

이슈&진단

No. 517
2022. 12. 14.

GRI
Makes a Better Future for Korea

대중교통 소외지역, “공공형 버스”로 해결하자

- 작성 송제룡 / 교통물류연구실 선임연구위원
(songjr@gri.re.kr, 031-250-3253)
김현주 / 교통물류연구실 연구원

목 차

쟁점과 대안

- I. 대중교통 소외지역 공공형 버스 운행실태
- II. 공공형 버스 만족도 낮은 수준
- III. 이용하기 편리한 공공형 버스 만들기

- 「이슈 & 진단」은 특정분야의 정책제안이나 정책아이디어를 시의성 있게 제시하여 정책의 방향설정과 실현에 도움을 주고자 작성된 자료입니다.
- 이 보고서의 내용은 연구자의 의견으로서 경기연구원의 공식 견해와 다를 수 있습니다.

“모든 국민은 대중교통 서비스를 제공 받는 경우 부당한 차별을 받지 아니하고, 편리하고 안전하게 대중교통을 이용할 권리를 가진다.”

-「대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률」 제4조(국민의 권리와 의무) -

쟁점과 대안

경기도 내 버스 서비스가 매우 취약한 대중교통 소외지역에 공공형 버스 538대가 666개 노선에서 운행되고 있다. 공공형 버스의 유형으로는 공영버스, 벽지노선, 맞춤형, 도시형·농촌형 교통모델 버스가 있다. 대중교통 소외지역에서는 자가용 승용차 대체 교통수단으로 공공형 버스가 이용되는데, 해당 지역 주민들은 버스 운행 확대 및 서비스 개선을 요구하고 있다. 공공형 버스들은 노선당 1일 운행 횟수가 버스의 유형에 따라 3.9회에서 12.9회로 1~2시간에 1대씩 배차되어 낮은 서비스 수준을 나타낸다. 한편, 대중교통 소외지역은 버스 이용객이 적고 운행 결손이 심해서 공공이 연간 380억 원 정도를 운영자에게 지원하고 있다.

자가용 승용차가 없거나 나이가 많은 연령층의 주민들이 주로 공공형 버스를 이용한다. 버스 이용자들은 불규칙한 배차간격과 부족한 버스노선을 버스 서비스의 가장 큰 문제점으로 지적하고 있다. 공공형 버스에 대한 이용자들의 종합만족도 점수는 평균 68.0점으로 미흡한 수준이다. 출·퇴근형, 관광형 등 수요 맞춤형의 다양한 서비스로 운행하는 맞춤형 버스의 종합만족도 평가점수가 69.7점으로 가장 높고, 벽지노선은 65.5점으로 상대적으로 낮은 수준이다.

편리한 버스 서비스 개선을 위해서는 수요가 많은 노선에 증차를 통한 배차간격의 축소 운행이 필요하다. 공공형 버스 노선당 1일 평균 이용객이 43.9명이나, 200명을 초과하여 수요가 많은 24개 노선들은 증차를 통한 서비스 개선이 요구된다. 여러 시·군들은 신규로 97개의 공공형 버스노선을 발굴하여 확대 운영을 원하고 있다. 한편, 버스 승객이 노선별 1회당 평균 승차 인원이 5명 미만인 공공형 버스노선의 경우 승객이 호출로 원하는 시간과 장소에서 맞춤형으로 이용이 가능한 수요응답형 버스 서비스의 도입 검토가 필요하다.

친절한 버스 서비스를 위해서는 운전기사들에 대한 친절도 교육을 강화하고, 편하게 기다리면서 안전하게 버스를 이용할 수 있는 버스 정류소 및 정보안내 시설의 확충도 필요하다. 1대의 차량으로 여러 노선을 운행하는 공공형 버스 이용자가 노선번호 및 행선지를 쉽게 알 수 있도록 모든 공공형 버스 차량 전면부에는 LED 전광 표시판으로 행선지 표시시설 교체도 필요하다. 대중교통 소외지역 주민들에게 유일한 대중교통수단인 공공형 버스의 서비스를 개선하고 확대하여 도민들의 지역 간 이동권을 높이는 노력이 필요한 때이다.

I. 대중교통 소외지역 공공형 버스 운행실태

대중교통 소외지역에서는 버스 이용하기가 매우 불편

- 버스가 공간적으로나 시간적으로 접근성이 제한적인 대중교통 소외지역에서 운행하는 공공형 버스들은 낮은 서비스 수준으로 이용하기가 불편
 - 공간적으로 또는 시간적으로 버스가 접근하기 어려운 대중교통 소외지역에서 운행되는 버스들은 운행 빈도가 낮고 서비스 지역이 제한적
 - 대중교통 소외지역¹⁾에서는 버스가 운행하는 도로 연장 비율이 80% 미만이거나, 1일 운행 횟수의 제한 등으로 버스 이용하기가 불편
 - 대중교통 소외지역에는 준공영제 버스와 서비스 특성이 다른 교통복지 차원의 공공형 버스가 운행되고 있으나, 해당 지역 주민들은 이동권 향상을 위해 공공형 버스의 서비스 개선과 운행 확대를 요구
 - 경기도의 대중교통 소외지역에서 운행하는 공공형 버스 유형은 공영버스, 벽지노선, 맞춤형, 도시형·농촌형 교통모델 버스 등 4가지

<대중교통 서비스 사각·취약지역 설명>

구분	기준	비고
공간적 접근성 미달지역	해당 지역의 전체 도로 연장 중 대중교통으로 서비스되는 도로 연장의 비율이 80% 미만인 경우	대중교통 취약지역
시간적 접근성 미달지역	해당 지역의 버스 정류소의 가중평균 버스 운행 횟수가 시 지역은 1시간에 2회 미만, 농어촌 리 지역에서 1일 2회 미만인 경우	대중교통 취약지역

자료 : 국토교통부(2022). 『보조금 업무처리지침(안)』의 내용을 재구성함.

1) 대중교통 사각지역이란 공간적 접근성과 시간적 접근성 모두가 기준에 미달한 지역이며, 하나의 기준만 충족하면 대중교통 취약지역임.

