



통합요금제 시행에 따른 서울시 대중교통 요금정책 연구

김경철



시 정 연
2006-R-15

통합요금제 시행에 따른
서울시 대중교통 요금정책 연구

Study of Seoul Public Transportation Fare policy in operating the integral
Fare policy

2006



서울시정개발연구원
Seoul Development Institute

연구진

연구책임	김 경 철	• 도시교통부 선임연구위원
연구원	신 성 일	• 도시교통부 연구위원
	김 은 아	• 도시교통부 연구원
	오 미 영	• 도시교통부 연구원

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

I. 연구의 개요

1. 연구의 배경

서울시 통합요금제 시행된 후 환승무료요금으로 대중교통 선택의 폭이 넓어지고 환승부담을 감소시켰지만 보조금 증가로 인한 문제가 발생하였다.

우이-신선 경전철 및 지하철 9호선, 인천공항철도 등의 새로운 대중교통 민간 운영자의 참여로 서울시요금정책에 대한 기본 방향 제시가 필요하게 되었다.

2. 연구의 목적

서울시 요금정책을 결정하는 기본원칙을 세우고, 기본원칙에 따라 각 수단이 제공하는 서비스를 구분하여 요금정책의 기본방향을 제시하고자 한다.

광역버스 및 심야광역버스의 요금정책에 대한 기본방향 및 요금수준에 대해 검토해 보고 노인무임승차 요금정책에 대한 요금정책을 검토하고자 한다.

또한 운영업자 측면에서 CNG버스 대체, 공동구매, 배차간격 조정 등의 총 운영비용 절감 방안에 대해 검토하고자 한다.

서울시 요금정책 기본원칙에 따라 추가요금/추가거리 조정안과 기본요금 조정안을 비교 검토하여 서울시 요금조정안의 기본방향을 제시하고자 한다.

II. 정책건의

1. 요금정책원칙 재설정

① 버스지원금 형평성원칙

기초생활서비스인 간선버스(대당 보조금: 51,062원/대)보다 고급서비스를 제공하는 광역버스(대당 보조금: 147,557원/대)의 대당 보조금이 더 많은 것은 형평성에 위배된다.

고급서비스는 수혜자부담원칙에 근거하여 요금을 현실화하고, 기초생활서비스는 공공성원칙에 근거하여 요금을 설정하는 것이 바람직하다.

② 수단간 교차보조 최소화원칙

통합요금제 시행 후 수입금이 공동 관리되면서 결손이 생기면 대중교통 상호 수단간 영향을 미침으로 각 대중교통수단은 비용조정을 통해 운영의 도덕적 해이를 방지해야 한다.

지하철 수송비용은 버스수송비용 보다 높음에도 불구하고, 지하철 요금이 상대적으로 저렴한 것(지하철+지하철 기본요금 800원/12km, 추가요금 100원/6km, 버스+버스 기본요금 800원/10km, 추가요금 100원/5km)은 형평성에 위배된다.

③ 직주근접유도원칙

도시관리 측면에서 직주근접을 유도하기 위해 대중교통 초기 투자비 성격인 기본요금 인상 보다는 운영비 성격인 추가요금 혹은 추가거리를 조정하는 것이 바람직하다.

2. 광역버스 및 심야광역버스 요금정책

① 광역버스 요금정책

광역버스의 보조비율은 29.3%로 간선버스의 보조비율은 11.3%로 상대적으로 고급서비스를 제공하는 광역버스의 보조비율은 더 높다. 현행 광역버스는 간선버스 보다 첨두율이 높아 배차간격 및 혼잡도에 대한 서비스 개선 후 요금을 현실화하는 것이 바람직하다.

광역버스 중에서도 기초생활서비스를 제공하는 노선이 있으므로 100% 요금을 현실화하기보다 현재 간선버스 보조비율(11.3%) 만큼 인상하는 것이 바람직하다.

② 심야광역버스 요금정책

심야광역버스는 심야시간대 장거리 고급서비스를 제공하고 대체수단인 택시가 존재하므로 수혜자부담원칙에 따라 요금을 현실화하는 것이 바람직하다.

요금 현실화 수준은 심야시간대 통행이 여가 및 오락 목적일 수도 있지만, 업무목적일 수도 있으므로 요금을 100% 현실화하기보다 간선버스 보조비율(11.3%) 만큼 인상하는 것이 바람직하다.

3. 인천국제공항철도 및 우이-신설 경전철 요금정책

우이-신설 경전철은 대중교통 공급 취약지역에 서비스를 공급하는 기초생활서비스로 구분하여 통합요금제를 적용하는 것이 바람직하다.

지하철9호선은 서울의 동서축의 접근성을 향상시키고 지하철과 연계할 경우 효율성이 향상되므로 기초생활서비스로 구분하여 통합요금제를 적용하는 것이 바람직하다.

인천국제공항철도는 고속서비스를 제공하고, 대체수단인 공항버스가 존재하므로 고급서비스로 구분하여 차등요금제를 적용하는 것이 바람직하다.

4. 노인무임승차 요금정책

현행 노인무임승차 요금정책은 노인교통수당과 지하철무임수송이 중복된 복지정책이다. 노인인구의 지속적인 증가로 지하철 무임승차로 인한 적자가 2005년 현재 1,652억원/년으로 노인무임승차 요금정책에 대한 검토가 필요하다.

즉, 지하철 무임수송제를 폐지하고 노인교통수당과 통합하여 통행횟수에 따라 노인교통카드(상한액 지정)를 발급하는 것이 바람직하다.

또한 현재 65세 이상 신청 노인에게 지급하는 노인교통수당을 60세 이상 생활보호대상자로 변경하여 지급하는 방안을 제안한다.

5. 운영비용 감축방안

운영업체 측면에서 총 운영비 절감을 위한 노력을 통해 요금 인상 요인을 낮출 수 있다. 즉, 토요일 25%, 일·휴일 30%까지 운행효율화를 위해 감차를 한다면 현재 보다 19원의 요금 절감효과가 발생한다.

또한 CNG버스로 30% 전환시 10원, 50% 전환시 17원, 100% 전환시 34원의 요금 절감효과가 발생한다.

연료·타이어 공동구매로 현재보다 2% 비용 절감이 가능하다고 할 경우 최대 2원의 요금 절감 효과가 발생한다.

6. 향후 요금조정정책

직주근접 유도 등 도시관리 측면에서 추가요금 인상이나 추가거리 단축 등의 방법이 발람직하나, 현재 버스 단일통행의 경우 균일요금제를 시행 중에 있으므로 기본요금 인상안과 추가요금 인상안/추가거리 단축안의 장단점을 고려하고 현행 제도와 실행성 등을 종합 검토하여 조정해야 한다.

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구의 목적 및 배경	1
제2절 연구의 범위	4
제3절 연구의 방법	5
제2장 요금정책의 이론적 고찰	7
제1절 요금정책 목표 및 전략	7
1. 요금정책 목표	7
2. 요금전략	11
3. 정기권 및 묶음티켓	13
4. 환승요금	15
5. 해외 요금구조	16
제2절 요금결정이론	19
제3절 요금결정방식	27
제3장 대중교통체계 및 요금체계 현황	31
제1절 대중교통체계 현황	31
1. 일반현황	31
2. 교통현황	36
제2절 요금체계 현황	46
1. 서울시 버স্য요금체계	46
2. 서울시 지하철요금체계	49
3. 서울시 대중교통 수입금	51

제4장 서울시 요금정책 추진전략	54
제1절 서울시 요금정책 기본원칙	54
제2절 광역버스 요금정책	55
1. 광역버스의 요금정책 기본방향	55
2. 광역버스의 요금 차등화	57
3. 광역버스 요금 차등화로 인한 승용차 전환수요 예측	59
4. 요금차등화로 인한 승용차와 광역버스의 시간가치 비교 검토	60
5. 광역버스 시간대별 차등요금제(심야운행) 검토	62
제3절 민자투자철도 요금정책	64
1. 민자투자철도 요금정책 기본방향	64
2. 우이-신설 경전철	65
3. 인천공항철도	67
4. 지하철9호선	67
제4절 지하철 무임승차 요금정책	69
1. 지하철 무임수송 현황	69
2. 지하철 무임수송의 문제점	72
3. 지하철 무임수송의 개선방안	75
제5절 대중교통 보조금정책	77
1. 대중교통보조금의 기본방향	77
2. 대중교통 보조금 현황	79
3. 서울시 버스관련 보조금 검토	83
4. 요금정책대안별 시나리오분석	93

표 목 차

<표 2-1> 공기업 경영평가의 특징	14
<표 2-2> 중앙투자기관의 경영평가 내용	16
<표 2-3> 중앙투자기관별 지표수 및 가중치 현황	17
<표 2-4> 서울시 투자기관의 경영평가 내용	20
<표 2-5> 서울시 투자기관별 지표수 및 가중치 현황	21
<표 3-1> 서울시 6개 투자기관 현황	26
<표 3-2> 투자기관별 지표수 및 가중치 현황	28
<표 3-3> 투자기관별 계량지표/비계량지표 현황	29
<표 3-4> 투자기관의 연도별 경영평가 결과표	30
<표 3-5> 경영평가결과 분석표	31
<표 4-1> 평가지표체계 및 가중치 비교	51
<표 4-2> 계량지표와 비계량지표의 가중치 비교	52
<표 4-3> 평가지표수 비교	52
<표 4-4> 주요 의사결정의 담당	202
<표 4-5> 설치조례의 개정(예)	204
<표 4-6> 직제규정의 개정(예)	205
<표 5-1> 산업지원기반시설의 기능 비교	107
<표 5-2> 벤처빌딩에 필요한 기능	108
<표 5-4> 벤처빌딩의 공간비중	109
<표 2-1> 공기업 경영평가의 특징	14
<표 2-2> 중앙투자기관의 경영평가 내용	16

그림목차

<그림 1-1> 연구의 진행도	5
<그림 3-1> 시투자기관 경영평가 연혁	27
<그림 4-1> 시나리오별 사업예산	192
<그림 4-2> 시나리오별 경영수익	193
<그림 4-3> 시나리오별 효용수준	194
<그림 1-1> 연구의 진행도	5
<그림 3-1> 시투자기관 경영평가 연혁	27
<그림 4-1> 시나리오별 사업예산	192
<그림 4-2> 시나리오별 경영수익	193
<그림 4-3> 시나리오별 효용수준	194
<그림 1-1> 연구의 진행도	5
<그림 3-1> 시투자기관 경영평가 연혁	27
<그림 4-1> 시나리오별 사업예산	192
<그림 4-2> 시나리오별 경영수익	193
<그림 4-3> 시나리오별 효용수준	194
<그림 1-1> 연구의 진행도	5
<그림 3-1> 시투자기관 경영평가 연혁	27
<그림 4-1> 시나리오별 사업예산	192
<그림 4-2> 시나리오별 경영수익	193
<그림 4-3> 시나리오별 효용수준	194
<그림 1-1> 연구의 진행도	5
<그림 3-1> 시투자기관 경영평가 연혁	27
<그림 4-1> 시나리오별 사업예산	192
<그림 4-2> 시나리오별 경영수익	193
<그림 4-3> 시나리오별 효용수준	194

제 I 장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 범위

제3절 연구의 방법

제1절 연구의 배경 및 목적

서울시 대중교통통합요금제 시행으로 서울시 대중교통은 하나의 네트워크를 구축하게 되었다. 그러나 통합요금제가 수도권으로 확대 시행되고 있고, 민간투자사업자의 대중교통 운영 참여로 서울시 대중교통 요금정책에 대한 기본방향 설정이 필요하다.

예를 들면 현재 광역간 수송을 담당하는 광역버스와 광역철도는 동일한 역할을 하지만 두 수단간 요금적용 기준이 다르다. 즉, 광역철도는 통합요금제 하에서 운영되고 있으나, 광역버스는 통합요금제의 적용을 받지 않는다. 각 수단간 특징을 명확히 하고 이들 수단에 대한 요금정책의 기본방향을 제시할 필요가 있다.

또한 지하철 9호선, 인천국제공항철도, 우이-신설 경전철 등의 민간투자철도의 새로운 등장으로 이들 수단에 대한 요금체계 설정의 방향제시가 필요하다.

이에 본 연구에서는 이용자에게 다양한 선택 수단을 제공한다는 의미에서 해외 대도시에서 시행되고 있는 다양한 요금체계에 대해 검토해 보고 서울시에 도입 가능한 요금체계에 대해 시사점을 찾아내 적용가능성을 검토한다.

기저교통서비스를 제공하는 완행중심 서비스는 공공교통으로 취급되어야 하고 고속 및 좌석버스 등 차별화된 운영서비스는 시장경제에 맡겨두어야 한다는 지적이 많다. 교통서비스가 서울 및 수도권에서 더 광역적으로 확대 운행되고 있어 원칙과 근거를 가지고 정책을 수립할 필요가 있다. 이에 이용시민의 서비스를 최대화할 수 있도록 지역간, 교통수단별 요금정책의 기본방향을 수립하고 대응전략을 모색하고자 한다.

제2절 연구의 범위

① 시간적 범위

기준연도는 2005년이며, 현황자료 및 분석을 위한 기본 자료를 가능한 최신 자료를 활용하였다.

② 공간적 범위

광의의 범위는 서울시를 포함한 수도권으로 하며, 협의의 범위는 서울시 내부로 한다.

③ 내용적 범위

광역서비스를 제공하는 서울시 광역전철 및 광역버스의 요금정책 기본방향을 제시한다.

지하철 9호선, 인천국제공항철도, 우이-신설 경전철 등의 민간철도의 요금정책 기본방향을 제시한다.

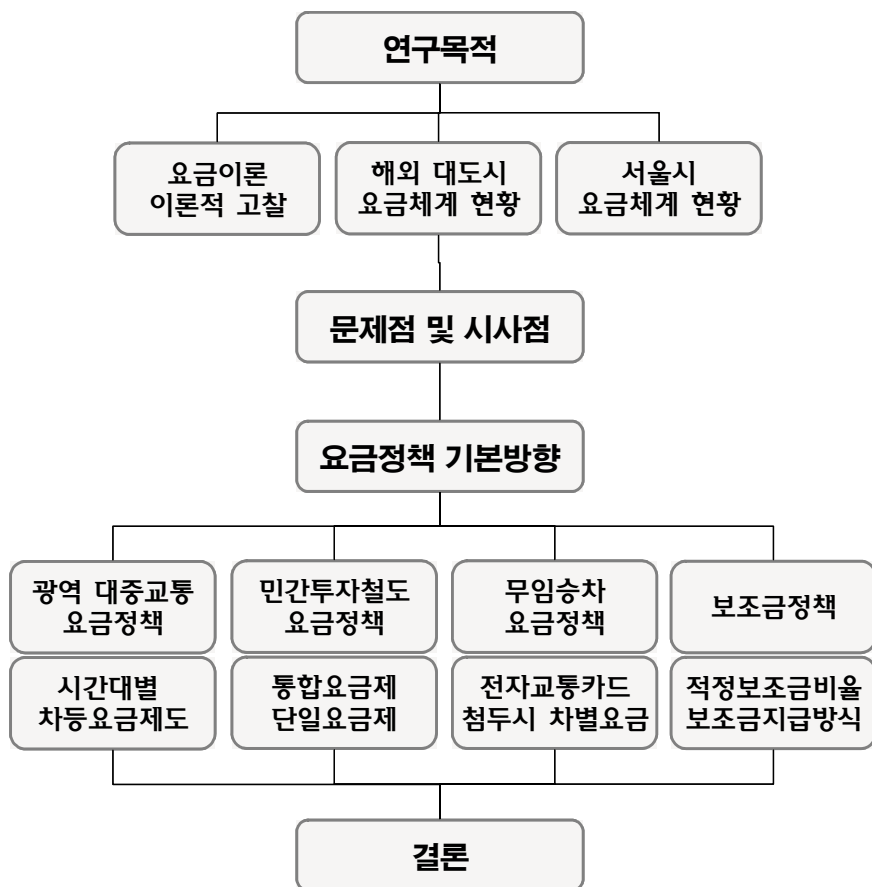
해외 대도시에서 시행하고 있는 다양한 요금제도에 대해 살펴보고 서울시에 도입 가능한 요금제도 제시한다.

심야 시간대 대중교통 활성화를 위한 심야광역버스의 적정 요금수준을 제시한다.

서울시의 적정 재정비율 및 적정 보조금, 보조금 지급 방식에 대한 방향 제시한다.

최근 고령화 사회로 접어들면서 큰 문제로 부각되고 있는 무임요금정책에 대한 정책 방향을 설정한다. 무임권 이용자의 추이를 검토하고 바람직한 개선방안을 제시한다.

제3절 연구의 방법



〈그림 1-1〉 연구수행도

제 II 장 요금정책의 이론적 고찰

제1절 요금정책 목표 및 전략

제2절 요금결정이론

제3절 요금결정방식

제1절 요금정책 목표 및 전략

1. 요금정책 목표

교통요금 의사결정의 4가지 기본요소는 요금정책, 요금전략, 요금구조, 요금 지불수단이다.

- 요금정책 : 공공성과 수익자부담원칙의 우선순위 목표를 설정
- 요금전략 : 일반적인 요금정수와 요금구조 - 균일요금, 차별요금(거리, 시간, 서비스 차별), 시장기본요금 혹은 할인요금, 환승요금
- 요금구조 : 하나 이상의 요금전략 조합
- 요금지불수단 : 요금형태(현금, 토큰, 회수권, 카드 등)와 다양한 요금형태를 수집하고 정산할 수 있는 기술 및 장치

1) 고객 측면 목표

① 승객수 증가

최대 허용 가능한 수입 감소의 조건 내에서 승객수 최대화를 의미한다.

② 사회적 형평성 최대화

교통운영기관의 동일요금에 대한 동일수준의 이동성 보장 능력을 의미한다. 즉 승객이 요금구조로 인한 불이익을 받지 않아야 한다.

- 서비스 비용 기준 요금인지 편익 기준 요금인지 결정
- 할인 요금을 제공

③ 사용편리성 증가

시스템 사용의 편리성과 관련된 개념으로 선불요금수단이 있는지, 요금발급기 및 단말기 사용이 편리한지, 요금선택수단의 구매 빈도수가 적은지에 대한 것이다.

④ 요금선택 수단 증가

다양한 요금선택수단(선불요금, 할인요금 등)을 제공하여 승객의 욕구가 가장 충족될 수 있도록 하는 것이다.

⑤ 복잡성 감소

요금시스템(정책, 가격, 수단)을 승객이 쉽게 이해하고 사용할 수 있도록 단순하게 만드는 것이다.

2) 재정 측면 목표

① 수입 증가

승객수 감소를 최소화하면서 수입 증대(혹은 일정 수입 목표 달성)를 추구하는 것이다.

② 요금징수비용 감소

선불요금카드 판매, 요금 수입 수집 및 계산 비용을 포함하며, 현금사용 감소는 수집 및 계산 비용을 감소시킨다.

③ 요금누수 및 탈누 감소 : 수입금 통제 향상

승객이 요금을 적게 내거나 전혀 내지 않는 것을 어렵게 만듦으로써 수입을 증가시킨다.

직원들의 요금수입 부정, 절도 등을 감소시키기 위해 수입 통제 및 안정성을 향상시킴으로써 수입 증대 및 운영기관의 책임성을 지원한다.

3) 제도 측면 목표

① 수단간·지역간 연계성 향상

동일 시스템 내에서 다른 수단(시내버스, 광역버스, 지하철)간 연계와 동일 지역 내에서 다른 대중교통 운영기관 사이(버스운송업체, 지하철공사 등)의 연계를 향상시킨다.

② 이행 용이성 최대화

새로운 요금시스템 도입 시 요금구조 및 기술의 복잡성 정도, 승객 및 공무원의 수용 정도를 의미한다. 또한 향후 요금 증가 및 기술 발전으로 인한 요금시스템 변화 수용 정도를 의미한다.

③ 요금수입회수비율(farebox recovery ratio) 목표 및 조건 달성

‘비용-효과성’ 정도를 요금회수비율(요금수입/운영비용)로 측정한다. 요금회수비율은 목표가 될 수도 있고, 법률상의 필요조건이 될 수도 있다.

4) 요약

다수의 요금정책 목표들은 서로 상충한다. 즉, 승객수 최대화 요금전략은 수입 및 비용-효과성을 감소시킬 수 있다. 또한 요금 수단을 증가시키면서 동시에 복잡성을 감소시키는 것은 불가능하다. 그러므로 요금정책 목표는 우선순위를 정해야 한다.

요금목표를 명확히 세운 후, 다음 단계는 적절한 평가기준을 세우는 것이다. 평가기준은 대안별 장점에 대한 상대적 평가를 용이하게 한다. 일반적으로 평가기준은 요금정책 목표와 제약조건으로부터 결정된다.

다양한 제약조건들은 교통운영기관의 요금관련 의사결정에 영향을 미친다.

- 법률상의 제약조건 - 법률상 요금수입회수비율(farebox recovery ratio)의 명시 등

- 자금상의 제약조건 - 자본 및 운영 자금의 잉여 혹은 부족
- 서비스 혹은 운영상의 제약조건 - 다수 관할권에 대한 문제
- 이러한 제약조건들은 본질적으로 정책적인 성격이 강하다. 즉, 운영기관 이사회가 기존 요금정책을 유지시키거나, 혹은 새로운 요금구조를 도입하거나, 일정수준의 요금수준을 유지하도록 의무화할 수 있다.

(표 2-1) 요금정책목표의 평가기준 및 측정방법

정책목표		평가기준	측정방법	
고객측면	승객수 증가	승객수 증가 능력/ 승객수 감소 최소화 능력	총승객수 변화	정량
	사회적 형평성 증대	동일비용(요금)에 대한 동일수준의 이동성 보장 능력	중요 그룹별 평균지불요금 및 통행분담	정량
	사용의 편리성 증대	사용의 편리성/용이성	시스템사용 제약조건 평가: 선불결제수단의 이용가능성	정성
	요금선택수단 증대	요금선택수단의 유형	요금선택수단의 다양성평가	정성
	복잡성 감소	이해의 용이성	요금구조의 단순성 평가	정성
재정측면	수입금 증가	요금수입의 영향	요금수입 변화	정량
	요금징수비용 감소	요금 전략관련 관리 및 운영비용 최소화 능력: 장치, 시설, 재료 등 포함	요금징수비용 변화	정량
	요금누수/탈루 감소: 수입금 통제 향상	승객의 요금누수/탈루 최소화 종업원 요금탈루 감소 및 안전	요금누수 및 탈루 용이성	정량
제도측면	수단간 지역간 연결성 향상	실제 요금가격 및 환승요금정책	요금결제수단 및 장비의 호환 가능성: 지역간, 복합통행 요금 평가	정량
	이행의 용이성 증대	새로운 요금구조 및 요금변화에 대한 이행 어려움	다양한 부서/운영기관간 노력의 정도	정성
	요금수입회수비율 목표 및 요구조건 충족	실제 요금선택수단 가격	수입금 변화	정량

2. 요금전략

요금전략은 일반적으로 균일요금과 차별요금으로 구분한다.

1) 균일요금(Flat fare)

가장 단순하고 가장 일반적인 요금구조로 승객의 통행거리, 시간, 서비스 속도 및 질에 상관없이 동일요금을 부과하는 것으로 장점은 관리하고 쉽고 이해하기 쉽다.

단점은 단거리 이용자의 상대적인 요금부담이 커 불공평하고, 요금인상 시 승객수 감소가 크다. 이러한 단점을 보완하기 위해 균일요금정책은 선불요금결제수단과 연계해서 시행하며, 현재 광역버스와 서울시내 버스 및 마을버스 단일통행 시 균일요금제를 시행하고 있다.

2) 서비스차별요금(Service based differential)

수단별 속도별 차별요금¹⁾(예: 지역서비스 보다 고속서비스에 높은 요금 부과)은 고속서비스(장거리통행 및 침두서비스)에 제공되는 높은 운영비용과 높은 서비스 수준을 반영하는 수단으로 사용된다.

장점은 비교적 이해하기 쉽고, 높은 서비스에 높은 비용을 부과한다는 측면에서 공평하다.

단점은 높은 비용서비스를 이용해야 하는 이용자와 복잡한 환승을 하는 이용자에게는 호응도가 낮다.

1) 교외고속통근서비스를 제공하는 거의 모든 미국의 교통운영기관은 서비스차별요금제를 채택하고 있음. Dallas, Phoenix, Tampa에서 시행하고 있음.

3) 거리차별요금 및 구간요금(Distance-based or zonal pricing)

거리차별요금²⁾(구간요금 혹은 특정 거리 초과 부과요금)은 장거리 통행자가 더 많은 요금을 지불하는 요금으로, 장점은 수입금 증가, 장거리 통행자가 높은 비용을 지불한다는 측면에서 공평하는 점이다.

단점은 승객과 교통운영기관 모두에게 가장 복잡한 요금구조이며, 장거리통행을 하는 저소득층의 요금부담이 증가하고 관리하기 위해 부과적인 시설이 필요하다는 것이다.

4) 시간차별요금(Time based differential)

시간차별³⁾(첨두/비첨두) 요금 부과 방법은 다음과 같은 2가지 이유로 고려되어진다.

- ① 첨두시장이 일반적으로 가격에 덜 민감하고 요금증가에 대해 지불할 능력이 더 크기 때문이다.
- ② 첨두시 부가적인 승객을 탑승시키고 서비스를 제공하는 비용이 비첨두시보다 높다.

장점은 비첨두시 이용을 증가시켜 승객수가 증가할 수 있고, 비첨두시 수요를 이동시켜 수요관리프로그램에 도움이 될 수 있다.

단점은 수요전환은 크지 않고, 현금과 회수권을 사용하는 승객과 운송업체의 복잡성이 증가한다. 그러나 마그네틱과 스마트카드수단은 사용과 시스템 운영의

2) 미국 교통운영기관의 약 1/3은 거리차별요금 혹은 구간요금을 채택하고 있음. Washington D.C(WMATA), San Francisco(BART)의 철도거리비례제, Seattle과 Los Angeles의 고속버스 구간요금제를 시행함.

