

CONTENTS

-
- 01 경로 무임승차제도, 사회경제 파급효과 ‘상당’**
- 1_인구 고령화로 도시철도 무임승차자 ‘확대일로’
2_무임승차, 노인복지 증진 등 사회적 가치 높아
-
- 02 경로 무임승차, 도시철도 운영사 적자의 ‘주범’**
- 1_무임승차, 서울교통공사 운영적자의 ‘주요 원인’
2_코로나19 사태로 서울교통공사 운영적자 ‘눈덩이’
-
- 03 도시철도 운영손실, 정부지원 근거사례 ‘수두룩’**
- 1_정부, 도시철도는 제외하고 국철만 운영비 지원
2_정치권·시민 “도시철도 운영손실 정부지원 공감”
3_주요국, 다양한 할인제도 운영 … 정부가 손실보전
-
- 04 연령 상향 등 무임승차 운영기준 변경 검토해야**
- 1_서울교통공사, 무임승차자 이동성 보장 기여도 1위
2_서울교통공사, 무임승차제도 운영 감내비용도 1위
3_시간대별로 탄력 운영, 무임손실 최대 16% 축소
4_연령 70세로 상향, 무임손실 최대 34% 축소 가능
5_무임승차제도 유지하려면 다양한 해법 마련 필요

요약

고령화시대 여파 지하철 무임승차 대상자 갈수록 확대 전망

노인복지법에 따라 시행되고 있는 경로 무임승차제도는 노인의 이동성을 보장하여 여가활동 증가, 노인 보건 향상, 노인복지관광 활성화 등의 사회경제적 파급효과가 상당히 크다. 이에 따른 의료비, 기초생활 수급 예산 지원, 우울증 예방 등의 절감액은 연간 약 3,600억 원이라고 한다. 더욱이 초고령화 사회로 진입함에 따라 발생할 수 있는 편익도 더욱 커질 것으로 예상된다.

도시철도 운영손실 정부지원 필요성, 다양한 사례에서 발견

무임손실 비용은 노인인구 증가율과 비례하여 꾸준히 늘어나고 있다. 더욱이 코로나19 사태에 따른 대중교통 기피 현상, 비대면 사회 정착 등의 변화로 지하철 수요는 2019년보다 30% 수준 감소하여 적자가 2020년 기준 1조 원을 넘었다. 그러나 정부는 코레일(KORAIL) 손실 비용만 60% 수준(2019년 1,588억 원)에서 보전해주어 형평성 문제도 대두되고 있다. 또한 공공정책에 건설비만 지원한다는 정부 입장과 달리 무임승차는 운영에도 정부가 개입된 상황이다. 현재 대부분 국가에서 운영되는 노인 교통 할인제도는 공공성 차원에서 탄력적으로 운영되고 복지 분야로 판단하여 정부·지자체의 재원 조달이 이루어지고 있어 시각적 변화가 필요하다.

운영손실 줄이려면 경로 무임승차 운영기준 변경도 검토해야

수도권 통합요금체계에서 무임승차 제도의 기여도를 수도권 지하철 운영기관별로 살펴보았다. 무임승차자의 이동성 측면에서 서울교통공사가 연간 14~19억 -km 수준(44%)으로 가장 기여도가 컸고 정부가 하는 무임승차제도를 유지하기 위해 서울교통공사가 감내하는 비용은 연간 1,825~2,444억 원(53%)으로 가장 많았다. 이 연구는 해외 사례를 바탕으로 첨두시간 요금부과, 연령 상향(70세)을 가정하여 무임손실 비용 절감 수준을 분석하였다. 그 결과 연간 무임손실 비용(3,600억 원) 대비 첨두시 요금부과 시 6~16%, 연령 상향 시 25~34% 수준으로 절감이 가능할 것으로 분석되었다.

01 경로 무임승차제도, 사회경제 파급효과 ‘상당’

1_인구 고령화로 도시철도 무임승차자 ‘확대일로’

무임승차 대상자는 65세 이상 노인에서 장애인·유공자 등으로 갈수록 확대

서울시 지하철 무임승차는 최초로 1980년에 70세 이상 노인을 대상으로 50% 할인을 적용 하였지만, 노인복지법이 제정됨에 따라 연령과 할인율이 확대되어 65세 이상 노인 100% 할인으로 변경되었다. 이후 수도권 전철 및 국철로 시계 외까지 이용 범위가 확대되었다. 무임대상자는 ‘65세 이상 노인’을 시작으로 ‘장애인’, ‘국가유공자/독립유공자’, ‘5·18 민주화 운동 부상자’로 점차 넓혀졌다. 관련법을 살펴보면 「노인복지법 제26조」는 65세 이상에게 그 이용요금을 할인하여 주도록 권유하고 있고 국가 또는 지방자치단체가 적절한 지원을 할 수 있도록 명시하고 있다.

[표 1] 경로 무임승차제도 법적 근거

노인복지법 제26조 (경로우대) :

- ① 국가 또는 지방자치단체는 65세 이상의 자에 대하여 대통령령이 정하는 바에 의하여 국가 또는 지방자치단체의 수송시설 및 고궁·능원·박물관·공원 등의 공공시설을 무료로 또는 그 이용요금을 할인하여 이용하게 할 수 있다.
- ② 국가 또는 지방자치단체에서는 노인의 일상생활에 관련된 사업을 경영하는 자에게 65세 이상의 자에 대하여 그 이용요금을 할인하여 주도록 권유할 수 있다.
- ③ 국가 또는 지방자치단체는 제2항의 규정에 의하여 노인에게 이용요금을 할인하여 주는 자에 대하여 적절한 지원을 할 수 있다

노인복지법 시행령 제19조 (경로우대시설의 종류 등) :

- ① 법 제26조 제1항의 규정에 의하여 65세 이상의 자에 대하여 그 이용요금을 할인할 수 있는 공공시설(이하 “경로우대시설”이라 한다)의 종류와 그 할인율은 별표 1과 같다.

경로 우대시설의 종류와 할인율 :

시설의 종류	할인율(일반요금에 대한 백분율)
1. 철도	
가. 새마을호, 무궁화호	100분의 30
나. 통근열차	100분의 50
다. 수도권전철	100분의 100
2. 도시철도(도시철도 구간안의 국유전기철도를 포함)	100분의 100
3. 고궁 4. 능원 5. 국·공립박물관	100분의 100
6. 국·공립 공원 7. 국·공립 미술관	100분의 100
8. 국·공립 국악원	100분의 50 이상
9. 국가나 지방자치단체가 출연하거나 경비를 지원하는 법인이 설치·운영하거나 그 운영을 위탁한 공연장	100분의 50

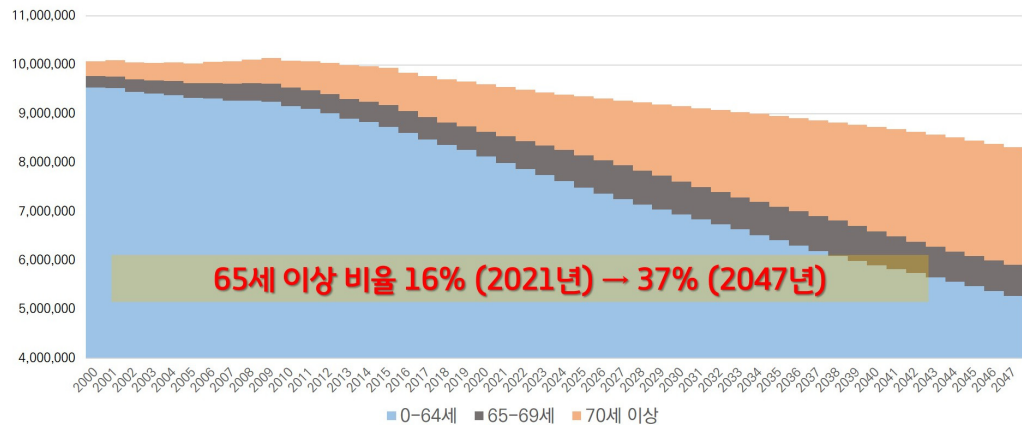
또한 「장애복지법 제30조」, 「독립유공자 예우에 관한 법률 제22조」, 「국가유공자 예우 및 지원에 관한 법률 제66조」, 「5.18 민주유공자 예우에 관한 법률 제58조」도 장애인·동행자, 독립유공자·국가유공자, 5.18 민주유공자에게 공공기관 수용 시설 이용요금을 받지 아니하거나 할인할 수 있다고 명시하고 있다.

[표 2] 무임승차 대상 법적 근거(장애인, 독립유공자, 국가유공자, 5.18 민주유공자)

장애복지법 제30조 (경제적 부담의 경감)	① 국가와 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관, 「지방공기업법」에 따른 지방공사 또는 지방공단은 장애인과 장애인을 부양하는 자의 경제적 부담을 줄이고 장애인의 자립을 촉진하기 위하여 세제상의 조치, 공공시설 이용료 감면, 그 밖에 필요한 정책을 강구하여야 한다. ② 국가와 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관, 「지방공기업법」에 따른 지방공사 또는 지방공단이 운영하는 운송사업자는 장애인과 장애인을 부양하는 자의 경제적 부담을 줄이고 장애인의 자립을 돕기 위하여 장애인과 장애인을 보호하기 위하여 동행하는 자의 운임 등을 감면하는 정책을 강구하여야 한다.
「독립유공자 예우에 관한 법률 제22조」 (수송시설의 이용지원)	① 독립유공자 및 다른 사람의 보호 없이는 활동이 어려운 독립유공자를 직접 보호하여 수송시설을 이용하는 자에게는 대통령령으로 정하는 바에 따라 국가, 지방자치단체 및 대통령령으로 정하는 공공기관의 수송시설 이용 요금을 받지 아니하거나 할인할 수 있다. ② 국가는 제1항에 해당하는 자에게 수송시설을 무료로 또는 할인된 요금으로 이용할 수 있도록 제공하는 자에게는 예산의 범위에서 보조금을 지급할 수 있다.
「국가유공자 예우 및 지원에 관한 법률 제66조」 (수송시설의 이용지원)	① 다음 각 호에 해당하는 자에게는 대통령령으로 정하는 바에 따라 국가, 지방자치단체 및 대통령령으로 정하는 공공기관의 수송시설(輸送施設) 이용료를 받지 아니하거나 할인할 수 있다. 1. 전상군경, 공상군경, 4·19혁명부상자, 공상공무원 및 특별공로상이자 2. 제1호에 해당하는 자가 다른 사람의 보호 없이 활동이 어려운 경우 이들을 직접 보호하여 수송시설을 이용하는 자 ② 국가는 제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게 수송시설을 무료로 또는 할인하여 이용할 수 있도록 제공하는 자에게는 예산의 범위에서 보조금을 지급할 수 있다.
「5.18 민주유공자 예우에 관한 법률 제58조」 (수송시설의 이용지원)	① 5.18민주화 운동부상자와 이들을 직접 보호하여 수송시설(輸送施設)을 이용하는 자에게는 대통령령으로 정하는 바에 따라 국가, 지방자치단체 및 대통령령으로 정하는 공공기관의 수송시설 이용료를 받지 아니하거나 할인할 수 있다. ② 국가는 제1항에 해당하는 자에게 수송시설을 무료로 또는 할인하여 이용할 수 있도록 제공하는 자에게는 예산의 범위에서 보조금을 지급할 수 있다.

