2020

정책개발 연구용역

최 종 보 고 서

장애인 콜택시 주요 민원분석(이용자 중요도 만족도 분석) 및 발전방안 검토

소음문제연구회

(협) 사람과 교통

제 출 문

서울특별시의회 소음문제연구회 귀하

이 보고서를 「**장애인 콜택시 주요 민원분석(이용자 중요도 만족도 분석) 및 발전방안 검토**」의 최종보고서로 제출합니다.

2020. 12.

■ 연구기관 : 협동조합 사람과 교통

■ 책임연구원 : 박재영 (협동조합 사람과 교통, 책임연구원)

■ 연 구 원 : 나호혁 (협동조합 사람과 교통, 객원연구원)

■ 보조연구원 : 이원희 (협동조합 사람과 교통, 연구원)

■ 자문위원 : 이호대 (서울특별시의회 교육위원회 전문위원)

박순규 (서울특별시의회 도시안전건설위원회 전문위원)

이광호 (서울특별시의회 교통위원회 전문위원)

성중기 (서울특별시의회 교통위원회 전문위원)

(요약문)

장애인 콜택시 주요 민원분석(이용자 중요도 만족도 분석) 및 발전방안 검토

(협) 사람과 교통 박재영

요 약

2019년 7월 장애등급제의 단계적 폐지와 장애인 관련 서비스 확대 정책의 시행으로 특별교통수단의 법정대수가 확대되었으며, 이용자 역시 지속적으로 증가할 것으로 예상되고 있다. 이처럼 장애인콜택시 이용자가 지속적으로 증가하는 현 시점에서 장애인콜택시와 관련한 민원은 매년 100건 이상으로 나타나고 있으며, 이 중 불만과 이의제기 사례가 전체 민원의 20% 이상으로 높게나타나 이용자의 불만과 현 장애인 콜택시 이용의 주요 개선사항을 검토해야 할 필요가 있다.

본 연구는 지속적으로 확대되는 장애인 이동편의 서비스 중 장애인 콜택시의 운영현황과 이용자 만족도를 조사·분석하여 이용자 측면의 주요 개선과제를 도출하는 것으로 목적으로 하며, 이를 통해 향후 장애인콜택시 운영의 정책 방향을 제시하고자 한다. 장애인콜택시의 주요 운영현황 분석을 통해 이용자에게 영향을 미치는 평균 대기시간의 변화를 중점적으로 검토하였으며, 분석결과 2018년과 2019년 장애인콜택시 이용자의 평균 대기시간은 50분 이상, 차량 증차와 함께 이용자수가 감소한 2020년의 경우 평균 30분 수준까지 크게 감소한 것으로 분석되었다. 이밖에 이용자의 요구사항 분석을 위한 설문조사 결과 대부분의 이용자가 장애인 콜택시의 주요 불편사항으로 장시간의 대기시간과 대기시간의 편차가 크다는 것을 문제점으로 지적하였으며, 이용자가 생각하는 적정 대기시간은 20~30분 사이인 것으로 분석되었다. 이밖에 이용자를 대상으로 현 장애인콜택시에서 중요하다고 판단되는 요소와 각각의 항목별 만족도를 검토 한 결과 대기시간의 감소가 중요하고 일관성있는 차량의 배차가 중요한 요소라 생각하고 있으나 해당 항목에 대한 만족도는 중요도 대비 높지 않은 것으로 나타났다. 따라서 향후 이용자의 만족도를 향상시키기 위해서는 30분 미만의 짧은 대기시간을 지속적으로 유지하는 것이 가장 중요한 요인이라 할 수 있다.

고정된 수요에서 배차시간의 감소와 정시성 확보 담보하기 위해서는 기본적으로 차량의 증차가 수반되어야 한다. 하지만 향후 정확한 수요 예측 없이 차량을 증차하는 것은 서울시의 재정부담으로 다가올 수 있음으로 적극적인 장애인콜택시 증차 이전에 개인(법인)택시 등을 활용하여 비휠체어 장애인의 운송수단 확보, 바우처 택시제도 개선 등을 통해 급증하는 수요에 1차적으로 대응하고, 이후 점차적인 증차를 계획하는 것이 바람직한 대안이라 할 수 있겠다.

목 차

Ⅰ. 서론 ····· 1

1. 과업의 배경 및 목적 ····· 1
가. 과업의 배경 및 필요성 ····· 1
나. 과업의 목적 ····· 1

2. 과업의 범위 ····· 1
가. 공간적 범위 ····· 1
나. 시간적 범위 ····· 2
다. 공간적 범위 ····· 2

3. 장애인 콜택시 운영 개요 ····· 3
가. 조직 및 인원 현황 ····· 3
나. 차량 현황 ····· 4
다. 운영체계 현황 ····· 4
라. 운영현황 ····· 8

Ⅱ. 본론 ····· 9

1. 장애인 콜택시 운영현황 검토 ····· 9
가, 분석데이터 개요 ····· 9
나, 장애인콜택시 이용 현황 분석 ····· 11
다. 장애인콜택시 운영 현황 ····· 20

2. 장애인 콜택시 관련 주요 민원사항 검토 ····· 31
가. 개요 ····· 31
나. 분석결과 ····· 31

3. 장애인 콜택시 이용자 중요도-만족도(IPA) ····· 35
가. 설문 개요 ····· 35
나. 기초 항목 조사 결과 ····· 35
다. 장애인콜택시 이용자 중요도 검토 ····· 41
라. 장애인콜택시 이용자 만족도 검토 ····· 47
마. 이용자 중요도-만족도(IPA) 분석 ····· 54

Ⅲ. 결론 ····· 66

〈표 차례〉

〈표 1-1〉 인원 현황 ····· 3
〈표 1-2〉 장애인콜택시 차량현황 ····· 4
〈표 1-3〉 서울시 장애인콜택시 접수방식 ····· 5
〈표 1-4〉 서울시 장애인콜택시 배차기준 ····· 6
〈표 1-5〉 장애인콜택시 운행행태 ····· 6
〈표 1-6〉 장애인콜택시 차고지 현황 ····· 7
〈표 1-7〉 장애인콜택시 운영실적 ····· 8
〈표 2-1〉 데이터 수집항목 및 내역 ····· 9
〈표 2-2〉 연도별 접수건수 및 이용자수 ····· 11
〈표 2-3〉 이용자 기준 이용현황 ····· 12
〈표 2-4〉 접수방식별 이용현황 ····· 13
〈표 2-5〉 접수방식별 이용현황 ····· 13
〈표 2-6〉 자치구별 이용현황(출발지 기준) ····· 14
〈표 2-7〉 자치구별 이용현황(도착지 기준) ····· 15
〈표 2-8〉 2018년 월별 접수건수 및 이용자수 ····· 16
〈표 2-9〉 2019년 접수건수 및 이용자수 ····· 16
〈표 2-10〉 2020년 접수건수 및 이용자수 ····· 17
〈표 2-11〉 요일별 이용현황 ····· 18
〈표 2-12〉 시간대별 이용현황 ····· 19
〈표 2-13〉 연도별 차량운행 소요시간 검토 ····· 21
〈표 2-14〉 접수방식별 소요시간 검토 ····· 21
〈표 2-15〉 접수방식별 이용자 대기시간 ····· 23
〈표 2-16〉 이용목적별 대기시간 ····· 24
〈표 2-17〉 자치구별 대기시간(출발지 기준) ····· 25
〈표 2-18〉 자치구별 대기시간(도착지 기준) ····· 26
〈표 2-19〉 휠체어 사용 유무에 따른 대기시간 ····· 27
〈표 2-20〉 월별 대기시간 변화 ····· 27
〈표 2-21〉 요일별 대기시간 검토 ····· 28
〈표 2-22〉 시간대별 대기시간 검토 ····· 30

〈표 2-23〉 연도별 주요 민원 발생 검토 ····· 31
〈표 2-24〉 연도별 '건의' 민원 상세 유형 검토 ····· 32
〈표 2-25〉 연도별 '문의' 민원 상세 유형 검토 ····· 33
〈표 2-26〉 연도별 '불만' 민원 상세 유형 검토 ····· 34
〈표 2-27〉 연도별 '칭찬' 민원 상세 유형 검토 ····· 34
〈표 2-28〉 응답자 성별 분포 ····· 35
〈표 2-29〉 연령대 ····· 36
〈표 2-30〉 휠체어 사용 여부 ····· 36
〈표 2-31〉 직업 ····· 37
〈표 2-32〉 일주일 평균 장애인콜택시 이용횟수 ····· 37
〈표 2-33〉 장애인콜택시 이용방식 ····· 38
〈표 2-34〉 장애인콜택시 이용방법 ····· 38
〈표 2-35〉 이용자 중요도 만족도 조사항목 ····· 55
〈표 2-36〉 전체 응답자 IPA 분석결과 ····· 56
〈표 2-37〉 남성 응답자 IPA 분석결과 ····· 58
〈표 2-38〉 여성 응답자 IPA 분석결과 ····· 59
〈표 2-39〉 휠체어 미사용자 IPA 분석결과 ····· 61
〈표 2-40〉 휠체어 사용자 IPA 분석결과 ····· 62
〈표 2-41〉 연령대별 IPA 분석결과 ····· 64

〈그림 차례〉

〈그림 1-1〉 과업의 공간적 범위 ····· 2
〈그림 1-2〉 장애인콜택시 운영조직 현황 ····· 3
〈그림 1-3〉 서울시 장애인 콜택시 운영체계 개념도 ····· 5
〈그림 1-4〉 장애인콜택시 차고지 위치도 ····· 7
〈그림 2-1〉 대기시간 산출 방법론(바로콜) ····· 10
〈그림 2-2〉 대기시간 산출 방법론(전일접수, 정기접수) ····· 11
〈그림 2-3〉 이용목적별 이용자 현황 ····· 13
〈그림 2-4〉 요일별 이용자 분포 ····· 18
〈그림 2-5〉 시간대별 이용자 분포 ····· 19
〈그림 2-6〉 2018년 대기시간 분포 ····· 22
〈그림 2-7〉 2019년 대기시간 분포 ····· 22
〈그림 2-8〉 2020년 대기시간 분포 ····· 23
〈그림 2-9〉 이용목적별 대기시간 ····· 24
〈그림 2-10〉 월별 평균 대기시간 검토 ····· 28
〈그림 2-11〉 요일별 이용자 대기시간 ····· 29
〈그림 2-12〉 시간대별 대기시간 분포 ····· 30
〈그림 2-13〉 장애인콜택시 불편사항 ····· 39
〈그림 2-14〉 장애인콜택시 최우선 개선사항 ····· 40
〈그림 2-15〉 장애인콜택시 적정 대기시간 ····· 40
〈그림 2-16〉 대기시간 중요도 ····· 41
〈그림 2-17〉 대기시간 편차 중요도 ····· 41
〈그림 2-18〉 대기시간 편차 중요도 ····· 42
〈그림 2-19〉 이용방식 다양화 중요도 ····· 42
〈그림 2-20〉 승하차 시설의 안전 중요도 ····· 43
〈그림 2-21〉 차량 내 안전설비 중요도 ····· 43
〈그림 2-22〉 주행 안전성 중요도 ····· 44
〈그림 2-23〉 차량의 청결 중요도 ····· 44
〈그림 2-24〉 쾌적한 냉난방 중요도 ····· 45
〈그림 2-25〉 이용요금 적정성 중요도 ····· 45

〈그림 2-26〉 콜센터 직원의 친절성 중요도 ····· 46
〈그림 2-27〉 운전기사의 친절성 중요도 ····· 46
〈그림 2-28〉 불편제기시 대응방안 중요도 ····· 47
〈그림 2-29〉 대기시간 만족도 ····· 47
〈그림 2-30〉 대기시간 편차 만족도 ····· 48
〈그림 2-31〉 접수방식 만족도 ····· 48
〈그림 2-32〉 이용방식 다양화 만족도 ····· 49
〈그림 2-33〉 승하차 시설의 안전 만족도 ····· 49
〈그림 2-34〉 차량내 안전설비 만족도 ····· 50
〈그림 2-35〉 주행 안전성 만족도 ····· 50
〈그림 2-36〉 차량의 청결 만족도 ····· 51
〈그림 2-37〉 쾌적한 냉난방 만족도 ····· 51
〈그림 2-38〉 이용요금 적정성 만족도 ····· 52
〈그림 2-39〉 콜센터 직원의 친절함 만족도 ····· 52
〈그림 2-40〉 운전기사의 친절함 만족도 ····· 53
〈그림 2-41〉 불편 제기 시 대응방안 만족도 ····· 53
〈그림 2-42〉 IPA Matrix 그래프 ····· 54
〈그림 2-43〉 전체 응답자 IPA 분석결과 ····· 57
〈그림 2-44〉 남성 응답자 IPA 분석결과 ····· 58
〈그림 2-45〉 여성 응답자 IPA 분석결과 ····· 60
〈그림 2-46〉 휠체어 미사용자 IPA 분석결과 ····· 61
〈그림 2-47〉 휠체어 사용자 IPA 분석결과 ····· 63
〈그림 2-48〉 10~20대 IPA 분석결과 ····· 64
〈그림 2-49〉 30~40대 IPA 분석결과 ····· 65
〈그림 2-50〉 50~60대 IPA 분석결과 ····· 65

Ⅰ. 서론

1. 과업의 배경 및 목적

가. 과업의 배경 및 필요성

○ 2019년 7월 장애등급제의 단계적 폐지와 장애인 관련 서비스 확대 정책의 시행으로 특별교통수단의 법정대수가 기존 200명당 1대에서 150명당 1대로 확대되었으며, 해당 차량을 이용하는 이용자 역시 기존 1~2급에서 종합조사(이동분야)에 따라 실질적으로 이동이 제한되는 장애인으로 개편됨에 따라 장애인 콜택시 이용자 역시 지속적으로 증가할 것으로 예상되고 있음

○ 이밖에 서울시 장애인콜택시 종합현황철(2020년 10월)에 따르면 장애인콜택시 관련 민원이 매년 100건 이상으로 나타나고 있으며, 이 중 불만과 이의제기 사례가 전체 민원의 20% 이상으로 높게나와 이용자의 불만과 현 장애인 콜택시 이용의 주요 개선사항을 검토해야 할 필요가 있음

○ 위와 같이 지속적으로 확대되는 장애인 이동편의 서비스 중 장애인 콜택시의 운영 현황과 이용자 만족도를 조사, 분석하여 이용자 측면의 주요 개선과제를 도출하고 이를 통해 향후 장애인 콜택시 운영의 정책 방향을 제시하고자 함

나. 과업의 목적

○ 2019년 장애인콜택시 운영데이터 분석을 통해 장애인콜택시 운영상의 주요 이슈사항을 검토하고, 이를 이용자 의견과 종합하여 발전방안을 제시하고자 함

○ 장애인콜택시 관련 민원내역과 이용자 대상 중요도-만족도 조사를 통해 이용자 중심의 장애인콜택시 개선방향을 제시하고자 함

2. 과업의 범위

가. 공간적 범위

○ 과업수행 공간적 범위는 서울시 장애인콜택시 운행지역인 서울시와 서울시 주변 지역을 대상으로 함

- 기준이 되는 공간적 범위는 서울시 내부를 중심으로 하되 일부 외부로 통행한 데이터 역시 분석에 활용하였음
- 서울시 인접 13개 지역은 부천, 김포, 양주, 고양, 의정부, 남양주, 구리, 하남, 성남, 과천, 안양, 광명시 및 인천국제공항 등의 의미함

〈그림 1-1〉 과업의 공간적 범위

나. 시간적 범위

○ 본 연구는 서울시 장애인콜택시 운영현황 분석을 위해 2018년부터 2020년 9월까지 장애인콜택시 운영데이터를 분석에 활용하였으며, 분석의 기준이 되는 2019년 데이터를 중심으로 분석을 시행하였음

- 2020년의 경우 전체 데이터가 수집되지 않았지만 COVID-19로 인한 장애인콜택시 이용특성 변화를 검토하기 위해 9개월 동안의 데이터를 추가적으로 분석에 활용하였음

다. 공간적 범위

○ 본 과업은 서울시 장애인콜택시 운영현황을 분석하고, 이용자가 중요하다고 판단하는 요인과 그에 대한 만족도를 조사함으로써 이용자의 편의성을 제고하기 위하여 다음과 같은 연구를 수행하고자 함

- 장애인 콜택시 운영현황 검토
- 장애인 콜택시 관련 주요 민원사항 검토
- 장애인 콜택시 이용자 중요도-만족도(IPA)

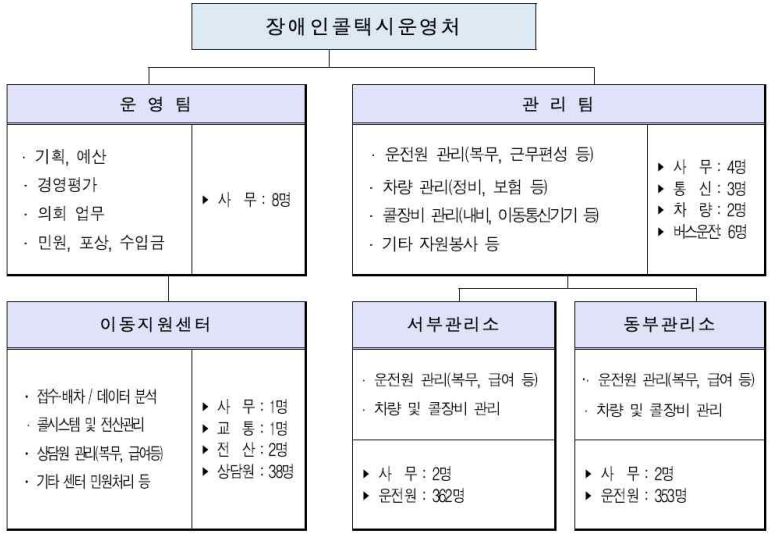
3. 장애인 콜택시 운영 개요[1)]

가. 조직 및 인원 현황

1) 조직 현황

○ 서울시 장애인콜택시는 서울시설공단 장애인콜택시운영처에서 운영하고 있으며 총 2개 팀과 3개 관리소를 통해 운영되고 있음

〈그림 1-2〉 장애인콜택시 운영조직 현황



2) 인원 현황

○ 장애인콜택시 운영과 관련한 인원은 총 789명(현원)이며, 관리직 30명, 상담원 38명, 운전원 721명으로 운전원 비중이 가장 높게 나타남

〈표 1-1〉 인원 현황

구분	총계	일반직							사회복지직					
		소계	2급	3급	4급	5급	6급	7급	소계	운전원			상담원	
										7급	7급보	8급	7급보	8급
정원	792	30	2	6	6	12	4	-	762	46	376	302	-	38
현원	789	30	3	5	9	2	7	4	759	-	371	350	29	9
증감	+3	-	1	+1	3	+10	3	4	+3	+46	+5	48	29	+29
실근무	784	27	1	5	9	2	6	4	757	-	371	350	28	8

1) 서울시설공단 장애인콜택시 종합현황철, 2020년 10월 자료 인용

나. 차량 현황

○ 서울시 장애인콜택시는 2003년 차량 100대 이용하여 운영을 시작하였으며 지속적인 증차를 거쳐 2020년 현재 총 622대를 운영 중에 있음

○ 차종별 구분은 슬로프 방식이 363대로 가장 많고 리프트 방식이 157대 개인택시 53대를 운영하고 있으며, 기타 다인승버스 1대와 장애인버스 2대를 운영 중에 있음

〈표 1-2〉 장애인콜택시 차량현황

2003~2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
100대 (최초운행)	120대 (증 20대)	170대 (증 50대)	220대 (증 50대)	280대 (증 60대)	300대 (증 20대)
2012년	**2013년**	**2014년**	**2016년**	**2020년**	-
360대 (증 60대)	410대 (증 50대)	424대 (증 14대)	437대 (증 13대)	622대 (증 185대)	
슬로프 (363대)	**리프트 (157대)**	**다인승미니 버스(1대)**	**개인택시 (53대)**	**서울장애인버스 (2대)**	

다. 운영체계 현황

1) 운영체계

○ 장애인콜택시 운영 방식은 최초 콜접수를 시작으로 배차, 서비스(고객거주지 도착 → 목적지 이동/도착) 순으로 진행됨

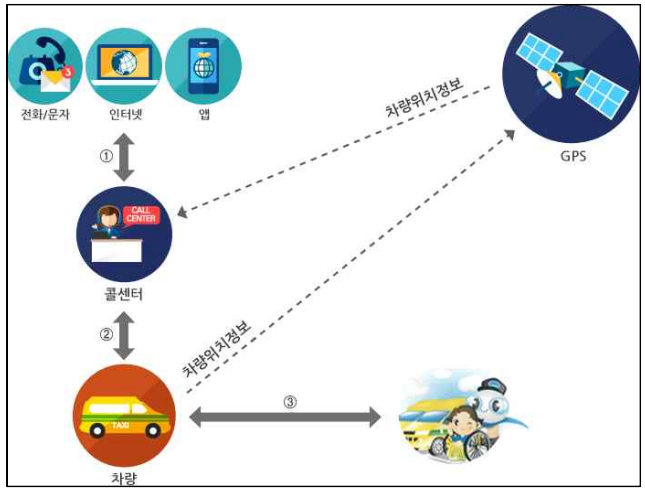
○ 콜접수 : 이용시민이 전화/문자(1588-4388), 인터넷 또는 앱을 통해 차량 신청

