Fresh GyeRyong

2020년
계룡 도시기본계획(변경)

Gyeryong
Gyeryong.go.kr

2013. 7









계룡시

계 룡 시

제 출 문

계룡시장 귀하

본 보고서를
『2020년 계룡 도시기본계획 변경』의
최종 성과품으로 제출합니다.

2013. 7

주식회사 (주)삼안기술공사
대표이사 임 종 명

주식회사 (주)장맥엔지니어링
대표이사 백 진 기

CONTENTS

2020년 계룡 도시기본계획

제Ⅰ편 계획의 기조

제1장 계획의 개요

1 계획의 배경 및 목적 ····· 5
2 계획의 범위 ····· 6
3 계획의 성격 ····· 7

제2장 도시현황 및 특성

1 도시현황 ····· 10
2 상위계획 및 관련계획 검토 ····· 19
3 주민의식 조사 ····· 25
4 기정 도시기본계획의 평가 ····· 28
5 문제점 및 잠재력 ····· 31

제Ⅱ편 도시기본 구상

제1장 계획의 목표 및 지표

1 계획의 목표 및 전략 ····· 39
2 계획의 지표 ····· 49

제2장 공간구조의 설정

1 도시의 공간구상 ····· 72
2 생활권 설정 및 인구배분 계획 ····· 84

제Ⅲ편 부문별 계획

제1장 토지이용계획

1 계획 방향 및 입지선정 기준 ····· 93
2 개발가능지 분석 ····· 95
3 용도별 수요량 산정 ····· 99
4 용도별 입지 배분 ····· 110
5 단계별 · 생활권별 토지이용계획 ····· 116

제2장 기반시설 계획

1 교통계획 ····· 120
2 정보 · 통신 ····· 149
3 기타 공공시설 ····· 153

제3장 도심 및 주거환경계획

1 도심 및 시가지 정비계획 ····· 155
2 주거환경 계획 ····· 171

제4장 환경의 보전과 관리

1 저탄소 녹색도시 조성 ····· 176
2 환경친화적 개발의 유도 ····· 184
3 대기환경 ····· 186
4 소음진동 ····· 189
5 수질환경 ····· 192
6 상수도 ····· 196
7 하수도 ····· 200
8 폐기물 ····· 203
9 에너지 ····· 207

제5장 경관계획

1 기본구상 ····· 210
2 경관 및 미관계획 추진전략 ····· 213
3 경관중점관리구역 계획 ····· 222

제6장 공원 · 녹지계획

1 기본방향 ····· 233
2 공원 · 녹지계획 ····· 236

제7장 도시방재 · 안전계획

1 기본방향 및 계획목표 ····· 249
2 재해 단계별 대응방안 ····· 250
3 재해 유형별 방재대책 수립 ····· 254

제8장 경제 · 산업계획

1 농 · 림 · 축산업 ····· 263
2 광공업 ····· 268
3 상 업 ····· 272
4 관 광 ····· 275
5 고 용 ····· 283

제9장 사회개발계획

1 의료 · 보건 ····· 285
2 사회복지 ····· 287
3 교 육 ····· 289
4 문화 · 체육 ····· 292

제Ⅳ편 계획의 실행

1 재정현황 ····· 295
2 재정수요 예측 ····· 302
3 재원계획 ····· 303
4 장기미집행 도시계획시설 개선방안 ····· 307

제 Ⅰ편 계획의 개요

2020년 계룡 도시기본계획 변경

1장 계획의 개요
2장 도시현황 및 특성

제1장

계획의 개요

1 계획의 배경 및 목적

1. 계획의 배경

가. 외부여건 및 상위계획 변화

❖ 상위 및 관련 계획(제4차 국토종합계획 수정계획, 제3차 충청남도종합계획 수정계획 등)의 수정 및 확정에 따라 변화된 상위계획의 내용을 반영 할 필요성 대두

❖ 서해안 시대의 활력과 내포 신도시 조성, 세종시 개발에 따른 배후지원 기능 역할 대두

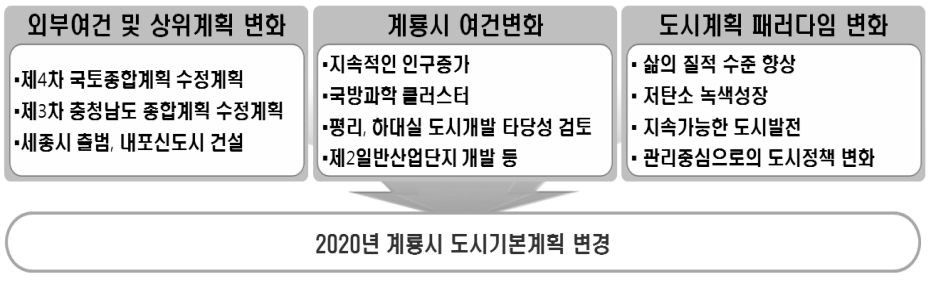
나. 계룡시 여건변화

❖ 지속적인 인구 증가 및 평리지구 도시개발 타당성검토, 제2일반산업단지, 녹색산소 스포츠 휴양지 조성 등 개발사업에 따른 도시공간구조 변화에 대응

❖ 국방과학 클러스터 기본구상에 따른 국방과학산업단지 조성을 통해 계룡시의 자족기능 강화

다. 도시계획 패러다임의 변화

❖ 기후변화에 대응하는 저탄소 녹색성장, 성장위주에서 관리중심으로의 도시정책 변화, 지속가능한 도시발전, 삶의 질적 수준향상 등 도시계획 패러다임 변화에 대응



[그림1-1] 계획의 배경

2. 계획의 목적

가. 국토 및 도시공간 정책변화 등 상위 및 관련계획의 구체화

❖ 국토관련 법률 및 정책변화를 적극적으로 수용하고 도시위상을 제고함으로써 수도권 동남부의 중추기능도시로 성장할 수 있는 기반 마련

나. 여건변화에 대응하는 계룡시 미래상 및 공간구조 재편

❖ 급변하는 대내·외적인 다양한 여건변화에 능동적 대처

❖ 장기발전 할 수 있는 계룡시의 미래상 정립과 도시정체성 확립을 위한 장기적인 도시발전전략 제시

다. 친환경적이고 지속가능한 종합적 도시관리방안 제시

❖ 저탄소 녹색성장, 도시재생 등 도시계획 패러다임 변화에 따른 친환경적이고 지속발전가능한 관리방안 구축

2 계획의 범위

1. 시간적 범위

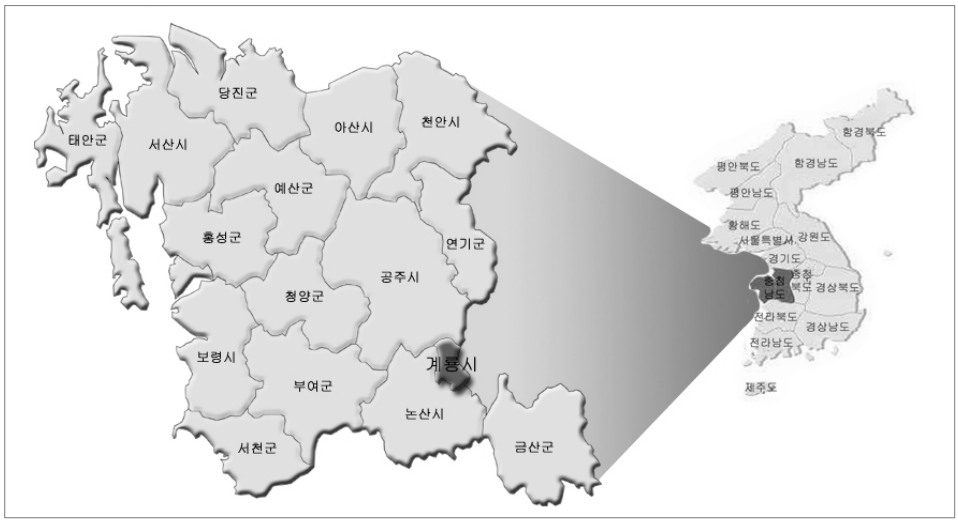
▌기준 연도 : 2010년

▌목표 연도 : 2020년

2. 공간적 범위

▌위　　치 : 계룡시 행정구역 전역

▌면　　적 : 60.682㎢



[그림1-2] 위치도

3. 내용적 범위

가. 계획의 주요내용

- ❖ 도시계획 패러다임 변화, 도시정책변화, 계룡시 대내·외 여건변화 등에 부응하는 계룡시의 미래상 재정립
- ❖ 도시기본계획 수립지침에 부합하는 계획의 수립
- ❖ 도시미래상 실현을 위한 도시개발 전략과 방침의 설정 및 각 부문별 실천 방안의 강구
- ❖ 도시민의 삶의 질 향상과 쾌적한 도시환경 조성을 위한 지속가능한 도시정비계획 수립

나. 세부 내용적 범위

- ❖ 기초자료수집 및 현황분석 : 도시특성과 성격
- ❖ 도시기본구상 : 계획목표와 도시지표 설정, 도시공간구조의 설정
- ❖ 부문별 계획수립 : 공간구조 및 생활권 설정, 토지이용계획, 도심 및 주거환경정비계획, 기반시설 계획, 환경 및 경관계획, 사회·문화계획, 재정계획 등

3 계획의 성격

1. 도시기본계획의 지위와 성격

가. 정책계획

- ❖ 국토종합계획, 광역도시계획 등 상위계획의 내용을 수용하며, 계룡시가 지향하여야 할 바람직한 미래상을 제시하고 장기적인 발전방향 제시

나. 종합계획

- ❖ 물적·공간적 측면뿐만 아니라 환경·사회·경제적 측면을 포함하여 주민생활환경의 변화를 예측하고 대비

다. 전략계획

- ❖ 행정의 바탕이 되는 주요 지표와 토지의 개발·보전, 기반시설의 확충 및 효율적인 도시 관리 전략을 제시하여 하위계획인 도시관리계획 등 관련계획의 기본이 됨



[그림1-3] 도시기본계획의 성격

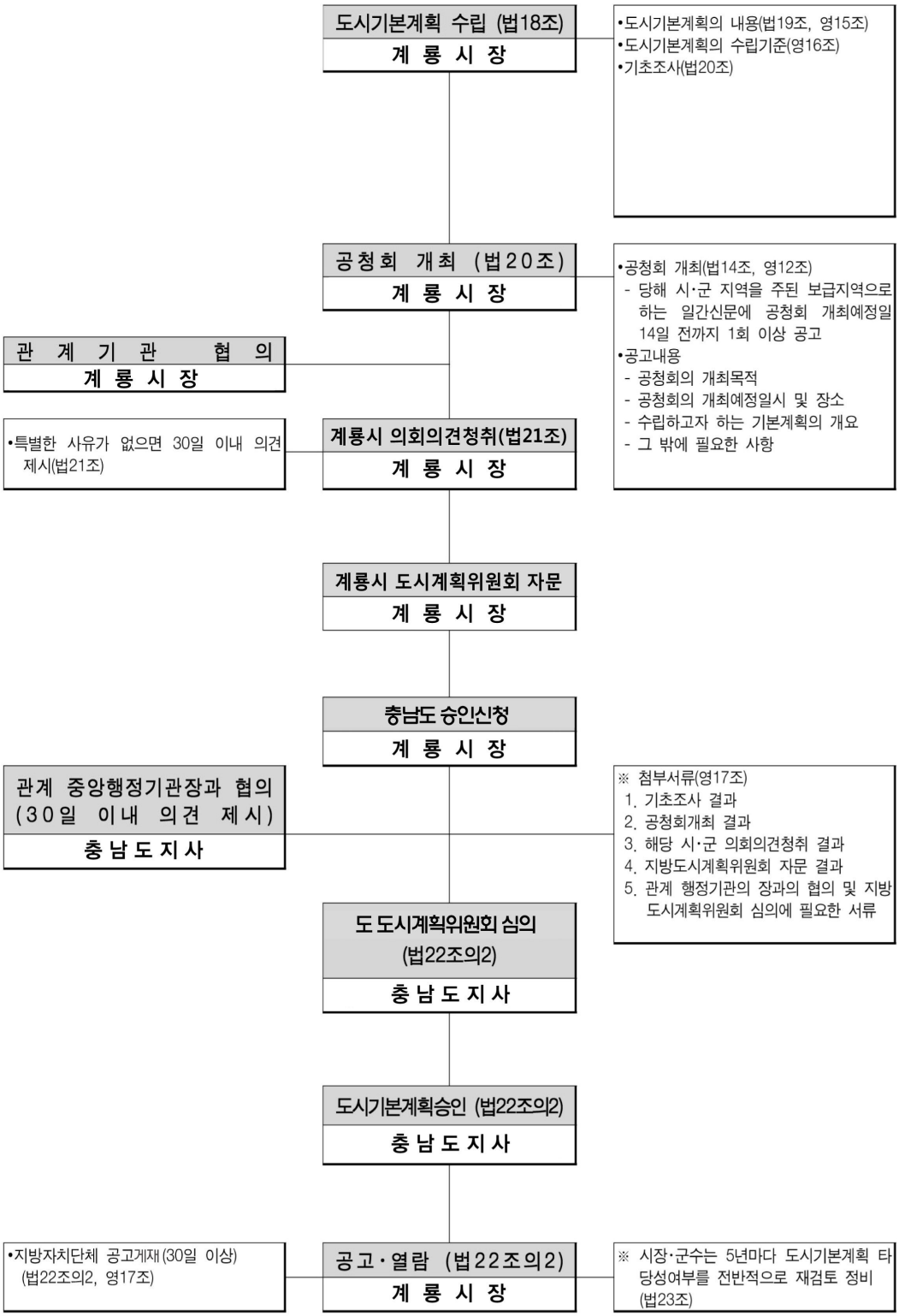
2. 계획수립의 근거

- ❖ 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제18조(도시기본계획의 수립권자와 대상지역), 제19조(도시기본계획의 내용), 제20조(도시기본계획의 수립을 위한 기초조사 및 공청회), 제21조(지방의회의 의견청취), 제22조(도시기본계획의 승인), 제23조(도시기본계획의 정비)
- ❖ 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제19조3항 및 동법 시행령 제16조(도시기본계획수립지침)

3. 계획수립 기본원칙

- ❖ 미래상 실현을 위해 장기적 · 미래지향적인 도시발전전략 구상
- ❖ 여건변화 및 시행과정상의 문제점에 대응할 수 있는 포괄적, 탄력적 계획 수립
- ❖ 상위계획의 타당성 및 관련계획과의 연계성을 고려하여 타 계획과의 통합성과 독자성을 조화롭게 추구
- ❖ 하위계획 수립의 기본방향과 원칙을 제시하는 종합적이고 포괄적인 종합계획 수립
- ❖ 내 · 외부자원을 최대한 활용 · 개발하여 효율적이고 합리적인 발전 방향 제시
- ❖ 기 수립된 도시계획의 기조를 유지하되, 시대적 변화로 계획내용의 수정이 불가피한 부분은 수정보완
- ❖ 계룡시의 역사적, 지역적, 지리적 특성을 고려하여 계획 수립

4. 계획수립의 절차



[그림1-4]계획수립절차

제2장

도시현황 및 특성

1 도시현황

1. 도시연혁

가. 계룡시 도시발전 연혁

▌계룡시 연혁

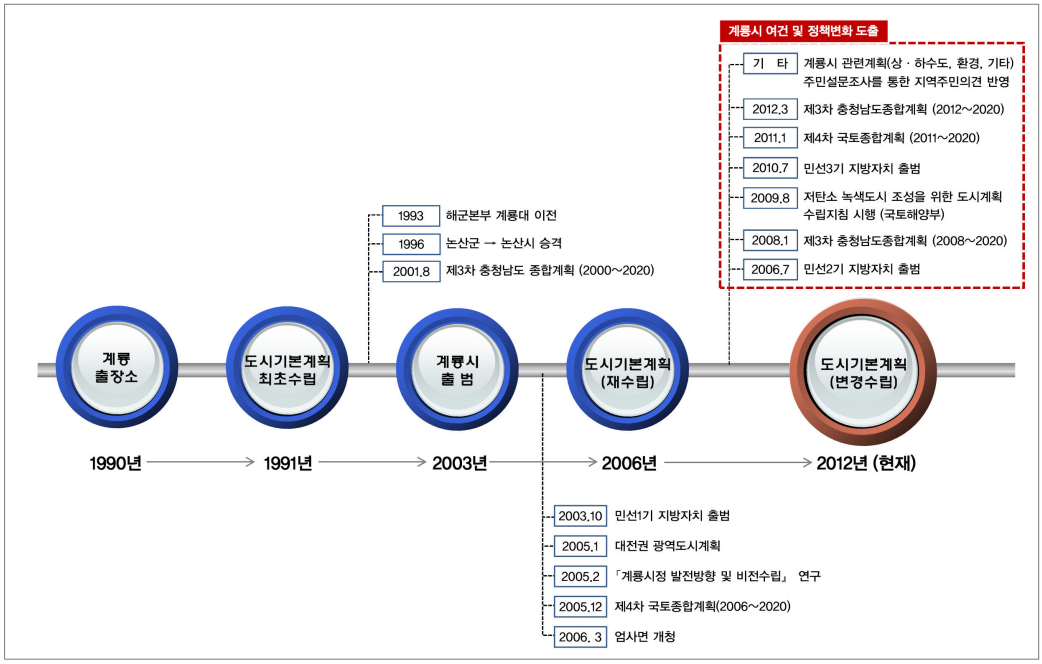
연 대	연 혁
삼한시대	마한시대에는 진령지방의 소국인 신흔국에 속하는 작은 씨족부락으로 추측됨
삼국시대	백제시대에는 근초고왕 때에 마한이 백제에 합병되면서 백제의 일부분인 황등야산군에 속하였음
통일신라시대	경덕왕 때 황산 군으로 개칭하였고, 헌덕왕 14년 김헌창의 난 때 위협장안군에 잠시 귀속되기도 하였음
고려시대	하남도 연산현에 속하여 두마 · 식한이 되었고, 광소부곡(현 두마면 금암리)을 설치하였으며, 현종9년 공주목에 부속
조선시대	조선 초에는 연산현에 속하였고 인조 24년 유약의 모반으로 은진, 이산, 연산으로 폐합 은진현으로 편입되었다가 효종7년에 연산현으로 복치 하였으며 이조 말에는 연산군 식한면 지역이었음
1914. 3	부령 제111호(1913. 12. 29 공포)의 군면 폐합에 따라 연산현 식한면 30개리, 연산군 두마면 14개리와 진령군 남면 우명리, 남면 월저리 일부를 병합하여 두마면이라 하여 논산군에 편입
1962. 5	논산군 조례 제32호(1962. 5. 31 공포)로 두마면에 신도내 출장소가 설치되었음
1983. 6	재개발 사업(1983. 6. 20)으로 신도내 출장소 폐지됨
1983. 8	1983년 8월1일부터 1984년 6월30일까지 5개리 1,800여 세대가 타지역으로 이주
1989. 1	대전직할시 설치에 관한 법령 4049호에 의거 대덕군 남선리가 논산군 두마면에 편입되어 남선출장소가 개소되었음
1989. 7	신도안 지역에 국방의 중추기능을 수행할 3군 본부가 이전
1990. 2	계룡신도시 건설을 위해 충청남도 조례 제2029호로 충청남도 계룡출장소를 개소
2003. 7	“충청남도 계룡시 도농복합 형태의 시 설치 등에 관한 법률” 제6929호로 공포되었음(2003. 7. 18)
2003. 9	계룡시 출범(2003. 9. 19)

나. 도시계획 연혁

일 자	주 요 내 용	고시번호
1991. 5. 17	○계룡 도시계획 결정고시 – 논산군 두마면 일원 도시계획구역 53.614㎢	건설부 제244호
1991. 5. 20	○엄사 대지조성사업지구 사업승인	충남도 제106호
1991. 7. 31	○계룡 도시계획 결정고시 – 도시계획구역 53.614㎢ – 계획인구(2011년) : 10만인	충남도 제162호
1991. 8. 19	○계룡 도시계획 지적승인고시	충남도 제187호
1991. 12. 19	○엄사 대지조성사업지구 사업변경 승인	충남도 제251호
1992. 4. 15	○계룡 엄사지구 도시설계 승인	–
1992. 12. 30	○계룡 도시계획 변경결정고시 – 주거 · 상업지역 등 용도지역 일부변경 – 금암시가지 조성 – 일단의 공업용지 조성사업 결정 등	충남도 제234호
1993. 5. 18	○계룡 엄사지구 지적승인	충남도 제4호
1993. 6. 30	○계룡 엄사지구 대지조성사업 사업계획 승인	충남도 제136호
1994. 3. 19	○계룡 엄사지구 대지조성사업 사업계획 변경 승인, 도시설계 변경 승인	충남도 제3호 충남도 제111호
1994. 7. 19	○계룡 도시계획(금암시가지조성사업) 변경	충남도 제170호
1994. 8. 23	○계룡 금암지구 도시설계 승인공고	충남도 제311호
1995. 1. 7	○계룡 도시계획사업(일단의 주택지 조성사업)결정	충남도 제280호
1995. 7. 4	○계룡 도시계획사업(일단의 공업용지 조성사업)결정	충남도 제141호
1996. 7. 18	○계룡 도시계획사업(일단의 공업용지 조성사업)변경결정	충남도 제104호
1998. 5. 21	○계룡 도시계획(용도지역)변경 – 남선지구 주거지역 신규지정 등	충남도 제73호
1998. 6. 20	○국토이용계획 결정 – 용도지역 미지정 지역 → 도시지역(0.051㎢)	충남도 제91호
1998. 12. 12	○계룡 도시계획(용도지역)변경 – 남선아파트 조성으로 용도지역 및 시설 지적승인	계룡출장소 제15호
2003. 5. 13	○계룡 도시계획(금암지구 지구단위계획) 변경결정 – 일반주거지역에서 주거지역 종세분	충남도 제68호
2004. 10. 6	○계룡 입암지방산업단지 지정변경 및 실시계획 승인	충남도 제190호 충남도 제191호
2004. 11. 30	○금암지구 제1종지구단위계획 변경 결정	충남도 제232호
2005. 4. 11	○계룡 두마 두계 포스코 더 샵 아파트 주택건설사업 계획승인	충남도 제58호
2005. 6. 10	○계룡 두마 두계 아파트 주택건설사업계획 승인	충남도 제105호
2005. 8. 10	○계룡 두마 두계 포스코 더 샵 아파트 주택건설사업 계획 변경 승인	충남도 제136호

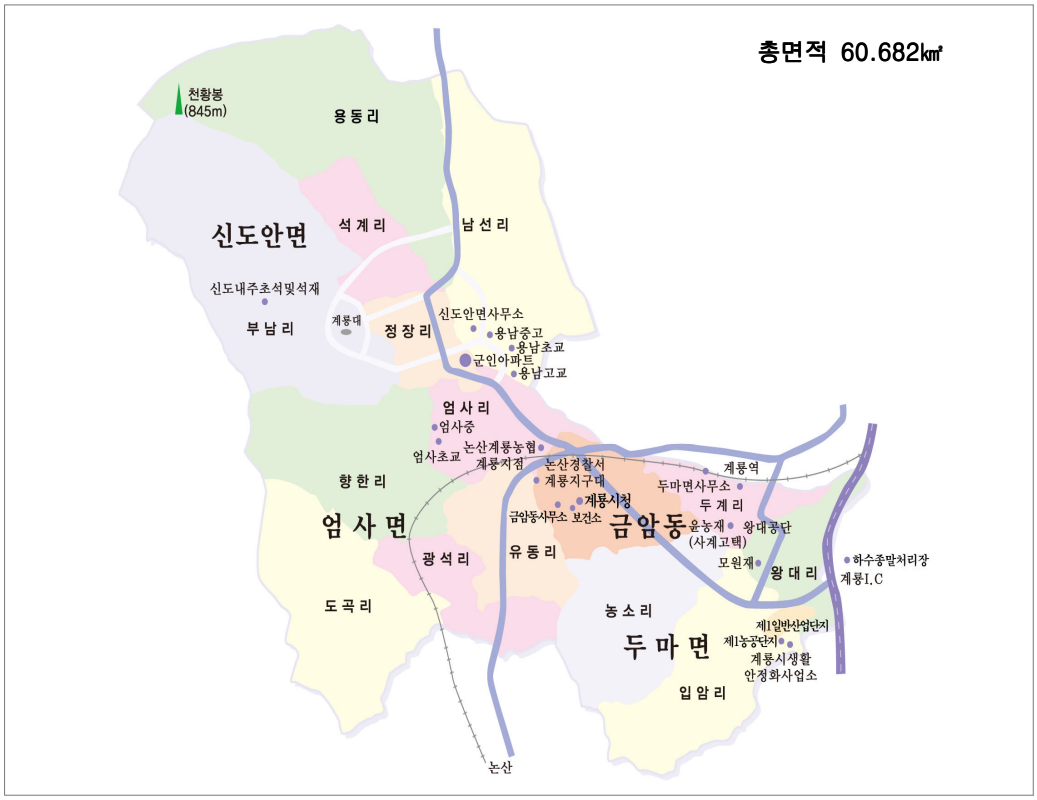
일 자	주 요 내 용	고시번호
2005. 9. 30	○계룡 대림e-편한세상 아파트 주택건설사업계획 변경 승인	충남도 제170호
2005. 11. 9	○계룡 두마 유동리 아파트 주택건설사업계획 승인	계룡시 제31호
2006. 10. 30	○계룡 도시관리계획(금암지구 제1종 지구단위계획) 결정(변경)에 관한 지형도면 고시	계룡시 제55호
2006. 10. 31	○계룡 대동다:숲아파트 주택건설사업계획 변경 승인	계룡시 제56호
2006. 11. 10	○계룡 대림e-편한세상 아파트 주택건설사업 계획 변경 승인	충남도 제248호
2006. 11. 16	○계룡 대동다:숲아파트 주택건설사업계획 변경 승인	계룡시 제537호
2006. 12. 29	○2020년 계룡시 도시기본계획 승인공고 (승인일 : 2006. 12. 28, 충남도지사)	계룡시 제537호
2007. 2. 12	○계룡 두마 두계 포스코 더 샾 아파트 주택건설사업계획 변경 승인	충남도 제26호
2007. 2. 21	○계룡 입암지방산업단지 지정변경 고시	충남도 제38호
2007. 5. 20	○계룡 엄사 풍성APT 주택건설사업계획 승인	계룡시 제13호
2007. 6. 11	○계룡시 엄사면 엄사리 파크레인 1 · 2단지 주택건설사업계획 승인	충남도 제123호 충남도 제124호
2007. 9. 10	○계룡 도시관리계획(금암지구 제1종지구단위계획) 결정(변경)	충남도 제233호
2007. 9. 20	○계룡 도시관리계획(제1종지구단위계획)결정(변경) 및 지형도면 승인고시	계룡시 제37호
2008. 5. 30	○2015년 계룡시 도시관리계획(재정비)결정고시	충남도 제147호 계룡시 제17호
2009. 12. 30	○계룡대관사 BTL사업지구 제1종지구단위계획 결정(최초)	충남도 제26호
2010. 7. 30	○주택건설사업계획 승인취소에 따른 계룡도시관리계획(환원)에 관한 지형도면 고시	계룡시 제18호
2010. 9. 20	○군관사 BTL 1단계 주택건설사업계획 승인에 따른 지형도면 고시	계룡시 제25호
2012. 7. 20	○주택건설사업계획 변경승인고시	계룡시 제28호
2012. 8. 10	○주택건설사업계획 변경승인고시	계룡시 제41호
2012. 8. 27	○계룡대실 도시개발사업 구역지정(변경) 및 개발계획 수립(변경)	국토부 제544호
2012. 10. 10	○계룡시 도시관리계획 (계룡대관사 BTL 2단계 사업지구단위계획)결정(변경)에 따른 지형도면 승인고시	계룡시 제46호
2012. 10. 17	○계룡 제1농공단지 지정 및 실시계획 승인과 지형도면	계룡시 제47호
2013. 1. 10	○계룡시 도시관리계획(엄사지구 지구단위계획) 결정(변경) 및 지형도면 승인고시	계룡시 제1호
2013. 1. 30	○계룡시 도시관리계획(계룡대관사 BTL사업 지구단위계획) 결정(변경)에 다른 지형도면 승인고시	계룡시 제4호

다. 계룡시 여건 및 정책변화



[그림1-5] 계룡시 여건 및 정책변화

라. 행정구역



[그림1-6] 계룡시 행정구역

2. 도시세력권

가. 행정권

❖ 일반행정권이 미치는 범위는 계룡시 행정구역 전역으로 3개면, 1개동, 법정리 15개, 행정리 58개, 350개의 반으로 구성되어 있으며, 행정구역 전체의 면적은 60.682㎢ 임

나. 경제권

❖ 일반 경제권은 출퇴근, 고용인구, 상품소비, 원료공급, 시장이용권 등 경제활동의 영향관계를 갖는 지역으로서 대전광역시가 직접영향권에 해당되며, 논산, 공주 등이 간접영향권에 해당됨

다. 사회문화권

❖ 사회 · 문화권은 각종 생활서비스시설(학교, 병원, 복지시설 등)을 이용하는 지역적 범위 및 역사적 배경, 문화적 동질성을 갖는 지역으로서 대전광역시, 논산시가 직접영향권에 해당되고 공주시가 간접영향권에 해당됨

라. 환경권

❖ 계룡시는 동쪽의 두계천을 경계로 대전광역시, 북쪽 및 서쪽으로는 계룡산국립공원과 향적산을 경계로 공주시 및 논산시와 접하고 있음

❖ 계룡시는 계룡산 남동쪽의 주변이 산으로 둘러싸인 분지형 지형으로 자연경관이 우수

❖ 자연생태, 수질 · 대기오염 등이 시 · 군 상호간 미칠 수 있는 범위는 대전광역시, 논산시가 직접영향권에 해당되고, 공주시가 간접영향권에 해당됨

마. 관광권

❖ 관광권은 계룡산국립공원이 전국적인 관광권에 해당되며,

❖ 논산시와 함께 백제문화권에 속하여 공주시 · 부여군 등과 함께 백제문화관광권에 포함됨

3. 도시특성

가. 자연 환경적 특성

1) 지형 · 지세

❖ 북쪽의 계룡산, 서쪽의 향적산, 남쪽의 천호봉 등 산악으로 둘러싸인 분지형 지형임

❖ 산세에 따라 신도안, 도곡 · 광석 · 향한, 금암 · 대실 등 3개 지역으로 형성

❖ 계룡산, 향적산 등으로 인해 계룡시는 표고 100m 이상이 92.2%로 대부분을 차지하고 있음

❖ 계룡시는 주변이 산악으로 둘러싸여 있어, 시가지의 평면적 확산은 많은 제약을 받는 지역임

2) 경사분석

❖ 계룡시내 경사10도 이하 지역은 18.25㎢로 전체 행정구역 면적 60.682㎢의 30.1%를 차지하고 있음

3) 표고분석

❖ 계룡시내 표고 100m 이하 지역은 4.74㎢ 으로 전체 행정구역 면적 60.682㎢의 7.8%를 차지하고 있음

4) 수계분석

❖ 계룡시는 지방하천이 5개소가 존재하며, 총연장은 30.8km임

❖ 북쪽의 계룡산과 서쪽의 향적산에서 발원하여 남쪽 및 남동쪽으로 유하하여 금강수계로 합류

[표1-1] 하천현황

구분	하천수	총연장 (km)	요개수 (km)	기개수 (km)	미개수 (km)	개수율 (%)
국가하천	–	–	–	–	–	–
지방하천	5	30.8	57.5	55.3	–	96.21

자료 : 계룡시 통계연보(2011년, 계룡시)

나. 인문 환경적 특성

1) 인구

인 구



43,088명(밀도 709/㎢)

세 대 수

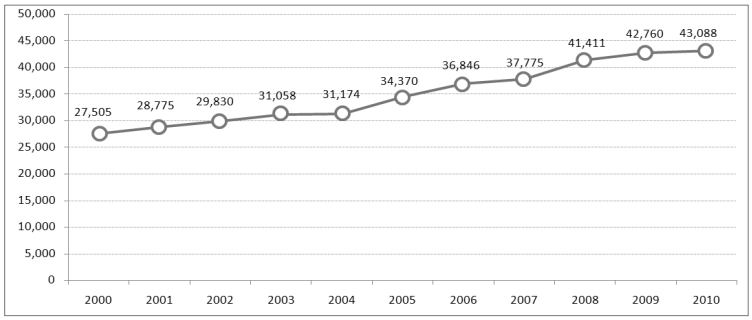


14,417세대(세대당 3.0명)

▌인구현황

❖ 2010년 현재 계룡시의 주민등록상 총인구 및 가구는 43,088인, 14,417가구로 과거 10년간 연평균 4.64%의 인구증가율과 연평균 5.23%의 가구증가율을 나타내고 있음

❖ 계룡시는 2000년도 인구밀도 453인/㎢에서 2010년 말 현재 709인/㎢으로 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있음



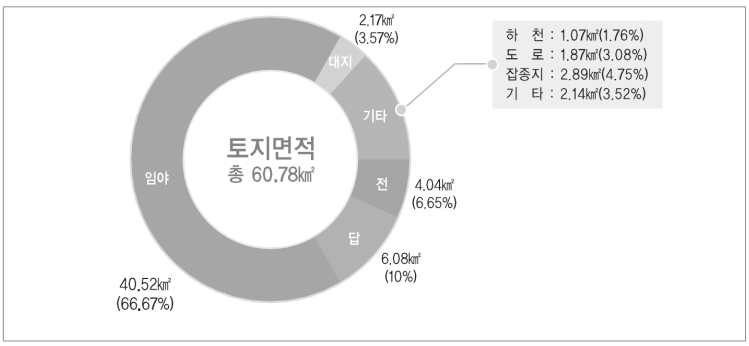
[그림1-7] 계룡시 인구추이

▌행정구역별 인구현황

❖ 행정구역별 인구로는 금암동이 8,653명, 엄사면이 6,570명으로 인구분포 비율이 가장 높으며, 다음으로 두마면 2,608명, 신도안면 2,411명으로 순으로 나타남

2) 토지이용현황

❖ 2010년 말 계룡시의 지목별 토지이용현황을 살펴보면 전체 면적 대비 임야면적이 약40.52㎢로 가장 많은 66.7%를 차지하고 있으며, 전답은 각 4.04㎢와 6.08㎢로 16.7%, 건축행위가 가능한 대지가 2.17㎢로 3.57%를 차지하는 것으로 조사됨



[그림1-8] 지목별 토지이용 현황

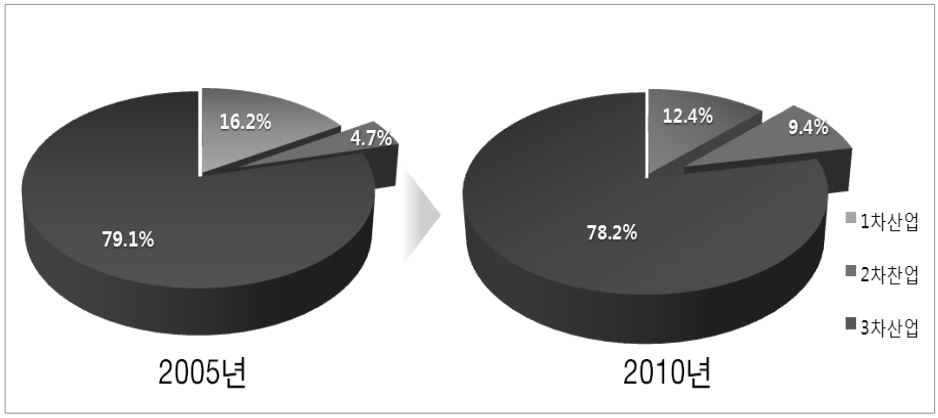
다. 도시경제 현황

▌경제적 특성

❖ 2010년 말 현재, 계룡시의 15세~64세에 해당하는 경제활동인구는 계룡시 총인구(외국인 제외) 43,088인의 70.7%인 30,475인이며, 이 중 사업체 종사자는 27.7%인 8,452인임

▌산업별 취업인구

❖ 산업별 종사자 수는 1차 산업의 농가인원(경제활동인구) 1,048인(12.4%), 2차 산업은 792인으로 9.4%, 3차 산업은 6,612인으로 78.2%를 차지하고 있음



[그림1-9] 계룡시 산업구조 변화

라. 생활환경현황

1) 주택

▌주택현황

❖ 2010년 현재 계룡시의 주택수는 13,089호로 가구수 11,308호 대비 주택보급률은 115.7%임(전국 : 101.2%, 충남 : 113.0%)

▌주택유형별 현황

❖ 주택유형별 현황을 살펴보면 아파트가 전체주택의 87.0%를 차지하여 가장 많고, 다음으로 단독주택이 12.3%를 차지함

❖ 주택의 유형에서 파악되듯이 계룡시 또한 아파트 위주의 도시개발이 이루어져 아파트 비중이 주택비율의 87.0%에 달하고 있는데, 이러한 아파트 중심의 형태는 우리나라 대부분의 도시에서 나타나고 있음

❖ 그러나 향후 도시계획 패러다임의 변화 및 삶의 질 향상에 대한 주민들의 욕구 향상에 따라 공동주택 비율은 점차 둔화될 것으로 판단 됨

2) 상하수도

▌상수도 현황

❖ 계룡시의 상수도 보급률은 2010년 현재 96.4%임

❖ 상수도 시설용량은 12,000㎥/일 이며, 1인 1일 급수량은 2006년 252ℓ에서 2010년 251.8ℓ로 소폭 하락하였음

▌하수도 현황

❖ 계룡시의 경우 생활오수의 대부분을 오수관로를 통해 공공하수처리시설에서 처리하고 있으며, 전국에서 유일하게 합류식 관거없이 전부 분류식 관거를 사용하고 있음

❖ 하수도 처리율은 2006년 93.6%에서 2010년 **현재 95.7%의** 처리율을 보이고 있음

마. 교통시설 현황

1) 교통망 체계

❖ 호남고속국도가 계룡시 남동 측을 남북으로 통과하여 경부고속국도 및 천안~논산간 고속국도 연계

❖ 국도 1,4호선이 계룡시의 주간선 가로망을 형성하고 있으며, 계룡대로를 중심으로 도시 내 가로망이 형성되어 있음

2) 도로시설 현황

❖ 계룡시의 도로현황을 살펴보면 2010년 총연장은 120.4km, 포장률은 96.8%에 이르고 있음

3) 철도시설 현황

❖ 호남선이 계룡시를 통과하고 있으며, 두계~광석간 총연장 252.5km 중 계룡시내 구간은 10.8km로서, 계룡역이 계룡시의 여객 및 화물수송을 담당하고 있음

[표1-2] 계룡시 철도현황 (단위 : km)

철 도 명	기점 ~ 종점	총연장	계룡시내구간	철도역
호남선 (대전기점)	두계 ~ 광석	252.5	10.8	계룡역

자료 : 철도 통계연보(2010년, 한국철도공사)

2 상위계획 및 관련계획 검토

1. 상위계획 검토

가. 제4차 국토종합계획 수정계획 (2011~2020)

권역별 발전방향(충청권)

▌비 전

동북아 첨단과학기술 · 산업의 허브, 녹색국토 창조지대

▌기본목표

- 국가 발전을 선도하는 첨단과학 R&D 산업의 중심
- 신성장동력 산업을 주도하는 첨단산업의 거점
- 자연과 문화와 미래가 만나는 국제관광 허브
- 인간과 자연이 상생하는 녹색성장의 중심

▌발전방향

❖ 충청권내 지역발전거점 도시네트워크 구축과 연계 강화
❖ 충청권 광역연계 인프라 구축 및 접근성 강화
❖ 新성장동력산업의 육성과 녹색성장 기반 구축
❖ 충청권 녹색국토 창조 및 역사·문화·관광자원 연계 개발
❖ 광역·공동개발사업의 협력적 추진체계 구축

나. 대전권 광역도시계획 (2001~2020)

계룡시의 위상

▌계룡시 위상

❖ 계룡은 공간구조상 특수기능도시로 설정
▸ 중추군사관리기능과 연계한 정보관련 첨단산업 및 물류기능 강화
▸ 생활편익시설 및 지역 서비스 기능의 제고로 편리한 생활환경 도모
❖ 6개 생활권 중 서남 생활권 계룡권에 속함
▸ 국가 중추기능(국방) 분담 신도시 기능

▌계룡시의 발전방향

❖ 대덕연구단지와 연계된 벤처기업의 창업 중심지로 육성
❖ 계룡산 관광권(계룡산, 갑사, 동학사) 개발 및 관광정보의 생산·공급 네트워크 구축

다. 행정중심복합도시 광역도시계획

계룡시의 위상

▌ 계획적 개발축 중 제2축에 해당함

❖ 행정도시에서 계룡방향(호남권 지향)

▌ 광역계획권 5개 거점도시 네트워크 기능분담 및 연계 전략

[표1-3] 기능분담 및 연계전략

권 역	기능 분담 및 연계전략
대전광역시 · 계룡시	· 행정도시의 핵심적 배후도시로서 중앙행정 및 군사 · 국방, 과학기술 R&D, 금융 · 상업 · 물류 등 광역적 도시 서비스 지원 기능을 담당 · 풍부한 인구, 다양한 도시기능 및 우수한 접근성을 기반으로 행정도시 광역계획권의 국토균형발전 촉진기능 선도

▌ 추진전략

❖ 행정도시, 대전광역시, 청주시 등 광역계획권 내 거점도시 간의 위계와 기능의 연계성을 갖춘 도시 네트워크가 형성 될 수 있도록 토지이용 방향설정

❖ 계획적 개발이 가능하도록 소규모의 분산개발을 지양하고 환경, 녹지를 고려한 개발가능지를 선별하여 토지개발 수요에 대처

❖ 지역간 상생발전과 다양한 토지수요 충족을 위하여 광역적 토지이용 수용의 관리방안을 “스마트 성장” 패러다임으로 전환

라. 제3차 충청남도종합계획 수정계획 (2012~2020)

계룡의 위상

▌ 4대 개발경영권 중 내륙권에 속함

❖ 국가・지방 중추행정 연계축, 지역균형발전 촉진지대

▌ 6개 지역 생활권 중 대전근교권에 속함

❖ 「금산・계룡~대전」 경전철 도입

❖ 입암 벤처 전용단지 등 대덕연구단지와 연계된 첨단산업 육성

▌ 5대 관광권 중 대도시 근교권에 속함

❖ 대도시 근교형 관광위락지역으로 행정중심복합도시, 산악자원과 연계한 다양한 휴양・도시・문화관광

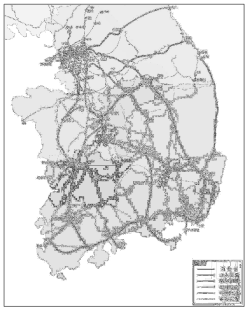
계룡시의 발전방향

- ❖ 도시공간구조 및 도시성장축 정비
- ❖ 생활권 설정 및 거점 특화개발
- ❖ 차별화되고 경쟁력 있는 지역산업 인프라 구축
- ❖ 쾌적한 자연환경의 보전과 녹지축 형성으로 생태도시 조성
- ❖ 전통과 미래가 공존하는 교육문화도시 구현
- ❖ 특화된 국방도시 건설

2. 관련계획 검토

가. 제2차 국가철도망 구축계획 (2011~2020)

계획의 비전 및 목표



국가철도망
구축 계획도

▌**비전 :** 철도망을 통해 국토를 통합 · 다핵 · 개방형 구조로 재편

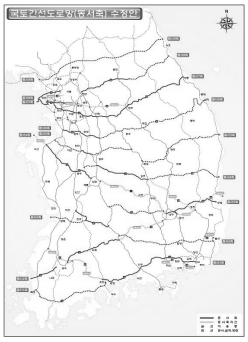
▌**목표 :** 전국 주요거점을 일상 통근시간대인 1시간 30분대로 연결하여, 하나의 도시권으로 통합

▌**추진과제**

- ❖ 전국 주요거점을 고속 KTX망으로 연결
- ❖ 대도시권 30분대 광역·급행 철도망 구축
- ❖ 녹색 철도물류체계 구축
- ❖ 편리한 철도 이용환경 조성

나. 제2차 도로정비기본계획 (2011~2020)

축별 추진현황 및 계획(계룡시 관련)



국토간선도로망
동서축(수정)

▌**순환3축**

- ❖ 대전남부순환 서대전~산내 : 1999년 개통

▌**남북2축지선**

- ❖ 서울~용인, 서울~세종, 회덕~논산(호남선의지선), 논산~전주, 전주~광양, 순천~여수
  - ▸ 문산~서울 : 민자 사업 실시협약 협상중(08.1~)
  - ▸ 경부선 서울~천안 : 1969년 개통
  - ▸ 논산천안선 논산~천안 : 2002년 개통(민자 고속도로)
  - ▸ 호남선 논산~고서 : 1973년 개통
  - ▸ 광주~완도 : 2009년 기본설계 완료

다. 제5차 충남권 관광개발계획

계룡시의 위상

▌비전 : 유교 문화권 개발 (녹색유교 관광권)

▌목표

❖ 도시권을 겨냥한 가족형 체험지대로 조성

▸ 평소(나들이객), 축제(전국권)

❖ 유교문화관광 정책을 우선으로하는 특화지대로 개발

▸ 유교문화, 종가스테이

❖ 독특한 자원을 활용한 관광명소화 추진 등

▸ 지역특산품, 세계 군(軍)문화 등



[그림1-10] 제5차 충남권 관광개발계획

▌계획과제

❖ 도시권을 겨냥한 가족형 체험관광지로 조성

▸ 세종시, 대전광역시 및 수도권 관광시장을 유입할 수 있는 가족형 체험관광지 조성

❖ 정부의 녹색관광 정책을 우선으로 하는 특화된 관광지대로 개발

▸ 지역의 특산품과 자연자원을 활용한 지역밀착형 관광명소 개발과 지역특산품의 관광상품 브랜드화, 축제 활성화 등을 도모

▸ 미조성된 공원을 활용한 지역특산 농산물 생산 및 현지판매를 통한 로컬푸드 활성화

❖ 독특한 자원을 활용한 관광명물화 및 관광 명소화

▸ 계룡시, 논산시 등의 군(軍)문화 등 지역의 독특한 요소를 관광상품화 하여 타 도시와 차별화되는 경쟁력을 확보하고, 도시내 문화관광 인프라 확보

❖ 유교문화자원을 정비 및 활용한 문화체험관광 명소화 추진

▸ 논산과 금산에 산재한 유교문화자원의 정비 및 확충을 통하여 관광 프로그램화 하여 체험관광명소화 추진

라. 지방 5대 도시권 광역교통계획 (대전권) (2002~2021)

1) 계획의 개요

▌ 계획수립 목적

❖ 대전광역시를 중심으로 한 교통영향권역에 대해 광역교통시설의 비효율성을 개선하고 광역교통문제 해결을 위한 구체적인 시행방안 마련

▌ 계획의 범위

❖ 목표연도 : 2021년

❖ 대 상 지 : 대전광역시, 충남 연기, 공주, 계룡, 논산, 금산, 충북 옥천, 보은, 청원, 청주

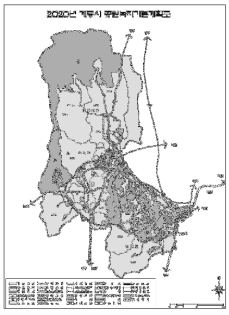
2) 광역 철도망 계획

❖ 수립과정상 대안으로 대전~논산간 도시철도(경전철) 28.6㎞가 검토된 바 있으나, 경제성 및 사업의 가능성 문제로 최적 안에서는 제외됨

3) 광역 도로망 계획

❖ 계룡시 관련사항으로 대전~부여(대전~계룡시~논산~부여) 간선도로 계획이 검토되었으나, 현 도로시설용량 검토시 시설의 필요성이 낮아 최적대안에서는 제외

마. 계룡시 공원녹지 기본계획



공원녹지
기본계획도

▌ 계획수립 목적

❖ 계룡시의 조성 및 미조성된 공원과 녹지를 중심으로 현황 및 문제점을 파악하고 진단하여 이의 해결방안 등 모색

▌ 계획의 범위

❖ 시간적범위 : 목표연도 2020년

❖ 공간적범위 : 계룡시 행정구역 전역

▌ 미래상



바. 계룡시 수도정비 기본계획

▌ 계획수립 목적

❖ 상수도 공급능력과 수급 능력에 대한 수돗물의 중장기 수급의 체계적이고 계획적인 재정비

❖ 맑은 물의 안정적인 공급과 택지개발 및 산업단지 개발에 따른 수요량 증대에 능동적 대처, 수도의 과학화, 공중위생의 향상과 더불어 생활환경 개선 등

▌ 계획의 범위

❖ 시간적범위 : 목표연도 2025년

❖ 공간적범위 : 계룡시 행정구역 전역

▌ 기본방향

❖ 시민의 풍요로운 삶의 질 향상과 지역사회 발전의 지원을 위하여 맑고 깨끗한 물의 안정적인 공급

▌ 주요지표

❖ 급수보급률 : 99.4%, 단위 급수량(일평균) : 294L

사. 계룡시 하수도정비 기본계획

▌ 계획수립 목적

❖ 장래 하수도 시설에 대한 계획적 정비를 통하여 도시의 건전한 발전과 시민의 공중위생 향상에 기여

❖ 하수도의 정정체계의 정립으로 유지관리 효율의 극대화 및 공공수역 수질보전에 기여하며, 체계적이고 합리적인 하수도 시설 계획을 수립

▌ 과업의 범위

❖ 시간적범위 : 목표연도 2025년

❖ 공간적범위 : 계룡시 행정구역 전역

▌ 주요지표

❖ 하수처리율 : 96.6%

3 주민의식 조사

1. 조사개요

가. 조사범위

- 공간적 범위 : 계룡시 행정구역 전역 (4개 면동)
- 조사기간 : 2012년 1월 27일~2월 24일 (4주간)

나. 조사방식

1) 조사방법

- 직접설문조사 : 계룡시 관할 면·동사무소 민원실 배치 설문조사, 주요현장 설문조사
- 인터넷 설문조사 : 시 홈페이지 개재

2) 대상설정

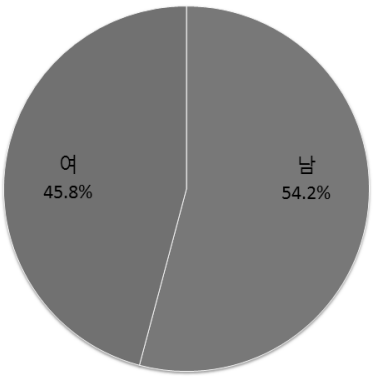
- 모집단 : 계룡시 전체인구 (2010년 12월 말 약 4만 3천명)
- 표본 집단 : 95% 신뢰수준 (허용오차 ±5%) 기준 적용

2. 설문조사 결과

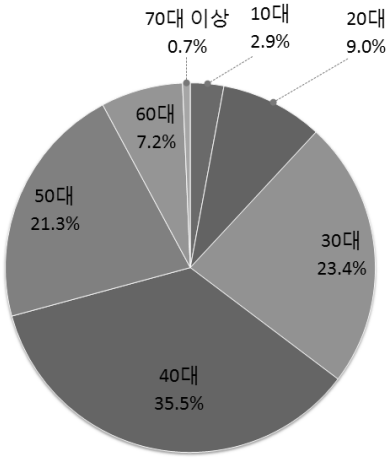
가. 성별 및 연령별 분포

❖ 응답자의 성별을 조사한 결과, 전체 445인 중 남자가 54.2%(241인), 여자가 45.8%(204인)을 차지하고 있음

❖ 응답자의 연령을 조사한 결과, 전체 445인 중 40대가 35.5%(158인), 30대가 23.4%(104인), 50대가 21.3%(95인)를 차지하고 있음



[그림1-11] 성별분포

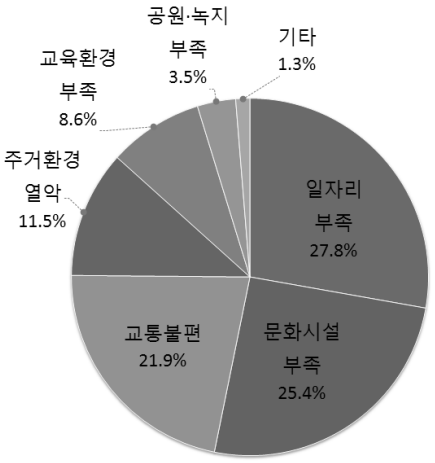


[그림1-12] 연령별 분포

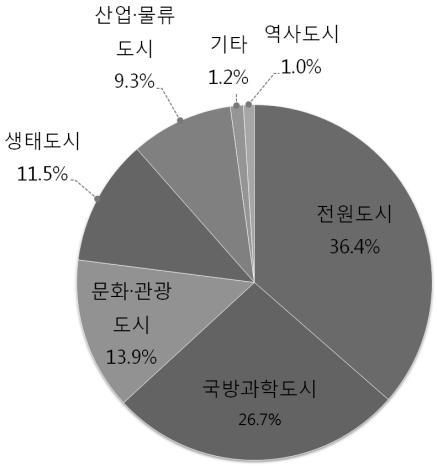
나. 도시미래상에 관한사항

❖ 계룡시의 도시문제를 조사한 결과 일자리의 부족을 27.8%, 문화시설의 부족을 25.4%, 교통 불편 21.9%의 순으로 나타 남

❖ 계룡시의 미래 도시방향으로는 전원도시 36.4%, 국방과학도시 26.7%, 문화 · 관광도시 13.9%의 순으로 높게 나타남



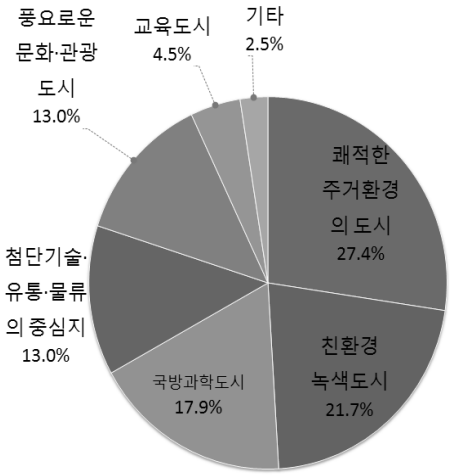
[그림1-13] 도시문제에 관한사항



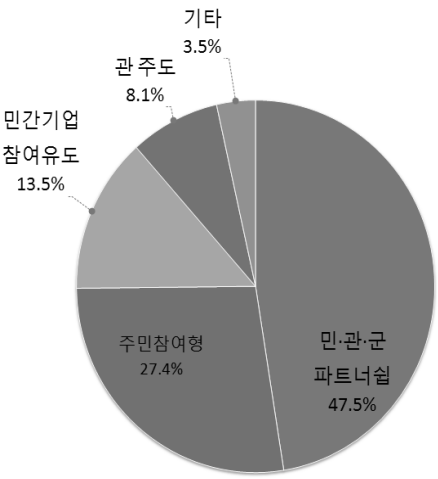
[그림1-14] 계룡시의 미래도시상

❖ 계룡시의 중점 추진 · 육성분야를 조사한 결과 쾌적한 주거환경의 도시가 27.4%, 친환경 녹색도시가 21.7%, 국방과학도시가 17.9%로 나타남

❖ 미래상 실현 전략에 대한 조사결과 민 · 관 · 군 파트너십 47.5%, 주민참여형 27.4%, 민간기업 참여 유도 13.5%로 나타남



[그림1-15] 중점추진 · 육성분야

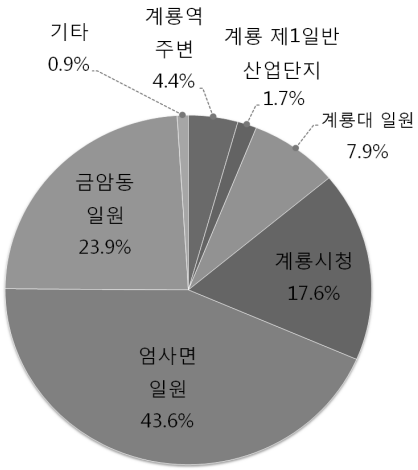


[그림1-16] 미래상 실현전략

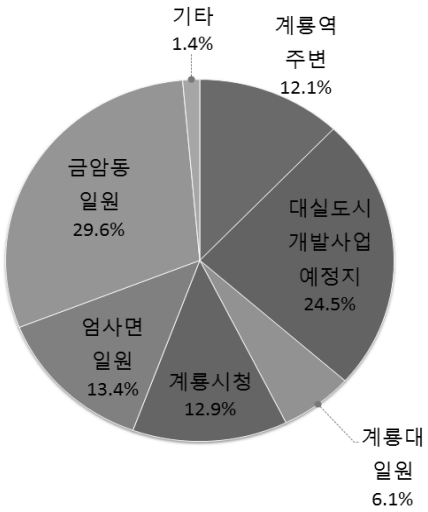
다. 도시공간 구조에 관한 사항

❖ 현재 계룡시의 중심지를 조사한 결과 엄사면 일원이 43.6%, 금암동 일원이 23.9%의 순으로 나타났으나

❖ 향후 중심지로 발돋움 할 잠재력이 있는 지역에 대해 조사한 결과 금암동 일원 29.6%, 대실도시개발사업 예정지 24.5% 엄사면 일원 13.4%로 나타남



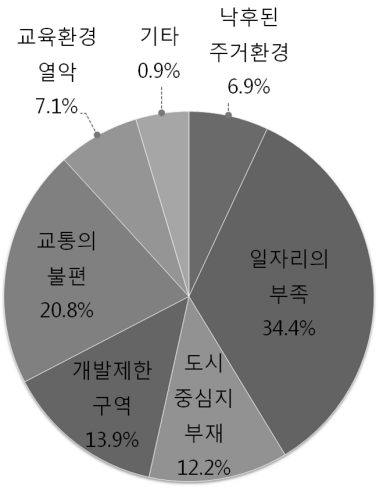
[그림1-17] 계룡시의 현재 중심지



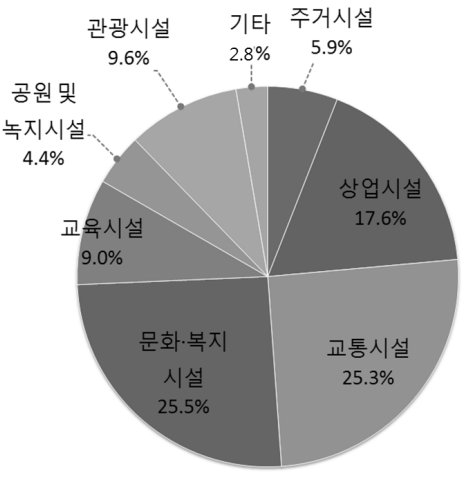
[그림1-18] 계룡시의 향후 중심지

다. 부문별 계획에 관한 사항

❖ 발전 저해 원인을 조사한 결과 일자리의 부족이라는 의견이 가장 컸으며, 가장 부족한 시설로는 문화 · 복지시설로 응답하였음



[그림1-19] 도시발전저해 요인



[그림1-20] 가장 부족한 시설

4 기정 도시기본계획의 평가

가. 계획지표 추진실적

❖ 현재 인구는 2010년 계획인구 대비 67.2% 수준이나, 현시점 이후 대실도시개발사업, 산업단지 조성 등이 원활히 진행될 경우, 2020년 목표 인구인 7만인 초과가 예상됨

❖ 대부분의 추진실적은 목표치에 근접한 수준이나 의료, 교육, 문화 부문에서 추진실적이 저조하여 지속적 관리가 필요한 상황임

[표1-4] 기정계획 추진실적

구 분		단 위	2010년 (기정목표)	2010년 (현황)	추진실적(%)	
인 구		천인	64	43	미 달	67.2
가 구		천가구	21	14	미 달	66.7
주택	주택수	천호	25	13	미 달	52.0
	주택 보급률	%	117	115.7	미 달	98.8
상하수도	상수도 보급률	%	96.1	96.4	달 성	100.3
	하수도 처리율	%	93.8	95.7	달 성	102.0
환경	분뇨 처리율	%	100	100	달 성	100.0
	폐기물 처리율	%	100	100	달 성	100.0
교통통신	도로 포장율	%	90	96.8	달 성	107.6
	우체(분)국	개소	4	4	달 성	100.0
	전화국	개소	1	1	달 성	100.0
의료	병원	개소	2	1	미 달	50.0
	보건소(지소)	개소	1(3)	1(1)	미 달	33.3
교육	초등학교	개교	8	5	미 달	62.5
	중학교	개교	4	3	미 달	75.0
	고등학교	개교	3	2	미 달	66.7
문화	공공도서관	개소	2	2	달 성	100.0
	시민회관	개소	1	(1)	미 달	-
사회복지	노인복지시설	개소	2	6	달 성	300.0
	장애인복지시설	개소	1	-	미 달	-
	청소년수련시설	개소	1	-	미 달	-
	아동복지시설	개소	1	2	달 성	200.0
공공시설	면 · 동사무소	개소	4	4	달 성	100.0
	경찰파출소	개소	1	1	달 성	100.0
	소방서	개소	1	-	미 달	-
	소방파출소	개소	1	1	달 성	100.0
	농업기술센터	개소	1	1	달 성	100.0
공원	국립공원	개소	1	1	달 성	100.0
	도시자연공원	개소	4	4	달 성	100.0
	근린공원	개소	19	10	미 달	52.6
	묘지공원	개소	1	1	달 성	100.0
	체육공원	개소	1	-	미 달	-
	유원지	개소	1	1	달 성	100.0

주 : 본 내용 중 2010년 말 현재의 내용은 『2011년 계룡시 통계연보』 자료를 이용하였음

나. 결과평가

1) 항목별 미달사유 및 문제점 검토

[표1-5] 미달사유 및 문제점

구 분		미달사유 및 문제점
인구 및 가구		· 당초 2단계(2010년) 배분된 대실지구 도시개발 사업을 비롯하여 삼진주택, 파크레인 1차 및 2차 등의 사업지연으로 인하여 현재인구가 지표보다 적게 나타남 · 최근 제1농공단지 지정 및 실시계획 승인 및 대실지구 도시개발 실시계획인가 등 지연사업의 재추진 및 신규사업에 따른 파급효과 유발 등으로 인하여 2015년 이후 외부인구의 유입으로 목표인구에 도달 할 수 있을 것으로 판단되며, 부족한 자족기반 확충을 위한 신규산업단지 조성시 기존 목표인구를 초과할 것으로 판단 됨
주택 및 주택보급률		· 계획인구 및 가구 미달사유와 동일한 이유 등으로 인한 신규 주택공급 등이 원활히 이루어지지 않았음에 기인 (주택보급률은 주택공급 지연 및 지속적인 사회적 인구의 유입에 따름) · 개발사업 속개시 주택보급률 목표치 도달 가능 할 것으로 판단됨
의료	병원	· 개발사업의 지연으로 인한 단계별 인구 목표치 미달에 기인 · 보건소(지소)의 경우 추후 목표연도 인구 도달 시 각 면 · 동당 1개소 배치를 원칙으로 계획
	보건소(지소)	
교육	초등학교	· 교육시설은 연평균 증가율, 전체인구 중 학생 비율, 2020년 계획인구 산정시 연령별 인구추정치를 고려하여 학교 수 및 학생 수를 산정 · 당초 목표연도 계획인구의 미달로 인한 교육시설의 확충이 현재 불필요하나, 인구증가에 따른 점진적인 확보 필요하다고 판단 됨
	중학교	
	고등학교	
문화	시민회관	· 기준연도(2010년) 이후 문화예술의 전당 개관(2011.6)
사회복지	장애인복지시설	· 장애인들의 재활 및 사회참여를 보장할 수 있는 장애인 재활의료 센터와 직업훈련원 운영 등 당초 도시지표 유지
	청소년수련시설	· 청소년 정보교환, 수련 장소에 대한 수요에 대처하기 위하여 당초 도시지표 유지
공공시설	소방서	· 인접 논산 소방서 산하 계룡 119 안전센터가 계룡시내 입지하고 있으나, 향후 개발사업의 진행에 따른 인구 규모의 증가에 따른 소방서 입지의 필요성이 존재 함
공원	근린공원	· 대실지구 도시개발사업 지연등으로 인하여 사업지구내 근린공원 미조성으로 인한 지표미달 · 공원 조성등에 필요한 재원의 부족으로 인한 미집행 · 2010년 수립된 공원녹지 기본계획과 대실지구 도시개발사업 변경안을 고려하여 현실적인 지표산정 필요
	체육공원	

2) 종합결론

❖ 기정 도시기본계획의 기준연도 대비 추진 실적 상 환경, 상 · 하수도, 교통 · 통신 부문은 목표치를 달성하였으나, 의료 · 교육 · 문화 부분은 추진실적이 저조한 것으로 나타남

❖ 이는 당초 2단계(2010년)에 배분된 대실 지구 도시개발사업을 비롯한 전반적 개발 사업이 대 · 내외적인 경기 침체 등의 사유로 지연, 연기, 축소됨에 따라 외부 유입 인구의 감소에 기인한 것으로 판단됨

❖ 따라서 상위계획 변경 및 국토공간의 정책 변화에 따른 계획의 정합성을 유지하고, 여건변화에 따른 계획지표의 조정, 변화하는 도시계획 패러다임을 반영하여 지역민 삶의 질 향상을 도모하는 내용으로 기정 2020년 계룡시 기본계획의 수정 및 보완이 필요

3) 계획방향의 재설정

[표1-6] 계획방향의 재설정

구 분	기정계획	변경계획(향후대책)
계획 성격의 재설정	· 물적·비물적계획을 포함한 종합계획 –지나친 토지이용의 상세성으로 계획의 경직성 –장래 개발용지 상세한 위치 표시에 따른 지가상승	· 물적·공간적 측면뿐만 아니라, 환경·사회·경제적 측면을 포괄하는 변화에 대비하는 종합계획 – 정책계획에 충실하고 분야별 상세성은 관리계획에 위임 – 목표인구 달성에 필요한 수요량에 따라 총량과 주용도로 계획
계획 내용의 보완	· 개발·발전중심의 계획으로 환경보전적 계획 미흡 · 하위계획내용 반영 수준의 계획으로 여건변화 대응 미흡	· 세계적 추세에 따라 성장과 보전정책의 동시추구 – 달성 가능한 계획인구의 재추정 – 기후변화대응 도시계획 수립 – 국가정책기조 반영 – 상위계획반영 · 향후 여건변화 및 정책기조변화에 대비하고 하위계획 지침 운영시 혼란이 없도록 지침 개편
계획 관리의 변화	· 중앙정부의 계획심의 및 승인으로 지자체의 계획권한 저조	· 지자체의 권한과 책임 하에 도시의 기본적인 공간구조와 장기발전방향을 자율적으로 제시하고 실천 – 지속적인 도시성장기준 마련 – 지역특성에 기초한 지역별 특화전략 수립
계획 접근방식	· 전문가 중심의 결과 지향적 접근방식의 추구	· 참여주체의 다양화 – 전문가 자문, 유관기관 합동세미나, 주민설명회 및 공청회 등 주민의견 청취

5 문제점 및 잠재력

1. 문제점

▌토지이용의 한계성

❖ 도시면적 및 가용토지자원이 협소하여 도시공간 확장에 많은 제약

❖ 도시북부지역은 계룡산 국립공원 및 군사시설보호구역으로 개발 제한

❖ 지형·지세로 인해 지역이 분리되어 연계체계 미흡

❖ 대전권 광역도시계획상 도시화예정용지 배분이 전무하며, 상위계획상 도시 확산 제한

▌광역교통의 지역 내 통과로 지역 간 연계개발 곤란

❖ 통행량이 많은 국도 1, 4호선의 시내통과 및 호남선철도의 도심통과로 지역 간 단절현상 발생

▌지역적 개발의 편차 극심

❖ 엄사·금암·대실지구 등 계룡시 동측지역은 도시화가 가속되는 반면 도곡·향한·광석지역은 미개발된 전형적 농촌마을

▌산업 기반시설 부족 및 편중된 산업구조 자립성 확보 미약

❖ 특성화된 산업기반시설 부족과 주요 지역산업에 의존하여 주민소득 및 재정자립도가 낮음

❖ 3차 산업 위주의 편중된 산업구조로 지역경제기반 취약

▌생활환경 격차와 주민간 이질감

❖ 계룡시 토착민, 군인가족, 이주민 등의 이질성으로 인해 화합의 저해요인

❖ 군인가족의 잦은 인사이동으로 정주생활시스템이 미약

▌광역도시의 배후지로 도시성장 한계

❖ 대전광역시의 흡입력이 큰 반면 계룡시의 기반시설 취약

❖ 광역교통체계의 미비로 교통 불편

▌"일몰제"에 따른 도시관리계획 체계성 위협

❖ 장기미집행 시설에 대한 일몰제 도입에 따라, 도래하는 2020년 상당수의 장기미집행 시설에 대한 해제 압박

2. 여건과 잠재력

가. 여건

1) 대외적 여건 변화

▌지식기반시대의 도래

❖ 지식 · 경제 · 정보산업이 경쟁력의 원천이 되는 시대

- ▸ 유형 자원보다는 지식기반 인프라나 정보망 같은 무형자산을 기반으로 하는 고부가가치 산업이 부각

❖ 새로운 패러다임(Paradigm)이 지배하는 시대

- ▸ 경제 · 사회 · 문화 등 모든 부문에서 불규칙적이고 불연속적으로 급변하는 디지털 시대로 변화함
- ▸ 개인의 개성, 독자영역과 창조성이 존중되고, 실공간 중심의 기업 활동이 가상공간에서도 활성화 됨

▌경제의 변화

❖ 글로벌(Global) 경제시스템

- ▸ 이해관계를 갖춘 인접국가들간의 공동 경제블럭을 형성, 국제경쟁체제에 대응하는 대외지향적인 국제교류의 증대
- ▸ 정보의 상품화 · 경제 전략 무기시대를 맞이하여 신속하고 정확한 정보 수집이 경제의 우위성을 확보

❖ 경제공간의 무한 화

- ▸ 기업 활동이 국경을 초월한 글로벌적 경제체제로 넘어가 인프라 및 인적자본 등이 가장 잘 완비된 최적입지로 이동
- ▸ 정보화의 정착과 함께 기업 간의 경쟁이 전 세계로 확산

▌사회의 변화

❖ 삶의 질을 추구하는 시대

- ▸ 환경파괴의 심각성을 인식하면서 생태우선주의로 의식전환
- ▸ 평균수명의 연장, 주5일 근무제 확산, 노동시간 단축 및 교통망의 고속화로 개인의 시간적 여유 증가
- ▸ 인구의 고령화로 인한 대응책 마련의 필요성 증대

❖ 사회복지수요의 증대

- ▸ 의학발달 및 기능성 식품 공급 등에 의해 고령화 사회 도래
- ▸ 소득수준 향상, 고령화, 여성의 사회진출 등으로 사회복지수요의 확대

❖ 지방화 시대 도래

- 지방자치제의 정착으로 지역민의 높은 욕구 및 다양성에 적극 대응할 수 있으며, 분권, 자율, 책임으로 지역발전이 가속화됨
- 지방도시의 문화 · 예술 또는 교육 등의 특화된 도시개발로 자립형 도시 추진
- 중앙정부의 간섭과 규제가 완화되고, 중앙재정의 보조 축소로 지역 간의 격차 확대 및 지방재정의 압박으로 인한 무분별한 개별정책과 경제정책의 난무가 우려됨

2) 대내적 여건 변화

❖ 남북 교류의 시대

- 남 · 북한간의 물류, 사람, 정보의 교류가 확대되고, 공동 개발 사업이 단계적으로 추진될 것임
- 경제문제와 민족문제의 중요성이 부각될수록 남 · 북 및 국제적인 교류가 증대
- 통일에 대비한 정책 필요

❖ 지역경제의 활성화 및 교류

- 지방화 진전으로 지방도시의 성장 및 삶의 질 차이도 상당수 해소될 전망
- 지방자치제의 정착으로 지역단위의 지역경제가 활성화되며, 도시지역과 농촌지역의 교류를 통한 경제 활성화 및 주거복지를 증진시킴

❖ 삶의 질에 대한 국민욕구 증대

- 국민생활수준 향상에 따른 생활양식의 다양화, 고급화 및 여가시간 증대로 휴양, 오락, 체육 등의 레저 활동 수요 증대
- 쾌적한 자연환경에 대한 수요급증으로 환경보전의 중요성 강조 및 개발과 환경보전의 조화 필요

❖ 사회구조와 생활양식의 다양화

- 핵가족화, 고령화, 인구의 도시집중 등 사회구조의 변화와 소득 수준의 향상에 따라 생활양식의 고급화, 다양화
- 자동차 보유의 일반화로 활동범위가 확대되고 도시와 농촌의 공간구분이 희박해질 것임

❖ 지방행정의 변화

- 서비스 질의 고도화 및 행정의 효율성을 증대시키는 방향으로 나아갈 것이며, 이를 뒷받침하기 위해 공무원의 자질 및 전문성 향상 필요
- 중앙 행정기능의 지방이전으로 지방정부의 역할이 증진되었고, 정책결정과 집행측면에서도 지방의 영향력 향상

나. 잠재력

❖ 세종시 및 대전광역시 배후도시로 입지성 강화

- 지리적으로 근접한 세종시, 대전광역시 등 대도시 인근의 전원도시 기능 제고

❖ 자연경관, 생태환경이 우수한 청정도시

- 계룡산 국립공원, 향적산, 천마산 등의 산악과 두계천, 연산천 등 수변자원이 우수
- 계획적인 도시개발로 초기단계부터 자연환경이 보존된 도시
- 도 · 농간 지역적 특색을 고려한 계획적 개발 가능

❖ 풍수 지리적 대길지

- 조선 초기 천도후보지 중 하나였으며, 산이 좋고 물이 맑으며, 산태극 · 수태극으로 둘러싸인 풍수 지리적 대길지

❖ 계룡대 입지와 연계한 군사문화 중추도시

- 계룡대 입지로 특화자원인 군(軍)관련 자원의 적극 활용가능
- 3군 본부 입지와 주변의 자운대, 연무대 등의 중추기능 역할 수행
- 비교적 군사 문화적 동질성이 높은 시민들로 구성되어 단합된 힘을 발휘할 수 있는 가능성이 높은 지역
- 영외거주장병으로 지역 전체의 파급효과 및 민 · 군 협력 가능성이 높음
- 군의 복지시설과 지역사회의 복지문화시설간 상호 연계를 통한 민 · 군 화합이 가능

❖ 국토의 중심지로 교통접근 용이

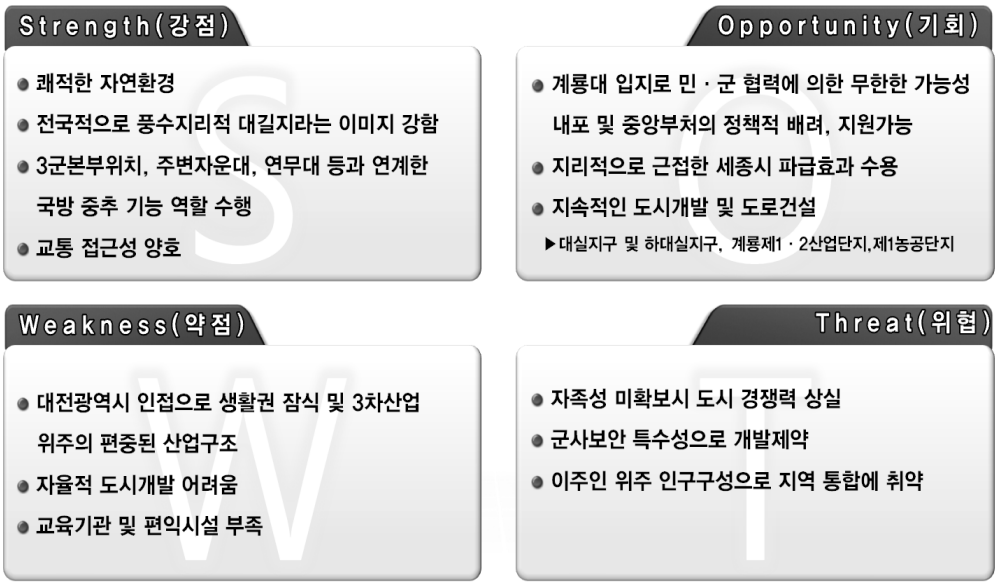
- 호남고속국도 계룡 I/C와 접하여 전국 어디로든지 1~2시간 내 이동 가능
- 호남선 철도로 계룡역 이용용이
- 국도1, 4호선 인접지역 등과의 연계성용이

❖ 쾌적한 환경, 다양한 레저시설 이용 편리 도시

- 주변에 국립공원 계룡산, 대둔산 공원, 계룡대 체육시설, 골프장(유성, 대둔산), 유성온천 등 관광 레저시설 이용 편리(10분대)
- 광역도시 인접 도시로 생활 및 교육환경 등 여건 양호

3. 종괄분석(SWOT)

가. SWOT 분석



[그림1-21] SWOT 분석

나. SWOT 분석에 따른 전략

▌강점(S)의 극대화

❖ 계룡시의 최대강점인 청정성을 극대화할 수 있도록 친환경적인 토지이용체계의 구축과 순환체계의 복원 및 유지를 발전

❖ 친환경 전원도시 건설

❖ 계룡대와 연계하여 국방관련 산업 기반구축을 단계적으로 추진

▸ 국내외 국방산업의 메카로 발돋움하기 위한 기술집약형 산업화 추진

❖ 교통 네트워크를 기반으로 교류거점지대 및 도시역량의 강화

▌약점(W)의 보완

❖ 편중된 산업구조로 인한 지역경제 기반의 취약성을 극복하고, 자립성 확보를 위한 산업기반시설의 확충

❖ 도시개발을 위한 SOC 및 기반조성

❖ 지식정보 기반과 연계하는 평생학습도시 등을 추진

❖ 사회적 약자를 위한 참여복지 서비스 기반구축 및 활력있는 지역사회를 위한 체육시설 확충

▌기회(O)의 활용

❖ 지속적인 충남 지역경제 발전을 위한 산업입지 공급확대

❖ 대전 및 세종시의 배후도시로서 관광산업과 연계할 수 있는 공원·녹지 공간등의 확보

❖ 세계적인 국방관련 시설 집약지인 계룡시의 국방과학도시로서의 위상을 제고하기 위하여 충청남도에서 추진중인 「국방과학산업 클러스터」와 연계한 「국방과학 산업단지」 조성

▌위협(T)의 극복

❖ 지역특성을 반영한 차별화

▸ 국방특화를 통한 작지만 경쟁력 있는 국방과학 도시 구축

▸ 아파트 중심의 재정비에서 탈피하여 계룡시의 자연환경 및 도시특성, 경관등을 고려

❖ 지역의 여건을 고려한 보전공간과, 개발공간을 분리하여 각 특성에 맞는 전략 육성

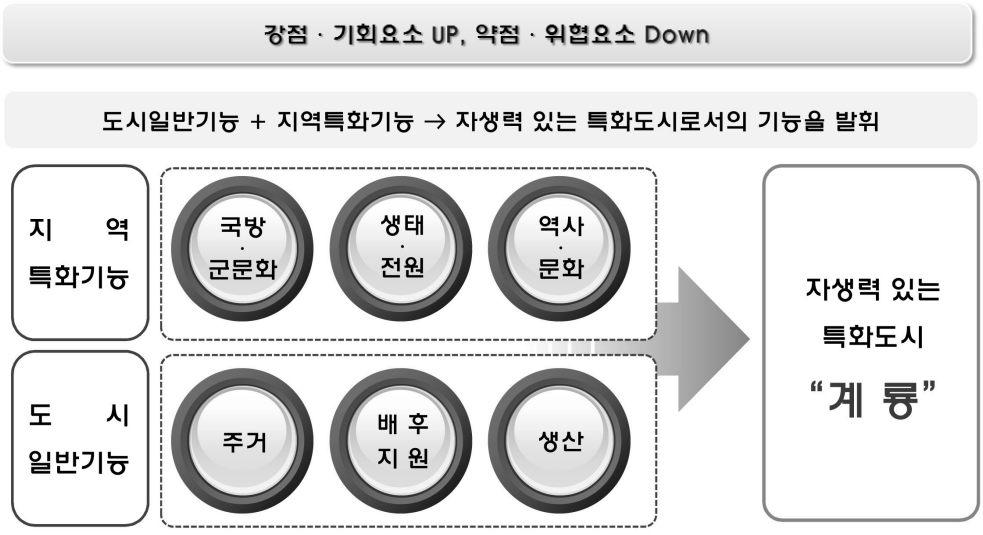
❖ 유수지, 저수지, 개발제한 구역 등의 여유공간을 최대한 활용하여 지역 주민의 건강향상을 위한 공원시설 등 도입

❖ 통합성 확보로 커뮤니티 추진

▸ 민·군 간의 협력 거버넌스를 위한 네트워크 구축

다. 도시기능 설정

❖ 도시의 일반기능(주거+배후지원+생산) 바탕 위에 지역특화기능을 포함하며 자생력 있는 특화도시로서의 기능 발휘



[그림1-22] 도시기능 설정

라. 부문별 계획과제

▌부문별 계획과제

부 문	계 획 과 제	부문별 미래상
국 방 부 문	■세계적인 민군 협력적 모범도시 건설 ■선진 국방모델도시 건설 ■국방중심의 지역경제 활성화 모색	작지만 경쟁력 있는 민군협력도시
산업정보부문	■경쟁력 있는 지역산업 육성 ■도시정보시스템 구축으로 모범적 미래도시 건설	활력 넘치는 첨단도시
문화관광부문	■청정생태도시로서의 도시 근교형 관광자원 발굴 ■선진문화도시로써의 관광특화 ■계룡의 민속문화 적극 발굴 및 홍보를 통한 관광자원화	청정과 문화, 여가가 하나되는 문화광광도시
환경생태부문	■양호한 환경여건 적극 보전 및 활용 ■에코폴리스를 지양한 전원도시 건설 ■친환경적 생활체계 구축	계획적인 에코폴리스를 통한 개성 있는 전원도시
도시개발부문	■도시개발을 위한 SOC 및 기반조성 ■개발과 보전이 조화를 이룬 쾌적한 도시환경 조성 ■민 · 관 · 군 및 산 · 학 · 연의 주체적 참여형 도시계획 수립	청정생태와 문화요소가 만나는 쾌적한 도시
복지문화부문	■주거복지 실현으로 삶의 질 향상 ■지식정보 기반과 연계하는 평생학습도시 추진 ■사회적 약자를 위한 참여복지 서비스 기반구축 ■활력있는 지역사회를 위한 체육시설 확충	여유롭고 조화로운 민군 협력적 지역사회

▌행정부문 계획과제

❖ 위의 6개 부문이 효율성을 극대화 시키고 효과적인 방법으로 실천하기 위하여 시정운영의 주체가 되는 행정부문을 검토하여 계획과제를 제시

❖ 수요자 중심적 행정체계를 확립하고, 이에 필요한 제반 인프라를 구축할 필요가 있음

❖ 빠르고 효과적인 행정서비스 시행과, 소규모 도시의 특성을 살린 참여지향적 모범시정 시행, 공개행정을 통한 투명성 향상

제 II편 도시기본구상

2020년 계룡 도시기본계획 변경

1장 계획의 목표 및 도시지표

2장 공간구조의 설정

제1장

계획의 목표 및 도시지표

1 계획의 목표 및 전략

1. 여건변화 분석

가. 기본방향

❖ 계룡시의 대내외적인 여건변화를 분석하고 정책이슈를 도출

❖ 국토의 미래상과 지역 내에서의 위치 및 역할 등을 고려하여 계룡시의 미래상을 전망

❖ 계룡시의 미래상을 달성하기 위한 기본목표 및 실천전략을 제시

나. 분석과정

Step 1 **상위 및 관련계획 검토**

▸상위계획 및 관련계획을 통해 기본목표와 전략을 벤치마킹

Step 2 **주민의식 조사**

▸주민설문조사를 통해 계룡시의 미래상 요소 도출

Step 3 **도시계획 패러다임 변화 검토**

▸21세기를 향한 시대적 패러다임 검토를 통해 미래지향적 요소도출

Step 4 **시정정책방향 검토**

▸계룡시 역점시책 사항 검토를 통해 미래상의 기본목표 및 전략도출

다. 여건변화 분석

1) 상위 및 관련계획상 계룡시 여건검토

상위계획 및 관련계획에서 제시하고 있는 계룡의 정책 목표를 도출

[표2-1] 상위 및 관련계획 검토

구 분	추 진 전 략
제4차국토종합계획 수정계획	· 국가발전을 선도하는 첨단과학 R&D 산업의 중심 · 신성장동력산업을 주도하는 첨단산업의 거점 · 자연과 문화와 미래가 만나는 국제관광 허브 · 인간과 자연이 상생하는 녹색성장의 중심
2020년 대전권 광역도시기본계획	· 지식 · 정보거점도시권의 구현으로 자립경제기반 구축 · 도시 · 지역별 적정기능배분과 충청권의 균형발전 도모 · 자원절약형 토지이용관리와 계획적인 도시공간구조 구축 · 개발제한구역의 적정관리 · 이용으로 쾌적하고 안전하며 편리한 정주환경 조성
행정중심복합도시 광역도시계획 (대전광역시·계룡시)	· 중앙행정 및 군사 · 국방, 과학기술 R&D, 금융 · 상업 · 물류 등 광역적 도시 서비스 지원 기능을 담당 · 행정도시 광역계획권의 국토균형발전 촉진기능 선도
제3차 충청남도 종합계획	· 살기 좋은 도시 · 농촌 생활환경 조성 · 순환과 공생의 사회적 경제 육성 · 역사와 문화가 흐르는 매력적인 지역문화 창달 · 사통팔달의 교통 · 정보 인프라 구축 · 근심 없는 맞춤복지 · 평생교육 실현 · 안정적 · 창조적인 지역자원의 활용 및 관리 · 지속가능한 자연 및 생활환경 관리

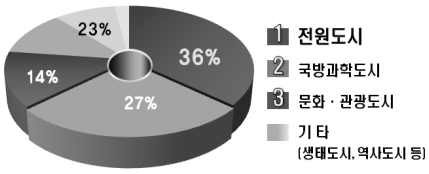
Keyword

핵심 Key Word

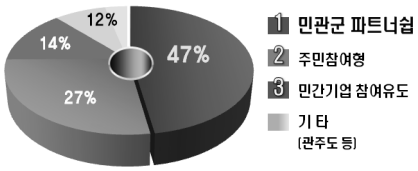
녹색성장, 첨단산업, 자립경제, 관광허브, 자원관리

2) 주민의식 조사검토

주민설문 조사를 통해, 계룡시민이 생각하는 도시 미래상 검토



[그림2-1] 도시 미래상

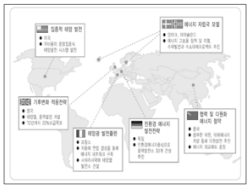


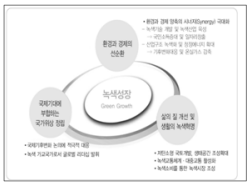
[그림2-2] 미래상 실천전략

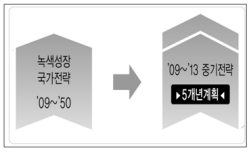
핵심 Key word

전원도시, 국방과학도시, 문화 · 관광도시

3) 도시계획 패러다임의 변화







도시계획 패러다임의 변화를 통해 도시 미래상 검토

구 분	패 러 다 임 의 변 화
기후변화에 대응하는 저탄소 녹색성장	· 녹색산업 • 녹색기술의 신성장 동력화 · 기후변화에 대응할 수 있는 환경적으로 건전한 저탄소 녹색도시 실현
광역경제권을 통한 국가경쟁력 제고	· 대량생산 기반의 제조업 중심에서 지식기반산업 중심으로 빠르게 전환 · 경제구조 변화에 따른 경쟁력의 질적 변화 및 점증하는 국가간 경쟁에 효과적으로 대처하기 위한 광역경제권 형성
도시성장관리 정책으로의 전환	· 기성시가지의 쇠퇴를 유발하는 교외지역의 난개발 방지 · 기성시가지의 계획적 정비 촉진(고밀도 복합용도 개발) · 이해당사자간 이해와 협력을 바탕으로 한 의사결정
삶의 질적 수준 향상	· 삶의 질을 중시하는 복지도시 · 다양한 문화를 인정하는 다문화 도시

