

제 3-2 편 영업소





2. 영업소의 종류

- (1) 영업소는 통행요금 징수체계에 따라 전체 구간 균일 요금제 · 구간별 균일 요금제 · 완전한 구간별 요금제의 구간으로 분류되며, 설치 장소에 따라 본선 영업소와 인터체인지 영업소로 분류되며, 징수방법에 따라 폐쇄식과 개방식 영업체제로 나뉘어진다.
- (2) 영업소의 통행료 수납방법에는 하이패스차로에 의한 방법과 현장수납차로에 의한 방법으로 구분된다.

2.1 영업소의 분류

(1) 통행요금 징수체계에 따른 분류

유료도로의 통행요금 징수체계는 전체 구간 균일 요금제, 구간별 균일 요금제, 완전한 구간별 요금제 등 3가지로 구분된다.

(가) 전체 구간 균일 요금제

전체 구간 균일 요금제는 일반 유료도로에서 많이 채택되고 있는 방식으로서, 영업소는 입구 또는 출구에만 설치된다.

(나) 구간별 균일 요금제

구간별 균일 요금제는 고속국도의 본선 상에 영업소를 설치하고 이용자는 영업소를 통과할 때마다 일정액을 지불한다.

(다) 인터체인지 구간별 요금제

완전한 구간별 요금제는 유료도로에 적용되는 가장 보편적인 방식으로서, 이용자는 고속국도에 진입할 때 통행권을 받아 출구에서 통행권을 반납하고 통행거리에 따라 요금을 지불하는 방식이다. 모든 인터체인지에 영업소가 설치된다.

(2) 설치 장소에 따른 영업소의 종류

영업소는 설치 장소에 따라서 다음의 2종류로 분류된다.

(가) 본선 영업소 : 본선 상에 설치되는 영업소

(나) 인터체인지 영업소 : 인터체인지 내에 설치되는 영업소

(3) 통행료의 징수방법에 따른 분류

통행료의 징수체계는 통행료의 수납방법에 따라 폐쇄식, 개방식이 있다.

(가) 폐쇄식 영업방식

폐쇄식 영업방식은 자동차가 고속국도에 진입하여 요금소 입구에서 통행권을 발급받아 고속국도를 벗어날 때 요금소 출구에서 요금을 지불하는 영업방식이다. 이 방식은 운전자 측면에서는 고속국도의 모든 진출입 시설에 요금소를 설치·운영해야 하는 문제가 있고, 이용자 측면에서는 각자 운행하는 거리에 해당하는 만큼의 요금을 부담하게 되어 통행료를 합리적으로 지불한다는 이점이 있다.

(나) 개방식 영업방식

개방식 영업방식은 해당 구간의 고속국도 진·출입 시설에 관계없이 고속국도 본선 상에 요금소를 설치하고, 통과 자동차에 한하여 일률적으로 통행료를 회수하는 영업방식으로서, 통행요금을 평균주행거리에 따라 차종별로 차등 징수하는 방법이다.

