

제2장 기반시설

- ① 교통계획
- ② 물류계획
- ③ 정보통신 및 스마트도시계획
- ④ 상·하수도계획



1 교통계획

1. 현황 및 문제점

가. 대중교통

■ 대중교통 분담률

- 대중교통 중 지하철 이용률은 다소 증가하였으나, 버스 이용률은 지속적으로 감소 되고 있음

[표 4-2-1] 교통수단별 분담률

(단위: %)



구분	도보	자전거	버스	지하철	승용차	택시	기타
2011년	20.2	1.2	23.3	8.6	35.2	5.9	5.6
2012년	20.0	1.2	22.6	9.6	35.2	5.8	5.6
2013년	19.3	1.3	22.3	9.7	35.8	5.8	5.8
2014년	18.8	1.3	22.2	9.9	36.3	5.7	5.8
2015년	18.7	1.3	21.6	10.0	36.7	5.7	6.0
2016년	19.5	1.3	18.9	10.7	37.2	5.2	7.2
2017년	24.3	1.6	19.6	9.6	36.7	6.1	2.1

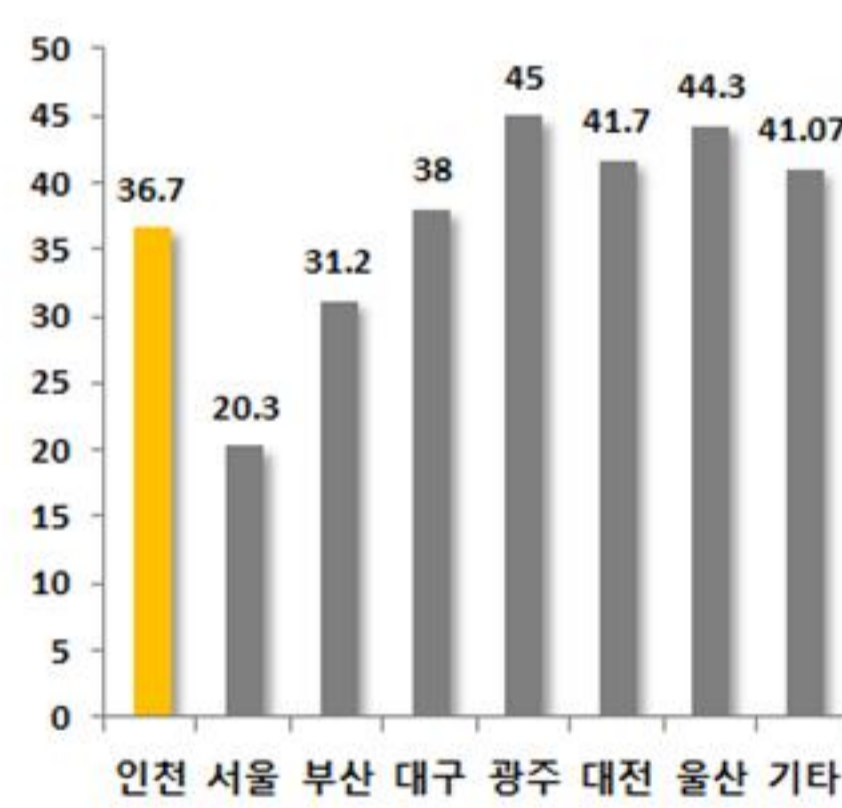
주) 관련통행량(발생+도착) 기준 자료이며, 지하철간 환승통행량은 제외된 수치임

자료 : 주요 업무계획, 인천광역시, 2019년

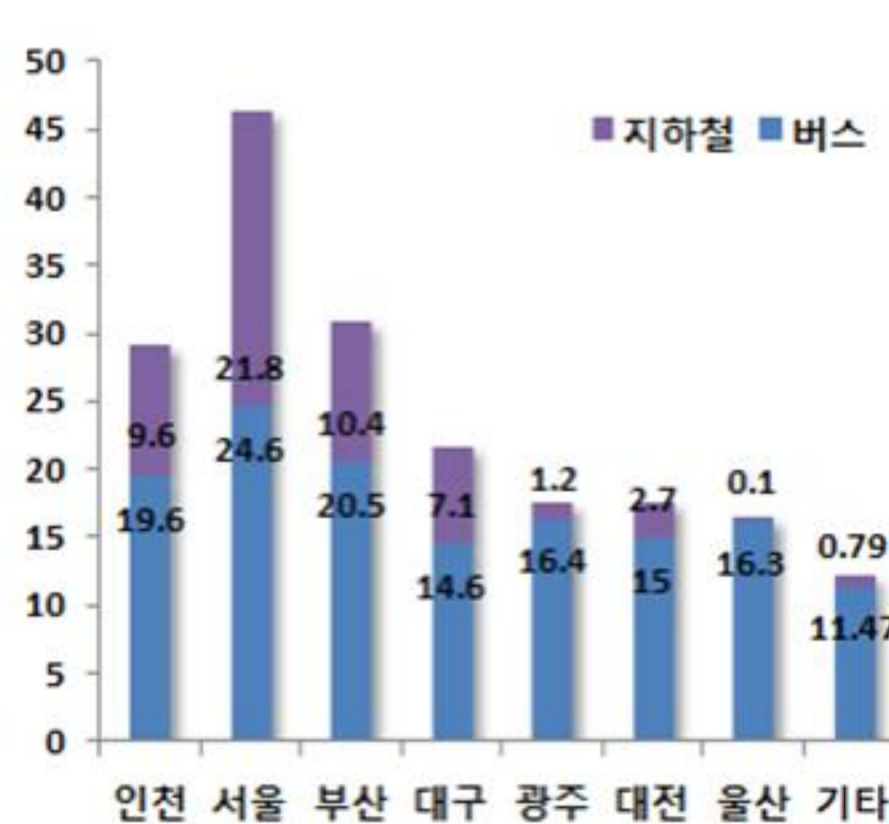
국가교통통계, 국토교통부, 2019년

- 서울 및 부산은 승용차 분담률보다 대중교통 분담률이 높은 수치를 보이는 반면 인천광역시는 승용차 분담률이 높고, 버스 및 지하철 등 대중교통 분담률이 낮은 수치를 보임

[전국 승용차분담률]



[전국 지하철 및 버스 분담률]



[표 4-2-2] 전국 교통수단별 분담률

(단위: %)

구분	도보	자전거	버스	지하철	승용차	택시	기타
인천	24.3	1.6	19.6	9.6	36.7	6.1	2.1
서울	23.4	1.4	24.6	21.8	20.3	6.9	1.6
부산	27.1	1.1	20.5	10.4	31.2	7.5	2.2
대구	26.7	1.9	14.6	7.1	38.0	7.3	4.4
광주	26.0	1.2	16.4	1.2	45.0	9.5	0.7
대전	31.1	1.8	15.0	2.7	41.7	6.5	1.2
울산	26.8	1.6	16.3	0.1	44.3	7.1	3.8
경기	24.2	1.7	21.9	6.3	40.0	3.9	2.2

자료 : 국가교통통계, 국토교통부, 2019년

나. 철도

■ 철도서비스 취약지역 현황

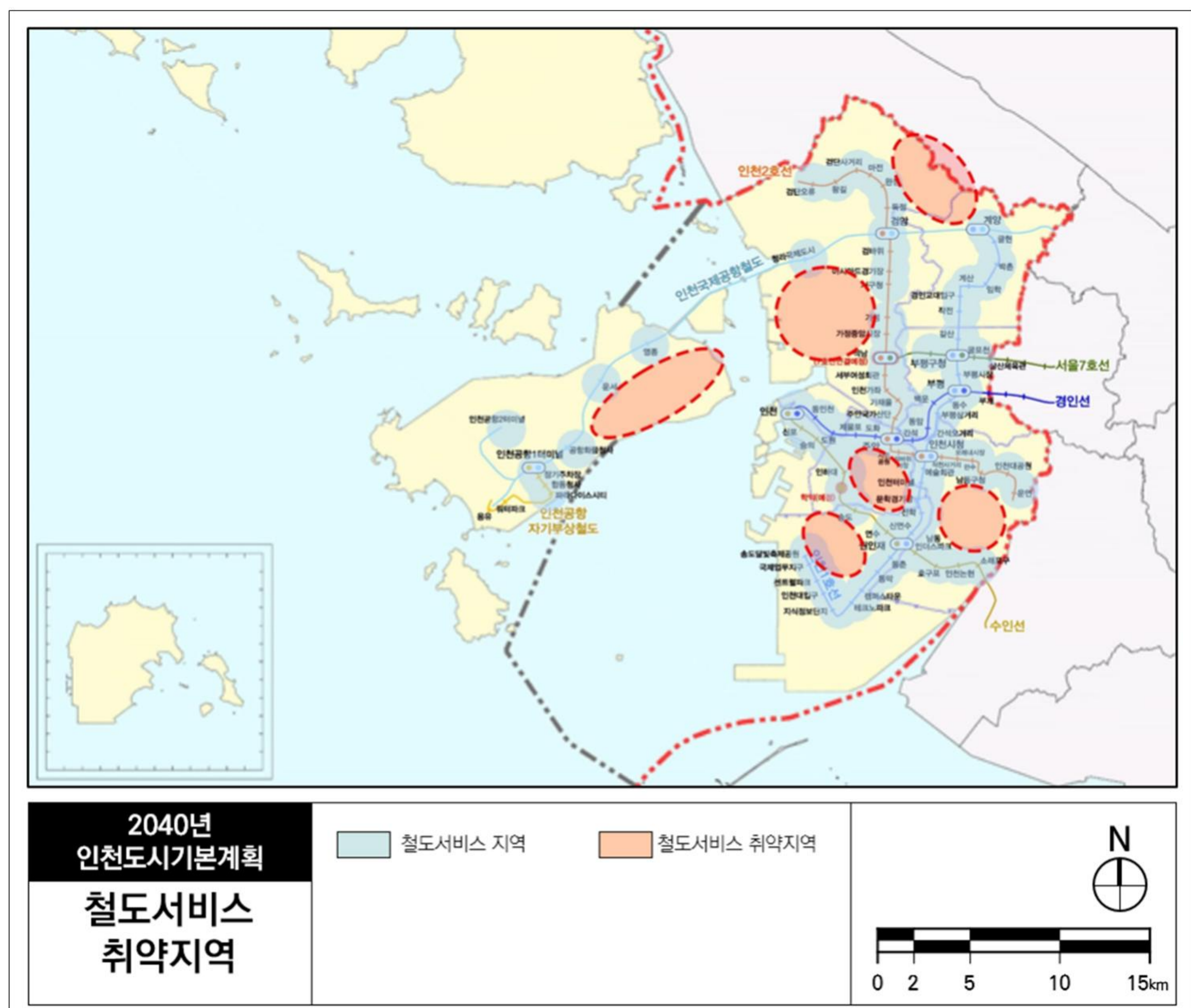
- 타 광역시 대비 철도시설은 만명당 연장 0.45km/만명, 인당정거장수 0.31개소/만명으로 평균(0.68km/만명, 0.47개소/만명)보다 부족함
- 철도 서비스 취약지역은 검단신도시, 청라지구, 남동구 등의 지역에 분포 하고 있으며, 지역별 격차가 존재하고 있음
- 향후 누구나 어디서든 쉽게 철도를 이용할 수 있도록 철도서비스 취약지역에 서비스의 공급 확대가 필요함

[표 4-2-3] 철도 현황

구분	인구 (인)	연장(km)			역수(개소)			인당연장 (km/만명)	인당 정거장수 (개소/만명)
		합계	광역 철도	도시 철도	합계	광역 철도	도시 철도		
광역시 평균(A)*	2,281,770	155.0	56.8	98.2	108	9	99	0.68	0.47
인천 광역시(B)	3,002,172	135.3	68.2	67.1	94	29	65	0.45	0.31
차이(B-A)	△720,402	▼19.7	△11.6	▼31.1	▼14	△20	▼34	▼0.23	▼0.16

주) 광역시 평균은 인천광역시를 제외한 4대 광역시 평균 수치이며, 광역철도는 고속철도, 일반철도 포함임
 자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

[그림 4-2-1] 철도서비스 취약지역



주) 철도 서비스 지역은 일반적인 보행속도 1.2m/s를 기준으로 10분내 지하철역 접근 지역으로 산출함

다. 주차장

■ 주택가 주차장 확보율 현황

- 주택가 주차장 확보율은 전체 주차장 확보율에 크게 못 미치고 있어 주택가 주차장 확보율 취약지역에 균형 있는 주차장 공급 정책이 필요함

[표 4-2-4] 교통수단별 분담률

(단위: 대, 면, %)

구분	전체			주택가(아파트, 주택)		
	자동차등록(A)	주차면수(B)	확보율(B/A)	자가용승용차(D)	주차면수(E)	확보율(E/D)
2014년	1,045,387	1,000,885	95.7%	850,956	561,883	66.03%
2015년	1,121,537	1,097,443	97.9%	923,128	581,373	62.98%
2016년	1,172,755	1,164,028	99.3%	970,304	658,844	67.90%
2017년	1,216,647	1,217,585	100.1%	1,011,455	670,703	66.31%

자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

- 주택가 주차장 확보율 취약지역은 전체 34개 동으로, 남동구가 7개동으로 가장 많았으며, 미추홀구 6개동, 서구 5개동 순임

[표 4-2-5] 동별 주택가 주차장 확보율 취약지역

소재지	행정동	확보율	소재지	행정동	확보율
중구	율목동	61.5%	남동구	구월 1 동	14.5%
	송월동	57.2%		구월 2 동	50.3%
미추홀구	송의 4 동	65.4%		구월 4 동	55.9%
	용현 1 동	79.8%(55.2%)		간석 3 동	69.3%
	주안 2 동	66.7%		만수 1 동	67.9%
	주안 3 동	60.0%		만수 5 동	62.4%
	주안 4 동	67.9%		장수서창동	64.5%
동구	주안 7 동	68.4%	부평구	부개 1 동	50.3%
	화수 1 화평동	53.0%		부평 2 동	61.0%
	송림 1 동	39.3%		산곡 1 동	56.4%
	송림 2 동	75.5%	산곡 3 동	66.1%	
서구	금창동	88.2%	연수구	선학동	74.8%
	가좌 3 동	62.6%		청학동	85.3%
	가좌 4 동	56.4%	계양구	계산 1 동	6.9%
	석남 1 동	40.7%		작전 2 동	47.8%
석남 3 동	16.2%	효성 1 동		68.9%	
	가정 3 동	6.9%		계양 1 동	65.9%

주) 자치구별 주차수급실태조사 보고서 상의 주차장 확보율 70%이하 지역을 기준으로 선정

동구, 연수구는 주차장 확보율이 100%이상 지역으로 취약지역 주차장 확보율 기준을 90%이하로 설정

자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

라. 지능형 교통시스템(ITS)

■ 지능형 교통시스템(ITS) 활용

- 빅데이터를 활용한 교통시스템 활용 범위가 넓어지는 추세이며, 기존 시스템에서 지능형 교통시스템 활용 서비스가 증가하는 추세임
- 인천경제자유구역청, 신공항하이웨이(주), 인천대교(주), 한국도로공사, 서울지방국토관리청 등 6개의 기관에서 정보 수집 및 제공을 하고 있음
 - 인천광역시 : 버스정보, 도심 교통정보 등
 - IFEZ : 송도, 청라, 영종 버스정보, 교통정보 등
 - 신공항하이웨이(주) : 인천국제공항고속도로 교통정보
 - 인천대교(주) : 인천대교 교통정보
 - 서울지방국토관리청 : 관내 국도 구간
 - 한국도로공사 : 고속도로 교통정보
(서울외곽순환, 경인, 제2경인, 서해안, 제3경인, 영동고속도로 등)
- ITS시설은 정보가공을 위한 센터시스템을 운영 중이며 노변장치 , CCTV, 차량검지기, VMS 등을 설치 운영 중임

[표 4-2-6] ITS시설 현황

구 분		현 황	
정보 가공	센터시스템	1 식	
정보 수집	노변장치(기지국)	UTIS	172 개소
		ATMS(DSRC)	40 개소
	폐쇄회로 텔레비전(CCTV)		119 개소
	차량검지기	루프(LOOP)	1,276 개
		레이더(RADAR)	122 개소
정보 제공	가변안내전광판(VMS)		41 개소
	차량내장치(OBE), 카네비게이션시스템(CNS)		-
	Web, ARS, 교통방송, SNS 등		-

자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

마. 자전거 및 보행

■ 자전거도로 현황

- 자전거도로 연장은 2015년 763.4km에서 2019년 1,091.54km로 지속적으로 증가함
- 자전거도로 연장 중 약 74.5%가 겸용도로로 설치되어 보행자와 자전거이용자 간의 상충에 따른 안전사고 위험성이 있어 안전성 확보가 필요함
- 대중교통시설 주변의 자전거보관소 확보를 통한 환승체계 여건 조성이 필요함

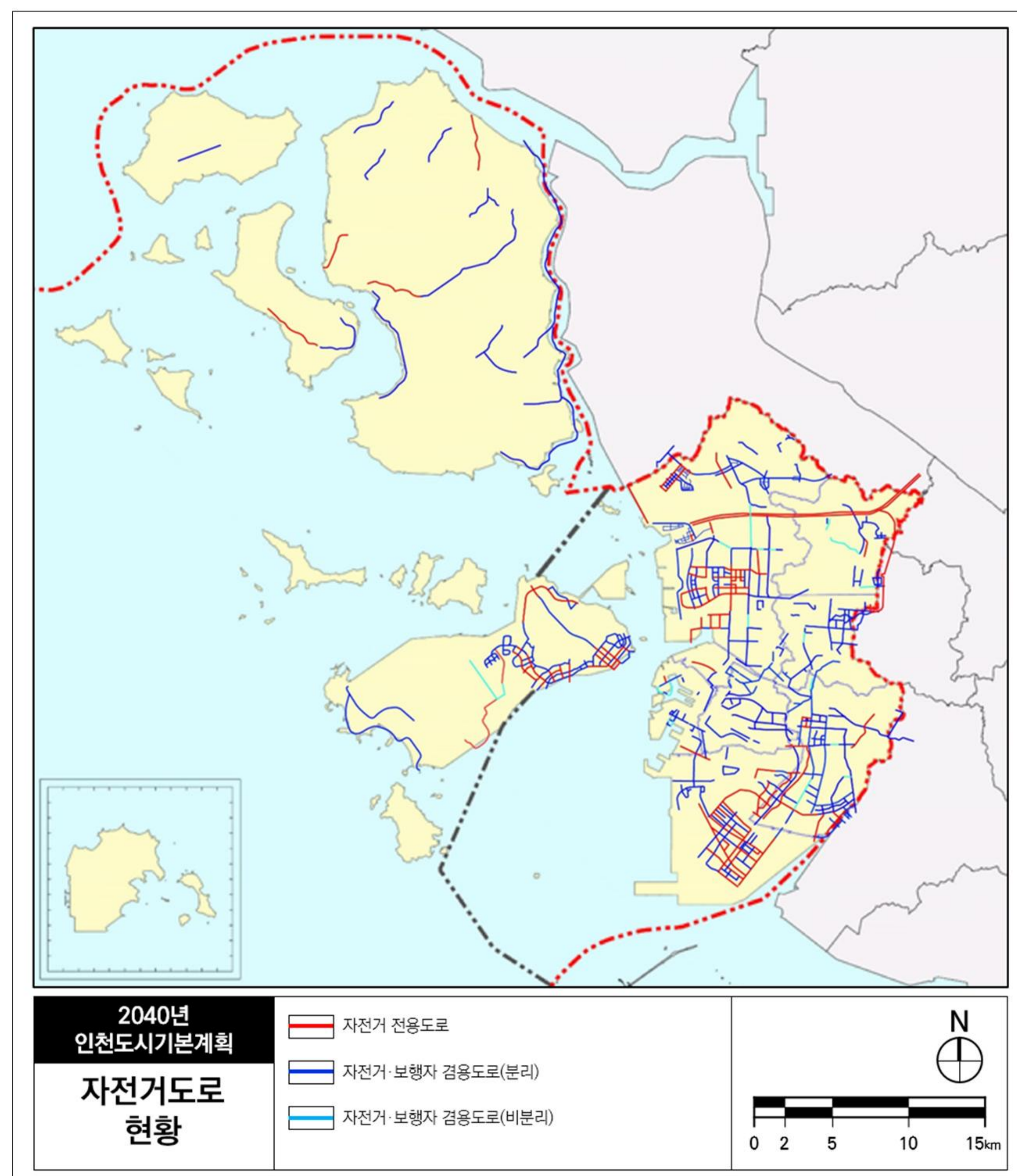
[표 4-2-7] 자전거도로 현황

(단위: 개소, km)

구분	계		자전거전용도로		자전거보행자겸용		자전거전용차로	
	노선수	연장	노선수	연장	노선수	연장	노선수	연장
2015년	562	763.4	109	164.71	451	598.05	2	0.64
2016년	687	732.03	119	181.52	563	545.17	5	5.34
2017년	551	752.07	107	194.93	438	550.71	6	6.43
2018년	574	835.85	113	216.92	460	613.06	1	5.87
2019년	926	1,091.54	207	272.96	718	812.71	1	5.87

자료 : 통계연보, 인천광역시, 2020년

[그림 4-2-2] 자전거도로 현황



자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

■ 보행교통 평가

- 보행구간에 대해 보행교통 개선지표 산정결과 쾌적성 분야는 2.99, “불만족”으로 개선이 필요하며, 이동성 분야의 횡단대기 시간이 2.00, “불만족”으로 개선이 필요함

[표 4-2-8] 보행환경 개선지표

구분	보행교통개선지표	평가값	항목별평점	등급	지표별평점	분야별평점
이동성	횡단대기시간	50.30	2.00	D	0.51	4.23
	유효 보도폭	2.58	5.00	A	2.26	
	보행용량 대비 보행교통률	0.09	5.00	A	1.47	
안전성	보도 설치율	0.93	5.00	A	1.98	4.85
	가로등 설치 간격률	0.42	4.00	B	0.59	
	적정 보행자녹색시간 확보비	1.15	5.00	A	2.29	
쾌적성	보도 노면상태 수준	2.94	2.94	불만족	0.93	2.99
	보도 관리상태 수준	2.70	2.70	불만족	0.83	
	보행환경의 쾌적성만족도	2.73	2.73	불만족	0.60	
	대중교통 정보제공 수준	4.00	4.00	-	0.64	

자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

- 보행환경 만족도는 ‘주거지역 보행환경’ 만족도가 3.62점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘도심지역 보행환경’(3.57점), ‘야간 보행환경’(3.32점) 순으로 나타남
- 보행환경 만족도는 모든 항목이 전년 대비 증가하였으나, 미추홀구에서 전 부문에 대한 만족도가 상대적으로 낮게 나타남

[표 4-2-9] 보행환경 만족도(5점 만점)

구분	주거지역 보행환경	인천도심 보행환경	야간 보행환경	
인천	2019년	3.37	3.24	3.02
	2020년	3.62	3.57	3.32
군구별	중구	3.72	3.56	3.25
	동구	3.63	3.49	3.38
	미추홀구	3.36	3.38	3.13
	연수구	3.67	3.52	3.25
	남동구	3.61	3.53	3.22
	부평구	3.70	3.72	3.51
	계양구	3.54	3.39	3.19
	서구	3.71	3.77	3.53
	강화군	3.60	3.44	3.17
	옹진군	3.86	3.78	3.82

자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

바. 코로나시대 이후 여건변화

■ 코로나19 전후 대중교통수요 변화

- 코로나19이후 다수 시민이 이용하는 대중교통시설은 좁은 공간 내에서 이동하는 특성상 전염위험이 크다는 인식으로 수요가 급감하였으며, 수요 감소로 인한 시민불편 등 다양한 영향을 미치고 있음
- 내부통행보다는 시외 유출입 통행수요가 많이 감소한 것으로 나타났으며, 특히 경기 북부와 서울북부의 통행감소 비율이 큰 것으로 나타남

[표 4-2-10] 인근 권역별 통행수요 변화

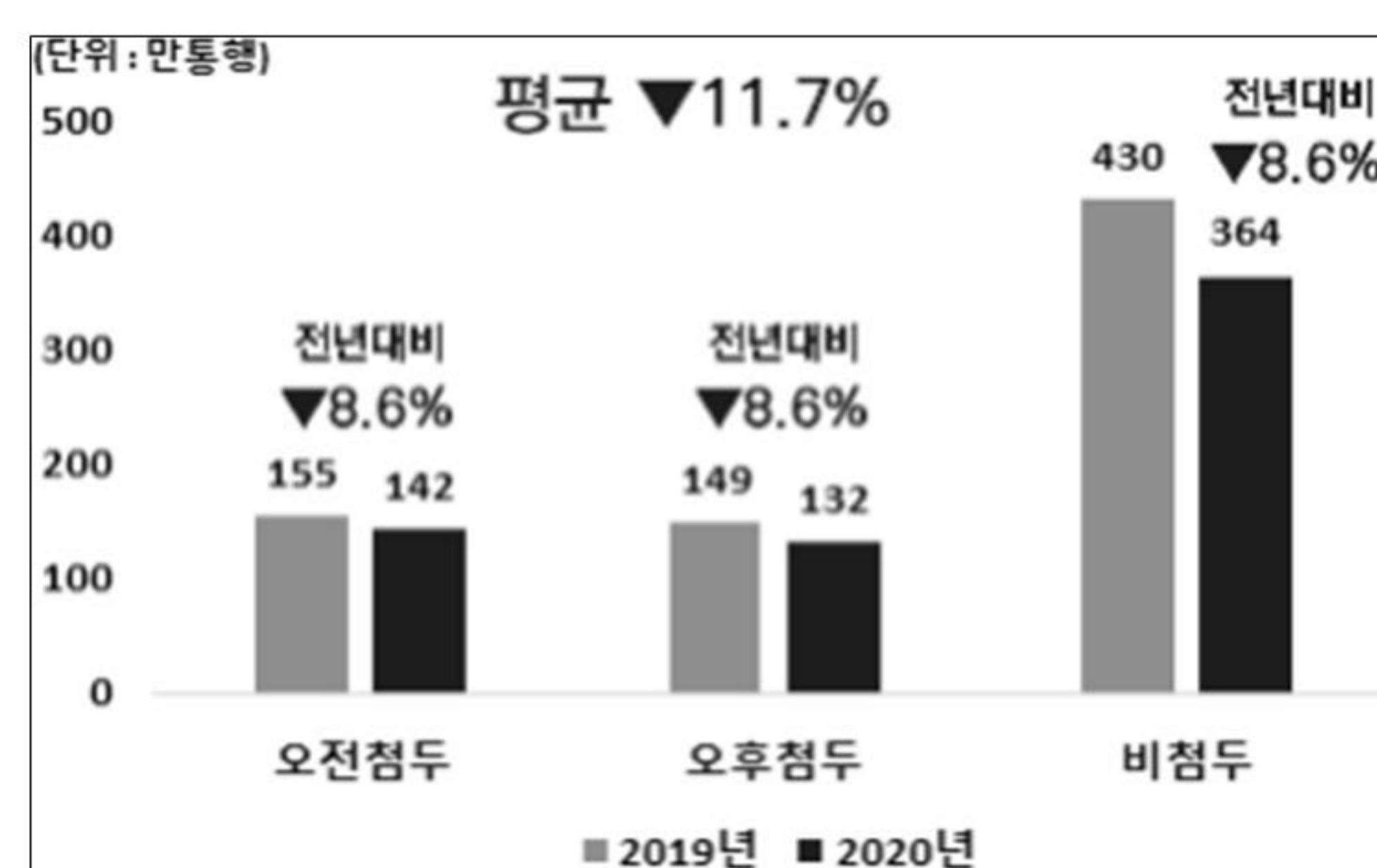
(단위 : 통행, %)

구분	평일			주말		
	2019년	2020년	증감	2019년	2020년	증감
인천↔인천	4,403,951	3,875,082	-12.0	1,271,079	835,624	-34.3
인천↔서울북부	780,663	641,481	-17.8	268,096	141,294	-47.3
인천↔서울남부	1,114,632	979,982	-12.1	300,703	181,088	-39.8
인천↔경기북부	43,249	34,329	-20.6	18,880	10,185	-46.1
인천↔경기남부	995,005	849,133	-14.7	306,416	185,095	-39.6
인천↔외곽	4,684	2,892	-38.3	2,415	1,114	-53.9

