

20121015 vol.92

이슈브리핑
Issue Briefing 

전북혁신도시 교통여건, 이대로 좋은가?

혁신도시 접근성 제고 및 원활한 교통 소통을 위한 제언

Contents

1. 전북혁신도시 교통여건, 이대로 좋은가?
2. 예상되는 교통문제, 그 원인은?
3. 전북혁신도시 교통 개선(안) 마련
4. 사업 추진을 위한 정책 제언

Issue Briefing



전북발전연구원

연구진

김상엽 새만금·지역개발연구부 부연구위원

전북발전연구원 이슈브리핑 2012년 10월 15일 vd.92 발행처: 전북발전연구원 발행인: 김경섭
전북 전주시 완산구 콩쥐팍쥐로 1696(효자동3가 1052-1) TEL : 063)280-7100 FAX: 063)286-9206
※이슈브리핑에 수록된 내용은 연구진의 견해로서 전라북도의 정책과는 다를 수도 있습니다.
※지난 호 이슈브리핑을 홈페이지 (www.jthink.kr)에서도 볼 수 있습니다.

C O N T E N T S

전북혁신도시 교통여건, 이대로 좋은가? 혁신도시 접근성 제고 및 원활한 교통 소통을 위한 제언

1. 전북혁신도시 교통여건, 이대로 좋은가?	4
2. 예상되는 교통문제, 그 원인은?	5
1) 전북혁신도시 교통수요 전망	5
2) 전북혁신도시 도로공급 계획	6
3) 전북혁신도시 교통여건 문제점 분석	6
4) 타 혁신도시 교통여건과 비교 분석	6
5) 소결	8
3. 전북혁신도시 교통 개선(안) 마련	8
1) 전북혁신도시 혼잡예상구간 개선(안) 마련	9
2) 개선(안)별 효과 비교	10
3) 소결	12
4. 사업 추진을 위한 정책 제언	12
1) 혁특법에 근거한 추가 도로 투자 건의	13
2) 도시부 혼잡도로 개선사업 포함 시행	14
3) 결론	14

<요 약>

1. 전북혁신도시 교통여건, 이대로 좋은가?

- 전북혁신도시에는 3만명이 입주할 예정이며 전주시 서부생활권과 활발한 업무, 쇼핑, 통학 등의 많은 통행이 예상됨
- 혁신도시의 정주여건 조성사업이 순조롭게 진행되는 상태에서 혁신도시와 서부생활권 간의 장래 도로 교통망 분석을 통해 혁신도시가 입주하기 전에 향후 발생할 수 있는 교통문제가 있는지 확인할 필요가 있음

2. 예상되는 교통문제, 그 원인은?

- 전주시 서부생활권의 급격한 인구 증가, 본격적인 공공기관 이전에 따른 업무 통행 증가, 장래 추진예정인 도시개발계획 등으로 통행량이 급증하나 동서축 도로 공급계획은 미비함
 - 장래 효자 4동의 급격한 인구 증가(2031년 50,158명), 장래 혁신도시 주변의 업무 통행량 증가, 도시개발계획에 따라 약 172,000 통행 증가 예상
- 주진입도로 공급은 효자로 확장 계획만 존재
- 현재에도 극심한 혼잡을 겪고 있는 혁신도시 주진입도로인 지방도 716호선을 포함하여 혁신도시와 전주시 서부생활권을 연결하는 동서축 도로의 소통 서비스 수준이 악화됨 (LOS E, F)
- 타 지역에 비해 상대적으로 열악한 서비스수준이 제공됨
 - 혁신도시 주민들 및 지역간(김제-전주) 통근·통학자의 교통 불편이 예상됨

3. 전북혁신도시 개선(안) 마련

- 지방도 716호선 축을 광범위하게 개선해주는 광역적 연계 네트워크 개선이나 전북혁신도시와 전주 서부생활권의 연결성 증대를 위한 도심 내 네트워크 개선을 검토함
- 전주시에서 추진 중인 효자로 확장은 조속히 시행이 되어야 할 것이며 동서축을 중심으로 도로 확장 또는 신설 등의 개선안을

마련해야 함

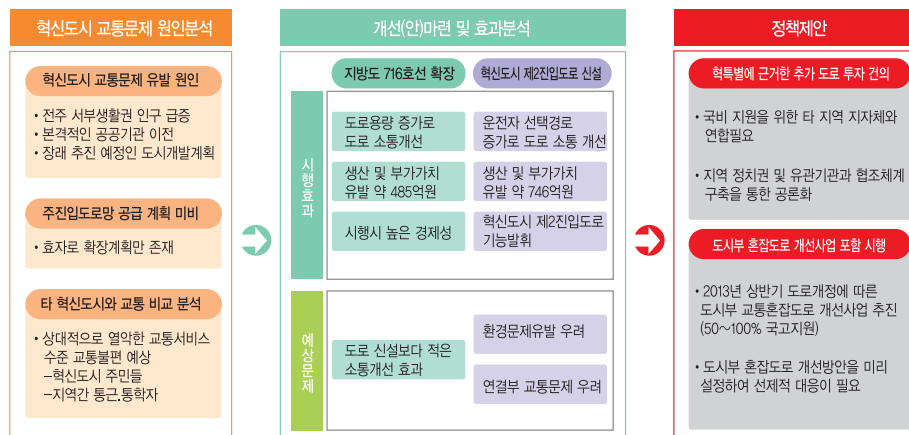
- 각 개선(안)의 시행은 전북 지역 사회에 부가적인 파급효과를 가져오며 편익은 도로개설이 더 크나 사업 시행시 경제성은 도로 확장이 더 높음
 - 각 개선(안)을 시행시 서비스수준이 E/F에서 C/D로 전북혁신도시 교통소통여건이 개선됨

구분	지방도716호선 확장	제2진입도로 개설
생산 및 부가가치 유발	약 485억 원	약 746억 원
고용 및 취업 유발	약 432명	약 664명
개통후 30년간 총 편익	약 1,055억 원	약 1,179억 원
경제성 (B/C)	1.16	0.92

- 제2진입도로 개설은 황방산을 관통하는 터널이 필요하며 이에 따른 환경문제가 야기될 수 있음. 또한 전주시와의 접속부분인 서곡교 및 유연로의 경우 개설 이후에 교통소통문제가 심각해질 우려가 있음. 따라서, 환경 및 지역정서적 측면을 고려해야 하며 교통망 연계측면에서도 효율적인 추가 대안 마련이 필요함

4. 사업 추진을 위한 정책 제언

- 사업 추진의 시급성과 전라북도의 낮은 재정자립도에 대응하기 위한 조속한 사업추진 방안을 모색함
- 혁신도시 기반시설의 설치비용은 혁특별에 근거하여 전액 국비로 설치되고 있으므로 광주·전남 및 강원 원주시 등 도로 소통 서비스 수준이 열악한 타 지자체와 연합하여 혁신도시 진입도로 신설에 대한 국비지원을 건의하고 지역 정치권 및 유관기관과 협조체계구축을 통한 공론화가 필요함
- 변화되고 있는 국가 SOC 투자방침에 맞춰 도시부 혼잡도로 개선방안을 미리 설정하여 선제적 대응 필요함



1. 전북혁신도시 교통여건, 이대로 좋은가?

