

4개 연구원 합동정책토론회

충청권 교통의 현 주소와 미래 비전

주최 : 한국교통연구원, 대전발전연구원, 충북발전연구원, 충남발전연구원

후원 : 대한교통학회

일시 : 2013년 10월 8일(화) 13:30~16:30 장소 : 대전 리베라 호텔



충청권 광역교통의 현황 및 미래전략

2013. 10. 8

목 차

- I. 충청권 교통현황
- II. 광역교통의 여건 전망 및 문제점
- III. 정책목표 및 추진전략
- IV. 중점 추진계획





I. 충청권 교통현황

1. 충청권의 분석범위
2. 일반 현황
3. 광역교통망 구축 현황
4. 광역교통 통행실태 현황

1. 충청권의 분석범위

공간적 범의

- 직접 대상 권역 : 「대도시권광역교통관리에 관한 특별법」의 법령 적용 지역
 - 대전광역시, 세종특별시
 - 충청남도 : 공주시, 논산시, 계룡시, 금산군, 연기군
 - 충청북도 : 청주시, 보은군, 청원군, 옥천군
- 간접 대상 권역 : 위의 해당지역과 인접한 시·군 중 광역교통시설 설치 가능 지역

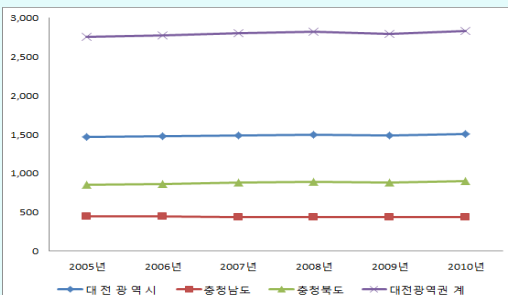


2. 일반현황

사회경제지표 현황

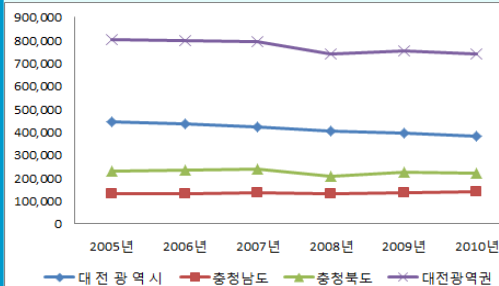
인구수

대전광역시 : 1,503천인(0.5% 증가)
 충청남도 : 431천인 (0.6% 감소)
 충청북도 : 895천인(1.1% 증가)
 충청권 계 : 2,829천인(0.5% 증가)



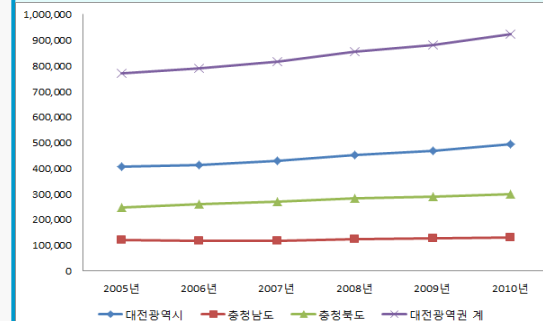
학생수

대전광역시 : 381천인(3.0% 감소)
 충청남도 : 138천인 (1.4% 증가)
 충청북도 : 221천인(0.8% 감소)
 충청권 계 : 740천인(1.6% 감소)

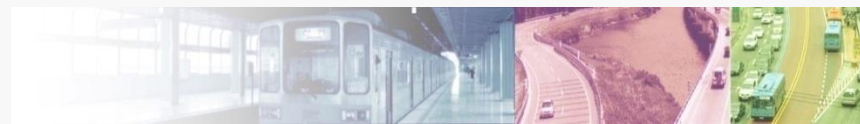


사업체 및 종사자수

대전광역시 : 사업체 96천개(1.1%증가)
 종사자수 493천인(4.0%증가)
 충청남도 : 사업체 29천개(0.2%증가)
 종사자수 130천인(1.9%증가)
 충청북도 : 사업체 58천개(2.2%증가)
 종사자수 300천인(3.9%증가)
 충청권 계 : 사업체 182천개(1.3% 증가)
 종사자수 923천인(3.7% 증가)



충청권의 인구수는 연평균 0.5% 이상 증가
 학생수는 연평균 1.6% 이상 감소
 종사자수는 연평균 3.7% 이상 증가

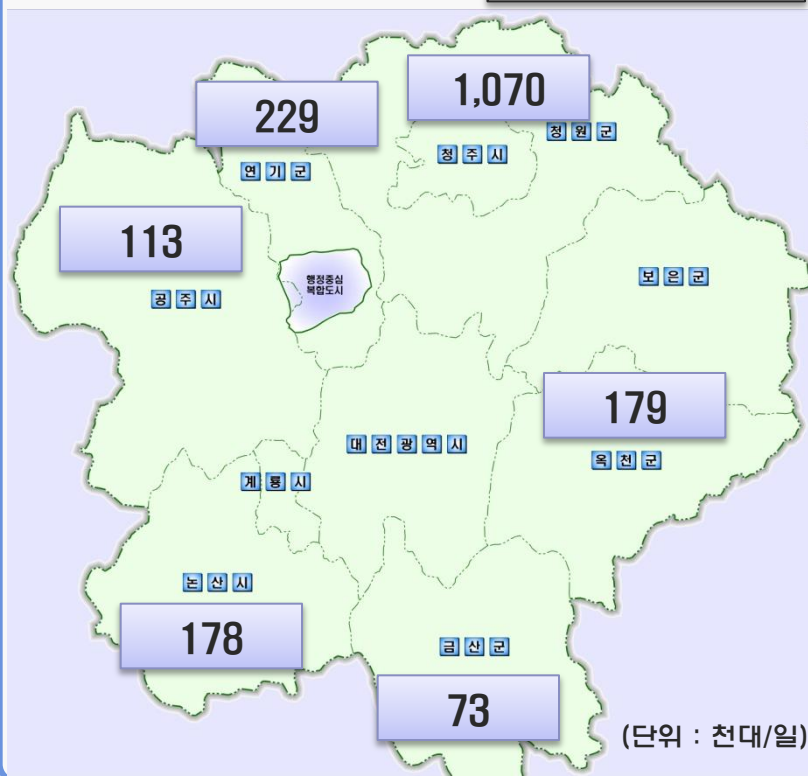


2. 일반현황

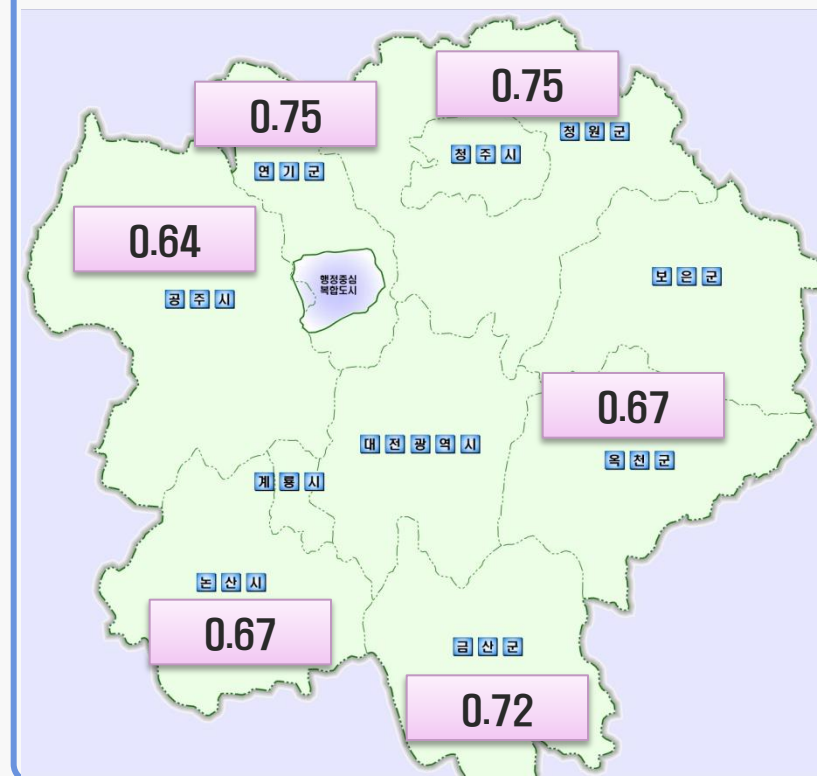
통행실태 현황

광역 교통축 교통량(2009년)

도로 시외 유출입
2,145천대/일



광역교통축 V/C(2009년)



2. 일반현황

교통시설 현황

도로 현황

- 도로연장의 연평균 증가율은 1.8%(대도시권 평균 3.2%)
- 도로율 증가율은 1.5%(대도시권 평균 2.4%)

버스 및 환승시설 현황

- 버스의 광역통행은 시외버스에 의존(광역버스 부재)
- 지하철 환승주차장은 4개역에 운영중이며 환승시설은 도심지, 시종점부 위치

철도시설 현황

- 도시철도는 1호선(동구 판암동~유성구) 구간의 1개 노선 운행
- 일반철도는 경부고속철도(서울~부산), 경부선(서울~부산), 호남선(서대전~목포) 등 운행

터미널 현황

- 고속버스터미널 18개소, 시외버스터미널 18개소, 간이 터미널 4개소가 운영 중



3. 광역교통망 구축 현황

대중교통망

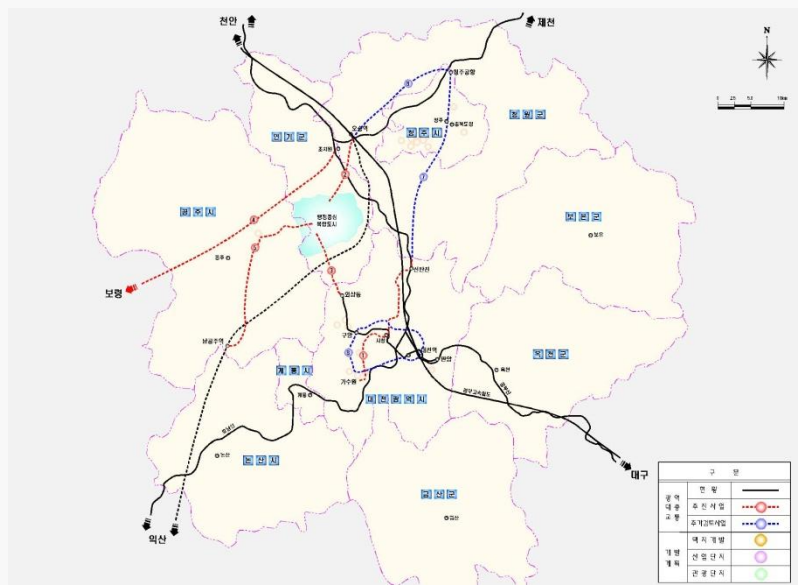
충청권 버스운영 현황

- 대전광역시를 중심으로 광역버스 노선 부재
- 시외버스 및 고속버스에 의존
- 대전광역시 버스전용차로 광역 축 부재



충청권 철도운영 현황

- 경부고속철도(서울~부산), 경부선(서울~부산), 호남선(대전조차장~목포)
- 도시철도 1호선 운영 중



구분	해당도로
대전-청원축	경부고속도로
	국도17호선
	국도36호선
대전-연기축	광역시도11호선
대전-공주축	국도32호선
대전-논산축	호남고속도로
	국도4호선
대전-금산축	대전~통영간고속도로
	국도17호선
	지방도635호선
대전-옥천축	경부고속도로
	국도4호선



4. 광역교통 통행실태 현황

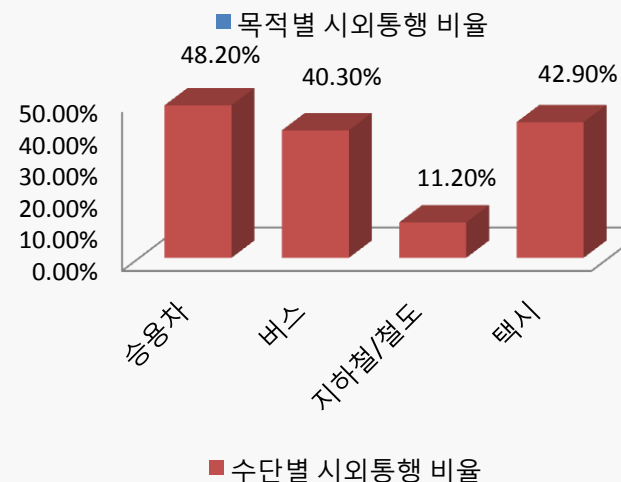
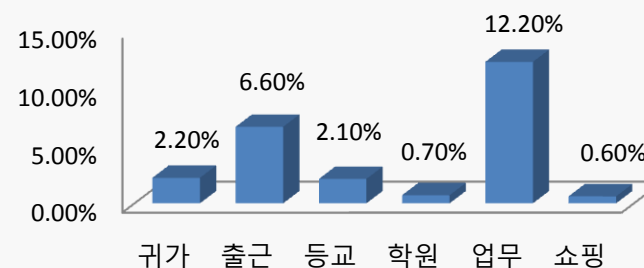
충청권 도로교통축 현황

- 대부분의 축에서 소통상태가 양호하나 주요축별 병목구간으로 인해 교통혼잡 발생
 - 청원축 V/C 0.75 - 논산축 V/C 0.67
 - 연기축 V/C 0.75 - 금산축 V/C 0.72
 - 공주축 V/C 0.64 - 옥천축 V/C 0.67



충청권 광역통행 현황

- (목적통행) 업무통행 시외유출입 비율 12.2%
- (수단통행) 승용차 시외유출입 비율 48.2%





II. 광역교통의 여건 전망 및 문제점

1. 광역교통 패러다임 변화
2. 공간구조 변화
3. 충청권의 미래비전
4. 장래여건전망 – 축별 애로구간 분석
5. 교통수요 예측
6. 광역교통 문제점

1. 광역교통 패러다임의 변화

국내외 환경변화

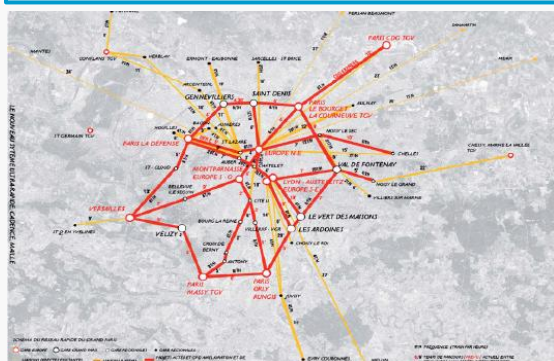
- 대도시권의 지속적인 인구집중과 도시광역화에 따른 광역교통축에 혼잡 가중
- 기후변화협약을 통한 CO₂ 감축 압력이 증가하고 있어 교통부문의 CO₂ 감축을 위한 교통체계 개편의 필요성 증대
- 사회 · 경제 · 문화 전반에 걸쳐 세계화 · 개발화로 글로벌 이슈에 대응하고 글로벌 스탠다드에 부합하는 정책개발 및 협력강화 요구
- 대도시권 주변의 공항, 항만 및 배후시설 확충과 이를 효율적으로 연계하는 광역 교통시설의 확충 및 운영개선을 위한 계획수립
- 국내 환경 및 정책기조 변화
 - － 국토공간정책 변화 및 SOC 투자자원 제약으로 도로의 효율성 필요
 - － 저탄소 녹색성장 중심의 신 패러다임으로의 진입
 - － 교통체계 측면에서 교통수요관리 강화, 자전거·보행 활성화, 대중 교통체계, 철도, 연안해운 위주 녹색물류체계 구축 등 제시
 - － 수평적 네트워크형 도로 및 수단간 연계 강화를 위한 계획 필요



1. 광역교통 패러다임의 변화

해외 광역권 교통정책

- 대중교통 중심의 광역철도망 공급 확대
 - 파리 : 고속 광역전철 중심의 6개 주요 허브 구축, 런던 및 도쿄 : 방사형 광역철도망 구축
- 도심과 시외곽 지역으로의 다양한 대중교통시스템 연계강화
 - 도시철도, 트램 등의 경전철, BRT등 다양한 대중교통시스템을 도심과 시외곽으로 연계 (꾸리찌바, 보고타, 시드니, 암스테르담, 오타와 등의 BRT를 핵심 대중교통수단으로 운영)
- 효과적 복합환승체계 구축 및 대중교통으로의 교통수요 유도
 - 광역적 교통수요를 대중교통으로 유도하기 위해 편리한 환승시설 구축 등의 다양한 정책 추진
- 효율적 교통운영관리
 - 광역권 단위의 교통행정기구에서 교통정책, 교통계획, 교통수단 운영, 관련예산집행 등 광역권 교통의 총괄적 권한 행사(미국의 MTA, MPO/프랑스 STIF/ 영국 TEL 등)



[파리 대도시권 광역교통체계]

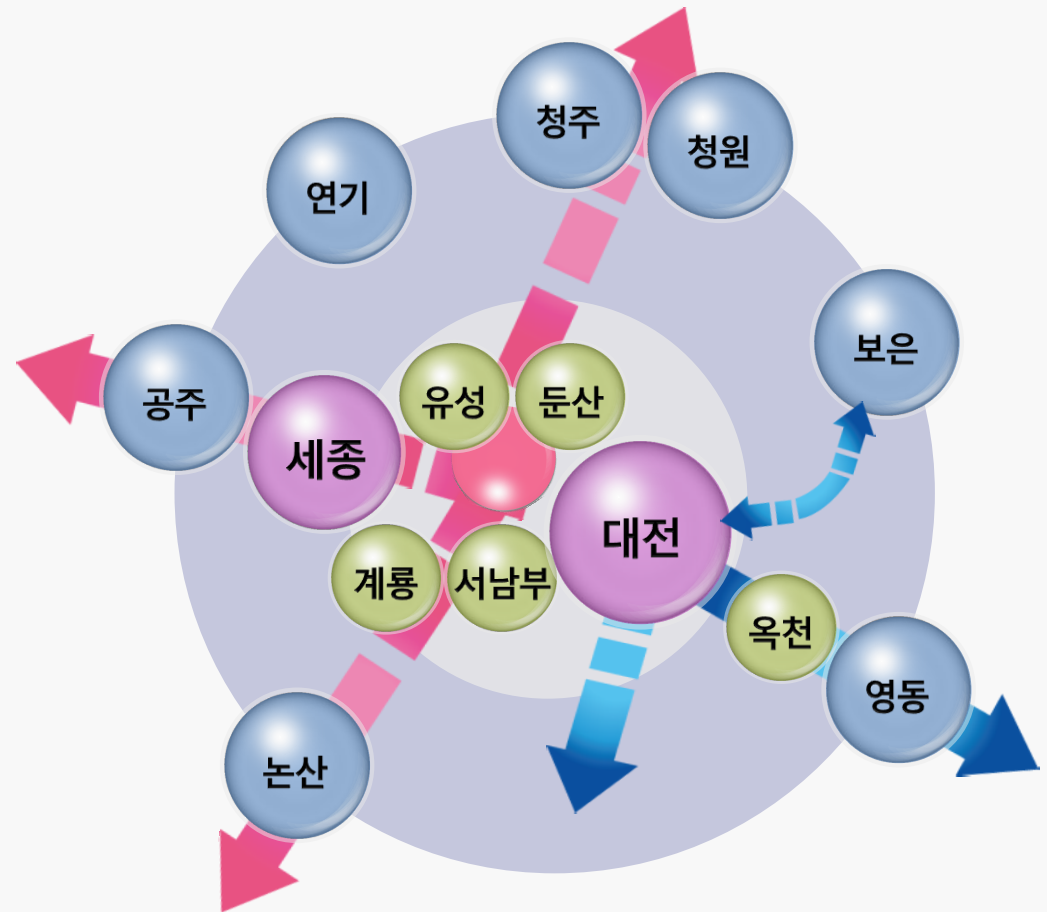
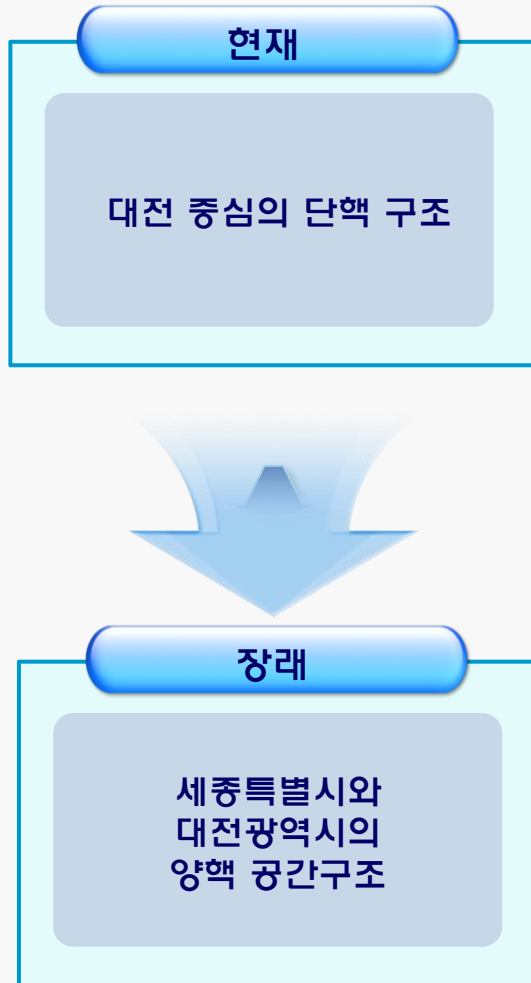


[런던 대도시권 광역교통체계]



[도쿄 대도시권 광역교통체계]

2. 공간구조의 변화

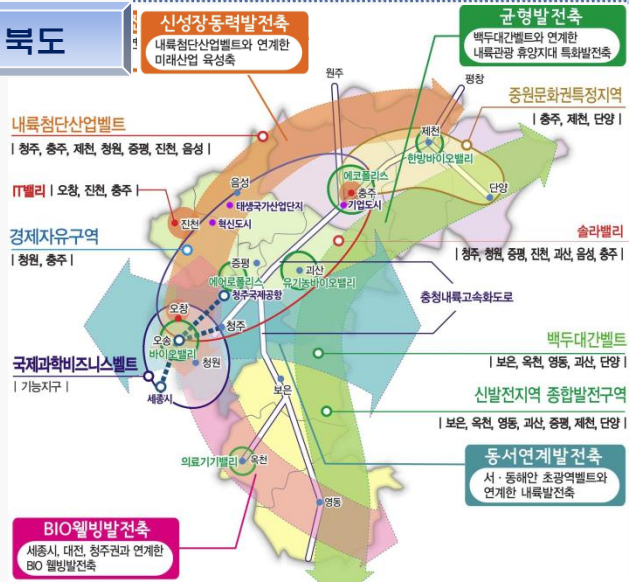


3. 충청권의 미래비전

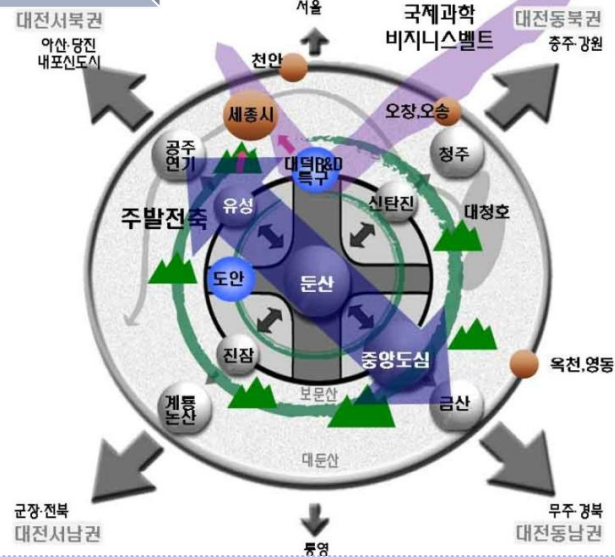
미래비전

대전 : 둔산을 중심으로 세종, 오송 연계
 충남 : 세종시와 내포신도시를 연계하는
 광역벨트 구축
 충북 : 4개 발전축을 중심으로 지역별
 특성화 전략 시행