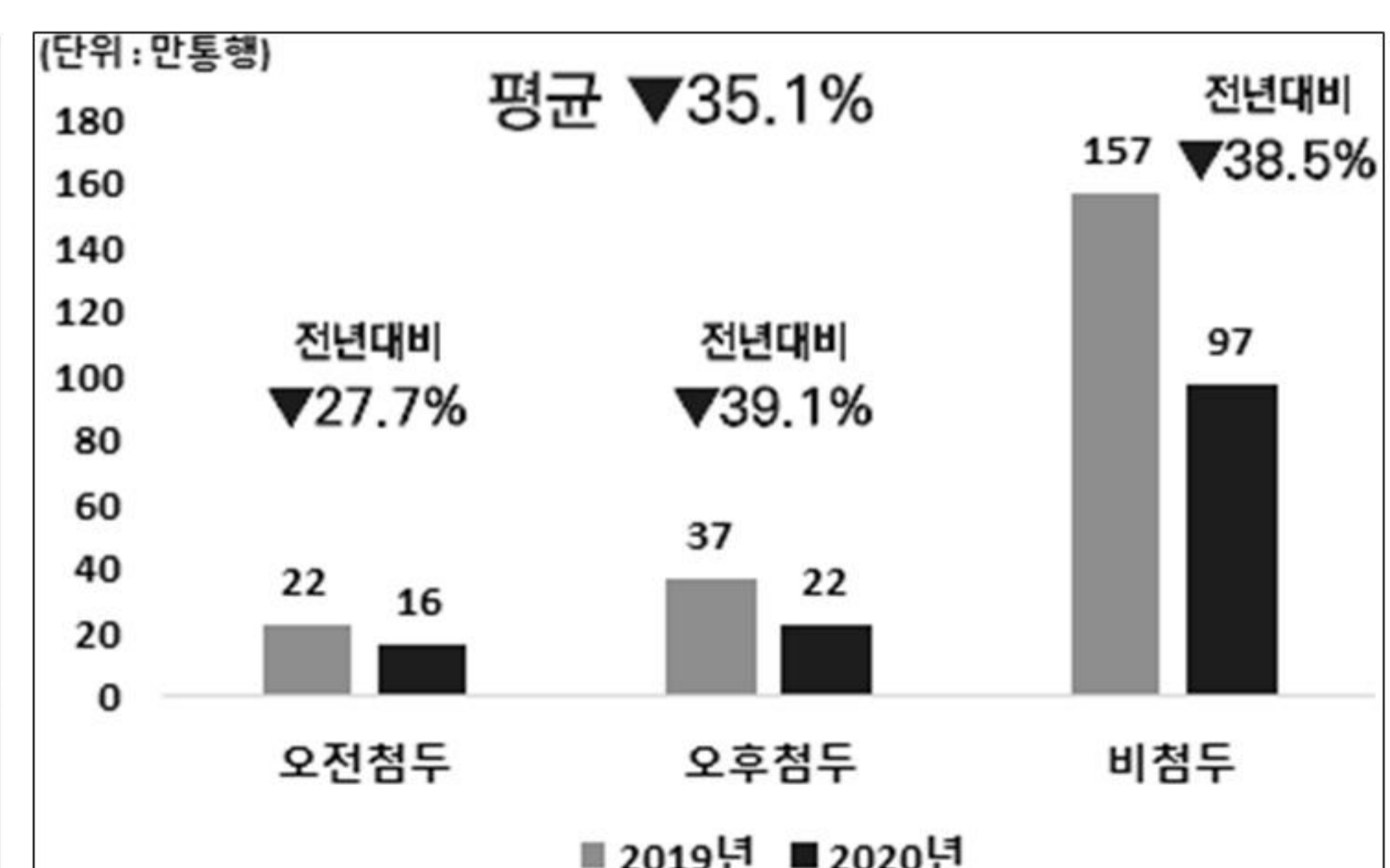
자료 : 2020 인천이슈브리프, 인천연구원, 2021년 03월

- 시간대별 통행수요 변화를 분석해본 결과 평일은 전년대비 약 11.7%가 감소하였으며, 주말은 전년대비 약38.5%가 감소하였음

[그림 4-2-3] 평일 시간대별 통행수요



[그림 4-2-4] 주말 시간대별 통행수요



■ 포스트코로나 시대의 중·단기 과제

[표 4-2-11] 포스트코로나 시대의 중·단기 과제

단기과제	중·장기 과제
<ul style="list-style-type: none"> - 대중교통 이용성 증진을 위한 안전성 확보 - 대중교통 운송서비스 효율화 확대 	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 시설 개선과 확충 - 새로운 교통수단의 연계 확대 - 여건을 반영한 신기술 신속 도입 추진

자료 : 2020 인천이슈브리프, 인천연구원, 2021년 03월

2. 기본방향 및 계획지표 설정

가. 기본방향

■ 인천 중심의 철도망도로망 체계 구축

- 어디서나 이용가능한 인천중심의 철도망 구축
- 인천중심의 단절 없는 도로망체계 구축

■ 대중교통 중심의 교통기반 마련

- 대중교통간의 연계 구축을 위한 복합환승센터 건설
- BRT 및 버스전용차로 등 건설
- 대중교통 및 공유교통 친환경화
- 대중교통 전용지구 도입 추진
- 포스트코로나 시대의 대중교통 인프라 변화 대응
- 도서지역간 편리한 이동을 위한 대중교통 확충

■ 스마트 기술을 활용한 교통시스템 개선

- 도시교통정보시스템 개선 및 고도화
- 신규 첨단서비스 구축으로 교통체계의 이동성·안전성·편의성 향상
- UAM(도심항공 모빌리티) 활용방안 모색 및 발굴

■ 안전하고 편리한 주차환경 및 주차문화 조성

- 원도심의 유휴부지를 활용한 주차장 확보
- 선진주차문화 조성

■ 사람중심의 사람을 우선하는 안전한 교통체계 구축

- 교통약자를 위한 안전한 교통체계 확충
- 시민의 안전을 책임지는 교통안전환경 조성

나. 지표설정

[표 4-2-12] 교통계획 관련 계획지표

계획지표	단위	2020년 (현재)	2025년	2030년	2035년	2040년
주간선도로 통행속도	km/h	27.8	28.8	29.8	30.9	32.0
보조간선도로 통행속도	km/h	23.1	24.0	25.0	26.0	27.1
복합환승센터 구축	개소	-	1	2	3	3
버스수단 부담률	%	18.4	19.0	20.5	22.5	25.0
광역급행버스 노선	개소	24	30	34	36	38
녹색교통 부담률	%	55.0	60.0	70.0	75.0	80.0
승용차 요일제	%	7.4	30.0	35.0	40.0	45.0
교통량 감축활동 참여율	%	10	15	20	25	30
UAM 터미널 구축	개소	-	1	2	3	4
주차장확보율	%	100.1	104.9	112.0	125.5	130.0
주택가 주차장 확보율	%	66.3	72.8	79.3	85.8	92.3
교통사고 사망자	명	105	70	60	50	45

주 : 녹색교통 수단 - 대중교통, 보행자, 자전거

자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017~2036), 인천광역시, 2018년
2030미래이음, 인천광역시, 2019년

제2차 인천광역시 도시교통정비 기본계획(2017~2036), 인천광역시, 2018년 11월
한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵, 국토교통부, 2020년 05월

3. 실천전략

가. 인천 중심의 철도망도로망 체계 구축

■ 도심 어디서든 15분 이내 접근 가능한 철도망 확충

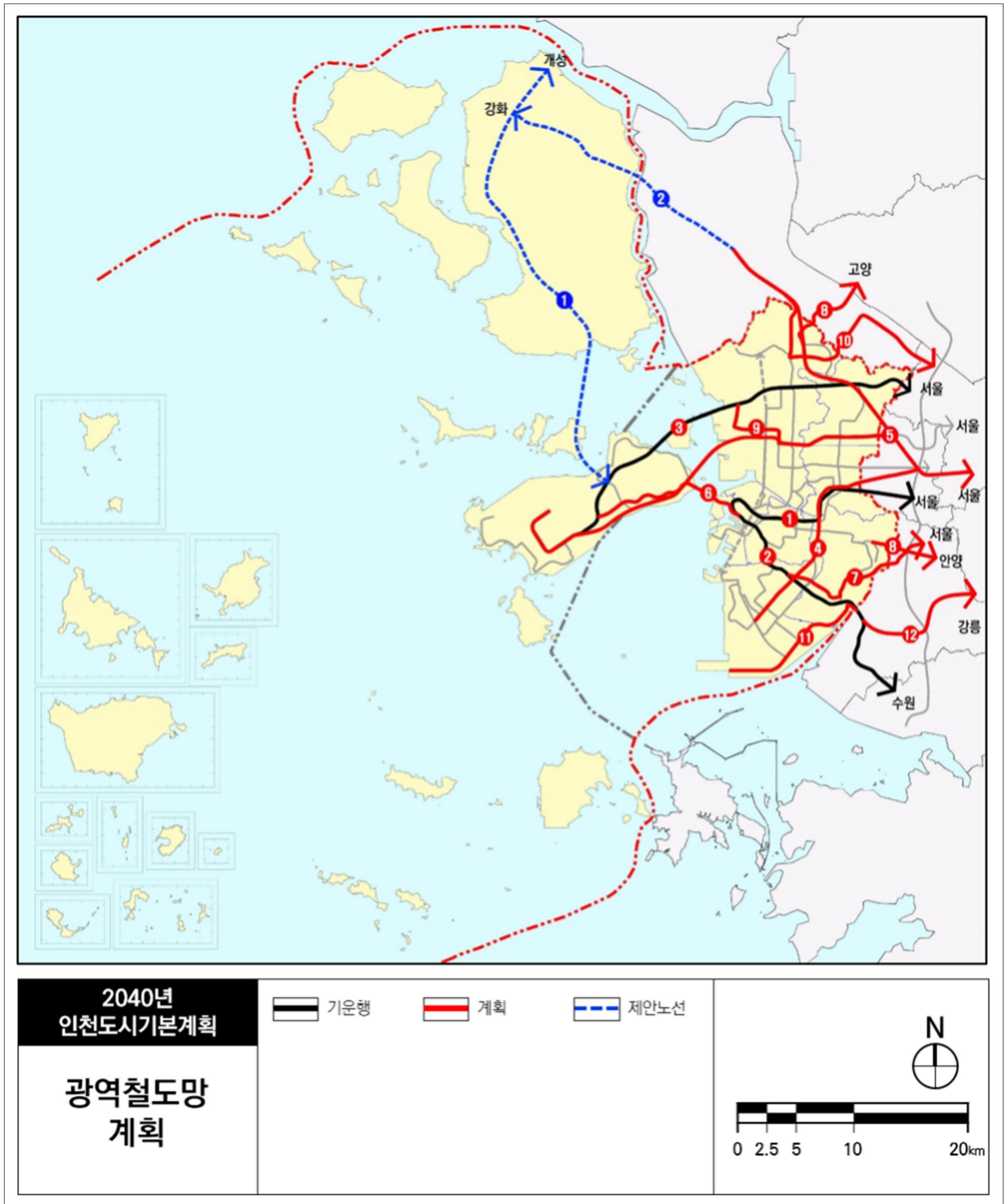
1) 광역철도망 계획

- 수도권 주요거점을 연결하는 철도망 구축(인천발 KTX 활성화, GTX-B, D 구축)
- 인천의 서남부권과 서울을 연결하는 제2경인선 신설
- 장래 통일 및 대륙횡단철도 시대를 대비할 수 있는 영종강화선 및 검단강화선 제안

[표 4-2-13] 광역철도망 및 제안노선 계획 (2040년)

구 분	노선명	기종점		주요 경유지	비 고	
		기점	종점			
광역철도	① 기운행	경인선	인천	구로	주안~부평~부천	경인선 지하화
	② 기운행	수인선	인천	수원	인천~송도~안산~수원	인천~강릉간 고속화 철도 (수인선이용) / 인천발 KTX / 분당선 연결
	③ 기운행	인천국제공항철도	인천공항	서울역	제 2 여객터미널~서울역	인천공항발 KTX (기존노선이용) 9 호선 직결
	④ 계획	GTX-B (수도권광역급행철도)	송도	마석	송도~시청~부평~부천~청량리~경기마석	노선연장확대
	⑤ 계획	GTX-D (수도권광역급행철도)	인천공항	하남	인천공항~청라~부천~서울남부~하남	
			김포	하남	김포~검단~계양~부천~서울남부~하남	
	⑥ 계획	제 2 공항철도	인천공항	인천역	인천공항~인천역	인천공항발 KTX (수인선 연결)
	⑦ 계획	제 2 경인선	청학	구로	청학~인천논현~광명~구로	
	⑧ 계획	인천 2 호선	완정사거리	고양	완정사거리~검단신도시~김포~고양	고양 연장
			인천대공원	안양	인천대공원~안양	안양 연장
	⑨ 계획	서울 2 호선	서구	부천	서구~계양구~부천	청라국제도시 연장
	⑩ 계획	서울 5 호선	방화	강화	방화차량기지~검단신도시~김포~강화	검단·김포 연장 강화연장 장기검토
⑪ 계획	인천신항선	인천신항	수인선	인천신항~수인선	노선명 변경	
⑫ 계획	월곶판교선	월곶	판교	월곶~시흥시청~판교		
제안노선	① 제안	영종강화선	영종	강화	인천공항철도~강화북단	장기검토노선
	② 제안	검단강화선	검단	강화	검단~김포~강화	장기검토노선

[그림 4-2-5] 광역철도망 및 제안노선 계획 (2040년)



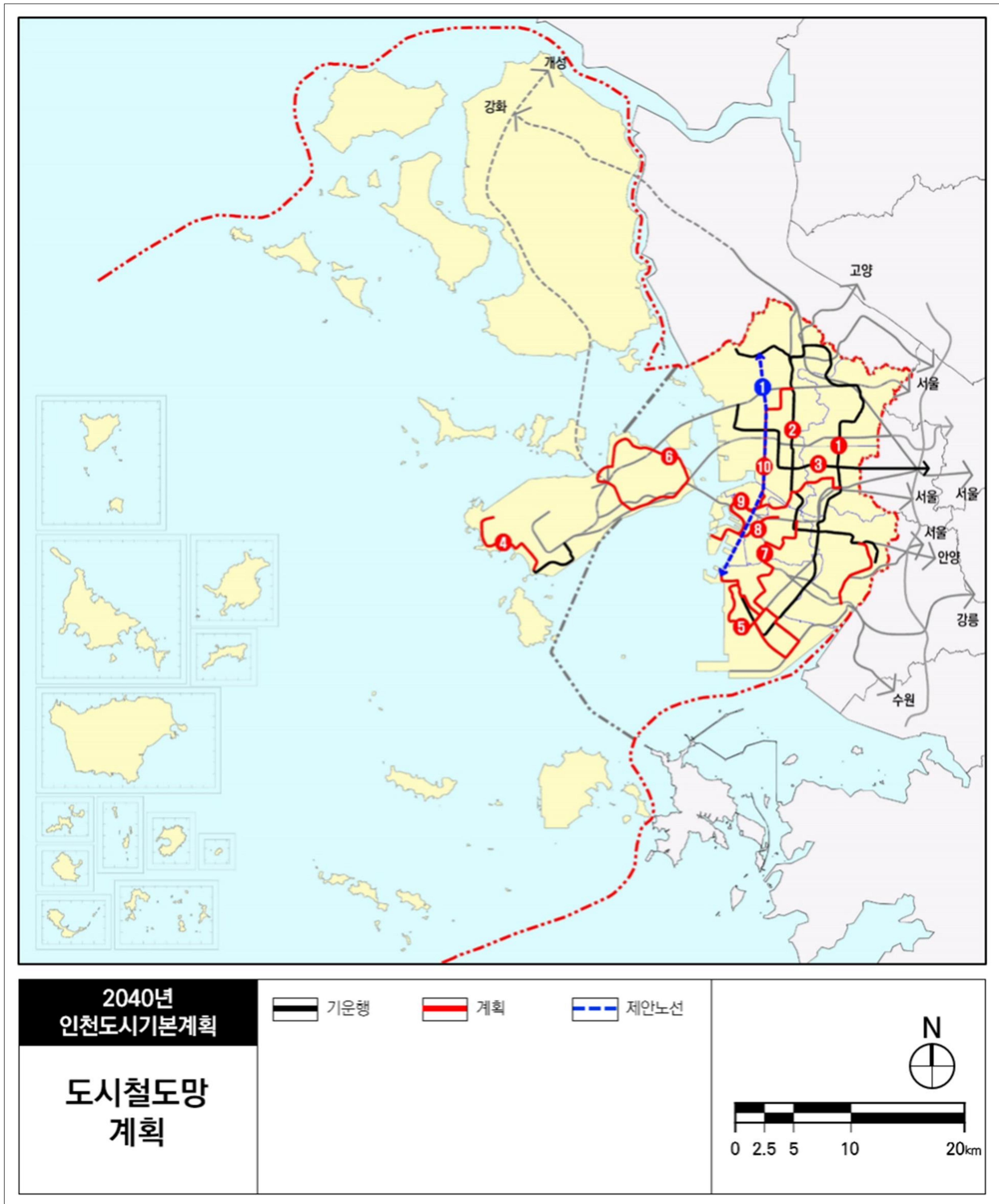
2) 도시철도망 계획

- 원도심과 신도심간의 균형발전을 위한 내부철도망 구축
- 인천형 트램 구축을 위한 노선 계획
- 철도서비스 취약지역의 추가 노선 신설

[표 4-2-14] 도시철도망 및 제안노선 계획 (2040년)

구분	노선명	기종점		주요 경유지	비고	
		기점	종점			
도시철도	① 기운행	인천 1호선	검단	국제여객터미널	검단신도시~계산~부평~시청~송도~국제여객터미널	송도 8 공구, 국제여객터미널 연장
	② 기운행	인천 2호선	검단오류	안양논현검단	김포~완정~안양김포~완정~서창~논현독정~완정사거리(검단)	안양, 논현, 검단 연장
	③ 기운행	서울 7호선	온수	청라국제도시	부평구청 ~ 석남동 ~ 청라국제도시	석남, 청라 국제도시 연장
	④ 기운행	인천공항 자기부상철도	인천공항 1터미널	IBC-2	인천공항 1터미널 ~ 을왕리~IBC-2	자기부상열차
	⑤ 계획	송도국제도시 신교통	글로벌 캠퍼스	송도랜드마크시티	송도글로벌캠퍼스~송도랜드마크시티	TRAM
	⑥ 계획	영종지구 신교통	영종하늘도시	공항신도시	영종하늘도시~공항신도시~영종하늘도시	TRAM
	⑦ 계획	송도주안선	주안	송도지구	주안~용현학익지구~송도유원지~옥련~송도	TRAM
	⑧ 계획	제물포 연안부두선	제물포	연안부두	제물포~송의~연안부두	TRAM
	⑨ 계획	부평연안부두선	부평	연안부두	부평~가좌~인천~연안부두	TRAM
	⑩ 계획	동인천청라선	검암	동인천	검암~청라~동인천	TRAM
제안노선	① 제안	송도검단선	왕길	국제여객터미널	왕길역~수도권매립지~청라국제도시~동인천~국제여객터미널	노선 신설

[그림 4-2-6] 도시철도망 및 제안노선 계획 (2040년)



■ 인천중심의 단절 없는 도로망체계 구축

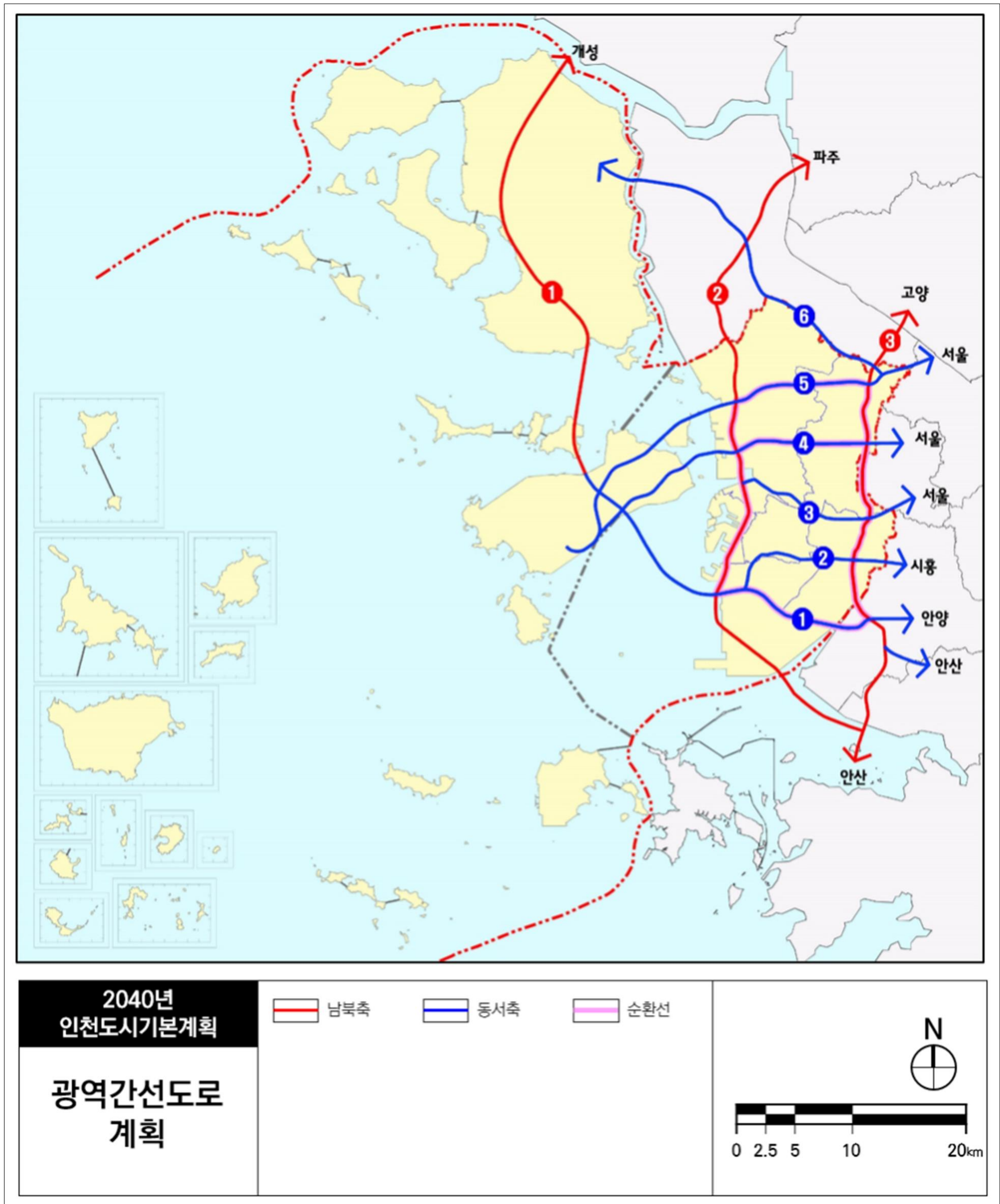
1) 광역간선도로망 계획

- 광역 순환 도로망체계 구축(남북3축 X 동서6축 X 순환1축)
- 광역교통체계 강화를 위한 유기적 연결 노선 구축으로 지역간 소통하는 도로망체계 구축

[표 4-2-15] 광역간선도로 계획(2040년)

구 분	도로명	노 선	비 고
남북축	① 영종~강화 평화도로	영종~강화~개성	장래통일대비 장기검토노선
	② 수도권 제 2 순환 고속도로	안산~시화~송도~ 아암물류단지~청라~ 남청라 IC~검단~김포	제 2 경인고속도로와 연계체계 정비
	③ 수도권 제 1 순환 고속도로	김포시계(김포 IC)~ 시흥시계(월곶 JC)	광역교통체계 강화
동서축	① 제 3 경인 고속화도로	영종~송도지구~고잔~시흥시계	-
	② 제 2 경인고속도로	남항(능해 IC)~시흥시계	-
	③ 제 4 경인고속도로	백범로~장수 IC~ 경인로(오류 IC)	-
	④ 경인고속도로	영종~남청라 IC~서운 JCT	경인고속도로지하화 (남청라 IC~신월 IC) 제 3 연륙교 연계강화
	⑤ 인천국제공항고속도로	인천국제공항(신불 IC)~ 김포공항 IC	노오지 IC 개선 서울방향접속 방법 개선
	⑥ 계양강화고속도로	계양~검단~김포~강화	

[그림 4-2-7] 광역간선도로 계획(2040년)



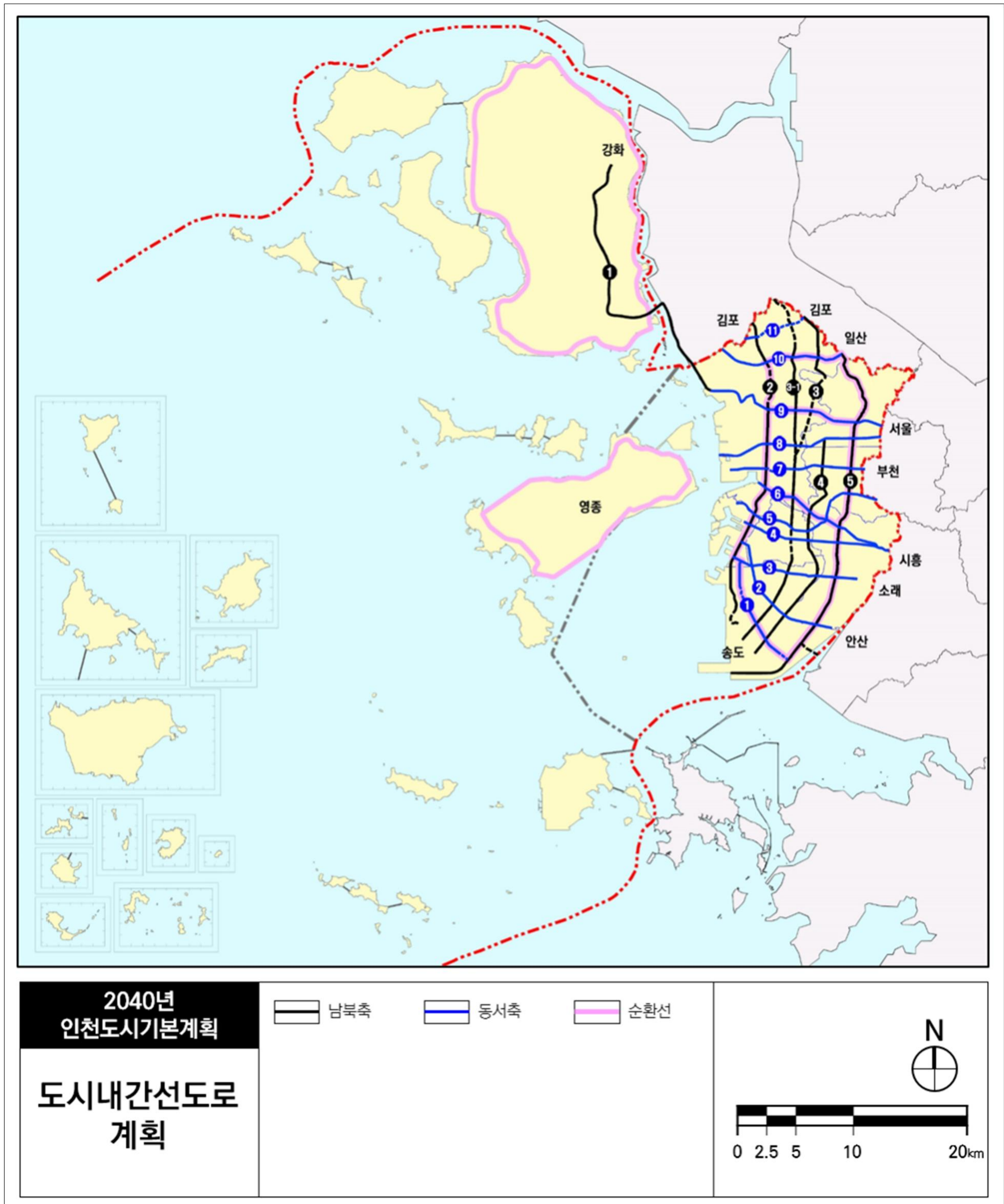
2) 도시 내 간선가로망 계획

- 기존 도시내 간선도로망 유지(남북6축 X 동서11축 X 순환3축)
- 부분 확장 및 입체화 등으로 단절·병목 없는 최적의 내부 도로망체계 구축
- 장기 미집행 도시계획 도로 확충으로 기존도로와의 유기적 연계를 통한 효율 극대화

[표 4-2-16] 도시 내 간선가로망 계획(2040년)

