CNI 세미나 2024-092

인구감소시대의 공간재편과 모빌리티

주최 · 주관 : 충남연구원

일시 : 2024년 12월 06일(금) 10:00

장소 : 충남연구원 4층 대회의실

진행순서

10:00~10:10

개회 및 참석자 소개 (사회: 김원철 박사)

10:10~11:10

인구감소시대의 도시정책과 모빌리티

임준홍 박사 (충남연구원)

고속도로 환승 모빌리티 서비스

심재엽 박사 (한국도로공사)

11:10~11:50 토론 및 질의응답

11:50~12:00 폐회 및 정리

[CNI] 인구감소시대의 공간재편과 모빌리티 세미나 발표자료

인 구 감 소 시 대 의 도시 정책전환과 정책사업 제안

임준홍·제수진

2024. 12. 06

충남연구원
ChungNam Institute

목차

01 인구감소와 지방소멸

02 도시정책의 전환

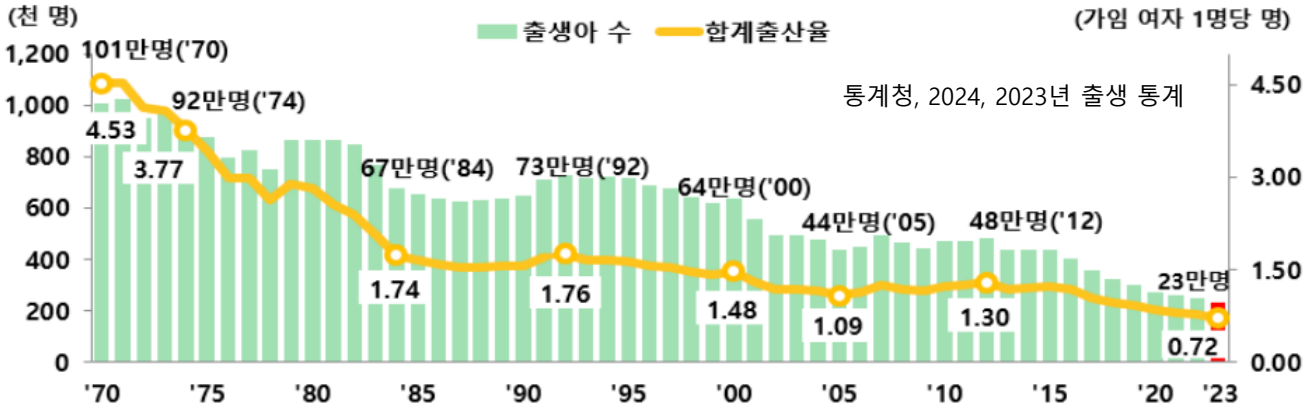
03 도시교통정책의 전환

인구감소와 지방소멸

01

01 인구감소와 대한민국 그리고 지방소멸

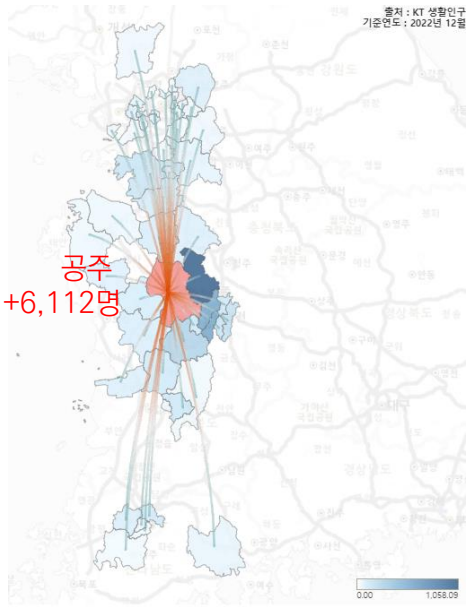
- [저출생] 출생률(출산율) 0.72의 의미 : 결과인과 원인인가? *세종 0.97 서울 0.55, 충남 0.84, 북한 1.91(2021년)
- [인구문제 본질] 총인구수, 인구구조, 인구감소 속도인가? *균형발전, 지방소멸

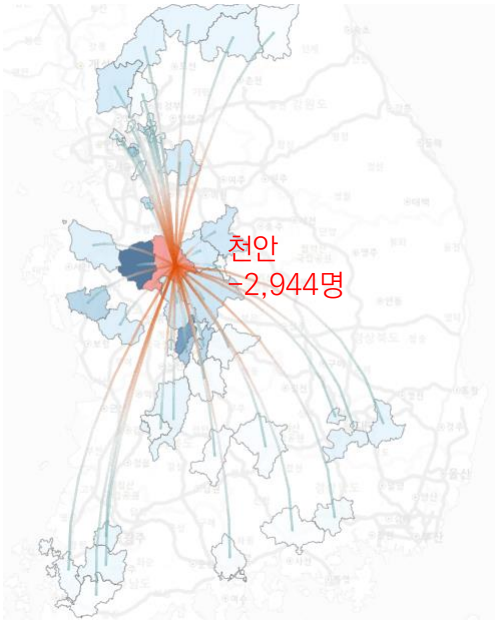


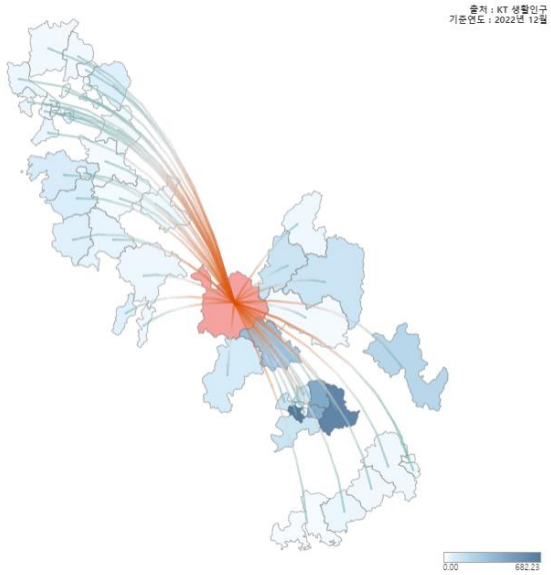
자료 : https://kosis.kr/visual/populationKorea/populationIndex.do

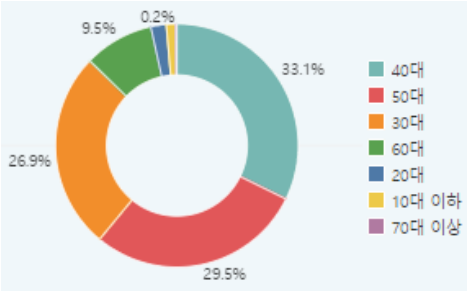
01 인구감소와 대한민국 그리고 지방소멸

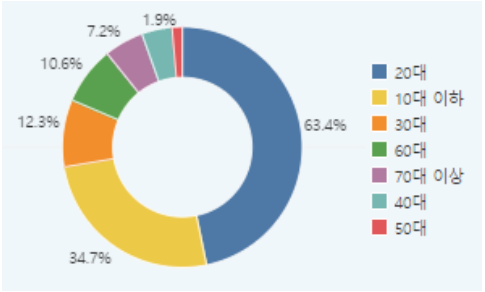
- [인구이동] 서울·수도권 중심의 인구이동, 인구감소 속에서 인구이동
- [인구이동 특성] 서울과의 거리, **젊은 층의 서울로의 이동**과 젊은 층의 지방로의 이동(회귀) *교육, 직업, 문화서비스

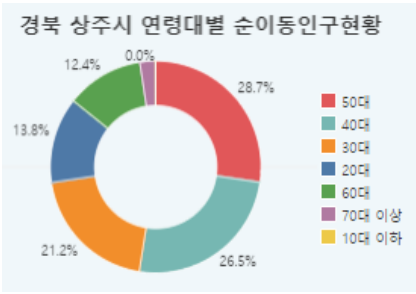












자료 : 생활인구 빅데이터(2022.12)https://www.nabis.go.kr/atlantisDetailView.do?menucd=151&menuFlag=Y

02 인구감소지역과 지방소멸대응기금

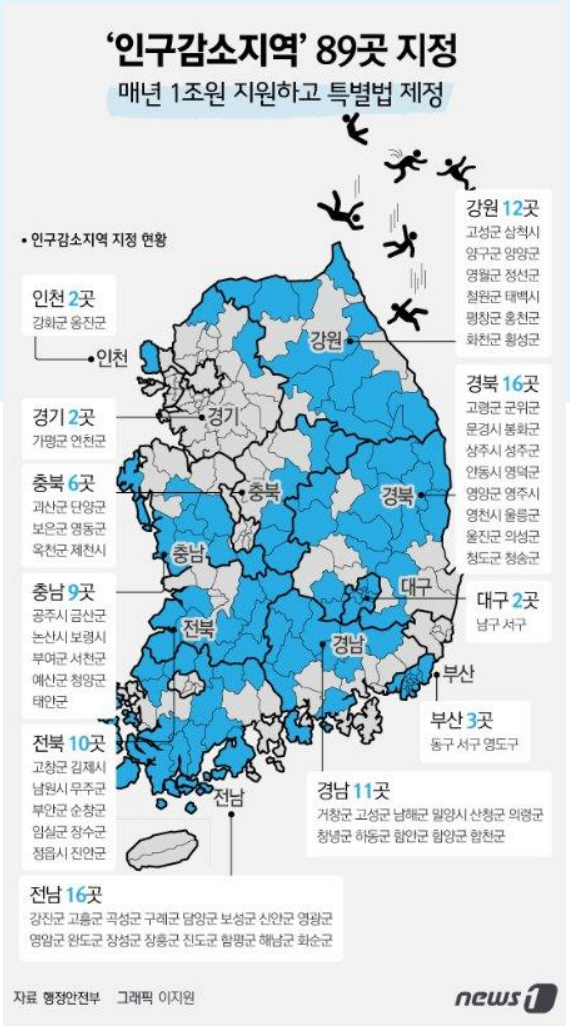
- [근거 법령] 지방자치단체 기금관리기본법 및 동 시행령
- [기금 목적] 지방소멸 및 지역 인구감소 대응 추진
- [기금 성격] 지자체 자주재원이자 인구감소 대응을 위한 목적재원
  *자주재원 : 지자체 주도적으로 계획 수립·추진, *목적재원 : 지방소멸 대응 용도로만 활용
- [규모/기간] **연 1조원**(기초 75%, 광역 25%) 규모로 10년간 지원(22-31년)
- [배분 계획] 기초는 투자계획 평가에 따른 차등배분, 광역은 인구재정여건을 고려한 정액배분

➔ **기금의 성격에 따라 자치단체 인구문제의 핵심과 해결을 위한 정책사업에 집중**

지방소멸 대응기금 (연 1조)	기초계정 (75%, 7,500억)	인구감소지역 89개 (95%, 7,125억)	▸투자계획을 평가하여 차등 배분 ⇨ 성과 지향적 운용
		관심지역 18개 (5%, 375억)	
	광역계정 (25%, 2,500억)	인구감소지수 등을 고려·배분 (90%, 2,250억)	▸산식에 따라 정액 배분 ⇨ 지역 여건을 반영하여 운용
		재정자립, 인구밀도 등을 고려·배분 (10%, 250억)	

https://h21.hani.co.kr/arti/society/society_general/51392.html

인구감소지역 주민생활 실태·인식 설문조사
2021.11.18-12.02, 글로벌리서치
인구감소지역 20~30대 표적집단면접(FGI)



02

도시정책의 전환

01 [정책 전환] 1: 저출생정책에서 인구·사람정책으로

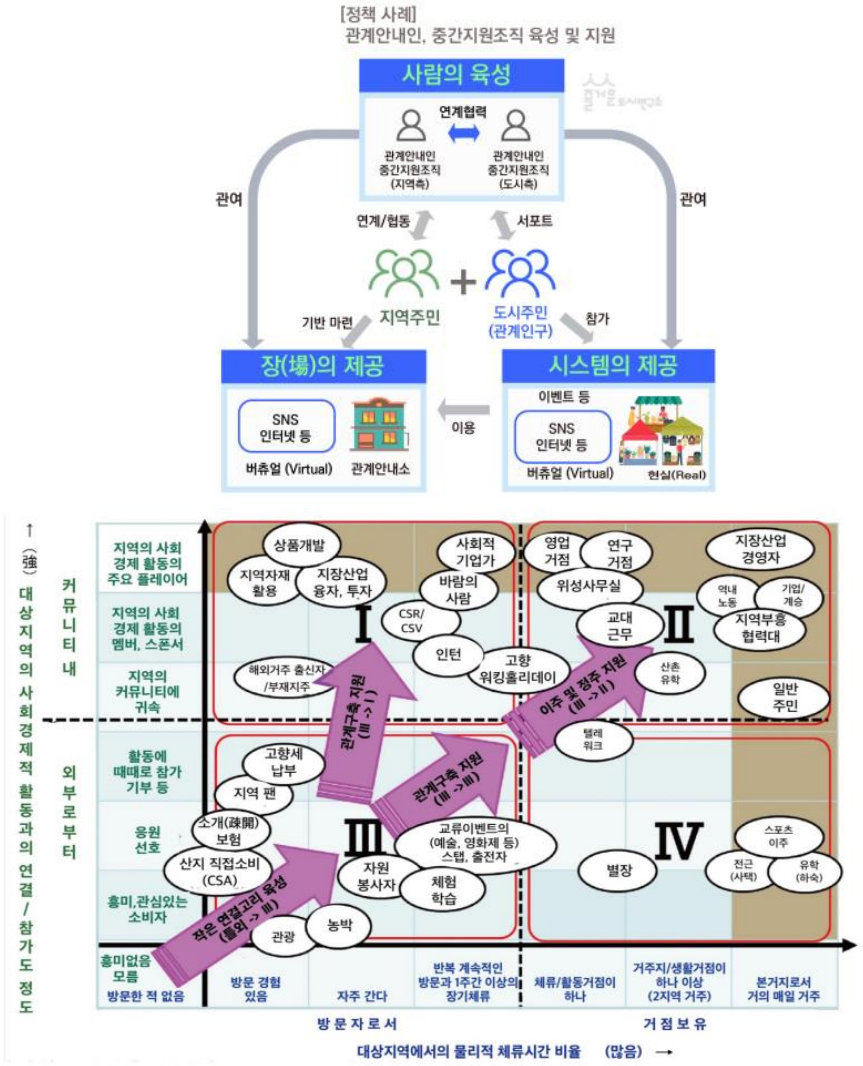
- [혁신과 전환적 사고] **평균**의 관점이 아니라 **혁신적 처방** + 종합적·체계적 + 지속적 관점에서의 정책 발굴 및 추진 필요
- [사회 반영] 저출생은 결과, 불균형(격차)와 사회문제의 함축적 의미 : 무엇이 문제인가가 아니라, 무엇을 원하는가에 초점

한국 출산율 0.78…서울 0.59 더 쇼크

KBS 뉴스 한국, 행복순위 세계 57위…OECD '하위권'

