공 청 회

새만금 토지이용구상(안)



2008. 9

국 토 연 구 원
농 어 촌 연 구 원
한국환경정책평가연구원
한국해양수산개발원
전 북 발 전 연 구 원

새만금 토지이용구상(안) 공청회

2008. 9

▒ 일시 : 2008. 9. 5(금) 14:00 ~ 18:00

▒ 장소 : 전라북도 도청 대회의실

▒ 주최 : 국토연구원, 농어촌연구원, 한국환경정책평가연구원
한국해양수산개발원, 전북발전연구원

공청회 일정

13:00-14:00	등록	전라북도 도청 대회의실 로비
14:00-14:05	개회 및 국민의례	전라북도 도청 대회의실
14:05-14:10	개회사	박 양 호(국토연구원 원장)
14:10-14:15	인사말	김 완 주(전라북도 지사)
14:15-14:50	공청회 자료 발제	"새만금 토지이용구상(안)" 자료 발제 - 김 천 규(국토연구원 연구위원)
14:50-15:00	휴식	대회의실 로비
15:00-16:50	지정 토론	- 사회자 : 이 정 식 (안양대학교 교수) - 토론자 : (가나다 순) 김문권 (한국경제신문 차장) 김영준 (한국문화관광연구원 개발팀장) 김은정 (전북일보 편집국장) 김진태 (전북환경운동연합 정책실장) 박승우 (서울대 교수) 박영철 (성결대 교수) 배승철 (전라북도 도의원) 손재권 (전북대 교수) 양재삼 (군산대 교수) 윤석원 (중앙대 교수) 이봉훈 (농림수산식품부 과장) 장기원 (쌀전업농중앙연합회 회장)
16:50-17:00	휴식	대회의실 로비
17:00-18:00	객석토론 및 답변	
18:00	폐회	

본 공청회 자료는 새만금 토지이용구상(안)에 대하여 국토연구원, 농어촌연구원, 한국환경정책평가연구원, 한국해양수산개발원, 전북발전연구원 등 5개 연구기관에서 연구한 결과물임

〈 목 차 〉

:제1장: 과업의 개요 ····· 1

1. 과업의 배경 및 목적 ····· 1

2. 과업의 성격 및 범위 ····· 1

3. 과업수행체계 ····· 2

:제2장: 토지이용구상의 과제 ····· 3

1. 대외여건 변화 ····· 3

2. 새만금지역의 과제 ····· 5

:제3장: 새만금지역 현황 ····· 7

1. 새만금지역 현황 ····· 7

2. 새만금 간척사업의 추진경위 ····· 9

:제4장: 토지이용구상의 기조 ····· 11

1. 토지이용구상의 4대 기조 ····· 11

2. 새만금지역의 강점과 제약조건 ····· 11

3. 도입기능 검토 ····· 12

:제5장: 용지수요 및 입지잠재력 검토 ····· 14

1. 용지수요 검토 ····· 14

2. 입지잠재력 검토 ····· 44

:제6장: 토지이용 구상 ····· 47
1. 기본방향 ····· 47
2. 토지이용구상(안) ····· 47
3. 입지선정 ····· 49

:제7장: 적합성 검토 ····· 52
1. 환경성 ····· 52
2. 기반시설 공급가능성 ····· 60

:제8장: 사업추진계획 ····· 64
1. 사업추진 일정 ····· 64
2. 사업비 추정 ····· 67

※ 향 후 일 정 ····· 68

< 표 차례 >

<표 1> 새만금 지역의 주요 계획과제 ····· 6
<표 2> 새만금 지구의 구성 ····· 8
<표 3> 논의 증감현황 ····· 15
<표 4> 농업용지 수요 ····· 17
<표 5> 전라북도 및 새만금 지역 산업용지 추세수요 ····· 19
<표 6> 전라북도 및 새만금 지역 FDI 산업용지 수요 ····· 21
<표 7> 새만금 주변지역 관광위락총량 수요추정 ····· 24
<표 8> 관광위락시설 용지 수요전망 ····· 25
<표 9> 골프장 시설용지 수요 ····· 26
<표 10> 관광·레저용지 수요 ····· 27
<표 11> 여건변화에 의한 관광·레저용지 수요 ····· 27
<표 12> 새만금 지역 관광 도입활동 유형 ····· 28
<표 13> 새만금 지역 도입가능 관광활동 및 시설 ····· 30
<표 14> 과학·연구용지 수요 ····· 33
<표 15> 용지별 직·간접유발인구 ····· 36
<표 16> 도시용지 수요 ····· 38
<표 17> 항만물동량 추정결과 ····· 40
<표 18> 단계별 전용부두 개발규모 ····· 41
<표 19> 토지이용구상(안) ····· 48
<표 20> 담수호 수질검토 시나리오 ····· 52
<표 21> 새만금 토지이용구상(안)에 의한 발생오염부하량 ····· 53
<표 22> 새만금 토지이용구상(안)에 의한 배출오염부하량 ····· 54
<표 23> 담수호 수질검토 결과 ····· 54
<표 24> 용수수요량 추정결과 ····· 60
<표 25> 용수수요량 공급방안 ····· 60
<표 26> 새만금 토지이용구상(안)에 따른 소요토량 ····· 62
<표 27> 주요 용지별 개발일정 ····· 66
<표 28> 새만금 토지이용구상(안)의 사업비 추정 ····· 67

< 그림 차례 >

〈그림 1〉 연구수행체계 ····· 2
〈그림 2〉 새만금 지역의 위치 ····· 7
〈그림 3〉 새만금 간척지 내부 현황 (관리수위 -1.5m) ····· 8
〈그림 4〉 새만금 방조제 구간 현황 ····· 10
〈그림 5〉 새만금 개발 컨셉트 ····· 13
〈그림 6〉 농경지 면적 및 감소율 ····· 14
〈그림 7〉 전라북도의 산업용지 수요 전망 ····· 18
〈그림 8〉 우리나라의 외국인직접투자 유치 동향: 주요국과의 비교 ····· 20
〈그림 9〉 전략산업의 관점에서 본 새만금 유망산업 ····· 23
〈그림 10〉 항만시설 입지후보지 ····· 42
〈그림 11〉 농업용지의 입지잠재력 ····· 45
〈그림 12〉 산업용지의 입지잠재력 ····· 45
〈그림 13〉 관광용지의 입지잠재력 ····· 46
〈그림 14〉 도시용지의 입지잠재력 ····· 46
〈그림 15〉 토지이용구상(안) ····· 50
〈그림 16〉 새만금 미래 조감도 ····· 51
〈그림 17〉 COD에 대한 외해역 수질검토 결과(평균분포) ····· 57
〈그림 18〉 새만금 내부 간선도로망 체계 ····· 61
〈그림 19〉 새만금 주요 용지개발계획 (2020년 모습) ····· 66

새만금 기존구상(안)과 조정구상(안) 비교

구 분		기존구상(안)	조정구상(안)
목 표		농지확보 및 미래사용 토지수요대비	세계경제자유지역 지향 ▸ 중국과의 대등 경쟁
개발전략		수요대처형 전략	수요창출형 전략
개발방식		순차적 개발 ▸ 동진수역 우선개발 ▸ 만경수역은 수질기준에 만족 될 때 개발착수	동시 개발 ▸ 만경, 동진수역 동시 개발 (만경수역 수질목표 달성 전제)
도입기능		농업 위주 (농업, 제조업, 관광, 물류·유통)	신산업 위주 (농업, 제조업, 관광·레저, 국제업무, 과학·연구, 신·재생에너지, 물류·유통)
용지	농 업	72%	30%
	비농업	28%	70%
항 만		군산항 확장	새만금 신항만 개발
사 업 비		사업완료시까지 9조5천억원	사업완료시까지 19조원

:제1장: 과업의 개요

1. 과업의 배경 및 목적

○ 새만금 간척사업은 1991년 11월 방조제 공사의 착공으로 시작되어 담수호 수질, 갯벌보전 등의 환경문제가 제기되면서 공사 진척에 어려움을 겪어 왔으나, 2006년 4월 물막이공사가 완료. 2009년 말 방조제 개통과 본격적인 내부개발 실시

○ 401㎢에 이르는 내부지역의 이용에 대하여서는 각계각층의 다양한 의견을 수렴하여 정부에서는 2007년 4월 농지 70%, 기타 용지 30%를 근간으로 하는「새만금 내부 토지이용계획 기본구상」을 발표

○ 그러나, 창조적 실용주의를 표명한 신정부는 「활기찬 시장경제」, 「글로벌 코리아」 등 국정 주요과제를 제시하면서, 새만금지역을 「동북아 경제중심지」, 규제없는 「세계경제자유지역」으로 조성키로 함으로서 농업용지 위주의 기존계획 수정이 불가피

○ 이에 따라,「새만금 내부 토지이용계획 기본구상(2007.4)」의 토대 위에서 새정부의 국정 주요과제에 부응하는 새만금지역의 비전을 제시

○ 급변하는 주변 여건변화에 적극 대응하고, 동북아지역에서의 위상을 재정립하여 국가발전의 성장동력 역할을 할 수 있는 토지이용계획(안)을 제시

2. 과업의 성격 및 범위

○ 새만금지역의 미래 발전비전을 담아 내부토지이용의 기본방향과 구상(안)을 제시하는 정책계획적 성격을 지님

○ 공간적 범위 : 새만금 방조제 내부

○ 시간적 범위 : 1단계 목표연도 2020년
2단계 목표연도 2021년 이후

3. 과업수행체계

○ 국토연구원, 농어촌연구원, 한국해양수산개발원, 한국환경정책평가연구원, 전북발전연구원의 5개 연구기관이 각각의 전문분야별로 공동연구를 수행

○ 5개 연구기관의 연구결과를 토대로 전문가회의 및 워크숍 등을 통해 국토연구원이 종합적으로 총괄·조정



<그림 1> 연구수행체계

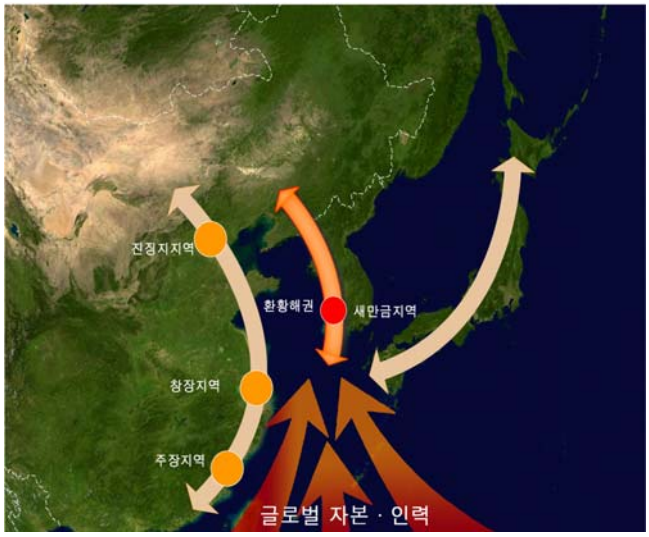
:제2장: 토지이용구상의 과제

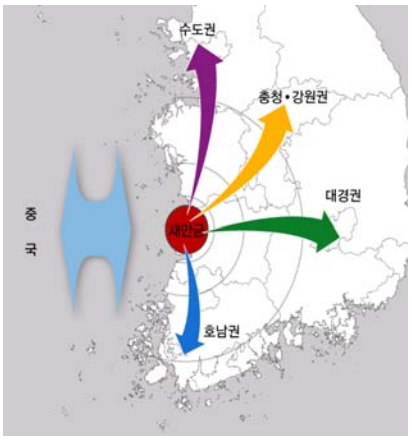
1. 대외여건 변화

○ 최근 북미자유무역협정(NAFTA), 유럽연합(EU) 등 지역경제블럭의 형성과 함께 세계경제의 자유화체제가 본격적으로 진행됨에 따라 국가를 초월한 자본과 기술의 이동이 활발하게 일어나고 있고, 이에 따라 국가간 또는 지역간 경쟁이 첨예화되고 있음

○ 동북아지역은 일본의 기술력, 중국의 노동력, 러시아의 천연자원을 배경으로 경제성장 속도, 경제규모 측면에서 가장 주목을 받는 세계경제의 중심지로 부각되고 있음

○ 특히 환황해지역은 글로벌 광역거점이 이미 형성되어 있어 외국자본이 집중되고 있음. 중국의 주장지역(광둥성), 창장지역(상하이시, 쑤저우시)이 홍콩, 타이완 등과 국경을 초월한 협력체계를 구축하고 있음





○ 중국은 21세기의 경제발전을 주도할 수 있는 제3의 성장거점으로서 진징지지역(베이징시-톈진시-허베이성)의 연계개발을 추진중이며, 핵심사업으로서 톈진시 빈하이신구의 전략적 육성을 통하여 동북아에서의 주도권 장악을 위한 포석으로 볼 수 있음

<빈하이신구>

빈하이신구의 개발은 1994년에 시작되었으나, 2002년 중국의 5세대 지도부가 들어서면서 본격적 개발과 함께, 2006년 「11차 5개년 경제사회 개발계획」에 포함시켜 경제개발신구로 개발키로 결정

- 지정면적은 2,270㎢(서울 면적의 약 4배),
- 상주인구는 140만명(톈진시 인구의 13%)
- 공간구조상의 1축, 1지대, 3대 거점, 7개 기능구역으로 개발

■ 1축 : 베이징-톈진-탕산고속도로와 해하(海河) 하류를 잇는 첨단기술산업발전축 건설

■ 1지대 : 해안선과 해안도로를 따라 해양 경제발전지대 건설

■ 3개 거점 : 탕구지구, 한구지구, 대항지구

■ 7개 기능구역 : 국가선진제조업, 첨단기술산업, 화학공업, 중심업무, 항만물류, 항공산업, 해양관광단지



○ 한편, 중국은 이를 통하여 외국인투자의 세계적 기지로 급변하고 있으나, 한국은 후발주자로서 성과가 미흡한 실정

- 2006년의 외국인직접투자(FDI) 유치액의 경우 중국은 700억불인데 비해, 한국은 50억불 수준
- 한국은 FDI 유치잠재력은 높으나(17위), 유치성과가 낮은(123위) 대표적인 국가(2007년 UNCTAD 통계)

2. 새만금지역의 과제

1) 대외적 과제

○ 향후 환황해 경제권에서 중국과 대등한 경쟁관계를 유지하기 위해서는 국가경제발전을 견인하면서 세계화를 주도하는 전진기지 육성이 필요

○ 이를 위해서는, 서해안에서 대규모 발전잠재력을 유일하게 갖춘 새만금지역에 국내·외 기업이 자유롭게 입지하여 글로벌 경제활동을 할 수 있는「세계경제자유지역」조성이 필요

- 중국에 우위를 점할 수 있는 산업 육성
- 동북아의 물류·유통 중심지가 될 수 있는 인프라 구축
- 세계적 명소가 될 수 있는 관광·레저기능 유치

2) 대내적 과제

○ 농업분야 : 우량 농업용지 확보, 담수호 조성에 의한 가용수자원 확보 및 홍수 및 재해방지 기능 확보, 고품질·고부가가치의 국제시장 지향형 농산물 생산 및 친환경 영농기반 구축

○ 산업분야 : 지역경제를 선도하는 신기술산업의 유치와 전통산업 육성, 외국인직접투자 기반 마련, 국제업무기능의 유치

○ 관광·레저분야 : 고군산군도, 변산반도 등과 연계한 새만금지역 관광개발의 성격 및 기능을 재검토, 다양한 형태의 관광상품 개발, 외국인직접투자와 외국관광객 유치를 위한 기반을 마련

