

# 도시철도 노인 무임승차제도에 대한 인식변화 연구 -부산과 김해 공무원의 인식 차이를 중심으로-

이혜령\* · 송기욱\*\*

Lee, Hyeryeong\*, Song, Ki Wook\*\*

## Awareness Change of Senior Ride-Free Program on Metro - Focused on Difference between Busan and Gimhae City Officials -

### ABSTRACT

Recently, controversy has been a growing over senior ride-free programs that provide free rides on the subway for those aged 65 or older. In this study, we compare and analyze changes in awareness levels about senior ride-free programs over the past ten years, targeting local government officials in Busan and Gimhae. Busan and Gimhae support an operational deficit of the Busan-Gimhae light rail system, which is the only subway that does not permit senior citizens to ride for free in South Korea. This study traces changes in the level of awareness of local government officials and presents administrative and policy recommendations. We conducted surveys in September of 2011 and April of 2021, finding that the level of awareness clearly differed before and after the opening of the Busan-Gimhae light rail system. We found that positive and negative responses arrived at similar percentages as time passed. Additionally, we found that the percentage of positive statements decreased over time if respondents did not have transportation-related work experience. Also, over time, we found that examining alternatives took priority as opposed to maintaining the current senior ride-free program.

**Key words :** Senior ride-free program, Awareness change, Busan city officials, Gimhae city officials, Before and after the opening of Busan-Gimhae light rail

### 초 록

최근 도시철도 노인 무임승차제도에 대한 논란이 거세지고 있다. 이에 본 연구는 부산김해경전철의 운영적자를 재정지원 하고 있는 부산시와 김해시 소속 공무원들을 대상으로 노인무임승차제도에 관한 10년간의 인식변화를 비교·분석하였다. 부산김해경전철은 국내에서 유일하게 노인 무임승차제도를 실시하지 않는 도시철도이다. 2011년 9월과 2021년 4월, 노인 무임승차제도에 대한 이해와 지식이 상대적으로 높은 지자체 공무원들의 인식 조사를 실시하여 그 변화 과정을 추적하고 행정적, 정책적 고찰을 수행하였다는 점에서 차별성을 지닌다. 분석 결과를 요약하면, 부산김해경전철 개통 전후 인식변화가 확실히 나타났으며, 개통 이후 시간이 지남에 따라 찬성과 반대가 거의 동일한 비율로 수렴하는 것으로 나타났다. 특히 개통 전에는 교통관련부서 근무경험이 없는 응답자일수록 찬성 비율이 높았으나 시간이 지날수록 근무경험이 없는 그룹도 찬성 비율이 차츰 낮아졌다. 또한 시간이 지날수록 노인 무임승차제도의 지속보다는 정책대안 모색의 필요성이 강조되었다.

**검색어 :** 노인 무임승차제도, 인식 변화, 부산시 공무원, 김해시 공무원, 부산김해경전철 개통 전후

\* 종신회원 · 한국해양수산개발원 항만연구본부 항만정책연구실 전문연구원 (Korea Maritime Institute · hrlee@kmi.re.kr)

\*\* 종신회원 · 교신저자 · 경남연구원 연구전략실 실장 (Corresponding Author · Gyeongnam Institute · skw@gni.re.kr)

Received August 20, 2021/ revised September 9, 2021/ accepted September 18, 2021

## 1. 서론

도시철도 노인 무임승차제도는 1984년 노인복지법 시행령 개정 에 따라 시행되었다. 당시 4 %였던 65세 이상 인구 비율은 2019년 15 %를 넘어서고 있다. 이에 도시철도를 운영하고 있는 지방자치단 체들의 적자 누적이 심화되고 있다. 2019년 기준 전국 도시철도의 무임승차 비율은 총 연간 승차인원의 18.8 %이고, 그 중 노인 무임승차 비율이 연간 무임승차 인원(296,441명)의 82.3 %에 달한다. 여기에 고령화가 심화될 것으로 예상됨에 따라 도시철도 운영 적자 문제는 더욱 심각해질 것으로 예상된다.

노인 무임승차로 인한 지자체 부담금이 증가함에 따라 전국의 도시철도 운영기관들은 도시철도 노인 무임승차에 의한 손실에 대하여 중앙정부의 지원을 지속적으로 요청하고 있다. 하지만 정부 에서는 도시철도 운영 주체인 지방자치단체에서 부담하여야 할 부분이라는 입장을 고수하고 있어 갈등을 겪고 있다.

2011년 9월 개통한 민간철도인 부산김해경전철(BGL)은 현재 전국 도시철도 중 유일하게 노인 무임승차제도를 적용하고 있지 않다. BTO (Build-Transfer-Operate) 방식으로 건설된 부산김해경 전철은 최소운영수입보장(MRG: Minimum Revenue Guarantee) 방식을 적용하여 개통하였는데, 승객 수요에 대한 과다 추정으로 실제 통행량이 예측 통행량의 20 % 수준에 그치면서 그에 대한 손실을 보전해 주어야 하는 부산시(BS)와 김해시(GH)의 재정적 부담이 가중되었다(기존 MRG 방식의 불합리한 점을 보완하기 위해 2017년 4월에 최소비용보전(MCC: Minimum Cost Compensation) 방식으로 변경하였고, 이러한 재구조화를 통해 두 지방자치단체는 당초 재정부담 중 일부인 3,044억 원 정도를 완화시킬 수 있었지만 상대적으로 기초지자체인 김해시의 부담은 여전히 높은 편임). 이러 한 재정적 여건을 고려하여 부산김해경전철은 노인 무임승차제도를 적용하지 않고 개통하였으며, 지금까지 유입 운송으로 운영하고 있다. 한편, 같은 민간철도인 신분당선은 개통 초기부터 지금까지 노인 무임승차제도를 유지하며 이에 따른 손실을 고스란히 부담하고 있다. 다만 최근에는 노인 무임승차 비율이 당초 5 % 예상 수준에서 15 %를 초과함에 따라 65세 이상 노인 요금을 일부 또는 전면 유료화하는 방안을 지속적으로 논의하고 있다(신분당선 운영사 측은 민자철도임을 강조하면서 2005년 중앙정부와 민자사업 협약 체결 당시에 개통 5년 후에 요금 문제를 재협약한다고 합의했다고 주장하 고 있으나, 국토부는 민자철도이지만 개통 초기부터 65세 이상 노인 무임승차제도를 시행했기 때문에 노인요금 유료화에 대해서는 부정 적 입장을 고수하고 있음). 한편 Fig. 1은 네이버 데이터랩에서 제공하는 빅데이터 분석 프로그램을 통해 2016년 7월부터 2021년 6월까지 최근 5년간 포털 이용자들이 웹상에서 ‘노인 무임승차’를 검색한 빈도를 나타낸 것으로, 가장 빈도수가 높은 값을 100으로 설정하여 상대적인 비교치를 제시한 것이다. 그래프를 살펴보면,

