

| SRI-기획-2019-17 |

고색역 개통 전후 수원델타플렉스 교통문제 분석과 대책 연구

A Study on the Analysis of Traffic Problem and Improvement by Opening of the Gosaek
Station

김속희

연구진

연구책임자 김숙희 (수원시정연구원 연구위원)

참여연구원 이종훈 (수원시정연구원 위촉연구원)

© 2019 수원시정연구원

발행인 최병대

발행처 수원시정연구원

경기도 수원시 권선구 수인로 126

(우편번호) 16429

전화 031-220-8001 팩스 031-220-8000

<http://www.suwon.re.kr>

인쇄 2019년 11월 21일

발행 2019년 11월 21일

ISBN 979-11-90343-07-7 (93530)

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처 표시해 주십시오.

김숙희. 2019. 「고색역 개통 전후 수원델타플렉스 교통문제 분석과 대책 연구」. 수원시정연구원.

비매품

국문요약

1. 연구 개요

- 2020년 상반기 개통예정인 고색역과 인접한 수원델타플렉스의 접근성 향상 및 이에 따른 노동자 통행에 변화가 예상되는 시점임에 따라 본 연구에서는 수원델타플렉스에 대한 이해와 델타플렉스 내부의 교통 문제점 분석 및 노동자의 통행패턴 변화 분석을 통해 시민들의 대중교통 이용불편을 초래하는 사항을 사전 대응을 할 필요성이 있음
- 주변 대중교통이 부족하여 접근성이 떨어지는 수원델타플렉스 활성화를 위해서는 교통 문제 해결이 우선되어야 하고 기존 주차, 대중교통노선 확충, 보행환경 개선 등을 통하여 획기적 개선이 필요함
- 수인선 고색역 개통을 통해 수원델타플렉스의 접근성이 향상되면 이와 연계한 대중교통 및 기타 교통수단 활성화, 보행환경 개선 등을 통해 승용차에서의 수단전환이 이루어져야 할 것으로 보이며, 주차부족 및 교통체증 등 다양한 문제가 개선되어 향후 일자리 창출과 지역 경제 활성화에 기여할 수 있도록 수원델타플렉스의 교통문제 해결이 필요함
- 수인선 고색역 개통에 따른 수원델타플렉스의 접근성 향상에 따른 노동자 통행에 변화가 예상되므로 기존 수원델타플렉스에서 발생하고 있는 문제점 분석과 고색역 개통 후 발생할 문제점을 종합적으로 고려한 교통개선대책수립이 본 연구의 목적이며, 현재 수원델타플렉스에서 발생하고 있는 문제점 분석과 고색역 개통 후 발생할 문제점을 종합적으로 고려한 교통개선대책수립을 도출함

2. 수원 델타플렉스의 현황 및 문제점

- 현 시점에서 수원델타플렉스는 대중교통 문제가 가장 우선적으로 해결되어야 함
 - 수원역을 제외하고는 마땅한 지하철 연계노선이 없어 대중교통이 매우 불편한 상황
 - 수원역과 연계되는 버스노선의 경우 긴 배차간격으로 인해 시민 불편호소
 - 수원델타플렉스 인근에는 지하철역이 없으나 수인선 고색역의 개통이 예정되어 있어 차후 버스노선 증·개편 필요

- 주차면 확보 및 불법 주·정차 단속 강화 필요
 - 승용차 통행이 많음에도 불구하고 그에 따른 주차 문제 대책이 마련되어 있지 않음
 - 승용차 위주의 출·퇴근 및 통행이 이루어지는 현재 여건상 주차문제는 필연적임
 - 주차 공간 부족은 불법 주·정차로 인해 안전에 대한 위협으로 이어짐
- 공유자전거 및 보행로의 유지보수 및 개선 필요
 - 공유자전거 등의 대체 교통수단의 활용가능성이 존재하나, 해당 기반시설이 미흡한 상태
 - 수원델타플렉스 내 보행자도로는 자전거도로와 겸하여 사용되고 있어 보행자 안전문제 우려
 - 대체 교통수단을 편리하면서도 안전하게 이용할 수 있는 환경을 마련하기 위한 개선 사업 필요
- 그 외에 노동자의 휴게공간이 적어 도로 및 보행교통 등에 방해가 되고 있으며, 이에 따른 교통안전문제가 발생할 여지가 있음

3. 노동자 대상 설문조사 분석

- 설문내용은 “수원델타플렉스 내 교통문제 해결”에 관련하여 이용자의 개인 통행특성, 각 수단별 이용자 통행특성, 고색역 개통 후 수원델타플렉스 출·퇴근 통행특성 등으로 구성하였음
- 승용차 이용자, 대중교통 이용자, (통근)셔틀버스 이용자, 친환경교통수단 이용자로 수단을 분류하여 설문조사를 진행하였음
- 노동자의 거주지는 전체 응답자의 65.01%가 수원시라고 응답하였으며, 수원시 내부통행 중 수원델타플렉스가 위치한 권선구(61.14%)가 큰 비중을 차지하였음
- 노동자의 평균통행시간은 42분이며, 평균통행거리는 13.26km로 나타나 통행시간 및 거리가 비교적 짧음을 보였으며, 10km미만 통행(48.21%), 10km~20km(32.39%)로 나타나 단거리 통행이 상대적으로 많음을 보임
- 수단별 만족도 조사 결과 (통근)셔틀버스의 종합만족도(4.13점)가 전반적으로 우수하게 나타났으며, 이를 제외한 주차장(2.84점), 대중교통(2.70점), 친환경교통수단(2.69점)은 상대적으로 만족도가 낮게 구성되었음
- 전체 응답자의 59.38%는 고색역이 개통하여도 이용의사가 없다고 나타났으며 수단별로 구분하여 분석한 결과 이용자의 대다수가 기존통행이 편리하다고 응답함
 - 승용차 이용자의 경우 기존 통행이 편리(39.29%), 고색역 미경유(24.11%), 유료주차장 이용(13.10%), 타수단과의 연계부족(12.80%), 버스 배차간격 및 운행 불편(6.85%), 보행이동이 불편(3.87%)순으로 조사되었음

- 대중교통 이용자의 경우 고색역 미경유(46.43%), 기존 통행이 편리(32.14%), 버스 배차 간격 및 운행 불편(11.90%), 보행이동이 불편(4.76%), 타수단과 연계부족(4.76%)순으로 조사되었음
- (통근)셔틀버스 이용자의 경우 기존 통행이 편리(57.14%), 고색역 미경유(23.81%), 보행이동이 불편(14.29%), 버스 배차간격 및 운행 불편(4.76%)순으로 나타나 다른 수단에 비해 만족도가 높음을 보임
- 친환경교통수단 이용자의 경우 기존통행이 편리(59.52%), 고색역 미경유(26.19%), 타수단과의 연계부족(11.90%), 보행이동이 불편(2.38%)순으로 조사되었음
- 고색역 이용에 있어 개선되어야 할 사항으로 1순위 버스노선 증·개편(36.03%), 2순위 (통근)셔틀버스 확대운영(24.17%), 3순위 주차 공간 확보(21.39%)로 나타나 대중교통의 불편과 주차문제 해결이 가장 시급한 문제로 대두됨

4. 수원델타플렉스 교통개선대책 추진전략

- 현장조사 및 설문조사 분석을 통해 얻어낸 교통개선대책의 세부 항목으로는 주차장 시설 및 공급방안을 통한 주차 문제 해결, 대중교통 및 (통근)셔틀버스의 문제 해결, 시설적 측면에서의 교통문제 해결, 친환경교통수단 활성화 등의 문제해결이 필요함
 - 주차장 시설 및 공급방안 검토 : 공영주차장 건설방안, 유료 노상주차(노동자 우선 주차제), 주요도로 노상주차제거
 - 대중교통 인프라 구축 및 버스 공급 확대 방안 : 버스노선 증·개편, 수원델타플렉스 내부 버스정류장 신설, 고색역 연계를 통한 출·퇴근시간대 순환버스 신설 운영, 자율주행자동차 모델 검토
 - 시설측면 교통문제 해결방안 : 고색역과 연계한 보행환경 개선, 테마거리(문화거리/특화거리) 조성, 보행자도로 차양막(쉘터) 설치, 도로 교통 관련 시설물 유지보수, 일방통행제 추진
 - 친환경교통수단 활성화 방안 : 수원델타플렉스 교통체계 변화, 라스트마일에 대비한 개인이동수단(PM : Personal Mobility) 활성화, 수원델타플렉스 공유 개인이동수단 (PM : Personal Mobility) 특구 지정, 산업단지형 카풀(Carpool) 제도
- 시행주체를 확실하게 하여 추진력을 높이고자 하며, 시행의 우선순위 및 사업 속도에 따라 기간별로 단기, 중장기로 구분하여 단계적 실행이 필요

5. 정책제언

- 향후 수원델타플렉스 인근 수인선 고색역 개통과 동시에 수원델타플렉스의 교통문제 해결에서는 크게 주차 시설, 대중교통 인프라 구축 및 버스 공급 확대 방안, 시설측면 교통문제 해결방안 친환경교통수단 활성화 방안으로 제시하였으며, 여러 문제가 복합적으로 발생하여 모든 문제를 동시에 해결해야 할 필요가 있을 것으로 보임
- 현재 대중교통 문제와 불법 주·정차 문제가 심각하게 나타나고 있으며, 이 문제를 해결하기 위해서는 대중교통 확충 및 시설개선이 우선적으로 이루어진 후에 불법 주·정차 단속이 시행되어야 할 것으로 보임
- 수원델타플렉스를 경유하는 버스노선은 침두시에만 집중적으로 수요가 있고, 비침두시에는 수요가 없음을 고려하여 한정면허를 활용해 고색역과 연계한 출·퇴근시간대 순환 버스를 연속 투입하여 배차간격을 줄이는 방법이 필요할 것으로 보임
- 고색역 개통과 동시에 통행패턴이 변화할 것을 미리 감안하여, 공유 친환경수단을 도입하고 공유 개인이동수단(PM : Personal Mobility) 특구를 지정해야 하며 자전거도로, 보행자도로 등의 시설을 미리 점검하여 개선할 필요가 있을 것으로 보임
- 특히 고색역과 수원델타플렉스 간의 심리적 이격을 줄이기 위해 횡단보도 대신 고가도로 혹은 지하차도를 활용해 도로의 단절된 부분을 연속성을 갖추도록 하여 고색역과 수원델타플렉스의 이용에 불편함이 없도록 할 필요가 있어 보임

차례

제1장 연구 개요	1
제1절 연구의 배경 및 목적	3
1. 연구의 배경	3
2. 연구의 목적	3
제2절 연구의 범위 및 방법	4
1. 연구의 시·공간적 범위	4
2. 연구의 내용적 범위	4
3. 연구의 방법	4
4. 연구 수행절차	5
 제2장 관련 문헌 검토	 7
제1절 국내 타시도 산업단지 운영 사례	9
1. 산업단지 주차 관련	9
2. 철도계획 관련	11
3. 산업단지 통근버스 관련	12
4. 개인이동수단 관련	13
제2절 시사점	14
 제3장 수원델타플렉스 현황	 15
제1절 도시 일반현황	17
1. 인구 및 세대수	17
2. 자동차등록대수	18
제2절 수원델타플렉스 현황	19
1. 수원델타플렉스의 일반현황 및 조성 현황	19
2. 수원델타플렉스 입주업종별 업체수 및 노동자수	21
제3절 교통 현황	25
1. 도로교통 현황	25

2. 대중교통 현황	27
3. (통근)셔틀버스 현황	28
4. 주차 현황	33
5. 친환경 교통수단 현황	35
제4절 현장조사결과와 문제점	36
1. 대중교통 및 시설 문제점	36
2. 불법 주·정차 문제점	37
3. 자전거도로 문제점	38
4. 보행자도로 문제점	39
5. 휴게공간 문제점	40
제5절 시사점	41
제4장 노동자 대상 설문조사	43
제1절 설문개요	45
1. 설문조사 개요	45
2. 설문내용	46
제2절 설문조사 분석	48
1. 이용자 개인 특성	48
2. 수단별 이용 특성	54
3. 수단별 만족도 조사 결과	76
4. 고색역 개통 후 수원델타플렉스 출·퇴근 통행특성	80
제3절 설문조사 분석결과의 시사점	88
제5장 고색역 개통 후 수원델타플렉스 교통개선대책 추진전략	89
제1절 교통개선 대책 분야별 개선방안	91
1. 주차장 시설 및 공급 방안	91
2. 대중교통 인프라 구축 및 버스 공급 확대 방안	96
3. 시설측면 교통문제 해결방안	101
4. 친환경교통수단 활성화 방안	105
제2절 단기·중장기 개선방안 추진 및 시행주체	109

제6장 결론 및 정책제언	111
제1절 결론	113
1. 연구 개요	113
2. 수원 델타플렉스의 현황 및 문제점	113
3. 노동자 대상 설문조사 분석	114
4. 수원델타플렉스 교통개선대책 추진전략	115
제2절 정책제언	116

표 차례

〈표 2-1〉 남동국가산단의 문제점	9
〈표 2-2〉 시흥스마트허브 주차대안 검토	10
〈표 2-3〉 소사-원시선 복선전철 사업개요	11
〈표 2-4〉 남동국가산업단지 공동통근버스 사업개요	12
〈표 2-5〉 시화국가산업단지 공동통근버스 사업개요	12
〈표 3-1〉 수원시 인구 및 세대수 추이	17
〈표 3-2〉 수원시 자동차등록대수 추이	18
〈표 3-3〉 수원델타플렉스 일반현황	19
〈표 3-4〉 수원델타플렉스 조성 현황	20
〈표 3-5〉 수원델타플렉스 분양 및 입주현황	20
〈표 3-6〉 수원델타플렉스 입주업체 현황(입주업체 수)	21
〈표 3-7〉 수원델타플렉스 입주업체 현황(종업원 수)	21
〈표 3-8〉 공장등록 현황(규모별)	22
〈표 3-9〉 공장등록 현황(업종별)	22
〈표 3-10〉 지식산업센터 건립 현황	24
〈표 3-11〉 수원시 주요도로 침두시 평균통행속도	26
〈표 3-12〉 대중교통 현황(마을버스)	27
〈표 3-13〉 대중교통 현황(시내버스)	28
〈표 3-14〉 수원델타플렉스 J-BUS(JOB-BUS) 현황	28
〈표 3-15〉 2019년 J-BUS(JOB-BUS) 운행노선 시간표 (수원역 노선)	29
〈표 3-16〉 2019년 J-BUS(JOB-BUS) 운행노선 시간표 (병점역 노선)	29
〈표 3-17〉 수원역 노선 이용인원	30
〈표 3-18〉 병점역 노선 이용인원	30
〈표 3-19〉 수원델타플렉스 공영주차장 현황	33
〈표 3-20〉 수원델타플렉스 노상주차장 현황	34
〈표 3-21〉 수원델타플렉스 임시주차장 현황	34

〈표 4-1〉 설문조사 개요	45
〈표 4-2〉 설문조사 세부항목별 내용	47
〈표 4-3〉 설문응답자의 성별 분포	48
〈표 4-4〉 설문응답자의 연령대 분포	48
〈표 4-5〉 설문응답자의 직업 분포	49
〈표 4-6〉 설문응답자의 근무형태 분포	49
〈표 4-7〉 설문응답자의 거주지 분포	50
〈표 4-8〉 수원시 설문응답자의 거주지 분포	51
〈표 4-9〉 설문응답자의 근무지 분포	51
〈표 4-10〉 설문응답자의 수단별 분포	52
〈표 4-11〉 설문응답자의 승용차 출·퇴근 이용 이유	54
〈표 4-12〉 설문응답자의 승용차 출·퇴근 이용시 불편사항	55
〈표 4-13〉 설문응답자의 주차장 이용유형	56
〈표 4-14〉 설문응답자의 주차장 이용하고 있는 주차장 종류	56
〈표 4-15〉 설문응답자의 주차장에서 회사까지의 도보 소요시간	57
〈표 4-16〉 설문응답자의 유료주차장 월 평균 주차비용	58
〈표 4-17〉 설문응답자의 유료주차장 전환시 이용의사	58
〈표 4-18〉 설문응답자의 대중교통 출·퇴근 이용 이유	59
〈표 4-19〉 설문응답자의 대중교통 출·퇴근 이용시 불편사항	60
〈표 4-20〉 설문응답자의 주이용 대중교통수단	61
〈표 4-21〉 설문응답자의 주이용 버스노선	62
〈표 4-22〉 설문응답자의 버스 승하차 지점	63
〈표 4-23〉 설문응답자의 지하철 환승 지점	63
〈표 4-24〉 설문응답자의 버스 환승 지점	64
〈표 4-25〉 설문응답자의 입석 여부, 입석 횟수	64
〈표 4-26〉 설문응답자의 입석승차 해결방안	65
〈표 4-27〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용 이유	66
〈표 4-28〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용시 불편사항	67
〈표 4-29〉 설문응답자의 통근(셔틀)버스 운영방식	68
〈표 4-30〉 설문응답자의 통근(셔틀)버스 출·퇴근 이용형태	68
〈표 4-31〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점	69

〈표 4-32〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점(지하철역)	69
〈표 4-33〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점(버스정류장)	70
〈표 4-34〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 승차시간대	70
〈표 4-35〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 하차시간대	70
〈표 4-36〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 여부	71
〈표 4-37〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 횟수	71
〈표 4-38〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 해결방안	72
〈표 4-39〉 설문응답자의 선호하는 (통근)셔틀버스 정보제공 방식	72
〈표 4-40〉 친환경교통수단 설문응답자의 주이용 교통수단	73
〈표 4-41〉 친환경교통수단 설문응답자의 친환경교통수단 출·퇴근 이용 이유	74
〈표 4-42〉 친환경교통수단 설문응답자의 출·퇴근 이용시 불편사항	75
〈표 4-43〉 설문응답자의 주차장 이용만족도	76
〈표 4-44〉 설문응답자의 대중교통 이용만족도	77
〈표 4-45〉 설문응답자의 친환경교통수단 이용만족도	78
〈표 4-46〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 이용만족도	79
〈표 4-47〉 설문응답자의 고색역 개통여부 인식	80
〈표 4-48〉 설문응답자의 고색역 이용의사 여부	81
〈표 4-49〉 이용의사 있는 경우 회사까지 이용 교통수단	81
〈표 4-50〉 고색역 개통시 이용의사 없는 경우 기존 교통수단	82
〈표 4-51〉 고색역 개통시 이용의사 없는 경우 기존 교통수단별 불편사항	83
〈표 4-52〉 고색역 개통시 이용의사 없는 이유	84
〈표 4-53〉 설문응답자의 개인이동수단 이용의사	85
〈표 4-54〉 설문응답자의 개인이동수단 도입시 이용의사 및 수단 선호도조사	85
〈표 4-55〉 고색역 이용에 있어 우선적으로 개선되어야 할 사항	86
〈표 4-56〉 설문응답자의 고색역 개통 기대효과	87
〈표 5-1〉 수원시 주차장 조례	94
〈표 5-2〉 경기도 주차장 설치 지원 조례	94
〈표 5-3〉 자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률	100
〈표 5-4〉 업체별 공유 키포드 현황	106
〈표 5-5〉 경기도 개인이동장치 이용 및 안전 증진 조례	107
〈표 5-6〉 단기·중장기 개선방안 추진 및 시행주체	109

그 림 차 례

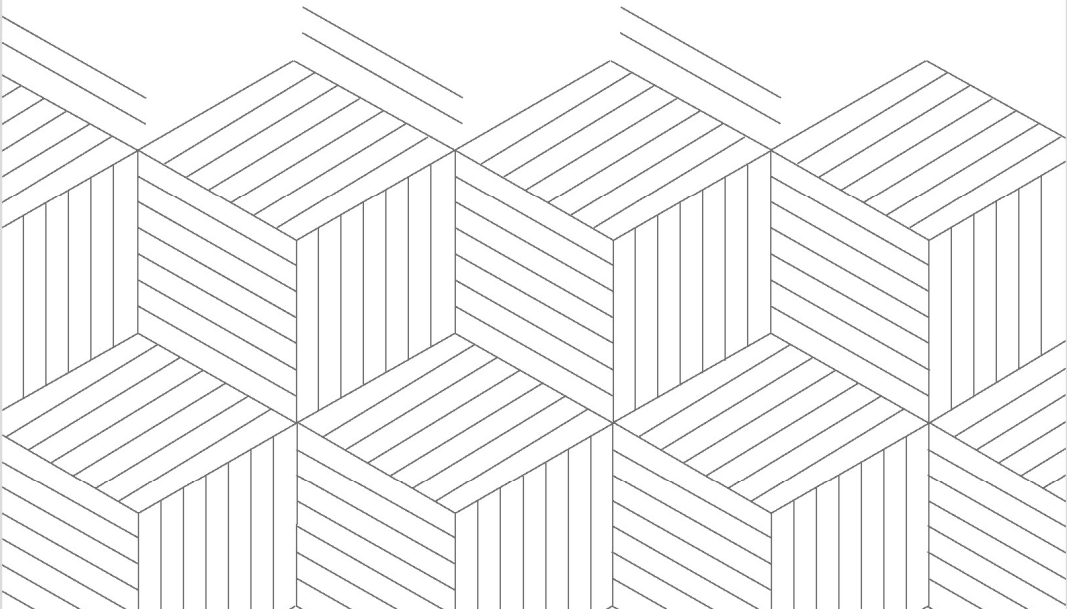
〈그림 1-1〉 연구의 방법	5
〈그림 2-1〉 소사-원시선 복선전철	11
〈그림 2-2〉 도쿄 공공 개인이동수단(PM : Personal Mobility) 사례	13
〈그림 3-1〉 수원시 인구 추이	17
〈그림 3-2〉 수원시 자동차등록대수 추이	18
〈그림 3-3〉 수원델타플렉스 배치도	23
〈그림 3-4〉 지식산업센터 위치도	24
〈그림 3-5〉 수원델타플렉스 주변 도로교통 현황	25
〈그림 3-6〉 대중교통 노선도(마을버스)	27
〈그림 3-7〉 수원델타플렉스 J-BUS(JOB-BUS)	28
〈그림 3-8〉 J-BUS(JOB-BUS) 탑승 방법	31
〈그림 3-9〉 애플리케이션 설치 안내(탑승권 기능, 버스위치 조회 등)	32
〈그림 3-10〉 탑승노선/정류장 설정 방법	32
〈그림 3-11〉 공영주차장 현황도	33
〈그림 3-12〉 노상, 임시주차장 현황도	34
〈그림 3-13〉 수원시 공유자전거	35
〈그림 3-14〉 수원델타플렉스 내 대중교통 및 시설 현황	36
〈그림 3-15〉 수원델타플렉스 내 불법주·정차 현황	37
〈그림 3-16〉 수원델타플렉스 내 자전거도로 및 시설 현황	38
〈그림 3-17〉 수원델타플렉스 내 보행자도로 및 시설 현황	39
〈그림 3-18〉 수원델타플렉스 내 휴게공간 및 시설 부족 실태	40
〈그림 4-1〉 설문응답자의 성별 및 연령대 분포	48
〈그림 4-2〉 설문응답자의 직업 분포	49
〈그림 4-3〉 설문응답자의 거주지 분포	50

〈그림 4-4〉 수원시 설문응답자의 거주지 분포	51
〈그림 4-5〉 설문응답자의 근무지 분포	51
〈그림 4-6〉 설문응답자의 수단별 분포	52
〈그림 4-7〉 설문응답자의 평균통행시간, 평균통행거리, 출근시 출발시간 및 도착시간	53
〈그림 4-8〉 설문응답자의 승용차 출·퇴근 이용 이유	54
〈그림 4-9〉 설문응답자의 승용차 출·퇴근 이용시 불편사항	55
〈그림 4-10〉 설문응답자의 주차장 이용유형	56
〈그림 4-11〉 설문 응답자의 이용하고 있는 주차장 종류	57
〈그림 4-12〉 설문응답자의 주차장에서 회사까지 도보 소요시간	57
〈그림 4-13〉 설문 응답자의 유료주차장 월 평균 주차비용, 유료주차장 전환시 이용의사	58
〈그림 4-14〉 설문응답자의 대중교통 출·퇴근 이용 이유	59
〈그림 4-15〉 설문응답자의 대중교통 출·퇴근 이용시 불편사항	60
〈그림 4-16〉 설문응답자의 주이용 대중교통수단	61
〈그림 4-17〉 설문응답자의 주이용 버스노선	62
〈그림 4-18〉 설문응답자의 버스 승하차 지점	63
〈그림 4-19〉 설문응답자의 지하철 환승 지점	63
〈그림 4-20〉 설문응답자의 버스 환승 지점	64
〈그림 4-21〉 설문응답자의 입석 여부, 입석 횟수	65
〈그림 4-22〉 설문응답자의 입석승차 해결방안	65
〈그림 4-23〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용 이유	66
〈그림 4-24〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용시 불편사항	67
〈그림 4-25〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 운영방식	68
〈그림 4-26〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용형태	68
〈그림 4-27〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 승하차 지점	69
〈그림 4-28〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점(지하철역)	69
〈그림 4-29〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점(버스정류장)	70
〈그림 4-30〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 탑승 정류장	71
〈그림 4-31〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 횟수	71
〈그림 4-32〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 해결방안	72
〈그림 4-33〉 설문응답자의 선호하는 (통근)셔틀버스 정보제공 방식	72
〈그림 4-34〉 친환경교통수단 설문응답자의 주이용 교통수단	73

〈그림 4-35〉 친환경교통수단 설문응답자의 친환경교통수단 출·퇴근 이용 이유	74
〈그림 4-36〉 친환경교통수단 설문응답자의 출·퇴근 이용시 불편사항	75
〈그림 4-37〉 설문응답자의 주차장 이용만족도	76
〈그림 4-38〉 설문응답자의 대중교통 이용만족도	77
〈그림 4-39〉 설문응답자의 친환경교통수단 이용만족도	78
〈그림 4-40〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 이용만족도	79
〈그림 4-41〉 설문응답자의 고색역 개통여부 인식	80
〈그림 4-42〉 설문응답자의 고색역 개통시 이용의사 여부	81
〈그림 4-43〉 이용의사 있는 경우 회사까지 이용 교통수단	81
〈그림 4-44〉 고색역 개통시 이용의사 없는 경우 기존 교통수단	82
〈그림 4-45〉 고색역 개통시 이용의사 없는 이유	84
〈그림 4-46〉 개인이동수단 이용의사 있는 설문응답자의 선호 개인이동수단	85
〈그림 4-47〉 고색역 이용에 있어 우선적으로 개선되어야 할 사항	86
〈그림 4-48〉 설문응답자의 고색역 개통 기대효과	87
〈그림 5-1〉 주차타워 및 공원 지하주차장 운영사례	92
〈그림 5-2〉 수원델타플렉스 내 공원 현황	92
〈그림 5-3〉 (유료)노상주차 허용구역 지정(안)	93
〈그림 5-4〉 버스노선 경로 및 주요도로 노상주차 제거 구간(안)	95
〈그림 5-5〉 고색역 주변 버스노선	96
〈그림 5-6〉 수원델타플렉스 내부 버스정류장 및 버스노선(현황)	97
〈그림 5-7〉 수원델타플렉스 내부 버스정류장 및 버스노선(개선안)	98
〈그림 5-8〉 고색역 연계 순환버스 노선 신설(안)	99
〈그림 5-9〉 고색역~수원델타플렉스간 보행자 우선도로 개설 사업	101
〈그림 5-10〉 고색역~수원델타플렉스간 보행자 우선도로 개설 사업(단면도, 예시도)	102
〈그림 5-11〉 자연친화적 휴식공간 및 테마거리(안)	102
〈그림 5-12〉 미국 시애틀 보행자 도로 및 버스정류장 차양막 운영 사례	103
〈그림 5-13〉 수원델타플렉스 내 교통 관련 시설물 실태	104
〈그림 5-14〉 일방통행제의 종류	104
〈그림 5-15〉 공유 개인이동수단(킵보드)	105
〈그림 5-16〉 산업단지형 카풀(Carpool) 관련 애플리케이션	108

제1장 연구개요

제1절 연구의 배경 및 목적
제2절 연구의 범위 및 방법



제1장 연구개요

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경

- 주변 대중교통이 부족하여 접근성이 떨어지는 수원델타플렉스의 접근성 향상 및 활성화를 위해서는 교통문제 해결이 우선되어야 하고 기존 주차, 대중교통노선 확충, 보행환경 개선 등을 통하여 획기적 개선이 필요함
- 수인선 고색역 개통을 통해 수원델타플렉스의 접근성이 향상되면 이와 연계한 대중교통 및 기타 교통수단 활성화, 보행환경 개선 등을 통해 승용차에서의 수단전환이 이루어져야 할 것으로 보이며, 주차부족 및 교통체증 등 다양한 문제가 개선되어 향후 일자리 창출과 지역 경제 활성화에 기여할 수 있도록 수원델타플렉스의 교통문제 해결이 필요해 보임
- 이에 본 연구에서는 수원델타플렉스에 대한 이해와 델타플렉스 내부의 교통 문제점 분석 및 노동자의 통행패턴 변화 분석을 통해 노동자의 대중교통 이용불편을 초래하는 사항을 사전 대응을 할 필요성이 있음

2. 연구의 목적

- 수인선 고색역 개통에 따른 수원델타플렉스의 접근성 향상과 이에 따른 노동자 통행에 변화가 예상되므로 기존 수원델타플렉스에서 발생하고 있는 문제점 분석과 고색역 개통 후 발생할 문제점을 종합적으로 고려한 교통개선대책수립이 본 연구의 목적임
- 현재 수원델타플렉스에서 발생하고 있는 문제점 분석과 고색역 개통 후 발생할 문제점을 종합적으로 고려한 교통개선대책수립을 도출하고자 함

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 시·공간적 범위

- 시간적 범위 : 자료 분석 기준년도인 2019년 상반기 기준
- 공간적 범위 : 수원델타플렉스 주변

2. 연구의 내용적 범위

- 본 연구의 내용적 범위는 다음과 같음
 - 대중교통이 부족하여 접근성이 떨어지는 수원델타플렉스 활성화를 위해서는 교통문제 해결이 우선되어야 하고 기존 주차, 대중교통노선 확충, 보행환경 개선 등을 통한 획기적 개선이 필요함

