

버스교통

2020 Winter

VOL.68



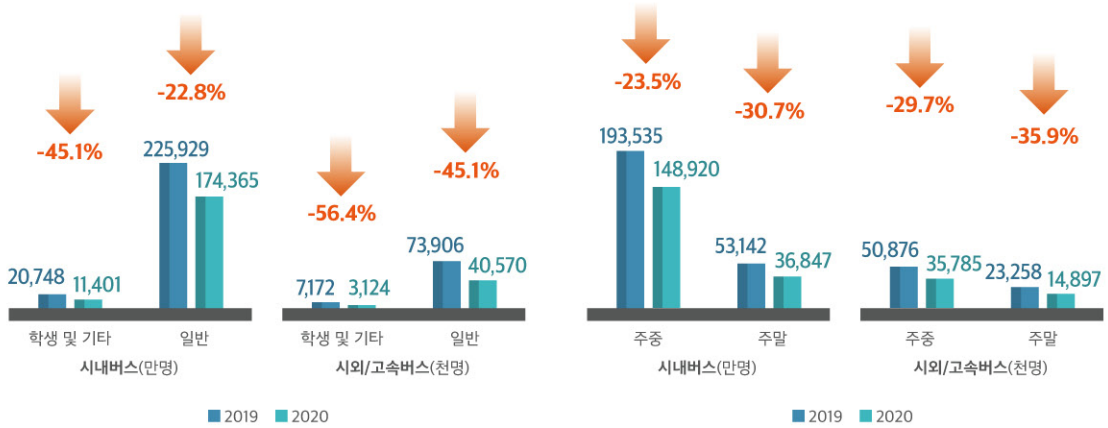
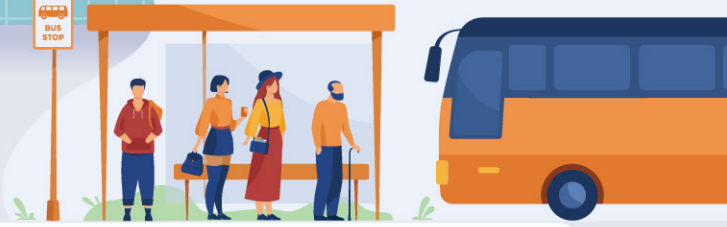
전문가 칼럼 市外버스인가? 視外버스인가?

생생 스케치 “좌회전합니다. 손잡이를 꼭 잡으세요~”

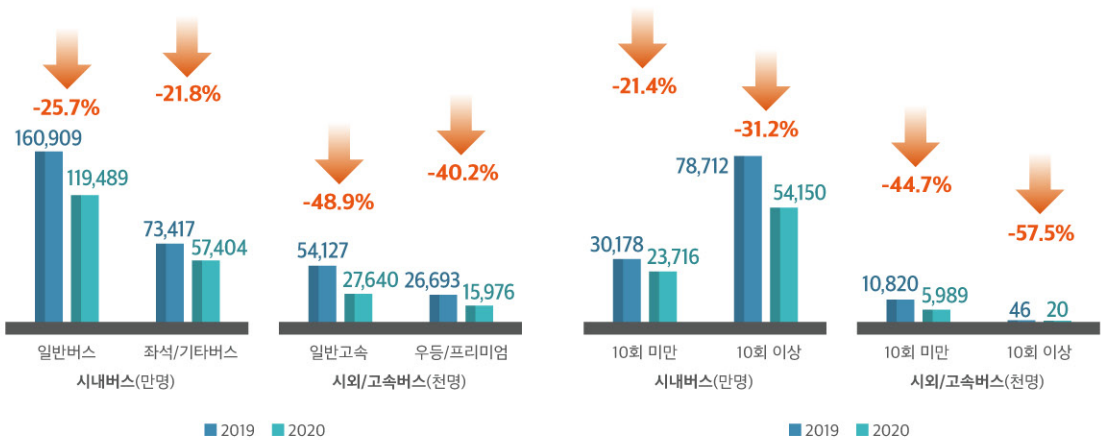
포럼 01 대구 시내버스 도입 100년, 다음 세대를 위한 발전전략
02 교통물류 일자리 여건 변화에 따른 대응방향 연구

2019~2020년 데이터¹로 보는 버스이용인원의 변화

- 학생 및 기타² 이용자가 더 많이 감소
- 주중³보다 주말이 더 많이 감소



- 일반서비스보다 고급서비스의 이용자가 더 적게 감소⁴
- 월 10회 이상 버스 이용자가 더 많이 감소



1 시내버스(서울, 경기, 부산과 시외버스, 고속버스의 2019년(1~9월), 2020년(1~9월)) 카드데이터 활용
 2 시내버스(어린이, 청소년, 무임승객과 시외/고속버스(초등, 중고, 대학생)의 합
 3 시내버스, 시외/고속버스의 월~금요일 이용승객
 4 일반서비스(시내버스 일반, 시외/고속버스 일반/직행 등), 고급서비스(시내버스 좌석/광역/심야 등, 시외/고속버스 우등/프리미엄)

버스교통

Vol.68

Korea Research Institute of Transportation Industries
www.kriti.re.kr

버스교통 Vol.68 비매품

등록번호 | 서초 바00043호 발행일 | 2020년 12월 31일 발행처 | 한국운수산업연구원
주소 | (06703)서울 서초구 방배로 35 전국버스회관 4층
전화 | (02)3474-6888, 9777 팩스 | (02)3474-1331
발행인 | 김기성 편집인 | 조규석 기획 | 박원일, 유연승, 우민선
편집디자인·인쇄 | 우공이산

* 원고의 내용은 본원의 편집방향과 일치하지 않을 수도 있습니다.

2020
Winter

CONTENTS

- Window of Bus** 2019~2020년 데이터로 보는
버스이용인원의 변화
- 02 **전문가 칼럼** 市外버스인가? 視外버스인가? | 이상민 |
- 06 **생생 스케치** “좌회전합니다. 손잡이를 꼭 잡으세요~” | 송관수 |
- 13 **포럼** 01 대구 시내버스 도입 100년, 다음 세대를
위한 발전전략 | 김수성 |
02 교통물류 일자리 여건 변화에 따른 대응방향 연구 | 황순연 |
- 44 **집중분석** 01 데이터로 보는 코로나19와 버스산업 | 유연승 |
02 제주 대중교통 체계개편 3년, 문제점 및 개선방안 | 조항웅 |
- 76 **해외교통** 독일에는 버스 관련 어떤 기관들이 있을까? | 최원호 |
- 83 **정책리포트** ‘공영·무상·친환경’ 화성시의 버스 혁신정책 | 김채만, 유운호 |
- 88 **논문 리뷰** 코로나 19와 대중교통 : 평가와 전망 그리고 향후 과제 | 유연승 |
- 92 **트렌드** 수소버스와 충전소 어디까지 왔나 | 박원일, 유연승 |
- 98 **버스 인사이드** 휠체어 탑승가능 고속버스 시범사업 | 김기용 |
- 105 **알림마당** 최근 버스운송사업 관련 법·제도 개정사항 | 박원일 |
- 106 **업계뉴스** 노사정, 지속가능한 버스산업 발전을 위한 합의 발표 등 | 전국버스연합회 기획부 |
- 110 **버스교통 통계** 연도별 시도별 업종별 버스현황 등 | 전국버스연합회 기획부·안전지도부 |
- 116 **KRITI 간행물 안내**



市外버스인가? 視外버스인가?

시내버스에 이어 그동안 기능이 쇠퇴해온 시외버스를 살리기 위한 정책이 절실하다. 현재 민영제로 유지되고 있는 시외버스의 정책에 대한 인식의 대전환이 요구된다. 지역 간 교통의 일익을 담당하고 있는 시외버스를 더는 눈 밖(視外)에 두지 말고 기저교통서비스로서 역할을 다 할 수 있도록 정책 방안을 모색해야 한다.



이상민

한국교통연구원
선임연구위원

대중교통은 사람들이 일상생활을 영위하는 데에 필수적인 이동수단이다. 대중교통은 국가가 제공하는 공공서비스로서 이용 및 접근이 누구에게나 보장되어야 하는, 이른바 보편적 서비스라 할 수 있다. 따라서 대중교통은 모든 사람에게 공평하게 제공되어야 한다. 교통약자를 포함하여 모든 이용자가 혜택을 받을 수 있도록 비용 또한 저렴해야 하는 교통복지의 핵심이라 할 수 있다. 대중교통 중 가장 보편적인 수단이 버스이다. 버스는 시내버스와 농어촌버스, 마을버스와 시외버스로 구분된다. 시외버스는 고속형, 일반형, 직행형으로 다시 나뉘고, 고속형은 국토교통부장관이 면허와 규제를, 직행과 일반형은 시도지사가 면허 및 운영을 관할하고 있다.

시외버스, 지역을 연결하는 기저교통서비스

우리나라는 그간 KTX 등 철도가 주요 거점을 연결하는 지역 간 교통수단으로서 역할을 해왔다. 하지만 인구당 철도의 총영업거리가 0.07km로 OECD 회원국 평균인 0.45km보다 현저히 낮고 철도망 확충에 많은 시간과 비용이 드는 터라 지역 간 교통에서 버스의 비중과 역할은 여전히 중요하다 할 수 있다. 또한 오랜 기간에 걸쳐 형성된 버스노선망은 철도를 대체하면서 지역 간의 다양한 교통수요에 대응하고 있어 지역을 연결하는 기저교통서비스로서 시외버스의 역할은 지

속되어야 할 것이다.

시내버스는 6개 특·광역시, 제주도에서 수입금공동관리형 준공영제를 시행하며 해당 지자체 주도로 이용자의 요구에 적극적으로 대응하고 있다. 시계외를 운행하는 광역버스와 마을버들도 교통복지를 확대하는 차원에서 준공영제 적용 및 지원 확대 등을 검토하고 있다.

그러나 시외버스는 기저교통서비스의 개념에서 운임 및 운행계통 인가 등을 국가가 행하고 있으나, 준공영제로 운영되는 시내버스와 달리 정부의 지원 없이 순수 민영체제로 유지되고 있다. 다시 말해 정책과 운영의 괴리 때문에 기저교통서비스로서 역할이 축소되고 있는 것이다.

최근 근로시간 단축과 최저임금 인상 등으로 운송비용이 많이 증가했지만, 노선, 대수, 운행횟수의 임의적 감축 조절이 어렵고, 물가관리 차원에서 요금이 규제되고 있어 단순히 수익성에 기초한 민영제 운영을 더욱 어렵게 하는 요인이 되고 있다.



시외버스 수송인원 감소로 경영애로 심화

중소도시, 농어촌지역 등 교통소외 및 취약지역에서 철도 및 자가용을 대체하는 유일한 수단으로서 시외버스 경영 악화는 보편적 교통서비스를 어렵게 할 수 있는데, 교통 형평성 및 효율성이라는 측면에서 이에 대한 대책이 요구된다.

1990년 이후 시외버스의 수송실적은 급격하게 감소했으며 1990년 대비 시외버스의 수송실적은 2019년 기준 77.4%나 감소하였고 대당 수송인원 또한 65.1%나 줄었다. 더욱이 코로나 19로 인해 2019년 대비 2020년 같은 기간 시외버스의 수송인원은 51.6%나 감소하여 경영애로가 심화하고 있다. 이는 서비스 개선을 어렵게 하며 다시 수요 이탈을 초래하는 악순환 구조로 이에 대한 희생 및

보완 대책이 시급히 요구된다 할 수 있다.

버스이용 수요의 감소, 서비스 저하와 수요 이탈, 반면 운송비용의 지속 증가와 정부의 미미한 재정지원은 시외버스 운영을 더 어렵게 할 것이다. 따라서 지역 간 기저교통서비스로서 시외버스에 대한 지원육성 방안 마련이 필요하며 민영 체제에서 시외버스 운영의 한계를 극복할 수 있는 공공성 강화방안 수립이 시급하다 할 수 있다.

공공성 강화를 위한 시외버스 정책제안

시외버스의 공공성 강화를 위해 다음의 사항을 검토해 볼 수 있다.

첫째, 철도와의 경쟁 및 보완수단으로서 자체 경쟁력이 있는 시외고속버스는 우등, 프리미엄, 심야버스 등과 같은 운행 형태 및 계통의 다양화에 대한 규제 완화와 더불어 전용차로의 확대 등 기반인프라에 대한 지속적인 투자, 그리고 터미널 사업 및 개발사업 등의 부대사업 허용 등 서비스, 속도, 수익성을 함께 제고할 수 있는 정책이 필요할 것이다.

둘째, 시외일반·직행버스는 자체 경쟁력을 가지고 있지 못하고 또한 기반 인프라에 대한 시설투자가 어려워 정부의 직접적인 재정지원이 필요하며, 시내버스에 준하는 정도의 준공영제적 요소가 가미되어야 할 것이다. 그러나 시내버스도 막대한 지원금액으로 해당 지자체가 애로를 겪고 있는 점을 참작하여 일부 시행과 성과평가 후 단계적 확대, 그리고 중앙정부와 지자체가 함께 재원을 마련하는 방식으로 신중한 검토가 요구된다 할 수 있다.

적용방안으로는 지역 간 간선기능으로서 시외버스가 공급 유지되어야 할 필요성과 당위성이 있는 지역 및 노선을 우선 선정하여 수입금공동관리제 형태의 준공영제를 시행한 이후 이를 검토·평가하여 단계별로 확대하는 것이 바람직하다. 시외버스는 시도 간을 운행하는 노선으로서 시도지사가 관할하고 있으나 법령, 제도 및 요금결정권은 중앙정부에 있고 재정지원 등은 지방에 위임하고 있다. 하지만 시외버스를 교통기본권에 대한 국가사무로 인식하고 중앙정부와 지방정부가 매칭펀드의 형태로 재원을 분담하는 것이 필요하다.

더불어 시외버스에 대한 정책담당부서가 현재 시도지사로 되어 있으나 교통기



출처 : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jeungpyeong_Bus_Terminal.JPG (BY-SA)

본권 구현이라는 측면에서 국가사무로 보고 시외고속과 함께 국토교통부의 담당사무 또는 지역 간 광역간선기능으로서 대도시광역위원회의 담당사무로 이관을 검토할 필요가 있다.

시외버스 정책에 대한 인식의 대전환 필요

최근 여러 지자체에서 공영버스, 마중버스, 행복택시 도입 등 대중교통의 보편화와 함께 교통사각지대의 버스서비스 보안을 위한 다양한 시도를 펼치는 등 복지교

통의 개념이 확산하고 있다. 그러나 대부분 지역 내 서비스에 한정되어 있고 지역 간 버스는 중앙정부와 지자체에 사무가 나뉘어 있어 효율적 정책수립과 지원이 어려워 이용자의 교통권 보장에 위협요인이 되고 있다. 또한 저출산·고령화 등에 따른 수송수요기반 축소와 대도시 중심의 인구집중 등의 요인은 시외버스의 경쟁력을 더욱 떨어트릴 것이다. 아울러 코로나 19로 인한 수요감소 악화는 시외버스의 존립 자체를 어렵게 할 것이다.

이동권 보장이라는 측면에서 복지 개념이 교통으로까지 확대되고 있다. 지역 간 필수 서비스인 지역 간 교통공급은 물론 대중교통 과소지역에도 적정 대중교통을 공급 유지하기 위한 다양한 정책수단이 고려되어야 한다.

시내버스에 이어서 그동안 지속해서 그 기능이 쇠퇴해온 시외버스를 살리기 위한 정책이 절실한 시점이다. 교통복지 구현을 위하여 지속해서 유지되어야 하는 시외버스를 눈 밖(視外)에 두지 말고 우리가 살려야 할 보편서비스로서 정책의 전환이 필요한 시기이다.

이를 위하여 현재 민영제로 유지되고 있는 시외버스의 정책에 대한 인식의 대전환이 요구된다. 그동안 우리가 간과하고 있었던 지역 간 버스교통에 관심을 돌려 기저교통서비스로서 역할과 필요성을 유지해 나갈 수 있는 시외버스에 대한 정책 방안을 함께 모색해 나가야 할 때이다. 🌊

“좌회전합니다. 손잡이를 꼭 잡으세요~”

안전사고 제로에 도전하는 제천운수
운전승무사원 버스운행 시 마이크 이용, 실시간 안내방송 실시

글·사진 송관수 프리랜스 사진가







“차가 완전히 정차할 때까지 일어서시면 안 됩니다”

“다음 사거리에서 좌회전합니다. 회전할 때 몸이 흔들리지 않도록 손잡이를 꼭 잡으세요. 차가 완전히 정차할 때까지 자리에서 일어서시면 안 됩니다.”

“자-, 이제 출발합니다. 다음 정류장은 ○○마을 입구입니다.”

도농복합도시 제천시에서 운행하는 51번 시내버스(제천운수)다. 무선 마이크를 목에 건 김형묵 운전승무사원(위의 사진)은 조금이라도 승객 주의가 필요하면 차내 방송을 한다. 사고가 잦은 위험 구간을 지나거나 급커브길을 돌 때 그리고 승차차 때마다 안전사고 방지를 위해 무선 마이크로 ‘승객주의’를 당부한다.

목에 거는 무선 마이크라 운전이 지장을 주지도 않는다. 시행한 지 8년이 넘는 터라 마이크 안내 방송이 몸에 완전히 익었다.

“예전에 으레 듣던 녹음 안내방송하고는 아주 다릅니다. 그것은 천편일률적이



지역 소도시에서 주민의 발 역할을 묵묵히 수행하고 있는 제천운수. 고령 승객이 많은 터라 늘 안전에 주의한다.

라 흘러들기가 쉽죠. 그런데 우리 회사는 모든 승무사원이 버스를 운행할 때 마이크를 반드시 착용하고 운행상황, 도로상황에 맞게 실시간 안내방송을 합니다. 그래서 승객분들께서도 훨씬 더 주의합니다.”

김형묵 운전승무사원 말에는 안전사고 예방 의지가 담겨있다. 시골 소도시, 나이 많은 승객이 많은 터라 조금이라도 부주의하면 안전사고가 쉽게 일어날 수 있어 지역교통을 담당하는 제천운수는 전사적으로 안전운행에 힘을 쏟는다고 한다.

2012년부터 운전승무사원 마이크 안내방송 실시

제천운수가 운전승무사원 모두에게 마이크를 착용케 하고 안내방송을 하도록 한 것은 2012년부터다. 교통선진국으로 안전운전체험 연수를 다니면서 보고



배운 것을 벤치마킹한 것이다.

“우리 운전기사분들과 일본으로 안전운전체험 연수를 간 적이 있어요. 그런데 일본의 모든 버스 운전자들은 안내 마이크를 차고 승객 안전을 유도하더라고요. 처음엔 그런가 보다 했는데, 다녀오고 나서 일본의 사례를 우리에게도 적용해보자, 그렇게 마음먹었습니다. 크게 돈 드는 것도 아니고요.”

제천운수 민광기 경영지원본부장은 승무사원 마이크 이용 안내방송 덕에 안전 사고가 크게 줄었다고 자부심을 드러낸다. 친절환 승객응대 및 위험상황 발생 우려 시 방송을 통해 사고발생을 미연에 막은 예가 한두 번이 아니라는 것이다.

제천운수의 안전강화 활동은 미담으로 곧잘 이어진다. 51번 시내버스를 자주 이용하는 허 아무개(74세)씨는 제천운수 같은 버스회사는 처음이라고 얘기한다.

“젊었을 때부터 전국을 두루 다녔지만, 이 버스처럼 승객 신경 쓰는 곳은 처음



기본과 원칙, 상식이 통하는 행복버스를 추구하는 제천운수는 가족친화경영으로도 유명하다.

봐요. 비쁠 때는 좀 빨리 출발해도 되겠더구만. 아~ 기사 양반들이 승객이 다 앉을 때까지 절대 출발을 안 해요.”

“좌석에 앉아라~, 손잡이를 꼭 잡아라~, 커브를 돈다” 하면서 친절하게 안내방송을 하고 꼼꼼히 다 살펴보며 차를 몰더라고요.”

“문에 손이 길까 봐 형광 스티커를 붙여놓고 고무로 이중안전장치를 해놓은 버스도 처음 봤습니다. 천장에 벨도 촘촘히 달아놓고, 다른 버스보다 두 배나 많고 커요. 우리 같은 노인네에게는 벨 버튼이 크면 누르기도 참 좋아요. 이런 버스가 다른 데도 많이 생겼으면 좋겠어요.”

‘친환경·안전운행’ 금과옥조처럼 여겨

1969년 여객운수사업 여명기에 제천읍에서 버스 5대로 운송사업을 시작한 제



천운수는 51년이 흐른 지금 40여 대 남짓한 버스로 제천시 지역 주민의 발 역할을 묵묵히 수행하고 하고 있다. 대도시의 규모가 큰 버스회사는 아니지만 ‘친환경·안전 운행’을 금과옥조처럼 여기며 가족친화경영을 하고 있다.

제천운수는 친환경 교통을 위해 시내버스 운행 시 디지털운행기록계를 철저하게 분석 관리하고 있다. 버스운행 전 구간에서 시속 65km 이하를 유지하고 시내에서는 40km 이하로 운행하는 것이 회사의 방침이다.

안전운전과 친환경 운행으로 사고감소는 물론 연료비 절약 성과를 내는 제천운수는 절약금액을 가족친화기금으로 모아 운전승무사원 등 직원들에게 되돌려주고 있다. 3년째 교통안전 최우수회사의 비결이 무엇인지 짐작케 한다.

작지만 안전에 강한 버스회사, 환경을 생각하는 운수회사인 제천운수가 타 운수회사의 본보기가 되길 바란다. 🌊

2020
Winter

FORUM

FORUM 01

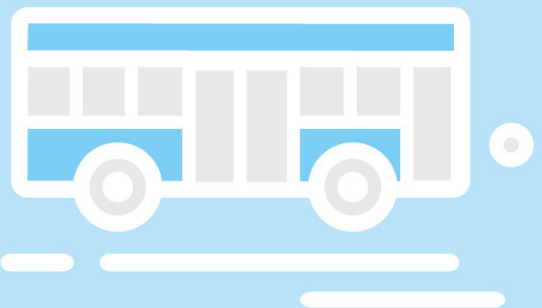
대구 시내버스 도입 100년, 다음 세대를 위한 발전전략

김수성 대구경북연구원 부연구위원

FORUM 02

교통물류 일자리 여건 변화에 따른 대응방향 연구

황순연 한국교통연구원 교통빅데이터연구본부 부연구위원





대구 시내버스 도입 100년, 다음 세대를 위한 발전전략

- I. 대구는 우리나라 최초 시내버스 운행도시
- II. 최근 대구 시내버스 발차취 및 해결 과제
- III. 대구 시내버스 여건 변화와 전망
- IV. 대구 시내버스 100년, 다음 세대를 위한 준비



김수성
대구경북연구원
부연구위원

I

대구 는 우리나라 최초 시내버스 운행도시

대한민국 최초 시내버스 운행기록은 1920년 7월 1일로 대구역을 기점으로 시내 각 방향으로는 물론이고 팔달교 및 동촌까지 운행한 것으로 확인되지만, 최초 시내버스가 운행하기 전 유사한 기록으로는 1912년 대구에서 한 일본인이 승합자동차를 이용한 영업이 가장 오래된 기록이다. 1920년 대구에서 시내버스가 첫선을 보인 이후, 1928년 서울에 시내버스가 등장하였는데 이는 전차와 인력거, 마차가 주를 이루던 서울 대중교통의 새로운 전환기였다. 이러한 시내버스는 서울에서 점차 인기가 높아져 1932년 18개 노선, 56대까지 규모가 커졌으나 전차 노선과 겹치고 운임마저 7전(전차 5전)으

로 비싸 전차를 운영하던 경성전기(주)에서 운영권을 가져와 주로 전차가 다니지 않는 곳에 버스를 배치하고 전차와 버스를 갈아탈 수 있게 운영함으로써 시내버스는 '서민의 발'로서 공감대가 형성되었다. 하지만 시내버스는 전차노선이 없는 지역에서 주로 운행되어 다소 한계점은 갖고 있었다.

그 이후 1960년대 서울시 교통난 완화대책으로 전차를 철거하면서 1968년 11월 전차 노선이 없어졌고 시내버스는 '서민의 발'로 다시 재인식되었으며 점차 대중교통 수단의 핵심으로 부상했다.

1970년대 이후에는 자가용 증가와 지하철 개통을 시작으로 다시 경쟁에서 밀려나는 추세가 되었고, 1974년 8월 서울 지하철 1호선 개통을 시작으로 버스와 지하철 간 경쟁은 1990년을 정점으로 버스수요는 감소 추세로 전환되었다. 최초

시내버스 도입 지역인 대구 시내버스 또한 1997년 11월 지하철 개통을 시작으로 도시철도와의 경쟁이 시작되었다.

하지만 1990년대 이후부터 시작된 버스 지원정책과 운영체제 개편으로 도시철도와의 경쟁이 공생하는 구조로 변화되었고 여전히 시내버스는 ‘서민의 발’로 인식되고 있다. 특히 1990년 이후 버스전용차로, 버스정보안내시스템 등 지원정책과 2000년 이후 도입한 새로운 시내버스 운영체제인 준공영제와 교통카드를 이용한 환승 할인 등의 제도 개편은 시내버스가 도시철도와 공생하기 위한 개선대책으로 현재에도 운영 중이다.

II

최근 대구 시내버스 발자취 및 해결 과제

대구 시내버스는 교통여건 변화에 따라 ‘통합-개편-개선’ 과정을 거쳐오고 있다. 현재 대구 시내버스 체제와 유사한 운영체제는 1990년 개별노선전담제로 노선배차의 안정성을 확보하기 위해 공동배차제로 통합하면서 시작되었다. 공동배차제는 2004년 효율적 운영을 위해 권역별 공동배차제로 변경되었고, 노선체계는 1998년 기점·경유·종점 3자리 형태의 체계적인 노선번호로 변경되었으며 2006년 급행·순환·간선·지선

노선체계로 개편한 이후 개별노선전담제로 개편되었다. 이러한 노선체계 개편은 2006년 노·사·정·시의회 합의에 따른 준공영제 시행과 함께 추진되었다. 2006년 준공영제 시행 당시 노선체계 개편 시 환승무료 할인이 시행되었고 현재까지 유지되고 있다.

그리고 2015년 이후 도시철도 3호선 개통 등 여건 변화에 따라 대대적인 노선 개편과 시민들의 의견을 수렴한 부분적인 노선 개편이 추가로 추진되었다. 지속적으로 정비한 노선개편으로 도시철도와 시내버스 운행지역의 균형을 찾은 이후, 인접 지자체와의 시내버스 통합 운행체제로 확대 중에 있다.

특히 2009년 경산시와 환승무료 할인제 및 시내버스 운행관리시스템 적용 이후, 2019년 영천시와 무료환승제를 정식 시행하였고, 고령·성주군 등과도 협의 중에 있다. 시내버스 광역연계체계는 2023년 개통 예정인 대구권 광역철도 운행 시 더욱 확대될 예정이다.

대구 시내버스 노선 개편은 시내버스가 ‘서민의 발’로서 지속해서 역할을 하기 위한 노력으로 도시철도 1·2·3호선 개통과 맞물려 대대적으로 크게 3번 단행되었다. 과거 1960년대 시내버스가 ‘서민의 발’로 인식되었던 것도 전차노선의 철거 때문이지만, 최초 시내버스 운영권이 전철로 넘어가 노선이 조정된 것도 전차노선 개통에 따른 경합 때문인 것과 유사하다고 할 것이다.

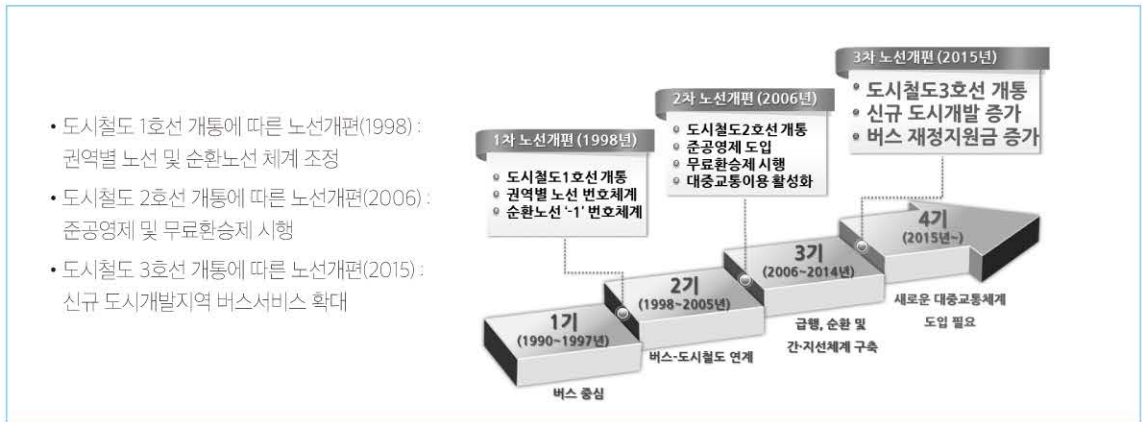
시내버스는 전차, 도시철도와 비교해 상대적으로



표 1 | 대구 시내버스 발자취

1920. 07. 01	국내 최초 시내버스 운행(대구역에서 시내 각 방향 및 팔달교, 동촌까지 운행)
1990	개별노선전담제에서 대구직할시 일원 대상 공동배차제 시행
1998. 05. 05	노선번호 기점지·경유지·종점지 3자리로 변경
2004. 01	대구광역시 일원 대상 공동배차제를 8개 권역별 공동배차제를 시행
2006. 02. 19	노·사장·시의회 합의에 따라 준공영제와 환승무료·할인제 시행. 공동배차제 폐지. 개별노선전담제로 변경. 노선체계를 급행·순환·간선·지선으로 구분. 좌석승차권 폐지
2006. 08	시내버스운행관리시스템(BMS) 구축, 버스정류장 LED 도착안내기 설치 시작
2008. 11. 18	장애인용 시내버스 노선안내 웹사이트 구축(대한민국 최초)
2009. 01. 17	경산시 시내버스와 상호 환승무료·할인제, 시내버스 운행관리시스템 적용
2011. 02. 01	도시철도 환승무료할인제 기준과 일원화(최초 하차 후 30분까지로 변경)
2015. 08. 01	대구 도시철도 3호선 개통으로 노선 대개편 실시
2016. 02. 13	대개편 후 시민 불편 개선을 위한 일부 노선 개편
2017. 01. 21	대개편 후 시민 불편 개선을 위한 일부 노선 개편
2017. 08. 02	동대구역 건너편 동대구로 대구광역시 최초 중앙버스전용차로 개통
2019. 03. 25	대구 최초 전기버스 각 5대 시범도입 운행(신흥버스, 동명교통)
2019. 08. 20	영천시 시내버스와 무료환승제 정식 시행

그림 1 | 대구 도시철도 개통에 따른 시내버스 노선개편 개요



로 경쟁력이 낮아 경합 시 조정이 불가피했지만 반대로 보면 유연한 노선운영과 적재적소에 운행할 수 있다는 장점 때문에 지금까지 시민들의 이동권을 유지하는 주요 이동수단으로 자리매김할 수 있었다.

따라서 도시철도 개통에 따른 시내버스 노선 개편은 항상 큰 이슈와 맞물려 진행되었는데 최근 2015년 대구 도시철도 3호선 개통에 따른 시내버스 노선 개편의 주요 목적은 신규 도시개발지역과의 연계, 시내버스 재정지원금 부담 경감으

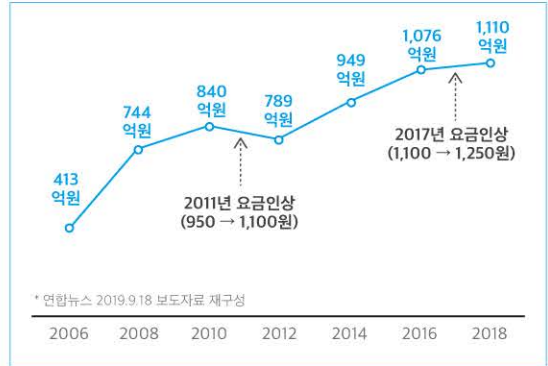
로 시내버스와 도시철도 간 경합노선 최소화와 신규 개발지역의 시내버스 탄력적 운영을 통한 운영 효율화를 도모하기 위한 것이다.

2013년 대구 시내버스 수송인원은 2억9,100만명을 정점으로 매년 감소 추세로 위기에 직면해 있다. 이에 따라 새로운 대중교통체계 도입 등을 검토하고, 운영체계와 대중교통의 법적 정의 조정 등 다양한 논의가 진행 중이다.

이러한 논의의 중심에는 시내버스 준공영제의 효율적 예산지원을 위한 과제가 지속해서 거론된다. 2006년 대구 도시철도 2호선 개통과 함께 시행된 시내버스 준공영제는 지자체 예산부담을 가중시켰다. 시내버스 재정지원금 추이를 보면 2006년 대구 시내버스 재정지원금은 413억원, 2008년 744억원, 2010년 840억원으로 급격히 증가했다. 2011년, 2017년도의 시내버스 요금인상(각 150원 인상)은 재정지원금 증가를 둔화·감소시켰으나 요금인상 이후에는 다시 증가 추세로 전환되어 대구 도시철도 개통 시 대대적으로 시행한 시내버스 노선 개편에 따른 재정지원금 둔화 효과는 2006년과 2015년 이후 추이를 볼 때, 거의 없는 것으로 판단된다.

따라서 대구 시내버스 재정지원금 추이를 볼 때, 노선 개편의 목적은 재정지원금 경감이 아니라 시민들의 편의성 향상과 노선 운영 효율화에서 찾아야 할 것이다. 시내버스 이용자 감소는 인구를 포함한 사회경제지표 등 여건 변화를 볼 때 향후 계속될 것이므로 대구시 재정지원금 부담

그림 2 대구 시내버스 재정지원금 추이



은 더욱 가중될 것으로 전망된다.

과거 2006년 시행된 대구 시내버스 준공영제는 잦은 시내버스 파업을 막고, 무료환승 등 편의를 제공했지만, 준공영제의 비효율적 예산지원이라는 큰 과제를 남겼고 여전히 풀지 못한 난제로 여겨지고 있다. 다른 지역에서는 시내버스로의 재정지원을 줄이고 노선운영의 효율을 극대화하기 위해 공영제(제주), 마을버스 운영, 택시-시내버스(지하철) 환승할인, 민영제로의 전환 등 다양한 대안을 검토 시행되고 있으나 아직 이렇다 할 개선 방향을 제시하지는 못하고 있다.

III

대구 시내버스 여건 변화와 전망

시내버스 관련 여건 변화와 전망은 크게 4가지 측면에서 살펴볼 수 있다.

첫째, 고령화, 공유경제, ICT 기술 가속화 등 급



변하는 환경이다.

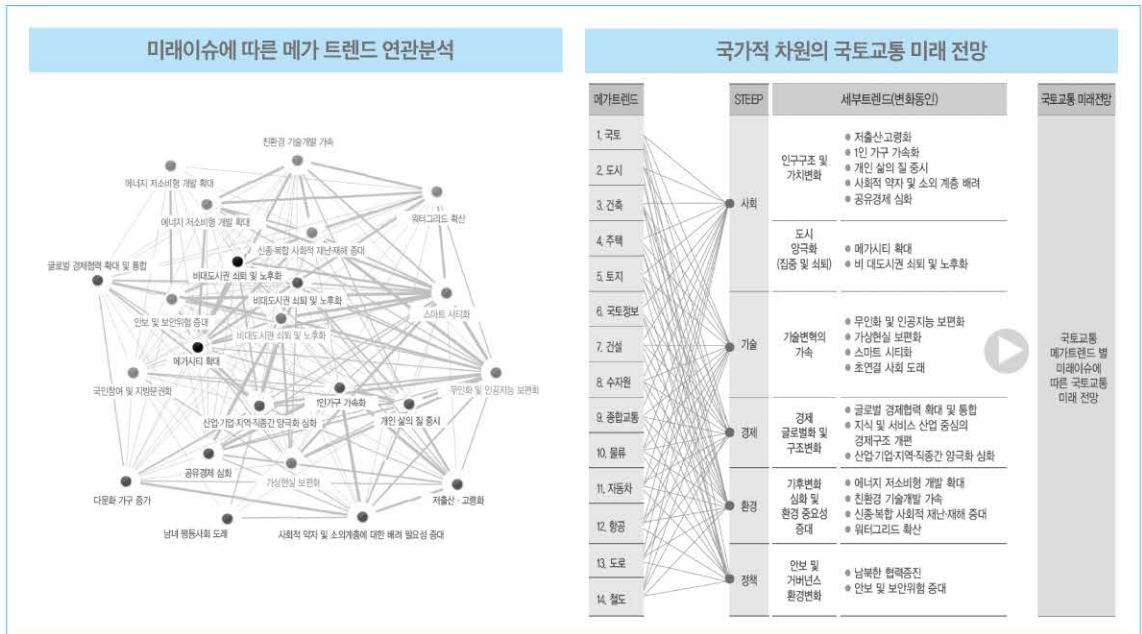
고령화, 공유경제, ICT 기술은 교통여건 변화와 함께 거론되는 주요 키워드이다. 하지만 급변하는 환경에 대응하기 위한 대책이 근시안적으로 추진된다면, 항상 변화에 이끄러가는 대책이 필수밖에 될 수 없다. 즉 최소한 향후 한 세대 앞인 30년(생애의 한 주기) 장기 미래 전망을 통한 체계적·선도적 대응 전략 체계에 대한 대비책 마련이 필요할 것으로 판단된다. 왜냐하면 급변하는 국가적 차원의 미래 환경변화는 대구시민의 통행 수요 및 선호 교통수단, 시내버스 공급자의 비즈니스 환경 등에 직간접적인 변화를 요구할 것으로 전망되기 때문이다.

- (사회) **저출산·고령화, 삶의 질 증시, 메가시티 확대와 비대도시권 쇠퇴, 공유경제 심화**
- (기술) 인구감소에 따른 무인화 및 인공지능 보편화, **ICT 기술 발달로 초연결 사회 도래**
- (경제) **첨단기술·융복합산업 발전**으로 지식·서비스 산업 중심, **산업·기업·지역·직종 간 양극화 심화**
- (환경) 화석에너지 고갈로 에너지 효율화·친환경 기술개발 가속, 복잡성·상호의존성 증가로 **신종·복합 사회적 재난·재해 증가**
- (정책) SNS 확산에 따라 국민참여 증대 및 지방분권화, 대테러·사이버테러 위협으로 **안보·보안위험 증대**

둘째, 고령자 통행 수요 및 개인 모빌리티 선호도 증가이다.

앞으로 20년 후에는 대구 고령자 가구는 현재 2

그림 3 | 대국가적 차원의 국토·교통 2045 메가 트렌드 전망



자료 : 국토교통부, 『국토교통 비전 2045 수립을 위한 연구』, 2016. 12.

그림 4 | 대구 고령자 가구 추이

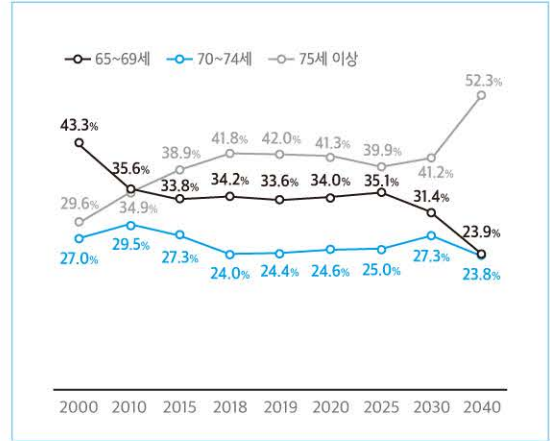


자료 : 동북지방통계청, 「2019 대구광역시 고령자 통계」, 2019.

배 수준으로 증가할 것으로 예측됨에 따라 가구 유지활동(Maintenance)을 위한 고령자의 통행 수요는 늘어날 것으로 예상된다. 구체적으로 말하면, 고령화, 재택근무 확산 등으로 출근과 같은 생계활동(Subsistence)을 위한 통행 수요는 감소할 것으로 예상되지만, 저출산·고령화와 핵가족화의 확산으로 고령자 가구(고령자 1인 또는 부부) 내에서 과거에는 쇼핑과 같은 가구 유지활동을 주로 담당하던 성인 자녀의 부재로 고령자 가구 유지 활동은 증가할 것으로 전망된다.

그리고 2040년에는 대구의 고령자 절반 이상(52.3%)이 신체 노화가 급격한 75세 이상(Old Elderly)의 고령자가 차지할 것으로 예측되므로 고령자 선호 교통수단이 대중교통에서 개인교통 수단, 즉 개인 모빌리티(PM) 선호도가 증가할 것으로 전망된다. 이는 75세 이후 급격한 신체적 노화로 정류장·역사 접근 등의 어려움이 증가하

그림 5 | 대구 고령자의 연령대별 구성비



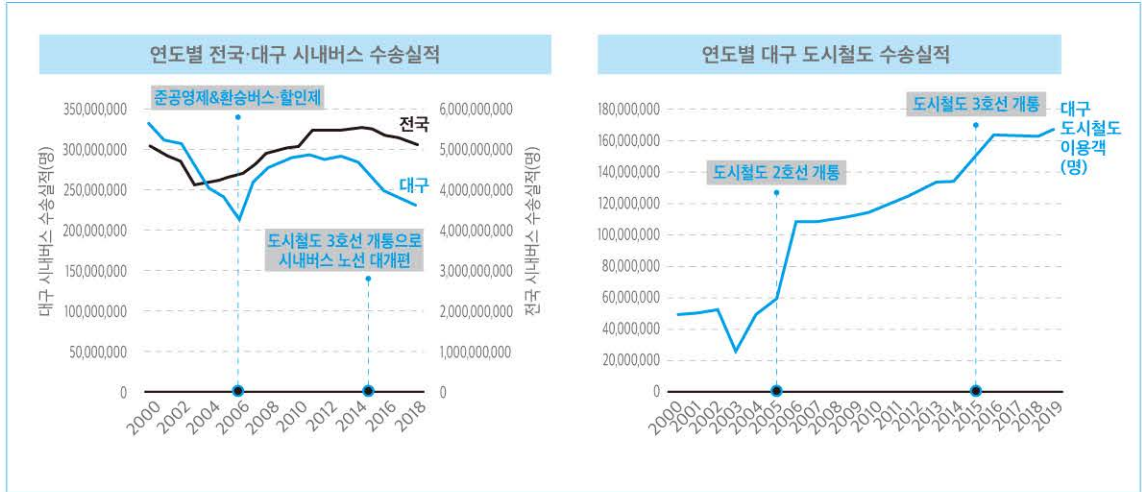
여 대중교통을 기피하고 개인교통수단을 선호하기 때문이다. 현재 대구시 40~50대 연령층 또한 과거와 달리 그들의 경제활동 시기에 승용차 이용에 익숙하여 향후 고령자가 된 이후에도 승용차와 같은 개인 모빌리티를 선호할 것으로 전망된다. 따라서 현재의 고령자는 대중 교통수단을 선호하는 경향이 높으나, 향후 20~30년 후의 고령자는 개인교통수단을 선호하는 경향으로 변화할 것으로 전망된다.