3) 미국 교통운영기관의 단지 6%만 시간차별요금을 채택함. Minneapolis와 Seattle에서 시행함.

어려움을 감소시킬 수 있다.

5) 시장기본요금(Market based pricing)

가장 광범위하게 사용되고 있는 차별요금전략의 한 형태가 시장기본 혹은 고객기본 요금이며, 균일요금이나 차별요금과 함께 사용된다.

패스 및 할인티켓을 통해 사용빈도 및 선불지불의사에 따라 차별요금을 제공한다. 다른 승객시장(정기적인 사용자 대 비정기적인 사용자)의 가격을 구별하는 방법으로 사용한다. 선불요금을 증가시킴으로써 현금 취급 시 제약조건들을 감소시킬 수 있다.

장점은 통행당 요금이 저렴하고 지불이 편리하다. 운송업체의 현금처리비용이 감소하며, 요금인상 시 세분화된 몇몇 시장에서는 승객수 손실을 최소화 할 수 있다.

단점은 수입금이 감소할 수 있고 요금 탈루의 위험이 있다. 또한 요금결제수단 도입에 따른 비용 및 분배비용이 발생한다는 점이다.

3. 정기권 및 묶음 티켓(deep discount pricing)

선불요금사용자에 큰 폭의 할인을 제공하는 것은 시장기본 요금의 가장 중요한 부분이며, 이를 “deep discount 요금” 이라 한다.

이 deep discount 요금은 일주일권 혹은 한달권, 혹은 묶음티켓(multi-ride tickets)을 구매하는 승객들이 요금 절약을 할 수 있게 함으로써 사용을 증가시킬 수 있다.

할인은 다음과 같은 두 가지 방법으로 할 수 있음.

- 패스 : 일정기간동안 무제한 탑승을 제공한다. 대개 일주일권, 한달권이며

가격은 정기적인 이용자가 할인을 받을 수 있도록 정해진다.⁴⁾

- 묶음 티켓(multi-ride tickets) : 정기적 통행자보다 비정기적 통행자가 사용하려고 하고, 10장묶음 티켓의 할인율은 보통 10% 이상이다.⁵⁾

① deep discount 요금⁶⁾의 장점

- 비교적 가격에 민감한 승객은 deep discount 요금 이용으로 사용이 증가하고, 가격에 덜 민감한 승객은 현금 등의 deep discount 이외 요금선택 수단 이용으로 높은 요금을 지불함으로써 승객수와 수입금의 최적화를 이룰 수 있다.
- 패스를 사용했던 승객은 deep discount 요금을 사용하지 않았을 때 보다 패스를 사용할 때 더 많은 대중교통을 이용하게 된다.
- 1회 구매로 승객들이 편리하고 대중교통운영기관의 처리비용이 감소하다.

② deep discount 요금의 단점

- 복잡성이 증가 : 부가적인 요금선택수단으로 인한 기존 승객 및 잠재적 승객의 혼동이 증가하고 부가적인 요금선택수단을 소개, 분배, 마케팅, 모니터링하는 관리 및 운영비용이 증가한다.
- 할인요금은 비싼 현금요금을 지불하기를 바라지 않는 사람들을 위해 고안된 것이지만, 현금요금보다 더 높은 초기 비용을 요구한다.
- 패스를 불법적으로 공유하거나 위조할 수 있다.
- 잦은 사용 빈도로 인한 수입금 감소할 수 있다.

4) 미국 MATA의 1회 현금요금은 \$1.75이나 일주일권(A weekly TransCard)은 \$13.00, 즉 26%의 할인을 받음. 한달권(A monthly TransCard)은 \$52.50이며 30회 현금요금과 동일함. 그러므로 한달권 소지자는 30회 이상 통행할 수 있음.

5) 미국의 고속서비스 요금에 대해 GCT는 10장 묶음 티켓을 \$27에 제공함(단일요금 \$3).

6) 미국 대중교통시스템 중 약 90%는 한달권을 제공함. 40% 이상은 묶음티켓을 제공하고 할인율은 10~20%임.

4. 환승요금

환승요금과 정책은 대중교통 서비스 가격 및 편리성과 관련된 중요 이슈이며, 환승에 대한 가격선택수단은 다음과 같다.

- 환승 무료(Free transfers)
- 낮은 환승요금(Low-priced transfers) - 현금 요금의 10~25%
- 환승 없음(No transfers) - 개별 탑승에 대하여 전체 요금을 부과한다.
즉, 일일권은 하루 동안 환승을 포함하여 무제한 통행을 할 수 있는 요금 수단으로 대표적인 예이다.
- 환승차액지불요금(Upgrade fares) - 두 번째 수단에 대한 요금이 첫 번째 수단 보다 높다면 승객은 환승에 대해 그 차이만큼을 지불함.

환승요금부과는 대중교통 운영기관에게 수입을 증가시킬 수 있는 편리한 방법이다.

그러나 대부분의 교통 네트워크가 요구에 의해 구축되었고, 원하는 통행을 완성하기 위해서는 환승해야 하는 경우가 많다. 즉, 승객은 목적통행을 완성하기 위해 하나 이상의 수단을 사용하고, 추가 요금을 부담함으로써 손해가 발생한다.

환승요금은 물리적 시스템과 운영 시스템 사이의 충돌을 발생시킬 수 있고, 요금수집비용이 증가한다.

환승정책은 일정 시간 내에 환승을 허락해야 하며, 그렇지 않으면 왕복통행 및 개인용무를 보고 다시 탑승하는 사람들을 위해 사용될 수 있다.

□ 기타 고려 사항

- 노인 및 장애인에 대한 요금 할인⁷⁾에 대해 고려해야 한다. 서울의 경우

7) 미국 연방교통법 5307 조항에서는 재정지원의 수혜자는 노인과 장애인에 대한 요금을 첨두시 일반 요금의 1/2을 초과하지 않는 범위 내에서 비첨두시 요금을 할인해야 함. 사실상 모든 미국 대중교통

65세 이상 노인에게 노인교통수당을 지원하고 있으며, 지하철은 무료이용혜택을 주고 있다.

5. 해외 요금구조

요금구조는 특정 요금수준으로 하나 이상의 요금전략을 조합한 것을 의미함. 미국 14개 대중교통 운영기관(교외지역 연결, 고속 통근서비스 제공하는 운영기관)의 요금 자료를 비교한 결과 시사점은 다음과 같다.

- 지역, 프리미엄, 급행서비스를 제공하고 있는 모든 교통시스템(MARTA 제외)은 프리미엄 서비스에 대해 차별요금을 적용하고 있다.
- 달라스, 포에닉스, 탐파, 북캐롤라이나 리서치트라이앵글도 급행서비스에 대해 균일요금을 제공하며, 미네아폴리스 지하철운영기관도 급행서비스에 대해 첨두/비첨두로 구분하여 차별요금을 제공한다. 나머지 9개 운영기관은 거리차별요금, 혹은 2~4개 구간으로 구분된 구간요금을 채택한다..⁸⁾
- 거의 모든 운영기관에서 지역고속서비스로 환승 시 환승차액(transfer upgrade)을 지불한다. 달라스와 탐파는 지역서비스에서 급행서비스로 환승 시 환승차액지불요금(upgrade fees) 대신 일일권을 제공함. 2개 운영기관만 고속서비스 환승시 환승 무료이다.
- 급행서비스에 대한 한달권은 손익분기점 요금에서 가격이 책정됨(한달 평균 32회/월 사용이 손익분기점 요금, 보통 22회~ 40회/월 사용).

시스템은 할인된 요금을 적용함. 몇몇 대중교통 운송기관은 첨두시에도 할인된 요금을 제공하거나 50% 이상을 할인해 주는 경우도 있음.

8) 9개 구간으로 구분된 구간 요금에서 급행서비스의 1구간 평균요금은 \$2.00(\$1.25~\$2.75), 전구간 통행 평균요금은 \$3.25(\$2.00~\$4.60)임.

〈표 2-2〉 해외 대중교통 요금체계

대중교통 운영기관	지역성인 현금요금(\$)	급행성인 현금요금(\$)	환승요금 (지역→고속)	급행 무음티켓	할인율 (%)	급행 한달권(\$)	손익분기점 통행수(회)
Boston – MBTA	0.75~ 1.25	1.75/2.50/ 2.75	차액 지불	10목록 (\$16/22.50/25)	8~10	57/85/94	33~34
Charlotte – CATS	1.00	1.40/2.00	차액 지불	10목록 (\$11.90/17)	15	56/80	40
Dallas – DAPT	1.25	2.25	일일권 (\$4.50)	–	–	70	32
Denver – RTD	1.15	2.50/3.50	차액 지불	10목록 (\$20/28)	20	75/105	30
Houston – Metro	1.00	1.50/2.50/ 3.00/3.50	차액 지불	\$15~\$150 SVC avail	다양	50/78/ 94/110	31~34
LA foorhill Transit	1.10	2.75/3.75	차액 지불	Metrocard SVC avail	다양	95/115	35/31
City of LA DOT	0.90	1.75/2.20/ 2.65/3.10	차액 지불	–	–	56/71/ 86/99	32~33
Metro	1.35	2.50/3.60/ 4.10/4.60	차액 지불	–	–	67/82/ 97/112	22~27
Minneapolis –MetroTransit	1.75/ 1.25	2.25/1.75	환승 무료	\$10/15/20 SVC avail	10	85/66	38
Poenix – Valley Metro	1.25	1.75	차액 지불	10목록 (\$18)	3 이상	51	30
San Diego – MTS	1.50~ 2.00	2.25/2.50/ 3.00/3.50	차액 지불	–	–	54/60/ 72/82	24
Seattle – Sound Transit	–	1.25/2.00/ 2.50	차액 지불	–	다양	45/72/ 90	36
Tampa – HARTline	1.25	2.25	일일권 (\$5.00)	20목록 (\$40)	11	70	32
Research Triangle Transit-TTA	–	1.50	–	\$20지불하고 \$25만큼 사용	20	48	32
Metro Atlanta							
MARTA	1.75	1.75 철도	환승 무료	\$17.50(10목록)/\$3 0(20목록)	14	52.5	30
Cobb County – CCT	1.25	3(편도) 4(왕복)	–	\$27(10목록)/ \$36(왕복)	10	55(편도)/ 70(왕복)	18(왕복)
Gwinnett County – GCT	1.75	3.00	–	\$27(10목록)	10	–	34
Clayton County – C-TRAN	1.50	–	–	–	–	–	–

제2절 요금결정이론

공공요금을 결정하는 단계는 크게 두 가지로 구분할 수 있는데, 첫 번째가 요금수준의 결정이고, 두 번째가 요금체계의 결정이다.

- 요금수준 결정 : 요금의 총액을 결정하는 것으로 공익사업 영역에서의 요금수준 결정과 비공익사업 영역에서의 요금수준으로 구분된다.
- 요금체계 결정 : 서비스사용자가 부담하는 개별 요금을 결정하는 것이다.

1) 공공요금 수준의 결정

공공분야의 요금결정원칙은 대부분 원가보상주의이나 실제로 원가보상의 내용은 명확하지 않다. 명확한 개념정립을 위해 사기업 형태를 취하는 공익사업에서의 요금결정원칙을 살펴볼 필요가 있다.

(1) 공익사업 영역에서의 요금수준 결정

① 총괄원가방식

- 가장 일반적으로 사용되고 있는 요금결정방식으로 사업 수행에 필요한 원가⁹⁾를 기초로 하여 그 원가를 보상하는 수익을 요금 수입의 산정기준으로 하는 것이다.
- 장점 : 매우 단순하여 이해하기 쉽고, 적자가 발생하지 않는다.
- 단점 : 자본이자의 고저에 상관없이 지불이자를 보상해야 하고, 주식배당도 사전에 예상되어 있으므로 자본비용을 낮추어 경영능률을 향상하고자 하는 동기부여가 되지 않는다.

9) 총괄원가란 영업비, 감가상각비, 제세 등 공익사업의 운영에 필요한 일체의 비용을 집계한 것에 사채이자, 차입금이자, 예정주식배당금까지 합한 총액을 의미함.

② 공정보수방식

- 공정보수방식은 일정한 규제 하에서 어느 정도 경영 인센티브를 기대할 수 있다. 즉, 공공서비스 소비자의 편익을 위해 사용되고 있는 자산의 공정 가치에 대해 공정보수를 얻도록 하는 경우 요금은 적정하다고 보는 것이다.

$$R = E + (V - D) \times r$$

여기서, R = 공익사업 기업이 모든 수요자로부터 획득해야 할 총수익

E = 감가상각비 및 세세를 포함한 영업비

V = 건설 당초 사업재산의 공정가치

D = 당해 재산의 소모액

r = 사업재산에 대해 허용될 보수율

- 따라서 총수익은 영업비에 사업재산의 공정보수를 더한 것으로 총수익을 판매량으로 나누면 요금단가가 산출된다.
- 공정보수¹⁰⁾ 방식을 채택함으로써 영업비 삭감을 위한 경영 노력이 기대되며 비용을 절감하는 자극이 되고, 경영 인센티브를 높이는 효과가 있다. 또한 적정 이익 수준에서 공익사업의 유지·발전이 가능하게 한다.

③ 자본코스트방식

- 자본코스트 방식은 협의의 경영원가를 보상하는 것 외에 합리적 경영에 필요한 자본코스트(공공적 필요 잉여)¹¹⁾를 포함한 광의의 원가를 보상하는 것이다.

10) 공정보수란 기업이 사업재산에 대해 이득할 것이 용인되는 보수임. 서울시 버스개혁 이후 원가 계산 시 업체의 수익률 결정시 일부 반영하고 있음.

11) 여기서 말하는 공공적 필요잉여는 자본출자자에 분배되는 이윤만이 아니라 공기업이 제공하는 서비스의 개선 및 확충에 대한 사회적 요청에 부응하기 위해 공기업 내부에 재투자해야 하는 자본 조성을 위한 잉여를 말함

$$\text{총수입} = \text{영업비용} + \text{자본비용}$$

$$\text{자본비용} = \text{지불이자} + \text{자본코스트}$$

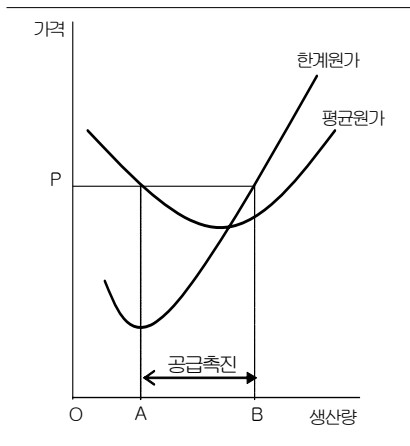
$$\text{자본코스트} = \{(\text{이자부담} + \text{자본}) \times \text{총자본코스트율}\} - \text{이자 및 채무 취급액}$$

- 공공적 필요 잉여는 유보되어 서비스 개선, 연구개발 지출, 가격인하, 임금인상, 노동조건 개선 등에 사용될 수 있다.

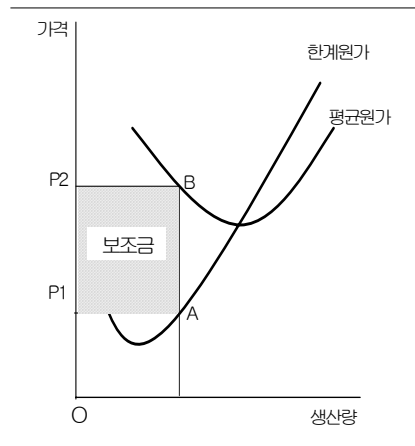
④ 한계원가가격방식

- 한계원가¹²⁾를 기준으로 요금을 결정함으로써 자원의 효율적 이용을 촉진하고 가격의 신축성을 확보할 수 있다. 즉 <그림 2-1>에 의하면 일정한 가격 P에서 평균원가에 의할 때에 OA 만큼 공급되지만 한계원가에 의할 때에는 OB만큼 공급되어 AB만큼 공급이 증가하므로 자원의 효율적 이용이 촉진된다.
- 그러나 한계원가로 요금을 결정하는 경우에는 손실이 발생한다. 즉 <그림 2-2>에서와 같이 평균원가에 의해 가격을 결정하면 OP₂ 이상에서 결정하게 되어 손실은 발생하지 않지만, 한계원가에 근거하여 가격을 결정하게 되면 OP₁ 이상이 되므로 P₁ABP₂의 손실이 나타난다. 따라서 한계원가론자들은 한계원가로 인해 생기는 손실은 일반 세금에 의해 보조금으로 보상되어야 한다고 주장한다.

12) 1938년 미국의 호텔링(H.Hotelling)에 의해 제기되었음.



〈그림 2-1〉 한계원가로 인한 공급촉진



〈그림 2-2〉 한계원가로 인한 손실

- 일반적으로 공공사업은 비용체감산업¹³⁾이므로 한계원가를 적용할 경우 손실이 발생하게 되어 사업이 장기적으로 유지되기 어렵다. 그러므로 한계원가와 평균원가가 일치하는 점(최적생산량) 근처에서 생산량을 결정할 때 수익 관점에서는 문제가 없다.
- 그러나 생산량을 증가시켜 평균원가와 한계원가의 차이가 발생할 때는 적자가 발생하고 이 부분에 대해서는 외부(정부 및 지자체 등)로부터의 보전이 이루어져야 하며 그렇지 않을 경우 적자를 면치 못하므로 기업성 측면에서 받아들여질 수 없다.
- 평균원가와 한계원가의 차이를 보조금 형태로 보전할 경우 공공분야의 적자를 일반세금으로 충당하는 것이 타당한 것인지에 대한 문제가 발생한다. 한계원가론자들은 생산량이 증대됨으로써 얻게 되는 편익이 보조금을 초과하므로 문제가 없다고 하나, 그것만으로는 불공평을 완전히 정당

13) 비용체감산업이란 규모의 경제가 나타나는 사업을 의미하며, 이는 생산규모를 확대해 생산량을 증가시킬수록 평균원가가 체감하는 것을 말한다.

화할 수는 없다.

⑤ 가격상한규제

- 가격상한규제는 이윤의 규모를 규제하는 것이 아니라 가격을 제한하는 것이다. 즉 가격은 규제하지만 이윤은 규제하지 않는 방식으로 요금이 지나치게 상승함으로써 소비자에게 부담을 주지 않도록 하는 범위 내에서 사업자가 자유롭게 요금을 결정토록 하는 것이다.
- 그러나 가격과 비용의 연계성이 낮아 서비스의 품질 저하와 장기투자자의 소홀 등으로 단기적인 이윤을 추구하고, 경영의 성과가 소비자에게 배분되지 못하는 문제점 때문에 변형된 가격상한 규제 방식 RPI-X방식을 제안한다..
- RPI-X방식은 소매물가지수(RPI)에서 기술향상 및 경영 효율 향상 등으로 인한 비용 절감의 추정치인 X%를 차감한 만큼을 가격 상한선으로 규제하는 것이다. 그러나 이를 위해서는 요금규제자가 충분한 원가정보를 지니고 있어야 하며, 가격규제 기준의 일방적 설정보다는 충분한 의견 수렴 절차를 거쳐 적정한 기준을 마련하고, 이를 지속적으로 이끌어 나갈 수 있는 정책적 일관성이 전제되어야 한다.

(2) 비공익사업 영역의 요금 결정

① 완전경쟁형 산업

- 동일 산업에 다수의 기업이 존재하며 각 기업의 평균비용곡선이 U자형이며 가격 탄력적인 산업을 말한다. 시장에서 정해지는 가격이 가장 바람직한 가격이나 공공분야에서는 실질적으로 존재하지 않는 유형이다.

② 과점형 산업

- 소수의 독점력을 지닌 기업으로 구성된 과점형 산업에 공기업이 존재하는

경우인데, 공기업이 그 산업에서 차지하는 비중이 무거우면 공기업의 가격정책이 다른 기업의 가격정책에도 크게 영향을 끼쳐 부당한 가격 인상을 저지할 수 있다.

- 이러한 산업에서의 공기업의 가격정책은 ①산출량을 현재의 기술 하에서 평균비용 최저 수준까지 증대시키고, ②한계비용=평균비용에 가장 가까운 점에서 가격을 정하고, ③다른 기업의 수요의 가격탄력성을 크게 하는 것을 목표로 삼아야 한다. 즉, 이러한 종류의 산업에서 공기업의 가격정책의 목적은 독점을 타파하고 유효경쟁을 가능케 하는데 있다.

③ 자연독점형 산업

- 자연독점형 산업은 자본의 회전이 느리고 고정비가 현저하게 커 독점적인 경향을 지니게 되며, 그 서비스가 일상생활에 필수불가결한 것이라는 특색을 지닌다.

④ 개발형 산업

- 초기에는 연구개발비가 많이 소요되므로 평균비용은 높으나 장기적으로는 기술 진보에 따른 대규모 설비화 효과로 평균비용이 체감하는 산업을 말한다. 원자력산업과 신산업 등이 이에 속하며. 이 경우의 가격 결정수준은 장기한계비용이어야 한다.

⑤ 사양형 산업

- 사양형 산업은 장기평균비용이 체증할 뿐만 아니라 수요의 증가율이 낮은 산업으로서 석탄산업이 그 좋은 예이다. 장기평균비용에 의하여 가격을 정할 경우 산출량은 증가하나, 장기한계비용에 가까운 가격을 정할 경우 산출량은 감소한다.
- 즉, 공기업의 요금결정원칙은 한편으로 공공분야의 요금결정원칙을 도입함과 동시에 다른 한편으로는 산업 영력마다 서로 다른 결정원칙이 채택되어야 한다.

2) 공공요금 체계의 결정

① 서비스 원가주의

- 서비스의 이용자가 부담하는 요금을 서비스의 생산 공급에 소요되는 원가¹⁴⁾를 기준으로 결정하는 것으로 일반적으로 사용되는 원리이다.
- 원가 개념을 중시하므로 원가 이하로 서비스를 공급하는 것은 불가능하며, 따라서 이 원칙은 요금 결정의 하한선을 설정한다.
- 이 원칙은 가격기구의 적용이 가능한 분야에서는 실효성이 있으나, 의료사업과 같이 원가계산이 어려운 분야에서는 적용하는데 어려움이 있다.

② 서비스 가치주의

- 서비스 원가와 상관없이 서비스가 지니고 있는 가치, 다시 말해 이용자가 느끼고 있는 서비스 가치를 기준으로 가격을 결정하는 원리이다.
- 이 방식에 의하면 서비스 제공을 받는 사용자의 수요의 정도에 따라 요금이 결정되며 사용자가 인정하는 가치 이상으로 가격을 결정하지 않으므로 서비스가치주의는 요금결정의 상한선을 설정한다.
- 또한 사용자 그룹별로 서비스 가치를 나타내는 수요탄력성이 발생하므로 차별가격정책의 근거가 된다.

③ 경쟁가격주의

- 공익사업의 서비스 시장이 경쟁상태에 있다고 가정하고 가상의 경쟁가격을 기준으로 시장기구에 의해 가격이 결정되는 방식이다.
- 공기업은 자연 독점성을 특징으로 하기 때문에 경쟁상태에 있을 수 없으나 경쟁상태에 있다는 가설 하에 서비스의 수요곡선과 공급곡선이 일치하는

14) 사업운영에 필요한 모든 비용과 사업확장에 소요되는 추가 자본을 유지할 수 있는 이윤을 포함하는 총괄원칙이기 때문에 회계학상의 원가개념과 구별됨.

점에서 요금을 결정하려고 한다. 그러나 독점성을 지닌 공익사업에 경쟁 원리를 도입한다는 것은 현실적으로 매우 어렵다.

④ 부담능력주의

- 서비스 요금은 서비스 이용자가 부담할 수 있는 능력을 기준으로 결정하는 원리이다. 서비스원가와 관계없이 이용자의 부담능력, 지불능력에 따라서 책정되는 것이다.
- 예를 들면 시내버스요금에 있어서 학생들의 할인제, 저소득층의 요금을 낮게 책정하는 것 등으로 사회적 원칙에 의한 것이다.
- 그러나 차별요금을 부과하기 위해서는 개인간 소득격차를 명확히 규명할 수 있어야 할 뿐만 아니라 차별요금 부과에 따른 행정관리상의 문제가 발생하며, 아울러 개인적으로 차별을 받을 경우 저소득층이 갖는 심리적 문제가 나타날 수 있다.

⑤ 복지확산주의

- 복지확산주의란 서비스의 원가 보다 서비스 이용으로 얻게 될 사회 전체적인 가치를 고려하여 주민 전체의 복리를 증진시킬 수 있도록 요금을 책정하는 방식이다.
- 예를 들어 대도시의 전철에 있어서 원가 이하의 요금으로 결정하는 것은 대중교통의 이용증진으로 노면 교통의 혼잡을 예방하려는 사회적 목적을 갖고 있다고 할 수 있다.
- 그러나 계속되는 적자로서는 장기적으로 양질의 서비스 제공이 어려워질 수 있기 때문에 다른 방법으로 재정적 지원이 이루어져야 할 것이다.

제3절 요금결정방식

1. 버스요금 결정방식

버스운송사업자, 버스조합, 지하철 양공사의 요금관련 의견을 신청 받거나, 서울시 교통요금 자체계획을 통해 요금분석을 한다. 요금 분석 시 학술용역과 자체 분석을 통해 요금조정안을 마련한다.

요금조정안은 시민의견 수립 및 관계기관협의, 공청회를 거쳐 최종 수정 보완하고 시의회 교통위원회에 상정한 후 버스정책 심의위원회의 자문 및 물가대책심위원회의 심의를 거쳐 요금기준 및 요금이 결정된다.(서울특별시 물가대책위원회 설치 및 운영에 관한 조례 제10조에 의해 물가대책심위원회 심의 전에 시의회에 안건을 상정해야 한다.)

<서울특별시 물가대책위원회 설치 및 운영에 관한 조례 제3조(기능)>

① 위원회는 서울특별시 물가 안정을 위하여 다음 각호의 사항을 협의·조정한다...(생략)..

② 위원회는 서울특별시장이 결정·관여하는 요금 중 다음 각호의 사항을 심의한다.