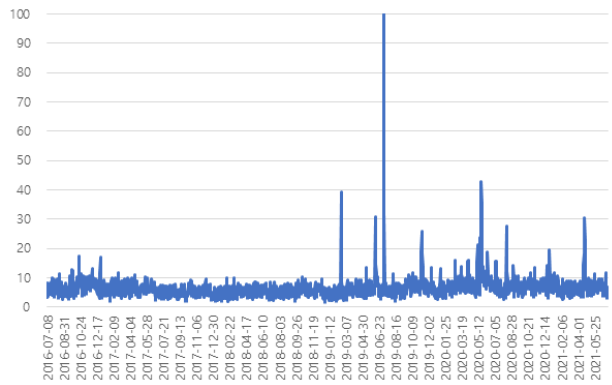


Fig. 1. Naver DataLab Analysis Results of Senior Ride-Free Online Searching

2019년 이후 노인 무임승차에 대한 검색 결과가 상대적으로 크게 증가한 것으로 나타나 노인 무임승차제도에 대한 관심이 높아졌음을 확인할 수 있다.

본 연구는 도시철도 노인 무임승차제도에 대한 논의가 전개되고 있는 현 시점에서, 노인 무임승차제도를 도입하지 않은 부산김해경 전철의 주무관청이면서 운영적자에 대하여 재정지원하고 있는 부 산시와 김해시 소속 공무원들을 대상으로 노인 무임승차제도에 대한 인식변화를 고찰하고자 하였다. 지자체 공무원들을 연구대상 으로 선정한 사유는 일반시민들에 비해 도시철도 적자문제에 대한 이해가 높고, 상대적으로 지자체 재정분담에 대한 지식이 있어 유 의 미한 비교가 가능하다고 판단했기 때문이다. 이에 2011년 9월초와 2021년 4월초, 각 지자체 공무원들을 대상으로 동일한 문항으로 구성된 설문조사를 실시하여 노인 무임승차정책에 대한 10년간의 인식변화를 비교·분석하였다. 한편 노인 무임승차제도를 시행하고 있는 부산도시철도(BS Metro)의 경우, 1호선은 1985년 7월, 2호선 은 1999년 6월, 3호선은 2005년 11월, 4호선은 2011년 3월에 개통하였고, 노인 무임승차제도를 시행하지 않는 부산김해경전철의 경우 2011년 9월 16일에 개통하였다. 따라서 설문조사가 진행된 2011년 9월초는 부산시 공무원의 입장에서 부산에 도시철도가 도입 된 지 26년이 지난 시점이고, 김해시 공무원의 입장에서는 아직 김해에 도시철도가 도입되기 전이었다. 그리고 2021년 4월초는 부산시 공무원 입장에서 도시철도 도입 이후 36년, 김해시 공무원 입장에서는 10년이 지난 시점이었다. 본 연구는 이처럼 시기적·공 간적 여건변화를 바탕으로 향후 도시철도의 노인 무임승차제도의 나아갈 길에 대한 단서를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

## 2. 이론적 검토

### 2.1 노인 무임승차제도의 실태

노인무임승차제도는 1980년 5월 8일, 어버이날을 맞아 70세 이상 고령자에게 대중교통 요금의 50 %를 할인해주는 방식을

Table 1. Ratio of Ride-Free Passengers

Category		2015	2016	2017	2018	2019
Total Ratio of Ride-Free on All Metro	Total	16.5 %	16.8 %	17.8 %	21.1 %	18.8 %
	65+	13.0 %	13.4 %	14.2 %	14.4 %	15.4 %
Ratio of Ride-Free on Busan Metro	Total	26.3 %	26.5 %	27.6 %	28.5 %	29.8 %
	65+	21.4 %	21.8 %	22.9 %	23.8 %	25.0 %
Ratio of Ride-Free on Busan-Gimhae Light Rail	Total	6.1 %	5.7 %	5.7 %	5.7 %	5.6 %
	65+	-	-	-	-	-

Source: Ministry of Land, Infrastructure and Transport·Korea Railroad·Korea National Railway (2020). 57<sup>th</sup> Edition(2019) Statistical Yearbook Railroad

통해 시작되었으며 1982년 2월 10일 대상자가 65세 이상 고령자로 변경, 이어 1984년 6월 8일에는 65세 이상 고령자의 도시철도 이용 완전 무료화가 시행되었다. 노인 무임승차제도는 『노인복지법』 제26조, 동법 시행령 제19조에 따라 시행되며 현재 부산김해경전철을 제외한 모든 도시·광역철도에 적용되고 있다.

한편 노인 무임승차의 규모는 지속적으로 증가하고 있는 추세이다. 2015~2019년간 전국도시철도 운영사, 부산교통공사 및 부산김해경전철주의 노인무임승차 비율을 나타낸 Table 1을 보면, 전국적으로 노인무임승차 비율이 증가하고 있는 가운데 부산의 경우 그 비율이 전국대비 매우 높은 것을 볼 수 있다. 특히 2015년 21.4 %에서 2019년 25.0 %로 5년간 3.6 %p 증가한 것으로 나타나 증가세 또한 전국대비 빠른 것으로 확인되었다. 단 부산김해경전철의 경우는 노인 무임승차제도를 시행하지 않고 있으므로 전체적인 무임승차 비율이 비교적 낮은 편이다.

## 2.2 노인 무임승차제도의 쟁점

노인 무임승차제도의 쟁점은 크게 두 가지로 정리할 수 있다. 첫 번째 문제점은 무임승차 대상의 증가에 따른 재정부담 심화 문제이다. 통계청 장래인구추계 결과를 보면, 우리나라의 경우 2017년 고령사회(UN에서는 고령인구(만 65세 이상) 비율이 7 % 이상이면 고령화사회, 14 % 이상이면 고령사회, 20 % 이상이면 초고령사회로 분류함)에 진입하였고 2025년 기준 고령인구는 전국 인구의 20.3 %, 2030년에는 전국 인구의 25.0 %를 차지할 것으로 전망되고 있다. 이러한 고령화의 가속은 도시철도 운영기관의 재정 악화를 심화시킬 것으로 예상되고, 도시철도 운영기관의 재정난은 안전재원에 대한 투자 여력 확보 등을 어렵게 하여 결과적으로는 시민 안전을 위협하는 요소가 될 수 있다.