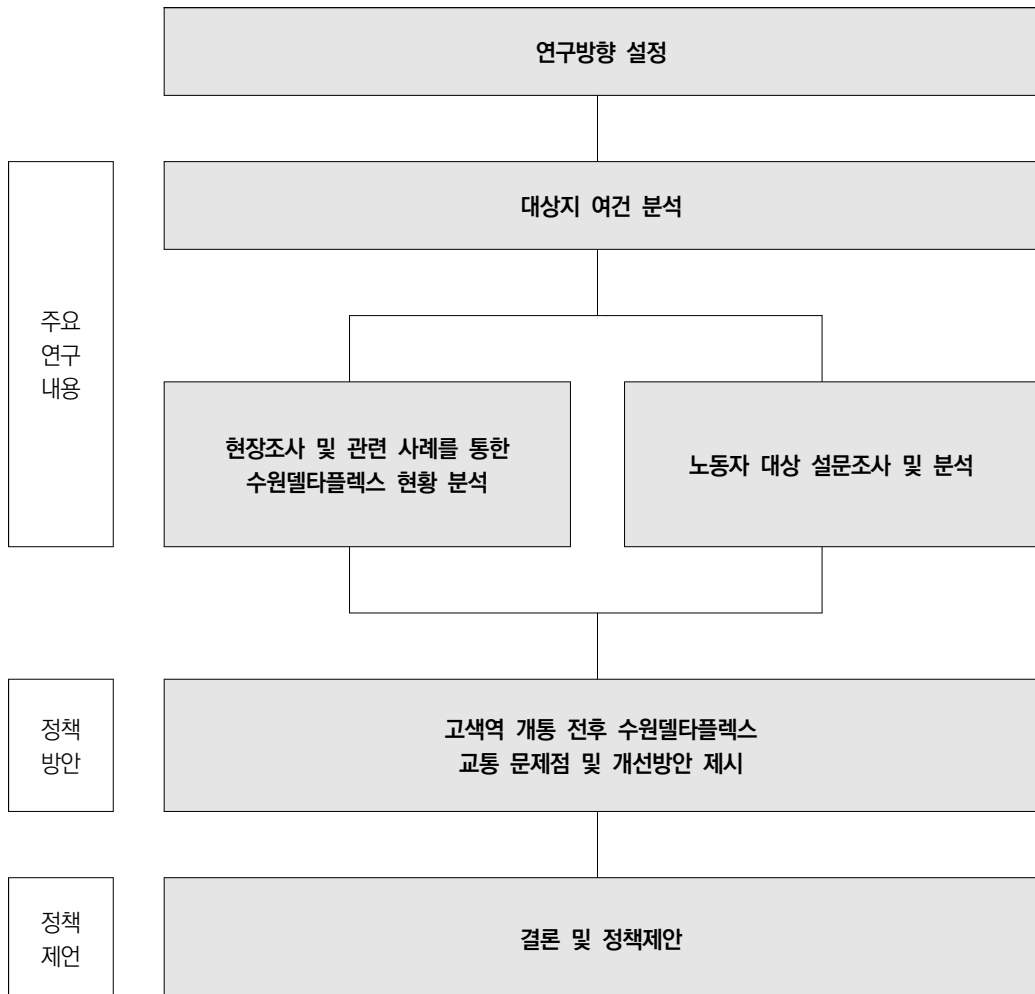
3. 연구의 방법

- 연구 수행은 다음과 같은 방법으로 진행하였음
 - 문헌조사 및 사례조사
 - 산업단지 교통문제 개선 관련 문헌조사
 - 산업단지 교통정책 사례조사
 - 수원델타플렉스 현황 및 문제점 분석
 - 문헌조사, 현장조사 등을 통한 수원델타플렉스의 주차면적, 신호체계, 대중교통 노선, 도로여건 등 현황조사 및 분석
 - 현장조사 등을 통한 주차장 위치 및 규모, 주차면수, 주차장 유형, 불법 주·정차 등 수원델타플렉스의 주차실태조사 및 분석
 - 설문조사
 - 수원델타플렉스 노동자를 대상으로 설문조사 및 분석
 - 출·퇴근 시 이용 교통수단, 대중교통 이용여건 등 노동자의 통행특성 분석
 - 전문가 자문
 - 수원델타플렉스 교통문제 개선을 위한 관련 분야 전문가 활용

4. 연구 수행절차

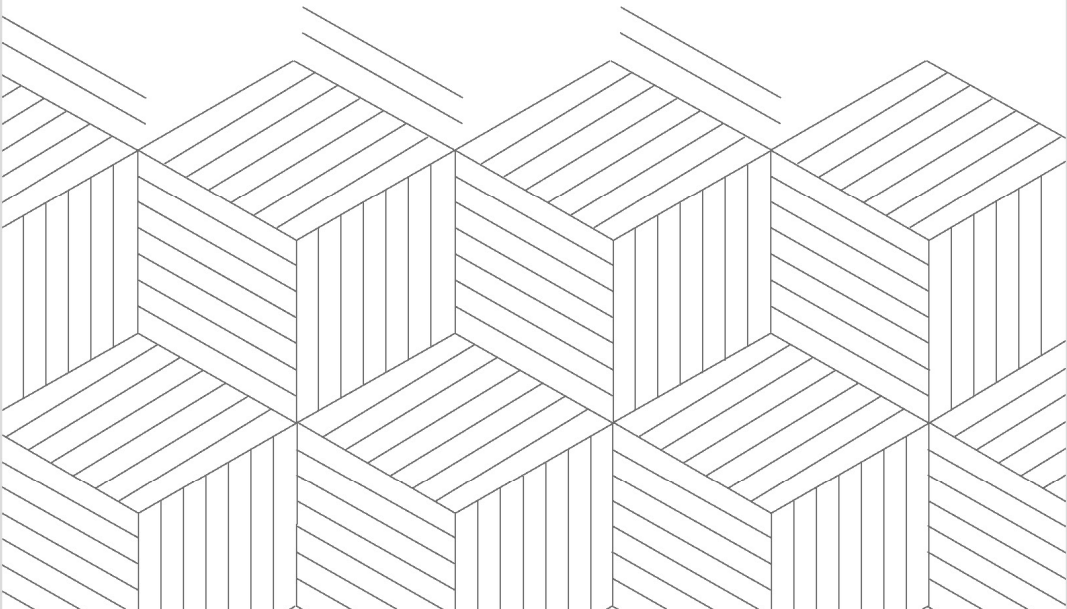
- 본 연구의 수행절차는 다음과 같음

〈그림 1-1〉 연구의 방법



제2장 관련 문헌 검토

제1절 국내 타시도 산업단지 운영 사례
제2절 시사점



제2장 관련 문헌 검토

제1절 국내 타시도 산업단지 운영 사례

1. 산업단지 주차 관련

1) 남동국가산업단지 주차 사례

- 남동국가산업단지의 주차문제의 주요원인은 근로자의 승용차 이용(분담률 55%)이 지적되고 있어, 이를 해결하기 위한 대체 교통수단 확충이 필요하였음
- 주차난 해소의 대안으로 지하철망(수인선 및 인천지하철 1호선)과 연계한 공유자전거 시스템 도입, 입주기업 우선주차제 운영방안을 마련하였음
- 주차문제 해결을 위해 인천시, 남동구, 산업단지관리공단이 다각적인 노력을 전개하였으나, 구조적인 문제로 인해 성과가 미흡하였음
- 주차시설 부족 원인으로 1인 출·퇴근 차량 증가, 차량 보유율 및 자가용 수송 분담률 증가, 부설주차장 용도 변경 물건 적치 등이 주요 원인으로 부각됨
- 2019년 현재 인천시는 주차난 해소를 위해 14,000㎡(486면) 노외주차장 신설을 계획하고 있으며, 승용차 대체 교통수단으로 산단 무료 통근버스 4개 노선 10대를 3년 연장(2018~2020년)하여 운행 중에 있음

〈표 2-1〉 남동국가산단의 문제점

문제점	세부내용
근로자의 개인 편의를 위한 불법주차	- 목적지에서 50~100m 이내의 근접 주차 - 원거리 주차장 이용 기피
주차장 조성의 어려움	- 건설 비용 과다 : 면당 조성비 60~70백만 원 - 건설 기간 장기화 : 용도구역 변경, 그린벨트 관리 계획 변경, 예산편성, 보상협의, 공사기간 등
대중교통수단 미흡	- 개인차량 이용 증가에 따른 주차난 가중원인으로 작용
기업 부설주차장을 상하차 하역장으로 활용	- 남동국가산단은 계획단계에서부터 도로폭이 협소하고 노상 주차장이 충분히 반영되지 않아 주차의 대부분을 부설주차장에서 흡수하여야 하는 구조이나 활용하지 못하고 있음

자료 : 한국산업단지공단, 남동산단 주차난 개선방안에 대한 연구

2) 시화국가산업단지(시흥스마트허브) 주차 사례

- 시화국가산업단지(시흥스마트허브)의 필요 주차면수 보다 매우 부족한 주차면수를 확보하고 있고, 승용차 분담률이 높아 주차문제 해결이 필요한 상황이었음
- 주차면수의 부족은 도로변에 불법주차 발생 및 도로소통 저해를 유발하여 각종 안전사고 등 위험도 발생시키므로, 주차장 확충을 통해 문제 발생을 최소화할 필요가 있으며, 노상주차장 정비도 필요하다고 판단함
- 시흥스마트허브 내 적용 가능할 것으로 예상되는 노상주차장, 노외주차장, 주차타워, 공원 내 지하주차장 건설에 대한 검토를 시행하여 현황 여건에 맞는 대안을 선정하여 주차장 확충 대안을 제시함
- 주차문제의 최종적 대안은, 단기방안으로는 노상주차장을 확보하고, 장기적으로는 노외주차장을 확보하는 것으로 설정함

〈표 2-2〉 시흥스마트허브 주차대안 검토

구분	검토 내용	선택안
노상주차장	- 단기안 시행가능(공사비 저렴) - 주차장 이용의 편리성확보(접근성 등) - 주차면 확보로 인한 주행도로폭 감소	○ (단기대안)
노외주차장	- 노외주차장 건설부지 부족 - 토지이용변경 등 복잡한 행정절차 - 높은 토지매입비용(평당350~380만원) - 주차장 진입도로 혼잡발생 예상 - 주차난 해소대책으로 미흡	△ (장기대안)
주차타워	- 높은 건설비 및 토지매입비용 소요 - 토지이용변경 등 복잡한 행정절차 - 유지관리비에 대한 추가 예산확보 필요	×
공원내 지하주차장 건설	- 공원부지 협소(2개소) - 공원과 거리가 먼 사업체의 근로자 이용 불편 - 범죄 및 슬럼화 예방대책 필요 - 높은건설비 및 토지매입비용 소요 - 토지이용변경 등 복잡한 행정절차	×

자료 : 경기도 시흥시, 시흥스마트허브 종합교통개선대책 수립

2. 철도계획 관련

1) 반월국가산업단지(안산스마트허브) 사례

- 반월국가산업단지(안산스마트허브) 인근에 추진한 소사-원시선 복선전철 사업은 2018년 6월 15일에 개통하였음
- 사업구간은 부천 소사~안산 원시(23.3km)구간으로 사업기간은 2003년~2018년임
- 총사업비는 15,495억 원이며, 관내 정거장은 5개소(석수골, 선부, 화랑, 원곡, 원시)
- 소사-원시선 개통으로 인해, 반월국가산업단지(안산스마트허브)에 새로운 교통망이 도입 되었으며, 개선안으로 버스공급 확대, 자전거 보급, 환승센터 설치, 주차장 보급, 상습 정체 지점 개선 등이 제시되었음

〈표 2-3〉 소사-원시선 복선전철 사업개요

구분	내용
사업구간	부천 소사 ~ 안산 원시(23.3km)
사업기간	2003년 ~ 2018년
총사업비	15,495억 원
사업방식	임대형 민자사업(BTL), 20년간 운영
관내 정거장	5개소 (석수골, 선부, 화랑, 원곡, 원시)

자료 : 안산시청, '소사-원시 교통대책 수립연구용역', 2015. 01 P.62의 표의 내용을 발췌

〈그림 2-1〉 소사-원시선 복선전철



3. 산업단지 통근버스 관련

1) 남동국가산업단지 통근버스 사례

- 남동국가산업단지 공동통근버스는 전철역 연계 산업단지 내 출·퇴근 셔틀버스 방식으로 운영 중이며, 7개역과 연계되어 있으며 무료로 운영 중에 있음
 - 남동인더스파크역, 호구포역, 원인재역, 선학역, 신연수역, 동춘역, 동막역
- 운행대수는 45인승 6대, 운행횟수는 1일 30회 운행 중
 - 출근 12회, 퇴근 18회 운행

〈표 2-4〉 남동국가산업단지 공동통근버스 사업개요

구분	내용	비고
운영형태	- 전철역 연계 산업단지 내 출·퇴근 셔틀버스 방식 * 남동인더스파크역, 호구포역, 원인재역, 선학역, 신연수역, 동춘역, 동막역	7개역 연계
운행대수	- 45인승 6대	4개 노선
운행횟수	- 1일 30회(출근 12회·퇴근 18회)	
이용요금	- 무료(무료 시범사업 성과에 따라 유료화 추진)	선불
예산현황	- 320백만원(국비 288백만원, 지방비 32백만원)	고용부 보조금

자료 : 한국산업단지공단, “남동국가산업단지 교통환경 개선을 위한 공동통근버스 운영방안”, 2015.05

2) 시화국가산업단지(시흥스마트허브) 통근버스 사례

- 시화국가산업단지는 산업단지 근로자들의 교통복지 증진을 위한 노동자 출·퇴근 편의를 향상시킬 수 있는 공동통근버스를 운영함
- 안산역, 신길온천역, 정왕역, 오이도역과 연계한 셔틀버스로 노동자들이 출·퇴근 시 이용할 수 있도록 하였음
- 5개 노선에 45인승 버스 8대가 운행 중에 있음

〈표 2-5〉 시화국가산업단지 공동통근버스 사업개요

구분	내용	비고
운영형태	- 전철역 연계 산업단지 내 출·퇴근 셔틀버스 방식 * 안산역, 신길온천역, 정왕역, 오이도역	4개역 연계
운행대수	- 45인승 8대(2·4·5호차 : 2대 운행)	5개 노선
운행횟수	- 1일 38회(출근 16회·퇴근 22회)	
이용요금	- 월 2만원 / 1인당	선불
예산현황 (385백 만원)	- 산업단지관리공단(143백만원, 50%) - 경기도(57백만원, 15%) - 안산시(54백만원, 14%) - 시흥시(54백만원, 14%) - 자부담(77백만원, 20%)	3개 지자체 보조금

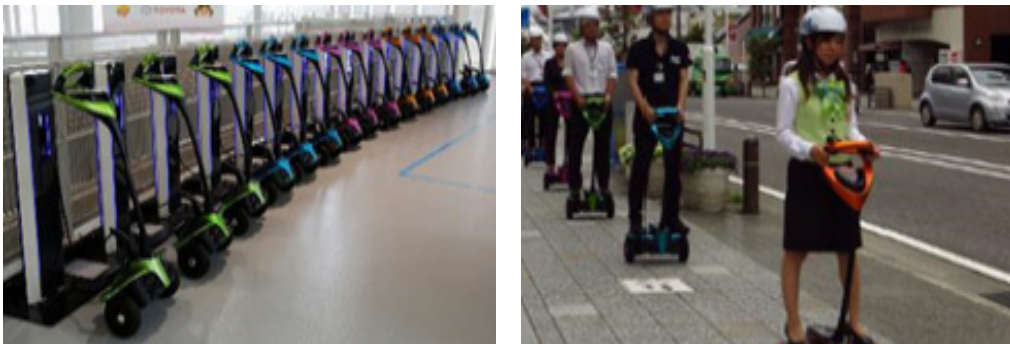
자료 : 한국산업단지공단, “주요기업 구인난 해소 및 근로자 출·퇴근 편의제공을 위한 2015년 시화 근로자 공동 통근버스 운영계획”, 2014.10

4. 개인이동수단 관련

1) 개인교통수단 보급확대에 따른 서울시 대응방향 - 서울시 사례

- 중장기적으로는 지역별 교통여건에 따른 맞춤형 대응이 필요하며, 단거리 승용차 통행 집중 지역에 공공 개인이동수단(PM) 도입. 도시철도역 접근이 어려운 지역에 연계(보조수단으로 지원. 지형적으로 공공자전거 이용이 불편한 지역에 보완수단으로 공공 개인이동수단(PM) 도입 검토 필요를 제시함
- 단거리 승용차 통행이 잦고, 공공 개인이동수단(PM)이 운행할 수 있는 자전거 인프라가 잘 갖춰진 지역부터 순차적으로 도입해야 할 필요가 있음

〈그림 2-2〉 도쿄 공공 개인이동수단(PM) 사례



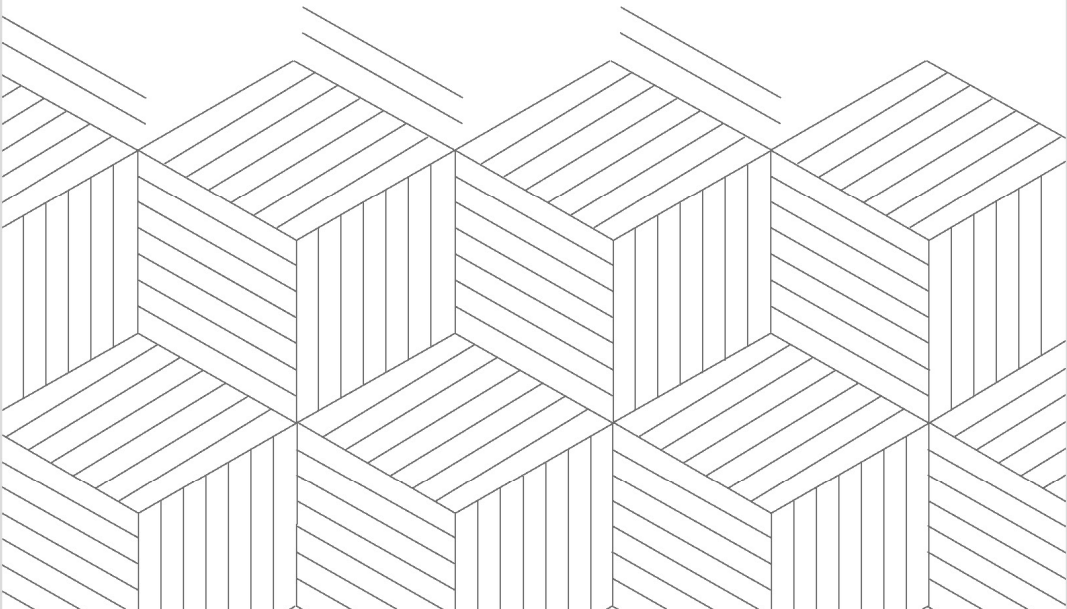
자료 : 정책리포트 264호 개인교통수단 보급확대에 따른 서울시 대응방향

제2절 시사점

- 기존 타시도의 산업단지 운영 사례에서는 주차 관련, 철도계획 관련, 산업단지 통근 버스의 사례를 살펴보았으며 추가적으로 최근 모빌리티 산업의 화두가 되고 있는 개인 이동수단(PM) 사례를 포함하여 살펴보았음
- 주차 관련 사례에서는 산업단지 여건 및 상황에 맞는 주차대안을 고려하여 검토하였음
- 철도계획 관련 사례에서는 새로운 지하철망의 도입으로 교통체계의 변화가 일어나 그에 대응할 수 있는 개선안을 제시하였음
- 통근버스 관련 사례에서는 여러개의 지하철역을 연계하여 출퇴근시간대 집중적으로 통근버스를 제공하면서 노동자들에게 이동성과 편의성을 증진시켜주는 역할을 하였음
 - 특히, 본 과제는 수원델타플렉스 인근에 개통예정인 수인선 고색역이 가장 중요하지만, 한편 마찬가지로 인근 역인 봉담역(가칭)의 활성화도 함께 고려할 필요성이 있음
- 현재까지는 수원델타플렉스 주변에 공유 개인이동수단(PM)이 공급되지 않았으며, 이를 잘 활용 한다면, 기존 통행자들에 있어 새로운 수단을 선택할 수 있는 기회가 제공될 것으로 보이며, 특히 지하철역과 연계하여 시설 및 수단 공급을 한다면 수원델타플렉스 내에 활기를 불어줄 것으로 기대됨

제3장 수원델타플렉스 현황

- 제1절 도시 일반현황
- 제2절 수원델타플렉스 현황
- 제3절 교통 현황
- 제4절 현장조사 결과 문제점
- 제5절 시사점



제3장 수원델타플렉스 현황

제1절 도시 일반현황

1. 인구 및 세대수

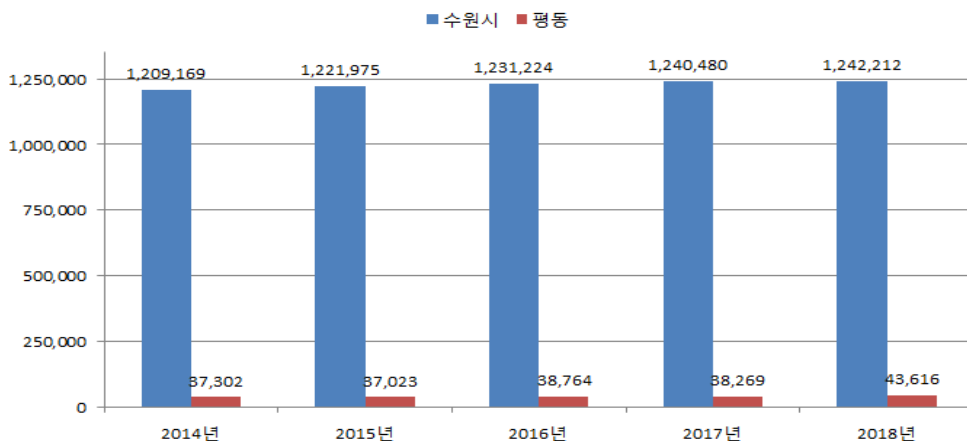
- 수원시 통계연보에서는 2018년 말 기준 수원시 인구는 1,242,212명으로 최근 5년간 연평균증가율 0.68%를 보이고 있으며, 수원델타플렉스가 위치한 평동의 인구는 43,616명으로 최근 5년간 연평균증가율 3.99%를 보이고 있음

〈표 3-1〉 수원시 인구 및 세대수 추이

구분		2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	증가율(%)
수원시	인구(명)	1,209,169	1,221,975	1,231,224	1,240,480	1,242,212	0.68
	세대수	454,072	463,154	472,194	483,558	492,939	2.07
	세대당 인구(명/세대)	2.66	2.64	2.61	2.57	2.52	-1.37
수원 델타 플렉스 (평동)	인구(명)	37,302	37,023	38,764	38,269	43,616	3.99
	세대수	13,557	13,531	14,365	14,441	16,675	5.31
	세대당 인구(명/세대)	2.75	2.74	2.70	2.65	2.62	-1.26

자료 : 수원시 통계연보

〈그림 3-1〉 수원시 인구 추이



2. 자동차등록대수

- 수원시의 2018년 말 기준 자동차등록대수는 504,944대로 최근 5년간 3.86%의 연평균 증가율을 보이고 있으며, 차종별로 살펴보면 승합차는 -2.76%로 감소추세를 보이고 있으나, 이를 제외한 승용차, 화물차, 특수차는 각 4.51%, 1.25%, 13.25%의 연평균 증가율을 보이고 있음

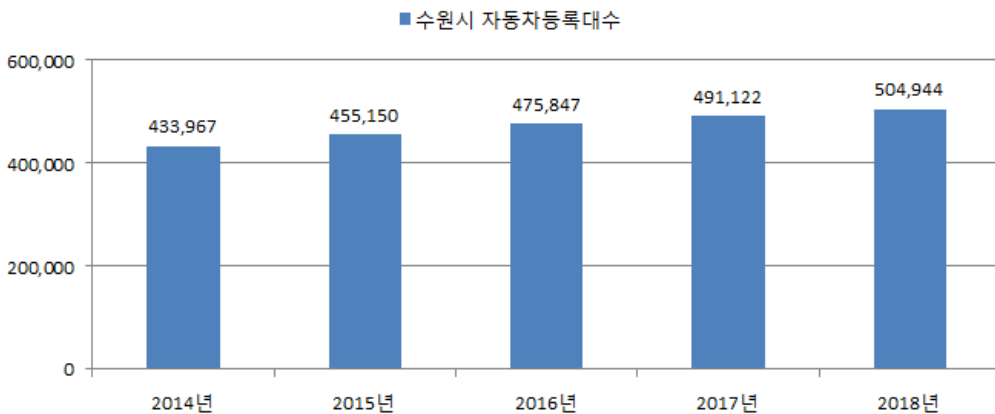
〈표 3-2〉 수원시 자동차등록대수 추이

(단위 : 대)

구분		2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	증가율(%)
수원시	총계	433,967	455,150	475,847	491,122	504,944	3.86
	승용	364,163	384,817	405,540	421,137	434,471	4.51
	승합	21,234	20,738	20,222	19,262	18,983	-2.76
	화물	47,827	48,800	49,131	49,607	50,268	1.25
	특수	743	795	954	1,116	1,222	13.25

자료 : 수원시 통계연보

〈그림 3-2〉 수원시 자동차등록대수 추이



제2절 수원델타플렉스 현황

1. 수원델타플렉스의 일반현황 및 조성 현황

- 수원델타플렉스의 원활한 조성과 산업집적 활성화를 통한 시너지 효과를 극대화 시키고 첨단산업 및 지역 특화산업을 육성, 산업의 합리적 배치를 통한 지역 균형개발 촉진을 목적으로 하고 있음
- 수원델타플렉스는 1, 2, 3블록으로 구성되어 있으며, 2006년에 준공된 1블록을 시작으로, 2009년 2블록, 2016년 3블록 준공이 완료되었음
- 기존에 지정권자, 관리권자는 1, 2블록 경기도지사, 3블록 수원시장이었으나, 현재 지정권자, 관리권자는 수원델타플렉스 1, 2, 3단지 모두 수원시장으로 일원화된 상태이며, (사)수원산업단지관리공단이 관리기관을 맡고 있음

〈표 3-3〉 수원델타플렉스 일반현황

구분	1블록	2블록	3블록
위치	고색917번지 일원	고색987-1번지 일원	고색645번지 일원
사업기간	'04~'06	'07~'09	'08~'16
면적(㎡)	287,246	122,855	847,409
필지수	산업48(단체2)/지원4	산업29/지원2	산업124/지원20
업종	기계, 전자, 조립금속, 게임	기계, 전기, 전자	전자, 전기, 기계 외 7종
총사업비(억원)	605	435	5,015
분양가(3.3㎡당/만원)	108	183	255
준공일	2006. 07. 25.	2009. 02. 04.	2016. 06. 07
업체수(종업원)	355(4,498)	49(1,052)	300(8,738)
지정권자	수원시장		
관리권자	수원시장		
관리기관	(사)수원산업단지관리공단		

자료 : (사)수원산업단지관리공단 조성개요, 수원시 내부자료

- 총면적은 1,257,510㎡이며, 1블록 287,246㎡, 2블록 122,855㎡, 3블록 847,409㎡로 3블록이 전체면적의 67.39%를 차지하고 있음
- 수원델타플렉스 조성 현황은 산업시설(63.8%), 공공시설(22.8%), 녹지(9.4%), 지원 시설(4.0%) 순으로 나타남

〈표 3-4〉 수원델타플렉스 조성 현황

(단위 : ㎡, %)

블록	구분	총면적	산업시설 (공장)	지원시설 (근생, 물류)	공공시설 (도로, 주차장)	녹지 (공원)
계	면적	1,257,510	801,802	50,439	286,677	118,592
	구성비	100.0	63.8	4.0	22.8	9.4
1블록	면적	287,246	153,872	14,788	62,574	56,012
	구성비	100.0	53.6	5.1	21.8	19.5
2블록	면적	122,855	70,534	682	25,096	26,543
	구성비	100.0	57.4	0.6	20.4	21.6
3블록	면적	847,409	577,396	34,969	199,007	36,037
	구성비	100.0	68.1	4.1	23.5	4.3

자료 : 수원시 내부자료

- 수원델타플렉스의 전체 입주업체는 704개이며, 자가 466개(66.19%), 임대 238개 (33.81%)가 입주하여 있는 것으로 나타남

〈표 3-5〉 수원델타플렉스 분양 및 입주현황

(단위 : 개)

블록별	계	산업시설구역				입주업체수			비고
		면적(㎡)	필지수	분양	분양률(%)	계	자가	임대	
계	852.241	801,802	201	201	100	704	466	238	-
1블록	168.660	153,872	48	48	100	355	230	125	지식산업센터 2개소 포함
2블록	71.216	70,534	29	29	100	49	29	20	-
3블록	612.365	577,396	124	124	100	300	207	93	지식산업센터 1개소 포함

자료 : 수원시 내부자료

2. 수원델타플렉스 입주업종별 업체수 및 노동자수

- 수원델타플렉스 입주업체수를 살펴보면 1블록 355개(50.43%), 2블록 49개(6.96%), 3블록 300개(42.61%)로 나타났으며, 비제조업의 경우 각 1, 3블록에 위치한 지식산업 센터에 모두 입주해 있음

〈표 3-6〉 수원델타플렉스 입주업체 현황(입주업체 수)

구분	계	입주업체 수						
		1블록			2블록	3블록		
		소계	개별공장	지식산업 센터	개별공장	소계	개별공장	지식산업 센터
계	704	355	121	234	49	300	27	93
제조업	610	286	121	165	49	275	207	68
비제조업	94	69	-	69	-	25	-	25

자료 : 수원시 내부자료

- 수원델타플렉스 종업원 수를 살펴보면 1블록 4,498인(31.48%), 2블록 1,052인(7.36%), 3블록 8,738인(61.16%)으로 나타남

〈표 3-7〉 수원델타플렉스 입주업체 현황(종업원 수)

구분	계	종업원 수						
		1블록			2블록	3블록		
		소계	개별공장	지식산업 센터	개별공장	소계	개별공장	지식산업 센터
계	14,288	4,498	3,176	1,322	1,052	8,738	8,209	529
제조업	13,761	4,066	3,176	890	1,052	8,643	8,209	434
비제조업	527	432	-	432	-	95	-	95

자료 : 수원시 내부자료

- 제조업의 규모별 공장등록 현황을 살펴보면, 610개 업체 중 50인 미만인 기업이 소기업으로 분류되어 541개(88.69%)로 대부분을 차지함
- 종업원 수 50인 이상 300인 미만은 중기업으로 분류되며, 68개(11.15%)가 있음
- 종업원 수 300인 이상은 대기업으로 분류되며, 수원델타플렉스 내 대기업은 1개 업체로 유일함
- 종업원 수는 소기업 6,500인(47.23%), 중기업 6,328인(45.99%), 대기업 933인(6.78%) 순으로 나타났으며, 업체당 평균 종업원 수는 소기업 12.02인, 중기업 93.06인, 대기업은 1개 업체가 933인으로 나타남

〈표 3-8〉 공장등록 현황(규모별)

		계	대기업 (300인 이상)	중기업 (50인 이상)	소기업 (50인 미만)	비고
수원델타 플렉스	업체수	610	1	68	541	-
	종업원수	13,761	933	6,328	6,500	-

자료 : 수원시 내부자료

- 수원시 공장의 업종별 현황으로 수원델타플렉스의 전기전자(54.50%), 조립금속(63.77%), 기계(68.58%) 업종은 수원시 전체 대비 과반 이상을 차지하고 있음
- 610개 업종중 전기전자, 기계 2개 업종이 80%로 다수를 차지하며, 전기전자 309개(50.66%), 기계 179개(29.34%) 순으로 나타남

〈표 3-9〉 공장등록 현황(업종별)

	계	식품	섬유	목재	종이 인쇄	화학 고무	비 금속	1차 금속	조립 금속	전기 전자	의료 정밀	기계	기타
수원시 전체	1,201	26	20	8	42	49	5	2	69	567	104	261	48
수원델타 플렉스	610	-	-	-	18	-	-	-	44	309	33	179	27

자료 : 수원시 내부자료

〈그림 3-3〉 수원델타플렉스 배치도



- 수원델타플렉스 내 지식산업센터 건립 현황을 살펴보면 1블록에 2곳, 3블록에 1곳에 위치해 있음 1블록에 위치한 수원첨단벤처벨리와 수원휴먼스카이벨리는 지하 1층, 지상 10층의 규모이며, 3블록의 수원벤처벨리는 지하 2층, 지상 8층의 규모임
- 2블록은 지식산업센터를 보유하고 있지 않지만, 1블록의 수원첨단벤처벨리, 수원휴먼스카이벨리와 인접한 입지임

〈표 3-10〉 지식산업센터 건립 현황

구분	수원첨단벤처벨리	수원휴먼스카이벨리	수원벤처벨리
소재지	고색동 958(1블록)	고색동 959(1블록)	고색동 1152(3블록)
부지면적	7,477.00㎡	7,468.60㎡	13,278㎡
건축연면적	40,616㎡ (지하 1층, 지상 10층)	41,645㎡ (지하 1층, 지상 10층)	84,831㎡ (지하 2층, 지상 8층)
준공일	2008. 04. 02.	2010. 04. 29.	2017. 06. 08.

