

# 경기도 자전거이용활성화 5개년계획 수립용역

－ 요약보고서(안) －

2017. 7



# 제1장 과업의 개요

## 1.1 과업의 목적

- 경기도 광역망 자전거도로 구축 변경 및 기존 구축 자전거이용시설 유지·보수 및 관리 방안 제시
- 자전거이용시설과 대중교통 연계 및 문화·관광시설 연계 등 자전거 이용활성화 계획 수립
- 자전거 이용자의 안전성 확보 방안 마련 및 자전거 정책사업 개발

## 1.2 과업의 범위

### 1.2.1 공간적 범위

- 경기도 전지역(31개 시·군)

### 1.2.2 시간적 범위

- 기준년도 : 2016년
- 계획년도 : 2017년 ~ 2021년 (5개년)

### 1.2.3 내용적 범위

- 경기도 광역망 자전거도로 구축계획
  - 광역 자전거도로망
  - 단절구간연계
- 자전거 이용자의 안전성 확보 방안
- 자전거 이용 활성화 방안
- 기존 구축 자전거도로 등 이용시설 유지·관리 방안
  - 자전거보행자겸용도로 정비·개선
- 지역실정에 맞는 자전거 정책사업 발굴

## 제2장 자전거도로 이용활성화 기본방향

### 2.1 국가자전거도로 기본계획

#### 2.1.1 기본방향

- 자전거 교통 위상 확립과 통합적 정책 추진
- 지속적인 자전거 인프라 확충
- 대중교통과의 연계방안 제시
- 자전거 이용 활성화 시책 추진
- 자전거 정책 추진체계의 확립

#### 2.1.2 세부방향

- 자전거 교통 위상 확립과 통합적 정책 추진
- 지속적인 자전거 인프라 확충
- 대중교통과의 연계방안 제시
- 자전거 이용 활성화 시책 추진
- 자전거 정책 추진체계의 확립

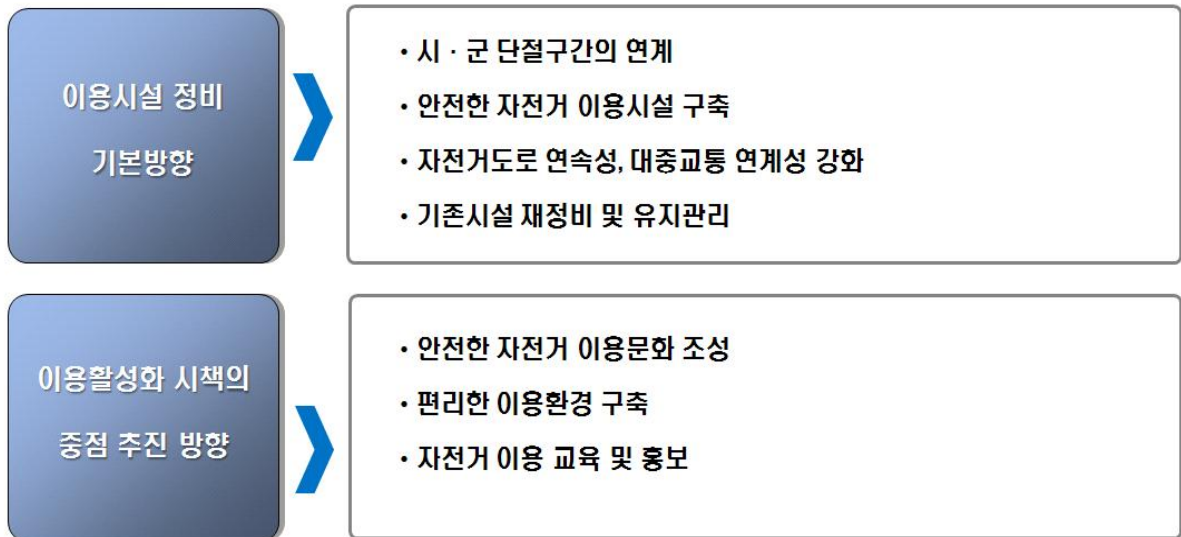
#### 2.1.3 비전 및 목표제시





## 2.2 기본방향 설정

- 기본방향 설정은 설정의 의의, 설정과정, 부문별 기본방향으로 구분하였으며, 기본방향 설정의 의의는 이용시설 정비 기본방향설정을 통해 자전거 이용활성화 기본계획 수립 기준과 사업선정 우선순위 설정 기준을 마련함
- 기본방향은 사회적 요구 및 국가정책방향과 부합하며, 경기도 시·군 특성 및 여건이 고려된 계획수립



## 2.3 수단분담율 목표 설정

### 2.3.1 목표 설정 방법

- 본 과업에서는 비동력·무탄소 교통수단 활성화 종합계획에서 설정한 방법론을 적용하였으며, 2016년 가구통행실태조사용역이 아직 진행 중에 있어 2013년, 2014년, 2015년 수도권 여객통O/D 현황화 공동사업의 기준년도 자전거 수단분담율을 포함한 회귀분석을 통하여 장래 2021년 목표지표를 설정하였음

### 2.3.2 수단분담율 목표 설정결과

- 문헌조사자료에 대한 회귀분석한 결과를 토대로 2021년의 추정치인 3.22%를 본 과업의 목표지표로 설정하였음

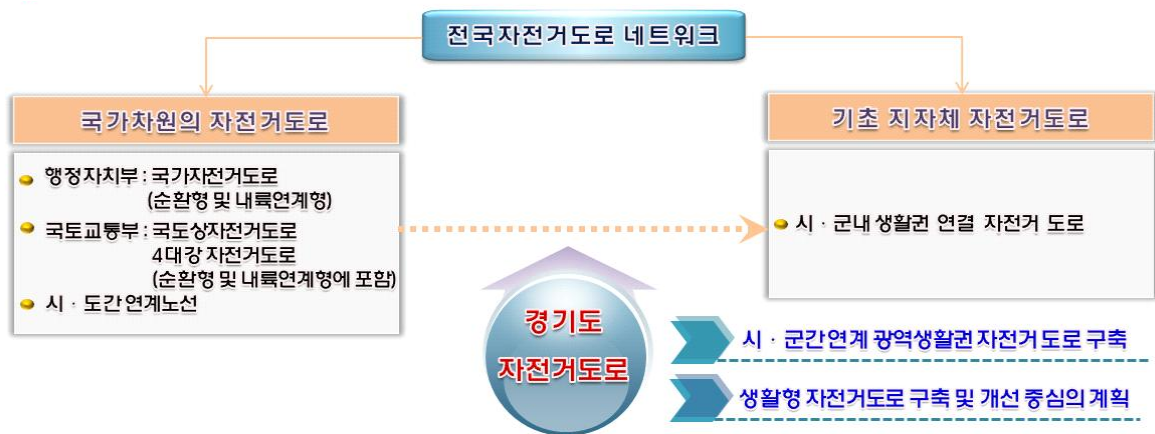
〈표 2-1〉 목표연도별 수단분담율 추정

구 분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
수단분담율(%) 추정치	2.72	2.84	2.97	3.09	3.22

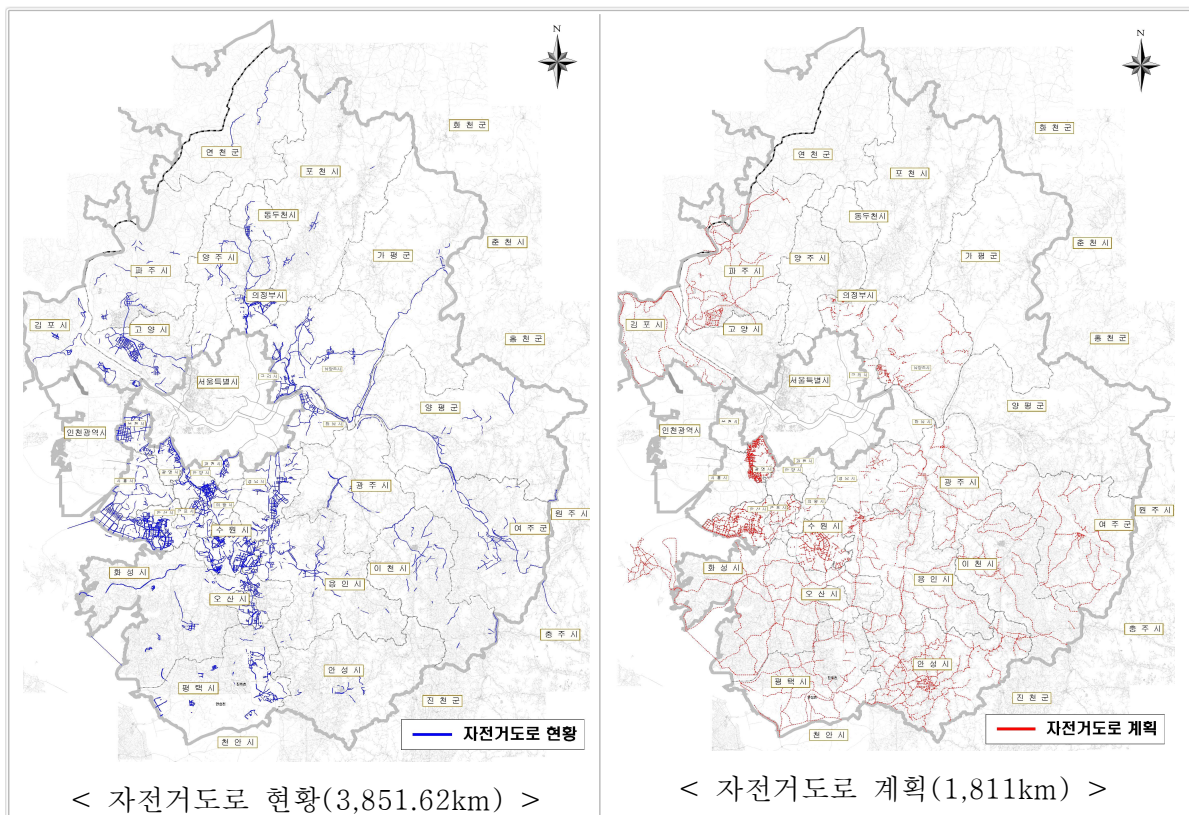
## 제3장 경기도 광역 자전거도로망 구축

### 3.1 계획의 목적

- 생활권역 확장에 따른 지자체간 단절된 자전거도로의 연계
- 따라서, 道내 시·군간의 자전거도로 단절구간 및 광역생활권을 연결하는 자전거도로 계획과 국가자전거도로와의 원활한 연계 필요