1. 교통요금(시내버스·택시요금 및 도시철도운임).(개정1997.12.23)

2. 도시가스요금(다만, 산업자원부장관이 도시가스용 천연가스요금 원료비의 변동에 따라 도매요금을 연동하는 경우, 그에 맞추어 소비자요금을 조정하는 경우는 제외)(개정1998.11.16)

3. 기타 물가에 미치는 영향이 크고, 주민생활 안정을 위하여 필요하다고 인정되는 사업요금 또는 수수료·사용료(개정 1997.12.23)

<서울특별시 물가대책위원회 설치 및 운영에 관한 조례 제10조(의견청취)>

① 시장은 제3조제2항제1호의 규정에 의한 사항을 위원회에 상정하기 전에 미리 시의회의 의견을 들어야 한다.

② 위원회는 제3조제2항의 사항을 심의하기 위하여 필요한 경우에 관계공무원 및 전문가 또는 관계인을 참석시켜 의견을 들을 수 있다.

요금기준 및 요율이 결정되면 운송사업자는 요금을 건설교통부장관 또는 시·도지사에게 신고하여 하며, 서울시가 요금조정 신고 수리를 하고 사업개선명령을 한 후 운행한다.

<여객자동차운수사업법 제9조(운임·요금의 신고 등)>

①제5조제1항의 규정에 의하여 여객자동차운송사업의 면허를 받은 자는 건설교통부장관 또는 시·도지사가 정하는 기준 및 요율의 범위 안에서 운임 또는 요금을 정하여 건설교통부장관 또는 시·도지사에게 신고하여야 한다.<개정 2000.1.28>

②제5조제1항의 규정에 의하여 여객자동차운송사업의 면허 또는 등록을 받은 자로서 대통령령이 정하는 자는 제1항의 규정에 불구하고 운임 또는 요금을 정하고자 하는 때에는 건설교통부장관에게 신고하여야 한다. 운임 또는 요금을 변경하고자 하는 때에도 또한 같다.<개정 2000.1.28>

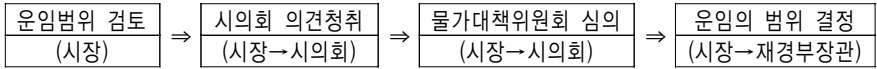
2. 지하철요금 결정방식

지하철 운임조정은 도시철도법 제15조 2, 동법 시행령 제19조 2, 공사설치조례 제14조 3, 공사설치조례 제14조 3, 공사 정관 및 이사회 운영규정을 근거로 하고 있다.

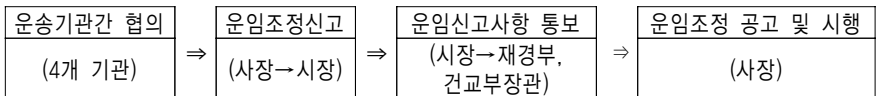
조정절차는 1단계로 운임범위 검토 및 협의결정을 거쳐 2단계로 운송기관간

사전협의 및 신고를 마친 후 시행하게 되어 있으며 단계별 절차는 다음과 같다.

1단계(사·도지사) : 운임범위 검토 및 협의 결정



2단계(운송기관장) : 운송기관간 사전협의 및 신고, 시행



제Ⅲ장 대중교통체계 및 요금체계 현황

제1절 대중교통체계현황

제2절 대중교통요금체계현황

제1절 대중교통체계 현황

1. 일반현황

1) 인구현황

서울의 인구수는 2000년에 비해 2005년 현재 1.0% 감소하였고, 가구수는 7.4% 증가하였다. 전국의 인구수 및 가구수는 증가 추세이나, 서울의 인구수 및 가구수는 감소하고 있다.

〈표 3-1〉 사회경제지표 변화

구분		단위	2000	2005	증감율(%)
					'00-' 05
전국	인구수	천인	46,136	47,254	2.4
	가구수	천가구	14,312	15,900	11.1
	인구밀도	인/km ²	464	474	2.2
서울시	인구수	천인	9,895	9,796	-1.0
	가구수	천가구	3,086	3,313	7.4
	인구밀도	인/km ²	16,342	16,181	-1.0

자료: 2005 인구주택총조사 잠정집계결과 보도자료, 통계청, 2005.12.28.

2) 자동차보유현황

서울의 자동차 등록대수(2005년 말 기준)는 2,809천대로 승용차가 2,210천대(78.7%), 승합차 204천대(7.3%), 화물 391천대(14.0%), 특수 3천대(0.1%)이다.

전국의 자동차 등록대수(2005년 말 기준)는 15,397대로 승용차가 11,122천대(72.2%), 승합차 1,125천대(7.3%), 화물 3,102천대(20.1%), 특수 48천대(0.3%)이다.

〈표 3-2〉 자동차 등록대수 현황

(2005년 현재, 단위:천대)

구분	계	승용	승합	화물	특수
전국	15,397 (100%)	11,122 (72.2%)	1,125 (7.3%)	3,102 (20.1%)	48 (0.3%)
서울	2,809 (100%)	2,210 (78.7%)	204 (7.3%)	392 (14.0%)	3 (0.1%)

출처: 건설교통부

2005년 가구당 자동차 등록대수는 전국 0.86대/가구이며, 서울이 0.73대/가구로 낮은 편이다. 1인당 자동차 등록대수의 전국 평균은 0.31대/인이며, 0.27대/인이다.

2005년 가구당 승용차 등록대수는 전국 0.62대/가구이며, 서울이 0.57대/가구로 낮은 편이다. 1인당 승용차 등록대수의 전국 평균은 0.23대/인이며, 0.21대/인이다.

〈표 3-3〉 자동차 등록대수와 주민등록인구 및 가구수 비교

(2005년 현재)

구분	가구 (천가구)	인구 (천인)	전체차량 (천대)	가구당 자동차등 록대수 (대/가구)	1인당 자동차 등록대수 (대/인)	승용차 (천대)	가구당 승용차 등록대수 (대/가구)	1인당 승용차등 록대수 (대/인)
전국	17,858	49,268	15,397	0.86	0.31	11,122	0.62	0.23
서울	3,871	10,297	2,809	0.73	0.27	2,210	0.57	0.21

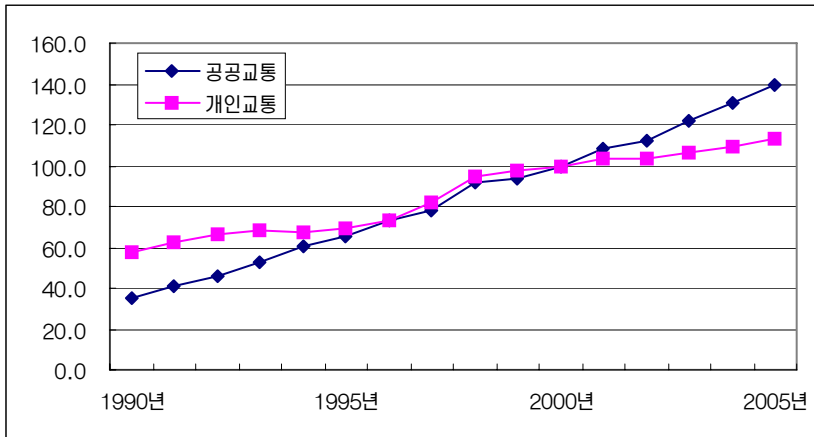
자료: 국가교통DB동향정보, 국가교통DB센터, 2006, 제2호.

3) 교통관련 소비자물가지수

소비자물가지수(CPI)는 소비자가 구입하는 상품이나 서비스의 가격변동을 나타내는 척도로, 교통관련 소비자물가지수는 공공교통부문¹⁵⁾과 개인교통부문¹⁶⁾으로 나뉜다.

서울시의 2005년 현재 공공교통부문의 소비자물가지수는 139.9로 기준년도인 2000년에 비해 39.9% 상승하였고, 개인교통부문의 소비자물가지수는 113.3으로 13.3% 상승하였다.

서울시 공공교통부문 중에서 전철요금이 2005년 현재 기준년도 대비 64.1% 상승하여 가장 크며, 시내버스(일반)요금이 44.8% 상승하였다.



〈그림 3-1〉 서울시 교통부문 소비자 물가지수

2000년을 기준으로 공공교통의 인상이 개인교통의 인상을 보다 더 큰 폭으로 증가하였다. 이는 승용차가 유발하는 사회적 비용을 반영하지 않아 오히려 개인교통 중심의 정책이 이루어졌음을 보여주고 있다.

15) 공공교통부문의 세부항목은 시내버스료, 시외버스료, 고속버스료, 택시료, 기차료, 전철료, 국내항공료, 공항이용료, 국제항공권료, 택배수수료임.

16) 개인교통부문의 세부항목은 자전거, 소형승용차, 중형승용차, 대형승용차, 경승용차, 지프형승용차, 휘발유, 경유, LPG(자동차용), 엔진오일교체료, 자동차검사료, 자동차주차료, 자동차책임보험료, 자동차종합보험료, 고속도로통행료, 승용차임차료, 자동차세차료임.

〈표 3-4〉 서울시 공공교통부문의 소비자물가지수

(기준년도: 2000년=100)

구분	소계	시내버스료 (일반)	시내버스료 (학생)	시내버스료 (좌석)	시외버스료	고속버스료	택시료
1975	8.8	5.9			7.3	12.6	16.5
1980	21.5	14.8		27.3	16.4	27.2	34.0
1985	29.9	21.8	20.7	31.8	24.0	35.4	39.6
1990	34.9	25.5	25.3	36.4	28.6	37.0	48.1
1995	65.7	58.7	58.5	61.6	65.6	69.7	78.4
2000	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2001	108.4	109.1	113.9	109.1	105.3	105.0	106.3
2002	112.2	109.1	113.9	109.1	112.2	111.7	118.9
2003	121.5	124.3	132.5	116.7	114.5	113.9	118.9
2004	130.6	136.1	147.8	122.8	121.4	118.9	118.9
2005	139.9	144.8	159.3	127.3	128.2	123.9	131.0
구분	기차료	전철료	국내항공료	공항이용료	국제항공료	택배수수료	
1975	20.1		12.8				
1980	30.2	17.6	34.3				
1985	47.7	30.0	50.8				
1990	47.8	37.5	49.8				
1995	75.0	66.7	69.2	55.0	77.0		
2000	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
2001	105.8	112.5	109.0	111.9	102.3	100.0	
2002	112.7	112.5	120.6	116.2	106.1	100.0	
2003	115.9	128.2	120.8	137.7	111.3	100.0	
2004	125.2	147.7	126.7	137.7	118.4	100.0	
2005	124.7	164.1	131.7	137.7	128.5	100.0	

출처: www. nso.go.kr , 품목별 소비자물가지수(공공교통부문)

4) 교통혼잡비용

서울을 포함한 7대 대도시의 2004년도 교통혼잡비용은 총 13조 9,851억원 (고정비 포함)으로 산출되었다. 이중 서울이 5조 7,237억원으로 40.9%를 차지하고 있다.

〈표 3-5〉 도시부 도로의 교통혼잡비용 추이

(단위: 억원)

구분	1994	1995	1996	1997	1998	1999
서울	27,856	30,545	35,610	45,223	30,861	41,752
부산	13,908	15,617	20,038	20,809	16,188	19,941
대구	2,912	3,352	5,272	8,635	5,218	6,294
인천	6,614	7,601	14,046	15,151	8,749	12,631
광주	1,529	1,675	2,922	6,751	4,410	6,888
대전	4,712	5,205	9,573	6,354	4,122	5,351
울산	—	—	—	2,193	1,358	1,921
계	102,923	63,995	87,461	105,115	70,906	94,778
	2000	2001	2002	2003	2004	연평균증가율
서울	47,141	50,868	53,100	56,403	57,237	7.47%
부산	26,610	29,732	30,476	31,031	33,843	9.30%
대구	7,790	8,535	9,252	10,247	10,856	14.06%
인천	13,052	14,820	16,024	16,377	16,537	9.60%
광주	7,111	8,050	8,769	9,287	8,005	18.00%
대전	6,992	7,978	8,740	9,378	9,482	7.24%
울산	2,795	3,229	3,483	3,838	3,891	8.54%
계	111,491	123,212	129,844	136,561	139,851	9.29%

출처: 국가교통DB동향정보, 국가교통DB센터, 2006. 제2호.

2004년 서울의 도시부 도로의 교통혼잡비용을 교통수단별로 살펴보면, 승용차가 3조 1,135억원, 버스가 1조 5,771억원이다.

〈표 3-6〉 2004년 서울시 도시부도로의 교통혼잡비용

(단위:백만원)

구분	승용차	버스	화물차	계
서울	3,113,516 (2,935,625)	1,577,091 (1,393,582)	1,033,088 (204,966)	5,723,695 (4,534,173)

출처: 국가교통DB동향정보, 국가교통DB센터, 2006. 제2호.

주: ()의 수치는 고정비를 제외한 금액

2. 교통현황

1) 버스

(1) 버스 노선 및 운행현황

2003년 버스 총 노선수는 365개, 2004년 457개, 2005년 430개로 증가하다가 감소하였다. 노선당 평균 연장은 2003년 39.6km, 2004년 33.9km, 2005년 34.5km로 감소하다 증가하였다. 이는 개편 후 운행 효율성을 향상시키기 위해 곡선 노선을 직선화하고 중복노선을 정리해 노선연장이 감소하였기 때문이다.

〈표 3-7〉 버스유형별 노선수 및 노선연장

구분	2003.12		구분	2004.12		2005.6	
버스 유형	노선수 (개)	노선당 평균연장(km)	노선 유형	노선수 (개)	노선당 평균연장(km)	노선수 (개)	노선당 평균연장(km)
도시형	255	41.2	간선	96	49.4	99	51.0
좌석	46	58.8	지선	318	25.2	296	25.9
지역순환	64	13.8	순환	5	26.8	5	9.3
-	-	-	광역	38	66.6	30	69.5
전체	365	38.6	전체	457	33.8	430	34.5

자료: 서울특별시, 대중교통체계개편 성과분석 및 버스관리기구 설립·운영방안, 2006.2.p.34

주: 2004년, 2005년 자료는 지선전환버스 포함 수치임.

2003년 버스 총 노선수는 365개, 2004년 457개, 2005년 430개로 증가하다가 감소하였다. 노선당 평균 연장은 2003년 39.6km, 2004년 33.9km, 2005년 34.5km

〈표 3-8〉 버스유형별 버스운영현황

구분		2003.12	2004.12	2005.6
시내 버스	업체수	57	61(69)	61(69)
	보유대수	7,967	7,948(8,266)	7,972(8,294)
	운행대수	7,311	7,233(7,527)	7,097(7,405)
	총운행거리(천km6개월)	387,797	358,724(370,588)	354,647(366,547)
마을 버스	업체수	144	120	120
	노선수	253	208	208
	등록대수	1,547	1,229	1,234

자료: 서울특별시, 대중교통체계개편 성과분석 및 버스관리기구 설립·운영방안, 2006.2.p.65

주: ()는 면허전환버스 포함

(2) 버스 수송인원

서울시 버스 수송인원은 1985년 이후 계속 감소 추세이다. 그러나 2004년 7월 1일 이후 대중교통체계개편으로 2003년 하반기(7~12월)에는 859,991천통행/6개월, 2004년 하반기(7월~12월)에는 939,649천통행/6개월로 개편 후 버스 수송인원이 증가하였다. 또한 2005년 상반기(1월~6월)에 972,635통행/6개월로 증가하여 계속 감소 추세이던 버스통행이 대중교통체계개편 이후 증가한 것을 알 수 있다.¹⁷⁾

17) 2004년 2005년 버스 통행량 비교

구분	2003년 하반기 (7월~12월)	2004년 하반기 (7월~12월)	2005년 상반기 (1월~6월)
버스	895,991	939,649	972,635

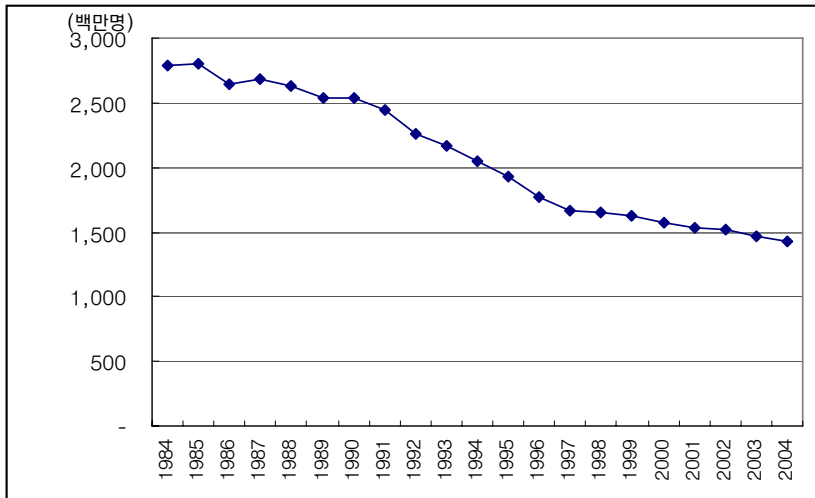
자료: 서울시, 제1편 대중교통체계개편 성과분석 및 버스관리기구 설립·운영방안 연구용역, 2006. p.88

〈표 3-9〉 연도별 시내버스 수송인원

(단위: 백만원/년)

연도	수송인원	연도	수송인원
1985	2,802	1995	1,927
1986	2,644	1996	1,768
1987	2,685	1997	1,662
1988	2,636	1998	1,652
1989	2,540	1999	1,627
1990	2,537	2000	1,567
1991	2,441	2001	1,530
1992	2,261	2002	1,526
1993	2,162	2003	1,462
1994	2,053	2004	1,431

자료: 1985~2003년 서울시 통계연보, 2004년 서울시 내부자료.



〈그림 3-2〉 서울시 시내버스 수송인원 추이

2) 지하철

(1) 지하철 노선 및 운행현황

현재 서울시 관련 지하철 운행 기관은 서울메트로, 서울도시철도, 수도권전철임. 2006년 현재 서울메트로의 영업거리는 134.9km, 서울도시철도 152.0km, 수도권전철 242.1km이다.

서울메트로는 1971년 1호선 개통 이후 4개의 노선이 운행 중이며 역수는 115개임. 평균운행시격은 첨두시 2.5~3분, 비첨두시 4.0~6.0분이다.

〈표 3-10〉 서울메트로 운행현황

구분		계	1호선	2호선	3호선	4호선
구간		4개 노선	서울~청량리	시청~시청	지축~수서	당고개~남태령
영업거리(km)		134.9	7.8	60.2	35.2	31.7
역 수(개)		115	9	49	31	26
소요시간(분)		15~87	15	87	62	53
보유차량수(량)		1,944	160	834	480	470
열차편성수 (1편성당 량수)		199 (410)	16 (10)	88 (4~10)	48 (10)	47 (10)
표정속도(km/h)		34.3	31.2	33.6	34.0	35.8
열차주행키로 (천km)		22,245	2,133	9,604	5,304	5,204
운행 시격	RH	2.5~3.0	3.0	2.5	3.0	2.5
	NH	4.0~6.0	4.0	5.5	6.0	5.0
운행 횟수	평일	2,648	642	1,036	440	530
	토요일	2,542	635	974	421	512
	일요(휴)일	2,192	575	840	355	422
건설비(억원)		29,661	330	20,712	10,304	8,315
착공일 개통일		—	1971.4.8 1974.8.15	1978.3.9 1996.3.20	1980.2.29 1993.10.30	1980.2.29 1994.4.1

자료: 2005년 도시철도 수송계획(2005.3 현재)

서울도시철도는 1990년 5호선 개통 이후 4개의 노선이 운행 중이며 역수는 148개이다. 평균운행시격은 첨두시 2.5~4.5분, 비첨두시 5.0~6.0분이다.

〈표 3-11〉 서울도시철도공사 운행현황

구분		계	5호선	6호선	7호선	8호선
구간		4개 노선	방화~상일동· 마천	응암~봉화산	장암~온수	암사~모란
영업거리(km)		152.0	52.3	35.1	46.9	17.7
역 수(개)		148	51	38	42	17
소요시간(분)		31~87	83/87	70	84	31
보유차량수(량)		1,564	608	328	496	132
열차편성수 (1편성당 량수)		201 (6~8)	76 (8)	41 (8)	62 (8)	22 (6)
표정속도(km/h)		32.3	32.7	30.1	32.3	34.2
열차주행키로 (천km)		21,643	8,037	4,207	7,116	2,283
운행 시격	RH	2.5~4.5	2.5	4.0	2.5	4.5
	NH	5.0~6.0	5.0	6.0	5.0	6.0
운행 횟수	평일	1,661	496	374	437	354
	토요일	1,625	489	363	427	346
	일요(휴)일	1,513	430	347	398	338
건설비(억원)		92,064	30,215	25,496	27,851	8,502
착공일		—	1990.6.27	1994.1.8	1990.12.28	1990.12.2
개통일			1996.12.30	2001.3.9	2000.8.1	1999.7.2

자료: 2005년 도시철도 수송계획(2005.3월 현재)

한국철도공사(수도권전철)는 1971년 경부선 개통 이후 7개의 노선이 운행 중이며 역수는 123개이며, 평균운행시격은 첨두시 1.7~6.0분, 비첨두시 3.5~9.0분이다.

(표 3-12) 한국철도공사(수도권전철) 운행현황

구분		계	경부선	경인선	경원선	안산선	과천선	분당선	일산선	
구간		7개노선	서울~ 구로 (천안)	구로~ 인천	용산~ 의정부 (청량리)	금정~ 오이도	금정~ 남태령	선릉~ 보정	지축~ 대화	
영업거리 (km)		242.1	96.6	27.0	31.2	26.0	14.4	27.7	192	
역수 (개)		123	32	20	21	13	8	19	10	
소요시간 (분)		23~112	112	47	52	35.5	23	45	27.5	
보유차량수(량)		1,824	1,196			300		168	160	
열차편성수 (1편성당 량수)		194 (6~10)	120 (10)			30(10)		28(6)	16(10)	
표정속도 (km/h)		41.9	51.8	1선:51.3 2선:34.5	36.0	45.0	37.6	36.9	41.9	
운행시 격	RH	1.7~6.0	1.7 (5.0)	2.1	4.4 (12)	5.0	5.0	4.0	6.0	
	NH	3.5~9.0	3.5 (8.2)	4.2	5.2 (13.5)	8.8	8.8	8.0	9.0	
운행횟 수		평일	2,076	395	1선:235 2선:365	158	289		356	278
착공일 개통일		—	'71.4.7 '74.8.15			'86.2.28 '88.10.25	'89.12.29 '01.7.28	'90.2.26 '03.9.3	'90.12.31 '96.1.30	

자료: 2005년 도시철도 수송계획(2005.3월 현재)

(2) 지하철 수송인원

1974년 서울메트로 1호선이 개통된 이래 지하철 수송인원은 2004년 까지 증가 추세이나, 2004년 대중교통개편 이후 2005년 수송인원은 2,602,792천명으로 2004년 2,607,607천명보다 0.04% 감소하였다. 이는 환승무료 통합요금제 시행으로 버스 수송인원이 상대적으로 증가하였기 때문이다.

〈표 3-13〉 서울시 지하철 연간 수송인원

(단위: 천명)

구분	서울메트로	도시철도공사	합계
1975	79,912		79,912
1980	197,606		197,606
1985	511,069		511,069
1990	1,168,652		1,168,652
1995	1,476,788	4,740	1,481,528
2000	1,369,719	719,528	2,089,247
2001	1,415,738	1,024,863	2,440,601
2002	1,439,716	1,099,741	2,539,457
2003	1,429,296	1,143,466	2,572,762
2004	1,453,859	1,153,748	2,607,607
2005	1,436,141	1,166,651	2,602,792

자료: 양공사 홈페이지 참조

주1: 1974년 서울메트로 1호선 운행, 1980년 1·2호선 운행, 1985년 1·2·3·4호선 운행

주2: 1995년 5호선 운행, 1996년 5·7·8호선 운행, 2000년 5·6·7·8호선 운행

(3) 지하철 건설계획

도시철도 관련 지하철(전철) 건설계획은 중앙선 복선 전철화로 총 9개 노선으로 1호선 동묘역 신설, 9호선 1단계 신설, 경의선 복선 전철화, 인천공항철도 신설, 3호선 연장, 분당선 연장, 7호선 연장, 경춘선 복선전철화, 광명경전철 신설이다.

〈표 3-14〉 지하철(전철) 건설계획

노선명	구분	연장 (km)	구간	공사기간
동묘역	신설	-	-	2003.01~2005.12
9호선	신설	25.5	김포공항~반포	2002.01~2007.12
경의선	복선	48.6	용산~문산	2004.01~2008.12
인천공항	신설	61.5	인천공항~서울역	2002.03~2009.12
3호선	연장	3.0	수서~오금	2003.12~2009.12
분당선	연장	6.6	선릉~왕십리	2003.01~2009.08
7호선	연장	10.2	온수~부평구청	2004.12~2010.12
경춘선	복선	85.6	망우~춘천	2003.11~2009.12
광명경전철	신설	10.4	관악~철산	2006.07~2009.12

자료 : 2005년 도시철도 수송계획.

3) 민자투자철도

(1) 지하철9호선 노선 및 운행현황

① 사업개요

강남과 영등포 등 중심지역간 연결강화 및 서비스취약지역 해소를 위해 BOT(build-trans-operate) 방식으로 건설한다.

② 사업규모

총연장 38km, 37개역으로 총 사업비는 23,990억원이며, 국고보조 9,596억원(40%), 지방비 14,934억원(60%), 민간투자 4,748억원으로 추진된다.

- 1단계 : 25.5km (김포공항~반포, 역수 25개소), 2007.12 개통 예정
- 2단계 : 12.5km (논현동~방이, 역수 12개소), 2020 개통 예정

③ 운영계획

차량편성은 8량이며, 완행과 급행을 혼용하여 운영하고, 신공항에서 강남 부도심까지 60분내 진입이 가능하도록 하며, 급행은 환승역만 정차하여 운행시간

을 단축한다.