셋째, 지난 20년간 시내버스 승객이 30% 감소하였고 앞으로 이러한 현상은 더욱 두드러져, 도시 철도 중심의 대중교통 체계로 전환될 것이다.

2006년 버스 준공영제, 환승할인 등 시내버스 활성화를 위한 제도 개선으로 시내버스 이용객이 소폭 증가하였다. 2000년대 이후부터 연평균 7% 수준으로 시내버스 이용객은 급격히 감소하는 추세를 보였는데, 2015년 대구 도시철도 3호



그림 6 | 대구 시내버스 및 도시철도 수송실적 변화



자료 : 전국버스운송사업조합연합회 및 대구 도시철도공사

선 개통과 함께 시내버스 60대 감차 등 대대적인 버스노선 개편이 단행됨에 따라 시내버스 이용객은 다시 급감 추세로 전환되었다. 2015년 도시철도 3호선 개통 후 대구시 도시철도 환승역은 2개소에서 4개소로 증가하는 등 도시철도망 체계의 활성화로 도시철도 이용객은 연평균 4.6%의 급격한 증가 추세이다.

그리고 2023년 대구광역시 광역철도의 개통과 예비타당성조사 중인 대구 도시철도 노선인 엑스코선 등의 철도망이 개통되면 앞으로 대구 시내버스 이용객은 더욱 감소할 것이며 대구시 대중교통은 도시철도 중심으로 전환될 것으로 전망된다.

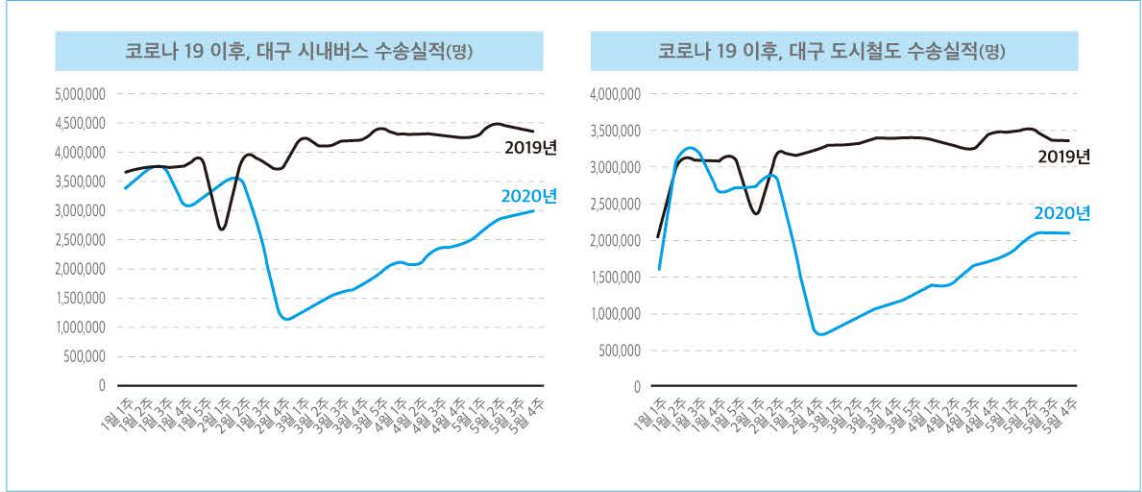
넷째, 양극화 심화로 저소득층의 시내버스 의존도는 높아질 것이다.

도시철도 역세권 중심의 인구 밀집 현상과 함께

시내버스는 수요 감소 외 상대적으로 저소득층이 주로 이용하는 공공교통수단이라는 성격이 더욱 강하게 나타날 것으로 전망된다. 이러한 전망은 앞으로 대구광역시 광역철도, 엑스코선, 도시철도 4호선(트랩) 등 연이은 도시철도망 사업의 추진으로 도시철도 역세권을 중심으로 고소득층 인구를 밀집시킬 것으로 예상되므로 저소득층은 도시철도 접근성이 낮은 지역으로 밀려나는 현상이 가속화되어 시내버스는 저소득층의 이동권 확보를 위한 공공(Public) 교통수단으로서 성격이 강화될 것으로 전망된다.

이번 코로나 19 경제 위기를 계기로 소득의 양극화는 더욱 심화하고 저소득층은 비용 절약을 위해 자가용보다 저렴하고, 도시철도보다 접근성이 좋은 시내버스 의존도가 커질 전망이다. 미국 버클리대학의 로버트 라이시 교수는 코로나

그림 7 | 코로나 19 이후 대구 대중교통 수송실적 변화



자료 : 대구광역시 내부자료

19에 직면한 사람들의 계급을 ‘원격근무 가능 노동자’, ‘필수적 업무 노동자’, ‘임금을 받지 못하는 노동자’, ‘잊힌 노동자’ 4계급으로 분류하며 코로나 위기가 향후 사회적 불평등을 더욱 심화시킬 것으로 전망했다.

따라서 코로나 19 경제 위기로 소득이 감소한 취약계층은 더욱 늘고, 경제침체와 함께 향후 비대면 경제활동의 적응 여부에 따라 소득 양극화는 더욱 심화될 것으로 전망된다.

올해 2월 18일 대구 코로나 첫 확진자 발생 이후 시내버스 및 도시철도 이용자는 전년 대비 각각 30%, 24% 수준으로 급격히 감소한 후 회복세에 있으나 6월 현재 여전히 전년 대비 63~69% 수준이다. 반면 상대적으로 여유가 있는 계층은 코로나를 계기로 자가용 또는 새로운 개인 모빌리티의 선호도가 높아지고, 역세권과의 접근성이 떨어

어지는 저소득층의 시내버스 의존도는 심화할 것으로 보인다.

IV

대구 시내버스 100년, 다음 세대를 위한 준비

국내 최초 시내버스 도입 이후 100년을 맞이한 대구 시내버스 체계는 다음 세대를 위해, 그리고 급변하는 환경에 선제적으로 대처하기 위해 다음과 같은 준비를 해야 하지 않을까 생각해 본다.

첫째, 도시철도는 간선, 시내버스는 지선체계로 대중교통 시장을 구분한다.

도시철도와 시내버스가 경쟁하는 대중교통(Mass



Transit) 시장을 간선과 지선 형태로 양분화하여 시내버스는 공공교통(Public Transport) 성격의 대중교통 서비스 체계로 전환이 필요하다. 시내버스 이용객의 급격한 감소에 따라 고령자, 저소득층 등 교통약자의 이동권 확보 측면에서 시내버스의 공공성 요구는 높아지겠지만, 지자체의 재정부담 및 버스업계의 경영난으로 이용수요가 낮은 노선의 운행축소 및 탄력운행 확대 등 비용 효율화의 필요성 제기될 것이기 때문이다.

따라서 여객수송 측면에서 효율성이 높은 도시철도와 시내버스의 경쟁 체제는 비용 효율성이 낮으므로 지양하는 것이 바람직하다. 출·도착지가 고정되어 있고 대규모 여객 수송이 가능한 도시철도는 간선 성격의 여객수요를 담당하고, 출·도착지가 유연한 시내버스는 지선체계로 대중교통 시장을 양분화할 필요하다. 따라서 시내버스는 상대적으로 도시철도 접근성이 떨어지는 소외지역에 거주하는 고령자 및 저소득층의 이동권 확보와 더불어 비용 효율화를 높일 수 있는 지선 기능으로의 운영이 바람직하다.

둘째, 이동권 소외지역을 대상으로 하는 비용 효율적인 다이내믹 버스 시스템 개발이 필요하다. 코로나 위기로 인한 경기침체로 소득 양극화가 심화하여 고령자, 저소득층이 도시철도 소외지역으로 이동하는 경향이 높아져 이들의 이동권 확보를 위한 교통서비스 개발 시급하기 때문이다. 현재 관심이 집중되고 있는 자율주행 셔틀, 실시간 수요응답형 버스 등에 대한 연구개발이

활발하게 이루어지는 상황이므로 이러한 연구 결과를 대안으로 활용하여 이용수요가 적은 소외지역 주민의 이동권을 확보해야 할 것이다. 즉 고령자, 저소득층 등의 거주가 예상되는 도시철도 소외지역에서의 이동권 확보 및 비용 효율화를 위해 다이내믹 버스 시스템으로 시내버스 운영 시스템을 전환하는 것이 바람직하다.

미국의 매사추세츠공대(MIT)에서는 이동 경로가 겹치는 사람들을 파악해 실시간으로 합승 서비스를 제공하는 ‘택시풀(TaxiPool)’이라는 수요대응형 서비스를 시범 운영하기도 하였다.

따라서 앞으로는 급변하는 자율주행 기술, 첨단 ICT 기술 등과 접목하여 공급자와 수요자의 실시간 연결, 다수의 수요자 요구를 충족하는 최적 노선 선정 등이 가능한 다이내믹 버스 시스템(실시간 수요대응형 버스) 도입을 통해 비용 효율적인 시내버스 운영이 가능할 것으로 전망된다.

셋째, ‘다양성 확산 + 공유경제’로 다양한 모빌리티 서비스 개발이 필요하다.

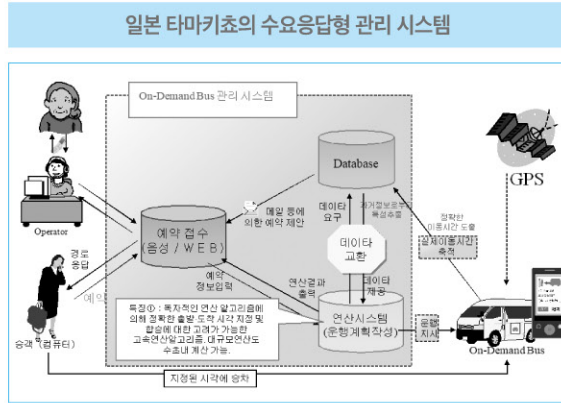
미래 사회는 다양성 확산으로 이용자의 선호 교통수단 또한 다양화하여 교통서비스 역시 이용자의 니즈에 부합하는 다양한 모빌리티 서비스 개발이 요구될 것이다. 이러한 변화는 가까운 일본에서도 확인할 수 있다.

현재 일본의 승용차 주행거리는 10km 이내가 60%, 승차 인원도 1~2인이 대부분을 차지하며, 특히 대중교통 접근이 어려운 고령자의 승용차 이용률 증가로 인한 안전성 확보를 위해 정원

그림 8 | 첨단기술과 결합한 대중교통 서비스



자료 : 호주 BUSBOT 홈페이지(<https://www.busbot.com.au>)



자료 : 도쿄대학교 신영역창성 대학원 내부자료

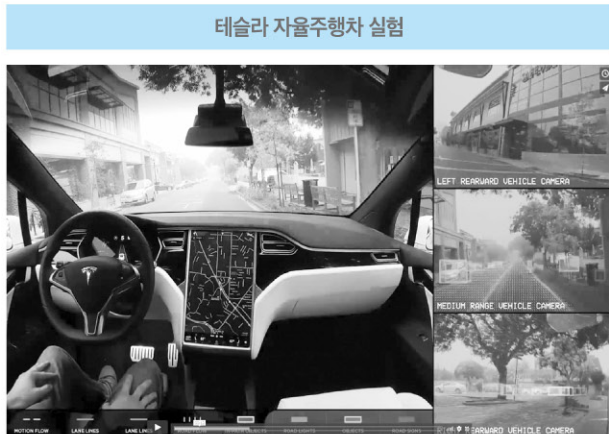
그림 9 | 멀티 모빌리티 사례



자료 : 닛산 자동차 홈페이지(<https://www.nissan-global.com>)



자료 : 한국 ITS학회, 『Multi-Mobility Sharing Service』, 2014. 4.



자료 : 테슬라 자동차 홈페이지(<https://www.tesla.com/autopilot>)



자료 : 혼다 자동차 홈페이지(<https://asimo.honda.com>)



그림 10 | 사람-수단-서비스 간 연결성 강화 사례



자료 : 카카오모빌리티, 「카카오모빌리티 리포트 2018」, 2018.

1~2인으로 속도가 느린 초소형 전동차 도입에 대한 검토가 활발히 진행되고 있다. 그리고 최근에는 1인 가구 증가, 대중교통 활성화, 환경친화적 교통수단 도입 및 고령화 등으로 초소형 전동차, 공유 자동차, 공유 자전거, 도시철도 등을 하나로 통합하여 하나의 Service Station에서 이용자의 니즈 및 선호에 따라 다양한 교통수단을 선택하여 이용할 수 있게 하는 멀티 모빌리티 서비스 실증 실험도 진행하고 있다.

또한 사회 분화 가속화, 개인화 심화 등 다양한 이용자 선호도에 부합하는 모빌리티 요구에 대응하기 위한 멀티 모빌리티 서비스 개발도 필요하다. 왜냐하면 시내버스 단독 서비스로는 미래의 다양한 이용자의 니즈 및 선호에 대응하는 데 한계가 있기 때문이다. 다양한 교통수단을 제공하는 멀티 모빌리티 서비스의 요구에 맞는 타 수단과의 연결 및 융합을 토대로 멀티 모빌리티 서비스를 제공하는 다변화가 요구된다.

넷째, IoT, 빅데이터, 인공지능 등 첨단 ICT와 연

계한 스마트 모빌리티 서비스 기반 조성이 필요하다.

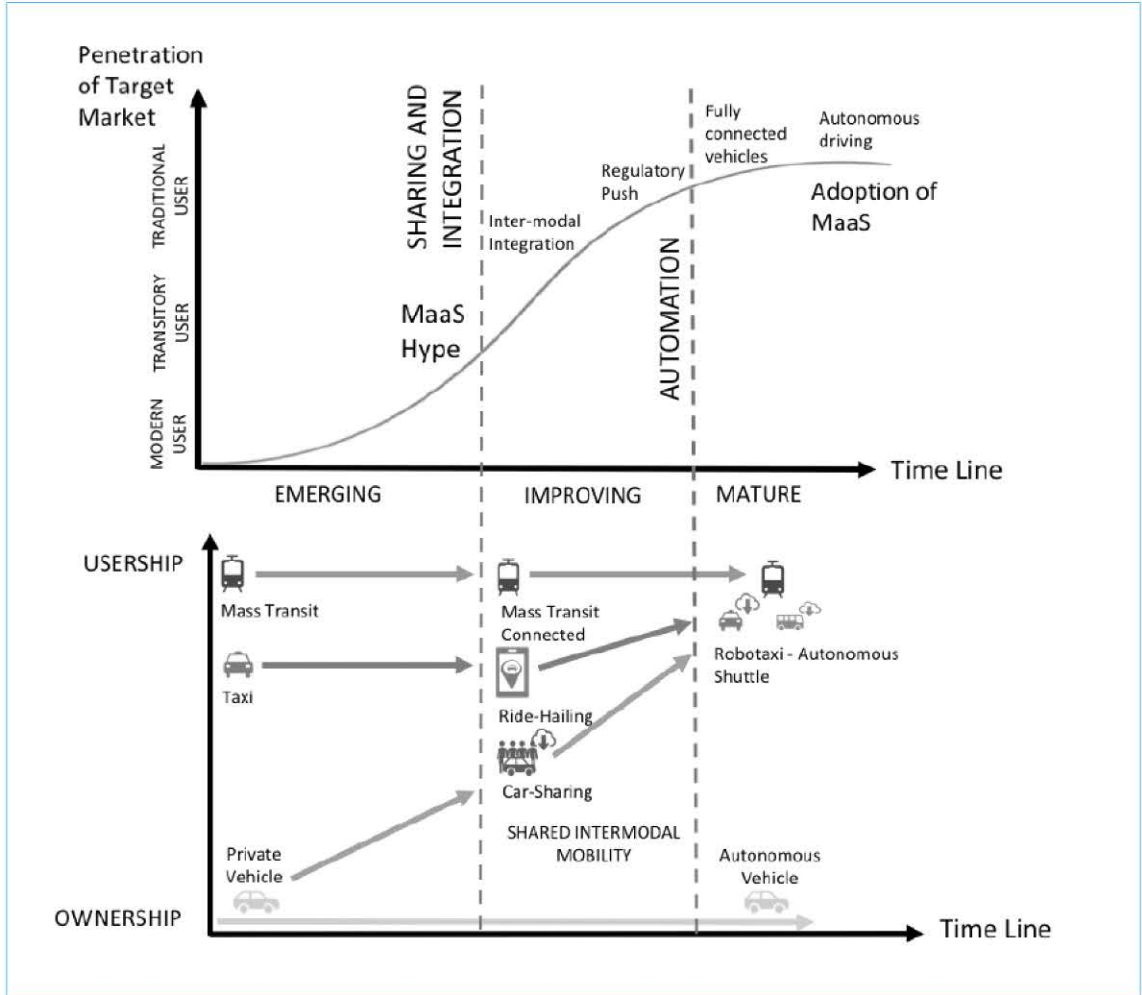
도시 인구집중 현상 심화로 빚어지는 교통 체증, 환경오염 등 다양한 도시문제 해결을 위해 신규 인프라 건설 등 적극적으로 노력하고 있으나 예산 부족, 지역사회와의 갈등 등 여러 가지 한계에 봉착하여 첨단기술을 이용한 기존 인프라를 효율적으로 활용할 수 있는 스마트 모빌리티가 부상하고 있다.

2018년 전 세계 스마트시티 사업 중 교통 관련 분야가 39%로 가장 높은 비율을 차지¹하고 있어 교통 분야에서 스마트 기술 활용 가능성이 타 분야 대비 매우 높은 편이다.

예를 들면, 과거 택시 호출은 주로 대로변에서 이루어졌으나, 카카오 택시 등장으로 건물 내부, 골목길, 이면도로에서의 호출이 50% 이상 차지

¹ IoT Analytics, 2018, The top 10 IoT segments in 2018—based on 1,600 real IoT projects

그림 11 | 단계별 교통시스템 변화



자료 : BAX & Company 홈페이지(<https://baxcompany.com/insights>)

하는 등 택시 이용 편의를 크게 향상시킨 사례와 같이 시내버스 역시 정류장에 구애받지 않고 현 위치에서 접근 가능한 서비스 개발이 기대된다. 따라서 교통문제 해결을 위한 막대한 인프라 투자비용 부담, 다양한 이해관계 충돌 등의 문제를 효과적으로 해결하기 위한 스마트 모빌리티 서

비스를 적극적으로 활용할 수 있는 기반 조성이 필요하다.

또한 공공성 측면에서 준공영제 재정지원금 급증에 따른 비용 효율화 대책 일환으로 새로운 모빌리티 시장 개척이 필요한 상황에서 스마트 모빌리티의 효용성은 매우 높을 것으로 예상된다.



스마트 모빌리티 서비스 개발 환경 조성을 위해서는 데이터 발굴, 관리, 공유 활성화를 지원하면서 사생활 침해 등의 문제를 방지할 수 있는 데이터 총괄 조직 운영, 규제 완화의 부작용 등을 고려한 기준 정립 등 다양한 각도에서 선제적 검토 필요하다.

마지막으로, 다양화 및 고급화 요구에 맞는 대중교통으로 개념이 재정립되어야 한다.

기술변혁, 이용자 니즈 및 선호의 다양성 등으로 다양한 모빌리티 서비스가 없어지거나 새롭게 나타나는 상황에서, 다양성을 포괄할 수 있는 대중교통 정의에 대한 재정립이 필요하다.

과거에는 대중교통, 택시, 개인교통 등으로 단순히 구분되어 대중교통을 흔히 버스, 도시철도와 같이 일정한 노선과 운행시간표를 갖추고 다수의 사람을 운송하는 데 이용되는 수단으로 정의²하였으나 현재는 교통서비스의 다양화로 그 경계가 무의미해졌다. 또한 최근 자율주행기술 발전, 공유 자동차, 플랫폼 택시 서비스 등 다양한 형태의 모빌리티 서비스가 등장하면서 미래에는 개인교통수단과 공유교통수단으로 이분화할 것으로 전망된다.

대중교통 또한 공유교통수단의 하나로 과거와 달리 정해진 출·도착지 및 경유지를 가지지 않는 모빌리티 서비스로 전환됨에 따라 기존의 대중교통에 대한 정의는 이용자 니즈와 선호에 부합

하는 새로운 모빌리티 서비스 개발에 장애 요인이 될 수 있을 것으로 전망된다.

대중교통에 대한 정의 변경에 가장 큰 걸림돌은 대중교통에 지원되는 예산이 많이 증가할 수 있으므로, 대중교통을 다수의 사람 운송에 이용되는 수단 측면에서 대중교통(Mass Transit)과 공공성 측면을 강조하는 공공교통(Public Transit)으로 구분하여 정의함이 바람직하나, 이에 따라 발생할 수 있는 다양한 측면에서의 부작용 및 이해관계 등을 사전에 면밀히 검토할 필요가 있다.

그리고 시내버스 이용자 감소에 따른 지자체 재정지원 한계 및 버스업체의 경영난 해소를 위해서 도시철도와 같은 대중교통(Mass Transit)에서 제공하기 어려운 시내버스만의 고급화 전략도 필요하다. 다양성 확산과 함께 삶의 질 중시 경향, 코로나 19와 같은 신종 전염병 확산, 개인화 심화 등 미래사회 변화에 대응하고 경쟁력을 확보하기 위한 시내버스 서비스의 고급화 전략 구상이 필요하다. 🌊

2 「대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률」 제2조 2항



교통물류 일자리 여건 변화에 따른 대응방향 연구



황순연
한국교통연구원
교통빅데이터연구본부
부연구위원

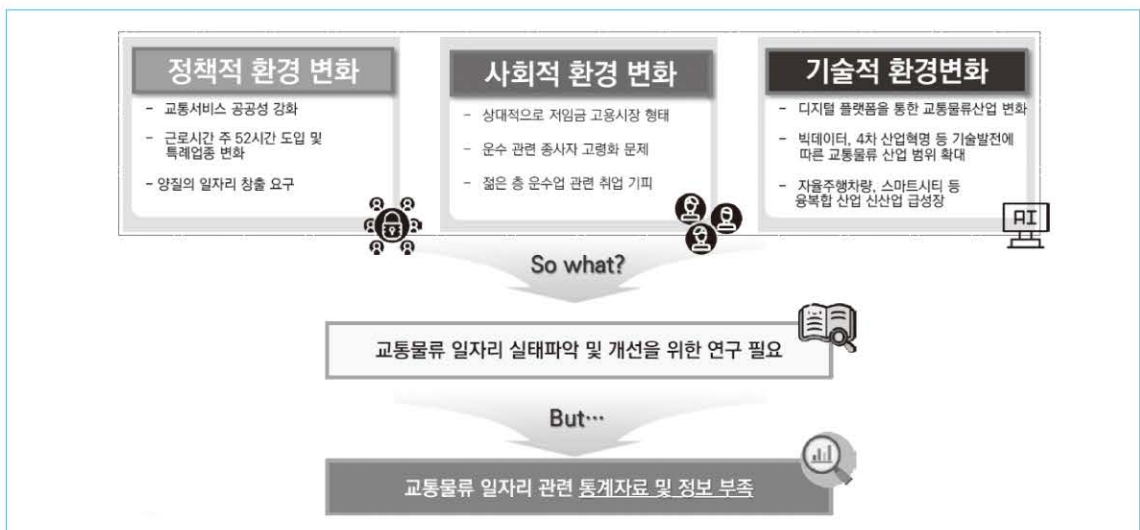
- I. 서론
- II. 교통물류분야 통계 기반 일자리 현황 진단
- III. 교통물류 일자리 변화 전망
- IV. 교통물류 일자리 여건 변화에 대한 대응방향
- V. 결론 및 정책 제언

I 서론

2018년 2월 개정된 「근로기준법」에 따라 근로시간이 단축되고 특례업종이 5종으로 축소되어 7

월부터 연차별로 시행됨에 따라 교통물류 분야에 미치는 영향을 파악하여 교통물류 서비스에 차질이 없도록 대응책 마련이 시급하다. 관련 연구에서도 4차 산업혁명에 의하여 기존 일자리 대체 위험성이 가장 높은 산업 분야를 운수업으

그림 11 교통물류 일자리 관련 이슈





로 전망하고 있으며, 세계경제포럼(WEF)의 미래 일자리 전망에서도 교통 분야를 기술 안정성 여부에 따라 일자리 변동성이 높은 분야로 예측하고 있다.

정부는 일자리 정책 추진을 위해 「범부처 일자리 정책 5년 로드맵」(2017년 10월)을 수립하고 전 분야별로 10대 중점과제, 100대 세부과제를 시행 중이다. 교통물류 분야는 교통수단별 운수업 이외에도 교통물류 인프라 건설업, 운송지원 서비스업 등으로 분류되어 전체적인 교통물류 산업의 실태 파악 및 세부정책 수립 시 기존 통계만 활용하는 데에는 한계가 있다. 특히, 교통수단별, 지역별 근로여건에는 차이가 존재하며, 사업체 중심으로 통계정보가 관리됨에 따라 보고통

계와 실제 교통물류 종사자의 근로여건과의 괴리로 인하여 정보의 신뢰성에도 한계가 있다. 따라서 일자리 변화에 대응하기 위해서는 교통물류 분야의 일자리 정보 조사 분석 연구 및 통계 정보 체계 구축이 시급히 필요한 시점이다.

II

교통물류분야 통계 기반 일자리 현황 진단

■ 교통물류 일자리 통계 분류체계 및 현황

교통물류 일자리 통계를 확인 가능한 국가승인 통계는 아래 <표 1>과 같다. 이들 통계는 조사

표 1 | 교통물류 관련 일자리 통계조사 개요

구분	운수업조사	전국 사업체조사	사업체 노동력조사	한국노동 패널조사	일자리 행정통계
조사목적	운수업 부문 구조 및 경영실태 파악	사업체 모집단 파악	사업체 경영활동 필요 부족 인원 조사	경제활동 및 노동시장 변화 추적조사 파악	일자리 정책수립 및 취업준비자 일자리 선택 기초자료 제공
조사기간	1년	1년	매월	1년	11개월
조사주기	매년	매년	매월	매년	1년
조사대상	운수업체	전국 사업체	고용부문 : 24,900개 근로실태부문 : 13,029개	전국 거주 6,721가구 및 만 15세 이상 가구원	총 일자리 (일자리, 빈 일자리)
조사단위	기업체(전수, 일부 표본조사)	사업체(전수조사)	사업체(표본조사)	가구(표본조사)	일자리
조사방법	면접자 기입, 협회 및 조합을 통한 조사	면접조사 (직접방문)	면접조사	면접조사	행정자료 종합연계 후 가공
작성기관	통계청	통계청	고용노동부	한국노동 연구원	통계청
통계구분	승인통계	승인통계	승인통계	승인통계	승인통계
통계종류	지정통계	지정통계	지정통계	일반통계	일반통계
작성형태	조사	조사	조사	조사	가공
통계분야	교통	기업경영	고용	고용	고용
승인일자	1977-07-14	1995-12-22	1968-04-18	1998-12-21	2012-04-23

자료 : 통계청, 국가승인통계현황 연구진 정리, http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_pi/2/1/index.action

표 2 | 교통물류 일자리 통계조사 현황

구분	운수업조사	전국 사업체조사	사업체 노동력조사	한국노동 패널조사	일자리 행정통계
조사기관	통계청	통계청	고용노동부	한국노동연구원	통계청
고용지수	●	●	●	×	×
급여수준	●	●	●	●	●
근로시간	×	×	●	●	×
인구 및 가구특성	×	×	×	●	×
근로여건	×	×	×	●	×
기업, 사업체 정보	●	●	×	×	●
산업분류 체계	●	●	●	×	●
직업분류 체계	×	×	●	●	×
교통물류 측면 한계	업체 관점 조사 운수업·창고업 한정 관련 산업 누락 시도 단위만 공표	근로여건 파악불가 사업체별 조사로 역, 지사 등 분리 작성	근로실태는 5인 이상 사 업체 대상 운수업(택시, 화물차 등) 97% 제외	운수업 해당 표본 (409명) 운수업 중 0.1% 수준	산업별 대분류 제공 보험 등 행정자료 기반 보험 미가입 영세 일자리 파악 한계

주: 조사항목, 자료 기준으로 연구진이 정리함

또는 가공을 통해 산업별 및 직종별 통계 현황을 확인할 수 있으나, 분류체계와 조사항목 등에서 차이를 보인다.

일자리 관련 통계를 살펴보면 한국노동패널조사를 제외한 나머지 통계는 일자리의 질과 종사자의 근로여건을 파악할 수 있는 정보가 없으며, 근로자와 사업체 정보를 모두 포함하는 통합적인 교통물류 일자리 조사가 필요하다.

■ 교통물류 일자리 현황

일자리 규모 측면

전국 사업체조사에 따르면 2017년 기준 전 산업의 기업체 수는 총 400만개이며, 운수업 관련 기업체는 약 38만개의 업체로 전 산업의 9.6%를 차지하는 것으로 나타났다. 산업별 종사자 수

를 살펴보면 전 산업 종사자 수는 2,162만명으로 집계되었으며, 그중 운수업 종사자는 112만명(5.2%)으로 총 19개의 산업분류 중 중간 정도(8위) 규모이다.

일자리 여건 측면

① 임금 수준 현황

사업체 노동력조사 기준으로 2018년 전 산업의 평균 급여액은 337만원으로 나타났다. 운수업은 전체 임금 평균과 비슷한 335만원으로 그중 육상운송업(270만원)이 가장 낮았으며, 항공운송업(621만원)이 가장 급여가 높게 나타났다. 지난 5년간 전 산업의 전체 임금 총액은 3.06% 증가하였으며, 운수업은 약 4.1% 증가하였다.



표 3 | 사업체 노동력조사 기준 산업별 월별 임금액(2014~2018년)

(단위 : 원)

산업분류	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	증가율
전체 산업	2,904,080	2,991,329	3,105,742	3,206,792	3,375,933	3.06%
운수업	2,745,412	2,881,205	3,023,064	3,156,001	3,357,075	4.10%
육상운송 및 파이프라인 운송업	2,249,862	2,335,980	2,453,834	2,559,350	2,702,124	3.73%
수상운송업	3,792,963	3,795,218	3,914,321	3,966,011	4,063,669	1.39%
항공운송업	5,037,673	5,200,159	5,437,374	5,602,330	6,210,590	4.28%
창고 및 운송관련 서비스업	3,191,839	3,396,737	3,505,956	3,644,173	3,890,119	4.04%

자료 : 고용노동부, 『사업체노동력조사』 2018.

표 4 | 운수업 업종별 근로일수 및 근로시간(2018년 기준)

산업분류별	2018년		평균 증가율(2014~2018년)	
	월평균 전체 근로일수(일)	월평균 전체 근로시간(시간)	월평균 근로일수	월평균 근로시간
운수업 전체	21.0	166.5	-0.28%	-0.80%
육상운송 및 파이프라인운송업	21.7	165.6	-0.18%	-1.17%
수상운송업	20.6	169.8	-0.48%	-0.36%
항공운송업	18.5	152.7	-1.65%	-1.41%
창고 및 운송관련 서비스업	20.3	169.6	-0.10%	-0.12%

자료 : 고용노동부, 『사업체노동력조사』 2018.

② 근로시간 현황

2018년 기준 전 산업의 근로일수는 월평균 20일이며, 근로시간은 월평균 163.9시간으로 집계되었다. 운수업 중에서는 육상운송업이 월평균 근로일수가 21.7일로 가장 높게 나타났고, 월평균 근로시간은 수상운송업이 169.8시간으로 가장 높게 나타났다.

일자리 지표 측면

통계청 국가지표체계를 살펴보면, 국가주요지표를 총 14개로 분류하고 있으며, ‘고용과 노동’ 항목에 총 10개의 국가주요지표가 있다. 항목으

로는 고용률, 비임금근로자비율, 비정규직근로자비율, 일자리만족도 등이 있다. 국가주요지표 체계의 경우 대부분 고용노동과 관련된 거시지표로 교통물류와 관련된 산업 구분이 어려우므로 산업 세분류까지 확장해서 볼 수 있는 미시지표의 개발이 필요하다.

■ 교통물류부문 일자리 통계의 한계 및 개선방향 기존 통계의 활용상 한계

교통물류 일자리 관련 통계는 사업체 규모 및 경영활동 중심으로 산업부문의 전반을 파악하기 위한 지정통계로의 역할을 수행 중이다. 타 산업

표 5 | 교통물류산업 일자리 관련 통계 사업체(기업체)수 수치 비교

(단위: 개)

구분		경제총조사	전국사업체조사	운수업조사
지표명		사업체수	사업체수	기업체수
운수업 (산업 분류)	2015년	379,431 (9차)	379,437 (10차)	368,190 (10차)
	2018년	-	400,282 (10차)	383,737 (10차)

표 6 | 교통물류산업 일자리 관련 통계 종사자(취업자)수 비교

(단위: 천명)

구분		경제총조사	전국사업체조사	운수업조사	경제활동인구조사	사업체 노동력조사
지표명		종사자수	종사자수	종사자수	취업자	종사자수
운수업 (산업분류)	2015년	1,096 (9차)	1,096 (10차)	1,101 (10차)	1,429 (10차)	691 (9차)
	2018년	-	1,145 (10차)	1,135 (10차)	1,431 (10차)	721 (10차)

과의 비교 및 전체적인 경제 규모를 파악하기 위한 목적은 적절하지만, 일자리 품질 측면의 조사는 제한적이다.

운수업 관련 통계치를 살펴보면 조사 시 종사자 기준, 조사 시점, 조사대상 범위 등의 차이로 운수업 통계수치 차이가 발생하는 것으로 나타났다.

교통물류 일자리 통계 관련 분류체계 개선방향

현재 표준산업분류체계에서의 업종별 분류와 표준직업분류체계의 직종별 분류를 통합하여 교통물류 부문의 일자리 품질과 근로자 관점의 정보 접근이 가능하도록 할 필요가 있다.

이를 위해, 기존의 운수 및 창고업에 한정된 협의 개념의 표준산업분류체계를 확장하여 특수분류체계를 구성할 필요가 있다. 기존의 표준산업분류에서 직접 파악할 수 없었던 교통물류 산업과 일자리의 특징을 보다 전반적으로 파악할 수 있으며, 4차 산업혁명과 관련된 교통부문의 산업과 일자리에 대한 변동을 반영할 수 있을 것이다.

그림 2 | 교통물류산업 특수분류체계(안)

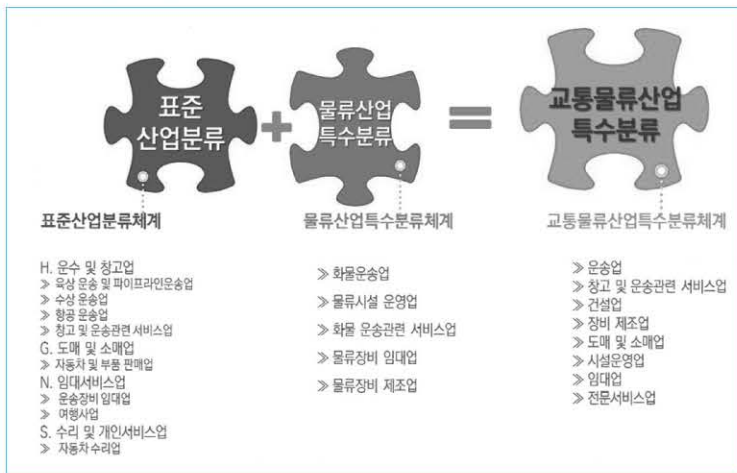
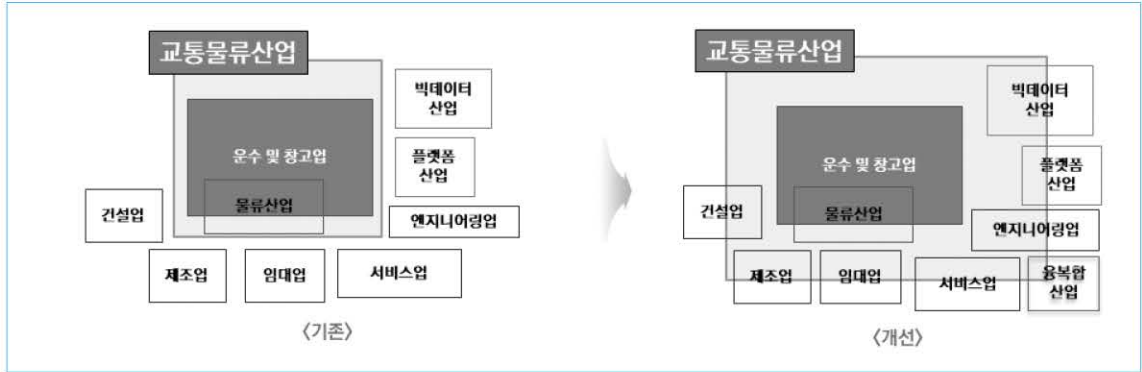




그림 3 | 교통물류산업 모집단 통합형 개선방향



교통물류산업의 모집단 체계 구축 및 관리

현재의 표준산업분류에서 포함하지 못하고 있는 교통물류 연관사업과 관련 일자리에 대한 정보 수집체계 구성을 위한 기반 마련이 필요하다. 이를 위해 표준산업분류와 물류산업 특수분류를 결합한 교통물류산업 특수분류체계를 구축하고, 교통물류산업을 포용할 수 있는 모집단을 설정해야 한다.

이를 통해 기존의 교통물류산업뿐만 아니라, 새로운 운송수단과 플랫폼 사업 등 신사업을 반영할 수 있도록 교통물류산업의 범위를 확장 및 적용할 필요가 있다.

III

교통물류 일자리 변화 전망

■ 중장기 인력수급전망 - 기본 전망

한국고용정보원의 보고서 『중장기 인력수급 전

망 2016~2026』의 산업별 인력수요 전망에 따르면, 전체 취업자수는 2026년 28백만명으로 2016~2026년 분석 기간 중 연평균 0.7%씩 증가하였다.

교통물류산업 취업자의 상당수를 차지하는 운수업 취업자수 전망은 산업 대분류 기준으로 2011년 1,332천명에서 2016년 1,412천명으로 같은 기간 중 연평균 1.2% 증가율로 8만명 증가한 것과 대비하여, 2026년까지 연평균 0.4%씩 소폭 증가하여 향후 10년간 5만명의 증가가 전망되었다. 교통물류산업 연관산업인 정보서비스업(동기간 평균 1.5% 증가율), 전문, 과학 및 기술서비스업(동기간 평균 1.8% 증가율)의 경우 타 산업 대비 높은 인력 증가가 전망되고 있고, 자율주행차량기술, 스마트 시티 등 관련 신산업 확대 추세에 따라 향후 교통산업부문 인력 확대에 대한 고려가 필요한 것으로 파악되었다.

운수업 중 가장 큰 비중을 차지하는 육상운송 및 파이프라인운송업을 중심으로 꾸준한 취업자

증가세를 보였다. 이러한 증가세는 내수 성장 및 수출입 물동량 증가 예측에 기반을 둔 것으로, 고용정보원의 전망 결과에 따르면 운수업 취업자 수는 꾸준히 증가하는 추세를 유지할 것으로 예측되고 있다. 2021년 1,441천명, 2026년 1,464천명으로 각각 29천명, 22천명이 늘어나 2016년에서 2026년까지 51천명의 추가 인력수요가 발생할 것으로 전망되었다. 운수업의 중분류, 세분류 모두 추가 추세를 유지할 것으로 예측되었다. 전망 결과를 보면 육상운송업의 증가가 전망되

며, 소화물전문운송업의 연평균 증가율이 3.0%로 가장 높고, 해상운송업 1.4%, 철도운송업이 1.3% 순으로 증가세가 크게 나타났다. 다만, 운수업 중 가장 높은 비중을 차지하는 육상여객운송업의 경우, 연평균 1.1%씩 감소하는 것으로 전망되어, 운수업 종사자 관련 대책이 필요함을 시사하고 있다.

■ 기술혁신 반영 중장기 인력수요 전망

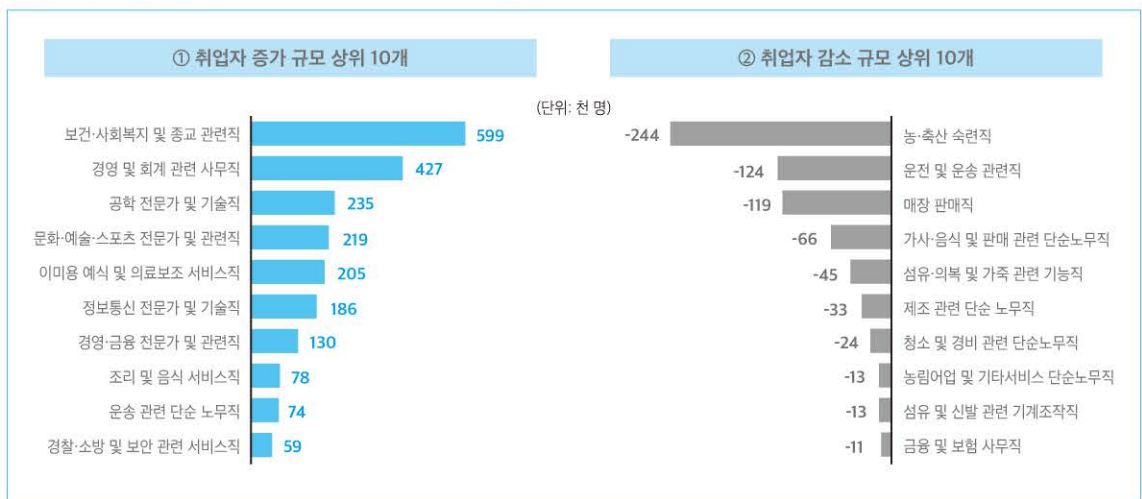
산업 변화 추세에 따라 한국고용정보원에서 수

표 7 | 산업범주별 기술혁신에 따른 영향도

기술혁신 영향	해당 산업
기술혁신 주도 산업	전기전자, 정보통신방송서비스업, 전문과학기술서비스업
기술혁신 영향으로 고용 증가가 예상되는 산업	기계장비, 건설업, 운수업, 부동산임대업, 사업지원서비스업, 보건사회서비스업, 문화 기타 업종
고용 증가율 둔화 혹은 고용감소 산업	운송장비업, 도소매업, 음식숙박업, 금융보험업, 공공행정국방, 교육
기준 전망과 취업자 수 증감이 거의 차이가 없는 산업	식품품, 섬유가죽, 석유화학, 비금속광물, 금속제품, 정밀기기, 기타제조, 전기가스수도, 기타산업

자료 : 한국고용정보원, 『기술혁신을 반영한 중장기 인력 수급전망 2016~2030』, 2017.