- 우리나라는 지난 40여년간 수도권 중심의 불균형 발전 전략으로 압축 성장해왔으나, 이로 인해 '수도권 과밀과 지방의 침체'라는 국토 양극화 문제에 직면하게 됨
- 이러한 문제를 해결하고 자립형 지방화를 실현하기 위해 2003년 6월 정부는 국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 추진 방침을 발표하고 지방균형발전(혁신도시) 사업을 시작함
- 전북혁신도시는 관광, 건강생명, 자원개발기능군의 공공기관을 이전하여 한국 관광의 메카이면서 인간·생명 중심의 지역혁신 클러스터 구축을 통해 생명·건강 중심도시로 육성하고자 함
- 전북혁신도시에는 2012년 12월까지 12개의 공공기관이 이전할 예정이고, 충분한 주거 공간을 공급하고 다양한 혜택을 부여하여 주민들의 이주를 유도하는 등 혁신도시의 정주여건 조성사업이 순조롭게 진행 중임

○ 「국토해양부 이노시티」에서 소개하는 세계의 선진도시 사례를 보면, 네덜란드 알메르, 영국 도크랜드 신도시는 주변 지역과의 연계 효율성을 높이기 위해 지역 간 도로와 철도를 구축하였음. 이는 혁신도시와 같은 신도시 개발 이후 활성화 측면에서 기존 도시와의 활발한 경제교류 활동을 보장할 수 있는 적절한 교통망 공급이 얼마나 중요한 것인지 국토해양부 스스로가 보여주고 있는 사례임



〈그림 1〉 전북혁신도시(Agricon City) 조감도

자료 : 국토해양부 이노시티, <http://innocity.mlim.go.kr>

○ 장래 개발되는 전북혁신도시와 전주 서부생활권을 연결하는 지방도 716호선의 현재 소통상태를 확인해 보면, 효자로(지방도 716호선)의 효자공원삼거리~영생고4가 구간은 왕복 6차로에서 왕복 2차로로 차로 감소에 따른 극심한 정체 발생하고 있어 앞으로 혁신도시 주 진입도로 역할을 제대로 수행할 수 있을지 의문임 - 「전주시 교통정비 기본계획(변경) 및 중기계획(안)」(전주시, 2012)에서 이 구간을 확장할 계획을 수립하였으나 단지 이 계획만으로는 장래 혁신도시의 교통량까지 처리할 수 있을지는 장담할 수 없음

○ 전북혁신도시와 연결되는 지방도 716호선이 현재에도 극심한 정체를 겪는 상황 속에서 전주 서부생활권 인구가 급증하고, 본격적인 공공기관이 이전 되는 등 전북혁신도시 주변 장래 교통 수요가 폭발적으로 증가되는 상황에서 전북혁신도시 공급 계획 검토 및 장래 교통소통 추정을 통해 원활한 교통소통을 위해 예상되는 문제점을 미리 파악하고 교통소통 대책을 마련하는 것이 시급함



〈그림 2〉 해외의 선진도시 교통계획 사례(네덜란드 알메르)

자료 : 국토해양부 이노시티, <http://innocity.mlim.go.kr>



〈그림 3〉 효자로(지방도 716호선) 교통정체

자료 : 아간 침투(18:00~19:00)시 교통소통 상태(2012)

2. 예상되는 교통문제, 그 원인은?

1) 전북혁신도시 교통수요 전망

○ 전주시 서부생활권의 급격한 인구증가

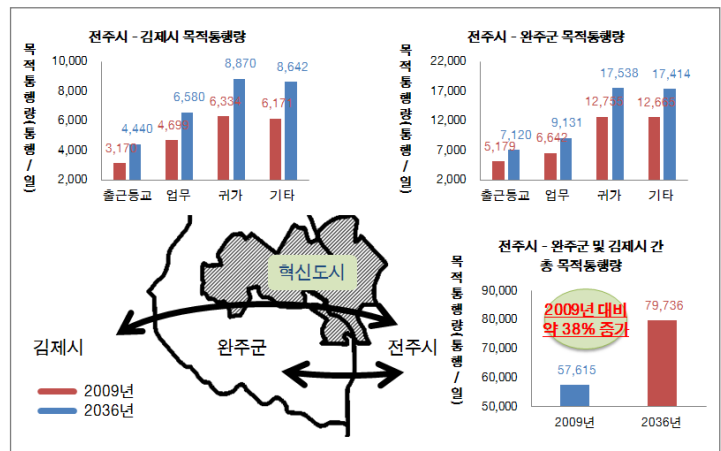
- 서부생활권에 위치하는 효자4동은 최근 3년(2008~2010)간 33,886명에서 46,577명으로 17.24%의 급격한 인구증가율을 보이며 2031년에는 50,158명까지 증가할 것으로 예상되는 만큼 전주 서부생활권이 급성장하고 있음

○ 본격적인 공공기관의 이전으로 출·퇴근 및 업무로 인한 통행량 증가

- 대한지적공사, 국민연금공단, 농촌진흥청 등 총 12개 공공기관이 이전함
- 전주시와 완주군, 전주시와 김제시 간의 목적통행량이 약 38% 증가함

○ 장래 추진예정인 도시개발 계획으로 추가적인 인구 유입 및 교통수요 급증 예상

- 「전주시 교통정비 기본계획(변경) 및 중기계획(안)」(전주시, 2012)에 따르면 전주시 도시개발계획은 전북혁신도시, 만성지구 도시개발사업 등 총 5개 사업으로 총 계획인구는 110,742명 정도임
- 따라서 위 개발계획이 모두 시행될 경우, 「2007년 국가교통DB구축사업 제9권 광역권 여객 기중점통행량 전수화」(한국교통연구원, 2008)의 전주대도시권 원단위를 이용하여 장래 약 172,000 통행이 증가할 것으로 예상함