01 [정책 전환] 2 : 상주인구에서 사람의 활동 즉, 생활인구(관계인구)정책으로

- [인구를 보는 관점] 인구감소는 어쩔 수 없지만 도시(인구)활력 감소는 지방소멸, 코로나19의 경험



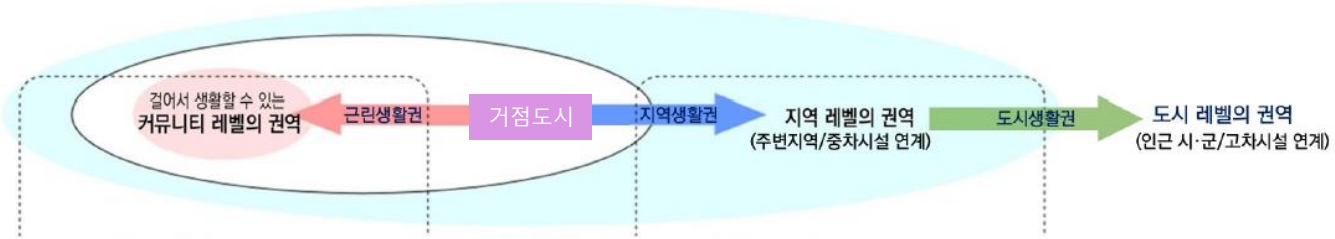
자료 : 일본 국토교통성, 관계인구의 확대, 심화와 지역만들기(2021)

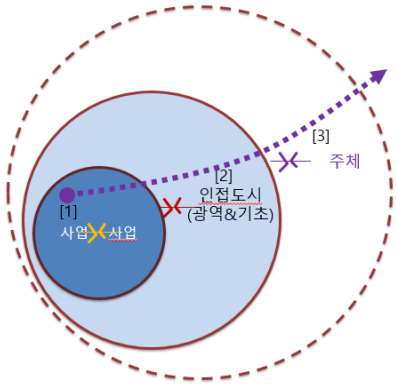
자료 : 일본 총무성 홈페이지 (2023.06)

01 [정책 전환] 3 : 인구문제는 도시간 협력 ← 격차완화와 균형발전의 실패 *밀도가 높을수록 출생률 낮음

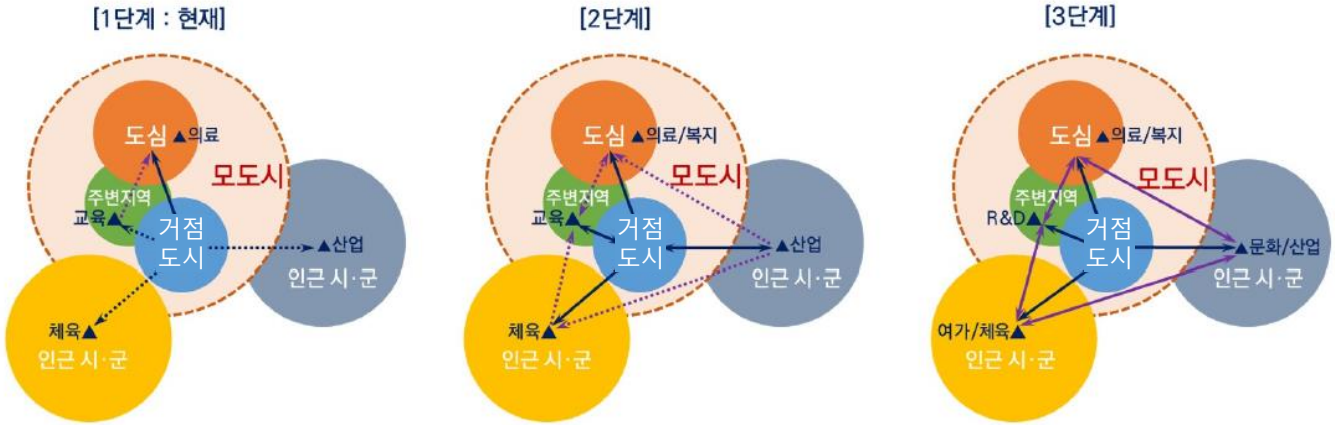
- [공간적 관점] 인구문제의 해결은 도시간 협력, 도시단위의 과도한·무분별한 인구 대응 정책사업 추진은 또 다른 더 큰 부담으로 작용

도시간 협력에서 답 찾기 !!!





[연계협력의 개념]

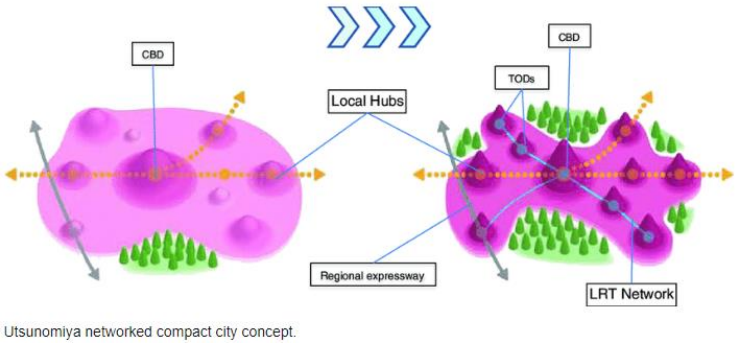


출처 : 윤정란 외(2020), 혁신도시 입주민 정주여건 진단 및 개선방안 연구, LH 토지주택연구원

01 [정책 전환] 4 : 도시구조 재편_ 콤팩트 네트워크 구조 만들기

- [콤팩트 네트워크 구축] 인구감소를 넘어 도시축소 시대의 효과적인 개발은 콤팩트시대 ← 효과적 도시관리와 도시활력 증진

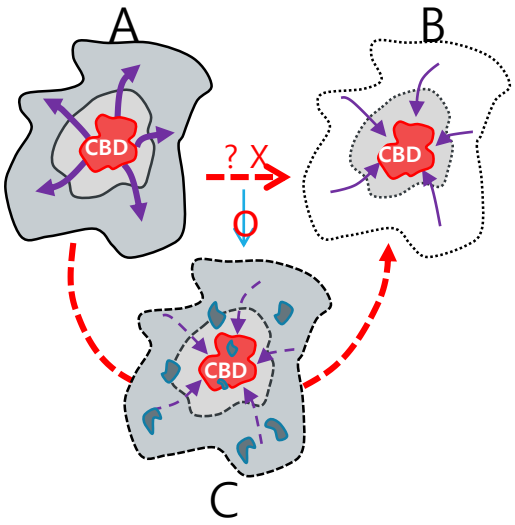
[콤팩트 네트워크시티]

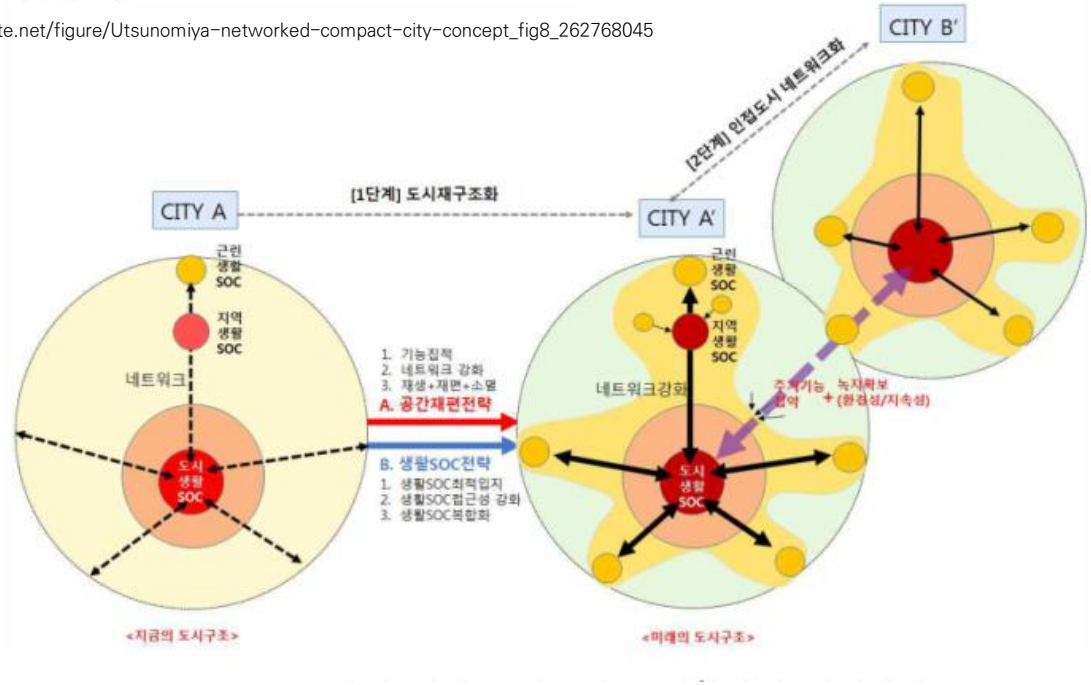


Utsunomiya networked compact city concept.

https://www.researchgate.net/figure/Utsunomiya-networked-compact-city-concept_fig8_262768045

[도시의 성장과 축소]



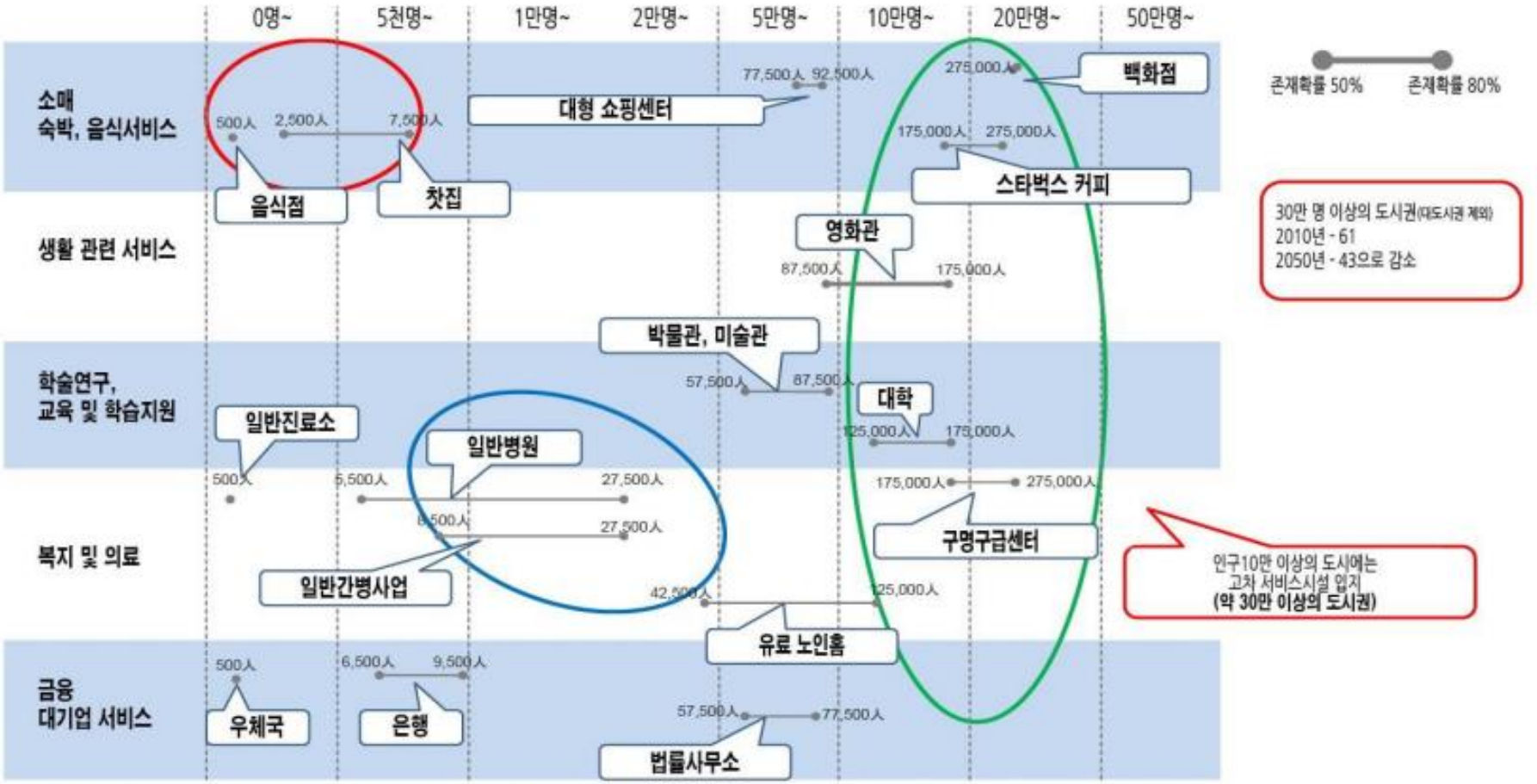


02 [정책 사업] 예시 1 : 삶의 질 관점에서의 도시서비스 고도화_ 네트워크 강화를 통한 생활서비스 강화

- [인구감소 문제] 인구감소의 문제는 도시민의 생활의 문제, 삶의 질 문제로 접근

김학용 의원, '종병 산부인과 개설 의무화' 발의…산부인과의사회 "환영"