충청북도



대전



충청남도



4. 장래 여건 전망 – 축별 애로구간 분석

장래 교통수요 분석

- 장래 6개 교통축 중
2개축 용량초과, 1개축
용량근접 예상
→ 광역교통축 혼잡예상

장래 교통축별 광역교통수요

(단위 : 천통행/일, %)

구 분	개 인 교 통		대 중 교 통	
청 원 축	46	81.2	11	18.8
연 기 축	148	54.4	124	45.6
공 주 축	51	69.6	23	30.4
논 산 축	96	81.3	22	18.7
금 산 축	23	65.7	12	34.3
옥 천 축	29	75.4	10	24.6

광역교통축 V/C 변화

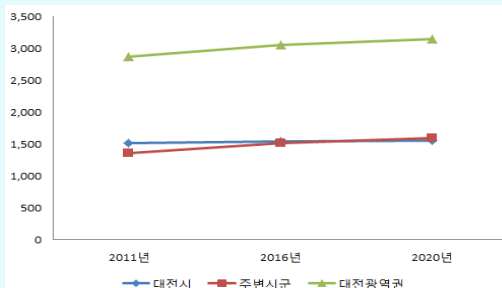


5. 교통수요예측

사회경제지표 예측(2020년 기준)

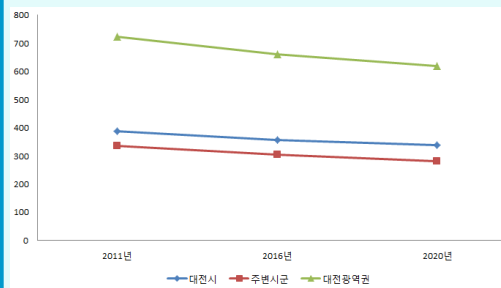
인구수

대전광역시 : 1,556천인(0.4% 증가)
충청남북도 : 1,597천인(1.3% 증가)
충청권 계 : 3,153천인(0.8% 증가)



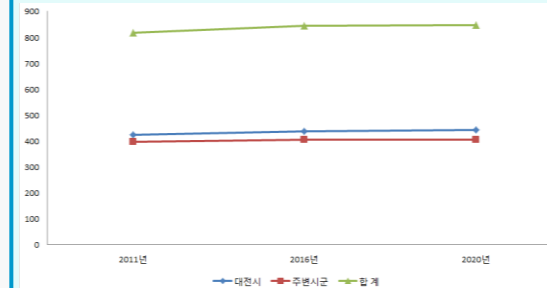
학생수

대전광역시 : 337천인(1.2% 감소)
충청남북도 : 281천인(1.6% 감소)
충청권 계 : 618천인(1.4% 감소)



종사자수

대전광역시 : 442천인(0.5% 감소)
충청남북도 : 405천인(0.2% 증가)
충청권 계 : 847천인(0.4% 증가)



충청권 인구 0.8% 증가 예상

5. 교통수요예측

광역통행

- (2009년) 대전-충청남북도 통행 약 4.3%
- (2020년) 대전-충청남북도 통행 약 4.4%, 세종시 관련통행 약 7.1%

(단위 : 천통행/일 (%))

구분	2009년	2016년	2020년
① 대전↔대전	3,865 (52.34)	3,958 (49.96)	3,964 (49.22)
② 대전↔세종	0 (0.00)	15 (0.19)	21 (0.26)
③ 대전↔충청남북도	316 (4.28)	348 (4.39)	354 (4.40)
④= (①+ ②+ ③) 대전 관련통행	4,183 (56.65)	4,320 (54.54)	4,340 (53.89)
⑤ 세종↔세종	0 (0.00)	378 (4.77)	528 (6.56)
⑥ 세종↔충청남북도	0 (0.00)	33 (0.42)	46 (0.57)
⑦= (⑤+ ⑥) 세종 관련통행	0 (0.00)	411 (5.19)	575 (7.14)
⑧ 충청남북도↔충청남북도	3,203 (43.38)	3,190 (40.270)	3,138 (38.97)
(④+ ⑦+ ⑧) 총계	7,384 (100.00)	7,921 (100.00)	8,053 (100.00)



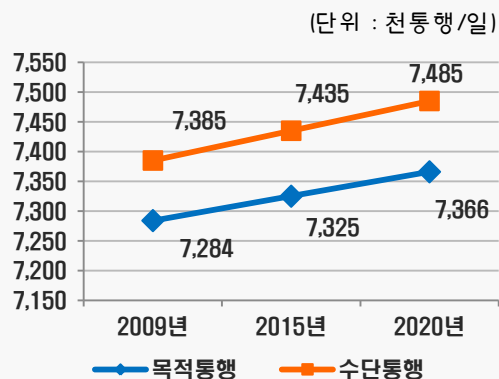
5. 교통수요예측

통행량 및 수단분담 예측

장래 통행량

목적통행 : 2020년 0.1% 증가

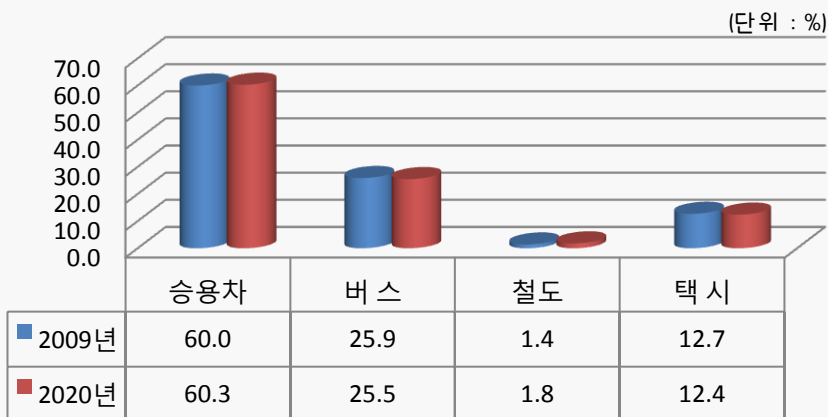
수단통행 : 2020년 0.1% 증가



장래 수단분담률

2009년과 2020년 수단분담률 변화 저조

대중교통 분담률 증가를 위한 대중교통관련 시설 공급 필요



통행량 및 수단분담률 변화 미미 → 대중교통관련시설 공급 필요

6. 광역교통 문제점

문제점 분석

통행실태 문제점

- 6개 광역교통축 중 공주, 연기축에서 애로구간 발생
- 승용차 통행비율은 60%로 대중교통수단분담률 저조
- 지속적인 광역통행의 증가로 외곽방면 통행속도 감소

공간구조 문제점

- 중심도시와 인접지역간 행정적 · 기능적 연계성이 미흡하며 특히, 충남 · 북 연계성 취약
- 도로망의 횡적 연계 및 순환기능의 미흡으로 도심 교통량의 집중 등 대도시로서의 기능 수행에 장애 발생

교통시설 문제점

- 동서축 간선도로의 부족 및 일부 광역도로의 시 경계 부분의 병목구간 및 통행량 증가에 따른 교통 혼잡 발생
- 광역전철망, 광역버스 노선의 부족
- 지하철 주차장 위주의 환승 체계로 복합환승체계 미흡



6. 광역교통 문제점

부문별 광역교통망의 문제점

철도

- 주변도시와 연결되는 철도망 체계가 미흡하고, 기존 철도의 속도 경쟁력 저하로 인하여 철도 수단분담률 저조
- 광역철도망이 미흡하여 철도의 수단분담율이 낮고, 통근·통학이 주로 도로교통에 의존하여 교통혼잡 가중

BRT

- 가로변차로를 중심으로 버스전용차로 운영
- 광역 BRT노선의 부재로 광역대중교통수요에 능동적으로 대처 불가

도로교통 체계

- 외곽 신시가지 및 대도시 주변 도시간 통근통행으로 인해 출·퇴근 시 시외유출입 도로 교통체중 발생
- 단속류 구간과 병목 구간이 존재하여 교통혼잡 발생

환승체계

- 광역 환승시설이 거의 전무하며 운영되고 있는 환승 주차장도 도시철도역에 위치
- 광역통행수요를 처리할 수 있는 광역환승시설 부족

광역버스 운행

- 시외버스 중심의 지역간 버스운영으로 광역버스 부재
- 혼잡한 광역교통축에 급행버스시설 부재로 이용율 저하
- 세종시 개발에 따른 충청권 ↔ 세종시 관련 광역버스 노선 추가 개설 필요



6. 광역교통 문제점

구 분	광역축 별 문제점 분석	일교통량/v/c
청원축	<ul style="list-style-type: none"> · 시경계부분에서 병목구간 발생, 대전시 구간은 신호등 및 불법주정차 등 교통제약에 따른 잦은 교통혼잡 발생 · 광역 간선도로인 경부고속도로 신탄진IC~청원IC 구간, 대전-통영간고속도로 서청주IC~증평IC 구간은 도로 용량을 초과한 것으로 분석됨(V/C : 1.02~1.09) · 청원축 주요도로 V/C 0.75로 여유용량 존재 	162천대/일 V/C : 0.75
연기축	<ul style="list-style-type: none"> · 세종시 개발에 따른 지역간 교통수요 처리를 위한 도로망 계획들의 추진 미흡 · 세종시 건설에 따른 대전과의 대중교통 연계성 미흡 	59천대/일 V/C : 0.75
공주축	<ul style="list-style-type: none"> · 공주축 간선도로의 소통상태는 비교적 여유가 있는 것으로 분석됨 · 일반 및 광역철도 노선이 구축되지 않아 대중교통시설이 부족함 	45천대/일 V/C : 0.64
논산축	<ul style="list-style-type: none"> · 논산축 간선도로의 소통상태는 비교적 양호한 것으로 분석됨 · 호남선이 통과하고 있으나, 주로 남북축을 경유하는 일반철도로서, 대전권역 주요도시와 연계성 미흡함 	93천대/일 V/C : 0.67
금산축	<ul style="list-style-type: none"> · 금산축 간선도로의 소통상태는 모든 구간 양호한 것으로 분석됨 	35천대/일 V/C : 0.72
옥천축	<ul style="list-style-type: none"> · 광역대중교통 이용수요를 수용할 수 있는 광역버스 운행노선 미비 · 일반철도인 경부선이 통과하고 있으나, 철도시설의 대전권역 주요도시와 연계성 미흡함 · 광역간선도로망 소통상태는 양호한 것으로 분석됨 	179천대/일 V/C : 0.67



6. 광역교통 문제점

광역교통 운영의 문제점

- ▶ 광역교통권역 차원의 교통수요 관리정책 부족으로 광역권 시외 유출입 통행의 대중교통분담률 저조
- ▶ 주요 도시간 광역교통축의 병목구간, 신호 불합리, 차로 불균형, 기하구조 불합리 등에 대한 TSM 차원의 관리 부족

광역교통 법·제도의 문제점

- ▶ 광역교통문제 해결을 위해 광역 차원의 교통시설 확충 및 운영이 필요하나, 지자체별 교통계획 수립과 시설공급으로 한계 발생
 - 광역권차원의 교통계획 수립 및 일관성 있는 광역교통시설 공급을 위해 대도시권 광역교통 행정기구의 설립 필요
- ▶ 광역교통시설을 보다 효율적으로 관리하기 위해 광역교통 관련 DB구축, 사후관리, 광역교통시설 부담금 관련 제도 보완 필요



III. 정책 목표 및 추진방향

1. 2020 광역교통의 비전 및 목표
2. 교통망 구축의 기본방향

1. 2020 광역교통의 비전 및 목표

비전 : 대중교통 중심의 광역교통체계 구축을 통한 녹색교통환경 구현

목표

1. 광역교통망 확대
2. 대중교통의 강화
3. 운영효율성 제고
4. 관리제도 개선

추진지표

1. 대중교통분담률 15% 향상
2. 온실가스배출량 25% 저감
3. 평균통행속도 15% 증가
4. 교통혼잡비용 15% 감소

추진 과제

대중교통 중심의 광역교통망 확대

- 광역철도망
- 광역 BRT
- 광역간선도로망

대중교통 이용 활성화

- 연계 환승체계 구축
- 광역버스 운행
- 대중교통서비스 개선

광역교통체계의 운영 효율성 제고

- 광역교통수요 관리
- 스마트 교통서비스
- 광역교통축의
교통체계관리

지속가능한 광역교통관리제도 개선

- 체계적인 광역교통체계 수립
- 광역교통관리 강화
- 체계적인 사후관리



2. 교통망 구축의 기본방향

교통망 구축

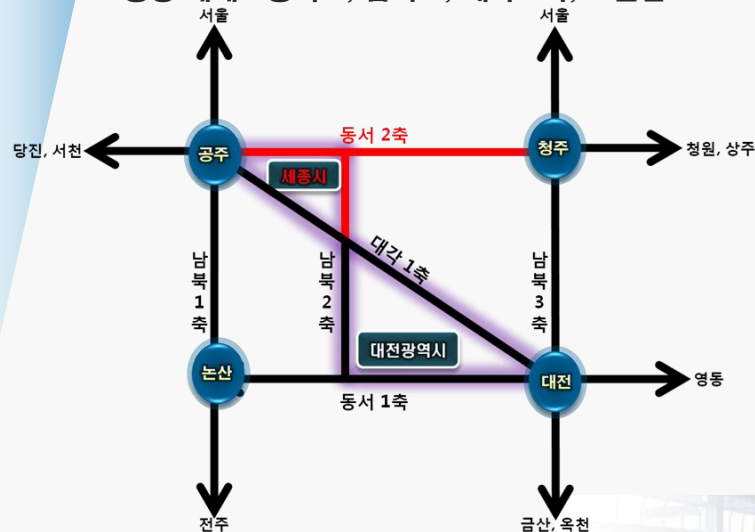
장래
공간구조에
부합

- 세종특별자치시 개발에 따른 대전광역시 및 주변 지역과의 연결 교통망 확대
- 장래 광역수요의 적절한 대응과 광역권 지역연계 강화를 위한 다핵 순환형 광역교통망 형성

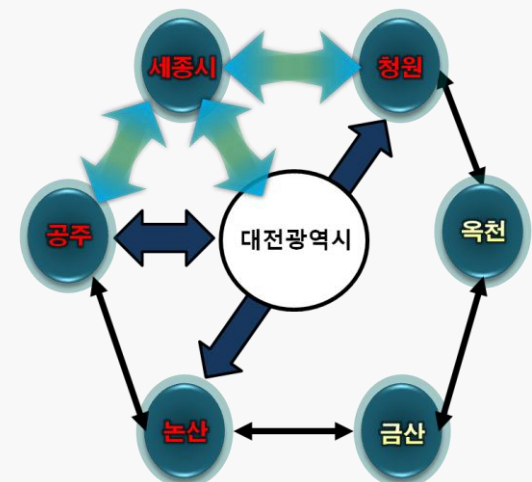
대중교통망
우선 구축

- 광역적 네트워크 연계를 위한 광역철도망 및 BRT 시설 구축
- 지역간 연계 강화를 통한 대중교통수단분담률 제고

교통망 체계 : 동서 2, 남북 3, 대각 1축, 2 순환



공간구조 체계 : 다핵 순환 진행





IV. 중점 추진계획

1. 추진계획 선정기준
2. 대중교통 중심의 광역교통망 확대
3. 대중교통 이용 활성화
4. 광역교통체계의 운영효율성 제고
5. 광역교통체계의 운영 · 관리제도 개선
6. 총사업비 산정

1. 추진계획 선정기준

철도간선망 및 도로간선망 선정기준

- ▶ 광역권별 체계적인 광역교통네트워크를 형성하기 위한 간선망 사업 선정
 - 국가기간교통망 계획 중 광역교통네트워크를 구성하는 사업 반영
 - 지자체 철도 및 도로계획 중 광역간선망 구성 및 지역연계 사업을 검토하여 반영
 - 공사 중인 노선, 예비타당성 통과 노선, 확정된 개발계획의 필수 노선 우선선정
 - 그외 광역교통망에 필요한 노선으로 경제성(0.75이상)을 고려하여 선정
 - 지자체 건의사업 중 경제성(0.75 이상)을 고려하여 선정

광역 BRT 선정기준

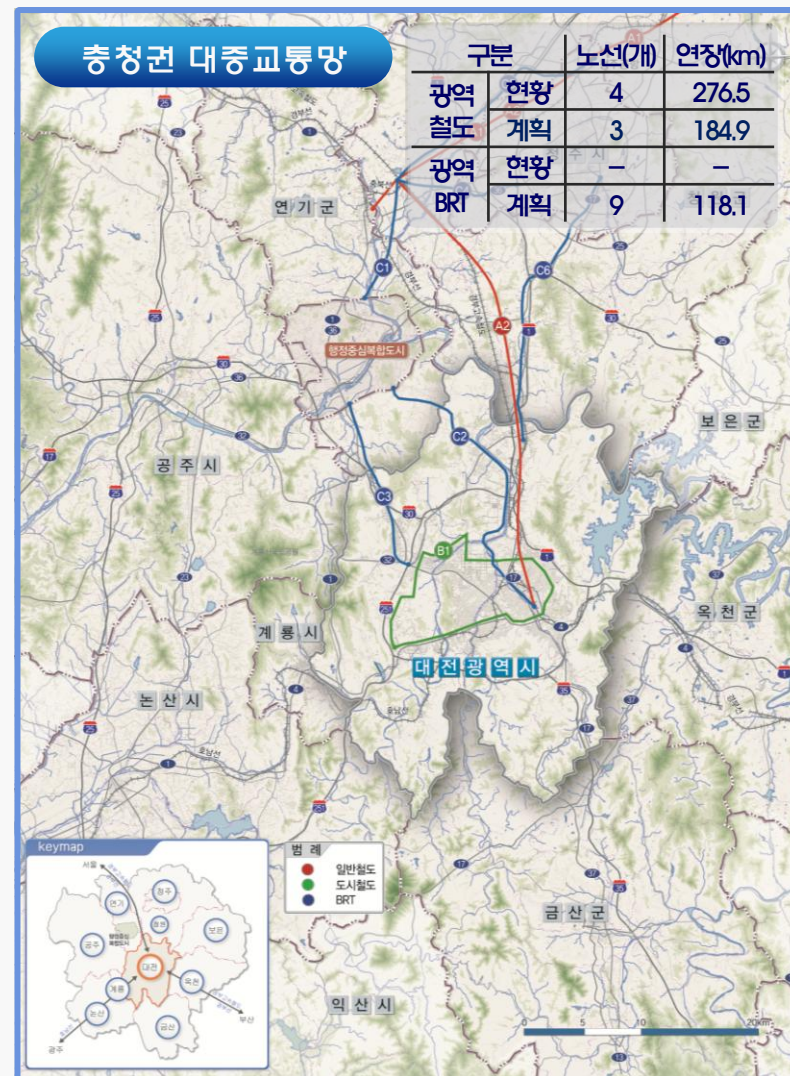
- ▶ 도로여건, 교통수요, 실현가능성 등 7개 평가항목을 이용하여 최종노선 선정
 - 권역별 광역교통축을 기본으로 도로여건, 이용수요, 실현가능성 등을 대안선정
 - 대안 노선의 중복성과 효율성을 고려하여 최종 사업 선정

환승시설 선정기준

- ▶ 교통수요 및 부지확보 용이성, 법적기준 등을 감안하여 시설 선정
 - 복합환승센터시범사업 수용
 - 권역별 주요 환승지점의 환승수요, 입지여건, 접근성, 법적기준 등을 검토하여 광역기능의 환승센터 선정

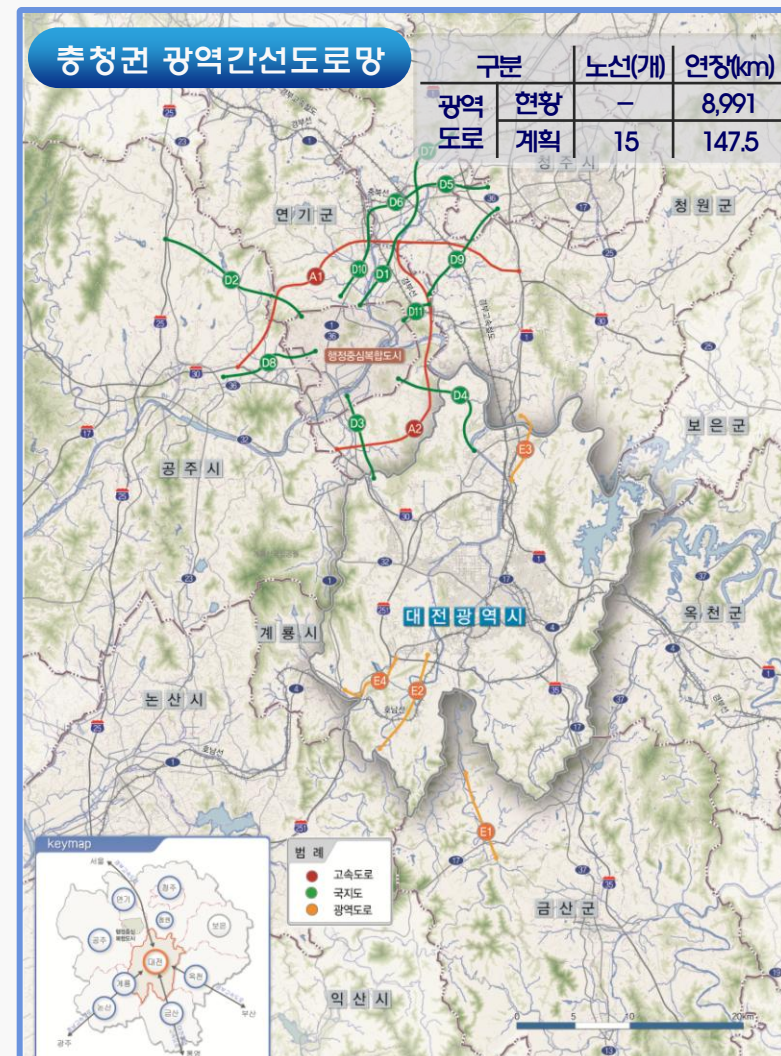
2. 대중교통 중심의 광역교통망 확대

구분	노선명	구 간	연장(km)	비고
간선철도망	A2	충북선 고속화개량	조치원~봉양	42.0
	A3	충청권 철도	논산·대전~청주공항	106.9
	B1	대전도시철도2호선 [순환선]	진잠~정부청사 ~유성온천~진잠	36.0
	합 계 (3개)		184.9	-
BRT	C1	세종~대전	세종시~대전 유성	26.0
	C2	유성-세종(2단계 사업)	반석역 ~유성터미널	6.2
	C3	행복도시~외삼동 (유성~세종 BRT 확장)	행복도시~외삼동	6.8
	C4	계룡로	유성생명과학고~ 서대전네거리	8.1
	C5	오송-청주	오송역-청주시	9.0
	C6	오송-청주국제공항	오송역-청주국제공항	20.0
	C7	신탄진-청주 (국도17호선)	신탄진역-청주역	24.0
	C8	대덕대로	연구단지4가~안골4가	6.2
	C9	동서로	도안신도시~동부4가	11.8
	합 계 (9개)		118.1	-