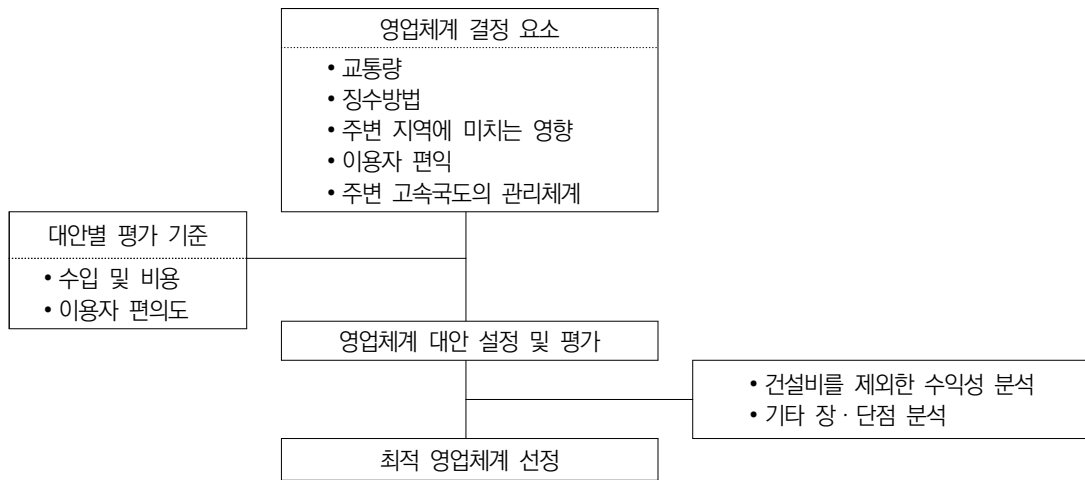
〈표 2.1〉 폐쇄식 영업체계와 개방식 영업체계의 비교

구 분		폐쇄식 영업체계	개방식 영업체계
사회 경제 측면	• 영업시설 투자비 소요 • 전환교통량 발생 • 지역개발 효과	• 시설비 및 연간 영업비 과다 • 전환교통량 및 통행비 손실 많음 • 보통(단거리 자동차 이용도 낮음)	• 시설비 및 영업비 절감 • 전환자동차 및 통행비 손실 적음 • 양호
관리 재정 측면	• 통행료 징수범위 • 혼란 시 통제 가능 • 영업 부정행위 단속 • 부적합 자동차 통제	• 이용하는 전 자동차(100%) • 조절이 가능 • 비교적 가능 • 가능	• 이용 교통량의 50 ~ 80% 징수 • 조절이 불가능 • 비교적 가능 • 곤란
이용자 측면	• 통행료 부과대상 자동차 • 거리별 통행요금 자동차	• 전체 통행 자동차에 공평 부과 • 주행거리에 따라 공평 채적	• 영업소지점 통과 자동차에만 부과 • 평균주행거리에 따른 동일 요금
기 타	• 자동차 처리 능력 • 교통량 통제	• 요금소 처리 능력 제한 • O/D 교통량 통제작성 가능	• 처리 능력이 비교적 양호 • O/D 교통량 파악 불가

영업업무가 간편하고 영업소의 개수를 줄일 수 있어 영업비용이 적게 든다는 장점이 있으나 요금소를 통과하지 않은 일부 구간에서는 무료통행이 가능하여 통행료 부과의 형평성을 갖지 못하는 단점이 있다.

(4) 영업체계의 선정

(가) 영업체계의 결정 과정



(나) 영업체계의 결정

도로의 물리적 특성과 이용 교통량의 특성을 감안하여 교차로 간격이 길고 장거리 통행이 많으며, 교통량 분포가 비교적 적은 숫자의 교차로로서, 집·분산에 이용되는 도로구간에서는 폐쇄식 영업방식이 적합하다.

반면, 교차로 간 거리가 짧고 단거리 자동차가 많으며, 지역 간의 교통량이 고르게 분산 이용되는 도로구간은 개방식 영업체계가 적합하다.

2.2 통행료 수납차로의 종류

- 가. 영업소는 출입제한 된 유료도로에서 통행료를 수납하기 위하여 본선 및 나들목 연결로에 설치하는 시설물을 말한다.
- 나. 영업소의 통행료 수납방법에는 하이패스차로에 의한 방법과 현장수납차로에 의한 방법이 있으며, 하이패스차로와 현장수납차로를 통틀어 통행료 수납차로라 한다.
- 다. 하이패스차로는 고속국도 영업소에 하이패스 시스템을 설치하여 자동으로 통행요금을 수납하는 차로이다.
- 라. 현장수납차로는 고속국도 영업소에서 부스를 설치하여 요금을 수납하기 위한 차로로서, 요금을 수납하기 위한 TCS차로와 요금 수납 및 과적을 단속하기 위한 축중차로가 있다.

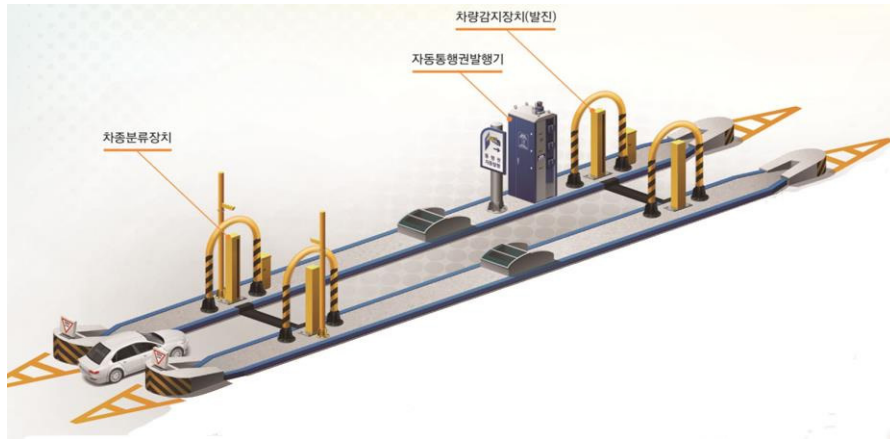
(1) 통행료 수납차로의 종류

통행료 수납차로는 현장수납차로와 하이패스차로를 통틀어 일컫는 용어로서, 그 종류는 다음과 같다.