○ 물류분야 : 지역중심항만 가능성, 기존 군산항과의 역할·기능 분담 등 항만건설의 타당성 검토, 물류단지의 수요·기능, 입지·규모 등 개발가능성 검토, 도로·철도 등 교통시설 확충·신설

○ 도시분야 : 도시별 기능분담, 인프라 정비 등 주변 도시와의 연계 정주체계 구축

○ 지역발전분야 : 새만금 개발에 따른 파급효과의 지역화

○ 환경분야 : 담수호의 목표수질 달성가능성 및 육지부 수질개선대책 마련, 내부 토지이용계획에 따른 환경 변화 저감대책 마련

<표 1> 새만금 지역의 주요 계획과제

분 야	계 획 과 제
농 업	○ 우량 농업용지 확보(식량확보 등) ○ 담수호 조성에 의한 가용 수자원 확보 및 홍수 및 재해방지 기능확보 ○ 기존 간척지를 연계한 신농촌 공간구상의 기본방향 및 개발전략 제시 ○ 고품질·고부가가치의 국제시장 지향형 농산물 생산 및 친환경 영농기반 구축
산 업	○ 지역경제를 선도하는 전통산업 육성 및 신기술산업 유치 ○ 외국인직접투자 기반 마련 ○ 국제업무기능 유치
관 광	○ 고군산군도, 변산반도 등과 연계한 새만금지역 관광개발의 성격 및 기능 재검토 ○ 국제경쟁력을 갖추기 위한 다양한 형태의 관광자원 및 상품 개발 ○ 외국인직접투자, 외국관광객 유치를 위한 기반 마련
물 류	○ 지역중심항만 가능성, 기존 군산항과의 역할·기능 분담 등 항만건설의 타당성 검토 ○ 물류단지의 수요·기능, 입지·규모 등 개발가능성 검토 ○ 도로·철도 등 교통시설 확충·신설
도 시	○ 도시별 기능분담, 인프라정비 등 주변 도시와의 연계 정주체계 구축
지 역 발 전	○ 지역발전 효과 등 새만금 간척용지 개발에 따른 파급효과 극대화
환 경	○ 담수호의 목표수질 달성가능성 및 육지부 수질개선대책 마련 ○ 내부 토지이용계획에 따른 환경 변화 저감대책 마련

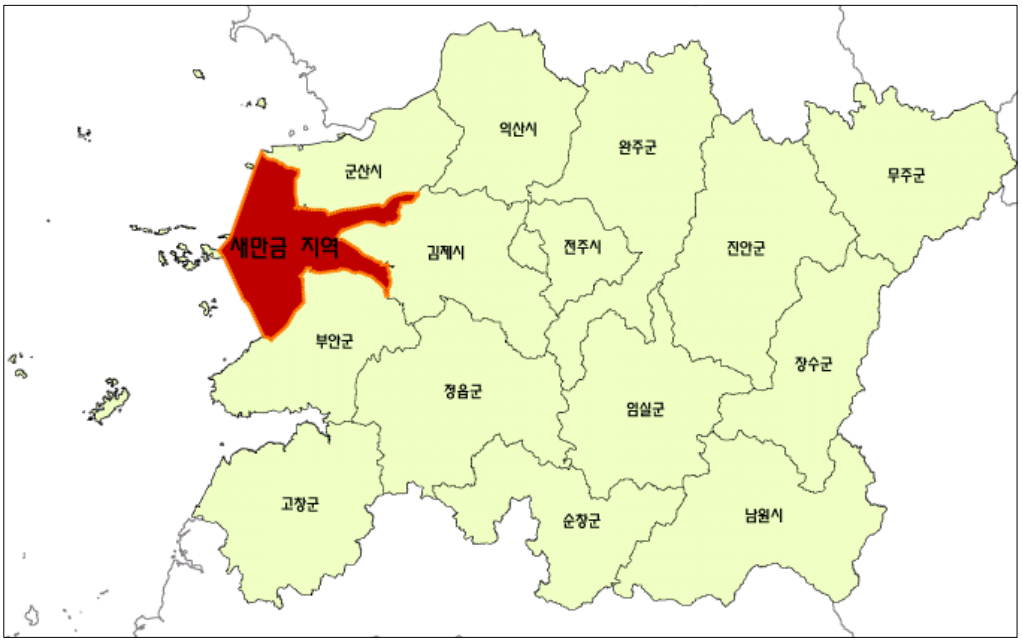
:제3장: 새만금지역 현황

1. 새만금지역 현황

○ 국토공간상에서는 국토 서남부와 수도권, 충청권과의 중간지역에 입지하고 있고, 국가의 장기개발축인 환황해축과 남부내륙축의 교차지점에 위치

○ 대외적으로는 중국의 화동(華東)연안지역, 특히 중국정부가 대외교역의 거점으로 개방하고 있는 다롄(大連), 옌타이(煙台), 칭따다오(青島), 상하이(上海) 등 주요 도시와 400해리 정도의 거리에 입지한 환황해권의 중심지 중앙지점에 위치

○ 행정구역상으로는 전라북도 군산시, 김제시, 부안군의 1도 2시 1군의 2개동 2개읍 14개 면을 포함한 총 401㎢



<그림 2> 새만금 지역의 위치

<표 2> 새만금 지구의 구성

구분	시·군	읍·면·동	면적(㎢)
전라북도	군산시	비응도동, 내초동, 옥구읍, 옥서, 회현, 대야, 옥도 : 1개읍, 4개면, 2개동	285.25
	김제시	만경읍, 광활, 죽산, 청하, 성덕, 부량, 진봉 : 1개읍 6개면	62.85
	부안군	계화, 동진, 하서, 변산 : 4개면	52.90

○ 새만금 지구내 수심분포는 2005년 6월 실측자료에 의하면 EL.(-)40m~EL.(+)3m

○ 담수호가 조성되었을 때 일정수위를 유지하는 관리수위는 평상시 EL.(-)1.5m, 홍수시 EL.(-)1.5m~EL.(-)2.0m까지 탄력적으로 조절하며, 이 경우 드러나는 육지부 면적은 약 159㎢로 전체 면적의 약 40% 정도임



<그림 3> 새만금 간척지 내부 현황 (관리수위 -1.5m)

2. 새만금 간척사업의 추진경위

1) 사업의 추진경위

1986	김제, 옥구 및 부안지구를 통합하여 새만금 종합개발사업 구상을 마련
1989	새만금 종합개발사업 실시 발표
1991	새만금 사업시행계획을 확정·고시(농림수산부고시 제91-23호) 및 공유수면매립면허 및 사업시행인가 고시(농림수산부고시 제91-36호)
1991. 11	새만금 사업 기공 및 방조제 제1공구 공사 착공
1999. 5 ~ 2000. 6	민관공동조사단 구성 및 새만금 사업 재검토
2001. 5	친환경 순차적 개발방침 결정
2001. 7	새만금 환경대책위원회 설치·운영(총리실)
2006. 3	방조제 끝막이공사 2.7㎞ 완료
2007. 4	새만금 토지이용구상(안) 확정
2007. 12	「새만금특별법」 제정 공포(2008. 12. 28 발효)
2008. 2	대통령직인수위원회(새만금T/F)에서 새만금내부 개발기본구상 변경 검토
2008. 4	새만금·군산 경제자유구역 지정(26㎢)

2) 사업의 추진현황

○ 총면적 401㎢(내부토지 283㎢와 담수호 118㎢) 개발에 소요되는 사업기간은 당초 1991년~2004년을 계획하였으나 추가조사과정, 소송과정 등을 거치면서 지연

○ 1991년 1공구 방조제 공사착공을 시작으로 2006년 4월에 총 33km 방조제의 모든 구간에 대한 연결공사가 완료되었고, 현재 보강공사가 진행중



<그림 4> 새만금 방조제 구간 현황

○ 새만금 간척지 조성을 위한 외곽시설 공사비용(방조제, 배수갑문 및 보상비) 2조 6,606억원(67%)임

- 2007년까지 2조 3,286억원(87%)가 기 투입

:제4장: 토지이용구상의 기조

1. 토지이용구상의 4대 기조

□ Multi-Functional(다기능) 도입

○ 국제, 기업, 산업, 관광, 신·재생에너지, 농업 등 기능의 융·복합기지 도입

○ 이들 기능들간의 상호연계 및 복합적 작용을 통한 시너지효과 창출

□ FTA(자유무역협정) 글로벌 신경제체제의 중심지

○ 동아시아의 FTA 허브기능 육성

○ 국제적 인력, 자본, 기술의 집중지로 육성

□ 저탄소 녹색성장 시범지역으로 육성

○ 자원순환형 · 탄소 저감기법 도입

○ 기후변화협약에 대비한 청정에너지 생산 선도

□ Speed 있는 추진

○ 2020년까지 활발한 국제활동 유치

2. 새만금지역의 강점과 제약조건

1) 강점

○ 지정학적으로 서해안축의 중앙지대에 위치하여 환황해권의 전략적 거점으로서, 국가발전의 교두보 역할이 가능

○ 한반도에 새로 생겨난 전무후무한 광활한 공간(401㎢, 서울면적의 2/3) 확보 가능

○ 국유지로서 국가의 의지에 따라 신속한 국책사업 추진이 가능

2) 제약조건

○ 각종 규제 및 제약으로 국내외기업의 자유로운 경제활동을 보장하는 제도적 기반 취약

○ 국제항만, 공항 등 인프라시설 미비

○ 새만금개발에 대한 국민적 공감대 형성 미약

3. 도입기능 검토

세계경제자유지역으로서의 글로벌 미션을 담당하고, 새만금지역이 보유하고 있는 강점과 제약조건을 고려하여 8대 기능을 도입

○ 농업기능 : 농업자체가 Bio 및 생태환경산업으로 변모하는 세계적 추세에 부응하는 첨단농업기술연구 및 생산·가공기능

○ 산업기능 : 새만금지역 개발을 견인할 수 있는 기능으로서, 기존의 군장산업단지(약 25㎢)와 연계하고, 외국인직접투자(FDI)를 유발할 수 있는 고부가가치의 산업기능

○ 관광·레저기능 : 새만금방조제 및 내부의 광활한 토지와, 고군산군도, 변산반도국립공원과 연계하여 외국인투자를 유도하는 세계적 관광·리조트기능

○ 국제업무기능 : 다국적기업을 유인하고, 산업, 관광, 물류, 유통 등의 기능을 지원하기 위한 국제비지니스·금융기능

○ 과학·연구기능 : 산업과 과학기술의 융·복합되는 세계적 추세에 부응하고, 우리나라의 미래 과학·기술을 선도하는 시험·연구기능

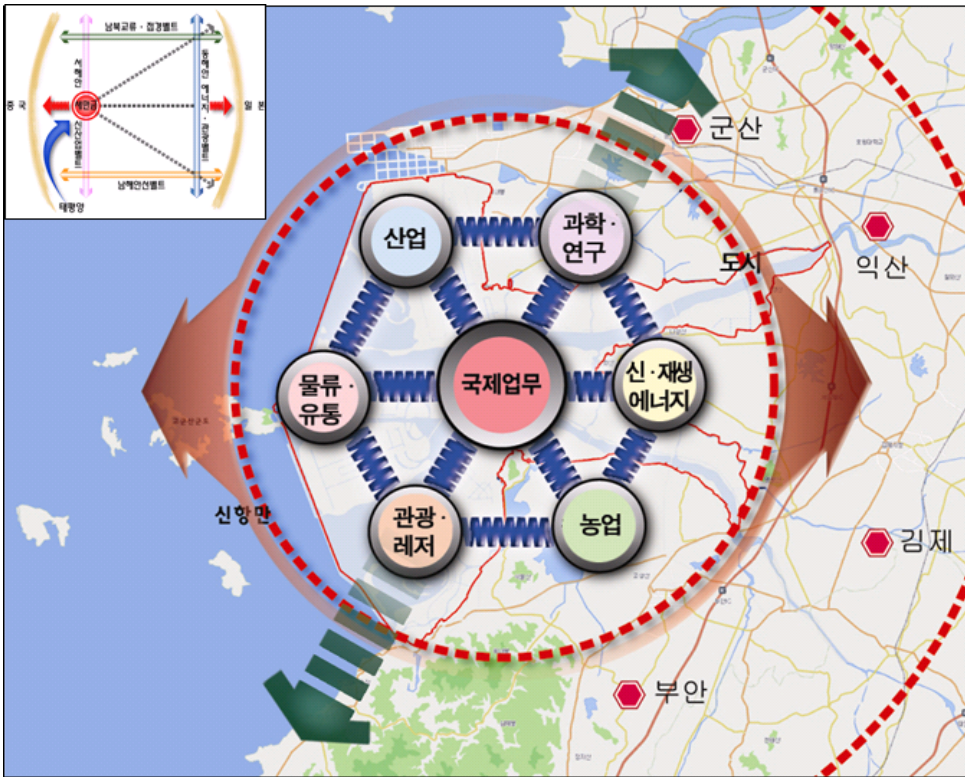
○ 신·재생에너지기능 : 광활한 토지를 기반으로 온실가스 감축, 고유가시대에 대비한 신·재생에너지의 연구·생산기능

○ 물류·유통기능 : 동북아의 요충지로서의 역할을 극대화하고, 국내외기업 유치를 유도하는 물류·유통의 거점기능

○ 생태·환경기능 : 새만금 지역내 수질을 보전·관리하고, 경관·생태·관광 등으로 활용하는 생태·환경기능을 도입

○ 그 외 부가적으로 새만금의 가치를 높이는 명품공간으로서, 쾌적하고 삶의 질이 높은 친환경 도시기능을 도입

○ 이러한 기능 가운데 국제업무기능, FDI 산업기능 등은 제반제도 개선, 적극적인 인센티브제도 시행, 중앙정부의 노력 등 다각적인 여건 개선이 필요



<그림 5> 새만금 개발 컨셉트

:제5장: 용지수요 및 입지잠재력 검토

1. 용지수요 검토

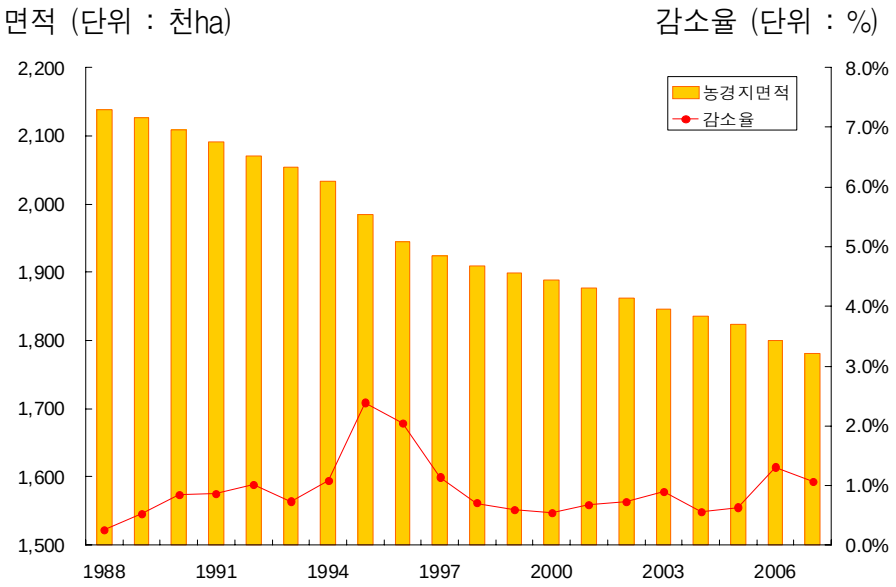
1) 농업용지

(1) 농업용지 수요추정

가. 총 농업용지

○ 최근 10년간(1998~2007) 년평균 농경지 감소율(0.77%)를 감안하면 2020년의 농경지 면적은 1만 6,100㎢수준

○ 제4차 국토종합계획(목표년도 2020년)에서 2020년 안정적 식량생산과 환경보전을 위한 농지 면적을 1만 7,000㎢로 유지하는 계획을 고려하면 2020년 900㎢의 농경지가 부족



