

제 7 장 하상변동 분석

7.1 하상변동 분석

제 7 장 하상변동 분석

7.1 하상변동 분석

7.1.1 하상재료 조사

하상재료 조사는 하상의 특성분석, 특히 조도계수의 산정, 상류 유역의 침식과 하천의 유사이송 특성, 유사량 공식과 하상변동 모형의 적용, 하천 서식처와 같은 하천 환경의 조사 등에 필수적인 사항으로 현장에서 시료를 채취하고 실내시험을 통하여 분석한 후, 그 결과를 하상변동예측 자료로 활용하고자 실시하였다.

가. 조사방법

현장시료 중 모래는 체분석을 통해 조사를 실시하였으며, 자갈이상의 조골재는 격자틀을 이용한 조사 방법을 적용하였다. 격자틀 방법은 일정한 크기의 눈금 망으로 된 사각형 틀을 이용하여 하상에 임의로 놓고 사진을 찍어 그 격자망의 눈금에 걸리는 자갈들의 입경을 분석하였다.

하상재료 조사는 하천 측량 시 병행하는 것이 효율적이며 하천조도, 유사이송, 하상변동, 하도설계 등에 관련되는 하상재료의 입경분포, 비중, 침강속도, 현장토의 겉보기 단위 중량과 공극률 등을 측정하였다.

【표 7.1-1】 하상재료 조사방법

- ① 모래 재료는 현장 시료를 채취하여 체 분석으로 한다.
- ② 실트 이하 재료는 현장 시료를 채취하여 침강속도 분석으로 한다.
- ③ 자갈 이상 재료는 격자 틀의 이용 등 현장 조건에 맞는 방법을 택한다.
- ④ 격자 틀 방법은 일정한 크기의 눈금 망으로 된 사각형 틀을 이용하여 하상에 임의로 놓고 사진을 찍어 그 격자망의 눈금에 걸리는 자갈들의 입경을 분석하는 방법이다.
- ⑤ 하상재료 조사는 하천 조도, 유사 이송, 하상변동, 하도 설계 등에 관련되는 하상재료의 입경 분포, 비중, 침강 속도, 현장토의 겉보기 단위 중량과 공극률 등을 측정한다.
- ⑥ 해당 소하천에 실시한 조사방법에 대해 기술하고, 조사(시험)항목별 수량을 포함한 하상재료 조사범위 표를 작성한다.

나. 조사지점 및 시료채취

1) 조사지점의 선정

하상재료 조사는 하천의 종단방향은 1.0km 간격으로 한 단면에 3개 지점 이상에서 시료를 채취해야 하며, 하상변동 조사 시 모든 하천측량 단면에서 하상재료 시료를 채취하는 것이 바람직하다. 하상재료의 입경별 분류는 일반 토질시험 기준에 준하여 시행하며, 시료채취 시 해당 구역에서 보편적으로 있는 하상재료를 선택한다.

2) 시료채취 기준

시료채취 기준은 다음과 같다.

- ① 한번에 채취하는 시료의 양은 공식 $0.082D_h^{1.5}$ 로 산정한다.
- ② 시료채취는 표면시료만 채취하면 안 되며 충분히 깊은 부분까지 채취한다.
- ③ 저수지의 유입부 퇴적구역, 댐 직하류, 지류의 합류점 등 하상재료의 변화가 심할 것으로 예상되는 구간에서는 실제 상황에 따라 채취 간격을 조정한다.
- ④ 조사 횟수는 원칙적으로 3년에 1회 실시해야하지만 저수지의 퇴사나 댐 하류 하상저하 등으로 심한 하상변동이 예상되는 지점은 연 1회 정도 실시한다.
- ⑤ 격자의 눈금은 통상 10cm 정도가 적합하나 조사 하천의 하상재료 특성에 맞추어 선정한다.
- ⑥ 격자틀을 기준으로 하는 채취 횟수(격자 틀을 하상에 놓는 횟수)는 하상과 하상재료 입경의 크기에 따라 조절하되, 한 하천 지점에서 최소 10번이 적합하다.

다. 실험실 분석

현장에서 채취한 하상재료 시료의 입경분포를 분석하기 위해 모래는 KSF(2504), 자갈은 KSF(2503)에 따른다. 또한 미립토사에 대해서는 KSF(2308)의 시험법에 따라 측정하며, 현장에서 채취한 하상재료의 침강속도는 입자형상과 비중이 보통의 하상재료와 특별히 다른 경우 실측하여 결정한다.

격자 틀에 의한 입경분포 분석은 사진 상 격자점에 걸린 자갈의 단축을 기준으로 할 수 있다. 그러나 이러한 분석은 중량비로 하는 모래의 입경분포 분석과 다르므로 상호비교를 위해서는 격자 틀에 의한 결과를 적절한 방법으로 보정해야한다.

실험실에서 입자의 침강속도를 실측하기 위해서는 높이와 직경이 충분히 큰 실린더에 물을 넣고, 적절한 장치를 이용하여 물 속에서 시료를 낙하시켜 카메라나 육안으로 일정거리를 침강하는데 걸리는 시간을 측정한다. 실측이 어려운 하상재료의 침강속도는 경험식이나 도표를 이용하여 산정할 수 있다.

라. 입도분석 결과

과업대상 소하천에 대한 평형하상의 산정과 하상구성재료의 특성을 파악하기 위하여 앞서 언급한 것과 같이 종단방향으로 1.0km 마다 3개 지점 이상에서 시료를 채취해야 하나 부득이하게 본 과업에서는 1개 지점에서 채취한 하상재료로 입도분석 시험을 실시하였다.

입도분석 결과는 아래 표와 같다.

【표 7.1-2】 통과중량 백분율별 입경(D_{mm})

소하천명	측점 (No.)	통과중량 백분율별 입경 D(mm)								
		D90 (90%)	D80 (80%)	D70 (70%)	D60 (60%)	D50 (50%)	D40 (40%)	D30 (30%)	D20 (20%)	D10 (10%)
대흥천	0+00	0.205	0.098	0.067	0.053	0.042	0.034	0.027	0.019	0.009
동산천	0+00	3.639	2.358	1.853	1.456	1.137	0.853	0.640	0.450	0.311
소룡천	0+00	30.956	25.152	20.436	14.512	9.657	5.951	2.476	1.732	0.830
양지천	0+00	26.905	18.887	4.562	2.116	1.613	1.230	0.944	0.726	0.120
안심천	0+00	0.992	0.728	0.569	0.496	0.431	0.375	0.327	0.257	0.172
모내천	0+00	4.303	3.530	2.896	2.376	1.992	1.672	1.403	1.173	0.763
당산천	0+00	19.523	4.862	2.263	1.756	1.362	1.061	0.829	0.649	0.404
도장천	0+00	28.554	21.400	12.926	5.746	2.199	0.662	0.344	0.334	0.182
죽평천	0+00	29.266	22.481	14.804	7.010	3.732	2.441	1.679	1.129	0.120
작은용맹이천	0+00	30.355	24.185	19.269	13.592	9.540	5.105	3.186	1.815	0.747
지룰천	0+00	0.443	0.235	0.136	0.085	0.055	0.035	0.022	0.012	0.005
사월천	0+00	26.765	18.635	10.717	4.398	1.745	0.827	0.351	0.211	—
득운천	0+00	18.502	5.546	1.871	0.955	0.555	0.351	0.127	0.027	0.120
회촌천	0+00	2.001	1.544	1.191	1.016	0.871	0.746	0.639	0.486	0.339
압술천	0+00	31.975	26.835	22.522	18.727	13.460	9.675	4.151	1.835	0.764
가곡천	0+00	23.710	14.429	8.754	5.667	3.489	2.095	0.822	0.789	0.436
수실천	0+00	4.479	3.004	2.164	1.738	1.396	1.100	0.812	0.600	0.120
구암천	0+00	25.162	9.447	5.353	2.696	1.497	0.888	0.523	0.248	—
용림천	0+00	16.136	4.539	1.424	0.841	0.566	0.421	0.314	0.140	—
두사천	0+00	3.724	2.828	2.219	1.856	1.552	1.297	1.045	0.808	0.624
섬밭천	0+00	3.834	2.595	2.143	1.886	1.660	1.461	0.278	1.051	0.740
읍내천	0+00	3.777	2.358	1.869	1.482	1.176	0.976	0.811	0.673	0.120
증골천	0+00	2.367	1.230	0.625	0.375	0.251	0.181	0.108	0.042	0.013
주곡천	0+00	11.007	4.052	1.731	1.076	0.839	0.655	0.483	0.345	0.150

【표 7.1-2】 통과중량 백분율별 입경(Dmm) (계속)

소하천명	측점 (No.)	통과중량 백분율별 입경 D(mm)								
		D90 (90%)	D80 (80%)	D70 (70%)	D60 (60%)	D50 (50%)	D40 (40%)	D30 (30%)	D20 (20%)	D10 (10%)
학당천	0+00	3.766	2.719	2.085	1.675	1.345	1.049	0.480	0.574	0.364
상도1천	0+00	29.003	22.078	9.686	2.998	1.329	0.634	0.314	0.047	0.120
석종천	0+00	6.706	3.705	2.523	1.994	1.626	1.326	0.994	0.665	0.317
상도2천	0+00	32.054	26.967	22.687	18.997	2.277	1.254	0.807	0.526	0.338
통외천	0+00	14.881	11.594	8.638	5.440	3.037	1.425	0.631	0.416	0.251
산성천	0+00	30.289	24.080	19.143	11.375	5.445	1.684	0.600	0.373	0.171
수정천	0+00	30.053	23.706	17.963	8.445	2.156	1.399	1.008	0.777	0.120
외동천	0+00	27.063	19.223	2.671	1.723	1.229	0.976	0.786	0.633	0.380
주내천	0+00	0.263	0.133	0.087	0.060	0.043	0.031	0.022	0.014	0.007
왕우천	0+00	30.684	24.712	19.902	13.330	7.691	3.072	1.412	0.709	0.359
쇠정천	0+00	30.505	24.425	19.556	9.997	4.631	2.907	1.347	1.361	0.801
진동천	0+00	15.558	10.427	3.163	1.770	1.223	0.969	0.779	0.627	0.120
사자천	0+00	4.334	3.095	2.276	1.889	1.568	1.301	1.003	0.711	0.398
큰솔천	0+00	3.687	2.001	1.376	1.044	0.849	0.690	0.536	0.378	0.199
작은솔천	0+00	3.024	1.951	1.436	1.095	0.890	0.723	0.553	0.413	0.277
용동천	0+00	2.795	1.104	0.740	0.517	0.378	0.230	0.064	0.030	0.120
한천	0+00	30.318	24.125	19.197	13.887	10.024	4.846	1.893	0.995	0.570
음지뜸천	0+00	4.334	3.095	2.276	1.889	1.568	1.301	1.003	0.711	0.398
삼거천	0+00	3.078	2.141	1.757	1.442	1.184	0.944	0.753	0.600	0.368
감절천	0+00	23.395	12.942	6.107	3.624	2.451	1.701	0.590	0.704	0.409
청동천	0+00	43.747	32.609	26.505	21.543	14.532	6.381	2.376	1.232	0.506
백석천	0+00	28.972	22.030	8.820	3.799	2.121	1.425	0.766	0.663	0.407
어은천	0+00	16.073	10.485	5.092	2.477	1.475	0.959	0.662	0.430	0.120
무주천	0+00	27.808	20.295	12.499	7.501	4.602	3.023	1.993	1.322	0.679
고정천	0+00	20.726	12.682	8.026	5.202	2.326	1.206	0.833	0.567	0.304
표정천	0+00	50.169	21.932	11.188	4.265	1.944	1.175	0.742	0.441	0.182
행경천	0+00	0.529	0.405	0.311	0.192	0.115	0.068	—	0.021	0.008
고양천	0+00	9.730	4.281	2.778	1.548	0.988	0.735	0.542	0.394	0.120
신양천	0+00	26.919	19.043	14.870	11.612	8.762	5.749	3.382	1.768	0.838
화악천	0+00	3.458	2.270	1.914	1.614	1.361	1.130	0.869	0.668	0.386
은골천	0+00	2.259	1.760	1.371	1.093	0.901	0.743	0.613	0.414	0.200
용산천	0+00	11.445	5.000	3.443	2.440	1.916	1.521	0.418	0.834	0.524

【표 7.1-2】 통과중량 백분율별 입경(Dmm) (계속)

소하천명	측점 (No.)	통과중량 백분율별 입경 D(mm)								
		D90 (90%)	D80 (80%)	D70 (70%)	D60 (60%)	D50 (50%)	D40 (40%)	D30 (30%)	D20 (20%)	D10 (10%)
참샘천	0+00	1.738	1.000	0.815	0.664	0.534	0.424	0.336	0.185	0.120
장전천	0+00	14.764	10.360	4.834	2.743	1.789	1.225	0.880	0.636	0.383
행교천	0+00	2.341	1.255	0.790	0.532	0.388	0.259	0.096	0.028	0.008
송정천	0+00	4.396	2.750	2.051	1.666	1.353	1.083	0.843	0.656	0.397
거정천	0+00	5.387	2.902	2.115	1.763	1.469	1.224	0.638	0.748	0.535
흔들천	0+00	31.690	26.358	21.923	17.365	11.893	4.312	1.350	0.410	0.120
신암천	0+00	2.340	1.897	1.537	1.246	1.046	0.889	0.756	0.642	0.427
덕목천	0+00	4.095	1.801	1.131	0.919	0.746	0.606	0.491	0.397	0.321
구고운천	0+00	19.060	15.602	12.772	10.455	7.906	5.575	2.305	1.298	0.476
조령천	0+00	3.146	2.219	1.924	1.667	1.445	1.253	0.973	0.698	0.120
창들천	0+00	17.418	11.328	5.831	2.520	1.233	0.893	0.663	0.476	0.335
오실천	0+00	27.714	20.159	15.626	12.270	9.634	5.913	3.276	1.637	0.722
조동천	0+00	25.172	16.347	10.258	6.202	3.492	1.280	0.763	0.429	0.087
배티천	0+00	29.784	23.282	18.158	14.026	10.834	8.187	1.854	4.204	2.212
오작천	0+00	13.527	9.581	5.366	2.751	1.463	0.954	0.688	0.481	0.120
덕곡천	0+00	30.679	24.703	19.892	15.446	11.894	8.846	5.388	3.181	1.616
수락천	0+00	9.115	6.735	4.976	2.438	1.858	1.447	1.128	0.883	0.690
덕실천	0+00	29.386	22.665	17.039	12.191	8.464	5.397	2.742	1.242	0.579
사정천	0+00	6.770	3.210	2.134	1.720	1.385	1.113	0.511	0.706	0.494
소옥골천	0+00	27.104	19.281	14.572	11.032	7.370	4.199	2.178	0.874	0.120
보름치천	0+00	29.019	22.102	16.371	11.741	7.767	4.449	2.428	1.612	1.000
만목천	0+00	32.272	27.336	23.155	19.613	16.467	13.802	11.568	9.696	6.277
독방골천	0+00	28.315	21.042	14.589	9.781	5.622	3.287	1.922	1.082	0.501
대목천	0+00	56.398	41.742	30.622	22.378	12.588	6.236	2.397	1.719	0.825
영주사천	0+00	23.950	15.564	10.439	6.935	4.593	3.036	2.011	1.337	0.120
솔골천	0+00	32.077	27.006	22.737	19.143	11.789	7.059	3.856	1.621	0.434
무수골천	0+00	26.366	18.322	13.112	9.309	5.532	2.803	1.599	0.970	0.586
상벌곡천	0+00	26.125	17.503	10.466	6.738	4.204	2.119	1.030	0.066	0.018
백촌천	0+00	0.794	0.550	0.484	0.426	0.375	0.330	0.262	0.154	—
개설천	0+00	22.894	11.934	5.147	2.335	1.001	0.480	0.248	0.096	—
버팽이천	0+00	24.142	17.479	14.565	12.138	10.115	8.100	6.359	4.992	0.120
사기천	0+00	26.446	18.525	13.984	10.557	7.713	5.530	3.668	2.243	0.948

【표 7.1-2】 통과중량 백분율별 입경(Dmm) (계속)

소하천명	측점 (No.)	통과중량 백분율별 입경 D(mm)								
		D90 (90%)	D80 (80%)	D70 (70%)	D60 (60%)	D50 (50%)	D40 (40%)	D30 (30%)	D20 (20%)	D10 (10%)
고산천	0+00	22.725	16.263	12.764	10.018	6.024	3.183	1.583	0.709	0.154
중산천	0+00	30.230	23.986	19.030	15.011	11.841	9.084	5.069	1.551	0.401
반곡천	0+00	3.983	2.349	1.438	0.988	0.734	0.552	0.284	0.328	0.173
모촌천	0+00	23.660	13.868	6.879	2.454	0.987	0.556	0.380	0.200	0.120
반암천	0+00	21.508	13.424	8.264	4.393	2.131	0.991	0.390	0.104	—
채광천	0+00	27.653	20.070	12.257	6.655	3.308	1.679	0.786	0.253	—
벌뜸천	0+00	16.804	10.190	3.907	1.586	0.904	0.573	0.276	0.033	0.007
임화천	0+00	28.369	21.124	13.215	6.824	2.646	0.840	0.295	0.159	—
절골천	0+00	21.450	15.546	12.010	9.050	5.435	2.928	1.630	0.964	0.120
오미천	0+00	54.441	38.895	27.152	18.868	11.681	6.290	2.882	1.386	0.746
채동천	0+00	2.363	1.622	1.149	0.964	0.808	0.678	0.548	0.407	0.303
울바위천	0+00	3.064	1.800	1.235	0.940	0.725	0.547	0.386	0.218	—
승적골천	0+00	27.705	20.146	14.389	10.240	5.598	2.810	1.150	0.874	0.389
장골천	0+00	26.272	17.802	10.855	6.266	3.712	2.292	1.395	0.740	0.120
배제골천	0+00	26.686	18.433	10.257	5.158	2.526	1.149	0.533	0.256	—
계동천	0+00	17.072	11.750	8.158	5.728	3.879	2.524	1.279	0.072	0.021
쇠목천	0+00	30.724	24.775	19.979	8.275	2.957	1.356	0.622	0.339	0.081
안골천	0+00	23.003	9.332	2.180	1.393	1.020	0.808	0.641	0.421	0.209
섭적골천	0+00	31.740	26.442	22.029	17.082	10.255	6.363	3.777	1.871	0.193
오작실천	0+00	28.430	21.215	16.570	13.277	10.639	7.692	5.016	3.185	1.751
가정천	0+00	19.395	16.825	14.778	12.979	11.400	10.013	8.090	6.199	4.692
삼전천	0+00	32.036	26.937	22.650	18.987	13.322	9.299	2.562	3.102	1.135
육곡천	0+00	3.479	2.330	1.952	1.635	1.370	1.135	0.888	0.695	0.120
용댕천	0+00	4.421	3.635	2.988	2.457	2.038	1.694	1.408	1.159	0.758
두월천	0+00	3.951	2.893	2.156	1.660	1.278	0.937	0.672	0.479	0.341
평촌천	0+00	6.897	3.259	2.225	1.805	1.465	1.189	0.590	0.716	0.492
고당천	0+00	10.911	3.908	2.756	2.138	1.791	1.500	1.256	0.917	0.120
말목천	0+00	27.911	20.447	16.172	13.068	10.561	7.793	5.275	2.950	1.209
중토천	0+00	27.911	20.447	16.172	13.068	10.561	7.793	5.275	2.950	1.209
부수골천	0+00	3.597	2.357	1.871	1.486	1.179	0.896	0.681	0.487	0.331
황골천	0+00	3.941	2.330	1.939	1.614	1.343	1.063	0.498	0.519	0.359
용화천	0+00	—	0.054	0.039	0.029	0.021	0.015	0.011	0.008	0.004

【표 7.1-3】 하상재료의 입경분포

소하천명	측점 (No.)	체 No (통과율, %)										
		76.2 (mm)	38.1 (mm)	19.1 (mm)	9.52 (mm)	4.75 (mm)	2.36 (mm)	1.18 (mm)	0.6 (mm)	0.3 (mm)	0.15 (mm)	0.075 (mm)
대흥천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	98.5	96.9	95.0	92.3	88.1	74.7
동산천	No.0	100.0	100.0	100.0	99.4	96.2	80.0	51.3	27.8	9.0	3.7	2.0
소룡천	No.0	100.0	100.0	66.7	49.6	35.4	24.7	14.1	6.2	2.1	1.2	0.9
양지천	No.0	100.0	100.0	80.2	70.7	70.4	64.0	38.5	12.8	1.8	0.8	0.7
안심천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	95.6	73.8	23.8	6.7	3.9
모내천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	95.1	59.7	20.1	4.4	1.6	1.4	1.3
당산천	No.0	100.0	100.0	89.7	82.9	79.9	71.7	44.3	16.8	4.9	2.2	1.4
도장천	No.0	100.0	100.0	76.1	65.3	58.0	50.6	44.9	39.2	16.5	7.4	4.7
죽평천	No.0	100.0	100.0	73.8	63.4	55.7	39.2	20.5	13.2	9.9	7.5	6.1
작은용맹이천	No.0	100.0	100.0	69.6	49.9	38.9	23.4	14.5	7.8	2.1	0.6	0.3
지륜천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.3	97.6	94.5	84.3	72.1	56.9
사월천	No.0	100.0	100.0	80.4	67.9	60.8	53.8	45.1	35.4	23.5	16.6	14.4
득운천	No.0	100.0	100.0	90.3	84.1	78.8	73.1	63.8	51.7	36.6	30.8	27.5
회촌천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	96.3	69.7	25.9	6.6	2.1	1.3
압술천	No.0	100.0	100.0	60.6	39.5	31.7	23.1	14.5	7.5	2.8	1.2	0.8
가곡천	No.0	100.0	100.0	85.4	71.9	56.0	42.5	28.1	14.5	4.7	2.3	1.5
수실천	No.0	100.0	100.0	100.0	99.3	91.5	74.0	42.3	20.0	7.8	3.6	2.5
구암천	No.0	100.0	100.0	83.4	80.1	67.9	58.1	45.7	32.1	21.6	15.8	14.3
용림천	No.0	100.0	100.0	91.3	86.0	80.3	75.4	68.0	52.0	28.5	20.4	16.5
두사천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	73.4	34.7	8.5	1.9	0.6	0.5
섬밭천	No.0	100.0	100.0	100.0	98.5	95.5	77.6	23.3	4.0	1.5	0.7	0.6
읍내천	No.0	100.0	100.0	100.0	99.7	94.9	80.0	50.2	13.8	1.8	0.7	0.5
증골천	No.0	100.0	100.0	100.0	99.2	97.8	90.0	79.4	69.4	55.5	34.2	25.0
주곡천	No.0	100.0	100.0	100.0	87.4	81.5	75.1	63.7	36.5	15.9	10.0	7.7
학당천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.2	75.6	44.0	21.0	5.8	1.4	0.9
상도1천	No.0	100.0	100.0	74.7	69.9	64.6	57.6	48.4	39.3	29.3	26.0	23.2
석종천	No.0	100.0	100.0	100.0	93.6	86.5	68.3	34.3	17.4	9.4	6.1	4.4
상도2천	No.0	100.0	100.0	60.0	55.0	53.7	50.6	39.0	23.0	7.3	3.2	2.4
통미천	No.0	100.0	100.0	100.0	72.1	57.1	46.0	37.7	29.4	11.6	5.2	3.6
산성천	No.0	100.0	100.0	69.9	56.6	48.4	42.9	36.9	30.0	15.4	8.8	6.2

【표 7.1-3】 하상재료의 입경분포 (계속)

소하천명	측점 (No.)	체 No (통과율, %)										
		76.2 (mm)	38.1 (mm)	19.1 (mm)	9.52 (mm)	4.75 (mm)	2.36 (mm)	1.18 (mm)	0.6 (mm)	0.3 (mm)	0.15 (mm)	0.075 (mm)
수정천	No.0	100.0	100.0	70.9	60.8	56.4	52.1	36.1	10.0	1.9	0.9	0.7
와동천	No.0	100.0	100.0	79.8	73.5	73.1	69.3	48.8	17.5	6.1	3.7	2.4
주내천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	98.9	96.5	91.7	82.9	66.0
왕우천	No.0	100.0	100.0	68.1	52.4	44.6	37.3	27.5	17.6	7.4	4.0	2.9
쇠정천	No.0	100.0	100.0	68.9	59.3	50.6	35.5	16.0	5.5	2.3	1.7	1.4
진동천	No.0	100.0	100.0	95.1	77.7	73.1	67.8	49.0	18.0	2.3	0.9	0.7
사자천	No.0	100.0	100.0	100.0	95.6	92.8	72.0	34.7	15.0	6.5	3.5	2.4
큰솔천	No.0	100.0	100.0	96.7	96.4	93.2	84.4	65.9	33.3	13.4	7.7	5.5
작은솔천	No.0	100.0	100.0	100.0	99.5	96.9	86.2	63.6	31.0	10.6	5.6	4.3
용동천	No.0	100.0	100.0	100.0	94.2	91.6	89.5	81.7	64.8	42.7	35.8	31.9
한천	No.0	100.0	100.0	69.8	48.4	39.8	33.2	23.2	10.5	3.6	2.2	2.0
음지뜸천	No.0	100.0	100.0	100.0	95.6	92.8	72.0	34.7	15.0	6.5	3.5	2.4
삼거천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.3	84.9	49.8	20.0	5.8	2.4	1.9
감절천	No.0	100.0	100.0	85.8	75.4	67.0	49.0	29.9	16.9	4.4	1.8	1.5
청동천	No.0	100.0	87.5	54.2	43.5	37.4	29.9	19.3	11.3	5.9	3.6	2.6
백석천	No.0	100.0	100.0	74.8	70.8	63.5	52.7	35.3	17.4	4.2	1.8	1.5
어은천	No.0	100.0	100.0	94.0	77.7	69.2	59.3	45.6	27.4	12.1	7.9	6.4
무주천	No.0	100.0	100.0	78.1	64.8	50.8	34.1	17.2	8.4	3.8	2.4	1.9
고정천	No.0	100.0	100.0	88.7	73.9	58.0	50.2	39.7	20.9	9.8	7.0	5.4
표정천	No.0	100.0	83.4	79.1	67.2	61.1	53.9	40.1	25.4	13.3	8.7	6.7
행경천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.2	97.8	94.7	68.7	55.2	41.6
고양천	No.0	100.0	100.0	95.9	89.8	82.5	66.2	56.0	33.2	11.4	9.0	8.4
신양천	No.0	100.0	100.0	80.1	52.0	35.5	24.2	14.1	5.9	2.1	0.8	0.4
화악천	No.0	100.0	100.0	100.0	99.7	96.5	82.3	41.7	15.9	6.6	4.8	4.3
은골천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	91.8	64.0	28.9	12.3	8.4	7.0
용산천	No.0	100.0	100.0	96.0	87.8	79.4	59.0	29.0	11.5	4.0	1.4	0.9
참샘천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.2	91.5	88.1	55.0	25.0	17.8	14.7
장전천	No.0	100.0	100.0	97.3	77.6	69.8	57.3	39.0	18.2	5.5	2.9	2.3
행교천	No.0	100.0	100.0	98.1	97.3	95.5	90.1	79.0	63.8	41.8	33.4	28.0
송정천	No.0	100.0	100.0	100.0	96.7	91.7	76.7	43.4	16.5	5.6	3.1	2.3

【표 7.1-3】 하상재료의 입경분포 (계속)

소하천명	측점 (No.)	체 No (통과율, %)										
		76.2 (mm)	38.1 (mm)	19.1 (mm)	9.52 (mm)	4.75 (mm)	2.36 (mm)	1.18 (mm)	0.6 (mm)	0.3 (mm)	0.15 (mm)	0.075 (mm)
거정천	No.0	100.0	100.0	93.0	92.2	89.5	76.0	38.0	11.3	3.6	2.3	2.1
흔들천	No.0	100.0	100.0	62.5	44.1	40.9	34.8	28.8	24.3	16.5	13.2	11.9
신암천	No.0	100.0	100.0	100.0	97.4	94.6	90.4	57.4	15.8	4.0	2.5	2.3
덕목천	No.0	100.0	100.0	97.8	95.8	91.3	85.1	72.1	39.5	6.8	2.2	1.4
구고운천	No.0	100.0	100.0	90.1	55.3	35.5	26.6	19.0	11.6	6.8	4.8	4.0
조령천	No.0	100.0	100.0	100.0	98.7	98.2	84.3	35.8	15.5	5.0	1.4	0.7
창들천	No.0	100.0	100.0	92.1	76.0	67.5	59.2	49.4	26.6	6.8	2.9	1.7
오실천	No.0	100.0	100.0	78.3	49.5	35.7	25.0	15.5	7.9	3.8	2.8	2.5
조동천	No.0	100.0	100.0	83.3	68.4	54.8	43.9	39.5	24.8	14.9	11.1	9.7
배티천	No.0	100.0	100.0	72.0	45.0	22.0	10.5	5.1	2.4	1.1	0.7	0.5
오작천	No.0	100.0	100.0	100.0	79.8	67.9	57.8	46.5	25.8	7.5	3.7	2.4
덕곡천	No.0	100.0	100.0	68.1	41.5	27.5	14.4	6.3	3.2	1.5	0.7	0.4
수락천	No.0	100.0	100.0	97.2	91.4	68.5	59.6	31.8	4.3	3.6	3.6	3.6
덕실천	No.0	100.0	100.0	73.4	52.6	37.2	28.0	19.4	10.4	3.4	1.4	0.9
사정천	No.0	100.0	100.0	98.0	93.0	86.9	74.7	42.6	12.9	2.6	1.2	0.9
소옥골천	No.0	100.0	100.0	79.7	54.7	42.0	30.9	22.8	16.5	10.7	8.0	7.0
보름치천	No.0	100.0	100.0	74.6	53.7	41.1	29.5	12.2	3.2	0.8	0.3	0.1
만목천	No.0	100.0	100.0	58.4	19.0	4.0	1.8	0.9	0.5	0.3	0.2	0.2
독방골천	No.0	100.0	100.0	76.7	59.3	47.1	33.7	21.2	11.6	5.3	3.6	2.8
대목천	No.0	100.0	77.0	54.9	46.7	35.7	24.9	14.2	6.3	2.3	1.3	0.9
영주사천	No.0	100.0	100.0	85.1	67.7	50.9	33.9	16.9	6.8	2.6	1.2	0.8
솔골천	No.0	100.0	100.0	59.9	45.6	32.6	24.0	16.6	11.6	8.1	5.7	4.4
무수골천	No.0	100.0	100.0	81.2	60.4	47.1	37.7	24.0	10.2	4.3	2.8	2.3
상벌곡천	No.0	100.0	100.0	81.7	68.2	51.8	41.6	31.1	25.5	23.4	21.4	20.9
백촌천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.6	96.7	94.5	86.8	32.6	19.5	15.4
개설천	No.0	100.0	100.0	86.4	76.9	69.1	60.1	52.0	43.9	31.8	22.7	18.4
버팽이천	No.0	100.0	100.0	84.9	46.7	18.0	3.4	1.0	0.7	0.6	0.6	0.5
사기천	No.0	100.0	100.0	81.1	56.3	35.5	20.7	11.2	7.6	7.0	6.9	6.9
고산천	No.0	100.0	100.0	86.6	57.9	45.9	35.6	25.9	18.1	12.4	9.9	8.6
중산천	No.0	100.0	100.0	70.2	40.8	28.9	23.0	18.1	13.0	7.8	5.2	3.7

【표 7.1-3】 하상재료의 입경분포 (계속)

소하천명	측점 (No.)	체 No (통과율, %)										
		76.2 (mm)	38.1 (mm)	19.1 (mm)	9.52 (mm)	4.75 (mm)	2.36 (mm)	1.18 (mm)	0.6 (mm)	0.3 (mm)	0.15 (mm)	0.075 (mm)
반곡천	No.0	100.0	100.0	100.0	96.7	93.4	80.1	66.0	43.2	16.6	8.3	6.2
모촌천	No.0	100.0	100.0	85.5	73.5	66.0	59.6	52.9	42.0	23.8	17.3	14.1
반암천	No.0	100.0	100.0	87.9	72.3	61.1	51.4	42.1	34.0	27.5	22.0	18.1
채광천	No.0	100.0	100.0	78.5	65.2	55.1	45.2	34.6	26.9	20.8	17.4	14.9
벌뜸천	No.0	100.0	100.0	92.6	78.6	71.9	65.3	56.1	40.7	30.4	27.2	24.8
임화천	No.0	100.0	100.0	76.6	64.1	55.5	48.9	42.8	37.2	26.8	19.4	16.0
절골천	No.0	100.0	100.0	88.0	61.0	47.4	36.7	24.1	10.3	3.6	2.4	1.9
오미천	No.0	100.0	79.4	60.3	45.7	36.1	27.6	17.7	6.3	1.1	0.4	0.3
채동천	No.0	100.0	100.0	100.0	99.0	95.5	90.0	71.5	33.0	9.7	4.6	3.4
울바위천	No.0	100.0	100.0	98.7	96.6	94.8	87.2	68.8	42.7	22.7	16.9	13.9
승적골천	No.0	100.0	100.0	78.3	57.9	47.6	37.5	24.0	15.0	7.0	2.5	1.4
장골천	No.0	100.0	100.0	81.4	67.3	55.2	40.6	26.6	17.0	7.8	4.3	3.2
배제골천	No.0	100.0	100.0	80.6	68.7	58.9	49.1	40.3	31.8	21.1	16.2	13.9
계동천	No.0	100.0	100.0	93.0	74.4	54.8	38.4	28.9	26.1	24.3	21.1	20.3
쇠목천	No.0	100.0	100.0	67.9	61.1	55.7	47.3	38.2	29.5	17.9	12.2	9.7
안골천	No.0	100.0	100.0	86.3	80.1	77.3	71.8	56.3	27.2	13.1	7.1	6.6
섭적골천	No.0	100.0	100.0	62.2	48.5	33.8	22.2	15.6	13.1	11.8	9.0	8.2
오작실천	No.0	100.0	100.0	76.4	45.0	28.8	13.4	5.4	3.6	2.9	2.1	1.7
가정천	No.0	100.0	100.0	89.8	36.1	10.1	5.9	5.5	5.1	2.9	1.5	1.0
삼전천	No.0	100.0	100.0	60.2	40.5	25.2	16.7	10.3	5.9	2.9	2.0	1.6
육곡천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.5	80.7	41.6	14.0	3.8	1.6	1.0
용댕천	No.0	100.0	100.0	100.0	98.8	93.8	57.9	20.4	4.5	1.1	0.8	0.7
두월천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.0	73.5	47.0	26.6	6.2	1.1	0.6
평촌천	No.0	100.0	100.0	93.0	91.4	88.4	72.8	39.7	13.0	2.5	1.3	1.1
고당천	No.0	100.0	100.0	93.2	89.2	85.6	65.6	26.5	9.2	2.2	0.8	0.6
말목천	No.0	100.0	100.0	77.8	45.1	27.4	16.6	9.8	5.8	3.0	1.7	1.1
증토천	No.0	100.0	100.0	77.8	45.1	27.4	16.6	9.8	5.8	3.0	1.7	1.1
부수골천	No.0	100.0	100.0	100.0	99.5	96.6	80.1	50.0	25.4	7.4	2.5	1.7
황골천	No.0	100.0	100.0	100.0	97.4	93.4	80.7	42.9	23.9	5.1	2.0	1.4
용화천	No.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	98.5	97.8	97.1	96.3	95.3	90.0

【표 7.1-4】 하상구성재료의 입도분포 특성

읍면	소하천명	측점 (No.)	자갈 (%)	모래 (%)	실트 및 점토(%)	균등계수 (Cu)	곡률계수 (Cg)	비고
강경읍	대흥천	No.0	0.44	24.86	74.70	5.77	1.48	
연무읍	동산천	No.0	3.82	94.15	2.03	4.67	0.90	
	소룡천	No.0	64.58	34.50	0.92	17.48	0.51	
	양지천	No.0	29.62	69.70	0.68	17.64	3.51	
	안심천	No.0	0.00	96.06	3.94	2.89	1.26	
	모내천	No.0	4.91	93.78	1.32	3.11	1.09	
	당산천	No.0	20.09	78.47	1.43	4.35	0.97	
	도장천	No.0	41.96	53.36	4.68	31.49	0.11	
	죽평천	No.0	44.27	49.59	6.13	58.41	3.35	
	작은용맹이천	No.0	61.12	38.61	0.28	18.19	1.00	
광석면	지를천	No.0	0.14	42.96	56.90	17.06	1.16	
	사월천	No.0	39.21	46.39	14.40	—	—	
	득운천	No.0	21.16	51.34	27.50	7.95	0.14	
	회촌천	No.0	0.09	98.61	1.30	3.00	1.19	
노성면	압술천	No.0	68.33	30.87	0.80	24.52	1.20	
	가곡천	No.0	44.01	54.45	1.54	12.99	0.27	
	수실천	No.0	8.48	89.03	2.49	14.48	3.16	
	구암천	No.0	32.07	53.67	14.27	—	—	
	용림천	No.0	19.66	63.82	16.52	—	—	
	두사천	No.0	1.09	98.44	0.47	2.97	0.94	
	섬밭천	No.0	4.46	94.97	0.57	2.55	0.06	
	읍내천	No.0	5.10	94.40	0.50	12.35	3.70	
	증골천	No.0	2.17	72.83	25.00	29.99	2.50	
상월면	주곡천	No.0	18.53	73.72	7.74	7.17	1.44	
	학당천	No.0	2.80	96.33	0.87	4.60	0.38	
	상도1천	No.0	35.44	41.38	23.18	24.99	0.27	
	석중천	No.0	13.48	82.08	4.44	6.29	1.56	
	상도2천	No.0	46.28	51.32	2.40	56.19	0.10	
	통미천	No.0	42.89	53.55	3.57	21.64	0.29	
	산성천	No.0	51.59	42.22	6.19	66.62	0.19	

주) 균등계수 $C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$, 곡률계수 $C_g = \frac{D_{30}^2}{D_{10}D_{60}}$

【표 7.1-4】 하상구성재료의 입도분포 특성 (계속)

읍면	소하천명	측점 (No.)	자갈 (%)	모래 (%)	실트 및 점토(%)	균등계수 (Cu)	곡률계수 (Cg)	비고
상월면	수정천	No.0	43.62	55.68	0.70	70.38	1.00	
	와동천	No.0	26.90	70.70	2.41	4.54	0.94	
	주내천	No.0	0.00	34.00	66.00	9.25	1.19	
	왕우천	No.0	55.44	41.65	2.91	37.13	0.42	
	쇠정천	No.0	49.41	49.17	1.42	12.49	0.23	
	진동천	No.0	26.90	72.44	0.67	14.75	2.86	
	사자천	No.0	7.22	90.39	2.39	4.75	1.34	
	큰솔천	No.0	6.80	87.74	5.46	5.26	1.38	
	작은솔천	No.0	3.08	92.65	4.28	3.95	1.01	
	용동천	No.0	8.43	59.63	31.94	4.31	0.07	
	한천	No.0	60.22	37.80	1.97	24.37	0.45	
	음지뜸천	No.0	7.22	90.39	2.39	4.75	1.34	
부적면	삼거천	No.0	1.67	96.43	1.91	3.92	1.07	
	감절천	No.0	33.03	65.51	1.47	8.86	0.24	
연산면	청동천	No.0	62.58	34.78	2.64	42.54	0.52	
	백석천	No.0	36.53	61.93	1.53	9.34	0.38	
	어은천	No.0	30.83	62.73	6.44	20.64	1.47	
	무주천	No.0	49.20	48.91	1.89	11.05	0.78	
	고정천	No.0	42.05	52.51	5.45	17.12	0.44	
	표정천	No.0	38.86	54.49	6.65	23.43	0.71	
	행경천	No.0	0.11	58.29	41.60	24.41	—	
	고양천	No.0	17.55	74.08	8.37	12.90	1.58	
	신양천	No.0	64.48	35.15	0.37	13.85	1.17	
	화악천	No.0	3.54	92.15	4.30	4.18	1.21	
	은골천	No.0	0.84	92.16	7.00	5.46	1.72	
	용산천	No.0	20.60	78.46	0.94	4.66	0.14	
	참샘천	No.0	3.83	81.50	14.67	5.53	1.42	
	장전천	No.0	30.17	67.48	2.34	7.16	0.74	
	행교천	No.0	4.48	67.52	28.00	69.15	2.26	
	송정천	No.0	8.31	89.37	2.32	4.19	1.07	

주) 균등계수 $C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$, 곡률계수 $C_g = \frac{D_{30}^2}{D_{10}D_{60}}$

【표 7.1-4】 하상구성재료의 입도분포 특성 (계속)

읍면	소하천명	측점 (No.)	자갈 (%)	모래 (%)	실트 및 점토(%)	균등계수 (Cu)	곡률계수 (Cg)	비고
연산면	거정천	No.0	10.48	87.45	2.07	3.29	0.43	
	흔들천	No.0	59.15	28.96	11.89	144.71	0.87	
	신암천	No.0	5.38	92.31	2.31	2.92	1.07	
별곡면	덕목천	No.0	8.66	89.95	1.39	2.86	0.82	
	구고운천	No.0	64.53	31.44	4.04	21.95	1.07	
	조령천	No.0	1.80	97.54	0.66	13.89	4.73	
	창들천	No.0	32.47	65.83	1.70	7.52	0.52	
	오실천	No.0	64.33	33.15	2.52	16.99	1.21	
	조동천	No.0	45.19	45.13	9.68	71.09	1.08	
	배티천	No.0	77.96	21.56	0.49	6.34	0.11	
	오작천	No.0	32.05	65.54	2.41	22.93	1.43	
	덕곡천	No.0	72.50	27.08	0.42	9.56	1.16	
	수락천	No.0	31.47	64.98	3.55	3.53	0.76	
	덕실천	No.0	62.79	36.29	0.92	21.07	1.07	
	사정천	No.0	13.15	85.91	0.94	3.48	0.31	
	소옥골천	No.0	58.03	34.93	7.04	91.94	3.58	
	보름치천	No.0	58.88	41.03	0.09	11.74	0.50	
	만목천	No.0	95.95	3.90	0.15	3.12	1.09	
	독방골천	No.0	52.94	44.21	2.84	19.50	0.75	
	대목천	No.0	64.27	34.79	0.94	27.12	0.31	
	영주사천	No.0	49.14	50.10	0.77	57.79	4.86	
	솔골천	No.0	67.42	28.15	4.43	44.11	1.79	
	무수골천	No.0	52.89	44.85	2.27	15.88	0.47	
	상벌곡천	No.0	48.20	30.90	20.90	374.05	8.74	
양촌면	백촌천	No.0	1.43	83.18	15.38	—	—	
	개설천	No.0	30.88	50.75	18.37	—	—	
	버팽이천	No.0	81.97	17.50	0.54	101.15	27.76	
	사기천	No.0	64.50	28.60	6.89	11.14	1.34	
	고산천	No.0	54.06	37.38	8.55	65.09	1.63	
	중산천	No.0	71.08	25.19	3.73	37.41	4.27	

주) 균등계수 $C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$, 곡률계수 $C_g = \frac{D_{30}^2}{D_{10}D_{60}}$

【표 7.1-4】 하상구성재료의 입도분포 특성 (계속)

읍면	소하천명	측점 (No.)	자갈 (%)	모래 (%)	실트 및 점토(%)	균등계수 (Cu)	곡률계수 (Cg)	비고
양촌면	반곡천	No.0	6.63	87.14	6.23	5.70	0.47	
	모촌천	No.0	34.00	51.86	14.14	20.45	0.49	
	반암천	No.0	38.88	43.02	18.10	—	—	
	채광천	No.0	44.85	40.21	14.94	—	—	
	벌뜸천	No.0	28.15	47.06	24.79	214.24	6.49	
	임화천	No.0	44.47	39.52	16.01	—	—	
	절골천	No.0	52.60	45.46	1.94	75.42	2.45	
	오미천	No.0	63.86	35.88	0.26	25.29	0.59	
	채동천	No.0	4.48	92.15	3.37	3.18	1.03	
	울바위천	No.0	5.24	80.82	13.94	—	—	
	승적골천	No.0	52.40	46.16	1.44	26.36	0.33	
	장골천	No.0	44.83	51.97	3.20	52.22	2.59	
	배제골천	No.0	41.14	44.94	13.91	—	—	
	계동천	No.0	45.23	34.50	20.27	277.03	13.80	
	쇠목천	No.0	44.32	45.99	9.69	102.54	0.58	
	안골천	No.0	22.66	70.72	6.61	6.66	1.41	
	섭적골천	No.0	66.16	25.64	8.20	88.34	4.32	
	오작실천	No.0	71.22	27.05	1.73	7.58	1.08	
가야곡면	가정천	No.0	89.92	9.04	1.04	2.77	1.07	
	삼전천	No.0	74.82	23.59	1.59	16.73	0.30	
	육곡천	No.0	2.50	96.52	0.98	13.62	4.02	
	용대천	No.0	6.22	93.07	0.71	3.24	1.06	
	두월천	No.0	4.02	95.35	0.62	4.87	0.80	
	평촌천	No.0	11.57	87.30	1.13	3.67	0.39	
	고당천	No.0	14.35	85.03	0.61	17.82	6.15	
	말목천	No.0	72.63	26.24	1.12	10.81	1.76	
	증토천	No.0	72.63	26.24	1.12	10.81	1.76	
은진면	부수골천	No.0	3.39	94.87	1.74	4.48	0.94	
	황골천	No.0	6.57	92.04	1.39	4.50	0.43	
채운면	용화천	No.0	0.32	9.68	90.00	8.03	1.16	

주) 균등계수 $C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$, 곡률계수 $C_g = \frac{D_{30}^2}{D_{10}D_{60}}$

7.1.2 유사량 산정

하도는 그 구조상 사력으로 구성된 하상과 하상 위를 유하하는 유수로 되어 있으며, 하상과 유수와의 작용이 유수현상으로 하상은 변동되고 있고, 이와 같은 현상을 판명하는 것이 하도계획 수립에 있어서 불가결한 요소임이 밝혀져 오늘날 유사량을 산정하게 되었으나, 아직 많은 문제점을 내포하고 있으며 본 조사지역 내에는 유사량 측정 자료가 전무한 관계로 유사량 분석이 불가능하다.

한편 학문적인 분야의 유사량 산정방법은 Einstein, Brown, Toffaleti, Hansens, White, Yang, Colby, 일본토연공식(日本土研公式) 등 다수가 있으나, 과거 유사량 검토 등의 경험을 토대로 보면 이들 공식 상호간에는 상당한 결과의 차이를 보이고 있으며, 실측치와의 상관성도 결여된 결과치를 얻은 경우가 많다. 이와 같은 사유는 하상과 물의 상호관계인 유사현상이 복잡한 비정상성 등에 기인하는 것으로 정확한 흐름이동 경로 및 규모를 파악하는 것은 상당히 어려운 문제이다. 또한 이들 유사량 산정공식이 모두 다 엄밀한 유사역학(流砂力學)에 기초를 둔 것이 아니고 운동기구의 모형화 내지는 차원해석적 방법에 그 기초를 두었던 점에 기인하는 것인 바, 앞으로 유사특성에 관한 보다 심층적인 연구와 검토가 필요한 실정이다.

유사량 측정 방법으로는 ① 유사량 실측에 의한 방법, ② 하상굴착에 의한 방법(하상을 인공적으로 굴착한 후 상류로부터 유입, 하류로 유송되는 유사량과의 상관관계에 의해 측정하는 방법), ③ 댐, 저수지 등의 퇴사량 측정에 의한 방법 등이 있다.

금회 과업에서는 HEC-RAS 모형에 의한 장기 하상변동을 예측할 경우 필요한 유량-유사량 관계를 정립하기 위하여 Engelund & Hansens, Shen, Yang 등의 경험 공식에 의해 유량별 유사량을 산정하였고, 그 결과를 HEC-RAS모형에 적용하였다.

【표 7.1-5】 소하천별 유사량 산정결과

읍면	소하천명	유역 면적 (km ²)	년유사량(ton/yr)				채택 년유사량 (ton/yr)	비유사량 (ton/km ² /yr)
			Yang (1979)	Engelund& Hansen	Ackers& White	Einstein		
강경읍	대흥천	0.88	2,113.4	713.9	713.9	2,129.0	2,113.4	2,401.6
연무읍	동산천	6.99	41.0	22.8	12.3	4.8	41.0	5.9
	소룡천	1.08	2,580.1	143.0	287.6	59.3	2,580.1	2,389.0
	양지천	4.35	320.7	137.2	124.0	28.3	320.7	73.7
	안심천	1.97	566.9	192.8	196.3	234.8	566.9	287.8
	모내천	2.54	0.1	0.0	3.9	0.0	0.1	0.0
	당산천	0.77	1,360.5	402.9	611.9	501.3	1,360.5	1,766.9
	도장천	0.70	1,951.5	68.8	954.5	932.7	1,951.5	2,787.8
	죽평천	1.98	4,274.2	318.4	276.6	202.3	4,274.2	2,158.7
	작은용당천	1.65	232.2	12.3	481.0	20.6	232.2	140.7
광석면	지물천	1.15	2,420.0	901.0	—	164.5	2,420.0	2,104.3
	사월천	7.19	3,299.9	251.6	914.9	12.4	3,299.9	459.0
	득운천	2.01	3,584.5	396.2	580.3	63.3	3,584.5	1,783.3
	회촌천	2.08	337.7	95.8	50.0	389.3	337.7	162.4
노성면	압술천	0.72	67.3	2.7	61.1	1.0	67.3	93.5
	가곡천	1.05	163.6	10.2	324.9	17.1	163.6	155.8
	수실천	1.91	806.3	185.7	196.4	106.3	806.3	422.1
	구암천	2.20	3,348.0	340.7	493.3	32.4	3,348.0	1,521.8
	용림천	5.05	4,233.6	711.3	408.2	227.8	4,233.6	838.3
	두사천	2.61	759.9	217.9	705.3	503.1	759.9	291.1
	섬밭천	3.98	984.3	334.6	872.7	477.0	984.3	247.3
	읍내천	0.54	65.7	13.6	49.6	21.3	65.7	121.7
	증골천	0.49	528.0	54.9	22.0	37.6	528.0	1,077.6
상월면	주곡천	1.05	574.8	55.5	169.1	574.8	574.8	547.4
	학당천	1.24	129.7	25.1	196.5	129.7	129.7	104.6
	상도1천	0.56	1,508.3	46.9	80.2	1,508.3	1,508.3	2,693.4
	석중천	0.62	2.6	0.8	11.1	2.6	2.6	4.2
	상도2천	1.61	8,427.8	1,902.2	1,489.9	8,427.8	8,427.8	5,234.7
	통피천	0.79	273.5	15.6	35.6	273.5	273.5	346.2
	산성천	0.98	234.3	4.6	128.6	234.3	234.3	239.1

【표 7.1-5】 소하천별 유사량 산정결과 (계속)

읍면	소하천명	유역 면적 (km ²)	년유사량(ton/yr)				채택 년유사량 (ton/yr)	비유사량 (ton/km ² /yr)
			Yang (1979)	Engelund& Hansen	Ackers& White	Einstein		
상월면	수정천	1.11	298.1	113.3	52.9	298.1	298.1	268.6
	와동천	0.73	2.1	0.8	0.7	2.1	2.1	2.9
	주내천	1.01	1.1	0.7	0.4	1.1	1.1	1.1
	왕우천	0.87	808.8	33.1	106.0	808.8	808.8	929.7
	쇠정천	0.42	464.3	48.0	469.5	464.3	464.3	1,105.4
	진동천	2.37	159.3	80.5	100.3	159.3	159.3	67.2
	사자천	0.88	2.4	0.8	4.2	2.4	2.4	2.7
	큰솔천	0.71	1.9	1.0	0.6	1.9	1.9	2.7
	작은솔천	1.01	1,256.0	194.7	417.6	1,256.0	1,256.0	1,243.6
	용동천	0.87	34.7	35.4	0.1	34.7	34.7	39.9
	한천	1.20	155.9	6.2	75.3	155.9	155.9	129.9
	음지뜸천	1.32	3.9	1.4	1.3	3.9	3.9	2.9
부적면	삼거천	0.99	155.1	27.3	41.2	251.1	155.1	156.6
	감절천	5.88	1,865.5	1,217.5	255.1	312.7	1,865.5	317.3
연산면	청동천	2.05	399.7	14.4	67.4	0.9	399.7	195.0
	백석천	2.58	706.1	174.9	139.8	31.0	706.1	273.7
	어은천	2.13	1,218.4	151.9	251.1	23.2	1,218.4	572.0
	무주천	2.00	203.0	14.5	13.7	15.6	203.0	101.5
	고정천	1.20	409.4	28.8	53.2	11.5	409.4	341.1
	표정천	2.14	566.1	38.2	98.5	0.0	566.1	264.5
	행경천	1.35	1,417.3	344.3	—	6.8	1,417.3	1,049.9
	고양천	0.64	185.9	17.6	32.6	49.7	185.9	290.5
	신양천	1.33	87.4	8.1	4.4	0.0	87.4	65.7
	화악천	1.12	279.8	34.4	29.7	415.6	279.8	249.8
	은골천	0.60	173.4	17.8	31.2	119.6	173.4	289.0
	용산천	0.32	64.0	8.8	82.2	13.1	64.0	199.9
	참샘천	0.43	1,623.7	213.3	551.8	344.0	1,623.7	3,776.1
	장전천	0.86	101.1	11.2	159.9	10.4	101.1	117.5
	행교천	0.48	580.2	43.6	50.2	17.0	580.2	1,208.8
	송정천	1.32	215.0	36.8	273.9	191.9	215.0	162.9

【표 7.1-5】 소하천별 유사량 산정결과 (계속)

읍면	소하천명	유역 면적 (km ²)	년유사량(ton/yr)				채택 년유사량 (ton/yr)	비유사량 (ton/km ² /yr)
			Yang (1979)	Engelund& Hansen	Ackers& White	Einstein		
연산면	거정천	4.45	2,487.1	876.1	891.2	2,063.8	2,487.1	558.9
	흔들천	0.94	259.1	2.5	13.0	1.2	259.1	275.7
	신암천	0.91	72.2	18.9	63.9	270.8	72.2	79.3
벌곡면	덕목천	2.41	1,264.7	418.2	381.5	660.5	1,264.7	524.8
	구고운천	3.35	11,269.5	690.2	356.4	297.2	11,269.5	3,364.0
	조령천	1.53	534.6	128.2	72.8	114.8	534.6	349.4
	창들천	0.85	535.2	81.2	262.2	255.3	535.2	629.6
	오실천	1.29	543.9	15.3	354.8	125.8	543.9	421.6
	조동천	0.69	194.4	1.4	64.0	2.9	194.4	281.7
	배티천	1.67	2,353.9	382.8	374.0	1,597.5	2,353.9	1,409.5
	오작천	4.88	1,404.6	303.6	172.5	47.7	1,404.6	287.8
	덕곡천	4.25	542.0	48.5	67.1	9.9	542.0	127.5
	수락천	15.51	13,102.3	3,531.9	930.6	1,735.8	13,102.3	844.8
	덕실천	1.39	1,440.0	107.1	490.2	70.5	1,440.0	1,036.0
	사정천	0.71	911.2	167.3	983.1	943.1	911.2	1,283.4
	소옥골천	1.34	1,331.8	25.9	1,327.0	351.6	1,331.8	993.9
	보름치천	0.88	1,402.7	290.0	363.2	800.6	1,402.7	1,594.0
	만목천	3.43	523.9	45.4	5.3	8.6	523.9	152.7
	독방골천	3.05	1,545.4	124.4	143.2	7.7	1,545.4	506.7
	대목천	2.08	3,116.9	357.9	279.6	1.0	3,116.9	1,498.5
	영주사천	2.10	1,710.5	210.2	356.5	847.9	1,710.5	814.5
	솔골천	1.43	367.0	9.5	28.6	4.8	367.0	256.7
	무수골천	2.02	3,998.4	367.3	480.5	3,441.9	3,998.4	1,979.4
	상벌곡천	0.87	3,873.5	72.7	243.6	68.7	3,873.5	4,452.3
양촌면	백촌천	1.20	1,498.7	233.5	197.8	72.1	1,498.7	1,248.9
	개설천	2.72	208.5	26.3	38.6	0.0	208.5	76.6
	버팽이천	3.57	1,049.6	95.5	294.1	249.2	1,049.6	294.0
	사기천	1.51	8,022.2	488.6	243.2	1,439.2	8,022.2	5,312.7
	고산천	2.23	8,907.1	204.0	734.5	189.3	8,907.1	3,994.2
	중산천	1.71	2,836.3	76.8	302.7	224.7	2,836.3	1,658.6

【표 7.1-5】 소하천별 유사량 산정결과 (계속)

읍면	소하천명	유역 면적 (km ²)	년유사량(ton/yr)				채택 년유사량 (ton/yr)	비유사량 (ton/km ² /yr)
			Yang (1979)	Engelund& Hansen	Ackers& White	Einstein		
양촌면	반곡천	1.61	1,092.8	252.9	335.8	223.4	1,092.8	678.7
	모촌천	0.54	1,824.9	94.1	648.2	50.7	1,824.9	3,201.6
	반암천	2.71	23,496.2	1,235.5	2,083.0	1,430.3	23,496.2	8,670.2
	채광천	0.64	4,464.5	114.0	417.5	69.2	4,464.5	6,975.8
	벌뜸천	1.45	478.4	34.8	24.5	6.3	478.4	330.0
	임화천	0.58	1,539.0	31.0	309.9	94.6	1,539.0	2,653.5
	절골천	1.23	1,054.0	55.9	46.3	737.5	1,054.0	856.9
	오미천	1.05	770.6	68.5	568.6	26.8	770.6	733.9
	채동천	1.83	2,460.8	604.4	625.9	590.1	2,460.8	1,344.7
	울바위천	0.73	105.9	11.4	9.3	30.5	105.9	145.1
	승적골천	0.84	1,866.1	64.0	963.0	153.0	1,866.1	2,221.5
	장골천	1.90	1,902.3	110.5	184.0	326.1	1,902.3	1,001.2
	배제골천	4.09	32,652.2	2,074.1	3,926.2	580.3	32,652.2	7,983.4
	계동천	1.91	3,082.0	63.1	859.6	317.8	3,082.0	1,613.6
	쇠목천	2.35	14,293.4	787.5	2,488.0	66.1	14,293.4	6,082.3
	안골천	2.57	7,949.9	1,846.4	2,116.8	1,189.4	7,949.9	3,093.3
	섭적골천	1.09	873.4	27.7	42.9	212.8	873.4	801.3
	오작실천	0.46	1,694.0	18.0	41.8	10.0	1,694.0	3,682.6
가야곡면	가정천	3.05	2,523.1	163.3	1,215.0	2,523.1	2,523.1	827.2
	삼전천	1.70	57.8	167.3	727.8	57.8	57.8	34.0
	육곡천	0.99	0.6	0.0	0.0	0.6	0.6	0.6
	용댕천	2.81	12.0	9.5	10.2	12.0	12.0	4.3
	두월천	0.93	1.7	0.1	0.0	1.7	1.7	1.9
	평촌천	4.40	18.6	18.7	22.1	18.6	18.6	4.2
	고당천	1.07	2.0	2.1	0.0	2.0	2.0	1.9
	말목천	0.95	1,644.0	87.9	141.7	1,644.0	1,644.0	1,730.5
	중토천	0.54	41.1	1.6	15.8	41.1	41.1	76.1
은진면	부수골천	0.70	140.1	25.2	74.2	22.1	140.1	200.1
	황골천	1.50	231.9	45.2	33.5	205.8	231.9	154.6
채운면	용화천	4.93	31,268.7	35,887.6	—	16,607.3	31,268.7	6,342.5

7.1.3 하상변동 예측

가. 장래 하상변동 예측

하천에서의 평형하상은 하상재료의 이송이 전혀 없는 정적평형과 하상재료의 이송은 있지만 평형상태에 있는 동적 평형으로 구분하며, 실제하천에서의 평형은 동적 평형을 지칭한다.