서울시 노인인구는 2047년까지 37%로 늘 듯 ... 무임승차자 급증 '불보듯'

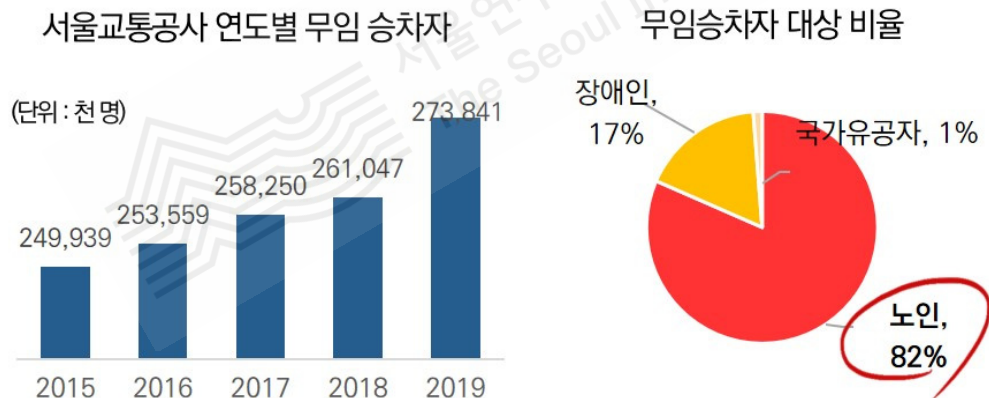
서울시 인구는 인구 고령화로 2021년 현재 전체 인구의 16%가 65세 이상의 노인이다. 이는 2000년(약 5%)보다 11%p 증가하였고 장래 2047년까지 37%로 증가하여 현재 대비 21%p 급증할 것으로 예상된다. 이런 추세에 따라 장래 65세 이상 노인의 지하철 무임승차자는 더욱 확대될 것으로 판단된다.



자료: 통계청, 2021, 장래인구추계.

[그림 1] 서울특별시 인구 변화(2000~2047년)

현재 서울교통공사의 무임승차자는 2015년 2억 5천 명 수준에서 2019년 2억 7천 명 수준으로 꾸준히 증가하고 있다. 더욱이 무임승차자 중 65세 이상 노인이 차지하는 비율이 82%로 높아 경로 무임승차자는 계속 증가할 것으로 전망된다.



자료: 한국철도공사, 2020.08.07., '한국철도 통계', 도시철도 광역화 현황 관련 조사, 국회입법조사처, 이은주 의원 요구자료

[그림 2] 서울교통공사 연도별 무임승차자 통계

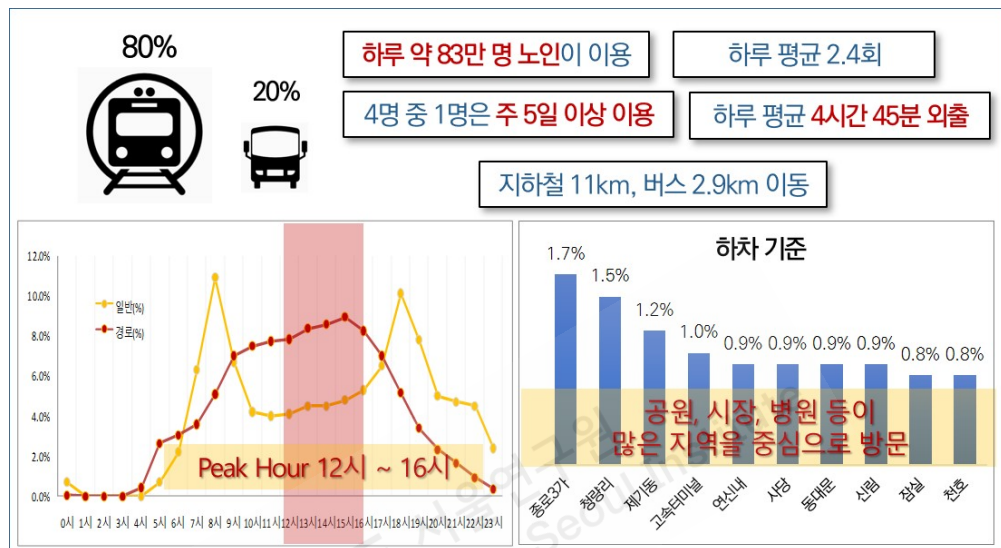
2_무임승차, 노인복지 증진 등 사회적 가치 높아

대중교통 이용 서울시 노인의 10명 중 8명이 무임이 적용되는 지하철 이용

서울시 보도자료(지하철 타고 어디로? 단골 동네 1위 할아버지 '종로3가', 할머니 '청량리', 2018.07.19.)에 따르면 대중교통을 이용하는 65세 이상 노인 중 80%가 무임이 적용되는 지하철을 이용하는 것으로 분석되었다. 하루 평균 약 83만 명의 노인이 지하철을 이용하며

하루 평균 2.4회, 4명 중 1명은 주 5일 이상 이용하는 것으로 확인되었으며, 평균 외출 시간은 4시간 45분으로 지하철로 약 11km 이동하는 것으로 조사되었다.

65세 이상 노인은 낮 시간대(12~16시)에 이용이 집중되었으며 종로 3가, 청량리, 제기동, 고속터미널, 연신내 순으로 하차가 많이 일어나는 것으로 나타났다. 해당 지역은 탑골공원, 재래시장, 병원 등이 많은 것이 특징이다.



자료: 서울특별시 보도자료, 2018.07.19., 지하철 타고 어디로? 단골 동네 1위 할아버지 '종로3가', 할머니 '청량리'.

[그림 3] 서울시 노인 대중교통 이용패턴

경로 무임승차의 사회경제적 파급효과는 연간 3,650억원, B/C 1.63~1.84

지하철 경로 무임승차의 사회경제적 효과는 상당한 것으로 조사되었다. 노인 무임승차는 기본적으로 노인이 사회생활을 하기 위한 기본권인 이동권을 보장함으로써 사회경제적 파급 효과가 직간접적으로 발생하고 있다. 다른 연구사례에 따르면 경로 무임승차제도는 노인의 외부활동을 촉진해 여가활동 증가, 경제활동 증가, 노인복지 관광 활성화 등의 효과가 발생한다. 관광수요 증가에 따른 해당 지역 경제 활성화는 물론 외부활동에 따른 노인 보건(자살자 감소, 우울증 감소, 교통사고 의료비 절감) 향상 및 노인복지예산 절감 등의 편익이 발생하는 것으로 나타났다. 이 중 교통사고 감소 편익이 가장 크고 기초생활 급여예산 절감 편익과 자살 감소 편익이 높았다. 2012년 기준으로 산정한 편익을 물가상승률을 적용하여 2020년 기준으로 환산하면 연간 3,650억 원의 편익이 발생하는 것으로 분석된다.

[표 3] 편익 산출 결과

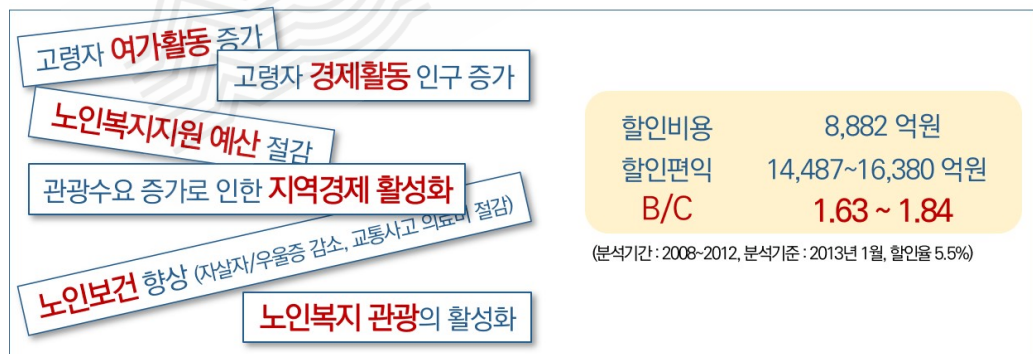
(단위: 억 원)

편익항목	2008	2009	2010	2011	2012	→	2020 ¹⁾
자살 감소	447	472	587	560	617	→	670
우울증 감소	280	297	294	311	322		350
교통사고 감소	970	1,062	1,056	1,064	1152		1,251
경제활동 통한 의료비 절감	171	181	195	206	230		250
기초생활급여 예산절감	681	748	790	818	908		986
관광산업 활성화	0	22	55	152	131		142
합계	2,548	2,782	2,977	3,111	3,361		3,650

자료: 한국교통연구원, 2014, 교통부문 복지정책 효과분석 - 지하철 경로무임승차를 중심으로.

1) 물가상승률만 적용하여 추정(2012=96.8, 2015=100, 2020=105.4)

당시 분석 결과(2012년)에 따르면 무임승차제도의 비용편익분석(B/C)은 1.63~1.84 수준이며 이는 매우 경제적이고 우수한 교통복지 정책이라고 판단할 수 있다. 더욱이 장래 고령화 사회에 따른 노인 증가율을 고려하였을 때 관련 편익은 더욱 증가할 것이다. 발생하는 항목 별 편익 비용을 고려하였을 때 교통부문뿐 아니라 복지, 의료, 관광 등 다양한 분야에서 발생하고 있어 재원 부담 책임도 함께 고려할 필요가 있다.



자료 1: 한국교통연구원, 2014, 교통부문 복지정책 효과 분석 : 지하철 경로 무임승차를 중심으로.

자료 2: 유정훈 국회 발표자료, 아주대학교

[그림 4] 지하철 경로 무임승차의 사회경제적 파급 효과

무임승차자의 법적 근거는 노인복지법과 장애인복지법에 담겨있어 이와 관련된 보건복지부 참여도 필요하다. 현재 보건복지부는 노인의 일자리 창출과 사회활동을 지원하며 장애인의 활동을 보장하고 자살 및 우울증 치료를 위해 관련 의료기관에 예산을 지원 중이다. 무임승차자 제도는 노인과 장애인의 사회활동을 위한 이동 수단을 지원하고 있으며, 이를 통한 건강증진은 자살 및 우울증 등의 감소 효과로 나타났다. 이 때문에 관련 예산 지원을 복지 차원에서 종합적으로 고려할 필요가 있다.

02 경로 무임승차, 도시철도 운영사 적자의 '주범'

1_무임승차, 서울교통공사 운영적자의 '주요 원인'

지하철 요금 2015년 조정 후 6년째 동결상태 ... 요금 낮아 운임 손실이 증가

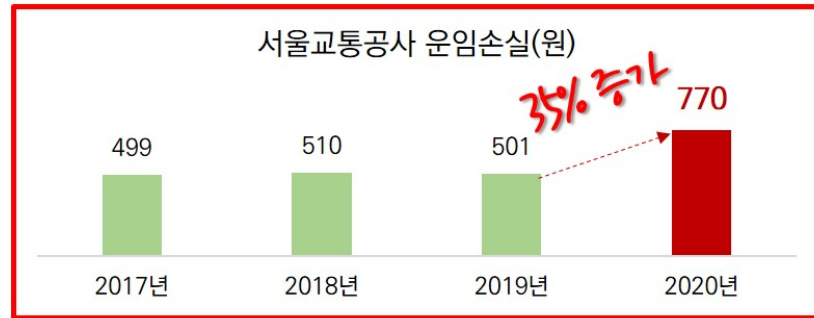
서울교통공사의 지하철 요금은 2015년 1,050원에서 1,250원으로 조정 후 2021년 현재까지 동결 상태이다. 서울교통공사는 낮은 요금 탓에 지하철 승객 1명당 -499원(2017년), -510원(2018년), -501원(2019년)의 손해를 보고 운영 중이다. 게다가 코로나19 여파에 따른 대중교통 기피 및 비대면 사회로 전환 등의 이유로 수요가 매우 감소하였다. 2020년에는 지하철 승객 1명을 태울 때마다 손해액이 -770원으로 약 35% 급증하였고 이는 적자 증가로 이어졌다.