○ 배차 : 접수순에 따라 가장 근접한 차량연결

- 이용시민에게 차량연결정보 안내(문자)
- 운전자에게 탑승자정보 제공(내비게이션)

○ 서비스(운행) : 차량이 이용시민 출발지로 이동→ 탑승→ 목적지까지 운행

〈그림 1-3〉 서울시 장애인 콜택시 운영체계 개념도



2) 접수 및 배차

○ 장애인콜택시 접수는 문자 또는 인터넷/모바일을 통해 가능하며, 접수방식에 따라 바로콜/전일접수/정기접수로 구분됨

- 문자접수 : 국번(02) 없이 1588-4388로 접수 가능
- 인터넷/모바일 접수 : 신규고객은 전화로 먼저 정보등록 후 이용가능

〈표 1-3〉 서울시 장애인콜택시 접수방식

접수방식	내용
바로콜	필요한 시간에 바로 접수(07시 첫차) - 지역, 차량상황, 도로상황에 따라 대기시간이 많이 발생할 수 있음 - 주말의 경우 교통상황, 행사 등으로 평일보다 대기시간이 더 길어질 수 있음
전일접수	이용대상 : 휠체어 이용하는 장애정도가 심한 지체, 뇌병변 장애인 - 07시, 08시, 10시 신청가능(신청시간 24시간 전부터 접수가능) - 시간대별 평일 80명, 주말 40명까지 신청가능 ※ 신청시간에 차량이 배차되어 고객 출발지까지 이동시간이 소요되며, 특정지역 신청이 몰리는 경우 시간이 늦어질 수 있음
정기접수	정기적으로 동일 시각에 동일 출발지에서 동일 목적지로 이동하는 고객 - 치료, 재활, 통학, 출근, 귀가목적으로만 신청 가능 - 1일 2회만 신청가능하며, 출발지, 목적지 및 시간변경 불가 - 최소 1개월부터 최장 6개월까지 신청가능 ※ 접수를 돕기 위한 방법으로 예약제 아님

○ 배차기준은 전일접수가 가장 우선시 되며, 이외 접수 건에 대해서는 기본적으로 접수번호(접수시간) 순서대로 진행되고 접수시간이 비슷한 경우 이용목적에 따라 치료목적(병원) 이용자에게 우선 배차하는 방식으로 운영됨

〈표 1-4〉 서울시 장애인콜택시 배차기준

배차기준	비고
전일접수자(07시,08시,10시) 우선배차	차고지에서 고객 탑승 지까지 픽업시간 발생
접수번호순(접수시간)배차	대기시간이 긴 고객우선
치료목적(병원) 우선배차	접수시간이 비슷한 경우
운전자 퇴근시간대	근거리에 있는 고객의 목적지가 차고지 방향과 유사한 경우 우선배차
고객 대기시간(2시간 이상)이 긴 경우	먼 거리에서도 당겨서 배차

○ 서울시 장애인콜택시 차량운행 현황은 2020년 기준 평일 561대, 주말/공휴일 360대를 시차제로 운행 중에 있음

○ 근무편성의 경우 정규조 주간 10개조(조당 57~58명), 야간 2개조(조당 25명)로 운영되며, 휴무전담조(100명)를 추가적으로 운영하고 있음

- 고객수요에 따라 시간대별 근무인원 변동 있음

○ 이밖에 비휠체어 이용자 대상의 개인택시 2개조(50명)를 평일 7시(24명), 8시(24명), 12시(2명)로 추가적으로 운영하고 있음

〈표 1-5〉 장애인콜택시 운행행태

구분	운행대수			시간					휴무인원			비고
	계	주간	야간	07~16	08~17	10~19	12~21	13~22	계	주간	야간	
평일	561	536 (8개조)	25	4개조 (228대)	2개조 (114대)	2개조 (114대)	휴무전담 (32대)	휴무전담 (48대)	141	134 (2개조)	25	※야간 25대씩 격일근무 18:00~08:00 (12) 19:00~07:00 (13) ※장애인버스(2) 별도
토요일	360	335 (5개조)	25	2개조 (114대)	1개조 (57대)	2개조 (114대)	휴무전담 (20대)	휴무전담 (30대)	360	335 (5개조)	25	
일요일 (공휴일)	360	335 (5개조)	25	2개조 (114대)	1개조 (57대)	2개조 (114대)	휴무전담 (20대)	휴무전담 (30대)	360	335 (5개조)	25	

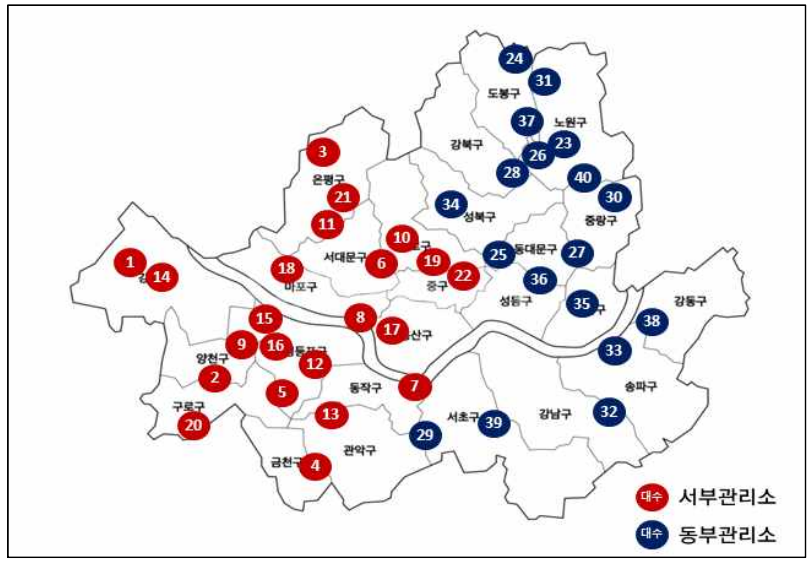
3) 차고지 현황

○ 장애인콜택시 차고지는 자치구별 접근성 확보를 위해 서울전역 40개소(서부관리소 22개소 302대, 동부관리소 18개소 318대, 버스 2대)에 분산되어 운영 중에 있음

〈표 1-6〉 장애인콜택시 차고지 현황

구분	차고지명	주차대수	구분	차고지명	주차대수	구분	차고지명	주차대수	구분	차고지명	주차대수
1	개화산	20	11	시립은평	12	21	혁신파크	10	31	수락산	10
2	고척	10	12	신길	10	22	훈련원공원	10	32	수서	23
3	구파발	10	13	신림	10	23	가재울	20	33	신천	10
4	남부여성	10	14	신방화	10	24	도봉산	20	34	아리랑	11
5	대림운동장	10	15	양평교	20	25	동대문구청	10	35	어린이 대공원	10
6	독립공원	5	16	영등포구청	10	26	마들	20	36	용답	10
7	동작공원	10	17	용산	10	27	면목	45	37	창동	45
8	마포유수지	35	18	월드컵 경기장	30	28	북서울	20	38	천호	20
9	목동	20	19	종묘	20	29	사당	10	39	한우리 정보문화	10
10	세종로	10	20	천왕	10	30	서울의료원	13	40	화랑대	13

〈그림 1-4〉 장애인콜택시 차고지 위치도



라. 운영현황

1) 운영실적

○ 서울시 장애인콜택시는 2017년부터 지속적인 증차를 통해 2020년 10월 기준 총 622대를 운영중에 있으며, 연평균 약 100만건 이상 운행하고 있는 것으로 보고되고 있음

- 일평균 이용객은 전 3년 평균 3,300명 수준이며, 2020년의 경우 COVID-19의 영향으로 이용객이 소폭 감소하여 2,618명을 나타내고 있음

○ 차량 1대당 평균 운행횟수의 경우 전 3년 평균 약 9.5회 운행하는 것으로 나타났으며, 2020년의 경우 이용자수 감소와 차량 증차 등의 영향으로 6.4회로 감소한 것으로 검토되었음

○ 이용자의 평균 대기시간의 경우 전 3년 평균 약 52분으로 나타났으며, 2020년의 경우 앞서와 마찬가지로 차량 증차와 이용자수 감소로 평균 대기시간이 31분으로 감소한 것으로 나타남

- 2020년의 경우 30분 이내 탑승자 비율이 64.2%로 2018년과 2019년대비 2배 이상 증가한 것으로 나타났으며, 이는 전체 이용자 중 64% 이상이 접수 후 30분 이내 차량을 탑승한 것으로 나타남

- 2018~2019년의 경우 2020년과 반대로 약 70%의 이용자가 실제 탑승까지 30분이상 소요되는 것으로 나타남

〈표 1-7〉 장애인콜택시 운영실적

구 분		2017년	2018년	2019년	2020.10월
차량보유		487대	487대	487대	622대
총 탑승인원		1,267,175명	1,171,424명	1,179,053명	798,571명
운행수입금		2,512백만원	2,317백만원	2,342백만원	1,562백만원
일평균	접수인원	4,185명	4,077명	4,104명	3,111명
	탑승인원	3,484명	3,209명	3,230명	2,618명
탑 승 률		83.2%	78.7%	78.7%	84.1%
대당 일평균 운행횟수		9.8회	9.4회	9.4회	6.4회
평균 대기시간		44분	58분	55분	31분
30분 이내 탑승률		43.0%	28.4%	28.9%	64.2%

Ⅱ. 본론

1. 장애인 콜택시 운영현황 검토

가. 분석데이터 개요

1) 수집데이터 현황

○ 분석에 활용된 데이터는 서울시 장애인콜택시의 접수 내역을 기준으로 작성된 운영데이터로 19개 항목으로 구성되어 있으며, 이 중 실제 배차와 승차까지 이루어지지 않은 데이터는 결측값으로 간주하여 운영현황 분석에서 제외하였음

〈표 2-1〉 데이터 수집항목 및 내역

구분	2018년 데이터 내역			2019년 데이터 내역			2020년 9월 데이터 내역		
	유효	결측	전체	유효	결측	전체	유효	결측	전체
일련번호	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
콜종류	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
접수일시	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
희망일시	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
배차일시	1,259,605	228,687	1,488,292	1,273,471	224,608	1,498,079	797,134	99,935	897,069
승차일시	1,161,307	326,985	1,488,292	1,168,895	329,184	1,498,079	749,757	147,312	897,069
하차일시	1,163,294	324,998	1,488,292	1,169,290	328,789	1,498,079	749,951	147,118	897,069
취소일시	1,488,285	7	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
출발구	1,488,266	26	1,488,292	1,498,062	17	1,498,079	897,049	20	897,069
출발동	1,488,266	26	1,488,292	1,498,062	17	1,498,079	897,049	20	897,069
목적구	1,488,252	40	1,488,292	1,498,057	22	1,498,079	897,047	22	897,069
목적동	1,488,252	40	1,488,292	1,498,057	22	1,498,079	897,047	22	897,069
요금	1,163,303	324,989	1,488,292	1,169,303	328,776	1,498,079	750,010	147,059	897,069
휠유무	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
고객번호	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
승차거리	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
공차거리	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
이용목적	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069
차량번호	1,488,292	0	1,488,292	1,498,079	0	1,498,079	897,069	0	897,069

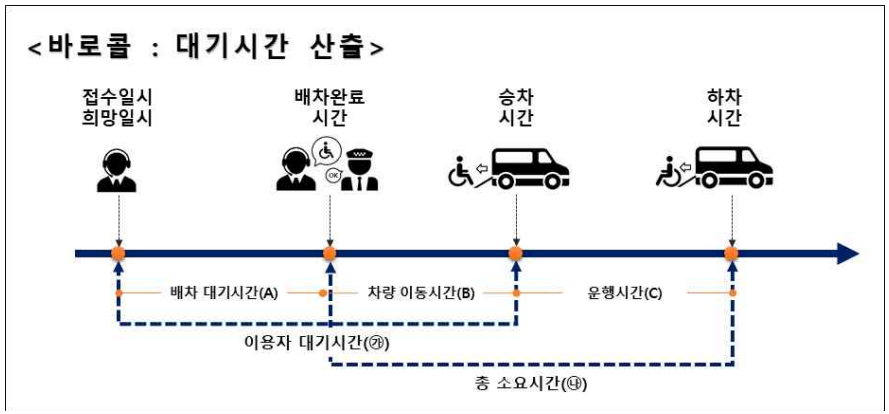
2) 데이터 가공 방법론

○ 바로콜은 접수일시와 희망승차시간, 배차 시행시간이 동일한 시간에 이루어지며 따라서 접수에서 이용자가 실제 탑승하는 시간까지를 이용자 대기시간으로 산출할 수 있음

○ 총 소요시간은 차량이 접수된 콜을 수행하는데 소요되는 총 시간을 의미하며 차량이 배차를 수락한 시점부터 승객이 하차하여 다음콜을 받을 수 있는 시간까지의 차이를 의미함

- 배차 대기시간(A)은 이용자가 접수한 이후에 이용차량이 배차완료되기 까지 걸린 시간을 의미함
- 차량 이동시간(B)은 배차완료 이후 차량이 이용자를 태우러 가기까지의 시간을 의미함
- 운행시간(C)은 이용자가 승차한 이후 하차할때까지 총 탑승한 시간을 의미함

〈그림 2-1〉 대기시간 산출 방법론(바로콜)

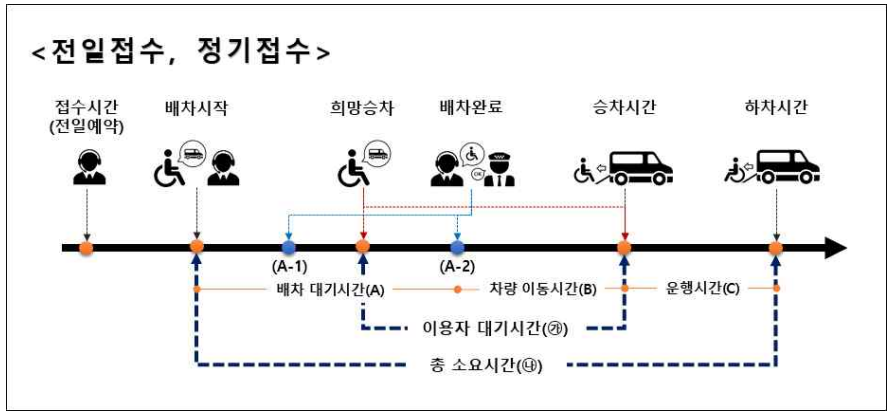


○ 전일접수와 정기접수는 접수일시와 배차일시, 희망승차시간이 각각 달리 나타나며, 따라서 일부 시간산출이 바로콜과 달리 적용됨

- 전일접수는 이용희망시간 24시간 전 접수를 원칙으로 하며, 이용당일 출근하는 차량을 대상으로 배차를 진행하기 때문에 배차대기 시간의 이용자의 대기시간에 미치는 영향이 매우 적다고 할 수 있음
- 정기접수는 특정 목적(치료, 재활, 통근/통학 등)을 위해 정기적으로 통행하는 이용자를 대상으로 진행되며, 접수일시와 이용희망시간간의 차이가 크게 나타나고, 실제 배차를 시작하는 시간은 이용희망 당일 운행상태에 따라 2시간 또는 3시간 전에 배차를 시작하는 것으로 나타남
- 따라서 전일접수와 정기접수는 경우에 따라 이용희망시간 이전에 차량에 도착할 수 있으며, 이러한 경우 이용자 대기시간은 0으로 산정하여 대기시간을 산출하였음

○ 총 소요시간은 차량이 접수된 콜을 수행하는데 소요되는 총 시간을 의미하며 차량이 배차를 수락한 시점부터 승객이 하차하여 다음콜을 받을 수 있는 시간까지의 차이를 의미함

〈그림 2-2〉 대기시간 산출 방법론(전일접수, 정기접수)



나, 장애인콜택시 이용 현황 분석

○ 서울시 장애인콜택시의 연도별 접수건수 및 이용자수를 검토한 결과 매년 2만 명 이상의 이용자가 100만 건 이상 장애인콜택시를 이용하는 것으로 나타났으며, 총 접수건수 대비 약 78%가 실제 탑승으로 이어지는 것으로 나타남

- 탑승실패의 경우 대기시간 증가로 인한 취소, 이용자 변심, 기타 다양한 원인으로 발생되는 것으로 나타남

〈표 2-2〉 연도별 접수건수 및 이용자수

구분	2018년	2019년	2020년(9월)
총 접수건수	1,488,292건	1,498,079건	897,069건
운행건수	1,161,188건	1,168,847건	749,718건
이용자수	22,191명	21,879명	18,045명

1) 이용자 기준 이용현황

○ 년도별 장애인콜택시를 이용하는 회원은 약 2만명 수준으로 나타내며, 이용자 1명당 1년 평균 이용 횟수는 약 50건, 중앙값은 9건으로 평균과 다소 차이가 있는 것으로 나타남

- 평균, 중앙값, 표준편차 등을 종합 할 때 서울시 장애인콜택시의 경우 대부분의 회원이 1년 평균 10건 이내로 이용하고, 일부 이용자가 매우 높은 이용률을 나타내는 것으로 판단됨

〈표 2-3〉 이용자 기준 이용현황

요일	2018년		2019년		2020년	
	접수건수	이용건수	접수건수	이용건수	접수건수	이용건수
전체 이용자수	22191	22191	21879	21879	18045	18045
평균 이용건수	67.1	52.3	68.5	53.4	49.7	41.5
최소값	1	0	1	0	1	0
중앙값	12	9	11	9	12	10
최대값	1812	1320	2381	1557	1628	1289
표준편차	134	106	139	109	94	78
총합계	1,488,292	1,161,188	1,498,079	1,168,847	897,069	749,718

2) 접수방식별 이용 현황

○ 접수방식별 이용건수의 경우 매년 바로콜 이용자가 전체 약 70% 이상을 차지하고 있으며, 정기접수 이용자의 탑승 취소 비율이 다른 접수방식에 비해 높게 나타나는 것으로 검토되었음

○ 전일예약과 정기접수의 경우 사전에 예약하는 방식으로 접수가 진행되기 때문에 이용자 사유로 인한 취소가 많은 것으로 판단되며, 바로콜의 경우 2020년 데이터와 이전 데이터를 비교할 때 취소건수가 적은 것은 대기시간 증가로 인한 이용자 취소 및 배차실패 등이 감소한 영향이라 판단됨

〈표 2-4〉 접수방식별 이용현황

콜종류	2018년		2019년		2020년	
	접수	이용	접수	이용	접수	이용
바로콜	1,132,004	903,181	1,174,827	930,477	754,765	649,382
전일예약	108,237	91,853	120,045	103,070	49,041	42,042
정기접수	248,051	166,154	203,207	135,300	93,263	58,294
합계	1,488,292	1,161,188	1,498,079	1,168,847	897,069	749,718

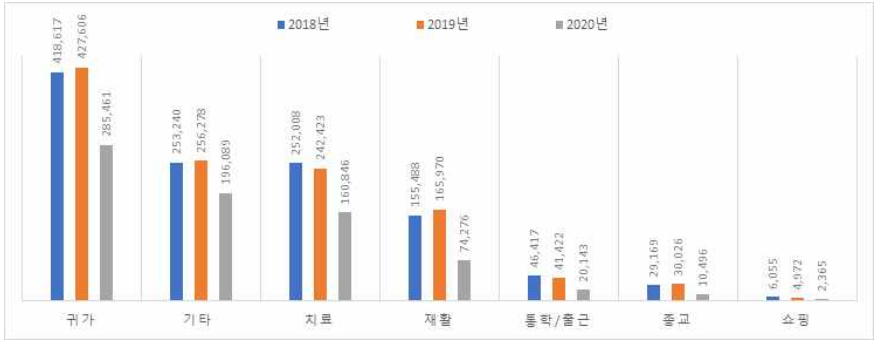
3) 이용목적별 이용현황

○ 장애인콜택시의 이용목적별 이용현황을 검토한 결과 모든 통행과 관련한 귀가 통행을 제외하고 기타 통행 비중이 가장 높게 나타났으며, 명확한 통행 목적을 나타내는 통행 중 치료와 재활 통행의 비중이 가장 높은 것으로 나타남

〈표 2-5〉 접수방식별 이용현황

통행 목적	2018		2019		2020	
	접수	이용	접수	이용	접수	이용
귀가	537,022	418,617	548,436	427,606	337,214	285,461
기타	333,718	253,240	339,168	256,278	232,916	196,089
쇼핑	7,521	6,055	6,154	4,972	2,655	2,365
업무	231	194	173	150	48	42
재활	201,323	155,488	211,899	165,970	92,798	74,276
종교	35,993	29,169	36,919	30,026	12,193	10,496
치료	310,894	252,008	300,056	242,423	192,288	160,846
통학/출근	61,590	46,417	55,274	41,422	26,957	20,143
총합계	1,488,292	1,161,188	1,498,079	1,168,847	897,069	749,718

〈그림 2-3〉 이용목적별 이용자 현황



4) 자치구별 이용현황

○ 연도별 접수건수와 이용건수를 출발지 기준으로 정리한 결과 매년 노원구에서 출발한 이용자가 가장 많은 것으로 나타났으며, 금천구에서 출발한 이용자가 가장 적은 것으로 나타남