핵심 Key word

신 성장, 기후변화, 저탄소 녹색, 난개발 방지, 삶의 질

4) 시정정책방향

계룡시의 역점시책 방향을 통해 계룡시의 미래상 도출

구 분	역 점 시 책
시민과 함께하는 열린행정 비전도시	· 행정의 신뢰성과 투명성 제고를 위한 시민참여 시정추진 · 시민의 알권리 충족을 위한 능동적·적극적인 행정체제 구축 · 시민들의 시각에서 새롭게 생각하고 실천하는 창의행정
행복을 가꾸는 건강한 복지도시	· 유아에서 노인까지 생애주기별 행복맞춤복지 추진 · 시민 모두가 고르게 누리는 생산적 복지 실현 · 공공의료서비스 확대 및 보건복지 인프라 확충
미래인재 육성을 위한 명품 교육도시	· 교육여건 개선을 위한 지역교육 인프라의 지속적 확충 · 지역특성을 살릴 수 있는「기숙형 공립고」육성·지원 · 초등학교 학생 무상급식 · 평생학습 시설 확충, 프로그램 개발 등 지역평생교육 업그레이드
전통과 미래가 조화된 세계지향 문화도시	· 문화예술의 소통과 서비스 확대로 시민 문화향수권 확대 · 역사문화자원의 보전 정비를 통한 고품격화 추진 · 문화, 관광분야의 명품화로 다시 찾고 싶은 계룡구현 · 생활스포츠 활성화로 시민 건강권 확충
한국을 대표하는 국방중추도시	· 민군 협력적 국방모범도시 특화역량의 강화 · 주거, 교육, 문화, 복지, 레저 등 종합적 민군화합타운 조성 · 민군의 유대강화 및 상호이해 증진
인간과 자연이 공존하는 환경교통 최고도시	· 지역의 우수한 생태자원 보존 및 친환경 생태 네트워크 구축 · 사람중심의 한 차원 높은 어메니티 조성 · 교통안전 및 시민편의를 우선하는 교통체계 구축
새 희망을 키우는 알찬 부자도시	· 지역특화산업을 통한 지역발전 유도(전략산업 등 육성) · 내실 있는 기업유치 및 유치기업 토착화 지원 · 친환경 농업 육성 및 지역특화 작물 육성 맞춤 지원

핵심 Key word

문화 · 복지 · 경제 · 청정

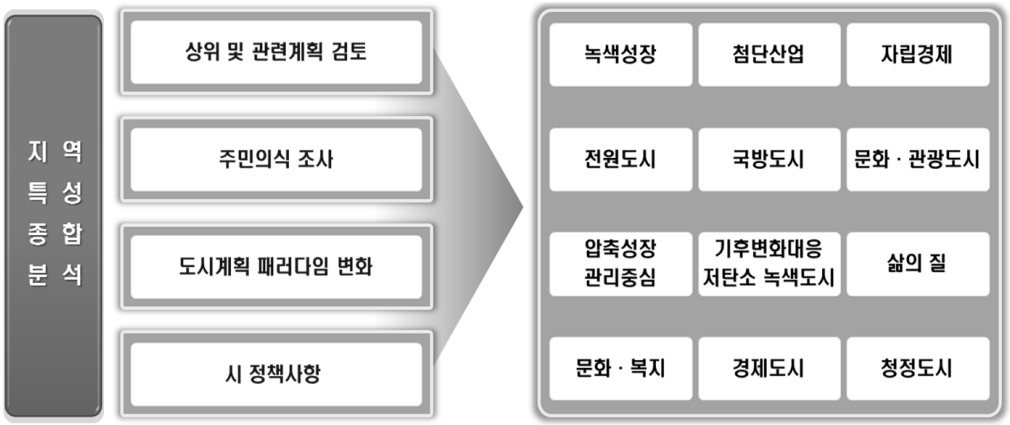
2. 미래상 및 계획목표

가. 미래상 설정

상위 및 관련계획, 주민의식조사, 도시계획 패러다임, 시정책 사항 등 지역 특성을 종합적으로 검토한 결과

기정 기본계획인 내고향 계룡 · Fresh Gyeryong을 유지하되, 여건변화를 고려한 계획목표 및 추진전략 보완

1) 핵심 Keyword 도출





※도시기본계획 수립지침 3-3-4에 의거 계획의 연속성이 유지될 수 있도록 제시 → 기본틀유지, 세부전략 보완

2) 2020년 계룡시 미래상



[그림2-3] 계룡시 미래상

「내 고향 계룡 · Fresh GyeRyong」의 의미

■ **내 고향 계룡**

· 한반도의 민족정기가 서려있는 「신도안의 역사성」을 보존·계승

· 3군본부이전사업(620사업) 등 대규모 국책사업으로 인하여 타지로 이주한 토착주민 등의 귀향을 유도

· 새로이 이주해온 계룡대 군인가족과 고향을 잃고 살아온 제대군인 등이 제2의 고향으로 정착할 수 있도록 함

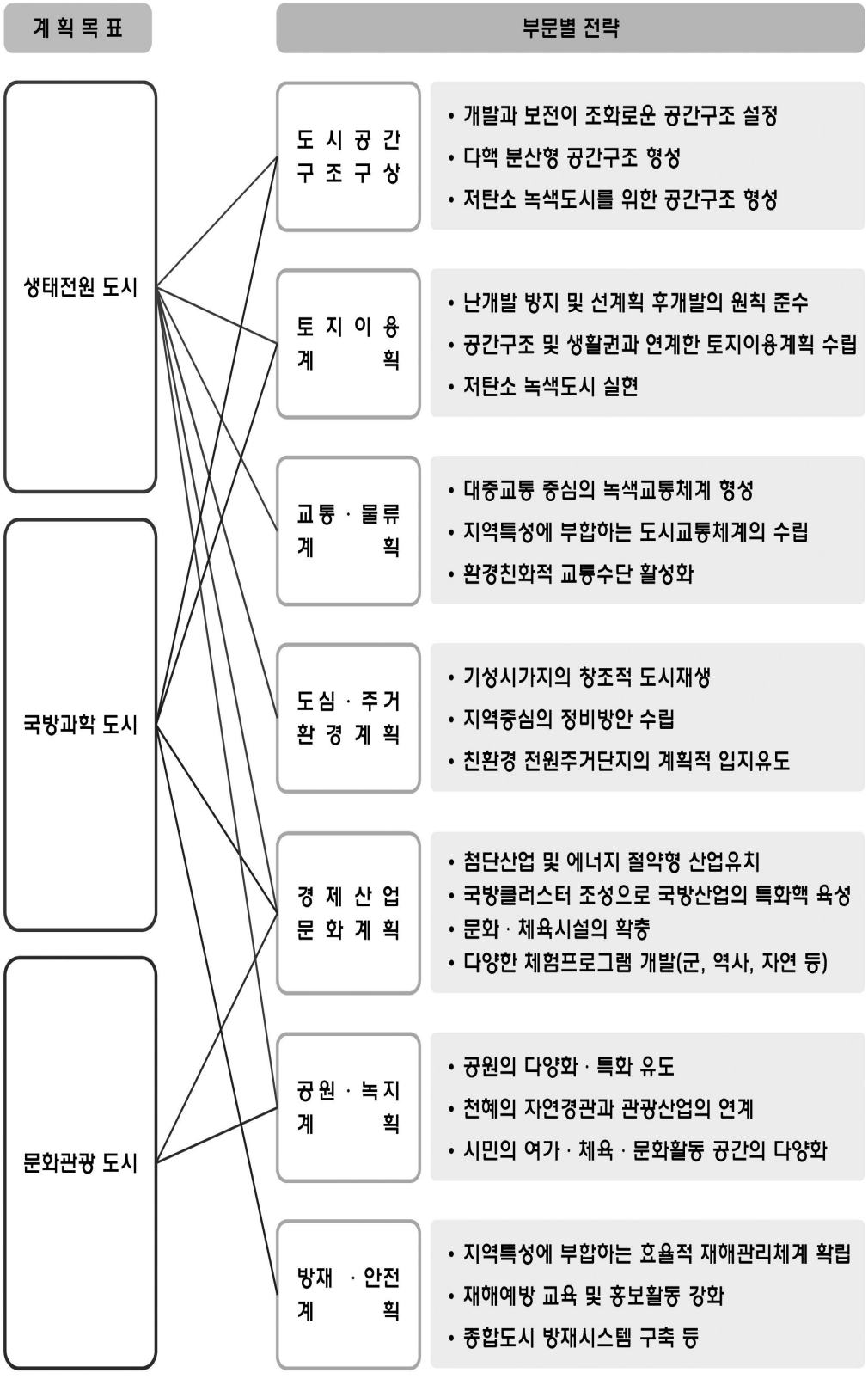
➧ 고향의 향수가 담긴 포근한 정취와 쾌적함이 살아있는 생태전원국방 모범도시 건설을 통해 실천하고자 하는 「21C 계룡의 미래상」임

■ **Fresh GyeRyong**

· 신생도시로서의 산뜻하고 신선한 마음가짐의 표현이며, "언제나 산뜻한 계룡", "꿈이 있는 계룡"이라는 메시지를 함축

· 계룡시를 찾는 이에게 상쾌한 느낌을 주고 산뜻한 첫 마음·첫 이미지를 변함없이 유지하고 늘 새롭게 도약하고자 하는 뜻임

나. 계획목표의 부문별 전략



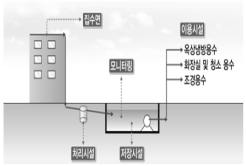
[그림2-4] 계획목표의 부문별 전략

다. 계획 목표 및 세부실천계획

1) 생태전원도시로의 지향

· 자연, 환경, 사람이 친화된 쾌적한 도시
· 에너지의 효율적 이용과 재활용을 통한 오염발생 없는 도시
· 환경보전 기능을 갖는 각종 도시시스템과 생활양식을 가지는 도시

세부추진 전략



<물 순환 시스템>

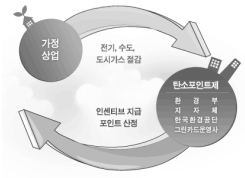
▌녹색성장과 신재생 에너지 도시기반 조성

❖ 자연형 물 순환 시스템 및 자연에너지 이용 등 자원절약형 도시건설
❖ 녹색교통 도시 건설을 위한 대중교통 체계 확립 및 보행·자전거 이용 활성화 등


<태양광시설 도입>

▌자연경관을 자원으로 하는 생태·전원도시 건설

❖ 표고 150m 이상 및 경사도 30%이상 지역을 개발제한 함으로써 우수 경관자원 보존
❖ 농촌지역의 생태·전원 주거단지 조성을 통한 주거환경 개선
❖ 개발밀도를 중·저밀도로 지향하여 쾌적한 정주공간을 조성



<탄소포인트제도>

▌상록도시·친환경 도시를 위한 환경관련 프로그램 개발 및 도입

❖ 탄소 포인트제도 및 기후변화 대응 교육 등 관련 프로그램 개발 및 도입
❖ 친환경 제품에 대한 수요를 조성하고, 의식 확산을 위한 공공부문 친환경제품 우선사용

▌원주민의 생활기반 유지를 위한 농업 활성화 추진

❖ 농촌 활성화를 위한 그린 투어리즘과 연계한 향토·특산물 개발

2) 국방·과학도시로의 지향

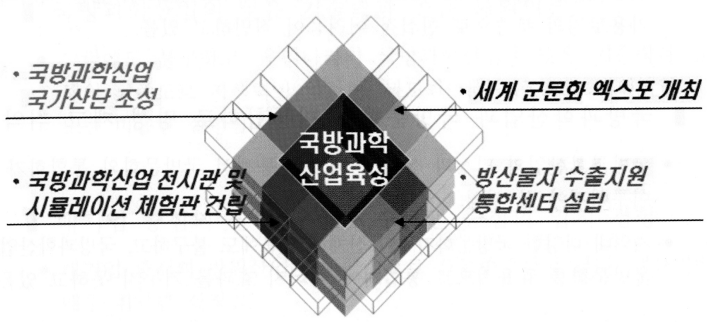
· 국내외 국방벤처 산업의 메카로 발돋움하기 위한 기술집약형 산업도시
· 활력 있는 산업과 경제활동, 지역산업 혁신을 통한 경제도시
· 국방(과학) 문화를 꽃 피울 수 있는 민군화합도시

세부추진 전략

▌ 국방과학 산업단지 유치를 통한 자족성 확보 및 국방도시 이미지 제고

❖ 지역 특수성과 수요를 반영한 경쟁력 있는 지역산업 및 신산업 육성 발전

❖ 인접한 "논산 연무대~대전 자운대~국방과학연구소"와 상호 유기적 국방 벨트화
(국방과학 클러스터 형성을 위한 도로 및 정보통신 등 인프라 구축)



[그림2-5] 사업체계 예시

▌ 효율적 민·관·군 협력 시스템 강화를 통한 지역 공동체 형성

❖ 민군화합 타운 조성사업을 추진하여 민·군·관의 화합을 통한 지역 통합 및 화합문화 창출

❖ 제대군인의 재정착 유도를 위한 전원마을 등 조성

❖ 군사협력지원도시 구현으로 모범적인 민군화합을 기하는 시군 지원·협력체계 구축

▌ 군 관련시설을 국민의 학습·체험의 장으로 제공함으로써 도시의 지속적 활성화 도모

3) 문화·관광도시로의 지향

· 문화 예술의 접촉기회 확대와 저변확대를 추진하는 문화예술도시
· 다양한 축제와 행사에 시민이 직접 참여하고 삶의 활력을 얻는 축제의 도시
· 수준 높은 교육과 복지 혜택을 받을 수 있는 따뜻하고 풍요로운 도시

세부추진 전략

▌ 매력 있는 근교 문화 관광도시 조성

❖ 신도안 여가 문화 거점조성 (군인 가족과 계룡시민, 주변 도시민을 위한 레저 휴양공간 개발)

❖ 전통(예절)문화 테마공간 조성 (다양한 볼거리 제공과 체험 및 교육의 장소로 제공)

❖ 생태자원의 관광 상품화 (두계천 등 자연형 하천 조성 및 수변 여가 공원 조성)

▌ 군 문화와 관련된 다양한 축제 육성과 체험프로그램 개발

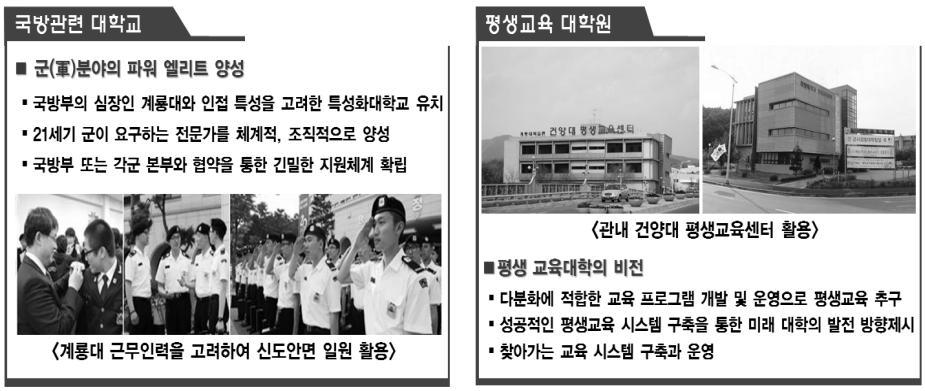
❖ 군 문화 축제 및 추진 예정중인 세계 군 문화 엑스포를 통한 이미지 제고 및 지역경제 활성화

❖ 군 문화 체험 프로그램 개발 및 활용 (계룡 안보체험 교육장 추진)

▌ 지역특성에 걸맞은 교육 인프라 구축 및 평생교육 학습도시 지향

❖ 국방부의 심장인 계룡대와의 인접 특성을 고려한 특성화 대학(교)원 유치

❖ 기존 주민 및 은퇴 예비역 등에 대한 평생교육 서비스 제공 등을 통한 교육문화 수준 향상 등



[그림2-6] 교육인프라 구축 적용방안

2 계획의 지표

1. 인구지표

가. 기본원칙

1) 기본전제

❖ 도시인구지표는 도시계획수립의 기본적인 전제요소이며, 모든 도시계획 및 도시행정체계의 방향 등에 지대한 영향을 미치므로 합리적으로 산정하여야 함

❖ 도시인구의 증가요인은 각종 개발사업에 의한 유동인구의 전입에 따른 사회적 인구증가와 출생·사망 등에 의한 자연증가로 구분되며, 일반적인 도시인구의 추정은 과거 추세에 의한 인구증가율을 근거로 추정하는 방법(과거추세연장법)과 사회·경제적 변수를 고려하여 추정하는 방법으로 구분

❖ 시승격 이후 급격한 인구증가추이를 나타내고 있는 계룡시는 장래 도시인구를 추정함에 있어 단순한 과거추세연장에 의한 방법보다는 자연증가인구와 사회적 요인에 의한 증가인구를 종합적으로 검토하여 추정하는 것이 타당함

2) 추정방법

❖ 인구규모 추정시 개별 개발사업 등의 사회적 변수에 의한 추정과 과거 추세연장에 의한 추정인구를 상위 및 관련계획에서 제시한 각종 인구 전망치와 종합적으로 비교·검토하여 목표연도 인구규모를 설정

❖ 과거추세연장에 의한 인구규모 전망시 통계자료의 사용은 최근 10년간 통계활용을 원칙으로 하되 참고자료로 활용

❖ 사회적 증가인구는 기정 도시기본계획에서 기 확정되었거나 현재 추진중에 있는 산업단지 개발계획과, 도시개발사업, 주택개발사업에 따른 유입인구를 검토하여 반영

3) 인구변화 전망

❖ 인구의 증가를 자연적 요인과 사회적 요인으로 구분할 때, 계룡시의 인구증가는 자연적 증가보다는 사회적 요인으로 인한 외부유입인구의 증가가 활발히 이루어질 것으로 추정됨

❖ 또한 현재 추진 중인 주택건설사업 및 지구단위계획이 완료되어 입주가 시작되는 2015~2020년에 사회적 요인에 의한 유입인구의 증가분이 상당부분을 차지할 것임

나. 과거추세 연장법에 의한 인구추정

▌기본전제

❖ 연평균 인구증가율을 기본으로 대규모 사업 등의 내·외부 개발요소(사회적 증가에 대한 인구)를 배제하고 자연증가 등의 요인을 감안하여 목표연도 계획인구를 추정

▌추정방법

❖ 선형식(등차급수식), 기하곡선식(등비급수식), 최소자승법, 수정된 지수곡선식(Modified Exponential Curve Method), 콤페르츠 곡선식(Gompertz Curve), 로지스틱곡선식(Logistic Curve)

▌추정결과

❖ 과거추세연장에 의한 인구추정모형으로는 등차급수, 등비급수, 지수함수모형을 사용하여 장래인구를 산출하여 산술평균하였음

❖ 과거 10년(2000~2010년)간의 인구증가추세를 반영하여 목표연도인 2020년의 인구를 추정한 결과 **약 6만 5천인**으로 추정되었으나, 향후 주택건설사업 등으로 인해 대규모 인구의 급격한 사회적 이동을 수반하는 국가 정책상의 변화를 수용하기 어려운 점등 계획인구 산정에 사용하기에는 다소 부적합한 것으로 판단 됨

[표2-2] 추세연장법에 의한 인구추정결과

구 분	등차급수법	등비급수법	최소자승법	콤페르츠모형	로지스틱모형	수정지수모형
2010년	43,100	43,084	43,495	43,649	43,862	43,034
2015년	50,898	53,922	52,027	52,824	54,352	49,700
2020년	58,696	67,486	60,559	62,070	65,795	55,951
MAPE	2.33	1.75	2.23	2.06	1.89	3.75
평균	**65,117**인 (2020년 목표연도 등비급수,콤페르츠,로지스틱 평균값 적용)					

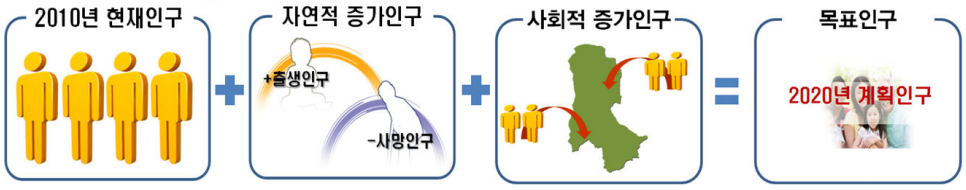
*MAPE를 통한 추정식이 검증결과 적합성이 높은 3개의 모형(최소자승법, 콤페르츠 모형, 로지스틱)의 평균을 적용하여 2020년 계획인구를 추정

$$MAPE = \frac{\sum_{t} \frac{|P_t - P_t^e|}{P_t}}{n} \times 100$$

P_t = 실제인구(통계자료)
P_t^e = 결정된 추정식을 이용하여 계산된 지역의 측정인구

다. 자연증가와 사회적증가의 구분에 의한 방법

❖ 기준 연도 인구에서 순수 출생률 및 사망률만을 고려한 자연적 증가 인구에서, 개발에 의한 전입·전출만을 고려한 사회적 증가인구를 합산하여 목표연도 계획인구 추정

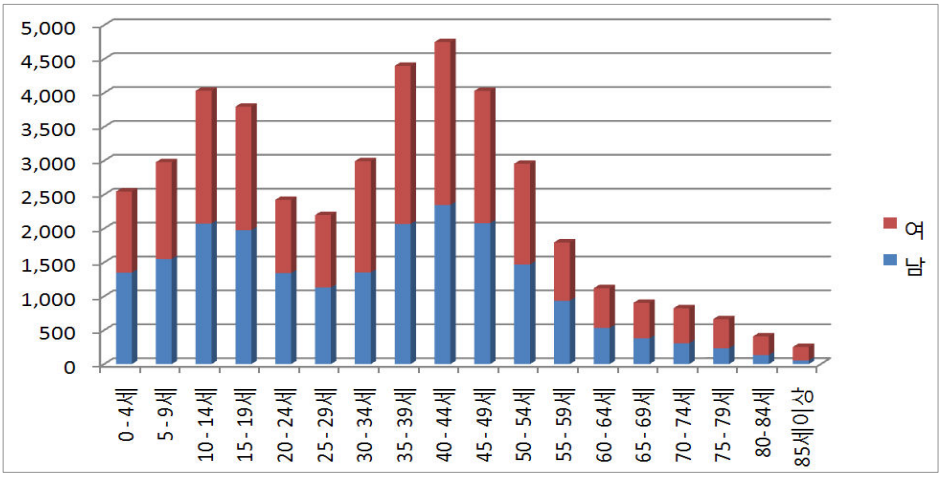


[그림2-7] 인구추정 개념도

1) 자연적 증가인구

❖ 자연증가분의 추정은 생잔모형에 의한 조성법을 사용하되, 인구의 전·출입을 가감하지 않고 인구의 출생률 및 사망률만 고려하여 순수한 자연증가분만 계상

❖ 5년간 출생아수를 산출하여 성비에 따라 남아와 여아로 구분하고, 각 연령계급별로 사망확률을 곱하여 장래인구를 추계



[그림2-8] 성별·연령별 인구구조 (2010년)

❖ 순수 자연적 요인(집단생잔법)에 의한 추정인구는 2015년 44,141인, 2020년 **44,854인**으로 추정됨

[표2-3] 계룡시 자연적 증가인구

구 분	2010년	2015년	2020년
자연적 증가	43,088인 (현황인구)	44,141인 증) 1,053인	**44,854인** 증) 1,766인

주 : 2010년 자연적 증가인구는 계룡시 현황 인구임 (외국인 제외)

2) 사회적 증가인구

❖ 계룡시는 동측으로 대전광역시, 북측으로 공주시, 서측으로는 논산시와 접하고 있으며, 충남도내 타 지역을 연결 시켜 줄 수 있는 육상 교통의 요충지로서 지속적인 개발압력을 받고 있는 지역으로 사회적 외부 인구는 지속적으로 유입될 전망임

① 외부유입률 검토

▌ 도시개발사업(주택건설사업)

❖ 계룡시 인구동태 현황분석

▸ 계룡시 출범 연도인 2003년 이후 2010년까지의 평균 전입·전출 현황을 고려하여 분석한 결과 계룡시의 외부유입인구 비율은 83%로 분석 됨

[표2-4] 계룡시 인구동태 현황 (단위 : 인,%)

연도별	총 이동		시군 내		시군 간		시도 간		유입률
	전 입	전 출	전 입	전 출	전 입	전 출	전 입	전 출	
2003	10,184	9,094	1,003	1,003	1,112	937	8,069	7,154	90%
2004	8,688	8,764	1,005	1,005	818	1,028	6,865	6,731	88%
2005	13,114	10,079	2,571	2,571	1,250	837	9,293	6,671	80%
2006	12,847	10,584	2,384	2,384	1,346	845	9,117	7,355	81%
2007	10,976	10,369	1,800	1,800	1,172	954	8,004	7,615	84%
2008	14,759	11,392	3,312	3,312	1,385	959	10,062	7,121	78%
2009	12,092	10,685	2,215	2,215	1,241	979	8,636	7,491	82%
2010	11,037	11,186	2,406	2,406	1,101	1,251	7,530	7,529	78%
평 균	**11,712**	**10,269**	**2,087**	**2,087**	**1,178**	**974**	**8,447**	**7,208**	**83%**

자료 : 계룡시 통계연보(각년도, 계룡시)
1) 주민등록 전출입 신고에 의한 자료이며, 시군 내 이동은 전입인구 기준이고, 국외 이동은 제외함
2) 유입률은 총 전입인구 중 시군 내 전입을 제외한 시군 간 전입과 시도 간 전입이 차지하는 비율임

❖ **최근 개발사업 지역에 대한 외부유입률 검토**

▸ 계룡시내 최근 5년 이내에 준공된 아파트 단지에 대한 외부 유입률을 검토한결과 계룡시내 외부유입률은 68.1%로 분석되었음

구분	계	관내 전입	외부전입					
			소계	대전 광역시	서울	충남도	경기도	기타
계룡더샵[1)]	987	292	685	435	36	103	39	72
e-편한세상[2)]	918	310	608	377	29	77	51	74
평균 외부전입률 : **68.1%**								

자료 : 계룡시 내부자료

1) 계룡더샵 (987세대, 08.4.24 준공)

2) e-편한세상 (918세대, 08.2.19 준공)

외부유입율 적용

❖ 인구동태 자료와 최근 개발사업에 대한 외부유입률 실태조사 결과 외부유입률은 각 83.0%와 68.1%로 조사되었으며, 과도한 계획인구 추정을 지양하기 위하여 최근 개발사업 지역에 대한 실태조사를 토대로 **70%로 설정**

▌산업단지(유형별)

▸ 산업단지 외부유입률 적용은 인근 시군에 대하여 유형별 외부유입률(유사지역 추출)을 추출하여 평균치를 적용하여 산정토록 함

▸ 유형별 외부유입률은 계룡시의 산업단지 조성계획에 따른 유사기능을 고려하여 인접 시군 적용사례를 샘플링하여 적용

[표2-5]국방산업단지 유입률 검토

산업단지	대전광역시	예산시	아산시	논산시	평 균
사업명	대덕연구개발(R&D)특구	예산 테크노밸리	둔포 아산테크노벨리	부적국방 산업단지	-
면 적	7.630㎢	0.700㎢	2.372㎢	1.071㎢	-
외부 유입률(%)	50%	60%	60%	55	56.3

※국방산업단지 : 복합산업단지 유사사례 적용

[표2-6]일반(지방)산업단지 유입률 검토

산업단지	익산시	당진군	서산시	논산시	평 균
사업명	지방 산업단지	송산일반 산업단지	서산지방 산업단지	연무일반 산업단지	-
면 적	3.300㎢	5.606㎢	3.928㎢	2.782㎢	-
외부 유입률(%)	60	40	40	45	46.3

[표2-7]농공단지 유입률 검토

산업단지	당진군	금산군	공주시	논산시	평 균
사업명	송악 전문단지	인삼약초 농공단지	보물 농공단지	가야곡2 농공단지	-
면 적	0.171㎢	0.090㎢	0.115㎢	0.165㎢	-
외부 유입률(%)	40	50	52	45	46.8

외부유입율 적용

❖ 충남도내 유형별 산업단지의 외부 유입률 사례조사 결과를 토대로 국방과학 산업단지 외부유입률 55%, 일반산업단지 · 농공단지 외부유입률 45%를 각각 적용

[표2-8] 산업단지 유형별 외부유입률 적용

산업단지	외부유입률	비 고 (적 용)
국방과학 산업단지	55%	국방 과학 산업단지
일반(지방)산업단지	45%	계룡 제2일반산업단지
농공단지	45%	계룡 제1농공단지

② 사회적 증가인구 산정

▌산업단지 개발에 의한 사회적 증가인구

❖ **계룡제1농공단지**

- 위 치 : 두마면 입암리 일원
- 면 적 : 0.19㎢
- 유입인구 산출

구 분	산업단지	비 고
종업원수	1,084인	· 계룡제1농공단지 개발계획 승인 (계획서 참조)
유발인구	2,330인	· 고용자수 + 부양인구 – 고용자수 : 1,084인 – 부양인구 : 1,246인 (고용자수 × 70%(기혼율) × 1.64)
외부유입률	45%	· 유형별 외부유입률 사례조사
*유입인구	1,050인	· 유발인구 × 외부유입률

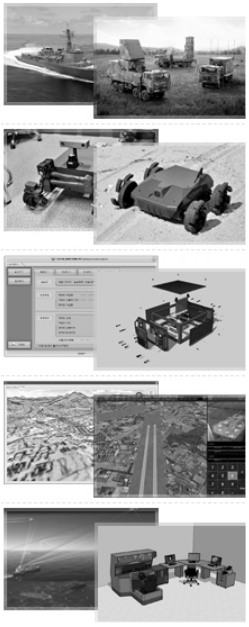
❖ **계룡제1일반산업단지**

- 위 치 : 두마면 입암 · 왕대리 일원
- 면 적 : 0.327㎢
- 유입인구 : 5,260 – 2,060 (1,2단계 인구) = 3,200인 적용
- 기정 도시기본계획에서 제시된 외부유입인구 중 1,2단계를 제외

❖ **계룡제2일반산업단지**

- 위 치 : 두마면 입암리 일원
- 면 적 : 0.29㎢
- 유입인구 산출

구 분	산업단지	비 고
종업원수	1,300인	· 산업입지 원단위 산정에 관한연구(2006) · 부지면적당 종사자수 원단위 전망 → 2015년 제조업 평균 4.41명/1,000㎡ 적용
유발인구	2,790인	· 고용자수 + 부양인구 – 고용자수 : 1,300인 – 부양인구 : 1,490인 (고용자수 × 70%(기혼율) × 1.64)
외부유입률	45%	· 유형별 외부유입률 사례조사
*유입인구	1,260인	· 유발인구 × 외부유입률



❖ **국방과학 산업단지 (산업형)**

- ▸ 위 치 : 엄사면 광석리 일원
- ▸ 면 적 : 0.7㎢ (산업형 0.7㎢, 주거형 0.3㎢)
- ▸ 유입인구 산출

구 분	산업단지	비 고
종업원수	3,090인	· 산업입지 원단위 산정에 관한연구(2006) · 부지면적당 종사자수 원단위 전망 → 2015년 제조업 평균 4.41명/1,000㎡ 적용
유발인구	6,640인	· 고용자수 + 부양인구 – 고용자수 : 3,090인 – 부양인구 : 3,550인 (고용자수 × 70%(기혼율) × 1.64)
외부유입률	55%	· 유형별 외부유입률 사례조사
*유입인구	3,650인	· 유발인구 × 외부유입률

▌ 도시개발 및 주택건설 사업에 따른 유입인구 증가

❖ 대실지구 도시개발사업

- ▸ 위 치 : 두마면 농소리 금암동 일원
- ▸ 면 적 : 0.605㎢
- ▸ 계획인구 : 11,000인 (근거 : 개발계획 상 계획인구)
- ▸ 유입인구 : 11,000인 × 70%(외부유입률) = 7,700인 적용

❖ 하대실 도시개발사업

- ▸ 위 치 : 금암동, 두마면 농소리 일원
- ▸ 면 적 : 0.299㎢
- ▸ 계획인구 : 6,185인 (근거 : 하대실지구 도시개발사업 타당성 조사)
- ▸ 유입인구 : 6,185 × 70%(외부유입률) = 4,330인 적용

❖ 평리지구 도시개발사업

- ▸ 위 치 : 엄사면 엄사리 73-1대 일원
- ▸ 면 적 : 0.135㎢
- ▸ 계획인구 : 3,500인 (평리지구 도시개발사업 타당성 조사)
- ▸ 유입인구 : 3,500 × 70%(외부유입률) = 2,450인 적용

❖ 국방과학 산업단지 (주거형)

- 위 치 : 두마면 광석리 일원
- 면 적 : 0.300㎢
- 계획인구 : 6,000인 (적용밀도 : 200인/ha)
- 유입인구 : 6,000 × 70%(외부유입률) = 4,200인 적용

❖ 삼진주택 건설사업 (기승인 주택사업)

- 위 치 : 두마면 두계리 일원
- 계획세대 : 284세대(기정)
- 750(인) × 70%(유입률) = 530인 적용

❖ 파크레인 1, 2단지 (기승인 주택사업)

- 위 치 : 엄사면 엄사리 일원
- 계획세대 : 1,347세대(기정) → 1,534세대(변경)
- 계획인구 : 1,534세대 × 2.64인 = 4,050인
- 유입인구 : 4,050 × 70% = 2,840인 적용

❖ 계룡무궁화 타운 (기승인 주택사업)

- 위 치 : 신도안면 남선리 일원
- 계획세대 : 535세대(기정)
- 1,410(인) × 70%(유입률) = 990인 적용

❖ 대실잔여지구 도시관리계획 변경

- 위 치 : 두마면 농소리 일원 (대실지구 잔여지)
- 면 적 : 0.62㎢ (617,860㎡)
- 유발인구 : 9,270인 (중밀 150인/ha 적용)
- 도시관리계획 변경에 의한 외부유입률 30% 설정
- 유입인구 : 9,270인 × 30% (유입률) = 2,780인 설정

[표2-9] 사회적 인구증가

구 분		부지면적 (㎡)	계획세대	유발인구 (계획인구)	고용자수	부양인구[2]	외부유입률 (%)	유입인구[1]
합 계		3,829,721	15,447	57,775	5,474	6,286	–	34,980
개발사업	소 계	1,339,504	9,582	26,685	–	–	–	18,680
	대실 도시개발사업	605,359	3,850	11,000	–	–	70%	7,700
	하대실 도시개발사업	299,000	2,209	6,185	–	–	70%	4,330
	평리지구 도시개발사업	135,145	1,250	3,500	–	–	70%	2,450
	국방과학 산단(주거형)	300,000	2,273	6,000	–	–	70%	4,200
산업단지	소 계	1,510,384	–	17,020	5,474	6,286	–	9,160
	계룡 제1농공단지	188,757	–	2,330	1,084	1,246	45%	1,050
	계룡 제1산단	327,000	–	5,260	기승인 인구반영 (3, 4단계)			3,200
	계룡 제2산단	294,627	–	2,790	1,300	1,490	45%	1,260
	국방과학 산단(산업형)	700,000	–	6,640	3,090	3,550	55%	3,650
주택사업	소 계	361,976	2,354	4,800	–	–	–	4,360
	삼진주택	10,133	285	750	–	–	70%	530
	파크레인 1, 2단지	120,843	1,534	4,050	–	–	70%	2,840
	계룡 무궁화타운	231,000	535	1,410	–	–	70%	990
기타	소 계	617,857	3,511	9,270	–	–	–	2,780
	대실잔여지구 도시관리계획	617,857	3,511	9,270	–	–	30%[3]	2,780

주 : 1) 외부유입인구 = 유발인구 × 외부유입률

2) 부양인구 = 고용자수 × 부양 가족수 × 기혼자율

3) 도시관리계획 변경에 따른 외부 유입률 30% 적용

[표2-10] 단계별 인구유입률 산정 (단위 : %)

구 분		2010년 (기준연도)	2015년 (3단계)	2020년 (4단계)	비 고
개발사업	대실도시개발사업	–	100	100	
	하대실도시개발사업	–	–	100	
	평리지구도시개발사업	–	–	100	
	국방과학산단(주거형)	–	–	100	
산업단지	계룡제1농공단지	–	100	100	
	계룡제1일반산업단지	–	50	100	
	계룡제2일반산업단지	–	–	100	
	국방과학산업단지(산업형)	–	–	100	
주택사업	삼진주택	–	100	100	
	파크레인1, 2단지	–	100	100	
	계룡무궁화타운	–	100	100	
기타	대실잔여지구도시관리계획(변경)	–	100	100	

[표2-11] 사회적 인구증가의 단계별 배분 (단위 : 인)

구 분		계	단계별유입인구		
			2010년	2015년	2020년
합 계		34,980	–	17,490	34,980
개발사업	소 계	18,680	–	7,700	18,680
	대실도시개발사업	7,700	–	7,700	7,700
	하대실도시개발사업	4,330	–	–	4,330
	평리지구도시개발사업	2,450	–	–	2,450
	국방과학산단(주거형)	4,200	–	–	4,200
산업단지	소 계	9,160	–	2,650	9,160
	계룡제1농공단지	1,050	–	1,050	1,050
	계룡제1일반산업단지	3,200	–	1,600	3,200
	계룡제2일반산업단지	1,260	–	–	1,260
	국방과학산업단지(산업형)	3,650	–	–	3,650
주택사업	소계	4,360	–	4,360	4,360
	삼진주택	530	–	530	530
	파크레인1, 2단지	2,840	–	2,840	2,840
	계룡무궁화타운	990	–	990	990
기타	소계	2,780	–	2,780	2,780
	대실잔여지구도시관리계획(변경)	2,780	–	2,780	2,780

▌사회적 유·출입인구 지역별 검토

❖ 사회적 증가인구의 지역별 유·출입인구 예측을 위하여, 계룡시 전입인구 현황(2007년~2011년)을 고려하여 제시
❖ 사회적 유·출입 인구의 지역별 예측은 과거 5년간 유출입 인구의 비율이 향후에도 잠정적으로 유지 될 것으로 추정

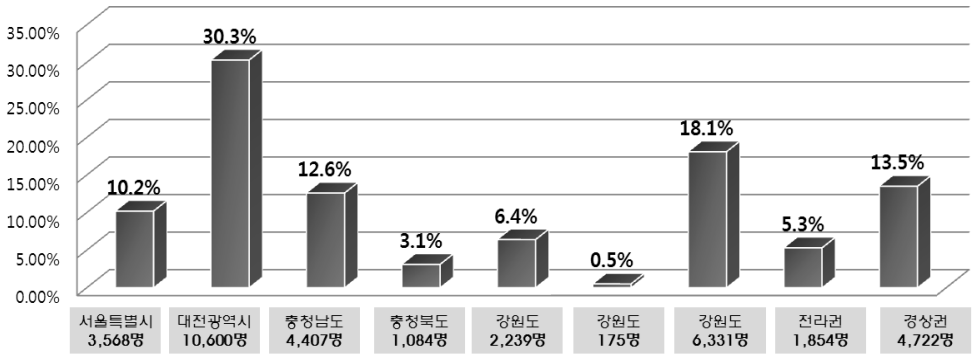
❖ 사회적 유입인구 지역별 예측

▸ 지역별 예측결과 대전광역시가 30.3% 경기권 및 충청남도에서 각 18.1%, 12.6%의 순으로 유입인구가 발생할 것으로 예측됨

[표2-12] 지역별 전입인구 현황

시 도	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	총합계	비 율
계	9,177	11,447	9,415	8,633	8,191	46,863	**100.0%**
서울특별시	1,003	1,113	963	810	870	4,759	**10.2%**
대전광역시	2,330	4,339	2,903	2,520	2,102	14,194	**30.3%**
충청남도	1,172	1,385	1,215	1,102	1,031	5,905	**12.6%**
충청북도	303	271	291	318	291	1,474	**3.1%**
강원도	652	591	657	543	567	3,010	**6.4%**
제주특별자치도	40	50	54	43	41	228	**0.5%**
경기권	1,739	1,815	1,614	1,586	1,749	8,503	**18.1%**
전라권	521	595	409	479	459	2,463	**5.3%**
경상권	1,417	1,288	1,309	1,232	1,081	6,327	**13.5%**

※ 경기권 : 인천광역시, 경기도
전라권 : 광주광역시, 전라남·북도
경상권 : 부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 경상남·북도



[그림2-9] 유입인구의 지역별 예측

❖ 사회적 유출인구 지역별 예측

▸ 사회적 유출인구의 지역별 예측결과 대전광역시가 30.8%, 경기권이 17.4%, 서울특별시가 16.8%의 순으로 유출인구가 발생할 것으로 예측됨

계획인구 설정

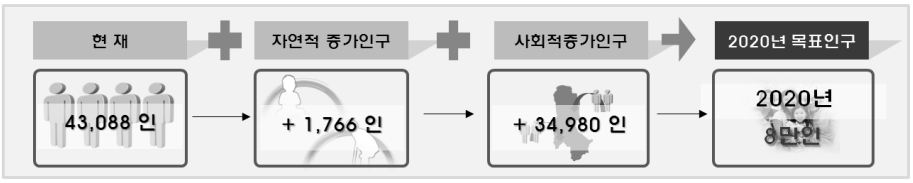
❖ 계획인구의 추정은 출생 · 사망에 따른 자연적 증가인구와, 주택건설 및 산업단지 조성에 따른 사회적 증가인구를 고려하여 목표를 산정한 결과

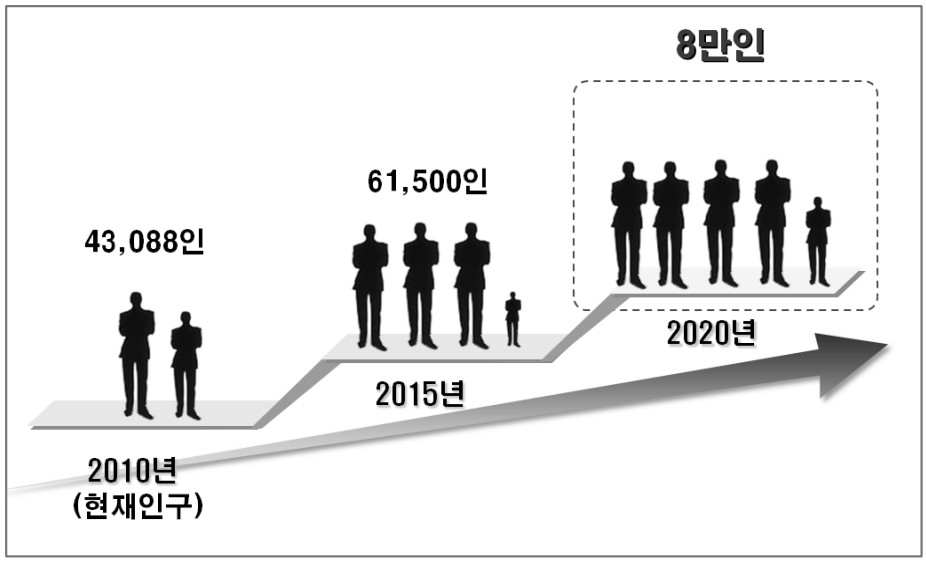
❖ 2020년 계룡시의 계획인구는 80,000인으로 산정되었음

[표2-13] 계획인구 설정 (단위 : 인)

구 분	2010년 (기준연도)	2015년 (3단계)	2020년 (4단계)	비 고
계획인구	**43,088**	**61,500**	**80,000**	
추정인구	43,088	61,631	79,834	
자연적 증가인구	43,088	44,141	44,854	
사회적 증가인구	-	17,490	34,980	

주1) 2010년 자연증가인구는 현재인구(2010년 12월 말) 반영





[그림2-10] 계획인구 설정

2. 경제지표

가. 경제활동인구

1) 계룡시 경제활동 인구

❖ 2010년말 현재, 계룡시의 15세~64세에 해당하는 경제 활동인구는 계룡시 총인구(외국인 제외) 43,088인의 70.7%인 30,475인임

❖ 계룡시의 경제활동 참가율은 최근 계속해서 상승 중에 있음

❖ 15세 이상인구 증가율은 4.2%로 경제활동인구 증가율 7.3%에 비해 다소 낮은데, 이는 경제활동 인구의 사회적 유입으로 분석 됨

[표2-14] 계룡시 경제활동인구 (단위 : 천인, %)

구 분	15세 이상인구	경제활동 인구			비경제 활동인구	경제활동 참가율	실업률	고용률
		계	취업자	실업자				
2008	26.7	13.3	12.9	0.4	13.4	49.9	3.2	48.3
2009	28.3	14.3	13.8	0.5	14.0	50.4	3.6	48.6
2010	30.0	15.3	14.8	0.6	13.7	52.8	3.6	50.9
증가율	4.2%	7.3%	7.1%	22.5%	1.1%	2.9%	6.1%	2.7%

자료 : 시군별 경제활동인구 총괄(각년도, 통계청)

2) 계룡시 경제활동 인구추정

❖ 2020년 경제활동참가율은 인구증가와 군 문화 엑스포 및 군문화 축제 등의 실현으로 점차 증가될 것으로 예상되며, 경제활동인구도 40,102인으로 증가될 전망임

❖ 2010년 현재 계룡시의 취업률은 96.7%로, 상위 및 관련계획과 2009년 전국 취업률, 기정 도시기본계획 등을 고려하여 97.1%를 목표로 함

[표2-15] 계룡시 경제활동인구 추정

구분	2010 (기준연도)	2015 (3단계)	2020 (4단계)	비 고
계 획 인 구	43,088	61,500	**80,000**	
경제활동가능인구(A)	30,475	46,152	**60,797**	
경제활동참가율(B)	52.8	60.4	**67.9**	
경제활동인구 (C = A * B)	16,090	27,860	**41,300**	
취업률 (E = D / C)	96.7	96.9	**97.1**	
취 업 인 구 (D)	15,559	26,996	**40,102**	

나. 산업구조 전망

1) 산업여건 및 구조변화 전망

▌국제적 동향

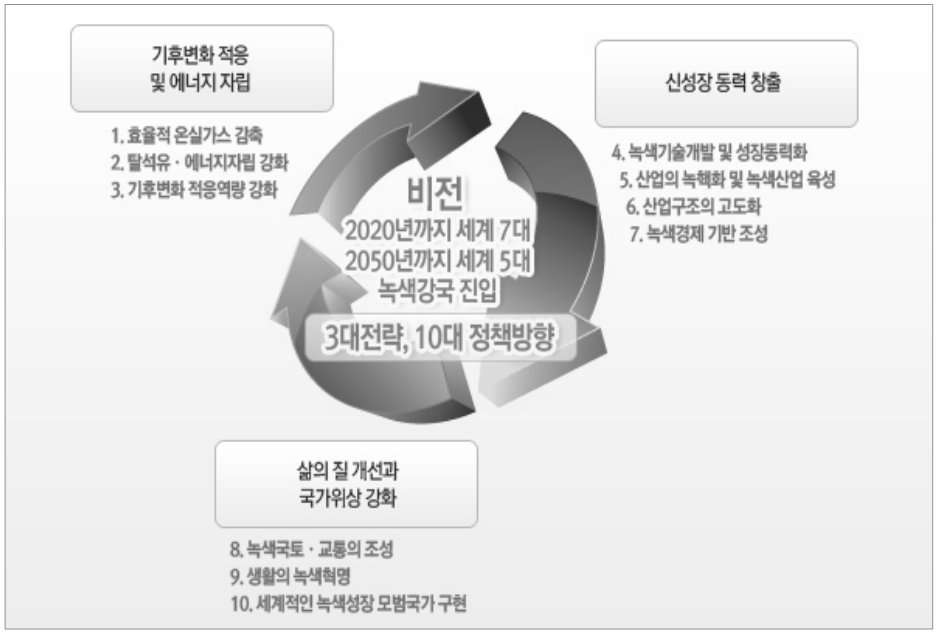
❖ 국제적인 산업트렌드는 세계화가 진전되면서 기존의 국가 단위 경쟁을 뛰어넘어 지역 및 기업 단위 경쟁으로 확대되고, 경제 · 산업 분야에서 지역의 역할이 중시되고 있음

❖ 지구온난화로 인한 이상 기후 및 돌발적인 재난이 지속적으로 일어나고 있으며 이에 따라 국가 간 기후변화협약 체결로 이산화탄소 발생량을 순차적으로 줄여나갈 예정임

❖ 우리나라 역시 기후변화협약 비준 국으로 현재 Non-Annex I[1] 등급으로 분류되어 있어 국가보고서 제출 등 공통의무사항만 수행하도록 되어 있으나 OECD 가입 이후 미국, 일본 등 선진국들은 우리나라에게 Annex I 국가와 같은 자발적인 의무부담을 요구하고 있어 이에 대한 대응책이 필요함

1) Annex I : 기후변화협약에 따른 분류체계 (개발도상국과 선진국으로 분류)
- 개발도상국 : Non-Annex I, 선진국 : Annex I

❖ 산업정책 또한 이러한 국제적인 트렌드를 반영하여 저탄소 산업 및 생태산업 등 재활용이 가능하고 지속가능한 산업개발로 흐르고 있음



[그림2-11] 저탄소 녹색성장 국가전략

▌산업여건 변화

❖ 최근의 산업의 변화는 제조업과 서비스업의 융합, 기술의 복합화와 융합화가 급진전되고 있으며, 다양한 학문 간의 다학제적(Multi-disciplinary) 연구 강화와 더불어 다양한 산업, 업종, 기술 간의 연계 환경이 중요시 되고 있음

❖ 세계화의 진전과 함께 글로벌 생산네크워크형 산업발전 모델의 확산과 글로벌 경쟁에 노출된 지역기업들은 전문화와 혁신의 강화, 산업클러스터의 육성 등으로 지역산업의 지속가능한 발전을 도모하고 있음

❖ 기술혁신의 사이클이 단축되고 고객의 수요변화가 빠르며 기술개발에 더욱 더 많은 자금이 소요되는 상황에서 전문화된 중소규모의 기업들은 리스크를 일정 정도 사회적으로 분담하고 혁신의 비용을 경감시켜 줄 수 있는 지역의 혁신환경을 필요로 함

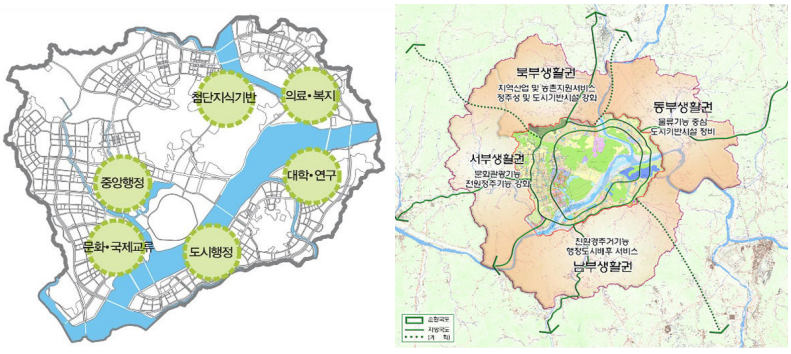
▌주요개발사업에 따른 지역변화의 확대

❖ 국방과학클러스터 및 세종시 건설, 대덕 R&D특구 지정, 내포신도시 건설 등에 따른 지역산업정책 방향정립이 요구되고 있으며 주변지역에 대한 파급 효과를 극대화 할 수 있는 방안이 마련되어야 함

❖ 지역경쟁력을 갖출 수 있는 고급 연구개발 기능 및 산업단지 개발에 따른 개발수요에 대한 능동적 대응과 신규개발에 따른 원도심 쇠퇴방지 및 도시재생(Urban Regeneration) 방안 마련이 요구됨



[그림2-12] 내포신도시(도청이전 신도시) 기본계획



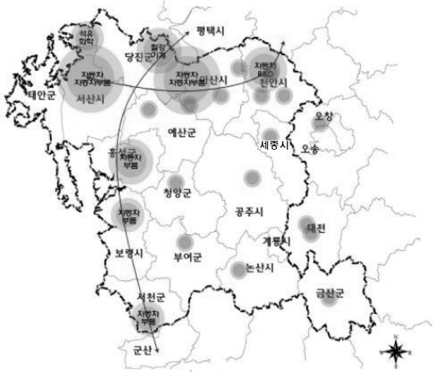
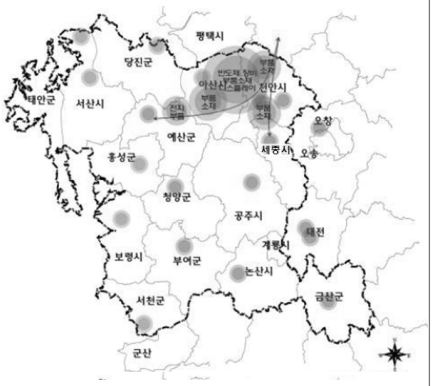
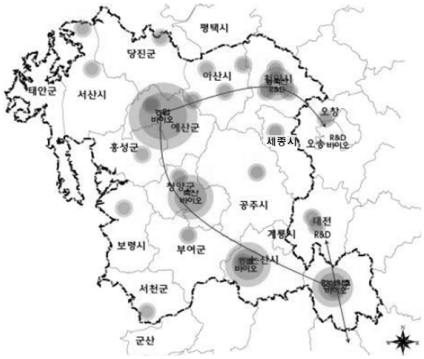
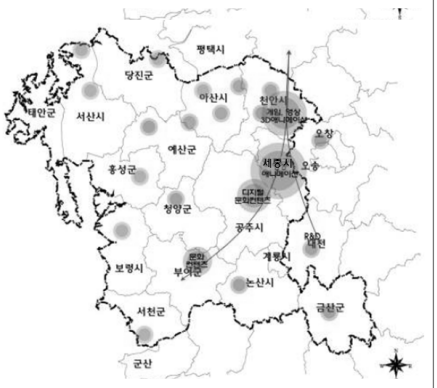
[그림2-13] 행정중심복합도시 기본계획

▌산업입지 수요전망

❖ 충남의 산업입지 수요는 천안과 아산 등 충남 북부지역을 중심으로 지속적으로 증가하고 있으나 가용산업용지 부족으로 도내로 기업이전이 감소하는 추세

❖ 국방과학 클러스터 및 세종시 건설, 대덕 R&D특구 지정, 내포신도시 건설 등의 대규모 개발사업과 관련산업 유치에 따른 주변지역 파급효과 극대화와 더불어 지속적인 충남 지역경제발전을 위해서 산업입지 공급확대가 필요한 실정임

❖ 권역별 특성에 맞는 산업용지 공급과 충남 4대전략산업 및 전·후방 연관 산업을 중심으로 업종별 산업용지 공급 필요

자동차 및 부품	전자정보기기
	
농축산바이오	**첨단문화**
	

[그림2-14] 충남 4대 전략산업의 집적현황과 발전방향

2) 계룡시 산업구조 전망

❖ 향후 계룡시의 산업구조는 지속적인 도시화 추세와 충청남도 종합계획에서 제시한 2020년 지역산업구조 전망 등을 고려하여 추정

- ▸ 1차 산업 인구는 2010년 현재 12.4%에서 7.9%로 비중이 줄어들 것으로 전망되며,
- ▸ 2차 산업인구는 국방과학클러스터 및 광역기반시설 입지에 따른 산업단지 수요의 증가로 2010년 9.4%에서 25.0%로 증가할 것으로 예상됨
- ▸ 3차 산업의 비율은 2010년 78.2%에서 2020년 67.1% 으로 산업단지 중심의 인구유입으로 다소 줄어들 것으로 예상됨

[표2-16] 계룡시 산업구조 전망

구 분		단위	2010년 (기준연도)	2015년	2020년	비 고
계 획 인 구		인	43,088	61,500	80,000	
경제활동가능인구		인	30,475	46,152	60,797	
경제활동인구		인	16,090	27,860	41,300	
경제활동참가율		%	52.8	60.4	67.9	
취 업 인 구		인	15,559	26,996	40,102	
		%	96.7	96.9	97.1	
산업별	농·임·어업	인	1,929	2,665	3,151	
		%	12.4%	9.9%	7.9%	
	광·공업	인	1,458	5,114	8,770	
		%	9.4%	18.9%	21.9%	
	사회간접 및 기타 서비스업	인	12,172	19,218	28,182	
		%	78.2	71.2	70.3	

다. 지역총생산 전망

❖ 1인당 소득은 제4차 국토종합계획 수정계획상 2020년 1인당 국민총소득 27,000~35,000달러를 감안하여, 1인당 3만 달러로 산정

[표2-17] 지역총생산 지표

구 분	2010년	2015년	2020년	비 고
계획인구(인)	43,088	61,500	80,000	
1인당총소득 (천 달러)	9.5	20.0	30.0	
도시경제규모 (백만 달러)	409	1,230	2,400	

3. 도시환경지표

가. 기본방향

❖ 계룡시의 생활지표를 설정함에 있어서 과거추세와 장래 도시제반여건을 종합적으로 검토·분석하고 제4차국토종합계획 수정계획, 제3차충청남도 종합계획 수정계획 등 상위 및 관련계획에서 제시하고 있는 계룡시의 미래상과 지표를 고려하여 적정수준의 계획 지표를 설정

❖ 신도시 조성과 더불어 원도심 활성화를 위한 정주환경 개선 및 변화하는 도시계획 패러다임에 대응, 주민 삶의 질 향상을 위한 생활환경지표 및 복지환경지표 등을 설정

▌생활환경(1차적 기본요소)

- ▸ 주　　택 : 주택수, 주택보급률
- ▸ 상 · 하수도 : 상수도 보급률 및 하수도 처리율
- ▸ 환　　경 : 분뇨 및 폐기물 처리율, 목표수질 등
- ▸ 교통 · 통신 : 도로포장율, 인터넷 이용률 등

▌복지환경(2차적 필요요소)

- ▸ 교육 · 문화 : 초·중·고등학교, 도서관, 박물관, 시민회관, 청소년 수련시설
- ▸ 사회 · 복지 : 노인복지시설, 장애인복지시설, 아동복지시설
- ▸ 의료 · 보건 : 종합(국군)병원, 병원, 보건(지)소 등

▌여가환경(3차적 선택요소)

- ▸ 공　　원 : 국립공원, 도시자연공원(구역), 근린공원, 주제공원 등
- ▸ 체육시설 : 종합운동장, 골프장 등

❖ 건전하고 안정적인 도시기반시설의 확충 및 쾌적하고 안락한 생활환경의 달성, 도시기능 활성화를 위한 도로망 확충, 사회복지시설의 확충과 위락시설의 개발을 위한 각종시설 등을 종합적이고 체계적으로 계획하고, 수요에 대응한 탄력적인 개발 유도를 통해 밝은 도시건설을 이룩할 수 있도록 지표를 설정

❖ 생활환경지표는 도시민의 생활수준을 나타내는 것으로 계룡시의 여건변화와 상위계획 및 도시기본계획 수립지침상 제시된 내용을 고려하여 지표 설정

나. 생활환경

▌주 택

- ❖ 2010년 말 계룡시의 주택보급율은 115.7%이나, 과도한 주택공급을 지양하고, 상위계획인 제3차 충청남도 종합계획상의 주택보급률 112%를 제고토록 함
- ❖ 소득수준 증대와 저출산·고령화, 이농현상 등 핵가족화 진행, 신도시 개발, 산업입지에 따른 사회적 증가인구 수용과 더불어 농촌 재고주택의 활용방안 마련 및 기존 노후주택개량 등 다양한 방식의 주택공급에 관한 기준 설정
- ❖ 평균가구원수는 계속 감소하는 추세이며 2020년 2.64인으로 계획

▌상하수도

- ❖ 상수도 보급률과 하수도 처리율은 목표연도 2020년에 각각99.4%(상수도), 96.6%(하수도)로 향상
- ❖ 공공하수처리시설 계획은 기존의 공공하수처리시설을 최대한 활용하고 장래 도심확장 및 이용인구의 증가, 산업단지 등의 유치에 따른 처리용량 증가에 대비하여 공공하수처리시설 신·증설을 검토
- ❖ 하수관거는 향후 우수·오수 분류식으로 유도

▌교통·통신

- ❖ 장래 수요에 대응하는 교통시설 확충
- ❖ 시가지 및 주변 농어촌지역간의 연계교통망 구축
- ❖ 기존 시가지내의 현황도로를 최대한 활용·정비하고 점진적으로 도로망을 확충하여 주변지역의 연계체계 확립
- ❖ 도로의 다원화 및 도로율 제고를 현실화시킬 수 있는 직·간접 재원확보
- ❖ 도로 포장율은 2009년 현재 96.8%에서 점진적으로 향상시켜 2020년 100%를 목표로 함
- ❖ 자동화, 전산화, 대체통신수단의 발달로 인하여 전화 및 우체관서의 기능이 과거와 다르게 변화함에 따라 최소규모의 유지가 필요하며 이와는 별도로 지역생활권별로 적정배분 필요

[표2-18] 생활환경지표

구 분		단 위	2010년 (기준연도)	2015년 (3단계)	2020년 (4단계)	비 고
계획인구		인	43,088	61,500	80,000	
가 구	가구수	가구	13,240	21,800	30,300	
주 택	주택수	호	13,089	22,570	30,840	
	주택보급률	%	115.7	114.0	112.0	
상수도	1인1일급수량	L	252	283	294	
	보급률	%	96.4	99.4	99.4	
하수도	생활하수원단위	L	227	255	265	
	처리율	%	95.7	96.4	96.6	
환 경	분뇨처리율	%	100	100	100	
	폐기물처리율	%	100	100	100	
	목표수질(두계천)	mg/L	2	2	1	
	목표수질(연산천)	mg/L	2	2	1	
공 공 시 설	면/동사무소	개소	4	4	4	
	경찰서	개소	-	1	1	
	경찰파출소	개소	1	2	2	
	소방서	개소	-	1	1	
	소방파출소	개소	1	2	3	
	농업기술센터	개소	1	1	1	
	교육지원청	개소	-	1	1	
	세무서	개소	-	1	1	
교통/ 통신	도로 포장율	%	96.8	98.4	100.0	
	인터넷 이용률	%	68.4	76.8	85.0	

※ 2020년 가구당 인구수는 대전권 광역도시기본계획 지표인 2.64인 적용

※ 위 지표는 개략적인 목표를 나타내는 것으로 향후 여건변화, 관련정책 및 계획 등의 변경과 지역별 여건에 따라 다르게 적용 될 수 있음

다. 복지환경

▌보건·의료시설

❖ 보건지소는 향후 각 행정구역별로 면 · 동당 1개소씩 배치하여 공공의료기능을 강화하도록 함(보건소 포함)

❖ 종합병원은 계룡시의 인구 규모를 고려하여 향후 1개소 배치

▌교육문화시설 및 사회복지시설

❖ 계룡시의 학급당 학생 수는 2010년 현재 초등학교 30인, 중학교 33인, 고등학교 31.4인으로 비교적 양호한 수준이며, 2020년 목표 수준을 학급당 학생 수 30인으로 유지

❖ 생활수준이 향상되고 문화생활에 대한 욕구가 증대됨에 따라 각 생활권별 공공문화시설의 균형적인 배치 필요

❖ 도·농간 교류확대 및 청소년 정보교환, 수련 장소에 대한 수요에 대처하기 위하여 생활관, 체육시설, 교육시설 및 부대시설을 갖춘 청소년 수련관을 확보하고 적정대상지를 계획하여 점진적으로 추진

❖ 저 출산, 고령화, 다문화 사회의 도래와 더불어 다양한 사회복지 요구에 대응한 복지인프라를 확충하고, 사회적 취약계층을 일자리 창출

[표2-19] 복지환경지표

구 분		단 위	2010년 (기준연도)	2015년 (3단계)	2020년 (4단계)	비 고
계획인구		인	43,088	61,500	80,000	
학 교	초등학교	개교	5	5	6	
	중학교	개교	3	4	4	
	고등학교	개교	2	3	4	
의 료	종합(국군)병원	개소	–	–	1	
	병원	개소	1	–	2	
	보건(지)소	개소	1(1)	1(2)	1(3)	
문 화	도서관	개소	2	4	5	
	박물관	개소	–	1	1	
	시민회관[1)]	개소	(1)	1	1	
	청소년수련시설	개소	–	1	1	
사 회 복 지	노인복지시설	개소	6	7	8	
	장애인복지시설	개소	–	1	1	
	아동복지시설	개소	2	3	4	

1) 시민회관 2011년 개관 (계룡 문화예술의 전당)

라. 여가환경

- ❖ 생활권별 생활체육공간 확보를 위해 기존 운동장시설을 적절히 활용
- ❖ 부족한 체육시설 문제를 해결하기 위하여 기존의 학교시설물의 이용방안 및 연계수단 강구
- ❖ 어린이공원은 소생활권 단위, 근린공원은 중생활권 단위로 계획하되 도시자연공원은 「도시공원 및 녹지 등에 관한법률」의거 폐지하고, 도시자연공원구역으로 변경
- ❖ 공원은 향후 인구증가 및 각종 개발 사업을 고려하여 개별법에 의해 확보토록 하며, 공원이용체계의 재정립 및 시설화로 시민의 이용편익 도모
- ❖ 목표 연도 인구증가에 따라 실내체육관 및 테니스장, 수영장 등 체육시설의 추가 증설방안 강구

[표2-20] 여가환경지표

구 분		단 위	2010년 (기준연도)	2015년 (3단계)	2020년 (4단계)	비 고
계획인구		인	43,088	61,500	80,000	
체 육	종합 운동장	개소	-	1	1	
	골프장	개소	2	2	3	
공 원	국립공원	개소	1	1	1	
	도시자연 공원(구역)	개소	4	(4)	(4)	
	생활권 공원	개소	18	27	28	근린공원 : 9개소 어린이공원 : 8개소 소공원 : 11개소
	주제공원	개소	1	3	3	역사공원 : 1개소 수변공원 : 1개소 묘지공원 : 1개소
	유 원 지	개소	-	1	1	

제2장

공간구조의 설정

1 도시의 공간구상

1. 기본방향

가. 도시골격의 형상화

1) 풍수지리적 형세

▌산태극

❖ 대동여지도 상의 산태극은 산맥이 지리산으로부터 북상하여 지리산→백운산→영취산→성수산→주화산→대둔산→천호산→계룡산→금수산→산장산 등 동남으로 회전

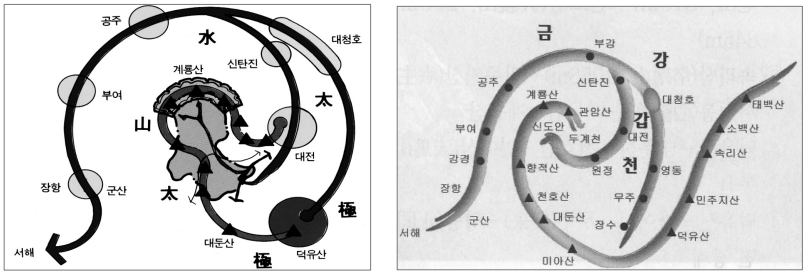
❖ 지리산에서 시작한 산맥이 거꾸로 북상하여 칠백리를 올라가 계룡산에서 다시 동남으로 약간 남하하는 형국으로 되어 있어 '산태극'을 형성

▌수태극

❖ 계룡산을 싸고 흐르는 금강은 북으로 거슬러 전북 장수-진안-무주-대전·신탄진-부강을 거쳐,

❖ 다시 북으로 거슬러 계룡산을 휘돈 후 공주-부여-강경을 거쳐 장항과 군산사이로 빠져 흐름

❖ 역류 사백리를 이루는 동북쪽으로 거꾸로 역류하여 금강 원줄기와 합류하는 거대한 태극의 모습은 '수태극'이 됨



[그림2-15] 산태극 · 수태극

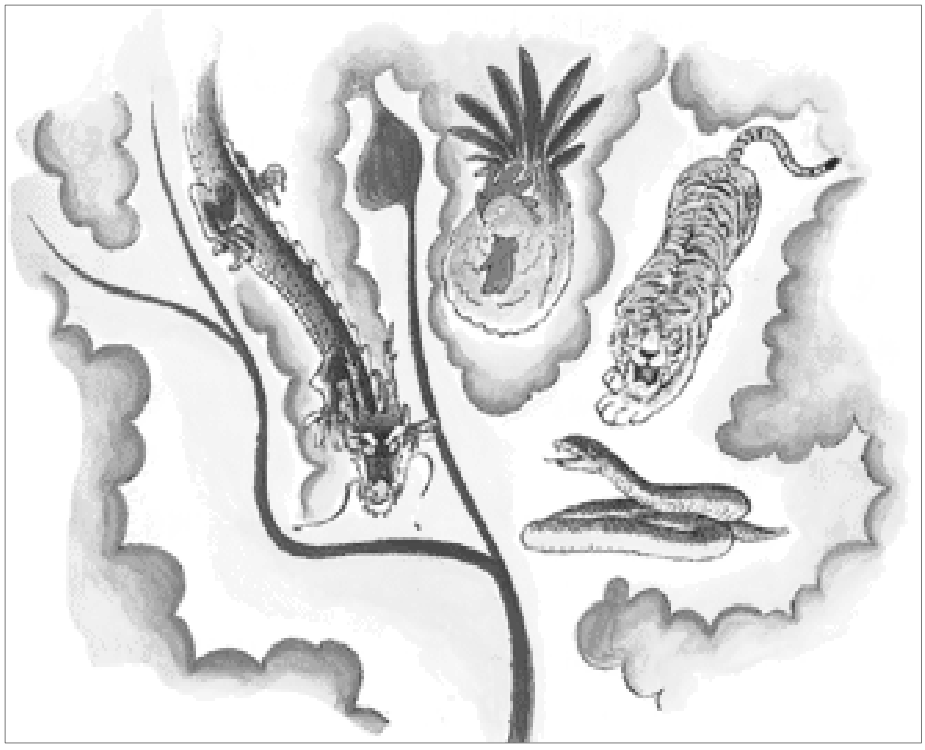
2) 계룡시의 풍수학적 지형·지세

▌회룡고조(回龍顧祖)

- ❖ 계룡산은 지리산에서 거슬러 올라온 용이 다시 남쪽으로 머리를 돌려 모태인 지리산을 바라보는 선형상이라는 설
- ❖ 조상의 산인 덕유산을 돌아보며 승천하는 형국을 이루고 있다는 설로 인하여 “회룡고조”라 함

▌금계포란(金鷄抱卵)형, 일룡농주(日龍弄珠)형

- ❖ 계룡산 신도안의 모습이 마치 금닭이 알을 품고 있는 형상을 이루고 있다고 하여 금계포란형이라 함
- ❖ 용이 여의주를 어르고 있는 듯한 형국의 계룡산의 모습을 일컬어 일룡농주라 함
- ❖ 금계와 일룡이 모두 살아있는 것이며, 이곳에 머물러 있기 때문에 신도안은 풍수적 대길지로 여겨짐
- ❖ 태조 이성계가 이곳을 도읍 후보지로 정했을 때, 풍수상으로 서궐터는 금계포란형이고, 동대궐터는 일룡농주형이라 하여 계(鷄)자와 용(龍)자를 따서 계룡산이라 함

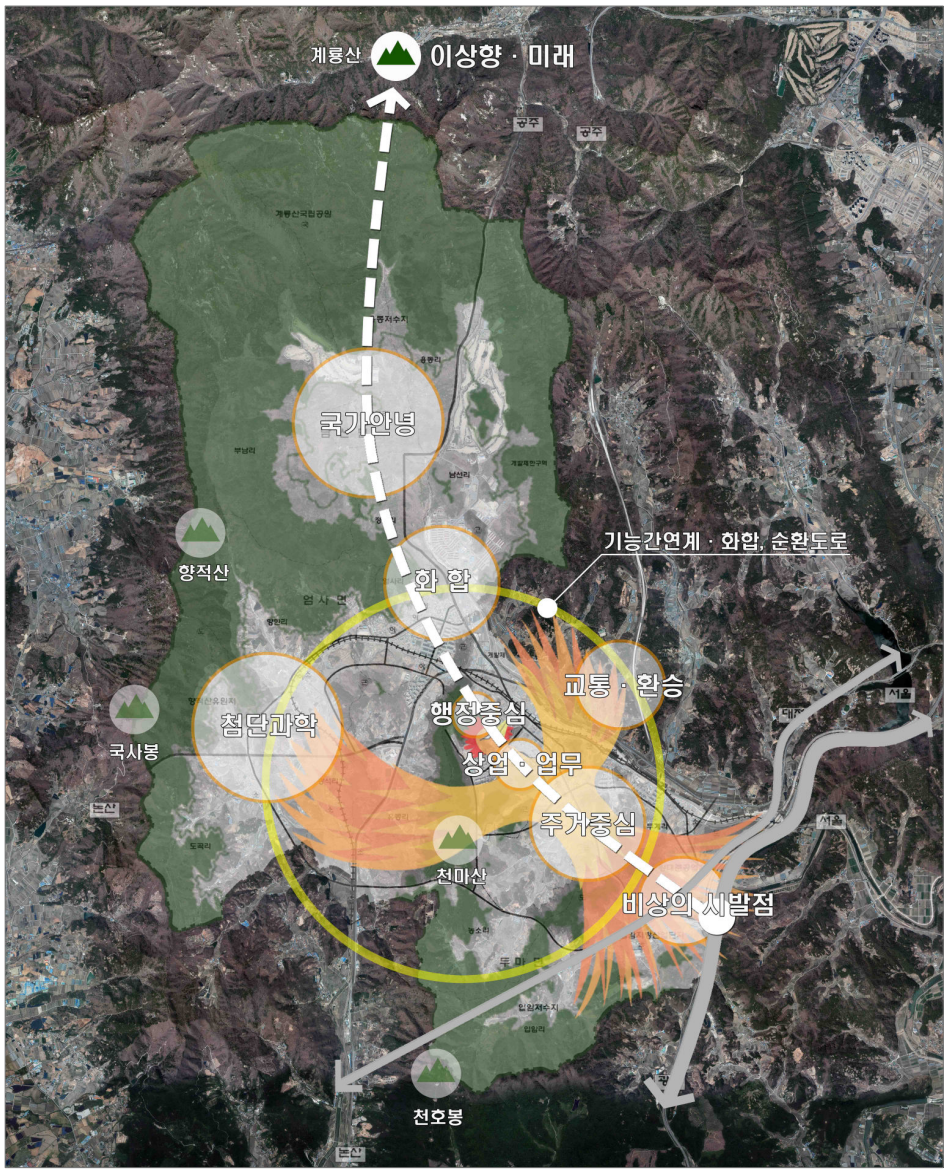


[그림2-16] 계룡시의 풍수지리학적 지형 · 지세

3) 풍수지리적 관점을 접목한 도시계획

▌도시계획 적용

- ❖ 한민족의 생활철학이자 전통문화유산인 풍수지리학은 인간과 자연을 조화시키는 환경과학임
- ❖ 환경친화적인 개발을 추구하는 현대의 도시계획과 맥락을 같이 함
- ❖ 또한 기존 현대도시들이 당면한 도시문제들에 대한 정신적 방면에서의 해결방안으로 풍수지리적 관점을 활용할 수 있음
- ❖ 주요시설 입지 등에 풍수지리적 개념을 도입, 주요지형을 최대한 보전하고 지형적 특성을 살리는 도시계획 수립



[그림2-17] 풍수지리적 관점을 접목한 도시계획

나. 계획의 목표

▌ 기존 도시공간구조상의 문제점 개선

❖ 개발과 보전의 조화를 이룰 수 있도록 기존 시가화지역의 도심 기능 강화를 위한 공간구조 설정

❖ 급속한 도시성장에 수반되는 도시기능 확보 필요와 더불어 광역차원의 도시개발축을 설정하고 계룡시 지역 전체의 연계체계 확립, 생활권별 적정기능의 배분을 통하여 도심 지역의 재활성화 및 지역균형발전을 도모할 수 있는 공간구조의 개편이 요구됨

▌ 도·농간, 지역 간 균형발전 도모

❖ 지역별 특성화 전략 수립 및 권역별 공간체계 형성

❖ 각 지역별 상호연계성 강화

▌ 미래지향적인 도시공간구조 구축

❖ 청정자연환경을 보전하면서 도시자생력 강화를 위한 전략과제를 공간구조에 반영

❖ 녹색교통수단의 도입 및 녹지, 수계를 연계한 녹지네트워크 구축

다. 기본구상

1) 도시공간구조

❖ 개발공간과 보전공간을 분리하여 지역특성에 맞는 공간구조 설정

❖ 자연공간구조의 틀을 존중한 도시와 농촌이 어우러져 균형발전하는 환경친화적 도시발전 체계 구축

❖ 지역간 분리문제 극복을 위한 기능간 네트워크 구상 및 각 생활권별 특성에 맞은 도시공간구조 형성

❖ 행정중심복합도시, 대전 및 논산과의 연계성 강화를 위한 도시발전·보전축 형성

2) 토지이용

❖ 지형 특성을 살린 입지 및 상징성을 유지한 토지이용계획 수립

- ▸ 풍수지리적 길지(천마산)이며 행정업무 및 도시의 중심 → 금암동
- ▸ 도시축(동남향)에 맞춘 도로 배치 → 계룡대로
- ▸ 천마산을 초점으로 기존지형 및 수계와 연계된 간선도로망 배치

❖ 계획적 개발을 통한 난개발 방지 및 주택수요 충족
❖ 중심도시의 주요기능에 따른 생활권 설정을 통해 지역특성을 반영한 계획 수립
❖ 행정중심복합도시 조성과 대전광역권 계획에 부합하는 도시기능 및 도시공간구조 변화에 대응할 수 있는 합리적인 토지이용계획 수립
❖ 도시규모의 협소 및 지역의 통합성, 지역여건 (계룡대, 계룡산 국립공원 등)을 고려, 단핵형 중심지체계 구축
❖ 개발 소외지역에 대한 기반시설 확충 및 관리방안 모색

3) 교통체계

❖ 대전광역시 및 논산시 연계도로 정비·확충 및 국도대체 우회도로 건설로 통과 교통량 축소
❖ 행정중심복합도시 및 대전, 논산 등 주변도시와의 연계성 강화를 위한 교통망체계 구상
❖ 기존 도시계획도로를 활용한 논산 및 천안~논산간 고속도로와의 연계성 확보
❖ 호남선 철도와 호남고속국도, 계룡 I/C 및 국도와의 연계노선 확충으로 주변지역과 연계성 강화
❖ 내부 순환연결형 교통망 체계를 구축하여 도시내 주요지역·공원·관광지와의 연결체계 강화
❖ 자전거 및 보행자도로 등과 연계된 교통네트워크를 구축하여 환경친화적 녹색교통문화 창출

4) 공원·녹지 체계

▌Green Network 구축

❖ 대전 및 행복도시의 배후도시로서 관광산업과 연계할 수 있는 공원·녹지공간 확보
❖ 계룡산~향적산~천마산~관암산으로 이어지는 녹지축의 산태극과 두계천, 연산천 등 자연하천을 수태극으로 보전녹지축 구상

▌공원의 다양화 및 상호 연계체계 구축

❖ 공원 및 관광지간 네트워크 구축 및 공원별 테마설정 및 조성
❖ 주변도시, 주요관광지 등과 연계 가능한 공원·녹지·관광코스 개발
❖ 간선가로의 상징성 부여 및 녹지조성을 통한 “상록” 이미지 강화

2. 도시의 공간구상

가. 대안의 설정

1) 당초 도시기본계획 공간구조

[표2-21]공간구조 대안1

구분		내 용	특 성
주핵	금암	○ 행정·문화중심기능 ○ 중심상업기능 ○ 주거기능	○ 지역중심 및 행정·업무의 중심
부핵	남선	○ 군문화 및 지원편의 기능	○ 군문화 특화 중심핵
	엄사	○ 배후주거 및 지원기능	○ 지구중심의 일상생활의 핵, 교통의 핵
	두계	○ 농촌배후 주거기능 ○ 역세권 및 교통중심기능	
	대실	○ 중·저밀 주거기능 ○ 문화 및 친수기능	○ 중·저밀주거 및 문화중심 핵
	광석·도곡	○ 전원형 주거기능 ○ 환경친화적 테마관광, 문화 및 복지 중심기능	○ 환경친화적 테마형 주거 및 관광특화 중심핵
	입암·왕대	○ 첨단 벤처형·자족형 생산기능	○ 자족형 생산기능 중심

2) 대안설정

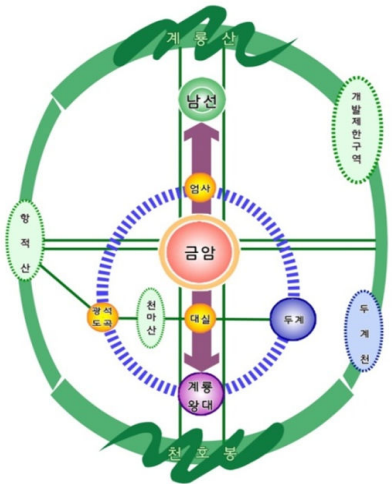
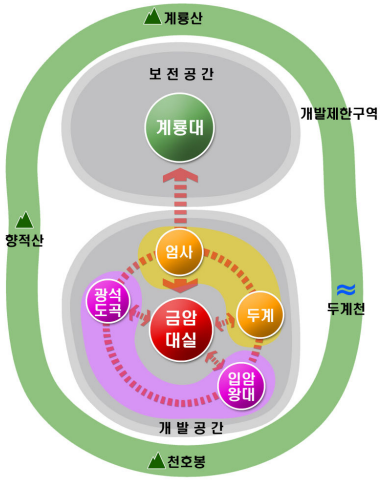
[표2-22] 공간구조 대안2

구분		내 용	특 성
도심	금암·대실	○ 행정・문화중심기능 ○ 중심상업기능 ○ 주거기능	○ 지역중심 및 행정・업무의 중심
지역중심	신도안	○ 군문화 특화 및 녹색산소 휴양지 조성	○ 군문화특화 중심핵
	엄 사	○ 배후주거 및 지원기능	○ 지구중심의 일상생활의 핵, 교통의 핵
	두 계	○ 역세권 및 교통중심 기능	
	광 석	○ 국방과학 및 자족형 생산기능, 배후주거	○ 국방과학 클러스터 연계 국방산업의 메카
	입암·왕대	○ 첨단 벤처형・자족형 생산기능	○ 자족형 생산기능 중심

2. 도시의 공간구상

가. 대안선정 및 평가

[표2-23] 대안설정

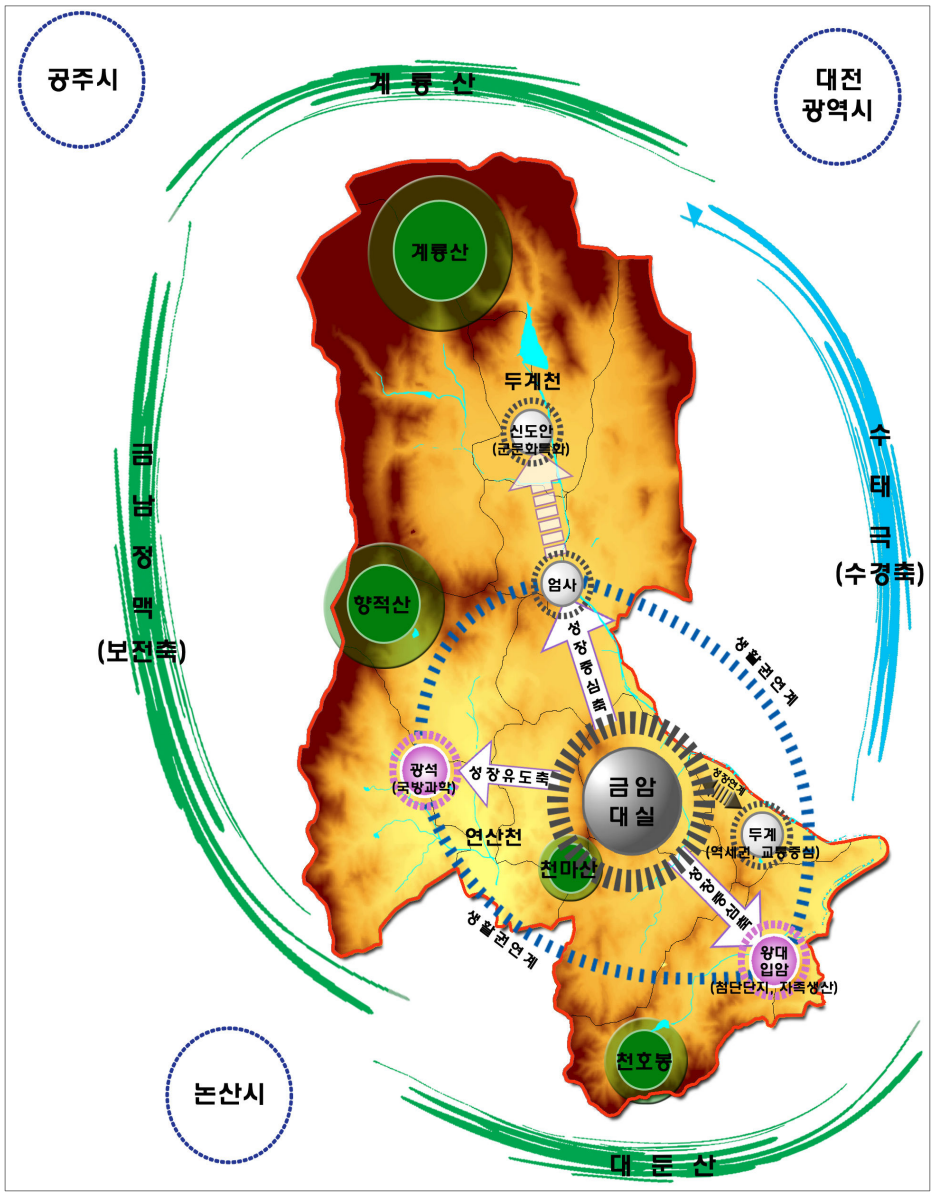
구 분	기존안(대안1)	변경안(대안2)
공 간 구 상		
공 간 구 조	▸계룡을 둘러싼 녹지축으로 1개의 통합된 공간구조 형태 ▸각 기능간 연계(도시네트워크)를 통한 상호보완적 운영으로 도시화합유도 ▸특화기능인 남선, 입암·왕대산업단지의 도시 내 통합으로 자족성 확보 도모	▸개발제한구역, 자연환경보전지역,계룡대 등 지역여건을 고려하여 보전과 개발공간으로 분리 형태 –보전공간 : 계룡대 중심 –개발공간 : 금암·대실중심 ▸보전 공간은 시민들의 여가기능을 수용토록 하며 개발을 제한하되, 신도안 기존 개발공간을 **1개의 지역중심 설정** ▸개발 공간은 **1도심(금암·대실)**과 **4개 지역중심**의 복합형 공간으로 설정하여 자족인프라 기능 강화
개발축	▸주개발축 –남선~엄사~금암~대실~입암·왕대 ▸산업·물류축 –입암·왕대를 중심으로 한 대전–논산간 상호보완적 연계축	▸성장중심축 –신도안~엄사·평리~금암·대실~입암·왕대 ▸성장유도축 : 금암대실~광석 ▸성장연계축 : 금암대실~두계
보전축	▸산악축 –자연환경보전 및 관광·위락·휴양 중심 기능 육성 ▸수경축 –도시 내 두계천, 연산천의 보전	▸산악축 –자연환경보전 및 관광·위락·휴양 중심 기능 육성 ▸수경축 –도시 내 두계천, 연산천의 보전
평 가	▸계룡시는 개발제한구역 및 자연환경보전지역, 계룡대 등 사실상 개발이 어려운 지역이 존재하는 등 지역의 여건을 고려하여 보전공간과 개발공간을 분리하여 각 특성에 맞는 전략이 필요함에 따라 변경안(대안2)을 선정	
선 정	–	◎

나. 공간구조

1) 중심지 체계

금암 · 대실지구를 중심으로 한 “1도심 5지역 중심” 체계

- ❖ 천혜의 자연환경 바탕 하에 지역특성을 고려한 도시균형발전을 도모하고 순환형 연계체계로 주변지역과의 접근성 극대화 및 내부교통체계의 합리화를 도모하면서 지역의 통합이 가능
- ❖ 주변의 일시적 편의나 개발지향적인 공간구조보다는 지속적이고 미래지향적인 개발과 보전이 공존하는 공간구조



[그림2-18] 공간구상안

[표2-24] 중심지체계 구상

구 분		내 용	특 성
도심	금암 · 대실	○ 행정 · 문화중심기능 ○ 중심상업기능 ○ 주거기능	○ 지역중심 및 행정 · 업무의 중심
지역중심	신도안	○ 군 문화 특화 및 녹색산소휴양지 조성	○ 군 문화특화 중심핵
	엄 사	○ 배후주거 및 지원기능	○ 지구중심의 일상생활의 핵, 교통의 핵
	두 계	○ 역세권 및 교통중심 기능	-
	광 석	○ 국방과학 및 자족형 생산기능	○ 국방과학 클러스터 연계 국방산업의 메카
	입암 · 왕대	○ 첨단 벤처형 · 자족형 생산기능	○ 자족형 생산기능 중심