그림 4 | 취업자 증가인원 기준 상위 10대 직업(직업 중분류)



자료 : 한국고용정보원, 『기술혁신을 반영한 중장기 인력 수급전망 2016~2030』, 2017.



행한 기술혁신을 반영한 중장기 인력수요 전망은 기본 시나리오와 기술혁신 시나리오의 두 개의 시나리오로 진행되었다. 기본 시나리오는 기존 중장기 인력수요 전망 방법론을 활용하였다. 기술혁신 전망은 계량모형에 따른 기초 전망 결과에 전문가의 정성적 평가, 정책적 목표를 고려하여 도출되었다.

두 가지 시나리오별 중장기 인력수요 전망 결과를 보면 기존 전망의 경우보다 혁신 전망 결과에서 취업자 수가 더 많이 증가하는 것으로 전망되었다.

운수업의 경우에는 기술혁신으로 고용 증가와 고용 둔화 또는 감소가 모두 나타나는 산업군으로 분석되었다.

운수업의 취업자 전망 결과 혁신 전망 시나리오의 증가율이 2.7~3.1%로 기존 전망 대비 0.4~0.8% 정도 증가율이 높은 것으로 분석되었다.

■ 4차 산업혁명에 따른 일자리 변화 전망

국내외의 기존 연구에서 4차 산업혁명으로 기존 일자리의 위험성이 가장 높은 분야가 운수업으로 전망되고 있다. 오호영(2018)은 컴퓨터가 직업을 대체할 확률을 검토, ‘운수업’, 특히 도로 화물운송업이 높게 나타났다고 하였으며, 우승국(2017)은 자율주행차량의 도입으로 인한 교통서비스의 변화를 예상하였는데, 화물차와 시외버스 등이 높은 변화를 겪을 것이며, 고령운전자 대체에 따른 실업 발생을 전망하였다. McK-

insey(2017)는 현재 직업의 50%, 향후 전 직업의 60% 중 30%가 자동화될 것으로 예상하였다. 특히 운송이나 교통유지보수 등의 업무 부분은 미국 전체적으로 6% 정도가 자동화로 대체될 것으로 전망하였으며, 우리나라의 경우 교통 및 창고업 분야에서 해당 종사자의 56%가 영향을 받을 것으로 분석하였다.

4차 산업혁명과 관련하여 현존 직업의 일부가 영향을 받아 일부가 소멸, 대체될 수 있는 반면 신규 업무가 창출될 수 있다. 직군별로 자동화에 따른 일자리 변화를 예측하여 대비가 필요하다.

■ 전문가 FGI 조사를 통한 교통물류 일자리 영향요인 검토

앞서 검토한 교통물류 분야 일자리 전망 결과를 살펴보면, 교통물류분야는 특레업종이 있는 산업으로 타산업과 일반적인 특성에 차이가 있고, 타산업 대비 기술변화로 인한 변화가 큰 분야로 나타났기 때문에, 전문가 조사를 활용하여 교통물류 일자리 영향요인을 보다 구체화할 필요성이 있다.

이에 교통물류 일자리 변화 전망을 위한 전문가 조사를 교통물류산업 일자리 전문가를 대상으로 한 FGI 조사와 관련 사업체 전문가를 대상으로 한 조사로 구분하여 시행하도록 하였다.

전문가 FGI 조사 대상은 운수업 세부 업종별 사업체 담당자, 협회 및 조합 담당자, 관련 연구분야 전문가 등으로 산학연 전문가로 구성되었다.

표 8 | 교통물류 산업 공통 이슈 도출

구분	세부 내용
교통물류 일자리 관련 이슈별 인식도	<ul style="list-style-type: none"> • 교통물류 산업 전반 일자리 관련 이슈 중 가장 영향을 많이 주는 이슈 3가지 <ul style="list-style-type: none"> - 정책적 영향요인: 주52시간 근로제, 최저임금 인상 - 사회적 영향요인: 근로자 고령화 및 구인난, 다른 교통수단 활성화 - 기술적 영향요인: 플랫폼 서비스, 자율주행 등 기술변화 - 기타 영향요인: 세계 경제, 남북 관계 등 국외 요인, 기타 요인 • 교통물류 산업 전반 일자리 관련 이슈별 대응 정도

표 9 | 세부 업종별 일자리 관련 특수 이슈 도출

구분	세부 내용
버스	<ul style="list-style-type: none"> - 주52시간 근로제 - 최저임금 인상 - 신규채용 운전원 미숙련 - 버스 운전원 고령화
택시	<ul style="list-style-type: none"> - 택시기사 일자리 처우 - 최저임금 인상 - 임금청구소송관련 사항 - 택시 기사 고령화
철도	<ul style="list-style-type: none"> - 주 52시간 근로제 및 교대제 - 정규직화 및 근로조건 개선 요구 - 철도 공공성 강화 요구
화물 운송	<ul style="list-style-type: none"> - 위수탁제도 정비 - 운전종사자 수입 - 화물 운전종사자 고령화 및 구인난 - 택배기사 일자리 및 처우
창고 및 운송 관련 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 주 52시간 근로제 - 최저임금 인상 - 구인난 - 시설 발전 및 확대(무인창고, 복합물류시설 등)

조사결과, 교통물류 산업별 세부 업종별 일자리 측면의 현안 사항을 제시하였고, 최근 근로시간 단축, 최저임금 변화 등 법제도 변화에 따른 일자리 변화 전망과 관련한 의견이 도출되었다. 특히 교통물류 산업 대응책과 관련하여 사업체 차원, 협회 차원, 전문가 차원의 다양한 의견을 제시하였다. 중장기적으로 예상되는 자율주행 기술 등 일자리 변화 전망 및 대응 필요성이 검토되었다.

교통물류 산업 전반에서 공통으로 도출된 이슈는 <표 8>과 같이 정책적, 사회적, 기술적, 기타 영향요인의 큰 분류로 체계화하였다. 그리고 교통물류 일자리 전반에 대한 이슈에서 세부 업종별 인식도를 조사하여 사업체 간의 인식 격차를 파악하고자 하였다.

교통물류 산업 중 세부 업종별로 전문가 집단이 직면하고 있다고 인식하고 있는 특수 이슈 항목을 발굴하고, 이를 기준으로 세부 업종별 인식도



를 조사하여 교통물류 산업 전반 영향요인과의 관계를 검토하도록 하였다.

버스, 택시, 철도, 화물운송 분야별 가장 중요하게 인식되는 특수 이슈들도 <표 9>와 같이 도출하였다.

교통물류 일자리 관련 이슈별 영향도와 함께 이슈별 대응 필요성 인식 정도, 그리고 대응방안을 적용하는 시기를 조사하여 업계의 현황을 파악할 수 있도록 사업체 대상 설문지를 설계하였다. 운수업 중 유일하게 특례업종에서 제외되는 노선버스 사업체의 경우 주52시간 근로제 관련 이슈를 가장 중요하게 인식하였고, 택시 사업체의 경우 최저임금 및 일자리 처우 개선 이슈를 가장 중요하게 인식하였다.

일자리 관련 이슈 중 사업체의 인식 정도가 높았던 주52시간 근로제, 최저임금의 경우 관련 대응 방안을 마련하였거나 준비 중인 것으로 나타나 학계나 연구계에서 중요하게 인식하는 4차 산업 기술 변화 등과 같은 다른 이슈에 대한 낮은 대응 현황과 비교할 때 전문가 그룹 간 인식에도 차이를 보였다.

IV

교통물류 일자리 여건 변화에 대한 대응방향

■ 교통물류 일자리 여건 및 대응 현황조사

교통물류 일자리 변화 전망 관련 전문가 조사 (FGI 조사) 결과를 기반으로 일자리 변화 영향요인 및 변화 전망 관련 설문조사 항목을 도출하였고 이를 근거로 관련 사업체를 대상으로 설문계획을 수립 후 설문조사를 실시하였다.

- 여객 운송업 중 버스, 택시, 철도, 화물운송업 총 4개 분야 사업체 대상
- 조사기간 : 2019년 7~8월, (보완조사 9~10월)
- 조사방법 : 메일, 팩스 등을 활용한 온라인 조사
- 조사내용 : 사업체 일반현황(설립연도, 주소, 매출액, 종사자수), 체감경기 및 매출 규모(전년대비 경기, 내년 전망), 근무 형태(근로자수, 퇴사자, 신규 채용자), 근무 환경(정년, 근속연수, 퇴직율, 퇴직 사유, 근로시간 제도), 교통물류 산업 전반 및 업계 일자리 관련 이슈별 인식도, 주52시간 근로제도, 최저임금 인상, 4차 산업혁명 영향 등 관련 문

표 10 | 조사 모집단 및 표본 수

구분	모집단 사업체 수(개)	조사표본 사업체 수(개)	수집률(%)
전체	358,455	465	107
버스	2,940	150	114
택시*	163,550	100	112
철도**	1,038	15	80
화물	190,927	200	102

주 : *택시는 법인택시를 대상으로 조사됨 **철도의 경우 철도공사의 파업 및 사업체의 응답거부으로 일부 제외됨

항, 그 밖의 일자리 이슈 관련 문항

조사대상 모집단과 표본수는 <표 10>과 같이 표본할당방식으로 한국표준산업분류 코드 세세분류 기준으로 적용하여 시행하였다.

■ 교통물류 일자리 여건

교통물류 일자리 조사대상 중 철도기업만 매출 규모가 전년 대비 증가하였고, 내년에도 증가할 것이라고 응답하였고, 버스, 택시, 화물운송 기업은 경기가 악화되고, 매출액도 감소할 것으로 응답하였다.

고용형태별로는 버스 기업 평균 근로자 수는 정규직 89.5명, 비정규직 11.43명으로 나타났다. 직종별로는 86% 이상이 운전직에 종사하고, '18년 8월부터 2019년 7월까지 기간 중 운전직 근로자의 퇴사 및 신규 채용 규모가 가장 크게 나타났다.

택시 부분의 평균 근로자 수는 정규직 80.05명, 비정규직 5.96명으로 나타났다. 연령대별로는 40대 이상이 98.1% 이상을 차지하고 있으며, 직종별로는 93.1% 이상이 운전직에 종사하고 있다.

철도 기업 평균 근로자 수는 정규직 2,249.67명, 비정규직 100.42명으로 나타났다. 40세 이상이 71.84% 이상을 차지하고 있으며, 직종별로는 사무관리직 26.18%, 역무직 19.70%, 관제기술직 19.31%, 운전직 17.07%로 직종이 구성되어 다

른 분야와 다른 특성을 보였다. 조사기간 중 퇴사 근로자 수는 정규직 93.92명, 비정규직 17.17명, 신규 채용 근로자 수는 정규직 154.50명, 비정규직 21.92명으로 정규직 전환 등으로 크게 증가세를 나타내었다.

화물운송업 기업 평균 근로자 수는 정규직 24.22명, 비정규직 1.29명으로 나타났다. 40세 이상이 71.9% 이상을 차지하고 있으며, 직종별로는 사무관리직 43.27%, 물류, 상하차 및 안전관리직 30.26%, 운전직 21.0%로 직종이 구성되어 다른 분야와 다른 특성을 보이고 있다.

교통물류 일자리 종사자 평균 정년은 62.4세이며, 여객부문은 62.1세, 화물부문은 61.7세로 화물이 0.7세 낮게 조사되었다. 버스는 평균 63.4세, 택시 62.3세, 화물운송업 61.7세, 철도 60.1세 순으로 나타났다. 60~65세 정년의 비중이 가장 높았으나, 70세 이상 정년을 유지하고 있는 경우도 나타나고 있다.

교통물류 일자리 종사자 평균 근속기간은 7.1년이며, 여객부문은 6.4년, 화물부문은 8.8년으로 화물이 2.4년 길게 조사되었다.

버스업종을 세부 업종 산업분류별로 살펴보면 평균 근속기간은 시외버스 업종이 7.3년, 시내버스 업종이 7.1년이며, 전세버스 및 기타 업종이 5.6년으로 상대적으로 짧게 조사되었다.

버스 기업 근로자가 신규입사 후 3년 이내 퇴직하는 비율은 평균 25.6%이며, 버스 세부 업종 중에서는 전세버스가 평균 27.6%로 높게 조사되



었다. 버스 근로자가 정년 전 이직하는 주된 이유는 급여, 복지의 수준이 낮기 때문이라는 응답이 전체 53.5%로 가장 높았고, 가족 거주 등 개인 사유가 34.8%로 높게 나타났다. 시외버스의 경우 중소기업에 대한 편견 때문에 이직한다는 응답률이 8.3%로 동일 응답 전체 평균 3.2%보다 눈에 띄게 높게 나타났다.

평균 근속기간이 가장 짧은 택시의 경우 신규 입사 후 3년 이내 퇴직하는 비율이 평균 40.5%로 가장 크게 조사되었으며, 급여, 복지의 수준이 낮아서 이직한다는 이유가 57.7% 가장 높게 나타났다.

철도의 경우 평균 9.5%가 3년 이내 퇴직하는 것으로 조사되었으며, 급여복지 수준이 낮아서가 45.5%로 가장 큰 이직의 이유로 나타났다.

화물운송업의 경우 평균 14.2%가 3년 이내 퇴직하는 것으로 조사되었으며, 택배업이 19.5%

로 세부 업종 중에서 퇴직비율이 상대적으로 높게 조사되었다. 화물운송업 이직의 주된 사유는 가족, 거주 등 개인 사유(41.0%), 급여 복지 수준이 낮아서(29.1%), 고된 작업을 기피해서(23.1%)의 순으로 조사되었다. 화물운송업 세부 업종구분에서는 택배업의 경우 고된 작업을 기피해서가 60.0%로 가장 큰 이직 사유로 조사되어 다른 업종과는 차이를 보이고 있다.

■ 교통물류 일자리 관련 이슈별 인식도

교통물류 산업 전반의 일자리 관련 공통 이슈 중 가장 영향을 많이 주는 이슈로 인식하고 있는 것을 종합하면, 최저임금 인상(48.1%), 주52시간 근로제(22.0%), 근로자 고령화 및 구인난(12.8%), 플랫폼 서비스(6.0%) 순으로 조사되었다. 대규모 사업체 비중이 높은 철도의 경우 주52시간 근로제의 영향이 가장 크고, 다른 교통수단 활성화,

그림 5 | 교통물류 산업 이슈(전체) - 1순위 기준

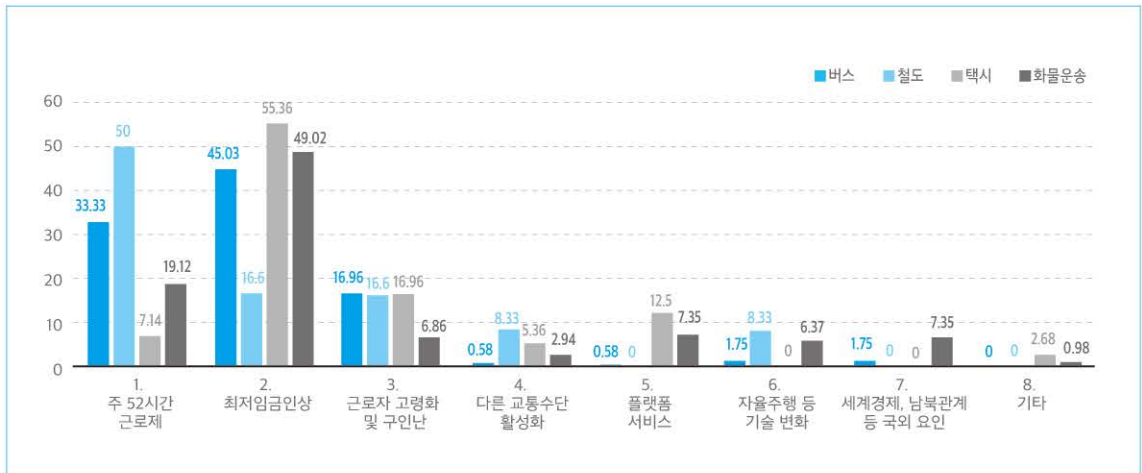
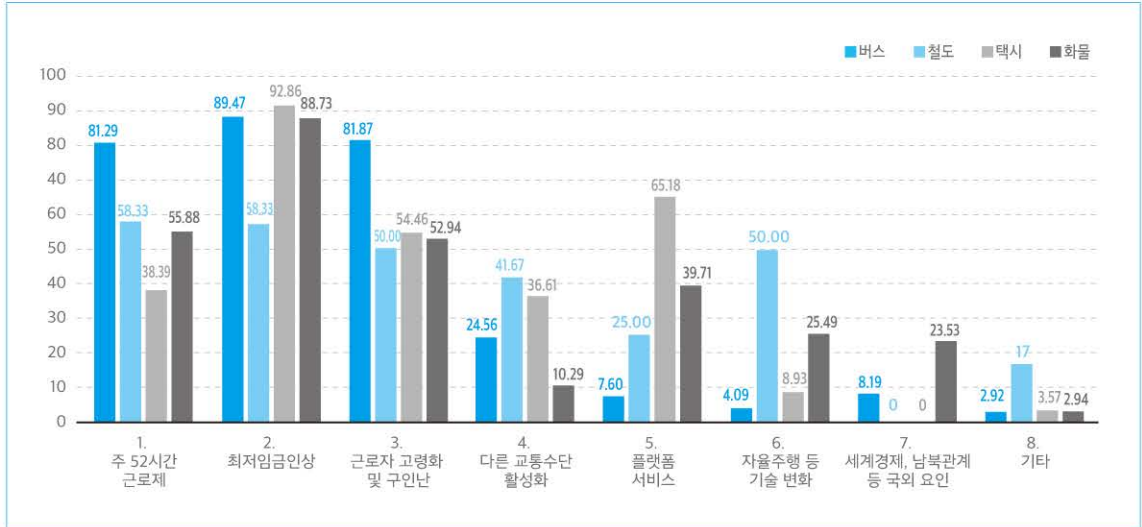


그림 6 | 교통물류 산업 이슈(전체) - 1+2+3순위 기준



최저임금인상 순으로 영향이 큰 것으로 조사되었다. 업종 특성상 플랫폼서비스가 많이 이용되고 있거나 경쟁관계에 있는 택시, 화물운송업의 경우 플랫폼서비스의 영향에 대한 인식이 다른 산업보다는 크게 조사되었다. 자율주행차량과 같은 무인화 기술과 관련하여 화물운송업, 철도업, 버스운송업은 영향이 있을 것으로 인식하고 있다. 화물운송업의 경우 세계 경기 변동에 민감한 것으로 조사되었다.

일자리 관련 이슈를 중복 고려하여 비교하면, 주요 이슈는 최저임금, 주52시간, 고령화 및 구인난 순의 유사한 중요도를 보이나, 중복 허용시 플랫폼, 자율주행 등 기술적 요인이 보다 중요하게 인식되었다. 버스 및 화물운송의 경우 구인난이, 택시의 경우 플랫폼 서비스가 다른 이슈보다 더 중요하게 순위가 변화하였다.

■ 교통물류 일자리 이슈별 대응현황

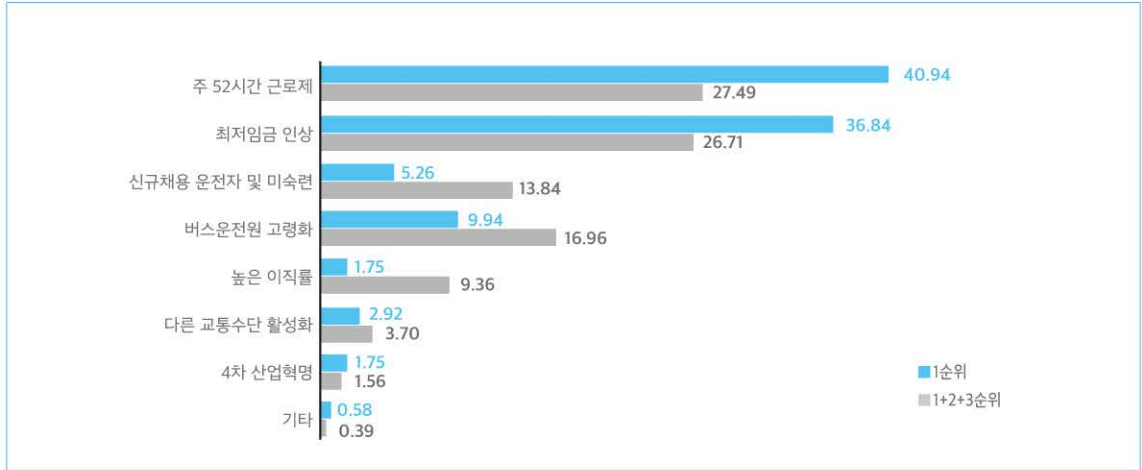
교통물류 일자리 여건 변화에 대한 인식 정도는 사업체의 규모, 세부 업종 차이에 따라 나타났으며, 사업체 입장에서 시급히 적용이 필요한 영향요인을 더 중요한 이슈로 인식하고 있다. 최저임금과 같이 근로자의 급여로 지출되는 항목은 교통물류산업 공통적인 이슈로 1순위로 조사되었으며, 1~3순위를 중복고려하는 경우 세부 분야별로 중요한 영향요인이 다르게 나타났다.

주52시간 근로제 영향은 버스, 철도 업종에서 중요한 이슈로 인식되고 있으며, 제도 적용상 사업체 규모가 클수록 더 영향이 큰 것으로 조사되었다. 버스부문은 300인 이상 사업체가, 철도부문은 50~300인 미만 사업체가 더 중요한 이슈로 인식하는 것으로 나타났다.

근로자의 고령화 및 구인난으로 인한 영향은 철



그림 7 버스업계 일자리 관련 이슈



도를 제외한 모든 업종에 공통적인 이슈로 조사되었다. 버스, 화물 운송업은 50인 미만 사업체가 그 영향이 크고, 택시, 일반화물은 300인 이상 사업체, 전세버스, 택배업은 50~300인 미만 사업체가 해당 이슈가 중요하다고 응답하였다. 사업체 규모가 큰 경우에는 상대적으로 영향 이슈와 관련된 대책을 마련하고 있는 사례가 많았으나, 소규모 사업체의 경우는 빈도가 낮아 영향 이슈에 대한 대비를 못하고 있는 것으로 조사되었다. 소규모 영세한 사업체에 대해서는 정책적 차원의 지원방안이나 관련 대책을 공동으로 수립할 수 있는 방안 모색이 필요함을 시사하는 것으로 볼 수 있다.

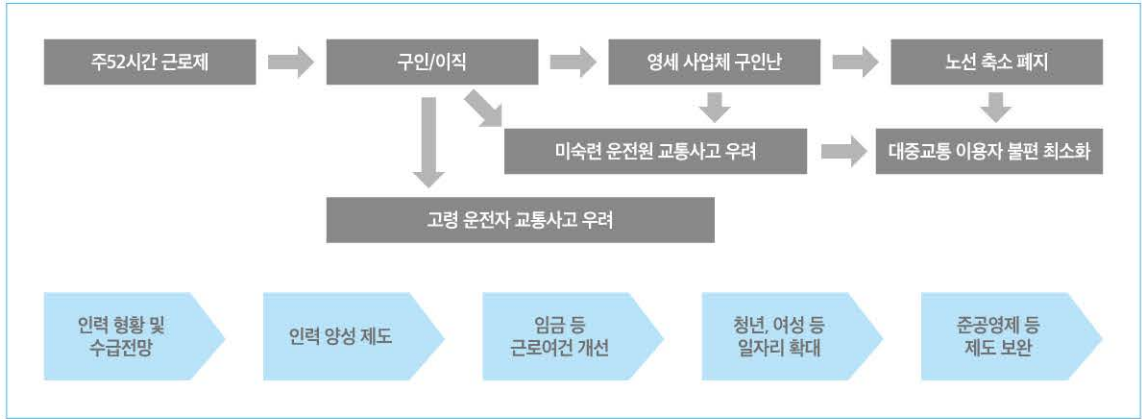
교통산업 분야에서 전문가들이 대비가 필요하다고 제시하고 있는 4차 산업혁명에 대한 영향은 바로 직면한 현안에 대비하여 우선 순위는 다소 낮게 조사되었으나, 대규모 기업에서는 중장

기적 준비를 하고 있는 것으로 나타났다. 전문가 FGI 조사 및 사업체 전문가 설문조사 결과를 종합하여 버스업계에서 가장 중요하게 인식하고 있는 주52시간 근로제에 대한 영향요인과 대응방안 체계를 살펴보면 다음 <그림 8>과 같은 인과관계를 도출할 수 있다.

적정 시기에 인력수급이 원활하지 않거나, 관련 대응방안이 마련 또는 적용되지 않는 경우에는 대중교통 버스 서비스를 이용하는 국민에게 그 피해가 돌아갈 수 있음에 유의해야 할 것이다. 또한 버스산업 종사자의 이직 등 이동으로 인한 산업계의 혼란은 종사자뿐만 아니라 사업체의 부담이 될 수 있으며, 노선 및 기술 숙련 기간까지는 교통사고 위험성이 상존하고 있다는 점이 우려되는 부분이다.

특히 주52시간 도입 시기를 고려하면, 2017년 고용노동부조사 결과 시내버스 기준 300인 이

그림 8 | 버스 주52시간 근로제 도입에 따른 영향 및 대응방안 체계



상의 종사자 규모가 1.6만 명(18.3%)인데 반해, 50인 이상 300인 미만 종사자 규모는 6.3만명(70.8%)으로 2020년 1월에는 시내버스 종사자의 90%까지 그 적용 범위가 확대되므로 사전적 대비가 필요하다.

■ 일자리 변화에 대한 대응방향

일자리 변화 전망

교통물류분야 일자리와 관련된 복수의 사회 여건 중 법제도적 측면에서는 「근로기준법」 개정(2018.2)을 들 수 있다. 이 법의 요지는 주52시간 근로 규정인데, 기존 주당 최장 68시간에서 52시간으로 근로시간이 단축된다는 점이다. 이로 인해 일자리의 수급에 급격한 변동이 진행 중인데, 버스 사업자의 경우 1인당 근로시간이 최대 16시간까지 단축되기 때문에 사업자는 단시간 근로자 추가 고용의 어려움 및 인건비 상승, 근로자는 급여수준 하락에 따른 생활수준 저하가 우

려되고 있다. 다음으로 고령화 추세인데, 우리 사회의 고령화는 세계적으로도 높은 수준이며, 특히 운수종사자의 고령화 추세는 심각한 수준으로 나타나고 있다. 마을버스나 전세버스 등 버스 운전자뿐 아니라 택시 운전자의 고령화 역시 매우 높은 편으로, 운전자의 고령화 기조는 지속될 전망이다.

교통물류 종사자는 전체 산업 종사자의 5% 수준(2016년 기준)이지만, 고용지수는 낮고 노동시간은 높은 편이며, 특히 육상운송업은 타 교통물류 부문보다 더욱 열악한 실정을 보이고 있다. 미국 노동통계국은 직업전망을 통해 교통과 원료운송 직업 부문에서 향후 10년간 약 6%의 성장을 보일 것으로 예측했는데, 학교, 고령층 등 특정 수요, 전자상거래에 의한 트럭이나 배달, 전자호출서비스에 의한 택시관련 운전직 등은 증가할 것을 예상했으나, 철도 부문은 운영 효율화 등에 따라 감소할 수 있을 것으로 전망하기도 하였다.



대응 방향

① 일자리 수급

IT와 인공지능이 결합한 4차 산업혁명은 고용 없는 성장과 양극화 문제를 심화시킬 수 있다는 우려도 존재한다. 따라서 4차 산업혁명 시대에는 융합기술 분야와 빅데이터 인프라 분야에서 양질의 일자리 창출을 추진할 필요가 있으며, 사회 분야에서도 일자리 변화에 따른 사회문제 예방과 해결을 위한 적극적 일자리 창출 노력이 필요하다.

신기술 분야에서는 혁신적 스타트업 기업들을 발굴, 육성하여 고용창출 효과를 높이고, 미래 유망 직종에 대한 분석을 강화, 필요인력을 적극적으로 양성해야 한다. 빅데이터 인프라 분야는 높은 일자리 창출 지점이 될 수 있으며, 기술발전에 따른 인간의 신체적 능력 보완을 통하여 노인이나 장애인 등의 수요자를 대상으로 취업능력을 강화할 수 있다. 4차 산업혁명으로 인한 일자리 감소 대응이 단기적 과제라고 한다면, 사회적으로 일자리 감소를 수용하고 새로운 일의 가치를 부여하는 것이 장기적 과제라고 할 수 있는데, 기존의 임금노동 중심이 아닌, 사회적 활동이나 서비스 제공에 따른 타 서비스 제공 또는 참여수당 수령 등의 새로운 보상체계 마련도 필요하다.

고령화 및 기존 인력 부족으로 인한 수급상의 어려움은 경력단절 여성이나 청년 일자리 확충, 외국인 전문직 양성 등의 방안도 고려할 수 있다. 해외 사례나 국내 감정을 고려, 내국인 고용에

부정적 영향이 없는 범위 내에서 외국인 인력을 수급 해결에 활용할 수 있을 것이다.

② 일자리 품질 제고

운수업 종사자의 높은 이직율과 짧은 근속연수는 운수업의 일자리 품질의 열악성을 직접적으로 보여주고 있다. 주로 임금과 복지의 한계, 그리고 장거리 이동을 하는 업무의 특성 등이 그 이유가 되고 있다. 최근 주52시간 근로제 도입으로, 근로시간 또한 일자리 품질의 주요 이슈로 부각되고 있다. 이들 적정 근로시간이나 적정 임금 수준에 대한 관점은 양질의 일자리 수준을 가늠하는 척도로 작용하고 있지만, 관련 정보가 제한적이고 통계 또한 제대로 구축되어 있지 않아 관련 조사와 연구가 필요하며, 이를 근거로 일자리 품질 제고 방안을 마련해야 한다. 일자리 품질 제고 방안의 사례로 택시의 경우 택시 운전자의 교육강화와 자격심사제도 개선, 택시 운전자의 검진지원과 근로상담 등 근로여건 개선, 택시 서비스 제공에 대한 관리책임 강화와 정책적 인센티브 등을 통한 택시사업 관리체계 개선 등이 제시되기도 하였다.

③ 청년일자리 창출

통계를 기반으로 한 운수업 종사자 현황을 보면, 30대 미만은 2018년 1% 수준이며, 40대 미만을 대상으로 해도 10% 수준에 미치지 못하는 상황이다. 30대 미만 운수종사자는 2009년 15% 수준

에서 2018년 8% 수준으로 급격히 감소하고 있다. 이는 운수업 종사자의 고령화에 따른 세대교체가 원활히 이루어지지 않기 때문에 발생하는 현상으로, 상대적으로 처우가 열악한 교통산업에 청년층의 신규 진입이 제한되고 있기 때문이다. 청년층이 선호하는 일자리를 창출하기 위해서는 4차 산업혁명과 연계한 신산업에 대한 검토 확대와 청년층의 유입을 유도, 세대교체를 위한 운수업의 양질화와 고급화 전략이 필요하다. 해외는 주로 학업에서 직업으로 이행되는 장기적인 프로세스를 제공하고 있다. 적절한 교육을 충분히 제공하고 빈틈 없는 정책이 연계되어야 한다. 기업은 정부와 협력을 통한 적극적이고 실질적인 인턴제도를 운영하여 교육 효과를 높이고 기업의 청년교육에 대한 책임화 등을 통한 일자리 거버넌스의 주체로 참여하게 하는 방안이 고려될 수 있다.

V

결론 및 정책 제언

교통물류 관련 기존 통계들을 비교 검토하여 교통물류 부문의 일자리 현황을 살펴보았으며, 보다 체계적인 분석을 위한 통계 개선방안을 모색하였다. 그리고, 교통물류 일자리 여건 변화에 대한 조사를 수행하고 최저임금 상승과 주52시간 근로제 도입과 같은 정책적 영향요인 이외에

도 운전자의 고령화에 따른 세대교체와 같은 사회적 영향요인도 공존하고 있음을 알 수 있었으며, 각 영향요인을 기반으로 향후 대응 방향도 검토하였다.

그러나 현행의 교통물류 관련 기존 조사를 통한 교통물류 부문의 일자리 현황 파악에는 한계가 있어 종합적인 검토를 위해서는 기존과는 다른 접근이 요구된다. 교통물류 일자리 통계 작성시 교통 전문성 및 특수성이 반영될 수 있도록 개인(근로자)과 기업(사업체) 정보를 종합 연계한 일자리 현황 및 근로여건에 대한 조사가 필요한데, 운수업 외 연관 분야까지 포괄하여 교통물류 일자리 현황 및 일자리 품질을 파악하고, 지역별/직군별 종사자 및 사업체 정보를 종합적으로 연계한 조사 체계가 갖추어져야 한다.

또한, 교통물류 부문의 직군별 일자리 수급 동향과 근로시간, 임금에 대한 지속적인 모니터링과 분석을 통하여 교통물류 부문 일자리 창출과 일자리 품질의 양질화에 기여할 필요가 있다. 이로 인해 최저임금 인상, 근로시간 단축 등 정부 정책 시행에 따른 교통물류 일자리 여건 변화에 능동적으로 대응하여 일자리의 양질화 및 교통물류 서비스의 안정성을 확보할 수 있는 기초를 마련할 수 있을 것이다. 🌀

※ 위 글은 한국교통연구원 보고서 『교통물류 일자리 여건변화에 따른 대응방향 연구』(2019)를 요약하여 재구성한 것입니다.

데이터로 보는 코로나 19와 버스산업

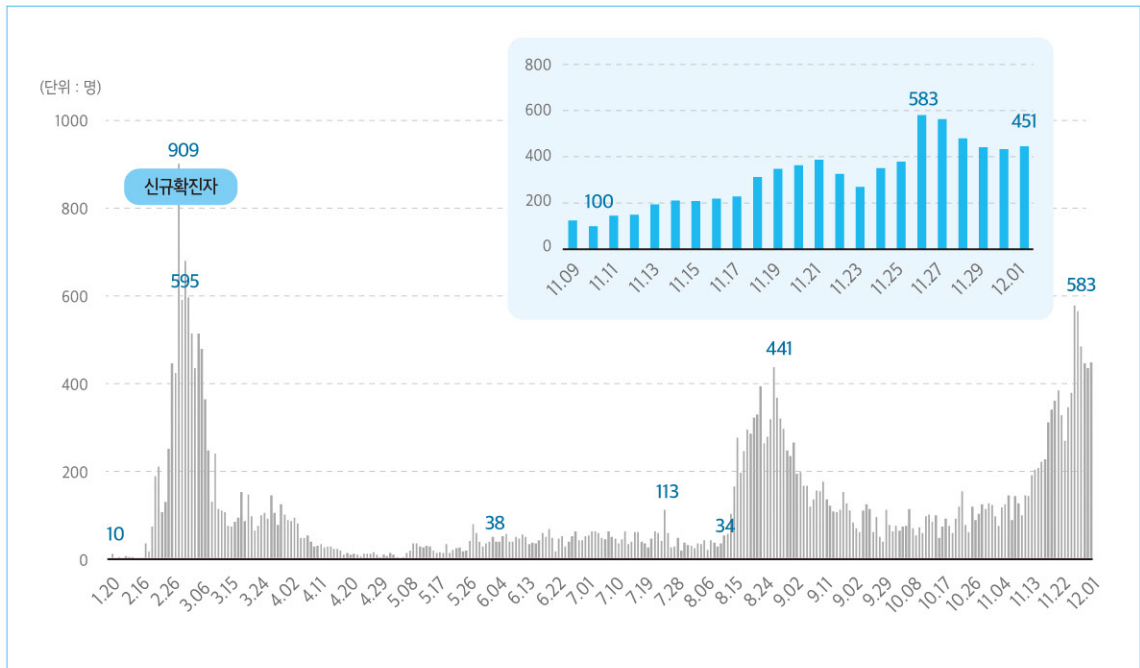
지난해 12월 중국 우한에서 시작된 코로나 19 사태가 어느덧 1년이 지났다. 지난 1년간 코로나 19로 버스승객이 급감하면서 버스산업이 큰 타격을 받았고 지금도 진행 중이다. 전염병의 초기에 수송량과 매출액이 크게 감소하였고, 4월부터 확진자가 감소하면서 버스 수송량이 점차 회복하는 듯하였으나 최근 급격하게 확진자가 늘어나면서 버스 수송량은 회복하지 못하고 다시 감소세를 보이고 있다. 이번 호에서는 버스산업의 전반적인 수송량 및 매출액의 변화와 교통카드 데이터를 활용하여 이용자의 개인속성 및 통행패턴 변화를 살펴보고자 한다.

유연승 한국운수산업연구원 연구원

코로나 19의 동향

■ 2020년 1월 국내 첫 확진자 발생 이후 코로나 19의 국내 발생 동향

그림 11 | 코로나 19 확진자수 변화추이(2020.12.1)



자료 : 질병관리청



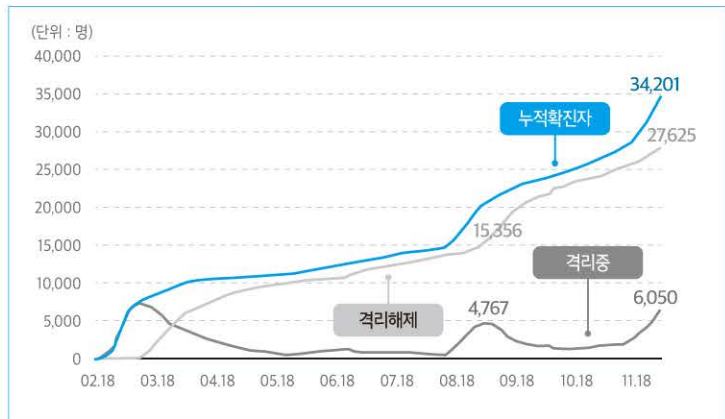
- 2월, 감염병 위기경보 수준을 최고수준으로 상향
- 4월, 대구 신천지 사태 이후 신규확진자 50명 이하로 떨어짐
- 5월, 생활 속 거리두기 시행, 대중교통 마스크 착용 의무화 시행
- 8월, 수도권 종교 및 집회 등으로 집단 확진자 발생
- 9월, 확진자 감소추세를 보였지만, 4월 감소세에 미치지 못함
- 11월, 수도권을 중심으로 유행병 급속하게 확산

■ 2020.12.1. 현재, 누적확진자

수는 34,201명으로 집계

- 누적확진자수는 발생초기 2월과 8월 중순, 최근 11월 중순부터 급격하게 증가함

그림 2 | 코로나 19 확진자수 변화추이(2020.12.1.)

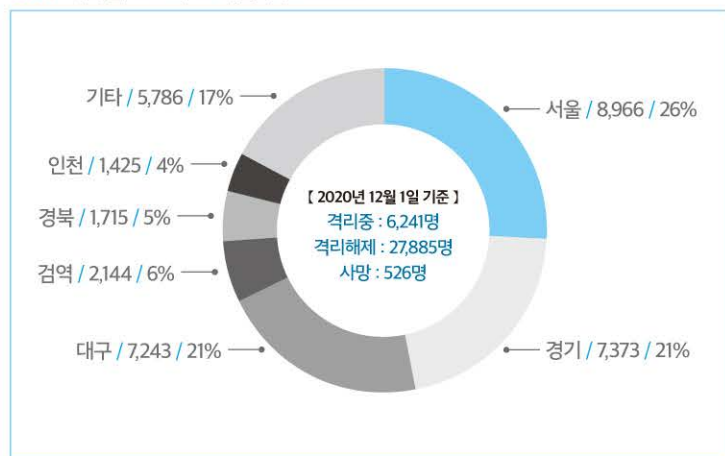


자료: 질병관리청

■ 지역별 누적확진자수는 최근 수도권이 대구·경북지역을 앞지름

- 발생초기 대구·경북지역에서 누적확진자수가 대부분이었지만, 이후 지속적으로 수도권 확진자수가 증가하여 현재 수도권 누적확진자수는 전체의 50%를 넘어섬

그림 3 | 지역별 코로나 19 확진자수(2020.12.1.)