두 번째 문제점은 형평성 문제이다. 노인 무임승차제도는 도시철도가 운영되는 지역에서만 주어지는 혜택으로, 도시철도가 없거나 이용이 어려운 지역에 거주하는 노인들은 전혀 그 혜택을 받을 수 없다. 즉, 모두가 동등하게 교통 복지의 기회를 부여받는 것이

아니라 거주 지역에 따라 차이가 발생하고 있어 형평성에 어긋나는 혜택이라고 할 수 있다.

이러한 상황에서 도시철도 운영기관들은 무임승차제도 유지를 위해서는 운영손실에 대한 중앙정부 지원이 불가피함을 주장하고 있다. 특히 노인 무임승차제도가 대통령령으로 시행된 정책이고 전 국민을 대상으로 하는 국가의 복지 사무라는 점, 국영철도(코레일)에는 무임 운영손실을 보전하고 있다는 점을 근거로 하여 원인가 부담 원칙에 따라 국가에서 손실액을 보전하기를 요청하고 있다. 하지만 국가에서는 도시철도 운영 지역주민에 한정된 편익으로 해당 지자체가 부담하는 것이 타당하다는 입장을 고수하고 있다.

## 2.3 선행연구 검토 및 기존연구와의 차별성

앞서 살펴본 바와 같이 노인 무임승차제도의 손실 누적액에 해가 갈수록 크게 증가하고 있으며 그에 따라 노인 무임승차제도 유지 및 개선방향에 대한 논의가 이루어지고 있다. 이에 노인 무임승차제도의 합리적인 대안을 찾기 위한 많은 선행연구들이 진행되어 있다. 관련 선행연구들을 요약하면 다음과 같다.

Seok et al.(2015)는 노인 이동성 지원을 유지하는 동시에 비용 부담의 지속가능성을 고려한다는 원칙을 바탕으로 노인 무임승차제도의 개선 대안을 제안하였다. 그 대안으로는 노인 무임승차제도를 요금할인제도로 변경하고 요금 할인율은 50 %로 하향조정하고, 적용 연령은 70세까지 단기적으로 상향조정하는 방안을 제시하였다. 그리고 국토교통부와 도시철도공사 간 포괄적 협상에 따른 요금할인 재정지원이 필요하다고 언급하였다.

Lee et al.(2016)는 무임승차대상자의 카드자료를 분석하여 경제학적 측면의 영향을 분석하고 현행 무임승차제도 개선을 위한 대안을 제시하였다. 이를 위해 다양한 개선방안을 검토하였으며 특히 탄력적 무임승차제도 도입시 운영적 해소측면에서 많은 도움이 될 것으로 추정되었다.

Kim et al.(2017)는 민간철도 투자사업인 신분당선을 중심으로 무임승차 개선대안을 발굴하고 최적대안을 도출하여 신분당선 무

임수송 개선방안을 도출하고자 하였다. 이를 위해 70세 미만 유료화, 별도운임 유료화라는 대안을 설정하고 대안별 장래 수송수입을 분석하여 별도운임 유료화 대안이 최적 대안임을 확인하였다. 또한 무임수송 개선을 위한 법제도의 도입과 정부의 손실보전에 대한 다각도 연구가 필요하다는 것을 강조하였다.

Park and Ryu(2018)는 해외 사례와 개선방안을 토대로 도시철도 무임승차제도가 나이카야할 방안을 제시하였다. 그 방안으로는 무임 수송에 따른 공익서비스에 대한 정부의 비용지원, 법정 무임승차 연령의 단계적 조정, 차등적 무임승차 제공, 도시철도 운임 현실화 및 운임조정 체계화를 제시하였으며 현실적인 제도 개선이 절실하게 필요함을 주장하였다.

Choi(2019)은 교통부문의 복지에 대하여 평가하고 시사점을 도출, 향후 정책방향을 설정하면서 노인 무임승차제도의 시행효과에 대해 분석하였다. 분석 결과 노인 무임승차제도의 비용대비 편익은 1.84로 매우 높게 추정되어 해당 제도의 유지가 필요함을 주장하였다. 다만 노인 무임승차제도가 『노인복지법』에 근거한 정책이므로 복지예산을 통해 중앙정부의 지원이 일부 필요함을 시사하였다.

Park and Yoe(2021)은 서울시를 대상으로 무임승차 제도를 합리적으로 개선할 수 있는 정책조합을 모색하고자 하였다. 구체적으로, 연령상향 조정, 시간대별 차등할인, 할인을 조정 등을 포함한 정책대안 모형을 구성하고 ARIMA모형을 활용하여 각 대안들의 효과를 분석하였으며, 할인을 조정(50%)이 가장 효율적인 대안임을 확인하였다. 그리고 무임수송비용에 대하여 국가와 지방자치단체가 재정을 분담할 필요가 있음을 주장하였다.

대부분의 선행연구들은 경제학적 관점에서 노인 무임승차제도 대안의 효과 분석을 통한 개선 방안을 도출하고 있었다. 하지만 본 연구는 노인 무임승차제도에 대한 경제학적 분석을 통한 대안 도출이 아닌, 노인 무임승차제도에 대한 이해와 지식을 상대적으로 갖고 있는 지자체 공무원들을 대상으로 그들의 의식 변화 과정을

추적함으로써 행정적·정책적 관점에서 노인 무임승차제도의 방향성을 살펴보는데 초점을 맞추고 있다. 노인 무임승차로 인한 운영손실은 지방자치단체의 재정에서 보전하고 있는 바, 지자체 재정부담 증가는 결과적으로 자체사업 시행에 여러 영향을 줄 수 있기 때문에 (부산시의 경우 광역지자체이므로 연간 총예산이 약 13조원이고 본예산의 5% 정도를 가용예산으로 볼 때 6,500억 원 정도 규모가 됨. 부산도시철도 연간 적자액이 2,200억 원 정도이므로 지원 규모는 부산시 가용예산의 33%를 차지함. 반면 김해시의 경우 기초지자체이므로 연간 총예산이 약 2조원이고 본예산의 5%인 1,000억 원 정도가 가용예산임. 부산김해경전철 연간 적자액 중 김해시 부담분이 500억 원 정도이므로 지원 규모는 김해시 가용예산의 50%에 달함) 해당 공무원들의 의식 변화를 살펴보는 것은 의미가 있겠다. 특히, 전국에서 유일하게 노인 무임승차제도를 시행하지 않은 부산김해경전철의 운영적자를 주무관청의 재정으로 지원하고 있는 부산시와 김해시 소속 공무원들의 시선에서 개통 전, 개통 10년 후의 노인 무임승차제도에 대한 의식변화를 검토하는 것이 향후 타 도시철도 노인 무임승차제도의 방향성에 대해 논하는 중요한 기초 자료가 될 것으로 판단된다.

