

제1주제

행정중심복합도시 건설에 따른 연기군의 변화 전망과 과제: 도시계획의 기본방향

이 상호 (한밭대학교 교수)

행정중심복합도시 건설에 따른 연기군의 변화 전망과 과제: 도시계획의 기본방향

이 상호 (한밭대학교 교수)

【목 차】

I. 연구의 목적과 범위

1. 연구의 목적
2. 연구의 범위 및 방법

II. 여건변화 전망

1. 국토정책 패러다임의 변화와 분산·분권정책
2. 행정중심복합도시의 건설과 여건변화 전망

III. 도시계획 기본방향

1. 계획 개념
2. 기능 예측
3. 인구 예측

【요약】

가. 연구의 목적 및 범위

□ 연구의 목적

- 행정중심복합도시의 건설에 따라 충청권 지역구조 변화와 연기군의 변화 전망과 연기군 도시계획기본방향, 기능 변화 그리고 인구 변화를 예측하였다.
- 행정중심복합도시를 친환경/인간중심/ 문화정보도시를 목표로, 2010년 경 인구 10만, 2020년 30만, 2030년 50만의 자족도시를 건설할 예정이다.

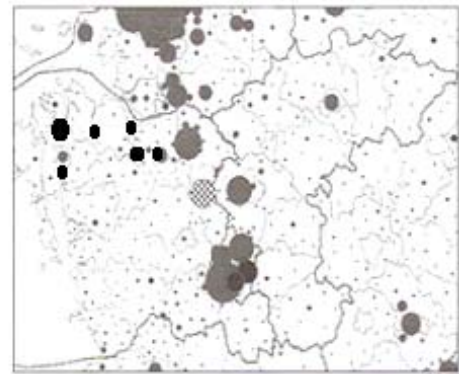
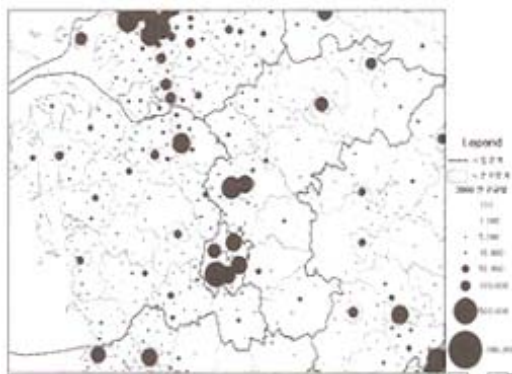
□ 연구의 범위

- 행정중심복합도시에 편입된 지역을 제외한 204km²이며, 계획 시점은 2020년이다.
- 연구 내용은 연기군의 여건변화 전망, 기능변화 예측, 인구 예측이다.

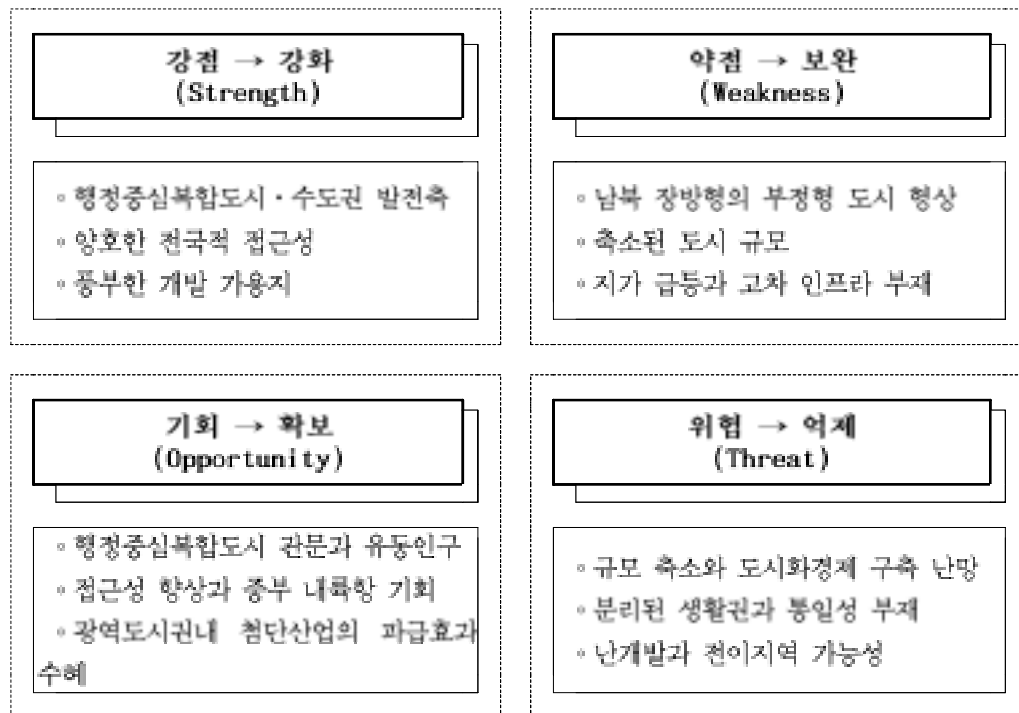
나. 연기군 여건변화 전망

□ 지역간 경쟁과 연대, 경부축 집중 그리고 ㄱ자형 지역구조

- 천안(디스플레이), 청주(바이오), 공주(역사와 문화), 대전(연구단지, 정부청사, 계룡대) 등 특화를 통한 경쟁과 공간적 연대 강화가 예상되며, 경부축 집중과 ㄱ자형 도시 성장 축이 강화될 전망이다.



□ 연기군의 여건변화와 SWOT 분석



다. 연기군 도시계획 기본 방향

- 생활권별 차별화와 특화를 통한 경쟁력 강화
 - 주변 도시 기능과의 상충 배제와 기능 연계를 고려한 생활권별 Theme 특화 전략과; 기능 種(Type)과 기능 질(Quality) 다양성 확보 측면에서 경쟁력을 강화시켜야 한다.
- 시장의 원리 존중과 시장의 실패 조절
 - 국도 1호선 통로형(Corridor) 개발 압력의 수용과 난개발조절, 그리고 지속 가능한 개발과 도시 잠재력 강화를 위한 개발 속도의 조절이 필요하다.

라. 연기군 기능 변화 전망과 가능성

- 관련계획/ 해외사례/ 설문조사(향후 실시) 등을 통하여 설정
 - 관련계획에서는 중부내륙물류기지; 친환경전원주거 및 식음료단지; 벤처 집적지와 전원형 연구학원 도시 등이 제시되었다.
 - 해외사례를 보면 IT, BT, CT , 비즈니스지원 서비스, 건축 및 엔지니어

링서비스 등이 제시되었고, 주변 도시에 휴양, 레저, 스포츠, 여가시설이 배치되었다.

□ 도입 가능 기능 설정

- SWOT 분석에 근거, 행정업무 비즈니스 보조 지원 기능을 건강 기능과 연계한 골프장, 전원 레저, 웰빙 등을 주제로 한 저밀형 개발과 주변 도시의 IT·BT·CT기술을 응용한 복합형 파일럿 실험단지 개발이 경쟁력이 있을 것이다.
- 전국 단위의 이벤트를 수용하기 위한 중·저가 숙박, 시대와 8도 5대양을 대표하는 식·음료서비스 그리고 한국적 놀이 기능이 수용될 수 있다.
- 시장의 원리에 근거, 산업 물류와 식음료 물류, 그리고 농수산 물류를 포괄하는 중부내륙 물류기지의 도입이 가능하다.

마. 연기군 인구변화 전망

- 2020년 연기군의 정주 인구는 행정중심복합도시에 연기군 인구가 편입되지 않는다는 전제로 10만명 내외로 전망되며, 유동 인구는 1만명/일 정도로 전망되었다.

정주인구예측		모형식	2020년 추정인구
성장모형	선형모형	$P_t = P_0 + r \cdot n$	98,677
	등차급수모형	$P_t = P_0 (1 + rn)$	102,434
	등비급수모형	$P_t = P_0 (1 + r)^n$	101,113
	지수함수모형	$P_t = P_0 e^{rn}$	101,967
성장한계모형	로지스틱모형	$P_t = \frac{k}{(1 + e^{a+br})}$	98,895/ 98,677
	수정 지수모형	$P_n = K - [(K - P_0)(M)^n]$	100,964/ 101,133
	토지이용을 고려한 회귀모형	$P_t = 49832 + 13.4LU$	99,315/ 99,222
유동인구예측		총통행량변화 예측 고려	112,670/ 148,5237
			10,695/ 일

【 본 내 용 】

Ⅰ. 연구의 목적과 범위

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

(1) 행정중심복합도시의 건설

□ 행정중심복합도시의 건설

- 행정중심복합도시는 인구 30~50만명 수준의 신도시로 건설된다. 중앙행정기관 12부 4처 2청이 이전하며, 다기능복합 자족도시로 건설된다.
- 충남 연기군 남면, 금남면, 동면, 공주시 장기면, 반포면 일대 2,210만평이 예정지역으로 지정되었고, 약 6,800만평이 주변지역으로 지정되어 개발이 규제된다.
- 지구 동측을 경부고속철도와 경부고속도로가 지나고, 서측으로 당진-상주간 고속도로가 건설중이며 1번 국도가 지구내를 통과한다. 호남고속철도 분기역이 충청권에서 결정될 예정이다.

(2) 분산·분권 정책과 지역구조의 변화

□ 지역구조의 변화

- 지방분산정책(행정중심복합도시, 공공기관 지방이전 및 혁신도시 건설) 지역혁신정책(지역혁신체계구축, 혁신클러스터조성, 지역전략산업육성, 지방대학육성), 지역자립발전정책(낙후지역활성화, 기업도시), 지방분권정책(재정의 분권화, 사무 및 인력의 지방이양) 등에 따라 국토구조가 급속히 변화될 전망이다.
- 지역적으로 행정중심복합도시의 건설에 따라 특성이 뚜렷한 행정중심복합도시, 대전, 청주, 공주, 천안·아산의 네트워크형 지역구조가 형성될 것이다.

- 또한 충남·경기 상생발전 협약, 대덕 R&D특구지정, 청주·청원 통합논의, 호남고속철도 분기역 결정 등 연기군을 둘러싼 지역 여건이 빠르게 변화하고 있다.