2. 대중교통 중심의 광역교통망 확대

구분	사업명	차로수	연장(km)	비고
A1	공주-청원간 고속국도	4	21.0	장기
A2	외곽고속순환도로	4	21.0	중기
D1	정안IC 연결도로	4	15.0	
D2	대덕테크노밸리 연결도로	4	11.0	
D3	오송역-청주 연결도로	6	7.0	
D4	오송-조치원역 연결도로	6	3.0	
D5	조치원 연결도로	6	7.0	
D6	세종-오송역-청주국제공항 연결도로	4	12.0	
D7	청원IC 연결도로	4	4.0	
D8	공주시 연결도로	6	6.0	
D9	청주시 연결도로	4	9.0	
E1	대전 산성~구례(연장) 도로	4	10.0	
E2	벌곡길(괴곡동~대전시계)	4	9.8	
E3	대전 와동~신탄진간도로	4	5.72	
E4	서대전IC~두계3가 (국도4호선) 확장	4→6	6.0	
합 계 (15개)		-	147.5	



2. 대중교통 중심의 광역교통망 확대

사업명	시설구분	환승수단	축구분	비고
유성	복합환승센터	철도/버스	공주축	장기
오송역		KTX/철도/버스	청원축	
청주공항		KTX/철도/버스	청주축	
대전역		KTX/철도/버스	서울/부산축	
서대전		KTX/철도/버스	광주/논산축	
둔산	환승센터	철도/버스/BRT	도심축	
신탄진		철도/버스	청주축/청원축	
판암역		철도/버스	옥천축	
진잠역		철도/버스	논산축	
반석역		철도/BRT	세종축	

- 복합 환승센터 : 교통수단 간의 원활한 연계교통 및 환승활동과 상업·업무 등 사회경제적 활동을 복합적으로 지원하기 시설
- 환승센터 : 교통수단 간의 연계교통 및 환승활동을 원활하게 할 목적으로 일정 환승시설이 상호 연계성을 갖고 한 장소에 집합되어 있는 시설



3. 대중교통 이용 활성화

광역버스

- 대도시권의 택지개발계획 등으로 인해 증가하는 광역대중교통수요 처리를 위한 광역급행버스 확충
- 광역급행버스의 제도적 미비점 보완, 노선선정과 면허에 관한 제도 정비 및 서비스 수준 향상을 위한 제도개선방안 제시
- 충청권의 경우 시외버스에 의존하고 있는 광역권 대중교통을 광역버스로 전환하여 대중교통에 대한 접근성 및 경제성 향상

충청권 중기 사업(2013년 ~ 2016년)

충청권

- 대전시내 주요 대중교통 결절점에서 주변 시의 대중교통 결절점까지 광역버스 확충
- 대전-세종 축, 대전-청주 축 중점 구축

중기 사업(2013년 ~ 2016년)

- 광역급행버스 도입
- 입체적 복합환승센터 도입
- 광역권내 환승할인제도 도입
- 대도시권 행정체계 노선조정협의체 구성



3. 대중교통 이용 활성화

대중교통서비스 개선

- 대중교통 관련시설 중 교통수요별 버스정류장 설치 표준(안) 작성, 버스전용차로의 운영 방식과 신호, 버스게이트 설치 방안 마련
- 전국 호환 가능 통합 교통카드, 권역별 통합환승 요금제 실시, 지역간(시외) 버스의 인터넷 예약 및 카드결제 시스템의 도입 추진
- 대중교통 운행 및 환승에 관련된 통합정보시스템 구축
- 충청권의 경우 대전 시경계에서 단절되어 있는 도시철도노선과 연계되는 대중교통 서비스 제공

중기 사업(2012년 ~ 2016년)

- 버스정류장 설치 표준(안) 마련
- 통합환승 요금제 시행(지방권)
- 전국 호환 교통카드시스템 구축
- 지역간 버스 인터넷 예약제 및 카드 결제 시스템

장기 사업(2017년 이후)

- 대중교통 전용차로 운영방안 표준(안) 마련
- 발권·검표 없는 고속버스 승차 시스템 도입
- 광역지선버스, 환승주차장 도입
- 대중교통 통합정보시스템 구축



4. 광역교통체계의 운영효율성 제고

안전성과 이동성
보장을 위한
운영 효율성 제고

광역 교통수요관리(TDM)

- 광역내 지역간 승용차 이용 억제
를 위한 원인자부담 원칙 강화
- 수요관리방안 광역권으로 확대
- 승용차 공동이용, 스마트오피스,
대중교통이용 인센티브 제공 등
수요관리정책 활용

중
기

- 교통유발부담금제도 개선
- 주차관련 제도 개선
- 카풀 및 카셰어링 활성화
- 스마트오피스 제도 도입
- 대중교통 이용 인센티브제 도입

장
기

- 대도시권 기업체 교통수요 관리방안 시행
- 산업단지 주차관리 및 운영 개선
- 광역권 승용차요일제 도입
- 광역축의 HOV차로 도입

스마트 교통서비스(TIS, BIS)

- 광역간선도로를 중심으로 첨단화
된 지능형 ITS 인프라 확대
- 광역권의 통합정보제공시스템을
구축하여 질 높은 대중교통서비스
제공 및 이용 편의성·접근성 증대

중
기

- 권역별 교통수단간 실시간 연계 교통정보
제공 체계 구축
- 권역내 통합교통정보 제공시스템 구축

장
기

- 전국 교통수단간 실시간 연계 교통정보
제공 체계 구축
- V2X 개념의 차세대 ITS인프라 구축

교통체계 관리 (TSM)

- 지역간 통행이 빈번한 광역도로망
을 대상으로 광역교통축 차원의
TSM 사업 시행(중앙정부 주도)
- 광역교통축 주요 교차로의 기하
구조 및 신호체계, 차로확대 등을
개선하여 효율적 운영관리

중
기

- 주요 광역축 기하구조 및 신호체계 개선
- 주요 가로 병목구간의 차로 확대 및 운영 개선
- 첨단신호제어시스템 구축
- 사고다발지점 도로구조 개선

장
기

- 차량신호카운트 체계 도입
- 주요 대도시권 광역축의 TSM 사업 시행
- 주요 대도시권 광역축의 TSM 사업에
대한 국고지원제도 도입

5. 광역교통체계 운영 · 관리제도 개선

도시계획과 교통계획 연계

- 신도시 개발 및 기존 도시의 재정비시 관련계획에 광역교통 관련 내용을 포함하도록 하여 도시계획 및 교통계획간 연계 강화

중기 사업(2013년 ~ 2016년)

- 광역교통계획의 재정여건 조정
- 대중교통, 수요관리정책 강화
- 광역교통개선대책 보완
- 도시기본계획 수립지침 정비

장기 사업(2017년 이후)

- 도로주변 토지이용을 고려한 도로설계지침 마련 (Link & Place)
- 입체적 교통수단 개발

계획수립 체계 정비

- 광역교통 업무를 전담하는 광역교통행정기구의 기능부여 및 권한 강화, 신설기구 설립을 위한 제도적 장치 마련
- 법 · 제도상의 광역권역 설정 및 범위 재설정을 위한 법 개정
- 광역교통시설의 실효성 확보를 위한 정의 개정 및 제약 완화

중기 사업(2013년 ~ 2016년)

- 광역권역 설정 및 범위 재설정을 위한 법 개정
- 광역교통시설의 정의 개선과 제약사항 완화

장기 사업(2017년 이후)

- 광역교통 계획 · 예산 통합 관리체계 마련
- 행정기관별 역할분담지침(안) 마련



5. 광역교통체계 운영 · 관리제도 개선

광역교통개선대책/광역교통시설부담금

- 광역교통개선대책의 수립시기 앞당겨 조정 → 사업추진공정 단축 → 선교통-후개발 원칙 시행
- 대규모 개발사업의 광역교통개선대책 내용 중 시설(도로, 철도 등) 확충계획을 중심으로 관련계획의 DB 구축
- 광역교통개선대책의 개발사업 완료전 교통개선사업의 추진사항 모니터링 및 완료후 계획내용과 비교하여 사후점검
- 광역교통개선대책의 수립시기 및 대상사업 규모와 광역교통시설 부담금의 부과 규모를 현실적인 수준으로 조정

중기 사업(2013년 ~ 2016년)

- 광역교통개선대책 수립시기 조정
- 관련계획의 DB 구축
- 사후관리 강화

장기 사업(2017년 이후)

- 광역교통개선대책의 대상사업 규모 조정
- 광역교통시설 부담금의 부과 규모 조정

효율적인 사후관리

- 광역교통시행계획 실효성 확보를 위한 추진계획 작성지침의 개선
- 개선 권고 및 시정 요구에 대한 추진실적 점검 및 평가시스템 마련
- 평가결과에 따른 국고지원의 차등 인센티브제 도입

중기 사업(2013년 ~ 2016년)

- 추진계획 매뉴얼 작성
- 추진실적 점검 및 평가시스템 마련

장기 사업(2017년 이후)

- 국고지원 인센티브제 도입

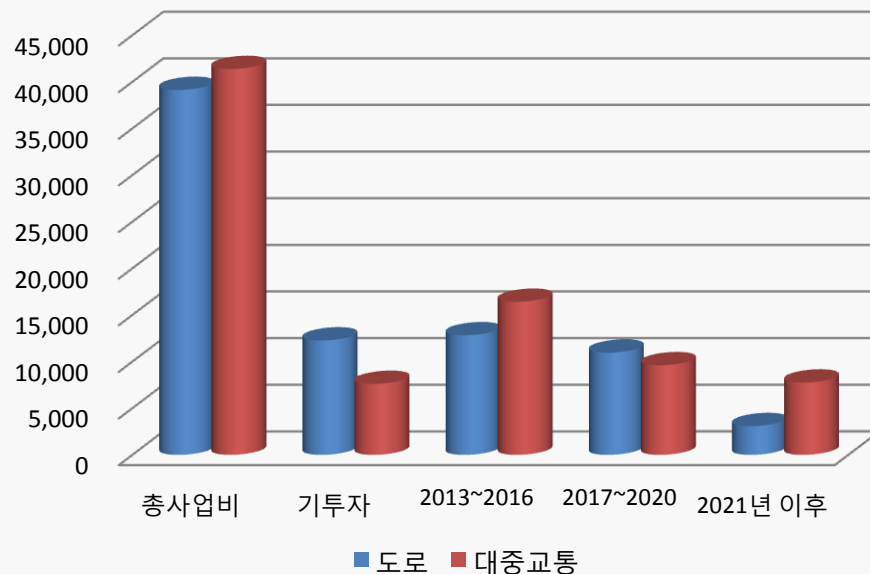


6. 총사업비 산정

● 충청권 총 사업비 산정

- (도로관련 사업) 총 사업비 39,132억원 소요
 - 기투자: 12,269 억원
 - 중기(2013~2016년) : 12,281억원
 - 장기(2017~2020년) : 10,963억원
 - 2021년 이후 : 7,750 억원
- (대중교통관련 사업) 총 사업비 41,376억원 소요
 - 기투자: 12,269 억원
 - 중기(2013~2016년) : 12,281억원
 - 장기(2017~2020년) : 10,963억원
 - 2021년 이후 : 7,750 억원

대중교통 중심 광역교통망 구축

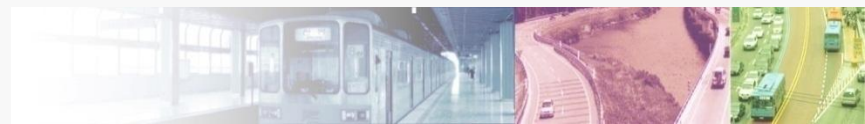


(단위 : 억원)

구분	총사업비	기투자	2013~2016 (중기)	2017~2020 (장기)	2021년 이후
도로	39,132	12,269	12,821	10,963	3,079
대중교통	41,376	7,608	16,411	9,607	7,750
계	80,508	19,877	29,232	20,570	10,829

• 대중교통 사업은 철도, BRT 포함

감사합니다.





충청권 대중교통 통합체계 구축방안

2013. 10. 8

대전발전연구원 책임연구위원 이 범 규

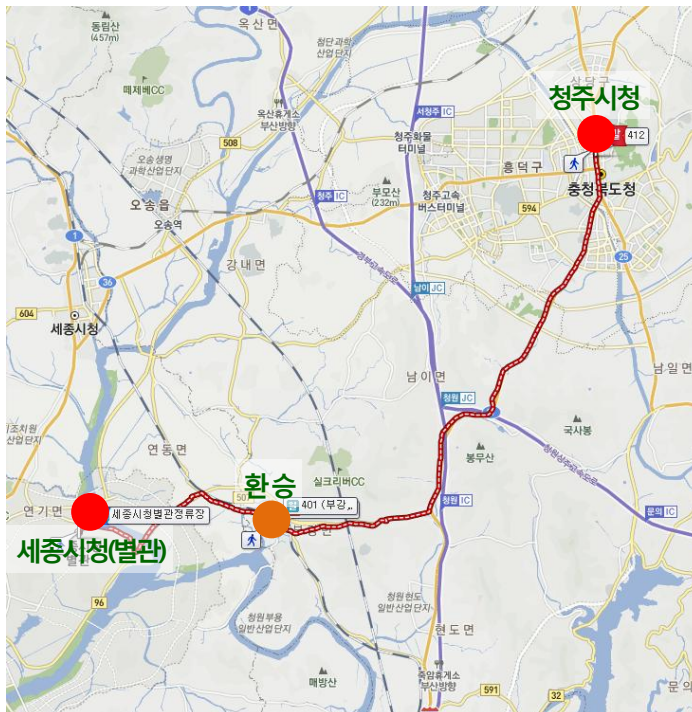
발 표 순 서 (Contents)

충청권 대중교통 통합체계 구축방안

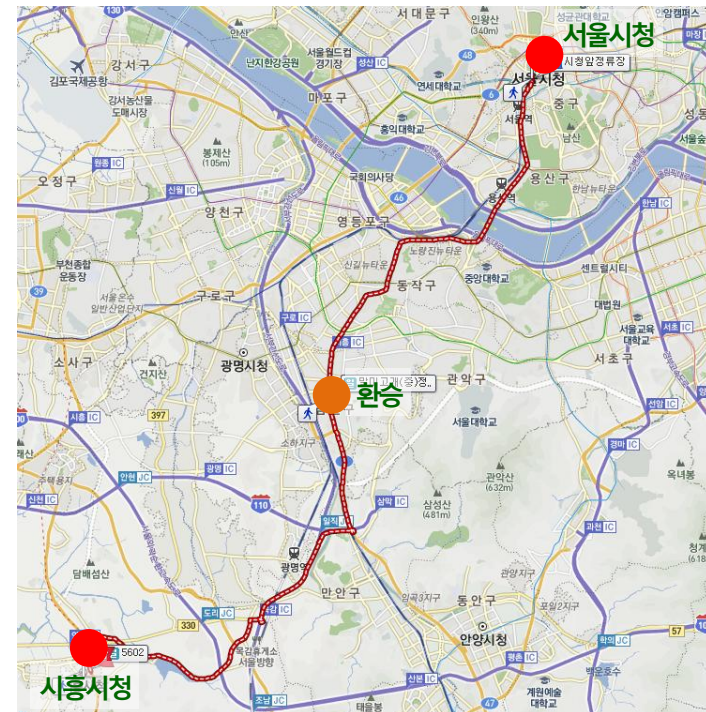
01. 충청권 대중교통 통합 필요성
02. 충청권 대중교통 현황 및 광역환승 통행실태
03. 타 광역권 대중교통 통합 사례
04. 충청권 광역대중교통 통합시스템 구축방안
05. 광역대중교통 노선 및 환승체계 보완 방향

- 충청권 대중교통 수단의 경우 지역간 이동시 독립적으로 운영되고 있어 환승 할인이 되지 않는 등 이용객의 불편 및 요금부담 증가 / 수도권, 동남권(일부), 광주권 광역대중교통 환승할인제 시행

구 분	거 리	요 금	통행방법
청주시청 – 세종시청(별관)	29.5km (114분)	2,150원	412번→401번



구 분	거 리	요 금	통행방법
시흥시청 – 서울시청	35.5km (126분)	1,600원	5602번→150번



- 세종특별자치시의 건설 등으로 권역간 이동 증가
- 도로 위주의 교통체계로 교통혼잡 증가
- 교통혼잡 완화를 위해서는 우선적으로 광역대중교통 통합시스템 구축 필요

문화일보 사회 | 게재 일자 : 2013년 03월 29일(金)

세종 ~ 대전 벌써부터 교통체증

3~4km 통과에 30분 걸려 도로 신설 등 대책 시급

김창희기자 chkim@munhwa.com

세종~대전 간 도로망의 교통체증이 벌써부터 심각해지고 있다. 도시 인프라가 부족한 세종시로 정부부처 이전이 본격화하면서 배후도시인 대전과의 도시 기능 연계가 중요해지고 있지만 정작 양 도시를 연결하는 교통인프라는 크게 부족하다.

29일 행정도시건설청에 따르면 세종시와 대전시를 연결하는 도로망 중 현재 제 구실을 하는 노선은 고작 1개 노선이다. 세종시 예정지역과 대전 노은지구를 연결하는 도로(8.8km)가 최근 8차선으로 확장된 것이 유일하다. 나머지 1개 노선은 대전 유성구 대덕테크노밸리와 세종시 동남부를 연결하는 6차선 도로(14km)로 오는 2015년쯤에나 완공 예정이다.

이로 인해 허허벌판이나 마천가지인 세종시로 이전한 정부부처 공무원들이 큰 불편을 겪고 있다. 교육, 의료, 문화예술, 쇼핑 시설이 크게 부족한 곳으로 내몰린 것도 모자라 인접 대도시와의 연계교통망도 부실하기 짝이 없기 때문이다.

출퇴근 시간대의 대전 월드컵경기장 인근 유성 IC앞 한밭대로와 월드컵대로 등은 세종시로 출퇴근하는 차량들로 불과 3~4km 구간을 통과하는 데 30분 이상이 걸리는 등 극심한 교통혼잡을 겪고 있다.

01. 충청권 대중교통 통합 필요성

02. 충청권 대중교통 현황 및 광역완충통합체계 조사

03. 타 광역권 대중교통 통합 사례

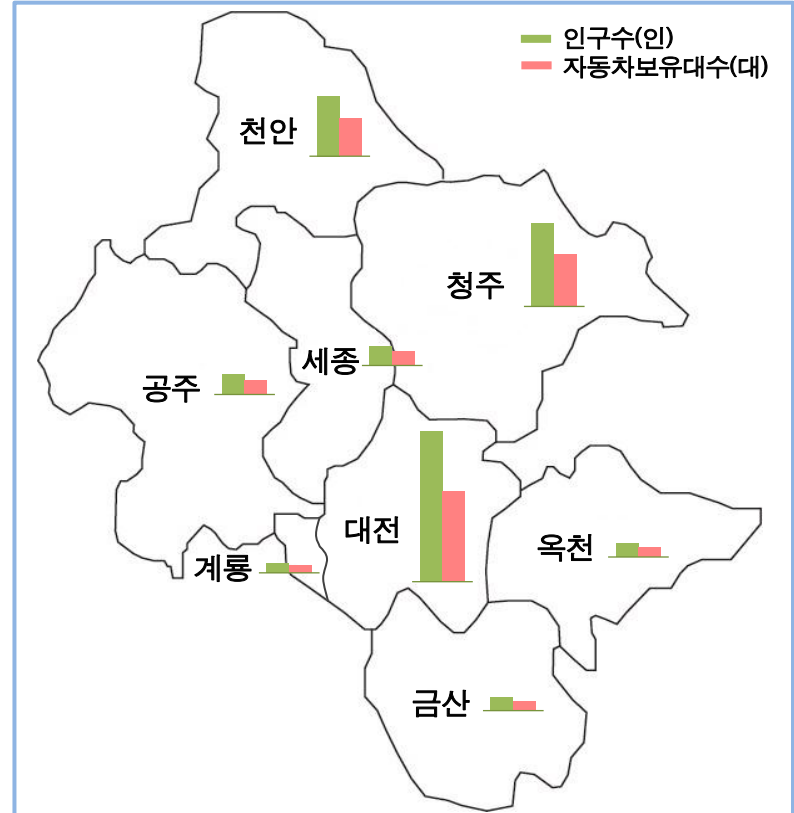
04. 충청권 광역대중교통 통합 시점

05. 광역대중교통 노선 및 환승체계 구축 방안

도시 일반현황

- 대전 및 세종 인접 광역권의 총인구는 331만명, 자동차보유대수는 133만대임

구분	면적 (km ²)	인구수 (인)	가구수 (세대)	자동차보유 대수(대)
대전	539.97	1,524,583	573,564	594,786
세종	464.88	113,117	46,592	47,580
공주	864.27	117,298	48,825	48,776
천안	636.07	581,988	232,724	239,898
계룡	60.71	41,550	14,017	17,253
금산	576.69	55,715	24,607	25,897
청주 (청원 포함)	967.58	821,632	318,197	330,329
옥천	537.03	53,244	22,407	22,262
계	4647.2	3,309,127	1,280,933	1,326,781



*면적 : e-나라지표 행정구역별 지적공부등록지 현황자료, 2012년 12월 기준

*인구 및 가구수 : 통계청 KOSIS 주민등록인구통계자료, 2012년 12월 기준

*자동차보유대수 : e-나라지표 자동차등록현황, 2012년 12월 기준

- 대중교통(시내버스) 보유대수는 대전 965대, 청주 402대, 천안 357대 등 총 1,909대로 나타남
- 1일 평균 이용객수는 대전 42만명, 청주 16만명, 천안 13만명 순으로 총 75만명으로 나타남

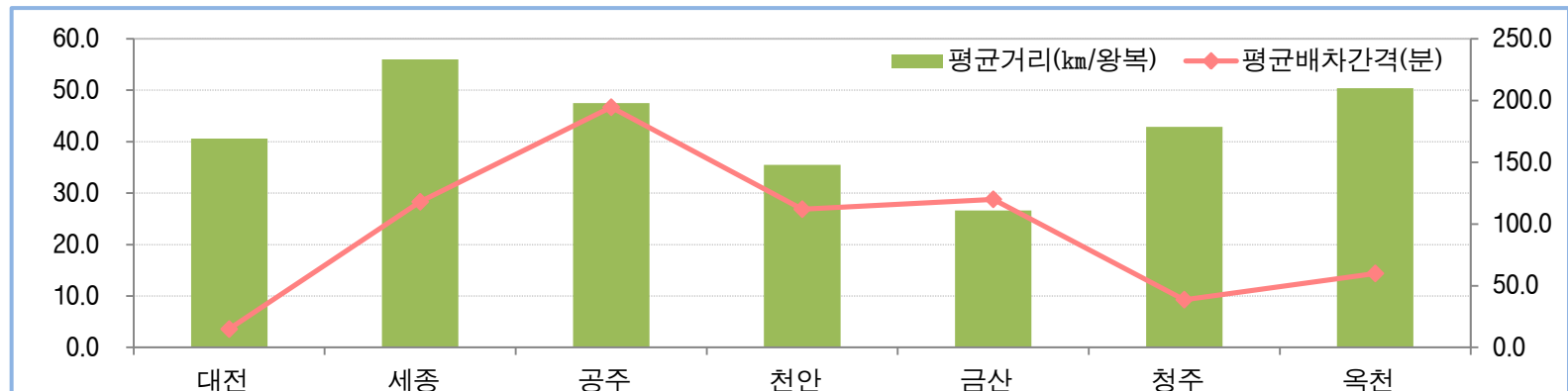
Map of Chungcheong Province showing bus ownership per 10,000 households by city. The legend indicates that the red bars represent the number of buses per 10,000 households (버스보유대수(대)).