[표 4] 운영기관별 연도별 운임 손실

구분	2017년	2018년	2019년	2020년*
서울교통공사	499	510	501	770
서울메트로 9호선	300	369	347	-
서울교통공사 9호선 운영부문	276	288	24	-
부산교통공사	1,113	1,171	1,138	-
대구도시철도공사	1,882	1,902	2,004	-
인천교통공사	1,004	1,184	1,117	-
광주광역시 도시철도공사	3,907	4,119	4,088	-
대전광역시 도시철도공사	1,918	1,980	1,999	-
부산-김해 경전철	24,686	1,453	1,551	-
의정부 경량전철	-	-	1,403	-
용인 경량전철	2,041	1,580	1,428	-
우이신설 경전철	299	118	118	-

자료: 한국철도공사, 2017~2019, 승객 1인당 운임손실 현황.

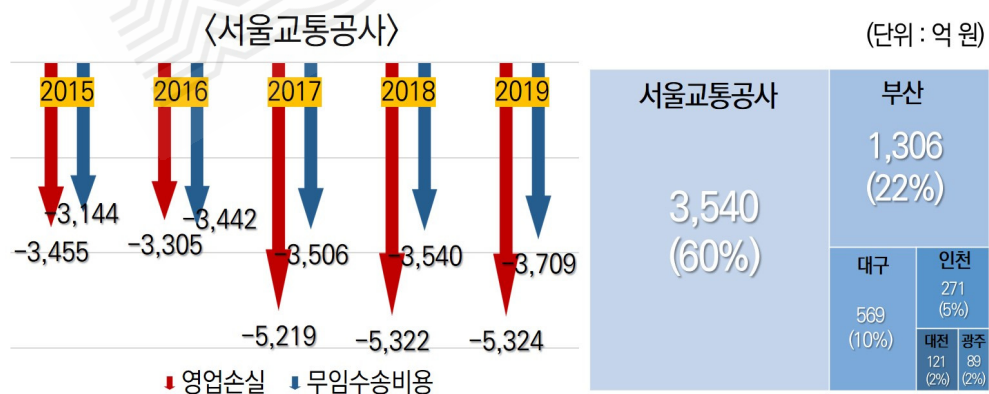
* 서울교통공사만 2020년 운임손실 제시 : <https://www.donga.com/news/Society/article/all/20210210/105364641/1>



[그림 5] 서울교통공사 운임손실 비용 증가

2019년 기준 서울교통공사의 영업손실 5,324억원 중 70%가 무임수송비용

서울교통공사 재무 현황을 살펴보면 영업손실은 연간 -3,600억 원 수준으로 2017년 이후 -5,219억 원으로 급증하였다. 2019년 기준으로 영업손실은 약 -5,324억 원으로 나타났으며 이 중 무임수송비용은 약 -3,709억 원으로 전체 영업손실 비용의 70%를 차지하고 있다. 이는 서울교통공사의 문제만이 아니라 5개 지자체의 문제이기도 하다. 2018년 기준으로 5개 지자체에서 발생하는 무임손실 비용은 약 5,900억 원으로 나타났다. 이 중 서울교통공사 3,540억 원(60%)으로 가장 많았고 그다음은 부산교통공사 1,306억 원(22%), 대구교통공사 569억 원(10%), 인천교통공사 271억 원(5%), 대전교통공사 121억 원(2%), 광주광역시 89억 원(2%) 순으로 나타났다.



[그림 6] 운영기관별 무임수송비용 비교

서울교통공사에서 운영하는 지하철 승객 중 무임승차자는 15% 수준으로 앞서 제시한 고령화 추세를 반영하면 앞으로 더욱 증가할 것이다. 연간 무임손실 비용은 3,506억 원(2015년), 3,540억 원(2016년), 3,709억 원(2019년)으로 꾸준히 증가하는 추세이다. 매년 5,000억 원 수준의 손실이 발생하고 있는 서울교통공사의 재정 내에서 무임손실 비용은 당기 순손실 대비 70%로 상당한 규모이다. 이런 무임손실 비용을 운영기관이 모두 담당하기에는 현실적으로 불가능해 보인다.

[표 5] 서울교통공사 무임손실 비용(2017~2019년)

(단위: 억 명, 억 원)

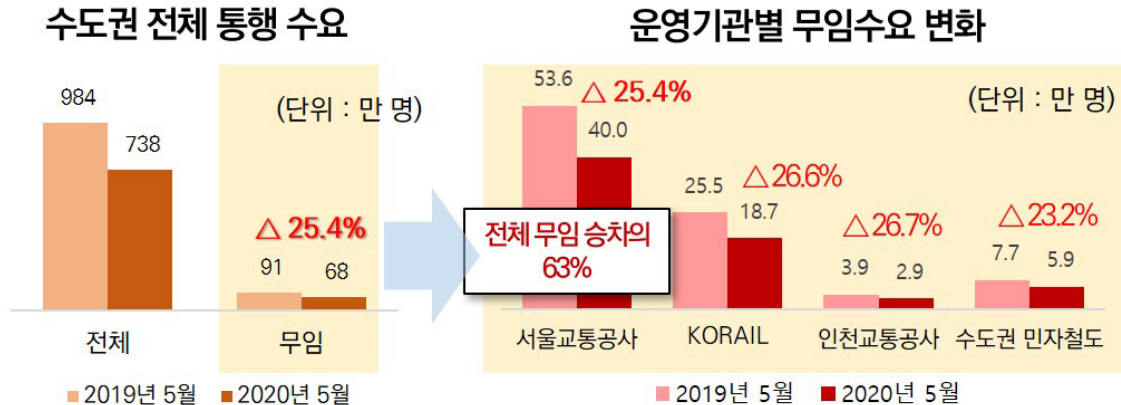
	2017년	2018년	2019년
승차인원	18	18	18
무임승차인원	3	3	3
무임점유율	14.7%	14.9%	15.5%
당기 순손실	-5,254	-5,389	-5,324
무임손실 비용	-3,506	-3,540	-3,709
순손실 대비 비율	66.7%	65.7%	69.7%

서울시는 서울교통공사에 2018~2020년 3년간 약 6,419억 원을 지원하였다. 이는 시민의 안전과 직결되는 노후 시설·전동차 교체, 공기 질 개선 사업 등에 활용을 목적으로 지원한 것이다. 2021년 처음 무임손실 비용을 지원할 목적으로 약 500억 원의 시예산을 편성하였지만, 적자를 해소하기에는 턱없이 부족한 금액이다. 서울교통공사도 철도사업 확대, 광고 수입 증대, 신기술 개발, 운영비 절감, 복리후생비 절감 등의 자구책을 마련해 연간 742억 원의 절감 계획을 수립하고 있지만 이는 전체 운영적자의 7%로 미미한 수준이다. 따라서 정부·서울시의 지원 확대, 서울교통공사의 자체적인 절감 계획 등 전방위적 검토가 함께 이루어질 필요가 있다.

2_코로나19 사태로 서울교통공사 운영적자 '눈덩이'

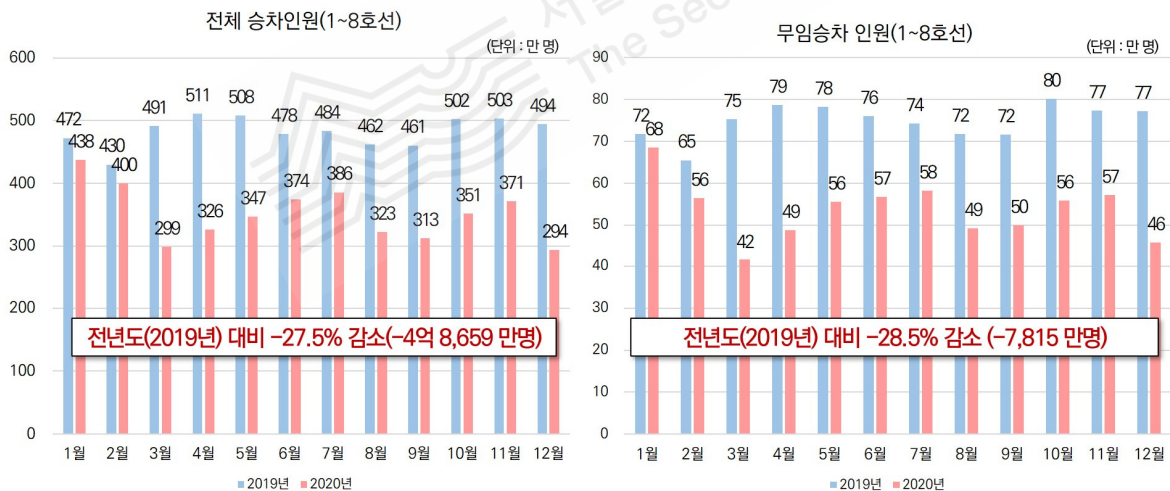
코로나19 사태 여파 대중교통 기피·이동제한 등으로 지하철 수요 크게 줄어

2019년 코로나19 발생에 따른 인해 대중교통 기피 현상과 이동제한 등으로 지하철 수요는 급감하였다. 전년도 동월 기준 2019년 5월 대비 2020년 5월 수도권 지하철 수요는 2019년 5월 984만 명에서 2020년 5월 738만 명으로 25% 감소하였다. 무임승차자도 91만 명(2019년 5월)에서 68만 명(2020년 5월)으로 25% 감소하였다. 수도권을 운행하는 운송기관 별 무임수요는 서울교통공사가 전체 무임승차의 63%를 차지하고 그다음은 코레일, 수도권 민자 철도, 인천교통공사 순으로 모든 운송기관에서 수요가 23~26% 감소한 것으로 나타났다.



[그림 7] 코로나19 전·후 운영기관별 수요 변화

서울교통공사가 운영하는 지하철 1~8호선을 중심으로 코로나19 전·후에 따른 월별 수요(무임승차 포함)를 살펴보면 다음과 같다. 코로나19 사태가 본격화된 3월부터는 전월보다 60% 수준으로 감소하고 무임승차자도 전년 대비 28.5% 감소하였지만, 이는 전체 수요 감소의 15% 수준이다.



[그림 8] 코로나19 전·후 지하철 수요 변화(1~8호선)

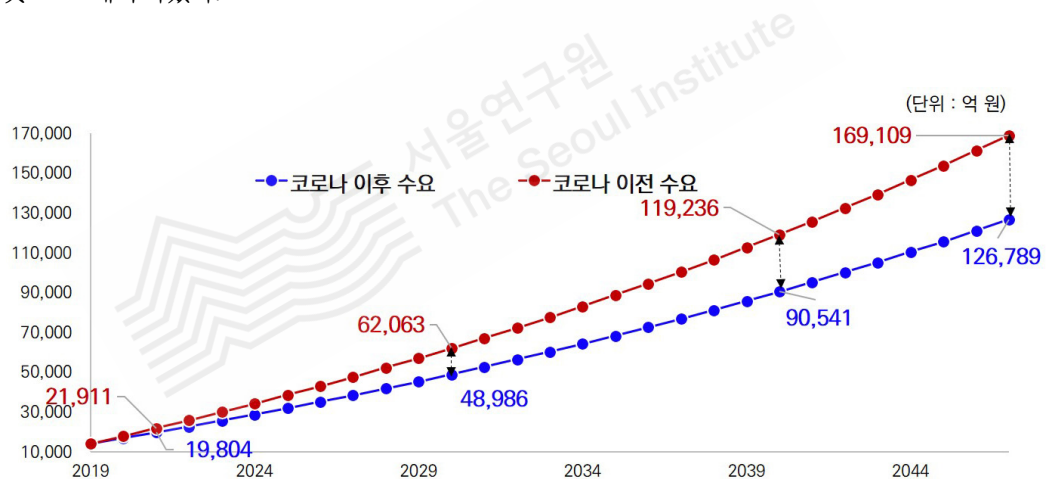
2040년까지 지하철 무임손실비용은 9조~12조원까지 천문학적으로 늘어날듯

2019년 대비 2020년 서울교통공사의 재정 현황을 비교해보면, 운수수입이 37% 감소 (16,714억 원 → 12,199억 원)하고 순손실액은 46.5% 증가(-5,865억 원 → -10,954억 원)하여, 누적적자는 더욱 심각한 수준이다.

