

제6장 교통 현황

1. 개 요
2. 국도40호선 교통현황
3. 봉정교차로 교통현황

제 6 장 교통현황

1. 개 요

일반적으로 장래 교통수요 예측은 기준연도의 통행패턴에 대한 신뢰성을 전제로 교통 영향권을 설정한 후 교통체계에 대한 교통수요를 추정하는 과정이다. 이렇게 예측된 수요는 교통시설 및 도로의 신설 및 확장 등 주요 자료로 활용된다.

본 과업의 교통수요 분석을 위해 활용된 자료는 교통량, 통행패턴, 통행실태조사 등을 직접 조사하였다. .

국도40호선 봉정교차로에 대한 교통량 분석을 실시하였다.

가. 분석의 범위 및 내용

1) 공간적 범위

- 직접영향권 : 충청남도 공주시
- 간접영향권 : 직접영향권을 포함한 충청대전광역권 전역

2) 시간적 범위

- 본 과업은 2024년을 기준연도로 설정하였다.

〈표VI-1〉 교통분석의 시간적 범위

구 분	내 용	비 고
기 준 연 도	2024년	

2. 국도40호선 교통현황

가. 국도40호선 구간별 교통량

① 차종별 교통량

봉정교차로 주변 주요 교차로를 기준으로 구간별 교통현황을 교통량 정보제공시스템(<http://www.road.re.kr>)에 의해 제시되었다.

