

## 수도권 통합환승요금체계의 지속가능성 증진방안

Sustainability Improvement Strategy of Transfer Free Fare Policy in Seoul Metropolitan



신성일



김종형

### 서론

2004년 시작된 서울시 대중교통체계 개편에 따른 통합환승요금체계에 경기도(2007년)와 인천시(2009년)가 참여함에 따라 본격적으로 수도권 통합환승요금제가 시행되었다. 수도권 통합환승요금제는 서울, 인천, 경기 등 3개 광역권 버스와 철도의 통합대중교통체계에서 4회까지 환승요금을 감면해주고 통합거리비례요금제 규칙에 따라 요금을 부과하는 방식이다. 이 제도 시행으로 3개 지자체 시민은 요금부담 경감에 의해 대중교통 서비스 증진 혜택이 주어졌으나, 제도를 운영하기 위하여 존재하는 요금결정, 수입금정산, 노선선정, 지자체 및 운송기관의 재정부담 및 이해상충 등 다양한 문제들이 걸림돌로 작용하고 있는 상황에 직면해 있다.

수도권 통합요금제를 시행하기 위해서는 완벽한 준비가 필요했으나 그렇지 못했다는 것이 이 문제의 핵심이다. 즉, 지자체 및 운송기관이 통합운영에 대한 치밀한 준비 없이 수도권통합요금제를 시

행하여 출발점이 불안전했다. 더욱 관심을 가지고 지켜 볼 문제는 민자철도 같은 새로운 운영주체 진입과 요금제 적용지역이 광범위해짐에 따른 것이다. 이러한 상황은 통합환승요금제 시행 초기에는 예상치 못한 다른 차원의 문제로서 해법을 찾기가 매우 어렵다. 또한, 보다 우려되는 것은 이러한 심각한 상황을 대부분의 사람들이 깊이 있게 인식하지 못하고 있는 측면이라는 것이다. 2014년 한해만 해도 수도권 통합환승요금체계에 관련되어 많은 이슈 및 문제점- 소프트웨어 및 하드웨어-이 제기되었으나 지속가능한 해법에 대한 논의는 아직 없다.

이 논문은 수도권 통합환승요금제가 지속가능한 제도로서 발전되기 위한 방안을 논의한다. 이를 위해 우선 통합환승요금체계에 포함된 운영주체, 요금제도, 정산제도, 재정부담, 향후 제도의 확대 시행 등을 살펴보고, 내재되어 있는 문제점과 향후 지속가능한 통합환승요금체제로 발전할 수 있는 방안을 제시하는 것이 연구 목적이라 할 수 있다.