도시	버스보유대수(대)
천안	~1.5
청주	~1.8
세종	~1.2
공주	~0.8
대전	~2.5
계룡	~0.5
옥천	~0.8
금산	~0.8

시내버스 노선현황

- 시내버스 평균운행거리는 58.8km로 옥천버스의 운행거리가 매우 긴 편임
- 평균배차간격은 대전이 14.9분으로 짧은 편이며, 기타도시는 대부분 60분 이상으로 긴 편임

구분	노선수(개)	평균운행거리(km/왕복)	평균운행시간(분/왕복)	평균배차간격(분)
대전	95	40.6	140.0	14.9(외곽노선제외)
세종	74	56.0	52.3	118.0
공주	110	47.5	130.6	194.6
천안	135	35.5	86.2	112.0
금산	77	26.6	159.4	120.0
청주	129	42.9	109.8	38.7
옥천	49	50.4	120.0	60.0
평균	95.6	58.8	114.0	94.0



대중교통 요금체계 현황

- 시내요금체계는 단일요금제, 시외요금체계는 거리비례제를 적용하고 있으며, 대부분의 지역에서 환승횟수에는 차이가 있으나 30분 이내에 무료환승이 가능하도록 기준을 설정함

구분	시내요금체계	시외요금체계	시내 무료환승 기준	선불 교통카드
대전	단일요금제 현금 1,200원 카드 1,100원	거리비례제 10km 초과시 km당 107.84원	하차단말기 접촉후 30분 이내 환승시 3회 무료 환승 (배차간격 15분 이상 60분)	한꿈이카드, 티머니
세종	단일요금제 현금 1,200원 카드 1,150원	거리비례제 12km 초과시 km당 100.88원 655번,990번(대전시기준) 550번,551번(공주시기준)	하차단말기 접촉후 30분 이내 환승시 3회 무료 환승 (배차간격 15분 이상 60분)	티머니, 캐시비
공주	단일요금제 현금 1,400원 카드 1,350원	거리비례제 10km 초과시 km당 100.88원	하차단말기 접촉후 30분 이내 환승시 1회 무료 환승	캐시비, 이비, 마이비 유패스, 티머니
천안	단일요금제 현금 1,400원 카드 1,350원	거리비례제 12km 초과시 km당 100.88원	하차단말기 접촉후 45분 이내 환승시 2회 무료 환승	마이비, 티머니, 유패스, 이비
금산	단일요금제 현금 1,100원 카드 1,050원	거리비례제 11.3km 초과시 km당 100.88원	읍내에서 승차후 마전방향 승객에게만 환승권 제공	마이비, 티머니
청주	단일요금제 현금 1,150원 카드 1,050원	거리비례제 시외지역 km당 107.84원	하차단말기 접촉후 30분 이내 환승시 1회 무료 환승	마이비(으뜸e)
옥천	단일요금제 현금 1,150원 카드 1,050원	607번(대전시기준) 제외 단일요금 적용	-	마이비, 티머니

시내버스 재정지원 현황

- 시내버스 운영으로 인한 재정지원은 대전 303억원, 청주 237억원, 천안 118억원, 세종 35억원 등으로 총 761억원이 지원되고 있음

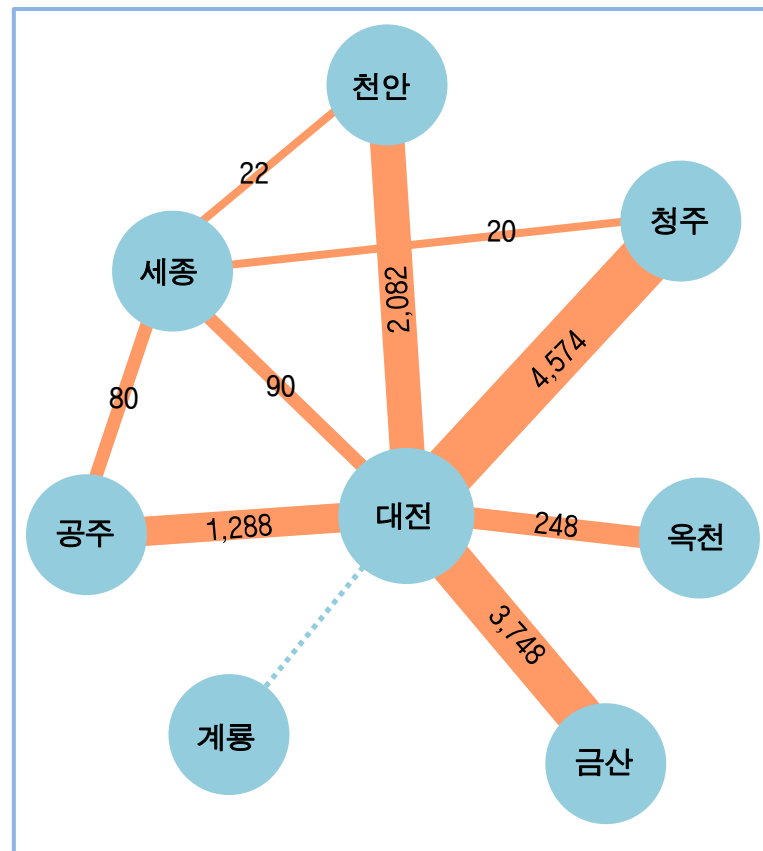
(단위 : 억원)

구분	준공영제 재정지원	적자노선	벽지노선	기타	계
대전	303.0	-	-	-	303.0
세종	-	20.7	3.3	11.5 (단일화 손실보조 4.5, 유가보조 4.3 시내버스현대화 1.6, 공영버스구입 0.4)	34.8
공주	-	-	-	30.9 (유가보조 8.5, 무료환승할인보전 1.05, 특별재정지원 3.1, 버스대폐차 0.4, 청양 적자노선 0.3)	30.9
천안	-	20.0	1.0	96.9 (무료환승 56.0, 특별재정지원 2.4, 학생할인 30.0, 대폐차 1.0, 저상버스 6.0, 저상버스운영 1.5)	117.9
금산	0.4	2.4	1.8	7.4	12.0
청주	-	64.7 (청주 27.7 청원 37.0)	3.0 (청원)	168.8 (환승보조, 유가보조, 단일화 손실보조 등) - 청주 156.8, 청원 12.0	236.5
옥천	4.0	-	11.0	11.0	26.0
계	307.4	107.8	20.1	325.8	761.1

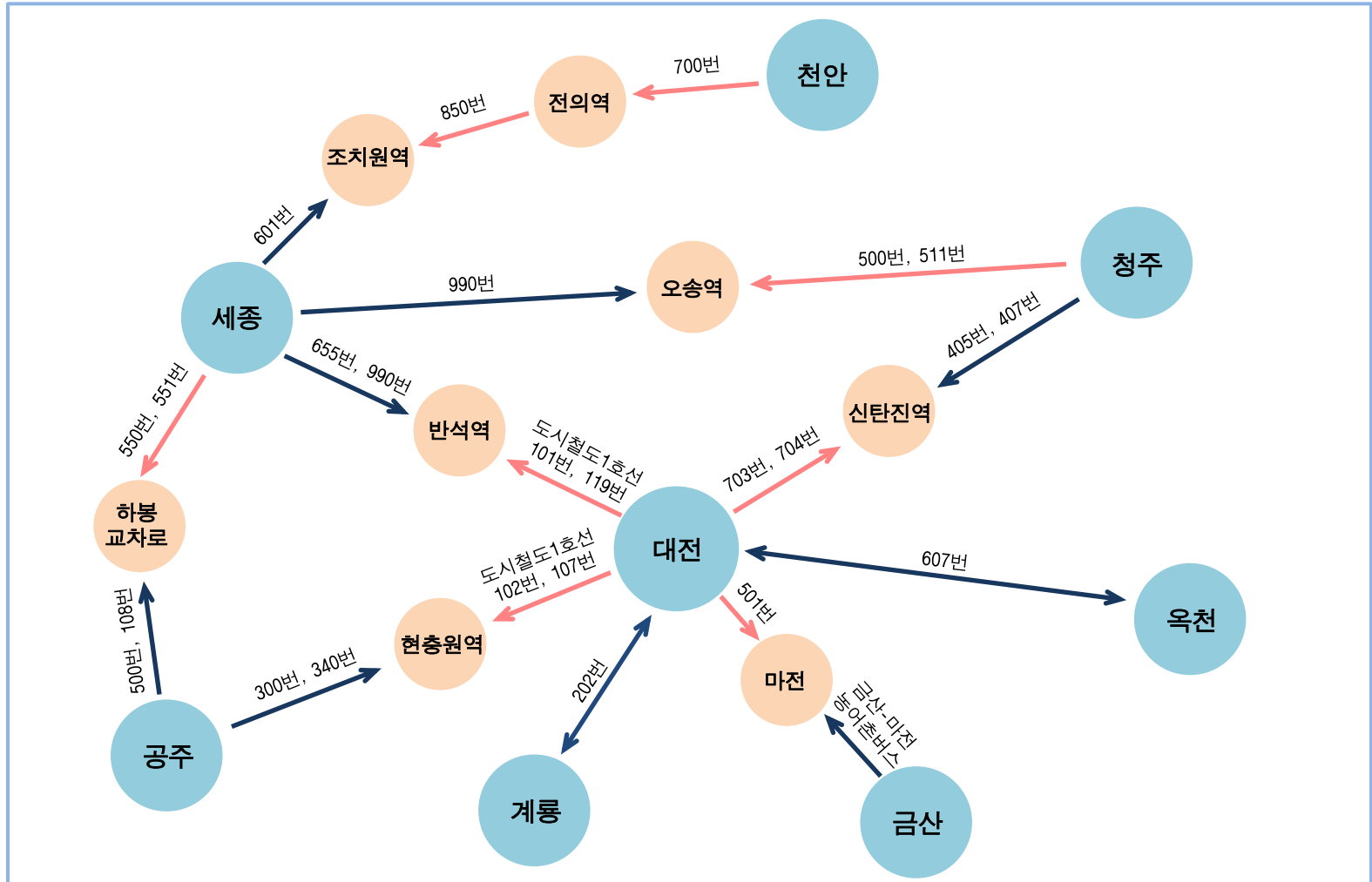
시외버스 이용객수 현황

- 1일 평균 시외버스 이용객수는 대전↔청주가 4,574명으로 가장 높게 나타났으며, 대전↔금산, 대전↔천안, 대전↔공주 순으로 나타남

구분	운행거리(km)	이용요금(원)	1일 평균 이용객수(인)
대전 ↔ 세종	32.5	2,000	90
대전 ↔ 공주	43.0	3,100	1,288
대전 ↔ 청주	43.1	3,800	4,574
대전 ↔ 천안	71.4	4,800	2,082
대전 ↔ 금산	42.0	4,100	3,748
대전 ↔ 옥천	19.0	2,300	248
공주 ↔ 세종	15.1	2,100	80
청주 ↔ 세종	28.1	3,300	20
천안 ↔ 세종	76.7	4,800	22



광역 대중교통 운행현황

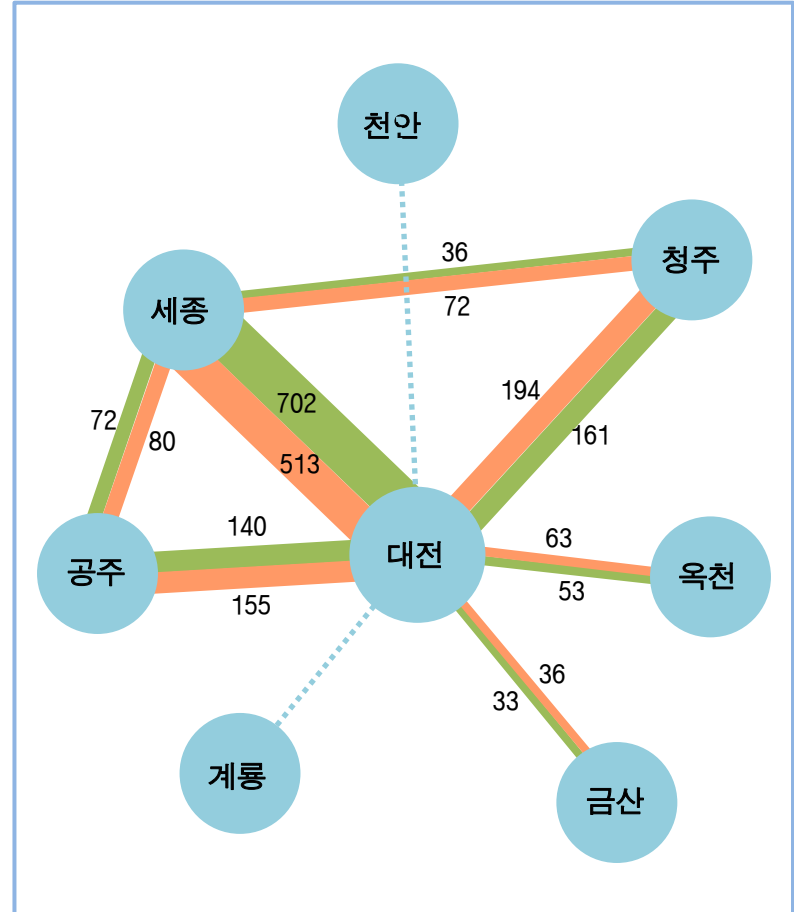


*대전~세종간은 광역환승할인제(무료환승제) 우선 시행 중

도시별 대중교통 통행실태

- 일일 광역 환승객수는 대전↔세종, 대전↔청주, 대전↔공주 순으로 높게 나타남

구분		주요노선	일일 환승객수	주요 환승지점
1	대전↔세종	대전 (도시철도1호선 / 101) 세종 (665 / 990)	702	반석역
			513	
2	대전↔공주	대전 (도시철도1호선 / 107) 공주 (300 / 340)	140	현충원역 유성온천역
			155	
3	대전↔청주	대전 (703 / 704) 청주 (405 / 407)	161	신탄진역
			194	
4	세종↔공주	세종 (550 / 551) 공주 (500 / 108)	72	하봉교차로 (서세종IC)
			80	
5	청주↔세종	청주 (500 / 511) 세종 (990)	36	오송역
			72	
6	대전↔금산	금산 (금산-마전 농어촌버스) 대전 (501)	33	중부대학교
			36	
7	대전↔옥천	대전(607) 옥천(607, 옥천내 농어촌버스)	53	옥천터미널 판암역
			63	
일일 환승객수 합계			2,310	



추진배경

- 2004년 7월 1일 서울시가 환승할인요금제를 실시하면서 경기도민은 행정구역 차이에서 오는 서울시민과의 상대적 차별감과 교통비의 추가부담 감소
- 경기도민의 요금부담과 환승에 대한 요구가 절실함을 인지하고 경기도가 서울시와 수도권 대중교통 운영기관들과 공동으로 수도권 대중교통 통합요금제 추진

추진경위

- 2006년 5월 16일 : 수도권 버스전철간 환승 할인을 위한 통합요금제 추진 정책협약
- 2007년 7월 1일 : 수도권 버스전철 통합환승요금제 전면 시행(경기도-서울시, 한국철도)
- 2008년 9월 20일 : 좌석버스까지 제도 확대 시행
- 2009년 10월 10일 : 수도권 전체 시내버스/마을버스/전철(지하철)간 환승 할인 시행(인천시 확대)

적용대상

- 서울버스(간·지선, 순환, 광역, 마을), 인천버스(간·지선, 좌석, 광역), 경기버스(일반, 좌석, 직행좌석, 마을), 수도권전철(한국철도공사 등 5개 기관)

요금체계

- 환승 통행시 통합거리비례제를 적용하여 요금산정
- 하차 후 30분 이내, 환승 4회(승차 5회)까지 환승할인 적용
- 좌석형/직행좌석형 시내버스
 - 30km 이내 : 기본요금
 - 30km 초과 : 매 5km마다 100원(청소년 80원, 어린이 50원)씩 추가

	30km	35km	40km	45km	50km	55km	60km	
환승통행	기본구간	5km	5km	5km	5km	5km	5km	...
좌석형/직행좌석형 버스	기본요금	100원	100원	100원	100원	100원	100원	...

(좌석 1,800원)
(직행좌석 2,000원)

- 일반형 시내버스/마을버스
 - 10km 이내 : 기본요금
 - 10km 초과 : 매 5km마다 100원(청소년 80원, 어린이 50원) 씩 추가

	10km	15km	20km	25km	30km	35km	40km	
환승통행	기본구간	5km	5km	5km	5km	5km	5km	...
일반형 시내버스/마을버스	기본요금	100원	100원	100원	100원	100원	100원	...

(일반 1,100원)
(마을 800/900/1,000원)

추진배경

- 부산시내에서 시행하던 대중교통(시내·마을버스, 도시철도)간 환승 할인이 부산·김해 경전철 개통과 동시에 김해 및 양산지역까지 확대되어 시행중

추진경위

- 2011년 5월 21일 : 부산과 김해 및 양산지역의 대중교통 환승 할인 시행
- 추후 울산, 창원지역까지 환승 할인지역 확대 예정 / 현재 계획 수립 중

요금체계

- 하차 후 30분 이내(일부노선 1시간), 환승 2회(승차 3회)까지 환승할인 적용
- 먼저 탄 교통수단의 기본요금 + 광역환승요금(500원) + 교통수단간 요금차액

양산버스 → 도시철도 (1회 환승)	김해버스 → 부산버스 → 양산버스 (2회 환승)	양산버스 → 부산버스 → 김해버스 (2회 환승)
시행 전 $1,000 + 1,100 = 2,100\text{원}$ 시행 후 $1,000 + 500 + 100 = 1,600\text{원}$ <small>(기본요금) (광역환승요금+차액)</small>	시행 전 $1,000 + 1,080 + 1,000 = 3,080\text{원}$ 시행 후 $1,000 + 500 + 80 + 200 = 1,780\text{원}$ <small>(기본요금) (광역환승요금+차액) (일반환승요금)</small>	시행 전 $1,000 + 1,080 + 1,000 = 3,080\text{원}$ 시행 후 $1,000 + 500 + 80 + 200 = 1,780\text{원}$ <small>(기본요금) (광역환승요금+차액) (일반환승요금)</small>
할인액 $2,100 - 1,600 = 500\text{원}$	할인액 $3,080 - 1,780 = 1,300\text{원}$	할인액 $3,080 - 1,780 = 1,300\text{원}$

추진배경

- 광주시 대중교통(시내버스, 지하철, 마을버스)과 인접 시·군(나주, 담양, 화순, 함평, 장성) 지역의 농어촌버스를 이용하여 광주시 경계를 통과하는 경우 자유롭게 환승할 수 있도록 요금혜택 제공

추진경위

- 2011년 2월 18일 : 시도 광역협의회 운영
- 2012년 12월 10일 : 광역대중교통 환승 자치단체 협약서 체결
- 2013년 7월 19일 : 광주 및 인접 5개 시·군의 광역대중교통 환승할인 시행 / 나주, 담양, 화순, 함평, 장성

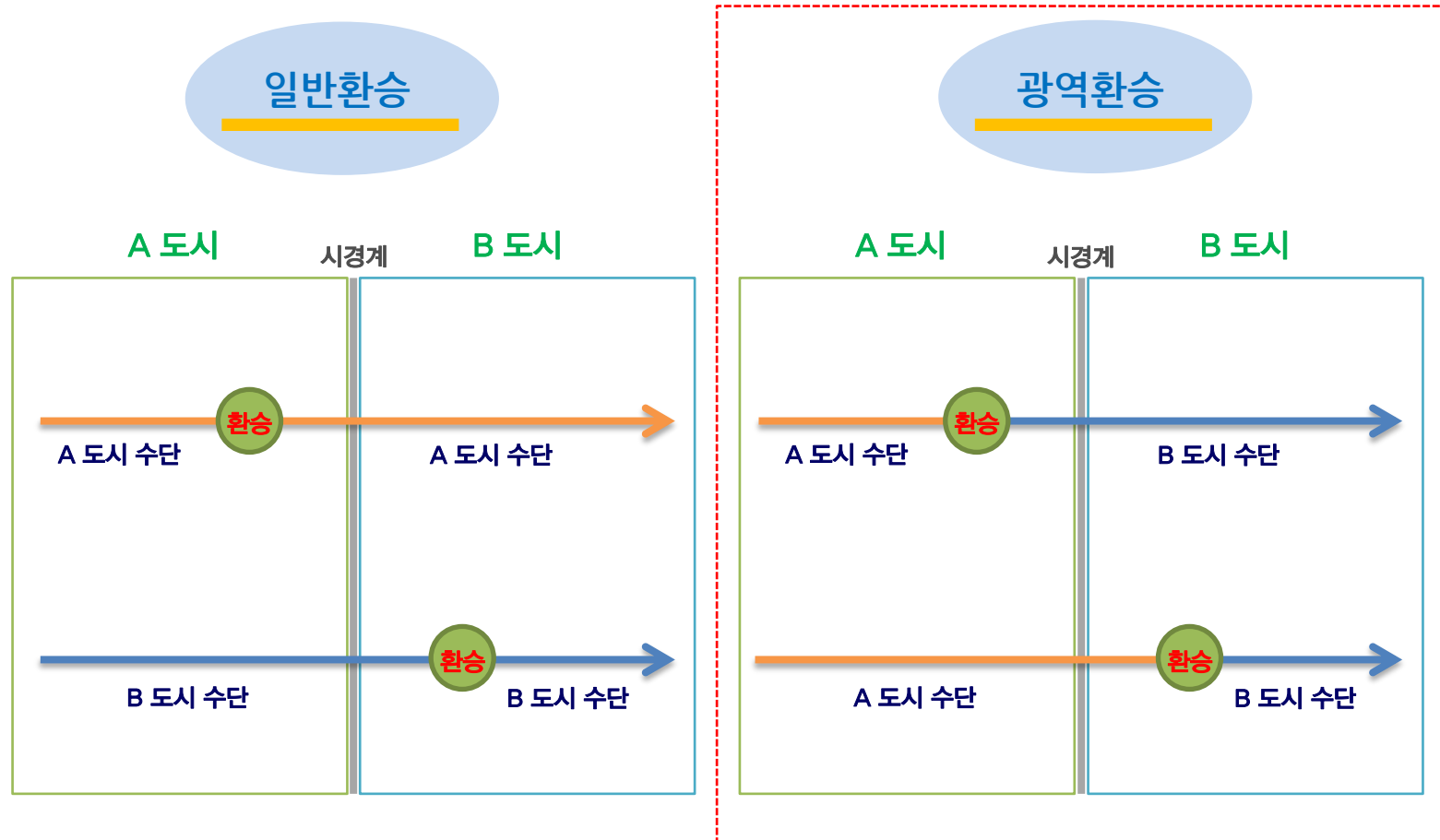
요금체계

- 하차 후 30분 이내, 환승 1회에 한하여 환승할인 적용
- 먼저 탄 교통수단의 기본요금 + 광역환승요금(550원) + 교통수단간 요금차액

나주버스 → 광주버스			
시행전	1,050	+	1,100 = 2,150
시행전	1,050	+	550 + 50 = 1,650 (기본요금 + 광역환승요금 + 차액)
할인액	2,150	-	1,650 = 500원