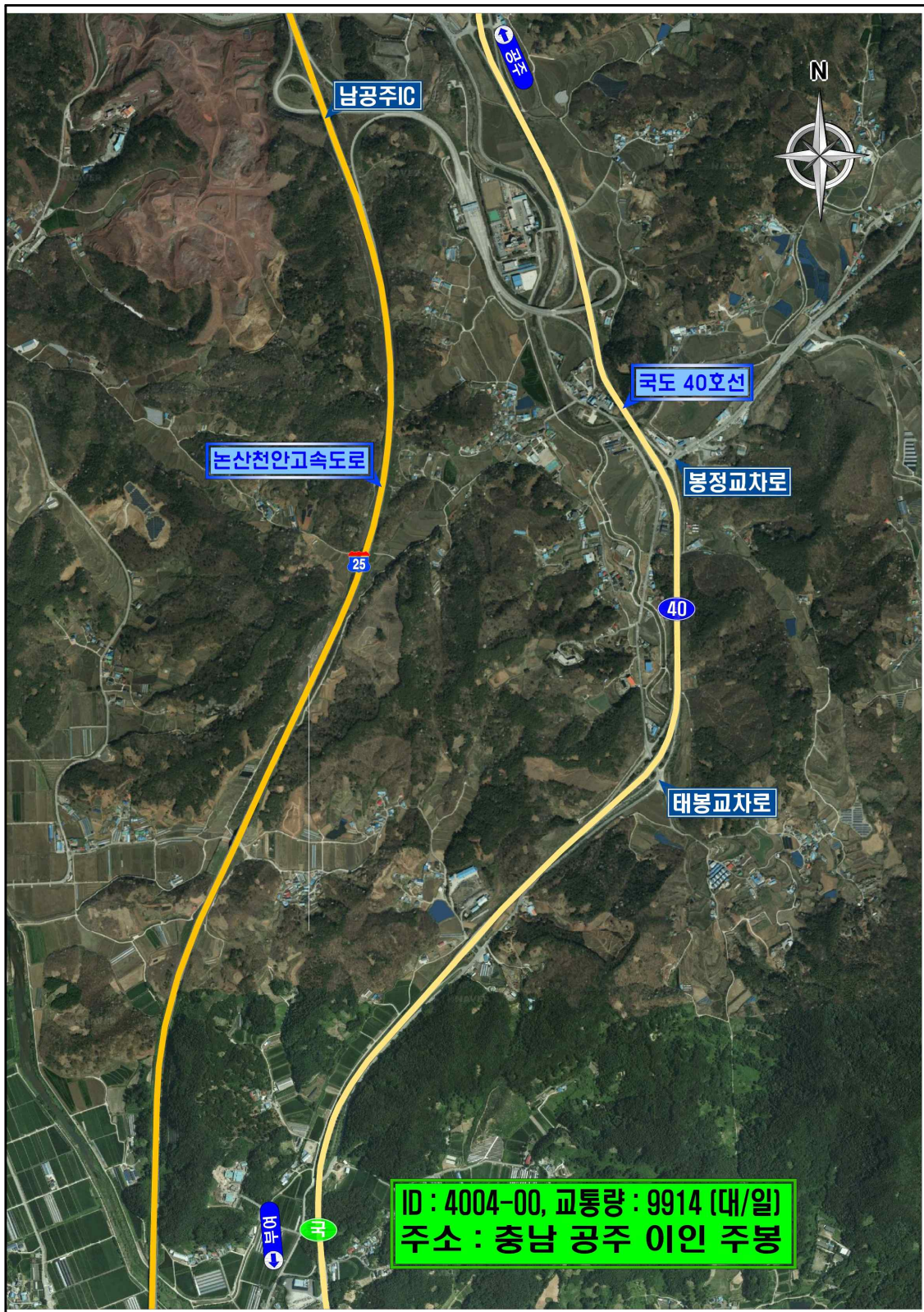
〈표VI-2〉 교통량 조사 구간

구 분	조사지점	주소
국도40호선	4004-00	충남 공주 이인 주봉

〈표VI-3〉 년도별 교통량

(단위 : 대/일, 양방향)

년 도	승용차	버스	화물차	합계
2019년	7,451	289	2,455	10,195
2020년	7,070	191	2,508	9,769
2021년	7,227	175	2,507	9,909
2022년	7,128	198	2,387	9,713
2023년	7,284	192	2,438	9,914

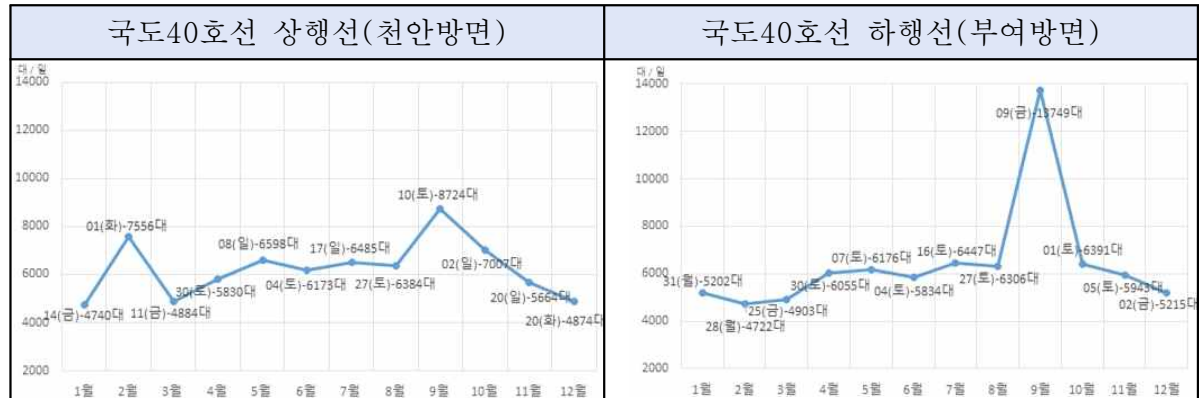


〈그림6-1〉 국도40호선 조사지점

② 방향별 교통량

교통량 정보제공시스템(<http://www.road.re.kr>)에 제공된 일별 시간대별 교통량에 의해 국도40호선 월별 상,하향 방향별 교통량 추이를 제시하였다.

〈표 VI-4〉 국도40호선 방향별 교통량



- 상행선(천안)방향보다 하행선(부여)방향 교통량이 많은 것으로 조사되었으며, 특히 9월달에 13,749대/일(부여방향), 8,724대/일(천안방향)로 나타나 부여방향이 57.6% 더 많은 교통량 나타남
⇒ 9월 주말에 공주 및 부여의 지역축제로 인한 수요인 것으로 판단됨
- 시간대별 조사해보면 출퇴근시간에 많으며, 9월에는 12~13시에 제일 많은 교통량(하행 1,739대/일)이 발생하는 것으로 조사⇒9월 주말에 공주 및 부여의 지역축제로 인한 수요인 것으로 판단됨
- 따라서, 현재 하행선 부여방향 교통량이 상행선보다 많음에도 연결로 설치가 없어 교통불편 및 민원 등이 발생함으로 연결로 설치가 필요