자료: 질병관리청

분석의 개요

■ 노선버스 수송인원 및 매출액

- 발생 전 기준 : '19.2.7(목) ~ 11.24(일)(291일간)
- 발생 후 비교기간: '20.2.6(목) ~ 11.22(일)(291일간)
- '20.2.3(월)~2.5(수)는 '19.2.4(월)~2.6(수)가 설연휴기간으로 제외

■ 업종별 이용자 개인속성 및 통행패턴분석

- 교통카드 데이터를 활용하여 이용자의 개인속성 및 통행패턴분석

표 1 | 분석의 주요내용

구분	업종	세부항목	비고
요금	시외/고속버스	초등학생, 중고등학생, 대학생, 일반	시외버스, 고속버스 이용인원 합계
	시내버스	어린이, 청소년, 무임승객, 일반	서울, 경기, 부산 시내버스 이용인원 합계 부산 시내버스 무임승객 누락
요일	노선버스	주중(월~금), 주말(토,일)	시외/고속버스, 시내버스(서울, 경기, 부산)
시간대	노선버스	오전첨두(06:00~08:59), 오후첨두(18:00~20:59), 비첨두(09:00~17:59), 심야(21:00~익일 05:59)	시외/고속버스, 시내버스(서울, 경기, 부산)
운행형태	시외/고속버스	시외(일반+직행)/고속일반, 시외/고속 우등, 시외/고속 프리미엄	-
	시내버스	서울(지선)/경기(일반)/부산(일반), 서울(간선)/경기(좌석)/부산(좌석), 서울(광역)/경기(M버스), 서울(심야)/부산(심야)	-
탑승거리	고속버스	100km미만, 100~200km 미만, 200~300km 미만, 300km 이상	시외버스 누락
	시내버스	10km 이상, 11~20km 이하, 21~30km이하, 31km 이상	부산 시내버스 누락
이용횟수	시외버스	1~10회, 11~20회, 21~30회, 31회 이상	이용자 한명의 이용횟수 기준 고속버스, 부산시내버스 누락
	시내버스		

- 분석기간 : '19년 1~9월(발생 전), '20년 1~9월(발생 후)
- 분석자료 : 교통카드, 신용카드 데이터, 월 단위 이용인원, 업종별 각각 전산자료

코로나 19가 버스산업에 미친 영향

■ 업종별 노선버스 수송수요 및 수입금 비교

- 분석기간 동안 전체 노선버스의 수송인원 29.1%, 매출액 33.4% 감소
 - 시외버스 수송인원 51.6%, 매출액 55.8% 감소로 노선버스 중 가장 큰 피해
 - 고속버스 수송인원 48.5%, 매출액 49.2% 감소
 - 시내·농어촌버스 수송인원 28.3%, 매출액 24.7% 감소



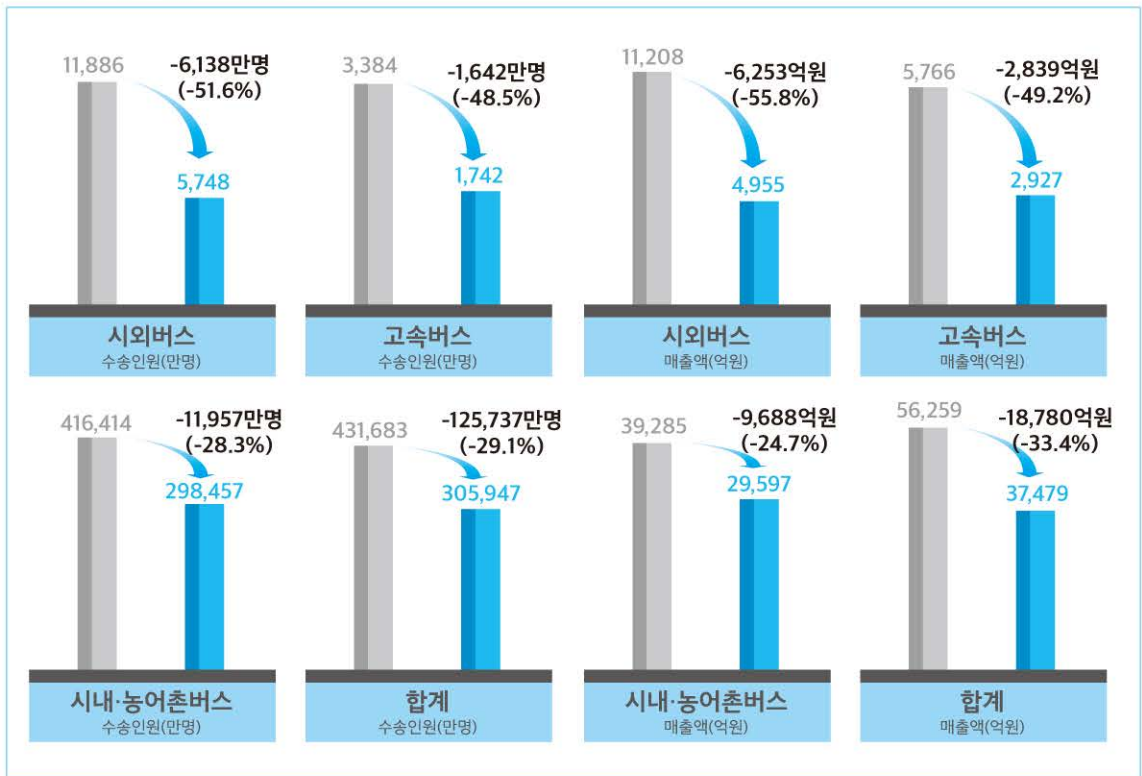
- 시외/고속버스의 수송인원과 매출액 감소는 여가통행의 감소와 사회적 거리두기로 우선순위가 낮은 활동을 지양한 것으로 판단됨
- 지역 내 통행은 상대적으로 감소폭이 적은 것은 출퇴근 및 통학 등의 필수적인 활동을 때문인 것으로 판단됨

표 2 | 수송인원 및 매출액 변동 총괄

구분	수송인원(만명)				매출액(억원)			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
시외	11,886	5,748	-6,138	-51.6%	11,208	4,955	-6,253	-55.8%
고속	3,384	1,742	-1,642	-48.5%	5,766	2,927	-2,839	-49.2%
시내농어촌	416,414	298,457	-117,957	-28.3%	39,285	29,597	-9,688	-24.7%
합계	431,684	305,947	-125,737	-29.1%	56,259	37,479	-18,780	-33.4%

주 : 2월 1주(4일)부터 11월 3주까지 (29일간)
 자료 : 전국버스운송사업조합 내부자료

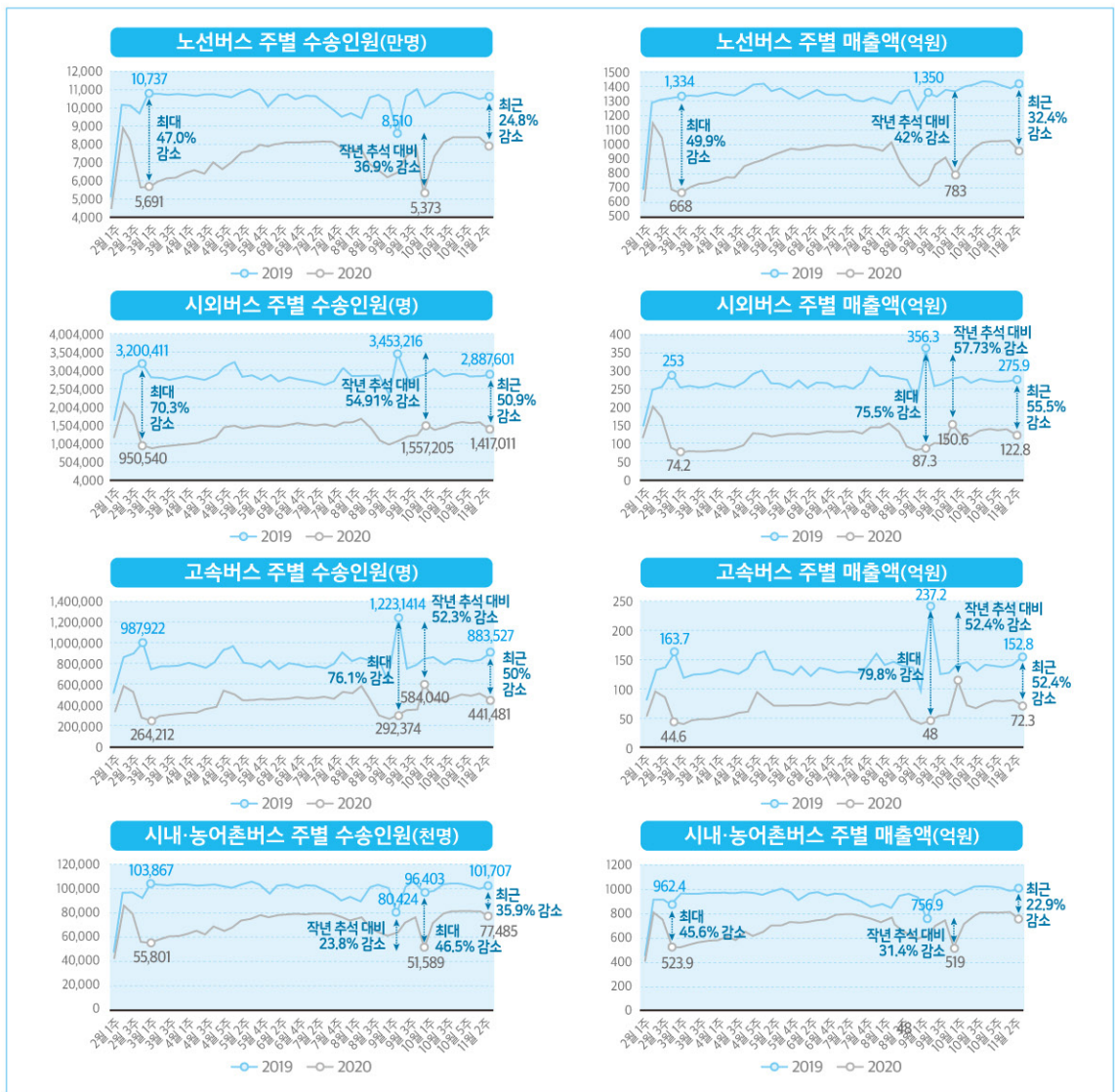
그림 4 | 노선버스 업종별 수송인원 변화



■ 3월 중순, 10월 초에 가장 큰 변화가 나타남

- 월별 추이를 살펴보면, '19년 시외/고속버스는 추석(9월 2주)에 수송인원과 매출액이 높았지만 코로나19로 인해 '20년 추석(10월 1주)에 수송인원과 매출액이 54~75%의 가량 감소하였음
- 시내·농어촌버스 8월 초까지 점차 감소폭을 줄였지만, 8월 중순이후 다시 감소폭이 증가하면서 전년도 대비 약 20~30% 감소폭을 유지하고 있음

그림 5 | 노선버스 업종별 주별 수송인원 및 매출액의 변화





■ 수송인원은 저연령층(어린이>청소년>일반) 일수록 감소폭이 크게 나타남

- 분석기간 동안 전체 시외/고속버스의 이용자 중 초등학생이 62%로 가장 감소폭이 컸으며, 중등학생과 대학생은 약 55%, 일반인이 45%의 감소폭으로 나타남
 - '19년 초등학생은 주로 방학기간인 1~2월, 7~8월에 이용량이 많았고, 대학생은 학기 중인 3~6월이 수송인원이 많았고, 일반인은 타 연령대 대비 큰 변화 없는 일정수준의 이용인원을 보임
 - '19년 대비 '20년 증감률의 패턴은 모든 요금대에서 유사하였고, 3월 이후 점차 증감률을 줄여갔지만, 초등학생은 증감률을 줄이지 못한 것으로 나타남
- 분석기간 동안 시내버스 역시 이용자 중 어린이가 53.6%로 가장 감소폭이 컸으며, 청소년이 44.1%, 무임승객이 23.9%, 일반 22.8% 감소로 나타남
 - 시내버스의 이용승객 중 어린이와 청소년은 3월 이후 등교를 시작하면서 감소량을 줄였고, 일반인의 경우 출퇴근 통행으로 인해 감소량을 크게 줄인 것으로 보임
 - '19년 대비 '20년 증감률의 패턴은 모든 요금대에서 유사하였고, 3월 이후 점차 증감률을 줄여갔지만, 다만 무임승객의 경우 다른 요금대에 비해 증감률의 변화가 적음

표 3 | 시외/고속버스 월별 요금별 이용인원(명)

구분	초등학생				중등학생			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	169,782	172,194	2,412	1.4%	549,184	421,152	-128,032	-23.3%
2월	187,701	50,394	-137,307	-73.2%	575,730	242,252	-333,478	-57.9%
3월	100,513	17,336	-83,177	-82.8%	404,553	92,290	-312,263	-77.2%
4월	89,733	23,736	-65,997	-73.5%	332,589	108,488	-224,101	-67.4%
5월	128,730	41,499	-87,231	-67.8%	466,324	160,407	-305,917	-65.6%
6월	121,692	32,044	-89,648	-73.7%	382,875	174,173	-208,702	-54.5%
7월	134,581	40,008	-94,573	-70.3%	444,995	185,100	-259,895	-58.4%
8월	181,738	59,915	-121,823	-67.0%	461,389	229,416	-231,973	-50.3%
9월	115,664	24,791	-90,873	-78.6%	352,455	160,184	-192,271	-54.6%
합계	1,230,134	461,917	-768,217	-62.4%	3,970,094	1,773,462	-2,196,632	-55.3%

구분	대학생				일반			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	193,852	141,190	-52,662	-27.2%	7,970,417	7,763,318	-207,099	-2.6%
2월	196,842	101,853	-94,989	-48.3%	8,227,946	4,733,289	-3,494,657	-42.5%
3월	246,543	68,806	-177,737	-72.1%	8,525,718	2,754,701	-5,771,017	-67.7%
4월	237,030	83,913	-153,117	-64.6%	8,185,554	3,379,634	-4,805,920	-58.7%
5월	281,995	103,630	-178,365	-63.3%	8,970,979	4,592,747	-4,378,232	-48.8%
6월	225,521	103,016	-122,505	-54.3%	8,282,330	4,464,478	-3,817,852	-46.1%
7월	191,370	115,818	-75,552	-39.5%	7,690,978	4,779,824	-2,911,154	-37.9%
8월	195,384	93,992	-101,392	-51.9%	8,212,196	4,554,688	-3,657,508	-44.5%
9월	202,948	76,615	-126,333	-62.2%	7,839,626	3,546,847	-4,292,779	-54.8%
합계	1,971,485	888,833	-1,082,652	-54.9%	73,905,744	40,569,526	-33,336,218	-45.1%

자료 : 전국버스운송사업조합연합회 및 전국고속버스운송사업조합 전산망 자료

그림 6 | 시외/고속버스 요금별 이용인원(천명)

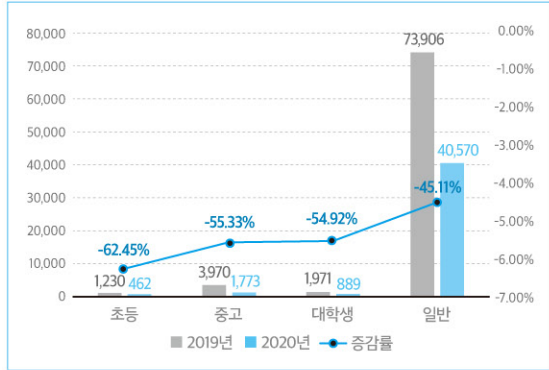


그림 7 | 시내버스 요금별 이용인원(만명)

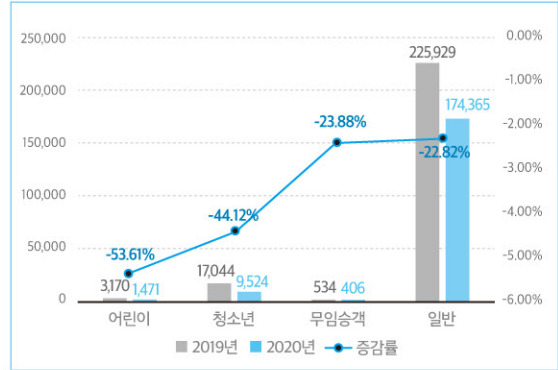


표 4 | 시내버스 월별 요금별 이용인원(명)

구분	어린이				청소년			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	3,437,942	3,229,278	-208,664	-6.1%	16,284,168	13,640,654	-2,643,514	-16.2%
2월	3,155,675	1,794,349	-1,361,326	-43.1%	14,306,368	10,822,456	-3,483,912	-24.4%
3월	3,444,217	766,454	-2,677,763	-77.7%	21,408,015	6,066,349	-15,341,666	-71.7%
4월	3,481,534	1,100,314	-2,381,220	-68.4%	20,682,471	6,967,395	-13,715,076	-66.3%
5월	3,845,643	1,526,366	-2,319,277	-60.3%	22,183,786	9,075,118	-13,108,668	-59.1%
6월	3,591,154	1,699,264	-1,891,890	-52.7%	19,149,319	13,706,184	-5,443,135	-28.4%
7월	3,653,956	1,948,191	-1,705,765	-46.7%	19,892,256	14,882,523	-5,009,733	-25.2%
8월	4,031,889	1,473,904	-2,557,985	-63.4%	18,068,408	10,857,098	-7,211,310	-39.9%
9월	3,062,142	1,167,959	-1,894,183	-61.9%	18,462,304	9,224,328	-9,237,976	-50.0%
합계	31,704,152	14,706,079	-16,998,073	-53.6%	170,437,095	95,242,105	-75,194,990	-44.1%

구분	무임승객				일반			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	590,238	556,578	-33,660	-5.7%	247,967,433	229,288,671	-18,678,762	-7.5%
2월	508,493	435,572	-72,921	-14.3%	213,314,411	195,088,543	-18,225,868	-8.5%
3월	604,599	387,915	-216,684	-35.8%	259,731,130	167,459,884	-92,271,246	-35.5%
4월	615,542	418,655	-196,887	-32.0%	261,278,949	177,072,221	-84,206,728	-32.2%
5월	634,178	469,770	-164,408	-25.9%	269,489,892	195,994,951	-73,494,941	-27.3%
6월	596,758	462,338	-134,420	-22.5%	250,759,687	203,415,280	-47,344,407	-18.9%
7월	620,472	485,922	-134,550	-21.7%	261,063,086	214,573,667	-46,489,419	-17.8%
8월	593,366	424,666	-168,700	-28.4%	252,327,723	184,333,009	-67,994,714	-26.9%
9월	573,569	421,207	-152,362	-26.6%	243,358,950	176,426,052	-66,932,898	-27.5%
합계	5,337,215	4,062,623	-1,274,592	-23.9%	2,259,291,261	1,743,652,278	-515,638,983	-22.8%

주 : 부산시내버스의 무임승객은 누락
 자료 : 서울시내버스, 경기시내버스, 부산시내버스 전산망 자료



■ 주중 이용인원보다 주말 이용인원이 더 많이 감소함

- 시외/고속버스의 9개월간 요일별 이용인원의 변화는 주중(월~금) 이용인원이 29.7% 감소, 주말(토·일) 이용인원이 35.95% 감소
- 시내버스의 9개월간 요일별 이용인원의 변화는 중(월~금) 이용인원이 23.1% 감소, 주말(토·일) 이용인원이 30.7% 감소
- 시외/고속버스, 시내버스 모두 여가통행이 비중이 높은 주말 이용인원이 더 많이 감소함

그림 8 주중/주말 이용인원



표 5 노선버스 월별 주중/주말 이용인원(명)

구분	시외/고속버스 (주중)				시외/고속버스 (주말)			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	5,830,736	5,510,274	-320,462	-5.50%	2,362,464	2,170,730	-191,734	-8.12%
2월	5,854,128	4,054,988	-1,799,140	-30.73%	2,426,530	1,818,075	-608,455	-25.08%
3월	5,547,080	3,217,956	-2,329,124	-41.99%	2,958,142	1,293,207	-1,664,935	-56.28%
4월	5,654,547	3,473,047	-2,181,500	-38.58%	2,648,612	1,351,547	-1,297,065	-48.97%
5월	6,152,327	3,841,302	-2,311,025	-37.56%	2,725,858	1,759,138	-966,720	-35.46%
6월	5,396,613	3,972,890	-1,423,723	-26.38%	2,932,588	1,644,297	-1,288,291	-43.93%
7월	5,554,556	4,128,557	-1,425,999	-25.67%	2,274,381	1,661,622	-612,759	-26.94%
8월	5,554,752	3,924,470	-1,630,282	-29.35%	2,525,464	1,765,036	-760,428	-30.11%
9월	5,331,398	3,661,242	-1,670,156	-31.33%	2,404,308	1,433,047	-971,261	-40.40%
합계	50,876,137	35,784,726	-15,091,411	-29.66%	23,258,347	14,896,699	-8,361,648	-35.95%

구분	시내버스 (주중)				시내버스 (주말)			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	216,039,367	200,239,437	-15,799,930	-7.3%	52,240,414	46,475,744	-5,764,670	-11.0%
2월	179,038,585	161,666,301	-17,372,284	-9.7%	52,246,362	46,474,619	-5,771,743	-11.0%
3월	215,967,655	141,056,736	-74,910,919	-34.7%	69,220,306	33,623,866	-35,596,440	-51.4%
4월	228,824,272	150,880,639	-77,943,633	-34.1%	57,234,224	34,677,946	-22,556,278	-39.4%
5월	237,782,920	158,331,118	-79,451,802	-33.4%	58,370,579	48,735,087	-9,635,492	-16.5%
6월	203,469,349	178,717,167	-24,752,182	-12.2%	70,627,569	40,565,899	-30,061,670	-42.6%
7월	231,533,879	190,148,857	-41,385,022	-17.9%	53,695,891	41,741,446	-11,954,445	-22.3%
8월	213,697,059	155,150,589	-58,546,470	-27.4%	61,324,327	41,938,088	-19,386,239	-31.6%
9월	208,996,190	153,007,212	-55,988,978	-26.8%	56,460,775	34,232,334	-22,228,441	-39.4%
합계	1,935,349,276	1,489,198,056	-446,151,220	-23.1%	531,420,447	368,465,029	-162,955,418	-30.7%

자료 : 전국버스운송사업조합연합회, 전국고속버스운송사업조합, 서울시내버스, 경기시내버스, 부산시내버스 전산망 자료

■ 심야시간과 비첨두시간대 이용인원 감소가 크고, 상대적으로 출퇴근시간대의 감소는 작음

- 시외/고속버스의 9개월간 시간대별 이용인원의 변화는 심야시간대가 52.0%로 가장 크게 감소하였고, 오전첨두시간대 47.9% 감소, 오후첨두시간대 45.2% 감소, 비첨두시간대 44.7% 감소 순으로 나타남
 - 월별 증감률 추세는 모든 시간대에서 3월 최고 감소율을 보이고 7월까지 감소율이 작아졌지만 이후 다시 감소세를 보이는 유사한 패턴을 보임
- 시내버스의 9개월간 시간대별 이용인원의 변화는 심야시간대가 27.9% 감소로 가장 컸고, 비첨두시간대 24.9% 감소, 오전첨두시간대 23.1% 감소, 오후첨두시간대 22.6% 감소 순으로 나타남

표 6 | 시외/고속버스 월별 시간대별 이용인원(명)

구분	오전첨두(06:00~08:59)				오후첨두(18:00~20:59)			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	875,913	888,957	13,044	1.5%	1,039,202	999,047	-40,155	-3.9%
2월	894,509	526,323	-368,186	-41.2%	1,098,507	603,544	-494,963	-45.1%
3월	903,503	276,799	-626,704	-69.4%	1,139,679	370,223	-769,456	-67.5%
4월	927,141	343,742	-583,399	-62.9%	1,069,775	459,721	-610,054	-57.0%
5월	1,022,114	474,816	-547,298	-53.5%	1,241,504	615,134	-626,370	-50.5%
6월	957,543	496,794	-460,749	-48.1%	1,110,257	590,261	-519,996	-46.8%
7월	935,471	517,487	-417,984	-44.7%	981,389	639,581	-341,808	-34.8%
8월	993,353	490,476	-502,877	-50.6%	1,096,798	607,894	-488,904	-44.6%
9월	912,752	373,381	-539,371	-59.1%	1,030,236	488,862	-541,374	-52.5%
합계	8,422,299	4,388,775	-4,033,524	-47.9%	9,807,347	5,374,267	-4,433,080	-45.2%

구분	비첨두(09:00~17:59)				심야(21:00~익일05:59)			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	3,786,565	3,845,196	58,631	1.5%	468,192	456,744	-11,448	-2.4%
2월	4,023,810	2,157,405	-1,866,405	-46.4%	487,674	261,782	-225,892	-46.3%
3월	3,808,393	1,131,491	-2,676,902	-70.3%	480,857	144,695	-336,162	-69.9%
4월	3,602,913	1,439,005	-2,163,908	-60.1%	466,909	171,181	-295,728	-63.3%
5월	4,059,438	2,096,748	-1,962,690	-48.3%	544,307	223,253	-321,054	-59.0%
6월	3,755,286	2,012,012	-1,743,274	-46.4%	492,451	217,068	-275,383	-55.9%
7월	3,511,396	2,254,852	-1,256,544	-35.8%	452,754	232,403	-220,351	-48.7%
8월	3,874,455	2,264,044	-1,610,411	-41.6%	489,302	213,585	-275,717	-56.3%
9월	3,607,969	1,616,746	-1,991,223	-55.2%	464,895	167,155	-297,740	-64.0%
합계	34,030,225	18,817,499	-15,212,726	-44.7%	4,347,341	2,087,866	-2,259,475	-52.0%

자료 : 전국버스운송사업조합연합회, 전국고속버스운송사업조합 전산망 자료



그림 9 | 시외/고속버스 시간대별 이용인원(천명)

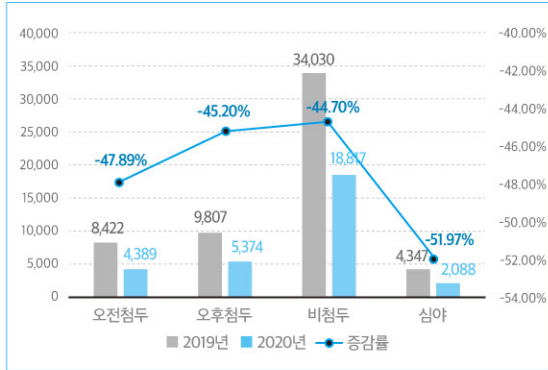


그림 10 | 시내버스 시간대별 이용인원(만명)

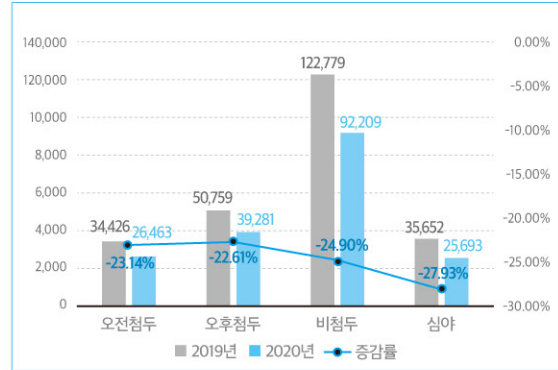


표 7 | 시내버스 월별 시간대별 이용인원(명)

구분	오전첨두(06:00~08:59)				오후첨두(18:00~20:59)			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	35,416,665	31,372,568	-4,044,097	-11.4%	56,114,617	51,246,179	-4,868,438	-8.7%
2월	28,807,495	29,348,427	540,932	1.9%	47,909,316	44,547,602	-3,361,714	-7.0%
3월	40,600,424	26,233,241	-14,367,183	-35.4%	58,687,714	38,708,467	-19,979,247	-34.0%
4월	42,592,759	26,280,522	-16,312,237	-38.3%	58,506,780	40,036,477	-18,470,303	-31.6%
5월	42,421,631	28,005,777	-14,415,854	-34.0%	60,483,506	43,211,669	-17,271,837	-28.6%
6월	38,351,026	32,961,471	-5,389,555	-14.1%	55,468,084	45,726,059	-9,742,025	-17.6%
7월	40,909,945	34,398,991	-6,510,954	-15.9%	59,023,140	48,214,786	-10,808,354	-18.3%
8월	37,578,766	28,005,701	-9,573,065	-25.5%	57,243,068	41,554,299	-15,688,769	-27.4%
9월	37,615,000	28,022,305	-9,592,695	-25.5%	54,155,415	39,566,311	-14,589,104	-26.9%
합계	344,293,711	264,629,003	-79,664,708	-23.1%	507,591,640	392,811,849	-114,779,791	-22.6%

구분	비첨두(09:00~17:59)				심야(21:00~익일05:59)			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	135,126,819	125,980,185	-9,146,634	-6.8%	38,540,450	35,270,378	-3,270,072	-8.5%
2월	118,205,384	102,411,488	-15,793,896	-13.4%	33,656,842	29,580,493	-4,076,349	-12.1%
3월	141,488,136	83,556,021	-57,932,115	-40.9%	41,099,583	24,482,063	-16,617,520	-40.4%
4월	140,652,832	91,089,894	-49,562,938	-35.2%	41,032,086	26,219,538	-14,812,548	-36.1%
5월	146,439,668	104,243,733	-42,195,935	-28.8%	43,306,087	29,369,423	-13,936,664	-32.2%
6월	136,579,836	107,944,882	-28,634,954	-21.0%	40,421,788	30,336,008	-10,085,780	-25.0%
7월	140,308,197	114,169,787	-26,138,410	-18.6%	41,668,528	32,487,673	-9,180,855	-22.0%
8월	135,992,853	98,423,411	-37,569,442	-27.6%	40,897,571	27,094,228	-13,803,343	-33.8%
9월	132,999,990	94,267,895	-38,732,095	-29.1%	37,709,557	23,903,677	-13,805,880	-36.6%
합계	1,227,793,715	922,087,296	-305,706,419	-24.9%	356,515,347	256,925,436	-99,589,911	-27.9%

자료 : 서울시내버스, 경기시내버스, 부산시내버스 전산망 자료

■ 일반서비스에 비해 고급서비스의 감소폭이 적음

- 시외/고속버스의 9개월간 운행형태별 이용인원의 변화는 일반형 버스가 48.9% 감소로 가장 컸으며, 우등 버스 42.8% 감소, 프리미엄 버스 8.5% 감소로 나타남
 - 프리미엄 버스의 감소량이 상대적으로 적은 것은 좌석간 거리가 넓고 커튼 등으로 공간이 분리되어 이용객들이 다른 노선에 비해 안전하다고 느낀 것으로 판단됨
- 시내버스의 9개월간 운행형태별 이용인원의 변화는 일반버스가 25.7% 감소로 가장 컸고, 광역버스 25.1% 감소, 좌석버스 21.7% 감소, 심야버스 17.5% 감소 순으로 나타남

표 8 | 시외/고속버스 월별 운행형태별 이용인원(명)

구분	시외(일반+직행) / 고속일반				시외/고속 우등			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	6,023,013	5,254,627	-768,386	-12.76%	2,649,332	2,938,545	289,213	10.92%
2월	6,159,091	3,311,523	-2,847,568	-46.23%	2,810,964	1,624,819	-1,186,145	-42.20%
3월	6,397,379	1,940,397	-4,456,982	-69.67%	2,639,359	852,026	-1,787,333	-67.72%
4월	6,069,158	2,312,838	-3,756,320	-61.89%	2,525,529	1,105,800	-1,419,729	-56.22%
5월	6,693,865	3,104,906	-3,588,959	-53.62%	2,882,206	1,581,504	-1,300,702	-45.13%
6월	6,002,172	3,056,417	-2,945,755	-49.08%	2,746,732	1,487,766	-1,258,966	-45.84%
7월	5,504,304	3,202,355	-2,301,949	-41.82%	2,675,942	1,663,396	-1,012,546	-37.84%
8월	5,752,049	3,011,202	-2,740,847	-47.65%	2,991,171	1,674,005	-1,317,166	-44.04%
9월	5,525,492	2,445,996	-3,079,496	-55.73%	2,711,011	1,162,560	-1,548,451	-57.12%
합계	54,126,523	27,640,261	-26,486,262	-48.93%	24,632,246	14,090,421	-10,541,825	-42.80%

구분	시외/고속 프리미엄			
	2019년	2020년	증감	증감률
1월	178,287	271,599	93,312	52.34%
2월	185,413	177,826	-7,587	-4.09%
3월	211,827	136,953	-74,874	-35.35%
4월	225,677	171,895	-53,782	-23.83%
5월	248,229	206,730	-41,499	-16.72%
6월	237,550	227,300	-10,250	-4.31%
7월	251,551	252,153	602	0.24%
8월	274,329	245,052	-29,277	-10.67%
9월	248,173	196,485	-51,688	-20.83%
합계	2,061,036	1,885,993	-175,043	-8.49%

자료: 전국버스운송사업조합연합회, 전국고속버스운송사업조합 전산망 자료



그림 11 | 시외/고속버스 운행형태별 이용인원(천명)

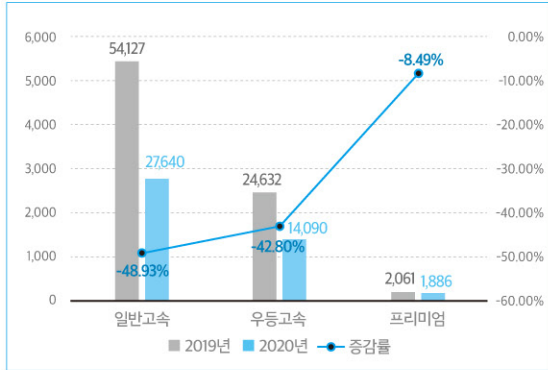


그림 12 | 시내버스 운행형태별 이용인원(만명)

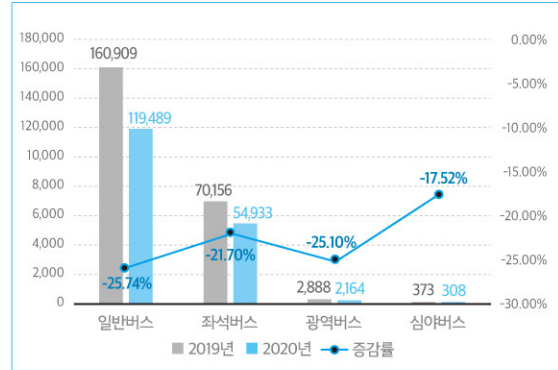


표 9 | 시내버스 월별 운행형태별 이용인원(명)

구분	일반버스 : 서울(지선버스) / 경기(일반버스) / 부산(일반버스)				좌석버스 : 서울(간선버스) / 경기(좌석버스) / 부산(좌석버스)			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	175,162,414	159,948,439	-15,213,975	-8.69%	76,358,437	71,578,562	-4,779,875	-6.26%
2월	150,878,570	134,362,732	-16,515,838	-10.95%	65,831,677	61,197,868	-4,633,809	-7.04%
3월	186,009,867	111,837,553	-74,172,314	-39.88%	80,867,728	53,064,215	-27,803,513	-34.38%
4월	186,300,759	118,611,650	-67,689,109	-36.33%	81,350,011	56,066,061	-25,283,950	-31.08%
5월	192,833,942	133,167,356	-59,666,586	-30.94%	84,088,692	61,408,751	-22,679,941	-26.97%
6월	178,649,691	140,849,163	-37,800,528	-21.16%	77,847,688	64,626,169	-13,221,519	-16.98%
7월	186,359,791	148,633,109	-37,726,682	-20.24%	81,379,070	68,867,449	-12,511,621	-15.37%
8월	179,583,848	127,079,077	-52,504,771	-29.24%	78,435,782	57,645,185	-20,790,597	-26.51%
9월	173,309,239	120,399,123	-52,910,116	-30.53%	75,402,357	54,872,089	-20,530,268	-27.23%
합계	1,609,088,121	1,194,888,202	-414,199,919	-25.74%	701,561,442	549,326,349	-152,235,093	-21.70%

구분	광역버스 : 서울(광역버스) / 경기(M버스)				심야버스 : 서울(심야버스) / 부산(심야버스)			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	3,150,130	3,035,851	-114,279	-3.63%	388,089	403,325	15,236	3.93%
2월	2,665,164	2,517,857	-147,307	-5.53%	344,808	341,917	-2,891	-0.84%
3월	3,281,936	2,053,609	-1,228,327	-37.43%	422,416	316,047	-106,369	-25.18%
4월	3,310,975	2,206,002	-1,104,973	-33.37%	420,763	342,249	-78,514	-18.66%
5월	3,484,210	2,390,495	-1,093,715	-31.39%	451,188	351,502	-99,686	-22.09%
6월	3,201,252	2,524,874	-676,378	-21.13%	430,667	359,205	-71,462	-16.59%
7월	3,406,981	2,742,239	-664,742	-19.51%	438,550	385,726	-52,824	-12.05%
8월	3,293,674	2,150,024	-1,143,650	-34.72%	439,275	314,515	-124,760	-28.40%
9월	3,090,526	2,015,142	-1,075,384	-34.80%	392,539	260,535	-132,004	-33.63%
합계	28,884,848	21,636,093	-7,248,755	-25.10%	3,728,295	3,075,021	-653,274	-17.52%

자료 : 서울시내버스, 경기시내버스, 부산시내버스 전산망 자료

■ 단거리 이용인원보다 장거리 이용인원이 더 감소함

- 고속버스의 9개월간 탑승거리별 이용인원의 변화는 300km이상 노선이 47.9% 감소로 가장 컸으며, 200~300km미만 노선이 47.2% 감소, 100~200km미만 노선이 41.6% 감소, 100km미만 노선이 37.6% 감소 순으로 나타남
- 시내버스의 9개월간 탑승거리별 이용인원의 변화는 21~30km이하 이용인원이 29.1% 감소로 가장 컸고, 31km이상 이용인원이 27.0% 감소, 11~20km이하 이용인원 25.8%, 10km이하 이용인원이 24.5% 감소 순으로 나타남

표 10 | 고속버스 월별 탑승거리별 이용인원(명)

구분	100km 미만				100~200km 미만			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	699,413	655,343	-44,070	-6.3%	1,367,495	1,348,781	-18,714	-1.4%
2월	657,074	452,060	-205,014	-31.2%	1,365,617	819,664	-545,953	-40.0%
3월	770,503	300,772	-469,731	-61.0%	1,412,685	475,476	-937,209	-66.3%
4월	720,795	376,241	-344,554	-47.8%	1,310,487	618,528	-691,959	-52.8%
5월	787,059	474,887	-312,172	-39.7%	1,456,521	845,485	-611,036	-42.0%
6월	718,753	455,641	-263,112	-36.6%	1,377,990	811,530	-566,460	-41.1%
7월	687,174	499,653	-187,521	-27.3%	1,350,558	894,861	-455,697	-33.7%
8월	720,027	442,526	-277,501	-38.5%	1,463,087	838,337	-624,750	-42.7%
9월	691,512	368,345	-323,167	-46.7%	1,354,118	620,110	-734,008	-54.2%
합계	6,452,310	4,025,468	-2,426,842	-37.6%	12,458,558	7,272,772	-5,185,786	-41.6%

구분	200~300km				300km 이상			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	893,941	978,215	84,274	9.4%	572,599	672,635	100,036	17.5%
2월	1,025,134	492,862	-532,272	-51.9%	701,575	318,492	-383,083	-54.6%
3월	887,950	276,723	-611,227	-68.8%	543,250	187,325	-355,925	-65.5%
4월	834,304	365,964	-468,340	-56.1%	518,447	230,141	-288,306	-55.6%
5월	965,361	495,338	-470,023	-48.7%	605,654	307,229	-298,425	-49.3%
6월	877,415	450,200	-427,215	-48.7%	549,983	265,645	-284,338	-51.7%
7월	880,187	478,108	-402,079	-45.7%	554,366	286,439	-267,927	-48.3%
8월	997,478	494,836	-502,642	-50.4%	629,528	295,966	-333,562	-53.0%
9월	931,186	344,617	-586,569	-63.0%	636,580	201,921	-434,659	-68.3%
합계	8,292,956	4,376,863	-3,916,093	-47.2%	5,311,982	2,765,793	-2,546,189	-47.9%

자료 : 전국고속버스운송사업조합 전산망 자료



그림 13 | 고속버스 탑승거리별 이용인원(천명)

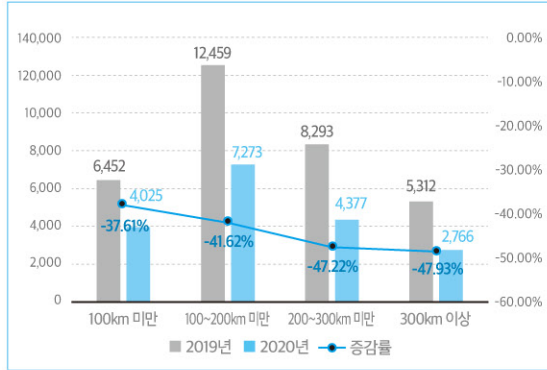


그림 14 | 시내버스(서울/경기) 탑승거리별 이용인원(만명)

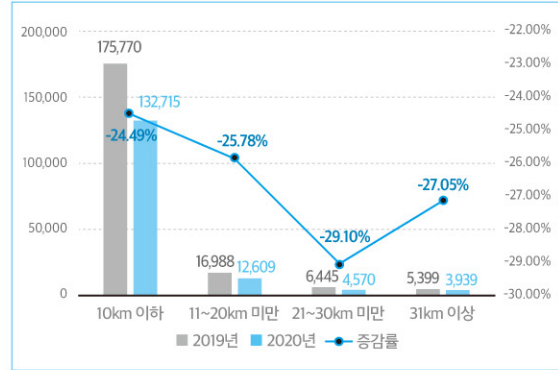


표 11 | 시내버스(서울/경기) 월별 탑승거리별 이용인원(명)

구분	10km 이하				11~20km 이하			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	191,368,602	176,733,906	-14,634,696	-7.6%	18,445,228	16,693,667	-1,751,561	-9.5%
2월	164,333,309	149,697,811	-14,635,498	-8.9%	15,951,155	14,070,488	-1,880,667	-11.8%
3월	202,588,031	126,952,408	-75,635,623	-37.3%	19,751,902	12,266,360	-7,485,542	-37.9%
4월	203,467,981	133,049,596	-70,418,385	-34.6%	19,909,204	13,083,096	-6,826,108	-34.3%
5월	210,179,959	147,389,107	-62,790,852	-29.9%	20,629,914	14,369,722	-6,260,192	-30.3%
6월	194,934,243	155,528,102	-39,406,141	-20.2%	18,996,776	14,792,227	-4,204,549	-22.1%
7월	204,231,603	165,265,151	-38,966,452	-19.1%	19,360,809	15,634,653	-3,726,156	-19.2%
8월	196,908,297	140,077,348	-56,830,949	-28.9%	18,700,202	12,868,447	-5,831,755	-31.2%
9월	189,683,175	132,460,984	-57,222,191	-30.2%	18,130,366	12,308,327	-5,822,039	-32.1%
합계	1,757,695,200	1,327,154,413	-430,540,787	-24.5%	169,875,556	126,086,987	-43,788,569	-25.8%

구분	21~30km 이하				31km 이상			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	6,985,684	6,281,104	-704,580	-10.1%	5,729,926	5,509,353	-220,573	-3.8%
2월	6,037,446	5,186,707	-850,739	-14.1%	4,970,969	4,468,724	-502,245	-10.1%
3월	7,542,144	4,330,000	-3,212,144	-42.6%	6,231,049	3,637,989	-2,593,060	-41.6%
4월	7,601,676	4,687,546	-2,914,130	-38.3%	6,271,047	3,985,746	-2,285,301	-36.4%
5월	7,890,883	5,140,238	-2,750,645	-34.9%	6,599,265	4,444,031	-2,155,234	-32.7%
6월	7,210,639	5,366,207	-1,844,432	-25.6%	6,029,010	4,623,492	-1,405,518	-23.3%
7월	7,319,209	5,734,672	-1,584,537	-21.6%	6,212,245	5,019,892	-1,192,353	-19.2%
8월	7,022,927	4,645,053	-2,377,874	-33.9%	6,077,494	4,023,196	-2,054,298	-33.8%
9월	6,839,730	4,324,397	-2,515,333	-36.8%	5,871,743	3,676,709	-2,195,034	-37.4%
합계	64,450,338	45,695,924	-18,754,414	-29.1%	53,992,748	39,389,132	-14,603,616	-27.0%