2) 개발 및 보전축 설정

▌개발축

❖ 절개지를 최소화한 구릉지 중심의 주개발축 설정

❖ 각 기능간 네트워크를 형성하여 지역특색을 고려한 도시기능 유도

▌보전축

❖ 대전~관암산, 계룡산~향적산~국사봉 및 향적산~엄사~천마산~천호봉~대둔산으로 이어지는 기존의 녹지인 산태극을 주축으로 녹지 보전축을 설정

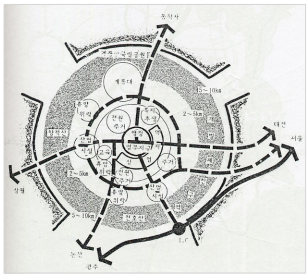
❖ 두계천, 연산천 수계 등 수태극을 수변 보전축으로 설정

[표2-25] 개발 및 보전축 설정

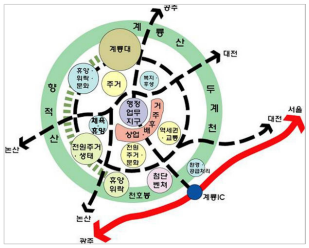
구 분		내 용
개발축	성장중심축	○ 계룡대로를 따라 개발된 신도안~엄사~금암 · 대실~입암 · 왕대를 **성장중심축**으로 설정
	성장유도축	○ 국방과학산업단지의 유치로 금암 · 대실~광석을 **성장유도축**으로 설정
	성장연계축	○ 역세권인 두계를 **성장연계축**으로 설정
보전축	산악축 (산태극)	○ 자연환경보전 및 관광 · 위락 · 휴양중심 기능육성 (계룡산, 향적산, 천마산, 천호봉 등)
	수경축 (수태극)	○ 도시 내 두계천, 연산천의 보전

다. 도시기능 배분

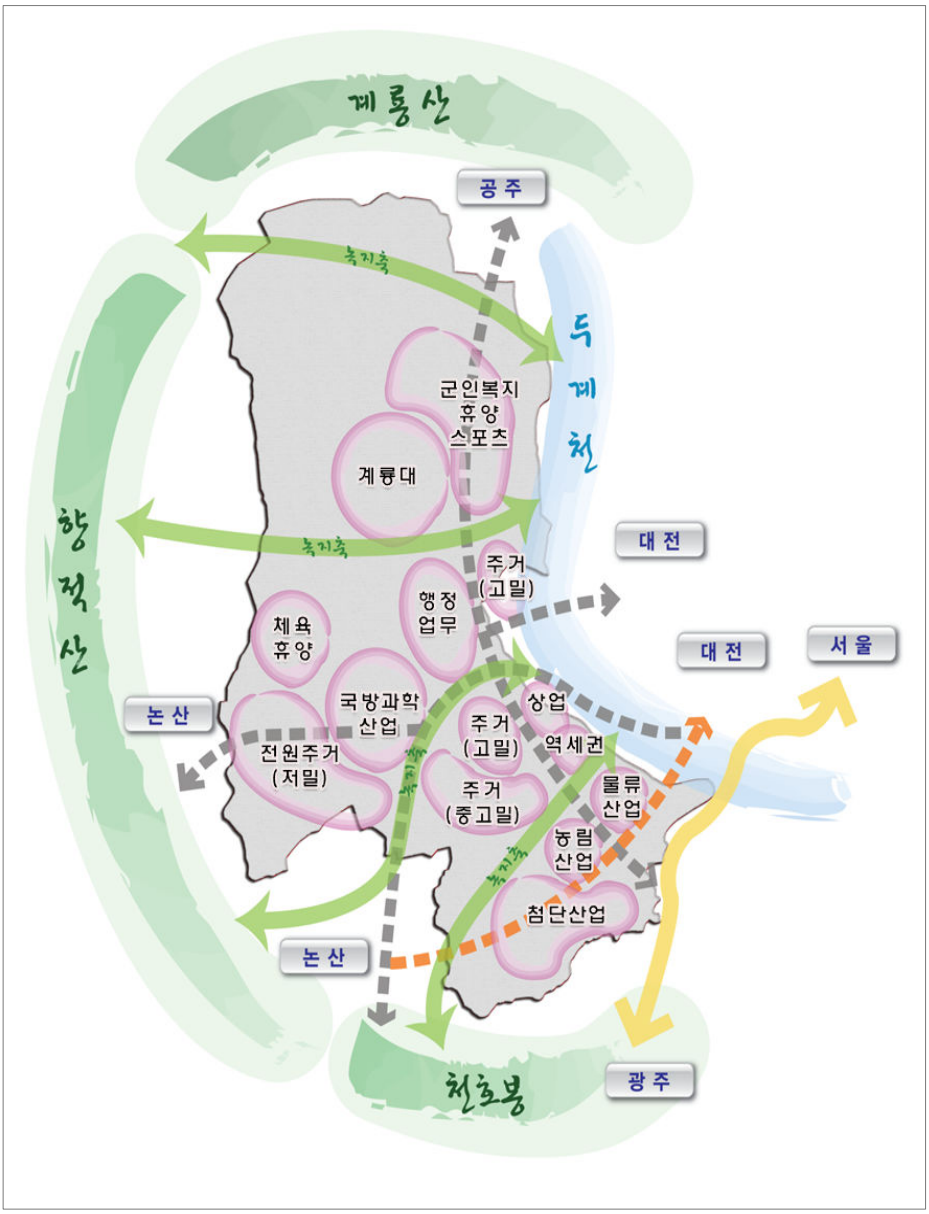
- ❖ 금암 · 대실 지구의 행정업무 및 중심상업기능을 중심으로 도시특성을 고려한 기능 배분
- ❖ 기존 도시 공간구조의 미비점 보완을 위해 도로망, 녹지축 등을 통하여 상호보완적인 기능을 연계
- ❖ 신도시 구상 당시의 도시기능 및 가로망 패턴을 존중하되 토지정책 및 여건변화에 적합한 기능으로 재구성하여 배분



<1991년>



<2006년>



[그림2-19] 도시기능 배분도

라. 교통체계

▌주변지역과의 접근성 제고

❖ 대전, 논산 등 주변 도시와의 접근성 제고

❖ 주변 고속도로와의 연계성 제고를 통한 '전국 어디서나, 어디로든지' 의 교통체계 구축

▌순환형 도로체계 구축

❖ 기 결정된 시설을 활용한 순환형 연계체계 구축

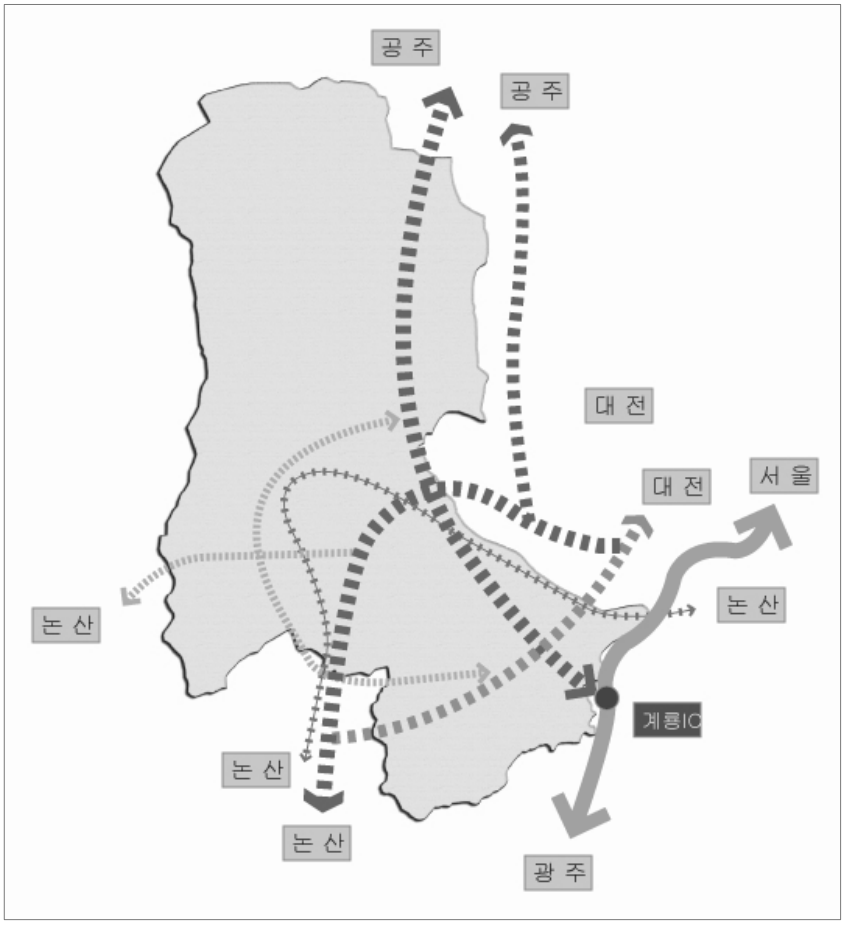
❖ 지역 간 이동 및 접근성 향상을 위한 방사형 도로체계 구축

❖ 호남선철도, 국도 1,4호선에 의해 단절된 도시 기능의 연결체계 구축

❖ 계룡시 전체를 연결하는 자전거 Network 구축

▌종합환승체계 구축

❖ 호남선철도 계룡역과 연계한 환승 및 역세권 개발 등 광역 교통결절 기능 부여



[그림2-20] 교통축 구상도

마. 공원 · 녹지체계

▌산태극, 수태극에 입각한 자연 순응형 녹지체계

❖ 계룡산 국립공원 및 백두대간을 연계한 녹지체계

❖ 산악과 수변이 어우러진 녹지체계(백두대간과 금강의 조화)

❖ 지역정서 및 지형·지세에 부합되는 녹지체계

▌자연과 조화되는 조성녹지 구상

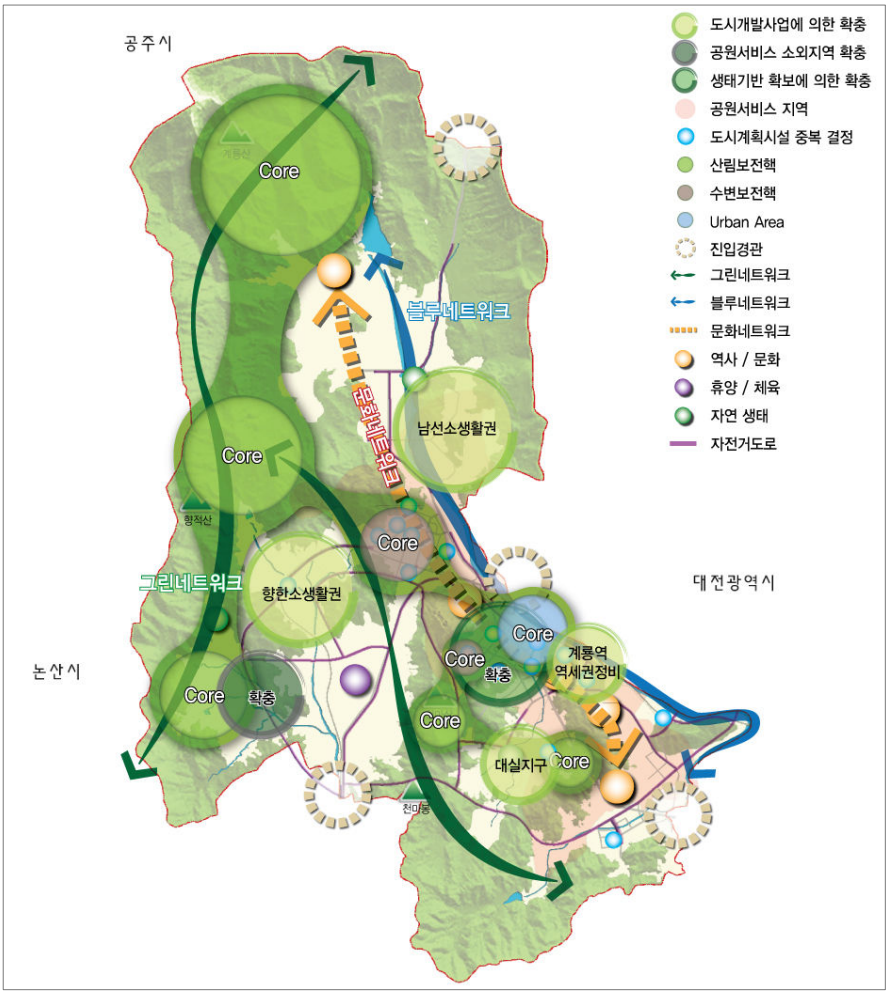
❖ 자연형 녹지와 조성녹지의 조화 추구

❖ 지구별 거점공원과 자연형 녹지와의 유기적 연계 및 상징가로변 녹지대를 활용한 녹지체계 구상

▌공원의 다양화 · 복합화

❖ 공원녹지간의 상호보완을 통한 다양화 및 복합화로 효과 제고

❖ 공원·녹지와 역사·문화, 공원·생태의 연계



[그림2-21] 공원 · 녹지 체계도

2 생활권 설정 및 인구배분 계획

1. 생활권의 개념 및 설정기준

가. 생활권의 개념

❖ 도시생활에 있어서 가장 기초적인 지역사회를 근린생활권 또는 근린주구라고 하며, 도시의 근린생활권이란 가족수준 이상으로 도시에서의 의미를 지니는 가장 기초적인 작은 지역단위나 공간단위를 뜻함

❖ 생활권이란 보다 구체적이고 접촉의 빈도가 높은 일상 생활권을 말하는 것으로서, 생활권내 주민의 교육, 공공시설과 편익구매시설의 배치 및 거리와의 관계에 대하여 세부적인 고찰이 필요

❖ 생활권계획을 수립함에 있어 도시전체의 장기적인 도시기본계획과 이에 따른 각 지역별 토지이용계획을 고려한 생활권별 시설계획을 수립하여 그 지역에 맞는 생활권 기능을 부여

나. 생활권 계획의 필요성

❖ 도시기본계획에서 제시하는 광역적이고 종합적인 계획내용을 생활권 단위로 구체화하고, 발전방향을 제시할 수 있는 중간적인 차원의 공간계획이 필요함

❖ 지역 간 상충되는 이해관계를 조정하고 지역적 특성을 반영하여 생활권 차원에서 조정·보완하는데 필요성이 있음

다. 생활권 계획기준 검토

1) 근린주구 개념에 의한 기준

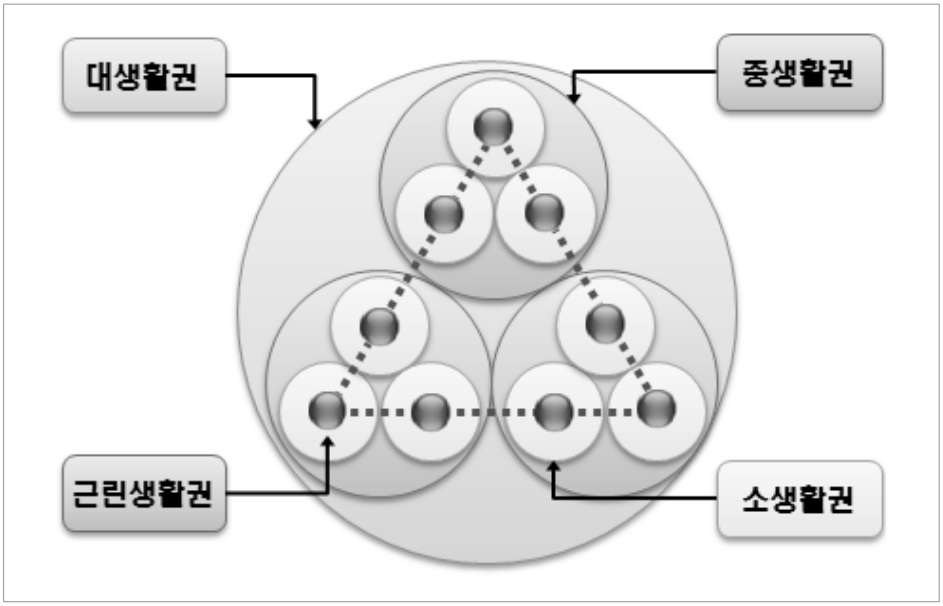
❖ 근린생활권은 생활권 기본단위로서 반경 300~400m 이내의 도보권 및 초등학교를 중심으로 하고, 근린상가의 입지가 가능한 규모로서 수용인구 약 5천인~1만인 등으로 고려하여 구분함

❖ 지구중심생활권은 행정동·리 외에 초·중학교의 학군, 인구 2~3만인을 기준으로 도로, 철도 등 물리적 요인과 아파트지구 등의 지역적 특성, 전통적시장권역, 그리고 도매시장 등을 고려하여 구분함

❖ 중생활권은 2~4개의 지구중심생활권과 중·고교 학군, 인구10만인 내외를 기준으로 산세, 하천 등의 자연적 환경과 도시의 계획적 개발을 위한 계획의도를 고려하여 구분함

[표2-26] 근린주구 개념에 의한 생활권 설정기준

구 분		설정기준	인구규모	구분시 고려사항
근린생활권	근린분구	–	약1,000인 내외	· 근린상점 · 어린이놀이터, 작업장 등을 공유
	근린주구	–	약 5천인~1만인 내외	· 초등학교 및 근린상가 · 간선도로, 녹지 등에 의해 타지역과 구분 · 중심과의 최대거리 300~400m
소생활권(지구중심)		행정동·리	2~3만인 내외	· 초·중교의 학군 · 전통적 시장권역, 소매시장 · 역세권역 · 지역적 제약성과 도로, 철도 등의 물리적 요인 및 아파트지구, 지구중심 등의 지역적 특성
중생활권		2~4개 지구중심 생활권	10만인 내외	· 중·고교의 학군 · 시설배치 기준을 고려한 구분 · 계획에 의한 의도적 구분 · 산세, 하천 등의 자연적 환경
대생활권		중추 도시전역	30만인 내외	· 산세, 하천 등의 자연적 조건과 도로, 철도 등의 인문적 환경 · 기간산업, 용도지역, 녹지 등의 여건을 고려하여 도심권형성을 유도



[그림2-22] 생활권 개념도

2) 자연 · 인문 · 사회적 요소별 권역설정 기준

- ❖ 자연적 요소 : 지역간 연계성과 공간적 동질성을 규정하는 지형, 수계요소
- ❖ 지리적요소 : 규모의 경제성과 지역간 연계성을 규정하는 요소 (행정구역, 인구규모, 공간단위, 및 도로거리 등)
- ❖ 사회문화적 요소 : 지역 간 연계성과 지역 간 동질성을 규정하는 요소 (교통흐름, 생활편익시설 분포 등)
- ❖ 경제적 요소 : 지역 간 연계성과 지역 간 동질성을 규정하는 요소 (산업구조, 물품구매활동 등)

[표2-27] 권역설정 기준요소

대구분	중 구 분	소 구 분	비 고
자연적요소	지형	지형	
	수계	수계	
지리적요소	행정구역	행정구역	
	인구	인구	
	거리	도로거리	
사회적요소	교통	지역간통행량	
		통근권	
		통학권	
	생활편익시설	도소매업/소비자용품	
		숙박/요식업	
		금융/보험업	
		부동산임대/사업서비스업	
		공공사회/개인서비스업	
		의료서비스업	
경제적요소	산업구조	1차/2차/3차 산업비율	
	구매활동	시장이용권	
		일상생활용품 구매시설 이용권	

2. 생활권 설정

가. 기정계획 생활권 현황

▌대생활권

❖ 계룡시 전역을 1개의 대생활권으로 설정

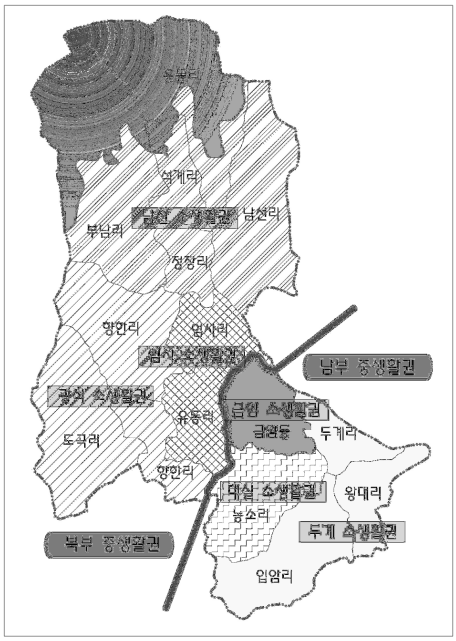
▌중생활권

❖ 주요 도시기능에 따라 북부 및 남부의 2개 중생활권으로 구분

▌소생활권

❖ 1개의 중생활권은 지형·지세 및 기능에 따라 3개의 소생활권으로 구분

❖ 소생활권은 장차 효율적인 행정관리를 위해 행정구역 단위를 고려하여 설정하며, 각 지역의 특성에 맞는 생활권 설정



[그림2-23] 생활권 구분도

[표2-28] 생활권 구분현황

중 생 활 권			소 생 활 권		
명 칭	행정구역	면적 (㎢)	명 칭	행정구역	면적 (㎢)
북부생활권	신도안면, 엄사면	45.210	남선 소생활권	신도안면	27.310
			엄사 소생활권	엄사면 유동리, 엄사리	5.136
			광석 소생활권	엄사면 광석리, 향한리, 도곡리	12.764
남부생활권	금암동, 두마면	15.479	금암 소생활권	금암동	2.969
			두계 소생활권	두마면 두계리, 왕대리, 입암리	8,085
			대실 소생활권	두마면 농소리	4.425

나. 생활권 설정

1) 계획의 방향

❖ 생활권 계획을 통해 생활방식이 유사하고 연대감을 공유하는 일상생활권을 구분·형성함으로써 주민간의 동질의식과 협동정신 함양

❖ 인구 및 도시기반시설의 적정배치로 지역 간 균형개발과 시민생활의 편의성 도모

❖ 생활권간 지역특성에 맞는 역할을 설정하여 효율적인 도시발전을 이룰 수 있도록 생활권간 위계 설정

2) 생활권 설정

▌생활권 설정 범위

❖ 계룡시 행정구역 전역 : 60.682㎢

▌생활권 설정 범위

❖ 대생활권 : 행정구역 전체를 1개의 대생활권으로 설정

❖ 중생활권

▸ 기본적으로 행정구역 전체를 기준으로 하여 자연적 요소(하천, 산림)와 인문적 요소 등을 감안하여 설정

▸ 계룡시의 북부지역(신도안면)은 자연공원, 군사보호구역 등 사실상 개발이 어려운 지역으로 하나의 중생활권으로 분리

▸ 계룡시를 계룡대 중생활권과 금암 중생활권으로 설정

[표2-29] 생활권 설정계획

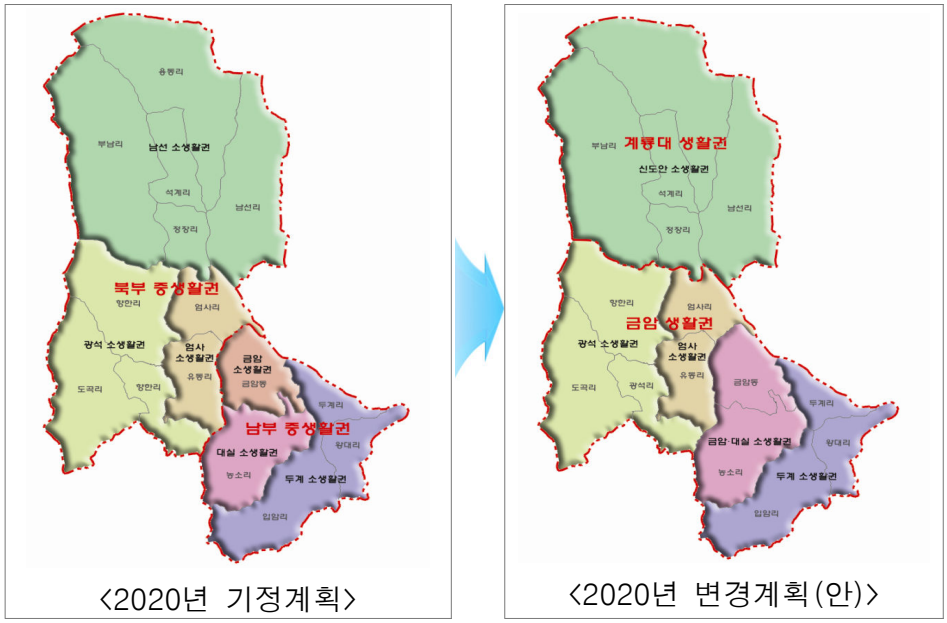
생활권 구분	주 요 내 용
계룡대 중생활권	•신도안면 일원은 계룡산 국립공원 및 군사시설 보호구역 등 지역 대부분이 개발이 제한되는 지역으로 이루어져 독립적인 생활권 기능의 수행이 어려운 부분 등을 고려, 계룡대 중생활권으로 분리하여 설정 •당초 북부 중생활권으로 엄사면과, 신도안면이 편입되었으나 개발여건 등을 고려하여, 엄사면을 제척
금암 중생활권	•실질적으로 계룡시의 행정중심기능과, 전원도시기능, 교통중심 및 생산기능 등을 수행하도록 설정 •당초 북부중생활권에 편입된 엄사면을 금암 중생활권으로 편입함으로서, 개발지역과 보전지역을 구분 •금암동, 두마면, 엄사면을 금암 중생활권으로 설정

▌소생활권

- ❖ 기본적으로 행정구역경계를 기준으로 설정
- ❖ 자연적 요소(하천·산림 등)와 인문·사회적 요소(도로, 용도지역)를 기준으로 기존 도시기본계획을 준용하여 5개 소생활권으로 설정
- ❖ 당초 금암소생활권과 대실 소생활권이 분리되어 있었으나, 지리적 여건 및 행정, 주거, 상업의 중추 기능을 수행하기 위하여 하나의 생활권으로 통합



[그림2-24] 생활권 구분계획



<2020년 기정계획> <2020년 변경계획(안)>

[그림2-25] 생활권 설정계획

3. 생활권별 개발구상

가. 기본원칙

- ❖ 각 생활권별로 현재의 특성 및 미래의 개발 잠재력 등을 감안하여 주기능을 부여하고 이에 따른 세부 개발방향을 제시
- ❖ 기존의 토지이용 상태와 도시발전을 감안하여 생활권별로 개발방향을 설정
- ❖ 생활권간의 상호보완적 역할을 수행하여 균형 있는 개발이 이루어질 수 있도록 계획
- ❖ 개발의 범위와 단계를 고려하여 도시기반시설과 생활편익시설을 균형적으로 배치시키고 효율적 이용으로 도시생활의 편의를 제공할 수 있도록 개발

나. 생활권별 개발구상

1) 계룡대 중생활권

- ■ 계룡산 국립공원을 중심으로 수려한 자연경관을 장점으로 부각, 자연경관을 활용한 관광 · 휴양 · 여가 기능 등을 부여
- ■ 계룡대와 연계한 군 문화 특화 및 녹색산소 스포츠 휴양 조성

▌ 신도안 소생활권 : 군사문화 중심기능, 계룡대 지원편의 기능, 계룡산 및 호국문화 관광

- ❖ 녹색산소 스포츠 휴양지 조성을 통해 관광소득 창출 및 시민 복지 등에 기여
- ❖ 민 · 군 화합을 유도할 수 있도록 다양한 체험 프로그램 등을 도입함으로써 국방도시로써의 위상을 제고
- ❖ 계룡산 국립공원 등 계룡시의 수려한 자연경관을 활용하여 노인주거복합복지시설(실버타운) 자연휴양림 등의 유치를 통한 토지이용가치 증대 및 지역경제 활성화

2) 금암 중생활권

▌ 금암 · 대실 소생활권 : 행정 · 문화의 중심, 중심상업 기능 등 부여

- ❖ 시청, 보건소 등 행정의 중심지로써 서비스 역량 등을 강화
- ❖ 도심기능으로 행정 및 상업·업무기능 담당을 위한 중심성·전문성을 가진 시설 유치
- ❖ 도심 주거·상업지역의 주거환경정비

▌ 엄사 소생활권 : 계룡대 배후주거 및 지원기능

❖ 엄사지구내 주차장 확보, 옥외 광고물 정비 등을 통한 쾌적한 배후주거기능 등을 조성

❖ 종합병원 유치를 통한 군인 및 군인가족, 계룡시민의 의료 서비스 수준의 질적 제고

❖ 종합문화 · 체육단지 건설을 통한 시민의 문화 · 여가생활 증대 도모

▌ 광석 소생활권 : 국방과학 및 자족적 생산기능, 전원주거, 친환경 테마 관광 · 휴양

❖ 계룡시의 자족형 생산기능을 강화하고, 국방도시로서의 위상을 제고하기 위하여, 충청남도에서 추진하고 있는 「국방과학 산업클러스터」와 연계한 「국방과학산업단지」를 조성

❖ 환경 친화적인 전원적 주거(그린 홈타운, 신재생에너지를 이용한 시범주택단지) 및 관광특화의 중심핵 육성

❖ 향적산 유원지 개발, 등산로 개발 등에 따른 친환경 테마관광지 조성



[그림2-26] 국방과학 산업

▌ 두계 소생활권 : 역세권 및 종합환승기능, 첨단벤처형 자족생산기능

❖ 기존 시가지 정비를 통한 생활권 강화 및 주거단지 기능 제고

❖ 계룡역과 연계한 종합환승체계 구축으로 교통난 해소

❖ 기존 왕대준공업지역, 계룡제1산업단지와 더불어 제1농공단지, 제2일반산업단지 조성등을 통해 계룡시의 자족기능 강화

❖ 공해가 적은 산업 유치를 통한 청정계룡의 이미지 향상

❖ 변전소, 폐기물 처리장, 공공하수처리시설 등 혐오시설의 환경테마 타운 조성을 통한 환경의 보전

4. 인구배분계획

가. 기본전제

❖ 자연적 증가인구는 면 · 동별로 산정된 결과를 각 생활권별 최근연도 인구 규모를 고려하여 적정 배분

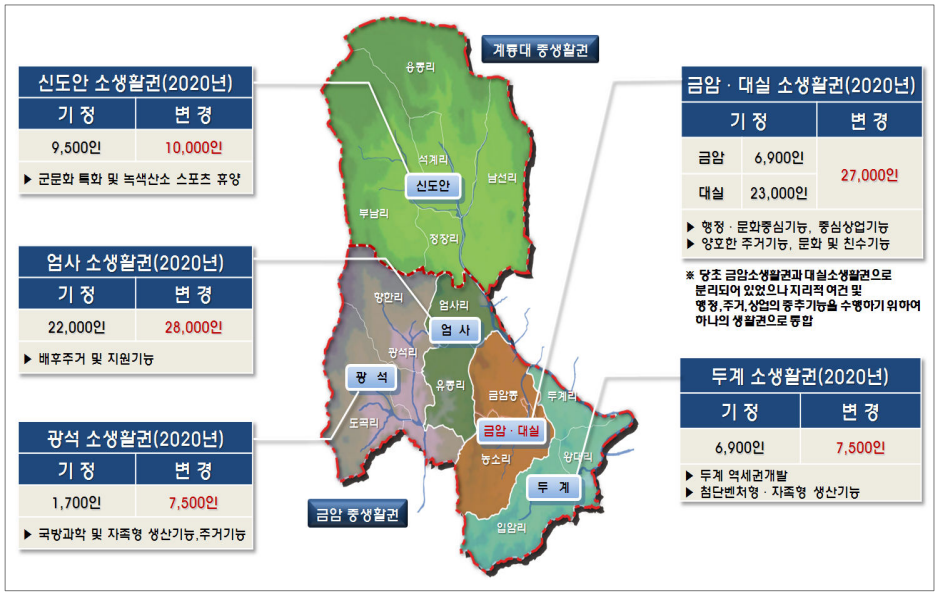
❖ 기승인 사업은 기정 단계별 인구배분계획으로 해당지역에 배분

❖ 추가사업(주택건설, 산업단지 개발 등)은 사업계획 등을 고려하여 해당지역에 배분

나. 기본전제

[표2-30] 단계별 · 생활권별 인구배분

구 분		기준연도 (2010년)	3단계 (2011~2015년)	4단계 (2016~2020년)
합 계		43,088	61,500	80,000
계룡대 중생활권	신도안	8,515	9,500	10,000
금 암 중생활권	엄사	17,608	22,000	28,000
	광석	968	1,500	7,500
	금암 · 대실	9,068	21,000	27,000
	두계	6,929	7,500	7,500



[그림2-27] 생활권별 인구배분

제 III편 부문별 계획

2020년 계룡 도시기본계획 변경

1장 토지이용계획
2장 기반시설 계획
3장 도심 및 주거환경계획
4장 환경의 보전과 관리계획
5장 경관 및 미관계획
6장 공원 · 녹지계획
7장 도시방재 · 안전계획
8장 경제 · 산업계획
9장 사회개발계획

제1장

토지이용계획

1 계획 방향 및 입지선정 기준

1. 계획의 방향

▌ 도시의 발전수요를 감안한 계획적인 토지이용계획 수립

❖ 도시개발은 원칙적으로 개발가능지 범위 내에서 검토하되 기존 용도지역은 예외적으로 개발허용 검토

❖ 불균형적인 도시성장 지양 및 도시전체에 대한 균형적 발전방안 마련

❖ 도시와 농촌간의 균형적인 개발방안 마련 및 각 지역별로 특성에 맞는 개발방향 제시

▌ 지역별 특성을 고려한 토지이용계획수립

❖ 계룡시는 신개발지 및 자연발생적 취락들이 공존하는 도시로서 각 지역 특성에 맞는 토지이용계획을 수립

❖ 도시 서측인 향한, 도곡, 광석리 일원은 지역균형발전과 지역적 특성을 고려 환경 친화적인 생태전원주거단지 등을 조성

▌ 보전과 개발이 조화된 지속발전가능한 전원도시 토지이용

❖ 오염총량제, 생태자연도 등 각종 환경기준 및 경관구상을 바탕으로한 토지이용 및 가로망 구상

❖ 두계천, 연산천, 농소천 등 자연형 하천을 보전하고 수변공간 활용 및 자연형 물순환시스템, 신·재생에너지의 활용도 제고를 통한 “청정계룡” 구축

▌ 국방과학도시로서의 배후지원기능을 강화하는 토지이용

❖ 세계적인 국방관련 시설 집약지인 계룡시의 국방과학도시로서의 위상을 제고하기 위하여, 충청남도에서 추진 중인 「국방과학산업클러스터」와 연계한 「국방과학산업단지」 조성

▸ 차세대 신성장동력사업 육성, 자립형 국방자족도시 완성

❖ 민・군・관의 화합을 통한 지역통합 및 화합문화의 창출

2. 용도별 입지선정 기준

가. 시가화용지

- ❖ 도시지역 내 시가화지역(주거, 상업, 공업지역) 및 도시개발사업지구(개발계획 확정지역), 지방산업단지(실시계획 인가) 등과 도시공원 중 어린이공원, 근린공원
- ❖ 기반시설의 용량과 주변지역의 여건을 고려하여 정비 및 관리방안 제시
- ❖ 높은 용도로 변경할 경우에는 반드시 지구단위계획을 수립

나. 시가화예정용지

- ❖ 도시지역의 자연녹지지역을 중심으로 계획하되, 상위계획상의 개발계획과 조화되는지 여부와 개발의 타당성을 면밀히 분석
- ❖ 도시의 장래 개발축과 개발가능지를 중심으로 시가화에 필요한 개발공간을 확보하기 위한 용지
- ❖ 택지개발사업 및 국가·지방산업단지 등 도시화 또는 기존시가지의 파급효과를 고려한 대규모 사업대상지
- ❖ 장래 계획적으로 정비 또는 개발할 수 있도록 각종 도시적 서비스의 질적·양적 기준을 제시
- ❖ 도시의 무질서한 개발을 방지하고 계획적인 이용·개발을 도모하기 위하여 지구단위계획구역 지정 및 계획 수립이 수반

다. 보전용지

- ❖ 도시지역의 개발제한구역, 보전녹지지역, 생산녹지지역 및 자연녹지지역 중 시가화예정용지를 제외한 지역
- ❖ 도시자연공원, 문화재 보호구역, 상수원의 수질보전 및 수질 향상을 위해 필요한 지역, 호소와 하천구역 및 수변지역
- ❖ 쾌적한 환경을 조성하고 도시의 건전하고 지속가능한 발전을 위해 적정량의 보전용지가 확보될 수 있도록 계획
- ❖ 녹지체계 연결이 필요한 지역이거나 도시 확산과 연담화 방지를 위하여 필요한 지역 등은 원칙적으로 보전용지로 계획

2 개발가능지 분석

1. 분석방법

가. 분석기준

❖ 계룡시 행정구역 전역인 60.682㎢를 대상으로 「도시기본계획 수립 지침」에 따라 기개발지, 개발가능지, 개발억제지, 개발불가능지로 구분



[그림3-1] 개발가능지 분석 과정

❖ 개발가능지는 자연지형적인 요소(표고, 경사) 및 인문환경적인 요소(법적 제약사항)와 생태자연도, 녹지자연도 등 환경기준 및 개발제한구역, 군사시설보호구역 등의 각종 공적규제를 포함하여 분석

❖ 표고 및 경사도는 절대적인 기준이 아니며, 시 도시계획위원회의 심의를 통해 조정 가능함

[표3-1] 개발가능지 분석기준

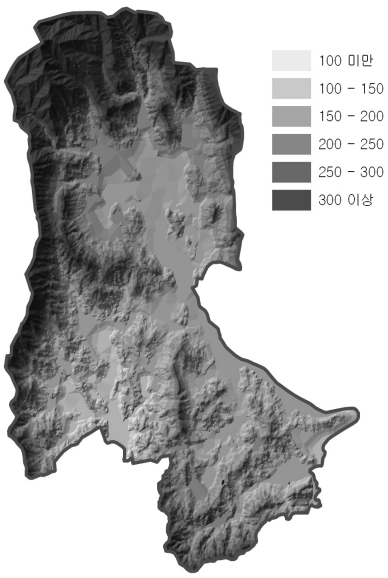
구 분	분 석 기 준	관련자료
기개발지	• 시가화지역(주거, 상업, 공업지역) • 지방산업단지	도시관리계획도 개발사업계획도
개 발 가능지	• 표고150m미만[1], 경사도 30%미만[2]지역 중 기개발지, 개발억제지, 개발불가능지를 제외한 지역	수치지형도 도시관리계획도
개 발 억제지	• 생산녹지지역, 보전녹지지역 • 자연환경보전지역 • 생태자연도 2등급지	수치지형도 도시관리계획도 생태자연도 녹지자연도
개 발 불가능지	• 표고 150m이상, 경사도 30%이상 • 개발제한구역 • 군사시설 보호구역, 군유지 • 도시자연공원 • 하천, 호수, 저수지 • 비오톱 1등급 지역 • 생태자연도 1등급지 • 녹지자연도 8등급지	수치지형도 도시관리계획도 생태자연도 녹지자연도 비오톱지도

주 : 1) 표고 150m는 기정 도시계획상 분석내용, 생태자연도, 기 결정된 도시공원 등을 고려 설정
2) 경사도 30%는 계룡시 도시계획조례 제18조 개발행위허가의 기준을 반영

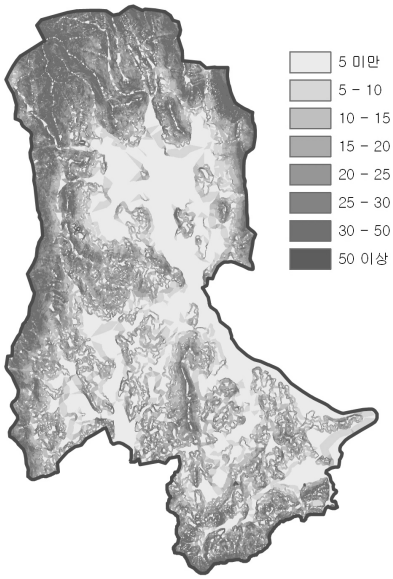
l) 자연지형적 요소

❖ 표고분석결과 150m미만 지역이 39.6%를 차지하며 경사도는 30% 미만이 85.5%로 나타남 (계룡시청 표고 140m)

표고분석도



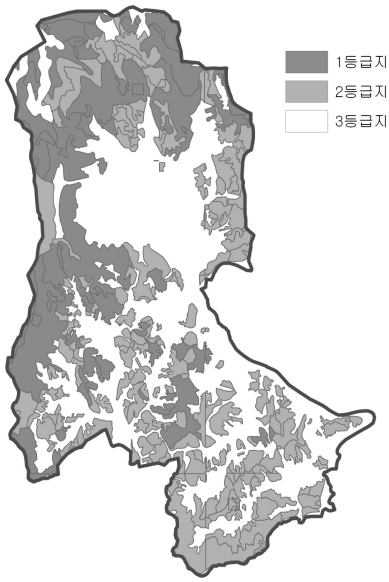
경사분석도



❖ 생태자연도 Ⅰ,Ⅱ등급지는 35.3%이며 기결정된 근린공원 이상의 도시공원은 25.9%로 나타남

❖ 자연 생태가 우수한 녹지자연도 8등급지는 계룡산 국립공원 일원에 약 3.0㎢분포되어 있음

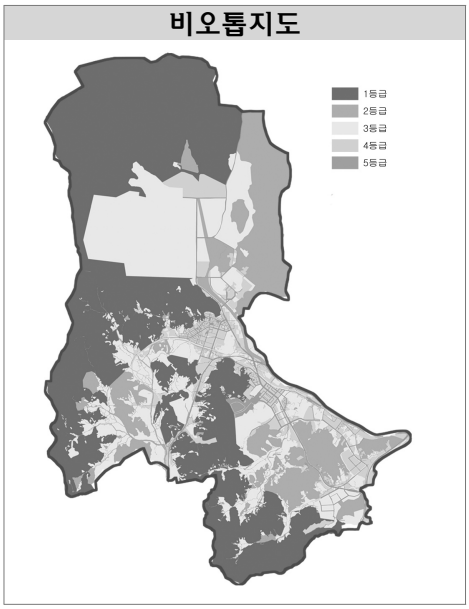
생태자연도

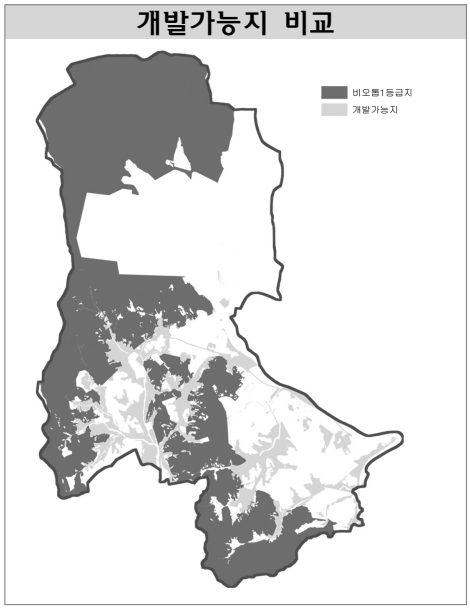


도시공원현황도



❖ 비오톱지도 1등급지를 개발불가능지에 포함하여 계룡시의 개발가능지를 분석함



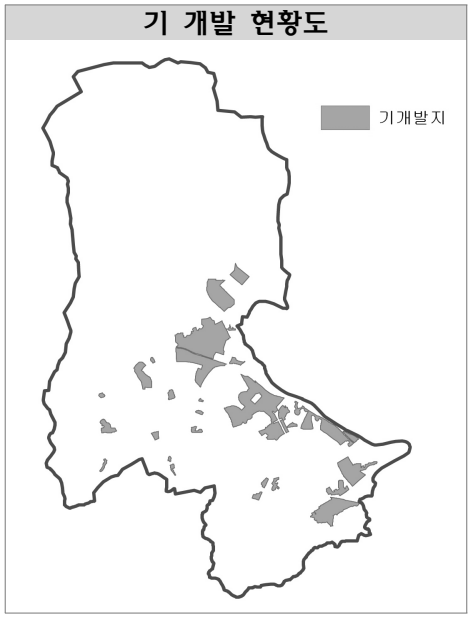


2) 인문환경적 요소

❖ 도시지역 중 기개발지 면적은 3.959㎢ 6.5%이며, 자연환경보전지역은 11.505㎢로 19.0%를 차지함

❖ 군사관련 토지가 8.169㎢(13.5%)로 군유지 면적 20.2㎢(34.0%)를 포함하면 28.18㎢(47.5%)가 개발이 어려움

❖ 또한, 개발제한구역은 3.889㎢ 6.4%로 사실상 개발이 불가능함





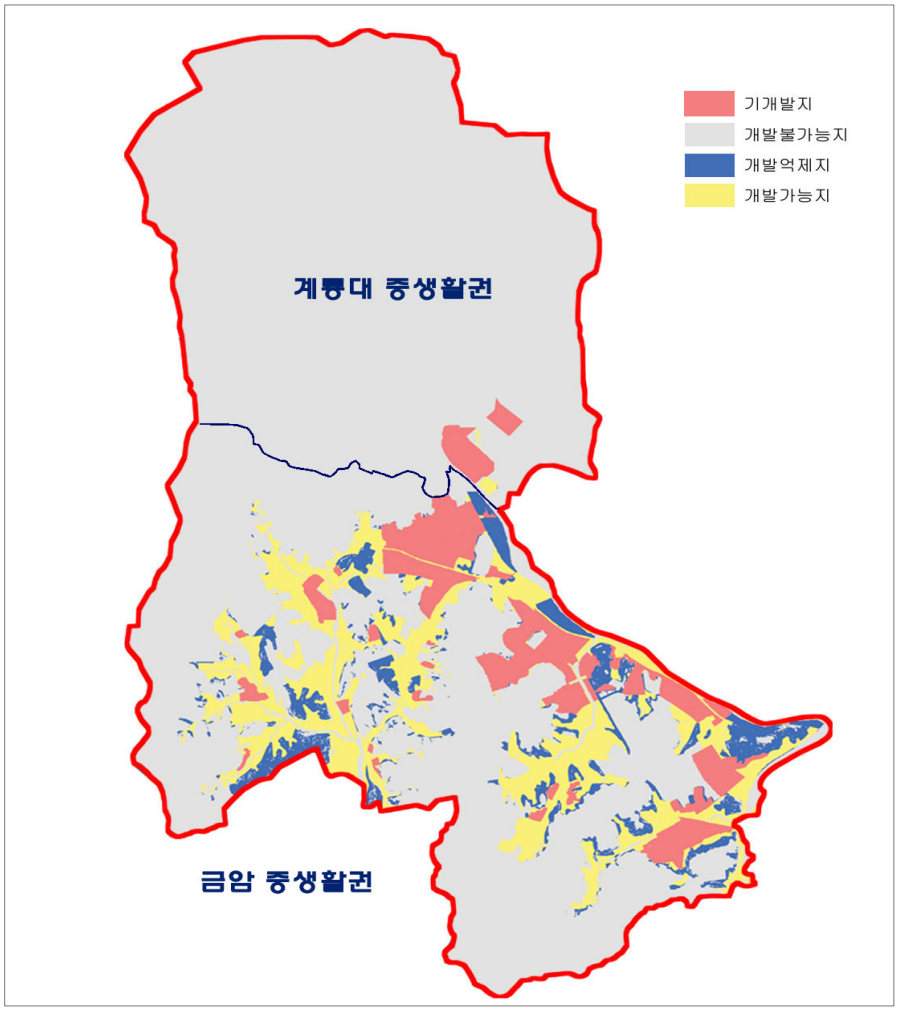
나. 개발가능지 분석 결과

❖ 개발억제지는 2.947㎢, 4.9%를 차지하고 있으며, 개발불가능지는 47.582㎢으로 시 전체면적의 78.4%를 차지함

❖ 개발가능지는 6.194㎢으로 10.2%의 구성비를 보이고 있으며, 연산천 일원의 지역에 다수 분포함

[표3-2] 생활권별 개발가능지 분석 (단위 : ㎢, %)

구 분		계	기개발지	개발 불가능지	개발 억제지	개발 가능지
계룡시	면 적	60.682	3.959	47.582	2.947	**6.194**
	구성비	100.0	6.5	78.4	4.9	10.2
계룡대 중생활권	면 적	27.742	0.389	27.268	0.041	0.044
	구성비	45.7	0.6	44.9	0.1	0.1
금암 중생활권	면 적	32.936	3.570	20.314	2.906	6.150
	구성비	54.3	5.9	33.5	4.8	10.1



[그림3-2] 개발가능지 분석결과

3 용도별 수요량 산정

1. 용도구분

❖ 토지이용계획상 용도별 구분은 도시의 활동과 기능에 부합되고 계룡시의 토지이용 특성을 감안하여 주거용지, 상업용지, 공업용지로 구분하여 각 용지별 수요 산정

[표3-3] 토지이용구분

용 도 구 분		분 류 기 준
주거용지	○ 고밀도 주거지	• 아파트, 고밀도연립주택지 등
	○ 중밀도 주거지	• 연립주택지, 중밀단독주택지 등
	○ 저밀도 주거지	• 단독주택지, 주변취락지역 등
상업용지	○ 중심상업지	• 도심상업, 부도심상업, 업무지구
	○ 지구중심상업지	• 지구중심상업
	○ 생활권중심상업지	• 근린상업
공업용지	○ 도시형 공업지	• 공해발생이 적은 도시형 경공업지구
	○ 일반 공업지	• 기계, 섬유, 전자 등의 일반공업지

2. 주거용지 토지수요 면적 산정

가. 수요추정의 전제

❖ 주거용지 토지수요 면적은 계획인구와 세대당 인구로 산정된 계획 가구수에 의하여 산정하되 인구밀도, 가구당 면적, 공공용지율 등을 감안하여 추정

❖ 주거용지 소요면적은 평균 거주밀도에 의한 방법과 주택 유형별 공급계획에 의한 방법, 1인당 부지면적에 의한 방법으로 추정

❖ 주택보급률은 2020년 충청남도종합계획에서 제시한 112%를 적용

나. 토지수요 추정

1) 인구밀도에 의한 방법

▌인구밀도 적용기준

❖ 지속가능한 신도시계획기준(2010, 국토해양부)에서는 저밀도 100인/ha, 중밀도 150인/ha, 고밀도 200인/ha를 제시하고 있으며, 녹색 성장으로 가는 길(2009. 국토도시연구원)에서는 인구밀도 150인/ha, 용적률 100%이하가 적정하다고 전망

❖ 현재 까지는 공동주택이 증가추세이나, 향후 정부의 녹색도시성장 정책, 삶의 질 향상에 의한 환경중심의 주거지 선호, 주택규모의 증대, 단독주택의 선호경향 등을 감안한 적정 인구밀도 배분

[표3-4] 개발밀도 비교

구 분		인구밀도(인/ha)	용적률(%)	비 고
녹색도시		150 이하	100 이하	
지속가능한 신도시 계획기준	저밀도	100 이하	80 이하	
	중밀도	150 내외	80~180	
	고밀도	200 초과	180 이상	
도시기본계획 수립지침		-	150 적용	

자료 : 녹색성장으로 가는 길(2009, 국토해양부, 국토도시연구원)
지속가능한 신도시계획기준(2010.1, 국토해양부, 국토도시연구원)

▌인구밀도에 따른 토지소요면적 산정

❖ 지금까지 계룡시의 주택공급은 공동주택 위주로 이루어 졌으나, 향후 정부의 녹색도시성장 정책, 삶의 질 향상에 의한 환경중심의 주거지 선호, 주택규모의 증대, 단독주택의 선호경향 등이 두드러지고 있는 점을 감안

❖ 거주밀도는 고밀도 200인/ha, 중밀도 150인/ha, 저밀도는 100인/ha로 적용하고, 밀도별 배분율은 고밀:중밀:저밀=30:40:30으로 설정

개발압력이 높은 지역에 대해서는 압축형 개발을 통한 개발밀도 고밀화와 삶의 질 향상 및 환경중심의 주거지 선호를 고려한 저밀도 개발의 조화

[표3-5] 인구밀도 적용기준

구 분		적 용 기 준		비 고
생활권		계룡대 중생활권	금암 중생활권	-
밀도배분	고밀도	30	30	삶의 질 향상 환경중심 선호 추세를 반영
	중밀도	40	40	
	저밀도	30	30	
인구밀도	고밀도	200인/ha	200인/ha	
	중밀도	150인/ha	150인/ha	
	저밀도	100인/ha	100인/ha	

▌산정방식

$$\text{토지수요 면적} = \frac{(\text{계획인구} \times 0.9) \times \text{밀도배분}}{\text{인구밀도}}$$

▌산정결과

❖ 인구밀도에 따른 주거용지 토지수요 산정결과 2020년 계룡시 목표인구 8만인을 수용하기 위해서는 5.160㎢의 주거용지가 필요할 것으로 산정됨

[표3-6] 소요면적 산정 결과 (단위 : ㎢)

구 분	계	계룡대 중생활권	금암 중생활권	비 고
2020년 소요면적 산정결과	5.160	0.645	4.515	

2) 주택1호당 부지면적에 의한 방법

▌1호당 부지면적 설정 기준

❖ 2020년 공동주택 비율 및 단독주택비율을 고려하여 주택1호당 부지면적 산정

❖ 삶의 질 향상에 따른 가치관의 변화로 최근 대형화 선호추세를 반영하여 공동주택 120㎡, 단독주택 330㎡를 각각 1호당 부지면적으로 설정

[표3-7] 주택1호당 부지면적 설정

주택유형	산 출 식
공 동	○ 2020년 공동주택 비율(A) : 70% ○ 주택 평균 평형 120㎡, 용적율 150% 적용 → 호당 부지면적(B) 80㎡/호
단 독	○ 2020년 단독주택 비율(C) : 30% ○ 전원·생태도시라는 지역특성 고려 330㎡/호 (D)
평균 부지 면적	○ {(계획세대수×A×B) + (계획세대수×C×D)} /계획세대수 ≒ **160㎡**

▌산정방식

$$A = H \cdot a \cdot b \cdot D \cdot \frac{1}{(1-\alpha)} \cdot \frac{1}{(1-\beta)} \cdot \frac{1}{(1-\gamma)}$$

▌적용 원단위

구 분	단 위	추 정 식	적용 원단위
H : 총 주택수	호	주택수요추정 결과	· 30,840호
a : 시가화구역 내 주택률	%	시가화 구역내 주택수/ 총주택수	· 90%
b : 주거용지 내 주택률	%	주거용지내 주택수/ 시가화구역내 주택수	· 90%
D : 주택 1호당 부지면적	㎡	-	· 160㎡
α : 공공공지율	%	공공공지면적/ 주거지역면적	· 30%
β : 공지율	%	공지면적/ 주거지역면적	· 7%
γ : 혼합률	%	(상업+공업지역)/ 주거지역면적	· 10%
A : 주거지역 면적	㎢	-	**6.822㎢**

▌산정결과

❖ 주택1호당 부지면적 따른 주거용지 수요 면적 산정결과 2020년 계룡시 목표인구 8만인을 수용하기 위해서는 6.822㎢의 주거용지가 필요할 것으로 산정됨

3) 1인당 부지면적에 의한 주거용지 산정

▌1인당 부지면적 산정 기준

❖ 장래 주거용지내 주택수는 계획가구수와 주택보급률(2020년 112%)로 산정하고, 가구당 인구수 2.64인을 적용

❖ 최근 10년간 1인당 주거용지면적의 평균값을 적용하여, 2020년 1인당 주거용지 면적 산정

[표3-8] 1인당 주거용지 면적

구 분	주거지역 (㎢)	인구(인)	1인당 주거면적(㎡)	비 고
2001년	3.038	28,775	105.6	
2002년	3.038	29,830	101.8	
2003년	3.038	31,058	97.8	
2004년	3.038	31,174	97.5	
2005년	3.038	34,370	88.4	
2006년	3.038	36,846	82.5	
2007년	3.167	37,775	83.8	
2008년	3.167	41,411	76.5	
2009년	3.167	42,760	74.1	
2010년	3.167	43,088	73.5	
1인당 평균 주거용지면적 : 88㎡				

[표3-9] 1인당 부지면적에 의한 주거용지 수요산정

(단위: 호, 인/가구, ㎡,㎢)

구 분	장래주거용지내 주택수(A)	가구당 인구 (B)	1인당 주거면적 (C)	주거용지 (D=A*B*C)
2010년 (기준연도)	13,240	3.00	73.5	3.167
2020년	30840	2.64	88.0	**7.164**

주 : 혼합률 (A)에 기반영

▌ 산정결과

❖ 1인당 부지면적에 의한 주거용지 수요

❖ 주택1호당 부지면적 따른 주거용지 수요 면적 산정결과 2020년 계룡시 목표인구 8만인을 수용하기 위해서는 7.164㎢의 주거용지가 필요할 것으로 산정됨

4) 주거용지 수요면적 산정결과

❖ 「인구밀도에 의한 방법」과 「주택 1호당 부지면적에 의한 방법」, 「1인당 부지면적에 의한 방법」으로 주거용지를 산정한 결과, 2020년에 각각 5.160㎢, 6.822㎢, 7.164㎢로 나타나 산정결과 중 낮은 수치인 「인구밀도에 의한 방법」을 적용

[표3-10] 소요면적 산정 결과 (단위 : ㎢)

구 분	인구밀도	주택1호당 부지면적	1인당 부지면적	비 고
수요면적(㎢)	5.160	6.822	7.164	
최종주거용지 수요	◎	×	×	

3. 상업용지 수요산정

가. 수요추정의 전제

❖ 본 도시기본계획에서는 계획인구 8만인과 계룡대 유동인구 2만인을 포함한 10만인에 대한 상업용지를 추정

❖ 용지는 목표연도의 인구를 수용할 수 있도록 추정하되 시설수용인구에 의한 방법, 토지이용 비율에 의한 방법, 1인당 토지면적 비율에 의한 방법을 통해 산정된 결과를 고려하여 적용하도록 함

나. 토지수요 산정

1) 시설수용인구에 의한 방법

▌산정방식

$$S = \frac{P \times \alpha}{N \cdot r(1-\beta)}$$

[표3-11] 적용원단위

구 분	산출방법	적용치
P 상업지역 이용인구	■ 상업지역이용인구 =(계획인구×경제활동참가율×취업률×3차산업인구 비율 ×상업지역수용비율)+계룡대유동인구×30% · 계획인구 : 80,000인 · 취업률 : 97.1% · 3차산업인구비율 : 70.3% · 경제활동 참가율 : 68.0% · 상업지역 수용률 : 70.0% · 계룡대 유동인구 : 20,000인	31,956인
α 1인당 평균 건축상면적	■ 1인당 4.5평 적용	15㎡
N 평균층수 (층)	■ 평균층수 4층 적용	4층
r 건폐율 (%)	■ 법상 적용기준 적용	70%
β 공공용지율 (%)	■ 기정 도시계획 기준 적용	40%

▌산정결과

시설수용인구에 따른 상업용지 소요면적 = 0.285㎢

2) 토지이용 비율에 의한 방법

▌산정방식

$$S = R \times \alpha$$

[표3-12] 적용원단위

구 분	산출방법	적용치
R : 주거지역 면적	▪산출된 주거용지 면적	5.160㎢
α : 주거용지 대비 상업용지 비율	▪도시계획 결정면적 비율 적용	9.5%

▌산정결과

토지이용 비율에 의한 방법 = 0.490㎢

3) 1인당 토지면적 비율에 의한 방법

▌산정방식

$$S = \frac{P \times A}{1 - e}$$

[표3-13] 적용원단위

구 분	산출방법	적용치
P : 목표인구	▪2020년 계획인구+계룡대 유동인구 (2만×30%)	86,000인
A : 1인당 상업용지 면적	▪기정 도시계획 및 신시가지 용도별 적정 면적배분 기준 적용	2㎡
e : 공공용지율	▪기정 도시계획기준 적용	40%

▌산정결과

1인당 토지면적 비율에 의한 방법 = 0.287㎢

4) 상업용지 산정

❖ 상업용지 토지수요 산정 결과 시설수용 인구에 의한 방법과, 토지이용 비율에 의한 방법, 1인당 토지면적 비율에 의한 방법을 통해

❖ 각각 0.285㎢, 0.490㎢, 0.287㎢ 산정되었으나, 현재 도시관리계획 상 상업용지 면적 등을 고려하여, 평균값인 0.354㎢를 적용

[표3-14] 상업용지 수요 산정결과

구 분	시설수용인구에 의한 방법	토지이용비율에 의한 방법	1인당 토지면적 비율에 의한 방법
수요면적(㎢)	0.285	0.490	0.287
최종상업용지 수요	**평균면적 적용 : 0.354㎢**		

4. 공업용지 수요산정

가. 수요추정의 전제

❖ 지역 경제 활성화를 위해 충청남도에서 추진 중인「국방과학산업클러스터」와 연계한 국방과학산업단지의 조성 등 자족적 산업경제 기반을 갖추기 위한 적극적인 토지이용 계획 수립

❖ 공업용지 소요면적은 종업원 1인당 공장부지 면적에 의한 방법과 토지이용 비율에 의한 방법, 신규 산업단지 계획부지 면적등을 고려하여 추정

나. 토지수요 산정

1) 종업원 1인당 공장부지 면적에 의한 방법

❖ 공업용지 소요면적은 2차 산업 종사자 1인당 부지면적과 2차 산업 종사자수를 적용한 공장 부지면적을 구하고, 공업지 입지율 및 혼합률 등을 반영하여 공업용지 면적 산출

▌산정방식

$$S = \frac{P \times \alpha \times r}{1 - \delta}$$

▌ 적용 원단위

- S : 공업지역 소요면적
- P : 종업원 수 (2차 산업 인구 = 8,770명)
- α: 종업원 1인당 평균 부지면적 (226㎡/인)
- γ: 공업지 입지율 (70%)
- δ: 공공용지율 (30%)

▌ 산정결과

종업원 1인당 공장부지 면적에 의한 방법 = 1.784㎢

기타 : 혼합률 10%고려

2) 토지이용 비율에 의한 방법

▌ 산정방식

$$S = R \times \alpha$$

▌ 적용 원단위

- S : 공업지역 소요면적
- R : 주거용지 면적 (5.160㎢)
- α: 기존 시가지의 주거용지에 대한 공업면적 비율 (17.2%)

▌ 산정결과

토지이용 비율에 의한 방법 = 0.887㎢

3) 신규 산업단지 계획면적 반영

▌ 적용 산업단지

[표3-15] 산업단지 계획면적 반영

구 분		사업면적	비 고
합 계		1.728㎢	토지수요면적
기 정	소 계	0.733㎢	-
	왕대공업단지	0.217㎢	도시관리계획 기반영
	계룡제1농공단지	0.189㎢	
	계룡제1일반산업단지	0.327㎢	
신 규	소 계	0.995㎢	-
	계룡제2일반산업단지	0.295㎢	4단계
	국방과학산업단지(산업형)	0.700㎢	4단계

4) 공업용지 산정

❖ 공업용지 토지수요 산정 결과 종업원1인당 공장부지면적에 의한 방법, 토지이용 비율에 의한 방법 및 신규산업단지 계획면적 등을 통해 각각 1.784㎢와 0.887㎢, 1.728㎢가 산정 되었으나

❖ 계룡시의 자족기능 강화와 국방과학도시로서의 위상제고 등을 위하여 추진중인 국방과학산업단지 및 계룡제2일반산업단지 신규 계획물량을 반영하여 산업용지 수요면적을 **1.728㎢**로 설정

[표3-16] 소요면적 산정 결과 (단위 : ㎢)

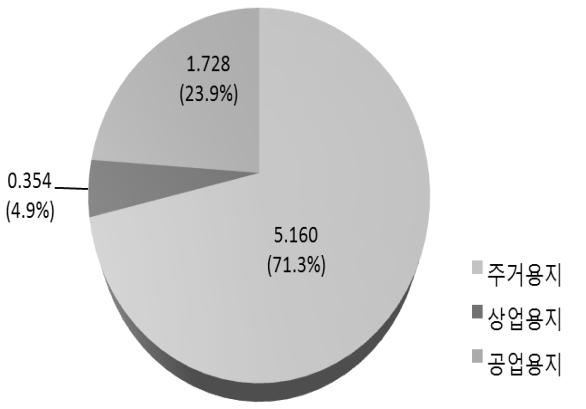
구 분	종업원1인당 공장부지면적	토지이용비율에 의한 방법	신규산업단지 계획면적 반영	비 고
수요면적(㎢)	1.784㎢	0.887㎢	**1.728㎢**	
최종 산업용지 수요	×	×	◎	

5. 용도별 수요면적 산정결과

❖ 2020년 계획인구 8만인을 수용하기 위해서 필요한 용도별 수요면적은 주거용지 5.160㎢, 상업용지 0.354㎢, 공업용지 1.728㎢ 등 총 7.242㎢의 수요면적이 필요할 것으로 분석 됨

[표3-17] 용도별 수요면적 산정결과

구 분	수요면적 (㎢)
총 계	7.242
주거용지	5.160
상업용지	0.354
공업용지	1.728



4 용도별 입지 배분

1. 기본방향 및 계획목표

가. 계획위계별 여건 변화에 능동적 대처

- ❖ 제4차국토종합계획, 대전권 광역도시계획, 충청남도 종합계획 등 상위계획 및 관련계획과의 정합성 유지
- ❖ 국토관련 법규·제도의 변화, 도시의 위상변화 등 여건변화의 적극적 반영
- ❖ 토지이용계획에 지속가능한 도시개발의 원칙 적용
- ❖ 2020 도시기본계획의 내용과 정책적으로 일관성을 유지하면서 새로운 여건변화에 유연하게 대응할 수 있도록 계획을 수정·보완
- ❖ 현행 도시기본계획수립지침에 따라 시가화예정용지는 세부용도와 구체적인 위치를 표시하지 않고 목표연도의 도시지표 달성에 필요한 토지수요량은 생활권별·단계별 총량을 통해 운영 관리
- ❖ 현황분석은 기개발지, 개발가능지, 개발억제지, 개발불능지로 구분
- ❖ 토지이용과 도시성장관리계획은 생활권별, 단계별 토지이용 방향제시
- ❖ 시가화예정용지는 개발수요와 개발 시기를 검토하여 우선순위를 설정하되, 단계별 개발 방안을 제시
- ❖ 목표연도의 토지수요를 추정하여 산정된 면적을 기준으로 시가화용지, 시가화예정용지, 보전용지로 토지이용을 계획
- ❖ 시가화용지는 기개발지로써 주거용지, 상업용지, 공업용지로 구분

나. 도시지표와 도시미래상의 구현

- ❖ 계룡시의 독창성을 강화하는 공간구조 체계 형성
- ❖ 계룡시가 갖고 있는 역사, 문화, 환경 이미지를 강화하고 상징화할 수 있는 구체적 방안 강구

다. 계룡시 토지이용계획의 전략 수립

- ❖ 도시성장방향의 제시
- ❖ 개발과 보전의 축 설정과 기능강화
- ❖ 기능지역별 특성화 및 권역별 공간체계 형성

2. 시가화용지 계획

가. 기본방향

○ 시가화가 형성된 기개발지로서 기존 토지이용을 변경할 필요가 있을 때 정비하는 토지로 주거용지, 상업용지, 공업용지, 관리용지로 구분됨

❖ 기 승인된 시가화용지는 불필요한 민원발생을 막기 위해 가급적 당초 용도유지

❖ 도시공간구조와 여건변화에 따라 불가피할 경우 조정

❖ 각 용지간 경계부분은 주변여건과 자연환경 등을 감안하여 일부 불가피한 부분 조정

나. 주거용지 계획

❖ 도시관리계획으로 기 결정되어 있는 주거지역을 주거용지로 계획하여 계획의 일관성·연속성 유지

❖ 대실지구 도시개발 사업계획 반영(주거용지 0.405㎢)

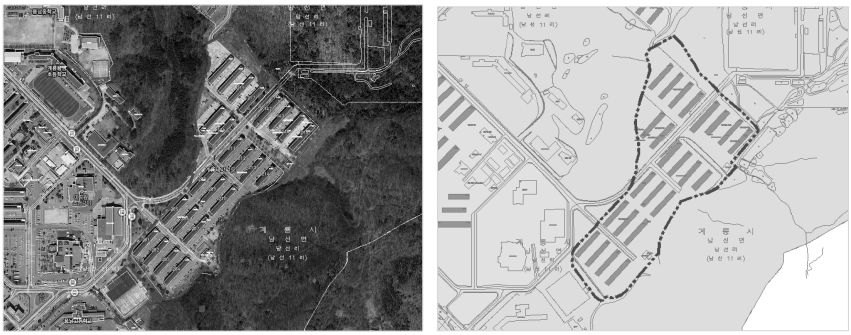


[그림3-3] 대실 도시개발사업구역

❖ 생활권별로 도시기능 및 규모에 적합한 주거용지 배분

❖ 장래 수요에 따라 주거용지로 개발할 지역은 시가화예정용지로 계획하여 단계적으로 주거용지로 유도

❖ 보전용지 중 기 아파트 입지지역(신도안면 해군 아파트, A=0.092㎢)에 대하여 주거용지로 변경



[그림3-4] 신도안면 해군아파트 일원

다. 상업용지 계획

❖ 도시관리계획으로 기 결정된 상업지역을 상업용지로 계획

❖ 중생활권의 규모에 맞게 상업용지로 배분하되 금암·엄사지구는 기결정된 용지를, 대실지구는 개발계획 내용 수용

라. 공업용지 계획

❖ 기 도시관리계획으로 결정된 왕대준공업지역 및 계룡 제1지방산업단지 및 계룡제1농공단지를 공업용지로 계획

❖ 향후 계룡시의 자족적 산업경제 기반을 위한 국방과학산업단지 및 첨단업종의 공업용지 추가공급에 대비하여 산업형 시가화 예정용지를 확보, 단계별 계획에 의하여 공업용지로 유도

마. 시가화용지 계획(총괄)

[표3-18] 시가화용지 계획(총괄)

구 분	기 정	증 감	변 경	비 고
소계	3.882	증) 1.914	5.796	
주거용지	3.038	증) 0.626	3.664	
상업용지	0.300	증) 0.044	0.344	
공업용지	0.544	증) 0.189	0.733	
공원용지	-	증) 1.055	1.055	

※ 도시기본계획 수립지침에 따라 생활권 공원을 시가화용지로 계획

→ 보전용지내 계획 된 생활권공원(근린 · 어린이 · 소공원)에 대하여 공원용지로 계획

3. 시가화예정용지 계획

가. 기본방향

❖ 시가화예정용지는 총량적으로 관리하되 단계별 사업추진계획을 고려하여 해당 연도에 구체적인 개발계획에 따라 주거, 상업, 공업 등의 시가화용지로 재배분하도록 함

❖ 시가화예정용지는 향후 개발의 성격과 그 내용에 따라 주거개발위주, 공업개발위주 등으로 구분하여 계획하도록 함

❖ 지속가능한 도시성장을 위하여 신개발을 위한 시가화예정용지의 지정은 가급적 지양하고, 기개발지인 시가화지역을 재활용 할 수 있도록 계획

나. 배분기준

❖ 지역 활성화 정책사업의 의지반영을 위해 계룡시가 추진하는 주요 전략사업(국방과학 산업단지 및 계룡 제2일반산업단지 등)에 필요한 면적과 이에 따른 기타 소요면적(주거, 상업)은 목표연도 및 단계별 총량과 주용도로 계획하고, 그 위치는 표시하지 아니함

❖ 시가화예정용지는 주변지역의 개발상황, 도시기반시설의 현황, 수용인구 및 수요, 적정밀도 등을 고려하여 지역별 또는 생활권별로 배분

❖ 시가화예정용지를 개발 용도지역으로 부여하기 위해서는 지구단위계획을 수반토록 하여 도시의 무질서한 개발을 방지하고 토지의 계획적 이용·개발이 될 수 있도록 하여야 함

다. 시가화예정용지 배분

▌시가화예정용지 총괄표

[표3-19] 시가화예정용지 총괄표

구 분	기 정	증 감	변 경	비 고
소 계	1.978	증) 0.523	**2.501**	도시기본계획수립지침에 의거 목표연도 및 단계별 주용도로 총량운영을 하되 그 위치는 표시하지 않음
주거 · 상업형	1.878	감) 0.372	**1.506**	
공업형	0.100	증) 0.895	**0.995**	

주 : 기정은 2020년 계룡시 도시기본계획 승인시 면적이며, 변경은 금회 2020년 계룡시 도시기본계획 변경 상 면적임.

4. 보전용지 계획

가. 기본방향

- ❖ 도시지역의 개발제한구역, 보전녹지지역, 생산녹지지역 및 자연녹지지역 중 시가화예정용지를 제외한 지역
- ❖ 도시자연공원구역, 문화재 보호구역, 상수원의 수질보전 및 수질함양상 필요한 지역, 호소와 하천구역 및 수변지역
- ❖ 쾌적한 환경을 조성하고 도시의 건전하고 지속가능한 발전을 위해 적정량의 보전용지가 확보될 수 있도록 계획
- ❖ 녹지체계 연결이 필요한 지역이거나 도시 확산과 연담화 방지를 위하여 필요한 지역 등은 원칙적으로 보전용지로 계획

나. 관리운용 방안

1) 개발제한구역

▌기본방향

- ❖ 개발제한구역이 부분 해제되는 도시권에서는 도시기본계획의 내용 중 개발제한구역의 조정에 관한 사항은 광역도시계획수립지침이 정하는 바에 따라 계획을 수립

▌관리방안

- ❖ 개발제한구역 조정은 광역도시계획에서 조정가능 지역으로 선정된 지역에 대하여 해제사유가 존재할 경우, 도시관리계획으로 해제토록 함
- ❖ 대전권 광역도시계획에서 제시한 계룡시내 개발제한구역 해제 가능지역은 다음과 같음

[표3-20] 해제가능 물량(충남도)

구 분	해제가능 면적(㎢)	비 고 (활용용도)
계	0.198	
신도안면 해군아파트 일원	0.440	계룡대 해군관사(아파트)
두마면 하수처리장 일원	0.154	공공시설용지(공공하수처리시설)

2) 도시자연공원

▌ **기본방향**

❖ 「도시공원및녹지등에관한법률」시행에 따라 도시자연공원은 도시관리계획 수립시 도시자연공원구역으로 조정

❖ 도시자연공원에서 해제되는 지역은 현행 용도지역 유지를 원칙으로 하되 지역여건 및 도시의 보전축 상에 위치한 경우 자연, 생산, 보전녹지지역 등 녹지지역으로 지정

▌ **관리방안**

❖ 「도시공원및녹지등에관한법률」상 제시된 밀집취락 20호 이상은 취락지구로 지정 관리

❖ 도시자연공원 중 불합리하게 지정된 대지, 취락의 경우 도시자연공원구역으로 지정치 않고 녹지지역으로 관리

❖ 그 외 도시자연공원은 도시자연공원구역으로 관리

3) 자연녹지지역

▌ **기본방향**

❖ 자연녹지지역은 보전을 원칙으로 관리하되 불가피한 경우 제한적으로 개발허용

❖ 개발행위허가 기준상 연접개발 제한 등 산발적 개발로 인한 무질서한 개발 방지

❖ 개발이 불가피한 경우 무조건적인 용도지역 상향을 통한 개발보다는 기반시설 정비 등을 통한 계획적 저밀도 개발 유도

▌ **관리방안**

❖ 각종 공적규제, 개발행위허가기준, 환경적 요건을 고려한 개발가용지 분석결과에서 개발가능지에 한하여 개발행위허용 검토

▸ 도시관리계획으로 결정된 도시계획시설은 제외

❖ 상당부분 개발이 진행된 기개발지역의 경우에는 내부 접근도로 등 부분적으로 기반시설을 정비

❖ 개발가능지는 개별적 개발행위로 정비를 유도하되, 토지의 형상이 불규칙하고 미관·경관 상 문제가 있는 지역의 경우에는 지구단위계획을 통한 정비 도모

❖ 자연적 취락 밀집지역은 주거생활의 불편해소 등을 위해 자연취락지구 지정 등 토지의 효율적 이용 및 관리 도모

❖ 국도, 철도변 등 주요경관지역은 도시의 경관을 저해하지 않는 범위 내에서 개발허용여부 검토

5 단계별 · 생활권별 토지이용계획

1. 단계별 토지이용계획

가. 기본방향

- ❖ 목표연도가 2020년임을 감안하여 효율적인 토지자원의 활용을 위하여 2단계로 구분하여 각 생활권별 인구배분계획, 토지이용계획, 교통계획 등을 감안하여 단계별로 적정수준을 유지토록 함
- ❖ 개발의 효율성, 지역적 특성을 감안하여 단계별 개발계획 수립
- ❖ 도시공간구조상 개발전략과 직결되는 사업 및 기확정된 사업을 우선 시행
- ❖ 개발여건이 양호한 지역을 우선적으로 개발 추진
- ❖ 각 부문별 계획과의 상관관계를 고려한 시가지 개발방향 및 추진내용 설정

나. 단계별 개발 및 정비방향

▌3단계 (2011~2015년)

- ❖ 도시관리계획으로 기결정된 주거·상업·공업지역 등 시가화용지에 대한 도시기반시설의 확충 및 정비
- ❖ 기존 주거·상업·공업지역 등 시가화용지내 미개발지 개발
- ❖ 각 지역별 도시기반시설 확충
- ❖ 각 생활권의 중심지에 주거환경 개선 및 생활편익시설 설치
- ❖ 시가화구역 내 사업승인이 완료된 공동주택의 개발 (무궁화타운, 삼진주택, 파크레인 1,2단지 등)
- ❖ 대실(하대실)도시개발사업 및 계룡제1농공단지 조성(개발계획 승인)

▌4단계 (2016~2020년)

- ❖ 국방과학산업클러스터와 연계한 국방과학산업단지 및 계룡제2일반산업단지 등 조성
- ❖ 하대실지구 및 평리지구 도시개발사업 조성

다. 용지관리계획

1) 기본전제

❖ 용지별로 배분된 토지는 목표연도별로 계획적으로 관리하여 토지수요와 공급에 차질이 없도록 함. 특히 주거용지는 무분별한 개발을 방지하기 위하여 도시관리계획 단계에서 용도지역을 부여할 경우 단계별 배분계획을 반드시 고려하도록 함

❖ 목표연도별로 추정된 토지수요량은 향후 도시발전추세와 토지시장의 변동에 따라서 탄력적으로 배분할 수 있는 융통성을 부여하도록 함. 특히, 시가화예정용지에 대해서는 총량범위 내에서 단계별로 융통성 있게 배분할 수 있도록 함

2) 용지별 관리/정비방향

▌시가화용지

❖ 단계별로 배분된 토지수요량은 향후 도시발전과 토지시장의 상황을 반영하여 융통성 있게 재배분할 수 있도록 하여 도시관리계획 수립시 탄력성을 부여하도록 함

▌시가화예정용지

❖ 시가화예정용지는 향후 도시개발수요에 적절하게 대응하기 위해서 배분된 유보지 성격이 강하기 때문에 총량적으로 관리하도록 함

❖ 단계별로 배분된 시가화예정용지는 향후 도시개발수요와 토지시장상황에 부응해서 융통성 있게 재배분하여 사용할 수 있도록 함

3) 보전용지

❖ 보전용지는 시가화용지 및 시가화예정용지로 지정된 토지를 제외한 나머지 토지에 대해서 지정함

❖ 보전용지에 대해서는 청정지역 이미지를 지속적으로 유지시키기 위한 차원에서 철저하게 보전하는 것을 원칙으로 함

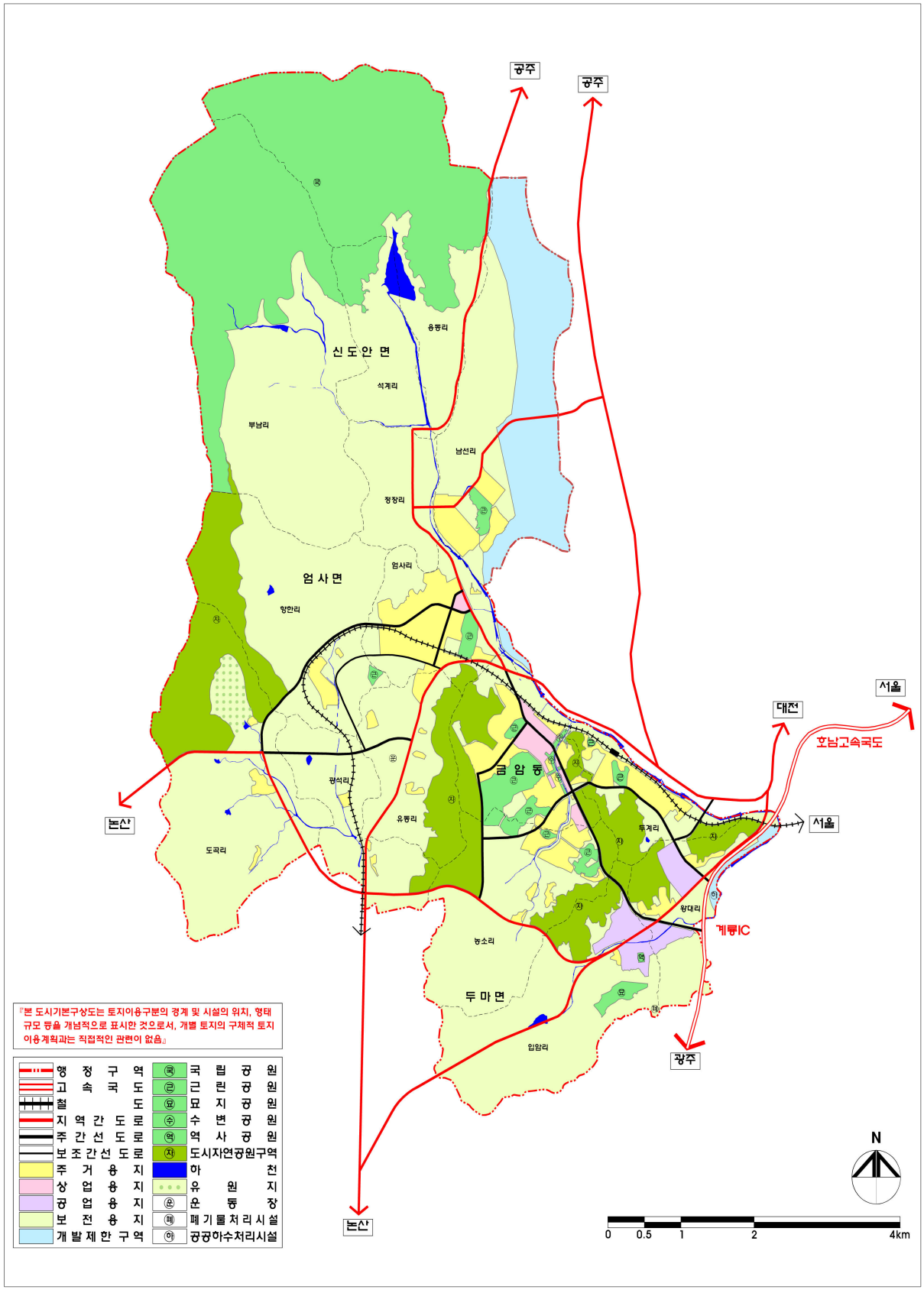
라. 단계별 용지배분

[표3-21] 토지이용계획 총괄 (단위 : ㎢)

구 분		관리계획 (2010년)	기 정	증 감	변 경	비 고
계		60.682	60.689	감) 0.007	60.682	구적오차
시가화 용 지	소 계	4.012	3.882	증) 1.914	5.796	-
	주 거	3.167	3.038	증) 0.626	3.664	대실지구, 해군 아파트 반영
	상 업	0.301	0.300	증) 0.044	0.344	대실지구반영
	공 업	0.544	0.544	증) 0.189	0.733	계룡제1농공 단지반영 등
	공원용지	-	-	증) 1.055	1.055	보전용지내 생활권공원
시가화 예 정 용 지	소 계	-	1.978	증) 0.523	2.501	
	주거·상업형	-	1.878	감) 0.372	1.506	
	산 업 형	-	0.100	증) 0.895	0.995	
보 전 용 지		56.670	54.829	감) 2.444	52.385	

[표3-22] 시가화 예정용지 단계별 계획 (단위 : ㎢)

구 분		합 계	단계별 배분		비 고
			3단계 (2011~2015년)	4단계 (2016~2020년)	
계	소계	2.501	0.565	1.936	
	주거·상업형	1.506	0.565	0.941	
	산업형	0.995	-	0.995	
계룡대 생활권	소계	0.220	0.131	0.089	
	주거·상업형	0.220	0.131	0.089	
	산업형	-	-	-	
금암 생활권	소계	2.281	0.434	1.847	
	주거·상업형	1.286	0.434	0.852	
	산업형	0.995	-	0.995	



[그림3-5] 도시기본구상도

제2장

기반시설 계획

1 교통계획

1. 기본방향

가. 기본방향

▌상위 및 관련계획과 연계한 광역도로망 계획

❖ 계룡시 국도 1호선 우회도로(연산~두마간) 건설 및 호남고속철도 공주역과의 연계를 위한 국도 1호선 지선(1-1호선) 건설

❖ 대전권 연계를 위한 노선(신도안~세동) 신설

▌계룡시 지역 특성에 부합하는 도시교통체계의 수립

❖ 도시공간구조에 적합한 교통체계를 수립하며, 도시공간구성의 개편구상 및 장래 교통수요의 효율적 배분에 부합하는 도로망체계 구축

❖ 지역 간 광역도로망과 내부순환도로망 연계방안 구축으로 광역적 도시활동의 흐름과 지역 내 제반 도시활동을 적절히 분리 또는 연계하는 기능별 가로망체계 및 교통 환경 정립

▌대중교통서비스의 수준향상

❖ 교통수단별 이용의 편리성과 쾌적성을 향상시켜 도로교통의 분담률을 제고

❖ 수단별 상호 환승연계체계의 구축으로 도시교통의 원활한 흐름 유도

❖ 지역 간 통행수요의 증가에 적극적으로 대처하고 대중교통체계의 효율성을 향상시킬 수 있는 노선계획 및 관리운영체계 마련

▌환경 친화적 교통수단 활성화

❖ 도시 내 주요지역 및 시설간 자전거 Network 구축으로 도시 내 차량수요 감소유도 및 도시환경개선 제고


〈환승 주차장 활용〉


〈U-BIKE 시스템 도입〉


〈차량요일제 적용〉



〈대중교통 이용혜택 부여〉

▌사회적 약자를 배려한 교통시설 개선

❖ 보행시설 등의 확충방안 수립으로 안전한 보행환경 조성



[그림3-6] 베리어프리(BF) 인증제도 도입검토

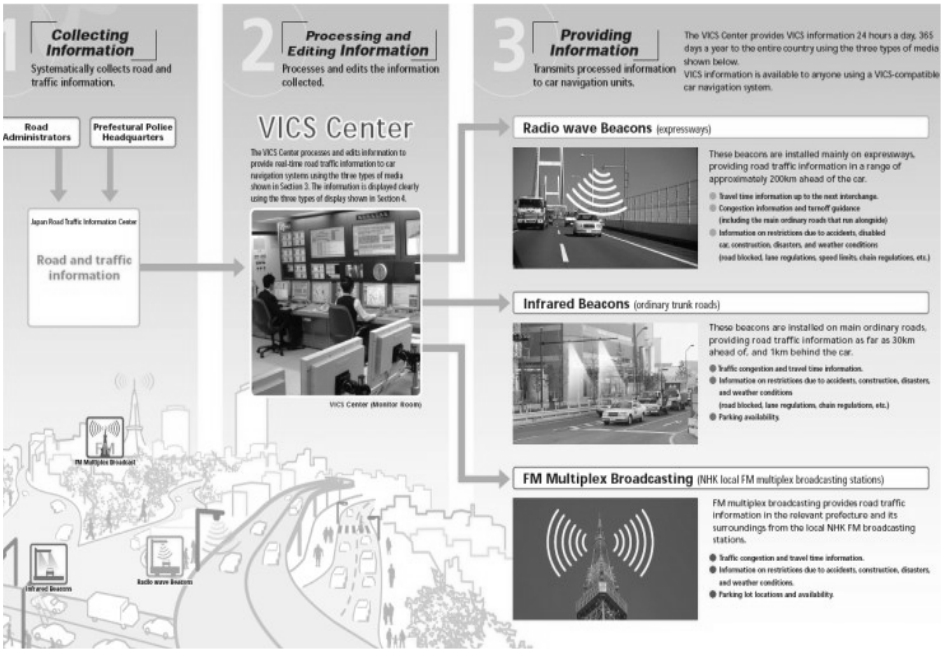
▌장래 주차수요에 부응하는 적정 주차공급 및 주차정비방안 수립

❖ 계룡시내 일부 주차혼잡구간에 대한 개선방안 제시로 소통정체 해소 및 주민편의 증진으로 원활한 도시 내 교통체계 도모

▌합리적 교통정책의 수행을 위한 기반 마련

❖ 교통관련 데이터베이스 구축을 통해 합리적 계획수립 기반 확보

❖ 지방화 시대에 적합한 교통행정체계를 확립하고, 교통관련 인력의 전문화 유도



[그림3-7] 교통정보 시스템 구축(예시)

2. 교통수요 예측

가. 승용차 보유대수 예측

❖ 승용차 보유대수는 여객 통행시 주요 이동수단이 되는 지표로서 통행발생량 및 도착량 추정시 요구되는 자료임

❖ 예측시 총 인구수가 아닌 운전이 가능할 것으로 예상되는 20세~69세의 인구수를 이용하였으며, 이를 위해 통계청의 시도별 연령대별 장래추계인구(2006년~2030년) 중 운전가능인구수(20세~69세)를 산정하고, 시도별 시계열 모형을 구축하여 2036년까지의 운전가능인구수를 예측하였음

❖ 승용차 보유대수의 추정을 위한 모형을 선정하기 위해 여러 가지 회귀모형 결과에 대해 분석하였으며, 이중 로지스틱모형(Logistic)을 최적 모형으로 선정하였음

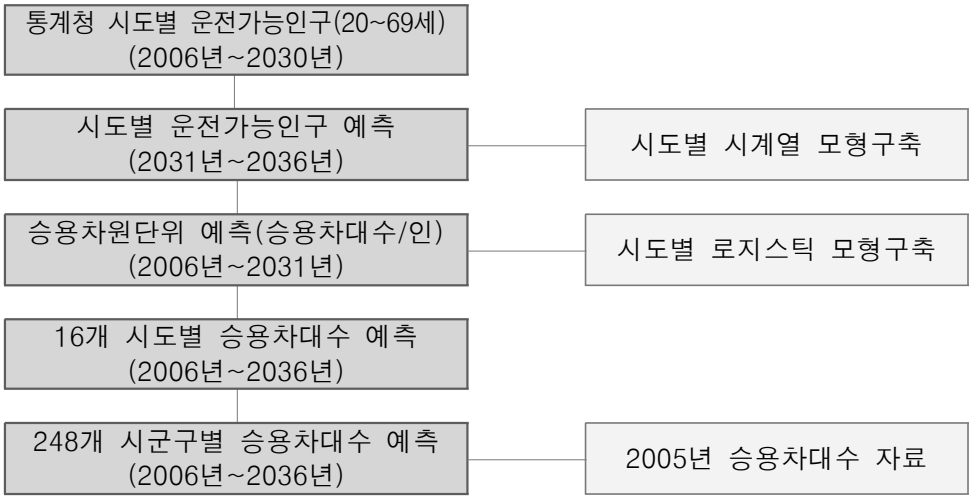
❖ 과거(1992년~2005년) 승용차대수 및 인구수 자료를 토대로 로지스틱 모형을 적용하여 승용차원단위(승용차대수/인)를 예측하였으며, 이때 운전가능인구 1인당 1대 이상의 차량을 보유할 가능성은 적다고 판단하여 상한값(upper bound)을 1로 제약 하였음

❖ 추정된 승용차원단위와 운전가능인구를 이용하여 시도별 승용차대수를 산정하고, 시군구별로 세분화하기 위하여 2005년 시군구별 자동차대수를 이용하였으며, 승용차대수의 단계별 예측방법은 다음과 같음

[표3-23] 승용차대수 예측 방법

구 분	구축연도	방 법
1단계 (운전가능인구수)	'06년~' 30년	「시도별 장래인구추계 결과(통계청)」의 연령대별 추계자료 중 20~69세의 자료 이용
	'31년~' 36년	시도별로 시계열 모형을 구축하여 예측
2단계 (승용차원단위)	'06년~' 36년	과거자료(1992년~2005년)를 이용하여 승용차원단위(승용차대수/운전가능인구수)를 산정 로지스틱모형(upper bound:1)으로 장래 승용차원단위 예측
3단계 (시도별(16개) 승용차대수)	'06년~' 36년	승용차원단위를 이용하여 승용차대수 예측
4단계 (시군구별(248개) 승용차대수)	'06년~' 36년	「2005년 승용차대수(건설교통부)」의 시군구별 구성비 이용

자료 :「2008년 국가교통DB 구축사업, 2009. 4, 한국교통연구원」



[그림3-8] 승용차대수 예측 흐름도

❖ 승용차원단위의 추정을 위하여 GRP를 이용한 회귀분석 및 선형회귀분석, 로지스틱 모형의 세가지 방법에 대한 분석을 수행하였으며, 그 중에서 로지스틱모형을 최종적으로 선택하였음

[표3-24] 승용차원단위 예측방법 결정 과정

종류	내용	적용결과
1.회귀분석 (GRP 이용)	GRP와 승용차대수의 관계식을 토대로 회귀모형을 추정 $Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \times (GRP_t)$, $\ln Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \times \ln(GRP_t)$ 여기서, Y_t : t년도 승용차대수 GRP_t : t년도의 지역내총생산(백만원) α_0, α_1 : 추정계수	GRP의 증가추세 반영으로 자동차가 지속적인 증가를 보여, 결국 총 인구수보다 승용차대수가 많은 지역 발생
2.선형회귀분석	운전가능인구(20세~69세) 기반 승용차원단위(대/운전가능인구)에 회귀모형(직선)을 적용하여 연도별로 추정한 후, 승용차대수로 환산 $Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \bullet t$ 여기서, Y_t : t년도 승용차대수 t : 연도 α_0, α_1 : 추정계수	승용차원단위가 1을 넘어, 결국 운전가능인구수보다 승용차대수가 많은 지역이 발생
3.로지스틱	운전가능인구(20세~69세) 기반 승용차원단위(대/운전가능인구)에 로지스틱 모형을 적용하여 연도별로 추정한 후, 승용차대수로 환산 $Y_t = 1/(1/u + (\alpha_0 * \alpha^t))$ 여기서, Y_t : t년도 승용차대수 t : 연도 α_0, α_1 : 추정계수 u : upper bound(=1)	상한값(upper bound)을 1로 제약하여 운전가능인구 한명당 한 대 이상의 승용차를 보유하지 않도록 제약하여 결과산출

자료 :「2008년 국가교통DB 구축사업, 2009. 4, 한국교통연구원」

❖ 각 방법에 의한 결과 분석중 인구보다 승용차대수가 많아지는 현상이 발생하는 것을 알 수 있으며, 이를 보정하기 위해 운전가능인구 1명당 1대의 차량을 보유하지 않도록 승용차 원단위의 상한값(upper bound)을 1로 설정하여 제약하였음

❖ 장래 연도별 (2006년~2036년) 승용차원단위 예측을 위하여 적용한 로지스틱 모형식은 다음과 같음

$$Y_t = 1/(1/u + (\alpha_0 * \alpha^t))$$

여기서, Y_t : t년도 승용차대수
t : 연도
α_0, α_1 : 추정계수
u : upper bound(=1)

[표3-25] 장래(2006년~2036년) 시도별 로지스틱 추정모형 계수

지역	α_0	α_1	R^2	지역	α_0	α_1	R^2
서울	4.265	0.954	0.903	강원	7.055	0.899	0.981
부산	7.428	0.923	0.921	충북	7.316	0.901	0.904
대구	5.078	0.922	0.883	충남	9.667	0.880	0.920
인천	5.703	0.921	0.867	전북	8.784	0.893	0.917
광주	6.057	0.918	0.981	전남	13.358	0.874	0.909
대전	5.040	0.914	0.926	경북	6.993	0.902	0.897
울산	3.075	0.950	0.907	경남	4.300	0.941	0.648
경기	5.548	0.913	0.880	제주	6.608	0.896	0.943

자료 : 「2008년 국가교통DB 구축사업, 2009. 4, 한국교통연구원」

❖ 예측결과, 승용차대수는 계속 증가추세를 보이다가 2032년부터 소폭의 감소 추세를 보임.