구 분	도로명	노 선	비 고	
남북축	①	거침도~약암리	거침도 ~ 약암리	강화군 연계 국지도 84 호선
	②	서부간선도로	서해대로~중봉대로~봉화로	인천 신항 연계
	③	도화 IC~인천시계	도화 IC~서인천 IC~경명대로~인천시계	-
	③-1	서곶로	도화 IC~문학 IC~서곶로~원당대로	인천대로 일반화
	④	중부간선도로	송도국제대로~경원대로~마장로	김포시 연계
	⑤	동부간선도로	인천신항대로~호구포로~장제로	-
동서축	①	인천타워대로~첨단대로	인천타워대로~첨단대로	도로 신설
	②	아암대로	남항~옥련~송도~남동산단~안산	-
	③	비류대로	남항~옥련동~청천동~연수동~남촌동~소래	-
	④	인주대로~수인로	내항~주안~남동구청~시흥~서울	도로 신설
	⑤	참외전로~경인로	인천역~동인천역~제물포~간석~ 부평~부천	-
	⑥	백범로	북항~가좌~간석~장수~시흥	교차로 입체화
	⑦	북항로~길주로	북항~석남~부평구청~부천	-
	⑧	봉오대로	청라국제도시~효성동~작전역~서울	-
	⑨	경명대로	북인천 IC~청라국제도시~효성~ 작전~계양~부천~서울	-
	⑩	원당대로	검단산업단지~검단~김포	병목구간 해소
	⑪	금곡동 김포시계	김포시계(오류지구북측)~ 김포시계(검단신도시북측)	동서간 연결도로

[그림 4-2-8] 도시 내 간선가로망 계획(2040년)



나. 대중교통 중심의 교통기반 마련

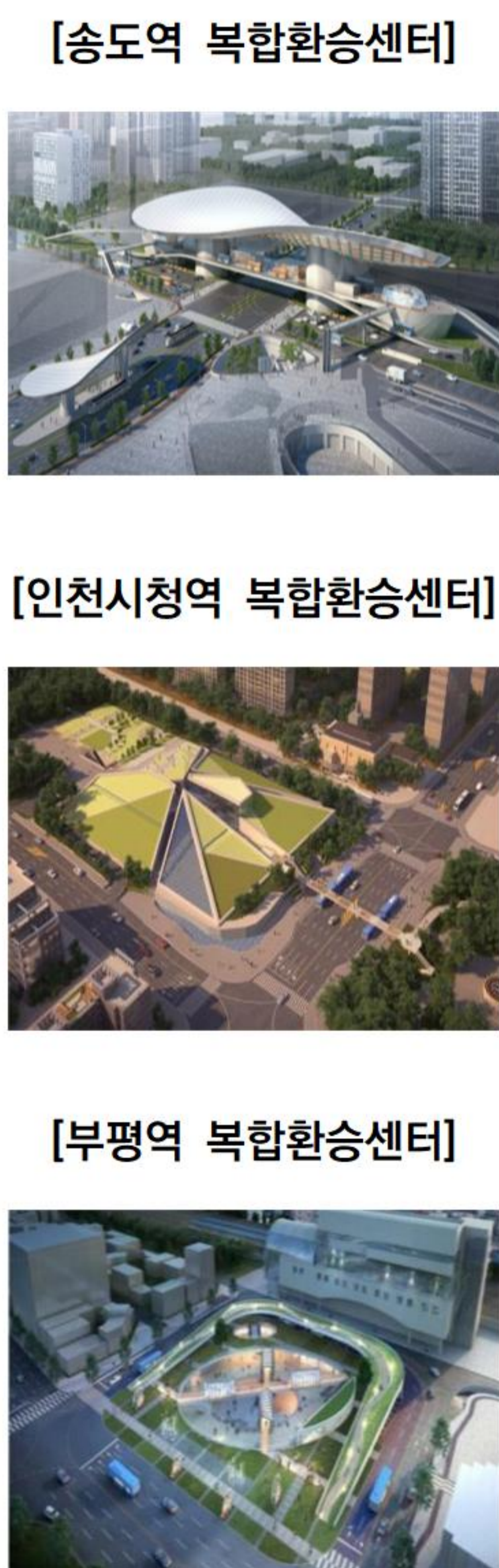
■ 대중교통간의 연계 구축을 위한 복합환승센터 건설

- 대도시권 교통수단 간 편리하고 효율적인 연계·환승체계 개선을 통해 대중교통 이용 편의증대 및 환승시간 단축 등 복합기능을 통한 경쟁력 강화
- 대중교통 이용 활성화 및 운영 효율화 시스템 마련으로 대중교통 사각지대 해소
- 대중교통 이용의 보행접근이 용이하도록 대중교통시설과 보행네트워크의 연계 배치 고려
 - 교통약자(노약자, 장애인, 어린이 등)를 배려한 환승시스템 구축

1) GTX 환승역사를 활용한 복합환승센터 구축

- GTX-B, D노선의 환승역사를 활용한 역세권 중심지의 복합환승센터 추진 검토
 - GTX-B 송도역(인천대입구), GTX-B 인천시청역, GTX-B 부평역
 - 장래 광역 대중교통거점이자 지역거점으로 발전
 - 고차위 기능(고급서비스, 대형의료, 복합문화 등)의 입지를 통하여 지역경제활동의 중심지
 - 개인형교통수단(PM), 공유교통수단, 친환경 교통수단 등 미래지향적인 모델을 접목 추진

[표 4-2-17] GTX-B 복합환승센터 계획



구분	GTX-B 송도역	GTX-B 인천시청역	GTX-B 부평역
위치	연수구 인천대입구역 일원	남동구 인천시청역 일원	부평구 부평역 일원
컨셉	주변지역 복합연계 환승센터	친환경 공원형 환승센터	광장재생형 환승센터
환승 체계 구상	- 지상층 : 버스환승시설 - 지하층 : 대합실, 환승주차장 - 롯데, 신세계, 이랜드몰, 스타트업파크 연계하여 계획	- 도시계획시설 중복결정 (상부 공원, 하부 철도) - 중앙공원과 조화되게 구상	- 광장 교통체계 정비 - 지상 버스와 지하철 환승 - 부평역 지하 환승통로 구상 - 기존 광장은 선큰 형태
추진 방안	- 투모로우시티 및 개발용지 연계성 확보에 중점 - GTX-B 노선의 출발역 상징성 - 지상 : 환승시설 배치 - 지하 ⇒ 주변 지역과 GTX역을 바로 연결하는 통합대합실, 생활형 사회간접자본(SOC) 시설을 추가 배치	- 인천시청역(인천1, 2호선)~ 인천터미널역(인천1호선) 지하공간 복합개발 - 중앙공원을 중심으로 체육시설, 디지털도서관, 주차장 등과 복합적 연계 개발 - 공공청사 및 주거지역과 연계	- 부평역(경인선, 인천1호선)~ 부평구청역(서울7호선) 지하공간 복합개발 - 지하상가와 보행연계를 통한 보행 접근성을 극대화 및 환승거리 단축 - 생활형SOC 및 문화편의시설 배치로 광장과 지하상가 연계

자료: 보도자료 'GTX역에 랜드마크형 환승센터 건립', 인천광역시, 2020년 11월

2) 지방대중교통계획의 복합환승센터 구상

[표 4-2-18] 복합환승센터 계획

[송도역 복합환승센터]



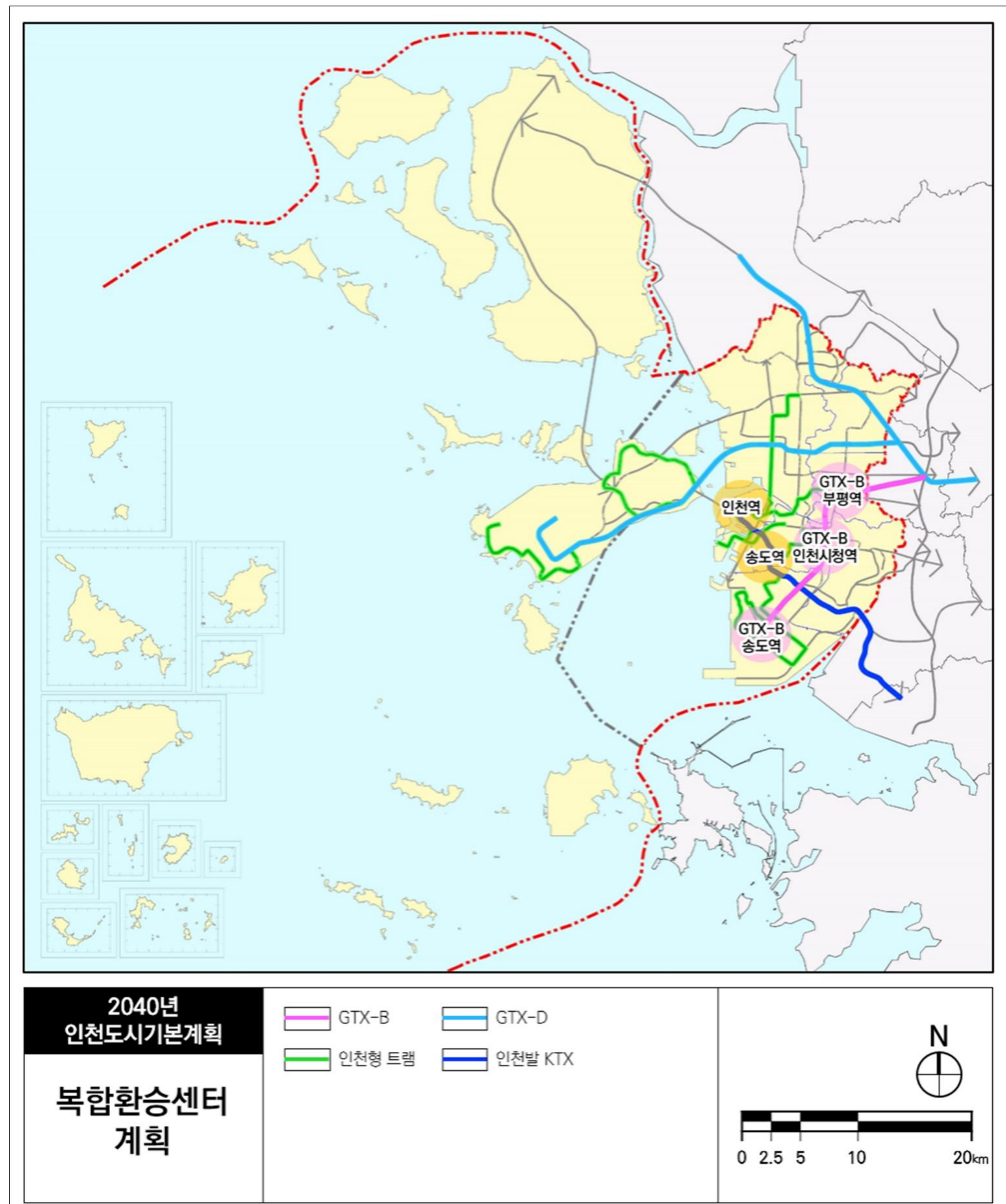
[인천역 복합환승센터]



구분	송도역	인천역
위치	연수도 옥련동 송도역 일원	중구 북성동 1가 인천역 일원
시설계획	환승시설, 환승지원시설 등	복합환승시설, 광장 등
추진방안	- 인천발 KTX건설사업계획 및 송도역세권구역 도시개발사업과 연계하여 추진 검토	- 인천역 : 복합역사 개발 - 복합역사 후면부 : 광장 개발 개항창조 도시 재생사업과 연계하여 추진 검토

자료 : 제3차 인천광역시 지방대중교통계획, 인천광역시, 2018년 11월

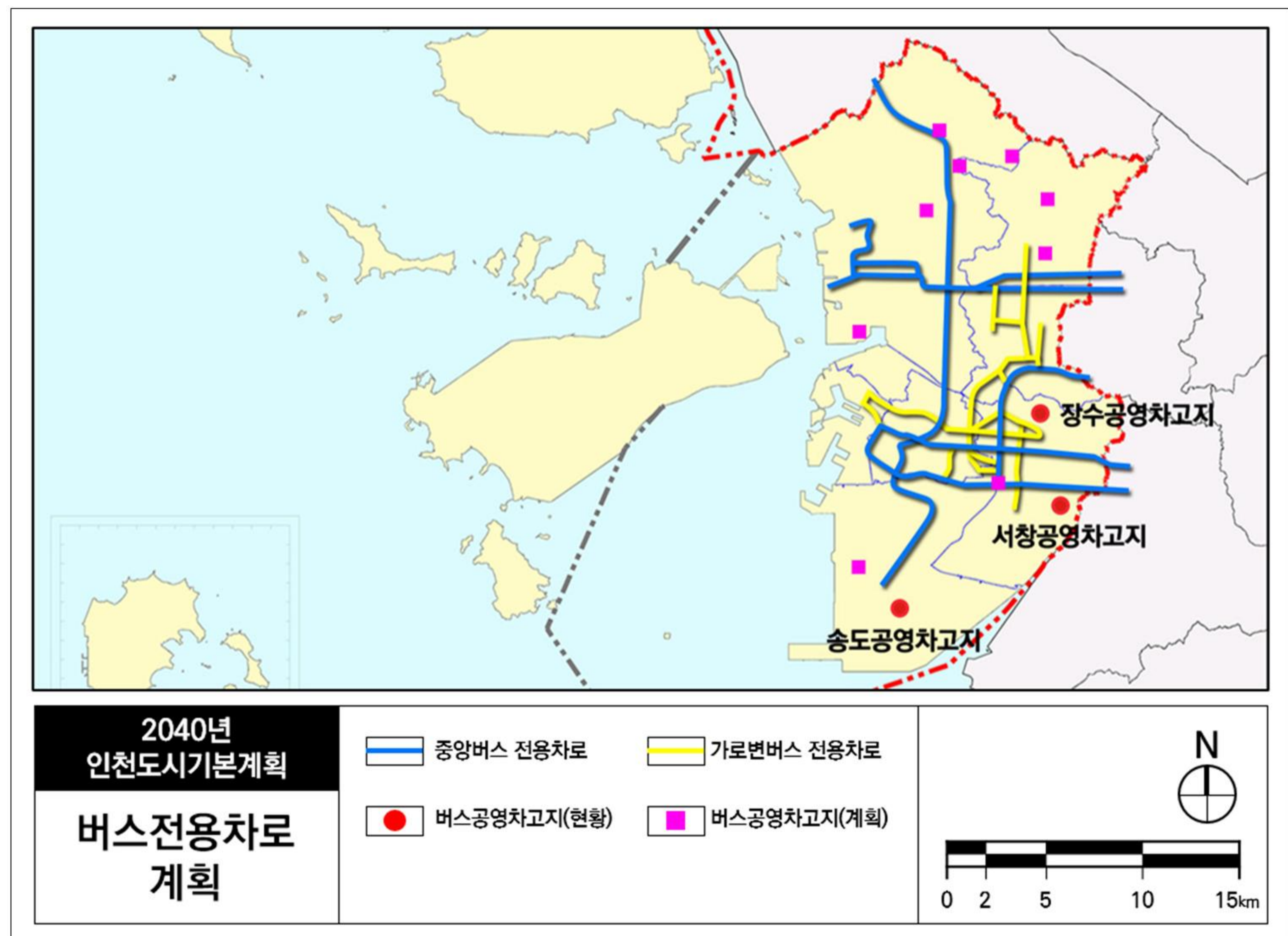
[그림 4-2-9] 복합환승센터 계획



■ BRT 및 버스전용차로 등 건설

- BRT 및 버스전용차로 등 건설로 녹색교통체계 활성화 및 대중교통 연결체계 강화
- S-BRT 노선 시범운영 : 인천 계양 박촌, 인하대~서인천(9.4km)
 - Super Bus Rapid Transit: 일반도로와 분리된 전용도로 통행 및 교차로 입체화 또는 우선 신호를 통해 정류장에서만 정차, 평균 운행속도 35km/h

[그림 4-2-10] 버스전용차로 계획



자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

■ 대중교통 및 공유교통 친환경화

- 전기버스 및 전기저상버스 도입 및 확대 추진
- 전기택시 시범 도입
- 카셰어링 친환경성 강화
- 경유버스의 CNG하이브리드 전환
- 무공해 에너지인 수소버스 시범 도입



자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획, 인천광역시, 2018년

■ 대중교통 전용지구 도입 추진

- 도심의 혼잡구역을 대상으로 대중교통 전용지를 도입해 대중교통 이용편의 증진 및 보행자의 보행환경 개선
 - 1단계 : 공유도로 조성
 - 2단계 : 대중교통 전용지구 전환

■ 포스트 코로나 시대의 대중교통 인프라 변화 대응

- 대중교통의 관점 변화에 따른 운영의 변화
 - 비접촉 및 저밀도 교통시스템 활성화 지원방안체계 구축
 - 승용차 중심의 차로운영이 아닌 버스, 자전거, PM(퍼스널모빌리티), 보행자 등의 이동공간 조성 추진 검토

[그림 4-2-11] 차로운영방안 예시안



- 공유모빌리티와 대중교통의 연계 구축
- 개인형 교통수단 확대 및 안전한 인프라 구축
 - 자전거, 퍼스널모빌리티 등 기반 구축 및 이용 활성화
 - 친화적인 인프라 구축 및 운행속도 제한 등 지정 및 관리

[그림 4-2-12] 자전거 순환도로망 및 생활권도로망 확충



자료 : 인천광역시 내부자료, 도로과 자료 재구성

■ 도서지역간 편리한 이동을 위한 대중교통 확충

[수상버스]



[위그선]



[초소형 전기차]

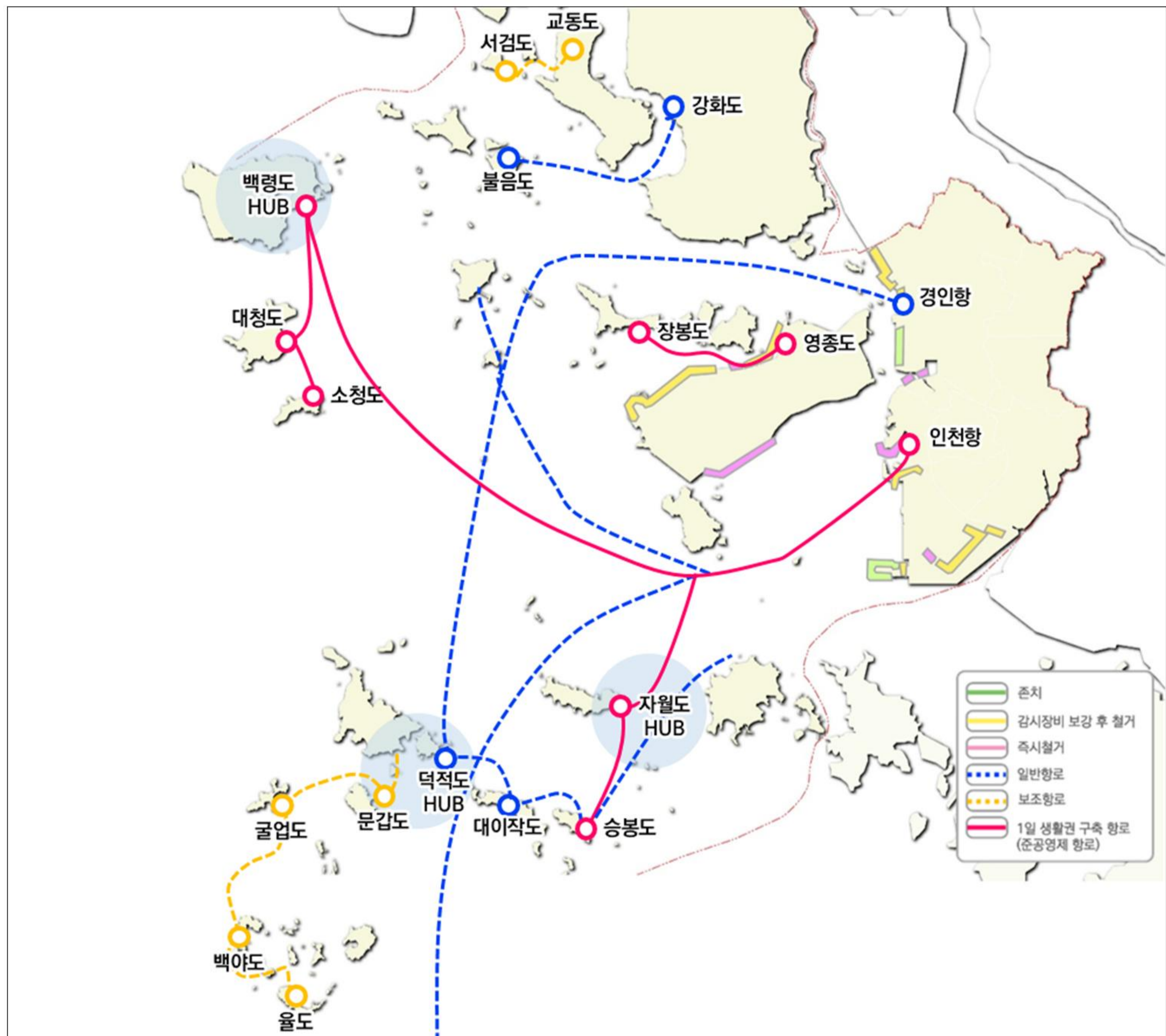


[공유자전거]



- 이동수단의 다양화
 - 해상대중교통(수상버스, 택시, 위그선 등) 및 섬과 섬을 자유롭게 연결하는 케이블카, PAV 등
- 도서내부 교통체계 개선
 - 친환경 초소형 교통수단 확충 및 카셰어링을 통해 주민 및 관광객의 이동편의성 제공
 - 도서지역 관광객들에게 편의 제공을 위한 공유자전거 도입
- 도서접근 및 이동체계 개선
 - 연안여객선 준공영제 : 도서지역 주민의 접근성 향상 및 보편적인 대중교통서비스 공급, 섬관광 활성화를 위한 연안여객선 준공영제 추진
 - 대중교통을 연계한 통합승선권 도입 검토(연안여객선과 시내버스간의 환승체계 연동)
 - 도서 접근성 개선을 위해 항로 활성화 및 HUB구축
- 백령도와 대·소청도의 주민과 섬 관광객의 이동편의를 제공하기 위해 민·군겸용 소형 공항 건설 및 백령~중곡간 항로 개설로 공항과 섬 연계 유도

[그림 4-2-13] 도서 접근성 향상을 위한 항로 및 허브



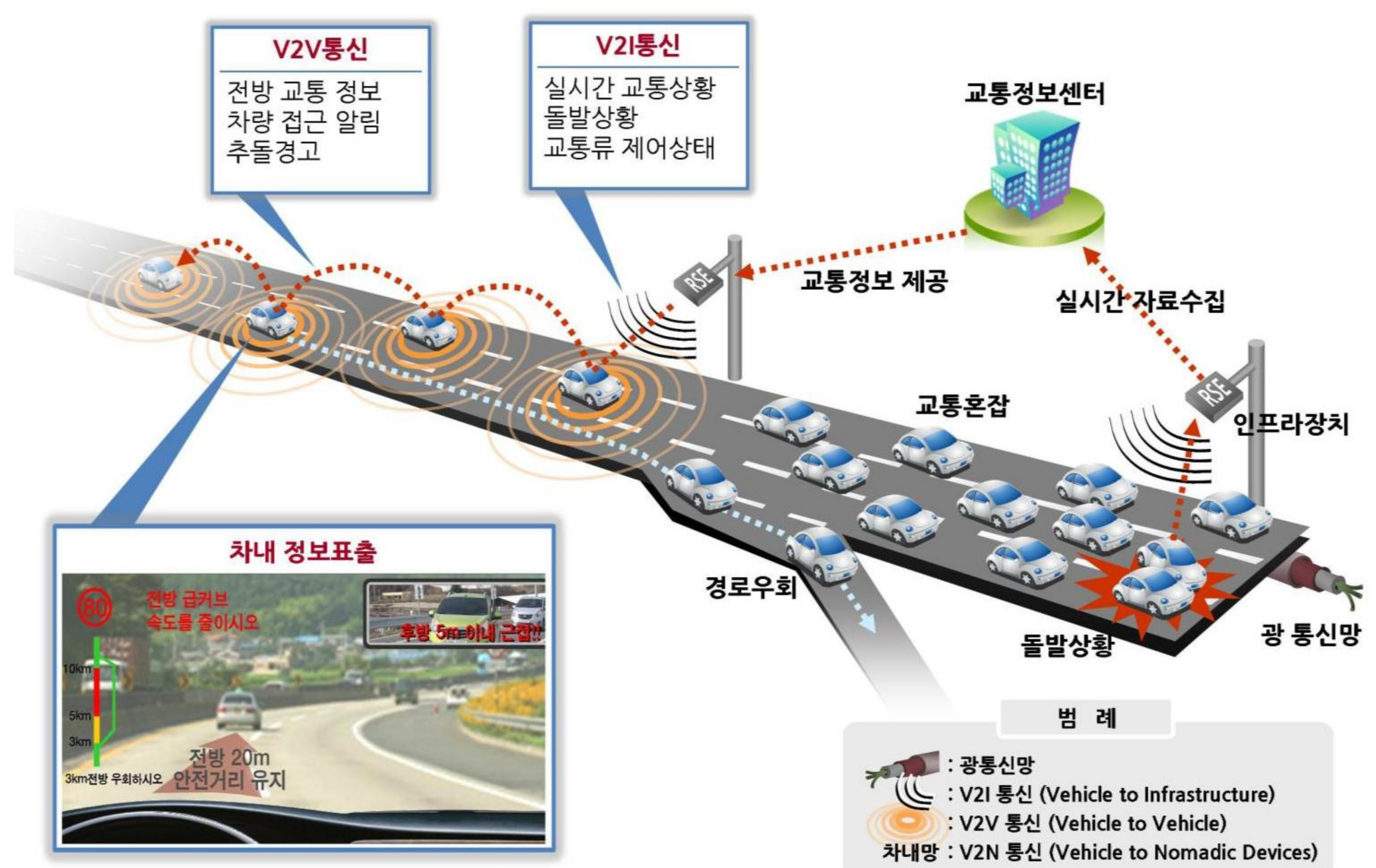
자료 : 2030미래이음, 인천광역시, 2019년

다. 스마트 기술을 활용한 교통시스템 개선

■ 도시교통정보시스템 개선 및 고도화

- 기 구축된 시스템 운영 및 성능 개선, 교체 확충
 - 도시교통정보시스템(UTIS), 첨단교통관리시스템(ATMS), 버스정보관리시스템(BMS, BIS), 교통관제 및 정보제공시스템 등
 - 지하차도와 고가교의 돌발상황을 관리하기 위한 시스템 부족을 개선하기 위한 돌발상황 관리시스템 설치
- IoT(사물인터넷) 기반 주차사업 지속 추진
 - 재래시장, 밀집상권, 골목상권, 관광지, 주택가 등 혼잡지역의 공영주차장을 우선 추진하며, 향후 민영 및 개방된 부설주차장으로 서비스 확대 추진
 - 지역별 주차공간의 설치 현황 및 운영에 관한 데이터를 연계·통합하여 관리할 수 있도록 통합 DB구축
- 신호제어시스템 고도화
 - 주요교차로 재정비와 TSM(교통체계개선사업)사업을 병행하여 신호 운영 효율성을 높이고, 실시간으로 수집된 교통량 자료를 이용하여 능동형 TOD 신호 시스템을 운영하여 차량 자정체를 최소화 추진
- 교통정보제공 확대 및 고도화
 - 버스정보 3.0 비전 마련과 성공적 사업추진 전략 수립, 적극적 재정건전화 방안 마련과 전략적 민관협력 파트너 관계형성을 통한 지역상생 프로젝트 시행

[그림 4-2-14] C-ITS를 활용한 교통정보시스템 예시

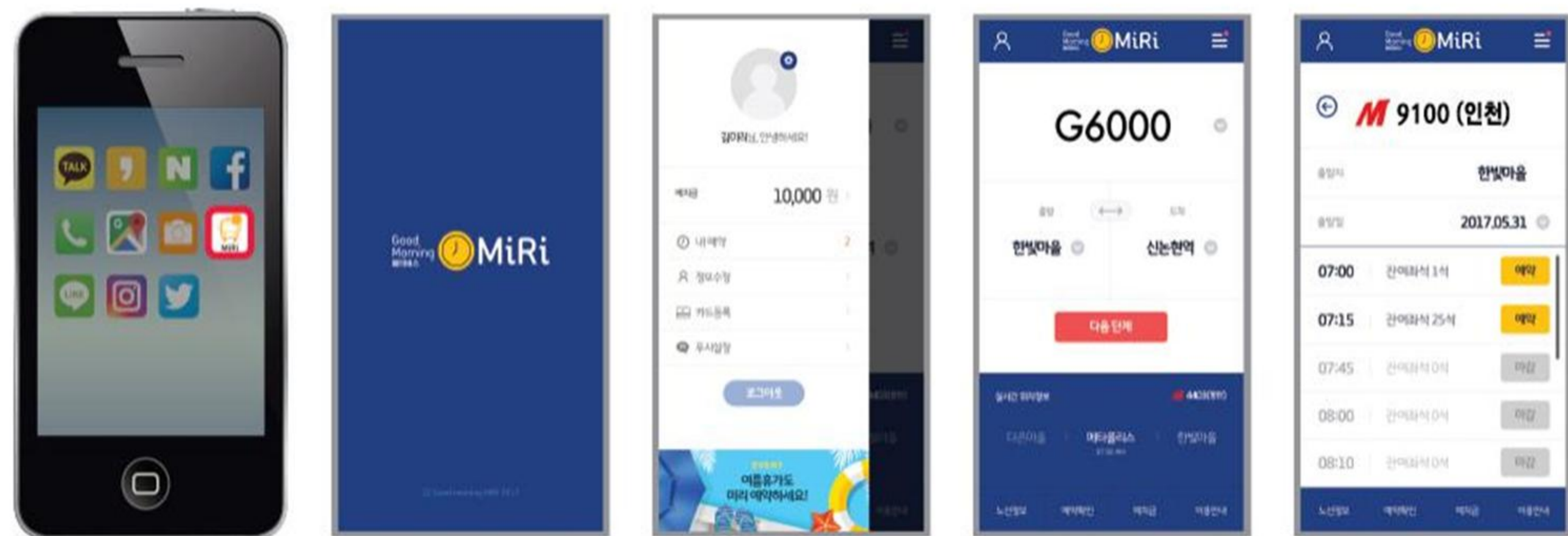


자료: C-ITS 사업추진현황, 국토교통부 홈페이지(<https://www.molit.go.kr/>)