<그림 6> 농경지 면적 및 감소율

○ 따라서 부족한 농경지의 10%수준인 85㎢~90㎢를 새만금 지역에서 확보하는 것을 목표로 함

- 현재 전라북도의 농경지는 2,110㎢로 전국 농경지의 12%수준
- 이중 논의 면적은 전국의 15%

나. 식량생산단지

○ 최근 20년간(1988~2007) 논은 년평균 0.4%씩 감소하여 48㎢씩 감소

- 과거 10년간(1988~1997)보다 최근 10년간(1998~2007)의 감소량, 감소율이 둔화

<표 3> 논의 증감현황

연 도	기 간	연평균 논의 증감면적 (ha)			연평균 감소율 (%)
		증가	감소	증감	
1988~2007년	20개년	2,383	7,196	-4,813	-0.40
1988~1997년	10개년	3,252	8,779	-5,527	-0.44
1998~2007년	10개년	1,515	5,613	-4,098	-0.37

주 : 1) 자료-증감사유별 농경지 면적, 통계청
2) 증가 항목 : 개간과 간척 면적
3) 감소 항목 : 건물건축과 공공시설 설치로 인한 면적

○ 식량수급의 불확실성에 대비하기 위하여 최소한의 식량단지를 확보하는 전략적 차원에서 우리나라 논 순감소면적의 1년치에 해당하는 48㎢를 새만금 지역에서 확보

다. 원예·화훼단지

○ 새만금 지역이 동북아 중심 산업, 물류, 관광, 업무지구 개발과 더불어 고품질 친환경 농산물을 생산하는 농업의 선진화도 필요

○ 채소·화훼류의 수입 증가율이 최근 년평균 20% 수준을 보이고 있고, 이러한 추세는 당분간 지속될 것임을 감안할 때, 수입농산물과 가격, 질적인 면에서

경쟁력을 확보하고 해외시장개척에 대비하여 집단화 및 규모화된 원예·화훼 단지 조성이 필요

○ 최근 20년간(1988~2007년) 밭의 감소가 연평균 36㎢가 감소함을 감안하여 밭 감소면적과 비슷한 수준인 35㎢를 새만금 지역에 조성

라. 농촌마을

○ 농경지 85㎢을 경작하는데 필요한 농가는 2,600호로 전망됨

- 식량생산용지 830호(6ha/호)
- 원예·화훼용지 1,170호(3ha/호)
- 유보용지 600호

○ 이들 농가중 50%는 농촌마을에 수용하고, 마을1개소당 130호가 거주 한다고 가정할 때 농촌마을은 10개소가 개발되어야 하며 이에 소요되는 용지는 1.3㎢수준

- 농촌마을은 통작거리 4km 이내 배치
- 각 마을별로 생태마을, 화훼마을 등 특화기능 부여

마. 첨단농업시험단지

○ 첨단농업을 선도하고 다양한 연구·시험을 통하여 Eco/Bio와 관련된 지식과 기술을 촉진·관리·제공하는 첨단농업 시험단지가 필요

- 자연순환, 정밀농업 등의 간척지 미래형 농업단지조성과 새만금 지역에서의 생산시험/연구기반으로 활용

○ 용지의 규모는 기존 농업관련 연구단지의 사례를 감안할 때 1.4㎢ 수준

<표 4> 농업용지 수요

구 분	면 적
계	**85.7㎢**
식량생산단지	48.0㎢
원예·화훼단지	35.0㎢
농촌마을	1.3㎢
첨단농업시험단지	1.4㎢

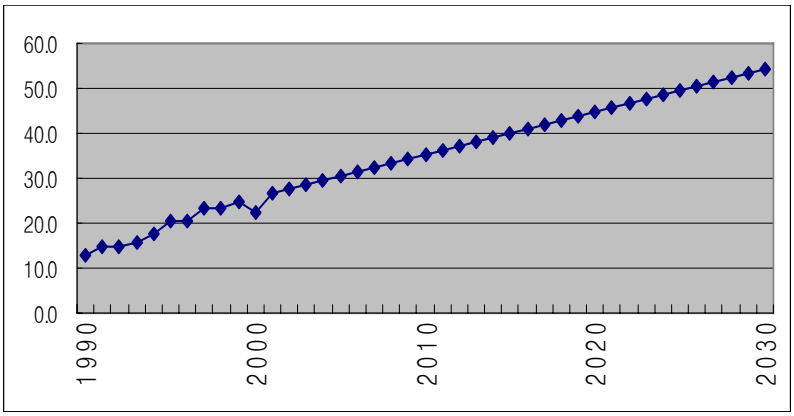
2) 산업용지

(1) 수요

가. 추세수요

○ 제3차 산업입지 공급계획에서는 우리나라의 산업용지 수요 추정을 위해 지수평활법과 원단위법을 사용하였으며, 지수평활법에 의한 수요는 연평균 9.7㎢, 원단위에 의한 수요는 연평균 10.9㎢에 달할 것으로 추정

○ 전라북도의 경우, 전국수요의 9% 수준인 연평균 0.93㎢가 증가할 것으로 전망



<그림 7> 전라북도의 산업용지 수요 전망

○ 전라북도 산업입지 수요에서 새만금이 차지하는 비중을 기존 계획에서 전제한 60%로 하면 새만금 지역의 공장부지 수요는 연간 0.57㎢, 2011년에서 2030까지 20년간의 총 수요는 11.4㎢에 달함

○ 이를 공공시설용지가 포함된 산업용지로 환산하면, 2020년까지 9.5㎢, 2030년까지 18.9㎢가 소요

<표 5> 전라북도 및 새만금지역 산업용지 추세수요

(단위:㎢)

구분		2015년	2020년	2030년
전라북도	공장부지	4.7	9.5	18.7
새만금	공장부지	2.8	5.7	11.4
	공공시설용지 등	2.1	3.8	7.3
	산업용지	4.7	9.5	18.7

주 : 1) 새만금/전라북도 공장부지 비율은 50%
2) 공장부지/산업용지 비율은 50%로가정(2007.4 개정된 산업입지법 6조6항에의거)

나. 외국인 직접투자(FDI 용지) 수요

○ 전통적으로 산업입지는 수요에 대응하여 공급하는 방식을 택하여 왔음

○ 그러나 새만금 지역은 공급이 수요를 창출하는 「선 기반조성 후 기업유치」라는 정책적 개발방식을 통하여 외국인 직접투자를 유도하는 것이 필요

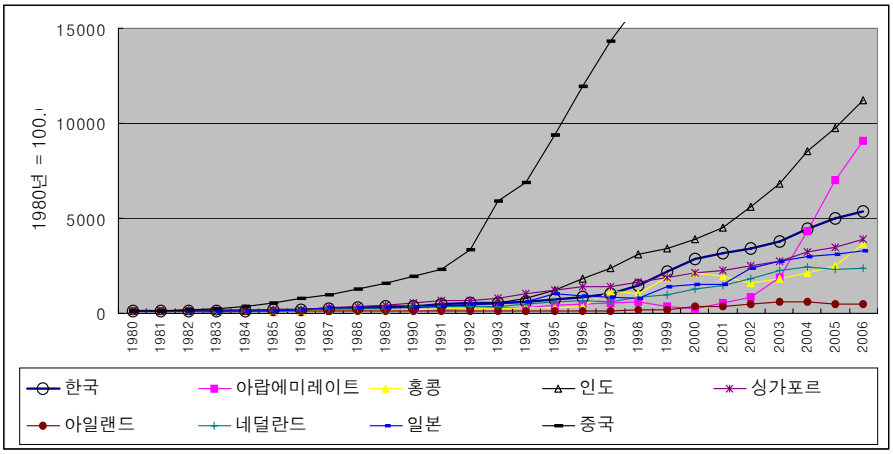
○ 이를 위하여서는 각종 행정규제완화, 과감한 인센티브제도 도입, 기반시설 완비 등이 필요

□ 우리나라의 외국인 직접투자 현황

○ 우리나라의 외국인 투자는 1980년을 기준으로 할때 2006년 53배 증가

○ 외국인 직접투자유치의 급격한 증가는 1990년대 후반의 외환위기가 큰 영향을 미친 것으로 보이며, 2000년 이후 조정 경향을 보이고 있는 반면, 중국, 인도 등의 국가가 비약적으로 증가

○ 우리나라 외국인 투자 유치잠재력은 2005년 현재 세계 17위임에도 불구하고, 유치성과는 115위로 잠재력에 비하여 성과가 현저히 낮음(UNKTAD 자료)



<그림 8> 우리나라의 외국인직접투자 유치 동향: 주요국과의 비교

□ FDI 수요전망

○ FDI 수요는 세계 경제 성장률, 세계 투자 증가율, 우리나라 경제 성장률 등과 밀접한 관계가 있으므로 각각의 시나리오를 설정하여 추정

- 세계 경제 성장률(3~5%)를 기준으로 향후 20년간 FDI유치액은 우리나라 전체는 340억불
- 세계 해외 직접투자 증가율(5~9%)를 기준으로 할 경우 향후 20년간 우리나라 전체 유치액은 504억불
- 우리나라 경제 성장률(3~5%)를 기준으로 할 경우 향후 20년간 우리나라 전체 유치액은 296억불

○ 전라북도 지역의 외국인 직접투자용지 수요를 전국의 10%, 새만금 지역의 수요를 전라북도의 60% 수준이라고 가정할 경우, 새만금 지역은 12.1~20.3㎢로 다양하게 추정할 수 있으나 비교적 낙관적 전망수치인 20.3㎢로 결정

<표 6> 전라북도 및 새만금지역 FDI 산업용지 수요

(단위 : ㎢)

구 분	세계 경제 성장률기준(4%)	세계 해외 직접투자 증가율 기준(7%)	우리나라 경제 성장률 기준(4%)
우리나라 향후 20년간 FDI 유치액(억달러)	340	504	296
전라북도 향후 20년간 FDI 유치액(억달러)	34.0	50.4	29.6
전라북도 FDI 산업용지 수요(㎢)	22.7	33.6	20.2
새만금 FDI 산업용지 수요(㎢)	13.6	20.3	12.1

주 : 1) 전라북도/우리나라 전체 FDI 유치액 비율은 10%로 가정
2) 새만금/전라북도 산업용지 비율은 60%로 가정

□ FDI 수요전망의 한계

○ FDI 용지는 실제적 수요라기 보다는 정책목적을 달성하기 위하여 필요한 산업용지의 규모를 의미

- 이는 공급을 통한 수요창출의 의미를 가지고 있으며, 우리나라의 FDI정책과 제도 및 유치역량이 세계적 수준에 근접하는 것을 전제

○ 그러나 우리나라 FDI 유치현황에서 보았듯이 우리나라는 세계속에서 FDI 유치 규모가 적은 국가에 속하며, 이러한 추정치를 수요로 연결하기 위해서는 다양한 노력이 필요

(2) 유치업종의 선정

○ 추세수요에 의한 산업용지의 유치업종 선정은 국가 또는 전라북도의 산업성장 전망을 통해 도출된 주력업종, 새만금의 입지 특성에 부합하는 업종, 전라북도의 전략산업 등을 고려

○ FDI 용지는 국가의 신성장 동력과 전라북도의 전략산업을 검토하여 선정

하되, 핵심적인 유치전략 산업만을 선정하고, 투자의향 기업의 성격을 판단하여 결정

□ 입지조건에 따른 유치업종

○ 대도시에서 원거리에 위치한 임해지역이자 국제항만을 보유하고 있다는 새만금 지역의 입지특성을 고려할 때 가공조립형, 금속·소재형 산업의 입지에 유리

○ 다만 가공조립형 산업중 고급인력의 확보, 정보 집적지에의 접근성 등을 요구하는 정보통신 및 전자기기 분야는 유치에 불리

□ 산업 성장율을 고려한 유치업종

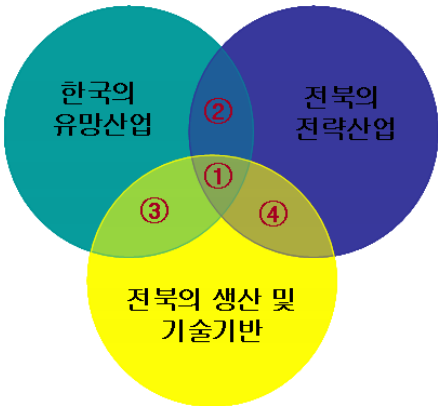
○ 우리나라는 전체로는 운송장비와 전기·전자, 기계 등의 비중은 높아지고 현재의 주력업종인 음식료, 섬유·의복, 목재·종이의 비중은 상대적으로 낮아질 것임.

○ 향후 전라북도의 산업구조는 운송장비와 전기·전자, 기계 등의 비중은 높아지고 현재의 주력업종인 음식료, 섬유·의복, 목재·종이의 비중은 상대적으로 낮아질 것으로 예상되며 전체 산업에서 차지하는 비중은 운송장비, 전기·전자, 기계, 식품산업의 순이 될 것으로 전망

□ 전략적 유치업종

○ 전라북도의 전략산업으로는 자동차와 기계, 생물산업, RFT 및 대체에너지 산업 등이 선정되어 있음

○ 이를 우리나라의 유망산업 및 전라북도가 기술기반을 보유한 산업 등과 비교하여 살펴보면 자동차, 기계, 신재생에너지 산업 등이 유치대상으로 유망한 것으로 보임



① 자동차부품, 기계, 신재생에너지 제조

② 소재산업(고기능 소재 및 친환경 정밀화학 소재)

③ 조선산업, 항공기 정비

④ 바이오(식품산업)

<그림 9> 전략산업의 관점에서 본 새만금 유망산업

□ 유치업종 종합

○ 새만금 산업용지는 일차적으로 자동차 및 운송기기 산업중 자동차 부품과 조선부품산업, 기계산업 및 식품산업을 대상으로 하여 개발하는 것이 바람직

○ 이외에 미래 전략산업의 육성이라는 측면에서 전략적 유치업종을 선정할 수 있으나 산업단지 내에서 이들이 차지하는 면적은 미미할 것으로 예상

3) 관광·레저용지

(1) 수요

가. 추세수요

① 관광총량

○ 우리나라의 관광총량은 소득증대, 주 5일근무제, 국민인식의 변화 등에 힘입어 년 2.8%씩 증가하여 2020년은 8억 3,000만명, 2030년은 12억 8,000만명 수준으로 예측

○ 전라북도의 관광총량은 전라북도의 관광자원 분포와 잠재력, 지역경제의 성장 등을 고려하여 2020년 4,668만명, 2030년 6,852만명으로 전망

○ 새만금 주변지역은 최근 3년간 전라북도에서 차지하는 비율(25%)을 감안할 때, 2020년은 1,167만명, 2030년은 1,723만명으로 예측

<표 7> 새만금 주변지역 관광위락총량 수요추정

(단위: 만명)

구 분	2007년	2010년	2015년	2020년	2030년	비 고
전 국	47,466	54,018	67,011	83,129	127,934	-
전라북도	2,540	2,891	3,587	4,668	6,852	-
새만금 주변지역	639	727	902	1,167	1,723	-

② 관광·레저용지 수요

□ 관광위락시설 용지 수요

○ 새만금 주변지역에 유입되는 관광객을 수용하기 위한 관광위락 시설 용지는 2020년 9.4㎢, 2030년 13.9㎢로 전망됨

○ 그러나 새만금 주변지역에는 군산 역사 박물관(군산), 벽골제 관광지 개발(김제), 해의길 관광명소화(부안) 등 계획이 수립되어 있거나, 기조성되어 이용하고 있는 면적을 제외하면 2020년 4.4㎢, 2030년 7.3㎢로 전망됨