❖ 지역별로 살펴보면 지역별 정도의 차이는 있으나, 모든 지역이 증가 후 인구감소로 인해 소폭 감소하는 것으로 나타났음.

[표3-26] 목표년도별 승용차 보유대수 추정결과 (단위 : 대)

구분	2010년	2015년	2020년	연평균증가율(%)
계룡시	16,045	21,348	25,843	4.88%

나. 장래 통행발생량 전망

1) 목적별 통행량 예측

❖ 장래 계룡시의 통행목적별 통행량 예측을 위해 예측한 인구, 고용자수를 설명변수로 이용

❖ 다중선형 회귀분석법(Multiple Linear Regression Method) 을 적용해 예측하였으며, 모형식의 파라미터는 최소자승법으로 추정

❖ 적용모형

$$T_{ip} = a + \beta_{1p}X_{1i} + \beta_{2p}X_{2i} + ... + \beta_{kp}X_{ki}$$

X : 인구, 고용자수, 자동차대수 등 통행발생을 설명 하는 변수

a : 상수, β : 변수들에 대한 추정 파라미터

[표3-27] 목적통행량 예측모형의 적용계수

구분	상수	인구	고용자수	자동차대수	학생수
등교	341.6	0.11	-	-	0.31
출근	-1,295.7	0.62	-0.09	-0.84	-
업무	-942.1	0.43	-0.06	-0.59	-
귀가	-3,897.5	1.11	-0.26	-1.52	0.50
기타	-2,095.7	0.58	-0.13	-0.79	0.24

2) 수단별 통행량 예측

❖ 2020 계룡시 도시기본계획(기정)에서는 장래 교통수단별 통행분담률 예측을 위해 가수단 이용에 따른 효용가치를 이용한 Logit 모형을 이용 하였음

❖ 금회 2020 계룡시 도시기본계획(변경)에서는 「2007년 국가교통DB 구축사업, 국토해양부, 2008.4」에서 제시한 효용이론에 근거한 확률선택 모형 기반 로짓모형 중 대전광역권의 수단분담모형을 적용

❖ 수단선택모형은 통행단모형과 통행교차모형으로 구분되는데, 수단선택에 큰 영향을 미치는 통행시간과 비용을 고려할 수 있고 일반적인 수단선택행태가 목적지 선택 후 수단을 선택하는 통행교차모형에 가까우므로 본 과업에서는 통행교차모형을 적용

❖ 수단선택모형은 파라메타 추정방법에 따라 개별행태 모형과 집계형 모형으로 구분할 수 있으며, 가구통행실태조사 자료만으로 개별행태 모형 정산을 위해 필요한 선택 가능한 대안수단의 통행시간, 통행비용 등의 자료 확보가 곤란하므로, 출발존과 도착존이 하나의 선택주체가 되는 집계형 모형을 적용

❖ 모형구축을 위한 수단 분류는 조사기준의 총 15개 수단을 기관수단인 4개의 수단으로 집계하여 모형을 구축하였으며 도보 및 기타수단은 수단선택 모형에서 제외하였음

❖ 로짓모형의 수학적 골격은 효용 극대화(utility maximization) 이론을 근간으로 하며, 개인 i 가 이용 가능한 수단 M 중에서 수단 m을 선택할 확률은 다음과 같음

$$P_{mi} = \frac{\exp(U_{mi})}{\sum_{c \in M} \exp(U_{ci})}$$

여기서, U_{mi} : 개인 i가 수단 m을 이용할 때의 효용 값
U_{ci} : 개인 i가 이용가능한 수단 c을 이용할 때의 효용 값
P_{mi} : 개인 i가 이용가능한 모든 수단 중에서 수단 m을 이용할 확률

❖ 효용함수는 통행에 영향을 주는 속성값의 선형함수로 표현되며, 속성값의 계수는 통행자의 수단선택에 대한 상대적인 중요성을 의미함

❖ 효용값 산출을 위한 효용함수는 다음과 같이 표현할 수 있음

$$U_{ijm} = \beta_0 D_m + \beta_1 TIME_{ijm} + \beta_2 COST_{ijm}$$

여기서, D_m : 수단 m의 더미
$TIME_{ijm}$: 수단 m(승용차/버스/철도/택시)의 존 i와 j간의 총통행시간(분)
$COST_{ijm}$: 수단 m의 존 i와 j간의 총통행비용(원)
$\beta_0, \beta_1, \beta_2$: 계수

❖ 수단별 속성값(통행시간, 통행비용) 및 수단분담률 산출은 존 내부통행과 존 외부통행으로 구분하여 산출함

❖ 존 내부통행의 경우, 기준연도 전수화된 자료를 이용하여 수단별 분담비율을 계산하며, 통행시간은 가장 인접한 존과의 통행시간의 1/2값을 적용

❖ 존 내부통행의 통행비용은 평균 통행거리 및 통행시간에 근거하여 대전광역권의 수단별 통행요금 산출기준을 적용함

❖ 존 외부통행의 통행시간은 승용차 및 택시의 경우 기준연도의 O-D 및 장래 네트워크를 이용하여 승용차 및 택시의 통행시간을 산출하며, 택시의 경우에 5분 정도의 차외시간을 적용

❖ 버스의 경우 승용차 통행시간 매트릭스를 이용하여 승용차 대비 버스의 통행시간 비율을 적용하여 산출하며, 지역별 버스노선의 특성을 감안하여 적절한 수준의 차외시간을 적용

❖ 존 외부통행의 통행비용은 승용차의 경우 통행거리 매트릭스와 통행시간 매트릭스를 이용하여 출발지-도착지간 평균 통행속도를 계산한 후, 통행속도별 km당 평균비용을 적용하였음

❖ 택시의 경우 통행거리 당 택시요금 산출방식을 적용하였으며, 버스의 경우 대전광역권 시내 및 지역간 요금제도에 근거하여 산출

❖ 수단별 효용함수의 파라메타를 정산하기 위한 데이터 구조(Data structure)는 교통분석용 네트워크를 활용하여 도출한 통행거리 및 통행시간 자료를 이용하며, 집계모형을 적용함

[표3-28] 수단통행량 예측모형의 적용계수

구분		계수	Std.Err	t-ratio	P-value	ρ^2
대 전 광역권	통행시간	-0.05069	0.007058	-7.18	0.00	0.34209
	통행비용	-0.00033	0.000028	-11.55	0.00	
	버스더미	-0.65488	0.068057	-9.62	0.00	
	택시더미	-1.05534	0.085423	-12.35	0.00	
	철도더미	-3.25795	0.152091	-21.42	0.00	

3) 장래 통행발생량 예측

❖ 장래 계룡시의 통행발생량 예측결과 최종 목표연도인 2020년 목적통행 171,141통행/일, 수단통행 170,406통행/일로 연평균 증가율은 각각 6.63%, 6.73%로 예측됨

❖ 2020년 목적통행의 경우 귀가통행이 80,146통행/일, 수단통행의 경우 승용차통행이 103,587통행/일로 통행량이 가장 많을 것으로 예측됨

[표3-29] 계룡시 장래 총 통행량 예측

(단위 : 인, 통행/일, %)

구 분		2010년	2015년	2020년	연평균 증가율
목적통행	시내간	39,585	55,971	72,633	6.26%
	시외 유출입	50,472	74,631	98,508	6.92%
	계	90,057	130,602	171,141	6.63%
수단통행	시내간	38,631	57,877	82,212	7.84%
	시외 유출입	50,249	68,668	88,195	5.79%
	계	88,880	126,545	170,406	6.73%
인구		43,088	61,500	80,000	6.38%
목적통행/인구		2.09	2.12	2.14	0.23%
수단통행/인구		2.06	2.06	2.13	0.32%
수단통행/목적통행		0.99	0.97	1.00	0.09%

[표3-30] 목적별 통행량 예측

(단위 : 인, 통행/일, %)

구분	2010년	2015년	2020년	연평균 증가율
출근	11,883	18,668	24,126	7.34%
등교	5,927	8,106	9,022	4.29%
업무	7,964	11,751	15,510	6.89%
쇼핑	2,012	2,405	4,267	7.81%
학원	4,240	4,792	9,006	7.82%
기타	15,443	22,298	29,064	6.53%
귀가	42,588	62,582	80,146	6.53%
계	90,057	130,602	171,141	6.63%

[표3-31] 수단별 통행량 예측

(단위 : 인, 통행/일, %)

구분	2010년	2015년	2020년	연평균 증가율
승용차	58,321	81,073	103,587	5.91%
버스	7,923	11,140	14,007	5.86%
기타	723	929	1,144	4.70%
철도	624	734	912	3.87%
택시	2,643	4,272	5,529	7.66%
도보	18,646	28,398	45,227	9.27%
계	88,880	126,545	170,406	6.73%

❖ 장래 목적통행 및 수단통행의 존별 연도별 발생 도착량은 다음의 표와 같음

[표3-32] 목적통행 존별 연도별 발생 도착량

구분		2010년		2015년		2020년	
존이름	존번호	발생	도착	발생	도착	발생	도착
두마	187	21,302	19,448	29,292	28,748	40,268	33,591
엄사	188	20,312	18,742	34,985	27,915	36,501	36,662
남선	189	8,848	8,098	8,241	9,030	10,431	9,363
금암·대실	190	15,630	15,151	21,502	21,545	29,320	26,089
광석	442	1,081	1,032	2,961	2,353	10,476	11,074
외부존		22,885	27,587	33,621	41,010	44,146	54,362
계		90,057	90,057	130,602	130,602	171,141	171,141

[표3-33] 수단통행 존별 연도별 발생 도착량

구분		2010년		2015년		2020년	
존이름	존번호	발생	도착	발생	도착	발생	도착
두마	187	21,720	20,196	30,402	28,187	40,795	37,853
엄사	188	20,020	16,577	37,218	23,823	44,898	28,991
남선	189	8,627	7,915	8,391	9,150	9,236	11,235
금암·대실	190	15,611	14,833	22,106	19,983	30,569	27,093
광석	442	1,101	911	3,161	2,000	13,295	8,654
외부존		21,801	28,448	25,267	43,401	31,614	56,580
계		88,880	88,880	126,545	126,545	170,406	170,406

3. 교통계획

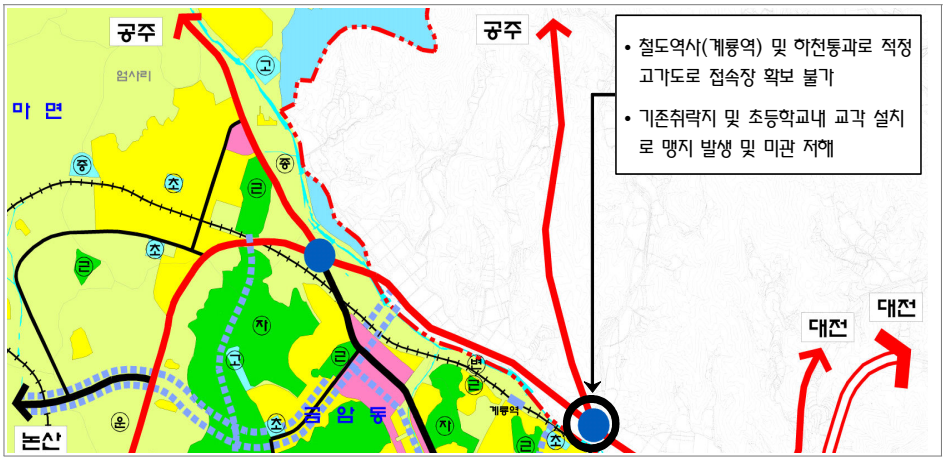
가. 광역교통 계획

1) 대전권 및 논산 등 지역간 연결 도로망 확충

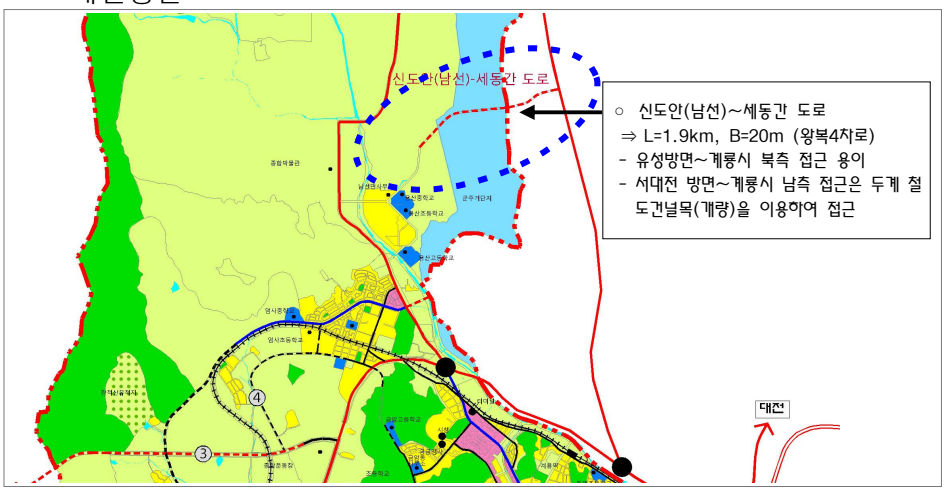
[표3-34] 지역간 연결 도로망

지역	내용	비고
공주, 대전(유성)	기존국도1호선	기존
	두마-반포간 우회도로	기존
	신도안(남선)-세동간 도로	확충
논산(연산) 서남부	국도4호선	기존
	연산-두마간 국도대체우회도로	확충
논산(벌곡 · 양촌) 동남부	시도21호선	기존
논산(상월)	국도1호선 지선	확충

- 국도 1호선 우회도로와 도시내 간선도로망 연계시 문제점



- 개선방안

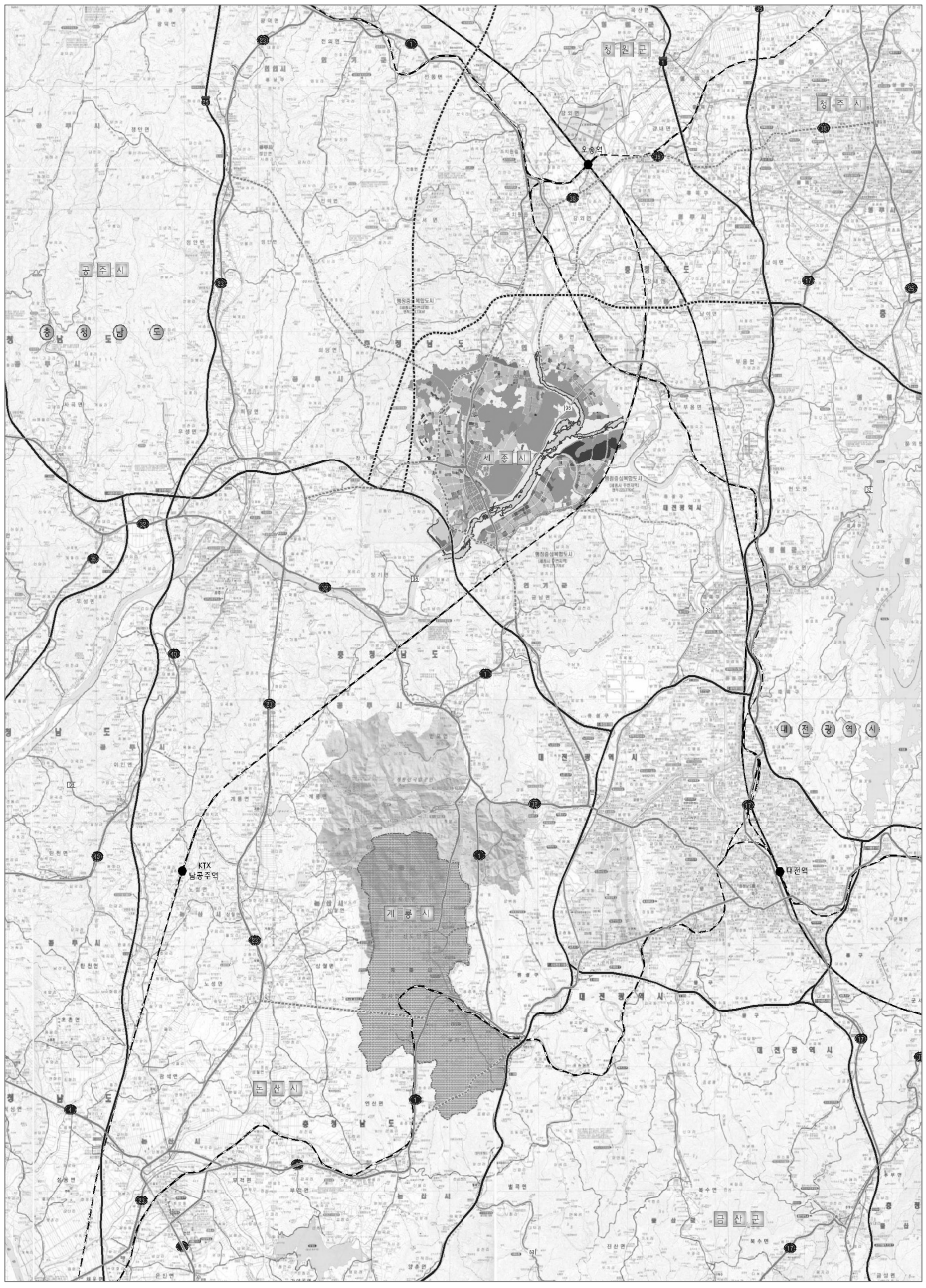


[그림3-9] 국도1호선 우회도로 및 대전권과의 연계체계 구축

2) 세종시와의 연계도로망 구상

❖ 세종시~대전노은~서남부권~엄사리~국도1호선　지선(노성-엄사)~국도 23호선~공주~국도 36호선 연계 등 순환 교통망 구축

❖ 직결노선으로 국도 1호선 (두마~박정자~공암~금남~세종시) 등 연계망 구축



[그림3-10] 세종시와 연계도로망 구축

나. 도시 내 가로망 정비

1) 도시내부 순환도로망 구축

▌계룡시 외곽을 큰 원으로 도시 순환 교통망 정비

- ▸ 계룡IC – 계룡제1산단 – 농소리 – 광석 – 도곡 – 향한 – 엄사·금암 – 두계역 – 왕대공단 연결

▌계룡시 중앙부로 순환 교통망 구축

- ▸ 계룡제1산단 – 대실지구 – 광석·도곡·향한(기존농도 확충) – 엄사리(신도초교) – 양정고개 – 금암동 – 남북간선도로
- ▸ 본 순환형 교통망에 부합하는 교통망 구축으로 연계도로망 확보

▌중·단기(안)

- ▸ 도시계획도로인 대로 1-2, 1-3호선 및 대로 3-5호선 미개설구간 확충으로 도시외곽순환도로망 확충 및 대로 1-1호선 연계로 도시내 순환도로망 확충

▌장기구상계획

- ▸ 장래 호남선 철도 이설시 연산천변 도로 확충(중로1류) 및 중로 1-3호선은 교육연구단지 및 운동장 진출입 도로로 활용하는 순환도로망 확충

2) 관내 동서간 도로망 확충 및 지역연계체계 구축

❖ 금암·대실지구 연결을 위해 지방도 645호선과 연계한 「금암지구~종합운동장~논산상월」 연결계획은

- ▸ 과다한 녹지훼손, 백두대간을 잇는 금남정맥의 단절 등으로 직결도로 개설 어려움 발생

❖ 기 계획된 계룡시 두마면과 논산시 연산면 읍내리를 연계한 도로의 조기개설을 통한 접근성 강화

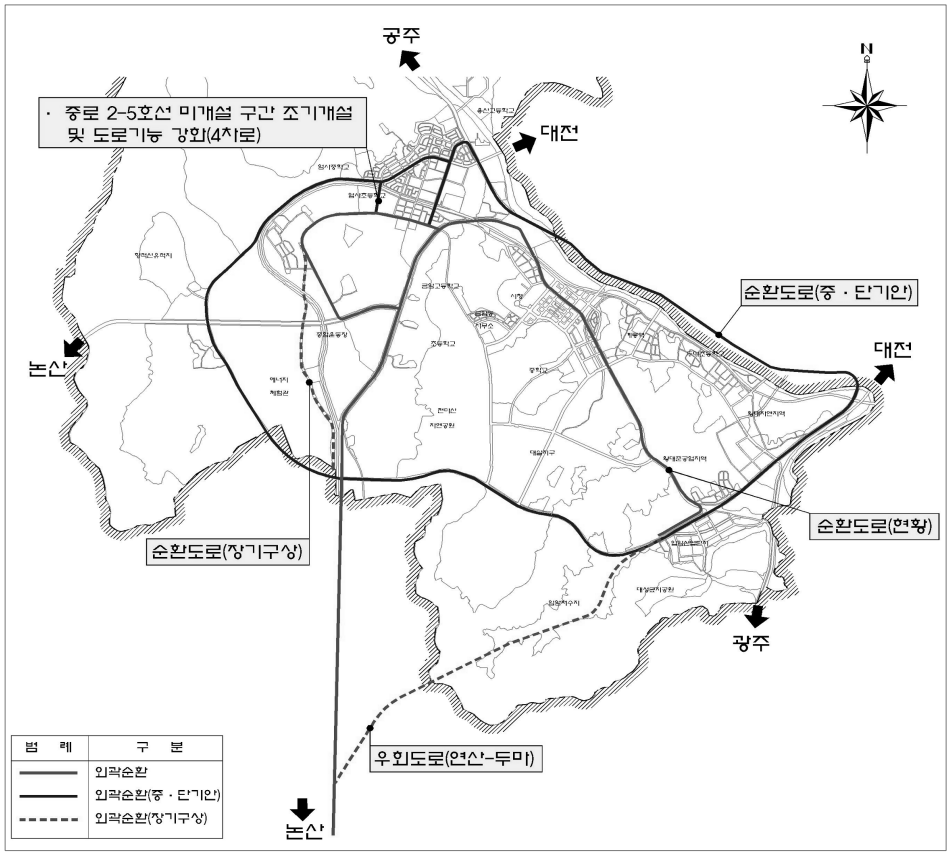
- ▸ 국도 4호선 ~ 금암간 미연결구간은 계룡시 내부 순환도로를 이용한 우회 연계체계 구축
- ▸ 국도대체우회도로(연산-두마)와의 접속부는 도시관리계획을 통하여 노선 결정

3) 과다한 자연훼손 및 불합리한 노선의 조정

❖ 현재 미개설 구간인 향한리~향적산유원지~도곡리~국도4호선 구간은 국방 클러스터 및 향적산유원지 등의 이용수요를 감안하여 도시관리계획을 통하여 노선 결정

❖ 국도4호선 접속부의 경우 논산시 구간이 아닌 계룡시 관내에서 순환도로망이 개통될 수 있도록 도시관리계획에서 접속 계획 검토

❖ 교통수요 등을 재검토하여 차도폭 구성과 노폭 등을 검토하고 자전거도로 설치를 고려 도로폭원 종합 검토



[그림3-11] 순환가로망 정비구상도

다. 도로 교차점 계획

❖ 가로망 계획과 관련된 중·장기 가로망 계획 중 기존 또는 장래에 도로 개선이 되어도 도시 내에서 발생하는 정체현상의 해소가 미미한 경우가 발생하는데 이는 대부분 가로구간의 지체보다는 도로교차지점에서 발생되고 있기 때문임

❖ 교차로는 접속지점이 지형조건, 토지이용현황, 교통현황에 따라 입체교차 및 평면교차 형식을 판단하여 교차되는 도로의 등급별, 종류별, 설계속도, 방향별 통행수요, 타교통수단의 통행여건 및 주방향 통행여건 등의 기본조건에 따라 형식을 결정

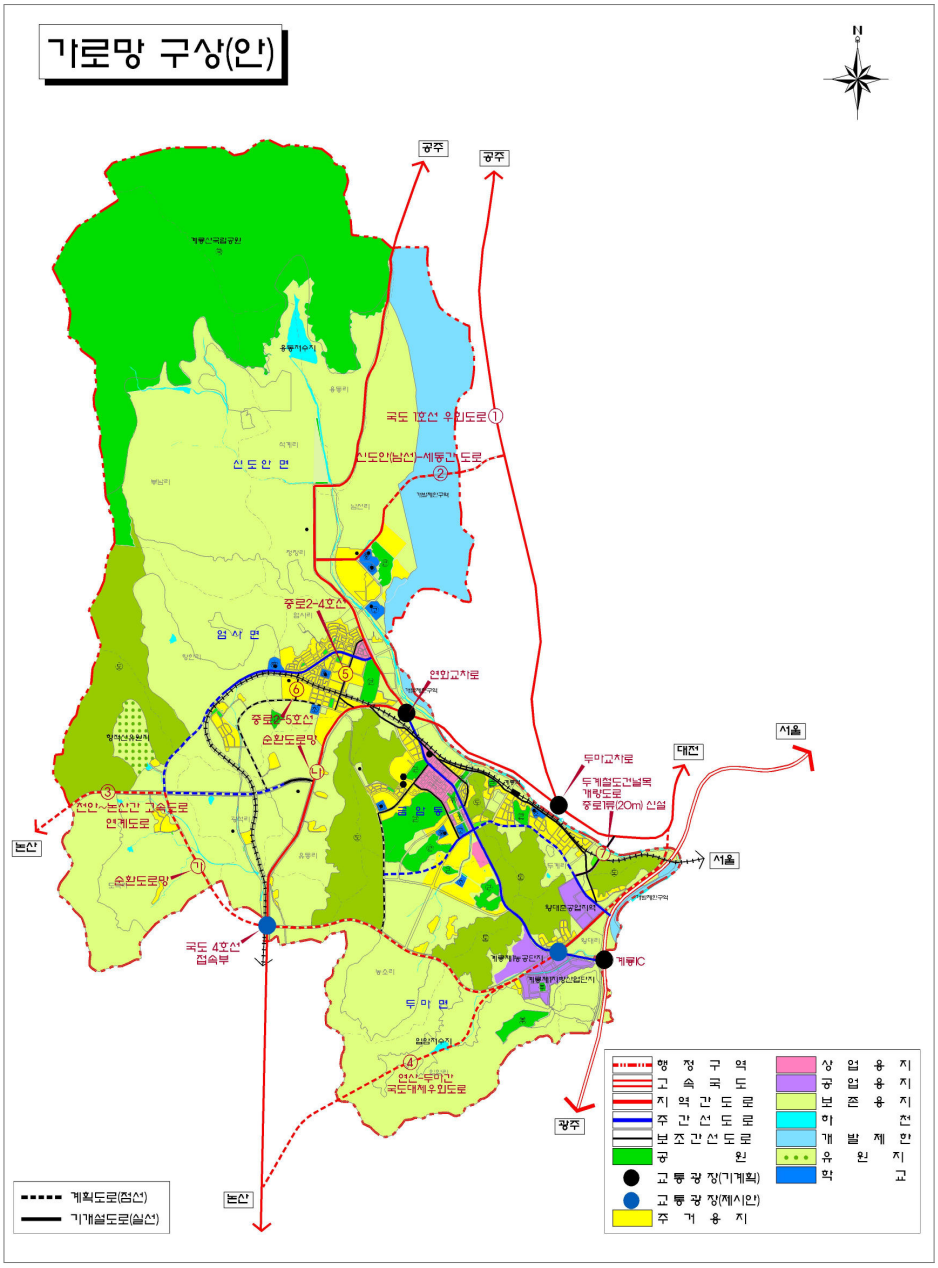
❖ 교통량이 많은 간선도로급 도로와의 교차는 입체교차 계획하고, 도심내 도로의 교차는 지역주민의 편의와 경제성을 고려하여 평면교차를 원칙으로 계획

❖ 일반 고속도로 상호간의 교차점 및 일반고속도로와 지역간선도로의 교차점은 완전입체화하여 처리

❖ 고속화도로와 간선도로의 교차점 및 도심의 주간선도로간의 교차점은 교차로의 기능 및 교통량을 감안하여 완전입체처리 또는 주방향 입체처리

[교통광장 계획안]

· 현재 입체화지점 3개소 설치(계룡IC, 연화교차로, 두마교차로)이외에 국도 4호선과 내부순환도로 접속지점 1개소, 연산-두마간 도로와 남북간선도로 접속지점 1개소를 추가 입체화하여 교통광장 5개소 지정



[그림3-12] 계룡시 가로망 계획

라. 보행 및 자전거 도로 계획

1) 사람중심의 안전하고 쾌적한 보행환경 조성

▌사람중심의 보행환경개선의 기본방향

- ❖ 사람중심의 교통체계 구축 및 안전하고 쾌적한 교통여건조성을 위해 보행환경의 안전성 및 편리성을 제고하고 교통약자의 이용편의를 증진하는 것을 기본방향으로 설정하였음
- ❖ 보행자의 통행우선권 최대한 보장 등 보행자 위주의 교통정책으로 전환
- ❖ 보행자 사고비율 완화 및 보행환경의 안전성 제고
- ❖ 보행자 서비스 향상 및 지역 민간 커뮤니티 활성화
- ❖ 대중교통 접근성 강화를 통한 대중교통 이용증진 및 활성화 도모
- ❖ 교통약자에 대한 의식전환 및 인식개선
- ❖ 교통약자의 이동편의시설 정비

▌보행 교통시설 개선 전략

- ❖ 보행환경 개선전략을 구분해 보면 크게 두 가지로 대별되는데 첫째, 물리적 환경개선과 둘째, 인간행태의 전환으로 나눌 수 있음
- ❖ 물리적 환경 개선전략으로는 새로운 시설의 확충, 기존시설의 개선 및 유지, 건축물의 외부공간정비 등 시설적인 측면이며, 인간행태 전환전략으로는 행정력에 의한 단속 및 지도교육과 대중매체를 통한 보행권의 인식전환, 보행권 확보를 위한 정책적 지원, 시민의견 투입 등임

▌계룡시 적용가능 사업내용

- ❖ 장애인과 노약자를 포함한 모든 보행자와 자전거이용자의 도로횡단시 안전을 제공하고 편리하게 차도를 횡단할 수 있도록 횡단보도 확충 및 복원
- ❖ 차량으로부터 보행자 전용공간을 되찾아 보행자에게 안전한 보도 제공
- ❖ 방호울타리 설치로 차량의 보도진입차단과 보행자의 무단횡단을 줄여 사고 감소
- ❖ 자동차로부터 방해를 받지 않는 도로를 조성함으로써 보행환경개선의 상징성을 높이며 차량을 일정시간대만 또는 특정요일에만 통행 허용
- ❖ 가로공원을 조성하여 보행중 쉴곳을 제공하고 시민의 만남의 장소 제공을 위해 보도 상에 설치

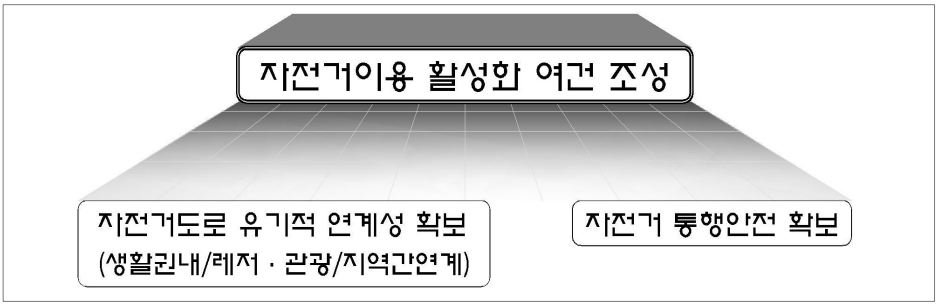
[표3-35] 계룡시 적용가능 보행환경 개선사업

구 분			중 기	장 기
보행환경	보행기초시설 설치 및 보도시설 정비	보행기초시설 설치	◦보도횡단차량 출입시설의 정비	◦노상주차 금지 및 노외주차장 확충
			◦보도상 주차금지시설 설치	
			◦시각장애인을 위한 유도블럭 설치	
			◦횡단보도 확충 및 복원	
			◦보도턱 낮추기	
			◦방호울타리의 정비	
		보도시설 정비	◦노면 정비 및 보행장애물 제거	◦보행동선 단절구간 정비
	보행공간 확대 및 안전시설 강화	보행공간 확대	◦유효보도폭 확장	◦보행자전용도로 설치
			◦보차공존도로 조성	
		안전시설 강화	◦보행장애물 제거	◦보행장애물 제거
	보행자 휴식공간 제공		–	◦가로공원 및 쌈지공원 조성 ◦보행광장 조성
	대중교통과 연계한 보행환경 개선	버스	◦버스정류장부 시설 및 환경 개선	◦대중교통 접근시설 정비 및 확충
			◦버스쉘터 확충 및 대기공간 마련	
교통약자	교통약자 관련 생활도로 정비	어린이보호구역	◦실태조사 후 유지·관리	
		노인보호구역	◦노인보호구역 설치 홍보	◦노인보호구역 설치
		보행우선구역	–	◦보행우선구역 시범사업
		생활도로 정비	◦시각장애인용 음향신호기 확대	◦전방향횡단보도 설치
	교통수단 이동편의시설 개선	편의시설 확충	◦안내표시 개선 및 유도블럭 설치	◦신규 수단에 편의시설 설치 의무화 ◦마을버스 및 택시에 설치 확대
	여객시설 이동편의시설 개선	버스정류장 시설개선	◦버스정류장 시설 정비 및 높이 통일	◦버스정류장 시설유지·관리

2) 자전거 이용시설 정비 방안

▌자전거 계획 기본방향

❖ 자전거 교통체계 구축으로 자전거 이용활성화 여건을 조성함으로 장래 교통정책방향의 추세인 지속가능한 사람중심의 교통체계 구축에 다가갈 수 있도록 함



[표3-36] 보행 및 자전거 교통체계 구상

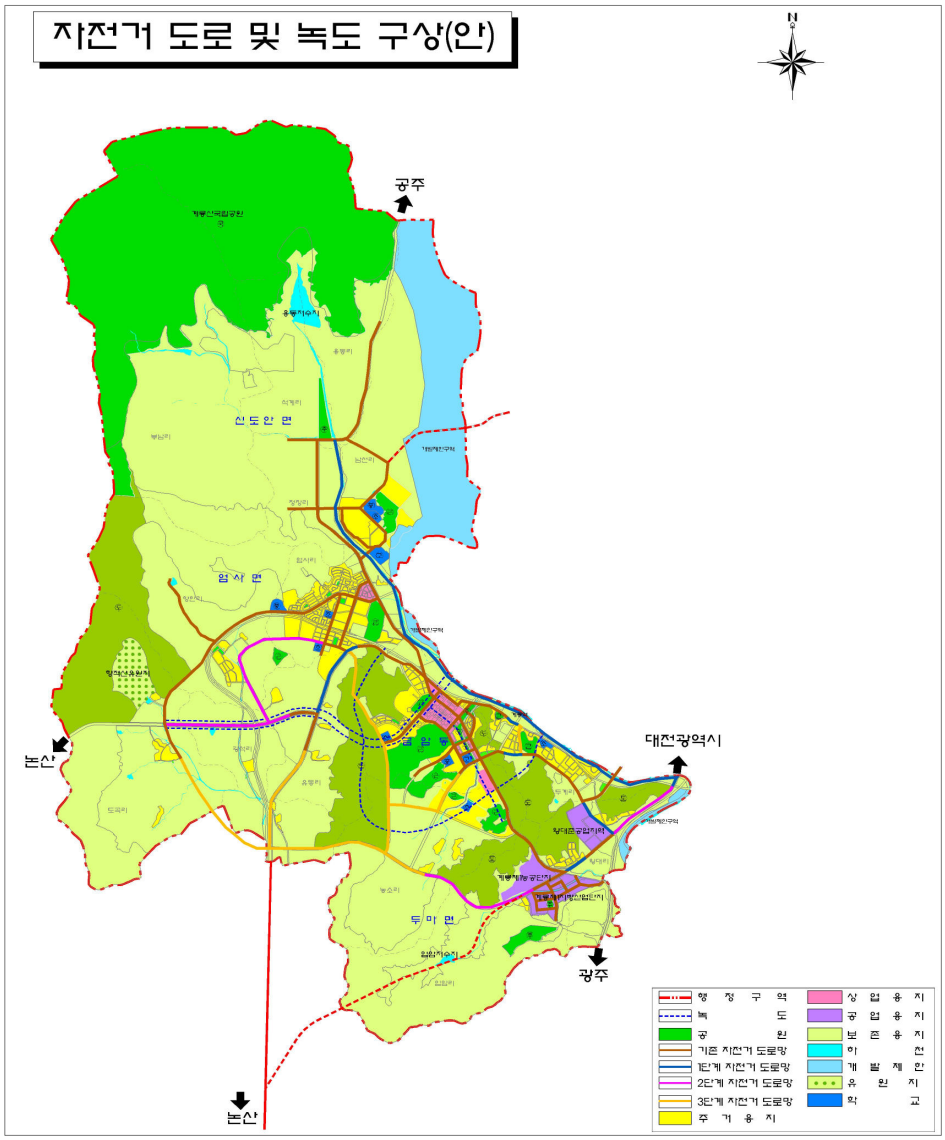
기본목표	○ 자전거이용 활성화 여건 조성 ○ 자전거를 통해 쉽게 접근할 수 있는 녹색교통체계 구축
수립방향	○ 도로 기반시설 계획시 자전거도로 시설 병행정비 ○ 자전거 도로망 체계 정립 ○ 자전거도로, 자전거 이용시설 등 인프라 지속 확충
추진전략	○ 생활권내 노선체계 구축 – 주거지역과 주변학교, 공단, 업무지역을 연계 – 주거지역과 주변 쇼핑, 관공서 등 생활권역을 연계 – 철도역, 터미널 등과 같은 대중교통과의 연계 ○ 레저/관광기능 활성화 노선구축 – 공원, 운동시설 등과 연결 ○ 지역 간 연계 자전거 도로망 구축 ○ 자전거도로 확충 및 효율성 증진을 위한 개선대책 제시 – 자전거도로의 유기적 연계성 확보 : 미연계구간, 횡단시설 등 – 자전거 관련시설 확충방안 제시 : 보관소, 대여점 – 자전거 이용활성화를 위한 정책대안 제시



[그림3-13]U-BIKE 시스템 구축(사례)

[표3-37] 단계별 자전거도로 구축 방안

구 분	조 성 내 용	조성 시기
1단계	· 생활교통형 자전거 도로망 구축 –자전거도로 단절구간 연결로 자전거도로의 유기적 연계성 확보 –기존자전거도로 포장개선 및 자전거 부대시설 확충 –통근, 통학, 주요시설중심과의 자전거통행 연계성 강화 –레저 · 관광 자전거 도로망 구축 : 두계천변, 관광지와 연계	2015년 이전
2,3단계	· 지역간 자전거도로구축 : 계룡시 순환 자전거도로망 구축 –생활권 연계 자전거도로망 구축 : 생활권 개발계획과 연계 –계룡시 순환 자전거도로망 구축 : 장래 도로개설시 필수기반시설로 자전거 도로망 구축	2020년 이전

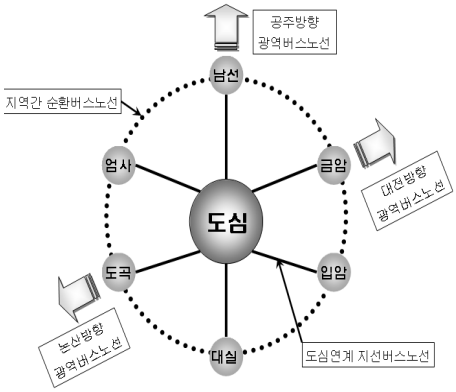


[그림3-14] 계룡시 자전거도로 및 녹도계획

마. 대중교통 운영 개선방안

1) 버스부문

▌노선체계 및 시설개선방안

< 버스노선체계 및 시설 개선방안 >	< 버스노선체계 Network 구상 >
○ 대전 및 논산, 공주방면으로의 접근성 제고를 위한 광역직행 버스 및 대전시, 논산시 BRT(Bus Rapid System)계획 연계 방안 도입 검토 ○ 계룡시 내부 각 지역간 통행체계 강화를 위한 순환버스 및 각 지역내 지선버스 도입 등의 버스노선체계 합리화로 대중교통의 이용 및 접근성 제고 －시내에는 대실~입암~금암~신도안~두마~도곡간 순환노선체계(Network)구축 ○ 버스 이용시설 정비 및 버스정보체계(BIS) 구축으로 이용편 의증진과 효율적 관리방안 도입 ○ 버스 및 택시이용편익시설, 교통안전시설 확충	

[표3-38] 광역급행버스(BRT)의 특징비교

구분		버스	BRT	경량전철(LRT)
노선/운행요소	도시 내 노선수	많음	적음	적음
	배차간격	다소 긺	다소 긺	짧음
	정류장간 거리(m)	80~250	200~400	250~600
	환승 횟수	적음	다소 많음	많음
시스템 특성	건설기간	—	1~2년	3~5년
	km당 투자비용	낮음	높음	매우 높음
	운영비용	중간	중간	낮음
	시스템 이미지	낮음	좋음	아주 좋음
	토지이용에 미치는 영향	없음	약함	강함
	대기오염과 소음	많음	다소 있음	없음
	이용승객 매력도	적음	좋음	아주 좋음
종 합	대중교통수단별 검토결과 계룡시의 규모 및 지역여건을 고려시 BRT 도입을 통한 대중 교통 활성화 방향이 바람직함			

▌ **적정 공급방안**

❖ 목표연도별 계룡시 시내버스 소요노선 수 및 운행대수 산정결과 최종 목표연도 2020년 총 9개 노선에 45대의 버스가 운행될 것으로 예측되며, 제시된 예측치는 개략적인 수요로서 향후 적정 공급방안 수립시 면밀한 검토를 통해 시민편의 증진 및 대중교통 서비스 질을 향상할 수 있는 버스 공급방안이 되도록 하여야 함

[표3-39] 계룡시 목표연도별 버스소요대수 및 적정 공급대수 예측

구분	2010년	2015년	2020년
인구	43,088인	61,500인	80,000인
버스이용인구	7,923인	11,140인	14,007인
버스교통량	317대	446대	560대
소요노선수	7개노선(21대)	8개노선(40대)	9개 노선(45대)
추가공급대수	-	19대	5대

주 : 현재 운행 중인 버스노선의 평균운행시간 및 운행횟수 및 1노선당 5대를 기준으로 산정

2) 택시부문

▌ **서비스 개선방안**

❖ 이용자 편의 도모를 위한 택시의 적정공급 및 고급화

❖ 택시 운수업체 여건 및 종사자 자질 개선 등을 통한 택시교통수단의 질적 수준 향상

❖ 택시요금의 합리화 및 다양한 이용자 선택권의 부여로 수요자 중심의 서비스 향상 도모

▌ **적정 공급방안**

❖ 목표연도별 택시 적정 공급대수 산정을 위해 현황 택시1대당 인구수가 장래에도 유지된다는 가정 하에 인구비례에 의한 장래 택시 필요대수를 산정

❖ 산정결과 최종 목표연도 2020년 52대의 택시 추가공급이 필요한 것으로 예측된 바, 이는 계룡시내 각종 개발로 인한 인구 증가추세가 반영된 것임

❖ 그러나 현재 택시의 지역총량제 개념 도입으로 증차규모를 규제하는 경향이므로 향후 택시공급계획은 증가추세를 반영한 면밀한 검토 후 적정 공급계획 수립이 필요함

[표3-40] 계룡시 목표연도별 택시소요대수 및 적정 공급대수 예측

구 분	2010년	2015년	2020년	비 고
인 구	43,088인	61,500인	80,000인	2010년 1대당 인구수 706.4인/대 기준
택시소요수	61대	87대	113대	
추가공급수	–	26대	26대	

3) 철도부문

❖ 이용이 편리한 역세권 정비를 통해 주변 환경정비 및 타 교통수단과의 연계성 확보

▸ 환승주차장 건설, 전면도로의 확장 및 보행환경 조성을 통한 계룡역 이용 활성화

❖ 호남고속철도 KTX 공주역 이전에 따른 연계교통망 구축 필요

▸ 공주역 KTX 개통시 이용인구 증가에 따른 타 교통수단과의 연계성 확보

▸ 공주역 ↔ 계룡시간 환승체계 구축으로 저탄소녹색교통수단인 철도교통의 활성화 도모

4) 환승시설

❖ 호남선 계룡역과 버스 및 택시 등과의 환승체계시설 확충

▸ 개인 승용차 및 자전거 이용편익을 위한 주차장 확보

❖ 환승시설에 대한 세밀한 검토(교통분석)를 통한 계룡시내 여객자동차터미널내 및 계룡역 환승정류장 설치

▸ 자가용 이용자를 위한 환승시설(Park & Ride) 및 정차시설(Kiss & Ride) 시설 설치

바. 주차시설 계획

1) 주차시설 계획 기본 원칙

❖ 계룡시 주차정책은 크게 수급불균형의 주차공간 확보 및 시설관리 측면과 주차수요를 어떻게 관리할 것인가에 주안점을 두고 수립되어야 함

❖ 주차수요는 주간과 야간의 생활패턴과 지역이 토지이용 상황에 따라 달라지기 때문에 주간에는 도심 상업/업무 지구의 주차수요 관리 측면에, 야간에는 주거지의 주차를 위한 주차시설 공급측면에 주안점을 두고 주차정책이 수립되도록 함

❖ 주차시설 공급정책과 주차수요 관리정책은 상호 배타적 정책도구들을 활용하기 때문에 지역별로 적합한 주차정책을 설정하는 것이 매우 중요한 과제임

❖ 결국 주차정책을 시행함에 있어 시민의 자발적인 협조와 참여를 유도함으로써 주차정책의 추진 및 향후 효과를 극대화 할 수 있도록 제시함

2) 계룡시 주차 문제점 진단

❖ 도심주거지역의 주차공간 부족

❖ 상업·업무지역의 주차공간 부족

❖ 조업주차의 문제

❖ 주차시설 형태와 이용상의 문제

❖ 주차관리시설 문제 및 주차질서 의식의 결여

❖ 건축물 부설주차장 관리 및 활용 미흡

❖ 주차수요 관리방안의 미흡

3) 불법주차 현황

❖ 계룡시 불법주차 현황을 살펴보면 주간에 1,576대, 야간에 1,837대 불법주차가 발생하며 특히, 엄사지구가 주간 834대(52.9%), 야간 1,084대(59.0%)로 가장 높은 비율을 나타냄

[표3-41] 지구별 주 · 야간 불법주차현황 (단위 : 대, %)

구분	주간 불법주차				야간 불법주차			
	승용차	비승용차	합계	구성비	승용차	비승용차	합계	구성비
신도안지구	7	1	8	0.5	6	1	7	0.4
엄사지구	734	100	834	52.9	970	114	1,084	59.0
금암지구	604	68	672	42.6	592	86	678	36.9
두 계 리	53	9	62	4.0	52	16	68	3.7
합 계	1,398	178	1,576	100.0	1,620	217	1,837	100.0

자료 : 계룡시, 현장조사 (2012년 2월 8~10일, 21일~24일)

4) 계룡시 주차시설 확보 방안

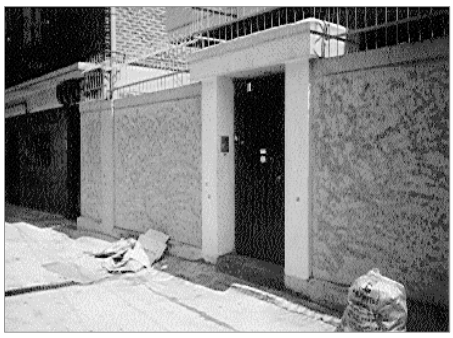
▌시민참여를 통한 주차시설 공급방안

❖ 거주자 우선주차제

▸ 주택가 이면도로를 대상으로 차량소통 기능 회복 및 주차공간 확충을 위하여 이면도로상에 주차구획선을 최대한 설치하여 주택가 주차공간을 확충하고, 이면도로 차량소통 기능회복을 위해 주차구역선 설치로 차량교행이 불가능한 지역에 대해서는 일방통행제 사업을 시행함

❖ 내 집 주차장 갖기 운동

▸ 주택가의 주차문제를 해결하기 위한 방안으로 주택내 여유 공간을 활용하여 주차장을 확보하는 것으로 1면당 건설비가 4~5천만 원 소요되는 공영주차장 건설에 비해 상대적으로 적은 비용으로 주차공간을 확보 할 수 있음



< 설치 전 >



< 설치 후 >

❖ 차고지 증명제

▸ 차고지 증명제란 자동차의 신규구입, 변경, 이전 등록 시에 차고지의 확인증명을 의무화함으로서 차량소유자가 본인책임 하에 차고지를 확보케 하는 제도로서 자동차의 차고지를 확보한다는 점에서 그 시행효과가 매우 크다고 할 수 있음

▌주차장 건설을 통한 주차시설 공급방안

❖ 공영주차장 건설

▸ 주택가 주차난 해소를 목적으로 주택가의 유휴 공유지, 나대지, 노후주택 부지 등을 최대한 활용 소규모 공영주차장을 설치하여 지역주민의 주차공간으로 활용토록 하는 방안임

▸ 충분한 예산과 적정부지의 확보가 관건이며 지속적인 추진을 통해서 주택가 주차시설의 점진적 확충이 이루어지도록 해야 함

❖ 민자 유치 주차장 건설

- 공영 노외주차장 공급은 가용 재원의 한계로 인해 민자 또는 민영 주차장건설이 촉진되어야 할 것으로 판단됨
- 따라서 민자유치사업은 단계별로 대상지를 구분하여 사업자를 공개 모집하는 방향으로 추진하며 개발방법은 복합시설로 추진하되 지역 주민의 여론수렴과 관련기관 및 전문가의 자문 등을 거쳐 유치시설이나 건설시기 등을 결정하는 것이 타당함

▌기존시설의 활용

❖ 야간시간대 노상주차 허용

- 내 집 주차장 설치, 공동주차장 건설 등 주거지역의 주차시설을 공급하기 위한 각종 대안들은 시행하는데 있어 많은 재원 및 시간이 소요되므로, 단기적으로 현재 직면한 주차장 부족문제를 완화하기 위한 대안으로 건축물 부설주차장 공동이용 및 야간시간대 노상주차 허용 방안 등이 시행될 수 있음
- 야간시간대로 한정해서 합법적인 주차공간을 제공함으로써 주차공간이 부족한 지역에서의 골목길 2열 주차로 인한 긴급차량의 통행방해 및 불법주차 차량을 근절하고 보다 올바른 주차질서 확립에 기여할 수 있음

❖ 부설주차장 공동이용

- 일반 건축물의 부설주차장을 개방하는 것은 기존 시설물의 이용효율을 향상시킬 수 있으며 주차시설의 추가적인 건설에 따른 설치비용의 감소로 인해 재원절감 효과도 상당함
- 야간시간대 노상주차 허용방안은 시행상의 수월함이 있으나, 주차장 전면 유료화를 통한 시민의 주차의식 변화를 유도한다는 취지에 맞지 않는 면이 있으며, 교통상의 영향을 미칠 뿐만 아니라 도시환경에도 영향을 미치므로 주차문제가 극심한 지역에 한하여 시행하고, 단기적으로 주차문제를 완화시켜야 하며, 가급적 기존 건축물 부설주차장의 이용을 유도하는 것이 바람직함

❖ 이면도로 주차구획선 확충

- 이면도로는 노폭 12m 미만의 도로로써 차량들을 집산도로까지 연결해주는 접근로의 기능과 주민들의 생활공간으로서의 기능을 담당하는 도로이나 대부분의 이면도로는 주차공간을 확보하지 못한 차량들이 무질서하게 주차하여 생활공간으로서의 기능은 상실한지 오래임
- 따라서 야간박차공간의 부족을 단기적으로 해결하기 위한 방법 중에 하나로, 주택가 이면도로 등에 주차구획선을 설치하여 야간 박차공간을 제공함으로써, 주차장 부족문제를 완화키는 방식임

❖ 야간시간대 학교운동장 개방

- ▸ 주차시설이 절대적으로 부족한 저밀도 주거지역에서는 주차장 건설을 위한 부지 확보가 어렵기 때문에 지역에 산재한 초·중·고교의 운동장 부지가 야간 박차공간을 위한 대안으로서 검토되고 있음. 운동장 지하공간을 주차장으로 개발하는 방안은 부지보상비용 절감, 복층구조화에 따른 공급면수 확대측면에서 운동장 지면을 이용하는 방안보다 효과적임
- ▸ 하지만 야간 개방에 필요한 부설주차장 시설 개선비 지원 및 학교운동장 개방을 알리는 홍보활동 등 행정부서의 적극적인 노력이 필요할 것으로 판단됨

[표3-42] 주차장시설부지 및 추가 주차장부지 확보안

구분	지 구	번호	주 소	주차면	면적 (㎡)	건설 시기
기존 주차장 시설 확보 부지	엄 사 지 구	①	엄사리 256-9번지	7	150	중장기
		②	엄사리 313-2번지	9	194	중장기
		③	엄사리 226-2번지	70	2,108	단 기
	금 암 지 구	④	금암동 15-3번지	54	1,344	단 기
	두계리	⑤	두계리 산 22-1일대	400	15,000	중장기
추가 주차장 확보 부지 (안)	엄 사 지 구	⑥	엄사리 242-6,7번지 일대	30	720	단 기
		⑦	엄사리 339-6,7번지일대 나대지	20	430	중장기
		⑧	엄사리 361-1,2번지 일대 공지	20	400	단 기
		⑨	엄사리 181-1,3번지 일원 주차타워 조성	248	2,315 (대지면적) 5,684 (건축연면적)	단 기
	금 암 지 구	⑩	금암동 134-6전 일원	-	-	-
	두계리	⑪	농소리 830임 일원	-	-	-
		⑫	농소리 103답 일원	-	-	-
		⑬	농소리 60답 일원	-	-	-

자료 : ⑨엄사리 181-1,3번지는 현재 노외주차장 운영 중이나. 타당성 분석 결과를 기초로 관련기관 의견에 따른 주차장(주차타워) 조성이 예정되어 있음

사. 여객자동차 터미널 개선방안

1) 시설의 정의

❖ 여객자동차운수업에 의한 시내 · 농어촌, 시외 및 전세버스운송사업에 제공하기 위하여 설치하는 터미널

2) 현 황

❖ 현재 금암지구 일반상업지역내 부지면적 13,574㎡의 자동차 정류장이 결정되어 있으며, 부지는 조성되어 있으나 여객터미널 건설은 아직 미조성 상태임

[표3-43] 여객자동차 터미널 지정현황

구 분		현황	면적(㎡)
시설	시설세분		
자동차 정류장	여객자동차 터미널	부지만 조성 (나대지)	13,574



<현장사진1>



<현장사진2>



<도시관리계획 현황>



<위성사진>

3) 개발규모 및 개발방식

❖ 여객터미널 개략 규모 산정결과 778㎡으로 이는 순수터미널 이용객을 기준으로 산정한 최저치이며, 각종 편의시설 유치 및 승용차, 대중교통(시내버스, 택시 등)의 환승정류장으로 계획하기 위해서는 별도의 여객터미널 종합개발계획(타당성 검토) 수립이 필요함

❖ 개발방식 검토결과 도시계획시설로서 민관 공동출자 형식으로 건설함이 타당할 것으로 분석됨

[표3-44] 여객자동차 터미널 개략규모산정(최저치) (단위 : 인, ㎡)

일일 이용 인구	매표소	대합실	정류 장소		승강장	주차장	화장실	사무실	안내실	배차실	승무원 휴게소	간 이 세차장	합 계
			승차장	하차장									
1001인 ~ 2000인	7	142	136	58	18	310	19	42	6	6	2	32	778

주 : 이용인구는 개략수요임

자료 : 「여객자동차터미널구조및설비기준에관한규칙 [행정자치부령 제329호, 2006.5.30]」 제8조의 7

[표3-45] 여객자동차 터미널 개발방식 검토

구 분	도시계획사업	민자유치방식
근 거 법	·국토계획법	·사회기반시설에 대한 민간투자법
사업대상	·도시계획시설	·사회기반시설
시행주체	·사업시행자(토지소유자, 민간, 공공)	·개인, 제3섹터
토지수용	·사업시행자 매입	·사업시행자 매입
편익시설	·국토계획법 최대 활용 가능	·시설사업기본계획상 부대시설
적용방안	·계룡시 여객터미널 건설방식은 부대시설 설치가 용이한 도시계획시설로 개발하는 것이 바람직	

4) 개발방안

[표3-46] 여객자동차 터미널 개발방식 검토

< 단계별 개발방안 >	
중단기 (2012~2015년)	·계룡시내에서의 주요 결절점 및 종합적인 환승 기능의 여객터미널 유치 타당성 및 종합개발 계획 수립
장 기 (~2020년 내)	·터미널내 자가용 주차장과 시내버스, 택시 정류장 설치 및 편익부대시설 설치로 활성화 유도

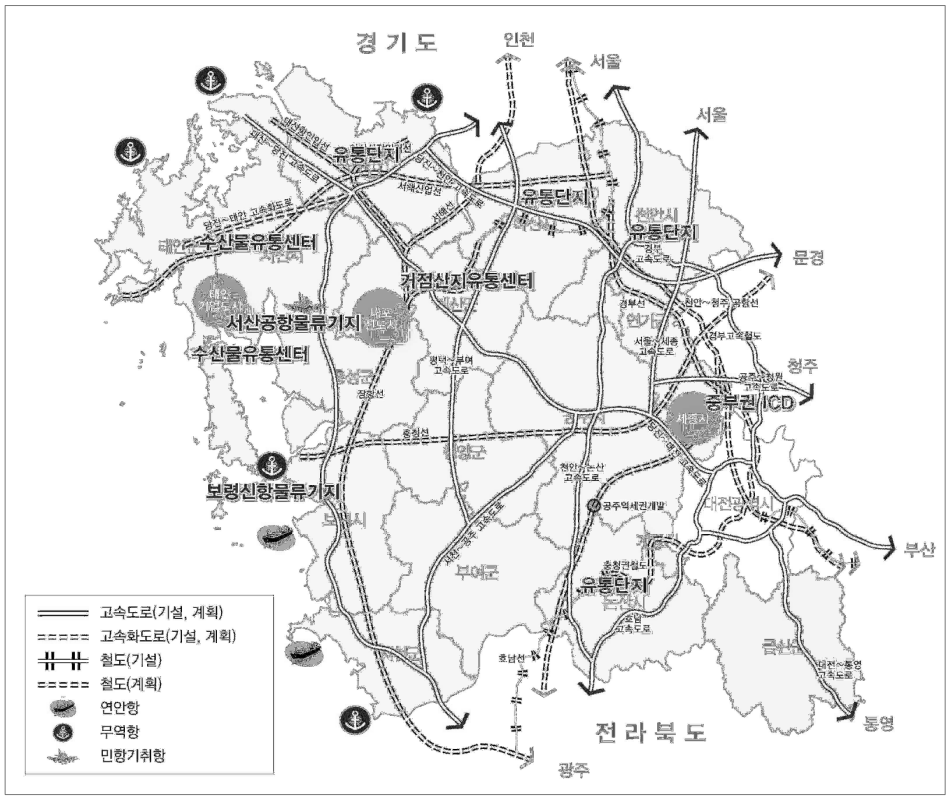
❖ 현재 계룡시의 인구 및 인접한 대전 복합터미널의 개장, 계룡역으로 인한 철도이용의 편리성 등을 종합적으로 검토했을 때, 단기간 내 여객터미널의 설치는 어려울 것으로 판단되며, 대전권과의 대중교통 연계체계 확충, 계룡역과의 시내버스 연계체계 확충 등을 통한 지역간 통행수요 처리가 효율이 높을 것으로 판단됨

❖ 그러나 장기적으로는 계룡시 인구의 증가 및 호남선 고속철도(오송-광주) 건설사업에 따른 계룡역의 열차 운행감소, 대중교통 서비스의 자족기능 정립 등을 고려했을 때, 여객터미널의 설치는 필요한 것으로 판단되므로, 도시관리계획 및 대중교통 기본계획 및 교통약자 이동편의 증진계획, 여객터미널 종합개발계획수립 타당성 검토 등을 통한 세부적인 검토가 필요할 것으로 판단됨

아. 물류체계

❖ 기 조성된 왕대준공업단지와 계룡제1일반산업단지 및 계획 중인 국방과학산업단지, 계룡 제2일반산업단지의 입지로 장래 계룡시 물류체계 개선 필요

❖ 상위계획인 「충청남도종합계획(2012~2020)」과 연계한 물류체계 확보방안 강구



[그림3-15] 충청남도종합계획(2012~2020)상 물류유통 계획도

▌추진방향

❖ 물동량 증가에 대비한 물류기반시설 확충

❖ 물류정보체계 구축 등 효율적 시스템 구축으로 화물운송의 효율화

▌개선방안

❖ 왕대준공업단지 · 계룡제1일반산업단지 내 물류시설 정비(창고, 하역장 등)

❖ 상위계획상 제시된 논산권 종합유통단지 조성시 연계수송체계 정비(호남고속도로 및 국도 4호선)

❖ 전통시장 정비로 집배송 조업공간 확보

❖ 계룡시내 소화물 집배송센터 도입 및 첨단 화물운송 시스템(CVO) 도입 추진

2 정보 · 통신

1. 계획목표 및 기본방향

가. 기본방향

- ❖ 정보통신에 대한 시민과 기업의 수요에 대응할 수 있는 기반구축
- ❖ 유비쿼터스 기본계획을 바탕으로 한 첨단도시 실현
- ❖ 다양한 정보자원의 컨텐츠화를 구현하여 대민 서비스 질의 향상
- ❖ 도시행정업무의 과학화를 통한 정보통신의 선진도시화 구현

나. 계획목표

1) 정보수집 및 관리체계의 일원화

- ❖ 도시관련 각종 정보의 수집방법 및 관리를 위한 표준 전산화 방안을 마련하여, 기 수집되었거나 수집·전산 처리중인 정보의 일관성이 유지될 수 있도록 함
- ❖ 보유하고 있는 각종 도시관련 정보의 관리체계를 일원화 함으로써, 정보 및 정보체계간을 자유롭게 넘나들 수 있는 광역 기초데이터베이스 체계를 구축 함

2) 도시종합 정보시스템의 구축 및 운용

- ❖ 도시관련 각종 정보가 총망라 되어 행정 및 정책 수립을 위한 실질적 검증 데이터로 활용함은 물론, 체계적인 도시관리가 가능하도록 도시종합정보시스템을 구축 함
- ❖ 인터넷 웹 등을 통해 도시종합정보시스템으로의 자유로운 접근이 가능하도록 하고, 시민 참여를 통한 실증적 정보의 수집과 검증이 이루어 질 수 있도록 함

3) 이용자의 편리성 도모

- ❖ 우체국, 전신전화국, 정보네트워크 등 많은 시민이 이용하는 정보 통신 시설을 시민의 직접적인 생활권과 연계하여 보급함으로써 이용자의 편리성을 도모 함

4) 정보의 공개 및 시민참여가 가능한 정보체계 구축

- ❖ 도시정보 컨텐츠의 다양화를 통한 대시민 정보공개 서비스의 질을 향상
- ❖ 관련부서간의 행정정보 공동 구축 및 효과적 활용을 증진시킴
- ❖ 계룡시 산하 기관 및 군, 유관단체간의 인트라넷 환경을 구축

2. 추진전략

가. 수요 및 전망

❖ 계획인구 8만인에 맞는 정보통신시설 수요 추정

❖ 우체국은 현재 군사우체국을 제외한 4개소 유지

❖ 인터넷 이용률은 2010년 69.7%에서 2020년 85.0%로 증가 전망

구 분		단 위	2010년	2015년	2020
계획인구		인	43,088	61,500	80,000
계획가구		호	14,417	21,800	30,300
우편	1개소당 인구	천인/개소	10.8	15.4	20.0
	우체국[1]	개소	4	4	4
전화	전화보급률[2] (주택당)	회선/가구	1.1	1.1	1.1
	전화국	개소	1	1	1
인터넷 이용률[3]		%	69.73)	77.0	85.0

주 : 1) 군사우체국 제외, 우체분국 포함
2) 공중용 제외
3) 2010년 통계청 인터넷 이용률 자료 (충남도 평균)

나. 정보화 기반 구축

▌정보화 시설 · 설비의 구축

❖ 초고속 정보통신망 구축, 컴퓨터 보급 및 지원, 통합 정보관리 DB구축, 도로와 지하매설물 지리정보 (GIS) 구축

▌정보화 마인드

❖ 인터넷 웹 서비스, 고향사랑 넷 마을 홈페이지, 정보화마을, 주민 및 공무원 정보화 교육

▌분산 정보의 통합

❖ 주민 신뢰형 커뮤니티 구성, 통합 정보센터 구축, 정보화 추진 조직 등의 운영 등을 통한 정보 통합 관리

❖ 도시기반시설물 관련정보의 통합관리체계 구축을 통한 행정업무의 효율화로 예산절감 및 대민 서비스의 질적 향상 도모

다. 공공행정분야의 정보화

▌정보고도화 부문

- ❖ 공무원의 업무 고도화를 가져올 수 있는 공무원정보화자격인증제 및 업무의 공백을 줄일 수 있는 영상원격회의 시스템 도입
- ❖ 기 구축되어 있는 시스템의 완벽한 서비스를 제공하기 위한 행정 정보 시스템 고도화
- ❖ 모바일 사용자가 증가하면서 해당 모바일 행정서비스를 지원하기 위한 모바일행정서비스시스템 등의 사업 추진
- ❖ 자치행정과 국방행정의 사이버 네트워크망 도입

▌주민편의 행정 부문

- ❖ 의정활동 공개 및 주민의 인터넷을 통한 참여가 가능한 사이버 의정 참여시스템 구축
- ❖ 각종 행정업무의 이용 및 처리절차를 안내하는 행정업무안내시스템
- ❖ 외국인 및 다양한 지역경제 활성화를 위한 홈페이지 구축
- ❖ 화상으로 민원을 처리하는 화상민원상담시스템 구축
- ❖ 현장까지 찾아가서 행정서비스를 실시하는 현장행정서비스시스템 등의 사업 추진

라. 생활 및 사회 정보화

▌사회복지 향상 부문

- ❖ 전원도시의 비전을 실현할 수 있는 주말그린체험시스템 도입
- ❖ 유휴여성인력의 사회진출로 가정 경제 활성화를 하기 위한 여성 사회 참여시스템
- ❖ 의료기술 발달로 원격진료 및 의료 서비스를 이용할 수 있는 첨단의료 보건정보시스템
- ❖ 고령화 인구의 복지향상을 위한 실버복지시스템
- ❖ 화재 및 재해 예방 및 감시를 통한 피해 감소가 가능한 재난재해 안전 시스템 등의 사업 추진

▌교육문화 향상 부문

- ❖ 인터넷상에서 이용할 수 있는 디지털도서관시스템
- ❖ 국방 모범도시의 비전을 실현할 수 있는 사이버 군문화체험시스템
- ❖ 중고 물건을 서로 나눠쓰고 바꿔씀으로써 가정경제, 나아가 지역경제를 활성화 할 수 있는 아나바다 시스템
- ❖ 체계적인 평생사이버교육시스템 도입

마. 민 · 군 협력 거버넌스 Cyber Network 구축

▌ 사업의 필요성

❖ 민 · 군간의 효율적 협력 · 화합을 위해 Cyber 정보 교환망 구성이 필요

❖ Cyber-거버넌스를 형성 · 구축하여 필요한 정보를 상호 교환하고 지역 공동발전 의제를 상호 개방적으로 토의하고 신속하고도 긴밀한 협조 체제를 유지 할 수 있게 함

▌ 사업의 개요

❖ 민 · 군 공동사용의 Cyber 대화의 장 마련

❖ 계룡시와 계룡대가 공동 운영하는 Cyber 정보교환망을 구성 · 운영하며, 지역공영 TV방송을 설치하여 Cable을 통한 시정홍보와 민군간의 참여를 고양시킴

❖ 시민을 대표하는 시의회와 지역유지, 종교지도자, 교육계 지도자 등이 대화에 적극 참여하도록 유도

❖ 민 · 군 Network 를 통해 각종 정보의 상호교환

바. 관광 및 산업정보화

▌ 농산업 부문

❖ 지역특산물 발굴 • 육성 및 확대를 시행하고 이를 적극적으로 홍보하고 판매할 수 있는 특산물 사이버샵 구축 및 운영

❖ 유통구조 개선 및 생산정보, 가격정보 등을 종합 서비스로 제공하는 농산업종합비즈니스 시스템 구축 및 운영

❖ 농업 종사자 정보화 교육과 특용작물 및 농기계사용법에 대한 지속적인 교육을 위하여 농산업종합기술정보 시스템 구축 등의 사업 추진

▌ 관광산업부문

❖ 다양한 관광 상품의 적극적 개발과 인터넷을 통한 홍보

❖ 천혜의 자연경관을 이용한 자연학습장 및 인근도시의 주말농장 유입 등을 통한 계룡시의 깨끗한 전원도시 이미지 향상

▌ 기업부문

❖ 전문 인력 정보를 데이터베이스화하여 구인 및 구직 정보를 제공하는 산업인력은행 시스템 구축

❖ 산업에 필요한 각 정보들을 취합하여 중소기업 및 제조업체에 제공하는 산업정보시스템 등의 사업 추진

3 기타 공공시설

1. 기본방향 및 계획목표

가. 기본방향

❖ 목표연도의 계획인구 및 업무수요의 증가를 감안하여 시설규모를 산정하고, 시설별 서비스 인구기준을 근거로 하여 적정 원단위 설정에 의한 공공시설의 균형배치를 도모

❖ 기반시설의 입지는 지역별 균형입지 및 이용 편의성 등을 반영 할 수 있도록 인구분포, 근접성, 생활권 등을 고려하여 이용자의 접근이 용이하고 교통이용이 편리하도록 배치

나. 계획목표

❖ 생활권간 적정배치로 업무의 능률제고

❖ 인구분포, 토지이용, 교통 접근성 등을 고려한 주민 편의성 제고

2. 추진전략

가. 시설배치 기준

[표3-47] 지속가능한 신도시 계획기준(국토해양부, 2010. 1 개정)

구 분		설치 기준	부지 규모(㎡)
커뮤니티 시설	시민센터	시 행정단위	15,000 ~ 20,000 (시청사 부지와 연계 가능)
	구민센터	구 행정단위	5,000 이상 (구청사 부지와 연계 가능)
	주민자치센터	동 행정단위	800 이상 (문화, 복지, 체육시설 통합)
근린 공공시설	동사무소	9,000 ~ 30,000명	600 ~ 700
	파출소	15,000 ~ 30,000명	600 ~ 700
	소방파출소	15,000 ~ 30,000명	800 ~ 1,200
	우체국	15,000 ~ 30,000명	600 ~ 800
지역시설	도서관	20,000 ~ 30,000명	3,000 ~ 5,000
	종합병원	도시인구전체	25,000 ~ 30,000
	일반병원	9,000 ~ 12,000명	500 ~ 1,500
	스포츠센터	25,000 ~ 40,000명	–

❖ 각 생활권 및 지역 특성을 고려한 공공시설의 확충 및 입지선정
❖ 생활권 중심지에 공공시설을 집단화하여 이용의 편리성 및 업무연계의 효율성을 도모하며 Land-Mark 기능부여
❖ 신설되는 공공시설은 공공서비스 측면에서 균등입지를 원칙으로 하며, 주민의 이용이 편리하도록 인구분포, 생활권 등을 고려하여 접근성이 양호한 지역에 입지
❖ 또한, 입지효율성만을 추구할 수 없으며 주민의 욕구충족, 서비스에 대한 접근 기회의 균등, 예산의 공정한 배분 등을 고려하여 배치
❖ 각종 생활편익시설과의 상호 유기적 연결을 통한 서비스 극대화 및 정보화, 자동화 등 One-Stop 행정서비스 구현
❖ 지역정보센터와 연계하여 행정정보의 공유, 확산 등 대민서비스 기능 향상

나. 공공시설 배치계획

❖ 이용자의 접근성과 직원의 원활한 업무수행을 위하여 교통성을 고려한 입지결정
❖ 각 시설별 기능과 특성이 발휘될 수 있도록 현지여건 및 시설 상호간 관련성 고려
❖ 생활권간 적정배치로 업무의 능률을 제고하고 공공시설 배치시 인구분포, 토지이용, 교통접근성 등을 고려하여 배치함으로써 주민편의성 제고

[표3-48] 공공시설 계획

구 분	단위	2010년	2015년	2020년	비 고
계획인구	인	43,088	61,500	80,000	-
시 청	개소	1	1	1	추가계획 없음
면·동사무소	개소	4	4	4	추가계획 없음
경 찰 서	개소	-	1	1	대생활권 : 1개소
경찰파출소	개소	1	2	2	계룡대 중생활권 : 1개소 금암 중생활권 : 1개소
소 방 서	개소	-	1	1	대생활권 : 1개소
소방파출소	개소	1	2	3	계룡대 중생활권 : 1개소 금암 중생활권 : 2개소
농업기술센터	개소	1	1	1	추가계획 없음
교육지원청	개소	-	1	1	대생활권 : 1개소
세 무 서	개소	-	1	1	대생활권 : 1개소

제3장

도심 및 주거환경계획

1 도심 및 시가지 정비계획

1. 기본방향 및 계획목표

가. 계획의 목표

▌도심 및 시가지 정비기반 마련

❖ 중심시가지의 기능강화 및 생활환경을 향상시키고, 주변시가지를 재정비하여 시민생활의 질을 향상

❖ 매력 있는 상업 집적지의 형성과 주거 및 상업지역의 체계적인 정비 방안 마련

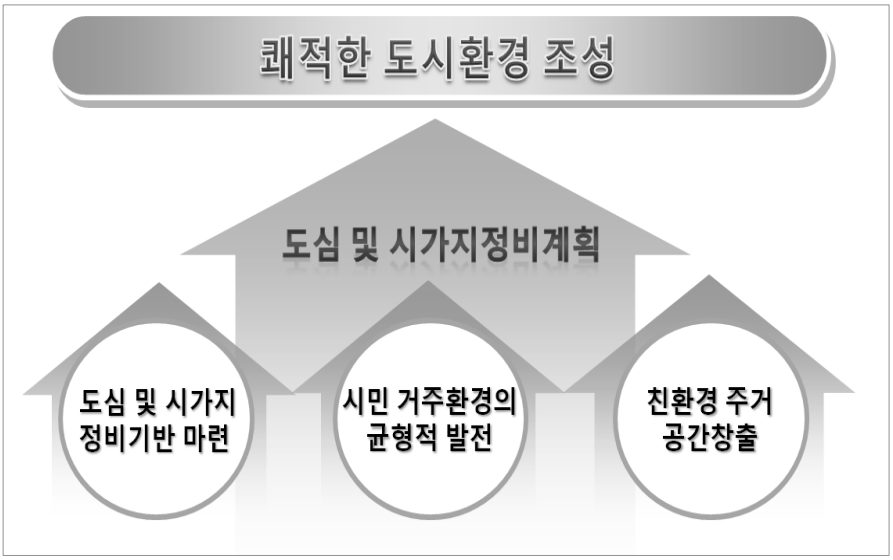
▌시민 거주환경의 균형적 발전

❖ 신시가지의 주거지 및 상업지 개발과 더불어 구시가지의 도시 및 주거환경정비사업 실시로 균형적인 발전 도모

▌자연환경과 어우러진 주거환경 연출

❖ 수려한 자연환경과 연계한 쾌적하고 살기 좋은 주거환경 조성

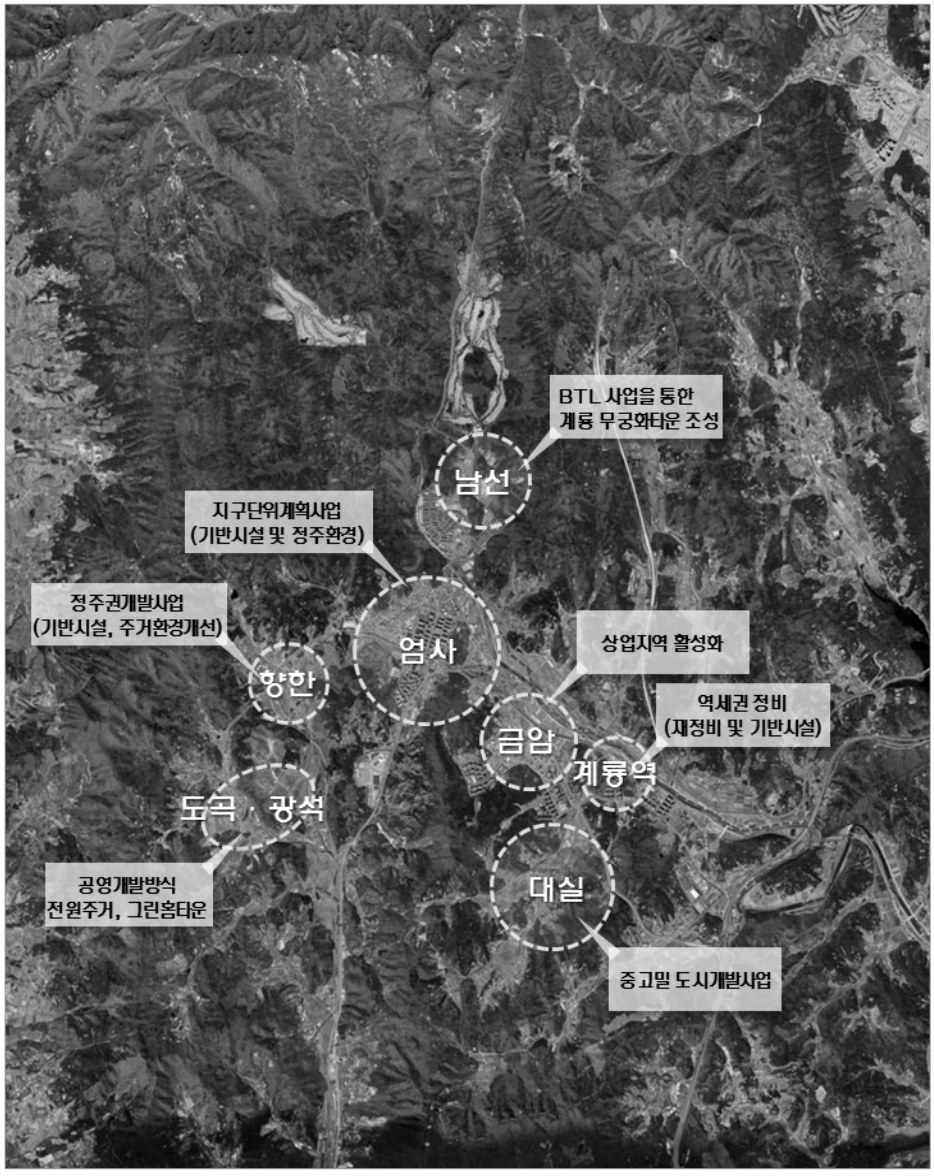
❖ 친환경적인 생활공간 조성 및 문화·관광 개발과 연계한 새로운 주거문화 창출



[그림3-16] 도심 및 시가지정비 계획목표

나. 계획의 기본방향

- ❖ 도시구조상 불가피하다고 인정되는 부분에 한하여 토지이용이나 교통체계를 정비
- ❖ 신규 개발지의 경우 계룡시의 도시특성 및 각 지역별 특성에 부합되도록 계획적 관리방안 제시 및 도시의 난개발 방지
- ❖ 기존 자연취락의 경우 지역특성을 고려한 차별화된 지역개발 및 정주생활권 정비를 통한 주거환경 개선
- ❖ 침체된 역세권을 활성화하고 공공시설 및 주거지역과의 연계를 강화하여 체계적인 공간구성 확립



[그림3-17] 지구별 정비 및 활성화 계획도

2. 도시 및 시가지 정비계획

가. 역세권 정비

1) 역세권의 정의

- ❖ 접근성 측면은 보행자가 철도역을 도보로 접근할 수 있는 최대거리를 중심으로 설정하는 도보권역
- ❖ 이용세력권 측면은 당해 역의 이용 세력이 미치는 권역 또는 철도역을 이용하는 사람들의 권역
- ❖ 철도역사를 중심으로 그 주변지역의 지상 및 지하의 연계개발이 가능한 지역
- ❖ 토지이용, 용적률, 건폐율 등의 공간적 특징으로서 철도역이 입지함으로써 지가나 주택가격등 부동산가치의 변화에 크게 영향을 받는 지역
- ❖ 역사를 중심으로 한 공공영역, 시장영역, 환경적 도시영역 서비스가 미치는 공간적 범위로 철도역에 의해서 형성될 수 있는 토지이용의 영향권 등

2) 역세권의 기능

▌교통 결절점의 기능

- ❖ 철도역은 버스, 택시, 자가용 등 여러 교통수단들이 환승하는 지점일 뿐만 아니라 접근이 편리한 지점
- ❖ 대규모의 인구가 집·분산하는 도시교통의 결절점으로서 역할을 수행

▌도시중심지 기능

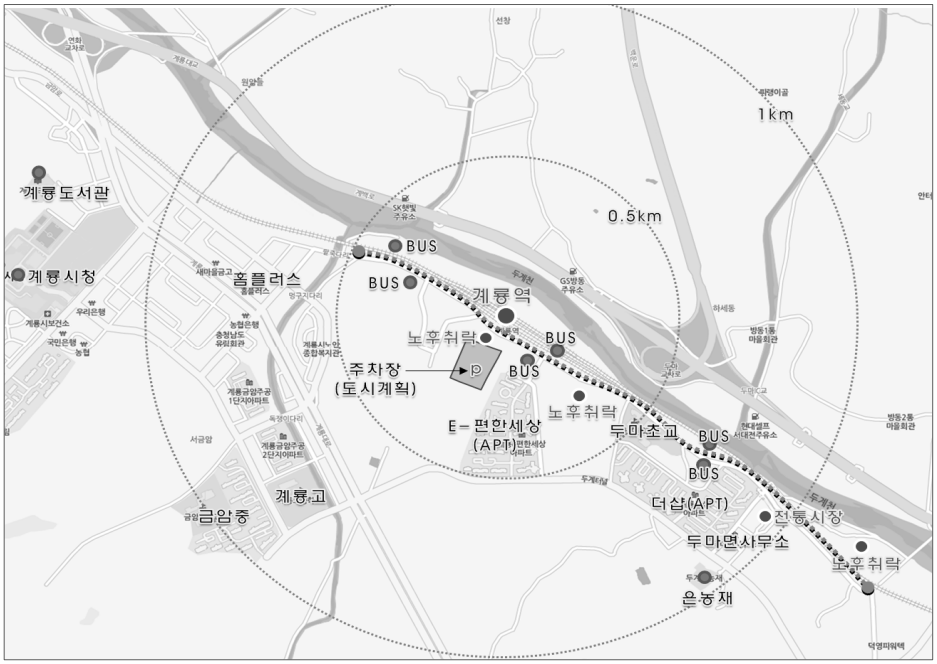
- ❖ 철도역 주변은 도시의 중심지역으로서 주요 서비스를 공급하는 중추적 기능을 담당
- ❖ 백화점·대형 슈퍼마켓 등 유통기능, 호텔·여관 등 숙박기능, 사무실·오피스텔 등 업무기능, 콘서트홀·체육관 등과 같은 문화기능들이 집중적으로 입지
- ❖ 철도역사를 중심으로 도시공간구조의 변화를 유도할 수 있는 대규모 재개발 기회를 부여