조준경 기자 | 승인 2023.01.31 15:00 | 댓글 0

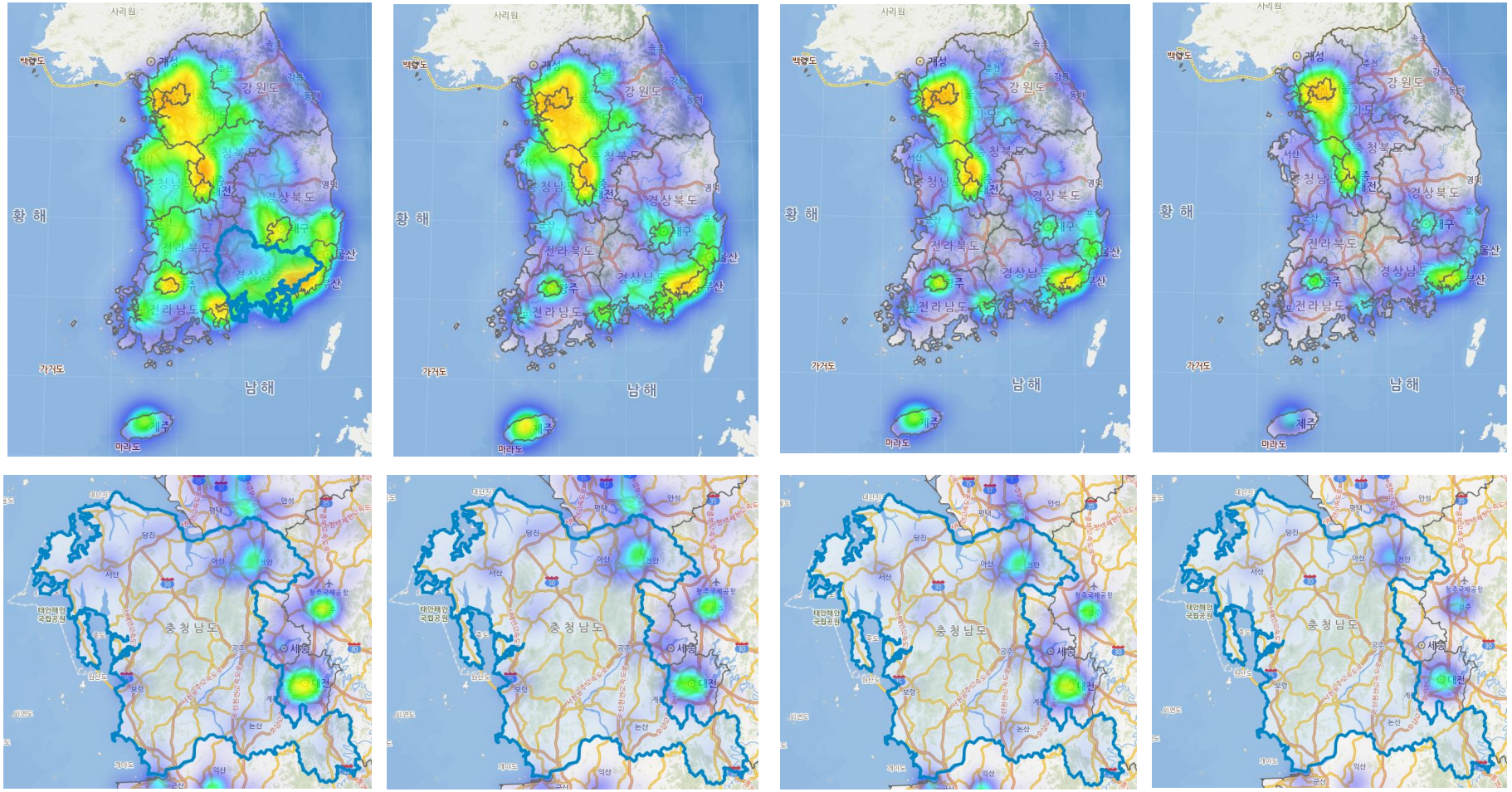


- 출처: 일본 국토교통성, 2021, 지역생활권 추계 데이터

02 [정책 사업] 예시 1 : 삶의 질 관점에서의 도시서비스 변화_ 일상생활 서비스의 불편 초래

- [생활서비스의 문제] 기초적 소매품구입, 서점, 화장품 점포도 없는 도시들, 삶의 질 저화 초래

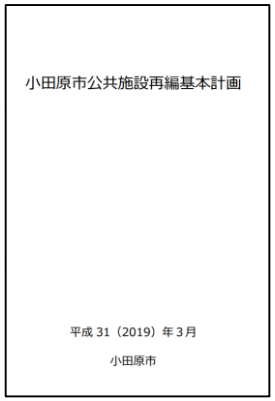
〈슈퍼마켓〉 〈편의점〉 〈서점〉 〈화장품〉

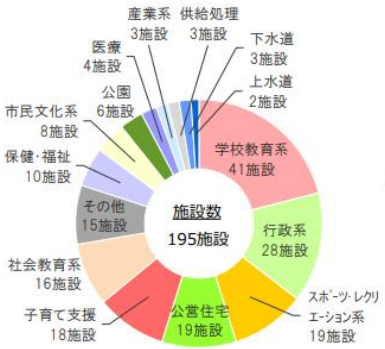


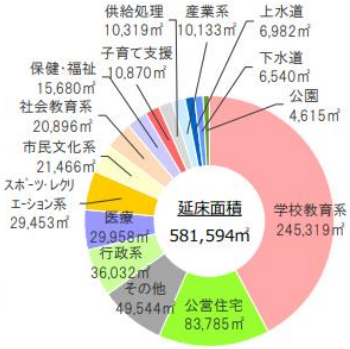
자료 : 생활업종 통계지도 | 통계지리정보서비스 (kostat.go.kr)

02 [정책 사업] 예시 2 : 공공시설 재편_ 도시관리비 부담, 시민의 더 나은 삶을 위한 공공시설 재편

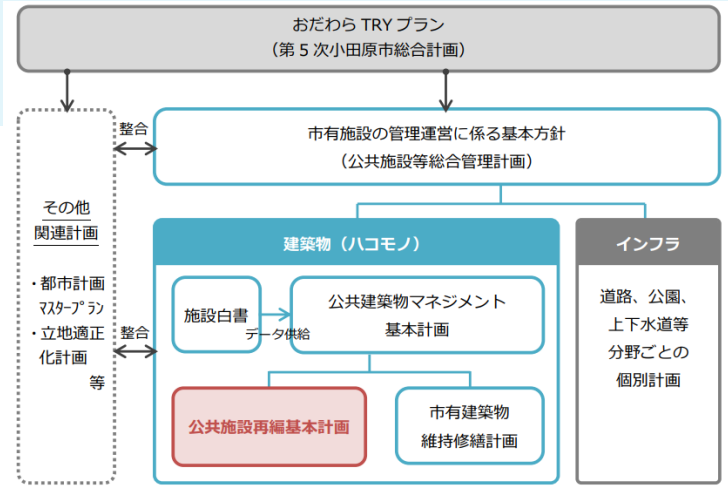
- 공공의 역할 : 공공시설 노후화, 관리비증가 → 공공의 역할
- (일본) 공공시설 재편 기본방향과 지역별 재편방침 등 제시

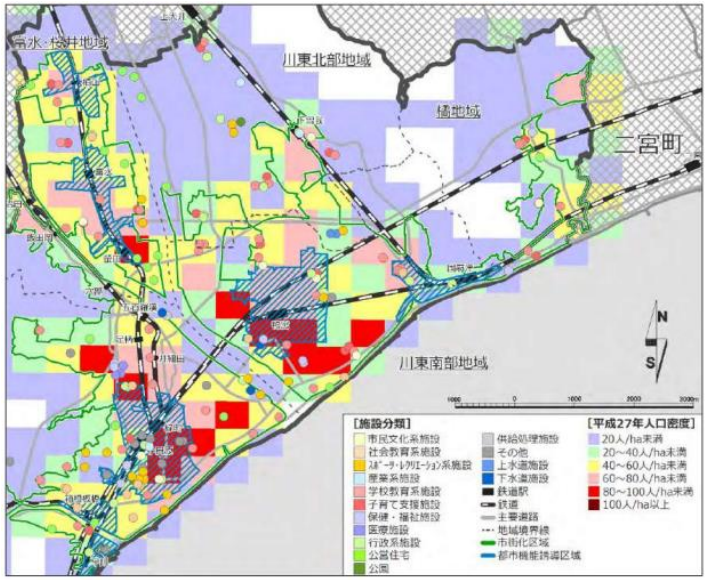






https://www.city.odawara.kanagawa.jp/global-image/units/384398/1-20190402170700.pdf



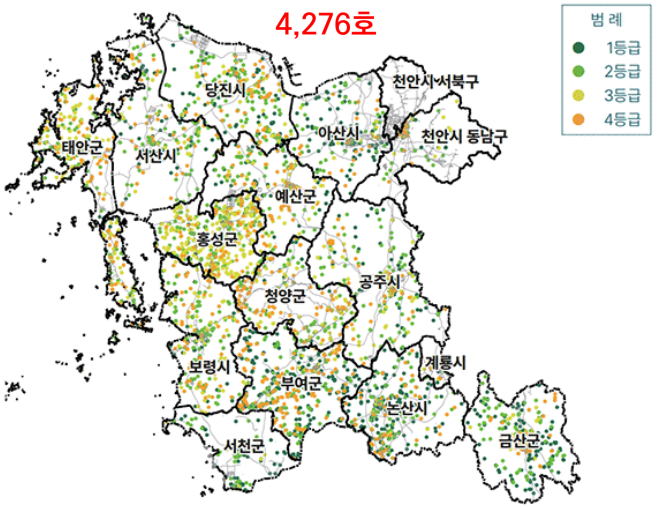


02 [정책 사업] 예시 3 : 유휴공간 활용 : 빈집

- [빈집에 대한 인식과 정책 변화] 빈집에 대한 인식, 세금제도 그리고 정책변화
- [시민참여와 정비·활용 극대화] 빈집신고제 도입과 2지역 거주제도 도입 등

2027년까지 농촌 빈집(현재 66천동) 절반으로 감축

대한민국 정책브리핑



'농촌에 세컨하우스'…빈집 개량 시 1주택자도 금융지원

농식품부, 농촌주택개량사업 시행지침 개정…개량 융자 한도는 최대 1억원

빈집 인식 및 정책변화

인구감소 및 지방소멸 우려 속에 빈집은 더욱 증가할 것이므로
빈집 역시 마을만들기의 주요자산이라는 점과 이를 지원하기 위한 법제도 정비가 요구됨

- 빈집 관련 세금제도 개편: 나대지의 중과폐지, 주차장, 도시정원 등 활용 시 세제 감면
- 지방소멸대응기금 활용: 인구감소도시의 빈집에 대해 지방소멸대응기금 활용

2지역 거주제도 도입

도시민이 지방 또는 인구감소지역에 주택을 구입할 경우 주택수 미포함 및 세제 감면

지방 중소도시의 활력 유지·강화와 코로나19 등 팬데믹 시대 워케이션 정책 등 연계 추진
* 워케이션(workcation) : 휴양지에 머물며(vacation) 원격으로 일하는(work) 새로운 트렌드

빈집신고제 도입

빈집조사의 어려움, 빈집문제의 심각성 해결 위한 빈집 소유주의 빈집 신고 의무제 시행

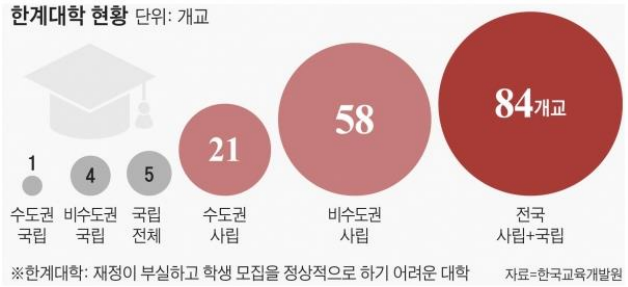
빈집 소유자는 빈집 발생 시점으로부터 3개월 이내 관할 읍면동사무소에 신고하고, 빈집의 주 출입구에 부착하여 안내

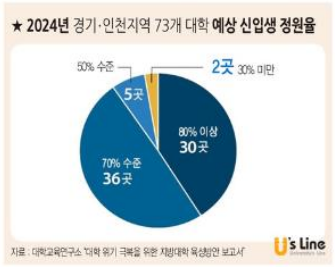
02 [정책 사업] 예시 4 : 유휴공간 활용 : 대학폐교

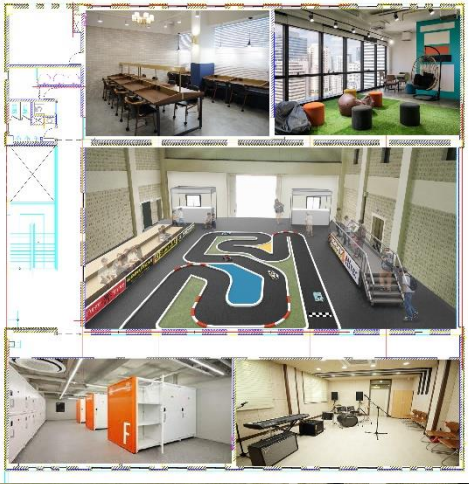
- [지방대학의 몰락] 대학폐교의 급속한 증가, 관련 제도 미비로 방치되고 있는 대학폐교
- [지역사회의 요구와 변화 대응] 좋은 입지와 환경을 살린 지역사회 필요 공간(서비스)로 활용

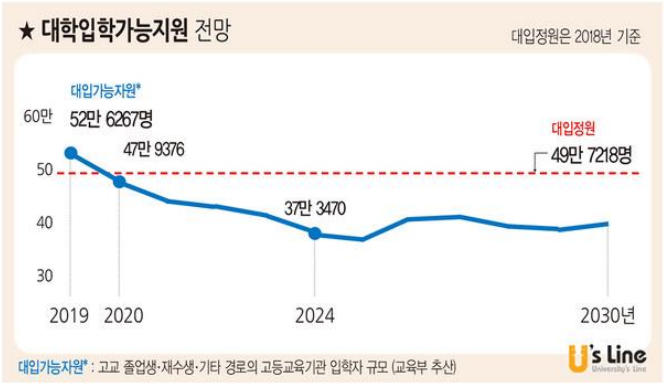
'10년이내 폐교전망' 총장마다 제각각..."대학위기보다 더 심각한 총장들의 상황인식"

2033년 향후 10년 이후 '급감기'로 2042년 남는 대학 110~115곳 추정
118곳 사립대 중 74% 85곳 적자운영...10년간 적자누적 시 '폐교 불가피'
"학령인구감소 정원미달보다 대학무용론 정원미달 더 클 수도 있음을..."









자료 : http://www.usline.kr/news/articleView.html?idxno=21509

02 [정책 사업] 예시 4 : 유휴공간 활용 : 대학폐교

- [대학과 연계한 지역활력타운] 대학 및 지역의 유휴공간과 연계한 지역활력타운 조성

유휴공간(대학-지역) X 콘텐츠 그리고 운영

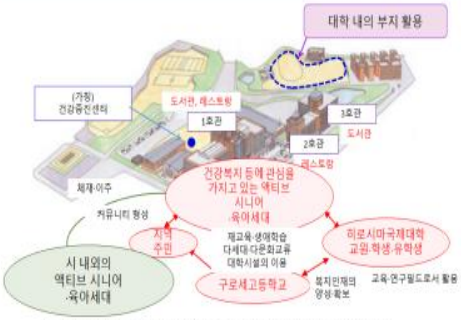
UBRC(University-based Retirement Communities, 대학연계형 고령친화 주거단지 조성 사업)

Restoration Renaissance

- 의료·복지계열의 종합 대학인 히로시마국제대학의 교원과 시의 협의로 2015년 「동히로시마시 마을·사람·일 창생 종합전략」발표, 2016년 「동히로시마시판 대학 연계 형 CCRC 기본 구상 책정에 관한 연구회」 설치됨

주요 사설	서비스 및 프로그램
- 주거사설, 클리닉, 육아지원사설	- 시민대학
- 건강증진센터 및 행복증진센터	- 학생봉사프로젝트
- 대학사설 활용(도서관, 레스토랑, 체육관, 커뮤니티 룸 등)	- 지역연계사업

고령자만을 대상으로 하는 것이 아니라 모든 연령을 고려하였으며, 재생사업과 연계하여 정부, 대학, 지역사회, 민간이 협력하여 추진



《 대학 연계형 CCRC의 1단계 사업구역(히로시마국제대학지역)》

《 대학 연계형 CCRC의 2단계 사업구역(구로세지역)》

자료 : 東北公益文科大学 准教授 鎌田 剛, 2017, 大学連携型（ソフト面）CCRC の実現可能性に関する調査研究

[충남 00군 00대학교 유휴공간과 주변연계 개발 예시]

자료 : 충남연구원 내부자료(2022)