〈그림 4〉 전북혁신도시에 따른 목적통행량 변화(2009~2036년)

자료 : KTDB, 「전국지역간 목적OD (2009년 배포자료)」

2) 전북혁신도시 도로공급계획

- 서부 생활권 인구 증가, 공공기관 이전에 따른 업무 통행 증가 및 도시개발사업으로 인해 혁신도시와 서부생활권을 통행하는 교통량은 급증할 것으로 예상되나 <그림 5>와 같이 이를 뒷받침 할 도로망 공급 계획은 미비함
 - 혁신도시 주변으로 남북방향 위주의 도로가 많이 공급되나 대부분 기존 도로에 접속하는 네트워크 연결 측면의 도로망 공급계획임
 - 동서방향 측면에서 혁신도시와 서부생활권을 직접적으로 연결하는 진입도로 공급계획은 단지 효자로 확장 계획(2) 하나만 존재함

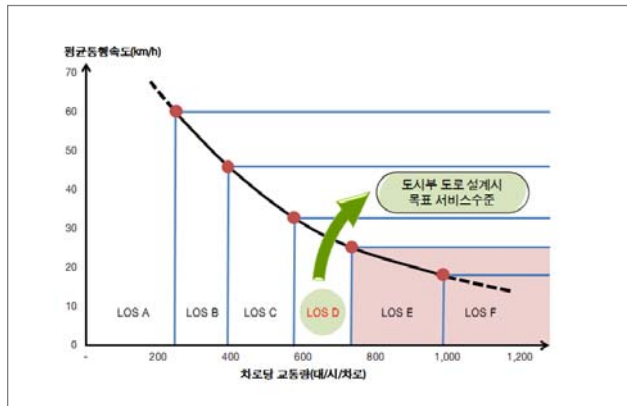


<그림 5> 전북혁신도시 주변 교통문제 유발요인 종합

자료 : 전주시(2012), 「전주시 교통정비 기본계획(변경 및 중기계획안)」, 한국토지공사(2007), 「전북 전주·완주 혁신도시 개발사업 교통영향평가」

3) 전북혁신도시 교통여건 문제점 분석

- 도로 소통 수준에 대해 정량적으로 표현하기 위해 서비스수준(Level of Service)을 지표로 사용함
 - LOS A는 운전자가 교통 흐름에 거의 방해받지 않고 편안하게 운전할 수 있는 통행상태이며 LOS F로 갈수록 운전자는 물리적, 심리적 압박을 받음
- 「전북 전주·완주 혁신도시 개발사업 교통영향평가」(한국토지공사, 2007)에 따르면 혁신도시와 주변 개발계획을 반영하여 도로의 서비스 수준을 분석한 결과 장래 혁신도시의 도로 소통수준은 열악할 것으로 보임
 - <그림 7>에서 보듯이, 혁신도시와 서부생활권을 연결하는 동서축 도로의 서비스 수준이 LOS E와 F로 열악할 것으로 분석됨



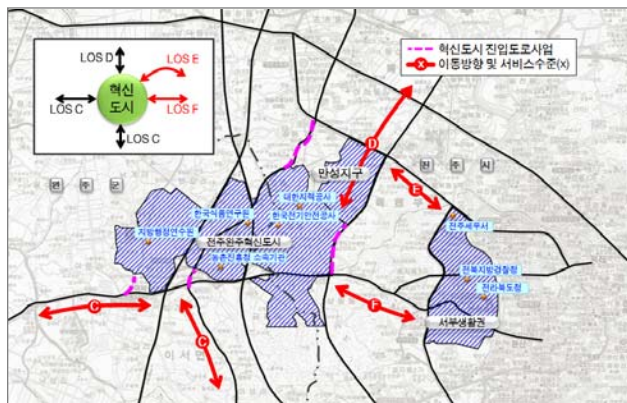
<그림 6> 속도-교통량 곡선과 서비스수준(Level of Service)

자료 : 대한교통학회(2001), 「도로용량편람」

4) 타 혁신도시 교통여건과 비교 분석

가) 혁신도시 간 개발계획 규모 비교

- 전북혁신도시개발에 따른 신규도로 공급의 규모를 타 혁신도시와 비교하였음
 - 전북혁신도시의 도로계획은 <그림 5>의 A, B로 1개 노선(2개 구간)을 확장하는 것임(L=1.5km)
 - <표 1>에서 제시된 바와 같이 계획인구당 진입도로 공급율로 비교하였을 경우 전북혁신도시는 낮은 수치(0.05)를 보이는 상황에서 전북혁신도시에 충분한 도로가 공급되었는지 타 혁신도시와 도로소통 상태 비교 분석을 통해 전북혁신도시 교통여건 개선이 필요한지 검토할 필요가 있음



<그림 7> 혁신도시 주변 도로의 서비스수준 분석(2022년)

자료 : 한국토지공사(2007), 「전북 전주·완주 혁신도시 개발사업 교통영향평가」

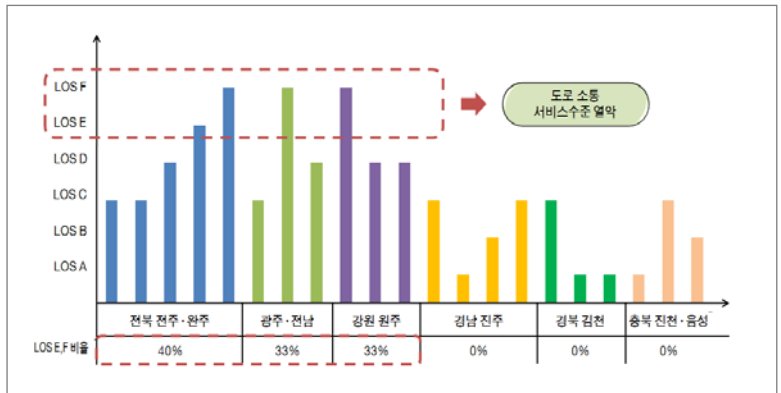
〈표 1〉 각 혁신도시별 규모 비교

구분	개발면적(만㎡)	계획인구(천명)	진입도로연장(km)	인구당 진입도로 공급율(km/천명)
부산	93.6	7	2.3	0.33
대구	421.6	23	1.6	0.07
광주·전남	732.7	50	5.4	0.11
울산	298.4	20	3.2	0.16
강원 원주	361.2	31	2.0	0.06
충북 진천·음성	692.5	42	6.3	0.15
전북 전주·완주	990.9	30	1.5	0.05
경북 김천	381.5	26	1.2	0.05
경남 진주	407.8	38	0.6	0.02
제주	115.1	5	4.8	0.96