▌정보의 중심지 기능

- ❖ 철도역을 통해 사람과 물자가 끊임없이 드나들고 이에 따른 각종 정보가 유입
- ❖ 대규모 인텔리전트 빌딩 건설을 통해 도시정보 중심기능을 담당

3) 현황 분석

- ❖ 노후된 건축물과 정비되지 않은 도로, 보도가 불량경관을 형성
- ❖ 기존 노외주차장의 주차면수 부족 및 역사 앞 주차장(도시계획시설) 미집행
- ❖ 계룡역 접근도로상 불법주차 성행 및 승하차로 인한 소통 장애 발생
- ❖ 대중교통 연계체계 미흡 및 계룡역 이용활성화 방안 수립 필요
- ❖ 계룡역 전면도로의 노폭 협소에 따라 확장공사 추진

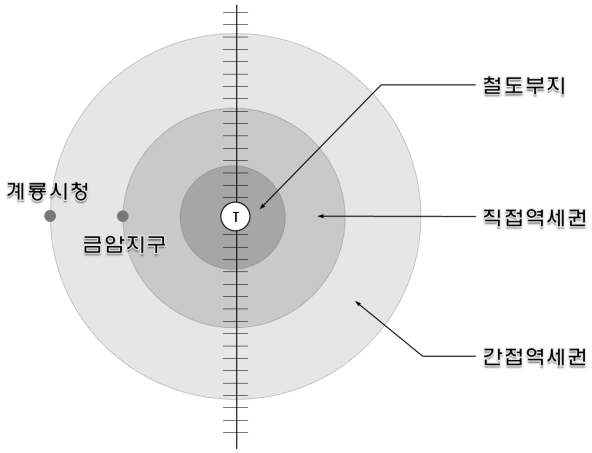




[그림3-18] 계룡역세권 현황

4) 역세권 범위

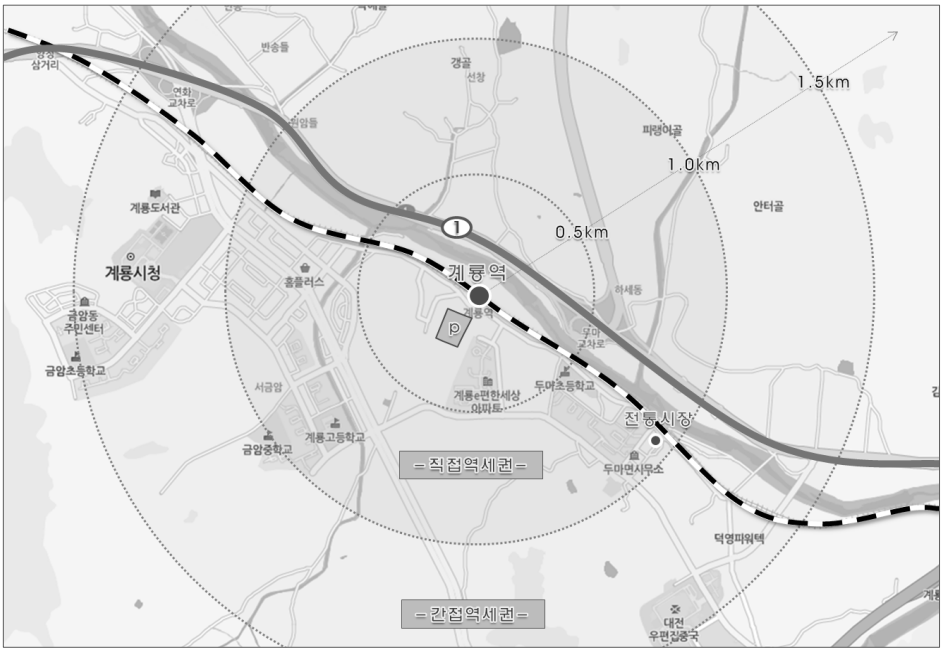
❖ 계룡 역에서 도보 10분내외의 도보권인 직접 역세권을 대상으로 설정



[그림3-19] 역세권 공간구상 개념

[표3-49] 역세권 정비계획

구 분	공간적 범위	적용범위
철도 부지	■기존 역사를 중심으로 한 철도시설 부지 포함	-
직접 역세권	■역과 인접하여 보행으로 10분 이내에 접근이 가능한 범위	반경 1Km 이내
간접 역세권	■역을 중심으로 도보 10분 이상 소요되거나 1차 교통수단을 이용하여 접근 가능한 범위	반경 1~3Km



[그림3-20] 역세권 정비계획 범위

5) 정비계획 수립

▌정비주체

❖ 계룡시 자체 정비계획 수립(도시관리계획 변경검토 등)

❖ 주차장 및 도로 등 공공기반시설은 계룡시에서 시행

❖ 그 외 개별 토지내 건축 등은 토지소유자 등의 자발적인 참여 유도 (재건축, 공동개발 등)

▌정비내용

❖ 역세권 정비계획 수립, 주거 등 환경개선, 주차공간 확보, 교통수단별 환승시설 확충, 교통소통원활을 위한 도로 확장 등 종합적인 계룡역 이용활성화 방안 검토

- ▸ 계룡역 앞 도로는 기 결정된 도로폭원 또는 4차로 등의 확장 · 정비 및 상징가로 조성 등을 통해 지역 주민의 역사 이용 · 활성화 도모
- ▸ 계룡역 환승주차장 조성(기존 도시관리계획 주차장 집행방안 등 마련)
- ▸ 역세권 일원 주거환경 정비 및 환승주차장과 연계한 불법주정차, 교통혼잡 문제 해소
- ▸ 두계 전통시장 현대화 및 주변 준주거지역 상권의 활성화 유도
- ▸ 포스코, 대림APT 건설에 따른 노후 불량한 기존취락의 상대적 박탈감 해소를 위하여 취락지역 정비
- ▸ 주거환경개선 및 역 이용자 편익시설 등 유치 및 정비

▌추진방안

❖ 직접적 개발사업 보다는 도로등 개별 시설물 설치로 개발여건 향상을 통한 소유자 자력 개발을 유도, 주거지 개선효과를 유도

❖ 단, 추후 개발 여건 성숙시 일부 가용지에 대한 활용방안 모색 → 개발수요의 증가시 인접지역을 통합한 개발방식 추진 필요


상징가로 조성


재래시장 현대화


환승주차장 조성

나. 엄사지구 정비

1) 정비 방향

- ❖ 현재 엄사지구는 시가지 내 주차부족에 따른 불법주차 성행 및 화요장터 운영 등 교통 혼잡 문제의 완화방안 강구
- ❖ 간판 등 옥외광고물 및 가로시설물의 난립 등으로 인한 도시경관 저해요인 방지대책 강구
- ❖ 공원 · 녹지공간 및 문화공간 확충
- ❖ 지구단위계획 변경 등을 통해 도시경관, 주민생활편리 등을 종합적으로 검토

2) 정비 계획

▌주차공간 부족문제 해소

- ❖ 지구내 미개발지 등을 활용, 주차공간 확충 및 화요장터 운영
- ❖ 상업지역내 노외주차장 개선을 통한 활용도 제고
- ❖ 일반음식점 및 판매시설 등에 건축물 부설 주차장 확보기준 강화 및 이용률 증대방안 강구
- ❖ 기존의 APT단지 재건축시 지하주차장 설치

▌옥외 광고물 정비

- ❖ 주요가로에 대한 옥외광고물 시범구역 지정 운용
- ❖ 옥외광고물 제한 및 무분별한 간판 난립 방지를 위한 옥외광고물 조례 기준 강화

※특정구역내 광고물 제한 (계룡시 옥외광고물 관리 조례 제3조)
■ 간판총량을 2개 이내로 제한 ■ 돌출간판불허(의료기관 · 약국 · 이 · 미용실 제외) ■ 옥상간판 금지 ■ 지면 · 옥상애드벌룬 금지(공중허용) ■ 지주간판 높이 5m 이내제한



간판정비사업 시행전	간판정비사업 시행후

[그림3-21] 옥외광고물 정비를 통한 시뮬레이션(예시)

▌ **문화 및 녹지공간 확보**

❖ 주변지역의 공원녹지 조성, 시민의 휴식공간 등 문화쉼터 확충

❖ 단계별 커뮤니티 형성 및 정주환경 개선을 위한 단지외곽 완충녹지대 설치 의무화

▌ **공동주택 부문**

❖ 향적산 · 국사봉 및 국도 · 철도변 등 주요지점에서의 Sky-Line, 통경축 등 경관을 고려한 건축물 신축

❖ 경사지붕 설치 권장 및 APT 형태 · 색채의 다양화 등 Land-Mark적 기능 수행 도모

❖ 다양한 계층의 Social Mix를 통한 지역통합 및 쾌적한 단지조성

▌ 단독주택부문

❖ 건축시 담장 대신 조경식재 또는 나무울타리 등 도시경관 및 보행환경 제고

❖ 옥상녹화 및 대지내 조경면적 확대에 의한 상록 · 녹색도시 창출

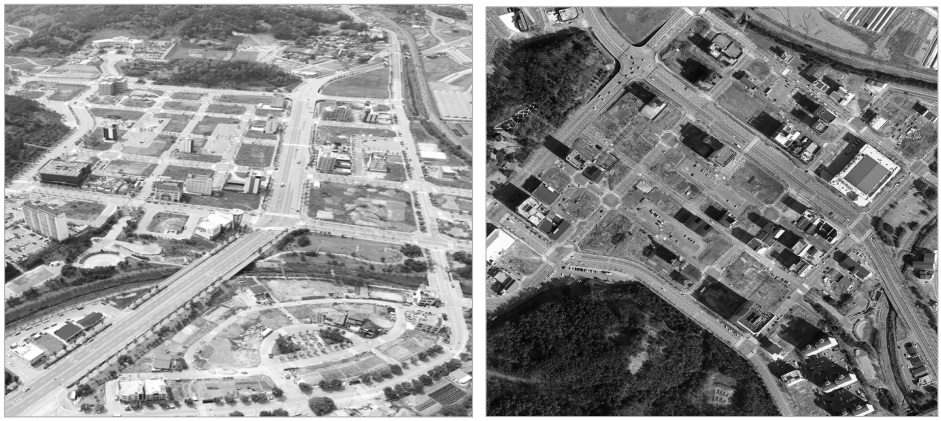
❖ 저밀도 단독주택용지에 대한 APT 건설 등으로 인한 잠식 최대억제

다. 금암지구 정비

❖ 도시개발초기단계로 상업지역 활성화가 미흡하며, 숙박시설건립에 따른 정주환경 및 도시경관의 부정적인 이미지가 형성됨

❖ 금암지구나 APT 입주 등을 계기로, 주변지역 상가 및 계룡시의 상업중심지 기능 수행을 위해 활성화 방안 강구

❖ 계룡역 및 여객터미널 개발 등과 연계하여 교통 · 업무중심, 판매 · 서비스시설 등 상업 집적지 활성화로 도시발전 촉진



[그림3-22]금암지구 현황

❖ 「상업시설의 획지규모 및 형상연구, 한국토지주택공사」에서 제시한 상업지역의 특성은 다음과 같음

[표3-50] 상업지역의 특성

구분	중심상업지역	일반상업지역	근린상업지역
입지형상	■밀집핵형 구조 ■선형 구조	■선형 구조 ■분산 구조	■균점 구조 ■분산 구조
접 근 성	■차량 및 도보 접근성이 가장 좋은 교통중심지	■중심도로기능을 담당할 수 있는 대로변	■주거지역과 인접하거나 주거지역내에 위치하여 도보접근 빈도가 가장 많은 중 · 소로변
중심기능	■관리기능 ■선매, 전문품 판매기능 ■전문서비스 기능 ■위락기능 ■문화기능 ■중심업무 기능	■저몰입 선매품 및 고몰입일상용품판매기능 ■일반서비스 기능 ■일반, 근린업무 기능	■저몰입 선매, 전문품 판매 기능 ■주민편익서비스 기능
지가형태	■고지가	■중지가	■저지가
상 권	■광역상권 형성	■지역상권 형성	■지구, 근린상권 형성
특 징	■1차중심지역으로 하위위계에 다수의2차 상업지를 포괄함	■2차중심지역으로 하위위계에 다수의 3차 상업지를 포괄함	■3차 중심지역으로 지구, 근린형태

주 : 유통상업지역은 용도의 특성상 그 기능이 상이하여 생략

❖ 상업지역을 규모와 형태, 점포가 수행하는 기능, 위치적 특성 등에 따라 5개의 유형으로 분류하고 있음

[표3-51] Proudfoot의 5단계 상업지역

구분	위치적 특성	구매자 유인 현황	입지 업종
도 심 상 업 지 구	■ 면적당 판매액이 큼 ■ 고층 빌딩들이 집중 ■ 도시 전지역 주민들에게 접근이 용이하도록 교통수단 집중	■ 도시 전지역 주민 ■ 교외지역으로부터 유입되는 고객	■ 대규모 백화점 ■ 주로 선매품 상점 ■ 부수적으로 편의품 상점
부도심 상 업 지 구	■ 도심상가의 1인 규모 축소형 ■ 소매상의 지구집중 ■ 지역내 교통 교차점에서 발생성장	■ 부도심지역 주민 ■ 비교적 먼 거리의 구매자	■ 중규모의 백화점 ■ 혼합된 편의품점
간 선 도로변 상 가	■ 상업공간이면서 교통 유통을 위한 간선도로	■ 주거지역 주민 ■ 많은 교통량으로 부터 유출된 고객	■ 비교적 크게 자리잡은 선매품, 편의품점
근 린 상 가	■ 주거지역 중 주거 목적으로 적합지 않은 주요교통로를 따라 일정한 Net – Work의 형태를 형성	■ 도보로 올 수 있는 범위의 고객	■ 편의품점 ■ 간혹 선매품점
독 립 상 점 지 구	■ 규모상 소매업 공간구조에서 가장 작은 유형 ■ 경쟁적 관계보다는 보조적 점포들의 집단	■ 도보거리 내 주거지역 주민들의 즉각적 편의품 공급	■ 가공식품, 약국, 정육점 등

❖ 상업지역을 구성하는 토지이용형태에 따라 집중형과 선형으로 구분할 수 있음

[표3-52] 집중형과 선형 상업지역 비교

구분	집 중 형	선 형
성 격	■ 일정 집합형 상가	■ 노변상가, 분산형
적 정 위 치	■ 도심 또는 지역중심지 ■ 규모가 큰 대도시 외곽의 저밀도 주거지역	■ 지구중심상업지, 근린상업지 대로변 ■ 버스정류소, 전철역을 따라 형성

[표3-53] 집중형과 선형 상업지역 비교 (계속)

구분	집 중 형	선 형
필요성	■ 여러 활동을 연속적으로 할 필요가 있을 때	■ 단일목적의 활동이 일어나는 것이 기대될 때
활동의 종 류	■ 전문상가 업무용사무실, 유흥 위락시설	■ 근린생활시설, 일반상가
개 발	■ 계획적인 개발유도 필요	■ 자생적 발생이 가능하므로 조정이 필요
접 근	■ 자동차 중심	■ 보행 위주
장 점	■ 시설상호간 유기적 관계성 높음 ■ 시설의 다양성, 이용자의 선택성이 커짐 ■ 상품 서비스유형에 따른 이용권이 명확한 위계를 가짐	■ 주민에게 균등한 접근성 부여 ■ 장래수요의 성장과 다양성에 대처할 융통성이 있음 ■ 도로와 주거지역 사이의 소음 완충지 역할 함
단 점	■ 자가용 이용자 중심의 상업지 형태로 대중교통중심인 지역의 근린상업지로는 부적합	■ 도로의 교통체증현상, 인구밀집현상 초래 ■ 주거지역과 중복지정될 경우 주거지 전체가 상가화될 우려가 있음 ■ 도시미관이 손상될 우려

▌정비계획

❖ 지속발전가능한 도시건설방향 취지에 맞도록 기 수립된 지구단위계획 정비

❖ 동일 또는 유사업종의 집적 등 특화지역 설정운영 및 「도심테마거리의 조성」 등을 통한 다양한 시너지 효과 창출

❖ 형성된 커뮤니티를 중심으로 건축 협정이나 '살기 좋은 도시 만들기' 등 주민 참여형 도시 가꾸기 사업을 통해 무분별한 난개발 방지와 특색 있는 지역 이미지 창출

❖ 각종 건축문화 프로그램 도입을 통한 타 신도시와 차별화된 도시 이미지 창출

❖ 지구내 소공원 · 편의시설 확보로 「쇼핑 + 휴게」의 즐거움을 만끽할 수 있는 보행환경의 마련

❖ 적정의 대형 쇼핑센터 등 생활편익시설의 유치를 통한 상업지역 활성화를 유도하여 금암지구 인구유입 도모 뿐 아니라 인근 주거지역 등과 동시 발전 효과 창출

❖ 상업용지의 접근성 향상을 위해 대중교통수단의 편리한 이용성 제고

❖ 유동인구 증가를 위한 도서관, 교육시설, 보건소 및 병원급 의료시설 등 공공시설과 은행, 업무시설 등의 입지를 유도하여 상업시설의 활성화 유도

라. 남선지구 개발

1) 사업계획

❖ 계룡대 3군본부 입지 등 배후 주거단지로서 지원기능 충족

❖ 남선지구의 주거단지는 노후되고 협소하여 거주민의 주거생활 편익을 위하여 단계적으로 추가 주거단지 개발

❖ 주거생활편익을 위해 수영장, 체육관, 목욕탕, 공원녹지공간 등 문화복지 체육시설 등의 기능부여

❖ 경관을 고려한 생태단지로 조성

2) 정비방향

▌기존 시가지 개발

❖ 남선지구 기존시가지의 기반시설 및 생활편익시설 추가 확충

❖ 기존 아파트 단지의 리모델링 등을 통한 주거환경 개선

▌계룡 무궁화 타운 조성

❖ 조성목적

▸ 현재 계룡대 독신자 및 장군숙소 등이 협소하고 노후되어 처우개선 필요

▸ 계룡대 근무자 중 타 지역 거주 주거생활 불편 해소 등의 차원에서 쾌적한 주거공간 및 복지시설 확충

❖ 사업계획

▸ 위치 : 신도안면 남선리 본부교회 앞

▸ 규모 : 0.231㎢ (개발제한구역 등 공적규제지역 제외)

▸ 사업시행 및 주관 : 국방부

▸ 사업방법 : 국방부 주관의 BTL 방식으로 사업 시행

1단계(공사완료)	2단계(~2015년)
○ 중 · 저층, 약 425세대 ○ 부속시설 신축 – 복지시설 : 노인정, 유치원 등 – 쇼핑센터 : 매장, 서점, 식당 등 – 체육관, 수영장, 공원, 광장 등 ○ 규모 : 0.1㎢ ○ 고도제한 검토 – 자연경관 보호 및 시설보호를 위해 최대 10층 이하로 고도제한 검토	○ 중 · 저층, 약 110세대 ○ 독신자 숙소, 약 534세대 ○ 규모 : 0.131㎢

마. 대실지구 개발

1) 개발방향

- ❖ 계룡시의 도시발전계획에 부응하고 부족한 도시기반시설을 확충하여 도시의 균형발전 도모 및 지역발전에 기여
- ❖ 임대주택 건설 등 계룡시의 도시세력권 확장 및 주택수요에 부응한 생활중심지 조성
- ❖ 주변 도시자연공원 및 지구내 농소천을 활용한 환경친화적인 전원도시 건설
- ❖ 도시미래상인 「내 고향 계룡 · Fresh GyeRyong」을 실현하기 위한 쾌적한 주거공간 조성과 전원 · 문화 · 국방의 도시특성을 반영한 제대 군인촌 및 문화여가공간 확충 등 국방도시로의 이미지 제고
- ❖ 세부적인 개발방향은 개발계획에서 정하되 환경친화적인 문화중심의 전원도시 개발을 목표로 함

2) 사업 계획

- ❖ 위　　치 : 계룡시 금암동, 두마면 농소리 일원
- ❖ 면　　적 : 0.605㎢
- ❖ 계획인구 : 약 11,000인
- ❖ 사업방식 : 도시개발사업 (한국토지주택공사)
- ❖ 사업기간 : 2004~2016년



[그림3-23] 대실지구 지구단위계획 지침도

바. 기존 취락 정비

1) 기본방향

- ❖ 자연환경 등을 고려하여 대규모 단지형 개발보다는 기존 취락과 농지, 산지가 어우러진 중저밀의 소규모 주거단지 개발
- ❖ 기존취락과 소규모 개발지 간의 상호보완을 위한 기능적 네트워크를 형성하여 대규모 주택개발에서 제공할 수 있는 양질의 도시서비스의 효과적 창출
- ❖ 그린홈타운 단지조성과 연계, 기존취락의 부족한 기반시설을 동시에 확보함으로서 정주환경 개선도모
- ❖ 신 · 재생에너지를 이용한 주거단지의 대표 사례지로 육성
- ❖ 이주농가 주택의 리모델링, 빈집활용 Program개발 등 주거환경의 질적 향상 도모
- ❖ 정주권 개발 사업을 통한 부족한 도시기반시설 및 부정형한 토지의 정형화 유도로 지역특성을 살린 개발유도

2) 힐링타운 조성

▌조성목적

- ❖ 계룡시의 자연환경을 최대한 활용하여 물리적 치유의 개념에서 벗어나 영적인 부문의 치유를 통해, 부작용 없이 마음의 질병치료 및 자연치유력을 키워 인체의 조화와 질서를 회복시킴

▌사업계획

- ❖ 위　　치 : 엄사면 향한리 일원
- ❖ 규　　모 : 세대수 30~50가구(저밀개발)
- ❖ 추진전략
  - ▸ 계룡시의 자연환경이 주는 치유기능을 활용하여 현대인의 환경질환 등을 치유하는 힐링타운 조성
  - ▸ 계룡시가 생태치유의 도시로 자리매김 할 수 있도록 계획
  - ▸ 친환경 주택건설기준과 성능에 적합한 마감재 적용 및 에너지 절감 시스템 적용



[그림3-24] 힐링타운 조성사례

3) 그린 홈타운 조성

▌조성 목적

❖ 제대군인의 정착과 개발사업 등으로 이주되는 주민들의 수용을 통해 민 · 군간의 이질감 해소 및 상호협력과 공조체제 형성

▌사업계획

❖ 위　　치 : 엄사면 광석 · 향한리 일원

❖ 규　　모 : 세대수 40~50가구, 순인구밀도 60인/ha의 저밀 주거지

❖ 주택유형

- ▸ 신 · 재생 에너지를 이용한 자원절약형 전원주택단지 권장
- ▸ 지형조건을 최대한 살린 남향경사지의 지형보존형 주택단지 개발



[그림3-25] 신재생에너지를 활용한 주거단지조성 사례

4) 마을만들기 사업지원

❖ 주민주도 방식의 주민자치 공동체가 직접 지역의 현안문제에 대하여 사업계획을 수립하는 마을만들기 사업 지원

❖ 추진전략

- ▸ 주민, 행정, 전문가, 시민사회의 유기적 결합과 네트워크 형성
- ▸ 각종 마을만들기 사업의 자료를 수집 · 관리하고 주민들에게 정보제공
- ▸ 상시적인 주민교육을 통해 주민의식을 전환하고 리더 그룹 등을 육성
- ▸ 전문가 그룹의 지역주민 직접대면을 통한 현장성 제고
- ▸ 마을 관련 각종 정책사업의 성공적 수행을 위한 상시 지원 등

인재육성 및 네트워크 강화	마을만들기 정보수집 및 제공	주민·행정 및 전문가 네트워크 운영	마을만들기 장기발전방안 연구

4) 농촌형 마을 활성화

❖ **농촌마을 종합개발**을 통해 지역실정에 따라 경관개선, 소득기반 확충, 인구 유치 등을 도모

❖ 농촌생활환경 정비를 통해 낙후된 농촌마을을 정비하여 쾌적하고 살기 좋은 농촌 사회구현 및 정주민 만족도 제고와 국토 균형발전 실현

- ▸ 마을만들기 정비 : 마을내 도로, 상·하수도 시설, 교량, 주차장 등
- ▸ 농촌경관개선 : 소공원, 담장정비, 빈집철거 및 정비, 체육공원 조성 등
- ▸ 문화·복지시설 : 복지회관, 마을회관 등
- ▸ 환경보전시설 : 쓰레기 처리시설, 마을하수처리시설 등

❖ 농촌주택개선사업을 계룡시의 상업·공업 지역을 제외한 대상으로 실시하여 귀농·귀촌 인구들의 지역 유입을 촉진하며, 아름다운 농촌 경관을 조성함으로써 지역의 어메니티 가치 향상 및 편리하고 쾌적한 주거환경 조성

❖ 낙후된 시가화지역의 개발을 통해 지역주민의 소득 증대와 복지향상을 도모하고 지역격차를 해소함

❖ 농촌건강 장수마을 육성으로 공동체 활동을 통해 핵가족화, 고령화 등으로 야기되는 노인부양 가족문제의 공동적 해결 및 사장되어가는 전통문화 보유기술의 발굴·계발

농촌마을종합개발 사업

▌ 추진배경

❖ 기존의 기초생활환경 개선위주의 지역개발방식을 전환하여 새로운 지역개발 패러다임을 유도

❖ 농어촌 지역의 자립기반을 구축하여 농촌 활성화 방향 모색

▌ 정책목적

❖ 농촌마을의 경관개선, 생활환경정비 및 소득기반시설 확충 등을 통해 농촌정주공간을 조성하여 농촌에 희망과 활력을 고취함으로써 농촌 활성화 방향 모색

▌ 주요내용

❖ 지역의 잠재자원을 발굴·활용하여 지역실정에 맞게 농촌마을의 경관개선, 생활환경 정비, 소득기반 확충, 지역 사회 유지를 위한 인구유치 및 지역 혁신을 위한 지역역량 강화 등 종합정비

- – 마을경관 : 마을소공원, 담장정비, 마을숲 정비 등
- – 생활환경 : 마을내도로, 주차장, 상·하수도
- – 소득기반 : 농산물가공시설, 공동집하시설 등
- – 인구유치 : 마을재개발 및 주택용지 공급계획 등
- – 지역역량 : 마을기획, 컨설팅, 홍보 및 주민교육 등

2 주거환경 계획

1. 기본방향

가. 지역특성을 고려한 주거환경정비 추진

▌신개발과 연계한 기성시가지 정비추진

❖ 신규 개발사업과 연계한 기성시가지 정비로 신구도시의 균형발전 도모

▌지역특성을 반영한 차별화

❖ 아파트 중심의 재정비에서 탈피하여 계룡시의 자연환경, 도시특성 및 도시경관 등을 고려한 주택단지 계획 수립

❖ 신규 개발지의 경우 지구단위계획 등 선계획을 통해 자연환경 및 지역특성을 고려한 주택단지로 조성

나. 도시재생으로 도시기능의 활력 회복

▌도심활성화를 위한 정비

❖ 산재한 기존 취락지는 지역특성에 맞는 주거환경개선 등을 통해 지역 활성화 유도 및 도로·주차장, 상·하수도 등 기반시설 확충을 통한 생활환경 조성

❖ 주택의 공급은 시민의 주택선호도, 시의 개발방향, 주택수요 및 쾌적한 주거환경 등을 고려하여 주택공급계획 수립

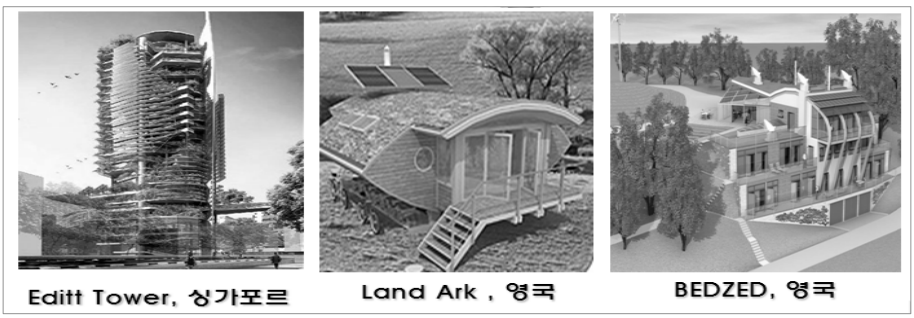
▌친환경 주택단지 계획유도

❖ 에너지 및 자원의 절약, 물질순환의 활성화

❖ LOHAS 개념을 도입한 주택단지

▸ LOHAS란 개인 건강을 중시하는 웰빙에서 한 발 더 나아가 환경보호 측면까지 고려한 '사회적 웰빙'을 뜻함

▸ 청정 재생에너지 공급시스템을 갖춘 에너지 자급형 마을로 조성



[그림3-26] LOHAS 개념을 도입한 주거단지 사례

2. 주택수요 추정

▌주택수요

❖ 실수요 가구수는 총인구에서 학생, 공업종사자의 하숙 또는 기숙인 등 독립주택을 필요로 하지 않는 비주택 인구를 감안하여 총가구수의 **90%**를 적용

❖ 감실주택수는 불량주택 철거, 노후주택 개선 및 도시계획사업으로 대체되는 주택수로서 주택실수요 가구수의 **1.0%** 적용

❖ 장래 가구원수는 핵가족화 심화와 독신세대의 증가에 따라 계속 감소되어 2010년 3.0인에서 2020년 2.64인으로 나타날 것으로 예상

❖ 2010년 말 계룡시의 주택보급률은 115.7%이나, 과도한 주택공급을 지양하고, 상위계획인 제3차 충청남도 종합계획상의 주택보급률 112%를 제고토록 함

주택 총수요 = 주택 실수요 가구 + 감실 주택수

필요주택수는 주택총수요와 주택보급률을 곱하여 산정

주택공급량 = 당해 연도 주택수요량 - 전 단계 주택수요량

[표3-54] 장래주택수요량

구 분		2010년 (기준연도)	2015년	2020년	비 고
인 구(인)		43,088	61,500	80,000	
가구당 인구		3.00	2.82	2.64	
가 구	가구수	-	21,800	30,300	
	실수요	-	19,620	27,270	가구수의 90%
감실주택수		-	200	270	실수요의 1%
주택총수요		-	19,820	27,540	실수요 +감실주택수
주택보급률(%)		115.7	113.9	112.0	
필 요 주 택 수		13,089	22,570	30,840	
주택공급량(호)		-	9,481	8,270	

❖ 목표연도인 2020년 계획인구 8만인을 수용하기 위해 주택보급률 112.0%로 하여 소요되는 주택수는 30,840호이고 신규로 **17,750호**의 주택건설이 필요함

3. 주택공급계획

가. 단계별 주택공급 계획

❖ 주택의 공급은 가구수 증가, 소득수준 향상 등 제반사회적인 변수를 감안하여 수요와 공급의 균형을 유지

❖ 각 단계별 주택공급은 개별 사업의 단계별 계획을 반영하여 산정

❖ 대실지구 등 계획적 개발사업지구는 지구단위계획 등에 의하여 아파트와 전원형 주택을 균형 있게 공급

❖ 계획적 개발사업지구 이외의 지역은 주거환경개선사업 등을 통한 적정밀도의 주택을 공급

나. 유형별 주택공급계획

1) 임대주택 공급방향

❖ 공동주택 재건축시 「도시및주거환경정비법」상의 임대주택 확보비율 이상을 건축하도록 권장

❖ 주택규모는 생활패턴 변화 등을 고려, 중 · 대형의 임대주택 공급유도

2) 유형별 주택공급방향

[표3-55] 유형별 주택공급방향

유형	주택공급방향
단독주택	■ 경관이 양호한 구릉지역 (금암동 일원) ■ 자연조건 및 미기후를 이용한 주택계획 (광석리 일원) ■ 지역의 특성을 고려하여 다양성 있는 주거지로 개발되도록 자율성 부여 (도곡 · 광석 · 향한리-전원 · 생태환경의 전원주거지, 계룡역 일원-역주변 활성화를 위한 주상복합 또는 혼합적 주거기능 ■ 개방감 확보와 환경 친화적인 주거지 개발을 위해 담장을 설치하지 않은 건축 권장
연립주택	■ 지형여건을 감안해 아파트의 대안으로 개발하고 가급적 단독주택에 적정한 비율로 유지토록 유도
아파트	■ 집단화시키며, 산발적인 개발을 지양토록 유도 ■ 도시경관을 고려해 고지대 또는 양호경관 보유지는 아파트 개발을 가급적 억제 (금암동 계룡대로변)

다. 서민 주거안정을 위한 주택공급계획

▌저소득층 주거 안정성의 확보

❖ 주택정책의 주요 과제는 저소득층을 위한 충분하고 쾌적한 주거공간의 확보를 통해 주거 안정성을 확보하는 것이며

❖ 최저소득층의 주거 안정을 위한 주택 정책으로서 주택 수당제를 도입하여 계층간 주거수준 격차를 줄이도록 함

❖ 주거기준 미달 가구중 시장참여 능력이 있는 계층과 시장참여 능력이 없는 계층으로 구분하여 차등 지원함을 원칙으로 함

- ▸ 시장소외계층 : 주거비 지원, 전세자금 저리지원, 주택 개보수 지원, 공공임대 주택 공급등
- ▸ 시장참여가능 계층 : 주택개보수 지원, 공공(분양/임대) 주택공급, 내집마련 지원(금융, 조세) 등

▌임대주택 공급의 확대

❖ 자가주택 위주의 주택정책을 개선하여 저소득층이 주거 안정을 이룰 수 있도록 공공임대 주택건설 등 공공부문 역할 강화

라. 주거환경 기준설정

▌주거의 질과 주거복지 수준

❖ 충남도는 전체 일반가구수 중 최저주거기준 미달가구 규모는 14.3%로 전국평균 13.0%에 비해 상대적으로 높음

❖ 반면 계룡시는 신도시라는 지역적 특성에 따라 전체 일반가구수 대비 5.3%의 미달가구 규모를 보이고 있음

[표3-56]미달요건별 최저주거기준 미달가구 규모현황

구분	일반 가구수 (가구)	미달 가구수 (%)*	시설 기준 (%)**	침실 기준 (%)**	면적 기준 (%)**	시설& 침실기준 (%)**	시설& 면적기준 (%)**	침실& 면적기준 (%)**	시설& 침실& 면적기준 (%)**
충남	659,687	94,379	75,689	6,751	20,467	911	4,489	3,699	571
		14.3%	80.2%	7.2%	21.7%	1.0%	4.8%	3.9%	0.6%
계룡시	9,766	521	368	72	131	4	30	19	3
		5.3%	70.6%	13.8%	25.1%	0.8%	5.8%	3.6%	0.6%

자료 : 「최저주거기준을 활용한 2006년 주거복지 소요추정 연구」(국토연구원, 2007), 2005년도 인구주택 총조사 기준

* : 전체 일반가구수에 대한 미달가구수의 비율

** : 총 미달가구수에 대한 구성요건별 미달가구수의 비율

▌최저주거기준 설정

❖ 최소 주거면적 및 용도별 방의 개수 기준

[표3-57]가구구성별 최소 주거면적 및 용도별 방의 개수 기준

가구원 수 (인)	표준가구구성	실(방) 구성*	총주거면적(㎡)
1	1인 가구	1K	14
2	부부	1DK	26
3	부부 + 자녀1	2DK	36
4	부부 + 자녀2	3DK	43
5	부부 + 자녀3	4DK	46
6	노부모+부부+자녀2	5DK	55

* K는 부엌, DK는 식사실 겸 부엌을 의미하며, 숫자는 침실을 의미함

❖ 필수적 설비기준

- ▸ 주택은 상수도 또는 수질이 양호한 지하수 이용시설 및 하수도 시설이 완비된 전용입식부엌, 전용수세식 화장실 및 목욕시설을 갖추어야 함

❖ 구조·성능 및 환경기준

- ▸ 영구건물로서 구조강도가 확보되고, 주요 구조부의 재질은 내열·내화·방열 및 방습에 양호한 재질이어야 함
- ▸ 적절한 방음·환기·채광 및 난방설비를 갖추어야 함
- ▸ 소음·진동·악취 및 대기오염 등 환경요소가 법정기준에 적합하여야 함
- ▸ 홍수·산사태 및 절벽의 붕괴 등 자연재해로 인한 위험이 현저한 지역에 위치하여서는 안됨
- ▸ 안전한 전기시설과 화재 발생 시 안전하게 피난할 수 있는 구조와 설비를 갖추어야 함

▌주거의 질과 주거복지 수준 개선방향

❖ “최저주거기준”에 미달하는 가구수의 지속적인 주거환경개선사업 및 주택재개발 등 정비사업과 신규주택공급 수요에 따른 신규주택 조성을 통하여 지속적인 주거환경 개선 도모

❖ 현재 최저주거기준 미달가구수를 전체 일반가구수 대비 3.0%까지 감축하는 것으로 목표를 설정, 주민 삶의 질 향상을 추구

❖ 주거 소득조사 방법의 개발 및 조사 선행

❖ 농촌지역 단독주택에 거주하는 침실수 및 시설기준 미달 가구에 대하여 주택증·개축 등 개보수공사 지원

❖ 기존 주택지 정비사업 지속추진하고, 저소득층을 위한 임대주택 공급

❖ 최저주거수준 미달가구의 주거비·생계비 보조프로그램 등 추진

제4장

환경의 보전과 관리

1 저탄소 녹색도시 조성

1. 저감목표 설정

가. 상위 및 관련계획

1) 국가목표

❖ 「POST-교토체제」 이후 우리나라는 온실가스 의무감축국가에 포함될 가능성이 높음을 감안하여, 2020년 국가배출수준을 2005년 대비 기존 배출추세 대비 30% 저감하는 중기 국가목표설정(2009. 11)

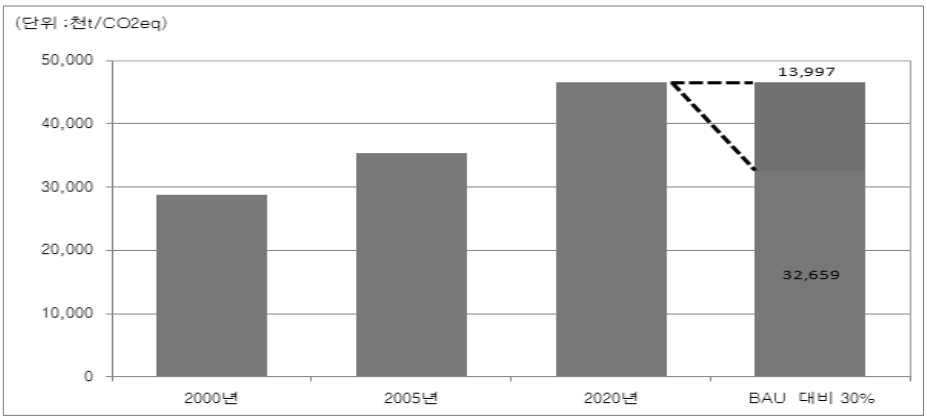
❖ 2009년 12월 코펜하겐 기후회의 결과 자발적 국가감축목표를 설정하여 배출량을 관리(NAMA Registry)하는 선도국가로 자리매김하고 있고, 국제적인 환경리더십을 발휘하고 있음

❖ 세종시, 검단신도시, 서울 마곡지구, 평택 소사벌지구 등 개발 중인 신도시에 저탄소 녹색도시 구현을 위한 일부 기술을 제한적으로 적용하고 있으나 미완료상태로 실증 시범화 수준

2) 충남도 기후변화 대응종합계획 수립

❖ 「충남도 기후변화 대응종합계획 수립」(충남발전연구원, 2010. 12) 보고서에 따라 충남도는 2020년 BAU 대비 30%를 감축목표로 설정하고, 온실가스 1,400만tCO2를 감축하는 것으로 계획수립

▸ BAU(Business as usual) : 온실가스 배출 전망치



[그림3-27] 2020년 BAU 대비 30% 온실가스 감축량

나. 계룡시 온실가스 감축목표

1) 기본전제

❖ 계룡시는 2003년 9월 개청한 신도시로 '선계획 후개발' 의 도시계획 원칙에 입각하여 조성된 지역으로 친환경적 개발과 청정자연이 어우러진 도시임

❖ 또한「충남 기초지자체의 온실가스 배출량 추정 연구」(2010년, 충남발전연구원) 의 자료에 따라 2010년 현재 계룡시 1인당 온실가스 발생량은 5.1tCO_2 eq/인 으로 충남도 1인당 발생량 18.4tCO_2 eq/인 대비 27.7%에 불과함

❖ 따라서 이러한 지역적 여건 및 특성을 감안하여 감축량과 감축비율 등 정량적 방법으로 제시하기 보다는 장래의 바람직한 도시비전을 나타내는 정성적 방법으로 제시토록 함

▸ 근거 : 저탄소 녹색도시 조성을 위한 도시 · 군계획수립지침 3-4-1-(3)

2) 기본방향

❖ 감축 목표연도는 국가 중기 목표연도인 2020년으로 설정

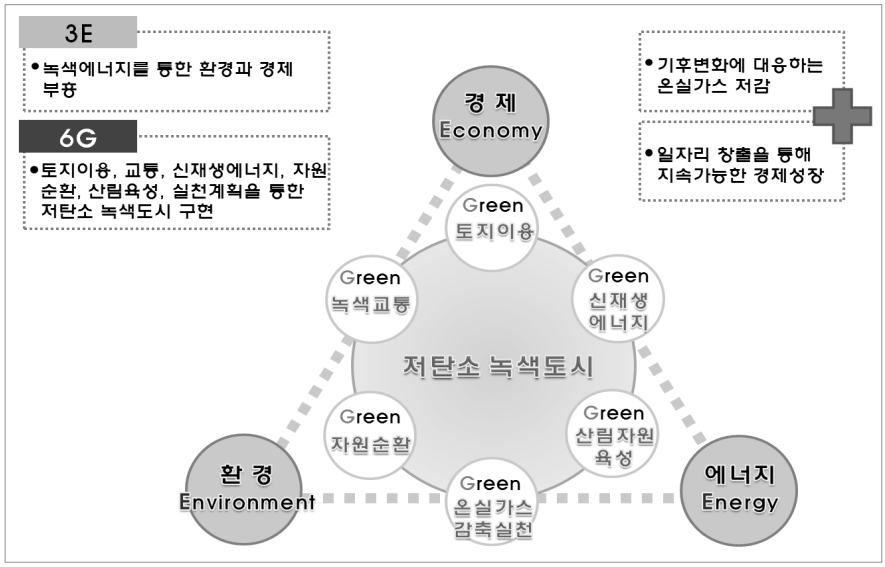
❖ 계획 목표는 도시계획 측면의 이산화 탄소 감축 내용을 중심으로 설정

3) 감축목표 설정

3E + 6G 를 통한 저탄소 녹색도시 실현

❖ 3E : 녹색에너지를 통한 환경과 경제의 부흥

❖ 6G : 친환경 토지이용, 녹색교통, 신재생에너지 보급 및 확대, 자원순환, 산림자원의 육성, 온실가스 감축실천 등을 통한 저탄소 녹색도시 실현



[그림3-28] 저탄소 녹색도시 구현방안

2. 온실가스 감축전략

가. 친환경 토지이용계획

▌ 저탄소 녹색성장을 고려한 도시계획 수립

❖ 기후변화 대응요소를 반영한 설계기준 마련 및 적용(바람길, 친수·생태공간 확보 등)

▌ 저탄소 녹색성장을 고려한 개발사업의 추진

❖ 친환경 대중교통 중심의 토지이용계획(TOD) 수립, 신재생 에너지를 활용한 건축물 등 탄소 중립형 도시구조 적극 도입

❖ 도시개발시 자전거 도로 설치 의무화 및 보행 친화적인 거리 조성

❖ 산림, 도시 숲, 농지, 하천, 공원 등 최대보전 및 확보방안 강구

❖ 신규 평면적 확산의 도시개발을 지양하고 기존 도심 재생 개발로 구도심권 활성화 방안등을 유도

▸ TOD(Transit Oriented Development) : 대중교통 중심의 도시개발

기대효과

❖ 고밀복합에 의한 비용절감 효과
- ▸ 이동거리 감소와 비용절감, 도보와 자전거 이용증대, 에너지 소비감소
- ▸ 도시의 기반시설을 정비·관리하기 위한 공공투자의 비용효율 개선

❖ 녹지면적 확보에 의한 탄소흡수효과
- ▸ 고밀복합 토지이용으로 녹지면적 확보

❖ 대중교통 활성화에 따른 탄소저감 효과
- ▸ 고밀도의 복합이용을 통해 대중교통의 이용을 유도하여 대기오염과 소음저감효과 등을 기대

나. 녹색교통

▌ 친환경적 대중교통 체계 정비

❖ 온실가스 배출저감 정책의 도입 및 대중교통 수단의 체계를 정비하여 친환경적 교통 시스템을 운영

❖ 대중교통 수단간 환승시설 도입 및 이용 편리성 증진을 통한 개인교통수단 이용률을 분담하고, 환경훼손이 최소화 되는 노선을 선정하고 온실가스 배출 저감을 강구 하는 등 환경친화적 대중교통체계를 도입함

▌보행 및 자전거 도로

❖ 보·차 분리를 통한 보행전용 공간 확보, 명확한 동선체계 구축 및 대중교통 수단과 연결성 확보

❖ 자전거도로 단전구간 연결로 자전거 도로의 유기적 연계성 확보

❖ 기존 자전거 도로 포장개선 및 자전거 부대시설 확충

▌자전거 이용 활성화를 위한 제도 등의 마련

❖ 자전거 이용편의 및 안전시설 확충

❖ 자전거와 대중교통이 연계 되도록 주차 및 대여시설 등 구축



[그림3-29] U-BIKE 시스템 구축(사례)

▌신교통 수단 도입

❖ 석유의 사용이 아닌 대체 에너지 사용이 가능한 자동차 보급 및 에코 드라이빙 활성화 등을 통한 온실가스 배출 저감정책 마련

▸ 공공용 차량에 대하여 우선적으로 시범도입 추진



[그림3-30] 관용 차량 그린카 도입

기대효과

❖ 자전거 도로와 대중교통 연계 활성화 효과

▸ 주 교통수단의 기능 분담으로 CO2 저감효과 기대

▸ 대중교통과 연계된 보조 교통수단의 기능 수행으로 도시교통난 해소 및 환경 보호 효과

❖ 신교통 수단 활성화에 따른 탄소 저감효과

▸ 저공해성 측면에서 전기, 천연가스를 동력으로 사용하며, 기존 교통수단에 비해 CO2 저감효과를 기대

다. 신재생 에너지 보급

▌신재생 에너지를 활용한 주거단지 조성

❖ 신 · 재생 에너지를 이용한 자원절약형 전원주택단지 권장

❖ 지형조건을 최대한 살린 남향경사지의 지형보존형 주택단지 개발



[그림3-31] 신재생에너지를 활용한 주거단지조성 사례

▌청정에너지 산업을 육성 및 권장하여 쾌적하고 아름다운 환경유지

❖ 석탄, 석유, 가스 등에 의한 화석연료의 의존도를 낮추고 태양열에너지, 바이오에너지 등 대체에너지 사용을 확대 · 장려하며 에너지 효율이 높은 제품을 사용하도록 유도

▌소각 및 폐기물 처리시설 구축시 지역난방 시스템 활용방안 모색

❖ 쓰레기 소각장 및 폐기물처리시설 구축시 지역난방시스템 활용방안을 모색해 에너지 자원화

▌태양광 가로등 설치

❖ 공원, 유적지, 관공서, 도서관, 주차장 등 밝기에 큰 영향을 받지 않는 곳에 설치

기대효과

❖ 신·재생 에너지 도입을 통한 에너지 절감효과 및 에너지 자립기반 조성

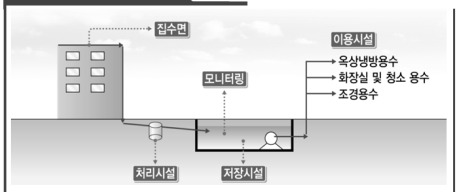
❖ 신·재생 에너지 적용 방안의 시범모델 제시효과 기대

라. 자원의 순환

▌우수저감시설 활용방안 검토

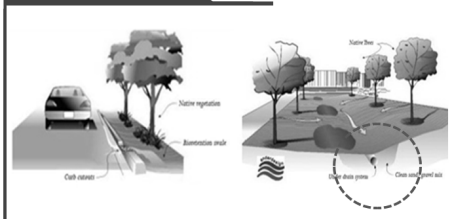
❖ 우수유출 억제(집수/저류/처리/침투시설) 및 재활용을 통한 수자원 절약

빗물 저류시설 활용



● 기존 수자원에 대한 의존도를 줄이고 양질의 용수 공급
● 상수 사용량의 절감과 수자원의 효율적 이용
● 수돗물 사용감소로 인한 사회적 · 경제적 비용절감

자연배수 시스템 도입



● 잔디도랑, 침투 트렌치, 유수녹지, 생태연못 등의 자연배수 체계를 도입하여 최대한 자연상태의 물 흐름 유지

▌용수 절감방안으로 중수도 도입 등 적극 검토

❖ 개정된 하수도법에 따라 일정 규모 이상인 대규모 건물과 일정규모의 폐수를 배출하는 공장에 대하여 중수도의 설치는 의무사항이며 계룡시에서 중수도의 설치 및 확대를 추진하여 재이용을 통한 용수량의 저감, 하수의 발생량 저감, 수질보전의 다양한 효과를 도모

▌폐기물 재활용 산업 육성 및 인프라 구축 및 지원 등

❖ 재생원료의 생산원가 절감방안 추진

❖ 제조업의 폐자원 이용 의무 확대 추진

구 분	내 용
폐금속자원 재활용체계 강화	· 폐전자제품, 폐자동차, 리튬2차전지 등 – 재활용대상 폐자동차 종류확대
폐금속자원 수거체계 효율화	· 폐전기·전자제품 및 폐전지의 상시 수거체계 · 숨은자원 모으는 날 운영 및 수거 캠페인 등 실시 · 폐금속 자원 수거·운송의 광역·선진화 및 권역별 시스템 구축
재활용 기술개발 및 산업경쟁력 제고	· 중점 재활용대상 금속 선정 및 재활용 기술개발 · 폐금속자원 재활용업 육성 인프라 구축 및 지원
재활용 제도개선 및 기반구축	· 허가절차 및 요건(기술인력, 시설 등) 완화 · 폐금속자원 재활용 정보지원 시스템(기업, 국민) 구축

기대효과

❖ 빗물과 중수도 시스템을 이용한 수자원 절약

❖ 폐기물의 발생을 원천적으로 저감하고, 자원 순환성을 평가하여 자원 순환 의식을 확산

마. 건강한 산림자원 육성

▌공원녹지의 네트워크 강화

❖ 도시내외부의 산지와 친수공간과의 연계를 통한 자연경관 네트워크 구축

▌지속적인 조림사업 추진과 숲가꾸기 사업등을 통한 온실가스 흡수

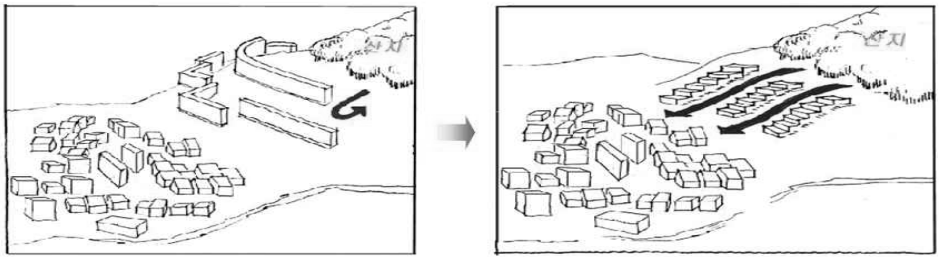
❖ 경제적으로 가치 있고 환경적으로 건전한 산림조성을 위해 인공림과 천연림에 대한 갱신 및 관리를 체계적으로 실시

❖ 산림의 생태환경적인 건전성을 유지하면서 다양한 기능이 발휘되도록 산림을 보전 · 관리

❖ 보전대상 산지는 개발계획 및 이용규제를 강화하여 보전을 원칙으로 함

▌바람길 확보를 통한 열섬현상 완화

❖ 주변 자연환경의 보존과 바람길의 분석, 토지이용계획을 이용한 적극적인 바람길 확보



[그림3-32] 바람길 확보를 통한 열섬현상 완화

▌산림자원을 활용한 휴양공간 확충

❖ 사유림에서는 임산물 자원을 활용한 경제적 이익을 추구하고, 국 · 공유림에서는 토양침식 방지 · 홍수방지 · 수원함양 · 환경보존 · 국민휴양 등 공익기능 증진 도모

❖ 대전광역시, 공주시, 논산시 등 주변대도시권과 계룡산 국립공원 주변의 산림자원을 중심으로 활성화 유도

▸ 무상사의 템플 스테이, 다양한 청소년수련시설, 산림욕장 조성, 숲탐방, 자연휴양림 등의 조성

기대효과

❖ 이산화 탄소 상쇄를 통한 대기오염 저감효과
❖ 공원 및 녹지 조성을 통한 도시 어메니티 향상 효과
❖ 바람통로 확보를 통한 열섬현상 완화효과

바. 온실가스 감축 실천

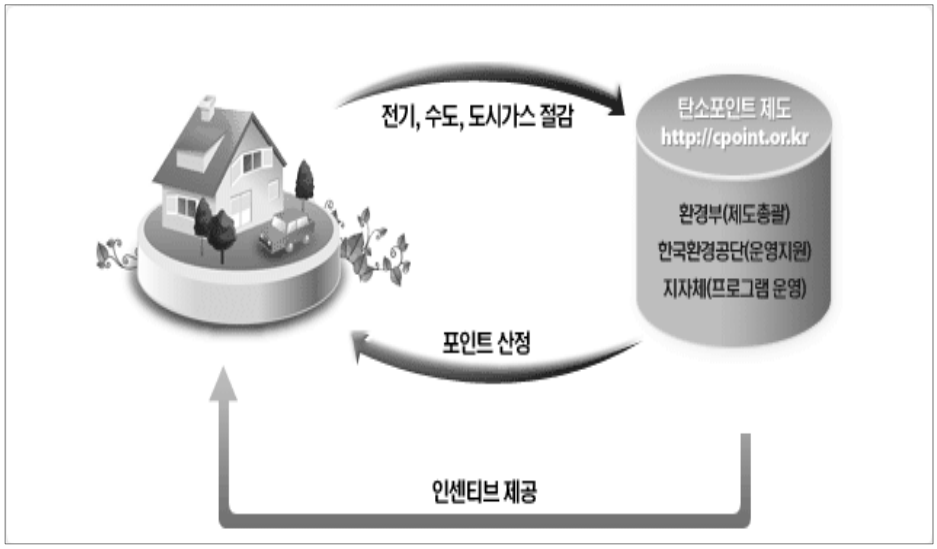
▌탄소다이어트 실천 추진

❖ 탄소다이어트는 가정이나 비산업 부문에서 온실가스를 줄이자는 취지로 마련되었으며 충남도에서도 탄소 다이어트 캠페인이 실천되고 있음

❖ 계룡시는 월별로 탄소다이어트의 목적을 달성하고 동기를 부여하기 위한 주제를 설정하여 이를 실시하고 있음

▌탄소포인트 제도 추진

❖ 탄소포인트제란 가정, 상업(건물)에서 전기, 수도, 도시가스 등의 사용량을 줄여 온실가스가 감소하면 그 실적에 따라 탄소포인트를 발급받는 시스템



[그림3-33] 탄소포인트제의 활용

▌녹색생활 공감대 확산을 위한 기후변화 대응교육 마련

❖ 저탄소형 생활문화 및 녹색실천 분위기 확산을 위한 온실가스 저감 실천 및 기후변화 교육 등 저탄소 녹색성장을 능동적으로 추진

기대효과

❖ 기후변화 대응 의식 및 녹색생활 실천 운동을 통한 온실가스 감축실천

❖ 저탄소 녹색성장 선도 중심 지역으로 발돋움

2 환경친화적 개발의 유도

1. 개발의 기본방향

가. 기존 지형과 자연자원을 활용한 토지이용계획 수립

❖ 기존자연 지형을 최대로 활용하여 절·성토량을 줄이고, 기존의 수려한 자연경관과 우수한 생태계 및 자연자원을 보호하고, 야생 동·식물과 서식지 보호로 생물종의 멸종 방지

❖ 전체적인 녹지 네트워크를 유지할 수 있는 토지이용계획을 수립

❖ 비오톱 등급별 특성에 맞는 발전방향 및 계획수립을 통해 지역내 환경자원의 보전과 친환경적인 토지이용계획 수립

나. 친환경 신재생 에너지를 활용하여 에너지와 자원의 절약

❖ 태양열 및 신재생 에너지를 적극 활용할 수 있는 개발을 통해 지속가능한 경제발전 에너지 시스템 구축

❖ 녹색교통수단의 활성화 및 자원 순환형 산업구조를 구축하여 오염물질 발생량 절감 유도

2. 세부추진전략

가. 도시지역

❖ 옥상녹화와 벽면 녹화를 유도하여 건축을 통해 단절되었던 토양 및 녹지의 기능을 보완하여 도심지 비오톱 연계성 확보

❖ 기존의 지형을 활용한 저층·저밀의 친환경 주거단지 개발을 유도하며, 주변 자연 환경과의 단절을 최소화 하는 토지이용계획 수립

❖ 투수성 포장을 통해 우수의 침투가 가능한 물순환 체계를 복원하고 우수를 활용한 실개천, 인공연못 등을 이용한 친수공간 조성 및 홍수시 하수도와 하천으로 유입되는 유량 제어 유도

❖ 무질서한 개발에 의한 도시지역의 평면적 확산을 방지하여 양호한 자연환경 및 농경지의 훼손방지 유도

나. 농촌지역

▌쾌적한 자연생태계 조성

❖ 개발에 다른 보전축 단절이 아닌 보전축에 대한 연속성을 유지하고 양호한 자연자원의 보전을 우선시 하는 계획 수립

❖ 통합적 생태계 보전관리를 위한 생태 네트워크 구축 및 야생동·식물 보호대책 마련

▌ 자연생태계의 지속가능한 개발·이용

❖ 토지이용·교통·환경 통합 지침을 마련하여 개발계획시 환경 친화적이고 에너지 절약적인 공간구조 형성 유도

❖ 우수한 자연자원의 절대보존 및 완충지로서의 역할이 가능하도록 비오톱 1·2등급지 내에 개발제한 및 4·5등급지와의 완충역할을 하는 3등급지에 대한 관리계획 수립

❖ 신재생에너지를 이용한 생태산업단지 시범사업 운영 및 조성추진

❖ 역사·문화·관광 자원의 관리 및 보전을 통한 관광산업 육성 유도

❖ 대규모 산업단지에 완충녹지를 통한 탄소흡수지역 확보 및 경관훼손 억제 유도

다. 기반시설 계획

❖ 도로축이나 하천축 등의 도시축을 중심으로 녹지 및 생물자원의 유기적 연결 구성을 위한 생태통로 등을 구축하여 단절구간 완화 및 동·식물 통로확보 유도

❖ 도로폭 협소로 자전거 도로가 미확보된 지역의 경우 완충녹지의 입체적 활용을 통한 산책로 확보

❖ 호남고속철도 및 충청권 철도의 개통과 연계 대중교통 시스템을 도입하여 친환경 녹색 교통 수단의 이용률 향상 유도


옥상녹화


생태통로


친환경 에너지



친환경 녹색교통수단(고속철도)


저류지

3 대기환경

1. 기본방향

- 대기환경관리의 강화로 청정계룡 이미지 구축
- 청정연료 공급 확대 및 저유황유의 보급 확대
- 오존을 포함하는 대기오염물질의 예보체계 구축을 통해 신속한 대응체계 확립
- 공원·녹지 확충을 통한 대기환경개선 방안 수립



기본 방향	❑ 청정한 대기질 유지를 위해 지속적인 실태조사 및 관리로 기후변화에 대응 ❑ 면·선오염원에 대한 정확한 파악과 체계적인 관리로 사전오염방지에 주력

중 점 과 제

2-1	청정대기환경 관리체계 구축
01	선오염원에 대한 사전관리체계 구축
02	기후변화 대응을 위한 교육 및 홍보

[그림3-34] 기본방향

2. 대기환경 계획

가. 대기환경관리의 강화

❖ 각종 대규모 개발사업 및 국도의 교통량 증가에 대비한 대기오염 기준을 마련하여 예방중심적 관리계획 수립

❖ 지속적으로 쾌적한 대기환경을 유지토록 하여 청정한 대기질을 계룡시 도시마케팅 홍보자원으로 적극 활용

❖ 대기질 관리목표 기준을 설정하여 환경정책 수립·평가시 반영

나. 오염물질 배출의 저감 및 처리

▌청정연료 사용 및 보급확대

❖ 청정연료 사용 의무화 지역 지정을 검토, 저유황 청정연료사용의 보급 확대와 면오염원에 의한 대기환경 피해 최소화

❖ 대규모 개발지(계룡 무궁화타운, 대실지구 등) 및 상가 · 주거단지 내에 LNG사용 의무화

❖ 신 · 재생에너지 및 자연에너지 사용 확대 유도

▌선오염원에 의한 오염물질 배출량 저감

❖ 선오염원에 대한 저감방안으로 녹색교통수단인 도보 및 자전거 이용 활성화

❖ 천연가스로 운영되는 대중교통 체계 구축

❖ 자동차 배기가스의 저감대책으로 가로수 식재 및 완충녹지 조성을 통한 대기오염 정화 기능 강화

▌대기오염 배출업소의 관리강화

❖ 대기배출 허용기준 초과 우려업체 및 다량 배출업체의 집중관리

❖ 성능저하 및 노후된 방치시설의 적기수리 및 교체유도

❖ 대기질 농도가 높은 지역은 가급적 신규 배출시설 허가제한

▌공사시 대기오염 저감방안

❖ 토목공사시 장비투입 · 이동, 토사절토 · 적취의 공정에서 발생되는 비산먼지 등 오염물질로 인한 대기질 영향을 최소화

❖ 살수계획, 공사차량 운행속도 제한, 세균 · 세차시설의 설치, 이동식 방진막 설치 등을 의무화하되 주변여건을 고려하여 별도의 저감 방안을 수립

[표3-58] 비포장 도로에서의 비산먼지 저감효과

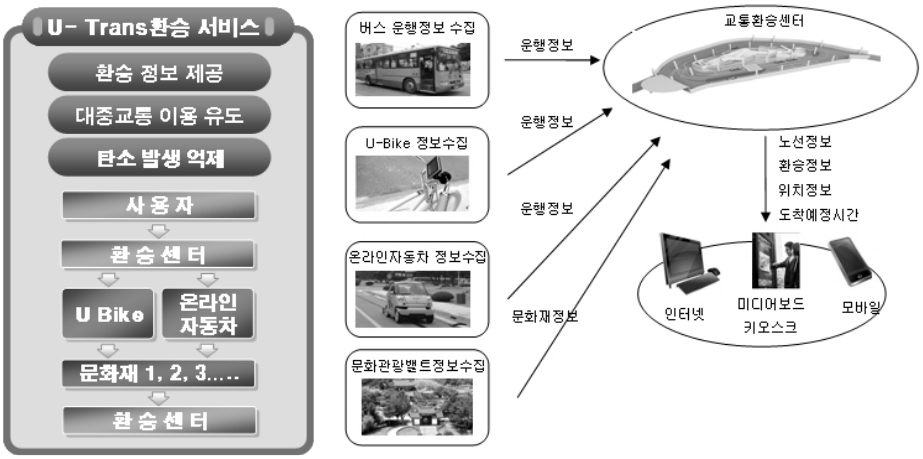
저감방안	저감효과(%)
◦ 도로포장	85
◦ 도로표면에 화학물질 투여	50
◦ 토양에 화학물질 투여	50
◦ 차속제한	
−30mile/hr (48km/hr)	25
−20mile/hr (32km/hr)	65
−15mile/hr (24km/hr)	80

자료 : Compilation of Air Pollution Emission Factor Part B, U.S, EPA. 1988

다. 대기환경의 개선

▌대기환경 개선

- ❖ 이산화탄소와 오존의 저감방안으로 가정용 난방연료를 청정연료(LNG)로 보급 · 확대 하여 대기오염을 최소화
- ❖ 대기오염 감소의 기반이 되는 시가지내 공원 · 녹지공간 확충 및 주요 간선도로와 통과도로변에 완충공간 확보를 통해 대기정화 효과 제고
- ❖ 녹색교통(보행 및 자전거도로)과 대중교통체계 구축을 통한 차량의 배기가스 감소 유도
- ❖ 외곽순환도로 조기개설을 통한 선오염원 분산



[그림3-35] 환승정보 서비스를 통한 배기가스 감소

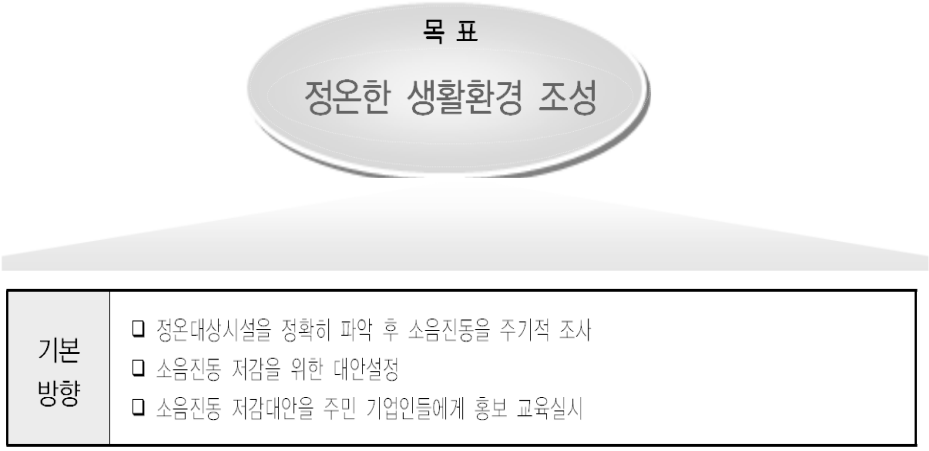
▌대기환경 관리

- ❖ 대기오염 측정망 확충 및 예보제를 통한 모니터링 체계 구축
- ❖ 왕대준공업지역, 계룡제1지방산업단지 및 신규산업단지 내 사업체 유치시 저공해 배출 업종 또는 무공해 사업체 유치를 통한 대기환경의 보전 및 산업단지를 둘러싼 방재녹지의 철저한 관리
- ❖ 실내 및 지하공간에 대한 대기질 측정 규제를 강화하고, 공기 정화시설 설치 권장 및 정비현황 단속
- ❖ 대기질의 실시간 연속측정이 가능한 대기질 측정망 및 이동식 측정망 구축을 통한 대기질의 정량화 및 효율적인 대기질 관리 시스템 구축

4 소음진동

1. 기본방향

- **정온대상 시설 파악 및 소음진동의 주기적 조사 등 관련현황 파악 체계화**
- **소음관리를 위한 제도적 기반 마련**
- **소음진동과 관련 주민·기업들을 대상으로 홍보 교육실시**



[그림3-36] 기본방향

2. 세부추진 계획

가. 소음·진동 실태조사

1) 기본방향

- ❖ 계룡시 관내 소음에 대한 우려지역을 대상으로 소음도를 측정하여 현황파악
- ❖ 이를 바탕으로 정온 대상시설 및 소음관리 대상지역을 설정
- ❖ 실태조사 지점을 확대하여 체계적인 소음원 관리 구축

2) 사업내용

- ❖ 계룡시의 환경소음 및 기타소음에 의한 영향을 파악하여 대책을 수립하기 위한 방안으로 소음측정망을 설치
- ❖ 소음실태조사를 위한 주요 지역을 지정한 후 문제가 발생되는 발생원에 대한 행정지도 시행
- ❖ 민원이 발생하는 사업장의 경우 강력한 규제 조치를 취하고, 소음초과가 우려되는 지역은 차등적으로 규제조치를 적용하여 관리
- ❖ 정온 대상지역 및 시설은 상기 내용들을 기초자료로 활용하여 지정

나. 소음관리지역 확대

1) 기본방향

❖ 파악된 정온 대상시설 및 소음 발생원 현황을 토대로 학교·병원·주거 전용 지역을 교통 및 생활소음 관리 지역으로 확대 지정·관리

2) 사업내용

❖ 완충녹지대 지정

▸ 도로와 철도변에 쌈지공원 형태의 완충녹지대 형성

❖ 건축물 등 이격거리 확보

▸ 완충녹지를 조성할 수 없는 구간(setback 불가지역)은 도로구조 개선과 도로의 주행속도를 엄격히 제한하는 방안 등을 고려할 수 있음

❖ 기존방음벽 등 시설물 구조개선

▸ 계룡역 주변 방음벽의 신규설치 시 구조개선

▸ 소음 허용기준 강화로 구조개선 사업 진행에 따른 관련 기관과의 업무협의

다. 소음관련 도시관리계획 강화

1) 기본방향

❖ 정온한 생활환경 조성을 위해 완충녹지 및 활엽수 식재 등을 이용한 환경 친화적 소음관리

❖ 소음 관리를 위한 도시계획 생활환경조례 제정으로 제도적 관리기반 조성

❖ 대실지구 등 신도시 개발계획 수립단계에서부터 체감소음도 저감을 위한 공간관리계획 반영

2) 사업내용

❖ 교통소음 관리지역 지정 및 주행속도 제한구역 확대

▸ 국도 4호선을 중심으로 한 도로소음

❖ 도로구조 개선

▸ 교통량과 소음도가 심한지역을 중심으로 도로선형 및 노면포장 개량

❖ 생활소음 규제지역 지정

▸ 철도소음 : 계룡역 부근 및 엄사면 삼진, 비사벌 아파트를 중점관리 대상으로 지정하여 주기적으로 조사하고 기타 지역들을 추가로 지정

▸ 도로소음 : 계룡시내 국도 및 계룡대로를 중심으로 관리

▸ 생활소음 : 인구밀집 지역(엄사리, 남선리 지역)

라. 소음 저감시설 설치 확대

1) 기본방향

❖ 쾌적한 생활환경 조성을 위한 도시기반시설 투자

❖ 파악된 정온 대상시설 및 소음 발생원 현황을 토대로 소음 저감시설의 설치 위치 및 시기를 결정

2) 사업내용

❖ 소음 유발지역에 소음저감시설 설치

- ▸ 현재 계룡시를 관통하는 주요도로인 4번 국도에는 소음 저감시설이 설치되어 있지 않은 상태임(신도초등학교 등 소음 중점관리지역 설치)
- ▸ 계룡역 주변지역 소음도의 경우 야간소음 한도에 근접하고 있어 철도변에 소음저감시설의 설치가 필요함
- ▸ 도로 및 철로와 건축물간의 이격거리가 있는 구간에는 완충녹지를 조성하여 소음을 저감시키는 것이 필요

❖ 철도는 한국철도공사, 도로는 도로공사에서 각각 피해 다발지역 및 피해가 예상되는 지역들에 대하여 합리적인 소음 저감시설 설치

- ▸ 도로변 지역의 경우는 대전지방국토관리청에서 지원을 받고 기타 시설의 경우는 국토해양부, 환경부 등 해당 기관에서 부담하는 것이 바람직함
- ▸ 철도소음의 경우 한국철도공사(또는 철도시설공단), 도로소음의 경우 국토해양부, 환경부, 충청남도가 각각 부담하고, 기타 생활소음은 민원발생 사업장에 대한 조사 등 해당기업이 부담하는 것이 바람직함
- ▸ 방음 · 완충림의 조성은 도시공원조성사업 및 공원녹지계획에 반영 · 추진하여 계룡시 공공재정의 부담 경감 추진



방음터널



방음벽면

5 수질환경

1. 기본방향

▌유역중심의 미래 지향적인 물 환경 관리 체계를 정착

❖ 하천, 호소 등에 대한 수질보전 및 개선 대책 마련과 도시개발과 연계한 오염부하량 삭감 대책 수립

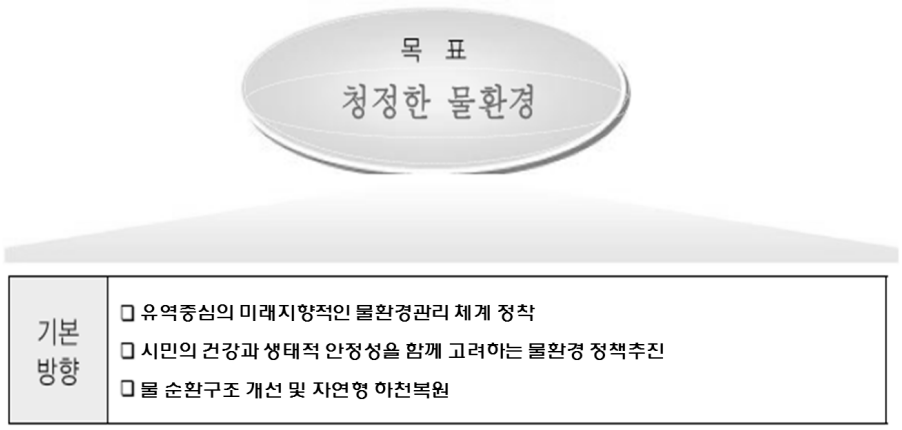
❖ 수질개선을 도모하기 위해 수질오염물질의 배출을 최소화하고, 처리를 강화하는 대책 마련

▌시민의 건강과 생태적 안정성을 함께 고려하는 물 환경 정책 추진

❖ 시민이 향유할 수 있는 친수환경 조성

▌물 순환구조 개선 및 자연형 하천복원

❖ 빗물이용 및 불투수면 관리를 통한 물 순환구조 개선 및 자연형 하천 복원을 통한 생태기능 회복 도모



[그림3-37] 기본방향

2. 수질환경계획

가. 수질환경 계획

▌주요 하천의 수질 보존 및 개선

❖ 급격한 오염발생량의 증가에 적절히 대처하며 용도에 적합한 수질의 물을 공급하고 주요 하천의 하류를 1, 2급수 이상으로 보전, 개선하기 위한 장·단기 정책추진

❖ 중단기 정책으로 증가하는 오염물질 감소를 위한 환경기초시설의 조속한 건설과 방류수 수질기준의 강화, 하수처리 효율 증가를 위한 하수도 관망의 정비 및 수질향상 대책강화

▌수질오염 총량관리계획 시행

- ❖ 수질오염 총량관리 시행계획 및 이행평가 적정수립을 통한 목표수질 달성, 비점 오염원의 관리 강화 및 저수지와 하구의 개선, 공공수역의 생태계 복원 등도 추진
- ❖ 수질오염물질의 허용부하량(허용용량)을 산정, 해당 유역에서 배출되는 오염물질의 부하량(배출총량)을 허용용량 이하로 규제 또는 관리
- ❖ 오염원 밀도, 지역개발 정도, 환경기초시설 투자 정도, 수량 및 수질, 수중생태계의 건전성을 고려 목표수질의 달성 · 유지
- ❖ 오염총량관리 시행계획과 상호 유기적 연계를 통해, 수질보전 대책 및 방안 마련

중앙정부	▶ 오염총량제의 성공적 시행, 정착을 위한 인력, 기술 및 재정지원 ▶ 관련부처는 환경친화적인 개발계획 입안 및 정책 추진
지방자치단체	▶ 오염총량관리 목표 달성을 위한 환경기초시설 개선 및 운영효율화, 하수관거정비 등 오염물질 삭감노력과 함께 오염원의 무분별한 증가 억제
기업체	▶ 오염방지시설 설치, 개선 및 운영 효율화, 공정개선을 통한 물사용량 감소 폐수재이용 등을 통한 오염부하량 삭감 등 수질개선 노력
주민,시민단체	▶ 주민의 생활속에서 환경보전 노력을 실천 ▶ 시민단체는 유역구성원의 교육, 홍보를 통한 참여, 협력, 실천활동 추진
전문가	▶ 오염총량제 시행에 필요한 기초조사, 연구, 환경과학기술의 개발, 자치단체, 기업체 등에 대한 기술 지원

[그림3-38] 오염삭감을 위한 구성원별 역할

나. 소하천의 정비 및 수질강화

- ❖ 무제방 구간 해소로 외수침입 방지
- ❖ 수해 취약 제방 정비 및 둔치 마당 조성을 통한 주민 휴식공간 제공
- ❖ 하천 휴식년제의 연차적 시행 및 일정거리 이내 오·폐수 배출시설 관리기준 강화
- ❖ 상수도 시설 확충과 개선 및 하수도, 하수처리시설 확충
- ❖ 지하수의 개발·보존과 중수·우수의 활용

다. 수변녹지 조성 및 수원함양림 육성

- ❖ 수변지역 일정거리 이내에는 오·폐수를 다량 배출하는 음식점, 숙박시설, 목욕탕, 공장, 축사, 공동주택, 콘도 미니엄 등의 신축시 설치기준 강화, 기존시설에 대하여는 오·폐수 처리기준 강화

❖ 하천 인접지역으로서 각종 개발사업에 의해 훼손 될 경우 수질오염을 가중시킬 우려가 큰 지역은 단계적으로 토지를 매입하여 인공습지나, 녹지 등을 조성하여 오염물질 정화기능과 하천 생태계 보전용도로 사용

라. 호소별 특성을 고려한 물환경 대책 마련

▌우선관리대상 호소지정 및 보전대책 마련

❖ 호소의 주요 오염원 조사를 실시하여 오염원별 특성에 맞는 수질보전 대책 수립

❖ 생태적으로 중요한 호소는 우선 관리대상으로 지정하여 별도 대책 마련

▌이용목적 상실호소의 활용방안 마련

❖ 하류부 수질개선을 위한 농업용저수지의 하천유지용수 공급방안 마련

▌호소별 사전오염예방 및 사후관리 강화

❖ 오염물질이 집적되는 호소 전이지대에 수질개선 저류조를 설치하여 수위 안정 및 오염물질을 제거, 상류부 생태계 안정화와 수질개선 도모

마. 산업단지 완충저류조 설치

❖ 향후 개발되는 산업단지에는 고도의 폐수처리공정을 갖추도록 하는 한편, 일정 면적의 완충 저류조를 반드시 설치토록 하여 평상시에는 자연정화기능을 갖도록 하고 사고시에는 폐수를 저장하여 하천 본류 오염을 차단하도록 계획

바. 오수·분뇨·가축분뇨의 처리 및 관리

❖ 오수 및 가축분뇨배출시설의 효율적인 운영관리로 수질오염을 저감시켜 하천 생태계 기능 회복 도모

❖ 하수·축산·분뇨 슬러지 처리시설 설치를 통한 환경개선 도모

사. 비점오염물질 관리강화

❖ 초기 강우시 비점화된 수질오염물질의 공공수역 유출을 억제하거나 비점오염 물질의 발생을 원천 차단하기 위해 토지이용 특성에 따라 관리

▸ 도심지역 : 하수관거의 수밀화, 나대지에 식생조성, 산업단지개발지역 초기 강우 저류지 설치 및 완충지대 설치 등

- ▸ 농업지역 : 환경친화적 경작실시, 농약·비료의 사용량 및 살포횟수 감소
- ▸ 축산지역 : 축산분뇨·축사관리 철저, 강우가 축사내로 유입되지 않고 우회되도록 방지턱, 도랑 등을 조성하고 하류지대에 식생여과대, 저류지 등의 비점 오염물질 저감시설을 설치, 방류수로에 수생식물(미나리, 부들 등) 식재
- ▸ 공장지역 : 사업장의 원료·생산품 보관 철저 및 안전사용 준수, 건설공사장의 철저한 관리, 일정규모 이상의 개발사업 및 사업장에 대한 관리의무 부과

아. 물순환 구조로 개선

- ❖ 물 순환기능 제고를 위해 토지이용계획 단계에서부터 불투수면 개선을 통한 환경친화적 토지이용 유도
- ❖ 빗물유출수가 지하로 침투하기 쉽도록 침투도랑, 침투포장, 침투통 등 다양한 시설 설치
- ❖ 저류지를 이용한 빗물·유출 관리
  - ▸ 빗물저류시설의 지역외(인공 및 자연조정지), 지역내(학교 운동장 및 근린공원) 일정 면적 이상의 건물에 설치하도록 유도

자. 지하수 관리방안

- ❖ 지하수 오염방지를 위하여 지하수개발에 따른 천공시설의 관리방안 및 복구계획 수립
- ❖ 위생매립장 발생 침출수의 정화처리와 철저한 관리로 지하수 오염 사전예방
- ❖ 지하수 보존 및 수질 특성에 대한 기초조사와 모니터링을 통해 체계적인 개발·이용·보전계획 수립
- ❖ 지하수위, 수질 등의 변동 상황을 지속적으로 관측할 수 있는 관측망 설치 및 지하수 정보관리 시스템 구축
- ❖ 도시의 우수, 하천수, 용출 지하수 등을 저장할 저류지 조성
- ❖ 하수관거의 조속한 설치 및 보급을 통해 미처리된 하수의 지하유출을 방지함으로써 토양 및 지하수 오염예방
- ❖ 축산폐수 등 지하수 오염원에 대하여 집단화 및 처리시설 설치 유도

6 상수도

1. 기본방향 및 계획목표

❖ 인구증가와 산업단지 조성에 따라 용수 수요량을 추정하여 수요에 따른 급수시설의 확장 도모

❖ 시설현대화 및 노후시설의 정비를 통하여 위생적인 상수도 공급으로 수질향상에 대한 주민요구에 부응

❖ 마을상수도 시설의 추가설치를 배제하고, 지방상수도로 전환

❖ 배수지와 중간가압장의 확충 및 체류시간 연장(8시간→12시간)을 통한 충분한 용수 확보

❖ 중수도 및 빗물 이용확대 등 자연형 물순환 시스템의 도입 유도

❖ 계룡대 내 용동저수지 수자원개발을 통한 비상급수 용수의 확보

2. 추진전략

가. 용수 및 상수도 보급률 전망

1) 생활용수

❖ 상수도 보급률은 2010년 말 기준으로 96.4%를 나타내고 있으며, 상수도 보급 가능성 및 개발시기를 고려하여 2020년 계룡시 급수보급률을 99.4%로 계획

❖ 1인당 1일 급수량(ℓ)는 2010년 말 기준으로 252ℓ를 나타내고 있으며, 장래 유수율 계획을 고려하여 2020년 294ℓ로 계획

[표3-59] 용수 및 상수도 보급전망

구 분	2010년	2015년	2020년	비 고
계획인구 (인)	43,088	61,500	80,000	
급수인구 (인)	41,537	61,131	79,520	
급수보급률 (%)	96.4	99.4	99.4	
1인1일 급수량(ℓ)	252	283	294	
총용수량(t/일)[1]	10,467	17,300	23,379	
시설용량(㎥/일)[2]	13,084	21,625	29,224	

자료 : 계룡시 수도정비 기본계획(2010년, 계룡시)

주 : 1) 일 평균 급수량임

2) 시설용량 : 총 급수량 x 1.25배

※ 단, 총용수량은 계획인구 x 보급률 x 1인1일 급수량으로 산정

2) 공업용수

❖ 계룡제1일반산업단지 등 기정계획상 공업용수 수요에 신규계획으로 인한 공업용수 수요를 추정

[표3-60] 용수 및 상수도 보급전망

구 분		2010년	2015년	2020년	비 고
급수 수요량 (㎥)	합 계	-	9,310	19,810	
	기정계획	3,386	7,320	7,320	
	신규계획	-	1,990	12,490	
신규계획 대상사업		· 계룡제1농공단지, 계룡제2일반산업단지, 국방과학산업단지 등			

참고 : 1) 기정계획은 계룡시 수도정비기본계획(2010. 8) 참조
2) 신규계획은 산업입지 원단위에 관한연구(2006)적용 (제조업평균)

나. 기존시설 공급능력 검토

❖ 계룡시의 기존 상수도 시설은 대전광역시 월평 정수장에서 수수하여 원내 가압장에서 배수지로 송수 후 급수구역에 공급하고 있음

❖ 용수수요량을 산정한 결과 원내 가압장 시설용량은 37,500㎥로 2020년 용수수요량 43,190㎥(생활+산업수요) 대비 약 -5,690톤이 부족할 것으로 판단되나, 대전 월평정수장에서 100,000㎥/일 까지 수수 가능하므로 공급에 대한 문제는 없을 것으로 판단 됨

[표3-61]기존시설 공급능력 검토

구 분	시설용량(㎥/일)			비 고
	2010년 (기준년도)	2015년	2020년	
공급	37,500	37,500	37,500	원내동 가압장
수요	13,853	26,610	43,190	생활수요 + 산업수요
과부족	23,647	10,890	**-5,690**	

다. 상수도 계획

1) 지방상수도 수요 확보

❖ 인구의 증가 및 산업단지 조성 등에 따른 지속적인 용수 수요량 증가에 따른 지방상수도의 수요용량 확보

❖ 마을상수도의 추가설치를 지양하고 지방상수도로 공급계통을 변환하여 계룡시 전역의 지방상수도 공급 도모

2) 배수지 및 중간가압장 확장

❖ 배수지의 경우 현재 8시간인 체류시간을 12시간으로 연장하여 충분한 용수확보 및 기존시설의 확장을 통한 인구유입 및 산업단지 개발에 따른 수요물량을 확보

❖ 중간 가압장 또한 향후 수요물량 증가에 따른 시설 확충

3) 자연형 물순환 시스템 도입 · 운영

❖ 장래 급격한 용수수요에 대비하여 용수절감 방안으로 중수도 도입 적극 검토

❖ 대실 도시개발사업시 중수도, 빗물재이용시설 등 자연형 물 순환 시스템 도입을 통한 환경 친화적인 도시건설 유도

❖ 빗물 저류시설을 통한 가뭄재해 및 집중호우 등 자연재해에 대비하며, 기존 수자원 시설의 효율적 활용을 도모

4) 상수도 운용시스템 구축

❖ 상수도 관망(지하 매설물)의 도시지리정보시스템화, 급수정보관리 시스템 등의 도입 · 운영

❖ 노후된 상수도관 교체로 위생적인 상수공급으로 수질향상 및 누수율 제고

라. 용동저수지 수자원 활용

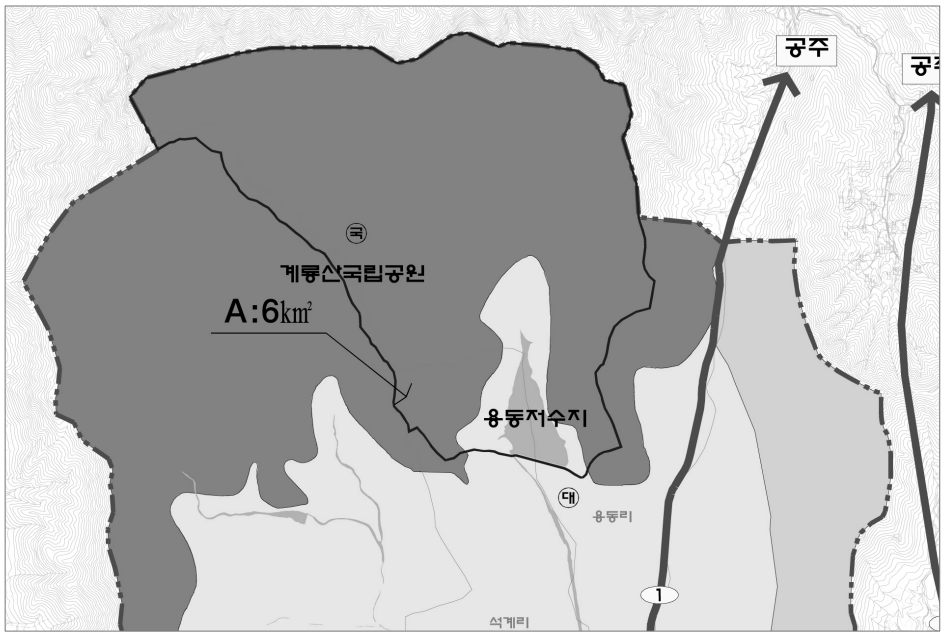
1) 목적

❖ 재난 · 재해 등으로 광역상수도 공급체계 이상 시 자립성 확보를 위한 비상급수의 확보

❖ 대청호 및 금강보다 깨끗한 상수원으로 정수처리 후 양질의 상수를 계룡대 지역 등에 안정적으로 공급하여, 상수요금 인하 및 상수공급 자족성 확보