■ 신규 첨단서비스 구축으로 교통체계의 이동성·안전성·편의성 향상

- 교통예측·예보시스템 구축
 - 기상, 사건, 재해/재난 등 교통흐름에 영향을 미치는 상황 발생 시 교통상황변화의 예측 및 대응방안 마련
 - 승용차 외 다수단 교통정보와 연계하여 통합형의 교통예보정보제공 시스템 구축 검토
 - 빅데이터 및 과거패턴 DB를 활용한 지역별/도로별 특성화된 정보제공
 - 민간 빅데이터를 접목한 새로운 콘텐츠 확장·개발 검토
 - 단기(~2021년) : 이력자료/실시간 교통정보 통합구축
중기(~2026년) : 시스템 구축
장기(~2036년) : 다수단 교통정보 연계 검토
- 버스 좌석, 노선 예약제 도입
 - 이용수요, 운행대수, 정류소별 탑승객 비율 등을 고려하여 대상 노선 선정을 통한 광역버스 (인천↔서울) 노선 일부 시범사업 추진
 - 경기도에서 시행중인 ‘굿모닝 미리’ 모바일 어플리케이션 연동, 사업대상 범위 확대 추진

[그림 4-2-15] 버스좌석 및 노선예약 어플리케이션 예시안

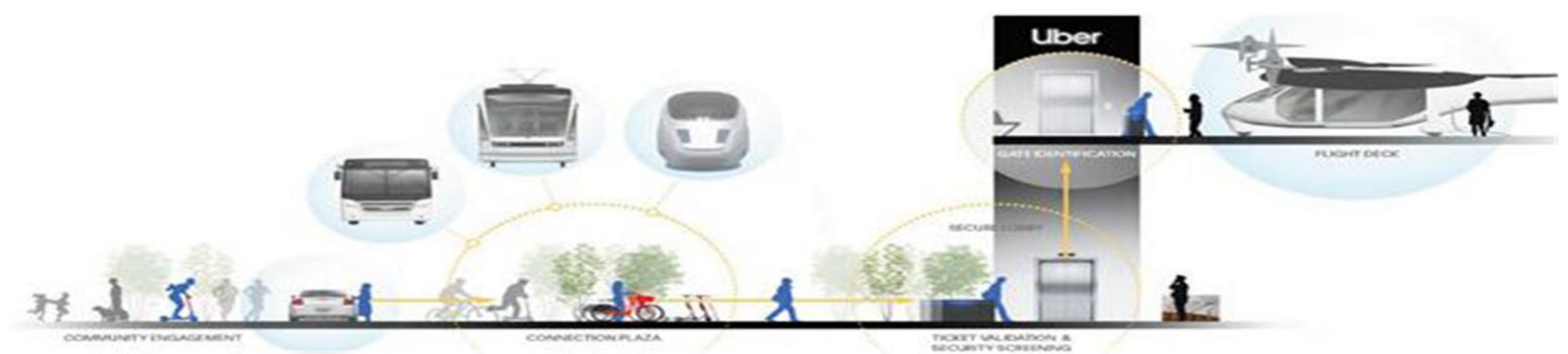


- 주차단속정보 통합DB 구축 및 전용 앱 개발·운영
 - 단기적으로 불법 주·정차 단속 자료에 대한 DB수집/저장 인프라를 구축하고, 단속정보에 대한 앱 개발(단속 알림 서비스 연동) 및 운영을 통해 서비스 제공을 추진
 - 교통DB센터 구축에 따른 통합운영 추진
- 버스운행 및 택시운행 정보통합 시스템 구축
 - 버스 내 장착돼 있는 기능을 하나로 묶는 버스운행정보통합시스템 구축을 통해 준공영제의 투명성 제고 및 시스템의 고도화
 - 택시운행정보 관리시스템은 택시 운행정보를 수집·활용 할 수 있는 시스템으로 전액관리제 시행, 불법 도급택시 근절, 택시범죄 및 사고예방 등을 위해 국토교통부 교통안전공단에 위탁하여 전국통합시스템 구축

■ 도심항공교통(UAM, Urban Air Mobility)체계 활용방안 모색 및 발굴

- 도심의 극심한 도로 혼잡을 줄여줄 대안으로 eVTOL을 활용한 도심항공교통(UAM) 필요성 대두
 - 도시권 중장거리(30~50km)를 20여분에 이동할 수 있고, 초기서비스는 공항↔도심 간 운행(Airport Shuttle)부터 시작 예측
 - 항공산업과 도심항공교통(UAM) 산업을 연계하여 새로운 인천형 항공산업 발전방향 모색
- ※ eVTOL : (electric Vertical Take Off & Landing): 전기동력 분산 수직 이착륙기

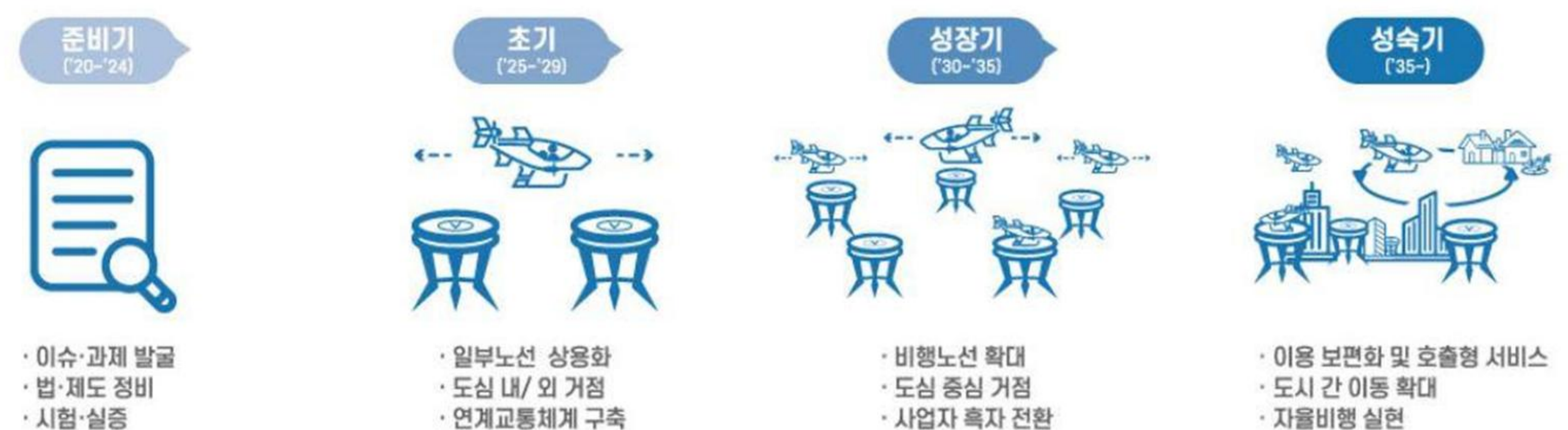
[그림 4-2-16] 종합교통이용형태 예시



자료 : 한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵, 국토교통부, 2020년 05월

- 인프라 구축 및 기반 마련
 - 활주로를 기반으로 하는 공항과 달리 UAM은 활주로가 필요 없는 규모로 도심 내 수직 이·착륙을 위한 인프라 필요
 - 도심 내에 구축될 UAM터미널(Vertiport)은 연계교통을 위한 환승센터 및 빌딩옥상 등에 구축방안 마련
 - 이·착륙, 탑승·환승, 충전, 정비 등을 위한 터미널(Vertiport)의 구조와 제반설비에 관한 기준을 마련하고, 복합환승센터, 간이 정류소, MRO·충전소, 비상착륙패드 등 기반 구축
- 대중 수용성 확대를 위한 단계적 서비스 실현
 - 공공 안전 등 공공서비스에 우선 활용하고, 화물운송, 사람으로 단계적 확대 시행
 - UAM은 이용 확대를 위해 지속적인 홍보 강화
 - 관광활성화를 위한 도서지역간 드론운행 추진 및 관광상품 개발 확대

[그림 4-2-17] 도심항공교통 단계별 추진계획

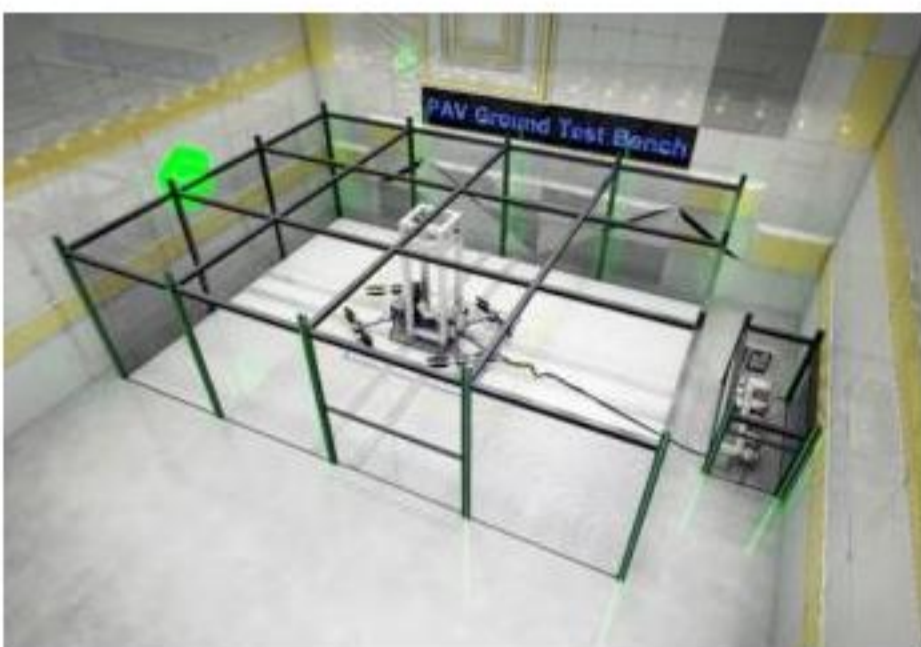


자료 : 한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵, 국토교통부, 2020년 05월

[특별자유화구역]



[PAV실증센터]



[드론인증센터 위치도]



[UAM특화도시 구상안]



- 드론 특별자유화구역 지정(PAV 활용) 및 노선 구축
 - 자월도 인근 해상구역 및 섬지역을 대상으로 특별자유화구역 지정
 - 자월도~덕적도~이작도 노선개발 및 인적, 물적자원 이송, 섬여행 노선 개발 등 상용화 추진
 - 자월도 등 실증센터 구축으로 실증 실험 추진
- 국가 드론 시험·인증시설 조성으로 도심항공교통(UAM) 체계 기반 구축
 - 수도권매립지에 드론 시험·평가·인증 클러스터 조성하여 기반 마련

[표 4-2-19] 드론전용 시험·인증 시설 계획

영역	드론전용비행시험장	드론인증센터 구축	부지조성
위치	수도권매립지내 부지 총 23 만㎡중 49,800 ㎡		
내용	통제센터, 정비고, 이착륙장	실내인증센터, 실외인증 활주로, 통제센터(관제탑)	드론전용비행시험장 드론인증센터 구축, 부지조성

출처 : 항공산업육성 기본계획, 인천광역시, 2020년 04월

- 인천형 도심항공교통(UAM) 실증·특화도시 구축
 - 실증체계 구축 : 도심항공교통(UAM) 디지털트윈 플랫폼 구축을 통하여 광역분석 및 안전도, 위험성을 분석하여 실증노선 설정 및 버티포트 설치
 - 특화도시 계획 : 공항과 도시를 연결하는 실증노선과 도시계획을 반영한 특화도시를 연계 하여 도심항공교통(UAM) 실증·특화도시 개발(LH 협력)
- 실증노선
 - 인천~서울 연결 : 인천공항 ~ 수도권매립지(경인아라뱃길) ~ 계양테크노밸리(김포공항)
 - 인천 내부 순환 : 인천공항(하늘도시유보지) ~ 청라국제도시 ~ 송도국제도시

[그림 4-2-18] 인천광역시 실증노선



출처 : 인천광역시 내부자료, 인천광역시 항공과, 2021년

라. 안전하고 편리한 주차환경 및 주차문화 조성

■ 원도심의 유희부지를 활용한 주차장 확보

- 노후 및 저층주거지 밀집지역을 중심으로 보행환경 개선 등 교통환경 개선 사업 일환으로 주민들이 공동으로 이용할 수 있는 마을공동주차장을 조성
 - 부설주차장이 전무한 저층주거지 밀집지역의 반경 300~500m 내 도보권

[그림 4-2-19] 마을공동주차장 시범조성 방안

[그린파크사업 개선전]



[그린파크사업 개선후]



자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

- 원도심의 유희부지 및 자투리땅 등을 활용한 주차장 조성
 - 공원 및 간선도로 지하 주차장 조성
 - 그린파크사업 확대 : 단독주택이나 개별건축물내의 여유 공간을 활용해 개인 주차장 조성을 유도하여 이면도로의 주차환경 개선
- 단기적으로 주차장 공급정책을 지속적으로 시행하고, 중·장기적으로 주택가, 도심 등 주차문제를 해결을 위한 다양한 주차시책 도입

■ 선진 주차문화 조성

- 스마트폰 활용 단속 앱 개발 및 처분기준 정립
 - 시민들의 의식개선을 위하여 시민 참여를 유도한 주차위반 시민신고제 도입
 - 시민신고 앱 개발
 - 주·정차 금지 구간에 대하여 스마트 드론을 활용한 무인 주차 단속시스템의 도입 검토
- 생활도로 주차문화 개선
 - 소방자동차 통행이 의무화 될 수 있도록 생활권 도로 유형별 교통정온화 시설설치 및 운영(안) 마련 추진
 - 블록단위 마을주차공동체 지원

마. 사람중심의 사람을 우선하는 안전한 교통체계 구축

■ 교통약자를 위한 안전한 교통체계 확충

[장애인 콜택시]



[보행로 정비]



[저상버스 도착안내]



- 교통약자 이동수단 확대(장애인 콜택시, 저상버스 등)
- 장애인전용 바우처택시(비 휠체어 장애인 택시) 확충
- 카셰어링 차량개조(휠체어슬로프) 시범 추진
- 장애인 이동편의 기준 적합 설치율 100% 달성(무장애환경 조성)
- 교통약자 이동편의시설 설치 및 운영 대상자 교육 강화
- 저상버스 도착안내서비스 시행
 - BIT 시스템이 설치된 버스정류장 중 교통약자 이용수요가 높은 지역 우선 도입
 - 기존 BIT 시스템 교체 및 신규 BIT시스템 설치시 저상버스 안내기능 추가
 - 교통약자 이용수요가 많은 남동구, 부평구, 서구, 미추홀구 등에 우선적으로 도입하여 효율적 운영 도모

■ 시민의 안전을 책임지는 교통안전환경 조성

[세이프가드]



[과속경보시스템]



[교차로 알리미]



[횡단보도 투광기]



- 생활구역 및 도로구간의 안전개선 확대 추진
 - 어린이·노인·장애인보호구역 개선 및 정비 지속
 - 보호구역 주변 감시 및 모니터링 시스템 확대(CCTV, 과속경보시스템 DFS 등)
- 교통정온화 시설 확대 추진
 - 도로 폭 13m미만 생활권도로 규제 및 물리적 교통억제를 통한 교통정온화 시행
 - 템포30 (30km/h이하), 일방통행제, 주차금지, 주차허가, 일시정지 등 규제에 의한 교통억제 시행
 - 고원식 교차로, 고원식 횡단보도, 볼라드, 시케인, 요철포장, 과속방지턱, 지그재그 도로 설치 등 물리적 교통억제 설치
- 교차로 알리미·노면표시 설치 확대
 - 주거, 상가 밀집 지역 및 불법 주정차 등이 많이 발생하는 6m미만 도로에 우선적으로 시행하고 노면표시와 알리미를 함께 도입하여 주야간 관계없이 교차로를 판단할 수 있게 하며, 다양한 언론매체 홍보를 통해 효율성 극대화
- 보행자 횡단 안전시설 확충
 - 보행자, 자전거 등의 사고를 미연에 방지하기 위하여 이동성도로에 보행자 방호울타리 설치 및 간이형 중앙분리대 설치
 - 야간에 횡단보도에서 시인성을 확보하여 운전자의 가시거리를 확보하여 교통사고를 사전 예방

2 물류계획

1. 현황 및 문제점

가. 공항현황

■ 인천국제공항 여객 및 물동량 현황

- 인천국제공항은 여객수송량 전체의 45.2%, 화물수송량 전체의 78.3%를 분담하고 있음

[표 4-2-20] 전국 공항 여객 및 물동량 추이(2019년 기준)

(단위 : 회, 천명, 천톤, %)

구분	운항				여객				화물			
	합계	비율	국제선	국내선	합계	비율	국제선	국내선	합계	비율	국제선	국내선
합계	917,004	100.0	528,243	388,761	157,454	100.0	90,900	66,554	3,531	100.0	3,025	506
인천국제공항	404,104	44.1	398,815	5,289	71,170	45.2	70,578	592	2,764	78.3	2,764	-
그 외 공항	512,900	55.9	129,428	383,472	86,284	54.8	20,322	65,962	767	21.7	261	506

자료 : 공항별 통계, 한국공항공사 홈페이지(<http://www.airport.co.kr/>)

주) 그 외 공항(13개소) : 김포, 제주, 김해, 대구, 광주, 무안, 청주, 양양, 여수, 울산, 포항, 군산, 원주

- 인천국제공항의 운항 수는 지난 10년간 연평균 7.27%씩 증가하여 2019년 기준 404,104회이며, 여객 수송량은 연평균 8.74%씩 증가하여 71,170천 명, 화물 수송량은 연평균 0.33%씩 증가하여 2,764천 톤으로 나타나는 실정으로 공항을 활용한 물류 운송이 매년 지속적으로 증가하는 추세임

[표 4-2-21] 인천국제공항 여객 및 물동량 추이

(단위 : 회, 천명, 천톤, %)

구분	운항			여객			화물		
	합계	국제선	국내선	합계	국제선	국내선	합계	국제선	국내선
2010년	214,835	210,218	4,617	33,479	32,950	529	2,684	2,684	-
2011년	229,580	224,687	4,893	35,062	34,538	525	2,539	2,539	-
2012년	254,037	248,031	6,006	38,971	38,351	620	5,457	2,457	-
2013년	271,224	264,586	6,638	41,483	40,786	697	2,464	2,646	-
2014년	290,043	284,575	5,468	45,512	44,907	605	2,558	2,558	-
2015년	305,446	300,634	4,812	49,281	48,720	561	2,596	2,596	-
2016년	339,673	334,528	5,145	57,765	57,152	613	2,714	2,714	-
2017년	360,295	355,162	5,133	62,082	61,521	561	2,922	2,922	-
2018년	387,497	381,747	5,750	68,259	67,676	583	2,952	2,952	-
2019년	404,104	398,815	5,289	71,170	70,578	592	2,764	2,764	-
연평균증가율	7.27	7.37	1.52	8.74	8.83	1.24	0.33	0.33	-26.56

자료 : 공항별 통계, 한국공항공사 홈페이지(<http://www.airport.co.kr/>)

인천공항 항공통계 분석보고서 2019, 인천국제공항공사

■ 인천국제공항 물류인프라 현황

[공항물류단지]



- 인천국제공항 자유무역지역은 화물터미널 지역과 공항물류단지 지역으로 구성되어 있으며 전체 규모는 3,375천㎡임
- 인천국제공항을 동북아 허브 공항으로 발전시키기 위해 자유무역지역 3단계를 추가 지정하였으며 인천국제공항 배후단지 개발을 진행 중임

[표 4-2-22] 인천국제공항 자유무역지역 개발현황

구분	화물터미널 지역	공항물류단지 지역		
		1 단계	2 단계	3 단계
개발면적	1,136 천㎡	992 천㎡	921 천㎡	326 천㎡
사업현황	화물터미널(6 개동), 항공화물창고(3 개동) 특수목적시설(3 개동), 세관지정(2 개동)	28 개업체	6 개업체	-
추진방식	BTO 방식	BTO 방식	BTO 방식	-
임대기간	12 년~20 년	최장 50 년	최장 50 년	-

자료 : 인천국제공항 항공물류 인프라 현황, 인천국제공항공사, 2018년 05월

- 인천국제공항 물동량은 2,822,370톤으로 연평균 1.65% 증가하고 있으며, 환적률은 40.8%로 동북아의 대표적인 항공화물 허브 공항임

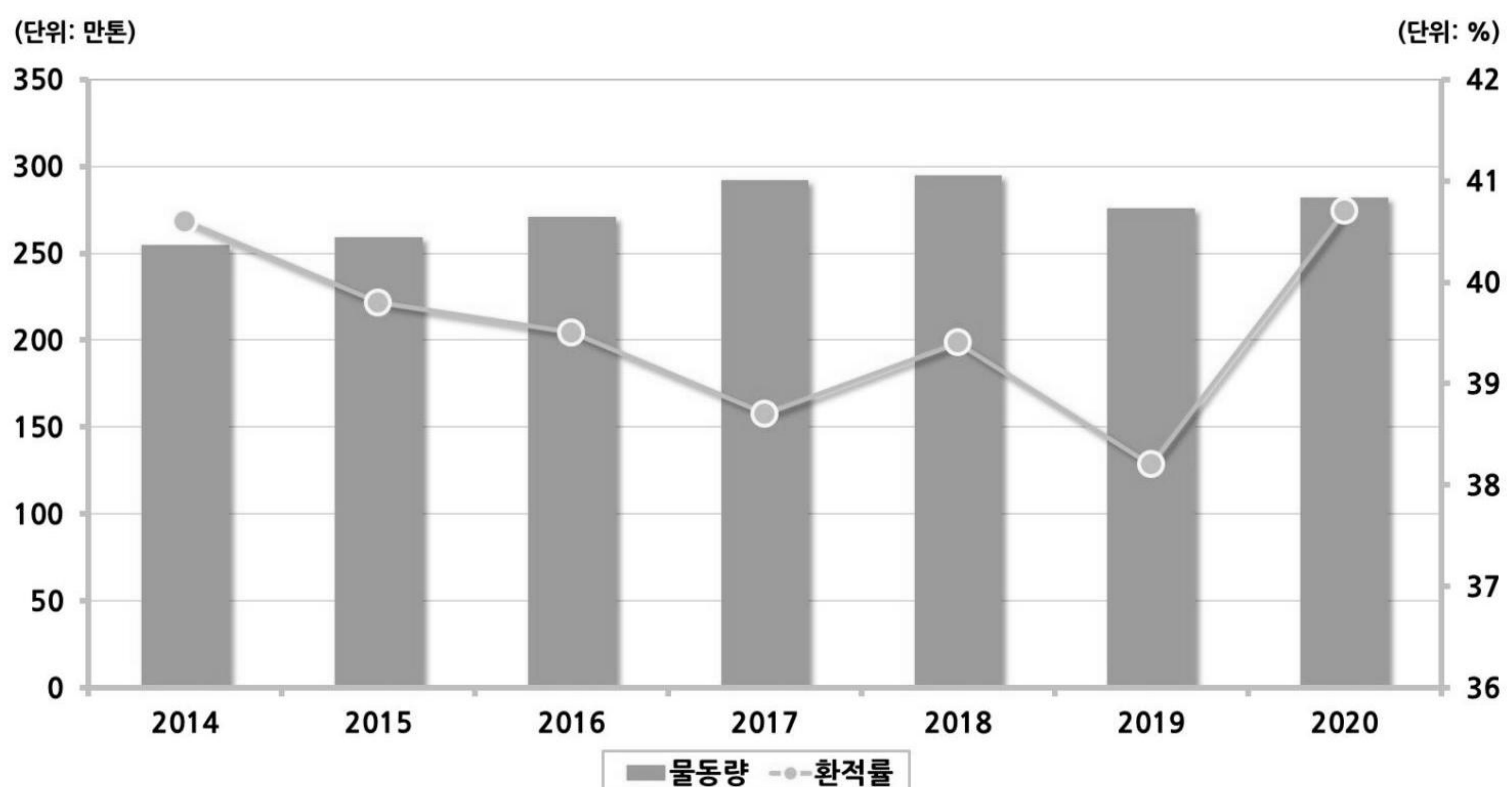
[표 4-2-23] 인천국제공항 화물 물동량 및 환적률

(단위 : 톤)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균 증감율
합계	2,557,681	2,595,677	2,714,341	2,921,691	2,952,123	2,764,369	2,822,370	1.65%
국제선	2,557,525	2,595,554	2,714,217	2,921,635	2,952,069	2,764,350	2,822,364	1.66%
국내선	156	124	124	56	54	18	6	-41.90%
환적화물	1,039,376	1,033,002	1,072,560	1,130,949	1,161,777	1,057,360	1,150,826	1.71%
환적률	40.6	39.8	39.5	38.7	39.4	38.2	40.8	-

자료 : 인천국제공항공사 내부자료

[그림 4-2-20] 인천국제공항 화물 물동량 및 환적률



나. 항만 현황

■ 인천항 여객 현황

- 인천항 총 여객수송실적은 2,512,313명으로 나타났으며 연평균 1.12%씩 증가하고 있으며, 연안여객선 여객수송량은 지난 10년간 연평균 0.84%씩 증가하였고, 외항선 여객수송량은 연평균 3.36%씩 증가하고 있는 추세임

[표 4-2-24] 인천항 여객 및 물동량 추이

(단위 : 명, %)

구분	합계	연안여객선	외항선
2010년	2,346,197	1,423,797	922,400
2011년	2,595,626	1,552,396	1,043,230
2012년	2,695,626	1,710,913	984,713
2013년	2,700,671	1,782,234	918,437
2014년	2,447,907	1,480,271	967,636
2015년	2,188,775	1,375,366	813,409
2016년	2,284,244	1,363,853	920,391
2017년	2,072,096	1,471,731	600,365
2018년	2,218,626	1,409,570	809,056
2019년	2,512,313	1,485,294	1,027,019
연평균 증가율	1.12	0.84	3.36

자료 : 여객통계, 인천지방해양수산청(<https://incheon.mof.go.kr/>)

■ 컨테이너 물동량 현황

- 인천항 컨테이너 물동량은 2019년 코로나19로 인해 잠시 감소하였지만, 2020년부터 회복하여 높은 컨테이너 물동량을 처리하고 있는 것으로 나타남

[표 4-2-25] 인천항 컨테이너 물동량 추이

(단위 : TEU, %)

구분	2016년		2017년		2018년		2019년		2020년		
	처리실적	증감율	처리실적	증감율	처리실적	증감율	처리실적	증감율	처리실적	증감율	
합계	2,679,504	12.7	3,048,415	13.8	3,121,368	2.4	3,091,955	-0.9	3,272,226	58.8	
외항선	계	2,670,366	12.8	3,002,825	12.4	3,113,479	3.7	3,085,409	-0.9	3,263,296	5.8
	수입	1,373,667	12.2	1,527,778	11.2	1,586,774	3.9	1,565,393	-1.3	1,623,158	3.7
	수출	1,281,031	13.7	1,450,573	13.2	1,500,328	3.4	1,487,051	-0.9	1,570,702	5.6
	환적	15,669	-6.9	24,474	56.2	26,377	7.8	32,965	25.0	69,436	110.6
연안	9,138	-7.8	45,591	398.9	7,889	-82.7	6,546	-17.0	8,930	36.4	

자료 : 인천항 컨테이너 물동량 통계, 인천지방해양수산청(<https://incheon.mof.go.kr/>)