### 3.2 경기도 자전거도로 현황 및 계획



### 3.3 1차 경기도 자전거 이용 활성화 5개년 계획(2012년)

#### 3.3.1 전차과업 성과

- 전차과업에서 계획한 단절구간의 연계계획은 총 21개 노선으로 기설치된 구간이 4개소이며, 시·군에서 기계화한 구간이 8개소로 조사되었음

〈표 3-1〉 전차과업 성과 조사결과

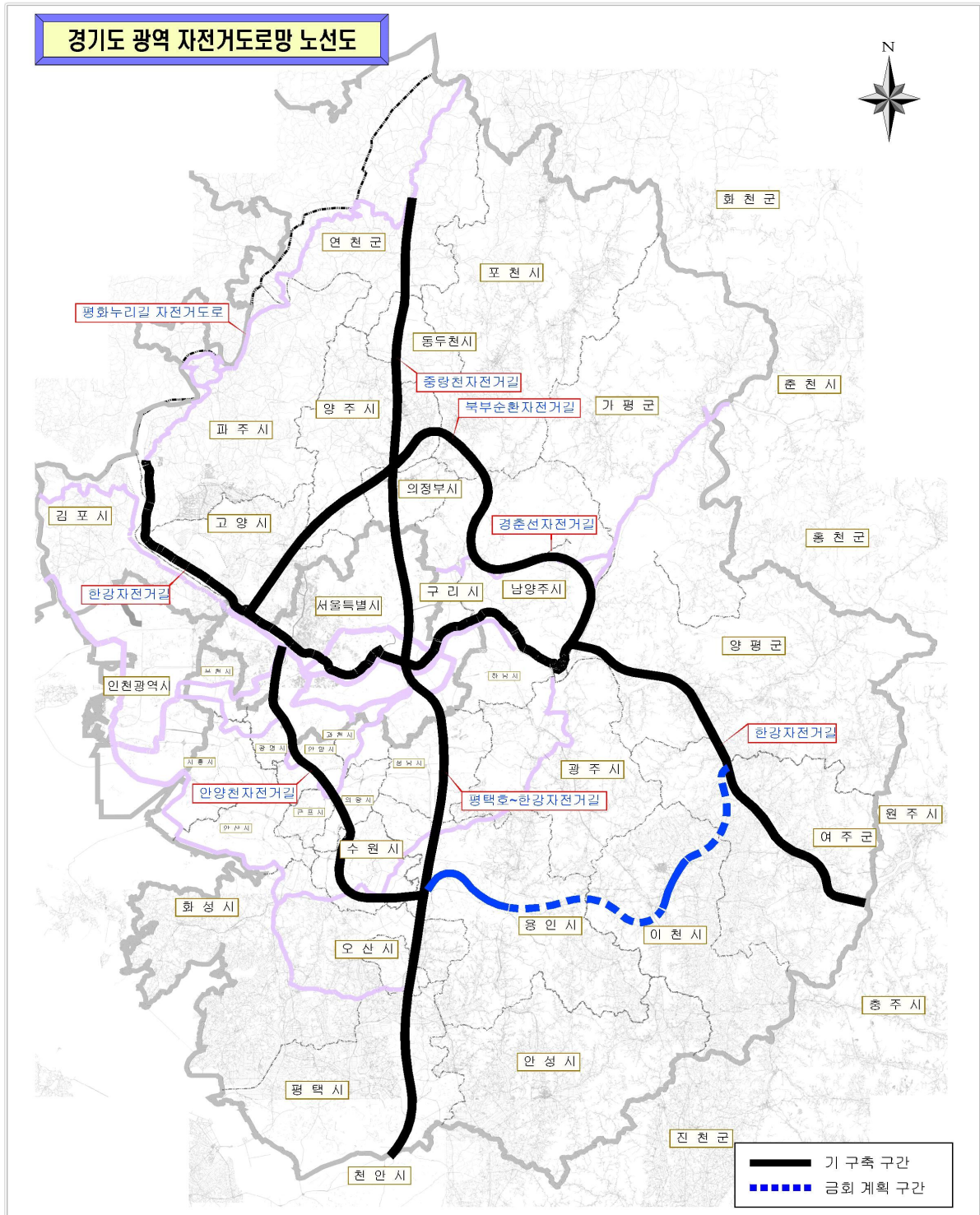
지점	구 간		계획 연장 (km)	노선명	비 고
	시 점	종 점			
1	의정부시 녹양동 살내빙상경기장앞	양주시 어둔동 시경계	1.0	버들로	기계화
2	의정부시 자일동 가이농원입구	포천시 소흘읍 하송우사거리	8.8	구국도18 국도43(7.0)	
3	의정부시 산곡동 산하교	남양주시 별내면 별내택지지구	3.4	용암천변도로	기계화
4	양주시 장흥면 능선교	고양시 덕양구 대지동 벽제교	3.1	공릉천제방도로	기설치
5	고양시 성사1동 성사C	고양시 흥도동 창릉교앞 교차로	2.3	서오릉로	
6	김포시 양촌읍 소양교	김포시 양촌읍 대백입구사거리	0.8	지방도335호선	기설치
7	부천시 소사동 전화국사거리	시흥시 대야동 시경계	4.0	소사로	
8	시흥과영보금자리주택 지구경계	광명시 노온사동 다목적운동장 입구	0.9	범안로	
9	시흥시 매화동 매화산업단지	광명시 일직동 시경계	5.5	수인로, 박달로	
10	서울시 서초구 방배동 남태령	과천시 과천동 관문사거리	1.5	과천대로	기설치
11	의왕시 청계동 청계육교	성남시 분당구 운중동 운중천	3.8	구국지도57호선	기계화
12	군포시 둔내동 반월호수	안산시 팔곡2동 용담주유소앞	2.9	반월천길, 능앞길	기계화
13	의왕시 고천동 고합삼거리	수원시 장안구 이목동 지지대교차로	3.7	국도1호선	기설치
14	용인시 수지구 성북도 성동마을C벨리지	용인시 풍덕천동 정평사거리	1.0	수지로	기계화
15	용인시 기흥구 영덕동 외환은행연수원	용인시 기흥구 영덕동 하갈교	0.7	덕영대로	
16	하남시 천현동 어진마을입구	광주시 송정동 대주육교	8.8	국도43호선	부분기계화 (4.7)
17	광주시 곤지암 공영주차장	이천시 경계(동원대학교 앞)	5.8	국도3호선	기계화
18	용인시 양지면 추계교	이천시 호법면 동산교	11.4	국도42호선, 식금로, 북하천천변도로	기계화
19	수원시 권선구 세류동 비행장삼거리	화성시 진안동 병점지하차도	2.8	국도1호선	
20	화성시 진안동 병점지하차도	오산시 세마동 세교주유소 부근	2.3	국도1호선	
21	화성시 매송면 어천교차로	수원시 권선구 오목천동 오목천교사거리	5.9	화성로, 매송고색로	기계화



### 3.4 광역 자전거도로망 구축

#### 3.4.1 광역망 노선선정

- 광역 자전거도로망 노선은 국가자전거도로를 보완하는 경기도 순환형의 연결로써 한강자전거길 ~ 경춘선자전거길 ~ 북부순환자전거길 ~ 안양천자전거길의 미연결구간인 안양천자전거길과 한강자전거길을 연결하는 노선길이 69.7km 구간을 선정하였음



〈그림 3-1〉 경기도 광역 자전거도로망 노선도

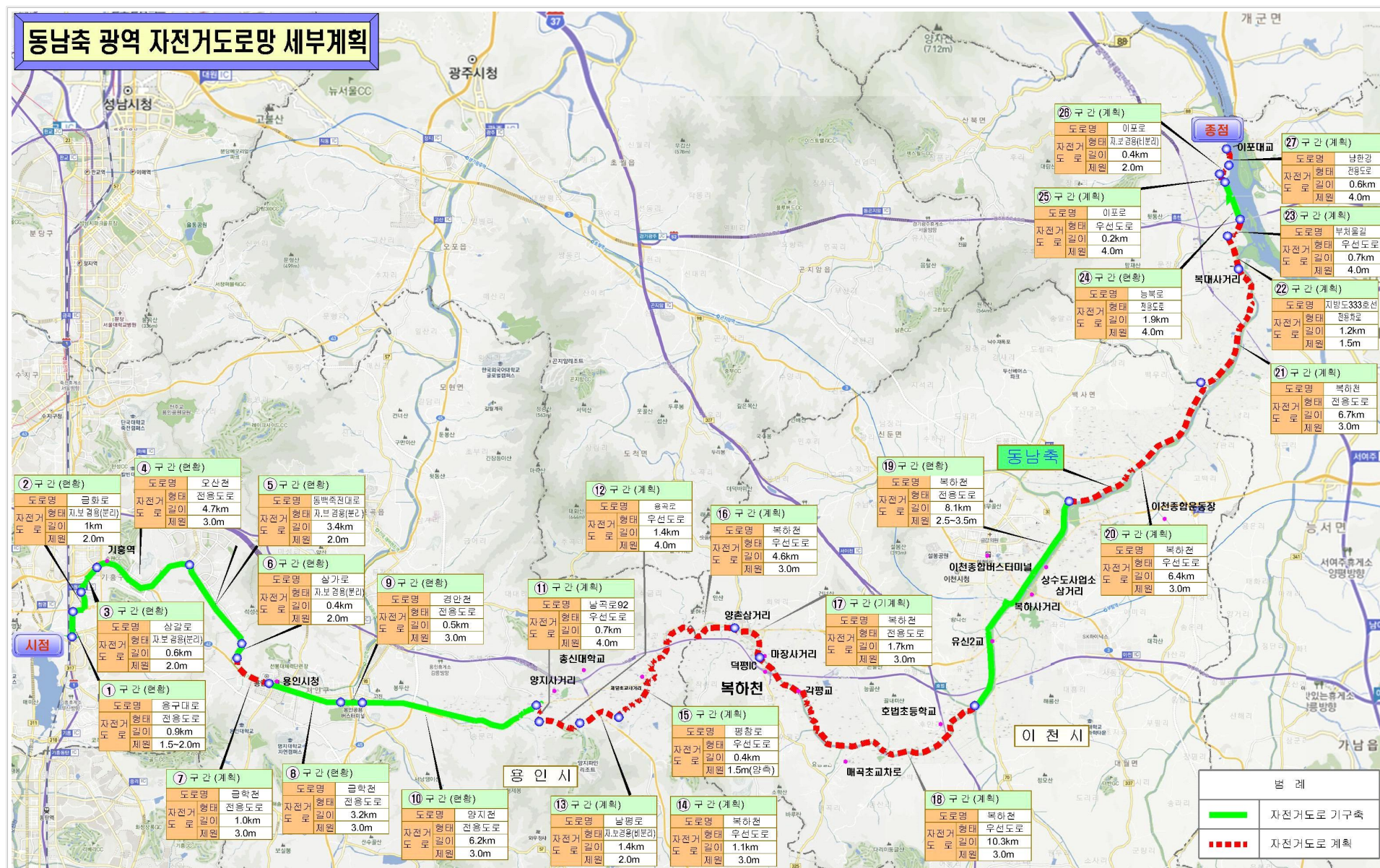
### 3.4.2 광역 자전거도로망 구간별 현황 및 계획

- 본 과업에서 선정한 동남축 광역 자전거도로망은 총연장 69.7km이며, 현재 자전거도로가 운영중인 구간이 30.9km이며, 금회 계획한 구간은 복하천 구간이 가장 많으며, 그 외 금학천, 남평로 등 37.1km에 대하여 계획하였음