□ 대중교통 소외지역에서 주민들은 이동권 향상을 위해 공공형 버스 서비스 확대를 원하나, 시·군내 일부 지역에서만 제한적으로 버스 운행

- 경기도 내 대중교통 소외지역에 666개 노선에 538대의 공공형 버스를 916만 (2021년) 도민이 이용하나, 주민들의 이동권 확보 차원에서는 미흡한 수준
 - 공영버스는 17개 시·군에서 오지·도서 지역 주민의 이동권 및 교통편의 증진을 위해 286개 노선에 142대가 운행 중이며 연간 444만 명이 이용
- 비수익성 노선으로 버스업체가 운행을 피하여 공공이 서비스 개시를 명령한 벽지노선은 11개 시·군 137개 노선에 113대를 연간 193만 명이 이용
 - 맞춤형 버스는 지역적 특성을 반영하여 다양한 형태로 17개 시·군 100개 노선에 74대가 운행 중이며 연간 253만 명이 이용
 - 도시형·농촌형 교통모델 버스는 도내 21개 시(도시형)와 3개의 군(농촌형) 지역에서 143개 노선에 209대이며, 연간 27만 명(농촌형)이 이용

<공공형 버스의 개념>

공영버스	벽지노선 버스	맞춤형 버스	도시형·농촌형 교통모델 버스
<ul style="list-style-type: none"> • 1994년부터 「오지·도서교통지원 사업 운영 지침」 제2조에 근거하여 농어촌의 교통편의 증진을 위한 사업 지원 • 차량 구입비와 운영비를 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 버스운송사업자가 운행을 기피하는 버스노선으로 운행을 명령한 노선 • 농어촌 및 대중교통 서비스 교통편의 증진을 위해 지정된 노선 	<ul style="list-style-type: none"> • 대중교통 소외지역에서 버스 수요와 지역적 특성을 반영하여 다양한 목적으로 운행되는 버스노선 • 출퇴근, 관광형, 생활편의형, 군부대형 등 유형으로 운행 중임 	<ul style="list-style-type: none"> • 도시 및 농촌지역 주민의 이동권을 위한 복지교통 서비스로 제공 • 시군에서 직영 또는 버스운송사업자, 지방공기업, 마을자치회에 위탁하여 운영
444만 명	193만 명	253만 명	27만 명(농촌형 버스)
			

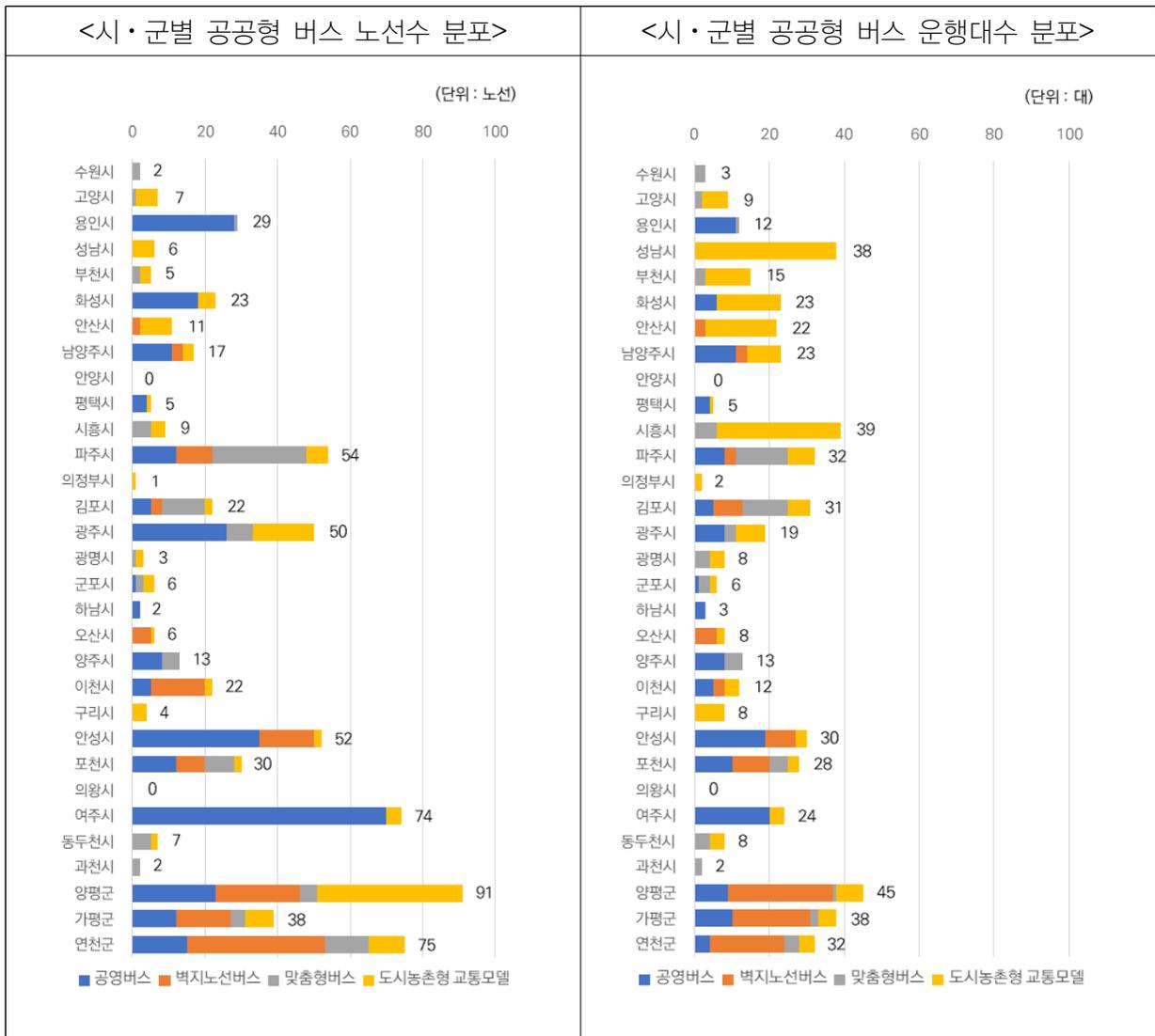
자료 : 연구진 작성(2022).