- 인천항 컨테이너 물동량은 전국에서 2위를 차지하고 있으며, 매년 증가하는 추세를 보이고 있음

[표 4-2-26] 전국 항만별 컨테이너 물동량

(단위 : 명, %)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	증감율(%)
합계	24,798,210	25,680,530	26,005,344	27,468,077	28,874,769	5.1
부산	18,683,283	19,468,725	19,456,291	20,493,475	21,591,892	5.4
인천	2,334,939	2,376,996	2,679,504	3,048,233	3,105,547	1.9
광양	2,338,335	2,327,335	2,249,583	2,233,213	2,401,453	7.5
평택·당진	546,378	565,729	623,339	643,233	688,382	7.0
울산	392,394	385,208	422,854	466,186	489,746	5.1
목포	106,008	134,525	129,085	133,384	129,289	-3.1
포항	137,159	90,944	90,926	101,673	116,148	14.2
대산	81,678	104,636	112,473	110,199	90,815	-17.6
군산	47,966	44,561	56,564	67,228	80,042	19.1
제주	46,996	56,537	50,965	52,157	59,395	13.9
서귀포	26,329	31,077	39,182	37,919	36,979	-2.5
완도	26,329	31,040	39,289	37,273	36,659	-1.6
경인	21,797	37,566	34,464	21,968	21,149	-3.7
마산	5,685	13,219	16,365	17,915	20,438	14.1
진해	142	527	789	1,854	4,876	163.0
동해·묵호	1,796	11,901	3,672	2,167	1,960	-6.6
고현	-	-	-	2	-	-
옥포	-	-	3	-	-	-
삼천포	-	-	3	-	-	-
속초	-	997	-	-	-	-

자료 : 전국항만별 컨테이너 물동량, 인천지방해양수산청(<https://incheon.mof.go.kr/>)

■ 아라뱃길 물동량 현황

- 화물 물동량은 개통 5년차 목표가 8,537톤이었으나, 실제 실적은 8.9%인 762톤에 불과하고 개통4년차인 2016년 884톤(10.1%)에 비해 무려 14%나 감소한 실정임

[표 4-2-27] 아라뱃길 개통이후 연도별 물동량 현황

(단위 : 톤)

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	연평균 증감율
총 물동량	521	492	689	884	762	10.0%
컨테이너	384	418	385	667	438	3.3%
일반화물	137	74	304	217	324	24%

자료 : 경인 아라뱃길 개통이후 연도별 물동량 현황, 월간 물류매거진(www.ulogistics.co.kr)

다. 물류시설 현황

■ 물류인프라 현황

- 물류인프라는 국제거점으로 인천공항, 인천항, 경인항이 있으며, 광역거점으로 농축산물도매시장, 지역거점으로 물류터미널, 물류창고, 공영차고지, 유통업체가 있으며, 물류와 관련한 인프라의 면적은 22,426천㎡임

[표 4-2-28] 물류인프라 현황

구분	시설		면적(천㎡)	비고		
국제 거점	인천 국제공항	화물터미널		1,968		
		공항물류단지	1 단계	992		
			2 단계	651		
			3 단계	326		
		소계		3,937		
	인천항	북항	항만시설부지	5,047	영종도 투기장 포함	
			배후단지	177		
		남항	항만시설부지	137		
			배후부지(1 단계)	102		
			배후부지(2 단계)	3,311		
		신항	항만시설부지	4,073	신규부지 포함	
			배후부지(1 단계)	2,118	조성중	
		소계		14,965		
	경인항	인천물류단지	물류단지시설	510		
			지원시설	225		
			공공시설	411		
		소계		1,146		
	광역 거점	도매시장	농축산물 도매시장	남촌농산물도매시장	173	
				삼산농산물도매시장	58	
소계			231			
지역 거점	물류터미널	영창화물트럭터미널		30	미추홀구 학익동	
		한진인천전용터미널		44	중구 향동	
		인천트럭터미널		46	미추홀구 도화동	
		소계		120		
	물류창고 (물류시설법 기준)	일반창고		450		
		냉동냉장		6		
		보관장소		404		
		소계		860		
	공영차고지		62			
	유통업체		1,105			
	총계		22,426			

자료 : 인천광역시 제3차 지역물류 기본계획, 인천광역시, 2019년 10월

라. 화물공영차고지 및 주차장 현황

- 최근 화물차 공영차고지의 경우 단순한 주차장의 개념을 넘어 장시간 운전로 지친 운전자의 휴식과 주유, 정비 등을 한곳에서 진행할 수 있도록 복합적인 기능을 도입한 화물자동차 휴게소의 형태로 변화하는 추세임

[표 4-2-29] 화물차 공영차고지 및 주차장 현황

(단위 : m², 면)

구분	명칭	위치	면적(m ²)	주차면수(면)	조성
계	11 개소	-	62,122	750	-
중구	서해로노상주차장	항동 7 가 항운아파트 일대	-	161	2005.11
	아암로노상주차장	신흥동 3 가 79	-	23	2010.12
남동구	남촌공영주차장	남촌동 512-65	6,284	22	2006.08
부평구	청천화물주차장	청천동 113	4,760	58	1996.04
	부평공원주차장	산곡동 478-7	3,752	36	1997.06
	노랑다리주차장	산곡동 185-1	3,734	24	2014.07
계양구	서운화물주차장	서운동 139-4	11,120	114	2000.06
	계양 IC 화물공영차고지	용종동 26-3	21,320	190	2013.09
	병방화물주차장	병방동 27-2	130	5	1996.04
서구	서구 1 화물주차장	백석동 218-16	5,984	60	2010.03
	서구 2 화물주차장	백석동 215	5,038	57	2010.12

자료 : 인천광역시 제3차 지역물류 기본계획, 인천광역시, 2019년 10월

마. 코로나19 이후 여건변화

■ 코로나 이후 물류 여건변화

- 코로나19 시기에 생활물류서비스인 택배화물은 물동량이 증가한 반면, 수출입화물과 일반화물은 경기침체로 인하여 물동량이 감소하는 모습을 보이고 있음
- 코로나19 대유행으로 인하여 물류산업의 경우 타 산업과 비교하여 상대적으로 충격이 적은 것으로 판단되나 신규 플랫폼 서비스가 등장하는 등 물류 시장의 변화는 가속화 될 것으로 예상됨
- 물건의 직접구매 수요보다는 비대면 구매에 의한 택배수요가 증가하여 물류 수송 수요가 증가할 것으로 예상됨
- 공장 섯다운의 해결책으로 무인스마트공장 및 3D프린팅 등의 기술이 요구됨
- 온라인 쇼핑에 중년층 및 노년층 등 새로운 이용자의 유입이 예상되어 맞춤형 물류 서비스 개발이 필요함

2. 기본방향 및 계획지표 설정

가. 기본방향

■ 인천의 성장동력 해양, 항만 인프라 확충

- 인천국제공항 인프라 확충
- 항만별 특화 및 친환경 항만 구축 강화
- 스마트 항만 인프라 구축
- 인천 신항 및 신항배후단지 등 건설
- 대북교류의 관문으로 육성

■ 효율적인 화물·물류수송체계 재정비 구축 및 연계교통체계 구상 확대

- 인천권 물류거점시설 물류인프라 구축
- 화물터미널 및 공영차고지, 화물주차장, 화물휴게소 확충
- 물류공동화 추진

■ 스마트물류 도입 확대

- 스마트 공동물류센터 건립
- 물류센터의 스마트화

■ 친환경 녹색물류 추진

- 화물통행 경로 관리 강화
- 운송수단의 친환경화

나. 지표설정

[표 4-2-30] 물류계획 관련 계획지표

계획지표	단위	2020년 (현재)	2025년	2030년	2035년	2040년
컨테이너물동량	천 TEU	375	438	500	585	684
공항물동량	만톤	378	480	582	791	1,000
화물공영차고지 확충	면	774	1,253	2,823	3,512	4,425
화물차 통행제한 지역 지정	권역	-	1	2	3	3

자료 : 2030미래이음, 인천광역시, 2019년
 인천광역시 제3차 지역물류 기본계획, 인천광역시, 2019년 10월
 인천광역시 도시교통 종합계획(2017~2036), 인천광역시, 2018년
 제2차 인천광역시 도시교통정비 기본계획(2017~2036), 인천광역시, 2018년 11월

3. 실천전략

가. 인천의 성장동력 해양항만 인프라 확충

■ 인천국제공항 인프라 확충

- 코로나 이후 인천국제공항의 수요증가를 적기에 대응하고, 주변 공항과의 경쟁력 강화를 위한 4단계, 5단계 건설사업 추진으로 공항 인프라 확충
- 인천국제공항의 저비용 항공사 통합 운영을 통한 시너지 창출 강화
 - 여객 수익제고, 포스트코로나 시대의 대응, 화물의 수익제고, 비용 절감 등 효과 창출
 - 저비용 항공사 시장 확대 및 항공시장 통합, 아시아태평양본부 유치 추진 등을 통한 전략적 기지 역할 수행

[인천국제공항]



[표 4-2-31] 인천국제공항 건설사업 계획

구분	3 단계까지	4 단계	5 단계	합 계
활주로	3 본	1 본	1 본	5 본
여객터미널	89.4 만㎡	34.7 만㎡	48 만㎡	172.1 만㎡
여객계류장	163 개소	62 개소	85 개소	310 개소
화물계류장	47 개소	13 개소	33 개소	93 개소

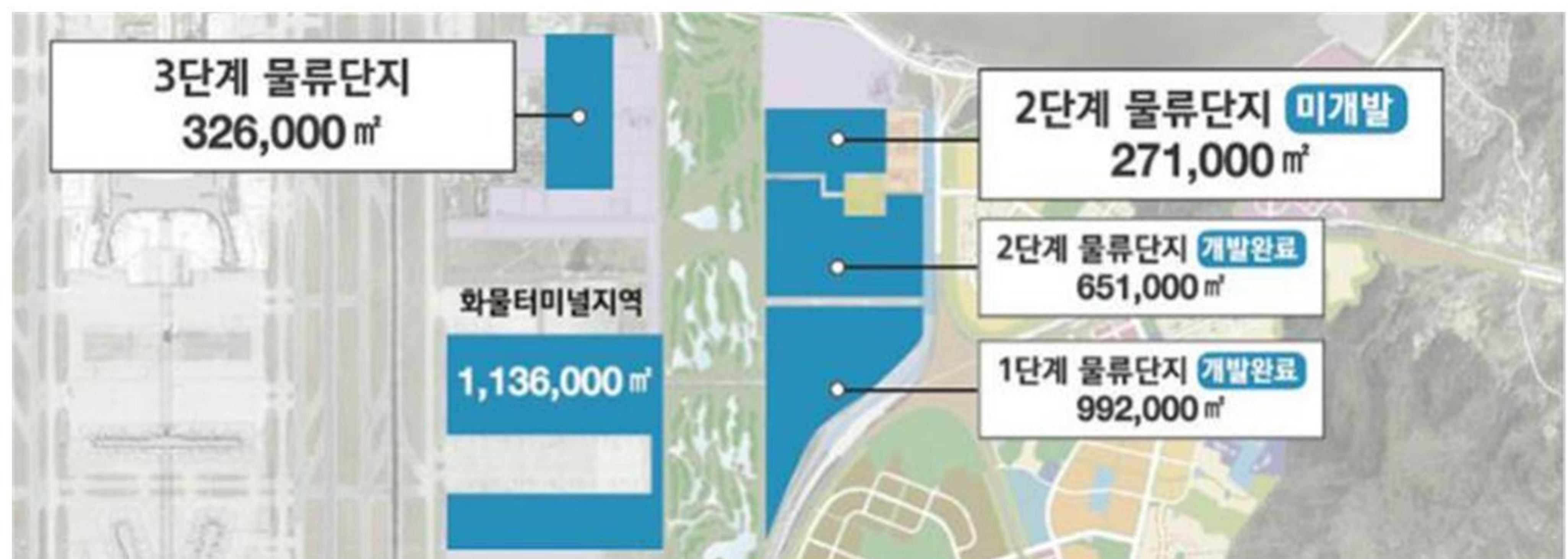
자료 : 인천광역시 항공과 내부자료

[자유무역지역 3단계]



- 자유무역지역 3단계 확대 지정으로 3단계 물류단지를 전자상거래, 신선화물 등 최근 들어 빠른 성장세를 보이는 新성장 항공화물 유치와 중소기업 육성을 위한 특화단지 개발함으로써 항공화물 분야 트렌드 변화에 발 빠르게 대응하고 동북아 물류허브 선점을 위한 인프라 기반 구축

[그림 4-2-21] 자유무역지역 현황 및 계획



자료 : 인천경제자유구역 홈페이지(<https://www.ifez.go.kr/>)

[표 4-2-32] 공항물류단지 입주 현황

구분	운영개시	공급		임대		입주율 (%)	
		필지	면적(㎡)	업체	필지		면적(㎡)
1 단계	2006.01	42	482,384	28	41	477,504	99.0
2 단계	2013.02 (추가개발부지 '18.5)	29	442,204	12	29	442,204	100.0
합계		71	924,588	40	70	919,708	99.5

자료 : 인천광역시 항공과 내부자료, 2021.07월 기준

■ 항만별 특화 및 친환경 항만 구축 강화

- 신항 : 수도권 대중국 물류 연계 강화 및 환황해 첨단물류 관문항으로 육성
 - 컨테이너 터미널 본격 개장에 따른 자동화·스마트 기술 도입 및 컨테이너부두(1-2단계)를 적기 개발하여 고효율·지속가능 물동량 창출 기반 마련
 - 인천 신항 항만배후단지를 조기 확충하여 항만물류산업지원 기능을 강화하고 수도권 배후 생산지와 소비지에서 발생·처리되는 고부가가치 물류 창출 기능 강화
- 남항 : 내항 재생 및 월미관광 특구 등 지역경제 활성화와 연계한 해양관광벨트의 핵심 거점으로 구축
 - 남항 신국제여객터미널 완전 개장 및 예비선석 조기 개발을 통해 여객운송 기능을 일원화 하여 고품격 글로벌 해양문화관광 허브항으로 개발
 - 내항1·8부두의 물류기능을 축소하고 워터프론트 등을 조성하여 해양친수공간 조성
 - 스마트오토밸리 조성으로 중고차 수출 특화 단지로 조성하여 매집, 정비, 전시, 판매단지 활성화
 - 석탄부두 중고차 이전단지를 활용하여 내항재생과 연계한 친수공간 조성
- 북항 : 수도권 원자재 화물 처리를 위한 산업지원 거점항만으로 육성
 - 배후 물류단지 추가 조성 및 원자재 화물 처리·가공을 위한 클러스터화 추진으로 수도권 원자재 화물 처리를 위한 산업지원 거점항만으로 육성
- 자유무역지역 추가 지정 대상 검토와 다른 자유무역지역과 차별화한 인천항 자유무역지정 운영 방안 마련
 - 북항 배후단지, 아암물류1단지, 아암물류2단지, 신항 배후단지 등

[신항 콜드체인 클러스터]



[남항 스마트 오토밸리]



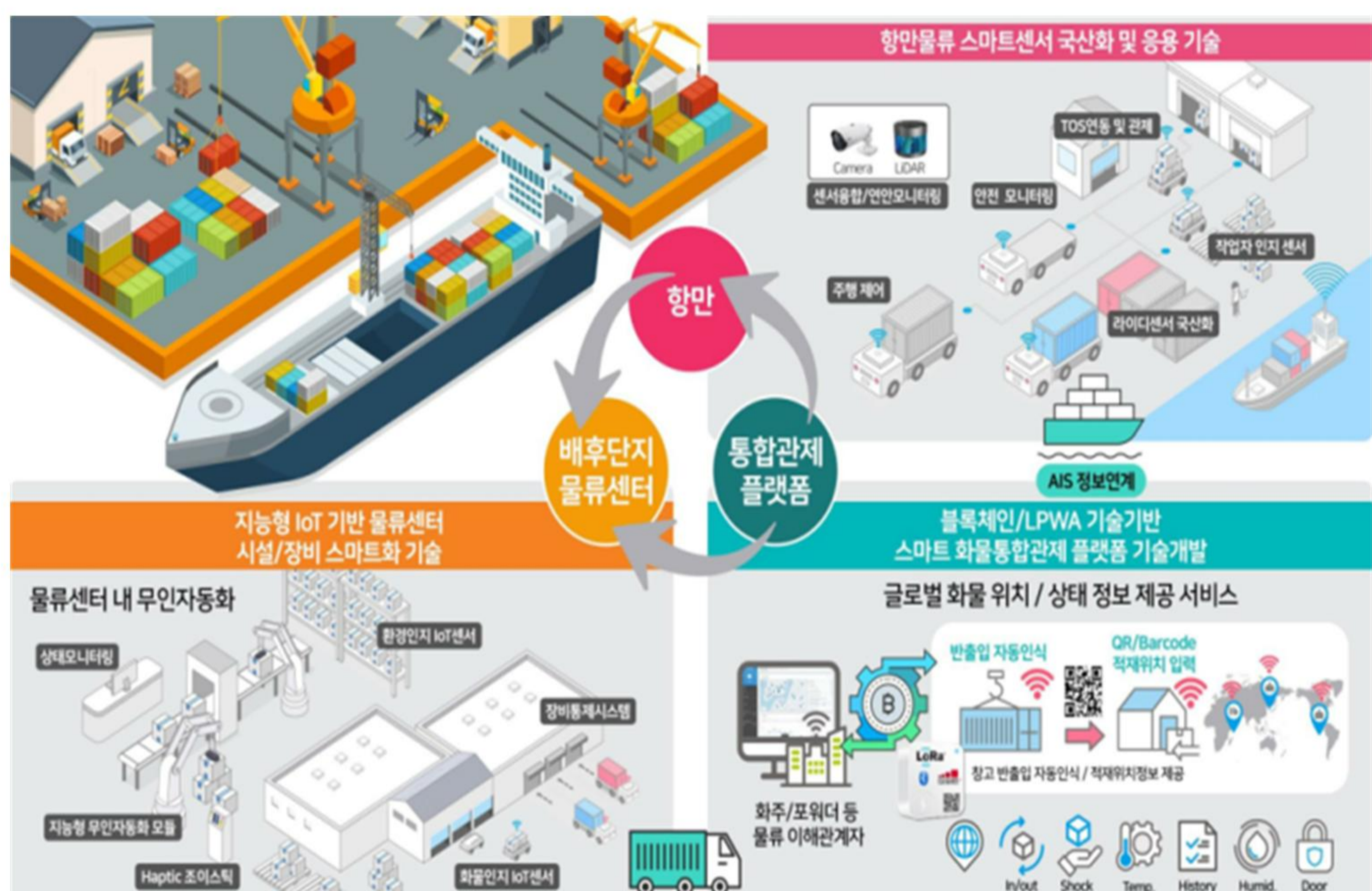
[그림 4-2-22] 항만별 특화계획 위치도



스마트 항만 인프라 구축

- 4차 산업혁명 기술 발전에 따라 항만물류 디지털화·지능화 적극 추진
 - 정보화·지능화된 항만시스템을 각 주체별 운송수단(자율운항선박, 자율주행트럭 등)과 연계·확대하여 스마트 해상물류체계 마련
 - 지능형 해상운송 통신시스템 구축으로 자율운항선박 상용화 및 첨단 해상교통정보 서비스 제공
 - 지능형 스마트 항만 도입 : 자동화, 인공지능, 사물인터넷, 정보통신기술 등 최첨단 기술 활용하여 실시간 모니터링 체계를 구축하고, 빅데이터 수집·공유·활용 체계 도입
 - 항만 ~ 배후단지 물류센터 ~ 통합관제플랫폼의 연계
 - 자율주행트럭의 게이트 출입, 화물 이송 및 양·적하 등을 지원하기 위한 정보 공유 플랫폼 개발 등을 통한 항만 내 운영 환경 구축
- 지속적인 인프라 확충을 통해 항만의 글로벌 경쟁력 강화
- 항만과 지역 간 상생을 통해 지속가능성 확대
 - 전자상거래 특화구역 조성 추진을 통해 항만의 서비스를 다양화하고 지역 일자리 창출
- 대중국 수출입 화물처리를 위한 물류거점 항만으로 육성하여 우리나라의 최인접·최대 교역국에 대한 안정적인 물류 공급망 구축

[그림 4-2-23] 스마트항만 물류시스템 구축사업 예시안



자료 : 스마트물류시스템 구축 사업 개념도, 부산항만공사, 2020년 11월

■ 인천 신항 및 신항배후단지 등 건설

- 인천항의 컨테이너 물동량을 원활하게 처리하고 국제물류 항만으로 거듭나기 위한 항만 인프라 확충 사업의 일환으로 인천 신항 개발 및 항만 배후단지 조성

[표 4-2-33] 인천 신항 개발계획

구분		계	1-I 단계	1-II 단계	향후계획
컨테이너 (선석)	2,000TEU	10	4	4	2
	3,000TEU	2	2	-	-
	4,000TEU	13	-	2	11
	소계	25	6	6	13
일반부두 (선석)	2 만톤급	3	-	-	3
	5 만톤급	1	-	-	1
	소계	4	-	-	4
계		29	6	6	17
항만배후부지(천㎡)		6,174	2,118		4,056

자료 : 인천신항개발계획, 인천항만공사(<https://www.icpa.or.kr/>)

■ 대북교류의 관문으로 육성

- 인천항을 물류 및 관광(여객) 등 대북교역 중심항으로 구축
 - 남북 환경변화에 따른 경제협력사업 추진 프로세스 마련
 - 남북 협력사업 추진
 - 해운·항만관련 학술교류 및 포럼 공동 개최 추진
 - 국립인천대와 북한 대학(해양·항만분야)과 공동 연구사업 발굴 추진 등
 - 해운·항만관련 학술교류 및 포럼 공동 개최 추진
 - 남북 공동 크루즈 상품 개발(예: 중국-평양-인천) 및 세일즈 추진
- 인천국제공항을 서방세계와 북한의 교류 게이트웨이로 육성
 - 인천국제공항 대북 교류 관문 추진방안을 마련
 - 해외 인도주의 지원단체 및 관광객 유치(환승) 마케팅을 통한 환승지원
- 국내 항공교통 네트워크와 북한의 동북아 항공교통망을 연계 검토

나. 효율적인 화물·물류수송체계 재정비 구축 및 연계교통체계 구상 확대

■ 인천권 물류거점시설 물류인프라 구축

- 교통물류거점 지정 확대 : 인천항, 국가산업단지 등
- 산업단지 고도화에 대비한 공항·항만·산단 연계교통체계 구상
- 노후화된 물류시설의 현대화 추진
- 물류 수요에 대응하기 위해 물류 거점시설 건립을 통한 물류인프라 구축
- 인천공항 복합물류센터(GDC) 활성화를 통한 비대면시대의 글로벌 핵심 역량을 강화
 - 수출입 화물운영, 환적, 보관 및 유통가공의 기능을 갖춘 서비스를 바탕으로 화물 특성과 고객 수요에 따른 맞춤형 물류서비스 제공
- 주민 생활 밀접 물류 인프라 구축
 - 대규모 택지개발 시, 일정규모 이상 생활물류시설 설치
 - 인구 집중으로 생활물류 수요를 유발하는 도시개발 및 택지개발 수립 시 생활 물류시설 확보계획을 개발계획에 포함
- 디지털 물류체계 및 서비스 도입
 - 높은 도시화율, 생활물류 수요 증가 등으로 시민 삶의 질 향상을 위한 도시물류체계 마련

■ 화물터미널 및 공영차고지, 화물주차장, 화물휴게소 확충

- 현재 추진 및 계획 중인 지점과 산업단지, 물류단지, 항만 등의 입지를 고려하여 선정

[표 4-2-34] 신규 공영 화물차고지 대상지 선정 계획

구분	위 치	면적 (㎡)	계획주차 면수(면)	선정 사유 및 내용	
신설	서구 신현동	신현동 211-4 외	19,253	162	<ul style="list-style-type: none"> • IHP도시첨단산업단지 인접 • 지가 저렴, 토지확보 용이
신설	서구 경서동	경서동 124-1 외	32,102	250	<ul style="list-style-type: none"> • 인천서부일반산업단지 인접 • 인천공항고속도로 및 봉수대로 접근 용이
신설	미추홀구 학익동	학익동 177-11 외	11,070	93	<ul style="list-style-type: none"> • 제2경인고속도로 및 간선도로 접근 용이 • 지가 저렴, 토지확보 용이
신설	남청라 IC	원창동 427 외	147,230	1,246	<ul style="list-style-type: none"> • 인천북항, 청라일반산업단지 인접 • 수도권 제2순환고속도로 접근 용이
신설	검단 양촌 IC	오류동 294-1 외	19,207	162	<ul style="list-style-type: none"> • 검단, 학운 일반산업단지 인접 • 수도권 제2외곽순환고속도로 접근 용이
신설	주안국가 산업단지	가좌동 606-2	30,073	254	<ul style="list-style-type: none"> • 주안국가산업단지 인접 • 간선도로 접근 용이(6번 국도)
신설	서인천 IC	청천동 67-22 외	10,897	92	<ul style="list-style-type: none"> • 부평국가산업단지 인접 • 경인고속도로 접근 용이
신설	아암물류 2단지	송도동 297	127,624	650	<ul style="list-style-type: none"> • 인천항 신국제여객터미널과 부두 인접 • 송도, 연수동 화물차 부족 해결
합 계				2,909	

자료 : 인천광역시 도시교통 종합계획(2017-2036), 인천광역시, 2018년

■ 물류공동화 추진

- 공동 집·배송센터 설치 등 물류공동화 추진으로 인천 및 수도권 북부지역 물류거점 역할 수행
- 국가/지방산업단지 중심의 물류공동화 시범사업 추진
 - 한국수출산업단지 물류공동화 시범사업을 시작으로 인천의 산업특성을 반영할 수 있는 중소 제조업 중심의 물류공동화 모델과 시스템을 개발하고, 효율적 물류공동화 추진
 - 물류거점지역 확보 및 공동물류시설 구축을 통해 물류사각지대에 놓여 있는 중소기업에 대한 물류유통경쟁력을 지원

[인천남동공동물류센터]

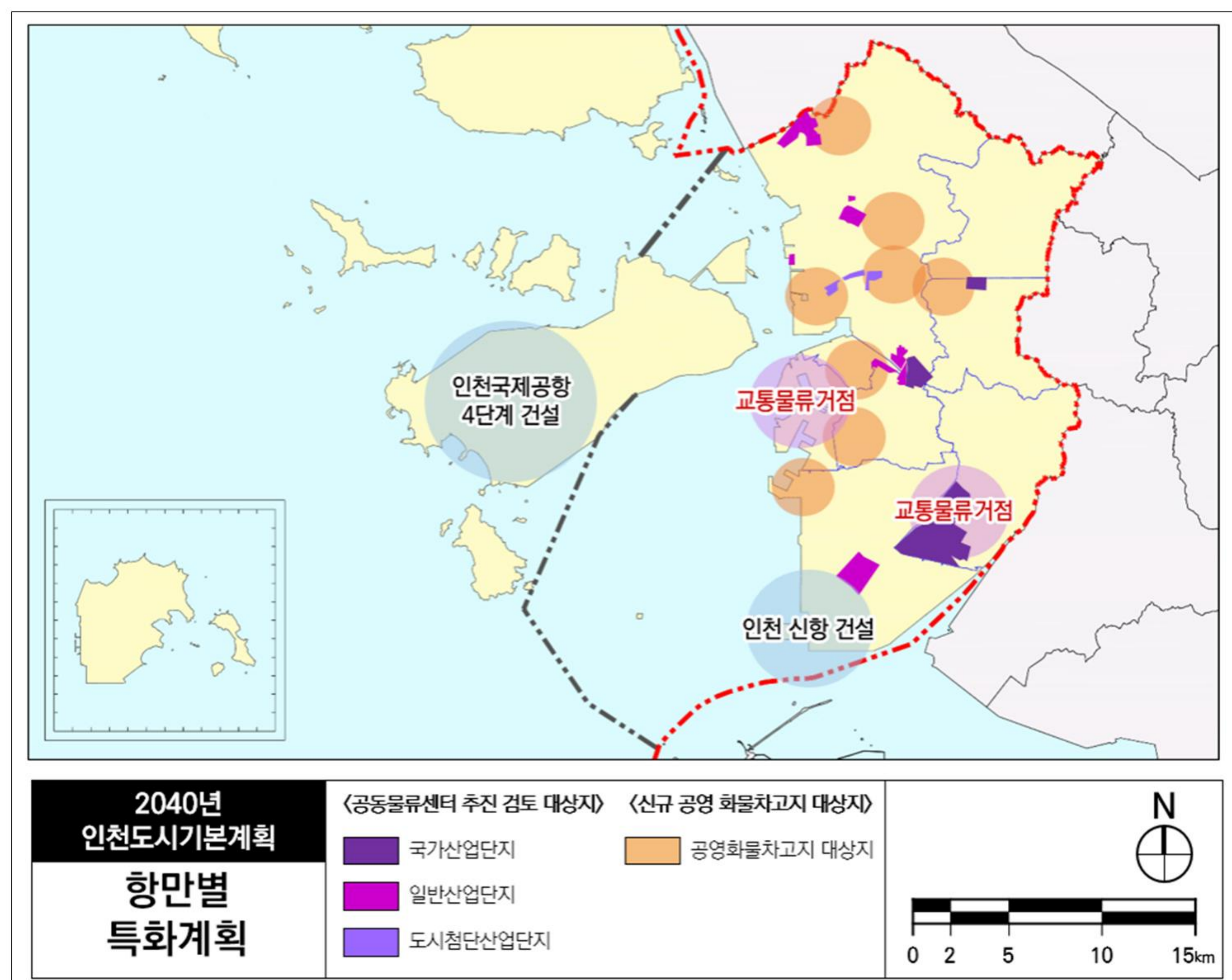


[표 4-2-35] 산업단지 공동물류센터 추진계획

구분	단지명	위치	총면적(㎡)
국가	① 남동국가산업단지	남동구 동춘동 외 5 개동 일원	9,574,050
	② 한국수출산업국가산업단지 (부평, 주안)	부평구 청천동 일원	609,637
		서구 가좌동, 미추홀구 주안동 일원	1,136,004
일반	① 강화하점일반산업단지	강화군 하점면 일원	58,688
	② 검단일반산업단지	서구 오류동 410-243 번지 일원	2,250,871
	③ 송도지식정보일반산업단지	연수구 송도동 7 번지 일원	2,401,746
	④ 인천기계일반산업단지	미추홀구 도화동, 서구 가좌동 일원	350,185
	⑤ 인천서부일반산업단지	서구 경서동 689 번지 일원	938,625
	⑥ 인천일반산업단지	미추홀구 도화동, 서구 가좌동 일원	1,136,269
	⑦ 청라제1지구일반산업단지	서구 경서동 673-3 일원	194,317
도시첨단	① IHP도시첨단산업단지	서구 원창동 일원(청라국제도시내)	1,132,126

