

제2차 항만배후단지개발 종합계획 (2012~2020)



국토해양부

Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs

목 차

I. 개 요	1
II. 국내·외 물류환경 변화 및 개발여건 분석	3
III. 계획의 비전 및 목표	8
IV. 항만배후단지개발 종합계획	9
1. 항만배후단지 지정기준 설정	9
2. 항만배후단지 개발 수요면적 산정	13
3. 개발수요에 따른 용지의 조성·공급계획	32
4. 항만배후단지 개발방향[토지이용계획]	50
5. 항만배후단지 내 항만시설의 정비와 조정	54
6. 항만구역의 변경에 관한 사항	54
7. 기반시설[용수·에너지·교통·통신 등]에 관한 사항	55
8. 환경보전[하수·폐수·폐기물 처리 등]에 관한 사항	108

① 계획의 수립목적

- ☐ 경제의 글로벌화에 따른 국제적인 물류활동의 증가 등으로
항만의 공간구조와 기능이 더욱 고도화·다양화되어가고 있음
- ☐ 이에, 항만배후단지 개발에 관한 장기적·종합적 정책방향을
설정함으로써, 항만배후단지의 지속가능한 발전과 효율을 도모
하여 국가경쟁력 제고 및 경제발전에 기여하고자 함

【 항만배후단지의 정의 】

무역항의 항만구역에 지원시설과 항만친수시설을 집단적으로 설치·육성함으로써 항만의 부가가치와 항만관련 산업의 활성화를 도모하고 항만을 이용하는 사람의 편익을 꾀하기 위하여 지정·개발하는 일단(一團)의 토지

② 계획의 범위

- ☐ 법적 근거 : 항만법 제41조
- ☐ 시간적 범위 : 2012년 ~ 2020년
- ☐ 공간적 범위 : 31개 무역항
 - 대상항만 : 지정기준에 따라 8개 항 선정(부산항, 광양항, 인천항, 평택·당진항, 울산항, 포항항, 목포항, 마산항)
 - 계획면적 : 목표연도(2020년) 기준 총 27,247,278m²

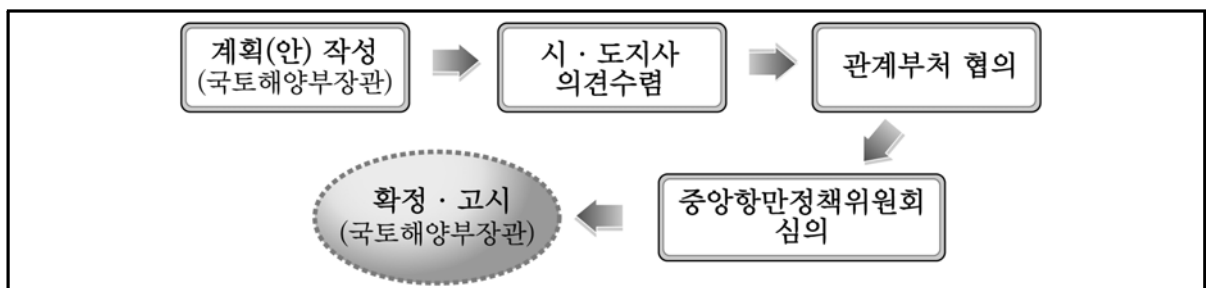
〈 항만배후단지 개발 대상항만 위치도 〉



□ 내용적 범위 : ‘항만법’ 제41조 및 같은법 시행령 제38조

- 항만배후단지의 개발을 위한 수요에 관한 사항
- 용지의 계획적 조성·공급에 관한 사항
- 항만배후단지의 지정과 개발에 관한 사항
- 항만배후단지의 개발방향에 관한 사항
- 항만배후단지에 설치한 항만시설의 정비·조정에 관한 사항
- 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항
 - － 지정기준 및 항만구역의 변경, 기반시설계획(용수·에너지·교통·통신 시설 등), 환경보전시설(하폐수 및 폐기물처리시설 등)에 관한 사항

③ 계획의 수립절차



Ⅱ.