〈표 3-2〉 광역 자전거도로망 구간별 세부계획

구간	구분	도로명	지점	지점	노선특성		
					형태	길이(km)	폭원
1	현황	용구대로	GS주유소	금화마을입구삼거리	전용도로	0.9	2.0
2	현황	금화로	금화마을입구삼거리	상갈동주민센터사거리	겸용(분리)	1.0	2.0
3	현황	상갈로	상갈동주민센터사거리	갈천교	겸용(분리)	0.6	2.0
4	현황	오산천	갈천교	용인동백호수공원	전용도로	4.7	3.0
5	현황	동백죽전대로	용인동백호수공원	풍림아파트삼거리	겸용(분리)	3.4	2.0
6	현황	삼가로	풍림아파트삼거리	금학천	겸용(분리)	0.4	2.0
7	계획	금학천	삼가로	행정타운삼거리	전용도로	1.0	3.0
8	현황	금학천	행정타운삼거리	금학교	전용도로	3.2	3.0
9	현황	경안천	금학교	고진교	전용도로	0.5	3.0
10	현황	양지천	고진교	남곡로92번길	전용도로	6.2	3.0
11	계획	남곡로92번길	국도42호선	남곡로	우선도로	0.7	3.0
12	계획	용곡로	남곡로92번길	용곡로	우선도로	1.4	2.0
13	계획	남평로/평창로	용곡로	추계교	겸용(비분리)	1.4	2.0
14	계획	복하천	추계교	평창리230-1	전용도로	1.1	1.1
15	계획	평창로	평창리230-1	제일리139-2	전용차로	0.4	0.4
16	계획	복하천	제일리139-2	양촌삼거리	전용도로	4.6	4.6
17	기계획	복하천	양촌삼거리	마장사거리	전용도로	1.7	
18	계획	복하천	마장사거리	장암천합류지점	전용도로	10.3	10.3
19	현황	복하천	장암천합류지점	환경사업소	전용도로	8.1	
20	계획	복하천	환경사업소	이천/여주시계	전용도로	6.4	6.4
21	계획	복하천	이천/여주시계	복대사거리	전용도로	6.7	6.7
22	계획	지방도333호선	복대사거리	부처울길	전용차로	1.2	1.2
23	계획	부처울길	지방도333호선	능북로	우선도로	0.7	0.7
24	현황	능북로	부처울길	금사근린공원	전용도로	1.9	
25	계획	이포로	금사근린공원	이포우체국	우선도로	0.2	0.2
26	계획	이포로	이포우체국	이포나루	겸용(비분리)	0.4	0.4
27	계획	남한강	이포나루	이포대교	전용도로	0.6	0.6
합 계						69.7	





〈그림 3-2〉 동남축 광역 자전거도로망 세부계획

### 3.4.3 광역 자전거도로망 사업비 산정결과

- 금회 계획구간인 15개구간 37.1km에 대하여 사업비 산정결과, 총 97.9억원 소요 되는 것으로 산정되었으며, 국가하천의 경우 경기도 부담금 50%를 적용 할 경우 경기도 총 사업비는 96.8억원으로 산정되었음

〈표 3-3〉 광역 자전거도로망 계획구간 사업비 산정

(단위 : 억원)

지점	노선명	자전거도로형태	총길이	폭원	총 사업비	경기도 사업비	사업시기
7	금학천	전용도로	1.0	3.0	4.0	4.0	2018년
11	남곡로92번길	우선도로	0.7	3.0	1.8	1.8	2018년
12	용곡로	우선도로	1.4	2.0	2.4	2.4	2018년
13	남평로/평창로	겸용(비분리)	1.4	2.0	3.8	3.8	2018년
14	북하천	우선도로	1.1	3.0	2.8	2.8	2018년
15	평창로	우선도로	0.4	3.0	1.0	1.0	2018년
16	북하천	우선도로	4.6	3.0	11.9	11.9	2019년
18	북하천	우선도로	10.3	3.0	26.6	26.6	2019년 ~2020년
20	북하천	우선도로	6.4	3.0	16.5	16.5	2020년
21	북하천	전용도로	6.7	3.0	17.3	17.3	2021년
22	지방도333호선	전용차로	1.2	1.5	3.1	3.1	2021년
23	부처울길	우선도로	0.7	4.0	2.4	2.4	2021년
25	이포로	우선도로	0.2	4.0	0.7	0.7	2021년
26	이포로	겸용(비분리)	0.4	2.0	1.4	1.4	2021년
27	남한강	전용도로	0.6	4.0	2.2	1.1	2021년
합계			37.1	-	97.9	96.8	-

주 : 「국가자전거도로 기본계획, 2010.6, 국토교통부·행정안전부」에서 제시한 사업비 단가 산출내역에 건설공사비지수 증가율을 적용하여 2017년 사업비 단가로 보정하여 적용

〈표 3-4〉 광역 자전거도로망 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
광역 자전거도로망	15.8	27.9	27.1	26.0	96.8

주 : 연차별 투자우선순위는 서측(시점)에서 동측(종점) 순으로 투자계획을 수립하였음



### 3.5 시군 및 광역시도 단절구간 연결

#### 3.5.1 단절구간 선정 및 검토

##### 가. 1차 선정

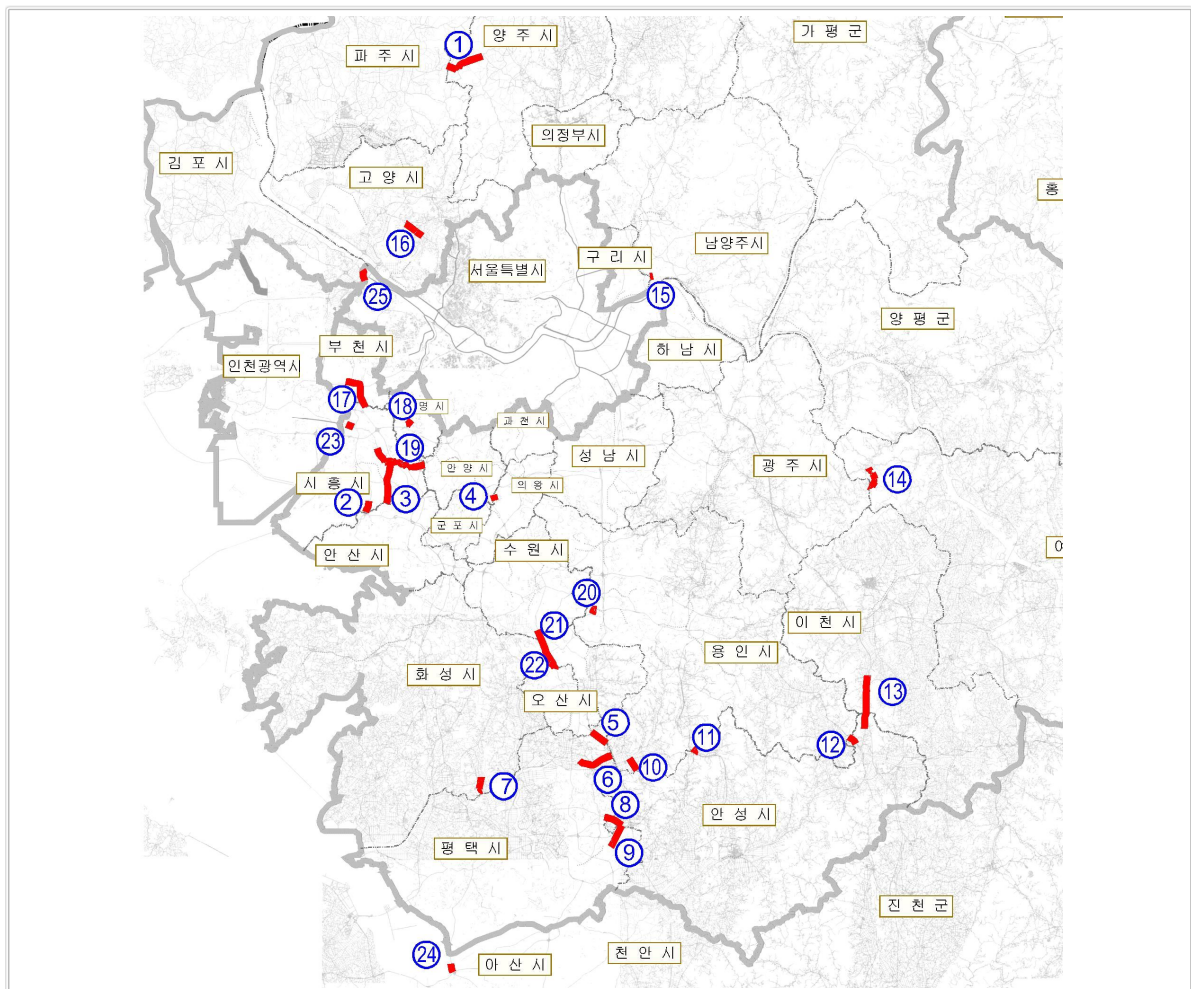
- 1차 계획 중 시·군계획에 미반영된 9개 노선
- 금회 계획 시·군연결 20개 노선, 시·도연결 3개 노선

##### 나. 1차 선정구간 조사결과

- 현장조사를 통한 설치여건 검토결과, 기 설치 2개소, 설치불가 5개소로 계획 가능 구간은 25개소로 선정하였음

##### 다. 단절구간 선정결과

- 총 25개 노선 선정
- 1차 계획 중 시·군계획에 미반영된 7개 노선
- 금회 계획 18개 노선



〈그림 3-3〉 경기도 단절구간 노선도



## 3.5.2 단절구간 계획수립

- 단절구간 25개노선, 총연장 57.0km에 대하여 자전거도로 연결계획을 수립하였음

〈표 3-5〉 단절구간 자전거도로 계획수립결과

지점	노선명	계획구간(km)	계획내용	형식	폭원(m)	비고
1	부흥로	4.6	도로확장(2.8m)	전용차로	2	편측
2	국도39호선	0.4	보도→자·보겸용도로	겸용(비분리)	3.2	편측
3	금화로	5.2	도로확장(3.0m)	전용차로	1.5	양측
4	모락로	0.8	도로다이어트(차로폭 축소)	전용도로	1.75	양측
5	남부대로(지방도310호선)	1.6	도로확장(1.6m)	전용도로	2	편측
6	진위천변, 진위로	3.6	시설 및 확장(2.5m)	전용차로	2	편측
7	초록로, 관리천변	1.8	도로확장(2.0m)	겸용(비분리)	2.0~3.0	편측
8	청원로(지방도310호선)	2.2	도로다이어트(차로폭 축소)	전용도로	1.2	양측
9	만세로, 수춘길	2.4	도로확폭(1.6m) 및 차로폭 축소	전용차로	1.2~1.5	편측
10	천덕산로(국지도23호선)	1.6	도로확장(2.5m)	전용도로	2	편측
11	경기동로	0.7	도로확장(1.2~3.2m)	겸용(비분리)	3	편측
12	국도17호선	1	도로확장(2.0m)	전용차로	1.5	편측
13	사실로(국지도70호선)	5.7	도로확장(2.0m)	겸용(비분리)	2	편측
14	금품2로	2.4	도로확장(2.5m)	전용차로	2	편측
15	검배로, 고산로	0.7	보도→자·보겸용도로	겸용(비분리)	3.2	양측
16	서오릉로	2.3	도로다이어트	전용도로	1.5	양측
17	소사로	4	보도→자·보겸용도로, 도로다이어트(차로폭 축소)	겸용(비분리)	2.0~3.0	양측
18	범안로	0.9	도로다이어트(차로폭 축소)	전용차로	1.2	양측
19	수인로, 박달로	5.5	도로다이어트(차로폭 축소)	전용도로	1.5	양측
20	덕영대로	0.7	도로확장(2.0m)	겸용(비분리)	2	양측
21	국도1호선	2.8	도로다이어트(차로폭 축소)	전용도로	2	양측
22	국도1호선	2.3	도로다이어트(차로폭 축소)	겸용(비분리)	2.5	양측
23	수인로	1.0	보도→자·보겸용도로	겸용(분리)	1.5	양측
24	국도39호선	1.9	길어깨 축소	겸용(분리)	1.5	편측
25	개화3길/하천	0.9	우선도로 지정/신설	우선도로 전용도로	4.0 3.0	-
합계		57.0				