2) 추진계획

❖ 계룡대 내 기존 용동 저수지를 활용한 취수원 확보
❖ 취수장 및 정수장 : 계룡대 지역내 설치
❖ 수자원으로 이용 : 계룡대 지역 급수 또는 계룡시민의 비상급수용
❖ 시설의 관리 : 계룡대 위탁관리 또는 시에서 직접 관리
❖ 총 투자비용 : 20.7억원
  ▸ 5,000톤/일 규모의 취수장, 정수장 각 1개소 설치 시
  ▸ LH공사 2005년 조성원가 추정자료 적용
❖ 취수량 검토
  ▸ 산정기준 : 두계천 하천정비 기본계획(대전지방국토관리청,2005)상 월평균 유출량 및 유역면적을 기준으로 산정
❖ 사업시기 : 2010~2015년



[그림3-39] 용동저수지 유역도

[표3-62] 취수량 검토

A. 용동저수지 저수량	151만톤
B. 두계천 일평균 유출량	77,000㎥
C. 두계천 유역면적	26.95㎢
D. 용동저수지 유역면적	6㎢
E. 용동저수지 일평균 유출량 → Q=(BxC)/30	17,400㎥
F. 일 취수가능량 (Ex30%)	5,000㎥

주: 월평균 두계천 유출량으로 개략 산정한 수치임

7 하수도

1. 기본방향

▌ **수질오염총량제 시행과 연계한 하수처리용량 확대**

❖ 엄사 · 대실 · 금암 · 입암 등 주요지역은 하수처리율 100%확보

❖ 그 밖에 도곡 · 광석 · 향한 지역 등은 마을 하수도 설치로 처리

▌ **수요추정에 따른 하수관거 시설의 확충 및 정비**

▌ **산업단지 내 공장폐수는 각 공장에서 1차 처리 후 공공하수처리시설에서 합동 처리**

▌ **시민홍보 · 교육을 통한 절수생활에 의한 하수 발생의 원천적인 감량 정책을 수행**

2. 추진전략

가. 하수처리계획

▌ **하수도 보급률 제고**

❖ 현재 하수도 보급률 95.7%수준을 2020년 96.6%로 향상시켜 수질 보전 도모

❖ 생활하수의 원단위는 1인 1일 급수량에 오수 전환률 90%를 적용

▸ 2010년 227ℓ, 2015년 255ℓ, 2020년 265ℓ로 설정

[표3-63] 하수도 수요량 추정

구 분	2010년	2015년	2020년	비 고
총 인 구(인)	43,088인	61,500	80,000	
하수처리인구(인)	41,218	59,286	77,280	
하수도보급율(%)	95.7	96.4	96.6	
생활하수 원단위(ℓ)[1)]	227	255	265	
계획하수량(톤/일)	**9,356**	**15,118**	**20,479**	

주 : 1) 일 평균 오수량임

2) 목표연도 하수발생량은 생활용수에 대한 사항임 (계룡대 및 산업단지는 자체처리를 고려하여 미반영)

▌ **산업단지 및 신규택지개발지구의 하수처리**

❖ 산업단지 및 대실지구 도시개발사업 등 신규 공급되는 택지지구의 하수처리는 개별 개발계획의 하수처리계획에 의거 처리

❖ 부족용량은 하수도정비 기본계획에 의거 공공하수처리시설 및 마을 단위 공공하수 처리시설 증설을 지속적으로 추진

▌하수관거시설 정비

❖ 노후 하수관은 교체하고 지하수 유입이 과다한 간선관거에 대하여는 지하수의 유입 방지를 위한 하수관거 바닥라이닝 작업을 실시

❖ 차집관거는 목표연도 계획인구 및 하수량 증가에 따른 차집 하수량을 산정하여 탄력적으로 부족한 차집관거에 대하여는 증설 계획을 수립

▌하수처리의 고도처리화

❖ 수계의 부영양화를 제어하기 위해서 질소와 인 등의 영양염류의 제거를 위한 공공하수처리시설의 고도처리공정의 전환을 통해 수자원의 가치를 향상시키고, 더 나아가 정화습지 등 자연 정화처리를 통해수질을 고도로 향상시킴

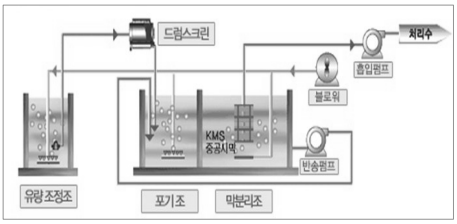
▌공공하수처리시설 건설 중점사항

❖ 공공하수처리시설의 건설, 유지관리에 체계적이고 합리적인 수행방법을 제시하고 방류수역의 수질개선효과 및 하수도 보급 증대로 공공수역의 수질 보전 및 향상 및 용수이용 효과 증대

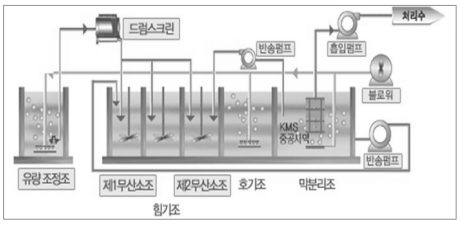
❖ 수세식 화장실 설치로 분뇨 처리비용을 절감하고 주거생활환경 개선과 전염병을 예방하며 토지이용 및 용수이용 효과 증대

▌중수도 설치 및 확대

❖ 개정된 수도법에 따라 일정 규모 이상인 대규모 건물과 일정규모의 폐수를 배출하는 공장에 대하여 중수도의 설치는 의무사항이며 계룡시에서 중수도의 설치 및 확대를 추진하여 재이용을 통한 용수량의 저감, 하수의 발생량 저감, 수질보전의 다양한 효과를 도모함



[그림3-40] 중수조-유기물제거공정



[그림3-41] 질소 · 인 제거공정

▌비점오염물질 부하량 삭감 대책

❖ 기성시가지 및 향후 도시개발이 이루어질 것으로 예상되는 지역의 비점오염물질 부하량을 삭감하기 위한 대책을 별도로 수립

▌하수관거 유지관리 모니터링 시스템 구축

❖ 지속적인 모니터링을 통해 관거정비 전 · 후의 보수효과, 오염부하 발생량(비점오염원 포함), 관련자료 등을 축적, 정비 및 유지관리 자료로 활용

▌ 공공하수처리시설 통합관리 방안 검토

❖ 통합관리(Net-Work)란 공공하수처리시설(주처리시설)과 마을단위 공공하수처리시설을 전산망(WAN)으로 연결하여 마을단위 공공하수처리시설을 주처리시설에서 통합 운영·관리하는 System

❖ 통합관리화를 통하여 공공하수처리시설의 체계적 운영·관리, 운영인력 및 예산 절감, 기술인력·실험요원 정예화로 처리수질 향상, 소규모 마을단위 공공하수처리시설의 전문· 책임관리 등의 효과를 기대

▌ 처리수의 재이용 확대

❖ 중수도 활용은 장래 물 부족에 대처할 수 있는 경제성 있는 현실적 대책으로 수도법에 의하여 국가적으로 권장

❖ 처리수의 재이용 방안으로 물 사용량이 일정 규모 이상인 대규모 신축 건물에서의 중수도 의무 설치와 공공하수처리시설 처리수의 농업용수 및 하천 유지용수 활용 등을 검토

▌ 소규모 공공하수처리시설 신설

❖ 소규모 공공하수처리시설 설치를 통한 연산천 유역의 수질관리 및 오염원 유입(광석, 도곡, 향한리 일원)을 차단 또는 관리

❖ 마을안의 오수 및 우수를 원활히 배제하여 생활환경 개선

❖ 마을에서 발생하는 각종 오수를 방류수 수질기준에 맞게 처리하여 농어촌 지역의 수질오염을 초기 단계부터 방지

❖ 분뇨 및 하수 슬러지 등의 유기 폐자원을 회수 · 이용

나. 분뇨처리 계획

▌ 분뇨처리 수요추정

❖ 분뇨의 경우 1인 1일 배출량은 목표연도 2020년 까지 현재 수준을 유지토록 계획 (2003년 현재 1인 1일 배출량 1ℓ)

❖ 분뇨처리율은 100%로 계획하고, 공공하수처리시설에서 일괄 처리

[표3-64] 분뇨처리 단계별 계획

구분	2010년 (기준년도)	2015년	2020년	비 고
계획인구(인)	43,088	61,500	80,000	
처리인구(인)	43,088	61,500	80,000	
처리율 (%)	100.0	100.0	100.0	
1인1일 배출량(ℓ)	1.0	1.0	1.0	
총 배출량(㎥/일)	43.0	61.5	80.0	

8 폐기물

1. 기본방향

▌체계적인 폐기물 처리계획 수립

❖ 폐기물 발생량을 예측하고 이에 따른 처리시설의 확충

❖ 폐기물 감량을 유도할 수 있는 계획 수립

▌효율적인 폐기물 관리시스템 구축

❖ 폐기물 자원화, 수거 및 운반시스템 개선 등 효율적인 폐기물 관리 시스템 구축

❖ 폐기물의 감량화, 재이용, 재활용을 도모할 수 있는 폐기물 관리대책 마련

❖ 폐기물의 수거는 가연성과 비가연성으로 구분하여 가연성 쓰레기는 소각처리하고, 비가연성 쓰레기는 매립처리

❖ 시민 통행이 많은 지역에 환경미화원을 상시 배치하고 폐기물 불법 투기 단속

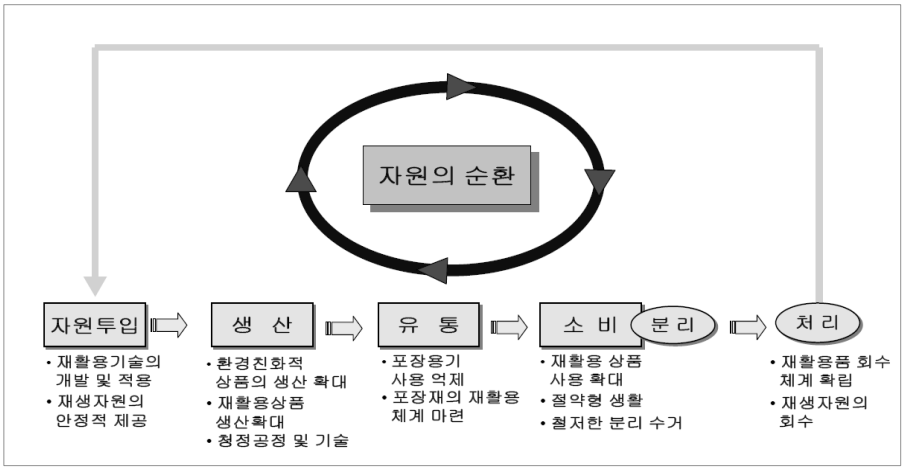
❖ 1회용품 및 포장제 사용 규제 강화

▌폐기물 관리방안 수립

❖ 공정개선, 경제적인 인센티브 등을 통해 사업장의 폐기물의 발생량 최소화 유도

❖ 폐기물의 발생, 수거 및 운반, 중간처리, 최종처분 등의 시스템이 최적의 효율을 갖도록 관리체계를 구축하고 관련설비 개선을 통하여 비용절감 및 환경영향 최소화

❖ 가연성 폐기물의 소각시 발생하는 폐열의 재활용 등



[그림3-42] 계룡시 폐기물관리 기본방향

2. 추진전략

가. 폐기물 발생량 예측

❖ 1인 1일 배출량의 경우 제2차 국가폐기물관리종합계획 상의 0.9kg/일 · 인으로 계획

❖ 장래 폐기물 처리량은 재활용률이 증가하고 매립률은 줄 것으로 예상

❖ 청소구역은 행정구역 전역으로 하며 쓰레기 수거율은 100%로 계획

❖ 쓰레기 처리량 산정시 매립, 소각, 재활용 비율은 계룡시 환경보전종합계획(2010. 5)상 단계별 기준치 적용

- ▸ 계룡시의 생활 폐기물은 향후 불연물과 소각 잔재물만 매립하고 재활용 비율이 증가할 것으로 예상
- ▸ 사업장 폐기물 처리방법은 불연성 매립량과 소각의 비중은 현재보다 감소하고, 점차 재활용의 비중이 증가하는 것으로 전망
- ▸ 또한 해양투기 금지에 따라 하·폐수 슬러지는 가연성 물질과 함께 소각처리하는 것으로 예상됨

[표3-65] 생활폐기물 단계별 계획

구분		단위	2010년 (기준년도)		2015년		2020년	
			생활	사업장	생활	사업장	생활	사업장
계획인구		인	43,088		61,500		80,000	
배출량	총 량	톤/일	32	23	50	40	72	59
	1인당 배출량	kg/일	1	–	1	–	1	–
수 거 량		톤/일	32	23	50	40	72	59
쓰레기 처리량	계	톤/일	32	23	50	40	72	59
	매립	톤/일	3	5	3	1	3	2
	소각	톤/일	13	–	18	36	22	61
	재활용	톤/일	16	7	30	3	47	4
	해역배출	톤/일	–	11	–	–	–	–

나. 폐기물 처리계획

1) 폐기물 분리수거

❖ 쓰레기 분리수거의 정착으로 가연성 쓰레기와 불연성 쓰레기를 구분하여 처리

❖ 가연성 쓰레기는 소각장에서 소각처리토록 하며, 소각장은 각 생활권별로 확보

❖ 불연성 쓰레기는 압축·분쇄하여 위생 매립토록 하며, 두마면 입암리 매립시설 이용

2) 폐기물 자원화

▌공공 재활용 시설의 확충 및 자원화 시설의 관리 강화

▌폐기물 재활용 기술 개발

▌재활용 산업 육성 및 지원

❖ 재생원료의 생산원가 절감방안 추진

❖ 제조업의 폐자원 이용 의무 확대 추진

▌재활용품 수요 촉진

❖ 공공기관의 재활용 제품 우선구매 제도 강화

❖ 재활용 제품 품질인증제도 확대 및 유통업체의 재생산품 판매 의무비율 지정 및 판매매장 확대

[표3-66] 컨셉 및 전략

구 분		내 용
	폐금속자원 재활용체계 강화	· 폐전자제품, 폐자동차, 리튬2차전지 등 – 전기·전자제품의 EPR 대상확대 – 재활용대상 폐자동차 종류확대
	폐금속자원 수거체계 효율화	· 폐전기·전자제품 및 폐전지의 상시 수거체계 · 숨은자원 모으는 날 운영 및 수거 캠페인 등 실시 · 폐금속 자원 수거·운송의 광역·선진화 및 권역별 시스템 구축
	재활용 기술개발 및 산업경쟁력 제고	· 중점 재활용대상 금속 선정 및 재활용 기술개발 · 폐금속자원 재활용업 육성 인프라 구축 및 지원 – 재활용업에 대한 창업·기술지원 확대
	재활용 제도개선 및 기반구축	· 허가절차 및 요건(기술인력, 시설 등) 완화 · 폐금속자원 재활용 정보지원 시스템(기업, 국민) 구축

3) 폐기물의 감량화

▌폐기물 발생단계

❖ 기업의 생산공정 및 구조변화, 연료대체 등을 통한 폐기물 최소화

❖ 청정 기술도입 등 녹색 생산체제로의 전환

▌유통단계

❖ 과대 · 과잉포장 억제 및 재사용 용기의 활용 촉진

❖ 포장재 생산자 책임원칙 확대로 포장 폐기물의 회수 · 처리 의무 생산자 부과

▌소비 단계

❖ 쓰레기 종량제 강화 및 음식물류 폐기물 감량

4) 폐기물 안전관리 기반구축

▌하 · 폐수 슬러지 처리 기반시설의 선진화

❖ 녹색성장 정책에 발맞춘 하수슬러지 감량화와 신기술 도입

▌생활환경오염 및 건강상 위해 발생 폐기물에 대한 안전관리 강화

▌폐기물 처리시설의 운영개선

❖ 매립시설 시설운영 안전성 진단

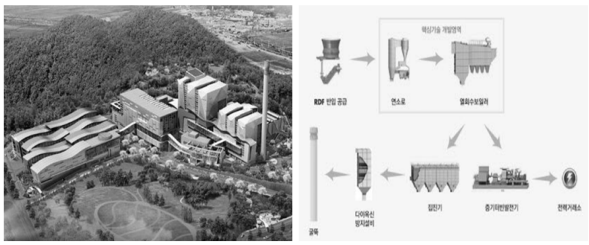
❖ 주변지역 지하수오염, 악취 등 주변지역 환경영향 조사

▌소각시설 주변 환경관리 강화

❖ 주기적인 환경질 측정 및 건강영향평가 시행



폐기물 발전소 시공사례



발전원리

9 에너지

1. 기본방향

❖ 생활수준의 향상 및 디지털화가 진행되면서 전력수요량은 증가하였으며, 이에 대비하기 위하여 전력공급시설의 정비 · 확충을 통해 지속적이고 안정적인 전력공급망 구축

❖ 석탄, 석유, 가스 등에 의한 화석연료의 의존도를 낮추고 태양열에너지, 바이오에너지 등 대체 에너지 사용을 확대 · 장려하며 에너지 효율이 높은 제품을 사용하도록 유도

❖ 청정 에너지 사업을 육성하고 청정 에너지의 사용을 권장하여 쾌적하고 아름다운 도시환경 유지

❖ 쓰레기 소각장 및 폐기물처리시설 구축시 지역난방 시스템 활용방안을 모색해 에너지 자원화

2. 추진전략

가. 에너지 수요예측

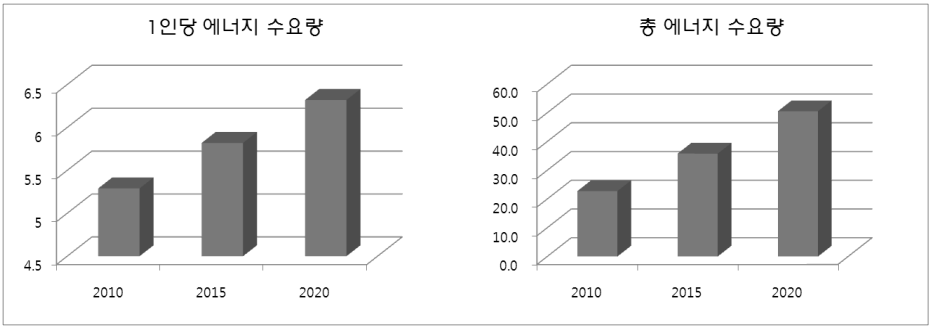
❖ 에너지 수요는 인구 증가 및 산업단지 조성 등으로 인하여 지속적으로 증가가 예상 됨

❖ 1인당 에너지 수요량은 제1차 국가에너지 기본계획(2008~2030)상 1인당 에너지 수요량을 원단위로 적용하여 산정함

[표3-67] 에너지수요 추정

구분	단 위	2010	2015	2020
계획인구	인	43,088	61,500	80,000
1인당 에너지 수요량	TOE/인	5.29	5.82	6.32
총 에너지 수요량	천TOE	22.7	35.8	50.6

자료 : 지식경제부 등, 제1차국가에너지기본계획(2008~2030)상 1인당 에너지수요량 적용



[그림3-43] 에너지 수요추정

나. 에너지 계획 및 추진전략

1) 에너지 수급계획

❖ 총에너지 수요는 향후 경제성장과 산업의 발달에 따라 지속적으로 증가할 것으로 전망됨에 따라 에너지 확보 및 수요관리를 통하여 안정적인 공급체계를 유지하고 중·장기적인 에너지 수급대책 마련

❖ 화석연료, 고비용 에너지 소비를 지양하고, 대체 에너지 개발과 이용 촉진을 통해 환경친화적이고 효율적인 에너지 소비를 추구하며 다양한 에너지 공급체계를 구축

❖ 도시가스설비 확충으로 안정적 도시가스 수급

- ▸ 도시가스는 환경오염 방지를 위한 청정연료로 서민층 보급확대를 위하여 단독주택 밀집지역의 투자자원을 검토하여 보급유도
- ▸ 도시가스는 전국적으로 수요가 가장 급증하는 에너지원임으로 가스 저장, 처리, 공급 등의 설비를 확충하여 수요를 충족할 수 있도록 계획
- ▸ LNG공급으로 도시공해해소 및 시민편익을 증대하며 도시가스공급 지역을 단계적으로 시전체로 확대하는 방안 강구
- ▸ 전력시설 확보 및 수요관리로 안정적 전력 수급

2) 에너지 관리 및 공급형태의 다각화

❖ 에너지 공급은 다양한 에너지원 공급체계로 전환

❖ 신규 주택단지의 개발에는 지역난방 시스템을 도입하여 에너지의 효율적 이용도모

❖ 에너지 절약형 산업을 육성하고 폐열 활용을 위한 방안강구

❖ 가정용 난방에너지 절감을 위하여, 단열재의 개발 및 연소기기 장치의 열효율 개선을 위한 제도적, 정책적 지원 강화

❖ 장기적으로 천연가스(LNG)를 이용한 도시가스를 도입하여 도시 전체에 공급토록 유도

❖ 에너지의 안정적 공급을 위해 별도의 종합적인 에너지 장기대책 수립



[그림3-44] 제로에너지 솔라하우스

3) 신재생에너지 이용

- ❖ 석유 및 석탄에 편중된 에너지 소비를 지양하고 대체에너지의 개발을 적극적으로 추진
- ❖ 태양광(열)발전, 바이오매스 등 신규 택지개발지구 및 공공기관 우선 적용, 단계적으로 확대
- ❖ 청정연료의 사용 확대로 에너지 소비 형태를 전환하여 대기환경 개선을 도모
- ❖ 다양한 경제적 인센티브를 제공하여 신재생 에너지 사용을 적극 유도



[그림3-45] 신재생에너지 발전 사례

제5장

경관계획

1 기본구상

1. 기본방향 설정

▌ 계룡시의 미래상에 부합되는 개성 있는 경관 이미지 도출

❖ 계룡의 경관 이미지(청정도시)에 부합되는 경관지침 설정

❖ 각종 도시개발사업, 규제, 관리계획과의 연계 확보

❖ 자연경관 및 주요 문화요소를 중심으로 경관관리 제시

▌ 자연친화적인 도시경관 형성

❖ 계룡시의 풍부한 자연 경관요소를 존중하여 자연을 가까이에서 느낄 수 있는 경관 연출

❖ 도시내 · 외부의 산지와 친수공간과의 연계를 통한 자연경관 네트워크 구축

❖ 자연경관에 순응하는 경관구조형성으로 지역의 개성 있는 경관 창조

▌ 계룡시의 다양한 매력 창출

❖ 공공시설, 하천, 공원 등 주변 생활환경에서 느낄 수 있는 쾌적한 공간창출

❖ ‘산’, ‘물’ 등의 자연요소를 활용, 연계한 경관계획

❖ 풍부한 자연경관을 비롯한 다양한 수경관의 연출 계획

▌ 주민 참여형 경관형성 및 관리시스템 구축

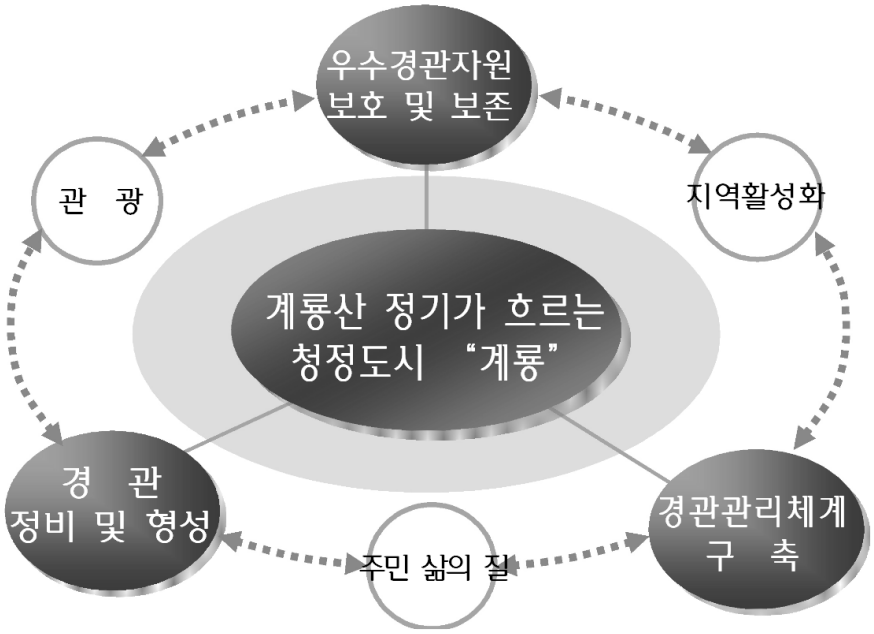
❖ 시민들이 자신들의 마을, 도시경관을 재발견하고, 보다 나은 환경을 목표로 마을의 미래상을 함께 생각해 나갈 수 있도록 주민 참여적 경관정책을 수립

❖ 계룡대가 입지한 계룡시의 특성을 반영하여 민 · 군의 협력을 통한 참여형 경관계획 체계구축

❖ 담장 허물기, 정원 가꾸기 등 경관실현을 위한 경관 시스템구축

2. 미래상 설정

- ❖ 계룡산 국립공원과 군 관련 시설 입지에 따른 양호한 자연환경이 형성되어있으므로 이를 계승 발전하는 경관형성
- ❖ 계룡시의 전역에 산재한 역사 · 문화자원을 최대한 활용
- ❖ 주거단지의 개발과 산업단지조성으로 인한 문제점을 극복하고 쾌적한 생활환경을 조성
- ❖ 향토문화의 계승·발전과 지리적 우수성을 고려한 경관조성
- ❖ 현황조사의 분석 결과를 종합하고 판단해 볼 때 다음과 같이 목표상을 설정할 수 있음



[그림3-46] 계룡시의 경관 미래상



[그림3-47] 계룡시의 자연경관 이미지



[그림3-48] 계룡시의 인문경관 이미지

3. 추진전략

가. 자연이 살아 숨쉬는 경관관리

- ❖ 산을 배경으로 한 녹지축 및 시각적 쾌적성 확보
- ❖ 하천 및 수변경관의 원시성 보존 및 자연 친화형 개발유도

나. 국방문화과학도시로의 이미지형성을 위한 경관관리

- ❖ 국방과 관련한 각종 시설물 및 프로그램을 통한 국방모범도시 이미지 형성
- ❖ 군사시설 지역에 대한 국방부와의 협의를 통해 통합적 경관관리 추구

다. 역사와 문화가 보이는 경관관리

- ❖ 각종 문화재, 사적 등의 복원 · 정비사업과 연계한 경관성 검토, 주변환경 고려
- ❖ 문화관광지, 역사적 유물 등의 주변을 특색 있고 통일감 있는 가로로 조성하고 중요문화재의 상징성을 부각
- ❖ 각 문화재, 명소를 재정비하고 문화 및 관광자원을 연계한 관광 투어코스 개발

라. 개성과 매력이 넘치는 경관형성

- ❖ 주요 상업가로경관의 미적수준 향상
- ❖ 전원, 문화, 국방 모범도시로서의 지역 특화를 위한 가이드라인의 설정
- ❖ 건축물, 가로시설물 등 환경색채계획을 통한 가로경관의 쾌적성 향상

마. 쾌적한 생활공간을 위한 경관관리

- ❖ 걷고 싶은 거리조성 및 가로경관 형성 계획
- ❖ 안락하고 쾌적한 도시 정주지 경관형성
- ❖ 농촌다운 농촌생활경관 형성
- ❖ 주변과의 관계를 고려한 공업지 경관 형성

2 경관 및 미관계획 추진전략

1. 경관권역 설정 및 추진전략

가. 계룡대권역

1) 기본방향

- ❖ 풍부하고 아름다운 자연경관자원 보존 및 활용
- ❖ 산지경관 및 수변경관의 조망권 확보
- ❖ 하천 및 수변공간 정비를 통한 경관보존 및 육성
- ❖ 자연경관의 보전 및 관리방향 등 제시

2) 경관보전 및 관리 추진전략

▌계룡대 및 신도내의 입지

- ❖ 군사시설지역으로 개발 제한에 따른 우수한 자연환경의 보존
- ❖ 군사시설의 부분적 개방에 따른 자연환경 요소의 적극 활용

▌도로를 중심으로 한 국방이미지의 경관연출

- ❖ 이벤트를 통한 국방모범도시의 이미지 형성
- ❖ 계룡대 통과구간 내 계룡대로변 가로시설물들의 디자인적 통일

나. 금암권역

1) 기본방향

- ❖ 시가지내 상업지역 활성화를 위한 가로변 간판 · 가로시설물 정비
- ❖ 신 개발지는 주변경관과의 조화를 위해 지구단위계획 수립 의무화
- ❖ 구시가지내 녹화담장 설치, 쌈지공원 조성,, 공동주차장 설치 등으로 주거환경 정비
- ❖ 지역특성에 맞는 옥외광고물 정비지침 마련
- ❖ 공업지역 주변 완충녹지 정비 및 녹화계획 수립

2) 경관보전 및 관리 추진전략

▌엄사지구를 중심으로 한 시가지의 정비

- ❖ 기존시가지의 옥외 광고물 및 색채계획 등의 정비를 통한 단기적 경관향상

▌ **광석리, 도곡리 등 자연취락지 지역 입지**

❖ 취락지 개발 지역에 대한 저층개발, 전원적 이미지의 마을 조성

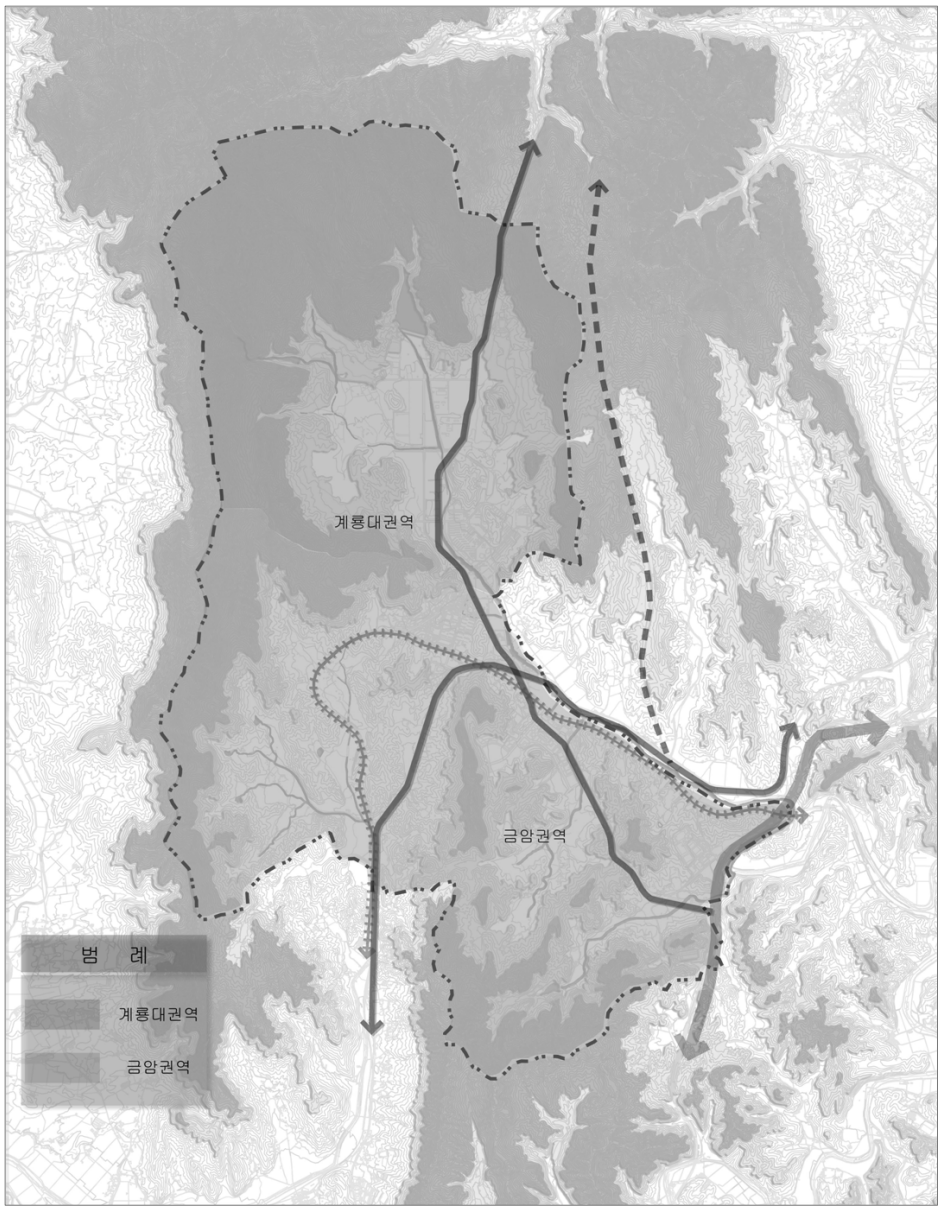
❖ 주변 환경과 조화되는 생태, 전원의 이미지를 반영

▌ **금암지구, 대실지구, 산업단지, 공업지역이 입지**

❖ 개발 중인 지역을 종세분화 등의 계획을 통해 자연스러운 스카이라인 형성

▌ **시의 주진입지역으로서 생태전원, 역사문화, 국방도시 등 복합적 이미지 연출**

❖ 상징적 시설(가로수, 조형물) 등을 통한 진입거점으로 형성



[그림3-49] 경관권역구분도

2. 경관축 설정 및 추진전략

가. 녹지축계획

▌녹지축 기준 설정

❖ 녹지가 가지는 효과를 극대화하여 녹음이 풍부하고 쾌적한 계룡시 조성

❖ 산림, 공원, 가로수, 하천변 녹지의 확보 및 연결을 통해 계룡시의 녹지축 구축

❖ 국토환경성 평가도에 따른 1등급 지역, 생태자연도 1등급인 절대보전지역, 녹지자연도, 임상도 및 경사도 등에 근거하여 설정

❖ 도심 주요거점녹지와 외곽 산림축과 연계할 수 있는 가능성에 기초하여 도심 연결 녹지축 및 하천 녹지축을 설정

▌녹지축 설정 및 관리방안

❖ 금강충청권 내 생태보전축과 대전권 광역녹지축은 북측의 계룡산과 서측의 향적산, 중앙의 천마산 남쪽의 천호봉으로 이어지는 人(인) 형태의 산림축과 연결하여 계룡시의 중요 녹지축으로 설정

❖ 도심 내 거점녹지와 보전거점을 설정하고 가로수, 녹지, 오픈스페이스 네트워크, 하천녹지 등을 활용한 도심녹지 네트워크 형성

❖ 녹지 단절구간의 연결을 위해 하천 수변 녹지대를 적극 활용하고 효과적인 연결 공간 마련 및 생태적인 연결통로를 확보하여 동물이동수단으로 활용

❖ 녹지축의 관리

- ▸ 계룡시의 큰 뼈대를 이루고 있는 계룡산-향적산-천마산-천호봉 환상녹지축의 보존 및 관리
- ▸ 계룡산에서 계룡 시가지내로 연계되는 그린네트워크 구축

❖ 보존산지 조망 대상으로서의 보호조치 및 관리

❖ 생산녹지 보존 및 평야 경관의 개방감 확보

- ▸ 우량 경작지 보존을 통한 개방감 확보 및 농촌취락지의 특화방안 모색
- ▸ 건축, 시설규제를 통한 구릉지-평야-계룡산으로 이어지는 스카이라인 관리

❖ 녹지축 인근에 입지하고 있는 주요경관거점과 산림녹지축을 연계하여 특징적인 공간 연출

❖ 자연 훼손 및 경관변화를 초래할 수 있는 인공구조물의 설치에 대한 가이드라인 제시

▌주변도시의 녹지축 연계

❖ 계룡시의 인근 도시와 연계되는 광역적 녹지축을 검토하여 연계방안 마련

❖ **공주시**

▸ 중요녹지지역(Hub)인 북측의 무성산(610m)과 남측의 계룡산(845m)을 중심으로 환상형 보전축(Corridor)과 공주시 중심부 도시지역의 부거점지역(Sub-hub)으로 연결되는 보전축을 설정

❖ **논산시**

▸ 계룡산, 대둔산, 탑정호, 옥녀봉 등 생태적으로 보전가치가 높은 지역을 보전핵(Core)으로 설정하고 논산천, 노성천 등의 하천 농경지를 보전축(Corridor)으로 설정한 생태망 계획

❖ **대전광역시**

▸ 중요 녹지지역(Hub)은 계룡산, 금병산, 계족산, 식장산, 보문산, 구봉산, 대청호로 대전시의 녹지축의 기본골격 계획은 하천변을 삼각축으로 한 오픈스페이스, 생활권, 근린공원 등을 내부링(Inner ring)으로 구축하고 산림, 자연공원, 농촌공간 등을 외부링(Outer ring)으로 구축

나. 수변축계획

▌수변축 기준 설정

❖ 자연형 하천은 인간의 간섭을 최소화 하여 자연의 상태를 최대한 보전해야 하며 생물 서식처를 보전하고 훼손된 생물 서식환경은 복원

❖ 자연형 하천의 도입은 하천의 치수기능을 저해하지 않는 범위 내에서 하천환경을 자연에 가깝게 복원하여 생태계의 다양성과 건전성을 높이도록 정비

❖ 인공형 하천은 최대한의 정비, 복원 및 하천둔치 녹지대 재창출을 통해 자연형 및 반자연형 하천으로 조성하고 수초와 골재를 이용한 자연정화공법을 적용함

❖ 하천변 관통구간 토지이용에 따른 친수공간의 조성

▸ 도심지역 통과부는 조망테라스, 야외무대, 야간조명시설 등의 문화공간 연출

▸ 비도시지역 통과부는 하천변라인 보존-여울, 보, 관찰데크 등의 생태 하천화

▌수변축 설정 및 관리방안

❖ 하천변 건축물, 시설물 관리

- ▸ 하천의 개방감을 위해 건축물의 고도제한 규제설정, 산지로의 통경선 확보
- ▸ 하천변으로 부정적인 경관을 연출하고 있는 인공구조물 차폐 식재
- ▸ 하천의 자연경관 보호를 위해 대규모 구조물 설치를 지양하고 산책로, 자전거도로 등 친환경 시설 중심으로 조성

❖ 두계천 자연형하천 조성사업

- ▸ 현재 진행중에 있는 두계천 하천정비사업 및 두계천 생태공원화 사업과 연계하여 하천을 활용한 이용체계 구상을 제시
- ▸ 생태자원의 교육적 가치를 학습프로그램으로 연결시켜 관광객을 유치할 수 있는 생태학습 프로그램을 개발하고 도시민의 여가공간으로 활용할 수 있는 시설을 마련

❖ 개별적으로 입지하고 있는 수변거점공간의 연계성 확보 및 통합적인 경관관리로 일체화된 경관 연출

❖ 수변축과 함께 조망되어 하나의 공간으로 인식되는 인접지역의 경관 특성을 고려하여 각각의 특성에 맞는 조화로운 경관 연출

❖ 하천 주변으로 대규모 개발이 이루어지고 있는 공간은 일부구간에 하천과 연계된 수변공원 조성

다. 도로축계획

❖ 가로변으로 입지하고 있는 인공구조물 및 도로 자체가 형성하고 있는 부정적인 인공경관 완화

❖ 가로축 선형을 따라 시각적인 초점이 형성되는 공간에 상징적인 랜드마크 경관 형성

❖ 조망경관이 우수한 가로변으로 인공구조물의 설치를 지양하고, 부득이한 경우 자연소재를 활용한 개방형으로 조성하여 조화로운 경관 유도

❖ 호남고속도로 진입부 계룡IC 경관관리

- ▸ 고속도로 주행 조망 시 원경을 고려한 개방감 형성

❖ 국도 및 계룡대로변 경관 관리

- ▸ 도로변 옥외광고물 정비 및 가로수 계획을 통한 시각회랑 형성

❖ 호남선(철도) 주변 경관관리

- ▸ 소음 및 조망을 고려한 철로변 울타리 식재 조성
- ▸ 구간별 야생초화류 및 꽃길 등의 조성으로 철길경관의 연출

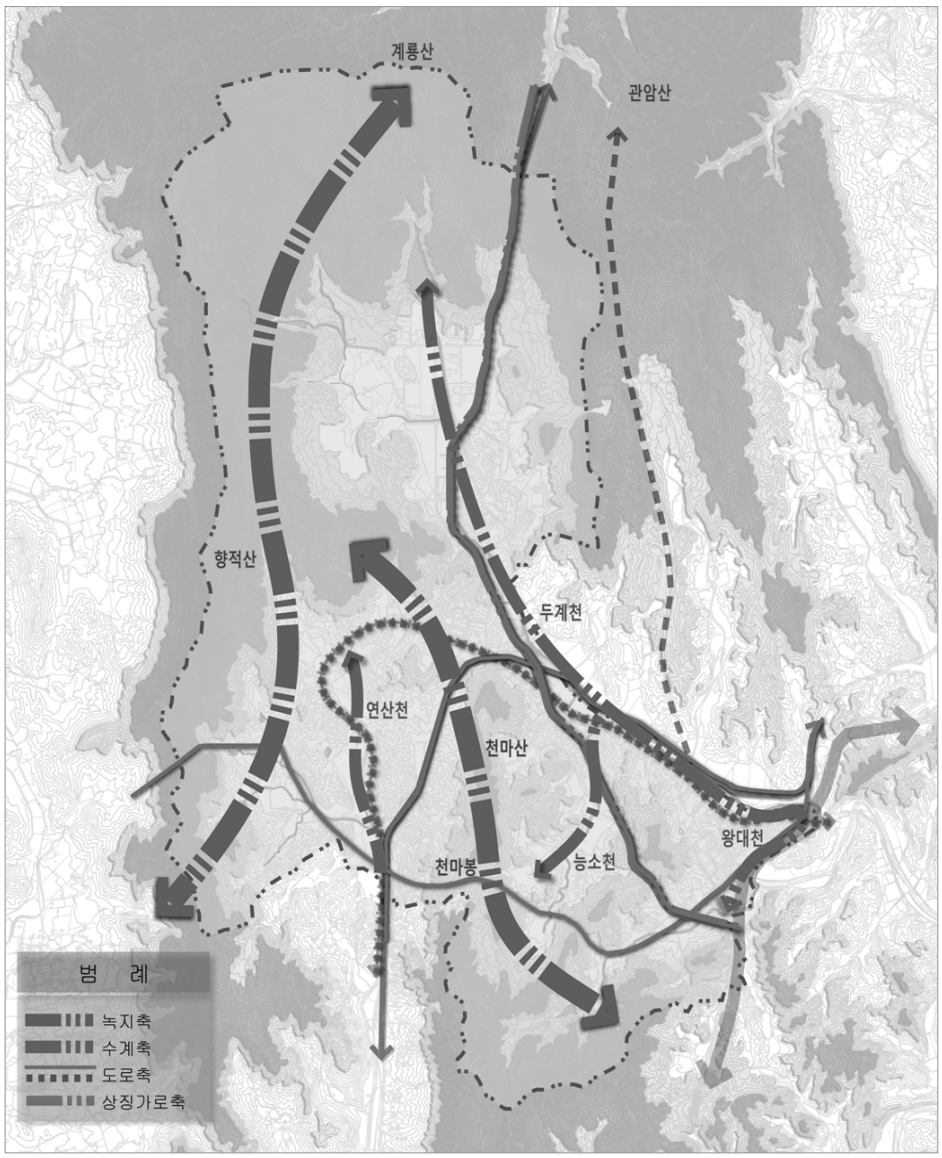
라. 상징가로축계획

❖ 계룡시의 전반에 뻗은 계룡대로의 상징도로축의 설정

- ▸ 계룡시의 주진입 구간(계룡IC)을 통과하며 주요 시가지에 걸쳐 있는 계룡대로 주변 건축물에 대한 관리 및 주요 가로시설물, 가로수의 정비 확대
- ▸ 계룡대와 연계한 군 관련 행사의 실행 및 시설물의 설치

❖ 사업이 진행 중이거나 계획 중인 신설 가로변으로 개성있는 가로경관 연출

❖ 상징가로축을 따라 차폐감을 줄 수 있는 인공구조물 설치를 지양하고 부득이하게 설치되는 경우 가로화단 및 차폐식재를 통해 경관훼손 완화



[그림3-50] 경관축구분도

3. 경관거점 계획

가. 역사 · 문화거점

▌ 지역의 역사 · 문화자원의 보전

❖ 주변 환경과 조화되는 총체적 보전 및 사업화 방안 필요

▌ 문화행사의 거점 마련

❖ 문화행사 주변 인지성 강한 상징물의 부여(축제로서 도시이미지 제고)

❖ 축제, 이벤트 가능한 공간의 확보, 주변으로부터 개방감 형성

▌ 계룡시 관광 및 역사문화 요소의 연계를 통한 거점 네트워크화

❖ 계룡시 관광코스, 문화재코스를 중심으로 한 가로경관의 정비(계룡산 국립공원, 괴목정, 암용추, 염선재, 은농재등)

나. 공공시설거점

▌ 개성 있는 도시 이미지 구현- 버스터미널, 계룡역, 시청 및 면사무소 등

❖ 도시구역마다의 특성을 살리는 상징적 공간 조성

❖ 하나의 랜드마크가 될 수 있는 개성 있는 건축물 디자인

▌ 도심지내의 거점으로서 커뮤니티 공간 조성- 계룡시 청사

❖ 휴식 및 만남의 공간조성, 내부 랜드마크의 역할 및 지표공간으로 활용

다. 진입거점

❖ 계룡시를 대표하는 주요 공간으로 경관특성을 고려하여 인지성과 방향성 확보

❖ 계룡시 고유의 정체성 및 미래상을 반영하여 통일감 있는 경관 형성

❖ 진입 · 결절부의 장소성 확보를 위해 인접지역의 인공경관 정비

❖ 경계부의 인지를 위한 진입관문 형성

- ▸ 상징적 장소성 확보를 위한 관리계획 수립, 진입부 경관관리지역 설정
- ▸ 계룡시의 이미지 형성을 위해 계룡시로 진입하는 경관거점을 풍요로운 녹색환경을 조성하여 식별성 및 인지성을 향상

라. 교차로거점

▌ 교차로 인지성 확보

❖ 주요 교차로변 건축물 디자인 가이드라인 제시 및 가각부 건축물 정면성 확보

▌ 교차로 유형별 시각적 처리방안 검토

❖ 인터체인지(계룡I.C) 및 교차로 부근 시설개선 및 정비(방음벽, 터널)

❖ 철도 및 하천 등 입체교차에 대한 경관가이드라인 제시

마. 자연경관 거점

❖ 계룡산, 향적산, 천마산, 연산천, 능소천 등 계룡시의 우수한 자연경관 요소들을 자연경관거점으로 선정

❖ 각각의 거점이 형성하고 있는 자연성 보호

❖ 인접한 경관자원의 네트워크 구축으로 연계성 확보 및 통일감 형성

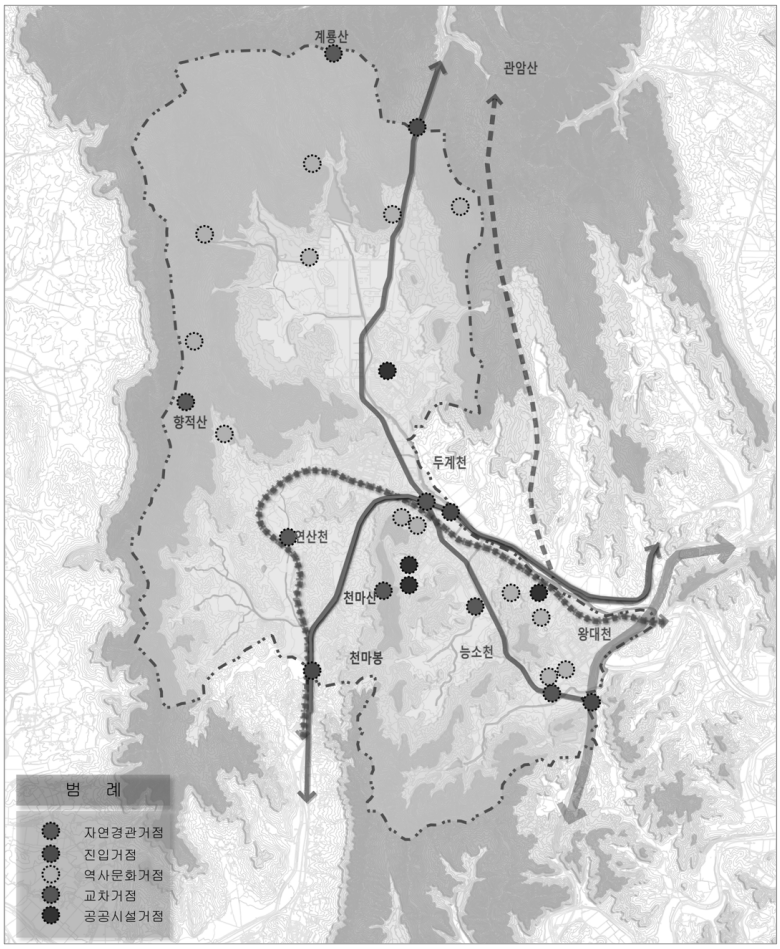
❖ 배경경관의 연출, 초점경관 형성, 상징적인 장소성 확보 등 특징적인 경관을 형성하는 공간에 대한 조망경관 보호

❖ 계룡산, 향적산, 천마산

- ▸ 주요산림이 형성하고 있는 거점공간의 자연성 보호를 위해 인접지역의 건축물 외관 및 형태 관리
- ▸ 주요산정의 조망경관 보호를 위한 조망지점 선정
- ▸ 주요 산정의 조망에 필요한 통경축 및 오픈스페이스 공간 조성

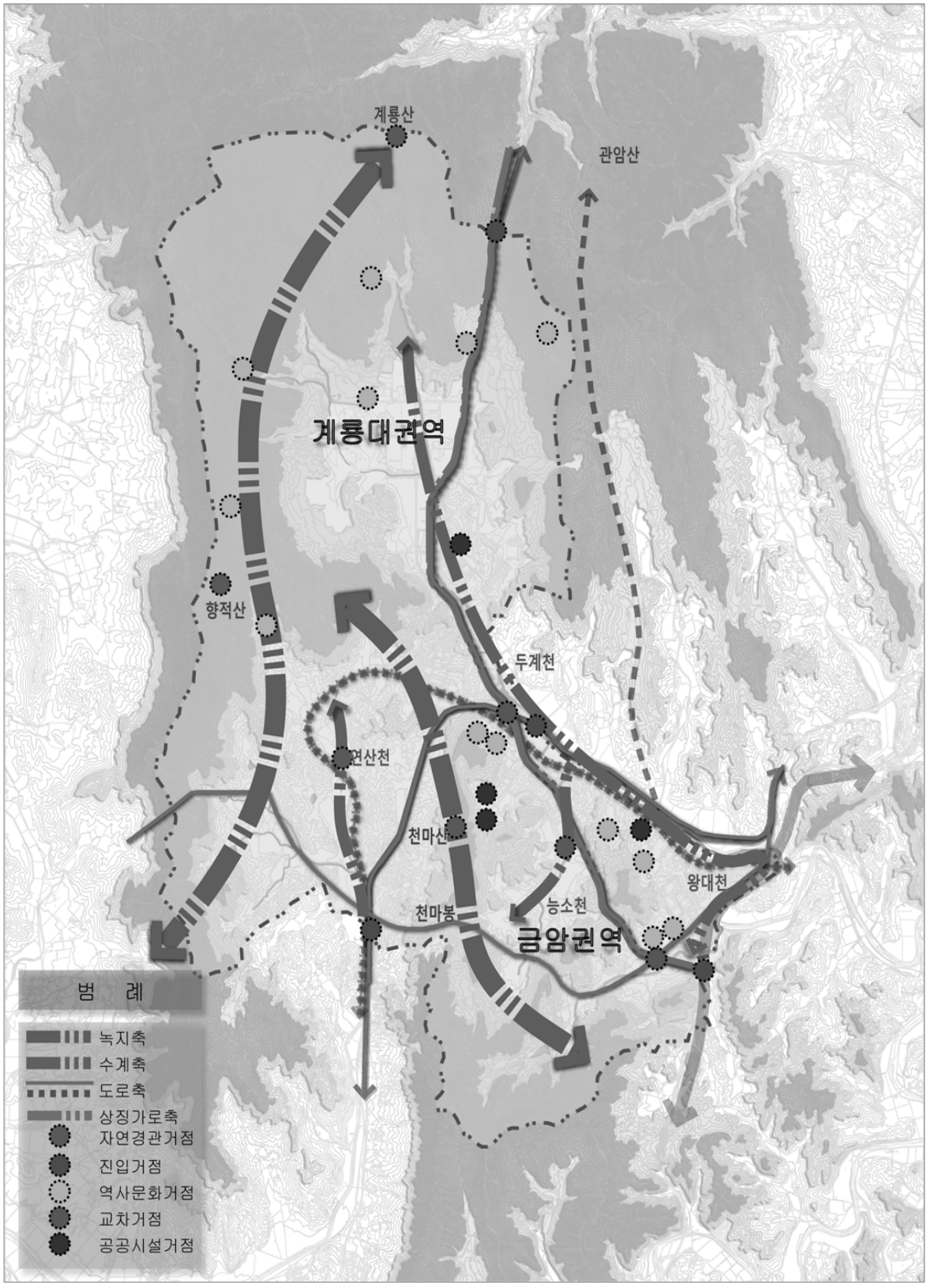
❖ 연산천, 능소천

- ▸ 수변공간의 개방감 확보 및 인접산림의 양호한 자연경관 보호
- ▸ 입지특성을 고려하여 휴게공간, 체험문화공간, 체육시설 등 다양한 여가활동을 즐길 수 있는 친수공간 조성



[그림3-51] 경관거점구분도

4. 경관구상도



[그림3-52] 경관구상도

3 경관중점관리구역 계획

1. 경관중점관리구역 선정

가. 경관중점관리구역의 목적 및 운영방안

▌목적 및 범위

구 분	내 용
목적	•경관중점관리구역은 특히 중점적인 경관보전 · 관리 · 형성이 필요한 지역으로 중점적인 경관관리를 통해 해당 경관자원이 지니는 자연성, 우수한 조망경관, 공간적 상징성 및 장소성 등을 확보하고자 함
범위	•경관권역, 경관축, 경관거점을 포함하거나 그 일부에 설정 •필요한 경우 중첩하여 설정 가능 •경관설계의 방향이나 원칙을 제시할 필요가 있는 경우 경관설계지침 및 설계지침도 작성 •경관중점관리구역의 계획방향과 더불어 구체적인 실행수단(지역 · 지구 · 구역의 지정, 경관사업의 추진, 경관협정 등) 제시

❖ 지역특화발전 특구사업 대상으로 선정된 지역

❖ 문화관광지의 중심지로 발전 잠재력이 높은 지역

❖ 진입거점으로서 상징성이 결여된 장소

▌운영방안

❖ 경관중점관리구역의 효율적 활용 및 체계적 경관관리를 위해 공간적인 구성방향을 제시할 수 있는 설계지침 제시

❖ 제시된 설계지침은 경관행정 운영에 필요한 기준으로 활용

❖ 경관중점관리구역의 관리 및 운영이 실제적으로 이루어질 수 있도록 지역 · 지구 · 구역의 운영, 경관사업, 경관협정 등 구체적인 실행수단과 연계되도록 구성

❖ 지구단위계획 등 개발계획에 앞서 경관중점관리구역이 우선적으로 고려되어 개발계획에 반영될 수 있도록 유도

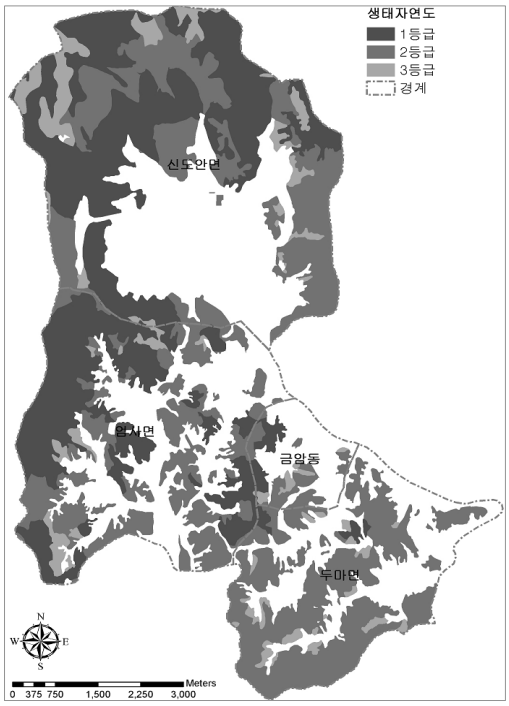
나. 자연경관 중점관리구역

1) 자연경관 중점관리구역 선정

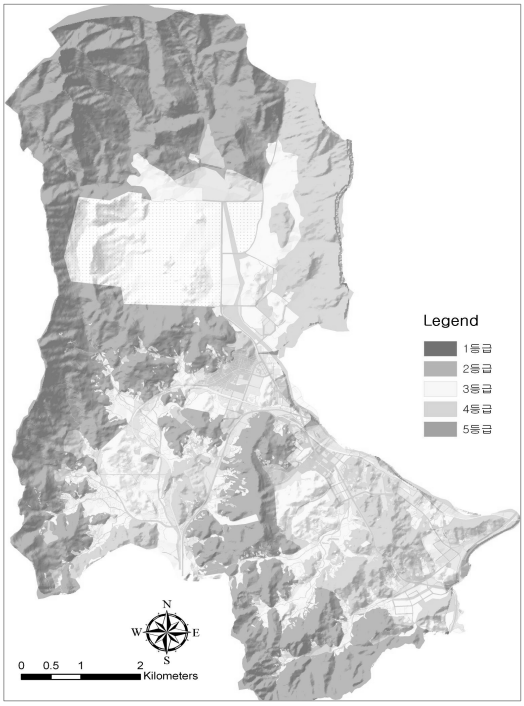
❖ 생태자연도1등급 권역

❖ 생산녹지로서 보호해야 하는 지역

❖ 경관적 인지도가 높은 녹지부 및 자연환경요소의 보존



생태자연도



비오톱 등급도

2) 경관형성전략

❖ 두계천, 연산천 등 주요 하천변의 보존

- ▸ 하천에서 좌우 50m 지점까지의 생태하천으로의 보존
- ▸ 시가지 주변으로 흐르는 기존의 하천으로 유지 및 하천변 관리를 통하여 비오톱의 조성

❖ 생산녹지(농경지역)의 보존

- ▸ 농소리, 도곡리 등 평야지대에 형성된 농경지의 보존
- ▸ 생산녹지 보존을 통해 시의 외환녹지축(산악)과 내환녹지축(녹지, 공원)의 연계성 확보

다. 시가지경관 중점관리구역

1) 시가지경관 중점관리구역 선정

❖ 도심지 및 주 이용자 밀도가 높은 지역을 고려하여 경관중점관리구역을 선정
❖ 주요 결절부 및 하천변 기존 개발지역
❖ 산업단지의 유해경관 시설물의 분포지역 설정
❖ 지역특화발전 특구사업 대상으로 선정된 지역
❖ 문화관광지의 중심지로 발전 잠재력이 높은 지역
❖ 진입거점으로서 상징성이 결여된 장소

2) 경관형성전략

❖ 계룡시 주 진입도로 및 계룡대로변의 상징가로의 조성
▸ 계룡 진입부로 이어지는 계룡대로변 경계부 이미지 연출 및 상징성 부여
▸ 계룡대로변의 상징가로로 설정, 도로변의 개발에 따른 지역성의 향상, 중앙분리대 식재, 테마가로수 등 진입부 녹화 및 상징조형물의 설치

❖ 문화광광지의 중심지로 발전 잠재력이 높은 지역
▸ 계룡대의 국방 이미지를 활용한 상징도로의 개발 및 활용
▸ 관광요소 등의 연계성 및 인지성 확보를 위한 네트워크의 구축

❖ 계룡시의 주요 산업단지, 택지 입지지역에 대한 개발
▸ 금암, 대실지구의 배후산지와 조화되는 용도지역의 배분
▸ 배후 주조망 산지에 대한 통경축의 확보
▸ 통경축을 중심으로 양방향으로 높아지는 배후 산악경관과의 조화로운 스카이라인 유도
▸ 산업단지 내 도로변 녹화 의무화 및 시각적유도/안내표시의 정비 및 관리
▸ 보행자를 위한 공간 확보 및 시각적 안전성 확보

❖ 계룡시 중서부 지역의 자연취락지
▸ 취락지 건축물 및 주변 시설물과의 조화 유도 및 주거환경의 개선
▸ 도곡리, 광석리의 저층 전원주거단지 개발에 따른 주변 경관과의 조화유도

3) 엄사지구 경관관리 지침

▌현황 및 특성

- 남측에 공동주택지, 북측에 단독주택지가 주로 분포된 형태
- 건축물의 배치, 형태, 통경축 등 거시적 경관은 양호하나 옥외광고물, 주차시설의 배치등 세부적 요소에서의 관리 요망
- 풍부한 산악경관을 이용 할 수 있도록 단독주택지는 지형을 이용한 건축배치 및 형태, 공동주택지는 통경축의 확보



[그림3-53] 엄사지구 경관현황 및 관리방향

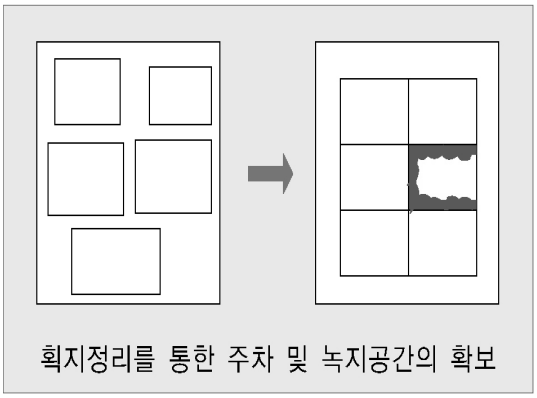
▌기본방향

- 주거환경 개선을 통한 쾌적성 증대
- 가로경관 정비를 통한 이용객 편의 증대
- 산지로의 조망이 편한 공간 형성
- 주거자의 조망을 고려한 건축물 배치

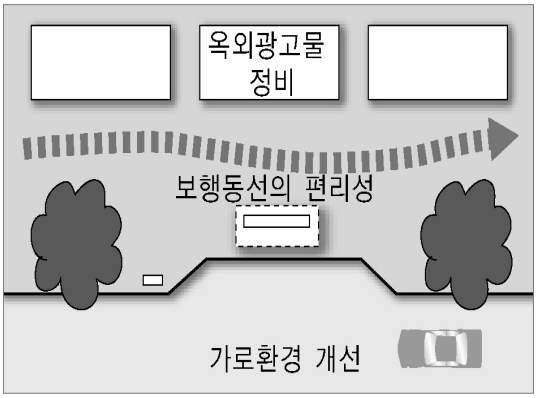
▌ **관리지침**

- ▸ 단독주거지 내 나대지의 관리 및 녹지공간으로 조성
- ▸ 기존 건축물에 대한 녹지 공간확보(담장 허물기, 정원 형성 등)를 통한 주거환경의 개선
- ▸ 상업지 옥외광고물 정비 통한 양호한 가로경관 형성
- ▸ 보행자 동선을 고려한 시설물의 배치
- ▸ 대실지구를 횡단하는 도로를 주 통경축으로 확보
- ▸ 계룡대로에서의 시가지 및 배후산지를 주통경축으로 확보
- ▸ 통경축을 중심으로 반대방향으로 높아지는 스카이라인 유도

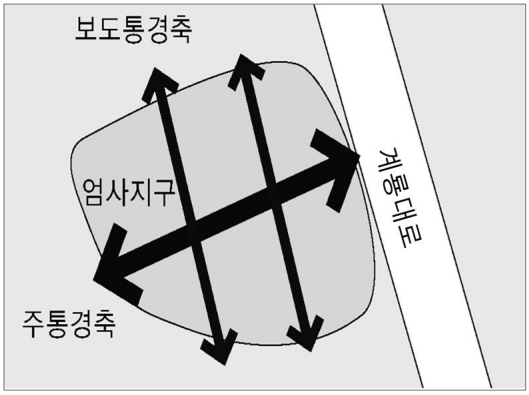
[그림3-54] 주거환경의 개선



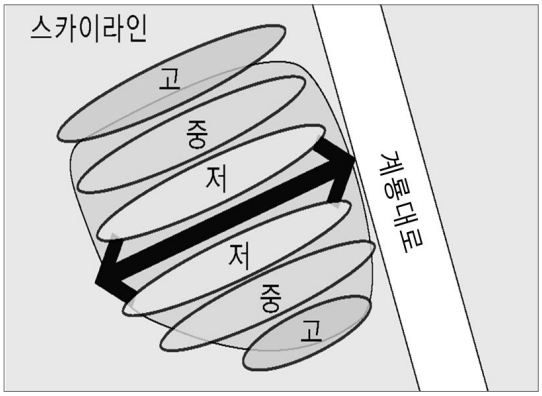
[그림3-55] 가로경관의 정비



[그림3-56] 통경축의 형성



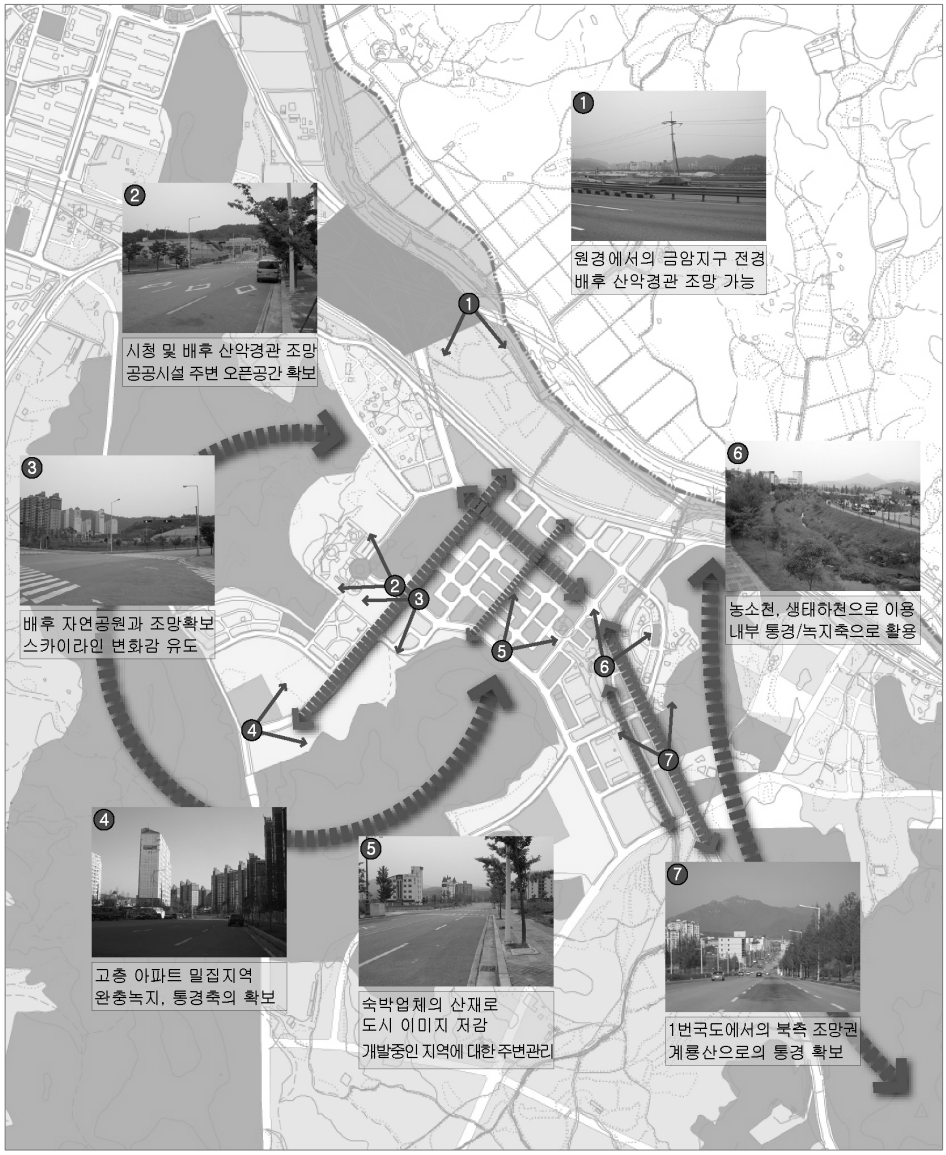
[그림3-57] 스카이라인 형성



4) 금암지구 경관관리 지침

▌현황 및 특성

- 현재 개발중인 지역으로 나대지(공사자재 등)에 대한 관리 필요
- 지구 안쪽으로 고층 아파트 입지로 근경에서는 통경축, 원경에서는 스카이라인의 변화, 상부 색채의 통일로 통일감 있는 경관 유도
- 외부 통경축은 계룡대로를 중심으로 하여 설정
- 내부 통경축은 공원 및 하천을 중심으로 하여 산지 방향에 대하여 설정



[그림3-58] 금암지구 경관현황 및 관리방향

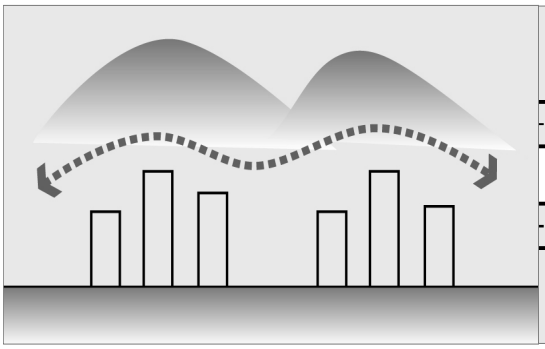
▌기본방향

- ▸ 계룡시 주시가지로서의 상징적 경관연출
- ▸ 주 도로 및 결절부 지점의 오픈공간 확보
- ▸ 공원 및 녹지공간의 확보
- ▸ 통경축을 통한 배후산지의 조망

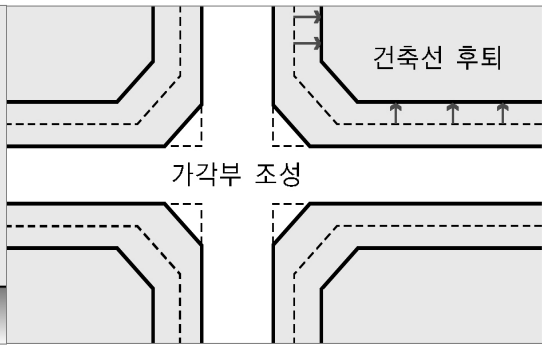
▌관리지침

- ▸ 높은 건축물과 배후의 산악경관과의 조화에 의한 상징적 경관 유도
- ▸ 건축한계선의 조정에 따른 보행공간, 오픈공간의 확보
- ▸ 도로 교차로의 가각부 형성 및 녹지 조성을 통한 오픈공간 확보
- ▸ 주요 도로변에서의 아파트의 직각배치 및 저층관리를 통해 천마산, 두리봉으로의 통경축 확보
- ▸ 배후 산악경관의 녹지공간과 연계 할 수 있는 시설녹지 및 공원 조성을 통한 녹지축의 연계

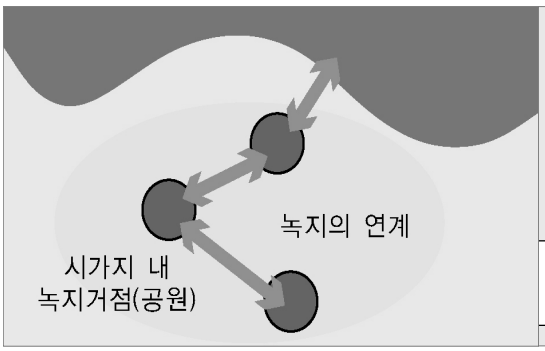
[그림3-59] 상징적 스카이라인 형성



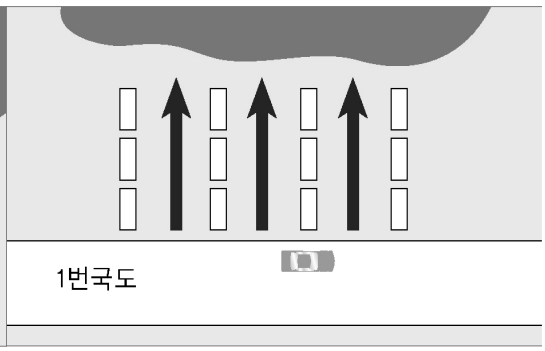
[그림3-60] 도로 결절부의 오픈공간 형성



[그림3-61] 녹지공간의 연계



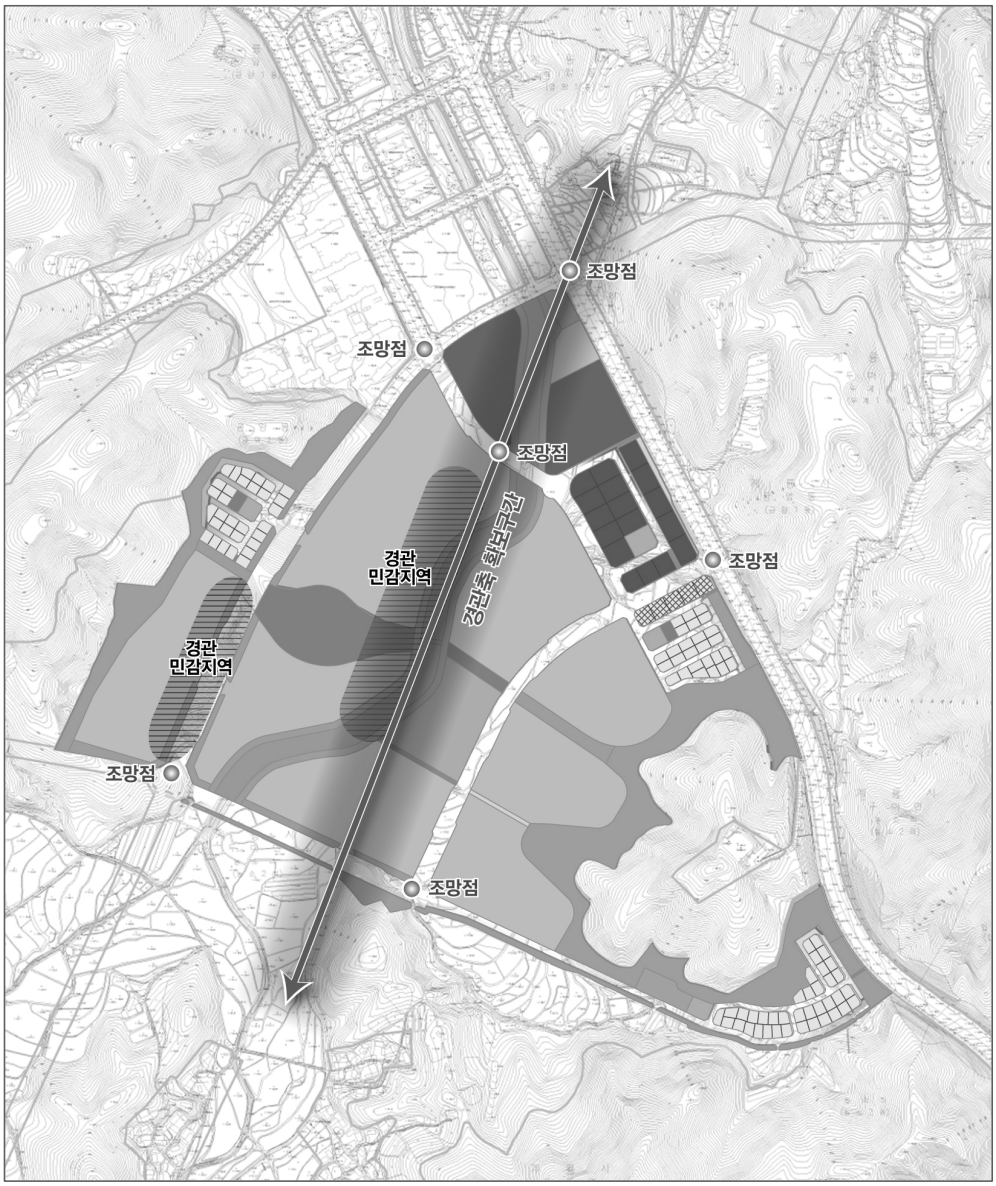
[그림3-62] 통경축의 확보



5) 대실지구 경관관리 지침

▌현황 및 특성

- 경사지로 이루어진 지대로 대규모 주거단지의 입지시 테라스하우스 등 건축형태 및 연속된 배치(평행)형태로 지형과 조화로운 경관유도
- 농소천은 하나뿐인 하천경관으로 하천중심으로 녹지축 및 통경축 확보, 금암지구와 연계하여 개발하는 등 하천경관의 적극 활용
- 녹지축에 의해 감싸진 지형으로 교차되는 통경축 확보로 산악경관 등으로의 녹시율 확보



[그림3-63] 대실지구 경관계획도

▌기본방향

- 지역적 경관특성의 보존
- 경관축 확보
- 자연경관과 인공경관의 조화 추구
- 인지성 향상을 위한 시설 도입
- 경관민감지역 고려

▌관리지침

- 주변의 구릉지형을 조망할 수 있도록 시각적통로(통경축)를 최대로 확보
- 농소천을 중심으로 경관축 확보
- 주 출입구에서 농소천과 같은 방향으로 가로망을 배치하여 주요 경관축 역할을 할 수 있도록 함
- 농소천변 거점녹지에서 계곡부 방향으로 녹지공간 등을 배치하여 통경 및 경관축 확보
- 주요 결절점에 건축물 경관계획 및 경관모니터링 등을 위한 경관 조망점을 선정하여 향후 경관계획 및 관리에 활용하도록 함
- 주변 구릉지형의 특성과 조화되도록 인공경관을 형성하기 위하여 밀도배분에 의한 스카이라인 형성 유도
- 지나치게 높은 건축물이 대실지구 내에 건설될 경우 기존의 자연 스카이라인이 파괴가 될 우려가 있으므로, 건축물의 높이와 관련해서 주요 조망점을 설정, 각 조망점별 경관변화 예측이 필요함
- 소생활권별로 중심부에 고층건물을 배치하여 리듬감 있는 스카이라인 유도
- 지구 경계주변에는 고층건물의 입지를 제한하여 주변 자연경관과의 경관적 상충성 완화
- 계룡대로변에 복합상업단지를 입지시켜 내부 거주자 및 외부 방문자들의 이용을 높임
- 수경축을 중심으로 오픈스페이스를 조성함으로써 주민활동과 수경관축을 일치시켜 중심공간을 지구의 활동 및 경관중심공간으로 조성
- 하천을 활용한 시각통로 확보 및 경관자원의 보존
- 기존 하천을 최대한 보존하여 생태적 측면에서의 건강성을 높임
- 하천공간 주변의 건축물 규모, 형태 등을 관리하여 하천공간의 시각통로를 확보
- 가로구조에 따른 경관민감지역을 분석하여 경관중요지역, 경관훼손 예상지역 등을 예측
- 경관훼손 예상지역에 경관영향 저감을 위한 방안 검토

6) 상징도로(계룡대로), 철도변 경관관리 지침

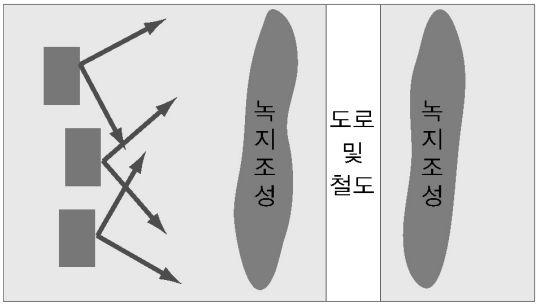
▌기본방향

- 기능적, 미관적 녹지공간의 확보
- 도로 및 철도변 저층관리 유도
- 주요 조망대상에 대한 통경축의 확보
- 계룡시 주 진입구간 상징경관의 형성

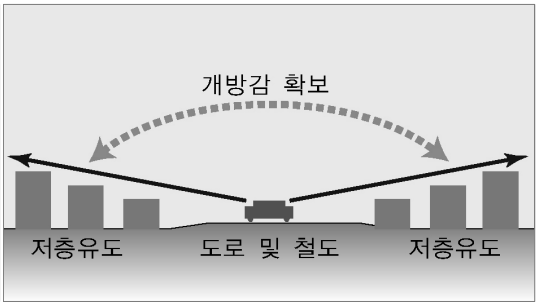
▌관리지침

- 근거리의 주거지 및 이동량이 많은 계룡역 주변의 녹지공간 조성을 통한 시각적 완충공간으로 형성
- 도로변 및 철도 주변의 건축물에 대한 저층관리 및 거리에 따른 높이를 제한함으로써 개방감 있는 경관 연출
- 도로변에서의 주요 산지에 대한 통경축 설정으로 축상의 건축물 한계선 조정 및 저층관리의 유도
- 시 주 진입구간에 상징 조형물 및 테마 가로수의 형성을 통한 상징적 경관으로 유도 및 조성

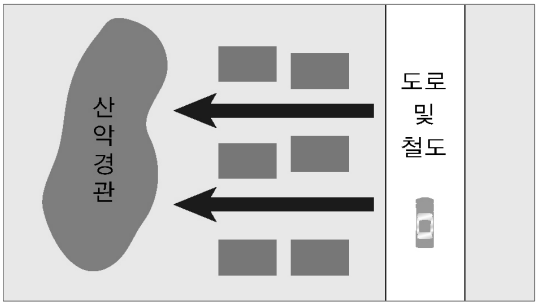
[그림3-64] 주변부 녹지공간 조성



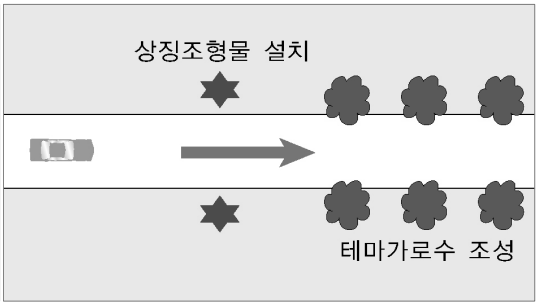
[그림3-65] 주변부 저층관리



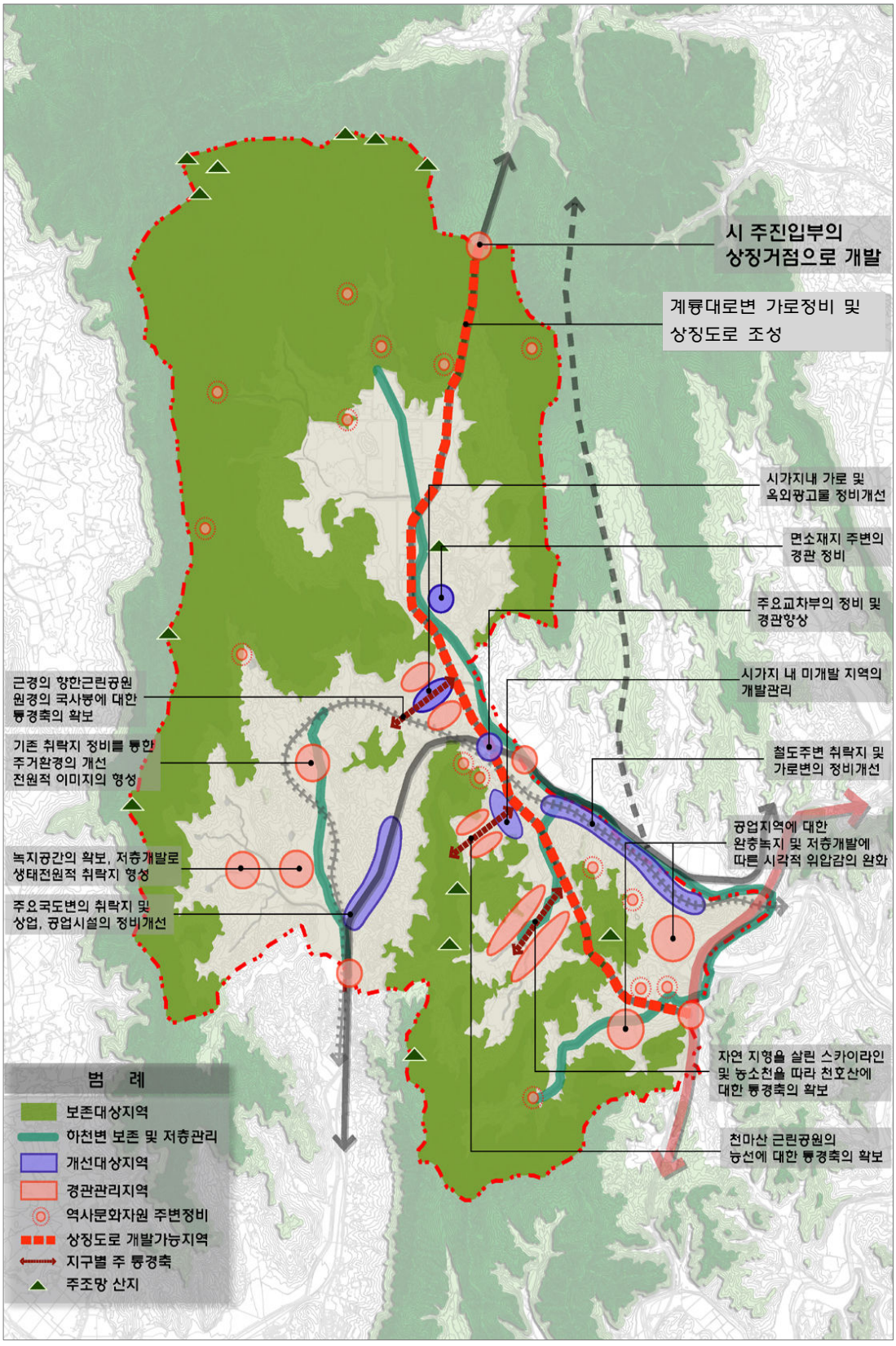
[그림3-66] 주조망 대상에 대한 통경축 확보



[그림3-67] 주진입구간 상징경관 형성



6. 경관기본계획도



[그림3-68] 경관기본계획도

제6장

공원·녹지계획

1 기본방향

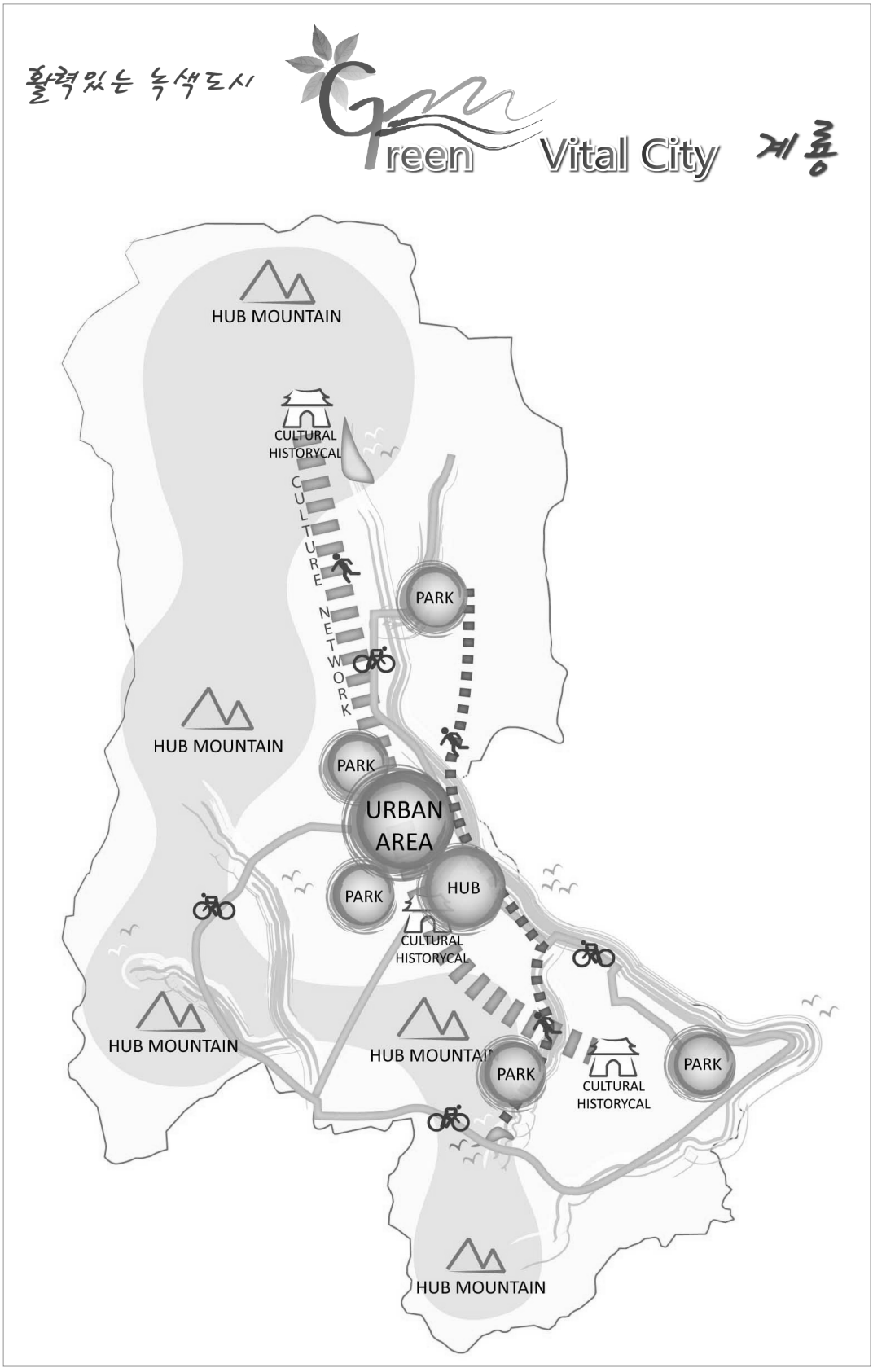
1. 공원녹지 미래상

가. 기본방향

- ❖ 균형 있는 공원의 확충을 통한 도심의 녹색경관 형성으로 그린경관도시 조성
- ❖ 산림과 농지, 하천보전을 통한 자연과 도시가 하나 되는 쾌적한 친환경도시 조성
- ❖ 단절된 녹지 연결과 생태계 보전으로 생명의 땅으로 거듭나는 자연생태 도시 조성
- ❖ 자전거도로, 보행자도로, 경관도로 등의 녹의 연결체계 구축으로 시민을 위한 well-being 공간 레저/레크리에이션도시 조성
- ❖ 전통과 역사, 자연과 예술이 함께하는 고품격 정주환경의 그린문화 도시 조성