<표 8> 관광위락시설 용지 수요전망

구 분	2010년	2015년	2020년	2030년
관광총량	727만	902만	1,167만	1,723만
최대시 관광객	7.8만	9.6만	12.5만	18.4만
총 용지수요	5.8㎢	7.4㎢	9.4㎢	13.9㎢
주변지역 공급량	3.4㎢	4.1㎢	5.0㎢	6.6㎢
용지수요	2.4㎢	3.1㎢	4.4㎢	7.3㎢

주 1) 총 용지 수요는 최대시 관광객수x1인당 소요면적으로 산출
· 최대시 관광객 수는 년간 관광객수x최대일률(1/50)x회전율(1/1.5)x서비스율(80%)
· 1인당 소요면적은 70~80㎡을 적용
2) 주변지역 공급량은 2030년까지 6.6㎢
· 기 개발용지 : 자연공원(이용가능면적 1%)1.80㎢, 관광지(이용가능면적50%) 1.5㎢ 등의 주요 기개발용지는 약 3.30㎢
· 개발예정용지 : 군산 약 0.50㎢(군산역사박물관 등), 김제 약 0.90㎢(벽골제관광지 개발 등), 변산 약 1.90㎢(해의 길 관광명소화 등)로 총 3.30㎢이고 개발시기에 따라 구분하면 2020년 1.65㎢, 2030년 3.3㎢임

□ 골프장 시설용지

○ 전국 골프장 이용객은 년간 3%씩 증가하여 2020년 3,350만명, 2030년에는 4,400만명으로 전망

○ 이에 따른 골프장 소요홀수는 최소한 2020년 7,460홀, 2030년 9,790홀이 필요

○ 새만금 지역이 전국 골프장 수요의 1~2%를 담당한다고 가정할 경우 2030년까지 171홀의 골프장이 소요되나, 현재 81홀 규모의 군산 골프장이 운영되고 있음을 가정하면 2020년까지 3개소, 2030년까지 5개소의 골프장 조성이 필요

○ 이에 소요되는 면적은 2020년까지 3.0㎢, 2030년까지 5.0㎢

<표 9> 골프장 시설용지 수요

구 분	2006년	2010년	2015년	2020년	2030년
전국이용객	1,969만	2,357만	2,858만	3,357만	4,406만
전국소요홀수	4,824홀	5,238홀	6,351홀	7,464홀	9,791홀
새만금 수요	-	81홀	117홀	135홀	171홀
새만금 추가수요	-	-	2개소	3개소	5개소
용지수요	-	-	2.0㎢	3.0㎢	5.0㎢

주 : 1) 이용객 추계는 골프장 협회자료(각년도), 문화관광부 내부자료(각년도)를 기초로 추정
2) 홀당 최대 이용객은 4,500인/년을 적용
3) 현재 새만금 지역에는 군산 골프장(81홀 규모)이 운영중
4) 용지수요는 1㎢/개소를 적용

□ 관광·레저용지 수요 전망

○ 관광위락시설 용지 및 골프장 시설용지를 종합할 경우 총 관광용지 수요는 2020년 7.4㎢, 2030년 12.3㎢로 전망됨

○ 그러나 새만금과 관련된 고군산군도 개발(0.9㎢), 방조제 명소화개발(1.5㎢)를 제외하면 실제 용지수요는 2020년 5.0㎢, 2030년 9.9㎢

<표 10> 관광·레저용지 수요

구 분		2010년	2015년	2020년	2030년
추세수요	계	2.4㎢	5.1㎢	7.4㎢	12.3㎢
	관광위락용지	2.4㎢	3.1㎢	4.4㎢	7.3㎢
	골프장 용지	-	2.0㎢	3.0㎢	5.0㎢
주변지역 수요		2.4㎢	2.4㎢	2.4㎢	2.4㎢
간척지내 수요		-	2.7㎢	5.0㎢	9.9㎢

주 : 주변지역 수요는 고군산군도(0.9㎢)와 방조제 명소화 개발(1.5㎢) 임

나. 여건변화에 의한 수요

○ 현재는 제반여건의 제약으로 도입이 어려우나, 향후 관련제도 개선, 인센티브 제도의 확대 등에 따라 신규수요가 발생할 수 있음

○ 새만금 지역의 장점인 저렴하고 광활한 토지공급 가능, 해양 및 수변 이용 가능 등을 고려할 때 장기적으로 외국인 투자를 유도할 수 있는 관광기능·시설은 테마파크, 마리나, 골프장 등을 고려할 수 있음

○ 이들 기능·시설의 용지 수요는 복합용지로 개발한다는 전제하여 국내·외 유사시설의 사례를 참고하여 15.0㎢로 결정

- 테마파크 용지 2.0㎢
- 마리나시설용지 3.3㎢
- 골프장시설 용지 8.0㎢
- 기타 부대시설용지 1.7㎢

<표 11> 여건변화에 의한 관광·레저용지 수요

구 분	면적(㎢)	비 고
계	**15.0㎢**	
테마파크용지	2.0㎢	- 에버랜드 1.0㎢ - 동경디즈니랜드 0.8㎢ - 유니버셜스튜디오 1.8㎢
마리나시설용지	3.3㎢	- 충무마리나리조트 0.1㎢ - 펠리레이 마리나 3.2㎢
골프장 시설용지	8.0㎢	- 새만금 지역이 전국 수요의 3~4%를 점유할 경우
기타 부대시설용지	1.7㎢	- 전체 면적의 10% 수준

(2) 도입가능 활동 및 시설

가. 도입활동 선정방향

○ 부존자원과 도시특성을 감안하면, 군산시는 도시관광, 부안군은 자연관광, 김제시는 역사문화, 새만금지역은 위락·레저 활동이 적합

- 군산시는 인구 27만명이며 철도 및 항만이 입지하고 있는 교통의 결절지로서 도심이 활성화가 되어있는 여건을 활용한 도시관광중심의 도입활동 및 개발방향 선정
- 부안군은 모악·위도·변산 해수욕장 및 변산반도 국립공원 등을 활용한 자연자원 중심의 도입활동 및 개발방향 선정
- 김제시는 김제 벽골제관광지 및 성산주변의 동원 및 향교 등 유교문유적을 활용한 역사문화자원중심의 도입활동 및 개발방향 선정

○ 특히, 새만금지역은 수면과 해면을 활용하는 활동과 개발 초기단계에서 수익을 창출할 수 있는 골프장 등의 대규모 토지를 필요로 하는 관광·위락형 관광시설을 중점적으로 도입

○ 이에 따라 고군산군도지역을 위한 체재형 건강휴양활동중심으로, 새만금 내부지역은 체험형 위락·레저 활동중심으로 선정

<표 12> 새만금 지역 관광 도입활동 유형

구 분	개발목표	내 용	활 동
고군산 군도	체재형 휴양지	· 도서 및 해변형 휴양 · 단·중기 체류형 관광 · 건강리조트	· 해변 및 산악활동 · 도서유람 활동 · 건강/휴양 활동
새만금 내부	체험형 위락·레저 관광지	· 수변 및 위락·레저관광 · 당일형 관광 · 생태체험형 관광 · 국제교류	· 수변을 활용한 위락 활동 · 레저/스포츠 활동 · 수변생태체험 활동 · 국제교류 활동

나. 도입가능 활동

□ 해양·수변 활동 및 위락

○ 바다를 관망할 수 있는 이점과 방조제로 인하여 형성된 내해 경관을 최

대한 활용하여 해양 및 수변관광활동 유치가능

○ 특히 해양스포츠에 대한 관심 확산으로 마리나, 크루즈 등에 대한 선호도가 증가할 것으로 예상되므로 방조제 주변 및 새만금 내부에 수변 위락기능 도입을 검토

□ 생태체험·관람

○ 새만금 지역내에 형성되는 저류지, 습지 등을 활용하여 방문객에게 생태체험 기회를 제공

○ 생태계를 고려한 환경친화형 시설들을 도입하여 해안 녹도와 철새조망대, 습지공원 등을 조성

□ 레저·스포츠

○ 국제수준의 다양한 레저·스포츠 시설을 도입

○ 골프 인구의 급증 및 넓은 부지확보가 용이한 점을 고려하여 다양한 테마형 골프시설도입을 적극적으로 검토

□ 휴양·숙박

○ 고급화된 숙박시설과 오토 캠핑장 등의 가족형 숙박시설을 다양하게 도입하여 여러 계층 관광객들의 이용을 도모

○ 테마형 고급 주거단지 및 문화시설인 전원휴양 주거단지와 가족단위 중심의 국민휴양촌 시설 도입을 검토

□ 국제교류

○ 환황해권의 지리적 이점과 항만·공항 등의 기반시설을 바탕으로 인적, 물적 교류의 중심지 기능을 수행

○ 연중 테마별 산업·문화 박람회 및 전시회, 컨벤션을 개최하는 복합컨벤션단지기능의 도입을 검토

<표 13> 새만금 지역 도입가능 관광활동 및 시설

도입기능	시설별 컨셉	도입가능시설
해양·수변활동 및 위락	· 주변 해양·수변 활용을 통한 위락시설을 제공	· 피크닉장, 수변이벤트플라자, 피셔맨즈와프, 워터파크, 마리너시설, 쇼핑플라자 등
생태문화체험/관람	· 주변환경과 조화를 이루는 해양 생태체험시설과 방조제주변을 활용한 전시/관람 및 편의시설을 제공	· 방조제 주변 오픈형 생태공원, 수변체험장, 해안녹도, 철새조망대, 습지공원, 자연산책로, 문화체험시설 등
레저/스포츠	· 국제적 수준의 다양한 레저와 스포츠시설을 제공	· 골프장, 골프연습장, 페어웨이빌리지, 스포츠파크, 다목적운동장 수변 및 수상스포츠시설 등
휴양숙박	· 주변 자연환경과 친화적인 저밀도의 고급화된 숙박시설을 제공	· 고급펜션, 콘도미니엄, 국민휴양촌, 특급호텔 등
국제교류	· 국제적 수준의 국제교류활동이 가능한 시설을 제공	· 컨벤션 등

4) 국제업무용지

○ 국제업무용지는 입지적 특성, 배후지역·기능의 규모, 업무의 종류 등에 따라 다양한 형태로 나타남으로 정형화된 용지수요를 산출하기는 곤란

○ 외국의 여러 지역 사례를 보면 용지 면적, 전체 구역에 대한 비율 등이 다양하게 나타나고 있음

- 두바이의 제벨알리 경제자유구역(Jebel Ali Free Zone)의 경우 5㎢(구역면적의 5% 수준)

- 중국 상하이 푸동(Pudong)경제신구 경우 국제업무지구는 1.4㎢(구역면적의 6% 수준)

- 말레이시아 MSC(Muitimedia Super Corridor)중 사이버자야(Cyber- jaya : IT중심도시)의 경우 1.0㎢(구역면적의 12% 수준)

- 필리핀 라구나(Laguna)경제특구의 경우 18㎢(구역면적의 1% 수준)

○ 따라서, 새만금 지역에서는 이러한 외국의 사례를 참조하여 국제업무용지 규모를 내무 개발면적의 2% 수준인 5.0㎢로 결정

- 이 중 2.0㎢는 주거, 상업 등 지원시설 용지

5) 과학·연구용지

○ 향후 우리나라의 지속적 성장을 위하여 미래유망기술을 중점적으로 육성할 필요가 있으며, 정부는 118개 기술군을 선정

○ 미래유망기술의 중요도 분석에 따라 새만금 지역내에 수용될 수 있는 시설로서는 국가연구단지, 항공우주실험장을 들 수 있음

□ 국가과학연구용지

○ 우리나라가 중점적으로 육성해야 되는 과학연구분야는 정보전자분야, 생명분야, 기계공정분야, 에너지자원분야, 우주항공분야와 기타 분야 등 6개 분야

○ 이들 각 분야별로 연구기관을 유치할 경우 현재 대덕연구단지수준인 약 20여 개소의 국가연구기관이 필요할 것으로 추정

○ 부지 원단위는 정부출연연구기관 및 투자기관 연구소의 부지면적평균이 0.2㎢이며, 연구기관의 확장가능성 등을 고려하면 0.3㎢

○ 미래 필요연구기관수 20개소에 부지원단위 0.3㎢를 적용하면, 연구기관용지는 6㎢이며 기반시설용지, 녹지 등을 고려하면 9.0㎢로 전망

□ 과학·연구실험장

○ 국가과학·연구용지 내 입지할 정보전자분야, 생명분야, 기계공정분야, 에너지자원분야, 우주항공분야 등의 실험을 위해서는 대규모 부지 확보가 필요

○ 이를 위하여 광할한 부지를 보유한 새만금 지역에 과학·연구실험장으로 약 8.0㎢를 확보

□ 공항 및 항공물류용지

○ 새만금지역의 산업이 활성화될 경우 항만물류와 더불어 항공물류수요도 빠르게 증가할 것으로 보이며, 공항입지의 특성상 기존 군산공항, 항공우주시험장과 함께 입지하는 것이 바람직

○ 활주로는 길이 4㎞, 전후 이격거리 0.5㎞를 적용하여 총길이 5㎞를 적용하고, 활주로 폭은 기존 군산공항활주로와의 이격거리, 활주로유효폭 60m(2본) 등을 고려하여 1㎞를 적용(인천국제공항의 활주로 폭을 적용)할 경우 5.0㎢가 소요

○ 공항물류용지로서 화물터미널이 65,000㎡(현재 인천공항의 50% 수준)이 필요한 것으로 추정되며, 이를 포함하여 계류장, 여객터미널, 주차장 등의 시설용지는 1.0㎢가 소요

○ 따라서, 공항용지는 활주로용지 시설용지를 합하여 약 6.0㎢가 될 것으로 추정

<표 14> 과학·연구용지 수요

구분	면적	비고
계	**23.0㎢**	·
국가과학연구용지	9.0㎢	· 20여 개 연구기관 유치
과학연구실험장	8.0㎢	· 국가과학연구용지 내 입지할 분야들의 실험장으로 활용
공항 및 항공물류용지	6.0㎢	· 4km 활주로 및 시설용지

6) 신·재생에너지용지

(1) 신·재생에너지 연구·시험단지

○ 신·재생에너지를 기반으로 하는 연구기능과 실용화 가능성을 검토하는 시험생산기능을 도입

○ 단지의 규모는 외국의 예를 보면 매우 다양하나 단일목적 연구단지임을 감안하여 8.3㎢로 결정

- 쓰쿠바 복합연구단지(일본) 27㎢
- 대덕 복합연구단지 28㎢
- 시스타 사이언스 IT단지(스웨덴) 2㎢

(2) 신·재생에너지 생산단지

○ 온실가스 감축국에 포함된 국가는 1990년 수준보다 5.2% 감소된 CO_2 양을 배출해야함

- 1990년 우리나라의 CO_2 배출량은 2억 9,000만톤 수준으로 온실가스 감축국에 포함될 경우 2억 7,500만톤의 CO_2 만 배출할 수 있음

○ 우리나라의 2020년 예상 CO_2 배출량 8억 1,000만톤으로 이중 5억 3,500만톤을 감축해야 함

○ CO_2 의 발생을 저감할 수 있는 신·재생에너지로는 태양광, 바이오, 풍력, 수력, 연료전지, 지열 등을 들 수 있으나, 제반여건을 감안할 때 새만금 지역에서 제공 가능한 에너지는 풍력, 바이오, 태양광을 들 수 있음

○ 새만금 지역에서 우리나라 감축 목표의 4~5%를 담당한다고 가정하면 감축 목표량은 2,200~2,700만톤이며, 이에 필요한 신·재생에너지 단지 소요면적은 12㎢~170㎢로 추정됨