### 3.5.3 사업비 산정 및 연차별 투자계획

- 사업비는 『국가자전거도로 기본계획, 2010.6, 국토교통부·행정안전부』에서 제시한 사업비 단가에 건설공사비지수 증가율을 적용하여 2017년 사업비 단가로 보정하여 산정하였음
- 사업비 총 284.8억원으로 산정되었으며, 경기도 관할 구간에 대한 사업비는 47.9억원으로 산정되었음
- 우선순위 선정은 단절구간연결의 특성을 고려한 7가지 조건을 고려하여 선정하였음

〈표 3-6〉 단절구간 사업비 산정결과

(단위 : 억원)

지점	계획연장(km)		형식	폭원(m)	비고	사업비		사업시기
	총 연장	경기도구간				총사업비	경기도구간	
1	4.6	4.6	전용차로	2	편측	12.3	12.3	2019년
2	0.4	0	겸용(비분리)	3.2	편측	3.3	0.0	-
3	5.2	0	전용차로	1.5	양측	33.9	0.0	-
4	0.8	0	겸용(비분리)	2.7~2.9	양측	5.8	0.0	-
5	1.6	1.6	전용도로	2	편측	4.3	4.3	2018년
6	3.6	0	전용차로	2	편측	9.6	0.0	-
7	1.8	0	겸용(비분리)	2.0~3.0	편측	7.2	0.0	-
8	2.2	1.7	전용도로	1.2	양측	11.5	8.9	2018년
9	2.4	0	전용차로	1.2~1.5	편측	4.8	0.0	-
10	1.6	1.6	전용도로	2	편측	4.3	4.3	2020년
11	0.7	0.7	겸용(비분리)	3	편측	2.8	2.8	2021년
12	1	1	전용차로	1.5	편측	2.0	0.0	-
13	5.7	5.7	겸용(비분리)	2	편측	15.3	15.3	2020년
14	2.4	0	전용차로	2	편측	6.4	0.0	-
15	0.7	0	겸용(비분리)	3.2	양측	5.6	0.0	-
16	2.3	0	전용도로	1.5	양측	15.0	0.0	-
17	4	0	겸용(비분리)	2.0~3.0	양측	29.8	0.0	-
18	0.9	0	전용차로	1.2	양측	4.7	0.0	-
19	5.5	0	전용도로	1.5	양측	35.9	0.0	-
20	0.7	0	겸용(비분리)	2	양측	6.1	0.0	-
21	2.8	0	전용도로	2	양측	24.3	0.0	-
22	2.3	0	겸용(비분리)	2.5	양측	25.0	0.0	-
23	1.0	1	겸용(분리)	1.5	양측	3.7	0.0	-
24	1.9	0	겸용(분리)	1.5	편측	2.4	0.0	-
25	0.9	0.75	우선/전용도로	4.0/3.0	편측	8.6	0.0	-
합계	57.0	15.9	-	-	-	284.8	47.9	-

주 : 「국가자전거도로 기본계획, 2010.6, 국토교통부·행정안전부」에서 제시한 사업비 단가 산출내역에 건설공사비지수 증가율을 적용하여 2017년 사업비 단가로 보정하여 적용

〈표 3-7〉 단절구간연결 연차별투자계획

(단위 : 억원)

구 분	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
단절구간연결	13.2	12.3	10.4	12.0	47.9

## 제4장 안전성 확보 방안

### 4.1 찾아가는 자전거 안전교육

- 최근 급증하는 자전거 안전사고 등으로 인해 자전거 이용자를 대상으로 안전교육의 필요성이 대두되고 있으며 경기도내 일부 지자체에도 안전교육을 시행하고 있음

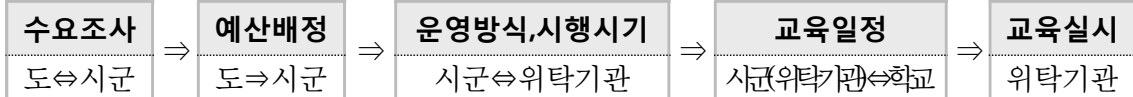
#### 4.1.1 현황 및 문제점

- 현재 경기도내 자전거 안전교육은 지자체별로 개별적으로 시행중인 것으로 검토되었으며 2015년 기준 수원시, 고양시 등 17개 시군에서 자체적으로 자전거 안전교육 시행중에 있음 (연간 교육인원 12.8만명 수준)
- 안전교육내용은 자전거타기 이론교육과 실기교육을 병행하여 시행하고 있으며 지자체 별로 상이한 교육 프로그램을 운영중

☞ 체계적인 교육프로그램 및 대상별 맞춤교육의 실시 필요

#### 4.1.2 경기도 추진방안

- 목 적 : 지속적 어린이 교육을 통한 중·장기적 안전의식 함양을 위한 찾아가는 안전교육 실시
- 사업대상 : 도내 초·중학교( '17년 수요조사 : 19만여명) 2021년까지 31개 시·군으로 확대
- 지원내용 : 자전거 안전교육 추진 시군에 지원(도비30:시군비70 매칭사업)



#### 4.1.3 연차별 투자계획

〈표 4-1〉 찾아가는 안전교육 연차별 투자계획

구 분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
시행 시·군 (시·군)	17	20	23	27	31	-
시·군비 (억원)	4.2	4.9	5.6	6.6	7.6	28.9
도 비 (억원)	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	12.5
총 사업비 (억원)	6.0	7.0	8.0	9.5	10.9	41.4

## 4.2 안전모 보급 확대방안

- 자전거 교통사고발생시 안전모를 미착용한 경우 심각한 후유증을 남길 수 있는 사고발생 위험이 높아 자전거 사망사고의 약 87%가 안전모를 미착용한 상태에서 발생한 사고로 자전거 안전모는 사고발생시 생명을 지켜줄 수 있는 가장 중요한 보호장치임
- 그러나 현재 우리나라에서는 자전거 안전모 착용이 법으로 규정되어 있지 않으며, 실제 안전모 착용율도 자전거 선진국에 비해 현저히 낮은 실정
- 자전거 안전모 보급을 통해 자전거 사고발생시 사망률을 낮출 수 있도록 해야하며 법제정, 홍보 등의 방안검토가 필요함

### 4.2.1 현황 및 문제점

- 현재까지 경기도 자체적으로 안전모를 보급한 실적은 없음
  - 반면 경기도는 2015년 기준 자전거 교통사고 사망자수 1위로 안전모 보급에 대한 대책마련이 시급한 실정임
- ☞ 사고발생시 생명을 지킬 수 있는 안전모 보급방안 수립 필요

### 4.2.2 경기도 추진방안

- 도민의 생명과 안전을 보호하기 위하여 자전거 안전모 보급사업 시행방안을 검토하였으며 다음과 같음
  - 사업대상 : 경기도민
  - 지원내용 : 안전교육 이수자 및 행사 참여자 등에 안전모(시장) 지급
  - 시행방안
    - 안전모 제작업체와 계약 체결하여 안전모 구입(매년 15,000개)
    - 수요조사 및 보급기준에 따라 시·군에 배정
    - 교육대상자의 10% 보급(13,000개), 기타 행사시 보급(2,000개)

### 4.2.5 연차별 투자계획

〈표 4-2〉 안전모 보급 확대방안 연차별 투자계획

구 분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
안전모 보급량 (개)	15,000	17,600	20,300	23,800	27,400	104,100
총 사업비 (억원)	3.8	4.4	5.1	6.0	6.9	26.2

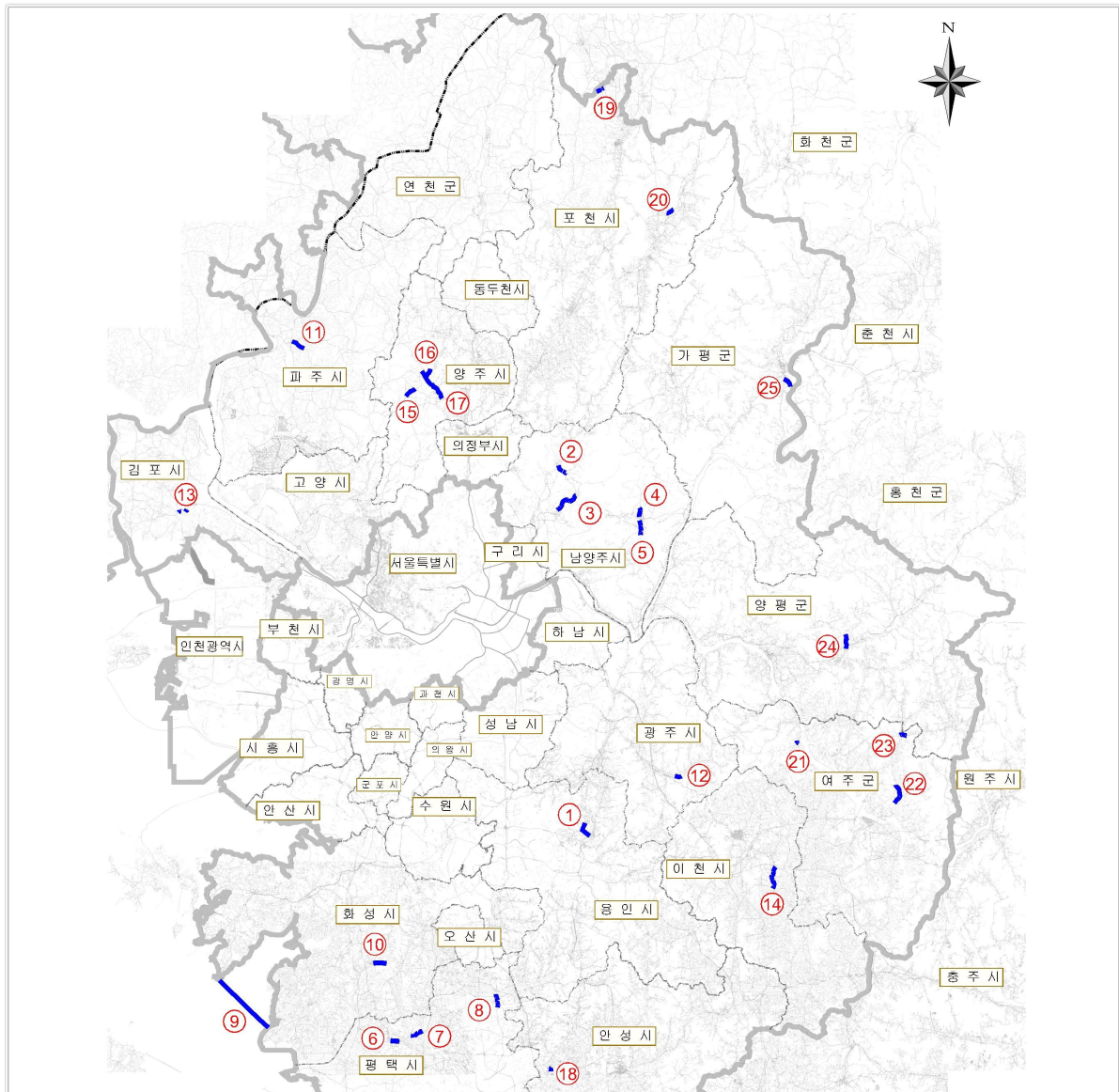
### 4.3 자전거보행자겸용도로 정비·개선

#### 4.3.1 기본방향

- 경기도 관할도로인 읍·면지역의 지방도 및 국가지원지방도의 자전거보행자겸용도로를 대상으로 정비구간 선정
- 『안전과 편의성을 고려한 자전거보행자겸용도로 정비지침, 2015, 행정자치부』에서 제시하는 정비원칙 적용