[표 6] 코로나19 전·후 서울교통공사 재정 현황 비교

구분	2019년	2020년	증감률
운수수입	16,714억 원	12,199억 원	-37.0%
순손실액	-5,865억 원	-10,954억 원	+46.5%

코로나19 사태로 무임승차자가 감소하였음에도 불구하고 발생하는 비용은 계속해서 증가할 것으로 보인다. 조사 결과 2016~2019년까지 무임손실로 발생하는 누적 손실 비용은 약 1조 4,197억 원이며 이를 기준으로 코로나19 발생 전·후에 따른 수요 증감률과 65세 이상 노인 증가율을 적용하여 장래 누적 손실 비용을 예측해 보았다. 즉, 코로나19 이후 수요는 2019년 대비 2020년 감소 비율 -25.4% 수요에 65세 이상 노인 증가율 2.64%를 적용한 것이다. 그리고 코로나19 이전 수요는 2019년 수요에 65세 이상 노인 증가율 2.64%만 적용한 것이다. 그 결과 2040년까지 무임손실 비용은 9조~12조 원까지 천문학적으로 늘어날 것으로 예측되었다.



[그림 9] 장래 누적 무임손실 비용 예측

03 도시철도 운영손실, 정부지원 근거사례 ‘수두룩’

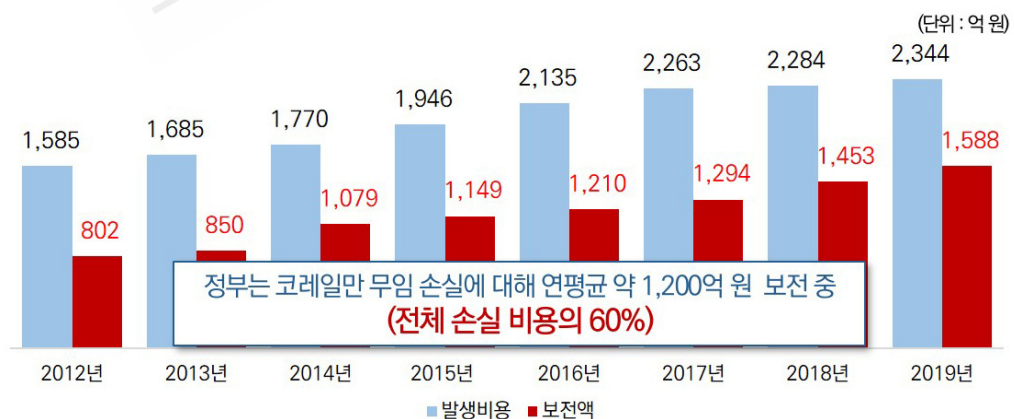
1_정부, 도시철도는 제외하고 국철만 운영비 지원

정부, 철도산업발전기본법 근거로 국철에만 운영손실비용 60% 국비로 보전

철도산업발전기본법의 ‘공익서비스 비용의 부담’에 따르면 철도 운영자의 공익서비스(철도 운임, 요금 감면) 제공으로 발생하는 비용은 국가 또는 철도서비스 요구자가 부담하여야 한다. 해당 철도법을 근거로 정부는 코레일이 운영 중인 노선에서 발생하는 공익서비스에 따른 손실 비용의 60%를 국비로 보전 중이다.

[표 7] 코레일 국비 보전 근거

철도산업발전기본법 제32조 (공익 서비스 비용의 부담)	① 철도운영자의 공익서비스 제공으로 발생하는 비용(이하 “공익서비스비용”이라 한다)은 대통령이 정하는 바에 따라 국가 또는 당해 철도서비스를 직접 요구한 자(이하 “원인제공자”라 한다)가 부담하여야 한다. ② 원인제공자가 부담하는 공익서비스비용의 범위는 다음 각 호와 같다. 1. 철도운영자가 다른 법령에 의하거나 국가정책 또는 공공목적을 위하여 철도운임·요금을 감면할 경우 그 감면액
---	---



자료 : 국회의원 박홍근, 도시철도 법정 무임승차 손실 국비보전 필요성 및 대책.

[그림 10] 연도별 코레일 손실 비용 보전 현황

이런 무임손실 지원 사례를 두고 정부와 지자체의 의견이 대립 중이다. 대립 중인 의견을 크게 3가지로 구분해보면, 지역적 편익 범위, 손실금 지원 여부, 제도 개선 선행 안 검토 사항이 그것이다.

첫 번째 지역적 편익 범위에 대해, 정부는 해당 지역에서 운영 중인 도시철도 서비스를 해당 지역주민에 한정된 편익으로 해석하고 있지만, 서울시는 거주지와 상관없이 누구나 해당 시설을 이용할 때 공익서비스를 이용할 수 있으므로 수혜자를 지역주민으로 한정하는 것은 잘못된 해석으로 반박하고 있다.

두 번째 손실금 지원 여부에 대해, 정부는 철도 건설비를 지원 중이고 운영비를 원칙적으로 지원하지 않지만, 최근 노후 차량 교체 시 필요 자금을 정부가 보조할 수 있도록 도시철도법 22조를 신설(2021.1.12.)하였다. 서울시는 무임손실 비용이 철도 건설비와 별개 사항으로 해당 공익서비스는 국가 및 법령에 따라 수행되는 비용이라는 입장이다.

세 번째 제도 개선 선행 안 검토에 대해, 정부는 노인 기준 조정, 일부 할인 등을 우선 검토한 후 국고 지원 여부를 검토하겠다는 견해다. 반면, 서울시는 연령 상향이 지자체 권한이 아니라 정부가 결정할 사항이라고 선을 긋고 있다.

[표 8] 기재부와 서울시의 의견 대립

구분	기획재정부	서울시
지역적 편익 범위	도시철도 운영은 지역주민에 한정된 편익	거주지 상관없이 모든 국민이 수혜자
손실금 지원 여부	이미 건설비를 지원 중이며, 운영비는 원칙적으로 지원하지 않음 ¹⁾	건설비 지원과는 별개 사안으로 국가 및 법령에 따라 수행되는 공익서비스 비용
제도개선을 위한 선행안	노인 기준 재정립 및 무임승차 일부 할인 전환 등을 선행 안으로 검토 후에 국고 지원 여부 검토	운영손실에 대해서는 일부 개선 가능 그러나 연령 상향은 범정부 차원에서 결정한 사안

1) 노후차량 교체 시 필요 자금을 대해 정부 보조가 가능토록 도시철도법 신설(도시철도법 22조(정부지원) 2021.1.12. 신설)

기존 대법원판례·법령에도 ‘도시철도 무임손실비용은 국가에게도 책임’ 명시

법적 무임승차는 거주지와 상관없이 연령이 충족하는 국민에게 전국의 도시철도를 할인율의 차별 없이 모두 무료로 이용할 수 있게 하는 제도로 전국 통일적 사무로 해석할 수 있다. 이는 과거 대법원 판례에서도 사무의 성질이 전국적으로 통일적인 처리가 요구되는 사무 여부나 그에 관한 경비부담과 최종적인 책임 귀속의 주체 등도 함께 고려하여야 한다고 판단하고 있다.

[표 9] 대법원 판례

대법원 판례 (2002두 10483)
법령상 지방자치단체의 장이 처리하도록 규정하고 있는 사무가 자치사무인지 아니면 기관위임사무 인지를 판단함에 있어서는 그에 관한 법령의 규정 형식과 취지를 우선 고려하여야 하지만 그 외에도 그 사무의 성질이 전국적으로 통일적인 처리가 요구되는 사무인지 여부나 그에 관한 경비부담과 최종적인 책임귀속의 주체 등도 아울러 고려하여야 한다.

게다가 국가사무를 지자체나 기관에서 수행하거나 위임된 사무에 관하여 「지방자치법」 제 141조, 「지방재정법」 제21조에 따라 그 경비는 국가가 부담하도록 명시되어 있다. 이런 관계 법령에 따라 도시철도 무임승차는 국가에 의해 전국 통일적으로 운영되는 제도이므로 발생하는 비용은 국가에게도 책임이 있다고 해석할 수 있다.

[표 10] 경비 지원 관계 법령(지방자치법, 지방재정법)

지방자치법 제141조 (경비의 지출)	지방재정법 제21조 (부담금과 교부금)
지방자치단체는 그 자치사무의 수행에 필요한 경비와 위임된 사무에 관하여 필요한 경비를 지출할 의무를 진다. 다만, 국가사무나 지방자치단체사무를 위임할 때에는 이를 위임한 국가나 지방자치단체에서 그 경비를 부담하여야 한다.	① 지방자치단체나 그 기관이 법령에 따라 처리하여야 할 사무로서 국가와 지방자치단체 간에 이해관계가 있는 경우에는 원활한 사무처리를 위하여 국가에서 부담하지 아니하면 아니 되는 경비는 국가가 그 전부 또는 일부를 부담한다. ② 국가가 스스로 하여야 할 사무를 지방자치단체나 그 기관에 위임하여 수행하는 경우 그 경비는 국가가 전부를 그 지방자치단체에 교부하여야 한다.

2_정치권·시민 “도시철도 운영손실 정부지원 공감”

‘국가가 도시철도 무임손실 지원’ 관련법 개정안이 국회 법사위 심의 기다려

국비 지원을 담은 도시철도법 개정안 처리를 위해 2017년에는 전국 도시철도 운영 지자체장 간에 공동 건의문, 2018년에는 전국 운영기관의 공동 건의문이 제출되었지만 2021년 현재까지 관련법은 처리되지 않고 있다. 관련법은 국가 복지정책 중 하나인 무임승차 운영에 따른 적자 발생에 대한 손실보전을 도시철도까지 확대 지원을 요청하는 내용이다.

최근에는 도시철도 공익서비스 비용(PSO) 지원 관련법 개정안이 법제사법위원회 심의를 기다리고 있다. 주요 개정안은 「철도산업발전기본법」, 「대중교통의 육성 및 이용 촉진에 관한 법률」, 「도시철도법」의 일부 개정 법률안이다. 「철도산업발전기본법」의 개정법률안은 공익서비스의 비용 부담 규정을 모든 철도에 적용하여 손실 부담의 주체를 명확히 하자는 내용이다. 「대중교통의 육성 및 이용 촉진에 관한 법률」의 개정법률안은 공익서비스 개념을 도입하여 대중교통의 공익적 역할 수행을 지원할 수 있는 근거를 마련하자는 내용이다. 「도시철도법」 개정법률안은 도시철도 공익서비스 비용이 발생하도록 한 원인 제공자가 도시철도 운영자와 보상계획을 체결하여 그 비용을 부담하도록 하는 내용이다. 3가지 개정법률안 모두 도시철도도 철도와 마찬가지로 지원기준을 마련하고 공익서비스 차원에서의 원인자 비용부담을 요구할 수 있는 내용으로 관련 법이 통과되면 도시철도 무임손실에 대한 국가 지원이 이루어질 것으로 판단된다.