신성일 : 서울연구원 도시기반연구본부, ssi@si.re.kr, Phone: 02-2149-1099, Fax: 02-2149-1120

김종형 : 인천발전연구원 도시기반연구부, knight9@idi.re.kr, Phone: 032-260-2651, Fax: 032-260-2659

**통합환승요금체계를 위협하는 원심력 증가**

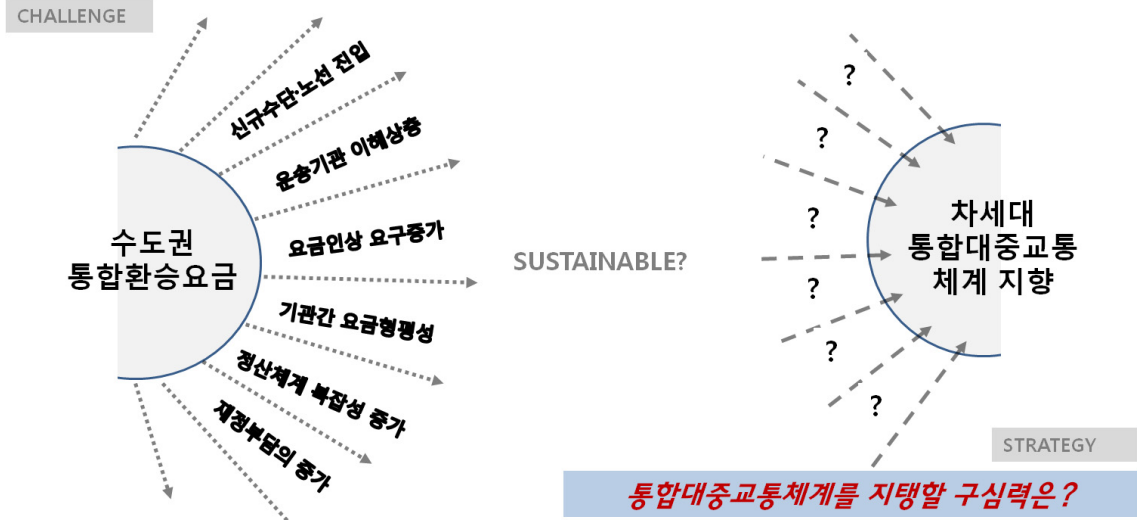


그림 1. 수도권 통합대중교통 체계의 지속가능성

**수도권 통합환승요금체계**

**1. 참여기관**

수도권 통합요금체계의 참여기관은 3개 지자체 버스조합과 7개 철도운영기관이다.

**2. 요금부과**

2009년 이래 수도권 대중교통 통합요금체계는 거리비례제가 기본이다. 기본구간 10km까지 기본 요금을, 5km마다 100원씩 추가하고 40km초과 구간은 거리에 관계없이 100원이 추가된다. 광역(좌석)버스의 경우에는 30km초과시 5km마다, 지하철은 40km초과시 10km마다 100원씩 추가한다.

**3. 카드자료 수집 및 정산체계**

서울시 버스 및 철도<sup>1)</sup>는 KSCC(한국스마트카드사)에서 관리하기 때문에 단말기에서 생성된 내

표 1. 통합환승요금제 참여기관

구분	역수	노선수	영업거리 (Km)
한국철도공사	228	12	523.3
서울도시철도공사	157	4	157
서울메트로	120	4	137.9
인천교통공사	29	1	29.4
서울메트로 9호선(주)	25	1	27
코레일 공항철도(주)	10	1	58
신분당선(주)	6	1	17.3
서울/인천/경기버스조합	-	-	-
계	575	24	949.9

자료: 2014 서울도시철도 수송계획

표 2. 대중교통 기본요금

구분	구간	요금
단독 버스	기본료(단일요금제)	
	10km 이하	기본료
	10km-40km	100원/5km
지하철	10km 이하	기본료
	10km-40km	100원/5km
	40km 초과	100원/10km
환승 일반 버스	10km 이하	기본료
	10km 초과	100원/5km
	30km 이하	30km 초과
광역 버스	기본료	100원/5km

역이 집계용 컴퓨터를 통해 KSCC정산 시스템에 바로 수집된다.

1) 인천교통공사, 서울메트로, 서울도시철도공사, 한국철도공사, 신분당선(주), 공항철도, 서울메트로9호선 7개 운송기관

표 3. 정산기관별 담당 운송기관

정산기관	운송기관	행정기관
스마트카드 (KSCC)	한국철도공사, 서울메트로, 서울도시철도공사, 신분당선(주), 서울메트로 9호선(주), 코레일공항철도(주), 서울시서비스운송사업조합	서울시
(주)eB카드 정산대행	인천교통공사, 인천시서비스운송사업조합 경기도버스운송사업조합	인천시 경기도

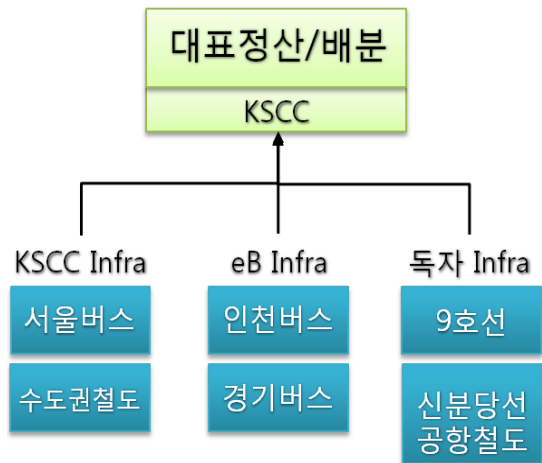


그림 2. 수도권 정산체계

인천시 및 경기버스는 eB카드에서 관리하고 있다. 버스회사가 송신한 자료를 eB카드에서 취합하여 수도권 통합요금 정산사인 KSCC로 보낸다. 개별 설치된 승하차 단말기에서 수집된 버스 거래 내역은 버스가 차고지에 입차를 할 때, 운전자 조작기에서 1회 운행 거래 내역이 무선 랜을 통해 운송사업자 집계용 컴퓨터로 전송된다. 최종적으로 KSCC 정산센터에 집계된 원시데이터 파일이 정산서버에 입력되면 승하차 짝짓기가 이루어져 수입금 정산을 위한 작업이 완료되게 된다.