국내·외 물류환경 변화 및 개발여건 분석

① 국내·외 물류환경 변화

- 2008년 국제 금융위기 이후 세계경제의 불안정성이 가중되어
항만 물동량의 증가세가 둔화하는 추세였으나, 점차 회복
 - 2000년 이후 연간 10%가 넘는 물동량 성장세는 2008년 급감
 - 금융위기가 진정된 2010년 이후부터 7% 수준에서 성장률이 유지
될 것으로 예측됨

〈 세계 컨테이너 증가율 〉



- 동북아 항만 간 물동량 유치경쟁 심화
 - 세계 10대 항만 중 7개 항만이 동북아시아에 집중
 - 중국 보세항만구역의 적극적 개발 및 항만물류시설 현대화로
인해 자국 내 수출입화물 화물 뿐 아니라 국제컨테이너 환적화물
물동량 역시 급증할 것으로 전망
 - 상해의 경우 2006~2011년간 평균 환적화물 물량이 전체 물동량의
10%를 상회

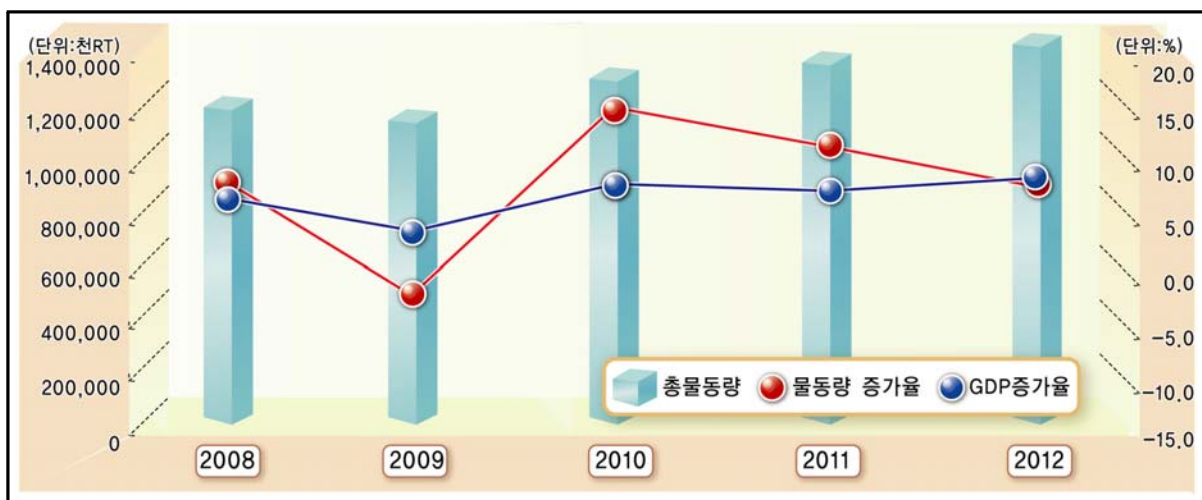
- 중국의 보세 항만 구역 육성 및 보세 항만 구역에서 부가가치 활동 활성 정책에 따라, 중국의 환적화물 물동량이 증가할 전망
- 대 한국, 대 일본 컨테이너 환적화물 역시 증가할 것으로 기대