⑤ 운임제도

민간사업자 자율적으로 책정하되, 서울시의 운임수입 보장은 없는 방향이다.

(2) 인천국제공항철도 노선 및 운행 현황

① 사업개요

인천국제공항의 개발에 따른 공항접근 교통수요에 대비하기 위하여 BOT(build-trans-operate)방식에 따라 인천국제공항과 수도권지역을 연결하는 약 61km의 복선철도를 건설한다.

② 사업규모

총연장 61km 복선전철 건설(10개역, 차량기지 1개소)로 총 투자비는 3조 9,490억원(총 사업비 3조 1,375억원)이다.

- 1단계 : 40.3km (인천국제공항~김포공항, 역수 6개소), 2005.12 개통예정
- 2단계 : 20.7km (김포공항~서울역, 역사수 4개소), 2008.8 개통 예정

③ 운영계획

차량편성은 2006-2014년까지는 6량, 2015년 이후부터는 8량이며, 급행과 완행열차로 이원화하여 운영하고, 소요시간은 일반열차 30분, 직통열차 25분이다.

〈표 3-15〉 인천국제공항철도 운영계획

구분		운행구간	영업거리 (km)	운행시각 (분)	소요시분 (분)	중간정차역
1단계 구간 (2007.3)	일반열차	김포공항역~ 인천국제공항	37.6	12.0	30.0	모든역 (1단계 6개역)
	직통열차	김포공항역~ 인천국제공항	37.6	60.0	25.0	없음
2단계 구간 (2010.1)	일반열차	서울역~ 인천국제공항	58.0	5.5	50.0	모든역 (전구간 10개역)
	직통열차	서울역~ 인천국제공항	58.0	30.0	40.0	김포공항역

자료: 인천국제공항철도 홈페이지

⑤ 운임제도

이용거리에 따라 운임을 부담하는 거리비례제를 기본으로 한다.

- 일반열차 : 826원(10km까지) + 71.6원(추가 1km마다)
- 직통열차 : 2,065원(10km까지) + 179원(추가 1km마다)

최고요금은 인천공항~서울역 구간 4,250원이며, 최저요금은 850원이다. 직행요금은 서울역~인천공항까지 10,650원이며, 김포공항~인천공항까지 7,000원이다.

제2절 요금체계 현황

1. 서울시 버স্য요금체계

1) 서울시 버স্য요금체계 현황

기존의 도시형버스, 마을버스, 좌석버스의 구분은 노선의 성격에 따라 파랑버스(간선노선), 초록버스(지선노선), 빨강버스(광역노선), 노랑버스(순환노선), 마을버스로 구분하여 요금을 결정한다.

버스 단일통행의 경우 균일요금제를 적용하며, 30분 이내 환승통행 시 10km이내는 기본요금, 이후 5km마다 추가 요금을 적용한다(단, 광역버스는 환승통행 시 제외함).

- 광역버스의 경우 수도권과 도심을 연결하는 장거리 고속서비스이므로 별도의 요금체계로 구분하여 적용한다.

환승 시 이용수단, 환승횟수(최대 5회 탑승)에 상관없이 기본거리 내에서는 기본요금을 부과하고, 아무리 장거리를 가더라도 각 수단별 요금의 합보다는 작게 한다.

- 환승할인 혜택을 받기 위해서는 모든 교통수단을 탈 때와 내릴 때 교통카드를 단말기에 접촉해야 한다.
- 현금승차 시에는 교통카드 사용 시 보다 100원(마을버스 50원)을 더 지불해야 하고, 환승무료혜택을 받을 수 없다.

〈표 3-16〉 서울시 버스요금체계 현황(2006. 현재)

구분			교통카드(원)	현금(원)	비고
단 일 통 행	파랑버스(간선노선) 초록버스(지선노선)	일반	800원	900원	
		청소년	640원	900원	
		초등학생	400원	400원	
	노랑버스(순환노선) 초록버스(마을버스)	일반	500원	550원	
		청소년	400원	450원	
		초등학생	250원	250원	
	파랑버스 (주간선버스)	일반	(1,000원)	(1,100원)	
		청소년	(800원)	(1,100원)	
		초등학생	(500원)	(500원)	
	빨강버스(광역노선)	일반	1,400원	1,500	환승 할인 없음
		청소년	1,120원	1,500	
		초등학생	1,000원	1,000	
환승통행	일반	800원	900원	10km 이내 기본요금 800원	
	청소년	640원	900원	이후 5km 마다 추가	
	초등학생	400원	400원	100원	

주 : 무임승차 대상 : 여객이 동반하는 만 6세 미만 소아 1인(단, 2인 이상인 경우 1인을 제외한 인원은 초등학생 요금 적용)

2) 서울시 버스요금 추이

서울의 버스요금체계는 1975년 도시형버스가 운행한 이래 균일요금제이었으며, 2004년 7월 1일 대중교통 개편 후 버스 단일통행은 균일요금제, 환승통행은 통합거리비례제로 변화하였다.

- 서울시 버스 단일 평균통행거리(KSCC교통카드 2005.09.09 자료)는 5.0km로 지하철 단일 평균통행거리 12km . 이
 용자의 평균통행거리 분석에 따라 단거리 통행이 대부분인 버스 단일통
 행은 균일요금제료를 적용한다.

〈표 3-17〉 서울시 버스요금 추이

연도	도시형				좌석	고급	운임제도
	일반	대학생	중고생	초등학생			
1975.07.01	35	25	25				- 균일요금제
1977.10.01	40		30	30	40		- 1977.10.1 토큰제 실시
1978.06.13	50		35	35			
1979.4.15	60		50	50			- 1979.5.1 학생할인 토큰제 실시
1979.06.10	60	50	50	50	300		- 1979.5.1 학생 회수권제 실시
1979.12.19	80	55	55	55	300		- 1980.5.20 초등학생 회수권 폐지
1980.08.06	90	65	65	65	300		
1981.06.10	110	60	60	60	350		
1982.06.01	110	85	85	60	350		
1984.08.18	120	90	90	60	350		
1988.02.08	140	100	100		400		- 1990.1.1 대학생 회수권 폐지
1991.02.20	170	-	120		400		
1992.02.16	210	-	150	100	500	1,000	- 1992.12.14 심야좌석(1,000원)
1993.01.25	250	-	130	120	550	1,300	1993.11.3 직행좌석
1994.02.27	290	-	200	140	600		
1995.03.20	320	-	240	150	700		
1995.07.15	340	-					
1996.07.01	400	-	270	160	800	1,000	
1997.05.26	430	-	290	170	850	1,000	- 1997.5.26 좌석버스 회수권 폐지
1998.01.15	500	-	340	200	1000	1,100	- 1999.10.1 토큰제 폐지
2000.07.01	550 (600)	-	410 (600)	250	1,100 (1,200)	1,200 (1,300)	
2003.03.10	650 (700)	-	490 (700)	300	1,300 (1,200)	1,300 (1,400)	
대중교통 개편	간선	지선	순환	마을	주간선	광역	- 단일통행:균일요금제
2004.07.01	800 (900)	800 (900)	500 (550)	500 (550)	1,000 (1,100)	1,400 (1,500)	- 환승통행:통합거리비례제

자료 : www.sbus.or.kr(서울특별시버스운송조합) 요금변천사 참조

주 : ()는 현금요금임.

서울시 버스요금(카드요금기준)은 550원(2000년)→650원(2003년)→800원(2004년)으로 인상되었다. 지하철의 경우도 부채성자금의 투입으로 재정부담이 크므로 지하철 요금을 500원(1999년)→600원(2000년)→700원(2003년)→800원(2004년)으로 거의 매년 100원씩 인상하였다.

2. 서울시 지하철요금체계

1) 서울시 지하철요금체계 현황

지하철요금체계는 지하철 단일 통행 시 거리비례제를 적용한다.

- 기본요금 : 12km까지 800원
- 추가요금 : 12km 초과~42km까지 매 6km까지 마다 100원 가산

42km 초과구간 매 12km까지 마다 100원 가산

- 수도권 내외를 연속하여 이용시 수도권내 운임을 먼저 적용한 후 수도권외(평택~천안) 구간은 매 4km까지 마다 100원 가산한다.

지하철과 버스 환승 이용 시 통합거리비례제 적용한다.

- 기본요금 : 10km까지 800원
- 추가요금 : 10km 초과구간 매 5km까지 마다 100원 가산
- 단, 장거리를 이용해도 각 이용수단간 운임의 합보다 많지 않게 한다.

교통카드 운임이 표준운임이며, 일반승차권 사용시 100원 추가 적용한다.

〈표 3-18〉 서울시 지하철요금체계 현황(2006. 현재)

구분		기본운임	할인
보통권		900원	어린이 : 50% 할인
정액권	10,000원	학생 12,000원	청소년 및 (대)학생 20%
	20,000원	학생 24,000원	청소년 및 (대)학생 20%
교통카드	일반	800원	일반 보통권 대비 100원 할인
	청소년	640원	청소년(중고생) 20% 할인
	어린이	400원	어린이 50% 할인
우대권		노인, 국가유공자(1~7급), 5·18민주화유공, 장애인 : 수도권 전철 전 구간 무임	
단체권	20인 이상	어린이(초등학생)	어린이 교통카드운임 20% 할인
		청소년, 학생(중학교 이상)	일반 교통카드운임 30% 할인
		어른	일반 교통카드운임 20% 할인

자료 : 2005년도 도시철도 수송계획

2) 서울시 지하철요금 추이

서울 지하철 요금체계는 1974년~1984년까지는 기본거리 8km·추가거리 1km의 거리비례제를 적용한다. 1985년 AFC 도입으로 시계 내는 구간요금제, 시계 외는 이동구간제를 적용한다.

2004.7.1 대중교통개편으로 지하철 단일통행은 기본거리 12km·추가거리 6km의 거리비례제, 환승통행은 기본거리 10km·추가거리 5km의 통합거리비례제를 적용한다.

〈표 3-19〉 서울시 지하철요금 추이

연도	기본구간		초과구간		운임제도
	운임 (원)	인상률 (%)	운임 (원)	인상률 (%)	
1974.08.15	30	—	3.00	—	- 거리비례제 · 기본운임 : 8km · 초과운임 : 매1km당 임율 적용
1975.07.01	40	33.3	3.60	20.0	
1978.06.21	50	25.0	4.21	16.9	
1979.05.01	60	20.0	4.63	16.9	
1980.01.05	80	33.3	5.32	14.9	
1980.08.15	90	12.5	6.38	19.9	
1981.06.01	100	11.1	7.45	16.8	
1981.12.15	110	11.0	7.82	5.0	
1982.07.01	110	0.0	8.21	5.0	
1982.12.15	110	0.0	8.62	5.0	
1984.08.18	140	27.3	10.00	16.0	
AFC도입	구역제		이동구간제		- 구역제(시계내) · 5개 구역 2구간제 · 1구간 : 2개구역 이내 · 2구간 : 3개구역 이상 - 이동구간제(시계외) · 기본운임 : 10km - 초과운임 : 매 5km당 임율 적용
	1구간	2구간	기본운 임	초과 운임	
1985.10.18	170	250	170	50	
1986.12.29	200	300	200	50	
1990.12.31	250	350	250	50	
1993.02.10	300	400	300	66	
1994.01.15	350	450	350	66	
1995.11.20	400	500	400	66	
1997.07.04	450	550	450	66	
1999.01.18	500	600	500	73	
2000.09.01	600	700	600	80	- 1995.11.12 변경 · 5개 구역→7개 구역
2003.03.10	700	800	700	80	
대중교통 개편	기본운임		초과운임		- 지하철 단일통행: 거리비례제 · 기본운임 : 12km · 초과운임 : 매 6km당 임율 적용 - 지하철과 버스 환승통행: 통합거리비례제 · 기본운임 : 10km · 초과운임 : 매 5km당 100원 적용
2004.07.01	800		100		

자료 : 2004년도 지하철 수송계획 참조.

3. 서울시 대중교통 수입금

1) 버스 수입금

서울시 버스 수입금은 2000년 이후 연평균 7.71%로 계속 증가추세이다.

〈표 3-20〉 서울시 버스 수입금

(단위: 백만원)

구분	2000	2001	2002	2003	2004
시내버스	862,179	931,474	936,811	1,028,156	1,110,408
마을버스	76,348	95,955	108,762	135,170	124,667
합계	938,527	1,027,429	1,045,573	1,163,326	1,235,075

자료: 통계청, 운수업일반현황.

2) 지하철 수입금

2005년 현재 지하철 수입금은 1,128,516백만원으로 2004년 보다 수송인원이 감소함에도 불구하고(2004년: 2,607,607천명→2005년: 2,602,792천명) 거리비례제 적용으로 수입금은 증가하였다.

〈표3-21〉 서울시 지하철 수입금

(단위: 백만원)

구분	서울메트로	도시철도공사	합계
1975	2,103		2,103
1980	12,091		12,091
1985	67,101		67,101
1990	194,886		194,886
1995	401,471	1,940	403,412
2000	519,951	187,203	707,154
2001	578,219	281,935	860,154
2002	579,635	298,589	878,224
2003	644,304	346,400	990,703
2004	659,377	360,193	1,019,570
2005	714,485	414,031	1,128,516

자료: 양공사 홈페이지 참조

주1: 1974년 서울메트로 1호선 운행, 1980년 12호선 운행, 1985년 12·3·4호선 운행

주2: 1995년 5호선 운행, 1996년 5·7·8호선 운행, 2000년 5·6·7·8호선 운행

제Ⅳ장 서울시 요금정책 추진전략

제1절 서울시 요금정책 기본원칙

제2절 광역버스 요금정책

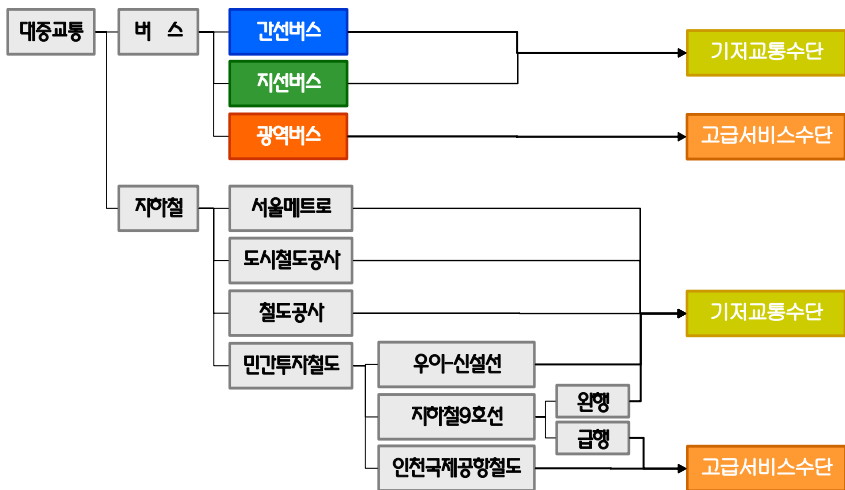
제3절 민자투자철도 요금정책

제4절 지하철 무임승차 요금정책

제5절 대중교통 보조금정책

제1절 서울시 요금정책 기본원칙

서울시 대중교통시장은 크게 버스와 철도로 구분되며, 버스는 간선버스와 지선버스, 광역버스로 세분화할 수 있다. 또한 철도는 서울메트로, 서울시도시철도공사, 철도공사, 민간투자철도(지하철9호선, 우이-신설선, 인천국제공항철도)로 구분된다.



〈그림 4-1〉 서울시 대중교통시장 구분

대중교통시장은 기저교통수단과 고급서비스수단으로 구분할 수 있으며 기저교통수단은 요금규제 및 보조를 통해 이용자의 요금부담을 줄이고 사회적 편익을 극대화시킬 수 있는 요금정책을 세워야 한다.

고급서비스수단은 이용자에게 속도향상 및 시간비용 절감 등의 고급서비스

를 제공하므로 고급서비스에 맞는 요금을 시장에서 자율적으로 결정할 수 있는
요금정책을 세워야 한다.

간선버스·지선버스, 지하철(서울메트로, 서울시도시철도공사)은 기본적인 통
행권을 보장하는 기저교통수단이며, 승용차 이용으로 발생하는 교통혼잡, 환경오
염 등의 외부효과를 감소시키므로 이들 수단에는 요금보조를 통해 적정 요금수
준을 산정해야 한다.

광역버스 및 인천국제공항철도는 운행속도 향상을 통해 통행시간을 절감시
키므로 이러한 고급서비스 제공 수단에 대해서는 서비스 제공 수준에 맞는 요금
수준을 자율적으로 정하도록 해야 한다.

- 인천국제공항철도의 경우 대체수단인 버스 등의 기저교통수단이 존재하므
로 고급서비스수단으로 간주해야 한다.

민간투자철도인 지하철 9호선 및 우이-신설 경전철은 대중교통취약지역에
통행권을 확보한다는 의미에서 기저교통수단으로 보아야 함. 투자 대상이 민간
이지만 서비스 제공 성격은 기저교통수단이므로 요금보조를 통해 적정 요금수준
을 산정해야 한다.

- 단, 지하철 9호선의 경우 완행열차는 기저교통수단의 개념으로 접근하지만,
급행열차는 고급서비스를 제공하므로 운영자의 자율에 맡겨 요금을 산정
하는 것이 바람직하다.

제2절 광역버스 요금정책

1. 광역버스의 요금정책 기본방향

광역버스의 2005년도 평균속도는 25.80km/h로 간선버스 17.63km/h, 지선버스 17.78km/h 보다 약 45~46% 정도 빠른 속도를 제공하고 있다.

〈표 4-1〉 버스 유형별 평균 속도

(2005.6)

노선유형	평균통행시간(분)	평균통행거리(km)	평균통행속도(km/h)
광역	21.44	6.30	17.63
간선	15.90	4.71	17.78
지선	38.65	16.62	25.80

자료: 서울시, 제1편 대중교통체계개편 성과분석 및 버스관리기구 설립운영방안 연구용역, 2006. 활용.
주: 단일수단일 때의 평균통행시간, 평균통행거리, 평균통행속도임.

버스 굴곡도는 1이상~1.3미만인 노선이 간선버스 71.05%(27개 노선), 광역버스 85.19%(23개 노선)로 간선버스는 완행역할, 광역버스는 급행역할을 한다.

〈표 4-2〉 버스 노선유형별 굴곡 분포도

(2005. 6)

노선유형	1이상~1.3미만	1.3이상1.5미만	1.5이상	합계
광역	27 (71.05%)	9 (23.68%)	2 (5.26%)	38 (100%)
간선	23 (85.19%)	3 (11.11%)	1 (3.07%)	27 (100%)

자료: 서울시, 제1편 대중교통체계개편 성과분석 및 버스관리기구 설립운영방안 연구용역, 2006. p.38
주: 출발·도착 권역이 도심부인 광역·간선 노선을 대상으로 함.

즉, 완행서비스의 기저교통수단역할을 하는 간선·지선버스와 빠른 속도 및

급행기능을 하는 간선버스와는 요금정책 기준이 달라야 한다. 고급서비스를 제공하는 광역버스는 서비스수준을 반영하여 요금을 현실화하는 것이 바람직하다.

2. 광역버스의 요금 차등화

1) 버스유형별 운영수지

2004년 12월 한달 동안의 노선유형별 적자규모를 살펴보면, 지선, 간선, 광역, 순으로 큰 것으로 나타났다. 이는 지선의 규모가 가장 크기 때문이다. 따라서 대당 적자금액과 대당 운영수지를 살펴보면, 운송비용은 광역이 가장 크며, 운송수입은 간선이 가장 큰 것으로 나타났다. 이에 비해 적자금액은 광역, 지선, 간선 순으로 크게 나타났다.

〈표 4-3〉 버스 노선유형별 운영수지 비교

(단위: 천원, 2004.12 현재)

노선유형	운송비용	운송수입	적자 or 보조금 (수입-비용)
광역	10,225,806	7,233,149	-2,992,657
간선	29,778,872	26,419,790	-3,359,082
지선	54,024,454	43,147,396	-10,877,058

자료: 서울시 정산정보센터 내부자료

〈표 4-4〉 버스 1일 대당 노선유형별 운영수지 비교

(단위: 원, 2004.12 현재)

노선유형	운송비용	운송수입	적자 or 보조금 (수입-비용)	수입/비용(%)
광역	504,196	356,640	-147,557	70.7
간선	452,677	401,614	-51,062	88.7
지선	452,299	361,235	-91,064	79.9

위의 <표>에서 보면, 지선노선 중 광역의 운영수지가 가장 열악한 것으로 나타났다. 이러한 이유는 광역버스가 지역간 직통운행과 환승할인이 적용되지 않아 승객수 증가에 한계가 있어 운영비용은 다른 노선유형에 비해 높고 수입금은 거의 고정되어 있기 때문이다.

광역버스는 다른 노선들과 차별화된 특성을 지니고 있다. 따라서 광역버스노선의 운영수지를 개선하기 위해 서비스 수준을 하향화하거나, 요금을 현실화하는 방안이 있다. 하지만 서비스 수준을 하향화한다는 것은 광역버스노선의 특성 자체가 소멸되는 것이기 때문에 본 절에서는 이는 고려하지 않고, 기저교통수단은 별도로 제공되고 있기 때문에 고속, 좌석 서비스 제공 등 서비스 차등에 따른 요금 현실화 대안만을 고려해 보도록 한다.

2) 대안별 광역버스 요금 차등화

광역노선의 요금을 현실화하기 위해 두 가지 대안을 적용함.

[대안 1] 간선과 지선의 보조금 비율을 적용하는 경우

[대안 2] 보조금을 전혀 지급하지 않을 경우

광역노선은 1일 대당 운송비용이 504천원, 운송수입이 357천원으로 약 148천원의 운영보조금을 지급받고 있으며, 254명을 운송하고 있다.

<표 4-5> 광역노선의 운송현황

(단위: 원, 2004.12 현재)

구분	운송비용 ①	운송수입 ②	수입-비용	승객③
노선전체	10,225,805,769	7,233,148,835	-2,992,656,934	5,156,914
1일 대당	504,196	356,640	-147,557	254

자료: 서울시 정산정보센터 내부자료

<표 >의 간선과 지선의 경우, 간선은 운송비용의 11.3%, 지선은 20.1%의 보조금이 지급되고 있다. 요금을 인상해도 승객수가 변하지 않는다는 가정 하에 간선과 지선의 보조금 비율을 광역버스에 동일하게 적용[대안 1]하면, 요금은 현재 광역버스의 요금 1,403원보다 357원, 181원을 더 인상해야 한다. 또한 보조금이 전혀 지급되지 않는다면[대안 2] 현재보다 580원을 더 인상해야 한다. 하지만, 요금인상을 인상하면 요금인상에 대한 수요탄력성의 영향을 받아, 실제 요금수입은 예상보다 적게 나타난다.

〈표 4-6〉 보조금 비율 대안별 현실화한 광역버스의 요금

(2004.12 현재)

구분	보조금적용비율 (%)	보조금 (대/원)	예상운송수입 (원/대)	광역버스요금수준 (원/명)
광역	29.27	147,557	356,640	1,403
간선	11.28	56,874	447,322	1,759
지선	20.13	101,513	402,683	1,584
보조금 無	-	-	504,196	1,983

자료: 서울시 정산정보센터 내부자료

3. 광역버스 요금 차등화로 인한 승용차 전환수요 예측

교통수요의 가격, 소득 및 서비스탄력성에 관한 분석(교통개발연구원, 1999)에 따르면, 대중교통요금(버스+지하철)에 대한 승용차 이용수요의 교차 탄력성은 0.086 ~ 0.087까지 나타났다.

광역버스의 요금을 인상할 경우 승용차로 전환하는 수요를 구하기 위해 위의 교차수요탄력성이 동일하게 적용된다고 가정하여 -0.086과 -0.087을 적용한다(단, 승객은 254명으로 고정).

〈표 4-7〉 요금인상수준에 따른 승용차 전환수요

대안	요금인상수준	요금인상비율	교차탄력성	승용차전환수요(명)
대안 1-1	1,759	25.4%	-0.087	22.1
대안 1-2	1,584	12.9%	-0.086	21.9
대안 2	1,983	41.4%	-0.087	22.1

요금인상수준에 따른 교차탄력성을 적용한 결과 승객 254명에서 약 22명이 승용차로 전환하는 것으로 나타났다.

4. 요금차등화로 인한 승용차와 광역버스의 시간가치 비교 검토

광역버스의 요금을 현실화하기 위해서는 버스의 요금인상분을 포함한 시간가치가 승용차의 시간가치보다 작아야 승용차로의 전환이 이루어지지 않을 것이다. 따라서 지역별 광역버스와 승용차의 운행시간 차이와 시간가치를 살펴보고 광역버스의 요금을 현실화할 경우를 검토하면 다음과 같다.

〈표 4-8〉 차량 1대당 승용차와 버스의 평균 통행시간 가치(2006년 기준)

구분	승용차		버스(대당)	
	업무	비업무	업무	비업무
재차인원(인)	0.39	1.61	3.6	18.4
시간가치(원)	16,433	5,374	11,559(1인) 16,433(2.6인)	2,677
시간가치(원/대.시)	6,409	8,651	54,285	49,266
평균시간가치 (원/대.시)	15,060		103,551	
1인 평균 시간가치 (원/인.시)	7,530		4,707	

자료: 도로.철도 부문사업의 예비타당성조사 표준지침 수정.보완 연구(제4판)에 2004년의 GNI 증감율(11.34%)을 중복 적용함.

승용차와 버스의 통행시간가치는 도로.철도 부문사업의 예비타당성조사 표준 지침 수정.보완 연구(제4판)를 참고하였으며, 2006년의 시간가치를 계산하기 위하여 2004년의 1인당 GNI 증감을 11.34%를 중복 적용하였다.

1시간당 승용차 1대의 시간가치는 15,060원이며, 버스 1대의 시간가치는 103,551원이다. 또한 이를 재차인원(승용차 2인, 버스 22인)으로 나누어 1인 평균 시간가치를 구하면 승용차는 7,530원/인·시이며, 버스는 4,707원/인·시이다.

