

---

## 코로나19가 대중교통에 미친 영향과 각국 대응의 시사점

이영수 연구위원 | fallsky77@naver.com

---



사회공공연구원이 발행한 보고서는 홈페이지([www.ppip.or.kr](http://www.ppip.or.kr))에서 다운로드 하실 수 있습니다.

· 발행처 : 사회공공연구원 | · 발행일 : 2020년 6월 22일 | · 문의 : 02- 832-4211~2

< 요약과 목차 >

- 본 페이퍼는 코로나19가 대중교통에 미친 영향과 각국의 대응 사례를 분석하면서 우리나라 대중교통 운영의 시사점을 제시하기 위해 작성되었음. 분석 대상은 미국과 유럽 등이며 분석내용은 크게 1) 대중교통 운송기관에 대한 다양한 조치 2) 노동자와 승객을 보호하는 안전보건 및 고용보호 조치 3) 교통정책과 기존 운영체계의 변화 4) 노사정 등 이해당사자들의 참여와 협의를 통한 대응 등으로 분류했음. 분석결과는 다음과 같음.
- 첫째, 코로나19로 대중교통 운송기관이 경영위기에 빠지자 각국은 구제금융(대출, 부채한도 상향, 세금감면 등), 보조금 지급, 기타 지원(선로사용료 할인, 일상정비 및 유지보수 비용 보상) 등의 형태로 대응. 대중교통 운송기관 지원 대가로 수익성 강화와 비용 절감 논의도 제기됨. 둘째, 기존 제도를 활용해서 대중교통 운송기관 종사 노동자들의 고용유지와 임금보존 조치가 취해짐. 이용승객과 노동자들의 안전보건 조치도 시행되었는데 운전자와 승객간의 물리적 거리 확보를 위한 무임승차와 버스 중앙문 이용, 수송용량 제한, 승객혼잡율을 미리 파악하는 앱 기술 상용화, 재택근무 장려, 개인위생 도구 지급 및 소독 절차강화 등임. 셋째, 교통정책과 기존 운영체계의 변화에서는 마이크로모빌리티 확대와 자동차 도로 공간 축소, 영국철도의 국유화 등이 진행됨. 마지막으로 대중교통 노사정 협의로 코로나19 대응과 지원 계획을 수립하거나 요구 등으로 정리할 수 있음.
- 각국 대응사례를 통해서 코로나19시대에는 대중교통의 위기와 기회요소가 공존하며 이들 요소를 통해서 이후를 전망할 수 있음. 대중교통의 위기요소(-)에는 이용수요(온라인 산업 활성화, 비대면 확산, 재택근무 증가)의 구조적인 감소로 운임수입 악화, 방역·위생 및 물리적 거리두기에 따른 운행 빈도수 유지 등으로 고정비 증가, 재정지원 지속의 불투명과 구조조정 가능성 등임. 반면 대중교통 기회요소(+)에는 사회경제 정책으로서 이동권 보장과 경제 위기 그리고 기후변화에 대응하는 수단으로서의 투자 필요 등을 꼽을 수 있음.

- 우리나라는 대중교통 위기요소는 보다 강력한 반면 기회요소는 상대적으로 약해서 코로나19시대에 대중교통의 어려움이 가중될 수 있으므로 지속 가능한 대중교통 구축에 집중해야 함. 대응방향으로는 첫 번째, 통합적이고 공적인 운영체계로 개편으로써 운임손실을 입은 민간버스기업에 대한 재정 지원 시, 공공성 담보 조건 필요 버스공영제 확대, 마이크로모빌리티와 대중교통 통합운영 및 이를 위한 스마트카드 사업 공영화, 궤도 민자사업 지양 및 기존의 민자사업 재구조화, 대중교통 정책 과정에서 중앙과 지방정부 간의 통합적이고 협력적인 대응체계 구축 등임. 두 번째는 대중교통의 공익서비스와 안전예산 지원 확대로 PSO비용에 대한 충분한 재정 지원, 궤도 안전투자 대폭확대, 요금할인과 (부분적인) 무상교통 확대, 방역노동자에 대한 적절한 지원 등임. 마지막으로 친환경 교통중심의 재정투자 체계 구축으로는 교통인프라 투자 중심의 교통재정체계를 친환경 교통수단 투자 구조로 전환, 지방정부의 대중교통 투자확대 노력 등임.

## 코로나19가 대중교통에 미친 영향과 각국 대응의 시사점

이영수(사회공공연구원 연구실장)

1. 들어가며
2. 승객감소와 대중교통 운송기관 경영악화
  - 1) 승객감소 변화
  - 2) 대중교통 운송기관 경영 악화
3. 코로나19 영향에 대한 각국의 대응
  - 1) 대중교통 운송기관에 대한 다양한 조치
  - 2) 노동자와 승객을 보호하는 안전보건 및 고용유지 조치 시행
  - 3) 교통정책과 기존 운영체계의 변화
  - 4) 노사정 등 이해당사자들의 참여와 협의를 통한 대응
4. 각국의 대응 요약과 이후의 전망
  - 1) 대응 요약
  - 2) 이후의 전망
5. 결론
  - 1) 시사점 : 위기와 기회요소 평가
  - 2) 대응방향

## 코로나19가 대중교통에 미친 영향과 각국 대응의 시사점

이영수(사회공공연구원 연구실장)

### 1. 들어가며

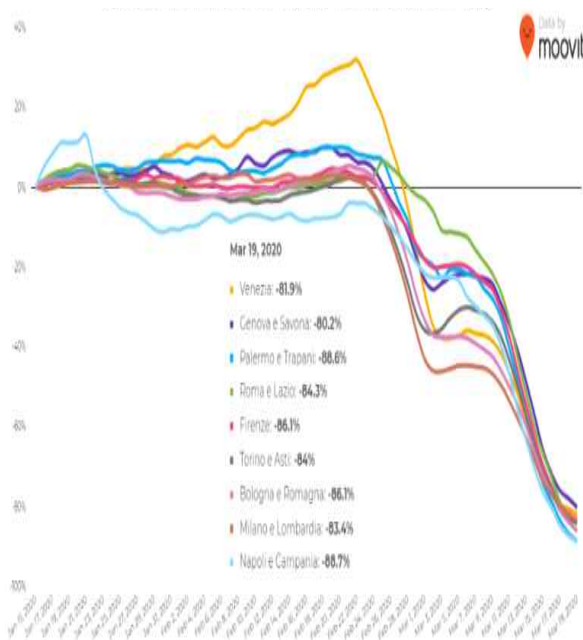
- 전 세계 여러 국가들이 코로나19의 급속한 확산을 저지하기 위해서 도시를 봉쇄하면서 약 40억 인구의 이동이 직간접적으로 제약 당함. 이러한 도시봉쇄는 대중교통 운송기관의 승객을 대폭 감소시키면서 경영에 악 영향을 미침. 대중교통은 대표적인 공공서비스이며 도시가 제 기능하기 위한 필수적인 서비스임. 이러한 대중교통 서비스를 책임지고 있는 운송기관의 유지를 위해서 각국은 다양한 지원을 펼치고 있음.
- 코로나19임에도 필수 서비스를 책임지는 노동자들과 대중교통을 이용해야 하는 시민들의 안전 보장을 위해서 다양한 조치도 취해지고 있음. 한편으로는 사람들 간에 사회적 거리두기가 가능한 자전거와 도보 등의 마이크로모빌리티가 활성화되고 있음. 코로나19가 많은 영역에서 새로운 뉴노멀을 정립하고 있는데 코로나19의 직접적인 피해를 보고 있는 대중교통 분야도 마찬가지임.
- 이에 본 페이퍼는 대중교통부문에서 벌어지고 있는 코로나19에 대한 각국 정부의 대응을 정리하고 우리나라 대중교통 운영의 시사점을 제시하기 위해 작성되었음. 분석 대상은 미국과 유럽 등이며 내용은 크게 대중교통 운송기관에 대한 다양한 조치, 노동자와 승객을 보호하는 안전보건 및 고용보호 조치, 교통정책과 기존 운영체계의 변화, 노사정 등 이해당사자들의 참여와 협의를 통한 대응 등으로 분류했음.
- 코로나19시대에 대중교통은 기회이자 위기를 맞이하고 있는데 지속가능한 발전을 위한 바람직한 방향모색이 되길 기대.

## 2. 승객감소와 대중교통 운송기관 경영악화

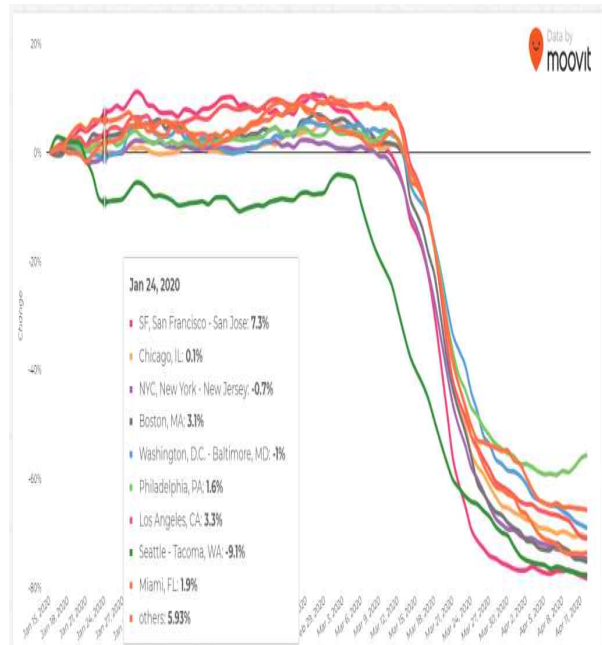
### 1) 승객감소 변화

- 코로나19가 확산되자 도시봉쇄, 재택근무 확산, 대중교통 운행 중지 등의 조치가 취해지면서 전 세계적으로 대중교통 이용자 수가 크게 감소했음.
- 유럽에서 인명 피해가 큰 이탈리아는 <그림 1>와 같이 전국적으로 3월 초까지 대중교통 이용승객이 50% 감소했음.
  - 봉쇄조치가 시행된 북부 롬바르디아 지역은 대중교통 이용이 47%, 파르마·피아첸차·레지·에밀리아 등에서도 43% 감소.
- <그림 2>처럼 코로나19 사망자가 전 세계적으로 제일 많은 미국의 주요 도시들은 대부분 1월 15일 기준 대비 4월 1일까지 80% 이상의 승객이 감소.