- 2018년과 2019년 서울시 25개 자치구의 연평균 이용건수가 약 46,000건 이상인 것으로 나타났으며, 노원구에서 출발하는 이용자가 다른 자치구 평균에 비해 2배 이상 많은 것으로 나타나 해당 자치구의 집중적인 차량 운행이 필요한 것으로 나타남

〈표 2-6〉 자치구별 이용현황(출발지 기준)

구분	2018		2019		2020	
	접수	이용	접수	이용	접수	이용
노원구	149,369	116,986	152,948	119,330	89,299	76,025
강서구	89,826	71,486	95,676	74,606	59,510	50,037
서대문구	80,128	63,312	80,096	62,868	46,299	38,182
은평구	81,476	60,265	86,524	64,583	51,059	40,694
마포구	76,296	57,371	79,465	61,110	41,997	33,836
송파구	70,960	55,841	69,455	55,114	41,698	34,906
강동구	69,913	55,263	71,814	56,979	44,836	37,175
강북구	63,685	51,535	61,304	48,830	34,188	29,103
영등포구	62,841	49,827	62,306	48,512	34,795	29,362
양천구	60,451	48,400	57,496	45,709	29,804	25,223
강남구	63,044	48,389	64,548	49,239	40,665	33,447
중랑구	59,001	46,959	58,182	47,084	37,560	33,010
성북구	57,267	44,654	57,788	44,929	33,205	27,505
도봉구	54,412	42,192	54,038	42,119	34,180	28,454
동대문구	52,142	41,737	51,079	41,445	34,997	30,330
구로구	52,317	40,386	51,841	40,217	29,384	24,581
관악구	50,891	39,610	50,029	38,949	33,878	28,567
종로구	48,326	36,502	48,044	37,137	31,608	26,371
동작구	44,172	35,316	43,077	34,399	25,898	21,843
서초구	45,608	35,029	44,329	34,027	25,993	21,567
광진구	41,483	31,412	42,082	32,507	22,864	18,838
성동구	37,069	27,970	36,210	27,570	23,542	19,473
중구	25,717	20,161	26,012	20,081	15,375	13,002
용산구	25,188	19,237	26,260	19,708	16,708	13,254
금천구	21,711	17,251	22,836	17,976	13,349	11,155
서울시 자치구 평균	**59,332**	**46,284**	**59,738**	**46,601**	**35,708**	**29,838**
기타 수도권	4,999	4,097	4,640	3,819	4,378	3,778
총합계	1,488,292	1,161,188	1,498,079	1,168,847	897,069	749,718

○ 도착지역을 기준으로 자치구별 이용건수를 검토한 결과 출발지 기준과 마찬가지로 노원구를 도착지로 하는 이용건수가 가장 높게 나타났으며, 금천구를 도착지로 하는 이용건수가 가장 적은 것으로 나타남

- 도착지 기준의 경우 귀가 통행을 고려할 때 앞서 출발지와 유사한 특성을 나타내는 것이라 판단됨

○ 도착지 기준의 통행 중 서울시 외부로 운행하는 건수가 연평균 6만건 이상으로 나타나는 것으로 보아 서울시 장애인콜택시를 이용하여 서울시 외부로 이동한 이용자 중 대부분이 타 교통수단을 이용하여 서울시로 북귀하는 것이라 판단됨

〈표 2-7〉 자치구별 이용현황(도착지 기준)

구분	2018		2019		2020	
	접수	이용	접수	이용	접수	이용
노원구	140,035	109,349	141,255	109,768	84,300	71,566
강서구	79,217	62,965	84,148	66,793	53,915	45,512
은평구	76,817	57,305	82,330	62,175	47,874	38,162
서대문구	75,674	59,617	75,297	59,179	43,274	35,392
마포구	70,297	52,913	73,157	55,715	39,642	32,476
송파구	65,976	52,320	65,438	51,874	39,365	32,836
강동구	63,587	50,624	64,539	51,442	39,751	32,913
강북구	62,887	50,612	61,068	47,906	33,990	28,577
영등포구	62,666	50,147	62,405	49,590	33,837	28,571
양천구	58,225	46,737	55,369	43,969	28,338	24,043
강남구	57,868	44,120	59,616	45,242	37,389	30,800
중랑구	55,797	43,915	54,725	43,809	35,078	30,738
성북구	55,076	42,056	54,353	42,213	31,580	26,487
동대문구	50,655	39,902	50,933	40,445	33,854	29,122
도봉구	50,174	38,711	50,274	39,119	31,396	26,236
관악구	48,545	37,988	47,085	36,788	32,122	26,917
종로구	48,045	38,232	47,489	38,074	30,269	25,778
구로구	47,709	36,853	48,008	37,095	27,778	22,958
동작구	43,941	34,376	42,831	33,197	25,623	21,138
서초구	42,405	32,483	42,144	32,115	25,638	20,935
광진구	40,561	31,232	41,082	32,178	22,063	18,415
성동구	35,814	27,077	35,029	26,981	23,161	19,360
용산구	25,703	19,176	26,807	19,865	15,838	12,640
중구	25,206	20,010	25,609	20,041	15,362	13,087
금천구	19,147	14,777	19,873	15,384	11,780	10,002
서울시 자치구 평균	56,081	43,740	56,435	44,038	33,729	28,186
기타 수도권	86,265	67,691	87,215	67,890	53,852	45,057
총합계	1,488,292	1,161,188	1,498,079	1,168,847	897,069	749,718

5) 월별 이용 현황

○ 2018년 장애인콜택시 접수 건수는 총 1,488,292건이고 이중 1,161,188건이 실제 정상 운행한 것으로 나타났으며, 월평균 이용자는 10,645명으로 나타남

〈표 2-8〉 2018년 월별 접수건수 및 이용자수

구분	2018년		
	총 접수건수(건)	운행건수(건)	이용자수(명)
1월	128,595	102,300	10,120
2월	108,495	85,572	10,294
3월	126,350	100,146	10,572
4월	123,976	97,575	10,732
5월	127,479	100,462	11,019
6월	120,105	95,708	10,637
7월	130,178	102,146	10,785
8월	131,765	102,479	10,749
9월	115,148	89,515	10,916
10월	129,412	100,684	10,972
11월	128,237	98,297	10,589
12월	118,552	86,304	10,354
월 평균	124,024	96,766	10,645
총계(1년)	1,488,292	1,161,188	22,191

○ 2019년 장애인콜택시 접수 건수는 총 1,498,079건이고 이중 1,168,847건이 실제 정상 운행한 것으로 나타났으며, 월평균 이용자는 10,422명으로 나타남

〈표 2-9〉 2019년 접수건수 및 이용자수

구분	2019년		
	총 접수건수(건)	운행건수(건)	이용자수(명)
1월	127,750	96,253	9,814
2월	105,263	79,878	9,871
3월	123,252	94,930	10,100
4월	132,088	102,667	10,428
5월	127,127	100,868	10,575
6월	117,978	93,964	10,337
7월	134,162	105,788	10,567
8월	128,810	101,285	10,709
9월	121,672	95,246	10,774
10월	130,502	102,689	11,038
11월	125,297	96,964	10,553
12월	124,178	98,315	10,297
월 평균	124,840	97,404	10,422
총계(1년)	1,498,079	1,168,847	21,879

○ 2020년의 경우 장애인콜택시 월평균 접수건수는 89,707건이며, 그 중 74,972건이 정상 운행된 것으로 나타남

○ 이밖에 월 평균 이용자수의 경우 COVID-19가 본격적으로 유행하기 시작한 2월 이후 감소하기 시작하여 10개월 평균 이용자가 8,525명으로 나타남

〈표 2-10〉 2020년 접수건수 및 이용자수

구분	2020년		
	총 접수건수(건)	운행건수(건)	이용자수(명)
1월	122,148	93,874	10,001
2월	91,553	72,801	8,147
3월	61,536	53,606	6,334
4월	76,312	67,192	7,722
5월	94,088	77,771	8,995
6월	98,594	82,740	8,954
7월	112,818	93,998	9,573
8월	96,422	81,400	9,115
9월	91,185	81,050	8,714
10월	52,413	45,286	7,695
11월	-	-	-
12월	-	-	-
월 평균	89,707	74,972	8,525
총계(1년)	897,069	749,718	18,045

6) 요일별 이용현황

○ 요일별 이용건수의 경우 평일과 주말의 구분이 뚜렷하게 나타나고 있으며, 1년 동안 평일 평균 이용객은 약 20만건, 주말의 경우 8.7만건으로 큰 차이를 나타내고 있음

- 요일별 이용현황은 각 년도의 모든 요일동안 집계된 총 이용건수를 의미하며, 따라서 각요일의 평균 이용자를 산출하기 위해서는 아래표의 이용건수를 52주로 나눠 산출할 수 있음

〈표 2-11〉 요일별 이용현황

요일	2018년		2019년		2020년	
	접수건수	이용건수	접수건수	이용건수	접수건수	이용건수
월	259,785	203,981	261,827	205,526	159,427	132,030
화	252,287	196,763	260,986	206,121	157,564	131,572
수	246,466	192,046	253,154	196,376	159,270	132,027
목	257,074	200,888	250,177	195,275	157,423	130,924
금	252,980	194,422	248,524	190,219	147,836	122,547
토	112,717	84,382	115,017	85,873	65,135	56,059
일	106,983	88,706	108,394	89,457	50,414	44,559
총합계	1,488,292	1,161,188	1,498,079	1,168,847	897,069	749,718

〈그림 2-4〉 요일별 이용자 분포

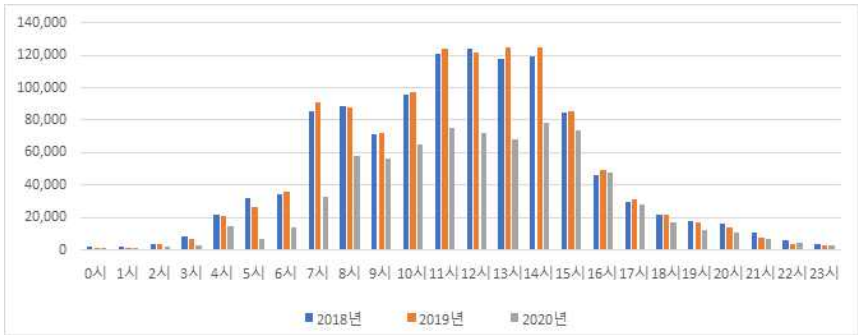
7) 시간대별 이용현황

○ 시간대별 이용현황에 대한 검토결과 일반적인 대중교통 수요와 달리 11시부터 14까지가 첨두시간으로 나타났으며, 오전 7시를 기점으로 통행량이 점차 증가하여 15시 이후부터 감소하는 추세를 나타내고 있는 것으로 분석되었음

〈표 2-12〉 시간대별 이용현황

시간	2018년		2019년		2020년	
	접수건수	이용건수	접수건수	이용건수	접수건수	이용건수
0시	2,539	1,916	2,073	1,397	1,775	1,439
1시	2,035	1,681	2,013	1,457	1,701	1,425
2시	4,098	3,687	4,494	3,805	1,870	1,654
3시	9,406	7,997	7,805	6,548	3,141	2,908
4시	27,014	21,246	26,473	20,900	17,758	14,623
5시	43,821	31,511	39,812	26,374	11,555	6,626
6시	44,720	34,272	45,060	35,700	18,386	13,459
7시	103,968	85,297	109,774	90,636	40,181	32,342
8시	107,430	88,752	105,883	87,931	67,773	57,613
9시	88,528	71,426	88,752	71,799	65,382	56,639
10시	117,192	95,532	117,448	96,864	74,854	64,686
11시	146,027	120,689	150,201	123,784	86,821	75,412
12시	152,608	124,158	148,193	121,285	83,775	72,061
13시	151,379	117,952	158,666	124,697	80,975	67,863
14시	156,537	119,369	161,362	124,512	91,973	78,435
15시	117,849	84,294	116,488	85,019	88,327	73,529
16시	68,561	46,047	72,008	49,176	59,382	47,266
17시	42,478	29,294	44,979	31,018	35,539	28,156
18시	29,890	21,522	30,336	21,397	20,780	16,748
19시	23,819	17,923	24,240	17,087	14,873	12,243
20시	20,908	16,121	20,043	14,078	12,680	10,644
21시	14,243	10,622	12,380	7,426	8,846	6,937
22시	8,266	6,155	5,977	3,552	5,303	4,175
23시	4,976	3,725	3,619	2,405	3,419	2,835
시간평균	62,012	48,383	62,420	48,702	37,378	31,238

〈그림 2-5〉 시간대별 이용자 분포



다. 장애인콜택시 운영 현황

○ 평균 대기시간이란 이용자가 승차를 원하는 시간을 기준으로 실제 차량이 도착하여 탑승하기까지 걸린 시간을 의미하며, 이는 장애인콜택시를 이용하는 이용자에게 가장 중요한 지표라 할 수 있음

- 평균 대기시간은 일반적으로 차량을 배차하기 위해 소요되는 시간과 차량배정 이후 탑승자를 태우러 이동하기까지 걸린 이동시간의 합계를 통해 산출되며, 평균 대기시간이 짧을수록 이용자는 자신이 원하는 시간에 차량을 이용할 수 있음을 의미함

○ 이외에 장애인콜택시 운영을 평가할 수 있는 지표로는 1회 평균 이용시간과 총 운행시간 등이 있으며, 앞서 방법론 선정과정을 통해 각각의 지표를 산출하여 분석에 활용하였음

1) 평균 소요시간 분석

가) 연도별 평균 소요시간

○ 장애인콜택시 운영에 소요되는 시간은 배차 대기시간, 접근시간, 이용시간, 총 운행시간 등으로 구분됨

○ 연도별 운행횟수 1회 평균 소요시간을 검토한 결과 가장 중요한 지표인 이용자 평균 대기시간이 2018년 61.5분, 2019년 58.3분, 2020년 33.4분으로 지속적으로 감소추세를 나타내는 것으로 검토되었음

- 단, 2020년의 경우 차량 증차와 이용자수 감소로 인해 나타난 현상이라 판단됨

○ 접근시간의 경우 평균 19분정도로 매년 유사하게 나타나며, 이용시간 역시 1회 평균 25.7분으로 유사하게 나타남

- 접근시간의 경우 현재 서울시 장애인콜택시 배차시스템의 특성상 특정 반경(7km) 이내의 차량에 대하여 우선배차를 시행하기 때문에 각각의 건수별 차이가 크지 않은 것이라 판단되며, 이용시간의 경우 장애인콜택시를 이용하는 대상의 이동거리 등의 통행 패턴이 유사하다는 것을 의미함

○ 배차대기시간의 경우 이용자가 차량이용 접수 이후 차량을 배정받을 때 까지 걸린 시간을 의미하며, 다른 지표들 중 가장 큰 값을 나타내고 있음

- 단, 배차대기시간의 경우 전일접수, 사전접수 등의 접수건수에 한에 짧게는 2시간에서 많게는 3시간 이상 크게 주어지기 때문에 해당 값이 커지는 것이라 판단되며, 이를 보다 확실하게 검토하기 위해서는 접수방식별 분리를 통한 분석이 필요함

〈표 2-13〉 연도별 차량운행 소요시간 검토

접수일시	총 운행 건수(건)	배차 대기시간(분)	접근시간 (분)	이용시간 (분)	이용자 대기시간(분)	총 운행시간(분)
2018년	1,155,485	121.2	18.9	25.7	61.5	45.1
2019년	1,163,431	119.3	19.2	25.7	58.3	45.4
2020년(9개월)	744,834	65.4	18.9	25.7	33.4	45.1

나) 접수방식별 평균 소요시간

○ 서울시 장애인콜택시를 이용하기 위한 3가지 접수방식별 소요시간을 검토한 결과 일반적으로 이용자 대기시간은 바로콜이 가장 높은 것으로 나타났으며, 이는 바로콜을 제외한 전일예약과 정기접수는 바로콜에 비해 배차 우선순위가 높기 때문인 것으로 판단됨

○ 배차대기시간의 경우 앞서 언급한 것과 같이 전일예약과 정기접수가 사전에 배차가 진행된다는 점에서 높게 나타나는 것으로 검토되었으며, 접근시간의 경우 접수방식과 무관하게 유사한 것으로 검토되었음

○ 단, 이용시간의 경우 전일예약이 다른 접수방식에 비해 높게 나타났으며, 이루 미루어보아 전일예약을 이용하는 이용자는 비교적 장거리 통행을 하는 것이라 판단할 수 있음

〈표 2-14〉 접수방식별 소요시간 검토

구분		총 운행 건수(건)	배차 대기 시간(분)	접근시간 (분)	이용자 대기시간(분)	이용 시간(분)	총 운행 시간(분)
2018년	바로콜	902,758	47.0	18.7	65.9	25.9	45.1
	전일예약	89,626	805.9	19.6	36.6	30.2	50.3
	정기접수	163,330	155.9	19.5	50.9	22.4	42.4
	총계	1,155,485	121.2	18.9	61.5	25.7	45.1
2019년	바로콜	929,890	43.4	19.1	62.7	25.7	45.3
	전일예약	100,461	783.7	19.4	38.1	30.1	50.0
	정기접수	133,363	147.5	19.9	42.9	22.7	43.0
	총계	1,163,431	119.3	19.2	58.3	25.7	45.4
2020년	바로콜	648,915	15.7	18.7	34.6	25.4	44.6
	전일예약	39,639	791.0	19.8	26.2	33.3	53.5
	정기접수	56,389	128.4	20.7	24.6	23.7	44.9
	총계	744,834	65.4	18.9	33.4	25.7	45.1

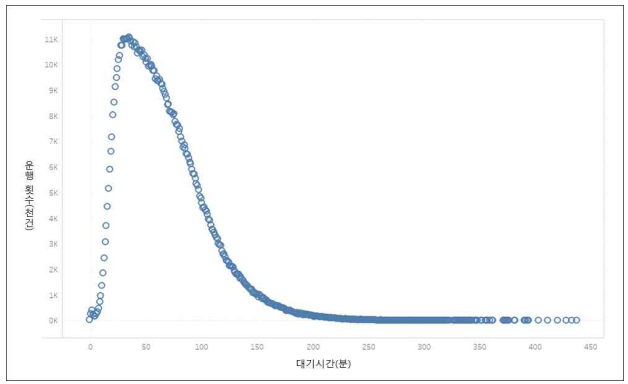
2) 장애인콜택시 대기시간 분석

가) 연도별 대기시간 분포

○ 장애인콜택시 이용건수 데이터를 기준으로 대기시간 분포를 검토한 결과 2018년과 2020년의 경우 50분 주변에서 가장 많은 운행건수를 나타내고 있으며, 2020년의 경우 30분 주변에서 가장 많은 운행이 이루어진 것으로 나타남

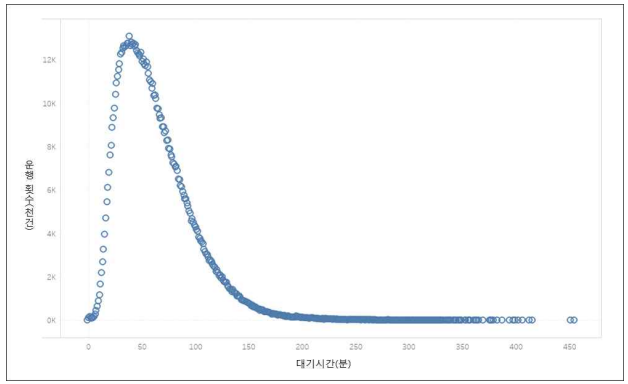
- 2018년의 경우 최대 450분까지 대기시간을 나타내는 운행건수가 있는 것으로 나타났으며, 대부분 50분을 전후로 분포하고 있는 것으로 나타남

〈그림 2-6〉 2018년 대기시간 분포



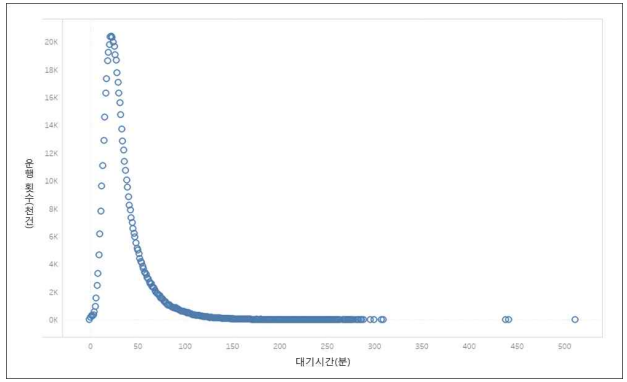
- 2019년은 2018년에 비해 대기시간이 다소 낮은 구간에서 높은 빈도를 나타내고 있어 2018년 대비 평균 대기시간이 낮은 것으로 판단되며, 일부 운행건에서 최대 대기시간이 450분 이상 나타나는 것으로 검토되었음

〈그림 2-7〉 2019년 대기시간 분포



- 2020년은 3개 연도 중 가장 낮은 시간대 많은 운행을 한 것으로 나타났으며, 대부분의 운행에서 대기시간이 50분 이하를 나타내고 있음
- 단 2020년의 경우 대부분 300분 이전에 대기시간을 나타내지만 일부 운행의 경우 500분을 넘는 경우도 나타남

〈그림 2-8〉 2020년 대기시간 분포



나) 접수방식별 대기시간 검토

○ 접수방식별 대기시간의 경우 매년 바로콜 이용자가 전체 약 70% 이상을 차지하고 있는데 비해 1회 평균 이용자 대기시간은 2018년 기준 65.9분으로 가장 높은 것으로 나타남