정산은 2단계로 구분되며, 1차 정산은 버스-수도권 지하철간 정산(2004.5 자체장 지 및 기관장 협의로 이루어진 규칙)이며, 2차 정산은 수도권 전철 운영기관간 정산(2004.10 연락운송에 따른 운임정산 협약, 1-5년 사이에 용역으로 결정\_철도 기본법)이다.



그림 3. 환승할인체계 변화

## 수도권 통합환승요금체계의 진화

### 1. 민자노선진입

수도권에서는 3개 민자노선인 인천국제공항철도(2007), 서울지하철9호선(2009), 신분당선(2011) 등이 기존 수도권 환승요금체계에 편입하여 운영되고 있다. 민자노선이 통합요금체에 편입함에 따라 요금에 대한 과금문제, 이용자 환승부담금(신분당선 700원)문제뿐만 아니라 다양한 요금제에 대한 요구가 증대되기 시작했다.

### 2. 환승할인체계 변화

민자노선이 개통되기 이전과 이후에도 환승횟수는 4회로 동일하나 개통전에는 철도내 연속적인 환승만 가능했으나 개통후에는 철도를 비연속적으로 3번 까지 환승할 수 있는 요금체제로 변화되었다.

### 3. 통합환승체계의 공간적 확산

서울, 인천, 경기를 중심으로 통합환승할인요금제가 시행되었지만, 일부 철도구간에서는 운영기관에 따라 행정 경계를 넘어서는 곳까지 통합환승체계가 운영되고 있다.

버스를 제외한 철도망은 서울, 인천, 경기만이

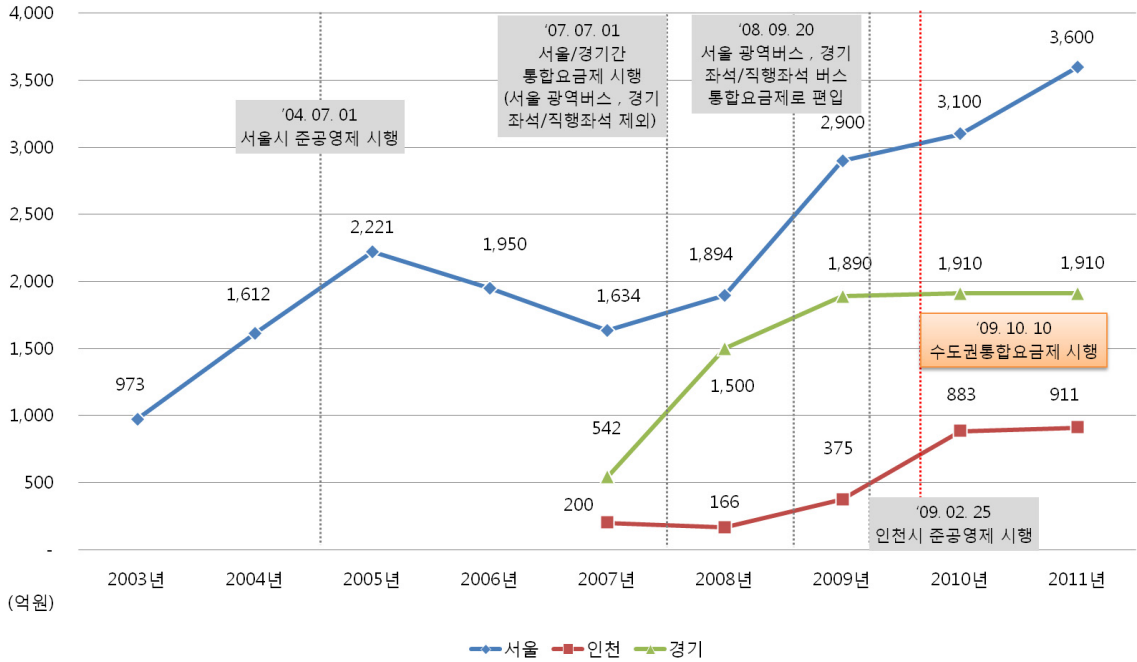


그림 4. 환승할인 및 준공영제 보조금 연도별 부담 추이

아닌 충청도 천안, 강원도 춘천까지 노선이 통합요금체제로 편입되어 있는 상황이다.