3. 봉정교차로 교통현황

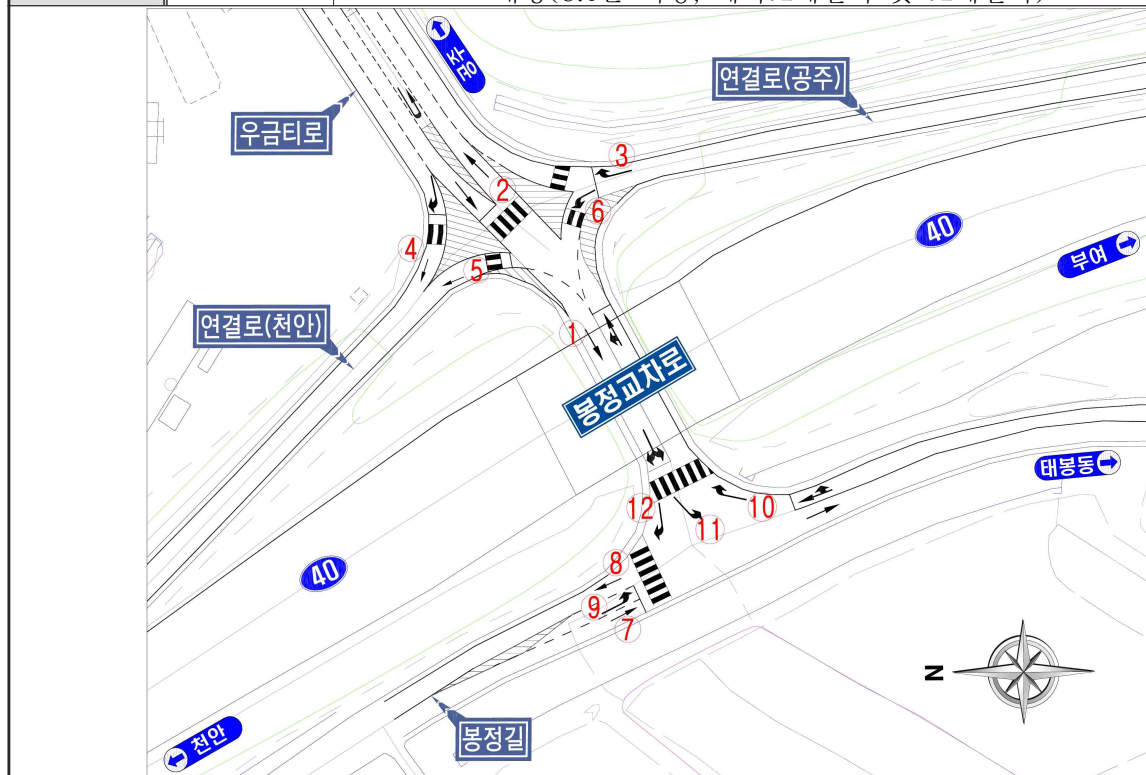
가. 현장조사 개요

- 목적은 본 과업으로 인해 직·간접적으로 영향을 받거나 대상교차로에 영향을 미치는 여러 가지 교통현황을 조사하는데 있다.

< 현황조사 개요 >

〈표VI-5〉 현황조사 개요

교통량 조 사	조사일시	·평일 조사 : 2024년 5월 16일(목요일)
	조사시간	·평일 조사 : 17:00~19:15 (2시간 15분)
	조사지점	·봉정교차로
	조사방법	·매시간 교통량을 15분 간격으로 조사
	조사내용	·차종별, 방향별, 시간대별 조사
차종구분		·소 형 : 승용차 + 택시 ·버 스 : 소형(15인 이하), 대형(16인 이상) ·화물차 : 소형(1.0톤 미만), 중형(8.0톤 미만), 대형(8.0톤 이상, 세미트레일러 및 트레일러)



나. 교통량 조사 결과

- 17~19시까지, 매 시간 15분 교통량을 조사하였다.