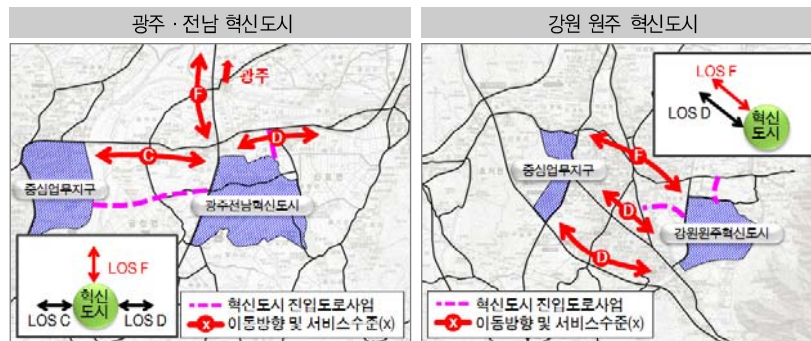
* : 진입도로 연장은 혁신도시 개발에 따른 국고 지원사업의 도로 연장임
 자료 : 국토해양부 이노시티(2012), 「혁신도시별 사업추진현황(12년 8월말 기준)」

나) 타 혁신도시와 교통여건 비교 분석

- 〈그림 8〉과 같이 타 혁신도시의 교통영향평가서를 분석해 본 결과, 일부 혁신도시와 기존 시가지간 주요 연결도로의 교통 소통이 열악할 것으로 나타남
 - 전북, 광주·전남 및 강원 원주는 교통서비스수준 E와 F의 비율이 약 30% 이상임
 - 전북혁신도시에는 타 지역 혁신도시에 비해 교통여건이 상대적으로 열악한 것으로 분석되어 있음
 - 따라서 장래 전북혁신도시 주민 및 전주 시, 완주군 및 김제시의 지역 간 통근·통학자들의 교통 불편이 예상됨



〈그림 8〉 혁신도시별 도로 소통 서비스 수준 분포도



〈그림 9〉 주변 도로 상황이 악화될 것으로 예상되는 혁신도시

자료 : 한국토지공사(2007), 「광주·전남 혁신도시 개발사업 교통영향평가」, 한국토지공사(2007), 「강원 원주 혁신도시 개발사업 교통영향평가」



〈그림 10〉 주변 도로 상황이 양호할 것으로 예상되는 혁신도시

자료 : 대한주택공사(2007), 「경남 진주 혁신도시 개발사업 교통영향평가」
 한국토지공사(2007), 「경북 김천 혁신도시 개발사업 교통영향평가」
 대한주택공사(2007), 「충북 진천·음성 혁신도시 개발사업 교통영향평가」

- 전북혁신도시 입주가 완료된 이후 타 혁신도시에 비해 주변 도로소통상태가 더욱 열악해질 것으로 예상되므로 소통 개선을 위한 노력이 필요할 것으로 판단됨
 - 광주·전남과 강원 혁신도시도 전북혁신도시와 유사하게 열악한 소통상태를 보이고 있는 상황에서 타 혁신도시의 경우 어떠한 정책적 조치를 취하고 있는지 확인할 필요가 있음

5) 소결

- 장래 혁신도시 개발로 인한 전주시 서부생활권의 교통소통에 문제가 발생할 것으로 판단
 - 인구 증가, 공공기관 이전, 개발계획에 따른 추가적인 인구 증가로 통행량이 급증할 것으로 보임
- 동서축 도로 소통 악화
 - 혁신도시와 서부생활권간의 도로망 공급 부족으로 장래 서비스수준이 열악할 것으로 판단함
- 타 혁신도시에 비해 상대적으로 열악한 교통 서비스수준 제공
 - 혁신도시 주민들 및 지역 간 통근·통학자의 교통 불편이 예상됨
 - 타 혁신도시는 교통소통상태 개선을 위해 어떠한 정책적 조치를 취하고 있는지 확인할 필요가 있음
- 전북혁신도시가 주거, 업무, 상업 시설들이 공존하는 자족형 독립신도시의 특성을 가지고 있지만 전주시와 연담도시권을 형성하기 위해서는 두 지역 간 원활한 교통소통을 위한 도로네트워크 개선의 대책마련이 시급

3. 전라북도 혁신도시 교통 개선(안) 마련

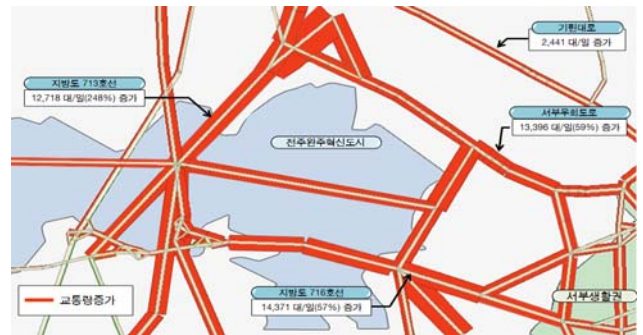
- 앞서 장래 혁신도시 개발에 따라 혁신도시주변에 교통정체가 발생할 것으로 예상되므로 이를 해결할 개선(안)을 마련할 필요가 있음
- 전북혁신도시 주진입도로 성격인 지방도 716호선 축을 광범위하게 개선해주는 광역적 연계 네트워크 개선이나 전북혁신도시와 전주 서부생활권의 연결성 증대를 위한 도심 내 네트워크 개선을 검토해 볼 필요가 있음

- 이러한 교통소통 개선을 위해서는 도로 용량을 증가시키는 확장이나 도로 신설 방안이 적용됨
- 이에 전북혁신도시로 혼잡이 예상되는 구간을 개선하기 위한 방법으로 광역적 연계 네트워크 개선을 위해 지방도 716호선 도로를 확장하는 것을 첫 번째 개선안으로 설정하였고, 도심 내 네트워크 개선을 위해 혁신도시와 전주 서부생활권을 직접 연결하는 혁신도시 제2진입도로를 신설하는 방안을 두 번째 개선안으로 설정하였음