03

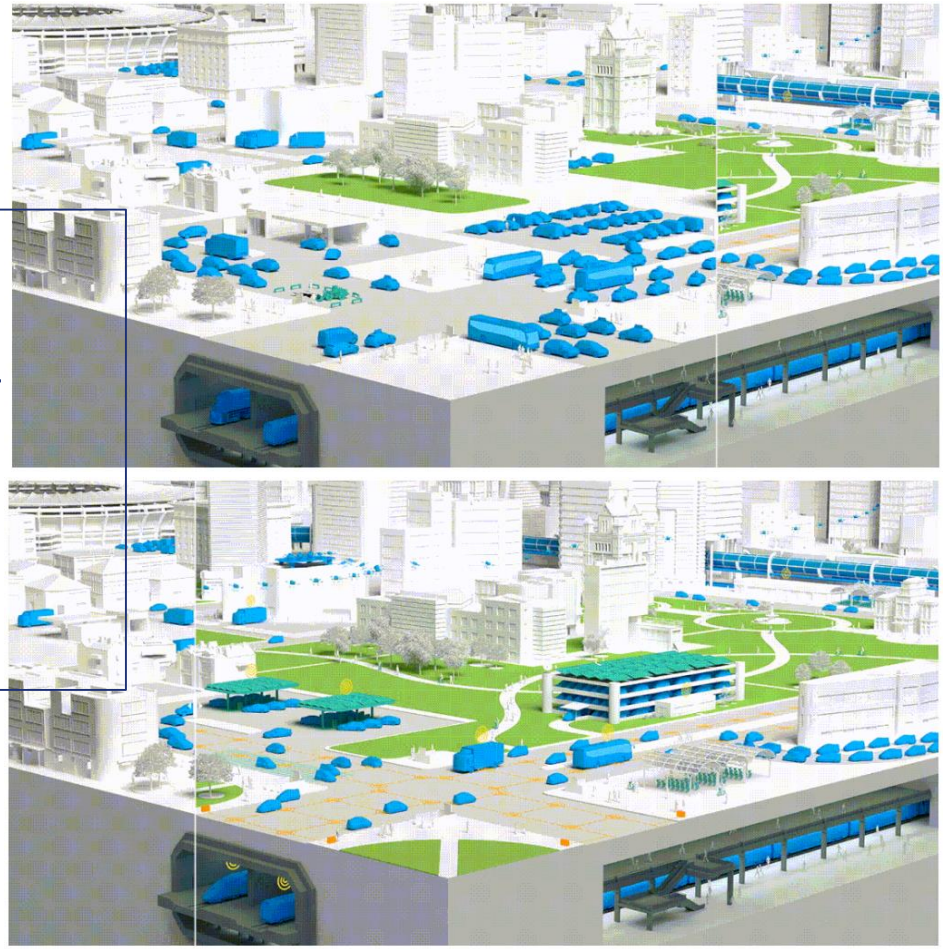
도시교통정책의 전환

01 [정책 변화] 1 : 2050년까지 미래의 차량을 변화시키는 7가지 기술

- [변화 양상] 자율주행차 시장은 급격히 변화·발전하고 있으며, 기술혁신과 규제완화에 의해 그 상용화로의 걸음도 진행
  도시화가 급속히 진행되어 2050년에는 인구의 약 70%가 도시부에 집중할 것으로 예측
  교통이나 이동의 수단을 변화시킬 7가지 기술

2050년까지 미래의 차량을 변화시키는 7가지 기술

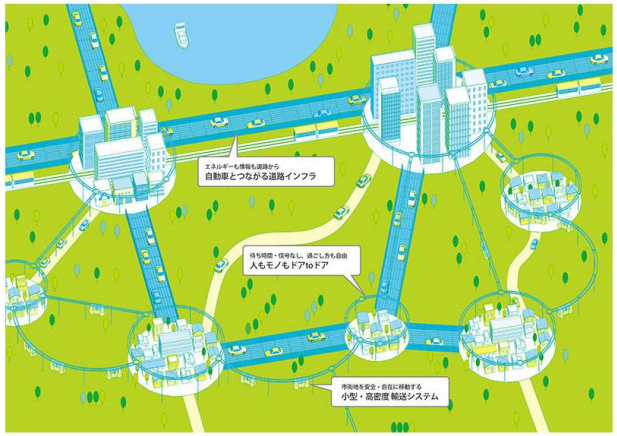
1. 자동운전기술의 진화를 AI가 지원
2. IoT 기술의 진화와 자율주행차에 미치는 영향
3. 자동운전(AV)과 전기자동차(EV)가 인프라에 주는 변화
4. 드론 배송
5. 라스트 원 마일 스테이션
6. 자동 보수하는 도로
7. 온디맨드(예, 공유차서비스 수요대응형) 대중교통



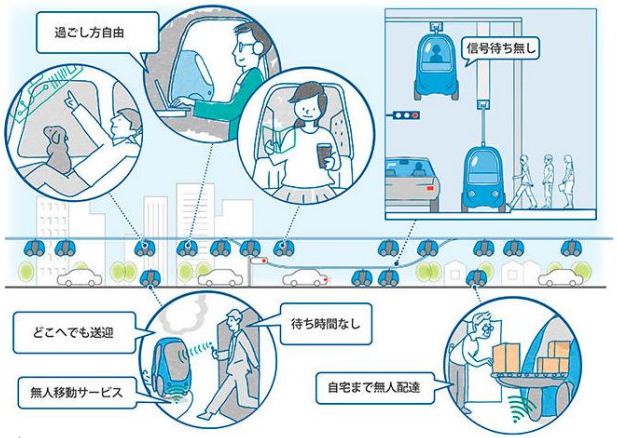
https://www.autodesk.com/jp/design-make/articles/transformation-of-transportation-jp

01 [정책 변화] 2 : 개인 이동성과 자동운전을 지원하는 교통인프라

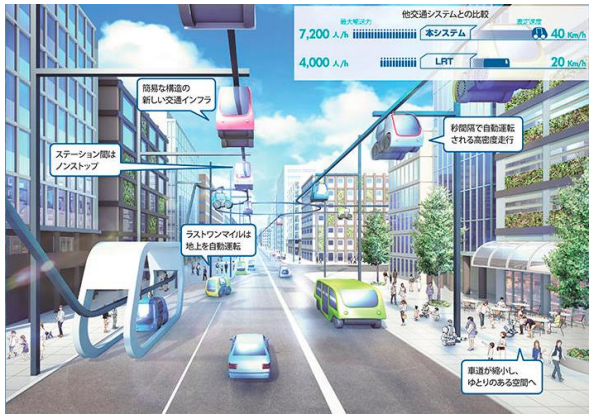
- [콤팩트 + 네트워크 도시만들기] : 지역 대중교통의 제휴에 의해, 복수의 콤팩트한 도시를 네트워크화
  인구 감소·고령화가 진행되는 가운데 지역의 활력과 의료·행정 등의 생활 기능 유지



https://www.taisei-techsolu.jp/tech_center/topics/2030/transport.html



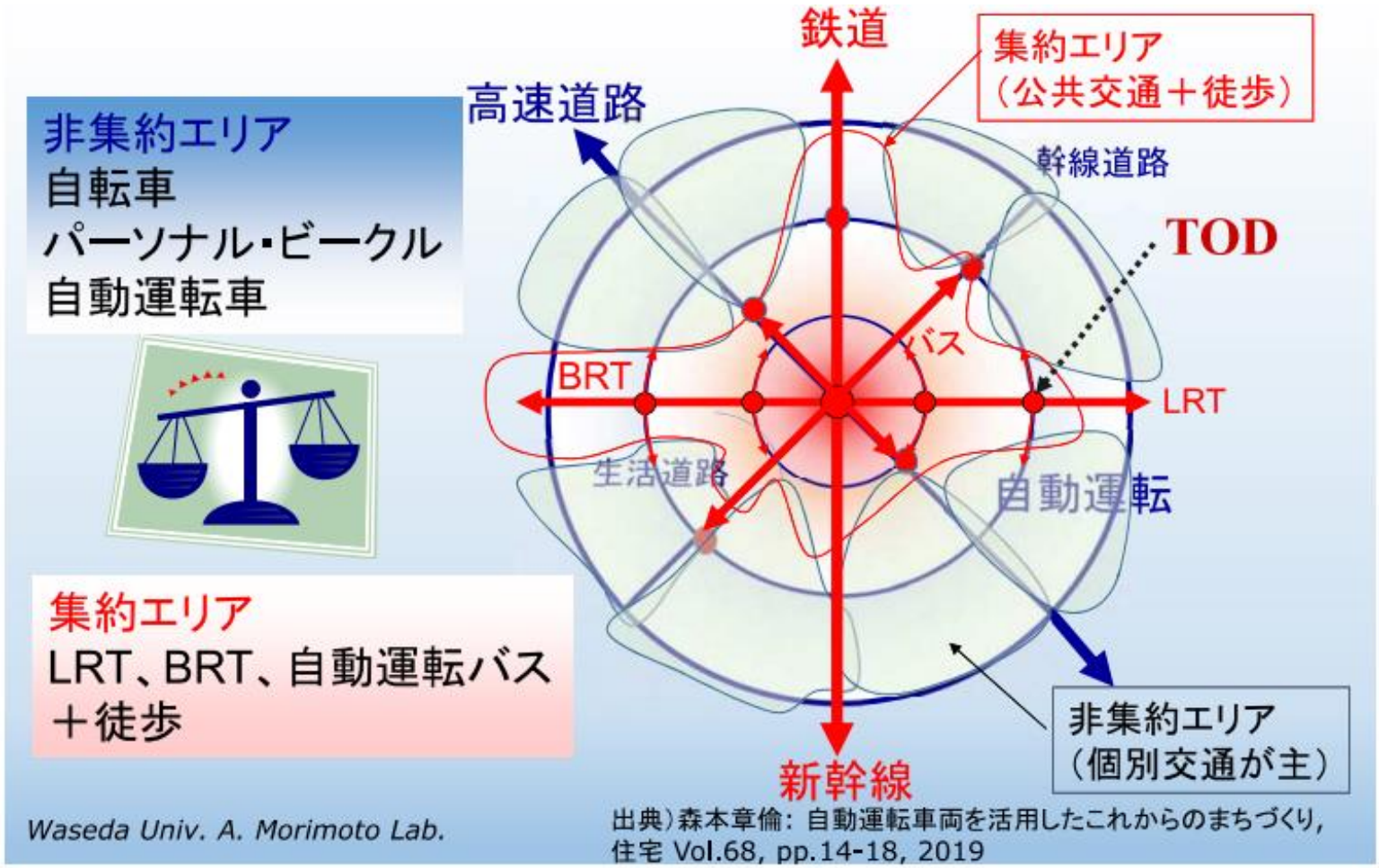
〈신호 없음: 대기시간 최소화〉



〈소형 고밀도 운송시스템〉

01 [정책 변화] 3 : 콤팩트시티의 두 가지 교통 전략

- 스마트 + 콤팩트시티와 교통전략 : 네트워크의 중요성과 모빌리티의 변화

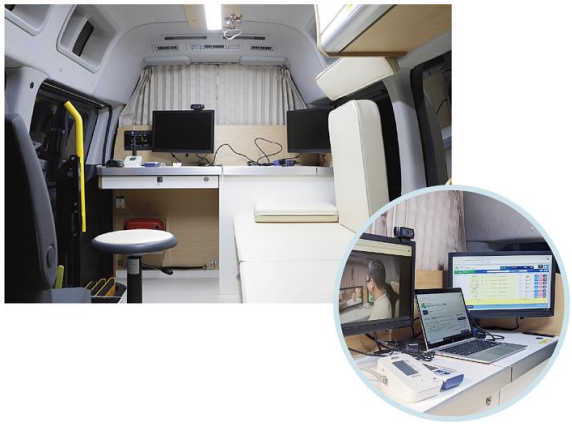


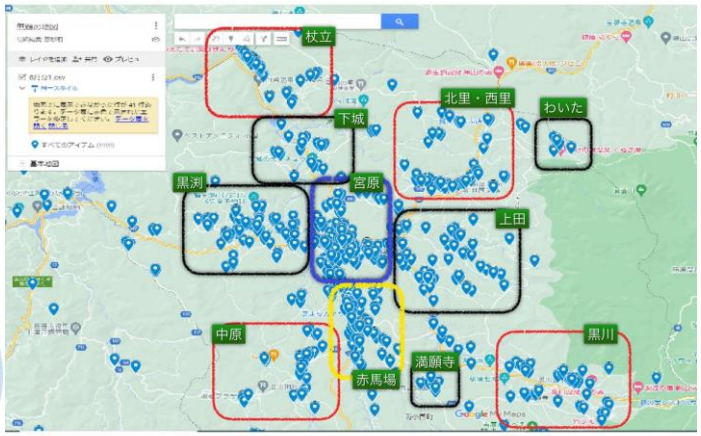
https://www.city.toyama.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/003/058/05morimoto_iin.pdf

02 [정책 사업] 의료 X MaaS

- 온라인 진료 시대가 시작하려고 하고 있는 지금, 의료과제를 해결에 이끄는 헬스 케어 모빌리티(나가노현 이나시)

https://www.philips.co.jp/a-w/about/news/archive/standard/about/blogs/healthcare/20200301_healthcare_mobility_inacity.html





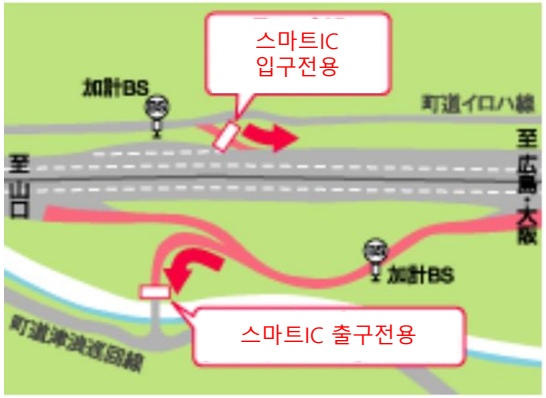
https://note.com/oguni_public_hp/n/n4383e18fdb2b

02 [정책 사업] 고속도로IC 접근성 혁신_ 지방중소도시, 농촌의 접근성 강화 →삶의 질과 활력

- 모빌리티 혁명(2040) : 하이퍼루퍼(지역간-국가간) – 고속전철(지역간-도시간)-자율주행(도시내)-개인모빌리티(시민생활)
- 고속도로 진출입 혁신을 통한 접근성 강화 : 비용과 시간절약, 생활인구 확대, 도시활력 강화

자료 : スマートモビリティ社会の実現に向けた取り組み – パシフィックコンサルタンツ株式会社 홈페이지

고속도로인접 여부와 인구변화	주민등록인구 연평균 증가율	고령화비율 연평균 증가율
서울-양양 고속도로 춘천 홍천 양양 인제	0.13%	3.97%
영동고속도로 원주 횡성 평창 강릉	3.82%	0.59%
영월-삼척 고속도로 유치추진 영월 정선 태백 삼척	-1.49%	4.65%



자료 : 国土交通省, 2020, 2040年 、道路の景色が 変 わる

경 청 해 주 셔 서

감사합니다

2024.12.06.

한국도로공사

지방지역 인구감소에 대응하는
고속도로 환승 모빌리티 서비스 구축

한국도로공사 미래전략처

CONTENTS

01 서비스 개요

02 서비스 이용 시나리오

03 서비스 도입 기대효과

04 거점 휴게소 선정

05 서비스 실증사업 추진계획

06 서비스 실증사업을 위한 법·제도 검토

지방 중소도시의 이동성 확보를 위한 근본적인 대책 마련 필요

인구 감소 및 고령화로 인해 대중교통 수요 감소 ➔ 버스 노선 감축 및 터미널 폐업 등 공급 감소의 악순환

전북일보 '24.03.25

지방의 위기, 휘청이는 '서민의 발'

인구절벽 시대, 지방 도시의 대중교통 체계가 흔들리고 있다. 지자체의 보조금으로 간신히 지탱하고 있는데 승객이 급감하니 더는 버틸 재간이 없을 것이다. 긴축재정 속에 허리띠를 졸라맨 지자체에서도 보조금 예산을 마냥 늘릴 수 없는 실정이다. '서민의 발'인 시내버스와 시외버스가 휘청이고 있는데 마땅한 대책이 없다.