- 태양광만 사용시 140㎢~170㎢
- 풍력만 사용시 57㎢~70㎢
- 바이오 식물(주로 유채)재배시 12㎢~15㎢

○ 새만금 지역 또는 주변지역이 농업지역임을 고려하고, 단위면적당 대체에너지 생산성을 감안하여 바이오식물 재배위주의 신·재생에너지 생산단지를 조성하며, 신·재생에너지의 산업화와 탄소시장 조성 참여를 감안하여 풍력, 태양광 발전단지를 일부 조성하는 것을 원칙으로 함

- 다만, 풍력은 집단화된 단지화 보다 분산 배치

○ 이에 대한 총 소요 면적은 12.0㎢

- 바이오 식물 재배단지 : 9.0㎢
- 태양광 발전단지 : 3.0㎢
- 풍력발전은 방수제, 농업용지, 해상 등을 이용

7) 도시용지

(1) 유발인구 추정

○ 농업용지 수요 85.7㎢와 유보용지의 농업적 활용(유보용지의 40%)에 따른 직접 유발인구는 2,600가구 총 5,300이며, 이에 따른 간접유발인구는 약 14,700인

○ 산업용지 조성에 따른 직접유발인구는 161,000인, 간접유발인구는 242,000인

- 산업용지 수요에 대한 고용인구는 64,000인

○ 관광·레저용지의 직접유발인구는 27,000인, 간접유발인구는 41,000인

- 고용인구는 선유도 및 방조제 도로주변에서 약 800인, 관광위락시설용지에서 약 7,500인, 골프장 8개소(18홀)에서 약 2,500인 등 총 10,800인 정도로 추정

<표 15> 용지별 직·간접유발인구

(단위:천인)

구 분	직접유발인구	간접유발인구	계
계	292	446	738
농업용지	5	15	20
산업용지	161	242	403
관광·레저용지	27	41	68
국제업무용지	70	105	175
과학·연구용지	20	30	50
신·재생에너지용지	9	13	22

주 : 1) 산업용지의 고용인구는 종사자 1인당 산업용지면적 600㎡/인적용
2) 관광용지의 고용인구는 유사사례를 통해 선정
3) 국제업무용지의 고용인구는 총업무부지x평균층수x건폐율x(1-공공용지율)/1인당 사무공간
(1인당 업무시설 사용공간 50㎡, 공공용지율 30%)
4) 과학연구용지는 유사사례를 통해 선정(대덕연구단지, 국내공항 등)
5) 에너지연구단지의 경우 종사자 1인당 연구용지면적 1,200㎡/인 적용
6) 물류·유통용지는 제외

○ 국제업무용지에 따른 직접유발인구는 70,000인이며, 간접유발인구는 105,000인

- 국제업무용지 중 10%인 0.5㎢를 업무부지 면적으로 가정 하여 고용인구는 28,000인(송도 국제업무지구 5.7㎢ 중 업무시설은 10%인 0.5㎢이고, 여의도 업무단지는 여의도 면적에 20%, 0.65㎢임)

○ 과학·연구용지에 따른 직접유발인구는 20,000인이며, 간접유발인구는 30,000인

- 고용인구는 연구단지 5,400인과 국제공항 2,600인으로 추정

○ 에너지연구단지에 따른 직접유발인구는 9,000인이며, 간접유발인구는 13,000인

- 에너지 연구단지의 고용인구는 3,600인

(2) 도시용지 수요

가. 유발인구 배분

○ 농업용지 수요에 따른 직접유발인구 5,300인 중 2,500인은 농업용지내 소규모 농촌마을에서 수용하고, 나머지 2,800인과 간접유발인구 14,700인 등 17,500인은 농촌도시를 신규로 조성하여 수용

- 대단위 영농형태와 통작거리(4km정도)를 고려하여 10개의 농촌마을을 농업용지 내부에 배치(1개의 농촌마을 규모는 농가수 130호를 기준으로 10~15ha규모로 계획

- 농촌도시의 경우 새만금에 조성될 방대한 농업용지에 대한 배후지원 기능을 원활히 수행하기 위해 2개의 농촌도시 조성하여 새만금 내부에 입지토록함

○ 산업용지 및 관광용지 중 사업의 초기(1단계 기간중)에 발생하는 유발인구는 기존도시의 활성화 측면에서 군산 및 부안지역에 수용

○ 기타 2단계 기간중 발생되는 유발인구는 원칙적으로 새만금 내부에 배후도시를 조성하여 수용하되, 유발인구의 80%를 새만금 지역내에 수용하고, 20%의 유발인구는 전주, 익산, 김제 등의 주변도시에서 수용토록 함

○ 국제업무용지내에 주거 기능이 일부 포함되는 것이 일반적이므로 수용인구 일부를 국제업무용지에 분산수용(5만명규모)

○ 이에 따라 배후도시용지에는 24만명 수용

나. 용지수요

○ 각종용지조성에 의한 유발인구를 수용하는 도시용지 총수요는 66.6㎢

○ 농업용지 수요에 따른 총 유발인구 20,000인에 대한 농촌도시용지 규모는 4.6㎢

<표 16> 도시용지 수요

구 분	수용인구 (천명)	용지수요(㎢)			비고
		계	새만금지역내	주변지역	
계	738	66.6	14.6	50.0	
농촌도시	20	4.6	4.6	-	- 간척지내 2개소
주변도시	427	36.0	-	36.0	- 군산,부안 등 인접도시
국제업무용지	50	(2.0)	(2.0)	-	- 국제업무용지내
배후도시	241	24.0	10.0	14.0	- 간척지내 인접지역

주 : 국제업무용지에 수용되는 인구(5만명)에 대한 용지수요(약 2.0㎢)는 국제업무용지에 반영되었으므로 제외

○ 사업시행 초기에 발생하는 유발인구와 2단계 기간중 발생되는 유발인구의 20%에 대한 용지수요는 36.0㎢에 이르고 있으나, 이는 전주, 군산, 익산, 부안 등 주변 인접도시에 수용

- 군산시에는 시가화예정용지 22.0㎢를 기 확보한 상태이고(2016년 도시기본계획), 군산경제자유구역 배후도시로 16.0㎢가 예정되어 있으므로 수요 가능

○ 국제업무용지에 수용되는 5만명에 대한 용지수요는 2.0㎢로 전망되나 이는 이미 토지이용계획에 반영되었으므로 제외

- 용적률 180%, 호당면적 120㎡, 공공용지율 30%, 혼합률 10% 기준

○ 배후도시인구 약 24만명을 수용하기 위한 용지수요는 24.0㎢이나, 용지조성의 경제성, 환경성 등을 고려하여 이중 10.0㎢는 새만금지역내, 14.0㎢는 인접한 육지지역에 조성

8) 항만

(1) 항만물동량 추정

○ 항만물동량은 산업용지의 업종별 공장용지 면적을 기준으로 원단위 산출법에 의하여 예측

- 산업용지 면적에 따른 물동량은 업종별 원단위(톤/㎡)를 적용하고, 배후권 물동량은 2004-2005년 추정된 장래(2020년까지) 전국항만물동량 중 군산항 물동량과 이에 따른 군산항 개발계획을 고려

○ 항만물동량 예측결과, 총 34,441천톤(컨테이너 1,105천TEU)으로 추정

<표 17> 항만물동량 추정결과

(단위 : 천톤)

구 분	2020년	2021년 이후
목 재	0	931
모 래	0	311
철 재	436	919
자 동 차	2,131	4,208
일반잡화	1,571	9,794
컨테이너 (천TEU)	5,424 (328)	18,728 (1,105)
합 계 **(천TEU)**	**9,562** **(328)**	**34,441** **(1,105)**

주 : FDI를 포함한 산업용지와 배후권 물동량을 고려한 추정치는 새만금 인근 항만개발계획에 따라 감소할 가능이 있음

(2) 항만 규모

○ 추정된 물동량 및 표준하역능력과 배후권 물동량까지 고려한 새만금지역 항만 소요선석은 1단계 8선석, 2단계 24선석으로 예측

○ 산정된 소요 선석수는 신규 조성되는 산업단지의 활성화 정도와 인근 항만의 개발계획에 따라 영향을 받을 것으로 예상

○ 특히 배후권 물동량까지 포함하는 경우 군장산업단지계획, 군장항의 개발계획에 따라 개발규모에 영향을 받을 것임

<표 18> 단계별 전용부두 개발규모

구 분	선박규모 (DWT)	소요연장 (m)	2020년		2021년 이후	
			소요선석수	소요연장	소요선석수	소요연장
목 재	2~3000	240	0	0	1	240
철 재	20,000	210	1	210	1	210
자 동 차	20,000	210	1	210	1	210
일반잡화	20,000	210	3	630	13	2,730
컨테이너	30,000	250	3	750	8	2,000
합 계	-	-	**8**	**1,800**	**24**	**5,390**

주 : 1) 모래물동량은 인근 항만에서 처리하는 것을 전제하여 개발규모 산정에서 제외
2) 자동차 물동량은 군산항의 하역능력을 고려하여 1선석으로 개발규모 산정

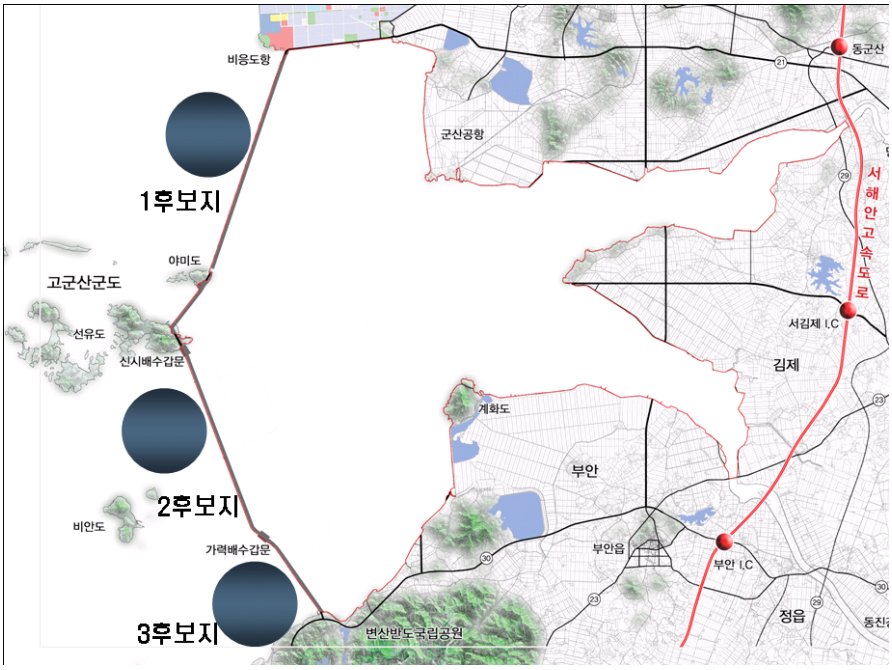
○ 따라서 향후 전국물동량의 추정 및 물동량 배분, 새만금 지역과 인근 군장항과의 기능정립이 필요

(3) 항만시설 입지

○ 항만 입지후보지로 ① 군장항과 고군산군도 사이 해역, ② 고군산군도와 비안도 사이 해역, ③ 비안도와 변산반도 사이 해역 등 3개 대안을 검토

- 1후보지는 항만 배후에 기존 군장산업단지가 위치하여 연계성이 우수한 반면, 외곽공사에 대한 축조공사비 증가 등이 예상
- 2후보지는 외곽시설에 대한 축조공사비가 저렴하고, FDI 활성화시 배후 산업단지와의 접근성이 용이한 반면, 항만내 오염물질로 인해 고군산군도 관광기능이 약화될 우려
- 3후보지는 배후 산업단지와의 연계성이 떨어지고 변산국립공원의 관광기능과 마찰 우려

○ 본 토지이용구상(안)은 새만금 토지이용구상(안) 중 산업용지와 FDI 용지에서 발생하는 물동량을 가장 효율적으로 처리할 수 있으며 총사업비가 가장 저렴할 것으로 예상되는 2후보지를 기준으로 하여 수립



<그림 10> 항만시설 입지후보지

(4) 항만배후단지

○ 항만배후단지 이용물동량은 수출입화물로 구분하여 배후단지 경유비율을 적용하여 추정하고, 항만배후단지 수요 면적은 추정된 배후단지 경유 물동량에 관련 원단위와 용지별 비율을 적용하여 산정

○ 항만배후단지 수요 추정결과, 총 1.6㎢가 소요될 것으로 추정

9) 기타(생태·환경용지 등)

○ 생태·환경용지는 간척지 개발 전후에 훼손 될 수 있는 기존 생태 환경을 복원 또는 유지하여 생물 다양성을 확보하는데 목적이 있음

○ 또한 토지의 집약적 이용에 따른 오염원의 증가로부터 새만금의 수질을 확보하기 위하여 자연정화기능을 가지는 완충지역적 역할도 수행할 수 있으며, 생태경관, 생태체험 등 생태환경 교육장으로 활용할 수 있음

○ 생태·환경용지의 수요는 환경적 측면에서는 규모가 클수록 활용도가 높은 반면, 토지의 경제성 측면에서는 제약이 있으므로 전체 육지부 면적의 20% 수준(59.5㎢)으로 결정

- 네덜란드 아이젤미어 간척지 중 가장 최근에 개발이 완료된 South Flevoland지역에서 “산림 및 자연보호지역“이 차지하는 비중은 18%

○ 기타 138.8km의 방수제 건설에 필요한 용지는 11.0㎢

2. 입지잠재력 평가

1) 평가항목 및 기준

□ 농업용지

○ 새만금 내부개발지의 농지적성은 각각 1등급(사양토, 미성숙 미사질양토), 2등급(세사토, 패각있는 양질세사토, 양질세사토) 및 3등급(자갈이 많은 사양토)으로 분류

□ 산업·관광·도시용지

○ 평가단위 설정

- 방조제 내측지역에 대해 수심, 갯골 등을 기준으로 평가단위지구를 설정
- 총 123개의 평가단위지구가 설정되었으며, 1개 지구당 평균 3.0㎢ 규모

○ 평가항목

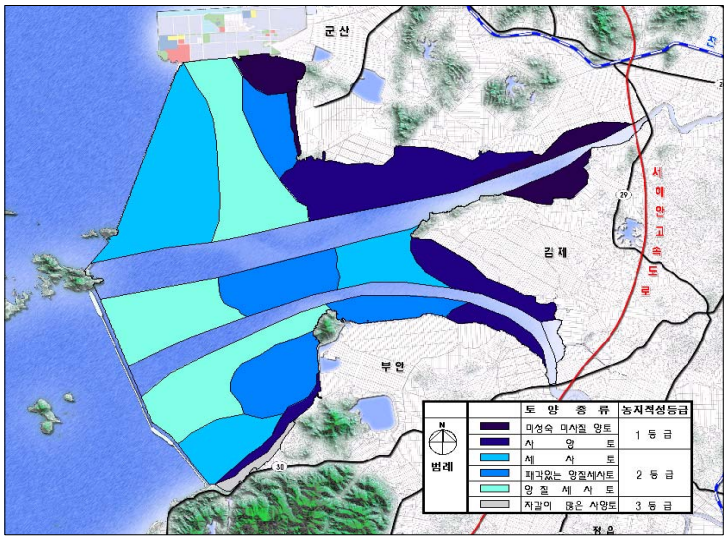
- 평가항목을 접근성, 환경성, 경제성, 기개발지와의 연계성, 국가사업 및 계획과의 연관성, 관광자원과의 연계성 등 6개 대항목과 15개 소항목으로 구분
- 접근성은 고속도로, 국도 및 공항, 철도 등 교통 결절지와 가까울수록 잠재력이 높다고 평가
- 환경성은 수질등급과 함께 군장국가산업단지와 군산공항 등에서의 소음 및 대기오염, 풍향 등을 기준으로 영향정도를 평가
- 경제성은 내륙지역(군산, 김제, 부안)과 인접거리에 있을수록, 해당지구 수심이 얕을수록 경제성이 높다고 평가
- 기개발지와의 연계성은 도청소재지 및 인근도시(중심시가지)와의 거리를 고려
- 국가사업 및 계획과의 연관성은 항만, 군장국가산업단지와의 거리 등을 고려
- 관광자원과의 연계성은 주변 관광지와 연계성, 자연 경관성 등을 고려(관광용지 평가에서만 적용)