2) 연구의 목적

(1) 연기군 도시계획 기본방향

□ 연기군의 여건변화 예측

- 행정중심복합도시의 건설에 따른 지역구조의 변화 그리고 연기군의 여건변화를 예측하였다. 지역구조의 변화는 행정중심복합도시, 대전, 청주, 공주, 천안·아산의 발전방향을 토대로 전망되었다.
- 연기군의 여건변화는 행정중심복합도시와 지역구조의 변화를 기초로 전망되었다. 행정중심복합도시의 기본계획과 광역계획이 명시되지 않은 상태에서 일어날 가능성이 있는 여건변화를 제시하였다.

□ 연기군의 기능 변화 예측

- 지역구조의 변화 반영한 네트워크 도시체계를 가정하여 연기군에서 도입 가능한 기능을 제시하였다.
- 도입기능은 행정중심복합도시와의 상충되지 않을 것으로 예측되는 행정중심복합도시의 기능을 지원하는 것을 중심으로 제시되었으며, 토지이용 규모계획을 제시하였다.

□ 연기군의 인구 변화 예측

- 개발 가능지와 개발 추세를 감안하여 연기군에서 수용 가능한 인구를 예측하였다. 성장한계를 설정하고, 개발 호재에 따른 인구의 급격한 증가 패턴을 가정한다.
- 인구예측은 정주인구와 유동인구의 예측으로 분류하여 예측하였다. 특히 연기군은 행정중심복합도시의 최단거리에 위치하여, 판문의 역할을 할 것으로 예측되어 유동인구의 예측은 도시계획 기본방향 설정에 매우 중요한 정보를 제공할 것이다.

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구 범위

(1) 시·공간적 범위

☐ 시간적 범위

- 계획의 목표연도는 2020년으로 한다. 1단계 계획은 행정중심복합도시 건설 이전인 2012년이며, 2단계계획은 국토종합계획 및 도 종합계획 등과 연계한 2020년으로 한다.

☐ 공간적 범위

- 현재 연기군 행정구역 중 행정중심복합도시 예정 지역을 제외한 361km²이다. 연구 대상 지역은 행정중심복합도시와 주변도시에 편입되는 면적 156km²을 제외한 204km²이다.

(2) 내용적 범위

☐ 연기군의 여건 변화 예측

- 국토 및 지역구조의 패러다임 변화와 행정중심복합도시의 건설이 충청권의 지역구조에 주는 영향과 여건 변화를 예측한다.
- 행정중심복합도시의 건설이 연기군에 주는 여건변화를 SWOT분석을 중심으로 예측한다.

☐ 연기군의 기능 변화 예측

- 연기군의 도시계획 수립 원칙과 도입 가능한 기능을 예측한다.

☐ 연기군의 인구 변화 예측

- 연기군의 정주인구 및 유동인구를 예측한다.

2) 연구 방법

(1) 연기군 여건변화 전망

□ 행정중심복합도시 건설과 지역구조 변화

- 문헌고찰 통하여 천안, 청주, 공주, 대전, 그리고 그 외 충청권의 지역구조의 변화를 예측한다.

□ 연기군 여건변화 예측

- 관련계획 검토, 국내외 행정도시 주변의 다양한 도시 개발 사례를 조사·분석을 통하여 연기군의 변화를 전망하였다.

(2) 연기군 도시계획 기본방향

□ 계획 개념

- 생활권별 특화 및 차별화 전략과 다양성과 선택성을 높이는 경쟁력 강화를 위한 기본방향을 모색하였다.
- 시장의 원리를 존중하고 지역구조의 변화와 지속가능한 개발을 토대로 시장의 실패를 보완하는 기본방향을 설정하였다.

□ 연기군 인구 변화 예측

- 정주민구는 성장한계모형에 입각하여 예측한다. 개발 가능지를 중심으로 성장 한계를 예측하고, 개발 패턴 예측에 따라 성장한계모형을 설정한 후, 정주민구를 예측한다.
- 유동인구는 행정중심복합도시의 건설이 교통에 주는 영향에 관한 문헌을 비교 검토·정리한다.

□ 연기군 기능 변화와 규모 예측

- 관련계획, 문헌고찰, 국내외 사례 조사를 통하여 도입 가능한 기능을 열거(List Up)한다.
- SWOT 분석과 시장경제의 원리, 설문조사에 입각하여 도입 가능한 기능을 스크리닝(Screening)한 후 주요 도입기능을 예측·확정한다.

II. 여건변화 전망

1. 국토정책의 패러다임 변화와 분산분권 정책

1) 국토정책의 패러다임 변화

(1) 세계화와 경쟁력 강화

□ 경쟁력 개념의 확대

- 세계화의 확대와 지방의 역할 증대 그리고 지방의 경쟁력 강화를 요청하고 있다. 또한 세계의 도시는 인구와 자본 유치를 위한 비교우위와 유인력을 확보하기 위하여 무한경쟁 체제에 돌입하고 있다.
- 따라서 각 도시들은 경제 및 산업 경쟁력, 경제 및 산업지원 경쟁력, 삶의 질과 시민의식 경쟁력, 인재, 기업, 생활환경, 비즈니스 경쟁력을 확보하기 위하여 여건의 변화에 탄력적으로 대응하며 끊임없이 변신하고 있다.

(2) 시장경제의 원리 확대와 협력과 통합 지향

□ 일극중심에서 다극중심체제의 변화

- 수도권 일극 중심의 국토정책에서 다극중심체제로 변화하여, 국토의 성장 잠재력을 극대화하는 전략을 구사하고 있다.
- 도시의 외연적 확산과 집적 불경제의 증대 등 시장경제의 실패를 보완할 목적으로 정부 정책의 직접적 개입이 이루어지기도 한다.

□ 효율과 특화 그리고 협력과 통합을 통한 클러스터 혁신체계의 구축

- 형평성, 규범성, 당위성을 전제로 한 국토정책에서, 효율과 특화 그리고 시장경제의 원리에 입각한 지역특화 및 발전전략을 구사하고 있다.
- 지역의 특화와 함께 지역의 혁신 역량을 극대화시키고, 상호보완하여 시너지 효과를 극대화 시키기 위하여 정책간 패키지 운영과, 지역간 거버넌스의 구축이 이루어질 것이다. 운영방법도 통치에서 협치(Governance)로, 관에서 민으로, 중앙에서 지방으로, 소외에서 참여로 바뀌고 있다.

2) 분산·분권정책

(1) 분산정책

□ 지방분산정책

- 행정중심복합도시: 중추행정기능 및 국제연구기관 등을 이전하고 국제 교류기능 및 산업기능을 유치하여 다기능 복합형 자족도시를 연기·공주지역에 건설하려는 정책이다
- 공공기관지방이전 및 혁신도시 건설: 정부투자기관, 출연연구기관, 기업 등의 지방이전을 촉진하기 위하여 공공기관 지방이전하고 미래형 첨단 도시로 혁신도시를 건설하려는 정책이다

□ 지역혁신정책

- 지역혁신체계 구축: 지방정부, 지방대학, 기업, NGO, 지방언론, 연구소 등 지역 내의 다양한 혁신주체들이 지역의 다양한 분야에서 협력함으로써 혁신을 창출하고 지역발전을 도모하려는 정책이다.
- 지역전략산업육성·지방대학육성·혁신클러스터 조성: 기업집적형 산업 정책에서 탈피하여, 지역전략산업을 선정하고, 기업·연구소·대학 등의 혁신 클러스터화 추진하여 지역산업의 특화를 도모하려는 정책이다

□ 지역자립발전정책

- 낙후지역 활성화: 지역간 발전격차를 고려하여 낙후지역을 선정한 후, SOC, 환경, 물류, 정보통신 등 물리적 인프라 및 주택, 의료, 교육, 문화 등 생활 인프라를 확충시키는 정책이다.
- 기업도시: 기업이 자발적인 산업투자계획을 가지고, 상대적인 낙후지역에 독자적인 도시개발을 추진하려는 정책이다.

(2) 분권정책

- 재정의 분권화: 행정권한 이양에 따른 지방의 인력·재정 확충을 위한 자치조직권 및 재정분권을 확대하려는 정책이다.
- 사무 및 인력의 지방이양: 특별행정기관의 통·폐합을 추진하여, 중앙과 지방간의 유사·중복 기능, 주민생활과 밀접한 현지성 업무는 과감히 지방에 이양하고, 인력과 예산을 Package로 이양하려는 정책이다.

<표 1> 분산·분권 정책 및 주요 내용

구분	정책	주요내용
지방 분산 정책	행정중심 복합도시	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 신행정수도 후속대책으로 행정중심복합도시 건설이 현재 추진 ◦ 중추행정기능 및 국제연구기관 등을 이전하고 국제교류기능 및 산업기능을 유치하여 다기능 복합형 자족도시로 건설
	공공기관 이전 및 혁신도시건설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 정부투자기관, 출연연구기관, 기업 등의 지방이전을 촉진하기 위하여 공공기관 지방이전 ◦ 이전 공공기관을 기반으로 지역특화발전을 선도하는 미래형 첨단도시로 혁신도시 건설
지역 혁신 정책	지역혁신체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지방정부, 지방대학, 기업, NGO, 지방언론, 연구소 등 지역 내의 다양한 혁신주체들이 지역의 다양한 분야에서 협력함으로써 혁신을 창출하고 지역발전을 도모
	혁신클러스터 조성	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 종래의 기업집적형 산업정책에서 탈피하여 기업·연구소·대학·기업지원시설의 클러스터화 추진 ◦ 지식 및 신기술의 전파와 공유를 촉진하여 클러스터내에서의 혁신역량 제고
	지역전략산업육성	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 중앙과 지역이 상호 긴밀히 협력하는 가운데 지역 전략산업의 육성을 추진함 ◦ 지역수준에서 지역 전략산업육성계획을 수립하고 효율성에 근거하여 지원사업을 결정함으로써 지역의 기획능력 및 자율성을 배양함
	지방대학육성	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지역별 대학 특성화를 통해 지역 전문인력을 양성하고 기술혁신기반을 확충 ◦ 지방대학 혁신역량 강화사업(NURI)의 내실 있는 추진으로 지역이 필요로 하는 전문인력 등 지역의 우수인력을 양성
지역 자립 발전 정책	낙후지역 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 수도권과 지방간의 관계만이 아니라 동일한 권역 내에서 광역시·도와 기초자치단체간의 발전격차를 고려하여 낙후지역을 선정함 ◦ 전국 최소기준을 수립하도록 하고, 이에 기초하여 SOC, 환경, 물류, 정보통신 등 물리적 인프라 및 주택, 의료, 교육, 문화 등 생활 인프라의 확충
	기업도시	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기업이 자발적인 산업투자계획을 가지고, 상대적인 낙후지역에 독자적인 도시개발을 추진
지방 분권 정책	재정의 분권화	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 행정권한 이양에 따른 인력·재원 이관 등의 연계를 강화하여 지방의 인력·재정 확충을 위한 자치조직권 및 재정분권을 확대함
	사무 및 인력의 지방이양	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 특별행정기관의 통·폐합을 추진하여, 중앙과 지방간의 유사·중복 기능, 주민생활과 밀접한 현지성 업무는 과감히 지방에 이양하고, 인력과 예산을 Package로 이양함

2. 행정중심복합도시의 건설과 여건변화

1) 행정중심복합도시 개요

(1) 도시의 입지

□ 편입지역

- 충남 연기군 남면, 금남면, 동면, 공주시 장기면, 반포면 일대 2,21만명이 예정지역으로, 약 6,800만평이 주변지역으로 지정되었다.
- 중심부에 전월산(260m)이 있고, 미호천과 금강의 합류지점으로 대전과 청주에서 10km 지역에 위치하고 있다.