□ 공공형 버스들은 해당 지역에서 운행 횟수 제한으로 1~2시간의 긴 배차간격을 유지하면서 낮은 서비스 수준으로 운행

○ 공영버스는 30.4km 왕복 운행 거리를 1일 평균 노선당 4.7회 운행하면서, 2시간 이상의 긴 배차간격으로 지역 주민이 이용하기가 불편

- 하남시 공영버스는 1일 평균 노선당 17.0회로 상대적으로 많은 편이나, 광주시에서는 노선당 2.3회, 양평군 2.4회, 연천군 2.7회로 긴 배차간격

<시·군별 공공형 버스 운행 현황>



자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

- 벽지노선 버스는 33.3km 왕복 운행 거리를 1일 평균 노선당 3.9회이며, 2시간 이상의 긴 배차간격 운행으로 이용하기가 불편
 - 김포시 벽지노선 버스는 1일 평균 노선당 13.0회로 상대적으로 많은 편이나, 이천시는 노선당 1.5회, 연천군은 2.1회 운행
- 맞춤형 버스는 30.9km 왕복 운행 거리를 1일 평균 노선당 9.3회 운행하며, 1시간 이상의 긴 배차간격으로 낮은 서비스 수준
 - 부천시 맞춤형 버스는 1일 평균 14.6km의 단거리 노선을 42.0회로 운행 횟수가 많은 편이나, 양평군은 2.4회, 광주시는 노선당 2.9회로 매우 적음
- 도시형·농촌형 교통모델 버스는 28.0km 왕복 운행 거리를 1일 평균 노선당 12.9회로 상대적으로 배차간격이 짧은 1시간 수준으로 운행
 - 도시형 교통모델 버스는 1일 평균 노선당 20.0회로 많은 편이나, 농촌형 교통모델은 노선당 2.5회로 상대적으로 적음

<공공형 버스 노선당 운행 횟수>

구분	노선수 (개)	운행대수 (대)	왕복 운행거리 (km/노선)	노선당 운행횟수 (회/일)
공영버스	286	142	30.4	4.7
벽지노선	137	113	33.3	3.9
맞춤형 버스	100	74	30.9	9.3
도시형·농촌형 교통모델	143	209	28.0	12.9

자료 : 경기도 공공버스과 내부자료(2022)를 재구성하였음.

공공형 버스는 운행 결손이 심해 많은 공공 지원예산이 필요

- 대중교통 소외지역에서 운행하는 공공형 버스는 수요부족으로 운송수입금이 운송원가에 미치지 못하여 운행 결손이 심함
 - 버스 이용 수요가 적은 지역에서 운행하는 공공형 버스는 운송수입금이 부족하여 운송원가 대비 운송수지 적자가 심함
 - 대중교통 소외지역 주민들의 이동권 확보 차원에서 운행하는 공공형 버스의 운행 손실을 보전해주기 위해 많은 공공 예산이 지원됨
 - 공공형 버스는 적자 운행으로 국비, 도비, 시·군비 등 한정된 예산 내에서 운행 횟수 및 배차간격 등이 정해져 서비스 수준이 낮음
 - 공공형 버스는 운행 결손이 심해 매년 관련 기관이 공공 지원예산으로 380억 원 정도 운행 손실을 보전해주고 있음

<공공형 버스 운행 손실 지원금(2021년)>

구분	노선 수 (개)	지원 비율(%)			금액(백만 원)
		국비	도비	시·군비	
공영버스	286	-	30	70	10,003.7
벽지노선	134	30	-	70	6,066.7
맞춤형 버스	109	-	50	50	5,775.3
도시형·농촌형 교통모델	143	50	-	50	16,205.5
전체	672	30~50	30~50	50~70	38,051.2

자료 : 경기도 공공버스과 내부자료(2022)를 재구성하였음.

II. 공공형 버스 만족도 낮은 수준

자가용 승용차가 없거나 나이 많은 주민들이 공공형 버스 이용

□ 대중교통 소외지역에서 공공형 버스 이용자들은 주로 나이가 많은 연령층

○ 대중교통 소외지역에서 공공형 버스를 가장 많이 이용하는 연령층은 60대 이상으로 나이가 많은 연령층이 공공형 버스를 주로 이용

- 공공형 버스 이용 60대 이상 연령층이 35.7%로 가장 많고, 50대가 18.7%, 20대가 16.8%로 50대 이상 연령층이 54.4%로 공공형 버스의 주요 고객

<공공형 버스 이용자 설문조사 개요>

구분	내용
조사대상	경기도 공공형 버스를 이용한 경험이 있는 승객
조사기간	2022.6.3.~2022.7.8.(5주간)
표본수	375명(시·군별 4개 공공형 버스 유형별 조사)
조사지역 및 대상	공공형 버스가 많이 운행하는 파주시, 광주시, 이천시, 양평군, 연천군 등 시·군
조사방법	조사 대상 지역의 주요 정류장에서 승·하차 대기 중인 도민을 대상으로 1대1 면접 설문조사 수행

자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

<공공형 버스 이용자 연령별 분포>

(단위 : 명, %)

구분	사례수	10대	20대	30대	40대	50대	60대 이상
계	375	14.4	16.8	5.1	9.3	18.7	35.7
공영버스	94	10.6	17.0	4.3	7.4	19.1	41.5
벽지노선	94	11.7	22.3	7.4	7.4	10.6	40.4
맞춤형 버스	94	17.0	8.5	4.3	11.7	21.3	37.2
도시·농촌형 교통모델	93	18.3	19.4	4.3	10.8	23.7	23.7