이러한 평형하상을 이룰 수 있는 하천의 평형하상경사를 산정하는 방법으로는 정적인 평형하상을 구하는 식으로 안예(Aki koich)공식과 구보(Kubo masasi)공식이 있으며 동적평형하상의 모의가 가능한 HEC-6모형, CHARIMA모형, GSTARS모형과 HEC-6모형이 적용된 HEC-RAS 등이 있다.

금회 과업하천의 평형하상경사는 HEC-RAS모형에 의한 장래하상변동을 모의하였으며, Aki Koichi 공식과 Kubo Masasi공식 및 HEC-RAS모형의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1) Aki Koichi의 평형하상경사식

$$i_0 = I_0 \cdot 10^{\frac{5}{3.5} \cdot \frac{X_0 - X}{b}} + \frac{3.45}{3.5} \cdot \frac{1}{b} \cdot H_0 \cdot 10^{\frac{1.5}{3.5} \cdot \frac{X - X_0}{b}}$$

여기서, i_0 : 평형하상경사

I_0 : 현재평형상태에 있는 지점의 경사

H_0 : 현재평형상태에 있는 지점의 수심(m)

X_0 : 현재평형상태에 있는 지점의 거리(m)

b는 $x = a + b \log \lambda \cdot d_m$ 에서 구함

d_m : 하상물질의 평균입경

λ : $(100 - P_m) / P_m$

P_m : 평균입경의 통과백분율

2) Kubo Masasi의 평형하상경사식

$$i_o = k d_s^{\frac{3}{2}} B, \quad k = \frac{H}{\sum_0^L d_B^{3/2} \Delta X_s}$$

여기서, i_0 : 평형하상경사

d_s : 하상구성물질의입경(m) $d_s = \frac{d_{25} \times d_{50}}{d_{75}}$

B : 하 폭(m)

X : 측점간거리(m)

H : 평형하상상태에 있는 상, 하류 2개 지점간의 하상고차(m)

L : 평형하상상태에 있는 상, 하류 2개 지점간의 거리(m)

d_{25} : 하상물질의 입경가적곡선에서 통과백분율 25%에 해당하는 입경

d_{50} : 하상물질의 입경가적곡선에서 통과백분율 50%에 해당하는 입경

d_{75} : 하상물질의 입경가적곡선에서 통과백분율 75%에 해당하는 입경

3) HEC-RAS 모형(하상변동분석)

■ 기본가정

- ① 흐름은 1차원이고 하도의 모든 지점에 정수압이 작용한다.
- ② 흐름은 1차원 정상류이다.
- ③ Manning계수 n 값을 점변류에도 적용할 수 있으며, n 값은 수위 또는 유량의 함수로 나타낼 수 있다.
- ④ 하천 단면은 이동상과 고정상으로 구분되며, 수면 아래 이동상 부분의 하천단면은 전체가 일정하게 상승 또는 저하한다. 단, 퇴적의 경우에 한하여 수심에 비례하여 달리 퇴적되도록 모의할 수 있다.
- ⑤ 하상경사는 작다.

■ 지배방정식

- ① 물의 연속 방정식

$$\frac{dQ}{dx} = q_l$$

- ② 물의 에너지 방정식

$$\left[y + \frac{\alpha Q^2}{2gA^2} \right]_{i-1} = \left[y + \frac{\alpha Q^2}{2gA^2} \right]_i + H_L$$

- ③ 유사의 연속 방정식(Exner 방정식)

$$\frac{1}{(1-\lambda)} \frac{\partial Q_s}{\partial x} + B \frac{\partial z}{\partial t} = 0$$

여기서, Q = 유량, q_l = 단위폭당 측방 유량, Q_s = 부피로 표시된 유사량, B = 이동상 하상의 하폭, h = 이동상 하상의 표고, z = 하상고, α = 속도수두 보정계수, A = 단면적, H_L = 단면 $i-1$ 과 i 사이의 손실수두, λ = 하상토의 공극률

■ HEC-RAS 모형 모의 순서

하상변동모형을 적용하기 위해서는 모형의 각종 파라미터를 보정할 수 있는 자료가 구비되어야 하며, 하상변동 계산을 하는 데는 기본적으로 하천지형자료, 수문자료, 유사자료의 세 가지 자료가 필요하다.

따라서, 수위-유량곡선식 및 유량-유사량 관계식이 존재하여야 한다.

유입 유사량의 경우 우리나라에서는 유사량 실측 자료가 부족하므로 대부분 유사량 공식 등에 의한 추정치에 의존하게 되며, 이 부분이 가장 큰 오차를 유발할 소지를 안고 있는 부분이다.

자료의 수집 과정은 다음과 같이 세분할 수 있다.

① 자료의 수집 및 분석

- ㉠ 대상 구간 결정
- ㉡ 하천의 중형단 자료를 수집
- ㉢ 하상재료 자료 수집
- ㉣ 일수위 자료와 댐 방류량, 수위-유량 곡선 등을 수집
- ㉤ 수온 자료를 수집
- ㉥ 지류의 유입유량과 유입유사량을 추정
- ㉦ 대상 하천을 답사

② 고정상 보정

- ㉧ 하천단면의 중형단 자료를 입력
- ㉨ 실측 수문자료를 분석하여 모형보정용 유량을 결정
- ㉩ 선정된 모형보정용 유량별로 수면고를 계산
- ㉪ 하천단면의 이상기록을 조사
- ㉫ 과정 ㉨~㉩를 반복
- ㉬ 계산된 수면고를 유량별로 거리에 따라 도시하여 재차 이상 유무 검토

③ 이동상 보정

- ㉭ 하상토 자료, 유입 유사량 등을 입력한다.
- ㉮ 적합한 유사량 공식을 선정한다.
- ㉯ 적절한 계산 간격을 결정해야 한다.
- ㉰ 이동상 보정 계산
- ㉱ 유량별 안정계산간격을 결정
- ㉲ 이상치를 보이는 단면을 검토하여, 수정한다.
- ㉳ 각 유량별로 안정계산간격을 결정한 뒤 이를 대수지상에 나타낸다.

④ 모형의 적용 및 검증

㉠ 시험 계산

㉡ 유량 수문곡선의 준비

<수문곡선 선정시 주요사항>

- 수문곡선의 전체 유출량은 보전되어야 한다.
- 이송되는 유사량의 전체량은 보전되어야 한다.
- 계산간격은 계산의 안정성이 유지되는 한 길게 잡는 것이 좋다

㉢ 결과의 검토

㉣ 결과의 해석

⑤ 장기하상변동 예측

4) 평형하상고 산정결과

이상에서 소개한 3가지 평형하상 산정방법 중에서 Aki Koichi 공식과 Kubo Masasi 공식에 의한 방법은 하도 전체의 유사량 평형을 고려하지 못하고 구간별로 산정하는 단점이 있다. 특히 Aki Koich 공식은 객관적이지 못한 가정 및 불확실성과 구조적 문제점 등을 내포하고 있어 하상변동 예측모형의 비교분석(1991. 12, 한국건설기술연구원)에서는 이 공식의 적용은 지양되어야 한다고 지적하고 있다.

HEC-RAS 모형에 의한 장기 평형하상고 결정 방법을 본 과업 대상 하천에 적용하기에는 신뢰도가 높은 유출량, 유사량 등의 자료가 부족하고, 이동상 모형의 세굴심도 결정을 위한 보링 자료가 없는 등의 문제점을 안고 있다. 그러나 수계 전체를 1개의 구간으로 상·하류를 일관성 있게 고려할 수 있어, 전술한 2가지 방법에 비하여 더 타당성이 있다고 판단되어 본 과업에서는 평형하상 경사를 산정하는데 HEC-RAS 모형에 의한 방법을 적용하였다.

HEC-RAS 모형을 적용하기 위해서는 유량-유사량 관계, 유량 및 국부 유입량 자료, 초기 수위, 하상토 재료의 입경분포, 유로의 평균 폭, 평균 경사 등과 같은 기본적인 자료가 필요하다. 본 과업에서는 유사량 자료가 없는 관계로 4개의 기존 유사량 공식에 의하여 유량 구간별 평균유량에 해당하는 유사량을 계산하고 비교, 검토하여 Yang 공식에 의한 유사량을 채택하였다. 유량-유사량 관계를 설정하기 위하여 전술한 평균유량과 유사량 사이에 회귀분석을 실시하고 회귀 분석식에 의한 유량-유사량 관계를 입력하여 적용하였다. 유량 자료는 제2장에서 소개한 Tank 모형에 의해 산정된 유황곡선으로부터 비유량법으로 산정한 구간별 유량을 적용하고, 국부유입량 자료는 본 과업하천에 유입되는 소하천들의 규모가 매우 작기 때문에 없는 것으로 가정하

여 적용하였다. 초기 수위는 초기 유량을 HEC-RAS 모형에 적용하고, 계산된 등류수심을 적용하였으며, 유로의 평균 폭은 HEC-RAS에서 산정된 폭을 평균하여 적용하였다. 하상토 재료의 입경분포는 【표 7.1-3】의 자료를 적용하였다.

HEC-RAS 모형을 이용하여 1년 후, 5년 후, 10년 후의 하상변동 정도를 산정하였고, 10년 정도면 평형하상에 도달한다는 가정 하에 10년 후의 하상고를 평형하상고로 결정하였다. 이 결과는 다음 【표 7.1-6】에 나타내었으며, 세부적 계산 결과 및 평형하상고 종단은 부록에 수록하였다.