시내버스도 문제지만 사실 더 심각한 것은 시외버스다.

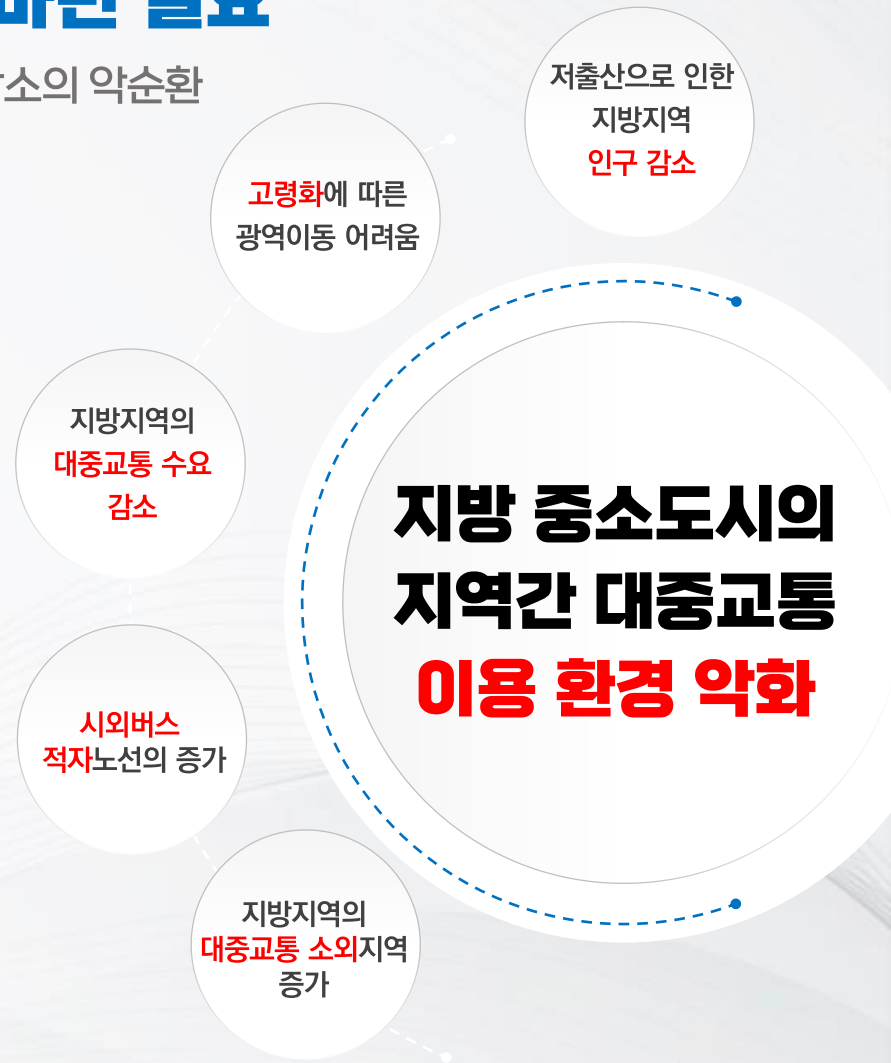
인구감소로 승객이 줄어든 판에 코로나19로 인해 주민의 활동반경이 좁아지면서 농어촌 지역 시외버스의 감축 운행과 노선 폐지가 이어졌다.

여기에 경영악화로 인해 아예 문을 닫는 시외버스 터미널도 속출했다. 그리고 코로나 팬데믹 때 속절없이 사라진 시외버스 노선은 다시 돌아오지 않았다. 오히려 또다시 감축 운행과 노선 폐지 움직임이 나타나고 있다.

전북지역 5개 시외버스 업체는 경영난을 감당할 수 없다며 적자 노선의 버스 운행을 대폭 줄이겠다는 내용의 휴업계획서를 전북특별자치도에 제출했다. 적자가 심한 152개 노선 170대의 버스를 5월 1일부터 운행하지 않겠다는 것이다. 이 중 코로나19로 인해 이미 116개 노선 108대는 운행이 중단된 상태다.

연합뉴스 '24.07.29

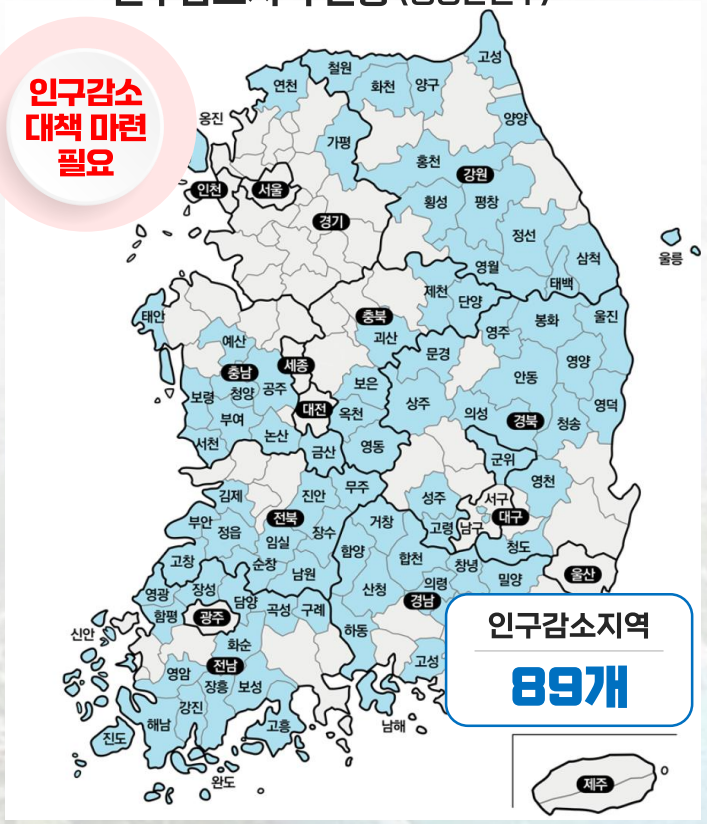
답답한 지역 교통…대안 백서 [리부팅 지방시대]



모빌리티 혁신 로드맵을 기조로 지방지역 문제 해결방안 모색 필요

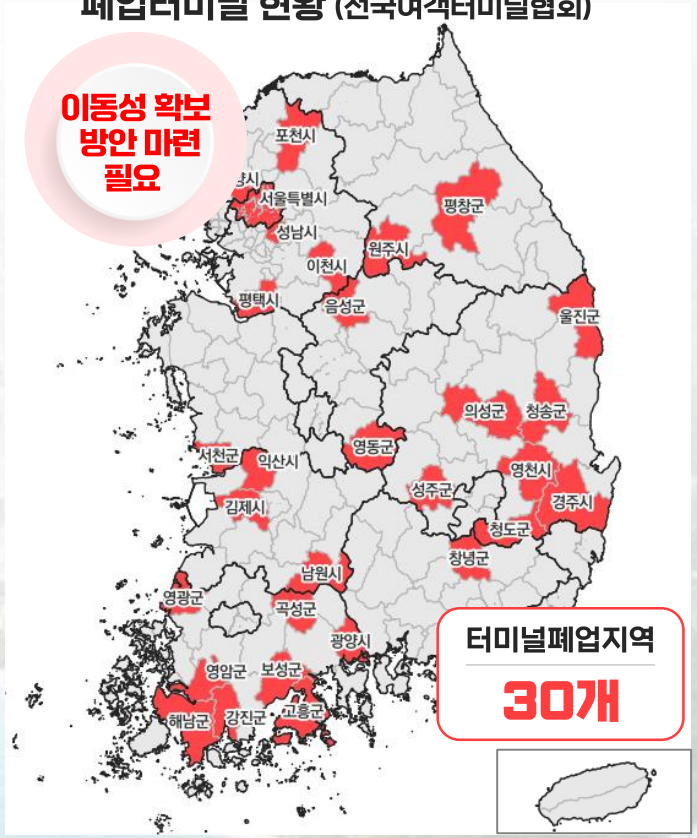
고령자가 이용하기 편리하고, 운영 효율성을 높일 수 있는 새로운 모빌리티 서비스 도입 필요

인구감소지역 현황 (행정안전부)



자료 : 행정안전부, 인구감소지역 지정 결과, 2021

폐업터미널 현황 (전국여객터미널협회)



자료 : 전국여객자동차터미널사업자협회, 2018-2024 폐업터미널 현황

국토교통부 「'22년 모빌리티 혁신 로드맵」 발표

모빌리티 시대에 맞는 다양한 이동서비스 확산

혁신적 서비스 발굴 및 서비스 다각화

모빌리티 시대에 맞는 다양한 이동 서비스 확산

기존 교통서비스에 **정보통신 기술(ICT)**과 **플랫폼, 첨단기술**을 융복합하여 **다양한 모빌리티 수요를 획기적으로 충족시킬 수 있는 서비스**가 생길 것입니다. **AI알고리즘**을 활용하여 실시간 수요를 반영하는 **수요응답형 서비스**(DRT, Demand Responsive Transport)를 통해 모빌리티 시대에 맞는 다양한 이동 서비스를 확산할 예정입니다.

모빌리티 서비스

- 2023년 2기 신도시 수요응답형 서비스 본격 시행
- 2030년 대도시권 주요 환승 거점에 미래형 환승 센터 조성
- 2035년 모든 모빌리티를 연계한 전국 단위 MaaS 구현

- 2035년 전국 평균 출퇴근 시간 20분대로 단축 ('19년 40분대)
- 인구 10만 이상 도시간 2시간대 이동 실현

고속도로 휴게소를 활용한 주변 도시 지역경제 활성화 사례

하이웨이 오아시스(일본)

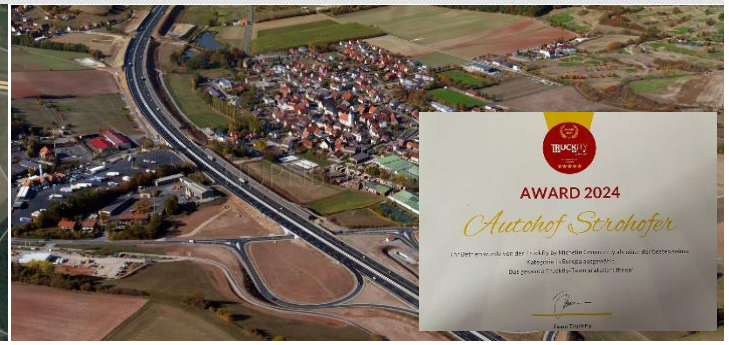
일본 고속도로 내 27개소 운영 중

하이패스IC 형식의 휴게소 ➔ 휴게소 내 고속버스 환승 및 테마파크·관광지 운영
관광 및 특산품 판매를 통해 소멸 위기 지역의 경제 발전 효과 달성

마을 휴게소(독일)

소멸 위기 지역 주민들의 자치 활동

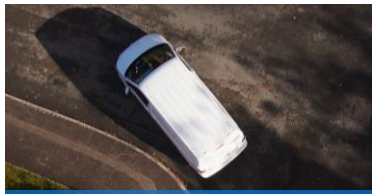
산업단지 인근 휴게소 ➔ 화물운송기사 대상 대규모 휴게시설(호텔, 편의시설 등) 운영
주기적으로 다양한 공연과 행사를 개최하여 지역경제 활성화 도모



“고속도로 인프라를 활용한 모빌리티 서비스로 지방 중소도시 이동성 증진”

전국의 모빌리티 여객 거점을 연결하는
고속도로 환승 모빌리티 혁신 서비스 도입으로 광역 대중교통 이동성 강화

Accessibility


新모빌리티를 이용한 거점 연계

휴게소를 활용한 거점 마련

Efficiency

버스노선 운영 효율성 증진

지방지역 거주민 이동성 확보

GOAL 지방지역 시민들의 지역 간 대중교통 이동성 확보

- ☑ 터미널 부재 지역에 新모빌리티 서비스 도입으로 대중교통 이동성 확보
- ☑ 기존 고속도로 휴게소 활용으로 추가적인 인프라 투입예산 절감
- ☑ 고속·시외버스 이용 편의 증진을 통한 지역간 대중교통 수단분담률 제고
- ☑ 고령화에 따른 광역 대중교통 이용편의 증진

서비스 개요

한국도로공사

1단계 (지역 모빌리티)

거점 휴게소 연계 모빌리티

장점
- 광역대중교통접근성향상
- 중소도시to중소도시 접근성확대

단점
- 경유정류장추가에따른고속/시외버스통행시간증가

필요
- 경유정류장추가에따른고속/시외버스인·면허협의

2단계 (광역 모빌리티)

고속/시외버스의 DRT 전환

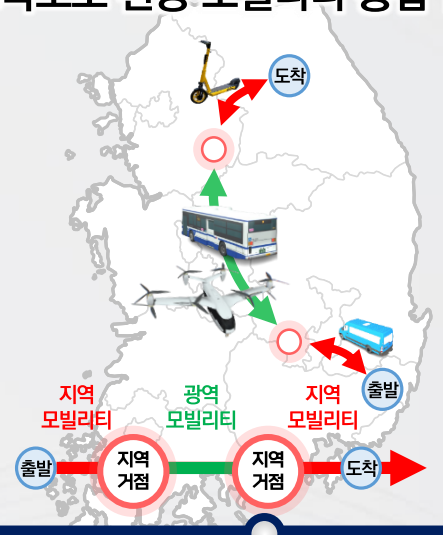
장점
- 고속/시외버스의노선운영효율화
- 이용자가예약한거점휴게소만경유하여이동시간단축

단점
- 고속/시외버스DRT운영시스템구축비용필요
(단,이용객증가에따른수입증대효과예상)

필요
- 휴게소환승수요정보연계를위한시스템구축
- 고속,시외버스의DRT전환및도입을위한법,제도검토

3단계 (통합 플랫폼 구축)

고속도로 환승 모빌리티 통합 연계



장점
- 모빌리티서비스통합연계로 이용자중심서비스구축
(성공적인K-MaaS 구축및실현)

단점
- 고속/시외버스운영체계의전반적인개편필요

필요
- 모든모빌리티서비스의정보연계를위한시스템구축
- 모빌리티서비스수용을위한거점휴게소시설개선

고속도로 환승 모빌리티 개념도 : 1단계(지역 모빌리티)

이동이 제한적인 중소도시에서 수요응답형 교통수단 및 PM 등을 통해 고속·시외버스로 환승할 수 있는 거점 휴게소와 연결

출발 → 터미널 → 도착1

거점 휴게소까지	거점 휴게소에서	거점 휴게소에서 하차 시	버스터미널에서 하차 시	최종 목적지까지
지역 모빌리티 이용	**고속·시외버스로 환승**	**지역 모빌리티로 환승**	**고속·시외버스 이용**	**도보 및 대중교통 이용**

지역 모빌리티 서비스 권역

최종 목적지까지 지역 모빌리티 이용

도착2
도착3
도착4

고속도로 환승 모빌리티 개념도 : 2단계(광역 모빌리티)