1) 전북혁신도시 혼잡예상구간 개선(안) 마련

가) 전북혁신도시 계획이 주변 도로망에 미치는 영향 분석

- 전주시 및 완주군에 혁신도시가 개발됨에 따라 주변 도로망의 교통량이 증가하여 교통 소통이 악화 될 우려가 있음
 - 특히, 혁신도시와 서부생활권을 연결하는 지방도 716 호선과 서부우회도로는 교통량이 개발계획 미시행보다 50% 이상 증가할 것으로 예상됨



〈그림 11〉 혁신도시 개발에 따른 교통 수요 변화 및 소통 변화(2017년)

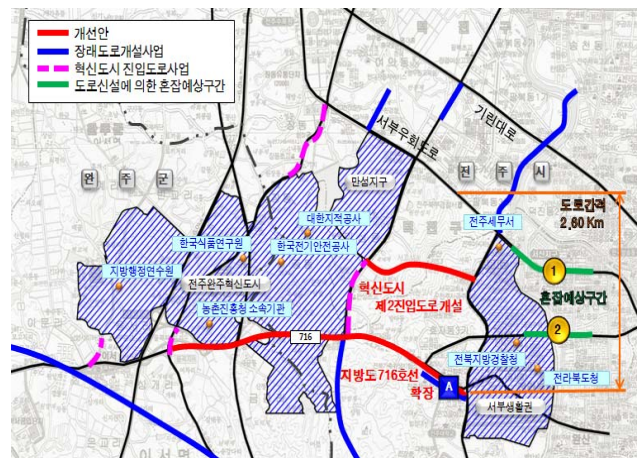
〈표 2〉 혁신도시 개발에 따른 주변 교통 수요 및 소통(LOS) 분석

(단위 : 대/일)

기호명	혁신도시 개발계획 미시행		혁신도시 개발계획 시행	
	2017년	2036년	2017년	2036년
지방도 713호선	5,137 (C)	5,500 (C)	17,855 (D)	20,944 (D)
지방도 716호선	25,333 (D)	28,259 (D)	39,704 (F)	42,175 (F)
서부우회도로	22,626 (C)	26,983 (D)	36,022 (E)	40,747 (E)

나) 혼잡예상구간의 개선(안) 마련

- 전북혁신도시와 전주시 서부생활권을 연결하는 동서축 도로망을 대상으로 혼잡예상구간의 개선(안) 마련이 필요함
- 개선안 1 - 지방도 716호선 확장(왕복 6차로 ⇒ 왕복 8차로)
- 개선안 2 - 혁신도시 제2진입도로(황방산 터널) 개설
 - 도시지역의 보조간선도로 역할을 하는 지방도 716호선과 서부우회도로 간의 간격은 약 2.6km로 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 해설(국토해양부, 2009)에서 제시하는 평균 간격 기준(0.75~1.5km)보다 넓어 도시지역의 충분한 교통 네트워크를 구축하기 위해서는 추가적인 도로 신설도 제고할 필요가 있음

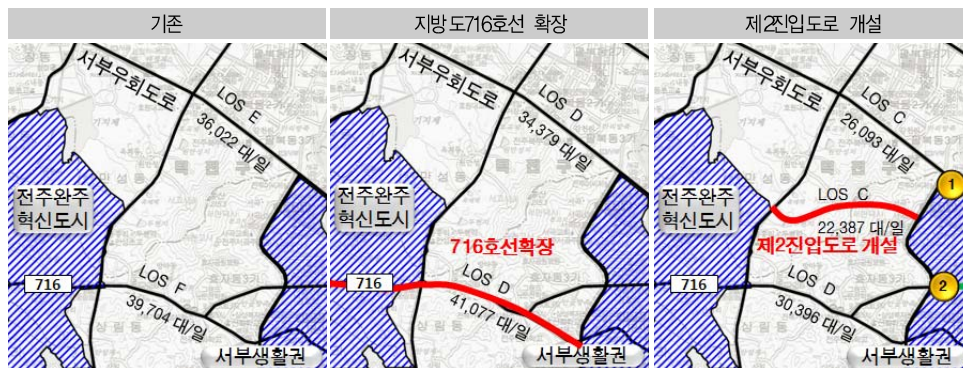


〈그림 12〉 사업지역 위치도

2) 개선(안)별 효과 분석

가) 교통소통 효과

- 기존의 장래 도로사업만 시행할 경우(그림 13)-기존 장래 혁신도시와 서부생활권을 통행하는 교통량이 지방도 716호선과 서부우회도로만 이용 가능하므로 두 도로의 소통상태가 매우 좋지 않음(LOS F, E)
- 지방도 716호선을 확장(그림 13)-지방도 716호선 확장함으로써 도로용량을 증가시켜 혁신도시에서 신규로 발생하는 교통량을 처리할 수 있어 장래 교통량이 증가하더라도 장래 교통소통은 오히려 개선됨(LOS F ⇒ LOS D)
- 전주시 서부생활권에서 혁신도시로 제2진입도로(황방산 터널)가 신설(그림 13)-제2진입도로 개설됨에 따라 운전자가 선택할 경로가 늘어나 지방도 716호선과 서부우회도로의 교통량이 감소하고 소통이 개선됨(LOS F, E ⇒ LOS D, C)
- 하지만, 제2진입도로 연결점인 서부우회도로 서곡교(①)나 유연로 마전교(②) 구간의 혼잡이 예상됨



〈그림 13〉 개선(안) 시행에 따른 주변 교통 수요 변화 및 소통 변화(2017년)

〈표 3〉 개선(안) 시행에 따른 주변 교통 수요 및 소통(LOS) 분석

(단위: 대/일)

기호명	미시행		지방도716호선 확장		제2진입도로 개설	
	2017년	2036년	2017년	2036년	2017년	2036년
지방도 716호선	39,704(F)	42,175(F)	41,077(D)	44,694(E)	30,396(D)	34,851(E)
서부우회도로	36,022(E)	40,747(E)	34,379(D)	38,562(E)	26,093(C)	30,019(D)
제2진입도로	-	-	-	-	22,387(C)	24,137(C)

- 12개의 공공기관이 이전되는 혁신도시와 기존 전북의 행정기관간의 통행거리 및 통행시간을 예측해 보면 혁신도시 제2진입도로가 신설되면 혁신도시와 서부생활권에 위치한 관공서간의 통행시간이 약 2~3분 정도 단축될 것으로 예상됨. 이는 현재 혁신도시 주진입도로인 지방도 716호선의 교통량 집중현상에 대한 부담을 줄일 수 있는 개선안으로 판단됨

〈표 4〉 제2진입도로 개설에 따른 주요 관공서간 통행시간

(단위: km, 분)