- 2019년과 2020년 모두 바로콜 운행 건수가 가장 높은 비율을 차지하지만 평균 대기시간은 높은 것으로 나타나 개선이 필요한 것으로 판단됨

○ 전일예약과 정기접수의 경우 사전에 예약하는 방식으로 접수가 진행되기 때문에 이용건수가 바로콜 접수에 비해 상대적으로 적고, 이용자의 평균 대기시간 역시 낮은 것으로 나타남

〈표 2-15〉 접수방식별 이용자 대기시간

콜종류	2018년		2019년		2020년	
	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)
바로콜	902,758	65.9	929,890	62.7	648,915	34.6
전일예약	89,626	36.6	100,461	38.1	39,639	26.2
정기접수	163,330	50.9	133,363	42.9	56,389	24.6
평균	-	61.5	-	58.3	-	33.4

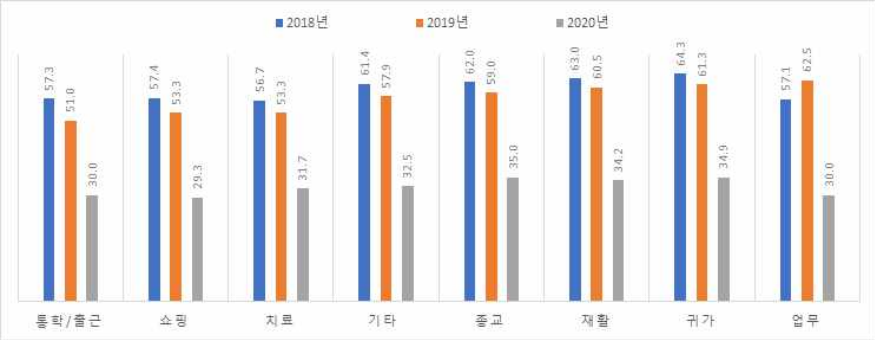
다) 이용목적별 대기시간 검토

○ 장애인콜택시의 이용목적별 이용자 대기시간을 검토한 결과 통학/출근 통행의 평균 대기시간이 가장 짧은 것으로 나타났으며, 운행건수가 가장 많은 귀가 통행의 평균 대기시간이 가장 큰 것으로 나타남

〈표 2-16〉 이용목적별 대기시간

통행 목적	2018년		2019년		2020년	
	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)
귀가	416,658	64.3	425,391	61.3	283,457	34.9
쇼핑	6,053	57.4	4,971	53.3	2,365	29.3
업무	192	57.1	150	62.5	42	30.0
재활	155,126	63.0	165,664	60.5	74,138	34.2
종교	29,162	62.0	30,016	59.0	10,492	35.0
치료	250,115	56.7	241,160	53.3	159,535	31.7
통학/출근	45,891	57.3	40,993	51.0	19,652	30.0
기타	252,710	61.4	255,671	57.9	195,530	32.5
총합계	1,155,485	61.5	1,163,431	58.3	744,834	33.4

〈그림 2-9〉 이용목적별 대기시간



라) 자치구별 대기시간 검토

○ 연도별 자치구의 운행건수와 해당 운행건수를 대상으로 한 평균 대기시간을 산출한 결과 출발지 기준으로 서울시 외부에서 출발한 운행건수의 평균 대기시간이 가장 낮은 값을 나타내고 있음

○ 기타 수도권을 제외한 서울시 자치구 대상 평균 대기시간의 경우 중랑구, 노원구, 도봉구 순으로 이용자 대기시간이 짧은 것으로 나타났으며, 중구, 금천구, 종로구의 평균 대기시간이 높은 것으로 나타남

〈표 2-17〉 자치구별 대기시간(출발지 기준)

구분	2018년		2019년		2020년	
	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)
기타 수도권	2,612	31.2	1,942	19.5	1,898	17.0
중랑구	46,617	58.9	46,846	53.9	32,902	28.7
노원구	116,619	59.7	119,026	54.5	75,633	27.4
도봉구	41,956	59.4	41,942	53.6	28,271	28.8
강동구	55,160	56.9	56,911	53.6	37,119	33.8
동대문구	41,588	59.3	41,378	54.7	30,290	31.0
송파구	55,478	58.0	54,860	55.8	34,764	35.2
광진구	31,322	61.0	32,470	56.6	18,809	32.1
강북구	51,446	63.0	48,728	57.8	28,896	30.7
양천구	48,347	61.6	45,676	58.4	25,176	33.2
강서구	71,332	61.2	74,457	59.2	49,817	33.5
성북구	44,377	61.6	44,628	59.6	27,365	32.7
영등포구	49,748	60.6	48,450	58.8	29,313	35.2
은평구	60,136	61.3	64,513	60.0	40,600	33.4
강남구	48,303	60.8	49,166	56.5	33,418	37.5
성동구	27,939	62.0	27,524	60.0	19,448	34.3
서대문구	63,177	61.6	62,750	60.8	37,972	34.3
구로구	40,242	62.6	40,107	59.3	24,472	34.9
용산구	19,228	63.4	19,688	61.8	13,203	36.8
마포구	57,305	63.8	61,024	62.6	33,801	36.0
관악구	39,265	65.8	38,779	62.6	28,427	35.6
동작구	35,179	65.7	34,321	63.0	21,776	35.8
서초구	34,959	64.8	33,989	60.9	21,532	38.9
종로구	36,390	65.8	37,082	64.1	26,339	37.2
금천구	17,239	67.6	17,953	63.0	11,138	38.4
중구	20,149	68.1	20,076	65.2	12,998	39.1

○ 도착지역을 기준으로 자치구별 대기시간을 검토한 결과 출발지 기준과 달리 광진, 송파, 동대문구 순으로 짧은 대기시간을 나타내고 있으며, 동작, 관악, 금천구를 목적지로 하는 경우 가장 높은 대기시간을 나타내는 것으로 검토되었음

○ 도착지 기준의 통행 중 서울시 외부로 운행하는 통행의 경우 출발지 기준과 달리 평균 대기시간이 가장 높게 나타났으며, 앞서 결과와 종합하여 유추해 볼 때 서울시 외부로 통행을 원하는 이용자의 경우 서울시내 통행 이용자에 비해 상대적으로 배차에 어려움이 있는 것이라 판단됨

〈표 2-18〉 자치구별 대기시간(도착지 기준)

구분	2018년		2019년		2020년	
	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)
광진구	31,162	56.4	32,116	54.0	18,374	31.2
송파구	52,165	57.4	51,732	53.3	32,523	33.3
동대문구	39,628	58.2	40,118	54.9	28,877	31.5
성동구	27,030	58.3	26,942	55.3	19,309	31.3
중랑구	43,791	59.5	43,686	54.9	30,598	30.9
종로구	37,992	59.4	37,898	54.9	25,702	31.3
노원구	108,932	60.3	109,411	57.3	71,209	30.0
도봉구	38,598	61.6	38,989	56.1	26,061	30.3
성북구	41,760	61.2	41,974	56.8	26,123	31.1
강동구	50,313	59.2	51,214	56.2	32,680	34.3
강남구	43,725	60.0	44,827	55.8	30,555	35.2
강북구	50,471	62.9	47,758	58.3	28,433	30.9
서대문구	59,160	60.2	58,962	58.7	35,213	33.6
중구	19,994	62.5	20,031	57.3	13,053	33.5
마포구	52,825	60.1	55,578	59.4	32,356	34.1
영등포구	49,916	61.4	49,440	58.6	28,442	35.3
강서구	62,607	61.0	66,349	60.3	45,101	34.7
은평구	57,174	62.1	61,980	59.9	37,988	34.0
구로구	36,704	61.5	36,915	60.1	22,818	35.8
양천구	46,614	62.9	43,869	60.5	23,919	34.1
서초구	32,267	62.9	31,909	59.0	20,741	36.3
용산구	19,111	63.9	19,816	60.9	12,613	35.1
금천구	14,732	66.2	15,316	60.2	9,934	35.5
관악구	37,557	66.8	36,535	62.5	26,714	34.9
동작구	34,317	65.3	33,137	63.0	21,059	36.8
기타 수도권	67,562	69.8	67,774	65.8	44,992	37.2

마) 휠체어 사용 유/무에 따른 대기시간 검토

○ 휠체어 이용 여부에 따른 평균 대기시간의 경우 휠체어 이용자가 비이용자에 비해 다소 높은 평균대기시간을 나타내는 것으로 분석되었으며, 이는 휠체어 이용자의 운행건수가 상대적으로 많고, 이용할 수 있는 차량은 상대적으로 제한적이기 때문이라 판단됨

〈표 2-19〉 휠체어 사용 유무에 따른 대기시간

구분	2018년		2019년		2020년	
	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)
휠체어 비이용자	397,062	57.9	381,786	55.6	262,192	30.7
휠체어 이용자	758,718	63.3	782,038	59.6	482,866	34.8
총합계	1,155,485	61.5	1,163,431	58.3	744,834	33.4

바) 월별 평균 대기시간 변화

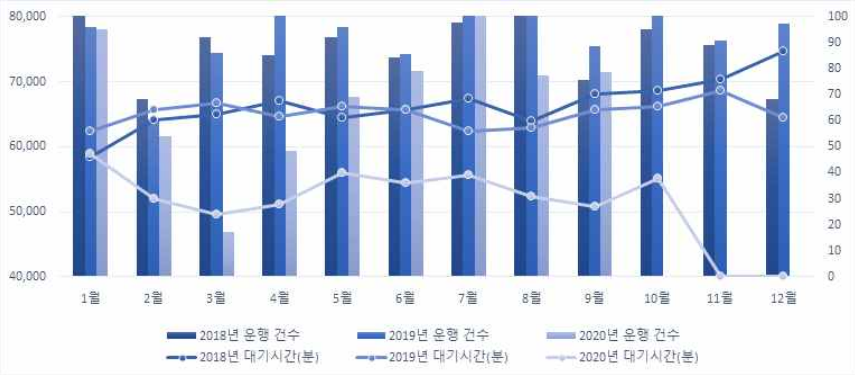
○ 월별 대기시간 변화를 검토한 결과 실제 운행건수와 관계없이 1월과 2월에 짧은 대기시간을 보이는 것으로 나타났으며, 11월과 12월에 가장 높은 대기시간을 보이는 것으로 나타남

○ 2020년의 경우 COVID-19의 영향으로 월별 이용자수와 대기시간이 전 2년의 추세와 달리 나타나는 것으로 검토되었으며, 차량증차의 영향으로 운행건수가 8만 건 이상인 달에도 평균 대기시간이 39.1분으로 낮게 나타남

〈표 2-20〉 월별 대기시간 변화

구분	2018년		2019년		2020년	
	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)
1월	80,786	45.9	78,407	55.8	77,974	47.3
2월	67,374	60.1	64,254	64.0	61,657	30.1
3월	76,834	62.5	74,431	66.9	46,834	23.9
4월	74,125	67.5	80,396	61.7	59,431	28.0
5월	76,801	61.0	78,414	65.6	67,621	40.1
6월	73,760	64.0	74,195	64.4	71,618	36.2
7월	79,077	68.7	84,936	55.9	81,430	39.1
8월	82,795	59.7	82,869	57.3	71,020	31.0
9월	70,288	70.4	75,427	64.2	71,459	27.0
10월	78,030	71.7	81,282	65.7	39,871	37.6
11월	75,632	76.0	76,369	71.6	-	-
12월	67,256	86.8	78,910	61.3	-	-

〈그림 2-10〉 월별 평균 대기시간 검토



바) 요일별 대기시간 변화

○ 요일별 평균 대기시간의 경우 운행건수와 마찬가지로 평일에 비해 주말에 비교적 낮은 대기시간을 나타내고 있음

- 평일의 경우 월요일 이용건수가 가장 많지만 대기시간은 다른 평일에 비해 낮은 것으로 나타났으며, 주말 역시 일요일의 운행건수가 토요일에 비해 많은 것에 비해 평균 대기시간은 일요일에 더 짧게 나타남
- 이러한 현상이 발생하는 이유는 장애인콜택시 운영과 별개로 요일별로 나타나는 교통류특성에 기인한 것이라 판단되며, 현제 수집된 데이터를 통해서는 명확한 원인 해석이 불가능함

〈표 2-21〉 요일별 대기시간 검토

요일	2018년		2019년		2020년	
	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)
월	202,933	59.9	204,574	57.3	131,213	34.1
화	195,877	63.7	205,190	60.4	130,715	33.5
수	191,062	65.2	195,489	61.2	131,211	34.5
목	199,993	61.5	194,499	59.9	130,054	34.6
금	193,389	62.8	189,318	58.8	121,792	34.1
토	83,862	62.4	85,264	57.1	55,532	29.7
일	88,424	48.4	89,181	46.3	44,344	26.3
총합계	1,155,485	61.5	1,163,431	58.3	744,834	33.4

〈그림 2-11〉 요일별 이용자 대기시간

사) 시간대별 이용현황

○ 시간대별 대기시간은 05시를 기준으로 급격히 증가하여 장애인콜택시 투입이 본격화되는 07시 이후 지속적으로 감소하며, 이용자가 증가하는 10시 이후 다시 증가추세를 나타내는 것으로 분석되었음

○ 일반적으로 시간대별 운행건수와 해당 시간대 실제 운행중인 장애인콜택시 차량대수 등의 영향에 따라 평균 대기시간이 변화하지만 17시의 경우 운행건수에 비해 특히 대기시간이 높게 나타남

- 09시~12시의 경우 이용건수는 타 시간대에 비해 높은 수준으로 나타나지만 평균 대기시간은 짧은 것으로 나타났으며, 이는 해당시간에 투입되는 차량이 많고, 전일접수 등의 운행건수 평균 대기시간을 낮춰서 일어나는 현상이라 판단됨
- 이와 마찬가지로 15시 이후 평균 대기시간이 증가하는 것은 해당시간대 운행을 종료하는 차량으로 인해 나타나는 현상이라 판단됨
- 이밖에 심야시간의 경우 이용건수가 적음에도 해당 시간대 운행하는 차량의 수가 적기 때문에 배차 및 접근 등에 소요되는 시간이 상대적으로 높기 때문이라 판단됨

〈표 2-22〉 시간대별 대기시간 검토

시간	2018년		2019년		2020년	
	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)	운행 건수	대기시간(분)
0시	1,903	58.0	1,392	71.4	1,426	39.9
1시	1,526	49.8	1,371	59.2	1,324	33.8
2시	2,559	26.4	3,020	32.7	1,367	21.5
3시	6,995	45.1	5,988	43.5	2,269	21.7
4시	21,198	47.4	20,820	38.4	14,375	26.9
5시	31,487	83.5	26,349	74.1	6,579	33.5
6시	34,201	67.4	35,576	62.4	13,155	34.8
7시	85,194	78.8	90,491	78.3	32,255	42.4
8시	88,464	63.0	87,671	60.1	57,362	37.8
9시	71,172	57.8	71,438	53.2	56,330	32.9
10시	95,188	42.0	96,453	36.9	64,278	25.5
11시	120,425	44.1	123,513	40.0	75,114	28.0
12시	123,849	53.7	120,883	48.5	71,678	29.6
13시	117,597	58.3	124,317	53.3	67,491	24.9
14시	119,127	71.5	124,163	67.3	78,148	27.7
15시	84,079	82.4	84,784	78.3	73,329	38.4
16시	45,927	84.7	49,057	81.2	47,166	47.6
17시	29,227	74.6	30,942	73.4	28,097	48.3
18시	21,419	57.0	21,321	60.5	16,697	42.4
19시	17,873	48.2	17,032	55.5	12,186	36.9
20시	16,081	42.6	14,043	52.7	10,617	35.7
21시	10,596	53.1	7,400	77.5	6,914	44.9
22시	6,116	51.7	3,539	79.4	4,157	40.9
23시	3,691	51.2	2,388	68.7	2,820	32.8

〈그림 2-12〉 시간대별 대기시간 분포

2. 장애인 콜택시 관련 주요 민원사항 검토

가. 개요

○ 서울시 장애인콜택시는 서울시설공단 장애인콜택시 운영처에서 접수, 차량운행, 민원처리 등 전반적인 업무를 모두 수행하고 있으며, 2019년과 2020년 10월 사이에 발생한 237건의 민원을 대상으로 분석을 시행하였음

나. 분석결과

1) 전체 민원유형 분류

○ 주요 민원에 대한 분석결과 전체 민원 중 건의와 불만 유형의 민원이 차지하는 비중이 전체의 60% 이상을 차지하고 있는 것으로 나타났으며, 건의와 불만의 경우 민원유형 중 부정적인 유형에 속한다는 것을 고려할 때 보다 상세한 분석이 필요함

〈표 2-23〉 연도별 주요 민원 발생 검토

민원 유형	2019년	2020년	합계
건의	45	38	83
기타	1	3	4
문의	15	23	38
불만	42	32	74
칭찬	19	19	38
총합계	122	115	237

2) 민원유형 세부 분류

○ 총 83건의 장애인콜택시 관련 '건의' 민원에 대하여 민원 내용을 기초로 상세 분류하여 집계한 결과 기타 유형을 제외하고, 배차와 이용대상 확대 관련 민원이 가장 많은 것으로 나타남

- 배차의 경우 배차 취소와 관련한 건의가 가장 많은 것으로 나타났으며, 현 시스템의 경우 차량 도착 이후 이용자가 10분 이내 탑승하지 않는 경우 배차가 취소되며 이후 다시 차량을 이용하기 위해서는 상당히 많은 시간이 소요되기 때문에 시스템상에서 이를 개선해 주기 바라는 민원이 많은 것으로 나타남

- 일반적으로 병원에서 장애인콜택시로 귀가를 원하는 이용자의 경우 병원 진료 여건에 따라 기존에 차량을 예약 한 시간에서 10분 이상 늦어지는 경우가 빈번하게 발생하기 때문에 이를 고려하여 예약 이후 배차 1시간 전에 시간의 조정이 가능하도록 개선하거나 진료목적(병원) 이용자에 대해서만 차량 대기시간을 보다 여유 있게 조정할 수 있도록 하는 대안 마련이 필요함
- 이 밖에 이용대상 확대의 경우 서울시를 제외한 인접 자치단체에서 이용 가능 여부와 노인 등 교통약자에 대한 이용 확대 등을 주요 내용으로 함
- 마지막으로 차량과 관련한 건의 민원의 경우 차량 승하차 시설의 보완과 전동 휠체어 탑승을 위한 차량 개선 등의 민원이 주를 이루고 있음

〈표 2-24〉 연도별 '건의' 민원 상세 유형 검토

유형 재분류	상세 유형	2019년	2020년	합계
건의	교육	1	1	2
	활동 보조	3	0	3
	배차	7	11	18
	시스템 개선	2	2	4
	앱 관련	3	4	7
	유아 이용	1	1	2
	이용대상 확대	7	5	12
	정보제공	1	0	1
	증차	1	0	1
	차고지	8	1	9
	차량	4	4	8
	기타	7	9	16
	합계	45	38	83

○ 총 38건의 '문의' 유형 민원의 상세 유형을 분류하여 집계한 결과에서는 결제와 개인정보, 이용기준 등에 대한 문의가 가장 많은 것으로 나타남
- '이용대상' 관련 민원의 경우 해당 장애등급이 장애인콜택시 이용이 가능한지 문의하는 민원이 가장 많았으며, 이밖에 2020년 장애인 등급제 폐지에 따른 이용대상 확인 문의가 많은 것으로 나타남

〈표 2-25〉 연도별 '문의' 민원 상세 유형 검토

유형 재분류	상세 유형	2019년	2020년	합계
문의	가입	0	1	1
	개인정보	0	1	1
	결제	0	1	1
	문의	5	0	5
	배차	1	3	4
	이용기준	1	0	1
	이용대상	4	8	12
	이용불편	1	0	1
	정보 확인	1	0	1
	기타	2	9	11
	합계	15	23	38

○ 총 74건의 '불만' 민원의 상세 유형을 분류하여 집계한 결과에서는 운전원과 관련한 불만이 가장 많은 것으로 나타났으며, 이후 배차지연과 난폭운전 순으로 관련 불만이 많은 것으로 나타남
- 운전원 관련 민원의 경우 불친절한 언행과 관련한 내용이 대부분이며, 이밖에 하차 및 승차 위치와 관련한 분쟁, 주행 경로에 대한 분쟁 등이 포함되고 있음
- 운전원 관련 민원의 경우 2019년 대비 감소한 것으로 나타나지만 지속적인 교육을 통해 이용자의 불만을 최소화해야 할 필요가 있는 것으로 판단됨
- 이밖에 난폭운전과 관련한 민원 역시 지속적으로 발생하기 때문에 운전원에 대한 친절교육과 안전운전 교육을 병행해야 할 필요가 있는 것으로 판단됨
- 배차지연에 대한 불만은 대부분 이용자가 최소 1시간에서 최대 3시간 이상의 대기시간이 발생한 경우 민원을 제시하는 것으로 나타났으며, 평균 대기시간보다 특히 긴 대기시간을 나타내는 경우 민원을 제기하는 것으로 판단됨
- 따라서 평균 대기시간 감소와 대기시간의 일관성 확보와 함께 특정 시간 또는 특정 상황에서 특히 길게 나타나는 대기시간을 줄이기 위한 노력이 필요한 것으로 나타남