광역 모빌리티 서비스는 수요가 있는 거점 휴게소에서만 경유하여 이동시간 단축 가능

기점 터미널에서
이용자 수요에 따라 경유 휴게소 확인

수요가 있는 경우
경유 후 승객 승차

수요가 없는 경우
미경유

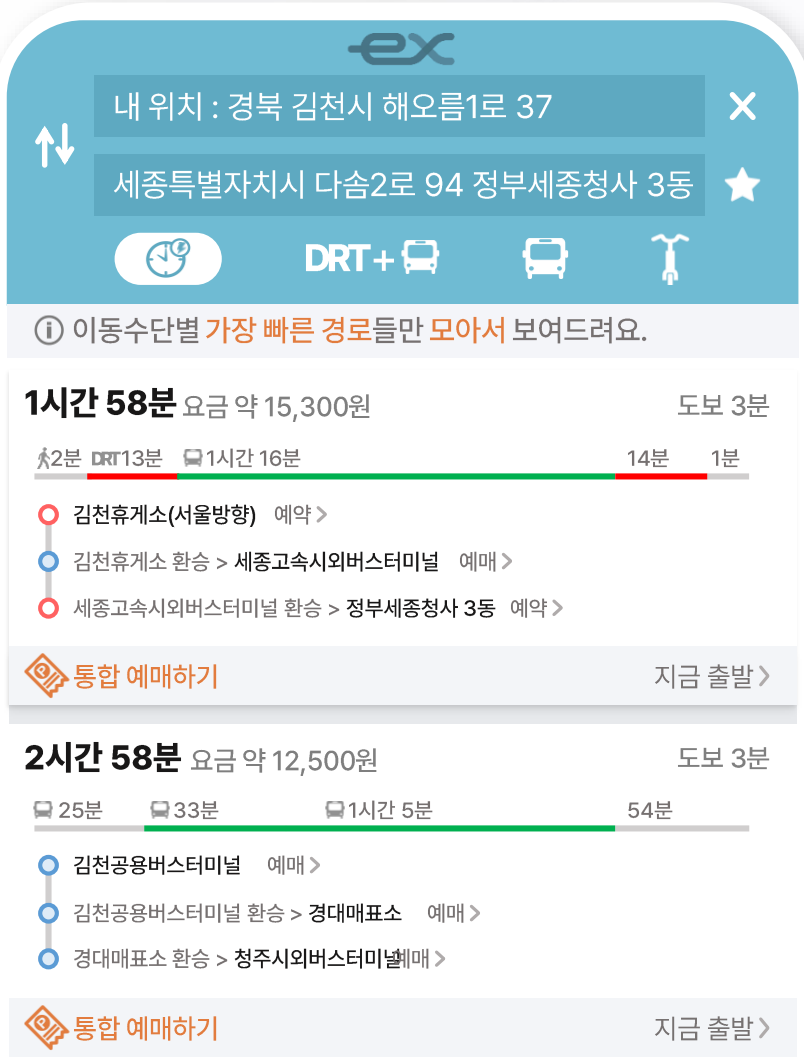
종점 터미널에서
운행종료

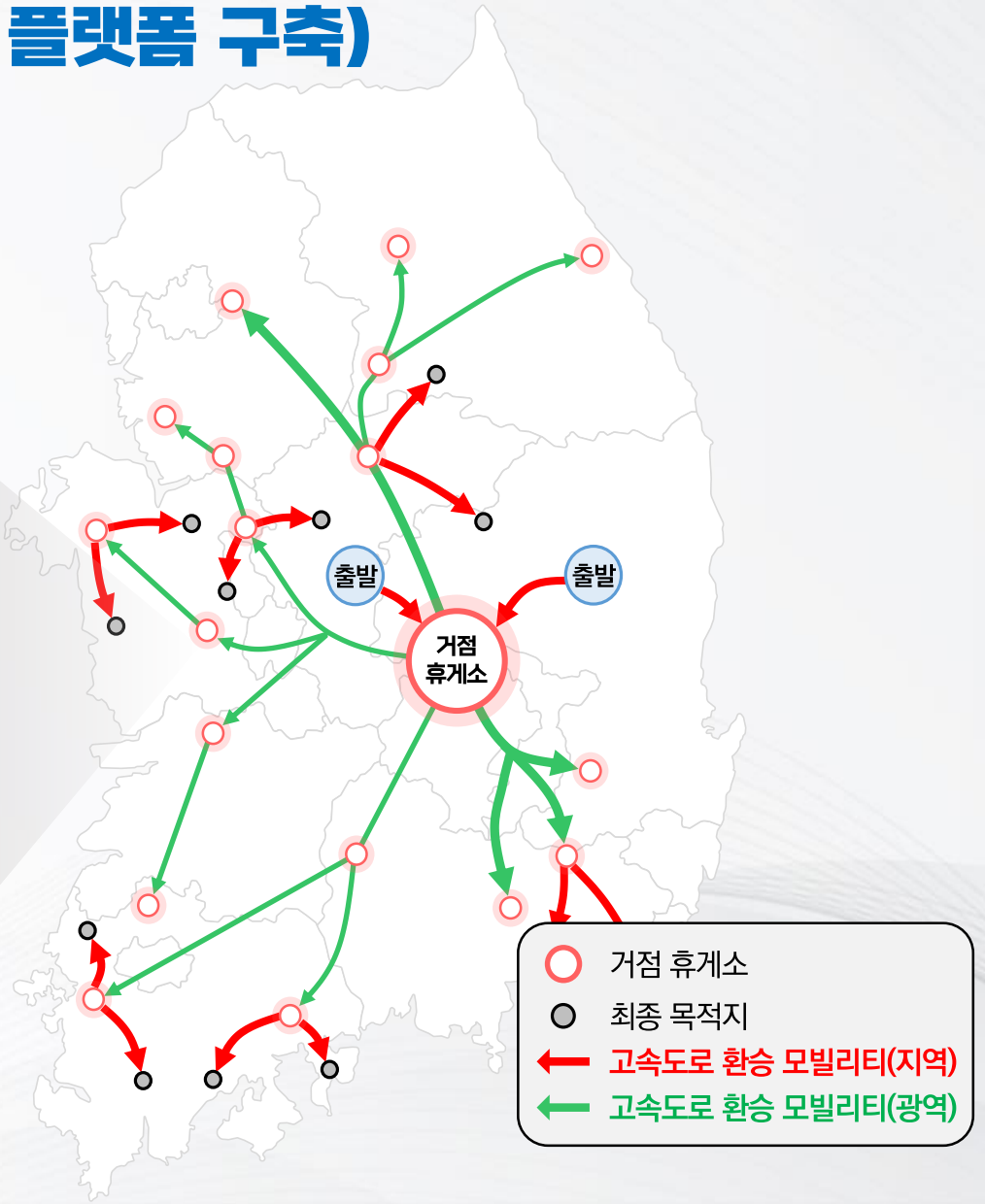
01 서비스 개요

한국도로공사

고속도로 환승 모빌리티 개념도 : 3단계(통합 플랫폼 구축)

이용자 중심의 고속도로 환승 모빌리티 통합 서비스 플랫폼 구축





지방지역 인구감소에 대응하는 고속도로 환승 모빌리티 서비스 구축

02 서비스 이용 시나리오

김천시청 ➔ 세종정부청사

통행시간 28분 감소 & 통행비용 4,800원 절감

기존 대중교통 수단

시내버스 57분 → KTX 42분 → 시내버스 36분

통행시간 2시간 15분(환승 2회), 통행비용 20,100원

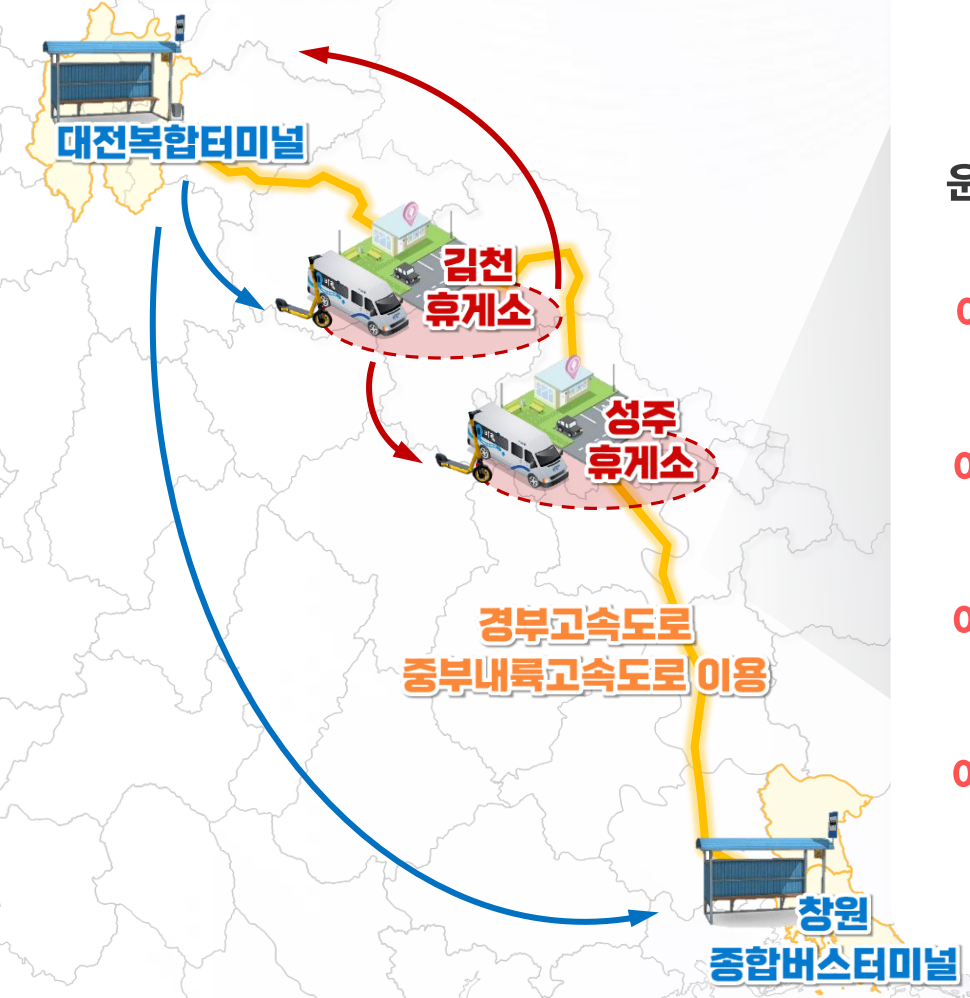
모빌리티 혁신 서비스

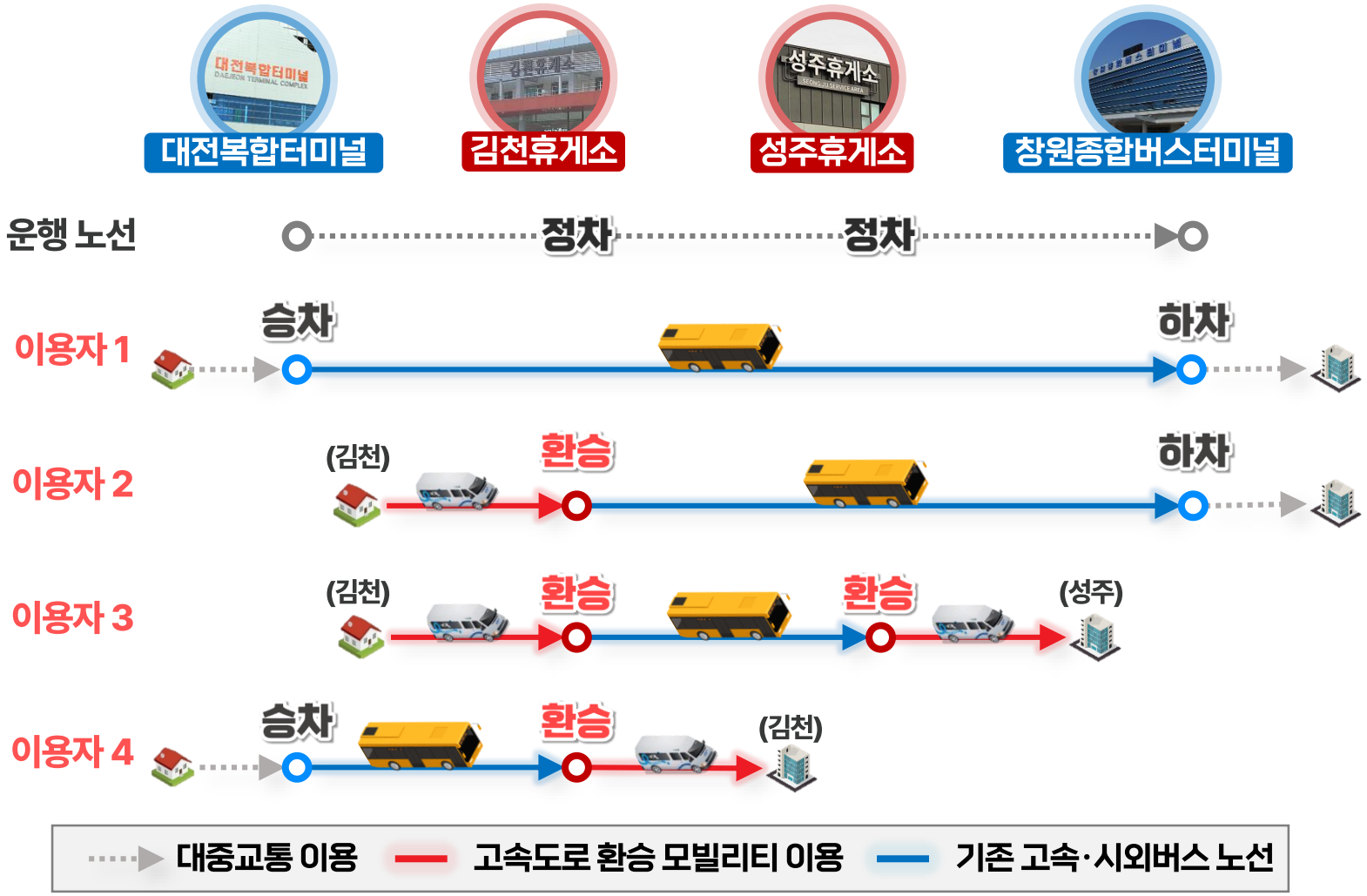
고속도로 환승 모빌리티 13분 → 고속·시외버스 86분 → 시내버스 16분

통행시간 1시간 47분(환승 2회), 통행비용 15,300원

※ 고속도로 환승 모빌리티 운임은 김천시 시내버스 요금 적용
※ 시내버스의 이동시간은 도보를 포함한 시간임

02 서비스 이용 시나리오





03 서비스 도입 기대효과

한국도로공사

"인구감소에 대응하여 **국민의 광역 이동성 확보를 위한 한국도로공사·지자체·버스사업자의 상생 협력**"