[그림3-69] 미래상 기본개념



[그림3-70] 미래상 개념도

나. 발전전략 및 행동계획

❖ 설정된 공원녹지 목표를 달성하기 위한 발전전략과 행동계획을 제시

❖ 계룡시의 공원녹지 미래상을 실현하기 위해서는 아래와 같은 공원녹지의 정리 · 보전 · 확충이 필요

[표3-68] 공원녹지의 발전전략과 행동계획

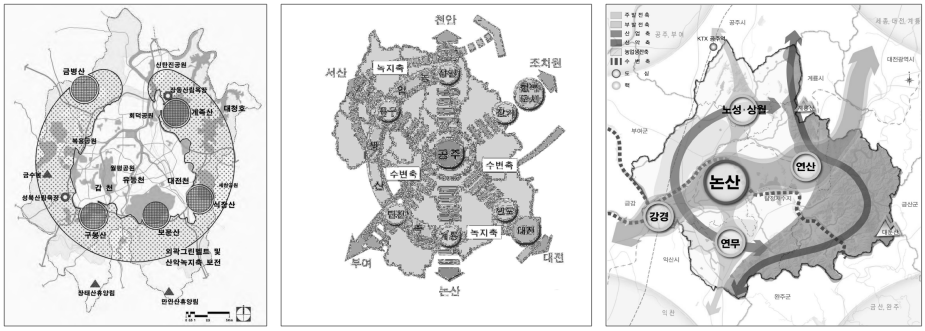
구 분	발 전 전 략		행 동 계 획
landscape Project 녹색경관창조	그린경관도시	◦ 균형 있는 공원배치를 통해 시민들의 실질적인 공원이용 증진 및 녹지 활용 극대화	◦ 미조성공원의 사업시행과 도심내 생활권 공원 및 주제공원을 확충하여 각 공원을 특화하고 공원의 성격을 다각화
		◦ 가로수 및 자연녹지를 이용한 Green Network	◦ 가로수 보완식재 및 특화계획 수립으로 지역의 정체성 향상
		◦ 녹색의 미를 기반으로 이루어지는 아름다운 도시 창조 및 도시경관의 질 향상	◦ 중점녹화, 학교 숲, 가로환경개선, 공개공지의 녹화 등을 통하여 아름답고 쾌적한 도시환경 및 도시이미지 개선
	친환경도시	◦ 공원녹지, 하천, 저수지 및 산지를 연계한 유기적이고 합리적인 연결체계 강화	◦ 시설녹지의 지정 및 생태하천과 연계된 공원녹지축 계획
		◦ 계룡시 도시공원의 80%이상이 도시자연공원으로 녹지가 풍부한 친환경도시 조성	◦ 무분별한 개발을 방지하고 녹의 보전축으로 활용하기 위해 도시자연공원 구역으로 지정
		◦ 쉼터 및 보호수의 공원화	◦ 일정 면적이상 확보된 쉼터 및 소공원 지정
		◦ 공공기관, 학교, 사유지, 가로녹화를 통한 녹의 공간 창출	◦ 학교 및 공공시설의 옥상녹화 및 공개공지 녹화로 도시녹화계획 수립
Biotope Project 생태계보전	자연생태도시	◦ 녹지생태축 설정과 지속가능한 도시환경조성을 통한 생물다양성 증진	◦ 계룡산, 향적산 등 주요 산림과 두계천 등 주요 하천의 유기적 연계를 통한 생물 세부공간의 창출
		◦ 생물서식형 공원 정비 및 자연 속 숲의 도시 조성	◦ 생태통로, 보도, 육교, 녹도 등을 통한 생태단절구간 연결 ◦ 녹지활동계약 등을 통해 열섬현상 완화 및 도시지역 내 생태적으로 중요한 산림 복원
Culture Project 활기찬 문화공간	레저/ 레크리에이션도시	◦ 공원녹지와 레크리에이션 활동연계	◦ 녹도, 보행자 전용도로, 자전거도로 등의 녹지확충계획을 통하여 시민을 위한 공간 제공
		◦ 다양한 체험프로그램 개발 및 공원녹지의 교육을 통한 관심증대	◦ 교육형, 체험형, 운동·레져형, 공연·문화형으로 구분하여 다양한 시민이용 프로그램 제시
	그린문화도시	◦ 격조 높은 삶의 질을 향유하는 고품격 정주환경 제공	◦ 수변공간, 산림공간, 공원녹지공간 등이 네트워크를 이루어 메마른 도시공간속에서 삶의 질을 고양시킬 수 있도록 그린네트워크 강화
		◦ 지역의 전통문화자원을 이용하여 공원녹지를 문화의 장으로 활용	◦ 역사공원, 문화공원 계획으로 공원에서 공연, 탐험 및 체험이벤트를 개최할 수 있는 프로그램 제시

2 공원 · 녹지계획

1. 기본방향

가. 보전체계

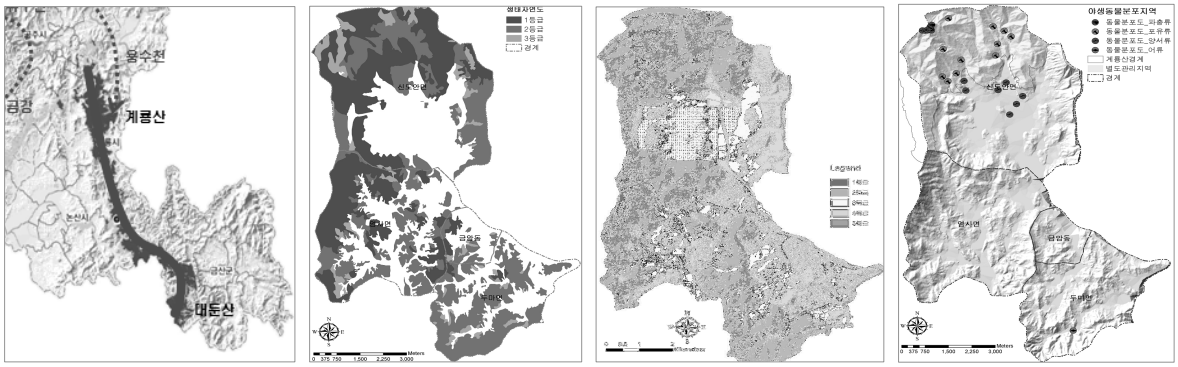
❖ 인근도시와 연결되는 공원과 녹지의 축 연계를 위한 광역적 녹지축 설정



대전광역시 공원·녹지 공주시 보전체계 논산시 보전체계

[그림3-71] 인접도시 광역녹지축 검토

❖ 충청남도 광역생태네트워크의 핵심구역과 완충구역을 고려한 녹지축 설정
❖ 생태자연도 1, 2등급지와 자연환경보전지역을 우선 보전지역으로 설정
❖ 야생 동·식물의 서식처로 보호가 필요하고, 경사도에 의해 개발이 어려운 지역을 보전(비오톱 1, 2등급 지역 등)



충남 광역생태네트워크 생태자연도 비오톱 등급도 야생동물분포도

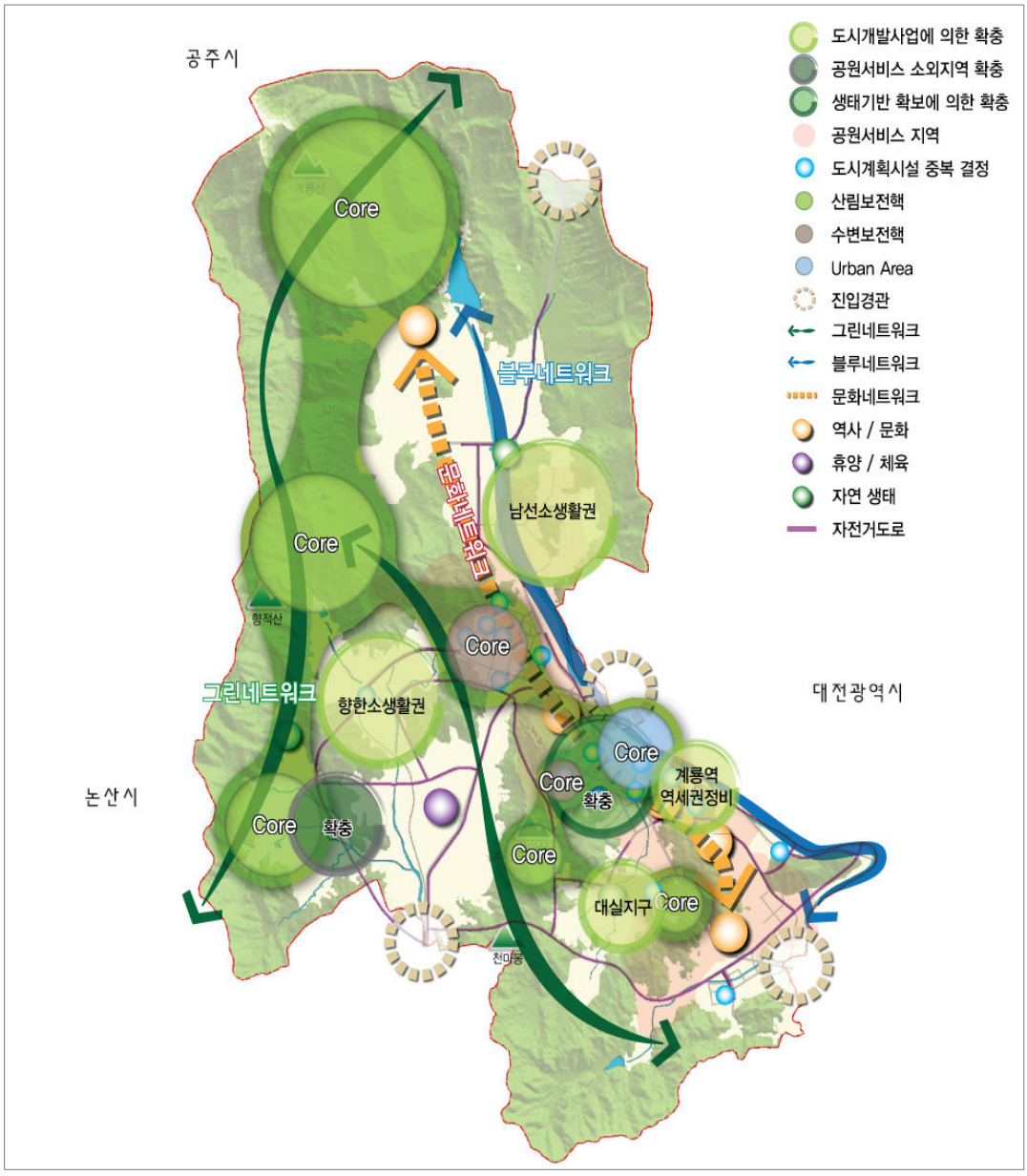
[그림3-72] 인접도시 광역녹지축 검토

나. 확충체계

❖ 2020년 계룡시 공원녹지 기본계획을 반영하되, 단계별 지표 변화에 따른 공원의 추가확보는 최소화 하여 장기미집행 공원·녹지 양산 지양
❖ 유치권 분석을 통해 계룡시 공원 녹지의 분포 현황을 파악하고, 공원 녹지의 소외지역을 선정하여 장래 계룡시 공원녹지 확충계획을 구상

2. 공원·녹지체계 구상

Green Vital City 계룡				
보전녹지축의 설정	녹지의 보전 및 이용	공원녹지체계 확립	공원녹지의 정비 및 확충	계룡시의 특색 있는 경관 창출
– 권역별 중요 자연환경, 역사·문화환경 보전 – “人” 자형 녹지축	– 산림자원, 하천 보존 및 이용 방안 마련 – 생태적 중요녹지 지역 복원	– 공원녹지의 연결축 설정 – 권역별 통합녹지 네트워크의 구축	– 단계별 공원녹지 정비 및 확충 – 대상지에 맞는 신규공원·녹지 확충 – 공원녹지간 보행환경 개선	– 산악경관, 하천경관 계획 – 도로경관, 역사·문화경관, 시가지 경관 계획 – 계룡시 경관녹화 방안의 마련



[그림3-73] 계룡시 공원녹지 종합배치 구상도

3. 공원계획

가. 자연공원

▌계룡산 국립공원

❖ 국립공원으로 지정된 지역은 자연환경 보전차원에서 최소한의 범위내에서 개발이 이루어지도록 하고 보전 위주로 관리

❖ 계룡산 산행을 위한 등산로가 군사보안 등으로 통제되고 있어 향적산 및 무상사 연계하여, 등산로를 개방할 수 있는 방안을 모색

나. 도시자연공원(구역)

❖ 도시자연공원은 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 의거 생활권 공원 및 주제공원으로 변경 또는 도시자연공원구역으로 변경

❖ 기존의 도시자연공원을 수용하는 것을 원칙으로 하되 「도시공원 및 녹지등에 관한 법률」에 의한 「공원녹지기본계획」수립에 따라 변경·해제 등을 검토·반영 함

▸ 도시자연공원구역의 지정·변경 등에 관한 지침을 준용

[표3-69] 도시자연공원구역의 지정시 고려사항

항 목	기 준
양호한 자연환경의 보전	① 동식물의 서식처 또는 생육지로서 생태적으로 보전가치가 높은 지역 ② 자연의 보호 상태가 양호하여 훼손 또는 오염이 적으며, 양호한 소생태계(비오톱)가 형성되어 있는 지역 ③ '①' 또는 '②'의 조건을 가진 지역의 주변지역으로 양호한 생태계 또는 식생을 보호하기 위한 완충지역
양호한 경관의 보호	① 지형의 경관미가 수려한(지형 등이 뛰어난 풍치 또는 경관을 형성하고 있는)지역 ② 해당 도시 또는 지역에서 주요한 조망대상 또는 상징적 경관이 되는 지역 ③ 지역의 역사 등과 깊은 관계를 갖고 있는 문화재 또는 유적 및 유물이 입지한 지역으로, 주변의 자연경관과 조화되어 보전할 만한 가치가 있는 경관적 특성을 형성하고 있는 지역
도시민의 여가·휴식 공간의 확보	① 주민이 일상적으로 접촉하는 빈도가 높은 산 또는 도시민이 자연과의 접촉의 장이 되는 녹지 ② 지역주민의 건전한 심신의 유지 및 증진에 관계되는 녹지로서 지역주민의 건전한 생활환경 확보를 위하여 적정하게 보전할 필요가 있는 지역 ③ 도시기본계획, 공원녹지기본계획에서 도시민의 여가·휴식공간, 보전할 만한 녹지축이나 거점 등으로 계획된 지역

자료 : 도시자연공원구역의 지정·변경 등에 관한 지침 (국토해양부고시 제2012-760호)

다. 생활권 공원

1) 근린공원

❖ 기존 공원의 효율성·접근성 향상 및 노후시설의 개선으로 저이용 되는 공원의 개선을 통해 이용증대 지향

❖ 자연자원을 최대한 활용하여 시민의 만남과 교류, 문화의 장으로 조성

[표3-70] 근린공원 확충계획

구 분	위 치	면 적(㎡)	비 고
신설 근린공원	신도안면 남선리 968-4일원	101,000	관련계획 반영



[그림3-74] 무궁화타운 내 근린공원 확충계획

2) 어린이공원

❖ 도시계획시설로 결정된 미조성 어린이공원에 대해 이용권 등을 종합 검토하여 조성계획 수립

❖ 노후화된 어린이 공원에 대한 리모델링 필요

- ▸ Universal Design의 도입으로 다면적 공간의 조성
- ▸ 친환경에너지의 재생공간 및 엔트로피의 감소
- ▸ 환경생태 복원기법을 통한 자연요소의 적극적 도입
- ▸ 시민의식변화에 따라 공원 내 시설의 변화
- ▸ 웰빙시대 트렌드에 따른 레저·레크리에이션 요구의 확대

3) 소공원

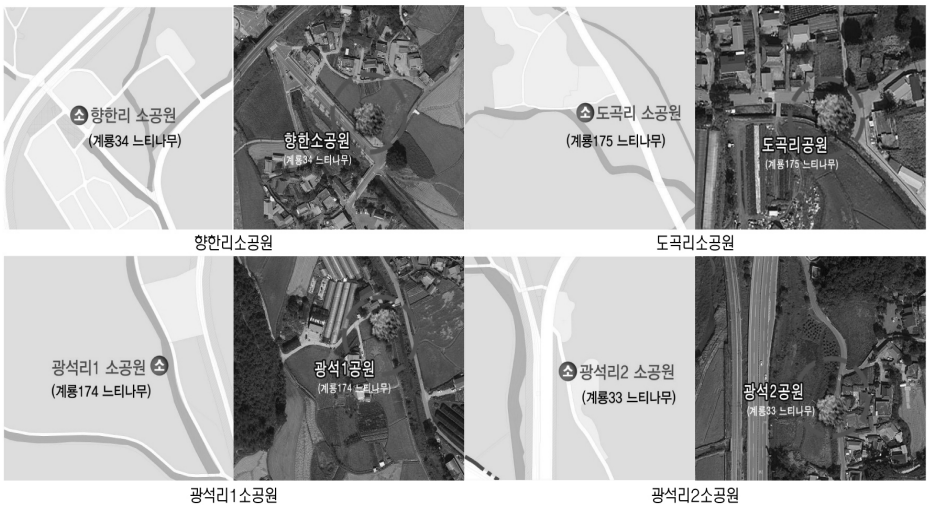
▌ 공원 서비스 소외지역 및 보호수 등을 활용한 소공원 확충

❖ 유치권 분석 결과를 토대로, 공원·녹지 소외지역을 선정(향한, 도곡, 광석)하여 소공원 확충을 통한 서비스 제공

❖ 보호수와 연계한 휴식공간을 마련하여 주민들의 휴식처로 이용 가능한 소공원 조성

[표3-71] 소공원 확충계획

구 분	위 치	면 적(㎡)	비 고
소공원 신설	향한리 362일원	600	관련계획 반영
	도곡리 112-74일원	1,300	
	광석리 390일원	1,100	
	광석리 180일원	1,500	



[그림3-75] 소공원 확충계획

▌ 특화소공원 확충(안산도시자연공원구역 내)

❖ 도시자연공원 구역내 일부 녹지를 지역주민의 휴식 및 간단한 체력단련을 할 수 있도록 소공원으로 조성

❖ 주요도입시설로는 파고라, 벤치, 문화재안내문, 체력단련 시설 등

[표3-72] 특화소공원 계획

구 분	위 치	면 적(㎡)	비 고
도시자연공원 → 소공원	금암동 104-3답 일원	8,200	관련계획 반영



[그림3-76] 안산소공원 확충계획



[그림3-77] 소공원 조성사례



[그림3-78] 염선재

▌왕대 소공원

❖ 왕대근린공원으로 시설결정 되어 있으나 근린공원 규모기준에 미달하여 인근 지역 주민을 위한 소공원으로 조성

[표3-73] 왕대소공원 계획

구 분	위 치	면 적(㎡)	비 고
근린공원 → 소공원	두마면 왕대리 6-5일원	8,820	관련계획 반영



[그림3-79] 왕대소공원 확충계획

라. 주제공원

1) 역사공원

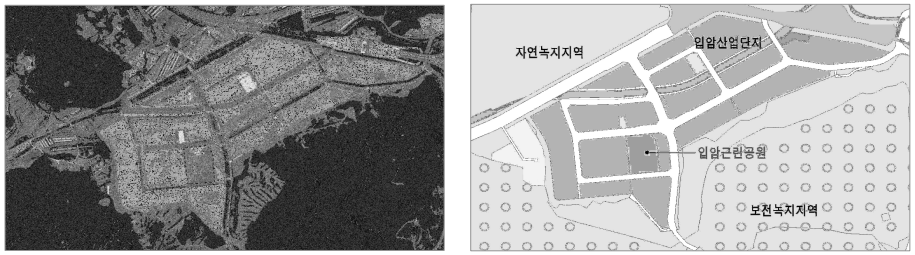
▌입암공원

❖ 청동기 시대~백제시대 주거지 재현 등 역사공원의 성격의 공원으로 조성되있음에 따라 공원분류 변경

❖ 근린공원 설치기준에 부합하나, 입지의 성격상 근린공원을 주제공원(역사공원)으로 변경

[표3-74] 입암공원 계획

구 분	위 치	면 적(㎡)	비 고
근린공원 → 역사공원	두마면 입암리 99일원	10,015	관련계획 반영



[그림3-80] 입암공원 변경계획

2) 수변공원

▌금암공원

❖ 농소천 수변공간을 활용하여 도시민의 여가·휴식 제공 등의 기능을 충족하는 공원으로 조성되어 있음

❖ 주변여건을 활용한 공원입지의 성격상 근린공원을 주제공원(수변공원)으로 변경

[표3-75] 금암공원 계획

구 분	위 치	면 적(㎡)	비 고
근린공원 → 수변공원	금암동 22-1 일원	40,505	관련계획 반영



[그림3-81]금암공원 변경계획

마. 공원지표 설정 및 추진계획

1) 공원지표 설정

[표3-76] 공원계획에 따른 지표변화

구 분		기준연도 (2010년)		목표연도 (2020년)		비 고	
		개소	면적(천㎡)	개소	면적(천㎡)	개소	면적(천㎡)
합 계		29	7,600.4	35	7,705.9	증) 6	증)105.5
도시자연공원(구역)		4	6,453.8	4	6,445.6	-	감) 8.2
생활권공원	소 계	24	1,028.5	28	1,091.7	증) 4	증) 63.2
	소공원	5	10.6	11	32.2	증) 6	증) 21.5
	어린이공원	8	28.4	8	28.4	-	-
	근린공원	11	989.5	9	1,031.1	감) 2	증) 41.7
주제공원	소 계	1	118.1	3	168.6	증) 2	증) 50.5
	역사공원	-	-	1	10.0	증) 1	증) 10.0
	문화공원	-	-	-	-	-	-
	수변공원	-	-	1	40.5	증) 1	증) 40.5
	묘지공원	1	118.1	1	118.1	-	-
인구지표		43,088		80,000		36,912	
1인당 도시공원면적 (도시자연공원 제외)		26.6		15.8		감) 10.8	

주 : 1. 목표연도(2020)에는 계획인구의 증가로 인하여 1인당 도시공원면적 및 생활권 공원의 면적이 줄어듦
2. 도시자연공원 중 안산도시자연공원에서 일부면적이 소공원으로 변경되어 전체 도시자연공원의 면적이 줄어듦
3. 기 지정된 왕대근린공원은 소공원으로 성격이 변경됨
4. 기 조성된 금암근린공원은 주제공원(수변공원)으로 성격이 변경됨
5. 기 조성된 입암근린공원은 주제공원(역사공원)으로 성격이 변경됨

2) 추진계획

❖ 목표연도까지 조성예정인 도시공원은 총 35개소, 총면적 7,705.9천㎡으로 목표연도 인구 8만인 기준 1인당 공원면적은 15.8㎡으로 공원시설 면적은 충분함

❖ 하지만 도시공원은 녹색도시 실현과 도심공원개발을 위하여 미집행 시설의 지속적인 사업추진과 단계별 목표연도 인구증가에 따라 각종 개발사업 시행시 적정 규모를 산정하여 확보토록 하여야 함

❖ 또한 미집행 도시공원 중 「도시공원 및 녹지등에 관한법률」시행 이전 결정된 도시 공원은 주변개발여건 입지성, 접근성, 경제성 등을 고려하여 우선순위를 부여하여 2015년 9월말 실효되기 전까지 조성계획을 우선 수립하여, 2020년까지 지속적인 사업추진이 가능토록 함

3. 녹지계획

가. 기본방향

❖ 녹지는 도시환경의 기반이 되는 도시자원이므로 녹지의 기능에 따라 특성에 맞도록 계획

❖ 녹지행정의 비전을 제시하고 시민의 녹화의식을 함양하고 새로이 도입된 녹화계약제도에 의한 시민참여 확대

❖ 충분한 녹지공간을 확충함으로서 청정 상록 계룡의 이미지 강화

나. 시설녹지

❖ 현재 완충녹지는 대로변 위주로 지정된 기조 유지

▸ 교통통제나 무분별한 도로변 개발 제한 등을 위하여 필요한 경우 완충녹지 추가 설치

▸ 대규모 도시개발사업 외곽지역의 무분별한 개발 확산 방지를 위해 완충 또는 경관녹지 설치

❖ 기 결정된 녹지의 조성은 계룡시의 도시이미지를 고려하여 조형물과 식재가 어울릴 수 있도록 적정 배치

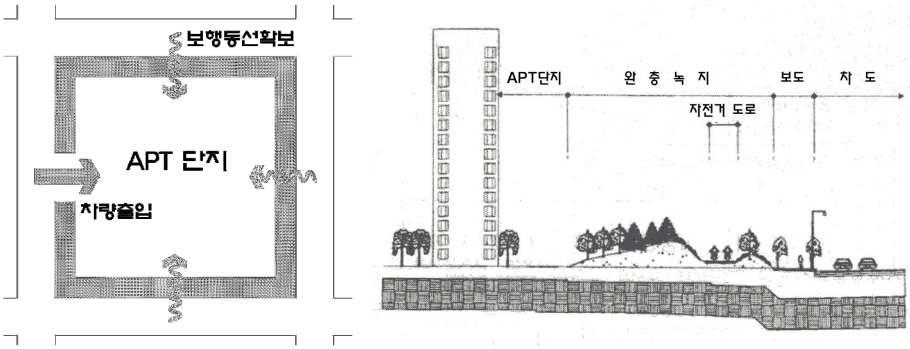
▸ 성토에 의한 마운딩 처리 및 식재

❖ 대로변 완충녹지 지정으로 맹지 발생에 대한 민원은 도시관리계획 수립시 이면도로 개설 및 완충녹지 일부구간 조정

❖ 도로폭 협소로 자전거 도로가 미확보된 지역의 경우 완충녹지의 입체적 활용을 통한 산책로 확보

❖ 계룡대로변 및 종합운동장~도곡간은 군문화 관련 상징가로임을 고려해 상징성을 살릴 수 있도록 함

❖ 도로사면 또는 주요 가로변, 관광지 주변에 경관녹지 조성



APT사업지 완충녹지 설치 예시도　　완충녹지 입체활용 예시도

[그림3-82] 완충녹지 예시도

나. 연결녹지

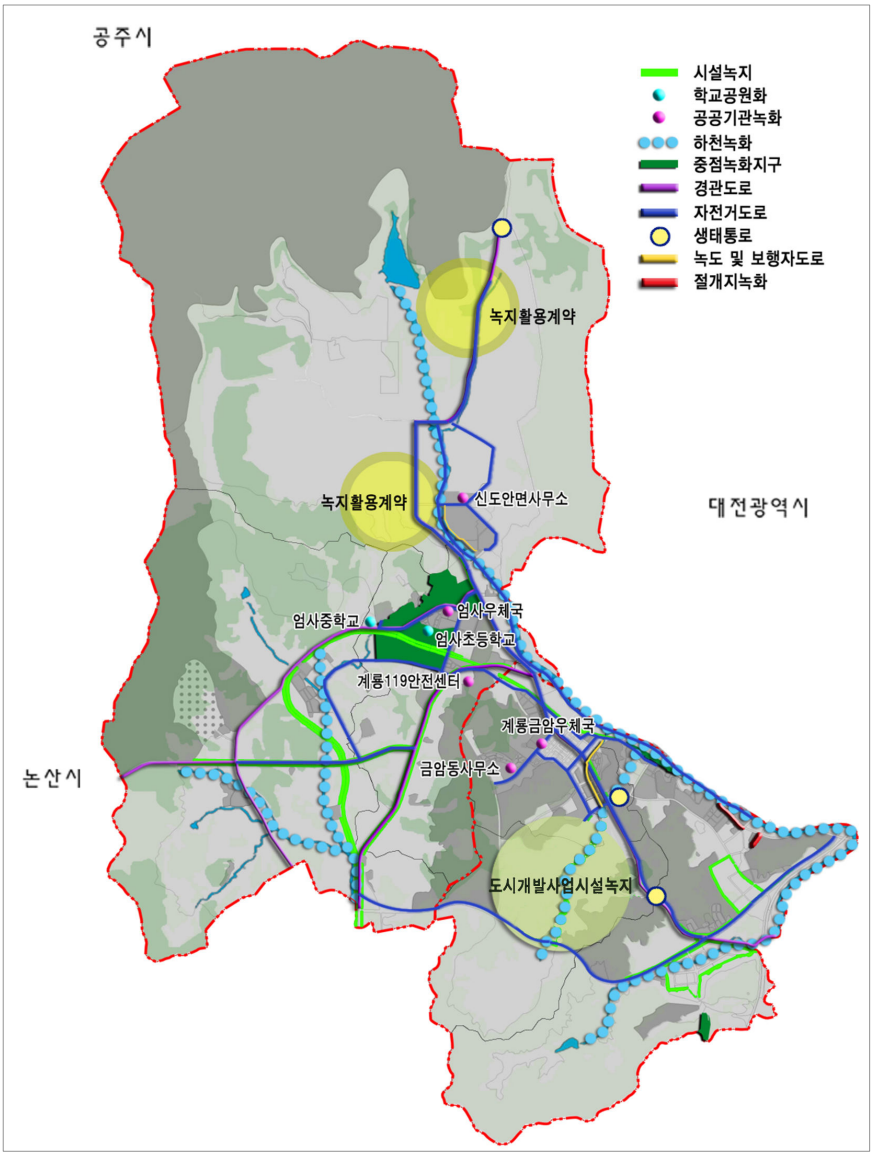
❖ 자연경관의 훼손을 최소화하면서 자연과 역사·문화 환경을 연계하는 이용체계를 강구, 시민휴식과 관광 및 위락기능 도입

❖ 레크레이션 효과의 극대화를 위하여 도로 녹화, 녹도의 설치, 수변 녹지공간을 활용 유기적으로 연계

❖ 방재녹지는 재해나 도시공해로부터 시민생활을 보호하기 위해 산업단지 또는 위생매립장 주변지역 등을 대상으로 설치

❖ 향후 계룡제1일반산업단지 과수요시 신규 산업용지와의 연담화 방지를 위해 방재녹지 설치

❖ 또한 하절기 집중강우시 하천 범람을 방지할 수 있도록 하천 유역변 산림의 보전 및 조성으로 녹색댐 효과 제고



[그림3-83] 녹지배치계획도

5. 기타계획

가. 유원지 계획

- ❖ 유원지는 도시내 오픈스페이스 확보, 도시환경 미화, 주민 여가공간, 자연환경 보전 등의 효과를 지향할 수 있도록 함
- ❖ 향적산의 유원지는 조성형, 개발형 유원지로 개발
- ❖ 선계획-후개발 원칙을 준수하여 유원지 조성계획 수립으로 계획적 체계적 개발 유도
- ❖ 전통문화를 중심으로 한 교육적 관광, 체험관광, 주제가 있는 관광, 가족중심형 관광기회를 제공
- ❖ 주변지역 농·특산물 자원, 자연자원과 연계하며 지역전체가 개발될 수 있는 지역 종합개발 형태의 개발 필요

나. 그린네트워크 계획

- ❖ 도로축이나 하천축 등의 도시축을 중심으로 녹지 및 생물자원의 유기적 연결 구성
- ❖ 도시내 생물자원을 끌어들여 도시민과 생물의 공존으로 자연친화적 도시건설
- ❖ 그린네트워크 실현을 위해 자연형 하천, 습지, 실개울, 생태통로, 옥상녹화, 벽면녹화, 자연토양 보전, 생태적 녹화, 소생태계(비오톱), 생태연못, 생태공원 등을 조성

1) 녹지벨트

▌자연형 하천 조성

- ❖ 치수성 확보, 종다양성 유도 및 최소유량 확보로 살아있는 하천 조성
- ❖ 다양한 식생호안 등의 방법을 통한 수질정화에 유리한 하천조성
- ❖ 친수성 및 경관성을 확보하는 쾌적한 환경의 조성, 생활적으로 여유를 가질 수 있고 안락함과 친근함을 제공하는 휴식공간 조성

▌실개울 계획

- ❖ 기존수로 또는 수원을 띠형으로 계획하여 보행자전용도로 또는 완충녹지 등과 하천 등을 연계한 생태코리더(Corridor)를 형성

❖ 실개울의 유형은 식생 등을 활용한 자연형과 목재 및 석재 등을 활용한 인공형 및 혼합형으로 구분되며, 실개울 주변의 토지이용현황을 고려하여 선정

❖ 실개울의 수량확보 방안으로는 우수침투시설, 저류시설, 오수정화시설, 중수도 시설 등을 활용

2) 생태통로(야생동물 이동통로)

▌생태계 연속성 유지

❖ 주변생태계와 유사한 식물의 식재 혹은 주변 종의 적극적인 유지방안 마련

❖ 도로공사 등으로 단절되는 부분의 주변지형을 고려한 이동통로 설치 등을 통하여 주변 서식지 특성과 조화 및 기존 동물 이동통로와의 연계방안 고려

▌외부 간섭 차단(통로 은폐)

❖ 인접도로에서 발생하는 소음 및 진동 차단을 위한 조치 필요

❖ 자동차 혹은 기타건물의 불빛 차단을 통한 시각적 교란 방지

▌보조시설 설치

❖ 과속방지턱, 노면처리, 동물 출현 표지판 등 주로 차량에 의한 동물 피해를 최소화하기 위한 수단으로써, 이동통로만으로는 달성하기 어려운 부분에 대한 보완

❖ 주변경사지의 도로 개선시 울타리 설치를 통한 야생동물 보호

▌유 형

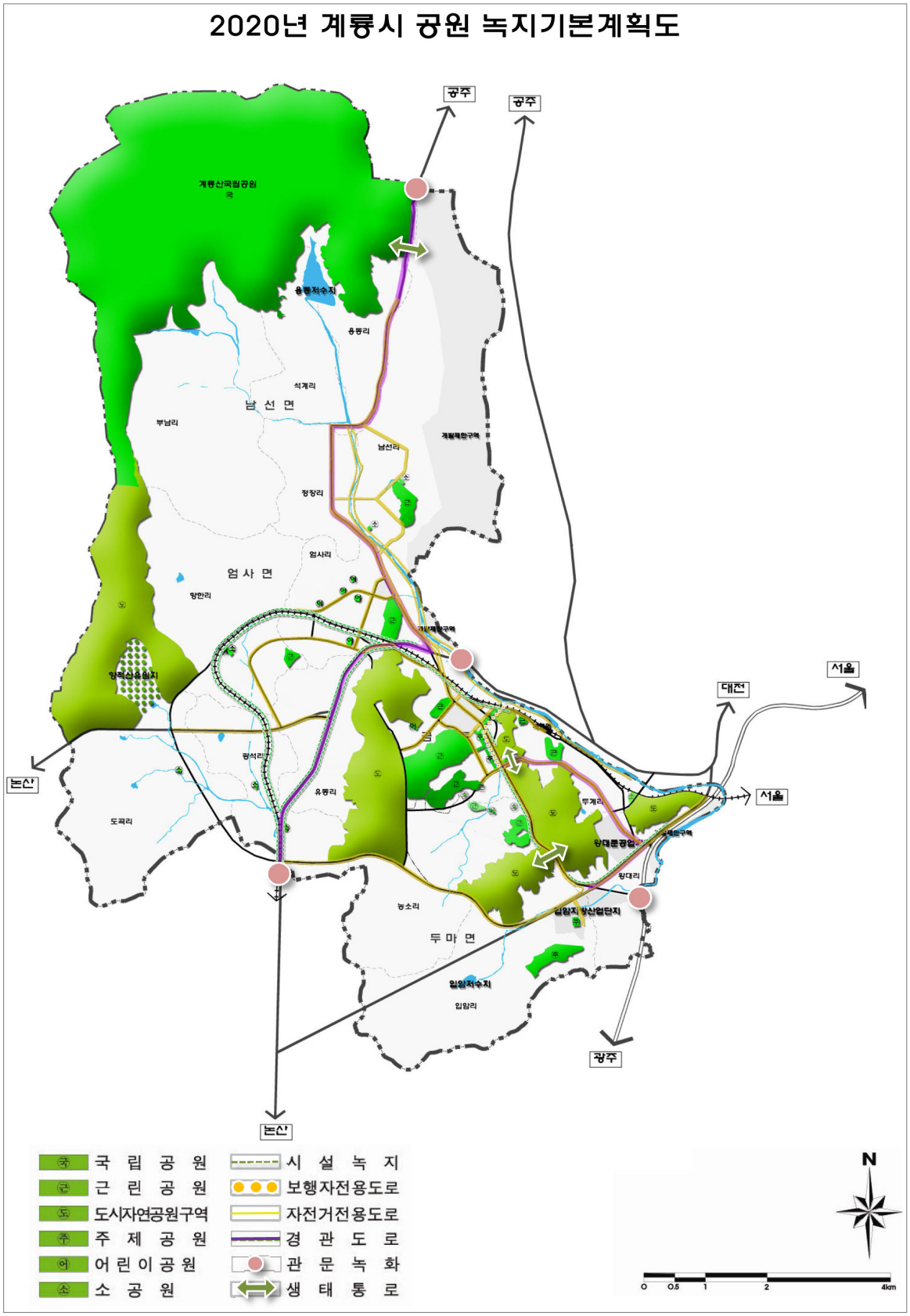
❖ 선형통로 : 생울타리, 방풍림 등 녹지축으로 야생동물의 평면적 이동 가능

❖ 육교형통로 : Ecoduct, Overbridge 등 교량구조물로 된 이동통로로 차도나 구조물 등으로 차단되는 지역에 설치

❖ 터널형통로 : 통로박스, 암거, 파이프 등 농수로, 늪지, 개울 등을 도로가 통과하는 지역에 설치

▌설치구간 및 설치기준

❖ 도로개설 등으로 이동통로의 단절이 예상되는 곳에 폭 25m 이상으로 설치



[그림3-84] 공원녹지기본계획도

제7장

도시방재 · 안전계획

1 기본방향 및 계획목표

1. 재해방재 대상

❖ 우리나라는 집중호우에 의한 하천 범람과 침수로 매년 자연재해가 빈번히 발생하고 있어, 집중호우에 대한 방재대책의 적극적인 수립 필요

❖ 계룡시의 재해 현황을 보면 재해발생 유형중 하천범람 등 홍수관련 재해와, 인위재난 중 주로 화재, 교통사고 등이 주를 이루고 있어 이에 대한 방재 계획이 필요

2. 기본방향

▌ 다양한 유형에 대비한 방재체계 확립

❖ 다양한 유형의 자연적 · 인위적 재해 · 재난을 미연에 방지 하여야 하며 재난상황 발생 시 신속하고 유연한 대처 및 복구가 가능한 방재체계 확립

❖ 신종전염병 및 병충해에 대응하기 위한 보건위생체계 구축

❖ 방호 및 피난시설 강화와 시가지 불연화를 위한 오픈스페이스 확보 등

❖ 상습수해지역의 단계별 재난관리기금 투입 및 방재사업 수행

❖ 개발사업 시행시 방재를 고려한 개발계획 수립 및 심의 강화

▌ 효율적인 재해관리체계 확립

❖ 지역특성에 맞는 효율적인 재해관리체계 확립

❖ 도시정보체계의 구축을 통한 중점관리시설 및 지하매설물의 효율적 관리

❖ 재해발생상황 예측과 비상사태 시 신속한 상황전파 및 일괄적 통제로 재난피해를 최소화 할 수 있는 원스톱 재난경보시스템 운영

❖ 유관기관, 단체등과의 긴밀한 공조체제 구축

▌ 재해예방 교육 및 홍보활동 강화

❖ 전 공무원을 대상으로 재난발생시의 행동요령지침 작성 및 교육

❖ 정기적 주민안전교육 시행을 통한 대응능력 확보

2 재해 단계별 대응방안

1. 재해단계별 구분 및 대응

❖ 자연재해는 인위적 재난 및 사회적 재난과 달리 그 발생 자체를 막을 수 없기 때문에 자연재해에 의한 피해를 저감하기 위해서는 재해 발생을 미연에 방지하거나 재해 발생 시 피해확대를 최소화 하는 것이 중요함

❖ 재해관리과정은 진행경과와 대응활동에 따라 사전재해관리와 사후재해관리로 나누어지는데, 시간적 흐름에 따라서는 ①재해의 완화-예방(mitigation and prevention), ②재해에의 준비 · 계획(preparedness and planning), ③재해에의 대응(response), ④재해의 복구(recovery)의 4개 과정으로 구분됨

[표3-77] 재해 단계별 구분 및 대응내용

단 계	요 소	대 응 방 안
사전 재해관리	완화 및 예방	- 재해관리를 위한 장기계획의 마련 - 위험지도 작성 등 재해정보체계의 구축 - 재해시설의 건설 및 각종 시설의 재해안전기준 설정 - 재해발생지역에 대한 관리대책 수립
	준비 및 계획	- 재해유형별, 지역별 방재계획 및 행동지침 수립 - 재해예·경보시스템의 구축 및 대국민 교육·홍보 - 인력/조직/재정/물자의 관리 및 운영계획의 수립
사후 재해관리	대 응	- 구난체계의 발동 - 예·경보의 발동 및 피난 유도 - 구조, 응급조치 및 피해경감활동
	복 구	- 파괴된 시설의 복구 - 피해주민에 대한 지원 - 교육 및 재해원인 규명



2. 사전재해관리

가. 재해예방단계

❖ 재해위험지도 작성 등 재해정보체계를 구축하고 재해관리를 위한 장기계획을 마련하여 지속적인 재해예방대책을 마련

❖ 재해발생은 사전에 예방하는 것이 최선이므로 재해위험지구 및 시설물에 대하여는 재해요인을 사전에 제거할 수 있도록 예산확보 등 대책수립에 주력

❖ 재난 발생 시 대규모 피해가 예상되는 지역을 중심으로 재난중점관리 대상지역으로 설정함

❖ 재난중점관리 대상지역 설정

- ▸ 상습적인 침수로 인하여 인적, 물적 피해가 잦아 대규모의 피해가 우려되는 지역
- ▸ 전통시장, 공장밀집지역, 관광지의 숙박업소 밀집지역 등 화재 발생 시 대규모의 인적, 물적 피해가 예상되는 지역

❖ 인구밀도, 이용인구, 교통량 등에 따른 방재시설물의 설치기준을 마련하고 재해위험지구에 대한 안전관리체계구축과 방재시설물에 대한 정기적인 안전점검 실시 및 정비를 통해 재난발생요인 제거

❖ 지속적인 재해예방사업을 추진하여 지역민이 재해로부터 최대한 안전성을 확보할 수 있도록 조치

[표3-78] 재해예방사업의 종류

구 분	재해예방사업의 범위
치산치수사업	댐개발, 하천개수, 소하천 정비, 수리시설 개보수, 방조제 개보수, 사방 · 임도 및 조림, 방파제(어항), 방파제(항만)
재해예방대책	통수단면 부족교량 개선, 노후위험교량 정비, 재해위험지구 정비, 배수개선, 철도재해예방시설 개량, 전력 및 광산설비등 개보수, 우정 · 전파시설 개보수, 광역상수도, 자동우량경보시설사업, 홍수 예경보시설 개선, 친환경어선 건조, 재해예방시설개보수(시도)
기술개발	수자원확보 기술개발, 자연재난 방재 기술개발, 하천지도 전산화,국립방재연구소 운영, 기상장비현대화, 종합정보시스템 구축 · 운영, 통합지휘 무선통신망 구축

나. 재해준비단계

- ❖ 재난발생시 현장을 통솔할 수 있는 일원화된 지휘체계를 구축하여 도시방재상황실을 중심으로 활동체계와 유관방재기관의 역할 분담 및 조정체계 강화
- ❖ 신속한 현장대응과 효율적인 구조 활동을 수행하기 위하여 재난현장 지휘에 대한 표준 작전절차를 작성하고 재난예방, 물자자재 비축 등에 대한 각 기관의 명확한 역할분담 및 협력체계 확립
- ❖ 재난유형별 표준대응지침을 지속적으로 개발, 보급하고 훈련을 통해 통합현장 지휘체계를 강화함과 동시에 효율적이고 체계적인 인적 · 물적 동원 체계 구축으로 재난발생시 신속한 지원 및 현장 대응능력 제고
- ❖ 재해발생지역 주민들 및 재해확산가능지역 주민들에 대한 재해로부터의 대피계획 수립
- ❖ 응급구조체계의 구축과 재난종류와 규모에 따른 응급구조계획을 수립하고 관용장비를 비롯하여 유관기관 및 민간보유장비를 관리자와 협의, 사전에 지정하여 재난발생시 신속하게 동원될 수 있는 체계를 확립하며 인접 시군 간 응원체제를 활성화하여 장비활용의 광역화 도모
- ❖ 방재교육훈련 및 안전의식의 생활화를 위한 홍보활동을 강화하며 재난관리에 소요되는 비용을 충당키 위해 매년 재난관리기금 적립

3. 사후재해관리

가. 재해대응단계

- ❖ 재해 재난 구난체계의 신속한 발동 및 예 · 경보의 발동, 피난 유도 등을 통하여 재해위험지역과 연속재해예상지역으로부터의 신속히 대피하여 인명피해를 최소화
- ❖ 유관기관과의 긴밀한 협조체계를 유지하며 재해 피해상황 등을 신속히 파악하여 긴급구조, 응급조치 및 피해경감활동을 전개
- ❖ 구호물자 수송로 확보 및 재해 확산 방지 경주

나. 재해복구단계

❖ 도시생활을 지탱하는데 기본적으로 제공되어야 하는 전기, 가스, 수도, 통신 등 도시기반시설을 초기 복구

❖ 재해 피해자들의 생활 안정과 재해의 피해로부터 신속한 복구를 위해 임시거처 마련에 주력

❖ 생업에 대한 신속한 피해보상방안 마련

❖ 과학적이고 체계적인 피해원인 조사를 통한 기록 유지와 재발방지 대책 수립

❖ 임시적인 재해복구대책은 지양하고 원인분석에 따른 안전기준의 보완 및 근본적인 재발방지와 재해복구대책 수립

❖ 재난관리 책임기관에 대한 업무추진과정 및 안전관리체계 등을 정기적으로 평가하여 재난발생에 대비한 업무효율성 및 책임행정 강화

❖ 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 · 운용

❖ 재난관리기금의 용도

- ▸ 재난사전대비 점검결과 시급히 보수 · 정비를 요하는 사업
- ▸ 재난예방이나 경감을 위하여 필요한 연구용역사업
- ▸ 특정 관리 대상시설의 안전진단 및 보수 · 보강사업
- ▸ 재난피해시설의 응급복구 및 응급조치
- ▸ 재난원인분석 및 침수흔적조사, 침수흔적도 작성 · 보존 등의 사업
- ▸ 대피 또는 퇴거명령을 이행하는 주민에 대한 이주지원 및 주택임차비용 융자
- ▸ 안전사고예방을 위한 경고판 등 안전시설 설치
- ▸ 인명구조장비 등 안전장비 확보
- ▸ 재난예방을 위한 장비구입 및 홍보물 제작
- ▸ 안전문화운동 추진을 위한 물품구입
- ▸ 긴급구조 시 발생한 구조대원(시민안전봉사자) 부상 치료비
- ▸ 방재시설물(배수문, 하천, 소하천, 방조제, 저수지등)의 정비사업

3 재해 유형별 방재대책 수립

1. 자연재해

가. 풍수해

1) 풍수해 유형별 위험지구 선정

❖ 계룡시 지역 내 태풍 · 호우 · 강풍으로부터 인명피해 또는 시설물의 붕괴 · 유실 · 침수 등의 재산피해가 발생할 수 있는 풍수해 위험지구에 대해서 유형별로 하천재해위험지구, 내수재해위험지구, 사면재해위험지구, 토사재해위험지구, 바람재해위험지구 등으로 구분

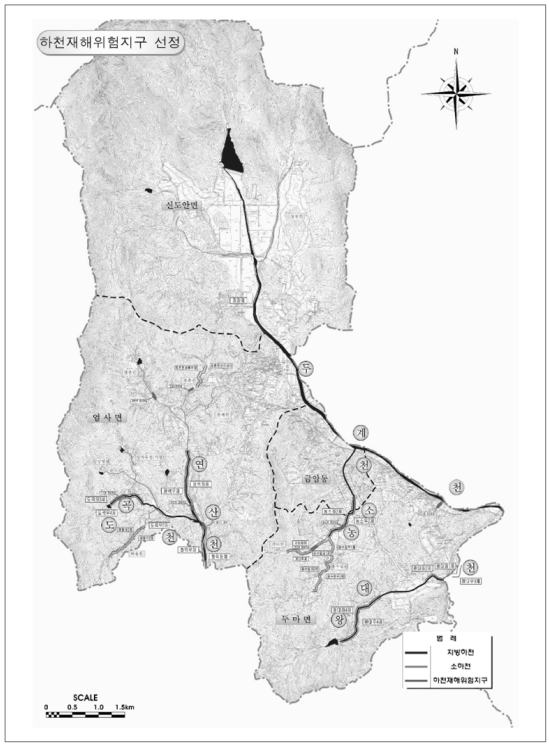
❖ 금회 계룡시내 풍수해 위험지구는 관련계획, 문헌조사, 설문 · 탐문조사 등의 기초현황조사 자료를 토대로 과거 풍수해 발생지역과 풍수해 발생이 예상되는 지역을 선정 · 선별하여 위험요인 분석을 실시

❖ 위험지구는 유관기관과 지역주민에게 사전에 정보를 제공함으로써 재해발생시 대비 및 대피에 필요한 시간을 확보하고, 홍수로부터 피해를 최소화하며, 각종 개발사업시 편입되지 않도록 지구계 설정

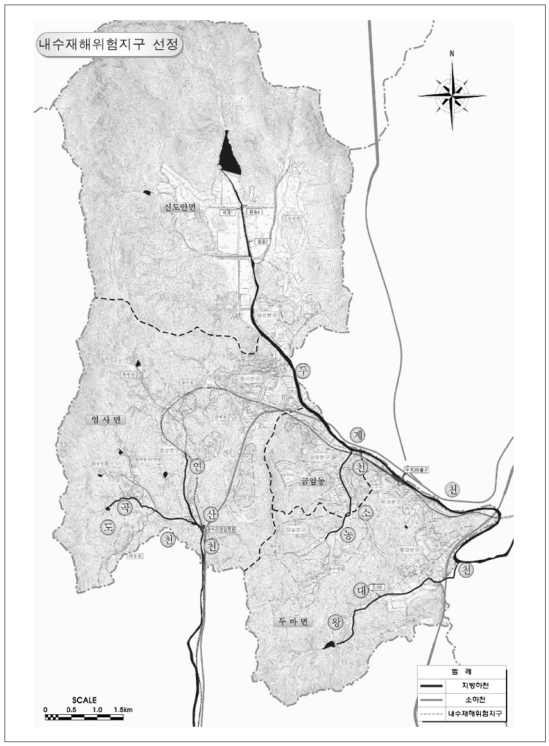
[표3-79] 풍수해 위험지구 선정

유 형	풍수해위험지구 후보지	풍수해위험지구 선정	비 고
하천재해	· 5개 지방하천 · 2개 미지정하천 · 9개 소하천	· 24개 제방	
내수재해	· 56개 배수통관 및 통문 · 5개 분구 13개 유출구	· 6개 배수통관 및 통문	
사면재해	· 42개 인공사면지역 · 7개 자연사면지역	· 1개 도로사면(한국콜택 앞)	
토사재해	· 1개 산사태 위험1등급 · 9개 미준설 사방댐의 하류 하천지역 · 4개 토사유출예상지역	· 2개 –도곡천 상류부 –상상명천 소류지	
바람재해	· 옥외광고물 271개소 · 송전탑 64개소 · 비닐하우스 16.5ha	· 특정시설물을 포함한 계룡시 전지역	

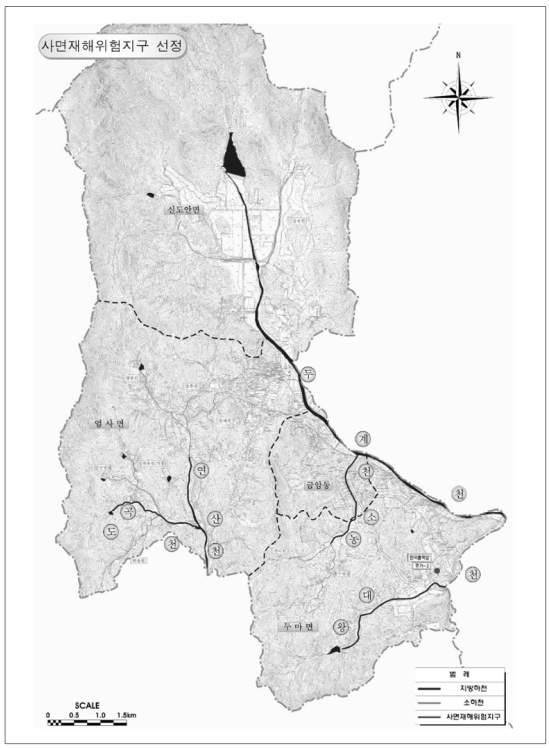
자료 : 계룡시 풍수해저감종합계획, 2011



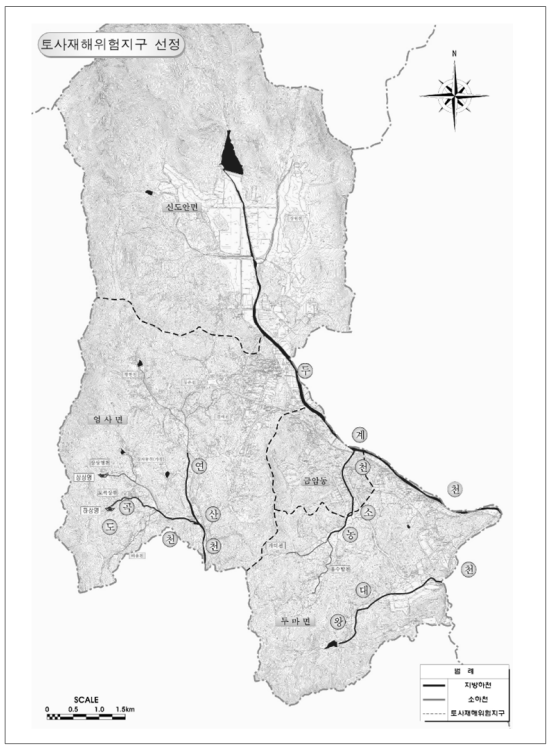
[그림3-85] 하천재해위험지구



[그림3-86] 내수재해위험지구



[그림3-87] 사면재해위험지구

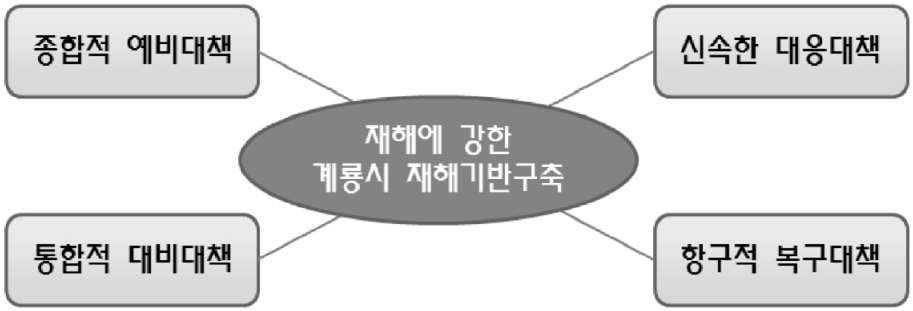


[그림3-88] 토사재해위험지구

2) 기본방향

▌정책적 기본방향

- ❖ 재해에 강한 기반조성을 위한 각종 기반시설의 방재기능 확보
- ❖ 인명 및 재산 피해의 최소화를 위한 재해예방 능력의 강화
- ❖ 도시개발 등으로 인한 환경변화에 방재정책의 도입 강화
- ❖ 지역여건을 감안한 사업시행으로 피해의 재발방지
- ❖ 종합적인 예방사업 투자를 위한 기반마련
- ❖ 재해요인 다양화에 따른 방재행정 · 기술 · 연구 분야의 지역화
- ❖ 시민 안전의식 고취를 통한 지역 민간 방재력 강화



[그림3-89] 계룡시 풍수해저감종합계획 수립의 정책적 기본방향

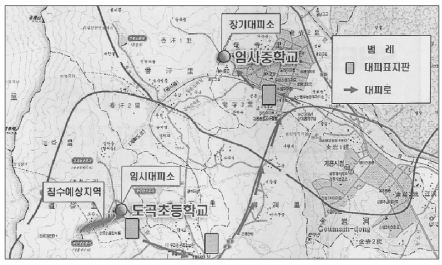
▌풍수해위험지구 개발방향

- ❖ 재해영향에 대한 예측 및 평가에 따른 재해위험지구를 선정하였으며, 재해위험지구에 대한 구조적 · 비구조적 대책을 마련하여 시설물의 안전도 향상을 추구하였으나,
- ❖ 향후 시가화예정용지 물량에 대한 사업구역 지정시 재해 영향이 최소화 될 수 있도록 풍수해 등 재해위험지구 지역에 대해서는 가급적 개발을 지양
- ❖ 단, 불가피하게 재해위험지구가 개발예정지 또는 시가화 예정지역에 포함될 경우에는 방재지구로 지정하여 관리할 필요가 있음
- ❖ 또한 방재지구로 지정되지 않은 지구에 대해서도 개발사업 진행될 경우에는 위험요소를 전부 해소한 후 사업을 시행토록 함

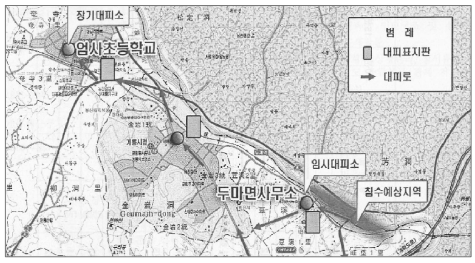
3) 저감대책

▌홍수예경보 시스템 구축

❖ 홍수예경보의 목적은 강우로 인해 발생하는 홍수의 규모와 발생시간을 정확하고 신속하게 예측하여 홍수에 대비할 수 있도록 유관기관과 지역주민에게 사전에 홍수에 대한 정보를 제공함으로써 대비 및 대피에 필요한 시간을 확보하여 홍수로부터 피해를 최소화



[그림3-90] 두계1리 지구 대피지도



[그림3-91] 도곡1리 지구 대피지도

▌재해지도 제작 및 활용

❖ 침수예상도

▸ 과거의 홍수 기록이 아닌 장래의 침수위험에 대한 정보를 제공, 계룡시 전역에 대한 정확한 침수 예상도를 작성

❖ 재해정보지도

▸ 재해정보지도는 해당 자치단체에서 수해로 인한 피해를 예방·경감하기 위하여 침수가 예상되는 지역으로부터 대피할 수 있도록 대피에 필요한 침수정보, 대피정보 등의 각종 정보를 알기 쉽게 도면 등에 표시

▌홍수터 관리

▸ 홍수터는 지형학적으로 강이나 하천, 호수나 저습지, 또는 바다 해안선의 물과 접한 공간으로서 상대적으로 지형이 낮아 홍수 발생 시 침수되었거나 침수될 수도 있는 지역임

▸ 홍수 기록을 포함한 수문자료의 빈도분석과 더불어 해당 지역의 인구와 자산의 밀집상태 및 상하류 여건 등 사회적 문제를 함께 고려하여 침수선 결정

▌ **홍수방지 (floodproofing)**

❖ 홍수유입을 차단하는 홍수방어벽을 설치하거나 건물의 내구성을 증대시키며, 또는 건물의 표고를 높이는 방법으로 구성

❖ 건물주위는 홍수벽으로 보호를 하거나 홍수에 노출된 건물의 위험 홍수위 아래 부분은 창문이 없도록 설계하고 수압에 견디도록 견고하게 보강

▌ **비상대처계획(EAP)의 수립**

❖ 최근 기상이변 등으로 인해 자연재해의 양상이 점차 대형화되고 또한 빈번하게 발생함에 따라 예상치 못한 대규모 재해에 대비하기 위하여 가상재해 시나리오별 피해예상지역의 파악 및 체계적인 비상대처계획을 수립

▌ **농업용 저수지 유지관리**

❖ 평상시는 현재와 같이 관리 · 운영하며, 홍수시에만 일정량 방식에 의해 홍수를 조절하고, 홍수기에는 관리자가 수문 조작에 필요한 기계전원 등의 검측, 정비, 시운전과 제체 관리의 조직화, 전문화

▌ **토사유출저감 대책**

❖ 한계농지의 단계적 감축, 불법개간 농지 복구, 토사채취허가기준 강화, 객토(성토)기준 표준화 등의 대책 수립

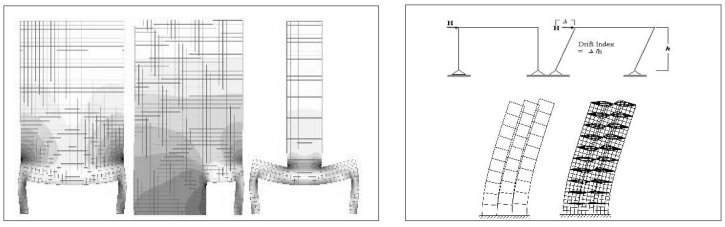
나. 지 진

❖ 내진설계 대상시설물에 대한 내진설계기준 설정

❖ 지진방재교육, 도상 · 실제훈련 및 대국민 홍보 강화

❖ 지진재난 위기대응 표준행동요령 작성 · 활용

❖ 지진방재기술 연구 활성화



[그림3-92] 유형별 내진설계 기준 설정

다. 설해 예방대책

1) 농작물 및 원예유통시설

▌농업인의 재해대비 능력 강화를 위한 행정지원 강화

❖ 교육 · 홍보 및 사전지원반 운영

▌농업시설물 보수 및 보강에 대한 지원

❖ 대설, 강풍 등에 강한 내재해성 하우스 설치 권장

❖ 비규격으로 된 비닐하우스 보강과 겨울철 가온하우스 설치 등 기존 시설의 보완을 위한 지원

❖ 기존시설 보강을 위한 보강지주, 기초설치 등 지원 사업 추진

▌내설 설계 및 보강기준 설정과 운영제도 도입

❖ 비닐하우스, 축사 등 설해 취약시설에 대한 내설 설계 및 보강기준의 설정 · 운영을 위한 법적 근거 마련

❖ 시설물 소유자 등 관리주체에게 내설 기준에 따라 신규시설의 설치와 기존시설을 보강토록 계도 및 시정요구

2) 도로 등 시설물

▌제도적 설해대책 마련

❖ 통행제한 사전예고제 도입

▸ 운전자에게 차량 지 · 정체 및 통행제한정보, 통제불응차량 제재내용 등을 사전홍보

❖ 대설시 차량내 월동장구 구비의무화 및 미휴대 차량은 고속도로 진입 통제

▌정보수집능력 제고 및 공유체계 구축

❖ 취약구간에 CCTV를 확충하고 신속성 및 현장성이 뛰어난 TRS 방식의 통합 무선망을 활용하여 유관기관과 정보공유체계 구축

▸ TRS (Trunked Radio Service) : 주파수공용통신으로 다수 이용자가 공동으로 사용가능

<기후변화 재해 취약성을 고려한 적응 가이드 라인>

▮홍 수

❖ 기후변화에 따른 홍수 취약지역의 안전하고 효율적인 국토 이용을 위한 재해 적응은 토지이용, 기반시설, 건축물의 3가지 측면에서 모색할 수 있음

- ▸ 토지이용 : 기후변화에 따른 재해 위험을 근본적으로 없애고 항구적인 대책을 마련하기 위해서는 토지이용과 연계하는 것이 매우 중요하며, 홍수 취약지역은 가급적 개발을 억제하거나 보전 또는 시가지 정비사업과 연계하는 방안 등이 있음
- ▸ 기반시설 : 방재시설(하천, 하수도 등), 공원/녹지, 교통시설 등의 기반시설은 기후변화 영향을 고려하여 장기적으로 설계 용량 상향을 검토하고, 공원/녹지, 광장, 도로 등에 대해 본연의 기능 외에 저류 및 침투 기능을 부여하여 지역의 재해 위험 분담 필요
- ▸ 건축물 : 홍수로 인한 침수 및 산사태 위험에 건축물이 대응하기 위해서는 토지이용과 연계하여 재해 취약지역 내에 설치하는 것을 가급적으로 억제하는 것이 1차적으로 중요하지만, 불가피한 경우 건축물 구조에 대한 적극적 적응방안 마련필요

▮폭 설

❖ 기후변화에 따른 폭설 취약지역의 안전하고 효율적인 국토 이용을 위한 재해 적응은 제설장비를 비롯한 긴급 대응체계 이외에 교통시설, 건축물의 두가지 측면에서 모색할 수 있음

- ▸ 폭설에 취약한 구릉지 도로, 입체도로 진출입로를 중심으로 노면에 하수, 지하수, 폐열 등을 활용한 결빙 방지 시스템 설치
- ▸ 도로변이나 주택가 급경사지 개발은 가급적 억제하는 것이 바람직하며, 급경사지 하단부 위험지역에 있는 교통노선 조정 및 건물 이격 필요
- ▸ 기 개발된 지역의 급경사지 주변은 눈사태에 대비하여 스노우 펜스나 다목적 차단녹지 설치유도
- ▸ 건축물 구조부 및 지붕경사는 눈의 하중을 견딜 수 있도록 설계 되어야 하고, 폭설에 취약한 비닐하우스, 가설건축물은 일정 간격을 두고 배치유도

자료 : 기후변화에 따른 국토 취약성 및 적응 가이드라인 (국가도시방재 연구센터 2012.11 도시방재적책 Brief)

2. 인적재해

가. 화재 예방대책

▌화재진압활동기반 조성

❖ 겨울철 소방안전 대책을 효율적이고 원활하게 추진하기 위하여 안전대책 기반조성 및 분위기 확산단계, 예방 · 대응 중점추진단계, 확인지도 및 자체평가 · 심사단계 등 3단계로 구분하여 추진

❖ 1가정 1소화기 비치를 위해 대형 할인매장, 인터넷 쇼핑몰 등에 소화기 판매로 소화기 확대보급 방안강구

❖ 다중이용업소, 대형화재 취약대상, 전통시장, 노인복지시설 및 위험물 저장 · 처리시설, 지하공동구 등 소방안전 사각지대에 대하여 특별 소방안전점검을 실시

❖ 겨울철 화재예방을 위하여 다중이용업 등 화재취약대상에 대하여 서한문을 발송하는 등 시민의 자율적 참여와 소방안전의식 고취

▌소방차 긴급통행로 확보

❖ 거주자 우선주차제의 활용을 통하여 주택가 이면도로 주차시 한쪽 방향으로 주차토록 유도

▸ 1단계 조치로서 우선 5.5m 이상 도로에 긴급자동차 통행에 지장이 없도록 하며, 5.5m 미만 도로의 경우에도 소방서 등과 협의하여 장애를 최소화

❖ 소방용수시설(급수탑, 소화전) 주변 5m 이내에는 무단 주 · 정차 금지

❖ 전통시장 및 다중이용업소 밀집지역에 대한 소방차 통행로상 무단 주 · 정차 행위에 대한 합동 단속 실시

나. 교통사고 예방

❖ 교통안전 시설의 정비와 관리운영의 효율화 및 교통체계 개선

❖ 운전자 안전교육, 표지판 설치 및 계몽지도 실시

❖ 사고다발지역과 학교주변 등에 보호구역 설정 및 교통통제, 신호체계 정비확충

❖ 차량정비 및 차량폐차 등 행정지도 강화

❖ 우회도로를 이용한 통과교통 배제 및 교차점의 입체화 등 사고유발 사전 예방

다. 생활밀착형 도시정책 실현

1) 장애물 없는 도시(barrier free)

❖ 도로·공공시설 등에 대해서 Barrie Free 개념을 도입하여 장애인 및 노약자의 생활 여건 개선을 위한 기반시설의 정비, 건강도시를 구현토록 유도



[그림3-93] 베리어프리(BF) 인증제도 도입검토

2) 범죄 예방형 환경설계기법(CEPTED) 도입

❖ 시민이 보다 안전하게 생활 할 수 있도록 일상생활과 관련한 공간, 시설 등에 안전기능 디자인을 적용하도록 유도

▌아동범죄 예방

❖ 학교주변에 도서관 또는 주민센터 배치

❖ 학교와 아파트 단지 사이에 공원 등을 설치하여 등하교길로 이용

▌우범지역 제거

❖ 보행도로 및 정류장 등에 가로등 조명설치

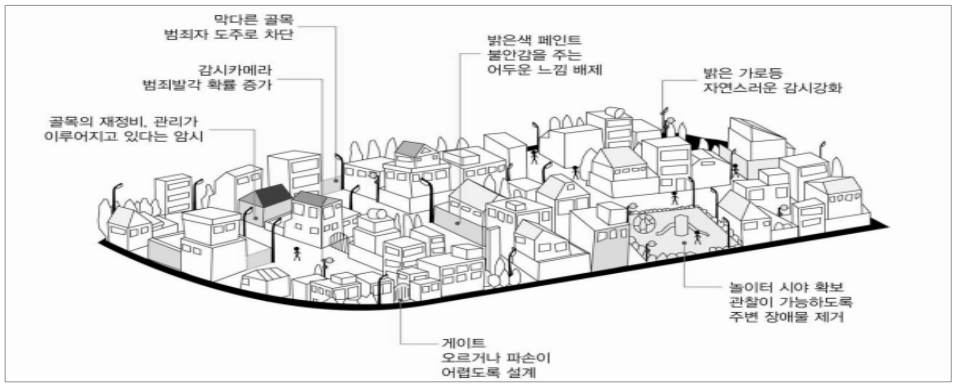
❖ 인적이 드문 곳에는 정류장 설치를 지양하고, 불가피할 경우 CCTV 설치

▌자연적 감시 일상화

❖ 건물지하 주차장 내외부 벽면을 유리 등 투명소재로 이용

❖ 공공건물 또는 비상통로, 승강기 등 투명소재 이용

❖ 주택가의 담장허물기 사업등을 지원함으로써 오픈스페이스 공간확충



[그림3-94] 범죄예방 디자인 방법적용한 공간과 건축물, 시설물 계획(예시)

제8장

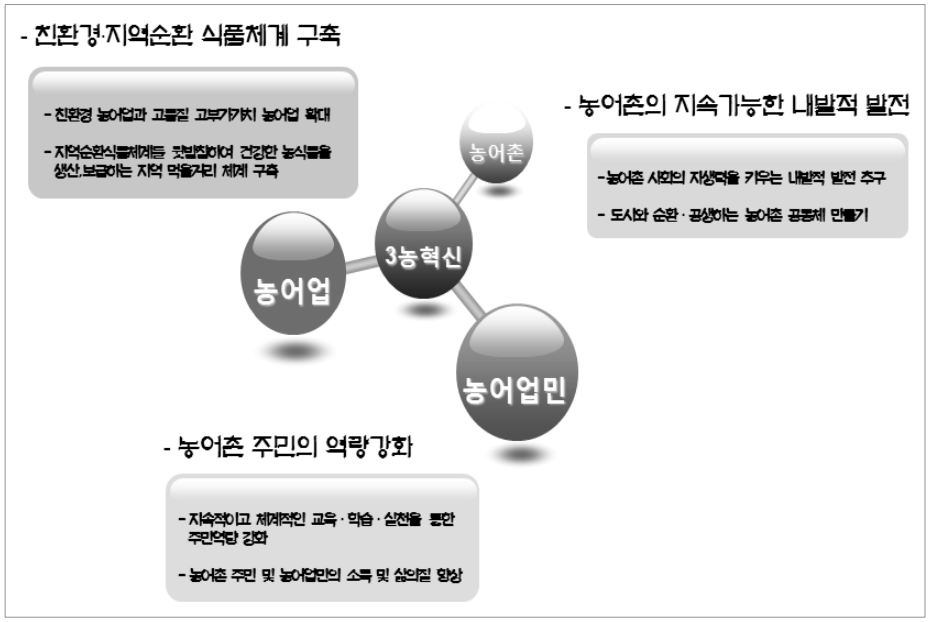
경제 · 산업계획

1 농 · 림 · 축산업

1. 농 업

가. 기본방향

- ❖ 대도시 배후도시로 도시 형태에 맞는 고소득 시설원예작물 개발 보급과 농촌전원 풍경 형성 등 근교농업 육성
- ❖ 영농법인체 육성, 지역특화작물 개발 및 브랜드화 등 농업구조 개선을 통한 농업의 경쟁력 강화
- ❖ 환경친화적인 안전 농산물에 대한 소비자의 욕구 증대에 따른 유기농 재배의 확대
- ❖ 지역 특화작물을 수출농업으로 육성, 농업경쟁력 향상
- ❖ 충남도의 3농혁신 정책과 연계 개발



[그림3-95] 충청남도 3농혁신 개념도

나. 농업개발계획

1) 친환경 · 지역순환 식품체계구축

▌ 지역특화작물 육성과 브랜드 마케팅

❖ 지역의 대표적인 특화작물을 육성하여 소득 및 수출작목으로 집중 육성하여 농가소득을 향상시킴

❖ 팽이, 새송이 버섯, 딸기, 칼라피망, 무공해 쌈채, 새싹단지 등에 계룡시 고유브랜드인 「신도안」을 통해 고부가가치 창출

▌ 농업의 서비스 향상을 통한 경쟁력 강화

❖ 웰빙을 추구하는 시대를 맞아 친환경농업을 육성

❖ 소비자 및 생산자간 인터넷거래, 전자상거래, 체험농장 등을 통한 직거래 활성화 도모

❖ 농협 또는 농업인 협의회 등을 통한 유통의 대형화로 경쟁력 강화 및 대형 유통업체와 연계한 마케팅 도모

2) 농어촌의 지속가능한 내발적 발전

▌ 유통구조의 개선

❖ 전근대적인 농산물 유통구조의 모순을 탈피하여 유통전담기구의 활용 및 전문마케팅에 의한 도 · 농간 직거래 유통을 발전시킴

▌ 소득의 다원화

❖ 지역의 문화 · 관광산업과 연계한 이벤트 사업을 활성화하여 농외소득 증대 등 농특산품 소득원을 다양화함

❖ 수도권 주말관광 수요를 수용할 수 있는 체험농장, 주말농장 등의 적극적 개발 및 홍보

▌ 도시지역의 학교와 연계

❖ 마을과 학교간의 협약을 통해 학교급식의 직거래 유통구조를 구축

3) 농어촌 주민의 역량강화

▌ 기술력 제고를 통한 경쟁력 강화

❖ 농업부문의 기계화율 제고를 위한 기반정비 확대

❖ 고부가가치의 지식생명산업으로 농업을 육성하며 이를 위한 인프라 구축과 함께 미래 농업을 선도할 수 있는 전문농업인을 양성함

❖ 농업의 전문화, 규모화, 현대화를 통해 경쟁력을 강화하기 위한 인프라의 구축과 신생산기술, 전문인력의 양성 등 지속적인 지역혁신체계를 정비해 나감

2. 임 업

가. 기본방향

❖ 산림의 생태환경적인 건전성을 유지하면서 다양한 기능이 발휘되도록 산림을 보전 · 관리

❖ 보전대상 산지는 개발계획 및 이용규제를 강화하여 보전을 원칙으로 함

❖ 조림, 육림, 간벌, 산불예방, 병충해구제, 사방사업 등의 실시로 미래 자연자원으로서의 생산기반 조성

❖ 경제적으로 가치 있고 환경적으로 건전한 산림조성을 위해 인공림과 천연림에 대한 갱신 및 관리를 체계적으로 실행

❖ 다양한 청소년 수련활동 및 숲 탐방 등 특색 프로그램을 개발하여 산림자원의 보전 및 육성과 도시녹화를 통한 허파기능 담당

나. 임업개발계획

▌산림자원을 활용한 휴양공간 확충

❖ 사유림에서는 임산물 자원을 활용한 경제적 이익을 추구하고, 국 · 공유림에서는 토양침식 방지 · 홍수방지 · 수원함양 · 환경보존 · 국민휴양 등 공익기능 증진 도모

❖ 대전광역시, 공주시, 논산시 등 주변 대도시권과 계룡산 국립공원 주변의 산림자원을 중심으로 활성화 유도

▸ 무상사의 템플 스테이, 다양한 청소년수련시설, 산림욕장 조성, 숲 탐방, 자연휴양림 등의 조성

❖ 산림휴양공간은 질 좋은 소나무를 비롯 느티나무, 굴참나무, 고로쇠나무 등의 식재조성으로 「피톤치드」를 활용하여 시민 건강 및 관광객 유치 등 산림자원의 활용 도모



피톤치드

■ '식물' 이라는 뜻의 '피톤(Phyton)' 과 '죽이다' 라는 뜻의 '치드(Cide)' 를 합친 합성어

■ 식물이 자기몸을 방어하기 위해서 만들어낸 향균물질
◦공기중의 세균, 곰팡이를 죽이며 해충, 잡초 등을 박멸

■ 살균작용을 통해 숲의 공기를 세균이 없는 신선한 공기로 살아 숨쉬게 하는 역할을 함

▌산지자원화 계획추진

❖ 산림의 경영목적과 입지여건에 따라 다양한 조림기술 적용을 통해 산림투자의 효율성 증대

❖ 산불방지, 병충해의 종합방재 실행으로 산림의 공익기능 증진 및 산지자원화 촉진

❖ 연차적인 경제수종 식재로 산림자원화 유도

▌수종갱신사업 추진으로 상록도시 이미지 구축

❖ 산림 병해충 발생지에 경제수종 갱신(사업량은 총 52ha로 연 10ha씩 추진)

❖ 리기다소나무 병해충 발생임지의 수종갱신 및 위생간벌 (총 식재면적 140ha)

❖ 잡목제거, 단일수종의 식재 및 개발 등을 통한 상록계룡으로서의 이미지 제고 및 산림의 효율성 증대

▌생태 및 자연환경을 고려한 산지 관리

❖ 산림녹화 위주의 산지관리에서 생태 및 자연환경보전, 관광휴양 등 다양한 산지 수요에 부합되도록 산지관리

도입시설	사업내용	사례이미지
치유의숲	치유숲 길	 
	발온천	
	소규모 수영장	 
	피톤치드 사우나	

[그림3-96] 산지관리 사례 (치유의 숲)

3. 축산업

가. 기본방향

❖ 선진 축산기술을 도입하여 축산농가에 고급기술 제공 및 축산시설 현대화 유도

❖ 축산폐기물에 의한 수질환경 악화를 방지하고 환경친화적인 축산 생산 환경조성을 위하여 축산 폐수처리장의 설치 · 운영

❖ 시 면적 협소 및 수질오염총량제 시행 등으로 축산업부분의 육성보다는 현재시설의 유지 · 관리

나. 축산업 개발계획

1) 축산시설의 현대화

❖ 축산 전업농가 및 대규모 축산 사육농가에 우선적으로 축산자금을 지원하여 축산폐수처리장, 간이정화조, 발효축사 등 축산시설의 현대화 유도 및 소규모 축산사육 농가에도 보급 확대

❖ 축산 폐기물에 의한 환경오염 등을 최소화하기 위한 축산폐수처리장 확보

2) 유통구조의 개선

❖ 농 · 축협을 통한 계통출하로 축산물 판매창구를 일원화하여 생산농가 보호

3) 축산시설의 유지 · 관리 도모

❖ 시의 여건상 축산업 육성은 어려운 실정이므로 현재시설의 유지 · 관리를 통한 축산업 보호

❖ 축산시설의 현대화로 축산 폐기물에 의한 수질 환경의 악화를 방지하고, 신규 축산시설은 가급적 제한토록 함

▸ 축사 주변의 활엽수 목백합 등 식재 사업을 통한 축산 악취 및 해충 발생 억제를 통한 쾌적한 축산환경 조성

2 광공업

1. 기본방향

- ❖ 청정계룡 이미지를 고려해 공해배출이 적은 첨단산업 및 에너지 절약형 산업유치 등 지역 특성에 맞는 산업체 유치
- ❖ 청주(공군사관학교, 청주공항), 대전(자운대, 국방과학연구소, 군수사령부), 계룡(계룡대), 논산(연무대)을 연계한 국방 클러스터 조성으로 국방산업의 특화핵 육성
- ❖ 산업입지공간의 체계적 정비 · 개선 및 산업지원 강화
- ❖ 복합업무단지 형태의 산업단지 개발
- ❖ 공급위주에서 수요위주의 지원정책으로 전환

2. 광공업 개발계획

가. 국방과학 산업육성

1) 필요성 및 목적

- ❖ 국가산업단지 조성을 통해 국방과학산업 클러스터의 성공적인 구축을 도모하고, 글로벌 경쟁거점으로 육성
- ❖ 최대의 국방과학산업 집적지임에도 불구하고 생산기반이 취약한 충남 · 대전지역에 국방과학산업으로 특성화 · 전문화된 국방과학산업 국가산단을 조성하여 국토균형 발전 및 충청권 개발 가속화
- ❖ 국내외 국방과학 관련 산업의 유치를 위한 생산기반을 마련하고, 전자통신, 소재, 복합무기, 시험평가장비 등의 업종을 중점적으로 유치
- ❖ 국방과학산업 발전을 통한 신성장 동력 창출 및 주변 산업단지와연계하여 첨단산업 벨트를 구축

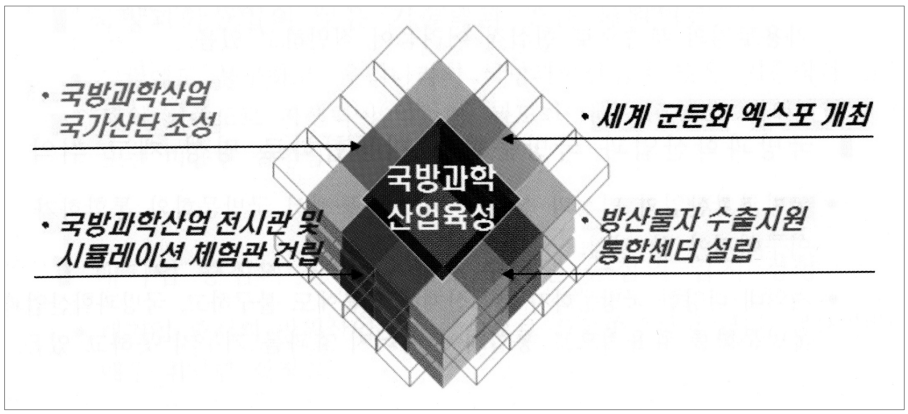
2) 기본방향

▌국방과학 스타기업 및 벤처기업을 육성하는 특성화 · 전문화된 국방과학산업 생산기반 조성

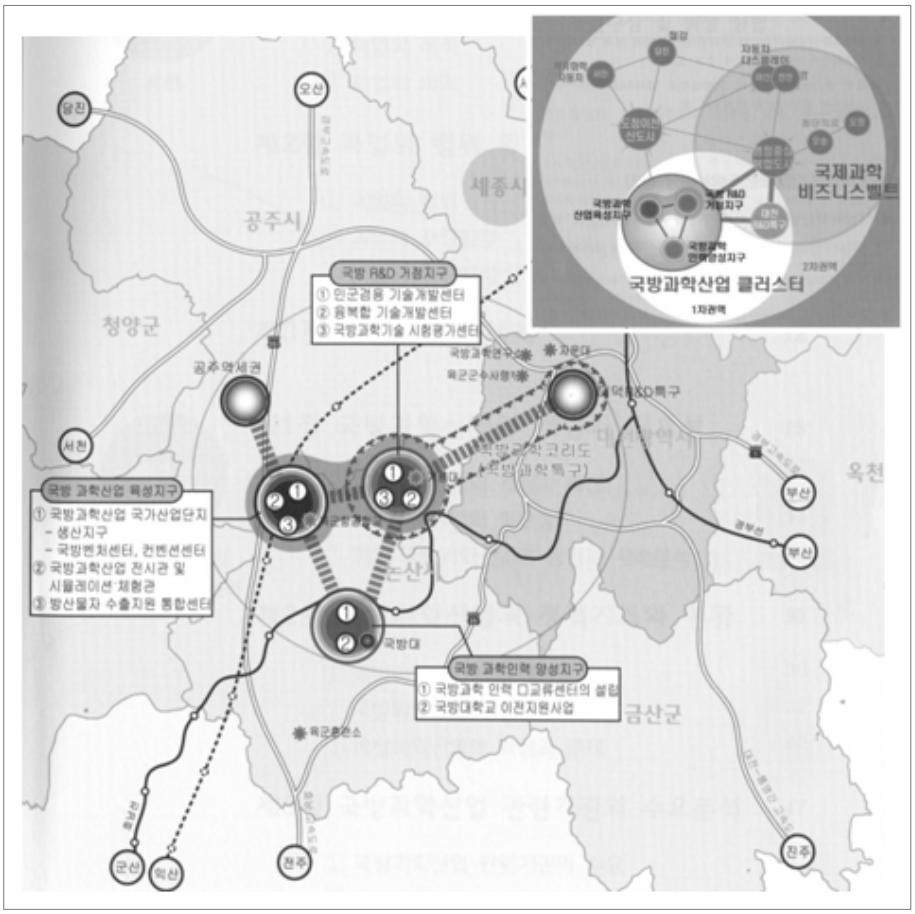
- ❖ 국방과학산업의 스타기업 및 대덕R&D특구에서 스핀오프된 벤처기업을 주요 유치대상으로 국방과학산업 국가산단 조성
- ❖ 특성화 · 전문화된 국방산업을 육성하기 위한 연구개발에 기반을 둔 생산기반의 확충

3) 기대효과

- ❖ 국가산업단지 지정을 통해 국방과학산업단지 개발 추진력 및 국고 지원 확보
- ❖ 국방과학 산업단지 조성을 통해 국방과학 산업 클러스터의 거점 구축
- ❖ 기업 유치를 통해 지역의 기술이전, 고용창출 및 소득 증대에 기여



[그림3-97] 사업체계 예시



[그림3-98] 국방과학산업클러스터 기본구상 및 추진전략

나. 최첨단 산업단지(계룡제2일반산업단지)의 개발

1) 개발방향

- ❖ 경제여건 변화에 따른 맞춤형 산업단지 조성으로 계룡 제1일반산업단지의 지원기능 강화 및 연계를 통한 「산업벨트 구축」
- ❖ 지역 내 산업욕구해소와 지역 활성화, 고용 활성화 등 지역발전에 이바지하도록 계획
- ❖ 청정계룡의 도시이미지를 저해하지 않는 공장 유치 및 이전을 통한 첨단산업단지로의 이미지 부각
- ❖ 국방도시 메카로서 국방이미지와 부합된 군수산업과 집적화 도모