□ 광역교통

- 지구 동측으로 경부고속도로와 경부고속철도가 지나고, 서측으로 천안-논산간 고속도로와 당진-상주간 고속도로가 건설중이다.
- 국도 1호선이 지구내를 통과하고, 인접지역인 조치원에는 충북선이 출발한다.

(2) 도시 개발 방향

□ 도시기본방향과 효과

- 상생과 도약을 구현하는 선도도시의 개발과 품격 높은 세계적 모범도시 건설을 목표로 한다.
- 기본방향은 복합 자족적 도시기능을 확보하고, 미래 지향적 도시 인프라를 구축하여 품격 높은 친환경적 도시 디자인을 구현하는 것이다.
- 건설의 기대효과는 수도권인구 분산 효과, 수도권 환경 개선효과, 국가경제 활성화와 건설산업 발전, 그리고 신페러다임으로 국가 재도약이다.

□ 도시기능 및 규모

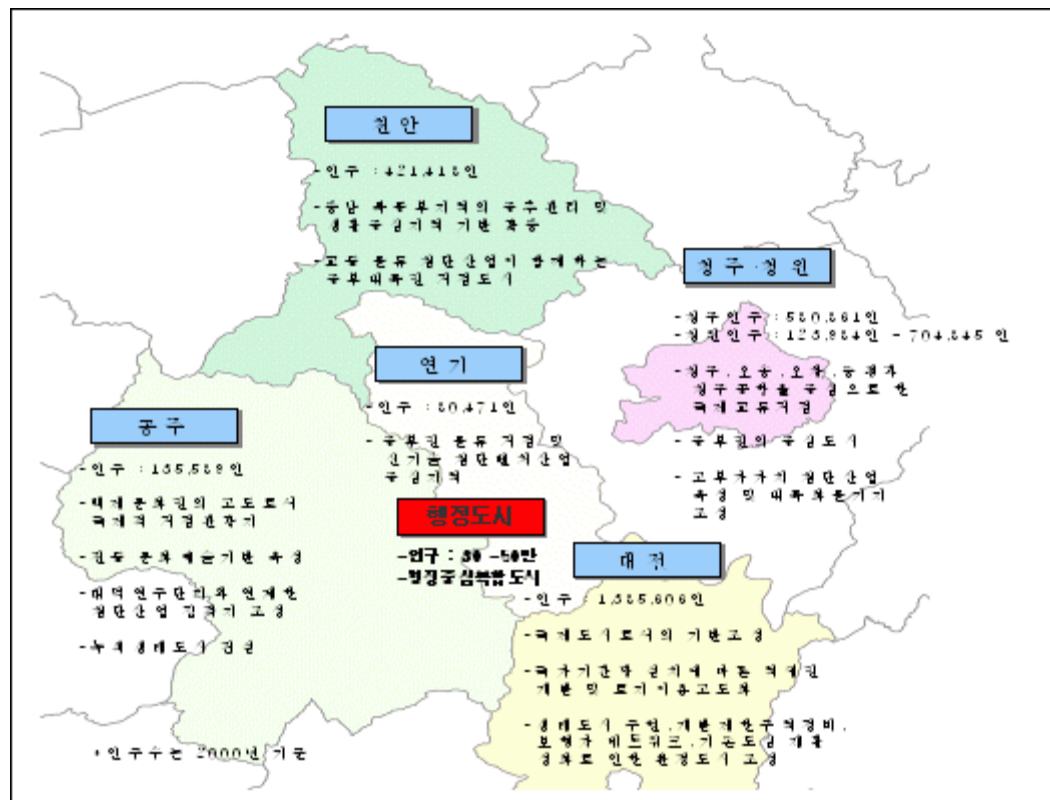
- 중앙행정기관 12부 4처 2청이 이전하고, 업무 연관이 있는 국책연구기관을 추가로 이전할 계획이다.
- 컨벤션, 전시장 등 국제·문화·교육기능을 유치하고, 무공해 첨단기업의 입주를 유도한다.
- 적정 인구 규모는 30~50만명이며, 도시의 기본 시설을 고려하면 6,60~8,300만(2000~2500만평) 내외의 토지가 소요된다.

2) 충청권 지역구조의 변화 전망

(1) 지역별 특화, 네트워크도시체계, 그리고 도시간 경쟁 심화

□ 행정중심복합도시 광역권 도시들의 특화

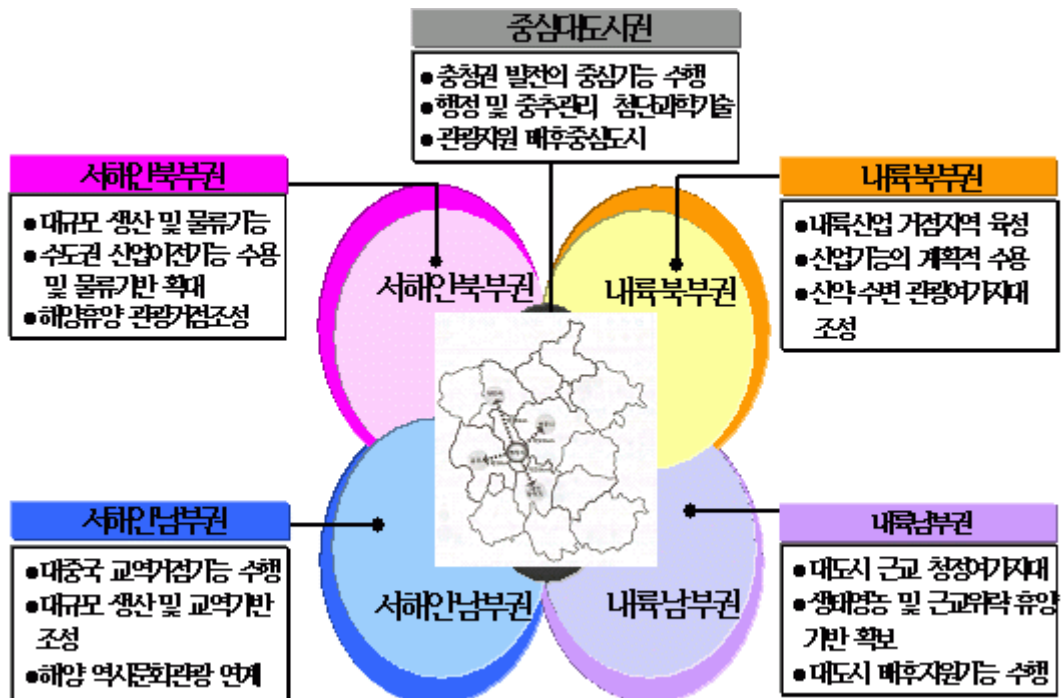
- 대전은 영남권, 호남권, 충청권을 연결하는 중심도시로, 대덕연구단지, 대덕 R&D특구, 정부제3청사, 계룡대 등이 입지하고 있다. 행정과 연구벤처, 국방산업, 유성관광특구 및 웰빙산업의 특화를 시도할 것이다.
- 청주시는 충북의 수위도시로서, 오창과학산업단지, 오송생명과학단지, 청주국제공항 등이 입지하고 있다. 오송의 바이오산업 메카와 오창의 IT 혁신클러스터를 준비하고 있다.
- 천안 아산지역은 IT산업의 생산 거점화 되고 있다. 천안은 PC중심의 5세대 LCD메카로, 아산은 탕정클리스탈밸리 213만평의 7세대 TV중심의 S-LCD 산업단지를 중심으로 디스플레이산업의 메카로 부상하고 있다.
- 공주는 백제 고도로서, 전통문화예술의 기반을 조성하고 있다. 천안-논산간 고속도로, 대전-당진간 고속도로, 공주-서천간 고속도로등의 걸걸 지역으로 산업, 물류, 유통이 입지할 수 있는 잠재력을 보유하고 있다



<그림 1> 연기군 주변 도시의 특화

□ 네트워크 도시체계와 경쟁관계 심화

- 충청권의 각 도시의 특성과 잠재력을 극대화하기 위해 중심대도시권(대전, 청주, 청원, 연기·공주·논산 일부); 서해안 북부 및 남부권, 내륙북부 및 남부권 등 5대 통합개발권을 설정하여 특화 발전시키고, 이들 도시간의 네트워크를 구축하여 시너지 효과를 극대화할 것이다(국토연구원, 2000)
- 또한 지역간 잠재력과 강점을 보완 연계 발전시키기 위하여 북부산업개발축, 서해안신산업 및 해양휴양관광축, 동부산악수변관광축, 내륙침단산업 및 역사 문화벨트, 산업생산 및 생태 영농벨트등 5개 개발축의 기능을 확대 발전시킬 것이다(국토연구원, 2000).
- 반면에 중심대도시권의 대전, 청주·청원, 공주·연기지역은 행정중심복합도시의 파급효과를 내재화 시키기 위하여 무한경쟁체제에 돌입할 것이다. 또한 천안·아산·당진 지역은 수도권으로부터 내려오는 산업의 집적지로 수도권과 연담화될 것으로 예측된다.