수 단

이용자 중심 혁신 모빌리티 제공

지역 내 터미널의 존재 여부와 상관없는
이용수요 중심 지역 간 서비스 확보

인프라 | 공간

고속도로 휴게소 중심의 거점 구축

新 교통수단 도입 시 교통수단 간 연계체계 마련을 위한
고속도로 환승 모빌리티 구축

서비스

통합 연계 플랫폼 구축

다양한 모빌리티 서비스의
통합 연계 체계 마련

지자체

지역내 터미널 유무와 상관없이
지역간 이동성 확대로
지방지역 소멸 위기 대응

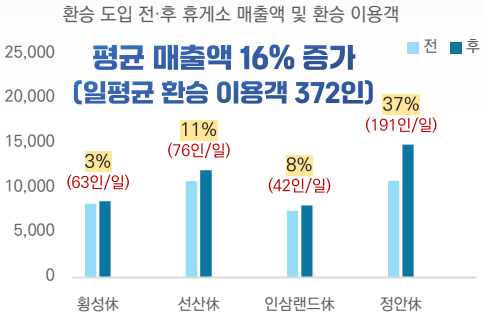
이동성 · 접근성 · 효율성

운송수지 악화로 터미널 폐업 → 대중교통 이용 편의 악화 → 지방지역 인구 감소 가속화 → 지역 소멸 가속화

운송수지 개선 → 서비스 공급 효율성 극대화 → 이용객 편의 및 수요 증진 → 지역 소멸 위기 대응

한국도로공사

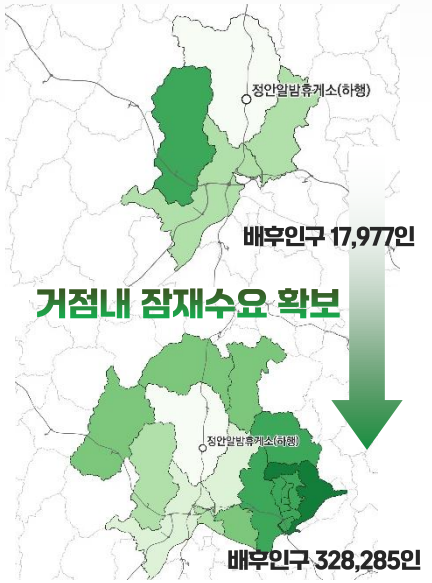
기존 고속도로 인프라를
적극 활용하여
휴게소 이용활성화 도모



고속도로 휴게소 11곳, 개방형 휴게소로 전환
- 개방형 휴게소란?
국도, 지방도로를 통해 휴게소 진입, 지역 주민도 편의시설을 이용할 수 있는 휴게소
- 정읍, 진주, 덕평 휴게소를 시작으로 '26년까지 8곳 순차적 전환

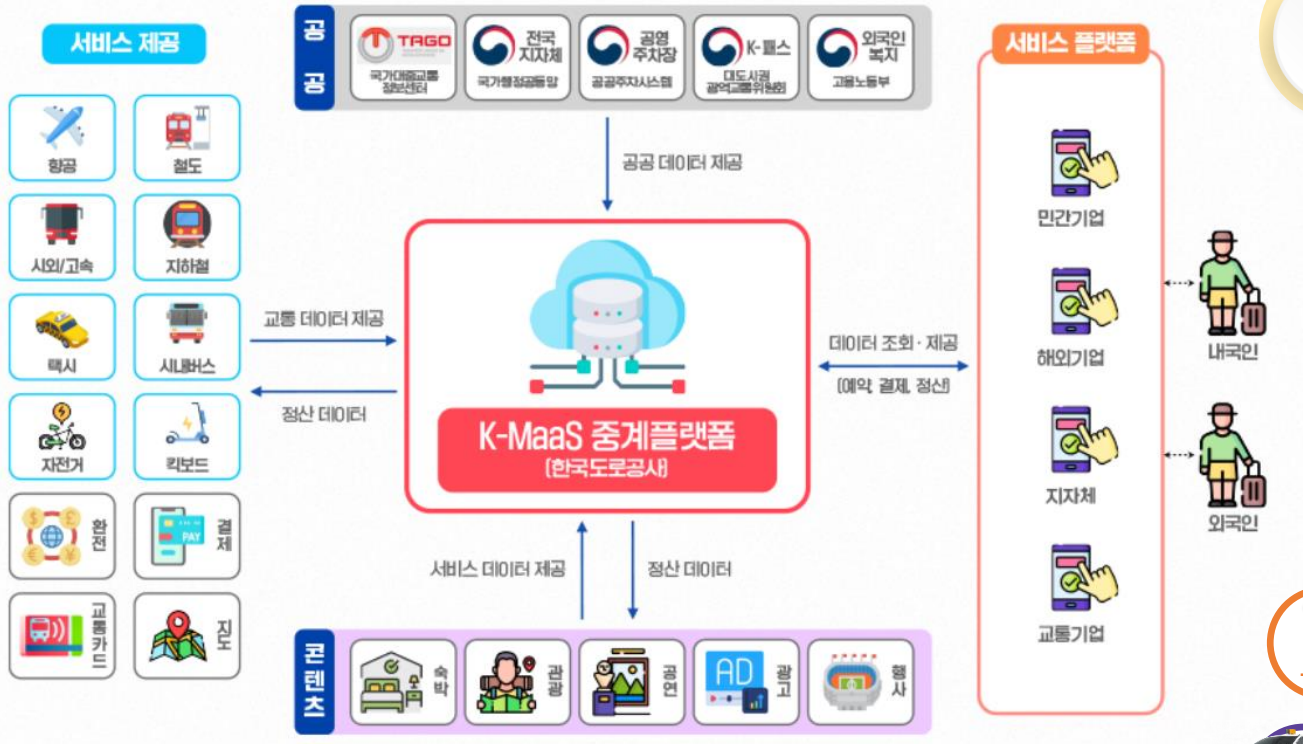
버스 및 터미널 사업자

거점 내 추가적인 잠재수요
확보에 따라 운영수익 증가로
서비스의 지속가능성 확보



고속도로 환승 모빌리티 연계를 통한 K-MaaS 서비스 강화

성공적인 K-MaaS 구축을 위한 실효성 있는 연계 모빌리티 서비스 필요 ➔ K-MaaS 통합 연계 서비스를 통한 고속도로 환승 모빌리티 구현



서비스 측면

☑ **시민 만족도 제고**

시민편의에 맞춘 플랫폼 구축을 통한 시민의 삶의 질 향상

☑ **통합 플랫폼 기술 개발**

첨단모빌리티 통합 연계서비스 기술 개발 및 사업 확대 기여

운영성 측면

☑ **공공서비스 운영 내실화**

첨단모빌리티 통합 플랫폼으로 인한 공공서비스 운영 내실화 기대

☑ **모빌리티 운영여건 개선**

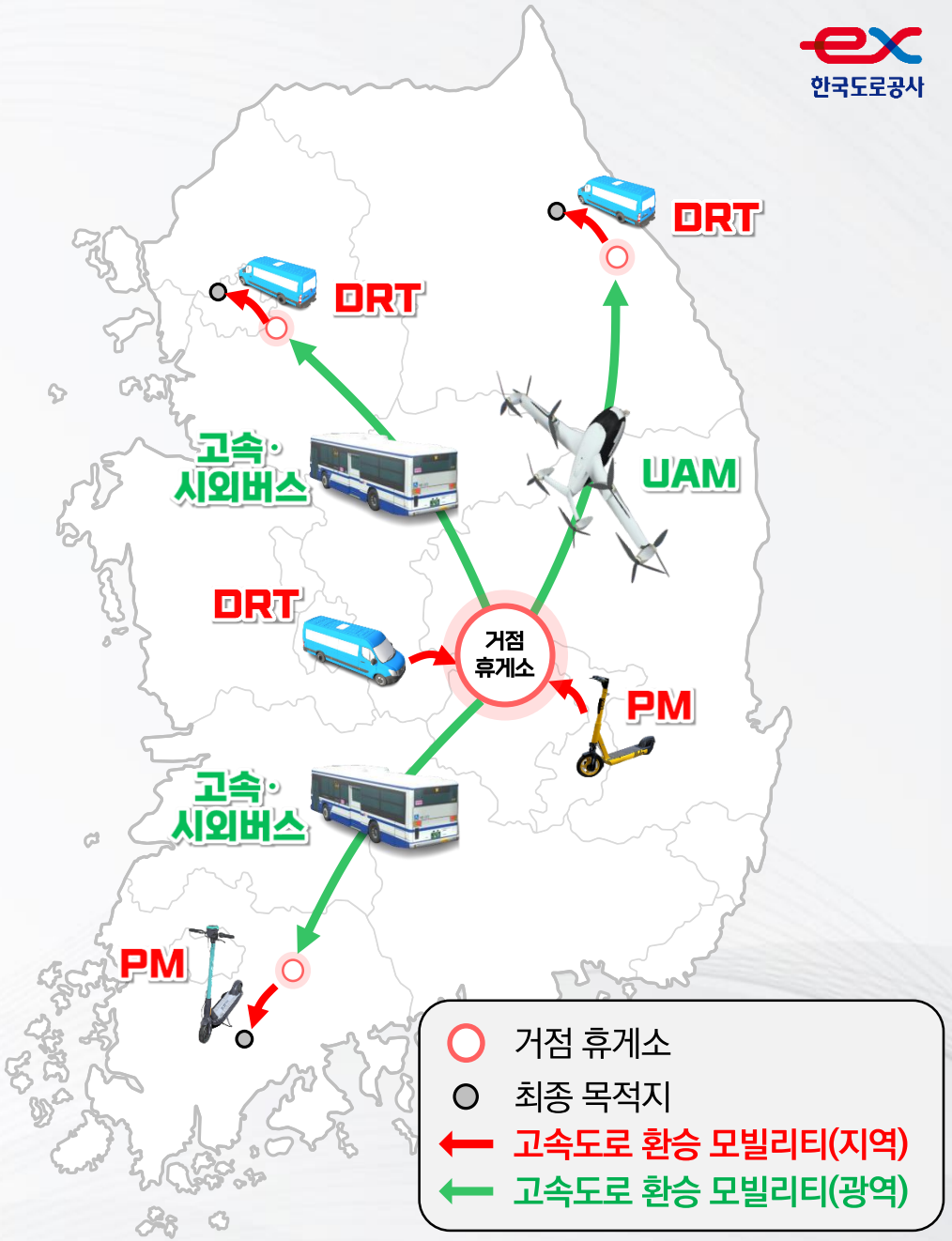
상시 모니터링 및 통계결과에 따른 의사결정 지원체계 구축

한국도로공사

거점 휴게소 중심의 모빌리티 연계 구축

DRT, 자율주행차, UAM, PM 등을 이용가능한 모빌리티 거점 휴게소 중심의
체계적이고 효율적인 통합 모빌리티 연계 서비스 제공

고속도로 모빌리티 거점 휴게소 미래상(안)



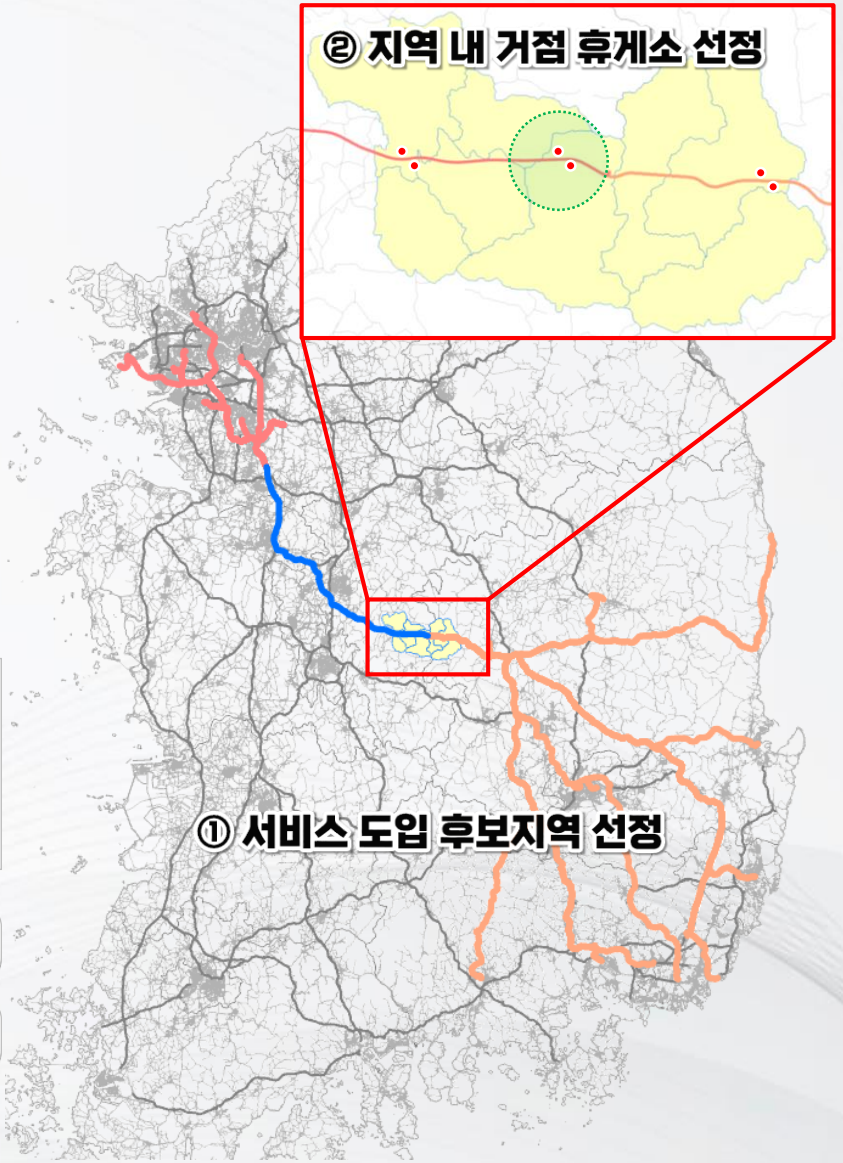
04 거점 휴게소 선정

한국도로공사

서비스 거점 선정 방법론

지역 현황 및 휴게소 여건 분석을 통한 모빌리티 혁신 서비스 거점 선정

	① 서비스 도입 후보지역 선정	② 지역 내 거점 휴게소 선정
추진전략	지역현황 및 광역교통 운영현황 분석	버스 환승, 배후인구 등 휴게소 여건 분석
추진내용	☑ 인구감소, 휴게소 접근거리 등 지역 현황 및 고속·시외버스, 터미널 등 교통 운영현황 분석 ☑ 서비스 도입 필요 지역 후보지 도출	☑ 고속·시외버스 발권데이터, KTDB 통행량 등을 활용한 광역교통 이용현황 분석 ☑ 고속·시외버스 환승 가능 여부, 개방형 및 하이패스IC, 배후인구 등 휴게소 여건 분석
주요 분석내용	인구감소, 휴게소 접근 거리 등 지역현황 분석 고속·시외버스 및 터미널 운영현황 분석	고속·시외버스 발권데이터 분석 휴게소 여건 분석