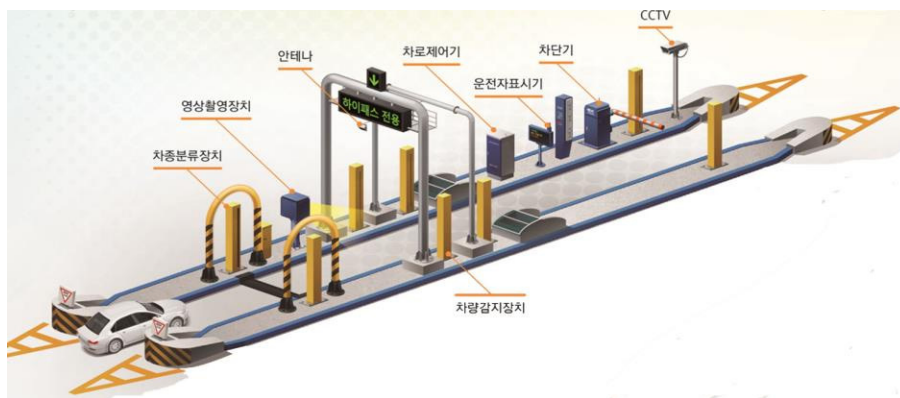
〈표 2.2〉 통행료 수납차로의 종류

구 분	차로의 종류	적용시스템	비 고
현장수납	TCS차로	TCS	진입, 진출
	축중차로	TCS + 축중기	진입
하이패스	하이패스차로	하이패스	진입, 진출
	하이패스-축중차로	하이패스 + 축중기	진입
하이패스-현장수납	혼용차로	하이패스 + TCS	진입, 진출
	축혼용차로	하이패스 + TCS + 축중기	진입

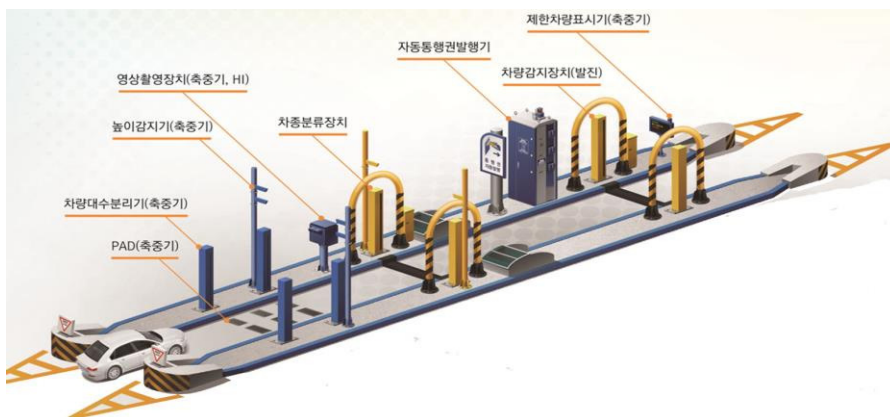
- ① TCS만 설치한 차로를 TCS차로라 하고, TCS와 축중기를 설치한 차로를 축중차로라 한다.
- ② 하이패스만 설치한 차로를 하이패스차로라 하고, 축중차로에 하이패스를 설치한 차로를 하이패스 - 축중차로라 한다.
- ③ 하이패스와 TCS를 동시에 설치한 차로를 혼용차로라 하며, 하이패스, TCS, 축중기를 모두 설치한 차로를 축혼용차로라 한다.
- ④ 영업소에 설치하는 하이패스차로와 현장수납차로의 합은 본선 및 연결로의 차로수보다 작게 설치할 수 없으며, 하이패스차로, 하이패스 - 축중차로, TCS차로, 축중차로, 혼용차로 및 축혼용차로 등을 교통특성을 고려하여 적절하게 배치 및 운영해야한다.