〈표 2-26〉 연도별 '불만' 민원 상세 유형 검토

유형 재분류	상세 유형	2019년	2020년	합계
불만	난폭운전	1	5	6
	배차실수	2	1	3
	배차지연	6	7	13
	상담원	4	1	5
	앱관련	0	1	1
	운전원	19	14	33
	정시성(일관성)	3	0	3
	직원	0	1	1
	차량(청결)	3	1	4
	휠 고정	3	0	3
	기타	1	1	2
	합계	42	32	74

○ 위와 같이 장애인콜택시 이용과 관련한 불만 사례 외 운전원 등과 관련한 칭찬 사례 역시 총 38건으로 높게 나타났으며, 대부분 승차와 하차 과정에서 친절한 도움과 주행 중 친절한 대응 등으로 인해 운전원에 대한 좋은 인상을 받은 것으로 나타남

- 2년간 운전원과 관련한 불만 민원이 33건인데 반해 운전원 칭찬 민원은 37건으로 높게 나타난 것을 고려할 때 대부분 운전원의 친절도는 양호한 수준이지만 일부 운전원으로 인해 민원이 발생하고 있는 것이라 판단됨

〈표 2-27〉 연도별 '칭찬' 민원 상세 유형 검토

유형 재분류	상세 유형	2019년	2020년	
칭찬	운전원	19	18	37
	차량(청결)	0	1	1
	합계	19	19	38

3. 장애인 콜택시 이용자 중요도-만족도(IPA)

가. 설문 개요

○ 본 과제에서는 현재 운영 중인 장애인콜택시의 문제점과 개선방안 제시를 목적으로 장애인콜택시 이용자를 대상으로 설문조사를 수행하였음

○ 설문은 기초통계 분석을 위한 10개 문항과 장애인콜택시 이용의 중요도를 판별할 수 있는 13개 문항, 만족도를 평가할 수 있는 13개 문항으로 구성되었음

○ 설문 조사는 2020년 11월 30일부터 12월 18일까지 약 3주간에 걸쳐 진행되었으며, 서울시설공단 장애인콜택시 운영처 공지사항과 서울시 장애인협회 및 각종 장애인 관련 카페 등을 통해 시행되었음

나. 기초 항목 조사 결과

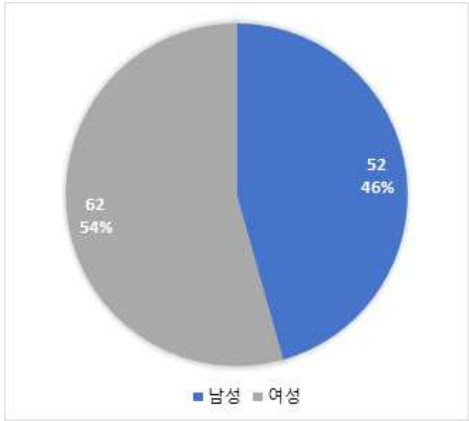
○ 장애인콜택시 이용자 중요도 만족도 조사에 참여한 인원은 총 114명이며, 해당 인원의 문항별 응답 결과는 다음과 같이 나타남

1) 성별

○ 성별 분포의 경우 전체 응답자 114명 중 남성이 62명(46.0%), 여성이 52명(54.0%)으로 남성의 비율이 다소 높은 것으로 나타남

〈표 2-28〉 응답자 성별 분포

Q1. 성별	빈도(명)	퍼센트(%)
남성	62	46
여성	52	54
전체	114	100

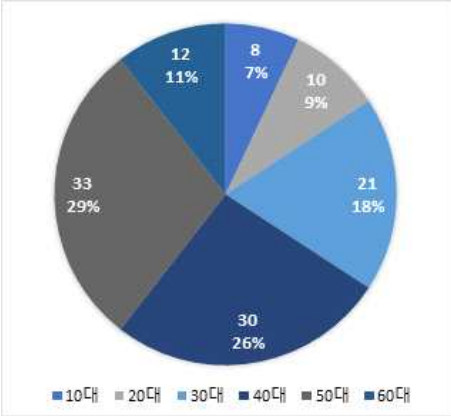


2) 연령대

○ 응답자 연령대는 10대가 8명(7%), 20대가 10명(9%), 30대가 21명(18%), 40대가 30명(26%), 50대가 33명(29%), 60대가 12명(11%)으로 50대가 가장 많은 비율을 차지함

〈표 2-29〉 연령대

Q1. 연령대	빈도(명)	퍼센트(%)
10대	8	7
20대	10	9
30대	21	18
40대	30	26
50대	33	29
60대	12	11
전체	114	100

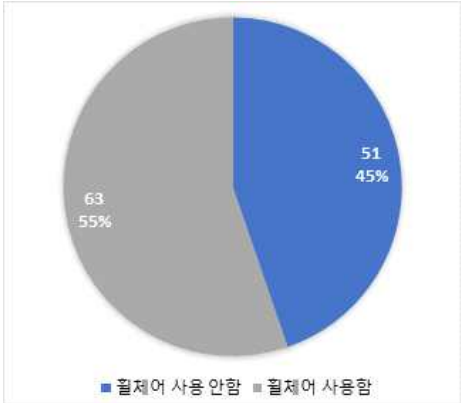


3) 휠체어 사용 여부

○ 응답자 중 휠체어를 이용하는 인원은 63명(55.0%), 이용하지 않는 인원은 51명(45.0%)으로 나타남

〈표 2-30〉 휠체어 사용 여부

Q3. 휠체어 사용여부	빈도(명)	퍼센트(%)
사용	63	55
사용안함	51	45
전체	114	100

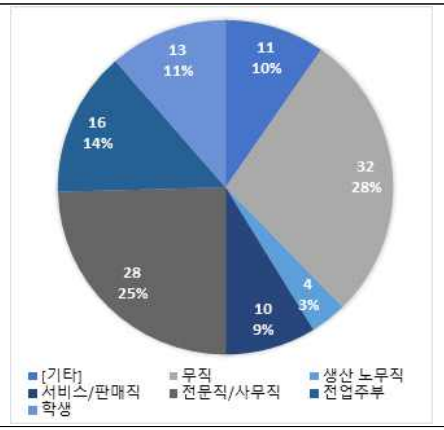


3) 직업

○ 응답자의 직업은 전문직/사무직 28명(25.0%), 서비스/판매직 10명(9%), 학생 13명(11%), 전업주부 16명(14%), 생산 노무직 4명(3%), 무직 32명(28.0%), 기타 11명(10%)으로 집계되었음

〈표 2-31〉 직업

Q4. 직업	빈도(명)	퍼센트(%)
학생	13	11
전업 주부	16	14
전문직/사무직	28	25
서비스/판매직	10	9
생산 노무직	4	3
무직	32	28
기타	11	10
전체	114	100

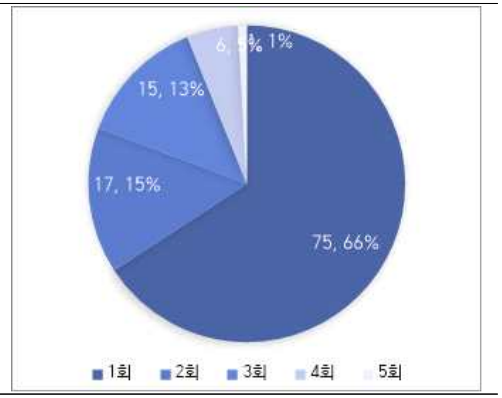


5) 일주일 평균 장애인콜택시 이용횟수

○ 일주일 평균 장애인 콜택시 이용횟수 조사 결과 1회는 75명(66%), 2회 17명(15%), 3회 15명(13%), 4회 6명(5%), 5회 이상 1명(1%)으로 일주일에 평균 1회 이용하는 인원이 가장 많은 것으로 집계되었음

〈표 2-32〉 일주일 평균 장애인콜택시 이용횟수

Q5. 이용횟수	빈도(명)	퍼센트(%)
1번	75	66
2번	17	15
3번	15	13
4번	6	5
5번	1	1
전체	114	100

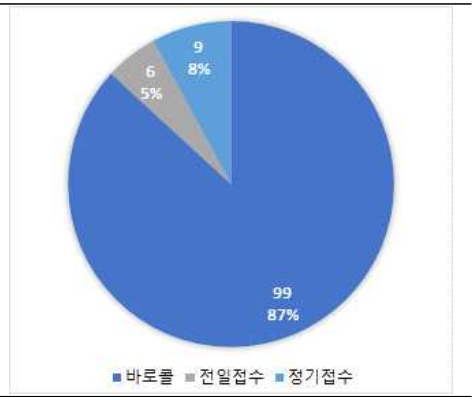


6) 장애인콜택시를 이용하는 주요방식

○ 장애인 콜택시를 이용하는 주요 방식으로 바로콜 99명(87%), 정기접수 9명(8%), 전일접수 6명(5%)으로 집계되었으며, 대부분의 이용자들이 바로콜 방식을 통해 장애인 콜택시를 이용하는 것으로 나타남

〈표 2-33〉 장애인콜택시 이용방식

Q6. 주요방식	빈도(명)	퍼센트(%)
바로콜	99	87
전일접수	6	5
정기접수	9	8
전체	114	100

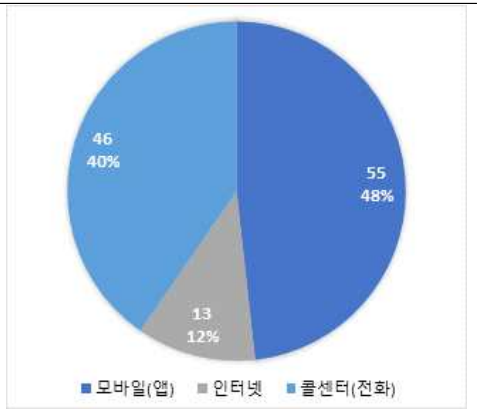


7) 장애인콜택시 이용방법

○ 장애인 콜택시를 이용하는 방법으로 콜센터(전화)를 이용한다고 응답한 인원은 46명(40%), 모바일(앱)을 통한 방법은 55명(48%), 인터넷을 통해 이용하는 인원은 13명(12%)으로 나타남

〈표 2-34〉 장애인콜택시 이용방법

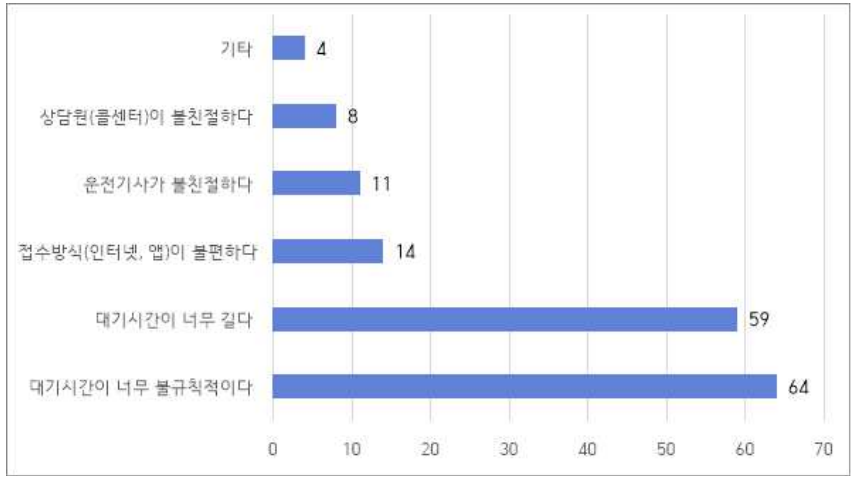
Q7. 주요방식	빈도(명)	퍼센트(%)
모바일 (앱)	55	48
인터넷	13	12
콜센터 (전화)	46	40
전체	114	100



8) 장애인콜택시 불편사항

○ 장애인 콜택시를 이용하며 느끼는 가장 큰 불편사항을 중복응답을 허용하여 집계한 결과 총 160개 응답 중 대기시간이 불규칙적인 것이라고 응답한 인원이 64명으로 가장 많았으며, 대기시간이 너무 길다고 응답한 인원이 59명, 접수방식의 불편 14명, 운전기사의 불친절 11명, 상담원의 불친절 8명 이밖에 '픽업 장소 찾지 못함' 등의 기타 의견이 있었음

〈그림 2-13〉 장애인콜택시 불편사항

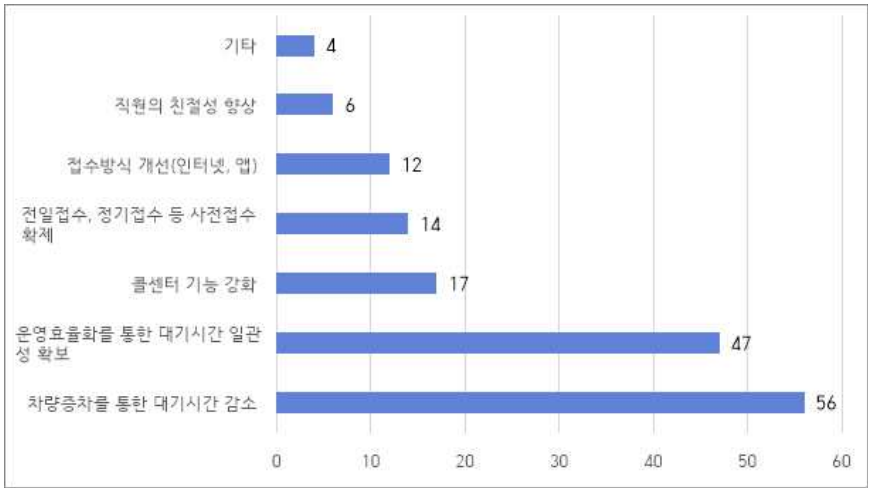


9) 장애인콜택시 최우선 개선사항

○ 장애인 콜택시의 가장 우선적으로 개선되어야 할 사항을 중복응답을 허용하여 조사한 결과 총 156명의 응답건수 중 차량 증차를 통해 대기시간을 감소시켜야 한다고 응답한 응답자가 56명으로 가장 많았고, 운영 효율화를 통한 대기시간의 일관성을 확보하여야 한다고 응답한 응답자가 47명, 콜센터 기능 강화 17명, 전일 접수, 정기접수 등 사전접수의 확대가 필요하다고 응답한 응답자 14명, 접수방식(인터넷, 앱)의 개선 12명, 직원의 친절성 향상 6명 등의 의견이 나타남

○ 이밖에 정확한 위치에서 픽업이 이루어지기 바란다는 기타의견이 답변으로 접수되었음

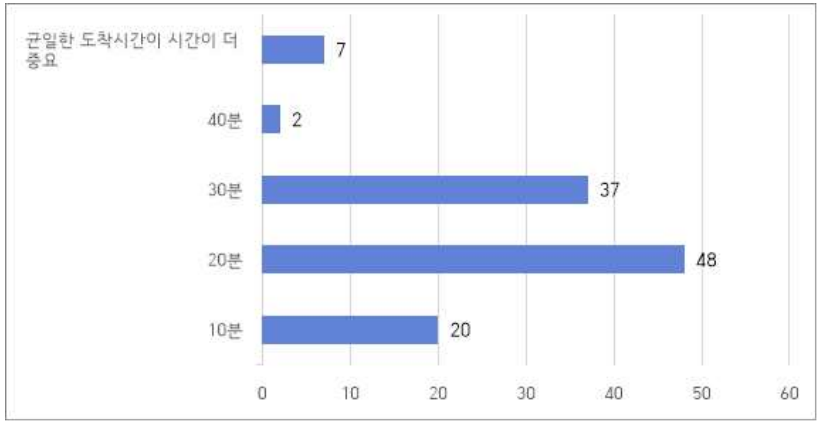
〈그림 2-14〉 장애인콜택시 최우선 개선사항



10) 장애인 콜택시 적정 대기시간

○ 장애인 콜택시의 적정 대기시간 관련 설문 결과 20분이 가장 적절하다고 응답한 응답자 수가 48명(42.11%)으로 가장 많았고, 30분 37명(32.46%), 10분 20명(17.54%), 40분이 2명(1.75%)으로 나타났으며, 대기시간 길이와 상관없이 매번 균일한 시간에 도착하는 것이 중요하다는 응답자가 7명(6.14%)으로 나타남

〈그림 2-15〉 장애인콜택시 적정 대기시간



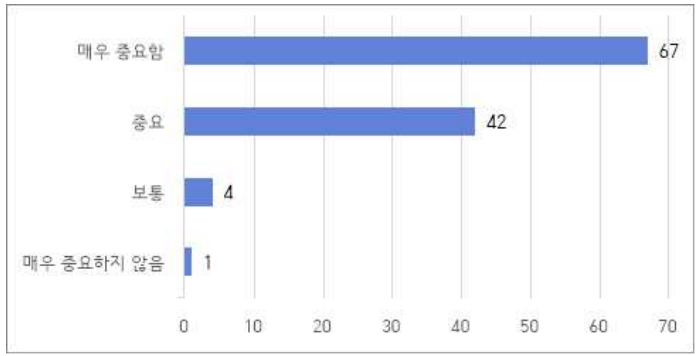
다. 장애인콜택시 이용자 중요도 검토

1) 대기시간 중요도

○ 장애인 콜택시 이용자 중요도를 각 항목별로 5가지 범례(매우 중요, 중요, 보통, 중요하지 않음, 매우 중요하지 않음)로 조사하였음

○ 대기시간 중요도 조사 결과 매우 중요하다고 응답한 인원이 67명(58.77%)로 가장 많았고 중요 42명(36.84%), 보통 4명(3.51%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%)순으로 나타남

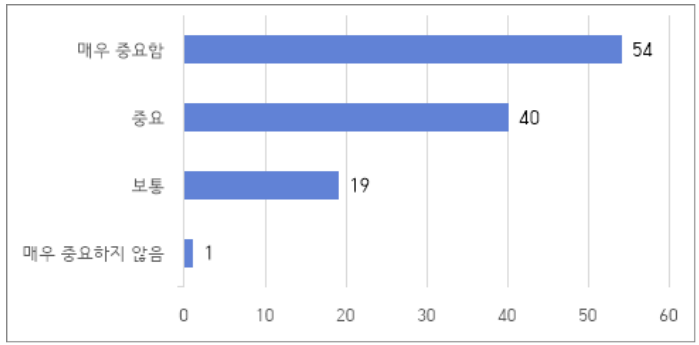
〈그림 2-16〉 대기시간 중요도



2) 대기시간 편차 중요도

○ 대기시간 편차 중요도 조사 결과 매우 중요하다고 응답한 인원이 54명(47.37%)으로 가장 많았고 중요 40명(35.09%), 보통 19명(16.67%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%)순으로 나타남

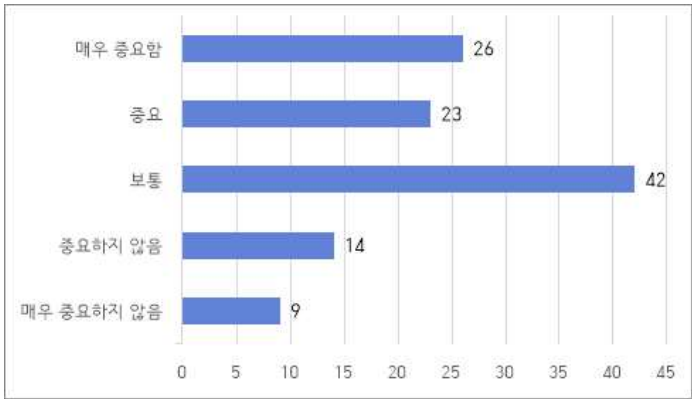
〈그림 2-17〉 대기시간 편차 중요도



3) 접수방식 중요도

○ 접수방식 중요도 조사 결과 보통이라고 응답한 인원이 42명(36.84%)으로 가장 많았고 매우 중요함 26명(22.81%), 중요 23명(20.18%), 중요하지 않음 14명(12.28%), 매우 중요하지 않음 9명(7.89%) 순으로 나타남

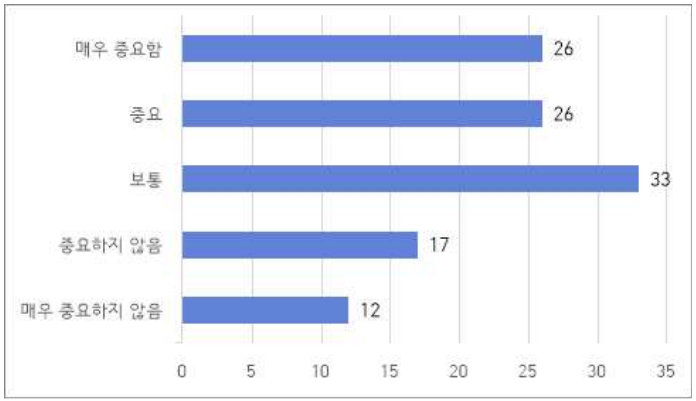
〈그림 2-18〉 대기시간 편차 중요도



4) 이용방식 다양화 중요도

○ 이용방식 다양화 중요도 조사 결과 보통이라고 응답한 인원이 33명(28.95%)으로 가장 많았고 중요하다고 응답한 인원 및 중요하다고 응답한 인원이 각 26명(22.81%), 보통 17명(14.91%), 중요하지 않음 12명(10.53%) 순으로 나타남