자료 : 서울시내버스, 경기시내버스 전산망 자료

■ 월 이용횟수가 많은 이용객일수록 더 많이 감소함

- 시외버스의 9개월간 이용횟수별 이용인원의 변화는 31회이상 이용인원이 73.3% 감소로 가장 컸으며, 11~20회 이하 이용인원이 72.6% 감소, 21~30회 이하 이용인원이 54.6% 감소, 10회 이하 이용인원이 44.7% 감소 순으로 나타남
- 시내버스의 9개월간 이용횟수별 이용인원의 변화는 31회 이상 이용인원이 34.1% 감소로 가장 컸으며, 21~30회 이하 이용인원이 28.7% 감소, 11~20회 이하 이용인원이 26.4% 감소, 10회 이하 이용인원이 21.4% 감소 순으로 나타남

표 12 | 시외버스 월별 이용횟수별 이용인원(명)

구분	1~10회				11~20회			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	1,114,228	1,202,282	88,054	7.9%	620	161	-459	-74.0%
2월	1,206,496	730,124	-476,372	-39.5%	281	90	-191	-68.0%
3월	1,168,302	348,439	-819,863	-70.2%	628	186	-442	-70.4%
4월	1,179,733	421,572	-758,161	-64.3%	827	227	-600	-72.6%
5월	1,334,102	643,328	-690,774	-51.8%	809	238	-571	-70.6%
6월	1,280,578	648,200	-632,378	-49.4%	420	134	-286	-68.1%
7월	1,136,897	719,805	-417,092	-36.7%	617	121	-496	-80.4%
8월	1,249,659	729,655	-520,004	-41.6%	395	88	-307	-77.7%
9월	1,149,938	545,304	-604,634	-52.6%	316	103	-213	-67.4%
합계	10,819,933	5,988,709	-4,831,224	-44.7%	4,913	1,348	-3,565	-72.6%

구분	21~30회				31회 이상			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	4,183	3,492	-691	-16.5%	314	101	-213	-67.8%
2월	3,506	2,192	-1,314	-37.5%	218	68	-150	-68.8%
3월	5,236	1,177	-4,059	-77.5%	240	31	-209	-87.1%
4월	4,970	1,250	-3,720	-74.8%	140	33	-107	-76.4%
5월	5,686	1,590	-4,096	-72.0%	197	49	-148	-75.1%
6월	4,416	1,951	-2,465	-55.8%	360	102	-258	-71.7%
7월	3,492	2,209	-1,283	-36.7%	429	99	-330	-76.9%
8월	3,561	2,016	-1,545	-43.4%	219	69	-150	-68.5%
9월	3,758	1,751	-2,007	-53.4%	242	77	-165	-68.2%
합계	38,808	17,628	-21,180	-54.6%	2,359	629	-1,730	-73.3%

자료 : 전국버스운송사업조합연합회 전산망 자료



그림 15 | 시외버스 이용횟수별 이용인원(천명)

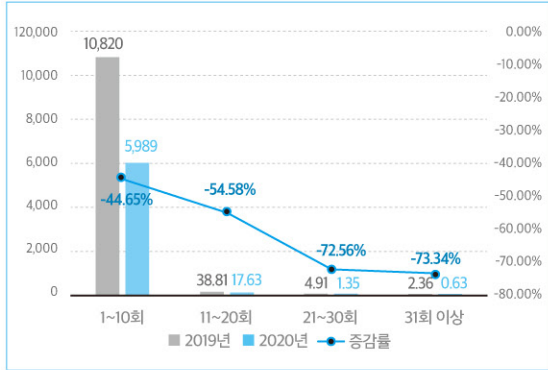


그림 16 | 시내버스(서울/경기) 이용횟수별 이용인원(만명)

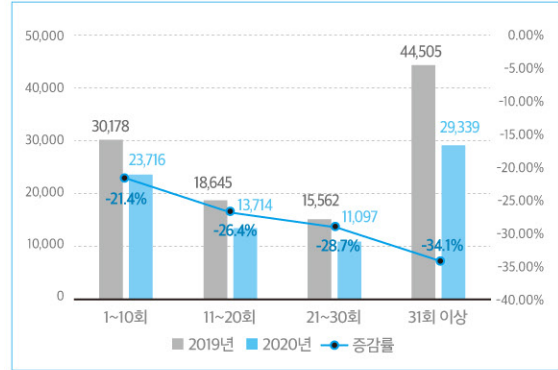


표 13 | 시내버스(서울/경기) 월별 이용횟수별 이용인원(명)

구분	1~10회				11~20회			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	32,560,749	32,808,441	247,692	0.8%	20,086,144	19,328,221	-757,923	-3.8%
2월	33,081,930	27,097,796	-5,984,134	-18.1%	20,082,820	16,003,512	-4,079,308	-20.3%
3월	33,328,175	21,683,676	-11,644,499	-34.9%	20,858,978	12,377,704	-8,481,274	-40.7%
4월	33,242,887	24,477,986	-8,764,901	-26.4%	20,270,412	13,630,295	-6,640,117	-32.8%
5월	34,736,040	27,644,561	-7,091,479	-20.4%	21,241,641	15,760,302	-5,481,339	-25.8%
6월	34,000,945	26,584,277	-7,416,668	-21.8%	21,264,712	15,435,559	-5,829,153	-27.4%
7월	33,496,026	27,563,938	-5,932,088	-17.7%	20,700,948	16,124,725	-4,576,223	-22.1%
8월	33,971,269	25,508,291	-8,462,978	-24.9%	21,225,120	15,001,437	-6,223,683	-29.3%
9월	33,366,616	23,792,667	-9,573,949	-28.7%	20,718,087	13,474,065	-7,244,022	-35.0%
합계	301,784,637	237,161,633	-64,623,004	-21.4%	186,448,862	137,135,820	-49,313,042	-26.4%

구분	21~30회				31회 이상			
	2019년	2020년	증감	증감률	2019년	2020년	증감	증감률
1월	16,471,890	15,384,187	-1,087,703	-6.6%	49,159,499	39,564,677	-9,594,822	-19.5%
2월	16,233,873	13,029,856	-3,204,017	-19.7%	33,342,443	32,655,153	-687,290	-2.1%
3월	17,689,950	10,229,212	-7,460,738	-42.2%	53,734,952	29,197,048	-24,537,904	-45.7%
4월	17,321,561	10,963,490	-6,358,071	-36.7%	55,496,828	28,884,048	-26,612,780	-48.0%
5월	17,809,239	12,383,769	-5,425,470	-30.5%	57,260,862	31,249,901	-26,010,961	-45.4%
6월	17,771,345	12,719,174	-5,052,171	-28.4%	48,524,732	36,060,579	-12,464,153	-25.7%
7월	17,328,713	13,325,816	-4,002,897	-23.1%	53,599,375	39,181,778	-14,417,597	-26.9%
8월	17,586,091	12,096,495	-5,489,596	-31.2%	47,962,163	28,657,697	-19,304,466	-40.2%
9월	17,407,826	10,837,836	-6,569,990	-37.7%	45,970,748	27,942,260	-18,028,488	-39.2%
합계	155,620,488	110,969,835	-44,650,653	-28.7%	445,051,602	293,393,141	-151,658,461	-34.1%

자료 : 서울시내버스, 경기시내버스 전산망 자료

제주 대중교통 체계개편 3년, 문제점 및 개선방안

제주특별자치도는 2017년 8월 대중교통 중심의 지속가능한 교통체계 구축과 제주도민, 관광객 등 대중교통 이용자의 다양한 서비스 요구를 충족시키기 위해 전면적인 대중교통 체계개편을 단행하였다. 3년이 지난 현시점의 평가와 함께 드러난 문제점을 어떻게 개선할 것인지, 정부와의 협의 사항은 무엇인지 등을 살펴본다.

조항응 (주)인트랜 대표

들어가며

제주도는 2006년 7월 제주특별자치도 출범 이후 지속해서 인구가 유입되고 있으며 관광객 증가 및 자동차 보유 대수가 급격히 늘어나고 있다. 이런 까닭에 도시개발과 관광지개발 사업들이 활발하게 이루어지면서 지역발전 가속화와 함께 생활환경 및 생활여건이 빠르게 변화하고 있다. 이러한 사회경제 여건 및 생활환경 변화는 제주도 내 교통수단 이용과 통행패턴에 영향을 미치고 있는데, 이것이 점차 도시교통 문제로 대두되고 있다. 제주시를 중심으로 도시지역의 교통혼잡뿐만 아니라 농어촌지역의 주차문제, 관광객 수송 등 자동차와 렌트카 이용과 관련된 교통문제가 심각한 수준에 이르고 있다. 그런데도 대중교통체계의 불합리한 구조로 교통문제 해소를 위한 교통정책 추진이 어려운 실정이었다.

2016년 기준 제주특별자치도의 교통수단 이용률은 승용차 43.5%, 택시 17.1% 등 개별교통수단의 비율이 높았다. 반대로 대중교통인 버스(시내/시외버스, 10.1%, 전세버스 1.8%)의 이용률은 전국적으로 매우 낮은 수준이었다. 불합리하고 비효율적인 대중교통체계가 개별교통수단의 이용을 키운 것인데, 이는 교통혼잡에 따른 통행시간과 환경오염비용 증대와 같은 부정적 효과를 초래하여 결과적으로 지역경제 발전과 성장의 장애 요인으로 작용하게 되었다.





따라서 기존의 대중교통체계를 개편함으로써 장래 생활여건 및 통행패턴 변화에 대비하고, 대중교통 중심의 지속가능한 교통체계 구축과 제주도민, 관광객 등 대중교통 이용자들의 다양한 서비스 요구를 충족시킬 필요성이 제기되었다. 이에 미래 지향적인 교통정책 패러다임 정립과 정착을 위해 2015년 4월부터 준비하여 2017년 8월 제주 대중교통 체계개편을 대대적으로 실행하게 되었다.

2017년 8월 시행된 대중교통 체계개편은 30년 만에 손을 대는 혁신적인 교통정책으로 평가되었다. 대중교통 체계개편의 비전은 “제주의 미래발전과 가치를 높이는 대중교통”으로 빠르고 안전하며 편리한 대중교통체계를 목표로 설정하였다. 주요 내용은 간선 및 지선체계 개편, 연계환승체계 구축, 버스중 앙차로 계획, 단일요금체계 등 “빠르고 촘촘한 대중교통”, “수궁할 수 있는 요금 및 운영체계”, “찾아가 는 대중교통 서비스”을 추진전략으로 내세웠다.

본 연구에서는 제주특별자치도 대중교통 체계개편 3년이 지난 시점에서 대중교통 개편의 추진사항, 3년 경과 시점의 평가진단, 개선 대안을 제시하여 향후 제주특별자치도 대중교통 활성화를 위한 제언 을 목적으로 한다.

제주 대중교통 추진내용

■ 주요 추진내용

제주특별자치도 대중교통 추진내용은 <표 1>과 같다.

표 1 | 제주 대중교통 주요 추진내용

구분	내용
더 빠르게	<ul style="list-style-type: none"> • 대중교통 우선차로제 운영 • 공항과 버스터미널, 환승정류장 연결 급행버스 신설 • 간선 및 지선 버스체계 도입 • 지역 주요 거점별 환승체계 구축
더 편리하게	<ul style="list-style-type: none"> • 버스중차로 배차 간격 축소, 소외지역 해소 • 버스 디자인 개선, 무료 Wi-Fi 제공 • 정류장 환경 개선, 제주교통복지 카드 도입 • 버스기사 친절도 및 서비스 향상
더 저렴하게	<ul style="list-style-type: none"> • 제주 전 지역 시내버스화 • 1,200원이면 제주 전역 이동 가능 • 환승할인 확대(30분 → 40분) • 교통약자 요금면제 범위 대폭 확대

자료 : 제주특별자치도(<https://www.jeju.go.kr/traffic/bus2>)



제주 대중교통 개편 전·후 비교 분석

■ 버스 노선개편 비교 분석

노선개편 운행 및 배차간격 분석

노선개편의 내용을 살펴보면 개편 전 81개 노선에서 개편 후 197개 노선으로 대중교통 이용범위가 확대되었다. 평균 배차간격은 개편 전 21.4분에서 개편 후 33.4분으로 늘어났고, 제주시 및 서귀포시 시내권 운행횟수는 개편 전 2,572회에서 개편 후 4,519회로 75.7% 증가하였다.

표 2 | 제주 대중교통 개편 전후 운행 및 배차간격 분석

구분	개편 전				구분	개편 후			
	노선	운행 횟수	노선당 평균 운행횟수	평균 배차간격 (분)		노선	운행 횟수	노선당 평균 운행횟수	평균 배차간격 (분)
시외버스	12	889	74.08	13.8	급행버스	15	551	36.73	27.8
읍면 순환, 마을버스	21	395	18.81	54.2	제주, 서귀포 읍면지선	57	867	15.21	67.1
제주시, 서귀포시 시내	48	2,572	53.58	19.0	간선, 지선버스	120	4,519	37.66	27.1
					관광지 및 시티	5	86	17.20	59.3
합계	81	3,856	47.60	21.4	합계	197	6,023	30.57	33.4

주 : 1. 평균 배차간격은 06시~22시 운영으로 산정함

2. 개편 후 노선정보는 코로나19 발생 이후로 노선수와 운행횟수의 변동이 있을 수 있음

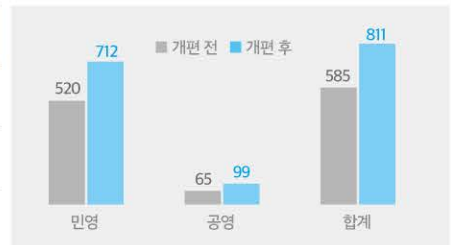
자료 : 제주특별자치도, 『개편 전 대중교통체계 개편 보고서』 2017년, 제주특별자치도, 『개편 후 제주교통통계』 2020년 6월 기준

버스대수 비교분석

버스대수는 개편 전 585대에서 개편 후 811대로 226대가 증가하였으며, 비율로는 개편 전 대비 38.6% 증가하였다.

표 3 | 제주 대중교통 개편 전후 버스대수 분석

구분	개편 전	개편 후	증가	증가 비율(%)
민영	520	712	+192	36.9
공영	65	99	+34	52.3
합계	585	811	+226	38.6



버스종사자 비교분석

버스 종사자는 개편 전 770명에서 개편 후 1,667명으로 897명이 증가하였으며, 증가 비율은 개편 전 대비 116.5% 증가하였다.

표 4 | 제주 대중교통 개편 전후 버스종사자 분석

구분	개편 전	개편 후	증가	증가비율(%)
민영	671	1,418	+747	111.3
공영	99	249	+150	151.5
합계	770	1,667	+897	116.5

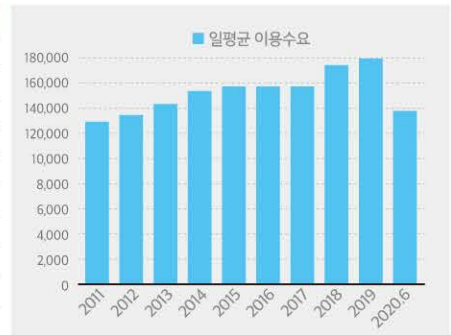


대중교통 이용수요 비교분석

2016년 개편 전 일평균 이용수요는 15.5만명/일에서 2019년 개편 후 17.8만명/일로 1일 2.3만명 증가하였으며, 증가율은 14.6%였다.

표 5 | 제주 대중교통 이용객 비교 분석

구분	1년(명/년)	일평균(명/일)	전년대비 증감율(%)	비고
2011	46,173,761	126,503	6.1	-
2012	48,052,000	131,649	4.1	-
2013	51,141,839	140,115	6.4	-
2014	55,282,771	151,460	8.1	-
2015	56,381,765	154,471	2.0	-
2016	56,599,470	155,067	0.4	-
2017	56,381,344	154,469	-0.4	-
2018	62,452,899	171,104	10.8	-
2019	64,845,997	177,660	3.8	-
2020.6	24,503,891	135,381	-62.2	코로나 19



자료 : 제주특별자치도, 『제주교통통계』 2020.6.

대중교통 운행횟수당 이용객은 개편 전 40명에서 개편 후 29명으로 대중교통 노선 효율성 측면에서는 감소한 것으로 분석된다.

표 6 | 제주 대중교통 운행당 이용객 비교 분석

구분	1일 평균 이용객	노선	총운행횟수	노선당 평균 이용인원(인/일)	운행횟수당 평균 이용인원(인/일)
2016	155,067	81	3,856	1,914	40
2019	177,660	210	6,031	846	29
2020.6	135,381	197	6,023	687	22



대중교통 노선개편 전 유료비율은 62.0%에서 57.5%로 비율이 낮아졌으며, 무료비율은 증가한 것으로 분석되었다.

표 7 | 제주 대중교통 유료 및 무료비율 비교 분석

구분	유료비율(%)	무료비율(%)	합계
2016	62.0	38.0	100.0
2017	60.2	39.8	100.0
2018	72.6	27.4	100.0
2019	69.9	30.1	100.0
2020.6	57.5	42.5	100.0

■ 준공영제 분석

대중교통 개편 전·후 분석

2017년 8월 노선개편 전 제주특별자치도 대중교통은 민영제로 운영되었다. 2016년 보조금은 109.7억 이었으나, 준공영제 도입 후 2019년 962.8억원으로 증가하였다.

제주특별자치도는 대중교통 체계개편이 있기 전, 즉 민영체제에서는 수익성 위주 노선 소유에 따른 업체 간 과당경쟁으로 노선조정이 어렵고 대중교통 이용자의 다양한 요구에 적극적 대처가 부족하다고 판단, 준공영제를 통한 노선의 공공성 확보로 대중교통 서비스 수준의 획기적 개선을 위하여 준공영제를 도입하였다.

개편 전 민영제에서는 적자손실, 학생할인, 무료환승, 구간요금에 대하여 보조하였으며, 개편 후 표준운송원가 및 관광지 순환버스에 대하여 보조하였다.

표 8 | 제주 대중교통 전후 보조금 비교 분석

(단위 : 억원/년)

구분	합계	적자손실	학생할인	무료환승	구간요금	심야버스	표준운송 원가	관광지 순환
2015	117.7	50.2	10.5	33.6	23.4			
2016	109.7	44.8	10.9	32.9	21.2			
2017	328.7	29.7	7.9	25.4	14.1	2.7	242.9	5.9
2018	965.1						943.2	21.9
2019	962.8						938.1	24.6



자료 : 제주특별자치도, 『제주교통통계』 2020.6.

대중교통 운영수지 분석

2017년 8월 노선개편 후 제주특별자치도 대중교통 운영은 준공영제, 제주 관광지순환 및 심야버스, 제주시 및 서귀포시에서 운영하는 공영버스로 구성되어 있으며, 2019년 적자액은 준공영제 -870.1억원, 관광지순환 및 심야버스 -24.2억원, 공영버스 -180.83억원으로 총적자액은 -1,075.13억원으로 분석되었다.

표 9 | 제주 대중교통 준공영제 수지분석

(단위 : 억원/년)

구분	운송원가	수입금	원가대비 수입금	적자액(재정지원액)	비고
2017	434.2	158.9	36.60%	-275.3	2017.08.26~12.31
2018	1,405.5	491.6	35.00%	-913.9	2018.01.01~12.31
2019	1,382.4	511.5	37.00%	-870.1	2019.01.01~12.31

자료 : 제주특별자치도, 『제주교통통계』, 2020.6.

표 10 | 제주 관광지순환 및 심야버스 수지분석

(단위 : 억원/년)

구분	운송원가	수입금	원가대비 수입금	적자액(재정지원액)	비고
2017	8.6	0.8	8.90%	-7.9	2017.08.26~12.31
2018	26.4	2.4	9.20%	-24.0	
2019	27.0	2.8	10.50%	-24.2	
2020	12.4	1.0	7.80%	-11.4	2020.11~6.30

자료 : 제주특별자치도, 『제주교통통계』, 2020.6.

표 11 | 제주 공영버스 수지분석

(단위 : 억원/년)

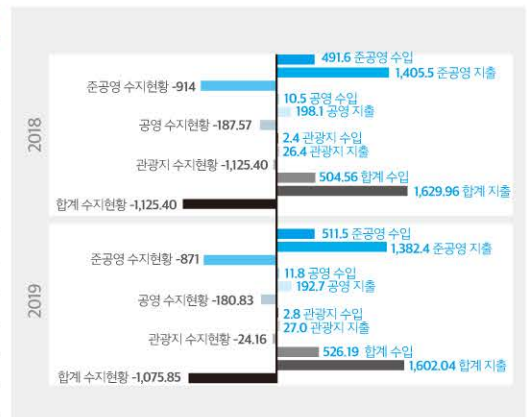
구분	2016	2017	2018	2019	2020.6
수입	33.0	22.7	10.5	11.8	4.7
지출	78.3	179.8	198.1	192.7	78.4
수지현황	-45.35	-157.11	-187.57	-180.83	-73.74

자료 : 제주특별자치도, 『제주교통통계』, 2020.6.

표 12 | 제주특별자치도 대중교통 운영 수지종합분석

(단위 : 억원/년)

구분		2018	2019	비고
준공영제	수입	491.6	511.5	
	지출	1,405.5	1,382.4	
	수지현황	-914	-871	80.9%
공영제	수입	10.5	11.8	
	지출	198.1	192.7	
	수지현황	-187.57	-180.83	16.8%
관광지 순환 및 심야버스	수입	2.4	2.8	
	지출	26.4	27.0	
	수지현황	-23.97	-24.16	2.2%
합계	수입	504.56	526.19	
	지출	1,629.96	1,602.04	
	수지현황	-1,125.40	-1,075.85	





2019년 기준 적자액 1,075억원 중 준공영제 부분이 80.9%를 차지하였으며 공영제 16.8%, 관광지순환 및 심야버스가 2.2%를 차지하였다.

대중교통관련 환승센터 분석

대중교통 개편 당시 환승센터는 제주시 및 서귀포시 각각 1개소와 동광 및 대천환승센터 4개소로 계획되었으나, 제주시 교통혼잡문제 해소와 대중교통 활성화를 위하여 제주시 동부외곽환승센터, 서부지역외곽환승센터, 제주국제공항환승센터를 추가로 검토하게 되었다.

제주시 동부 및 서부외곽환승센터는 2017년 12월 기본계획 및 타당성 검토 결과 경제적 타당성 미확보, 2020년 6월 대천 및 동광 환승센터는 기본 및 실시설계 등 개발계획을 수립하였으나 타당성 등에 문제가 있어 단계별 계획안을 새롭게 마련하고 있다.

제주국제공항 복합환승센터는 2019년 5월 기본구상을 수립하였으나, 제주국제공항 2단계 확장과 중복성 등 문제가 있어 보류된 상태이다.

그림 2 | 제주 서부 및 동부 환승센터 조감도



제주 대중교통 개편 3년 평가진단

■ 대중교통 시설부문 평가진단

대중교통 공급서비스 분석

대중교통 공급 정도(영향권)를 분석한 결과 개통 전 대비 공급이 66.6% 증가한 것으로 분석되었다. 총

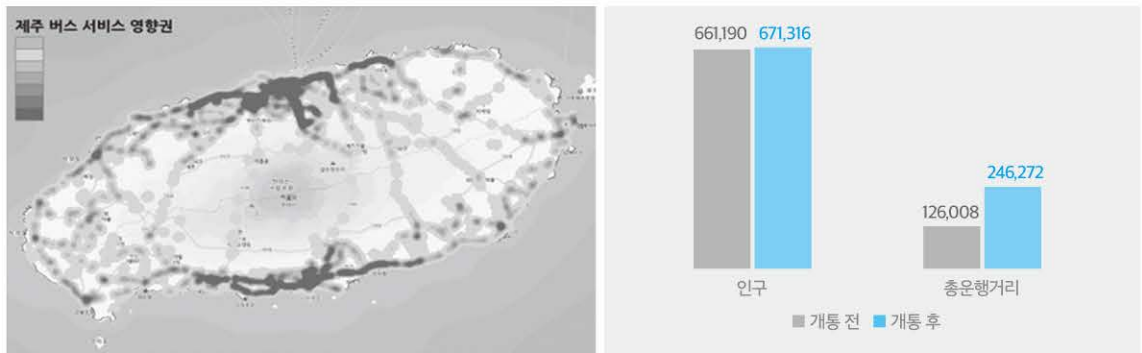
운행거리도 개통 전 12.6만km에서 개통 후 21.3만km로 늘어났다.

향후 노선중복도, 굴곡도, 급행버스 기능 강화 등 추후 연구가 세부적으로 필요하리라 판단되며, 제주도 및 서귀포시 노선집중 등 노선개편이 함께 검토되어야 할 것으로 판단된다.

표 13 | 제주 대중교통 공급서비스 분석

구분	개통전(2016년)			개통후(2020년 6월 기준)			증감율(%)		
	인구	총운행 거리	공급정도	인구	총운행 거리	공급 정도	인구	총운행 거리	공급 정도
제주도전체	661,190	126,008km	0.191 km/인	671,316	213,182km	0.318 km/인	1.5	69.2	66.6

그림 3 | 제주 대중교통 서비스 영향권 분석



버스 가로변 및 중앙우선차로 분석

제주특별자치도 버스중앙우선차로는 중앙로 및 공항로에 운영 중이며 총 3.5km, 가로변우선차로는 제주시 동서축으로 11.8km 등 총 15.3km를 운영하고 있다.

버스중앙우선차로는 동서축 강화를 위한 동서광로 Network 연결성, 장래 대중교통 수요, 서비스 측면을 고려하여 동서축으로 버스중앙차로를 추가 검토할 필요가 있다.

표 14 | 제주 중앙 및 가로변 우선차로 분석

구분	중앙우선차로	가로변우선차로
해당 구간(거리)	광양사거리 ↔ 아라초(2.7km)	노형로, 도령로, 동서광로(11.8km)
	공항 ↔ 신제주입구(0.8km)	



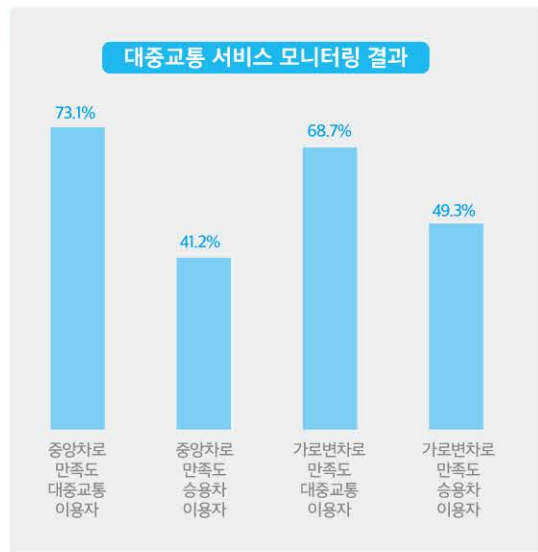
■ 대중교통 서비스 만족도 분석

대중교통 개편 이후 만족도는 2018년 전국 1위, 2019년 8위를 차지하였으나 2018년 4.72점에서 2019년 4.85점으로 대체로 증가하고 있다.

특히 버스중앙우선차로 이용자는 73.1%, 가로변우선차로는 68.7%의 만족도를 보였으며, 가로변에서 중앙차로 확대 찬성률은 대중교통이용자 66.8%, 승용차 이용자 30.4% 였다.

표 15 | 제주 대중교통 서비스 만족도 분석

구분	2019년 전반적 만족도	2018년 전반적 만족도
서울	5.1	4.69
부산	4.98	4.68
인천	5.02	4.64
대구	4.73	4.66
대전	4.96	4.67
광주	5.13	4.67
울산	4.74	4.62
세종	4.87	4.51
경기	4.81	4.46
강원	4.84	4.5
충북	4.67	4.42
충남	4.68	4.47
전북	4.74	4.46
전남	4.89	4.58
경북	4.51	4.36
경남	4.79	4.61
제주	4.85(8위)	4.72(1위)



자료 : 한국교통안전공단 지역별 대중교통 만족도(2019년)

표 16 | 제주 중앙 및 가로변우선차로 만족도 분석

(단위 : %)

구분	구분	모니터링 결과	도의회 설문결과(2018.10)
중앙차로 만족도	대중교통이용자	73.1	78.2
	승용차이용자	41.2	58.4
가로변차로 만족도	대중교통이용자	68.7	73.7
	승용차이용자	49.3	58.6
가로변 ⇒ 중앙차로 확대 찬성률	대중교통이용자	66.8	69.5
	승용차이용자	30.4	65.1

■ 대중교통 정보제공 분석

대중교통 개편 이후 버스정류장 승차대 개선, 대중교통정보 제공 등을 지속해서 추진하였으며, 버스 정보단말기(BIT) 설치율은 29%, 저상버스 보유율은 27.7%로 전국 평균 저상버스 보유율보다 높은 것으로 분석되었다.

표 17 | 제주 BIT 설치 분석

구분	계	비가림승차대 (LCD형)	정류소표지판 (플터형)
BIT설치수	1,075 (설치율 29%)	1,050 (설치율 48%)	25 (설치율 2%)
정류장수	3,749	2,171	1,578



■ 대중교통 서비스 행정부분 분석

대중교통 자료구축 체계화와 관련해 제주버스정보시스템 운영, 카드 Data에 기반한 대중교통 빅데이터 등이 있으나, 대중교통 전문인력 확보는 부족한 것으로 분석되었다. 교통수요관리 측면에서 대중교통 개편 이후 후속 조치로 노선신설 및 변경 등 개선을 진행하고 있다. 하지만 대중교통 수요 창출을 위한 더 적극적 교통수요관리 정책이 필요한 것으로 판단된다.

■ 대중교통 운영 분석

대중교통체계 개편으로 노선수와 종사자가 늘어났으며 1일 이용객도 14.6%가 증가하였다. 운행횟수

표 18 | 제주 노선개편 이후 노선조정 현황

구분	합계	노선신설	노선변경	시간표 조정	증차,증회	노선폐지	기타
합계	298	26	63	149	9	7	44
2020	28	-	1	22	-	-	5
2019	72	2	4	51	3	1	11
2018	82	6	26	30	2	1	17
2017	116	18	32	46	4	5	11

자료 : 제주특별자치도, 「제주교통통계」, 2020.6.

표 19 | 제주 대중교통 운영 분석

구분	개편 전	개편 후	증감	비율(%)	비고
노선	81	197	116	143.2	증가
운행횟수	3856	6023	2167	56.2	
버스대수(대)	585	811	226	38.6	
종사자(인)	770	1667	897	116.5	증가
1일 이용객(인)	155,067	177,660	22,593	14.6	
운행횟수당 이용객(인)	40	27	-13	-32.5	감소
유료이용비율(%)	62	66.67	4.67	7.5	
대중교통 보조금(억원)	109.7	1,075.85	966.15	880.6	증가



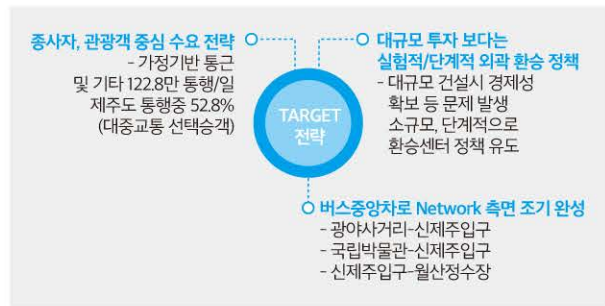
당 이용객은 32.5% 감소하였고 대중교통 준공영제 도입 이후 보조금이 966.15억원 증가하였다. 제주특별자치도는 어르신 행복택시, 관광행복택시, 버스-택시 환승행복택시 운영으로 대중교통 이용자의 편리성 증진 및 서비스 확대를 추진하고 있다.

제주 대중교통 개선방안

■ ‘선택과 집중’ 전략

제주 대중교통 활성화를 위한 선택과 집중 전략으로 종사자 및 관광객 중심 대중교통 수요증진 전략, 버스중앙우선차로 Network 조기완성, 대규모 투자보다는 실험적, 단계적 외곽환승센터 정책이 필요하다.

그림 4 | 제주 대중교통 수요증가를 위한 전략설정



종사자 및 관광객 중심 대중교통 활성화 전략

2020년 기준 목적통행 분석 결과 대중교통 고정승객은 11.3%이며, 선택승객 중 가정기반 통근 및 기타 통행이 52.8%(122,8만 통행/일)로 대중교통 전환을 위한 정책수립 등 ‘선택과 집중’이 필요하다.

표 20 | 2020년 기준 제주 목적통행 분석

구분	도민통행								관광객 통행	합계
	가정기반					비가정기반				
	통근	통학	학원	쇼핑	기타	업무	쇼핑	기타	관광	
통행량	832,570	186,881	76,654	89,272	395,111	97,275	16,046	125,442	503,158	2,322,409
비율	35.8	8.0	3.3	3.8	17.0	4.2	0.7	5.4	21.7	100
특성	선택 승객	고정 승객	고정 승객	선택 승객	선택 승객	선택 승객	선택 승객	선택 승객	선택 승객	

외곽환승센터 대규모 투자보다는 실험적, 단계적으로 추진

대중교통 활성화를 위한 외곽환승센터는 대부분 주차장형 환승센터로 승용차에서 대중교통으로 환승하는 정책을 수립하였다. 향후 대규모 투자보다는 실험적, 단계적 추진전략을 수립하여 활성화 유도가 필요하다.

표 21 | 제주 외곽환승센터 검토

구분	제주시 유입기준					서귀포시 유입기준	
	일도2동	이호동	제주 국제대	관광대(평화로)	봉개동	갈매생태공원	서귀포 오일장
기능	대중교통 연계형	주차 연계형	관광객 연계형	대중교통 연계형	관광객 연계형	관광객 연계형	서를 연계형
통행량(통행/일)	75,294	68,718	22,237	77,766	54,086	65,279	19,664
최소주차 규모(대)	376	344	203	389	270	326	98
추가연계 기능(대)	100	-	-	100	100	-	100
최종규모(대)	476	344	203	489	370	326	198

제주 중앙우선차로 전략

대중교통 활성화를 위한 중앙우선차로는 대중교통 수요, 장래여건 변화, 우회 교통량 분산, Network 연결성 측면을 검토한 결과 1순위는 광양사거리~신제주입구 교차로, 2순위는 국립제주박물관~신제주 입구, 3순위는 신제주 입구~월산정수장 입구 구간으로 분석되었다.

표 22 | 제주 버스 중앙우선차로 우선순위 검토

구분	구간	거리	대중교통 수요 측면	장래교통 수요 여건 변화측면	우회도로 교통량 분산측면	대중교통 Network 연계측면	종합 판단
1구간	국립제주박물관~광양사거리	2.11km	3순위	2순위	2순위	2순위	2순위
2구간	광양사거리~신제주입구교차로	3.05km	1순위		1순위	1순위	1순위
3구간	신제주입구교차로~월산정수장입구교차로	3.46km	2순위	1순위	3순위	3순위	3순위
4구간	월산정수장입구교차로~무수천사거리	2.92km	4순위		4순위	4순위	4순위

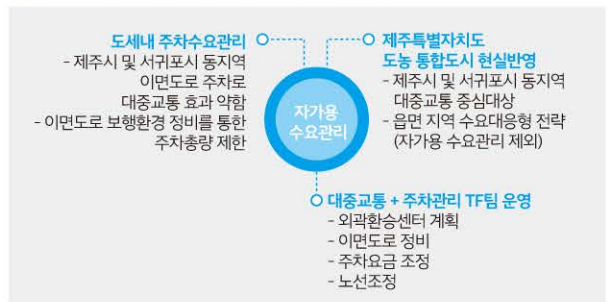
■ ‘자가용 수요관리’ 전략

개인교통 중심의 수단통행을 대중교통으로 전환하기 위해 도시 내 주차수요관리, 대중교통 및 주차관리 TF팀 운영, 도농통합도시 통행패턴 현실을 반영한 정책이 필요하다.

도시 내 주차수요관리 전략

제주특별자치도 특성 중 이면도로에 대한 주차 및 보행환경 정책이 미수립되어 이면도로 내 주차차가 심각하다. 이로 인해 자가용 이용자의 대중교통 수단 전환이 어려운 실정이다. 제주시 중심지역 이면도로 주차(야간 시)는 약 4.3만대, 서귀포시 중심지역 이면도로

그림 5 | 자가용 수요관리를 통한 대중교통 활성화 전략





주차는 약 0.7만대로 총 약 5만대이다. 이면도로 정비로 인하여 현재 외부주차 비율을 60%로 제한한다면, 자가용 이용자의 대중교통으로 전환이 약 12만으로 예상된다.

표 23 | 제주시 및 서귀포시 동지역 이면도로 주차현황

구분	이면도로 주차대수 (대)			통행량(통행)		
	오전	오후	야간	오전	오후	야간
제주시 동지역	37,337	37,476	43,197	56,006	56,214	64,796
서귀포시 동지역	5,502	5,785	7,314	8,253	8,678	10,971
합계	42,839	43,261	50,511	64,259	64,892	75,767

동지역 대중교통 중심지역, 농어촌지역 수요대응형 중심 전략

제주특별자치도 특성 중 도시와 농어촌이 혼재하며, 도농복합도시로 도시통행수요와 농어촌 통행수요의 이질성이 존재한다. 제주의 교통 특성을 고려하여 동지역은 버스노선 개편 시 노선중복성 문제를 해결하고 농어촌지역은 대중교통 서비스 공급수준 결정 시 과대노선을 투입하게 되면 적자문제가 발생하므로 수요대응형 대중교통, 택시연계 등의 정책 개발이 필요하다.

대중교통 및 주차관리 TF팀 운영

제주특별자치도 주차관리정책은 대중교통 활성화와 연계되어 있으며, 향후 TF팀은 외곽환승센터 단계별 계획, 이면도로 주차 및 보행환경 정비로 도심지 주차공급 제한, 거주자 요금인하정책, 방문객 및 종사자 관련 요금인상정책, 종사자 집중지역에 대중교통 노선투입 등 개선이 필요하다.

■ 준공영제 및 공영제 정립, 부분적 또는 전면적 노선개편 전략

준공영제 도입 후 간선 및 지선은 제주특별자치도에서, 제주시 및 서귀포시 읍면 지선은 공영제로 각 지자체에서 운영하는 이원화 체계이다. 대중교통 체계개편 후 환승횟수 증가에 따른 불편, 이중 운영에 따른 적자문제, 노선조정 권한 등 문제점이 발생하고 있다. 운영 측면에서는 준공영제 및 공영제의 완전분리 또는 통합 운영 등의 검토가 필요

그림 6 | 운영체제 정립 및 노선 개편전략

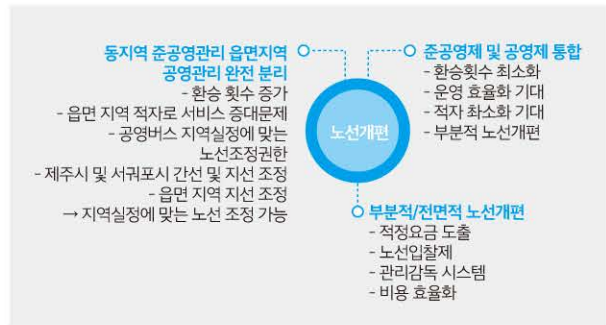


그림 7 제주 대중교통 개선방안



하다. 또한 대중교통 적정공급 서비스 수준을 재설정하여 부분적 또는 전면적 노선개편을 할 필요가 있다.

준공영제 및 공영제 관리 전략

2020년 6월 기준으로 노선운영은 준공영제 운영비율 69%, 지자체의 공영제 비율 31%이며, 동지역 관리중심인 준공영제와 읍면지역 중심인 공영제 운영의 완전분리 시 환승횟수 증가 등 단점이 있으나, 지역 실정에 맞는 노선조정이 가능하다. 준공영제 및 공영제 통합운영 시 환승횟수 최소화, 운영 효율화, 적자 최소화 등 장점이 있어 향후 준공영제 및 공영제 운영에 대한 관리전략이 필요할 것으로 판단된다.

부분적 또는 전면적 노선개편 전략

2019년 기준 대중교통 운영(준공영제, 공영제, 관광순환)에 따른 보조금은 약 1,075억원으로 매년 1,000억 원 정도의 보조금 지급으로 재정 부담이 있다. 더불어 노선개편 이후 일주도로 순환버스, 농어촌지역 일부 노선에 대해서는 이용객 수요가 적어 누적적자가 쌓이는데 부분적 혹은 전면적 노선개편의 전략이 필요하다. 또한 준공영제 검토 시 적정요금 도출, 노선입찰제, 관리감독 시스템, 비용효율화 등 종합적인 검토가 필요하다.

마치며

제주특별자치도는 2006년 7월 자치도 출범 이후 인구증가, 관광객증가, 자동차 보유대수의 증가 등으로 도시교통의 혼잡문제, 환경문제, 주차문제 등 교통수요관리 측면에서 애로가 많았다. 이에 2017년



8월 장래 생활여건 및 통행패턴 변화에 대비하고, 대중교통 중심의 지속가능한 교통체계 구축과 제주도민, 관광객 등 대중교통 이용자들의 다양한 서비스 요구를 충족시키기 위해 제주 대중교통 체계개편을 단행하였다.

제주 대중교통개편 3년이 지난 시점에서 평가를 하면 다음과 같다.

첫째, 전면적인 버스노선 개편으로 대중교통 공급서비스 66.6% 증가, 추가적인 대중교통 관련 시설개편으로 이용객은 개편 전 대비 14.6% 증가(1일 2.3만명), 대중교통 이용자 서비스 만족도 증가, 정류장 관련 시설개선, 버스정보시스템 등 대중교통 활성화에 기여하였다.

둘째, 버스노선 증가, 운행횟수 증가에 따라 대중교통 운행당 이용인원이 개편 전 40명에서 개편 후 29명으로 되레 줄었으며, 추가로 버스대수 증가, 버스종사자 증가, 대당 수익성이 감소하였다. 보조금은 준공영제 도입 후 2019년 기준 약 1,075억원으로 효율성 및 운영 측면의 개선이 요구된다.

셋째, 도농통합도시인 제주특별자치도의 특성을 고려하여 지속적인 수요증진 방안 연구, 단계별 환승센터 추진, 모니터링을 통한 대중교통 관리, 주차정책과 연계한 대중교통 활성화를 위한 수요관리정책이 요구된다.