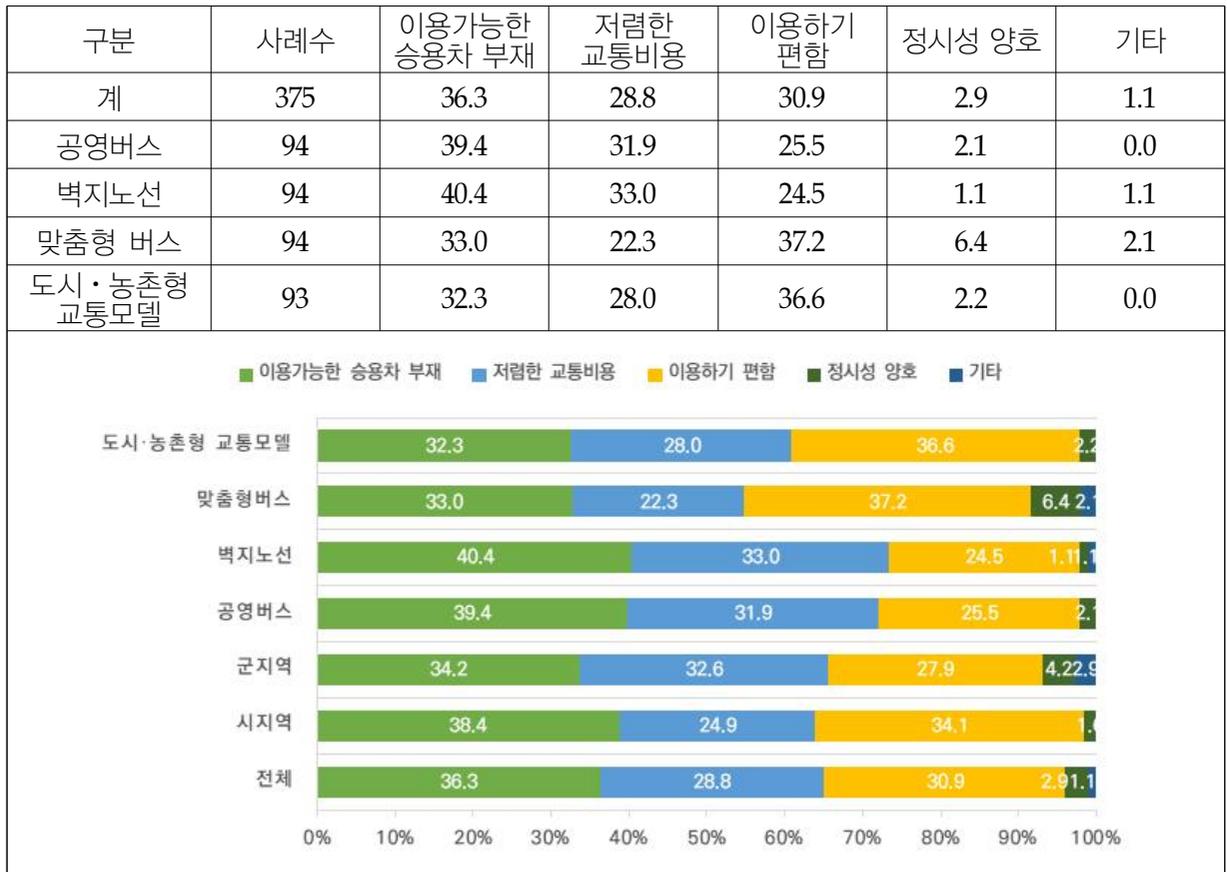
자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

□ 자가용 승용차가 없는 주민들이 대체 교통수단으로 공공형 버스 이용

- 승용차를 소유하지 못한 주민들이 대중교통 소외지역에서 대체 교통수단으로 공공형 버스를 이용하는 경우가 36.3%로 가장 많음
 - 공공형 버스를 이용하는 이유로 버스의 편리성 30.9%, 저렴한 교통비용이 28.8%, 정시성 양호 2.9% 순임
- 대중교통 소외지역에서 자가용 승용차가 없으면서 나이가 많은 주민들의 이동권을 위해서 공공형 버스가 승용차 대체 교통수단임을 시사함
 - 벽지노선과 공영버스 이용자들은 승용차 부재 때문에, 맞춤형, 도시형·농촌형 교통모델 버스는 이용하기 편해서가 버스 이용 이유로 각각 1순위

<공공형 버스를 이용하는 이유>

(단위 : 명, %)



자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

□ 공공형 버스는 1일 운행 횟수 및 배차간격이 불규칙하여 출퇴근용보다는 개인적인 업무와 여가 활동을 위해 주로 이용

- 도심 외곽 또는 농어촌지역에서 주로 운행하는 공공형 버스들은 지역 주민들의 개인적인 업무 및 여가 활동 목적과 관련성이 높은 교통수단
 - 대중교통 소외지역에서 공공형 버스가 출퇴근 또는 등하교용보다는 개인적인 업무와 여가 및 친교(53.6%) 등의 목적과 관련성이 높음
- 공공형 버스를 이용하는 주요 계층은 주부들로 27.5%의 비중을 나타내며 학생과 직장인도 각각 24.8%, 24.3% 차지

<공공형 버스의 이용목적>

(단위 : 명, %)

구분	사례수	출퇴근	등하교	개인업무	쇼핑	여가/오락/ 친교/외식	귀가
계	375	17.1	15.2	30.7	8.8	22.9	5.3
공영버스	94	9.6	11.7	34.0	10.6	29.8	4.3
벽지노선	94	18.1	14.9	36.2	6.4	18.1	6.4
맞춤형 버스	94	21.3	14.9	25.5	6.4	26.6	5.3
도시·농촌형 교통모델	93	19.4	19.4	26.9	11.8	17.2	5.4

자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

<공공형 버스 설문조사 응답자 직업별 분포>

(단위 : 명, %)

구분	사례수	직장인	학생	주부	농업/ 수산업	무직	자영업	기타
계	375	24.3	24.8	27.5	12.3	6.9	6.9	1.0
공영버스	94	16.0	21.3	39.4	13.8	5.3	5.3	2.1
벽지노선	94	24.5	23.4	20.2	21.3	6.4	6.4	0.0
맞춤형 버스	94	26.6	23.4	29.8	6.4	9.6	9.6	2.1
도시·농촌형 교통모델	93	30.1	31.2	20.4	7.5	6.5	6.5	0.0