〈표 4-9〉 승용차와 광역버스의 운행시간 차이와 승용차 기준의 시간가치

구분	일산대화동→서울역	성남구미동→광화문	마석→서울역
버스노선번호	9713	9402	9205
승용차(분)㉔	54.5	54.8	79.1
버스(분)㉕	90.0	65.0	115.0
차이(분)㉖	35.5	10.3	35.9
승용차기준의 시간가치(원/인)㉗	4,452	1,286	4,509

자료: 승용차 운행시간은 naver의 빠른길 찾기를, 버스속도는 서울시 버스인가현황의 운행시간을 참고함. ㉔=㉕-㉖, ㉗=7,530×㉖÷60

세 개 노선별 승용차와 버스의 운행시간을 살펴본 결과, 9713 노선은 35.5분, 9402 노선은 10.3분, 0205 노선은 35.9분의 차이가 났다. 운행시간 차이를 승용차 기준으로 시간가치화 하면 각각은 1인당 4,452원, 1,286원과 4,509원이다. 이는 버스의 요금인상분이 이를 초과한다면 승용차로 전환할 가능성이 충분하다는 것을 의미한다. 하지만 <표>에서 구한 광역버스의 요금인상 대안이 600원 이하임을 감안할 때 요금을 인상하더라도 승용차로 전환할 가능성은 적다.

위의 결과를 종합해보면, 광역버스보다 승용차를 이용하는 것은 개인별 소득 특성도 있지만, 운행속도의 차이가 크다는 것을 감안한다면 서비스 수준 차이가 큰 이유를 차지한다고 볼 수 있다. 또한 광역버스의 요금을 대안 1~2와 같이 현실화할지라도 승용차와 시간가치의 차이보다 작으므로 승용차로 전환할 가능

성은 적다. 따라서 광역버스의 요금을 현실화하고 고급버스 제공과 중앙버스전용차로 설치를 통해 수준 높은 서비스를 제공함으로써 광역버스의 특성을 살리는 것이 바람직하다.

5. 광역버스 시간대별 차등요금제(심야운행) 검토

광역버스에 대한 시간대별 차등 요금제도(심야운행 경우만 고려)를 대안별로 비교 검토하고자 한다.

[대안 1] 시간대별 차등요금제도를 도입하기 위하여 택시와 같이 심야할증요금(20% 할증)과 권역횡단시(20%) 요금인상

[대안 2] 실제 광역버스의 심야시간대 운영비용에 대한 심야승객수 적용시 적정요금을 산정.

① [대안 1]

시간대별 차등요금제를 적용하여, 침두시에는 높은 요금을, 비침두시에는 낮은 요금을 지불하게 하도록 한다. 이때 광역버스의 심야시간대 서비스 제공은 일상서비스와는 달리 고급서비스로 간주하여 요금을 더 높게 지불할 필요가 있다. 따라서 택시와 같은 심야시간대 권역을 가로지를 경우의 요금제도를 적용할 경우 현재 1,400원에 40%를 더 적용하여 1,960원이 됨.

② [대안 2]

□ 심야 승객수 산정

현금과 카드 이용 승객수 모두를 포함한 시간대별 승하차 인원수 자료가 없기 때문에 요금카드를 이용한 심야승객비율 계산, 광역버스 전체 승객수에 대한 심야승객비율 적용하여 현금을 포함한 심야승객수를 산정한다(2005년 6월 7일 노선별 정류장별 승하차 인원수 자료 참고).

$$\begin{aligned} & \cdot \text{심야승객비율} = \text{전체 운행시간동안의 승객수에 대한 00:00이후의 승객수} \\ & \text{비율} = 9,815/132,382 = 0.074 \end{aligned}$$

- 6월 하루평균 광역버스 승객수 = 159,629명(2005년 버스운영비용 정산시 버스운송실적 참고)
- 심야승객수 = $159,629 \times 0.074 \approx 11,813$ 명
- 광역버스대수 : 580(광역버스대수)+397(광역심야버스)=977대
- 대당 심야승객수 = $11,813/977 \approx 12$ 명/대

□ 대당 심야 운행비용 산정

광역버스의 심야운행횟수가 별도로 제시되어 있지 않으므로, 광역버스와 심야운행버스 중 광역버스의 운행계통 자료(2005년 6월 인가현황 자료 참고)를 이용하여 대당 심야 평균운행시간 비율을 계산한 후, 경유대형 1일 대당 표준원가 적용함.('05.7.19, 버스개혁시민위원회 회의자료 참고).

- 대당 심야운행비용 = (전체 평균운행시간+심야 평균운행시간)동안에 대한 심야평균운행시간 비율 $\times$ 경유대형 1일 대당 표준원가

$$= 54\text{분} / (462\text{분}+54\text{분}) \times 501,738\text{만원/일} = 52,507\text{원}$$

따라서, 심야 광역버스 운행요금 = 52,507원/대 $\div$ 12명/대 $\approx$ 4,343원 (요금인상에 대한 수요탄력치는 적용하지 않음)

□ 운영비용을 감안한 요금 지불

심야 광역버스의 요금수준은 심야 통행이 여가 및 오락 등의 목적 등도 있지만 업무 목적일 경우도 있으므로 야간활동 지원 측면에서 요금을 전부 현실화하기보다 간선버스의 수입/비용 비율을 적용하여 요금을 인상하고 부족분만 서울시가 보조해 주는 것이 바람직함.

심야 광역버스의 요금을 전부 현실화할 경우 요금은 4,343원이며, 간선버스의 수입/비용 비율(88.7%)을 적용할 경우 3,852원임.

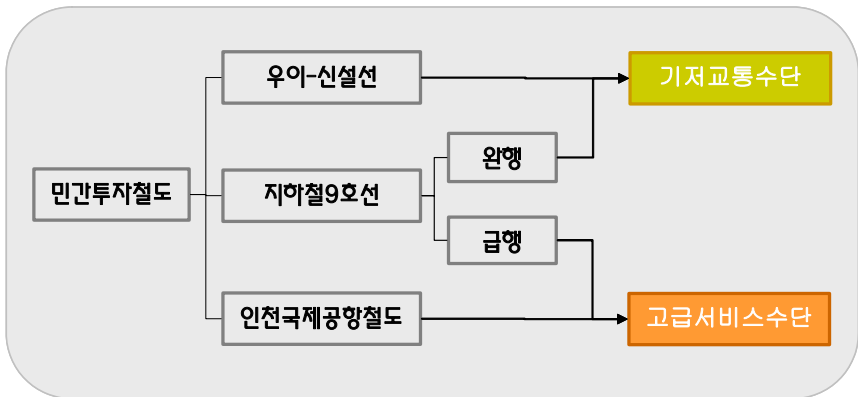
제3절 민자투자철도 요금정책

1. 민자투자철도 요금정책 기본방향

서울시 대중교통 공급주체는 기존의 버스운영업체, 지하철 양공사 외에 민자투자철도사업자 등의 등장으로 다양화되고 있다. 앞으로 더욱 다양화될 대중교통 공급주체에 대한 요금의 기본방향을 설정할 필요가 있다.

민자투자철도사업은 투자의 주체는 민간이지만 서비스의 성격을 기준으로 구분해야 한다. 즉, 대중교통취약지역에 교통서비스를 제공하는 것은 공공이 담당해야 하지만 재정의 제약 및 효율성 때문에 민간이 투자할 경우 기저교통수단으로 간주해야 한다.

현재 민간투자사업으로 진행중인 지하철9호선, 인천국제공항철도, 우이-신설 경전철 등의 사업은 서비스 성격을 기준으로 대중교통취약지역에 공급하는 사업은 기저교통수단으로 구분하고, 대체수단이 존재하고 고급서비스를 제공하는 사업은 고급서비스수단으로 구분한다.

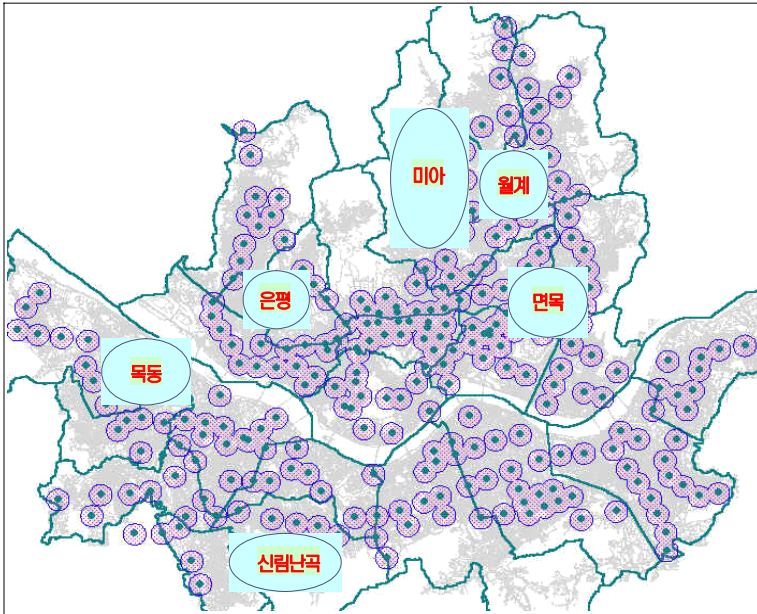


〈그림 4-2〉 기본원칙과의 정합성

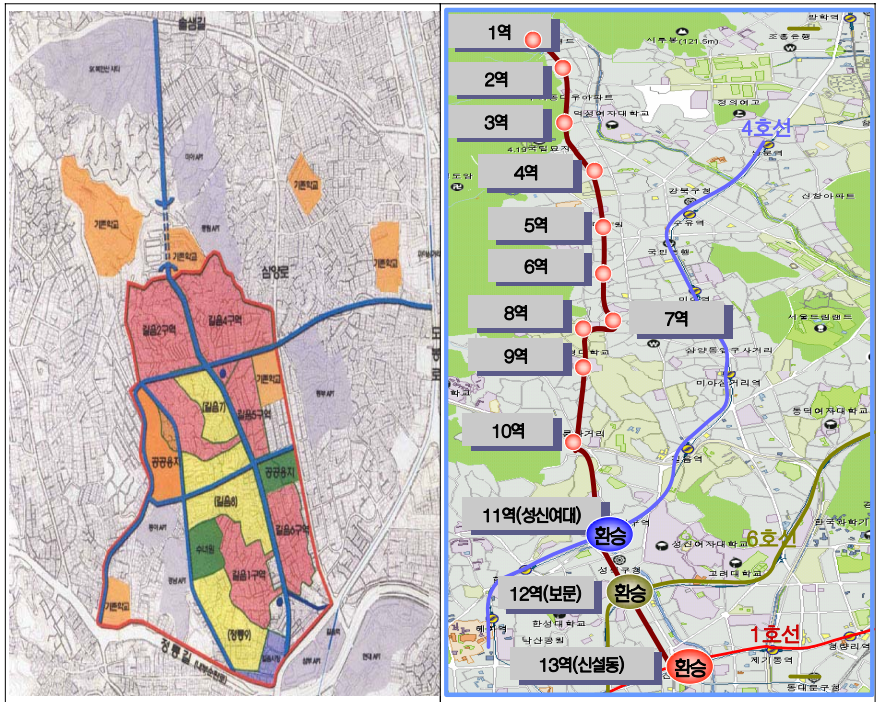
2. 우이-신설 경전철

서울시정개발연구원, 『제3기 지하철 노선 검토 연구(2001.6)』에 의하면, 서울시내 도시철도 접근 서비스가 불량한 대표적인 지역으로 정릉, 삼양동 지역을 제시하였다.

<그림>에서 도시철도를 중심으로 역세권을 표시하였을 때 미아, 신림난곡, 월계, 면목, 목동지역의 지하철 접근도가 취약한 것을 알 수 있다. 특히, 미아지역의 경우 지하철 접근도가 다른 지역에 비해 더 심각한 것을 알 수 있다. 미아지역은 기본적인 대중교통 공급률이 낮고, 추후 재개발 및 뉴타운 조성으로 인한 통행수요 증가를 고려할 때 이 지역에 대한 교통수단 공급이 필요하다.



<그림 4-3> 대중교통취약지역



〈그림 4-4〉 길음뉴타운 계획도 및 우이-신설 노선도

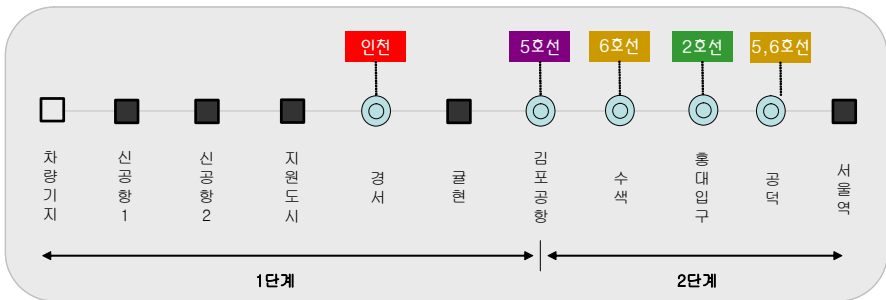
이처럼 대중교통 공급이 취약하고 평균 역간거리 0.87km의 완행서비스인 우이-신설 노선은 정부 재정상의 요인으로 민간이 추진하지만 기저교통수단의 성격이 강하므로 서울시 통합요금제 네트워크 안에서 요금정책을 추진해야 한다.¹⁸⁾

18) 일부 학자는 우이-신설 경전철 건설로 현재 보다 선택의 폭이 넓어지고, 민간투자의 활성화라는 측면에서라도 서비스차별요금제를 시행하는 것이 바람직하다고 주장한다.

3. 인천공항철도

인천공항철도는 총 10개역(61.5km)에 모두 정차하는 완행노선과 김포공항과 서울역에만 정차하는 급행노선으로 구분된다. 그러나 인천공항철도의 완행노선은 완행노선임에도 평균역간거리가 6.15km로 기저교통수단인 지하철과 비교해 볼 때(서울메트로 평균역간거리 1.17km)¹⁹⁾ 급행의 성격이 강하다.

인천공항철도가 총 연장 61.5km를 운행하는데 총 소요시간이 50분이 걸리는데 비해 비슷한 거리의 지하철 2호선(총 영업거리 60.2km)의 경우는 총 소요시간이 87분이 걸린다. 인천공항철도는 10개역을 모두 정차하는 완행노선도 빠른 속도의 고급서비스를 제공함으로 인천공항철도의 완행노선과 급행노선 모두 서비스차별요금제를 적용하는 것이 바람직하다.



〈그림 4-5〉 인천공항철도 노선도

4. 지하철9호선

지하철 9호선은 1단계(김포공항~반포, 25역, 25.5km), 2단계(논현동~방이, 12역, 12.5km)로 추진되며, 총 38km(37개역), 평균역간거리 1.03km로

19) 총 4개노선 영업거리 134.9km, 역수 115개 기준임(2005.3 현재).

지하철9호선은 김포공항·여의도·강남권 연계로 서울 외곽과 시내중심으로의 접근성을 동서축으로 향상시키는 특징을 가지고 있다. 또한 이러한 동서축 노선을 남북으로 연결하는 환승역(지하철 2.4.5.7호선)을 활용할 경우 효율성이 증가될 것으로 기대된다.

- 65 -

제4절 지하철 무임승차 요금정책

1. 지하철 무임수송 현황

1) 지하철 무임수송제도

지하철 무임수송은 노인 복지법, 장애인 복지법, 국가 유공자 예우 및 지원에 관한 법률, 5.18민주유공자 예우에 관한 법률 등 관련법령에 의하여 시행되고 있으며, 무임수송의 근거 및 대상은 다음과 같다.

〈표 4-10〉 지하철 무임수송제도위 근거

적용 근거	적용 대상
노인복지법 제26조	65세 이상 노인
장애인복지법 제27조	장애인 및 중증장애인 동행자 1인
국가유공자 예우 및 지원에 관한 법률 제66조	전상군경, 공상군경, 4.19혁명부상자, 공상공무원, 특별공로 상이자 및 상이1급 동행자 1인
5.18민주화유공자 예우에 관한 법률 제58조	민주화운동 부상자

자료: 서울지하철의 운임제도 개선방안, 한국철도학회논문집, 제9권 제2호 2006년.

지하철 무임수송제도는 1980년 70세 이상 노인에게 50% 요금할인을 해준 이래로 65세 이상 노인에게 100% 요금할인을 해주는 정책으로 연령과 할인폭 모두 확대되었다.

〈표 4-11〉 지하철 무임수송제도 변천

시행일	주요내용	비고
1980. 5. 8	경로우대(50% 할인) 실시(70세)	국무회의의 경로우대제 의결 ('80.4.11)
1982. 1. 16	경로우대(50% 할인) 확대(65세)	
1984. 5. 23	100% 무임 실시	

자료: 도시철도 무임수송제도의 문제점 및 해결방안, 한국철도학회지, 2006.6.

2) 서울 지하철 무임수송 현황

2005년 지하철 승차인원에서 무임수송인원이 차지하는 비율은 11.1%이며 계속 증가 추세이다. 무임수송인원 중 65세 이상 노인이 81.6%, 장애인 14.0%, 유공자 4.4%로 노인무임수송이 대부분을 차지하고 있다.

〈표 4-12〉 연도별 지하철 무임수송인원 추이

구분	승차인원(천명)			무임승객(천명)			비율(%)		
	서울 메트로	도시철도	계	서울 메트로	도시 철도	계	서울 메트로	도시 철도	계
2001	1,057,471	522,654	1,580,125	79,340	39,433	118,773	7.5	7.5	7.5
2002	1,069,821	560,966	1,630,787	87,946	45,977	133,923	8.2	8.2	8.2
2003	1,055,335	582,603	1,637,939	97,435	53,457	150,892	9.2	9.2	9.2
2004	1,072,661	598,667	1,671,328	107,800	61,255	169,055	10.0	10.2	10.1
2005	1,063,958	592,581	1,656,540	115,657	67,852	183,509	10.9	11.5	11.1

자료1: 2006년도 지하철 수송계획, 서울메트로.

자료2: 2006년도 도시철도 수송계획, 도시철도공사.

〈표 4-13〉 연도별 지하철 무임수송인원 구분

구분	무임수송인원(천명)								
	노인			장애인			유공자		
	서울 메트로	도시 철도	계	서울 메트로	도시 철도	계	서울 메트로	도시 철도	계
1999	53,495	15,703	69,198	4,390	1,717	6,107	2,312	785	3,097
2000	61,447	20,416	81,863	5,350	2,785	8,135	2,657	1,272	3,929
2001	68,482	31,549	100,031	7,675	5,571	13,246	3,183	2,313	5,496
2002	75,469	36,426	111,895	9,098	6,908	16,006	3,379	26,343	29,722
2003	82,997	41,867	124,864	10,657	8,605	19,262	3,781	2,985	6,766
2004	90,770	47,222	137,992	12,886	10,587	23,473	4,144	3,446	7,590
2005	97,921	51,856	149,777	13,626	12,070	25,696	4,110	3,925	8,035

자료1: 2006년도 지하철 수송계획, 서울메트로.

자료2: 2006년도 도시철도 수송계획, 도시철도공사.

〈표 4-14〉 연도별 지하철 무임수송금액

구분	무임금액(백만원)			보조금(백만원)			비율(%)		
	서울 메트로	도시철도	계	서울 메트로	도시 철도	계	서울 메트로	도시철 도	계
1999	29,982	9,073	39,055	20,884	6,116	27,000	69.7	67.4	69.1
2000	37,159	13,226	50,385	20,315	6,685	27,000	54.7	50.5	53.6
2001	47,604	23,660	71,264	18,325	8,675	27,000	38.5	36.7	37.9
2002	52,769	27,586	80,355	24,290	12,910	37,200	46.0	46.8	46.3
2003	66,560	36,543	103,103	24,808	13,892	38,700	37.3	38.0	37.5
2004	86,561	49,225	135,786	0	0	0	0.0	0.0	0.0
2005	104,091	61,067	165,158	0	0	0	0.0	0.0	0.0

자료1: 2006년도 지하철 수송계획, 서울메트로.

자료2: 2006년도 도시철도 수송계획, 도시철도공사.

수송인원 대비 무임수송인원의 비율은 서울메트로 10.9%, 도시철도 11.4%이며, 당기손실 대비 무임수송비용은 서울메트로 127.4%, 도시철도 24.4%로 높은 비율은 차지하고 있다.

〈표 4-15〉 연도별 지하철 무임수송인원 구분

구분	서울 메트로	도시철도
무임인원	11,566만명	6,785만명
수송인원대비 (수송인원)	10.9% (106,402만명)	11.4% (59,258)
무임비용	1,041억원	611억원
손실대비 (당기손실)	127.4% (817억원)	24.4% (2,500억원)

자료: 도시철도 무임수송제도의 문제점 및 해결방안, 한국철도학회지, 2006.6.

3) 해외 노인 대중교통 요금제도

외국의 노인교통 요금제도를 살펴보면, 철도 및 도시철도의 경우 일반요금의 1/3 또는 1/2의 요금할인 혜택을 주고 연령은 60~35세 노인을 대상으로 하고

있다. 런던의 경우는 평일 오전 9시 이후에만 무료 혜택을 주고 있다. 이처럼 서울의 지하철처럼 모든 시간대에 무임권을 제공하는 사례는 거의 없고 50% 가량의 할인금액도 국가 또는 지방정부에서 재정 부담하는 경우가 많다.

〈표 4-16〉 해외 노인교통 대중교통 요금제도

구분		철도	도시철도	버스	할인대상	재정부담주체
영국		일반요금 의 1/3	지역별 할인수준 혜택 상이		·철도: 60세 이상 ·버스·도시철도: 남성 65세, 여성60세 이상	·철도:국가(국영철도) ·버스·도시철도 : 지원 없음
프랑스		50%	※ 런던: 월~금요일 오전9시 이후 무료		60세 이상 노인	·철도:국가(국영철도) ·버스·도시철도: 지역별 상이 ※ 파리:일정소득미만자 는 지자체에서 지원
미국	뉴욕	50%	50%	50%	65세 이상 노인	-
	워싱턴 D.C	-	50%	50%		

자료: 노인교통이용 등 요금제도 연구, 한국보건사회연구원.

2. 지하철 무임수송의 문제점

1) 중복된 복지정책

노인복지정책의 일환으로 65세 이상 노인에게 노인교통수당을 지급하고 있다. 교통수당 지급대상은 “교통수당지급 신청서”를 주소지 관할 읍면동에 제출한 65세 이상 노인이며, 계좌가 변경되지 않는 한 주소지 변동에 관계없이 행정기관은 계속 지급하도록 하고 있다. 분기별로 지급되며, 지원금액은 자치단체별로 상이하나 월 20회 탑승하는 금액(서울 기준)을 지원한다.

65세 이상 노인에게 노인수당제도 이외에 경로우대제도로써 수도권전철 및 지하철 이용 노인들에게는 무임권을 배부하고 있는데 이는 중복된 보조정책으로 볼 수 있다.

〈표 4-17〉 노인교통수당

지원대상	주민등록상 65세 이상자중 신청자
지원일자	분기별로 지급 (1, 4, 7, 10월 지급)
지원금액	자치단체별로 상이하나 월 20회 탑승하는 금액 (서울기준)
최초 지급시기	교통수당은 신청한 월부터 또는 기 신청자가 65세가 되는 생일이 속한 월부터 지급
지급기준	매 분기 첫 달 1일에 주민등록을 둔 지자체에서 지급

자료: 서초구청 가정복지과.

2) 형평성 위배 복지정책

철도산업의 공공서비스비용(PSO: Public Service Obligation)은 철도산업 발전기본법에서 국가 또는 원인제공자가 부담하여야 함을 명시하고 있다. 여기서 철도산업이라 함은 철도산업발전기본법에 의하여 한국고속철도건설공단 및 한국철도공사의 소유·건설·운영·관리 철도로 지방자치단체의 도시철도는 제외된 것이다.

〈철도산업발전기본법〉

제32조(공익서비스비용의 부담) ①철도운영자의 공익서비스 제공으로 발생하는 비용(이하 “공익서비스비용” 라 한다)은 대통령령이 정하는 바에 따라 국가 또는 당해 철도서비스를 직접 요구한 자(이하 “원인제공자” 라 한다)가 부담하여야 한다. ②원인제공자가 부담하는 공익서비스비용의 범위는 다음 각호와 같다.