[표 11] 도시철도 공익서비스 비용(PSO) 지원 관련법 개정안

철도산업발전 기본법 (2020.8.24)	제32조(공익서비스비용의 부담) ③ 철도운영자가 제2항제1호에 따라 철도운임·요금을 감면할 때에는 다음 각 호와 같이 감면한다. 1. 여객이 별도의 좌석을 지정하지 아니하고 동반하는 6세 미만의 영유아 1인은 철도운임·요금을 받지 아니한다. 2. 6세 이상 13세 미만의 어린이와 13세 이상 19세 미만의 청소년에게는 대통령령으로 정하는 바에 따라 철도운임·요금을 감면한다. 3. 「노인복지법」, 「장애인복지법」, 「국가유공자 등 예우 및 지원에 관한 법률」, 「독립유공자 예우에 관한 법률」, 「5·18 민주유공자 예우에 관한 법률」, 「특수임무유공자 예우 및 단체 설립에 관한 법률」, 그 밖의 다른 법률에서 철도운임·요금을 감면하도록 규정되어 있는 경우에는 해당 법률에서 정하는 철도운임·요금을 적용한다. 4. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우에는 대통령령이 정하는 바에 따라 철도운임·요금을 감면할 수 있다. 가. 「재난 및 안전관리 기본법」제3조 제1호의 재난, 경기 침체 등이 발생한 경우 나. 그밖에 공익서비스 제공을 위하여 필요하다고 인정되는 경우
대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 (2020.8.24)	제12조의2(공익서비스비용의 부담) ① 대중교통운영자의 공익서비스 제공으로 발생하는 비용(이하 “공익서비스비용”이라 한다)은 대통령령으로 정하는 바에 따라 국가 또는 해당 공익서비스를 직접 요구한 자(이하 “원인제공자”라 한다)에게 부담하게 할 수 있다. ② 원인제공자가 부담하는 공익서비스비용의 범위는 다음 각 호와 같다. 1. 대중교통운영자가 다른 법령에 의하거나 국가정책 또는 공공목적을 위하여 대중교통 운임·요금을 감면할 경우 그 감면액 2. 대중교통운영자가 국가의 특수목적 사업을 수행함으로써 발생하는 비용 ③ 공익서비스제공과 관련하여 원인제공자가 부담하여야 하는 비용보상에 관한 보상내용 및 보상방법 등에 관하여는 대통령령으로 정한다.
도시철도법 (2020.11.3)	제22조의2(공익서비스 비용의 부담) ① 도시철도운영자의 공익서비스 제공으로 발생하는 비용(이하 “공익서비스비용”이라 한다)은 대통령령으로 정하는 바에 따라 국가 또는 해당 도시철도 서비스를 직접 요구한 자가 부담하여야 한다. ② 원인제공자가 부담하는 공익서비스비용의 범위는 다음 각 호와 같다. 1. 도시철도운영자가 다른 법령에 따르거나 국가의 정책 또는 공공목적을 위하여 도시철도 요금을 감면할 경우 그 감면액 2. 도시철도운영자가 국가의 특수목적사업을 수행함으로써 발생하는 비용 제22조의3(공익서비스 제공에 따른보상계약의체결) ① 원인제공자는 도시철도운영자와 공익서비스비용의 보상에 관한 계약(이하 “보상계약”이라 한다)을 체결하여야 한다. ② 제1항에 따른 보상계약에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 도시철도운영자가 제공하는 도시철도 서비스의 기준과 내용에 관한 사항 2. 공익서비스 제공과 관련하여 원인제공자가 부담하여야 하는 보상내용 및 보상방법 등에 관한 사항 3. 계약기간 및 계약기간의 수정·갱신과 계약의 해지에 관한 사항 ③ 원인제공자는 도시철도운영자와 보상계약을 체결하기 전에 계약내용에 관하여 국토교통부장관 및 기획재정부장관과 미리 협의할 수 있다. ④ 국토교통부장관은 공익서비스비용의 객관성과 공정성을 확보하기 위하여 필요한 때에는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 전문기관을 지정하여 그 기관으로 하여금 공익서비스비용의 산정 및 평가 등의 업무를 담당하게 할 수 있다. ⑤ 보상계약체결에 관하여 원인제공자와 도시철도운영자의 협의를 성립되지 아니하는 때에는 원인제공자 또는 도시철도운영자의 신청에 의하여 「도시교통정비촉진법」 제50조에 따른 국가교통위원회가 이를 조정할 수 있다.

[표 12] 전국 지자체와 운영기관 공동 건의문

전국 도시철도 운영 6개 지자체장 공동 건의문 (2017년 6월 8일)	도시철도법 개정(안) 통과 공동 건의문(운영기관) (2018년 6월 19일)
지자체와 도시철도 운영기관의 재정적인 어려움으로 노후시설에 대한 재투자가 계속 지연되고 있으며, 동시에 도시철도를 이용하는 승객들의 안전도 계속하여 위협받고 있는 실정입니다. 이에 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전의 6개 지자체는 도시철도 법령 무임승차 제도를 도입한 원전제공자이자 수혜자인 정부가 법령 무임승차로 인해 발생하는 손실을 보전해줄 것을 건의합니다. 이를 위해 국회에는 도시철도 법령 무임승차 손실에 대한 정부의 보전근거를 마련하기 위해 제출된 「도시철도법」 개정안 등 입법안을 조속히 처리하여 줄 것을 요청드리며, 정부는 도시철도 운영기관들의 어려움과 이미 한국철도공사에 법령 무임승차 손실을 보전하고 있는 정례적 회의를 감안하여 도시철도 법령 무임승차 손실도 정부의 재원으로 보전해 줄 것을 요청합니다. 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전의 6개 지자체는 도시철도 법령 무임승차 손실에 대한 정부의 지원금을 노후화된 도시철도 시설에 투자하여 안전성을 높이는 한편, 앞으로 법령 무임승차 서비스를 안정적으로 제공하여 국민의 발 백함을 충실히 수행하겠습니다. 2017년 6월 8일 서울특별시시장 박원순, 부산광역시시장 서명수, 대구광역시시장 권영진, 인천광역시시장 유정복, 광주광역시시장 윤장현, 대전광역시시장 권선택	연천사실 재투자 도시철도법 개정(안) 통과 공 동 건 의 문 도시철도를 운영하는 서울교통공사, 부산교통공사, 대구도시철도공사, 인천교통공사, 광주광역시도시철도공사, 대전광역시도시철도공사 등은 교통약자의 이용권 보호를 위하여 법원의 집권 국가 복지정책 무임승차를 시행하고 있습니다. 그러나 급속한 고령화 등으로 손실이 거둬지고 있어 시민안전에 대한 투자확소가 심각 우려되고 있습니다. 이에 도시철도 안전성 제고 및 공익서비스 지속가능성 보장을 위하여 법사위와 계류 중인 무임승차비용 국가지원 도시철도법 개정(안)이 조속히 통과될 수 있도록 공동으로 건의합니다. 2018. 6. 19. 서울교통공사 사장 김태호, 부산교통공사 사장 박종철, 대구도시철도공사 사장 박종철, 인천교통공사 사장 이종호, 광주광역시도시철도공사 사장 김창호, 대전광역시도시철도공사 사장 김진기, 서울교통공사 대표이사 최승식, 인천교통공사 대표이사 이한승, 광주광역시도시철도공사 대표이사 김진철, 대전광역시도시철도공사 대표이사 송정호, 서울교통공사 대표이사 송정호

폐기물 처리시설 등 다른 공공정책과 달리 도시철도는 정부가 운영에 개입

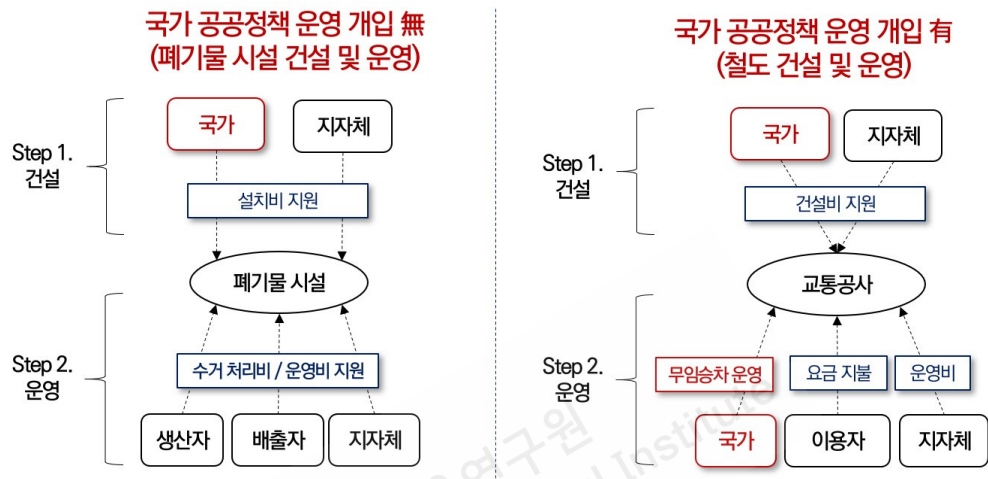
대표적인 공공정책 사업 중 하나인 폐기물 처리시설 설치 및 운영 과정을 살펴보면, 정부는 시설 설치비만 일부 지원하고 있고 운영상 발생하는 운영비, 수거 처리비 등은 지자체나 생산자가 부담하고 있다. 이 과정에서 정부는 운영 방법에 개입하지 않고 자치구와 생산자가 자발적으로 수익개선을 하고 있다.

[표 13] 서울시 폐기물 비용 부담주체

구분	배출자	자치구	서울시	국가	생산자
일반쓰레기	수거처리비 (60%)	수거처리비 (40%)	·시설설치비 일부 ·소각시설 운영비 일부	시설설치비 일부	-
음식물류·폐기물	수거처리비 일부	·수거처리비 일부 ·시설설치비 일부	시설설치비 일부	시설설치비 일부	-
재활용물	-	·수거처리비 일부 ·시설설치비 일부	시설설치비 일부	시설설치비 일부	회수의무생산자 : 수거처리비
대형폐기물	수거처리비 (67%)	수거처리비 (33%)	-	-	회수의무생산자 : 수거처리비
건설폐기물	모든 비용	-	-	-	-
하수슬러지	모든 비용	-	(=배출자)	공공시설 설치비 일부	-

자료: 서울연구원, 2014, 서울시 폐기물관리 체계 A에서 Z까지

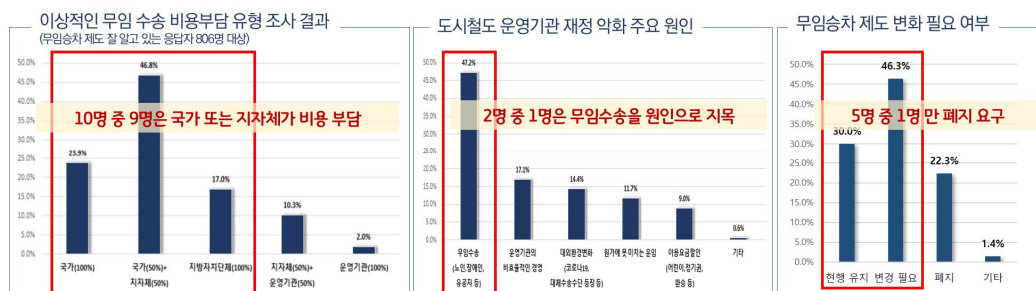
이는 교통 공공정책인 무임승차제도와 다른 양상이다. 정부가 건설비를 지원하고 운영비를 지원하지 않는 원칙은 폐기물 시설 비용부담 주체와 같지만, 운영 방법에 대한 정부의 개입 여부가 가장 큰 차이점이다. 즉, 폐기물 처리 및 운영 방법에 정부는 전혀 개입하지 않아 운영 때 수익개선을 기대해 볼 수 있다. 반면, 무임승차제도는 정부의 복지정책이 개입되어 있어 무임손실 비용을 감당하고 개선하는 데 한계가 있다.