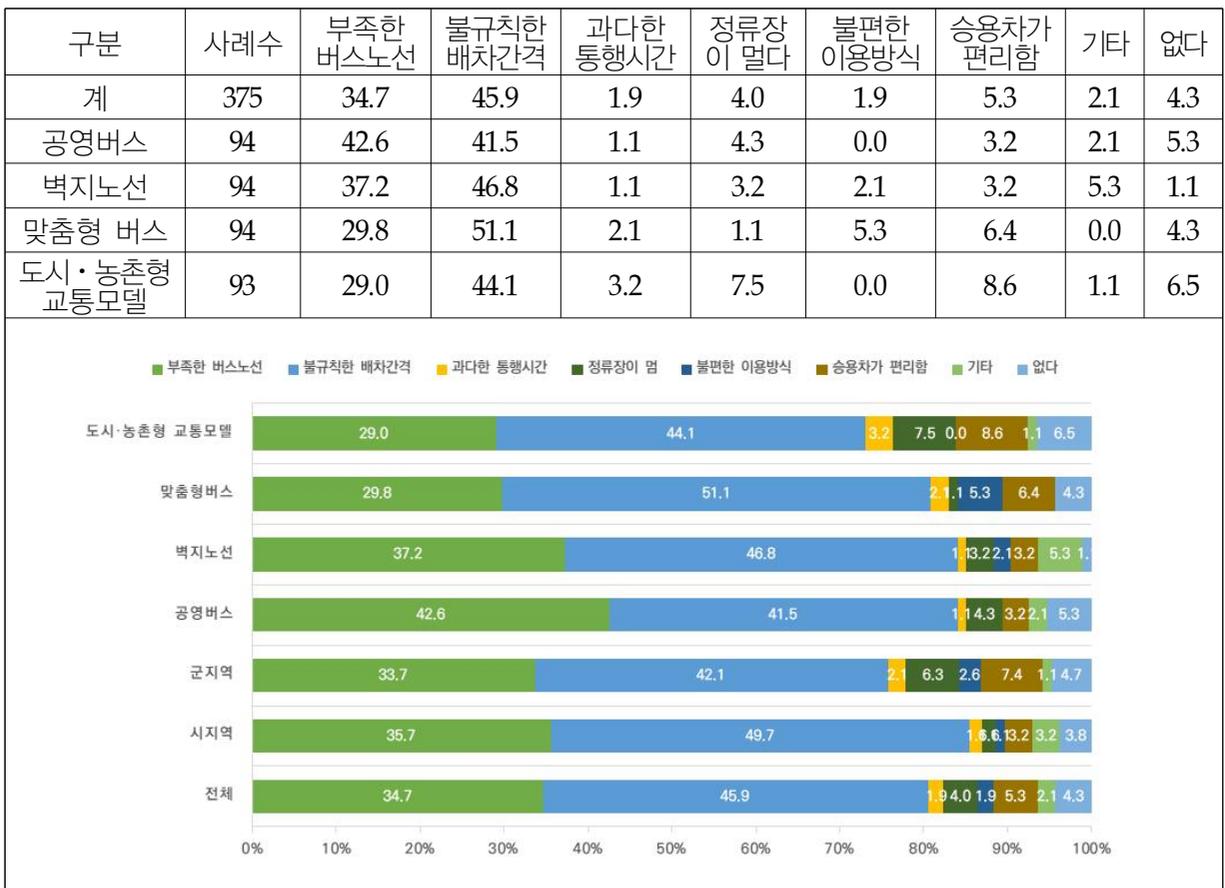
자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

□ 대중교통 소외지역에서 공공형 버스 서비스의 가장 불편한 점은 불규칙한 배차간격과 버스노선의 부족

- 공공형 버스를 이용하는 데 가장 불편한 서비스는 불규칙한 배차간격으로 주민들이 원하는 시간에 버스를 이용하기 어렵고 다양한 버스노선의 부족
 - 벽지노선, 맞춤형 버스, 도시·농촌형 교통모델 버스를 이용하는 주민들은 불규칙한 버스 배차간격을, 공영버스 이용자는 버스노선 부족을 공공형 버스 서비스의 문제점 1순위로 인식
- 대중교통 소외지역에서 주민들의 지역 간 이동권을 향상하기 위해서는 공공형 버스의 배차간격 개선과 다양한 버스노선의 확충이 필요함을 시사

<공공형 버스 서비스의 문제점>

(단위 : 명, %)



자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

공공형 버스 서비스에 대한 종합만족도 평가 결과는 미흡 수준

- 공공형 버스 이용자들의 서비스 종합만족도 평가점수는 68.0점 수준이며, 맞춤형 버스의 만족도 수준이 상대적으로 높고 벽지노선은 낮은 편
- 공공형 버스 유형별 이용자 만족도 평가 결과, 평가항목별 만족도 점수와 체감 만족도 점수를 반반씩 반영한 종합만족도 점수는 68.0점으로 다소 미흡
 - 전반적인 공공형 버스에 대한 이용자 만족도인 체감 만족도 평균 점수는 65.4점, 버스 서비스 항목별) 만족도 점수는 70.5점
- 공공형 버스 유형 중 맞춤형 버스의 종합만족도가 69.7점으로 가장 높은 편이며, 벽지노선 버스에 대한 만족도 점수는 65.5점으로 낮음
 - 체감 만족도 점수가 가장 높은 공공형 버스 유형은 맞춤형 버스로 68.2점, 벽지노선 버스의 체감 만족도는 62.5점으로 낮은 편
 - 서비스 항목별 만족도 점수가 가장 높은 공공형 버스는 도시형·농촌형 교통모델로 71.5점이며 벽지노선 버스의 항목별 만족도는 68.6점

<공공형 버스 서비스 종합만족도 수준>

(단위 : 명, 점)

구분	사례수	종합 만족도	체감 만족도	항목 만족도
계	375	68.0	65.4	70.5
공영버스	94	67.3	64.0	70.7
벽지노선	94	65.5	62.5	68.6
맞춤형 버스	94	69.7	68.2	71.2
도시·농촌형 교통모델	93	69.3	67.1	71.5

주 : 종합 만족도 = (항목 만족도(기사 친절도, 차량상태, 운행상태) × 0.5) + (체감 만족도 × 0.5)

항목 만족도 = (기사친절도 × 0.165(중요도)) + (차량상태 × 0.272(중요도)) + (운행상태 × 0.563(중요도)).

자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

2) 서비스 항목으로 ①운전기사 친절도는 운전기사 인사, 복장과 용모, 불친절한 언행, ②차량 상태는 차량의 청결도, 낡은 시설, 소음 ③운행상태는 난폭운전, 법규위반 승차감 등임.

공공형 버스 이용 체감 만족도가 항목별 만족도보다 낮은 수준

- 공공형 버스 서비스 항목별 평균적인 만족도 점수는 70.5점이며, 차량 상태 평가항목의 만족도가 가장 높고 운행상태 서비스는 낮은 편
- 공공형 버스의 서비스 평가항목 중 차량 상태 서비스 만족도 점수가 73.6점으로 높은 편이며, 운전기사 친절도는 73.1점, 운행상태는 68.2점 수준
 - 도시형·농촌형 교통모델 버스의 운전기사 친절도 평가항목이 73.7점, 차량 운행상태 69.9점으로 항목별 서비스 만족도 평균 점수가 가장 높음
- 맞춤형 버스의 차량 상태 평가항목 점수가 76.9점으로 가장 높고, 벽지노선은 운행상태, 차량상태, 기사 친절도 등 모든 항목에서 낮은 만족도를 나타냄

<공공형 버스 항목별 서비스 전체 만족도 수준>

(단위 : 명, 점)