자료 : 수원시 내부자료

〈그림 3-4〉 지식산업센터 위치도



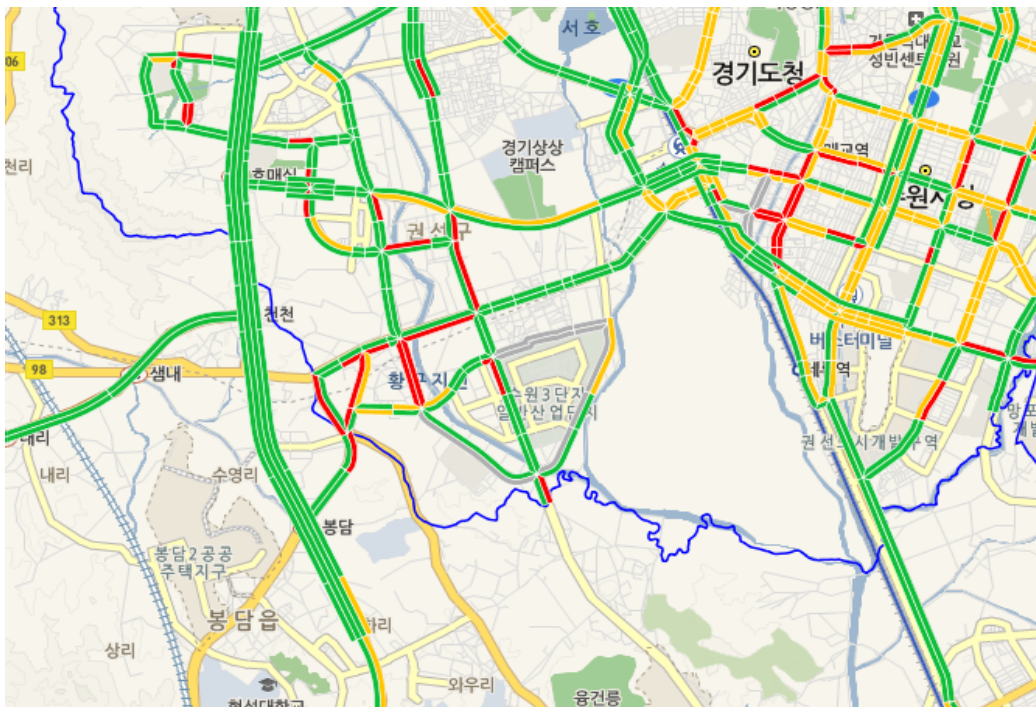
제3절 교통 현황

- 수원델타플렉스의 교통현황을 살펴보면 타 수단에 비해 승용차 통행이 상당함을 보이고 있으며 대중교통 관련 통행은 수원역에서의 통행이 상당수인 것으로 나타남
- 교통에 관련된 현황을 구분하여 살펴볼 필요가 있어 도로교통 현황, 대중교통 현황, (통근) 셔틀버스 현황, 주차 현황, 친환경 교통수단으로 구분함

1. 도로교통 현황

- 수원델타플렉스는 매송고색로, 서부로, 서수원로 등이 지나며, 수도권 제2순환고속도로, 봉담과천로가 연결되는 봉담IC가 가장 인접해 있음
- 이외에도 봉담과천로의 호매실IC, 천천IC, 수도권 제2순환고속도로 정남IC, 오산화성고속도로 안녕IC 등이 비교적 가까이 인접해 있음

〈그림 3-5〉 수원델타플렉스 주변 도로교통 현황



- 수원시 주요도로 침두시 평균통행속도를 살펴보면, 수원델타플렉스 출근 시 매송고색로의 경우 수원역광장삼거리→고색사거리 구간(하행)이 오전침두시 26.8km/h, 고색사거리 → 수원역광장삼거리 구간(상행) 18.5km/h로 조사되어 오전침두시보다 오후침두시가 도로소통상황이 더 좋지 않은 것으로 나타남
- 서부로의 경우 수원델타플렉스 방향으로 출근 시 탑동사거리(지하차도)→고색사거리 22.0km/h, 퇴근 시 고색사거리→탑동사거리(지하차도) 26.0km/h로 조사되었으며, 오전 침두시에 혼잡이 극심한 것으로 보임
- 권선로의 경우 수원델타플렉스 출근 시 과선교상부→행정타운사거리의 오전침두시 42.4km/h, 행정타운사거리→과선교상부 오후침두시 26.4km/h로 조사됨에 따라 권선로의 경우 오전침두 시에는 수원델타플렉스 방향으로 소통이 원활한 것으로 보임
- 매송고색로(수원역광장삼거리→고색사거리 구간)의 평균통행속도는 24.1km/h, 서부로 (탑동사거리→고색사거리 구간)의 평균통행속도는 30.4km/h, 권선로(행정타운사거리 →과선교상부 구간)의 평균통행속도는 37.6km/h로 나타나 수원델타플렉스 출·퇴근 방향을 고려하였을 때 오전침두시의 권선로를 제외한 나머지 구간의 침두시간대에는 평균에 미치지 못하는 것으로 나타남

〈표 3-11〉 수원시 주요도로 침두시 평균통행속도

도로명	방향	구간명	평균통행속도(kph)		
			오전침두	오후침두	전체평균
매송고색로	하행	수원역광장삼거리→고색사거리	26.8	26.0	24.1
	상행	고색사거리→수원역광장삼거리	25.1	18.5	
서부로	하행	탑동사거리(지하차도)→고색사거리	22.0	36.7	30.4
	상행	고색사거리→탑동사거리(지하차도)	36.8	26.0	
권선로	하행	행정타운사거리→과선교상부	41.1	26.4	37.6
	상행	과선교상부→행정타운사거리	42.4	40.5	
전체 평균	하행	-	30.0	29.7	30.7
	상행	-	34.8	28.3	

자료 : 수원시(2018), 수원시 지방대중교통계획 재구성

주) 오전 침두시(08:00~09:00), 오후 침두시(18:00~19:00) 금요일 기준

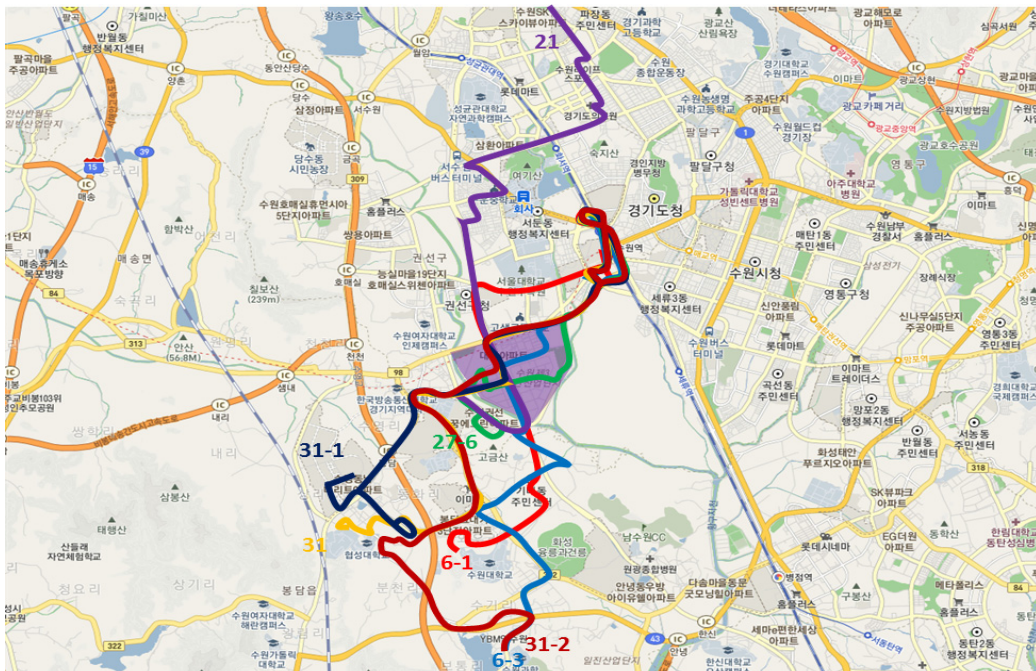
2. 대중교통 현황

- 수원델타플렉스에는 국철 1호선과 분당선의 환승역인 수원역이 인접해 있으며, 이외에도 국철 1호선 세류역, 화서역 등이 인접해 있음
- 수원델타플렉스를 지나는 마을버스 노선은 7개 노선이며, 이중 6개 노선이 수원역을 경유하고 있음
- 수원역을 경유하지 않는 노선은 21번이 유일하며, 화서역을 지나고 있음
- 다수의 통근자들은 수원역을 이용하여 기 구축되어있는 지 간선버스로의 환승을 통하거나 (통근)셔틀버스를 이용하여 통근을 하고 있는 것으로 나타남

〈표 3-12〉 대중교통 현황(마을버스)

순번	노선명	운행대수	주중 배차간격	주말 배차간격	상행첫차	상행막차	비고
1	6-1	6	12~15분	12~15분	05:50	22:50	-
2	6-3	1	40~50분	40~50분	06:25	19:10	-
3	21	10	10~15분	15~20분	06:00	22:30	-
4	27-6	3	9~10분	10~15분	05:45	23:00	-
5	31	6	12~15분	12~15분	05:50	22:50	-
6	31-1	3	30~35분	50~55분	05:45	22:50	-
7	31-2	1	120~130분	-	05:55	21:40	-

〈그림 3-6〉 대중교통 노선도(마을버스)



- 시내버스의 경우 4개 노선이 수원델타플렉스를 통과하고 있으며, 마을버스에 비해 노선수가 상대적으로 부족함을 보임
- 일반버스 99-2, 720-2, 광역버스 1009, 출·퇴근 순환버스 123A, B 노선이 수원델타플렉스를 경유하고 있음

〈표 3-13〉 대중교통 현황(시내버스)

순번	노선명	운행대수	주중 배차간격	주말 배차간격	상행첫차	상행막차	비고
1	99-2	9	20~25분	25~30분	04:30	22:40	일반버스
2	720-2	47	5~15분	8분~15분	05:00	22:55	일반버스
3	1009	8	20~30분	40~50분	04:30	21:45	광역버스
4	123A,B	1	50~60분	80~100분	06:30	22:00	출·퇴근버스

3. (통근)셔틀버스 현황

- 2019년 1월부터 수원시와 경기도일자리재단, 수원산업단지관리공단이 협력하여 수원 델타플렉스 노동자의 출·퇴근 교통편의와 고용유지를 위한 취업노동자 지원 사업으로 무료 공동 출·퇴근 (통근)셔틀버스인 J-BUS(JOB-BUS)를 운행 중에 있음
- J-BUS(JOB-BUS)는 수원역 환승센터 또는 병점역에서 수원델타플렉스를 이동하는 직행노선으로 운영 중에 있으며, 수원델타플렉스 내 9개 장소에 정차하고 있음
- 출근시간에 각 2회, 퇴근시간에 1~2회 운행되고 있으며, 수원역 환승센터에서 수원 델타플렉스까지 약 15분 소요됨

〈표 3-14〉 수원델타플렉스 J-BUS(JOB-BUS) 현황

노선	배차 횟수
수원역-수원델타플렉스	출근 2회, 퇴근 2회
병점역-수원델타플렉스	출근 2회, 퇴근 1회

〈그림 3-7〉 수원델타플렉스 J-BUS(JOB-BUS)



자료 : 수원산업단지관리공단

〈표 3-15〉 2019년 J-BUS(JOB-BUS) 운행노선 시간표 (수원역 노선)

출근노선(45인승)				퇴근노선(45인승)			
번호	정류장명	시간		번호	정류장명	시간	
		1회	2회			1회	2회
1	수원역	7:30	8:20	1	3블록 더좋은생활 건너편	18:05	19:00
2	3블록 선익시스템	7:45	8:35	2	3블록 세경하이테크 건너편	18:06	19:01
3	3블록 수원벤처벨리	7:47	8:37	3	3블록 토야테크 건너편	18:07	19:02
4	2블록 본성	7:52	8:40	4	1블록 들바람공원 건너편	18:09	19:04
5	2블록 비비테크	7:53	8:41	5	1블록 세미시스코 건너편	18:10	19:05
6	1블록 세미시스코	7:54	8:42	6	2블록 비비테크 건너편	18:11	19:06
7	1블록 들바람공원	7:55	8:43	7	2블록 본성 건너편	18:12	19:07
8	3블록 토야테크	8:00	8:46	8	3블록 수원벤처벨리 건너편	18:14	19:09
9	3블록 세경하이테크	8:01	8:47	9	3블록 선익시스템 건너편	18:15	19:10
10	3블록 더좋은생활	8:03	8:50	10	수원역	18:35	19:30

자료 : 수원산업단지관리공단

〈표 3-16〉 2019년 J-BUS(JOB-BUS) 운행노선 시간표 (병점역 노선)

출근노선(41인승)				퇴근노선(41인승)		
번호	정류장명	시간		번호	정류장명	시간
		1회	2회			1회
1	병점초 건너편	7:20	8:10	1	3블록 수원벤처벨리	18:10
2	병점역 후문	7:24	8:14	2	3블록 에이치엔씨시스템	18:11
3	롯데리아	7:28	8:18	3	3블록 좋은생활 건너편	18:12
4	기안교차로	7:33	8:23	4	3블록 세경하이테크 건너편	18:13
5	3블록 수원벤처벨리	7:36	8:26	5	3블록 토야테크 건너편	18:14
6	3블록 에이치엔씨시스템	7:37	8:27	6	1블록 들바람공원 건너편	18:16
7	3블록 더좋은생활 건너편	7:38	8:28	7	1블록 세미시스코 건너편	18:17
8	3블록 세경하이테크 건너편	7:39	8:29	8	2블록 비비테크 건너편	18:18
9	3블록 토야테크 건너편	7:40	8:30	9	2블록 본성 건너편	18:19
10	1블록 들바람공원 건너편	7:42	8:32	10	기안교차로	18:22
11	1블록 세미시스코 건너편	7:43	8:33	11	롯데리아	18:27
12	2블록 비비테크 건너편	7:44	8:34	12	병점역 후문	18:31
13	2블록 본성 건너편	7:45	8:35	13	병점초	18:38

자료 : 수원산업단지관리공단

- 2019년 1월 2일부터 10월 31일까지 10개월간 총 이용인원은 42,524명(수원역 노선 34,787명, 병점역 노선 7,737명)으로 나타남
- 월평균 이용인원은 205명(수원역 노선 168명, 병점역 노선 37명)으로 나타났으며, 이용객은 매월 증가하는 추세를 보임
- 수원역 노선과 병점역 노선 모두 출근시간대에는 1차 탑승객 보다는 2차 탑승객이 몰리는 것으로 나타나며, 퇴근시간대는 대부분 1차시간대에 탑승하는 것으로 나타남

〈표 3-17〉 수원역 노선 이용인원

구분	월평균 소계	출근		퇴근	
		1차	2차	1차	2차
월평균	168	18	56	79	14
1월	147	16	58	64	7
2월	140	18	55	60	7
3월	159	16	58	75	9
4월	171	16	56	91	9
5월	174	13	58	93	10
6월	169	14	55	91	9
7월	181	17	57	92	15
8월	174	21	54	88	11
9월	192	27	58	93	12
10월	175	24	55	44	52

자료 : 수원시 내부자료

〈표 3-18〉 병점역 노선 이용인원

구분	월평균 소계	출근		퇴근	
		1차	2차	1차	2차
월평균	37	7	15	16	2
1월	25	4	9	9	2
2월	36	7	15	11	2
3월	38	8	15	15	-
4월	40	8	15	17	-
5월	41	7	17	17	-
6월	40	6	17	17	-
7월	44	7	17	20	-
8월	36	6	14	16	-
9월	37	7	14	16	-
10월	37	8	12	17	-

자료 : 수원시 내부자료

- J-BUS(JOB-BUS) 탑승객을 위한 애플리케이션 서비스(헬로버스)를 운영 중에 있으며, 헬로버스 애플리케이션을 통해 노선을 신청할 수 있음
- 주요기능으로 버스탑승권, J-BUS(JOB-BUS) 실시간 위치 확인, 정류장(거리 뷰), 노선 조회, 버스위치 알림 등을 제공하고 있음
- J-BUS(JOB-BUS) 탑승 방법은 다음과 같음
 - 모든 탑승객은 반드시 탑승권(QR코드)을 태그하고 탑승하여야 하며, 탑승권을 태그하지 않을 경우 탑승이 거부될 수 있음
 - 미리 애플리케이션(헬로버스)과 탑승권을 준비하여야 탑승가능하며, 기존 버스카드 태그 방식은 사용이 불가함. 또한 탑승정류장과 노선을 입력 설정하여 탑승권을 발급받을 수 있음

〈그림 3-8〉 J-BUS(JOB-BUS) 탑승 방법



J-BUS 탑승 방법(QR코드 탑승권 방식으로 변경)



- ◎ 모든 탑승객은 반드시 탑승권(QR코드)을 태그하고 탑승하여야 합니다.('19년 4월 29일~)
- 탑승권을 태그하지 않을 시 탑승이 거부될 수 있습니다. 미리 어플리케이션(헬로버스)과 탑승권을 준비하여 주시기 바랍니다.
- 기존 버스카드 태그 방식은 사용 불가합니다.



* 문의사항이 있을 경우 수원산업단지관리공단(031-298-0898), 경기도일자리재단(031-270-9670)으로 문의주시기 바랍니다.

〈그림 3-9〉 애플리케이션 설치 안내(탑승권 기능, 버스위치 조회 등)

◎ 안드로이드 플레이스토어 / 애플 앱스토어 검색창에 ‘헬로버스’ 를 검색한 후 ‘헬로버스 APP’을 다운로드 설치합니다.

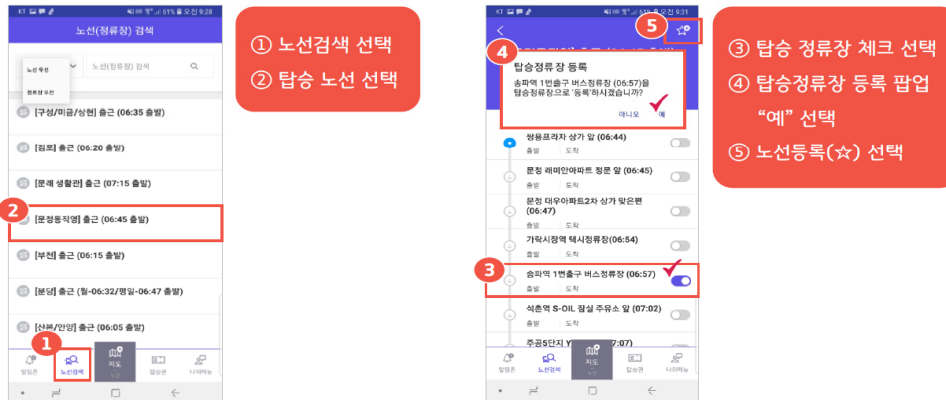


- ⑦ 제3자 정보제공동의 체크
- ⑧ [수원산업단지관리공단] 검색하여 선택
- ⑨ 본인 성명과 재직회사 기입
- ⑩ 승인 요청/승인 받은 후 이용

〈그림 3-10〉 탑승노선/정류장 설정 방법

◎ 탑승권 발급

- 노선 등록을 완료 하셔야 탑승권을 발급하실 수 있습니다.



- ① 노선검색 선택
- ② 탑승 노선 선택

- ③ 탑승 정류장 체크 선택
- ④ 탑승정류장 등록 팝업 “예” 선택
- ⑤ 노선등록(☆) 선택

※ 문의사항이 있을 경우 수원산업단지관리공단(031-298-0898), 경기도일자리재단(031-270-9670)으로 문의주시기 바랍니다.

4. 주차 현황

- 수원델타플렉스 내 노동자 수는 약 1만 5천여 명에 육박하고 있으나 주차면수는 2,072여 면에 불과하여 도로와 골목마다 여러 유형의 불법 주차가 빈번하게 나타나고 있음
- 불법주차는 노동자의 통행권을 저해하고 있으며, 수원델타플렉스 내 고용인원 저하 등의 악영향을 미치고 있음
- 빈번하게 발생하고 있는 불법주차의 유형은 주로 주차구획이 없는 도로상에 나타나고 있으며, 인도상 주차, 진입로 주차, 횡단보도 주차, 이중주차, 삼중주차 등이 있음

〈표 3-19〉 수원델타플렉스 공영주차장 현황

블록	관리 및 요금	위치	면적(㎡)	주차대수(면)	사업비(백만원)	준공일	표시
계				519	8,726		
1블록	수원도시공사 거주자우선주차 (3만원/월)	고색동 979 (고색뉴지엄)	A=3,601	139	500	2016. 04.	①
3블록	경제교통과 (무료)	고색동 1036	A=3,246	128	8,226	2016. 04.	②
		고색동 1107	A=3,547	140			③
		고색동 633	A=2,863	112			④

자료 : 수원시 내부자료

〈그림 3-11〉 공영주차장 현황도



〈표 3-20〉 수원멜타플렉스 노상주차장 현황

블록	관리 및 요금	위치	면적(㎡)	주차대수(면)	사업비(백만원)	준공일	표시
계	-	-	-	1,120	420	-	-
1·2블록	경제교통과 (무료)	4~5차로	L=2,189	480	270	2016. 05.	—
3블록		4~5차로	L=3,500	640	150	2017. 06.	—

자료 : 수원시 내부자료

〈표 3-21〉 수원멜타플렉스 임시주차장 현황

블록	관리 및 요금	위치	면적(㎡)	주차대수(면)	사업비(백만원)	준공일	표시
계	-	-	-	433	60	-	-
3블록	기업지원과 (무료)	고색동 1096	A=2,000	83	20	2016. 04.	1
		고색동 1153	A=10,274	350	40	2018. 12.	2

자료 : 수원시 내부자료

〈그림 3-12〉 노상, 임시주차장 현황도



5. 친환경 교통수단 현황

- 기존 수원시 공유자전거(반디클)이 스테이션 없는 무인대여 공유자전거로 수원시에 비치되어 있었으나, 2019년 9월 30일부로 사업이 철수하게 됨에 따라 수원시는 공유자전거 운행 종료로 인한 시민 불편을 최소화하기 위해 국내 A사 공유자전거 750대를 10월 한 달간 시범 운영하기로 하였음
- 시범 운영되는 수원시 공유자전거 운영은 기존 운영된 시스템과 유사하고, 무인대여 공유자전거 시스템은 자전거 거치대 및 무인 정보안내시스템 등이 필요 없이 스마트폰을 활용해 이용 가능함
- 업체 측은 추후 안정적인 서비스를 위하여 수원시나 수원도시공사에서 직접 운영하는 것으로 계획 중에 있음

〈그림 3-13〉 수원시 공유자전거



자료 : 경인방송 “국내기술로 개발 보안 강화”...다시 달리는 수원시 ‘공유자전거’

제4절 현장조사결과 문제점

1. 대중교통 및 시설 문제점

- 인근에 지하철역이 없는 수원델타플렉스는 버스의존도가 높으나 수원델타플렉스를 통과하는 노선 부족, 버스이용이 활성화 되지 않고 있음
- 정류장에 불법 주·정차가 되어 있어 버스의 통행이 어려워 보임
- 마을버스 정류장 및 버스정류장에 버스이용객의 대기공간이 없으며, 버스정류장에 식수 등이 존재하여 버스 이용에 방해가 되고 있음
- 심지어 버스정류장에 노상주차 공간(주차면)이 설치되어 있어 버스 및 이용객의 불편함을 야기하고 있음
- 노선안내도, BIS 등의 안내시설이 미비, 정류장 환경이 좋지 않으며, 정류장 또한 통일성이 부족해 보임

〈그림 3-14〉 수원델타플렉스 내 대중교통 및 시설 현황



2. 불법 주·정차 문제점

- 불법 주·정차 문제가 대두되는 근본적인 이유는 수원델타플렉스 내 주차면 수가 부족하기 때문이며, 승용차 이외의 수단의 이용이 불편하기 때문에 노동자의 대다수가 출·퇴근 교통수단으로 승용차를 선호하는 경우가 많았음
- 소화시설 주변 주·정차 금지구역, 버스정류장, 횡단보도상 주·정차가 무차별로 이루어지고 있으며, 어린이보호구역 또한 불법 주·정차문제가 심각하고, 도로상에 불법 주·정차가 되어 있어 중앙선으로 통행을 하는 경우가 잦음
- 이중주차, 삼중주차 등의 다중주차를 하고, 보행자도로상에 주차를 하여 차량 및 보행자, 자전거 등의 통행을 방해하고 있음
- 인근에 무료로 운영하고 있는 공영주차장이 거리가 멀어 이용하지 않고 회사 주변 도로에 주차를 함

〈그림 3-15〉 수원델타플렉스 내 불법주·정차 현황



3. 자전거도로 문제점

- 수원델타플렉스 내 자전거도로와 보행로의 현황을 살펴보면 대부분 시설적 문제와 직결됨
- 자전거보관소가 설치되어 있음에도 방치되어 보관할 여건이 되지 않아 활용하지 못하는 경우이며, 수원델타플렉스 내 자전거도로가 부족하여 자전거를 이용하기 힘든 환경임
- 자전거도로의 시설정비 문제와 자전거가 보행로에 주차되어 있어 보행자 통행에 방해가 되고 있음
- 자전거도로의 연속성(도로의 단절 등)의 문제가 발생하고 있고, 자전거도로, 보행자도로가 보행자겸용도로이기 때문에 폭원이 좁아 보행환경이 좋지 않음

〈그림 3-16〉 수원델타플렉스 내 자전거도로 및 시설 현황



4. 보행자도로 문제점

- 횡단보도 상에 불법 주·정차 되어있는 차량 때문에 통행에 방해가 되고 있어 보행자 안전 문제가 우려되고 있으며, 일부 도로는 보행자도로에 설치된 식수, 가로수, 자전거 주차 등으로 인해 보행에 지장을 받고 있음
- 자전거도로가 보행자겸용도로로 이용되고 있으며, 보행자도로는 보행자가 이용하기 좁은 도로 폭원이며, 또한, 시설 관리가 제대로 이루어지고 있지 않아 정비가 필요해 보임
- 자전거도로의 부재로 인해 겸용도로가 아님에도 자전거가 보행자도로를 통행하는 경우도 종종 발생하고 있음

〈그림 3-17〉 수원멜타플렉스 내 보행자도로 및 시설 현황



5. 휴게공간 문제점

- 휴게공간이 부족하여 노동자들이 도로상에서 휴식을 취하고 있으며, 특히 주차된 차량 사이에서 모습을 발견할 수 있어 안전상에 문제가 있음
- 또한, 보행자도로에서도 휴식을 취하는 직원이 많아 이를 피해 도로로 보행을 하거나, 횡단을 하는 노동자가 많음으로 차량통행에 방해가 될 뿐만 아니라 보행자 안전 문제가 우려되는 상황임