광역환승 개념정립

- 운송수단 등록지가 서로 다르며, 시경계를 통과하는 경우 광역환승으로 정의

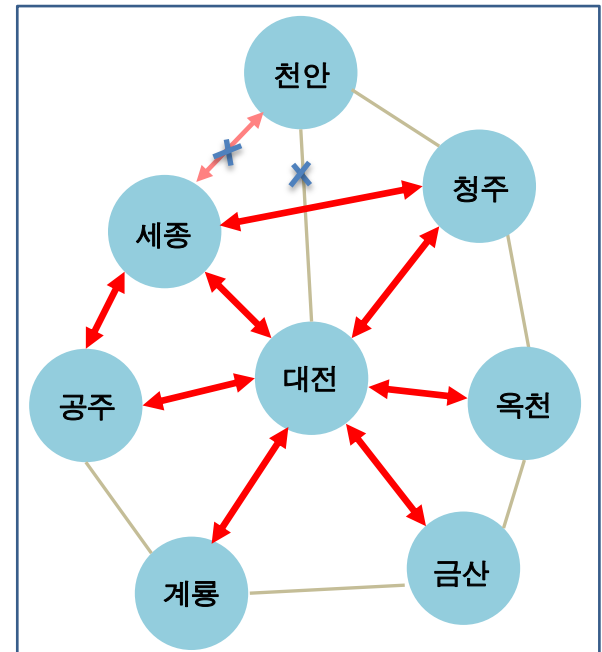


환승 대상권역(지역)

- 대전 및 세종을 중심으로 인접도시를 광역 대중교통 환승권역으로 설정
- 대전 ↔ 천안, 세종 ↔ 천안은 시내버스 환승으로 통행하기에는 소요시간이 과다하고, 시외버스와 경쟁력이 낮아 실효성이 없을 것으로 판단되어 환승권역에서 제외
- ※ 공주 ↔ 계룡 ↔ 금산 등 외곽도시간 연결은 현재 환승 여건이 좋지 않은 실정으로 향후 필요시 검토

[도시간 수단별 소요시간 및 요금 비교 / 도시별 시청 이동 기준]

구 분	시내버스		시외버스		비 고
	이용객수(인/일)	소요시간(분)	이용객수(인/일)	소요시간(분)	
대전↔세종	1,949	47	90	30	●
대전↔청주	1,262	120	4,574	50	▲
대전↔공주	590	88	1,288	30	▲
대전↔계룡	2,448	50	-	-	●
대전↔옥천	580	65	248	30	●
대전↔금산	69	95	3,748	50	▲
세종↔청주	974	65	20	30	●
세종↔공주	608	66	80	35	●
세종↔천안	-	188	22	40	X



소요시간은 여객자동차터미널간 기준

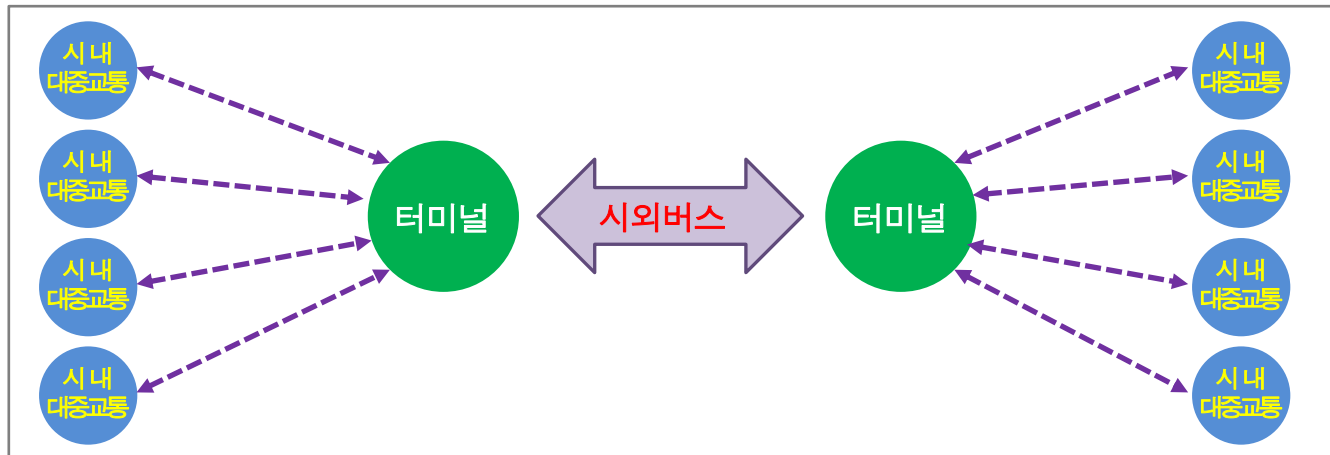
대상수단

- 환승대상 권역내 시내버스, 간선급행버스(BRT), 도시철도를 대상수단에 포함

- 시내버스(농어촌버스, 마을버스 포함), 간선급행버스(BRT)
- 도시철도

- 시외버스 ↔ 시내버스 간 통행은 장기적으로 통합 고려

※ 시외버스 요금대비 환승할인금액 비중이 낮아 이용객 증가는 기대하기 어려운 반면, 손실금은 클 것으로 예상



환승방법

- 하차 후(하차단말기 접촉후) 30분 이내 / 배차간격이 긴 도시는 별도 적용(하차 후 60분)
 - ※ 타 광역권 사례, 대전, 청주, 세종, 공주 등 도시내 무료환승 기준(하차 후 30분) 고려
- 환승횟수는 3회까지 할인혜택 적용
 - ※ 대부분 1회 환승으로 가능할 것으로 판단되나, 변수를 고려하여 2회까지 확대

[수도권 기준]

- 하차 후 30분 이내로 제한(단, 21시 ~ 익일 07시까지는 60분 이내 탑승 유효)
- 4회 환승까지 할인혜택 적용

[동남권 기준] / 부산-김해-양산

- 하차 후 30분 이내로 제한
- 2회 환승까지 할인혜택 적용

[광주권 기준]

- 하차 후 30분 이내로 제한
- 1회 환승으로 제한

환승요금체계 대안 설정

- 3개 대안으로 압축 가능 : 무료환승제, 정액할인제, 통합거리비례제

	무료환승제	정액할인제	통합거리비례제																		
개 념	<p>선택 수단의 요금 또는 요금이 많은 수단 기준으로 요금징수(환승요금 무료)</p> <p>1수단 → 환승 → 2수단</p> <p>1,000원 → 1,300원</p> <table><tr><th>시행전</th><th>시행후</th><th>할인액</th></tr><tr><td>2,300원</td><td>1,300원</td><td>1,000원</td></tr></table> <p>1,000 + (1,300 - 1,000) = 1,300원</p>	시행전	시행후	할인액	2,300원	1,300원	1,000원	<p>선택 수단의 요금 + 광역환승요금 (정액)+수단간 차액</p> <p>1수단 → 환승 → 2수단</p> <p>1,000원 → 1,300원</p> <table><tr><th>시행전</th><th>시행후</th><th>할인액</th></tr><tr><td>2,300원</td><td>1,800원</td><td>500원</td></tr></table> <p>1,000 + 500 + (1,300 - 1,000) = 1,800원</p>	시행전	시행후	할인액	2,300원	1,800원	500원	<p>일정거리까지는 기본요금을 징수하고, 초과시 거리에 따라 추가요금 징수</p> <p>1수단 → 환승 → 2수단 25km</p> <p>1,000원 → 1,300원</p> <table><tr><th>시행전</th><th>시행후</th><th>할인액</th></tr><tr><td>2,300원</td><td>1,600원</td><td>700원</td></tr></table> <p>1,300(기본요금) + 300(15km) = 1,600원</p>	시행전	시행후	할인액	2,300원	1,600원	700원
시행전	시행후	할인액																			
2,300원	1,300원	1,000원																			
시행전	시행후	할인액																			
2,300원	1,800원	500원																			
시행전	시행후	할인액																			
2,300원	1,600원	700원																			
사 례	대전-세종	동남권, 광주권 / 500원 할인	수도권 / 5km 당 100원(일반 10km, 좌석 30km 기준)																		
장 점	이용객 부담 크게 감소	이용객 부담 감소	이용객 부담 감소 수익자부담의 원칙 / 이용거리 고려 가능																		
단 점	손실금 크게 증가	손실금 다소 증가 수익자부담의 원칙 / 이용거리 고려 미흡	손실금 다소 증가																		
비 고	시스템 구축비용 거의 없음	시스템 구축비용 소요	시스템 구축비용 많이 소요																		

최적 광역 대중교통 환승요금체계 설정

- **무료환승제**의 경우 손실금을 고려할 때 적용하기 어려울 것으로 예상

- 이용객의 요금부담 감소 및 대중교통활성화를 고려할 때 가장 바람직한 대안
- 향후 이용객 증가시 지자체 또는 운수업체의 손실금 증가

- 고려할 수 있는 대안은 **정액할인제, 거리비례제**

※ 시내버스 이용객 체감 정도는 정액할인제와 거리비례제 모두 큰 차이가 없을 것으로 예상

- 승객이 이용한 만큼 비용을 지불하는 수익자 부담의 원칙을 고려할 때는 거리비례제가 타당
- 단독통행과의 비형평성 문제 발생



- 시내통행, 시외통행, 환승통행의 형평성 확보를 위하여 **통합거리비례제** 적용이 타당할 것으로 판단

광역 대중교통 환승객수 추정

- 광역 대중교통 환승객은 현재 2,310인/일에서 2030년 6,431/일로 증가 예상

※ 현재 대중교통 여건을 기반으로 추정된 수요로 향후 대중교통 여건의 변화가 있을 시 달라질 수 있음

구분		현황(인/일)		계(인/일)	장래(인/일)	
					2020년	2030년
1	대전↔세종	대전→세종	세종→대전	1,215	2,777	4,487
		702	513			
2	대전↔공주	대전→공주	공주→대전	295	322	325
		140	155			
3	대전↔청주	대전→청주	청주→대전	355	384	387
		161	194			
4	세종↔공주	세종→공주	공주→세종	152	393	648
		72	80			
5	청주↔세종	청주→세종	세종→청주	108	230	379
		36	72			
6	대전↔금산	대전→금산	금산→대전	69	75	76
		33	36			
7	대전↔옥천	대전→옥천	옥천→대전	116	127	129
		53	63			
계				2,310	4,308	6,431

광역 대중교통 환승 손실금 규모 추정

- 광역 대중교통 환승할인 시행시 손실금은 2030년 기준 대전↔세종 1일 220만원 수준이며 충청권 전체 321만원 수준으로 나타남

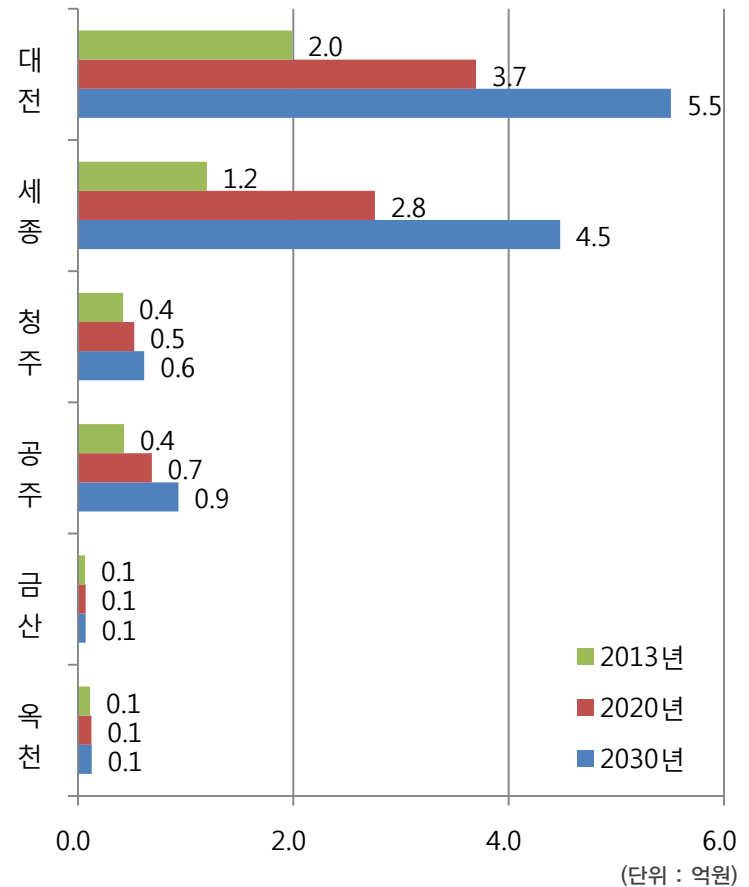
※ 1회 환승당 손실금은 500원으로 가정 / 타 광역권 사례 참조

구분		현재(2013)		2020		2030	
		이용객수(인/일)	손실금(원/일)	이용객수(인/일)	손실금(원/일)	이용객수(인/일)	손실금(원/일)
1	대전↔세종	1,215	607,500	2,777	1,388,500	4,487	2,243,500
2	대전↔공주	295	147,500	322	161,000	325	162,500
3	대전↔청주	355	177,500	384	192,000	387	193,500
4	세종↔공주	152	76,000	393	196,500	648	324,000
5	청주↔세종	108	54,000	230	115,000	379	189,500
6	대전↔금산	69	34,500	75	37,500	76	38,000
7	대전↔옥천	116	58,000	127	63,500	129	64,500
계		2,310	1,155,000	4,308	2,154,000	6,431	3,215,500

광역 대중교통 환승 손실금 규모 추정

- 광역 대중교통 환승할인 시행시 손실금을 도시별로 보면 2030년 기준 대전시가 5.5억원, 세종시 4.5억원이며 기타 도시는 1억원 미만으로 예상됨 / 충청권 전체 11.7억원 규모

구분	현재(2013)	2020	2030
대전	544,500 (연간 2.0억원)	1,012,675 (연간 3.7억원)	1,508,763 (연간 5.5억원)
세종	328,500 (연간 1.2억원)	756,001 (연간 2.8억원)	1,227,063 (연간 4.5억원)
청주	115,000 (연간 0.4억원)	143,257 (연간 0.5억원)	168,910 (연간 0.6억원)
공주	117,500 (연간 0.4억원)	188,014 (연간 0.7억원)	255,908 (연간 0.9억원)
금산	18,000 (연간 0.1억원)	19,565 (연간 0.1억원)	193,826 (연간 0.1억원)
옥천	31,500 (연간 0.1억원)	34,487 (연간 0.1억원)	35,030 (연간 0.1억원)
계	1,155,000 (연간 4.2억원)	2,154,000 (연간 7.9억원)	3,215,500 (연간 11.7억원)



정산이란 ?

- 정산이란 교통카드 거래에 따라 생성되는 요금 Data를 취합(수집정산)하고 선·후불 교통카드 발행사에 대금을 청구(청구정산)하여, 카드사가 지급한 대금을 운송기관에 규정된 규칙에 따라 지급(배분정산)하고, 이를 근거로 통계화(Report 제공 등)하는 일련의 과정을 말함

충청권 여건 분석

- 운송기관
 - 대전광역시버스운송사업조합, 충남버스운송사업조합, 충북버스운송사업조합, 대전도시철도공사
- 교통카드발행사
 - 선불교통카드 : KSCC, 이비카드, 마이비
 - 후불교통카드 : 삼성, BC, 신한 등
- 정산사업자
 - KSCC, 하나은행, 이비카드, 마이비

정산기관에 따른 정산대안

- **통합정산** : 1개의 대표 정산기관이 각 운송기관과 교통카드발행사로부터 대금 청구 및 지급업무 전체를 위임 받아 수행(각 지역 정산·운영사에서 수집된 거래내역을 대표정산기관에서 일괄 정산)
- **독립정산** : 복수의 정산기관이 거래내역 및 배분금액을 상호 교환하고, 그 결과를 확인 후 정산 (동일한 정산 업무를 복수의 정산기관이 수행하고, 상호 비교)

구 분	통합정산	독립정산
정산업무	정산기관 일원화에 따른 일괄정산으로 정산업무 효율성 확보 가능	공동 정산을 위한 추가 업무처리에 따른 시스템 부하 가중 및 업무 지연 소지
비 용	시스템 구축비용 최소화 가능 (운영비용은 정액제 또는 정률제 가능) 시스템 구축기간 상대적으로 짧게 소요	정산시스템간 데이터 전송을 위한 대용량 전용회선 필요 시스템 중복투자 로 사회적비용 증가 시스템 구축기간 다소 길게 소요
정산기관 관리감독	정산 오류시 책임소지 명확 정산업무 독점 우려 (일괄정산 결과의 투명성 확보를 위한 검증시스템 구축 및 운영 필요)	정산 오류시 책임소지 불명확 정산 2중화로 정산업무 투명성 확보
데이터 관리측면	효율적인 정보 제공 가능	관계기관 협의 등 정보 제공 지연 소지
종합의견	충청권은 상대적으로 Data량(통행량)이 적으므로 시스템 구축 비용 절감을 위해 통합정산 방식 으로 시스템을 구축하는 것이 바람직할 것으로 판단됨	

요금배분에 따른 정산대안 비교 및 최적대안 검토

- 요금배분 대안은 선탭정산방식과 분배정산방식으로 구분

구 분	선탭정산방식	분배정산방식
개 념	선탭교통수단의 기본요금을 선탭교통수단에 우선배분하고, 후탑교통수단에 차액 배분	전체 요금을 수단별 기본요금 비율로 배분 (관계기관 합의에 따라 다양한 방식 가능)
시스템 구축	시스템 구축비용 미미	시스템 개선비용 발생
사 례	<p>동남권</p> <p>선탭정산방식</p> <p>교통요금 선탭(1,100원) + 후탑(1,100) = 2,200원</p> <p>환승요금 1,100원 + 500원 = 1,600원</p> <hr/> <p>할인액 선탭수단 1,100원, 후탑수단 500원 배분</p>	<p>수도권, 광주권</p> <p>분배정산방식</p> <p>교통요금 선탭(1,100원) + 후탑(1,100) = 2,200원</p> <p>환승요금 1,100원 + 500원 = 1,600원</p> <hr/> <p>할인액 선탭수단 800원, 후탑수단 800원 배분</p>
종합의견	서비스를 제공하는 운수회사의 운송원가를 고려할 때 분배정산방식 이 합리적 (다만, 분배정산의 경우에도 이용 거리에 대해서는 고려가 미흡하므로 보완 필요)	

추진시기

- 교통카드 호환 고려 / 전국 교통카드 호환은 금년말 가능 예상
- 준비기간 1년 6개월 ~ 2년 고려시 2015년 하반기 시행 가능
- 1단계 : 대전 ↔ 세종, 청주, 공주, 옥천, 금산, 계룡 및 세종 ↔ 청주, 공주 시행
- 2단계 : 기타 지역 확대 검토 / 시행시기는 1단계 추진 이후 검토

추진방안

- 추진 대상 지자체 협의회 구성 추진
 - 환승방법, 요금체계 등 세부 시행방안 확정
 - 노선체계 및 환승체계 개선방안 모색
- ※ 시스템 설계 및 프로그램 구축 등 기술적인 부문은 별도의 용역 및 교통카드 회사 협조 필요
- 세부 협의 안건에 대하여 필요시 TF팀 구성

구분	주요 환승수단		환승여건	보완방향
대전↔세종	대전	도시철도1호선(5~10분) 101번(15분)	양호 (배차간격이 짧고 노선수 적정)	-
	세종	990번/BRT(18분) 655번(30분)		
대전↔공주	대전	도시철도1호선(5~10분) 107번(17분)	보통 (공주버스의 배차간격 과다로 이용객 불편)	공주시 버스의 배차간격 단축 필요(차량 추가 투입)
	공주	300번(31분) 340번(118분)		
대전↔청주	대전	703번(12분) 704번(16분)	보통 (배차간격은 짧으나 이동시간 2시간으로 매우 불편)	청주시 버스의 이동시간 단축을 위한 광역 BRT 등 급행버스 노선 신설 필요
	청주	405번(15분) 407번(75분)		
세종↔공주	세종	550번(80분) 551번(1일 2회 운행)	불량 (배차간격 과다로 환승 대기시간 크게 소요)	세종버스 및 공주버스의 배차간격 단축 필요 (차량 추가 투입)
	공주	500번(42분) 108번(60분)		

구분	주요 환승수단		환승여건	보완방향
청주↔세종	청주	500번(20분) 511번(40분)	양호 (배차간격이 짧고 노선수 적정)	청주시 및 청주공항의 이동시간 단축을 위한 광역 BRT 등 급행버스 노선 신설 필요
	세종	990번/BRT(18분)		
대전↔금산	대전	501번(12분)	보통 (금산버스 배차간격 과다)	환승수요는 매우 적은 실정으로 장기적으로 개선 필요
	금산	농어촌버스(60분)		
대전↔옥천	대전	607번(8분)	보통 (옥천 농어촌 버스의 배차간격이 긴 실정)	옥천읍에서 농어촌버스와의 환승은 수요가 크지 않으므로 장기적으로 개선 필요
	옥천	607번(8분) 농어촌버스(60분)		
대전↔계룡	대전	급행1번(7분) 201번(8분)	양호 (배차간격이 짧고 노선수 적정)	-
	계룡	202번(13분)		

01. 충청권 대중교통
통합필요성

02. 충청권 대중교통 현황 및
광역환승 통합체조사

03. 타 광역권 대중교통
배차간격

04. 충청권 대중교통
통합체조사

05. 광역대중교통 노선
보완방향

- 광역대중교통 환승이 발생하는 주요 지점에 대하여 환승센터(환승정류소) 설치

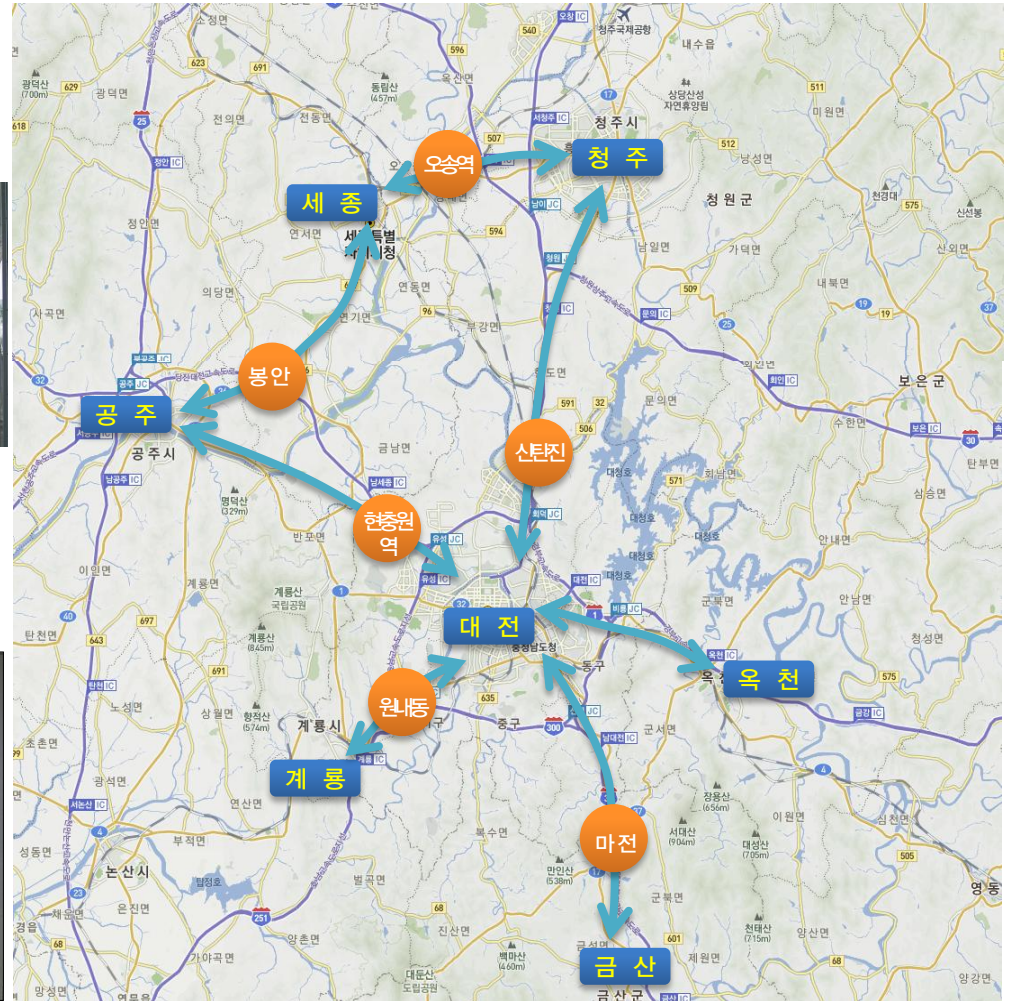
－ 환승센터(환승정류소)

외곽지역 : 베이형
도심지역 : 도로변형



－ 버스안내정보 시스템 구축

환승관련 정보를 쉽게 알 수
있도록 정보안내단말기 설치



감사합니다 !