자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

- 전반적인 공공형 버스 서비스에 대한 이용자들의 체감 만족도 평가점수는 **65.4점으로 미흡한 수준이나, 맞춤형 버스가 상대적으로 높은 편**
- 맞춤형 버스에 대한 체감 만족도 평가점수가 68.2점으로 공공형 버스 유형 중 가장 높고, 벽지노선 서비스에 대한 체감 만족도는 62.5점으로 낮은 편
 - 전반적인 공공형 버스 서비스에 만족하는 비율이 전체 이용자 중 66.7%로 많은 편이나, 6.9%는 불만족한 상태임
- 맞춤형과 도시형·농촌형 교통모델 이용자들의 서비스 체감 만족도가 각각 68.2점과 67.1점으로 상대적으로 높고, 벽지노선과 공영버스는 각각 62.5점과 64.0점으로 낮은 수준

<공공형 버스의 전반적인 체감 만족도>

(단위 : 명, 점)

구분	사례수	불만족(1~4점)	보통(5점)	만족(6~9점)	평균(100점 만점기준)
계	375	6.9	26.4	66.7	65.4
공영버스	94	7.4	28.7	63.8	64.0
벽지노선	94	8.5	30.9	60.6	62.5
맞춤형 버스	94	5.3	21.3	73.4	68.2
도시·농촌형 교통모델	93	6.5	24.7	68.8	67.1



자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

Ⅲ. 이용하기 편리한 공공형 버스 만들기

이용 수요가 많은 공공형 버스노선 배차간격 축소 필요

- 공공형 버스는 대중교통 소외지역 주민들의 지역 간 이동권을 위해 필수적인 교통수단으로 지속적인 서비스 확대가 필요
 - 대중교통 소외지역 주민들은 공공형 버스 차량 증차를 통해 자주 이용할 수 있도록 배차간격 단축 및 운행계통의 준수 운행 등 서비스 개선을 요구
 - 공공형 버스를 주로 이용하는 주민들의 48.0%는 편하게 이용할 수 있도록 배차간격의 단축, 25.9%는 배차간격 준수 운행을 요구함
 - 공공형 버스의 노선당 1일 평균 이용객이 43.9명 수준이나, 수요 대비 차량 공급이 부족한 노선을 중심으로 배차간격을 조정하고 서비스 확대가 필요
 - 맞춤형 버스가 노선당 1일 평균 이용객이 63.5명으로 가장 많고, 공영버스 44.2명, 벽지노선 40.6명, 농촌형 교통모델이 12.6명으로 적은 편

<공공형 버스 서비스 개선 요구 사항>

(단위 : %)

구분	운행계통 배차준수	증차로 배차간격 축소	신규노선 신설	운전기사 서비스 향상	기타
전체	25.9	48.0	11.7	5.9	8.5
공영버스	21.3	51.1	13.8	7.4	6.4
벽지노선	28.7	44.7	14.9	1.1	10.6
맞춤형 버스	26.6	50.0	4.3	8.5	10.6
도시·농촌형 교통모델	26.9	46.2	14.0	6.5	6.5

자료 : 송재룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

□ **이용하기 편리한 공공형 버스 서비스를 만들기 위해서는 이용 수요가 많은 노선의 선별적 증차를 통한 운행 확대가 필요**

○ 노선당 1일 평균 이용객이 200명을 초과하는 공공형 버스 노선들을 중심으로 증차를 통한 배차간격을 줄이고 운행 횟수를 확대하는 방안이 필요

- 출퇴근용으로 많이 운행하는 맞춤형 버스노선 중 차내 혼잡이 발생하는 노선과 이용 수요가 많은 공영버스 노선의 차량 증차가 더 필요
- 광명시 77번, 가평군 23번, 군포시 100번, 평택시 7-2번, 김포시 1번 노선들은 1일 평균 노선당 400명을 초과하는 혼잡한 노선으로 증차가 필요

<배차간격 서비스 개선이 필요한 공공형 버스노선>

구분	운행 지역	노선 번호	기점	종점	왕복 거리(km)	1일 운행 횟수(회)	1일 이용객(명)	비고
공영버스	평택시	7-2	우미린레이크	신촌	28.1	6	409	
	평택시	B15-1	경기광주역	남한산성	35.8	8	202	
	평택시	B15-1	경기광주역	남한산성	35.8	8	204	
	이천시	B24	이천역	신문역	35.8	15	365	
	이천시	B24-5	이천역	신문역	12.8	16	279	
	가평군	15	가평역	목동터미널	22.8	18	321	
	가평군	23	설악터미널	청평터미널	28.7	24	523	
파주시	9	금촌	양지마을	29.4	22	205		
별지노선	김포시	101	김포보건소	김포보건소	63.6	15	255	
	김포시	102	김포보건소	김포보건소	63.6	15	265	
	오산시	30	오산역센터	자이나파트	12.4	22	193	
	포천시	7-2	도평리	광릉내	84.4	20	236	
맞춤형버스	광명시	77	옥길동차고지	광명동굴	21.2	28	638	관광형
	군포시	100	현대아이파크	의왕역	18.0	32	423	출퇴근형
	군포시	100-1	납덕골	의왕역	20.2	13	205	출퇴근형
	김포시	1	학운마을회관	사우역 김포고	31.7	14(평일) 7(주말)	406	생활형
	김포시	3	군하리	김포보건소	50.3	12(평일) 6(주말)	221	생활형
	김포시	7	군하리	김포보건소	56.6	24(평일) 12(주말)	283	군부대형
	부천시	58-B	대장동차고지	종합운동장	16.4	45	293	생활형
	수원시	123A	경기도청	경기도청	31.0	18	356	생활형
	시흥시	11-A	생명공원	시화MTV	25.7	14	253	출퇴근형
	시흥시	37	포동차고지	목감차도	32.0	27	261	출퇴근형
	양주시	700	회암사지	덕계역	17.8	28	294	관광형
	파주시	20	교하차고지	하늘2단지	43.4	21	391	출퇴근형
평균	-	24개	-	-	34.5	19	312	-

자료 : 송재룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

대중교통 소외지역 주민들의 이동권 향상을 위해 신규노선 확대

□ 대중교통 소외지역에서 버스 수요와 지역적 특성을 고려하여 신규노선 발굴을 통한 공공형 버스 서비스의 확대가 필요

○ 자가용 승용차 없이는 접근이 어려운 대중교통 소외지역에 다양한 유형의 공공형 버스 신규노선 발굴을 통해 운행 확대가 필요

- 시·군이 신규로 제안한 공영버스 15개, 벽지노선 53개, 맞춤형 버스 9개, 도시형·농촌형 교통모델 20개 등 총 97개(61대)³⁾ 노선에 공공형 버스 필요