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
01-01	대흥천	0	0	-0.20	-0.17	-0.16	-0.20	-	
		+5	5	-0.20	-0.20	-0.19	-0.20	-	BOX교
		1	50	0.25	0.24	0.23	0.23	-0.02	
		+14	64	0.70	0.70	0.41	0.41	-0.29	대흥1교
		2	100	0.54	0.64	0.53	0.52	-0.02	
		+25	125	0.80	0.56	0.56	0.56	-0.24	서창교
		3	150	0.61	0.60	0.60	0.60	-0.01	
		+6	156	0.95	0.95	0.95	0.95	-	징검다리
		4	200	0.73	0.74	0.75	0.75	0.02	
		5	250	0.71	0.71	0.70	0.70	-0.01	
		6	300	0.78	0.78	0.80	0.80	0.02	
		+11	311	0.88	0.90	0.90	0.90	0.02	염천교
		7	350	1.05	1.03	1.03	1.03	-0.02	잠수교
		+13	363	1.05	1.05	1.05	1.05	-	징검다리
		8	400	1.23	1.09	1.07	1.05	-0.18	
		9	450	0.71	0.71	0.71	0.71	-	
		10	500	1.02	1.01	1.01	1.04	0.02	
		11	550	1.01	1.02	1.03	0.99	-0.02	
		+31	581	1.15	1.16	1.17	1.42	0.27	대흥2교
		+40	590	1.25	1.16	1.20	1.28	0.03	대흥3교
		12	600	1.25	0.98	1.02	1.06	-0.19	
		+44	644	1.36	1.28	1.22	1.16	-0.20	목조교량
		13	650	1.38	1.28	1.14	1.08	-0.30	
		14	700	1.40	1.36	1.29	1.19	-0.21	
		+15	715	1.20	1.20	1.20	1.20	-	대흥4교
		15	750	1.35	1.35	1.27	1.23	-0.12	
		+27	777	1.30	1.31	1.30	1.30	-	BOX교
		+46	796	1.35	1.37	1.40	1.40	0.05	대흥교
		16	800	1.35	1.37	1.40	1.40	0.05	
		17	850	1.35	1.34	1.37	1.37	0.02	
		18	900	1.56	1.54	1.35	1.33	-0.23	
		19	950	1.66	1.65	1.65	1.65	-0.01	
		20	1,000	1.80	1.78	1.78	1.78	-0.02	
		+5	1,005	1.78	1.78	1.76	1.76	-0.02	강경도보교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
01-01	대흥천	+10	1,010	1.77	1.23	1.23	1.23	-0.54	대흥5교
		+16	1,016	1.78	1.76	1.76	1.76	-0.02	강경과선교
		+31	1,031	1.75	1.75	1.75	1.75	-	대흥6교
		21	1,050	1.64	1.64	1.65	1.67	0.03	
		22	1,100	1.56	1.56	1.55	1.55	-0.01	
		23	1,150	1.87	1.88	1.88	1.88	0.01	
		24	1,200	1.08	1.06	1.06	1.06	-0.02	
		25	1,250	1.34	1.34	1.34	1.34	-	
		26	1,300	1.75	1.75	1.75	1.75	-	
		+35	1,335	1.70	1.71	1.70	1.70	-	대흥7교
		27	1,350	1.85	1.87	1.87	1.87	0.02	
		+39	1,389	1.94	1.93	1.93	1.93	-0.01	철도교량
		28	1,400	1.74	1.74	1.74	1.74	-	
		+45	1,445	1.85	1.85	1.85	1.85	-	남교교
		29	1,450	1.85	1.85	1.85	1.85	-	
		30	1,500	1.88	1.88	1.88	1.88	-	잠수교
		+19	1,519	1.70	1.70	1.70	1.70	-	징검다리
		31	1,550	1.88	1.88	1.88	1.88	-	
		32	1,600	1.89	1.89	1.89	1.89	-	
		33	1,650	1.81	1.81	1.81	1.81	-	
		34	1,700	1.65	1.65	1.65	1.65	-	
		35	1,750	1.50	1.50	1.50	1.50	-	
		+20	1,770	1.60	1.60	1.60	1.60	-	BOX교
02-01	동산천	0	0	6.85	6.85	5.85	5.85	-1.00	
		+3	3	6.85	6.86	6.84	6.84	-0.01	동산1교
		1	50	6.83	6.83	6.82	6.82	-0.01	
		+44	94	6.94	6.93	6.93	6.93	-0.01	동산1수로교
		2	100	6.93	6.92	6.92	6.92	-0.01	
		3	150	6.95	6.97	6.97	6.96	0.01	
		4	200	6.94	6.94	6.94	6.94	-	
		5	250	7.07	7.06	7.06	7.06	-0.01	
		6	300	7.11	7.10	7.10	7.10	-0.01	
		7	350	7.07	7.09	7.09	7.09	0.02	
		8	400	7.13	7.13	7.14	7.14	0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-01	동산천	+17	417	7.10	7.13	7.13	7.11	0.01	동산2교
		9	450	7.19	7.20	7.20	7.20	0.01	
		10	500	7.26	7.27	7.27	7.27	0.01	잠수교
		11	550	7.39	7.38	7.38	7.38	-0.01	
		12	600	7.56	7.58	7.57	7.56	-	잠수교
		13	650	7.61	7.60	7.60	7.60	-0.01	
		14	700	7.82	7.81	7.81	7.81	-0.01	
		+35	735	7.61	7.75	7.71	7.69	0.08	동산2수로교
		15	750	7.80	7.80	7.80	7.80	-	
		16	800	7.85	7.85	7.85	7.85	-	
		17	850	8.08	8.06	8.06	8.06	-0.02	동산3교
		+9	859	8.08	8.09	8.09	8.09	0.01	
		+10	860	8.68	8.68	8.68	8.68	-	동산1낙차공
		18	900	8.41	8.41	8.41	8.41	-	
		19	950	8.44	8.45	8.45	8.45	0.01	
		20	1,000	8.45	8.45	8.45	8.44	-0.01	
		21	1,050	8.82	8.81	8.81	8.81	-0.01	
		+11	1,061	8.20	8.23	8.25	8.25	0.05	
		+12	1,062	8.20	8.20	8.20	8.20	-	동산2낙차공
		22	1,100	9.95	9.95	9.95	9.98	0.03	
		23	1,150	9.95	9.95	9.99	10.05	0.10	
		24	1,200	9.70	9.72	9.99	10.14	0.44	
		25	1,250	9.95	9.94	9.94	9.94	-0.01	
		26	1,300	10.35	10.33	10.33	10.33	-0.02	
		+12	1,312	10.20	10.20	10.24	10.32	0.12	
		+14	1,314	10.20	10.26	10.94	11.04	0.84	동산3낙차공
		27	1,350	10.85	11.18	11.46	11.45	0.60	
		+19	1,369	11.05	11.56	11.60	11.53	0.48	
		28	1,400	11.01	11.59	11.60	11.43	0.42	
		29	1,450	11.18	11.43	11.46	11.47	0.29	
		30	1,500	11.20	11.61	11.63	11.59	0.39	
		31	1,550	11.37	11.62	11.64	11.63	0.26	
		32	1,600	11.49	11.74	11.77	11.77	0.28	
		33	1,650	11.78	11.83	11.82	11.86	0.08	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-01	동산천	34	1,700	12.02	11.94	11.93	11.88	-0.14	
		35	1,750	12.01	12.00	12.00	12.02	0.01	
		36	1,800	12.21	12.18	12.19	12.19	-0.02	
		37	1,850	12.32	12.32	12.36	12.39	0.07	
		38	1,900	12.67	12.72	12.69	12.53	-0.14	
		40	2,000	13.65	13.10	13.10	12.97	-0.68	잠수교
		41	2,050	14.06	13.49	13.28	13.22	-0.84	
		42	2,100	14.31	13.76	13.56	13.48	-0.83	
		43	2,150	14.40	14.10	13.87	13.76	-0.64	
		44	2,200	14.61	14.50	14.12	14.13	-0.48	
		45	2,250	15.13	14.75	14.43	14.40	-0.73	
		46	2,300	15.35	15.04	14.94	14.94	-0.41	
		47	2,350	15.49	15.47	14.63	14.55	-0.94	
		+19	2,369	15.38	15.59	15.38	15.38	-	동산6교
		48	2,400	15.54	15.54	14.71	14.66	-0.88	
		49	2,450	15.79	15.71	15.71	15.71	-0.08	
		50	2,500	16.04	15.52	15.04	15.04	-1.00	
		+33	2,533	16.30	16.30	16.28	16.28	-0.02	동산7교
		51	2,550	16.38	16.31	16.29	16.29	-0.09	
		52	2,600	16.42	16.46	16.43	16.43	0.01	
		53	2,650	16.52	16.64	16.60	16.60	0.08	
		54	2,700	16.71	16.73	16.72	16.72	0.01	
		55	2,750	17.04	16.79	16.78	16.77	-0.27	
		56	2,800	17.35	16.64	16.61	16.60	-0.75	
		57	2,850	17.61	16.84	16.83	16.83	-0.78	
		+22	2,872	17.85	17.84	17.84	17.84	-0.01	동산8교
		58	2,900	17.87	17.84	17.85	17.85	-0.02	
		59	2,950	17.92	17.96	17.96	17.96	0.04	
		60	3,000	18.14	18.03	18.02	18.02	-0.12	
		61	3,050	18.37	18.14	18.14	18.14	-0.23	
		62	3,100	18.52	17.82	17.52	17.52	-1.00	
		+30	3,130	19.60	19.60	19.60	19.60	-	
		+31	3,131	19.90	19.90	19.90	19.90	-	동산4낙차공
		63	3,150	19.71	19.72	19.72	19.72	0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-01	동산천	64	3,200	20.20	20.19	20.19	20.19	-0.01	
		+2	3,202	19.80	20.00	20.04	20.05	0.25	
		+3	3,203	20.20	20.20	20.20	20.20	-	동산5차공
		+35	3,235	20.45	20.45	20.45	20.45	-	동산9교
		65	3,250	20.22	20.23	20.23	20.23	0.01	
		+44	3,294	20.35	20.42	20.41	20.41	0.06	
		+45	3,295	20.75	20.75	20.75	20.75	-	동산6차공
		66	3,300	20.71	20.70	20.70	20.70	-0.01	
		+13	3,313	20.80	20.80	20.80	20.80	-	
		+14	3,314	21.05	21.05	21.05	21.05	-	동산7차공
		67	3,350	20.98	20.97	20.97	20.97	-0.01	
		+38	3,388	21.20	21.20	21.20	21.20	-	
		+39	3,389	21.60	21.60	21.60	21.60	-	동산8차공
		68	3,400	21.47	21.50	21.50	21.50	0.03	
		+24	3,424	21.55	21.60	21.60	21.60	0.05	
		+25	3,425	21.95	21.96	21.96	21.96	0.01	동산9차공
		69	3,450	21.94	21.94	21.94	21.94	-	
		70	3,500	22.37	22.36	22.36	22.36	-0.01	
		71	3,550	22.81	22.80	22.80	22.80	-0.01	
		72	3,600	23.02	23.01	23.01	23.01	-0.01	
		+27	3,627	23.20	23.20	23.20	23.20	-	
		+28	3,628	23.70	23.70	23.70	23.70	-	동산10차공
		73	3,650	23.48	23.48	23.48	23.48	-	
		74	3,700	23.94	23.92	23.92	23.92	-0.02	
		+32	3,732	24.80	24.80	24.80	24.80	-	BOX교
02-02	소룡천	0	0	35.23	35.22	35.22	35.22	-0.01	
		1	50	36.69	36.69	36.69	36.69	-	
		2	100	38.02	38.02	38.02	38.02	-	
		3	150	39.00	38.99	38.99	38.99	-0.01	
		+28	178	39.78	39.78	39.78	39.78	-	
		4	200	39.90	39.90	39.90	39.90	-	소룡1교
		+24	224	40.15	40.23	40.25	40.22	0.07	
		+26	226	40.40	40.40	40.40	40.42	0.02	소룡1차공
		5	250	41.14	40.82	40.77	40.76	-0.38	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-02	소룡천	+29	279	41.75	41.75	41.76	41.76	0.01	소룡2교
		6	300	42.50	42.57	41.93	41.93	-0.57	
		+14	314	42.50	42.57	42.50	42.51	0.01	소룡2차교
		+15	315	42.90	42.90	42.90	42.90	-	잠수교
		7	350	43.28	43.26	43.26	43.26	-0.02	
		+47	397	44.54	44.55	44.58	44.58	0.04	잠수교
		8	400	44.50	44.53	44.54	44.54	0.04	
		9	450	46.01	46.01	46.01	46.01	-	
		+9	459	46.10	46.33	46.32	46.32	0.22	
		+11	461	46.55	46.59	46.63	46.64	0.09	소룡2차교
		10	500	47.48	47.31	47.23	47.23	-0.25	
		11	550	48.78	48.41	48.31	48.31	-0.47	
		12	600	49.85	49.85	49.85	49.85	-	
		+10	610	49.85	49.85	49.85	49.85	-	소룡수문교
		13	650	51.83	51.81	51.81	51.81	-0.02	
		+30	680	53.26	53.32	53.56	53.86	0.60	여수로
02-03	양지천	0	0	16.88	17.08	16.98	16.98	0.10	
		1	50	17.08	17.19	17.07	17.07	-0.01	
		2	100	17.72	17.22	17.13	17.10	-0.62	
		+8	108	17.51	17.00	16.90	16.87	-0.64	마룡교
		+15	115	17.90	17.91	17.90	17.90	-	
		+24	124	18.90	18.99	19.04	19.03	0.13	양지천차교
		3	150	18.81	19.03	19.11	19.09	0.28	
		4	200	19.12	19.23	19.28	19.21	0.09	
		5	250	19.33	19.20	19.18	19.18	-0.15	
		6	300	19.45	19.46	19.45	19.45	-	
		7	350	19.64	19.41	19.29	19.28	-0.36	
		8	400	19.97	19.74	19.52	19.52	-0.45	
		9	450	20.15	19.71	19.59	19.58	-0.57	
		10	500	20.48	19.85	19.68	19.66	-0.82	
		11	550	20.58	20.23	20.04	19.97	-0.61	
		12	600	20.58	20.57	20.10	20.08	-0.50	
		+3	603	20.60	20.60	20.60	20.61	0.01	
		+5	605	22.15	22.17	22.18	22.17	0.02	양지천차교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-03	양지천	13	650	22.15	22.26	22.31	22.28	0.13	하상측도로
		+15	665	22.25	22.28	22.33	22.32	0.07	양지2교
		14	700	22.22	22.12	22.12	22.12	-0.10	
		+47	747	22.80	22.80	22.80	22.80	-	
		+49	749	23.85	23.85	23.85	23.86	0.01	양지1차교
		15	750	23.75	23.39	23.32	23.49	-0.26	
		+15	765	23.60	23.86	23.85	23.83	0.23	
		+17	767	25.40	25.41	25.40	25.40	-	양지1차교
		16	800	25.33	25.41	25.47	25.49	0.16	
		17	850	25.60	25.52	25.57	25.59	-0.01	
		18	900	25.80	25.66	25.64	25.63	-0.17	
		19	950	26.25	25.26	25.25	25.25	-1.00	
		+32	982	26.10	26.10	26.10	26.10	-	
		+36	986	28.10	28.11	28.10	28.10	-	양지5차교
		+44	994	27.90	28.14	28.15	28.15	0.25	
		+46	996	27.95	28.04	28.15	28.15	0.20	양지6차교
		20	1,000	28.00	28.14	28.16	28.16	0.16	
		+40	1,040	28.43	28.48	28.47	28.44	0.01	양지3교
		21	1,050	28.45	28.50	28.49	28.46	0.01	
		22	1,100	28.80	28.76	28.73	28.67	-0.13	
		+25	1,125	28.05	28.91	28.84	28.75	0.70	
		+30	1,130	29.65	29.65	29.65	29.65	-	양지7차교
		23	1,150	29.96	29.89	29.83	29.76	-0.20	
		24	1,200	30.27	30.16	29.96	29.90	-0.37	
		+21	1,221	30.60	30.60	30.60	30.60	-	
		+23	1,223	30.80	30.80	30.80	30.80	-	양지8차교
		25	1,250	31.31	31.14	31.03	31.03	-0.28	
		+24	1,274	31.20	31.42	31.21	31.21	0.01	
		+30	1,280	33.00	33.01	33.01	33.01	0.01	양지9차교
		26	1,300	33.16	33.08	33.03	33.03	-0.13	
		+11	1,311	33.38	33.64	33.63	33.62	0.24	양지4교
		27	1,350	33.71	33.79	33.76	33.78	0.07	
		28	1,400	34.48	34.23	33.99	33.96	-0.52	잠수교
		29	1,450	35.90	35.79	35.62	35.62	-0.28	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-03	양지천	30	1,500	37.00	36.65	36.68	36.68	-0.32	
		31	1,550	38.28	37.57	37.44	37.43	-0.85	
		+2	1,552	37.80	37.83	37.83	37.83	0.03	
		+8	1,558	39.25	39.26	39.25	39.25	-	양지천0차교
		+39	1,589	39.30	39.30	39.31	39.28	-0.02	양지5교
		+43	1,593	39.30	39.31	39.31	39.31	0.01	
		+46	1,596	40.75	40.75	40.75	40.75	-	양지천1차교
		32	1,600	40.90	40.78	40.76	40.76	-0.14	
		33	1,650	40.80	40.80	40.80	40.80	-	
		+2	1,652	40.80	40.80	40.80	40.80	-	
		+4	1,654	42.35	42.35	42.35	42.36	0.01	양지천2차교
		+29	1,679	41.85	42.16	42.39	42.40	0.55	
		+34	1,684	43.80	43.80	43.80	43.80	-	양지천3차교
		34	1,700	43.74	43.77	43.74	43.75	0.01	
		+8	1,708	43.50	43.83	43.80	43.81	0.31	
		+14	1,714	45.30	45.30	45.30	45.30	-	양지천4차교
		35	1,750	45.70	45.61	45.60	45.60	-0.10	
		+6	1,756	45.65	45.61	45.60	45.60	-0.05	양지6교
		+24	1,774	45.40	45.75	45.71	45.68	0.28	
		+26	1,776	47.20	47.41	47.42	47.42	0.22	양지천5차교
		36	1,800	47.62	47.68	47.79	47.82	0.20	
		37	1,850	49.19	48.88	48.69	48.63	-0.56	
		38	1,900	50.48	50.04	49.76	49.76	-0.72	
		+4	1,904	49.95	49.96	49.95	49.95	-	
		+9	1,909	51.35	51.35	51.35	51.35	-	양지천6차교
		39	1,950	51.20	51.20	51.20	51.20	-	
		+1	1,951	51.32	51.33	51.33	51.33	0.01	
		+4	1,954	53.22	53.22	53.22	53.22	-	양지천7차교
		+33	1,983	53.18	53.18	53.19	53.19	0.01	용수로교
		40	2,000	53.55	53.54	53.54	53.53	-0.02	
		41	2,050	53.55	53.55	53.57	53.64	0.09	
		+21	2,071	53.50	53.50	53.58	53.52	0.02	양지7교
		+29	2,079	53.50	53.55	53.58	53.61	0.11	
		+31	2,081	55.05	55.05	55.05	55.05	-	양지천8차교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-03	양지천	42	2,100	55.28	55.27	55.28	55.27	-0.01	
		+9	2,109	55.05	55.06	55.25	55.29	0.24	
		+14	2,114	56.95	56.95	56.95	56.95	-	양지9차교
		+36	2,136	56.72	56.81	56.95	57.09	0.37	
		+40	2,140	58.40	58.40	58.40	58.40	-	양지10차교
		43	2,150	58.56	58.55	58.55	58.55	-0.01	
		+38	2,188	58.60	58.60	58.60	58.60	-	양지8교
		+42	2,192	58.75	58.80	58.75	58.75	-	
		44	2,200	60.15	60.15	60.15	60.15	-	양지11차교
		+30	2,230	60.10	60.29	60.34	60.38	0.28	
		+34	2,234	62.05	62.05	62.05	62.05	-	양지12차교
		45	2,250	62.41	62.24	62.14	62.09	-0.32	
		+30	2,280	62.50	62.50	62.50	62.50	-	양지13차교
		+40	2,290	63.30	63.29	63.30	63.30	-	양지9교
		46	2,300	64.82	64.81	64.81	64.81	-0.01	
		+4	2,304	65.10	65.10	65.10	65.10	-	자연하상
		+44	2,344	66.30	66.29	66.29	66.29	-0.01	양지10교
		+47	2,347	66.55	66.55	66.55	66.55	-	
		+49	2,349	66.75	66.75	66.75	66.76	0.01	양지14차교
		47	2,350	66.73	66.73	66.72	66.72	-0.01	
		+35	2,385	68.50	68.60	69.00	69.43	0.93	
02-04	안심천	0	0	6.40	6.40	6.45	6.56	0.16	
		+6	6	6.45	6.48	6.52	6.50	0.05	BOX교
		1	50	6.73	6.59	6.56	6.54	-0.19	
		2	100	6.89	6.80	6.60	6.56	-0.33	
		3	150	7.01	7.01	6.85	6.79	-0.22	
		4	200	7.11	7.13	7.03	6.94	-0.17	
		5	250	7.23	7.22	7.23	7.01	-0.22	
		6	300	7.45	7.36	7.22	7.23	-0.22	
		7	350	7.45	7.43	7.33	7.25	-0.20	
		8	400	7.35	7.41	7.28	7.29	-0.06	
		9	450	7.64	7.46	7.32	7.32	-0.32	
		+14	464	7.51	7.56	7.42	7.45	-0.06	안심1교
		10	500	7.69	7.59	7.58	7.49	-0.20	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-04	안심천	11	550	7.78	7.76	7.69	7.59	-0.19	잠수교
		12	600	7.84	7.83	7.76	7.68	-0.16	
		13	650	7.88	7.93	7.88	7.76	-0.12	잠수교
		14	700	7.89	7.96	7.95	7.91	0.02	
		15	750	8.09	8.03	8.03	7.99	-0.10	
		16	800	7.79	7.79	7.80	7.78	-0.01	
		17	850	8.41	7.99	7.95	7.90	-0.51	
		+5	855	8.43	8.06	8.02	7.99	-0.44	안심2교
		+12	862	7.94	7.93	7.93	7.93	-0.01	
		+34	884	8.70	8.70	8.70	8.70	-	
		+35	885	9.70	9.70	9.70	9.70	-	여수로
		18	900	9.05	9.05	9.05	9.05	-	안압지
		19	950	9.40	9.40	9.40	9.40	-	안압지
		20	1,000	8.88	8.88	8.88	8.92	0.04	안압지
		21	1,050	9.40	9.40	9.43	9.63	0.23	
		22	1,100	9.24	9.24	9.47	9.70	0.46	
		23	1,150	9.51	9.51	9.68	9.78	0.27	
		24	1,200	9.46	9.58	9.70	9.85	0.39	
		25	1,250	9.43	9.53	9.77	9.91	0.48	
		+21	1,271	9.40	9.44	9.78	9.94	0.54	
		+22	1,272	10.00	10.00	10.00	10.06	0.06	안압지 낙차공
		26	1,300	9.82	10.06	10.07	10.17	0.35	
		+31	1,331	10.00	10.07	10.14	10.18	0.18	철도교량
		27	1,350	9.95	10.09	10.20	10.22	0.27	
		28	1,400	10.01	10.22	10.31	10.27	0.26	
		29	1,450	10.13	10.18	10.45	10.34	0.21	
		+27	1,477	10.45	10.44	10.53	10.53	0.08	안심3교
		30	1,500	10.30	10.44	10.70	10.58	0.28	
		31	1,550	10.61	10.67	10.84	10.81	0.20	
		32	1,600	10.55	10.87	11.12	10.96	0.41	
		33	1,650	11.01	11.00	11.19	11.14	0.13	
		34	1,700	11.05	11.20	11.34	11.33	0.28	
		35	1,750	11.29	11.11	11.13	11.47	0.18	
		36	1,800	11.56	11.48	11.48	11.66	0.10	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-04	안심천	37	1,850	11.70	11.36	11.38	11.82	0.12	
		38	1,900	11.94	11.43	11.44	11.95	0.01	
		39	1,950	12.11	11.72	11.72	12.13	0.02	
		41	2,050	12.70	12.46	12.25	12.62	-0.08	잠수교
		42	2,100	13.02	12.60	12.46	12.94	-0.08	
		+2	2,152	13.97	13.98	14.00	13.99	0.02	BOX교
		44	2,200	14.10	14.15	14.05	13.96	-0.14	
		45	2,250	14.20	14.53	14.68	14.64	0.44	
		+36	2,286	14.45	15.40	16.12	15.99	1.54	
02-05	모내천	0	0	3.77	3.77	3.77	3.77	-	
		+5	5	3.87	3.87	3.87	3.87	-	BOX교
		1	50	3.81	3.81	3.81	3.81	-	
		2	100	3.76	3.77	3.77	3.77	0.01	
		3	150	3.81	3.82	3.82	3.82	0.01	
		4	200	4.04	4.03	4.03	4.03	-0.01	
		5	250	4.14	4.14	4.14	4.14	-	
		6	300	4.25	4.25	4.25	4.25	-	
		+46	346	4.10	4.19	4.19	4.19	0.09	모내1교
		7	350	4.20	4.21	4.21	4.21	0.01	
		8	400	4.82	4.82	4.82	4.82	-	
		9	450	4.85	4.85	4.85	4.85	-	
		10	500	4.92	4.92	4.92	4.92	-	
		11	550	5.01	5.01	5.01	5.01	-	잠수교
		+20	570	4.55	4.56	4.56	4.56	0.01	BOX교
		12	600	4.95	4.95	4.95	4.95	-	잠수교
		13	650	5.05	5.05	5.05	5.05	-	
		14	700	5.16	5.17	5.17	5.17	0.01	
		15	750	5.19	5.19	5.19	5.19	-	
		16	800	5.38	5.37	5.37	5.37	-0.01	
		+37	837	5.40	5.40	5.40	5.40	-	모내2교
		17	850	5.31	5.32	5.32	5.32	0.01	
		18	900	5.37	5.37	5.37	5.37	-	
		19	950	5.52	5.51	5.51	5.51	-0.01	
		+42	993	5.65	5.65	5.65	5.65	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-05	모내천	+43	993	6.25	6.25	6.25	6.25	-	모내1낙차공
		20	1,000	5.93	5.93	5.93	5.93	-	
		21	1,050	6.14	6.16	6.16	6.16	0.02	
		22	1,100	6.17	6.17	6.17	6.17	-	
		+10	1,110	6.31	6.31	6.31	6.31	-	모내3교
		23	1,150	6.38	6.39	6.39	6.39	0.01	
		24	1,200	6.58	6.57	6.57	6.57	-0.01	
		25	1,250	6.82	6.81	6.81	6.81	-0.01	
		26	1,300	7.02	7.02	7.02	7.02	-	
		27	1,350	7.16	7.16	7.16	7.16	-	
		28	1,400	7.38	7.38	7.38	7.38	-	
		+6	1,406	6.90	7.12	7.36	7.36	0.46	모내4교
		+9	1,409	8.00	8.00	8.00	8.00	-	모내2낙차공
		+24	1,424	8.10	8.13	8.14	8.13	0.03	모내5교
		29	1,450	8.22	8.25	8.23	8.22	-	
		30	1,500	8.32	8.36	8.38	8.38	0.06	
		31	1,550	8.70	8.69	8.69	8.69	-0.01	
		32	1,600	8.92	8.92	8.92	8.92	-	
		33	1,650	9.25	9.07	8.94	8.93	-0.32	
		34	1,700	10.17	10.16	10.16	10.16	-0.01	
		+32	1,732	10.09	10.09	10.09	10.09	-	
		+33	1,733	10.09	10.09	10.09	10.09	-	
02-06	당산천	0	0	45.48	44.48	44.48	44.48	-1.00	
		1	50	46.46	45.46	45.46	45.46	-1.00	
		+2	102	45.95	46.11	46.08	46.07	0.12	당산1교
		+9	109	45.95	46.93	45.98	45.97	0.02	
		+10	110	48.40	48.43	48.43	48.45	0.05	당산1낙차공
		3	150	49.02	48.64	48.23	48.17	-0.85	
		+21	171	49.50	49.50	49.50	49.50	-	
		+22	172	49.70	49.70	49.70	49.70	-	당산2낙차공
		4	200	49.83	49.80	49.80	49.80	-0.03	
		+44	244	50.55	50.55	50.55	50.55	-	
		+45	245	51.55	51.56	51.55	51.55	-	당산3낙차공
		5	250	51.45	51.45	51.44	51.44	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-06	당산천	+24	274	52.00	52.02	52.02	52.02	0.02	잠수교
		6	300	52.85	52.15	52.03	51.99	-0.86	
		+21	321	54.55	54.80	54.79	54.79	0.24	잠수교
		7	350	55.06	55.07	55.05	55.05	-0.01	
		8	400	56.75	55.76	55.75	55.75	-1.00	
		9	450	59.00	58.86	58.86	58.86	-0.14	
		10	500	60.00	60.17	60.15	60.15	0.15	
		11	550	63.00	62.40	62.29	62.29	-0.71	
		12	600	65.05	64.15	64.15	64.15	-0.90	
		13	650	67.60	66.60	66.60	66.60	-1.00	
		+18	668	68.35	68.35	68.35	68.35	-	
		+19	669	69.00	69.15	69.12	69.12	0.12	당산4차공
		14	700	71.03	70.59	70.59	70.59	-0.44	
		+13	713	71.85	71.92	71.93	71.93	0.08	
		+14	714	72.55	72.56	72.56	72.56	0.01	당산5차공
		15	750	75.90	74.90	74.90	74.90	-1.00	
		+23	773	76.50	76.50	76.50	76.50	-	
		+24	774	77.50	77.68	77.62	77.62	0.12	당산6차공
		16	800	78.50	78.56	78.56	78.56	0.06	
		17	850	82.35	81.35	81.35	81.35	-1.00	
		18	900	85.93	84.93	84.93	84.93	-1.00	
02-07	도장천	+22	922	88.30	88.30	88.30	88.30	-	
		+23	923	89.30	89.30	89.30	89.30	-	당산7차공
		0	0	45.10	45.10	45.10	45.10	-	
		+15	15	45.10	45.10	45.10	45.10	-	
		1	50	46.60	46.58	46.58	46.58	-0.02	
		+41	91	47.50	48.25	48.32	48.32	0.82	BOX교
		2	100	47.50	48.10	48.14	48.14	0.64	
		3	150	49.66	49.68	49.68	49.68	0.02	
		4	200	51.25	50.71	50.65	50.65	-0.60	
		5	250	53.35	53.16	53.17	53.17	-0.18	
		6	300	55.85	55.05	55.03	55.03	-0.82	
		7	350	57.85	57.16	57.11	57.11	-0.74	
		+10	360	58.20	58.20	58.20	58.20	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-07	도장천	+11	361	59.15	59.16	59.18	59.18	0.03	도장천차공
		8	400	60.20	59.65	59.20	59.20	-1.00	
		9	450	62.55	62.14	61.91	61.91	-0.64	잠수교
		10	500	64.43	63.43	63.43	63.43	-1.00	
		+35	535	65.76	65.76	65.76	65.76	-	잠수교
		+36	536	66.76	67.17	67.22	67.23	0.47	도장천차공
		11	550	67.50	67.49	67.49	67.49	-0.01	
		12	600	69.47	68.77	68.69	68.66	-0.81	
		+17	617	70.61	70.62	70.62	70.62	0.01	도장1교
		13	650	72.20	71.79	71.79	71.79	-0.41	
		14	700	75.35	74.35	74.35	74.35	-1.00	
		+38	738	76.49	76.49	76.49	76.49	-	
		+39	739	77.74	77.76	77.74	77.74	-	도장천차공
		15	750	78.02	77.98	77.97	77.96	-0.06	
		16	800	80.40	79.40	79.40	79.40	-1.00	
		17	850	83.20	82.56	82.54	82.54	-0.66	
		18	900	85.65	84.95	84.87	84.86	-0.79	
		+27	927	86.89	86.91	86.89	86.89	-	도장2교
		19	950	87.70	86.97	86.87	86.85	-0.85	
		20	1,000	89.83	89.35	89.35	89.35	-0.48	
		21	1,050	92.74	92.37	92.37	92.37	-0.37	
		+25	1,075	94.34	93.89	93.89	93.89	-0.45	
02-08	죽평천	0	0	7.25	7.24	7.24	7.24	-0.01	
		1	50	8.08	8.07	8.07	8.07	-0.01	
		2	100	8.50	8.50	8.50	8.50	-	
		3	150	9.00	8.71	8.57	8.53	-0.47	
		4	200	9.55	9.54	9.54	9.54	-0.01	죽평천차공
		+41	241	9.80	9.81	9.81	9.81	0.01	금곡1교
		5	250	9.85	9.85	9.85	9.85	-	
		6	300	9.99	9.98	9.98	9.98	-0.01	
		7	350	10.25	10.24	10.24	10.24	-0.01	
		8	400	10.42	10.42	10.42	10.42	-	
		9	450	10.50	10.50	10.50	10.50	-	
		+40	490	10.75	10.67	10.74	10.71	-0.04	금곡3교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-08	죽평천	10	500	10.66	10.66	10.67	10.67	0.01	
		11	550	11.00	10.99	10.99	10.99	-0.01	잠수교
		+43	593	11.05	11.06	11.07	11.07	0.02	오작교
		12	600	11.35	11.34	11.34	11.34	-0.01	잠수교
		13	650	11.65	11.65	11.64	11.64	-0.01	
		14	700	11.83	11.82	11.82	11.82	-0.01	
		15	750	12.60	12.61	12.61	12.61	0.01	BOX교
		16	800	12.40	12.40	12.40	12.40	-	
		17	850	12.75	12.74	12.74	12.74	-0.01	
		+37	887	12.82	12.83	12.83	12.82	-	죽평1교
		18	900	13.00	12.99	12.99	12.99	-0.01	
		19	950	13.65	13.38	13.16	13.16	-0.49	
		+15	965	14.10	14.11	14.11	14.11	0.01	죽평2교
		20	1,000	14.05	14.05	14.05	14.05	-	
		21	1,050	14.35	14.34	14.34	14.34	-0.01	
		+19	1,069	14.58	14.59	14.61	14.60	0.02	잠수교
		22	1,100	15.50	15.56	15.62	15.64	0.14	
		23	1,150	15.57	15.59	15.57	15.57	-	
		24	1,200	16.20	16.19	16.19	16.19	-0.01	
		25	1,250	16.60	16.59	16.59	16.59	-0.01	
		26	1,300	17.45	17.29	17.14	17.10	-0.35	
		27	1,350	18.26	18.26	18.28	18.29	0.03	
		28	1,400	18.90	18.90	18.77	18.77	-0.13	
		29	1,450	20.10	19.94	19.73	19.57	-0.53	
		+40	1,490	20.90	20.93	20.90	20.90	-	
		+41	1,491	20.90	20.93	20.91	20.91	0.01	죽평1낙차공
		30	1,500	21.35	21.08	20.95	20.93	-0.42	
		31	1,550	22.10	22.01	21.94	21.90	-0.20	
		32	1,600	22.60	22.38	22.21	22.18	-0.42	
		+35	1,635	23.77	23.80	23.81	23.80	0.03	BOX교
		33	1,650	23.70	23.69	23.41	23.41	-0.29	
		34	1,700	24.26	24.13	24.13	24.13	-0.13	
		35	1,750	24.30	24.30	24.30	24.30	-	
		+24	1,774	24.61	24.41	24.40	24.39	-0.22	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-09	작은용댐이천	0	0	22.15	22.15	22.15	22.15	-	
		+5	5	22.17	22.17	22.17	22.17	-	작은용댐이 1교
		1	50	22.60	22.60	22.60	22.60	-	
		2	100	22.80	22.80	22.80	22.80	-	
		3	150	23.10	23.09	23.09	23.09	-0.01	
		+36	186	23.70	23.70	23.70	23.70	-	
		+37	187	24.25	24.25	24.25	24.25	-	작은용댐이 1낙차공
		4	200	24.11	24.11	24.11	24.11	-	
		5	250	23.85	23.87	23.87	23.87	0.02	
		6	300	24.25	24.20	24.18	24.18	-0.07	
		+35	335	24.87	24.87	24.87	24.87	-	
		+36	336	25.47	25.47	25.47	25.47	-	작은용댐이 2낙차공
		7	350	25.40	25.40	25.40	25.40	-	
		+18	368	25.02	25.02	25.02	25.02	-	잠수교
		+19	369	25.92	25.92	25.92	25.92	-	작은용댐이 3낙차공
		8	400	25.85	25.85	25.85	25.85	-	잠수교
		+28	428	26.15	26.15	26.15	26.15	-	
		+29	429	26.50	26.50	26.50	26.50	-	작은용댐이 4낙차공
		+44	444	26.80	26.81	26.81	26.81	0.01	작은용댐이 2교
		9	450	26.65	26.65	26.65	26.65	-	
		10	500	27.35	27.35	27.35	27.35	-	
		11	550	28.60	28.59	28.59	28.59	-0.01	
		+12	562	29.05	29.07	29.07	29.07	0.02	작은용댐이 3교
		+23	573	29.10	29.11	29.11	29.11	0.01	작은용댐이 4교
		12	600	29.20	29.20	29.20	29.20	-	
		13	650	29.86	29.86	29.86	29.86	-	
		14	700	31.05	31.05	31.04	31.04	-0.01	
		15	750	33.76	33.76	33.76	33.76	-	
		16	800	35.20	35.19	35.19	35.19	-0.01	
		17	850	35.91	35.91	35.91	35.91	-	
		+26	876	35.90	35.91	35.91	35.91	0.01	
		+27	877	36.90	36.92	36.92	36.92	0.02	작은용댐이 5낙차공
		18	900	37.26	37.26	37.26	37.26	-	
		19	950	38.55	38.55	38.55	38.55	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
02-09	작은용덩이천	20	1,000	39.20	39.20	39.20	39.20	-	
		21	1,050	41.80	41.80	41.80	41.80	-	
		+14	1,064	42.40	42.40	42.40	42.40	-	
		+15	1,065	42.90	42.90	42.90	42.90	-	작은용덩이 6년차공
03-01	지룰천	0	0	4.01	4.01	4.01	4.01	-	
		+27.6	28	4.04	4.04	4.04	4.04	-	지룰1교
		1	50	4.37	3.94	3.88	3.88	-0.49	
		+1.5	102	4.56	4.57	4.57	4.57	0.01	지룰2교
		3	150	4.96	4.63	4.64	4.60	-0.36	
		4	200	5.07	4.97	4.90	4.88	-0.19	
		5	250	5.29	5.16	5.09	5.06	-0.23	
		6	300	5.39	5.39	5.21	5.21	-0.18	
		7	350	5.48	5.48	5.32	5.37	-0.11	
		8	400	5.76	5.56	5.26	5.26	-0.50	
		+32.8	433	5.69	5.69	5.69	5.69	-	지룰3교
		9	450	5.84	5.72	5.72	5.72	-0.12	
		10	500	5.93	5.87	5.83	5.78	-0.15	
		11	550	6.06	6.05	5.99	5.90	-0.16	
		12	600	6.02	6.03	6.01	6.01	-0.01	
		13	650	5.79	5.78	5.81	5.85	0.06	
		14	700	6.04	6.04	6.03	6.02	-0.02	
		+45.4	745	6.09	6.36	6.42	6.43	0.34	지룰4교
		15	750	6.11	6.16	6.26	6.25	0.14	
		16	800	6.45	6.29	6.35	6.36	-0.09	
		17	850	6.42	6.41	6.35	6.36	-0.06	
		18	900	6.57	6.52	6.52	6.47	-0.10	
		19	950	6.89	6.66	6.45	6.40	-0.49	
		+22	972	6.79	6.82	6.79	6.79	-	지룰5교
		20	1,000	6.84	6.83	6.84	6.86	0.02	
		21	1,050	7.01	6.97	6.97	6.97	-0.04	
		22	1,100	7.08	7.07	7.10	7.11	0.03	
		+21	1,121	6.98	7.05	7.19	7.19	0.21	지룰6교
		23	1,150	7.13	7.12	7.27	7.24	0.11	
		24	1,200	7.24	7.19	7.48	7.41	0.17	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
03-01	지륜천	25	1,250	7.58	7.52	7.44	7.50	-0.08	
		26	1,300	7.84	7.83	7.51	7.61	-0.23	
		+35.3	1,335	7.77	7.83	7.94	7.84	0.07	지륜7교
		27	1,350	7.85	7.84	8.06	7.95	0.10	
		28	1,400	8.11	8.10	8.04	8.03	-0.08	
		29	1,450	8.38	8.37	8.25	8.24	-0.14	
		30	1,500	8.62	8.61	8.48	8.35	-0.27	
		+30	1,530	8.15	8.15	8.15	8.16	0.01	
03-02	사월천	0	0	7.38	7.38	7.38	7.38	-	
		+4.5	5	7.38	7.38	7.38	7.38	-	사월1교
		1	50	7.55	7.54	7.54	7.53	-0.02	
		2	100	7.29	7.28	7.27	7.27	-0.02	
		3	150	7.78	7.77	7.77	7.77	-0.01	
		+32	182	8.02	8.02	8.02	8.02	-	사월천교
		4	200	8.01	8.05	8.06	8.05	0.04	
		5	250	8.00	8.00	8.00	8.00	-	
		6	300	8.18	8.17	8.16	8.16	-0.02	
		7	350	8.25	8.24	8.24	8.24	-0.01	
		8	400	8.23	8.24	8.23	8.23	-	
		9	450	8.24	8.24	8.23	8.23	-0.01	
		10	500	8.45	8.43	8.43	8.43	-0.02	
		11	550	8.63	8.63	8.63	8.62	-0.01	
		12	600	8.66	8.67	8.67	8.67	0.01	
		13	650	8.76	8.76	8.76	8.76	-	
		14	700	8.75	8.74	8.74	8.74	-0.01	
		15	750	8.84	8.83	8.83	8.83	-0.01	
		+46.1	796	8.94	8.94	8.94	8.94	-	사월2교
		16	800	8.95	8.95	8.95	8.95	-	
		17	850	9.05	9.06	9.05	9.05	-	
		18	900	9.13	9.15	9.15	9.15	0.02	
		19	950	9.14	9.15	9.14	9.14	-	
		20	1,000	9.24	9.24	9.24	9.24	-	
		21	1,050	9.39	9.39	9.39	9.39	-	
		22	1,100	9.45	9.45	9.45	9.45	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
03-02	사월천	23	1,150	8.92	8.94	8.95	8.95	0.03	
		24	1,200	9.45	9.45	9.44	9.44	-0.01	
		+22.2	1,222	9.68	9.68	9.68	9.68	-	사월교
		25	1,250	9.84	9.83	9.83	9.83	-0.01	
		26	1,300	9.85	9.84	9.84	9.84	-0.01	
		27	1,350	9.71	9.74	9.76	9.77	0.06	
		28	1,400	9.61	9.62	9.62	9.61	-	
		29	1,450	9.91	9.90	9.90	9.90	-0.01	
		30	1,500	9.90	9.90	9.90	9.89	-0.01	
		31	1,550	9.94	9.94	9.94	9.94	-	
		32	1,600	10.14	10.14	10.13	10.13	-0.01	
		33	1,650	10.15	10.14	10.14	10.14	-0.01	
		34	1,700	10.40	10.39	10.39	10.39	-0.01	
		35	1,750	10.55	10.54	10.54	10.54	-0.01	
		36	1,800	10.38	10.38	10.40	10.42	0.04	
		37	1,850	10.55	10.55	10.56	10.56	0.01	
		38	1,900	10.60	10.65	10.68	10.69	0.09	
		39	1,950	10.64	10.65	10.66	10.67	0.03	
		40	2,000	10.95	10.86	10.76	10.75	-0.20	
		+12.3	2,012	11.30	11.30	11.31	11.30	-	사월3교
		+20	2,020	11.30	11.30	11.30	11.31	0.01	
		+21	2,021	11.30	11.30	11.32	11.34	0.04	사월1보
		41	2,050	11.15	11.15	11.25	11.27	0.12	
		42	2,100	11.20	11.28	11.34	11.36	0.16	
		43	2,150	11.22	11.24	11.25	11.26	0.04	
		44	2,200	11.40	11.39	11.39	11.40	-	
		45	2,250	11.28	11.27	11.27	11.27	-0.01	
		46	2,300	11.45	11.44	11.44	11.44	-0.01	
		47	2,350	11.11	11.11	11.10	11.10	-0.01	
		48	2,400	11.65	11.64	11.64	11.64	-0.01	
		49	2,450	11.69	11.68	11.68	11.68	-0.01	
		50	2,500	11.91	11.90	11.80	11.79	-0.12	
		51	2,550	11.96	11.95	11.96	11.97	0.01	
		52	2,600	11.85	11.84	11.84	11.84	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
03-02	사월천	+41.3	2,641	12.48	12.48	12.49	12.49	0.01	사월4교
		53	2,650	12.48	12.50	12.51	12.52	0.04	
		54	2,700	12.11	12.11	12.11	12.10	-0.01	
		55	2,750	12.65	12.64	12.64	12.64	-0.01	
		56	2,800	12.68	12.66	12.53	12.51	-0.17	
		+30	2,830	12.94	12.94	12.94	12.94	-	
		+31	2,831	12.94	12.94	12.94	12.94	-	사월1낙차공
		57	2,850	13.11	13.10	13.10	13.10	-0.01	
		58	2,900	13.61	13.60	13.60	13.60	-0.01	
		59	2,950	13.70	13.71	13.71	13.74	0.04	
		60	3,000	13.75	13.75	13.75	13.75	-	
		61	3,050	14.65	14.64	14.64	14.54	-0.11	
		62	3,100	15.01	15.00	15.00	15.00	-0.01	
		+27.3	3,127	15.05	15.06	15.06	15.06	0.01	사월5교
		63	3,150	15.60	15.59	15.59	15.59	-0.01	
		+32	3,182	15.80	15.80	15.80	15.80	-	
		+33	3,183	15.81	15.82	15.82	15.82	0.01	사월2낙차공
		64	3,200	16.04	16.03	16.03	16.03	-0.01	
		65	3,250	16.70	16.69	16.69	16.69	-0.01	
		+22	3,272	16.77	16.77	16.77	16.77	-	사월6교
		66	3,300	16.80	16.79	16.79	16.79	-0.01	
		67	3,350	17.10	17.09	17.09	17.09	-0.01	
		+41	3,391	17.40	17.42	17.42	17.42	0.02	
		68	3,400	17.45	17.45	17.44	17.44	-0.01	
		69	3,450	18.00	17.99	17.99	17.99	-0.01	
		+6	3,456	18.10	18.11	18.11	18.11	0.01	
		70	3,500	18.15	18.15	18.15	18.14	-0.01	
		71	3,550	19.10	19.09	19.09	19.09	-0.01	
		+27.4	3,577	19.50	19.50	19.50	19.50	-	사월7교
		72	3,600	19.89	19.88	19.88	19.88	-0.01	
		73	3,650	20.75	20.74	20.74	20.74	-0.01	
		+31	3,681	21.60	21.60	21.60	21.60	-	
03-03	득윤천	0	0	5.19	4.85	4.82	4.82	-0.37	
		+29	29	5.53	5.53	5.53	5.53	-	득윤1교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
03-03	득윤천	1	50	5.62	5.61	5.61	5.61	-0.01	
		2	100	5.22	5.22	5.22	5.22	-	
		3	150	5.35	5.35	5.35	5.35	-	
		+6.8	157	5.36	5.36	5.36	5.36	-	득윤2교
		4	200	5.32	5.32	5.32	5.32	-	
		5	250	5.21	5.21	5.21	5.21	-	
		6	300	5.17	5.16	5.16	5.16	-0.01	
		+39	339	5.90	5.90	5.90	5.90	-	득윤3교
		7	350	5.50	5.51	5.51	5.51	0.01	
		8	400	5.48	5.48	5.48	5.48	-	
		9	450	5.41	5.41	5.41	5.41	-	
		10	500	5.42	5.42	5.42	5.42	-	
		+45.2	545	5.46	5.47	5.48	5.48	0.02	득윤4교
		11	550	5.46	5.47	5.48	5.49	0.03	
		12	600	5.50	5.50	5.49	5.49	-0.01	
		13	650	5.57	5.57	5.57	5.57	-	
		14	700	5.54	5.55	5.55	5.55	0.01	
		15	750	5.57	5.57	5.57	5.57	-	
		16	800	5.58	5.58	5.58	5.58	-	
		17	850	5.59	5.59	5.59	5.60	0.01	
		18	900	5.61	5.61	5.61	5.63	0.02	
		19	950	5.68	5.68	5.68	5.66	-0.02	
		20	1,000	5.77	5.79	5.80	5.81	0.04	
		21	1,050	5.89	5.89	5.89	5.89	-	
		22	1,100	6.01	6.00	5.99	5.99	-0.02	
		23	1,150	6.13	6.12	6.12	6.12	-0.01	
		24	1,200	6.08	6.08	6.08	6.08	-	
		25	1,250	6.14	6.14	6.14	6.14	-	
		+39.6	1,290	6.20	6.20	6.21	6.21	0.01	득윤교
		26	1,300	6.21	6.21	6.23	6.22	0.01	
		27	1,350	6.35	6.35	6.35	6.34	-0.01	
		28	1,400	6.45	6.45	6.46	6.45	-	
		29	1,450	6.55	6.56	6.57	6.55	-	
		30	1,500	6.69	6.69	6.69	6.68	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
03-03	득윤천	31	1,550	6.85	6.87	6.86	6.86	0.01	
		32	1,600	6.88	6.88	6.87	6.87	-0.01	
		33	1,650	7.03	7.02	7.01	7.01	-0.02	
		34	1,700	7.12	7.11	7.11	7.11	-0.01	
		35	1,750	7.21	7.22	7.21	7.20	-0.01	
		+15	1,815	7.35	7.35	7.35	7.35	-	득윤5교
		37	1,850	7.52	7.51	7.51	7.51	-0.01	
		38	1,900	7.57	7.57	7.57	7.57	-	
		39	1,950	7.62	7.62	7.63	7.63	0.01	
		40	2,000	7.67	7.67	7.66	7.66	-0.01	
		+29.2	2,029	7.70	7.71	7.72	7.72	0.02	득윤6교
		41	2,050	7.72	7.72	7.71	7.71	-0.01	
		+5	2,055	7.92	7.75	7.76	7.79	-0.13	
03-04	회춘천	0	0	10.35	10.35	10.35	10.35	-	
		+10	10	10.35	10.35	10.35	10.35	-	회춘1교
		1	50	10.40	10.39	10.38	10.39	-0.01	
		2	100	10.80	10.79	10.78	10.75	-0.05	
		3	150	11.15	11.14	11.14	11.14	-0.01	
		+36	186	11.31	11.31	11.31	11.31	-	
		+37	187	11.31	11.31	11.31	11.31	-	회춘1낙차공
		4	200	11.37	11.37	11.37	11.37	-	
		5	250	11.51	11.51	11.51	11.51	-	
		6	300	11.70	11.70	11.70	11.70	-	
		7	350	11.98	11.98	11.98	11.98	-	
		8	400	12.20	12.20	12.20	12.20	-	
		9	450	12.33	12.35	12.37	12.38	0.05	
		+8	458	12.35	12.38	12.40	12.41	0.06	
		+9	459	12.85	12.85	12.85	12.85	-	회춘2낙차공
		10	500	12.85	12.85	12.85	12.84	-0.01	
		11	550	13.10	13.09	13.09	13.09	-0.01	
		12	600	13.20	13.20	13.20	13.20	-	
		+38	638	13.30	13.30	13.30	13.30	-	
		+39	639	14.10	14.10	14.10	14.10	-	회춘3낙차공
		13	650	14.10	14.10	14.09	14.09	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
03-04	회촌천	14	700	14.25	14.25	14.25	14.25	-	
		15	750	14.35	14.35	14.34	14.34	-0.01	
		+36	786	14.50	14.50	14.50	14.50	-	
		+37	787	14.51	14.51	14.51	14.51	-	회촌4낙차공
		+42.3	792	14.53	14.53	14.53	14.53	-	회촌2교
		16	800	14.57	14.59	14.61	14.61	0.04	
		17	850	14.82	14.83	14.81	14.81	-0.01	
		18	900	15.45	15.44	15.44	15.44	-0.01	
		19	950	15.80	15.79	15.79	15.79	-0.01	
		20	1,000	16.10	16.10	16.10	16.10	-	
		21	1,050	16.24	16.25	16.24	16.24	-	
		22	1,100	16.44	16.44	16.43	16.43	-0.01	
		+44	1,144	16.95	16.95	16.95	16.95	-	
04-01	압술천	0	0	23.90	23.90	23.90	23.90	-	
		+7	7	23.95	23.95	23.95	23.95	-	압술1교
		1	50	24.25	24.25	24.25	24.25	-	
		2	100	24.81	24.81	24.81	24.81	-	
		+26	126	25.00	25.00	25.00	25.00	-	압술2교
		3	150	25.33	25.33	25.33	25.33	-	
		4	200	26.01	26.01	26.01	26.01	-	
		5	250	27.13	27.13	27.13	27.13	-	
		+23.2	273	27.25	27.25	27.25	27.25	-	압술3교
		6	300	28.09	28.09	28.09	28.09	-	
		+13.7	314	28.30	28.30	28.30	28.30	-	압술4교
		7	350	28.95	28.95	28.95	28.95	-	
		8	400	29.79	29.79	29.79	29.79	-	
		9	450	31.01	31.01	31.01	31.01	-	
		+5	455	31.12	31.12	31.12	31.12	-	압술5교
		10	500	32.37	32.37	32.37	32.37	-	
		11	550	33.73	33.73	33.73	33.73	-	
		+15.5	566	34.10	34.10	34.10	34.10	-	압술6교
		12	600	35.15	35.15	35.15	35.15	-	
		+7.9	608	35.40	35.40	35.40	35.40	-	압술7교
		+42.7	643	36.25	36.25	36.25	36.25	-	압술8교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-01	압술천	13	650	36.75	36.75	36.75	36.75	-	
		+1.6	702	38.45	38.45	38.45	38.45	-	압술9교
		15	750	40.16	40.16	40.16	40.16	-	
		16	800	42.41	42.41	42.41	42.41	-	
		17	850	44.03	44.03	44.03	44.03	-	
		+27	877	44.84	44.84	44.84	44.84	-	
04-02	가곡천	0	0	35.66	35.66	35.66	35.66	-	
		+10.1	10	35.83	35.83	35.83	35.83	-	가곡1교
		+43	43	36.40	36.40	36.40	36.40	-	
		+44	44	37.20	37.20	37.20	37.20	-	가곡1낙차공
		1	50	37.20	37.20	37.19	37.19	-0.01	
		+2	102	37.70	37.70	37.70	37.70	-	가곡2교
		+23.5	124	37.70	37.71	37.71	37.71	0.01	
		+24.5	125	38.40	38.40	38.40	38.40	-	가곡2낙차공
		3	150	38.47	38.47	38.47	38.47	-	
		+13	163	38.50	38.50	38.50	38.50	-	
		+14	164	39.10	39.10	39.10	39.10	-	가곡3낙차공
		4	200	39.33	39.33	39.32	39.32	-0.01	
		+3	203	39.35	39.35	39.35	39.35	-	
		+4	204	40.15	40.15	40.15	40.15	-	가곡4낙차공
		+43	243	40.94	40.94	40.94	40.94	-	
		+44	244	40.96	40.97	40.97	40.98	0.02	가곡3교
		5	250	41.08	41.08	41.07	41.07	-0.01	
		+33	283	41.75	41.75	41.75	41.75	-	
		+34	284	42.55	42.55	42.55	42.55	-	가곡5낙차공
		6	300	42.77	42.77	42.77	42.77	-	
		+24	324	43.10	43.10	43.10	43.10	-	
		+25	325	43.90	43.90	43.90	43.90	-	가곡6낙차공
		7	350	44.11	44.11	44.10	44.10	-0.01	
		+13.5	364	44.22	44.22	44.22	44.22	-	
		+14.5	365	44.92	44.92	44.92	44.92	-	가곡7낙차공
		8	400	45.58	45.57	45.57	45.57	-0.01	
		+6.5	407	45.70	45.70	45.70	45.70	-	
		+7.5	408	46.40	46.40	46.40	46.40	-	가곡8낙차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-02	가곡천	+34	434	46.74	46.74	46.74	46.74	-	가곡4교
		9	450	46.94	46.94	46.94	46.94	-	
		+28	478	47.30	47.30	47.30	47.30	-	
		+29	479	48.10	48.10	48.10	48.10	-	가곡9차공
		10	500	48.39	48.39	48.39	48.39	-	
		+22	522	48.70	48.70	48.70	48.70	-	
		+23	523	49.70	49.70	49.70	49.70	-	가곡10차공
		11	550	50.23	50.23	50.23	50.23	-	
		12	600	51.21	51.21	51.21	51.21	-	
		+7	607	51.35	51.35	51.35	51.35	-	
		+8	608	51.37	51.37	51.37	51.37	-	가곡11차공
		+12	612	51.45	51.45	51.45	51.45	-	
		+13	613	52.45	52.45	52.45	52.45	-	가곡12차공
		+29	629	52.95	52.95	52.95	52.95	-	가곡5교
		13	650	54.01	54.00	54.00	54.00	-0.01	
		+49	699	55.60	55.60	55.60	55.60	-	가곡1복개
		14	700	55.60	55.60	55.60	55.60	-	
		15	750	56.79	56.79	56.79	56.79	-	
		+1	751	56.80	56.80	56.80	56.80	-	
		+2	752	56.84	56.84	56.84	56.84	-	가곡13차공
		16	800	58.53	58.53	58.53	58.53	-	
		+10.5	811	58.98	58.98	58.98	58.98	-	가곡6교
		+22.5	823	59.50	59.50	59.50	59.50	-	
		+23.5	824	60.50	60.50	60.50	60.50	-	가곡14차공
		+43	843	61.89	61.89	61.89	61.89	-	가곡7교
		+49.7	850	62.33	62.33	62.33	62.33	-	가곡8교
		17	850	62.35	62.35	62.35	62.35	-	
		18	900	68.60	68.60	68.59	68.59	-0.01	
		+48.5	949	72.61	72.61	72.61	72.61	-	가곡9교
		19	950	72.80	72.79	72.79	72.79	-0.01	
		+8.2	958	73.30	73.30	73.30	73.30	-	가곡10교
		+45	995	76.55	76.55	76.55	76.55	-	
		+46	996	77.50	77.51	77.51	77.51	0.01	가곡15차공
		20	1,000	78.37	78.36	78.36	78.36	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-02	가곡천	+31	1,031	83.11	83.11	83.11	83.11	-	
		21	1,050	85.50	85.49	85.49	85.49	-0.01	
		+14	1,064	88.13	88.13	88.13	88.13	-	가곡11교
		22	1,100	93.11	93.11	93.11	93.11	-	
		+31	1,131	100.60	100.59	100.59	100.59	-0.01	
04-03	수실천	0	0	27.75	27.73	27.73	27.73	-0.02	
		+13.2	13	27.75	27.75	27.75	27.75	-	승동교
		1	50	28.12	28.12	28.11	28.11	-0.01	
		2	100	27.96	27.96	27.96	27.95	-0.01	
		3	150	28.65	28.65	28.64	28.64	-0.01	
		4	200	28.58	28.58	28.57	28.57	-0.01	
		5	250	29.15	29.14	29.14	29.14	-0.01	
		+9	259	29.25	29.25	29.25	29.25	-	
		+10	260	30.75	30.75	30.75	30.75	-	수실1낙차공
		6	300	30.79	30.78	30.78	30.78	-0.01	
		7	350	30.83	30.83	30.83	30.83	-	
		+13	363	30.84	30.84	30.85	30.85	0.01	수실1교
		+24	374	30.85	30.86	30.87	30.88	0.03	
		+25	375	32.15	32.15	32.15	32.15	-	수실2낙차공
		8	400	31.82	31.82	31.82	31.82	-	
		9	450	31.96	31.98	31.98	31.98	0.02	
		10	500	32.68	32.67	32.66	32.66	-0.02	
		+2	552	33.02	33.03	33.03	33.03	0.01	수실2교
		12	600	33.52	33.50	33.49	33.49	-0.03	
		13	650	33.75	33.73	33.73	33.73	-0.02	
		14	700	34.25	34.24	34.24	34.24	-0.01	
		+1	701	34.25	34.25	34.25	34.25	-	
		+2	702	35.05	35.05	35.05	35.05	-	수실3낙차공
		15	750	35.17	35.16	35.16	35.16	-0.01	
		+17.5	768	35.35	35.35	35.35	35.35	-	수실3교
		16	800	35.76	35.75	35.75	35.75	-0.01	
		+7	807	35.85	35.85	35.85	35.85	-	
		+8	808	36.65	36.65	36.65	36.65	-	수실1보
		17	850	37.06	37.07	37.08	37.08	0.02	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-03	수실천	+20	870	37.06	37.09	37.11	37.11	0.05	
		+21	871	37.66	37.66	37.66	37.66	-	수실4차공
		18	900	37.70	37.70	37.69	37.69	-0.01	
		19	950	38.45	38.44	38.44	38.44	-0.01	
		20	1,000	38.60	38.60	38.60	38.60	-	
		+5	1,005	38.60	38.63	38.62	38.62	0.02	
		+6	1,006	39.60	39.60	39.60	39.60	-	수실5차공
		21	1,050	40.02	40.01	40.01	40.01	-0.01	
		+18	1,068	40.25	40.25	40.25	40.25	-	수실4교
		+45	1,095	40.80	40.80	40.80	40.80	-	
		+46	1,096	40.82	40.82	40.82	40.82	-	수실6차공
		22	1,100	40.91	40.90	40.90	40.90	-0.01	
		+22	1,122	41.40	41.40	41.40	41.40	-	
		+23	1,123	42.40	42.40	42.40	42.40	-	수실7차공
		23	1,150	42.59	42.60	42.60	42.59	-	
		+23	1,173	42.75	42.75	42.75	42.75	-	
		+24	1,174	42.77	42.77	42.77	42.77	-	수실8차공
		24	1,200	43.21	43.21	43.21	43.21	-	
		+17	1,217	43.50	43.50	43.50	43.50	-	
		+18	1,218	45.00	45.00	45.00	45.00	-	수실9차공
		+26	1,226	45.14	45.14	45.14	45.14	-	수실5교
		25	1,250	45.55	45.55	45.55	45.55	-	
		26	1,300	46.73	46.73	46.72	46.72	-0.01	
		+3	1,303	46.80	46.80	46.80	46.80	-	
		+4	1,304	47.80	47.80	47.80	47.80	-	수실10차공
		27	1,350	48.08	48.08	48.08	48.08	-	
		+4	1,354	48.10	48.10	48.10	48.10	-	
		+5	1,355	49.30	49.30	49.30	49.30	-	수실11차공
		+27	1,377	49.35	49.35	49.35	49.35	-	
		+28	1,378	50.25	50.26	50.26	50.26	0.01	수실12차공
		28	1,400	50.50	50.50	50.50	50.50	-	
		+49	1,449	51.71	51.68	51.68	51.68	-0.03	
04-04	구암천	0	0	27.95	27.94	27.94	27.94	-0.01	
		1	50	28.15	28.19	28.20	28.18	0.03	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-04	구암천	2	100	28.35	28.34	28.34	28.36	0.01	
		3	150	28.90	28.79	28.64	28.61	-0.29	
		+17.5	168	28.97	28.99	28.99	28.98	0.01	구암1교
		+38.8	189	29.58	29.59	29.59	29.59	0.01	
		+39.8	190	30.58	30.58	30.58	30.58	-	구암1낙차공
		4	200	30.70	30.69	30.69	30.69	-0.01	
		5	250	31.31	31.30	31.29	31.29	-0.02	
		6	300	31.60	31.59	31.59	31.59	-0.01	
		7	350	31.95	31.95	31.94	31.94	-0.01	
		+29.3	379	32.16	32.16	32.16	32.16	-	
		+30.3	380	33.06	33.06	33.06	33.06	-	구암2낙차공
		8	400	33.22	33.21	33.21	33.21	-0.01	
		+29	429	33.45	33.45	33.45	33.45	-	
		+30	430	34.55	34.55	34.55	34.55	-	구암3낙차공
		9	450	34.67	34.67	34.67	34.66	-0.01	
		10	500	34.91	34.91	34.91	34.91	-	
		+30.5	531	35.15	35.15	35.15	35.15	-	
		+31.5	532	35.95	35.95	35.95	35.95	-	구암4낙차공
		11	550	36.10	36.09	36.09	36.09	-0.01	
		12	600	36.49	36.48	36.48	36.48	-0.01	
		+33.1	633	36.65	36.67	36.67	36.67	0.02	구암2교
		+38.4	638	36.65	36.65	36.66	36.66	0.01	
		+39.4	639	39.15	39.15	39.15	39.15	-	구암5낙차공
		13	650	39.17	39.16	39.16	39.16	-0.01	
		+34.7	685	39.24	39.26	39.27	39.26	0.02	구암3교
		14	700	39.27	39.29	39.27	39.27	-	
		15	750	39.51	39.52	39.50	39.50	-0.01	
		+42.8	793	39.72	39.73	39.73	39.73	0.01	잠수교
		16	800	39.75	39.76	39.76	39.76	0.01	
		17	850	40.00	39.99	39.99	39.99	-0.01	
		18	900	40.63	40.62	40.62	40.62	-0.01	
		+31.2	931	40.62	40.64	40.64	40.64	0.02	
		+32.2	932	41.63	41.63	41.63	41.63	-	구암6낙차공
		19	950	41.65	41.64	41.64	41.64	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-04	구암천	20	1,000	42.50	42.49	42.49	42.49	-0.01	
		+2	1,052	44.40	44.41	44.42	44.42	0.02	구암4교
		+6.5	1,057	44.26	44.29	44.31	44.33	0.07	
		+7.5	1,058	44.42	44.42	44.42	44.42	-	구암7년차공
		22	1,100	44.55	44.55	44.55	44.55	-	
		23	1,150	44.69	44.69	44.69	44.68	-0.01	
		+2	1,152	44.84	44.84	44.84	44.84	-	
		+3	1,153	46.45	46.45	46.45	46.45	-	구암8년차공
		24	1,200	46.94	46.94	46.93	46.93	-0.01	
		25	1,250	47.40	47.39	47.39	47.39	-0.01	
		+12.6	1,263	47.51	47.51	47.51	47.51	-	
		+13.6	1,264	49.81	49.81	49.81	49.81	-	구암9년차공
		+39.6	1,290	50.04	50.04	50.04	50.04	-	구암5교
		26	1,300	50.41	50.40	50.40	50.40	-0.01	
		27	1,350	50.80	50.79	50.79	50.79	-0.01	
		28	1,400	51.18	51.17	51.17	51.17	-0.01	
		+13.2	1,413	51.27	51.28	51.28	51.28	0.01	
		+14.2	1,414	52.57	52.57	52.57	52.57	-	구암10년차공
		29	1,450	52.69	52.69	52.70	52.69	-	
		+42.1	1,492	52.82	52.82	52.82	52.82	-	
		+43.1	1,493	54.32	54.32	54.32	54.32	-	구암11년차공
		30	1,500	54.39	54.39	54.38	54.38	-0.01	
		+44	1,544	55.26	55.26	55.26	55.26	-	
		+45	1,545	55.30	55.30	55.30	55.30	-	구암12년차공
		31	1,550	55.50	55.49	55.39	55.37	-0.13	
		+11	1,561	55.90	55.90	55.90	55.90	-	
		+12	1,562	55.93	55.93	55.93	55.93	-	구암13년차공
		32	1,600	56.77	56.76	56.76	56.76	-0.01	
		33	1,650	57.71	57.70	57.70	57.71	-	
		+11.3	1,661	57.88	57.88	57.88	57.88	-	
		+12.3	1,662	58.78	58.78	58.78	58.78	-	구암14년차공
		34	1,700	59.23	59.23	59.22	59.22	-0.01	
		35	1,750	60.35	60.34	60.34	60.34	-0.01	
		36	1,800	61.55	61.54	61.54	61.54	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-04	구암천	+15.3	1,815	61.88	61.88	61.88	61.88	-	구암6교
		37	1,850	62.71	62.70	62.70	62.70	-0.01	
		+48	1,898	64.05	64.05	64.05	64.05	-	
		+49	1,899	64.34	64.35	64.35	64.35	0.01	구암15년차공
		38	1,900	64.63	64.50	64.40	64.38	-0.25	
		+25.6	1,926	67.10	67.10	67.10	67.10	-	구암7교
		39	1,950	68.20	68.17	68.17	68.17	-0.03	
		+27.9	1,978	69.59	69.59	69.59	69.59	-	구암8교
		+4.4	2,004	70.65	70.67	70.66	70.66	0.01	구암9교
		+6	2,006	70.80	70.80	70.81	70.80	-	
		+7	2,007	72.30	72.30	72.30	72.30	-	구암16년차공
		41	2,050	77.65	77.63	77.63	77.63	-0.02	
		+26.8	2,077	80.30	80.30	80.30	80.30	-	구암10교
		+42.2	2,092	81.23	81.23	81.23	81.23	-	구암11교
		42	2,100	81.55	81.53	81.30	81.29	-0.26	
		+42.6	2,143	83.84	83.85	83.85	83.85	0.01	구암12교
		43	2,150	84.31	84.30	84.30	84.30	-0.01	
		+48	2,198	86.58	86.58	86.58	86.58	-	
04-05	용림천	0	0	35.24	35.24	35.37	35.38	0.14	
		+6	6	35.24	35.25	35.29	35.31	0.07	용림1교
		1	50	35.30	35.36	35.36	35.38	0.08	
		2	100	35.57	35.59	35.59	35.59	0.02	
		3	150	35.84	35.90	35.86	35.85	0.01	
		4	200	36.11	36.11	36.07	35.92	-0.19	
		5	250	36.87	36.85	36.76	36.76	-0.11	
		+16	266	36.87	36.87	36.87	36.87	-	
		+17	267	37.87	37.87	37.87	37.87	-	용림1년차공
		6	300	37.90	37.89	37.89	37.89	-0.01	
		7	350	38.07	38.01	37.93	37.90	-0.17	
		8	400	39.40	39.31	39.31	39.31	-0.09	
		+18	418	39.80	39.80	39.80	39.80	-	용림2년차공
		+46.5	447	39.85	39.85	39.86	39.85	-	
		+47	447	41.85	41.86	41.86	41.85	-	
		+2	452	41.85	41.85	41.86	41.86	0.01	용림2교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-05	용림천	10	500	41.97	41.95	41.96	41.97	-	
		11	550	42.09	42.16	42.19	42.19	0.10	
		+43.5	594	42.19	42.30	42.34	42.32	0.13	
		+44.5	595	42.22	42.30	42.35	42.33	0.11	용림3낙차공
		12	600	42.33	42.32	42.29	42.21	-0.12	
		13	650	43.30	43.17	43.17	43.17	-0.13	
		+28	678	43.84	43.84	43.84	43.84	-	
		+29	679	43.86	43.86	43.86	43.86	-	용림4낙차공
		14	700	44.20	44.11	44.07	44.07	-0.13	
		15	750	44.69	44.68	44.60	44.60	-0.09	
		+26	776	44.94	44.95	44.95	44.95	0.01	
		+27	777	45.55	45.55	45.55	45.55	-	용림5낙차공
		16	800	45.45	45.42	45.43	45.43	-0.02	
		+27.5	828	45.89	45.89	45.89	45.89	-	
		+28.5	829	47.40	47.40	47.40	47.40	-	용림6낙차공
		17	850	47.52	47.50	47.39	47.38	-0.14	
		18	900	47.79	47.78	47.77	47.77	-0.02	
		+20	920	47.15	47.15	47.15	47.15	-	
		+21	921	48.90	48.90	48.90	48.91	0.01	용림7낙차공
		19	950	48.95	48.94	48.93	48.92	-0.03	
		+8.5	959	49.05	49.05	49.05	49.05	-	
		+9	959	50.05	50.05	50.05	50.05	-	
		+15	965	50.10	50.10	50.10	50.10	-	용림3교
		20	1,000	50.38	50.38	50.41	50.38	-	
		+27	1,027	50.59	50.60	50.60	50.60	0.01	
		+28	1,028	52.60	52.60	52.60	52.60	-	용림8낙차공
		21	1,050	53.02	53.01	52.89	52.89	-0.13	
		+38	1,088	53.44	53.45	53.45	53.45	0.01	
		+39	1,089	54.45	54.45	54.45	54.45	-	용림9낙차공
		22	1,100	54.75	54.63	54.63	54.63	-0.12	
		23	1,150	55.65	55.64	55.54	55.48	-0.17	
		24	1,200	55.81	55.80	55.79	55.79	-0.02	
		+39.2	1,239	56.00	56.03	56.06	56.04	0.04	용림4교
		25	1,250	56.78	56.78	56.78	56.78	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-05	용림천	26	1,300	57.69	57.68	57.68	57.68	-0.01	
		27	1,350	60.80	60.77	60.59	60.59	-0.21	
		28	1,400	63.43	63.34	63.29	63.29	-0.14	
		+7	1,407	64.90	64.88	64.56	64.54	-0.36	
04-06	두사천	0	0	15.80	15.80	15.80	15.80	-	
		+1	1	16.05	16.05	16.05	16.05	-	두사1낙차공
		1	50	16.23	16.23	16.23	16.22	-0.01	
		+7.2	57	16.26	16.26	16.26	16.26	-	
		2	100	16.32	16.32	16.32	16.32	-	
		+24.9	125	16.25	16.25	16.25	16.25	-	두사1교
		3	150	16.23	16.23	16.23	16.23	-	
		4	200	16.30	16.30	16.31	16.31	0.01	
		5	250	17.00	17.00	17.00	16.99	-0.01	
		+25	275	17.26	17.26	17.26	17.26	-	
		6	300	17.39	17.39	17.39	17.39	-	
		7	350	17.57	17.57	17.57	17.57	-	
		8	400	17.72	17.72	17.72	17.72	-	
		+22.2	422	17.76	17.76	17.76	17.76	-	
		9	450	17.73	17.73	17.73	17.73	-	
		+12	462	17.73	17.73	17.73	17.73	-	신설교
		10	500	17.91	17.91	17.91	17.91	-	
		11	550	18.13	18.13	18.13	18.13	-	
		+18	568	18.15	18.15	18.15	18.16	0.01	두사2교
		12	600	18.45	18.45	18.45	18.46	0.01	
		13	650	18.82	18.82	18.82	18.81	-0.01	
		14	700	19.40	19.40	19.39	19.39	-0.01	
		15	750	19.56	19.56	19.56	19.55	-0.01	
		+22	772	19.76	19.76	19.76	19.76	-	두사3교
		16	800	19.77	19.77	19.77	19.77	-	
		17	850	20.07	20.07	20.07	20.07	-	
		18	900	20.05	20.05	20.05	20.05	-	
		19	950	20.45	20.45	20.45	20.45	-	
		20	1,000	21.00	21.00	21.00	21.00	-	
		21	1,050	21.16	21.16	21.16	21.16	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-06	두사천	22	1,100	21.61	21.61	21.61	21.61	-	
		23	1,150	22.17	22.17	22.17	22.17	-	
		24	1,200	23.06	23.06	23.06	23.06	-	
		25	1,250	23.54	23.54	23.54	23.54	-	
		26	1,300	24.17	24.17	24.17	24.17	-	
		27	1,350	24.80	24.80	24.80	24.80	-	
		+26.2	1,376	25.15	25.15	25.16	25.17	0.02	두사4교
		28	1,400	25.35	25.35	25.36	25.35	-	
		29	1,450	25.55	25.55	25.55	25.55	-	
		30	1,500	26.25	26.25	26.24	26.23	-0.02	
		31	1,550	26.83	26.83	26.82	26.82	-0.01	
		32	1,600	27.47	27.47	27.46	27.46	-0.01	
		33	1,650	28.17	28.17	28.16	28.16	-0.01	
		34	1,700	29.07	29.06	29.06	29.06	-0.01	
		+24.4	1,724	29.45	29.45	29.45	29.45	-	두사5교
		35	1,750	29.80	29.79	29.79	29.79	-0.01	
		36	1,800	30.30	30.30	30.30	30.30	-	
		+32	1,832	30.32	30.32	30.32	30.32	-	
04-07	섬밭천	0	0	7.31	6.81	6.81	6.81	-0.50	
		+13	13	7.40	7.40	7.40	7.40	-	섬밭1교
		1	50	7.30	7.30	7.30	7.30	-	
		2	100	7.35	7.35	7.35	7.35	-	
		3	150	7.50	7.50	7.50	7.50	-	
		4	200	7.55	7.55	7.55	7.55	-	
		5	250	7.57	7.57	7.57	7.57	-	
		6	300	7.60	7.60	7.60	7.60	-	
		7	350	7.65	7.65	7.65	7.65	-	
		8	400	7.66	7.66	7.66	7.66	-	
		9	450	7.67	7.67	7.67	7.67	-	
		+31.7	482	7.68	7.68	7.68	7.68	-	섬밭2교
		10	500	7.69	7.69	7.69	7.69	-	
		11	550	7.70	7.70	7.70	7.70	-	
		12	600	7.72	7.72	7.72	7.72	-	
		13	650	7.76	7.76	7.76	7.76	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-07	섬밭천	14	700	7.78	7.78	7.78	7.78	-	
		15	750	7.85	7.85	7.85	7.85	-	
		16	800	7.85	7.85	7.85	7.85	-	
		17	850	7.90	7.90	7.90	7.90	-	
		18	900	7.93	7.93	7.93	7.93	-	
		19	950	8.05	8.05	8.05	8.05	-	
		+33	983	8.12	8.12	8.12	8.12	-	섬밭3교
		20	1,000	8.16	8.16	8.16	8.16	-	
		21	1,050	8.30	8.30	8.30	8.30	-	
		22	1,100	8.35	8.35	8.35	8.35	-	
		23	1,150	8.45	8.45	8.45	8.45	-	
		24	1,200	8.57	8.57	8.57	8.57	-	
		25	1,250	8.70	8.70	8.70	8.70	-	
		26	1,300	8.80	8.80	8.80	8.80	-	
		+16.6	1,317	8.84	8.84	8.84	8.84	-	섬밭4교
		27	1,350	8.91	8.91	8.91	8.91	-	
		28	1,400	9.02	9.02	9.02	9.02	-	
		29	1,450	9.13	9.13	9.13	9.13	-	
		30	1,500	9.24	9.24	9.24	9.24	-	
		31	1,550	9.35	9.35	9.35	9.35	-	
		32	1,600	9.55	9.55	9.55	9.55	-	
		33	1,650	9.70	9.70	9.70	9.70	-	
		34	1,700	9.85	9.85	9.85	9.85	-	
		+47.5	1,748	10.28	10.28	10.29	10.29	0.01	섬밭5교
		35	1,750	10.25	10.26	10.27	10.27	0.02	
		36	1,800	10.40	10.40	10.40	10.40	-	
		37	1,850	10.60	10.60	10.60	10.60	-	
		+7	1,857	10.67	10.67	10.67	10.67	-	
		+8	1,858	10.68	10.68	10.68	10.68	-	섬밭1낙차공
		38	1,900	11.08	11.08	11.07	11.07	-0.01	
		39	1,950	11.55	11.55	11.55	11.55	-	
		+10	1,960	11.65	11.65	11.65	11.65	-	섬밭6교
		40	2,000	12.14	12.14	12.14	12.14	-	
		41	2,050	12.40	12.40	12.40	12.40	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-07	섬밭천	42	2,100	12.60	12.60	12.60	12.60	-	
		43	2,150	12.90	12.90	12.90	12.90	-	
		44	2,200	13.15	13.15	13.15	13.15	-	
		45	2,250	13.20	13.20	13.20	13.20	-	
		+34	2,284	13.38	13.38	13.38	13.38	-	
		+34.5	2,285	14.28	14.28	14.28	14.28	-	
		+39.5	2,290	14.28	14.28	14.29	14.29	0.01	섬밭7교
		46	2,300	14.35	14.35	14.35	14.35	-	
		47	2,350	14.40	14.40	14.40	14.40	-	
		48	2,400	14.48	14.48	14.48	14.48	-	
		49	2,450	14.50	14.50	14.50	14.50	-	
		50	2,500	14.45	14.45	14.45	14.45	-	
		+1	2,501	15.55	15.55	15.55	15.55	-	
		+6	2,506	15.55	15.55	15.55	15.55	-	섬밭8교
		51	2,550	15.65	15.65	15.65	15.65	-	
		52	2,600	15.80	15.80	15.80	15.80	-	
		53	2,650	15.90	15.90	15.90	15.90	-	
		54	2,700	16.00	16.00	16.00	16.00	-	
		+20.5	2,721	17.00	17.00	17.00	17.00	-	섬밭9교
		55	2,750	16.90	16.90	16.90	16.90	-	
		56	2,800	17.05	17.05	17.05	17.05	-	
		57	2,850	17.20	17.20	17.20	17.20	-	
		58	2,900	17.20	17.20	17.20	17.20	-	
		+35	2,935	17.95	17.95	17.95	17.95	-	섬밭10교
		59	2,950	18.05	18.05	18.05	18.05	-	
		60	3,000	18.15	18.15	18.15	18.15	-	
		61	3,050	18.55	18.55	18.55	18.55	-	
		62	3,100	18.78	18.78	18.78	18.78	-	
		+9	3,109	19.25	19.23	19.23	19.24	-0.01	
04-08	읍내천	0	0	13.09	13.09	13.09	13.09	-	
		+18	18	13.09	13.09	13.09	13.09	-	읍내1교
		1	50	13.50	13.50	13.50	13.50	-	
		2	100	13.90	13.90	13.90	13.90	-	
		3	150	14.33	14.33	14.33	14.33	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-08	읍내천	+43	193	14.87	14.87	14.87	14.87	-	읍내2교
		4	200	15.00	15.00	15.00	15.00	-	
		+17	217	15.32	15.32	15.32	15.32	-	읍내3교
		+18	218	16.12	16.12	16.12	16.12	-	
		5	250	17.66	17.66	17.66	17.66	-	
		6	300	18.62	18.62	18.62	18.62	-	
		7	350	19.45	19.45	19.45	19.45	-	
		8	400	20.32	20.32	20.32	20.32	-	
		+15.6	416	20.61	20.61	20.61	20.61	-	읍내4교
		9	450	21.19	21.19	21.19	21.19	-	
		10	500	22.07	22.07	22.07	22.07	-	
		11	550	22.95	22.95	22.94	22.94	-0.01	
		12	600	24.30	24.29	24.29	24.29	-0.01	
		+39	639	25.55	25.55	25.55	25.55	-	읍내5교
		13	650	25.77	25.77	25.77	25.77	-	
		+29	679	26.49	26.49	26.49	26.49	-	읍내6교
		14	700	26.97	26.97	26.97	26.97	-	
		15	750	28.04	28.04	28.04	28.04	-	
		+49.5	800	29.41	29.41	29.41	29.41	-	읍내7교
		16	800	29.43	29.43	29.43	29.43	-	
		17	850	31.73	31.73	31.73	31.73	-	
04-09	증골천	+17	867	32.64	32.64	32.64	32.64	-	읍내8교
		18	900	34.25	34.25	34.25	34.25	-	
		19	950	36.50	36.50	36.50	36.49	-0.01	
		+20	970	37.50	37.49	37.49	37.49	-0.01	
		0	0	38.80	38.80	38.80	38.80	-	
		+3	3	38.80	38.80	38.80	38.80	-	증골1교
		+32	32	38.90	38.90	38.90	38.90	-	
		+33	33	39.90	39.90	39.90	39.90	-	증골1낙차공
		1	50	40.10	40.09	40.09	40.09	-0.01	
		+12	62	40.25	40.25	40.25	40.25	-	
		+13	63	40.75	40.75	40.75	40.75	-	증골2낙차공
		+12	112	41.40	41.40	41.40	41.40	-	증골2교
		+13	113	41.40	41.41	41.41	41.41	0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
04-09	증골천	+14	114	42.90	42.90	42.90	42.90	-	증골3낙차공
		3	150	42.99	43.06	43.03	43.03	0.04	
		+2.5	153	43.00	43.06	43.04	43.02	0.02	
		+3.5	154	44.20	44.20	44.20	44.20	-	증골4낙차공
		+32.5	183	44.60	44.60	44.60	44.60	-	
		+33.5	184	45.95	45.95	45.95	45.95	-	증골5낙차공
		4	200	46.34	46.33	46.33	46.33	-0.01	
		+42.5	243	47.35	47.35	47.35	47.35	-	
		+43.5	244	48.95	48.95	48.95	48.95	-	증골6낙차공
		5	250	49.02	49.02	49.01	49.01	-0.01	
		6	300	49.60	49.60	49.58	49.58	-0.02	
		+2.5	303	49.60	49.61	49.61	49.61	0.01	
		+3.5	304	51.05	51.06	51.06	51.06	0.01	증골7낙차공
		+32.5	333	51.35	51.36	51.36	51.36	0.01	
		+33.5	334	52.70	52.70	52.70	52.71	0.01	증골8낙차공
		7	350	53.30	53.29	53.28	53.28	-0.02	
		8	400	54.75	54.73	54.73	54.73	-0.02	
		+38.5	439	55.29	55.29	55.29	55.29	-	증골3교
		+43	443	55.35	55.35	55.35	55.35	-	
		+44	444	56.35	56.35	56.35	56.35	-	증골9낙차공
		9	450	56.53	56.52	56.52	56.52	-0.01	
		+5.5	456	56.70	56.70	56.70	56.70	-	증골4교
		10	500	58.55	58.53	58.53	58.53	-0.02	
		11	550	60.25	60.24	60.23	60.23	-0.02	
		+18.5	569	60.85	60.85	60.85	60.85	-	증골5교
		12	600	62.31	62.29	62.29	62.29	-0.02	
		+15.5	616	63.30	63.30	63.30	63.30	-	증골6교
		13	650	64.80	64.78	64.78	64.78	-0.02	
		+49.5	700	66.31	66.31	66.31	66.31	-	증골7교
		14	700	66.39	66.38	66.38	66.38	-0.01	
		+6	706	66.78	66.51	66.52	66.52	-0.26	
05-01	주곡천	0	0	13.70	13.71	13.70	13.70	-	주곡제BOX교
		1	50	13.75	13.70	13.71	13.71	-0.04	
		2	100	14.10	13.75	13.75	13.75	-0.35	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-01	주곡천	3	150	14.61	14.10	14.10	14.10	-0.51	
		+9	159	14.90	14.90	14.90	14.91	0.01	주곡1교
		+21	171	14.80	14.80	14.81	14.81	0.01	주곡2교
		4	200	15.24	15.24	15.24	15.24	-	
		5	250	15.65	15.65	15.74	15.79	0.14	
		+8	250	15.65	15.65	15.72	15.71	0.06	주곡3교
		6	300	16.30	16.30	16.29	16.29	-0.01	
		+19	319	16.75	16.75	16.76	16.76	0.01	주곡4교
		7	350	16.95	16.95	16.93	16.93	-0.02	
		+29	379	17.70	17.70	17.72	17.71	0.01	주곡5교
		8	400	17.90	17.90	17.89	17.89	-0.01	
		9	450	18.20	18.20	18.22	18.22	0.02	
		10	500	19.49	19.49	19.48	19.48	-0.01	
		11	550	20.11	20.11	20.09	20.09	-0.02	
		12	600	20.76	20.76	20.41	20.41	-0.35	
		+34	634	22.00	22.00	22.03	22.01	0.01	주곡1낙차공
		13	650	21.87	21.87	21.90	21.91	0.04	
		14	700	23.07	23.07	23.06	23.06	-0.01	
		15	750	23.70	23.70	23.69	23.69	-0.01	
		16	800	24.75	24.75	24.76	24.77	0.02	
		17	850	25.91	25.91	25.91	25.93	0.02	
		+6	856	25.95	25.96	26.37	26.02	0.07	
05-02	학당천	0	0	15.22	15.22	15.22	15.22	-	제1BOX교
		1	50	15.80	15.80	15.80	15.80	-	
		2	100	16.20	16.20	16.20	16.20	-	
		+2	102	16.37	16.37	16.37	16.37	-	학당제1교
		3	150	16.81	16.37	16.37	16.37	-0.44	
		4	200	17.75	16.81	16.81	16.81	-0.94	
		+8	208	17.80	17.80	17.80	17.80	-	학당제2교
		+15	215	17.80	17.80	17.80	17.80	-	제1수로교
		5	250	17.95	17.64	17.65	17.65	-0.30	
		+26	276	17.95	17.95	17.96	17.96	0.01	학당제3교
		6	300	18.80	18.23	18.15	18.15	-0.65	
		7	350	18.80	18.80	18.81	18.81	0.01	학당제4교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-02	학당천	8	400	19.19	19.19	19.18	19.18	-0.01	
		9	450	19.66	19.66	19.65	19.65	-0.01	
		+25	475	19.94	19.94	19.94	19.94	0.00	가교
		10	500	20.28	20.28	20.28	20.28	-	
		+18	518	20.54	20.54	20.58	20.60	0.06	학당5교
		+40	540	20.67	20.67	20.68	20.68	0.01	학당6교
		11	550	20.79	20.79	20.78	20.79	-	
		12	600	21.24	21.24	21.23	21.23	-0.01	
		13	650	22.25	22.25	22.24	22.24	-0.01	
		14	700	22.50	22.50	22.49	22.49	-0.01	
		+29	729	23.18	23.18	23.29	23.44	0.26	학당7교
		15	750	23.34	23.34	23.34	23.35	0.01	
		16	800	23.84	23.84	23.83	23.83	-0.01	
		17	850	24.97	24.97	24.95	24.96	-0.01	
		+5	855	25.32	25.33	25.34	25.35	0.03	학당1낙차공
		18	900	26.00	26.01	26.12	26.23	0.23	
		+13	913	26.17	26.25	26.25	26.25	0.08	
05-03	상도1천	0	0.0	60.65	60.65	60.65	60.65	-	상도1낙차공
		1	50	60.95	60.95	60.87	60.87	-0.08	
		2	100	62.20	62.20	62.20	62.20	-	
		+3	103	62.20	62.20	62.28	62.28	0.08	상도1 1교
		3	150	63.16	63.14	62.52	62.51	-0.65	
		4	200	64.61	64.61	64.21	64.19	-0.42	
		5	250	66.80	66.80	66.79	66.79	-0.01	
		+8	258	67.30	67.30	67.30	67.30	-	상도1 2교
		6	300	69.07	69.07	69.06	69.06	-0.01	
		+38	338	71.00	71.01	71.00	71.00	-	상도1 3교
		7	350	71.64	71.63	71.62	71.62	-0.02	
		+41	391	73.00	73.00	73.03	73.03	-	상도1 4교
		8	400	73.10	73.06	72.83	72.76	-0.34	
		9	450	75.35	75.35	75.35	75.35	-	상도12낙차공
		+2	452	75.85	75.86	75.88	75.88	-	상도1 5교
		10	500	79.06	79.03	79.07	79.07	0.01	
		+32	532	80.75	80.75	80.76	80.76	0.01	
		11	550	84.26	84.25	84.33	84.34	0.08	
		12	600	89.27	89.26	88.79	88.78	-0.49	
		+32	632	92.55	92.54	92.54	92.54	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-04	석중천	0	0	30.92	31.18	31.19	31.19	0.27	석중제1교
		+17	17	31.04	31.04	31.04	31.04	-	
		1	50	31.57	31.57	31.57	31.57	-	
		+20	70	32.60	32.60	32.60	32.60	-	석중1교
		+31	81	33.30	33.30	33.30	33.30	-	석중1낙차공
		2	100	33.55	33.67	33.70	33.70	0.15	석중2교
		3	150	34.53	34.55	34.52	34.52	-0.01	
		4	200	35.32	35.34	35.34	35.34	0.02	
		5	250	36.48	35.81	35.94	35.94	-0.54	
		6	300	37.40	36.66	36.52	36.50	-0.90	
		7	350	37.97	37.96	37.96	37.96	-0.01	
		8	400	38.13	38.12	38.12	38.12	-0.01	
		+15	415	38.65	38.65	38.65	38.65	-	석중2낙차공
		9	450	38.95	38.95	38.95	38.95	-	
		10	500	39.63	39.62	39.62	39.62	-0.01	
		+19	519	39.90	39.90	39.90	39.90	-	석중3교
		11	550	40.47	40.47	40.47	40.47	-	
		12	600	40.97	40.97	40.97	40.97	-	
		13	650	41.90	41.90	41.90	41.90	-	
		+22	672	41.95	41.95	41.96	41.96	0.01	석중4교
		14	700	42.30	42.30	42.30	42.30	-	
		15	750	42.97	42.97	42.97	42.97	-	
		16	800	44.33	44.33	44.33	44.33	-	
		+38	838	46.00	46.00	46.00	46.00	-	석중3낙차공
		17	850	46.27	46.27	46.27	46.27	-	
		18	900	47.43	47.42	47.42	47.42	-0.01	
		19	950	48.54	48.53	48.53	48.53	-0.01	
		20	1,000	50.14	50.14	50.13	49.97	-0.17	
		21	1,050	52.22	52.21	51.99	51.52	-0.70	
		+4	1,054	52.38	52.38	52.38	52.38	-	석중5교
		+36	1,086	53.56	53.57	53.57	53.57	0.01	석중6교
		22	1,100	53.56	53.56	53.56	53.56	-	
		23	1,150	54.39	54.38	54.38	54.38	-0.01	석중제7교
		+34	1,184	55.45	55.47	55.48	55.50	0.05	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-04	석중천	+41	1,191	55.77	55.78	55.78	55.77	-	석중천수로교
		24	1,200	56.30	56.29	56.29	56.29	-0.01	
		25	1,250	57.80	57.79	57.80	57.81	0.01	
		+38	1,288	59.85	59.87	59.92	59.98	0.13	
05-05	상도2천	0	0	32.28	32.28	32.29	32.29	0.01	상도2 1교
		1	50	33.10	33.10	33.10	33.10	-	
		2	100	33.75	33.75	33.75	33.75	-	
		3	150	33.15	33.15	33.34	33.34	0.19	
		+2	152	34.45	34.45	34.46	34.46	0.01	상도21낙차공
		4	200	35.06	35.06	35.09	35.09	0.03	
		5	250	35.95	35.94	35.24	35.23	-0.72	
		6	300	36.55	36.55	35.90	35.87	-0.68	
		+14	314	36.50	36.50	36.53	36.53	0.03	상도2 2교
		+17	317	36.50	36.50	36.50	36.50	-	상도22낙차공
		7	350	37.85	37.84	37.28	37.28	-0.57	
		8	400	38.45	38.44	38.44	38.44	-0.01	
		+27	427	38.13	38.13	38.13	38.13	-	상도23낙차공
		9	450	39.96	39.95	39.94	39.94	-0.02	
		10	500	40.61	40.61	40.60	40.60	-0.01	
		+22	522	40.38	40.38	40.38	40.38	-	상도24낙차공
		11	550	42.14	42.14	42.13	42.13	-0.01	
		12	600	42.81	42.81	42.80	42.80	-0.01	
		+8	608	42.33	42.33	42.34	42.36	0.03	상도25낙차공
		13	650	44.10	44.09	43.80	43.76	-0.34	
		+10	660	44.70	44.70	44.73	44.73	0.03	상도2 3교
		14	700	45.19	45.18	44.92	44.93	-0.26	
		15	750	45.56	45.56	45.08	45.00	-0.56	
		+41	791	46.10	46.10	46.10	46.10	-	상도26낙차공
		16	800	47.82	47.81	47.79	47.79	-0.03	
		+44	844	48.12	48.12	48.12	48.12	-	상도27낙차공
		17	850	49.50	49.50	49.48	49.48	-0.02	
		+38	888	49.63	49.63	49.63	49.63	-	상도28낙차공
		18	900	51.43	51.42	51.42	51.42	-0.01	
		19	950	52.20	52.20	52.19	52.19	-0.01	
		+26	976	51.70	51.70	52.22	52.17	0.47	상도2제4교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-05	상도2천	19	950	52.20	52.20	52.19	52.19	-0.01	
		+26	976	51.70	51.70	52.22	52.17	0.47	상도2 4교
		+29	979	51.70	51.70	51.70	51.70	-	상도2 9낙차공
		20	1,000	53.39	53.39	53.38	53.39	-	
		21	1,050	54.50	54.50	54.23	54.23	-	
		+1	1,051	54.50	54.50	54.59	54.64	0.14	상도2 10낙차공
		+41	1,091	55.00	55.00	55.20	55.01	0.01	상도2 11낙차공
		22	1,100	56.61	56.60	56.73	56.74	0.13	
		+7	1,107	56.75	56.75	56.80	56.81	0.06	상도2 1수로교
		23	1,150	57.80	57.80	57.77	57.77	-0.03	
		24	1,200	59.45	59.44	58.58	58.56	-0.89	
		25	1,250	60.80	60.80	60.47	60.44	-0.36	
		+7	1,257	60.64	60.64	60.64	60.64	-	상도2 12낙차공
		+20	1,270	61.80	61.82	61.83	61.83	0.03	상도2 5교
		26	1,300	62.45	61.66	61.67	61.67	-0.78	
		+42	1,342	65.05	65.05	65.06	65.06	0.01	상도2 6교
		27	1,350	65.15	65.15	65.14	65.14	-0.01	
		+31	1,381	65.70	65.70	65.73	65.71	0.01	상도2 7교
		28	1,400	66.60	66.60	66.59	66.59	-0.01	
		+40	1,440	68.15	68.15	68.48	68.58	0.43	상도2 8교
		29	1,450	68.55	68.55	68.61	68.60	0.05	
		30	1,500	69.94	69.95	69.58	69.53	-0.41	
		31	1,550	71.60	71.59	71.52	71.52	-0.08	
		32	1,600	74.40	74.40	74.40	74.40	0.00	상도2 13낙차공
		+44	1,644	75.60	75.60	75.68	75.79	0.19	상도2 9교
		33	1,650	75.75	75.75	75.75	75.75	0.00	
		+43	1,693	77.80	77.80	77.80	77.80	0.00	상도2 10교
		34	1,693	77.80	77.80	77.80	77.80	0.00	
		+18	1,718	79.20	79.20	79.20	79.20	0.00	상도2 14낙차공
05-06	통외천	0	0	17.80	17.80	17.80	17.80	-	통외제BOX교
		1	50	18.86	18.85	18.82	18.82	-	
		+39	89	20.35	20.35	20.36	20.35	-	통외1낙차공
		+45	95	20.35	20.35	20.35	20.35	0.02	창룡교
		2	100	20.24	20.24	20.24	20.24	0.01	
		+36	136	20.82	20.82	20.82	20.82	-	통외1교
		+44	144	21.40	21.40	21.40	21.40	-	통외2낙차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-06	통외천	3	150	21.33	21.33	21.33	21.33	-	
		+47	197	22.48	22.48	22.49	22.49	0.01	통외3낙차공
		4	200	22.71	22.69	22.68	22.68	-0.03	
		5	250	23.37	23.37	23.36	23.36	-0.01	
		+8	258	24.20	24.20	24.20	24.20	-	통외4낙차공
		+32	282	24.54	24.54	24.55	24.55	0.01	통외2교
		+47	297	24.75	24.75	24.75	24.75	-	통외5낙차공
		6	300	25.22	25.22	25.20	25.20	-0.02	
		+16	316	25.45	25.45	25.45	25.45	-	통외3교
		+43	343	25.95	25.95	25.94	25.94	-0.01	통외4교종점
		7	350	26.30	26.30	26.30	26.30	-	통외4교
		+13	363	26.30	26.30	26.30	26.30	-	통외4교시점
		+35	385	26.67	26.68	26.69	26.67	-	통외6낙차공
		+40	390	26.73	26.73	26.75	26.75	0.02	통외7낙차공
		+49	399	27.84	27.84	27.84	27.84	-	통외8낙차공
		8	399	27.84	27.84	27.83	27.83	-0.01	
		+38	438	29.60	29.60	29.60	29.60	-	통외9낙차공
		9	450	29.79	29.78	29.77	29.77	-0.02	
		+31	481	31.95	31.95	31.95	31.95	-	통외10낙차공
		+45	495	32.75	32.75	32.75	32.75	-	통외11낙차공
		10	500	32.95	32.94	32.93	32.93	-0.02	
		+7	507	33.35	33.35	33.36	33.36	0.01	통외5교
		+13	513	33.65	33.65	33.65	33.65	-	통외12낙차공
		11	550	34.63	34.63	34.62	34.62	-0.01	
		12	600	35.64	35.64	35.64	35.64	-	
		+5	605	35.95	35.95	35.96	35.96	0.01	통외6교
		+49	649	38.40	38.40	38.40	38.40	-	통외13낙차공
		13	650	38.10	38.10	38.24	38.24	0.14	
		+2	652	39.90	39.92	39.92	39.93	0.03	통외14낙차공
		+28	678	40.36	40.36	40.36	40.36	-	통외15낙차공
		14	700	40.85	40.85	40.84	40.84	-0.01	
		+24	724	42.30	42.30	42.36	42.40	0.10	통외16낙차공
		15	750	42.75	42.75	42.76	42.77	0.02	
		+36	786	44.10	44.09	44.24	44.38	0.28	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-07	산성천	0	0	14.80	14.80	14.80	14.80	-	산성1교
		1	50	14.68	14.68	14.68	14.68	0.10	
		2	100	14.45	14.45	14.53	14.53	0.37	
		3	150	14.75	14.75	14.75	14.75	0.04	
		4	200	14.95	14.95	14.94	14.94	-0.01	
		5	250	14.78	14.78	14.78	14.78	-	
		6	300	15.05	15.05	15.04	15.04	-0.02	
		7	350	15.30	15.30	15.29	15.29	-0.24	
		8	400	15.51	15.51	15.50	15.50	-0.29	
		+14	414	15.50	15.50	15.51	15.51	-	산성1교
		9	450	16.03	16.03	16.02	16.02	-	
		10	500	16.45	16.45	16.44	16.44	0.08	
		+22	522	17.10	17.10	17.10	17.10	-	산성1낙차공
		11	550	17.20	17.20	17.20	17.20	-0.01	
		+6	556	17.85	17.85	18.09	18.14	-	산성2낙차공
		+32	582	18.85	18.85	19.09	19.15	-0.01	산성3낙차공
		12	600	19.50	19.50	19.66	19.68	-0.01	
		+21	634	19.88	19.88	19.88	19.88	-0.01	산성1교
		13	650	20.36	20.36	20.35	20.35	0.01	
		+40	690	21.50	21.50	21.50	21.50	-0.01	상월교
		14	700	21.55	21.55	21.90	21.93	-0.01	
		15	750	22.42	22.42	22.50	22.54	-	
		16	800	23.40	23.41	23.39	23.11	0.00	
		17	850	24.87	24.87	24.53	24.50	0.29	
		18	900	26.21	26.21	25.80	25.79	0.30	
		19	950	28.06	28.06	27.67	27.65	0.18	
		20	1,000	30.25	30.25	29.86	29.86	-	
		21	1,050	32.62	32.62	32.15	32.17	-0.01	
		22	1,100	34.45	34.45	34.16	33.59	-	
		+0.3	1,100.3	34.75	34.75	34.75	34.75	0.38	
05-08	수정천	0	0	39.30	39.30	39.30	39.30	0.00	수정1교
		+6	6	40.80	40.80	40.80	40.80	0.00	수정1낙차공
		1	50	41.68	41.68	41.67	41.67	-0.01	
		+25	75	41.75	41.75	41.75	41.75	0.00	수정2낙차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-08	수정천	2	100	44.03	44.03	44.02	44.02	-0.01	
		+27	127	43.40	43.40	44.03	43.98	0.58	수정제2교
		+31	131	44.40	44.40	44.40	44.40	-	수정제2차공
		3	150	45.40	45.40	45.07	45.02	-0.38	
		4	200	46.25	46.25	45.94	45.88	-0.37	
		5	250	47.15	47.15	46.60	46.59	-0.56	
		+14	264	47.45	47.45	47.45	47.45	-	수정제2차공
		6	300	49.16	49.16	49.16	49.16	-	
		7	350	50.25	50.25	50.28	50.34	0.09	
		8	400	51.38	51.38	51.55	51.54	0.16	
		9	450	52.70	52.70	52.91	52.95	0.25	
		10	500	54.50	54.48	53.70	53.62	-0.88	
		+26	526	55.26	55.26	55.26	55.26	-	수정제2수로교
		11	550	56.53	56.53	55.86	55.86	-0.67	
		12	600	58.50	58.50	58.09	58.09	-0.41	
		+7	607	58.75	58.75	58.75	58.75	-	수정제3교
		13	650	60.23	60.24	60.22	60.24	0.01	
		14	700	62.72	62.72	62.62	62.64	-0.08	
		15	750	64.77	64.76	64.26	64.26	-0.51	
		16	800	67.40	67.39	66.90	66.88	-0.52	
		17	850	69.45	69.44	68.52	68.52	-0.93	
		+41	891	72.30	72.30	72.30	72.30	-	수정제2차공
		+46	896	73.30	73.30	73.63	73.31	0.01	수정제2차공
		18	900	73.31	73.31	73.68	73.43	0.12	
		+19	919	73.85	73.86	74.41	74.39	0.54	
05-09	와동천	0	0	33.45	33.45	33.45	33.45	-	제1BOX교
		1	50	33.80	33.80	33.80	33.80	-	
		2	100	34.43	34.43	34.43	34.43	-	
		3	150	34.82	34.82	34.82	34.82	-	
		+1	151	34.82	34.82	34.82	34.82	-	와동제2차공
		4	200	36.47	36.47	36.47	36.47	-	
		+7	207	36.60	36.60	36.61	36.61	0.01	와동제1교
		5	250	37.20	37.20	37.19	37.19	-0.01	
		+19	269	37.45	37.45	37.46	37.49	0.04	와동제2차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-09	와동천	6	300	38.18	38.18	38.18	38.18	-	
		7	350	38.80	38.80	38.80	38.80	-	
		+43	393	40.20	40.20	40.20	40.20	-	와동3낙차공
		8	400	40.06	40.06	40.06	40.06	-	
		+17	417	40.35	40.35	40.35	40.35	-	
		9	450	40.46	40.46	40.46	40.46	-	와동4낙차공
		+38	488	41.49	41.49	41.49	41.49	-	
		10	500	41.70	41.70	41.70	41.70	-	와동3교
		+22	522	41.85	41.85	41.86	41.87	0.02	
		11	550	42.30	42.30	42.30	42.29	-0.01	
		12	600	43.30	43.30	43.30	43.29	-0.01	와동5낙차공
		+17	617	44.00	44.00	44.00	44.00	-	
		13	650	44.08	44.08	44.08	44.08	-	와동6낙차공
		+34	684	44.70	44.70	44.70	44.70	-	
		14	700	45.60	45.60	45.60	45.60	-	와동7낙차공
		+49	749	46.40	46.40	46.40	46.40	-	
		15	749	47.25	47.25	47.28	47.28	0.03	
		16	800	47.60	47.60	47.64	47.65	0.05	
		17	850	48.32	48.32	47.80	47.79	-0.53	와동8낙차공
		+17	867	48.40	48.40	48.40	48.40	-	
		18	900	50.04	50.04	50.02	50.03	-0.01	와동9낙차공
		+21	921	50.15	50.15	50.15	50.15	-	
		19	950	51.60	51.60	51.59	51.56	-0.04	와동10낙차공
		+8	958	51.40	51.40	51.41	51.41	0.01	
		20	1,000	53.02	53.02	53.01	53.01	-0.01	
		21	1,050	53.80	53.80	53.80	53.80	-	와동11낙차공
		+12	1,062	53.50	53.50	53.52	53.50	-	와동4교
		+22	1,072	54.20	54.20	54.24	54.20	-	
		22	1,100	55.01	55.01	55.07	55.13	0.12	
		23	1,150	56.04	56.04	56.05	56.06	0.02	
		24	1,200	57.35	57.35	57.42	57.08	-0.27	
		+9	1,209	57.64	57.67	57.76	57.76	0.12	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-10	주내천	0	0	23.59	23.59	23.59	23.59	-	
		1	50	24.40	24.40	24.40	24.40	-	
		2	100	24.75	24.75	24.75	24.75	-	
		3	150	25.05	25.05	25.06	25.06	0.01	
		+13	163	26.14	26.14	26.15	26.15	0.01	주내제1교
		4	200	25.20	26.03	26.09	26.09	0.89	
		5	250	26.20	26.13	25.97	25.96	-0.24	
		+41	291	26.60	26.60	26.60	26.63	0.03	주내제2교
		6	300	26.45	26.60	26.55	26.45	-	
		7	350	26.35	26.44	26.44	26.43	0.08	
		8	400	27.60	26.82	26.81	26.81	-0.79	
		9	450	27.76	27.76	27.76	27.76	-	
		10	500	28.62	27.73	27.72	27.73	-0.89	
		+15	515	28.85	28.90	28.93	28.90	0.05	주내제3교
		11	550	29.04	28.96	28.85	28.84	-0.20	
		12	600	29.20	29.14	28.92	28.90	-0.30	
		13	650	29.50	29.05	29.05	29.05	-0.45	
		14	700	29.90	29.96	29.90	29.90	-	주내제4교
		15	750	30.42	30.43	30.43	30.42	-	
		+26	776	31.00	31.07	31.05	31.00	-	주내제5교
		16	800	31.45	31.45	31.45	31.45	-	
		17	850	31.80	31.78	31.77	31.52	-0.28	
		18	900	32.50	31.86	31.74	31.63	-0.87	
		19	950	32.78	31.99	31.99	31.99	-0.79	
		20	1,000	33.15	33.15	33.15	33.15	-	주내제5교
		+3	1,003	34.35	34.35	34.35	34.36	0.01	주내제5교
		21	1,050	35.20	35.20	35.20	35.21	0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-10	주내천	+23	1,073	35.50	35.51	35.50	35.50	-	주내제1차공
		22	1,100	35.87	35.54	34.87	34.87	-1.00	
		23	1,150	37.00	36.09	36.07	36.07	-0.93	
		24	1,200	37.30	36.30	36.30	36.30	-1.00	
		+1	1,201	37.60	37.61	37.61	37.61	0.01	주내제2차공
		25	1,250	38.65	37.76	37.76	37.76	-0.89	
		26	1,300	39.32	38.32	38.32	38.32	-1.00	
		+46	1,346	40.10	40.10	40.10	40.10	-	
05-11	왕우천	0	0	21.90	21.90	21.94	21.94	0.04	왕우제1교
		1	50	22.60	22.60	22.51	22.51	-0.09	
		2	100	23.30	23.30	23.30	23.30	-	왕우제2교
		+40	140	23.65	23.65	24.31	24.36	0.71	왕우제3교
		3	150	24.01	24.01	24.06	24.18	0.17	
		+37	187	25.50	25.52	25.52	25.52	0.02	왕우제4교
		4	200	25.85	25.85	26.69	26.64	0.79	
		5	250	26.80	26.79	26.48	26.53	-0.27	
		6	300	28.01	28.01	27.90	27.94	-0.07	
		7	350	28.60	28.60	28.50	28.45	-0.15	
		8	400	29.55	29.55	29.32	29.23	-0.32	
		+6	406	29.75	29.78	29.86	29.87	0.12	왕우제5교
		9	450	30.50	30.39	30.01	30.12	-0.38	
		10	500	32.60	32.60	31.79	31.79	-0.81	
		+2	502	33.25	32.58	32.33	32.33	-0.92	
05-12	쇠정천	0	0	37.45	37.45	37.45	37.45	-	
		1	50	38.27	38.27	38.27	38.27	-	
		2	100	39.25	39.25	39.25	39.25	-	
		3	150	40.00	40.00	40.00	40.00	-	
		4	200	40.55	40.55	40.55	40.55	-	
		+31	231	40.55	40.55	40.57	40.57	0.02	쇠정제1교
		+34	234	42.05	42.05	42.05	42.05	-	쇠정제2차공
		5	250	42.25	42.25	42.25	42.25	-	
		6	300	43.03	43.03	43.03	43.03	-	
		+8	308	43.50	43.50	43.50	43.50	-	쇠정제3차공
		+38	338	44.65	44.71	44.81	44.83	0.18	쇠정제4차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-12	쇠정천	7	350	44.82	44.85	44.84	44.85	0.03	
		8	400	45.73	45.54	45.42	45.39	-0.34	
		+16	416	47.00	47.00	47.00	47.00	-	외장제1차공
		9	450	47.22	47.22	47.22	47.22	-	
		+26	476	48.97	48.97	48.97	48.97	-	외장제5차공
		10	500	49.12	49.12	49.12	49.12	-	
		+21	521	49.42	49.43	49.43	49.43	0.01	외장제2교
		+24	524	50.32	50.32	50.32	50.32	-	외장제6차공
		11	550	50.74	50.74	50.74	50.74	-	
		+28	578	51.40	51.40	51.40	51.40	-	외장제7차공
		12	600	51.53	51.53	51.53	51.53	-	
		+11	611	52.55	52.55	52.55	52.55	-	외장제8차공
		13	650	53.23	53.23	53.23	53.23	-	
		+22	672	54.10	54.10	54.10	54.10	-	외장제9차공
		14	700	53.45	53.45	53.69	54.10	0.65	
		+2	701	55.25	55.25	55.25	55.26	0.01	외장제10차공
		15	750	56.42	56.41	56.41	56.42	-	
		16	800	57.18	57.18	57.18	56.73	-0.45	
		+25	825	57.79	57.80	57.81	57.83	0.04	외장제수로교
		+35	835	59.64	59.64	59.64	59.64	-	외장제11차공
		17	850	60.30	60.30	60.30	60.30	-	
		18	900	61.24	61.25	61.24	61.24	-	
		19	950	62.56	62.55	62.55	62.55	-0.01	
		20	1,000	64.95	64.95	64.95	64.95	-	
		21	1,050	66.87	66.87	66.87	66.87	-	
		+47	1,097	69.75	69.75	69.75	69.75	-	
05-13	진동천	0	0	23.77	23.77	23.78	23.78	0.01	진동제1교
		1	50	24.00	24.00	24.00	24.00	-	
		2	100	24.35	24.35	24.34	24.34	-0.01	
		3	150	24.70	24.70	24.69	24.69	-0.01	
		4	200	25.02	25.02	25.02	25.02	-	
		+37	237	25.55	25.55	25.55	25.55	-	진동제2교
		5	250	25.49	25.49	25.49	25.49	-	
		+45	295	26.10	26.10	26.14	26.14	0.04	진동제1차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-13	진동천	6	300	25.84	25.84	25.83	25.83	-0.01	
		7	350	26.17	26.16	26.14	26.14	-0.03	
		+36	386	27.30	27.30	27.30	27.30	-	진동제2차공
		8	400	27.39	27.38	27.37	27.37	-0.02	
		9	450	27.38	27.38	27.37	27.37	-0.01	
		+33	483	27.75	27.75	27.79	27.75	-	진동제3교
		+36	486	29.55	29.55	29.55	29.55	-	진동제4차공
		10	500	29.35	29.36	29.46	29.46	0.11	
		11	550	29.60	29.59	29.54	29.54	-0.06	
		12	600	30.01	30.01	29.66	29.65	-0.36	
		13	650	30.15	30.15	29.84	29.82	-0.33	
		+18	668	30.27	30.27	30.29	30.29	0.02	진동제4교
		14	700	30.23	30.24	30.31	30.31	0.08	
		15	750	30.45	30.44	30.40	30.40	-0.05	
		16	800	30.67	30.67	30.36	30.36	-0.31	
		+20	820	31.24	31.24	31.26	31.25	0.01	진동제5수로교
		+23	823	31.06	31.06	31.06	31.27	0.21	진동제5교
		+25	826	31.85	31.85	31.87	31.88	0.03	진동제6차공
		17	850	31.79	31.80	31.80	31.82	0.03	
		18	900	32.23	32.22	31.90	31.92	-0.31	
		+17	917	32.02	32.02	32.06	32.05	0.03	진동제6차공
		19	950	34.28	34.28	33.85	33.87	-0.41	
		20	1,000	34.77	34.77	34.55	34.44	-0.33	
		21	1,050	35.34	35.32	34.89	34.89	-0.45	
		22	1,100	35.86	35.86	35.37	35.37	-0.49	
		+30	1,130	36.60	36.61	36.62	36.60	0.00	진동제6교
		+33	1,133	37.15	37.15	37.27	37.16	0.01	진동제6차공
		23	1,150	37.62	37.60	37.30	37.28	-0.34	
		24	1,200	38.58	38.57	38.31	38.29	-0.29	
		25	1,250	39.21	39.20	38.71	38.71	-0.50	
		26	1,300	40.04	40.04	40.00	39.94	-0.10	
		+45	1,345	40.70	40.70	40.72	40.71	0.01	진동제7교
		+47	1,346	41.30	41.30	41.30	41.30	0.00	진동제7차공
		27	1,350	41.71	41.71	41.87	41.89	0.18	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-13	진동천	28	1,400	42.62	42.62	42.61	42.61	-0.01	
		29	1,450	43.92	43.92	43.42	43.42	-0.50	
		30	1,500	44.84	44.83	44.56	44.56	-0.28	
		31	1,550	45.73	45.72	45.36	45.35	-0.38	
		32	1,600	46.52	46.51	46.02	46.02	-0.50	
		+31	1,631	47.06	47.08	47.75	47.78	0.72	진동제8교
		33	1,650	47.56	47.56	47.48	47.52	-0.04	
		34	1,700	48.50	48.50	48.22	48.08	-0.42	
		35	1,750	49.95	49.95	49.61	49.60	-0.35	
		36	1,800	50.92	50.92	50.63	50.63	-0.29	
		37	1,850	52.27	52.27	51.98	51.98	-0.29	
		38	1,900	53.38	53.38	53.02	53.02	-0.36	
		+30	1,930	54.24	54.25	54.25	54.25	0.01	진동제9수로교
		39	1,950	55.18	55.16	54.68	54.68	-0.50	
		40	2,000	57.05	57.04	56.70	56.70	-0.35	
		41	2,050	58.72	58.72	58.43	58.43	-0.29	
		+5	2,055	58.82	58.82	58.86	58.85	0.03	대명교
		+17	2,067	60.27	60.27	60.27	60.27	-	진동제8차공
		42	2,100	61.32	61.33	61.33	61.33	0.01	
		+28	2,128	61.75	61.75	61.91	61.91	0.16	
		43	2,150	62.18	62.19	61.95	61.94	-0.24	
		44	2,200	63.18	63.17	62.88	62.88	-0.30	
		45	2,250	64.35	64.33	63.85	63.85	-0.50	
		+20	2,270	64.60	64.60	64.62	64.62	0.02	진동9교
		+36	2,286	66.50	66.50	66.52	66.52	0.02	진동9차공
		46	2,300	66.75	66.76	66.88	66.88	0.13	
		47	2,350	68.40	68.40	68.11	68.08	-0.32	
		48	2,400	69.59	69.58	69.57	69.57	-0.02	
		49	2,450	71.05	71.05	70.63	70.63	-0.42	
		50	2,500	72.35	72.35	71.96	71.96	-0.39	
		+30	2,530	74.21	74.21	74.21	74.21	-	진동10차공
		51	2,550	75.02	75.02	75.01	75.01	-0.01	
		+5	2,555	75.10	75.10	75.10	75.10	-	진동11차공
		+10	2,560	75.90	75.87	75.40	75.40	-0.50	진동10교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-13	진동천	+27	2,577	76.35	76.35	76.35	76.35	-	진동11교
		52	2,600	76.75	76.75	76.73	76.73	-0.02	
		+26	2,625	78.35	78.35	78.34	78.34	-0.01	진동12낙차공
		53	2,650	80.59	80.59	80.58	80.58	-0.01	
		+15	2,665	82.99	82.99	82.99	82.99	-	진동13낙차공
		+29	2,679	85.80	85.80	85.80	85.80	-	진동14낙차공
05-14	사자천	0	0	51.94	51.94	51.92	51.92	-0.02	
		1	50	53.01	53.01	53.01	53.01	-	
		2	100	54.11	54.11	54.11	54.11	-	
		+37	137	54.45	54.45	54.45	54.45	-	사자1낙차공
		3	150	55.30	55.30	55.30	55.30	-	
		+2	152	55.30	55.30	55.32	55.32	0.02	사자1교
		+21	171	55.45	55.45	55.45	55.45	-	사자2낙차공
		+43	193	55.84	55.84	55.84	55.84	-	사자3낙차공
		4	200	56.28	56.28	56.28	56.28	-	
		5	250	57.00	57.00	57.00	57.00	-	
		6	300	57.87	57.87	57.86	57.86	-0.01	
		7	350	59.02	59.02	59.02	59.02	-	
		+29	379	59.98	59.98	60.01	60.01	0.03	사자2교
		8	400	60.31	60.31	60.28	60.28	-0.03	
		+40	440	62.18	62.18	62.17	62.17	-0.01	가교
		9	450	62.28	62.28	62.31	62.31	0.03	
		10	500	63.39	63.39	63.38	63.38	-0.01	
		11	550	64.92	64.92	64.90	64.90	-0.02	
		12	600	66.66	66.66	66.65	66.65	-0.01	
		+44	644	67.84	67.84	67.84	67.84	-	사자3교
		13	650	68.35	68.34	68.33	68.33	-0.02	
		14	700	69.33	69.33	69.33	69.33	-	
		+7	707	70.31	70.31	70.56	70.78	0.88	사자4낙차공
05-15	큰술천	0	0.0	45.80	45.80	46.03	46.05	0.25	
		1	50	47.28	47.28	47.30	47.29	0.01	
		2	100	48.31	48.31	47.52	47.48	-0.83	
		3	150	49.10	49.10	49.09	49.09	-0.01	
		+31	181	49.44	49.44	49.44	49.44	-	큰술제1낙차공
		4	200	50.88	50.88	50.86	50.86	-0.02	
		5	250	52.72	52.72	52.71	52.71	-0.01	
		6	300	54.55	54.55	54.54	54.54	-0.01	
		7	350	56.03	56.03	56.02	56.02	-0.01	
		+32	382	57.60	57.60	57.66	57.66	0.06	큰술제1교
		8	400	57.99	57.99	57.98	57.98	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-15	큰솔천	9	450	60.96	60.96	60.95	60.95	-0.01	
		10	500	62.42	62.42	62.41	62.41	-0.01	
		+36	536	63.46	63.46	63.48	63.48	0.02	큰솔제2교
		11	550	64.18	64.18	64.17	64.17	-0.01	
		12	600	65.91	65.91	65.90	65.90	-0.01	
		+21	621	66.38	66.38	66.51	66.56	0.18	큰솔제3교
		13	650	67.53	67.53	67.26	67.20	-0.33	
		14	700	71.37	71.37	71.41	71.45	0.08	
		+26	726	73.25	73.26	72.78	72.86	-0.39	
05-16	작은솔천	0	0	45.95	45.95	45.95	45.95	-	
		1	50	46.83	46.82	46.82	46.82	-0.01	
		2	100	48.42	48.41	48.41	48.41	-0.01	
		+18	118	48.85	48.88	48.87	48.87	0.02	작은솔제교
		3	150	49.38	49.38	49.37	49.37	-0.01	
		+39	189	50.70	50.71	50.70	50.70	-	작은솔제나차공
		4	200	50.65	50.66	50.66	50.66	0.01	
		5	250	50.75	50.74	50.74	50.74	-0.01	
		+2	252	51.80	51.80	51.80	51.80	-	작은솔제나차공
		6	300	52.72	52.71	52.71	52.71	-0.01	
		7	350	53.87	53.86	53.86	53.86	-0.01	
		8	400	54.60	54.60	54.60	54.60	-	작은솔제교
		9	450	56.00	56.00	56.00	56.00	-	
		10	500	56.83	56.83	56.83	56.84	0.01	
		11	550	58.09	58.09	58.09	58.10	0.01	
		+14	564	58.20	58.25	58.35	58.49	0.29	
05-17	용동천	0	0	37.95	37.95	37.95	37.95	0.00	용동제1교
		1	50	38.49	38.49	38.48	38.48	-0.01	
		+36	86	39.85	39.85	39.85	39.85	-	용동제나차공
		2	100	39.95	39.95	39.94	39.94	-0.01	
		3	150	40.57	40.57	40.55	40.55	-0.02	
		+31	181	40.25	40.25	40.25	40.25	-	용동제2교
		+34	184	41.25	41.31	41.25	41.25	-	용동제나차공
		4	200	41.40	41.39	41.40	41.40	-	
		+42	242	42.23	42.28	42.27	42.27	0.04	상도1교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-17	용동천	5	250	42.41	42.04	42.04	42.04	-0.37	
		6	300	43.92	43.90	43.89	43.89	-0.03	
		+31	331	45.10	45.10	45.10	45.10	-	용동제3교
		7	350	45.25	45.25	45.39	45.38	0.13	용동제4교
		8	400	46.25	46.25	45.47	45.47	-0.78	
		9	450	47.25	47.25	47.24	47.24	-0.01	
		+31	481	47.70	47.70	47.70	47.71	0.01	용동제5교
		10	500	48.69	48.66	48.65	48.65	-0.04	
		+12	512	48.85	48.85	48.85	48.85	-	용동제6교
		+35	535	49.10	49.10	49.14	49.15	0.05	용동제7교
		11	550	49.54	49.54	49.55	49.55	0.01	
		12	600	50.70	50.71	50.68	50.68	-0.02	
		13	650	52.10	52.09	52.08	52.08	-0.02	
		14	700	53.65	53.64	53.63	53.63	-0.02	
		+13	713	53.55	53.55	53.56	53.56	0.01	용동제8교
		15	750	54.70	54.67	54.64	54.64	-0.06	
		+29	779	55.80	55.81	55.93	55.93	0.13	용동제9교
		16	800	56.50	56.48	56.46	56.46	-0.04	
		17	850	57.50	57.49	56.58	56.58	-0.92	
		18	900	59.32	59.31	59.30	59.30	-0.02	
		+25	925	60.22	60.21	60.22	60.24	0.02	
05-18	한천	0	0	13.35	13.35	13.35	13.35	-	제1BOX교
		1	50	12.80	12.80	12.80	12.80	-	
		2	100	12.96	12.96	12.99	13.28	0.32	
		3	150	13.11	13.11	13.11	13.12	0.01	
		+28	178	13.57	13.57	13.58	13.57	-	용수잠관
		4	200	13.39	13.39	13.43	13.39	-	
		5	250	13.43	13.43	13.55	13.56	0.13	
		+45	299	13.56	13.59	13.62	13.58	0.02	한천제1교
		6	300	13.56	13.56	13.58	13.64	0.08	
		7	350	13.79	13.79	13.79	13.80	0.01	
		8	400	13.93	13.93	13.94	13.94	0.01	
		9	450	14.06	14.06	14.07	14.08	0.02	
		10	500	14.51	14.51	14.51	14.51	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-18	한천	+29	529	14.78	14.79	14.79	14.85	0.07	한천제2교
		11	550	15.20	15.20	15.20	15.20	-	
		12	600	15.64	15.64	15.64	15.64	-	
		+48	648	15.86	15.87	15.88	15.89	0.03	한천제3교
		13	650	15.86	15.87	15.88	15.89	0.03	
		+24	674	16.89	16.90	16.92	16.92	0.03	한천제4차교
		14	700	17.36	17.36	17.36	17.36	-	
		15	750	18.46	18.46	18.46	18.46	-	
		16	800	19.43	19.43	19.43	19.43	-	
		+35	835	20.57	20.57	20.57	20.57	-	한천제5차교
		17	850	20.70	20.70	20.70	20.70	-	
		+16	866	22.05	22.05	22.06	22.05	-	한천교
		18	900	22.50	22.50	22.51	22.49	-0.01	
		19	950	22.87	22.88	22.87	22.89	0.02	한천제4교
		20	1,000	24.08	24.08	24.08	24.08	-	
		21	1,050	25.29	25.30	25.28	25.37	0.08	
		+39	1,089	26.39	26.40	26.48	26.58	0.19	한천제5교
		22	1,100	26.85	26.86	26.86	26.86	0.01	
		23	1,150	28.26	28.26	28.26	28.26	-	
		24	1,200	29.86	29.86	29.86	29.86	-	
		25	1,250	31.47	31.50	31.47	31.47	-	
		+25	1,275	32.28	32.29	32.28	32.29	0.01	한천제6교
		26	1,300	33.02	33.02	32.93	32.94	-0.08	
		+35	1,335	34.05	34.05	34.05	34.05	-	한천제7교
		27	1,350	34.78	34.78	34.78	34.78	-	
		28	1,400	36.49	36.49	36.49	36.49	-	
		+44	1,444	38.47	38.47	38.47	38.47	-	
05-19	음지뜸천	0	0	51.93	51.93	51.92	51.92	-0.01	
		1	50	52.68	52.68	52.67	52.67	-0.01	
		2	100	53.45	53.45	53.45	53.45	-	
		+29	129	53.64	53.64	53.72	53.82	0.18	음지뜸제1차교
		3	150	55.41	55.41	55.42	55.42	0.01	
		4	200	56.65	56.65	56.66	56.66	0.01	음지뜸제교
		5	250	57.72	57.72	57.72	57.72	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
05-19	음지뜸천	6	300	58.77	58.77	58.77	58.77	-	
		7	350	59.52	59.52	59.52	59.52	-	
		+16	366	59.40	59.40	59.40	59.40	-	음지뜸천차공
		8	400	61.15	61.15	61.16	61.16	0.01	
		9	450	62.20	62.20	62.20	62.20	-	
		10	500	63.45	63.45	63.44	63.44	-0.01	
		11	550	64.03	64.03	64.03	64.03	-	
		12	600	65.67	65.67	65.67	65.67	-	
		13	650	66.21	66.21	66.21	66.21	-	
		14	700	67.94	67.94	67.94	67.94	-	
		15	750	69.31	69.31	69.31	69.31	-	
		16	800	70.51	70.51	70.48	70.47	-0.04	
		+17	817	71.05	71.05	71.60	71.53	0.48	음지뜸천차공
		+22	822	71.60	71.60	71.63	71.64	0.04	음지뜸천차공
		17	850	72.55	72.55	72.55	72.55	-	
		18	900	73.56	73.56	73.56	73.56	-	
		19	950	75.25	75.25	75.25	75.25	-	
		+5	955	75.45	75.70	75.70	75.70	0.25	음지뜸천2교
06-01	삼거천	0	0	17.50	17.50	17.50	17.50	-	
		+5	5	17.50	17.50	17.50	17.50	-	삼거1교
		1	50	17.90	17.90	17.90	17.89	-0.01	
		+14.5	65	18.04	18.04	18.04	18.04	-	
		+15.5	66	18.05	18.05	18.05	18.05	-	삼거천차공
		2	100	18.39	18.39	18.39	18.39	-	
		3	150	18.88	18.88	18.88	18.88	-	
		4	200	19.42	19.42	19.42	19.42	-	
		+31	231	19.75	19.75	19.75	19.75	-	
		+24	374	20.65	20.65	20.65	20.65	-	삼거1복개
		8	400	20.80	20.80	20.80	20.80	-	
		9	450	21.20	21.20	21.20	21.20	-	
		10	500	21.70	21.70	21.70	21.70	-	
		11	550	22.20	22.20	22.20	22.20	-	
		12	600	22.50	22.50	22.50	22.50	-	
		13	650	22.75	22.75	22.75	22.75	-	
		14	700	23.00	23.00	23.00	23.00	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
06-01	삼거천	+40	740	23.40	23.40	23.40	23.40	-	삼거2교
		15	750	23.70	23.69	23.69	23.69	-0.01	
		16	800	24.20	24.20	24.20	24.20	-	
		17	850	24.60	24.60	24.60	24.60	-	
		+33.5	884	24.80	24.80	24.80	24.80	-	삼거3교
		18	900	24.92	24.92	24.93	24.92	-	
		19	950	25.27	25.28	25.28	25.28	0.01	
		20	1,000	26.04	26.04	26.04	26.04	-	
		21	1,050	26.45	26.44	26.44	26.44	-0.01	
		22	1,100	26.65	26.65	26.65	26.65	-	
		+8	1,108	26.74	26.74	26.74	26.74	-	
06-02	감절천	0	0	9.70	9.72	9.71	9.70	-	
		1	50	9.93	9.93	9.91	9.91	-0.02	
		+14.2	64	10.40	10.40	10.41	10.41	0.01	철교
		2	100	10.88	10.87	10.86	10.86	-0.02	
		3	150	11.15	11.14	11.14	11.14	-0.01	
		4	200	11.41	11.40	11.40	11.40	-0.01	
		5	250	11.71	11.71	11.70	11.66	-0.05	
		6	300	12.22	12.13	12.07	12.02	-0.20	
		+19	319	13.30	13.30	13.30	13.30	-	
		+20	320	13.35	13.35	13.35	13.35	-	감절1보
		+47.1	347	13.48	13.49	13.49	13.49	0.01	감절1교
		7	350	13.55	13.54	13.54	13.54	-0.01	
		8	400	13.74	13.74	13.74	13.74	-	
		9	450	13.77	13.77	13.78	13.78	0.01	
		10	500	13.93	13.93	13.93	13.92	-0.01	
		11	550	14.01	14.01	14.01	14.01	-	
		12	600	14.13	14.13	14.13	14.12	-0.01	
		13	650	14.35	14.35	14.35	14.35	-	
		14	700	14.54	14.54	14.54	14.54	-	
		15	750	14.70	14.70	14.70	14.70	-	
		16	800	15.02	15.02	15.01	15.01	-0.01	
		+41.7	842	15.20	15.20	15.21	15.21	0.01	감절2교
		17	850	15.23	15.23	15.24	15.25	0.02	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
06-02	감절천	18	900	15.25	15.25	15.26	15.26	0.01	
		19	950	15.60	15.60	15.60	15.60	-	
		20	1,000	15.80	15.80	15.80	15.80	-	
		21	1,050	16.05	16.05	16.05	16.04	-0.01	
		22	1,100	16.30	16.30	16.30	16.30	-	
		23	1,150	16.56	16.56	16.56	16.55	-0.01	
		24	1,200	16.90	16.90	16.90	16.90	-	
		25	1,250	17.03	17.03	17.03	17.03	-	
		26	1,300	17.22	17.22	17.22	17.22	-	
		+5	1,305	17.20	17.26	17.26	17.25	0.05	
		+6	1,306	17.20	17.20	17.20	17.20	-	감절2보
		27	1,350	17.55	17.55	17.55	17.55	-	
		28	1,400	17.66	17.66	17.65	17.65	-0.01	
		29	1,450	17.77	17.77	17.77	17.77	-	
		+16	1,516	17.85	17.85	17.85	17.85	-	감절3교
		31	1,550	18.44	18.44	18.44	18.43	-0.01	
		32	1,600	18.53	18.53	18.52	18.52	-0.01	
		33	1,650	18.75	18.75	18.74	18.74	-0.01	
		34	1,700	19.02	19.02	19.02	19.02	-	
		35	1,750	19.05	19.05	19.06	19.06	0.01	
		36	1,800	19.09	19.10	19.10	19.09	-	
		37	1,850	19.30	19.30	19.29	19.29	-0.01	
		38	1,900	19.33	19.33	19.32	19.32	-0.01	
		+41.2	1,941	19.45	19.45	19.45	19.45	-	감절4교
		39	1,950	19.49	19.49	19.48	19.48	-0.01	
		40	2,000	19.63	19.63	19.63	19.63	-	
		41	2,050	19.75	19.75	19.75	19.75	-	
		42	2,100	19.89	19.89	19.89	19.89	-	
		43	2,150	20.06	20.06	20.07	20.07	0.01	
		44	2,200	20.28	20.28	20.28	20.28	-	
		45	2,250	20.62	20.62	20.62	20.62	-	
		46	2,300	20.71	20.71	20.70	20.70	-0.01	
		+47	2,347	21.55	21.55	21.55	21.55	-	
		+48	2,348	21.56	21.56	21.56	21.56	-	감절나차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
06-02	감절천	47	2,350	21.57	21.57	21.57	21.57	-	
		+14.7	2,365	21.68	21.68	21.68	21.68	-	감절5교
		48	2,400	21.95	21.95	21.95	21.95	-	
		49	2,450	22.32	22.32	22.32	22.32	-	
		50	2,500	22.70	22.70	22.70	22.70	-	
		51	2,550	23.25	23.25	23.25	23.25	-	
		+3.5	2,554	23.25	23.28	23.26	23.26	0.01	
		+4.5	2,555	23.26	23.27	23.27	23.27	0.01	감절2차공
		52	2,600	23.64	23.63	23.63	23.63	-0.01	
		53	2,650	24.05	24.05	24.04	24.04	-0.01	
		54	2,700	24.50	24.49	24.49	24.49	-0.01	
		+36.6	2,737	24.85	24.85	24.85	24.85	-	감절6교
		55	2,750	24.84	24.85	24.85	24.84	-	
		+43.5	2,794	25.15	25.15	25.15	25.15	-	
		+44.5	2,795	25.16	25.16	25.16	25.16	-	감절3차공
		56	2,800	25.24	25.23	25.23	25.23	-0.01	
		+2	2,852	25.95	25.95	25.95	25.95	-	감절7교
		58	2,900	26.61	26.61	26.61	26.61	-	
		59	2,950	27.30	27.30	27.30	27.29	-0.01	
		60	3,000	27.90	27.90	27.90	27.90	-	
		61	3,050	28.20	28.20	28.20	28.20	-	
		62	3,100	29.05	29.04	29.04	29.04	-0.01	
		63	3,150	29.80	29.79	29.79	29.79	-0.01	
		+11	3,161	30.00	30.00	30.00	30.00	-	감절8교
07-01	청동천	0	0	30.84	30.84	30.84	30.84	-	
		+22	22	30.84	30.85	30.85	30.86	0.02	청동1교
		1	50	31.75	31.75	31.75	31.75	-	
		2	100	32.30	32.30	32.30	32.30	-	
		3	150	33.45	33.45	33.45	33.45	-	
		4	200	34.10	34.10	34.10	34.10	-	
		+42.7	243	34.70	34.70	34.70	34.70	-	청동2교
		5	250	34.82	34.82	34.82	34.82	-	
		+38	288	35.25	35.25	35.25	35.25	-	신설교
		6	300	35.25	35.25	35.26	35.26	0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-01	청동천	7	350	35.66	35.66	35.66	35.66	-	
		8	400	36.50	36.50	36.50	36.50	-	
		+1.2	451	36.90	36.90	36.90	36.90	-	청동3교
		10	500	37.25	37.25	37.25	37.25	-	
		11	550	37.85	37.85	37.85	37.85	-	
		12	600	38.67	38.67	38.67	38.67	-	
		+7.2	607	38.75	38.75	38.75	38.75	-	청동4교
		13	650	39.30	39.30	39.30	39.30	-	
		+43	693	39.98	39.98	39.98	39.98	-	
		+44	694	40.48	40.48	40.48	40.48	-	청동1차공
		14	700	40.48	40.48	40.48	40.48	-	
		15	750	41.25	41.25	41.25	41.25	-	
		16	800	41.85	41.85	41.85	41.85	-	
		17	850	42.90	42.90	42.90	42.90	-	
		18	900	43.64	43.65	43.64	43.64	-	
		19	950	44.50	44.49	44.44	44.42	-0.08	
		20	1,000	45.45	45.44	45.42	45.41	-0.04	
		21	1,050	46.45	46.45	46.45	46.45	-	
		22	1,100	47.60	47.60	47.60	47.60	-	
		23	1,150	48.20	48.20	48.20	48.20	-	
		+44	1,194	48.95	48.95	48.95	48.95	-	청동5교
		24	1,200	49.05	49.05	49.05	49.05	-	
		+44	1,244	50.00	50.00	50.00	50.00	-	
		+45	1,245	50.02	50.02	50.02	50.02	-	청동2차공
		+49.7	1,250	50.13	50.14	50.14	50.14	0.01	청동6교
		25	1,250	50.14	50.14	50.14	50.14	-	
		+27.5	1,278	50.80	50.80	50.80	50.80	-	청동7교
		26	1,300	51.55	51.54	51.55	51.55	-	
		+17	1,317	51.80	51.80	51.80	51.80	-	청동8교
		27	1,350	52.23	52.23	52.23	52.23	-	
		+47	1,397	53.05	53.05	53.05	53.05	-	
		+48	1,398	54.05	54.05	54.05	54.05	-	청동3차공
		28	1,400	54.05	54.04	54.04	54.04	-0.01	
		29	1,450	55.15	55.14	55.14	55.14	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-01	청동천	+22	1,472	55.85	55.85	55.85	55.85	-	청동9교
		30	1,500	56.45	56.45	56.46	56.46	0.01	
		31	1,550	57.75	57.75	57.76	57.76	0.01	
		32	1,600	59.25	59.25	59.25	59.25	-	
		33	1,650	60.30	60.30	60.30	60.30	-	
		34	1,700	61.45	61.44	61.39	61.39	-0.06	
		35	1,750	62.85	62.84	62.78	62.74	-0.11	
		36	1,800	64.95	64.95	64.94	64.92	-0.03	
		37	1,850	67.95	67.94	67.91	67.89	-0.06	
		38	1,900	70.19	70.16	70.12	70.09	-0.10	
		+16	1,916	72.60	72.60	72.60	72.60	-	청동10교
07-02	백석천	0	0	21.35	21.25	21.19	21.19	-0.16	
		+10.6	11	22.10	22.10	22.10	22.10	-	백석1교
		1	50	22.60	22.60	22.60	22.60	-	
		2	100	23.10	23.10	23.10	23.10	-	
		3	150	23.70	23.70	23.70	23.69	-0.01	
		4	200	24.26	24.26	24.25	24.25	-0.01	
		5	250	24.92	24.92	24.91	24.91	-0.01	
		6	300	25.60	25.60	25.59	25.59	-0.01	
		7	350	26.25	26.25	26.25	26.25	-	
		8	400	26.95	26.95	26.95	26.95	-	
		9	450	27.55	27.55	27.55	27.55	-	
		+18	468	27.85	27.85	27.85	27.85	-	
		+39	489	30.70	30.70	30.70	30.70	-	백석1차공
		10	500	30.80	30.80	30.79	30.79	-0.01	
		+35	535	31.10	31.10	31.10	31.10	-	백석교
		11	550	31.50	31.50	31.50	31.50	-	
		12	600	32.20	32.20	32.20	32.20	-	
		13	650	32.70	32.70	32.70	32.70	-	
		14	700	33.45	33.45	33.46	33.46	0.01	
		15	750	34.25	34.25	34.25	34.25	-	
		+15	765	35.80	35.80	35.80	35.80	-	백석2차공
		16	800	36.25	36.25	36.25	36.25	-	
		17	850	37.15	37.15	37.15	37.15	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-02	백석천	18	900	38.09	38.09	38.09	38.09	-	
		19	950	38.81	38.81	38.81	38.81	-	
		+33	983	39.25	39.25	39.25	39.25	-	
		20	1,000	41.40	41.39	41.39	41.39	-0.01	백석1차교
		21	1,050	42.00	42.00	41.99	41.99	-0.01	
		22	1,100	42.85	42.85	42.85	42.85	-	
		+13.5	1,114	42.71	42.72	42.72	42.73	0.02	백석2교
		23	1,150	43.75	43.75	43.75	43.75	-	
		24	1,200	44.55	44.55	44.55	44.54	-0.01	
		25	1,250	45.67	45.67	45.66	45.66	-0.01	
		26	1,300	46.78	46.78	46.77	46.77	-0.01	
		+18.3	1,318	48.02	48.02	48.02	48.02	-	백석3교
		+24	1,324	48.80	48.80	48.80	48.80	-	
		+25	1,325	49.70	49.70	49.70	49.70	-	백석4차교
		+3.2	1,353	49.70	49.70	49.70	49.70	-	백석4교
		28	1,400	51.35	51.35	51.34	51.34	-0.01	
		+43.1	1,443	52.20	52.22	52.24	52.25	0.05	백석5교
		29	1,450	52.48	52.47	52.47	52.47	-0.01	
		30	1,500	53.77	53.77	53.77	53.77	-	
		31	1,550	54.50	54.50	54.50	54.50	-	
		32	1,600	55.97	55.97	55.96	55.96	-0.01	
		33	1,650	57.40	57.40	57.40	57.40	-	
		34	1,700	58.74	58.73	58.73	58.73	-0.01	
		+12.6	1,713	59.30	59.30	59.30	59.30	-	
		35	1,750	60.24	60.23	60.22	60.20	-0.04	
		+16	1,766	61.45	61.43	61.39	61.39	-0.06	
07-03	어은천	0	0	37.47	37.45	37.45	37.27	-0.20	
		+49.5	50	38.60	38.60	38.60	38.60	-	어은1교
		1	50	38.61	38.61	38.61	38.61	-	
		2	100	39.31	39.31	39.30	39.30	-0.01	
		3	150	40.70	40.69	40.69	40.69	-0.01	
		4	200	41.38	41.37	41.37	41.37	-0.01	
		5	250	42.15	42.14	42.14	42.14	-0.01	
		+29	279	42.27	42.27	42.28	42.28	0.01	어은2교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-03	어은천	6	300	42.35	42.36	42.37	42.37	0.02	
		7	350	43.98	43.98	43.98	43.97	-0.01	
		8	400	44.51	44.51	44.50	44.50	-0.01	
		9	450	45.67	45.66	45.66	45.66	-0.01	
		10	500	47.25	47.25	47.24	47.24	-0.01	
		11	550	47.32	47.32	47.32	47.32	-	
		+1.5	552	48.15	48.15	48.15	48.16	0.01	
		+17	567	47.90	47.90	47.91	47.91	0.01	
		+37	587	53.05	53.05	53.05	53.05	-	
		12	600	54.95	54.87	54.80	54.75	-0.20	
		+16	616	55.80	55.80	55.80	55.80	-	
		+20.5	621	56.31	56.31	56.31	56.31	-	
		+21.5	622	58.73	58.73	58.73	58.73	-	
		13	650	51.75	51.75	51.75	51.75	-	
		14	700	52.09	52.09	52.09	52.09	-	
		15	750	53.32	53.32	53.32	53.32	-	
		16	800	55.05	55.05	55.05	55.05	-	
		17	850	57.88	57.89	57.93	58.06	0.18	
		18	900	58.45	58.49	58.54	58.56	0.11	
		19	950	59.07	59.06	59.00	58.97	-0.10	
		20	1,000	60.15	60.14	60.14	60.11	-0.04	
		21	1,050	60.50	60.50	60.49	60.49	-0.01	
		+10.5	1,111	62.90	62.91	62.93	62.95	0.05	어은3교
		+20.7	1,121	62.85	62.87	62.86	62.87	0.02	어은4교
		23	1,150	63.33	63.32	63.32	63.32	-0.01	
		24	1,200	65.10	65.09	65.09	65.05	-0.05	
		25	1,250	65.80	65.79	65.79	65.79	-0.01	
		26	1,300	67.29	67.28	67.25	67.19	-0.10	
		+48.6	1,349	68.60	68.60	68.60	68.60	-	어은5교
		27	1,350	68.60	68.60	68.60	68.60	-	
		+26.1	1,376	68.70	68.71	68.72	68.72	0.02	어은6교
		28	1,400	69.35	69.34	69.34	69.34	-0.01	
		29	1,450	70.45	70.44	70.37	70.33	-0.12	
		+27	1,477	71.70	71.70	71.70	71.70	-	어은7교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-03	어은천	+27.5	1,478	71.75	71.75	71.76	71.76	0.01	
		+28	1,478	72.25	72.25	72.27	72.27	0.02	어은1보
		+44	1,494	72.40	72.45	72.45	72.45	0.05	
		+45	1,495	72.42	72.44	72.43	72.43	0.01	어은1차공
		30	1,500	72.51	72.50	72.50	72.50	-0.01	
		+13.2	1,513	72.75	72.75	72.75	72.75	-	어은8교
		+39	1,539	73.40	73.40	73.40	73.40	-	
		+40	1,540	74.55	74.55	74.55	74.55	-	어은2차공
		31	1,550	74.70	74.70	74.70	74.70	-	
		+22	1,572	74.79	74.80	74.80	74.80	0.01	
		+23	1,573	75.89	75.89	75.89	75.89	-	어은3차공
		32	1,600	76.04	76.04	76.04	76.04	-	
		+8	1,608	76.10	76.10	76.10	76.10	-	
		+9	1,609	77.09	77.09	77.09	77.09	-	어은4차공
		+24.2	1,624	77.58	77.59	77.60	77.60	0.02	어은9교
		+27	1,627	77.50	77.54	77.54	77.53	0.03	
		+28	1,628	77.77	77.77	77.77	77.77	-	어은5차공
		+42.5	1,643	78.50	78.50	78.50	78.50	-	
		+43.5	1,644	79.49	79.49	79.49	79.49	-	어은6차공
		33	1,650	79.59	79.59	79.58	79.58	-0.01	
		+8	1,658	79.59	79.64	79.67	79.67	0.08	
		+9	1,659	79.64	79.65	79.65	79.65	0.01	어은7차공
		+34	1,684	80.69	80.69	80.69	80.69	-	
		+35	1,685	81.69	81.69	81.69	81.69	-	어은8차공
		34	1,700	81.99	81.99	81.99	81.99	-	
		35	1,750	83.35	83.34	83.34	83.34	-0.01	
		+32	1,782	85.06	85.05	85.05	85.05	-0.01	
07-04	무주천	0	0	59.35	59.35	59.35	59.35	-	
		+6	6	59.35	59.35	59.35	59.35	-	무주1교
		1	50	60.04	60.04	60.04	60.04	-	
		2	100	60.55	60.55	60.55	60.55	-	
		3	150	61.55	61.55	61.55	61.55	-	
		4	200	61.75	61.75	61.75	61.75	-	
		5	250	62.74	62.74	62.74	62.74	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-04	무주천	6	300	63.12	63.12	63.12	63.12	-	
		+19	319	63.15	63.15	63.16	63.16	0.01	무주2교
		7	350	63.85	63.85	63.85	63.85	-	
		8	400	64.42	64.42	64.42	64.42	-	
		9	450	65.27	65.27	65.27	65.27	-	
		10	500	65.70	65.70	65.70	65.70	-	
		+43.5	544	66.80	66.80	66.80	66.80	-	
		+44.5	545	67.50	67.50	67.50	67.50	-	무주1보
		11	550	67.55	67.55	67.55	67.55	-	
		12	600	68.25	68.25	68.25	68.25	-	
		13	650	68.92	68.92	68.92	68.92	-	
		14	700	70.15	70.15	70.15	70.15	-	
		15	750	72.04	72.04	72.04	72.04	-	
		16	800	73.57	73.57	73.57	73.56	-0.01	
		17	850	76.35	76.34	76.34	76.34	-0.01	
		18	900	77.50	77.49	77.49	77.49	-0.01	
		+26	926	79.28	79.28	79.28	79.28	-	무주3교
		19	950	79.60	79.60	79.60	79.60	-	
		20	1,000	80.30	80.30	80.30	80.30	-	
		+6	1,006	80.40	80.40	80.40	80.40	-	
		+7	1,007	80.44	80.44	80.44	80.44	-	무주1차교
		+16.5	1,017	80.80	80.80	80.80	80.80	-	무주4교
		21	1,050	81.30	81.30	81.30	81.30	-	
		+3	1,103	81.88	81.88	81.89	81.89	0.01	무주5교
		+18	1,118	82.20	82.20	82.20	82.20	-	
		+19	1,119	82.95	82.95	82.95	82.95	-	무주2차교
		23	1,150	82.95	82.95	82.95	82.95	-	
		24	1,200	83.42	83.42	83.42	83.42	-	
		25	1,250	84.56	84.56	84.56	84.56	-	
		26	1,300	85.35	85.35	85.35	85.35	-	
		+43	1,343	85.80	85.82	85.83	85.84	0.04	무주6교
		+43.5	1,344	86.00	86.00	86.00	86.00	-	
		+44.5	1,345	86.50	86.50	86.50	86.50	-	무주3차교
		27	1,350	86.69	86.69	86.69	86.69	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-04	무주천	28	1,400	87.83	87.83	87.83	87.83	-	
		+8	1,408	88.85	88.85	88.85	88.85	-	
		+9	1,409	89.15	89.15	89.15	89.15	-	무주4차교
		+47	1,447	89.56	89.56	89.56	89.56	-	무주7교
		29	1,450	89.59	89.60	89.60	89.59	-	
		+1	1,451	89.60	89.61	89.61	89.62	0.02	
		+2	1,452	89.62	89.62	89.62	89.62	-	무주5차교
		30	1,500	90.78	90.78	90.78	90.78	-	
		+32	1,532	91.55	91.55	91.55	91.55	-	
		+33	1,533	92.35	92.35	92.35	92.35	-	무주6차교
		31	1,550	92.50	92.50	92.51	92.51	0.01	
		+18	1,568	92.99	92.99	92.99	92.99	-	무주8교
		+25	1,575	93.20	93.20	93.20	93.20	-	
		+26	1,576	93.23	93.23	93.23	93.23	-	무주7차교
		32	1,600	93.98	93.98	93.98	93.98	-	
		33	1,650	95.55	95.55	95.55	95.55	-	
		+27	1,677	96.20	96.20	96.20	96.20	-	
		+28	1,678	97.20	97.20	97.20	97.20	-	무주8차교
		34	1,700	97.29	97.32	97.34	97.33	0.04	
		+8.5	1,709	97.70	97.73	97.78	97.81	0.11	
		+9.5	1,710	97.74	97.74	97.75	97.75	0.01	무주9차교
		35	1,750	99.52	99.45	99.33	99.31	-0.21	
		+18	1,768	101.20	101.09	101.04	101.03	-0.17	
07-05	고정천	0	0	21.90	21.90	21.90	21.90	-	
		1	50	22.53	22.53	22.53	22.53	-	
		+38.5	89	23.20	23.20	23.20	23.20	-	고정1교
		2	100	23.38	23.38	23.38	23.38	-	
		3	150	23.61	23.61	23.61	23.61	-	
		4	200	23.87	23.87	23.87	23.87	-	
		+48.5	249	24.45	24.47	24.46	24.46	0.01	
		5	250	24.41	24.41	24.41	24.41	-	
		6	300	24.75	24.74	24.74	24.74	-0.01	
		+37.5	338	25.55	25.56	25.57	25.58	0.03	고정2교
		7	350	25.15	25.17	25.18	25.18	0.03	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-05	고정천	8	400	25.74	25.74	25.73	25.73	-0.01	
		9	450	26.23	26.23	26.22	26.22	-0.01	
		10	500	26.72	26.71	26.71	26.71	-0.01	
		+43.2	543	27.13	27.14	27.15	27.16	0.03	고정3교
		11	550	27.20	27.20	27.19	27.19	-0.01	
		+38.9	589	27.65	27.65	27.65	27.65	-	
		+6.5	807	29.55	29.55	29.55	29.55	-	고정1복개
		17	850	29.98	29.98	29.97	29.97	-0.01	
		+35	885	30.33	30.34	30.34	30.34	0.01	고정4교
		+47	897	30.45	30.45	30.46	30.46	0.01	
		18	900	30.47	30.47	30.47	30.47	-	
		19	950	31.05	31.05	31.04	31.04	-0.01	
		+44	994	31.40	31.40	31.40	31.40	-	고정5교
		+45	995	31.42	31.42	31.42	31.42	-	
		+46	996	31.43	31.43	31.43	31.43	-	고정1차공
		20	1,000	31.45	31.45	31.45	31.45	-	
		21	1,050	32.05	32.05	32.04	32.04	-0.01	
		+8	1,058	32.13	32.13	32.13	32.13	-	
		+9	1,059	32.14	32.14	32.14	32.14	-	고정2차공
		+47	1,097	32.33	32.33	32.33	32.33	-	
07-06	표정천	0	0	19.15	19.16	19.17	19.17	0.02	
		1	50	19.55	19.55	19.56	19.56	0.01	
		2	100	20.10	20.10	20.09	20.09	-0.01	
		3	150	20.78	20.78	20.79	20.79	0.01	
		4	200	21.03	21.03	21.03	21.03	-	
		5	250	21.47	21.47	21.46	21.46	-0.01	
		6	300	21.85	21.84	21.84	21.84	-0.01	
		+9	309	22.05	22.05	22.05	22.06	0.01	표정1교
		7	350	22.43	22.43	22.44	22.45	0.02	
		8	400	22.95	22.96	22.97	22.97	0.02	
		9	450	23.30	23.30	23.30	23.29	-0.01	
		10	500	24.12	24.11	24.11	24.11	-0.01	
		11	550	24.55	24.54	24.54	24.54	-0.01	
		+27.3	577	24.92	24.93	24.94	24.94	0.02	표정2교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-06	표정천	12	600	25.45	25.44	25.44	25.44	-0.01	
		13	650	25.95	25.95	25.95	25.95	-	
		14	700	26.25	26.26	26.28	26.30	0.05	
		15	750	26.85	26.85	26.87	26.88	0.03	
		16	800	27.45	27.44	27.36	27.34	-0.11	
		17	850	28.47	28.42	28.32	28.29	-0.18	
		18	900	29.03	29.02	28.97	28.92	-0.11	
		+18	918	29.00	29.06	29.11	29.08	0.08	
		+19	919	30.10	30.10	30.10	30.10	-	표정천차공
		+48.5	949	30.80	30.80	30.80	30.81	0.01	표정교
		19	950	30.80	30.80	30.81	30.83	0.03	
		+31.5	982	31.30	31.30	31.30	31.31	0.01	
		+32.5	983	31.85	31.86	31.86	31.85	-	표정천차공
		20	1,000	31.77	31.76	31.77	31.78	0.01	
		21	1,050	32.38	32.37	32.28	32.23	-0.15	
		+21	1,071	32.55	32.61	32.62	32.61	0.06	
		+22	1,072	33.55	33.55	33.55	33.55	-	표정천차공
		22	1,100	33.61	33.62	33.62	33.61	-	
		23	1,150	34.48	34.48	34.47	34.47	-0.01	
		+11.1	1,161	34.67	34.67	34.67	34.67	-	
		+43	1,193	35.05	35.05	35.05	35.05	-	
		+44	1,194	35.75	35.76	35.76	35.76	0.01	표정천차공
		24	1,200	35.84	35.84	35.83	35.83	-0.01	
		+14	1,214	36.05	36.06	36.06	36.06	0.01	표정3교
		25	1,250	36.45	36.45	36.45	36.45	-	
		26	1,300	37.60	37.59	37.54	37.51	-0.09	
		27	1,350	38.40	38.39	38.39	38.39	-0.01	
		+44.5	1,395	39.15	39.15	39.15	39.15	-	표정4교
		28	1,400	39.50	39.49	39.49	39.49	-0.01	
		+40	1,440	40.67	40.67	40.67	40.67	-	
		+41	1,441	41.67	41.67	41.67	41.67	-	표정천차공
		29	1,450	41.65	41.65	41.65	41.65	-	
		30	1,500	42.65	42.65	42.64	42.64	-0.01	
		+26	1,526	43.05	43.05	43.05	43.05	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-06	표정천	+27	1,527	44.00	44.00	44.00	44.00	-	표정3차공
		31	1,550	44.10	44.10	44.10	44.10	-	
		32	1,600	44.70	44.70	44.69	44.69	-0.01	
		+34	1,634	45.45	45.45	45.45	45.45	-	
		+35	1,635	46.60	46.61	46.61	46.61	0.01	표정4차공
		33	1,650	46.61	46.61	46.61	46.61	-	
		34	1,700	47.45	47.44	47.44	47.44	-0.01	
		+26.5	1,727	47.80	47.80	47.80	47.80	-	표정5교
		35	1,750	48.30	48.29	48.29	48.29	-0.01	
		+21	1,771	48.90	48.90	48.90	48.90	-	
		+22	1,772	49.65	49.65	49.65	49.65	-	표정8차공
		+39.5	1,790	49.65	49.66	49.66	49.65	-	
		+40.5	1,791	50.25	50.26	50.26	50.26	0.01	표정9차공
		+48.5	1,799	50.26	50.29	50.30	50.30	0.04	표정6교
		36	1,800	50.28	50.31	50.31	50.31	0.03	
		+0.5	1,801	50.29	50.30	50.31	50.32	0.03	
		+1.5	1,802	50.31	50.31	50.32	50.33	0.02	표정10차공
		+42	1,842	50.95	50.95	50.96	50.96	0.01	
		+43	1,843	50.98	50.98	50.99	51.00	0.02	표정11차공
		37	1,850	51.23	51.22	51.22	51.22	-0.01	
		+15	1,865	51.75	51.75	51.75	51.75	-	표정7교
		+25	1,875	52.09	52.11	52.12	52.13	0.04	
		+26	1,876	52.14	52.14	52.15	52.15	0.01	표정2차공
		38	1,900	53.05	53.04	52.96	52.93	-0.12	
		39	1,950	55.07	55.06	55.06	55.01	-0.06	
		40	2,000	56.20	56.19	56.19	56.19	-0.01	
		+45	2,045	57.45	57.45	57.45	57.45	-	
		+46	2,046	57.49	57.49	57.49	57.49	-	표정3차공
		41	2,050	57.66	57.57	57.54	57.52	-0.14	
		+14	2,064	58.25	58.26	58.28	58.29	0.04	표정8교
		42	2,100	59.08	59.08	59.09	59.10	0.02	
		43	2,150	61.05	61.04	60.92	60.87	-0.18	
		44	2,200	62.45	62.36	62.09	61.96	-0.49	
		+44.5	2,245	64.89	64.89	64.89	64.89	-	표정9교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-06	표정천	45	2,250	65.30	65.30	65.31	65.29	-0.01	
		46	2,300	67.91	67.90	67.82	67.81	-0.10	
		47	2,350	69.30	69.29	69.11	69.09	-0.21	
		48	2,400	70.82	70.74	70.58	70.50	-0.32	
		+40	2,440	72.80	72.80	72.79	72.79	-0.01	
07-07	행경천	0	0	17.92	17.92	17.92	17.92	-	
		+4.7	5	17.92	17.92	17.92	17.92	-	행경1교
		1	50	18.20	18.18	18.13	18.14	-0.06	
		2	100	18.91	18.89	18.82	18.80	-0.11	
		3	150	19.28	19.35	19.37	19.33	0.05	
		4	200	19.63	19.62	19.62	19.62	-0.01	
		+12.7	213	19.95	19.95	19.95	19.95	-	행경2교
		5	250	20.35	20.33	20.23	20.22	-0.13	
		6	300	20.81	20.79	20.53	20.52	-0.29	
		7	350	21.17	21.16	20.97	20.81	-0.36	
		8	400	21.70	21.69	21.55	21.44	-0.26	
		9	450	22.01	22.19	22.03	22.01	-	
		10	500	22.40	22.46	22.39	22.38	-0.02	
		+31	531	22.86	22.86	22.86	22.86	-	행경3교
		11	550	23.14	23.12	23.05	23.07	-0.07	
		12	600	24.10	24.12	24.08	23.94	-0.16	
		13	650	24.46	24.47	24.58	24.54	0.08	
		14	700	25.21	25.06	24.95	24.95	-0.26	
		+40	740	25.75	25.75	25.75	25.75	-	행경4교
		15	750	26.04	26.03	26.03	26.02	-0.02	
		16	800	26.81	26.78	26.74	26.31	-0.50	
		17	850	28.04	27.73	27.55	27.55	-0.49	
		18	900	29.05	28.87	28.55	28.55	-0.50	
		19	950	29.61	29.63	29.52	29.27	-0.34	
		20	1,000	30.41	30.18	29.96	29.92	-0.49	
		21	1,050	31.30	31.21	30.81	30.81	-0.49	
		+38.4	1,088	31.70	31.70	31.70	31.70	-	행경5교
		22	1,100	31.86	31.84	31.90	31.72	-0.14	
		23	1,150	33.72	33.47	33.25	33.25	-0.47	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-07	행경천	24	1,200	34.95	34.94	34.52	34.52	-0.43	
		25	1,250	36.07	36.04	35.58	35.58	-0.49	
		26	1,300	37.93	37.59	37.46	37.46	-0.47	
		27	1,350	39.64	39.52	39.32	39.31	-0.33	
		+7.9	1,358	39.80	39.82	39.81	39.83	0.03	행경6교
		28	1,400	41.04	41.02	41.02	41.02	-0.02	
		29	1,450	42.48	42.46	42.22	42.08	-0.40	
		+29.8	1,480	43.15	43.18	43.16	43.17	0.02	행경7교
		30	1,500	43.97	43.96	43.96	43.98	0.01	
		31	1,550	45.04	45.01	44.76	44.66	-0.38	
		+12.3	1,562	45.20	45.20	45.20	45.20	-	행경8교
		32	1,600	46.50	46.43	46.13	46.08	-0.42	
		+8.9	1,609	46.87	46.87	46.87	46.87	-	행경9교
		+10	1,610	46.75	46.75	46.75	46.75	-	
		+11	1,611	47.10	47.11	47.11	47.11	0.01	행경1차교
		+1.5	1,652	48.45	48.45	48.45	48.45	-	행경10교
		34	1,700	49.80	49.49	49.30	49.30	-0.50	
		+15	1,715	49.93	49.93	49.93	49.93	-	
		+16	1,716	50.93	50.93	50.93	50.93	-	행경2차교
		35	1,750	51.57	51.53	51.08	51.08	-0.49	
		+15.2	1,765	51.84	51.88	51.85	51.85	0.01	행경11교
07-08	고양천	36	1,800	52.70	52.63	52.20	52.20	-0.50	
		37	1,850	54.88	54.48	54.48	54.48	-0.40	
		+40	1,890	56.40	55.91	55.91	55.91	-0.49	
		0	0	24.80	24.80	24.80	24.80	-	
		+9.5	10	24.80	24.80	24.80	24.80	-	고양1교
		1	50	25.05	25.03	25.03	25.03	-0.02	
		+7	57	25.35	25.35	25.35	25.35	-	
		+40	90	25.60	25.60	25.61	25.61	0.01	고양1복개
		2	100	25.74	25.73	25.73	25.73	-0.01	
		+23	123	26.10	26.10	26.10	26.10	-	
		+24	124	26.12	26.12	26.12	26.12	-	고양2차교
		3	150	26.67	26.66	26.66	26.66	-0.01	
		+45	195	27.55	27.56	27.56	27.56	0.01	고양2교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-08	고양천	4	200	27.65	27.63	27.63	27.63	-0.02	
		+6	206	27.80	27.80	27.80	27.80	-	
		+7	207	27.82	27.82	27.82	27.82	-	고양2차공
		5	250	28.66	28.64	28.64	28.64	-0.02	
		+22.2	272	28.95	28.95	28.95	28.95	-	고양3교
		6	300	29.35	29.35	29.35	29.36	0.01	
		7	350	30.20	30.19	30.19	30.19	-0.01	
		8	400	31.60	31.59	31.58	31.58	-0.02	
		+14.4	414	31.85	31.85	31.85	31.85	-	고양4교
		9	450	32.70	32.70	32.70	32.70	-	
		10	500	33.68	33.67	33.67	33.67	-0.01	
		+1	501	33.71	33.71	33.71	33.71	-	
		+2	502	33.74	33.74	33.74	33.74	-	고양5차공
		11	550	35.13	35.12	35.12	35.07	-0.06	
		+33	583	36.09	36.08	36.08	36.08	-0.01	
07-09	신양천	0	0	57.45	57.45	57.45	57.45	-	
		1	50	58.50	58.50	58.50	58.50	-	
		2	100	59.25	59.25	59.25	59.25	-	
		3	150	60.05	60.05	60.05	60.05	-	
		+19	169	60.18	60.18	60.18	60.18	-	
		+20	170	60.20	60.20	60.20	60.20	-	신양1차공
		+29.5	180	60.36	60.36	60.37	60.37	0.01	신양1교
		4	200	60.71	60.71	60.71	60.71	-	
		5	250	62.39	62.39	62.39	62.39	-	
		6	300	63.50	63.50	63.50	63.50	-	
		7	350	64.50	64.50	64.50	64.50	-	
		8	400	66.04	66.03	66.03	66.03	-0.01	
		9	450	66.76	66.75	66.75	66.75	-0.01	
		+35	485	67.55	67.55	67.55	67.55	-	
		+36	486	69.24	69.24	69.24	69.24	-	신양2차공
		10	500	69.25	69.25	69.24	69.24	-0.01	
		+1	501	69.29	69.29	69.29	69.29	-	
		+2	502	69.33	69.33	69.33	69.33	-	신양3차공
		11	550	71.33	71.33	71.33	71.33	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-09	신양천	12	600	72.25	72.25	72.25	72.25	-	
		+5.5	606	72.35	72.35	72.35	72.35	-	신양2교
		13	650	74.16	74.16	74.16	74.16	-	
		14	700	75.85	75.85	75.85	75.85	-	
		+40	740	76.90	76.90	76.90	76.90	-	
		+41	741	76.93	76.93	76.93	76.93	-	신양1차교
		15	750	77.24	77.24	77.24	77.24	-	
		+7.4	757	77.50	77.50	77.50	77.50	-	신양3교
		+31	781	78.50	78.50	78.50	78.50	-	
		+32	782	78.53	78.53	78.53	78.53	-	신양5차교
		16	800	79.14	79.14	79.13	79.13	-0.01	
		17	850	80.82	80.82	80.82	80.82	-	
		+23	873	81.60	81.60	81.60	81.60	-	신양4교
		18	900	82.70	82.70	82.70	82.70	-	
		19	950	84.19	84.19	84.19	84.18	-0.01	
		20	1,000	86.75	86.75	86.75	86.75	-	
		+5.2	1,005	86.95	86.95	86.95	86.95	-	신양5교
		21	1,050	88.67	88.67	88.67	88.67	-	
		+46	1,096	90.05	90.05	90.05	90.05	-	
		+47	1,097	91.65	91.65	91.65	91.66	0.01	신양6차교
		22	1,100	91.75	91.75	91.75	91.75	-	
		23	1,150	92.83	92.82	92.82	92.82	-0.01	
		+16	1,166	94.29	94.29	94.29	94.30	0.01	신양6교
		24	1,200	96.08	96.07	96.07	96.07	-0.01	
		+9	1,209	96.53	96.52	96.50	96.46	-0.07	
07-10	화악천	0	0	51.61	51.74	51.79	51.78	0.17	
		+5	5	51.61	51.62	51.63	51.64	0.03	화악1교
		1	50	51.71	51.72	51.75	51.75	0.04	
		2	100	52.13	52.13	52.12	52.12	-0.01	
		3	150	52.82	52.81	52.80	52.80	-0.02	
		+13	163	53.15	53.15	53.15	53.15	-	
		4	200	53.65	53.65	53.65	53.65	-	
		5	250	55.05	55.04	55.03	55.03	-0.02	
		+6	256	55.55	55.55	55.55	55.55	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-10	화악천	6	300	55.70	55.70	55.69	55.69	-0.01	
		7	350	56.10	56.09	56.09	56.09	-0.01	
		+21	371	57.70	57.70	57.70	57.70	-	
		8	400	58.00	58.00	58.00	58.00	-	
		+2	452	58.77	58.78	58.79	58.80	0.03	화악2교
		10	500	59.93	59.93	59.93	59.92	-0.01	
		11	550	60.70	60.70	60.69	60.69	-0.01	
		12	600	61.48	61.48	61.47	61.47	-0.01	
		13	650	62.25	62.25	62.24	62.24	-0.01	
		14	700	63.41	63.41	63.40	63.40	-0.01	
		15	750	64.29	64.29	64.28	64.28	-0.01	
		16	800	65.62	65.62	65.61	65.61	-0.01	
		+15	815	65.78	65.79	65.79	65.79	0.01	화악3교
		17	850	66.49	66.49	66.49	66.49	-	
		18	900	67.82	67.82	67.81	67.81	-0.01	
		19	950	68.81	68.81	68.81	68.80	-0.01	
		+11	961	69.06	69.06	69.06	69.06	-	화악4교
		20	1,000	69.99	69.99	69.98	69.98	-0.01	
		21	1,050	71.88	71.88	71.88	71.88	-	
		+21	1,071	72.28	72.28	72.28	72.28	-	화악5교
		22	1,100	73.17	73.17	73.17	73.17	-	
		23	1,150	75.02	75.02	75.02	75.02	-	
		+42	1,192	76.02	76.02	76.02	76.02	-	
07-11	은골천	0	0	38.00	38.00	38.00	38.00	-	
		+13.7	14	38.10	38.10	38.10	38.10	-	은골1교
		1	50	39.60	39.60	39.60	39.60	-	
		2	100	40.70	40.70	40.70	40.70	-	
		+15.5	116	41.10	41.10	41.10	41.10	-	은골2교
		3	150	41.87	41.88	41.88	41.90	0.03	
		+11	161	42.12	42.13	42.14	42.16	0.04	
		+12	162	42.14	42.15	42.17	42.18	0.04	은골낙차공
		4	200	43.00	43.01	43.03	43.04	0.04	
		5	250	44.64	44.64	44.65	44.65	0.01	
		6	300	49.10	49.08	48.96	48.86	-0.24	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-11	은골천	7	350	51.06	51.06	51.05	51.05	-0.01	
		8	400	52.94	52.94	52.93	52.93	-0.01	
		9	450	55.32	55.31	55.31	55.31	-0.01	
		+8	458	55.90	55.90	55.90	55.90	-	
		+9	459	55.96	55.96	55.96	55.96	-	은골2차교
		10	500	58.31	58.30	58.30	58.30	-0.01	
		+12	512	59.00	59.00	59.00	59.00	-	은골3교
		11	550	61.10	61.11	61.11	61.11	0.01	
		+47	597	63.41	63.19	62.96	62.93	-0.48	
07-12	용산천	0	0	45.22	45.22	45.22	45.22	-	
		1	50	46.76	46.76	46.76	46.76	-	
		2	100	48.30	48.30	48.30	48.30	-	
		+33	133	49.45	49.45	49.45	49.45	-	신설교
		3	150	50.21	50.21	50.21	50.21	-	
		4	200	52.15	52.15	52.15	52.15	-	
		+19	219	52.94	52.94	52.94	52.94	-	
		+19.1	219	52.94	52.94	52.94	52.94	-	
		+28	228	53.32	53.32	53.32	53.32	-	용산1교
		5	250	54.28	54.28	54.28	54.28	-	
		+10.5	261	54.55	54.55	54.55	54.55	-	용산2교
		+35	285	55.55	55.55	55.55	55.55	-	
		+49.9	300	56.10	56.10	56.10	56.10	-	
		6	300	56.11	56.11	56.10	56.10	-0.01	
		+16	316	56.70	56.70	56.70	56.70	-	용산1복개
		+39	339	57.85	57.85	57.85	57.85	-	
		+9	359	58.60	58.60	58.60	58.60	-	용산2복개
		8	400	60.48	60.48	60.48	60.48	-	
		+7	407	60.65	60.65	60.65	60.65	-	용산3교
		+41	441	62.87	62.87	62.87	62.87	-	용산4교
		9	450	63.23	63.23	63.23	63.23	-	
		+37.5	488	65.60	65.60	65.61	65.61	0.01	용산5교
		10	500	66.48	66.48	66.47	66.47	-0.01	
		+44	544	68.92	68.92	68.92	68.92	-	
		11	550	70.05	70.05	70.05	70.05	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-12	용산천	+34	584	74.68	74.68	74.68	74.68	-	
		+35	585	74.28	74.26	74.25	74.26	-0.02	
07-13	참샘천	0	0	26.65	26.62	26.61	26.61	-0.04	
		+18	18	27.10	27.10	27.10	27.10	-	참샘1교
		1	50	27.19	27.19	27.19	27.18	-0.01	
		2	100	27.50	27.49	27.48	27.48	-0.02	
		+21	121	27.55	27.55	27.55	27.55	-	참샘2교
		3	150	27.60	27.59	27.59	27.59	-0.01	
		4	200	27.82	27.82	27.81	27.81	-0.01	
		+23.5	224	28.10	28.10	28.10	28.10	-	참샘3교
		+27	227	28.09	28.11	28.11	28.12	0.03	
		5	250	28.39	28.39	28.39	28.39	-	
		6	300	28.65	28.64	28.64	28.64	-0.01	
		+48	348	30.00	30.00	30.00	30.00	-	
		+49	349	30.49	30.50	30.50	30.50	0.01	참샘나차공
		7	350	30.49	30.49	30.49	30.49	-	
		+5.5	356	30.49	30.50	30.50	30.50	0.01	참샘4교
		+27.5	378	30.59	30.60	30.60	30.60	0.01	참샘5교
		8	400	30.69	30.69	30.69	30.69	-	
		9	450	31.35	31.34	31.34	31.33	-0.02	
		+9	459	31.40	31.41	31.41	31.41	0.01	참샘6교
		10	500	32.15	32.14	32.14	32.14	-0.01	
		11	550	33.10	33.09	33.08	33.08	-0.02	
		+29	579	33.60	33.60	33.60	33.60	-	참샘7교
		12	600	33.78	33.78	33.77	33.77	-0.01	
		+37	637	34.08	34.10	34.10	34.10	0.02	
		+38	638	35.08	35.09	35.09	35.09	0.01	참샘나차공
		13	650	35.39	35.38	35.38	35.38	-0.01	
		14	700	36.91	36.90	36.89	36.89	-0.02	
		+5.5	706	36.35	36.35	36.35	36.35	-	참샘8교
		+6	706	37.85	37.85	37.85	37.85	-	
		15	750	38.49	38.45	38.44	38.44	-0.05	
		16	800	39.25	39.25	39.24	39.24	-0.01	
		+0.5	801	39.25	39.25	39.25	39.25	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-13	참샘천	+1	801	40.40	40.40	40.40	40.40	-	참샘1차공
		+48	848	41.02	41.02	41.02	41.02	-	
		+49	849	42.52	42.52	42.52	42.52	-	참샘2차공
		17	850	42.52	42.51	42.51	42.51	-0.01	
		+13	863	42.80	42.80	42.80	42.80	-	참샘9교
		+29	879	43.15	43.15	43.16	43.16	0.01	
		+30	880	44.15	44.15	44.15	44.15	-	참샘4차공
		18	900	45.05	45.03	45.03	45.03	-0.02	
		+4	904	44.80	44.92	44.96	44.97	0.17	
		+5	905	45.50	45.50	45.50	45.50	-	참샘3차공
		19	950	47.65	47.63	47.63	47.63	-0.02	
		+23	973	48.10	48.11	48.11	48.11	0.01	
		+24	974	49.60	49.60	49.60	49.60	-	참샘7차공
		+48	998	50.10	50.11	50.11	50.11	0.01	
		+49	999	51.60	51.61	51.61	51.61	0.01	참샘8차공
		20	1,000	51.60	51.56	51.56	51.56	-0.04	
		21	1,050	54.92	54.90	54.90	54.90	-0.02	
		+10	1,060	56.05	56.04	56.04	56.04	-0.01	
07-14	장전천	0	0	14.70	14.70	14.70	14.70	-	
		+33	33	15.30	15.30	15.30	15.30	-	장전1교
		1	50	15.36	15.36	15.36	15.36	-	
		+38	88	15.60	15.61	15.61	15.61	0.01	
		+39	89	16.10	16.10	16.10	16.10	-	장전4차공
		2	100	16.16	16.16	16.16	16.16	-	
		3	150	16.68	16.68	16.68	16.68	-	
		4	200	16.80	16.80	16.80	16.80	-	
		+10	210	16.95	16.95	16.95	16.95	-	
		+4	254	17.30	17.30	17.30	17.30	-	장전1복개
		6	300	17.34	17.35	17.35	17.35	0.01	
		7	350	17.53	17.53	17.53	17.53	-	
		+16	366	17.55	17.55	17.55	17.55	-	장전2교
		8	400	18.20	18.19	18.19	18.19	-0.01	
		+12	412	18.40	18.40	18.40	18.40	-	장전3교
		9	450	18.88	18.88	18.88	18.88	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-14	장전천	10	500	19.00	19.00	19.00	19.00	-	
		+26	526	19.05	19.05	19.05	19.05	-	장전4교
		11	550	19.57	19.57	19.57	19.57	-	
		+1	601	20.10	20.10	20.10	20.10	-	장전5교
		13	650	20.37	20.37	20.37	20.37	-	
		+34.5	685	20.55	20.55	20.55	20.55	-	장전6교
		14	700	20.73	20.73	20.73	20.73	-	
		15	750	21.31	21.31	21.31	21.31	-	
		+21.5	772	21.50	21.50	21.50	21.50	-	장전7교
		16	800	21.83	21.83	21.83	21.83	-	
		17	850	22.13	22.13	22.12	22.12	-0.01	
		+8	858	22.13	22.13	22.14	22.14	0.01	
		+9	859	22.80	22.80	22.80	22.80	-	장전2차교
		18	900	22.80	22.80	22.80	22.80	-	
		19	950	23.05	23.05	23.04	23.04	-0.01	
		+35.5	986	23.20	23.20	23.20	23.20	-	장전8교
		+36	986	23.20	23.21	23.21	23.21	0.01	장전3차교
		20	1,000	23.34	23.34	23.34	23.34	-	
		21	1,050	23.83	23.83	23.83	23.83	-	
		22	1,100	23.95	23.95	23.95	23.95	-	
		+45.5	1,146	24.05	24.05	24.05	24.05	-	
		+46	1,146	25.49	25.49	25.49	25.49	-	장전4차교
		+49	1,149	25.52	25.52	25.52	25.52	-	장전9교
		23	1,150	25.53	25.53	25.53	25.53	-	
		24	1,200	26.05	26.05	26.05	26.05	-	
		25	1,250	26.67	26.67	26.67	26.67	-	
		26	1,300	27.20	27.20	27.21	27.21	0.01	
		+14	1,314	27.20	27.20	27.20	27.20	-	
		+15	1,315	28.17	28.17	28.17	28.17	-	장전5차교
		27	1,350	28.10	28.10	28.10	28.10	-	
		28	1,400	28.52	28.52	28.52	28.52	-	
		+29	1,429	28.65	28.65	28.65	28.65	-	
		+30	1,430	29.85	29.85	29.85	29.85	-	장전6차교
		29	1,450	29.88	29.88	29.88	29.88	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-14	장전천	30	1,500	30.49	30.49	30.49	30.49	-	
		31	1,550	30.67	30.67	30.67	30.67	-	
		32	1,600	31.19	31.19	31.19	31.19	-	
		33	1,650	31.52	31.52	31.52	31.52	-	
		+3	1,653	31.52	31.52	31.52	31.52	-	
		+4	1,654	32.72	32.72	32.72	32.72	-	장전나차공
		+11	1,661	32.69	32.69	32.69	32.69	-	
		34	1,700	32.95	32.95	32.95	32.95	-	
		35	1,750	33.49	33.49	33.49	33.49	-	
		36	1,800	33.79	33.79	33.79	33.79	-	
		+37	1,837	34.40	34.40	34.40	34.40	-	장전10교
		37	1,850	34.46	34.46	34.46	34.46	-	
		+43	1,893	34.87	34.87	34.87	34.87	-	장전11교
		38	1,900	34.94	34.93	34.93	34.93	-0.01	
		+22	1,922	35.50	35.50	35.50	35.50	-	장전12교
		39	1,950	36.25	36.25	36.25	36.25	-	
		40	2,000	36.95	36.95	36.94	36.94	-0.01	
		41	2,050	39.35	39.35	39.35	39.35	-	
		+2	2,102	40.10	40.10	40.10	40.10	-	장전13교
		43	2,150	41.52	41.52	41.52	41.52	-	
		44	2,200	42.83	42.83	42.83	42.83	-	
		45	2,250	44.03	44.03	44.03	44.03	-	
		46	2,300	45.12	45.12	45.12	45.12	-	
		47	2,350	46.70	46.70	46.70	46.70	-	
		48	2,400	48.02	48.02	48.01	48.01	-0.01	
		49	2,450	50.03	50.03	50.03	50.03	-	
		50	2,500	50.84	50.84	50.84	50.84	-	
		51	2,550	52.22	52.22	52.22	52.22	-	
		52	2,600	54.05	54.04	54.04	54.04	-0.01	
		+7	2,607	54.17	54.17	54.17	54.17	-	
07-15	행교천	0	0	30.00	30.00	30.00	29.99	-0.01	
		+0.1	50	30.85	30.85	30.85	30.85	-	행교1교
		2	100	31.41	31.41	31.40	31.40	-0.01	
		+37	137	31.85	31.85	31.85	31.85	-	행교2교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-15	행교천	3	150	31.87	31.89	31.89	31.87	-	
		4	200	32.28	32.26	32.25	32.25	-0.03	
		+15	215	33.12	33.12	33.12	33.12	-	
		+47.5	248	33.53	33.57	33.59	33.57	0.04	행교3교
		5	250	33.53	33.59	33.60	33.58	0.05	
		+23	273	34.33	34.34	34.34	34.34	0.01	
		6	300	34.97	34.95	34.95	34.95	-0.02	
		+9	309	35.57	35.57	35.57	35.57	-	
		+36	336	36.15	36.15	36.15	36.15	-	행교1복개
		7	350	36.51	36.50	36.49	36.49	-0.02	
		8	400	37.39	37.39	37.39	37.39	-	
		+43	443	38.45	38.45	38.46	38.46	0.01	
		9	450	39.04	38.99	38.71	38.71	-0.33	
		+4	454	39.50	39.50	39.50	39.50	-	
		10	500	40.06	40.04	40.04	40.04	-0.02	
		+31	531	41.55	41.56	41.56	41.56	0.01	
		+14	564	42.15	42.16	42.17	42.16	0.01	행교2복개
		12	600	43.31	43.30	43.29	43.29	-0.02	
		13	650	45.45	45.43	45.28	45.24	-0.21	
		+25	675	46.72	46.57	46.49	46.49	-0.23	
07-16	송정천	0	0	41.60	41.61	41.62	41.62	0.02	
		+6	6	41.90	41.91	41.92	41.93	0.03	송정1교
		+10	10	41.90	41.91	41.91	41.91	0.01	
		+11	11	42.80	42.80	42.80	42.80	-	송정1차량
		1	50	42.90	42.93	42.99	43.00	0.10	
		+0.5	51	42.90	42.94	43.00	43.01	0.11	
		+1	51	43.90	43.90	43.90	43.90	-	송정2차량
		2	100	45.02	45.02	45.01	45.01	-0.01	
		3	150	45.92	45.94	45.96	45.95	0.03	
		4	200	46.80	46.82	46.79	46.79	-0.01	
		5	250	49.79	49.54	49.29	49.29	-0.50	
		6	300	53.99	53.98	53.98	53.98	-0.01	
		+20.5	321	55.35	55.35	55.35	55.35	-	송정2교
		7	350	56.23	56.24	56.24	56.24	0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-16	송정천	8	400	57.75	57.74	57.73	57.73	-0.02	
		9	450	59.20	59.18	59.18	59.18	-0.02	
		10	500	60.40	60.40	60.39	60.39	-0.01	
		11	550	61.60	61.60	61.59	61.59	-0.01	
		12	600	63.29	63.29	63.28	63.28	-0.01	
		+30.5	631	63.40	63.40	63.40	63.40	-	
		+31.5	632	64.90	64.90	64.90	64.90	-	송정3차공
		+48	648	65.35	65.38	65.41	65.42	0.07	송정3교
		13	650	65.70	65.69	65.69	65.69	-0.01	
		+39.5	690	67.85	67.86	67.86	67.87	0.02	송정4교
		14	700	67.90	67.88	67.89	67.88	-0.02	
		+7	707	68.45	68.46	68.48	68.47	0.02	송정5교
		15	750	70.05	70.06	70.03	70.03	-0.02	
		16	800	72.14	72.13	72.13	72.13	-0.01	
		17	850	73.90	73.87	73.87	73.87	-0.03	
		18	900	76.30	76.28	76.28	76.28	-0.02	
		+29.5	930	77.10	77.12	77.12	77.12	0.02	송정6교
		19	950	77.80	77.78	77.77	77.77	-0.03	
		20	1,000	79.90	79.89	79.89	79.89	-0.01	
		+16	1,016	80.70	80.72	80.71	80.71	0.01	송정7교
		21	1,050	81.78	81.76	81.75	81.75	-0.03	
		22	1,100	82.74	82.72	82.72	82.72	-0.02	
		23	1,150	85.29	85.28	85.28	85.28	-0.01	
		+11	1,161	85.45	85.45	85.45	85.45	-	송정8교
		24	1,200	87.20	87.19	87.21	87.19	-0.01	
		+42	1,242	90.23	90.19	89.74	89.74	-0.49	
07-17	거정천	0	0	18.98	19.04	19.00	18.96	-0.02	
		1	50	19.18	19.19	19.18	19.18	-	
		2	100	19.80	19.58	19.41	19.41	-0.39	
		+12	112	20.00	20.00	20.00	20.00	-	한전교
		3	150	19.81	19.81	19.82	19.82	0.01	
		4	200	20.01	20.02	20.02	20.02	0.01	
		5	250	20.35	20.35	20.34	20.34	-0.01	
		6	300	20.85	20.85	20.85	20.84	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-17	거정천	7	350	20.96	20.96	20.96	20.96	-	
		8	400	21.07	21.07	21.07	21.07	-	
		9	450	21.18	21.18	21.18	21.18	-	
		+7	457	21.18	21.18	21.19	21.19	0.01	거정1교
		10	500	21.30	21.30	21.29	21.29	-0.01	
		+46.5	547	21.55	21.56	21.56	21.56	0.01	거정2교
		11	550	21.85	21.85	21.86	21.86	0.01	
		12	600	22.49	22.49	22.49	22.48	-0.01	
		+40.5	641	22.72	22.72	22.72	22.72	-	거정3교
		13	650	23.14	23.13	23.12	23.12	-0.02	
		14	700	23.35	23.35	23.34	23.34	-0.01	
		+30	730	23.54	23.54	23.54	23.54	-	
		+19	769	23.86	23.86	23.86	23.86	-	거정4교
		16	800	23.32	23.33	23.33	23.33	0.01	
		17	850	23.41	23.42	23.43	23.43	0.02	
		18	900	23.87	23.87	23.86	23.86	-0.01	
		19	950	23.90	23.90	23.90	23.90	-	
		20	1,000	24.04	24.03	24.03	24.03	-0.01	
		21	1,050	24.39	24.39	24.39	24.39	-	
		22	1,100	24.53	24.53	24.53	24.53	-	
		+5	1,155	24.66	24.67	24.68	24.68	0.02	거정5교
		+14	1,164	23.60	23.65	23.75	23.76	0.16	
		+15	1,165	25.16	25.16	25.16	25.16	-	거정4차교
		24	1,200	25.25	25.25	25.24	25.25	-	
		25	1,250	25.42	25.42	25.42	25.42	-	
		26	1,300	25.63	25.63	25.61	25.61	-0.02	
		27	1,350	25.97	25.95	25.95	25.95	-0.02	
		28	1,400	26.20	26.19	26.19	26.18	-0.02	
		29	1,450	26.20	26.26	26.31	26.31	0.11	
		+22	1,472	26.20	26.24	26.21	26.21	0.01	
		+23	1,473	26.60	26.60	26.60	26.60	-	거정4차교
		30	1,500	26.60	26.58	26.58	26.58	-0.02	
		31	1,550	26.90	26.87	26.87	26.87	-0.03	
		+25	1,575	27.05	27.07	27.08	27.08	0.03	거정6교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-17	거정천	32	1,600	27.20	27.22	27.18	27.17	-0.03	
		33	1,650	27.80	27.79	27.78	27.78	-0.02	
		34	1,700	28.06	28.05	28.04	28.04	-0.02	
		35	1,750	28.30	28.29	28.27	28.27	-0.03	
		36	1,800	28.78	28.77	28.76	28.76	-0.02	
		37	1,850	29.38	29.36	29.36	29.36	-0.02	
		+31	1,881	29.39	29.39	29.39	29.39	-	
		+32	1,882	29.39	29.41	29.41	29.41	0.02	거정3차교
		38	1,900	29.39	29.40	29.39	29.39	-	
		+35	1,935	30.15	30.16	30.16	30.16	0.01	거정7교
		39	1,950	30.29	30.30	30.30	30.30	0.01	
		40	2,000	30.44	30.44	30.43	30.43	-0.01	
		41	2,050	30.83	30.81	30.81	30.80	-0.03	
		+37	2,087	31.05	31.05	31.05	31.05	-	거정8교
		+6	2,106	31.38	31.38	31.38	31.38	-	거정9교
		43	2,150	31.90	31.90	31.90	31.90	-	
		44	2,200	32.20	32.20	32.20	32.20	-	
		45	2,250	32.60	32.60	32.60	32.60	-	
		46	2,300	32.82	32.82	32.82	32.81	-0.01	
		47	2,350	33.48	33.47	33.47	33.47	-0.01	
		+5	2,355	33.53	33.53	33.53	33.53	-	
		+6	2,356	34.53	34.53	34.53	34.53	-	거정4차교
		+38	2,388	34.63	34.63	34.63	34.63	-	거정10교
		48	2,400	34.66	34.66	34.66	34.66	-	
		49	2,450	34.81	34.83	34.83	34.83	0.02	
		+12	2,462	34.65	34.67	34.68	34.68	0.03	
		+13	2,463	35.35	35.35	35.35	35.35	-	거정5차교
		50	2,500	35.53	35.52	35.52	35.52	-0.01	
		+35	2,535	35.70	35.70	35.70	35.70	-	
		+36	2,536	36.29	36.29	36.29	36.29	-	거정6차교
		51	2,550	36.46	36.46	36.46	36.46	-	
		+34.5	2,585	36.87	36.87	36.87	36.87	-	거정11교
		52	2,600	37.05	37.05	37.05	37.05	-	
		+28	2,628	37.50	37.50	37.50	37.50	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-17	거정천	+29	2,629	38.00	38.00	38.00	38.00	-	거정천차공
		+45.5	2,646	38.05	38.05	38.05	38.05	-	거정12교
		53	2,650	38.10	38.09	38.09	38.09	-0.01	
		54	2,700	38.85	38.85	38.84	38.84	-0.01	
		55	2,750	39.40	39.40	39.40	39.40	-	
		56	2,800	39.89	39.90	39.90	39.90	0.01	
		57	2,850	40.24	40.25	40.25	40.25	0.01	
		58	2,900	41.09	41.09	41.09	41.09	-	
		59	2,950	42.19	42.19	42.19	42.19	-	
		60	3,000	43.05	43.05	43.05	43.04	-0.01	
		+28	3,028	43.58	43.58	43.58	43.58	-	
		+29	3,029	43.62	43.62	43.62	43.62	-	거정천차공
		61	3,050	44.15	44.14	44.14	44.14	-0.01	
		+34.2	3,084	44.84	44.85	44.85	44.85	0.01	
		+35	3,085	45.35	45.33	45.33	45.33	-0.02	
07-18	흔들천	0	0	41.82	41.82	41.82	41.83	0.01	
		+7	7	42.08	42.10	42.14	42.11	0.03	흔들1교
		1	50	43.28	43.28	43.28	43.28	-	
		2	100	44.78	44.78	44.77	44.77	-0.01	
		3	150	46.71	46.71	46.70	46.70	-0.01	
		+14	164	48.05	48.05	48.05	48.05	-	
		+15	165	48.95	48.95	48.95	48.95	-	흔들천차공
		4	200	49.56	49.56	49.56	49.56	-	
		+2.5	253	51.25	51.25	51.25	51.25	-	흔들2교
		6	300	52.90	52.90	52.90	52.89	-0.01	
		7	350	55.39	55.39	55.38	55.38	-0.01	
		8	400	56.99	56.99	56.99	56.98	-0.01	
		+22.5	423	57.83	57.84	57.84	57.84	0.01	흔들3교
		9	450	58.94	58.93	58.92	58.92	-0.02	
		10	500	60.99	60.98	60.98	60.98	-0.01	
		+1.5	552	64.03	64.03	64.03	64.03	-	흔들4교
		12	600	65.70	65.69	65.69	65.69	-0.01	
		+23	623	66.09	66.09	66.09	66.09	-	
		+24	624	66.80	66.80	66.80	66.80	-	흔들천차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
07-18	흔들천	+31.5	632	67.33	67.33	67.34	67.34	0.01	흔들5교
		13	650	68.93	68.89	68.44	68.44	-0.49	
		+30	680	70.25	70.25	70.25	70.25	-	
07-19	신암천	0	0	65.25	65.29	65.23	65.24	-0.01	
		+3	3	65.25	65.26	65.28	65.29	0.04	신암1교
		1	50	66.99	67.01	67.04	67.08	0.09	
		+29	79	67.52	67.54	67.63	67.65	0.13	
		+30	80	67.56	67.57	67.65	67.67	0.11	신암1차공
		2	100	68.37	68.35	68.25	68.20	-0.17	
		3	150	70.35	70.33	70.24	70.16	-0.19	
		+24	174	70.75	70.75	70.75	70.75	-	
		+25	175	71.55	71.55	71.55	71.55	-	신암2차공
		4	200	71.85	71.84	71.84	71.83	-0.02	
		5	250	73.69	73.68	73.67	73.67	-0.02	
		+41	291	74.65	74.68	74.72	74.70	0.05	신암2교
		6	300	75.01	75.00	75.00	75.01	-	
		+14.5	315	75.55	75.55	75.55	75.55	-	신암3교
		7	350	76.94	76.94	76.93	76.93	-0.01	
		8	400	78.11	78.11	78.11	78.11	-	
		9	450	79.54	79.54	79.54	79.54	-	
		10	500	81.34	81.34	81.34	81.34	-	
		11	550	83.25	83.25	83.25	83.25	-	
		12	600	85.54	85.54	85.54	85.53	-0.01	
		13	650	87.40	87.39	87.39	87.39	-0.01	
		+32	682	88.79	88.80	88.80	88.80	0.01	
		+33	683	89.60	89.60	89.62	89.64	0.04	신암3차공
		14	700	89.85	89.84	89.85	89.86	0.01	
		15	750	92.33	92.31	92.21	92.12	-0.21	
		+2	752	92.45	92.49	92.49	92.48	0.03	
		+3	753	93.15	93.17	93.19	93.19	0.04	신암4차공
		+10	760	93.60	93.43	93.25	93.25	-0.35	
08-01	덕목천	0	0	115.90	116.02	114.90	114.94	-0.96	
		+3	3	115.90	115.26	114.96	114.91	-0.99	덕목1교
		+14	14	116.05	116.06	116.07	116.07	0.02	덕목2교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-01	덕목천	1	50	116.65	116.14	115.88	115.82	-0.83	
		2	100	117.30	117.28	116.97	116.99	-0.31	덕목3교
		+10	110	117.51	117.51	117.51	117.51	-	
		+11	111	117.81	117.82	117.82	117.82	0.01	덕목1차교
		3	150	117.93	117.94	117.94	117.94	0.01	
		4	200	118.65	118.66	118.66	118.66	0.01	
		+1	201	118.65	118.65	118.65	118.65	-	
		+2	202	118.90	118.91	118.92	118.92	0.02	덕목2차교
		5	250	119.59	118.59	118.59	118.59	-1.00	
		6	300	120.07	119.07	119.07	119.07	-1.00	잠수교
		+22	322	120.40	120.40	120.40	120.40	-	
		+23	323	121.30	121.38	121.30	121.30	-	덕목취입보
		7	350	121.60	121.62	121.63	121.63	0.03	
		8	400	122.21	121.97	121.89	121.89	-0.32	
		9	450	123.00	122.18	122.10	122.10	-0.90	
		+23	473	123.22	123.22	123.22	123.22	-	
		+24	474	123.82	123.82	123.82	123.83	0.01	덕목2취입보
		10	500	124.08	123.85	123.86	123.86	-0.22	
		11	555	125.72	125.73	125.72	125.72	-	BOX교
		12	600	126.09	125.64	125.56	125.69	-0.40	
		+27	627	126.69	127.08	127.06	126.43	-0.26	덕목4교
		13	650	127.02	127.16	127.24	126.80	-0.22	
		14	700	127.90	127.50	127.56	127.27	-0.63	
		15	750	128.74	127.74	127.74	127.74	-1.00	
		+24	774	129.75	129.79	129.75	129.75	-	
		+25	775	130.65	130.65	130.65	130.65	-	덕목3차교
		16	800	130.73	131.06	131.34	131.23	0.50	
		17	850	131.09	131.08	131.12	131.09	-	
		18	900	133.40	133.43	133.43	133.43	0.03	BOX교
		19	950	133.90	134.64	134.65	134.65	0.75	
		20	1,000	135.60	135.60	135.65	135.67	0.07	BOX교
		21	1,050	136.89	136.88	136.08	136.05	-0.84	
		22	1,100	138.11	138.10	137.43	137.43	-0.68	
		23	1,150	139.51	138.52	138.52	138.52	-0.99	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-01	덕목천	24	1,200	140.56	140.07	139.98	139.98	-0.58	
		25	1,250	141.95	140.95	140.95	140.95	-1.00	
		26	1,300	142.83	142.83	142.83	142.83	-	
		+26	1,326	144.10	144.10	144.10	144.10	-	BOX교
		27	1,350	144.10	144.10	144.10	144.10	-	
		28	1,400	146.03	145.03	145.03	145.03	-1.00	
		29	1,450	148.29	147.29	147.29	147.29	-1.00	
		+46	1,496	149.75	149.75	149.75	149.75	-	
		+47	1,497	150.75	150.75	150.75	150.75	-	덕목천차공
		30	1,500	150.75	150.75	150.75	150.76	0.01	
		+5	1,505	150.80	150.81	150.81	150.81	0.01	잠수교
		31	1,550	151.75	151.71	151.71	151.71	-0.04	
		+4	1,554	151.90	151.90	151.90	151.90	-	
		+5	1,555	152.80	152.82	152.94	152.90	0.10	덕목천차공
		+40	1,590	153.70	153.73	153.85	153.85	0.15	
		+41	1,591	154.30	154.78	154.44	154.42	0.12	덕목천차공
		32	1,600	154.12	154.47	154.37	154.35	0.23	
		33	1,650	155.86	155.84	155.84	155.84	-0.02	
		34	1,700	156.95	156.30	156.27	156.27	-0.68	
		+16	1,716	158.05	158.06	158.06	158.06	0.01	
		+17	1,717	158.25	158.26	158.26	158.26	0.01	덕목천차공
		35	1,750	159.08	158.44	158.29	158.24	-0.84	
		+46	1,796	161.00	161.00	161.00	161.00	-	
		+47	1,797	162.10	162.10	162.10	162.10	-	덕목천차공
		36	1,800	162.35	162.32	162.32	162.32	-0.03	
		+4	1,804	162.35	162.35	162.35	162.35	-	
		+5	1,805	163.45	163.45	163.45	163.45	-	덕목천차공
08-02	구고운천	0	0	115.50	115.50	115.50	115.50	-	
		+3	3	116.10	116.11	116.11	116.10	-	구고운1교
		1	50	117.25	117.25	117.25	117.25	-	
		2	100	117.95	117.96	117.99	118.01	0.06	
		3	150	119.00	119.00	118.88	118.77	-0.23	
		4	200	120.20	119.92	119.86	119.84	-0.36	
		5	250	121.63	121.36	121.32	121.30	-0.33	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-02	구고운천	6	300	121.95	121.94	121.70	121.70	-0.25	
		7	350	122.55	122.55	122.55	122.55	-	
		8	400	123.23	123.23	123.23	123.23	-	
		9	450	124.00	123.99	123.99	123.99	-0.01	
		+48	498	124.50	124.50	124.50	124.50	-	
		+49	499	125.20	125.20	125.20	125.20	-	구도원차공
		10	500	125.12	125.11	125.11	125.11	-0.01	잠수교
		11	550	126.14	126.13	126.13	126.13	-0.01	
		+27	577	126.40	126.40	126.40	126.40	-	잠수교
		+28	578	127.60	127.60	127.60	127.60	-	구도원차공
		12	600	127.42	127.42	127.42	127.42	-	
		13	650	127.98	127.98	127.98	127.98	-	
		14	700	128.58	128.57	128.57	128.57	-0.01	
		15	750	129.13	129.12	129.12	129.12	-0.01	
		+29	779	129.75	129.75	129.75	129.75	-	
		+30	780	130.60	130.60	130.60	130.60	-	구도원차공
		16	800	129.85	129.85	129.86	129.86	0.01	
		17	850	131.30	131.30	131.32	131.32	0.02	
		18	900	131.42	131.47	131.51	131.52	0.10	
		19	950	132.50	132.19	132.11	132.09	-0.41	
		20	1,000	133.25	133.25	133.04	133.03	-0.22	
		21	1,050	133.98	133.98	133.97	133.97	-0.01	
		22	1,100	134.58	134.57	134.57	134.57	-0.01	
		23	1,150	135.50	135.50	135.50	135.50	-	
		+24	1,174	135.70	135.71	135.71	135.71	0.01	
		+25	1,175	137.10	137.10	137.10	137.10	-	구도원차공
		24	1,200	136.90	136.90	136.90	136.90	-	
		25	1,250	137.64	137.64	137.64	137.64	-	
		26	1,300	138.40	138.40	138.40	138.40	-	
		27	1,350	139.27	139.27	139.27	139.27	-	
		+6	1,356	139.41	139.41	139.41	139.41	-	
		+7	1,357	140.31	140.31	140.31	140.31	-	구도원차공
		+27	1,377	139.76	139.76	139.76	139.76	-	
		+28	1,378	140.81	140.81	140.81	140.81	-	구도원차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-02	구고운천	+46	1,396	140.04	140.04	140.04	140.04	-	
		+47	1,397	143.49	143.49	143.49	143.49	-	구고운차공
		28	1,400	140.04	140.04	140.04	140.04	-	
		29	1,450	141.01	141.01	141.01	141.01	-	
		+40	1,490	142.67	142.67	143.03	143.67	1.00	구고운2교
		30	1,500	142.51	142.54	142.67	142.83	0.32	
		31	1,550	142.81	142.86	143.02	143.25	0.44	
		32	1,600	144.45	144.46	144.48	144.50	0.05	
		33	1,650	145.40	145.41	145.44	145.49	0.09	
		35	1,750	146.76	146.75	146.75	146.75	-0.01	잠수교
		36	1,800	147.80	147.80	147.80	147.80	-	
		37	1,850	148.95	148.94	148.94	148.94	-0.01	
		38	1,900	150.00	149.99	149.99	149.99	-0.01	
		+21	1,921	150.45	150.45	150.45	150.46	0.01	구고운3교
		39	1,950	151.61	151.60	151.60	151.60	-0.01	
		+29	1,979	151.85	151.85	151.85	151.85	-	구고운4교
		40	2,000	152.14	152.13	152.14	152.13	-0.01	
		+25	2,025	152.70	152.70	152.70	152.72	0.02	
		+26	2,026	153.75	153.76	153.75	153.76	0.01	구고운차공
		+46	2,046	154.40	154.87	156.23	156.83	2.43	
08-03	조령천	0	0	100.79	100.83	100.99	101.01	0.22	
		+1	1	100.79	100.79	100.80	100.80	0.01	조령차공
		1	48	101.53	101.53	101.53	101.53	-	BOX교
		+24	74	102.87	102.89	102.90	102.90	0.03	BOX교
		2	100	102.88	102.87	102.87	102.87	-0.01	
		3	150	103.74	103.72	103.72	103.72	-0.02	
		4	200	104.96	104.95	104.95	104.95	-0.01	
		5	250	106.00	105.28	105.22	105.21	-0.79	
		+30	280	106.70	106.70	106.70	106.70	-	
		+31	281	107.10	107.10	107.10	107.10	-	조령차공
		+38	288	107.49	107.50	107.50	107.50	0.01	조령1교
		6	300	107.75	107.73	107.73	107.73	-0.02	잠수교
		7	350	108.94	108.93	108.93	108.93	-0.01	
		+7	357	108.88	108.89	108.89	108.89	0.01	잠수교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-03	조령천	+8	358	109.58	109.58	109.58	109.58	-	조령천차공
		8	400	110.48	110.46	110.46	110.46	-0.02	
		+17	417	110.90	110.90	110.90	110.90	-	BOX교
		9	450	111.52	111.52	111.53	111.53	0.01	
		10	500	112.99	112.74	112.22	112.22	-0.77	
		+37	537	114.45	114.45	114.45	114.45	-	BOX교사점
		11	550	114.91	114.91	114.91	114.91	-	
		12	600	116.66	116.67	116.67	116.67	0.01	
		13	650	118.41	118.43	118.43	118.43	0.02	
		+9	659	118.73	118.75	118.75	118.75	0.02	BOX교중점
		14	700	120.81	120.82	120.83	120.83	0.02	
		15	750	122.53	122.53	122.51	122.51	-0.02	
		16	800	125.25	125.24	125.24	125.24	-0.01	
		17	850	127.28	127.27	127.27	127.27	-0.01	
		18	900	130.90	130.89	130.89	130.89	-0.01	
		19	950	133.57	133.56	133.56	133.56	-0.01	
		20	1,000	135.88	135.87	135.87	135.87	-0.01	
		+24	1,024	137.07	137.06	137.06	137.06	-0.01	
08-04	창들천	0	0	97.00	97.40	97.46	97.65	0.65	
		+7	7	97.46	97.46	97.46	97.47	0.01	창들1교
		1	50	97.82	97.84	97.84	97.62	-0.20	
		2	100	98.23	98.02	98.02	97.83	-0.40	
		3	150	98.75	98.29	98.21	98.19	-0.56	
		4	200	99.17	99.16	99.16	99.16	-0.01	
		+15	215	99.34	99.34	99.35	99.35	0.01	
		+16	216	100.10	100.10	100.10	100.10	-	창들천차공
		5	246	100.36	100.57	100.81	100.81	0.45	BOX교
		+2	252	100.36	100.67	100.79	100.79	0.43	
		+3	253	101.15	101.19	101.15	101.15	-	창들천취수
		+43	293	101.03	101.09	101.03	101.03	-	
		+44	294	101.88	101.89	101.89	101.89	0.01	창들2차공
		6	300	101.91	101.92	101.91	101.91	-	
		+4	304	101.85	101.90	101.90	101.90	0.05	잠수교
		7	350	102.65	102.64	102.64	102.64	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-04	창들천	+26	376	103.00	103.00	103.00	103.00	-	
		+27	377	103.56	103.56	103.56	103.56	-	창들3차공
		8	400	103.55	103.55	103.53	103.53	-0.02	
		9	450	104.90	104.90	104.90	104.90	-	창들3교
		10	500	105.88	105.87	105.87	105.87	-0.01	
		11	550	106.70	106.69	106.69	106.69	-0.01	
		12	600	108.30	108.32	108.31	108.31	0.01	창들4교
		13	650	109.25	109.29	109.31	109.31	0.06	창들5교
		14	700	110.11	109.44	109.37	109.36	-0.75	
		15	750	111.89	111.46	111.37	111.37	-0.52	
		+12	762	112.08	112.08	112.08	112.08	-	창들6교
		16	800	112.90	112.89	112.89	112.89	-0.01	
		17	850	113.77	113.76	113.76	113.76	-0.01	
		+2	852	113.78	113.78	113.79	113.79	0.01	
		+3	853	114.53	114.53	114.53	114.53	-	창들4차공
		+35	885	115.87	115.87	115.87	115.87	-	창들7교
		18	900	116.23	116.21	116.21	116.21	-0.02	
		+29	929	116.70	116.70	116.70	116.70	-	창들8교
		19	950	117.15	117.13	117.13	117.13	-0.02	
		+41	991	118.20	118.20	118.20	118.20	-	
		+42	992	119.40	119.41	119.41	119.41	0.01	창들2차공보
		20	1,000	119.28	119.47	119.47	119.47	0.19	
		+8	1,008	119.37	119.37	119.37	119.37	-	창들9교
		21	1,050	120.53	119.53	119.53	119.53	-1.00	
		+7	1,057	120.80	120.41	120.39	120.39	-0.41	
08-05	오실천	0	0	136.32	136.33	136.32	136.32	-	
		+4	4	136.37	136.37	136.37	136.37	-	오실1교
		1	50	137.09	137.08	137.08	137.09	-	
		2	100	137.66	137.66	137.38	137.37	-0.29	
		+34	134	137.70	137.70	137.70	137.70	-	
		+35	135	138.40	138.40	138.41	138.40	-	오실차공보
		+38	138	138.32	138.39	138.38	138.41	0.09	오실2교
		3	150	138.25	138.30	138.30	138.34	0.09	
		4	200	138.95	138.95	138.95	138.95	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-05	오실천	+7	207	139.00	139.00	139.00	139.00	-	오실3교
		5	250	139.40	139.41	139.41	139.41	0.01	
		+40	290	140.79	140.80	140.80	140.80	0.01	오실4교
		6	300	141.12	140.68	140.64	140.64	-0.48	
		+6	306	141.20	141.20	141.20	141.20	-	잠수교
		+7	307	141.40	141.40	141.40	141.40	-	오실차압보
		7	350	141.84	141.84	141.84	141.84	-	잠수교
		8	400	142.62	142.61	142.61	142.61	-0.01	
		9	450	143.28	143.28	143.28	143.28	-	
		+2	452	143.35	143.68	143.36	143.35	-	
		+3	453	143.35	143.35	143.35	143.35	-	오실차공
		10	500	143.97	143.96	143.96	143.96	-0.01	
		+13	513	144.25	144.25	144.25	144.24	-0.01	
		+14	514	144.55	144.52	144.43	144.19	-0.36	오실차공
		+24	524	144.37	144.50	145.24	144.72	0.35	오실5교
		11	550	144.85	144.83	145.03	144.49	-0.36	
		12	600	145.15	145.15	145.22	145.25	0.10	
		13	650	146.45	146.46	146.45	146.45	-	
		14	700	147.03	147.03	147.03	147.04	0.01	
		15	750	147.68	147.68	147.68	147.68	-	
		16	800	148.50	148.50	148.50	148.50	-	
		17	850	149.38	149.38	149.38	149.38	-	
		18	900	150.20	150.09	150.09	150.08	-0.12	
		+10	910	150.05	150.06	150.06	150.05	-	
		+11	911	151.10	151.22	151.21	151.12	0.02	잠수교
		+35	935	151.20	151.74	152.18	152.40	1.20	오실6교
08-06	조동천	0	0	86.93	86.93	86.93	86.93	-	
		+4	4	87.09	87.09	87.09	87.09	-	조동1교
		1	50	87.65	87.64	87.64	87.64	-0.01	
		2	100	88.03	88.02	87.83	87.78	-0.25	
		3	150	88.48	88.47	88.47	88.47	-0.01	
		4	200	88.79	88.78	88.78	88.78	-0.01	
		5	250	89.37	89.37	89.37	89.37	-	
		6	300	89.38	89.39	89.38	89.38	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-06	조동천	7	350	90.08	90.09	90.13	90.14	0.06	
		8	400	90.99	90.99	90.99	90.98	-0.01	
		9	450	91.83	91.82	91.82	91.82	-0.01	
		10	500	92.71	92.70	92.68	92.68	-0.03	
		11	550	93.37	93.36	93.35	93.34	-0.03	
		12	600	94.19	94.18	94.15	94.15	-0.04	잠수교
		13	650	94.63	94.62	94.65	94.68	0.05	
		+24	674	94.70	94.71	94.71	94.71	0.01	잠수교
		+45	695	95.15	95.15	95.15	95.15	-	
		+46	696	95.15	95.15	95.15	95.15	-	조동1차교
		14	700	95.22	95.04	94.97	94.90	-0.32	
		+34	734	96.60	96.61	96.61	96.61	0.01	조동3교
		15	750	96.81	96.62	96.62	96.61	-0.20	
		16	800	99.13	99.10	99.10	99.11	-0.02	
		17	850	100.79	100.64	100.54	100.50	-0.29	
		18	900	101.97	101.96	101.67	101.58	-0.39	
		+23	923	102.36	102.37	102.38	102.37	0.01	조동4교
		19	950	103.15	103.02	102.92	102.91	-0.24	
		20	1,000	104.30	104.33	104.28	104.13	-0.17	
		+8	1,008	105.25	105.25	105.25	105.25	-	조동5교
		21	1,050	106.57	106.56	106.56	106.56	-0.01	
		+15	1,065	108.25	108.25	108.25	108.25	-	조동6교
		22	1,100	110.95	110.95	110.95	110.95	-	
		+34	1,134	112.45	112.45	112.45	112.45	-	
		+35	1,135	113.05	113.05	113.05	113.05	-	조동2차교
		23	1,150	113.55	113.24	113.12	113.11	-0.44	
		24	1,200	115.98	115.88	115.91	115.93	-0.05	
		+44	1,244	119.70	119.74	119.73	119.74	0.04	조동7교
		25	1,250	119.95	119.78	119.77	119.77	-0.18	
		26	1,300	123.46	123.22	123.10	123.08	-0.38	
		+8	1,308	123.90	123.90	123.90	123.90	-	
		+9	1,309	124.95	124.95	124.95	124.99	0.04	조동3차교
		+23	1,323	125.75	125.82	126.03	125.97	0.22	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-07	배티천	0	0	152.28	152.28	152.28	152.28	-	
		1	50	153.73	153.73	153.73	153.73	-	
		2	100	154.24	154.24	154.24	154.24	-	
		3	150	155.00	155.00	155.00	155.00	-	
		+40	190	155.41	155.41	155.41	155.41	-	
		+41	191	155.81	155.81	155.81	155.81	-	배티1차교
		4	200	155.82	155.82	155.82	155.82	-	
		5	250	156.73	156.73	156.73	156.73	-	
		+26	276	157.34	157.34	157.34	157.34	-	
		+27	277	157.74	157.74	157.74	157.74	-	배티2차교
		6	300	157.87	157.87	157.87	157.87	-	
		7	350	158.58	158.58	158.58	158.58	-	
		+5	355	158.61	158.61	158.61	158.61	-	
		+6	356	159.01	159.01	159.01	159.01	-	배티3차교
		+24	374	159.19	159.19	159.19	159.19	-	배티1교
		8	400	159.49	159.49	159.49	159.49	-	잠수교
		+48	448	160.25	160.25	160.25	160.25	-	
		+49	449	161.13	161.13	161.13	161.13	-	배티4차교
		9	450	161.06	161.06	161.06	161.06	-	
		+47	497	161.45	161.45	161.45	161.45	-	
		+48	498	162.25	162.29	162.31	162.32	0.07	배티5차교
		10	500	162.08	162.09	162.10	162.11	0.03	
		11	550	162.79	162.79	162.79	162.79	-	
		+23	573	163.44	163.44	163.44	163.44	-	배티2교
		12	600	164.16	164.16	164.16	164.16	-	
		+47	647	165.08	165.09	165.09	165.09	0.01	배티3교
		13	650	165.10	165.10	165.10	165.10	-	
		14	700	165.93	165.93	165.93	165.93	-	
		9	450	161.06	161.06	161.06	161.06	-	
		+47	497	161.45	161.45	161.45	161.45	-	
		+48	498	162.25	162.29	162.31	162.32	0.07	배티5차교
		10	500	162.08	162.09	162.10	162.11	0.03	
		11	550	162.79	162.79	162.79	162.79	-	
		+23	573	163.44	163.44	163.44	163.44	-	배티2교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-07	배티천	12	600	164.16	164.16	164.16	164.16	-	
		+47	647	165.08	165.09	165.09	165.09	0.01	배티3교
		13	650	165.10	165.10	165.10	165.10	-	
		14	700	165.93	165.93	165.93	165.93	-	
		+42	742	166.82	166.83	166.83	166.83	0.01	의령교
		15	750	166.88	166.88	166.88	166.88	-	
		+39	789	167.78	167.78	167.78	167.78	-	배티4교
		16	800	167.98	167.98	167.98	167.98	-	
		+30	830	168.44	168.44	168.44	168.44	-	배티5교
		17	850	168.63	168.63	168.63	168.63	-	
		+26	876	169.11	169.11	169.11	169.11	-	배티6교
		18	900	169.91	169.91	169.91	169.91	-	
		+32	932	170.79	170.79	170.79	170.79	-	배티7교
		+45	945	170.91	170.92	170.92	170.92	0.01	
		+46	946	171.21	171.21	171.21	171.21	-	배티8차공
		19	950	171.51	171.51	171.51	171.51	-	
		20	1,000	172.26	172.26	172.26	172.26	-	
		+39	1,039	173.10	173.12	173.12	173.12	0.02	배티8교
		21	1,050	173.30	173.30	173.30	173.30	-	
		+22	1,072	173.57	173.57	173.57	173.57	-	
		+23	1,073	174.32	174.32	174.32	174.32	-	배티9차공
		22	1,100	175.03	175.03	175.03	175.03	-	
		23	1,150	176.16	176.16	176.16	176.16	-	
		24	1,200	177.41	177.41	177.41	177.41	-	
		25	1,250	178.79	178.79	178.79	178.79	-	
		26	1,300	180.06	180.06	180.06	180.06	-	
		+8	1,308	180.27	180.27	180.27	180.27	-	
		+12	1,312	180.64	180.64	180.64	180.64	-	잠수교
		+33	1,333	181.02	181.02	181.02	181.02	-	
		+34	1,334	181.42	181.42	181.42	181.42	-	배티9차공
		27	1,350	181.55	181.55	181.55	181.55	-	
		+2	1,352	181.61	181.61	181.61	181.61	-	
		+3	1,353	182.21	182.21	182.21	182.21	-	배티9차공
		28	1,400	182.96	182.96	182.96	182.96	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-07	배티천	+38	1,438	183.81	183.81	183.81	183.81	-	
		+39	1,439	184.11	184.11	184.11	184.11	-	배티0차교
		29	1,450	184.21	184.21	184.21	184.21	-	
		+39	1,489	185.90	185.90	185.90	185.90	-	잠수교
		30	1,500	185.93	185.93	185.93	185.93	-	
		31	1,550	187.01	187.01	187.01	187.01	-	
		+14	1,564	187.35	187.35	187.35	187.35	-	
		+15	1,565	188.15	188.15	188.15	188.15	-	배티1차교
		+43	1,593	188.18	188.18	188.18	188.18	-	
		+44	1,594	188.88	188.88	188.88	188.88	-	배티2차교
		32	1,600	188.94	188.94	188.94	188.94	-	
		+13	1,613	188.97	188.97	188.97	188.97	-	
		+14	1,614	189.67	189.67	189.67	189.67	-	배티3차교
		+33	1,633	189.62	189.64	189.69	189.76	0.14	
08-08	오작천	0	0	145.20	144.94	144.94	144.94	-0.26	
		1	50	145.66	145.49	145.49	145.49	-0.17	
		2	100	146.08	146.00	145.88	145.80	-0.28	
		3	150	146.53	146.38	146.15	146.03	-0.50	
		+42	192	147.84	147.86	147.85	147.85	0.01	잠수교
		4	200	147.91	147.91	147.91	147.91	-	
		+10	210	148.61	148.62	148.62	148.62	0.01	오작천취입보
		5	250	148.58	148.61	148.60	148.62	0.04	
		6	300	149.05	148.54	148.54	148.56	-0.49	
		7	350	149.88	149.74	149.57	149.50	-0.38	
		8	400	150.25	150.13	149.93	149.84	-0.41	
		+26	426	150.70	150.75	150.75	150.76	0.06	잠수교
		+37	437	150.75	150.76	150.79	150.78	0.03	
		+38	438	151.15	151.15	151.15	151.15	-	오작천취입보
		9	450	150.99	151.12	151.20	151.20	0.21	
		10	500	151.26	151.18	151.38	151.39	0.13	잠수교
		11	550	151.93	151.92	151.78	151.79	-0.14	
		12	600	152.63	152.63	152.62	152.62	-0.01	
		13	650	153.30	153.30	153.31	153.31	0.01	
		+34	684	153.85	153.95	154.00	154.05	0.20	오작1교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-08	오작천	14	700	154.04	154.10	154.13	154.19	0.15	
		15	750	154.68	154.18	154.18	154.18	-0.50	
		16	800	155.58	155.43	155.27	155.21	-0.37	
		17	850	156.32	156.19	155.92	155.82	-0.50	
		18	900	156.84	156.72	156.48	156.36	-0.48	
		19	950	157.63	157.29	157.00	156.94	-0.69	
		+11	961	157.80	157.81	157.80	157.80	-	
		+12	962	158.40	158.42	158.42	158.42	0.02	오작천3교
		20	1,000	158.66	158.65	158.65	158.65	-0.01	
		21	1,050	159.34	159.17	159.17	159.17	-0.17	
		22	1,100	160.06	160.05	160.13	160.17	0.11	
		+5	1,105	160.08	160.26	160.24	160.28	0.20	오작2교
		23	1,150	160.62	160.42	160.32	160.33	-0.29	
		24	1,200	161.28	161.09	160.88	160.82	-0.46	
		25	1,250	161.96	161.81	161.55	161.46	-0.50	
		26	1,300	162.59	162.51	162.35	162.26	-0.33	
		+35	1,335	163.29	163.19	162.99	162.92	-0.37	
		27	1,350	163.49	163.48	163.25	163.16	-0.33	
		+43	1,393	164.00	164.00	164.00	164.00	-	
		+44	1,394	165.30	165.32	165.31	165.32	0.02	오작천4교
		28	1,400	165.20	165.38	165.39	165.39	0.19	
		29	1,450	165.89	165.80	165.69	165.63	-0.26	
		+3	1,453	165.89	165.90	165.90	165.89	-	오작3교
		+23	1,473	166.11	166.11	166.11	166.11	-	
		+24	1,474	167.11	167.12	167.11	167.11	-	오작5교
		30	1,500	167.22	167.21	167.21	167.21	-0.01	
		+22	1,522	167.48	167.48	167.48	167.49	0.01	
		+23	1,523	167.88	167.88	167.88	167.88	-	오작1차공
		31	1,550	167.83	167.87	167.82	167.82	-0.01	
		+37	1,587	168.33	168.33	168.33	168.33	-	
		+38	1,588	169.53	169.53	169.53	169.53	-	오작2차공
		32	1,600	169.44	169.48	169.67	169.55	0.11	잠수교
		33	1,650	169.96	169.75	169.72	169.74	-0.22	
		34	1,700	170.45	170.28	170.11	170.07	-0.38	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-08	오작천	35	1,750	171.04	170.89	170.67	170.59	-0.45	
		36	1,800	171.83	171.68	171.40	171.32	-0.51	
		+40	1,840	172.78	172.78	172.78	172.78	-	
		+41	1,841	173.78	173.78	173.78	173.78	-	오작천차공
		37	1,850	173.69	173.68	173.68	173.68	-0.01	
		38	1,900	174.06	174.05	174.05	174.05	-0.01	
		+19	1,919	174.24	174.24	174.24	174.24	-	
		+20	1,920	174.94	174.94	174.94	174.94	-	오작천차공
		+44	1,944	175.02	175.20	175.05	175.05	0.03	오작4교
		39	1,950	175.12	175.56	175.95	175.94	0.82	
		+12	1,962	175.14	175.33	175.14	175.14	-	
		+13	1,963	176.14	176.14	176.14	176.14	-	오작5차공
		40	2,000	176.28	176.27	176.27	176.27	-0.01	
		+29	2,029	176.63	176.63	176.63	176.63	-	
		+30	2,030	177.73	177.73	177.73	177.73	-	오작6차공
		41	2,050	177.72	177.71	177.71	177.71	-0.01	
		+18	2,068	177.87	177.87	177.87	177.87	-	
		+19	2,069	178.37	178.37	178.37	178.37	-	오작7차공
		42	2,100	178.37	178.36	178.36	178.36	-0.01	
		43	2,150	179.46	179.45	179.45	179.45	-0.01	
		44	2,200	180.10	180.11	180.09	180.09	-0.01	
		+15	2,215	180.05	180.09	180.05	180.05	-	
		+16	2,216	181.15	181.26	181.28	181.32	0.17	오작8차공
		+43	2,243	181.50	181.50	181.50	181.51	0.01	
		+44	2,244	181.95	181.97	181.95	181.96	0.01	오작9차공
		45	2,250	181.86	181.75	181.91	181.92	0.06	
		46	2,300	182.46	181.95	181.96	181.86	-0.60	
		+9	2,309	182.63	182.39	182.11	182.08	-0.55	오작5교
		47	2,350	183.56	183.39	183.07	183.04	-0.52	
		+4	2,354	183.57	183.57	183.57	183.57	-	
		+5	2,355	183.87	183.87	183.87	183.87	-	오작10차공
		+37	2,387	184.56	184.80	184.83	184.85	0.29	오작6교
		+45	2,395	184.49	184.74	184.71	184.77	0.28	
		+46	2,396	185.49	185.51	185.50	185.50	0.01	오작11차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-08	오작천	48	2,400	185.41	185.41	185.40	185.40	-0.01	
		49	2,450	186.55	186.54	186.54	186.54	-0.01	
		+4	2,454	186.24	186.26	186.25	186.27	0.03	
		+5	2,455	187.14	187.14	187.14	187.14	-	오작2차교
		+45	2,495	187.78	187.78	187.78	187.78	-	
		+46	2,496	188.88	188.88	188.88	188.88	-	오작3차교
		50	2,500	188.98	188.97	188.97	188.97	-0.01	
		51	2,550	189.50	189.50	189.49	189.49	-0.01	
		52	2,600	189.73	189.73	189.73	189.74	0.01	
		+19	2,619	190.61	190.61	190.62	190.62	0.01	
		+20	2,620	191.71	191.71	191.71	191.71	-	오작4차교
		53	2,650	192.00	191.69	191.53	191.51	-0.49	
		+22	2,672	192.27	192.27	192.27	192.27	-	
		+23	2,673	193.57	193.57	193.57	193.57	-	오작5차교
		54	2,699	193.71	193.72	193.72	193.72	0.01	오작7교
		55	2,750	194.72	194.71	194.67	194.38	-0.34	
		+20	2,770	194.95	194.95	194.95	194.95	-	
		+21	2,771	196.05	196.06	196.07	196.06	0.01	오작6차교
		56	2,800	196.84	196.85	196.84	196.73	-0.11	
		57	2,850	197.32	197.75	198.10	198.37	1.05	
		+2	2,852	197.22	197.79	198.13	198.73	1.51	
		+3	2,853	198.32	198.39	198.36	198.39	0.07	오작7차교
		58	2,900	199.11	199.08	199.39	199.52	0.41	
		59	2,950	200.18	200.06	200.04	200.06	-0.12	
		60	3,000	201.61	201.44	201.25	201.03	-0.58	
		+12	3,012	202.01	202.27	201.96	201.69	-0.32	오작8교
		61	3,050	203.11	202.84	202.54	202.42	-0.69	
		62	3,100	205.36	205.13	204.96	204.94	-0.42	
		+3	3,103	205.65	205.66	205.65	205.66	0.01	오작9교
		63	3,150	207.51	207.37	207.26	207.21	-0.30	
		64	3,200	209.55	208.99	208.68	208.65	-0.90	
		65	3,250	211.86	211.72	211.54	211.47	-0.39	
		66	3,300	213.74	213.72	213.52	213.46	-0.28	
		+26	3,326	214.53	214.71	214.89	215.30	0.77	오작10교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-09	덕곡천	0	0	164.39	164.39	164.39	164.39	-	
		+20	20	164.41	164.41	164.41	164.41	-	덕곡1교
		1	50	165.00	165.00	165.00	165.00	-	
		2	100	165.30	165.30	165.30	165.30	-	
		3	150	166.21	166.21	166.21	166.21	-	
		+8	158	166.15	166.15	166.15	166.15	-	
		+9	159	166.85	166.85	166.85	166.85	-	덕곡1차공
		4	200	167.53	167.53	167.53	167.53	-	
		5	250	168.26	168.26	168.26	168.26	-	
		+21	271	168.55	168.55	168.55	168.55	-	
		+22	272	169.05	169.05	169.05	169.05	-	덕곡2차공
		+32	282	168.90	168.90	168.90	168.90	-	
		+33	283	169.60	169.60	169.60	169.60	-	덕곡3차공
		6	300	169.52	169.52	169.52	169.52	-	잠수교
		+19	319	169.60	169.60	169.61	169.61	0.01	
		+20	320	170.35	170.35	170.35	170.35	-	덕곡4차공
		7	350	170.01	170.07	170.14	170.15	0.14	
		+25	375	170.30	170.34	170.35	170.35	0.05	
		+26	376	171.10	171.10	171.10	171.10	-	덕곡5차공
		8	400	170.93	171.02	171.08	171.09	0.16	
		9	450	171.55	171.55	171.55	171.55	-	
		10	500	172.90	172.90	172.91	172.91	0.01	덕곡2교
		11	550	173.43	173.43	173.43	173.43	-	
		12	600	173.83	173.84	173.86	173.88	0.05	
		13	650	174.54	174.42	174.38	174.37	-0.17	
		14	700	175.70	175.56	175.48	175.44	-0.26	
		15	750	176.10	176.10	176.00	175.99	-0.11	
		16	800	176.89	176.89	176.89	176.83	-0.06	
		17	850	177.25	177.25	177.25	177.25	-	
		18	900	177.86	177.86	177.86	177.86	-	
		19	950	178.91	178.91	178.91	178.91	-	
		20	1,000	179.41	179.41	179.41	179.41	-	
		21	1,050	180.50	180.50	180.50	180.50	-	
		22	1,100	181.81	181.81	181.83	181.84	0.03	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-09	덕곡천	23	1,150	182.70	182.70	182.70	182.70	-	
		24	1,200	184.24	184.14	184.10	184.08	-0.16	
		25	1,250	185.12	185.12	185.12	185.12	-	
		+23	1,273	185.70	185.70	185.70	185.70	-	덕곡3교
		26	1,300	186.09	186.09	186.09	186.09	-	
		27	1,350	186.85	186.85	186.85	186.85	-	
		+5	1,355	187.07	187.07	187.07	187.07	-	덕곡4교
		28	1,400	187.65	187.65	187.65	187.65	-	
		+8	1,408	187.83	187.83	187.83	187.83	-	
		+9	1,409	188.58	188.58	188.58	188.58	-	덕곡5차교
		29	1,450	189.15	189.15	189.15	189.15	-	
		+34	1,484	190.91	190.91	190.91	190.91	-	덕곡5교
		30	1,500	190.86	190.86	190.87	190.87	0.01	
		+17	1,517	191.28	191.29	191.29	191.29	0.01	덕곡6교
		31	1,550	191.70	191.70	191.70	191.70	-	
		+19	1,619	193.30	193.30	193.30	193.30	-	잠수교
		33	1,650	194.04	194.04	194.04	194.04	-	
		+6	1,656	194.28	194.28	194.28	194.28	-	
		+7	1,657	194.33	194.33	194.33	194.33	-	덕곡7차교
		+9	1,659	194.50	194.50	194.50	194.50	-	덕곡7교
		+17	1,667	194.60	194.60	194.60	194.60	-	
		+18	1,668	194.90	194.90	194.90	194.90	-	덕곡8차교
		+34	1,684	194.93	194.93	194.93	194.93	-	
		+35	1,685	196.28	196.28	196.28	196.28	-	덕곡9차교
		34	1,700	196.50	196.50	196.50	196.50	-	
		+9	1,709	195.95	195.95	195.95	195.95	-	
		+10	1,710	197.15	197.15	197.15	197.15	-	덕곡10차교
		+13	1,713	197.45	197.45	197.45	197.45	-	덕곡8교
		+25	1,725	197.90	197.90	197.90	197.90	-	덕곡9교
		+34	1,734	197.87	197.87	197.87	197.87	-	
		+35	1,735	198.92	198.92	198.92	198.92	-	덕곡11차교
		35	1,750	198.79	198.79	198.79	198.79	-	
		+4	1,754	198.80	198.80	198.80	198.80	-	덕곡10교
		+18	1,768	199.30	199.30	199.30	199.30	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-09	덕곡천	+19	1,769	199.50	199.50	199.50	199.50	-	타원2차공
		36	1,800	200.14	200.14	200.14	200.14	-	
		+13	1,813	201.51	201.51	201.51	201.51	-	박스교
		37	1,850	202.11	202.11	202.11	202.11	-	
		+1	1,851	202.37	202.37	202.37	202.37	-	타원3차공
		38	1,900	204.62	204.62	204.62	204.62	-	
		39	1,950	205.54	205.54	205.54	205.54	-	
		+47	1,997	206.84	206.84	206.84	206.84	-	
		+48	1,998	207.69	207.69	207.69	207.69	-	타원4차공
		40	2,000	207.69	207.70	207.70	207.70	0.01	
		41	2,050	209.08	209.08	209.08	209.08	-	
		42	2,100	211.89	211.89	211.89	211.89	-	
		+30	2,130	212.40	212.40	212.40	212.40	-	
		+31	2,131	213.35	213.35	213.35	213.35	-	타원5차공
		43	2,150	212.87	212.87	212.87	212.87	-	
		+45	2,195	214.17	214.17	214.17	214.17	-	
		+46	2,196	216.47	216.47	216.47	216.47	-	타원6차공
		44	2,200	215.82	215.82	215.82	215.82	-	
		+14	2,214	215.82	215.82	215.82	215.82	-	
		+15	2,215	217.92	217.92	217.92	217.92	-	타원7차공
		45	2,250	216.91	216.91	216.91	216.91	-	
		+19	2,269	217.30	217.31	217.31	217.31	0.01	
		+20	2,270	219.15	219.15	219.15	219.15	-	타원8차공
		46	2,300	219.06	219.06	219.06	219.06	-	
		47	2,350	220.93	220.93	220.93	220.93	-	
		+47	2,397	223.10	223.12	223.12	223.12	0.02	덕곡11교
		48	2,400	223.10	223.10	223.10	223.10	-	
		49	2,450	224.06	224.06	224.06	224.06	-	
		+1	2,501	225.56	225.56	225.56	225.56	-	
		+2	2,502	226.11	226.11	226.11	226.11	-	타원9차공
		+16	2,516	226.30	226.30	226.30	226.30	-	
		+17	2,517	226.80	226.80	226.80	226.80	-	타원10차공
		+31	2,531	226.95	226.95	226.95	226.95	-	
		+32	2,532	227.30	227.30	227.30	227.30	-	타원11차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-09	덕곡천	51	2,550	227.35	227.35	227.35	227.35	-	덕곡12교
		+41	2,591	227.90	227.90	227.90	227.90	-	
		+42	2,592	228.80	228.80	228.80	228.80	-	덕곡2차교
		52	2,600	228.43	228.43	228.43	228.43	-	
		+27	2,627	229.20	229.20	229.20	229.20	-	
		+28	2,628	230.20	230.20	230.20	230.20	-	덕곡3차교
		53	2,650	230.67	230.67	230.67	230.67	-	
		54	2,700	231.82	231.82	231.82	231.82	-	
		+13	2,713	232.03	232.03	232.03	232.03	-	
		+14	2,714	233.23	233.24	233.24	233.24	0.01	덕곡4차교
		55	2,750	234.13	234.13	234.13	234.13	-	
		56	2,800	236.88	236.88	236.88	236.88	-	
		+9	2,809	237.52	237.35	237.35	237.35	-0.17	
08-10	수락천	0	0	152.60	151.60	151.63	151.63	-0.97	
		+2	2	152.60	152.63	152.63	152.63	0.03	
		+3	3	153.20	153.20	153.20	153.20	-	수락1차교
		+30	30	153.00	153.00	153.00	153.00	-	
		+31	31	153.60	153.60	153.60	153.60	-	수락2차교
		1	50	153.32	153.47	153.31	153.31	-0.01	
		+1	51	153.35	153.68	153.20	153.19	-0.16	가통교
		+16	66	153.77	153.79	153.78	153.77	-	수락1교
		2	100	153.76	153.81	153.85	153.81	0.05	
		3	150	154.43	154.38	154.09	154.05	-0.38	
		4	200	154.90	154.73	153.95	153.94	-0.96	
		+34	234	154.65	154.66	154.65	154.65	-	
		+35	235	156.05	156.06	156.06	156.06	0.01	수락취수로
		5	250	155.41	155.40	155.40	155.40	-0.01	잠수교
		6	300	155.99	156.16	156.15	156.12	0.13	
		7	350	156.47	156.48	156.20	156.24	-0.23	잠수교
		8	400	157.05	156.79	156.66	156.62	-0.43	
		9	450	157.75	157.20	156.84	156.83	-0.92	
		+15	465	157.92	157.61	157.53	157.48	-0.44	수락2교
		10	500	158.24	157.61	157.58	157.59	-0.65	
		11	550	158.85	158.84	158.89	158.91	0.06	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-10	수락천	12	600	158.50	158.57	158.65	158.61	0.11	
		13	650	159.37	159.50	159.39	159.38	0.01	
		14	700	160.14	159.53	159.45	159.39	-0.75	
		15	750	160.70	160.18	160.10	160.09	-0.61	
		16	800	161.67	160.67	160.67	160.67	-1.00	
		+43	843	162.65	162.65	162.65	162.65	-	
		+44	844	163.36	163.36	163.42	163.36	-	수락2교
		17	850	163.00	163.00	162.99	162.99	-0.01	
		18	900	163.12	163.37	163.46	163.41	0.29	
		19	950	163.62	163.43	163.60	163.53	-0.09	
		+31	981	163.98	164.25	163.97	163.69	-0.29	수락3교
		20	1,000	164.54	164.36	163.62	163.67	-0.87	
		+17	1,017	165.00	165.00	165.00	165.00	-	
		+18	1,018	166.50	166.50	166.50	166.50	-	수락3교
		21	1,050	166.07	166.06	166.09	166.09	0.02	
		22	1,099	166.70	166.73	166.72	166.71	0.01	수락4교
		23	1,150	167.25	167.25	167.29	167.32	0.07	
		24	1,200	167.75	167.74	167.71	167.71	-0.04	
		25	1,250	168.54	168.07	168.07	168.06	-0.48	
		26	1,300	169.30	168.77	168.66	168.63	-0.67	
		27	1,350	170.37	170.43	170.44	170.44	0.07	수락5교
		28	1,400	170.83	170.36	170.04	170.03	-0.80	
		+39	1,439	171.55	171.55	171.55	171.55	-	중보실1교
		29	1,450	171.36	171.58	171.27	171.30	-0.06	
		+6	1,456	171.50	171.63	171.50	171.60	0.10	수락6교
		30	1,500	171.80	171.84	171.78	171.80	-	
		+33	1,533	172.10	172.10	172.10	172.10	-	
		+34	1,534	173.50	173.56	173.50	173.50	-	수락4교
		31	1,550	173.14	173.18	173.17	173.17	0.03	잠수교
		+6	1,556	173.80	173.89	173.84	173.82	0.02	수락7교
		32	1,600	174.15	173.67	173.53	173.54	-0.61	
		33	1,650	174.85	174.66	174.66	174.66	-0.19	
		34	1,700	175.25	174.74	174.67	174.67	-0.58	
		35	1,750	176.35	176.34	176.36	176.37	0.02	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-10	수락천	36	1,800	177.14	177.13	177.14	177.14	-	
		37	1,850	178.44	178.00	177.96	177.95	-0.49	
		38	1,900	179.43	179.42	179.46	179.50	0.07	
		39	1,950	179.07	179.21	179.56	179.49	0.42	
		40	2,000	180.22	180.28	180.23	180.23	0.01	
		41	2,050	182.00	181.00	181.00	181.00	-1.00	
		42	2,100	183.15	183.13	182.63	182.61	-0.54	
		43	2,150	183.82	183.80	183.58	183.58	-0.24	
		44	2,200	184.21	184.29	184.20	183.54	-0.67	
		45	2,250	186.36	185.40	185.36	185.36	-1.00	
		46	2,300	189.31	189.30	189.30	189.30	-0.01	
		+7	2,307	187.75	187.75	187.75	187.75	-	
		+8	2,308	189.10	189.10	189.10	189.11	0.01	수락3차교
		47	2,350	189.22	189.21	189.21	188.96	-0.26	
		+17	2,367	190.03	190.03	190.03	190.03	-	수락8교
		48	2,400	190.30	190.32	190.32	190.32	0.02	
		+3	2,403	190.30	190.30	190.30	190.30	-	
		+4	2,404	191.53	191.53	191.53	191.53	-	수락4차교
		+11	2,411	191.25	191.25	191.25	191.25	-	
		+12	2,412	192.20	192.21	192.21	192.21	0.01	수락5차교
		+19	2,419	191.90	191.91	191.91	191.91	0.01	
		+20	2,420	192.75	192.75	192.75	192.75	-	수락6차교
		+30	2,430	192.80	192.80	192.80	192.80	-	
		+40	2,440	193.30	193.30	193.30	193.30	-	수락7차교
		49	2,450	193.33	193.31	193.31	193.31	-0.02	
		+28	2,478	193.50	193.50	193.50	193.50	-	
		+29	2,479	194.40	194.40	194.40	194.40	-	수락8차교
		+41	2,491	195.60	195.60	195.60	195.60	-	수락9교
		+48	2,498	195.30	195.30	195.30	195.30	-	
		+49	2,499	195.60	195.61	195.61	195.61	0.01	수락9차교
		50	2,500	195.25	195.25	195.25	195.25	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-10	수락천	+41	2,541	195.70	195.70	195.70	195.70	-	
		+42	2,542	196.10	196.10	196.10	196.10	-	수락천차공
		51	2,550	196.04	196.03	196.03	196.03	-0.01	
		+7	2,557	195.70	195.70	195.70	195.70	-	
		+8	2,558	196.00	196.00	196.00	196.00	-	수락천차공
08-11	덕실천	0	0	154.37	154.08	154.02	153.99	-0.38	
		1	50	155.50	155.49	155.25	155.24	-0.26	
		+28	78	155.97	155.97	155.97	155.97	-	덕실천안도교
		2	100	156.36	156.35	156.35	156.35	-0.01	
		+35	135	156.82	156.82	156.82	156.82	-	덕실천안도교
		3	150	157.08	157.06	157.06	157.06	-0.02	
		+38	188	157.93	157.93	157.93	157.93	-	덕실천교
		4	200	158.05	158.04	158.04	158.04	-0.01	
		5	250	158.58	158.58	158.58	158.58	-	
		+39	289	159.00	159.00	159.00	159.00	-	
		+45	295	159.20	159.20	159.20	159.20	-	덕실천차공
		6	300	159.23	159.23	159.23	159.23	-	
		+14	314	159.50	159.50	159.50	159.50	-	
		+16	316	159.80	159.80	159.80	159.80	-	덕실천차공
		+19	319	159.85	159.86	159.85	159.85	-	
		+24	324	160.45	160.45	160.45	160.45	-	덕실천차공
		+28	328	160.40	160.41	160.40	160.40	-	덕실천교
		7	350	160.52	160.51	160.51	160.51	-0.01	
		8	400	161.33	161.32	161.32	161.32	-0.01	
		+12	412	161.60	161.60	161.60	161.60	-	덕실천교
		9	450	162.23	162.23	162.23	162.23	-	
		+43	493	163.32	163.31	163.31	163.31	-0.01	덕실천교
		+48	498	163.75	163.75	163.75	163.75	-	덕실천잠수교
		10	500	163.75	163.75	163.75	163.75	-	
		11	550	164.11	164.11	164.11	164.11	-	
		12	600	165.03	165.04	165.04	165.04	0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-11	덕실천	13	650	165.72	165.71	165.71	165.71	-0.01	
		14	700	166.89	166.88	166.88	166.88	-0.01	
		15	750	167.77	167.76	167.76	167.76	-0.01	
		16	800	168.88	168.87	168.87	168.87	-0.01	
		17	850	170.97	170.96	170.96	170.96	-0.01	
		18	900	172.15	172.15	172.15	172.15	-	
		19	950	174.08	174.08	174.08	174.08	-	
		20	1,000	174.52	174.51	174.51	174.51	-0.01	
		21	1,050	175.60	175.60	175.60	175.60	-	
		+19	1,069	175.95	175.95	175.95	175.95	-	
08-12	사정천	0	0	118.10	118.26	118.27	118.27	0.17	
		+2	2	118.10	118.20	118.20	118.20	0.10	사정1교
		1	50	119.37	119.36	119.36	119.36	-0.01	
		2	100	120.80	119.80	119.80	119.80	-1.00	
		3	150	122.15	122.13	122.13	122.13	-0.02	
		+28	178	122.28	122.28	122.28	122.28	-	
		+29	179	122.73	122.73	122.73	122.73	-	사정1차공
		4	200	123.16	123.15	123.15	123.15	-0.01	
		+26	226	123.72	123.73	123.73	123.73	0.01	BOX교
		5	250	124.06	124.04	124.04	124.04	-0.02	
		6	300	124.85	124.84	124.84	124.84	-0.01	
		7	350	126.02	126.00	126.00	126.00	-0.02	
		+30	380	126.78	126.78	126.79	126.79	0.01	사정2교
		8	400	127.43	127.43	127.45	127.47	0.04	잠수교
		9	450	128.53	128.53	128.53	128.54	0.01	
		10	500	130.10	130.09	130.09	130.09	-0.01	잠수교
		+18	518	131.08	131.08	131.10	131.10	0.02	사정3교
		+48	548	131.55	131.55	131.55	131.55	-	
		+49	549	132.10	132.10	132.11	132.11	0.01	사정2차공
		11	550	132.13	132.12	132.12	132.11	-0.02	
		+3	553	132.25	132.25	132.25	132.25	-	
		+4	554	132.25	132.25	132.25	132.25	-	사정3차공
		+16	566	132.80	132.80	132.80	132.80	-	
		+17	567	133.10	133.10	133.10	133.10	-	사정4차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-12	사정천	+25	575	133.15	133.15	133.15	133.15	-	
		+26	576	133.15	133.15	133.15	133.15	-	사정천차공
		+31	581	133.40	133.40	133.40	133.40	-	
		+32	582	133.75	133.75	133.75	133.75	-	사정천차공
		+36	586	134.00	134.00	134.00	134.00	-	
		+37	587	134.25	134.25	134.26	134.25	-	사정천차공
		+39	589	134.35	134.35	134.35	134.35	-	
		+40	590	134.35	134.35	134.35	134.37	0.02	사정천차공
		+46	596	134.55	134.55	134.55	134.56	0.01	
		+47	597	134.85	134.86	134.85	134.85	-	사정천차공
		12	600	134.62	134.83	134.95	134.87	0.25	
		+2	602	134.65	134.80	134.80	134.79	0.14	
		+3	603	135.30	135.30	135.30	135.30	-	사정천차공
		13	650	137.19	137.17	137.17	137.17	-0.02	
		+45	695	140.35	140.46	140.56	140.52	0.17	사정4교
		14	700	140.40	140.43	140.45	140.43	0.03	
		15	750	142.87	142.86	142.86	142.86	-0.01	
		16	800	145.52	145.50	145.50	145.50	-0.02	
		+33	833	147.45	147.45	147.45	147.45	-	
		+34	834	149.05	149.05	149.05	149.05	-	사정1차공
		17	850	150.02	150.01	150.01	150.01	-0.01	
		+20	870	151.12	151.13	151.14	151.19	0.07	사정5교
		18	900	152.95	152.94	152.94	152.94	-0.01	
		19	950	155.08	155.07	155.08	155.08	-	
		+46	996	157.95	158.03	158.30	158.54	0.59	
08-13	소옥골천	0	0	173.62	173.62	173.62	173.62	-	
		+4	4	173.65	173.65	173.65	173.65	-	소옥골1교
		+16	16	173.88	173.88	173.88	173.88	-	
		+17	17	174.53	174.53	174.53	174.53	-	소옥골차공
		1	50	174.23	174.23	174.23	174.23	-	
		+10	60	175.01	175.01	175.01	175.01	-	소옥골2교
		2	100	175.56	175.56	175.56	175.56	-	
		3	150	176.70	176.70	176.70	176.70	-	
		4	200	177.87	177.86	177.86	177.86	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-13	소옥골천	5	245	178.88	178.88	178.88	178.88	-	BOX교
		+38	288	179.95	179.94	179.94	179.94	-0.01	소옥골3교
		6	300	180.19	180.18	180.18	180.18	-0.01	
		+30	330	180.54	180.55	180.54	180.54	-	잠수교
		+44	344	180.78	180.79	180.79	180.79	0.01	
		+45	345	181.18	181.18	181.18	181.18	-	소옥골4차공
		7	350	181.35	181.35	181.35	181.35	-	
		+37	387	182.52	182.52	182.52	182.52	-	소옥골5교
		8	400	183.10	183.10	183.10	183.10	-	
		9	450	184.30	184.30	184.30	184.30	-	
		+13	463	184.70	184.70	184.70	184.70	-	소옥골6교
		10	499	185.75	185.75	185.75	185.75	-	소옥골7교
		+31	531	187.12	187.12	187.12	187.12	-	
		+32	532	187.42	187.42	187.42	187.42	-	소옥골4차공
		11	550	187.60	187.60	187.60	187.60	-	
		+24	574	188.60	188.60	188.60	188.60	-	소옥골8교
		12	600	189.30	189.30	189.30	189.30	-	
		+48	648	190.40	190.40	190.40	190.40	-	
		+49	649	190.90	190.90	190.90	190.90	-	소옥골4차공
		13	650	190.76	190.76	190.76	190.76	-	
		+7	657	190.70	190.76	190.76	190.76	0.06	
		+8	658	191.10	191.10	191.10	191.10	-	소옥골4차공
		+17	667	191.25	191.25	191.25	191.25	-	
		+18	668	192.35	192.35	192.35	192.35	-	소옥골4차공
		+42	692	192.50	192.51	192.51	192.51	0.01	
		+43	693	193.10	193.10	193.10	193.10	-	소옥골4차공
		14	700	193.32	193.32	193.32	193.32	-	
		15	750	194.45	194.44	194.44	194.44	-0.01	
		16	800	196.35	196.34	196.34	196.34	-0.01	
		17	850	198.20	198.19	198.19	198.19	-0.01	
		18	900	200.12	200.12	200.12	200.12	-	
		+3	903	200.35	200.34	200.34	200.34	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-14	보름치천	0	0	127.71	127.70	127.70	127.70	-0.01	
		1	49	129.52	129.52	129.52	129.52	-	보름치1교
		2	100	130.31	130.32	130.32	130.32	0.01	
		+6	106	130.64	130.65	130.65	130.65	0.01	보름치2교
		3	150	131.25	131.25	131.25	131.25	-	
		4	200	132.19	132.19	132.19	132.19	-	
		5	250	133.18	133.17	133.17	133.17	-0.01	
		+11	261	133.63	133.64	133.65	133.65	0.02	보름치3교
		6	300	134.37	134.37	134.37	134.37	-	
		7	350	136.77	136.76	136.76	136.76	-0.01	
		8	400	137.52	137.52	137.52	137.52	-	
		9	450	138.08	138.07	138.07	138.07	-0.01	
		10	500	139.20	139.20	139.20	139.20	-	잠수교
		11	550	140.38	139.93	139.94	140.39	0.01	
		+2	552	140.38	140.38	140.39	140.39	0.01	잠수교
		12	600	141.52	141.52	141.51	141.51	-0.01	
		13	650	143.18	143.18	143.18	143.18	-	
		14	700	144.96	144.96	144.96	144.96	-	
		+10	710	145.86	145.87	145.87	145.87	0.01	보름치5교
		15	750	147.05	147.04	147.04	147.04	-0.01	
		16	800	149.71	149.70	149.70	149.70	-0.01	
		17	850	152.33	152.33	152.32	152.32	-0.01	
		18	900	155.25	155.25	155.25	155.25	-	
		+3	903	155.54	155.54	155.54	155.54	-	BOX교
08-15	만목천	0	0	120.43	120.43	120.43	120.42	-0.01	
		1	50	121.12	121.12	121.11	121.11	-0.01	
		2	100	121.84	121.84	121.84	121.84	-	
		+43	143	122.05	122.05	122.05	122.05	-	
		+44	144	122.75	122.75	122.75	122.75	-	만목1차교
		3	150	122.67	122.67	122.67	122.67	-	
		4	200	123.06	123.06	123.06	123.06	-	
		+42	242	123.55	123.55	123.55	123.55	-	만목1교
		5	250	123.36	123.36	123.37	123.38	0.02	
		6	300	123.49	123.49	123.49	123.49	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-15	만목천	7	350	124.37	124.37	124.36	124.36	-0.01	
		8	400	124.95	124.95	124.94	124.94	-0.01	
		+42	442	125.72	125.72	125.71	125.71	-0.01	만목2교
		9	450	125.80	125.80	125.79	125.79	-0.01	잠수교
		10	500	126.27	126.27	126.27	126.27	-	
		+7	507	126.05	126.06	126.07	126.07	0.02	잠수교
		11	550	126.96	126.94	126.92	126.92	-0.04	
		+16	566	127.19	127.20	127.20	127.21	0.02	만목4교
		12	600	127.83	127.83	127.83	127.83	-	
		13	650	129.01	128.99	128.99	128.98	-0.03	
		+14	664	129.21	129.21	129.21	129.21	-	잠수교
		14	700	129.86	129.86	129.85	129.85	-0.01	
		15	750	130.30	130.30	130.29	130.29	-0.01	
		16	800	131.03	131.03	131.02	131.02	-0.01	
		17	850	132.12	132.12	132.12	132.11	-0.01	
		18	900	133.32	133.32	133.32	133.32	-	
		+2	902	133.32	133.32	133.32	133.32	-	진주문교
		+17	917	133.75	133.75	133.75	133.75	-	
		+18	918	134.70	134.70	134.70	134.70	-	만목2차교
		+44	944	134.60	134.61	134.64	134.63	0.03	만목5교
		19	950	134.65	134.69	134.68	134.68	0.03	
		+16	966	134.40	134.41	134.42	134.43	0.03	
		+17	967	135.20	135.20	135.21	135.21	0.01	만목3차교
		20	1,000	135.15	135.15	135.15	135.15	-	
		21	1,050	135.92	135.90	135.90	135.90	-0.02	
		+19	1,069	136.38	136.38	136.38	136.38	-	만목6교
		22	1,100	136.43	136.43	136.43	136.43	-	
		+4	1,104	136.48	136.48	136.48	136.47	-0.01	만목7교
		+43	1,143	137.03	137.03	137.04	137.05	0.02	만목8교
		23	1,150	137.17	137.16	137.16	137.16	-0.01	
		+23	1,173	137.75	137.75	137.75	137.75	-	
		+24	1,174	138.65	138.65	138.65	138.65	-	만목4차교
		24	1,200	138.73	138.73	138.73	138.72	-0.01	
		25	1,250	139.65	139.65	139.65	139.65	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-15	만목천	+3	1,253	140.16	140.16	140.16	140.16	-	만목9교
		26	1,300	140.86	140.86	140.86	140.85	-0.01	
		+39	1,339	141.34	141.34	141.35	141.35	0.01	만목10교
		27	1,350	141.41	141.41	141.40	141.40	-0.01	
		28	1,400	142.50	142.50	142.49	142.49	-0.01	
		29	1,450	143.09	143.09	143.09	143.09	-	
		30	1,500	143.64	143.63	143.62	143.62	-0.02	잠수교
		+5	1,505	143.64	143.64	143.64	143.64	-	
		+6	1,506	144.74	144.73	144.72	144.72	-0.02	만목5차교
		31	1,550	145.34	145.34	145.33	145.33	-0.01	
		32	1,600	146.63	146.63	146.62	146.62	-0.01	
		+43	1,643	147.44	147.44	147.44	147.44	-	
		+44	1,644	147.74	147.74	147.74	147.74	-	만목6차교
		33	1,650	148.32	148.32	148.32	148.32	-	
		+2	1,652	148.33	148.33	148.33	148.33	-	만목12교
		+14	1,664	148.22	148.22	148.22	148.22	-	
		+33	1,683	149.52	149.52	149.52	149.52	-	만목7차교
08-16	독방골천	0	0	120.31	120.32	120.34	120.34	0.03	
		+3	3	120.31	120.38	120.40	120.39	0.08	바랑교
		1	50	120.82	120.73	120.73	120.74	-0.08	
		2	100	121.53	121.29	121.26	121.21	-0.32	
		3	150	122.19	121.98	121.86	121.85	-0.34	
		4	200	122.74	122.61	122.50	122.47	-0.27	
		5	250	123.38	123.31	123.08	123.07	-0.31	
		6	300	124.17	123.95	123.84	123.83	-0.34	
		7	350	124.95	124.61	124.52	124.51	-0.44	
		+17	367	125.27	125.27	125.27	125.27	-	독방골1교
		+40	390	125.19	125.33	125.34	125.35	0.16	
		+41	391	125.99	125.99	125.99	125.99	-	독방골차교
		8	400	126.11	126.15	126.14	126.14	0.03	
		9	450	126.63	126.62	126.62	126.62	-0.01	잠수교
		+43	493	126.77	126.77	126.77	126.77	-	
		+44	494	127.37	127.37	127.37	127.37	-	독방골차교
		10	500	127.44	127.47	127.46	127.46	0.02	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-16	독방골천	11	550	128.21	127.98	127.97	127.97	-0.24	
		12	600	128.95	128.95	128.95	128.95	-	
		13	650	129.84	129.82	129.82	129.82	-0.02	
		14	700	130.21	130.20	130.20	130.20	-0.01	
		+4	704	130.22	130.23	130.23	130.23	0.01	
		+5	705	130.97	130.97	130.97	130.97	-	독방골1차교
		+42	742	131.40	131.41	131.41	131.40	-	
		15	750	131.60	131.59	131.59	131.59	-0.01	
		+29	779	131.93	131.94	131.94	131.94	0.01	
		+30	780	132.23	132.23	132.23	132.23	-	독방골1차교
		16	800	132.46	132.46	132.46	132.46	-	
		17	850	133.08	133.07	133.07	133.07	-0.01	
		+18	868	133.20	133.21	133.20	133.11	-0.09	독방골2교
		+26	876	133.26	133.26	133.26	133.26	-	
		+27	877	133.56	133.56	133.56	133.56	-	독방골1차교
		18	900	133.59	133.62	133.63	133.52	-0.07	
		+14	914	133.82	133.82	133.82	133.82	-	
		+15	915	134.12	134.12	134.13	134.12	-	독방골1차교
		+40	940	134.31	134.29	134.00	134.16	-0.15	독방골3교
		19	950	134.34	134.29	134.12	134.18	-0.16	
		+6	956	134.36	134.36	134.37	134.36	-	
		+7	957	134.66	134.66	134.67	134.66	-	독방골1차교
		+34	984	134.05	134.78	134.55	134.76	0.71	
		+35	985	135.45	135.46	135.45	135.45	-	독방골1차교
		20	999	135.09	135.37	135.25	135.23	0.14	독방골4교
		+3	1,003	135.31	135.41	135.55	135.40	0.09	
		+4	1,004	136.01	136.01	136.01	136.01	-	독방골1차교
		+12	1,012	136.00	136.04	136.00	136.00	-	
		+13	1,013	136.70	136.70	136.70	136.70	-	독방골1차교
		21	1,050	136.96	136.97	136.95	136.94	-0.02	
		+14	1,064	137.25	137.25	137.25	137.25	-	독방골5교
		+22	1,072	137.25	137.29	137.30	137.27	0.02	
		+23	1,073	138.25	138.26	138.27	138.25	-	독방골1차교
		22	1,100	138.45	138.48	138.48	138.48	0.03	잠수교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-16	독방골천	+49	1,149	139.27	139.27	139.27	139.27	-	
		23	1,150	139.57	139.57	139.57	139.57	-	독방골2차교
		+23	1,173	139.94	139.64	139.56	139.36	-0.58	독방골6교
		+37	1,187	139.83	139.83	139.83	139.83	-	
		+38	1,188	140.43	140.46	140.43	140.43	-	독방골3차교
		24	1,200	140.26	140.59	140.61	140.61	0.35	
		25	1,250	141.78	141.20	141.13	141.11	-0.67	
		26	1,300	143.33	143.00	142.94	142.94	-0.39	
		+21	1,321	144.05	144.05	144.05	144.05	-	
		+22	1,322	144.55	144.55	144.56	144.56	0.01	독방골4차교
		27	1,350	144.85	144.75	144.66	144.66	-0.19	
		+43	1,393	146.67	146.69	146.68	146.67	-	독방골7교
		28	1,400	146.62	146.66	146.66	146.46	-0.16	
		+44	1,444	147.05	147.05	147.05	147.05	-	
		+45	1,445	148.05	148.05	148.06	148.06	0.01	독방골5차교
		29	1,450	147.86	148.07	148.07	148.05	0.19	
		+16	1,466	148.53	148.55	148.58	148.55	0.02	잠수교
		30	1,500	149.47	149.46	149.46	149.46	-0.01	
		+35	1,535	150.01	150.01	150.01	150.01	-	
		+36	1,536	150.61	150.63	150.61	150.61	-	독방골6차교
		+38	1,538	150.43	150.50	150.66	150.40	-0.03	독방골8교
		31	1,550	150.62	150.66	150.69	150.65	0.03	
		32	1,600	151.63	151.27	150.86	150.72	-0.91	
		+2	1,602	151.67	151.67	151.67	151.67	-	
		+3	1,603	151.97	151.99	151.98	151.99	0.02	독방골7차교
		33	1,650	153.04	153.14	153.14	153.15	0.11	
		34	1,700	154.09	153.93	153.88	153.84	-0.25	
		35	1,750	155.37	155.05	154.95	154.94	-0.43	
		+43	1,793	158.35	158.35	158.35	158.35	-	
		+44	1,794	159.15	159.16	159.15	159.15	-	독방골8차교
		36	1,800	159.24	159.43	159.35	159.38	0.14	
		+13	1,813	159.47	159.60	159.58	159.57	0.10	
		+14	1,814	160.27	160.33	160.38	160.38	0.11	독방골9차교
		+36	1,836	160.46	162.59	162.59	162.59	2.13	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-17	대목천	0	0	134.67	134.67	134.67	134.67	-	대목1낙차공
		1	50	135.83	135.83	135.82	135.81	-0.02	
		2	100	136.41	136.40	136.40	136.39	-0.02	
		3	150	137.50	137.49	137.48	137.48	-0.02	
		4	200	138.46	138.46	138.45	138.45	-0.01	
		5	250	139.31	139.31	139.31	139.30	-0.01	
		6	300	140.41	140.42	140.41	140.40	-0.01	
		7	350	141.34	141.34	141.34	141.33	-0.01	
		8	400	142.50	142.49	142.48	142.46	-0.04	
		9	450	143.26	143.26	143.25	143.24	-0.02	
		+33	483	143.95	144.01	143.99	143.97	0.02	대목1교
		10	500	144.36	144.37	144.36	144.35	-0.01	
		11	550	144.99	144.99	144.99	144.99	-	
		12	600	145.97	145.88	145.76	145.76	-0.21	잠수교
		13	650	147.02	147.01	146.80	146.74	-0.28	
		14	700	147.98	147.98	147.97	147.96	-0.02	잠수교
		15	750	149.08	149.07	149.06	149.06	-0.02	
		+16	766	149.45	149.48	149.45	149.45	-	대목2교
		16	800	150.12	150.12	150.12	150.12	-	대목3교
		17	850	151.24	151.23	151.23	151.23	-0.01	
		18	900	152.27	152.28	152.28	152.28	0.01	
		19	950	153.39	153.17	153.15	153.15	-0.24	
		20	1,000	154.65	154.64	154.64	154.63	-0.02	
		21	1,050	155.51	155.50	155.50	155.49	-0.02	
		+41	1,091	156.36	156.36	156.36	156.36	-	
		+42	1,092	157.16	157.17	157.17	157.17	0.01	대목2낙차공
		22	1,100	157.17	157.23	157.18	157.18	0.01	
		23	1,150	158.88	158.88	158.88	158.88	-	대목4교
		24	1,200	159.81	159.90	160.01	160.01	0.20	
		25	1,250	161.04	161.07	161.04	161.03	-0.01	
		26	1,300	162.15	162.15	162.15	162.15	-	
		27	1,350	163.11	163.12	163.13	163.13	0.02	
		28	1,400	164.93	164.80	164.73	164.73	-0.20	
		29	1,450	166.65	166.44	166.35	166.34	-0.31	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-17	대목천	30	1,500	168.22	168.21	168.21	168.20	-0.02	
		31	1,550	169.76	169.76	169.75	169.74	-0.02	
		32	1,600	170.92	170.92	170.91	170.90	-0.02	
		33	1,650	172.40	172.39	172.38	172.36	-0.04	
		34	1,700	174.98	174.98	175.01	175.03	0.05	
		35	1,750	177.10	176.94	176.91	176.90	-0.20	
		+41	1,791	178.80	178.80	178.80	178.80	-	대목5교
08-18	영주사천	0	0	188.60	188.60	188.60	188.60	-	
		+36	36	189.10	189.10	189.10	189.10	-	
		+37	37	189.90	189.90	189.90	189.90	-	영주사1차교
		1	50	189.50	189.50	189.50	189.50	-	
		2	100	190.70	190.70	190.70	190.70	-	
		+38	138	191.70	191.70	191.70	191.70	-	
		+39	139	192.40	192.40	192.40	192.40	-	영주사2차교
		3	150	191.75	191.75	191.75	191.75	-	
		+24	174	193.10	193.10	193.10	193.10	-	영주사1교
		+42	192	192.68	192.68	192.71	192.74	0.06	
		+43	193	193.58	193.59	193.59	193.59	0.01	영주사3차교
		4	200	193.05	193.06	193.11	193.11	0.06	
		5	250	194.71	194.70	194.73	194.76	0.05	
		6	300	195.23	195.22	195.00	194.92	-0.31	잠수교
		7	350	196.00	195.99	195.99	195.99	-0.01	
		+4	354	196.00	196.00	196.00	196.00	-	잠수교
		+5	355	198.15	198.20	198.23	198.22	0.07	영주사4차교
		+15	365	197.90	197.90	197.90	197.90	-	
		+16	366	198.30	198.30	198.30	198.30	-	영주사5차교
		+28	378	199.85	199.85	199.85	199.85	-	
		+29	379	200.85	200.85	200.85	200.85	-	영주사6차교
		+34	384	200.80	200.80	200.81	200.81	0.01	
		+35	385	201.20	201.33	201.29	201.29	0.09	영주사7차교
		8	400	201.10	201.18	201.19	201.19	0.09	
		9	450	203.35	203.41	203.46	203.48	0.13	
		10	500	205.66	205.23	205.14	205.12	-0.54	
		+24	524	206.54	206.54	206.54	206.54	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-18	영주사천	+25	525	206.54	206.54	206.54	206.54	-	영주사1차교
		+33	533	207.60	207.60	207.60	207.60	-	
		+34	534	208.80	208.80	208.80	208.80	-	영주사2차교
		+38	538	208.80	208.80	208.80	208.80	-	
		+39	539	209.50	209.51	209.51	209.51	0.01	영주사10차교
		11	550	209.80	209.79	209.79	209.79	-0.01	
		+4	554	210.05	210.05	210.05	210.05	-	
		+5	555	211.05	211.05	211.05	211.05	-	영주사11차교
		+42	592	210.60	210.60	210.60	210.60	-	영주사2교
		+45	595	211.00	211.00	211.00	211.00	-	
		+47	597	211.80	211.81	211.81	211.81	0.01	영주사12차교
		12	600	211.30	211.30	211.30	211.30	-	
		+43	643	213.05	213.05	213.05	213.05	-	영주사3교
		+45	645	213.05	213.05	213.05	213.05	-	
		+46	646	213.45	213.45	213.45	213.45	-	영주사13차교
		13	650	213.00	213.00	213.00	213.00	-	
		+11	661	213.00	213.00	213.00	213.00	-	
		+13	663	213.10	213.10	213.10	213.10	-	영주사14차교
08-19	술골천	0	0	109.47	109.68	109.85	109.98	0.51	
		+4	4	109.47	109.47	109.47	109.52	0.05	어곡2교
		1	50	109.94	109.93	109.93	109.95	0.01	
		+34	84	110.30	110.33	110.38	110.34	0.04	술골1교
		2	100	110.87	110.87	110.83	110.79	-0.08	
		3	150	111.40	111.37	111.33	111.31	-0.09	
		4	200	112.76	112.72	112.67	112.66	-0.10	
		+35	235	113.09	113.11	113.03	113.00	-0.09	술골2교
		5	250	113.40	113.38	113.38	113.38	-0.02	
		6	300	114.05	113.95	113.87	113.85	-0.20	
		7	350	115.15	115.11	115.06	115.05	-0.10	
		8	400	116.32	116.31	116.26	116.25	-0.07	
		9	450	117.00	116.99	116.99	116.99	-0.01	
		10	500	118.71	118.48	118.47	118.47	-0.24	잠수교
		+6	506	118.74	118.70	118.67	118.65	-0.09	술골3교
		11	550	120.19	120.14	120.07	120.05	-0.14	잠수교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-19	솔골천	12	600	121.51	121.49	121.45	121.44	-0.07	
		13	650	122.65	122.65	122.65	122.65	-	
		+23	673	124.05	124.05	124.05	124.05	-	솔골4교
		+27	677	124.05	124.06	124.06	124.06	0.01	
		+28	678	124.55	124.55	124.55	124.55	-	솔골4차교
		14	700	124.72	124.71	124.71	124.71	-0.01	
		+15	715	124.70	124.70	124.70	124.70	-	
		+16	716	125.40	125.40	125.40	125.40	-	솔골2차교
		+45	745	125.75	125.75	125.75	125.75	-	
		+46	746	127.00	127.00	127.00	127.00	-	
		+49	749	126.80	126.80	126.80	126.80	-	솔골3차교
08-20	무수골천	0	0	190.10	189.10	189.10	189.10	-1.00	
		+3	3	190.10	190.09	190.09	190.09	-0.01	무수골1교
		+16	16	191.27	191.27	191.27	191.27	-	무수골수교
		1	50	192.30	192.25	192.25	192.25	-0.05	
		+18	68	192.80	192.80	192.80	192.80	-	
		+19	69	194.70	194.71	194.71	194.71	0.01	무수골차교
		2	100	193.85	193.88	193.88	193.88	0.03	
		3	150	195.86	195.85	195.85	195.85	-0.01	
		4	200	196.80	196.79	196.79	196.79	-0.01	
		5	250	198.36	198.35	198.35	198.35	-0.01	
		+39	289	199.30	199.32	199.32	199.32	0.02	무수골2교
		6	300	199.43	199.42	199.42	199.42	-0.01	
		7	350	200.48	200.47	200.47	200.47	-0.01	
		+46	396	201.17	201.17	201.17	201.17	-	잠수교
		8	400	201.00	201.06	201.04	201.04	0.04	
		+48	448	201.86	201.99	201.99	201.99	0.13	잠수교
		9	450	202.15	201.97	201.97	201.96	-0.19	
		10	500	203.60	203.59	203.59	203.59	-0.01	
		+19	519	203.85	203.85	203.85	203.85	-	
		+20	520	204.55	204.55	204.55	204.55	-	무수골차교
		11	550	204.70	204.69	204.69	204.69	-0.01	
		+17	567	204.89	204.89	204.89	204.89	-	
		+18	568	205.64	205.64	205.64	205.64	-	무수골차교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-20	무수골천	+22	572	205.75	205.75	205.75	205.75	-	
		12	596	206.58	206.58	206.58	206.58	-	
		+13	613	206.65	206.65	206.65	206.65	-	
		+14	614	207.50	207.50	207.50	207.50	-	무수골1교
		+26	626	207.20	207.20	207.20	207.20	-	
		+27	627	208.30	208.30	208.30	208.30	-	무수골2교
		13	650	208.37	208.37	208.37	208.37	-	
		+18	668	208.30	208.30	208.30	208.30	-	
		+19	669	209.35	209.35	209.35	209.35	-	무수골3교
		14	700	211.18	211.18	211.18	211.18	-	
		+19	719	212.30	212.30	212.30	212.30	-	BOX교
		15	750	212.41	212.40	212.40	212.40	-0.01	
		+2	752	212.75	212.75	212.75	212.75	-	
		+3	753	213.05	213.05	213.05	213.05	-	무수골4교
		+25	775	213.85	213.85	213.85	213.85	-	
		+26	776	214.55	214.55	214.55	214.55	-	무수골5교
		+38	788	214.60	214.66	214.67	214.67	0.07	무수골4교
		16	800	215.35	215.34	215.34	215.34	-0.01	
		17	850	218.43	218.42	218.42	218.42	-0.01	
		18	900	221.90	221.89	221.89	221.89	-0.01	
		19	950	225.37	225.36	225.36	225.36	-0.01	
		+45	995	228.70	228.70	228.70	228.70	-	
		+46	996	229.50	229.50	229.50	229.50	-	무수골5교
		20	1,000	229.10	229.10	229.10	229.10	-	
		+6	1,006	230.00	230.00	230.00	230.00	-	무수골5교
08-21	상벌곡천	0	0	203.53	201.84	201.53	201.55	-1.98	
		1	50	204.50	204.57	204.50	204.51	0.01	상벌곡1교
		2	100	206.32	205.37	205.32	205.32	-1.00	
		3	150	208.00	207.15	207.02	207.02	-0.98	
		+5	155	208.21	208.21	208.57	208.69	0.48	
		+9	159	208.21	208.20	208.51	208.79	0.58	상벌곡2교
		+31	181	208.50	208.51	208.65	208.50	-	
		+32	182	209.50	209.50	209.50	209.54	0.04	상벌곡3교
		4	200	209.97	209.59	209.67	209.67	-0.30	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
08-21	상벌곡천	5	250	211.39	211.19	210.75	210.70	-0.69	
		6	300	213.18	212.84	212.29	212.28	-0.90	
		+21	321	213.75	213.59	213.34	213.30	-0.45	상벌곡3교
		7	350	214.82	214.45	213.94	213.95	-0.87	잠수교
		8	400	216.10	215.98	215.76	215.75	-0.35	
		+9	409	217.60	217.61	217.61	217.61	0.01	잠수교
		9	450	219.65	218.86	218.65	218.65	-1.00	
		10	500	222.50	221.51	221.54	221.52	-0.98	
		+19	519	223.50	223.50	223.50	223.50	-	
		+20	520	224.40	224.54	224.40	224.41	0.01	상벌곡4교
		11	550	225.45	225.25	225.15	225.14	-0.31	
		12	600	227.80	227.65	227.47	227.44	-0.36	
		+37	637	230.15	230.15	230.15	230.15	-	상벌곡5교
09-01	백촌천	0	0	52.78	52.70	52.70	52.70	-0.08	
		+2	2	52.78	52.77	52.77	52.77	-0.01	백촌1교
		1	50	53.43	53.42	53.42	53.42	-0.01	
		+14	64	53.39	53.38	53.38	53.38	-0.01	백촌2교
		+35	85	53.50	53.50	53.50	53.50	-	
		+36	86	54.60	54.60	54.60	54.60	-	백촌3교
		2	100	54.65	54.63	54.63	54.63	-0.02	
		+15	115	54.75	54.76	54.76	54.75	-	
		+16	116	55.32	55.32	55.32	55.32	-	백촌4교
		3	150	56.27	56.26	56.27	56.27	-	
		+23	173	55.95	56.26	56.21	56.22	0.27	
		+24	174	57.10	57.13	57.16	57.18	0.08	백촌5교
		4	200	57.47	57.46	57.46	57.46	-0.01	
		5	250	58.56	58.55	58.55	58.55	-0.01	잠수교
		6	300	59.41	58.99	58.91	58.87	-0.54	
		+33	333	60.47	60.47	60.47	60.47	-	잠수교
		+34	334	61.67	61.67	61.67	61.67	-	백촌6교
		7	350	61.31	61.30	61.30	61.30	-0.01	
		+35	385	62.67	62.68	62.68	62.68	0.01	BOX교
		8	400	62.63	62.62	62.62	62.62	-0.01	
		9	450	63.23	63.22	63.22	63.22	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-01	백촌천	+23	473	63.35	63.35	63.35	63.36	0.01	
		+24	474	63.80	63.81	63.81	63.81	0.01	백촌1교
		10	500	64.02	64.01	64.01	64.01	-0.01	
		11	550	64.95	64.94	64.94	64.94	-0.01	
		12	600	66.44	66.43	66.43	66.43	-0.01	
		+27	627	67.00	67.02	67.00	67.00	-	백촌3교
		+38	638	66.78	66.98	66.94	66.96	0.18	
		+39	639	66.78	66.86	66.85	66.85	0.07	백촌4교
		13	650	67.59	67.58	67.58	67.58	-0.01	
		14	700	68.59	68.58	68.58	68.58	-0.01	
		+22	722	69.20	69.20	69.20	69.20	-	
		+23	723	69.20	69.20	69.20	69.20	-	백촌5교
		15	750	70.07	70.06	70.06	70.06	-0.01	
		16	800	71.10	71.11	71.11	71.11	0.01	
		+2	802	71.10	71.10	71.10	71.10	-	백촌4교
		+27	827	71.60	71.60	71.60	71.60	-	
		+28	828	72.50	72.50	72.50	72.50	-	백촌5교
		17	850	72.95	72.93	72.93	72.93	-0.02	
		+25	875	73.29	73.32	73.32	73.32	0.03	백촌5교
		18	900	73.95	73.94	73.94	73.94	-0.01	
		19	950	75.17	75.16	75.16	75.16	-0.01	
		20	1,000	76.84	76.83	76.83	76.83	-0.01	
		21	1,050	78.25	78.24	78.24	78.24	-0.01	
		+41	1,091	78.80	78.80	78.80	78.80	-	백촌6교
		22	1,100	79.42	79.40	79.40	79.40	-0.02	
		+18	1,118	79.70	79.71	79.71	79.75	0.05	
		+19	1,119	81.60	81.61	81.61	81.61	0.01	백촌7교
		23	1,150	82.19	82.18	82.18	82.18	-0.01	
		24	1,200	83.40	83.39	83.39	83.39	-0.01	
		+8	1,208	83.77	83.76	83.76	83.76	-0.01	
		25	1,250	84.97	84.97	84.97	84.97	-	잠수교
		+33	1,283	85.93	85.93	85.93	85.93	-	
		+34	1,284	86.73	86.74	86.74	86.75	0.02	백촌8교
		26	1,300	87.08	87.07	87.07	87.07	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-01	백촌천	27	1,350	88.46	88.45	88.45	88.45	-0.01	
		+3	1,353	88.58	88.59	88.59	88.60	0.02	백촌9교
		+15	1,365	88.90	88.90	88.90	88.98	0.08	
		+16	1,366	89.45	89.45	89.45	89.45	-	백촌1차교
		28	1,400	90.42	90.40	90.40	90.40	-0.02	
		+46	1,446	92.18	92.19	92.19	92.19	0.01	백촌10교
		29	1,450	92.37	92.37	92.37	92.37	-	
		30	1,500	94.31	94.30	94.30	93.70	-0.61	
		+38	1,538	95.76	95.78	95.78	95.77	0.01	백촌11교
		31	1,550	96.00	95.99	95.99	95.99	-0.01	
		32	1,600	98.08	98.07	98.07	98.07	-0.01	
		33	1,650	99.61	99.60	99.60	99.60	-0.01	
		+40	1,690	101.67	101.67	101.67	101.67	-	
		+41	1,691	102.07	102.07	102.07	102.07	-	백촌2차교
		34	1,700	102.32	102.31	102.31	102.31	-0.01	
		+14	1,714	101.84	101.84	101.84	101.84	-	
		+15	1,715	104.94	104.94	104.94	104.94	-	백촌3차교
		+27	1,727	104.20	104.20	104.20	104.20	-	
		+28	1,728	106.60	106.60	106.60	106.60	-	백촌4차교
09-02	개설천	0	0	53.39	53.80	53.98	54.00	0.61	
		+29	29	52.95	53.90	54.04	54.04	1.09	
		+30	30	53.65	53.72	53.76	53.77	0.12	개설1차교
		1	50	53.53	53.88	54.04	54.04	0.51	
		2	100	54.12	53.84	53.85	53.85	-0.27	
		3	150	54.82	54.27	54.21	54.21	-0.61	
		+22	172	55.13	54.89	54.89	54.83	-0.30	개설1교
		+49	199	54.32	54.88	54.80	54.80	0.48	
		4	200	55.92	55.92	55.92	55.92	-	개설2차교
		5	250	56.39	56.38	56.38	56.38	-0.01	
		6	300	56.83	56.82	56.82	56.82	-0.01	
		7	350	57.21	57.20	57.20	57.20	-0.01	
		8	400	58.02	58.06	58.05	58.05	0.03	
		9	450	58.27	58.43	58.34	58.34	0.07	잠수교
		10	500	58.84	58.57	58.40	58.36	-0.48	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-02	개설천	11	550	59.90	59.38	59.32	59.32	-0.58	잠수교
		12	600	60.71	60.70	60.70	60.70	-0.01	
		13	650	61.38	60.77	60.57	60.55	-0.83	
		+31	681	61.83	61.83	61.83	61.83	-	
		+32	682	62.38	62.43	62.38	62.38	-	개설1차교
		14	700	62.20	62.38	62.47	62.47	0.27	
		15	750	62.76	62.83	62.81	62.81	0.05	개설2교
		16	800	63.55	62.56	62.55	62.55	-1.00	
		+16	816	63.76	63.49	63.76	63.79	0.03	개설3교
		17	850	64.60	64.08	63.97	63.96	-0.64	
		18	900	65.44	64.96	64.81	64.80	-0.64	
		19	950	66.49	66.49	66.11	66.08	-0.41	개설4교
		20	1,000	66.89	66.48	66.14	66.14	-0.75	
		+23	1,023	67.42	67.42	67.42	67.42	-	
		+24	1,024	67.82	67.91	67.82	67.82	-	개설4차교
		21	1,050	67.75	67.87	67.91	67.94	0.19	
		22	1,100	68.43	67.96	68.06	68.11	-0.32	
		23	1,150	69.37	69.02	68.88	68.88	-0.49	
		+32	1,182	69.46	69.48	69.46	69.46	-	
		+33	1,183	69.66	69.66	69.66	69.66	-	개설차교보
		24	1,200	69.78	69.33	69.26	69.26	-0.52	
		25	1,250	70.53	70.53	70.53	70.54	0.01	
		+3	1,253	70.56	70.54	70.54	70.54	-0.02	개설5교
		+27	1,277	71.29	71.29	71.29	71.29	-	
		+28	1,278	71.59	71.63	71.63	71.63	0.04	개설차교
		26	1,300	71.80	71.41	71.40	71.40	-0.40	
		27	1,350	72.36	72.07	72.07	72.08	-0.28	
		28	1,400	73.14	72.78	72.68	72.65	-0.49	
		29	1,450	73.46	73.45	73.45	72.94	-0.52	
		30	1,500	75.18	74.61	74.61	74.61	-0.57	
		+31	1,531	75.56	75.56	75.56	75.56	-	
		+32	1,532	76.06	76.06	76.07	76.07	0.01	개설차교보
		31	1,550	76.07	76.10	76.08	76.07	-	
		32	1,600	76.90	76.65	76.32	76.32	-0.58	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-02	개설천	+15	1,615	76.48	77.01	76.95	76.95	0.47	
		+16	1,616	77.68	77.69	77.70	77.70	0.02	잠수교
		33	1,650	78.02	77.68	77.52	77.50	-0.52	
		34	1,700	78.58	78.16	78.16	78.16	-0.42	
		35	1,750	79.36	78.87	78.86	78.86	-0.50	
		+1	1,751	80.16	80.16	80.16	80.16	-	개설차공
		36	1,800	80.43	80.42	80.42	80.42	-0.01	
		+31	1,831	81.40	81.56	81.58	81.58	0.18	개설6교
		37	1,850	81.81	81.84	81.88	81.88	0.07	
		38	1,900	83.14	83.14	83.13	83.13	-0.01	
		39	1,950	83.74	83.49	83.19	83.19	-0.55	
		+32	1,982	84.64	84.64	84.64	84.64	-	
		+33	1,983	85.14	85.14	85.14	85.14	-	개설차공
		40	2,000	85.12	85.17	85.13	85.13	0.01	
		+20	2,020	85.69	85.69	85.69	85.69	-	
		+21	2,021	86.19	86.19	86.20	86.20	0.01	개설차공
		41	2,050	86.75	86.69	86.07	86.07	-0.68	
		+26	2,076	87.12	87.17	86.68	86.68	-0.44	개설7교
		42	2,100	87.98	87.44	87.36	87.36	-0.62	
		43	2,150	89.45	88.95	88.93	88.94	-0.51	
		44	2,200	90.96	90.39	90.38	90.38	-0.58	
		45	2,250	92.74	91.99	91.99	91.99	-0.75	
		+23	2,273	93.36	93.36	93.36	93.36	-	여수로
09-03	버랭이천	0	0	70.35	70.35	70.35	70.35	-	
		1	50	70.96	70.96	70.96	70.96	-	
		2	100	71.34	71.34	71.34	71.34	-	
		3	150	72.11	72.11	72.11	72.11	-	
		4	200	72.84	72.84	72.84	72.84	-	
		5	250	73.54	73.54	73.54	73.54	-	
		6	300	74.33	74.33	74.33	74.33	-	
		7	350	75.22	75.22	75.22	75.22	-	
		8	400	75.70	75.70	75.70	75.70	-	
		9	450	76.47	76.47	76.47	76.47	-	
		10	500	77.39	77.39	77.39	77.39	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-03	버팽이천	11	550	78.60	78.60	78.60	78.60	-	
		12	600	79.35	79.35	79.35	79.35	-	
		+1	601	79.85	79.85	79.85	79.85	-	
		+5	605	79.85	79.85	79.85	79.85	-	잠수교
		13	650	79.91	79.91	79.91	79.91	-	
		+37	687	81.05	81.05	81.05	81.05	-	
		+41	691	81.05	81.05	81.05	81.05	-	잠수교
		14	700	80.86	80.87	80.87	80.87	0.01	
		15	750	81.45	81.45	81.45	81.45	-	
		16	800	82.69	82.69	82.69	82.69	-	
		17	850	83.32	83.32	83.32	83.32	-	
		18	900	83.90	83.90	83.90	83.90	-	
		19	950	84.63	84.63	84.63	84.63	-	
		20	1,000	85.45	85.45	85.45	85.45	-	
		+9	1,009	85.92	85.92	85.92	85.92	-	
		+10	1,010	85.92	85.92	85.92	85.92	-	버팽이차량
		21	1,050	86.56	86.56	86.56	86.56	-	
		22	1,100	87.33	87.33	87.33	87.33	-	
		23	1,150	89.04	89.04	89.04	89.04	-	
		24	1,200	90.51	90.51	90.51	90.51	-	
		25	1,250	92.13	92.13	92.13	92.13	-	
		26	1,300	93.71	93.71	93.71	93.71	-	
		+35	1,335	94.55	94.55	94.55	94.55	-	
		+36	1,336	95.85	95.85	95.85	95.85	-	버팽이차량
		27	1,350	95.88	95.88	95.88	95.88	-	
		28	1,400	96.69	96.69	96.69	96.69	-	
		29	1,450	98.06	98.06	98.06	98.06	-	
		30	1,500	99.17	99.17	99.17	99.17	-	
		31	1,550	101.16	101.16	101.16	101.16	-	
		+19	1,569	103.50	103.50	103.50	103.50	-	버팽이1교
		+27	1,577	103.50	103.50	103.50	103.50	-	
		+28	1,578	104.65	104.65	104.65	104.65	-	버팽이차량
		32	1,600	104.53	104.53	104.53	104.53	-	
		+9	1,609	105.35	105.35	105.35	105.35	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-03	버팽이천	+10	1,610	105.90	105.90	105.90	105.90	-	버팽이1차교
		+22	1,622	105.45	105.45	105.45	105.48	0.03	
		+23	1,623	106.45	106.45	106.45	106.45	-	버팽이2차교
		+27	1,627	106.18	106.18	106.18	106.18	-	목조교
		33	1,650	107.25	107.25	107.25	107.25	-	
		34	1,700	109.10	109.10	109.10	109.10	-	
		35	1,750	112.43	112.43	112.43	112.43	-	
		36	1,800	115.09	115.09	115.09	115.09	-	
		+42	1,842	117.44	117.44	117.44	117.44	-	
		+43	1,843	118.19	118.19	118.19	118.19	-	버팽이3차교
		37	1,850	117.95	117.95	117.95	117.95	-	
		+49	1,899	121.80	121.80	121.80	121.80	-	
		38	1,900	121.80	121.80	121.80	121.80	-	
		+2	1,902	121.80	121.80	121.80	121.80	-	버팽이2교
		+28	1,928	122.40	122.40	122.40	122.40	-	
		+29	1,929	123.50	123.50	123.50	123.50	-	버팽이4차교
		+48	1,948	123.40	123.40	123.40	123.41	0.01	
		+49	1,949	124.15	124.15	124.15	124.15	-	버팽이5차교
		39	1,950	123.95	123.95	123.95	123.95	-	
		+11	1,961	124.00	124.00	124.01	124.05	0.05	
		+12	1,962	124.65	124.65	124.65	124.65	-	버팽이6차교
		+23	1,973	124.55	124.56	124.59	124.60	0.05	
		+24	1,974	125.75	125.75	125.75	125.75	-	버팽이7차교
		+32	1,982	126.07	126.10	126.22	126.36	0.29	사방댐
09-04	사기천	0	0	61.15	61.14	61.14	61.14	-0.01	
		+30	30	61.72	61.72	61.72	61.72	-	사기1교
		+32	32	61.93	61.93	61.93	61.93	-	
		+33	33	62.63	62.63	62.63	62.64	0.01	사기2차교
		1	50	62.42	62.42	62.42	62.41	-0.01	
		+8	58	62.40	62.40	62.40	62.40	-	사기2교
		2	100	64.21	64.21	64.21	64.21	-	BOX교
		3	150	64.24	64.24	64.24	64.24	-	
		+23	173	64.50	64.50	64.50	64.50	-	사기3교
		4	200	64.69	64.68	64.68	64.68	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-04	사기천	+35	235	65.03	65.05	65.06	65.05	0.02	
		+37	237	65.68	65.68	65.68	65.69	0.01	사기2낙차공
		5	250	65.60	65.60	65.60	65.60	-	잠수교
		+4	254	65.63	65.63	65.63	65.63	-	목조교
		6	300	66.32	66.32	66.32	66.32	-	잠수교
		7	350	66.90	66.90	66.90	66.90	-	
		+3	353	66.75	66.88	66.85	66.82	0.07	
		+5	355	67.30	67.30	67.30	67.30	-	사기3낙차공
		8	402	67.78	67.79	67.79	67.79	0.01	사기4교
		9	450	69.23	69.22	69.22	69.22	-0.01	
		10	500	70.10	70.10	70.10	70.10	-	
		11	550	71.07	71.07	71.07	71.07	-	
		12	600	71.73	71.73	71.73	71.73	-	
		13	650	72.43	72.43	72.43	72.43	-	
		+8	658	72.60	72.60	72.60	72.60	-	사기5교
		14	700	73.32	73.32	73.32	73.32	-	
		15	750	73.96	73.96	73.96	73.96	-	
		16	800	74.91	74.91	74.91	74.91	-	
		17	850	75.73	75.73	75.73	75.73	-	
		+10	860	75.55	75.72	75.72	75.72	0.17	
		+11	861	76.05	76.05	76.05	76.05	-	사기4낙차공
		18	900	76.65	76.65	76.65	76.65	-	
		+23	923	76.87	76.87	76.87	76.87	-	
		+24	924	77.27	77.27	77.27	77.27	-	사기5낙차공
		19	950	77.61	77.61	77.61	77.61	-	
		20	1,000	78.20	78.20	78.20	78.20	-	
		+26	1,026	78.49	78.49	78.49	78.50	0.01	사기6교
		21	1,050	79.28	79.28	79.28	79.28	-	
		22	1,100	79.94	79.93	79.93	79.93	-0.01	
		23	1,150	81.25	81.25	81.25	81.25	-	
		+44	1,194	82.13	82.13	82.13	82.13	-	
		+45	1,195	82.63	82.64	82.64	82.64	0.01	사기6낙차공
		24	1,200	82.58	82.58	82.58	82.58	-	
		+21	1,221	82.65	82.65	82.65	82.65	-	사기7교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-04	사기천	25	1,250	83.63	83.63	83.63	83.63	-	
		+40	1,290	84.62	84.65	84.68	84.69	0.07	사기8교
		26	1,300	85.02	85.00	84.99	85.00	-0.02	
		+7	1,307	85.16	85.16	85.16	85.16	-	
		+8	1,308	85.76	85.78	85.79	85.82	0.06	사기7낙차공
		27	1,350	86.84	86.84	86.84	86.84	-	
		28	1,400	88.97	88.97	88.97	88.97	-	
		29	1,450	90.41	90.41	90.41	90.41	-	
		30	1,500	91.33	91.33	91.33	91.38	0.05	
		+24	1,524	92.17	92.25	92.60	92.68	0.51	
09-05	고산천	0	0	89.90	88.90	88.90	88.90	-1.00	
		+2	2	89.90	89.65	89.65	89.65	-0.25	고산1교
		+35	35	90.58	90.58	90.58	90.58	-	
		+36	36	91.08	91.09	91.09	91.09	0.01	고산1낙차공
		1	50	91.14	91.13	91.13	91.13	-0.01	
		2	100	91.85	91.85	91.85	91.85	-	고산2교
		3	150	92.99	92.98	92.98	92.98	-0.01	
		+15	165	93.48	93.48	93.48	93.48	-	
		+16	166	94.28	94.28	94.28	94.28	-	고산2낙차공
		4	200	94.91	94.90	94.90	94.90	-0.01	
		+23	223	95.84	95.83	95.83	95.83	-0.01	고산3교
		5	250	96.34	96.33	96.33	96.33	-0.01	
		+22	272	96.75	96.75	96.75	96.75	-	
		+23	273	97.95	97.95	97.95	97.95	-	고산3낙차공
		+48	298	98.00	98.17	98.22	98.22	0.22	
		+49	299	98.70	98.81	98.70	98.70	-	고산4낙차공
		6	300	98.60	98.72	98.68	98.68	0.08	
		7	350	99.39	99.09	99.10	99.10	-0.29	
		8	400	101.87	101.84	100.87	100.87	-1.00	
		+7	407	101.85	101.94	101.85	101.85	-	
		+8	408	102.45	102.45	102.45	102.45	-	고산5낙차공
		+24	424	102.51	102.53	102.51	102.51	-	고산4교
		9	450	102.78	102.77	102.77	102.77	-0.01	
		+39	489	103.88	103.89	103.89	103.89	0.01	고산5교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-05	고산천	10	500	104.25	104.24	104.24	104.24	-0.01	
		+27	527	105.33	105.33	105.33	105.33	-	고산6교
		11	550	105.88	105.86	105.86	105.86	-0.02	
		+46	596	106.70	106.72	106.78	106.79	0.09	
		+47	597	107.20	107.20	107.22	107.20	-	고산6낙차공
		12	600	107.10	107.27	107.22	107.19	0.09	
		+21	621	107.51	107.51	107.52	107.52	0.01	잠수교
		+48	648	108.09	108.09	108.09	108.09	-	
		+49	649	108.89	108.89	108.89	108.89	-	고산7낙차공
		13	650	109.03	109.03	109.04	109.06	0.03	
		14	700	111.27	111.04	110.96	110.95	-0.32	
		15	750	112.77	112.76	112.76	112.64	-0.13	
		16	800	114.47	114.30	114.17	114.17	-0.30	
		+28	828	115.29	115.29	115.29	115.29	-	고산7교
09-06	중산천	0	0	104.10	103.10	103.10	103.10	-1.00	
		+25	25	104.54	104.54	104.54	104.54	-	
		+26	26	105.04	105.05	105.05	105.04	-	중산1낙차공
		1	50	105.21	105.22	105.22	105.23	0.02	
		2	100	106.00	106.01	106.00	106.00	-	
		+1	101	106.80	106.80	106.80	106.80	-	중산2낙차공
		+7	107	106.65	106.72	106.72	106.70	0.05	중산1교
		3	150	107.32	107.21	107.05	107.00	-0.32	
		+43	193	108.40	108.40	108.51	108.55	0.15	
		+44	194	109.40	109.41	109.44	109.40	-	중산3낙차공
		4	200	109.60	109.51	109.45	109.44	-0.16	잠수교
		5	250	110.34	110.24	110.02	110.00	-0.34	
		+9	259	110.24	110.38	110.26	110.24	-	
		+10	260	110.84	110.84	110.84	110.84	-	중산4낙차공
		6	300	111.91	111.81	111.71	111.70	-0.21	잠수교
		7	350	112.86	112.75	112.62	112.60	-0.26	
		8	400	114.97	114.97	114.97	114.97	-	BOX교
		9	450	116.12	115.89	115.87	115.87	-0.25	
		+24	474	117.16	117.23	117.19	117.20	0.04	잠수교
		10	500	117.85	117.74	117.65	117.62	-0.23	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-06	중산천	11	550	119.74	119.65	119.59	119.57	-0.17	
		12	600	121.12	120.93	120.83	120.82	-0.30	
		+10	610	121.52	121.52	121.52	121.52	-	
		+11	611	122.52	122.52	122.52	122.52	-	중산5낙차공
		13	650	123.49	123.39	123.31	123.28	-0.21	
		+33	683	124.38	124.38	124.38	124.38	-	
		+34	684	124.98	124.99	125.00	125.05	0.07	중산6낙차공
		14	700	125.11	125.13	125.18	125.20	0.09	
		+12	712	125.46	125.46	125.46	125.46	-	
		+13	713	126.06	126.06	126.06	126.06	-	중산7낙차공
		15	750	126.93	126.83	126.76	126.74	-0.19	
		16	800	128.82	128.69	128.61	128.59	-0.23	
		+46	846	131.09	131.09	131.09	131.09	-	
		+47	847	131.79	131.80	131.83	131.85	0.06	중산8낙차공
		17	850	131.80	131.81	131.86	131.89	0.09	
		18	900	134.32	134.20	134.13	134.12	-0.20	
		+8	908	134.76	134.76	134.76	134.76	-	
		+9	909	136.26	136.26	136.26	136.26	-	중산9낙차공
		19	950	137.34	137.19	137.11	137.09	-0.25	
		+43	993	139.15	139.15	139.15	139.15	-	
		+44	994	140.15	140.15	140.17	140.17	0.02	중산10낙차공
		20	1,000	140.19	140.22	140.21	140.21	0.02	
		21	1,050	142.99	142.95	142.95	142.95	-0.04	
		22	1,100	146.10	145.86	145.83	145.83	-0.27	
		+29	1,129	149.28	149.28	149.28	149.28	-	여수로
09-07	반곡천	0	0	28.30	27.30	27.30	27.30	-1.00	
		+1	1	28.30	28.29	28.29	28.29	-0.01	반곡1교
		1	50	28.76	28.74	28.74	28.74	-0.02	
		2	100	29.00	29.02	29.00	29.00	-	
		3	150	29.33	29.33	29.28	29.30	-0.03	
		4	200	29.49	29.20	29.24	29.27	-0.22	
		+25	225	29.50	29.26	29.26	29.26	-0.24	반곡2교
		5	250	29.83	29.83	29.83	29.83	-	
		6	300	30.09	29.81	29.82	29.82	-0.27	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-07	반곡천	7	350	30.47	29.89	29.87	29.86	-0.61	
		+41	391	30.15	30.15	30.15	30.15	-	
		+42	392	31.05	31.05	31.05	31.05	-	반곡1낙차공
		8	400	30.82	30.87	30.83	30.83	0.01	
		9	450	30.67	31.03	31.04	31.03	0.36	잠수교
		+35	485	31.15	31.10	31.13	31.12	-0.03	반곡3교
		10	500	31.18	31.02	31.02	31.02	-0.16	잠수교
		11	550	31.39	31.38	31.38	31.38	-0.01	
		+43	593	31.82	31.94	32.04	32.02	0.20	
		+44	594	32.82	32.83	32.82	32.82	-	반곡2낙차공
		12	600	32.64	32.69	32.69	32.68	0.04	
		13	650	32.60	32.80	32.79	32.79	0.19	
		14	700	32.83	32.90	32.88	32.90	0.07	
		+19	719	33.00	32.91	32.98	33.01	0.01	반곡4교
		+42	742	33.00	33.10	33.15	33.17	0.17	
		+43	743	34.20	34.24	34.20	34.23	0.03	반곡3낙차공
		15	750	33.95	34.20	34.22	34.09	0.14	
		16	800	34.14	34.23	34.33	34.19	0.05	
		+36	836	34.48	34.37	34.39	34.25	-0.23	반곡5교
		17	850	34.40	34.46	34.46	34.36	-0.04	
		18	900	35.15	34.60	34.70	34.64	-0.51	
		19	950	35.48	34.85	34.90	34.85	-0.63	
		+25	975	35.45	35.13	35.12	35.10	-0.35	반곡6교
		20	1,000	35.82	35.44	35.40	35.38	-0.44	
		21	1,050	36.96	36.49	36.13	36.07	-0.89	
		22	1,100	38.06	38.05	37.18	37.18	-0.88	
		+47	1,147	38.97	39.03	38.81	38.50	-0.47	반곡7교
		23	1,150	38.99	39.11	38.59	38.63	-0.36	
		24	1,200	39.66	39.66	39.66	39.59	-0.07	
		25	1,250	40.73	40.39	40.17	40.16	-0.57	
		26	1,300	41.73	41.25	41.06	41.06	-0.67	
		27	1,350	43.03	43.03	42.51	42.49	-0.54	
		28	1,400	43.91	43.56	43.46	43.42	-0.49	
		29	1,450	44.94	44.93	44.47	44.32	-0.62	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-07	반곡천	30	1,500	45.85	45.84	45.31	45.21	-0.64	
		31	1,550	46.50	46.58	46.14	45.97	-0.53	
		32	1,600	47.02	47.02	46.73	46.44	-0.58	
		+23	1,623	47.37	47.38	47.37	47.37	-	
		+24	1,624	47.90	48.00	47.90	47.90	-	반곡4낙차공
		33	1,650	48.02	48.03	48.22	48.22	0.20	
		+7	1,657	48.42	48.42	48.42	48.42	-	
		+8	1,658	48.92	48.92	48.92	48.92	-	반곡5낙차공
		34	1,700	49.85	49.73	49.65	49.69	-0.16	
		35	1,750	52.20	51.54	51.31	51.26	-0.94	
		36	1,800	54.07	54.06	54.06	54.06	-0.01	
		37	1,850	55.74	55.73	55.73	55.73	-0.01	
		+45	1,895	58.48	58.48	58.48	58.48	-	반곡8교
09-08	모촌천	0	0	47.30	47.33	47.30	47.31	0.01	
		+2	2	47.30	47.32	47.31	47.31	0.01	모촌1교
		+21	21	47.40	47.40	47.41	47.40	-	
		+22	22	47.80	47.80	47.80	47.80	-	모촌1낙차공
		1	50	48.26	47.90	47.94	47.77	-0.49	
		+2	102	49.65	49.71	49.80	49.77	0.12	모촌2교
		+40	140	50.69	50.80	50.72	50.72	0.03	
		+41	141	51.04	51.04	51.05	51.04	-	모촌1취입보
		3	150	51.25	51.17	51.07	51.11	-0.14	
		+2	152	51.30	51.30	51.30	51.30	-	
		+3	153	51.40	51.40	51.40	51.40	-	모촌2취입보
		+37	187	52.69	52.34	52.27	52.26	-0.43	모촌3교
		4	200	53.22	52.40	52.23	52.23	-0.99	잠수교
		+8	208	53.80	53.81	53.80	53.80	-	
		+9	209	54.45	54.48	54.45	54.45	-	모촌2낙차공
		+14	214	54.50	54.59	54.91	54.96	0.46	모촌4교
		5	250	55.82	55.83	55.84	55.86	0.04	
		6	300	57.60	57.28	57.12	57.09	-0.51	
		7	350	59.17	58.79	58.58	58.58	-0.59	
		8	400	60.36	60.35	59.75	59.75	-0.61	
		9	450	62.32	62.44	62.48	62.55	0.23	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-08	모촌천	10	500	64.93	64.76	64.10	63.97	-0.96	
		11	550	66.61	66.36	65.89	65.72	-0.89	
		12	600	68.80	68.50	68.34	68.27	-0.53	
		13	650	69.95	69.57	69.41	69.37	-0.58	
		14	700	71.60	70.91	70.70	70.65	-0.95	
		15	750	73.35	73.09	72.94	72.93	-0.42	
		+7	757	73.40	73.40	73.40	73.40	-	
		+8	758	74.30	74.30	74.30	74.30	-	모촌3낙차공
		16	800	75.70	75.69	75.69	75.69	-0.01	
		17	850	77.25	77.24	77.26	77.29	0.04	
		18	900	79.07	79.06	78.39	78.32	-0.75	
		19	950	80.95	80.94	80.60	80.53	-0.42	
		20	1,000	82.70	82.14	82.06	82.02	-0.68	
		+17	1,017	84.11	84.11	84.11	84.11	-	모촌5교
09-09	반암천	0	0	86.44	86.26	86.26	86.26	-0.18	
		1	50	87.60	87.27	87.30	87.30	-0.30	
		2	100	88.57	88.29	87.92	87.90	-0.67	
		3	150	89.50	89.25	89.11	89.11	-0.39	
		4	200	90.25	89.99	89.98	89.98	-0.27	
		5	250	91.27	91.06	91.03	91.03	-0.24	
		6	300	92.31	91.89	91.90	91.90	-0.41	
		+12	312	92.53	92.67	92.64	92.63	0.10	
		+13	313	93.53	93.54	93.53	93.54	0.01	반암1낙차공
		7	350	93.85	93.86	93.90	93.90	0.05	
		8	400	95.05	94.84	94.68	94.63	-0.42	
		9	450	96.93	96.41	96.34	96.34	-0.59	
		10	500	98.10	97.68	97.67	97.67	-0.43	
		+28	528	98.67	98.67	98.67	98.67	-	
		+29	529	99.17	99.20	99.17	99.17	-	반암2낙차공
		11	550	99.30	99.30	99.07	99.06	-0.24	잠수교
		12	600	100.40	100.26	100.10	100.06	-0.34	반암1교
		+43	643	101.05	100.75	100.69	100.68	-0.37	반암2교
		13	650	101.18	100.75	100.70	100.69	-0.49	
		14	700	102.70	102.36	102.36	102.36	-0.34	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-09	반암천	+41	741	103.73	103.97	104.01	104.01	0.28	반암3교
		15	750	103.98	104.10	104.15	104.16	0.18	
		16	800	106.20	105.69	105.71	105.73	-0.47	
		17	850	107.59	107.22	107.08	106.98	-0.61	
		+19	869	108.15	107.70	107.57	107.55	-0.60	반암4교
		18	900	109.12	108.12	108.12	108.12	-1.00	
		+15	915	109.40	109.40	109.40	109.40	-	
		+16	916	110.05	110.06	110.06	110.06	0.01	반암3낙차공
		19	950	110.88	110.47	110.38	110.34	-0.54	
		+26	976	111.95	111.97	111.99	112.00	0.05	반암5교
		20	1,000	112.60	112.16	112.19	112.19	-0.41	
		+5	1,005	112.65	112.65	112.65	112.65	-	
		+6	1,006	113.15	113.15	113.15	113.15	-	반암4낙차공
		21	1,050	114.50	114.22	114.04	114.02	-0.48	
		+1	1,051	114.55	114.55	114.55	114.55	-	
		+2	1,052	115.05	115.05	115.05	115.05	-	반암5낙차공
		22	1,100	116.17	115.92	115.89	115.89	-0.28	
		+4	1,104	116.23	116.23	116.23	116.23	-	
		+5	1,105	116.83	116.83	116.83	116.83	-	반암6낙차공
		+48	1,148	117.83	117.83	117.83	117.83	-	
		+49	1,149	118.33	118.35	118.35	118.35	0.02	반암7낙차공
		23	1,150	118.33	118.37	118.33	118.35	0.02	
		+32	1,182	119.05	119.05	119.05	119.05	-	
		+33	1,183	120.20	120.24	120.21	120.22	0.02	반암8낙차공
		24	1,200	120.63	120.63	120.61	120.61	-0.02	
		25	1,250	122.25	121.97	121.97	121.97	-0.28	
		+4	1,254	122.70	122.72	122.71	122.70	-	반암6교
		26	1,300	124.14	123.82	123.82	123.82	-0.32	
		27	1,350	126.40	126.08	126.00	125.98	-0.42	
		+33	1,383	128.72	128.73	128.73	128.73	0.01	잠수교
		28	1,400	128.90	128.93	128.92	128.92	0.02	
		29	1,450	130.95	130.60	130.60	130.60	-0.35	
		+21	1,471	131.95	131.95	131.95	131.95	-	
		+22	1,472	132.55	132.56	132.55	132.55	-	반암9낙차공