[그림 11] 공공정책(폐기물 vs 철도)의 정부 개입 여부 비교

시민 90% “도시철도 무임승차에 따른 손실비용은 정부·지자체가 부담해야”

전국 6개 지하철 운영기관에서 공동 조사한 발표 자료에 따르면 일반 시민들도 무임손실 비용 보전이 필요하다고 생각하는 것으로 나타났다. 전국 만 18세 이상 성인 남녀 1,000명을 대상으로 수행한 여론조사 결과, 응답자들은 도시철도 운영기관의 재정 악화의 주요인으로 무임수송을 원인으로 지목하고 있지만, 해당 제도 폐지에 대해서는 부정적 응답이 대다수였다. 대신에 무임수송 제도에 따른 비용부담 주체가 운영기관이 아닌 국가 또는 지자체가 되어야 한다고 하는 데에 90%가 긍정적으로 응답하였다.



자료: 서울교통공사, 2020.11.04., 서울교통공사 보도자료.

[그림 12] 여론조사 결과

3_주요국, 다양한 할인제도 운영 … 정부가 손실보전

영국·프랑스 등 주요국은 소득수준·연령·시간대별로 제도 탄력적으로 운영 중

해외 주요 국가에서 노인 교통 할인 사례를 살펴보면 대부분 국가는 소득 수준, 연령, 시간대별로 제도를 탄력적으로 운영 중이다. 국가마다 노인 교통 할인 운영방식은 다르지만, 보편적 복지 측면에서 65세 이상 노인에게 100% 할인을 적용하는 국가는 우리나라뿐이었다. 연령은 국가 또는 주마다 60~70세까지 다양하였으며, 이 또한 모두 대상이 아니라 소득 수준에 따라 구분(프랑스, 캐나다)하고 할인 수준은 비첨두시간에만 무료로 이용하거나, 대중교통 수단마다 적정수준의 할인율을 적용하고 일부 비용은 본인이 부담할 수 있게 하고 있다.

[표 14] 해외 노인 교통 할인 사례

나라	할인 대상	할인 내용 및 수준
영국	60세 (연금수급대상)	· 피크시간 외 무료(09:30~23:00)
프랑스	65세 이상(일정 소득 수준 이하) / 60세 이상(노동 불가)	· 저소득층: 20%~80% 할인
네덜란드	65세 이상	· 철도: 편도 40%, 왕복 45% 할인 · 버스: 50% 할인
덴마크	65세 이상	· 철도·버스: 50% 할인(이용 시간 제한)
독일	60~65세 이상	· 50% 할인(남성 65세, 여성 60세)
미국	60~65세 이상 (주마다 상이)	· New Jersey: 버스 50%, 지하철 30%(62~64세는 비첨두시 할인 가능) · New York·Virginia: 65세 이상, 철도 50% · Maryland: 54% 할인
캐나다	65세 이상 (소득 보충 급여 받는 경우)	· 저소득층: 45~54달러/년 · 일반노인: 120달러/년
호주	65세 이상	· 모든 교통수단 50% 할인 · 하루 2편 이용 외 나머지 비용은 무료
일본	70세 이상 중 신청자	· 모든 대중교통이 대상 · 소득 수준에 따라 일정액은 본인 부담
홍콩	65세 이상	· 모든 교통수단 50% 할인 및 최대 2달러(홍콩달러)

자료 1: 보건복지부, 2013, 노인 교통이용 요금제도 개선방안 연구 : 지하철 무임승차를 중심으로

자료 2: 한국행정연구원, 2016, 세대간 통합제고를 위한 경로우대제도 개선방안.

정부·지자체·복지부 예산 등 활용해 노인교통 할인제도에 따른 손실비용 보전

대부분 국가는 노인 교통 할인 제도로 발생하는 손실 비용을 보상해주고 있다. 재정은 중앙 정부 또는 지방정부가 책임지고 있으며 예산은 대상별 복지를 담당하고 있는 기관에서 집행

한다. 운영기관에서 손실 비용을 부담하는 사례는 찾아볼 수 없었다. 즉, 노인 교통 할인 정책은 법령에 따라 이루어지는 복지제도로 이를 운영하기 위한 재정지원을 중앙정부 및 지자체, 복지부 예산 등으로 집행하는 것으로 조사되었다.

[표 15] 해외 노인 교통 지원 사례

나라	재정부담
영국	· 지방정부 의무 / 교통부가 집행 · 비 상업적 운영 노선은 상환제로 보상
프랑스	· 지방정부 자원, 연합교통위원회 책임
네덜란드	· 중앙정부가 승객의 수요에 따라 요금 배정, 요금할인에 대해 중앙정부가 보장
덴마크	· 지방정부가 책임
독일	· 메트로, 트램, 도시 버스는 지원 없음 · 철도는 주정부(100%), 버스는 지방정부(100%)
미국	· 중앙정부 및 주정부 예산 · 노인 교통서비스 지원은 노인복지부가 책임
캐나다	· 사회개발 및 혁신부에 의해 보조금 지원
호주	· 지역사회, 아동 안전 및 장애서비스부에 의해 집행
홍콩	· 중앙정부로부터 보존

자료 1: 보건복지부, 2013, 노인 교통이용 요금제도 개선방안 연구 : 지하철 무임승차를 중심으로

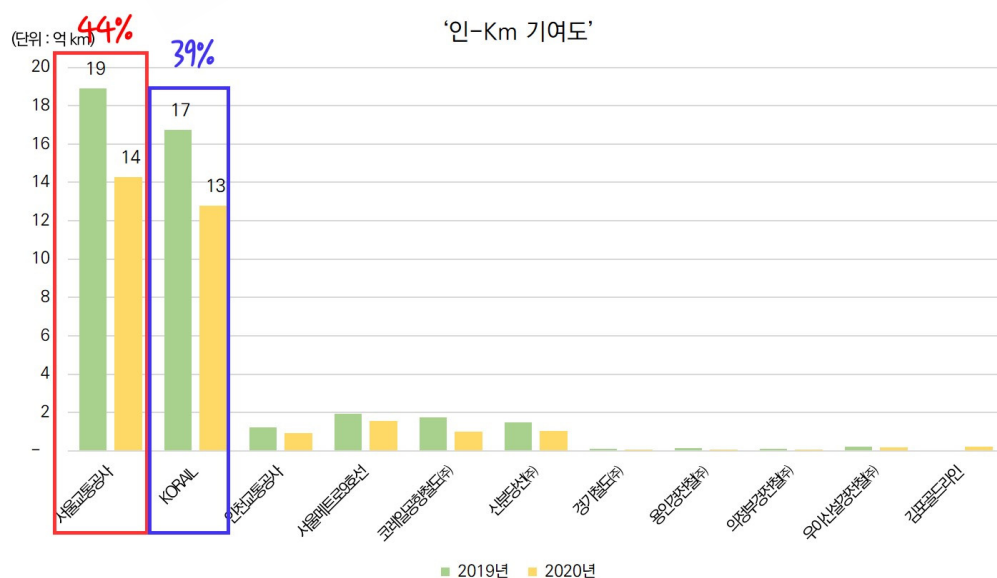
자료 2: 한국행정연구원, 2016, 세대간 통합제고를 위한 경로우대제도 개선방안.

04 연령 상향 등 무임승차 운영기준 변경 검토해야

1_서울교통공사, 무임승차자 이동성 보장 기여도 1위

서울교통공사 등 수도권 지하철 운영기관별로 무임승차자 이동성 보장정도 비교

수도권 지하철 운영기관별로 무임승차자의 이동성을 보장하는 정도를 비교하기 위해 연구진은 운영기관별 ‘인-km 기여도’를 분석 척도로 설정하였다. 이를 위해 무임승차자는 차내 시간, 환승 시간, 대기시간을 최소화하여 이동한다는 가정하에 최소 일반화 비용의 통행 경로를 선택하도록 개별 승객의 경로 선택모형을 구축하였다. 2개년도 같은 요일(2019.5.10. 금, 2020.5.8.금.)을 대상으로 분석한 결과 무임승차자가 가장 긴 이동 거리를 이용하고 있는 운영기관은 서울교통공사로 나타났다. 서울교통공사는 1일 기준으로 518만 인·km(2019년), 391만 인·km(2020년)으로 수도권 전체 운영기관 중 44%를 차지하고 있다. 손실보조금을 지원받는 코레일이 39% 수준으로 그다음을 차지했다. 그러나 코레일 운영노선은 시외곽에서 내부로 접근하는 노선이 대부분이고 역 간 길이가 긴 특징이 있어 절대적으로 비교하는 데는 한계가 있으므로 ‘비용 감내도’ 척도를 설정하여 추가 비교하였다.



[그림 13] 수도권 지하철 운영기관별 무임승차자 “인-km 기여도” 비교

[표 16] 수도권 지하철 운영기관별 무임승차자 '인-km 기여도' 분석 결과

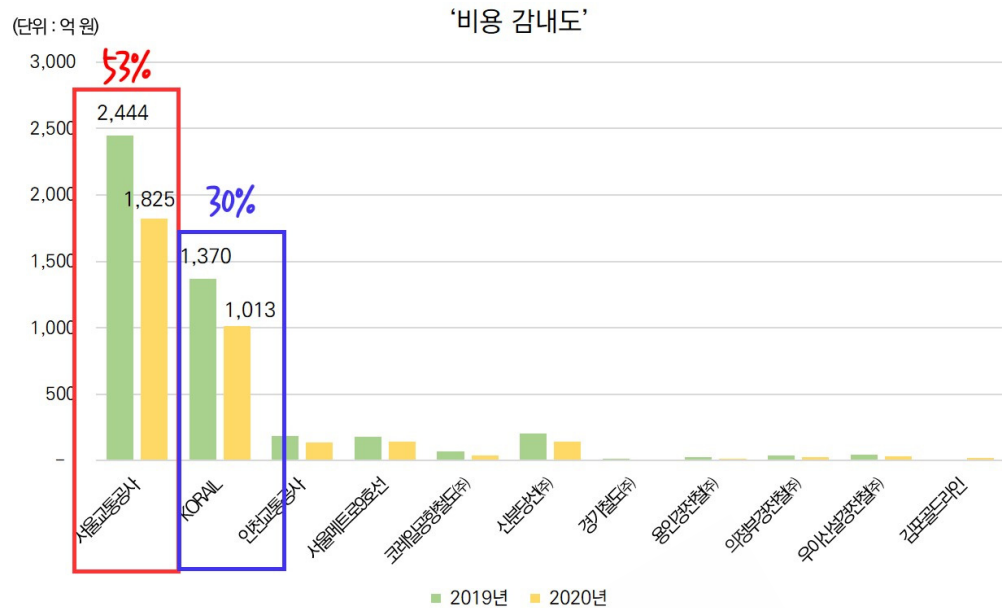
구분	1일 기준 (인-km)		1년 기준 ¹⁾ (인-1,000만 km)		비율 (%)	
	2019.5.10	2020.5.8.	2019	2020	2019	2020
서울교통공사	5,180,200	3,911,218	189	143	44.4%	44.3%
코레일	4,581,240	3,503,257	167	128	39.3%	39.7%
인천교통공사	333,820	251,285	12	9	2.9%	2.8%
서울메트로9호선	531,909	427,486	19	16	4.6%	4.8%
코레일공항철도	478,643	277,312	17	10	4.1%	3.1%
신분당선	406,183	283,361	15	10	3.5%	3.2%
경기철도	24,401	20,594	1	1	0.2%	0.2%
용인경전철	38,892	21,736	1	1	0.3%	0.2%
의정부경전철	33,610	23,167	1	1	0.3%	0.3%
우이신설경전철	57,534	44,564	2	2	0.5%	0.5%
김포골드라인	-	59,617	-	2	0.0%	0.7%
수도권 전체	11,666,432	8,823,597	426	322	100.0%	100.0%

1) 1일 기준을 365일로 환산

2_서울교통공사, 무임승차제도 운영 감내비용도 1위

서울교통공사가 수도권에서 발생하는 무임손실비용의 53% 차지 ... 코레일이 2위

‘비용 감내도’란 법령에 따라 운영되고 있는 무임승차제도를 유지하기 위해 각 운영기관이 비용 측면에서 감내하고 있는 정도를 의미한다. 연락운임 정산을 전제로 기본운임의 10%는 Tag-In 운영기관이 나머지 90%는 초승 운영기관(First Ride)에 배분되며, 추가 운임은 인-km 원칙에 따라 배분된다. 수도권에서 1일 기준 발생하는 무임비용은 9~12억 원으로 365일로 환산하면 연간 3,414~4,586억 원으로 추정되었다. 수도권 지하철 운영기관 중 무임승차 제도를 위해 비용 측면에서 가장 많이 감내하고 있는 기관은 서울교통공사로 전체 수도권에서 발생하는 무임승차 비용의 53%를 차지하고 있는 것으로 확인되었다. 이는 1일 기준 5~6.7억 원 수준으로 365일로 환산하면 연간 1,824~2,444억 원으로 추정되었다. 코레일은 수도권 전체 무임 1일 기준 2.7~3.7억 원 수준으로 연간 1,369~1,013억 원이다. 이는 수도권 전체에서 발생하는 무임손실 비용의 30% 수준으로 서울교통공사보다 연간 811~1,074억 원이 적다.



