

수도권 대중교통 통합요금제의 요금체계 및 기관별 수익금 정산 방법

A Transit Unity Fare System in Seoul Metropolitan Area and the Allocation Methodology of Organization's Profits



김채만



이진우

정부가 “저탄소 녹색성장”을 국가전략으로 채택하고, 통행권을 기본권으로 인정하는 사회적 여력이 증가함에 따라 대중교통수단에 대한 관심이 높아지고 있다. 대중교통수단에 대한 관심은 대중교통 통행속도의 향상과 요금체계에서 주로 나타나고 있다. 2004년 서울에서 시작된 대중교통 통합요금제가 경기도와 인천으로 확대되어 2009.10.10일 수도권 대중교통 통합요금제가 완성 되었다. 대중교통 통합요금제란 하나의 통행목적에 이용한 대중교통 수단의 총 통행거리에 의해서 대중교통 요금을 부과하며, 부과된 요금은 이용된 대중교통 운영기관별 수익금 배분 원칙에 따라 배분하는 것이다.

수도권 대중교통 통합요금제는 이용자에게는 교통비용을 절감시켜 주는 좋은 정책이나, 대중교통 운영기관에게는 총 수익금을 감소시켜 반길 수만은 없는 정책이다. 따라서 새롭게 대중교통시장에 진입하고자 하는 민간사업자에게는 진입 장벽으로 작용하고 있다. 특히, 수도권 대중교통 통합요금제

가 시행되기 전에 민간투자 사업으로 추진하는 협상이 완료된 사업은 요금제와 수익금 배분방식에 대한 새로운 합의가 필요함에 따라 대중교통 통합요금제는 중요한 관심사항이다. 수도권 대중교통 통합요금제의 요금체계와 수익금 배분방식에 대하여 간략하게 소개하고자 한다.

1. 대중교통요금 체계

수도권 대중교통 통합요금제의 요금체계(교통카드 이용시)는 기본요금+추가요금으로 구성된다. 대중교통 총통행거리가 기본구간 이내인 통행은 기본요금만 부과되며, 기본구간을 초과하여 통행할 경우에는 기본요금에 추가요금이 더하여 부과된다. 일반버스와 수도권 전철의 기본구간은 10km이며, 좌석버스와 직행좌석의 기본구간은 30km이다. 복합수단을 이용시 기본구간은 30km가 된다. 즉 일반버스+직행좌석 이용시 기본구간은 30km, 일반

김채만 : 경기개발연구원 교통정책연구부, cmkim@gri.re.kr, 직장전화:031-250-3157, 직장팩스:031-250-3116
이진우 : 경기개발연구원 교통정책연구부, jinwoo@gri.re.kr, 직장전화:031-250-3549, 직장팩스:031-250-3116

〈표 1〉 수도권 교통수단별 기본요금

구분		기본구간 (km)	기본구간 요금(일반)	비고
시내버스	일반형	10	900원	교통카드준
	좌석형	30	1,500원	
	직행좌석형	30	1,700원	
마을버스	10	600/700/800원		
수도권 전철		10	900원	

버스+전철은 10km, 일반버스+일반버스 10km, 전철+직행좌석은 30km이다. 기본구간이 10km인 경우의 기본요금은 900원이며, 기본구간이 30km인 경우의 기본요금은 1,700원 이다. 추가요금은 총 통행거리가 기본구간을 초과한 경우에만 부과된다. 수도권 전철의 추가요금은 총 이용거리가 10~40km는 기본구간초과거리 5km당 100원이며, 총 이용거리가 40km이상은 10km당 100원이 부과된다(수도권 외곽의 경우는 4km당 100원). 버스의 추가요금은 기본구간초과거리 5km당 100원이 부과된다.