자료 : 인천광역시 제3차 지역물류 기본계획, 인천광역시, 2019년 10월

[그림 4-2-24] 공동물류센터 및 공영화물차고지 검토 대상지



다. 스마트물류 도입 확대

■ 스마트 공동물류센터 건립

- 남항 배후단지(아암물류2단지)에 첨단 디지털 물류기술 적용된 차세대 물류센터 건립
 - 로봇, 사물인터넷 센서, 인공지능 등 첨단물류시설 및 설비, 운영시스템 등 활용
 - 물류센터의 입출고, 재고 자동 관리, 설비고장 사전 감지 등
- 항만, 배후단지, 통합관제플랫폼 등 물류센터의 연계개발

■ 물류센터의 스마트화

- 물류센터내의 다양한 기능요소들을 첨단화·자동화하는 것과 함께 시설 및 장비를 운영하고 모니터링하고 환류하는 과정 전반을 정보화·지능화
- 단순히 하드웨어 관점에서의 첨단화·자동화 개념이 아닌 스마트화 물류센터 도입



[표 4-2-36] 물류센터의 스마트화 5단계

단계	대상	특성	구축수준	주요도구
데이터 관리 기반 구축	화물	식별	부분적 표준화 및 데이터 관리 가능	바코드 RFID
모니터링	화물, 작업자, 설비 및 장비	측정	물류정보의 실시간 모니터링 가능	센서
관리 및 통제	화물, 작업자, 설비 및 장비	분석	수집된 물류정보를 분석하여 현장에 대한 체계적인 관리 및 통제 가능	센서+분석도구
최적화	화물, 작업자, 설비 및 장비, 운영조건	최적화	물류운영에 대한 시뮬레이션을 통해 예측 및 사전적 대응 가능	자동화, 최적화 도구
자율운영	화물, 작업자, 설비 및 장비, 운영조건+환경	맞춤 및 자율	물류운영에 대한 모니터링, 제어, 최적화까지 자율로 진행 가능	인공지능, 로봇, AR/VR, 디지털트윈

자료 : 물류창고등급제 도입방안, 한국교통연구원, 2019년 9월

라. 친환경 녹색물류 추진

■ 화물통행 경로 관리 강화

[화물차 통행제한 예시]



- 화물차 통행 제한구역 확대
 - IFEZ, 용현학익, 소래논현, 구월, 가정, 부평 등 주거지 중심 통행제한 검토
- 화물차 관리 및 단속체계 재정비
 - 외곽 주요 진출입지점 단속카메라 설치에 따른 노후 화물(경유)차량 단속 추진
 - 협력체계 구축을 통한 단속 지점 확대 협의 등 화물차량 통행관리 강화

■ 녹색물류체계 활성화

- 녹색물류 전환사업 추진
 - 물류기업의 친환경 물류 구현을 위한 에너지·온실가스 배출량 최소화 및 측정관리 시설 또는 장비 구입을 지원 추진
- 우수 녹색물류 실천기업 지원제도 추진
 - 물류부분 에너지, 온실가스 감축 사업을 실시하여 우수한 실적과 효과 등 자연친화적 물류활동을 하는 기업을 대상으로 우수녹색물류실천기업을 지정 추진 검토
- 물류시설, 운송수단 등에 관한 환경친화적 물류활동의 관리범위 설정 및 관리체계 구축
- RFID 시스템 적용
 - 자원사용량 및 비 효율공간을 개선해 효율성 및 생산성을 향상시키고 이를 통하여 운행에 발생하는 전기, 경유 소모량을 줄여 녹색물류에 기여

■ 운송수단의 친환경화

- 경유화물차 LNG전환 및 수소화물차 도입 추진
 - 환경부 'LNG 화물차 시범사업' 계획에 맞춰 경유화물자동차 LNG 전환계획 수립을 통한 보급 추진
 - 노후 경유화물차를 전기 화물차(전기트럭)로 전환 및 수소화물차 등 도입 추진
- 특정경유자동차 및 노후 건설기계 저공해화
 - 노후경유자동차 저공해조치에 따른 배출가스 저감장치 부착과 조기폐차 등에 소요되는 비용의 보조금을 지원하는 배출가스 저감사업 계속 추진

[그림 4-2-25] 전기버스 개념도



3 정보통신 및 스마트도시계획

1. 현황 및 문제점

가. 현황

■ 스마트도시 추진 현황

[표 4-2-37] 스마트도시 추진 현황

주요분야	신도시(경제자유구역)	원도심	
인프라 수준	도시통합 운영센터	<ul style="list-style-type: none"> • 구축 및 운영 중 • 스마트도시 통합플랫폼 구축 및 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • 군구별 CCTV 관제센터 구축 및 운영 중
	자가통신망	<ul style="list-style-type: none"> • 자가 통신망 구축 완료 	<ul style="list-style-type: none"> • 자가통신망 구축실시 설계 중
	공공 와이파이	<ul style="list-style-type: none"> • 공공 와이파이 구축 완료 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공시설 및 대중교통(버스)를 대상으로 공공 와이파이 구축
	3 차원 GIS	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 인프라 및 시설물을 3차원화한 디지털 가상도시 구축 완료 	<ul style="list-style-type: none"> • 인천광역시 전역을 대상으로 한 3차원 가상도시 구축 진행 중
스마트 도시 서비스	행정	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 플랫폼 및 표준 모델 분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 플랫폼 및 표준 모델 분석(전역)
	교통	<ul style="list-style-type: none"> • 버스정보관리 • 실시간 교통신호 제어 • 고속도로 119 출동 서비스 • 긴급차량 우선신호 • 자전거 공유 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> • 버스정보관리(전역) • 실시간 교통신호 제어(일부) • 고속도로 119 출동 서비스(전역) • 긴급차량 우선신호(일부)
	문화관광	<ul style="list-style-type: none"> • 생활문화 온라인 플랫폼 • 문화정보 아이큐앱 • 인천투어(관광포털) • 지능형 스마트도서관 	<ul style="list-style-type: none"> • 생활문화 온라인 플랫폼(전역) • 문화정보 아이큐앱(전역) • 인천투어(관광포털)(전역)
	산업	<ul style="list-style-type: none"> • 산업간 B2B 연계 서비스 플랫폼 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업간 B2B 연계 서비스 플랫폼(일부) • 산업단지 스마트 에너지 팩토리(일부) • 스마트공장 확대 보급(일부) • 전통시장 화재알림시설(전역)
	안전	<ul style="list-style-type: none"> • ICT 재난안전 상황실 • 스마트키즈폰 “바다라” • 안심인 앱 	<ul style="list-style-type: none"> • 전통사찰 방재(일부) • 스마트키즈폰 “바다라”(일부계층) • 안심인 앱(전역)
	의료복지	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 헬스케어사업 • IoT 지능형 안심폰 	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 헬스케어사업(일부계층) • IoT 지능형 안심폰(일부계층)
	환경	<ul style="list-style-type: none"> • 대기환경 모니터링 • 차세대 수용가 정보 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> • 대기환경 모니터링(전역) • 차세대 수용가 정보 시스템(전역)

자료 : 인천광역시 스마트도시계획, 인천광역시, 2020년 01월

■ 스마트도시서비스 운영정보시스템 현황

- 행정 업무처리 및 정보 활용, 대민서비스 등을 위한 주요 정보시스템은 총 171개 시스템이며 관련부서에서 시스템을 관리·운영하고 있음

[표 4-2-38] 스마트도시서비스 운영정보시스템 현황

구분	에너지	교통	빌딩 (시설/주거)	안전	행정	환경	의료 복지	교육	문화 관광	산업	기타 (IT 등)	GS	계
시스템수	1	17	2	15	74	9	1	7	7	5	23	10	171

자료 : 인천광역시 스마트도시계획, 인천광역시, 2020년 01월

■ 인터넷 이용 현황

- 인터넷 이용자수와 이용률은 매년 증가하는 추세로 현재 인터넷 이용률은 91.5%에 달하고 있는 실정임

[표 4-2-39] 인터넷 이용률 및 이용자수 현황

(단위 : 천명,%)

구분	2016년	2017년	2018년
이용자수	2,496	2,534	2,625
이용률	88.1	89.0	91.5

자료 : 인터넷 이용률 및 이용자수, KOSIS 통계자료

■ 자가통신망 현황

- 내부 행정업무 및 CCTV 운영 등을 위해서 KT, LG 등의 임대회선을 사용하고 있음
- 자가통신망은 1,730km가 조성되어 있으며, 개별 사업(군·구, 인천광역시, 인천경제자유구역청, 인천교통공사 등)에 따라 구축되어 있음

[표 4-2-40] 자가통신망 구축 현황

사업명	설치구간(km)
부평구청(자가망 구축)	10
남동구청(자가망 구축)	199
인천광역시 도시철도건설본부(7 호선구간)	4
인천광역시 교통정보운영과(인천광역시 전역)	723
인천경제자유구역청(1~4 공구, 청라, 미단시티)	474
인천경제자유구역청(5, 7 공구)	118
인천교통공사(월미은하레일)	16
인천교통공사(인천 1 호선)	108
인천교통공사(인천 2 호선)	78
소 계	1,730

자료 : 인천광역시 스마트도시계획, 인천광역시, 2020년 01월

■ 도시통합운영센터 현황

- 도시통합운영센터는 IFEZ(인천경제자유구역)을 중심으로 구축 및 운영되고 있음

[표 4-2-41] IFEZ 스마트도시 구축현황

구분	송도지구	영종국제도시		청라지구
		하늘도시	미단시티	
기간	2007~2022 년	2008~2020 년	2008~2018 년	2007~2020 년
사업비	1,647 억원	1,027 억원	176 억원	686 억원
규모	53.4 km ²	19.116 km ²	2.699 km ²	17.8 km ²
시행자	IFEZ	LH 공사/ 인천도시개발공사	인천도시개발공사	LH 공사
구축시설	IFEZ 통합관제센터, IFEZ SW/HW 플랫폼			
세부시설	클라우드 데이터 센터, 플랫폼 등의 기반시설/장비 조성			

자료 : 인천광역시 스마트도시계획, 인천광역시, 2020년 01월

■ CCTV 통합관제 현황

- 범죄예방을 위한 방법 CCTV가 다수 차지하고 있으며, 초등학교와 연계한 CCTV도 582개가 운영 중으로 나타남

[표 4-2-42] 기관별 CCTV 현황

(단위 : 개)

구분	범죄예방	시설안전 및 화재예방	교통	초등학교 연계
합계	13,346	693	553	582
중구	808	34	30	119
동구	613	13	12	-
미추홀구	1,997	43	53	-
연수구	1,317	26	106	180
남동구	1,737	37	50	283
부평구	1,039	10	50	-
계양구	1,694	209	31	-
서구	1,865	30	93	-
강화군	547	119	22	-
옹진군	284	25	-	-
경제자유구역청	1,445	147	106	-

자료 : 인천광역시 스마트도시계획, 인천광역시, 2020년 01월

나. 문제점 및 여건변화

■ 4차 산업혁명 중심의 최신 트렌드 변화

- 4차 산업혁명에 대응하기 위해 빅데이터, 사물인터넷 등 최신 기술을 기존 산업분야에 적용하여 글로벌 주도권 확보를 위한 노력이 필요함
- 4차 산업혁명에서 파급된 최신 ICT의 접목을 통해 생산성 및 만족도 증대, 서비스 질 제고, 비용 절감 등 다양한 효과를 거둘 것으로 기대됨
- 행정서비스 증진, 지역 경쟁력 제고, 시민 삶의 질 증진 도모를 위해 최신 ICT 적극 활용 필요

■ 정보화계획 사업 및 서비스 발굴 미흡

- 빅데이터, 클라우드, 사물인터넷, 인공지능 등 최신 ICT에 대한 포괄적인 대응과 신규 사업 발굴 및 신규서비스 제공 미흡
- 정보화 사업에 대한 부서 간, 군구 간 협업, 그리고 시민들의 정보화 사업 참여 수준이 높지 않음

■ 기존 스마트도시 모델의 한계점 극복 필요

- 기존 공급자 및 인프라 중심 추진 방식에서 벗어나 시민이 참여하고 진화시키는 시민·민간 중심의 새로운 도시 모델 및 서비스 개발 필요
- ICT 정보통신기술, 사용자 중심, 소비자 친화적인 기술 시장에 부합할 수 있는 스마트 도시모델 서비스 발굴

■ 글로벌 트렌드 변화에 따른 스마트도시 중요성 증대

- 전 세계적으로 인구 증가와 도시집중 현상이 가속화됨에 따라 도시 자원 및 인프라 부족, 교통 혼잡, 에너지 문제 등 도시 문제가 증가함
- 국내·외적으로 도시문제를 디지털 기술로 해결하고자 하는 시도가 증가하여 이에 따라 스마트시티의 성장 속도 증대

■ 코로나19이후 비대면 서비스 확대

- 코로나 바이러스 영향으로 재택근무, 원격화상회의, 온라인 교육 등과 같은 비대면(Un-tact) 서비스의 일상화 증대
- 비대면 서비스의 증가에 따라 네트워크상의 디지털 의존도가 높아지면서 사이버 위협이나 디지털 데이터의 위변조 가능성에 대한 관심 증대

2. 기본방향 및 계획지표 설정

가. 기본방향

■ 모두가 소통하는 디지털 혁신도시 조성

- 데이터 기반 도시통합 관리체계 구축
- 시민이 참여하는 스마트도시 조성
- 공공부문 스마트도시 확대
- 민간부문 스마트도시 확대

■ ICT기술을 활용한 서비스 확대 적용

- ICT기술 접목을 통한 문화관광 활성화
- 맞춤형 복지서비스 제공
- 좋은 일자리를 위한 취·창업 기반 조성
- 시민이 안심하는 생활안전 강화

■ 지능화된 정보화 인프라 구축으로 통합 지능정보 서비스 제공

- 클라우드 통합·관리시스템 3차 구축
- 데이터 기반의 정보혁신 창출

■ 정보격차 및 정보화 역기능 해소

- 정보격차해소 지원사업 추진
- 정보화 역기능 해소 지원

■ 비대면 서비스 사업 발굴 및 활성화

- 디지털기반 비대면 서비스 발굴
- 비대면 산업 육성 및 문화 확산
- SOC 디지털화

나. 지표설정

[표 4-2-43] 정보통신 관련 계획지표

계획지표	단위	2020년 (현재)	2025년	2030년	2035년	2040년
네트워크 구축률	%	40.5	60.5	80.0	95.0	95.0
정보화 투자율	%	64.5	75.0	85.0	95.0	95.0

자료 : 2030미래이음, 인천광역시, 2019년

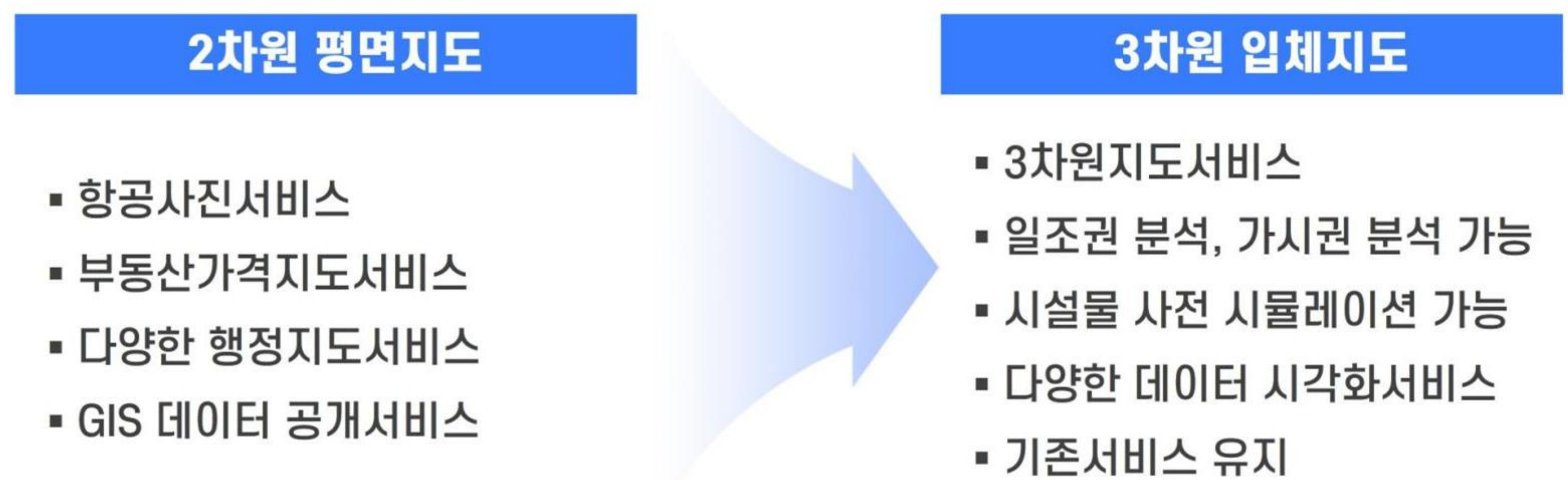
3. 실천전략

가. 모두가 소통하는 디지털 혁신도시

■ 데이터 기반 도시통합 관리체계 구축

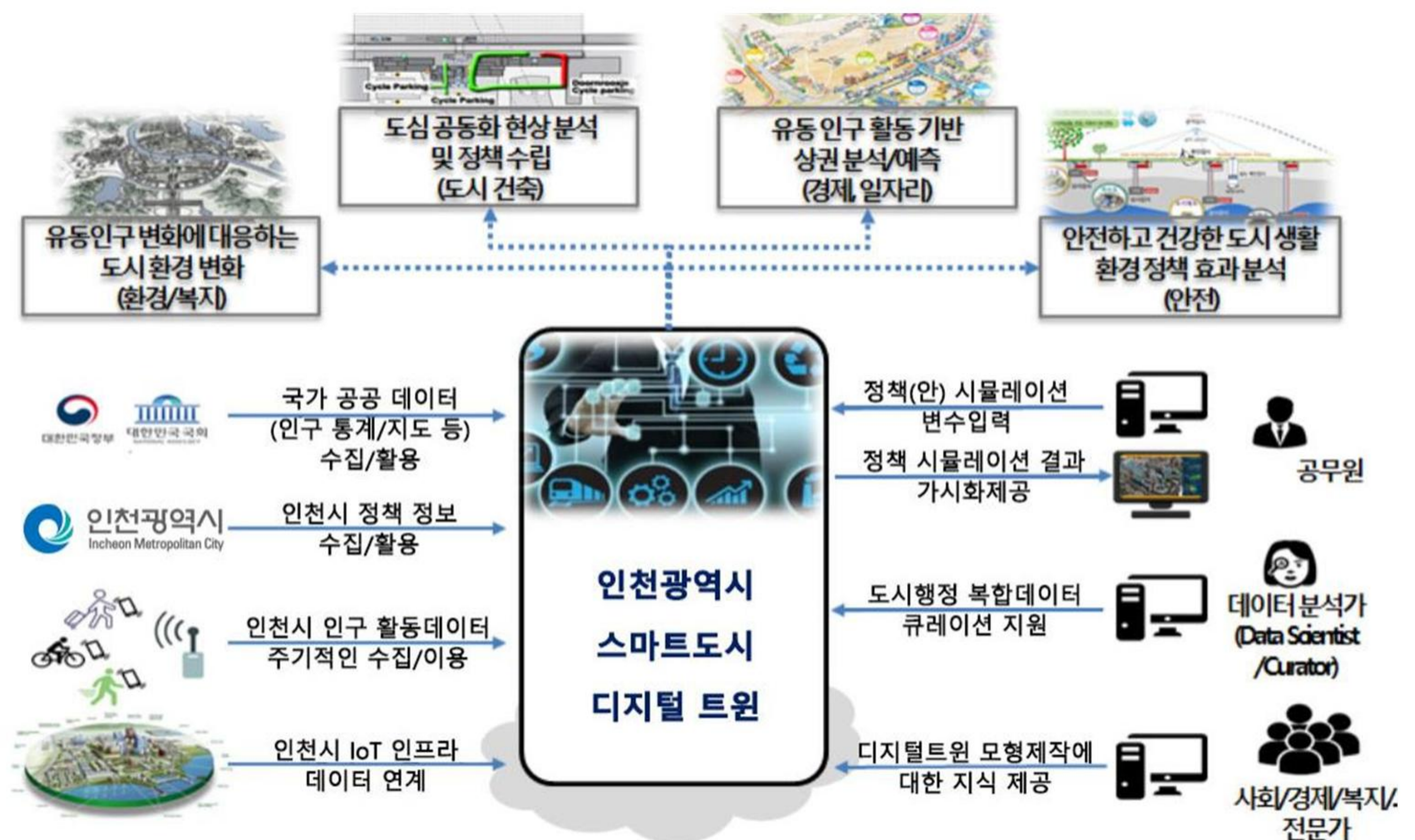
- 도시정보 수집 및 서비스 제공을 위한 기반 조성
- IoT 기반 도시데이터 생산 및 관리 시스템 구현
- 디지털 트윈 구축
 - 3차원 디지털 가상도시 체계를 활용해 다양한 시뮬레이션을 통한 도시의 효율적 운영을 지원하는 3차원 디지털 가상도시 구축
 - 사전 시뮬레이션 체계 구축 및 정밀한 도시정보 수집 및 활용 체계 구축
 - 디지털 트윈 서비스 전환 : 2차원 평면지도 → 3차원 입체지도

[그림 4-2-26] 디지털 트윈 서비스 전환



자료 : 인천광역시 스마트도시계획, 인천광역시, 2020년 01월

[그림 4-2-27] 디지털 트윈 서비스 확장



자료 : 인천광역시 스마트도시계획, 인천광역시, 2020년 01월

■ 지역별 맞춤형 스마트 공간 구축

- 신도시 : 신기술 집약 지역거점
- 원도심 : 도시재생과 연계하여 스마트화 사업 추진
 - 스마트관광도시(개항장), 스마트산업단지(남동국가산단) 등
- 농촌 및 섬지역 : 생산증대, 접근성 개선, 의료복지 서비스 제공

■ 시민이 참여하는 스마트도시 조성

- 다양한 시민참여 방안 마련
- 시민참여 스마트도시 리빙랩 운영
 - 사회문제가 발생하는 생활현장에서 수요자 주도의 공공·민간·시민 협력체계에 기초해 새로운 정책, 제도, 기술을 개발하여 문제를 해결하는 개방형 혁신 플랫폼
- 공공 Wi-Fi존 확대 서비스
- 스마트도시 인천 마스터플랜 수립
 - 인천광역시 스마트도시 비전 및 목표 설정, 단계별 추진전략 수립
 - 인천광역시 특성에 맞는 스마트도시 서비스 발굴
 - 스마트도시 서비스의 연계 및 통합방안 마련
 - 각종 도시건설사업 및 스마트도시 서비스 관련 사업 가이드라인 제시

[그림 4-2-28] 스마트도시 기본전략

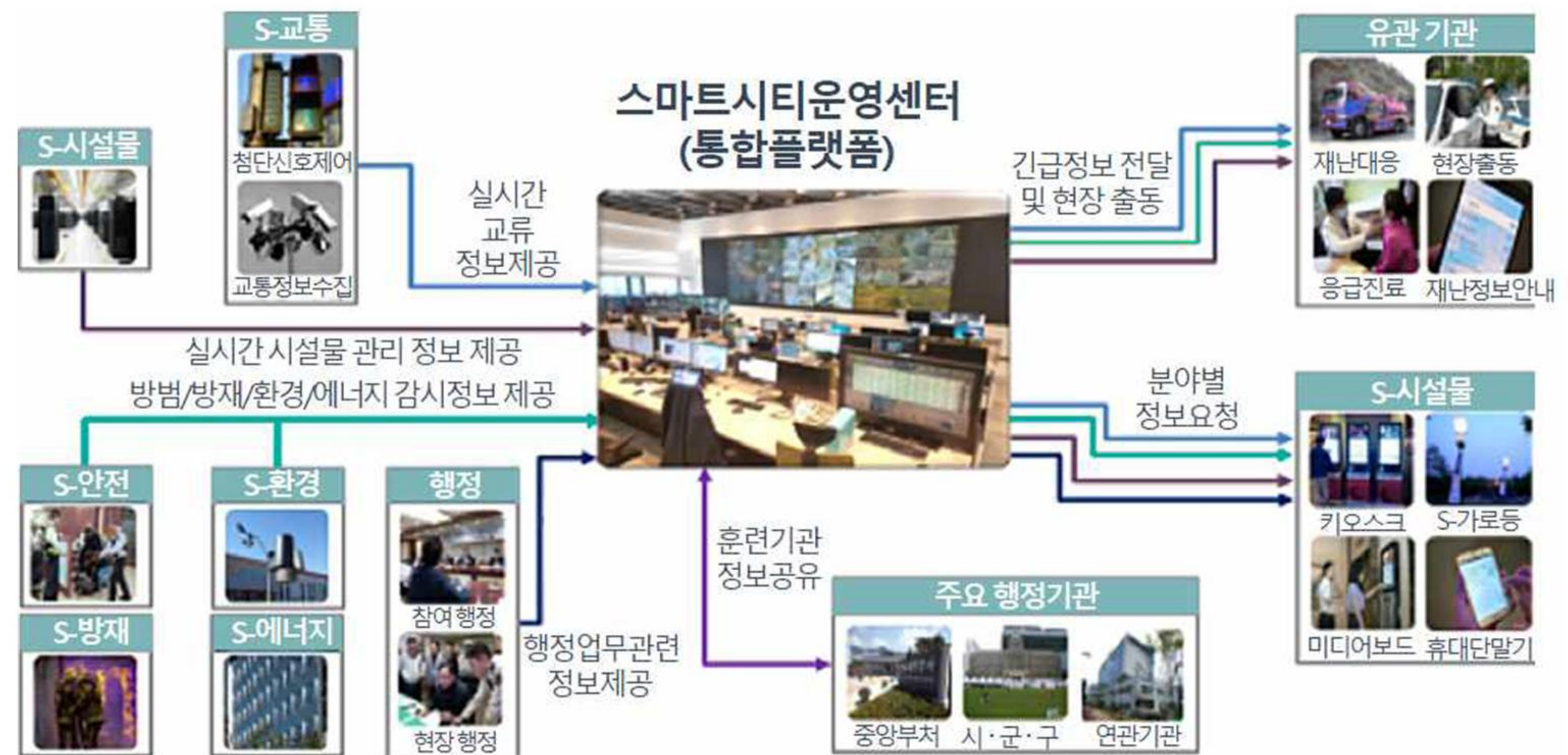


자료 : 인천광역시 스마트도시계획, 인천광역시, 2020년 01월

■ 공공부문 스마트도시 확대

- 교통, 방범, 시설관리, 환경, 시민정보제공 등과 같은 공적 영역 서비스 확대
- 스마트시티 통합플랫폼 구축을 통해 정보공유, 연계분석과 활용을 통해 도시를 4차 산업혁명의 혁신 공간으로 조성
- 다양한 분야별 맞춤형 스마트 서비스 구축 및 통합관리센터 운영