〈표 VI-6〉 교통량 조사 결과(우금티로→봉정교차로)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
① 우금티로 ~ 봉정교차로	17:00~17:15	49	33		14	2	
	17:15~17:30	35	31	1	2	1	
	17:30~17:45	37	27	2	8		
	17:45~18:00	33	21		11	1	
	18:00~18:15	35	26	1	7	1	
	18:15~18:30	31	22	2	4	3	
	18:30~18:45	28	25		3		
	18:45~19:00	20	15	1	4		
	19:00~19:15	22	18	3	1		

〈표 VI-7〉 교통량 조사 결과(봉정교차로→우금티로)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
② 봉정교차로 ~ 우금티로	17:00~17:15	32	29		2	1	
	17:15~17:30	18	15	1	2		
	17:30~17:45	23	23				
	17:45~18:00	21	17	2	2		
	18:00~18:15	45	45				
	18:15~18:30	34	30	1	2	1	
	18:30~18:45	24	21		2	1	
	18:45~19:00	10	10				
	19:00~19:15	31	30	1			

〈표 VI-8〉 교통량 조사 결과(국도40호선→봉정교차로)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
③ 국도40호선 (상행선) ~ 봉정교차로 (공주방향 연결로)	17:00~17:15	72	65		3	4	
	17:15~17:30	63	55		5	3	
	17:30~17:45	52	46		5	1	
	17:45~18:00	55	51	1	3		
	18:00~18:15	77	71	2	2	2	
	18:15~18:30	64	58		4	2	
	18:30~18:45	42	38		4		
	18:45~19:00	33	26		5	2	
	19:00~19:15	41	31	1	8	1	

연결로 설치 타당성 조사 용역

〈표 VI-9〉 교통량 조사 결과(봉정교차로→국도40호선)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
④ 봉정교차로 (천안방향) 연결로 ~ 국도40호선 (상행선)	17:00~17:15	15	12		3		
	17:15~17:30	19	15	2		2	
	17:30~17:45	19	17	1		1	
	17:45~18:00	21	19		1	1	
	18:00~18:15	19	19				
	18:15~18:30	19	18			1	
	18:30~18:45	14	11	2	1		
	18:45~19:00	5	5				
	19:00~19:15	7	7				

〈표 VI-10〉 교통량 조사 결과(봉정길→봉정교차로)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
⑤ 봉정길 ~ 봉정교차로 (천안방향) 연결로)	17:00~17:15						
	17:15~17:30	1	1				
	17:30~17:45						
	17:45~18:00						
	18:00~18:15						
	18:15~18:30	2	1		1		
	18:30~18:45	1	1				
	18:45~19:00						
	19:00~19:15						

〈표 VI-11〉 교통량 조사 결과(봉정교차로→봉정길)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
⑥ 봉정교차로 (공주방향) 연결로 ~ 봉정길	17:00~17:15						
	17:15~17:30						
	17:30~17:45						
	17:45~18:00	3	2		1		
	18:00~18:15	1	1				
	18:15~18:30	2	1		1		
	18:30~18:45						
	18:45~19:00						
	19:00~19:15						

〈표 VI-12〉 교통량 조사 결과(봉정길→태봉동)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
⑦ 봉정길 ~ 태봉동	17:00~17:15	2	1		1		
	17:15~17:30	3	3				
	17:30~17:45	1	1				
	17:45~18:00	2	1		1		
	18:00~18:15	4	4				
	18:15~18:30	1	1				
	18:30~18:45	1			1		
	18:45~19:00	3		1	2		
	19:00~19:15						

〈표 VI-13〉 교통량 조사 결과(태봉동→봉정길)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
⑧ 태봉동 ~ 봉정길	17:00~17:15	1		1			
	17:15~17:30						
	17:30~17:45	1	1				
	17:45~18:00	1	1				
	18:00~18:15						
	18:15~18:30						
	18:30~18:45	1			1		
	18:45~19:00						
	19:00~19:15						

〈표 VI-14〉 교통량 조사 결과(봉정길→우금티로)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
⑨ 봉정길 ~ 우금티로	17:00~17:15	25	19	1	4	1	
	17:15~17:30	11	7	3	1		
	17:30~17:45	11	11				
	17:45~18:00	17	14	1	2		
	18:00~18:15	39	39				
	18:15~18:30	27	24		2		1
	18:30~18:45	23	22		1		
	18:45~19:00	9	8				1
	19:00~19:15	30	30				