#### 4. 정산체계 확산

전국을 전국통합카드(one card all pass) 하나로 운영하며, 이에 따른 전국적인 정산체계가 이루어져야 할 것이다.

전국호환 카드는 기차표와 시외버스표를 사거나 전국 고속도로 통행료를 지급하는데 사용할 수 있다. 또한 기존과 마찬가지로 시내버스와 지하철, 택시에서도 이용이 가능하다.

지역간을 연결하는 KTX와 각 지자체에서 운영하는 대중교통망과 연결시 통합환승할인제를 적용할 수 있는 시스템 구축 방안이 모색되고 있다.

### 수도권 통합환승요금체계의 문제점

#### 1. 재정부담증가

3개 지자체가 부담하는 대중교통 보조금이 기하급

수적으로 늘어나고 있다. 이에 지자체별 재정부담 문제가 커지게 되었다. 서울 및 인천시는 준공영제를 시행하고 있어 이에 따른 부담이 더욱더 커지고 있다.

그림 4는 환승할인 및 준공영제보조금을 합산하여 지자체별로 연도별 부담 추이를 나타낸다.

#### 2. 요금체계 혼란

3개 지자체 인상시기 및 기본요금 수준이 상이하여 이용객들의 혼란과 불편이 가중되고 있다. 인천과 경기도는 간선버스 기준으로 카드요금 1,100원으로 동일하나, 서울시는 1,050원으로 다르게 운영된다. 표 4에서와 같이 중·고등학생(청소년)과 초등생 기본요금도 다르다.

표 4. 주요도시별 시내버스 요금 비교 (단위: 원)

구분	대상	인천	서울	경기
카드	일반	1,100	1,050	1,100
	중고생	770	720	880
	초등생	450	450	550
현금	일반	1,300	1,150	1,200
	중고생	1,000	1,000	1,000
	초등생	450	450	600

표 5. 수도권 요금제 유형

환승통행	직결통행	
버스 + 버스(동종수단)	버스만 이용	지하철만 이용
버스 + 지하철(이종수단)	단일요금제	거리비례제
거리비례제	거리비례제 (경기도)	

기본적으로 거리비례제가 원칙이지만 경기도의 경우 버스만 이용시 초승거리비례제를 운영하고 있다.

### 3. 정산체계의 적용어려움

신규노선과 민자노선이 증가함에 따라 버스-지하철, 지하철-지하철간 운임 정산규칙성이 기하급수적으로 복잡해지고 있다. 이러한 상황은 기존 운송기관과 수입금배분 등 다양한 문제를 조율하는데 어려움이 발생한다.

예를 들면, 기존노선과 민자노선의 기본요금이다를 경우 수익금 정산/배분 문제가 발생 할 수 있다. 이 경우 운송기관간 이해관계가 상충되기 때문에 정산에 대한 협의가 원활하지 못하다.

### 4. 통합환승체계 운영제도 및 협의 체계 미흡

2004년 이후, 지자체 및 운송기관 협약에 의거하여 통합환승요금제는 확립되었으나 환승요금체계를 둘러싼 제도적인 구속력이 미비하여 해석상의 혼선이 초래되었다.

시도단위 협의, 민간부분의 요구 및 이해관계가 발생하게 되어 요금결정에 대한 공식적인 절차가 무시되고 있는 상황이다.

두 번째로 여객자동차운수사업법, 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률, 국가통합교통체계 효율화법 등 관련법 정비에도 불구하고 기본계획수립, 교통카드 호환, 재정지원 등 하드웨어를 규정하는 수준에서 머물러 있다. 즉, 환승요금체계 운영 관련 규정을 명확히 하기에는 매우 미흡하다.