#### 4.3.2 정비대상 노선 검토

- 시·군별 취합된 자전거도로 현황을 기준으로 국도·지방도의 자전거보행자겸용도로 구간선정결과, 25개 구간에 총연장 47.33km로 조사되었음



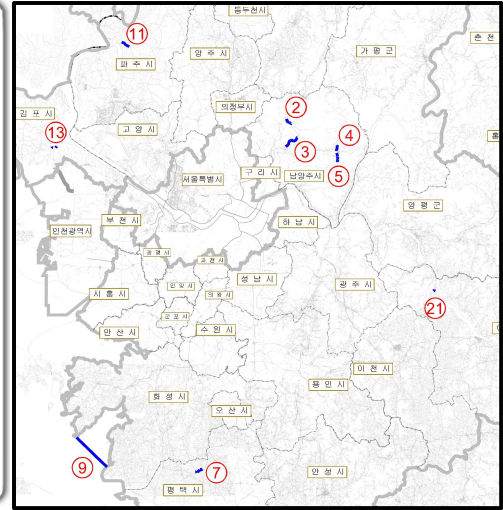
〈그림 4-1〉 자전거보행자겸용도로 대상구간 노선도



### 4.3.3 정비 및 개선방안

#### 가. 정비 및 개선방안 수립

- 『자전거보행자겸용도로 정비지침, 2015.2, 행정자치부』에서 제시된 정비기준을 준용
- 현장조사를 통해 문제점 및 정비여건을 고려하여 유효보도폭을 2.0m를 기준으로 정비 또는 보도환원
  - 설치양호구간 : 15개소
  - 자전거도로 보도환원 : 1개소
  - 자전거도로 유형변경 : 5개소
  - 재포장 및 기타 : 4개소



〈표 4-3〉 자전거보행자겸용도로 정비 및 개선방안

지점	구간거리 (km)	자전거 도로유형	폭원 (보도/자전거)	문제점	개선방안
1	0.81	비분리/양측	2	유효보도폭2.0m이하	보도환원
2	1.3	분리/양측	2.5/1.2	유효보도폭2.0m이하	비분리형으로변경
3	3.7	비분리/양측	2.7	유효보도폭2.0m이하	식수대제거
4	0.96	분리/양측	2.0/1.5	포장노후화	시멘트콘크리트포장
5	1.9	분리/양측	2.0/1.1	유효보도폭2.0m이하	비분리형으로변경
6	1.2	분리/양측	3.0/1.5	-	-
7	0.98	비분리/양측	2	유효보도폭2.0m이하(편측)	식수대제거
8	1.9	비분리/편측	3.5	-	-
9	9.4	비분리/양측	1.5	유효보도폭2.0m이하	식수대제거
10	1.8	분리/양측	4	-	-
11	1.8	분리/양측	2.0/1.5	유효보도폭2.0m이하	비분리형으로변경
12	1.5	전용도로/편측	1.0~2.0	-	-
13	1.36	분리/양측	3.0/2.5	일부구간미설치	비분리형으로투스콘재포장
14	1.9	비분리/양측	3	-	-
15	1.4	분리/편측	2.0/2.0	-	-
16	1.5	분리/양측	1.6/2.0	-	-
17	4.4	비분리/양측	2	-	-
18	0.51	분리/편측	2.5/2.0	-	-
19	1.1	비분리/양측	2.5	-	-
20	1	비분리/편측	2.5	-	-
21	0.25	분리/편측	1.5/1.5	유효보도폭2.0m이하	비분리형으로변경
22	2.8	비분리/편측	3	-	-
23	0.76	비분리/편측	2.5	-	-
24	1.8	비분리/편측	2.5	-	-
25	1.3	분리/편측	1.5/1.5	-	-

#### 4.3.4 사업비 산정 및 연차별투자계획

- 사업비는 『국가자전거도로 기본계획, 2010.6, 국토교통부·행정안전부』에서 제시한 사업비 단가에 건설공사비지수 증가율을 적용하여 2017년 사업비 단가로 보정하여 산정하였음
- 사업비 총75.9억원으로 산정되었으며, 노선별로는 9.지방도301호선(궁평향로)구간이 17.5억원으로 가장 큰 것으로 나타났음
- 우선순위선정은 정비노선의 특성을 반영한 3가지 고려조건을 토대로 선정하였음

〈표 4-4〉 자전거보행자겸용도로 정비 및 개선방안

노선 번호	지역	도로명	구간거리 (km)	계획 연장 (km)	계획 폭원 (m)	사업비 (억원)	사업시기
2	남양주	지방도383호선(진건오남로)	1.3	1.3	2.6	8.4	2018년
3		지방도383호선(진건오남로)	3.7	3.7	1.5	6.9	2018년
4		지방도387호선(비룡로)	0.96	0.96	3.5	8.3	2019년
5		국지도86호선(수레로)	1.9	1.9	3.1	14.6	2020년
7		지방도302호선(청원로)	0.98	0.98	2	4.9	2019년
9	화성시	지방도301호선(궁평향로)	9.4	9.4	1.5	17.5	2020년
11	파주	국지도78호선(우계로)	1.8	1.8	3.5	10.8	2019년
13	김포	지방도356호선 (양곡4로, 양곡로)	1.36	0.5	4.0	3.4	2018년
21	여주	국지도70호선(이여로)	0.25	0.25	3.0	0.9	2018년
합 계			21.65	20.79	-	75.9	-

주 : 「국가자전거도로 기본계획, 2010.6, 국토교통부·행정안전부」에서 제시한 사업비 단가 산출내역에 건설공사비지수 증가율을 적용하여 2017년 사업비 단가로 보정하여 적용

〈표 4-5〉 자전거보행자겸용도로 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
겸용도로	19.6	24.0	19.9	12.2	75.7

## 4.4 사고다발지역 개선

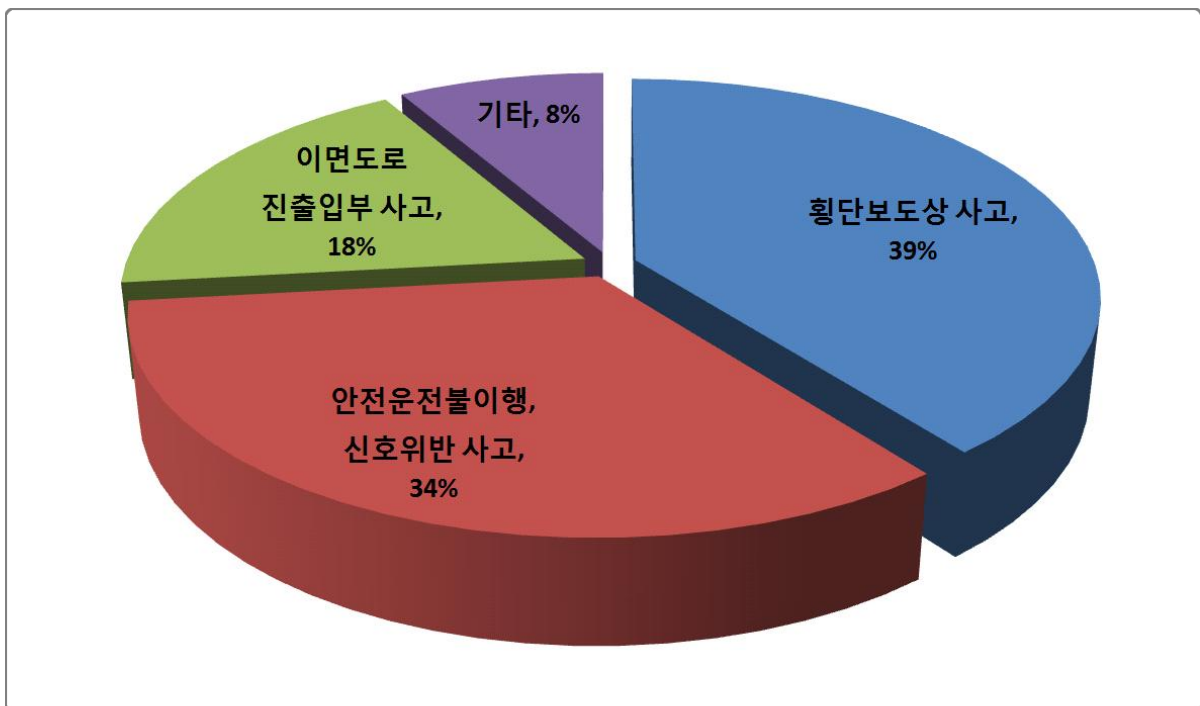
- 최근 급증하는 자전거 이용인구에 비례하여 자전거 안전사고가 증가하고 있는 추세로 이에 대한 구체적인 대책마련이 시급한 실정임
- 특히 경기도의 경우 2015년 기준 자전거 교통사고 사망자수 전국 1위, 발생건수 전국 2위로 안전대책의 마련이 시급한 실정임

### 4.4.1 사고다발지점 선정

- 경기도내 자전거 사고가 다발하는 지점을 선정하여 자전거 사고발생 유형을 분석, 개선안을 도출하여 유사한 유형의 사고발생지점에 대한 개선안을 제시함
- 대상지점은 교통사고통계분석 사이트인 TAAS의 통계상 사고다발지점으로 최근 3년 중 2년 이상 지정된 지점으로 사고다발지점의 기준은 다음과 같음
  - 사고다발지점 : 연간 반경 200m 이내 사고발생 4건 이상인 지점
- 경기도의 2013~2015년간 사고다발지점 선정결과 총 28개소가 선정됨