자료: 국토연구원, 2000

<그림 2> 충청권 공동 발전 구상

(2) T자형 성장축에서 ㄱ자형 성장축으로 집중

□ 현재의 T자형 도시 성장 축 형성

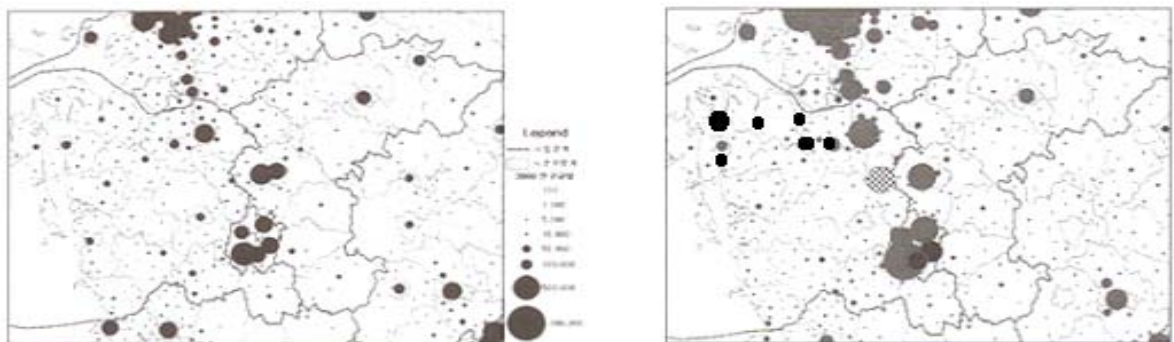
- 현재의 충청권은 천안-청주-대전의 남북축과 서산-아산-천안-충주-제천을 잇는 동서축이 천안을 중심으로 T자형 도시발전 축을 형성하고 있다. 남북축은 강력한 성장 잠재력을 보유하고 있는데 반하여, 동서축의 외곽은 아직 낮은 성장잠재력을 보유하고 있다.

□ 향후 경부축 집중과 ㄱ자형 도시 성장 축 강화

- 현재 T자형 성장 축은 행정중심복합도시의 건설과 함께 천안-청주-대전-공주 등 경부축(남북축)이 강화될 것으로 예측된다. 또한 천안-아산-당진 지역은 수도권의 Spill-Over Effect의 수혜지역으로서, 충청권의 또다른 성장 축을 형성하며 수도권과 연담화 될 가능성이 클 것으로 예측된다. 장기적으로는 ㄱ자형 도시 성장 축으로 강화될 것으로 전망된다.
- 특히 천안-청주-행정중심복합도시-대전-공주의 남북축은 인구와 산업의 일부가 집중되면서, 충청권 동북부와 동남부 지역의 상대적 쇠퇴를 유도할 가능성이 크다.

<표 2> 충청권 행정중심복합 광역권 도시 인구전망, 2000-2030

지 역	인구 (단위 : 천인)				인구변화(천인)		비중(%)			
	2000	2010	2020	2030	00-20	00-30	2000	2010	2020	2030
충 청 권	4,678.4	5,110.9	5,280.2	5,285.7	601.9	607.3	100.0	100.0	100.0	100.0
충청북도	1,466.1	1,562.0	1,583.5	1,563.0	117.4	97.0	31.34	30.56	29.99	29.57
충청남도	1,844.8	1,944.4	1,938.8	1,882.5	93.9	37.7	39.43	38.04	36.72	35.62
대전광역시	1,367.4	1,604.6	1,758.0	1,840.1	390.5	472.7	29.23	31.40	33.29	34.81
청 주 시	578.1	711.4	773.9	792.7	186.8	205.6	12.55	13.92	14.66	15.00
천 안 시	418.1	556.3	641.8	683.8	223.7	265.8	8.94	10.88	12.15	12.94
공 주 시	130.5	127.5	118.2	107.3	-12.3	-23.1	2.79	2.49	2.24	2.03



자료: 권용우, 2004를 수정함

<그림 3> 충청권 지역구조의 변화

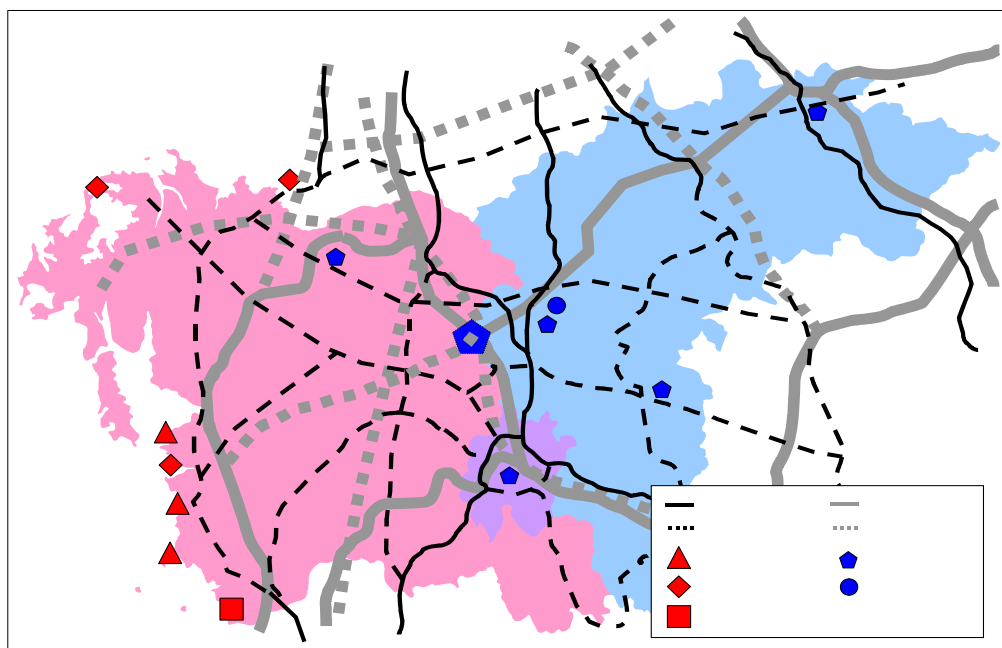
(3) 인프라 구축 전망

□ 교통체계 전망

- 충청권은 경부선, 호남선, 장항선, 충북선, 중앙선과 화물전용의 강경선과 남포선 등 총 7개 노선이 개설되어 운영되고, 향후 호남고속철도가 추진됨에 따라 전국적인 차원의 주요 철도거점지역으로 부상할 것으로 전망된다.
- 또한 보령(신항)~조치원으로 이어지는 충청선을 신설하여 충북선과 연계하여 해안과 내륙의 산업, 관광기능을 연계 육성하도록 하고, 태안~당진~천안간 동서산업철도를 조기 건설하여 서해안 산업지대와 국내 중심 산업지대와의 접근성 개선을 촉진할 구상이다.

<표 3> 충청권 철도 개발 전망

구 분	사업명	사업개요
고속철도	경부고속철도	·천안~대전구간 (60km)
	호남고속철도	-
일반철도	충청선 신설	·보령신항~청양~공주~조치원(충북선 연결, 85km)
산업철도	동서산업철도 (서해안산업철도)	·안흥항~태안~서산~당진~성황(경부선연결, 120km)



자료: 국토연구원, 2000

□ 물류체계 전망

- 충청권의 내륙부의 항만기능 부재에 대응하기 위하여 장항항, 아산항, 보령항 등 국제항만과 청주공항과의 원활한 연계체계를 구축하여 육·해·공 물류산업의 선도기지화를 공동 추진 구상이 필요하다.
- 중부내륙물류기지는 충청권의 중심물류거점의 역할과 함께 수도권과 동남권, 서남권, 그리고 인천항과 부산항을 연결하는 국토중심 물류거점시설로서의 시설과 기능을 갖추도록 계획단계에서부터 체계적인 노력이 요구된다.
- 중부내륙물류기지가 국토중앙부의 거점물류시설의 역할을 수행하기 위하여는 경부선 철도, 호남·전라선 철도 및 경부고속도로, 호남고속도로 등과의 원활한 연계와 물류시스템과의 통합적 노력이 필요하다. 이를 위하여 고속도로 접속도로, 철도인입선, 철도화물 적재 및 처리시설 등의 건설이 요구된다.

<표 4> 물류단지 개발 전망

구 분	내 용
위 치	◦ 충남 연기군 및 충북 청원군 부용면 일원
규 모	◦ ICD 내륙컨테이너기지: 11만평, 연간처리능력 54만 TEU ◦ 복합화물터미널: 10만평, 연간처리능력 470만톤
교통접근성	◦ 경부, 중부고속도로의 결절점이며, 경부선 철도와 경부고속철도의 인접통과로 접근성 양호
주요지점과의 거 리	◦ 교통지점: 경부고속도로 청원IC와 6.0km, 청주공항 35.0km 아산항 68.0km, 보령항 77.0km, 군장항 84.0km ◦ 배후도시: 대전 24.6km, 청주 15.9km, 공주 23.2km, 천안 29.0km ◦ 과학 및 산업단지: 오창과학산업단지 35.0km, 오송보건의료과학단지 25.0km, 대덕연구단지 27.0km

3) 연기군 여건변화 전망

(1) 강점(Strength)

□ 행정중심복합도시·수도권의 발전 축 선상 최단거리

- 연기군은 행정중심복합도시에서 수도권으로 가는 축 선상에 위치한 첫 번째 도시이다. 행정중심복합도시와 연계하여 개발된다면 거리상으로 마찰계수가 적어 강력한 경쟁력을 가질 수 있다.
- 수도권에서 이전하는 공장이나 제조업의 입지 수요가 많을 것으로 예측된다.

□ 전국적 접근성 양호

- 연기군은 동측 경부고속도로, 서측에 천안-논산간고속도로, 남측에 호남고속도로가 있어 전국적으로 접근하기에 양호한 접근성을 가지고 있다. 충북선과 경부선 등에 인접해 있어 양호한 교통 접근도를 가지고 있다.

□ 풍부한 개발 가용지

- 연기군은 전반적으로 지대가 낮고 경사가 완만한 평야나 구릉지가 많아 타 지역에 비해 개발가능지의 비중이 높은 편이다. 연기군의 농업적 토지이용은 101.75㎢로 개발 이용 가능성이 높다.

<표 5> 연기군 토지이용 전망 (단위:㎢)

구 분	총 계	임 야	농업토지이용	도시토지이용	기 타
전 국	99460.74	65138.8	21043.8	4280.52	8997.63
충 남	8586.44	4519.08	2750.09	487.96	829.32
연기군	361.53	198.52	101.75	22.2	39.07
행정시 편입	156.68	75.03	49.96	10.53	21.16
행정시 편입외	204.86	123.40	51.79	11.66	17.92

주 : 농업적 토지이용:전, 답, 과수원; 도시 토지이용: 대지, 도로, 공장용지, 학교용지 등을 말함.