<그림 1> 이탈리아 주요도시 대중교통 승객 감소 변화



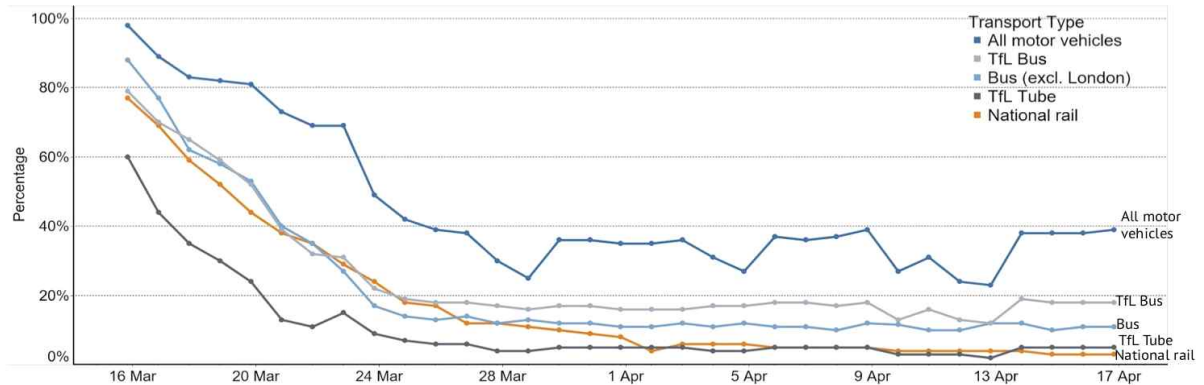
<그림 2> 미국 주요 도시 대중교통 승객 감소 변화



출처 : <https://company.moovit.com/blog/coronavirus-effect-public-transportation-worldwide/>

- 영국은 2월 이후로 차량을 포함한 모든 교통수단 이용이 60% 이상 감소했음.
  - 영국 국가 철도와 런던 튜브(지하철)는 각각 95% 이상 감소했음.
  - 전국적으로 차량은 60%, 버스는 80% 이상 감소했음.

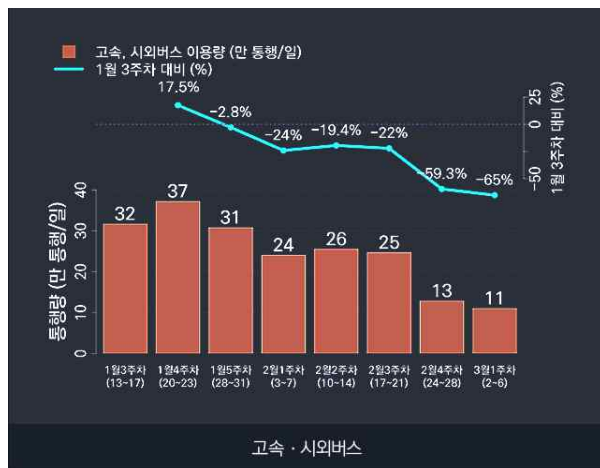
<그림 3> 영국의 전체 도로 교통이용 변화



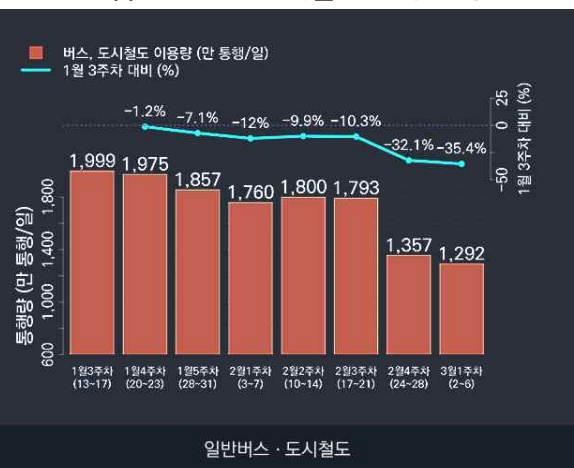
출처: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/878126/COVID-19\\_Press\\_Conference\\_Slides\\_05042020.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/878126/COVID-19_Press_Conference_Slides_05042020.pdf)

- 그 외 캐나다는 이용승객 수가 75~85% 감소, 중남미 국가들 대다수도 60~80% 감소. 남아공·인도·방글라데시에서는 대중교통이 아예 전면 중단됨1).
- 코로나19 피해가 다른 나라보다 상대적으로 적은 우리나라도 사회적 거리두기 등으로 대중교통 이용승객이 대폭 감소했음.
  - 버스·도시철도는 첫 국내 확진가가 발견된 1월 3주차를 기준으로 3월 1주차까지 35.4%, 고속·시외버스도 65%가 감소했음.

<그림 4> 고속·시외버스 이용변화



<그림 5> 버스·도시철도 이용변화



출처 : 한국교통연구원(<https://www.koti.re.kr/main/covid19/>)

○ 코레일 자료에 의하면 철도 또한 1월 28일부터 5월 13일까지 이용승객이 작년 동기 대비 1억 2,759만 명이 줄어들면서 67%나 감소했음.

<표 1> 코레일 수송량 변화(1월 28일~5월 13일 기준)

구분	수송량(천명, 천톤)			
	실적(c)	전년(d)	증 감(c-d)	전년대비(c/d)
고속	9,330	19,033	△9,702	49.0%
일반	11,091	21,933	△10,843	50.6%
간선여객	20,421	40,966	△20,545	49.8%
전철	237,596	343,912	△106,316	69.1%
ITX	994	1,719	△726	57.8%
광역	238,590	345,632	△107,042	69.0%
물류	8,313	8,813	△500	94.3%
여객합계(물류미포함)	259,011	386,597	△127,586	67.0%

출처 : 코레일 내부자료

## 2) 대중교통 운송기관 경영 악화

○ 코로나19는 다음과 같이 크게 세 가지 방향으로 대중교통 운송기관의 경영에 악영향을 미치게 됨.

- 첫 번째는 제일 직접적이고 규모가 큰 영향인데 이용승객이 대폭 감소하면서 운송기관의 운임수입이 그만큼 줄게 됨.
- 두 번째는 코로나19 방역비용과 도시기능 유지 및 방역·보건에 필요한 필수노동자 이동을 위한 운행비용 부담임. 코로나19로 도시가 봉쇄되더라도 대중교통은 계속 운영하고 유지해야 하므로 관련 비용이 발생.
- 세 번째는 경제위기에 따른 정부 전체 재정수입 규모가 감소하면서 야기될 수 있는 기존 대중교통 운송기관에 대한 재정지원 축소임. 대중교통은 전 세계적으로 정부로부터 재정지원을 받고 있는 대표적인 공공서비스인데, 이러한 지원이 줄어들면 중장기적으로 경영압박이 가중됨.
- 코로나19는 각 나라마다 차이는 있지만 대중교통 운송기관들에게 운임수입 감소, 운영비용 추가부담, 기존 재정지원 삭감 등의 삼중고를 야기.

○ 국제대중교통협회(UITP)는 코로나19에 따른 유럽 전체 대중교통 운송기관의 운임손실이 2020년 말까지 400억 유로(53조원)에 이를 것으로 예상<sup>2)</sup>.

- 독일은 지난 5월 7일까지 50억~70억 유로의 손실 예상.
- 파리광역지역의 대중교통 업무를 담당하는 일드프랑스모빌리테는 도시봉쇄가 시작된 3월 중순부터 지금까지 20억 유로의 손실 발생.
- 이탈리아는 승객 수가 50% 감소하면서 2020년에 15억 유로 손실 예상.
- 런던광역지역의 교통을 총괄하는 런던교통본부는 평상 시 운임수입의 90%가 감소하면서 현금이 바닥나고 유동성 위기 초래<sup>3)</sup>.

- 미국 대중교통 운송기관들은 운임수입 감소, 정부세입 부족, 주정부 보조금 축소와 방역조치에 따른 추가 비용 부담 등으로 <표 2>와 같이 적게는 264억 달러(32.3조원), 많게는 380억 달러(46.6조원)의 손실 발생 추정<sup>4)</sup>
  - 최저 수준에서는 운임수입의 75% 감소, 최고 수준에서는 운임수입의 100% 감소가 예상되었음.
  - 이 밖에 경제활동 축소로 각종 대중교통 지원 세금이 줄어들고 연방과 주 정부의 기존 지원도 축소되면서 추가적인 손실을 입게 됨.

**<표 2> 미국 대중교통 운송기관의 손실 추정**

	최저 수준 추정	최고 수준 추정
2018년 전체 교통 지원	73.0 billion	73.0 billion
운임손실	12.1 billion	16.1 billion
기관별 세금/수수료 및 지방교통 판매세수 손실	4.6 billion	8.4 billion
지방정부 지원 손실(판매세 포함하지 않음)	1.8 billion	2.7 billion
연방정부 세금과 지원의 부족	3.1 billion	4.6 billion
다른 기관이 직접적으로 창출하는 수입 손실	1.1 billion	1.6 billion
코로나19로 증가된 비용	3.9 billion	4.6 billion
총 연간 손실	26.4 billion	38.0 billion

출처: <http://t4america.org/2020/03/24/covid-19-will-cost-transit-agencies-26-38-billion-transitcenter-estimates/>

- 우리나라도 코로나19로 대중교통 운송기관의 경영손실이 크게 발생.
  - 전국적으로 버스는 작년 대비 2~3월 동안 3,600억의 운임수입이 감소.
  - 코레일은 작년 대비 5월 13일까지 4,532억 원의 운임수입이 감소.
  - 서울교통공사도 2019년과 비교해서 1~4월까지 총 1,270억 원이 감소.



**<표 3> 버스 운임수입 손실현황(기준 : 작년 2~3월 대비)**

	수송인원 감소	수입금 감소	금액
시외버스	-55.1%	-55.5%	-1,093억 원
고속버스	-55.5%	-53.9%	-548억 원
시내농어촌버스	-33.3%	-28.7%	-2,004억 원

출처 : <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=102&oid=422&aid=0000422850>

**<표 4> 코레일 운임수입 손실현황(1월 28일~5월 13일 기준)**

구분	운송수입(백만원)			
	실적(c)	전년(d)	증 감(c-d)	전년대비(c/d)
고 속	266,145	565,119	△298,973	47.1%
일 반	76,249	154,654	△78,405	49.3%
간선여객	342,394	719,772	△377,378	47.6%
전 철	174,834	246,221	△71,387	71.0%
I T X	5,502	9,944	△4,441	55.3%
광 역	180,336	256,164	△75,828	70.4%
물 류	90,316	96,332	△6,016	93.8%
여객합계(물류미포함)	522,730	975,937	△453,206	53.6%

출처 : 코레일 내부자료

**<표 5> 서울교통공사(1~8호선) 2019년 대비 운임수입 손실현황(단위 : 백만원)**

구분	1월	2월	3월	4월
2019년	138,408	118,582	143,949	145,001
2020년	128,644	107,408	89,229	93,626
감소금액	-9,764	-11,174	-54,720	-51,376

출처 : 서울교통공사 내부자료

---

### 3. 코로나19 영향에 대한 각국의 대응

#### 1) 대중교통 운송기관에 대한 다양한 조치

##### (1) 재정과 금융 등의 지원

###### ○ 미국<sup>5)</sup>

- 지난 3월 27일, 트럼프 대통령이 승인한 2조 2,000억 달러(2,700조원 상당)에 달하는 경기부양법안 ‘CARES Act’(Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security)에 따라 대중교통 운송기관 지원이 이뤄질 예정.
- 이 법안에 따라 코로나19로 인한 매출손실, 추가 방역비용, 서비스 유지비용 등의 보전 목적으로 250억 달러(30.7조원)의 보조금이 지원.
- 미국의 여객철도공사인 AMTRAK(암트랙)에게 10억 달러(1조 2,269억 원)의 보조금 지원 결정.