<신규 공공형 버스 서비스가 필요한 노선>

구분	시·군	노선수(개)	운행대수(대)	운행 지역
공영버스	남양주시	3	4	진접읍, 부평리 등
	광주시	2	2	퇴촌면 등
	하남시	1	1	초이로 등
	포천시	2	4	광릉수목원 등
	여주시	7	3	신록사, 하동 등
	5개 시	15	14	-
벽지노선	화성시	43	-	조암리 등 11개 읍면
	오산시	3	-	양감면 등
	양평군	4	-	청운면 등
	연천군	3	-	창산면 등
	4개 시·군	53	-	-
맞춤형	남양주시	3	4	광릉수목원 등
	시흥시	5	2	오이도, 매호동 등
	하남시	1	3	둔촌동 등
	3개 시	9	9	-
도시형 교통모델	고양시	2	3	킨텍스 등
	안산시	9	22	산업단지, 역세권 등
	파주시	1	1	덕은리 등
	시흥시	1	6	배곧 등
	의정부시	1	2	장암동 등
	군포시	1	1	공영차고지 등
	구리시	1	2	삼육대 등
	7개 시	16	37	-
농촌형	양평군	4	1	금암리 등
계	20시·군	97	61	-

자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

3) 2022년에 시·군이 신규 공공형 버스 지원사업으로 경기도에 제안한 노선임.

수요가 적은 공공형 버스노선에 수요응답형 버스 서비스 도입 검토

□ 대중교통 서비스가 취약한 파주시 신도시인 운정지역에 주민들의 이동권 향상을 위해 수요응답형 버스 서비스가 제공

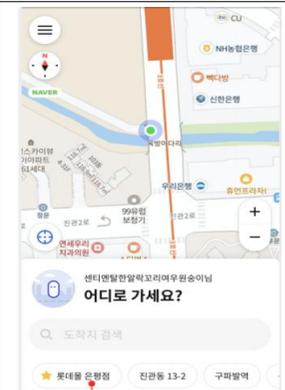
- 버스노선 부족으로 대중교통 서비스가 취약한 파주시 운정지역 주민들에게 새로운 교통수단으로 주민 요청에 따라 제공되는 수요응답형 버스 9대가 운행
- 수요응답형 버스는 스마트폰 앱(App)에 기반하여 운행하고 승객은 요청한 차량의 시간과 목적지에 맞추어 편하게 버스 이용이 가능

<파주시 수요응답형 버스(DRT) 도입 사례>

구분	내용	비고
배경	- 파주시 운정1, 2, 3지구와 교하지구 주민들의 이동권 향상을 위해 수요응답형 교통서비스를 제공	2021.12 운행개시
이용 및 호출방법	- 스마트폰 '서클' 앱 설치 및 회원 가입 - 목적지, 탑승 인원 입력 필수 - 쉐라티 15인승 차량 호출	-
주요 특징	- 호출 인원은 최대 4명 - 교통카드 이용 시 수도권 환승할인제 적용 - 호출 후 취소 시 짝수 번째 기본요금 50% 패널티 - 출발지 도착 후 취소 또는 미승차 시 기본요금 50% 패널티	-

자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

<파주시 수요응답형 버스 이용방법>

<도착지 설정>	<탑승 인원 설정>	<차량위치 및 경로확인>	<예상 하차 장소 확인>
			

자료 : 경기도 공공버스과 내부자료(2022).

□ 대중교통 소외지역에서 버스 수요가 적고 운행 시간이 불규칙한 공공형 버스노선에 수요응답형의 공공형 버스 서비스 도입 검토

- 대중교통 소외지역은 버스를 이용하는 주민들이 많지 않고, 1일 버스 운행 횟수도 적어 수요응답형 버스시스템의 도입 검토가 필요
 - 수요응답형 버스 서비스는 버스 차량당 운영비용이 저렴하여 버스 수요가 적은 대중교통 소외지역에서 효율적인 교통수단일 수 있음
- 운행 횟수가 적고 배차시간이 불규칙한 공공형 버스노선에 수요응답형 버스가 운행되면 대중교통 소외지역 주민들이 원하는 시간에 버스 이용이 가능
 - 대중교통 소외지역 주민들이 수요응답형 버스를 요청한 시간과 장소에서 자가용 승용차처럼 편하게 버스 서비스를 받을 수 있음
- 수요응답형 버스 서비스는 승객 수에 비례해서 비용이 증가함으로써 공공형 버스의 이용실태를 토대로 운행 지역과 이용방식을 선별하는 과정이 필요
 - 수요응답형 버스 서비스로 대체되는 노선들은 1회 평균 이용객이 5명 미만이면서 운영비용의 절감 효과 큰 공공형 버스노선으로 검토가 필요

<수요응답형 버스(DRT)와 노선버스의 차이점>

구분	수요응답형 버스	일반 노선버스
개념	- 이용자의 호출로 원하는 시간에 사전 예약 후 버스 이용이 가능함	- 정해진 시간에 노선의 기점, 종점, 버스 배차시간 등 운행계통에 맞추어 버스 이용이 가능함
법적 유형	- 수요응답형 여객자동차운송사업	- 노선 여객자동차운송사업
운행계통	- 기점, 종점, 배차시간이 없음	- 정해진 운행계통이 있음
출발지·목적지	- 이용자의 요청에 따라 정함	- 기·종점 간 정해진 다양한 경유지 가짐
장점	- 우수한 문 앞 서비스 - 승객이 원하는 시간에 이용 가능	- 많은 승객 수송이 가능 - 승객당 수송비용이 저렴
단점	- 버스 승객당 비싼 수송비용 및 운영비용	- 노선 및 경유지 변경이 어려움 - 수요가 적으면 운영비용 증가

자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

공공형 버스 운수종사자 친절도 교육 강화

□ 공공형 버스 승객에 대한 응대 태도를 개선하기 위해서는 정기적인 버스 운수종사자 친절도 교육이 필요

- 공공형 버스 운전기사들의 친절도를 높이기 위해서는 승객들이 승차 또는 하차 시 인사 등 승객 응대 태도에 대한 교육이 필요
 - 버스 승객에 대한 운전기사들이 친절도 평가에서 승차 또는 하차 시 인사 여부 점수가 70.3점으로 상대적으로 낮고, 복장과 용모 점수는 81.3점
- 공공형 버스노선 또는 이용자들이 많이 몰리는 버스 정류소(터미널) 현장 중심으로 운수종사자들의 친절도 교육 수행이 필요
 - 현장 중심의 운전기사들 친절도 교육은 교육의 효과를 높이면서 버스 고객과 운수종사자 간 친근한 관계 및 홍보 효과를 유도할 수 있음
- 친절하고 안전하게 공공형 버스를 운전하시는 기사들에게 버스 서비스업에 대한 긍지를 심어줄 수 있도록 우수 인증제 도입 검토가 필요
 - 승객에 대한 친절한 버스 운전기사들을 정기적으로 발굴하여 우수한 운수종사자에 대한 포상 또는 인증 마크를 제공하는 방안 필요