< 중국 항만의 동북아 환적컨테이너 물동량 예측 >

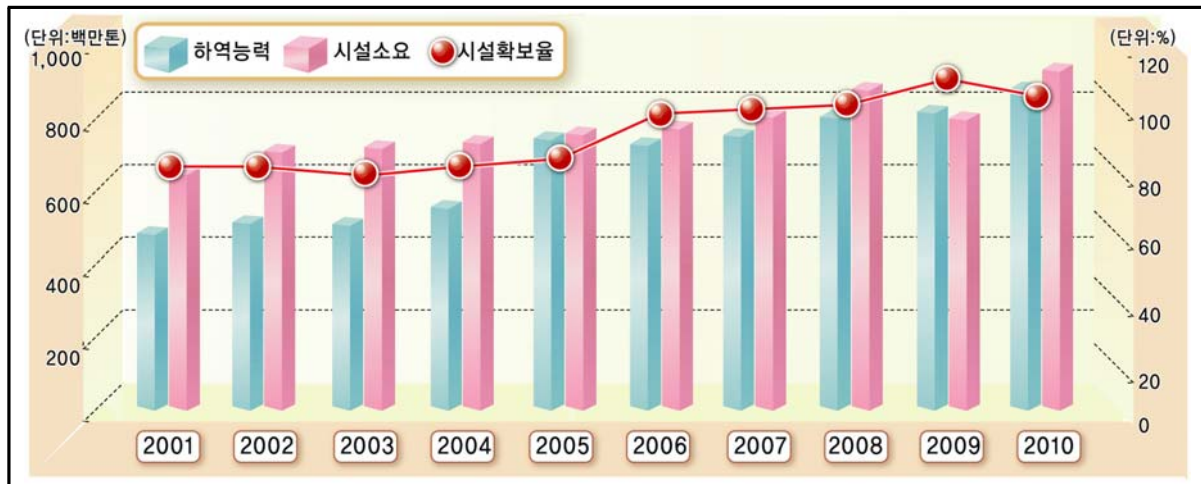


□ 국내 항만물동량 증가세 둔화 및 항만 간 경쟁심화

- 국내 생산기지의 해외 이전, 중국 항만과의 경쟁 등으로 인해 국내 항만물동량 증가세 둔화
 - 2011년 국내 항만 물동량 증가율은 8%선으로 감소, 2012년 2%선으로 급감할 전망
- 국내 항만시설 확보율에 비해 항만물동량의 증가세가 낮아 지역별 항만 간 치열한 물동량 유치경쟁 심화



- 항만에 대한 지속적인 투자로 인해 2006년 이후 항만시설 확보율이 90%를 넘어섰고, 2010년 현재 전국 무역항의 하역능력은 801백만톤, 시설확보율이 93.3%에 이릅니다
- 항만의 시설소요가 지난 10년간(2001~2010년) 평균 6.6%씩 지속적으로 증가함



☐ 글로벌 물류네트워크 구축의 필요성 증대

- 세계 물류관련산업 규모 확대 : 2005년 6조달러
→ 2010년 약 9조달러
- 세계 물류관련산업의 독과점화 경향
 - 세계 10대 GTO(Global Terminal Operator)의 시장점유율은 2001년 41.5%에서 2005년 55.1%, 2007년 58.7%로 지속적으로 증가
 - GTO간 합병과 인수로 독과점이 더욱 가속화
- 독과점화에 대응하기 위해서는 국내 물류기업들도 적극적인 해외시장 진출 필요

☐ 주요국(EU 및 미국 등)과의 FTA 체결로 수·출입 물동량 및 국내 외국인 투자 수요 증가 예상

☐ 북극항로 이용이 눈앞에 다가옴으로써 북동항로로 가는 마지막 대형 항만인 부산항의 북극항로 중심환적항 가능성 증대

② 항만배후단지의 개발여건 분석 및 시사점

- 생산의 국제분업과 판매유통의 세계화로 공급사슬관리 (SCM; Supply Chain Management)*의 물류 경쟁력이 핵심 경쟁 요소로 대두