###### ○ 영국<sup>6)</sup>

- 영국은 지난 4월 3일, 프랜차이즈 민간버스기업들이 필수 서비스를 유지하고, 정상 서비스 수준 대비 최대 50%의 운영을 보장할 수 있는 4억 파운드(6,000억 원) 상당의 보조금 지원 결정.
- 기존에 약속했던 2억 파운드 투자와 별개로 3개월에 걸쳐 총 1억 8천만 파운드에 달하는 신규 자금이 추가 지원될 예정. 버스 서비스를 현재 수준으로 유지하는데 필요한 3천만 파운드의 비용도 지원.
- 영국정부는 튜브(지하철)와 버스 서비스를 유지하기 위해서 2020년 10월까지 총 16억 파운드(2조 4.123억 원)를 런던교통본부에게 지원할 예정. 이 중 10억 9,500만 파운드는 보조금이고 나머지 5억 500만 파운드는 대출금<sup>7)</sup>.
- 영국 철도는 일시적으로 국유화되었음. 3월 23일에 영국정부는 철도 프랜차이즈 계약 효력을 최소 6개월 동안 중지시키고 민간철도기업들의 수입과 손실을 모두 인수.<sup>8)</sup>

###### ○ 독일<sup>9)</sup>

- 독일 DB는 운임손실과 비용증가 등으로 110억~135억의 손실부담에 직면함. 이에

---

독일연방정부와 독일철도(DB) 노사가 '독일철도동맹'(German railway alliance)을 구성하여 지난 5월 26일에 금융구제안 합의.

- 구제안의 내용은 다음과 같음. 1) DB에 대한 연방정부의 지분 증가 2) DB의 현재 부채 한도인 250억 유로를 증액(약 300억 유로) 3) 자본시장에서 DB의 추가대출 허용 4) 코로나19로 늘어난 비용 증가분의 절반을 내부 절감으로 충당.

○ 이탈리아<sup>10)</sup>

- 지난 5월 19일, 정부의 3차 경기부양정책(Relaunch Decree)이 발표되었는데 교통 부문에 5억 유로 상당의 지역공공교통 지원, 미사용 승차권 환불기금 마련, 철도사업자들이 납부하는 선로사용료 할인 등이 포함.

- 2020년 3월 10일부터 6월 30일까지 RFI(국영철도시설관리회사)는 철도사업자들이 납부하는 선로사용료를 할인해주기로 함. 대신 RFI는 정부로부터 1억 5천 5백만 유로(2,108억 원)를 보상받을 예정.

○ 스페인<sup>11)</sup>

- 지하철과 버스 등의 대중교통 운송기관들에게 8억 유로의 자금을 지원하기로 결정.

○ 노르웨이

- 4월 1일부터 10월 31일까지 7개월 간 철도운송기관이 부담하는 부가세를 12%에서 6%로 감면(해외남북철도사업단, 2020).

- 대중교통 운송기관들에게 매출 손실보상으로 10억 크로네(1,254억 원) 지원<sup>12)</sup>.

○ 홍콩<sup>13)</sup>

- MTR(홍콩철도 유한공사)은 2020년 7월 1일부터 2021년 1월 1일까지 6개월 간 교통요금을 20% 인하할 예정인데 정부와 MTR이 각각 50:50씩 부담.

- 민간버스기업 5개사와 홍콩전차유한공사 등에게 6개월 동안 일상정비 및 유지보수 비용을 전액 보상해주기로 함.

---

## (2) 지원 시, 비용절감과 요금할인 폐지 등의 조건 제시

### ○ 프랑스 SNCF

- SNCF의 최고경영자는 “코로나19 여파로 지금까지 20억 유로(약 2조 6,800억 원)의 손실을 입었다”며 “감원을 피하기 위해서는 정부 지원이 필요하다”고 밝힘. 프랑스 정부도 지원 필요성에는 적극적으로 공감하고 있으며 프랑스 언론은 SNCF에 대한 정부의 구제금융 규모가 약 30억 유로(4조원)에 달할 것으로 추정<sup>14)</sup>.
- 그런데 중앙정부의 지원 대가로 SNCF에게 인력감축 및 신규채용 제한 등의 조건이 제시될 가능성이 있음<sup>15)</sup>.

### ○ 독일 DB

- 앞에서 살펴본 독일 DB에 대한 금융구제안 중에서 코로나19로 늘어난 비용 증가분의 절반을 내부 절감으로 충당하기로 했음. 내부 비용절감 방안이 상세히 명시되지 않았지만 인력감축도 거론되고 있음<sup>16)</sup>.

### ○ 영국 중앙정부도 지원 대가로 런던교통본부에게 다양한 조건 제시<sup>17)</sup>.

- 우선 2명의 정부특별대표를 런던교통본부의 이사회·재정위원회·프로그램 및 투자위원회 등에 파견하여 정부 보조금이 제대로 집행되는지 감시할 예정.
- 2021년에 모든 런던 대중교통 요금을 물가인상율에 1%를 추가로 더하여 인상.
- 런던에서 2006년부터 시행하고 있는 18세 이하 학생들에 대한 무상버스 정책을 일시적으로 중단하도록 요청.
- 60세 이상의 런던시민이 대중교통을 무료로 이용할 수 있는 ‘프리덤 패스’(Freedom Pass)도 피크시간에는 요금을 부과하도록 요청.
- 특히 런던교통본부는 올 해 전체 자금부족이 32억 파운드에 이를 것으로 예상하지만 중앙정부의 지원은 10월로 끝남. 경영환경이 다시 어려울 질 수 있음<sup>18)</sup>.

### ○ 영국 중앙정부와 런던광역시 간에 18세 이하 학생들에 대한 무상버스 폐지를 둘러싸고 공방을 벌임<sup>19)</sup>.

- 칸 런던시장은 중앙정부가 요구하는 18세 이하 학생들에 대한 무상버스 폐지는 저소득층에게 큰 부담이 된다는 이유로 반대.

## 2) 노동자와 승객을 보호하는 안전보건 및 고용유지 조치 시행

- 대중교통 운송기관 종사 노동자들에 대한 (조업단축으로 인한) 임금 보전과 고용유지 지원.
  - 오스트리아 철도 OBB는 임금 손실액의 90%를 보전하는 방안을 정부와 협의 중. 대상 직원은 수 천 명 수준으로 전체 직원의 20% 정도.
  - 덴마크 철도 DSB는 총 임금의 75%를 보전 받기로 정부와 합의를 마쳤으며, 대상 직원은 대표직원을 포함해 총 1,750명으로 전체 직원의 25%가 수혜(해외남북철도사업단, 2020).
  - 스웨덴, 스페인, 이탈리아, 독일 등에서도 교통부문 노사 합의로 조업단축과 (부분적 또는 완전) 일시해고 시, 고용보험이나 별도 기금 등을 활용해서 임금의 일정 비율을 보전 받음(임월산, 2020).
  
- 운전자와 승객 간의 물리적 거리 확보를 위한 무임승차와 버스 중앙문 이용.
  - 미국 오클랜드는 3월 25일부터 필수 노동자들에 대한 무상버스 적용<sup>20</sup>).
  - 런던교통본부는 도시봉쇄 기간 동안 버스 노동자들의 안전을 위해 승객들이 중앙문으로만 탑승하고 내릴 수 있다고 발표<sup>21</sup>). 이후 정문 탑승을 허용했지만 운전자의 안전을 보장하는 기술적인 조치 적용<sup>22</sup>).
  - 미국 오하이주에 속하는 Akron, Canton, Toledo, Youngstown 지역의 대중교통 운송기관들은 3월 16일부터 코로나19 위기가 사라질 때까지 요금징수 중단 발표<sup>23</sup>).
  - 4월 10일부터 영국 NHS(National Health Service) 노동자와 사회복지사 등에게 맨체스터를 가로지르는 트램서비스 무상제공<sup>24</sup>).
  
- 개인보호 장구 지급과 이용자와의 접촉 최소화 등의 노동자 안전을 보장하는 여러 조치들이 노조들의 요구로 관철(임월산, 2020).
  - 독일통합서비스노조의 요구로 독일 주요 도시에서 1) 운전실 입구를 막고 앞좌석도 폐쇄 2) 운전기사의 승차권 판매와 검표 중단 및 이용자 접촉 최소화 3) 소독 절차 강화 4) 필수 교통서비스 유지 등이 시행.
  - 이탈리아에서도 1) 운전자와 이용자 간에 2m 거리 유지 2) 버스 앞문을 폐쇄하고 앞좌석과 뒷자리 분리 3) 버스 안에서 승차권 판매와 검표 중단 4) 교대 시 운전석 소

---

독 5) 탑승자 수 제한 6) 도시교통 서비스 40~50% 감편 등이 시행.

- 런던교통본부는 봉쇄 이후의 노동자 안전 지침을 발표<sup>25)</sup>.
  - 승객 사이의 거리를 2m로 유지하려면 버스와 지하철 운송용량이 평소의 약 13~15% 수준이어야 함. 실제로 런던교통본부는 영국 런던 대중교통을 평상시의 15% 수준으로 운영(경기연구원, 2020).
  - 재택근무 유도, 출퇴근 시간 분산, 피크타임 회피, 자전거와 보행 등 장려.
  - 역마다 손 세정제 비치, 마스크 착용 권고.
  - 계단, 에스컬레이터, 승강기 등 역 전체에서 사회적 거리 유지할 수 있도록 조치.
  
- 사회적 거리 두기를 보장하기 위한 버스 승객 용량 확인 앱이 개발되어 상용화됨.
  - 영국 퍼스트 버스에서는 영국 전역에서 버스승객들이 승객용량을 실시간으로 확인 할 수 있는 앱을 개발하여 운영<sup>26)</sup>.
  - Transdev도 '트랜스데브 고(Transdev Go)' 모바일 앱과 버스운영 웹사이트를 통해서 버스 탑승인원을 사전에 파악할 수 있도록 함<sup>27)</sup>.
  
- 수요 대응형(On-demand) 버스 서비스 확대.
  - ViaVan은 모바일 앱을 이용해서 영국 NHS(National Health Service) 노동자들이 안전하게 사회적 거리를 두면서 이동할 수 있는 수요 대응형 버스 서비스 개시<sup>28)</sup>.
  - 영국 웨일스 교통(TfW)도 Newport 지역에서 버스 운영사와 제휴하여 수요 대응형 버스 서비스 시범사업을 추진 중에 있음. 시범사업의 성과가 좋으면 타 지역으로 확대 할 예정<sup>29)</sup>.
  - 베를린의 대중교통 운영기관인 BVG도 방역과 보건업무를 담당하는 필수직원이 사람들 간의 접촉을 최소화하기 위해 수요 대응형 대중교통 서비스를 운영<sup>30)</sup>.
  
- 베이징은 지하철역의 혼잡을 줄이려고 대중교통 예약제도 시범 실시<sup>31)</sup>.
  - 베이징은 지하철역의 혼잡을 분산하기 위해서 지하철 예약 제도를 실험할 계획임. 이용자들은 앱을 이용해서 출퇴근 시간에 30분 동안 유효한 QR코드를 부여받고 지하철역 두 곳으로 들어갈 수 있음.