2) 입지잠재력 분석결과

□ 농업용지 적지분석

○ 농업용지의 경우 농지적성 등급구분에 의하여 농업용지의 적지를 분석함

- 1등급 : 식질, 식양질, 미사식양질, 사양질계 토양으로 생산력이 높은 지역
- 2등급 : 세사(가는 모래)가 포함된 양질계 토양으로 생산력이 보통인 지역
- 3등급 : 자갈이 다량 포함된 토양으로 생산력이 낮은 지역

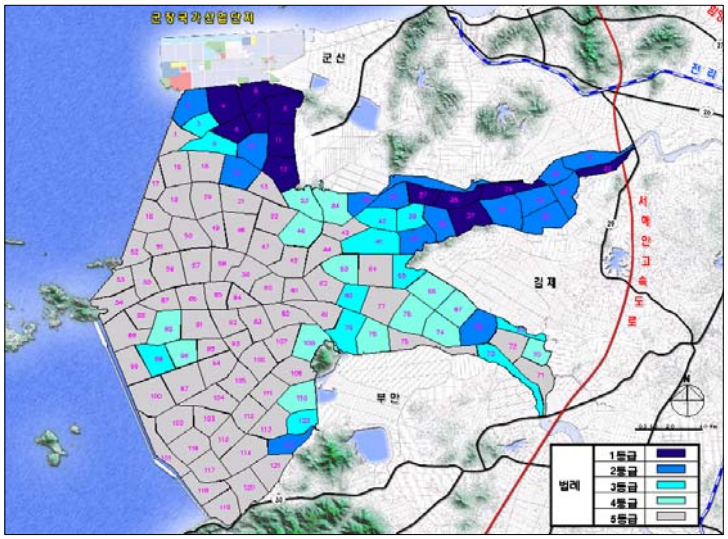


<그림 11> 농업용지의 입지잠재력

□ 산업용지 적지분석

○ 산업용지로 개발잠재력이 높은 1~2등급 지역은 계획대상구역 북쪽 군장산업단지 인근지역과 만경강 하구측 지역으로 나타남

- 만경강 하구측의 경우 도시용지 최적지와 중복



<그림 12> 산업용지의 입지잠재력

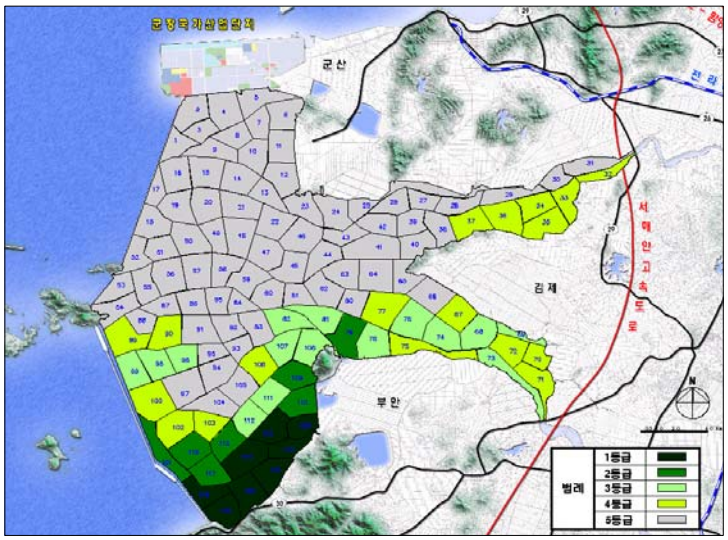
○ 선유도 인근 지역도 개발잠재력이 있는 것으로 나타남

○ 산업용지 최적지 규모는 1등급 32.0㎢, 2등급 47.8㎢임

□ 관광용지 적지분석

○ 관광용지로 개발잠재력이 높은 1~2등급 지역은 계획대상구역 남측 변산반도 국립공원 인접지역으로 나타남

○ 관광용지 최적지 규모는 1등급 26.2㎢, 2등급 24.4㎢임



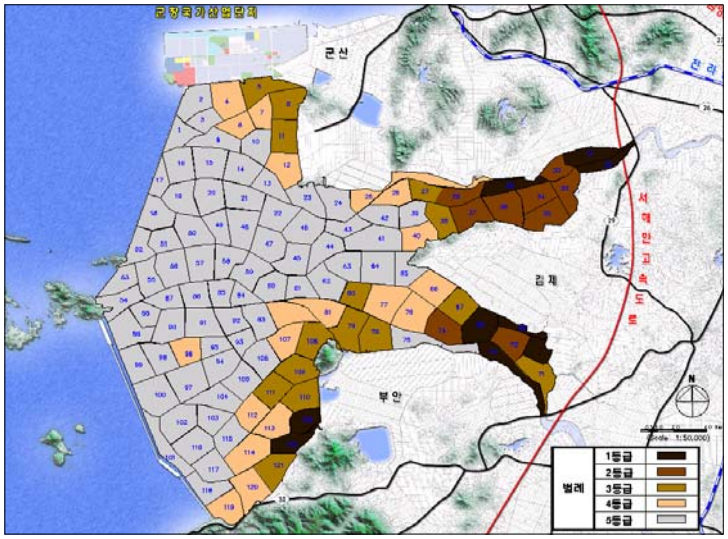
<그림 13> 관광용지의 입지잠재력

○ 선유도 주변, 만경강 하구측도 개발잠재력이 있는것으로 나타남

□ 도시용지 적지분석

○ 도시용지로 개발잠재력이 높은 1~2등급 지역은 계획대상구역 동쪽 만경강 하구측과 동진강 하구측 지역으로 나타남

○ 군산시 인근지역 및 부안군 인근지역도 개발잠재력이 있음



<그림 14> 도시용지의 입지잠재력

○ 도시용지 최적지 규모는 1등급 23.0㎢, 2등급 27.8㎢임

:제6장: 토지이용 구상

1. 기본방향

○ 새만금 내·외의 지형적, 배후지여건과 발전가능성을 고려한 용지의 적정배치

○ 단기간내 수요가 발생이 어려운 용지는 유보용지 개념을 도입하여 관리하고, 수요발생 시점에서 개발을 추진

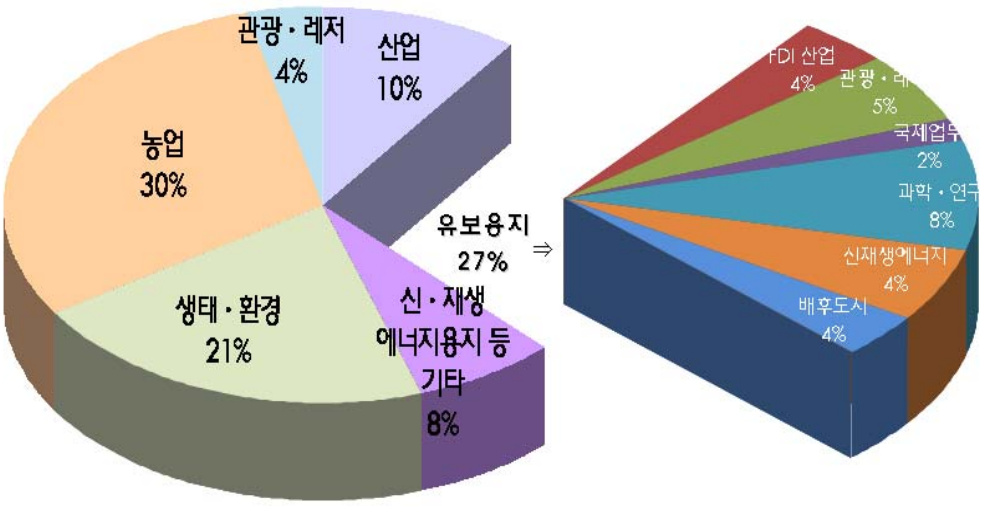
○ 새만금 지역의 발전을 선도할 수 있는 용지, 인프라 시설은 우선 개발

○ 호소 및 하천수질 보전을 위하여 충분한 생태·환경용지 확보

2. 토지이용구상(안)

○ 새만금 간척지 내부면적 401㎢중 육지부는 283㎢(71%), 수면부는 118㎢(29%)

○ 육지부 면적중 농업용지의 비율을 30%로 하고 산업, 관광·레저, 과학·연구용지 등 비농업용지의 비율 70%



<표 19> 토지이용구상(안)

구 분			규 모	
			면적(㎢)	비율(%)
총 면 적			401.0	-
육지부	**계**		**283.0**	**100.0**
	추세수요용지	**소 계**	**196.7**	**69.5**
		농업용지	85.7	30.3
		농촌도시용지	4.6	1.6
		산업용지	28.7	10.2
		관광·레저용지	9.9	3.5
		산재생에너지연구시험용지	8.3	2.9
		생태·환경용지	59.5	21.0
	유보용지	**소 계**	**75.3**	**26.6**
		FDI 산업용지	10.3	3.7
		관광·레저용지	15.0	5.3
		국제업무용지	5.0	1.8
		과학·연구단지	23.0	8.1
		신·재생에너지생산용지	12.0	4.2
		배후도시용지	10.0	3.5
	기타(방수제 등)		11.0	3.9
수 면			118.0	

주 : 유보용지는 수요발생시 개발에 착수하며, 수요발생시까지 농지로 활용

3. 입지선정

1) 입지선정 원칙

○ 지형조건 및 주변지역의 여건과 특성을 고려하여 입지 선정

북부지역 : 산업기능 집중배치
중앙지역 : FDI 기능, 국제업무기능, 신·재생에너지기능, 배후도시기능, 물류·유통기능 등 집중배치
남부지역 : 관광·레저기능 집중배치

2) 주요 용지별 입지

○ 농업용지 : 토질, 수심 등의 조건에 적합한 지역에 적정 배치하되, 첨단농업연구센터는 원예·화훼단지 인근지역에 배치

○ 산업용지 : 군장산업단지와의 연계개발을 위해 군산 인접지역에 배치

○ 외국인 직접투자 산업용지(FDI)는 항만시설의 입지를 고려하여 신항만인근에 배치

○ 관광·레저용지 : 부안지역의 관광자원(변산국립공원 등)과의 시너지 효과 창출 측면에서 부안 인접지에 배치

○ 국제업무용지 : 세계적 업무지구 조성을 위해 주변 환경성, 경관성을 고려하고 신항만, FDI산업용지와 연결이 가능한 지역에 배치

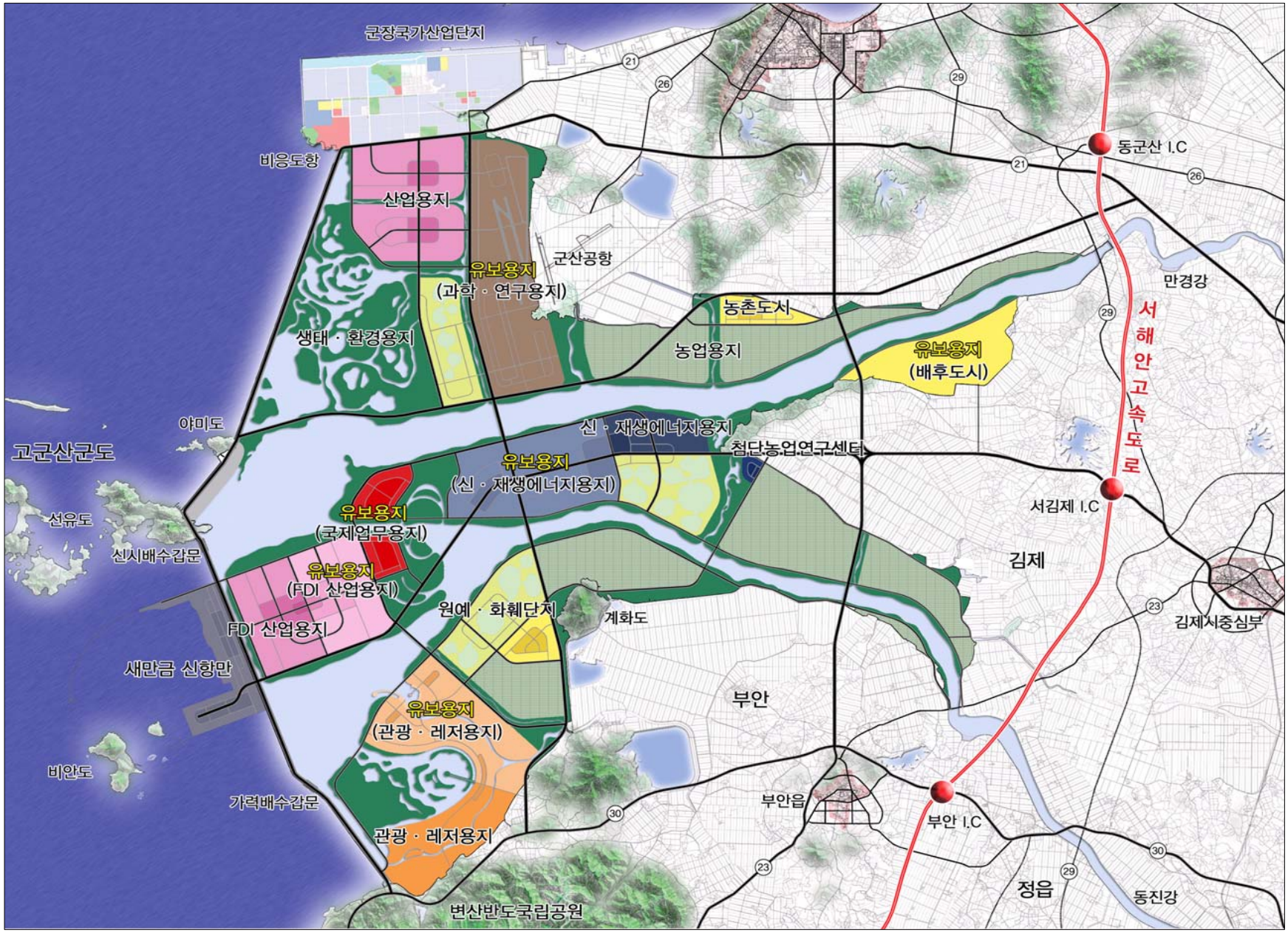
○ 과학·연구용지 : 군산공항 인접부에 배치

○ 신·재생 에너지용지 : 대규모 토지를 필요로 하므로 김제A지구에 입지

○ 항만·공항용지 : 항만은 물리적 조건에서 유리한 신시도-비안도 구간에 입지하고, 공항은 기존 군상공항 인근에 배치

○ 도시용지 : 환경성, 경제성, 접근성 등을 고려하여 김제지구에 배치

○ 생태·환경용지 : 토지를 집약적으로 이용하게 되는 용지 주변에 우선적으로 배치하되 지형적조건, 생태·환경용지간 체계적 확보를 고려하여 적정 배치



<그림 15> 토지이용구상(안)