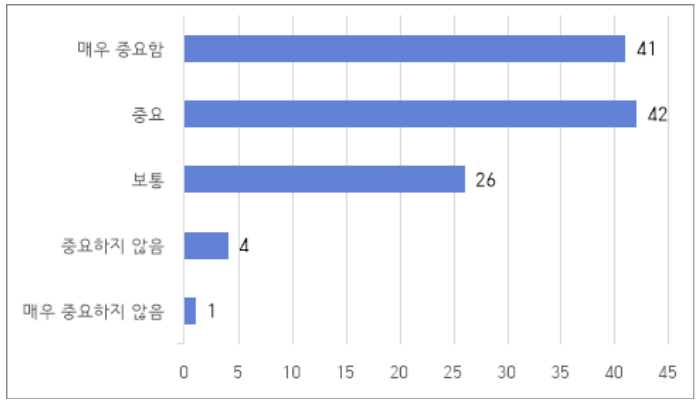
〈그림 2-19〉 이용방식 다양화 중요도



5) 승하차 시설의 안전 중요도

○ 승하차 시설 안전 중요도 조사 결과 중요하다고 응답한 인원이 42명(36.84%)으로 가장 많았고 매우 중요하다고 응답한 인원이 41명(35.96%), 보통 26명(22.81%), 중요하지 않음 4명(3.51%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%) 순으로 나타남

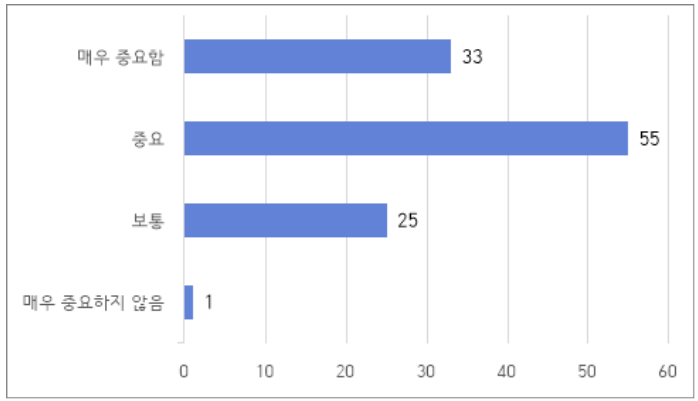
〈그림 2-20〉 승하차 시설의 안전 중요도



6) 차량내 안전설비 중요도

○ 차량 내 안전설비 중요도 조사 결과 중요하다고 응답한 인원이 55명(48.25%)으로 가장 많았고 매우 중요함 33명(28.95%), 보통 25명(21.93%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%) 순으로 나타남

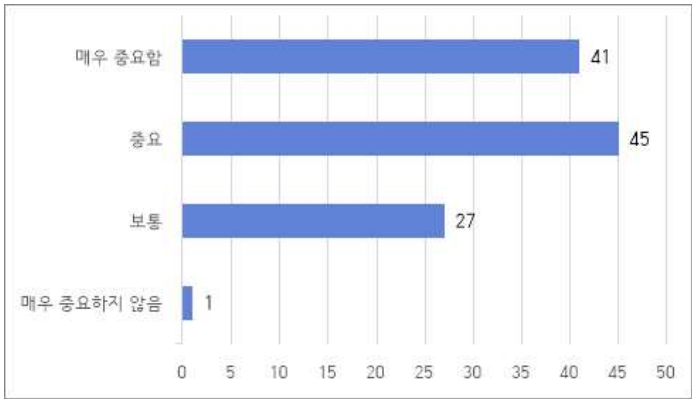
〈그림 2-21〉 차량 내 안전설비 중요도



7) 주행 안전성 중요도

○ 주행 안전성 중요도 조사 결과 중요하다고 응답한 인원이 45명(39.47%)으로 가장 많았고 매우 중요하다고 응답한 인원 41명(35.96%), 보통 27명(23.68%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%) 순으로 나타남

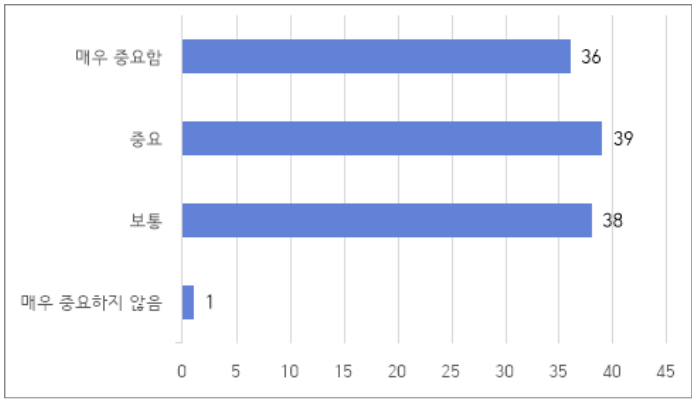
〈그림 2-22〉 주행 안전성 중요도



8) 차량의 청결 중요도

○ 차량의 청결 중요도 조사 결과 중요하다고 응답한 인원이 39명(34.21%)으로 가장 많았고 보통이라고 응답한 인원 38명(33.33%), 매우 중요함 36명(31.58%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%), 순으로 나타남

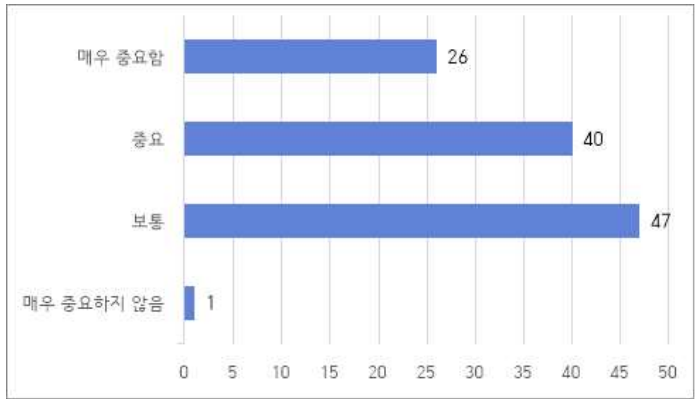
〈그림 2-23〉 차량의 청결 중요도



9) 쾌적한 냉난방 중요도

○ 쾌적한 냉난방 중요도 조사 결과 보통이라고 응답한 인원이 47명(41.23%)으로 가장 많았고 중요하다고 응답한 인원 40명(35.09%), 매우 중요함 26명(22.81%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%) 순으로 나타남

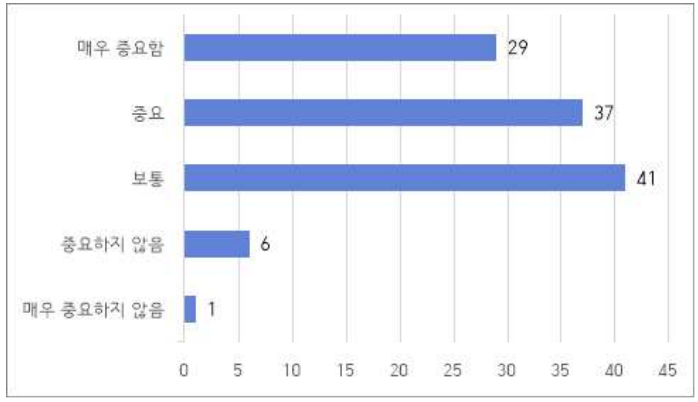
〈그림 2-24〉 쾌적한 냉난방 중요도



10) 이용요금 적정성 중요도

○ 이용요금의 적정성 중요도 조사 결과 보통이라고 응답한 인원이 41명(35.96%)으로 가장 많았고 중요하다고 응답한 인원 37명(32.46%), 매우 중요함 29명(25.44%), 중요하지 않음 6명(5.26%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%) 순으로 나타남

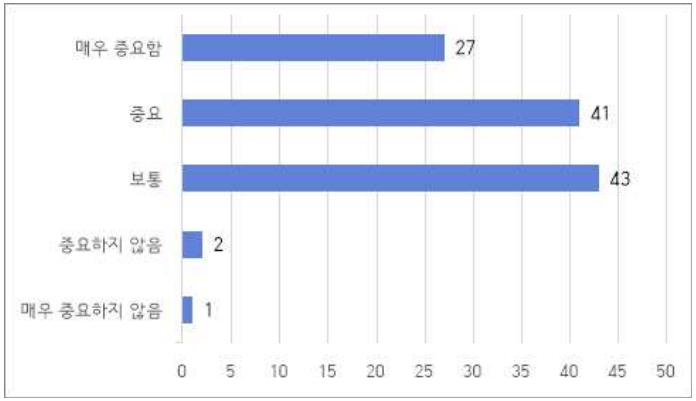
〈그림 2-25〉 이용요금 적정성 중요도



11) 콜센터 직원의 친절함 중요도

○ 콜센터 직원의 친절함 관련 중요도 조사 결과 보통이라고 응답한 인원이 43명(37.72%)으로 가장 많았고 중요 41명(35.96%), 매우 중요 27명(23.68%), 중요하지 않음 2명(1.75%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%) 순으로 나타남

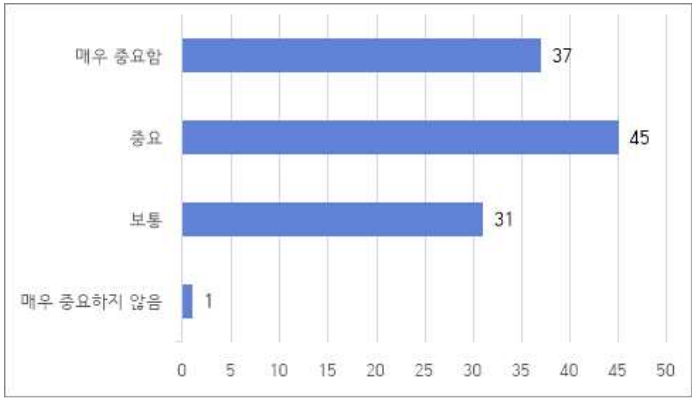
〈그림 2-26〉 콜센터 직원의 친절성 중요도



12) 운전원 친절함 중요도

○ 운전기사의 친절함 관련 중요도 조사 결과 중요하다고 응답한 인원이 45명(39.47%)으로 가장 많았고 매우 중요 37명(32.46%), 보통 31명(27.19%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%) 순으로 나타남

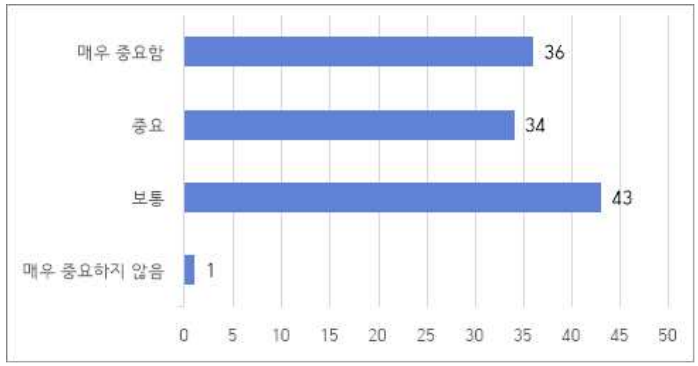
〈그림 2-27〉 운전기사의 친절성 중요도



13) 불편 제기 시 대응방안 중요도

○ 불편 제기 시 대응방안 중요도 조사 결과 보통이라고 응답한 인원이 43명(37.72%)으로 가장 많았고 매우 중요 36명(31.58%), 보통 34명(29.82%), 매우 중요하지 않음 1명(0.88%) 순으로 나타남

〈그림 2-28〉 불편제기시 대응방안 중요도



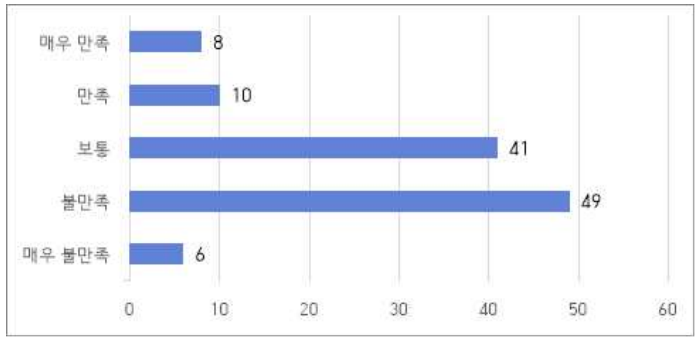
라. 장애인콜택시 이용자 만족도 검토

1) 대기시간 만족도

○ 중요도 조사와 마찬가지로 장애인 콜택시 이용자 만족도를 각 항목별로 5가지 범례(매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족)로 조사하였음

○ 대기시간 만족도 조사 결과 불만족이 49명(42.98%)로 가장 많았고, 보통 41명(35.96%), 만족 10명(8.77%), 매우 만족 8명(7.02%), 매우 불만족 6명(5.26%)로 나타남

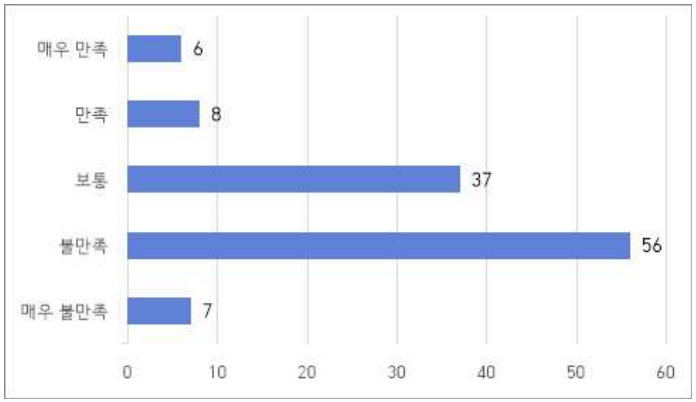
〈그림 2-29〉 대기시간 만족도



2) 대기시간 편차 만족도

○ 대기시간 편차 만족도 조사 결과 불만족이 56명(49.12%)으로 가장 많았고, 보통 37명(32.46%), 만족 8명(7.02%), 매우 불만족 7명(6.14%), 매우 만족 6명(5.26%)로 나타남

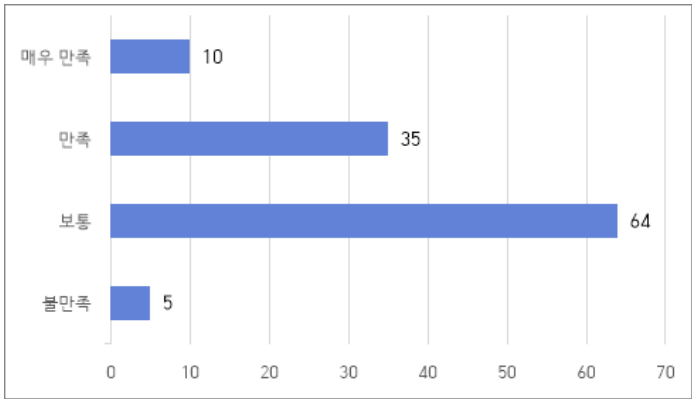
〈그림 2-30〉 대기시간 편차 만족도



3) 접수방식 만족도

○ 접수방식 만족도 조사 결과 보통이 64명(56.14%)으로 가장 많았고, 만족 35명(30.70%), 매우 만족 10명(8.77%), 불만족 5명(4.39%) 순으로 나타남

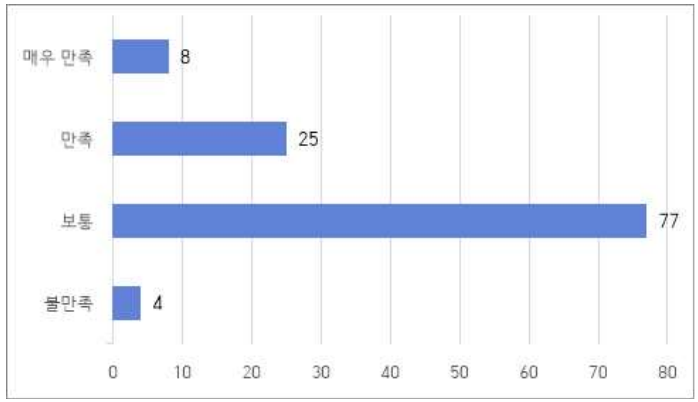
〈그림 2-31〉 접수방식 만족도



4) 이용방식 다양화 만족도

○ 이용방식 다양화 만족도 조사 결과 보통이 77명(67.54%)으로 가장 많았고, 만족 25명(21.93%), 매우 만족 8명(7.02%), 불만족 4명(3.51%) 순으로 나타남

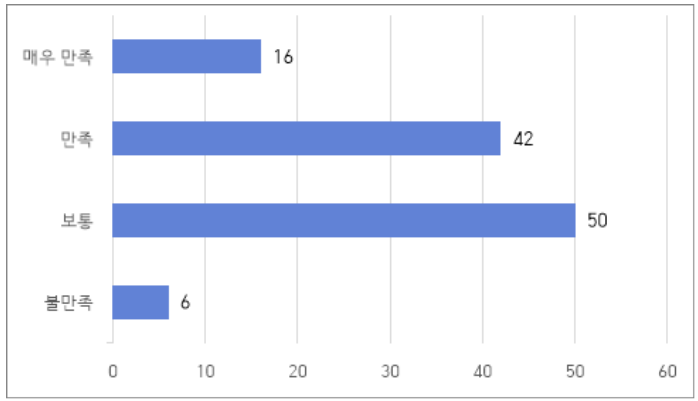
〈그림 2-32〉 이용방식 다양화 만족도



5) 승하차 시설의 안전 만족도

○ 승하차 시설 안전 만족도 조사 결과 보통이 50명(43.86%)으로 가장 많았고, 만족 42명(36.84%), 매우 만족 16명(14.04%), 불만족 6명(5.26%) 순으로 나타남

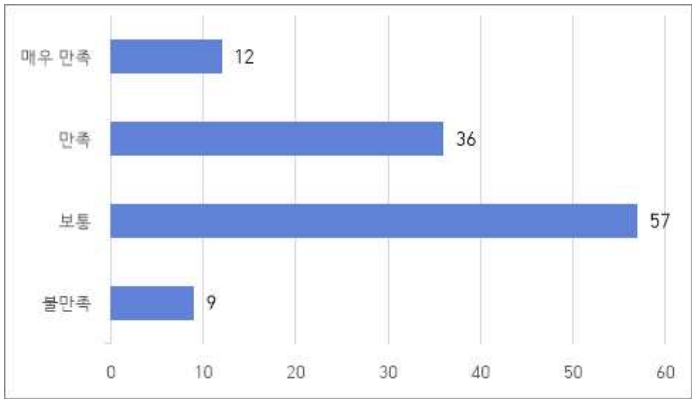
〈그림 2-33〉 승하차 시설의 안전 만족도



6) 차량내 안전설비 만족도

○ 차량 내 안전설비 만족도 조사 결과 보통이 57명(50.0%)으로 가장 많았고, 만족 36명(31.58%), 매우 만족 12명(10.53%), 불만족 9명(7.89%) 순으로 나타남

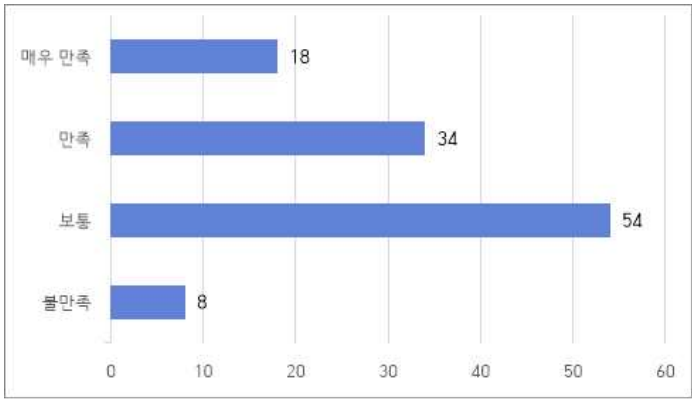
〈그림 2-34〉 차량내 안전설비 만족도



7) 주행 안전성 만족도

○ 주행 안전성 만족도 조사 결과 보통이 54명(47.37%)으로 가장 많았고, 만족 34명(29.82%), 매우 만족 18명(15.79%), 불만족 8명(7.02%) 순으로 나타남

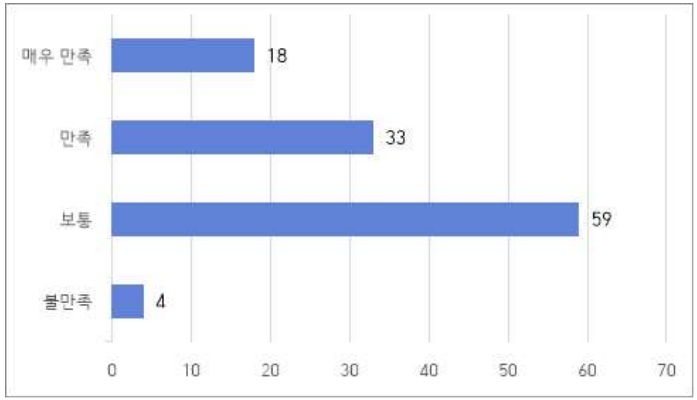
〈그림 2-35〉 주행 안전성 만족도



8) 차량의 청결 만족도

○ 차량의 청결 만족도 조사 결과 보통이 59명(51.75%)으로 가장 많았고 만족 33명(28.95%), 매우 만족 18명(15.79%), 불만족 4명(3.51%) 순으로 나타남