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-09	반암천	30	1,500	133.55	133.54	133.54	133.54	-0.01	
		31	1,550	135.90	135.89	135.89	135.89	-0.01	
		+19	1,569	136.50	136.50	136.50	136.50	-	
		+20	1,570	137.70	137.70	137.70	137.70	-	반암0년차공
		32	1,600	138.80	138.80	138.79	138.79	-0.01	
		+11	1,611	139.15	139.15	139.15	139.15	-	
		+12	1,612	139.75	139.75	139.76	139.76	0.01	반암1년차공
		+43	1,643	141.94	142.01	141.97	141.97	0.03	반암7교
		33	1,650	142.20	142.01	141.95	141.94	-0.26	
		+6	1,656	142.45	142.80	142.80	142.79	0.34	
		+7	1,657	142.95	142.96	142.95	142.97	0.02	반암2년차공
		34	1,700	145.70	145.12	145.12	145.12	-0.58	
		+19	1,719	146.30	146.30	146.30	146.30	-	
		+20	1,720	147.20	147.20	147.20	147.20	-	반암3년차공
		+39	1,739	148.05	148.06	148.06	148.06	0.01	
		+40	1,740	148.65	148.65	148.65	148.65	-	반암4년차공
		35	1,750	149.05	149.04	149.04	149.04	-0.01	
		+9	1,759	149.50	149.50	149.50	149.50	-	
		+10	1,760	150.05	150.05	150.05	150.05	-	반암5년차공
		+30	1,780	150.70	150.70	150.70	150.70	-	
		+31	1,781	152.40	152.40	152.40	152.40	-	반암6년차공
		+35	1,785	152.45	152.44	152.44	152.44	-0.01	반암8교
09-10	채광천	0	0	58.71	58.71	58.71	58.71	-	
		+30	30	59.71	60.11	60.17	60.17	0.46	채광1교
		1	50	60.01	60.12	60.17	60.18	0.17	
		2	100	60.85	60.77	60.77	60.77	-0.08	
		3	150	62.45	62.32	62.27	62.25	-0.20	
		4	200	63.89	63.77	63.73	63.72	-0.17	
		5	250	64.90	64.90	64.90	64.90	-	
		+37	287	65.98	65.79	65.79	65.79	-0.19	채광2교
		6	300	66.24	66.23	66.23	66.23	-0.01	
		+28	328	66.26	66.26	66.27	66.27	0.01	
		+29	329	66.96	66.96	66.96	66.96	-	채광1년차공
		7	350	67.46	67.45	67.45	67.45	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-10	채광천	+11	361	67.84	67.85	67.85	67.84	-	채광3교
		8	400	68.94	68.94	68.95	68.95	0.01	잠수교
		+25	425	70.01	70.03	70.04	70.04	0.03	잠수교
		9	450	71.92	71.93	71.94	71.94	0.02	BOX교
		+29	479	72.10	72.10	72.11	72.11	0.01	채광5교
		10	500	72.57	72.57	72.57	72.57	-	
		11	550	74.60	74.60	74.60	74.60	-	
		+44	594	75.97	75.98	75.97	75.97	-	
		+45	595	76.47	76.49	76.48	76.48	0.01	채광2낙차공
		12	600	76.54	76.54	76.55	76.55	0.01	
		13	650	78.35	78.17	78.08	78.07	-0.28	
		+27	677	79.37	79.24	79.15	79.12	-0.25	
09-11	벌뜸천	0	0	52.75	52.82	52.75	52.75	-	
		+7	7	52.77	52.77	52.77	52.77	-	벌뜸1교
		1	50	53.08	53.06	53.06	53.06	-0.02	
		2	100	53.47	53.46	53.46	53.46	-0.01	
		3	150	53.37	53.41	53.36	53.36	-0.01	
		4	200	53.80	53.82	53.80	53.80	-	BOX교
		5	250	53.82	53.72	53.80	53.82	-	
		+25	275	53.85	54.09	54.05	54.06	0.21	벌뜸2교
		6	300	53.78	53.85	53.77	53.77	-0.01	
		7	350	54.09	54.08	54.08	54.08	-0.01	
		8	400	54.34	54.16	54.13	54.13	-0.21	
		+14	414	54.44	54.18	54.18	54.18	-0.26	벌뜸3교
		9	450	54.77	54.76	54.38	54.38	-0.39	잠수교
		10	500	55.19	55.20	55.20	55.20	0.01	
		11	550	55.80	55.56	55.56	55.56	-0.24	잠수교
		12	600	56.58	56.04	55.82	55.82	-0.76	
		+15	615	57.07	57.08	57.07	57.07	-	벌뜸4교
		13	650	57.30	57.30	57.30	57.30	-	
		14	700	57.78	57.67	57.67	57.67	-0.11	
		+27	727	58.07	57.94	57.85	57.85	-0.22	벌뜸5교
		15	750	58.16	58.15	58.12	58.12	-0.04	
		+23	773	58.38	58.41	58.13	58.13	-0.25	벌뜸6교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-11	벌뜸천	16	800	58.80	58.65	58.38	58.38	-0.42	
		17	850	59.45	59.03	58.91	58.91	-0.54	
		18	900	60.57	60.57	60.55	60.55	-0.02	
		+32	932	60.85	60.85	60.85	60.85	-	벌뜸7교
		19	950	60.98	60.95	60.95	60.95	-0.03	
		+25	975	61.25	61.37	61.50	61.51	0.26	벌뜸8교
		20	1,000	61.37	61.39	61.41	61.41	0.04	
		21	1,050	62.38	61.99	61.91	61.90	-0.48	
		22	1,100	63.08	62.64	62.47	62.46	-0.62	
		+41	1,141	63.88	63.88	63.88	63.88	-	벌뜸9교
		23	1,150	64.10	64.09	64.09	64.09	-0.01	
		+38	1,188	64.54	64.52	64.48	64.48	-0.06	벌뜸10교
		+40	1,190	64.55	64.60	64.62	64.62	0.07	
		+41	1,191	64.85	64.86	64.86	64.86	0.01	벌뜸1낙차공
		24	1,200	65.04	64.72	64.69	64.69	-0.35	
		25	1,250	66.14	66.15	66.14	66.14	-	
		+2	1,252	66.14	66.16	66.19	66.19	0.05	벌뜸11교
		26	1,300	66.57	66.33	65.91	65.91	-0.66	
		+11	1,311	67.00	67.00	67.00	67.00	-	
		+12	1,312	67.55	67.56	67.56	67.55	-	벌뜸2낙차공
		27	1,350	68.10	68.09	68.12	68.12	0.02	
		28	1,400	69.41	68.94	68.87	68.87	-0.54	
		+32	1,432	69.78	69.78	69.78	69.78	-	
		+33	1,433	70.48	70.48	70.48	70.48	-	벌뜸3낙차공
		29	1,450	70.86	70.85	70.85	70.85	-0.01	
		30	1,500	71.90	71.89	71.89	71.89	-0.01	
		+8	1,508	72.10	72.10	72.10	72.10	-	
		+9	1,509	72.70	72.70	72.70	72.70	-	벌뜸4낙차공
		31	1,550	73.95	73.94	73.94	73.94	-0.01	잠수교
		+7	1,557	73.60	73.60	73.60	73.60	-	
		+8	1,558	74.50	74.50	74.50	74.50	-	벌뜸5낙차공
09-12	임화천	0	0	71.66	71.63	71.61	71.61	-0.05	
		+18	18	71.89	71.91	72.05	72.15	0.26	임화1교
		1	50	72.54	72.53	72.53	72.53	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-12	임화천	+8	58	72.63	72.55	72.57	72.53	-0.10	임화2교
		+16	66	72.78	72.73	72.72	72.72	-0.06	임화3교
		+37	87	72.78	73.00	73.02	72.95	0.17	임화4교
		2	100	73.32	73.31	73.31	73.31	-0.01	
		+28	128	73.55	73.18	73.58	73.57	0.02	임화5교
		+44	144	73.78	73.83	73.72	73.71	-0.07	임화6교
		3	150	73.95	73.94	73.83	73.82	-0.13	
		+5	155	74.13	74.12	74.10	74.10	-0.03	임화7교
		4	200	75.06	75.05	74.70	74.69	-0.37	
		+24	224	75.73	75.95	75.55	75.53	-0.20	임화8교
		5	250	75.97	76.04	75.60	75.49	-0.48	잠수교
		6	300	77.28	77.22	76.99	76.95	-0.33	
		+3	303	77.54	77.55	77.63	77.68	0.14	잠수교
		7	350	78.99	78.99	78.99	78.76	-0.23	
		8	400	80.58	80.57	80.25	80.16	-0.42	
		9	450	82.30	81.83	81.58	81.56	-0.74	
		+26	476	83.12	83.19	83.12	83.12	-	
		+27	477	83.82	83.82	83.82	83.82	-	임화1낙차공
		10	500	85.13	84.76	84.64	84.63	-0.50	
		+49	549	87.62	87.26	87.16	87.15	-0.47	
		11	550	87.74	87.75	87.74	87.74	-	
		+1	551	88.12	88.13	88.13	88.12	-	임화2낙차공
		+9	559	88.22	88.47	88.24	88.27	0.05	
		+10	560	88.72	88.72	88.72	88.72	-	임화3낙차공
		12	600	90.26	90.20	89.89	89.88	-0.38	
		13	650	92.14	92.05	91.79	91.76	-0.38	
		14	700	93.73	93.20	93.06	93.05	-0.68	
		+1	701	94.16	94.18	94.16	94.16	-	임화10교
		+6	706	94.32	94.33	94.62	94.71	0.39	임화11교
		15	750	96.17	95.87	95.87	95.87	-0.30	
		16	800	97.86	97.47	97.41	97.39	-0.47	
		+29	829	99.02	99.02	99.02	99.02	-	
		+30	830	99.62	99.62	99.63	99.62	-	임화4낙차공
		17	850	100.31	100.35	100.31	100.15	-0.16	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-12	임화천	18	900	102.85	102.86	102.41	102.38	-0.47	
		+23	923	103.94	103.97	103.96	103.96	0.02	임화12교
		+40	940	104.96	104.96	104.96	104.96	-	
		+41	941	105.96	105.96	105.96	105.96	-	임화5낙차공
		19	950	106.97	106.57	106.52	106.50	-0.47	
		20	1,000	111.26	110.81	110.74	110.73	-0.53	
		21	1,050	114.16	113.84	113.77	113.76	-0.40	
		+18	1,068	115.40	115.40	115.40	115.40	-	
		+19	1,069	116.40	116.40	116.41	116.41	0.01	임화6낙차공
		+38	1,088	117.93	117.93	117.93	117.93	-	
		+39	1,089	118.83	118.83	118.83	118.83	-	임화7낙차공
		22	1,100	119.83	119.49	119.41	119.40	-0.43	
		+10	1,160	124.37	124.37	124.37	124.37	-	
		+11	1,161	125.17	125.17	125.17	125.17	-	임화8낙차공
		24	1,200	127.82	127.51	127.44	127.43	-0.39	
		+23	1,223	128.83	128.83	128.83	128.83	-	
		+24	1,224	129.83	129.83	129.83	129.83	-	임화9낙차공
		25	1,250	131.54	131.54	131.54	131.55	0.01	
		26	1,300	135.28	135.15	135.16	135.16	-0.12	
		+47	1,347	139.28	138.88	138.84	138.83	-0.45	
09-13	절골천	0	0	79.20	79.20	79.22	79.22	0.02	
		+3	3	79.20	79.21	79.22	79.22	0.02	절골1교
		1	50	80.34	80.33	80.33	80.33	-0.01	
		2	100	81.33	81.32	81.32	81.32	-0.01	
		3	150	83.20	83.20	83.20	83.20	-	
		+1	151	83.20	83.21	83.20	83.20	-	절골2교
		4	200	84.27	84.27	84.27	84.27	-	
		+43	243	85.00	85.00	85.00	85.00	-	
		+44	244	85.40	85.40	85.40	85.40	-	절골1낙차공
		5	250	85.51	85.50	85.50	85.50	-0.01	
		6	290	87.14	87.14	87.14	87.14	-	BOX교
		+9	309	87.32	87.32	87.32	87.32	-	
		+10	310	87.82	87.82	87.82	87.82	-	절골2낙차공
		7	350	88.77	88.77	88.77	88.77	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-13	절골천	+21	371	89.21	89.21	89.21	89.21	-	잠수교
		+44	394	89.54	89.54	89.54	89.54	-	
		+45	395	90.14	90.15	90.15	90.15	0.01	절골3낙차공
		8	400	90.06	90.07	90.07	90.07	0.01	
		+35	435	91.21	91.21	91.21	91.21	-	
		+36	436	91.71	91.71	91.71	91.71	-	절골1취입보
		9	450	92.09	92.08	92.08	92.08	-0.01	
		+46	496	92.83	92.84	92.86	92.86	0.03	절골4교
		10	500	92.87	92.87	92.87	92.87	-	
		11	550	94.30	94.29	94.29	94.29	-0.01	
		+20	570	95.02	95.02	95.02	95.02	-	
		+21	571	95.52	95.54	95.54	95.54	0.02	절골2취입보
		+45	595	96.06	96.06	96.08	96.08	0.02	절골5교
		12	600	96.07	96.06	96.07	96.07	-	
		+35	635	96.94	96.95	96.95	96.95	0.01	
		+36	636	97.94	97.94	97.94	97.94	-	절골3취입보
		13	650	98.27	98.26	98.26	98.26	-0.01	
		14	700	100.11	100.10	100.10	100.10	-0.01	
		+27	727	101.09	101.09	101.09	101.09	-	
		+28	728	101.49	101.49	101.49	101.49	-	절골4낙차공
		15	750	101.82	101.80	101.80	101.80	-0.02	
		16	800	103.77	103.77	103.77	103.77	-	
		17	850	105.56	105.56	105.56	105.56	-	
		+42	892	106.59	106.63	106.62	106.62	0.03	절골6교
		18	900	106.67	106.67	106.67	106.67	-	
		19	950	108.02	108.01	108.01	108.01	-0.01	
		20	1,000	109.91	109.89	109.89	109.89	-0.02	
		+33	1,033	113.11	113.11	113.11	113.11	-	여수로
09-14	오미천	0	0	73.15	73.13	73.06	73.03	-0.12	
		1	50	74.51	74.45	74.23	74.10	-0.41	
		2	100	75.80	75.80	75.80	75.80	-	오미1교
		+19	119	76.30	76.30	76.30	76.30	-	
		+20	120	76.90	76.92	76.96	77.01	0.11	오미1낙차공
		3	150	76.97	76.99	77.04	77.09	0.12	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-14	오미천	4	200	77.93	77.87	77.73	77.68	-0.25	
		5	250	79.04	79.02	78.87	78.80	-0.24	
		+25	275	79.40	79.48	79.42	79.41	0.01	
		+26	276	80.10	80.11	80.10	80.10	-	오미2낙차공
		6	300	80.61	80.58	80.56	80.59	-0.02	
		7	350	81.76	81.36	81.06	81.08	-0.68	
		+5	355	81.85	81.85	81.90	81.91	0.06	잠수교
		8	400	82.77	82.71	82.56	82.51	-0.26	
		9	450	83.71	83.49	83.36	83.35	-0.36	잠수교
		10	500	85.18	85.04	84.95	84.95	-0.23	
		+18	518	85.44	85.44	85.44	85.34	-0.10	오미3교
		+43	543	85.85	85.86	85.86	85.86	0.01	오미4교
		11	550	86.03	85.89	85.89	85.89	-0.14	
		+2	552	86.11	86.10	86.10	86.10	-0.01	오미5교
		12	600	87.82	87.82	87.82	87.82	-	BOX교
		+39	639	88.20	88.20	88.20	88.20	-	오미6교
		13	650	88.21	88.22	88.21	88.21	-	
		+43	693	89.57	89.71	89.83	89.93	0.36	오미7교
		14	700	90.08	90.07	90.08	90.08	-	
		+20	720	90.43	90.55	90.57	90.62	0.19	오미8교
		15	750	91.31	91.25	91.25	91.21	-0.10	
		16	800	92.70	92.58	92.53	92.49	-0.21	
		17	850	94.32	94.26	94.18	94.13	-0.19	
		+17	867	94.50	94.50	94.50	94.50	-	
		+18	868	95.20	95.20	95.20	95.20	-	오미3낙차공
		+21	871	95.34	95.36	95.37	95.37	0.03	오미9교
		18	900	96.29	96.25	96.17	96.14	-0.15	
		19	950	97.83	97.77	97.69	97.65	-0.18	
		+23	973	98.66	98.66	98.66	98.66	-	
		+24	974	98.86	98.86	98.92	99.03	0.17	
		+26	976	98.86	98.89	98.99	99.08	0.22	오미10교
		20	1,000	99.82	99.77	99.67	99.63	-0.19	
		21	1,050	101.40	101.33	101.21	101.16	-0.24	
		+47	1,097	102.84	102.84	102.84	102.84	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-14	오미천	+48	1,098	103.84	103.84	103.84	103.84	-	오미4낙차공
		22	1,100	103.77	103.77	103.77	103.77	-	오미11교
		+41	1,141	106.37	106.37	106.37	106.37	-	여수로
09-15	채동천	0	0	57.18	57.16	57.16	57.13	-0.05	
		+24	24	57.83	58.15	58.21	57.49	-0.34	생수교
		1	50	58.19	58.27	58.38	57.95	-0.24	
		2	100	59.20	59.20	59.19	59.19	-0.01	
		3	150	59.69	59.95	59.75	59.75	0.06	
		4	200	60.89	60.50	60.22	60.22	-0.67	
		5	250	62.05	62.05	62.05	62.05	-	BOX교
		6	300	62.25	62.10	61.73	61.64	-0.61	
		7	350	63.19	63.21	63.18	63.18	-0.01	
		8	400	63.74	63.73	63.73	63.73	-0.01	
		9	450	65.38	65.39	65.38	65.39	0.01	BOX교
		+8	458	65.38	66.01	67.31	67.17	1.79	잠수교
		10	500	66.10	66.46	67.40	67.41	1.31	
		11	550	67.23	67.21	67.56	67.60	0.37	잠수교
		12	600	68.48	68.20	68.00	67.94	-0.54	
		13	650	69.84	69.49	69.21	69.13	-0.71	
		14	700	70.66	70.27	70.03	70.02	-0.64	
		+26	726	71.81	72.04	71.77	71.77	-0.04	채동2교
		15	750	72.12	72.32	72.02	72.08	-0.04	
		16	800	73.17	73.26	73.17	72.94	-0.23	
		17	850	74.28	74.27	74.13	73.81	-0.47	
		18	900	75.24	75.56	75.25	74.65	-0.59	
		19	950	76.35	75.98	75.47	75.36	-0.99	
		20	1,000	77.82	77.29	77.07	77.06	-0.76	
		+29	1,029	78.17	78.18	78.32	78.34	0.17	채동3교
		21	1,050	78.81	78.60	78.70	78.71	-0.10	
		22	1,100	79.76	79.96	79.97	79.94	0.18	
		23	1,150	80.74	80.79	80.30	80.21	-0.53	
		24	1,200	81.81	81.82	81.80	81.82	0.01	
		25	1,250	82.96	82.68	82.08	82.05	-0.91	
		26	1,300	84.21	83.51	83.25	83.25	-0.96	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-15	채동천	+39	1,339	85.91	85.55	85.54	85.53	-0.38	채동4교
		27	1,350	85.93	85.63	85.48	85.43	-0.50	
		+48	1,398	86.24	86.38	86.24	86.24	-	
		+49	1,399	87.64	87.66	87.66	87.66	0.02	채동1낙차공
		28	1,400	87.66	87.66	87.62	87.45	-0.21	
		+21	1,421	88.23	88.24	88.23	88.23	-	
		+22	1,422	88.73	88.74	88.74	88.74	0.01	채동2낙차공
		29	1,450	89.03	88.85	88.87	88.86	-0.17	
		30	1,500	90.53	90.49	90.48	90.47	-0.06	
		31	1,550	91.48	91.50	91.42	91.42	-0.06	
		32	1,600	92.74	92.37	92.20	92.20	-0.54	
		33	1,650	94.10	94.09	93.79	93.44	-0.66	
		34	1,700	95.51	95.51	95.50	95.50	-0.01	
		35	1,750	96.63	96.79	96.81	96.84	0.21	
		36	1,800	97.98	98.05	98.11	98.11	0.13	
		37	1,850	98.96	98.89	98.90	98.35	-0.61	
		38	1,900	100.19	99.95	99.35	99.35	-0.84	
		40	2,000	103.12	102.56	102.47	102.47	-0.65	잠수교
		+4	2,004	103.42	103.44	103.44	103.44	0.02	채동5교
		+45	2,045	104.65	103.84	103.78	103.78	-0.87	채동6교
09-16	울바위천	0	0	38.35	38.65	38.66	38.66	0.31	
		+4	4	38.35	38.48	38.50	38.49	0.14	울바위1교
		1	50	38.67	38.61	38.61	38.61	-0.06	
		+35	85	39.10	39.10	39.10	39.10	-	
		+36	86	39.55	39.58	39.55	39.55	-	울바위낙차공
		2	100	39.25	39.24	39.24	39.24	-0.01	
		+30	130	40.05	40.05	40.05	40.05	-	
		+31	131	40.45	40.45	40.45	40.45	-	울바위낙차공
		3	150	40.80	40.80	40.79	40.79	-0.01	
		+4	154	40.90	40.92	40.92	40.92	0.02	울바위2교
		+43	193	41.40	41.21	41.19	41.18	-0.22	울바위3교
		4	200	41.45	41.22	41.21	41.19	-0.26	
		+15	215	41.53	41.17	41.01	40.97	-0.56	울바위4교
		+18	218	41.75	41.75	41.75	41.75	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-16	울바위천	+19	219	42.25	42.26	42.26	42.26	0.01	울바위차궁
		5	250	42.71	42.42	42.42	42.42	-0.29	잠수교
		+19	269	42.70	42.61	42.58	42.58	-0.12	울바위5교
		+46	296	42.86	42.73	42.35	42.34	-0.52	울바위6교
		6	300	42.92	42.74	42.68	42.68	-0.24	
		+9	309	43.02	42.98	42.98	42.98	-0.04	울바위7교
		+28	328	43.37	42.99	42.99	42.99	-0.38	울바위8교
		+43	343	43.40	43.39	43.39	43.39	-0.01	울바위9교
		7	350	43.55	43.36	43.36	43.36	-0.19	
		+27	377	43.80	43.61	43.57	43.56	-0.24	울바위10교
		8	400	44.34	43.78	43.66	43.63	-0.71	
		+41	441	44.76	44.77	44.77	44.77	0.01	울바위11교
		9	450	44.80	44.82	44.82	44.82	0.02	
		10	500	45.40	44.74	44.70	44.70	-0.70	
		+40	540	46.39	46.42	46.42	46.42	0.03	울바위12교
		11	550	46.72	45.72	45.72	45.72	-1.00	
		+40	590	47.82	47.85	47.85	47.85	0.03	울바위13교
		12	600	47.93	47.84	47.83	47.83	-0.10	
		13	650	48.39	48.38	48.38	48.38	-0.01	
		14	700	48.93	48.92	48.92	48.92	-0.01	
		+18	718	49.59	49.59	49.59	49.59	-	울바위14교
09-17	승적골천	0	0	58.03	58.03	58.03	58.03	-	
		+6	6	58.29	58.29	58.29	58.29	-	승적골1교
		1	50	60.00	59.99	59.99	59.99	-0.01	
		+9	59	60.13	60.14	60.13	60.13	-	승적골2교
		2	100	61.30	61.29	61.29	61.29	-0.01	
		+16	116	62.05	62.05	62.05	62.05	-	승적골3교
		+34	134	62.22	62.22	62.22	62.22	-	승적골4교
		3	150	62.94	62.93	62.93	62.93	-0.01	
		+14	164	63.04	63.07	63.06	63.06	0.02	승적골5교
		4	200	64.17	64.16	64.16	64.16	-0.01	
		+47	247	65.17	65.17	65.17	65.17	-	승적골6교
		5	250	65.17	65.17	65.17	65.17	-	
		6	300	67.09	67.08	67.08	67.08	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-17	승적골천	7	350	68.53	68.52	68.52	68.52	-0.01	잠수교
		8	400	70.73	70.73	70.73	70.73	-	
		9	450	72.41	72.41	72.41	72.41	-	잠수교
		10	500	73.90	73.89	73.89	73.89	-0.01	
		11	550	76.27	76.27	76.27	76.27	-	
		12	600	78.19	78.18	78.18	78.18	-0.01	
		13	650	80.25	80.24	80.24	80.24	-0.01	
		14	700	82.67	82.66	82.66	82.66	-0.01	
		15	750	84.96	84.96	84.96	84.96	-	
		+47	797	87.62	87.62	87.62	87.62	-	여수로
09-18	장골천	0	0	71.40	71.40	71.40	71.40	-	
		+6	6	71.40	71.40	71.40	71.40	-	장골1교
		+45	45	71.50	71.50	71.50	71.50	-	
		+46	46	72.50	72.51	72.51	72.51	0.01	장골1낙차공
		1	50	72.36	72.57	72.57	72.57	0.21	
		2	100	73.15	72.82	72.76	72.75	-0.40	
		+17	117	73.10	73.12	73.12	73.12	0.02	장골2교
		3	150	73.46	73.23	73.17	73.14	-0.32	
		+10	160	73.10	73.32	73.25	73.26	0.16	
		+11	161	74.35	74.36	74.36	74.36	0.01	장골2낙차공
		4	200	74.76	74.84	74.82	74.81	0.05	
		5	250	75.33	75.28	75.23	75.23	-0.10	
		6	300	76.12	76.18	76.19	76.19	0.07	
		7	350	77.25	77.08	77.06	77.09	-0.16	잠수교
		8	400	78.50	78.10	78.05	78.02	-0.48	
		+23	423	79.80	79.80	79.80	79.80	-	북개간사점
		9	450	80.12	80.10	80.10	80.16	0.04	
		+10	460	80.24	80.28	80.29	80.29	0.05	북개간종점
		10	500	80.59	80.65	80.65	80.65	0.06	
		11	550	81.79	81.12	81.09	81.09	-0.70	
		+41	591	83.05	83.05	83.05	83.05	-	
		+42	592	84.25	84.25	84.25	84.25	-	장골3낙차공
		+43	593	84.25	84.25	84.25	84.25	-	
		+44	594	83.20	83.20	83.20	83.20	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-18	장골천	+47	597	83.20	83.25	83.25	83.25	0.05	
		+48	598	84.30	84.31	84.31	84.31	0.01	장골4낙차공
		12	600	84.50	84.49	84.49	84.49	-0.01	
		+16	616	86.38	86.38	86.38	86.38	-	여수로
09-19	배제골천	0	0	76.12	75.88	75.88	75.88	-0.24	
		1	50	77.27	77.06	77.06	77.06	-0.21	
		2	100	77.70	77.71	77.56	77.48	-0.22	
		3	150	78.29	78.13	77.90	77.82	-0.47	
		4	200	79.25	78.56	78.50	78.48	-0.77	
		+26	226	79.80	79.64	79.64	79.64	-0.16	사재미교
		5	250	80.25	79.91	79.91	79.91	-0.34	
		6	300	81.29	80.97	80.97	80.97	-0.32	
		7	350	82.09	81.89	81.89	81.89	-0.20	
		8	400	82.94	82.65	82.64	82.64	-0.30	
		9	450	84.17	83.85	83.85	83.85	-0.32	
		10	500	84.90	84.66	84.53	84.48	-0.42	
		+6	506	84.98	84.98	84.98	84.98	-	
		+7	507	85.38	85.39	85.38	85.38	-	배제골낙차공
		+16	516	85.53	85.91	86.16	86.32	0.79	배제골1교
		11	550	85.60	85.80	86.07	86.28	0.68	잠수교
		12	600	86.42	86.37	86.37	86.38	-0.04	
		13	650	87.22	86.93	86.78	86.76	-0.46	
		14	700	88.59	88.31	88.31	88.31	-0.28	
		15	750	90.02	89.75	89.62	89.61	-0.41	
		16	800	90.20	90.19	90.19	89.83	-0.37	
		17	850	90.88	90.87	90.72	90.55	-0.33	
		18	900	91.39	91.25	91.05	90.93	-0.46	
		19	950	92.62	92.41	92.41	92.41	-0.21	
		20	1,000	93.52	93.14	93.04	93.02	-0.50	
		21	1,050	94.69	94.47	94.33	94.29	-0.40	
		22	1,100	95.23	94.98	94.82	94.78	-0.45	
		23	1,150	96.64	96.33	96.20	96.18	-0.46	
		24	1,200	97.70	97.45	97.32	97.29	-0.41	
		25	1,250	98.44	98.24	98.08	98.03	-0.41	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-19	배제골천	26	1,300	99.16	98.94	98.78	98.71	-0.45	
		27	1,350	99.85	99.63	99.48	99.43	-0.42	
		28	1,400	100.60	100.13	100.01	99.99	-0.61	
		29	1,450	101.85	101.51	101.42	101.41	-0.44	
		30	1,500	101.94	101.93	101.93	101.93	-0.01	
		+5	1,505	101.80	101.80	101.80	101.80	-	여수로
09-20	계동천	0	0	50.27	50.30	50.30	50.30	0.03	
		+4	4	50.28	50.28	50.28	50.28	-	BOX교
		1	50	50.83	50.82	50.82	50.82	-0.01	
		2	100	51.24	51.23	51.23	51.23	-0.01	
		3	150	51.83	51.82	51.82	51.82	-0.01	
		4	200	52.24	52.23	52.23	52.23	-0.01	
		+22	222	52.18	52.24	52.22	52.22	0.04	계동1교
		5	250	52.66	51.77	51.72	51.71	-0.95	
		6	300	53.17	53.16	53.16	53.16	-0.01	
		+32	332	53.23	53.24	53.24	53.24	0.01	
		+33	333	53.93	53.93	53.93	53.93	-	계동1낙차공
		+40	340	54.22	54.21	54.21	54.21	-0.01	계동2교
		7	350	54.08	54.08	54.08	54.08	-	
		8	400	54.55	54.54	54.54	54.54	-0.01	잠수교
		+3	403	54.68	54.68	54.68	54.68	-	
		+4	404	55.28	55.28	55.28	55.28	-	계동1취입보
		9	450	55.57	55.56	55.56	55.56	-0.01	
		10	500	55.75	55.74	55.74	55.74	-0.01	
		+36	536	56.05	56.05	56.05	56.05	-	
		+37	537	57.10	57.10	57.10	57.10	-	계동2낙차공
		11	550	56.84	56.83	56.83	56.83	-0.01	
		12	600	57.20	57.19	57.19	57.19	-0.01	
		+7	607	56.92	57.11	57.09	57.08	0.16	계동3교
		+9	609	58.42	58.42	58.42	58.42	-	계동3낙차공
		13	650	58.33	58.32	58.32	58.32	-0.01	
		+36	686	58.85	58.85	58.85	58.85	-	
		+37	687	60.20	60.20	60.20	60.20	-	계동4낙차공
		14	700	60.03	60.02	60.02	60.02	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-20	계동천	15	750	60.23	60.22	60.22	60.22	-0.01	
		+37	787	60.60	60.60	60.60	60.60	-	
		+38	788	62.20	62.20	62.20	62.20	-	계동5낙차공
		16	800	62.07	62.06	62.06	62.06	-0.01	
		+17	817	61.97	61.97	61.97	61.97	-	계동4교
		17	850	62.96	62.95	62.95	62.95	-0.01	
		+23	873	63.26	63.26	63.26	63.26	-	
		+24	874	64.61	64.61	64.61	64.61	-	계동6낙차공
		18	900	64.33	64.32	64.32	64.32	-0.01	
		+44	944	64.44	64.44	64.44	64.44	-	계동5교
09-21	쇠목천	0	0	104.15	103.76	103.73	103.73	-0.42	
		1	50	105.33	105.15	104.99	104.99	-0.34	
		2	100	106.05	106.04	105.53	105.54	-0.51	
		3	150	106.96	106.70	106.55	106.54	-0.42	
		4	200	108.09	107.82	107.63	107.63	-0.46	우향교
		+22	222	108.18	108.18	108.18	108.18	-	
		+23	223	109.08	109.10	109.12	109.12	0.04	쇠목1낙차공
		5	250	109.24	109.10	109.09	109.09	-0.15	
		+27	277	109.63	109.63	109.63	109.63	-	
		+28	278	110.33	110.34	110.33	110.33	-	쇠목2낙차공
		6	300	110.37	110.37	110.37	110.37	-	
		7	350	111.17	110.77	110.64	110.64	-0.53	
		+27	377	111.70	111.70	111.70	111.71	0.01	잠수교
		8	400	112.04	111.77	111.63	111.60	-0.44	
		+40	440	113.16	112.91	112.71	112.71	-0.45	잠수교
		9	450	113.40	112.87	112.92	112.82	-0.58	
		+17	467	113.80	113.80	113.80	113.80	-	
		+18	468	114.30	114.31	114.30	114.30	-	쇠목3낙차공
		+34	484	114.35	114.49	114.50	114.51	0.16	
		+35	485	115.35	115.53	115.38	115.38	0.03	쇠목4낙차공
		10	500	115.32	115.45	115.33	115.34	0.02	
		11	550	116.47	116.30	115.97	115.96	-0.51	
		+26	576	116.94	116.97	117.00	117.02	0.08	쇠목3교
		12	600	117.53	117.29	117.29	117.30	-0.23	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-21	쇠목천	13	650	118.64	118.21	118.10	118.08	-0.56	
		+34	684	119.52	119.52	119.52	119.52	-	
		+35	685	119.87	119.87	119.87	119.87	-	쇠목5낙차공
		14	700	119.98	119.43	119.18	119.10	-0.88	
		15	750	121.21	121.27	120.58	120.21	-1.00	쇠목4교
		+17	767	121.60	121.60	121.60	121.60	-	BOX교
		+46	796	121.75	121.77	121.75	121.75	-	
		+47	797	122.25	122.27	122.26	122.26	0.01	쇠목6낙차공
		16	800	122.26	122.04	121.89	121.86	-0.40	
		+18	818	122.55	122.82	123.03	123.07	0.52	쇠목5교
		17	850	122.97	122.85	123.00	123.04	0.07	
		18	900	124.41	124.14	124.05	124.01	-0.40	
		+15	915	124.51	124.56	124.63	124.65	0.14	쇠목6교
		19	950	125.31	125.02	125.02	125.02	-0.29	
		20	1,000	126.68	126.27	126.16	126.16	-0.52	
		21	1,050	128.02	127.79	127.60	127.59	-0.43	
		22	1,100	129.02	128.73	128.57	128.57	-0.45	
		+7	1,107	129.07	129.10	129.07	129.07	-	
		+8	1,108	130.07	130.10	130.07	130.07	-	쇠목7낙차공
		+17	1,117	130.01	130.36	130.29	130.29	0.28	
		+18	1,118	130.91	130.92	130.94	131.00	0.09	쇠목8낙차공
		23	1,150	131.62	131.36	131.32	131.32	-0.30	
		24	1,200	133.19	132.79	132.67	132.65	-0.54	
		+30	1,230	134.01	134.02	134.04	134.04	0.03	쇠목7교
		25	1,250	134.29	134.30	134.32	134.33	0.04	
		26	1,300	134.29	134.30	134.32	134.33	0.04	
		+39	1,339	136.83	136.40	136.35	136.34	-0.49	잠수교
		27	1,350	137.33	136.85	136.75	136.73	-0.60	
		+28	1,378	138.96	138.96	138.96	138.96	-	쇠목9교
		28	1,400	139.39	139.02	139.07	139.07	-0.32	
		+21	1,421	140.57	140.62	140.63	140.65	0.08	쇠목10교
		29	1,450	141.43	141.04	140.93	140.93	-0.50	
		30	1,500	143.20	142.71	142.63	142.63	-0.57	
		31	1,550	145.21	145.21	145.19	145.19	-0.02	쇠목11교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-21	쇠목천	32	1,600	146.63	145.95	145.85	145.83	-0.80	
		+17	1,617	147.63	147.63	147.63	147.63	-	
		+18	1,618	148.53	148.53	148.53	148.53	-	쇠목9낙차공
		+32	1,632	148.64	148.54	148.50	148.50	-0.14	쇠목12교
		33	1,650	149.62	149.20	149.19	149.19	-0.43	
		+4	1,654	149.72	149.72	149.72	149.72	-	
		+5	1,655	151.72	151.72	151.72	151.72	-	쇠목10낙차공
		+15	1,665	151.76	151.76	151.76	151.76	-	
		+16	1,666	153.06	153.06	153.06	153.06	-	쇠목11낙차공
		+48	1,698	157.64	157.64	157.64	157.64	-	
		+49	1,699	158.79	158.79	158.79	158.79	-	쇠목12낙차공
09-22	안골천	0	0	91.15	90.15	90.15	90.15	-1.00	
		+3	3	91.15	90.90	90.62	90.60	-0.55	안골1교
		1	50	91.95	91.46	90.95	90.95	-1.00	
		2	100	93.05	93.05	93.05	93.04	-0.01	
		3	150	94.11	93.84	93.84	93.84	-0.27	
		4	200	95.31	94.68	94.39	94.39	-0.92	
		+36	236	95.80	95.80	95.80	95.80	-	
		+37	237	96.90	96.91	96.91	96.91	0.01	안골1낙차공
		5	250	97.19	97.03	96.88	96.88	-0.31	
		+19	269	97.69	98.06	97.69	97.69	-	안골2교
		6	300	98.70	98.32	97.71	97.71	-0.99	
		+34	334	99.32	99.33	99.32	99.32	-	
		+35	335	99.92	99.93	99.93	99.93	0.01	안골2낙차공
		+45	345	100.20	100.20	100.20	100.20	-	
		+47	347	100.40	100.40	100.40	100.40	-	잠수교
		7	350	100.32	100.40	100.30	100.30	-0.02	
		8	400	101.27	101.42	101.54	101.55	0.28	잠수교
		9	450	102.54	102.45	102.15	102.16	-0.38	
		10	500	104.06	103.79	103.33	103.31	-0.75	
		11	550	106.00	105.48	105.34	105.34	-0.66	
		12	600	107.65	106.70	106.66	106.66	-0.99	
		13	650	109.48	108.83	108.79	108.79	-0.69	
		14	700	111.08	110.31	110.25	110.25	-0.83	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-22	안골천	+32	732	112.20	112.20	112.20	112.20	-	
		+33	733	112.80	112.86	112.80	112.80	-	안골3낙차공
		15	750	112.70	112.85	112.90	112.90	0.20	
		+1	751	112.70	112.93	112.70	112.71	0.01	
		+2	752	113.10	113.13	113.10	113.10	-	안골4낙차공
		+23	773	113.32	113.73	113.34	113.34	0.02	
		+24	774	113.72	113.73	113.75	113.75	0.03	안골5낙차공
		+38	788	114.00	114.17	114.01	114.01	0.01	
		+39	789	114.45	114.47	114.45	114.45	-	안골6낙차공
		+49	799	114.50	114.83	114.64	114.64	0.14	
		16	800	114.95	114.96	115.00	115.04	0.09	안골7낙차공
		17	850	116.60	116.11	115.91	115.91	-0.69	
		18	900	117.82	117.17	117.12	117.12	-0.70	
		19	950	120.10	119.53	119.42	119.40	-0.70	
		20	1,000	122.91	122.24	122.23	122.23	-0.68	
		+4	1,004	122.90	122.90	122.90	122.90	-	
		+5	1,005	124.10	124.10	124.10	124.10	-	안골8낙차공
		+46	1,046	125.63	125.63	125.63	125.63	-	
		+47	1,047	127.03	127.04	127.03	127.03	-	안골9낙차공
		21	1,050	127.38	126.94	126.98	126.98	-0.40	
		+12	1,062	128.43	128.43	128.43	128.43	-	
		+13	1,063	129.53	129.55	129.55	129.55	0.02	안골10낙차공
		+24	1,074	129.05	129.68	129.46	129.46	0.41	
		+25	1,075	129.75	129.78	129.78	129.78	0.03	안골11낙차공
		+34	1,084	129.74	129.98	129.96	129.96	0.22	
		+35	1,085	130.64	130.66	130.66	130.66	0.02	안골12낙차공
		+41	1,091	130.28	130.83	130.81	130.81	0.53	
		+42	1,092	131.18	131.28	131.26	131.26	0.08	안골13낙차공
		22	1,100	131.01	131.31	131.23	131.23	0.22	
		+43	1,143	132.36	132.36	132.37	132.37	0.01	
		+44	1,144	133.26	133.29	133.44	133.45	0.19	안골14낙차공
		23	1,150	133.41	133.42	133.55	133.56	0.15	
		24	1,200	137.71	137.11	137.03	137.02	-0.69	
		25	1,250	141.77	140.91	140.88	140.88	-0.89	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-22	안골천	+18	1,268	143.36	143.36	143.36	143.36	-	
		+19	1,269	143.96	143.96	143.96	143.96	-	안골5년차공
		+30	1,280	143.75	143.97	143.97	143.97	0.22	
		+31	1,281	144.75	144.76	144.76	144.76	0.01	안골6년차공
		26	1,300	144.90	144.37	144.37	144.37	-0.53	
		+1	1,301	145.90	145.90	145.90	145.90	-	안골7년차공
		+23	1,323	146.68	146.68	146.68	146.68	-	
		+24	1,324	147.88	147.88	147.88	147.88	-	안골18년차 공
09-23	갯점말천	0	0	76.58	76.58	76.58	76.58	-	
		+8	8	76.81	76.81	76.81	76.81	-	BOX교
		+17	17	76.51	76.55	76.71	76.72	0.21	
		+18	18	76.97	76.97	76.97	76.97	-	갯점말1년차공
		1	50	77.82	77.82	77.82	77.82	-	갯점말1교
		+30	80	78.34	78.35	78.34	78.34	-	갯점말2교
		2	100	78.77	78.77	78.77	78.77	-	
		+24	124	79.38	79.38	79.38	79.38	-	갯점말3교
		3	150	79.95	79.95	79.95	79.95	-	
		4	200	80.94	80.94	80.94	80.94	-	
		+22	222	81.07	81.07	81.07	81.07	-	갯점말2년차공
		+23	223	82.07	82.07	82.07	82.07	-	
		+34	234	82.17	82.18	82.21	82.23	0.06	
		+35	235	82.17	82.17	82.17	82.17	-	갯점말취부
		5	250	82.64	82.64	82.55	82.52	-0.12	
		6	300	83.73	83.73	83.73	83.73	-	잠수교
		+29	329	84.55	84.55	84.55	84.55	-	
		+30	330	85.45	85.46	85.46	85.46	0.01	갯점말3년차공
		7	350	85.82	85.82	85.82	85.82	-	
		8	400	87.81	87.81	87.81	87.81	-	
		9	450	89.74	89.74	89.74	89.74	-	
		10	500	91.83	91.83	91.83	91.83	-	
		11	550	94.07	94.07	94.07	94.07	-	
		+6	556	94.67	94.67	94.67	94.67	-	여수로