자료 : 전설교통부, 전설교통통계연보, 2000, 연기군, 통계연보, 2001.

(2) 약점(Weakness)

□ 남북 장방형의 부정형의 토지 형상

- 연기군은 북쪽의 일부 구릉지를 제외하고는 전형적인 북고남저의 지형으로, 국도 1호선을 중심으로 선형적으로 발전할 수 밖에 없어 계획적인 한계를 유지하고 있다.

□ 연기군의 면적 축소

- 군 전체 면적의 18.8%(남면, 금남면, 동면)가 예정지역, 주변지역까지 포함하면 51.7%가 행정중심복합도시에 편입되어, 군 면적의 축소가 불가피하다.

□ 지가 급등과 기반 인프라 시설 미비

- 정보통신·금융, 컨설팅 등 전문서비스와 무역, 국제업무, 대기업본사 등 경제적 중추관리기능과 교육·문화·서비스시설의 입지 경쟁력이 약하다. 또한 신행정수도건설 발표 이후 지가가 급등하여 이러한 시설의 공급에 어려움이 예상된다.

<표 6> 행정중심복합도시 광역권내 도시특성

구 분		행정수도와의 거리(km)	면적(km ²)	인구(명)	가구(세대)
충북권	청주시	22.4	153.40	623,178	216,212
	청원군	22.4	814.40	123,934	42,273
충남권	대전광역시	24.9	539.64	1,438,778	479,916
	천안시	34.3	636.38	445,485	151,536
	아산시	39.6	542.26	191,123	69,932
	공주시	18.3	940.72	130,957	46,378
	계룡시	22.9	60.68	31,340	10,165
	연기군	7.5	361.53	82,733	30,236

자료: 권영우, 2004(자료는 2003. 12.31 기준)

(3) 기회요인(Opportunity)

□ 행정중심복합도시의 판문으로 유동인구의 증가

- 행정중심복합도시와 수도권의 교류가 증가하면서 유동인구가 급속히 증가할 것이며, 연기군이 유동인구를 어떻게 흡수할 것인가? 가 중요한 발전의 열쇠이다.

□ 전국 및 서해안과 접근성 향상으로 내륙을 연결하는 내륙항의 역할

- 행정중심복합도시의 건설은 다양한 교통 인프라의 구축이 될 것이며, 동서축의 교통이 강화되면, 중국 환황해경제권 연결된 서해안 항구와 청주공항의 물류를 내륙으로 중개할 내륙항의 역할을 할 것이다.

□ 광역권내 도시의 특화된 첨단산업 긍정적 파급효과 수혜 가능성

- 대덕연구단지의 지역기반화에 따른 풍부한 전문기술인력과 인근에 오송,

오창, 충주 첨단산업단지 등 지식기반 및 기술집적 산업기반을 보유하고 있어 향후 지식기반산업의 긍정적인 파급효과와 잠재력이 있다.

(4) 위협요인(Threat)

□ 연기군의 면적과 인구 축소로 단일도시화경제권 형성에 어려움

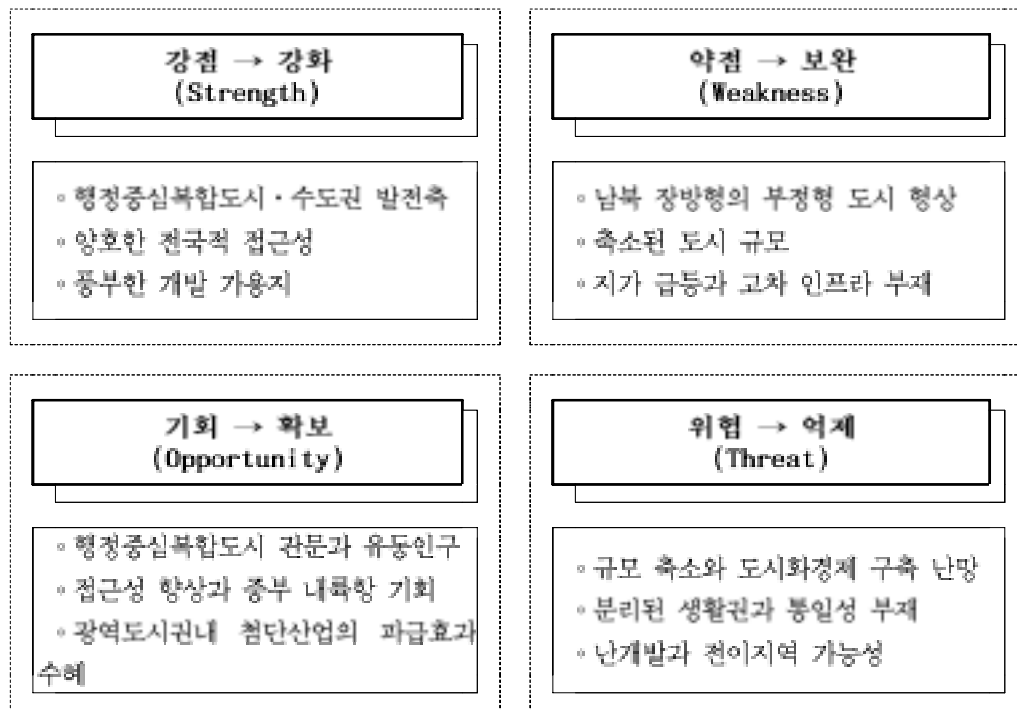
- 연기군 남면, 금남면, 동면 등이 행정중심복합도시에 편입되면서, 면적이 급격히 축소되어, 도시 경쟁력의 골간인 도시화경제(Urbanization Economy)를 계획·추구하기에는 매우 작은 규모이다.

□ 천안·청주·대전 및 행정중심복합도시로 분리된 생활권

- 연기군의 생활권이 천안, 청주, 대전 및 행정중심복합도시로 분할되어, 통일된 하나의 생활권으로 구축되기 보다는 주변도시에 흡수·연계·통합될 가능성이 크다.

□ 특화지역에 둘러쌓여 난개발이 우려되는 전이지역이 될 가능성

- 수도권 이전수요 증대, 주변지역의 도시개발확산에 대한 체계적 대응 부재로 난개발 초래될 가능성이 크다. 특히 전이지역으로 행정중심복합도시와 광역권내 도시의 부적격 기능이 밀집·개발 될 가능성이 크다.



<그림 4> SWOT 분석

Ⅲ. 도시계획 기본방향

1. 계획 개념

1) 생활권 특화와 경쟁력 강화

(1) 차별화와 특화를 통한 경쟁력 강화

□ 연기군 차별화 전략

- 약점과 위협요인에 한계를 두고 강점과 기회요인을 다른 도시와 차별화할 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다.
- 행정중심복합도시와 인접 광역권내 도시의 특성이 상충되지 않는 기능을 도입할 필요가 있다.

□ 생활권별 Theme를 통한 특화 전략

- 천안생활권, 청주생활권, 그리고 행정중심복합도시 및 대전 생활권별 Theme를 부여하여 차별화시키는 전략이 필요하다.
- 연기군은 면적 개발보다는 인접 광역도시와 연계·발전시키는 생활권별 Theme 특화 전략이 필요하다.

(2) 다양성과 선택성 부여를 통한 경쟁력 강화

□ 기능 種(Type) 다양성 확보

- 생활권 별 Theme의 포지셔닝(Positioning)을 통한 기능 種(Type)의 다양성을 확보할 필요가 있다.
- 기능 種(Type)의 다양성은 소비자에게 재미와 선택의 폭을 증가시켜, 유동인구의 집객력을 강화시킬 것이다

□ 기능 質(Quality) 다양성 확보

- 생활권별로 포지셔닝(Positioning)된 다양한 기능 種(Type)을 질적으로 다양화시켜 선택성을 강화할 필요가 있다.
- 기능 種(Type)의 질적인 다양성은 경제적인 면에서 선택성을 높일 뿐만 아니라, 다양한 계층을 수용하는 사회적 건강성을 확보할 수 있다.

2) 시장의 원리 존중과 시장의 실패 조절

(1) 지역구조변화의 수용

□ 생활권별 연계 강화

- 행정중심복합도시, 광역권 도시과 연기군의 각 생활권을 연계·보완발전시킬 전략을 구사하는 것이 필요하다.
- 이는 연기군의 도시 규모가 작아 형성시키기 어려운 도시화경제이익(Urbanization Economy)을 확보하는 수단이 될 수 있다.

□ 통로형(Corridor) 개발 압력의 수용

- 행정중심복합도시와 수도권을 잇는 국도 1호선 주변에 발생될 통로형 개발 압력을 적극적으로 수용할 필요가 있다.
- 통로형 개발압력의 수용은 남북 장방형의 도시형태가 갖는 약점과 위험요인을 보완할 수 있는 전략적 방향이다.

(2) 시장의 실패 조절 전략

□ 난개발의 조절과 도시의 질 확보

- 연기군은 행정중심복합도시와 광역권 도시의 부적격 기능이 밀집·개발되어 난개발 가능성이 크다. 난개발은 도시의 인프라 부족과 도시의 질 저하를 유발하므로, 이에 대한 도시의 질 확보를 위한 장치가 필요하다.
- 만약 난개발이 이루어지면, 도시의 인구나 세정은 증가할 수 있으나, 장기적으로는 도시의 성장에 많은 부담을 줄 것으로 예측된다. 따라서 난개발의 조절과 도시의 질을 조절 할 수 있는 도시계획 전략이 필요하다.

□ 지속가능한 개발과 잠재력 강화를 위한 도시 전략

- 연기군은 다양한 기회와 개발 압력의 중심에 있다. 연기군은 기회 요인이 있을 뿐 도시로서의 물적·사회적 인프라가 미약하다. 따라서 장기적인 관점에서 잠재력을 강화시킬 전략이 필요가 있다.
- 지속가능한 개발이 되기 위해서는 개발 압력의 적절한 조절과 스크리닝(Screening)이 필요하다. 재정적인 측면 뿐 만 아니라 개발 유보지를 설정하여 토지 절약적 개발과 기능설정이 필요하다.