### 3. 노인무임승차제도 관련 의식분석

#### 3.1 설문 개요

본 연구는 부산김해경전철의 주무관청 소속 공무원들의 노인무임승차제도에 대한 의식 변화를 살펴보기 위해 부산시와 김해시 공무원들을 대상으로 부산김해경전철 개통 전인 2011년 9월초와 개통 후 약 10년이 지난 2021년 4월초, 총 2회의 설문조사를 수행하였다. 설문 내용으로는 연령, 교통관련부서 근무경험 등의 개인 속성과 함께 노인 무임승차 찬반 여부, 노인무임승차 재정분담 주체 등에 대한 사항이 포함되었다. 구체적인 설문 개요는 Table 2와 같다.

Table 2. Outline of Survey

Survey	Year	
	2011	2021
Date	2011.9.2.~2011.9.5. (Before BGL Opening)	2021.4.2.~2021.4.7. (10 years since BGL Opening)
Method	Interview	Interview
Target	Local Government Officials ① Busan: 26 yrs. since BS Metro Opening ② Gimhae: Before BGL Opening	Local Government Officials ① Busan: 36 yrs. since BS Metro Opening ② Gimhae: 10 yrs. since BGL Opening
Collection rate	96.1 % (123 of 128)	93.3 % (139 of 149)
Contents	Personal attributes, Approve or disapprove of Senior ride-free; subject in financial burden about the Senior ride-free, Policy alternative, etc.	

### 3.2 기초통계량 분석

2011년과 2021년의 응답자 속성을 비교해서 살펴보면, 2011년 30 %p 이상 차이 나던 남성과 여성 응답자의 비율이 2021년에는 약 4 %p 로 줄어들었고, 20대 응답자 비율이 10 %p 이상 증가하였다. 또한 교통관련부서 근무경험의 경우 현재 근무 중이라고 응답한 비율이 26.8 %(2011년)에서 41.7 %(2021년)로 크게 증가하였다. 소속은 2011년 부산시 51.2 %, 김해시 48.8 %였으며 2021년에는 각각 44.6 %, 55.4 %의 비율로 조사가 수행되었다. 자세한 응답자 현황은 Table 3에 나타난 것과 같다.

노인 무임승차제도에 관한 의견으로는, 찬성이 2011년 56.1 %에서 2021년 44.6 %로 11.5 %p 하락하였고 반대는 2011년 39.0 %에서 2021년 43.9 %로 4.9 %p 증가하였다. 정책의 지속방향에 대해서는 2011년, 2021년 모두 현재는 지속하되 개선이 필요하다

는 문항의 응답률이 가장 높았다. 구체적으로, 2011년 28.5 %가 지속, 57.7 %가 현재는 지속하나 향후 개선 필요, 당장 폐지가 13.8 %로 나타났으며 2021년에는 각각 23.7 %, 61.9 %, 14.4 %로 제도의 개선·폐지가 필요하다는 의견이 다소 증가하였다. 무임수송에 대한 재정분담에 대해서는 지방정부가 부담해야한다는 응답이 3.5 %p, 중앙정부가 부담해야한다는 응답이 3.5 %p 증가했으며 중앙정부와 지방정부가 같이 분담하여야 한다는 응답은 7.0 %p 감소하였다. 다만 2011년, 2021년 조사에서 공통적으로, 중앙정부의 지원이 필요하다는 응답이 가장 높은 것으로 나타났다. 구체적인 문항별 응답률은 Table 4와 같다.

Fig. 2는 노인 무임승차제도에 대해 찬성하는 측과 반대하는 측의 논리 변화를 소속 지역과 조사 시기별로 비교한 것이다. 먼저 찬성논리의 경우, 부산 공무원은 사회복지지원(45.2 %), 노인의

Table 3. Characteristics of Respondents

Category		Primary Survey (2011)		Secondary Survey (2021)	
		Frequency	%	Frequency	%
Gender	Male	82	66.7	72	51.8
	Female	41	33.3	67	48.2
Age	20s	1	0.8	16	11.5
	30s	38	30.9	36	25.9
	40s	63	51.2	55	39.6
	50s	21	17.1	32	23.0
Experience working in Transportation Department	Present	33	26.8	58	41.7
	Past	26	21.1	16	11.5
	Never	64	52.0	65	46.8
City Officials	Busan	63	51.2	62	44.6
	Gimhae	60	48.8	77	55.4

Table 4. Opinion of Free Fare System for Seniors

Category		Primary Survey (2011)		Secondary Survey (2021)	
		Frequency	%	Frequency	%
Senior Ride-Free Program	Strongly Approve	14	11.4	7	5.0
	Approve	55	44.7	55	39.6
	Disapprove	41	33.3	53	38.1
	Strongly Disapprove	7	5.7	8	5.8
	Undecided	6	4.9	16	11.5
Direction of Senior Ride-Free	Maintain	35	28.5	33	23.7
	Maintain now, but need to reform in the future	71	57.7	86	61.9
	Abolish now	17	13.8	20	14.4
Subject of Financial Burden (Respondent of 'Maintain' only)	Local Government	3	8.6	4	12.1
	Central Government	20	57.1	20	60.6
	Local and Central Government together	12	34.3	9	27.3