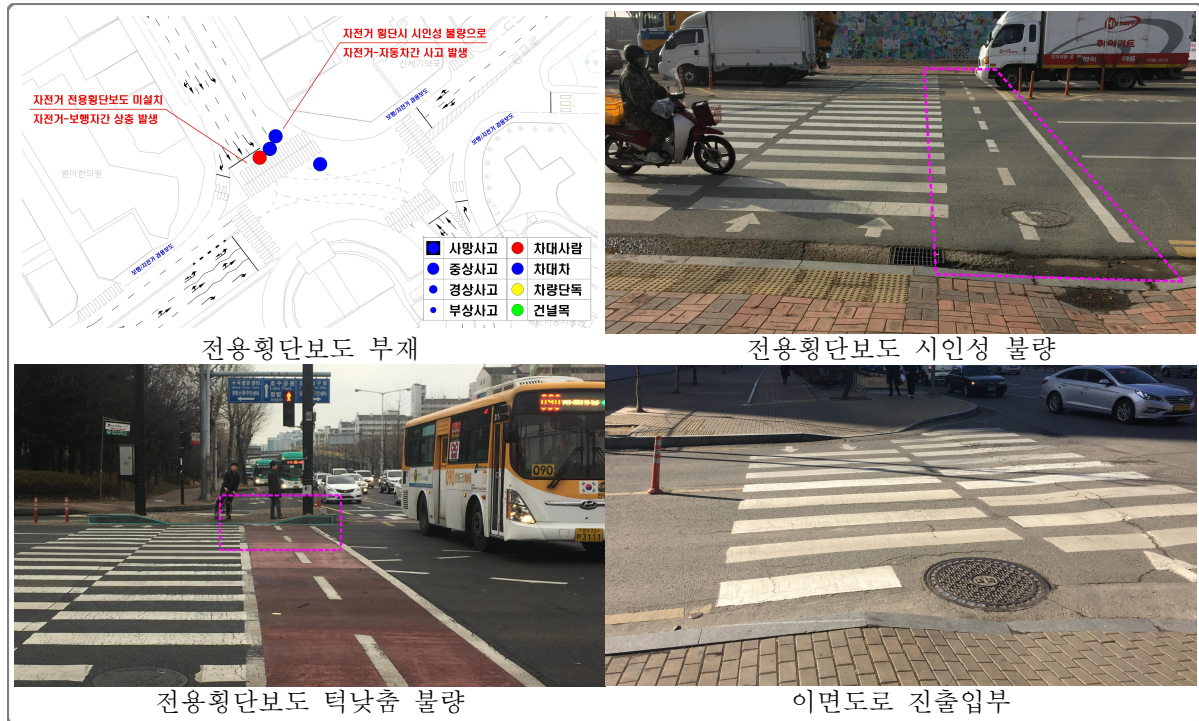
### 4.4.2 사고발생 원인 분석

- 28개 지점의 사고발생 유형 분석결과 자전거 교통사고의 발생은 크게 4가지의 유형으로 빈번하게 발생하는 것으로 검토됨



〈그림 4-2〉 자전거 사고발생원인

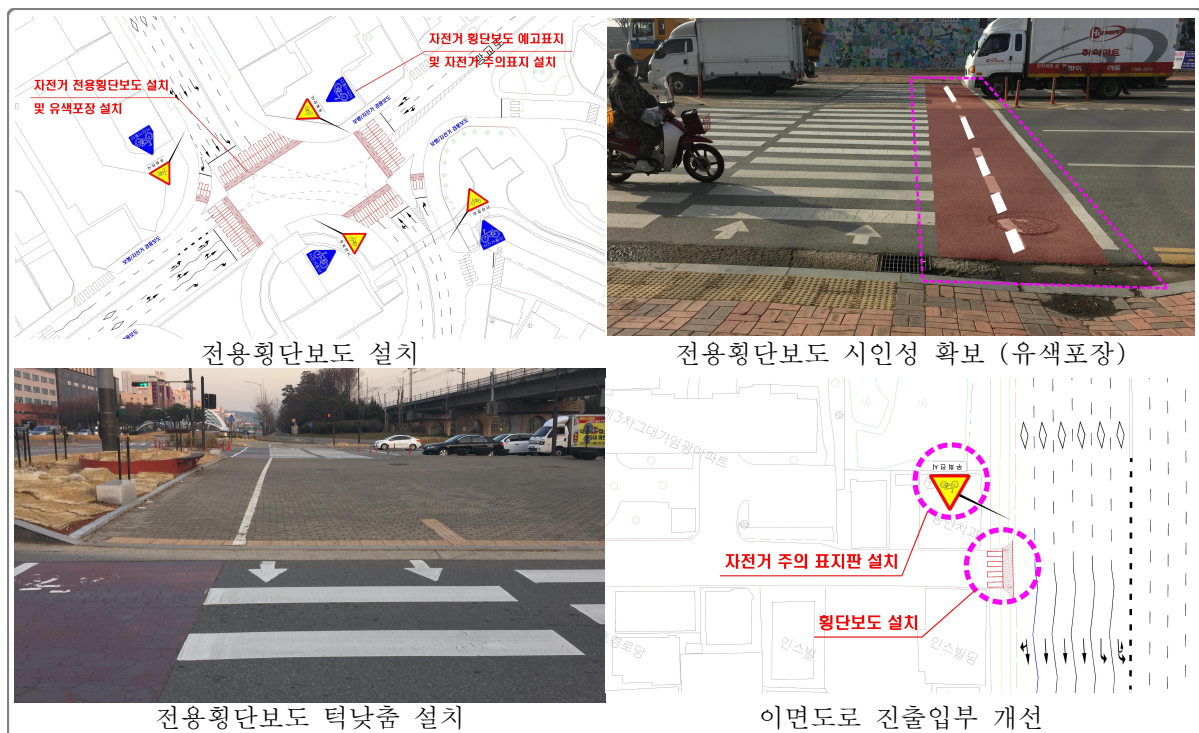




〈그림 4-3〉 유형별 자전거 사고발생원인

#### 4.4.3 사고다발지점 개선방안

- 사고다발지점에 대한 유형별 개선방안을 제시하여 향후 시·군의 개선방안 수립시 참고자료가 되도록 함



〈그림 4-4〉 유형별 자전거 사고다발지점 개선방안

## 제5장 이용활성화 방안

### 5.1 P2P형식의 공유자전거 시스템 도입방안

#### 5.1.1 도입배경

- 국내의 여러 지자체에서 공공자전거를 도입하여 운영중에 있으며 국내에 도입된 대부분의 공공자전거는 1세대 공공자전거의 성격을 띄고 있음
- 사물인터넷(IoT)기술의 발달과 스마트폰의 보급률 증대에 따라 2~3세대 공공자전거의 도입환경이 조성되었으며 향후 공공자전거 정책 추진시 사물인터넷 기술을 활용한 2~3세대 공공자전거의 검토가 필요함

#### 5.1.2 사례검토

##### 가. 중국 mobike 공공자전거

- mobike 공공자전거는 2014년 설립되어 ofo 자전거와 함께 세계 최대규모의 공공자전거 업체로 성장, 최근 유럽 등으로 진출하며 영역을 확장중 (일 평균 2500만회 대여)
- 2세대 공공자전거의 경우 정부가 아닌 민간사업자가 자전거 보급에 투자하는 형식으로 재정부담 없이 운영이 가능함

##### 나. 네덜란드 Donkey Republic 공유자전거

- 3세대 공공자전거는 네덜란드의 Donkey Republic을 통해 가장 활발하게 확산되고 있으며 현재 유럽, 미국의 65개 도시에서 1,843대의 자전거를 공유하고 있음
- Donkey Republic은 개인의 잉여자전거를 공유하는 시스템으로 자전거 구입에 대한 비용이 절감되며 공유문화 확산 등의 장점이 있음



중국 mobike 공공자전거

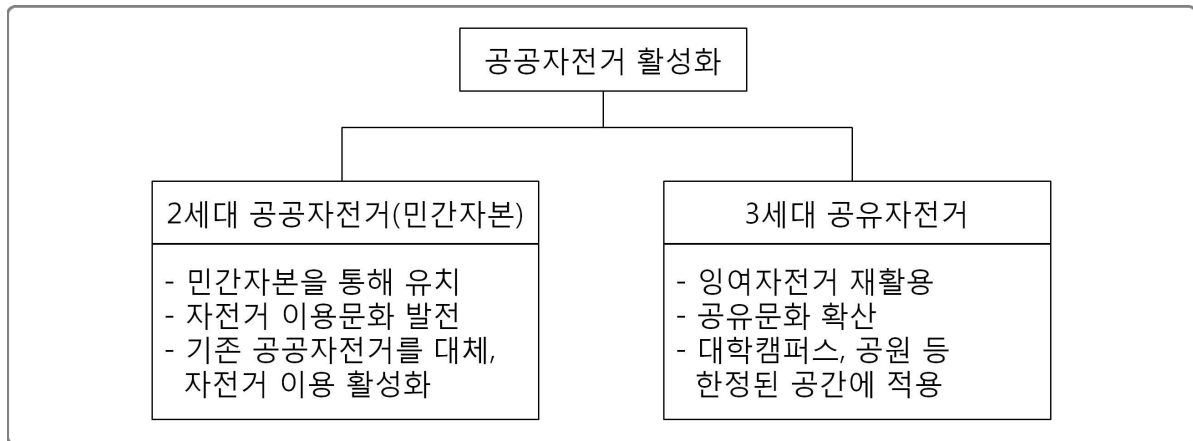


네덜란드 Donkey Republic 공유자전거

<그림 5-1> 3세대 공공자전거 사례

### 5.1.3 경기도 도입방안

- 경기도의 공공자전거 이용활성화를 위해 기본적으로 2세대 공공자전거의 민간자본 유치를 적극 검토하고,
- 공유문화의 확산 및 잉여자전거의 활용을 위하여 대학 캠퍼스, 공원 등의 한정된 공간에서 3세대 공유자전거를 도입하여 이원화 하는 방안에 대하여 검토함



〈그림 5-2〉 경기도 공유자전거 도입 방안(이원화)

### 5.1.4 연차별 투자계획

- 공유자전거의 도입초기인 2018년 시스템과 시설구축이 이루어지는 것으로 계획하였으며 해당 비용으로 3억원이 투자되는 것으로 계획함
- 또한 2018년 시·군 주변 업무시설 및 도내 대학캠퍼스 등을 대상으로 참여 지원을 받아 시범사업을 시행하는 것으로 계획하였으며 투입되는 GPS Kit는 400대로 수립함
- 이후 2019년부터 목표연도인 2021년 까지 점차적으로 도입대수를 확대해 나가며 매년 2~3개 시·군에 공유자전거를 도입하는 것으로 계획함

〈표 5-1〉 공유자전거 도입 연차별 투자계획

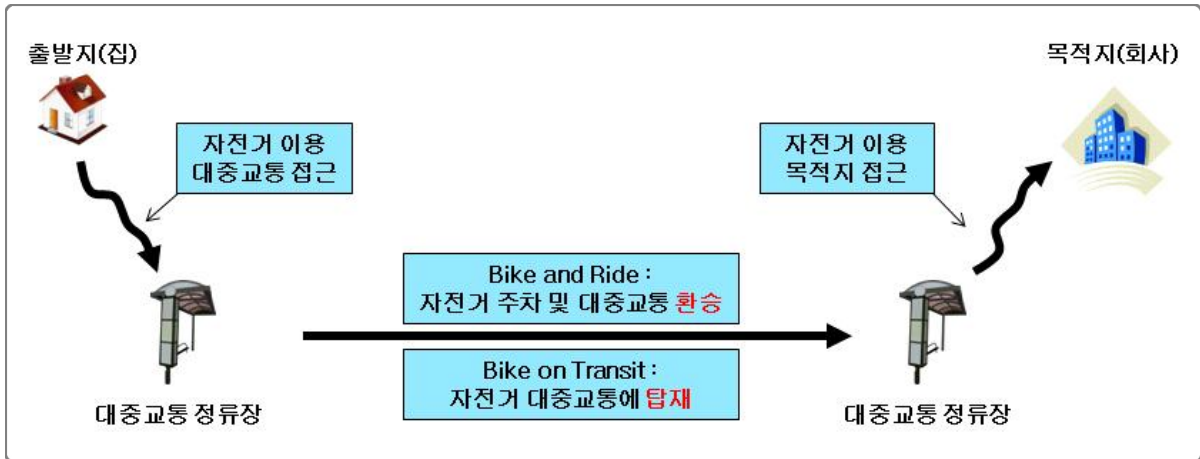
구분			연차별투자계획					
			2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
공유자전거 도입	GPS Kit 비용	도입대수 (대)	-	400	400	600	600	2,000
		도입비용 (억원)	-	0.4	0.4	0.6	0.6	2.0
	시설구축비 (억원)		-	3.0	-	-	-	3.0
	유지관리비 (억원)		-	20.0	20.0	20.0	20.0	80.0
총 비용 (억원)			-	23.4	20.4	20.6	20.6	85.0