[그림 4-2-29] 스마트시티 통합플랫폼 기본 개념



자료 : 스마트도시 통합플랫폼 기반구축, 국토교통부, 2019년

■ 민간부문 스마트도시 확대

- 가정, 사무실, 빌딩과 학교 등과 같은 민간 영역 서비스 확대
- 스마트 ICT기술이 적용된 스마트 홈, 스마트 빌딩, 스마트 헬스케어, 스마트 신재생 에너지 등 서비스의 확대
- 민간시설물의 운영, 관제, 관리 서비스 확대

[그림 4-2-30] 민간부문 스마트도시 사업



자료 : 인천광역시 스마트시티 홈페이지(https://www.ismartcity.co.kr/)

나. ICT기술을 활용한 서비스 확대 적용

■ ICT기술 접목을 통한 문화관광 활성화

- 인천 고유의 자원을 활용한 ICT접목 관광 콘텐츠 개발
 - 역사문화 체험형 관광서비스, 스마트 생태관광 서비스
- 관광 이용 편의성 증진을 위한 인프라 조성
 - 문화 e음, AI기반 맞춤형 MICE 서비스

■ 맞춤형 복지서비스 제공

- IoT 기반 노인 안심폰 서비스
- 장애인 콜택시 서비스 고도화
 - 기존의 웹 및 앱 기반 운영 시스템에 사전예약 뿐만 아니라 일정 거리에 따른 요금 (비용 지불)기능도 추가 부여함으로써, 서비스의 편의성을 높일 수 있는 서비스
- 이동약자 무장애 위치정보 서비스 구축

■ 좋은 일자리를 위한 취·창업 기반 조성

- 스마트 기업지원 플랫폼
 - 신산업 육성 및 지역사업 활성화를 위한 기업지원 기관과의 시스템 구축으로 기업지원 정보를 수요 기업에 실시간 제공하는 스마트 기업 지원 플랫폼 서비스
- 기업용·로컬 데이터 공개·공유·협업 서비스
- 첨단 ICT 기반 공공서비스 발굴 및 스타트업 지원체계 강화
- 데이터기반 서비스 및 사업화 협업 생태계 구축
- 빅데이터 기반 소상공인 창업지원 서비스
- 인천형 공유경제 플랫폼 구축
 - 시민들의 물건, 공간, 재능, 경험을 나누는 공유경제 플랫폼을 개발하고 공유경제 기업들이 홍보 및 서비스를 제공할 수 있는 채널 제공

■ 시민이 안심하는 생활안전 강화

- 인천광역시 중심의 일원화 된 재난대응체계 구현
- ICT기반 안전관리 인프라 고도화
 - 스마트 빅보드(스마트 재난상황 관리 시스템)구축, 스마트 CCTV 안전체계 지능화 관리, 스마트 도시시설물 통합 안전관리



다. 지능화된 정보화 인프라 구축으로 통합 지능정보 서비스 제공

■ 클라우드 통합·관리시스템 3차 구축

- 노후 서버, 신규 서버 가상화 구축 및 스토리지 용량 증설
- IoT, Cloud, Big Data, AI 등 최신 ICT 기술을 활용할 수 있는 지능화된 정보화 인프라 마련

[그림 4-2-31] 인천광역시 정보화 목표모델

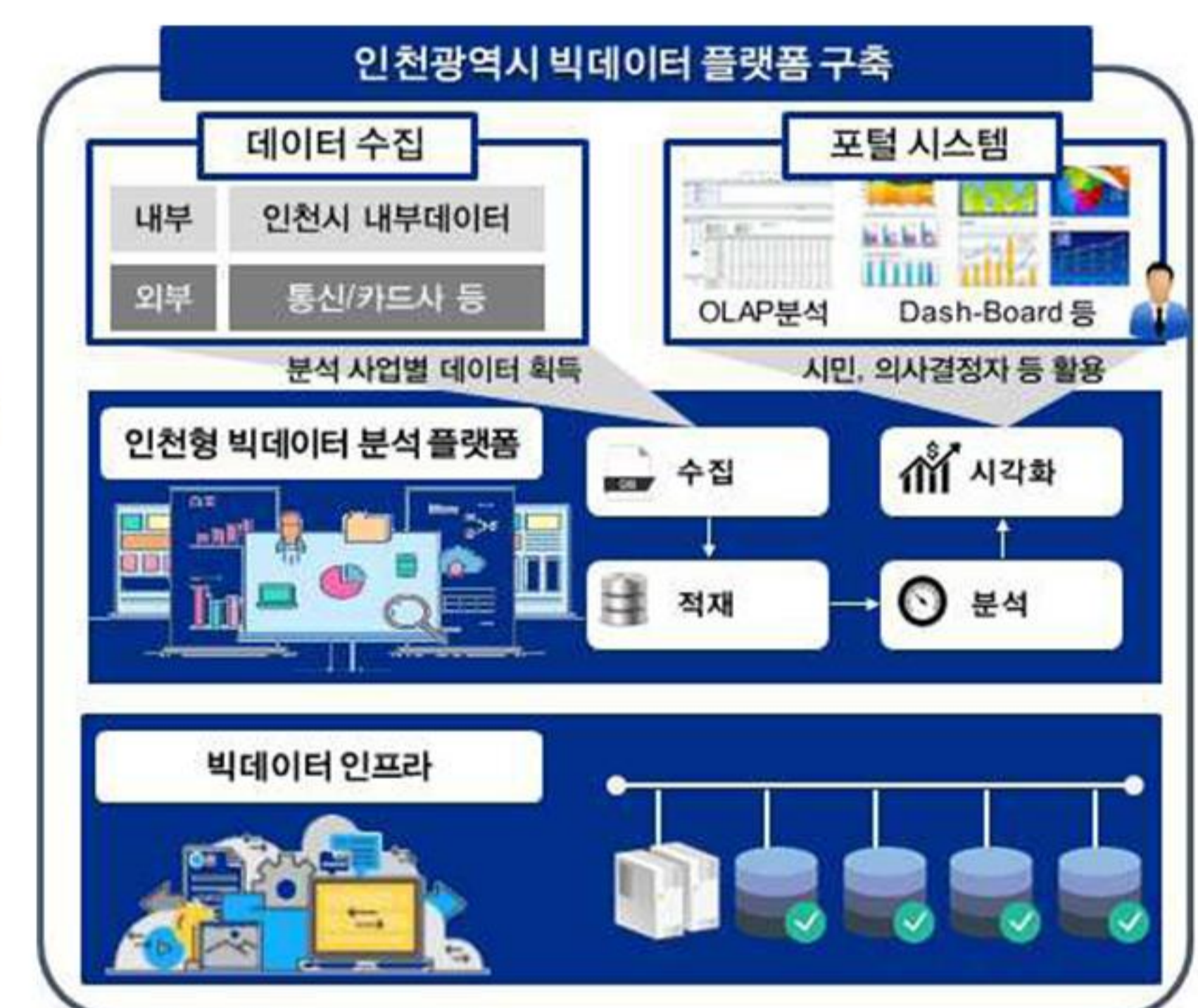


자료 : 인천광역시 정보화 기본계획, 인천광역시, 2019년

■ 데이터 기반의 정보혁신 창출

- 지능정보서비스 제공으로 혁신을 통한 새로운 도약 추진
- 행정정책 포털 시스템 및 데이터 개방 포털 구축
- 빅데이터 기반의 보안관제 시스템 구축 및 빅데이터 분석사업 발굴·공유·활용기반 구축
- 인천형 빅데이터 플랫폼 구축

[그림 4-2-32] 인천형 빅데이터 플랫폼



자료 : 인천광역시 정보화 기본계획, 2019년

라. 정보격차 및 정보화 역기능 해소

■ 정보격차 해소 지원사업 추진

- 정보소외계층 정보화 교육 실시로 정보활용 능력 향상 및 세대 간 정보격차 해소
- 정보접근 및 활용이 어려운 장애인 및 고령자에게 정보통신 보조기기 보급 확대

■ 정보화 역기능 해소 지원

- 스마트 쉽 센터 운영을 통해 인터넷·스마트폰 중독 등의 정보화 역기능 문제를 해소하여 건강한 정보문화 정착에 기여

마. 비대면 서비스 사업 발굴 및 활성화

■ 디지털기반 비대면 서비스 발굴

- 온라인과 스마트워크 가속화에 따른 비대면 서비스 발굴
- 디지털 헬스케어 및 인터넷 의료 서비스 확대 추진
 - 스마트 의료 서비스 및 돌봄 인프라 구축
- 화상회의 및 온라인 강의, 교육 서비스
 - B2B 용 화상회의 서비스를 온라인 강좌에 도입하면서 겪게 되는 불편함 등을 고려했을 때 쉽고 편리한 대중적인 온라인 화상 강의 플랫폼 구축 추진
 - 화상회의 장비 구축, 지원 및 홀로그램 제작 등
- 무인 거래 및 서비스
- 비대면 인프라 서비스에 대한 투자 확대
 - 클라우드, 블록체인, 인공지능, 로봇 등 다양한 인프라에 대한 투자 확대

■ 비대면 산업 육성 및 문화 확산

- 중소기업 원격근무 확산
- 소상공인 온라인 비즈니스 지원
- 정상근무 환경에서 유연 근로제, 비대면 보고 체계 등을 자주 접목해 봄으로써 문화적인 개선을 유도
- 대-중소기업간 스마트워크 준비 및 운용 격차를 줄일 수 있도록 중소기업에 대한 스마트워크 가이드라인 제공과 스마트워크 솔루션 도입 비용 지원 검토

■ SOC 디지털화

- 핵심 인프라 디지털 관리체계 구축
- 도시·산단의 공간 디지털 혁신
- 스마트 물류체계 구축
- 생활과 밀접한 분야 데이터 구축·개방·활용
- 5G 및 AI융합 확산을 통한 데이터 생태계 강화
- 디지털 기반 교육 인프라 조성

4 상·하수도계획

1. 현황 및 문제점

가. 상수도

■ 상수도 보급 현황

- 급수구역은 134동 1읍 12면으로 총인구의 99.0%인 약 2,999천명이 상수도를 공급받고 있고 상수도 최대 시설용량은 1일 1,958.1천m³이며 지역별로 상수도 보급수준을 비교해보면 시 지역이 99.9%, 강화군 및 옹진군이 67.7%임

[표 4-2-44] 상수도 보급현황

구 분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
총인구(천명)	2,958	2,983	3,002	3,011	3,022	3,029
급수인구(천명)	2,914	2,940	2,965	2,974	2,986	2,999
보급률(%)	98.5	98.6	98.7	98.8	98.8	99.0
최대(공칭)시설용량(천m ³ /일)	2,163.1	2,163.1	1,958.1	1,958.1	1,958.1	1,958.1
평균급수량(천m ³ /일)	963	978	1,002	1,021	1,057	1,079

주) 보급률(%) = 급수인구(명) ÷ 총인구(명) × 100
 자료 : 환경백서, 인천광역시, 2020년

■ 수도관 현황

- 상수도관 총연장은 6,952km이며, 이중 취수시설로부터 정수장까지 원수를 보내는 도수관은 79km로 1.1%, 정수시설로부터 배수구역까지 정수를 보내는 송수관은 238km로 3.4%, 배수지 또는 배수펌프로부터 급수장치까지 이르는 배수관은 4,311km로 62.0%, 배수관에서부터 가정 등 일반수용가까지 이르는 급수관은 2,266km로 32.6%, 기타 부속관은 58km로 0.8%임

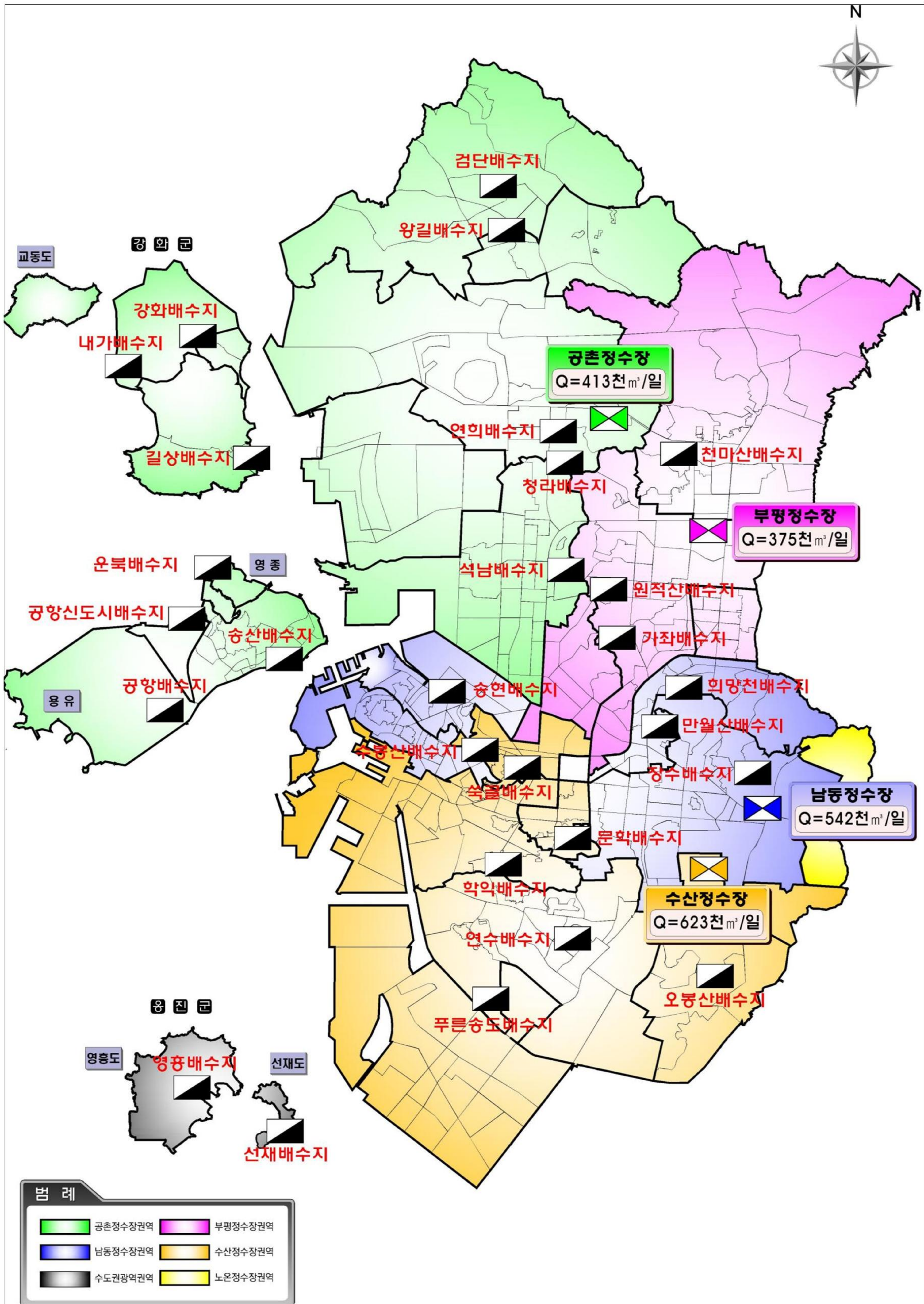
[표 4-2-45] 연도별 수도관 현황

(단위 : km)

구 분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
계	6,184	6,428	6,580	6,656	6,848	6,952
도수관	78	781	79	79	79	79
송수관	227	228	232	239	228	238
배수관	3,845	3,969	4,087	4,148	4,300	4,311
급수관	2,001	2,092	2,124	2,132	2,183	2,266
기타부속관	33	58	58	59	58	58

자료 : 환경백서, 인천광역시, 2020년

[그림 4-2-33] 정수권역 현황도



자료 : 2040 인천광역시 수도정비기본계획 보고서, 인천광역시 상수도사업본부, 2021년 01월

나. 하수도

■ 하수관로 현황

- 전체관로 대비 20년 이상 경과된 노후관로는 55.4%로 높은 비율을 보임
- 노후관로의 현황을 보면 미추홀구가 90.2%로 가장 높고, 계양구(86.3%), 동구(82.3%) 순으로 인천시 전체적으로 노후 불량한 하수관로가 많은 실정임

[표 4-2-46] 하수관로 현황

(단위 : km)

구분	합계	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
전체관로	5,843	718.7	186	596.6	714	922.9	566.8	297.7	1,673.3	120.6	45.9
20년경과	3,237	191.5	153.1	538.1	481.7	592.4	457.5	256.8	520.8	34.9	9.9
구성비(%)	55.4	26.6	82.3	90.2	67.5	64.2	80.7	86.3	31.1	28.9	21.6

자료 : 인천광역시 내부자료, 인천광역시 하수과, 2021년

■ 하수처리시설 현황

- 하수도 보급률은 97.1%이며, 하수처리장은 총 22개소, 시설용량은 총 1,078,910m³/일, 하수처리량은 771,583m³/일임

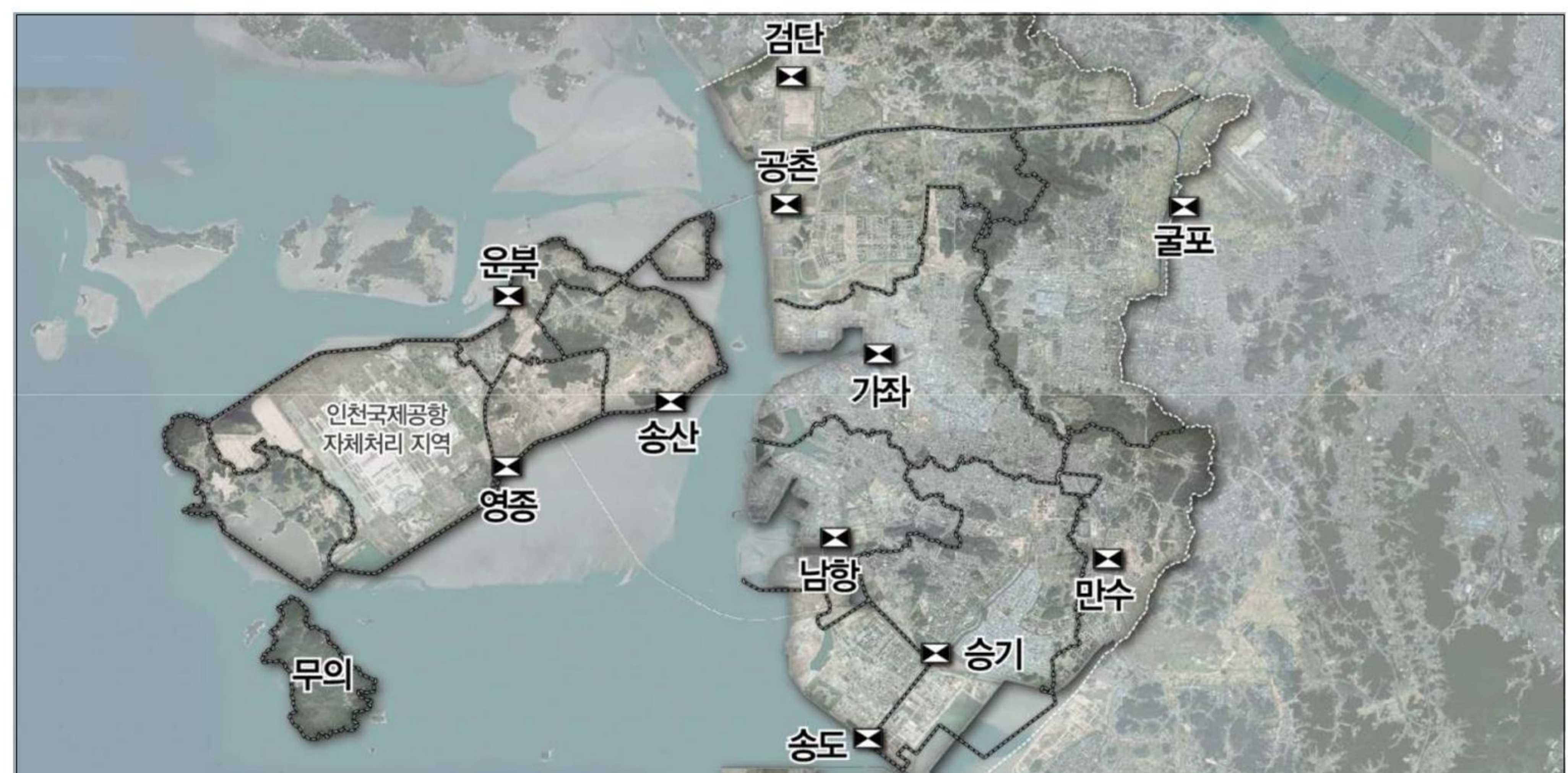
[표 4-2-47] 하수도 인구 및 보급률 현황

(단위 : 명, %)

연 별	총인구 (A)	비처리인구 (B)	처리대상 인구 (C=A-B)	하수종말처리인구(명)			하수도 보급률 (%)	
				계	물리적 (1 차)	생물학적 (2 차)		고도(3 차)
2016년	3,002,172	75,380	2,926,792	2,926,792	-	-	2,926,792	97.5
2017년	3,011,138	91,509	2,919,629	2,919,629	-	-	2,919,629	97.0
2018년	3,022,511	93,454	2,929,057	2,929,057	-	-	2,929,057	96.9
2019년	3,029,258	87,750	2,941,430	2,941,430	-	-	2,941,430	97.1

자료 : 통계연보, 인천광역시, 2020년

[그림 4-2-34] 하수처리구역 현황도



자료 : 2035년 인천광역시 하수도정비 기본계획(변경), 인천광역시, 2019년 05월

[표 4-2-48] 공공하수처리시설 현황

시설명 (하수/마을)	소재지	시설용량 (천m ³ /일)	처리량 (천m ³ /일)	처리방법
가좌 공공하수처리시설	서구 중봉대로 211(가좌동 598)	350	261.852	MLE 응집 4-stage BNR
승기 공공하수처리시설	연수구 능허대로 484(동춘동 947)	275	233.910	표준활성슬러지 MLE 응집
송도 2 공공하수처리시설	연수구 송도국제대로 372 번길 6	42.5	10.074	A2O + MBR
남항 공공하수처리시설	중구 서해대로 94 번길 93	125	89.016	BIO-SAC
공촌 공공하수처리시설	서구 장도로 138	65	51.465	KS-MBR
운북 공공하수처리시설	중구 영종해안북로 1204 번길 105	23	6.573	A2O DF [Ⓢ] -MBR
영종 공공하수처리시설	중구 영종해안남로 797	24	6.472	MBR(HANT) + 고속침전응집 +오존
송산 공공하수처리시설	중구 영종대로 842-57	30	10.927	KSMBR + URC
강화 공공하수처리시설	선원면 고식이길 177	9	7.411	산화구공법
진두 공공하수처리시설	옹진군 영흥면 내리 7866 번지	2	0.938	ACS 공법+여과 시설+UV 소독
만수 공공하수처리시설	남동구 서창남순환로 16 번길 78	70	73.577	Azenit [®] -P
송도 1 공공하수처리시설	송도국제대로 372 번길 6	30	27.341	Biostyr [®]
검단 공공하수처리시설	서구 길무로 24	40	36.050	Biostyr [®]
검단 증설	서구 길무로 24	46	9.456	HDF

자료 : 인천광역시 내부자료, 2020년 12월 기준

[표 4-2-49] 마을하수도처리시설 현황

시설명 (하수/마을)	소재지	시설용량 (천m ³ /일)	처리방법	위탁기관
진촌 공공하수처리시설	옹진군 백령면 진촌리 310-1	560	CNR	브니엘네이처(주)
가을 공공하수처리시설	옹진군 백령면 북포리 673	750	ACS	브니엘네이처(주)
대연평 공공하수처리시설	옹진군 연평면 연평리 325-160	300	BCS-SBR	브니엘네이처(주)
장봉3 공공하수처리시설	옹진군 북도면 장봉리 909	110	SNR	브니엘네이처(주)
사탄1 공공하수처리시설	옹진군 대청면 대청리 산 280	50	CNR	브니엘네이처(주)
선진1 공공하수처리시설	옹진군 대청면 대청리 352	130	CNR	브니엘네이처(주)
소청 공공하수처리시설	옹진군 대청면 소청리 264-1	80	CF-SBR	브니엘네이처(주)
서포1 공공하수처리시설	옹진군 덕전면 서포리 569-20	300	BCS-SBR	브니엘네이처(주)
자월1 공공하수처리시설	옹진군 자월면 자월리 1089-7	130	SNR	브니엘네이처(주)
선재 공공하수처리시설	옹진군 영흥면 선재리 398-3	450	선회 와류식 SBR	인천환경공단
온수 공공하수처리시설	강화군 길상면 해안동로 239-81	700	선회 와류식 SBR	브니엘네이처(주)
동막 공공하수처리시설	강화군 화도면 해안남로 1502 번길 19	240	선회 와류식 SBR	브니엘네이처(주)
교동 공공하수처리시설	강화군 교동면 교동서로 9-48	120	선회 와류식 SBR	브니엘네이처(주)

자료 : 인천광역시 내부자료, 2020년 12월 기준

■ 취·정수시설 현황

- 팔당과 풍납에서 공급되는 원수로 상수도를 공급하고 있으며, 강화군 및 도서지역은 지하수 및 호소수를 사용하고 있음

[표 4-2-50] 취수장 현황

취수장명	시설용량 (천톤/일)	동 력 현 황	수 원	비고
계	2,179.16			
풍납취수장	700	1,120kW(1 대), 850kW(3 대), 750kW(1 대), 500kW(1 대)	한 강 표 류 수 (잠실수중보상류)	공촌, 부평 정수장
강화취수장	0.8	11kW(3 대)	지하수	강화정수장
길상취수장	3	15kW(2 대), 13kW(1 대), 11kW(1 대)	지하수	길상 정수장
백령취수장	1.38	7.5kW(3 대)	호소수	
팔당취수장	1,474	3,920kW(7 대) 2,010kW(12 대) 등	팔당댐 용수	

자료 : 취수시설 현황, 상수도사업본부 홈페이지(<https://www.incheon.go.kr/water>)

[표 4-2-51] 정수장별 시설현황

정수장	구 분	최대(공칭)시설 용량(천m ³ /일)	작정기동 시설용량	일평균생산량	시설이용률	원수(천m ³ /일)
계		1,958.08	1,468.50	1,053	54%	
부평정수장		375	281.2	238	63%	팔당, 풍납
남동정수장		542	407	226	42%	팔당
공촌정수장		413	310	297	72%	풍납
수산정수장		623	467	290	47%	팔당
강화정수장		0.8	0.6	1	69%	지하수
길상정수장		2.98	2.2	1	31%	지하수
백령정수장		1.3	0.9	0	8%	호소수

자료 : 2040 인천광역시 수도정비기본계획 보고서, 인천광역시 상수도사업본부, 2021년 01월

■ 폐수배출업소 현황

- 폐수배출업소는 3,855개소로서 산업단지 내 배출업소는 인천광역시에서, 산업단지 외 지역 배출업소는 해당 군·구에서 각각 관리하고 경제자유구역 내 배출업소는 경제자유구역청에서 관리함

[표 4-2-52] 사업장 규모별 구분

종 류	폐수배출 규모
제 1 종사업장	1 일 폐수배출량이 2,000 m ³ 이상인 사업장
제 2 종사업장	1 일 폐수배출량이 700 m ³ 이상, 2,000 m ³ 미만인 사업장
제 3 종사업장	1 일 폐수배출량이 200 m ³ 이상, 700 m ³ 미만인 사업장
제 4 종사업장	1 일 폐수배출량이 50 m ³ 이상, 200 m ³ 미만인 사업장
제 5 종사업장	위 제 1 종부터 제 4 종까지의 사업장에 해당하지 아니하는 배출시설

자료 : 환경백서, 인천광역시, 2020년

[표 4-2-53] 폐수배출업소 규모별 구분 기준

(단위 : 개소)

구 별 \ 종 별	총 계	제 1 종	제 2 종	제 3 종	제 4 종	제 5 종
합 계	3,855	11	26	67	157	3,594
본 청	1,601	2	3	32	81	1,483
경제청	47	3	1	5	4	34
중 구	160	-	9	13	11	127
동 구	65	2	1	-	1	61
미추홀구	148	-	-	1	-	147
연수구	46	-	-	-	1	45
남동구	239	-	-	2	4	233
부평구	229	1	2	2	-	224
계양구	120	-	1	-	2	117
서 구	1,104	3	9	12	53	1,027
강화군	60	-	-	-	-	60
옹진군	36	-	-	-	-	36