〈그림 3-18〉 수원델타플렉스 내 휴게공간 및 시설 부족 실태



제5절 시사점

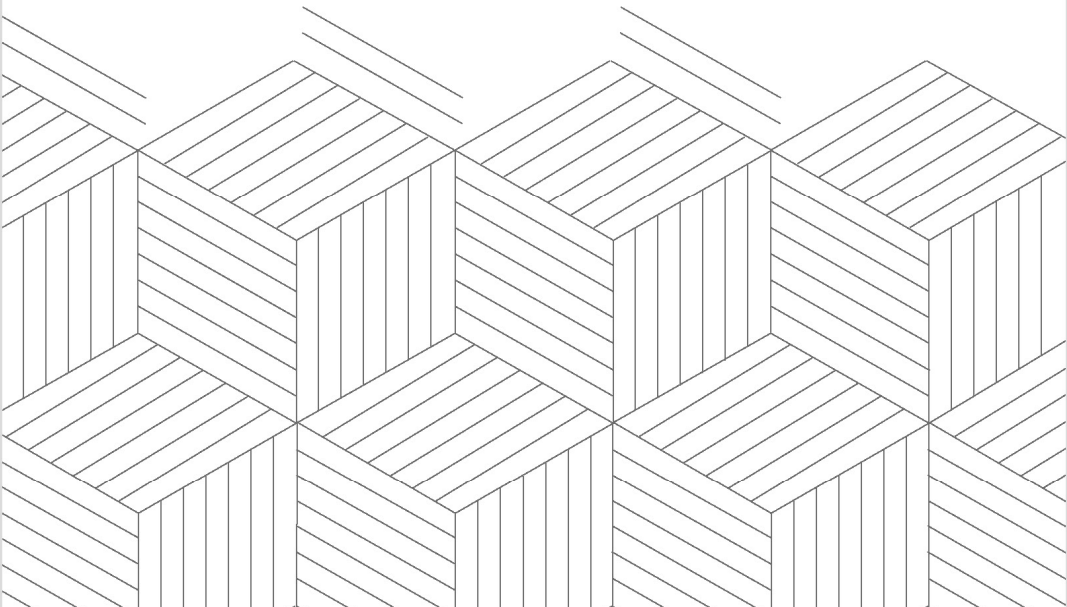
- 현 시점에서 수원델타플렉스는 대중교통 문제가 가장 우선적으로 해결되어야 함
 - 수원역을 제외하고는 마땅한 지하철 연계노선이 없어 대중교통이 매우 불편한 상황
 - 수원역과 연계되는 버스노선의 경우 긴 배차간격으로 인해 시민 불편호소
 - 수원델타플렉스 인근에는 지하철역이 없으나 수인선 고색역의 개통이 예정되어 있어 차후 버스노선 증·개편 필요
- 주차면 확보 및 불법 주·정차 단속 강화 필요
 - 승용차 통행이 많음에도 불구하고 그에 따른 주차 문제 대책이 마련되어 있지 않음
 - 승용차 위주의 출·퇴근 및 통행이 이루어지는 현재 여건상 주차문제는 필연적임
 - 주차 공간 부족은 불법 주·정차로 인해 안전에 대한 위협으로 이어짐
- 공유자전거 및 보행로의 유지보수 및 개선 필요
 - 공유자전거 등의 대체 교통수단의 활용가능성이 존재하나 해당 기반시설이 미흡한 상태
 - 수원델타플렉스 내 보행자도로는 자전거도로와 겹하여 사용되고 있어 보행자 안전 문제 우려
 - 대체 교통수단을 편리하면서도 안전하게 이용할 수 있는 환경을 마련하기 위한 개선 사업 필요
- 그 외에 노동자의 휴게공간이 적어 도로 및 보행교통 등에 방해가 되고 있으며, 이에 따른 교통안전문제가 발생할 여지가 있음

제4장 노동자 대상 설문조사

제1절 설문개요

제2절 설문조사 분석

제3절 설문조사 분석결과의 시사점



제4장 노동자 대상 설문조사

제1절 설문개요

1. 설문조사 개요

- 수원델타플렉스 노동자의 수단별 통행특성을 파악하고 불편사항, 만족도 등을 종합하여 현 문제점 및 개선방안을 파악함
- 고색역 개통 후 변화하는 통행특성을 사전에 파악함
- 수원델타플렉스 내 교통문제 해결을 위한 노동자 대상 설문조사는 수원델타플렉스 1, 2, 3블록에 근무하는 노동자 대상으로 1,000부 실시하였음(유효표본율 91.2%)
- 노동자의 개인 출·퇴근 통행특성, 통행수단별 이용특성(수단별 이용행태, 불편사항, 만족도조사 등), 고색역 개통여부 및 이용의사 등의 내용으로 설문을 실시하였음

〈표 4-1〉 설문조사 개요

구분	내용
조사명	- 수원델타플렉스 내 교통문제 해결을 위한 노동자 대상 설문조사
조사지역	- 수원델타플렉스 (1, 2, 3블록)
조사대상	- 수원델타플렉스 노동자 대상 1,000명 (유효표본수 912부)
조사방법	- 조사거점(post)을 이용한 대인면접조사(intercept)
조사기간	- 2019. 07. 25 ~ 2019. 08. 16 중 평일 5일간
조사장소	- 수원델타플렉스 내
조사내용	- 노동자의 개인 출·퇴근 통행특성 - 노동자의 통행수단별 이용특성(수단별 이용행태, 불편사항, 만족도조사 등) - 고색역 개통여부 및 이용의사 등

2. 설문내용

- 설문내용은 “수원델타플렉스 내 교통문제 해결”에 관련하여 이용자의 개인 통행특성, 각 수단별 이용자 통행특성, 고색역 개통 후 수원델타플렉스 출·퇴근 통행특성 등으로 구성하였음
 - 이용자 개인 통행특성 : 기점, 종점, 회사명, 출발시간, 도착시간, 회사까지의 거리
 - 승용차 이용자 이용행태 : 승용차를 이용하는 이유, 이용시 불편사항, 수원델타플렉스 내 주차장 이용여부, 주차요금 지불 형태, 이용 중인 주차장 종류, 주차장-회사 도보 소요시간, 주차장 이용 만족도
 - 대중교통 이용자 이용행태 : 대중교통을 이용하는 이유, 이용시 불편사항, 주이용 대중교통수단, 주이용 버스노선 및 환승지점, 입석승차 횟수 및 해결방안, 대중교통 이용만족도
 - (통근)셔틀버스¹⁾ 이용자 이용행태 : (통근)셔틀버스를 이용하는 이유, 이용시 불편사항, (통근)셔틀버스의 종류, (통근)셔틀버스의 이용행태, 승차시간, 입석승차 횟수 및 해결방안, 정보제공 방식, (통근)셔틀버스 이용만족도
 - 친환경교통수단 이용자 이용행태 : 주이용 친환경수단, 친환경수단을 이용하는 이유, 이용시 불편사항, 친환경교통수단의 이용 만족도
 - 고색역 개통 후 수원델타플렉스 출·퇴근 통행특성 : 고색역 개통여부 인식, 고색역 개통시 이용의사, 고색역 개통시 개선사항, 개인이동수단(PM : Personal Mobility) 선호도, 고색역 개통 후 기대효과
 - 응답자 일반사항 : 성별, 연령, 직업, 근무형태, 혼인여부, 차량보유여부
- 설문 문항 중 각 수단별 만족도에 대하여 묻는 설문사항에서 5점 만점의 리커트 척도 (Likert scale)를 적용하여, 매우 불만족(1점), 불만족(2점), 보통(3점), 만족(4점), 매우 만족(5점)으로 직접 기입하도록 하여 만족도조사를 실시하였음
- 기점, 종점 및 출발시간, 도착시간, 회사까지의 거리 등의 개인통행특성은 서술형으로 작성하도록 하였음

1) (통근)셔틀버스 : 수원산업단지관리공단 J-BUS(JOB-BUS) 및 기업체 통근버스 및 셔틀버스

〈표 4-2〉 설문조사 세부항목별 내용

구분	항목	내용
1	이용자 개인 통행특성	기점, 종점, 회사명
		출발시간, 도착시간, 회사까지의 거리
		출·퇴근 교통비
		주이용 교통수단
2	승용차 이용자 이용행태	승용차를 이용하는 이유
		승용차 이용 불편사항
		수원델타플렉스 내 주차장 이용여부
		주차요금 지불 형태
		이용 중인 주차장 종류
		주차장-회사 도보 소요시간
3	대중교통 이용자 이용행태	주차장 이용 만족도
		대중교통을 이용하는 이유
		대중교통 이용 불편사항
		주이용 대중교통수단
		주이용 버스노선 및 환승지점
		입석승차 횟수, 해결방안
4	(통근)셔틀버스 이용자 이용행태	대중교통 이용 만족도
		(통근)셔틀버스를 이용하는 이유
		(통근)셔틀버스 이용 불편사항
		(통근)셔틀버스 종류
		(통근)셔틀버스 이용형태
		(통근)셔틀버스 승차시간
		입석승차 횟수, 입석승차 해결방안
정보제공 방식		
5	친환경교통수단 이용자 이용행태	(통근)셔틀버스 이용 만족도
		주이용 친환경교통수단
		친환경교통수단을 이용하는 이유
		친환경교통수단의 불편사항
6	고색역 개통 후 수원델타플렉스 출·퇴근 통행특성	친환경교통수단 이용 만족도
		고색역 개통 여부
		고색역 이용의사
		고색역 개통시 수원델타플렉스 개선사항
		개인이동수단 선호도
고색역 개통 후 기대효과		
7	응답자 일반사항	성별
		연령
		직업
		근무형태
		혼인여부
		주거형태
차량보유여부		

제2절 설문조사 분석

1. 이용자 개인 특성

1) 성별 및 연령대

- 수원델타플렉스 내 노동자의 성별은 남성 69.44%, 여성 30.56%로 수원델타플렉스 내 업종 특성상 남성이 여성에 비해 상대적으로 많음을 보임
- 설문응답자의 연령대는 30대가 36.41%로 가장 많았으며, 40대 29.81%, 20대 17.63%, 50대 12.63%, 60대 이상 3.41%, 10대 0.11% 순으로 나타남

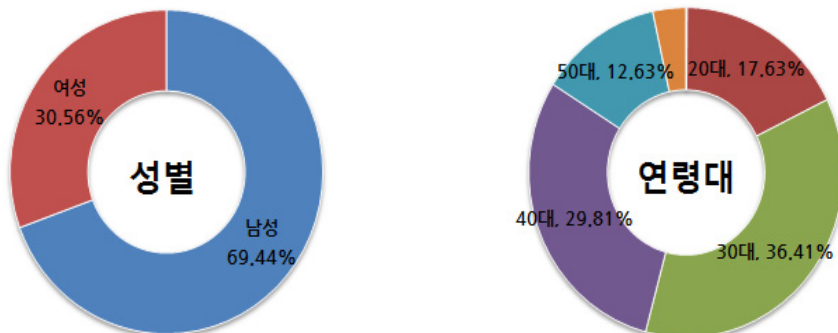
〈표 4-3〉 설문응답자의 성별 분포

항목	빈도(명)	비율(%)
남성	609	69.44
여성	268	30.56
합계	877	100.00

〈표 4-4〉 설문응답자의 연령대 분포

항목	빈도(명)	비율(%)
10대	1	0.11
20대	155	17.63
30대	320	36.41
40대	262	29.81
50대	111	12.63
60대 이상	30	3.41
합계	879	100.00

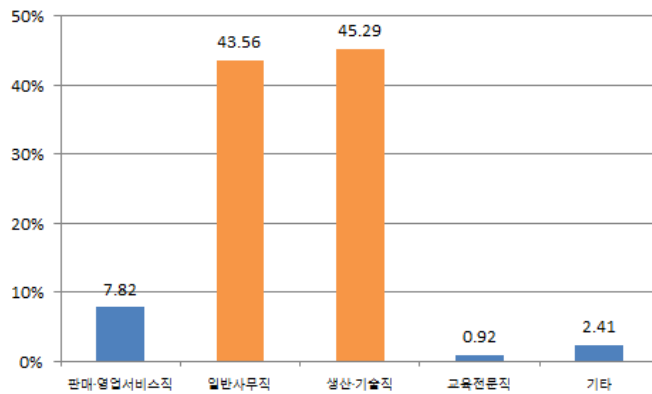
〈그림 4-1〉 설문응답자의 성별 및 연령대 분포



2) 직업

- 수원델타플렉스의 노동자의 직업은 생산·기술직(45.29%)과 사무직(43.56%)이 가장 많은 분포를 보이고 있으며, 판매·영업·서비스직(7.82%), 기타(2.41%), 교육전문직(0.92%) 순으로 나타남
- 근무형태는 고정근무가 97.04%로 나타났으며, 교대근무(2교대 및 3교대)는 2.18%, 기타 0.80% 순으로 나타남

〈그림 4-2〉 설문응답자의 직업 분포



〈표 4-5〉 설문응답자의 직업 분포

항목	빈도(명)	비율(%)
판매·영업·서비스직	68	7.82
일반사무직	379	43.56
생산·기술직	394	45.29
교육전문직	8	0.92
기타	21	2.41
합계	870	100.00

〈표 4-6〉 설문응답자의 근무형태 분포

항목	빈도(명)	비율(%)
고정근무	852	97.04
2교대근무	13	1.49
3교대근무	6	0.69
기타	7	0.80
합계	878	100.00

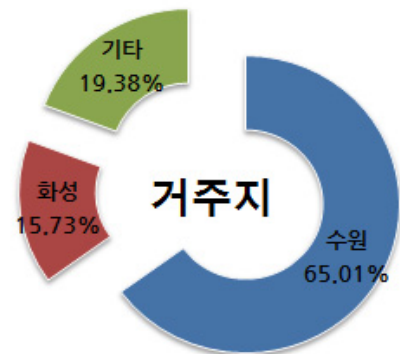
3) 거주지

- 응답자 거주지 분포는 수도권과 비수도권으로 나누었을 때 수도권 지역 응답자는 897명 (99.34%), 비수도권 응답자는 6명(0.66%)으로 구분됨
- 응답자의 거주지를 크게 수원, 화성, 기타지역으로 구분됨
 - 수원지역 응답자는 전체 응답자의 587명(65.01%)
 - 화성지역은 142명(15.73%)이 응답
 - 기타지역은 174명(19.27%)이 응답
- 기타지역은 수도권의 경우 서울(3.21%), 용인(2.77%), 안산(2.44%), 군포(2.21%)순으로 조사됨
- 기타지역 중 비수도권의 경우 충남 권역인 천안(4명), 아산(1명), 서산(1명)으로 전체 6명(0.66%)를 차지함

〈표 4-7〉 설문응답자의 거주지 분포

항목	빈도(명)	비율(%)	
수도권	수원	587	65.01
	화성	142	15.73
	서울	29	3.21
	용인	25	2.77
	안산	22	2.44
	군포	20	2.21
	오산	19	2.10
	안양	13	1.44
	성남	8	0.89
	의왕	7	0.78
	부천	5	0.55
	광명	5	0.55
	시흥	4	0.44
	광주	3	0.33
	평택	2	0.22
	파주	2	0.22
	하남	1	0.11
	안성	1	0.11
	과천	1	0.11
	비수도권	천안	4
아산		1	0.11
서산		1	0.11
합계	903	100.00	

〈그림 4-3〉 설문응답자의 거주지 분포



- 수원시 내부통행 중 수원델타플렉스가 위치한 권선구(61.14%)가 큰 비중을 차지하였으며, 나머지는 영통(14.85%), 팔달(12.09%), 장안(11.92%) 순으로 나타남
- 설문응답자 중 수원시 응답자 587명 중 7명의 경우 구를 기재하지 않아 전체 표본에서 제외하였음
- 설문조사 노동자 표본은 2019년 기준 수원델타플렉스 총 종사자수 14,288명중 1블록 4,498명(31.48%), 2블록 1,052명(7.36%), 3블록 8,738명(61.16%)명과 유사한 비율로 수집되어 1블록 25.46%, 2블록 13.36%, 3블록 61.19%로 조사되었음

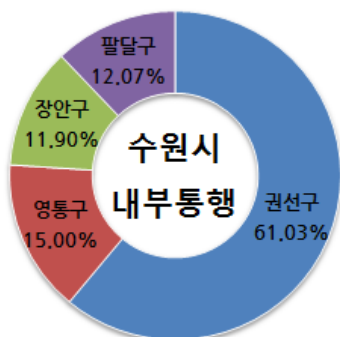
〈표 4-8〉 수원시 설문응답자의 거주지 분포

항목		빈도(명)	비율(%)
수원시	권선구	354	61.03
	영통구	87	15.00
	팔달구	69	11.90
	장안구	70	12.07
합계		580	100.00

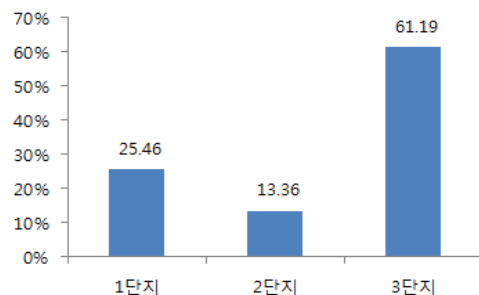
〈표 4-9〉 설문응답자의 근무지 분포

항목	빈도(명)	비율(%)
1블록	223	25.46
2블록	117	13.36
3블록	536	61.19
합계	876	100.00

〈그림 4-4〉 수원시 설문응답자의 거주지 분포



〈그림 4-5〉 설문응답자의 근무지 분포



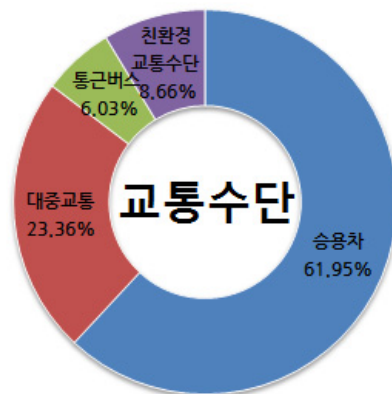
4) 교통수단분담률

- 교통수단분담률은 승용차 565명(61.95%), 대중교통 213명(23.36%), 친환경교통수단(8.66%), (통근)셔틀버스(6.03%)순으로 나타났으며, 선행연구인 '수원산업단지 발전 방안 연구'의 수요조사 분석에서 나타난 수치와 유사하게 나타남
- 대중교통의 경우, 버스+지하철(62.44%), 버스(34.74%), 기타(2.35%)순으로 나타남. 기타수단은 택시+버스, KTX+버스, 지하철+(통근)셔틀버스로 조사됨
- 수원델타플렉스 주변에 수원역을 제외하고는 지하철역이 없고, 이 또한 3km 이상의 거리이기 때문에, 지하철에서 도보를 이용할 상황이 아님에 따라 대중교통 이용자의 경우 버스를 1회 이상 이용하는 것으로 나타남

〈표 4-10〉 설문응답자의 수단별 분포

항목	빈도(명)	비율(%)
승용차	565	61.95
대중교통	213	23.36
(통근)셔틀버스	55	6.03
친환경교통수단	79	8.66
합계	912	100.00

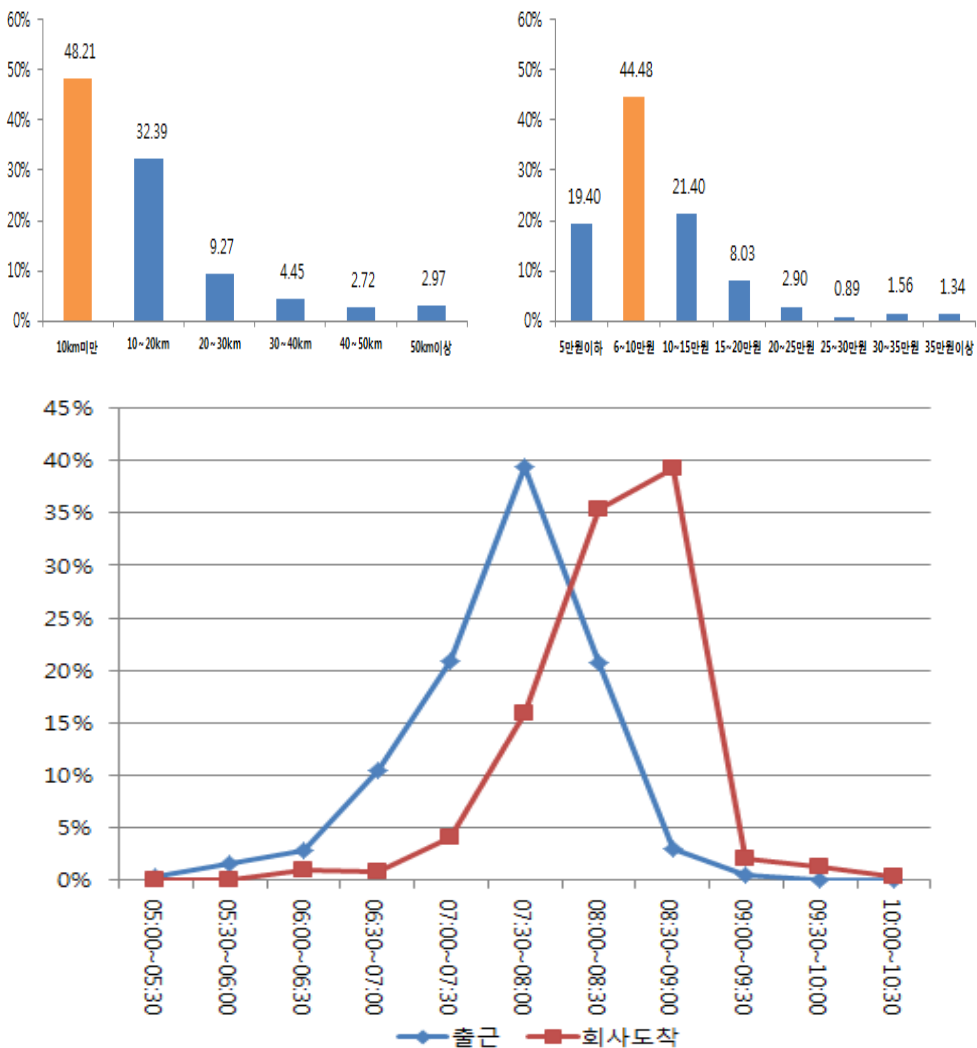
〈그림 4-6〉 설문응답자의 수단별 분포



5) 통행조건

- 설문조사 결과 노동자의 평균통행시간은 42분이며, 평균통행거리는 13.26km로 나타나 통행시간 및 거리가 비교적 짧음을 보임
- 10km미만 통행(48.21%), 10km~20km(32.39%)로 나타나 단거리 통행이 상대적으로 많음을 보임
- 출·퇴근 교통비의 경우 6만원~10만원(44.48%), 10만원~15만원(21.40%), 5만원 이하(19.40%)순으로 나타남

〈그림 4-7〉 설문응답자의 평균통행시간, 평균통행거리, 출근시 출발시간 및 도착시간



2. 수단별 이용 특성

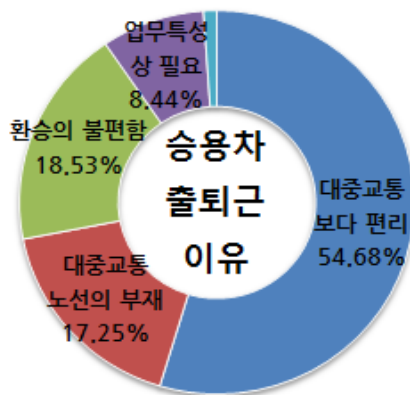
1) 승용차 이용자

- 승용차로 출·퇴근 하는 이유는 대중교통보다 편리(54.68%), 환승의 불편함(18.53%), 대중교통 노선의 부재(17.25%), 업무특성상 필요(8.44%)로 나타남
- 승용차로 출·퇴근 하는 이유의 전체 응답 중 90.56%가 대중교통이 불편하기 때문으로 나타나 대중교통 문제를 개선해야 수단전환이 이루어 질 수 있을 것으로 판단됨

〈표 4-11〉 설문응답자의 승용차 출·퇴근 이용 이유

항목	빈도(명)	비율(%)
대중교통보다 편리	298	54.68
환승의 불편함	94	18.53
대중교통 노선의 부재	101	17.25
업무특성상 필요	46	8.44
기타	6	1.10
합계	545	100.00

〈그림 4-8〉 설문응답자의 승용차 출·퇴근 이용 이유

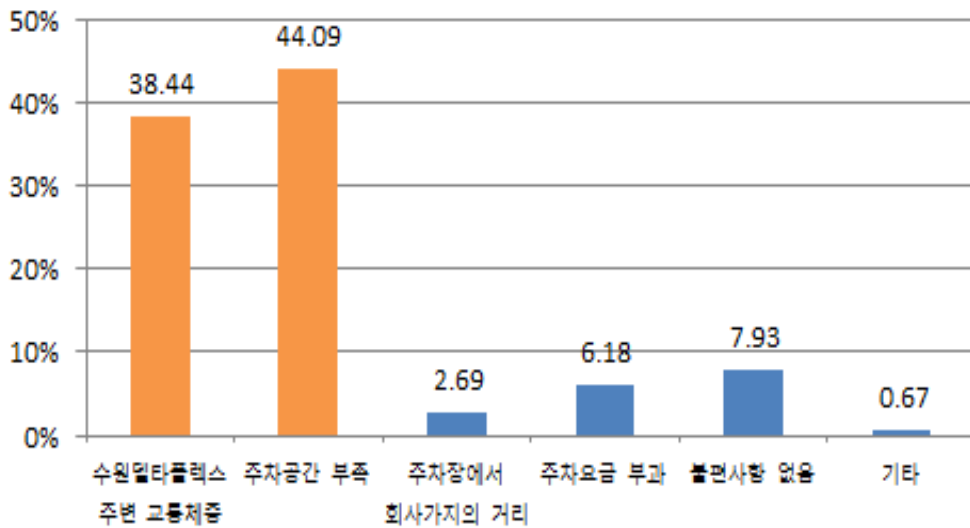


- 승용차 이용 불편사항으로, 주차 공간부족(44.09%)과 수원델타플렉스 주변 교통체증(38.44%)으로 나타났으며, 불편사항 없음도 7.93%를 차지하고 있음

〈표 4-12〉 설문응답자의 승용차 출·퇴근 이용시 불편사항

항목	빈도(명)	비율(%)
수원델타플렉스 주변 교통체증	286	38.44
주차 공간 부족	328	44.09
주차장에서 회사까지의 거리	20	2.69
주차요금 부과	46	6.81
불편사항 없음	59	7.93
기타	5	0.67
합계	744	100.00

〈그림 4-9〉 설문응답자의 승용차 출·퇴근 이용시 불편사항

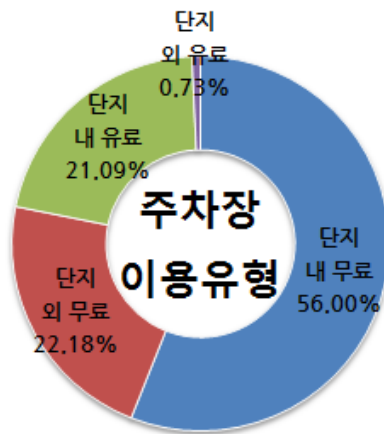


- 수원델타플렉스 내 주차장을 이용하는 비율이 77.09%로 조사되었으며, 수원델타플렉스 내·외부에서 무료는 78.18%, 유료는 21.82%로 이용하는 것으로 조사됨

〈표 4-13〉 설문응답자의 주차장 이용유형

항목	빈도(명)	비율(%)
유료주차장 이용	122	21.82
무료주차장 이용	437	78.18
합계	559	100.00

〈그림 4-10〉 설문응답자의 주차장 이용유형

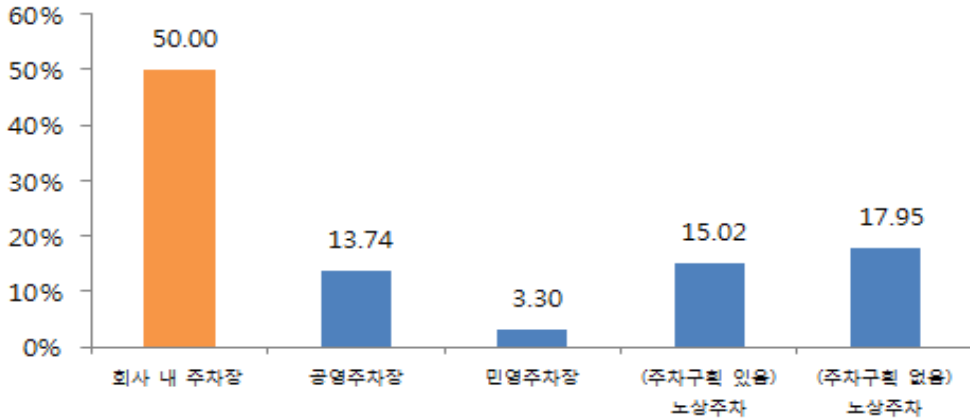


- 주차장 종류는 회사 내 주차장(50.00%), 주차구획이 없는 노상주차(17.95%), 주차구획이 있는 노상주차(15.02%)순으로 조사됨

〈표 4-14〉 설문응답자의 주차장 이용하고 있는 주차장 종류

항목	빈도(명)	비율(%)
회사 내 주차장	273	50.00
공영주차장	75	13.74
민영주차장	18	3.30
(주차구획 있음) 노상주차	82	15.02
(주차구획 없음) 노상주차	98	17.95
합계	546	100.00

〈그림 4-11〉 설문 응답자의 이용하고 있는 주차장 종류

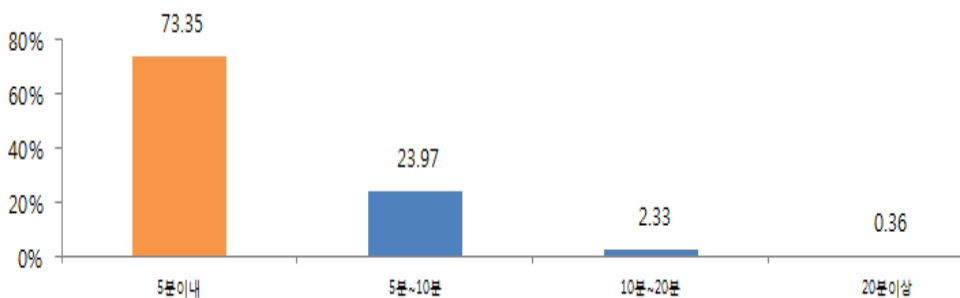


- 주차장에서 회사까지는 도보로 5분 이내(73.35%), 5분 이상 10분 이내(23.97%)로 전체 응답의 97.32%가 10분 이내로 조사되어 대부분의 노동자는 회사 주변에 주차하는 것으로 조사됨

〈표 4-15〉 설문응답자의 주차장에서 회사까지의 도보 소요시간

항목	빈도(명)	비율(%)
5분 이내	410	73.35
5분~10분	134	23.97
10분~15분	13	2.33
15분 이상	2	0.36
합계	559	100.00

〈그림 4-12〉 설문응답자의 주차장에서 회사까지 도보 소요시간



- 유료주차장 이용자 월 평균 주차비용은 5만원~7만원(43.70%), 5만원 이하(34.45%), 7만원~10만원(12.61%), 10만원 이상(9.24%)로 나타남
- 무료로 운영 중인 주차장 이용자는 유료주차장으로 전환 시 이용의사 있음(34.39%)로 나타났으며, 이때, 유료 주차장으로 전환 시 최대 지불의사 금액은 3.8만원/월 조사 되었음(응답자 평균치)