2. 기관별 수익금 정산

수도권 대중교통 통합요금제의 기관별 수익금 정산은 기본요금비율 정산과 연락운임 정산이라는 2개의 원칙에 따른다. 기본요금비율 정산은 이용한 대중교통 운영기관별 기본요금 비율에 의해서 수익금을 배분하는 것이고, 연락운임 정산은 기관별 이용거리에 따라 수익금을 배분하는 방식이다.

기본요금비율 정산에서는 개별 버스회사를 하나의 운영기관으로 정의하고, 수도권의 모든 전철운영기관(서울 메트로, 서울도시철도공사, 인천도시철도공사, 한국철도공사)을 하나의 운영기관으로 정의한다. 버스+서울지하철 1호선+서울지하철 5호선을 이용한 경우 2개의 운영기관(버스회사, 수도권전철)으로 정의하고, 일반버스(A사)+일반버스(B사)+일반버스(C사)를 이용한 경우 3개의 운영기관(A, B, C)으로 정의한다.

연락운임 정산은 2가지 경우에 적용되는 원칙이다. 수도권 전철 여러개 노선을 이용한 경우와 수도권전철과 타 운영기관을 이용한 경우 기본요금비율로 배분된 수도권전철 수익금을 수도권전철 운영기관별로 배분할 때 적용된다. 연락운임정산은 기관별 이용거리에 따라 수익금을 배분하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 수도권전철만 이용한 경우에는 최초이용 기관에 기본요금을 배분하고 추가요금을 이용한 수도권전철 기관(최초이용 기관도 포함됨)의 이용거리 비율에 따라 수익금을 배분한다.

1) 기본요금비율 정산

대중교통 운영기관별 수익금 배분에 기본요금비율 정산을 적용은 시나리오를 설정하여 설명하기로 한다. 설정한 시나리오는 2가지로 설정하였다. 하나는 버스간 환승 통행이고, 다른 하나는 버스와 전철의 환승통행이다.

시나리오 I 은 버스간 환승통행으로 기본요금비율 정산 원칙에 따라 식(1)과 같이 2개 운영기관별 수익금을 배분한다. 일반버스와 직행좌석을 환승하여 이용한 경우, 기본요금비율 정산 원칙에 따라 일반버스 운행기관은 588원, 직행좌석 운행기관은 1,112원의 수익금을 배분 받게 된다.

$$P_A = \frac{F_A}{F_A + F_B} \times TC, \quad P_B = \frac{F_B}{F_A + F_B} \times TC \quad (1)$$

- 여기서 P : 수익금
- F : 기본요금
- TC : 총 부과요금
- A, B : 운영기관

시나리오 II 은 일반버스와 전철 2개 노선을 환승 통행한 경우로 2단계에 걸쳐 운영기관별 수익금을 배분한다. 1단계는 2개 운영기관(버스, 수도권전철)이 수익금을 배분한다. 2단계는 수도권전철 수익금을 2개 노선 운영기관(a노선, b노선)이 배분하는 것이다. 1단계 배분원칙은 기본요금비율이며, 2

〈표 2〉 시나리오 I (일반버스+직행좌석)의 수익금 정산

구분	일반버스(A)	직행좌석(B)	계
통행거리(L)	9	20	29
기본요금(F)	900	1,700	-
부과요금(TC)	1,700(기본거리 이내)		
수익금 정산(P)	$588 = 1,700 \times \frac{900}{(900+1,700)}$	$1,112 = 1,700 \times \frac{1,700}{(900+1,700)}$	1,700

〈표 3〉 시나리오II(일반버스+전철 a노선+전철 b노선)의 수익금 정산

- 1단계 : 일반버스와 전철

구분	일반버스(B)	전철(S)	계
통행거리(L)	15	20	35
기본요금(F)	900	900	-
부과요금(TC)	$1,400 = 900 + \frac{(35-10)}{5} \times 100$		
수익금 정산(P)	$600 = 1,200 \times \frac{900}{(900+900)}$	$800 = 1,200 \times \frac{900}{(900+900)} + 200$	1,400