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
09-24	바랑천	0	0	102.60	102.60	102.60	102.60	-	
		+29	29	102.60	102.62	102.62	102.62	0.02	
		+30	30	103.20	103.20	103.20	103.20	-	바랑1낙차공
		1	50	105.04	105.04	105.04	105.04	-	
		+35	85	106.60	106.60	106.60	106.60	-	
		+36	86	107.65	107.65	107.65	107.65	-	바랑2낙차공
		2	100	108.06	108.06	108.06	108.06	-	
		+17	117	108.60	108.60	108.60	108.60	-	
		+18	118	109.00	109.00	109.00	109.00	-	바랑3낙차공
		+27	127	109.35	109.35	109.35	109.35	-	BOX교
		3	150	110.08	110.08	110.08	110.08	-	
		4	200	111.80	111.80	111.80	111.80	-	
		5	250	113.74	113.74	113.74	113.74	-	
		+37	287	115.75	115.76	115.76	115.76	0.01	잠수교
		6	300	116.35	116.35	116.35	116.35	-	
		+45	345	118.35	118.35	118.35	118.35	-	잠수교
		+46	346	119.35	119.35	119.35	119.35	-	바랑4낙차공
		7	350	119.42	119.42	119.42	119.42	-	
		+16	366	120.00	120.00	120.00	120.00	-	
		+17	367	121.00	121.00	121.00	121.00	-	바랑5낙차공
		+35	385	121.70	121.71	121.71	121.71	0.01	바랑1교
		8	400	122.80	122.80	122.80	122.80	-	
		9	450	124.84	124.83	124.83	124.83	-0.01	
		+42	492	126.82	126.82	126.82	126.82	-	바랑2교
		+49	499	127.10	127.10	127.10	127.10	-	
		10	500	128.05	128.05	128.05	128.05	-	바랑6낙차공
		+14	514	128.40	128.40	128.40	128.40	-	
		+15	515	129.45	129.45	129.45	129.45	-	바랑7낙차공
		+35	535	130.20	130.20	130.20	130.20	-	
		+36	536	131.70	131.70	131.70	131.70	-	바랑8낙차공
		11	550	132.40	132.40	132.40	132.40	-	
		+5	555	132.47	132.47	132.47	132.47	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-01	가정천	0	0	68.30	68.30	68.30	68.30	-	가정1교
		1	50	68.60	68.60	68.60	68.60	-	
		2	100	70.82	70.82	70.82	70.82	-	
		3	150	70.16	70.16	70.19	70.23	0.07	
		4	200	71.75	71.75	71.75	71.75	-	
		+35	235	72.45	72.45	72.45	72.45	-	가정2교
		5	250	72.80	72.80	72.80	72.80	-	
		+14	264	72.73	72.73	72.73	72.73	-	가정1취입보
		6	300	74.45	74.45	74.45	74.45	-	
		7	350	75.12	75.12	75.43	75.45	0.33	
		8	400	76.38	76.38	76.38	76.38	-	
		9	450	76.56	76.56	76.56	76.56	-	
		+5	455	76.45	76.45	76.45	76.45	-	가정2취입보
		+41	491	77.45	77.45	77.46	77.46	0.01	가정3교
		+45	495	77.25	77.25	77.31	77.31	0.06	BOX교
		10	500	77.45	77.45	77.45	77.45	-	
		11	550	77.95	77.95	77.95	77.95	-	
		12	600	78.13	78.13	78.13	78.13	-	
		13	650	78.56	78.56	78.56	78.56	-	
		14	700	79.07	79.07	79.07	79.07	-	
		15	750	79.82	79.82	79.82	79.82	-	
		16	800	79.95	79.95	79.95	79.95	-	
		17	850	80.45	80.45	80.45	80.45	-	
		+12	862	81.00	81.00	81.00	81.00	-	가정1낙차공
		18	900	81.65	81.65	81.65	81.65	-	
		+8	908	81.40	81.40	81.40	81.40	-	가정2낙차공
		+48	948	82.25	82.25	82.27	82.27	0.02	가정3낙차공
		19	950	82.49	82.49	82.49	82.49	-	
		20	1,000	82.83	82.83	82.83	82.83	-	
		+2	1,102	82.89	82.89	82.89	82.89	-	무명교
		+8	1,008	82.95	82.95	82.95	82.95	-	가정4낙차공
		21	1,050	83.45	83.45	83.45	83.45	-	
		+44	1,094	84.12	84.12	84.12	84.12	-	가정4교
		22	1,100	84.25	84.25	84.25	84.25	-	
		+17	1,117	84.30	84.30	84.30	84.30	-	가정5낙차공
		23	1,150	84.75	84.75	84.75	84.75	-	
		+12	1,162	84.70	84.70	84.70	84.70	-	가정6낙차공
		24	1,200	85.40	85.30	85.20	85.20	-0.20	
		+32	1,232	85.88	85.88	85.88	85.88	-	가정7낙차공
		25	1,250	86.14	86.14	86.14	86.14	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-01	가정천	26	1,300	86.80	86.80	86.80	86.80	-	
		27	1,350	87.65	87.65	87.65	87.65	-	
		+12	1,362	88.20	88.20	88.20	88.20	-	가정5교
		28	1,400	88.38	88.38	88.21	88.21	-	
		+15	1,415	89.25	89.25	89.25	89.25	-	가정8낙차공
		29	1,450	89.01	89.01	89.01	89.01	-	
		30	1,500	89.52	89.42	89.41	89.41	-	
		+35	1,535	90.75	90.75	90.75	90.75	-	가정9낙차공
		31	1,550	88.35	88.35	88.35	88.35	-	
		+2	1,552	88.35	88.35	88.37	88.39	0.02	
10-02	삼전천	0	0	103.70	103.70	103.70	103.70	-	삼전제1교
		1	50	104.71	104.71	104.70	104.70	-0.01	
		2	100	105.55	105.55	105.55	105.55	-	
		+10	110	105.90	105.90	105.90	105.90	-	삼전제1낙차공
		3	150	107.68	107.68	107.67	107.67	-0.01	
		+13	163	108.05	108.05	108.05	108.05	-	삼전제2교
		+33	183	109.20	109.20	109.21	109.21	0.01	삼전제2낙차공
		4	200	110.15	110.15	110.15	110.15	-	
		5	250	111.24	111.24	111.24	111.24	-	
		+49	299	112.50	112.50	112.51	112.51	0.01	삼전제3낙차공
		6	300	113.25	113.25	113.25	113.25	-	
		7	350	116.20	116.20	116.20	116.20	-	
		+6	350	116.20	116.20	116.20	116.20	-	삼전제3교
		+28	378	117.05	117.05	117.06	117.06	0.01	삼전제4낙차공
		8	400	117.70	117.70	117.70	117.70	-	
		9	450	119.21	119.21	119.21	119.21	-	
		10	500	120.51	120.51	120.51	120.51	-	
		+34	534	121.95	121.95	121.95	121.95	-	삼전제5낙차공
		11	550	122.85	122.85	122.85	122.85	-	
		+44	594	125.05	125.05	125.08	125.08	0.03	삼전제4교
		12	600	125.22	125.22	125.22	125.22	-	
		13	650	127.18	127.18	127.18	127.18	-	
		14	700	127.91	127.91	127.91	127.91	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-02	삼전천	+11	711	129.55	129.55	129.57	129.58	0.03	삼전제5교
		15	750	130.82	130.82	130.82	130.82	-	
		16	800	132.41	132.41	132.41	132.41	-	
		17	850	135.68	135.68	135.68	135.68	-	
		18	900	138.48	138.48	138.42	138.42	-0.06	
		+5	905	139.06	139.07	139.42	139.42	0.36	
10-03	육곡천	0	0	34.18	34.18	34.17	34.17	-0.01	
		1	50	34.75	34.75	34.74	34.74	-0.01	
		2	100	35.54	35.54	35.54	35.54	-	
		+20	120	35.85	35.85	35.86	35.86	0.01	육곡1교
		3	150	35.90	35.90	35.90	35.90	-	
		4	200	36.74	36.74	36.74	36.74	-	
		+11	211	37.05	37.05	37.05	37.06	0.01	육곡1낙차공
		+16	216	36.80	36.80	37.05	37.01	0.21	육곡2교
		+21	221	36.80	36.80	36.82	36.82	0.02	육곡2낙차공
		5	250	38.01	38.01	38.00	38.00	-0.01	
		6	300	38.71	38.71	38.70	38.70	-0.01	
		+42	342	41.15	41.15	41.15	41.15	-	육곡3낙차공
		7	350	41.16	41.16	41.16	41.16	-	
		8	400	41.90	41.90	41.90	41.90	-	
		9	450	42.58	42.58	42.58	42.58	-	
		+30	480	43.70	43.70	43.70	43.70	-	육곡4낙차공
		10	500	44.16	44.16	44.15	44.15	-0.01	
		11	550	44.98	44.98	44.97	44.97	-0.01	
		+19	569	45.15	45.15	45.16	45.16	0.01	육곡3교
		12	600	45.40	45.40	45.40	45.40	-	육곡5낙차공
		+10	610	45.95	45.95	45.95	45.95	-	육곡6낙차공
		13	650	46.51	46.51	46.51	46.51	-	
		+5	655	46.60	46.60	46.60	46.60	-	육곡4교
		+24	674	47.45	47.45	47.45	47.45	-	육곡7낙차공
		+47	697	47.95	47.95	47.99	47.99	0.04	육곡5교
		14	700	47.96	47.96	47.97	47.97	0.01	
		15	750	49.11	49.11	49.10	49.10	-0.01	
		+7	757	49.15	49.15	49.15	49.15	-	육곡6교
		+42	792	49.95	49.95	49.95	49.95	-	육곡7교
		16	792	49.95	49.95	49.95	49.95	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-03	육곡천	+20	820	50.75	50.75	50.76	50.76	0.01	육곡8교
		+44	844	51.20	51.20	51.20	51.20	-	육곡8낙차공
		17	850	51.60	51.60	51.59	51.59	-0.01	
		+23	873	52.27	52.27	52.29	52.29	0.02	육곡9교
		+40	890	52.40	52.40	52.41	52.41	0.01	육곡9낙차점
		18	900	52.40	52.40	52.41	52.41	0.01	
		19	950	53.80	53.80	53.80	53.80	-	육곡10낙차점
		20	1,000	55.65	55.65	55.64	55.64	-0.01	
		+29	1,029	56.45	56.45	56.46	56.46	0.01	육곡11교
		21	1,050	57.75	57.75	57.80	57.80	0.05	육곡12교
		+23	1,073	58.07	58.07	58.08	58.07	-	육곡13교
		+35	1,085	58.60	58.60	58.60	58.60	-	육곡14낙차공
		22	1,100	59.15	59.15	59.14	59.14	-0.01	
		23	1,150	60.61	60.61	60.60	60.60	-0.01	
		24	1,200	62.12	62.12	62.12	62.12	-	
		25	1,250	63.91	63.91	63.89	63.89	-0.02	
		26	1,300	66.75	66.75	66.74	66.74	-0.01	
		+13	1,313	68.11	68.11	68.21	68.28	0.17	육곡14교
		27	1,350	69.68	69.68	69.70	69.70	0.02	
		28	1,400	71.80	71.80	71.79	71.79	-0.01	
		29	1,450	73.28	73.28	73.27	73.27	-0.01	
		30	1,500	75.06	75.06	75.05	75.05	-0.01	
		31	1,550	78.58	78.58	78.57	78.57	-0.01	
		+39	1,589	81.75	81.75	81.75	81.75	-	육곡15낙차공
		32	1,600	82.33	82.33	82.32	82.31	-0.02	
		+11	1,611	85.04	85.04	85.07	85.07	0.03	육곡15교
		33	1,650	87.07	87.07	87.23	87.35	0.28	
		34	1,700	89.57	89.57	89.35	89.35	-0.22	
		35	1,750	91.92	91.92	91.86	91.86	-0.06	
		36	1,800	96.48	96.48	96.50	96.53	0.05	
		+40	1,840	102.05	102.06	102.95	102.95	0.90	
10-04	용댕천	0	0	27.75	27.75	27.75	27.75	-	용댕제1교
		1	50	28.12	28.12	28.12	28.12	-	
		2	100	28.31	28.31	28.31	28.31	-	
		3	150	28.45	28.45	28.45	28.45	-	
		4	200	28.55	28.55	28.55	28.55	-	
		+40	240	28.90	28.94	28.94	28.94	0.04	용댕제2교