---

### 3) 교통정책과 기존 운영체계의 변화

#### (1) 마이크로모빌리티 이용 확대

- 마이크로모빌리티(Micromobility)의 개념<sup>32)</sup>.
  - ITDP(Institute for Transportation and Development Policy, 국제교통개발정책연구원)에 따르면 마이크로모빌리티는 도시에서 25km/h 미만의 속도로 개인이 소유하거나 공유하고 인력 또는 전기장치로 작동하는 자전거, 스케이드보드, 전기스쿠터 등을 지칭.
  
- 코로나19로 도시가 봉쇄되면서 중국, 독일, 영국, 미국 등을 포함한 많은 대도시에서 자전거 이용량이 급증<sup>33)</sup>.
  - 필라델피아는 코로나19 유행 기간 동안 자전거 이용이 150% 이상 증가.
  - 뉴욕시 공공 자전거 공유시스템은 3월 초에 지난해 같은 기간과 비교하면 이용이 67% 증가.
  - 시카고도 자전거 이용률이 지난해 같은 기간과 비교하면 2배 이상 증가(4만 8,078회에서 8만 2,112회로 증가).
  - 중국 우한에서는 전염병 유행 기간 동안 자전거가 보행을 제외하고 시내 여행의 절반 이상을 차지했으며, 중국의 주요 도시에서도 공유 자전거 이용이 증가<sup>34)</sup>.
  - 영국은 필수 의료진에게 전기 자전거를 무상으로 대여하고 있으며 전기 자전거를 이용한 출퇴근 장려 정책도 펼치고 있음<sup>35)</sup>.
  - 서울수도 작년 동기간(1~3월) 대비 시가 운영하는 무료 공유자전거인 따릉이 이용률이 평균 64% 증가<sup>36)</sup>.
  
- 각 국은 코로나19로 도시가 봉쇄되자 기존 차량 도로를 임시적으로 자전거와 도보 공간으로 재 할당하고 있음. 이러한 자전거와 도보 공간을 지속적으로 유지하고 확대할 계획도 발표.
  - 독일 베를린은 주요 도로를 아우르는 1마일의 임시 자전거 도로를 설치. 133개의 다른 독일 도시들과 함께 도로를 일시적으로 봉쇄하고 자전거 도로를 확장할 계획<sup>37)</sup>. 공유 자전거도 최대 30분 동안 무료로 제공<sup>38)</sup>.
  - 이탈리아 밀라노는 자전거와 보행 확대를 위해 기존 자동차 도로에서 최대 22마일

---

을 재 할당했으며, 앞으로도 지속하겠다고 발표<sup>39)</sup>.

- 벨기에 브뤼셀은 차량 시속을 20km 이내로 제한하여 사람들에게 더 많은 공간 보장<sup>40)</sup>.

- 뉴욕시의회는 5개 자치구 전체에 걸친 75마일 규모의 도로 공간을 보행자와 자전거 이용자들에게 할당하는 법안 추진<sup>41)</sup>.

- 보고타는 대중교통 혼잡 감소, 코로나19 확산 저지, 대기 오염 개선 등의 목적으로 임시로 76km의 자전거 차선을 개방. 기존 도로를 재구성하여 22km의 새로운 자전거 차선도 지난 3월 17일에 개통<sup>42)</sup>.

- 영국 런던은 '런던 스트리트 스페이스' 프로그램을 공개<sup>43)</sup>. 코로나19 이후에 향후 런던에서 자전거 이용 거리가 10배 이상, 보행도 최대 5배까지 증가할 전망. 이에 따라 자전거 네트워크의 신속한 구축, 사회적 거리두기를 유지하면서도 안전하게 도보할 수 있는 충분한 공간 확보 등의 프로그램 추진.

○ 자전거 이용 확대에 필요한 인프라 지원.

- 프랑스 파리 시장은 도시 폐쇄 기간 동안 긴급하게 자전거 도로를 개설했으며, 앞으로도 파리광역지역을 순환하는 650km 상당의 자전거 차선을 새롭게 설치할 계획이라고 4월 22일에 발표<sup>44)</sup>.

- 아울러 프랑스 파리는 이동성 변화 계획에 따른 자전거 활성화 대책으로 1)전기 자전거에 대한 500유로 지원 2)Véligo 5000대와 Véligo Cargos 500대 추가 3) Navigo 연간 가입자를 위한 프랑스 Veligo 무료 주차 4) 파리와 교외를 연결할 새로운 'RER 자전거 노선' 순환망 건설에 60% 자금지원 등도 같이 발표<sup>45)</sup>.

- 영국도 자전거와 보행의 새로운 시대를 만들기 위해 20억 파운드 상당의 패키지 정책을 제시. 자전거 전용도로와 보호 공간 조성, 자전거 수리비용 지원, 자전거 가격 할인 등의 정책을 펼쳐서 2025년까지 자전거와 보행을 지금 보다 두 배 이상 증가시킬 계획<sup>46)</sup>.

- 스코틀랜드도 보행과 자전거 도로를 대대적으로 확대하는 천만 파운드 상당의 Active Travel 인프라 투자 계획을 발표<sup>47)</sup>.

○ e-bikes와 e-scooter 확대 준비.

- 전기 자전거는 인력자전거보다 훨씬 더 긴 여행을 할 수 있는데 영국에서는 전기



---

자전거(e-bikes)가 교통에서 발생하는 이산화탄소 배출량의 절반으로 줄일 수 있다는 연구결과도 제시됨<sup>48)</sup>.

- 뉴욕은 지금까지 운행이 불법이었던 e-bikes와 e-scooter를 합법화하기로 함<sup>49)</sup>.
- 영국정부도 운행허가에 앞서 운영표준을 만들기 위한 e-scooter 운영 시험을 4개의 "미래 운송 지역" 에서 실시<sup>50)</sup>.
- 마이크로모빌리티 사업자 보이(Voi)는 독일 함부르크, 베를린, 뮌헨 등에서 자사의 전기스쿠터를 FREE NOW 앱에 통합하여 서비스 제공<sup>51)</sup>.

## (2) 자동차 운행 억제와 혼잡통행료 인상

- 영국 런던은 자동차 없는 거리를 계속 확대하고 차량 혼잡통행료도 인상할 계획<sup>52)</sup>.
  - 런던시장은 보행과 자전거 이용 지원, 도시 대기질 개선, 대중교통 이용 확대 등을 위해 자동차 없는 거리를 계속 확대할 계획이라고 밝힘.
  - 일부 도로는 걷기와 자전거 전용도로로 전환되며, 다른 도로들은 버스를 제외한 모든 교통수단의 진입을 제한할 예정임.
  - 대중교통 운영 재원을 확보하기 위해서 런던교통본부는 기존 차량 혼잡통행료에서 30%를 추가로 인상하기로 결정.
- 그리스 아테네도 6월 중순 부터 3개월 간 중심지에서 자동차 운행 금지<sup>53)</sup>.
  - 대규모 보행 네트워크 구축 시범사업의 일환으로 진행이 되며, 추후 3개월 더 연장될 수 있음.
  - 대중교통, 택시, 영구 거주자와 지역 기업과 연계된 차량은 진입이 허용됨. 코로나 19와 관련된 공무원, 시장, 지사 및 대리, 국가기관 직원, 기타 공무원들도 규제를 면제 받음.

## (3) 민간교통기업 지원 논란

- 영국철도의 국유화는 '이익의 사유화와 손실의 사회화' 논란을 불러일으킴<sup>54)</sup>.
  - 그동안 영국철도는 요금이 많이 인상<sup>1)</sup>되었으며 이익이 내부로 투자되지 않고 주주

---

1) 영국의 경우 철도요금 체계에서 스탠다스 클래스(standard class) 즉 일반석은 두 가지로 분류돼 있습니다.

---

들에게 12억 파운드 이상의 배당금으로 지급되는 등 매년 수익 파운드가 누출되었음.

- 그럼에도 이러한 운영체계의 개혁 없이 정부가 손실을 떠안게 되면 영국 프랜차이즈 회사를 소유하고 있는 독일, 이탈리아, 프랑스 등의 외국 정부 철도기업들과 JP 모건, HSBC 등 대규모 글로벌 자산 관리 그룹 등이 특혜를 입음.

- 그러므로 현재 영국철도의 국유화는 외국 정부, 민간회사 주주, 글로벌 투자사들을 위한 구제에 불과함. 이익이 사유화와 손실의 사회화 문제가 전혀 해소되지 않고 무늬만 국유화로 전환되었다고 비판.

○ 영국 프랜차이즈 버스에 대한 지원 과정에서 공적 통제 부족이 지적됨.

- 앞에서 언급한대로 지난 4월 3일에 영국 정부는 버스 프랜차이즈 회사들이 필수 서비스를 유지하고 정상 서비스 수준의 최대 50%를 유지할 수 있도록 4억 파운드(6,000억 원) 가량의 보조금 지원을 결정.

- 하지만 민간 버스운영사들이 지금까지 정부 보조금을 받으면서 수익 노선만 운영하고 지난 10년 간 주주들에게 10억 4,900만 파운드의 배당금을 지급. 이러한 문제가 있음에도 정부가 버스회사를 공영화하거나 일부 주식이라도 매입하여 공적통제를 강화하지 않고 있어서 논란.(임월산, 2020)

○ 반면 공영으로 운영되는 지역 경전철은 경영위기가 심화되고 있음에도 당국의 지원이 제 때 이뤄지지 않고 있음<sup>55)</sup>.

- 민간 철도 프랜차이즈는 보장된 수입으로 대체되었고, 버스 사업자도 충분한 지원이 이뤄졌지만 현재 매달 수천만 파운드의 손실을 입고 있는 맨체스터 메트로링크, 타이네와 웨어 메트로, 리버풀 머세이레일 등의 공영 경전철은 아직 구제받지 못하고 있음.

- 민영 대중교통 지원은 중앙정부 차원에서 신속하게 이뤄진 반면, 지방정부들이 운영하는 공영 경전철은 지원이 제 때 이뤄지지 않고 있음.

---

정부의 요금규제를 받는 일반적 요금(regulated)과 규제를 받지 않은 요금(unregulated) 두 가지입니다. 정부의 요금규제를 받는 일반적 요금은 철도 요금은 소비자물가지수 상승과 비슷한 149정도 상승했습니다. 일주일 또는 한 달 치 정기권이 여기에 해당합니다. 반면 매표소에서 당일 구입 등 정부의 요금규제를 받지 않는 일반적 요금은 특실과 비슷한 220까지 요금이 오른 것으로 나타났습니다. 더욱이 이 비규제 일반적 요금의 지출 비중은 26%로 규제를 받는 일반적 요금의 3배 수준입니다. 이 자료는 영국철도 규정국(ORR) 2010년 연례 보고서 가운데 1998-2010 철도 요금 평균 변동 지수에서 확인할 수 있습니다.(뉴스타파17회-홍보가기가 막혀-)

---

#### 4) 노사정 등 이해당사자들의 참여와 협의를 통한 대응

##### ○ 미국

- 북미통합교통노조(ATU)가 미국공공교통협회가 만든 노사정 TF에 참여해서 다양한 논의를 진행할 예정<sup>56)</sup>.
- 대중교통 이용자단체, 환경단체, 지역단체와 대중교통 노조 등이 상하원 의회 지도부들에게 대중교통에 대한 대대적인 재정지원을 요구하는 서한을 보냄<sup>57)</sup>.