충청권 청주공항 연계교통체계 개선방안



충북발전연구원
Chungbuk Research Institute

보고순서

I 배경

II 청주공항 현황 및 문제점

III 교통체계 관련계획 검토

IV 충청권 연계교통체계 개선방안

V 결론 및 정책건의

I. 개요



● 배경 및 목적

○ 배경

- 2012년 세종시 출범, 정부부처 및 관련기관 이전, 2014년 청주청원 통합 등으로 지리적으로 연접한 세종시, 대전광역시, 충북, 충남 4개 광역자치단체간 활발한 인적·물적 교류가 예상됨
- 향후 2030년 세종시를 중심으로 대전광역시, 통합청주시, 천안아산시 등 30분 거리공간에 400~500만 인구 규모의 거대도시권 형성 예상
- 청주공항의 경우 충청권 유일의 국제공항으로, 충북에 위치하고 있으나, 대전, 충남, 세종시에서도 공동 활용할 교통인프라로 행정구역이 다름에 따른 이용불편이 없도록 공동이용 기반 마련 필요
- 정부세종청사 본격입주와 더불어 청주공항 이용객이 점차 증가함에 따라 대중교통 이용에 대한 불편사항이 언론이나 기관여론을 통해 지속됨에 따라 대책 필요

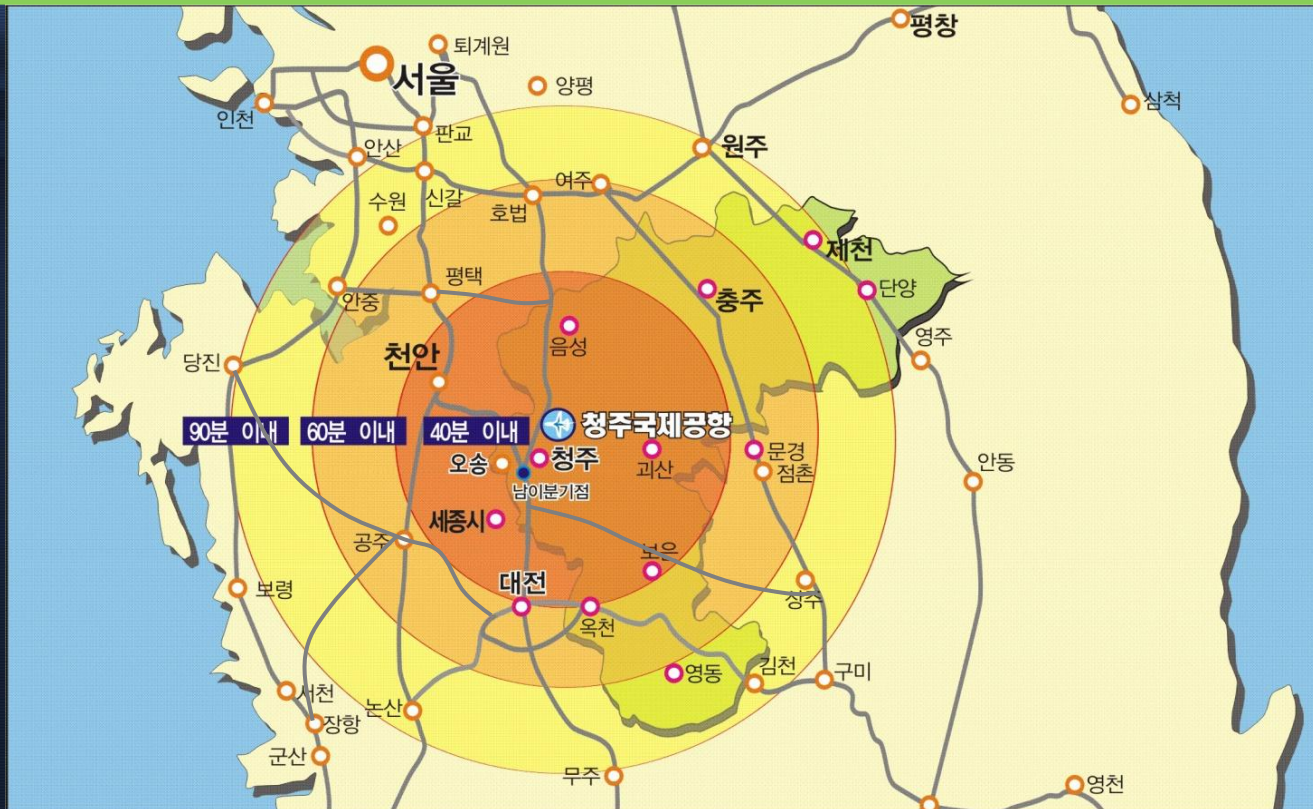
○ 목적

- 청주공항 운영 및 접근체계 현황을 살펴보고, 교통체계 관련계획을 검토하여 충청권 청주공항 연계교통체계 개선방안을 제안함으로써 청주공항을 충청권에서 공용할 수 있는 기반 마련

● 청주공항의 위치

● 입지여건

- 국가 간선철도, 고속도로가 분기되는 교통의 요충지
- 대전, 청주, 천안 등 기존도시와 세종시의 관문역할을 할 수 있는 위치



II. 청주공항 현황 및 문제점



II 청주공항 현황 및 문제점

● 청주공항 기본현황

○ 위치

- 청주시 상당구 외하동, 청원 내수 입상리 일원

○ 시설현황

- 부지 전체면적 674만 m^2 [여객공항 1,912,220 m^2]
- 활 주 로 : 2본($2,744 \times 45m$, $2,744 \times 60m$)
- 여객청사 : 22,406 m^2 [국내선 8,000, 국제선 14,406]
- 화물터미널 : 2,257 m^2 [국내선 1,667, 국제선 590]
- 계류장 91,173 m^2 [B747 5대, B737 4대, A300 1대, Q400 1대 주기]
- 주차장 41,978 m^2 [전체 1,298면, 유료 997면 포함]

○ 운항현황

- 1997년 개항, 2008년 10월 부터 24시간 운영
- 국제선 : 정기노선 4개(항주, 북경, 심양 등), 비정기 6개(천진, 연길, 대련 등)
- 국내선 : 제주노선 매일 11회 운항
- 연 수송능력 : 운항 가능 횟수 14만회, 여객 315만명, 화물 37.5천톤

II 청주공항 현황 및 문제점

● 청주공항의 입지적 특성

○ 청주공항 이용권역

- 전국 어디서나 2시간 이내 접근 가능한 국토 내륙의 중심지에 위치
- 30분 이내 접근가능 인구 약 100만명, 1시간 이내 약 300만명, 90분 이내 약 460만명

구분	계	30분 이내						60분 이내									
		청주	청원	증평	진천	괴산	소계	이천	안성	음성	천안	세종	대전	옥천	보은	충주	소계
인구 (만명)	856	67	16	3	7	4	97	20	18	10	59	11	152	5	3	21	299
구분	90분 이내																
	문경	여주	광주	용인	수원	오산	화성	평택	아산	공주	논산	금산	영동	무주	제천	상주	소계
인구 (만명)	8	11	28	92	112	20	53	43	29	13	13	6	5	3	14	10	460

○ 청주공항 주변 산업분포

- 오송 · 오창단지 등 신산업단지 인접, 충남북부, 수도권 남부 기업물류수요 확보가능

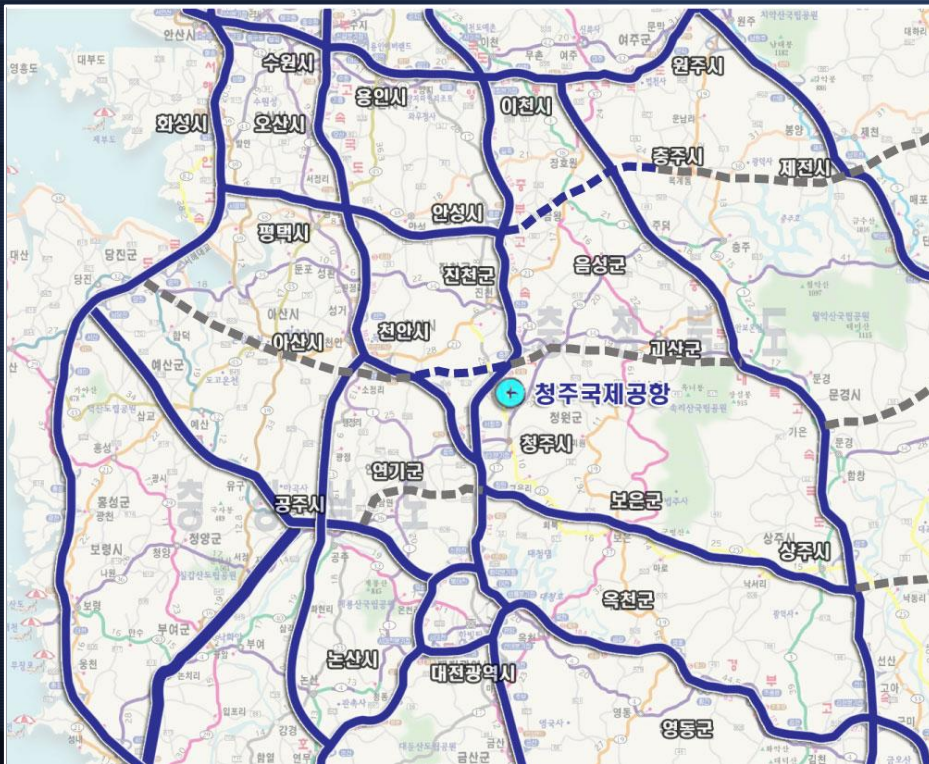
지 역	화물 출하지	주요 화주 기업	물류수요(만톤)
충청권	탕정·천안·오창·청주	현대차·삼성전자·LG화학·하이닉스	3.2
수도권	평택·오산·수원·이천·기흥·화성	LG전자·삼성전자·삼성SDI·기아차	12.1
남부권	대구·구미·울산·마산·창원·부산	평화정공·모비스·삼성SDI·두산·대우	5.8

청주공항 현황 및 문제점

● 접근체계 현황

○ 도로망 체계

- 중부고속도로, 국도17호선, 지방도540호선 등
- 오창IC가 인접(6km)하여 광역접근체계 양호
- 청주 10km, 천안 43km, 대전 52km, 세종 48km



II 청주공항 현황 및 문제점

● 접근체계 현황

○ 대중교통 접근체계

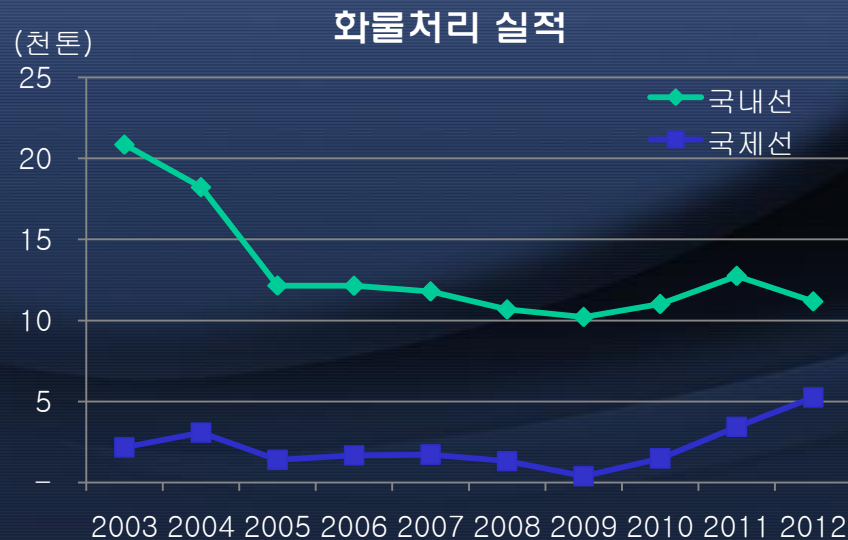
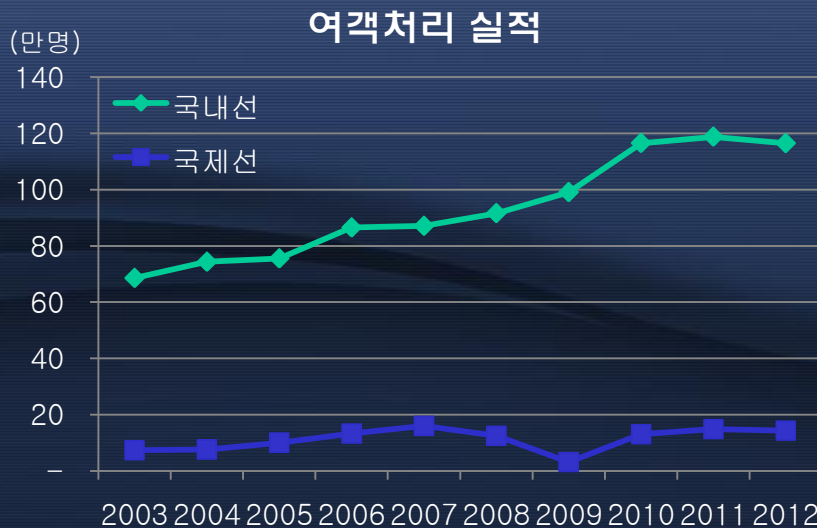
- 시내(좌석)버스는 도심통과에 따른 통행시간 과다소요, 짐이 많은 이용객 이용불편
- 시외버스는 운행지역 및 횟수 한정, 이용객이 많지 않음(1일 평균 20명 정도)
- 철도는 청주공항역과 공항여객청사가 도보로 10분 정도 이격, 이용불편

구 간 별		운행회수		소요시간	운행요금
		도착	출발		
시내(좌석)버스	청주공항 ↔ 청주시외버스터미널	20	20	1시간 5분	1,150원
	청주공항 ↔ 신탄진(대전)	10	10	1시간 25분	1,150원
	공항↔오송역, 공항↔오송역↔세종시	10, 8	11, 7	1시간, 2시간 35분	1,150원, 2,000원
시외버스	청주공항 ↔ 대전동부터미널	5	4	50분	3,700원
	천안 ↔ 청주공항 ↔ 충주	3	3	천안(50분),충주(70분)	4,300원, 7,200원
	청주공항 ↔ 서울 남부, 강남	4, 15	4, 17	1시간30분	7,900원
	청주공항 ↔ 인천시외버스터미널	2	2	1시간45분	9,400원
철도	제천 ↔ 청주공항역 ↔ 서울역	1	1	1시간49분	9,300원
	제천 ↔ 청주공항역 ↔ 대전역	8	8	제천(76분),대전(52분)	3,900원

II 청주공항 현황 및 문제점

● 청주공항 이용 현황

○ 여객 및 화물처리 현황



○ 권역별 이용현황

- 이용권역(통행시간 90분 이내) 인구 : 총 850만명으로 잠재력이 큼
: 청주권 11%, 대전 18%, 청주권 제외 충북권 7%, 충남권 20%, 수도권 남부지역 42%, 기타 2%
- 지역별 이용자 비율 : 과거 공항이용자 설문조사 자료를 토대로 추산
: 청주권 약 25~30%, 대전 약 30%, 충남 10~15%, 청주권 제외 충북권 5~10%, 수도권 약 10%

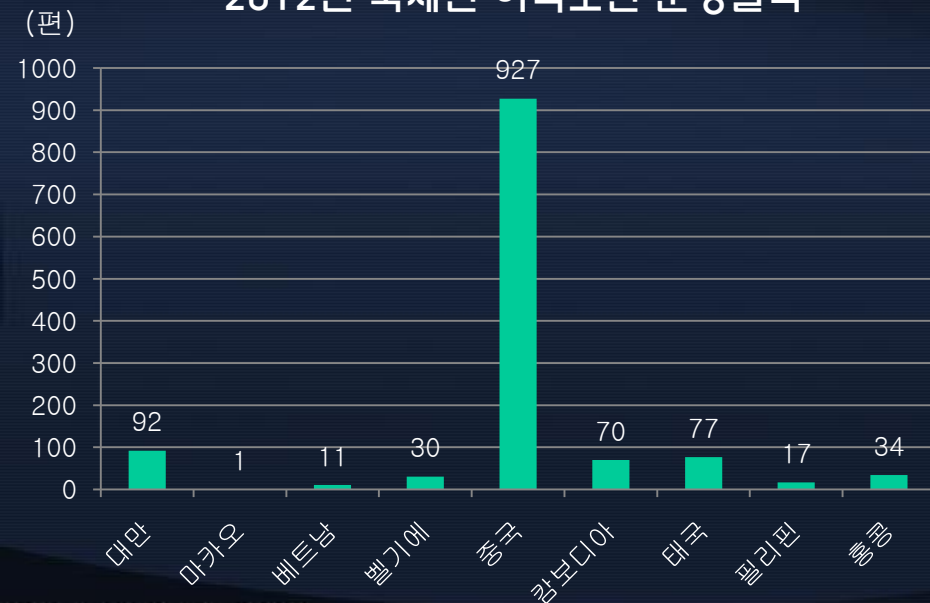
II 청주공항 현황 및 문제점

● 청주공항 이용 현황

○ 국제선 여객노선별 이용현황

- 국제선 여객노선 운항은 중국 위주로 운영
: 중국 73.6%, 대만 7.3%, 태국 6.1%, 캄보디아 5.6%, 홍콩 2.7% 등의 순임
 - 국제선 노선별 이용객도 중국이 대다수를 차지
: 중국 85%, 대만 13%, 태국 1.1% 등의 순임
- ⇒ 청주국제공항은 중국노선으로 특화, 국제선 다변화 필요

2012년 국제선 여객노선 운항실적



2012년 국제선 여객노선 이용객



II 청주공항 현황 및 문제점

● 충청권 청주공항 연계교통체계의 문제점

○ 도로망 접근체계의 문제점

- 천안·아산방면 동서축 고속도로 부족, 세종시 직접 연결 노선 부족

○ 시내버스 운행의 문제점

- 대전(신탄진), 세종시를 운행하고 있으나, 도심통과에 따른 통행시간 과다소요
- 차량 구조상 짐이 많은 이용객 불편 ⇒ 전용 리무진버스 도입 필요
- 도심 혼잡구간 경유, 환승 등 공항도착시간 예측 곤란, 정시성 미흡
- 대전~세종~오송역간 BRT 활용시 오송역에서 환승 필요, 직접 연결성 미흡

○ 시외버스 운행의 문제점

- 천안, 대전(동부) 등 한정된 운행지역, 1일 3~5회 운행으로 운행횟수 부족
- 청주공항에 버스이용 정보부족, 터미널과 공항의 정보연계부족 등 시설부족

○ 철도 활용 전략 부재

- 현재 충북선 청주공항역이 공항부지내 위치, 서울, 대전방면 노선 운영 중
- KTX 오송역에서 충북선 환승으로 청주공항 이용권역을 전국으로 확대 가능
- 그러나 철도를 활용한 공항접근 전략 부재, 적극적인 홍보 부족
- 청주공항역을 공항청사 인근으로 이설 혹은 편리한 이동체계 구축 절실

III. 교통체계 관련계획 검토



● 제4차 공항개발 중장기 종합계획('11~'15)

○ 청주공항의 위계

- 김포공항과 함께 중부권 거점공항으로 위계 정립
 - 당초 제3차 계획에서는 양양, 광주, 여수, 무안, 대구, 울산과 함께 지역 소형거점공항으로 분류

○ 청주공항의 개발방향

- 중부권 거점공항으로서 LCC 국제선 적극유치
- 공항활성화를 위해 항공정비단지 조성을 지원하고, 북측 진입도로 건설을 통해 충주, 제천방향 접근성 제고
- 활주로 연장 등 시설 확충에 대한 타당성 조사 추진

○ 청주공항 사업계획

- 항공정비단지 시범사업(충북도 시행)
- 북측 진입도로를 개설하여 이용객 편의성 증진(150억원)
- 활주로 연장 등 시설확충에 대한 타당성조사(10억원)