1. 철도운영자가 다른 법령에 의하거나 국가정책 또는 공공목적을 위하여 철도운임·요금을 감면할 경우 그 감면액
2. 철도운영자가 경영개선을 위한 적절한 조치를 취하였음에도 불구하고 철도이용수요가 적어 수익균형의 확보가 극히 곤란하여 벽지의 노선 또는 역의 철도서비스를 제한 또는 중지하여야 되는 경우로서 공익목적을 위하여 기초적인 철도서비스를 계속함으로써 발생하는 경영손실
3. 철도운영자가 국가의 특수목적사업을 수행함으로써 발생하는 비용

〈표 4-18〉 철도의 공공서비스의무에 대한 법적 근거

감면내용	감면율	근거법령
◦ 노인(65세 이상) - 무궁화호 - 통일호, 비둘기호 - 수도권 전철, 도시철도	30% 50% 무 임	◦ 노인복지법
◦ 장애인 (1~3급 장애인, 보호자1명 포함) - 무궁화, 통일호, 비둘기호 - 수도권 전철, 도시철도	50% 무 임	◦ 장애인복지법
◦ 국가유공자(상이군경),국가보훈자 - 전 열차(연간 6회), 도시철도	무 임	◦ 국가유공자 예우에 관한 법률

3. 지하철 무임수송인원 예측

1) 노인통행예측

(1) 노인인구

2005년 서울시 65세 이상 노인인구는 전체 서울시 인구의 7.1%인 714,694명으로 고령화사회(aging society)이며, 2018년에는 고령사회(aged society), 2027년에는 초고령사회가 될 것으로 전망된다.²⁰⁾

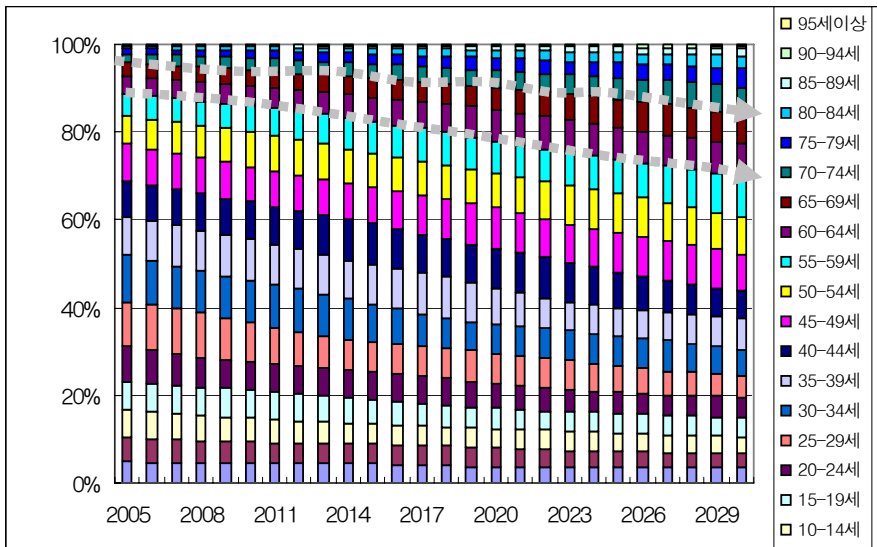
20) 고령화사회 : 전체인구 중 65세이상 고령인구비율이 7% 이상~14% 미만인 사회
 고령사회 : 전체인구 중 65세이상 고령인구비율이 14% 이상~20% 미만인 사회
 초고령사회 : 전체인구 중 65세이상 고령인구비율이 20% 이상인 사회

〈표 4-〉 서울시 노인인구

(단위:명)

구분	2005	2010	2015	2020	2025	2030
60세이상	1,123,230 (11.2%)	1,424,020 (14.1%)	1,763,279 (17.5%)	2,199,096 (22.1%)	2,558,059 (26.1%)	2,878,233 (30.0%)
65세이상	714,694 (7.1%)	942,807 (9.4%)	1,206,415 (12.0%)	1,499,816 (15.1%)	1,874,798 (19.1%)	2,166,672 (22.6%)
전체인구	10,033,274	10,072,098	10,055,002	9,958,788	9,808,216	9,587,481

자료: 연령별(시도) 추계인구, 통계청.

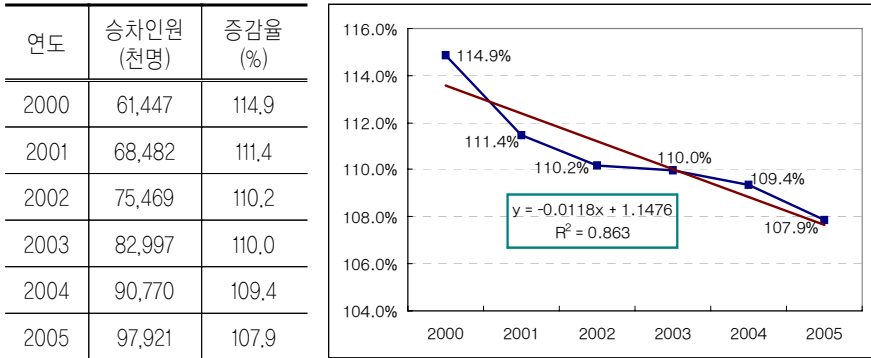


2) 지하철무임수송인원예측

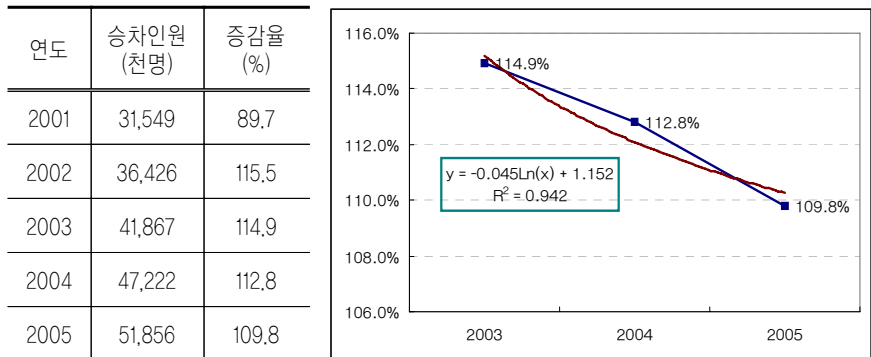
앞으로 노령 인구의 증가로 노인무임수송은 계속 증가될 것으로 보인다. 노인무임수송은 현재에도 165,158백만원(2005년)의 무임수송비용을 지하철이 모두 부담하고 있는데 노인무임수송에 대한 조치가 없다면 앞으로 양 공사에 재정적자는 계속 증가할 것이다. 현재 149,777천명(2005년)인 노인무임수송인원을

노인무임수송의 증감율을 고려하여 예측하며 다음과 같다.

〈표 4-19〉 서울메트로 노인무임수송인원 추이



〈표 4-20〉 도시철도공사 노인무임수송인원 추이

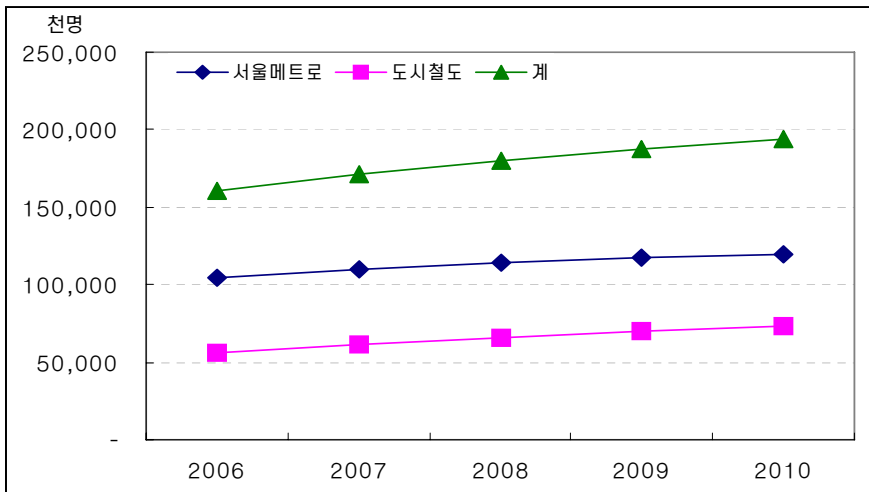


노인무임수송을 예측한 결과 2010년에는 서울메트로 119,863천명, 도시철도공사 73,629천명으로, 총 193,492천명이 증가할 것으로 추정된다. 2005년 지하철 노인무임수송 인원 149,777천명 대비 2010년 지하철노인무임수송인원은 193,492천명으로 29.2%(43,715천명)가 증가할 것으로 예측된다.

〈표 4-21〉 지하철 노인무임수송인원 예측

(단위:천명)

구분	서울메트로	도시철도공사	합
2006	104,286	56,504	160,789
2007	109,834	61,000	170,834
2008	114,381	65,353	179,734
2009	117,767	69,564	187,331
2010	119,863	73,629	193,492



〈그림 4-7〉 지하철 무임수송인원 예측

3) 노인교통수당예측

(1) 노인통행예측

현재 2005년 서울시 60세 이상 인구는 1,156,157명, 65세 이상 인구는 731,349명이고, 60세 이상 인구의 통행발생률은 1.76통행/인, 65세 이상 인구의 통행발생률은 1.45통행/인이다.

〈표 4-〉 연령별 통행발생률

(단위:인)

연령	주민등록인구	통행발생률
0~9	1,042,354	0.72
10~19	1,293,535	2.57
20~29	1,805,081	2.45
30~49	3,667,755	2.35
50~59	1,202,462	2.45
60~64	424,808	2.30
65~69	308,160	1.92
70~74	192,761	1.51
75~79	118,455	1.00
80~84	69,263	0.72
85세이상	42,710	0.29
전체	10,167,344	2.14

출처: 주민등록인구는 2005년 현재 통계청 자료.

출처: 통행발생률 자료는 2002년 교통센서스 자료 활용(고령사회에 대응하는 서울시 교통정책에 관한 기초 연구, 서울시정개발연구원, 2005. p.42)

65세 이상 노인통행 중 대중교통(지하철+버스) 통행은 34.6%이며, 버스 통행은 22.7%이다.

60세 이상 인구의 통행발생률 1.76통행/인에 대중교통 통행비율(34.6%)를 적용하면 60세 이상 인구의 대중교통 통행발생률은 0.61통행/인이다. 65세 이상 인구의 통행발생률 1.45통행/인에 버스 통행비율(22.7%)를 적용하면 65세 이상 인구의 버스 통행발생률은 0.50통행/인이다.

〈표 4-〉 65세 이상 수단별 통행비율

(단위: 인, 2002)

구분	통행	구분	통행
도보	356,223 (21.1%)	오토바이	71,352 (4.2%)
승용차	180,547 (10.7%)	자전거	27,662 (1.6%)
타스용차	76,290 (4.5%)	복합수단	62,787 (3.7%)
버스	384,103 (22.7%)	기타	213,024 (12.6%)
지하철	200,608 (11.9%)	합계	1,689,335 (100.0%)
택시	116,739 (6.9%)		

자료: 고령사회에 대응하는 서울시 교통정책에 관한 기초 연구, 서울시정개발연구원, 2005.

〈표 4-〉 65세 이상 수단별 통행비율

(단위: 통행/인, 2002)

구분	대중교통통행발생률	버스통행발생률
60세 이상	0.61	0.40
65세 이상	0.50	0.33

〈표 4-〉 노인 통행인구예측

(단위: 통행/일, 2005)

구분	대중교통통행	버스통행
60세 이상	706,258	463,948
65세 이상	368,079	241,795

대중교통통행수는 60세 이상이 706,258통행/일, 65세 이상이 368,079통행/일이며, 버스통행통수는 60세 이상이 463,948통행/일, 65세 이상이 241,795통행/일이다.

(2) 기초생활보장대상자 노인통행예측

강남구의 2005년 65세 이상 총 지급대상자수 중 국민기초생활보장수급자 및 저소득노인인 경로연금대상자는 7.3%(2,282천명)를 차지하고 있다.

〈표〉 노인교통수당 지급현황(강남구)

연도	총지급대상자수 (명)	일반노인대상자 (명)	경로연금대상자 (명)	지급액 (천원)
2002	27,658 (100.0%)	25,600 (92.6%)	2,058 (7.4%)	3,944,580
2003	28,467 (100.0%)	26,307 (92.4%)	2,160 (7.6%)	4,034,940
2004	29,995 (100.0%)	27,801 (92.7%)	2,194 (7.3%)	4,210,445
2005	31,442 (100.0%)	29,160 (92.7%)	2,282 (7.3%)	4,517,763

출처 : 강남구 내부자료.

주1) 경로연금대상자 : 만 65세 이상 국민기초생활보장수급자 및 저소득 노인

주2) 일반노인 교통수당 : 분기 36,000원, 경로연금대상자 교통수당: 분기 48,000원

〈표〉 경로연금대상자수 예측

(단위: 명, 2005)

연령	주민등록인구(2005)	일반노인대상자수	경로연금대상자수
0~9	1,042,354		
10~19	1,293,535		
20~29	1,805,081		
30~49	3,667,755		
50~59	1,202,462		
60~64	424,808		
65~69	308,160	285,794	22,366
70~74	192,761	178,771	13,990
75~79	118,455	109,858	8,597
80~84	69,263	64,236	5,027
85세이상	42,710	39,610	3,100
전체	10,167,344	679,269	53,080

강남구의 2005년 경로연금대상자비율(7.3%)을 적용하여 서울시 65세 이상 경로연금대상자수를 예측하면 53,080명이다.

(3) 서울시 노인교통수당 예측

서울시 65세 이상 일반노인대상자수에 분기별 36,000원, 경로연금대상자수에 분기별 48,000원을 적용하면, 2005년 서울시 교통노인수당은 1,079억원/년으로 예측할 수 있다.

2005년 지하철무임승차금액(서울메트로+도시철도공사) 1,652억원을 함께 고려할 때 노인교통수당 및 지하철무임승차금액은 총 2,730억원이다.

〈표 〉 65세 이상 노인교통수당 예측

(단위: 명, 2005)

일반노인 대상자수	경로연금 대상자수	노인교통수당	지하철 무임승차금액	총 노인교통보조금액
679,269	53,080	1,079	1,652	2,730

4. 지하철 무임수송의 개선방안

1) 노인교통카드 발급

노인교통수당으로 65세 이상 노인 신청자에게 보조금을 지급하고, 지하철 이용시 무임권을 제공하는 것은 중복된 정책으로 일원화하여 추진할 필요가 있다.

또한 무임승차권 교부로 인한 인건비 및 승차권 제작비로 인한 재정부담 또한 증가하고 있으므로 전국적으로 호환 가능한 전자카드 형태의 노인교통카드를 발급하도록 하는 것이 바람직하다.

노인교통카드는 상한액을 정하고, 그 범위 내에서 사용한 금액만큼을 보조해주는 것이 바람직하다.

(1) 노인교통카드 보조금 예측

2005년 노인교통수당(1,079억원) 및 지하철무임수송금액(1,652억원)은 총 2,730억원이다. 노인교통수당은 65세 이상 일반노인은 36,000원, 기초생활보호대상노인은 48,000원을 지급한다고 가정하고 예측한 금액이다.

노인교통수당과 지하철무임수송에 대해 중복된 지원을 하고 있으므로 노인교통통행횟수에 따라 상한액을 정해 지급하는 대안에 대해 보조금 규모를 살펴 보고자 한다.

- [대안1-1] : 60세이상 인구 통행횟수 따라 지급, 상한액 36,000원
- [대안1-2] : 60세이상 인구 통행횟수 따라 지급, 상한액 50,000원
- [대안2-1] : 65세이상 인구 통행횟수 따라 지급, 상한액 36,000원
- [대안2-2] : 65세이상 인구 통행횟수 따라 지급, 상한액 50,000원
- [대안3-1] : 60세이상 기초생활보호대상자 통행횟수 따라 지급,

상한액 50,000원

- [대안3-2] : 65세 이상 기초생활보호대상자 통행횟수 따라 지급,

상한액 50,000원

60세 이상 기초생활보호대상자에 한해 통행횟수에 따라 보조금을 지급하되, 상한액을 50,000원으로 할 경우(대안3-1) 보조금은 150억원/년 소요될 것으로 추정되며, 현재 보조금 2,730억원/년과 비교하면 연간 2,581억원을 절감할 수 있다.

60세 이상 인구에 통행횟수에 따라 보조금을 지급하되, 상한액을 50,000원으로 할 경우(대안1-2) 보조금은 2,062억원으로 가장 많은 보조금이 소요될 것으로 예측되었지만 현재 보조금 2,730억원/년 보다 작으며, 연간 668억원/을 절감할 수 있다.

〈표〉 대안별 보조금 예측

(2005)

구분	노인인구 (명)	대중교통통행횟수 (통행/인)	상한액 (원/분기)	보조금 (억원/년)	차이 (억원/년)
대안1-1	1,156,157	0.61	36,000	1,665	1,065
대안1-2	1,156,157	0.61	50,000	2,062	668
대안2-1	731,349	0.50	36,000	1,053	1,677
대안2-2	731,349	0.50	50,000	1,075	1,655
대안3-1	1,156,157	0.61	50,000	150	2,581
대안3-2	731,349	0.50	50,000	78	2,652

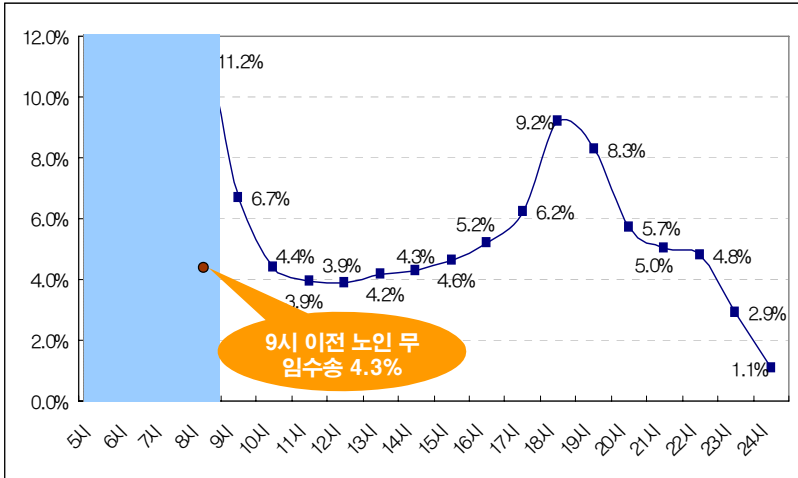
주1: 보조금은 [노인인구×대중교통통행횟수×800원(기본요금)×365일]과 [주민등록인구×상한액(분기)×4회] 중 낮은 금액을 의미함.

주2: 차이는 2005년 노인교통수당+지하철무임승차금액(2,730억원)과 보조금과의 차액임.

2) 오전첨두 차별요금제 시행

서울메트로의 시간대별 수송인원을 살펴보면, 11.2%(2005년 기준)가 첨두 시간(8시~9시)에 이용하여 오전 9시 이전의 수송인원은 19.5%이다. 노인무임

승차의 경우 약 4.3%가 9시 이전에 통행하는 것으로 조사되었다



〈그림 4-8〉 시간대별 수승인원

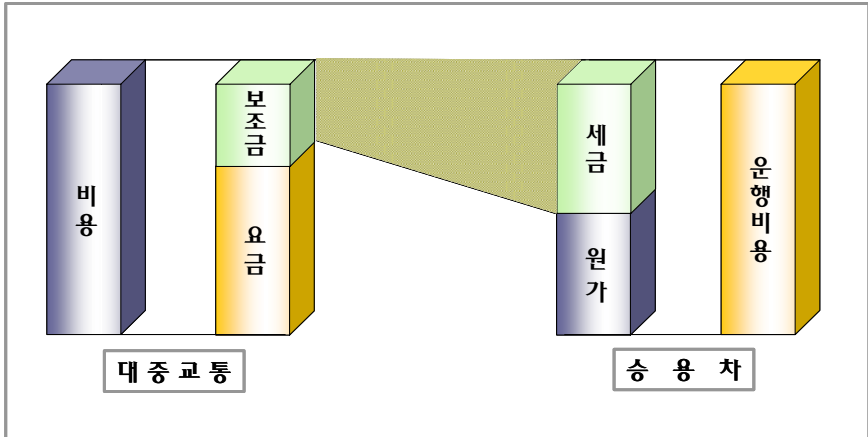
65세 이상의 노인이 오전첨두에 교통수단을 이용하면 이미 경제활동인구이므로 오전 첨두시에는 요금을 부과하고 그 외 시간에는 노인교통카드를 이용하여 일정 범위 내에서 무임승차가 가능하도록 하는 것이 바람직하다.

제5절 대중교통 보조금정책

1. 대중교통보조금의 기본방향

대중교통의 요금정책을 결정하는 요소는 비용, 요금, 보조금, 승용차 외부비용 및 부담비용으로 이들의 관계를 설정하는 것이 중요하다.

- 비용 : 서비스수준에 따라 변화하는 변수로 적정서비스수준 설정
- 요금 : 경쟁재와 경쟁할 수 있는 적정 요금수준 설정
- 보조금 : 서비스수준과 적정요금수준의 균형을 맞출 수 있는 보조금 설정
- 승용차 외부비용 : 승용차가 유발하는 외부비용
- 승용차 부담비용 : 승용차가 부담하는 각종 세금 등의 비용



〈그림 4-9〉 비용과 요금·보조금과의 관계

대중교통비용에는 대중교통 운행에 필요한 내부비용과 서비스수준 향상을 위한 외부비용이 있다. 내부비용 절감 노력으로 비용이 감소하며, 서비스수준의

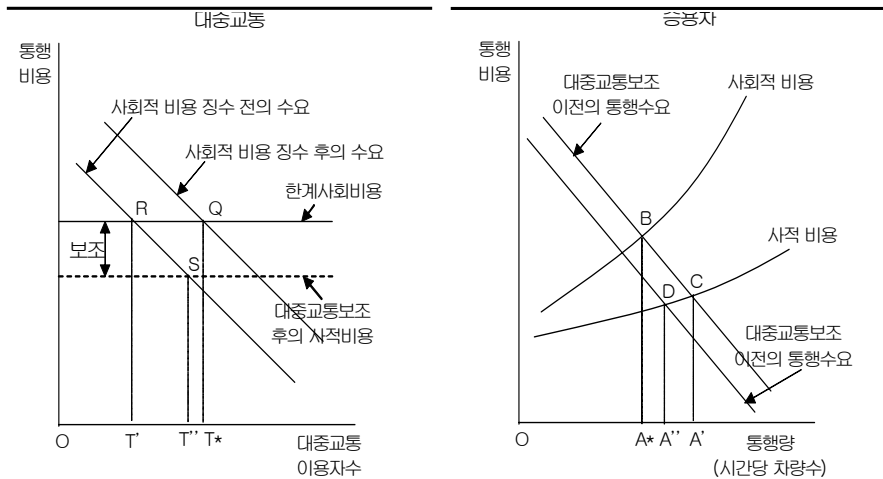
정도에 따라 비용이 증가 혹은 감소한다.

대중교통비용은 요금과 보조금으로 충당되는데 이때, 적정요금은 경쟁재인 승용차와 경쟁할 수 있는 만큼의 요금수준이 되어 하며, 비용과 요금수입 차이 만큼을 보조금으로 지급하면 된다.

적정 보조금 수준을 결정하기 위해서는 승용차가 지불하는 비용과의 형평성을 고려하여 결정해야 한다. 즉, 승용차가 유발하는 외부비용 만큼을 부담하지 않고 있다면 승용차 외부비용 만큼을 대중교통에 보조를 하여 형평성을 제고해야 한다.

만면 승용차가 이미 사회적 비용만큼의 세금을 지불하고 있다면, 승용차에 대해 추가 비용을 부과하는 것은 바람직하지 않다.

<그림 4-10>에서처럼 승용차 통행을 A*까지 감소시키기 위하여 과도한 보조금을 대중교통에 제공한다면, 대중교통의 통행은 T*로 균형통행 T' 보다 증가하여 자원의 낭비가 발생한다. 그러므로 자원의 낭비를 초래하지 않으면서 대중교통이용자를 증가시킬 수 있는 보조금 수준을 결정하는 것이 중요하다.



〈그림 4-10〉 대중교통에 대한 보조가 승용차비용과 대중교통이용에 미치는 영향

2. 대중교통 보조금 현황

1) 대중교통 지원규모

주요 해외 도시의 대중교통 지원규모를 살펴보면, 동경 15.7%(단, 개인 대중교통이용요금 보조 제외 비율), 런던 33.0%, 뉴욕 36.8%, 서울 17.5%로 서울의 재정지원 비율은 선진국인 런던 및 뉴욕 등과 비교해 볼 때 약 1/2 수준이다.

중앙정부와 지방정부의 재정지원 분담율을 비교해 볼 때, 다른 해외도시에 비해 서울은 지방정부의 분담율이 상당히 높다. 서울의 대중교통을 활성화하고 지방정부의 재정부담 감소를 위해 중앙정부의 분담율을 증가시킬 필요가 있다.

〈표 4-22〉 해외 주요 도시의 재정지원 비율

구 분	동 경	런 던	뉴 욕	서 울
버스운영 방식	공영+민영	노선입찰제	완전공영	준공영
운행대수	1,589대	7,000대	4,871대	7,772대
재정지원 비율	15.7%	33.0%	36.8%	17.5%
분담율(중앙 : 지방)	50 : 50	77 : 23	70 : 30	9.6 : 90.4

자료 : 버스노선공영화 방안에 관한 연구(경기개발연구원, 2003, p.52.

주1 : 서울시 자료는 2005.12말 현재 기준으로 작성.

주2 : 동경은 개인대중교통요금 보조를 제외한 비율로 실제 대중교통지원비율은 15.7%+ α 임.

2) 대중교통 보조금제도

(1) 미국의 통근자 재정유인제도

① 연방정부의 비과세 대중교통수당

연방정부는 승용차 통행을 감소시키고, 대중교통 수요 증가시키기 위해 사용자가 근로자에게 대중교통비용의 일부 혹은 전액을 지불하는 대중교통수당에 대하여 세제혜택을 제공하고 있다. 비과세 대중교통수당은 1984년 결손보전법령

(Deficit Reduction Act, 1984)에 의하여 대중교통승차권을 대상(\$15 한도)으로 도입된 이후, 그 적용대상 및 한도가 점차 확대되어 왔다. 비과세 대중교통수당은 연방성 문법의 내국세법에 규정되어 있는데 동 수당은 각종 소득과 관련되는 세제의 적용대상에서 제외된다.²¹⁾

대중교통수당의 대상은 근로자에게 제공하는 대중교통승차권, 7인승 이상의 통근용 일반차량의 운송비용 및 법정주차 등이다. 또한 비과세 한도는 전년도 미 국세청 소비자물가지수를 고려한 생계비 조정을 통하여 조정 고시하고 있다. 2005년 현재 비과세 한도는 통근용 일반차량통행과 대중교통 승차권은 105\$/월, 법정주차비용은 200\$/월이다.

사용자의 비용 부담을 줄이면서 비과세 대중교통수당의 확대를 위하여 근로자의 급여의 일부를 비과세 대중교통수당으로 전용할 수 있도록 법령을 개정하여 사용자 또는 근로자가 전액 부담하는 방법, 사용자와 근로자가 분담하는 방법 등 상황에 따라 프로그램을 선택할 수 있게 되었다.

〈표 4-23〉 미국 연방정부의 비과세 대중교통수당

구분		내용
방법		· 비과세 대중교통수당
종류	이용자측면	· 대중교통승차권 제공
	사용자측면	· 비과세 혜택 · 7인승 이상의 통근용 일반차량의 운송비용 및 법정주차 (※ 사용자 전액, 근로자 전액, 사용자와 근로자 분담 등 다양)
보조방식		· 현물보조방식 원칙(예외적으로 현금보조방식)

21) 이성원 외, 대중교통이용자 지원을 위한 관련제도 정비 및 효과분석, 한국교통연구원, 2005.