##### ○ 독일

- 연방정부와 독일철도(DB) 노사는 '독일철도동맹'(German railway alliance)을 구성해서 노사정이 DB에 대한 금융구제안에 합의.

##### ○ 이탈리아

- 정부의 Relaunch Decree 발표 후에, CGIL 등의 노조는 교통 부문 내용을 보완하기 위해 노정 협상을 진행.
- 스쿨버스와 관광버스에 대한 지원 확대와 기존 전국공공교통기금(Fondo nazionale per il trasporto pubblico locale) 충당 등을 요구<sup>58)</sup>

##### ○ 영국<sup>59)</sup>

- 런던교통본부의 2020년 전체 자금부족 규모가 32억 파운드에 달할 것으로 예상되지만 중앙정부는 10월까지 16억 파운드만 지원할 계획.
- 이에 RMT 등의 노조는 런던교통본부가 중앙정부로부터 충분하면서도 지속 가능하고 자금지원을 받을 수 있도록 캠페인을 벌일 예정.

##### ○ 유럽의회 관광운수위원회 의장과 국제공공운수협회(UITP) 의장, 대중교통 운송기업 대표 등이 지난 5월 28일에 발표된 유럽연합 회복계획(Recovery Plan for Europe)에서 대중교통에 대한 지원 확대를 촉구하는 공동 입장문 발표<sup>60)</sup>.

- 공동 입장문의 내용은 다음과 같음 1) 대중교통은 EU 전체에 걸친 지역 이동성 전략의 중추로 재확립 2) 코로나19로 인한 운임손실을 보전하기 위한 경제적, 재정적 지원 필요 3) 서비스 수준을 높이고, 더 많은 승객을 맞이하며, 친환경 모빌리티로의 전환을 가속화하기 위한 투자 확대 등임.

---

## 4. 각국의 대응 요약과 이후의 전망

### 1) 대응 요약

- 코로나19로 대중교통 운송기관이 경영위기에 빠지자 각국은 구제금융(대출, 부채한도 상향, 세금감면 등), 보조금 지급, 기타 지원(선로사용료 할인, 일상정비 및 유지보수 비용 보상) 등의 형태로 대응.
  
- 대중교통 운송기관 지원 대가로 수익성 강화와 비용 절감 논의도 제기.
  - 독일 DB와 프랑스 SNCF 등의 사례에서는 정부 지원의 대가로 내부비용 절감이 언급되었음. 런던교통본부도 영국 중앙정부 지원의 대가로 대중교통 요금인상 및 할인제도 폐지 조건을 제시받음. 무상버스 폐지 과정에서 런던광역시와 중앙정부 간의 정치적인 대립도 야기.
  - 무엇보다도 영국 중앙정부의 지원이 10월까지로 제한되어 있어서 10월 이후, 런던교통본부는 다시 경영 위기에 빠질 수 있음.
  
- 영국은 민간기업 지원과정에서 “이익의 사유화와 손실의 사회화” 논란.
  - 영국정부가 사실상 영국 철도를 국유화했지만 기존 민영구조에서 이익을 봤던 외국 정부, 민간주주, 글로벌 자산관리 그룹 등을 위한 구제에 불과하다는 지적.
  - 영국 버스타 민간기업 지원 과정에서 도덕적 해이 방지 조건이 제대로 제시되지 못했다는 비판.
  
- 대중교통 운송기관 종사 노동자들의 고용유지와 임금보존 조치가 취해짐.
  - 유럽을 중심으로 각 나라들은 기존의 고용유지제도를 바탕으로 관련 조치를 취했고 그 과정에서 노조가 선제적으로 대응해서 정부에 지원을 요구하기도 함.
  
- 마이크로모빌리티 교통 확대와 자동차 도로 공간 축소.
  - 각국들은 보건·방역 인력은 물론 시민들의 안전한 이동을 보장하기 위해서 기존 도로 공간을 임시적으로 자전거와 도보에 재 할당했음. 이후에도 새롭게 할당된 자전거와 도보 공간을 유지하고 확대함. e-bikes와 e-scooter 등의 전기교통 수단도 장려하고

---

확대.

- 영국런던에서는 차 없는 거리를 확대하여 자동차 사용을 억제하고 자동차 혼잡통행료도 인상.

○ 이용승객과 노동자들을 보호하기 위한 안전보건 조치 시행.

- 수요 대응 버스와 역 출입 예약제 등의 유연적인 운영체계 도입.

- 승객 혼잡률을 사전에 파악할 수 있는 앱 기술 상용화.

- 운전자와 승객간의 물리적 거리 확보를 위한 무임승차와 버스 중앙문 이용.

- 제택근무 장려, 출퇴근 시간 조정으로 승객 분산.

- 개인위생 도구 지급 및 소독 절차 강화.

- 평소의 15% 수준으로 수송용량을 제한하여 승객 간 2m 거리 유지.

○ 대중교통 노사정 협의로 코로나19 대응과 지원 계획을 수립하거나 요구. 특히 유럽에서 노사정 형태의 대응이 활발하게 진행.

## 2) 이후의 전망

○ 코로나19시대의 대중교통 전망은 아래의 두 가지 요소가 핵심적임.

- 첫 번째는 대중교통 운송기관 운영에 있어서 운임수입은 중요한 원천인데 운임수입과 직결되는 승객변화 전망임.

- 두 번째는 코로나19에 대한 각국의 현재 대응이 지속적이고 전략적으로 전환 되느냐 임. 물론 이 두 가지 요소는 상호 작용함.

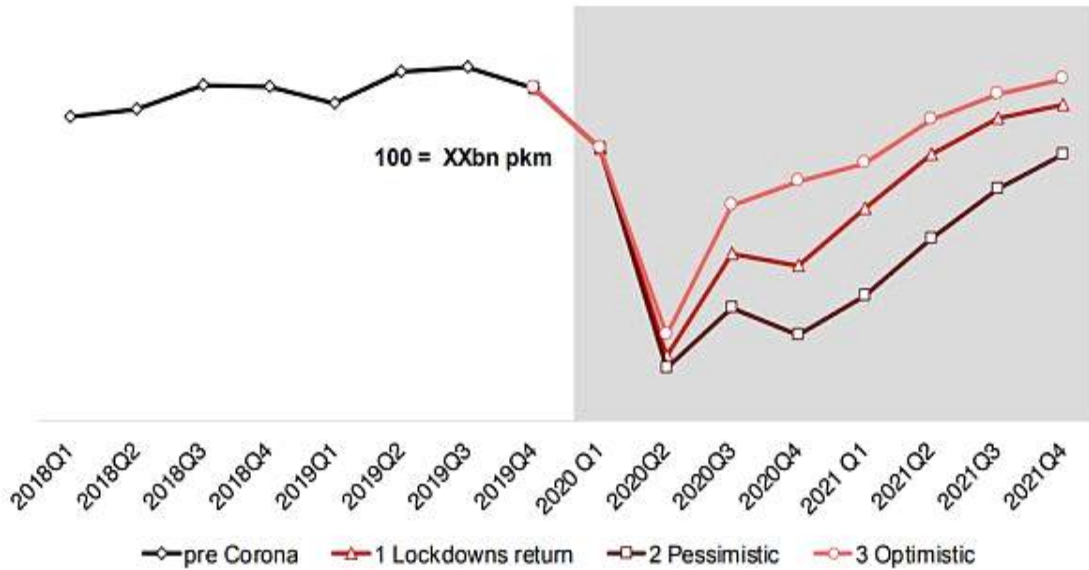
○ 승객변화 전망 관련해서는 철도통계 전문기관인 SCI 퍼키어(verkehr)가 코로나19가 유럽 철도 교통에 미치는 영향을 다양한 시나리오별로 분석한 보고서 내용을 참고할 수 있음<sup>61</sup>).

- <그림 6>에 따르면 이후 철도 승객변화는 급속한 회복, 비관적이고 혼란스러운 시장 상황, 올해 말 코로나19의 재 유행 등의 세 가지 시나리오로 설명.

- 올해 말 재 유행 시나리오에서는 2020년 여객운송 수요가 40% 감소하고 2023년이나 2024년쯤이 되어야 위기 이전 수준으로 회복 전망.

- 급속한 회복 시나리오에서는 올 해 여객수요가 30% 정도 감소하며, 2021년 말에는 코로나 19이전으로 회복 전망.
- 비관적이고 혼란스러운 시장 시나리오에서는 1)자동차나 자전거로 수요 전환 2)온라인 모임으로 출장 수요 감소 3)재택업무 증가로 통근 수요 감소 등을 반영해서 승객 수요가 2025년이 되어서야 위기 이전 수준으로 회복 전망.
- 그런데 코로나19 이전으로의 신속한 복귀는 아주 희망적이라고 본다면 대중교통 승객수요의 회복은 매우 더딜 것으로 예상.

<그림 6> 유럽 철도시장의 시나리오별 승객변화 전망



출처: [https://www.railjournal.com/policy/sci-verkehr-forecasts-huge-drop-in-2020-european-passenger-rail-traffic/?utm\\_source=&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=15217](https://www.railjournal.com/policy/sci-verkehr-forecasts-huge-drop-in-2020-european-passenger-rail-traffic/?utm_source=&utm_medium=email&utm_campaign=15217)

- 두 번째는 현재 각 국의 대응이 지속적이고 전략적으로 전환될 지에 대한 판단임.
  - 현재 각 국의 계획을 보면 자동차 도로 공간 축소, 마이크로모빌리티 확대 정책 등이 지속될 전망. 이러한 현상은 긍정적이지만 비대면 생활 확산과 더불어 마이크로모빌리티의 확대는 대중교통 승객감소를 야기.
  - 특히 코로나19로 방역 지속, 승객분산을 위한 운행 빈도 유지 등으로 승객이 감소한 만큼 운영비용은 줄어들지 않을 전망이다. 대중교통 운송기관의 경영악화는 지속된다는 것임.
  - 현재 대중교통 운송기관에 대한 지원이 이뤄지고 있고 유럽을 중심으로 대중교통이 그린뉴딜의 한 축으로써 투자되고 있음. 그럼에도 지원이 지속적으로 유지되고 확대될

---

지는 불투명함. 지원이 이뤄진다고 해도 지원에 대한 대가로 다양한 조건이 제시될 수 있음.

- 코로나19발 대중교통 운송기관의 구조조정이 진행될 수 있는데, 각 나라의 정치경제적 조건에 따라 운송기관 노·사 또는 노·정 간에 침예한 대립이 야기될 수 있음.

○ 정리하면 코로나19는 대중교통 부문에도 뉴노멀을 제시하면서 위기와 기회가 공존.

- 대중교통의 위기요소(-)에서는 이용수요(온라인 산업 활성화, 비대면 확산, 재택근무 증가)의 구조적인 감소로 운임수입 악화, 방역·위생 및 물리적 거리두기에 따른 운행 빈도수 유지 등으로 고정비 증가, 재정지원 지속의 불투명과 구조조정 가능성 등임.

- 반면 대중교통 기회요소(+)에는 경제 위기와 기후변화에 대응하는 사회경제적 정책으로서 투자 필요 등을 꼽을 수 있음.

○ 이러한 대중교통의 뉴노멀은 지속가능한 대중교통 구축 논의로 이어질 수 있음.