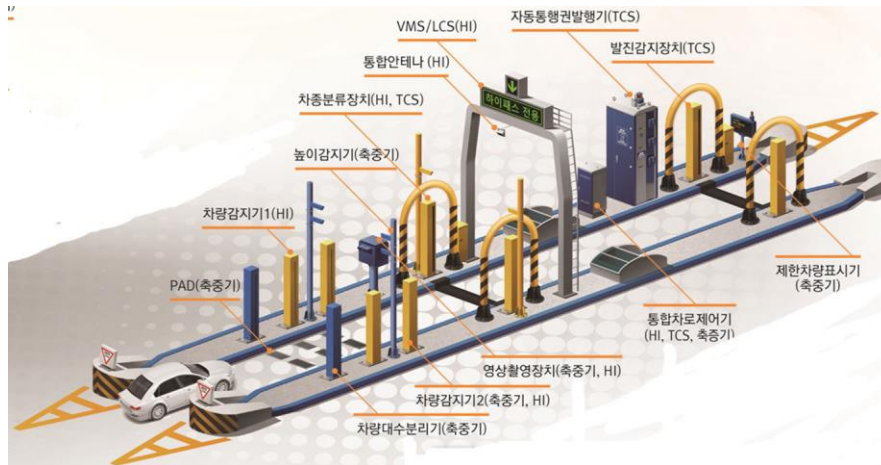
〈그림 2.1〉 TCS차로 개념도



〈그림 2.2〉 하이패스차로 개념도



〈그림 2.3〉 축중차로 개념도



〈그림 2.4〉 축훈용차로 개념도

(2) 하이패스차로의 구성

- ① 하이패스차로는 고속국도를 진·출입하는 자동차에게 무정차 방식으로 통행요금을 수납하기 위하여 하이패스 시스템을 설치한 차로를 말한다.



〈그림 2.5〉 하이패스 시스템 설치(예시)

- ② 스마트 톨링 차로는 자동차가 요금소에 진입하면 자동차감지기로 자동차를 감지하고, 적외선 및 주파수 안테나로 통신하거나 영상촬영장치로 번호판을 촬영하여 자동으로 통행요금을 수납하는 차로를 말하며, 하이패스차로를 포함하는 광의의 개념이다.

- ③ “스마트 톨링 시스템(Smart Tolling System)”은 하이패스 시스템과 자동차 번호판 영상 인식기술을 활용하여 모든 자동차가 무정차로 통행료를 결제하는 시스템을 말하며, 차로 수에 따라 단일차로와 다차로 시스템으로 분류된다.
- ④ 따라서, 하이패스 시스템 또는 스마트 톨링 시스템을 적용할 경우 요금지불을 위하여 속도 줄일 필요가 없어 영업소 내 교통 지·정체를 최소화할 수 있다.

(3) 현장수납차로의 구성

- ① 현장수납차로는 고속국도를 진·출입하는 자동차에게 통행요금을 수납하기 위하여 본선 및 인터체인지 영업소에 TCS와 축중기를 설치한 차로를 말한다.
- ② TCS시스템은 자동차가 입구 요금소를 통과하면 자동차 감지기, 차종분류기 등 각종 전자 장비들이 자동차의 진입 여부, 차종 등을 자동으로 감지한 후 마그네틱 통행권을 운전자에게 자동발권하고, 출구에서 입구 통행권 정보를 읽어 해당 통행료를 수납하는 시스템을 말한다.
- ③ 축중기 시스템은 고속국도로 진입하는 자동차의 축중량, 총중량 및 높이 등을 자동으로 계측하여 단속 기준을 초과하는 자동차의 통행을 제한하여 교량 등의 구조물의 안전과 포장의 파손을 예방하여 도로를 운행하는 자동차의 안전을 확보하기 위한 시스템을 말한다.

(4) 통행료 수납차로의 차로 설치

- ① 통행료 수납차로는 영업소 통과 교통량을 고려하여 하이패스차로, 현장수납차로를 적절하게 배치한다.
- ② 하이패스차로 이용자를 위해 하이패스 교통량을 고려하여 하이패스차로를 설치한다.
- ③ 하이패스 단말기를 설치하지 않은 교통량을 고려하여 하이패스차로와 별도로 TCS차로를 설치하며, 고속국도 진입부에는 과적 단속을 위해 축중차로를 설치한다.
- ④ 교통 조건, 지역 여건 및 경제성 등을 고려하여 하이패스-현장수납차로(혼용차로, 축혼용차로)를 설치할 수 있으나, 교통안전에 주의를 기울이어야 한다.
- ⑤ 교통량이 매우 적고 하이패스차로 없이 하이패스-현장수납차로(혼용차로, 축혼용차로)만으로 교통 처리가 가능한 경우에는 진입부, 진출부 각각 1차로의 혼용차로와 축혼용차로를 설치할 수 있다.