* 생산에서 판매까지의 정보, 물자, 자금의 흐름을 통합 관리하여 시간·경비 등을 절감하기 위한 전략

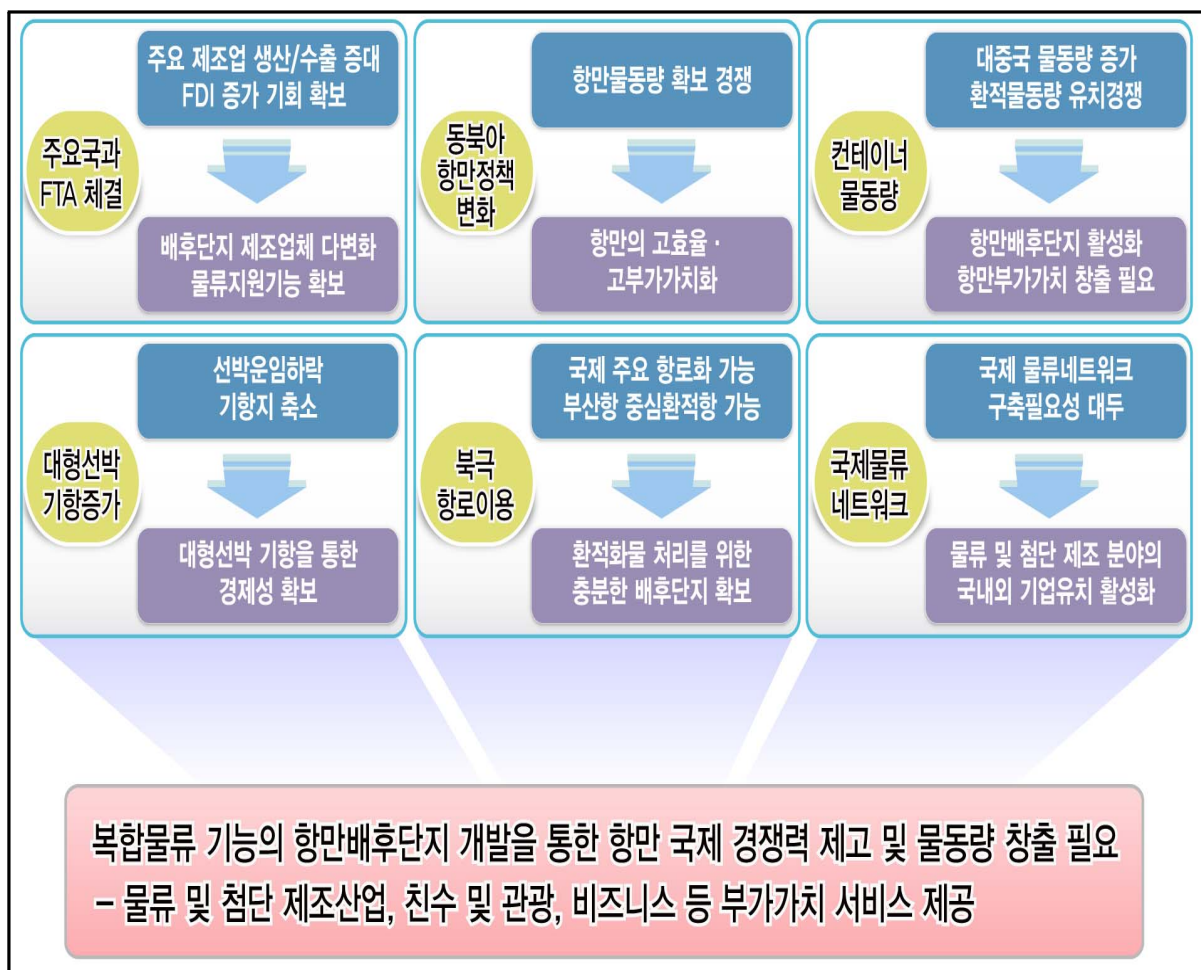
- 세계 주요 물류거점 항만들은 이미 항만물류산업 유치를 위해 항만배후단지의 필요성을 인식, 대규모 복합 배후단지를 개발·운영 중이며,
- 글로벌 기업들은 배후단지가 잘 발달된 항만을 중심으로 글로벌 SCM체제를 구축

- 항만 배후 권역의 개발은 국제물류의 주도권 확보와 국가 경쟁력 강화를 위한 새로운 성장 동력으로 급부상

- 글로벌 물류네트워크 구축 가속화 및 치열한 물동량 유치 경쟁 등 국내외 물류환경 변화에 적극적으로 대응하기 위해서는 충분한 배후물류단지 확보 및 항만의 화물집화 잠재력 확충이 필수적
- 과거의 단순화물처리 위주의 항만운영 방식으로는 지역 기항지로 전략될 가능성이 높으므로 수요를 창출하고 부가가치를 증대시키는 항만으로의 전환 필요

○ 다국적 물류기업 등 외국인 직접투자를 유도할 수 있는 업종으로 다양화될 수 있도록 배치계획의 유연성을 확보하고 적기에 배후단지를 공급할 필요가 있음

- 항만배후단지 기능을 금융, 제조, 물류, 국제무역 등 다기능 체제로 전환하여 복합물류 공간으로 활용할 필요



Ⅲ.

계획의 비전 및 목표

비전 (Vision)

“물류(物流)와 인류(人流)가 공존하는 항만 실현”

목표 (Target)

항만배후단지를 복합 물류 도시공간으로 육성 발전
(2020년 까지 2,700만㎡ 공급)

국제 항만물류 클러스터 구축

- 한/미, 한/EU 등과 FTA 체결에 따른 외국인 직접투자(FDI) 증가 기대
- ➔ 글로벌 기업의 요구에 부합하는 다양한 기능의 항만배후단지 육성

고부가가치 창출형 물류기지 조성

- 항만물동량 둔화 추세 및 동북아 항만간 물동량 유치경쟁 심화
- ➔ 물류수요 및 부가가치 창출형 기능 집중 육성, 정부지원 효율화

추진전략

- 세계 물류관련산업 규모 확대 및 독과점화 경향 등 글로벌 물류네트워크 가속화 ('05년 6조\$ → '10년 9조\$)
- * Datamonitor (영국, 국제무역정보 수집·분석, 컨설팅 회사) 분석자료
- ➔ 글로벌 물류네트워크 선점을 위한 기반 조기 확충