○ TUMI(2019)는 지속가능한 대중교통 구축방식으로 다음과 같은 A(Avoid/Reduce)-S(Shift/Maintain)-I(Improve) 등의 접근법을 제시.

- 첫째, 회피/감축(Avoid/Reduce) : 직주근접 및 밀집개발과 수요관리 정책을 통해서 이동을 최소화하고 자동차 교통 수요를 원천적으로 감소.

- 둘째, 전환/유지관리(Shift/Maintain) : 에너지 소비가 심하고 오염을 유발하는 교통수단에서 보다 친 환경적인 교통수단으로 모드를 전환하고 유지.

- 셋째, 향상(Improve) : 대중교통 운영의 향상을 의미하는데 에너지 효율뿐만 아니라 대중교통 자체의 경쟁력 강화.

○ 이러한 접근법은 코로나19시대의 대중교통 운영정책에도 응용해서 적용할 수 있음<sup>62)</sup>.

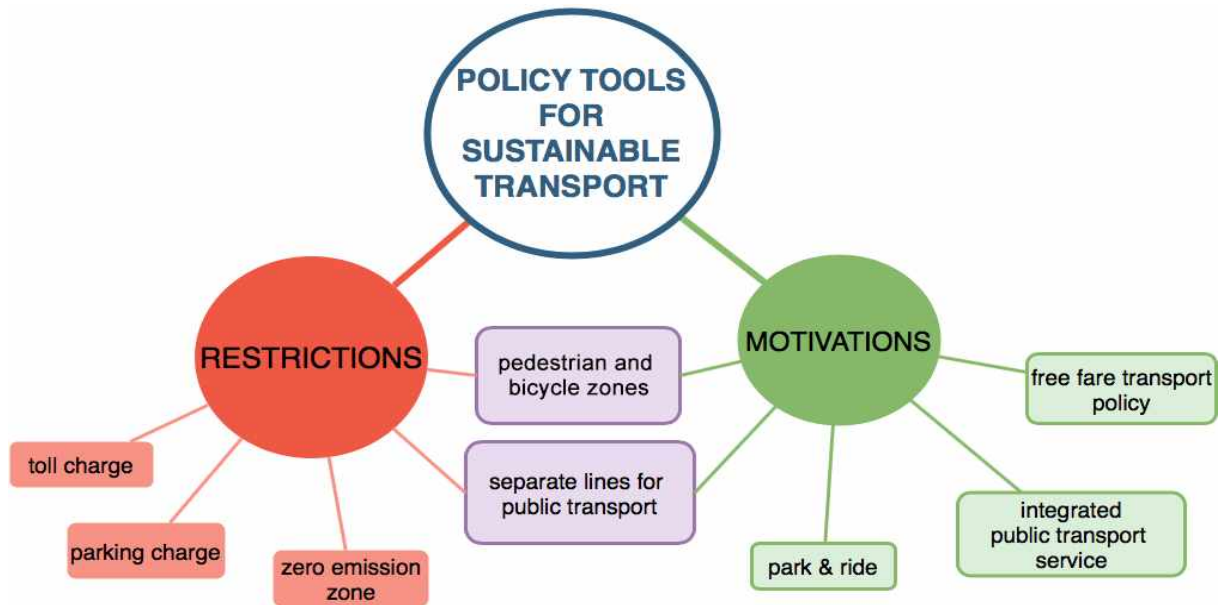
- 회피/감축 : 감염위험을 줄이기 위해 재택근무와 온라인 업무 확대로 교통수요 감축과 분산, 사회적 거리두기를 보장하는 대중교통 운영 시스템으로 전환, 방역과 위생활동 지속 등의 정책.

- 전환/유지 : 대중교통과 자전거·도보 등의 친환경 교통수단으로의 전환. 자가용을 억제하고 비접촉 이동이 가능한 자전거와 도보에게 도로를 재할당하며, 대중교통으로 수요를 전환하기 위한 다양한 정책 실시.

- 향상 : 운영 및 서비스의 질 향상으로 대중교통의 매력을 유지하고, 혼잡하지 않도록 함(통합적인 운영체계 구축).

○ <그림 7>은 지속가능한 대중교통 정책 도구인데 코로나19 시대의 대중교통 운영정책으로 적용할 수 있음.

<그림 7> 지속가능한 대중교통 정책 도구



출처 : Daniel Straub-Václav Jaroš(2019)



---

## 5. 결론

### 1) 시사점 : 위기와 기회요소 평가

- 코로나19시대에 우리나라 대중교통의 위기요소.
  - 온라인 기술 발달로 비대면의 급속화, 자가용 의존도 증가 등으로 대중교통 수송수요 회복 더딤.
  - 전체 운영비 대비 운임수입 총당 비중이 매우 높기 때문에 운임수입의 감소가 경영악화로 직결.
  - 수도권을 비롯한 대도시 지역의 인구밀집도가 높기 때문에 승객분산을 위한 운행유지비용, 방역·위생비용 등의 부담 지속.
  - 대중교통 운송기관에 대한 정부 재정지원 비중이 낮고 운영기관에 부담을 계속 전가(코로나19시기에 오히려 인건비 절감 등의 구조조정 진행).
  - 대중교통 정책 집행에 있어서 중앙과 지방정부 간의 엄격한 구분으로 신속하고 통합적인 대응능력 부족.
  
- 그리고 이러한 위기요소는 버스운영체제(버스준공영제 유무), 공공부문(공기업/민간기업), 지역(대도시/지역)에 따라 차별적으로 발현될 수 있음.
  
- 버스의 경우, 버스준공영제 지역보다 비 버스준공영제 지역인 농촌이나 소도시 지역에서 경영악화가 더욱 심화.
  - 운임수입이 대폭 줄어들더라도 버스준공영제 지역은 지방정부가 단기적으로 운임수입 상쇄 분을 부담할 수 있지만 비 준공영제 지역은 그렇지 않음. 예를 들면 운임수입 감소로 서울시는 당초 예상보다 2020년에 2,132억 원의 추가 재정소요 예상<sup>2)</sup>.
  - 버스준공영제는 정해진 표준운송원가에서 운임수입을 제외한 부분을 민간버스기업에 일괄로 보조 하는 운영구조인데 운임수입이 대폭 감소함에 따라 지방정부의 부담분이 그만큼 늘어남<sup>3)</sup>.
  - 반면 비 준공영제 지역은 버스준공영제 지역보다 운임수입 대폭 감소에 따른 경영

---

2) 서울시 버스정책시민위원회 회의자료

3) 추후에 표준운송원가 조정으로 정부의 부담을 줄일 수는 있겠지만 현 시점에서 기존에 정해진 표준운송원가를 적용.

---

악화 영향을 직접적으로 받음.

- 대중교통 공기업도 버스준공영제와 민자 사업자와 비교해보면 부담을 더욱 전가 받고 있음.
  - 앞에서 언급한대로 버스준공영제에서는 운임수입 급감에 따른 부담을 지방정부가 단기적으로 떠안을 수 있음. 투자금과 이윤을 보장하는 민자 사업도 마찬가지로 구조임.
  - 반면 운임수입 의존도가 높으며 기존 PSO 등의 공익서비스 의무를 부담하고 있는 대중교통 공기업(코레일, 지하철 공사)의 경영 타격은 더욱 심각.
  - 예를 들면 서울교통공사는 2020년 1~4월까지 작년 대비 총 1,270억 원이 매출 손실을 입었음. 2018년 한 해 동안 정부로부터 지원을 받지 못한 무임수송과 버스환승 손실 등의 공익서비스 의무 부담은 6천 4백억 원 수준임. 코로나19로 매출손실과 기존 PSO 부담이 이중으로 누적되면서 경영악화 심각.
  
- 대도시와 지역과의 차별.
  - 서울과 서울 인근의 지역은 버스, 지하철, 철도 등의 대체 교통수단이 많지만 지역은 버스가 유일한 대중교통 수단임.
  - 버스경영 위기로 교통 서비스가 줄어들면 자동차를 이용하지 못하는 지역의 국민들은 이동권을 침해받게 됨. 특히 상대적으로 소득이 적은 사람들이 중심지에서 멀어지면서 교통비 부담이 큼<sup>4)</sup>. 지역과 소득 수준에 따른 이동권 차별이 확대될 수 있음.
  
- 반면 대중교통의 기회요소를 극대화할 수 있는 기반은 취약.
  - 전반적으로 정부의 재정지원 수준이 낮고 통합적인 운영체계 미흡.
  - 중앙정부는 지하철과 버스는 지방사무이므로 개입하지 않음. 통합적으로 대응해야 하는 대중교통의 특징을 무시하고 지방/중앙로 업무를 기계적으로 분리.
  - 여전히 교통시설 인프라 중심의 교통재정 구조를 유지하고 있으며, 대중교통에 대한 지속적이고 안정적인 재정지원 체계를 갖추지 못함.
  - 버스부문의 공적 개입 권한이 약함.
  - 그린뉴딜 정책의 빈약성<sup>5)</sup>과 친환경 교통수단으로 전환 의지 미약.

---

4) 국토연구원이 발표한 ‘교통비용을 고려한 주거부담 수준 측정 및 정책 활용 방안’ 보고서에 따르면 수도권 임차가구는 주거비와 교통비를 합쳐 월평균 80만4000원을 지출. 보고서는 주거비가 싼 지역일수록 중심지에서 멀어 교통비가 많이 들기 때문에 주거비 부담 지표에 교통비를 포함해야 한다고 지적했다.(동아일보, “수도권 전월세자, 주거-교통비 월 80만원… 월급 4분의 1 써”, 2019-02-12)

- 코로나19시대에 대중교통 이용의 계급성이 더욱 부각 되면서 이들에게 안전하고 저렴한 대중교통 서비스 제공이 더욱 요구됨.
  - 미국에서 재택근무를 할 수 없는 노동자 비율은 대략 25% 수준인데 이들 노동자들은 대면을 해야 하는 서비스업 종사자들이며 대부분 저임금임<sup>63)</sup>. 이들이 코로나19시대에 고소득 노동자들보다 위험에 더 노출되고 경제적 손실도 더 많이 볼 수밖에 없음.
  - 미국 연방정부의 필수 근로자 가이드라인과 비교해보면 여성이 보유한 직업 3개 중 1개가 필수 직업으로 지정<sup>64)</sup>. 이들 필수직업은 코로나19 시기에도 계속 이동을 해야 하므로 대중교통은 보다 안전하고 이동하기 편리해야 함.
  
- 특히 코로나19로 자동차 이용 증가를 예상할 수는 있지만 누구의 이용 증가인지 감안해야 함. 자동차를 이용하기 위해서는 면허를 소지해야 하며, 무엇보다도 자동차를 구입하고 유지할만한 경제적 능력이 뒷받침되어야 함.
  