도담조 캐미 금만생 <9i 림그>

:제7장: 적합성 검토

1. 환경성

1) 담수호 수질

(1) 수질검토 범위 및 전제

○ 새만금 내부 토지이용구상(안)에 의한 토지이용과 만경·동진강 상류지역 등수질에 미치는 모든 영향을 고려하여 검토

○ 수질검토는 “2001년 새만금 수질 추가예측”, “새만금 간척용지의 토지이용계획 수립 연구(2006)”에서 사용한 WASP5 모델을 이용

○ 정부조치계획에서 2011년까지 실시하기로 한 수질개선대책이 차질없이 수행되고, 만경강과 동진강 유입수 수질은 환경부에서 예측한 2012년 유입수질이 2020년에도 유지된다고 전제

○ 담수호 내 수질개선대책만으로 목표수질을 만족하지 못할 경우, 상류유역에서 추가대책을 마련하는 것을 가정

○ 목표수질은 호소수질환경기준 Ⅳ등급으로하고, 3개의 시나리오별로 만경수역과 동진수역을 분리하여 수질을 검토

<표 20> 담수호 수질검토 시나리오

구 분	주 요 내 용
시나리오 1	• 간척지내에서 발생되는 하·폐수를 현행 방류수 수질기준으로 처리 후 저류지나 습지를 거쳐 호내 방류
시나리오 2	• 간척지내에서 발생되는 하·폐수를 화학처리한 후 재이용, 외해방류 등 방법으로 호내 유입을 원천적으로 배제
시나리오 3	• 시나리오 2를 수행하고, 전주천 이하 하류구간의 주요 하수처리장에 화학처리 등을 도입하여 T-P를 18%(현재 시설용량 기준 544kg/day) 추가 삭감

(2) 오염부하량 산정

□ 발생오염부하량

○ 새만금 담수호에 유입되는 총 발생오염부하량은 BOD 154,568kg/일, T-N 16,750kg/일, T-P 2,380kg/일

○ 오염원별로는 산업계가, 수역별로는 동진수역 발생오염부하량 비중이 높음

- BOD : 산업계 75.1%, 생활계 18.8%, 토지계 6.1%이고, 동진수역 60.9%, 만경수역39.1%
- T-N : 산업계 50.0%, 생활계 38.1%, 토지계 11.9%이고, 동진수역 70.4%, 만경수역 29.6%
- T-P : 산업계 56.8%, 토지계 12.5%, 생활계 30.7%이고, 동진수역 67.4%, 만경수역 32.6%

<표 21> 새만금 토지이용구상(안)에 의한 발생오염부하량

오염원	수 역	부하량(kg/day)			비 율(%)		
		BOD	T-N	T-P	BOD	T-N	T-P
생활계	소 계	29,106	6,387	730	18.8	38.1	30.7
	동진수역	28,281	6,182	708	18.3	36.9	29.8
	만경수역	825	205	22	0.5	1.2	0.9
산업계	소 계	116,023	8,371	1,352	75.1	50.0	56.8
	동진수역	60,288	4,424	708	39.0	26.4	29.8
	만경수역	55,735	3,946	643	36.1	23.6	27.0
토지계	소 계	9,434	1,992	298	6.1	11.9	12.5
	동진수역	5,616	1,190	189	3.6	7.1	7.9
	만경수역	3,818	802	109	2.5	4.8	4.6
총 계	계	154,563	16,750	2,380	100.0	100.0	100.0
	동진수역	94,184	11,796	1,605	60.9	70.4	67.4
	만경수역	60,378	4,954	775	39.1	29.6	32.6

□ 배출오염부하량

○ 화학처리를 통해 처리수의 오염농도를 현재 방류수 수질기준 보다 낮출 경우, 발생오염부하량 중 BOD의 93.3%, T-N 54.0%, T-P 86.1%가 저감되는 것으로 예측

○ 오염원별로는 토지계가, 수역별로는 동진수역 배출오염부하량 비중이 높음

- BOD : 토지계 90.3%, 생활계 5.6%, 산업계 4.1%이고, 동진수역 61.4%, 만경수역 38.6%
- T-N : 생활계 43.0%, 산업계 31.2%, 토지계 25.8%이고, 동진수역 73.6%, 만경수역 26.4%
- T-P : 토지계 89.8%, 생활계 5.9%, 산업계 4.3%이고, 동진수역 64.9%, 만경수역 35.1%

<표 22> 새만금 토지이용구상(안)에 의한 배출오염부하량

오염원	수 역	부하량(kg/day)			비 율(%)		
		BOD	T-N	T-P	BOD	T-N	T-P
생활계	소 계	585	3,316	20	5.6	43.0	5.9
	동진수역	562	3,182	19	5.4	41.3	5.7
	만경수역	24	134	1	0.2	1.7	0.2
산업계	소 계	425	2,409	14	4.1	31.2	4.3
	동진수역	230	1,306	8	2.2	16.9	2.3
	만경수역	195	1,103	6	1.9	14.3	2.0
토지계	소 계	9,419	1,988	297	90.3	25.8	89.8
	동진수역	5,607	1,188	188	53.8	15.4	56.9
	만경수역	3,812	801	109	36.6	10.4	32.9
총 계	계	10,429	7,713	331	100.0	100.0	100.0
	동진수역	6,399	5,676	215	61.4	73.6	64.9
	만경수역	4,030	2,037	116	38.6	26.4	35.1

(3) 수질검토 결과

○ 동진수역은 시나리오 1의 수행만으로 목표수질을 만족하나, 만경수역은 시나리오 3까지 수행되어야만 목표수질을 만족

- 동진수역에서도 호수수질의 안정적인 관리를 위하여 화학처리 도입 필요

○ 따라서 만경강 상류지역에서는 시나리오 3에서 제시된 추가 대책이 마련되어야 할 것으로 판단

- 만경강 상류유역 오염부하량 저감을 위해서는 기존 정부조치계획 외에 추가적인 수질관리대책이 마련되어야 할 것으로 판단

- 이를 위해 우선 전주하수처리장 등 대규모 처리장에 화학처리를 도입하여 총인(T-P)의 강력한 관리 필요

<표 23> 담수호 수질검토 결과

구 분	동 진 수 역			만 경 수 역		
	COD	T-P	Chl-a	COD	T-P	Chl-a
시나리오 1	**4.0**	**0.079**	**28.3**	6.0	0.120	43.6
시나리오 2	*	*	*	5.4	0.102	37.1
시나리오 3	*	*	*	**5.1**	**0.095**	**34.9**

주: 1) 수질기준 : 수질기준은 COD 8㎎/L 이하, T-P 0.1㎎/L 이하, Chl-a 35㎎/㎥ 이하
2) T-N/T-P가 16 이상일 때는 T-N의 기준을 적용하지 않음
3) 상층수의 연간 수질을 수량가중평균한 것임

(3) 수질관리방안

□ 담수호 내 수질관리방안 강화

○ 사전 예방대책 확대

- 각 사업별 기본·실시계획 수립시 담수호 수질관리대책을 반드시 포함

○ 하폐수 중 오염물질 저감 대책 마련

- 화학처리 도입 등을 통해 하폐수 오염물질 처리수준을 대폭 강화 관리

○ 사업 지구별로 생태·환경용지 조성 및 친환경적 단지조성 기법 도입

- 사업 지구별로 습지, 생태용지 등을 조성하고, 단지 조성시 친환경적 기법을 도입하여 처리수와 비점오염원 유출수를 추가적으로 저감

○ 하폐수 처리수의 호내 유입 배제 및 재이용 확대

- 간척지 개발시 하폐수 처리수를 단지내 수변공간의 용수, 중수도 등으로 재이용하여 처리수의 담수호내 유입을 최대한 배제

□ 상류지역 수질개선대책 보완

○ 정부조치계획의 충실한 이행 및 검증

- 정부조치계획에서 제시한 수질개선대책을 차질없이 수행하고, 당초 예상한 효과의 검증 및 보완

○ 주요 하수처리장의 방류수 수질 강화

- 전주천 이하 구간의 주요 하수처리장에 화학처리 등을 도입하여 방류수의 수질을 현행 기준보다 대폭 강화하여 관리

○ 비점오염원 관리대책의 지속적인 확대

- 하수관거 정비, 마을하수도 확충, 완충녹지 조성, 토사유출 억제, 농작물 시비량 조절, 제외지 경작금지 등 비점오염원 관리대책이 지속적으로 실시

○ 오염총량제에 총인을 관리항목으로 도입 검토

- 새만금호 수질의 관건이 되는 인을 효율적으로 관리하기 위해 새만금 상류유역에 총인을 오염총량제 관리항목으로 도입 검토

- 이는 정부조치계획과 주요 하수처리장 방류수 수질강화 등 수질관리대책 실시에 따른 새만금호의 수질개선 효과를 검증한 후 장기적 관점에서 도입여부를 결정

□ 통합수질관리시스템 구축

○ 새만금 수질관리협의회(가칭) 구성

- 다양한 이해관계자가 참여하는 ‘새만금 수질관리협의회(가칭)’ 구성

○ 육상-해역 통합수질관리시스템 구축

- 육상 및 해상 수질관리대책이 동시에 추진될 수 있도록 통합수질관리시스템 구축

2) 외해역 수질

(1) 수질검토 전제

○ 구체적인 토지의 개발방식, 규모, 밀도 등이 확정되지 않았으므로 새만금 토지이용구상(안)에 따른 담수호 및 배출수 수질을 고려하여 외해역 수질을 검토

○ 현재로서는 2020년 방조제 내부수역의 갑문주변 수질농도 분포 예측의 한계가 있어 2030년 기준으로 수질모의 수행

○ 수질모의는 HEM-3D로 미국 환경보호청(EPA)의 일일 허용 최대오염부하량(TMDLs)에 사용하는 3차원 수질모델을 활용

○ 외해역 수질 검토시 배출조건 및 외해역 경계조건은 다음과 같음

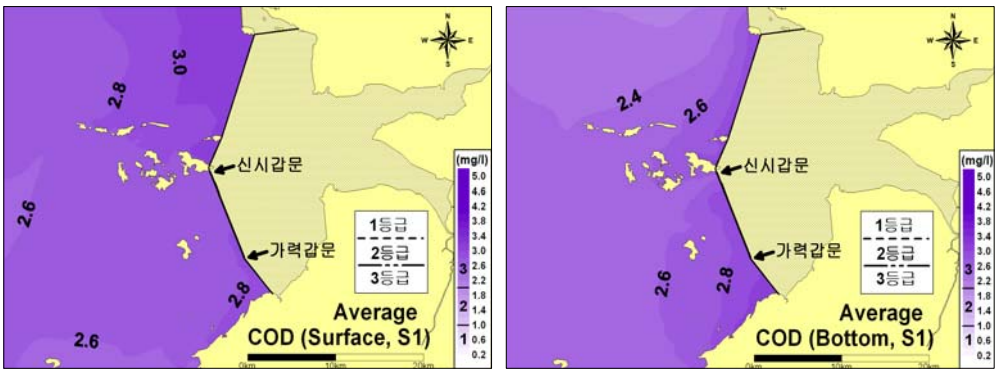
- 배출구 중 신시갑문은 조석을 고려하여 주기적 배출, 가력갑문은 하계 한시적 배출, 환배수로는 상시배출로 배출방식을 설정

- 방조제 내부수역의 관리수위가 -1.5m 이하 일 때 배출하며, 배출량은 신시갑문 539.7CMS, 가력갑문 208.6CMS, 환배수로 28.31CMS로 가정

- 외해역 경계조건에서 개방경계조건(모의 범위 바깥과 경계에서 외해역 조건)은 2004년 7월 상황을 시계열 자료로 활용

(2) 수질검토 결과

○ COD의 경우, 고군산군도 인근해역을 포함하는 수질모의 경계 내 모든 구역에서 Ⅲ등급 (2~4mg/L)이 될 것으로 예측



<그림 17> COD에 대한 외해역 수질검토 결과(평균분포)

○ T-N의 경우, 북축방조제 주변해역, 신시갑문 주변해역, 가력갑문 주변해역에서 Ⅲ등급 (0.6~1.0mg/L), 기타 지역에서는 Ⅱ등급 (0.3~0.6mg/L)으로 예측

○ T-P의 경우, 과거 환배수 위치로 알려져 있던 야미도 남측에서 신시갑문 주변해역과 금강유출수 영향을 받는 북측방조제 전면부에서 Ⅲ등급 (0.05~0.09mg/L)이, 기타 지역에서는 Ⅱ등급 (0.03~0.05mg/L)으로 예측

(3) 수질관리방안

□ 외해역 수질환경 변화를 고려한 관리목표 재설정

○ 변경된 해역별 수질기준 중 Ⅱ등급 해역의 수질은 T-P를 제외하면 모두 Ⅱ등급 수준을 유지하고 있으나, 고군산군도 주변 Ⅰ등급 해역의 경우 일부 지역에서 Ⅱ등급

○ 내부 토지이용과 항만 등이 건설된다는 것을 가정할 경우, 해역별 수질기준을 현재의 II등급에서 III등급으로 하향 조정할 필요가 있으며, 이 경우 고군산군도의 수질 기준 설정 및 관리방안은 별도 검토 필요

□ 방조제 내부 방류수 오염부하 저감

○ 향후 내부개발이 진행되면서 외해로 배출되는 오염부하로 외해역 수질을 II~III등급 수준

○ 따라서 외해역 수질환경 II등급 유지를 위해서는 내부 수질개선대책을 강화하여 오염부하량을 감소시켜야 할 것으로 판단

□ 환배수로 방류구 위치 조정

○ 수질검토 결과, 신시갑문 주변과 환배수로 방류구 주변의 수질상태가 가장 악화된 상태를 보일 것으로 예측

○ 만경 수역의 신시갑문을 통한 오염부하 배출은 불가피하고, 특히 방조제 구조상 물리적으로 규모나 위치를 조정·변경할 수는 없지만, 환배수로의 방류구 위치는 조정이 가능할 것으로 예상

○ 환배수로의 방류구 위치는 ① 외측 해역으로 연장하여 방조제로부터 먼 해역으로 조정, ② 신시갑문과 가력갑문 사이에 위치, ③ 현재 위치(야미도 인근)보다 북측으로 이동, ④ 모든 검토 위치로 분산하여 각 환배수로 배출량이 소량으로 유지시키는 방안 등을 고려

3) 대기질 및 폐기물

□ 대기질

○ 새만금 토지이용구상(안)에 따른 대기질 영향은 산업용지, FDI 용지, 배후도시 입지 등을 중심으로 분석

○ 분석결과, 새만금 토지이용구상(안)에 따른 대기질 영향은 우려할 만큼 크지 않을 것으로 예측

○ 다만, 산업용지 등에 화학산업과 같은 대기오염물질을 다량 배출하는 업체에 대한 입주제한이나 대기오염물질의 엄격한 관리 등이 필요

□ 폐기물

○ 새만금 토지이용구상(안)에 따른 폐기물 발생은 새만금 환경에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 예측

○ 다만, 폐기물은 발생원에서의 발생량 감소를 위한 지속적인 노력 외에도 수거 및 처리체계 수립이 중요하며, 발생량 저감뿐만 아니라 재활용 및 재이용 등을 중심으로 하는 자원순환형 체계 구축이 필요

2. 기반시설 공급가능성

1) 용수

□ 수요 추정

○ 새만금 토지이용에 따른 농업용수 수요는 약 75백만㎥이 소요될 것으로 추정

- 유보용지가 개발되기 전까지 밭으로 사용되는 것을 전제할 경우, 약 9.5백만㎥의 농업용수 수요가 추가적으로 발생

○ 새만금 토지이용에 따른 생·공용수 수요는 2021년 이후 유보용지까지 개발될 경우 약 68만㎥/일에 이를 것으로 추정

<표 24> 용수수요량 추정결과

구 분		2015년	2020년	2021년 이후 (A)	유보용지 (B)	총 계 (A+B)
농업용수 (천㎥/년)		37,588	37,588	-	9,466	84,642
생·공용수 (㎥/일)	계	115,531	240,803	386,470	290,519	676,989
	생활용수	49,571	102,903	167,857	179,146	347,003
	공업용수	65,960	137,900	218,613	111,373	329,986