현재까지 제시된 문제점을 개선하기 위하여 제주 내부의 문제점 개선과 정부와의 협의 전략이 필요하다. 제주지역의 내부적 해결방안은 대중교통 이용수요 증진을 위한 선택과 집중 전략, 도심지 주차와 자가용 수요관리전략, 이원화로 운영 중인 준공영제와 공영제 관리전략, 이용수요를 고려한 부분적 혹은 전면적 노선개편 전략, 준공영제 보완 등이 향후 과제로 도출되었다.

중앙정부와 협의회가 필요한 것은 외지인의 통행수요에 따른 원인자 부담을 고려한 광역교통 측면 국비 보조금 지원제도, 중앙버스전용차로 확대 및 환승센터 시설 확보를 위한 국비 지원 등이다. 이는 제주특별자치도의 특성상 관광객 통행이 1일 50만 통행(제주 전체 통행의 21.7%)을 차지하고 있고, 렌트카 이용률이 72.6%로 교통지정체 추가유발, 주차문제 발생, 이산화탄소 배출 같은 환경적 문제 등 부정적 효과를 발생시켜 지역경제 발전과 성장의 장애 요인으로 작용하기 때문이다. 🌊

참고문헌

1. 제주특별자치도 교통현황(2020년 6월 기준)
2. 한국교통안전공단 지역별 대중교통 만족도(2019년)
3. 한국교통연구원, 『제주특별자치도 대중교통체계 개편 실행용역』, 2016.10.
4. 제주특별자치도, 『제주특별자치도 주차장 수급실태조사 및 주차기본계획수립 용역』, 2020. 05.
5. 제주특별자치도, 『버스 전용차로(중앙 및 가로변) 모니터링 용역』, 2019. 06.
6. 제주특별자치도, 『일반 복합환승센터 기본구상 및 타당성 조사용역』, 2017. 12.
7. 제주특별자치도, 『제주특별자치도 통계연보』, 각 연도
8. 제주특별자치도 홈페이지(<https://www.jeu.go.kr/traffic/bus2>)

독일에는 버스 관련 어떤 기관들이 있을까?

안녕하세요? '최원호의 독일버스 이야기' 여섯 번째입니다. 이번 호에서는 버스와 관련하여 독일에 산재해 있는 여러 기관에 대해 살펴보고 어떤 일을 하는지 설명해보고자 합니다. 중고등학교 시절 세계사 시간에, 독일은 예로부터 길드라고 하는 조합이 상당히 발달한 나라라고 배웠습니다. 이런 길드제도는 현대로 넘어오면서 상업, 공업, 노동 분야 등 다양한 분야로 조합 문화가 확대됩니다. 그렇다면 버스와 관련해서는 어떤 조합들이 있는지 차근차근 살펴보겠습니다.

글·사진 최원호(독일 거주)

세계대중교통협회(UITP)

독일의 조합을 살펴보기 이전에 전 세계 가장 상위 기관부터 살펴볼 필요가 있을 것 같아서 '세계대중교통협회(UITP)'부터 간단하게 소개하겠습니다.

UITP는 프랑스어 'Union Internationale des Transports Publics'의 약자로서 전 세계 96개 이상의 국가에서 운수조합이나 유관단체를 회원사로 두고 있는 대중교통 관련 국제연합입니다. 벨기에에 있으며 정기적으로 전시회 및 포럼 등을 주최하여 대중교통 관련 기술의 발전에 이바지하고 교통정책을 제안하는 역할을 하고 있습니다.

동시에 각종 프로젝트성 사업을 진행하여 버스 혹은 트램, 전철 등의 교통수단의 새로운 표준, 미래를 제시하기도 합니다.

UITP의 버스 관련 핵심 프로젝트

- **EBSF** : 2008년~2013년, 차세대 유럽 표준형 시내버스 모델 연구
- **ZeEUs** : 2012년~2018년, Zero-Emission 시내버스 개발 및 운영 프로젝트
- **EBSF2** : 2015년~2018년, 전기버스 및 인텔리전트 메니지먼트
- **JIVE** : 2017년~2022년, 유럽 22개 도시에 약 300대의 수소버스보급 예정

독일운송사업자연합회(VDV)

VDV는 'Verband Deutscher Verkehrsunternehmen'의 약자로 독일 운송사업자연합회 정도로 해석하면 됩니다. VDV는 독일에서는 대중교통과 관련하여 최상위 연합회이며, 세계적으로는 UITP에 소속되어 있습니다.

한국과 비교하면 '전국버스운송사업조합연합회'와 비슷한 성격의 조직입니다. 다만 차이가 있다



JIVE 프로젝트의 일환인 수소연료전지버스

면 독일의 경우 전국연합회 산하에 지역조합이 회원으로 돼 있는 것이 아니라 전국의 개별 운수 회사들이 직접 가입된 점이 한국과 다르다고 할 수 있습니다. 또한 버스운송업 분야뿐만 아니라, 대중교통으로서 철도교통과 철도화물운수사업 자까지 가입되어 있습니다.

2020년 12월 기준으로 VDV 산하에는 독일 전역의 567개의 운수사업자와 지역조합 및 유관 업체들이 가입되어 있습니다.

VDV에서 진행했던 시내버스 및 철도표준차량 모델은 과거 진행되었던 프로젝트로 시내버스 표준모델의 경우 2세대 모델이 1980년대에 주로 생산되었고, 1990년대 들어서면서 버스 제조사들이 자발적으로 저상버스를 생산하고 모델을 발전시켜 나가면서 실내 계단이 있던 VDV 표준시내버스모델은 자연스럽게 단종의 절차를

VDV(Verband Deutscher Verkehrsunternehmen)	
본사 및 지역사무소	<ul style="list-style-type: none"> • 본사 : 베를린 • 지역사무소 : 독일 9개 지역에 지역사무소 운영
회원사	<ul style="list-style-type: none"> • 버스운수회사 • 트램 및 지하철 운수사 • 여객철도운수사 • 화물철도운수사 • 지역조합 및 요금연합회 • 철도인프라구축회사
역대 주요 업무	<ul style="list-style-type: none"> • 철도표준차량모델개발 • 시내버스 표준모델 개발 (1세대 및 2세대 모델) • VDV 표준 제정
현재 진행형 주요 업무 및 산하기관	<ul style="list-style-type: none"> • VDV-아카데미(2001년부터) • eTicket 독일 표준(2003년부터) • VDV-철도산업포럼(2013년부터)

밝게 됩니다.

하지만 VDV 234 규정에 따라 표준 운전석 대시 보드는 현재까지도 사용되고 있으며 계속해서 업그레이드해 출고 차량의 75% 이상에서 VDV 표준 대시보드를 장착하고 있습니다.

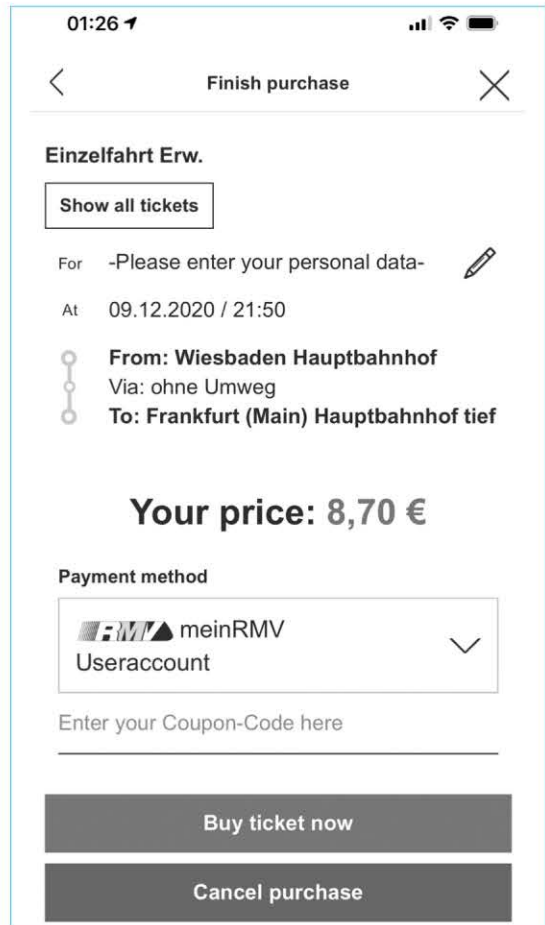
VDV 표준 대시보드의 가장 큰 특징점은 스위치



전통적인 VDV 표준 운전석 대시보드(왼쪽), 버스제조사 상관없이 동일함. VDV 표준 운전석 대시보드를 개선한 벤츠의 신형 대시보드(오른쪽)

모양 및 위치가 규격화되어 있어서 제조사와 상관없이 같은 디자인을 채택하고, 기능 또한 동일하여 매번 차량 모델이나 연식이 바뀌더라도 작동법이 같아 오작동의 위험이 없다는 것입니다. 한국의 경우 버스 제조사에 따라서 출입문을 열고 닫는 스위치의 방향이 반대로 작동하고, 실내 등 스위치 위치라든지 비상등 작동 스위치도 메이커에 따라서 다르기 때문에 차량 모델이 변경되거나 연식이 바뀌면 작동법을 새로 익혀야 하는 것과 비교해 볼 수 있겠습니다.

또한 VDV 표준 대시보드는 핸들의 기울기나 높낮이를 조절할 때 대시보드가 따라서 움직이기 때문에 키가 작은 운전자 혹은 키가 큰 운전자, 팔의 길이에 따라 핸들과 대시보드 스위치의 높낮이 및 거리를 조절할 수 있는 장점이 있습니다. 따라서 운전자가 가장 편안한 자세로 핸들 조작 및 각종 스위치, 기어변속 스위치를 조작할 수 있습니다. 반면에 우리나라 버스들은 모두 대시보드가 차체에 고정되어 있고 핸들만 높낮이



스마트폰으로 구매가 가능한 버스티켓



를 조절할 수 있습니다. 각종 스위치가 손에서 멀리 떨어져 있어서 볼펜 케이스나 막대형의 긴 플라스틱 스위치를 출입문 작동 레버에 붙여서 사용하는 모습을 흔하게 볼 수 있습니다.

VDV가 하는 중요한 업무 중 하나로는 'eTicket Deutschland'라는 것도 있는데요, 전자승차권 사업입니다. 아직 독일은 종이 승차권을 많이 사용하고 있지만, 점점 더 전자승차권 사용이 증가하는 추세입니다. 버스카드, 핸디티켓 등이 독일에서는 eTicket에 해당하는데요, VDV에서는 전자교통카드에 대한 표준을 제정하고 핵심 주요 프로토콜 및 S/W를 개발, 공급하고 있습니다. 각 카드 제조사, 단말기 제조사들은 VDV의 표준 프로토콜 및 S/W를 기반으로 최종 제품을 개발하여 운수회사에 공급합니다.

교통 및 요금연합회

지난 독일버스 이야기 2편에서 독일의 교통 및 요금연합회에 대해 간략하게 설명한 바 있습니다. 독일 전역에 140여 개의 교통 및 요금연합회가 있습니다. 이 연합회들은 VDV에 소속되어 있기도 하죠.

우리나라로 생각하면 지역버스운송사업조합 정도로 생각할 수 있지만, 독일은 하나의 도시가 단일 조합인 경우도 있고, 교통생활권에 따라서 주(한국의 도)가 다르지만 하나의 조합으로 묶인 예도 있어서 정확하게 행정구역으로 나뉘지는 않습니다.

<표 1>을 보면 유형이 조금씩 다른데요, 순전히 운수사업자들이 모여서 만든 운수사업조합도 있고, 여러 운수조합이 모여서 하나의 거대한 요

표 1 | 한국인이 많이 찾는 독일 도시의 교통 및 요금연합회

명칭	지역	유형	요금제도
AVV	아헨 및 인근지역	요금연합회	구간 요금제
AVV	아우구스부르크 및 인근지역	요금연합회	구간 요금제
GVH	하노버 및 인근지역	운수사업조합 및 지역조합이 혼합된 형태	구간 요금제
HVV	함부르크 및 인근지역	요금연합회	구간 및 원형요금제
KVV	카를스루에 및 인근지역	요금연합회	별집 모양의 구간 요금제
MVV	뮌헨 및 인근지역	요금연합회	구간 요금제
RFV	프라이부르크 및 인근지역	운수사업조합	구간 요금제
RMV	프랑크푸르트 및 헤센주 지역	요금연합회	구간 요금제
RNN	마인츠 및 인근지역	운수사업자 및 지역연합이 혼합된 형태	별집 모양의 구간 요금제
VBB	베를린 및 브란덴부르크	요금연합회	구간 요금제
VGN	뉘른베르크 및 인근지역	운수사업조합 및 지역연합이 혼합된 형태	구간 요금제
VRR	켈른, 뒤셀도르프, 에센 등	운수사업조합 및 지역연합이 혼합된 형태	구간 요금제
VVS	슈투트가르트 및 인근지역	운수사업조합 및 지역연합이 혼합된 형태	구간 요금제

그림 11 지역연합과 운수사업자가 혼합된 버스조합의 예시



금연합회를 만드는 예도 있습니다. 또한 조합 구성원이 운수사업자뿐만 아니라 지역연합이라든지, 시민단체 혹은 특수목적법인 등이 될 수 있는 것이 우리나라 운수사업조합과 큰 차이라고 할 수 있습니다.

따라서 조합의 역할이 단순히 사업자의 입장만 대변하게 되는 것이 아니라, 시민의 입장도 대변하게 되어서 대중교통으로서 역할을 충실히 수행할 수 있도록 하는 것이 이들 조합의 핵심 목적이 되겠습니다.

■ 교통 및 요금연합회는 무슨 일을 할까?

특정 지역의 대중교통을 운영, 유지관리를 하는 것이 가장 큰 업무 중의 하나입니다. 소속된 여러 운수회사 및 도시들에서 동일 요금제도를 사용하고 관리, 정산하기 위한 시스템을 운영하며, 노선 및 차량의 운행관리 감독을 하게 됩니다. 이 외에도 대고객서비스, 노선조정, 운행시간 조정, 신규노선 설립, 승차권 판매요금 정산, 차량 운송원가 산정 및 정산 등의 업무도 담당하게 되

어 기획, 관리, 운영, 정산, IT 등 대중교통 운영에 필요한 모든 업무를 운수회사 상위 기관으로서 담당하게 됩니다.

ver.di 노동조합

독일에는 여러 노동조합이 있습니다만, 버스운수업 분야에서는 ‘ver.di’라는 노동조합에 모두 소속되어 있습니다. ver.di가 지금의 형태를 유지한 것은 2001년인데요, 사무노조, 우체국노조, 은행 및 보험노조, 언론노조, 공공서비스 및 운수노조를 통합하여 하나의 거대한 연합노조를 탄생시켰습니다.

한국은 복수노조가 허용되어서 한 운수회사에 2개, 많게는 3개의 노조가 있는 경우가 있고, 각 노조원끼리 이해관계나 의견충돌로 다툼이 있기도 합니다. 하지만 독일에서 버스운수업은 ver.di 노동조합에 가입하거나 노조 가입을 하지 않는 경우로 구분됩니다. ver.di를 제외하고는



금속노조, 화학노조, 건설노조 등 운수업에 해당하지 않는 노조들이어서 운수업종은 ver.di 노동조합에만 소속이 됩니다.

노조에 가입하지 않았다고 해서 차별대우를 받지 않습니다. 노조에 가입할 것인지에 대해서는 순전히 개인의 의사에 따르며 그 결정에 대해서는 모두 존중하고 있습니다.

매달 급여의 일정 퍼센트를 노조 회비로 SOS-MSEP, 의외로 노조에 가입하지 않는 버스기사들이 많이 있으며, 노조의 정책이나 결정에 실패해 노조를 탈퇴하기도 합니다.

모든 회사는 자체적으로 노동자위원회를 구성하고 있어서 대부분 회사는 내부에서 발생하는 여러 문제를 회사 자체의 노동자위원회를 통해서 해결해 나갑니다. ver.di라는 전국단위의 노동조합이 필요한 경우는 국가 전체적인 정책이나 이해관계가 걸린 사안에 대해 전국의 노동자들을 대표해서 의견을 타진하고 풀어나가는 경우라고 할 수 있습니다.

또한 가장 중요하고 예민한 부분일 수 있는데요, 임금협상을 ver.di 노동조합에서 합니다. 능력제 사무직의 경우는 각 개인이 회사 대표와 연봉협상을 하지만 버스기사나 정비직 같은 현장직의 경우는 복지혜택과 급여에서 차별되지 않도록 ver.di에서 단체협상을 진행합니다.

독일 버스기사의 급여는 주(한국의도 단위)마다 공영버스 급여표, 민영버스 급여표가 있는데요, 독일에 16개의 주가 있으므로 총 32개의 버스기사

임금제도가 있다고 보시면 됩니다.

32개 임금제도 모두 협상 시기가 다르고 현재 급여 상태나 복리후생제도가 모두 다른데요, 임금협상 시기가 되면 ver.di에서 해당 지역을 위한 임금협상팀이 꾸러지게 되고 노동자를 대신해서 임금협상을 진행하게 됩니다.

공영버스라고 해서 민영버스에 비해 임금을 더 높게 받는 것은 아니구요, 협상팀에서 얼마나 잘하는가에 따라서 최종 결과가 달라지기 때문에 오히려 같은 지역이라도 민영버스가 더 나은 협상 결과를 얻기도 합니다. 게다가 한번 불리하게 협상이 되면 최소 2년~3년 정도 재협상 기간까지는 추가 협상이 없어서 특정 지역이 다른 주에 비해서 급여가 현저히 적은 경우도 발생합니다. 예로부터 슈투트가르트에 있는 바덴 뷁르템베르크주와 뮌헨이 있는 바이에른주, 쾰른, 뒤셀도르프 등이 있는 노르트라인 베스트팔렌주가 버스기사 급여가 높은 편이며, 독일 수도인 베를린과 프랑크푸르트가 있는 헤센주가 급여가 다른 지역에 비해 낮은 편입니다.

■ 파업도 시민 불편 최소화하면서

임금협상 시기에는 노동조합도 사업자 대표단도 모두 눈치 싸움 및 기 싸움이 치열합니다. 서로 밀리지 않으려고 협상 첫 모임에서는 의견 차이가 상당히 크게 나타납니다. 이런 경우에는 경고성 파업을 하기도 합니다. 제가 겪어본 바에 의하면 임금협상 시기에 보통 한 번 정도는 의례



임금협상이 잘되지 않는 경우
경고성 파업이 발생하기도 한다.

적으로 경고성 파업을 하는 것 같습니다. 하지만 정식 파업이 아니라 형식적인 경고성 파업이기 때문에 파업을 하더라도 시민 불편을 최소화할 수 있는 날로 선택하여 파업을 합니다. 예를 들면 학생들이 방학기간에 파업을 한다거나 대중교통 수요가 적은 일요일에 하루만 파업을 하는 것이죠.

이 외에도 노동조합은 노조원들에게 다양한 혜택을 제공합니다. 교육 프로그램을 운영한다거나, 노조원들에게 특별 휴가혜택을 제공하기도 하며, 교통사고나 문제 발생 시 변호사 선임 등의 서비스도 제공합니다.

독일은 토론문화가 발달해 있고 결정된 사안에 대해서는 만족스럽지 못하더라도 따르는 분위기라서 강경 파업을 하거나 혹은 임금협상 결과에 불복하는 반대 세력이 나타난다거나 하는 일

은 없습니다. 서로 간에 의견 차이가 있는 부분에 대해서는, 목소리를 높여 언쟁하기보다 각자의 논리로 차분하게 상대방을 설득하는 것이 독일의 문화라서 때론 싱겁다는 생각이 들긴 합니다. 다만 서로 싸울 일이 별로 없고 좋은 싫든 차분하게 마무리가 된다는 것이 한편으로는 부럽기도 합니다.

이것으로 독일에서 핵심 역할을 하는 버스 관련 기관들에 대해서 살펴보았습니다. 이 글을 통해 우리나라의 유관 조직들과 비교해 보고 서로 장단점을 파악하는 기회가 되기를 바랍니다. 🌊



‘공영·무상·친환경’ 화성시의 버스 혁신정책

화성시 버스 계획의 핵심은 운영체제는 공영, 요금체제는 무상, 운행 버스는 친환경 차량이다. 현재 계획된 화성시의 버스 계획을 차질 없이 시행하는 것은 간단한 일이 아니다. 화성시 버스 정책이 성공하여 우리나라 대중교통 모델 도시가 되기를 간절히 바라는 교통전문가의 정책제언 두 가지를 살펴본다.

김재만 경기연구원 선임연구위원

유운호 화성시 버스혁신과장

들어가는 말

도시는 공간에서 거주했거나 거주하고 있는 사람, 과거와 현재의 사건, 공간이 간직한 자연과 문화유산으로 이미지가 결정된다. 화성시는 전국민이 알고 있는 과거의 사건으로 나쁜 이미지를 가지고 있다. 반면, 우리나라 최대의 신도시인 동탄을 품고 있고, 우리나라 최고의 반도체 및 자동차 기업이 입주한 좋은 이미지도 있다. 화성시는 수도권에서 가장 빨리 인구가 증가하고, 교통여건 악화가 예상되는 도시이다. 이 지점에서 화성시민과 시장의 의문은 시작된다. 예견된 화성시의 나쁜 이미지는 바꿀 수 없을까? 이 질문에 대한 답은 바로 ‘화성시의 버스 혁신정책’이다.

수도권의 대규모 신도시는 모두 자동차 의존형 도시로 변했다. 자동차 의존형 도시는 첨두시도로정제, 주차공간 부족 문제를 발생시켰으며, 이

로 인하여 도시의 환경은 악화하였다. 자동차 의존형 도시의 교통문제를 해결하기 위하여 도입한 도시철도는 이용수요가 적어 운영적자가 발생하였다. 화성시는 이 같은 신도시 경험을 답습하지 않는 방법을 고민했다. 화성시가 제시한 해결책은 2가지이다.

첫째 버스 공영제의 도입이다. 신도시가 자동차 의존형 도시가 되기 전에 버스를 공급한다. 민영제에서의 버스회사는 적정수익이 발생하는 지역에 버스를 공급한다. 공영제에서는 공공이 버스를 공급하기 때문에 선제적으로 버스를 공급할 수 있다. 따라서 신도시가 자동차 의존형 도시로 변하는 것을 방지할 수 있다.

둘째 무상교통 정책의 시행이다. 선제적 버스공급은 일정 수준의 버스수요를 창출하지만, 더 많은 버스수요 창출을 위해서는 무상교통을 도입하는 것이다. 화성시의 버스 혁신정책에 대하여 자세히 알아보기로 한다.

화성시의 버스 공영제

화성시는 수도권에서 최초로 2020년 11월 3일부터 ‘친환경 버스 공영제’를 시행한다. 화성시의 친환경버스 공영제는 화성도시공사가 시내 및 마을버스 운송사업 면허를 취득하여 버스를 운행하는 것이다. 화성도시공사는 버스노선 설계 및 운행계획을 수립하며, 버스 차량을 구입하고, 버스 운전기사를 채용하여 인가된 버스노선에 버스를 운행한다. 여기서는 화성시의 버스 공영제 정책의 목적과 내용에 대해서 살펴보았다.

■ 정책의 목적

화성시가 버스 공영제를 시행하는 목적은 3가지다. 첫째, 동탄2 신도시의 승용차 의존형화의 방지를 위해서 버스 공영제를 시행한다. 신도시는 선제적으로 대중교통 수단이 공급되지 않으면 승용차 이용과 불법 주차가 일상화된다. 이를 방지하기 위해서는 신도시에 버스를 선제적으로 공급하는 것이 필수적이나, 민영제 버스운영체제에서 선제적 공급은 불가능하므로 버스 공영제를 도입한다.

둘째, 동탄2 신도시 트램(Tram)의 성공을 위하여 버스 공영제를 시행한다. 우리는 용인과 의정부의 경전철로부터 버스와 신교통 수단은 버스노선의 전면적인 개편 없이는 성공할 수 없다는 교훈을 얻었다. 따라서 동탄2 신도시에 트램이 개통되면 버스노선을 전면적으로 개편하여야 한

다. 버스노선의 전면적인 개편은 민영제 버스운영체제에서는 불가능하므로 버스 공영제를 도입한다.

셋째, 차량기술과 사회적 변화에 신속하기 대응하기 위하여 버스 공영제를 도입한다. 세계는 지금 제4차 산업혁명이 진행 중이다. 자동차 시장에서는 인공지능을 탑재한 자율주행과 친환경 차량이 도입되고 있다. 버스는 자율주행과 친환경 기술의 도입이 필요한 수단이다. 또한 화성시 서부권의 농어촌지역은 수요응답형(DRT) 버스의 도입이 필요하며, 수요응답형은 교통전문가의 세밀한 버스노선 설계와 버스운행 계획이 필요하다. 민영제는 신기술 도입과 교통전문가 채용에 한계가 있으므로 버스 공영제를 도입한다.

■ 공영제의 내용

화성시 버스 공영제의 목표는 2025년 시내 및 마을버스 분담률 25% 달성(2018년 15%)이다. 화성시는 버스 공영제 목표를 달성하기 위하여 공영버스 공급계획을 수립하였다. 화성시 공영버스는 2020년 45대에서 출발하여 2025년에는 335대까지 확대할 계획이다. 화성시 도시공사는 2025년 335대의 시내 및 마을버스를 운행하는 버스운송사업자가 되는 것이다.

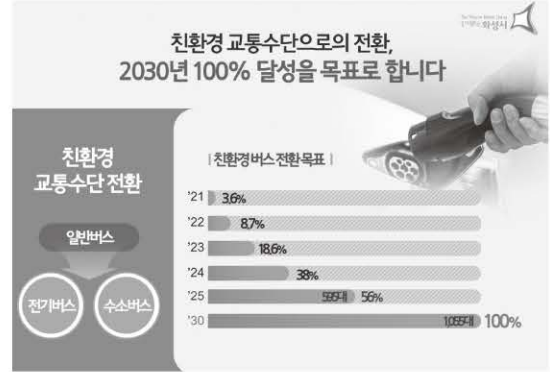
화성시는 국가의 미세먼지 대책을 수용하고, 새로운 기술을 도입하는 적극적인 버스 행정을 추진할 계획이다. 화성시는 이 같은 정책 의지를 담아 화성시 공영제를 ‘친환경 버스공영제’로 설



그림 1 | 화성시 버스공영제의 목표 및 공급계획



그림 2 | 화성시 친환경 차량공급 계획



정하였다. 이에 따라 친환경 버스 공영제에 부합하는 버스 기반시설 확충 계획을 수립하였다. 버스 노선공급을 위해서 2025년까지 5개 권역(동탄1권, 봉담권, 송산권, 향남권, 우정권)에 4~6개소의 공영차고지를 공급할 계획이다. 공영차고지에는 친환경 버스를 위한 복합충전소가 설치된다. 복합충전소는 친환경 버스뿐만 아니라 친환경 승용차의 충전도 가능하도록 계획한다. 또한 화성시는 2030년까지 모든 버스를 친환경 차량으로 전환을 목표로 한다. 이를 위해서 친환경 버스 전환 목표를 2021년 3.6%, 2025년 56%, 2030년 100%로 설정하였다.

화성시는 화성도시공사에 공영버스 운영을 위탁하였다. 화성도시공사는 대중교통운영처를 신설하여 공영버스를 계획대로 운행하기 위한 절차를 진행 중이다. 화성시는 공무원 내에서도 버스와 도시철도 업무를 전담하는 ‘대중교통혁신 추진단’을 신설하였다. 대중교통 혁신추진단은 버스혁신과, 첨단트램과, 첨단교통과로 구성되어

있다. 화성시는 향후 ‘대중교통혁신 추진단’에 필요한 분야에 교통전문가를 채용할 계획이다.

화성시의 무상교통정책

화성시는 수도권에서 최초로 2020년 11월 1일부터 무상교통정책을 시행한다. 화성시의 무상교통정책은 화성시민이 무료로 버스를 이용하는 친환경 대중교통정책이다. 기후위기의 주범으로 꼽히는 교통부분의 탄소배출을 줄이기 위한 정책으로 세계 주요 국가들이 시행하는 혁신적 교통정책이다. 여기서는 화성시의 무상교통정책의 목적과 내용에 대해서 살펴보았다.

■ 정책의 목적

화성시는 무상교통정책의 목표로 시민 이동권의 보장, 도시 환경과 교통문제의 해결, 도시경쟁력 제고의 3가지로 설정하였다. 첫 번째 목

표는 시민의 기본권을 의/식/주/통으로 확장하는 것이다. 시민들이 필수적인 경제활동(직업, 교육 등)을 위해서는 이동권이 요구되기 때문에 ‘시민의 기본권에 이동권을 포함하자’는 주장이 있다. 화성시의 도시면적은 844km²로 서울시의 1.4 배이고, 인구는 약 85만명(2020년 10월)으로 서울시의 10%에 불과하다. 따라서 교육시설과 복지시설 접근성에 대한 시민들의 불편 및 불평등이 있다. 시민들의 교육 및 복지시설에 대한 접근성 저하 중에서 경제적 저항을 해소하는 것이 대중교통 무상교통 정책이다.

두 번째 목표는 미세먼지 등 환경문제와 도심지 주차 및 도로혼잡 문제의 해결이다. 승용차는 1km 주행에 질소산화물(NO_x) 0.2g과 미세먼지(PM) 0.01g을 배출한다. 50km/h로 통행하는 승용차의 인당 소요 면적은 140m²이고, 버스(용량의 40% 승차)는 8.1m²를 소요되어 버스는 도시공간의 효율적 활용 측면에서 우수하다. 화성시의 환경과 도로혼잡 문제를 해소하는 것이 대중교통 무상교통 정책이다.

세 번째 목표는 도시경쟁력 제고이다. 화성시는 전국에서 기업체수가 가장 많은 도시이며, 경기도에서 지역내총생산(GRDP)이 가장 높은 도시이다. 경제적으로 경쟁력이 있는 도시이다. 그러나 화성시는 몇 개의 생활권으로 분리되어 있고, 중심지 기능이 약해서 시민과 종사자의 소비 활동의 중심지 기능을 하지 못하고 있다. 화성시 시민과 종사자의 소비 중심지 기능을 강화하고,

선진 교통정책 시행으로 도시 이미지를 제고함으로써 인근 지역 소비자를 화성시로 유인하는 방안이 대중교통 무상교통 정책이다.

표 1 | 교통수단별 인당 점유 도시공간 차이 비교

교통수단	통행속도	50km/h	30km/h	정지 (Parking)
승용차(1.4인 승차)		140m ² (100)	65.2m ² (100)	13.5m ² (100)
버스(용량의 20% 승차)		15.9m ² (11)	8.6m ² (13)	2.5m ² (19)
버스(용량의 40% 승차)		8.1m ² (6)	4.5m ² (7)	1.2m ² (9)

자료 : <https://www.zukunft-mobilitaet.net>, "Vergleich unterschiedlicher Flächeninanspruchnahmen nach Verkehrsarten(pro Person)"

■ 정책의 내용

화성시 무상교통정책의 혜택을 받기 위해서는 수혜 대상자가 시내·마을버스로 화성시내 통행(화성시에서 승차하여 화성시에서 하차)을 무상교통카드(Save Mobility Card)로 요금을 내야 한다. 화성시 무상교통사업 플랫폼은 수혜 대상자별 통행 및 요금을 추출하여 매월 현금으로 개인 통장에 입금한다.

화성시 무상교통정책은 필요성이 높은 연령대를 우선으로 추진하고, 점진적으로 확대해 나간다. 2020년 11월은 7~14세를 대상으로 하고, 2021년 4월에는 65세 이상의 시민을 대상에 포함하고, 2021년 7월에는 19~23세 시민과 사회적약자(기초생활 수급자, 국가유공자, 장애인 등)를 대상에 포함한다. 이후에는 화성시 무상교통 정책 모니터링 결과를 통해서 확대 방향을 결정해 나갈 계획이다.



그림 3 | 화성시 무상교통 정책 시스템



자료 : 화성시 무상교통정책 학술행사(2020.11.19.) 발표자료

화성시는 무상교통정책 시행을 위하여 지금까지 다음과 같은 절차를 이행했다. 우선 ‘(가칭)무상교통 기본계획’(2020.1)을 수립하였으며, 다음으로 대중교통 정책을 추진할 ‘화성시 대중교통 혁신단’(2020.4)을 출범하였다. 또한 「화성시 무상교통 관련조례」(2020.5)를 제정하였으며, 보건복지부의 ‘무상교통 관련 사회보장제도 신설협약’(2020.6)를 완료하였다. 2020년 11월 1일부터 무상교통을 시행하였으며, 2020년 12월에 11월분 무상교통비를 정산하여 지불할 계획이다. 화성시는 무상교통정책에 소요되는 예산을 2021년 352억원, 2022년 586억원으로 추정하고 있다.

나가는 말

화성시는 가장 체계적이고 미래지향적인 버스 계획을 수립하여 시행하고 있다. 화성시 버스 계

획의 핵심은 운영체제는 공영, 요금 체계는 무상, 운행 버스는 친환경 차량이다. 현재 계획된 화성시의 버스 계획을 차질 없이 온전하게 시행하기도 어려운 일이다. 화성시 버스 정책이 성공하여 우리나라 대중교통 모델 도시가 되기를 간절히 바라는 교통전문가로서 두 가지를 정책 제언을 한다.

첫째, 화성시는 과학적인 버스노선 설계 시스템을 가져야 한다. 현재까지 민간이 버스를 운영하고, 행정은 인허가를 담당했다. 민영제 버스운영체계에서는 시민들의 버스노선 신설 요구에 비과학적이고 주먹구구식으로 대응해 왔다. 하지만 공영제 버스운영체계에서는 시민들의 버스노선 신설 요구에 과학적으로 분석한 결과로 응답해야 한다. 버스노선 설계 시스템은 시민들의 요구를 과학적으로 분석하여 수용 여부를 결정하는 것이다.

둘째, 전문인력을 통해 변화에 신속하게 버스운영계획을 수립하고 시행하여야 한다. 버스는 도시철도보다 노선 및 운행의 유연성을 가진 생물이다. 버스는 유연성 때문에 끊임없이 변하는 도시환경과 이용자의 요구에 대응할 수 있다. 변화에 대한 즉각적인 대응을 위해서는 전문인력이 필요하다. 공영버스가 성공하기 위해서는 화성시와 공사에 전문인력의 확보가 필요하다. 🌊

코로나 19와 대중교통 : 평가와 전망 그리고 향후 과제

COVID-19 and Public Transportation : Current Assessment, Prospects, and Research Needs

COVID-19 때문에 전 세계적으로 전례 없는 대중교통 이용수요와 수입 감소를 겪고 있다. 이번 호에 소개하는 논문은 2020년 6월까지 전 세계 정부 및 공공교통기관에서 채택한 다양한 지원제도를 포함하여 COVID-19로 인한 대중교통의 상황을 담고 있다. 이 논문에 따르면 대부분 국가에서 물리적 거리두기와 마스크 착용을 통해 감염을 예방할 수 있도록 하고 있다. 하지만 COVID-19 이후에도 밀도 높은 대중교통이 지속된다면 시민들이 꺼리는 대상이 될 수 있다. 이 연구에서는 대중교통의 혼잡을 줄이기 위한 대책과 대중교통 시스템이 사회적 역할을 회복하기 위한 과제들을 제시하고 있다.

유연승 한국운수산업연구원 연구원

개요

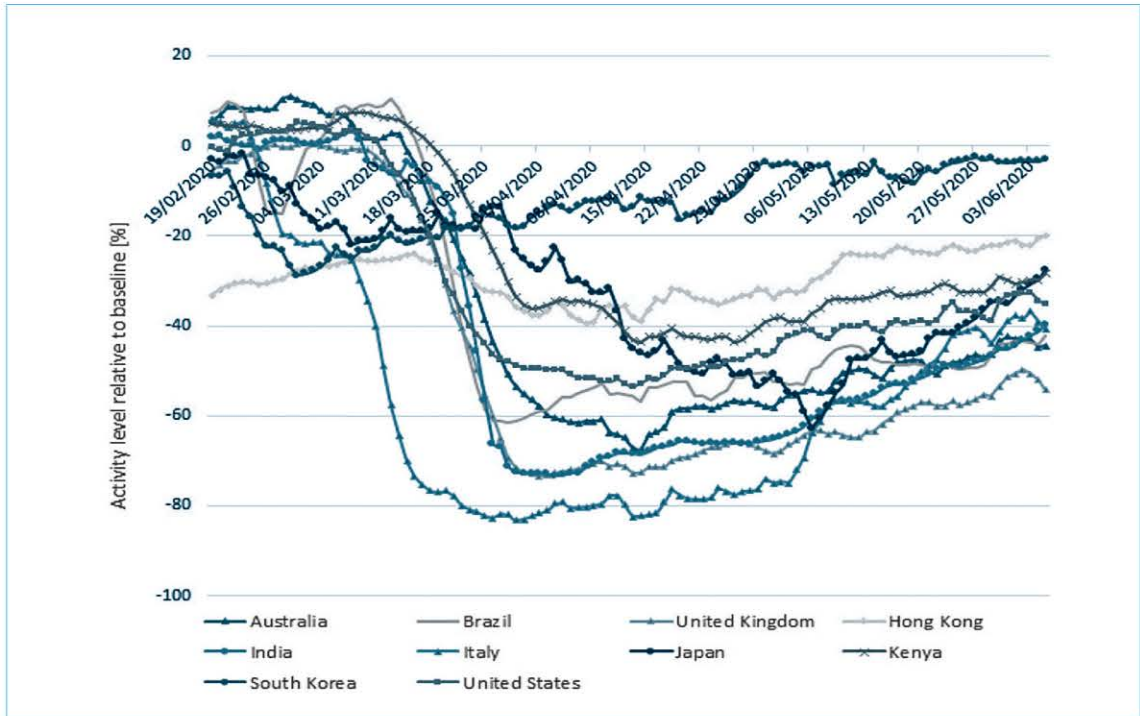
COVID-19 바이러스의 확산으로 전 세계인의 라이프 스타일에 변화가 생겼다. 항공 여행의 감소와 재택근무가 급격하게 증가하였다. 다른 사람과의 접촉을 줄이기 위해 여행을 자제하고 출퇴근 통행도 줄이고 있다. 여기서 대중교통이 가장 큰 타격을 받고 있는데, 이는 차량 또는 역에서 다른 사람과 밀접한 접촉이 이루어질 수 있고, 때로는 피할 수 없기에 사람들이 개인 교통수단보다 대중교통이 더욱 위험하다는 인식하고 있기 때문이다.

코로나 19와 관련하여 대중교통의 이용에 대한 각국의 조치는 다양하였다.

- 영국 : “가능한 대중교통 이용을 피할 것”, “대중교통을 이용하기 전 다른 교통수단이 없는지 검토할 것”
- 네덜란드 : “다른 교통수단이 없는 경우에만 대중교통을 이용하고, 가능한 한 러시아워를 피할 것”
- 미국의 한 고용주 : “다른 사람과 밀접한 접촉을 최소화하는 교통수단을 사용하면 직원에게 인센티브를 제공한다.”
- 중국의 일부 도시 : 버스 용량의 50%를 감소하고 모든 자리를 사용할 수 있다.
- 대만, 한국, 싱가포르 : 마스크의 착용을 의무화하였고 대중교통 내 물리적 거리두기를 강제하고 있지 않다.



그림 11 대중교통 허브(지하철, 버스, 철도역 등)에서의 평균 5일 이동량 변화(2020년 2월 15일 ~ 6월 5일)



COVID-19로 인한 대중교통의 경제적·사회적 영향

■ 경제적 애로

COVID-19로 대중교통 서비스가 큰 위기를 맞고 있다. 대중교통 수요의 대폭적인 감소로 운송수입이 크게 준 뿐만 아니라 새로운 위생 기준 및 소독 기준을 세우고 처리하는 데 큰 비용이 발생하였다. 이러한 상황에서 일부 대중교통은 정부에 재정지원을 요구하고 있다.

미국의 최대 대중교통인 뉴욕 Metropolitan Transportation Authority(MTA)는 40억 달러(한

화 약 4조 4,500억원)의 재정지원을 요구하였고, 칠레 정부는 산티아고의 이용수요 감소(80%)로 인한 손실금을 버스 사업자에게 보상하기로 합의하였다. 네덜란드 정부는 네덜란드 철도(NS)와 3개 도시(암스테르담, 헤이그, 로테르담) 대중교통의 손실보상에 15억 유로(한화 약 1조 9,806억원)를 할당하였다. 스웨덴 정부는 티켓 판매 감소에 따른 전국적인 수익 손실을 충당하기 위해 30억 크로나(한화 약 3,900억원)을 지원하였다.

수요의 감소로 인한 대중교통의 재정악화는 대중교통의 파산을 초래할 수 있다. 대중교통을 지원하는 제도가 있는 국가도 있고 그렇지 않은 국

가도 있다. 저소득 국가와 개발도상국에서는 대중교통은 일반적으로 안전과 위생에 관한 적절한 기준이 없고, 재정지원금도 없다. 운송수입금만으로 대중교통 운영비를 충당하는 경우 운영기관의 파산 위험은 높아지고 있다.

■ 사회적 형평성

미국과 캐나다를 포함한 여러 국가에서 조사된 바에 따르면 COVID-19 위기 시에 재택근무를 하는 것은 고수입 업무에만 해당하는 것으로 조사되었다. 교육 수준이 낮은 노동자와 여성은 노동시장에서 유행병에 더 영향을 많이 받을 수 있다는 것이다. 이는 COVID-19의 장기화로 인해 국내 임금 격차는 더욱 벌어지고, 국가 간의 격차를 더욱 악화시키는 요인이 된다.

COVID-19로 인해 많은 사람이 대중교통을 기피하지만, 모든 계층의 사람들이 해당하는 것은 아니다. 특히 고소득 계층의 사람들이 대중교통을 사용하는 비율이 많이 줄었다. 칠레 산티아고에서 실시된 조사에 따르면 COVID-19 발생 이후, 사회적 활동을 제한하면서 최저 소득 가구의 사람들은 30~40%가 대중교통을 이용하지 않았고, 최고 소득 가구의 사람들 중 70% 이상이 대중교통을 이용하지 않았다.

이처럼 대중교통을 이용하는 사람들은 주로 저소득층이고, 수요 감소로 인한 대중교통의 운행 감축은 저소득층의 이동을 더욱 어렵게 한다. 저소득층의 이동성 감소는 경제활동의 위축과 연

관이 있으며, 경제적인 격차는 더욱 벌어질 것이다. 현시점에서 대중교통의 경영 개선은 어느 때보다 사회적 형평성의 문제로 바라보아야 한다.