- 북극항로 개설 본격화로 중심 환적항 가능성 증대 등 국제 해운여건 변화

- ➔ 환적화물의 원활한 처리를 위하여 충분한 배후단지 확보

항만별 배후단지 특성화 (경쟁력 강화)

수요에 맞는 배후단지 적기 공급

1. 항만배후단지 지정기준 설정

① 현행 지정기준의 고찰

- ☐ 글로벌 경제·물류환경의 변화 및 국내 물류체계의 재구축, 항만배후단지의 제도적 변화(제조업 도입 등) 등에 따라 제1차 계획상의 지정기준 재검토 필요

< 제1차 계획상의 항만배후단지 지정기준 >

평 가 기 준		평 가 내 용
필수요소	화물 처리능력	<ul style="list-style-type: none"> • 목표연도 기준 「컨」 물동량 연간 30만TEU 이상 • 또는, 항만배후단지를 경유하는 「기타잡화」 물동량 연간 150만톤 이상
	항만 시설규모	<ul style="list-style-type: none"> • 2천TEU급 「컨」 전용부두가 3개 선석 이상이거나, 선석길이 500m 이상 • 또는, 4천TEU급 「컨」 전용부두 1개 선석 이상
	개발부지 확보	• 수요에 따른 지정(개발) 가능 부지의 확보 가능성
고려요소	배후 세력권	<ul style="list-style-type: none"> • 직접세력권내 유사단지의 유·무 및 활성화 여부 • 목표연도 기준 수요면적 30만㎡ 이상 • 토지확장성 여부(조성면적의 10% 이상)
	국제항로 개설	• 정기 국제 「컨」 항로 개설 여부
	항만클러스터	• 항만클러스터 구축과 활성화 여부
	지자체 참여도	• 지자체의 개발의지 및 행정·재원조달 능력

- ☐ 현행 지정기준의 문제점 고찰을 통하여 재검토 방향 설정
- 평가기준은 화물처리능력이나, 평가내용은 예측물동량을 기준으로 하고 있어 다소 상이함. 또한, 변동성이 큰 예측 물동량을 평가기준으로 설정하는 것은 다소 무리가 있음
 - 고려요소의 평가내용 대부분이 정량적인 평가를 할 수 없어 논란의 소지를 내포하고 있음

② 항만배후단지 지정기준 재설정

가. 기본방향 설정

□ 정량적인 평가항목의 구성 및 지정기준의 유동성 확보를 통한 소규모 항만들의 발전 가능성 도모

- 기존 지정기준의 평가항목 중 정량적인 평가가 다소 어려운 항목들을 배제함으로써 지정기준의 객관성 확보
- 지정기준의 간소화 및 기준완화를 통한 소규모 항만들의 다양한 기능도입을 통한 발전 가능성의 길을 열어줌으로써 지역간 불균형 해소를 도모

□ 항만배후단지의 활성화 측면을 고려하여 항만자유무역지역 지정요건* 수준으로 기준 완화 필요

* 항만자유무역지역의 지정요건

- 연간 1천만톤 이상의 화물 처리
- 3만톤급 이상의 컨테이너선박용 전용부두가 있을 것
- 육상구역의 면적 및 그 배후지의 면적이 50만㎡ 이상
- 정기 국제컨테이너선박 항로가 개설되어 있을 것
- 항만배후단지는 글로벌 물류기업의 유치로 통해 항만의 부가가치 창출 및 관련 산업의 활성화를 도모하기 위한 목적으로 운영
- 이에, 자유로운 제조·물류·유통 및 무역활동 등을 보장하여 외국인 투자유치, 무역의 진흥, 국제물류의 촉진을 목적으로 하는 자유무역지역을 병행하여 지정할 필요가 있음
- 따라서, 정량적인 평가가 가능하고 목적이 일맥상통하는 항만 자유무역지역의 지정요건을 준용하되, 소규모 항만의 활성화를 위하여 지정 면적은 자유무역지역 지정요건 보다 완화함

나. 항만배후단지 지정기준 재설정

- ☐ 정량적인 평가항목의 구성 및 기준의 유동성 확보, 항만배후 단지의 활성화 측면 등을 고려하여 재설정

〈 항만배후단지 지정기준 재설정 〉

평 가 기 준	평 가 내 용
화물 처리능력	• 목표연도 기준 1천만톤 이상의 화물처리능력
항만 시설규모	• 목표연도 기준 2천TEU급 이상의 『컨』 전용부두 • 또는, 선석길이 240m 이상의 잡화부두
개발부지 확보	• 목표연도 기준 개발 수요면적 30만 ^{m²} 이상 • 수요에 따른 지정(개발) 가능 부지의 확보 여부

주; 화물 처리능력 및 항만 시설규모는 “제3차 항만기본계획(국토해양부, 2011.7)”을 기준으로 함.