2. 주요 도입 기능 선정

1) 주요 도입 기능 검토

(1) 도입 기능 가능군

□ 관련계획 검토

- 4차 국토종합개발계획에서는 중부내륙물류기지건설, 보령-조치원 충청선 철도 신설, 경부선 복선전철화 및 중부선전철화 사업이 제시되었다.
- 대전광역시계획에 의하면, 친환경전원주거, 식음료단지, 지식·정보서비스지원기능, 경전철(대전-청주/조치원) 개발 구상이 포함되었다.
- 충청권 공동발전계획에서는 연기첨단산업단지, 중부권 내륙물류기지, 금강내륙운하 148.5km 건설계획이 검토 되었다.
- 3차 도 종합개발계획은 첨단·벤처산업 집적지 및 산·학 공동벤처산업체제 구축, 도시근교형 첨단·친환경 농업 육성과 지식기반화 유도, 보령-조치원 철도 건설 및 중부권내륙화물기지조성, 대도시 배후 전원형 연구학원 도시를 주요 내용으로 발전 전략을 제시하였다.

<표 7> 연기군 발전 관련계획 검토

관련계획	사업개요
4차국토종합계획	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 중부내륙물류기지, 보령-조치원 충청선 철도 신설 ◦ 경부선, 충북선 전철화
대전광역시계획	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 친환경전원주거, 식음료단지, 지식·정보서비스지원기능 ◦ 경전철(대전-청주/조치원) 구상포함
충청권 공동발전계획	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연기첨단산업단지, 중부권 내륙물류기지(진입도로) ◦ 금강내륙운하 148.5km
3차 도 종합개발계획	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 첨단·벤처산업 집적지 및 산·학 공동벤처산업체제 구축 ◦ 도시근교형 첨단·친환경 농업 육성과 지식기반화 유도 ◦ 보령-조치원 철도 건설 및 중부권내륙화물기지조성 ◦ 대도시 배후 전원형 연구학원도시

□ 국내외 행정도시 주변의 개발 사례

- 국내외 행정도시 주변의 개발 사례를 살펴보면, 행정지원비즈니스산업, 교육·연구 및 벤처산업, 방위산업, 물류산업, 의료·생명·관광·웰빙 산업 등이 입지해 있다.
- 캐나다 오타와(Ottawa)는 정보통신산업(광섬유, 컴퓨터네트워크, 유무선시스템, 위성방송장비), 소프트웨어·미디어·방송클러스터(Software Communications), 생명공학·의료·에너지·환경산업·방위산업등의 산업 클러스터를 보유하고 있다.
- 오타와의 위성도시 케나타(Kanata)는 레크레이션·스포츠·여가활동의 중심지로 개발되어, 쇼핑몰, 박물관, 극장, 도소매 및 각종 레크레이션시설이 풍부하게 제공되고 있다.
- 호주의 ACT(Australian Capital Territory)에서는 정보통신산업, 생명과학, 방위산업, 환경산업, 교육 및 관광산업 등이 연계·발전하여 산업클러스터를 형성하고 있다.
- 미국의 수도와 연방수도 주변의 개발은 건축 및 엔지니어링등의 서비스와 통신 및 자료의 취득·가공 등의 산업, 경영과학기술컨설팅산업, 컴퓨터 시스템 설계 및 소프트웨어 판매 산업등의 산업클러스터가 구축되었다.
- 서울과 수도권의 주요 기능을 살펴보면 다음과 같다. 종로·강남은 통신, 금융, 정보처리, 전문과학기술서비스; 위성신도시는 부동산, 기계장비, 소비용품임대업, 사업지원서비스; 일산·여의도·강남은 영화, 방송, 공연, 예술; 서울남부지역은 오락, 골프, 놀이공원; 서울중심부는 오락, 문화, 운동관련산업; 과천·종로는 공공행정, 국방, 사회보장행정 클러스터를 구축하고 있다.
- 충청권은 지식기반 산업중에서 연구 및 R&D개발업, 공공행정, 교육서비스, 보건업이 특화되었다. 향후 행정중심복합도시가 입지한다면, 잠재적으로 가능한 산업클러스터는 대기업정보집약형(정보통신서비스, 관광); 중소기업정보집약형(소프트웨어, 컴퓨터및정보처리, R&D, 문화); 대기업-중소기업수용 대응형(물류, 과학기술서비스); 중소기업과학기반형(전자정보기기); 대기업-전문공급자형(금융보험 관련서비스) 등이다.

<표 8> 국내외 수도 주변의 주요 기능

국가	주요 기능
캐나다 오타와	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 정보통신산업(광설유, 컴퓨터네트워크, 유무선시스템, 위성방송장비) ◦ 소프트웨어 · 미디어 · 방송클러스터(Software Communications) ◦ 생명공학 · 의료 · 에너지 · 환경산업 · 방위산업 ◦ 캐나다위성도시: 휴양 · 레크레이션 · 스포츠 · 여가활동의 중심지
호주 ACT	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 정보통신산업(Software, 컴퓨터프로그램, IT Incubator-Epicorp) ◦ 생명공학(호주국립대학, 캔버라대학, 호주국립과학 연구소) ◦ 방위산업(군납업체, 호주군사사관학교, 국방부) ◦ 환경산업(에너지재활용산업, 폐기물및수질처리, 저공해 재생기술) ◦ 교육산업 및 관광산업
미국 주도 및 연방수도	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 건축 및 엔지니어링 서비스(Architectural, Engineering Services) ◦ 통신 데이터처리 및 호스팅(Telecommunication Data Services) ◦ 경영과학기술컨설팅(Management Scientific Technical Consulting) ◦ 컴퓨터 시스템설계(Computer System Design Services) ◦ Software 판매 서비스(Software Publishers)
수도권	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 종로 · 강남: 통신, 금융, 정보처리, 전문과학기술서비스 ◦ 위성신도시: 부동산, 기계장비, 소비용품임대업, 사업지원서비스 ◦ 일산 · 여의도 · 강남: 영화, 방송, 공연, 예술 ◦ 서울남부: 오락, 골프, 놀이공원 ◦ 서울중심부: 오락, 문화, 운동관련산업 ◦ 파천 · 종로: 공공행정, 국방, 사회보장행정 클러스터
충청권	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연구 및 R&D개발업, 공공행정, 교육서비스, 보건업, 잡재 가능형 ◦ 대기업정보집약형: 정보통신서비스, 관광 ◦ 중소기업정보집약형: 소프트웨어, 컴퓨터및정보처리, R&D, 문화 ◦ 대기업-중소기업수용 대응형: 물류, 과학기술서비스 ◦ 중소기업과학기반형: 전자 정보기기 ◦ 대기업-전문공급자형: 금융보험 관련서비스

2) 주요 도입기능 선정: Key Anchor Attraction

□ SWOT 분석의 수용

- 연기군은 행정중심복합도시의 배후 도시로서 다양한 강점을 가지고 있으며, 이를 극대화시키기 위한 전략 구축이 필요하다. 즉, 행정중심복합도시의 지원 기능 중에서, 행정중심복합도시나 주변 대도시에서 확보하기 어려운 기능을 제공하는 전략이 필요하다. 차별화이다.
- 연기군은 행정중심복합도시의 관문으로, 다양한 유동인구를 유발할 것이며; 행정업무 비즈니스 보조 지원 기능을 건강 기능과 연계한 골프장, 전원 레저, 웰빙 등을 주제로 한 저밀형 개발과 주변 도시의 IT·BT·CT기술을 활용한 복합형 과일렛 실험단지 개발이 경쟁력이 있을 것이다.
- 또한 전국 단위의 이벤트에 참가한 유동 인구 등을 수용하기 위한 중·저가 숙박, 지역과 시대를 대표하는 식음료 서비스 그리고 한국적 놀이(Entertainment) 기능이 수용될 필요가 있다.

□ 시장경제 원리의 수용

- 지역의 발전을 위해서는 “세수의 확대”와 “시장경제의 원리상 자연발생적으로 유입될 가능성 있는 기능”의 공통 분모를 찾아야 한다. 저비용·고효율의 경쟁력있는 기능을 도입해야한다.
- 행정중심복합도시의 건설로, 수도권-천안·아산-청주·연기-행정중심복합도시-대전·공주로 이어지는 통로형(Corridor Development) 개발 압력이 발생할 전망이다. 산업 입지의 수요가 증대할 것으로 보인다.
- 천안·아산의 LCD 디스플레이, 오송·오창의 바이오메카 및 IT산업, 대덕 R&D특구로부터 파생되는 산업물류와 행정중심복합도시 및 주변 대도시의 농산물 및 음식 물류에 대한 수요가 증가할 것이다.
- 또한 고속철도와 보령(신항)~조치원으로 이어지는 충청선을 신설하여 충북선과 연계하면, 연기군은 철도거점지역으로 중부내륙물류기지의 역할을 할 수 있을 것이다.