○ 문제점

- 공항개발 정책방향이 인천공항과 김포공항 위주
 - ⇒ 계획기간('11~'15)중 투자액 : 인천공항 90%, 김포공항 5.4%, 기타공항 4.6%

교통체계 관련계획 검토

제2차 국가철도망 구축계획(2011.4)

청주공항 연계 관련계획

- 천안~청주공항 복선전철 사업 : L=56.1km, 전반기('11~'15) 신규사업
- 충청권 철도(논산~청주공항) 2복선 전철화사업 : L=106.9km, 후반기('16~'20) 신규사업
- 충북선(조치원~봉양) 고속화 사업 : L=115km, 후반기('16~'20) 신규사업



교통체계 관련계획 검토

행정중심복합도시 광역교통개선대책 변경(2012.3)

청주공항 연계 관련계획

■ 오송~청주국제공항 연결도로 확보

- 세종시~청주국제공항간 이용수요를 위한 연결로 확보
- 오송단지 진입도로와 일부 중복구간 변경(11.8→4.4km)

■ 접근성 개선을 위해 고속철도역, 도시철도, 버스터미널 연결구간에 신교통형 BRT도 도입

- 행복시 ~ 오송역(2013, 행복청)
- 행복시 ~ 외삼동 반석역(2013, 행복청)
- 외삼동 BRT연장 반석역~유성터미널(2015, 행복청 · 대전)

■ 인근 주요 도시간 일반형 BRT 및 광역버스 도입 운영

- 행복시~청주축 일반형BRT : 2015년 이후
- KTX오송역~청주공항축 일반형BRT : 2017년 이후
- 행복시~청주시~청주공항간 광역버스 : 2012년 이후

※ 일반형BRT와 광역버스는 세종시 출범후 교통수요 및 여건을 고려하여 지자체간 협의를 통해 노선선정 추진



IV. 충청권 연계교통체계 개선방안



Ⅳ 충청권 연계교통체계 개선방안

● 충청권 청주공항 연계교통체계 구축 필요성

○ 충청권 광역교통시설 공용 필요성 증가

- 세종시, 통합청주시, 대전광역시, 천안시 등 상호 인적·물적 교류증가 예상
 - 이미 대전(유성)~세종시~충북(오송) 축은 BRT 운행과 함께 동일 생활권을 형성하고 있음
- 정부의 SOC부분 투자 축소 등으로 신규투자 보다는 기존시설 이용효율 제고 필요
 - 충청권내 광역교통 SOC를 인접 자치단체에서 공용 필요성 증가

○ 세종시 정부청사 접근성 개선 및 업무통행 편리도모 필요

- 제주, 해외의 세종 정부청사 방문 등 세종~청주공항간 수요 증가 예상
 - 원활한 행정서비스 및 국가행정 중심기능의 조기정착을 위해 편리한 대중교통체계 확보 필요
- 제주도 국토교통인재개발원, 국세공무원교육원 등 청주공항 이용수요 증가
 - 청주공항을 이용한 교육, 워크숍 등 세종시의 제주, 해외 접근편리 제공 필요
 - 세종~인천공항:2시간15분(175.5km), 세종~김포공항:1시간14분(164.8km), 세종~청주공항:51분(48.4km)

○ 충청권 관광 및 산업 발전에 기여

- 백제문화유산을 바탕으로 한 역사문화자원의 국제화 필요
 - 공주(백제문화), 청주(고인쇄), 대전(유성온천) 등 청주공항~지자체간 교통체계구축으로 관광산업에 기여
- 충청권내 수출입업체의 항공화물 처리로 물류비 감소, 기업의 경쟁력 강화 필요
 - 지방공항으로는 처음으로 2011년 9월 대한항공에서 인천~상해~청주~미국 구간의 화물정기노선 취항

Ⅳ 충청권 연계교통체계 개선방안

● 대중교통 연계방안

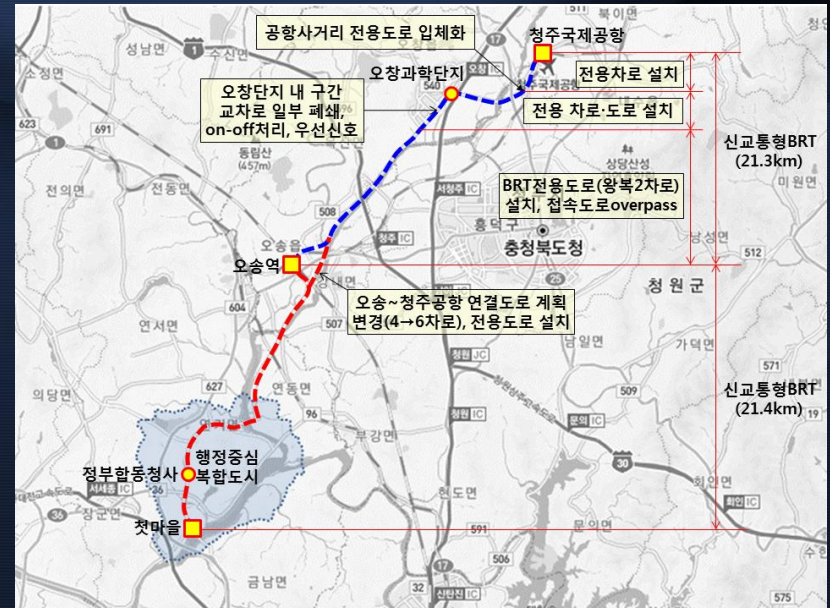
○ 세종시~오송역~청주공항 BRT 연장운행

- 현재 운영중인 대전(반석역)~세종시~KTX오송역간 BRT를 청주공항까지 연장운행
 - 단기적으로 지방도508호선(일반차량 혼용)~오창대로(전용차로)를 활용, 일반형BRT 운행
 - 장기적으로 BRT 전용도로 설치 및 교차로 overpass 등 신교통형BRT 운행
 - 현재 대전(반석역)~정부청사~오송역간 40분소요, 장래 대전(반석역)~오송역~오창단지~청주공항간 69분소요

단기 BRT 연장운행 방안(일반형BRT)



장기 BRT 연장운행 방안(신교통형BRT)



Ⅳ 충청권 연계교통체계 개선방안

● 대중교통 연계방안

○ 충청권 청주공항 리무진 버스 운행

- **현재 청주공항~오창산단~오송역~세종시구간 청주시 시내버스 운행 중**
 - 공항이용객 특성상 짐이 많고, 정시 도착의 중요성 등 공항연계 교통수단으로 부적합
 - 현재 공항 운행 시내버스 차량은 일반 좌석형 버스로 많은 정류장 정차로 통행시간 과다
- **세종, 대전 등 현재 운행중인 시내버스를 공항리무진 전용버스로 교체**
 - 정류장수 최소화로 통행시간 단축, 편리한 여행 짐 탑재 기능, 항공스케줄에 맞춘 운행계획
- **충청권내 청주공항 연계노선이 없는 시군 리무진버스 운행 확대 검토**
 - 시군별 공항이용 수요분석을 통해 점진적으로 확대 운영

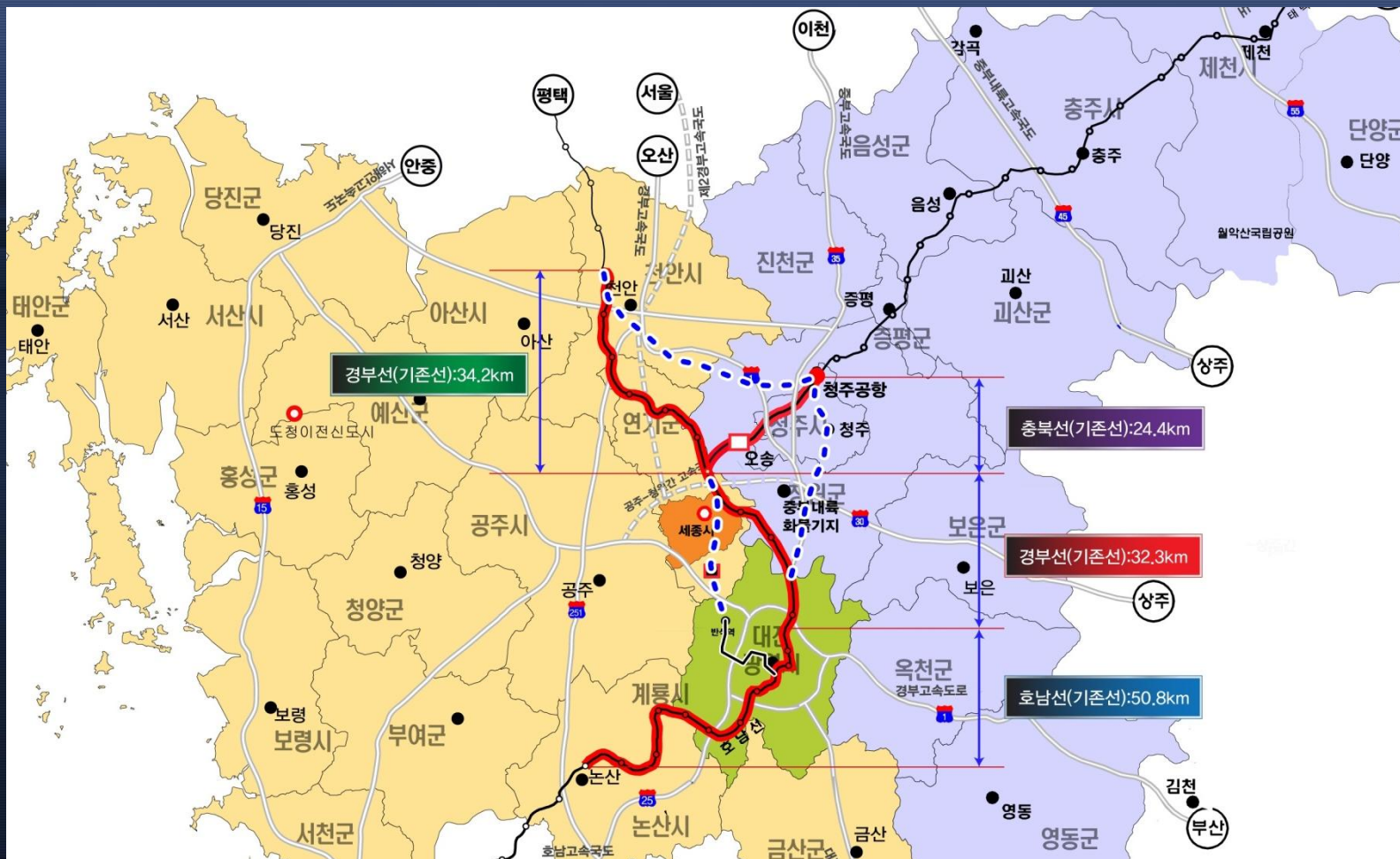
○ 충청권 대중교통 통합환승 및 정보제공 체계 구축

- **현재 충청권내 자치단체별 대중교통수단을 독립적으로 운행**
 - 자치단체간 대중교통 환승체계 및 정보제공체계가 연계되지 않음 ⇒ 이용객 불편
- **수도권의 경우 도시지역 확산 및 광역교통 수요증가로 통합 환승요금제 시행중**
 - 서울·인천·경기 버스, 수도권 전철 등 수단에 관계없이 이용거리에 비례하여 요금 징수
 - 효과 : 대중교통 이용자의 경제적 부담 감소, 환승통행량 증가, 교통카드 이용량 증가
- **세종시 행정중심기능 정착, 주변 산업입지수요 증가 등 광역통행수요 증가 예상**
 - 자치단체간 대중교통정보, 수단간 환승요금 할인 등 대중교통체계가 연계될 수 있도록 시스템 통합
 - KTX역, 국제공항, 여객터미널 등 충청권내 광역교통시설 이용정보가 상호연계 될 수 있도록 시스템 개선

Ⅳ 충청권 연계교통체계 개선방안

● 철도망 활용방안

○ 국가철도망 구축계획을 활용한 충청권 광역철도 운영방안(장래)



V. 결론 및 정책제안



● 결론 및 정책제안

○ 충청권내 청주공항의 이용수요는 점차 증가할 것으로 예상

- 세종시 출범, 정부청사 본격입주, 오송·오창 등 청주권 산업입지 수요 증가 등으로 청주공항의 이용수요는 지속 증가하고 있음
- 향후 호남고속철도 완공, 정부청사 이전완료 등 공항 이용수요는 계속 증가 예상
- 충청권내 세종, 대전, 천안, 통합청주시 등 인접 자치단체간 광역통행수요 증가로 광역교통시설 공용 필요성 증가

○ 청주공항 접근성 개선으로 공항 활성화 및 이용객 편의 증진 필요

- 청주공항은 도로, 철도, 시내·시외 대중교통을 갖추고 있으나, 충청권 내에서도 교통시설별, 방면별 이용불편을 겪고 있어, 이용객 편의를 위해 접근성 개선 필요
- 제주, 해외의 충청권 방문, 세종정부청사 관련 업무통행, 교육, 워크숍 등 청주공항 접근성 개선으로 국가행정 중심기능 조기정착 및 원활한 서비스 제공 필요

○ 충청권 청주공항 연계교통체계 구축을 위해 공동 협력 필요

- 청주공항은 충북의 시설이 아닌 충청권 주민들이 공동 이용하고, 충청권 각 지자체에서 공동 활용하는 광역교통시설임
- 충청권의 관광산업 발전 및 기업 경쟁력 강화 등 지역 상생발전을 위해 청주공항 활성화와 청주공항과 각 지자체간 연계교통체계 구축에 충청권 공동협력 필요

A large group of people, mostly men and women in casual summer attire, are walking across a paved area in front of a modern airport terminal. In the background, two large Korean Air Boeing 747-400 aircraft are parked on the tarmac. The scene is set during the day under a clear sky. A semi-transparent green banner with white Korean text is overlaid across the middle of the image.

감사합니다.

충청권 서해안 발전과 연계교통체계 구축전략



김원철 책임연구원

2013. 10.8(화)



Contents

1. 충청권 서해안 발전 가능성
2. 충청권 현황 및 여건 전망
3. 충청권 연계교통체계 구축 전략

1

충청권 서해안 발전 가능성



충청권 서해안 발전 가능성

신 해양시대의 토래

1 UN 해양법 조약 발효

- 해양자원의 탐사·영해·경제수역 규정 등 바다에 관한 모든 질서 포함



신국제 해양질서의 토래

2 해양 자원 중요성 부각

- 자원 민족주의 강화로 “자원빈국인 우리나라의 위협요소로 부각”



자원 문제 해결방안으로 해양자원 주목

3 동아시아 경제 성장

- 환황해경제권의 세계 경제의 중심으로 부각
- 동아시아 항만물동량 : 26.0%('90) → 40.7%('15) 전망



『동북아 베세토(BeSeTo : Beijing, Seoul, Tokyo) 경제권』 형성

충청권 서해안 발전 가능성

국제환경 변화

1

아시아
경제 성장

- 2050년 세계경제의 중심으로 아시아 급부상 전망(52%)
 - 항만물동량 추세: 서유럽 25.6%→14.4%, 북미 19.1%→7.4%, 동아시아 26.0%→40.7%(1990년 대비 2015년 전망치)

2

우리나라
대외 여건 변화

- 아세안 지역의 항만물동량 증가
 - 아세안지역 2010년 : 10.9%→2011년: 11.6%
 - EU지역 : 2010년 : 11.0%→ 2011년 : 9.8%



충청권 서해안 발전 가능성

서해안 시대의 국가정책 방향(4.19일, 2013년 업무보고,해양수산부, 윤진숙장관)

비전 : 바다를 통한 국민의 꿈과 행복 실현

4대 국정과제 실천 계획

1 5대양 6대주 글로벌 해양 경제
영토 확대

2 전통해양수산업의
미래산업화 구현

3 MT(Marine Technology)기반
미래 성장동력 창출

4 국민힐링(Healing)
해양공간 조성

충청권 서해안 발전 가능성

해양수산부 7대 전략 과제



충청권 서해안 발전 가능성

충청권 서해안의 역할

1

국제적 관점

- 해양교역의 관문이자 선진 외국 문물 전래지 내포와 국제해상왕국으로서의 백제를 중심으로한 서해안시대의 국제관문 역할 수행

2

국가적 관점

- 지난 반세기의 경부축 중심의 폐쇄적 국토 구조에서 벗어나 해양개방축 형성을 위해 충청권 서해안이 선도적 역할 담당 필요

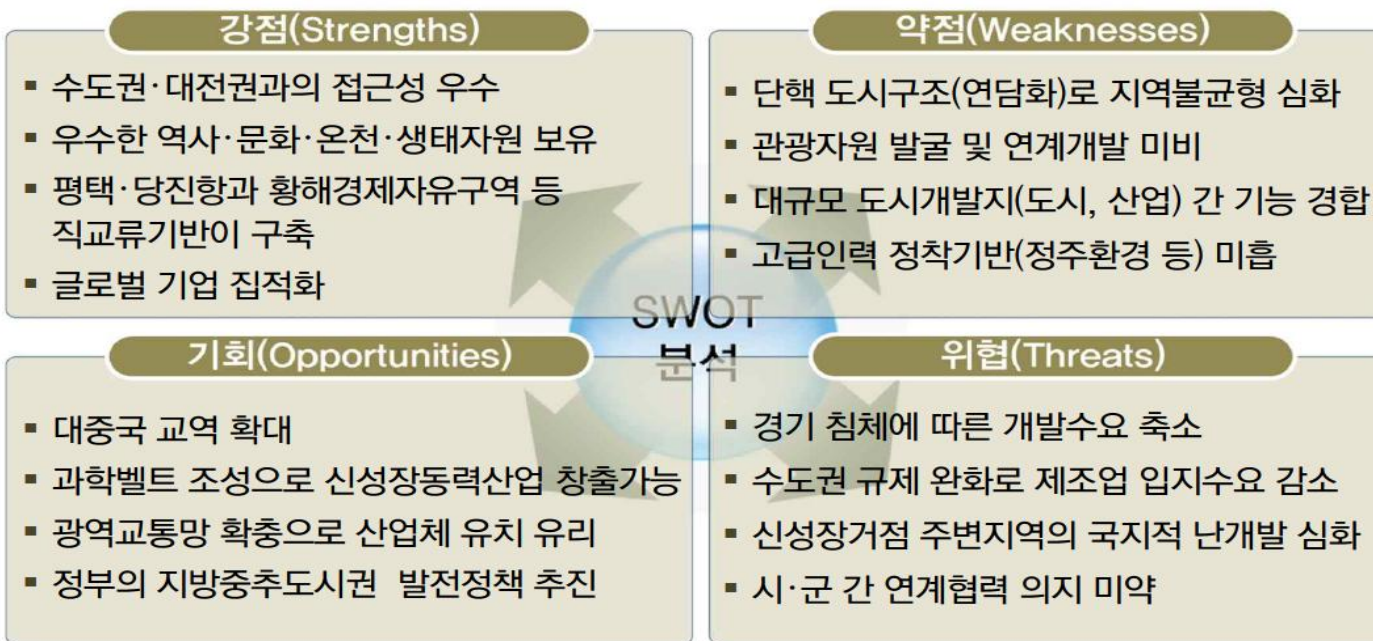
3

광역적 관점

- 서해안시대 최적의 거점인 내포신도시와 충남서북부 발전지역의 효과를 낙후된 남부지역에 전달해 주는 혁신거점, 균형발전의 중심역할 수행

충청권 서해안 발전 가능성

충청권 서해안의 잠재력



→ 서해안권의 차별화와 동반발전 전략 채택, 자율적 협력방안 마련 → 지역발전기회로 모색

2

충청권 현황 및 여건 전망



충청권 현황 및 여건 전망

충청권 산업단지 현황

1 충청권 광역 클러스터

- 비전 : NEW IT 허브 구축
- 특화산업 : IT
- 거점단지 : 아산, 천안, 청주, 오창, 충주
- 연계단지 : 일반 10, 농공 31

2 산업단지 입지현황

- 충남 : 147개(국가5, 지방 51, 농공단지 93)
- 충북 : 99개(국가2, 지방 54, 농공단지 43)
- 대전 : 3개(국가1 지방 2)



< 충청권 광역 클러스터 >

충청권 현황 및 여건 전망

충청권 항만 시설 및 물동량 전망

- 충청권 전국대비 물동량 점유율 : 2011년 14.6% → 2021년 16.1%, 3.67% 증가 전망
- 평택당진항, 대산항, 보령항의 물동량 증가 추세

구분		2011	2016	2021	'11~'16 증감율	'16~'21 증감율
전국		1,302,189,613	1,562,710,357	1,882,327,090	3.71%	3.79%
합계 (전국 대비점유율)		190,664,150 (14.6%)	252,487,194 (16.2%)	302,273,754 (16.1%)	5.78%	3.67%
당진시	평택당진	95,219,180	137,093,779	162,532,992	7.56%	3.46%
서산시	대산항	66,540,067	77,842,242	92,209,445	3.19%	3.45%
태안군	태안항	13,793,341	16,556,657	18,067,774	3.72%	1.76%
보령시	보령항	13,838,279	19,490,480	27,791,695	7.09%	7.35%
보령시	대천항	0	103,599	105,587	-	0.38%
서천군	장항항	1,273,283	1,400,436	1,566,262	1.92%	2.26%
서천군	비인항	0	0	0	-	-

충청권 현황 및 여건 전망

충청권 도로시설 및 화물 수송 현황

- 충청권은 남북축으로 경부고속도로, 호남고속도로, 국도1호선, 국도17호선 등 16개 노선이 집중, 그러나 동서축은 미약한 교통망 형성 ← 경상권, 호남권 통과기능, 충청권 내 연계기능 미약
- 충청권의 도로포장률(81.2%) 및 도로밀도(0.95)는 수도권(90.5%, 1.95)에 비해 열악한 상황임

구 분	면적 (km ²)	인구 (명)	자동차 대수(대)	도로연장 (km)	포장률 (%)	도로밀도 (km/km ²)	1인당연장 (m/명)	화물수송실적 (천ton)
전국	99,407.9	47,173,959	11,122,199	102,293	76.1	1.03	2.17	526,000(100)
수도권	11,723.9	23,528,000	5,385,680	22,868.3	90.5	1.95	0.97	151,295(28.9)
충청권	16568.8	4,925,000	1,173,813	15,699.4	81.2	0.95	3.19	126,106(24.0)
대전시	539.6	1,451,000	387,264	1,615.8	99.7	2.99	1.11	30,999
충 북	7,431	1,501,000	344,647	6,541.0	71.1	0.88	4.36	40,156
충 남	8,598.2	1,973,000	441,902	7,542.6	72.8	0.88	3.82	54,950

충청권 현황 및 여건 전망

충청권 철도시설 및 수송현황

- 충청권 내 철도노선은 경부선, 호남선, 장항선, 충북선 등 총 7개 노선 523.2km가 개설되어 있음
- 철도 이용 여객은 대전과 충남이 높으며, 화물은 충북에서 이용율이 높음

(단위 : 천명, 천ton)