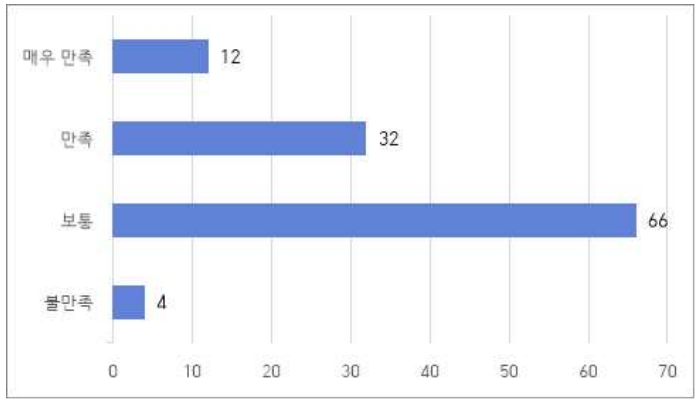
〈그림 2-36〉 차량의 청결 만족도



9) 쾌적한 냉난방 만족도

○ 쾌적한 냉난방 만족도 조사 결과 보통이 66명(57.89%)으로 가장 많았고, 만족 32명(28.07%), 매우 만족 12명(10.53%), 불만족 4명(3.51%) 순으로 나타남

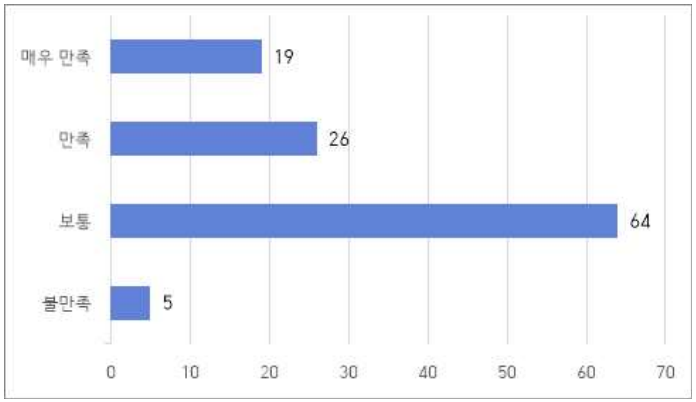
〈그림 2-37〉 쾌적한 냉난방 만족도



10) 이용요금 적정성 만족도

○ 이용요금 적정성 만족도 조사 결과 보통이 64명(56.14%)으로 가장 많았고, 만족 26명(22.81%), 매우 만족 19명(16.67%), 불만족 5명(4.39%) 순으로 나타남

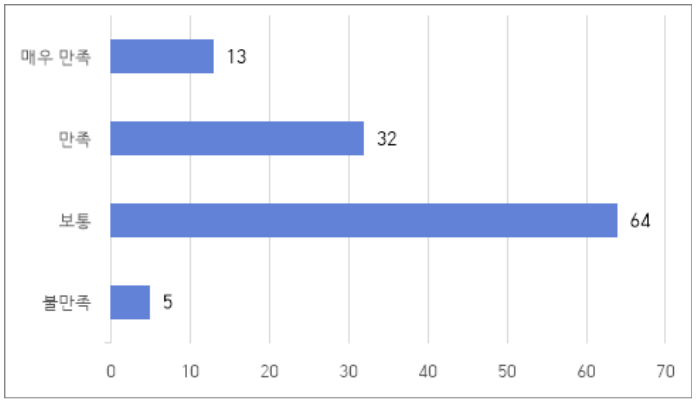
〈그림 2-38〉 이용요금 적정성 만족도



11) 콜센터 직원의 친절함 만족도

○ 콜센터 직원의 친절함의 만족도 조사 결과 보통 및 만족이 64명(56.14%)으로 가장 많았고, 만족 32명(28.07%), 매우 만족 13명(11.40%), 불만족 5명(4.39%) 순으로 나타남

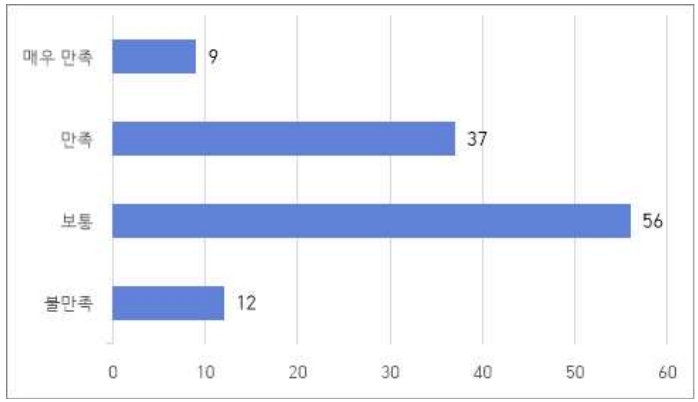
〈그림 2-39〉 콜센터 직원의 친절함 만족도



12) 운전기사의 친절함 만족도

○ 운전기사의 친절함의 만족도 조사 결과 보통이 56명(49.12%)으로 가장 많았고, 만족 37명(32.46%), 불만족 12명(10.53%), 매우 만족 9명(7.89%) 순으로 나타남

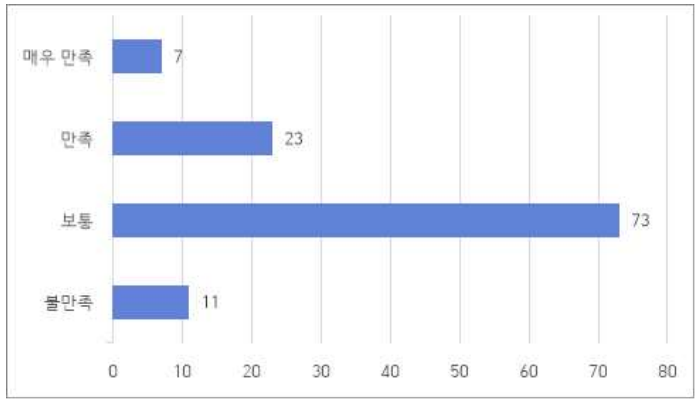
〈그림 2-40〉 운전기사의 친절함 만족도



13) 불편 제기 시 대응방안 만족도

○ 불편 제기 시 대응방안 만족도 조사 결과 보통이 73명(64.04%)으로 가장 많았고, 만족 23명(20.18%), 불만족이 11명(9.65%) ,매우 만족 7명(7%) 순으로 나타남

〈그림 2-41〉 불편 제기 시 대응방안 만족도



마. 이용자 중요도-만족도(IPA) 분석

1) 분석 개요

○ IPA(Importance-Performance Analysis) 기법은 일반적으로 상품이나 서비스가 가지고 있는 주요 속성들에 대해서 중요도(Important) 및 만족도(Performance)를 이용자가 어떻게 인식하고 있는지 동시에 분석하기 위해 개발된 기법[2]으로 의사 결정 및 정책 결정 시 높은 활용도를 보이는데, 중요도 및 만족도 측면에서 우선적으로 해결해야 할 사항을 제시함으로써 인력과 예산을 효과적으로 사용 가능하도록 하는 것을 목적으로 함

○ IPA 기법은 다음 그림과 같이 크게 4가지 영역으로 구분되며 각 영역의 의미는 IPA 분석 기법이 사용된 선행연구[3]를 참고하였음

〈그림 2-42〉 IPA Matrix 그래프

- 1사분면 : 유지 강화 영역으로 이용자가 중요하다고 판단하고, 그에 대한 만족도도 높은 특징을 가지고 있음. 이는 현재의 서비스에 대해 상당수가 만족하고 있는 상태를 의미하기 때문에 서비스 제공자들은 이러한 상태를 지속시키는 것이 필요함. 특히, 이용자가 중요하게 생각하는 부분이므로 노력의 지속은 반드시 필요하다고 할 수 있음
- 2사분면 : 집중노력 영역으로 이용자가 중요하다고 생각하는 반면 만족도는 낮은 특징을 가지고 있음. 서비스 제공자는 만족도가 낮은 항목들에 대한 중점적인 개선 노력이 필요함

2) Martilla, J. and J. James, "Importance– Performance Analysis", Journal of Marketing, Vol. 41, No. 1, 1977, pp. 77–79
3) 박주한(2012), "성인지적 관점에서 본 지하철 이용 환경 중요도-만족도 분석", 교통연구 제19권, pp. 89–103

- 3사분면 : 열등순위 영역으로 중요도와 만족도 모두 낮은 비중을 보이는 특징을 가지고 있음. 이 경우는 이용자가 특별히 중요하다고 보지 않기 때문에 개선이 필요하긴 하나 다른 사항에 비해 우선순위가 낮음
- 4사분면 : 과잉지양 영역으로 만족도가 높고 중요도가 낮게 평가되는 특징을 가지며 이용자들이 이러한 항목을 중요하다고 판단하지 않으므로 과잉투자하지 않도록 현 상태를 유지하는 것이 필요함

영역	특성	대응
1사분면	중요도 High / 만족도 High	현 상태 유지 / 지속적 관리
2사분면	중요도 High / 만족도 Low	우선적인 투자 / 개선 노력
3사분면	중요도 Low / 만족도 Low	다른 분야 투자 우선 / 낮은 우선순위
4사분면	중요도 Low / 만족도 High	잉여 역량에 대한 제고

○ IPA 분석의 목적은 장애인콜택시 운영 효율성 확보를 위해 중점적으로 개선해야 할 항목을 도출하는 것이기 때문에 장애인콜택시 운영 전반에 대해 13개 항목으로 설문을 구성하여 조사 및 분석을 수행하였음

〈표 2-35〉 이용자 중요도 만족도 조사항목

항목	설명
대기시간	이용자가 접수한 시점에서 차량이 도착하기까지 걸리는 시간 (차량이 얼마나 빠르게 도착하는지 여부)
대기시간 편차	이용자가 접수한 시점에서 차량이 도착까지 걸리는 시간이 매번 유사한지 (차량을 이용할 때마다 기다리는 시간이 일정한지 여부)
접수방식	모바일과 인터넷, 전화 등 접수방식의 편리성
이용방식 다양화	장애인콜택시, 임차택시, 바우처 택시, 타다 등 이용방식 다양화
승하차 시설의 안전	승하차 과정에서의 안전성
차량내 안전설비	주행중 차량내 안전시설 설치
주행 안전성	급 가속 및 감속, 커브 등 주행 안전성
차량의 청결	차량 내부 및 외부의 청결상태
쾌적한 냉난방	여름 및 겨울 차량의 냉난방 상태
이용요금 적정성	기본요금 및 주행요금의 적정성
콜센터 직원의 친절	이용접수 및 민원접수 과정의 콜센터 직원 친절성
운전기사의 친절	승하차 및 주행 중 운전기사의 친절
불편제기시 대응방안	민원처리과정의 투명성 및 대응방식의 적정성

2) 전체 이용자 IPA 분석

○ 전체 설문 응답자를 대상으로 한 IPA분석 결과, 중점 개선이 필요한 항목으로 '대기시간 길이'와 '대기시간 편차'가 선정되었음

○ 중점 개선 항목은 이용자 판단하는 중요도는 높고 실제 만족도는 낮은 항목으로 향후 정책 수립 과정에서 가장 우선적인 투자가 요구되는 항목이라 할 수 있으며, 따라서 평균 대기시간의 효율적인 감소와 함께 배차시간의 일관성이 확보될 수 있도록 노력하는 것이 필요함

○ 이밖에 승하차 안전성, 차량 안전설비, 주행 안전성, 차량내부 청결성, 운전원 친절 항목의 경우 중요도와 만족도가 모두 높게 나타나는 항목으로 앞으로도 지속적인 관리가 필요한 것으로 나타남

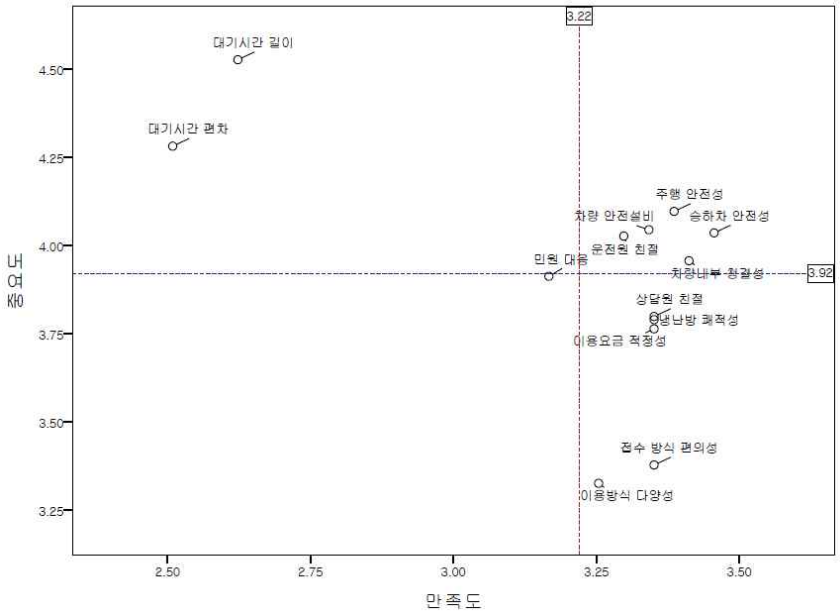
- 민원 대응의 경우 중요도와 만족도가 동시에 낮게 나타나기 때문에 차순위 투자를 통해 만족도를 향상해야 할 필요가 있음

○ 마지막으로 접수방식 편의성, 이용방식 다양성, 냉난방 쾌적성, 이용요금 적정성, 상담원 친절 항목의 경우 중요도 대비 상대적으로 만족도가 높은 항목으로 현재 과잉투자 가능성이 있기 때문에 향후 신중한 투자가 요구됨

〈표 2-36〉 전체 응답자 IPA 분석결과

항목	중요도	만족도	영 역
1. 대기시간 길이	4.53	2.62	**2영역**
2. 대기시간 편차	4.28	2.51	**2영역**
3. 접수 방식 편의성	3.38	3.35	4영역
4. 이용방식 다양성	3.33	3.25	4영역
5. 승하차 안전성	4.04	3.46	1영역
6. 차량 안전설비	4.04	3.34	1영역
7. 주행 안전성	4.10	3.39	1영역
8. 차량내부 청결성	3.96	3.41	1영역
9. 냉난방 쾌적성	3.79	3.35	4영역
10. 이용요금 적정성	3.76	3.35	4영역
11. 상담원 친절	3.80	3.35	4영역
12. 운전원 친절	4.03	3.30	1영역
13. 민원 대응	3.91	3.17	3영역
평균	**3.92**	**3.22**	-

〈그림 2-43〉 전체 응답자 IPA 분석결과



3) 남성 이용자 IPA 분석

○ 전체 설문 응답자 중 남성을 대상으로 IPA 분석을 시행한 결과, 중점 개선이 필요한 항목으로 앞서 전체와 동일하게 '대기시간 길이'와 '대기시간 편차'가 선정되었으며, 추가적으로 민원 대응 항목에 대한 개선이 필요한 것으로 나타남

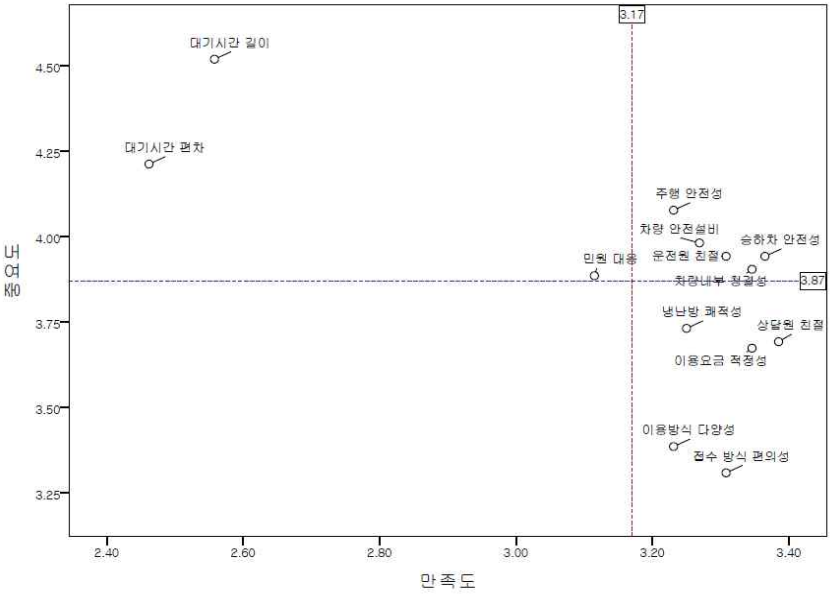
○ 이밖에 승하차 안전성, 차량 안전설비, 주행 안전성, 차량내부 청결성, 운전원 친절 항목의 경우 전체와 동일하게 중요도와 만족도가 모두 높게 나타나는 항목으로 앞으로도 지속적인 관리가 필요한 것으로 나타남

○ 마지막으로 접수방식 편의성, 이용방식 다양성, 냉난방 쾌적성, 이용요금 적정성, 상담원 친절 항목 역시 앞서 전체 결과와 마찬가지로 중요도 대비 상대적으로 만족도가 높은 항목으로 현재 과잉투자 가능성이 있어 향후 신중한 투자가 요구되는 것으로 나타남

〈표 2-37〉 남성 응답자 IPA 분석결과

항목	중요도	만족도	영 역
1. 대기시간 길이	4.52	2.56	**2영역**
2. 대기시간 편차	4.21	2.46	**2영역**
3. 접수 방식 편의성	3.31	3.31	4영역
4. 이용방식 다양성	3.39	3.23	4영역
5. 승하차 안전성	3.94	3.37	1영역
6. 차량 안전설비	3.98	3.27	1영역
7. 주행 안전성	4.08	3.23	1영역
8. 차량내부 청결성	3.90	3.35	1영역
9. 냉난방 쾌적성	3.73	3.25	4영역
10. 이용요금 적정성	3.67	3.35	4영역
11. 상담원 친절	3.69	3.39	4영역
12. 운전원 친절	3.94	3.31	1영역
13. 민원 대응	3.89	3.12	**2영역**
평균	**3.87**	**3.17**	-

〈그림 2-44〉 남성 응답자 IPA 분석결과



4) 여성 이용자 IPA 분석

○ 전체 설문 응답자 중 여성을 대상으로 IPA 분석을 시행한 결과, 중점 개선이 필요한 항목으로 앞서 전체와 동일하게 '대기시간 길이'와 '대기시간 편차'가 선정되었음

○ 이밖에 승하차 안전성, 차량 안전설비, 주행 안전성, 차량내부 청결성, 운전원 친절 항목 역시 중요도와 만족도가 모두 높게 나타나 앞으로도 지속적인 관리가 필요한 것으로 검토되었음

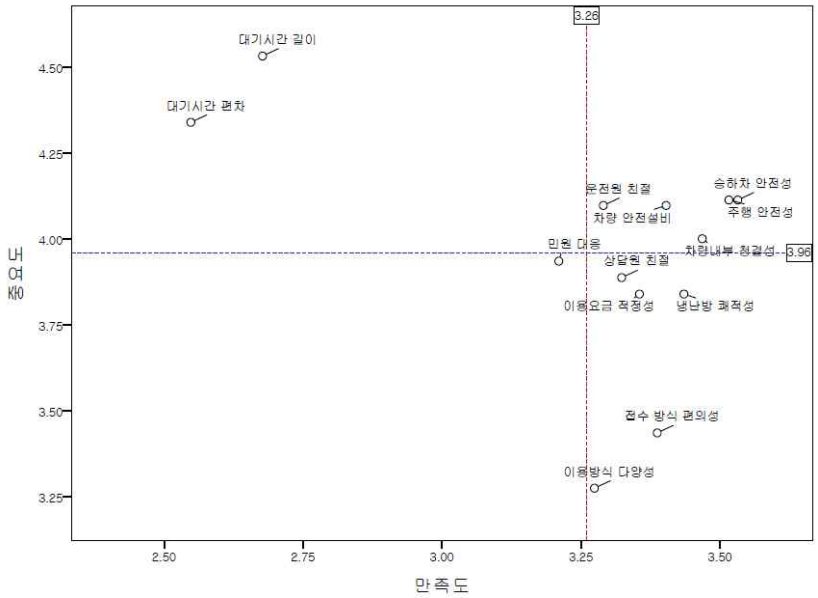
○ 마지막으로 접수방식 편의성, 이용방식 다양성, 냉난방 쾌적성, 이용요금 적정성, 상담원 친절 항목 역시 앞서 전체 결과와 마찬가지로 중요도 대비 상대적으로 만족도가 높은 항목으로 현재 과잉투자 가능성이 있어 향후 신중한 투자가 요구되는 것으로 나타남

- 민원대응의 경우 중요도와 만족도 모두 평균보다 높게 나타나지만 만족도에 대한 평균이 특히 낮게 나타나 적절한 대응이 필요한 것으로 판단됨

〈표 2-38〉 여성 응답자 IPA 분석결과

항목	중요도	만족도	영 역
1. 대기시간 길이	4.53	2.68	**2영역**
2. 대기시간 편차	4.34	2.55	**2영역**
3. 접수 방식 편의성	3.44	3.39	4영역
4. 이용방식 다양성	3.27	3.27	4영역
5. 승하차 안전성	4.11	3.53	1영역
6. 차량 안전설비	4.10	3.40	1영역
7. 주행 안전성	4.11	3.52	1영역
8. 차량내부 청결성	4.00	3.47	1영역
9. 냉난방 쾌적성	3.84	3.44	4영역
10. 이용요금 적정성	3.84	3.36	4영역
11. 상담원 친절	3.89	3.32	4영역
12. 운전원 친절	4.10	3.29	1영역
13. 민원 대응	3.94	3.21	3영역
평균	**3.96**	**3.26**	-