## 5.2 대중교통-자전거 연계방안

### 5.2.1 도입배경

- 대중교통과 자전거의 장점을 연계하고 단점을 상호보완하여 출발지 및 목적지의 접근수단으로 접근성이 높은 자전거를 이용하고, 지역간 원거리 이동시 이동성이 좋은 대중교통을 이용하는 대중교통-자전거 연계 개념의 도입이 필요함



〈그림 5-3〉 대중교통-자전거 연계 개념

### 5.2.2 사례검토

#### 가. 독일 철도역사 주변 자전거 주차장 Radstation

- Radstation은 고급형 자전거주차장으로 비, 바람, 눈 등의 자연현상에서 자전거를 보호할 수 있는 실내 주차시설이며 자전거의 주차 뿐 아니라 수리, 대여, 세척, 안내 등의 업무를 담당하는 복합 자전거시설로 자전거-대중교통 연계 이용자의 편의를 극대화하는 자전거 주차장
- 독일의 자전거 이용자들은 철도역사 주변에 마련된 대형 자전거주차장을 통해 편리하고 안전하게 자전거를 주차하고 대중교통을 연계하여 이용하고 있음

#### 나. 서울시 공공자전거 따릉이 대중교통 환승 마일리지 적립

- 서울시는 공공자전거인 따릉이를 이용하는 고객을 대상으로 1년 정기권 구입시 대중교통 환승해택 지급하고 있음
- 공공자전거 따릉이 이용 후 30분 이내에 버스나 지하철을 이용하는 경우 소정의 마일리지 적립되며 해당 마일리지는 추후 공공자전거 정기권 구매시 사용할 수 있음
  - 환승 1회당 100포인트, 1일 최대 200포인트, 연간 최대 15,000포인트 적립
  - 1년 정기권 구입가격 : 30,000원

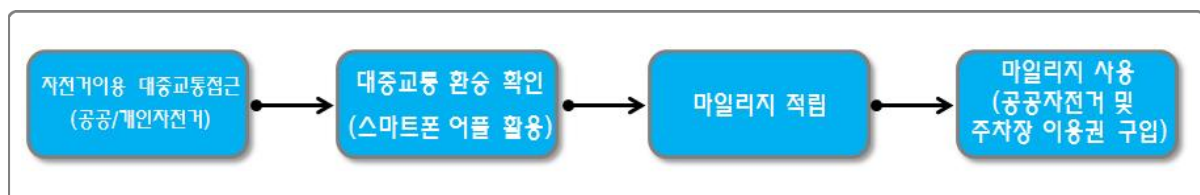
### 5.2.3 경기도 도입방안

#### 가. 대중교통 인접 자전거 주차시설 개선

- 대중교통-자전거의 연계이용 활성화를 위한 인프라적인 측면은 대중교통 정류장까지 자전거를 이용하여 이동한 이용자에게 자전거를 보관할 수 있는 시설을 제공하는 것으로 대중교통 역사 인접 자전거주차장 확보가 매우 중요함
  - 대중교통 거점지역 자전거 주차장 설치
    - : 경기도 내 주요 대중교통 거점지역을 선정하여 대규모 자전거 주차장을 설치함으로써 자전거 이용자의 대중교통 연계시 편의성을 제공함으로써 연계 이용 활성화 도모
  - 대중교통 주변 거치대 장기방치자전거 처리 :
    - : 대중교통 주변에 무질서하게 방치된 장기방치자전거를 법률에 근거하여 처리하여 실수요자가 자전거를 주차할 수 있도록 하여 연계 이용 활성화
- 아울러 앞선 장에서 다룬 단절구간 자전거도로 연결 등을 통해 자전거 이용자가 보다 편리하게 대중교통 정류장에 접근할 수 있도록 하는 개선대책을 수립함

#### 나. 대중교통-자전거 환승 인센티브 마련

- 대중교통-자전거 환승 이용객에게 환승에 따른 혜택을 제공함으로써 대중교통 및 자전거의 이용을 장려하기 위하여 이용횟수에 따른 경제적인 인센티브를 지급하는 방안에 대하여 검토함
- 인센티브의 지급방식은 다양한 방식이 있으나 현재 대중교통 환승할인 제도가 정착되어 있는 상황으로 추가적인 환승할인제도는 도입과정이 복잡하고 장기적인 개선이 필요한 사항으로 판단되어 본 계획에서는 마일리지 지급방식을 제안함
- 마일리지의 적립율은 서울시의 사례와 같이 100점/회가 적정하며 환승확인을 위한 스마트폰 어플리케이션의 개발이 필요
  - 집(출발지)과 대중교통 역사(경유지) 등록 후 스마트폰 어플을 통한 확인



〈그림 5-4〉 대중교통-자전거 환승 인센티브 적립 절차

## 5.3 대중교통 거점지역 자전거 주차장 확대방안

### 5.3.1 현황 및 문제점

- 경기도 대부분의 자전거 주차시설은 개방형 및 쉼터형 자전거 거치대로 설치되어 있으며 훼손 및 도난에 취약함
- 이로 인해 자전거 이용자들이 이용을 꺼려하며 자전거 이용활성화에 저해요소로 작용하고 있어 훼손 및 도난으로부터 안전한 자전거 주차장의 설치 검토가 필요함

### 5.3.2 경기도 도입방안

- 제대로 된 자전거 주차장의 도입을 위하여 다음의 구성요소를 갖춘 자전거 주차장의 설치 필요
  - 자연현상으로부터 보호가 가능한 주차장
  - 도난, 훼손 등으로부터 보호가 가능한 주차장
  - 대중교통 접근이 용이한 설치위치
  - 주차, 세척, 정비, 대여, 안내 등 복합적인 업무가 가능한 시설



### 5.3.3 연차별 투자계획

- 대중교통 거점지역의 자전거 주차장 확충을 위하여 버스승하차 데이터 분석을 통해 초승전수 상위 4개 지역인 수원역주변, 아탑역주변, 구리역주변, 김포고주변 정류장에 대하여 우선적으로 설치를 검토하는 것으로 계획을 수립함
- 대규모의 자전거 주차시설의 설치비용은 경기도에 기 설치된 오산역의 설치비용을 근거하여 총 사업비 650백만원(332대 주차)을 적용하였으며,
- 2018년부터 2021년까지 매년 1개소를 설치하여 총 4개소를 설치하는 것으로 계획함

〈표 5-2〉 대규모 자전거 주차시설 확충 연차별 투자계획

구분		연차별투자계획					
		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
대규모 자전거 주차시설	도입지점수 (개소)	-	1	1	1	1	4
	도입비용 (억원)	-	6.5	6.5	6.5	6.5	26.0

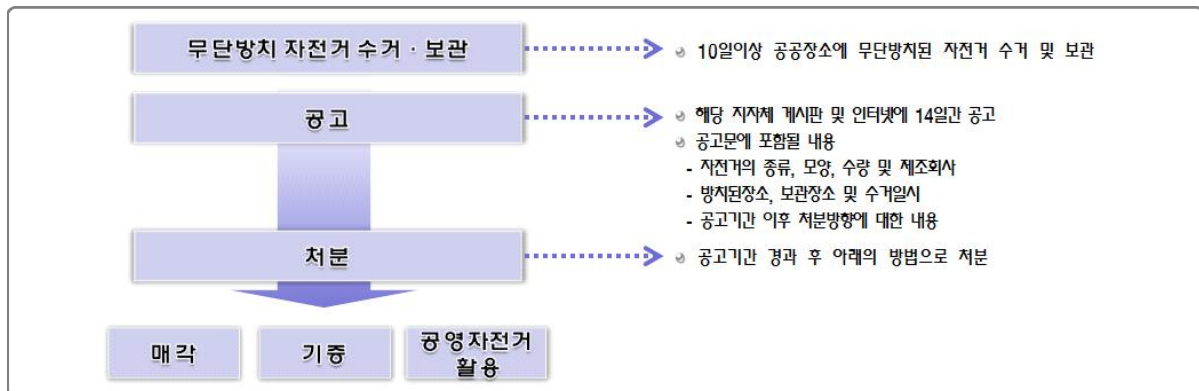
## 5.4 장기방치자전거 처리방안

### 5.4.1 현황 및 문제점

- 자전거의 이용인구 증가에 따른 자전거보유량이 매우 높아졌으며 이에 따라 자전거 거치대에는 장기간 방치되어 훼손되거나 더러워진 자전거가 공간을 차지하고 있음
- 이러한 장기방치자전거로 인해 보행자의 통행방해 및 안전을 위협하고 차량의 통행을 방해하며 도시미관에 심각한 악영향을 주고 있어 처리방안 마련이 시급함

### 5.4.2 경기도 도입방안

- 『자전거 이용 활성화에 관한 법률 제20조』에 의하면 무단으로 방치된 자전거에 대하여 필요한 처분을 할수 있도록 규정하고 있으며 동법 시행령 제11조를 통해 무단 방치자전거의 처분절차를 다음과 같이 규정하고 있음



〈그림 5-5〉 장기방치자전거 처리 절차

- 경기도에서는 방침을 통해 매년 일정 기간 ‘장기방치자전거 일제정비 기간’을 권장하여 경기도내 지자체의 일괄적인 관리가 이루어지도록 하는 정기정비가 이루어 지도록 하며
- 이와 별개로 ‘120경기도 콜센터’를 통해 연중 수시로 방치자전거에 대한 민원 접수를 통해 수거 및 처분하는 수시정비를 병행하도록 함



〈그림 5-6〉 장기방치자전거 처리

## 5.5 자전거 등록제 활성화 방안

### 5.5.1 도입배경

- 자전거 등록제란 자전거를 구입하거나 인계받은 경우 관할 기관(주민센터, 경찰서 등)에 소유자의 신분과 자전거의 고유한 번호(차대번호)를 등록하는 제도
- 자전거 선진국인 일본, 네덜란드 등에서 국가차원으로 시행하고 있는 제도이며 자전거 등록제 시행시 도난율이 감소되었다는 통계도 발표되고 있음
- 뿐만아니라 개인소유의 자전거를 기관에 등록시 자전거에 대한 책임감이 높아져 현재 문제가 되고 있는 장기방치자전거가 다소 감소될 것으로 예상됨