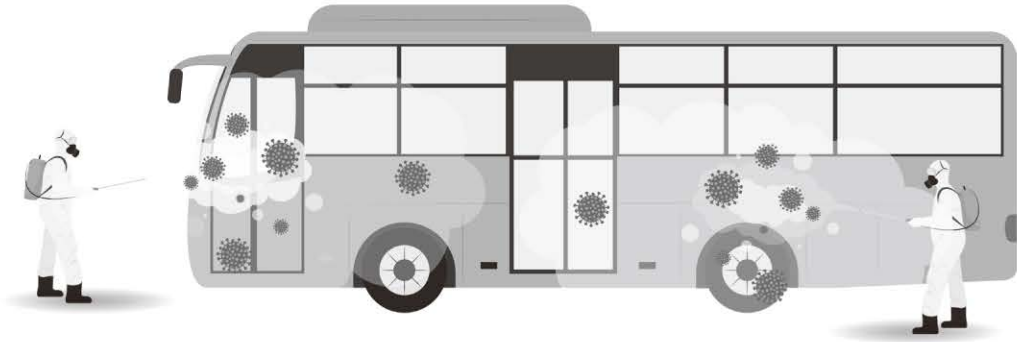
향후 정책 방향과 연구과제

■ 교통계획에서 공중보건 고려사항

감염과 관련된 공중보건 위험을 줄이기 위해 예방조치 및 이동시간의 관리 등 대중교통 시스템이 어떤 식으로 비용을 부담할 것인지 고려해야 한다. 교통 부문에서 안전사고를 예방하기 위해 비용을 지불하는 시스템과 유사하다. 치명적인 사고를 줄이기 위한 재정투입과 같은 맥락으로 공중보건을 위해 활용되는 재정지원은 전문가와 의사 결정자가 일반 대중에게 합리적으로 설명할 수 있는 연구 및 시스템이 구축되어야 한다.

■ 대중교통의 물리적 거리

아시아 대부분의 국가에서는 마스크를 착용하면, 대중교통 내에서 거리두기를 제한하고 있지 않다. 최근의 역학 연구에서는 마스크가 COVID-19 바이러스의 확산을 방지하거나 확산을 크게 줄이는 효과가 있는 것으로 밝혀졌다. 일본에서 보고된 바와 같이, 대중교통 시스템 내에서 모두가 마스크를 착용했을 경우 공공교통으로 인한 확산은 없다고 하였다. 또한 대중교통 내에서 낯선 사람끼리의 근거리에서의 대화가 드물



다는 사실에 의해 싱가포르는 엄격한 물리적 거리두기 규칙을 시행하고 있지 않다. 하지만 이러한 운영규칙이 대중교통에서의 COVID-19 감염 확산 방지에 확실한 근거가 되지는 못하고 있다. 이른 시일 내에 대중교통 내 최대 점유율 기준연구와 바이러스 확산 방지를 위한 물리적 거리를 둘 수 있는 체계가 필요하다.

■ COVID-19 상황에서 서비스 효율성과 효과, 안전성의 균형

팬데믹 상황 속에서 대중교통의 장점인 도로 점유율, 대량 수송의 효율성 등의 서비스 질을 올릴 것인가, 물리적 거리두기를 통해 안전성을 높일 것인가에 대한 정책적 결정이 요구된다. 포스트 COVID-19에도 이러한 정책 의사결정에 많은 연구와 고민이 필요하다.

■ 그 밖의 연구과제들

그 외에도 대중교통 내에서 바이러스의 확산을

정량적으로 평가할 수 있는 모델 연구를 통해 바이러스 발생 시 수요 수준의 변화, 서비스 제공 수준, 바이러스의 확산 등을 산출해 대응할 수 있도록 해야 한다. 또한 한정된 대중교통 자원이 효율적으로 활용될 수 있도록 다양한 서비스로 사용자들의 이용시간을 분산시키는 등의 연구가 필요하다. 이러한 연구들을 통해서 대중교통의 혼잡을 완화하고 이용자들이 안전하다고 느낄 수 있는 서비스를 제공하여 이용수요를 증대시켜야 한다. 🌊

참고문헌

Alejandro Tirachini and Oded Cats, "COVID-19 and Public Transportation: Current Assessment, Prospects, and Research Needs", *Journal of Public Transportation*, 2020.

수소버스와 충전소 어디까지 왔나

본고에서는 최근까지 수소버스 및 수소충전소의 보급 동향을 알아보고, 중앙정부 및 지자체가 전망한 보급 계획을 살펴본다.

박원일 한국운수산업연구원 책임연구원

유연승 한국운수산업연구원 연구원

수소버스 및 충전소 보급 현황

■ 수소버스 보급 현황

- 2020년 9월 기준 전국에서 18대 도입·운영
 - 부산, 울산, 전주, 창원 등
- 차량가격 6억3천만원 중 환경부 1억5천만원, 국토부(저상버스) 9천만원, 시비 1억5~6천만원, 현대차 1억1천만원을 지원받아, 업체 실구매가격은 약 1억2~3천만원(부산시, 창원시 2020년 11월 기준)

부산시

- 2019년 수소버스 시범사업을 통해 5대 도입
 - 77번 시내버스(기존)
- 2020년, 15대 추가 투입 예정

울산시

- 2018년 10월, 전국 최초 수소버스 시범 운행
- 2020년 5월, 정규노선 3대 정식 도입
 - 707번 시내버스(신설) 3대 투입

전주시

- 2020년 7월, 전국 최초 완성형 수소버스 운행
 - 2019년 시범사업을 통해 성능과 내구성을 대폭 향상시켜 생산한 양산형 첫 수소버스
 - 103번 시내버스(기존) 노선 1대 투입 이후, 2020년 11월 말 기준 총 6대 도입
- 전주시와 현대자동차가 기존 노후 시내버스를 매년 15대가량을 교체하는 협약(MOU) 체결

그림 1 | 수소버스 평창 동계올림픽 셔틀버스 운행



자료 : 교통신문, “현대차 수소전기버스 평창서 진면목 과시”, 2018. 2. 23.

창원시

- 2019년 6월, 전국 최초 수소 시내버스 정식 운행
 - 2019년 5대, 2020년 12대 도입으로, 2020년 11월 말 기준 17대의 수소버스 운행
- 창원시는 시내버스 운수업체에 수소충전요금을 승용차 대비 50% 할인된 4,000원/kg으로 책정해 연료비 부담을 경감

■ 수소충전소 보급 현황

설치현황 및 운영비용

- 2020년 10월 기준 총 53기(연구용 8기 포함) 수소충전소 구축
 - 2022년 누적 310기 → 2025년 누적 450기
 - 수도권(서울) 現 13기(3) → 2021년 53기(13) → 2022년 80기(30)
- 수소충전소의 연간 운영비는 단독충전소 약 3억2,000만원, 복합충전소 약 2억2,000만원 소요¹
- 수소충전소 구축비용은 약 27억원²
 - * 튜브 트레일러 공급 방식 수소충전소 기준
 - 수소충전소 설치비용 16~18억원, 공사비용 7~8억원
 - 듀얼 디스펜서(이중 충전기)는 약 44억원

수소충전소 설치 국고보조금³

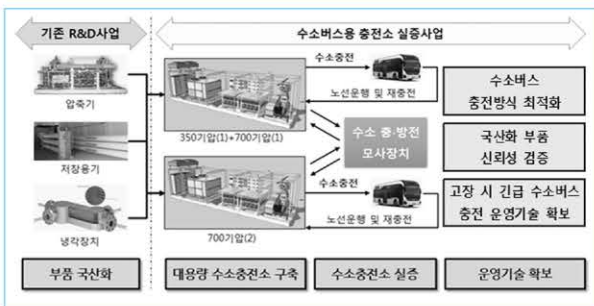
- 장비 설치공사, 배관공사, 전기공사, 건축 및 토목공사, 검사 및 인허가 설비 소요비용과 필수 부대설치 비용* 일체
 - * 보조금 중 부지매입비, 자체 추가하는 시설은 보조금 집행대상에서 제외
 - 단, 수소버스충전소는 튜브트레일러(T/T) 2기 구매비용 포함(10억원 이내)

표 1 수소충전소 보조금 지원기준

종류별	사업비용	비고
일반수소 충전소	30억원	국비 50% 지방비(또는 민간사업자) 50%
수소버스 충전소	60억원 (T/T 2기 10억원 포함)	국비 70%, 지방비 30%

주 : 산업통상자원부, 2021년부터 보조금 상한선 폐지 예정
자료 : 환경부, 보조금 업무처리지침, 2020.1.

그림 2 수소버스용 충전소 실증 개념(안)



자료 : 산업통상자원부, 「한국형 수소버스 충전소 확보 실증사업 추진」, 보도자료, 2020. 3. 20.

그림 3 전주 송천 충전소



자료 : 환경부, 「전주시 수소충전소 준공」, 보도자료, 2020. 10. 23.

1 한국수소산업협회, 국내 수소충전소 운영 관련 비용 분석, 울산시 수소공급거점도시 기본구축전략 세미나, 2018. 1.
2 현대자동차그룹, 수소에너지가 공급한 당신에게 -3, HMG JOURNAL, 2019.10.14.
3 환경부, 보조금 업무처리지침, 2020.1.

CNG충전소와의 연계

- CNG충전소와 수소충전소의 관리기준이 유사하며, CNG충전소의 경우 차고지에 위치하고 있어 수소버스의 충전이 용이한 점, 부지확보가 쉽다는 등의 장점이 있음
- 2020년 대구시가 성서충전소에서 수소, CNG, 전기 충전이 가능한 복합충전소 구축
 - 총사업비 30억원(국비 15억, 민간자본 15억원)으로 수소에너지네트워크(주)(HyNet)와의 업무협약을 통해 구축, 대성에너지(주)에서 운영
 - 기존의 CNG충전소와 전기차충전소가 설치된 버스차고지내에 수소에너지 충전소를 설치하여 친환경 융복합 에너지스테이션 구축
- 산업통상자원부는 서울시 등 수도권에 기존 LPG-CNG 충전소 활용 및 민원 우려가 적은 공공 유희부지(군부대·공공기관·환경기초시설 등) 중심 단계적 구축 계획
 - 복합충전소 11개소(정유사6, 서울시5), 공공부지 4개소 발굴(사업성 검토 중)

수소버스 및 충전소 보급 계획

■ 수소버스 보급목표

전국

- 수소버스는 2025년까지 4.6천대, 전기버스는 1.1만대까지 보급 예정

표 2 | 수소버스 및 전기버스 보급전략 및 목표

차종	보급현황(~20.8월)	보급 전략	보급목표(2025년)
수소버스	16대	<ul style="list-style-type: none"> • 보조금 유지(중앙 1.5억원, 지방 1.5억원), 연료보조금 신설(2021) • SPC 설립을 통해 상용충전소 확충(2021~) • 중소 버스 제조기업에 연료전지 공급(제조사 다변화) • 상용충전소 구축과 연계하여 광역버스(2022년 출시) 시범사업 추진 	4.6천대
전기버스	1,125대	<ul style="list-style-type: none"> • 준공영 지역(노선버스 운영비용 지원)의 전기버스 활용 유도 • 중대형 전기버스 지속 출시, 버스사업자 구매목표제 도입 • 시내버스 대체차 물량을 친환경버스로 전환(서울시 등과 협력) 	1.1만대

자료 : 관계부처 합동(2020), 「미래자동차 확산 및 시장선점 전략」, 2020. 10, p. 20.

표 3 | 지자체별 수소버스 보급목표

지자체	목표연도	목표보급량 (대)
경기	2030년	4,000
전북	2030년	400
광주	2030년	316
충남	2030년	200
울산	2035년	300
경남	2040년	2,000

자료 : 관계부처 합동(2020), 「미래자동차 확산 및 시장선점 전략」, 2020. 10, p. 20.

- 수소차 보급의지가 높은 지역 중심 “수소상용차 선도 지자체 프로젝트” 추진(〈표 3〉 참조)
 - 경기가 2030년까지 4,000대, 경남이 2040년까지 2,000대 목표

지자체 보급계획

- 부산시
 - 보급계획 : 2030년까지 시내버스 2,511대 중 20%(500대) 수소버스 전환

표 4 | 수소전기 시내버스 도입계획

계	2020년	2021년	2022년	2023년~2025년	2026년~2030년
500대	20대	30대	50대	150대	250대
	(20대)	(50대)	(100대)	(250대)	(500대)

자료 : 부산시, 보도자료, 2020.9.13.

- 울산시
 - 보급 계획 : 2035년까지 울산 전체 시내버스 수소버스로 전환
- 창원시
 - 보급 계획 : 2022년까지 창원시 수소버스 100대 보급

수소버스 세부 보급전략

보조금

- 보급 초기단계 감안 보조금 단가(중앙 1.5억원, 지방 1.5억원) 유지(2021~)

수소가격

- 수소연료비는 91.5원/km으로 전기연료비 45.3~55.9원/km에 비해 2배 정도 높은 실정(〈표 5〉 참조)

표 5 | 유종별 연료비용 상대비교

구분	수소	전기	휘발유
km당 연료비	91.5원	45.3~55.9원	122.1원
상대가격(휘발유=100%)	75%	37~46%	100%
단위당 가격	8,800원/kg	253.9~313.1원/kwh	1,539원/L
기준 차종	넥쏘	코나EV	코나 가솔린

자료 : 관계부처 합동(2020), 「미래자동차 확산 및 시장선점 전략」, 2020. 10, p. 17.

- 수소공급가격(생산자→충전소)은 2022년까지 △14%, 2030년까지 △43% 절감 : (現) 7,000 → (2022) 6,000 → (2030) 4,000원/kg
- 수소상용차(버스·택시·트럭)의 경우 현행 연료비 중 가장 저렴한 동급 전기차 연료비 수준을 감안해 연료보조금 지급 예정 (2021~)
 - * 수소버스(2021~, 3,500원/kg)

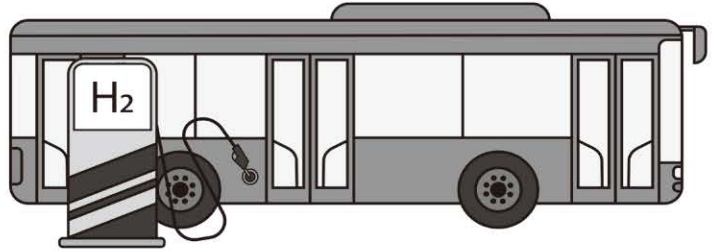
중소·중견 수소버스 제작기업

- 완성차(현대차)에서 내연기관·전기버스 제작 중소·중견기업에 수소버스 연료전지 공급 추진(2021~)
- * 중소·중견업체에서 자체 차량 적용토록 차량 시스템 설계·제작기술 전수, 연료전지 공급

■ 수소충전소 보급전략

수소충전소 보급목표

- (구축목표) 2020년 말까지 누적 72기*
구축·운영, 2022년까지 310기,
2025년까지 450기 구축·운영
- * 2020년 10월 현재 51기 운영.
연내 21기 추가 구축
- (수도권(서울)) 現13기(3) →
2021년 53기(13) →
2022년 80기(30)



- (전략적 배치) 차량 대비 충전소가 부족한 서울 및 인접지역 우선 구축 → 6대 광역시·고속도로 → 주요 도시 등 전국적 배치 방안* 마련
- * 차량 수요(구매력), 교통량, 접근성 등 고려한 전략적 배치
- (개선·종결 조기 완료) 양재충전소 개선사업은 연내 완료하고, 2021년 서울내충설사업(국회, 양재) 조기 완료
- (부지 발굴) 서울시 등 수도권에 기존 LPG·CNG 충전소 활용 및 민원우려가 적은 공공 유희부지(군부대·공공기관·환경기초 시설 등) 중심 단계적 구축
- * 복합충전소 11개소(정유사 6, 서울시 5), 공공부지 4개소 발굴(사업성 검토 중)

초기 운영경제성 확보 지원

- 연료구입비 일부를 한시 지원(2021~2025), 국공유지 임대료 감면 확대(現 최대 50%) 등 사업자 경제성 확보를 지원하고, 충전소 핵심부품 국산화율*도 제고
- * 現 42% → 2021년 78%

규제 개선, 신사업 모델을 통한 주민수용성 제고 및 빠른 보급

- (규제 개선) 수소충전소 구축 인·허가권을 기초지자체에서 광역·충전소 구축 담당부처로 한시 상향, 그린벨트內 복합충전소 구축 등 서울시 건의사항 검토
- (사업관리 철저) 민·관 협력체계 구축*, 현장지원반 운영으로 상시 현장관리, 충전소 구축 실시간 정보 공유(관리카드 전산화)
- * 그린에너지 정책협의회, 수소충전소 정책협의회 등으로 환경부(도심충전소)
- 국토부(고속도로충전소) 사업관리 및 개선사항 논의
- (신사업 모델) 높은 안전성, 적은 필요부지, 우수한 사업성 등 주민수용성이 높은 액화수소충전소, 메가스테이션, 수소교통 복합기지* 등 신사업 확산(표 6) 참조)
- * 2021년 수소교통 복합기지 시범사업(1개소) 결과를 토대로 2022년부터 구축 확대
- 대규모 공원, 소도시 등에 이동형 수소충전소 시범보급 추진(2021.8~)
- * 완성차업체가 2기 시범보급, 국산 부품을 활용한 이동형 충전소 기술개발 사업(2019~2021) 추진

표 6 | 수소충전소 신사업 모델 추진방안

구분	특징	장점	사례(계획)
바이오 수소충전소	바이오가스 수소화 사업과 연계	환경성, 공공부지, 사업성	매립지 등 검토
배관망충전소	수소가스를 배관으로 직접 공급	안전성, 부지면적, 공급 안정성	울산(12월말)
수소교통 복합기지	철도역 공항 등에 충전소, 편의시설 등 복합시설	주민편의, 사업성	2021년 시범사업
액화수소 충전소	수소가스보다 부피가 작은 액화수소 활용	안전성, 부지면적, 운송 용이	2022년 삼척, 창원 등
메가스테이션	충전소, 전차체험관, 편의시설 등 복합시설	주민편의, 사업성	수도권 등 검토

자료 : 관계부처 합동(2020), 「미래자동차 확산 및 시장선점 전략」, 2020. 10. p. 11.

- (국민인식 개선) 수소충전소 안전성 홍보 강화
- (전용충전소 확충) 버스·트럭 등 상용차용 수소충전소 확충을 위해 특수목적법인(SPC, Kohygen) 설립(2021.2) → 상용차 충전소 35개 구축(2021~)

상용차 수소충전소 SPC

- 민간중심의 버스·트럭 등 상용차용 수소충전 인프라 구축 확대를 위해 SPC 설립(2021.2~), 35개소 구축·운영
 - * 참여기업 : 한국지역난방공사, 현대자동차, SK에너지, GS칼텍스, S-Oil, 현대오일뱅크, SK가스 등
- 대규모 사업자(정유사, 도시가스 등), 금융회사 등이 참여하여 주민수용성 제고, 보급 확대, 안전 이슈, 프로젝트 파이낸싱을 종합 해결
 - * 버스·트럭·택시 등 대중교통을 조기에 보급하는 리스사업과 연계 추진 검토
- (미래차 펀드 조성) 상용차충전소 SPC(2020.10~) : 현대·KEB하나·신한 등 3천억원 출자 및 설립 추진
- (충전 사업자) 보조금 의존 최소화, 충전산업 자생력 확보 지원
 - 정책금융기관(신보)의 전기·수소 충전사업자에 대한 우대보증 지원
 - * 現 보증료율 차감대상 : 녹색성장산업 영위기업, 신성장동력산업 영위기업 등

지자체 보급계획


- 부산시
 - 2022년까지 4개소 수소버스 충전인프라 구축(시내버스공영차고지 구축)
 - 2023년 이후 민간차고지(CNG충전소 기구축차고지 10개소) 단계적 확충(표 7) 참조 

표 7 | 부산시 수소충전소 구축계획

구분	계	2020년~2021년(2개소)		2021년~2022년(3개소)		2023년~(10개소)
		동부산차고지 (기장군 기장읍)	강서차고지 (강서구 화전동)	남부권	중부권	CNG충전소 연계 민간차고지
권역	14개소					
예산	120억 (국84, 시36)	60억 (국42, 시18)	60억 (국42, 시18)	민간	민간	민간

자료 : 부산시, 보도자료, 2020.9.13.



휠체어 탑승가능 고속버스 시범사업

지난 호에서는 교통약자의 장거리 이동지원정책에 대해 고찰해 보았다.

이번 호에서 이에 대한 정책 추진으로 운영하고 있는 휠체어 탑승가능 고속버스 시범사업에 대해 살펴본다.

김기용 한국교통안전공단 연구위원

배경

장애인 등 이동에 불편을 겪는 교통약자를 중심으로 비장애인들과 동등하게 언제, 어디서나 교통수단을 이용해서 원하는 목적지까지 이동할 수 있는 보편적 교통복지 확대에 대한 니즈가 지속해서 제기되고 있다. 특히 신체가 불편한 장애인 그룹을 중심으로 장거리 이동지원 서비스로서 휠체어 탑승가능 고속 및 시외버스 운행에 대한 시행 목소리가 높다.

정부도 이러한 사회적 니즈를 반영하여 휠체어 탑승가능 버스를 개발하여 중장거리 이동수단으로 제공방안을 모색하기 위해 국가 R&D를 통해 「휠체어 탑승 가능한 고속·시외버스 표준모델」을 개발하는 한편 「교통약자이동편의증진법」 개정을 통해 운송사업자로 하여금 휠체어 탑승가능 설비를 장착한 고속 및 시외버스를 운행할 수 있는 근거도 마련하였다.

고속버스를 대상으로 휠체어 탑승설비를 장착

한 버스를 운행노선에 투입하는 시범사업을 통해 차량운행 안전성과 운영 측면의 문제점을 점검하고, 우리나라의 장거리 이동지원 서비스 형태로의 정착 가능성을 검토하게 된다.

시범운행 노선

휠체어 탑승 고속버스의 시범운행기간은 2019년 10월 28일부터 2020년 말까지이며, 시외버스에 대한 시범사업이 추가로 진행될 예정이다. 휠체어 탑승설비 장착 고속버스의 시범운행노선은 시범사업 참여 의사를 표명한 고속버스 운송사의 운행노선, 노선별 터미널과 휴게소 상에 휠체어 전용승하차 공간 확보 가능성, 휠체어 이용자의 탑승수요 등을 종합적으로 고려하여 총 4개 노선을 대상으로 운행하고 있다.

휠체어 탑승가능 버스를 운행하기 위해서는 차량준비 이외에도 교통시설 측면에서 휠체어 이

표 11 휠체어 탑승가능 고속버스 시범사업 운행노선

지역별	노선(4개)	버스운송회사	버스종류
영남권	서울 ↔ 부산	금호고속	우등버스
		삼화고속	일반버스
		한일고속	일반버스
강원권	서울 ↔ 강릉	동부고속	우등버스
		중앙고속	일반버스
호남권	서울 ↔ 전주	동양고속	우등버스
		천일고속	일반버스
충청권	서울 ↔ 당진	한양고속	일반버스
		충남고속	일반버스
		KD운송그룹	일반버스

주: 우등버스는 차량 및 운영상 문제로 시범사업 전반기에는 노선에 투입되지 않음

용자가 승하차를 할 수 있는 공간이 필요하고, 휴게시설과 안전시설 등도 갖춰져야 한다. 그렇다 보니 교통시설 등에 대한 개선 없이 휠체어 탑승가능 버스의 운행노선을 확대하는 것은 어려울 것이다.

그림 11 휠체어 탑승설비 장착사항



차량과 시설개선 사항

휠체어 탑승가능 고속버스 차량은 시범사업에 참여하는 운송회사별로 운행하고 있는 차량 중에 휠체어 탑승가능 고속버스 표준모델에 부합하는 차량을 대상으로 차량구조변경을 신청받은 후 차량튜닝 과정을 통해 휠체어 탑승가능 설비를 장착하게 된다. 차량에 장착되는 휠체어 탑승가능 설비는 탑승도어, 리프트, 슬라이딩 시트, 휠체어 고정장치 등이 있으며, 탑승도어는 휠체어 이용자가 차량에 탑승할 수 있는 출입구를 차량 측면에 별도로 만드는 것이고, 리프트는 탑승도어를 통해 휠체어 이용자를 들어 올려 차량 내로 이동시키기 위해 설치하는 것이다. 슬라이



그림 2 | 시범운영 노선별 주요 교통시설



이딩 시트는 차량 내에 탑승한 휠체어 이용자가 위치할 공간을 마련하기 위해 기존의 좌석을 앞 뒤로 이동시킬 수 있는 슬라이딩 형태로 설치한 것으로 1명의 휠체어 이용자 탑승공간에 필요한 슬라이딩 시트는 6석 좌석이 된다. 차량내 휠체어 이용자는 최대 2인까지 탑승할 수 있다.

고속버스 운행 및 탑승자와 밀접하게 관련된 주요 교통시설은 고속버스 터미널과 고속도로 휴게소가 있으며, 현실적으로 휠체어 이용자가 이용하는 데는 많은 불편함이 있다. 따라서 시범사업에서는 휠체어 이용자의 원활한 버스 승하차 및 시설을 이용할 수 있도록 시설 개선도 이루어 졌다.

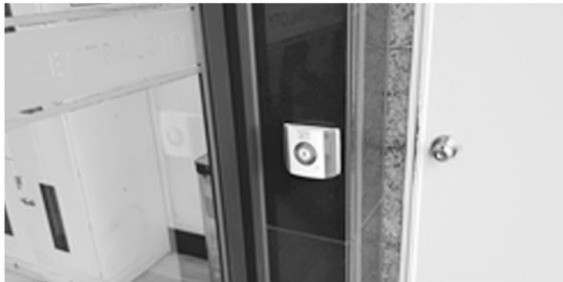
그림 3 | 휠체어 이용자를 위한 터미널시설 개선사례



휠체어 이용자 대기공간 및 출입 자동문



휠체어 탑승공간(승강장)



터미널 주출입구 여단이문 및 호출벨



장애인 화장실 설치

그림 4 | 휠체어 이용자를 위한 고속도로 휴게소시설 개선사례



휠체어 버스 전용정차장



휠체어 이용자 승하차공간



휠체어이용자 이용테이블 설치



이동점근로(고원식) 설치

고속버스 터미널에 대한 시설개선은 휠체어 탑승가능 버스가 정차할 수 있는 별도의 정차장을 설치하고, 휠체어 이용자를 위한 탑승 대기공간과 승강장 그리고 장애인 화장실을 별도로 마련하였으며 출입문을 여단이 형태로 개선하고 도움을 요청할 수 있는 호출 벨을 설치하였다.

고속도로 휴게소에 대한 시설개선은 휠체어 탑승가능 버스를 위한 전용정차장을 설치하고, 휠체어 이용자의 승하차 공간 및 이동상의 안전시설 개선 그리고 휴게소 시설 내 휠체어 이용자를 위한 테이블 등 편의시설의 개선 등이 이루어졌다.

휠체어 탑승가능 버스 이용방법

휠체어 탑승가능 버스는 휠체어 이용자의 탑승 준비과정이 필요해서 시범사업에서는 사전예매를 통해 이용할 수 있도록 하고 있으며, 사전예매는 기존의 고속버스 예매시스템(KOBUS) 또는 고속버스 예매 어플리케이션을 통해 차량 출발 48시간 전까지 예매가 가능하도록 하고 있다. 휠체어 탑승가능 버스를 예매하는 일반승객에 대해서는 휠체어 승객 탑승 시 휴게소 정차 후 휴게시간이 약 20분 정도 증가하여 전체 운행 소요시간이 늘어날 수 있음을 사전 공지하도록 하고 있다. 휠체어 승객의 탑승은 차량 출발 20분 전까지 휠체어 탑승가능 버스의 전용승강장으로 이동하



그림 5 휠체어 탑승가능 버스 예매 홈페이지

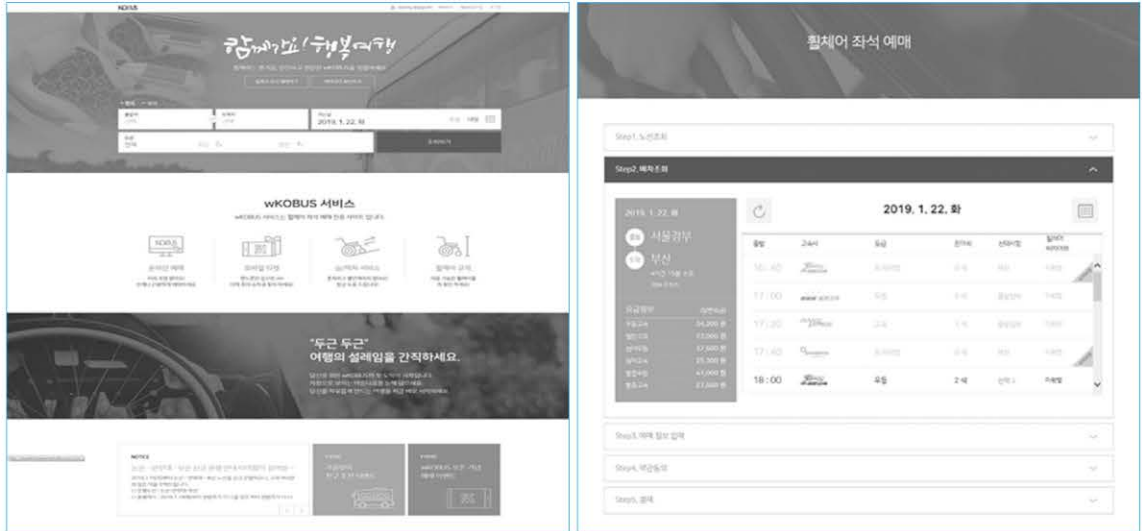
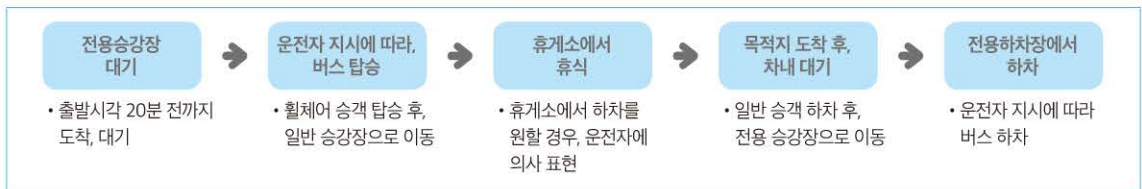


그림 6 휠체어 승객의 버스이용절차



여 일반승객보다 먼저 탑승하도록 하고 있다. 그리고 휴게소 및 목적지 터미널에서는 일반승객의 하차가 먼저 진행되고 휠체어 승객의 하차가 진행되도록 하고 있다.

휠체어 탑승가능 버스 이용현황

휠체어 탑승가능 고속버스는 2019년 10월 말에 시범운행을 시작하여 2020년 말까지 운영을 하는 것으로 계획되어 있는 상태이다. 시범운행 시

작 시점부터 2020년 3월 말까지의 휠체어 탑승 가능 버스운영 현황 및 이용실적을 살펴보면 시범사업에 투입된 총 7대의 버스가 총 3,067회 운행을 하였으며, 휠체어 이용자는 총 41회 61명이 이용한 상태이다.

휠체어 탑승가능 고속버스 운행 시 터미널과 휴게소에서 휠체어 이용자의 탑승에 따른 승하차 시간 등으로 소요시간 증가 문제가 예상되었었는데, 승하차 과정에서는 휠체어 탑승자가 2인 일 때 최소 6분에서 최대 12분까지 소요되는 것으로 나타났다. 이 부분은 시간이 지날수록 휠체

표 2 | 휠체어 탑승가능 고속버스 이용현황

구분	버스운행현황(회)	휠체어 승객탑승현황(명)
서울-부산	541	6명
서울-강릉	456	16명
서울-담진	1,736	25명
서울-전주	334	14명

표 3 | 휠체어 탑승가능 고속버스 승하차 및 휴게소 이용시간

구분	출발터미널	도착터미널	휴게소	
	승차시간 (분)	하차시간 (분)	이용시간 (분)	승하차 시간 제외 이용시간(분)
전체(평균)	0:09	0:04	0:31	0:19
1명 이용시	0:07	0:03	0:29	0:19
2명 이용시	0:12	0:06	0:36	0:20

이 승하차 작업의 숙련도가 개선될 가능성이 있어 시간 단축 여지가 있으며, 또한 휠체어 탑승객의 승차는 일반승객의 차량 탑승 시간 전에 이루어지고 하차 또한 일반승객의 하차 이후에 이루어져서 소요시간 증가에 따른 일반승객의 불편에 영향은 적을 것이다. 다만 휴게소 이용 때 소요시간은 휠체어 탑승자가 2인일 경우 최대 36분까지 소요되는 것으로 나타나서 일반버스의 휴게시간이 10분~20분 정도 수준임을 고려할 때 일반승객에게 소요시간 증가에 따른 불편이 야기될 가능성이 있다.

휠체어 탑승가능 버스이용객의 요구사항

휠체어 탑승가능 고속버스의 이용자들을 대상(551명)으로 불편사항과 개선의견 등을 조사한 결과를 살펴보면, 일반승객 입장에서는 휠체어 탑

승가능 버스의 운행에 대해서는 대체로 긍정적인 반응을 나타냈으며 불편사항으로는 소요시간 증가에 따른 도착지역 문제를 제기하고 있다. 그런데도 일반탑승객을 대상으로 조사한 약 89% 정도가 휠체어 탑승가능 버스의 재이용 의사를 표명하였다. 이는 유사한 내용을 조사한 다른 연구결과에서도 나타난 고속버스 이용승객이 정시성, 신속성보다는 접근성, 경제성을 보다 중요시하는 특성의 영향인 것으로 보인다.

표 4 | 휠체어 탑승가능 버스의 일반승객 대상 불편사항 조사결과

구분	없음	도착지연	차량불편	차량안전
휴게소 정차 노선	63.2%	35.5%	0.7%	0.6%
휴게소 무정차 노선	89.4%	5.3%	2.4%	2.9%
소계	73.8%	23.3%	1.4%	1.5%

휠체어 승객은 전반적으로 휠체어 탑승가능 고속버스 운행사업의 시작을 반기는 상태이고, 시범사업 초기 언론을 통해 보도되었던 내용처럼 어느 휠체어 이용자가 고속버스를 타고 휴게소에 올 수 있는 것이 너무 좋다는 등의 환영 일색의 반응이다. 다만 휠체어 탑승가능 버스의 사전예약 마감 시간의 단축, 차량배차 및 노선 확대, 장애인 편의시설(화장실, 대기공간 등) 확충, 충분한 휴게시간 확보 등의 다양한 개선 요구사항도 제기했다.

휠체어 탑승가능 버스운행의 제약사항

휠체어 탑승가능 버스는 보편적 교통복지를 실



표 5 | 휠체어 탑승가능 버스와 고속철도 비교

구분	휠체어 버스			고속철도		
	서울-부산	서울-강릉	서울-전주	서울-부산	서울-강릉	서울-전주
이용요금(원)	24,200	14,600	13,800	29,900	13,800	17,300
소요시간	4시간 30분	3시간 20분	3시간 10분	2시간 45분	1시간 53분	1시간 48분
비고	- 터미널, 휴게소 내 편의시설 불편 - 버스이용을 위한 접근성 열악			- 차량 내 화장실 이용가능 - 역사 내 편의시설 좋음		

주 : 1) 휠체어 버스 소요시간은 휴게시간(30분) 포함
 2) 고속철도는 장애 정도에 따라 30~50% 할인가격으로 이용가능(동반자 50% 할인)

현한다는 측면에서 장애인 등에 대한 장거리 이동서비스를 제공하는 목적을 갖고 시범사업을 통해 운영을 시작하였지만, 지속가능한 서비스 유지를 위해서는 운송사업자 측면에서 버스 운영에 필요한 경영상의 수지타산이 확보될 필요성이 있다.

이를 위해서는 휠체어 탑승가능 버스가 운영상의 경쟁력을 갖추는 게 필요한데, 단적으로 대표적인 장거리 이동수단인 고속철도와 비교해보면 이용요금 측면에서는 장애인 및 동승자 할인까지 적용받는 고속철도에 비해 상대적인 요금경쟁력을 갖추고 있다고 보기 어렵다. 또한 소요시간 측면에서는 버스운영 시간 이외에 휴게소 정차시간 등으로 고속철도와 비교해 1.6~1.7배 이상 추가로 소요될 수밖에 없는 여건이어서 운행상의 경쟁력을 갖추기는 쉽지 않으리라고 예상된다.

또한 이용편의 측면에서도 휠체어 이용자들이 버스를 이용하는 과정에서 불편함을 느끼지 말아야 하는데, 앞서 불편사항 조사내용 소개에서도 언급된 바와 같이 버스예약시간 및 노선확대 그리고 탑승대기공간 확보와 휴게소 내 장애인

화장실 설치확대 등 운송사업자의 경영수지와 시설개선의 물리적 제약사항을 해결해야 되는 문제라서 단기간에 해결이 어려운 문제들이 휠체어 탑승가능 버스의 경쟁력을 저하시키는 요인으로 작용하고 있다.

소결

교통약자 장거리 이동지원사업으로 휠체어 탑승가능 고속버스 시범사업이 시작되기까지 차량 및 운영기술 개발, 운행노선 선정, 교통시설 개선, 운송사업자와 장애인단체 협의 등 수많은 어려움이 있었으리라 생각된다. 이러한 여러 가지 난관을 극복하고 시작된 시범사업이 무사히 소기의 성과를 거두고 마무리되기를 바라며, 아울러 시범사업을 통해 도출된 문제점들은 이를 해결하려는 고민과 노력을 통해 향후 우리나라의 교통약자 장거리 이동지원정책의 발전에 밑거름이 될 수 있도록 활용하는 것이 필요하리라 생각한다. 🌊



최근 버스운송사업 관련 법·제도 개정사항

박원일 한국운수산업연구원 책임연구원

광역버스운송사업 및 광역교통시설 부담금 사용 용도 규정

□ 대도시권 광역교통 관리에 관한 특별법 시행령

※ 일부개정 : 2020. 10. 8, 시행일 : 2020. 9. 10.

• 개정이유

- 「대도시권 광역교통 관리에 관한 특별법」이 개정(법률 제17230호, 2020. 4. 7. 공포, 10. 8. 시행 및 법률 제17448호, 2020. 6. 9. 공포, 9. 10. 시행)됨에 따라 광역버스운송사업을 규정하고, 광역버스운송사업에 대한 광역교통시설 부담금 사용 용도를 규정하는 등 시행령 개정안 마련

• 주요내용

광역버스운송사업 규정(제4조의2제3항 신설)

- 법 제2조제3호*에서 “대통령령으로 정하는 요건에 해당하는 「여객자동차 운수사업법」 제3조제1항제1호에 따른 노선 여객자동차운송사업”이란 같은 법 시행령 제3조제1호가목 후단에 따라 국토교통부령으로 정하여 구분하는 운행형태 중 광역급행형·직행좌석형에 해당하는 시내버스운송사업으로 규정

*광역교통법 제2조제3호 “광역버스운송사업”이란 대도시권 내 둘 이상의 시·도에 걸쳐 운행되고 대통령령으로 정하는 요건에 해당하는 ‘여객자동차운수사업법’ 제3조제1항제1호에 따른 노선 여객자동차운송사업을 말함

광역버스운송사업에 대한 광역교통시설 부담금 사용 용도 규정(제17조의5)

- 광역버스운송사업(수익성이 없는 광역버스노선의 운행, 2층 전기버스 도입, 운행정보시스템, 좌석사전예약 시스템 구축·운영 등 광역버스 이용객의 편의 향상을

위한 사업)에 대한 지원 및 광역버스운송사업 관련 시설 건설 또는 개량(환승 정류소 및 버스 회차시설, 운전자 휴게소, 친환경 차량을 위한 충전소 또는 충전설비, 그 밖에 이용객의 안전 및 서비스 향상을 위한 시설)을 위해 광역교통시설 부담금 사용 규정

시외고속버스 부가가치세 면제

□ 부가가치세법 시행령

※ 일부개정 : 2020. 10. 7, 시행일 : 2020. 10. 7.

• 개정이유

- 국민의 교통비 부담 완화를 위해 2020년 12월 31일까지 한시적으로 면제하고 있는 시외고속버스 여객운송 용역에 대한 부가가치세를 영구적으로 면제하려는 것임

• 주요내용

- 시외고속버스 여객운송 용역에 대한 부가가치세 면제 영구화(제37조제1호나목)
- 시외우등고속버스 여객운송 용역의 공급에 대해서는 부가가치세를 과세하고 시외고속버스 여객운송 용역의 공급에 대해서는 한시적으로 면제하도록 하던 것을 시외우등고속버스의 경우에는 과세를 유지하고 시외고속버스의 경우에는 영구적으로 면제하도록 함

참고

국가법령정보센터, 전국버스운송사업조합연합회

노사정, 지속가능한 버스산업 발전을 위한 합의 발표

2020년 10월 29일 경제사회노동위원회 산하 버스운수산업위원회 노사정(이하 위원회)은 「지속가능한 버스산업 발전을 위한 버스운수산업위원회 노·사·정 합의」를 발표하였다. 이번 합의에는 위원회가 1년간 논의해 온 버스교통의 공공성 및 안전성 강화, 그리고 버스운수업의 지속가능한 발전 방안을 담았다.

노사정은 하루 일하고 다음 날 쉬는 격일근무제(복격일제)를 개편하여 하루에 2개 조가 나뉘 일하는 1일 2교대제로 개편하기로 하고, 필요한 인력확충과 관련하여 신규 운전인력 교육에 대한 정부 지원을 합의에 명시하였다.

노선버스의 안정성을 강화하는 방안도 마련하여 노선버스 안전사고 감소를 위해 버스운수근로자는 이른바 투잡 운행 등으로 인한 과로상태에서 운전하지 않기로 하였다.

또한 노사정은 코로나 19 사태에서도 국민의 노선버스 이용에 지장이 없도록 상호 협력하기로 하였다.

아울러 버스노선권의 공공성 강화를 위한 준공영제 등 버스 운영체계의 다각화, 코로나 19 등 재난사태에 대응한 정부 지원, 지역별 버스 관련 거버넌스인 버스위원회의 설치·운영 등을 합의사항으로 명시하였다.

버스연합회-대한산업보건협회 공동협력 협약 체결

전국버스연합회(회장 김기성)는 10월 14일 산업안전보건전문기관인 대한산업보건협회(회장 백헌기)와 버스운수사업 근로자의 건강 보호를 위한 공동협력 협약을 체결하고, 사업장 보건관리와 근로자의 산업안전 보건교육 등에 관해 노력하기로 하였다.