[그림 14] 수도권 지하철 운영기관별 무임승차자 ‘비용 감내도’ 비교

[표 17] 수도권 지하철 운영기관별 무임승차자 ‘비용 감내도’ 분석 결과

구분	1일 기준 (원)		1년 기준 (천만 원)		비율 (%)	
	2019.5.10	2020.5.8.	2019	2020	2019	2020
서울교통공사	669,703,032	499,908,378	24,444	18,247	53.3%	53.4%
코레일	375,290,986	277,624,512	13,698	10,133	29.9%	29.7%
인천교통공사	51,835,560	37,998,997	1,892	1,387	4.1%	4.1%
서울메트로9호선	50,012,698	38,918,661	1,825	1,421	4.0%	4.2%
코레일공항철도	19,638,131	11,509,354	717	420	1.6%	1.2%
신분당선	55,738,555	39,749,123	2,034	1,451	4.4%	4.2%
경기철도	3,665,852	2,922,577	134	107	0.3%	0.3%
용인경전철	7,544,336	4,358,036	275	159	0.6%	0.5%
의정부경전철	11,281,010	7,815,585	412	285	0.9%	0.8%
우이신설경전철	11,775,065	9,534,364	430	348	0.9%	1.0%
김포골드라인	-	5,134,587	-	187	0.0%	0.5%
수도권 전체	1,256,485,225	935,474,174	45,862	34,145	100%	100%

3_시간대별로 탄력 운영, 무임손실 최대 16% 축소

절감비용은 서울교통공사 적자 완화엔 미미한 수준 … 추가 재원조달방안 필요

연구진은 다른 국가에서 운영 중인 시간대별 탄력 운영을 수도권 지하철에 적용할 때 무임손실 비용 절감 정도를 살펴보았다. 첨두시 혼잡 완화 측면에서 첨두시 요금부과를 전제로 오전 첨두시만 요금 적용 시 또는 오전·오후 첨두시 모두 요금 적용의 2가지 시나리오로 정하였고 이때 첨두시간은 교통카드 승차기준으로 오전이 07:00~08:59, 오후는 18:00~19:59로 설정하였다.

추정 결과 오전 첨두시에만 요금을 부과할 때 1일 기준 5,861~7,726만 원으로 연간 2,139~2,820 천만 원의 수익이 발생한다. 서울교통공사의 무임손실 비용이 연간 약 3,600억 원이라고 하면 약 6~8% 수준 절감이 가능할 것으로 보인다.

[표 18] 무임승차자 오전 첨두시 요금 부과 시 지하철 운영기관별 수익

구분	1일 기준 (원)		1년 기준 (천만 원)	
	2019.5.10	2020.5.8.	2019	2020
서울교통공사	77,266,567	58,613,631	2,820	2,139
KORAIL	54,545,466	41,218,425	1,991	1,504
인천교통공사	7,612,375	5,669,451	278	207
서울메트로9호선	5,683,732	4,298,582	207	157
코레일공항철도	2,180,829	1,434,400	80	52
신분당선	7,510,561	5,143,850	274	188
경기철도	402,368	284,439	15	10
용인경전철	1,071,124	744,167	39	27
의정부경전철	1,824,948	1,103,322	67	40
우이신설경전철	1,889,913	1,496,963	69	55
김포골드라인	-	966,090	-	35
수도권 전체	159,987,883	120,973,320	5,840	4,416

오전/오후 첨두시 모두 요금을 부과할 때 1일 기준 12,641~15,313만 원으로 연간 5,589~4,614 천만 원의 수익이 발생하며 연간 무임손실 비용의 13~16% 수준 절감이 가능할 것으로 보인다. 이는 현재 서울교통공사의 적자를 완화하기에는 미미한 수준으로 이를 개선하기 위한 추가적인 재원 조달 방안이 마련되어야 할 것으로 판단된다.

[표 19] 무임승차자 오전/오후 침두시 요금 부과 시 지하철 운영기관별 수익

구분	1일 기준(원)		1년 기준(천만 원)	
	2019.5.10	2020.5.8.	2019	2020
서울교통공사	153,135,625	126,416,553	5,589	4,614
코레일	88,760,084	69,373,276	3,240	2,532
인천교통공사	12,299,338	9,330,404	449	341
서울메트로9호선	11,937,789	10,506,802	436	383
코레일공항철도	4,929,623	3,464,572	180	126
신분당선	13,459,722	10,819,398	491	395
경기철도	907,219	779,653	33	28
용인경전철	1,456,838	1,036,639	53	38
의정부경전철	2,451,598	1,629,005	89	59
우이신설경전철	2,609,598	1,987,869	95	73
김포골드라인	-	1,339,640	-	49
수도권 전체	291,947,434	236,683,811	10,656	8,639

4_연령 70세로 상향, 무임손실 최대 34% 축소 가능

연령 상향은 노인 정의 재정립과 관련된 사항 ... 정부 차원에서 먼저 결정해야

연구진은 고령화 사회로 노인 연령을 기존에 만 65세에서 만 70세로 상향 시 무임손실 비용의 절감 수준을 살펴보았다. 이를 위해 인구통계자료를 살펴보면 2021년 기준 서울시 65세 이상 노인은 1,548,517명으로 이 중 65~70세 미만 노인은 549,325명, 70세 이상 노인은 999,192명으로 각각 35.5%, 64.5% 수준이다. 장래 노인 연령 증가율과 통행 가능 여부 등을 종합적으로 고려하여 50% 수준으로 가정하여 카드 데이터상의 OD에서 균일분포로 통행을 분석하였다. 그 결과 1일 기준 2억 4,972~3억 3,407만 원의 수익이 발생하며 연간 911~1,219억 원의 수익이 발생하여 연간 무임손실 비용의 25~34% 수준 절감이 가능할 것으로 보인다.

다만, 연령 상향은 노인의 정의를 재정립하는 큰 틀에서 고려할 사항으로 연금, 퇴직, 주택,

복지 등 다양한 정책이 맞물려 있다. 연령 상향은 지자체가 자발적으로 하기에는 한계가 있어 범정부 차원에서 먼저 결정할 필요가 있다.

[표 20] 무임승차자 연령 상향(70세) 시 지하철 운영기관별 수익

구분	1일 기준(원)		1년 기준(천만 원)	
	2019.5.10	2020.5.8.	2019	2020
서울교통공사	334,071,121	249,723,082	12,194	9,115
코레일	187,638,715	139,036,869	6,849	5,075
인천교통공사	25,871,961	18,992,101	944	693
서울메트로9호선	24,964,979	19,381,481	911	707
코레일공항철도	9,651,989	5,786,041	352	211
신분당선	27,535,614	19,838,924	1,005	724
경기철도	1,793,335	1,444,484	65	53
용인경전철	3,829,169	2,134,910	140	78
의정부경전철	5,595,097	3,832,817	204	140
우이신설경전철	5,845,171	4,817,489	213	176
김포골드라인	0	2,538,447	0	93
수도권 전체	626,797,151	467,526,645	22,878	17,065

5_무임승차제도 유지하려면 다양한 해법 마련 필요

시간대별 탄력 운영, 연령 70세로 상향, 정부 지원 등 다각적으로 모색할 시점

노인복지법에 따라 시행되고 있는 경로 무임승차제도는 노인의 이동성 보장으로 여가활동 증가, 노인 보건 향상, 노인 복지관광 활성화 등의 사회경제적 파급효과가 상당히 큰 것으로 나타났다. 과거 연구를 살펴보면 의료비, 기초생활 수급 예산 지원, 우울증 예방 등의 절감액은 연간 3,600억 원 수준으로 추정된다. 더욱이 초고령화 사회로 진입함에 따라 그 편익도 더욱 커질 것으로 예상된다. 그러나 이런 공익서비스를 담당하는 지하철 운영기관의 적자는

노인 인구 증가율과 비례하여 꾸준히 늘어나고 있다. 게다가 전 세계적으로 유행 중인 코로나19는 대중교통 기피 현상, 비대면 사회 정착 등의 변화를 가져와 지하철 수요가 2019년에 전취 30% 수준 감소하여 적자는 2020년 기준 1조 원을 넘어 전년(연간 5,000~6,000억 원)의 2배 수준으로 증가하였다. 그러나 지금까지 정부는 손실 비용을 코레일만 60% 수준(2019년 1,588억 원)으로 보존해주고 있어 형평성 차원에서 문제점이 대두되고 있다. 다른 국가 사례에서 정부·지자체·복지부 등으로부터 노인 교통 할인에 관한 지원 사례는 아주 쉽게 찾아볼 수 있다. 또한 국내의 공공정책 중 폐기물 시설 설치와 운영 사례와 비교해보면 정부는 건설비만 지원하고 운영엔 개입하지 않고 있어 공공정책에 대한 정부 역할의 차별성이 나타나고 있다.

이 연구는 수도권 통합요금체계에서 무임승차 제도에 대한 기여도를 수도권 지하철 운영기관별로 살펴보았다. 첫 번째 척도인 무임승차자의 이동성을 보장하는 ‘인-km’ 결과, 서울교통공사가 연간 14~19억-km(전체 수도권 대비 44%) 수준으로 이동성 측면에서 기여도가 가장 높았다(2위는 KORAIL : 13~17억 km/년 (39%)). 두 번째 척도인 무임승차제도를 유지하기 위해 운영기관이 감내하고 있는 무임비용을 추정한 결과, 서울교통공사는 연간 1,825~2,444억 원(전체 대비 53%) 수준으로 무임비용을 가장 많이 감내하고 있다(2위는 KORAIL : 1,013~1,370억 원/년(30%)). 해외 사례를 참고하여 가상의 시나리오로 1) 첨두시 요금부과 시, 2) 연령 상향 시(70세)의 2가지 시나리오를 설정하여 무임손실 비용(약 3,600억 원)의 절감 수준을 파악하였다. 그 결과 첨두시 요금을 부과하면 연간 무임손실 비용의 6~16% 수준까지 절감할 수 있으며, 연령을 70세로 상향하면 연간 무임손실 비용의 25~34%까지 절감이 가능할 것으로 분석되었다.