자료 : 통계연보, 인천광역시, 2020년

■ 하수찌꺼기 처분 현황

- 하수찌꺼기 처분 현황을 조사한 결과 약 75%에 해당하는 105,196톤을 매립하였으며, 이는 전국평균 15.4%에 비해 높은 비중을 나타내고 있음
- 처분방법 중 전국에서 가장 높은 비중을 나타내고 있는 재활용은 56.8%인데 반해 인천광역시의 경우 17.2%로 낮게 나타났음

[표 4-2-54] 하수처리시설 하수찌꺼기 처분 현황

(단위 : 톤/년)

구분	시설용량 (m ³ /일)	유입 하수량 (m ³ /일)	처리량 (계)	재활용				소각	건조	매립	기타
				소계	연료화	비료화	기타				
합계	1,109,000	759,554	140,640	24,202	512	7,484	16,206	-	11,242	105,196	-
			100%	17.2%	0.4%	5.3%	11.5%	-	8.0%	74.8%	-
가좌	350,000	231,784	36,245	-	-	-	-	-	4,088	32,157	-
승기	275,000	231,002	36,026	-	-	-	-	-	4,891	31,135	-
남항	125,000	87,707	9,855	584	-	584	-	-	1,241	8,030	-
공촌	65,000	48,611	14,053	3,249	-	3,103	146	-	1,022	9,782	-
운북	23,000	6,178	1,643	-	-	-	-	-	-	1,643	-
영종	24,000	3,900	876	876	-	876	-	-	-	-	-
송산	30,000	6,252	1,570	1,570	-	1,570	-	-	-	-	-
송도 1	30,000	24,521	7,337	-	73	-	5,402	-	-	1,862	-
송도 2	68,000	6,573	1,461	1,278	183	1,278	-	-	-	-	-
만수	70,000	67,863	16,207	-	256	-	10,658	-	-	5,293	-
검단	40,000	38,103	13,359	-	-	-	-	-	-	13,359	-
강화	9,000	7,060	2,008	73	-	73	-	-	-	1,935	-

자료 : 2035년 인천광역시 하수도정비 기본계획(변경), 인천광역시, 2019년 05월

[표 4-2-55] 하수처리시설 하수찌꺼기 처분 현황 비교

(단위 : 톤/년)

구분	처리량 (계)	재활용				소각	건조	매립	기타
		소계	연료화	비료화	기타				
전국	4,166,549	2,368,668	993,457	451,505	923,706	790,882	254,004	640,210	112,785
	100.0%	56.8%	23.8%	10.8%	22.2%	19.0%	6.1%	15.4%	2.7%
인천	140,640	24,202	512	7,484	16,206	-	11,242	105,196	-
	100.0%	17.2%	0.4%	5.3%	11.5%	-	8.0%	74.8%	-

자료 : 2035년 인천광역시 하수도정비 기본계획(변경), 인천광역시, 2019년 05월

■ 분뇨처리시설 현황

[표 4-2-56] 분뇨처리시설 현황

구분	위치	시설용량 (kl/일)	처리방법	준공일
계		2,626		
가좌분뇨·축산분뇨 통합처리 연계시설	서구 중봉대로 211	2,580	HBR-II	기존 2009.9.3. 증설 2021.8.6.
강화위생처리장	강화읍 용정리 878	30	액상부식	1994.2.4
백령분뇨처리장	백령면 진천리 1672-7	10	액상부식	1996.9.7
자월분뇨처리장	자월면 자월리 416-3	2	자연정화	1997.2.3
연평분뇨처리장	연평면 연평리 505-1	2	자연정화	2000.4.3
대청분뇨처리장	대청면 대청리 421-2	2	자연정화	2000.4.3

자료 : 2035년 인천광역시 하수도정비 기본계획(변경), 인천광역시, 2019년 05월

■ 빗물이용시설 현황

- 빗물이용시설은 총 7개소로 조경용수 및 청소, 화장실 용수, 세척, 살수용수 등으로 사용되고 있음

[표 4-2-57] 빗물이용시설 현황

구분	건축물명	위치	설치년월일	용량	용도
1	력비경기장	인천 남동구 소래로 540(수산동)	2013-09-27	337.6	조경용수
2	체조경기장	인천 남동구 소래로 500(수산동)	2013-09-27	691.6	조경용수
3	인천남동우체국	인천 남동구 논현로 46번길 7(논현동)	2015-06-30	145.04	청소, 화장실 용수
4	인천논현경찰서	인천 남동구 논현고잔로 239(논현동)	2017-09-26	165.82	조경용수
5	남동문화 근린공원화장실	인천 남동구 구월동 622-3(남동문화근린공원 내)	2011-11-23	6.38	세척 살수용수
6	남동정수사업소	인천 남동구 백범로 26(장수동)	2013-04-02	9216	기타
7	인천만수역지역 주택조합	만수동 977-32 외 2 필지	2020-07-13	290.13	조경용수

자료 : 2035년 인천광역시 하수도정비 기본계획(변경), 인천광역시, 2019년 05월

2. 기본방향 및 계획지표 설정

가. 기본방향

■ 안정적인 수자원 확보 기반 구축

- 배수시설의 확충
- 용수시설 확충
- 상수관로 공공측량으로 유지관리 최적화
- 도서지역 맞춤형 시스템 확충

■ 하수도시설 개선

- 하수관로 정비
- 하수처리시설 정비
- 처리구역별 공공하수처리시설 계획
- 하수도 찌꺼기 처분 계획

■ 상·하수처리시설 고도화

- 고도정수처리시설 도입
- 도시 친화적 하수처리 고도화

■ 관리체계 선진화 및 수운영 관리시스템 구축

- 시민안심 수돗물 공급
- ICT활용 물관리 고도화

나. 지표설정

[표 4-2-58] 상·하수도 관련 계획지표

계획지표	단위	2020년(현재)	2025년	2030년	2035년	2040년
노후하수도관 정비	km	15	38	352	429	506
계획하수량	천m ³ /일	1,401	1,554	1,603	1,664	1,664
공장폐수량	천m ³ /일	1,702	1,725	1,725	1,774	1,774
상수도 보급률	%	99.1	99.4	99.5	99.5	99.5
일평균 급수 원단위	Lpcd	339	339	335	331	327
일최대 급수 원단위	Lpcd	406	407	402	397	393
일평균수요량	천m ³ /일	1,067	1,190	1,221	1,214	1,196
계획유수율	%	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0

자료 : 2040 인천광역시 수도정비기본계획 보고서, 인천광역시 상수도사업본부, 2021년 01월
 2035년 인천광역시 하수도정비 기본계획(변경), 인천광역시, 2019년 05월
 인천광역시 내부자료, 인천광역시 하수과

3. 실천전략

가. 안정적인 수자원 확보 기반 구축

■ 배수시설의 확충

- 개발계획에 의한 수요량 증가, 개발계획 사업시기에 따라 단기계획의 목표연도를 2025년으로, 중기계획의 목표연도는 2030년 그리고 장기계획의 목표연도를 2040년으로 구분하여 사업시행 계획을 수립

[표 4-2-59] 배수시설 확충계획

사업명		사업기간	시설개요
정수 시설	검단정수장 신설계획	2030	• 검단정수장 신설 : Q=136,000m ³ • 도,송수관로 : L=5,500m, 가압장 개량 1개소
	계양배수지 신설계획	2025	• 계양배수지 신설 : V=18,000m ³ • 송,배수관로 : D150~800, L=11,260m, 가압장 2개소
송 배 수 시 설	대곡배수지 신설계획	2025	• 대곡배수지 신설 : V=16,000m ³ • 송,배수관로 : D100~800, L=16,690m, 가압장 1개소
	검암배수지 신설계획	2025	• 검암배수지 신설 : V=10,000m ³ • 송,배수관로 : D600, L=3,600m
	용유, 무의 배수지 신설계획	2025	• 설계 완료
	신도, 장봉도배수지 신설계획	2025	• 설계 완료
	교동, 삼산배수지 신설계획	2025	• 교동배수지 신설 : V=1,000m ³ • 송,배수관로 : D50~200, L=4,180m
			• 삼산배수지 신설 : V=1,000m ³ • 송,배수관로 : D150~250, L=11,780m, 가압장 2개소
	화도배수지 신설계획	2035	• 화도배수지 신설 : V=1,000m ³ • 송,배수관로 : D200~300, L=8,430m, 가압장 2개소
	부평정수권역 내 배수권역 조정계획	2025	• 천마산 배수지 증설 : V=10,000m ³ [준공예정] • 배수관로 : D250~800, L=4,320m
	남동정수권역 내 배수권역 조정계획	2025	• 배수관로 : D100~500, L=2,000m • 블록유입점 변경 1개소, 감압변 1개소
	공촌정수권역 내 배수권역 조정계획	2025	• 배수관로 : D50~600, L=12,720m • 가압장 16개소, 블록유입점 변경 1개소
	강화지역 내 배수권역 조정계획	2025	• 배수관로 : D100~300, L=8,590m • 가압장 7개소, 감압변 1개소
수산정수권역 내 배수권역 조정계획	2025	• 학익 배수지 증설 : V=20,000m ³ [준공예정] • 배수관로 : D100~800, L=38,930m • 블록유입점 변경 3개소	

자료 : 2040 인천광역시 수도정비기본계획 보고서, 인천광역시 상수도사업본부, 2021년 01월

■ 용수시설 확충

- 물 수급에 여유가 있는 지역의 용수 여유량을 부족지역으로 전환·공급하는 급수체계 조정 계획 수립
- 광역상수도 및 공업용수도 신규개발
 - 급수체계조정으로 부족량을 해소할 수 없는 지역을 대상으로 신규 광역상수도 및 공업용수 개발을 통해 안정적으로 용수 공급
- 미급수지역 해소
 - 급수취약지역(농어촌 등) 조기해소를 위해 광역상수도에서 직접 공급

■ 상수관로 공공측량으로 유지관리 최적화

- 상수도시설물 지하매설에 따른 공공측량 의무화 및 기존관로에 대한 정확한 GIS DB를 구축·정비하여 최적의 상수관로 유지 및 정보를 제공
- 매설 정확도 향상 및 도로굴착에 따른 안전사고 예방과 효율적인 관리 기반 마련
- 신규 관로(노후관 정비 등) 매설 시에는 공공측량을 통한 지하매설물도를 작성하여야 하며, 기존관로는 최신 자료유지 및 안전사고 예방을 위하여 매설위치 등 정확한 GIS측량을 통한 DB구축 확대 추진
 - 신설(교체관로) : 도로법 등 관련법규에 따른 의무사항으로 지속적 추진
 - 기존관로
 - 도·송수관 : 정수장 및 배수지 공급하는 중요관로로서 정확한 매설정보 구축을 위하여 단기간 우선 시행
 - 350mm이상 배수관 : 급수공급용 대형관로로서 최신자료의 유지관리가 필요하고 조사·탐사 효용성이 높아 공공측량 전량 시행
 - 350mm미만 배수관 : 소구경으로 조사·탐사 시 정확성이 적고 대상물량이 많으므로 노후관 중기 정비계획에 따라 병행 시행

■ 도서지역 맞춤형 시스템 확충

- 해수담수화 사업 추진 : 만성적 물 부족 도서지역에 근본적인 용수확보 대책인 해수담수화 시설 설치로 주민 정주여건 개선
- 도서지역 지방상수도 공급 및 식수원 개발을 통한 지역주민과 관광객에게 안정적 수도물 공급 및 식수난 해결
 - 물 부족 지역에 항구적 급수시설(지방상수도) 보급 : 북도면, 소무의도 삼산면 등
 - 물 부족 도서지역 내 식수원 개발을 통한 사업으로 깨끗한 물의 안정적 공급
- 도서지역의 맑은물 제공을 위한 다양한 식수원 지속적인 발굴 추진

나. 하수도시설 개선

■ 하수관로 정비

- 노후불량 하수관로 정밀조사 결과를 토대로 지반침하 우려가 높은 관로에 대한 연차별 정비사업 추진
- 지역여건 등을 고려한 하수관거의 체계적인 보급 촉진, 도시형 침수의 예방, 하수관거 시설의 유지관리 고도화 등 다양한 관거 정비방향 검토

■ 하수처리시설 정비

- 하수처리장 악취 개선 및 하수처리장 방류수 수질개선
- 안정적인 하수슬러지 처리를 위한 슬러지처리시설 확보

■ 처리구역별 공공하수처리시설 계획

- 경제적이고 합리적인 공공하수처리시설 신·증설 계획 수립 및 관내에 산재된 공공하수처리시설의 효율적 관리를 위한 공공하수처리시설 마스터플랜 검토

[표 4-2-60] 공공하수처리시설 시설용량 증설 계획

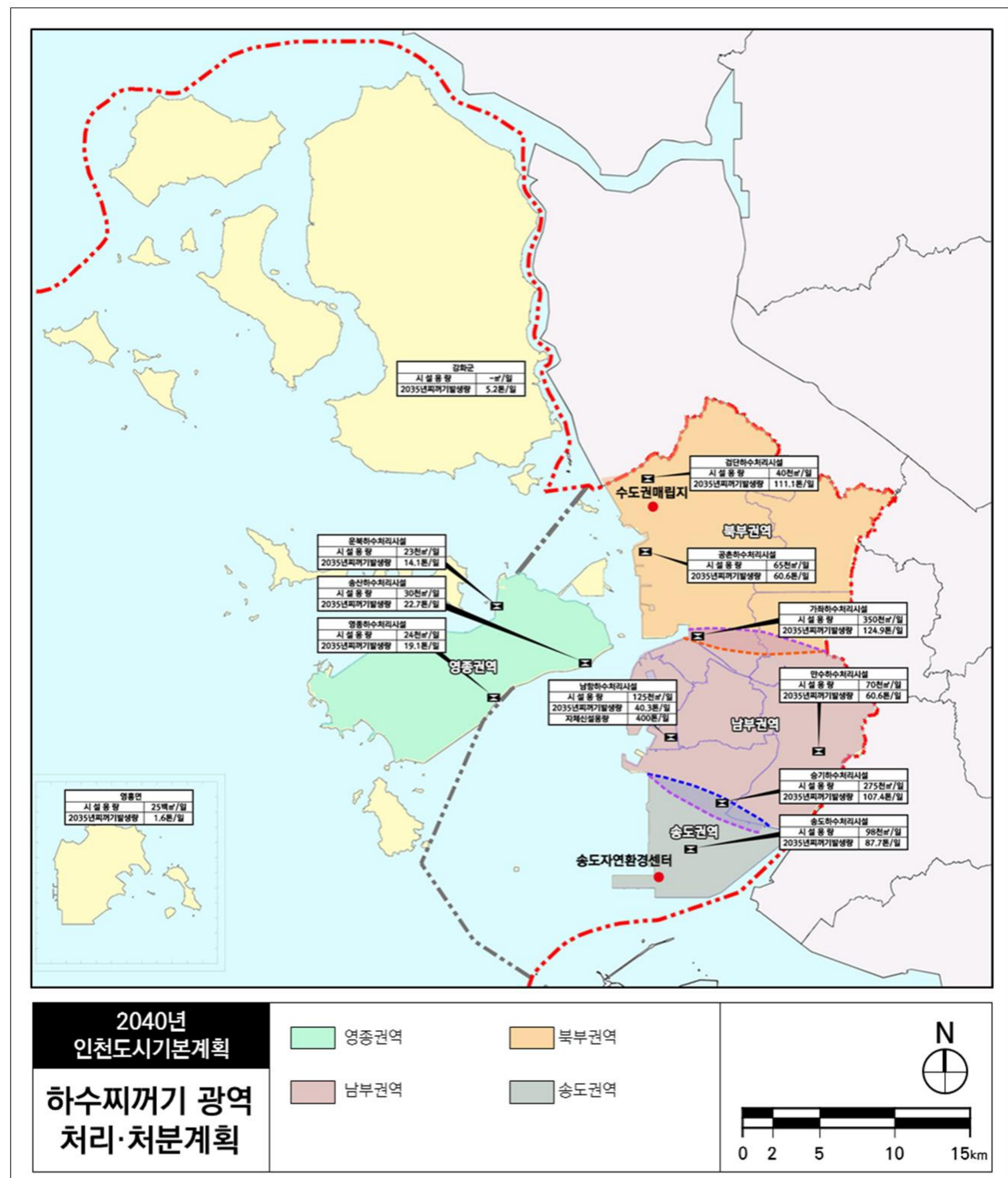
구분	계획내용
승기하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '28년까지 총 시설용량 250,000m³/일로 시설현대화 계획 • '35년까지 총 시설용량 275,000m³/일로 최적화 및 시설현대화 계획
송도하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '23년까지 49,000m³/일 증설 후 총 147,000m³로 계획
만수하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '20년 35,000m³/일 증설하는 것으로 계획
남항하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '25년 15,000m³/일 증설 계획
가좌하수처리구역	-
공촌하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '23년 39,000m³/일 증설 후 총 104,000m³/일로 계획 • 기존처리시설 북쪽에 위치한 운동장 부지 활용 증설계획 수립
검단하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 검단처리구역과 나진포처리구역 통합으로 단계별 증설계획 수립 • 1단계 66,000m³/일 증설공사('22년 완공) • (완공 후) 2단계 30,000m³/일 증설 • '35년 3단계 45,000m³/일 증설사업 완료 • 기존처리시설 동쪽 장래증설 부지 활용 증설계획 수립
송산하수처리구역	-
운봉하수처리구역	-
굴포하수처리구역	-
강화하수처리구역	-
온수하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '25년 700m³/일 증설
능내하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '25년 540m³/일 신설
상방하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '25년 290m³/일 증설
외포하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '25년 190m³/일 증설
진촌하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '25년 230m³/일 증설
가을하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '25년 350m³/일 증설
진두하수처리구역	-
대연평하수처리구역	<ul style="list-style-type: none"> • '25년 1200m³/일 증설

자료 : 2035년 인천광역시 하수도정비 기본계획(변경), 인천광역시, 2019년 05월
인천광역시 내부자료, 인천광역시 하수과

■ 하수도찌꺼기 처분 계획

- 하수찌꺼기 발생량을 검토하여 슬러지 감량화 및 하수찌꺼기 처리시설 신설 계획을 통해 권역별로 구분하여 통합 처리 계획
 - 북부권역과 영종권역 및 강화군에서 발생하는 하수찌꺼기 처리는 수도권 매립지와 민간 위탁 처리를 병행하다 추후 가좌하수처리시설 내 소화조 개량 및 신설 완료시 가좌, 공촌, 운북하수처리시설의 하수찌꺼기를 감량화 후 수도권 매립지로 처분, 감량화를 거친 하수찌꺼기 중 수도권매립지에 반입하지 못하는 잔여량은 남향 건조시설로 처리하는 것으로 계획
 - 남부권역은 송도자원화시설과 민간위탁 처리를 병행하다 추후 남향하수처리시설 내 건조화 시설이 준공되면 건조화시설에서 처리할 예정임. 송기하수처리시설의 하수찌꺼기의 경우 남향 건조화시설과 송도자원화시설에서 병행 처리하는 것으로 계획
 - 송도권역은 송도하수처리시설과 옹진군의 영흥면에서 발생하는 하수찌꺼기와 함께 송도자원화 시설에서 처리하는 것으로 계획

[그림 4-2-35] 하수찌꺼기 광역 처리·처분계획



자료 : 2035년 인천광역시 하수도정비 기본계획(변경), 인천광역시, 2019년 05월

다. 상·하수처리시설 고도화

■ 고도정수처리시설 도입

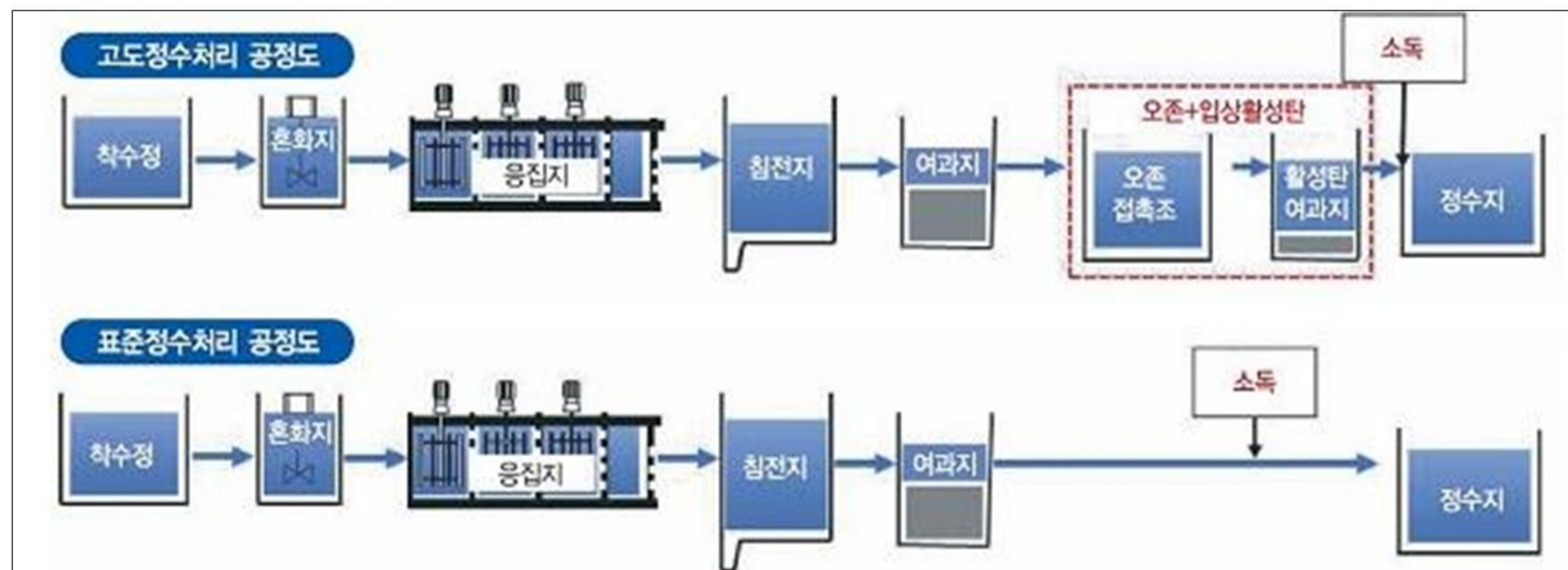
- 표준 정수공정으로 처리가 어려운 신종 오염물질을 제거하고 최고 품질의 수돗물을 공급하기 위해 고도정수처리 시스템 도입
- 맛있고 물냄새 없는 고도정수의 조기 공급을 위하여 4개 정수장(부평, 공촌, 남동, 수산)에 고도정수처리시설을 조기에 도입하여 전 지역에 공급

[표 4-2-61] 고도정수처리시설 도입 계획

구분	부평	공촌	수산정수장	남동정수장
위 치			남동구 소래로 541 일원	남동구 백범로 26 일원
사업기간			2021~2025	2021~2025
사업내용	완료	완료	380 천톤/일+α	267 천톤/일
기대효과			- 정수처리수질의 개선 - 정수처리기술 선진화 - 시민고객의 삶의 질 향상	- 타 정수장과 동일 고도처리공정 도입으로 수질 안정성 확보 - 고도정수시설 운영 효율성 확보

자료 : 2040 인천광역시 수도정비기본계획 보고서, 인천광역시 상수도사업본부, 2021년 01월

[그림 4-2-36] 고도정수처리 공정도 및 표준정수처리 공정도 비교



자료 : 표준정수처리 공정도와 공촌정수장에 적용된 고도정수처리 공정도, 환경부

■ 도시 친화적 하수처리 고도화

- 하수처리장 현대화 및 증설을 통하여 유입인구 증가에 따른 처리용량 부족과 시설노후화에 따른 악취 민원 해결
- 공공수역의 수질환경 개선을 위한 하수처리시설 방류수 수질기준 강화

[표 4-2-62] 하수처리장 현대화 사업계획

구분	승기하수처리장 현대화	만수하수처리장 증설	공촌하수처리장 증설
사업규모	하수처리용량 250,000 m³/일	하수처리용량 35,000 m³/일 증설 재이용시설 50,000 m³/일 신설	하수처리용량 26,000 m³/일 증설

자료 : 주요 업무계획, 인천광역시, 2019년

라. 관리체계 선진화 및 수운영 관리시스템 구축

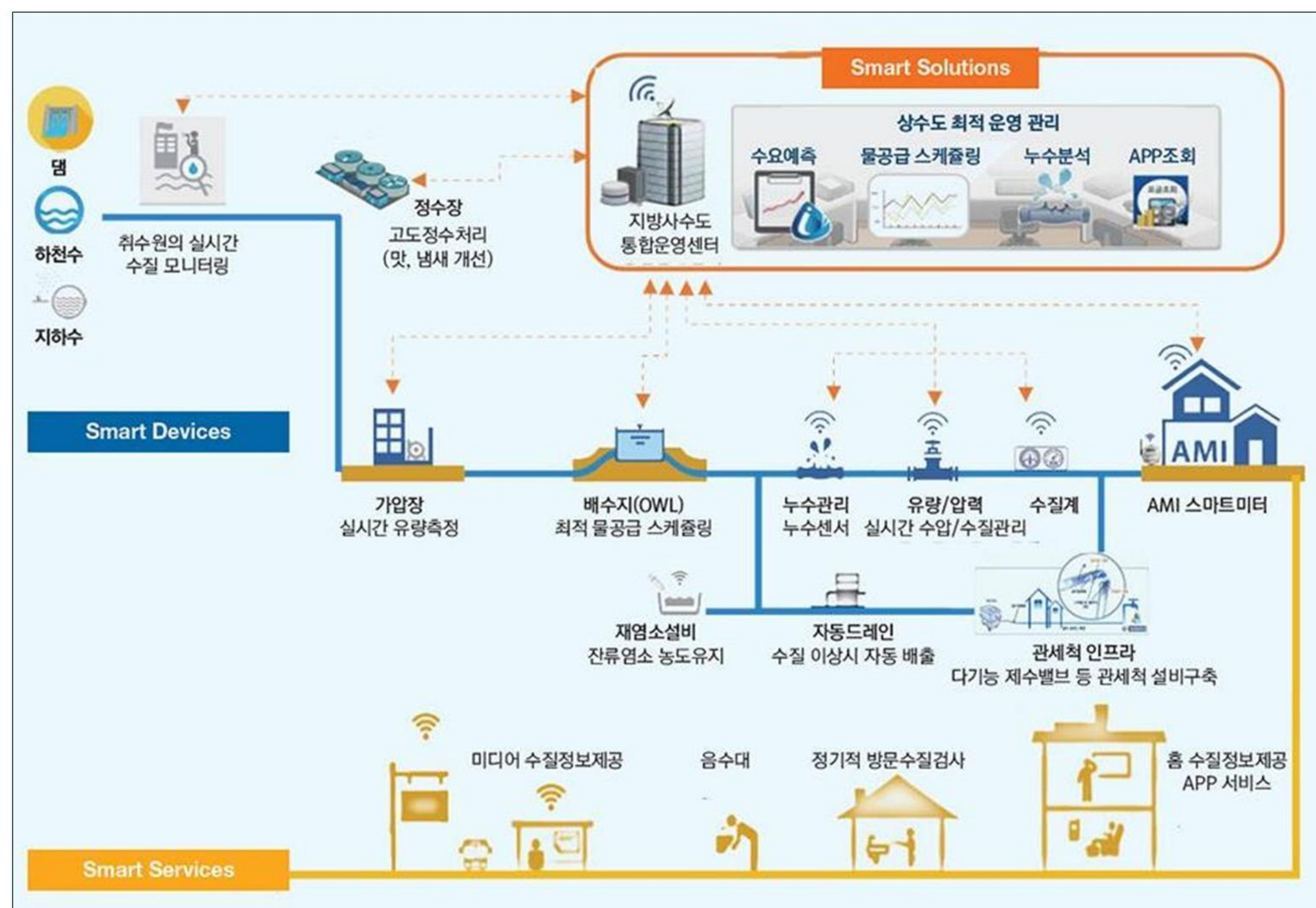
■ 시민안심 수돗물 공급

- 수질 고도화 및 안정적인 수돗물 공급체계 구축
- 수질정보 스마트폰 실시간 공개

■ ICT활용 물관리 고도화

- 미추출참물 통합운영센터 구축 및 운영으로 상수도 시설물의 정보를 통합·분석하여 상수도 통합 감시 제어시스템 운영을 통한 효율적 관리운영
- 상수도 생산·공급시설의 운영상황 감시/제어시스템 구축, CCTV 통합감시 시스템 및 화상회의 시스템 구축 등

[그림 4-2-37] ICT활용 물관리 고도화 체계



자료 : 붉은 수돗물 사태를 진단하다, 인천애포의회 홈페이지(<https://www.icouncil.go.kr/>)