② 주정부의 세액공제제도(워싱턴 주)

연방정부의 비과세 대중교통수당과는 별도로 1999년 이후 폐지되었던 세액 공제제도를 2003년부터 재시행하고 있다. 즉 사용자가 근로자에게 제공한 재정 보조(대중교통, 카풀, 도보 및 자전거 통근 보조금)에 대하여 근로자 1인당 연간 60달러 한도 내에서 사용자의 사업운영세 및 공공시설세에 대한 세액공제를 시행하고 있다.

또한 승용차 수요를 감소시키기 위하여 통근차량감축(CTR)이라는 교통수요 관리제도를 시행하고 있다. 대상은 거주자가 15만명 이상인 카운티의 상시근로자 100인 이상을 고용한 사업장이다.

(2) 영국의 통근자 재정유인제도

① 정부의 비과세 혜택

영국 정부의 재정금융법(The Finance Act, 1999)이 시행되면서 회사버스, 공공버스 서비스에 대한 사용자 보조금, 자전거 및 자전거 이용자의 안정장비, 자전거나 오토바이 주차장 등에 대하여 사용자가 근로자의 통근을 지원하는 경우에 조세 및 국민보험기여금에 대한 비과세 혜택을 제공하고 있다.

사용자는 회사버스를 직접 운영하는 대신에 버스운영자나 운송집행당국에 대중교통사업 보조금을 지급하며, 이를 조건으로 사용자는 버스운영자와 버스정거장 설치 및 할인 승차권 제공에 대해 협상할 수 있다. 영국은 이처럼 대중교통시설의 확충비용을 사용자들과 분담하기 위하여 버스운영자를 매개로 하고 있다.

〈표 4-24〉 영국 정부의 비과세 혜택

구분		내용
방법		· 비과세 혜택
종류	이용자측면	· 승차권 할인 혹은 무료
	사용자측면	· 버스운영자나 운송집행당국에 대중교통 보조금 지급 (운영업자와 버스정거장 설치 및 승차권 할인에 대한 협상) · 비과세 혜택
	운영자측면	· 정부와 사용자 사이의 매개체 역할
보조방식		· 현물보조방식 원칙

3) 해외 대중교통 보조금 시사점

(1) 비과세 혜택 지원을 위한 법제도 정비

우리나라의 경우 대중교통 이용자에 대한 비용보조는 별도의 규정이 없다. 다만 현행 법인세법 상 "여비지급에 대한 손금인정" 준용이 가능하고, 종업원 대중교통 보조비용을 기업의 손금으로 인정해주는 경우, 기업은 일정부분 법인세 감면효과를 누릴 수 있다.

그러나 현재 기업의 비과세 혜택은 기업의 법인세 감면분이 기업의 비용지급액 보다 작아 유인효과가 크지 않으므로 보다 적극적인 법제도 마련이 필요하다.

※ 법인세율 20%, 종업원 1인당 월정기권비용 35,200원(1년 422,400원) 가정시
 기업의 법인세감면분(422,400원 × 0.2=84,480원) <기업 비용지급액(422,400원)
 ⇒ 기업에 유인효과 크지 않음.

즉, 소득세법에 대해서는 대중교통 이용자 비용보조의 정의 및 적용지역, 대중교통수단의 정의, 비과세한도 등에 관한 법조항을 신설하여야 한다. 또한 조세특례제한법에 대해서 소득공제대상인 신용카드 등 사용금액의 제외대상에 대중교통 이용자 비용보조를 포함시켜야 한다. 도시교통정비촉진법에 대해서는 대중

교통이용자 비용보조의 정의, 적용지역, 국가 및 지방자치단체의 재정지원 등에 관한 법조항을 신설하여야 한다.²²⁾

(2) 교통수요감축프로그램에 대한 비과세 혜택

현행 교통유발부담금은 서울특별시와 5개 광역시 및 전주·마산·포항·청주 등 11개 도시를 부과대상지역으로 건축물 연면적 1,000㎡ 이상인 시설물에 징수되지만, 시설물 소유주가 ①주차장유료화, ②승용차10부제, ③ 통근버스운영 등의 교통수요감축프로그램을 실시할 경우에는 부담금의 최대 90%까지 경감 받는다.

기업체에서 종업원에게 대중교통요금보조를 할 경우 교통수요감축프로그램으로 볼 수 있으므로 부담금 경감 혜택을 받을 수 있다. 또한 부담금의 최고 90%까지 경감할 수 있는 현행 기업체교통수요관리제도를 볼 때 기업체의 유인책이 될 수 있을 것으로 기대된다.

(3) 현물보조원칙

해외사례에서 살펴본 바와 같이 대중교통이용에 대한 비과세 혜택은 승차권 지급 등 현물보조를 원칙으로 한다.

4. 서울시 버스관련 보조금 검토

1) 승용차 사회적 비용

(1) 승용차 혼잡비용

22) 이성원 외, 대중교통이용자지원을 위한 관련제도 정비 및 효과분석, 한국교통연구원, 2005.

2004년 서울시 승용차에 대한 교통혼잡비용은 고정비를 포함할 경우 3,113,516백만원/년이며, 고정비를 제외할 경우 2,935,625백만원/년이다.²³⁾

승용차 대당 통행수는 승용차의 대당 평균 재차인원(2인/대)²⁴⁾과 인당 수단 통행횟수(1.92통행/인)를 적용할 경우 3.83통행/대이다. 서울시 승용차 통행당 혼잡비용은 인당 통행수를 적용할 경우 1,029.6원/통행으로 산출되었다.

〈표 4-25〉 인구·통행인당 수단통행발생량

인구 (인)	통행인구 (인)	통행비율 (%)	수단통행량 (통행)	목적통행발생량	
				인구당 (통행/인)	통행인당 (통행/통행인)
10,280,523	6,421,564	62.46	19,685,716	1.92	3.07

자료: 서울특별시, 제Ⅱ편 2002 서울시 가구통행실태조사, 2003.4. p.259.

주: 수단통행량은 지하철환승제외, 도보 제외한 수치임.

〈표 4-26〉 서울시 승용차 통행당 혼잡비용

(2004년 현재)

혼잡비용 (백만원/년)	혼잡비용 (백만원/일)	승용차대수 (대)	대당 혼잡비용 (원/대·일)	승용차통행수 (통행/대)	승용차통행당 혼잡비용 (원/통행)
3,113,516 (2,935,625)	8,530 (8,043)	2,162,256	3,945 (3,720)	3.83	1,029.6 (970.8)

자료: 조한선·심재익, 2004년 전국 교통혼잡비용 산출 및 추이분석, 한국교통연구원, 2005.

주: ()는 고정비를 제외한 금액임.

수요관리이론에 의하면 승용차가 유발하는 외부불경제비용을 승용차혼잡비용으로 부담시키는 것이 일반적인 이론이고 현재 싱가포르, 런던 등이 혼잡통행료를 시행하고 있다.

23) 조한선·심재익, 004년 전국 교통혼잡비용 산출 및 추이분석, 한국교통연구원, 2005.

24) 도로·철도 부문사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제4판)

(2) 승용차 대기오염비용

2003년도 서울시 승용차의 1일 평균 주행거리는 관용 50.76km/대·일, 자가용 39.56km/대·일, 영업용 211.15km/대·일로 총 47.40km/대·일이다.

〈표 4-27〉 서울시 승용차 평균 주행거리

(2003년)

구분	등록대수 (대)	1일 주행거리 (km/일)	1일 1대당 주행거리 (km/대·일)
관용	4,060	206,084.04	50.76
자가용	2,041,689	80,759,474.31	39.56
영업용	97,753	20,640,906.81	211.15
합계	2,143,502	101,606,465.16	47.40

자료: 「2003년도 자동차 주행거리 실태조사 연구, 교통안전공단, 2004.」에서 관용, 자가용, 영업용으로 구분된 서울시 승용차의 평균 주행거리를 가중평균하여 산출함.

차종별 오염물질 실질 배출계수는 일반국도의 승용차를 기준으로 일산화탄소(CO) 1.3699g/대·km, 탄화수소(HC) 0.4025g/대·km, 질소산화물(NOx) 0.3289g/대·km, 미세먼지(PM) 0.0000g/대·km이다.

〈표 4-28〉 차종별 오염물질 실질 배출계수(수단별 가중평균)

(g/대·km)

구분	차종	CO	HC	Nox	PM
고속도로	승용차	1.3699	0.4025	0.3289	0.0000
	버스	1.4375	0.1958	0.7382	0.4843
	트럭	2.5029	0.7979	4.5356	0.9565
일반국도	승용차	1.3699	0.4025	0.3289	0.0000
	버스	1.4068	0.1908	0.7226	0.4756
	트럭	0.9540	0.2254	1.6600	0.4076

자료: 한국개발연구원, 철도부문사업의 예비타당성조사 표준지침연구(제3판), 2001.

2000년 차종별 대기오염원단위를 소비자물가지수로 보정하여 2004년 차종별 대기오염비용 원단위 추정하면 승용차가 CO 0.4955원/g, HC 02.9928원/g, NOx 2.8598원/g, PM 0.0000원/g이다.

차종별 오염물질 실질 배출계수에 차종별 대기오염비용 원단위를 적용하면 <표 4-30>와 같이 차종별 km당 대기오염비용원단위가 도출된다. 즉, 승용차 CO 0.6788원/km, HC 1.2046원/km, NOx 0.9406원/km, PM 0.0000원/km로 총 2.8240원/km이다.

<표 4-29> 차종별 대기오염비용 원단위(원/g)

승용차	CO	HC	Nox	PM
2000	0.4318	2.6082	2.4923	0.0000
2004	0.4955	2.9928	2.8598	0.0000

자료: 『한국개발연구원, 철도부문사업의 예비타당성조사 표준지침연구(제3판), 2001.』에서 제시된 2000년 단가를 소비자물가지수를 고려하여 2004년 원단위로 보정함.

<표 4-30> 차종별 km당 대기오염비용원단위

(원/km, 2004)

차종	CO	HC	Nox	PM	합계
승용차	0.6788	1.2046	0.9406	0.0000	2.8240

서울시 승용차 1일 평균주행거리 47.40km/대·일을 적용하여 대기오염배출비용을 산출하면 133.86원/대·일이다.

<표 4-31> 대기오염배출비용

(원/대·일, 2004)

차종	CO	HC	Nox	PM	합계
승용차	32.17	57.10	44.59	0.00	133.86

승용차 1일 1대당 133.86원/대일의 대기오염비용을 유발시키고 있으며, 통행당 비용으로 환산하면, 34.95원/통행이 된다.

〈표 4-32〉 승용차 통행당 대기오염비용

(2004년)

대기오염비용 (원/대·일)	승용차통행수 (통행/대)	승용차통행당 대기오염비용 (원/통행)
133.86	3.83	34.95

(3) 승용차 사고비용

2003년 도로유형별 교통사고 사상자수 및 서울시 승용차 1일 1대당 평균주행거리에 2004년도 교통사고 비용을 적용하여 2004년 서울시 승용차 사고비용을 산출하고자 한다.

2003년 도로유형별 km당 연간 교통사고건수를 보며 일반국도 3.73건, 고속도로 2.10건, 지방도 0.85건이다. 분석범위를 서울시 승용차로 한정하므로 지방도를 기준으로 한다.

〈표 4-33〉 도로유형별 교통사고 사상자수

(2003년)

도로유형	km당 사고건수	1억대·km당 사망자수	1억대·km당 부상자수
고속도로	2.10	1.12	31.0
일반도로	3.73	4.15	151.1
지방도	0.85	2.21	71.1

자료1: 도로교통안전관리공단, 2003년 교통사고통계분석, 2004.

자료2: 건설교통부, 2003년 도로교통량통계연보, 2004.

사고건당 및 사상자당 교통사고 비용은 “2003 교통사고비용” (교통개발연

구원, 2004)자료에 2003년 대비 2004년 소비자 물가상승률 3.6%를 적용하여 2004년 사고건당 및 사상자당 교통사고 비용을 산출하면 다음 표와 같다. 즉 PGS(Pain, Grief and Suffering)비용을 포함할 경우 사상자 1명당 사망비용은 37,683만원, 사상자 1명당 부상비용은 3,167만원이다.

〈표 4-34〉 사고 건당 및 사상자당 교통사고 비용

(만원, 2004년)

구분		사망	부상
사고1건당	PGS 포함	42,961	5,095
	PGS 제외	31,131	2,821
사상자 1명당	PGS 포함	37,683	3,167
	PGS 제외	27,852	1,754

자료: 「교통개발연구원, 2003 교통사고비용, 2004.」에서 제시한 2003년 단가를 소비자물가지수를 고려하여 2004년 원단위로 보정함.

서울시 평균주행거리를 적용하여 1일 1대당 교통사고비용을 산출하면, 사망 비용 394.8원/대일, 부상비용 1,067.4원/대, 총 교통사고비용 1,462.2원/대이며, 통행당 사고비용은 381.76원/통행이다.

〈표 4-35〉 서울시 승용차 통행당 사고비용

(2004년)

구분	서울시평균주행거리 (km/대·일)	사망비용 (원/대·일)	부상비용 (원/대·일)	총 사고비용 (원/대·일)	통행수 (통행/대)	통행당사고비용 (원/통행)
승용차	47.40	394.8	1,067.4	1,462.2	3.83	381.76

주: 사망비용, 부상비용은 PGS(Pain, Grief and Suffering) 포함한 비용임.

승용차가 유발하는 외부불경제비용은 혼잡비용 1,029.6원/통행(970.8원/통행, 고정비 제외), 대기오염비용 34.95원/통행, 사고비용 381.76원/통행으로 총 1,446.31원/통행이다.

2) 승용차 부담 비용

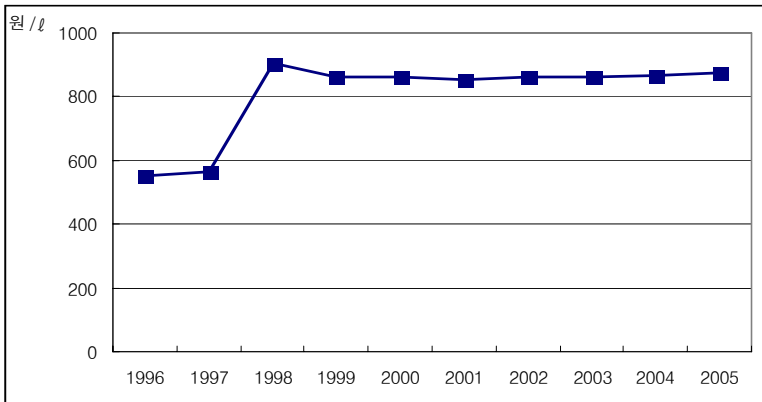
휘발유에 포함된 세금은 교통세, 교육세, 주행세, 부가가치세이다. 2005년 기준 휘발유 가격 1457.73원/ℓ 중 교통세 535원/ℓ, 교육세 80.25원/ℓ, 주행세 128.40원/ℓ, 부가세 132.53원/ℓ 으로 세금의 비율이 60.1%이다.

우리나라의 휘발유 관련 세금은 1996년 휘발유와 경유에 대한 교육세를 신설하고 1998년~1999년 IMF 기간 중 교통세, 교육세를 대폭 인상하는 등 현재까지 계속 증가하고 있다.

〈표 4-36〉 연도별 휘발유 세금 추이

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
550.18	565.54	903.02	860.98	862.62	854.72	861.19	861.63	866.32	876.19

자료 : 대한석유회.



〈그림 4-11〉 연도별 휘발유 세금 추이

2004년 국산 승용차의 평균 연비 10.5km/ℓ 와 서울시의 승용차 평균 주행거리 47.40km²⁵⁾를 적용할 경우 2004년 서울시 승용차 1일 대당 연료소비량

은 4.5 l/대일이다. l 당 세금을 적용하면 1일 대당 승용차가 부담하는 세금은 3,910.8원/대일이다. 대당 통행수를 적용하면 승용차 통행당 1,021.1원/통행의 비용부담을 하고 있다.

〈표 4-37〉 승용차 통행당 세금비용

(2004년 기준)

평균연비(km/l)	서울시 승용차 평균 주행거리 (km/대·일)	승용차 1일 연료소비량 (l /대·일)	세금 (원/l)	승용차 1일 부담 세금 (원/대·일)	통행수 (통행/대)	승용차 통행당 세금비용 (원/통행)
10.5	47.4	4.5	866.32	3,910.8	3.83	1,021.1

주1 : 2004년 국산자동차 평균연비 10.5km/l 적용함.

〈표 4-38〉 승용차 외부비용 및 부담비용

(원/통행, 2004년)

승용차 외부비용				승용차 통행당 세금비용	차이
혼잡비용	대기오염비용	사고비용	합계		
1,029.6	34.95	381.76	1,456.31	1,021.1	435.21

승용차의 혼잡비용 1,029.6원/통행, 대기오염비용 34.95원/통행, 사고비용 381.76원/통행으로 승용차가 유발하는 외부비용은 총 1,456.31원/통행이다. 반면 승용차가 부담하는 세금은 1,021.1원/통행으로 이미 승용차는 외부비용의 70.1%를 부담하고 있다. 그리고 승용차 5부제 및 승용차 요일제 등의 외부환경을 고려할 때 승용차의 부담은 더 높을 것으로 보인다.

해외 주요국의 휘발유 소비자 가격을 살펴보면, GNI를 감안하여 우리나라를 100으로 할 때 일본 33.0, 미국 13.8, 영국 45.3, 프랑스 43.3, 스페인 50.8로

25) “2003년 자동차 평균주행거리”, 교통안전공단, 2004.

우리나라의 휘발유의 상대가격이 매우 높음을 알 수 있다.

또한 소득대비 휘발유 가격/세금의 비율을 보면, 우리나라를 100으로 할 때 일본 25.6, 미국 4.7, 영국 51.7, 프랑스 47.6, 스페인 46.4로 해외 주요국에 비해 휘발유 세금의 비율도 높음을 알 수 있다.

〈표 4-39〉 주요국의 소득대비 휘발유가격/세금 비중

(2005.6월 기준)

구분	한국	일본	미국	영국	프랑스	스페인	OECD평균
1인당 GNI	12,646	31,674	37,473	30,869	29,205	20,205	24,781
소비자가격	1,402	1,159	573	1,549	1,404	1,138	1,197
GNI고려 (한국=100)	100	33.0	13.8	45.3	43.3	50.8	43.6
세금비중	62.10%	48.20%	21.10%	71.00%	68.30%	56.70%	59.80%
GNI고려 세금비중	100	25.6	4.7	51.7	47.6	46.4	42.0

자료 : 대한석유회.

〈표 4-40〉 도시근로자의 품목별 가구당 월평균 가계수지

(2005년)

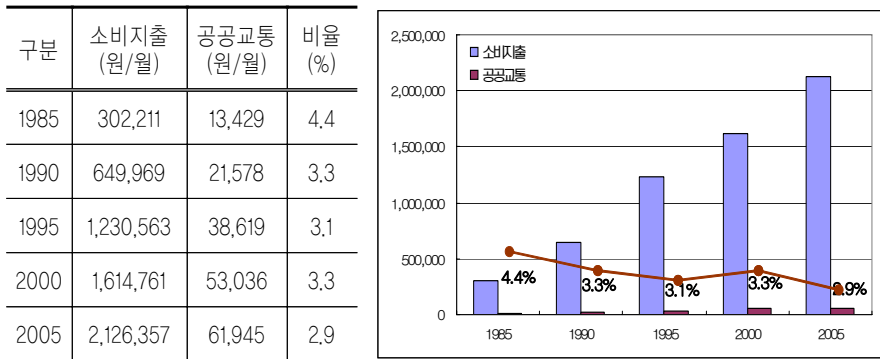
구분	지출(원/월)	비율(%)
소비지출	2,126,357	100.0%
교통·통신	370,770	17.4%
공공교통	61,945	2.9%
택시	9,698	0.5%
기차	2,606	0.1%
지하철및전철	8,251	0.4%
자동차임차료	245	0.0%
화물운송료	3,243	0.2%
버스	34,315	1.6%
항공	3,255	0.2%
기타공공교통	332	0.0%

자료 : 통계청.

도시근로자의 2005년 월평균 소비지출은 2,126,357원/월이며, 이중 공공교통은 2.9%를 차지하고 있으며, 버스는 1.6%, 지하철 및 전철은 0.4%를 차지하고 있어 대중교통에 대한 소비지출 비율은 매우 작은 편이다.

또한 연도별 도시근로자의 공공교통에 대한 소비지출 비율은 1980년 4.4%, 2000년 3.3%, 2005년 2.9%로 계속 감소 추세이다.

〈표 4-41〉 연도별 도시근로자의 공공교통 소비지출



자료 : 통계청.

현재 우리나라 승용차가 부담하는 비용은 승용차 외부비용 대비 세금비율이나, 해외 주요국의 GNI 고려 휘발유 가격 및 휘발유가격/세금의 비중을 비교해 볼 때 매우 높은 편이다. 반면 도시 근로자의 소비지출에서 대중교통비용이 차지하는 비율은 2.9%(2005년 기준)로 매우 작은 편이다. 즉, 대중교통요금을 인상한다 하더라도 요금 인상으로 인한 가계 부담은 크지 않을 것으로 예상된다. 이미 승용차는 많은 외부비용을 지불하고 있으므로 대중교통에 대한 보조금을 승용차에 대한 세금으로 충당하기보다 요금인상을 통해 현실화하는 것이 바람직함.

5. 요금대안별 분석

1) 기본(추가)요금 인상

우리나라 승용차가 부담하는 비용은 해외 주요국과 비교해 볼 때 매우 높은 수준이며, 소비지출에서 대중교통비용이 차지하는 비율도 2.9%(2005년 기준)로 매우 작다. 대중교통요금은 매 2년 마다 100원씩 인상되고 있는 추세이나, 2004년 7월 1일 이후로 요금인상이 없었으므로 대중교통요금 인상에 대해 분석할 필요가 있다.

분석방법	· KSCC카드내역(2005. 9. 9. 금)자료를 활용 · 거리별 목적통행량 × 요금(기본요금+추가요금)=수입금
가정	· 카드내역자료이므로 현금승차자는 제외된 목적통행임. · 광역버스의 경우 통합요금제에 포함되어 있지 않으므로 카드거래내역 자료에서 모두 단일통행으로 집계되어 있음. · 모두 일반통행이라고 가정하고 분석함.

(1) 기본요금 변화

KSCC카드(2005. 9. 9. 금)의 거리별 목적통행량 자료를 활용하여 기본요금을 50원 인상할 경우 수입금은 23,498억원으로 현재 수입금(22,262억원)보다 1,236억원 증가하며, 100원 인상 시 수입금은 24,734억원으로 현재 수입금 보다 2,471억원 증가할 것으로 예측된다.

〈표 4〉 기본요금인상안 수입금

(2005년, 원)

구분		기본안	기본요금인상안	
요금	간·지선	800(100)	850(100)	900(100)
	순환·마을버스	550(100)	600(100)	650(100)
	전환버스	800(100)	850(100)	900(100)
	광역버스	1,500	1,550	1,600
	지하철	800(100)	850(100)	900(100)
수입금(억원)		22,262	23,498	24,734

주 : 현금수입금 제외, 모두 일반(청소년, 어린이 제외)을 가정하여 산출함.

〈표 〉 거리별 목적통행량

(2005년)

수단			거리별 목적통행량(통행/일)											
1	2	3	0-5km	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50이상	
마을	-	-	249,082	13,980	1,320	98	5	0	0	0	0	0	0	
간선	-	-	324,477	181,148	77,432	27,034	7,709	1,955	967	1,132	854	348	670	
지선	-	-	451,814	148,355	38,914	12,711	4,556	1,996	1,322	752	355	489	384	
전환	-	-	44,800	3,203	355	39	0	0	0	0	0	0	0	
광역	-	-	2,217	4,189	5,709	4,953	4,080	3,299	1,200	247	114	31	36	
순환	-	-	1,498	13	39	0	0	0	0	0	0	0	0	
지하철	-	-	662,773	871,213	766,204	518,977	321,646	178,941	114,330	71,166	41,605	21,083	37,124	
마을	마을	-	20,552	5,715	689	96	11	0	0	1	0	0	0	
간선	마을	-	16,820	20,157	8,273	3,010	811	239	60	46	44	18	26	
지선	마을	-	18,958	15,072	3,903	1,086	297	106	77	35	9	4	10	
전환	마을	-	2,312	1,034	112	7	0	0	0	0	0	0	0	
간선	간선	-	17,882	36,169	22,997	10,626	4,057	1,408	561	274	250	170	353	
간선	지선	-	29,041	48,692	25,924	12,197	4,802	1,711	768	427	268	217	363	
지선	지선	-	31,006	36,280	12,571	4,744	1,947	796	398	264	132	76	139	
간선	전환	-	3,543	4,020	1,378	643	244	44	12	21	16	6	9	
지선	전환	-	3,912	3,034	812	206	62	38	14	10	4	2	6	
전환	전환	-	1,599	498	106	8	1	0	0	0	0	0	0	
마을	순환	-	119	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
간선	순환	-	141	156	81	33	4	0	0	0	0	0	0	
지선	순환	-	100	108	36	5	3	0	0	0	0	0	0	
전환	순환	-	72	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
순환	순환	-	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
마을	지하철	-	23,488	69,646	74,372	57,455	34,069	15,260	7,325	4,107	2,159	1,158	1,922	
간선	지하철	-	11,356	43,949	49,768	37,302	23,213	11,116	5,411	3,187	1,770	1,068	2,068	
지선	지하철	-	21,628	86,573	104,781	87,831	56,918	29,418	14,446	7,958	4,236	2,296	4,124	
전환	지하철	-	3,089	11,217	11,339	8,802	5,124	2,151	1,121	636	380	209	289	
순환	지하철	-	282	782	759	796	594	383	228	110	25	8	19	
버스	버스	버스	7,074	18,691	12,017	6,439	2,879	1,231	563	305	169	134	231	
버스	버스	지하철	382	2,633	3,446	2,765	1,988	1,080	603	316	195	112	234	
버스	지하철	버스	1,434	10,518	15,777	14,379	10,279	5,898	2,426	945	417	178	319	
지하철	버스	버스	377	2,447	3,491	2,802	1,942	1,063	571	300	187	89	191	
지하철	버스	지하철	42	280	422	500	402	315	236	182	113	69	129	

주 : KSCC 카드내역자료(2006. 9. 9. 금), “대중교통체계개편 성과분석 및 버스관리기구 설립운영 방안 연구용역”, 서울시정개발연구원, 2006.