기호명	미시행		지방도716호선 확장		제2진입도로 개설	
	통행거리	통행시간	통행거리	통행시간	통행거리	통행시간
한국식품연구원 - 전북도청	660	17.4	530	14.3	130	3.2
한국식품연구원 - 전주세무서	516	13.6	387	10.2	129	3.4
대한지적공사 - 전북도청	587	16.2	510	14.6	0.77	1.6
대한지적공사 - 전주세무서	494	12.9	367	9.6	127	3.3
주요 관공서간 평균감소량					1.16	2.87

나) 지역사회 파급 효과

- 일반적으로 SOC 사업을 시행하게 되면 교통 측면의 직접 편익과 사회적 측면의 간접 편익이 발생함. 이 중 간접 편익에 속하는 지역개발효과는 SOC 사업이 건설기간 중 지역사회에 미치는 부가적인 효과를 의미함
 - 지역경제 파급효과와 분석 항목은 생산 및 부가가치 유발효과와 고용 및 취업 유발효과가 있음
- 지방도 716호선 확장 - 생산 및 부가가치 유발효과가 약 485억 원, 고용 및 취업유발효과가 약 432명으로 추정됨
- 제2진입도로 개설 - 생산 및 부가가치 유발효과가 약 746억 원, 고용 및 취업유발효과가 약 664명으로 추정됨

〈표 5〉 각 개선(안)에 따른 지역경제 파급효과 분석 결과

구분	생산유발효과	부가가치유발효과	고용유발효과	취업유발효과
지방도 716호선 확장	338.16 억원	146.65 억원	182.85 명	248.95 명
제2진입도로 개설	520.25 억원	225.62 억원	28.30 명	383.00 명

다) 사업 경제성 검토

- 지방도 716호선 확장과 제2진입도로 개설의 사업 시행가능성을 확인하기 위해서 경제성 분석을 수행함. 도로 개통 후 30년 동안 발생하는 총 편익은 도로 확장(안)이 1,055.03억 원, 도로 개설(안)이 1,178.86억 원으로 추정됨
 - 「도로업무편람(국토해양부, 2011), 「도로·철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)(한국개발연구원, 2008)의 자료를 이용하여 개략적으로 분석하였음

〈표 6〉 개선(안)별 편익 추정 결과

(단위 : 억원)

구분	통행시간 절감편익	운영비용 절감편익	교통사고 절감편익	환경비용 절감편익	편익 합계	
지방도 716호선 확장	2017년	17.59	6.42	2.47	316	2964
	2021년	1884	6.85	2.60	3.93	32.22
	2026년	1954	6.98	2.66	4.17	33.35
	2031년	2075	7.83	2.73	4.43	35.74
	2036년	21.96	8.38	2.81	5.02	38.17
	30년간 총 합계	607.20	230.95	83.17	133.70	1,055.03
제2진입 도로 개설	2017년	2341	7.41	-0.89	2.5	32.43
	2021년	2508	7.91	-0.81	3.38	35.56
	2026년	2606	8.05	-0.71	3.66	37.06
	2031년	27.56	9.04	-0.69	3.95	39.86
	2036년	29.11	9.67	-0.63	4.64	42.79
	30년간 총 합계	81623	264.58	-21.12	119.17	1,178.86

- 지방도 716호선 확장이 제2진입도로 개설에 비해 사업 경제성이 높음
 - 지방도 716호선 확장은 1.16, 제2진입도로 개설은 0.92로 도로 확장 대안이 경제성이 있음

〈표 7〉 각 개선(안)에 따른 경제성 분석 결과

구분	지방도 716호선 확장	제2진입도로 개설
경제성 (B/C)	1.16	0.92

- 제2진입도로 개설은 경제성 측면에서는 B/C가 1을 넘지 않지만 AHP 분석시 혁신도시 계획, 사업추진의지, 지역균형발전 등 다양한 방안을 고려하여 개선안이 추진될 수 있도록 전라북도 지자체의 노력이 필요함

- 「도로·철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)」(한국개발연구원, 2008)(이하 예타 지침)에 따르면 SOC사업은 경제성뿐만 아니라 관련계획, 정책방향의 일치성, 지역균형발전 등 다양한 측면을 고려하여 최종적인 판단이 도출되어야 하므로 AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석과정을 수행함
- 전북혁신도시는 기존 계획상 LH(한국토지주택공사)가 이전할 예정이었으나, 경남 진주로 이전계획이 변경되어 전북혁신도시 발전에 타격을 입음. 이러한 변경된 혁신도시계획의 보상 차원에서라도 혁신도시 교통여건 개선을 위한 사업 제안은 시도할 필요가 있음
- 또한 예타 지침의 지역낙후도 순위를 살펴보면 전라북도는 전국 16개 시·도 가운데 15위로 매우 낙후된 지역이므로 지역균형발전 측면에서도 경제성이 확보되지 않은 제2진입도로 개설(안)을 국고를 통해 시행할 수 있도록 타진할 필요가 있음

3) 소결

- 전북혁신도시로 인해 주변 도로망의 교통량이 급증할 것으로 예상되나 기존의 도로 공급 계획으로 이를 처리하기에는 부족할 것으로 판단됨
 - 특히, 혁신도시와 서부생활권을 연결하는 도로의 소통 악화로 혁신도시 주민 및 이용자들이 불편함을 느낄 것으로 예상됨
- 따라서, 「전주시 교통정비 기본계획(변경) 및 중기계획(안)」(전주시, 2012)의 기존 효자로 확장 계획(〈그림 12〉-A지점)이 목표연도인 2016년보다 조속히 시행되어야 하며 이러한 계획만으로는 장래 교통수요를 처리하기 어려우므로 황방산 터널 및 지방도 716호선 확장 등 추가적인 도로 시설 확충 계획이 필요함
 - 효지로는 전주 서부생활권으로 진입하는 주요 노선이므로 도로 확장이 가장 시급한 노선임
 - 도로 소통 측면이나 지역사회 파급효과 측면에서는 도로를 확장하는 것보다 신설하는 것이 더 큰 효과를 얻을 수 있으나, 사업의 시행 가능성 측면에서는 도로를 확장하는 것이 더 좋은 대안임
- 지방도 716호선 확장과 제2진입도로 신설을 병행하는 방안도 향후 전북 서부권 거점도시 연계 도로망의 소통 증진을 위해 검토할 필요가 있음
- 전북혁신도시 제2진입도로 신설은 자연환경 훼손 및 연결부 교통 처리문제가 발생할 수 있으므로 신중한 접근이 요구되며 터널 신설에 따른 교통측면의 편익과 일부 황방산 훼손에 따른 환경 및 지역정서적 측면의 편익을 모두 고려한 정책적 판단이 요구됨