이번 협약은 올해 1월 16일부터 육상운송업체의 보건관리자 채용이 의무화되면서 기존 운송업체는 보건관리자를 채용하거나 병원, 전문기관 등 보건관리대행기관에 보건관리 업무를 위탁하도록 개정된 「산업안전법」 시행과 연관된다.

주요 협약 내용으로 사업장 보건관리 협력, 근로자 건강검진 우대서비스 지원, 산업안전 보건교육 지원 등 안전보건 문화 확산과 관련된 내용이다.



대중교통 이용 시 마스크 착용 의무화 시행

감염병 예방 관련 행정명령을 위반할 경우 과태료를 물릴 수 있도록 개정된 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」이 10월 13일부터 시행되었다.

1개월의 계도기간을 거쳐 11월 13일부터는 마스크 미착용자에 대해 최대 10만 원의 과태료가 부과된다.

우선 버스를 비롯한 지하철 등 대중교통과 집회·시위장, 의료기관, 요양시설 등 주요 공공시설에서 마스크 착용이 의무화된다.

또한 마스크를 올바르게 착용하지 않아도 단속 대상이 된다. 부적합한 마스크를 착용하는 것도 마찬가지다. 마스크를 착용해도 입과 코를 완전히 가리지 않는 상태라면 단속 대상이 된다. 마스크를 턱에 걸치는 소위 '턱스크' 형태로 착용하면 안 된다.

경기 프리미엄 버스, 11월 2일부터 운행 개시

28~31인승 우등형 버스를 투입하여 더 넓은 좌석에서 쾌적하고 편리하게 이동할 수 있도록 한 '경기 프리미엄 버스'가 올해 11월부터 수원·용인·화성에서 운행에 들어갔다.

프리미엄 버스는 철도나 항공, 시외버스처럼 '모바일 예약전용 앱(APP)'을 통해 사전 예약하고 요금은 교통카드(환승가능)로 현장에서 지불하는 방식으로 출근 시 불필요한 대기시간을 단축하고 입석 없이 편안히 앉아갈 수 있으며, 정류소를 최소화하여 주요 거점만 정차하는 '스킵 앤 스타프(Skip & Stop)' 방식을 도입하여 더 빠르고 편리하게 이동할 수 있다. 프리미엄버스는 ▲호매실-판교 ▲한숲시티-판교 ▲서천지구-판교 ▲동탄1-판교-잠실 ▲동탄2-판교-잠실 ▲한숲시티-

양재시민의숲 6개 노선을 11월 2일부터 순차적으로 운영을 시작하여, 출퇴근 시간(출근 오전 6~9시, 퇴근 오후 5~10시)대에만 운행하고 주말과 공휴일은 운영하지 않는다.

한편, 운임은 기존 버스와의 차별화 등을 고려

해 1회당 3,050원이며, 다른 대중교통과 마찬가지로 환승요금제가 적용된다.



경기도, 시내버스 승차벨 서비스 시험 운영

경기도는 정류소 무정차 통가를 예방하기 위한 '시내버스 승차벨 서비스'를 전국 지자체 최초로 도입, 11월 30일부터 경기버스정보 스마트폰 앱을 통해 시험 운영에 들어갔다.

'시내버스 승차벨 서비스'는 탑승객의 하차 의사를 전달하기 위한 장치인 '하차벨'과는 반대로, 정류소에 승객이 기다리고 있음을 해당 노선의 버스 운전자에게 미리 알려주는 새로운 개념의 대중교통 정보 서비스다.

정류소에 위치한 승객이 경기버스정보 앱을 통해 탑승희망 노선을 검색해 '승차벨' 버튼을 누르면, 자동으로 운전석에 설치된 단말기에 승차벨(음성/그래픽)이 울려 운전자에게 승객이 대기하고 있음을 알리는 식으로 운영된다.

경기도는 12월까지 무정차가 집중적으로 발생하는 시내버스 10개 노선을 대상으로 1차 시험 서비스를, 내년 2월까지 89개 노선을 대상으로 2차 시험 서비스를 시행해 보완·개선한 뒤 3월부터 시내버스 전체 노선에 적용할 예정이다.



10월부터 전국 시내버스에서 무료 와이파이 사용

과학기술정보통신부는 지난 2018년부터 추진한 시내버스 와이파이 구축작업이 마무리되는 10월부터 전국 모든 시내버스에서 무료 와이파이를 이용할 수 있게 되었다고 밝혔다. 과기부는 지난 2018년부터 시내버스 와이파이 구축사업을 추진하여 2018년 4,200대, 2019년 1만9,800대에 이어 올해 5,100대의 시내버스에 와이파이 구축이 마무리되면서 시민들이 자주 이용하는 전국 모든 시내버스(29,100대, 지자체 3,444대 별도)에서 무료 와이파이를 이용할 수 있을 것이라고 하였다.

광역급행버스(M버스) 준공영제 시행

광역급행버스 준공영제 시범사업 3개 노선이 11월 24일부터 순차적으로 준공영제로 전환하여 운행한다.

먼저, 남양주 월산지구에서 잠실광역환승센터를 운행하는 M2341 노선이 11월 24일부터 평일 기준 하루 38회 운영을 시작하고, 안양 동안경찰서에서 잠실역으로 운행하는 M5333 노선이 11월 26일부터 평일 기준 하루 43회 운영을 시작할 예정이다.

마지막으로 12월 1일에는 김포 양곡터미널에서 강남역을 운행하는 M6427 노선이 평일 기준 하루 40회를 운영을 시작할 예정이다. 이번 광역급행버스 준공영제 시범사업 노선은 차내 공기 질 개선을 위하여 차량에 스마트 환기시스템 기능을 탑재하고, 공기청정필터를 설치하는 한편, 무료 와이파이 제공 및 승객석 USB 충전포트 설치 등 여러 가지 편의시설이 장착된 신규 차량으로 운행할 계획이다.

수원-서울역, 용인-교대역 M버스 신설

경기도 수원과 용인에서 서울을 오가는 광역급행버스(M버스) 노선이 신설된다.

국도교통부 대도시권광역교통위원회는 최근 광역버스 노선위원회를 열어 M버스 2개 노선 신설을 결정했다.

신설 노선은 수원 권선대림아파트~서울역(5대), 용인 동백(초당역)~교대역(10대) 노선으로, 각 노선의 대중교통 수요와 신도시 개발로 인한 장래 수요, 기존 노선의 혼잡도 등을

종합적으로 고려해 선정됐다.

이들 2개 노선은 향후 모집 공고를 통한 운송사업자 선정 및 면허 발급 등의 절차를 거쳐 내년 상반기 운영을 시작한다.

【 신설 노선 운영(안) 】

사도	지역	기점	종점	운행대수
경기도	수원시	권선대림아파트	서울역	5
	용인시	동백(초당역)	교대역	10

☺ 사당역에 경기버스라운지 마련

경기도와 서울을 오고 가는 버스 이용객들을 위한 휴식공간인 '경기버스라운지'가 지난 10월 5일부터 운영을 시작하였다.

경기버스라운지는 평소 버스 탑승 대기인원이 많은 서울 사당역 4번 출구 앞 금강빌딩 3·4층 총 176.76㎡(3층 88.38㎡, 4층 88.38㎡) 면적을 임차해 조성됐다.

경기버스라운지는 버스도착 현황과 날씨, 미세먼지 수치 등을 확인할 수 있는 '버스도착 정보 모니터'를 설치하고, 테이블과 총 48석(3층 22석, 4층 26석)의 좌석을 두어 앉아서 편안하게 버스를 기다릴 수 있도록 하였다.

또한 더위나 추위, 강우·강설, 미세먼지 등의 걱정 없이 대기할 수 있도록 냉·난방시설과 공기청정시설을 설치하는 한편, 수유실, 와이파이, USB 충전포트, 정수기 등 각종 편의 시설을 갖췄다.

특히, 3층과 4층 출입구에는 '자동인식 발열체크기'를 설치해 코로나 19 등 감염병 방지에 전력을 기울일 예정이다.

운영시간은 평일에는 오전 10시부터 저녁 10시까지, 토요일에는 오후 1시부터 저녁 10시까지이며, 경기도와 서울을 오고 가는 버스 이용객 누구나 무료로 이용할 수 있다.



☺ 서울시 자전거 승차 시범 운행

서울시는 10월 26일부터 2개월 예정으로 차량 자전거 거치대를 설치한 시내버스 노선을 시범운영한다고 밝혔다. 이에 따라 시범운영 노선을 탑승하는 자전거 이용자는 버스 후면에 장착된 자전거 거치대를 통해 자전거를 거치하거나 차량 내에 자전거를 반입하여 시내버스에 승차할 수 있다.

이번 시범운영은 한강·청계천·월드컵경기장 등 시민들이 즐겨 찾는 주요관광지를 중심으로 5개 버스 노선에서 먼저 실시된다. 버스 후면에 자전거 거치대를 장착하는 노선은 양천공영차고지~가양동을 운행하는 6657번 버스 6대와 난지한강공원~북한산을 지나다니는 7730번 버스 3대다. 자전거를 버스 내 휠체어 전용 공간에 둘 수 있도록 한 노선은 정릉~여의도를 운행하는 162번 5대, 가산디지털단지~서울대를 다니는 6513번 4대, 서대문~영등포를 잇는 7612번 4대다. 시내버스 외부 후면 거치대를 통한 자전거 거치는 2대까지 가능하고 자전거 탑승자가 직접 자전거를 실어야 한다. 버스 내 반입 노선을 탑승했을 때는 자전거 1대만 휠체어 전용 공간에 세울 수 있다. 시민 이용 편의를 위해 평일에는 출퇴근 시간을 제외한 전 시간대에 이용할 수 있으며, 주말에는 전 시간대에 자유롭게 이용할 수 있다.



자전거 미승차 시 거치대 사진



자전거 승차 후 거치대 사진

인천, 시내버스 개편 확정

인천광역시가 2020년 12월 31일부터 새롭게 바뀌는 시내버스 노선체계 개편을 확정·발표했다. 이번 개편을 통해 시내버스 노선수는 현재 197개에서 204개로 확대 운영된다. '인천e음버스' 18개 및 간·지선 13개 노선이 신설되고, 한정면허 13개 등 24개 노선은 폐선된다. 89개 노선이 존치되고, 84개 노선은 부분 변경된다.

'인천e음버스'는 교통복지 실현을 위한 생활밀착형 순환버스로 18개 노선에 42대가 투입된다.

I-MOD(스마트모빌리티) 서비스도 노선 개편에 포함됐다.

I-MOD는 스마트폰 앱을 통해 호출하면 버스가 해당 정류소로 찾아오는 서비스로 호출에 따라 노선을 결정해 운행하는 신개념 교통수단으로, 노선 개편으로도 대중교통 서비스가 미치지 못하는 교통사각 지역에 대한 대체수단이다. 2020년 10월 말 영종지역으로 시작으로, 2021년 송도와 남동공단, 2022년 검단과 계양지역으로 서비스를 확대할 계획이다.

이와 함께, 운수종사자 주 52시간 근로와 휴게시간 확보 및 12월 30일 기한이 만료되는 한정면허 13개 노선에 대한 대체 노선도 마련했다.

【 개편(안) : 전체노선 중 54.8% 조정 】

구분	계	노선조정 유형				조정 비율
		존치	변경	폐선	신설	
개편 전	197	-	-	-	-	-
개편 후	228	89 (43.6%)	84 (41.2%)	24 (12.2%)	31 (15.2%)	54.8%

【 버스대수 현황 】

(단위:대)

구분	계	준공영제		민영제		
		일반	인천e음	한정	광역	일반
개편 전	2,303	1,861	-	141	251	50
개편 후	2,204	1,861	42	-	251	50

경남 함양군, 전국 군단위 최초 대형저상 전기버스 도입

경남 함양군은 12월 2일부터 전국 군단위 최초로 대형저상 전기버스를 도입하여 농어촌버스 정규노선을 운행한다.



(주)함양지리산고속에서 운행하고 있는 공영 농어촌버스 중 올해 차량이 만료되는 차량 2대를 대체하여 전기버스를 도입하였으며, 2일부터 함양~서상 노선과 함양~추성에 도입된다.

특히 이번에 투입된 전기버스의 승차인원은 46명(운전석 포함)으로 어르신들의 승하차가 용이하고, 휠체어의 탑승도 가능하여 노약자와 장애인 등 교통약자의 편의가 크게 개선될 전망이다.

이와 함께 노후 경유차를 대체하여 도입된 것으로 미세먼지 저감 등 정부의 친환경 정책에도 부응하고, 유류비 절감 등 운송업체의 경영난에도 도움이 될 것으로 기대된다.

광역알뜰교통카드, 스마트폰으로 이용 가능

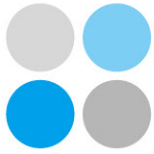
국토교통부 대도시권광역교통위원회는 광역알뜰교통카드의 발급방식을 다양화하고, 이용 편의성을 개선한다고 밝혔다.

우선 스마트폰만으로 카드발급 및 이용이 가능한 '모바일형 제로페이 알뜰카드'가 11월 25일부터 새롭게 출시되었다.

기존에는 실물카드를 발급받아야 했으나, 신규 제로페이 알뜰카드가 출시되면서 실물카드 없이 스마트폰으로 카드 발급부터 요금 충전, 대중교통 이용까지 사용할 수 있게 되었다.

또한 제로페이 알뜰카드는 선불형 교통카드 방식을 채택하여 기존에 신용 여건상 후불 신용·체크카드 이용이 어려웠던 많은 국민들도 이용할 수 있게 되었다.

이번 상품은 국토교통부와 서울시가 협업하여 출시하였으며, 이를 이용하고자 하는 시민은 '티머니페이' 앱에서 제로페이 알뜰카드를 발급받고, 알뜰카드 앱에 카드번호를 입력하여 사용할 수 있다.



버스교통 통계 STATISTICS

:: 전국버스연합회 안전지도부 / 기획부

- 01 연도별 버스현황
- 02 시도별 업종별 버스현황
- 03 시도별 천연가스 및 저상버스 대수 현황
- 04 버스운임 현황



01 연도별 버스현황

(단위 : 개, 대, 명)

연도	합계			시내버스			농어촌버스		
	업체수	보유대수	종사자수	업체수	보유대수	종사자수	업체수	보유대수	종사자수
2007	531	42,237	92,802	335	30,359	70,749	97	1,879	3,363
2008	523	42,452	93,114	336	30,732	71,126	92	1,869	3,313
2009	530	43,494	94,975	346	31,659	73,071	90	1,877	3,305
2010	530	44,179	95,441	348	32,426	73,836	90	1,890	3,287
2011	522	43,766	95,491	343	32,367	74,337	88	1,872	3,193
2012	530	44,210	96,231	351	32,926	75,415	88	1,796	3,068
2013	528	44,607	96,509	351	33,316	75,793	88	1,802	3,070
2014	525	44,825	97,186	353	33,417	76,379	85	1,800	3,071
2015	524	45,223	97,995	354	33,765	77,003	84	1,819	3,137
2016	525	45,277	97,649	352	33,689	76,660	84	1,826	3,171
2017	532	45,714	99,508	364	34,473	79,029	86	1,842	3,226
2018	534	45,787	102,331	365	34,849	82,137	86	1,852	3,299
2019	529	45,599	105,464	364	34,883	85,069	85	1,897	3,380
2020년 1월	528	45,619	105,300	364	34,909	84,869	85	1,921	3,434
2월	528	45,600	105,245	364	34,934	84,929	85	1,929	3,449
3월	532	45,654	105,029	369	35,056	84,925	84	1,917	3,434
4월	535	45,590	104,448	369	35,011	84,626	86	1,933	3,484
5월	534	45,474	104,084	369	35,001	84,446	85	1,932	3,475
6월	535	45,501	103,829	369	34,968	84,259	86	2,015	3,573
7월	536	45,404	103,667	369	34,972	84,294	87	2,027	3,582
8월	536	45,307	103,224	369	34,958	84,132	87	2,026	3,596
9월	536	45,204	102,827	369	34,978	84,030	87	2,026	3,589

연도	시외버스			고속버스		
	업체수	보유대수	종사자수	업체수	보유대수	종사자수
2007	91	7,949	14,327	8	2,073	4,572
2008	87	7,837	14,294	8	2,014	4,381
2009	86	7,957	14,314	8	2,001	4,285
2010	84	7,916	14,147	8	1,947	4,171
2011	83	7,636	13,999	8	1,891	3,962
2012	83	7,611	13,730	8	1,877	4,018
2013	81	7,638	13,703	8	1,851	3,943
2014	79	7,709	13,766	8	1,899	3,970
2015	78	7,754	13,832	8	1,885	4,023
2016	78	7,676	13,841	11	2,086	3,977
2017	71	7,310	13,269	11	2,089	3,984
2018	72	7,078	12,646	11	2,008	4,249
2019	69	6,808	12,829	11	2,011	4,186
2020년 1월	68	6,792	12,827	11	1,997	4,170
2월	68	6,740	12,733	11	1,997	4,134
3월	68	6,697	12,551	11	1,984	4,119
4월	69	6,679	12,263	11	1,967	4,075
5월	69	6,568	12,112	11	1,973	4,051
6월	69	6,538	11,980	11	1,980	4,017
7월	69	6,448	11,812	11	1,957	3,979
8월	69	6,373	11,546	11	1,950	3,950
9월	69	6,250	11,290	11	1,950	3,918

02 시도별 업종별 버스현황

(단위: 개, 대, 명)

시도	업종	2018년			2019년			2020년 9월		
		업체수	보유대수	종사자수	업체수	보유대수	종사자수	업체수	보유대수	종사자수
서울	시내	65	7,405	20,081	65	7,399	20,239	65	7,396	20,313
부산	시내	33	2,511	6,542	33	2,511	6,701	33	2,511	6,703
대구	시내	26	1,521	4,154	26	1,531	4,244	26	1,531	4,233
인천	시내	42	2,361	6,403	41	2,349	6,324	42	2,244	5,977
광주	시내	10	1,041	2,808	10	1,044	2,783	10	1,044	2,761
대전	시내	13	1,016	2,623	13	1,016	2,673	13	1,016	2,701
울산	시내	8	740	1,786	8	745	1,913	8	753	1,897
경기	시내	61	10,699	21,326	63	10,662	23,259	67	10,829	22,451
	농어촌	3	125	248	3	131	267	3	152	303
	시외	16	1,945	3,346	14	1,850	3,626	14	1,609	3,127
	고속	5	933	2,003	5	944	2,016	5	913	1,885
강원	시내	10	550	1,147	9	535	1,229	9	512	1,113
	농어촌	14	200	385	13	194	372	12	201	375
	시외	7	704	1,313	7	667	1,340	7	625	1,214
	고속	1	96	221	1	104	196	1	96	183
충북	시내	10	585	1,444	10	633	1,525	10	635	1,529
	농어촌	7	191	347	7	204	358	7	204	370
	시외	5	441	740	5	445	729	5	405	630
	고속	1	79	131	1	82	135	1	79	126
충남	시내	12	1,119	2,283	12	1,134	2,371	12	1,141	2,469
	농어촌	7	242	461	7	253	474	7	261	503
	시외	5	818	1,426	5	791	1,440	5	729	1,333
	고속	1	64	125	1	66	127	1	67	131
전북	시내	13	848	2,030	13	848	2,101	13	848	2,101
	농어촌	5	146	267	5	147	266	5	147	273
	시외	5	440	800	5	440	804	5	435	698
	고속	1	612	1,253	1	598	1,219	1	591	1,146
전남	시내	11	722	1,635	10	723	1,712	10	729	1,732
	농어촌	30	503	864	30	508	899	31	589	991
	시외	6	540	1,085	5	537	1,068	5	533	986
	고속	1	612	1,253	1	598	1,219	1	591	1,146
경북	시내	15	1,212	2,322	15	1,216	2,368	15	1,247	2,427
	농어촌	11	247	414	11	246	406	11	249	424
	시외	7	775	1,288	7	718	1,254	7	665	1,035
	고속	1	42	94	1	35	68	1	30	68
경남	시내	27	1,715	3,814	27	1,718	3,852	27	1,729	3,835
	농어촌	9	198	313	9	214	338	11	223	350
	시외	20	1,394	2,609	20	1,339	2,531	20	1,228	2,231
	고속	1	182	422	1	182	425	1	174	379
제주	시내	9	804	1,739	9	819	1,775	9	813	1,788
	시외	1	21	39	1	21	37	1	21	36
계	시내	365	34,849	82,137	364	34,883	85,069	369	34,978	84,030
	농어촌	86	1,852	3,299	85	1,897	3,380	87	2,026	3,589
	시외	72	7,078	12,646	69	6,808	12,829	69	6,250	11,290
	고속	11	2,008	4,249	11	2,011	4,186	11	1,950	3,918
총계		534	45,787	102,331	529	45,599	105,464	536	45,204	102,827

03 시도별 천연가스 및 저상버스 대수 현황

2020년 9월 말 기준 (단위: 대)

시도	천연가스버스	저상버스	전기버스	수소버스
서울	7,234	4,104	162	-
부산	2,334	658	150	5
대구	1,498	569	33	-
인천	2,047	345	25	-
광주	1,007	234	19	-
대전	1,004	304	12	-
울산	750	98	-	3
경기	6,688	1,508	322	-
강원	299	163	19	-
충북	412	127	23	-
충남	444	136	25	-
전북	610	171	1	2
전남	687	97	4	-
경북	613	185	21	-
경남	1,070	386	97	8
제주	-	157	98	-
계	26,697	9,242	1,011	18

* 주 : 천연(CNG)버스에 일반CNG, 저상버스CNG 포함, 저상버스에 전기버스, 수소버스 포함



04 버스운임 현황

구분	시내버스							비고
	일반			좌석				
	일반	중고생	초등생	일반	중고생	초등생		
서울 (2015.6.27)	현금 카드	1,300 1,200	1,000 720	450 450	2,400 2,300	1,800 1,360	1,200 1,200	※ 버스 단독 동행 시 적용 요금 - 일반형: 간선 및 지선 - 좌석형: 광역버스 ※ 조조할인제 도입 - 기본요금의 20% 할인(카드이용시) - 조조시간대: 첫차~06:30전
부산 (2013.11.23)	현금 카드	1,300 1,200	900 800	400 350	1,800 1,700	1,700 1,350	1,300 1,200	<현금사용시> • 심야버스: 1,700
대구 (2016.12.30)	현금 카드	1,400 1,250	1,000 850	500 400	1,800 1,650	1,300 1,100	800 650	
인천 (2015.6.27)	현금 카드	1,300 1,250	900 870	500 500	2,650 2,650	1,500 1,500	1,100 1,100	• 지선형버스(카드): 1,000(950) • 좌석버스(카드): - 관내: 2,500(2,500) - 관외: 2,000(1,300) - 인천공항: 2,400(1,650) • 광역급행버스(M버스): 일반 기준 - 현금: 2,900 / 카드: 2,800
광주 (2016.8.1)	현금 카드	1,400 1,250	1,000 800	500 400	1,800 1,700	1,500 1,350	1,000 850	※ 간선, 지선, 급행버스 요금 동일 - 좌석형: 직행좌석(15.6.3 신설)
대전 (2015.7.1)	현금 카드	1,400 1,250	900 750	400 350	-	-	-	※ '08.12.30 좌석요금 폐지
울산 (2015.12.10)	현금 카드	1,300 1,250	900 820	500 450	2,300 2,080	2,000 1,700	1,300 1,300	※ '15.05.15 청소년 요금 연령제 실시 - 좌석형: 광역버스
세 중 (2020.7.1.)	현금 카드	1,500 1,400	1,200 1,100	700 600	1,800 1,700	1,400 1,300	900 800	• 세종 ↔ 반석·오송역 기준 • 오송역 ↔ 반석역 운임은 현금 2,100 / 카드 2,000 성인 기준

구분	시내버스							농어촌						비고
	일반			좌석			일반			좌석				
	일반	중고	초등	일반	중고	초등	일반	중고	초등	일반	중고	초등		
경 기 (2019.9.28)	현금 카드	1,500 1,450	1,100 1,010	800 730	2,500 2,450	1,900 1,820	1,700 1,640	1,500 1,450	1,100 1,010	800 730	2,500 2,450	1,900 1,820	1,700 1,640	• 직행좌석 및 광역급행버스(M버스): 일반 기준 - 현금: 2,900 / 카드: 2,800 - 조조시간대: 첫차~06:30전, 카드(일반) 기준 2,000원
강 원 (2018.10.26.)	군 일반시 통합시	1,400 1,400	1,120 1,120	700 700	2,000 2,000	2,000 2,000	2,000 2,000	1,400 1,400	1,120 1,120	700 700	2,000 2,000	2,000 2,000	2,000 2,000	• 지역별 카드 할인액 상이
충 북 (2019.9.21)	현금 카드	1,500 (1,400)	1,200 (1,100)	750 (650)	1,500 (1,400)	1,200 (1,100)	750 (650)	1,500 (1,400)	1,200 (1,100)	750 (650)	1,500 (1,400)	1,200 (1,100)	750 (650)	()안은 카드 할인운임 - 급행버스 신설(청주세) 성인 1,900원 청소년 1,500원 어린이 950원

구분	시내버스						농어촌						비고	
	일반			좌석			일반			좌석				
	일반	중고	초등	일반	중고	초등	일반	중고	초등	일반	중고	초등		
충 남 (2020.7.20.)	현금 카드	1,600 (1,500)	1,280 (1,180)	800 (700)	2,000 (1,900)	1,600 (1,500)	1,000 (900)	1,500 (1,400)	1,200 (1,100)	750 (650)	2,000 (1,900)	1,600 (1,500)	1,000 (900)	-
전 북 (2017.1.16)	전주	1,300 (1,250)	1,050 (1,000)	650 (600)										()안은 카드 할인운임 •기타시 좌석은 익산시, 군지역 좌석은 부안군
	원주	1,300 (1,250)	1,050 (1,000)	650 (600)										
	기타시	1,400 (1,350)	1,100 (1,050)	700 (650)	1,500 (1,400)	1,200 (1,100)	750 (650)							
	군지역							1,400 (1,350)	1,100 (1,050)	700 (600)	1,400 (1,300)	1,100 (1,000)	700 (600)	
전 남 (2020.8.20)	군지역	1,500	1,200	750	1,800	1,800	1,800	1,500	1,200	750	1,800	1,800	1,800	•지역별 카드 할인액 상이
	시지역	1,500	1,200	750	2,100	2,100	2,100							
	통합시	1,500	1,200	750	2,100	2,100	2,100							
경 북 (2016.1.1)	군지역							1,300	1,000	700	1,700	1,700	1,700	•지역별 카드 할인액 상이
	시지역	1,300	1,000	700	1,700	1,700	1,700							
경 남 (2020.1.10)	창원시	1,500 (1,450)	1,000 (950)	750 (700)	1,800 (1,750)	1,350 (1,300)	1,350 (1,300)							()안은 카드 할인운임 •좌석형 : 직행좌석 (김해-양산시)
	통합시	1,500 (1,450)	1,000 (950)	750 (700)	1,900 (1,850)	1,250 (1,200)	1,250 (1,200)							
	군지역							1,450 (1,300)	950 (900)	700 (650)				
제 주 (2014.8.1)	전지역	1,200 (1,150)	950 (900)	450 (400)	1,200 (1,150)	900 (850)	400 (350)							좌석=공영버스

◎ 시외버스 요금

| 일반·직행

구분		2019. 3. 1 이후	
		운임요금	할인대상 및 할인율
직행 · 일반	고속국도 이외	km 당	131.82
		1~200km	70.77
	고속국도	201~400km	62.62
		401km 이상	57.18
우등직행 · 우등일반	고속국도 이외	km 당	171.36
		1~200km	91.99
	고속국도	201~400km	81.40
		401km 이상	74.33
최저운임(1인/10km까지)			1,500

• 초등학생 : 50% 범위 내
• 중·고등학생 : 30% 범위 내

| 고속

구분		2019. 3. 1 이후	
		운임요금	할인대상 및 할인율
일반고속	1~200km	67.31	• 초등학생 : 50% 범위 내
	201~400km	59.56	
	401km 이상	54.39	
우등고속	1~200km	98.39	
	201~400km	90.63	
	401km 이상	82.85	

◎ 기본연구과제

- 2003-1 버스공제사업 발전 방안
- 2003-2 버스산업구조조정의 실태와 문제점 및 효율적 시행 방안
- 2003-3 전세버스 운행질서 확립을 위한 제도개선 방안 연구
- 2003-4 대중교통과 자가용승용차의 운행비용 비교 분석
- 2003-5 대중교통 정책방향 연구
- 2003-6 버스운송산업 정책방향 연구
- 2004-1 대물공제의 적정 공제금 한도액 및 분담금 분석
- 2004-2 고속철도개통 후 시외고속버스 이용수요분석 및 경쟁력 확보 방안
- 2004-3 버스교통 활성화를 위한 투자수요추정 및 조달 방안에 관한 연구
- 2004-4 일본의 도로운송법
- 2004-5 공제와 보험가입자 편익비교 및 공제조합원 확대 방안
- 2004-6 버스교통 안전정책 방향설정을 위한 기초연구
- 2004-7 버스운송사업 비용분석 및 비용 절감 방안
- 2005-1 버스 차내안전사고 실태조사 및 개선대책 연구
- 2005-2 자가용버스의 운행실태 및 제도개선 방안
- 2005-3 버스업체 안전관리 지침
- 2005-4 버스이용자 선호조사를 통한 수요증대방안 연구
- 2005-5 대중교통의 경쟁력 제고를 위한 추진과제 연구
- 2005-6 외국의 버스운영체계 및 재정지원제도
- 2006-1 대중교통서비스 이용자 등의 부담실태 분석 및 요금정책 평가연구
- 2006-2 버스교통 활성화를 위한 정책방향과 과제
- 2006-3 버스공제조합 할인할증 제도개선에 관한 연구
- 2006-4 공제사업과 보험업의 회계기준 비교 연구
- 2006-5 CNG 버스 보급확대 추진방안 연구
- 2006-6 버스교통시설의 효율적 확충 방안
- 2007-1 버스공제조합 조직운영의 효율화 방안
- 2007-2 버스공제조합 책임준비금 등 가용재원의 효율적 활용 방안
- 2007-3 수도권 대중교통 이용 정보시스템 운영 개선방안 연구
- 2007-4 벽지명령노선 운영 및 제도 개선 방안
- 2007-5 교통약자 이동편의 증진을 위한 버스교통대책에 관한 연구
- 2007-6 시외직행버스의 이용수요 특성분석을 통한 서비스 제고 방안 연구
- 2008-1 버스육성지원의 효율적 시행 방안
- 2008-2 버스교통사고 발생현황 및 특성분석
- 2008-3 시내 농어촌버스 환승할인요금제 확대시행 방안
- 2008-4 농어촌버스 활성화 방안
- 2008-5 수도권지역 개발과 버스운영실태 분석
- 2008-6 버스교통 안전교육 프로그램 개발
- 2009-1 버스재정지원 효과 분석
- 2009-2 버스업체 안전규제 제도 연구
- 2009-3 친환경버스 보급확대 추진 방안
- 2009-4 버스요금제도 및 회계처리 개선방안 연구
- 2009-5 버스교통사고 발생과 공제금 분석 연구
- 2009-6 버스교통사고 원인분석 및 예방대책
- 2010-1 수도권 광역버스 승객 안전수송 및 효율적 운행방안 연구
- 2010-2 버스준공영제 시행에 따른 재정지원 및 세제지원 방안 연구
- 2010-3 버스수송통계 합리화 방안 연구
- 2010-4 시외버스 승차권 매표제도 개선방안
- 2010-5 버스공제의 전략성과시스템(BSC) 도입 및 활용방안
- 2011-1 버스공제사업 대상 확대 시행방안
- 2011-2 농어촌지역 버스준공영제 실시를 위한 표준모델 연구
- 2011-3 노선버스의 고속도로 통행료 감면 시행방안
- 2011-4 버스교통사고 예방활동의 효과적 시행방안
- 2011-5 수도권 대중교통 요금의 효율적 조정방안 연구
- 2011-6 CNG버스의 경제성 비교분석 및 효율적 지원 확대방안
- 2011-7 버스차량 및 시설개선을 위한 효율적 투자재원 확보방안

- 2012-1 대물공제사업 적자개선 방안
- 2012-2 버스준공영제의 평가 및 효율적 운영방안에 관한 연구
- 2012-3 농어촌지역 수요응답형(ORT) 도입 타당성 검토 연구
- 2012-4 시외버스 활성화방안 연구
- 2013-1 중소도시 시내버스 발전방안 연구
- 2013-2 버스운송사업 관련 규제실태 및 개선방안
- 2013-3 버스공제사업 서비스 증대방안 연구
- 2013-4 2011년도 교통수단별 운행비용 비교 분석 연구
- 2013-5 버스 안전운전 매뉴얼
- 2014-1 고속철도 운행확대에 따른 시외버스 발전방안
- 2014-2 해외 사례를 기반으로 한 버스 교통문화 정착방안
- 2014-3 차량 다양화를 통한 버스운행 효율화 방안
- 2014-4 버스 교통사고 계절별 원인분석 예방대책
- 2015-1 농어촌지역의 효율적 대중교통서비스 공급방안 연구
- 2015-2 지역 간 휠체어 이용자의 효율적 이동방안 연구
- 2015-3 악성민원 관리 및 해소방안 연구
- 2015-4 버스 교통사고 특성을 고려한 안전대책 연구
- 2016-1 버스교통안전기본계획 수립에 관한 기초 연구
- 2016-2 버스운송사업의 비전 및 중장기 발전전략
- 2017-1 노선버스 운수종사자 확보방안 연구
- 2018-1 국내외 대중교통 지원제도 비교 연구
- 2018-2 시외버스 준공영제 도입방안 연구
- 2019-1 버스 차내 안전사고 감소방안 연구
- 2020-1 버스 보험사고 감소방안 연구

◎ 정책연구과제

- 2003 1. 버스교통정책연구, 2. 버스공제사업연구
- 2004 1. 버스교통정책연구
2. 버스운영체계 유형 및 운영사례
- 2005 1. 교통카드 전국호환시스템 도입에 관한 연구
2. 버스교통정책연구
3. 근로기준법 개정의 영향과 대응 방안
- 2006 1. 경부고속도로 버스전용차로 확대 시행을 위한 기초연구
2. 시내 및 농어촌버스 운영형태 변화분석
- 2007 1. 시내버스 운전자 보호격벽에 관한 검토
2. 자율운전 교통사고 방지대책
3. 버스전용차로의 효율적 운영 방안 검토 - 택시의 전용차로 통행 가능성을 중심으로
4. 버스준공영제 시행 도시별 표준승승원가 산정 비교 분석
5. 교통안전진단기관 설립 타당성 검토
- 2008 1. 버스교통정책연구
2. 버스공제조합 공제규정 표준안 개발
3. 버스공제조합 사업범위 확대 방안
4. 자가용승합자동차 불법운행 방지대책
- 2009 1. 버스운송사업 제세공과금 현황 및 업계부담 완화방안
2. 경부고속도로 평일 버스전용차로제 시행효과 분석 및 확대시행 검토
- 2010 1. 버스공제조합 보상업무의 이내척 제도 활성화 방안
2. 시내 농어촌버스 운임요금 결정제도 개선방안 연구
3. 버스공제조합 의료심사직의 효과적인 운용 방안
4. 전세버스 노선운행 관련법령 개선 방안
5. 버스공제조합 지급준비금제도 개선방안
6. 버스공제조합의 할인·할증 평가방법 단일화방안
7. 버스공제조합의 예비자동차에 대한 합리적인 요율 적용방안
8. 버스 사용 연료에 대한 유류세 면제 타당성
9. 버스업체 고령운전자 고용안정방안

- 2011 1. 버스공제조합 할인할증률표 개선 연구
2. 버스공제조합 범위요율 활용방안
3. 고속도로 버스전용차로제 확대시행 타당성 분석
4. 고속버스 자동차보혐료 공급자 선정 응찰 타당성 분석
- 2012 1. 고속도로 버스전용차로제 확대시행 타당성 검토
2. 저상버스 도입 확대에 따른 지원방안 연구
- 2013 운전자 과실 버스교통사고 감소방안 연구
- 2014 버스요금제도 개선방안 연구
- 2015 탄소배출권 거래제 시행에 따른 버스업계 대응전략
- 2016 1. 고속도로 전용차로 시행 확대방안
2. 2014년도 교통수단별 운행비용 비교연구
3. 버스운송사업 차량운용 효율화방안
- 2018 1. 외국의 노선입찰제 시행사례 및 시사점
- 2019 1. 자율주행버스 최근 동향 및 향후 전망

◎ 수시연구 및 업무참고 자료

- 2004 1. 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 관련 자료집
2. 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 설명자료집
- 2005 1. 버스준공영제 시행 관련 자료집
2. 버스준공영제 관련 자료집
- 2006 1. 버스준공영제의 효율적 시행을 위한 대책검토
2. 새로운 근로기준법을 적용한 버스업계 임금협상 사례
3. 복수노조 설립허용에 대비한 버스업계의 대응책
- 2008 1. 서울시 대중교통에 관한 시민의견 조사 결과보고서
2. 버스업체 교통안전관리규정 작성을 위한 안내서
- 2011 1. 안전운전의 달인
2. 버스교통사고 예방을 위한 위험예측 및 안전운전 요령
3. 버스운전자 근로시간을 둘러싼 최근 동향과 일본의 사례
- 2012 1. 교통안전 선진국의 노하우(외국의 버스교통 안전관리체계)
2. 우리도 안전우수업체가 될 수 있다
- 2015 알기 쉬운 정년연장과 임금피크제
- 2016 1. 경유버스를 둘러싼 정책동향 및 버스업계 대응전략
2. 농어촌지역 단일요금제 도입확대에 따른 버스업계 대응전략
- 2017 1. 버스안전운전 가이드 : 안전운전, 당신을 믿습니다
2. 전기버스 및 자율주행자동차(버스) 개발보급 동향
- 2018 1. 대중교통 활성화, 버스준공영제가 답이다
2. 수소버스 개요 및 도입전망
3. 경기도 버스준공영제 시행사례
- 2019 1. 전기버스 개발 및 도입 동향
2. 버스산업의 지속발전을 위한 버스 운영체제 개선 방안
3. 영동고속도로 버스전용차로 시행 2년 설문조사 및 통행량 분석
4. 버스공제사업 경영수지의 통계분석 및 개선방안 연구
5. 버스운송사업 규제실태 및 개선방안
- 2020 1. 지속가능한 시외버스 발전방안
2. 버스가 달라졌어요 : 버스 이용 활성화 및 서비스 개선 사례
3. 2020 수소버스 개발·보급 동향 및 향후 전망

◎ 정책토론회 자료

- 2003 교통정책토론회 결과보고서 「버스교통대책-여건변화와 대응전략」
- 2005 1. 교통카드 전국호환 기술검토를 위한 전문가 워크숍
2. 대중교통 정책방향 모색을 위한 전문가 심포지엄
- 2006 대중교통의 기능과 계획의 역할 모색
- 2007 2030 육상교통의 비전과 정책방향
- 2008 버스교통 육성지원 방안

- 2009 1. 전환기 한국 교통산업의 발전방향
2. 버스준공영제 효율적 시행방안
- 2010 2020 버스교통 여건변화 전망과 대응전략 모색
- 2011 시외버스 발전방향 모색 워크숍
- 2017 1. 고속도로 버스전용차로제 확대·신설을 위한 토론회
2. 대중교통 공공성 강화를 위한 정책토론회

◎ 번역서

- 2003 1. 세계 주요 도시 대중교통 운영현황
2. 일본의 버스활성화 사례
- 2004 외국의 버스교통 - 런던과 파리 -
- 2005 1. 항공·육상화물 운송산업의 규제완화 효과
2. 대중교통의 연석권 Curb Right - 버스운영체제의 새로운 대안
3. 버스운송사업 정책 - 영국·핀란드·일본
4. 미국의 버스교통 운영현황 - 로스앤젤레스, 포틀랜드
- 2006 도시교통의 위기
- 2007 도시대중교통
- 2008 버스교통 정책의 새로운 전개
- 2012 운송산업의 이해

◎ 출장보고서

- 2004 1. 외국의 대중교통 운영사례 - 런던, 파리, 베를린
2. 외국의 버스교통 운영현황 - 일본, 호주
- 2005 미국의 버스교통 운영현황 - 로스앤젤레스, 포틀랜드
- 2010 브라질 꾸리찌바의 버스운영현황

◎ 계간지

• 2004년도 ~ 2020년도 버스교통 각 호

◎ 수탁 및 공동연구과제

- 2003 1. 시외버스운송사업 경영개선방안 연구
2. 인천광역시 시내버스운송사업 경영개선방안 연구
3. 울산광역시 시내버스운송사업 경영개선방안 연구
4. 강원도 시내 및 농어촌버스운송사업 경영개선방안 연구
5. 충청남도 시내 및 농어촌버스운송사업 경영개선방안 연구
6. 경상남도 시내 및 농어촌버스운송사업 경영개선방안 연구
- 2004 1. 교통안전지수 개발에 관한 연구 2. 사업용 자동차 사고분석
- 2007 1. 용달·택배 제휴사업 관련 설문조사 분석
2. 시외버스운송사업 경영개선방안 연구
- 2011 장래 여건변화에 대응한 고속버스 운송산업 발전방향 연구
- 2018 최저임금 인상 및 근로제도 개선에 따른 버스운송업의 영향분석 및 합리화 방안

◎ 조사보고서

- 2008 1. 버스전용차로 구간의 버스·택시 통행량조사 결과보고서
2. 서울시 대중교통에 관한 시민 의견조사 결과보고서
- 2009 경부고속도로 평일 버스전용차로제 시행효과 분석 및 확대시행 검토보고서
- 2010 1. 서울시 대중교통에 관한 시민 의견조사 결과보고서
2. 버스전용차로 통행량조사 결과보고서
- 2018 시내버스에 관한 시민의견조사 결과보고서
- 2019 영동고속도로 이용자 설문조사 결과보고서

교통복지 실현, 버스가 희망입니다

값싼 요금에 빠르고 편리한 친환경 대중교통—
대한민국 교통의 중심에 버스가 있습니다.

·
·

기초생활 교통수단인 버스교통. 언제 어디서나 여러분의 든든한 발이
되고자 하며 교통복지를 실현하는 데 앞장서겠습니다.

한국운수산업연구원은
인간 중심의 대중교통 구현과 운수산업의 발전을 위해 최선을 다하겠습니다.