### 5.5.2 사례검토

- 일본은 자전거 등록제를 시행하기 위해 관계법령인 법적인 근거를 마련, 의무적으로 자전거를 등록하도록 규정하고 있음
- 1979년부터 시행된 이 제도로 자전거의 등록율은 77%에 달할 정도로 활성화되어 있으며 법적 의무사항으로 규정한 결과라고 판단됨
- 네덜란드는 『도로교통법령 1994(Wvw - Wegenverkeerswet)』에 자전거 등록제 관련 사항을 규정하여 자전거 등록제를 시행하고 있음
- 2006년 도난방지칩(DPC)을 도입하여 자전거에 부착하도록 하고 있으며 2008년 자전거 등록 관련 통합 연계 데이터베이스를 구축하였고 신규 자전거에 도난방지칩(DPC)을 내장하도록 시행하고 있음
- 네덜란드의 등록제는 자율제로 등록율이 40% 수준으로 일본에 비해 저조한 수준이지만 자전거 등록제 시행이후 도난율이 크게 낮아졌으며 도난된 자전거의 대부분이 미등록된 자전거임

### 5.5.3 경기도 도입방안

- 자전거 등록제도는 지자체 단위의 시행시 도난방지 효과 및 강제성이 떨어져 활성화가 어려운 실정으로 행정자치부는 ‘자전거 이용 활성화에 관한 법률’ 일부개정안이 2016년 1월 19일 의결되어 2017년 전국단위의 자전거 등록제를 시행 예정임
- 경기도에서는 행정자치부의 자전거 등록제 시행에 맞추어 적극적인 홍보와 제도마련을 통해 등록율을 높이도록 함



## 5.6 자전거 이용자 인센티브제도 도입

### 5.6.1 도입배경

- 친환경 수단인 자전거는 대중교통에 비해 이용객에 대한 혜택이 전혀 없는 수준으로 자전거 이용활성화를 위한 인센티브 도입이 시급함
- 자전거 이용을 확대함으로써 대기환경 개선, 시민건강 증진, 에너지 절감 등의 사회적인 효과를 가져올 수 있으므로 자전거 인센티브 도입으로 이용활성화

### 5.6.2 경기도 도입방안

#### 가. 자전거 친화사업장 인증제도

- 경기도내 국가기관 및 개인사업장을 대상으로 ‘자전거 친화사업장 인증제도’를 도입, 자전거 이용장려 사업장에 대한 인센티브 지급
- 인센티브 지급 예시
  - ‘자전거 친화사업장’ 인증 현판 수여
  - 자전거 구입시 비용 지원
  - 자전거 관련 시설 확충시 사업비 보조
  - 경기도 발주 사업 입찰시 가산점 부여

#### 나. 자전거이용 마일리지 제도

- 경기도민을 위한 자전거 eco 마일리지 지급방안 마련
- 지급방법
  - 스마트폰 어플을 통한 자전거 이용 마일리지 확인  
(출발지/도착지 체크 및 주행속도 확인을 통한 검증)
  - 누적 마일리지를 통한 자전거용품 등 상품신청 (경기도 자전거 홈페이지)
  - 버스카드 충전, 자전거 주차장 이용, 공유자전거 이용시 마일리지 활용
- 마일리지 사용처
  - 자전거 안전용품 신청 : 안전모, 야간조명, 보호장구 등
  - 대중교통 환승을 위한 교통카드 충전
  - 공유 자전거 주차장 이용
  - 공유자전거 이용

## 5.7 버스정류장 연계 자전거 보관소 설치

### 5.7.1 현황 및 문제점

- 자전거를 이용한 대중교통시설 접근시 필요한 시설은 크게 자전거도로와 자전거 주차 시설이며, 자전거-대중교통 연계 증가로 대중교통 정류장 주변 자전거 주차수요 급증
- 버스정류장의 경우 자전거 주차시설을 확보하지 못한 경우가 많아 자전거 이용자의 불편을 초래하며, 확보된 경우 대부분 개방형 거치대 형태의 주차시설로 도난 및 훼손에 취약
- 또한 버스정류장 주변 자전거 거치대에 장기간 방치한 자전거 등으로 인해 자전거 주차공간이 더욱 부족해지고 있어 이에 대한 개선대책이 필요한 실정임

### 5.7.2 경기도 도입방안

- 버스정류장 주변 자전거 주차장 설치를 위해 컨테이너형 자동화 자전거 보관시설(2016년 국토교통기술 아이디어 공모전 수상)의 도입을 검토하였으며 다음과 같은 장점이 있음
  - 좁은공간(3m)에 설치가 가능
  - 보관소 공간을 활용한 광고수익 효과
  - 도난 및 훼손 등으로부터 안전
  - 컨테이너형 시설로 이동설치가 가능
  - 저렴한 시설비 (개소당 약 3천만원 내외)
- 설치위치에 따라 16대~32대까지 보관이 가능하여 자전거 주차시설이 부족한 버스정류장과 연결하여 보행불편을 최소화 하며 설치가 가능한 시설임
- 컨테이너형 자동화 자전거 보관소를 경기도 각 시군의 도심부 자전거 주차시설이 부족한 버스정류장에 설치하여 도난 및 훼손으로부터 안전한 자전거 주차시설을 제공

### 5.7.3 연차별 투자계획

- 계획의 목표기간인 5년간 시·군별로 2개소씩 총 62개소를 투입하는 것을 목표로 하며 이에 대한 연차별 투자계획은 다음과 같음

〈표 5-3〉 컨테이너형 자전거 주차시설 확충 연차별 투자계획

구분		연차별투자계획					
		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
컨테이너형 자전거 주차시설	도입지점수 (개소)	-	14	16	16	16	62
	도입비용 (억원)	-	4.2	4.8	4.8	4.8	18.6

## 5.8 경기도 자전거 거치대 아이디어 공모전

### 5.8.1 도입배경

- 자전거 이용활성화를 위한 최우선 선결과제중 하나인 자전거 주차장이며 현재 자전거 주차시설의 대부분은 자전거 거치대임
- 자전거 거치대에 대한 공모전을 통해 실제 적용가능한 아이디어는 제품화를 통해 경기도 각 시군에 공급 자전거 활성화정책의 상징적 시설물로 활용함
- 또한 아이디어 공모전이라는 이벤트를 통해 경기도 자전거 이용활성화에 대한 도민의 관심 유도, 자전거에 대한 도민의 의식변화에도 긍정적인 영향을 미칠것으로 판단됨

### 5.8.2 해외 자전거 거치대 사례

- 자전거 선진국인 유럽 및 일본은 도시미관과 조화되는 다양한 디자인의 자전거 거치대를 설치하여 자전거 주차시설 공급, 도시미관 증진 등의 다양한 효과를 얻고 있음
- 특히 좁은 공간을 활용할 수 있는 Bike Hanger 및 수직형 자전거 거치대 등은 좁은 보도폭 등에 설치가 가능한 시설로 활용 가능하여 보도폭이 상대적으로 협소한 경기도 각 시군의 도심지역에 설치시 다양한 효과를 낼 수 있음



〈그림 5-7〉 자전거 거치대 디자인 사례

### 5.8.3 경기도 도입방안

- 자전거 이용활성화를 위한 자전거 주차시설 확충을 위해 경기도의 실정에 맞는 **자전거 거치대 아이디어 공모**
- 예선에 제출된 아이디어는 관계 전문가의 심사를 거쳐 본선진출 여부를 선정하며 이를 통해 선출된 아이디어는 본선을 통해 최종 수상자 선정
- 본선은 발표회형식을 통해 개최되며 본선진출자는 발표자료를 준비하여 본인의 아이디어를 소개하고 이에 대한 체점을 통해 최종 점수 산정

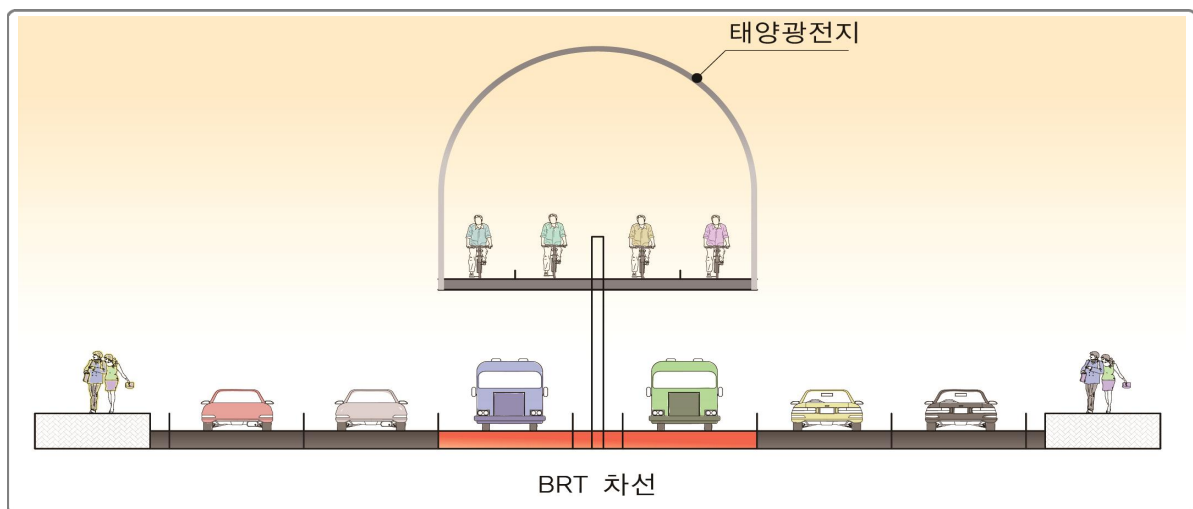
## 5.9 자전거 광역 급행도로(CRT(Cycle Rapid Transit))

### 5.9.1 도입배경

- 현재 자전거도로의 확보는 기존시가지의 공간 확보의 어려움으로 새로 개발되는 신도시 및 택지개발의 설치에 의존하고 있는 실정임
- 도심내 자전거 통행은 보도 또는 차로를 이용하는 구간이 대부분으로 차 대 자전거 또는 자전거 대 보행자사고의 위험에 노출되어 있음
- 또한, 도심내 자전거도로는 있지만 횡단 및 안전시설 미비로 인해 통행의 안전을 확보 하기 어려운 실정임
- 차량이 혼잡한 도심구간은 특히 많은 차량 및 보행자간의 상충을 최소화 하고 안전성 및 이동성을 확보 할 수 있는 자전거전용도로 설치가 필요함
- 입체화된 자전거도로의 설치로 도심내 효율적인 공간활용 가능

### 5.9.2 경기도 도입방안

- 국토교통부에서 장기계획으로 제시하고 있는 수도권 BRT계획노선을 바탕으로 BRT 도로구간의 상부에 입체식 자전거전용도로 병행 설치
- 미니터널 형태로 눈이나 비가 오더라도 상관없이 통행이 가능하도록 추진
- 태양광전지판을 붙여 난방이나 조명에 활용
- 입체구조물 높이 조절이 가능하여 물리적 경사에 관계없이 구배 완화가능
- 「대도시권 광역교통기본계획, 2017, 국토교통부」 상에 제시된 장기 BRT 계획노선은 총 27개 노선, 583.9km로 계획하였으며, 전체 노선이 경기도와 연결되어 있음



〈그림 5-8〉 자전거 광역 급행도로(CRT) 개념도