무임승차제도는 다양한 사회경제적 측면에서 직간접적인 편익이 발생하고 있어 단지 교통으로 한정 짓기에는 무리가 있다. 또한 앞서 언급한 해외 사례에서 살펴본 바와 같이 노인 교통 할인 제도를 노인의 이동성을 보장하는 복지정책으로 정의하고 있어 국내에서도 시각적 변화가 필요하다. 이 연구에서 제시한 결과는 향후 교통복지 차원에서 보편적 지원기준 조정과 재원 조달 주체의 근거 자료로 활용이 가능할 것으로 판단된다.

부록

‘수도권 지하철 이용’ 개별승객의 경로 선택모형 구축해 다양한 시나리오 분석

시나리오분석을 위해 수도권 지하철을 이용하는 개별 승객의 경로 선택모형을 구축하였다. 기초자료로 2019년 통행자료 884,632 통행(총 9,722,367 통행)과 2020년 통행자료 658,113 통행(총 7,298,354 통행)의 2개 자료를 Input 자료로 활용하였다.

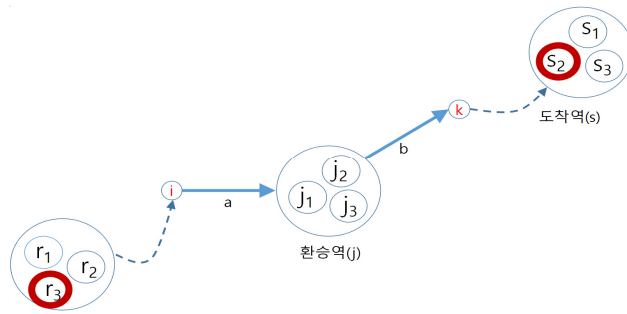
[표 21] 분석 기초자료 정보

기초자료	- 2019년 총 9,722,367(통행) : 경로 884,632(통행) - 2020년 총 7,298,354(통행) : 경로 658,113(통행)
운임정보	- 기본운임: 10km - 추가운임: 50Km 이내 5Km당 추가운임 100, 50Km 이상 8Km당 추가운임 100 - 민자선취운임: 신분당선, 경기철도 - 독립구간운임: 공항철도(청라국제도시~인천공항 제2터미널) - 충청, 강원 시계외요금: 4km당 100원(평택~신창, 가평~춘천)

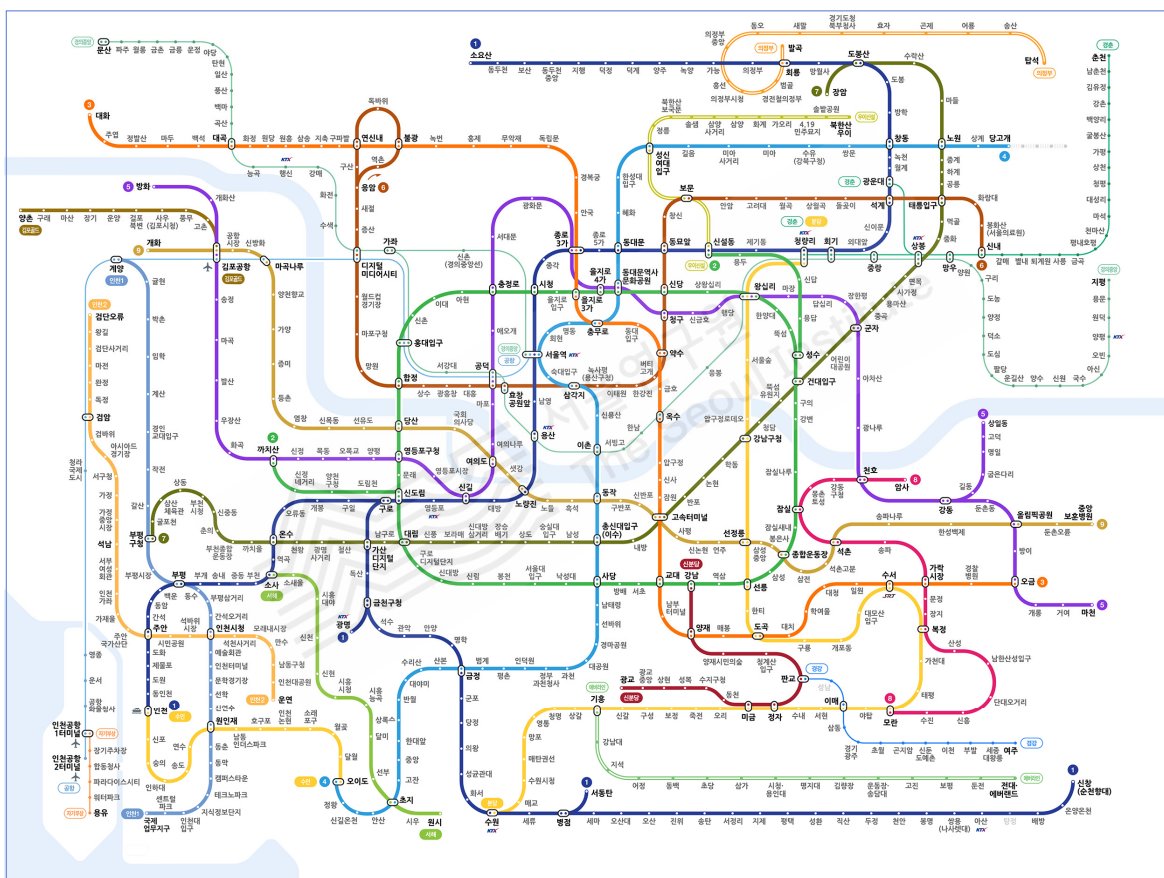
승객 경로 선택가정은 지하철 역사를 진입 진출하는 단말기를 Tag-In/Out 과정에서 최소의 통행시간 경로를 선택하는 것이다. 여기서 통행비용은 차내시간(분), 환승시간(분), 배차간격(분)으로 구분되어 승객이 일반적으로 경로를 선택하는 과정을 포함하였다. 아래 식과 그림은 Tag-In 단말기 r과 도착 Tag-Out 단말기 s에서 최소 비용 경로를 선택하는 의미를 나타낸다.

$$\begin{aligned}
 & \min \sum_a \sum_b (c_b + W_{ab} + \frac{H_b}{2}) \cdot v_{ab} \\
 & s.t. \\
 & q_{rs} = \sum_f f_k^{rs} \\
 & f_k^{rs} \geq 0 \\
 & v_{ab} = \sum_r \sum_s \sum_k f_k^{rs} \cdot \delta_{k,ab}^{rs} \\
 & x_a = \sum_b v_{ab}
 \end{aligned} \tag{1}$$

여기서 c_b 는 링크 b의 차내시간(분), W_{ab} 는 회전ab의 보행시간(분), H_b 는 링크b의 배차간격(분), v_{ab} 는 회전ab의 통행량(인), q^{rs} 는 수요(인), f_k^{rs} 는 r-s 간 경로k의 통행량(인), x_a 는 링크 a의 통행량(인), $\delta_{k,ab}^{rs}$ 는 r-s 간 회전ab가 경로k에 존재하면 1, 아니면 0을 의미한다.



[그림 15] 지하철 경로선택 개념

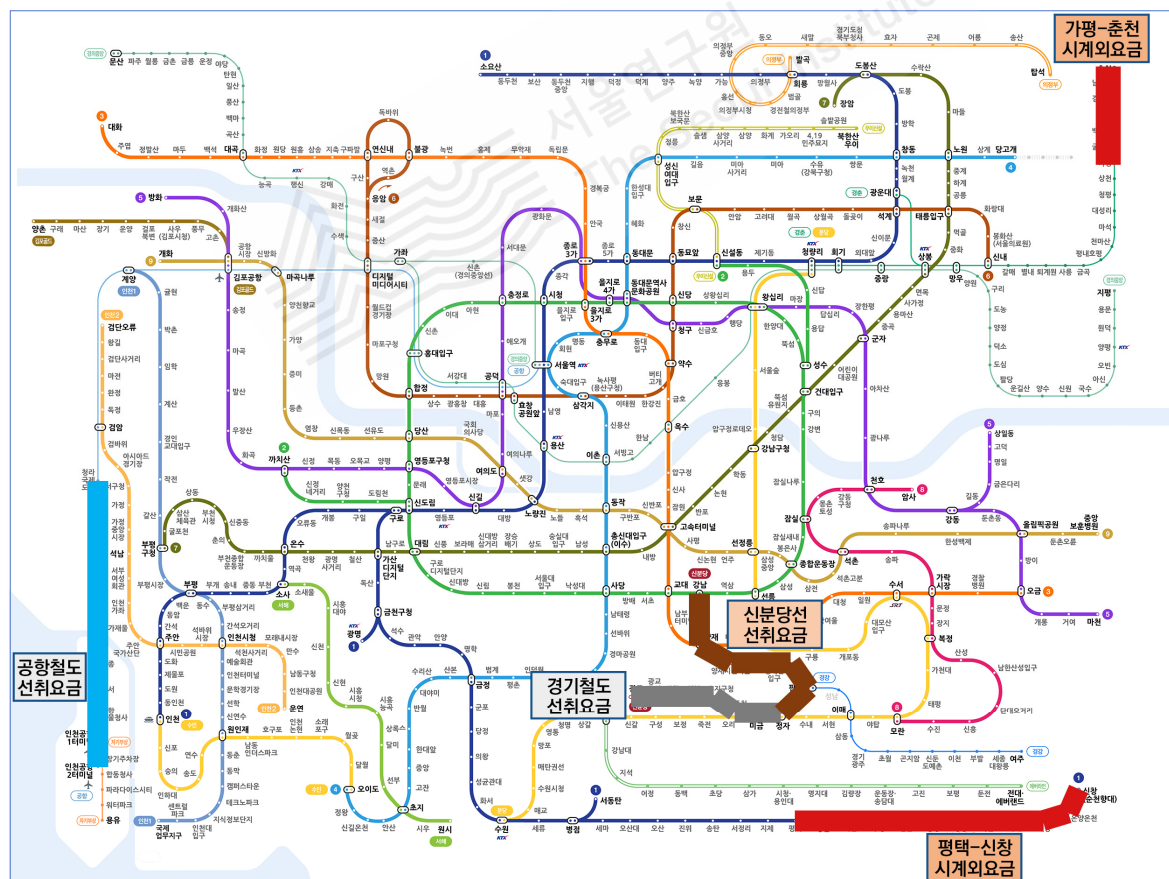


615 역사, 103 환승역, 33 노선, 11 운송기관

[그림 16] 수도권 도시철도 네트워크(2020)

[표 22] 도시철도 운영기관 기본요금, 정산요금, 선취요금

운송기관	기본요금(원)	정산요금(원)	선취요금(원)
서울교통공사	1,250	1,250	0
한국철도공사	1,250	1,250	0
인천교통공사	1,250	1,250	0
9호선	1,250	1,250	0
공항철도	1,250	1,250	독립요금
신분당선	2,250	1,250	1,000
경기철도	2,450	1,250	1,200
용인경량전철	1,450	1,450	0
의정부경전철	1,350	1,350	0
우이신설경전철	1,250	1,250	0
김포경전철	1,250	1,250	0



[그림 17] 수도권 도시철도 특별 요금구간



지하철 무임승차제도, 지속가능성 확보하려면
운영손실 정부지원·운영기준 변경 검토 필요

서울연 2020-OR-31

발행인 서왕진

발행일 2021년 3월 31일

발행처 서울연구원

ISBN 979-11-5700-592-5 93530 비매품

06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57

이 출판물의 판권은 서울연구원에 속합니다.