〈그림 2-45〉 여성 응답자 IPA 분석결과



5) 휠체어 미사용자 IPA 분석

○ 전체 설문 응답자 중 휠체어를 사용하지 않는 인원을 대상으로 IPA 분석을 시행한 결과, 중점 개선이 필요한 항목으로 앞서와 동일하게 '대기시간 길이'와 '대기시간 편차'가 선정되었으며, 중요도는 전체 평균에 비해 낮은 반면에 만족도는 높게 나타나는 것으로 검토되었음

○ 민원대응의 경우 다른 결과와 달리 휠체어 미사용자의 만족도가 상대적으로 낮게 나타나 관리가 필요한 것으로 검토되었음

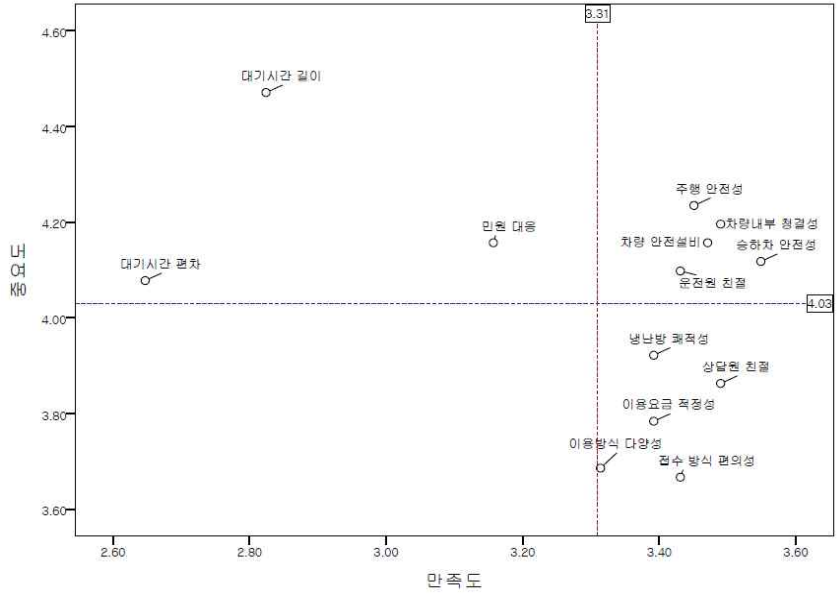
○ 이밖에 승하차 안전성, 차량 안전설비, 주행 안전성, 차량내부 청결성, 운전원 친절 항목의 경우 전체와 동일하게 중요도와 만족도가 모두 높게 나타나는 항목으로 앞으로도 지속적인 관리가 필요한 것으로 나타남

○ 접수방식 편의성, 이용방식 다양성, 냉난방 쾌적성, 이용요금 적정성, 상담원 친절 항목 역시 중요도 대비 상대적으로 만족도가 높은 항목으로 현재 과잉투자 가능성이 있어 향후 신중한 투자가 요구되는 것으로 나타남

〈표 2-39〉 휠체어 미사용자 IPA 분석결과

항목	중요도	만족도	영 역
1. 대기시간 길이	4.47	2.82	**2영역**
2. 대기시간 편차	4.08	2.65	**2영역**
3. 접수 방식 편의성	3.67	3.43	4영역
4. 이용방식 다양성	3.69	3.31	4영역
5. 승하차 안전성	4.12	3.55	1영역
6. 차량 안전설비	4.16	3.47	1영역
7. 주행 안전성	4.24	3.45	1영역
8. 차량내부 청결성	4.20	3.49	1영역
9. 냉난방 쾌적성	3.92	3.39	4영역
10. 이용요금 적정성	3.78	3.39	4영역
11. 상담원 친절	3.86	3.49	4영역
12. 운전원 친절	4.10	3.43	1영역
13. 민원 대응	4.16	3.16	**2영역**
평균	**4.03**	**3.31**	-

〈그림 2-46〉 휠체어 미사용자 IPA 분석결과



6) 휠체어 사용자 IPA 분석

○ 전체 설문 응답자 중 휠체어를 사용하지 않는 인원을 대상으로 IPA 분석을 시행한 결과, 중점 개선이 필요한 항목으로 앞서와 동일하게 '대기시간 길이'와 '대기시간 편차'가 선정되었으며, 중요도는 전체 평균 대비 높은 반면 만족도는 낮게 나타나 휠체어 이용자의 대기시간 감소와 대기시간 편차 일관성 확보가 필요한 것으로 나타남

- 일반 이용자의 경우 임대 택시와 장애인콜택시를 모두 이용할 수 있는 반면 휠체어 이용자의 경우 장애인콜택시 한 개 수단만 이용가능하기 때문에 상대적으로 대기시간이 길고 편차 역시 높은 것으로 판단됨

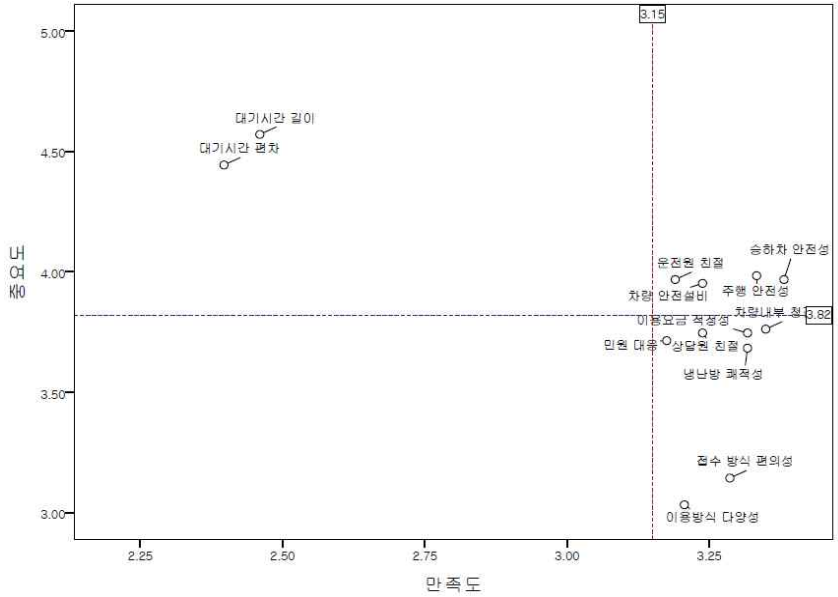
○ 이밖에 승하차 안전성, 차량 안전설비, 주행 안전성, 운전원 친절 항목의 경우 중요도와 만족도가 모두 높게 나타나는 항목으로 앞으로도 지속적인 관리가 필요한 것으로 나타남

○ 마지막으로 접수방식 편의성, 이용방식 다양성, 차량내부 청결성, 냉난방 쾌적성, 이용요금 적정성, 상담원 친절, 민원 대응 항목의 경우 중요도 대비 상대적으로 만족도가 높은 것으로 나타나 추가적인 투자에 신중해야 할 필요가 있는 것으로 나타남

〈표 2-40〉 휠체어 사용자 IPA 분석결과

항목	중요도	만족도	영 역
1. 대기시간 길이	4.57	2.46	**2영역**
2. 대기시간 편차	4.44	2.40	**2영역**
3. 접수 방식 편의성	3.14	3.29	4영역
4. 이용방식 다양성	3.03	3.21	4영역
5. 승하차 안전성	3.97	3.38	1영역
6. 차량 안전설비	3.95	3.24	1영역
7. 주행 안전성	3.98	3.33	1영역
8. 차량내부 청결성	3.76	3.35	4영역
9. 냉난방 쾌적성	3.68	3.32	4영역
10. 이용요금 적정성	3.75	3.32	4영역
11. 상담원 친절	3.75	3.24	4영역
12. 운전원 친절	3.97	3.19	1영역
13. 민원 대응	3.71	3.18	4영역
평균	**3.82**	**3.15**	-

〈그림 2-47〉 휠체어 사용자 IPA 분석결과



6) 연령대별 IPA 분석

○ 연령대를 10~20대, 30~40대, 50~60대로 구분하여 각각의 연령대별 IPA 분석을 수행한 결과 전체 연령대에서 대기시간의 길이와 대기시간 편차가 우선적인 개선 항목으로 나타남

- 만족도의 경우 연령대가 높아질수록 증가하는 것으로 나타났으며, 중요도의 경우 감소하는 것으로 나타남
- 연령대가 높은 50~60대의 경우 민원대응에 대한 중요도가 다른 연령대에 비해 높고 만족도가 높아 고연령대에 대한 민원대응 개선이 필요한 것으로 나타남

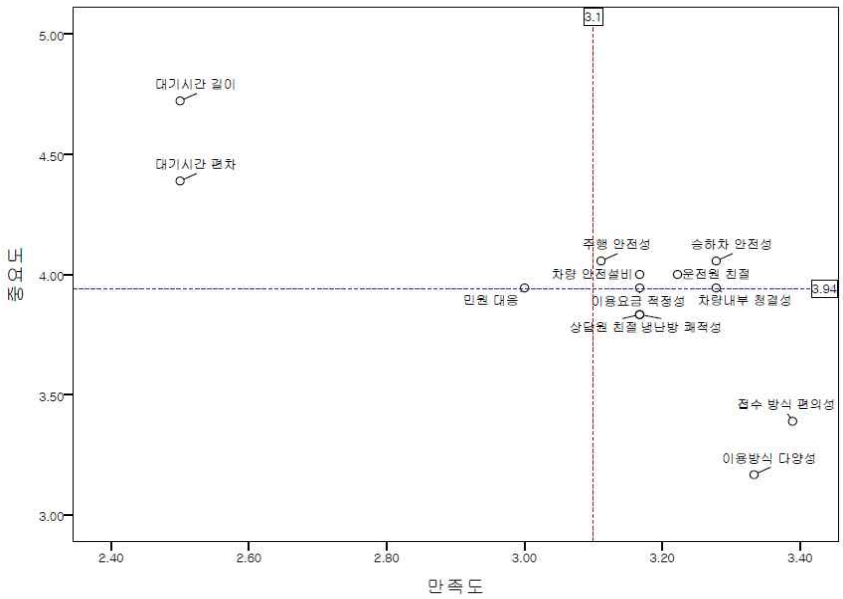
○ 승하차 안전성, 차량 안전설비, 주행 안전성, 운전원 친절 항목의 경우 모든 연령대에서 중요도와 만족도가 높게 나타났으며, 접수방식 편의성, 냉난방 쾌적성, 이용요금 적정성, 상담원 친절 항목의 경우 중요도는 낮지만 만족도가 높아 과잉투자의 우려가 있는 것으로 나타남

○ 이용방식 다양성 항목의 경우 30~40대를 제외한 모든 연령대에서 현재 수준에 만족하고 있는 것으로 나타났으며, 30~40대의 경우 만족도가 낮지만 중요도 또한 낮은 값을 나타내고 있어 별도의 투자는 불필요하다 판단됨

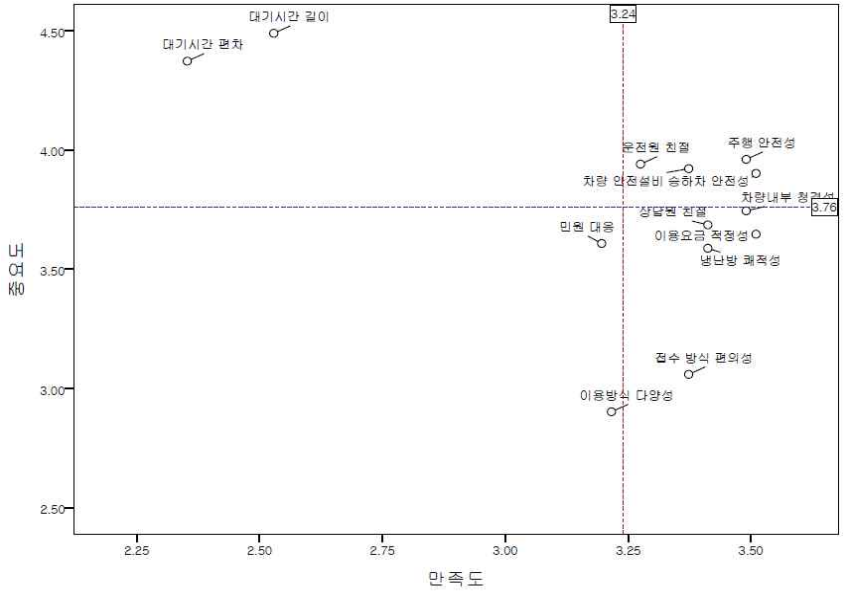
〈표 2-41〉 연령대별 IPA 분석결과

항목	10~20대			30~40대			50~60대		
	중요도	만족도	영 역	중요도	만족도	영 역	중요도	만족도	영 역
1. 대기시간 길이	4.72	2.50	**2영역**	4.49	2.53	**2영역**	4.49	2.78	**2영역**
2. 대기시간 편차	4.39	2.50	**2영역**	4.37	2.35	**2영역**	4.13	2.69	**2영역**
3. 접수 방식 편의성	3.39	3.39	4영역	3.06	3.37	4영역	3.73	3.31	4영역
4. 이용방식 다양성	3.17	3.33	4영역	2.90	3.22	3영역	3.87	3.27	4영역
5. 승하차 안전성	4.06	3.28	1영역	3.90	3.51	1영역	4.18	3.47	1영역
6. 차량 안전설비	4.00	3.17	1영역	3.92	3.37	1영역	4.20	3.38	1영역
7. 주행 안전성	4.06	3.11	1영역	3.96	3.49	1영역	4.27	3.38	1영역
8. 차량내부 청결성	3.94	3.28	4영역	3.75	3.49	4영역	4.20	3.38	1영역
9. 냉난방 쾌적성	3.83	3.17	4영역	3.59	3.41	4영역	4.00	3.36	4영역
10. 이용요금 적정성	3.94	3.17	4영역	3.65	3.51	4영역	3.82	3.24	4영역
11. 상담원 친절	3.83	3.17	4영역	3.69	3.41	4영역	3.91	3.36	4영역
12. 운전원 친절	4.00	3.22	1영역	3.94	3.28	1영역	4.13	3.36	1영역
13. 민원 대응	3.94	3.00	3영역	3.61	3.20	3영역	4.24	3.20	**2영역**
평균	**3.94**	**3.10**	-	**3.76**	**3.24**	-	**4.09**	**3.24**	-

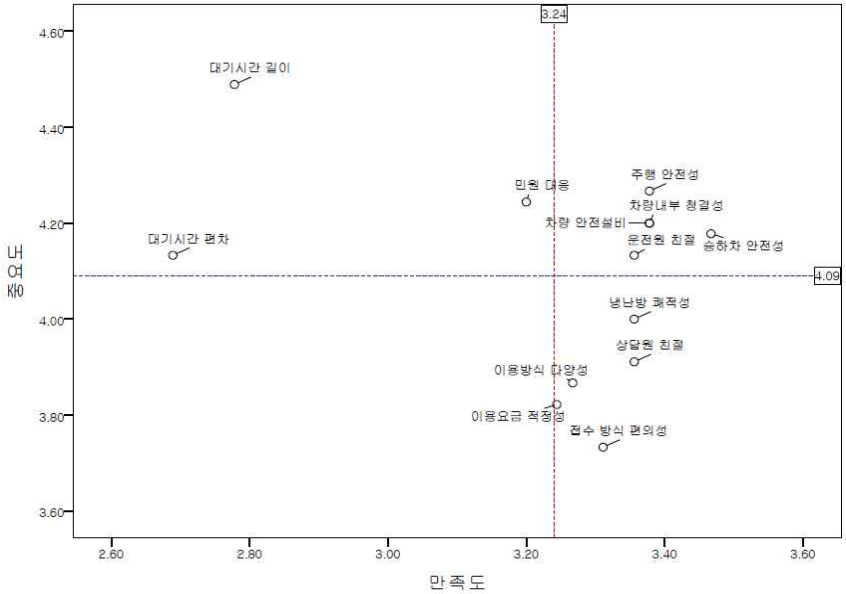
〈그림 2-48〉 10~20대 IPA 분석결과



〈그림 2-49〉 30~40대 IPA 분석결과



〈그림 2-50〉 50~60대 IPA 분석결과



Ⅲ. 결론

○ 2019년 7월 장애등급제의 단계적 폐지와 장애인 관련 서비스 확대 정책의 시행으로 특별교통수단의 법정대수가 기존 200명당 1대에서 150명당 1대로 확대됨

○ 또한 해당 차량을 이용하는 이용자 역시 기존 1~2급에서 종합조사(이동분야)에 따라 실질적으로 이동이 제한되는 장애인으로 개편됨에 따라 장애인 콜택시 이용자 역시 지속적으로 증가할 것으로 예상되고 있음

○ 이처럼 장애인콜택시 이용자가 지속적으로 증가하는 현 시점에서 장애인 콜택시와 관련한 민원은 매년 100건 이상으로 나타나고 있으며, 이 중 불만과 이의제기 사례가 전체 민원의 20% 이상으로 높게나타나 이용자의 불만과 현 장애인 콜택시 이용의 주요 개선사항을 검토해야 할 필요가 있음

○ 본 연구에서는 지속적으로 확대되는 장애인 이동편의 서비스 중 장애인 콜택시의 운영현황과 이용자 만족도를 조사·분석하여 이용자 측면의 주요 개선과제를 도출하는 것으로 목적으로 하며, 이를 통해 향후 장애인 콜택시 운영의 정책 방향을 제시하고자 함

○ 장애인콜택시의 주요 운영현황 분석을 통해 이용자에게 영향을 미치는 평균 대기시간의 변화를 중점적으로 검토하였으며, 분석결과 2018년과 2019년 장애인콜택시 이용자의 평균 대기시간은 50분 이상, 차량 증차와 함께 이용자수가 감소한 2020년의 경우 30분 수준까지 크게 감소한 것으로 분석되었음

○ 이밖에 이용자의 요구사항 분석을 위한 설문조사 결과 대부분의 이용자가 장애인 콜택시의 주요 불편사항으로 장시간의 대기시간과 대기시간의 편차가 크다는 것을 문제점으로 지적하였으며, 이용자가 생각하는 적정 대기시간은 2020년의 평균 대기시간과 유사한 20~30분 사이인 것으로 분석되었음

○ 이밖에 이용자를 대상으로 현 장애인콜택시에서 중요하다고 판단되는 요소와 각각의 항목별 만족도를 검토 한 결과 대부분의 이용자가 대기시간의 감소가 중요하고 알관성 있는 차량의 배차가 중요한 요소라 생각하고 있으며, 해당 항목에 대한 만족도는 중요도 대비 높지 않은 것으로 나타남

○ 따라서 향후 이용자의 만족도를 향상시키기 위해서는 매번 유사한 대기시간을 나타낼 수 있도록 하는 배차의 일관성 확보가 매우 중요하며, 향후 수요가 증가하더라도 2020년 평균 대기시간을 유지할 수 있도록 하는 정책 수립이 요구됨

○ 일반적으로 고정된 수요에서 배차시간의 감소와 정시성 확보 담보하기 위해서는 기본적으로 차량의 증차가 수반되어야 하지만 향후 정확한 수요 예측 없이 차량을 증차하는 것은 서울시의 재정 부담으로 작용할 수 있기 때문에 적극적인 장애인콜택시 증차 이전에 개인(법인)택시를 활용한 휠체어 미사용자의 운송수단을 확보하고, 바우처 택시 제도 개선 등을 통해 급증하는 수요에 1차적으로 대응하고, 이후 점차적인 증차를 계획하는 것이 바람직한 대한이라 할 수 있음

〈 참고 문헌 〉

〔1〕 저자, 제목, 출판지, 페이지, 발간연도

■ 단행본

서울시설공단, 「장애인콜택시 종합현황철」, 서울시설공단 장애인콜택시 운영처, 2020. 10

■ 연구논문

Martilla, J. and J. James, “Importance- Performance Analysis”, Journal of Marketing, Vol. 41, No. 1, 1977, pp. 77-79

박주한(2012), “성인지적 관점에서 본 지하철 이용 환경 중요도-만족도 분석”, 교통연구 제19권, pp. 89-103

■ 서울시의회 보고서

(판권지)

장애인 콜택시 주요 민원분석(이용자 중요도 만족도 분석) 및 발전방안 검토

제안단체 : 서울특별시의회 소음문제연구회

홈페이지 : http://www.smc.seoul.kr

연 락 처 : 서울특별시 중구 덕수궁길 15 서울특별시의회 의원회관(입법담당관)

연구기관 : 협동조합 사람과 교통

책임연구 : 박재영

연 락 처 : 02-2602-0053

관리번호 : 의연단 20-10

※ 본 학술연구용역보고서의 지식재산권은 서울특별시의회와 용역수행자가 공동으로 소유하며, 내용은 서울특별시의회의 공식적인 견해와 다를 수 있음을 알려드립니다.
(지식재산권은 서울특별시의회와 용역수행자가 공동으로 소유며, 용역수행자가 복제, 배포, 개작, 전송 등의 사용 할 수 있음)