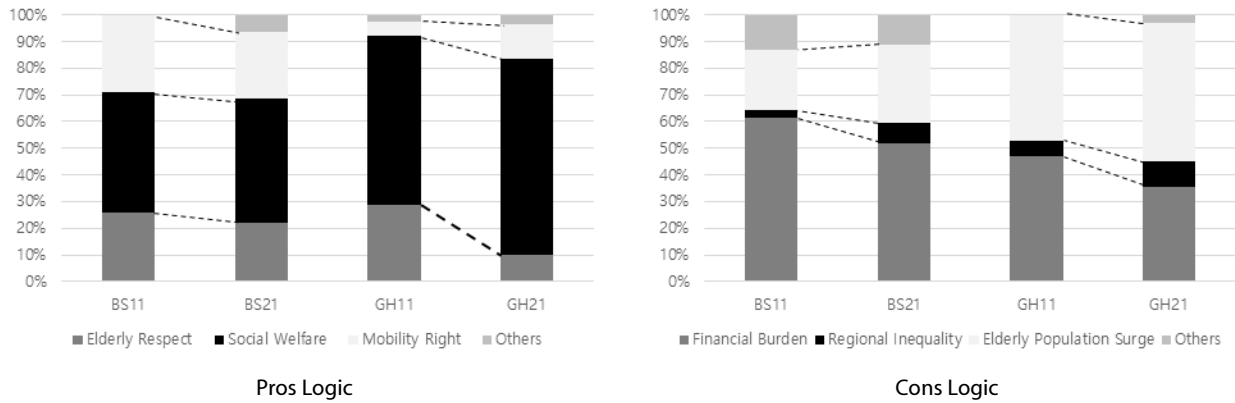


Fig. 2. Awareness Change of Pros and Cons of Senior Ride-Free Program

Table 5. Cross Analysis of (Region)\*(Pros and Cons of Senior Ride-Free Program)

Category		Primary survey (2011)			Secondary survey (2021)		
		Pros and Cons of Senior Ride-Free		Total	Pros and Cons of Senior Ride-Free		Total
		Pros	Cons		Pros	Cons	
Region	Gimhae	38 (69.1 %)	17 (30.9 %)	55 (100.0 %)	30 (46.9 %)	34 (53.1 %)	64 (100.0 %)
	Busan	31 (50.0 %)	31 (50.0 %)	62 (100.0 %)	32 (54.2 %)	27 (45.8 %)	59 (100.0 %)
Total		69 (59.0 %)	48 (41.0 %)	117 (100.0 %)	62 (50.4 %)	61 (49.6 %)	123 (100.0 %)
Significance Test		$\chi^2=4.390, df=1, p=0.036^*$			$\chi^2=0.666, df=1, p=0.415$		

Note : \* p<.05

이동권 보장(29.0 %) 순으로 높았고 10년 후의 답변에서도 46.9 %, 25.0 % 순으로 동일하게 나타났다. 한편 김해 공무원은 사회복지차원(63.2 %), 경로 우대(28.9 %) 순으로 높았고 10년 후에는 사회복지차원(73.3 %), 노인의 이동권 보장(13.3 %) 순으로 순위가 다르게 나타났다. 하지만 찬성측의 주요 근거는 노인 무임승차제도가 대통령령으로 시행된 국가 복지 정책이라는 점이라는 것을 확인할 수 있다. 반대논리의 경우, 부산 공무원은 지자체 재정부담 증가(61.3 %), 노인인구의 급속한 증가(22.6 %) 순으로 높았고 10년 후에도 51.9 %, 29.6 % 순으로 동일하게 나타났다. 반면 김해 공무원은 지자체 재정부담 증가와 노인인구의 급속한 증가가 47.1 %로 동등이었고 10년 후에는 노인인구의 급속한 증가(51.6 %), 지자체 재정부담 증가(35.5 %) 순으로 고령자 급증에 대한 우려가 가장 높게 나타났다. 부산은 2014년 이미 고령사회에 진입한 뒤 2022년 초고령사회 진입을 앞두고 있기 때문이고, 반면에 김해는 아직 고령사회에 진입하지 않은 인구구조가 상기와 같이 답변에 영향을 준 것으로 판단된다.

### 3.3 조사시기별 교차분석 및 유의성 검정 결과 비교

다음으로 2011년과 2021년의 의식 변화가 있는지 살펴보기 위해 응답자 특성과 무임승차 찬반, 무임승차 정책방향, 재정부담 주체 등 의견에 대한 귀무가설과 대립가설을 설정하고 교차분석을 실시, 두 조사 연도간의 유의성 검정 결과를 비교하였다. 유의성 검정에는 Pearson 카이제곱 값을 활용하였다.

먼저 지역별로 노인 무임승차제도에 대한 찬반 의견 변화를 살펴보았다. Table 5를 보면 2011년의 경우 귀무가설이 기각되어 김해시와 부산시 공무원들의 무임승차에 대한 의견에 차이가 있는 것으로 나타났으나, 2021년에는 두 지역 간 의식 차이가 없는 것으로 나타났다. 구체적으로, 김해의 경우 2011년 찬성 의견이 우세하였으나 2021년에는 반대 의견이 과반 이상을 차지함에 따라 부산과 큰 의견 차이가 없어진 것으로 분석되었다. 2011년의 경우 이미 도시철도 운영 경험이 있는 부산시 공무원들이 도시철도 운영 및 MRG 부담금에 의한 재정 적자 심화 우려로 김해에 비해 반대 의사가 강하게 나타난 것이라 판단되며, 2021년에는 10년간 부산김해경전철의 적자손실 지원금을 지불하면서 지방자치단체의

Table 6. Cross Analysis of (Region)\*(Direction of Senior Ride-Free Program)

Category		Primary survey (2011)			Secondary survey (2021)		
		Direction of Senior Ride-Free		Total	Direction of Senior Ride-Free		Total
		Maintain	Reform/Abolish		Maintain	Reform/Abolish	
Region	Gimhae	22 (36.7 %)	38 (63.3 %)	60 (100.0 %)	20 (26.0 %)	57 (74.0 %)	77 (100.0 %)
	Busan	13 (20.6 %)	50 (79.4 %)	63 (100.0 %)	13 (21.0 %)	49 (79.0 %)	62 (100.0 %)
Total		35 (28.5 %)	88 (71.5 %)	123 (100.0 %)	33 (23.7 %)	106 (76.3 %)	139 (100.0 %)
Significance Test		$\chi^2=3.880, df=1, p=0.049^*$			$\chi^2=0.475, df=1, p=0.490$		

Note : \* p<.05

Table 7. Cross Analysis of (Experience working in Transportation Department)\*(Pros and Cons of Senior Ride-Free Program)

Category		Primary survey (2011)			Secondary survey (2021)		
		Pros and Cons of Senior Ride-Free		Total	Pros and Cons of Senior Ride-Free		Total
		Pros	Cons		Pros	Cons	
Experience working in Transportation Department	Past/ Present	27 (49.1 %)	28 (50.9 %)	55 (100.0 %)	38 (55.1 %)	31 (44.9 %)	69 (100.0 %)
	Never	42 (67.7 %)	20 (32.3 %)	62 (100.0 %)	24 (44.4 %)	30 (55.6 %)	54 (100.0 %)
Total		69 (59.0 %)	48 (41.0 %)	117 (100.0 %)	62 (50.4 %)	61 (49.6 %)	123 (100.0 %)
Significance Test		$\chi^2=4.190, df=1, p=0.041^*$			$\chi^2=1.369, df=1, p=0.242$		

Note : \* p<.05

재정 부담이 가중됨에 따라 김해시 공무원들의 의식이 변화한 것으로 생각된다.