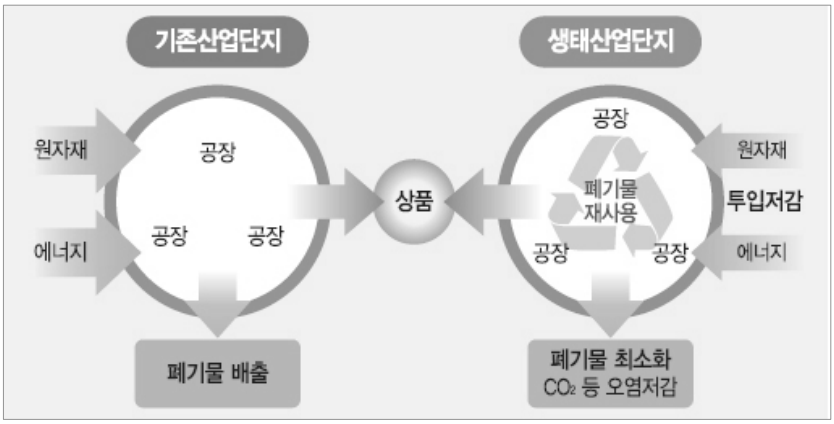
2) 사업개요

- ▌**위　　치 : 두마면 입암리 일원**
- ▌**유치업종 : 무공해 최첨단 산업**
  - ▸ 전자, 생명공학, 항공, 컴퓨터 등 무공해 집약산업
    (대실지구 도시개발사업을 통한 택지개발 주거공간 제공)

3) 추진계획

- ❖ 기술집약적 산업개발과 기술력 신지원센터 유치 등을 통해 장기적 계룡시 특화산업 육성
- ❖ 난개발을 방지하고 자연생태환경이 보전되며, 환경적으로 지속가능하고 건전한 자연친화적 개발(ESSD)[1]이 될 수 있는 지식기반산업, 청정산업 위주의 산업계획 수립

1) ESSD (Enviromentally Sound and Sustainable Development)
: 환경적으로 건전하며 환경이 보존될 수 있는 개발의 의미로, 자연과 인간의 조화로운 공생을 모색하기 위한 환경정책



[그림3-99] 친환경(생태) 산업단지 예시

다. 산업구조화 개편

- ❖ 타지역에 비하여 비교우위에 있는 유망업종과 지역 내 고용 및 경제적 파급효과가 큰 고부가가치 산업을 중심으로 하는 기술혁신 네트워크 구축
- ❖ 기술교류체계를 구축하여 지역기업의 기술력 향상 및 경쟁력 강화
- ❖ 지역 성장주도 특화산업 중심의 구조 고도화 전략과 지원체제를 구축
- ❖ 업종별 특화된 산업의 집적화 및 입주 기업들 간의 정보교류 네트워크의 구축을 통한 효율적이고 효과적인 신기술개발 및 전달체제 조성

라. 산업지원 정책강화

- ❖ 중소기업 육성, 기업유치 촉진 자금지원 등을 통한 유망중소기업의 육성으로 지역경제 역량 제고를 도모하며 고용촉진훈련을 확대 실시하고 취업정보센터의 운영을 통해 우수한 인력자원의 확보
- ❖ 지식기반 산업단지 조성을 위한 R&D등 전문인력 육성 추진
- ❖ 고용보조금, 교육훈련보조금, 입지여건 개선지원금 등 우수 중소기업 유치를 위한 기업지원 조례의 제정과 운영
- ❖ 관광 상품 개발 산업의 적극적 지원 및 지역특산물 산업의 활성화를 위하여 특성화, 고품격화, 브랜드화를 추진

마. 개별 입지된 기존공장 관리

- ❖ 오염물질 배출기준 강화
- ❖ 기존 공장면적 범위 내 시설 현대화 추진
- ❖ 처리시설 확충 유도 등을 통한 관리 강화
- ❖ 산재된 개별공장을 산업단지로 이전 유도

3 상 업

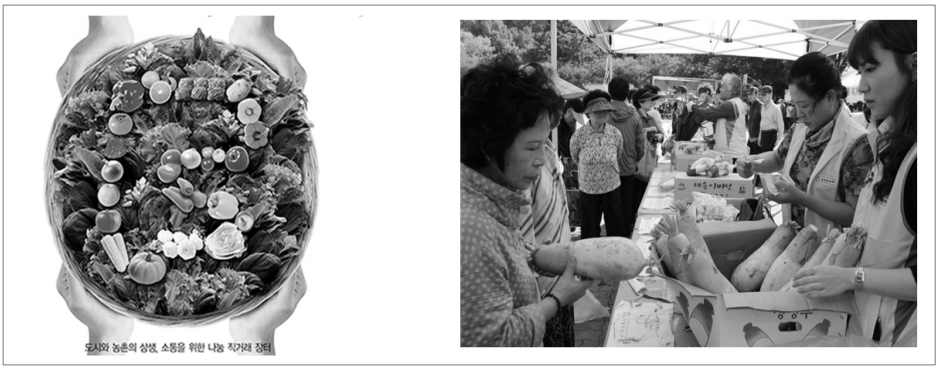
1. 기본방향

- ❖ 지역서비스업의 대부분을 차지하고 있는 소비자 서비스업의 현대화 및 전문화를 적극적 추진
- ❖ 중소 유통업체간 제휴를 통한 공동 브랜드 개발 및 네트워크화 유도
- ❖ 도시 활성화와 연계 발전을 위해 유통업의 대형화 · 전문화 및 대규모 유통업체의 지역진출의 조화 유도
- ❖ 지역 내 중소기업 상품자원의 확보를 위해 지역 내 기존 유통업체의 현대화 추진
- ❖ 지역특성을 고려하여 전통시장 특성화를 유도하고, 편의시설 확충 등을 효율적으로 구성하여 운영함
- ❖ 소매상인의 경쟁력 강화를 위한 기반마련
- ❖ 구도심의 중심상가를 재정비하여 쾌적하고 편리한 사업 환경으로 조성하여 도심매력도 증대

2. 상업개발계획

가. 유통구조 및 서비스 개선

- ❖ 지역균형 개발 및 지역 내 고용 증대 등을 고려 1차 산업과의 연계를 통한 유통구조 개선과 지역주민의 이용편의 제고
- ❖ 직거래 유통을 통한 상품가격의 저렴화, 상품의 신선도 제고
- ❖ 아파트별, 요일별 순환형 장터운영을 통한 영업 및 서비스 차별화 시도



[그림3-100] 직거래를 유통을 통한 유통구조 개선

나. 엄사지구내 화요장터 정비

- ❖ 계룡시에서 생산되는 순수한 농산물 직거래 장터 등으로 정착 발전 유도
- ❖ 엄사지구내 제척지 부지를 화요 직거래 장터, 주차장, 전시시설 등이 복합된 시설로 조성 및 정비 유도
- ❖ 화요장터 이전시 기존지역에 대한 적극 정비를 통한 교통 및 가로 환경 활성화 도모

다. 상업지역 활성화 방안

1) 두계 전통시장 주변 상권 활성화 계획

- ❖ 지역적 정서를 테마화한 한국의 전통적 엔터테인먼트 요소가 강화된 상권 개발 (전통먹거리시장, 팥죽거리 등 slow-food개발)
- ❖ 두계 전통시장, 금요장터, 화요장터 및 순환장터의 경우 농산물 직거래 기능을 특화 개발
- ❖ 계룡역 이용객의 자투리 시간을 활용하여 지역특산물을 구매할 수 있도록 역을 이용한 마케팅 중점 육성

2) 금암 · 대실지구 상업지역 활성화

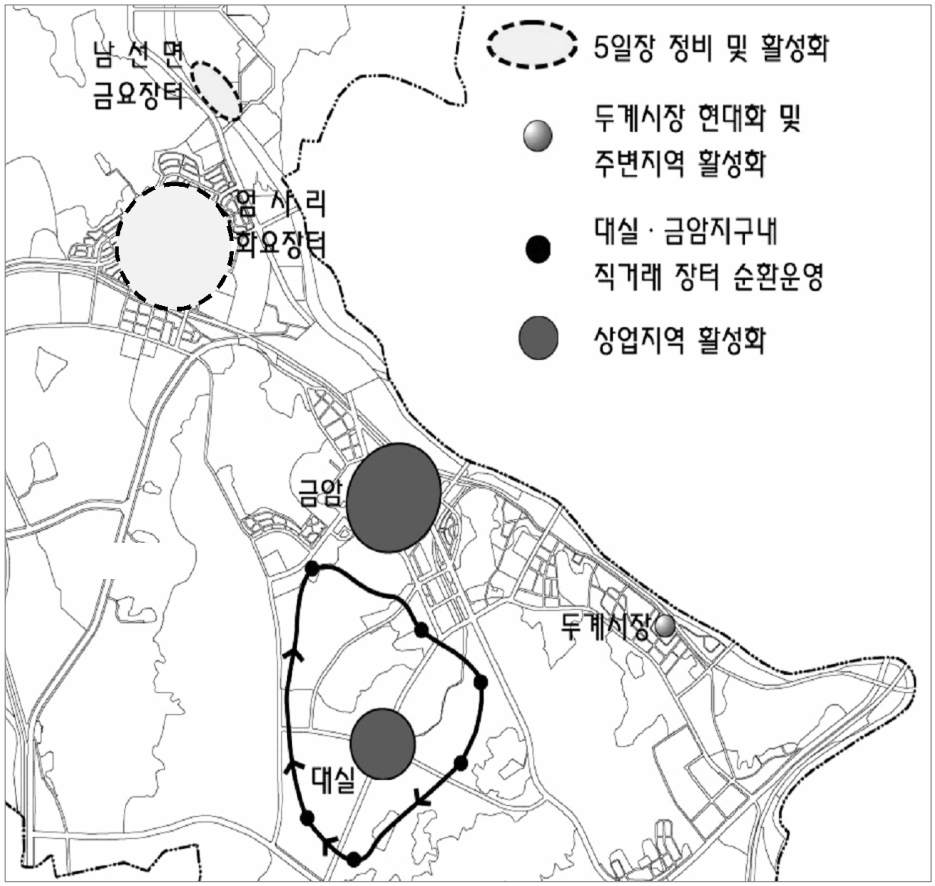
- ❖ 금암지구의 경우 2005년 하반기부터 우림, 신성APT의 입주가 시작되어 APT부대상가가 입점하는 등 상업 활동이 가시화되고 있음
- ❖ 금암 · 대실지구의 상업기능은 선매, 전문품 판매기능을 활성화 하여 차별화 유도
- ❖ 동일 또는 유사업종의 집적을 통한 「도심 테마거리」로 근거리에서 선택의 다양성을 부여

[표3-80] 상업용지 매입시 주요 고려사항

구분	매입규모 : 100평 미만	매입규모 : 100평 이상
상대적으로 중요시하는 사항	■ 유동인구를 증가 시키는 동사무소, 경찰서, 기타 행정기관 등 공공시설의 분포현황	■ 대지전면의 도로폭 ■ 용적률 ■ 대지와 도로가 접한 길이 ■ 건폐율
공통적으로 중요시하는 사항	■ 대중교통수단의 이용 편리 ■ 인근거주자의 수 ■ 지역의 발전 가능성	

❖ 최근「걷고 싶은 거리 조성」으로 보행환경 개선, 옥외광고물, 가로등, 건축물의 외관 및 색채정비를 통한 「쇼핑+휴게」의 즐거움을 만끽할 수 있는 환경 조성

❖ 교통수단이용의 편리를 위해 대중버스교통체계 개편을 통해 접근성을 제고



[그림3-101] 상업활성화 계획도

4 관 광

1. 기본방향

▌ 차별화된 관광상품 개발

❖ 지역의 우수한 생태자원 활용과 역사·문화자원의 활용으로 차별화된 관광상품의 개발이 필요

▌ 참여형 관광 프로그램 개발

❖ 계룡축제 활성화로 관광객이 참여 할 수 있는 관광 상품의 개발이 필요

▌ 도시근교형 문화관광 도시 지향

▌ 관광수입 활성화를 통한 지역경제 활성화 도모

❖ 지역협소와 정비미비로 인한 문제점을 다기능 시설 및 세계군문화엑스포와 연계한 관광자원의 활용으로 지역의 세수 및 세외수입 확대 도모

2. 관광개발계획

가. 매력있는 근교 문화관광도시 조성

1) 남선 시민 여가 문화 거점 조성

❖ 군인가족과 계룡시민, 주변도시민을 위한 레저휴양공간으로 개발하고 기존시설을 최대한 활용한 여가문화 공간으로 활용할 수 있는 시설 마련

❖ 기존의 공간을 재정리하여 레저문화공간 네트워크의 부거점으로 조성

❖ 기존 레저스포츠 공간을 문화공간 조성을 통하여 단순한 운동 공간이 아닌 볼거리 및 레저문화의 공간 마련

2) 금암 신도시 문화거리 조성

❖ 계룡 신도시의 거리를 문화거리로 조성하여 국내 · 외 관광객과 지역주민의 문화 경관거리로 제공

❖ 기존의 공간을 재정리하여 문화공간을 조성하고 경관도로를 중심으로 녹지축을 구축하여 생태와 문화가 공존하는 지구로 개발

❖ 새롭게 건설되고 있는 주거지역을 예술적 가치가 있고 테마가 있는 주제를 선정하여 하나의 문화공간으로 개발

3) 엄사 관광문화거점 조성

- ❖ 엄사지구 기존 시설들을 정비 및 조성하여 국내 · 외 관광객과 지역주민의 관광문화 거점으로 개발
- ❖ 기존의 공간을 재정리하여 관광편의시설로 조성하고 경관도로를 중심으로 녹지축을 구축하여 지구 전체를 관광공간으로 개발
- ❖ 계룡시를 나타낼 수 있는 주제로 공간을 개발하고 관광객들의 이용의 편리성과 효율성을 도모할 수 있는 공간 개발

4) 계룡 레저스포츠 콤플렉스(Complex) 조성

- ❖ 계룡시의 종합문화 · 체육단지 조성계획에 레저스포츠 시설 등 여가 · 레저시설을 추가하여 지역주민과 주변지역민들의 여가 · 레저 공간으로 조성
- ❖ 대상지역의 특성에 부합되는 시설의 도입과 주변 자원과의 연계를 고려한 문화 복합형 공간으로 개발
- ❖ 전체적으로 단순 동적 장소로서의 개발계획이 아닌 레저 · 스포츠 기능과 문화적 기능을 포함하는 문화지역으로 공간조성

나. 지역특성의 특화관광자원 개발

1) 전통문화 테마공원 조성

- ❖ 다양한 전통문화를 주제로 한 테마공원 조성을 통한 볼거리 제공과 체험 및 교육의 장소로 제공
- ❖ 관광상품성이 높은 전통문화 관광자원을 중심으로 주제별 시나리오에 의한 전략적 개발방식으로 교육적 관광, 체험관광, 주제가 있는 관광, 가족중심형 관광기회를 제고
- ❖ 주변지역 농 · 특산물 자원과 자연자원과 연계되어 단순 목적지 관광개발이 아닌 지역 전체가 개발될 수 있는 지역종합개발 형태의 개발



전통차 체험


전통혼례 체험


민속놀이 체험

2) 향적산권 테마파크 개발

❖ 위치 : 계룡시 엄사면 도곡리 장재동 일원
❖ 도입시설 : 수변생태공원, 향적산 등산로 정비,유원지 테마파크, 농촌 체험지 조성, 녹색농촌레포츠 지구 및 페교활용 등

▌ 독특한 체험과 휴양이 공존하는 관광목적지로서의 관광개발

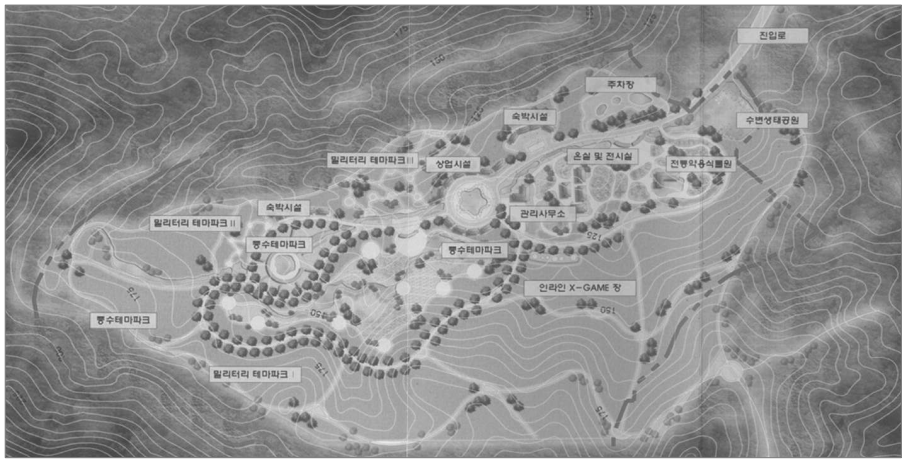
❖ 단순 경유형, 기존 관광자원의 단순 자원형 개발을 지양하고 계룡시에서 독특한 체험과 휴양이 공존하는 관광 목적지로서의 개발을 목표

▌ 계룡시 인근 대도시 레저수요 흡수

❖ 계룡 인근 대전권의 관광레저 수요 및 세종시 건설로 인한 관광수요 증대가 예상되며, 전국을 타켓으로 하는 관광개발 보다는 계룡시와 인접한 대전권의 관광수요를 타켓으로 함

▌ 지역 및 지역민에 대한 파급효과 극대화

❖ 관광개발의 궁극적인 목표는 지역 발전에 의한 주민복지 증진, 사회적 여건 변화에 따라 관광수요의 충족, 계획을 실현하는 것이 중요



[그림3-102] 향적산권 테마파크 개발구상(안)

3) 괴목정 조각공원 조성

❖ 군(軍)과의 협력이 필요하며, 계룡 시민과 관광객, 주변 도시민을 위한 휴양 · 휴게공간으로 개발하고 기존시설을 최대한 활용한 피크닉 공간으로 활용

❖ 기존의 공간을 재정리하여 도시녹지 네트워크의 소거점으로 조성

❖ 기존 녹지공원에 조각공원 조성을 통하여 단순한 휴식형 공간이 아닌 볼거리 및 체험의 공간 조성

다. 생태자원의 관광상품화

1) 두계천 자연형 하천 조성

- ❖ 하천 생태계 유지 및 관리를 통한 생태교육과 도시민의 여가공간으로 활용할 수 있는 시설 마련
- ❖ 생태자원의 교육적 가치를 학습프로그램으로 연결시켜 관광객의 재방문을 유도할 수 있는 생태학습 프로그램 개발
- ❖ 친환경적 시설 사용을 통한 주변환경과 어울리는 시민 휴식공간을 조성하고 친환경 생태공간으로 개발

2) 수변여가공원 조성

- ❖ 도시민들의 주말피크닉과 낚시객들을 위한 편의시설 마련을 통한 수변여가공원 조성
- ❖ 수변자원과 주위 공간을 활용한 자연친화적인 개발방식에 의한 휴양공간 조성 및 수변활동 체험장과 산림휴양시설을 갖춘 휴양공원 개발
- ❖ 도시민들의 여가공간과 편의시설 확보를 통한 도시민을 위한 수변여가공간으로 주변 관광자원과 연계하는 관광연계지역으로 개발

라. 계룡 특성의 축제 육성과 명소 마케팅 추진

1) 계룡 대표 축제 개발

- ❖ 계룡시 대표축제의 개발과 계룡의 산업시설과 농·특산물을 활용한 소축제의 개발을 통한 다양한 볼거리 제공
  - ▸ 팥거리 축제, 계룡 엿 축제, 계룡 통기타 축제 등

2) 계룡 I/C 만남의 광장 조성

- ❖ 계룡시를 방문하는 방문객들의 안전한 만남의 장소 제공 및 계룡시를 홍보할 수 있는 안내시설 마련
- ❖ 집약적인 시설배치를 통한 토지이용 극대화를 추진할 수 있는 계획 수립

3) 계룡역 관광안내소 설치·운영

- ❖ 계룡시 방문객의 이용 편리성을 고려하여 철도역에서 관광안내 및 정보를 제공하고, 계룡산과 계룡대, 유성을 연계하는 관광상품 개발
- ❖ 철도여행 상품을 개발하여 기존 자원의 상품가치를 높이고 방문객들에게 정보를 제공할 수 있는 시설 개발

마. 체험과 주제가 있는 관광자원 프로그램 개발

1) 기호유교문화 체험 프로그램 개발

· 전통예절문화산업의 전략화 및 인프라 구축을 통해 대표적인 예학의 도시로 성장
· 예절과 문화, 교육과 상업의 시너지 효과 창출 기대

❖ 지역내 역사자원인 은농재, 염선재, 모원재, 신원재 등을 활용한 역사문화체험학습장 조성 및 예학교실 운영

❖ '禮(예)' 체험 프로그램 운영으로 학생들과 부모들이 함께 교육, 휴식, 오락 등을 할 수 있는 공간 조성

2) '불교문화' 체험 프로그램 개발

❖ 불교문화 자원인 무상사를 활용한 사찰체험 프로그램(Temple Stay) 활성화를 통한 역사와 문화, 민속자원의 체험학습장 조성

❖ 무상사의 템플 스테이, 청소년 수련시설, 영어마을 조성 등 상호 연계를 통한 체험 및 학습 프로그램 운영

3) '군 문화' 체험 프로그램 개발

· 병영체험장에 군무기 · 장비 전시로 안보체험 교육의 장 조성
· 계룡대와 연계한 안보체험 캠프 조성으로 도시 관광자원 육성

▌계획의 개요

❖ 위　치 : 계룡시 신도안면 병영체험장 주변

❖ 사업기간

▸ 1단계 : 2012년~2014년

▸ 2단계 : 2015년 이후

▌기대효과

❖ 타 도시와 차별화된 국방도시로서의 특색있는 관광지 개발

❖ 평상시 군사보호구역으로 인하여 단절되어 있었던 군부대 내의 군사시설(관광자원 포함) 견학 및 안보교육 기회 제공

❖ 군문화 축제 활용 및 안보체험 상설화로 볼거리 · 놀거리 · 일거리 창출

4) '전원 · 생태환경' 체험 프로그램 개발

❖ 자연친화형 공립 보육시설 조성 (도곡 폐교 활용)

- ▸ 1단계 : 보육시설(본동) 및 야외 놀이시설, 야외 학습시설, 체험 농장 등
- ▸ 2단계 : 감성공원 조성

❖ 두계천 자연형 하천 조성, 신 · 재생 에너지 활용방법 (태양열 주택 등), 자연형 물 순환 시스템 (중수도 활용 등) 등 환경 친화적인 전원 · 생태 마을 개발

❖ 공공하수처리시설과 연계한 환경테마타운 조성으로 환경처리 교육 및 홍보

❖ 환경 친화적인 농업 및 농촌체험마을 등 그린 투어리즘을 통한 지역경제 활성화 및 관광자원 육성

❖ 농촌체험마을 지정 · 운영

- ▸ 차별화된 농촌관광으로 여가서비스 제공 및 소득 증대
- ▸ 농촌 체험활동 지공 및 농업과 2 · 3차 산업을 연계한 복합사업화 유도
- ▸ 수려한 자연경관을 활용한 농촌 · 문화 · 관광이 결합된 마을 조성을 통한 관광 인프라 구축 및 환경 · 생태체험 등 지속적인 발굴 추진

[표3-81] 농촌체험마을 프로그램 개발

구 분		세 부 내 용
농촌 체험 마을	사업 개요	■ 위치 : 엄사면 광석리 일원 ■ 대상 : 팽이버섯 재배단지 및 주변농촌마을
	사업 내용	■ 농사 및 버섯재배 프로그램 운영 ■ 농촌환경정비, 생태하천 조성, 산림교육장 조성 ■ 특산물 판매소 운영 등

[표3-82] 녹색농촌 체험관광 마을 조성

구 분		세부내용
녹색 농촌 체험 관광 마을	사업 개요	■ 위치 : 두마면 두계리 구례실 일원 ■ 대상 : 총 31농가 중 1/3 이상
	사업 내용	■ 농촌체험 기반시설 조성 ■ 경관 및 생활편의 시설 조성 ■ 전통 먹거리 골목 조성, 체험농장 조성 등 ■ 은농재(사계고택)와 연계한 역사체험 및 농촌체험학습

5) '로컬푸드 체험 프로그램 개발

❖ 미조성된 공원용지 등을 활용한 로컬푸드 생산

- ▸ 계룡의 농산물 과 특화작물을 생산하여 농촌체험마을과 연계한 지역 상품 판매 및 음식문화 개발

❖ 전통된장 만들기, 두계리의 팥죽 등 전통음식과 슬로푸드를 계룡 축제 및 지역행사 등과 연계, 체험문화로 육성

바. 세계 군문화 엑스포 개최

· 계룡 세계 군문화 엑스포(GyeRyong World Military – Culture Expo) 및 군문화 축제 개최를 통한 도시 이미지 제고 및 지역 활성화 도모

❖ 세계 군문화 엑스포 개최후 지상군 페스티벌, 계룡축제 등의 지속적 유지, 관리를 통한 군문화 특화 육성

▌계획의 개요

❖ 위　치 : 계룡시 신도안면 정장이뜰(계룡대 일원)
❖ 주　체 : 충청남도, 계룡시
❖ 후　원 : 국방부, 문화체육관광부
❖ 성　격 : 평화를 주제로 군 관련 과학기술, 문화예술 종합연출
❖ 주　제 : 평화로 하나되는 World Military
❖ 참가 및 관람 : 50개국 이상, 300만 명(외국인 20만 명) 목표





<축제모습>



[그림3-103] 세계군문화엑스포 단계별 계획

[표3-83] 주요행사

상설행사	특별행사	부대행사
■ 국군 및 3군의 Theme day 지정 ■ 군사명예의 전당 ■ 분단의 현장 DMZ 탐험 ■ 계룡대 투어 탐방	■ 군사장비 실전체험 ■ 특전사 Sky Show ■ 세계 특수부대 전투시범 ■ 군악 퍼레이드 및 의장 의전시범	■ 철인 3종 경기 ■ 마라톤 대회 ■ 서바이벌 게임 대회

사. 계절별 관광 이벤트화

❖ 근린공원별 테마 설정을 통한 다양하고 이를 연계한 네트워크 구성으로 테마관광 유도

- ▸ 시설형 : 시설별 테마설정 후 시설간 네트워크화 (대실지구내 근린공원, 새터산, 금암)
- ▸ 보존형 : 지구별 테마설정 후 산책로 등을 통한 연계성 확보 (문화, 대실, 두계 등)

❖ 각 공원별 테마설정 시 계절별 특징을 고려한 수목식재 및 시설설치, 단지조성 등 계절별 관광 이벤트화 추진

아. 테마별 관광루트 개발

❖ 국방 · 전원 · 생태 · 역사 · 문화 등 다양한 관광자원간의 네트워크화로 테마별 관광루트 설정

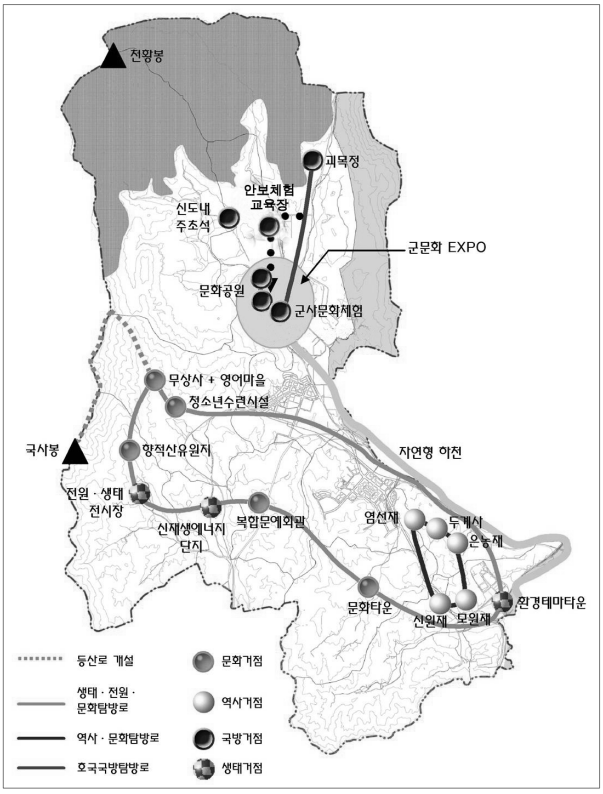
❖ 관광루트별 관광상품화 및 주변도시와의 연계프로그램 개발

❖ 생태 · 전원 · 문화 탐방로

- ▸ 괴목정~숫용추~암용추~천마산

❖ 역사 · 문화 탐방로

- ▸ 은농재~모원재~신원재~염선재~두계사거리



[그림3-104]테마별 루트개발 및 연계

5 고 용

1. 기본방향

❖ 국방과학산업단지 및 계룡 제2일반산업단지의 성공적 개발 및 대실 도시개발사업의 분양 활성화, 기존 상업지역의 활성화 도모를 통한 계룡시내 자족성 및 고용 안전성 도모

❖ 시 면적 협소 및 각종 공적규제(오염총량제, 생태자연도 등)로 인한 제조업 위주 보다는 지식기반산업 위주로 육성

❖ 농촌체험마을, 역사문화자원 개발 등 관광산업 활성화로 지역경쟁력 향상 및 관광 인프라 구축을 통한 지역 활성화 도모

2. 고용계획

가. 고용 활성화를 위한 방안

▌대규모 개발사업의 성공적 개발

❖ 국방과학산업단지 및 계룡제2일반산업단지의 성공적 조성 및 사업체 유치, 분양활성화로 고용활성화 도모

❖ 계룡 무궁화타운, 대실 도시개발사업 및 공동주택 건설 등 정주환경 활성화로 인구 유입을 통한 자족기능 확보

▌지역 전통 문화 산업의 육성

❖ 지역이미지 창출을 위한 각종 문화이벤트 개최 등으로 지역 활성화 도모

❖ 군(軍)관련산업과 지역 전통문화산업 발굴을 통한 지역 경쟁력 강화로 고용자족성 및 재정자립도 향상 유도

❖ 지역 내 산재된 관광자원의 개발 및 관광객을 위한 3차산업의 활성화로 지역 내 고용 촉진

▌상업지역 활성화로 고용촉진

❖ 두계 전통시장, 엄사 및 금암지구 등 상업지역의 활성화를 통한 고용 창출

▌공공시설 적극 유치

❖ 공공시설 유치로 자발적인 상업시설 입지 및 고용활성화 도모

▌ **군문화 엑스포 개최로 고용창출**

❖ 세계 군문화 엑스포 개최로 도시 이미지 제고 및 관광객 유치로 지역 활성화 도모

❖ 세계 군문화 엑스포 개최 후 지상군 페스티벌, 계룡축제 등의 지속적 유지, 관리를 통한 관광객 유치

나. 산업별 취업구조 전망

❖ 산업별 취업인구 산정을 통한 2020년 계룡시의 취업률은 97.1%가 될 것으로 전망

❖ 경제활동 참가율은 2010년 52.8%에서 2020년 67.9%가 예상됨

❖ 산업별로는 3차 산업이 70.3%로 대다수를 차지하고 있으며, 제조업 중심의 2차 산업은 21.9%를 보임

❖ 또한, 1차 산업의 경우 이농현상 및 고령인구 증가 등 사회현상을 고려하였으며, 충청남도 종합계획에서 제시한 1차 산업 비율 변화 등을 고려하여 적용

[표3-84] 산업별 취업구조 단계별 계획

구분	2010년 (기준연도)	2015년	2020년	비 고
총인구(인)	43,088	61,500	80,000	
경제활동가능인구	30,475	46,152	60,797	
경제활동인구 (인)	16,090	27,860	41,300	
경제활동 참가율 (%)	52.8	60.4	67.9	
취업률(%)	96.7	96.9	97.1	
취업인구 (인)	15,559	26,996	40,102	
1차 산업 (구성비)	1,929 (12.4%)	2,665 (9.9%)	3,151 (7.9%)	
2차 산업 (구성비)	1,458 (9.4%)	5,114 (18.9%)	8,770 (21.9%)	
3차 산업 (구성비)	1,2172 (78.2%)	19,218 (71.2%)	28,182 (70.3%)	

주 : 1. 경제활동 가능인구 : 계획인구에서 추정한 연령별 구성비를 적용(15~64세)
2. 경제활동 참가율 및 취업률 : 통계청 고용통계 자료 활용
3. 취업인구 = 취업률 x 경제활동인구

제9장

사회개발계획

1 의료 · 보건

1. 기본방향 및 계획목표

가. 기본방향

- ❖ 의료시설과 의료 인력을 연차적으로 확충하고 의료의 질적 수준을 제고
- ❖ 생활권별로 의료시설을 적정 배치하되 공공부문과, 민간 의료부문간의 상호연계 체계 구축
- ❖ 공공부문에서는 보건·예방에 주력하고 민간부문은 치료기능을 담당토록 계획
- ❖ 저소득층 및 노인계층을 위한 의료시설 확충으로 사회계층별 의료서비스의 다양화 유도
- ❖ 진료생활권을 체계적으로 정비하여 1차 진료는 의원 및 보건소에서 전담하고, 2,3차 진료를 일반병원과 종합병원에서 담당할 수 있도록 위계별 의료서비스 구축

나. 계획목표

▌모든 시민의 건강한 삶을 위한 보건복지정책의 수립

- ❖ 보건의료의 정책목표를 질병의 치료가 아닌 건강한 생활을 통한 질병의 예방에 두고, 이차적으로 질병의 안전하고 신속한 치료

▌공공의료기관의 확충과 의료전달체계의 합리화

- ❖ 공공의료가 차지하는 비율이 낮으므로 공공의료 기관 증설 필요성 증가
- ❖ 인구의 고령화가 급속히 진행되고, 정신질환 관리와 성병관리와 같은 새로운 사회적 수요가 발생할 것으로 전망

▌의료욕구의 변화에 대한 효과적인 대응능력의 확보

- ❖ 노인에 대한 의료는 신체적 질병과 정신적 질병이 중복되고, 중장기 환자의 경우 사회복지와 밀접히 관련되기 때문에, 보건의료와 복지서비스를 합리적으로 조정

▌보건의료 분야의 정보화 및 의료시스템 확립

- ❖ 보건·의료 주체 상호간의 의료정보에 대한 데이터베이스를 구축하고, 환자나 가족이 원할 경우 의료정보를 공유 할 수 있도록 함

2. 추진전략

가. 의료시설 확충 및 질적수준 제고

❖ 고령화에 따라 의료시설 및 장비의 확충, 의료서비스의 질적 수준 제고
❖ 종합병원 유치, 병상수 및 의료인력 확충

나. 건강증진 및 지역보건사업의 적극적 추진

❖ 최근 증가하는 환경성 질환(아토피 피부염, 천식, 알레르기 비염 등)에 대한 체계적 관리 및 예방
❖ 공공 및 민간의료기관, 보건관련 단체가 연계된 평생건강관리체계를 구축
❖ 공공보건의료기관의 인프라 구축으로 의료사각지대를 해소

다. 지역간·계층간 균형있는 지역의료 서비스 공급체계 구축

❖ 생활권 단위에서 진료기관간 기능분담 및 협력체계를 구축
❖ 취약지역 중심의 공공보건의료기관 확대 및 기능 강화, 의료서비스 취약계층에 대한 의료보장 안내체계와 지원체계를 확립

라. 저출산·고령화 극복을 위한 보건의료지원 강화

❖ 출산·양육에 대한 사회적 책임을 강화하고, 건강한 임신·출산 지원을 위한 다양한 시책을 추진
❖ 고령화사회에 대비하기 위해 만성질환 및 노인장기요양보험제도의 시행에 따른 지방자치단체 차원의 대처방안을 모색
❖ 치매 등 노인성 질환에 대비하기 위한 건강관리체계를 구축

마. 의료 · 보건시설 단계별 계획

❖ 계룡대 군인 및 군인가족, 계룡시민의 의료서비스 수준의 질적 재고
❖ 지역별로 균등한 수혜가 가능하도록 의료시설의 지역별 균등 배분
❖ 보건소 또는 보건지소의 경우 면 · 동당 1개소 배치를 원칙으로 함
▸ 금암동 내 보건소 위치로 보건지소는 배분하지 않음

[표3-85] 의료 · 보건시설 단계별 계획

구분	단위	2010년	2015년	2020년	비 고
계획인구	인	43,088	61,500	80,000	
종합병원	개소	-	-	1	
병 원	개소	1	1	2	
보건(지)소	개소	1(1)	1(2)	1(3)	

주 : 병상수, 의사수는 충남평균 수준으로 향상

2 사회복지

1. 기본방향 및 계획목표

가. 기본방향

❖ 인구구조의 고령화에 따른 노인에 대한 다양한 복지서비스 시설 제공 및 건전한 생활 영위와 재취업을 위한 시설의 확충 및 시책 추진

❖ 공공시설 정비 및 장애인 편익시설 기준을 마련하고 재활병원 · 직업훈련원 증설로 장애인의 사회생활 지원

❖ 국민기초생활수급자에 대한 최저 생계비 지원과 취업알선, 각종 혜택을 지원하며 수급자에 대한 자활유도 프로그램 확충

❖ 여성의 사회참여 기회 확대 및 출생률 제고를 위한 여성복지시설 확충

나. 계획목표

❖ 사회복지의 정책적 목표는 기본생활보장 및 삶의 질 향상 등 함축적으로 표현 할 수 있으며 관련분야별로 계획목표 설정

[표3-86] 복지사회 실현을 위한 분야별 계획목표

관련분야	목 표
저소득층	◦ 저소득층의 생활지원 강화와 사각지대 해소
노 인	◦ 노인의 생활안정과 사회참여 확대를 통한 노인 복지 실현
장 애 인	◦ 장애인의 권리에 기반한 참여확대와 통합사회 구현
여성보육	◦ 여성의 권익증진과 수준높은 보육서비스 제공
자원봉사	◦ 참여와 나눔의 자원봉사 문화 확산
지역복지	◦ 소통과 협력에 기초한 지역복지서비스 확충

2. 추진전략

가. 가정·사회·정부가 참여하는 종합적 저출산대책 마련

❖ 여성이 직장과 가정을 병행 할 수 있도록 육아휴직제도 정착

❖ 민간보육시설에 대한 지원확대, 영아보육시설 활성화, 기존의 민간보육시설 개선 및 영아보육시설 이용률 제고

❖ 다자녀 가구에 대한 사회적 우대 확대, 1인 가구에 대한 부담 강화

나. 다양한 사회복지욕구에 대응한 복지인프라 확충

❖ 복지시설의 서비스 최소기준을 마련하고, 시설 인증제도를 도입
❖ 노인장기요양보험제도 실시에 따른 노인요양시설 및 재가급여를 확대
❖ 정신질환자 요양시설 및 부랑인 복지시설은 광역생활권별로 배치하고 아동, 노인, 장애인, 여성복지시설은 권역별·지역별로 배치

다. 고령화 사회에 대응한 복지체계 확립

❖ 정년연장에 대한 사회적 합의를 조성하고, 기업에 대한 제도적 지원
❖ 원활한 노인장기요양보험제도 시행에 따른 요양보호사를 질적으로 관리
❖ 지역특성에 맞는 고령친화산업 육성방안을 모색

라. 사회적 취약계층을 위한 일자리 창출 및 사회안전망 구축

❖ 차상위 계층, 장애인, 고령자 등의 자활 및 소득보장을 위한 일자리를 발굴
❖ 저소득층을 위한 기초생활 보장, 소득보장 강화 및 창업지원을 활성화
❖ 고령자들의 재교육과 평생교육시스템 정비를 통해 고령자들의 교양 확대, 노인창업 및 취업프로그램 등을 지원

마. 자원봉사 활동을 발굴·관리

❖ 취약계층의 요구에 맞는 방문보건서비스 제공으로 건강증진 도모
❖ 적극적인 청소년자원봉사 프로그램 개발을 통해 관내 학생의 봉사의 식선양과 인성함양의 기회 제공
❖ 장애인 자원봉사회를 통해 관내 저소득 독거노인 및 중증장애인들에게 반찬 배달 사업추진 등 장애인들의 삶의 질 제고

[표3-87] 사회복지시설지표

구 분	단위	2010년 (기준연도)	2015년 (3단계)	2020년 (4단계)	비 고
계획인구	인	43,088	61,500	80,000	
아동복지시설	개소	2	3	4	
노인복지시설	개소	6	7	8	
장애인복지시설	개소	–	1	1	
여성복지시설	개소	1	1	2	

참고 : 노인복지시설에는 노인주거의료시설만 포함되고, 노인여가복지시설 및 재가노인복지시설은 미포함됨

3 교 육

1. 기본방향

- ❖ 교육시설의 확충 및 교육기회의 장 확대
- ❖ 지식기반사회를 대비하여 중 · 고등학교 중 지역거점 명문학교 육성 및 지역산업체와 연계 · 협력을 통해 고급인력 양성
- ❖ 학교시설의 양적 공급과 함께 시설의 다양화, 고급화 등 질적 개선과 학교간 시설격차 해소 도모
- ❖ 일반시민을 대상으로 한 평생교육 기반 구축
- ❖ 기업 및 군 관련 연수시설 유치로 최상의 교육서비스를 제공함으로써 청정계룡의 이미지 제고 및 지역 경제 활성화 유도

2. 추진전략

가. 수요추정

- ❖ 현황 및 여건 등을 고려 2020년에는 초등 · 중 · 고등학교의 학급당 학생수를 30.0인으로 설정하여 감소계획 추진
- ❖ 또한, 학급 수는 초등하교 30학급(학년당 5학급), 중학교 21학급(학년당 7학급), 고등학교 30학급(학년당 10학급)으로 계획
- ❖ 교사 1인당 학생 수는 목표연도에서 선진국 수준을 확보하도록 추진

[표3-88] 교육시설 단계별 계획

구분		2010년 (기준연도)	2015년	2020년	비 고
계획인구		43,088	61,500	80,000	
초등학교	학 생 수	4,204	4,732	4,981	
	학급당학생수	30.0	30.0	30.0	
	학 교 수	5	5	6	
중학교	학 생 수	2,411	3,076	3,027	
	학급당학생수	33.0	31.5	30.0	
	학 교 수	3	4	4	
고등학교	학 생 수	1,666	3,369	3,184	
	학급당학생수	31.4	30.7	30.0	
	학 교 수	2	3	4	

나. 교육계획

1) 초등학교

- ❖ 근린주구 단위로 설치하되 가급적 주거지역의 중심시설이 되도록 배치하고 주변지역의 계획사항 및 각족 통학 지장물의 위치를 고려 융통성 있는 배치계획 수립
- ❖ 통학거리는 최대 1㎞이내를 유지하여 배치, 안전성 및 편의성을 고려
- ❖ 시설 공급적인 측면에서는 신규시설과 기존시설을 고려해 공급하고, 개발사업시 필요한 교육시설을 우선 공급
- ❖ 학교입지 및 주변 환경기준을 마련하여 쾌적한 학교 주변 환경을 조성하며, 충분한 식재 등을 통해 근린주구 내 녹지공간으로서의 역할 병행
- ❖ 초등학교 시설과 연계하여 사용할 수 있는 병설유치원의 설치를 장려하고 유치원 교육의 공공성 확보

2) 중 · 고등학교

- ❖ 중 · 고등학교는 2~3개 근린주구 당 1개소의 비율로 배치토록 유도하며, 주변지역의 인구밀도 등을 고려해 적정용량 확보
- ❖ 지식기반사회에 대비한 지역거점 명문고 육성을 위한 재원 및 시설 확보

3) 대학(교)원

▌기본방향

· 계룡대 근무 인력의 국방관련 대학(교)원의 유치로 교육에 대한 동기 부여 및 편의 제공으로 질 높은 교육을 추진

· 평생교육 개념의 평생 대학원 등의 유치 및 활성화를 통해 계룡 시민의 열린 배움의 터를 제공하며, 자격증 취득과정 등을 통한 전문인 양성과정을 마련
→ 사회발전에 이바지

▌국방관련 대학(교)원

- ❖ 군(軍)분야의 파워 엘리트 양성
  - ▸ 국방부의 심장인 계룡대와 인접 특성을 고려한 특성화대학교 유치
  - ▸ 21세기 군이 요구하는 전문가를 체계적, 조직적으로 양성
  - ▸ 국방부 또는 각 군 본부와 협약을 통한 긴밀한 지원체계 확립
  - ▸ 계룡대 근무인력을 고려하여 신도안면 일원 활용



[그림3-105] 국방관련 대학

▌평생교육 대학원

❖ 평생교육 대학의 비전

- ▸ 다양한 분야에 적합한 교육 프로그램 개발 및 운영으로 평생교육 추구
- ▸ 성공적인 평생교육 시스템 구축을 통한 미래 대학의 발전 방향 제시
- ▸ 찾아가는 교육시스템 구축과 운영

❖ 지역주민의 평생을 책임지는 교육기회 제공

- ▸ 체계적이고 다양한 교육 프로그램을 제공을 위한 프로그램 및 강사풀(POOL)을 구축
- ▸ 평생교육 관련정보를 종합하여 제공함으로써 주민들이 보다 쉽게 평생학습 활동에 참여할 수 있도록 유도
- ▸ 학습대상과 영역에 따른 교육 프로그램을 개발하여 다양한 교육의 기회 제공
- ▸ 주민 아카데미 운영, 행정구역별 특성화 교육, 사이버 학습원 운영을 통해 평생교육을 확대



[그림3-106] 관내 건양대학교 평생교육센터 활용

4) 기업 및 군 관련 연수원 유치

▌목 적

- ▸ 기업 연구 인력을 통한 청정계룡의 홍보 및 지역경제 활성화 효과
- ▸ 청소년 수련시설, 무상사 템플스테이, 영어마을과 연계한 교육프로그램의 다양화 (전문교육 + 어학연수 + 불교체험) 및 효과 극대화

▌주요계획내용

❖ 유치대상 : 기업 및 군 관련 연수시설

❖ 규　　모 : 3~4개 연수원 확보 (면적:60,000㎡)

❖ 조성시기 : 2015년 이후

❖ 기　　능 :

- ▸ 기업내 Specialist 양성을 위한 교육 프로그램 개발 및 전문 MBA 교육 실시 등을 통한 기업운영의 시너지 효과 창출

4 문화 · 체육

1. 기본방향

가. 기본방향

❖ 부족한 문화 · 체육시설 확충 및 지역 안배를 고려한 균형 배치
❖ 복합 문예회관 건립 등 문화시설의 단계별 확충을 통한 시민의 문화 욕구에 부응
❖ 문화행정의 전문화와 전문요원의 양성을 통한 체계 확립
❖ 체육시설 확충 및 보급을 통한 생활체육여건 개선
❖ 체육시설의 집중을 통한 시너지효과 극대화
❖ 활용도, 안전성 및 사회적 약자를 고려한 시설배치계획 수립

나. 수요추정

❖ 문화 · 체육시설은 유사도시 계획사례를 감안해 단계별 적정수요 산정

[표3-89] 문화 · 체육시설 단계별 계획

구분		단위	2010년	2015년	2020년	비 고
계획인구		인	43,088	61,500	80,000	
문화시설	도서관	개소	2	4	5	
	박물관	개소	–	1	1	
	시민회관	개소	(1)	1	1	예술의 전당
	청소년수련시설	개소	–	1	1	
	교육문화회관	개소	–	1	1	
	전시시설	개소	–	4	4	
체육시설	종합운동장	개소	–	1	1	
	골프장	개소	2	2	3	
	사회체육센터	개소	–	1	1	

기타 : 시민회관의 경우 계룡문화예술의 전당이 개관되어 운영 중에 있음(2011. 6)

2. 문화 · 체육시설 계획

1) 이용측면을 고려한 시설배치

- ❖ 소수의 대규모 시설보다는 다수의 소규모 시설의 분산 배치를 통한 지역주민의 이용편의성 및 활용도 제고
- ❖ 중심적인 문화 · 체육시설은 이용자의 접근성 및 주변지역의 환경성 등을 고려해 집적화 도모 (종합문화 · 체육단지 조성)
- ❖ 단일기능 위주의 시설보다는 상호 연계성을 가질 수 있는 복합시설로 이용효율성의 향상 도모

2) 공공체육시설의 안정성 제고

- ❖ 체육시설의 설치 · 이용에 관한 법률상 안전위생기준에 부합되는 시설의 설치로 이용자의 안전한 이용 도모
- ❖ 재해대처 및 안전을 위한 사항을 명기한 안내판을 적정장소에 설치함으로써 이용주민들이 숙지할 수 있도록 함

3) 사회적 약자를 고려한 시설배치

- ❖ 사회적 약자 (고령자, 장애인 등) 가 편리하게 시설을 이용할 수 있도록 유니버셜 디자인에 입각한 시설배치
- ❖ 장애인 전용화장실, 경사로, 점자블록, 계단의 손잡이 설치 등을 통한 이용편의성 제공

4) 근린생활체육시설의 확충 및 프로그램 개설

- ❖ 소규모 근린생활체육시설 (배드민턴장, 인라인스케이트 등)을 확충하고, 자연경관이 양호한 인근 산, 하천변 정비를 통해 시민 휴식공간 제공
- ❖ 시민 모두가 쉽게 참여할 수 있는 생활체육프로그램을 다양하게 개설
- ❖ 공동주택건설시 대부분의 주민이 향유할 수 있는 생활 체육시설의 확충 유도 (ex, 배드민턴장, 인라인스케이트장 등)

5) 지역 특성을 고려한 문화 · 예술 · 체육 기반 확충

- ❖ 종합문화 · 체육단지 조성사업을 통한 복합 문예회관, 종합운동장, 생활체육관의 확충

❖ 안보체험 교육장 조성으로 타도시와 차별화 되는 관광자원 육성 및 조성으로 군문화 축제와 연계하여 시너지 효과 증대

❖ 도서관은 인구규모 및 이용권을 고려 5개 시설을 확보토록 계획 (금암, 엄사, 대실, 복합 문예회관, 계룡 무궁화타운)

❖ 도시특성인 군문화의 홍보 및 가상체험 시설 등 평화전시관 조성 (육 · 해 · 공군) : 대실지구 내

6) 환경 친화적 문화체육기반 구축

❖ 두계천 및 농소천 등 수변공간과 생활 체육 거점 공원 육성을 통한 시민의 건강증진 도모

❖ 관광 · 휴양기능 강화 및 골프의 대중화에 부응하는 6~9홀 규모의 골프장 1개소를 적정 위치에 설치 지역 내 주민의 체력증진 도모

❖ 시가지 및 기존취락 주변은 시유지를 이용한 소규모 체력관련 시설을 설치, 시설의 근거리 이용을 통한 체육의 생활화 유도

제 Ⅳ편 계획의 실행

2020년 계룡 도시기본계획 변경

제1장

집행계획

1 재정현황

1. 현황분석

가. 재정규모

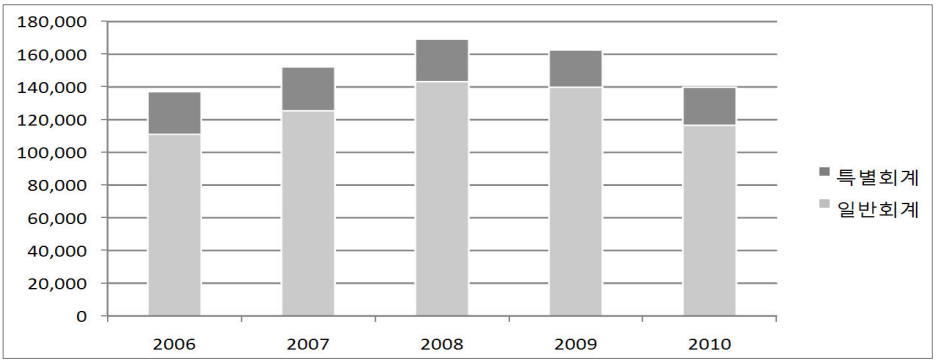
❖ 2010년말 현재 계룡시의 총 예산현액은 139,805백만원이며, 이 중 일반회계는 83.4%인 116,605백만원, 특별회계는 16.6%인 23,200백만원으로 구성되어 있음

❖ 2006년 이후 일반회계는 연평균 1.2% 증가, 특별회계는 연평균 2.9%감소하여 총 예산현액은 연평균 0.5%가 증가하였음

[표4-1] 총재정규모 추이현황 (단위:백만원, %)

구분	예산현액		일반회계		특별회계	
	금액	증가율	금액	증가율	금액	증가율
2006	137,115	-	111,073	-	26,042	-
2007	152,262	11.0%	125,465	13.0%	26,797	2.9%
2008	169,258	11.2%	143,243	14.2%	26,015	-2.9%
2009	162,664	-3.9%	139,797	-2.4%	22,867	-12.1%
2010	139,805	-14.1%	116,605	-16.6%	23,200	1.5%
연평균 증가율	0.5% 증가		1.2% 증가		2.9% 감소	

자료 : 계룡시 통계연보



[그림4-1] 예산현액 변화추이

❖ 세출은 111,735백만원으로 세입의 76.2%가 집행되었으며, 회계별 집행현황은 일반회계가 80.1%, 특별회계가 55.2% 집행되었음

[표4-2] 일반회계 총재정규모 현황

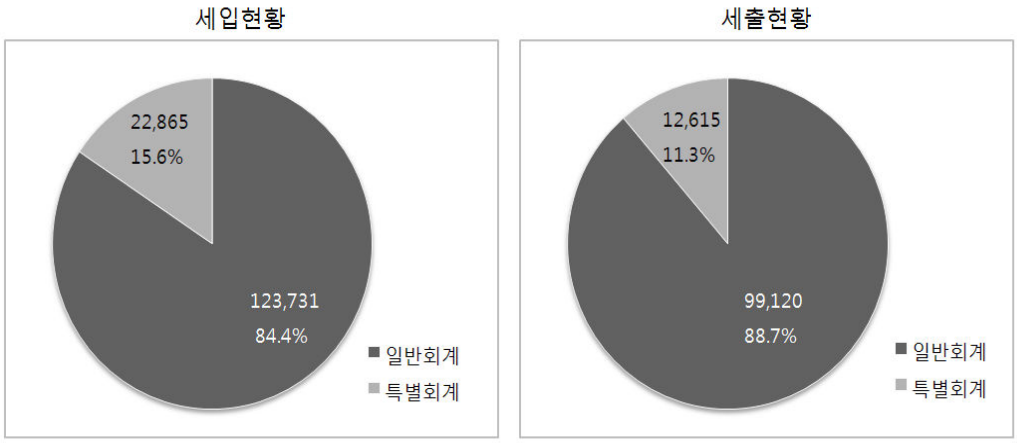
(단위:백만원, %)

구분	예산현액		세입		세출		잉여금액
	금액	증가율	금액	증가율	금액	증가율	
2006	111,073	-	117,109	-	75,249	-	41,860
2007	125,465	13.0%	129,669	10.7%	81,068	7.7%	48,601
2008	143,243	14.2%	148,985	14.9%	97,143	19.8%	51,843
2009	139,797	-2.4%	143,193	-3.9%	111,364	14.6%	31,829
2010	116,605	-16.6%	123,731	-13.6%	99,120	-11.0%	24,611
연평균	1.2% 증가		1.4% 증가		7.1% 증가		-

[표4-3] 특별회계 총재정규모 현황

(단위:백만원, %)

구분	예산현액		세입		세출		잉여금액
	금액	증가율	금액	증가율	금액	증가율	
2006	26,042	-	23,623	-	14,469	-	9,154
2007	26,797	2.9%	26,277	11.2%	14,953	3.3%	11,324
2008	26,015	-2.9%	23,727	-9.7%	9,227	-38.3%	14,499
2009	22,867	-12.1%	22,729	-4.2%	13,341	44.6%	9,388
2010	23,200	1.5%	**22,865**	0.6%	**12,615**	-5.4%	10,250
연평균	2.8% 감소		0.8% 감소		3.4% 감소		-



[그림4-2] 예산결산 규모

나. 재정구조

1) 일반회계

▌일반회계 세입결산

❖ 2010년말 계룡시 일반회계 중 세입결산금액은 123,730백만원으로 총 예산현액 94,630백만원 대비 세입결산비율은 130.8%로 분석되었음

❖ 총 결산금액 대비 지방세는 10.4%인 12,898백만원, 세외수입은 27.9%인 34,490백만원을 나타내고 있음

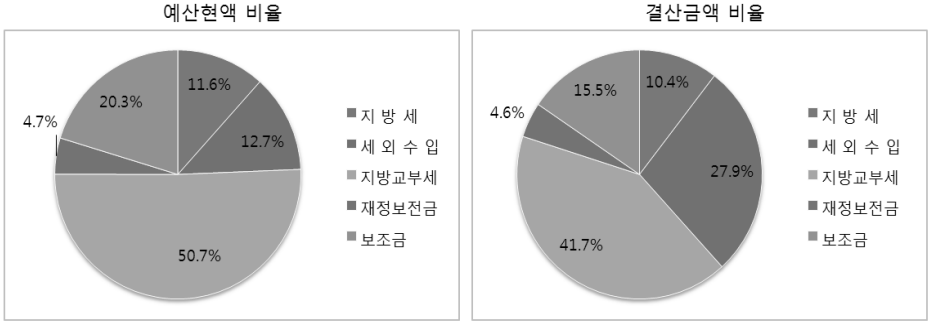
❖ 계룡시의 의존수입인 지방교부세는 41.7%인 51,557백만원으로 높은 비중을 차지하고 있어 자체 수입보다는 의존수입 비중이 높은 것으로 분석됨

❖ 재정자립도 보전을 위하여 지원받는 보조금(국비보조금+도비보조금) 19,130백만원으로 15.5%를 차지하고 있음

[표4-4] 일반회계 세입결산 (단위 : 백만원, %)

구 분	예산액		결산		예산대 결산비
	금 액	구성비	금 액	구성비	
합 계	**94,630**	100.0	**123,730**	100.0	130.8
지 방 세	11,000	11.6	12,898	10.4	117.3
세외 수 입	12,041	12.7	34,490	27.9	286.4
지방교부세	47,985	50.7	51,557	41.7	107.4
재정보전금	4,430	4.7	5,655	4.6	127.7
보조금	19,174	20.3	19,130	15.5	99.8
국고보조금	13,969	14.8	13,934	11.3	99.7
도비보조금	5,205	5.5	5,196	4.2	99.8

자료 : 계룡시 통계연보, 2011



[그림4-3] 일반회계 세입결산

▌ 일반회계 세출결산

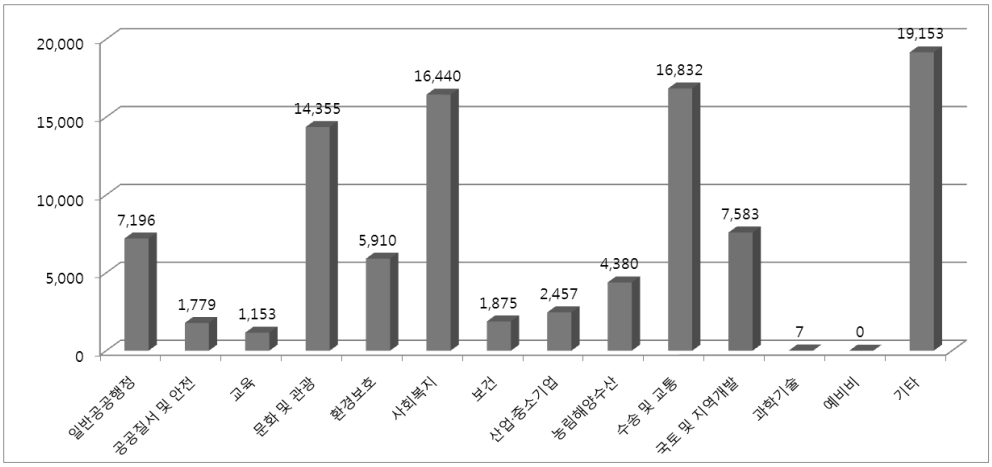
❖ 계룡시 일반회계 중 총 세출결산금액은 99,120백만원으로 총 예산현액(특별회계 포함) 116,605백만원 대비 세출결산비율은 85.0%를 나타내고 있음

❖ 총 결산금액 대비 수송 및 교통분야가 16,832백만원(17.0%)으로 높은 비중을 차지하고 있으며, 사회복지 16,440백만원(16.6%), 문화 및 관광 14,355백만원(14.5%)순으로 결산되었으며, 국토 및 지역개발 분야는 7,583백만원(7.7%)으로 집계됨

[표4-5] 일반회계 세출결산 (단위 : 백만원, %)

구 분	예산현액		결산		예산대 결산비
	금 액	구성비	금 액	구성비	
합 계	116,605	100.0	99,120	100.0	85.0
일반공공행정	7,589	6.51	7,196	7.26	94.8
공공질서 및 안전	1,994	1.71	1,779	1.79	89.2
교육	1,155	0.99	1,153	1.16	99.8
문화 및 관광	15,088	12.94	14,355	14.48	95.1
환경보호	7,353	6.31	5,910	5.96	80.3
사회복지	17,724	15.20	16,440	16.60	92.7
보건	1,974	1.69	1,875	1.89	94.9
산업 · 중소기업	2,493	2.14	2,457	2.48	98.5
농림해양수산	4,875	4.18	4,380	4.42	89.8
수송 및 교통	26,262	22.52	16,832	16.98	64.0
국토 및 지역개발	8,218	7.05	7,583	7.65	92.2
과학기술	7	0.01	7	0.01	100.0
예비비	2,542	2.18	0	0.00	0.0
기타	19,331	16.58	19,153	19.32	99.0

자료 : 계룡시 통계연보, 2011



[그림4-4] 일반회계 세출결산현황

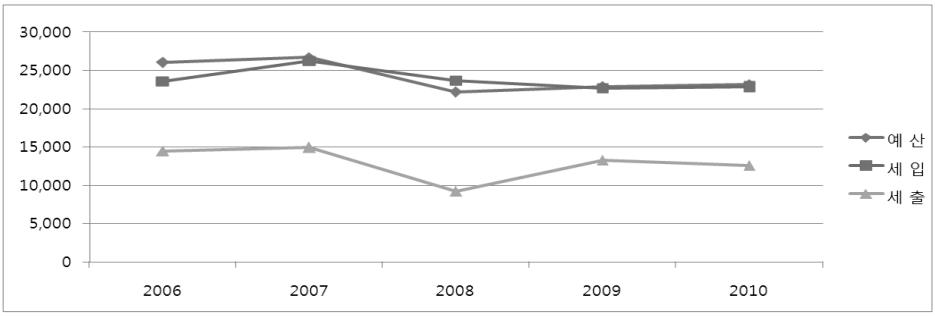
2) 특별회계

❖ 2010년말 계룡시의 특별회계 항목은 총 6개 항목으로 총예산은 23,200백만원이며, 총세입은 22,865백만원으로 총예산 대비 98.6%, 총세출은 12,615백만원으로 총 예산 대비 54.4%를 차지하고 있으며 총세입 : 총세출은 1.81:1.0의 비율을 보이고 있음

[표4-6] 특별회계 세출결산 (단위 : 백만원, %)

구 분	회계수	예 산	세 입	세 출
2006	3	26,042	23,623	14,469
2007	3	26,797	26,277	14,952
2008	6	22,172	23,727	9,228
2009	6	22,867	22,729	13,341
2010	6	23,200	22,865	12,615

자료 : 계룡시 통계연보, 2011



[그림4-5] 특별회계 결산추이

3) 지방세

❖ 2010년 계룡시의 지방세 총 징수금액은 24,569백만원으로 이중 보통세가 19,737백만원으로 총금액의 80.3%를 차지하고 있으며, 목적세는 4,433백만원으로 총금액의 18.0%, 과년도 수입은 399백만원으로 1.7%를 차지하고 있음

❖ 지방세 총 징수금액은 최근 2006년~2010년 동안 연평균 1.2%의 증가율을 보이고 있음

❖ 보통세 중 시군세인 주민세는 2006년~2010년까지 연평균 52.2%의 큰폭으로 감소한 반면에, 주행세는 17.4% 증가한 것으로 조사됨

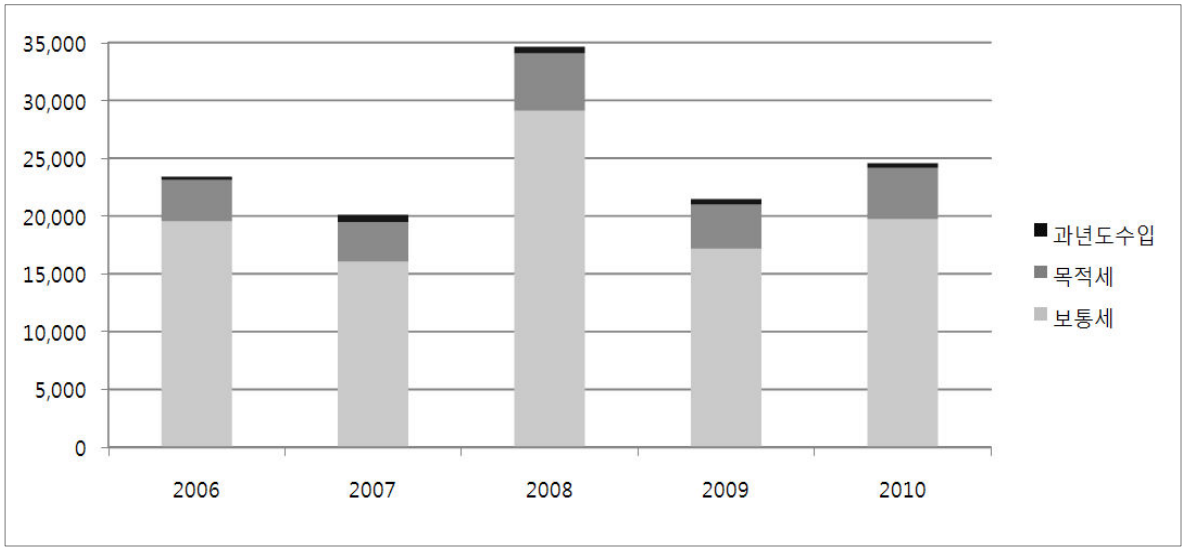
❖ 2010년 말을 기준으로 전년대비 감소한 항목은 보통세중 도세인 취득세 8.1%, 등록세 6.4%, 시군세인 주민세 52.2%로 나타남

[표4-7] 지방세 징수 현황

(단위 : 백만원)

구 분			2006	2007	2008	2009	2010	증가율
합 계			23,401	20,122	34,644	21,799	24,569	1.2%
보통세	소 계		19,555	16,058	29,109	17,176	19,737	0.2%
	도세	취득세	5,334	2,945	10,956	3,174	3,802	-8.1%
		등록세	6,216	3,649	8,045	3,764	4,764	-6.4%
		면허세	18	21	19	20	21	3.7%
	시군세	주민세	2,549	3,019	2,703	2,321	133	-52.2%
		재산세	1,390	1,610	2,160	1,891	1,908	8.2%
		자동차세	1,721	1,973	2,324	2,645	3,027	15.2%
		농업소득세	-	-	-	-	-	-
		종합토지세	0.948	2	-	0.247	-	-
		주행세	965	1,303	1,207	1,566	1,834	17.4%
		담배소비세	1,362	1,536	1,695	1,796	1,714	5.9%
		지방소득세	-	-	-	-	2,533	-
목적세	소 계		3,581	3,413	4,964	3,835	4,433	5.5%
	도세	지역개발세	-	-	-	-	-	-
		공동시설세	239	258	345	344	377	12.1%
		지방교육세	2,542	2,228	3,409	2,610	2,839	2.8%
	시군세	사업소세	25	63	55	54	-	-
		도시계획세	775	864	1,155	1,171	1,218	12.0%
과년도수입	도세	합	95	276	311	303	-132	-
	시군세	합	171	375	260	142	531	32.8%

자료 : 계룡시 통계연보, 2011



[그림4-6] 지방세 징수추이

다. 재정자립도

❖ 재정자립도는 재정 수입의 자체 충당능력을 나타내는 세입분석지표로 일반 회계의 세입중 지방세와 세외수입의 비율로 측정하여 비율이 높을수록 세입징수 기반이 좋은 것을 의미함

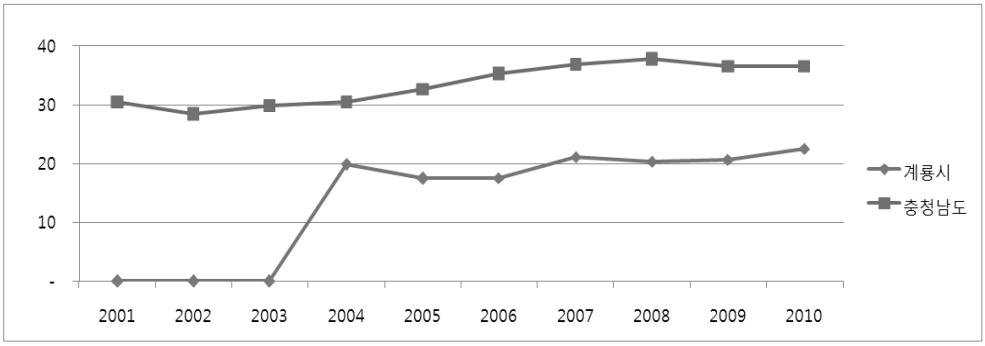
❖ 계룡시의 재정자립도는 출범이후인 2004년을 기점으로 소폭 증가하는 추세 임

[표4-8] 계룡시 재정자립도 추이

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
자립도[1)]	19.9	17.5	17.6	21.2	20.4	20.7	22.6
증가율(%)	-	-12.1	0.6	20.5	-3.8	1.5	9.2

자료 : 행정안전부 재정정책과 (2001~2010)

주1) 재정자립도 = 지방세 및 세외수입 / 일반회계세입 * 100



[그림4-7] 충남도 및 계룡시 재정자립도 추이

❖ 계룡시 재정자립도는 2010년 기준 22.6%로 전군 시 평균 40.0%에 절반 수준에 그침

[표4-9] 전국 재정자립도

구분	특별시	광역시	시·도	시	군	자치구
평균(%)	83.4	56.3	31.6	40.0	18.0	35.4
최고(%) (단체명)	83.4 (서울본청)	70.0 (인천본청)	59.3 (경기도본청)	67.4 (성남시)	48.6 (울주군)	82.9 (서울중구)
최저(%) (단체명)	-	43.2 (광주본청)	11.5 (전남본청)	9.3 (남원시)	8.6 (고흥군)	11.4 (부산서구)

자료 : 행정안전부 재정정책과 (2010년)

2 재정수요 예측

가. 기본원칙

❖ 계룡시 중기지방재정계획(2012~2016년)을 활용하여 일반회계(자체수입+의존수입), 특별회계로 구분하여 추정

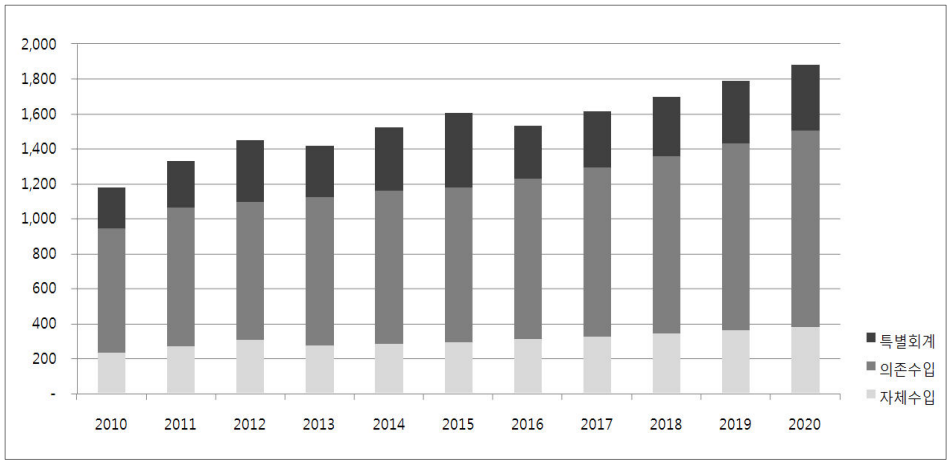
❖ 2012~2016년은 중기지방재정계획의 추계치를 활용하고, 2016~2020년은 중기지방재정계획상 증감률 등을 고려하여 추정

❖ 지방세의 경우 2010년 기준 1인당 지방세 부담액을 기준으로, 2020년 계획인구를 고려하여 재산정함

[표4-10] 재정수요 예측 **(단위 : 억원)**

구 분		2010년 (기준년도)	2011 ~2015년	2016년 ~2020년	비 고
합 계		1,177	7,320	8,433	
자체수입		230	1,422	1,635	
	지방세	110	689	927	
	세외수입	120	733	708	
의존수입		715	4,194	5,102	
	지방교부세	479	2,558	2,721	
	재정보전금	44	263	260	
	국고보조금등	140	1,027	1,711	
	도비보조금	52	346	410	
특별회계		232	1,703	1,696	
	기타	16	28	25	
	공기업	216	1,675	1,671	

자료 : 기준년도를 제외한 3단계 및 4단계는 5년간 누적액 임



[그림4-8] 연도별 재정수요 예측

3 재원계획

1. 기본방향

- ❖ 경제규모의 확대에 따라 증가하는 재정수요를 적절히 수용해 나가기 위한 재정 규모를 현실화
- ❖ 조세수입 이외의 재원조달 방안 등 재정운영의 효율화 방안 강구
- ❖ 주민요구의 다양한 표출, 시행정에 대한 서비스 기대수준의 향상으로 지역 개발과 복지 증진을 위한 재정수요 급증전망
- ❖ 지자체가 수행하여야 할 사업의 선정, 적정투자 규모의 결정, 투자에 필요한 재원 조달방안 강구

2. 재원조달 방안

가. 투자재원 조달방안

▌세입의 증대를 통한 재정의 안정화

- ❖ 지방세 과세의 철저한 관리를 통한 징수율 제고
- ❖ 지방세 요율의 합리적 조정 및 부동산 과표의 현실화 도모

▌세외수입의 확대를 통한 재원의 융통성 부여

- ❖ 경영수익 사업을 적극적으로 개발
- ❖ 새로운 세원의 발굴을 위한 세원개발행정 추진

▌도시개발사업에 따른 개발이익의 환수

- ❖ 시재정을 보완하도록 개발이익의 환수방안 강구
- ❖ 민·관 협력형 도시개발사업을 통한 개발이익의 토착화 유도

▌민간부분의 참여확대에 의한 재원 보완

- ❖ 민간토지자원의 개발 유도 및 민간자본의 도입을 위한 민간직접참여, 제3섹터기업의 창업 및 사업추진, 위탁개발, 공동합동개발 등 다양한 방식의 적용 고려
- ❖ 행정지원, 금융세제상 인센티브, 절차간소화 등 제도적 지원으로 사업참여 확대 도모

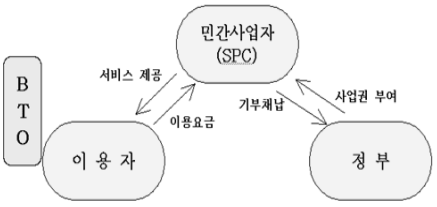
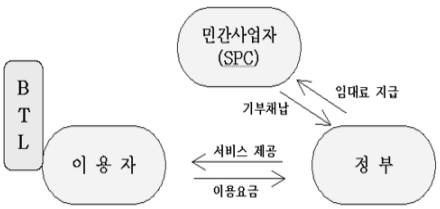
▌주민참여를 통한 사업비용의 최소화 촉구

- ❖ 주민의 자발적 참여에 따른 보상비의 적정화 유도
- ❖ 사업지연 등에 따른 간접비용 극소화
- ❖ 주민자력에 의한 환경개선효과 등을 추구

[표4-11] 단계별 민자유치 전략

추진단계	민자유치전략
1단계 (2011~2015)	○ 민자유치의 기반조성(도로망 구축, 기반시설 정비, 입지 선정) ○ 민자유치 인센티브 제공(행정지원, 재정지원, 금융지원, 세제지원 등) ○ 민간투자유치활동(홍보 및 설명회 등) ○ 민간투자유치단 등 전담기구 운영
2단계 (2016~2020)	○ 지역주민 및 지역자본의 개발사업 참여 확대 ○ 지역내 민자유치정보의 데이터베이스 구축 및 전산망 구축 ○ 충청남도 및 타지역 우량기업에 대한 각종 유인책 강구로 유치능력 강화 (용지매입 알선, 지원시설 우선설치, 고용지원, 협력업체 집단유치 지원 등) ○ 지역내 민자유치 활성화 유지 및 지속적인 홍보 관리 ○ 지역내 민자유치기업의 성공전략으로 예산군에 대한 민간자본 투자선호도를 높이고 각종 개발사업 증진으로 계룡시의 중장기적 발전을 유도

[표4-12] 민간투자유치사업 : BTO / BTL 방식 비교

추진방식	BTO	BTL
대상시설 성격	○ 최종 수요자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 시설	○ 최종 수요자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 어려운 시설
투자비 회수	○ 최종 사용자의 사용료	○ 정부의 시설임대료
사업 리스크	○ 민간이 수요위험 부담	○ 민간의 수요위험배제
개 념 도		

나. 주요투자사업 및 재원부담 계획

❖ 주요 사회간접자본 시설은 정부가 직접투자하는 것을 원칙으로 하며 그 외 지방정부, 민간부분과 함께 상호합작 혹은 개별참여의 형태에 따라 국비, 지방비, 민간부분의 붐담정도를 정하고 민자유치가 가능한 사회간접자본시설에 대해서는 민간자본 유치 방안을 적극적으로 수용

❖ 공업단지, 관광단지 개발 등 투자회수기간이 짧고 선투자로 개발분양함으로써 초기 투자회수가 용이한 사업에 대해서는 지방자치 단체 주관하에 지역개발 경영사업으로 추진

❖ 기타채권(국공채)발행 등의 방법은 주로 장기투자 회수가 가능하고 투자위험이 상대적으로 낮은 사업에 유리

3. 투자계획

가. 기본전제

❖ 장기적으로 향후 20년 동안의 투자계획을 구체회 한다는 것은 많은 무리가 따르므로 여기에서는 주요하고 핵심적인 부문을 중심 투자계획을 수립

❖ 도시기본계획에서 제안된 많은 사업들은 서로 경쟁적 위치를 가지게 되므로 적절한 투자 우선순위를 설정하여 투자의 효율성을 제고하여야 함

❖ 단계별 투자계획을 수립하여 각 단계별로 변화요인 발생시 사업계획을 수정·보완 할 수 있도록 함으로써 투자계획의 융통성을 제고

나. 사업우선순위 결정

▌지역별 우선순위 결정

❖ 현재 개발이 이루어지고 있거나 정책적인 사업

❖ 시가지 개발방향에 따라 개발 잠재력이 높은 사업

❖ 개발을 함으로써 기타 인접지역의 개발을 유도할 수 있는 사업

▌사업별 우선순위 결정

❖ 도시성장과 인구정착에 기여하고 지역파급효과가 큰 사업을 시전체의 전략사업으로 정하여 우선 추진함

❖ 취업기회 및 고용증대를 위한 산업단지와 유통단지 조성 및 지역개발을 유도할 수 있는 도로 등의 기반시설을 확충하고 농촌 기반시설의 정비확충, 지역자원을 활용한 관광지 개발사업을 우선하여 실시

❖ 교통시설 등 지역간 접근성을 제고할 수 있는 사업을 우선 추진하며, 장차 확장될 지역중심지의 기능 및 도시구조 변화에 대비하여 지역 전반에 대한 기본적, 필수적인 생활환경 사업을 단계적으로 책정하여 시행

❖ 계룡시의 재정수입에 직접적으로 기여할 수 있는 사업으로 투자가 직접수익을 유발하거나 비용환수가 용이한 사업, 민자 유치가 가능한 사업 등 재원 조달의 효율성이 보장되는 사업부터 우선 개발

▌투자우선순위 결정의 기준

❖ 인구의 지방정착에 기여할 시설 물 및 주민욕구에 부응하는 시설물

❖ 주변지역 주민이 함께 이용할 수 있는 시설물 및 도시규모에 따른 부족시설

▌시설투자의 우선순위 기준

❖ 도시기반시설(도로, 상·하수도 사업)

❖ 교육시설 및 의료시설, 사회복지시설

❖ 문화 및 공원녹지 시설

다. 전략사업 계획

구분	사업명	개 요	추진상황	단계별 계획	
				3단계 (~2015)	4단계 (~2020)
도시개발사업	대실지구 도시개발사업	- 위치 : 금암동 농소리 일원 - 면적 : 0.592㎢ - 사업방식 : 도시개발사업(수용사용) - 시행자 : LH공사	개발계획 승인고시	◎	
	하대실지구 도시개발사업	- 위치 : 금암동 농소리 일원 - 면적 : 0.290㎢ - 사업방식 : 도시개발사업(수용사용) - 시행자 : 계룡시	사업타당성 검토완료	◎	◎
	평리지구도시 개 발 사 업	- 위치 : 엄사면 엄사리 일원 - 면적 : 0.135㎢ - 사업방식 : 도시개발사업(환지) - 시행자 : 계룡시	사업타당성 검토완료		◎
산업단지개발	계룡제1 농공단지	- 위치 : 두마면 입암리 일원 - 면적 : 0.180㎢ - 사업방식 : 공영개발 - 시행자 : 계룡시	개발계획 승인고시	◎	
	계룡제2 일반산업단지	- 위치 : 두마면 입암리 일원 - 면적 : 0.295㎢ - 사업방식 : 공영개발 - 시행자 : 계룡시	계획 추진중		◎
	국방과학 산업단지	- 위치 : 엄사면 광석리 일원 - 면적 : 1.0㎢ - 사업방식 : 공영개발 - 시행자 : 국방부, 충남도, 계룡시	계획 추진중		◎
기타사업	계룡 무궁화타운	- 위치 : 신도안면 남선리 본부교회 앞 - 면적 : 0.231㎢	개발계획 승인고시 (일부)	◎	◎
	대실잔여지구 도시관리계획	- 위치 : 금암동, 농소리 일원 - 면적 : 0.570㎢	계획 추진중	◎	◎

4 장기미집행 도시계획시설 개선방안

1. 재정지원 방안

가. 현금에 의한 단계적 수용

❖ 도시계획시설로의 결정은 사업화를 전제로 한 사항이며, 또한 공공의 편익을 위해 설치하는 공공시설이므로 도시계획시설부지내 사유지는 원칙적으로 현금에 의해 수용하는 것이 바람직하나, 현재 국가나 지방자치단체의 재정형편이 여의치 못하여 해당 도시계획시설 전부를 일시에 수용할 경우에 재정적 부담이 과중함

❖ 따라서, 미집행 도시계획시설에 대한 과감한 정책적 의지를 가지고 예산을 우선 확보하여 현금보상 계획을 확대하고 이와 병행하여 합리적인 재정계획을 통하여 단계적인 현금보상방안이 제도화되어야 함

나. 중앙정부의 재정지원

❖ 계룡시의 재정여건상 미집행 도시계획시설의 소요재원조달은 현실적으로 불가능하므로 2020년 일몰제까지 시행하는 미집행 도시계획시설사업에 대해서는 사업의 성격이나 재정부담능력에 따른 객관적인 지표를 제시하여 보조금의 필요성을 지속적으로 요구할 필요가 있음

❖ 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제104조 제2항에 행정청이 시행하는 도시계획시설사업에 대하여는 당해 도시계획시설사업에 소요되는 비용(조사 · 측량비, 설계비 및 관리비를 제외한 공사비와 감정비를 포함한 보상비를 말함)의 50퍼센트 이하의 범위안에서 국가예산으로 보조 또는 융자할 수 있으며, 이 경우 국가 또는 지방자치단체는 도로, 상하수도 등 기반시설이 인근지역에 비하여 부족한 지역, 광역도시계획에 반영된 광역시설이 설치되는 지역이나 개발제한구역(집단취락만 해당)에서 해제된 지역을 우선 지원할 수 있음

다. 국가지원사업 확대 추진

❖ 장기미집행 도시계획시설이 많은 지역에 주거환경개선사업 또는 주거환경관리사업을 확대 시행토록 함

❖ 2011년 일반국도 포장률(국토해양통계누리)이 98%이므로 현행 **국가지원 도로사업비의 일부**를 2020년 일몰제까지 시행하는 미집행 도시계획시설사업을 대상으로 투자할 수 있도록 의무화가 추진되어야 함

2. 결정조건강화와 폐지확대

가. 공적규제지역 도시계획시설 폐지 유도

❖ 미집행 도시계획시설 중 타법률에 의한 공적규제지역(보전산지, 농업진흥지역 등)과 중복되어 관리되는 시설에 대해서 재정비시 폐지검토

나. 도시계획시설 결정조건 강화

❖ 현행 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제85조 제1항에 의하면 도시계획시설에 대하여 도시계획시설결정의 고시일부터 2년 이내에 재원조달계획, 보상계획 등을 포함하는 단계별 집행계획을 수립하여야 함

❖ 따라서, 도시계획시설 결정시 해당 사업에 대한 도시관리계획도서에 단계별집행계획을 포함할 시에만 결정할 수 있도록 적용 유도

❖ 개발사업이 수반되지 않은 신규 용도지역 변경지정을 억제할 수 있는 제도적 장치를 마련하여 신규 도시계획시설의 결정을 최소화

3. 사업시행시기와 민간자본 유치

가. 보상에 우선한 사업시행

❖ 지가는 장기적으로 상승추세가 예상되므로 전체보상 완료후 공사를 착공하거나 사업초기에 대부분의 보상업무가 종료될 수 있도록 함으로써 보상과정의 장기화로 인한 민원발생을 최소화하고 사업지연으로 인한 사업비 부담증가를 억제하도록 함

❖ 이를 위해 공사비와 보상비를 동시에 여러 해에 걸쳐 책정하던 현행 예산편성방식을 개선하여 보상비 예산을 사업초기에 집중적으로 편성하는 것이 바람직함

나. 민간자본 유치

❖ 도시계획시설의 확충에 있어 민간참여는 민간부문의 이익이 수반되는 사업에 한하여 추진될 수 밖에 없어 민간자본을 유치하기 위해서는 수익성과 안전성 등 민간자본의 참여를 유도할 수 있는 여건이 조성되어야 함

❖ 따라서, 도시계획시설에 민간자본을 적극적으로 유치하기 위해서는 각종 규제 완화와 수익자 부담원칙에 따라 시설공급으로 인한 수익자 부담을 명확히 하여 공공성과 수익성을 동시에 확보할 수 있도록 하며 각종 보조금, 지원금, 세제감면혜택, 금리혜택 등의 지원이 필요함

추 진 절 차

○ 2012. 01～02 : 주민의식 조사

○ 2012. 04～05 : 총괄계획가 자문(3회)

○ 2012. 05～06 : 주민설명회(5회)

○ 2012. 07. 19 : 계룡시 의회의견 청취

○ 2012. 08～09 : 계룡시 관련실과 및 유관기관 협의

○ 2012. 09. 14 : 주민공청회

○ 2012. 10. 29 : 계룡시 도시계획위원회 자문

○ 2013. 01. 04 : 도시기본계획 변경(안) 승인 신청(계룡시→道)

○ 2013. 01. 08～02. 07 : 충청남도 관련부서 및 중앙행정기관 협의

○ 2013. 02. 27 : 도 관련부서(기관) 협의의견 통보(道→계룡시)

○ 2013. 04. 12 : 도 관련부서(기관) 협의의견 조치계획 제출(계룡시→道)

○ 2013. 04. 24 : 충청남도 도시계획 위원회 심의

○ 2013. 04. 26 : 충청남도 도시계획 위원회 심의결과 통보(道→계룡시)

○ 2013. 05. 23 : 심의의견 조치계획 제출(계룡시→道)

○ 2013. 07. 05 : 2020년 계룡 도시기본계획 변경 승인(道→계룡시)

과 업 참 여 진

■ 계 룡 시

○시 장	이 기 원
○부 시 장	최 원 영
○미래도시과장	홍 성 춘
○도시계획담당	권 혁 제
○담 당 자	김 진 태

■ 계획수행 (주)삼안엔지니어링

○사업책임기술자	노윤철
○도 시 계 획	박성용 배병관 우종국 양안식 박동욱 정창화 장철원 이원재 김지정 주권배 마평일 김현정 이기봉 김태진 양관섭 이창호 양승현 박영준 안경환 김택규 최윤식 이종현 김태훈
○조 경	천승호 심상철 신인환 서정완 양승수 구태신 김지우 최동원 손용혁
○도로 및 공항	최종설 박종오 정진원 김경곤 황노철 정용찬 박대정 양현휘 이상윤 김대수
○상 하 수 도	원상희 배윤수 정완순 문경식 정유택 김승관 이겸희 김도영 유승용 박현구
○교 통	은철규 김정일 류창수 이상철 소순옥 오제훈 이숭령 조은옥 김준호 유차정
○환 경	김인근 정일구 이재완 이 욱 박성완 임채권 김용민 유재설 이명중 정영기 노태균 송준용 강윤구 김기완

■ 계획수행 (주)장맥엔지니어링

○도 시 계 획	김영철 류석하 김태진 박경환 이형기 이종한 여승엽 김정길 정현수 이주남 이용희
○조 경	한상미 윤태영 이연호 김희원 장형호 백재범
○교 통	고은미 이예환 박상현 김재용 김선주 한승희
○도로 및 공항	정세진 김남용 최광규 이재권 심상호 하경석 한기상 한백열 권경택 최호용 김영혜
○상 하 수 도	신경섭 임명철 백승훈 이창익 김낙중 정은경 박상곤
○환 경	김석민 이구영 김혜민 김경숙