- 2단계 : 전철 a노선과 전철 b노선

구분	전철(a)	전철(b)	계
통행거리(L)	5	15	20
기본요금(F)	900	900	-
전철수익금(P _S)	$800 = 1,200 \times \frac{900}{(900+900)} + 200$		
수익금 정산(P)	$200 = 800 \times \frac{5}{(5+15)}$	$600 = 800 \times \frac{15}{(5+15)}$	1,400

단계 배분원칙은 통행거리비율(연락운임정산) 이다. 시나리오II의 수익금 정산결과 버스운영기관 600원, 전철 a노선 운영기관 200원, 전철 b노선 운영기관 600원이다.

IC : 전철추가요금
 B : 버스 운영기관
 S : 수도권 전철
 L : 이용거리
 a, b : 수도권 전철 운영기관

$$(1단계) P_B = \frac{F_B}{F_B + F_S} \times (TC - IC),$$

$$P_S = \frac{F_S}{F_B + F_S} \times (TC - IC) + IC \quad (2)$$

$$(2단계) P_b = \frac{L_b}{L_a + L_b} \times P_S \quad (3)$$

여기서 P : 수익금
 F : 기본요금
 TC : 총 부과요금

2) 연락운임 정산

연락운임 정산은 수도권 전철 운영기관(한국철도공사, 서울도시철도공사, 서울메트로, 인천도시철도공사) 간의 수익금 배분 원칙으로 시나리오를 설정하여 설명하기로 한다. 시나리오는 운영기관이 다른 수도권 전철 A노선(10km)과 수도권 전철 B노선(5km)을 이용한 경우로 설정하였다. 시나리오III의 수익금 배분은 식(4)와 같이 최초 승

〈표 4〉 시나리오Ⅲ(전철 a 노선+전철 b 노선)의 수익금 정산

구분	전철 운영기관(A)	전철 운영기관(B)	계
통행거리(L)	10	5	15
기본요금(F)	900	900	-
부과요금(TC)	$1,000 = 900 + \frac{(15-10)}{5} \times 100$		
수익금 정산(P)	$966 = 100 \times \frac{10}{(10+5)} + 900$	$34 = 100 \times \frac{5}{(10+5)}$	1,000

차기관에서 기본요금을 선취하고, 추가요금이 발생한 경우 기관별 이용거리에 따라 수익금을 배분한다. 시나리오Ⅲ의 수익금 정산 결과 전철 A노선의 운영기관이 966원, 전철 B노선 운영기관이 34원이다.

$$P_A = \frac{L_A}{L_A + L_B} \times (TC - F) + F,$$

$$P_B = \frac{L_B}{L_A + L_B} \times (TC - F) \quad (4)$$

- 여기서 P : 수익금
- F : 기본요금
- L : 이용거리
- TC : 총 부과요금
- A : 최초 승차기관
- B : 전철 운영기관

3. 맺음말

수도권은 대중교통 통합요금제가 이미 시행되고 있다. 대중교통 통합요금제는 대중교통 요금 절감으로 대중교통이용 활성화 및 버스노선체계를 효율적으로 계획할 수 있는 합리적인 대중교통 요금 체계이다. 반면, 대중교통 통합요금제는 운영기관에게는 총 수익금의 감소 및 배분원칙에 따른 기관들의 득실의 변화가 발생할 수 있는 반길 수만은 없는 정책이다.

수도권 대중교통 운영기관은 민간과 공영이 공존하고 있으며, 기관별 특성이 상이하다. 따라서 기관별 수익금 배분 원칙은 운영기관에게는 민감한 사항이다. 대중교통 수단을 직접 운영하거나 운영기관을 관리하는 주체인 행정기관도 수익금 배분 원칙은 매우 중요한 사항이다. 이 글이 수도권 대중교통 요금체계와 수익금 배분원칙에 대한 이해를 넓히고, 발전된 요금체계와 수익금 배분원칙을 생각하는 시발점이 되기를 바란다.