연결로 설치 타당성 조사 용역

〈표 VI-15〉 교통량 조사 결과(태봉동→우금티로)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
⑩ 태봉동 ~ 우금티로	17:00~17:15	13	9		4		
	17:15~17:30	13	11	1	1		
	17:30~17:45	12	10	2			
	17:45~18:00	12	10	2			
	18:00~18:15	3	3				
	18:15~18:30	6	4	1	1		
	18:30~18:45	6	4	1	1		
	18:45~19:00						
	19:00~19:15	3	2	1			

〈표 VI-16〉 교통량 조사 결과(우금티로→태봉동)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
⑪ 우금티로 ~ 태봉동	17:00~17:15	43	31	4	7	1	
	17:15~17:30	34	31	1	2		
	17:30~17:45	34	24	2	8		
	17:45~18:00	32	21		10		1
	18:00~18:15	26	19	3	3	1	
	18:15~18:30	31	21	2	6	1	1
	18:30~18:45	27	24		3		
	18:45~19:00	13	9	1	3		
	19:00~19:15	20	16	3	1		

〈표 VI-17〉 교통량 조사 결과(우금티로→봉정길)

(단위: 대)

구분	시간	계	승용차	버스	화물차		
					소형	중형	대형
⑫ 우금티로 ~ 봉정길	17:00~17:15	5	1	2	2		
	17:15~17:30	1	1				
	17:30~17:45	3	2	1			
	17:45~18:00	4	2	1	1		
	18:00~18:15	4	3		1		
	18:15~18:30	1				1	
	18:30~18:45	2	2				
	18:45~19:00	6	4	1	1		
	19:00~19:15	1	1				

다. 분석 교통량의 산출

- 분석 교통량이라 함은 실제적인 첨두시 교통량, 즉 첨두 교통류율을 말하는데 이는 첨두시간 교통량을 첨두시간 계수로(PHF: Peak Hour Factor)로 나눈 값을 의미한다. 이는 단속류에서 교통소통이 원활하지 못하여 차량의 지체나 대기행렬로 인한 비정상적인 교통흐름이 발생하게 되는데 이때 조사교통량, 즉 통과교통량이 접근교통량(수요교통량)에 비해 적게 나타나게 되므로 이를 고려하여 접근교통량(수요교통량)을 산출하는 것이다.

$$V = \frac{V_{1H}}{PHF},$$

$$PHF = \frac{V_{1H}}{4 \times V_{15}}$$

여기서, V : 첨두시간교통량 (대/시)

V_{1H} : 시간교통량(대/시)