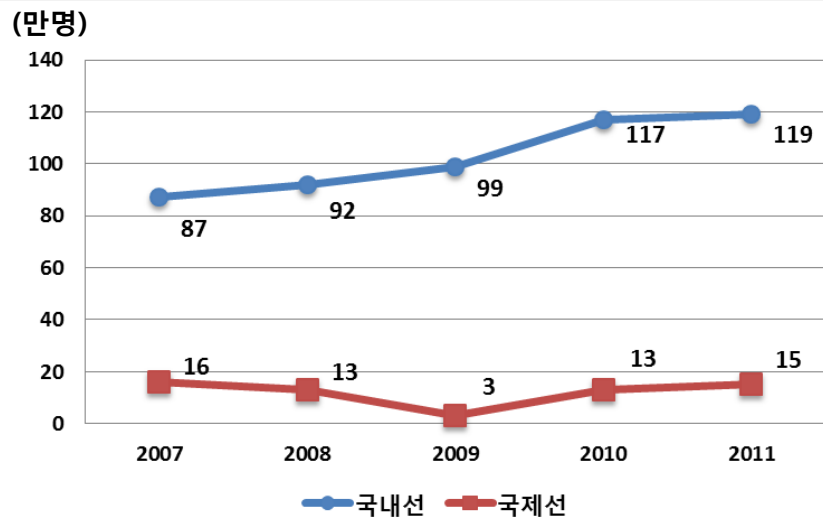
	여 객 Passenger			화 물 Freight		
	승차인원	강차인원	여객수입	발송톤수	도착톤수	화물수입
	On-boarding	Off-boarding	Revenues	Sending	Arriving	Revenues
충 북	2,071,368	1,893,036	12,469,972	12,257,224	7,439,098	74,530,617
충 남	9,741,000	9,795,000	-	708,000	2,053,000	-
대 전	8,388,985	8,254,651	83,246,789	182,471	1,326,650	1,914,290

충청권 현황 및 여건 전망

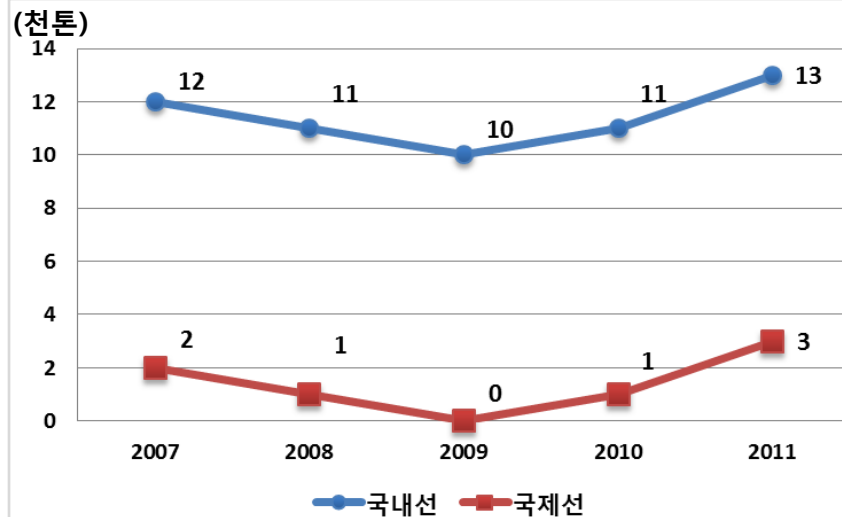
충청권 공항시설 및 수송현황

- 충청권 내 공항은 유일하게 청주공항(충북)이 있음
- 국내선 여객 수송은 2007년 87만명에서 2011년 119만명으로 꾸준히 증가 추세에 있음
- 국내선 화물 수송은 2007년 12천톤에서 2011년 13천톤으로 소폭 증가 추세에 있음

여객 수송 현황



화물 수송 현황



충청권 현황 및 여건 전망

충청권 교통 인프라의 문제점

1

항만시설
연계 교통망 미비

- 연계 교통망 미정립과 도내 항만시설 인지도 부족으로 충청권내 산업단지의 물량이 도내 항만에서 처리 되지 않고 있음

2

고속도로
연계 시설 부족

- 고속도로망 발달 그러나 고속도로, 지역간 연결부, 주변도시와 경계부 등은 정비불량, 미확폭, 접속지점 평면접속 등 도로용량 부족으로 병목 및 지체현상 발생

3

광역 철도시설
전무

- 향후, 지자체 택지개발계획으로 통행권 광역화현상 확대되나, 광역철도시 전무로 통행 광역화 및 통행량 증가에 효율적 대처 곤란

4

동서간
교통망 부족

- 충청권은 남북간 도로망에 비하여 동서간 교통망 부족, 도로망의 완결성 낮음

충청권 현황 및 여건 전망

충청권 여건의 전망

1 국제 교역량 확대

- ◉ 경제활동의 세계화 진전, 국제교역량의 확대, 물류수요 증대
 - 당진항, 보령신항, 청주국제공항 등 국제교역 기능 강화 필요
 - 동북아 국가와 교역량 증가전망 → 공항·항만의 정비 확충 필요

2 교통수요의 증가

- ◉ 장래 충청권의 교통수요는 세종시, 내포신도시 조성 및 산업단지 조성 등으로 인해 인구 증가와 사회경제활동 규모 확대, 통행패턴 다양화로 지속적 증가 전망

3 충청권 공간의 통합성

- ◉ 지역간 교통망 개설로 충청권 공간통합 확대 전망
- ◉ 대도시권의 추가적인 개발로 대도시↔외곽, 대도시↔인접도시간의 통행으로 광역통행수요 증가 예상

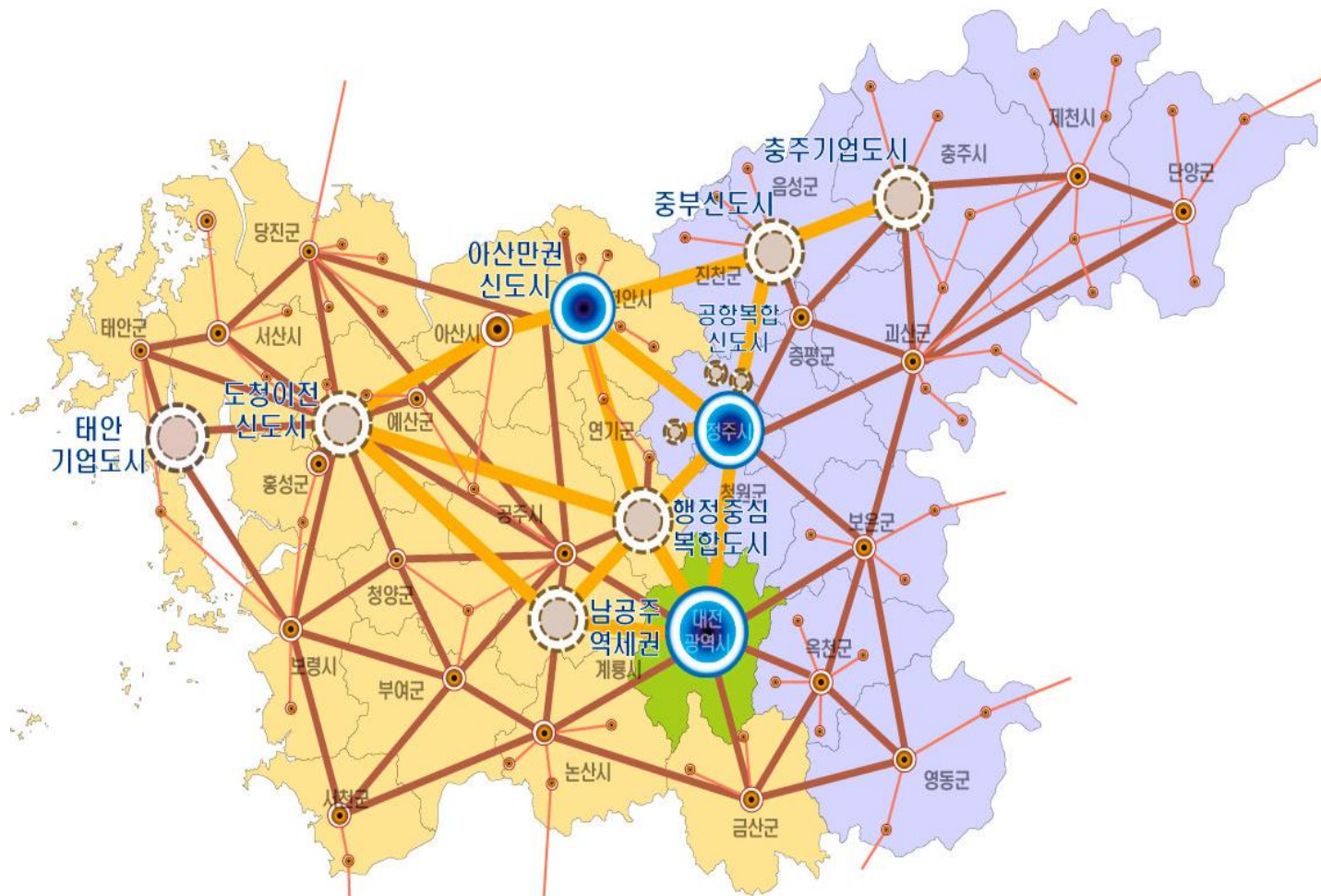
충청권 현황 및 여건 전망

충청권 광역 발전축 구상 1허브 4대 발전축



충청권 현황 및 여건 전망

광역 및 지역 성장 거점 연계 도로망 구상



3

충청권 연계교통체계 구축 전략



충청권 연계교통체계 구축 전략

충청권 교통인프라 구축계획 :

국제 경쟁력 강화, 충청광역경제권내 성장거점간 네트워크 구축

1 광역성장 거점 중심 연계망구축

- 충청권의 광역 성장거점을 중심으로 한 상호 긴밀한 신 교통수단 구축
 - 천안·대전·청주 공항간 충청권 광역 도시철도 운행 추진
 - 대전역 ~ 대덕R&D특구 ~ 세종시 ~ 오송역 ~ 청주공항간 BRT 신설

2 상호보완적 물류거점 강화

- 충남의 항만과 충북의 공항간 연계를 통한 국제 경쟁력 강화
 - 보령항·공주·연기(세종시)-청원(오송·오창관학산업단지)-청주공항-강원권으로 연결되는 충청선(계획)과 충북선(기존)을 연결

3 지역성장 거점 지원 교통망 확충

- 충청권의 지역별 성장거점을 육성하기 위한 지원교통망 확충
 - 세종시, 기업도시, 신도시, 산업단지, 내포·백제·기호문화권, 국제관광지, 신발전지역 등을 연계·육성하는 교통망 확충

4 충청권 공동의 도로교통망 연결

- 충남과 충북 대전간 고속도로망 연결체계 정비로 공동 교통망 구축
 - 보령·공주간고속도로(계획)과 공주·청원간고속도로(추진) 및 청원-충주-강원권으로 이어지는 고속도로 건설로 동서축 교통망 연결

5 주변 광역경제권과 연계발전

- 타 광역권과의 연결 교두보 역할 담당을 위한 공동 연계 발전 사업 추진
 - X자형 고속철도, 중부내륙철도, 서해선철도, 동서 4, 5, 6축 고속도로 확충

충청권 연계교통체계 구축 전략

구축전략 1 : 충청권 연계 도로망 구상

1 광역거점 연계

- 내포-천안간 고속국도
- 충청고속국도

2 지역 거점 연계

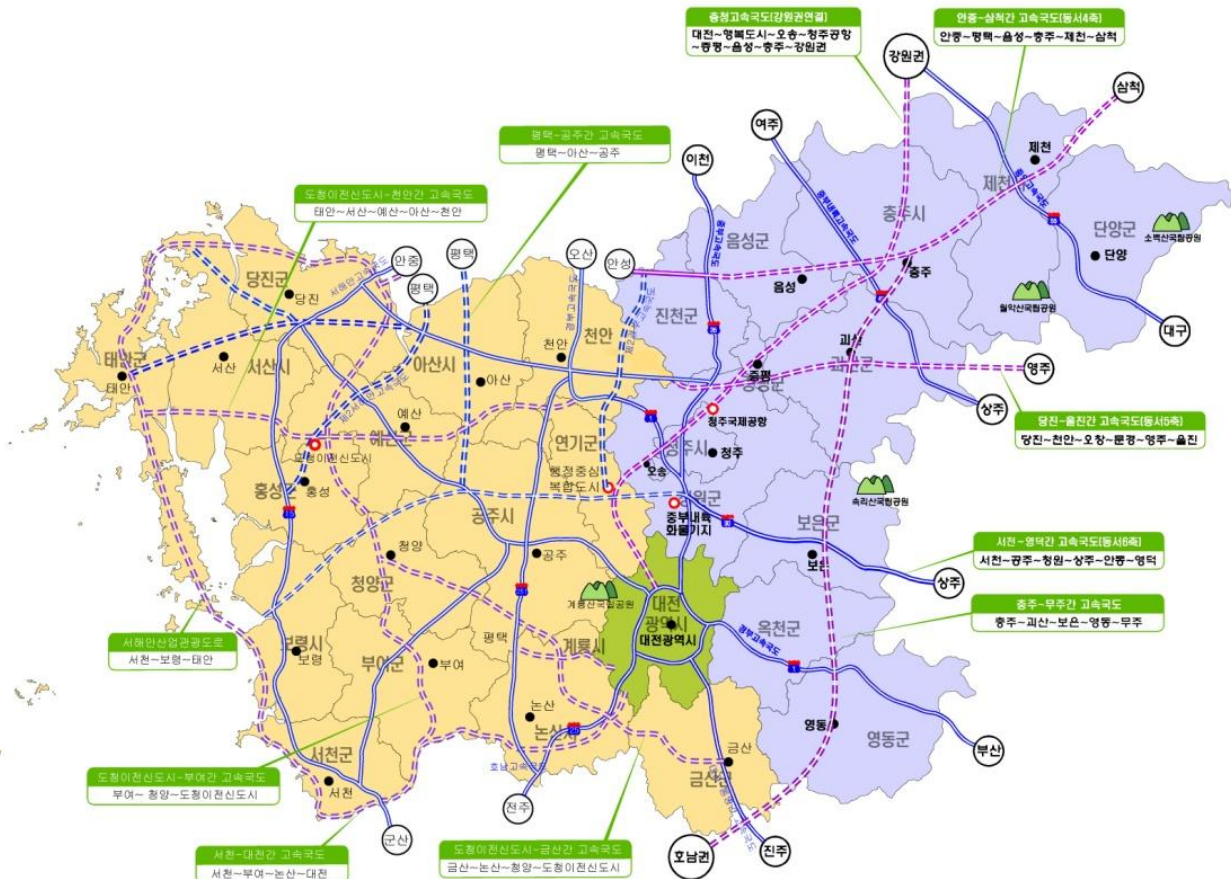
- 서해안산업 관광도로
- 서천-대전간 고속국도
- 평택-공주간 고속국도

3 충청권 공동망

- 충청고속국도

4 주변 광역권 연계

- 안중-삼척간 고속국도
- 충주-무주간 고속국도
- 서천-영덕간 고속국도



충청권 연계교통체계 구축 전략

구축전략 2: 충청권 연계 철도망 구상

1 광역거점 연계

- 청주공항-충주-춘천-북한철도
- 행정도시-오송-보은-상주간 철도

2 지역거점 연계

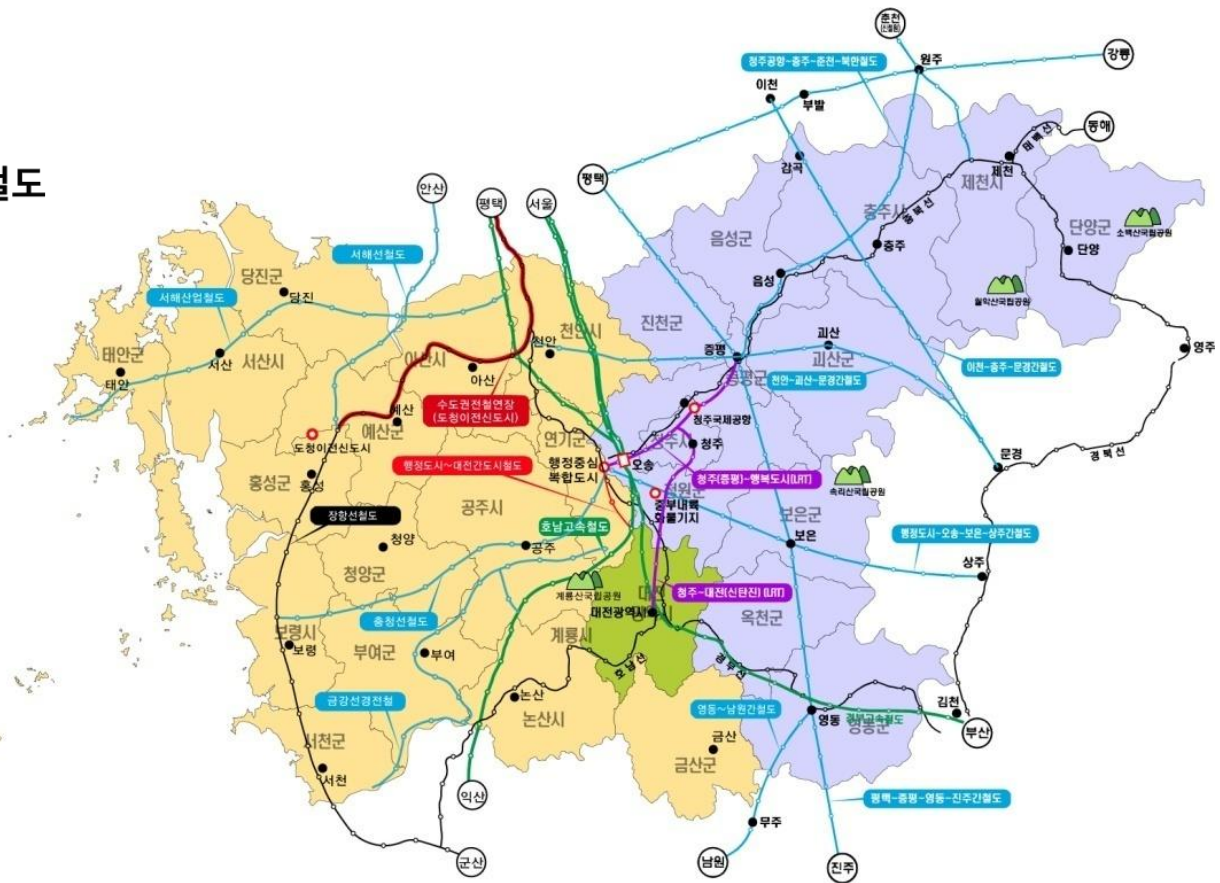
- 충청선철도

3 물류거점 강화

- 서해산업선철도

4 주변 광역권 연계

- 서해선철도
- 평택-증평-영동-진주간 철도
- 천안-괴산-문경간 철도
- 이천-충주-문경간 철도



충청권 연계교통체계 구축 전략

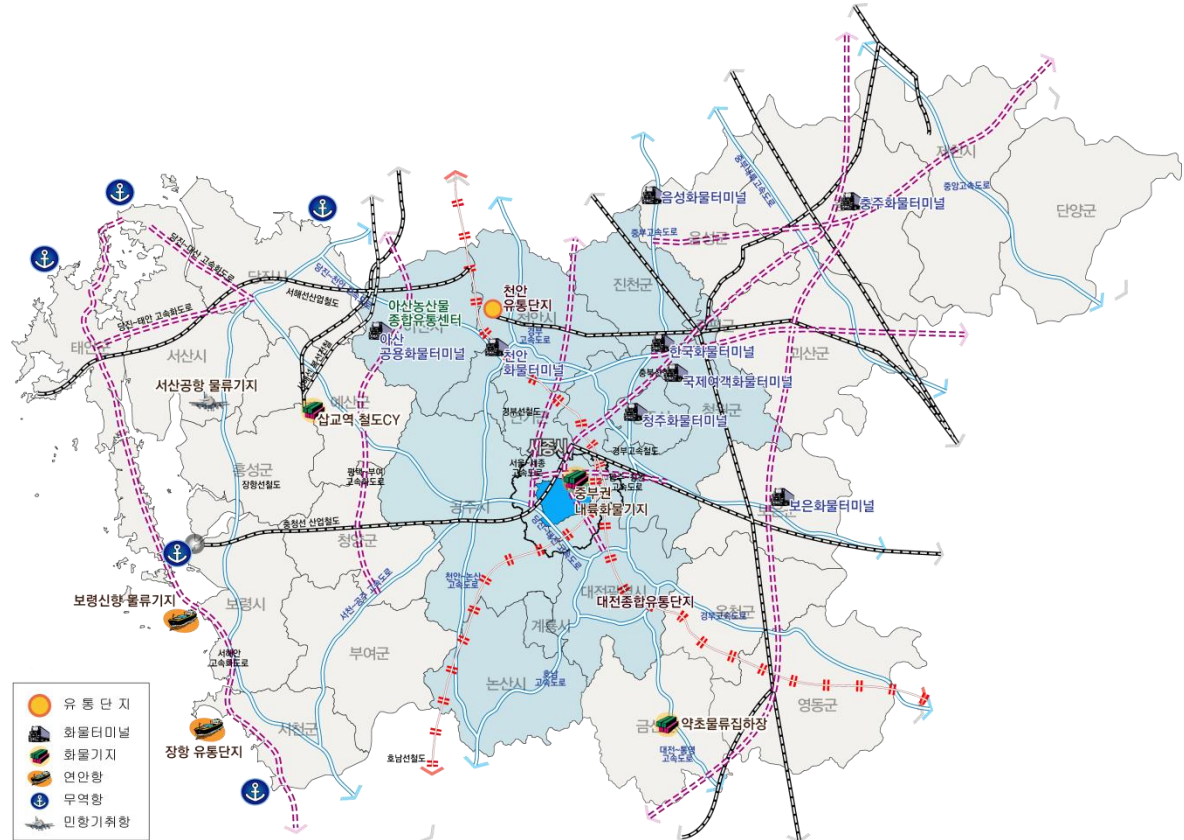
구축전략 3 : 항만시설 연계교통망 구상

1 산업단지 항만시설 인프라 구축

- 당진~대전 고속도로 대산 연장
- 대산항 인입 철도
- 천안~청주공항선 조기 추진

2 내륙권 기간 교통망 확충

- 팽택~부여,서울~세종,당진~천안
고속국도 조기 추진
- 충청선 철도 추가 건설(보령~세종)



감사합니다.



부하

토론

좌장

김명수, 한밭대학교 교수(대한교통학회 대전·충청지회장)

토론자

정덕기, 국토교통부 도시광역교통과 사무관

백영중, 대전광역시 교통정책과 과장

이태훈, 충청북도 교통물류과 과장

안병량, 충청남도 도로교통과 과장

안우영, 공주대학교 교수

오주택, 한국교통대학교 교수

이의형, 충청투데이 편집국장

Q&A

47개 연구원 정책토론회

충청권 교통의 현 주소와 미래 비전

주최 : 한국교통연구원, 대전·충북·충남발전연구원
후원 : 대한교통학회

2013.10.8