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-04	용댐천	5	250	28.90	28.90	28.91	28.91	0.01	
		6	300	29.05	29.05	29.04	29.04	-0.01	
		7	350	29.11	29.11	29.11	29.11	-	
		8	400	29.25	29.25	29.25	29.25	-	
		+9	409	29.05	29.05	29.06	29.06	0.01	용댐제3교
		9	450	29.41	29.41	29.41	29.41	-	
		10	500	29.54	29.54	29.54	29.54	-	
		+29	529	29.75	29.75	29.76	29.76	0.01	용댐제4교
		11	550	30.01	30.01	30.00	30.00	-0.01	
		12	600	30.24	30.24	30.24	30.24	-	
		13	650	30.39	30.39	30.39	30.39	-	
		14	700	30.94	30.94	30.94	30.94	-	
		+28	728	30.70	30.70	30.71	30.71	0.01	용댐제5교
		15	750	31.01	31.00	30.99	30.99	-0.02	
		16	800	31.35	31.35	31.34	31.34	-0.01	
		+20	820	32.05	32.05	32.05	32.05	-	용댐제1차교
		+41	841	32.05	32.05	32.05	32.05	-	용댐제6교
		17	850	31.65	31.65	31.65	31.65	-	
		+4	854	32.60	32.60	32.60	32.60	-	용댐제2차교
		+13	863	32.35	32.35	32.35	32.35	-	용댐제3차교
		+22	872	32.50	32.50	32.50	32.50	-	용댐제4차교
10-05	두월천	+29	879	32.85	32.85	32.85	32.85	-	용댐제5차교
		+42	892	33.05	33.05	33.05	33.05	-	용댐제6차교
		18	900	32.55	32.55	32.55	32.55	-	
		+9	909	33.15	33.15	33.15	33.15	-	용댐제7차교
		+23	923	33.25	33.25	33.25	33.25	-	용댐제8차교
		19	950	32.95	32.95	32.95	32.95	-	
		20	1,000	33.10	33.10	33.10	33.10	-	
		21	1,050	33.64	33.64	33.64	33.64	-	
10-05	두월천	0	0	17.35	17.35	17.35	17.35	-	두월제box교
		1	50	17.51	17.51	17.50	17.50	-0.01	
		+10	60	17.51	17.51	17.51	17.51	-	무명교
		2	100	17.94	17.94	17.94	17.94	-	
		3	150	18.58	18.58	18.58	18.58	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-05	두월천	+13	163	19.05	19.05	19.06	19.06	0.01	
		+17	167	19.05	19.05	19.05	19.05	-	
		4	200	19.43	19.43	19.44	19.44	0.01	
		5	250	19.60	19.60	19.59	19.59	-0.01	
		6	300	20.05	20.05	20.04	20.04	-0.01	
		7	350	20.80	20.80	20.79	20.79	-0.01	
		+6	356	20.80	20.80	20.80	20.80	-	두월2낙차공
		+16	366	20.98	20.98	21.01	21.01	0.03	두월2교
		8	400	21.75	21.75	21.75	21.75	-	
		9	450	22.15	22.15	22.15	22.15	-	
		10	500	22.79	22.79	22.78	22.78	-0.01	
		11	550	23.16	23.16	23.15	23.15	-0.01	
		12	600	23.85	23.85	23.84	23.84	-0.01	
		13	650	24.81	24.81	24.80	24.80	-0.01	
		+8	658	24.95	24.95	24.96	24.96	0.01	두월3교
		14	700	25.55	25.55	25.54	25.54	-0.01	
		15	750	26.81	26.81	26.81	26.81	-	
		+12	762	26.98	26.98	26.98	26.98	-	두월4교
		16	800	27.33	27.33	27.32	27.32	-0.01	
		+27	827	27.60	27.60	27.61	27.61	0.01	두월5교
		17	850	28.30	28.30	28.29	28.29	-0.01	
		18	900	29.53	29.53	29.53	29.53	-	
		+20	920	29.51	29.51	29.52	29.52	0.01	세월교
		19	950	30.41	30.41	30.40	30.40	-0.01	
		+44	994	32.15	32.15	32.15	32.16	0.01	두월3낙차공
		20	1,000	32.05	32.05	32.17	32.19	0.14	
		21	1,050	32.56	32.56	32.56	32.56	-	
		+19	1,069	34.15	34.16	34.36	34.91	0.76	
10-06	평촌천	-23	0	27.70	27.75	27.73	27.73	0.03	구산노교
		-19	4	27.70	27.71	27.77	27.77	0.07	신산노교
		0	23	27.75	27.75	27.75	27.75	-	
		1	73	28.25	28.24	28.23	28.23	-0.02	
		+16	89	28.55	28.55	28.55	28.55	-	금복교
		2	123	28.63	28.63	28.62	28.62	-0.01	
		3	173	28.87	28.87	28.87	28.87	-	
		4	223	28.99	28.99	28.99	28.99	-	
		5	273	29.15	29.15	29.14	29.14	-0.01	
		6	323	29.33	29.32	29.32	29.32	-0.01	
		7	373	29.65	29.64	29.64	29.64	-0.01	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-06	평촌천	+14	387	29.70	29.71	29.72	29.72	0.02	금보교
		8	423	29.81	29.81	29.93	29.93	0.12	
		9	473	30.01	30.01	30.07	30.08	0.07	
		10	523	30.33	30.32	30.34	30.36	0.03	
		11	573	30.45	30.44	29.96	29.92	-0.53	
		12	623	30.75	30.74	30.73	30.73	-0.02	
		13	673	31.07	31.07	31.09	31.09	0.02	
		14	723	31.21	31.21	31.21	31.21	-	
		15	773	31.60	31.60	31.59	31.59	-0.01	
		16	823	32.15	32.15	32.13	32.13	-0.02	
		+30	853	32.95	32.95	32.95	32.95	-	평촌1교
		17	873	33.15	33.15	33.14	33.14	-0.01	
		+21	894	33.40	33.40	33.40	33.40	-	평촌2교
		18	923	32.95	32.95	32.95	32.95	-	
		+22	945	33.56	33.56	33.56	33.56	-	평촌1낙차공
		19	973	33.58	33.58	33.57	33.57	-0.01	
		20	1,023	34.10	34.10	34.09	34.09	-0.01	
		+4	1,027	34.00	34.00	34.02	34.02	0.02	평촌3교
		21	1,073	34.15	34.15	34.14	34.14	-0.01	
		22	1,123	34.35	34.35	34.34	34.34	-0.01	
		+26	1,149	35.00	35.00	35.03	35.03	0.03	평촌4교
		23	1,173	35.18	35.18	35.17	35.17	-0.01	
		24	1,223	35.70	35.70	35.70	35.70	-	
		25	1,273	36.15	36.15	36.15	36.15	-	
		26	1,323	36.25	36.25	36.25	36.25	-	
		+35	1,358	36.55	36.55	36.56	36.56	0.01	평촌5교
		27	1,373	36.60	36.60	36.59	36.59	-0.01	
		28	1,423	37.01	37.01	37.01	37.01	-	
		+45	1,468	37.60	37.60	37.60	37.60	-	평촌6교
		29	1,473	37.84	37.84	37.84	37.84	-	
		+29	1,502	38.05	38.05	38.05	38.05	-	평촌7교
		30	1,523	38.93	38.93	38.93	38.94	0.01	
		+10	1,533	39.35	39.35	39.35	39.35	-	평촌2낙차공
		+35	1,558	40.10	40.10	40.11	40.11	0.01	평촌8교
		31	1,573	40.30	40.30	40.30	40.30	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-06	평촌천	+26	1,599	40.77	40.77	40.77	40.77	-	평촌3낙차공
		32	1,623	41.13	41.13	41.13	41.13	-	평촌9교
		+40	1,663	41.65	41.65	41.65	41.65	-	평촌10교
		33	1,673	41.90	41.90	41.90	41.90	-	
		+12	1,685	42.10	42.10	42.10	42.10	-	평촌4낙차공
		+32	1,705	42.85	42.85	42.85	42.85	-	평촌5낙차공
		+40	1,713	42.82	42.82	42.83	42.83	0.01	평촌11교
		34	1,723	43.15	43.15	43.15	43.15	-	
		+26	1,749	43.83	43.83	43.83	43.83	-	평촌6낙차공
		35	1,773	44.05	44.05	44.05	44.05	-	평촌12교
		+23	1,796	44.73	44.73	44.73	44.73	-	평촌7낙차공
		+31	1,804	44.99	44.99	45.00	45.00	0.01	평촌13교
		36	1,823	45.32	45.32	45.32	45.32	-	
		+12	1,835	45.95	45.95	45.95	45.95	-	평촌8낙차공
		+29	1,852	46.60	46.60	46.60	46.60	-	평촌14교
		37	1,873	47.48	47.48	47.48	47.48	-	
		+8	1,881	47.57	47.57	47.57	47.57	-	평촌15교
		+40	1,913	48.60	48.60	48.60	48.60	-	평촌16교
		38	1,923	49.04	49.04	49.04	49.04	-	
		+7	1,930	49.30	49.30	49.30	49.30	-	평촌17교
		+46	1,969	50.80	50.80	50.80	50.80	-	평촌18교
		39	1,973	51.01	51.01	51.01	51.01	-	
		+21	1,994	51.50	51.50	51.50	51.50	-	평촌9낙차공
		+32	2,005	52.03	52.03	52.12	52.12	0.09	평촌19교
		40	2,023	52.35	52.35	52.34	52.34	-0.01	
		41	2,073	53.68	53.68	53.64	53.64	-0.04	
		42	2,123	54.97	54.97	54.72	54.72	-0.25	
		+15	2,138	55.65	55.66	56.32	56.32	0.67	
		+14	2,114	55.65	55.75	56.17	56.71	1.06	
10-07	고당천	0	0	27.25	27.25	27.25	27.25	-	
		1	50	27.85	27.85	27.85	27.85	-	
		+33	83	28.00	28.00	28.03	28.02	0.02	고당제1교
		2	100	28.11	28.11	28.10	28.10	-0.01	
		3	150	28.50	28.50	28.50	28.50	-	
		4	200	28.63	28.63	28.63	28.63	-	
		+2	202	28.65	28.65	28.66	28.66	0.01	고당제2교
		5	250	28.92	28.92	28.92	28.92	-	
		6	300	29.25	29.25	29.25	29.25	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-07	고당천	7	350	29.67	29.67	29.67	29.67	-	
		8	400	30.21	30.21	30.21	30.21	-	
		+15	415	30.95	30.95	30.95	30.95	-	고당1낙차공
		+21	421	31.10	31.10	31.12	31.12	0.02	고당3교
		9	450	31.30	31.30	31.31	31.31	0.01	
		10	500	32.30	32.30	32.29	32.29	-0.01	
		11	550	32.73	32.73	32.73	32.73	-	
		12	600	33.48	33.48	33.48	33.48	-	
		13	650	33.92	33.92	33.91	33.91	-0.01	
		14	700	34.25	34.25	34.24	34.24	-0.01	
		+34	734	34.45	34.45	34.48	34.59	0.14	무명교
		15	750	34.60	34.60	34.61	34.62	0.02	
		16	800	35.17	35.17	35.17	35.17	-	
		17	850	35.51	35.51	35.51	35.51	-	
		18	900	35.75	35.75	35.78	35.75	-	
		19	950	35.98	35.98	36.12	36.21	0.23	
		20	1,000	36.55	36.55	36.66	36.81	0.26	
		+13	1,013	36.62	36.69	36.69	36.69	0.07	
10-08	말목천	0	0	103.69	103.69	103.69	103.69	-	
		1	50	105.41	105.41	105.41	105.41	-	
		2	100	107.04	107.04	107.04	107.04	-	
		3	150	108.78	108.78	108.78	108.78	-	
		+18	168	109.75	109.75	109.75	109.75	-	말목1낙차공
		4	200	110.88	110.88	110.88	110.88	-	
		5	250	112.84	112.84	112.84	112.84	-	
		6	300	116.25	116.25	116.25	116.25	-	
		7	350	119.28	119.28	119.28	119.28	-	
		+7	357	120.40	120.40	120.41	120.41	0.01	말목1교
		8	400	121.76	121.76	121.75	121.75	-0.01	
		9	450	123.71	123.71	123.71	123.71	-	
		+41	491	126.31	126.31	126.33	126.31	-	말목2교
		+46	496	126.35	126.35	126.35	126.35	-	말목2낙차공
		10	500	127.31	127.31	127.38	127.35	0.04	
		+30	530	128.50	128.50	128.52	128.52	0.02	무명교
		11	550	129.01	129.01	129.01	129.01	-	
		12	600	131.81	131.81	131.81	131.81	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-08	말목천	13	650	135.58	135.58	135.57	135.57	-0.01	
		14	700	137.45	137.45	137.45	137.45	-	말목3교
		+18	718	138.75	138.75	138.77	138.80	0.05	
		15	750	141.75	141.75	141.75	141.75	-	말목4교
		+18	768	142.90	142.90	142.96	142.99	0.09	
		16	800	145.31	145.31	145.31	145.31	-	
		17	850	148.89	148.89	148.89	148.89	-	
		+42	892	152.16	152.16	152.66	153.10	0.94	
10-09	증토천	0	0	71.42	71.42	71.42	71.42	-	
		1	50	73.20	73.20	73.20	73.20	-	
		+15	65	73.35	73.35	73.35	73.35	-	증토1교
		2	100	74.65	74.65	74.65	74.65	-	
		3	150	76.23	76.23	76.23	76.23	-	
		+23	173	77.10	77.10	77.10	77.10	-	증토2교
		4	200	78.28	78.28	78.28	78.28	-	
		+42	242	78.95	78.95	78.96	78.95	-	증토3교
		5	250	79.45	79.45	79.45	79.45	-	
		6	300	81.19	81.19	81.19	81.19	-	
		+8	308	81.40	81.40	81.40	81.40	-	증토4교
		7	350	83.19	83.19	83.19	83.19	-	
		+20	370	83.55	83.55	83.55	83.55	-	증토5교
		8	400	84.56	84.56	84.56	84.56	-	
		+47	447	86.05	86.05	86.05	86.05	-	증토1낙차공
		9	450	86.70	86.70	86.70	86.70	-	
		+3	453	86.80	86.80	86.81	86.82	0.02	증토6교
		+28	478	87.29	87.29	87.31	87.33	0.04	증토7교
		+47	497	87.30	87.30	87.30	87.30	-	증토2낙차공
		10	500	88.80	88.80	88.80	88.80	-	
		11	550	89.70	89.70	89.70	89.70	-	
		+1	551	89.70	89.70	89.70	89.70	-	증토3낙차공
		12	600	92.90	92.90	92.90	92.90	-	
		+2	602	93.00	93.00	93.01	93.01	0.01	증토8교
		13	650	96.40	96.40	96.50	96.55	0.15	
		+16	666	96.88	96.88	96.89	96.91	0.03	증토9낙차점
		+47	697	97.90	97.90	97.90	97.90	-	증토9낙차점