PHF : 첨두시간 계수

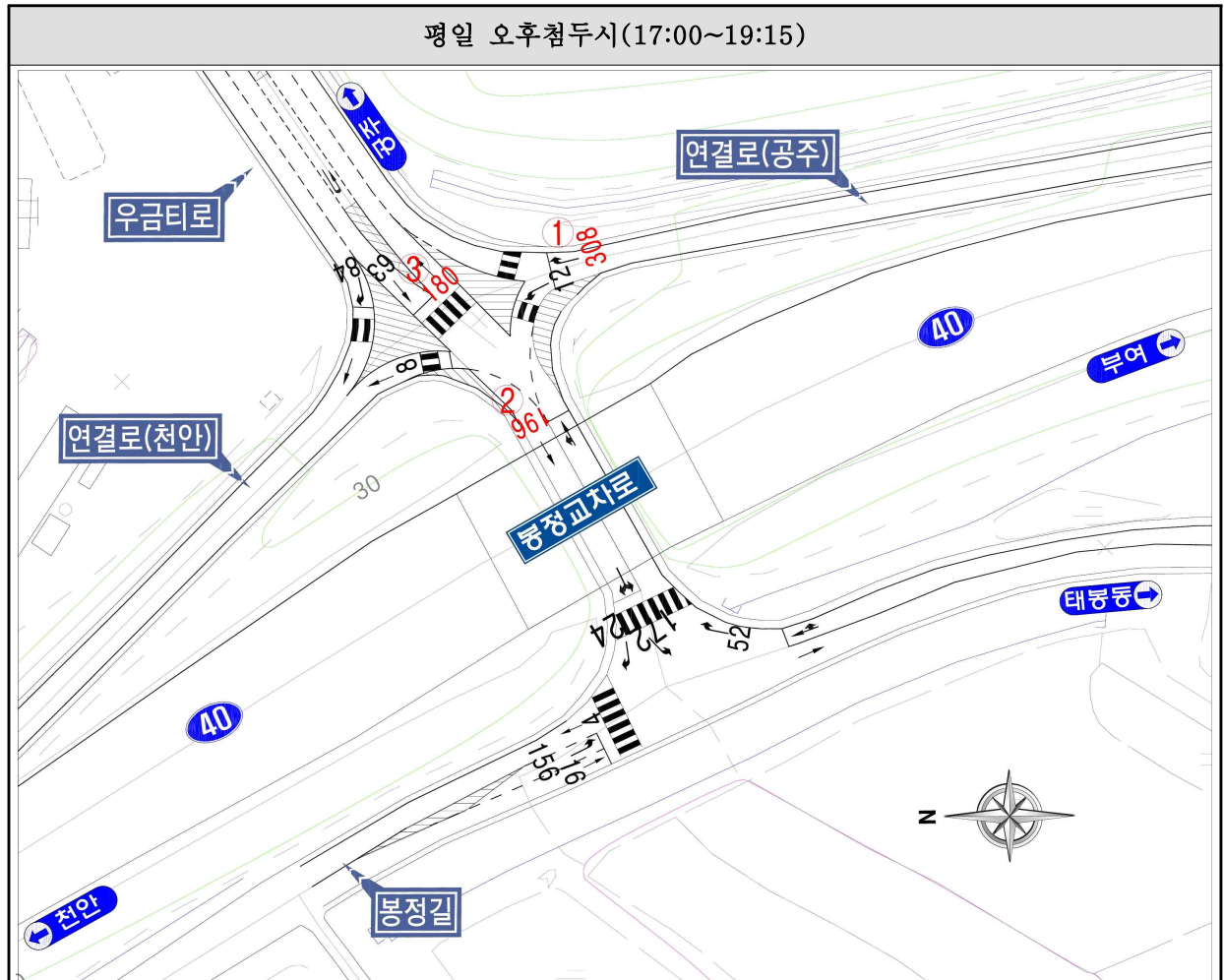
V_{15} : 15분 단위교통량 중 최대교통량

〈표VI-18〉 봉정교차로 분석 교통량

구분	15분최대 교통량(대)	첨두시간 교통량(대/시)	PHF	비고
①우금티로 ~ 봉정교차로	49	196	0.786	PHF=154/(4×49)=0.786
②봉정교차로 ~ 우금티로	45	180	0.628	PHF=113/(4×45)=0.628
③국도40호선(상행선) ~ 봉정교차로 (공주방향 연결로)	77	308	0.701	PHF=216/(4×77)=0.701
④봉정교차로(천안방향연결로) ~ 국도40호선(상행선)	21	84	0.881	PHF=74/(4×21)=0.881
⑤봉정길~봉정교차로(천안방향연결로)	2	8	0.375	PHF=3/(4×2)=0.375
⑥봉정교차로(공주방향연결로) ~ 봉정길	3	12	0.250	PHF=3/(4×3)=0.250
⑦봉정길~태봉동	4	16	0.563	PHF=9/(4×4)=0.563
⑧태봉동 ~ 봉정길	1	4	0.750	PHF=3/(4×1)=0.750
⑨봉정길 ~ 우금티로	39	156	0.628	PHF=98/(4×39)=0.628
⑩태봉동 ~ 우금티로	13	52	0.962	PHF=50/(4×13)=0.962
⑪우금티로 ~ 태봉동	43	172	0.831	PHF=143/(4×43)=0.831
⑫우금티로 ~ 봉정길	6	24	0.542	PHF=13/(4×6)=0.542

라. 분석 교통량(오후 첨두시 17:00~19:15)

〈표VI-19〉 평일 오후첨두시 분석 교통량



- 현재 설치되어 있는 국도40호선(상행선)~봉정교차로(공주방향 연결로) 교통량(①)이 첨두시간 교통량이 제일 많은 것으로 조사되었다.
- 우금티로에서 봉정길 과 태봉동으로 이용하는 차량(②)과 봉정길 과 태봉동에서 우금티로(공주) 교통량(③)이 높게 조사되어 향후, 국도40호선 연결로(하행방향)가 설치 된다면 많은 차량이 이용될 것으로 판단됨.