4. 사업 추진을 위한 정책 제언

- 앞서 살펴보았듯이 전북혁신도시와 전주 서부생활권을 연결하는 지방도 716호선은 현재에도 교통 혼잡을 빚고 있으며, 혁신도시 입주가 완료되면 그 주변도로는 장래 추진 예정인 도시개발 사업으로 인해 극심한 교통혼잡이 예상된다
- 이에 혁신도시의 소통개선을 위해 도로개선(안)을 제시하였고 이에 대한 교통소통 분석, 경제성, 지역파급효과 등을 분석하였음
- 2012년 12월 공공기관 입주가 완료되는 상황에서 여기에서 제시한 도로 개선은 시급하다고 할 수 있음. 하지만 「2011년도 지방자치단체 재정자립도」(행정안전부, 2011)을 살펴보면, 전라북도 지자체 평균재정자립도가 24.5%로 전국 평균인 51.9%의 절반 수준임. 따라서 사업 추진이 시급한 상황이나 지자체 예산은 부족하므로 조속한 사업 추진을 위한 다른 방안을 모색할 필요가 있음

- 첫 번째로 혁신도시의 기반시설(도로, 수도시설 등) 설치는 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법」(이하 혁특법)에서 국가 또는 지방자치단체가 우선적으로 지원할 수 있도록 제정함. 현재 혁신도시의 기반시설 공급 계획이 완료된 상태에서 혁특법에 근거한 추가도로 투자건의가 가능한지 확인해 볼 필요가 있음
- 두 번째로 국가 SOC 투자 계획의 변화로 정부는 새롭게 교통혼잡기준을 마련하고 이를 통해 「도시부 교통혼잡도로 개선사업」을 추진하고자 함. 따라서 전라북도에 적용가능한 교통혼잡기준을 살펴보고 국가 정책에 맞춰 도시부 교통혼잡도로 개선사업을 추진할 방안을 모색할 필요가 있음

1) 혁특법에 근거한 추가 도로 투자 건의

- 혁신도시의 기반시설에 대한 설치비용은 혁신도시 특별회계 예산에 따라 전액 (100%) 국비로 지원하고 있음
 - 혁신도시 특별회계에 따라 설치할 수 있는 기반시설은 <표 8>과 같음

<표 8> 공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법 시행령

제 13조 (기반시설의 설치)

- ① 법 제6조에 따라 국가 또는 지방자치단체가 우선적으로 지원할 수 있는 기반시설 등은 다음 각 호와 같다.
 1. 도로 및 철도 등 교통시설
 2. 수도시설, 공동구 등 유통·공급시설
 3. 하수도·폐기물처리시설 등 환경기초시설
 4. 그밖에 혁신도시개발을 위하여 필요한 기반시설로서 국토해양부장관이 정하는 시설
- ② 지방자치단체는 학교 등 교육시설의 설치를 우선적으로 지원할 수 있다.
- ③ 제 1항에 따른 지원규모·지원방법 등에 관한 기본적인 사항은 「기업도시개발 특별법」제39조에 따른 도시개발위원회(이하 "도시개발위원회"라 한다)의 심의를 거쳐 국토해양부장관이 정한다. 이 경우 2 이상의 시·도가 공동으로 1개의 혁신도시를 건설하는 경우에는 지원규모 등을 달리 할 수 있다.

자료 : 국가법령정보센터, 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법 시행령」(<http://www.lawgokr>)

- 「2012년도 세입세출예산안 사업별 설명서」(기획재정부, 2012)에 따르면 올해 혁신도시 건설 특별회계의 세출예산은 약 1,305억 원이며 이 중 혁신도시 건설지원으로 책정된 예산은 약 1,170억 원으로 약 89.7%를 차지함
- <표 9>와 같이 광주·전남, 강원 등 타 혁신도시의 경우 추가적인 투자건의를 하고 있는 상황에서 전라북도에서도 추가 진입도로 건설에 대한 국비지원을 건의할 필요가 있음

<표 9> 타 지역 혁신도시 진입도로 건의 사항

혁신도시	사업명	재원	총사업비 (억원)	사업규모(m)		필요성	비고
				연장(L)	폭(B)		
부산	진입도로확장(대룡길)	혁특회계	223	0.85	12~22		관내도로
광주전남	복축 진입도로	혁특회계	398	0.89	30.5	광주시로부터 유입교통량 처리	나주시 관내
강원	서부권 진입도로	혁특회계	113	0.98	30.0	기존도심과 연계 및 활성화	원주시 관내
경남	서측진입교량 도로확장	혁특회계	423	0.5			진주시 관내
	국도2호선연결도로		382	1.5			
계			1,539	5개소			

자료 : 전북발전연구원 내부자료(2012), 「전주·완주혁신도시 황방산권통 진입도로 건설사업」

- 따라서 전라북도 및 전주시에서도 타 지역 지자체와 협력하여 혁신도시 진입도로 건설에 대한 추가적인 국비 지원을 추진하는 방안을 마련할 필요가 있음
 - 국비 지원을 위한 타 지역 지자체와 연합 필요
 - 지역 정치권 및 유관기관과 협조체계구축을 통한 공론화

2) 도시부 혼잡도로 개선사업 포함 시행

- SOC 투자계획 변화 - '도로망 공급에서 지점 개선으로' 패러다임 변화
 - 기존 국가 도로투자정책은 지방부 간선도로 확충 및 정비사업에 치중함
 - 이와 같은 노력으로 국가 경제발전 전인 국토균형발전 및 지역회합과 지역경제 활성화 등에 기여함
 - 하지만 상대적으로 도시부 도로에서 발생하는 문제점에는 소홀해짐
- 정부는 새로운 기준 정립 및 적용을 통한 도시부 교통혼잡도로 개선사업을 추진하고자 하며 총 사업비의 50~100%를 국고로 지원
 - 도시 규모 및 도로 규모, 통행특성 등을 반영한 새로운 교통 혼잡 기준 마련함
 - 2013년 상반기에 「도로법」 제23조 2항(대도시권 교통혼잡도로 개선)을 개정하고 예산확보를 통해 도시부 교통혼잡도로 개선사업을 추진할 예정임

〈표 10〉 도시부 교통혼잡 기준(안)