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
10-09	증토천	14	700	98.25	98.25	97.47	97.45	-0.80	
		+29	729	100.20	100.20	100.25	100.26	0.06	증토천가점
		15	750	101.45	101.45	101.38	101.38	-0.07	
		+27	777	102.95	102.95	102.91	102.91	-0.04	증토천가점
		16	800	103.65	103.65	103.63	103.04	-0.61	
		+17	817	105.05	105.06	104.12	104.18	-0.87	
11-01	부수골천	0	0	10.31	10.31	10.31	10.31	-	
		+3	53	11.60	11.60	11.60	11.60	-	부수골1교
		2	100	11.70	11.70	11.69	11.69	-0.01	
		3	150	12.55	12.55	12.55	12.55	-	
		4	200	13.10	13.10	13.10	13.10	-	
		5	250	13.60	13.60	13.60	13.60	-	
		+27.5	278	13.55	13.55	13.55	13.55	-	부수골2교
		6	300	13.95	13.95	13.95	13.95	-	
		7	350	14.75	14.75	14.75	14.75	-	
		8	400	14.85	14.85	14.85	14.85	-	
		+44.5	445	15.50	15.50	15.50	15.50	-	부수골3교
		9	450	15.55	15.55	15.55	15.55	-	
		10	500	16.02	16.02	16.01	16.01	-0.01	
		11	550	16.90	16.90	16.90	16.90	-	
		12	600	17.05	17.05	17.05	17.05	-	
		13	650	17.55	17.55	17.55	17.55	-	
		+41	691	18.15	18.15	18.15	18.15	-	부수골4교
		14	700	18.20	18.20	18.21	18.20	-	
		15	750	19.20	19.20	19.19	19.19	-0.01	
		+22	772	19.30	19.32	19.32	19.33	0.03	부수골5교
		16	800	19.71	19.70	19.70	19.69	-0.02	
		17	850	20.31	20.30	20.29	20.29	-0.02	
		18	900	23.25	23.25	23.24	23.24	-0.01	
		19	950	24.55	24.55	24.55	24.55	-	
		+38.5	989	25.70	25.70	25.70	25.70	-	부수골6교
		20	1,000	26.00	25.98	25.97	25.97	-0.03	
		+46	1,046	29.65	29.65	29.65	29.65	-	부수골7교
		21	1,050	29.65	29.65	29.65	29.65	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
11-01	부수골천	+3	1,053	30.05	30.05	30.05	30.05	-	
		+4	1,054	30.45	30.45	30.45	30.45	-	부수골낙차공
		+11.5	1,062	30.30	30.36	30.36	30.36	0.06	
		+12.5	1,063	30.80	30.80	30.80	30.80	-	부수골낙차공
		22	1,100	31.45	31.44	31.44	31.44	-0.01	
		+31	1,131	31.71	31.71	31.71	31.71	-	
		+32	1,132	32.10	32.10	32.10	32.10	-	
		+36	1,136	32.10	32.10	32.10	32.10	-	부수골8교
		+37	1,137	32.10	32.09	32.10	32.10	-	
11-02	황골천	0	0	21.07	21.07	21.07	21.07	-	
		+13.5	14	21.10	21.10	21.10	21.10	-	황골1교
		1	50	21.55	21.54	21.54	21.54	-0.01	
		2	100	21.55	21.54	21.54	21.54	-0.01	
		+25	125	21.40	21.40	21.40	21.40	-	황골2교
		+26	126	21.90	21.90	21.90	21.90	-	
		3	150	22.01	22.00	22.00	22.00	-0.01	
		4	200	22.20	22.21	22.21	22.21	0.01	
		5	250	22.60	22.61	22.60	22.60	-	
		+26	276	24.30	24.30	24.30	24.30	-	황골3교
		6	300	24.15	24.16	24.16	24.15	-	
		7	350	24.43	24.42	24.42	24.42	-0.01	
		+24	374	24.50	24.50	24.50	24.50	-	
		+25	375	25.10	25.10	25.10	25.10	-	황골낙차공
		8	400	25.10	25.09	25.09	25.09	-0.01	
		9	450	25.34	25.33	25.33	25.33	-0.01	
		+38	488	25.50	25.50	25.50	25.50	-	황골4교
		+39	489	26.50	26.50	26.50	26.50	-	
		10	500	26.50	26.49	26.49	26.49	-0.01	
		+27	527	27.20	27.20	27.20	27.20	-	황골5교
		11	550	27.11	27.11	27.12	27.12	0.01	
		+20.5	571	27.20	27.20	27.20	27.20	-	
		+21.5	572	27.85	27.85	27.85	27.85	-	황골낙차공
		12	600	28.22	28.22	28.22	28.22	-	