(2) 추가요금 변화

직주근접을 유도하고 거리에 따른 요금 형평성을 제고하기 위해 추가요금을 인상할 경우의 수입금을 살펴보면 추가요금 50원 인상 시 수입금은 23,608억원으로 현재 수입금(22,262억원) 보다 1,346억원 증가하며, 추가요금 100원 인상시 수입금은 24,954억원으로 현재 수입금보다 2,691억원 증가할 것으로 예측된다.

〈표〉 추가요금인상안 수입금

(2005년, 원)

구분		기본안	추가요금인상안	
요금	간·지선	800(100)	800(150)	800(200)
	순환·마을버스	550(100)	550(150)	550(200)
	전환버스	800(100)	800(150)	800(200)
	광역버스	1,500	1,500	1,500
	지하철	800(100)	800(150)	800(200)
수입금(억원)		22,262	23,608	24,954

주 : 현금수입금 제외, 모두 일반(청소년, 어린이 제외)을 가정하여 산출함.

주 : ()는 추가요금.

(3) 기본요금·추가요금 변화

기본요금과 추가요금 50원 인상 시 수입금은 24,844억원으로 현재 수입금(22,262억원) 보다 2,582억원 증가할 것으로 예측된다.

〈표〉 추가요금인상안 수입금

(2005년, 원)

구분		기본안	기본/추가요금인상안	
요금	간·지선	800(100)	850(150)	900(200)
	순환·마을버스	550(100)	600(150)	650(200)
	전환버스	800(100)	850(150)	900(200)
	광역버스	1,500	1,550	1,600
	지하철	800(100)	850(150)	900(200)
수입금(억원)		22,262	24,844	27,425

주 : 현금수입금 제외, 모두 일반(청소년, 어린이 제외)을 가정하여 산출함.

주 : ()는 추가요금.

2) 서비스요금 인상

(1) 광역버스 요금인상

현재 간선버스가 11.28%의 보조금을 받고 있는데 비해 광역버스는 고급서비스를 제공함에도 불구하고 29.27%의 보조금을 받고 있다(4장 2절 참조). 현재 간선버스의 보조금 비율만큼 간선버스의 요금을 현실화할 경우 간선버스의 요금금은 1,759원이 되며, 현재 수입금 보다 25억원이 증가하여 22,287억원이 될 것으로 예측된다.

〈표〉 광역버스요금인상안 수입금

(2005년, 원)

구분		기본안	광역버스요금인상안
요금	간·지선	800(100)	800(100)
	순환·마을버스	550(100)	550(100)
	전환버스	800(100)	800(100)
	광역버스	1,500	1,759
	지하철	800(100)	800(100)
수입금(억원)		22,262	22,287

주 : 현금수입금 제외, 모두 일반(청소년, 어린이 제외)을 가정하여 산출함.

(2) 노인무임수송 요금인상

현재 요금체제에서 60세 이상 생활보장보호대상자에게 50,000원을 지급할 경우(대안3-1) 연간 2,581억원의 수입금 증가가 예상된다(4장 4절 참조)

현재 요금수준에서 추가요금을 50원 인상하고, 광역버스요금을 1,759원으로 현실화하고, 60세 이상 생활보호대상자(통행횟수에 따라 지급, 상한액 50,000원)에게 교통수당을 지급할 경우(지하철무임권은 폐지) 현재 수입금보다 3,952억원이 증가하여 26,214억원이 될 것으로 추정된다.

즉, 노인무임수송을 60세 이상 생활보호대상자(상한액 50,000원)로 한정하

고, 광역버스 요금을 현실화한다면 추가요금을 50원만 인상하여도 현재 보다 3,951억원의 수입금이 증가하게 된다.

〈표〉 서비스요금인상 수입금

(2005년, 원)

구분		기본안	기본요금인상안		추가요금인상안		기본/추가요금인상안	
			50원 인상	100원 인상	50원 이상	100원 인상	50원 이상	100원 인상
기 본 · 추 가 요 금	간선 지선	800 (100)	850 (100)	900 (100)	800 (150)	800 (200)	850 (150)	900 (200)
	순환· 마을	550 (100)	600 (100)	650 (100)	550 (150)	550 (200)	600 (150)	650 (200)
	전환	800 (100)	850 (100)	900 (100)	800 (150)	800 (200)	850 (150)	900 (200)
	광역	1,500	1,550	1,600	1,500	1,500	1,550	1,600
	지하철	800 (100)	850 (100)	900 (100)	800 (150)	800 (200)	850 (150)	900 (200)
	수입금 (억원)	22,262	23,498	24,734	23,608	24,954	24,844	27,425
서 비 스 요 금	광역	1,500	1,759					
	노인 무임 수송	현재 (65세이상 노인)	60세 이상 생활보호대상자 통행횟수에 따라 지급하되 상한액 50,000원 지급(대안 3-2) 현재 보다 수입금 2,581억원 증가					
총수입금 (억원)		22,262	26,099	27,300	26,214	27,559	27,445	30,021

주 : 현금수입금 제외, 모두 일반(청소년, 어린이 제외)을 가정하여 산출함.

주 : ()는 추가요금.

3) 버스 운영비용 절감

버스운영업체의 노력으로 운송비용을 절감할 경우 요금인상요인이 낮아 이용자의 요금부담을 낮출 수 있다. 2005년 현재 시내버스 대형의 표준원가는 경유가 530,196원, CNG가 479,890원으로 CNG 보다 일일 대당 50,306원의 비용이 더 소요 된다.

〈표 〉 시내버스 표준원가

(2005년, 원)

구 분			대형		중형		지선전환	
			경유	CNG	경유	CNG	경유	CNG
가동비	운전직 인건비	급 여	232,302	232,302	232,302	232,302	184,762	184,762
		퇴직급여	18,681	18,681	18,681	18,681	14,858	14,858
		복리후생비	27,719	27,719	27,719	27,719	22,046	22,046
	연료비		124,883	71,530	108,130	74,677	84,015	54,916
	타이어비		2,709	2,709	2,709	2,709	2,709	2,709
	가동비 합계		406,294	352,941	389,541	356,088	308,390	279,291
보유비	정비직 인건비	급 여	11,649	11,649	11,649	11,649	11,649	11,649
		퇴직급여	970	970	970	970	970	970
		복리후생비	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
	관리직 인건비	급 여	16,127	16,127	16,127	16,127	19,353	19,353
		퇴직급여	1,343	1,343	1,343	1,343	1,612	1,612
		복리후생비	1,994	1,994	1,994	1,994	2,392	2,392
	임원 인건비	급 여	2,906	2,906	2,906	2,906	3,487	3,487
		퇴직급여	242	242	242	242	291	291
		복리후생비	359	359	359	359	431	431
	차량보험료		18,027	18,027	13,956	13,956	13,956	13,956
	차량감가상각비		16,040	19,087	13,377	16,281	12,136	20,759
	기타차량유지비		1,569	1,569	1,569	1,569	1,569	1,569
	차고지비		2,568	2,568	1,798	1,798	1,807	1,807
	기타관리비		13,137	13,137	13,137	13,137	13,137	13,137
	정비비		7,422	7,422	7,422	7,422	7,422	7,422
	기본분배이윤		23,810	23,810	23,810	23,810	20,238	20,238
	성과분배전 보유비합계		119,603	122,650	112,099	115,003	111,890	120,513
	성과분배전 총운송비용		525,897	475,591	501,640	471,091	420,280	399,804
	성과분배이윤		4,299	4,299	4,299	4,299	3,654	3,654
	성과배분후 보유비합계		123,902	126,949	116,398	119,302	115,544	124,167
	성과배분후 총운송비용		530,196	479,890	505,939	475,390	423,934	403,458

자료 : 시내버스운송원가에 따른 운송비용 정산지침, 서울시, 2005. 8.

표준원가에서 인건비가 차지하는 비중은 대형 경유의 경우 59.6%, CNG의 경우 65.8%이며, 연료비가 차지하는 비중은 대형 경유의 경우 23.6%, CNG의 경우 14.9%로 경유의 연료비 비중이 CNG에 비해 상대적으로 높다.

〈표〉 표준원가 항목별 비율

(2005년, %)

구 분	대형		중형		지선전환	
	경유	CNG	경유	CNG	경유	CNG
인건비	59.6	65.8	62.4	66.4	62.1	65.3
연료비	23.6	14.9	21.4	15.7	19.8	13.6
기 타	16.8	19.3	16.2	17.9	18.1	21.1
합 계	100	100	100	100	100	100

매년 인건비가 물가상승률 3.6% 만큼 상승한다고 가정하면 2006년 운송비용은 13,963.3억원이며, 전년 대비 304.1억원의 운송비용이 증가하고 약 12원의 요금인상요인이 발생한다. 5년 후 인건비 인상만을 고려할 때 운송비용은 15,293.3억원(66원의 요금인상요인 발생), 10년 후 17,243.6억원의 운송비용(145원의 요금인상요인 발생)이 소요될 것으로 추정된다.

〈표〉 인건비 상승에 따른 운송비용

구분	2005	2006	2010	2015
운송비용 (억원/년)	13,659.2	13,963.3	15,293.3	17,243.6
요금인상분 (원)	-	12	66	145

주: 2005년 평일 대비 감차율 토요일 15%, 일·휴일 20%를 적용하여 운송비용 산출함.

주: 요금감소분은 1원단위로 분석하였으며, 기본요금 기준 인상분임.

현재 서울시 시내버스의 차량대수는 총 7,766대로 경유 5,093대, CNG 2,673대이며, 대형 경유의 비중이 56.2%로 가장 높다.

〈표 〉 차량대수

구 분	대형(대)		중형(대)		합계(대)
	경유	CNG	경유	CNG	
차량대수	4,363 (56.2%)	2,455 (31.6%)	730 (9.4%)	218 (2.8%)	7,766 (100%)

자료: 서울시 내부자료, 2006.6.30.

(1) 운행효율화

2005년 현재 서울시는 토요일은 15%, 일·휴일은 20% 감차 운영을 하고 있으며(기본안), 계속 그 비율을 증가시키고 있다. 휴일 배차간격을 조정하여 운행 거리를 감축시킬 경우 운행효율화를 통해 운송비용을 감소시킬 수 있다. 2006년의 감차율을 토요일 20%, 일·휴일 25%로 할 경우(대안1) 운송비용은 13,411.4억원/년으로 기본안 대비 247.8억원의 운송비 절감효과가 있다. 점차적으로 감차율을 증가시킨다고 가정할 경우 토요일 25%, 일·휴일 30%를 감차하면(대안2) 운송비용은 13,179.5억원/년으로 기본안 대비 479.7억원의 운송비 절감효과가 있으며 19원의 요금감소요인이 된다.

〈표 〉 주말 및 휴일 감차시 운송비용

구분	감차율		운송비용 (억원/년)	차이 (억원/년)	요금감소분 (원)
	토요일	일·휴일			
기본안	15%	20%	13,659.2	—	—
대안1	20%	25%	13,411.4	247.8	10
대안2	25%	30%	13,179.5	479.7	19

주: 요금감소분은 1원단위로 분석하였으며, 기본요금 기준 인상분임.

(2) CNG버스 대체

대기질 개선 및 운송비 절감 측면에서 경유버스를 단계적으로 CNG버스로 대체할 필요가 있다. 현재 운송비용(토요일 15%, 일·휴일 20% 감차율 가정)은

13,659.2억원/년이며, CNG버스 10% 대체시 운송비용은 13,575.8억원/년으로 83.4억원의 운송비 절감효과가 있다. 추후 100% 경유버스를 CNG버스로 대체시 운송비용은 12,826.1억원/년으로 현재 보다 연간 833.1억원의 운송비용이 절감되고, 33원의 요금절감효과가 있다.

운영효율화를 위해 감차율을 토요일 20%, 일·휴일 25%(대안1)로 하면서 경유버스를 CNG버스로 100% 교체할 경우 운송비용은 12,593.4억원/년이며, 기본안 13,659.2억원/년 대비 1,065.8억원/년의 운송비용 절감효과가 있다.

감차율을 토요일 25%, 일·휴일 30%(대안2)로 하면서 경유버스를 CNG버스로 100% 교체할 경우 운송비용은 12,375.6억원/년이며, 기본안 13,659.2억원/년 대비 1,283.6억원/년의 운송비용 절감효과가 있다.

〈표〉 CNG버스 단계별 대체시 운송비용

구분	차량대수(대)				운송비용(억원/년)			요금감소분(원)		
	대형		중형		기본안	대안1	대안2	기본안	대안1	대안2
	경유	CNG	중형	CNG						
0%	4,363	2,455	730	218	13,659.2	13,411.4	13,179.5	—	10	19
10%대체	3,927	2,891	657	291	13,575.8	13,329.6	13,099.1	3	13	22
30%대체	3,054	3,764	511	437	13,409.2	13,166.0	12,938.3	10	19	29
50%대체	2,182	4,637	365	583	13,242.6	13,002.4	12,777.6	16	26	35
100%대체	—	6,818	—	948	12,826.1	12,593.4	12,375.6	33	43	51

주: 운행효율화를 위한 토요일, 일·휴일 감차율에 따라 기본안(토요일 15%, 일·휴일 20%), 대안1(토요일 20%, 일·휴일 25%), 대안2(토요일 25%, 일·휴일 00%)으로 구분함.

주: 요금감소분은 1원단위로 분석하였으며, 기본요금 기준 인상분임.

(3) 공동구매

타이어를 공동구매할 경우 10%의 비용 절감 효과가 있다고 가정할 경우 운송비용은 13,651.9억원/년이며, 타이어와 연료를 함께 공동구매할 경우 10%의

비용 절감효과가 있다고 가정할 경우 운송비용은 13,370.9억원/년이며, 기본안(13,659.2억원/년) 대비 288.3억원/년의 운송비 절감효과가 있으며, 11원의 요금 감소요인이 발생한다.

감차율을 토요일 25%, 일·휴일 30%을 적용하고, CNG버스로 100% 대체하고, 타이어 및 연료를 공동구매하여 원가의 10%를 절감한다고 가정하였을 경우 운송비용은 12,183.0억원/년이며, 기본안(13,659.2억원) 대비 1,476.2억원의 운송비용을 절감할 수 있다. 즉 공동구매, CNG버스 대체, 주말 및 휴일 배차간격 조정 등의 버스업체 운영효율화를 통해 2005년 현재 보다 최대 59원의 요금을 감소시킬 수 있는 것으로 분석되었다.

〈표〉 공동구매시 운송비용

구분		운송비용(억원/년)			요금감소분(원)		
공동구매	경유→CNG버스 대체율	기본안	대안1	대안2	기본안	대안1	대안2
비공동 구매	0%	13,659.2	13,411.4	13,179.5	-	10	19
	10% 대체	13,575.8	13,329.6	13,099.1	3	13	22
	30% 대체	13,409.2	13,166.0	12,938.3	10	19	29
	50% 대체	13,242.6	13,002.4	12,777.6	16	26	35
	100% 대체	12,826.1	12,593.4	12,375.6	33	43	51
타이어비 10% 절감	0%	13,651.9	13,404.3	13,172.5	0	10	19
	10% 대체	13,568.6	13,322.5	13,092.1	3	13	22
	30% 대체	13,402.0	13,158.9	12,931.3	10	20	29
	50% 대체	13,235.4	12,995.3	12,770.6	17	26	35
	100% 대체	12,818.8	12,586.3	12,368.7	34	43	52
연료비 10% 절감	0%	13,378.1	13,135.4	12,908.3	11	21	30
	10% 대체	13,303.7	13,062.3	12,836.5	14	24	33
	30% 대체	13,154.8	12,916.1	12,692.8	20	30	39
	50% 대체	13,005.9	12,770.0	12,549.1	26	35	44
	100% 대체	12,633.7	12,404.5	12,190.0	41	50	59
타이어비+ 연료비 10% 절감	0%	13,370.9	13,128.3	12,901.3	11	21	30
	10% 대체	13,296.4	13,055.2	12,829.5	14	24	33
	30% 대체	13,147.5	12,909.0	12,685.8	20	30	39
	50% 대체	12,998.6	12,762.8	12,542.1	26	36	45
	100% 대체	12,626.4	12,397.4	12,183.0	41	51	59

주: 운행효율화를 위한 토요일, 일·휴일 감차율에 따라 기본안(토요일 15%, 일·휴일 20%), 대안1(토요일 20%, 일·휴일 25%), 대안2(토요일 25%, 일·휴일 00%)으로 구분함.

주: 요금감소분은 1원단위로 분석하였으며, 기본요금 기준 인상분임.

제 V장 결론

서울시의 통합요금제가 수도권으로 확대 시행되고 민간사업자의 지하철사업 운영 참여로 서울시 대중교통 요금정책에 대한 기본방향 설정이 필요하다.

서울시의 경우 대중교통산업은 노동집약적 산업으로 인건비의 비율이 높아 매 2년마다 100원 정도의 요금을 인상하고 있다.

2004년 개혁 이후 요금인상을 하지 않은 상태로 지속되었으나 2006년 현재 요금을 100원 인상하는 것은 재정적자 감소 및 정책일관성 측면에서 바람직하다. 요금을 인상하는 방법은 기본요금을 인상하는 방안, 추가요금을 인상하는 방안, 추가거리를 단축하는 방안이 있으나, 기본요금과 추가요금을 함께 고려하여 인상하는 것이 바람직하고 직주근접을 통한 도시관리 측면에서 추가거리 단축이 더 옳은 방향이다.

대중교통 요금정책의 기본원칙은 대중교통을 기저교통수단과 서비스교통으로 구분하여 기저교통수단은 정부의 역할을 강조하고 서비스교통은 수익자 부담 원칙에 근거한 요금정책을 시행하는 것이 바람직하다.

광역버스는 좌석 및 논스톱 고속서비스 제공하므로 기저교통수단이라기 보다 서비스교통수단으로 분류한다. 기본적으로 수익자부담원칙이 바람직하나 수도권의 광역버스가 지역간 간선의 역할을 담당하는 경우가 존재하여 현재 간선 버스의 수입과 비용 비율을 적용하여 현재 광역버스요금보다 200~300원 인상하는 것이 바람직하다.

신공항철도는 고속 및 좌석의 고급서비스를 제공하는 공항연결 교통수단임으로 수익자부담원칙에 근거한 요금정책을 세우는 것이 바람직하다. 대체수단인 공항버스도 현재 민간이 운영하며 서울시 통합요금제와 별도로 수익자부담원칙에 근거한 균일요금제를 실시하고 있기 때문이다.

서울시내 민간자본유치사업의 시행으로 지하철 9호선, 우이-신설 경전철이

운영될 예정이다. 기본적으로 지하철 9호선, 우이-신설 경전철은 서울시 대용량 대중교통수단인 지하철 공급이 열악한 대중교통취약지역에 건설된 것이며, 정부가 공급해야 되나 재정 여건상 민자사업을 유치한 것이다. 민자사업으로 추진되지만 서비스 성격상 기저교통수단이므로 통합요금제를 적용하는 것이 바람직하다. 즉, 우이-신설 경전철의 민간제안은 1,100원의 균일요금제를 제안했으나 협약과정에서 통합요금제를 적용하되 요금손실분에 한해서는 서울시가 보존해주는 방안을 적극적으로 검토할 필요가 있다.

지하철9호선의 경우 급행과 완행으로 구분되어 운행되는데 급행은 논스톱급서비스를 제공하므로 수익자부담원칙에 근거한 차별요금제를 적용하고, 완행은 통합요금제를 적용하는 것이 기본 원칙이나 차별화요금 시행에 따른 행정비용이 과다하게 소요되어 차별화요금 시행에 따른 효과가 반감된다면 일본 대도시권 철도와 같이 완행과 급행 모두 통합요금제를 적용하는 것을 제안한다.

지하철 무임수송에 대한 요금정책을 보면, 현재 노인교통수당이 지급됨에도 불구하고 지하철 무임권을 추가로 교부여 중복된 복지적 요금정책이다. 지하철 무임권 발행에 따라 교부 및 승차권 제작에 따른 추가 비용이 계속 소요되고 있으므로 무임권을 폐지하고 노인교통수당과 연계하여 노인교통카드를 발급하는 것이 바람직하다. 노인교통카드는 상한선을 정해 사용 금액만큼을 보조해 주는 방향이 바람직하다.

또한 노인무임수송 중 약 4.3%에 해당하는 오전첨두 노인무임수송에 대해서는 요금을 부과하는 차별요금제를 제안한다. 65세 이상의 노인이 오전첨두에 교통수단을 이용하며 이미 경제활동인구이므로 오전 첨두시에는 요금을 부과하고 그 외 시간에는 노인교통카드를 이용하여 일정 범위내에서 무임승차가 가능하도록 하는 것이 바람직하다.

참고문헌

이만우, 「후생경제학」, 서울: 영문사, 1985

정영일, “전후세대의 경제의식”, 「사회과학과 정책연구」, 서울대 사회과학연구소, 제9권 제1호, 1987, 11

이정진, “산업발전과 환경오염규제”, 삼성경제연구소, 경제발전과 환경보호에 관한 심포지엄 자료, 1996, 6

Hong, W. T., 「*Trade, Distortions, and Employment Growth in Korea*」, Seoul, Korea Development Institute, 1979

Krueger, A. O., "The Political Economy of the Rent-seeking Society", 「*American Economic Review*」, Vol. 64(1974), pp. 291-303

인터넷 사이트

proposed Recycling Strategy for Unused Road Space: Reclaiming Seoul's Streets As Greener and Pedestrian-friendly Urban Place

<u>Project Number</u>	<u>SDI 06-R-15</u>
<u>Research Staff</u>	<u>Kwang-Joong Kim (in Charge)</u> <u>Hae-Seung Han</u> <u>Nam-Sun Kim</u>

The making of Seoul's streets has been a mechanical work fulfilling utilitarian engineering standards, which attempts to promote the drivers' safety and to ensure the targeted automobile speed. Street corners has been unduly widened to relieve traffic congestion at the major intersections. Considered as traffic-jam generator, the pedestrian crosswalks have been replaced by the overbridges and underground pathes. Sidewalks have often been setbacked to install more lanes. What has been forgotten is that urban streets serve far more complex civic purposes than the traffic channel simply does. Consequently, Seoul's street calls for the rebirth as pleasant and equitable urban place serving a variety of use of both drivers and pedestrians. And to that ends, the task makes it imperative that engineers should work together with designers to bring more sensible approach of urban space design.

The street remaking is not an easy task in Seoul. It is because many people believe that the ever-worsening traffic congestion comes from the lack of automobile space. There have been little recognition, however, that Seoul's ill-designed streets maintain a significant portion of its space unused even for traffic. Without sacrificing the current automobile traffic capacity, these unused road space can provide more pedestrian space, more crosswalks and more planting space. The study is:

- to demonstrate the exisentence of unused road space,
- to illustrate the opportunities of street redesign,

The study demonstrates that there are two kinds of unused road space. One is such road space remaining vacant and unused for traffic purpose: large traffic islands and mid-separating space (1-2 meters in width) which are usually yellow-painted at major intersections and arterial roads. The other includes such one that is used for traffic purpose, yet can be reduced: this type can be found in unduly-wide outer and turning lanes, which are often inconsistent in width. These spaces result in traffic congestion by bringing excessive cars to its wide lane.

So pervasive, these unused or reducible road spaces are easily recognizable in virtually every arterial roads in Seoul. And the total amount of space is no less than significant. Their existence only brings illegal street parking and traffic-flow disorder, causing traffic congestion. At best, they remain vacant.

The study illustrates a number of ways that these space can be utilized towards greener and pedestrian-friendly street. The vacant space alone can be planted to provide more trees and small green spaces. Yet, the study urges that the redesigning approach can most benefit from unused road space. By integrating unused space, traffic lanes, and street corners into the holistic street design, the road space can be improved in its maximum use for pedestrians and automobiles: shrunk intersection, orderly-remarked traffic lanes, expanded sidewalk, newly-installed crosswalk and carefully-situated planting spaces. The study provides some illustrated street redesign plan for the demonstration projects.

The project site selection criteria and implementation guidelines occupy the final section of the study. It is recommended, among others, that the City of Seoul adopt design approach in remaking of its streets where designers and engineers cooperate to meet the multiple needs of diverse street users. The demonstration projects are strongly recommended with suggested locations and preliminary cost estimations. Finally, the importance of matching fund program is emphasized to facilitate the vigorous street improvement projects by Seoul's 25 semi-autonomous communities.

Table of Contents

Chapter I Introduction

Chapter II Unused Road Space

1. Definition and Typology
2. Location and Use
3. Problems and Opportunities

Chapter III Recycling Strategy

1. Typological Strategy
2. Feasibility
3. Illustrated Plans

Chapter IV Implementation Guidelines

1. Project Site Selection Criteria
2. Project Implementation
3. Design and Planting Guidelines

• References

• Appendices

1. The Use of Existing Roadside Small Park
2. Cost Estimation of Illustrated Improvement Plans

시정연 2006-R-15

**통합요금제 시행에 따른
서울시 대중교통 요금정책 연구**

발 행 인 강 만 수

발 행 일 2006 년 11월 30일

발 행 처 서울시정개발연구원

137-071 서울시 서초구 서초동 391번지

전화 (02)2149-1109 팩스 (02)2149-1120

값 8,000원 ISBN 89-8052-364-5-93530

본 출판물의 판권은 서울시정개발연구원에 속합니다.