다음으로 지역별로 노인 무임승차제도의 정책방향에 대한 의식 변화를 살펴보았다. 분석 결과를 나타낸 Table 6을 보면 무임승차 찬반에 의한 의견과 동일하게 2011년에는 지역별로 무임승차 정책 방향 등에 대하여 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으나, 2021년에는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이 역시 부산시 공무원들은 노인 무임승차제도 정책 방향에 대하여 2011년과 2021년 유사하게 의견을 표한데 비해 김해시 공무원들이 노인 무임승차제도가 지속되어야 한다는 의견이 10.7 %p 감소한 것을 보아 부정적인 의견이 증가한 것과 일맥상통한다고 할 수 있다.

교통관련부서 근무경험과 무임승차 찬반에 대하여 교차분석을 실시한 결과는 Table 7과 같다. 분석 결과 2011년의 경우 근무경험이 있는 응답자에 비해 근무경험이 없는 응답자의 찬성 비율이 높았고, 2021년의 경우 근무경험과 찬반의견 사이에 통계적으로 유의미한 차이는 없었지만 근무경험이 없는 응답자들은 반대 의견이 조금 더 우세한 것으로 나타났다. 이는 노인 무임승차제도에 대한

논란이 지속됨에 따라 노인 무임승차제도에 대한 부정적인 인식이 확산한 데 기인한 것으로 생각된다(2017년, 노인 무임승차제도에 따른 손실금 부담 문제로 전국 16개 도시철도 운영기관들이 헌법재판소에 헌법소원을 제기하는 등 노인 무임승차제도 폐지와 관련한 논란이 본격적으로 시작되었음), 이에 관하여는 향후 보다 면밀한 검토가 요구된다.

### 3.4 소속지역별 교차분석 및 유의성 검정 결과 비교

본 절에서는 소속지역별 노인 무임승차제도에 대한 의견 차이를 교차분석을 통해 비교하였다. Table 8을 보면 김해시의 경우 2011년 찬성 응답이 69.1 %에서 2021년 46.9 %로 22.2 %p 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있다. 하지만 부산시의 경우 2011년 찬성이 50.0 %, 2021년 54.2 %로 통계적으로 유의한 차이는 없으나 찬성하는 비율이 4.2 %p 증가한 것으로 나타났다. 김해시 공무원의 경우 노인무임승차 도입 시 부산김해경전철 운영 적자에 더해 증가하는 노인인구로 인해 새로운 적자 요인이 누적되는 것에 대한 부담을 느끼는 것으로 생각된다.

Table 8. Cross Analysis of (Year)\*(Pros and Cons of Senior Ride-Free Program)

Category		Gimhae			Busan		
		Pros and Cons of Senior Ride-Free Program		Total	Pros and Cons of Senior Ride-Free Program		Total
		Pros	Cons		Pros	Cons	
Year	2011	38 (69.1 %)	17 (30.9 %)	55 (100.0 %)	31 (50.0 %)	31 (50.0 %)	62 (100.0 %)
	2021	30 (46.9 %)	34 (53.1 %)	64 (100.0 %)	32 (54.2 %)	27 (45.8 %)	59 (100.0 %)
Total		68 (57.1 %)	51 (42.9 %)	119 (100.0 %)	63 (52.1 %)	58 (47.9 %)	121 (100.0 %)
Significance Test		$\chi^2=5.961, df=1, p=0.015^*$			$\chi^2=0.217, df=1, p=0.641$		

Note : \* p<.05

Table 9. Cross Analysis of (Experience working in Transportation Department)\*(Pros and Cons of Senior Ride-Free Program) on Gimhae City Officials

Category		Primary survey (2011)			Secondary survey (2021)		
		Pros and Cons of Senior Ride-Free Program		Total	Pros and Cons of Senior Ride-Free Program		Total
		Pros	Cons		Pros	Cons	
Experience working in Transportation Department	Past/ Present	14 (70.0 %)	6 (30.0 %)	20 (100.0 %)	20 (55.6 %)	16 (44.4 %)	36 (100.0 %)
	Never	24 (68.6 %)	11 (31.4 %)	35 (100.0 %)	6 (35.7 %)	31 (64.3 %)	37 (100.0 %)
Total		38 (69.1 %)	17 (30.9 %)	55 (100.0 %)	30 (46.9 %)	34 (53.1 %)	64 (100.0 %)
Significance Test		$\chi^2=0.012, df=1, p=0.912$			$\chi^2=2.490, df=1, p=0.115$		

Table 10. Cross Analysis of (Experience working in Transportation Department)\*(Direction of Senior Ride-Free Program) on Gimhae City Officials

Category		Primary survey (2011)			Secondary survey (2021)		
		Direction of Senior Ride-Free Program		Total	Direction of Senior Ride-Free Program		Total
		Maintain	Reform/Abolish		Maintain	Reform/Abolish	
Experience working in Transportation Department	Past/ Present	7 (29.2 %)	17 (70.8 %)	24 (100.0 %)	14 (35.0 %)	26 (65.0 %)	40 (100.0 %)
	Never	15 (41.7 %)	21 (58.3 %)	36 (100.0 %)	6 (16.2 %)	31 (83.8 %)	37 (100.0 %)
Total		22 (36.7 %)	38 (63.3 %)	60 (100.0 %)	20 (26.0 %)	57 (74.0 %)	77 (100.0 %)
Significance Test		$\chi^2=0.969, df=1, p=0.325$			$\chi^2=3.527, df=1, p=0.060^{\bar{}}$		

Note :  $\bar{}$  p<.1

다음으로 소속지역별 근무경험 유무에 따른 의식변화 양상을 살펴보기 위해 김해시 공무원과 부산시 공무원 응답을 2개 집단으로 나누어 동일한 분석을 실시하였다. 먼저 Table 9는 김해시 공무원들을 대상으로 교통관련부서 근무경험 유무와 노인무임승차 찬반에

대한 교차분석 결과이다. 분석에 따르면 2011년과 2021년 모두 교통관련부서 근무경험 유무는 노인 무임승차 찬반에 대해 유의한 영향을 미치지 않는 것을 알 수 있다. 다만 2021년이 되면서 교통관련부서 근무 경험에 없는 응답자의 무임승차에 대한 반대 경향이



상당히 크게 나타났다. 최근 노인 무임승차제도에 따른 재정부담 심화에 관한 논의가 불거지면서 해당 업무와 직접적인 관계가 없었던 김해시 그룹에게서 노인 무임승차제도 문제에 대한 심각성이 대두되고 있는 것으로 보인다.