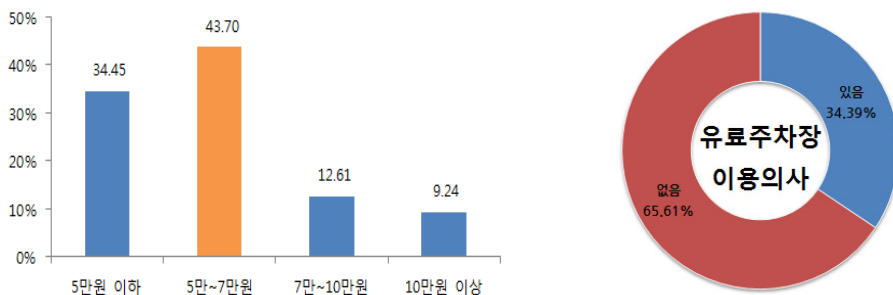
〈표 4-16〉 설문응답자의 유료주차장 월 평균 주차비용

항목	빈도(명)	비율(%)
5만원 이하	45	36.29
5만원~7만원	53	42.74
7만원~10만원	15	12.10
10만원 이상	11	8.87
합계	124	100.00

〈표 4-17〉 설문응답자의 유료주차장 전환시 이용의사

항목	빈도(명)	비율(%)
이용의사 있음	141	34.39
이용의사 없음	269	65.61
합계	410	100.00

〈그림 4-13〉 설문 응답자의 유료주차장 월 평균 주차비용, 유료주차장 전환시 이용의사



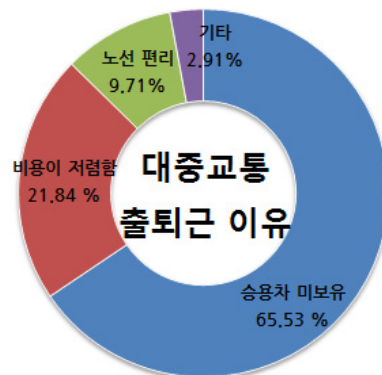
2) 대중교통 이용자

- 대중교통 이용자는 65.53%가 승용차를 보유하지 않아서 대중교통을 이용하는 것으로 나타남. 이는 수단선택을 할 수 없는 '의존통행자(Captive Rider)'의 성향을 갖고 있음을 보임
- 비용적인 측면에서 대중교통을 이용한다는 응답자는 21.84%, 노선이 편리하여 이용한다는 응답자는 9.71%로 조사됨

〈표 4-18〉 설문응답자의 대중교통 출·퇴근 이용 이유

항목	빈도(명)	비율(%)
승용차 미보유	135	65.53
비용이 저렴함	45	21.84
노선이 편리함	20	9.71
기타	6	2.91
합계	206	100.00

〈그림 4-14〉 설문응답자의 대중교통 출·퇴근 이용 이유

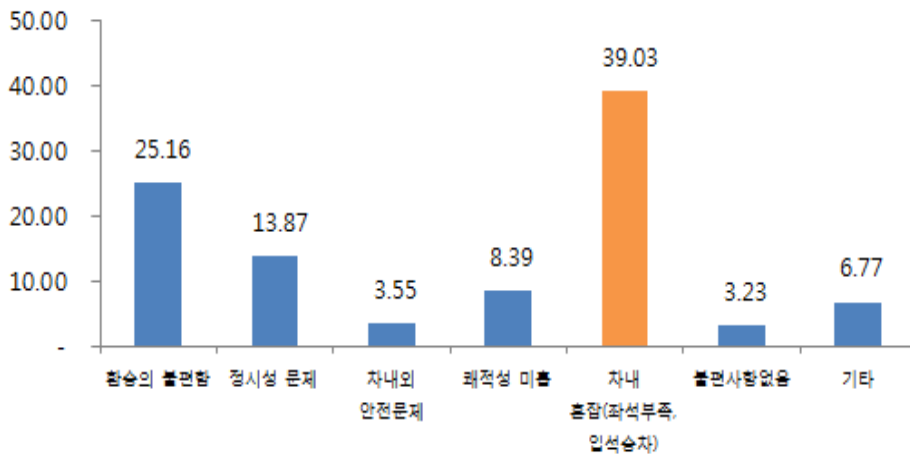


- 대중교통의 불편사항으로 좌석부족, 입석승차에 따른 차내 혼잡(39.03%), 환승의 불편함(25.16%)가 비율이 높게 조사됨
- 이외에 정시성 문제(13.87%), 쾌적성 미흡(8.39%), 차내·외 안전문제(3.55%), 불편사항 없음(3.23%) 순

〈표 4-19〉 설문응답자의 대중교통 출·퇴근 이용시 불편사항

항목	빈도(명)	비율(%)
차내 혼잡(좌석부족 및 입석승차)	121	39.03
환승의 불편함	78	25.16
정시성 문제	43	13.87
쾌적성 미흡	26	8.39
차내·외 안전문제	11	3.55
불편사항 없음	10	3.23
기타	21	6.77
합계	310	100.00

〈그림 4-15〉 설문응답자의 대중교통 출·퇴근 이용시 불편사항

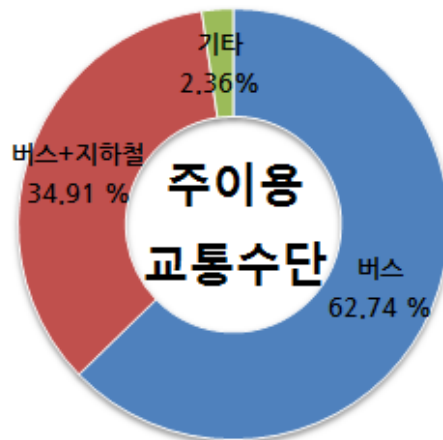


- 주이용 교통수단은 버스(62.74%), 버스+지하철(34.91%), 기타(2.36%)순으로 나타났다으며, 대중교통 이용자의 97.64%는 최소 한번 이상 버스를 이용하는 것으로 조사되어 대중교통 이용자는 버스의존도가 높음을 보임

〈표 4-20〉 설문응답자의 주이용 대중교통수단

항목	빈도(명)	비율(%)
버스	133	62.74
버스+지하철	74	34.91
지하철	-	0.00
택시	-	0.00
기타	5	2.36
합계	212	100.00

〈그림 4-16〉 설문응답자의 주이용 대중교통수단

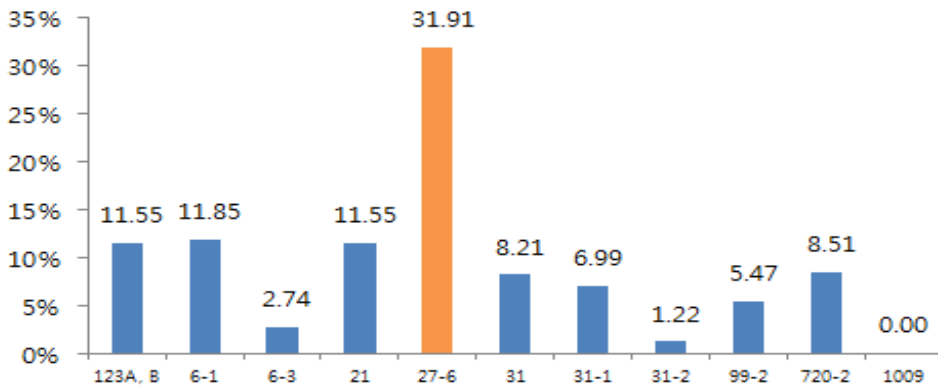


- 주이용 버스노선으로는 27-6노선이 31.91%인 반면 1009 노선은 표본이 조사되지 않았으며, 이는 서울에서 출·퇴근하는 노동자가 상대적으로 적어 표본에 잡히지 않은 것으로 판단됨

〈표 4-21〉 설문응답자의 주이용 버스노선

항목	빈도(명)	비율(%)
123A, B	38	11.55
6-1	39	11.85
6-3	9	2.74
21	38	11.55
27-6	105	31.91
31	27	8.21
31-1	23	6.99
31-2	4	1.22
99-2	18	5.47
720-2	28	8.51
1009	-	0.00
합계	329	100.00

〈그림 4-17〉 설문응답자의 주이용 버스노선



- 승하차 지점으로는 지하철역(36.87%), 버스정류장(31.31%), 환승안함(31.82%)로 조사되었으며, 지하철에서 버스로 환승하는 경우 환승지점 지하철역으로는 수원역(83.33%), 기타(16.67%)로 조사됨

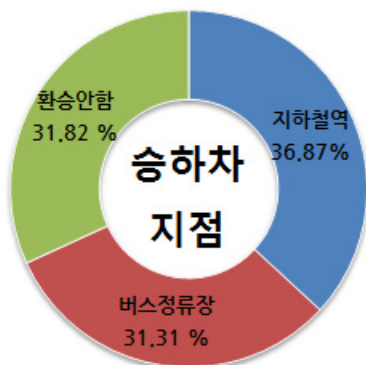
〈표 4-22〉 설문응답자의 버스 승하차 지점

항목	빈도(명)	비율(%)
지하철역	73	36.87
버스정류장	62	31.31
환승안함	63	31.32
합계	198	100.00

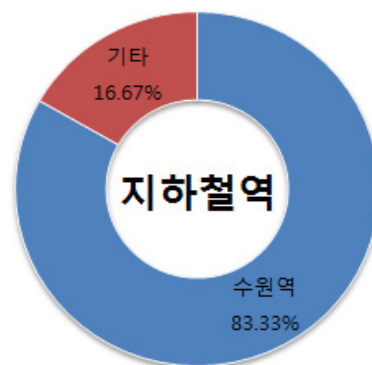
〈표 4-23〉 설문응답자의 지하철 환승 지점

항목	빈도(명)	비율(%)
수원	60	83.33
금정	3	4.17
병점	2	2.78
가산	1	1.39
구로	1	1.39
군포	1	1.39
서울	1	1.39
송탄	1	1.39
용산	1	1.39
인덕원	1	1.39
합계	82	100.00

〈그림 4-18〉 설문응답자의 버스 승하차 지점



〈그림 4-19〉 설문응답자의 지하철 환승 지점

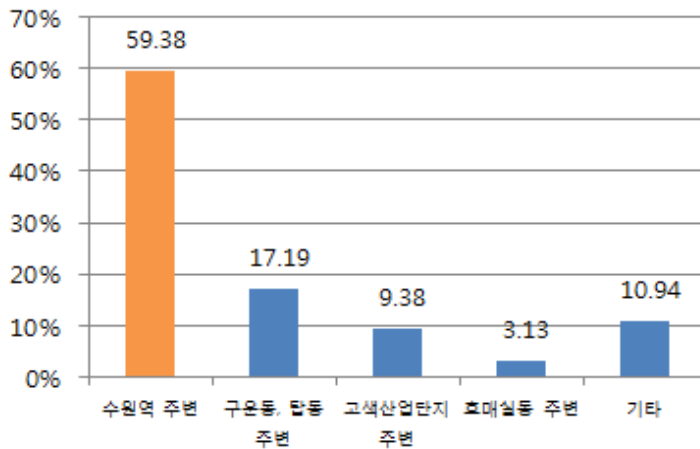


- 버스이용자(버스+버스)의 환승지점은 수원역 주변(수원역, 역전시장, 수원역환승센터)이 59.38%, 구운동, 탑동 주변이 17.19%, 수원델타플렉스 주변 9.38% 순으로 환승이 이루어졌음

〈표 4-24〉 설문응답자의 버스 환승 지점

항목	빈도(명)	비율(%)
수원역 주변	38	59.38
구운동, 탑동 주변	11	17.19
수원델타플렉스 주변	6	9.38
호매실동 주변	2	3.13
기타	7	10.94
합계	64	100.00

〈그림 4-20〉 설문응답자의 버스 환승 지점

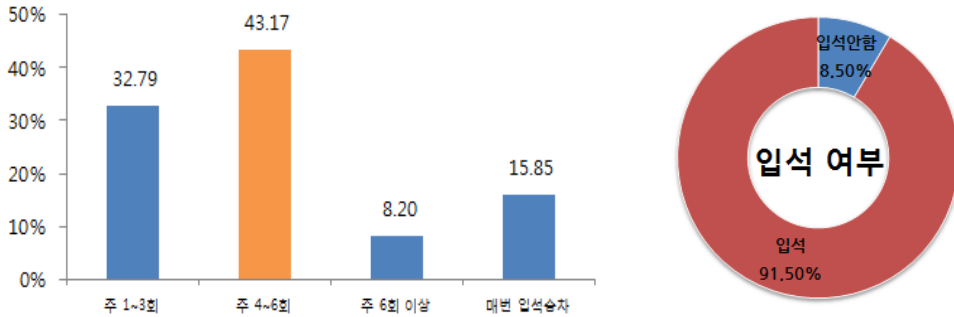


- 입석승차의 비중은 91.50%로 나타났으며, 주 4회~6회가 43.17%로 빈도가 가장 높게 나타남. 매번 입석승차를 한 경우가 15.85%를 차지함

〈표 4-25〉 설문응답자의 입석 여부, 입석 횟수

항목	빈도(명)	비율(%)
입석 안함	17	8.50
입석 승차	주 1~3회	60
	주 4~6회	79
	주 6회 이상	15
	매번 입석 승차	29
합계	200	100.00

〈그림 4-21〉 설문응답자의 입석 여부, 입석 횟수

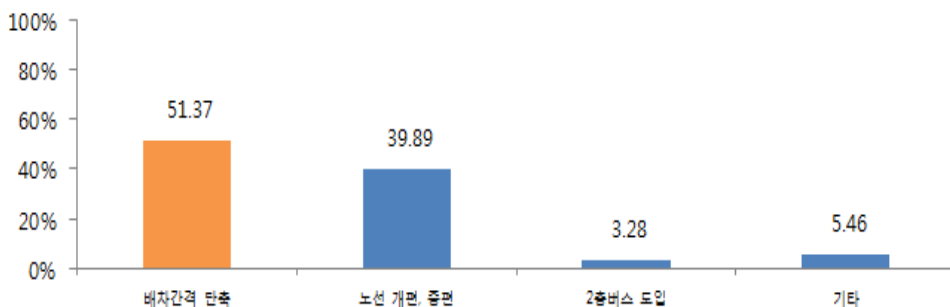


- 입석승차의 해결방안으로는 출·퇴근시간대 버스 증차(51.37%)가 가장 많은 응답을 한 것으로 조사되어, 출·퇴근시간에 수원델타플렉스를 경유하는 버스노선과 배차간격이 길어 혼잡이 극심한 것으로 판단됨

〈표 4-26〉 설문응답자의 입석승차 해결방안

항목	빈도(명)	비율(%)
배차간격 단축	94	51.37
노선 증·개편	73	39.89
2층버스 도입	6	3.28
기타	10	5.46
합계	183	100.00

〈그림 4-22〉 설문응답자의 입석승차 해결방안



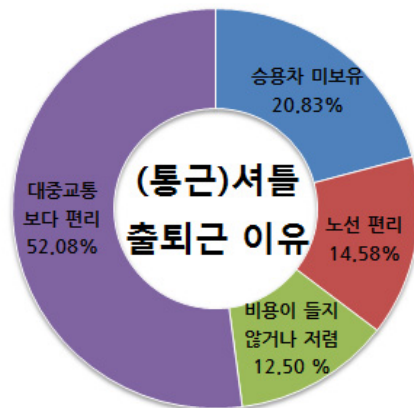
3) (통근)셔틀버스 이용자

- (통근)셔틀버스의 경우 응답자 전원이 무료로 이용하는 것으로 조사되어, 유료 이용자는 없는 것으로 나타남
- (통근)셔틀버스를 이용하는 가장 큰 이유는 편리하기 때문에 이용하는 비율이 66.66%를 차지하였음(대중교통보다 편리 52.08%, 노선 편리 14.58%) 또한, 승용차 미 보유 20.83%, 비용이 들지 않거나 저렴해서 12.50%로 분석됨

〈표 4-27〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용 이유

항목	빈도(명)	비율(%)
승용차 미보유	10	20.83
노선이 편리함	7	14.58
비용이 들지않거나 저렴함	6	12.50
대중교통보다 편리함	25	52.08
합계	48	100.00

〈그림 4-23〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용 이유

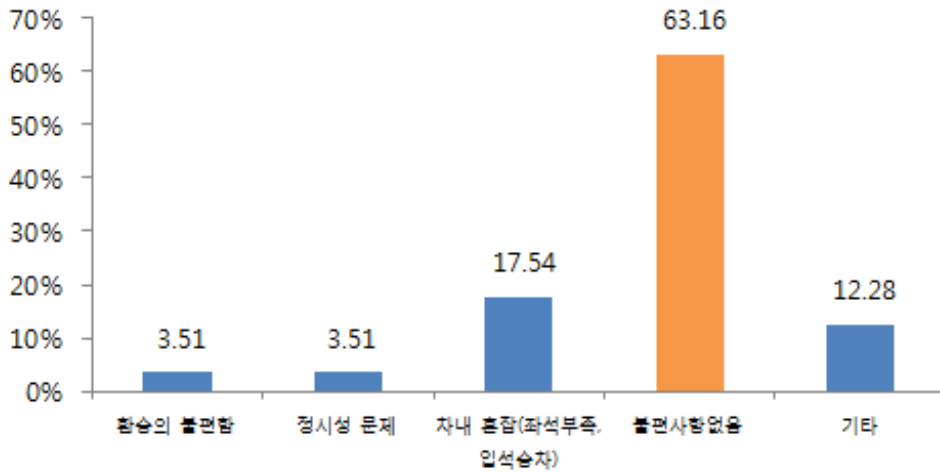


- (통근)셔틀버스는 불편사항 없음이 63.16%로 나타났으며, 이외에 차내 혼잡(좌석부족 및 입석승차) 문제가 17.54%로 나타남

〈표 4-28〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용시 불편사항

항목	빈도(명)	비율(%)
환승의 불편함	2	3.51
정시성 문제	2	3.51
차내 혼잡(좌석부족 및 입석승차)	10	17.54
불편사항 없음	36	63.16
기타	7	12.28
합계	57	100.00

〈그림 4-24〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용시 불편사항



- 운영방식으로 J-BUS(JOB-BUS)(85.71%), 기업자체 버스(14.29%)로 나타났으며, 응답자 전원이 무료로 운영 중인 버스를 이용하고 있음
- 이용형태는 출·퇴근 모두(75.93%), 출근(22.22%)으로 나타나 대다수의 이용객이 출근 시간에 이용하는 반면 퇴근(1.85%)은 출근에 비해 현저히 적은 것으로 나타남

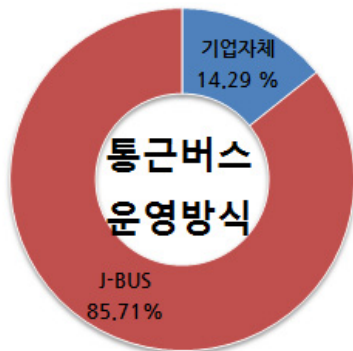
〈표 4-29〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 운영방식

항목	빈도(명)	비율(%)
기업 자체 (통근)셔틀버스	8	14.29
J-BUS(JOB-BUS)	48	85.71
합계	56	100.00

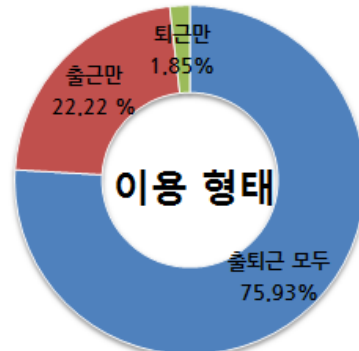
〈표 4-30〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용형태

항목	빈도(명)	비율(%)
출·퇴근 모두	41	75.93
출근만	12	22.22
퇴근만	1	1.85
합계	56	100.00

〈그림 4-25〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 운영방식



〈그림 4-26〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 출·퇴근 이용형태



- 승하차 지점으로는 지하철역(47.92%), 버스정류장(31.25%)로 나타났으며, 지하철역의 경우 2개역으로 조사됨
- 지하철역의 경우 수원역(78.26%), 병점역(21.74%)로 나타남
- 버스정류장은 병점역 인근(병점사거리, 병점초등학교 등)에서(58.82%), 수원역 주변(수원역 환승센터)(17.65%)로 조사되었음

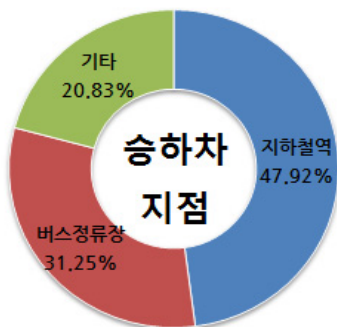
〈표 4-31〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점

항목	빈도(명)	비율(%)
지하철역	23	47.92
버스정류장	15	31.25
기타	10	20.83
합계	48	100.00

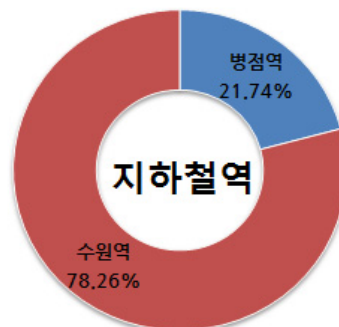
〈표 4-32〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점(지하철역)

항목	빈도(명)	비율(%)
수원역	5	20.83
병점역	19	79.17
합계	24	100.00

〈그림 4-27〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 승하차 지점



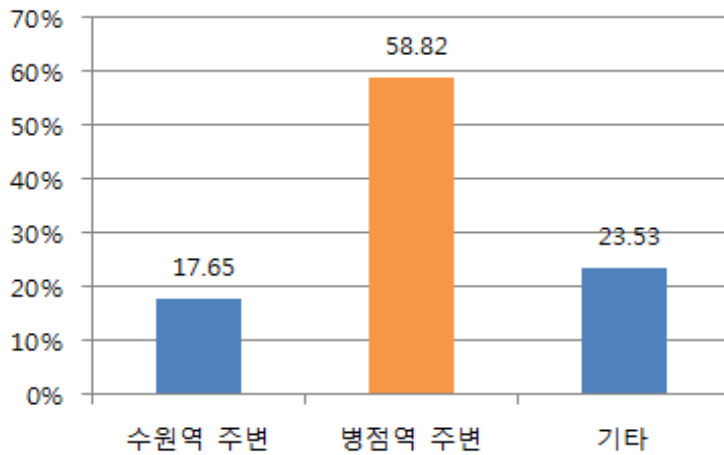
〈그림 4-28〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점(지하철역)



〈표 4-33〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점(버스정류장)

항목	빈도(명)	비율(%)
수원역 주변	3	17.65
병점역 주변	10	58.82
기타	4	23.53
합계	17	100.00

〈그림 4-29〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점(버스정류장)



- (통근)셔틀버스의 출근시간 승차시간대는 08:00-08:29가 62.75%로 가장 높게 나타났으며, 퇴근시간 승차시간대는 18:30-18:59가 66.67%로 가장 높게 나타남

〈표 4-34〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 승차시간대

항목	빈도(명)	비율(%)
07:00~07:29	7	13.74
07:30~07:59	10	19.61
08:00~08:29	32	62.75
08:30~08:59	1	1.96
09:00~09:30	1	1.96
-	-	-
합계	51	100.00

〈표 4-35〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 하차시간대

항목	빈도(명)	비율(%)
17:30~17:59	4	9.52
18:00~18:29	6	14.29
18:30~18:59	28	66.67
19:00~19:29	3	7.14
19:30~19:59	-	0.00
20:00~20:30	1	2.38
합계	42	100.00

- 입석승차의 비중은 40.74%이며, 이중 주 1회~3회가 40.91%로 빈도가 가장 높게 나타났다
 그리고 매번 입석승차의 경우 22.73%를 차지함
- 입석승차 해결방안으로는 출·퇴근 시간대 버스 증차(62.22%)가 가장 많은 응답을 한 것으로 조사됨
- (통근)셔틀버스의 정보제공방식으로는 (통근)셔틀버스 전용 애플리케이션(72.55%), 기존 대중교통정보와 통합된 애플리케이션 및 사이트(15.69%), 공단 및 회사 홈페이지를 통한 정보제공(11.76%)로 조사됨

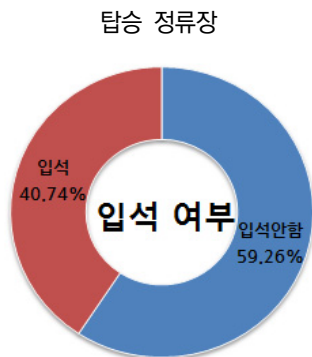
〈표 4-36〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 여부

항목	빈도(명)	비율(%)
입석승차	22	40.74
입석승차 안함	32	59.26
합계	54	100.00

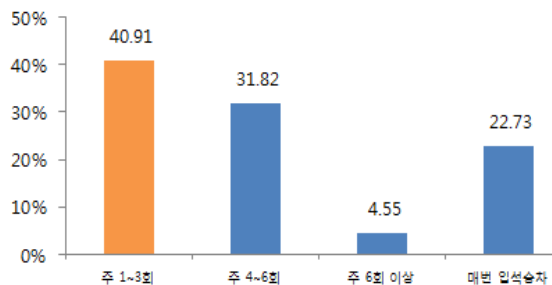
〈표 4-37〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 횟수

항목	빈도(명)	비율(%)
주 1~3회	9	40.91
주 4~6회	7	31.82
주 6회 이상	1	4.55
매번 입석승차	5	22.73
합계	54	100.00

〈그림 4-30〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 탑승 정류장



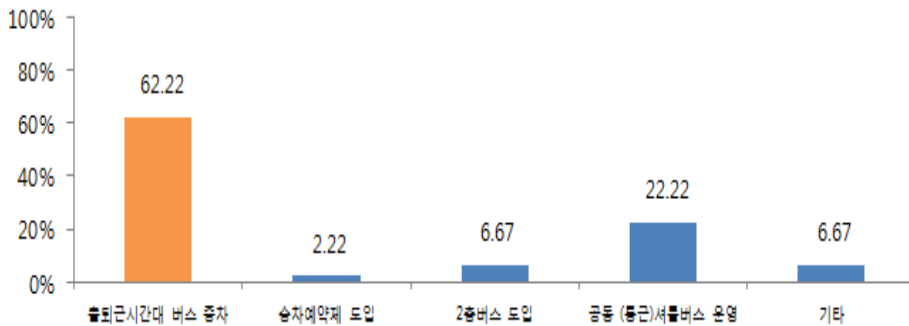
〈그림 4-31〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 횟수



〈표 4-38〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 해결방안

항목	빈도(명)	비율(%)
출·퇴근시간대 버스 증차	28	62.22
공동 (통근)셔틀버스 운영	10	22.22
2층버스 도입	3	6.67
기타	3	6.67
승차예약제 도입	1	2.22
합계	45	100.00

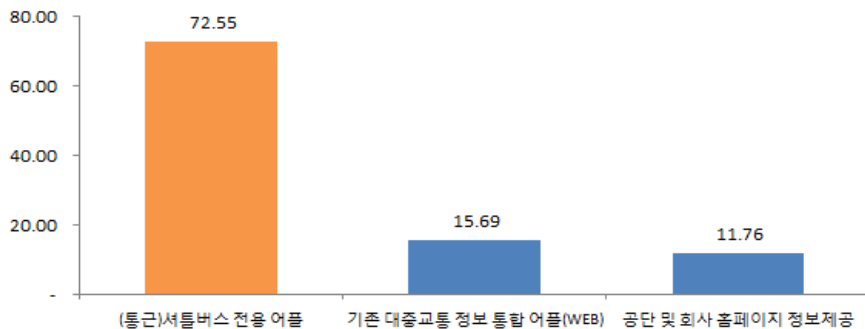
〈그림 4-32〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 입석승차 해결방안



〈표 4-39〉 설문응답자의 선호하는 (통근)셔틀버스 정보제공 방식

항목	빈도(명)	비율(%)
(통근)셔틀버스 전용 애플리케이션	37	72.55
기존 대중교통 정보와 통합된 애플리케이션(사이트)	8	15.69
공단 및 회사 홈페이지를 통한 정보제공	6	11.76
합계	51	100.00

〈그림 4-33〉 설문응답자의 선호하는 (통근)셔틀버스 정보제공 방식



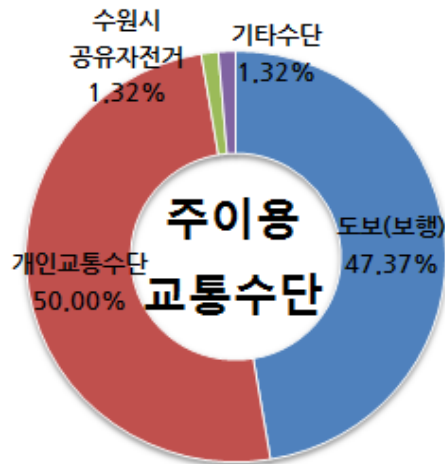
4) 친환경교통수단 이용자

- 친환경수단 이용자의 주이용 교통수단의 경우 개인이동수단(자전거, 킥보드, 전동휠 등)이 51.32%, 도보(보행)이 47.37%순으로 조사되었음

〈표 4-40〉 친환경교통수단 설문응답자의 주이용 교통수단

항목	빈도(명)	비율(%)
도보(보행)	36	47.37
개인이동수단 (자전거, 킥보드, 전동휠 등)	37	50.00
수원시 공유자전거	1	1.32
기타수단	1	1.32
합계	76	100.00

〈그림 4-34〉 친환경교통수단 설문응답자의 주이용 교통수단

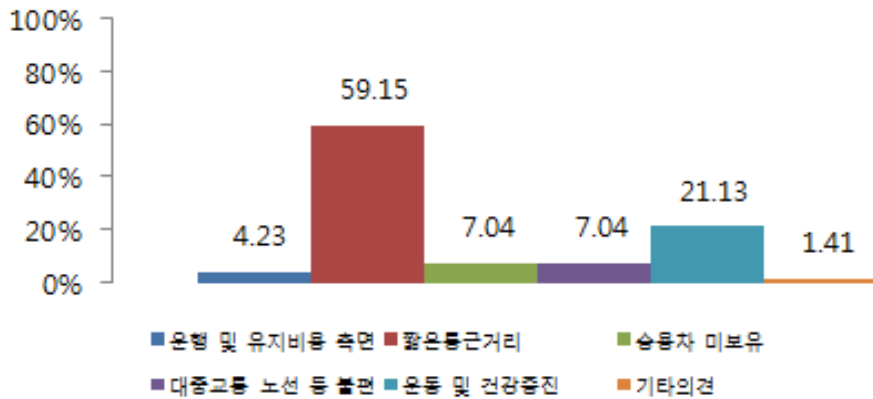


- 친환경수단 이용자는 주로 짧은 거리를 통근하기 때문에 운동 및 건강증진을 위해 개인 이동수단과 도보(보행)를 주로 이용하는 것으로 나타남

〈표 4-41〉 친환경교통수단 설문응답자의 친환경교통수단 출·퇴근 이용 이유

항목	빈도(명)	비율(%)
운행비용, 유지비용 등 측면	3	4.23
짧은 통근거리	42	59.15
승용차 미보유	5	7.04
대중교통 노선 불편	5	7.04
운동 및 건강증진	15	21.13
기타	1	1.41
합계	71	100.00