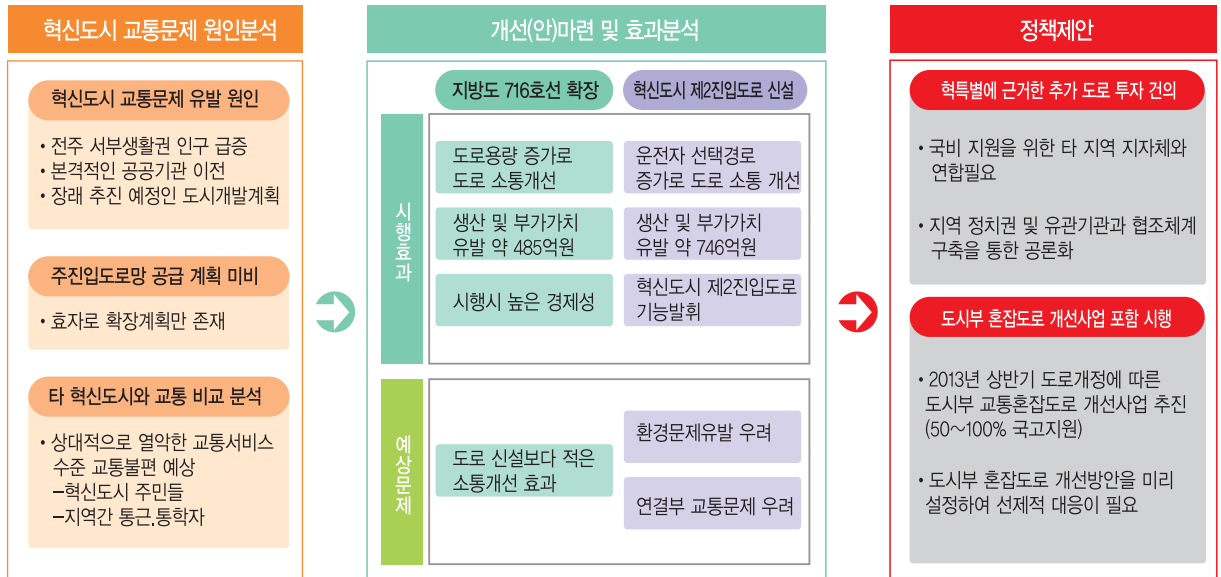
교통혼잡기준	서울특별시	6대광역시	인구 50~100만 도시	기타 도시
기준속도	15km/h 이하	20km/h 이하	25km/h 이하	25km/h 이하
발생횟수	3회 이상	2회 이상		1회 이상
예상 대상구간	305개(6.4%)	부산 : 29개(5.4%) 울산 : 10개(5.0%)	천안 : 5개(5.0%)	-
비고	전라북도 및 전주시 적용가능 기준			

자료 : 한국교통연구원 「도시부 교통혼잡도로 개선사업 추진방안」, 2012

- 변화된 국가 SOC 투자계획에 맞춰 전라북도가 도시부 혼잡도로 개선사업을 미리 발굴하여 지역우선사업으로 반영하는 노력이 필요
 - 도로 확장 및 교차로 개량 등 다양한 혼잡도로 개선방안 마련
 - 혁신도시와 전주시간의 혼잡구간 개선 방안을 미리 설정하여 선제적 대응이 필요

3) 결론

- 서부생활권 인구 급증, 전북혁신도시 개발 등으로 서부생활권과 혁신도시 간 주진입도로의 통행량이 급증하여 교통소통이 악화될 것으로 예상되나, 이 도로에 대한 확장계획은 미비함
- 교통소통을 개선하고자 도로확장과 도로신설에 대한 두 가지 개선(안)을 마련하고 효과를 분석함
 - 두 개선(안) 모두 도로소통이 개선되나 도로신설 개선(안)은 환경문제 및 연결부 교통처리 문제가 발생할 수 있음
- 전북의 열악한 재정상태에서 위와 같은 도로개선사업을 시행하기는 어려우므로 혁특법에 근거한 추가도로 투자건의 및 도시부 혼잡도로 개선사업 시행이라는 국가정책에 탑승하여 조속한 사업시행방안을 적극적으로 검토하고, 꾸준히 정부에 투자 필요성을 건의하고 설득하는 지속적인 노력을 기울여야 할 것임



〈그림 14〉 혁신도시 접근성 제고 및 원활한 교통소통을 위한 제안

참고문헌

- 국가법령정보센터, 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법 시행령」
- 국토해양부(2009), 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 해설」
- 국토해양부(2011), 「도로업무편람」
- 국토해양부 이노시티 (<http://innodty.mltm.go.kr/index.jsp>)
- 기획재정부(2012), 「2012-2016년 국가재정운용계획-SOC분야」
- 기획재정부(2012), 「2012년도 세입세출예산안 사업별설명서」
- 대한교통학회(2001), 「도로용량편람」
- 대한주택공사(2007), 「경남 진주 혁신도시 개발사업 교통영향평가」
- 대한주택공사(2007), 「충북 진천·음성 혁신도시 개발사업 교통영향평가」
- 전북발전연구원 내부자료(2012), 「전주·완주혁신도시 황빙산관통 진입도로 건설사업」
- 전북중앙신문(2012.08.27), 「전북혁신도시 정주여건 순항」
- 전주시(2012), 「전주시 교통정비 기본계획(변경) 및 중기계획(안)」
- 진주인터넷뉴스(2012.07.23), 「국회 혁신도시 의원모임 간담회」
- 한국교통연구원(2008), 「2007년 국가교통DB구축사업 제9권 광역권 여객 기종점통행량 전수회」
- 한국교통연구원(2012), 「도시부 교통혼잡도로 개선사업 추진방안」
- 한국개발연구원(2008), 「도로·철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)」
- 한국토지공사(2007), 「강원 원주 혁신도시 개발사업 교통영향평가」
- 한국토지공사(2007), 「경북 김천 혁신도시 개발사업 교통영향평가」
- 한국토지공사(2007), 「광주·전남 공동혁신도시 개발사업 교통영향평가」
- 한국토지공사(2007), 「전북 전주·완주 혁신도시 개발사업 교통영향평가」
- 행정안전부(2011), 「2011년도 지방자치단체 재정자립도」

이슈브리핑
Issue Briefing



전북발전연구원

560-860 전라북도 전주시 완산구 콩쥐팥쥐로 1696(효자동3가 1052-1)

Tel.063-280-7100 Fax.063-286-9206

www.jthink.kr