교통관련부서 근무경험 유무와 노인무임승차 정책 방향에 대해서는 Table 10에 기술된 것과 같이 노인 무임승차제도에 대한 찬반 의견과 유사하지 않은 결과가 나타났다. 2011년과 2021년 모두, 노인 무임승차제도에 대해서는 찬성하는 편이지만 대안 모색이 필요하다는 의견이 많았다. 특히 2021년에는 교통관련부서 근무 경험이 없는 응답자의 대안 마련 요구가 높게 나타났다. 2011년의 경우 교통관련부서 근무경험 유무와 정책방향에 대한 의견은 유의한 관계가 없었지만 2021년의 경우 교통관련부서 근무경험이 없는 김해시 응답자가 노인 무임승차제도의 지속에 대해 더욱 반대하는 경향을 보이는 것이 유의하게 나타났다. 이 또한 근무경험이 없는 그룹에서 노인인구의 급속한 증가, 지자체 재정부담 증가 등 부정적인 의견이 늘어난 것과 일맥상통한다고 할 수 있다. 한편 부산시 공무원들을 대상으로 교통관련부서 근무경험 유무

와 노인 무임승차제도 찬반에 대한 교차분석 결과를 나타낸 Table 11을 보면 김해시 공무원들의 의식변화 양상과는 차이가 있음을 확인할 수 있다. 구체적으로 2011년에는 교통관련부서 근무경험 유무에 따라 유의미한 차이가 있었는데 근무 경험이 있는 응답자가 무임승차 시행에 반대 의견을, 그렇지 않은 경우 찬성 의견을 나타냈으나, 2021년에는 교통관련부서 근무경험 유무가 무임승차 찬반에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 부산시 공무원들은 근무 경험이 없는 그룹에서 사회복지나 이동권 보장 차원에서 노인 무임승차제도를 지지하는 층이 상대적으로 있는 것으로 보이며, 2021년 응답에서도 조금 줄긴 했으나 여전히 노인 무임승차제도를 찬성하는 층이 좀 더 많은 것으로 판단된다.

교통관련부서 근무경험 유무와 노인무임승차 정책 방향에 대해서는 Table 12에 기술된 것과 같이 노인 무임승차제도에 대한 찬반 의견과 유사하지 않은 결과가 나타났다. 2011년과 2021년 모두, 노인 무임승차제도에 대해서는 김해시와 달리 찬반 의견이 비슷하지만 대안 모색의 필요성에 대해서는 김해시보다 높았다. 2011년과 2021년 구분 없이 그리고 교통관련부서 근무경험 유무에

Table 11. Cross Analysis of (Experience working in Transportation Department)\*(Pros and Cons of Senior Ride-Free) on Busan City Officials

Category		Primary survey (2011)			Secondary survey (2021)		
		Pros and Cons of Senior Ride-Free		Total	Pros and Cons of Senior Ride-Free		Total
		Pros	Cons		Pros	Cons	
Experience working in Transportation Department	Past/ Present	13 (37.1 %)	22 (62.9 %)	35 (100.0 %)	18 (54.5 %)	15 (45.5 %)	33 (100.0 %)
	Never	18 (66.7 %)	9 (33.3 %)	27 (100.0 %)	14 (53.8 %)	12 (46.2 %)	26 (100.0 %)
Total		31 (50.0 %)	31 (50.0 %)	62 (100.0 %)	32 (54.2 %)	27 (45.8 %)	59 (100.0 %)
Significance Test		$\chi^2=5.314, df=1, p=0.021^*$			$\chi^2=0.003, df=1, p=0.957$		

Note : \* p<.05

Table 12. Cross Analysis of (Experience working in Transportation Department)\*(Direction of Senior Ride-Free Program) on Busan City Officials

Category		Primary survey (2011)			Secondary survey (2021)		
		Direction of Senior Ride-Free		Total	Direction of Senior Ride-Free		Total
		Maintain	Reform/Abolish		Maintain	Reform/Abolish	
Experience working in Transportation Department	Past/ Present	6 (17.1 %)	29 (82.9 %)	35 (100.0 %)	5 (14.7 %)	29 (85.3 %)	34 (100.0 %)
	Never	7 (25.0 %)	21 (75.0 %)	28 (100.0 %)	8 (28.6 %)	20 (71.4 %)	28 (100.0 %)
Total		13 (20.6 %)	50 (79.4 %)	63 (100.0 %)	13 (21.0 %)	49 (79.0 %)	62 (100.0 %)
Significance Test		$\chi^2=0.586, df=1, p=0.444$			$\chi^2=1.781, df=1, p=0.182$		

상관없이 대안 마련을 요구하는 응답자가 높게 나타났다.

#### 4. 결론

2019년 이후 노인 무임승차에 대한 포탈 검색 건수가 상대적으로 크게 증가함과 함께, 최근 도시철도 65세 이상 노인 요금을 일부 또는 전면 유료화하는 방안에 대해 논의하지는 사회적 요구가 거세지고 있다. 이에 본 연구는 노인 무임승차제도를 국내 유일하게 시행하고 있지 않은 부산김해경전철의 주무관청이면서 운영적자를 재정지원 하고 있는 부산시와 김해시 소속 공무원들을 대상으로 노인 무임승차제도에 관한 10년간의 인식변화를 비교 분석하였다. 경제학적 관점에서 접근하고 있는 대부분의 선행연구들과 달리, 노인 무임승차제도에 대한 이해와 지식이 상대적으로 높은 지자체 공무원들의 인식 조사를 통해 그 변화 과정을 추적하고 행정적, 정책적 고찰을 수행하였다는 점에서 본 연구는 차별성을 지닌다. 한편 본 연구를 위해 2011년 9월, 2021년 4월 총 2회의 설문조사가 진행되었으며 각 년도는 부산시 공무원 입장에서는 부산에 도시철도가 도입된지 26년, 36년이 지난 시점이며 김해시 공무원 입장에서는 도시철도(부산김해경전철) 도입 이전, 도시철도 도입 10년이 지난 시점이었다.