3. 인구예측

1) 정주 인구 예측

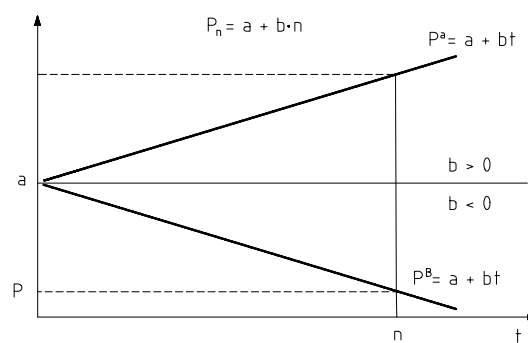
(1) 성장모형에 의한 정주 인구예측

□ 성장모형 설정(1): 선형모형

- 인구가 일정 비율로 증감할 때 사용하는 모형이다.
- 선형모형식

$$P_t = P_0 + r \cdot n$$

P_t : t 년도인구
 P_0 : 기준년도인구
 r : 인구증가율
 n : $(t - l)$

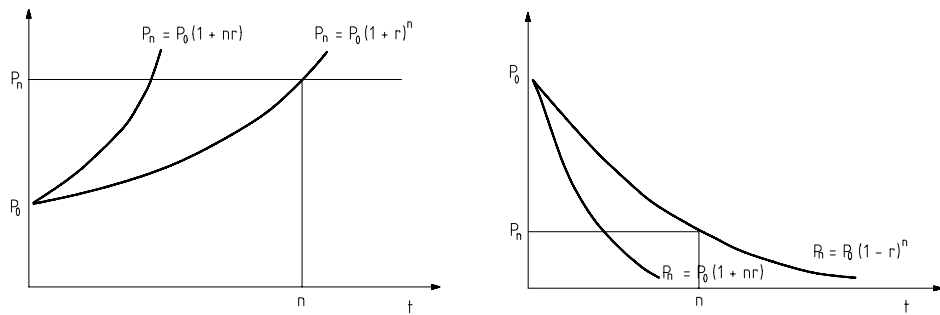


□ 성장모형 설정(2): 등차급수 성장모형

- 인구가 등차급수적으로 증감할 때 사용하는 모형이다.
- 등차급수모형식

$$P_t = P_0 (1 + rn)$$

P_t : t 년도 인구
 P_0 : 기준년도 인구
 r : 인구증가율
 n : $(t - l)$

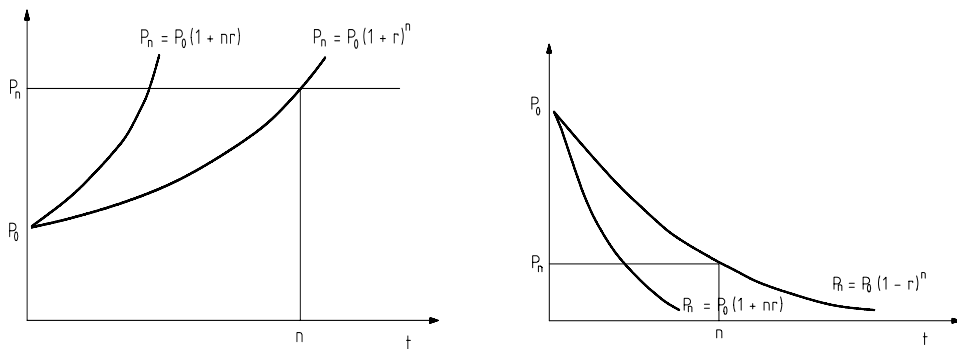


□ 성장모형 설정(3): 등비급수 성장모형

- 인구가 등비급수적으로 증감할 때 사용하는 모형이다.
- 등비급수모형식

$$P_t = P_0 (1 + r)^n$$

P_t : t 년도 인구
 P_0 : 기준년도 인구
 r : 인구 증가율
 n : $(t - t_0)$

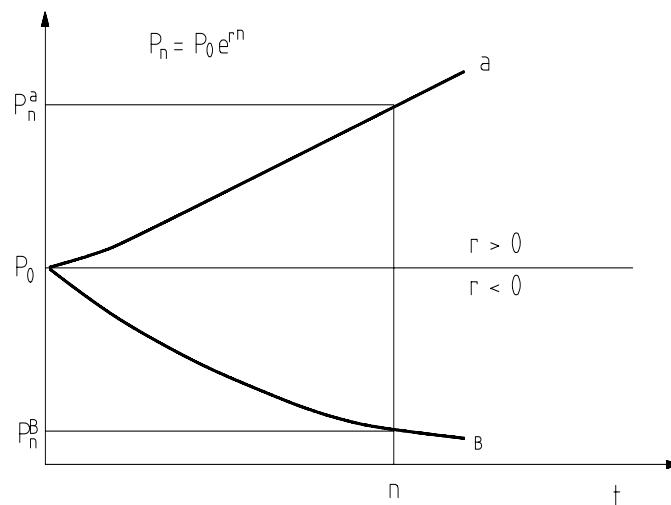


□ 성장모형 설정(4): 지수 성장모형

- 인구가 지수함수형으로 증감할 때 사용하는 모형이다.
- 지수함수 모형식

$$P_t = P_0 e^{rn}$$

P_t : t 년도 인구
 P_0 : 기준년도 인구
 r : 인구 증가율
 n : $(t - t_0)$



□ 성장모형에 의한 정주 인구 예측 결과

- 성장모형에 의하면, 2020년 연기군의 정주 인구는 98,677명~102,434명이 될 것으로 예측되었다.
- 이러한 예측치는 행정중심복합도시에 포함되는 인구가 연기군으로 이동한다고 가정한 것이다. 최대치의 개념으로 해석하는 것이 바람직하다.

<표 9> 성장모형에 의한 인구추정 결과

모형 구분	모형식	2020년 추정인구
선형모형	$P_t = P_0 + r \cdot n$	98,677
등차급수모형	$P_t = P_0 (1 + rn)$	102,434
등비급수모형	$P_t = P_0 (1 + r)^n$	101,113
지수함수모형	$P_t = P_0 e^{rn}$	101,967

(2) 성장한계모형에 의한 정주 인구 예측

□ 연기군 지형 특성

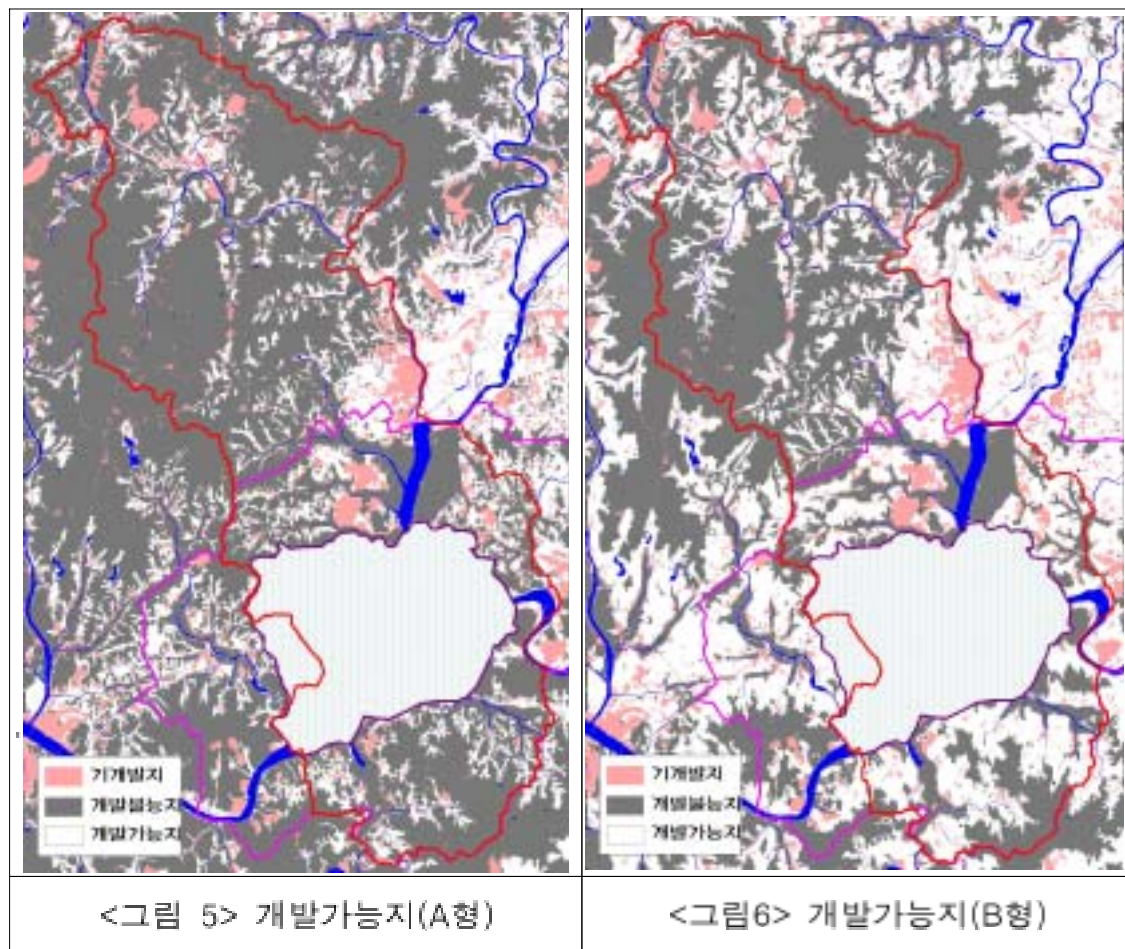
- 연기군은 북쪽의 일부 구릉지를 제외하고는 전형적인 북고남저의 지형 특성을 보유하고 있으나 전반적으로 지대가 낮고 경사가 완만한 평야나 구릉지가 많아 타 지역에 비해 개발가능지의 비중이 높은 편이다.
- 표고는 대부분 100m이하의 구릉성 평야지대로 형성되어 있으며, 금강 및 미호천 주변에는 발달된 넓은 평야가 형성되어 있다.
- 표고분석 결과 연기군 지역 전체면적 대비 약 48.7%가 개발이 용이한 중저지대(해발 100m이하)이며, 이들은 주로 연기군 남부지역에 해당 한다.
- 개발 가능성이 높은 준농림지역은 133.96km² 로 전체의 37.1%를 차지하고 있으며 대부분이 남면, 전의면, 전동면, 서면, 동면에 위치하고 있다.
- 농림지역은 42.4%인 153.42km² 로 전체 용도지역 중 가장 많은 면적을 차지하고 있고, 7개 면지역이 153.1km² 로 대부분을 차지하고 있다.

□ 개발 가능지 분석

- 개발 가능지 분석을 위한 전제조건은 국토이용계획의 도시지역 및 관리 지역 포함; 행정중심복합도시의 예정지역과 주변지역은 제외; 토지이용 중 기개발지와 수계는 제외; 농업진흥구역 제외; 임상 3등급 이상을 제외시켰다.
- 이러한 전제 조건하에 생태자연도와 표고 적용 기준을 중심으로 A형과 B형으로 분류하여 개발가능지를 예측하였다. A형은 생태자연도 1, 2등급을 제외하고, 표고 100m이하로 적용 분석되었다. B형은 생태자연도 1 등급을 제외하고, 표고 130m이하로 적용 분석되었다.
- 분석결과, A형의 개발 가능지는 14,162,590평(4,681ha) B형의 개발 가능지는 22,243,270 평(7353ha)로 예측되었다.