【표 7.1-6】 평형하상고 산정결과(계속)

소하천 번호	소하천명	측점 (NO.)	누가 거리 (m)	최심 하상고① (EL.m)	평형하상고(EL.m)			②-①	비고
					1년	5년	10년②		
11-02	황골천	+26	626	28.50	28.50	28.50	28.50	-	
		+46	646	28.79	28.79	28.79	28.79	-	황골1복개
		13	650	28.85	28.84	28.84	28.84	-0.01	
		+40.5	691	29.05	29.05	29.05	29.05	-	황골6교
		14	700	29.19	29.19	29.19	29.19	-	
		15	750	29.58	29.58	29.57	29.57	-0.01	
		16	800	30.31	30.31	30.31	30.31	-	
		+30	830	30.78	30.78	30.78	30.78	-	
		17	850	31.09	31.09	31.09	31.09	-	
		18	900	31.70	31.70	31.69	31.69	-0.01	
		+2	902	31.80	31.78	31.78	31.78	-0.02	
12-01	용화천	0	0	2.10	1.60	1.60	1.60	-0.50	
		+6	6	2.10	2.10	2.10	2.10	-	야화2교
		1	50	1.73	1.68	1.51	1.40	-0.33	
		+32.5	83	1.72	1.72	1.72	1.72	-	용화1교
		2	100	1.71	1.71	1.71	1.71	-	
		3	150	1.82	1.82	1.82	1.82	-	
		4	200	1.78	1.78	1.88	1.94	0.16	
		5	250	1.85	1.85	2.10	2.10	0.25	
		+13	263	1.87	2.06	2.11	2.11	0.24	신설교
		6	300	1.95	2.12	2.20	2.18	0.23	
		7	350	1.97	1.95	1.54	1.54	-0.43	
		+32	382	2.45	2.45	2.45	2.45	-	
		+33	383	2.46	2.46	2.46	2.46	-	용화1낙차공
		8	400	2.65	2.17	2.17	2.17	-0.48	
		+21.5	422	2.90	2.90	2.90	2.90	-	
		+22.5	423	2.90	2.90	2.90	2.90	-	용화2낙차공
		9	450	2.91	2.91	2.90	2.89	-0.02	
		10	500	2.92	2.94	2.96	2.95	0.03	
		11	550	2.94	3.00	3.04	3.05	0.11	
		12	600	3.12	3.09	3.07	3.07	-0.05	
		+49	649	3.34	3.22	3.15	3.16	-0.18	

7.1.4 안정하상대책

하상의 세굴 및 퇴적, 하상의 상승 및 저하를 방지하여 안정하상을 유지토록 하는 공법으로 다음과 같은 종류가 있다.

- 사방공사 : 사방댐, 산지의 붕괴방지공, 사방공사
- 하상 유지공 : 낙차공, 바닥 보호공
- 준설 : 하상 상승이 심한 곳
- 수제 : 수제를 설치하여 유수단면적 변화로 유사 제어
- 하상재료의 포설 : 입경이 큰 재료를 포설
- 기타 : 첩수로, 방수로, 하구의 도류제

이 중에서 소하천의 하상안정대책으로 적용할 수 있는 사방댐, 하상 유지공에 대해 다음과 같이 정리하였다.

가. 사방댐

1) 목적

하상구배(河床勾配)가 큰 계곡에서는 급류가 강바닥을 파고, 양쪽 산기슭을 깎아서 산사태를 일으키므로 이것을 방지하고, 토사(土砂)가 흘러 내려가는 것을 방지하기 위해서 만드는 댐이다. 특히, 자갈의 이동이 심한 곳에 주로 만들고, 상류에 자갈을 퇴적시켜서 하상을 완만한 구배로 안정시키는 것을 목적으로 한다.

2) 종류

- 콘크리트댐 : 상류의 자갈, 모래 등의 토석류를 억제하는 사방댐
- 철강재댐 : 상류의 토석류 및 거석 유목을 억제하는 사방댐으로 유수를 투과하는 특성이 있으며, 철강재를 주재료로 사용
- 버트리스댐 : 상류의 거석 및 유목을 억제하는 사방댐으로 철강재(버트리스)를 주재료로 사용
- 다기능댐 : 상류의 자갈, 모래는 물론 거석, 유목 등 다기능적으로 억제하는 기능
- 통나무댐 : 상류의 토석류를 억제하는 사방댐. 목재를 주재료로 사용
- 전석댐 : 상류의 자갈, 모래 등의 토석류를 억제하는 사방댐. 자연석을 주재료로 사용

	
콘크리트 사방댐	철강재댐
	
버트리스 사방댐	다기능 사방댐
	
통나무댐	전석댐

【그림 7.1-1】 사방댐의 종류

나. 하상 유지공

하상 유지공은 하상경사를 완화시키고, 하천의 종단과 횡단 형상을 유지하기 위하여 하천을 횡단하여 설치하는 구조물이며, 하상 유지공은 낙차공과 바닥 보호공으로 구분된다.

낙차공은 낙차가 50cm 이상인 하상 유지공으로 하상경사를 완화시키기 위하여 설치하며, 바닥 보호공은 낙차가 50cm 이하인 하상 유지공으로 하상저하가 심한 경우에 하상이 계획하상고 이하가 되는 것을 방지하기 위해 설치한다.

1) 목적 및 구조

하상 유지공은 다음과 같은 목적을 위해 설치한다.

- 급경사 수로 구간, 첩수로 등에 의한 인위적인 유로변경 구간, 하류부에 준설공사가 실시되는 상류부 구간 등에서 하상세굴을 방지하기 위해 설치
- 하천구조물 또는 만곡부 등에서 발생하는 국부세굴을 방지하기 위해 설치
- 상류에 댐과 같은 구조물이 설치되어 토사공급이 감소되는 경우의 하상저하를 방지하기 위해 설치

하상 유지공은 일반적으로 본체와 물받이, 바닥보호공 등으로 구성되며, 본체와 물받이는 하나의 구조로 이루어지지만 기능상 본체와 물받이로 구분하며, 생태계 보호를 위해 추가적으로 어도를 설치해야 한다.

2) 하상 유지공 계획

하상 유지공은 하상의 일부를 고정시키는 하천 구조물로서 현재의 수리, 수문, 유사 등의 하도특성 분석과 아울러 장래 하상변동을 예측하여 안전하상이 유지될 수 있도록 설치해야 한다. 또한, 하상 유지공 설치 후 계획 유량이 변경되거나 하천개수를 시행할 경우에도 문제점이 발생하지 않도록 고려해야 한다.

한편, 하상 유지공은 많은 건설비가 소요되므로 장래 계획유량이 변경되어 하천폭을 넓힐 때에는 하상 유지공을 전면적으로 개축하거나 하도 계획 자체를 수정해야 하는 경우도 있으므로 다른 구조물로 대체 가능성을 충분히 검토한 후 설치해야 한다.

하상 유지공은 하천이 직선이고, 평상시와 홍수시의 흐름방향이 일치하는 위치에 설치하며, 평상시와 홍수위의 흐름 방향이 다소 변하는 곳에 설치할 때는 중심을 기준으로 위치를 결정해야 하며, 만곡부는 피해야 한다.

3) 자연형 하상보호시설

자연형 하상보호시설은 하상 보호공인 돌붓기와 부직포 깔기, 하안 기초공인 쇠단과 돌놓기 또는 돌망태, 고수부지 보호공 등이 있다.

가) 하상 보호공법

하상보호가 필요한 경우는 대상 하천의 소류력이 최대 한계소류력보다 클 때와 누수가 발생하는 하천에서 실시할 수 있다. 재료는 물속 미생물의 서식에 유리하지 못하므로 사용하지 않는다. 부득이 하상보호를 위한다면 쇠석 또는 부직포를 이용하여 국부적으로 설치할 수 있다.

나) 정수역 및 하안 기초의 보호공법

수륙구역은 물과 육지가 만나는 곳으로 호소와는 달리 물의 유동과 수심의 변화에 따라 연중 물리적, 생태적 변화가 심한 하천의 횡단구역이다. 정수역을 보호하지 않을 경우, 원하지 않는 하안의 침식으로 진전되기 때문에 정수역 보호는 하안밑 보호와 병행한다.

다) 고수부지 보호공법

고수부지를 보호하고, 하안 식생대의 조성을 위해서 적절한 공법 선택은 하천의 관리를 위한 통행로 또는 산책로는 가능한 한 재료만으로 하는 것이 적당하고, 통행로가 없는 구간은 유지관리의 절감과 자연에 가까운 식생 조성을 위해 수목류 식재를 권장한다.

고수부지에 적절한 수목은 관목 70%, 교목 30%의 비율이 적절하다. 그러나 소하천 중에서 저수로 폭이 4m 미만인 경우, 고수부지의 수목류는 유속저해의 영향력이 크므로 가급적 수목류의 식재는 피하고, 다년생 초본류만으로 고수부지를 보호한다. 그 밖의 하천의 고수부지는 가급적 지역적 특성에 맞는 수목류의 식재로 고수부지를 보호하며, 나아가 하천의 경관성을 높이도록 한다.

라) 교량의 세굴방호공

① 세굴의 원인과 분류

▶ 장기하상 변동

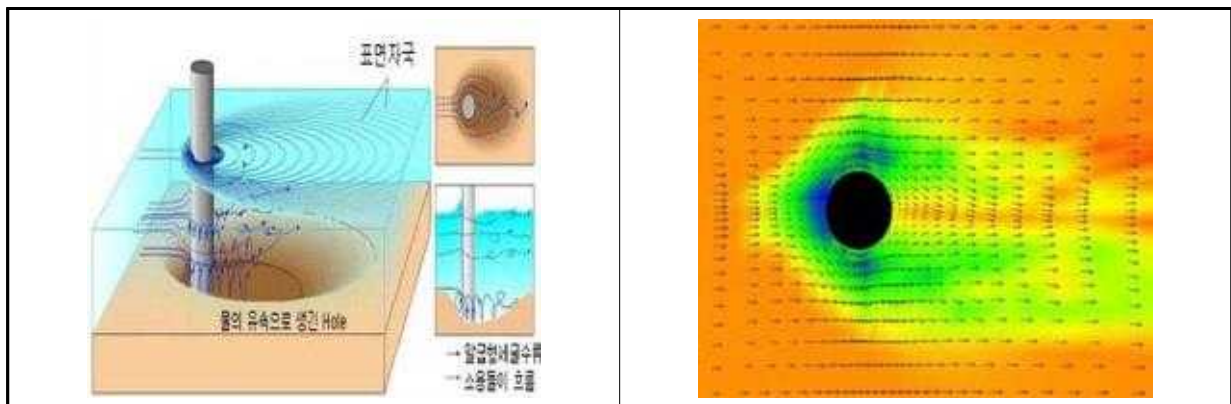
하상 변동은 하천에 놓인 교량 등 장애물로 인해 유체의 흐름이 변경되어 침식작용과 퇴적작용이 발생하며, 이로 인해 토사가 침식, 운반, 퇴적되는 과정으로써 장기적인 하상의 형상을 변화시킨다. 장기하상변동에 영향을 주는 인자로는 교량 상·하류의 댐, 하상준설, 굴곡부의 이동 등이 있다.

▶ 수축세굴

수축세굴은 자연적으로나 혹은 인공적으로 유수단면이 축소됨으로 인해 물의 흐름이 가속을 받게 되어 발생하는 세굴이다. 유수단면이 줄어들게 되면 평균 유속이 증가하고, 이에 따라 하상전단응력이 증가하게 된다. 이러한 현상 때문에 축소단면에는 다른 곳에 비해 하상재료의 이동이 증가하게 된다. 이렇게 하상재료의 이동이 증가하게 되면 당연히 하상고가 낮아지며, 이는 또 유수단면을 증가시키고, 유속과 전단응력을 감소시키게 되어 평행 상태에 도달하게 된다. 수축세굴을 야기하는 인자들은 자연적인 수로의 수축, 토사퇴적에 의해 제방을 따라 생기는 자연 노건, 유송잡물 등이 있다.

▶ 국부세굴

국부세굴은 하천 등에 위치한 구조물에 의해 흐름이 가속화되어 와류가 발생하고, 이로 인해 하상에 변화가 발생하게 되는 현상으로 교량의 안전에 가장 큰 영향을 끼치는 세굴이라고 할 수 있다. 구조물 주위에서 발생하는 와류는 말굽형 와류, 후류와류, trailing 형 와류 등이 있다.



【그림 7.1-2】 국부세굴의 개념도

② 관련 설계기준

▶ 하천설계기준

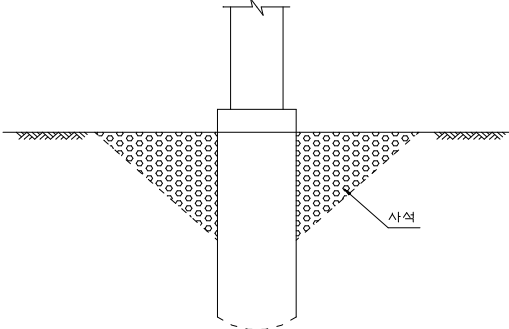
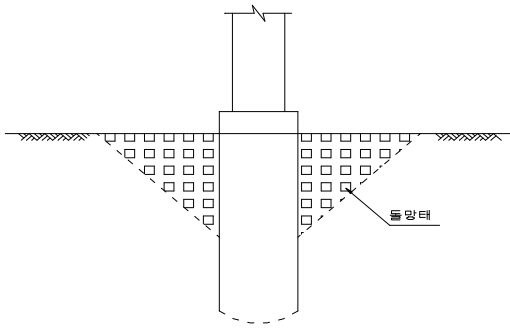
- 수리모형 실험 및 홍수량 산정은 조석의 영향이 있는 경우와 없는 경우로 분류하여 달리 적용하도록 되어있다.
- 세굴심도 산정
 - 장기하상 변동은 연속방정식, Yang 공식, Ackers & White 공식, Engelund & Hansen 공식 중 1개 사용
 - 수축세굴은 Laursen 공식
 - 국부세굴은 C.S.U 공식, Neil 공식, Laursen 공식, Forehlich 공식 중 최소 2개 이상을 택하여 세굴량 산정
- 사석크기는 Isbash 공식, Richardson 공식 중 큰 것을 사용하거나 국토교통부의 승인을 받은 국내 공식 또는 직접 현장 실험을 수행한 결과를 이용하도록 하고 있다.

▶ 한국도로공사 기준

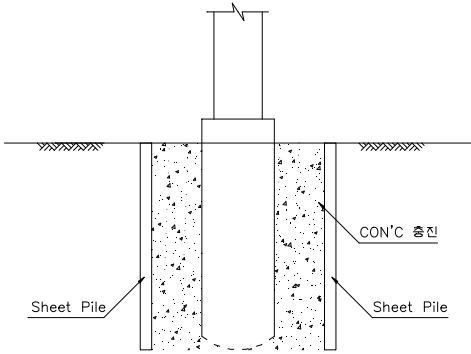
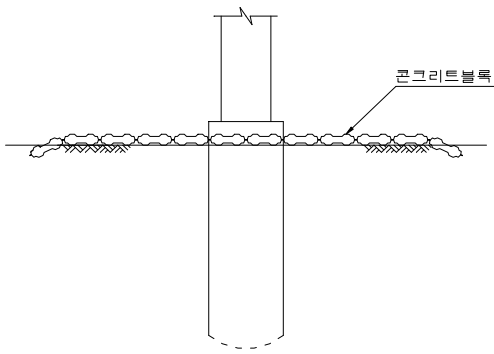
- 수리모형실험 및 홍수량 산정, 세굴심도 산정 기준 및 사석크기 결정은 하천설계기준을 따르도록 되어있음
- 사석의 품질기준을 다음과 같이 정함
 - 비중 2.5 이상
 - 제주 현무암과 퇴적암류인 사암, 역암, 이암, 혈암, 석회암, 응회암 등을 제외한 암석 사용
 - 물리적 풍화를 고려할 때 연암이상(일축압축강도 700kg/cm^2)의 비풍화암을 사용

③ 세굴방지 공법 비교

【표 7.1-7】 세굴방지 공법 비교표

구 분	사 석 공	돌 망 태 공
단면도		
시공성 및 안정성	- 임시 및 응급공사에 좋음 - 수중 투하 시 시공효율이 낮고, 시공 결과 확인이 어려움 - 상호 연결성이 없음 - 타원형에 가까운 형상으로 홍수 시 전도·유실 될 염려가 있으며, 전도된 사석이 하류 교량의 교각에 부딪혀 제2의 하자요인을 발생시킬 우려가 있음 - 수중공사 가능	- 임시 및 응급공사에 좋음 - 수중투하는 가능하나 시공품질 확인이 어려움 - 철망의 부식으로 수명이 짧음 - 홍수 발생 시 세굴에 의한 변위로 유실발생이 우려되며 유실된 돌망태가 하류측에 쌓이면서 제2의 국부세굴이 진행될 우려가 있음 - 수중공사 가능
기술성	- 종래의 공법으로 많이 사용되고 있으나 반영구적인 세굴방지공법으로 부적합함	- 종래의 공법으로 많이 사용되고 있으나 반영구적인 세굴방지공법으로 부적합함
유지관리	- 일시적인 세굴방지 효과는 있지만 수년 내 전도·유실 될 염려가 있음	- 돌망태에 부유물이 걸리고, 수년 내 망태의 부식으로 재시공할 염려가 있음
시공사례	종래 사용	종래 사용
경제성	저 가	저 가

【표 7.1-7】 세굴방지 공법 비교표(계속)

구 분	시트파일(Sheet Pile)공	콘크리트 블록 매트공
단면도		
시공성 및 안정성	- 시트파일(Sheet Pile) 향타 후 기초와 시트파일 사이에 콘크리트를 충전시켜 하부구조의 안전성을 증가시킬 수 있음 - 가물막이 필요함 - 시공효율성이 낮음 - 수중공사 불가능	- 블록매트의 연결성 등 품질확인 용이 - 육상 조립하여 시공하므로 시공효율이 높고, 포설면적에 맞게 설치할 수 있음 - 대형크레인(120Ton~150Ton) 사용이 불가피함 - 저중심 평면형이며, 모든 블록이 연결되어 홍수 시 전도·유실 될 염려가 없음 - 수중공사 가능
기술성	- 반 영구적인 시설물	- 반 영구적인 시설물
유지관리	- 파일외부에 세굴이 발생될 염려 있음	- 주변환경 변화 시 포설면적 조정과 적층시공 가능
시공사례	양화대교, 한강철교, 한남대교	당산철교, 방화대교, 양화대교, 심곡수중보 세굴방지공 등
경제성	고 가	고 가

④ 세굴발생 교량에 대한 검토

HEC-RAS 모형에 의해 추정한 결과, 대상 소하천의 10년 후 하상상태는 대부분 하천에서 안정상태를 유지하는 것으로 나타났으나 일부 교량 지점에서는 세굴이 발생하는 것으로 검토되었다.

▶ 골재분포상태와 채취가능량

골재 채취는 하천에서 가장 광범위하게 이루어지는 인위적인 하상변동 요인으로 하천의 통수단면을 늘려 일부 홍수소통 능력을 개선하는 긍정적인 면이 있다. 그러나 대부분은 하상 교란으로 인해 하천 상·하류에 부정적인 하상 변화를 가져오며, 특히 하천 내에 서식하는 생물들의 서식처 파괴라는 점에서 대규모 골재 채취나 장기적인 골재 채취는 반드시 그 영향을 장·단기적으로 검토해야 한다.

일반적으로 골재분포 상태 및 채취 가능량은 현지조사와 평형하상고 계산결과, 하상물질 입도분석 성과, 그리고 교량 등 하천구조물에 미치는 영향을 고려토록 하여 작성한 『골재채취 사무처리 규정(1993.12.22.-건설부 훈령 제846호)』을 기준으로 각 단면별 횡단형으로부터 평형하상고를 감안하여 분석한다.

인제군 소하천의 골재채취 가능량을 산정하기 위하여 도상 검토 및 현장조사 결과와 【표 7.1-8】 하천부속물 및 하천공작물의 보호구역에서 규정된 보호구역을 제외한 골재채취 가능범위를 조사한 결과, 대부분의 구간이 단단면으로 낙차공 및 교량이 많고, 일부 구간의 하상은 콘크리트로 포장되어 있어 별도의 골재채취 계획은 수립하지 않았다.

【표 7.1-8】 하천부속물 및 하천공작물의 보호구역

시설종류 \ 보호구역		시설물로부터의 거리(m)		
		대 하 천 (계획홍수량 5,000m ³ /s 이상)	중 하 천 (계획홍수량 1,000m ³ /s 이상)	소 하 천 (계획홍수량 1,000m ³ /s 미만)
하천부속물	제 방	50	30	20
	제방비탈면의 보호 및 유수조절시설 (호안수제공)	30	20	10
	바닥다짐(근고공)	200	150	100
하천공작물	교 량	300	200	150
	취수시설 및 기타시설물	300	200	150
	수위관측소	500	300	250