세 번째는 운송기관 진입 확대로 인한 환승요금관련 쟁점은 증가하고 있다. 이와 반대로 합리적 조정과 합의를 이끌어내기 운영관리조직이 없어 이해갈등을 조정하기에 매우 어려운 상황이다.



그림 5. 수도권 통합환승할인제 향후 발전상

## 개선방안

### 1. 통합환승할인체계의 발전상

외부 위협요인과 환경변화에도 안정적으로 통합 환승할인체계가 유지되어야 한다.

시민, 정부 및 지자체, 운영기관, 교통카드사 등 이해주체들이 결속될 수 있는 유연하고, 지속가능한 통합대중교통체계가 필요하다. 이 목표를 위해 통합 대중교통체계 지향, 운영주체간 협력 체계 구축, 유연한 환승할인요금체계, 새로운 요금수준 결정제도, 차세대 신고통카드시스템 등이 선결되어야 한다.

### 2. 요금결정 및 수입금 마스터플랜 마련

교통수단이 다양화 되면서 이용자 편의성을 고

려한 다양한 요금체계를 수용할 수 있는 기반이 마련될 필요가 있다.

신규 운송기관(민자) 진입이 확대되면서, 독자 요금체계 요구가 증가하고 있다. 또한 민자사업자 최소수입보장(MRG)보장으로 막대한 재원이 소요되고 있는 시점에서 수단별로 다양한 요금수준을 인정할 필요가 있으며, 합리적 수입금 정산배분체계를 재정립해야한다.

이에 따라 복잡하고 다양해지는 요금체계와 운송기관 이해관계를 조정하여, 통합환승 요금체계를 위한 마스터플랜이 필요하다.

마스터플랜을 위한 필요 절차는 첫째, 민자철도 등 수단별 특성 및 서비스 수준을 고려한 다양한 요금체계로 신규투자를 활성화하고, 둘째, 합리적 요금수준 결정 및 수입금 정산배분을 조정하는 결정기구 및 법제도 정비가 마련되어야한다.



복잡 다양해지는 요금체계와 운송기관 이해관계를 조정하여, 통합환승 요금체계로 통합하기 위한 마스터플랜 필요

기본요금체계 → 다양화 (기본요금+환승요금)

그림 6. 다양한 요금체계 필요

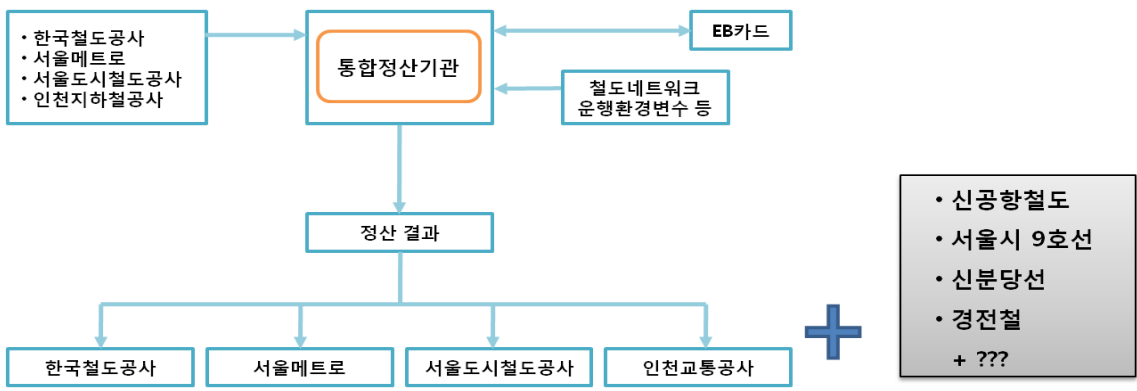


그림 7. 철도연락운임정산체계

### 3. 일일정산체계 구축

수익금 정산을 위해서는 통행자의 환승정보를 모두 고려한 후에 과금된 금액을 배분하기 때문에 일정 기간 동안(3일) 추가정보를 입수한 후에 차액정산을 하고, 이후에 수집된 환승정보에 대해서는 단독정산하고 있다. 그러나 운영기관들이 수익금에 대해 조속한 재정집행을 위해 D+3일에서 일일정산으로 변경을 요청하고 있다.