04 거점 휴게소 선정

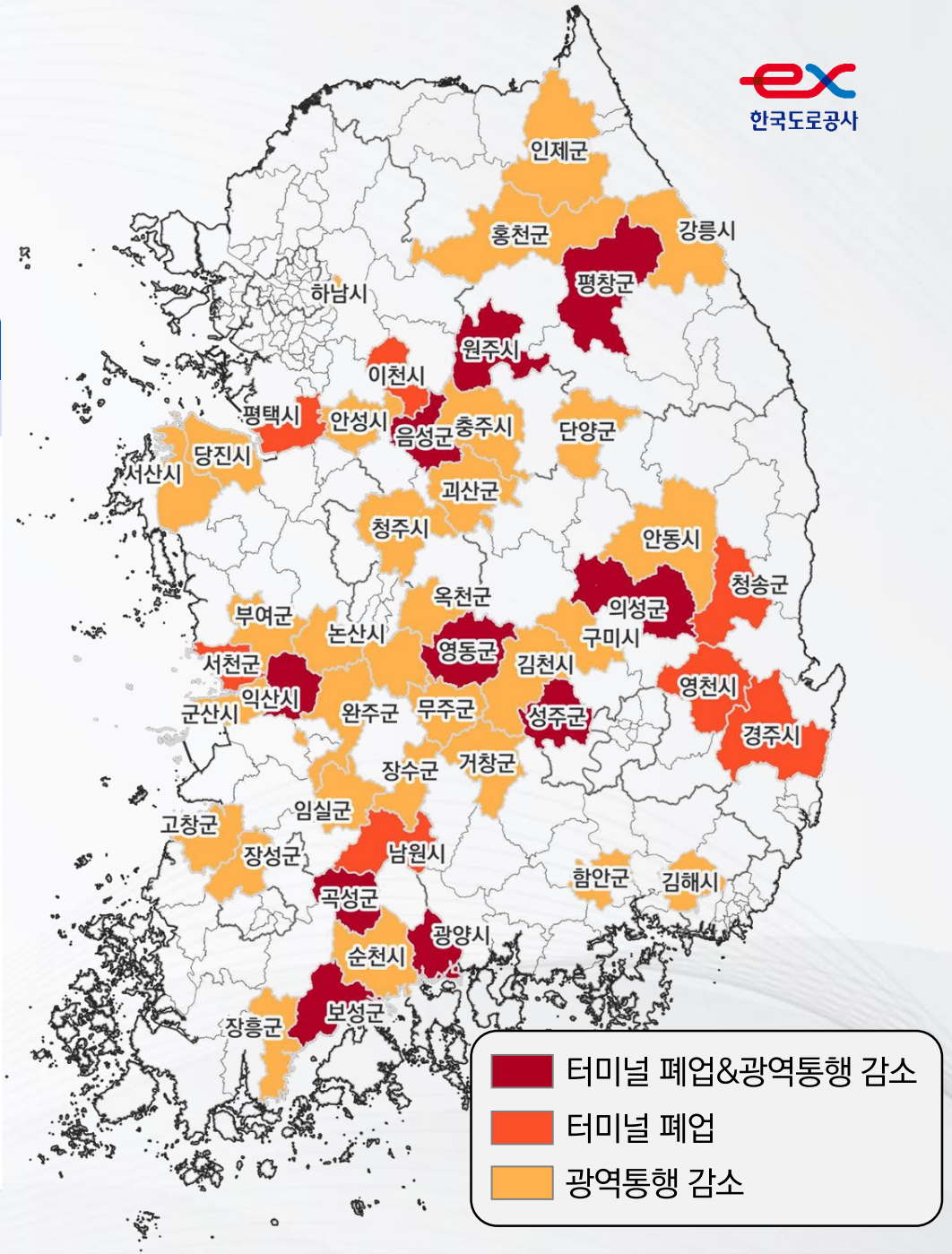
서비스 도입 후보지역 선정

터미널 폐업, 광역통행 접근성 및 수요를 고려한 도입 후보지역 우선순위 선정

서비스 도입 후보지역 선정(안)

순번	시군명	터미널 폐업 여부	광역통행 접근성 감소	고속/시외버스 월평균 이용수요(인/월)			휴게소
				2019년	2023년	변화량(%)	
1	성주군	O	O	23	0	-100.0	성주 / 남성주참외
2	부여군	X	O	20,776	2,459	-88.2	부여백제
3	김천시	X	O	54,307	7,196	-86.7	추풍령(개방형) / 김천
4	함안군	X	O	80,018	21,450	-73.2	함안
5	옥천군	X	O	25,265	7,228	-71.4	옥천만남 / 옥천
6	단양군	X	O	44,582	12,861	-71.2	단양팔경
7	하남시	X	O	5,298	1,735	-67.3	하남드림
8	이천시	O	X	827,369	296,532	-64.2	덕평(개방형) / 이천(개방형) / 마장
9	울주군	X	O	50,438	25,647	-49.2	울주
10	장흥군	X	O	148,791	62,983	-57.7	장흥정남진
11	논산시	X	O	228,977	98,625	-56.9	벌곡
12	영동군	O	O	8,422	3,646	-56.7	황간
13	광양시	O	O	292,482	127,047	-56.6	섬진강(개방형, 환승휴게소)
14	서천군	O	X	14,141	6,159	-56.4	서천
15	강릉시	X	O	1,169,168	513,132	-56.1	강릉 / 구정
16	영천시	O	X	93,054	40,876	-56.1	영천
17	김해시	X	O	121,037	55,773	-53.9	김해금관가야(개방형) / 진영
18	안동시	X	O	586,485	272,084	-53.6	안동
19	익산시	O	O	453,496	216,592	-52.2	여산
20	군위군	X	O	24,542	10,234	-58.3	군위
21	달성군	X	O	24,493	11,118	-54.6	논공(개방형) / 현풍(개방형)
22	평창군	O	O	205,739	98,997	-51.9	평창
23	남원시	O	X	234,170	120,127	-48.7	춘향(개방형) / 지리산
24	군산시	X	O	350,262	181,764	-48.1	군산
25	구미시	X	O	634,424	332,663	-47.6	선산

주 : 광역통행 접근성은 고속/시외버스를 이용하여 접근 가능한 지역 수를 의미함



05 서비스 실증사업 추진계획

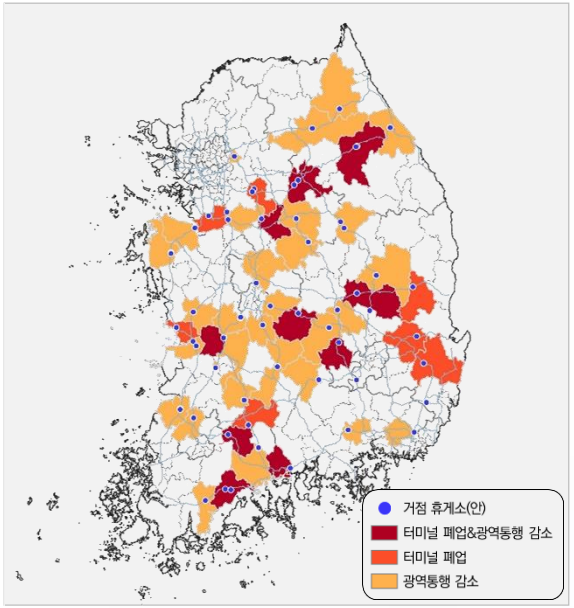
한국도로공사

모빌리티 서비스 실현을 위한 이해관계자 협의 및 구체적 실행방안 수립

성공적인 실증사업 추진을 위한 단계별 추진 계획 마련 및 수행

① 모빌리티 거점 휴게소 선정

지역 현황 및 휴게소 여건 분석을 통한 모빌리티 거점 휴게소 선정



② 서비스 실증 준비

관계기관 협의 (지자체, 사업자, 국토부 등)

- 지자체
  - 사업 실증 운영을 위한 협의
- 운수사업자 및 터미널 사업자
  - 기존 업체와의 상생 및 협력방안 논의
- 국토교통부
  - 고속 및 시외버스 인·면허 협의

실증사업을 위한 법·제도 검토

- 서비스 운영을 위한 DRT 법·제도 검토
- 고속 및 시외버스의 거점 휴게소 정차를 위한 법·제도 검토
- 시범사업 시행을 위한 규제특례 검토

③ 서비스 실증계획 수립

성공적인 사업 실증을 위한 DRT 운영모델 설계 및 운영계획 수립

- DRT 서비스 이용수요 예측
  - 설문조사를 통한 수단전환율 분석
- 시뮬레이션 기반 DRT 도입방안 도출
- DRT 서비스 및 운영모델 설계
- DRT 통합플랫폼 운영계획 수립
- DRT 서비스 성과지표 선정 및 제시

④ 서비스 실증사업

실증사업 피드백 체계를 통한 서비스 최적화

- 실제 운영 및 이용 데이터 중심의 피드백 체계 구축
- 실시간 모니터링을 통한 지속적인 서비스 개선안 도출
- 운영기록 및 현황 통계 시각화 제공
- DRT 서비스 성과지표 비교 및 검증

실증사업 수행을 위한 관계기관 협의, 실증특례 등 세부 수행 절차

원활한 서비스 실증을 위한 지자체 및 사업자 사전 협의 필요

실증특례 필요 시

관계기관 사전 협의
- 국토교통부
  - 고속 및 시외버스 인·면허 협의
- 지자체
  - 사업 실증 추진 협의
- 운수업체 및 터미널 사업자
  - 기존 업체와의 상생 및 협력방안 논의

규제샌드박스 신청
- 신청 절차 확인
- 신청서 및 사업설명서 작성

상담 및 검토
- 법률 컨설팅
- 신청서 작성
- 검토 결과를 반영한 심의자료 작성

규제처 접수
- 기술 실증 사업자
- 최종본 제출

규제 심의
- 규제처

결과 통지
- 규제처
- 기술 실증 사업자

한정면허 공고
- 지자체

실증특례 사업 개시 전 현장점검 실시
- 규제처
- 국토교통부
- 지자체
- 기술 실증 사업자

실증사업 수행
- 기술 실증 사업자

고속 및 시외버스의 휴게소(중간) 정차를 위한 법·제도 검토

고속도로 환승 휴게소에 대한 법적 정의 및 지정 기준, 휴게소의 경유 정류장 지정 가능 여부 등

『여객자동차법 시행규칙』 제8조제8항

제8조(시내버스운송사업 등의 노선구역 등) ⑧ 영 제3조제1호라목에 따른 시외버스운송사업의 운행형태는 다음 각 호와 같다.

1. 고속형 : 별표 1 제2호가목, 나목 또는 다목에 따른 시외우등고속버스, 시외고속버스 또는 시외고급고속버스를 사용하여 운행거리가 100킬로미터 이상이고, 운행구간의 60퍼센트 이상을 고속국도로 운행하며, 기점과 종점의 중간에서 정차하지 아니하는 운행형태. 다만, 다음 각 목의 경우에는 운행계통의 기점과 종점의 중간에서 정차할 수 있다.
   - 가. 고속국도 주변이용자의 편의를 위하여 고속국도변의 정류소에 중간 정차하는 경우
   - 나. 국토교통부장관이 이용자의 교통편의를 위하여 필요하다고 인정하여 기점 또는 종점이 있는 특별시 · 광역시 · 특별자치시 또는 시 · 군의 행정구역 안의 각 1개소에만 중간정차하는 경우. 다만, 특별시 · 광역시 · 특별자치시 또는 시 · 군의 행정구역 안의 중간정차지와 기점 간 또는 중간정차지와 종점 간의 이용승객은 승 · 하차시킬 수 없다.
   - 다. 고속국도 휴게소의 환승정류소에서 중간 정차하는 경우
2. 직행형 : 별표 1 제2호라목, 마목 또는 바목에 따른 시외우등직행버스, 시외직행버스 또는 시외고급직행버스를 사용하여 기점 또는 종점이 있는 특별시 · 광역시 · 특별자치시 또는 시 · 군의 행정구역이 아닌 다른 행정구역에 있는 1개소 이상의 정류소에 정차하면서 운행하는 형태. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우에는 정류소에 정차하지 않고 운행할 수 있다.
   - 가. 운행거리가 100킬로미터 미만인 경우
   - 나. 운행구간의 60퍼센트 미만을 고속국도로 운행하는 경우
3. 일반형: 별표 1 제2호사목 또는 아목에 따른 시외우등일반버스 또는 시외일반버스를 사용하여 각 정류소에 정차하면서 운행하는 형태

수요응답형 버스(DRT) 도입을 위한 법, 제도 검토

고속도로 환승 휴게소 지정 시 환승시설 포함, 터미널 폐업 및 시외버스 노선 폐지/단축 등 광역 대중교통 불편 사유로 인한 도입 가능 여부 등

『여객자동차법』 제3조제1항제3호, 『여객자동차법 시행령』 제2조의2

제3조(여객자동차운송사업의 종류) ① 여객자동차운송사업의 종류는 다음 각 호와 같다.

3. 수요응답형 여객자동차운송사업: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우로서 운행계통 · 운행시간 · 운행횟수를 여객의 요청에 따라 탄력적으로 운영하여 여객을 운송하는 사업
   가. 「농업 · 농촌 및 식품산업 기본법」 제3조제5호에 따른 농촌과 「수산업 · 어촌 발전 기본법」 제3조제6호에 따른 어촌을 기점 또는 종점으로 하는 경우
   나. 신도시, 심야시간대 등 대중교통수단이 부족하여 교통불편이 발생하는 경우로서 대통령령으로 정하는 경우
   다. 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」이나 그 밖에 다른 법률에 따라 수요응답형 여객자동차운송사업 면허의 규제특례를 받아 운행 등 실증과정을 거친 지역에서 특별시장 · 광역시장 · 특별자치시장 · 도지사 · 특별자치도지사(이하 "시 · 도지사"라 한다)가 필요하다고 인정하는 경우

제2조의2(수요응답형 여객자동차운송사업의 대상) 「여객자동차 운수사업법」(이하 "법"이라 한다) 제3조제1항제3호나목에서 "대통령령으로 정하는 경우"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

1. 「대도시권 광역교통 관리에 관한 특별법」 제7조의2에 따른 광역교통 개선대책이 수립 · 확정되었으나 그 이행이 완료되지 않은 지역으로서 국토교통부장관 또는 특별시장 · 광역시장 · 특별자치시장 · 도지사 · 특별자치도지사(이하 "시 · 도지사"라 한다)가 교통이 불편하다고 인정하는 경우
2. 「대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률」 제16조에 따라 실시하는 대중교통현황조사 결과 대중교통이 부족하다고 국토교통부장관이 인정하는 경우
3. 제1호 또는 제2호에 해당하는 지역을 기점 또는 종점으로 하는 노선버스 및 철도(도시철도를 포함한다. 이하 같다) 등 대중교통수단(이하 "대중교통수단"이라 한다)이 인근 지역의 「국가통합교통체계효율화법」 제2조제12호에 따른 환승시설 또는 같은 조 제13호에 따른 환승센터까지 운행되지 않거나 운행횟수가 부족하여 국토교통부장관 또는 시 · 도지사가 교통이 불편하다고 인정하는 경우
4. 심야시간대에 대중교통수단이 운행되지 않거나 그 접근이 불편한 경우로서 국토교통부장관 또는 시 · 도지사가 시간 및 지역을 정하여 고시하는 경우
5. 수익성 부족, 인구 감소 등을 이유로 기존 노선이 폐지 또는 단축되어 대중교통수단이 없거나 그 접근이 불편한 지역으로서 국토교통부장관 또는 시 · 도지사가 이를 대체할 교통수단의 도입이 필요하다고 인정하는 경우
6. 「대도시권 광역교통 관리에 관한 특별법 시행령」 별표 1에 따른 대도시권의 같은 권역 내 둘 이상의 특별시 · 광역시 · 특별자치시 · 도 또는 특별자치도(이하 "시 · 도"라 한다) 간에 일상적인 교통수요를 신속하게 처리하기 위한 대중교통수단이 부족한 경우로서 국토교통부장관이 지역을 정하여 고시하는 경우

감사합니다

한국도로공사 미래전략처