〈그림 4-35〉 친환경교통수단 설문응답자의 친환경교통수단 출·퇴근 이용 이유

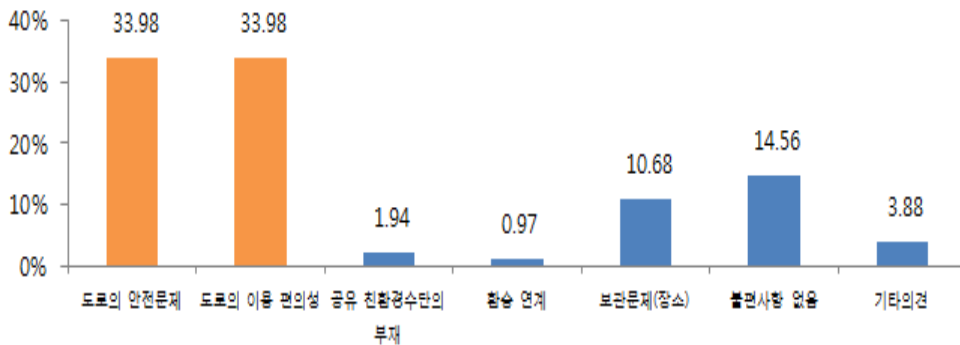


- 불편사항으로는 도로의 안전문제, 도로 이용 편의성이 각 33.98%로 나타났으며, 불편사항 없음 14.56%, 보관문제(장소) 10.68% 순으로 나타남
 - 이외에도 공유친환경수단의 부재 1.94%, 환승 연계 0.97%로 조사됨

〈표 4-42〉 친환경교통수단 설문응답자의 출·퇴근 이용시 불편사항

항목	빈도(명)	비율(%)
도로의 안전문제	35	33.98
도로의 이용 편의성	35	33.98
공유 친환경수단의 부재	2	1.94
환승 연계	1	0.97
보관문제(장소)	11	10.68
불편사항 없음	15	14.56
기타	4	3.88
합계	103	100.00

〈그림 4-36〉 친환경교통수단 설문응답자의 출·퇴근 이용시 불편사항



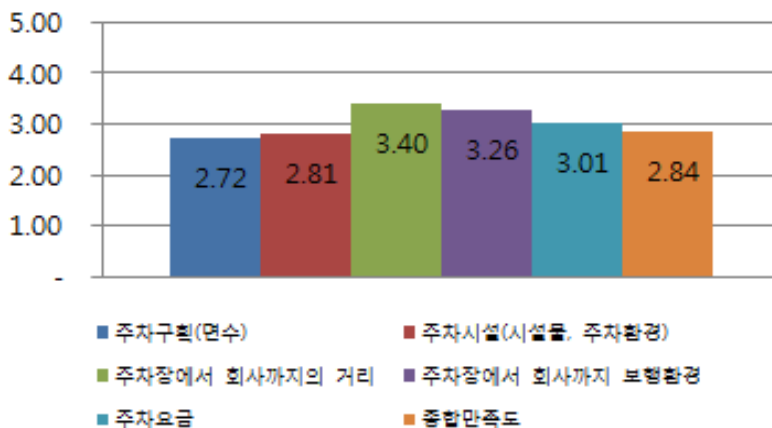
3. 수단별 만족도 조사 결과

- 수단별 만족도 조사 결과 (통근)셔틀버스의 종합만족도(4.13점)가 전반적으로 우수하게 나타났으며, 이를 제외한 주차장(2.84점), 대중교통(2.70점), 친환경교통수단(2.69점)은 상대적으로 만족도가 낮게 구성됨
- 주차장 이용만족도는 종합만족도 2.84점이며, 세부항목에서는 주차구획의 경우 만족도가 2.72점으로 조사되어 만족도가 매우 떨어지는 것으로 나타난 반면 주차장에서 회사까지의 거리(3.40점), 주차장에서 회사까지 보행환경(3.26점)은 상대적으로 높은 만족도를 보임

〈표 4-43〉 설문응답자의 주차장 이용만족도

항목	만족도	종합만족도
주차구획(면수)	2.72	2.84
주차시설(시설물 및 주차환경)	2.81	
주차장에서 회사까지의 거리	3.40	
주차장에서 회사까지 보행환경	3.26	
주차요금	3.01	

〈그림 4-37〉 설문응답자의 주차장 이용만족도

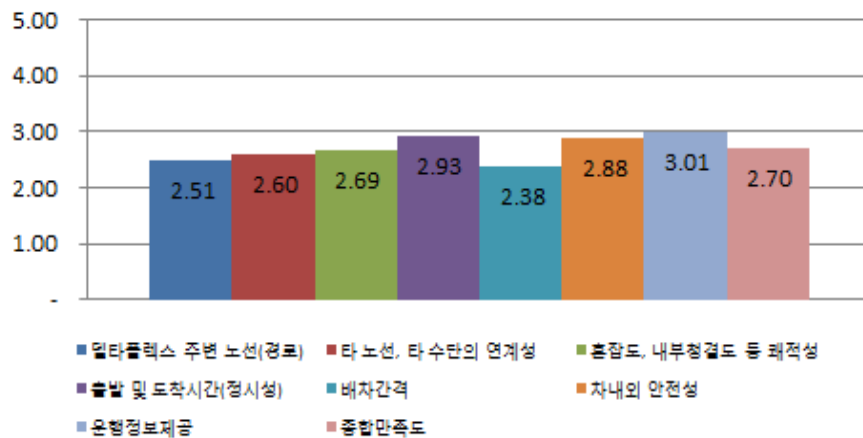


- 대중교통 이용만족도는 종합만족도 2.70점이며, 세부항목에서는 배차간격(2.38점)이 최하점수를 나타냄
- 모든 만족도가 대체로 낮은 수준을 보이고 있지만, 운행정보 제공(3.01점), 출발 및 도착시간(2.93점), 차내·외 안전성(2.88점)은 상대적으로 높은 만족도를 보이고 있음

〈표 4-44〉 설문응답자의 대중교통 이용만족도

항목	만족도	종합만족도
델타플러스 주변 노선(경로)	2.51	2.70
타 노선 타 수단의 연계성	2.60	
혼잡도, 내부청결도 등 쾌적성	2.69	
출발 및 도착시간(정시성)	2.93	
배차간격	2.38	
차내·외 안전성	2.88	
운행정보 제공	3.01	

〈그림 4-38〉 설문응답자의 대중교통 이용만족도

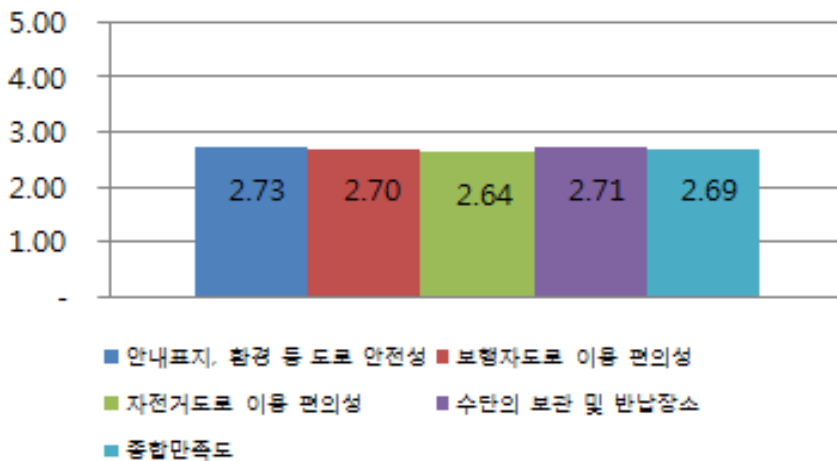


- 친환경교통수단 이용만족도는 종합만족도 2.69점이며, 세부항목에서는 자전거도로 이용 편의성(2.64점)이 최하점수를 나타냈으나, 이를 제외한 나머지 항목에서도 모두 유사한 수준의 점수로 조사되었음

〈표 4-45〉 설문응답자의 친환경교통수단 이용만족도

항목	만족도	종합만족도
안내표지, 환경 등 도로 안전성	2.73	2.69
보행자도로 이용 편의성	2.70	
자전거도로 이용 편의성	2.64	
수단의 보관 및 반납 장소	2.71	

〈그림 4-39〉 설문응답자의 친환경교통수단 이용만족도

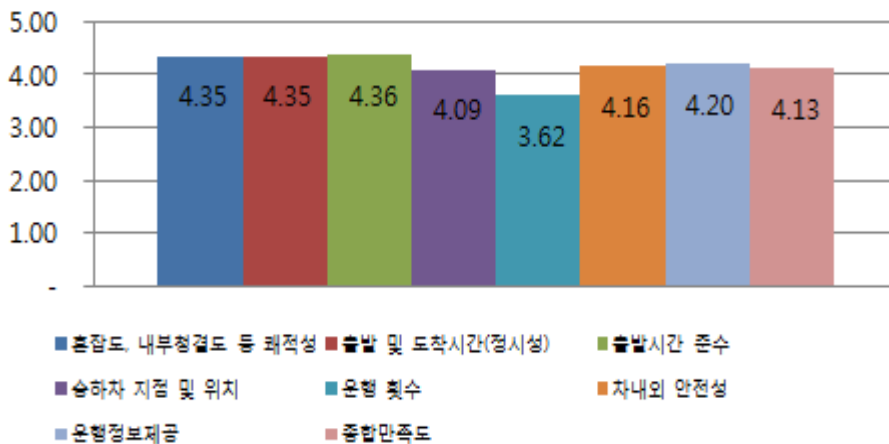


- (통근)셔틀버스 이용만족도는 종합만족도 4.13점으로 조사되어 매우 우수한 평가를 받고 있어 주차장, 대중교통, 친환경교통수단에 비해 매우 만족도가 높음을 보임
- 세부 항목에서 운행 횟수(3.62점)가 최하점으로 나타났으며, 나머지 항목은 모두 4점 이상의 점수를 받은 것으로 조사됨

〈표 4-46〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 이용만족도

항목	만족도	종합만족도
혼잡도, 내부청결도 등 쾌적성	4.35	4.13
출발 및 도착시간(정시성)	4.35	
출발시간 준수	4.36	
승하차 지점 및 위치	4.09	
운행 횟수	3.62	
차내·외 안전성	4.16	
운행정보 제공	4.20	

〈그림 4-40〉 설문응답자의 (통근)셔틀버스 이용만족도



4. 고색역 개통 후 수원텔타플렉스 출·퇴근 통행특성

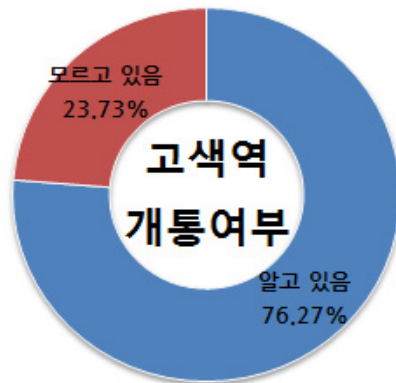
1) 고색역 이용의사

- 2020년 상반기 수인선 고색역 개통여부에 대해서는 알고 있음(76.27%), 모르고 있음(23.73%)로 나타남

〈표 4-47〉 설문응답자의 고색역 개통여부 인식

항목	빈도(명)	비율(%)
알고 있음	662	76.27
모르고 있음	206	23.73
합계	868	100.00

〈그림 4-41〉 설문응답자의 고색역 개통여부 인식



- 고색역을 이용할 의사가 있는 노동자(40.62%), 이용의사가 없는 노동자(59.38%)로 나타났으며, 고색역을 이용할 의사가 있는 노동자는 고색역에서 회사까지의 교통수단으로 버스(39.58%), (통근)셔틀버스(19.64%), 도보(13.10%), 자전거(10.42%), 수원시 공유자전거(9.23%), 개인이동수단(8.04%)순으로 응답하였음

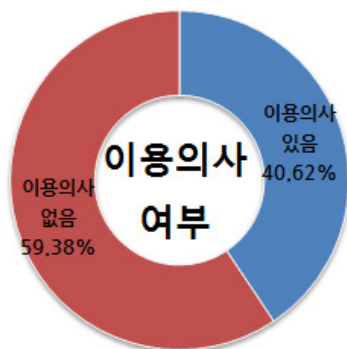
〈표 4-48〉 설문응답자의 고색역 이용의사 여부

항목	빈도(명)	비율(%)
이용의사 있음	353	40.62
이용의사 없음	516	59.38
합계	869	100.00

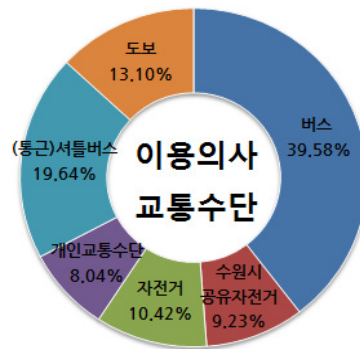
〈표 4-49〉 이용의사 있는 경우 회사까지 이용 교통수단

항목	빈도(명)	비율(%)
버스	133	39.58
수원시 공유자전거(반디클)	31	9.23
자전거	35	10.42
개인이동수단(킵보드, 전동휠 등)	27	8.04
(통근)셔틀버스	66	19.64
기타	44	13.10
합계	336	100.00

〈그림 4-42〉 설문응답자의 고색역 개통시 이용의사 여부



〈그림 4-43〉 이용의사 있는 경우 회사까지 이용 교통수단

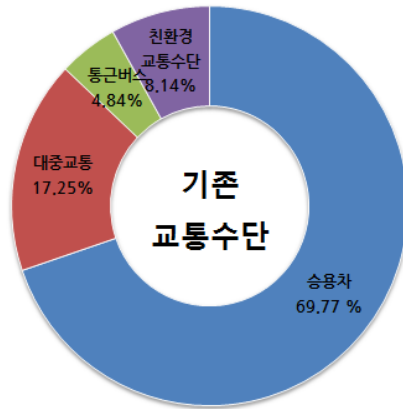


- 고색역 개통에도 이용하지 않는다고 한 응답자의 기존 수단은 승용차(69.77%), 대중교통(17.25%), 친환경교통수단(8.14%), (통근)셔틀버스(4.84%) 순으로 나타나 승용차의 비중이 높음을 보임

〈표 4-50〉 고색역 개통시 이용의사 없는 경우 기존 교통수단

항목	빈도(명)	비율(%)
승용차	360	69.77
대중교통	89	17.25
(통근)셔틀버스	25	4.84
친환경교통수단	42	8.14
합계	516	100.00

〈그림 4-44〉 고색역 개통시 이용의사 없는 경우 기존 교통수단



- 고색역이 개통하여도 이용의사가 없는 경우를 수단별로 분석한 결과 대다수의 이용자는 수단에 상관없이 기존통행 편리, 고색역 미경유가 가장 많이 나타남
- 승용차 이용자의 경우 기존 통행이 편리(39.29%), 고색역 미경유(24.11%), 승용차, 유료주차장 이용(13.10%), 타수단과의 연계부족(12.80%), 버스 배차간격 및 운행 불편(6.85%), 보행이동이 불편(3.87%)순으로 조사됨
- 대중교통 이용자의 경우 고색역 미경유(46.43%), 기존 통행이 편리(32.14%), 버스 배차간격 및 운행 불편(11.90%), 보행이동이 불편(4.76%), 타수단과 연계 부족(4.76%) 순으로 조사됨
- (통근)셔틀버스 이용자의 경우 기존 통행이 편리(57.14%), 고색역 미경유(23.81%), 보행이동이 불편(14.29%), 버스 배차간격 및 운행 불편(4.76%)로 나타나 이용만족도가 우수한 것으로 조사됨
- 친환경교통수단 이용자의 경우, 기존통행이 편리(59.52%), 고색역 미경유(26.19%), 타수단과의 연계 부족(11.90%), 보행이동이 불편(2.38%)로 조사됨

〈표 4-51〉 고색역 개통시 이용의사 없는 경우 기존 교통수단별 불편사항

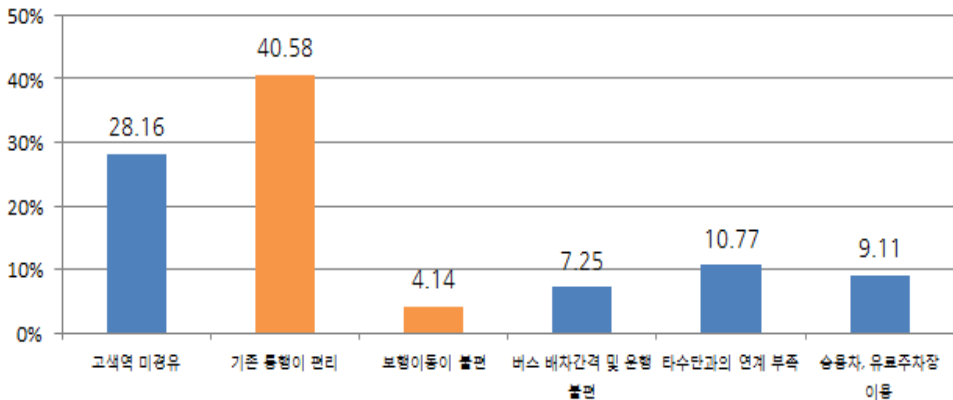
	항목	빈도(명)	비율(%)	합계비율(%)
승용차 이용자	고색역 미경유	81	24.11	100.00
	기존 통행이 편리	132	39.29	
	보행이동이 불편	13	3.87	
	버스 배차간격 및 운행 불편	23	6.85	
	타수단과의 연계 부족	43	12.80	
	승용차, 유료주차장 이용	44	13.10	
대중교통 이용자	고색역 미경유	39	46.43	100.00
	기존 통행이 편리	27	32.14	
	보행이동이 불편	4	4.76	
	버스 배차간격 및 운행 불편	10	11.90	
	타수단과의 연계 부족	4	4.76	
(통근)셔틀 버스 이용자	고색역 미경유	5	23.81	100.00
	기존 통행이 편리	12	57.14	
	보행이동이 불편	3	14.29	
	버스 배차간격 및 운행 불편	1	4.76	
친환경교통 수단 이용자	고색역 미경유	11	26.19	100.00
	기존 통행이 편리	25	59.52	
	보행이동이 불편	1	2.38	
	타수단과의 연계 부족	5	11.90	

- 고색역 이용의사가 없는 경우 기존 통행이 편리(40.58%), 고색역 미경유(28.16%), 타수단과의 연계부족(10.77%), 고색역이 개통하여도 승용차, 유료주차장을 이용하겠다(9.11%)순으로 나타남
- 고색역이 개통하더라도 경유하지 않거나, 유료주차를 감수하고 승용차를 이용하겠다는 비중이 전체의 37.27%를 보임. 이중 고색역을 경유하지 않는 노동자는 고색역이 개통하여도 이용하지 않을 것으로 보이며, 승용차 이용객의 경우 기존통행을 고수하는 경우가 뚜렷함

〈표 4-52〉 고색역 개통시 이용의사 없는 이유

항목	빈도(명)	비율(%)
고색역 미경유	136	28.16
기존 통행이 편리	196	40.58
보행이동이 불편	20	4.14
버스 배차간격 및 운행 불편	35	7.25
타수단과의 연계 부족	52	10.77
승용차, 유료주차장 이용	44	9.11
합계	483	100.00

〈그림 4-45〉 고색역 개통시 이용의사 없는 이유



2) 개인이동수단 이용의사

- 개인이동수단의 이용의사 있음(79.26%), 이용의사 없음(21.74%)로 조사되었음
- 다른 종류에 비해 공유자전거(57.47%), 전동킥보드(31.93%)의 선호도가 압도적으로 우위에 있음을 보이며, 이는 이미 대중화 되어있는 개인이동수단이기 때문에 선호도가 높은 것으로 판단됨
- 안전성 문제, 도보 이용, 이용방법 모름 등의 이유로 개인이동수단의 이용의사 없음이 18.39%로 조사되었으며, 개인이동수단 도입에 앞서 사전에 안전관련 문제를 선제 대응하거나, 이용방법 등을 홍보하여 이용객의 수요를 증진시켜야 할 것으로 보임
- 이는 향후 개통될 고색역과 관련하여 수단연계를 확실히 할 필요가 있음

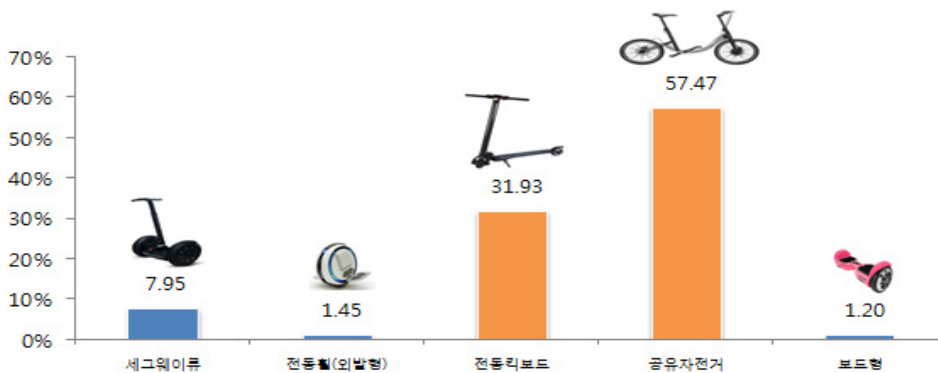
〈표 4-53〉 설문응답자의 개인이동수단 이용의사

항목	빈도(명)	비율(%)
이용의사 있음	673	78.26
이용의사 없음	187	21.74
합계	860	100.00

〈표 4-54〉 설문응답자의 개인이동수단 도입시 이용의사 및 수단 선호도조사

항목	빈도(명)	비율(%)	
이용의사 있음	세그웨이류	66	7.95
	전동휠(외발형)	12	1.45
	전동킥보드	265	31.93
	공유자전거	477	57.47
	보드형	10	1.20
합계	830	100.00	

〈그림 4-46〉 개인이동수단 이용의사 있는 설문응답자의 선호 개인이동수단



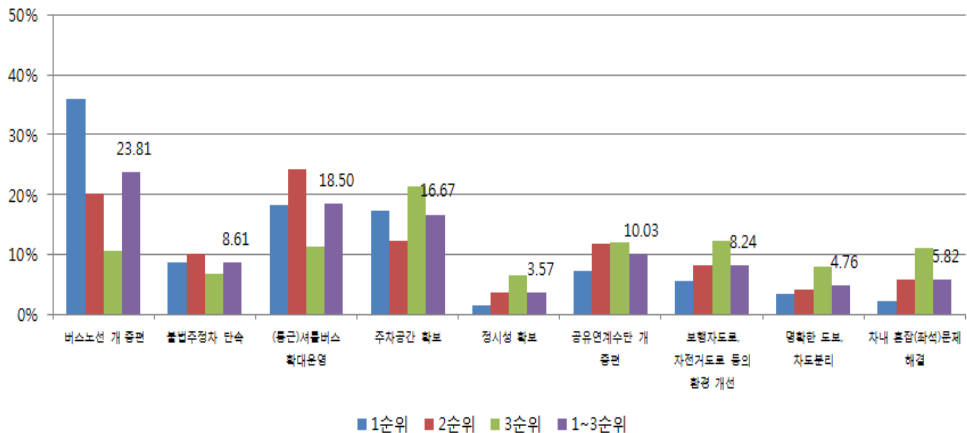
3) 개선사항 및 기대효과

- 고색역 이용에 있어 우선적으로 개선되어야 할 사항으로 1순위 버스노선 증·개편 (36.03%), 2순위 (통근)셔틀버스 확대운영(24.17%), 3순위 주차 공간 확보(21.39%)로 나타남
- 이외에도 공유연계수단 증·개편과 연계하여 보행자도로, 자전거도로 등의 환경 개선이 필요해 보임

〈표 4-55〉 고색역 이용에 있어 우선적으로 개선되어야 할 사항

항목	1순위		2순위		3순위	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
버스노선 증·개편	307	36.03	152	20.08	61	10.61
불법주·정차 단속	73	8.57	76	10.04	39	6.78
(통근)셔틀버스 확대운영	156	18.31	183	24.17	65	11.30
주차 공간 확보	148	17.37	93	12.29	123	21.39
정시성 확보	13	1.53	27	3.57	38	6.61
공유연계수단 증·개편	61	7.16	89	11.76	69	12.00
보행자도로, 자전거도로 등의 환경 개선	47	5.52	62	8.19	71	12.35
명확한 보도, 차도분리	28	3.29	31	4.10	45	7.83
차내 혼잡(좌석)문제 해결	19	2.23	44	5.81	64	11.13
합계	852	100.00	757	100.00	575	100.00

〈그림 4-47〉 고색역 이용에 있어 우선적으로 개선되어야 할 사항

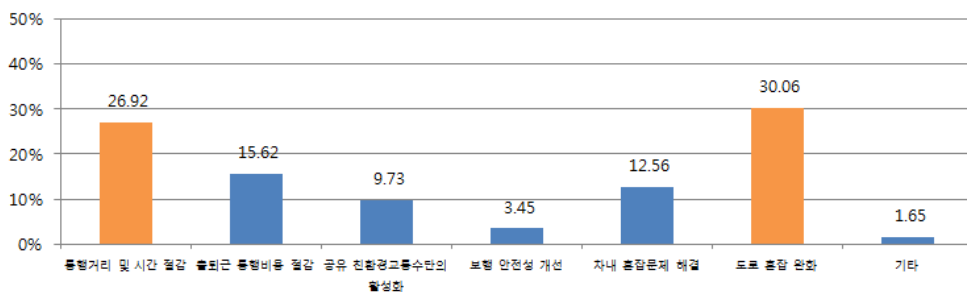


- 고색역 개통 기대효과에 대해 도로 혼잡 완화(30.06%), 통행거리 및 시간 절감(26.92%), 출·퇴근 통행비용 절감(15.62%), 차내 혼잡문제 해결(12.56%), 공유 친환경 경교통수단의 활성화(9.73%)순으로 나타났으며, 효과 없음, 주차 문제 완화 등의 기타 의견(1.65%)으로 나타남
- 승용차 이용자의 일부가 고색역을 이용하여 대중교통으로 수단전환을 하게 되면, 도로 소통이 개선되어 통행시간이 줄어들 것이라고 기대하는 인원이 많았던 반면, 승용차 이용자는 대부분이 고색역 개통과 관계없이 승용차를 고수하고 있는 문제가 발생함

〈표 4-56〉 설문응답자의 고색역 개통 기대효과

항목	빈도(명)	비율(%)
통행거리 및 시간 절감	343	26.92
출·퇴근 통행비용 절감	199	15.62
공유 친환경교통수단의 활성화	124	9.73
보행 안전성 개선	44	3.45
차내 혼잡문제 해결	160	12.56
도로 혼잡 완화	383	30.06
기타	21	1.65
합계	1,274	100.00

〈그림 4-48〉 설문응답자의 고색역 개통 기대효과



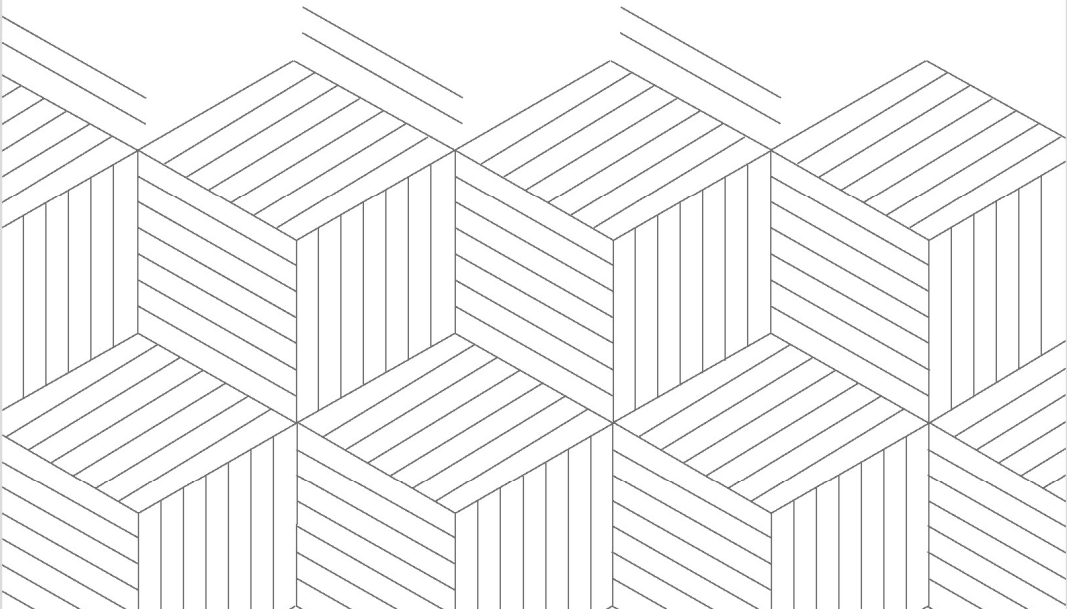
제3절 설문조사 분석결과의 시사점

- 수원델타플렉스에 종사하는 노동자의 대다수가 수원시에서 출·퇴근을 하고 있기 때문에 통행시간 및 거리가 짧은 편이고, 델타플렉스 내에 대중교통 이용이 불편함과 승용차의 편리함 때문에 여러 수단 중 승용차가 선호되는 경향이 있음
- 하지만 수원델타플렉스 내의 주차면수는 현저히 부족하고, 승용차 이용자들은 도로상에 무차별적으로 주차를 하는 상황임
- 현재 대중교통 문제와 불법 주·정차 문제가 심각하게 나타나고 있으며, 이 문제를 해결하기 위해서는 대중교통 확충 및 시설개선이 우선적으로 이루어진 후에 불법 주·정차 단속이 시행되어야 할 것으로 보임
- 대중교통수단의 부족한 버스노선과 배차간격을 조정할 필요가 있으며, 체계적인 버스노선 증·개편을 통해 버스노선 문제를 해결하여, 승용차에서 대중교통으로의 수단 전환을 유도할 필요가 있음
- 이와 동시에 도로상의 불법 주·정차 문제를 해결하기 위해 주차장 및 시설 확충과 주차장을 무료에서 유료로 전환이 필요해 보임. 또한 불법 주·정차 문제는 도로상의 안전문제와 직결되며, 교통 혼잡의 원인이 되고 있음
- 현재 출·퇴근 무료 (통근)셔틀버스인 J-BUS(JOB-BUS)를 운영하고 있으나, 노선이 한정적인 문제가 발생함. 노선과 운행횟수를 늘려 버스의 보조역할을 할 수 있도록 해야 하지만, J-BUS(JOB-BUS)의 추가운행은 어려운 상황임
- 이후에 도로 및 보행, 자전거 환경을 개선하고 공유 개인이동수단(PM : Personal Mobility)를 확충하여, 고색역과의 연계를 통해 문제를 해결해 나가야 할 것으로 보임