<공공형 버스 운전기사 친절도 수준>

(단위 : 점)

구분	승·하차 시 인사	복장과 용모	건전한 언행
전체	70.3	82.8	100.0
공영버스	87.5	81.3	100.0
벽지노선	62.5	87.5	100.0
맞춤형 버스	75.0	81.3	100.0
도시·농촌형 교통모델	56.3	81.3	100.0

자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

대기 장소인 버스 정류소 및 정보안내 시설 확충 필요

- 대중교통 소외지역에서 공공형 버스 이용자들이 편하게 대기하면서 버스 도착 시간을 인지할 수 있는 버스 정류소 및 정보안내 시설 확충이 필요
 - 일반 시내버스보다 배차간격이 긴 공공형 버스를 편하게 기다리면서 버스를 안전하게 이용할 수 있는 버스 정류소 시설의 확충 필요
 - 공공형 버스가 운행 중 정차 지점 또는 정류소 표시가 없는 경유지가 20.2%이며, 지주형 버스 정류소가 설치된 곳이 33.8% 수준
 - 대중교통 소외지역에서 버스 정류소는 쉼터형으로 설치하되, 버스 이용수요가 적고 정류소 부지가 협소한 정차 지점에 지주형으로 설치 검토
 - 벽지노선의 정차 지점 중 정류소 시설이 미설치된 지점이 30.4%로 외지인 또는 처음 버스 이용 주민들은 버스 정차 지점 확인이 어려운 실정
 - 공공형 버스 이용자들이 버스 도착 정보를 인식하면서 편하게 버스를 기다릴 수 있도록 버스정보안내단말기(BIT) 시설 확충이 필요
 - 버스 운행 횟수가 많지 않은 공공형 버스를 안전하고 편하게 이용하기 위해서는 지속적인 공공형 버스 편의시설의 확충이 요구됨

<공공형 버스 버스 개선 요구>

(단위 : %)

구분	버스 정류소			버스정보안내단말기(BIT) 설치	
	미설치	지주형	쉼터형	없음	있음
전체	20.2	33.8	46.1	63.3	36.7
공영버스	19.6	23.2	57.1	50.9	49.1
벽지노선	30.4	33.9	35.7	78.2	21.8
맞춤형 버스	13.3	36.7	50.0	55.0	45.0
도시·농촌형 교통모델	17.9	41.1	41.1	69.6	30.4

자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

버스 차량 전면부에 행선지 LED 전광 표시판 부착

□ 1대의 차량으로 여러 노선을 운행하는 공공형 버스의 노선번호를 쉽게 교체 및 인지도를 높일 수 있는 행선지 LED 전광 표시판 설치 필요

- 공공형 버스 차량의 전면부에 LED(Light-Emitting Diode) 전광으로 노선번호, 기·종점 행선지 등을 표시하는 전광판 설치가 필요
 - 1~2대의 차량으로 여러 노선을 운행하는 공공형 버스의 행선지 표시판이 스티커형으로 노선번호 등 표시판 교체가 어렵고 행선지 파악이 불편함
 - LED 전광 표시판은 차량 전면부에 차량 정보 교체 및 입력이 자유롭고, 기·종점 행선지 등 운행정보를 쉽게 알 수 있음
- 모든 공공형 버스 차량 전면부에 LED 전광 표시판 교체를 위해 관할 시·군 등 공공의 재정적인 지원의 검토가 필요
 - 공공형 버스의 스티커형 표시판을 LED 전광 표시판으로 교체하면 승객이 노선번호, 기점, 종점, 경유지를 시각적으로 쉽게 인지할 수 있음

<공공형 버스노선 행선지 표시판 유형>

	
<p>버스 스티커형 표시판(이천시)</p>	<p>버스 LED 전광 표시판(양평군)</p>

자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.

[경기도 시·군별 공공형 버스노선 현황]

(단위 : 개, 대)

구분	공영버스		벽지노선		맞춤형 버스		도시형·농촌형 교통모달	
	노선수	운행대수	노선수	운행대수	노선수	운행대수	노선수	운행대수
경기도	286	142	137	113	100	74	143	209
수원시	-	-	-	-	2	3	-	-
고양시	-	-	-	-	1	2	6	7
용인시	28	11	-	-	1	1	-	-
성남시	-	-	-	-	-	-	6	38
부천시	-	-	-	-	2	3	3	12
화성시	18	6	-	-	-	-	5	17
안산시	-	-	2	3	-	-	9	19
남양주시	11	11	3	3	-	-	3	9
안양시	-	-	-	-	-	-	-	-
평택시	4	4	-	-	-	-	1	1
시흥시	-	-	-	-	5	6	4	33
파주시	12	8	10	3	26	14	6	7
의정부시	-	-	-	-	-	-	1	2
김포시	5	5	3	8	12	12	2	6
광주시	26	8	-	-	7	3	17	8
광명시	-	-	-	-	1	4	2	4
군포시	1	1	-	-	2	3	3	2
하남시	2	3	-	-	-	-	-	-
오산시	-	-	5	6	-	-	1	2
양주시	8	8	-	-	5	5	-	-
이천시	5	5	15	3	-	-	2	4
구리시	-	-	-	-	-	-	4	8
안성시	35	19	15	8	-	-	2	3
포천시	12	10	8	10	8	5	2	3
의왕시	-	-	-	-	-	-	-	-
여주시	70	20	-	-	-	-	4	4
동두천시	-	-	-	-	5	4	2	4
과천시	-	-	-	-	2	2	-	-
양평군	23	9	23	28	5	1	40	7
가평군	11	10	15	21	4	2	8	5
연천군	15	4	38	20	12	4	10	4

주 : 2022년 3월 기준임.
 자료 : 송제룡 외(2022). 『경기도 대중교통 소외지역 버스 서비스 개선방안』, 경기연구원.