<표 10> 개발가능지 유형 분석 기준

구분	A형	B형
행정도시	예정지역, 주변지역 제외	예정지역, 주변지역 제외
토지이용	기개발지, 수계 제외	기개발지, 수계 제외
농업진흥지역	진흥구역 제외	진흥구역 제외
임상	3등급 이상 제외	3등급 이상 제외
생태자연도	1,2등급 제외	1등급 제외
표고	100M이하	130M이하



□ 개발 밀도 및 성장한계 예측

- 행정중심복합도시의 총 밀도는 68인/ha이다. 연기군이 공업용지와 웰빙 위락, 그리고 물류단지의 기능을 도입한다고 가정하면, 행정중심복합도시의 총 밀도보다 낮은 100인/ha 정도로 건설될 것으로 가정하였다.
- A형의 개발가능지에 의한 성장한계를 적용할 때 연기군의 한계 인구는 468,185명이며, B형의 개발가능지에 의한 성장한계를 적용할 때 연기군의 한계 인구는 735,315명이다

<표 11> 행정수도 및 국내외 도시의 개발 밀도

구분	계획면적(ha)	계획인구(인)	총밀도(인/ha)	순밀도(인/ha)
한국 행정중심복합도시	7,306	30만-50만	68	300
브라질 Brazilia	15,000	50만	33	-
호주 ACT	235,900	30만	-	-
파키스탄 Islamabad	22,015	40만	18(시가지)	-
말레이시아 Putrajaya	5,000		66	-
인도 Chandigar	15,000		33	-
일본 다마	3,196	309,000	97	357
일본 짜바	1,933	314,000	162	402
일본 쓰꾸바	2,696	100,000	37	150
싱가폴 Bedok	937	227,500	243	573
싱가폴 Jurong West	956	248,500	260	434
프랑스 Marne-la-Valee	15,000	218,000	15	-
영국 Milton Keynes	8,800	250,000	28	53
한국 분당	1,964	390,000	199	615
한국 일산	1,574	276,000	175	525
한국 과천	230	54,000	235	575
한국 판교	929	89,000	96	347
한국 화성동탄	904	120,000	133	404
한국 남악	891	83,000	93	377

□ 성장한계모형 설정(1): 콤펜트 곡선모형

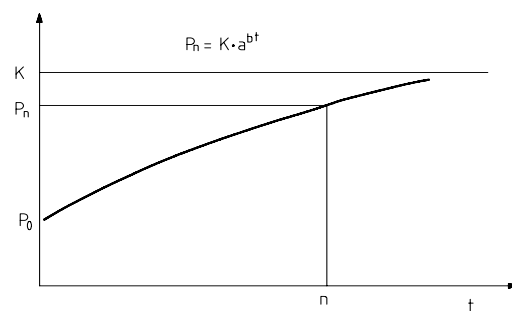
- 콤펜트 곡선모형의 개념: 인구가 콤펜트 곡선형으로 증감
- 콤펜트 곡선모형식

$$P_t = K a^{bt}$$

$$\ln P_t = \ln K + \ln a \cdot bt$$

$$P'_t = K + a' \cdot bt'$$

P_t : t 년도 인구
 K : 인구성장 상한치
 a, b : 상수
 n : $(0-t)$



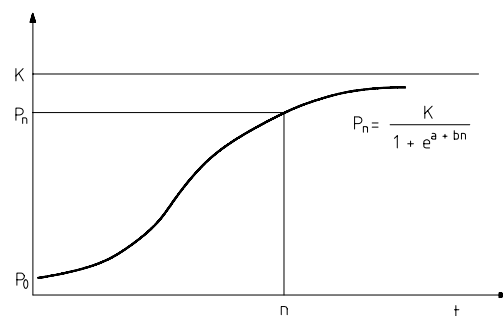
□ 성장한계모형 설정(2): 로지스틱 곡선모형

- 로지스틱곡선모형의 개념: 인구가 로지스틱 함수형으로 증감
- 로지스틱 함수 모형식

$$P_t = \frac{k}{(1 + e^{a+bt})}$$

$$\ln\left(\frac{K}{P_t} - 1\right) = a + bt$$

P_t : t 년도 인구
 P_0 : 기준년도 인구
 r : 인구 증가율



□ 성장한계모형 설정(3): 수정지수 성장모형

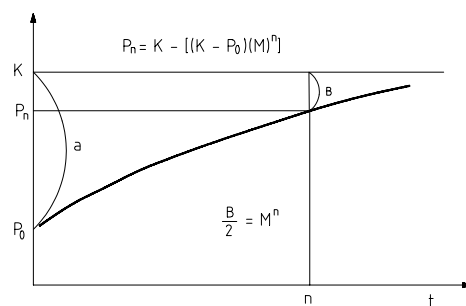
- 수정지수 성장모형의 개념: 인구가 수정지수 함수형으로 증감
- 수정지수 함수 모형식

$$P_n = K - [(K - P_0)(M)^n]$$

$$M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n M_i$$

P_n : n 년도 인구
 P_0 : 기준년도 인구
 K : 인구성장한계

M : 매개변수
 n : 인구자료수 - 1
 $M_i = \sqrt[n]{\frac{(K - P_i)}{(K - P_0)}}$



□ 성장한계모형에 의한 정주 인구 예측 결과

- 성장한계모형에 의하면, 2020년 연기군의 인구는 98,677명~101,133명의 인구가 추정되었다.

<표 12> 성장한계 모형에 의한 인구추정 결과

모형 구분	모형식	2020년 추정인구	
		A형	B형
콤포르츠모형	$P_t = Ka^t$	98,895	98,677
로지스틱모형	$P_t = \frac{k}{(1 + e^{a+bt})}$	100,964	101,133
수정지수모형	$P_n = K - [(K - P_0)(M)^n]$	99,315	99,222

(3) 회귀모형에 의한 정주 인구 예측

□ 회귀모형의 개념

- 성장모형과 성장한계모형은 시간의 흐름에 따른 인구의 추세를 외삽한 것으로, 급격한 토지이용이나 기능의 변화를 반영하기 어렵다.
- 따라서 기능이나 토지이용의 변화를 독립변수로 하고 인구를 종속변수로 하는 회귀모형의 추정이 적절하다.

- 회귀모형식

$$P_t = \alpha + \beta_t \text{ Landuse}$$

- 회귀모형식 추정 결과

$$P_t = \underset{(9.30)}{49832} + \underset{(6.11)}{13.4\text{Landuse}}$$

$$F_{1,7}=37.5 \quad R^2=0.83$$

□ 회귀모형에 의한 정주인구 예측 결과

- 2020년에 A형의 가용지일 경우에 81,251명, B형의 가용지일 경우에 99,177명의 인구가 정주할 것으로 예측되었다.

<표 13> 성장모형에 의한 인구추정 결과

모형 구분	모형식	2020년 추정인구	
		A형	B형
회귀모형	$P_t = \underset{(9.30)}{49832} + \underset{(6.11)}{13.4\text{Landuse}}$ $F_{1,7}=37.5 \quad R^2=0.83$	112,670	148,5237

2) 유동 인구 예측

(1) 행정복합도시의 건설에 따른 권역간 통행량

□ 행정복합도시의 건설에 따른 권역간 통행 발생량 및 도착량

- 2020년 행정중심복합도시의 건설에 따른 통행 발생량은 36만통행/일, 도착 통행량은 37만통행/일 증가하는 것으로 나타났다.

<표 14> 행정중심복합도시의 건설에 따른 2020년 권역간 통행량 변화 (단위:천통행/일)

구분	권역	발생통행량	도착통행량
미시행시	수도권	21,475	21,728
	대전 · 충청권	3,560	3,429
	기타 권역	12,209	12,085
	계	37,244	37,244
시행시	수도권	21,165	21,395
	대전 · 충청권	3,921	3,808
	기타 권역	12,207	12,085
	계	37,293	37,293
변화량	수도권	-310	-333
	대전 · 충청권	361	374
	기타 권역	-2	-2
	계	49	49

자료: 김성수 외(2004), 신행정수도 건설이 교통 및 물류체계에 미치는 영향

주 : 246개 존의 내부통행량은 제외됨.

□ 행정복합도시의 건설에 따른 권역간 통행량 변화

- 2020년 수도권에서 대전충청권으로 이동하는 통행량은 56만통행/일, 대전충청권에서 수도권으로 이동하는 통행량은 65만통행/일 이다.
- 수도권에서 대전·충청권으로 88천통행/일 증가하고, 대전·충청권에서 수도권으로 68천통행/일이 증가한다.
- 행정중심복합도시의 건설로 대전·충청권에는 156천통행/일이 증가할 것으로 예측되었다.

<표 15> 행정중심복합도시의 건설에 따른 2020년 권역간 통행량 변화 (단위:천통행/일)

구 분		수도권	대전·충청권	기타 권역	합 계
미시행시	수도권	20,410	471	594	21,475
	대전·충청권	577	2,556	428	3,560
	기타 권역	741	402	11,065	12,209
	계	21,728	3,429	12,087	37,244
시 행 시	수도권	20,023	559	584	21,165
	대전·충청권	645	2,829	448	3,921
	기타 권역	728	421	11,058	12,207
	계	21,395	3,808	12,090	37,293
변 화 량	수도권	-387	88	-10	-310
	대전·충청권	68	268	15	361
	기타 권역	-14	18	-7	-2
	계	-333	374	-2	49

자료: 김성수 외(2004), 신행정수도 건설이 교통 및 물류체계에 미치는 영향

주 : 246개 존의 내부통행량은 제외됨.

(2) 행정복합도시의 건설에 따른 유동인구 예측

□ 1인당 통행량 예측

- 1인당 목적통행은 2021년 2.6통행/일인이며, 1인당 수단통행은 2.74통행이다. 목적통행 원단위를 토대로 1일 유동인구를 추산하였다.

<표 16> 인구 1인당 시외통행 발생 원단위

구분	2006	2011	2016	2021
목적통행	2.38	2.48	2.52	2.60
수단통행	2.58	2.59	2.69	2.74

자료: 대전광역시(2002), 도로정비기본계획

□ 유동인구 예측

- 수도권에서 대전충청권으로 33,846명/일 증가하고, 대전충청권에서 수도권으로 26,153명/일이 증가한다. 총 60,000명/일 행정중심복합도시의 건설로 유동인구가 증가한다.
- 2020년 대전·충청권 총인구 중에서 행정중심복합도시, 대전광역시, 공주가 차지하는 비중이 36%이다. 이중에서 연기군을 거치지 않고 대전과 공주로 진입하는 비율을 50%에 가정하였다.
- 이러한 비율을 총 유동인구에 적용하면 연기군을 통과할 것으로 예측되는 유동인구는 10,659명/일이 될 것으로 예측되었다.

<표 17> 연기군 유동인구 예측

년도	충청권 통행량변화	충청권 유동인구 변화	연기군 유동인구 예측
2020년	156000통행/일	60,000명/일	10,659명/일