수익금이 D+3일 정산규칙에 의해 배분되는 이유는 카드의 당일 집계비용이 낮기 때문이다. 따라서 당일 정산된 수익금 외에 비용에 대해서는 현재의 정산규칙을 개선할 필요가 있다.

가장 중요한 것은 집표와 개표의 오차율이 없도록 하는 고품질의 데이터를 얻을 수 있도록 시스템 개선이 선행되어야 할 것이다. 만약 이와 같은 조건이 충족되지 못한다면 일일정산을 요구하는 운송업체의 의도와는 다르게 수익금 배분과 집행에 혼란이 가중될 것이다.

### 4. 요금조정을 통한 자원분담 감소

경기도 초승거리비례제 버스를 제외하고는 시내버스 및 도시철도는 10km, 광역버스는 30km까지 기본요금으로 승차가 가능하다. 즉, 기존 요금제의 단독통행인 경우 운행거리에 관계없이 기본요금이 부과되어 요금수입의 형평성 문제 제기되고 있다.

이러한 요금제로 인한 문제를 보완하기 위해서는 단독통행에 대해서도 완전거리비례요금제를 적용하는 방안이 필요하다. 완전거리비례요금제 도입 시 0.6%(지선버스)~2.3%(간선버스)의 추가 수익이 발생할 것으로 예상된다. 또한, 지자체 재정지원 부담이 경감되고, 하차미태그 감소로 인한 교통카드 거래내역의 신뢰성 향상될 것으로 예상된다.

두 번째 방안으로는 환승할인 수준을 조정하는 방안이다. 기본요금 위주의 요금인상은 이용자의 심리적 부담감을 증가시킬 수 있을 수 있다. 따라서, 환승할인 요금 수준을 같이 조정하면, 기본요금 인상에 따른 부담을 경감시킬 수 있으며, 환승

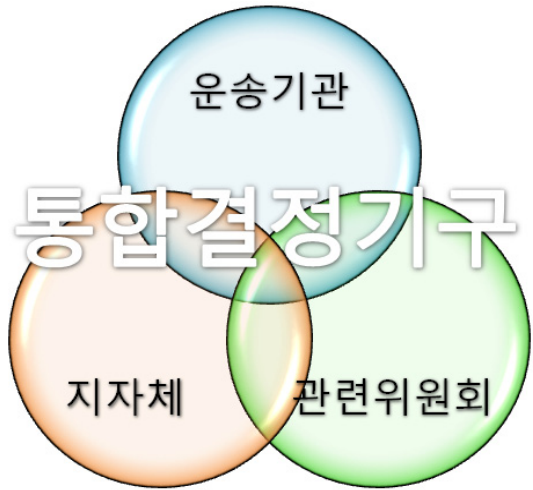


그림 8. 요금수준 결정기구

손실부담금을 최소화할 수 있는 방안이다. 또한 환승 가능횟수 4회를 조정할 필요도 있다.

이러한 방안은 수익자부담원칙에 부합하며, 대중교통요금 형평성 제고라는 측면에서 매우 중요하다.

### 5. 요금수준 결정기구 공식화

운송기관, 3개 지자체, 교통카드사 등이 포함되는 3자 협의체계를 공식화할 필요가 있다. 개별 지자체장에 의해서 정치적으로 결정되는 요금체계에 대해서는 물가수준을 반영하지 못하는 요금에서 운영될 수밖에 없으며 지자체 분담금 증가요인이기도 하다. 따라서, 통합요금체계 결정기구가 제도화할 필요가 있으며 5:5로 지방정부와 이용자가 보조금을 부담하는 원칙을 마련한 부산의 요금결정 방법도 참조할 필요가 있다.

### 6. 통합대중교통카드시스템도입

통합 교통카드시스템에 기초하여 환승 가능한 대중교통 통합정기권 도입할 필요가 있다.