- 실제로 TFL(2012) 자료를 보면 소득·성별·나이·인종에 따른 자가용 소유 관계가 잘 드러남.
  - 연간 소득이 천만 파운드에서는 자가용 소유 비율이 29%에 불과하지만 7천 5백만 파운드에서는 82%로 3배 가까이 차이.
  - 젠더에서도 확연한 차이가 나는데 모든 연령대에서 남성들보다 여성들의 자가용 소유가 낮았으며, 이러한 차이는 40세 이상에서 더 증가했음. 그리고 연소득이 2만 5천 파운드 미만이면 여성의 자가용 소유는 남성 대비 68%이었는데 가구소득이 10만 파운드 이상이면 여성의 자동차 소유비율이 남성의 91%이었음. 저소득 층 여성들일수록 남성에 비해서 자동차 소유 비율이 확연히 낮음을 의미.
  - 소득 수준과 상관없이 중·장년층 보다 젊은 연령층(29세 미만)의 자가용 소유가 현저히 낮았으며, 인종적으로 보면 백인이 비백인보다 자동차 소유 비율이 높았지만 고소득 가구에서는 인종적인 차이가 거의 나지 않았음.
  - 이러한 내용을 종합해보면 젊고, 저소득층이고, 유색인 여성의 자가용 소유비율이 상대적으로 낮은 건데 반대로 이야기하면 이들의 대중교통 의존율이 높다고 해석할 수

5) 그린 뉴딜의 온실가스 감축과 에너지 전환의 효과 추정과 목표가 부재함. 인프라 녹색 전환이라면 에너지를 많이 소모하고 온실가스 배출량이 많은 건물과 수송이 중심이어야 하나, 건물은 노후 공공 건축물에 국한되어 있고(민간 노후 대도시 건축물 개선은 빠져 있음), 수송 부문 사업(특히 철도 관련)은 전무함(김현우, 2020)

있음.

- 서울시의 통근·통학 시 이용하는 교통수단 통계에서도 비슷한 결과를 유추할 수 있음.
  - 2012년에 남성은 30.5%, 여성은 11.8%가 자가용으로 이동하였으며 여성이 상대적으로 대중교통을 사용하는 비율이 전체 평균보다 높았음. 100만 원 이하 소득 중 5.8% 정도가 자가용을 사용하는 반면, 500만 원 이상은 22%이었음<sup>65)</sup>.
  - 2019년 통계 자료를 봐도 큰 차이가 없는데 남자의 자가용 이용은 28.4%인데 여성은 9.8%에 불과했음. 소득별로 봐도 100만원 미만은 1.6%이고 500만 원 이상은 22.5%이었음.
- 대면접촉을 꺼리는 코로나19시대라고 해도 대중교통만을 이용하는 Captive Rider(대중교통 외에 다른 대체수단이 없는 이용자)들은 유지될 수밖에 없음.
- 정리하면 우리나라는 코로나19시대에 대중교통 위기요소가 강한 반면, 기회요소는 약해서 코로나19 대응이 취약할 수 있음. 특히 사회경제적 지위에 따른 이동권 격차가 확대될 수 있으므로 지속가능한 대중교통 구축 역량을 강화해야 함.

## 2) 대응방향

### (1) 통합적이고 공적인 운영체제로 개편

- 운임손실을 입은 민간버스기업에 대한 재정지원 시, 공공성 담보 조건 필요.
  - 민간버스기업들의 보조금 파다 수취, 회계 투명성 결여, 보조금 횡령 등의 논란이 지속되고 있음.
  - 민간버스기업 지원 시, 고용유지는 물론 이러한 도덕적 해이 해소가 전제되어야 함.
  - 지원된 만큼 정부 지분을 확대하고 공적운영 개입 확대(관선 이사 파견 등).
  - 버스준공영체 지역 기업들에 대한 재정지원금 보준 시에도 과도한 이윤보장과 도덕적 해이<sup>6)</sup> 등의 문제 해소가 전제되어야 함.

6)<안호영 의원실 2019년 국감자료>

- 전체 65개 버스회사에 임원으로 등록된 251명 가운데 연봉 2억원 이상이 5명이며, 1억 원 이상~2억 원 미만도 79명. 연봉 1억원 이상을 받는 임원이 84명으로 전체의 33%에 달했으며, 최고 연봉은 2억8000만원.
- 가족 및 친인척의 임원 등록 현황을 보면, 전체 65개 회사의 78%에 달하는 51개 회사에서 사장의 자녀,

- 버스 공영제 확대.
  - 대중교통이 취약한 지역(강원도 등)에 광역 단위의 통합버스공사 설립해서 운영.
  - 회사가 파산하면 다시 다른 기업으로 매각하지 말고, 지방정부가 인수해서 공영화 함. 지방정부의 기업 인수를 원활히 하기 위해 중앙정부의 다양한 재정/금융 지원.
  
- 제도 민자사업을 지양하고 기존의 민자사업 재구조화<sup>7)</sup>.
  - 경제활성화와 재정부족 이유로 코로나19국면에서 민자사업이 활성화될 수 있음. 하지만 민자사업의 재정절약은 환상이며, 실제로 다양한 유무형의 비용이 유발되고 있으므로 지양해야 함.
  - 문제가 있는 기존 제도 민자사업은 재구조화하여 직영·통합화.
  
- 스마트카드 사업의 공영화 등으로 마이크로모빌리티와 대중교통의 통합운영.
  - 일반적으로 보행과 자전거 등의 마이크로모빌리티는 대중교통과의 수요 간섭이 발생함. 이러한 수요를 대중교통으로 흡수하기 위해서는 이들 수단과의 연계 및 통합운영이 필요.
  - 스마트카드 사업을 운송기관이 직접 관리운영하면서 통합 플랫폼 등<sup>8)</sup>을 구축할 필요가 있음.
  
- 대중교통 정책집행 과정에서 중앙과 지방정부 간의 통합적이고 협력적인 대응체계마련.
  
- 코로나19시대에 지속가능한 대중교통을 위한 대중교통노조, 시민사회단체, 중앙정부/지방정부 간의 협의 체계 구축.

---

형제, 처 등 가족이나 친인척이 임원으로 등록. 임원으로 등록된 가족이나 친인척 현황을 보면, 자녀가 45명으로 가장 많고, 이어 형제 9명, 처가 5명, 조카 3명, 손자 2명 순. 기타 당숙, 사위, 사촌, 시누이, 시숙, 제부, 처제, 인척이 각각 1명.

- 동일인이 두 개 이상의 회사에 복수로 임원으로 등록된 경우도 20개 회사에 걸쳐 27명에 달함. 3개의 회사에 임원으로 등록된 동일인은 3명이며, 2개의 회사에 임원으로 등록된 동일인은 21명(16개 회사)임.

<송언석 의원실 2019년 국감자료>

- 2018년 기준 당기순이익 회사는 전체 65개 업체 중 61개이며 이중 절반이 넘는 33곳에서 사주들에게 283억 원을 배당했음. 회사당 평균 8억6천만 원임.

7) 자세한 내용은 이영수·변현석·김상철(2020) 참고

8) MasS(Mobility-as-a-Service) 등

## (2) 대중교통의 공익서비스와 안전예산 지원확대

- 외국처럼 코로나19로 인한 직접적인 운임손실 보상을 추진할 수 있겠지만 여러 가지 논의가 필요하고 시일도 많이 걸릴 수 있음. 코로나19시대에 지속가능한 대중교통을 유지하기 위해서는 일회적인 지원보다는 지속성이 중요. 재정지원은 대중교통의 공공성을 강화하고 유지할 수 있는 부문이 우선이어야 하며, Captive Rider들을 위한 직접적인 지원도 이뤄져야 함.
- 그런 측면에서 이전부터 쟁점이 되었던 안전과 공익서비스 부문에 대한 재정지원 요구가 이번에는 관철될 수 있어야 함.
- 코레일과 지하철공사의 PSO 비용에 대한 충분한 재정 지원.
  - 2010~2017년도 한국철도공사 PSO보상 현황을 살펴보면, 연례적으로 한국철도공사가 국가정책상 공익서비스를 실시하고 발생하는 손실에 대한 보상이 적절하게 이루어지고 있지 않음<sup>9)</sup>(국회예산정책처, 2019).
  - 각 지역의 지하철공사가 부담한 법정 무상교통 비용이 2017년 한해에만 5,925억 원에 달함<sup>66)</sup>. 이러한 무상교통 부담으로 전국 도시철도 운영기관의 손실은 매년 누적되어 2015년 기준 총 누적손실이 약 18조원에 달함<sup>67)</sup>.
- 궤도 차량교체와 노후시설 재투자 등의 궤도 안전예산 대폭확대.
  - 철도안전 예산이 문재인 정부 집권이후, 계속 증가하고 있으며 도시철도 노후시설 개량에 국비 지원도 이뤄졌음<sup>10)</sup>. 하지만 코로나19로 운송기관의 경영위기가 가시화되면 안전 관련한 재투자 여력이 급격히 상쇄되면서 중장기적으로 안전이 악화될 수 있음. 중앙정부 차원에서 대대적인 투자와 지원이 이뤄져야 함.

9) 연도별 보상액과 보상율 : 2013년 3,434억 원(89.0%), 2014년 3,467(81%), 2015년 3,509(79.3%), 2016년 3,509(78%), 2017년 2962(59.0%)

10) 철도 관련 안전예산(고속철도 안전 및 시설 개량, 일반철도 안전 및 시설 개량, 일반철도 시설 및 유지보수)이 2018년에는 2017년 대비 15.1% 확대(7,506 → 8,639억 원) 편성(기획재정부, 보도해명자료, 2017.09.06.) 2019년에도 동 예산이 9,702억 원 수준으로 증가함. 2018년에 도시철도 노후시설 개량지원 예산으로 570억 원을 신규 반영했고(국토부 2017.12.06. 보도자료) 2019년에도 414억 원이 반영(서울 1~4호선, 부산 1호선).

- 다양한 요금할인과 (부분적인) 무상교통 확대<sup>11)</sup>.
  - 저소득층과 교통약자는 상대적으로 코로나19시대에 비대면 업무가 불가능하고, 경제위기에 직격탄을 맞을 수밖에 없음.
  - 이들의 이동을 보장하고 경제적인 지원을 확대하기 위해 다양한 요금할인과 (부분적인) 무상교통 확대가 필요.
- 방역노동자에 대한 적절한 지원 필요.
  - 코로나19가 장기화됨에 따라 역사, 시설물, 전동차에 대한 방역 수요가 증가하면서 업무량이 늘어남. 방역은 대체적으로 정규직이 아닌 자회사나 외주 노동자들이 담당하는 경우가 많은데, 고용형태에 따른 차별이 발생하지 않도록 적절한 인력과 장비가 보장되어야 함.

### (3) 친환경 교통중심의 재정투자 체계 구축

- 마이크로모빌리티와 대중교통 등은 자가용에 비해서 이산화탄소 배출량이 적음. 교통수단의 모드 전환이 이뤄져야 하는데, 자가용을 억제하고 친환경 교통에 대한 대대적인 투자가 이뤄져야 가능함. 더욱이 코로나19시대에 적절한 사회적 거리 두기가 가능하려면 대중교통 서비스 공급도 늘어나야 함.
- ILO은 코로나19이후 교통부문의 녹색전환 투자가 전 세계적으로 최대 1,500만 개의 새로운 일자리를 창출할 수 있다는 연구보고서 발표<sup>68)</sup>.
  - 전 세계 56개국에서 대중교통 투자를 두 배로 늘린다면 500만 정도의 새로운 일자리가 창출. 현재 운행 중인 차량의 50%가 전기화가 되면 전 세계적으로 1,000만개의 일자리도 추가 발생. 경제위기에 대응하는 일자리 정책으로서도 의미가 있음.
- 유럽위원회도 지난 5월 28일, 코로나19의 피해로부터 유럽 경제를 회복하기 위해서 총 7,500억 유로(약 1,020조 원) 상당의 기금을 조성하는 유럽연합 회복계획(Recovery Plan for Europe)을 발표함<sup>69)</sup>.
  - 이 중에서 유럽위원회는 더 환경 친화적인 교통, 더 깨끗한 산업, 그리고 주택 개조

11) 무상교통 관련 더 자세한 내용은 이영수(2020) 참고

---

를 위해 위기 이전의 1,000억 유로에서 1,500억 유로로 더 조달할 수 있다고 발표.