제5장

고색역 개통 후 수원델타플렉스 교통개선대책 추진전략

제1절 교통개선 대책 분야별 개선방안
제2절 단기·중장기 개선방안 추진 및 시행주체



제5장

고색역 개통 후 수원델타플렉스 교통개선대책 추진전략

제1절 교통개선 대책 분야별 개선방안

1. 주차장 시설 및 공급 방안

1) 공영주차장 건설방안

- 지속적인 승용차 증가에 비해 주차장 공급은 이에 따르지 못하는 상황임에 따라 수원 델타플렉스의 주차난 해소를 위해 델타플렉스 내의 부지를 활용하여, 주차 면을 확보할 필요가 있으며, 주차타워 등의 주차전용 건축물을 공급할 필요가 있음
- 주차타워는 좁은 면적으로 많은 차량을 주차시킬 수 있는 방법이지만, 주차타워를 건설하기 위해서는 부지가 확보되어야 하고 많은 비용이 소모되기 때문에 주차장이 공급되어도 실제로 이용이 저조할 경우 재정낭비를 초래할 수 있어 주의를 해야 할 필요가 있음
- 수원델타플렉스 내 공원(솔대공원, 중보들공원 등)의 부지를 활용하여 지하주차장을 건설할 경우 많은 주차구획을 확보할 수 있을 것으로 보이며, 공원 부지가 대체로 외곽에 위치해 있기 때문에 델타플렉스 내 공장 매각 부지 혹은 분양 잔여용지, 기존부지 등을 매입하여 곳곳에 공유부지 활용 목적으로 주차타워를 공급할 필요가 있음
- 또한, 주차타워에 대한 건물면적(건폐율, 용적률) 완화가 필요할 것으로 보이며 나아가 주차타워에 기숙사 등의 시설을 혼재하여 승용차 통행수요를 억제하는 방안 검토 필요
- 주차장 건설의 경우 수원델타플렉스 내 주차장 이용자 특성 상 주차 후 목적지까지 이동거리를 최소화 할 수 있도록 주차타워를 소규모로 하여 델타플렉스 곳곳에 설치 하는 것이 이용률을 증가 시킬 수 있는 방법임

〈그림 5-1〉 주차타워 및 공원 지하주차장 운영사례



〈그림 5-2〉 수원델타플렉스 내 공원 현황



2) 유료 노상주차(노동자 우선주차제)

- 수원델타플렉스 내 주차난을 완전히 해소할 수 없는 상황임에 따라 특정도로에 노상 주차를 허용하고, 주차관리 요원을 배치하여 주차요금을 수납하는 방식으로 추진
 - 주차요금은 노동자에 한해 선불제 방식으로 하여, 일 혹은 월 주차요금을 납부하는 방식으로 추진할 필요가 있음
- 설문조사 결과 현재 유료주차장을 이용하고 있는 이용자는 무료주차장을 유료주차장으로 전환 했을 때의 최대지불의사금액은 3.8만원/월로 조사되었으며, 이를 토대로 노동자에 한해 2천원/일, 혹은 2만원/월~3만원/월 수준의 요금을 책정하여, 주차권 배부 혹은 노동자임을 증명할 수 있는 신분증 활용 등 방안이 필요
- 이러한 주차요금 유료화에 따른 수익금을 환원하여 수원델타플렉스의 환경개선에 사용 되는 것이 바람직할 것으로 보임
- 노상주차 허용구역 지정(안)의 경우 수원델타플렉스 내의 교통량이 상대적으로 적은 소로 및 외곽지역을 최대한 활용

〈그림 5-3〉 (유료)노상주차 허용구역 지정(안)



〈표 5-1〉 수원시 주차장 조례

제12조(거주자 전용주차구획의 설치)

- ① 법 제10조제1항제3호 및 시행규칙 제6조의2제1항제1호에 따른 거주자 전용주차구획은 지역 주민에게 주차공간을 제공하고 긴급차량 통행을 원활하게 하기 위하여 주택가 이면도로 노상 등에 설치할 수 있다. <신설 2003.04.01>(개정 2009.01.08) (2017.09.27.)
- ② 제1항에 따라 설치하는 거주자 전용주차구획에는 별지 제11호서식의 거주자 전용주차장 표지판을 설치하고 주차구획별로 관리번호, 이용시간을 정한 후 해당 지역에 거주하는 주민 중 주차장소가 없는 희망자에게 우선 제공하며, 주차요금은 별표1과 같이 하고, 3개월의 범위에서 계약하여 선납으로 징수할 수 있다. (개정 2004.09.24) (개정 2009.01.08) (개정 2011.06.17) (개정 2012.11.14)
- ③ 거주자 전용주차장의 운영시간, 운영방법 등 필요한 사항은 시장이 정한다. <신설 2003.04.01>
- ④ 지정주차구획에 무단주차한 차량에 대해서는 이동을 명령하거나 견인한 후 견인료를 징수할 수 있다. 다만, 견인이 어려운 경우에는 별표 1의 주택가 공동주차장 2급지의 1일 주차요금과 주차요금의 4배에 해당하는 가산금을 징수할 수 있다. <신설 2003.04.01>(개정 2008.07.14) (개정 2009.04.09)<단서 신설 2011.06.17>(개정 2012.11.14) (개정 2014.10.07)
- ⑤ 거주자 전용주차장은 지정주차구획에 주차장 이용자가 운영시간 내에 언제든지 주차차량을 이용할 수 있는 차량제어기를 설치할 수 있다. 다만, 이용자에게 많은 불편을 주거나 노상주차장 폐지 및 도로를 사용하는 데 지장을 초래할 경우 설치하지 아니한다.<신설 2003.04.01>(개정 2015.10.08)
- ⑥ 거주자 전용주차장 사용자로 지정된 자동차 소유자는 주차단위구획 및 자동차관리의 임무를 가진다.<신설 2004.09.24>

〈표 5-2〉 경기도 주차장 설치 지원 조례

제3조(지원대상 지역)

도지사는 시장·군수가 실시하는 주차장 수급 실태조사에 따라 주차난이 심각하다고 인정되는 지역이나 인구밀도가 높은 지역으로서 주차난이 심각한 지역에 주차장을 설치하는 경우 사업비의 일부를 지원할 수 있다.

제4조(지원대상 사업 및 지원 한도 등)

- ① 도지사는 다음 각 호의 주차장을 설치하는 경우 예산의 범위에서 보조금을 지원할 수 있다.
 1. 주차장 수급 실태조사 결과 주차환경개선지구로 지정된 지구 또는 주차장확보율이 70%이하인 구역의 주차장 설치사업
 2. 주차장 확보율이 70%이하인 읍·면·동의 주차장 설치사업
 3. 기존 주차장을 지하 또는 지상으로 입체화하여 주차 면을 확대하는 사업
 4. 학교운동장, 공원부지 등 공공시설 지하주차장 설치사업
 5. 노후주택 매입 등 자투리 주차장 설치사업 [신설 2019.1.14.]
 6. 그 밖에 도지사가 도비지원이 필요하다고 인정하는 주차장 설치 사업 [제5호에서 이동 <2019.1.14.>]
- ② 제1항에 따른 사업별 보조금의 지원은 총사업비의 30% 이내에서 지원할 수 있다. 다만, 제1항제5호에 해당하는 사업의 경우 설치비 전액을 지원할 수 있다. [전문개정 2019.1.14.]
- ③ 도지사는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 지원하지 아니한다.
 1. 「지방재정법」 제37조에 따른 투자심사를 득하지 않은 주차장 설치사업
 2. 제1항제1호·제2호 및 제5호에 해당하는 사업의 경우 기존 공영주차장 경계로부터 직선거리 300미터 이내 또는 도보거리 600미터 이내에 설치하는 주차장 설치사업

3) 주요도로 노상주차 제거

- 주차장을 이용하는 차량이 주로 출·퇴근 차량일 경우 진입부에 집중되어 혼잡해지는 문제점이 발생함
- 주차장이 먼저 공급된 이후 수원델타플렉스 내 주요도로의 노상주차를 금지할 필요가 있으며, 주차허용 지역 외에는 주·정차 단속 실시가 필요함
- 새로운 주차장을 공급하고 도로상의 주차 면을 제거 하였을 때, 증가분이 감소분보다 많을 경우를 고려하여 분석할 필요가 있음
- 또한, 향후 버스 운영에 지장이 되지 않도록, 버스 노선이 지나는 도로의 경우에 도로 환경을 위해 노상주차 제거를 확실히 할 필요가 있으며, 불법 주·정차 또한 제한해야함

〈그림 5-4〉 버스노선 경로 및 주요도로 노상주차 제거 구간(안)



2. 대중교통 인프라 구축 및 버스 공급 확대 방안

1) 버스노선 증·개편

- 고색역 개통시기와 맞춰 버스노선 개편을 추진해야 할 것으로 보임
- 현재 수원델타플렉스를 경유하는 노선은 11개 노선이 존재하지만, 경유지는 수원역 (수원역환승센터) 이외에 마땅한 지하철역이 없어, 고색역 개통시기에는 수원역 노선을 고색역과 연계해 해야 할 필요가 있음
 - 현재 고색역 예정지 인근의 매송고색로에서 수원델타플렉스 방향의 버스노선은 31, 31-1, 31-2으로 3개 노선이 존재하지만, 델타플렉스 내부까지는 닿지 않음
- 기존 노선의 개편을 통해 대중교통이 닿지 않는 지역에 서비스를 제공하여, 대중교통 서비스를 향상시킬 수 있도록 노선 추가 등 개편이 필요함

〈그림 5-5〉 고색역 주변 버스노선



2) 수원델타플렉스 내부 버스정류장 신설

- 현재 수원델타플렉스 내부에 버스정류장은 20개소이며, 해당 버스정류장에서 탑승할 수 있는 버스 노선을 살펴보면 수원델타플렉스 내부의 도로를 이용하지 않고 관통하는 형태를 보임
- 또한 노선이 부족하고, 수원델타플렉스 내 모든 구역을 지나지 않고 있어, 대중교통이 매우 불편한 상황임에 따라, 수원델타플렉스 내부에 버스정류장 신설을 추진해야 함
- 하지만, 현재 불법 주·정차 문제가 심각하여, 버스가 통과하지 못하는 구간도 있으나 이는 고색역 개통시기와 맞추어 주차단속을 실시할 필요가 있음

〈그림 5-6〉 수원델타플렉스 내부 버스정류장 및 버스노선(현황)



〈그림 5-7〉 수원델타플렉스 내부 버스정류장 및 버스노선(개선안)



3) 고색역 연계를 통한 출·퇴근시간대 순환버스 신설 운영

- 출·퇴근시간을 제외하고는 대중교통 이용객이 현저히 적은 수원델타플렉스의 특성을 고려하여, 출·퇴근시간대에 마을버스 한정면허를 활용해 고색역과 수원델타플렉스간 순환노선을 신설 추진하여, 이용객의 편의를 증대해야 함
- 노선은 순환형으로 수원델타플렉스 전체를 경유해야 타당할 것으로 판단되어, 2개 노선으로 분리하되, 노선을 짧게 하여 배차간격을 줄일 수 있도록 함
 - 순환노선(안)은 도보권 5분 이내로 설정하여 모든 노동자가 이용에 불편함 없도록 구성
 - 짧은 배차간격으로 운행하여 입석문제는 자연스럽게 해결 기대

〈그림 5-8〉 고색역 연계 순환버스 노선 신설(안)



4) 자율주행자동차 모델 검토

- 자율주행자동차는 4차 산업혁명을 대표하는 기술로 우리의 삶을 바꾸고 새로운 산업과 시장을 창출할 것으로 예상됨
- 자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률 제정안이 '19년 4월 5일에 국회 본회의를 통과하였기 때문에 이를 통해 장기적 과제로 설정하여 수원델타플렉스 지역을 자율주행 버스 시범구역으로 지정하여 버스 운영을 추진 필요
- 운전자 없이 자동차가 스스로 움직이도록 하여, 수원델타플렉스 일대를 순환하도록 구성할 필요가 있음
- 하지만 현재 발생하고 있는 여러 문제들이 해결된 이후여야 현실 가능성이 있을 것으로 보임

〈표 5-3〉 자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률

제9조(여객의 유상운송에 관한 특례)

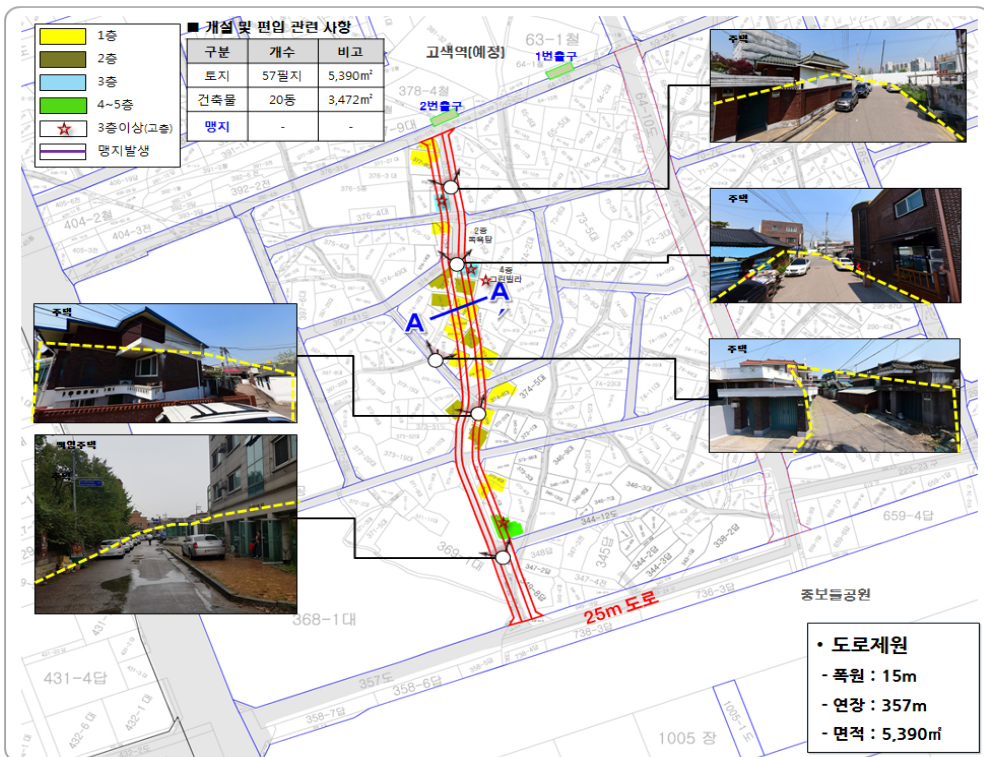
- ① 「여객자동차 운수사업법」 제81조에도 불구하고 사업용 자동차가 아닌 자율주행자동차를 활용하여 시범운행지구에서 유상으로 여객의 운송용으로 제공하거나 임대할 수 있다.
 - ② 제1항에 따라 시범운행지구에서 자율주행자동차를 활용하여 유상운송을 하려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 국토교통부장관의 허가를 받아야 한다. 이 경우 국토교통부장관은 교통안전 확보 및 운송질서 유지 등에 필요한 조건을 붙일 수 있다.
 - ③ 국토교통부장관 또는 시범운행지구를 관할하는 시·도지사는 「여객자동차 운수사업법」 제4조에도 불구하고 시범운행지구에서 자율주행자동차를 활용하여 노선의 운영을 하려는 자에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 한정운수면허를 발급할 수 있다.
 - ④ 국토교통부장관 또는 시범운행지구를 관할하는 시·도지사는 제3항에 따른 한정운수면허를 발급하는 요건, 절차 및 그 밖에 필요한 사항을 정하여 미리 공고하여야 한다.
-

3. 시설측면 교통문제 해결방안

1) 고색역과 연계한 보행환경 개선

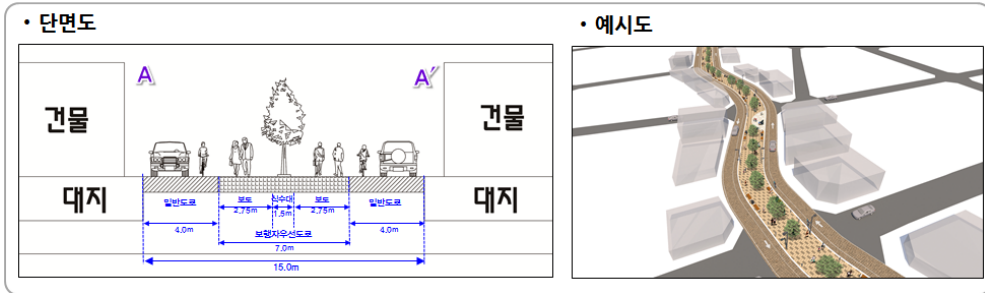
- 고색역 예정지와 수원델타플렉스간의 보행환경이 갖추어져 있지 않기 때문에, 이를 개선하기 위해 수원시는 권선구 고색동 고색역(수인선) 일원에 고색역~수원델타플렉스간 도로확장 및 보행자우선도로 개설 사업을 추진 중에 있음
 - 도로연장 및 폭원 : L=357m, B=15m
 - 면적 : 5,926㎡
 - 사업기간 : 2019년~2022년
 - 총 사업비 : 94억 원
- 고색역-수원델타플렉스 간 보행자 우선도로의 개통이 개인이동수단(PM : Personal Mobility)의 이용 활성화에 도움이 될 것으로 보이며, 향후 고색역과 수원델타플렉스간의 심리적 이격을 줄이기 위해 횡단보도 대신 고가도로 혹은 지하차도를 활용해 도로의 단절된 부분을 연속성을 갖추도록 하여, 이용에 불편함이 없도록 할 필요가 있음

〈그림 5-9〉 고색역~수원델타플렉스간 보행자 우선도로 개설 사업



자료 : 수원시 내부자료

〈그림 5-10〉 고색역~수원델타플렉스간 보행자 우선도로 개설 사업(단면도, 예시도)



자료 : 수원시 내부자료

2) 테마거리(문화거리/특화거리) 조성

- 수원델타플렉스 내 휴게공간이 부족한 것으로 나타나 노동자의 일부가 근무지 주변의 도로 및 도로변에서 휴식을 취하고 있어 안전이 위협되고 있는 상황임에 따라 델타플렉스 곳곳에 휴게공간을 확충할 필요가 있음
- 고색역의 이용수요를 증대하기 위하여, 주변 도로를 문화거리/특화거리로 조성이 필요
 - 거리공연장, 갤러리, 전시장, 음식점, 카페, 상점 등을 통해 걷고 싶은 거리 조성
 - 고색역 역사 주변 활성화를 통해 고색역 이용 증대
 - 고색역 인근 추진되고 있는 차 없는 거리(보행자전용도로)의 연장선으로 델타플렉스 내부에 특화거리 조성 및 휴게시설 확충

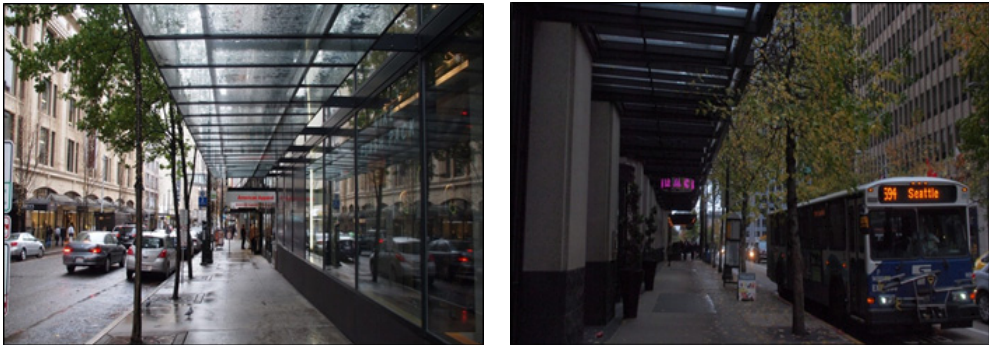
〈그림 5-11〉 자연친화적 휴식공간 및 테마거리(안)



3) 보행자도로 차양막(셸터) 설치

- 버스정류장에 이용하는 차양막(셸터)를 활용하여 도로 일부구간에 설치하는 방안 필요
- 이는 보행의 편의성을 증대하여, 기본적으로 날씨에 대한 영향을 최소화 하고 걷기 편한 도로를 구축하는데 목적이 있음
- 미국에서 강우량이 많은 지역으로 유명한 시애틀의 경우 도로에 차양막이 설치되어 있는 것을 흔히 볼 수 있음
- 노동자들의 고색역 이용활성화를 위해 고색역-수원델타플렉스 구간에 설치 고려
- 또한 보행자도로 전체 구간에 설치하기엔 무리가 있으나, 인근 버스정류장에 우선설치 후 확대가 필요할 것으로 보임

〈그림 5-12〉 미국 시애틀 보행자 도로 및 버스정류장 차양막 운영 사례



4) 도로 교통 관련 시설물 유지보수

- 수원델타플렉스 교통관련 시설물로는 도로시설, 버스정류장이 있으며, 대부분의 시설물이 관리가 잘 이루어 지지 않고 있어 사용하는데 큰 불편함이 있음
- 현재 수원델타플렉스 내의 교통 관련 시설물의 유지보수 상태가 미흡함에 따라 주기적인 점검과 유지보수가 필요할 것으로 보임
- 도로 시설물의 경우 포장이 노후화 되어, 파손된 곳의 경우 사고의 원인이 될 수 있기 때문에 조치가 시급함
- 자전거 도로나 보행자도로가 단절된 구간의 경우, 연속성을 갖도록 구축 및 정비 필요
- 보행 및 자전거, 개인이동수단(PM : Personal Mobility)이 시범단지 조성 시 활성화되기 위해서는 그에 맞는 시설이 우선적으로 도시환경이 개선되어야 할 것임

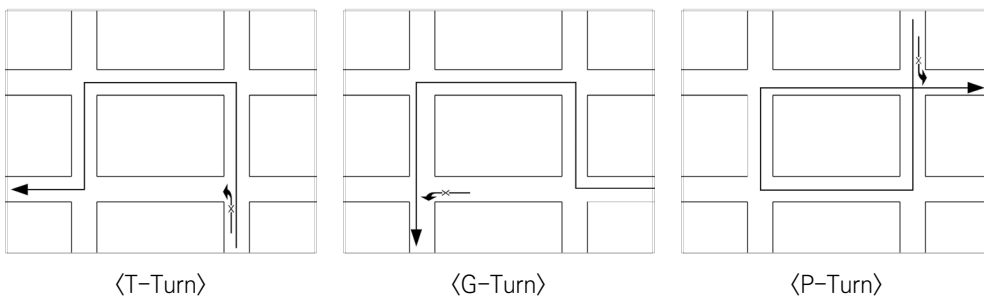
〈그림 5-13〉 수원델타플렉스 내 교통 관련 시설물 실태



5) 일방통행제 추진

- 수원델타플렉스 내 일부 도로구간을 일방통행제로 변경하도록 하여 도로용량을 증대할 필요가 있으며, 수원델타플렉스 내에 추진할 수 있는 여건을 가진 도로를 파악하고 정리할 필요가 있음
- 일방통행제는 현재 양방향의 도로를 분리하여, 일 방향으로만 통행하게 규제하는 것임
- 일방통행을 시행할 경우 장점은 차량의 통행속도를 증가시킬 수 있으며, 공간 확보가 유리하기 때문에 보행자에게는 시설적인 측면에서 바라볼 경우 양방통행제보다 더 나은 환경을 제공할 수 있음. 단점으로는 우회거리가 길어질 수 있고, 차량의 속도가 높기 때문에 교차로 등 보행자 안전에 우려가 됨
- 효율적인 회전체계는 T-Turn, G-Turn, P-Turn가 있으며, 교통운영기법으로 좌회전 금지는 자주 사용되는 편임
- 일방통행제 시행에 따라 공간이 확보 되면 노상주차장으로 활용가능 할 것으로 보임

〈그림 5-14〉 일방통행제의 종류



4. 친환경교통수단 활성화 방안

1) 수원델타플렉스 교통체계 변화

- 현재 수원델타플렉스 노동자 및 이용자는 수원델타플렉스로 접근하기 위해 주이용 교통수단으로 승용차 및 버스를 주로 이용하고 있으며, 장래 수인선 개통에 따라 수원 델타플렉스 인근에 고색역이 들어섬에 따라 교통수단이 변화될 것으로 판단됨
- 공유 개인이동수단(PM : Personal Mobility) 활성화를 통한 수단전환이 필요하며, 델타 플렉스 내 자전거 및 보행자도로 등 환경 개선을 통한 친환경교통수단 활성화가 필요함

2) 라스트 마일에 대비한 개인이동수단(PM : Personal Mobility) 활성화

- 버스정류장이나, 지하철역에서 내려 목적지까지 도달하는데 걷기에는 멀고 차를 타기에는 애매한 거리인 '라스트 마일'에 개인이동수단(PM)을 도입한 사례가 증가하고 있는 추세로 수원델타플렉스에 공유 개인이동수단(PM)을 도입할 필요가 있음에 따라 기업 지원형 모델이 필요할 것으로 보임
- 하지만 택시업계와 버스업계의 반대문제는 해결해 나아가야할 문제로 지적되고 있음
- 현재 서울시 강남구 일대에서 시범운영을 하고, 점차 지역을 확대해 나가고 있는 킥고잉, 고고씽, 라임 주서 등의 공유 개인이동수단(PM) 유치가 필요할 것으로 보임
- 공유 개인이동수단(PM)은 스마트폰으로 이용가능하고 따로 스테이션이 필요 없는 방식이며, 이를 유치하더라도 안전에 대한 불확실성이 크기 때문에 안전하게 이용할 수 있는 도로 환경을 구축하고 유지해야 할 것으로 보임

〈그림 5-15〉 공유 개인이동수단(킥보드)



〈킥고잉(Kick Going)〉



〈라임 주서(Lime Juicer)〉

- 공유 킥보드를 운영 중인 업체는, 고고씽, 씽씽, 지빌리티, 일레클, 알파카, deer, 플라워 로드, Lime, BEAM, Swing 등이 있음
- 2018년 10월 출범한 킥고잉을 시작으로 업체의 갯수는 계속 늘어나는 추세를 보임
- 각 업체별 서비스 지역, 가격 및 이용시간, 이용방법이 상이함
- Lime의 경우, 운전면허 등록이 필요 없어 특히 중학생의 이용률이 높은 편

〈표 5-4〉 업체별 공유 킥보드 현황

구분	출범일	서비스 지역	가격	이용시간	운전면허 등록	반납 방법
킥고잉	2018.10	강남구, 마포구, 홍대, 신촌, 상암동, DMC, 송파구 롯데월드, 성수동, 판교, 부산 센텀시티	최초 대여 후 5분 1,000원 이후 1분당 100원	07:00 ~ 20:00	○	앱에서 주행종료
고고씽	2019.04	강남구, 판교, 수원 일부	최초 대여 후 10분 1,000원 이후 1분당 100원 (충전금 결제방식 추가)	06:00 ~ 24:00	○	버튼 3초 누르거나 앱에서 주행종료
씽씽	2019.05	강남구 일부	현재 무료 시범운영 중	06:00 ~ 21:00	○	앱에서 주행종료 + 사진인증
Lime	2019.10	강남구, 서초구, 송파구	라이딩 요금 : 잠금해제 1,200원, 1분당 180원 예약요금 : 1분당 180원	00:00 ~ 24:00	X	앱에서 주행종료 + 사진인증

3) 수원델타플렉스 공유 개인이동수단(PM : Personal Mobility) 특구 지정

- 대중교통과 친환경교통수단만으로도 수원델타플렉스 내에 쉽게 접근하고 어디서나 편하게 이동할 수 있도록 지원이 필요함
- 도시철도역 접근이 어려운 지역에 연계 보조수단으로 지원이 필요함
 - 고색역이 개통하더라도 소외되는 지역을 선정해서 공급 및 연결 할 필요가 있음
- 도로의 성격별 개인이동수단(PM)의 통행을 제한하거나 운행속도 관리가 필요함
- 대중교통과 연계한 자전거망 구축 및 개인이동수단(PM)이 이용할 수 있는 도로 환경 구축
 - 장래 철도망 개통에 따라 수원시에는 수인선 고색역을 비롯한 봉담역이 개통예정이므로 지하철역과 연계한 자전거망 구축이 필요함
- 수원델타플렉스와 고색역 주변의 도로 단절구간을 고가도로 혹은 지하도로로 연결하여 연속성을 유지할 필요가 있음

〈표 5-5〉 경기도 개인이동장치 이용 및 안전 증진 조례

제1조(목적)

이 조례는 개인형이동장치가 안전하고 유용한 이동수단으로 정착하는데 필요한 사항을 규정함으로써 경기도민의 개인형이동장치 이용 및 안전 증진에 기여함을 목적으로 한다.

제2조(정의)

이 조례에서 “개인형이동장치”란 전기를 동력으로 하여 1명의 사람을 운송하기에 적합하게 제작된 전동휠, 전동킥보드 등 소형·저속의 이동장치를 말한다.