노인 무임승차제도에 대해 찬성하는 입장의 경우 부산, 김해 모두 2011년, 2021년 조사에서 찬성의 근거로 사회복지차원을 가장 많이 꼽았다. 반면 반대 의견의 근거로는 부산의 경우 2011년, 2021년 모두 지자체 재정부담 증가로 나타났으며 김해의 경우 2011년에는 지자체 재정부담 증가와 노인 인구의 급속한 증가가 동률을, 10년 후에는 노인 인구의 급속한 증가, 지자체 재정부담 증가 순으로 나타났다. 이러한 차이가 나타난 이유는 부산은 도시철도 도입 역사가 길고 고령자가 이미 많아 노인 무임승차제도로 인한 재정부담 인지도가 높은 반면, 김해는 상대적으로 도시철도 도입 역사가 짧고 고령자가 아직 많지 않아 노인 무임승차제도로 인한 재정부담 인지도가 낮기 때문인 것으로 보인다. 한편 전반적으로 제도의 개선이 필요하며, 제도를 지속할 경우 중앙정부의 지원이 필요하다는 의견이 과반 이상을 차지하여 지자체 재정부담 완화 차원에서 노인 무임승차제도 대안 마련에 관한 논의가 지속적으로 제기될 여지가 있다고 판단된다.

조사시기별 노인 무임승차제도에 대한 찬반 의견 변화는 2011년의 경우 부산과 김해 두 그룹간의 의견 차이가 있고, 2021년의 경우 의견 차이가 없었다. 노인 무임승차제도의 정책방향에 대한 인식 변화 역시 2011년의 경우 두 그룹간의 의견 차이가 있고, 2021년의 경우 의견 차이가 없었다. 교통관련부서 근무경력 유무에 따른 찬반 의견 변화 역시 동일하게 2011년은 차이가 있고 2021년은 차이가 없었다. 이러한 차이는 2011년 조사 당시 김해의 경우

아직 도시철도 운영 경험이 없었기 때문으로 판단된다.

소속지역별 노인 무임승차제도에 대한 찬반 의견 변화는 김해의 경우 2011년과 2021년 차이가 있었고, 부산의 경우 차이가 없었다. 또한 김해의 경우 2021년에 한해 교통관련부서 근무경력 유무와 무임승차제도 정책방향에 대한 인식 간 차이가 있는 것으로 나타났으며, 부산의 경우 2011년에 한해 교통관련부서 근무경험에 따른 찬반 의견에 유의한 차이가 있었다. 김해의 경우는 도시철도 도입 전과 도입 후 10년에 따른 차이가 무임승차제도 정책대안 모색의 필요성으로 나타났고, 부산의 경우 도시철도 도입 26년과 36년에 따른 차이가 무임승차제도 찬반 의견 변화로 나타났다고 할 수 있다.

결론적으로 도시철도의 개통 전후 인식변화가 확실히 나타났는데, 개통 이후 시간이 지남에 따라 찬성과 반대가 거의 동일한 비율로 수렴했다. 또한 시간이 지날수록 현 제도의 지속보다는 정책대안 모색의 필요성이 강조되었다. 이러한 결과와 전반적인 노인무임승차제도에 대한 찬반 근거, 재정부담 주체 등에 대한 설문 결과를 종합적으로 검토하면, 교통복지 정책의 차원에서 제도 자체는 큰 틀에서 유지하되, 지자체 재정부담 완화를 위해 중앙정부에서 일부 손실을 보전할 수 있는 근거를 마련하기 위해 노력할 필요가 있다.

한편, 본 연구는 몇 가지 한계점을 지닌다. 첫째, 2011년과 2021년의 인식 변화 비교분석하는데 있어 동일한 표본의 의견을 수렴하지 못하였다. 둘째, 부산시와 김해시의 공무원만을 대상으로 시행되어 시민들의 의견을 종합적으로 수집하지 못했다. 또한 설문 문항의 한계로 도시철도 업무 담당 경험을 분석 기준으로 활용하지 못한 점이 다소 아쉽다. 셋째, 노인 무임승차제도 개선을 위한 방향성을 제시하였으나, 구체적인 방안 제시에 있어 다소 미흡하다. 따라서 향후에 노인 무임승차제도 개선에 대한 공론화가 한층 무르익으면 다양한 집단의 의견수렴을 통해 노인 무임승차제도의 정책대안을 행정적·정책적 관점에서 추가로 연구할 필요가 있겠다.

#### References

- Choi, J. S. (2019). "Conceiving new approach about Korean subway's senior free riding problem for sustainable future." *Korean Society of Transportation*, Vol. 16, No. 5, pp. 43-48 (in Korean).
- Kim, J. Y., Kim, S. G. and Moon, J. W. (2017). "Reforming the free fare system in urban rail way : A case study on shinbundang line." *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, KSCE, Vol. 37, No. 6, pp. 1009-1015. DOI: <https://doi.org/10.12652/Ksce.2017.37.6.1009> (in Korean).
- Lee, C. H., Kim, S. G. and Yun, G. C. (2016). "A flexible operation plan of free ride system based on transport card data in Seoul metropolitan area." *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, KSCE, Vol. 36, No. 6, pp. 1069-1073. DOI: <https://doi.org/10.12652/Ksce.2016.36.6.1069> (in Korean).

Ministry of Land, Infrastructure and Transport · Korea Railroad · Korea National Railway (2020). *The 57th edition (2019) statistical yearbook railroad*, Government Publications Registration Number (GPRN) 11-1510000-000002-10, Korea Railroad, Daejeon, Korea (in Korean).

Park, J. C. and Yoe, C. M. (2021). “Finding for a policy to improve the senior ride-free program: Implications of comparative analysis of policy alternatives in Seoul.” *Korean Public Management Review*, Vol. 35, No. 1, pp. 1-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.24210/kapm.2021.35.1.001> (in Korean).

Park, J. S. and Ryu, K. S. (2018). “A study on the improvement plan of free welfare system of urban railway” *Journal of the Korean Society for Urban Railway*, Vol. 6, No. 1, pp. 47-57 (in Korean).

Seok, J. E., Kim, Y. H. and Lim, J. G. (2015). “Support for mobility of senior citizens and concessionary fare on public transportation: Focus on free riding of subway” *Korean Journal of Gerontological Social Welfare*, Vol. 69, pp. 291-321 (in Korean).