- 우리나라도 중장기적으로 교통인프라 중심의 교통재정체계를 친환경 교통수단 중심의 투자 구조로 전환해야 함.
  - 현행 일몰예정인 교통·에너지·환경세법을 폐지하고 교통세법으로 대체하고 연간 16~18조원이 전입되는 교통시설특별회계를 교통세법을 재원으로 하는 대중교통특별회계로 전환하여 친환경 교통에 대대적으로 투자<sup>12)</sup>.
  
- 중앙과 별개로 지방정부의 대중교통 투자확대 노력도 필요.
  - 영국 런던의 혼잡통행료 부과처럼 자동차 사용에 대한 각종 페널티를 확대하고 대중교통 투자로 전환될 수 있도록 함.

---

12) 보다 구체적인 내용은 이영수 외(2019) 참고



---

## <참고문헌>

- 경기연구원(2020), 코로나19 이후 교통정책은 효율성에서 안전성으로, 이슈진단 NO 417.  
국회예산정책처, 2019년도 예산안 위원회별 분석(국토교통위원회).  
김현우(2020), 한국판 뉴딜 (그린뉴딜) 문제점.  
임월산(2020), 코로나19사태와 세계 공공교통 노동자의 대응, 코로나19위기와 공공교통좌담  
회 토론회 발표문.  
해외남북철도사업단(2020), 국제 철도 동향집.  
TFL(2012), Roads Task Force - Technical Note 12 How many cars are there in London  
and who owns them?.  
TUMI(2019), Sustainable Urban Transport : Avoid-Shift-Improve.

## <신문기사>

---

- 1)ITF Summary:FINANCING
- 2)<https://www.railjournal.com/financial/uitp-projects-e40bn-hit-for-european-public-transport-in-2020/>
- 3)<https://news.sky.com/story/coronavirus-transport-for-london-furloughs-7-000-staff-as-fare-revenue-plunges-90-11978145>
- 4)<http://t4america.org/2020/03/24/covid-19-will-cost-transit-agencies-26-38-billion-transitcenter-estimates/>
- 5)<https://www.masstransitmag.com/management/article/21131403/senate-passes-stimulus-bill-that-includes-25-billion-in-emergency-funding-for-transit-agencies>
- 6)<https://www.gov.uk/government/news/almost-400-million-to-keep-englands-buses-running>
- 7)<https://www.gov.uk/government/news/government-grants-transport-for-london-funding-package>
- 8)<https://www.theguardian.com/world/2020/mar/23/covid-19-government-suspends-rail-franchise-agreements>
- 9)<https://www.railjournal.com/financial/german-railway-alliance-formed-to-resuce-db/>
- 10)<https://www.fasi.biz/it/notizie/approfondimenti/21986-trasporti-tpl-marebonus-ferrobonus-decreto-rilancio.html>
- 11)[https://www.huffingtonpost.es/entry/el-gobierno-aprobara-un-fondo-de-800-millones-para-compensar-a-metros-y-autobuses-urbanos-por-la-crisis\\_es\\_5ede6d6bc5b62dff2e5060fa](https://www.huffingtonpost.es/entry/el-gobierno-aprobara-un-fondo-de-800-millones-para-compensar-a-metros-y-autobuses-urbanos-por-la-crisis_es_5ede6d6bc5b62dff2e5060fa)
- 12)ITF Summary:FINANCING
- 13)<https://www.mayerbrown.com/en/perspectives-events/publications/2020/04/covid-19-government-support-for-employers-in-hong-kong-further-information>

- 
- 14) <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=104&oid=015&aid=0004334797>
  - 15) <https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/coronavirus-la-sncf-lance-vers-un-mur-de-3-milliards-de-pertes-dexploitation-1199759>
  - 16) <https://www.railjournal.com/financial/german-government-considers-massive-aid-package-for-db/>
  - 17) <https://www.gov.uk/government/news/government-grants-transport-for-london-funding-package>
  - 18) “세계 지하철노조와의 대화” 웹 세미나 RMT Note for KPTU 발표자료(0618)
  - 19) <https://www.london.gov.uk/press-releases/mayoral/mayor-calls-for-under-18s-free-travel-to-remain>
  - 20) <https://www.stuff.co.nz/national/health/coronavirus/120515860/coronavirus-public-transport-in-auckland-likely-to-reduce-to-weekend-levels?rm=m>
  - 21) <https://www.bbc.com/news/uk-england-london-52321557>
  - 22) <https://www.intelligenttransport.com/transport-news/99890/londons-buses-to-return-to-front-door-boarding/>
  - 23) <https://www.citylab.com/perspective/2020/03/coronavirus-public-transit-fares-free-rides-bus-covid-19/608350/>
  - 24) <https://www.polisnetwork.eu/article/manchester-launches-free-metro-offer-for-health-and-social-workers/?id=122791>
  - 25) <https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2020/may/tfl-publishes-advice-for-businesses-on-how-to-keep-staff-safe-as-they-return-to-work>
  - 26) <https://www.companynewshq.com/company-news/travel-company-news/first-bus-announces-app-update-to-live-track-bus-capacity/>
  - 27) <https://www.transportxtra.com/publications/local-transport-today/news/65599/transdev-taps-passenger-knowledge-to-improve-online-information/>
  - 28) <https://www.traffictechnologytoday.com/news/covid-19-news/center-for-automotive-research-to-explore-state-of-industry-4-0.html>
  - 29) <https://www.intelligenttransport.com/transport-news/99143/on-demand-public-bus-service-pilot-launched-in-newport/>
  - 30) <https://www.masstransitmag.com/alt-mobility/shared-mobility/article/21135013/via-transportation-10-cities-that-have-redefined-public-transportation-during-covid19>
  - 31) <https://nypost.com/2020/03/04/beijing-tests-subway-by-appointment-to-reduce-coronavirus-crowding/>
  - 32) <https://www.itdp.org/2020/03/24/as-the-impacts-of-coronavirus-grow-micromobility-fills-in-the-gaps/>
  - 33) <https://www.wri.org/blog/2020/04/coronavirus-biking-critical-in-cities>
  - 34) <https://www.globaltimes.cn/content/1180653.shtml>
  - 35) 코로나19 비상 영국... 전기 자전거 대중교통 대안으로 부상, Digital Today, 2020.0331.
  - 36) 세계도시 대중교통 정책 및 사례 CAC 글로벌 서밋 2020 발표 자료.
  - 37) <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/13/pop-up-bike-lanes-help-with-coronavirus-social-distancing-in-germany>

- 
- 38)<https://www.polisnetwork.eu/article/berlin-offers-free-bike-sharing-and-cuts-public-transport-to-reduce-spread-of-virus/?id=122791>
- 39)<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/98209/milan-to-reallocate-city-space-to-prioritise-walking-and-cycling/>
- 40)<https://www.lesoir.be/295743/article/2020-04-20/pentagone-bruxelles-une-zone-20-avec-pietons-et-cyclistes-prioritaires>
- 41)<https://council.nyc.gov/press/2020/04/17/1939/>
- 42)코로나19가 모빌리티에도 영향, SmartCityToday, 2020.0319
- 43)<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/98627/tfl-and-mayor-unveil-post-lockdown-london-infrastructure-programme/>
- 44)<https://www.polisnetwork.eu/article/paris-prepares-650-km-of-pop-up-bike-lanes-for-post-confinement/?id=122791>
- 45)<https://www.polisnetwork.eu/article/ile-de-france-plans-post-confinement-mobility-changes/?id=122791>
- 46)<https://www.gov.uk/government/news/2-billion-package-to-create-new-era-for-cycling-and-walking>
- 47)<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/98454/10-million-to-support-pop-up-active-travel-infrastructure-in-scotland/>
- 48)<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/99017/study-finds-that-e-bikes-could-cut-transport-emissions-in-half/>
- 49)<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/97819/new-york-legalises-e-bikes-and-e-scooters/>
- 50)<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/97326/e-scooters-set-to-be-trialled-in-the-uk-for-the-first-time/>
- 51)<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/100047/voie-scooters-integrated-into-german-ride-hailing-service/>
- 52)<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/98973/one-of-the-worlds-largest-car-free-zones-to-be-created-in-london/>
- 53)<https://www.ekathimerini.com/252964/article/ekathimerini/news/center-of-athens-set-to-go-car-free-to-make-physical-distancing-easier>
- 54)<https://www.common-wealth.co.uk/reports/signal-and-switch-toward-a-more-resilient-rail-system-for-the-uk#chapter-2>
- 55)<https://www.theguardian.com/business/2020/apr/20/uks-regional-light-rail-services-at-risk-from-coronavirus-outbreak>
- 56)<https://www.apta.com/news-publications/press-releases/releases/american-public-transportation-association-creates-new-mobility-recovery-and-restoration-task-force/>
- 57)<https://www.naacp.org/latest/letter-please-increase-emergency-relief-funding-transit-workers/>
- 58)<http://www.filtcgil.it/index.php/dl-rilancio-sindacati-con-il-mit-al-lavoro-su-emendamenti-ai-trasporti/>
- 59)“세계 지하철노조와의 대화” 웹 세미나 RMT Note for KPTU 발표자료(0618)
- 60)<https://www.railjournal.com/freight/public-transport-and-freight-coalitions-call-for-more-eu-support-post-coronavirus/>

- 
- 61)[https://www.railjournal.com/policy/sci-verkehr-forecasts-huge-drop-in-2020-european-passenger-rail-traffic/?utm\\_source=&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=15217](https://www.railjournal.com/policy/sci-verkehr-forecasts-huge-drop-in-2020-european-passenger-rail-traffic/?utm_source=&utm_medium=email&utm_campaign=15217)
- 62)<https://www.transformative-mobility.org/news/the-covid-19-outbreak-and-implications-to-public-transport-some-observations>
- 63)<https://www.theguardian.com/world/2020/mar/27/coronavirus-working-from-home-privilege>
- 64)<https://www.nytimes.com/2020/04/18/us/coronavirus-women-essential-workers.html>
- 65)[http://contents.newsjel.ly/issue/seoul\\_traffic/](http://contents.newsjel.ly/issue/seoul_traffic/)
- 66)<https://www.yna.co.kr/view/AKR20190226040400004>
- 67)<https://news.join.com/article/22108822>
- 68)<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/99054/post-pandemic-green-shift-in-transport-could-create-millions-of-jobs-finds-report/>
- 69)<https://www.theguardian.com/environment/2020/may/28/eu-pledges-coronavirus-recovery-plan-will-not-harm-climate-goals>