□ 공급방안

○ 생·공용수에 대하여 상위계획상 새만금지역은 부안댐 광역상수도에서 공급받아야 하나, 부안댐에서 공급할 수 있는 용수량은 극히 일부(0.94만㎥/일)

- 새만금 토지이용에 따른 생·공용수 부족량은 약 67만㎥/일에 이를 것으로 예상

○ 용수 공급은, 우선 농업용수 수요는 새만금 담수호 조성을 통해 전량 공급하고, 생·공용수 수요는 부안댐 일부, 용담다목적댐 광역상수도 배분체계 조정, 새만금 담수호잉여저수량을 통해 공급 가능

- 다만, 담수호 잉여저수량을 생·공용수로 사용시 별도의 정화처리시설 설치 필요

<표 25> 용수수요량 공급방안

구 분	용수수요	용수공급방안
농업용수	약 8,500만㎥/년	• 새만금 담수호 조성을 통해 공급
생·공용수	약 68만㎥/일	• 부안댐에서 9천㎥/일 공급 • 용담다목적댐 광역상수도계통에서 62만㎥/일 공급 가능 • 새만금 담수호 잉여저수량에서 약 100만㎥/일 공급 가능

2) 교통처리시설

□ 광역도로망

○ 새만금 주변지역에 기 계획된 광역도로로는 군산~익산간 고속도로(4차로), 공주~서천간 고속도로(4차로), 군산~대전간 고속화 산업도로(4차로)가 있음

○ 이러한 광역도로계획이 예정대로 추진된다면 새만금지역의 광역적 교통처리는 문제가 없을 것으로 예상

- 다만, 장기적으로 새만금 내부 발생교통량의 수도권 및 충청권으로의 원활한 처리를 위해 서해안 고속도로 군장JC(예정)~서김제IC 구간의 확장(4→ 6차로) 필요

□ 내부 간선도로망

○ 새만금 토지이용구상(안)에 따른 발생교통량 예측 결과, 2021년 이후 유보용지까지 개발될 경우 총 58차로로 추정

- FDI 용지 및 관광·레저용지의 확대, 국제업무용지, 과학·연구용지, 배후도시용지, 항만 및 항만배후용지가 추가 개발될 경우, 37~38차로가 추가적으로 소요

○ 새만금 내부 발생교통량 처리와 주요 시설간 연계를 통한 내·외부로의 원활한 소통 및 수송효율 극대화를 위하여 기존 도로, 기 계획도로, 신설 도로를 통합하여 남북축과 동서축의 “3×4 격자형 간선도로망 체계” 구축



<그림 18> 새만금 내부 간선도로망 체계

○ 장기적으로는 새만금 지구 내부에 인간중심의 환경친화적 첨단대중교통 체계와 미래형 신교통시스템(Bi-modal, 무인경량전철, 자기부상전철, 전차선 방식의 노면전차 등) 등 신교통수단의 단계별 도입 검토가 필요

□ 철도

○ 호남선·전라선 정비, 장항선 및 군·장국가산업단지 인입철도 확충, 군사선 복선전철화, 동서횡단철도(새만금~군산~전주~김천) 건설 등이 계획되어 광역철도망은 비교적 양호

- 다만, 새만금 군산 경제자유구역과 FDI 용지의 배후철도망 구축, 항만·물류단지의 수출입화물에 대한 철도수송의 직접 연계를 통한 효율적 수송분담 유도, 타 권역간 고속화 간선철도망과의 최단거리 연결을 위하여 「국가기간교통망계획(2000~2019)」상 새만금~군산간 단선전철(23.6㎞) 건설을 검토

3) 토량

□ 소요토량 추정

○ 새만금 간척지구 조성시 토공 공사비를 고려한 매립성토 토공량을 최소화하는 방안으로 단지계획을 검토

○ 토지이용 규모 및 부지 위치를 기준으로 담수호의 100년 빈도 홍수위에 여유고를 적용하여 단지계획고를 결정하고, 점토질실트 및 실트층으로 전형적인 연약지반이므로 토량 자중을 이용한 압성고를 적용

○ 소요토량 추정결과, 새만금 토지이용구상(안)에 따라 총 6억㎥(방수제 포함시 7억㎥)의 토량이 소요될 것으로 추정

<표 26> 새만금 토지이용구상(안)에 따른 소요토량

구 분	소요토량 (만㎥)	비 고
계	70,000	-
산업용지 및 FDI 용지	29,100	-
관광·레저용지	11,100	-
국제업무용지	4,200	-
과학연구용지	6,400	-
신·재생에너지용지	1,200	에너지연구단지
도 시 용 지	5,600	배후도시
방수제, 농촌도시	12,400	-

□ 공급방안

○ 주변지역에 대한 산토 토취장 매장량 조사자료에 의하면, 새만금 인근지역 약 15개소에서 2,600만㎥의 토량 확보 가능

○ 따라서 새만금 내부 토지이용에 따른 소요토량의 95% 이상에 대한 공급방안 검토 필요

○ 육상토는 운반거리에 따른 비용 증가, 운반중 비산먼지 및 토취장 경관 훼손 등으로 고려대상에서 제외

○ 육상토 사용을 제외하면 준설토를 사용해야만 하는데, 준설토는 방조제 내부 준설토, 군산항 항로(유지) 준설토, 군산항~금강하구둑간 퇴적토, 방조제 외해 준설토 등을 고려할 수 있음

- 담수호 방조제 내부 준설토 : 약 1억㎥ 정도 공급이 가능하나, 방수제 건설 등에 우선 사용하면 활용 가능량은 매우 제한적이어서 기타 용지에는 공급이 곤란
- 군산항 항로(유지) 준설토 총 4,500만㎥ 공급 가능
  - 군산항 항로 준설계획에 의해 1,300만㎥ 확보
  - 군산항 항로 유지준설토로 160만㎥/년 확보
- 따라서 대부분의 소요토량은 군산항~금강하구둑간 퇴적토나 방조제 외측 해역 해사로 공급해야 할 것으로 보임

※ 향후 개발사업 시행시 준설토 부존량, 환경 및 생태계 영향 등에 대한 정밀조사가 필요

○ 이밖에 소요토량 저감방안으로 향후 공법, 기술개발 등을 통해 인공지반 조성이나 수면하 매립방식 등도 고려 필요

:제8장: 사업추진계획

1. 사업추진 일정

1) 사업추진 원칙

○ 새만금 토지이용의 기반이 되는 방수제 공사는 조기에 착공하여 완료

○ 당장 수요발생이 예상되는 산업·관광용지는 사업추진이 용이한 지역부터 개발

○ 유보용지는 농지로 우선 조성하여 활용하되, 수요가 발생할 때 적기 개발

○ 목표수질 달성을 위하여 철저한 환경관리계획 수립

2) 주요 용지·시설별 개발일정

□ **기본시설 개발일정**

○ 방조제 공사 : 2009년 완료

○ 방수제 공사 : 2009~2015년

□ **용지조성 일정 (1단계 기간중)**

○ 1단계(2020년)에 전체 육지부의 65% 개발 완료(283㎢ 중 184.1㎢)를 목표로 함

○ 농업용지는 1단계 기간중 개발 완료

○ 산업용지는 전체 수요 38.5㎢ 중 추세수요에 의한 9.5㎢와 FDI 용지 10.0㎢는 1단계 기간 중 조성. 다만, FDI 용지는 항만 개발 및 관련제도 개선 등을 전제로 함

○ 관광·레저용지는 추세수요에 의한 5.0㎢를 우선 조성

○ 신·재생에너지용지는 신·재생에너지연구용지 8.3㎢을 1단계 기간중 우선 조성

○ 농업용지 조성이 완료되는 시점에 맞추어 농촌도시용지 4.6㎢를 우선 조성

○ 기타 생태·환경용지, 방수제 등은 1단계 기간중 대부분을 조성

용지조성에 필요한 토량은 1단계 기간중 소요될 약 3억 2,400만㎥(방수제 포함)에 대하여 방조제 내부 준설토는 방수제 건설 등에 공급하고, 나머지는 군산항 항로(유지) 준설토(2,100만㎥)와 군산항~금강하구둑간 퇴적토를 통해 공급하며, 2단계 소요토량 3억 7,600만㎥는 군산항~금강하구둑간 퇴적토 일부와 외해 준설토로 공급

□ 기반시설

○ 항만은 산업용지 개발에 따른 수요 3선석과 FDI 용지 조기 활성화를 위한 수요 5선석을 합하여 1단계 기간중 8선석 규모로 우선 건설하고, 2단계에는 16선석을 추가 건설

- 세계경제자유지역 조성을 위한 핵심사업인 FDI 산업용지는 외국자본의 적극적 유도를 위하여 각종 규제 완화, 인센티브제도 확대, 충분한 기반시설 공급 등이 전제가 되어야 함

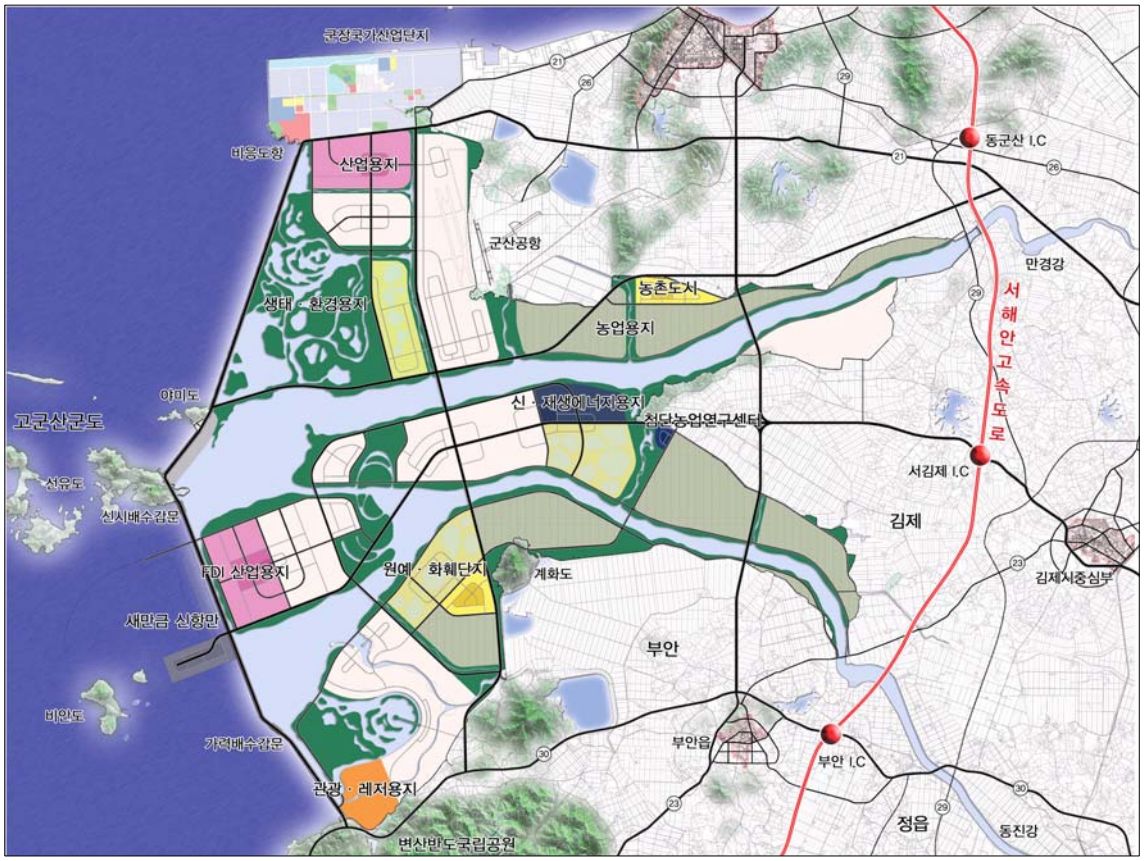
- 따라서 항만의 경우 “선투자” 개념을 도입하여 1단계 기간중 항만시설 수요 8선석을 FDI 산업용지와 동시 개발하는 것이 바람직

○ 교통시설은 도로의 경우 내부 간선도로망 구축을 위하여 1단계 기간중 12차로를 우선 건설하고, 2단계에 46차로를 추가 건설

○ 용수는 농업용수의 경우 새만금 담수호에서 전량 공급하고, 생·공용수는 1단계 기간중 24만㎥/일을 부안댐과 용담다목적댐 계통에서 우선 공급하고, 2단계에는 44만㎥/일을 추가 공급(용담다목적댐 계통 및 새만금 담수호 잉여저수량)

<표 27> 주요 용지별 개발일정

구 분		1단계 (2020년)		2단계 (2021년 이후)	
		면 적	비 율	면 적	비 율
용지조성	계	184.1㎢	100.0	98.9㎢	100.0
	산 업 용지	19.5㎢	10.6	19.5㎢	19.7
	관광·레저용지	5.0㎢	2.6	19.9㎢	20.1
	국제업무용지	-	-	5.0㎢	5.1
	과학·연구용지	-	-	23.0㎢	23.3
	신·재생에너지용지	8.3㎢	4.5	12.0㎢	12.1
	농 업 용지	85.7㎢	46.6	-	-
	도 시 용지	4.6㎢	2.5	10.0㎢	10.1
	환 경 용 지	50.0㎢	27.2	9.5㎢	9.6
	기 타 용 지	11.0㎢	6.0	-	-
기반시설	항 만	8선석		16선석	
	도 로	12차로		46차로	
	철 도	-		23.6km	
	용 수	24만㎥/일		44만㎥/일	



<그림 19> 새만금 주요 용지개발계획 (2020년 모습)

2. 사업비 추정

○ 새만금 토지이용구상(안)에 따른 사업비 추정은 토지용도별 용지조성비와 기반시설사업비만 고려

○ 새만금 토지이용에 따른 총사업비는 약 19조원으로 추정되며, 이 가운데 용지조성비는 약 12조 1,000억원, 기반시설사업비는 6조 8,000억원

○ 재원별 사업비는 국비 7조 8,000억원, 지방비 5,000억원, 민자 등 기타 10조 6,000억원으로 구성

○ 단계별 사업비는 1단계(2020년) 9조 5,000억원, 2단계(2021년 이후) 9조 4,000억원으로 구분

○ 토지용도별 사업비는 산업용지 조성비가 4조 1,000억원으로 가장 많고, 농업용지 조성비 2조 9,000억원, 수질개선비용 2조 4,000억원, 항만 및 항만배후단지 건설비 2조 2,000억원 순으로 추정

<표 28> 새만금 토지이용구상(안)의 사업비 추정

(단위 : 조원)

구 분		총 계	2020년까지	2021년 이후
총 계		18.9	9,5	9.4
용지조성	소 계	12.1	5.7	6.4
	농업용지	2.9	2.9	-
	산업용지	4.1	1.9	2.2
	관광·레저	1.8	0.4	1.4
	국제업무용지	0.6	-	0.6
	과학연구용지	1.3	-	1.3
	신·재생에너지용지	0.3	0.3	-
	도시용지	1.1	0.2	0.9
기반시설건설	소 계	6.8	3.8	3.0
	항 만	2.2	0.9	1.3
	도 로	1.5	0.5	1.0
	철 도	0.7	-	0.7
	수질개선	2.4	2.4	-

※ 향 후 일 정

○ 2009년 9월 중순　　공청회 의견 및 부처별 의견 검토

○ 2008년 9월 하순 ~ 10월 초순　　국무회의 보고 및 토지이용구상(안) 확정

○ 2008년 11월 중순　　최종보고서 제출