현재 지하철에만 적용 중인 정기권을 환승할인이 적용되는 통합 정기권으로 개편하여 도입을 추진할 필요가 있다. 이러한 방안은 정기권 구입시

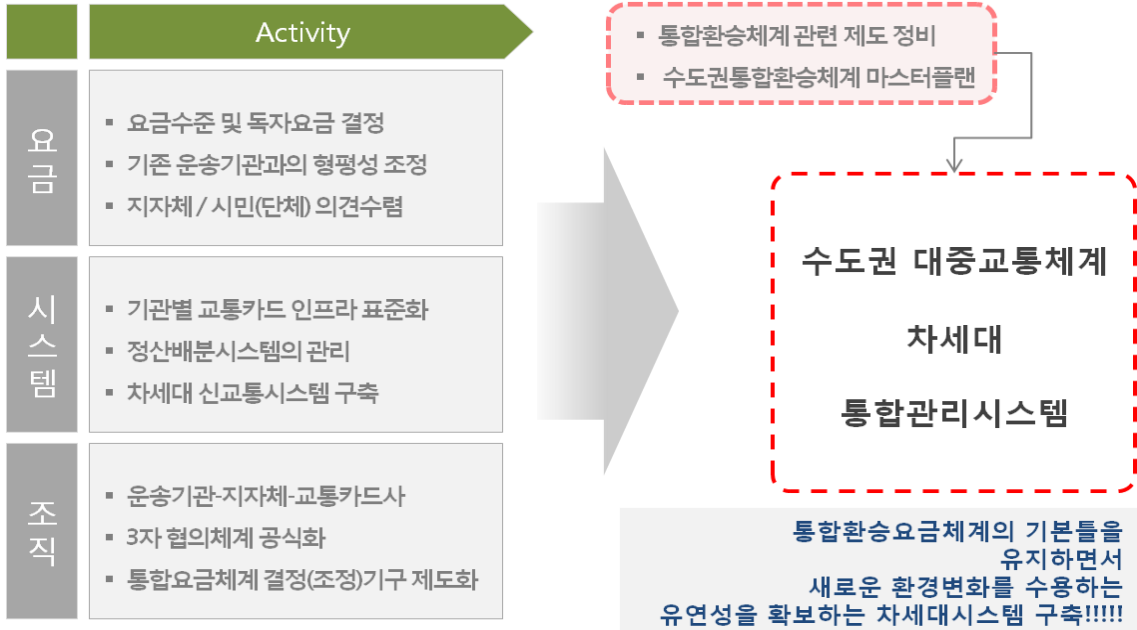


그림 9. 통합환승요금 운영관리체계 개선방안

요금 할인이 적용되므로 대중교통 이용 수요 증가에 보탬이 될 것으로 예상된다.

### 7. 통합환승할인체계 운영조직 추진

수도권 통합환승체계의 핵심은 요금, 시스템, 조직으로 구분할 수 있다. 요금의 경우 현재 지자체별로 독자적으로 결정을 하고 있으며, 시스템 측면에서는 표준화된 인프라 및 관리가 되지 않고 있고, 조직은 운송기관, 지자체별, 카드사 등으로 별도로 운영되고 있다.

별도로 움직이는 이러한 중요 사항들과 수도권 대중교통체계 환경변화에 부합하기 위해서는 차세대 신교통시스템으로 통합관리시스템을 구축하여야 한다.

즉, 통합환승요금체계의 기본틀을 유지하면서 새로운 환경변화를 수용하는 유연한 차세대시스템 구축이 필요한 시점이다.

### 결론

전국통합교통카드(One Card All Pass), 광역

버스 입석금지, 광역권을 하나의 생활권으로 하는 시간선체계 모색 등 다양한 수도권 대중교통환경이 변화하고 있다. 이러한 시점에서 세계적으로 독특하고 창의적인 수도권 통합대중교통체계의 지속가능성에 대한 많은 얘기들이 나오고 있다.

행정경계에 구애받지 않고 모든 수단을 개별요금이 아닌 단일수단처럼 이용할 수 있는 혜택을 모든 수도권 주민에게 주는 통합환승요금체계의 기본틀은 유지하면서 새로운 환경변화를 수용하는 유연성을 가진 차세대 시스템으로 변화를 모색할 때가 다가왔다.

### 참고문헌

김종형 (2007), 인천시 교통수요변화추이분석 및 정책활용방안, 인천발전연구원.  
 김종형 (2012), 수도권 대중교통 통합요금제 정산체계 문제와 개선방안, 인천발전연구원.  
 신성일 (2012), 수도권통합환승할인체계 문제점 및 개선방안, 서울시정개발연구원.