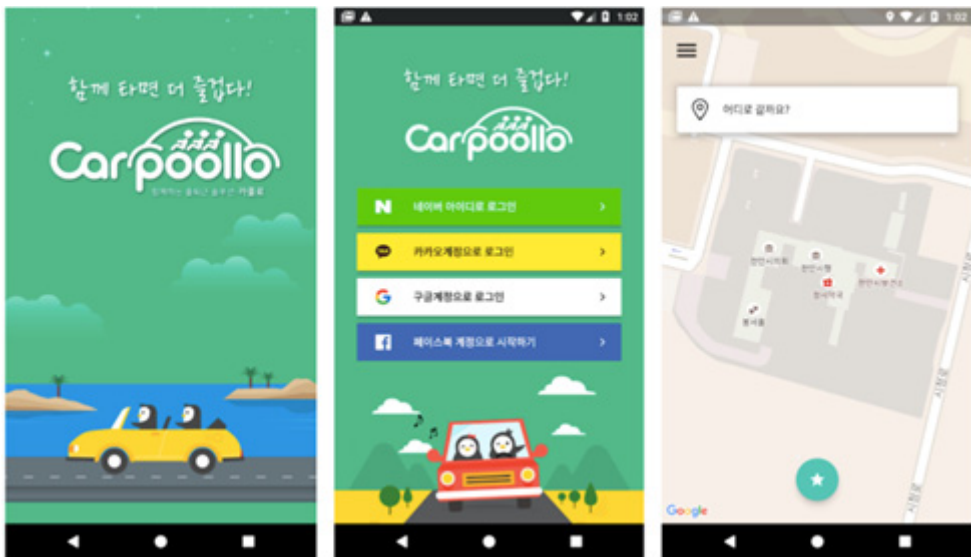
제3조(도지사의 책무)

- ① 경기도지사(이하 “도지사”라 한다)는 개인형이동장치 이용자의 안전과 편의를 도모하고 개인형이동장치 이용 여건의 개선을 위한 시책을 마련하도록 노력하여야 한다.
 - ② 경기도민(이하 “도민”이라 한다)은 개인형이동장치를 이용함에 있어 「도로교통법」에 따른 인명보호 장구를 착용하는 등 이용자의 안전의무를 준수하여 안전사고가 발생하지 않도록 노력하여야 한다.
-

4) 산업단지형 카풀(Carpool) 제도

- 통행에 있어 비슷한 목적지로 가는 사람끼리 한대의 승용차를 타고 가는 행위인 카풀을 활용하여, 수원델타플렉스에 종사하는 노동자의 통행의 편의성을 증진 시킬 수 있음
- 동승하는 승객이 차량 소유주에게 일정 비용을 지불하고 타는 경우가 종종 있지만, 비용적인 측면에서 보면 대중교통보다는 비싸고, 택시보다는 저렴한 수준에서 비용을 지불하게 됨
- 카풀의 이점으로는 많은 사람이 한대의 승용차를 이용하게 되면 1인당 지불해야하는 교통비가 감소되며 이는 재차인원이 많을수록 유리함
- 도로의 차량이 감소하고, 차량이 감소하게 되면 환경오염을 감소하게 되기 때문에 이 또한 대표적인 이점으로 볼 수 있음
- 산업단지형 카풀이 도입되면 특정 애플리케이션을 사용하는 방식으로 추진이 필요하며, 현재 수원델타플렉스가 위치한 권선구에서 출·퇴근 통행의 비중이 높게 나타나기 때문에, 단거리 통행으로서 수요자 입장에서 매력적인 대안이 될 것으로 보임
- 카풀이 풀어나가야 할 문제는 택시업계의 반발이 심하기 때문에, 택시와의 상충을 줄이는 선에서 법제도를 개편해야할 필요가 있을 것으로 보임

〈그림 5-16〉 산업단지형 카풀(Carpool) 관련 애플리케이션



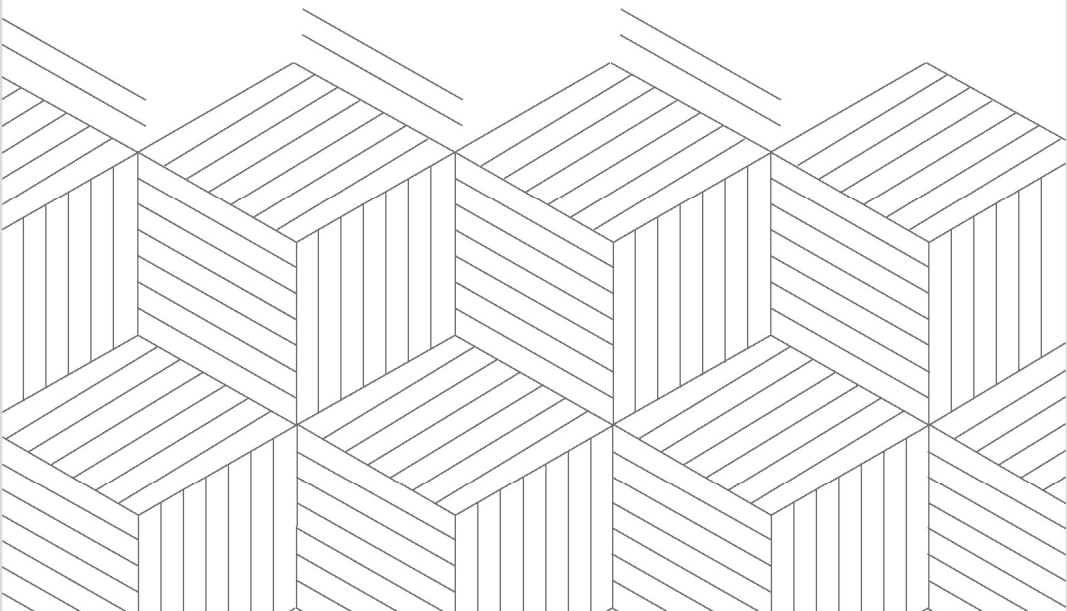
제2절 단기·중장기 개선방안 추진 및 시행주체

〈표 5-6〉 단기·중장기 개선방안 추진 및 시행주체

분야	개선안	시행주체	구분(단기/중장기)
주차장 시설 및 공급 방안	주차타워 공급	도시교통과	단기, 중장기
	공원 내 지하주차장	도시교통과, 녹지경관과	중장기
	유료 노상주차(노동자 우선주차제)	권선구 경제교통과	단기
	주요도로 노상주차 제거		단기
대중교통 인프라 구축 및 버스 공급 확대 방안	버스노선 증·개편	대중교통과	단기
	수원멀티플렉스 내부 버스정류장 신설		단기
	고색역 연계를 통한 출·퇴근시간대 순환버스 신설 운영		단기
	자율주행 버스모델 검토		장기
시설측면 교통문제 해결방안	고색역과 연계한 보행환경 개선	도로교통관리사업소, 권선구 건설과	단기
	테마거리(문화거리/특화거리 조성)		중장기
	보행자도로 차양막(헬터) 설치		중장기
	도로 교통관련 시설물 유지보수		단기, 중장기
	일방통행제	경찰서	중장기
	고색역-산업단지 연계 보행자우선도로 개설	도시관리과, 도로교통관리사업소	중기
친환경교통수단 활성화 방안	개인이동수단 활성화	기업지원과	단기
	산업단지 공유 개인이동수단 (PM : Personal Mobility) 특구 지정		단기
	산업단지형 카풀(Carpool)제도		중장기

제6장 결론 및 정책제언

제1절 결론
제2절 정책제언



제6장 결론 및 정책제언

제1절 결론

1. 연구 개요

- 2020년 상반기 개통예정인 고색역과 인접한 수원델타플렉스의 접근성 향상 및 이에 따른 노동자 통행에 변화가 예상되는 시점임
- 이에 본 연구에서는 수원델타플렉스에 대한 이해와 델타플렉스 내부의 교통 문제점 분석 및 노동자의 통행패턴 변화 분석을 통해 시민들의 대중교통 이용불편을 초래하는 사항을 사전 대응을 할 필요성이 있음

2. 수원 델타플렉스의 현황 및 문제점

- 현 시점에서 수원델타플렉스는 대중교통 문제가 가장 우선적으로 해결되어야 함
 - 수원역을 제외하고는 마땅한 지하철 연계노선이 없어 대중교통이 매우 불편한 상황
 - 수원역과 연계되는 버스노선의 경우 긴 배차간격으로 인해 시민 불편호소
 - 수원델타플렉스 인근에는 지하철역이 없으나 수인선 고색역의 개통이 예정되어 있어 차후 버스노선 증·개편 필요
- 주차면 확보 및 불법 주·정차 단속 강화 필요
 - 승용차 통행이 많음에도 불구하고 그에 따른 주차 문제 대책이 마련되어 있지 않음
 - 승용차 위주의 출·퇴근 및 통행이 이루어지는 현재 여건상 주차문제는 필연적임
 - 주차 공간 부족은 불법 주·정차로 인해 안전에 대한 위협으로 이어짐
- 공유자전거 및 보행로의 유지보수 및 개선 필요
 - 공유자전거 등의 대체 교통수단의 활용가능성이 존재하나, 해당 기반시설이 미흡한 상태
 - 수원델타플렉스 내 보행자도로는 자전거도로와 겸하여 사용되고 있어 보행자 안전 문제 우려
 - 대체 교통수단을 편리하면서도 안전하게 이용할 수 있는 환경을 마련하기 위한 개선 사업 필요

- 그 외에 노동자의 휴게공간이 적어 도로 및 보행교통 등에 방해가 되고 있으며, 이에 따른 교통안전문제가 발생할 여지가 있음

3. 노동자 대상 설문조사 분석

- 설문내용은 “수원델타플렉스 내 교통문제 해결”에 관련하여 이용자의 개인 통행특성, 각 수단별 이용자 통행특성, 고색역 개통 후 수원델타플렉스 출·퇴근 통행특성 등으로 구성하였음
- 승용차 이용자, 대중교통 이용자, (통근)셔틀버스 이용자, 친환경교통수단 이용자로 수단을 분류하여 설문조사를 진행하였음
- 노동자의 거주지는 전체 응답자의 65.01%가 수원시라고 응답하였으며, 수원시 내부 통행 중 수원델타플렉스가 위치한 권선구(61.14%)가 큰 비중을 차지하였음 나머지는 영통(14.85%), 팔달(12.09%), 장안(11.92%) 순으로 나타남
- 노동자의 평균통행시간은 42분이며, 평균통행거리는 13.26km로 나타나 통행시간 및 거리가 비교적 짧음을 보였으며, 10km미만 통행(48.21%), 10km~20km(32.39%)로 나타나 단거리 통행이 상대적으로 많음을 보임
- 수단별 만족도 조사 결과 (통근)셔틀버스의 종합만족도(4.13점)가 전반적으로 우수하게 나타났으며, 이를 제외한 주차장(2.84점), 대중교통(2.70점), 친환경교통수단(2.69점)은 상대적으로 만족도가 낮게 구성되었음
- 전체 응답자의 59.38%는 고색역이 개통하여도 이용의사가 없다고 나타났으며 수단별로 구분하여 분석한 결과 이용자의 대다수가 기존통행이 편리하다고 응답함
 - 승용차 이용자의 경우 기존 통행이 편리(39.29%), 고색역 미경유(24.11%), 유료주차장 이용(13.10%), 타수단과의 연계부족(12.80%), 버스 배차간격 및 운행 불편(6.85%), 보행이동이 불편(3.87%)순으로 조사되었음
 - 대중교통 이용자의 경우 고색역 미경유(46.43%), 기존 통행이 편리(32.14%), 버스 배차간격 및 운행 불편(11.90%), 보행이동이 불편(4.76%), 타수단과 연계부족(4.76%) 순으로 조사되었음
 - (통근)셔틀버스 이용자의 경우 기존 통행이 편리(57.14%), 고색역 미경유(23.81%), 보행이동이 불편(14.29%), 버스 배차간격 및 운행 불편(4.76%)순으로 나타나 다른 수단에 비해 만족도가 높음을 보임
 - 친환경교통수단 이용자의 경우 기존통행이 편리(59.52%), 고색역 미경유(26.19%), 타수단과의 연계부족(11.90%), 보행이동이 불편(2.38%)순으로 조사되었음

- 고색역 이용에 있어 개선되어야 할 사항으로 1순위 버스노선 증·개편(36.03%), 2순위 (통근)셔틀버스 확대운영(24.17%), 3순위 주차 공간 확보(21.39%)로 나타나 대중교통의 불편과 주차문제 해결이 가장 시급한 문제로 대두됨

4. 수원델타플렉스 교통개선대책 추진전략

- 현장조사 및 설문조사 분석을 통해 얻어낸 교통개선대책의 세부 항목으로는 주차장 시설 및 공급방안을 통한 주차 문제 해결, 대중교통 및 (통근)셔틀버스의 문제 해결, 시설적 측면에서의 교통문제 해결, 친환경교통수단 활성화 등의 문제해결이 필요함
 - 주차장 시설 및 공급방안 검토 : 공영주차장 건설방안, 유료 노상주차(노동자 우선 주차제), 주요도로 노상주차제거
 - 대중교통 인프라 구축 및 버스 공급 확대 방안 : 버스노선 증·개편, 수원델타플렉스 내부 버스정류장 신설, 고색역 연계를 통한 출·퇴근시간대 순환버스 신설 운영, 자율주행자동차 모델 검토
 - 시설측면 교통문제 해결방안 : 고색역과 연계한 보행환경 개선, 테마거리(문화거리/특화거리) 조성, 보행자도로 차양막(쉘터) 설치, 도로 교통 관련 시설물 유지보수, 일방통행제 추진
 - 친환경교통수단 활성화 방안 : 수원델타플렉스 교통체계 변화, 라스트마일에 대비한 개인이동수단(PM : Personal Mobility) 활성화, 수원델타플렉스 공유 개인이동수단(PM) 특구 지정, 산업단지형 카풀(Carpool) 제도
- 교통개선대책 추진전략의 시행주체를 확실하게 하여 추진력을 높이고자 하며, 시행의 우선순위 및 사업 속도에 따라 기간별로 단기, 중장기로 구분하여 단계적 실행이 필요

제2절 정책제언

- 향후 수원델타플렉스 인근 수인선 고색역 개통과 동시에 수원델타플렉스의 교통문제 해결에서는 크게 주차 시설, 대중교통 인프라 구축 및 버스 공급 확대 방안, 시설측면 교통문제 해결방안, 친환경교통수단 활성화 방안으로 제시하였으며, 여러 문제가 복합적으로 발생하여 모든 문제를 동시에 해결해야 할 필요가 있을 것으로 보임
- 현재 대중교통 문제와 불법 주·정차 문제가 심각하게 나타나고 있으며, 이 문제를 해결하기 위해서는 대중교통 확충 및 시설개선이 우선적으로 이루어진 후에 불법 주·정차 단속이 시행되어야 할 것으로 보임
- 또한 불법 주·정차된 차량이 많아 버스운행이 불편한 상황이며, 향후 고색역 개통시기에는 최소한 버스가 지나는 경로만이라도 불법 주·정차를 완벽하게 단절할 수 있도록 단속이 필요할 것으로 보임
- 향후 고색역 개통시 마을버스와 같은 대중교통 연계 및 활성화가 관건일 것으로 보이며, 버스의 경우 정책 지원노선이 필요할 것으로 보임. 하지만 현재 수원델타플렉스의 경우 여건상 지원노선이 어렵기 때문에 불가능한 현실임
- 수원델타플렉스를 경유하는 버스노선은 침두시에만 집중적으로 수요가 있고, 비침두시에는 수요가 없음을 고려하여 한정면허를 활용해 고색역과 연계한 출·퇴근시간대 순환 버스를 연속 투입하여 배차간격을 줄이는 방법이 필요할 것으로 보임
- 고색역 개통과 동시에 통행패턴이 변화할 것을 미리 고려하여, 공유 친환경수단을 도입하고 공유 개인이동수단 (PM : Personal Mobility) 특구를 지정해야 하며 자전거도로, 보행자도로 등의 시설을 미리 점검하여 개선할 필요가 있을 것으로 보임
- 특히 고색역과 수원델타플렉스 간의 심리적 이격을 줄이기 위해 횡단보도 대신 고가도로 혹은 지하차도를 활용해 도로의 단절된 부분을 연속성을 갖추도록 하여 고색역과 수원델타플렉스의 이용에 불편함이 없도록 할 필요가 있어 보임
- 이처럼 수원델타플렉스의 교통문제는 모두 얽혀있는 형태로 되어 있기 때문에, 모든 계획이 동시에 추진되어야 할 것으로 보이며, 체계적인 접근방법 모색이 필요함
- 또한 고색역과 수원델타플렉스 간의 지역 맞춤형 정책방안 강구가 필요할 것으로 보이며, 이는 고색역 중심의 정책 혹은 수원델타플렉스 중심 정책인지에 따라 방향이 다를 것으로 판단되어 이를 명확히 할 필요가 있음

| 참고문헌 |

〈국문 자료〉

- 김숙희(2015). 한국산업단지관리공단, 남동국가산업단 교통환경 개선을 위한 공동통근버스 운영방안
김숙희(2014). 한국산업단지관리공단, 남동국가산업단지 주차난 개선방안 -공공자전거 도입을 중심으로-
- 김채만 외(2017), 산업단지 공동통근버스 모니터링 및 활성화 방안
송제룡 외(2012), 시흥스마트허브 종합교통개선대책
안산시(2015), 소사-원시선 철도 개통에 따른 교통대책수립연구
양은순(2018), 수원산업단지 발전 방안 연구, 수원시정연구원
유경상(2018), 개인교통수단 보급확대에 따른 서울시 대응방향(서울연구원 정책리포트 264권)

〈내부자료〉

수원시 내부자료

〈웹사이트〉

- (사)수원산업단지관리공단(www.swicm.or.kr)
수원교통정보(its.suwon.go.kr)
수원시 홈페이지(www.suwon.go.kr)
자치법규정보시스템(www.elis.go.kr)
통계로 보는 수원(www.stat.suwon.go.kr)
Google(www.google.com)

| 부 록 |

동계업 333(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서
개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호합니다.

수원일반산업단지 내 교통문제 해결을 위한 근로자 대상 설문조사

안녕하십니까?

수원시정연구원에서는 수원일반산업단지 근로자를 대상으로 하여 산업단지 내 통행특성을 파악하고 **고색역 (2020년 상반기 예정)개통**과 더불어 교통문제 해결을 위해 여러분의 의견을 수렴하고자 합니다. 본 조사결과는 통계분석 등 기초자료로만 활용되며, 그 이외 목적으로는 사용되지 않습니다. 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 주시어 응답해주시면 감사하겠습니다.

2019년 7월

관련 문의 :  수원시정연구원 김 숙 희 연구위원(031-220-8037) sulcheek@suwon.re.kr
 수원시정연구원 이 종 훈 연구원(031-220-8038) jhlee@suwon.re.kr

1. 응답자의 개인 통행특성 설문사항

■ 다음은 귀하의 통행행태에 대해 묻는 질문입니다. 해당 답안을 직접 기입 또는 ☑ 표시를 해주세요.

문 1] 귀하가 출근시 출발하는 지점 및 도착하는 지점은 어디입니까?

기점(출발지)	종점(목적지)
(_____시 _____구(군) _____동(읍,면))	수원 제()일반산업단지 (1, 2, 3단지 숫자 기재)
	회사명 (_____)

문 2] 귀하가 집에서 출발하는 시간과 회사에 도착해야 하는 시간은 언제입니까? 회사까지의 거리는 얼마나 됩니까?

집에서 출발하는 시간	회사에 도착하는 시간	집에서 회사까지의 거리 (정확한 거리 모름 경우 대략 기입)
(_____시 _____분)	(_____시 _____분)	(_____ km)

문 3] 귀하의 한 달간 출퇴근 교통비는 얼마입니까?

- ① 5만원 이하 ② 6만원~10만원 ③ 11만원~15만원 ④ 16만원~20만원
⑤ 21만원~25만원 ⑥ 26만원~29만원 ⑦ 30만원~35만원 ⑧ 35만원 이상

문 4] 귀하가 목적지(수원산업단지)에 도착하기 위해 주로 이용하는 교통수단은 무엇입니까?

- ① 승용차 → 2 Page의 ②. 승용차 이용자 대상 설문사항으로 이동
② 대중교통(버스, 지하철 등) → 3 Page의 ③. 대중교통 이용자 대상 설문사항으로 이동
③ (동근)셔틀버스 → 4 Page의 ④. (동근)셔틀버스 이용자 대상 설문사항으로 이동
④ 친환경교통수단(보행, 자전거, 기타수단 등) → 5 Page의 ⑤. 친환경교통수단 이용자 대상 설문사항으로 이동

3. 대중교통 이용자 대상 설문사항

■ 다음은 대중교통 이용자에 대해 묻는 질문입니다. 다음 질문에 적절 기입을 하시거나 ☒ 표시를 해주십시오.

문 1] 귀하가 대중교통으로 출퇴근하시는 이유는 무엇입니까?

- ① 승용차 미보유 ② 노선이 편리함 ③ 비용이 저렴함 ④ 기타()

문 2] 귀하는 대중교통 이용에 있어 어떤 점이 가장 불편하십니까? (중복선택 가능)

- ① 환승의 불편함 ② 정시성 문제 ③ 차내의 안전 문제 ④ 쾌적성 미흡
⑤ 차내 혼잡(좌석부족 및 입석승차) ⑥ 불편사항 없음 ⑦ 기타 ()

문 3] 귀하는 어떤 수단을 주로 이용하십니까?

- ① 버스(문 3-1] 로 이동) ② 버스+지하철(문 3-1] 로 이동) ③ 지하철 (문 4] 로 이동)
④ 택시(문 4] 로 이동) ⑤ 기타()(문 4] 로 이동)

문 3-1] 산업단지 내 버스노선을 이용하신다면 주요 이용 노선은 무엇입니까? (중복선택 가능)

- ① 123A, B ② 6-1 ③ 6-3 ④ 21 ⑤ 27-6 ⑥ 31
⑦ 31-1 ⑧ 31-2 ⑨ 99-2 ⑩ 720-2 ⑪ 1009

문 3-2] 귀하의 주요환승 지점은 어디입니까?

- ① 지하철역(영칭: 역) ② 버스정류장(영칭: 정류장)
③ 버스터미널(영칭:) ④ 기타장소() ⑤ 환승 안함

문 3-3] 귀하는 일주일에 몇 회를 서서(입석 승차) 가십니까?

- ① 입석 안함 ② 1-3회 ③ 4-6회 ④ 6회 이상 ⑤ 매번 입석 승차

문 3-4] 귀하는 입석승차를 해결하기 위해 필요한 사항은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 배차간격 단축 ② 노선 개·증편 ③ 2층 버스 도입 ④ 기타()

문 4] 대중교통 이용 만족도에 대해 묻는 질문입니다. 다음 질문에 적절 기입을 하시거나 ☒ 표시를 해주십시오.

세 부 항 목	만족도				
	매우 만족	만족	보통	불만족	매우 불만족
산업단지 주변 노선(경로)에 대해 얼마나 만족하십니까?	⑤	④	③	②	①
타 노선 또는 타 교통수단 간 연계성에 얼마나 만족하십니까?	⑤	④	③	②	①
쾌적성(혼잡도, 내부청결도)에 얼마나 만족하십니까?	⑤	④	③	②	①
출발시간 및 도착시간(정시성)을 잘 지키고 있습니까?	⑤	④	③	②	①
배차간격에 대해 얼마나 만족하십니까?	⑤	④	③	②	①
차내외 안전성에 얼마나 만족하십니까?	⑤	④	③	②	①
운행정보제공에 얼마나 만족하십니까?	⑤	④	③	②	①
대중교통에 대한 종합적 만족도	⑤	④	③	②	①

→ 5 Page의 「6. 고색역 개통 후 산업단지 출퇴근 통행특성」으로 이동하여 설문을 계속 진행해 주시기 바랍니다.

4. [통근셔틀버스 이용자 대상 설문사항]

■ 다음은 (통근)셔틀버스 이용자에 대해 묻는 질문입니다. 다음 질문에 직접 기입을 하시거나 표시를 해주십시오.

문 1] 귀하가 (통근)셔틀버스로 출퇴근하시는 이유는 무엇입니까?

- ① 승용차 미보유 ② 노선이 편리 ③ 비용이 들지 않거나 저렴
- ④ 대중교통보다 편리 ⑤ 기타()

문 2] 귀하의 (통근)셔틀버스 이용에 있어 어떤 점이 가장 불편하십니까? (중복선택 가능)

- ① 환승의 불편함 ② 정시성 문제 ③ 차내의 안전 문제 ④ 쾌적성 미흡 ⑤ 요금부과
- ⑥ 차내 혼잡(좌석부족 및 입석승차) ⑦ 불편사항 없음 ⑧ 기타 ()

문 3] 귀하는 어떤 종류의(통근)셔틀버스를 이용하고 계십니까?

- ① 기업 자체 (통근)셔틀버스 ② 공동 (통근)셔틀버스 ③ JOB-BUS(J 버스) ④ 기타()

문 4] 귀하는 (통근)셔틀버스를 유료로 이용하십니까? 무료로 이용하십니까?

- ① 유료(원/1개월) ② 무료

문 5] 귀하의 (통근)셔틀버스의 이용 형태는 어떻게 되십니까?

- ① 출퇴근 모두 ② 출근만 ③ 퇴근만

문 6] 귀하의 (통근)셔틀버스의 승하차 지점은 어디입니까?

- ① 지하철역(영칭: 역) ② 버스정류장(영칭: 정류장)
- ③ 버스터미널(영칭:) ④ 기타장소()

문 7] 귀하가 주로 승차 하시는 시간은 언제입니까?

출근시간대	퇴근시간대
(시 분)	(시 분)

문 8] 귀하는 (통근)셔틀버스를 이용하면서 일주일에 몇 회를 서서(입석 승차) 가십니까?

- ① 입석 안함 ② 1-3회 ③ 4-6회 ④ 6회 이상 ⑤ 매번 입석 승차

문 9] 귀하는 입석승차를 해결하기 위해 필요한 사항은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 출퇴근시간대 버스 증차 ② 승차예약제 도입 ③ 2층 버스 도입
- ④ 공동 (통근)셔틀버스 운영 ⑤ 기타()

문 10] 귀하는 어떤 방식으로 (통근)셔틀버스 정보 제공을 원하십니까?

- ① (통근)셔틀버스 전용 어플 ② 기존 대중교통 정보와 통합된 어플(웹사이트)
- ③ 공단 및 회사 홈페이지를 통한 정보 제공 ④ 기타 ()

문 11] (통근)셔틀버스 이용 만족도에 대해 묻는 질문입니다. 다음 질문에 직접 기입을 하시거나 표시를 해주십시오.

세 부 항 목	매 우 만 족	만 족	보 통	불만족	매 우 불만족
쾌적성(혼잡도, 내부청결도)에 얼마나 만족하십니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
출발시간 및 도착시간(정시성)을 잘 지키고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
출발시간 준수에 얼마나 만족하십니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
승하차 지점 및 위치에 대해 얼마나 만족하십니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
운행 횟수에 얼마나 만족하십니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
차내의 안전성에 얼마나 만족하십니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
운행정보제공에 얼마나 만족하십니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(통근)셔틀버스에 대한 종합적 만족도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ 5 Page의 「6. 고색역 개통 후 산업단지 출퇴근 통행특성」으로 이동하여 설문을 계속 진행해 주시기 바랍니다.

문 2-1] 만약 이용의사가 있으시다면, 수원선 고색역에서 귀하의 회사까지 어떤 수단을 이용하시겠습니까?

- ① 버스 ② 수원시 공유자전거(반디콜) ③ 자전거
 ④ 개인교통수단(킥보드, 전동휠 등) ⑤ (동근)셔틀버스 ⑥ 기타수단()

문 2-2] 만약 이용의사가 없으시다면, 이용하지 않는 가장 큰 이유는 무엇입니까?

- ① 고색역 미경유 ② 기존 통행이 편리 ③ 보행이동이 불편
 ④ 버스 배차간격 및 운행 불편 ⑤ 타수단과의 연계 부족 ⑥ 승용차, 유료주차장 이용

문 3] 고색역 이용에 있어 우선적으로 개선되어야 할 사항은 무엇입니까?

- ① 버스노선 개·종편 ② 불법주정차 단속 ③ (동근)셔틀버스 확대운영 ④ 주차공간 확보
 ⑤ 정시성 확보 ⑥ 공유연계수단 개·종편 ⑦ 보행자도로, 자전거도로 등의 환경 개선
 ⑧ 명확한 보도, 차도분리 ⑨ 차내 혼잡(좌석)문제 해결

■ 아래 빈칸에 중요도가 높은 순서대로 번호를 기입하여 주십시오.

1순위 ()	2순위 ()	3순위 ()
------------------------------	------------------------------	------------------------------

문 4] 산업단지 및 고색역 인근에 공유 개인교통수단(PM)이 도입될 경우 어떤 종류를 이용하시겠습니까?

이용의사가 있다면 어떤 공유 개인교통수단(PM)을 가장 선호하십니까? (중복선택 가능)

				
① 세그웨이류	② 전동휠(외발형)	③ 전동킥보드	④ 공유자전거	⑤ 보드형
⑥ 이용의사 없음 (이유 :)				

문 5] 고색역 개통 후 기대되는 효과는 무엇입니까? (중복선택 가능)

- ① 동행거리 및 시간 절감 ② 출퇴근 동행비용 절감 ③ 공유 친환경교통수단의 활성화
 ④ 보행 안전성 개선 ⑤ 차내 혼잡문제 해결 ⑥ 도로 혼잡 완화
 ⑦ 기타 의견()

→ 아래의 「7. 응답자 일반사항」으로 이동하여 설문을 계속 진행해 주시기 바랍니다.

7. 응답자 일반사항

문 1] 통계처리를 위해 다음 질문에 직접 기입을 하시거나 ☑ 표시를 해주십시오.

1. 성 별	<input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여
2. 연 령	<input type="checkbox"/> 10대 <input type="checkbox"/> 20대 <input type="checkbox"/> 30대 <input type="checkbox"/> 40대 <input type="checkbox"/> 50대 <input type="checkbox"/> 60대 이상
3. 직 업	<input type="checkbox"/> 판매·영업·서비스직 <input type="checkbox"/> 일반사무직 <input type="checkbox"/> 생산·기술직 <input type="checkbox"/> 교육전문직 <input type="checkbox"/> 기타()
4. 근무형태	<input type="checkbox"/> 고정근무 <input type="checkbox"/> 2교대근무 <input type="checkbox"/> 3교대근무 <input type="checkbox"/> 기타()
5. 혼인여부	<input type="checkbox"/> 기혼 <input type="checkbox"/> 미혼
6. 주거형태	<input type="checkbox"/> 자가 <input type="checkbox"/> 전월세 <input type="checkbox"/> 기숙사 <input type="checkbox"/> 기타()
7. 차량유무	<input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음

설문이 종료되었습니다. 끝까지 응답해 주셔서 대단히 감사합니다.

| 저자 약력 |

김숙희

공학박사

수원시정연구원 도시공간연구실 연구위원(현)

E-mail : sukheek@suwon.re.kr

주요 논문 및 보고서

「버스문제 해결을 위한 시민 인식 조사 연구」 (2019, 수원시정연구원)

「스테이션 없는 공유자전거 통행특성분석 : 수원시사례를 중심으로」 (2019, 대한교통학회지 제37권 제2호 , 110~123쪽)

「노선버스 특례업종 제외에 따른 버스 운영 개선방안 연구」 (2018, 수원시정연구원)

이중훈

공학석사

수원시정연구원 도시공간연구실 위촉연구원

E-mail : jhlee@suwon.re.kr