☐ 화물 처리능력

- 항만자유무역지역의 지정요건을 준용하여 연간 1천만톤 이상의 화물 처리능력을 갖춘 항만을 평가대상으로 설정함

☐ 항만 시설규모

- 항만기본계획과의 연계성을 고려하여 3만톤급과 동급 규모인 2천TEU급 컨테이너부두의 유·무를 평가내용으로 설정
- 또한, 기타잡화 화물에 대한 평가를 위하여 이에 상응하는 잡화부두의 시설규모를 평가내용에 포함

☐ 개발부지 확보

- 목표연도 기준으로 개발 수요면적이 30만^{m²} 이상 확보되는 항만을 평가대상으로 설정
- 항만별 개발여건 고려를 위하여 수요에 따른 개발 가능부지의 확보 측면을 동시에 평가하도록 함

다. 대상항만 선정

☐ 전국 31개 무역항*을 대상으로 평가하여 지정기준을 충족시키는 8개의 항만배후단지 대상항만을 선정함.

* 단, 최근 지정 항만(서울항, 하동항)은 제외

< 대상항만의 평가¹⁾ >

항만명	화물 처리능력 ²⁾	항만 시설규모		개발부지 확보	평 가
		'컨 부두 ³⁾	잡화부두 ⁴⁾		
인천항	120,764	29	有	可	○
평택·당진항	101,033	17	有	可	○
목포항	24,410	2	有	可	○
광양항	243,522	21	有	可	○
마산항	23,833	2	有	可	○
부산항	383,354	46	有	可	○
울산항	88,817	5	有	可	○
포항항	99,092	4	有	可	○
대산항	24,574	2	有	不可	X
군산항	29,122	2	有	不可	X
삼천포항	20,515	-	有	不可	X
동해·묵호항	40,650	-	有	不可	X

주; 1) 제3차 항만기본계획(국토해양부, 2011.7) 기준으로 평가

(전국 29개 무역항 중 화물처리능력이 1천만톤 이하인 항만은 제외)

2) 목표연도 기준 화물 처리능력(천RT/년)

3) 목표연도 기준 2천TEU급 이상의 컨테이너 전용선석 수

4) 목표연도 기준 선석길이 240m 이상의 잡화부두 유·무

☐ 개발부지 확보가 어려워 지정대상에서 제외된 항만(대산항 및 군산항, 삼천포항, 동해·묵호항)은 향후 항만개발 등 여건 변화를 주기적으로 재검토하여 추가 반영

2. 항만배후단지 개발 수요면적 산정

【 기본 방 향 】

- ☒ 대내외 물류환경 변화에 탄력적으로 대응하고, 실질적인 항만 물동량 창출 지원을 위해 '예측수요'와 '유보수요'로 구분
- ☒ 예측수요는 항만 활동 전체를 지원하기 위한 '물류수요'와 최근 증가하고 있는 제조업 입주수요에 대응하기 위한 '제조수요'로 구분
- ☒ 기업의 확장 가능성 및 요구에 대비한 '유보수요'를 준비
- ☒ 정책의 일관성 확보를 위하여 '제3차 항만기본계획(국토해양부, 2011.7)'의 항만물동량 적용

1 개 요

☐ 예측수요

- 수출입/환적화물의 항만 내외 물류 및 부가가치 활동을 지원하기 위한 '복합물류시설수요'
- 제조업의 효율적 수출입 활동 지원을 위한 '제조시설수요'
- 항만클러스터/커뮤니티 구축을 위한 '지원시설수요'
- 도시계획 등 관련 법규에 근거한 '공공시설수요' 등으로 구분

☐ 유보수요

- 미래 항만여건 변화 및 입주 기업의 물동량 증가 등 확장 가능성에 대비하기 위한 '유보수요'

② 주요 요소 검토

가. 항만배후단지 경유비율 도출

【 개 요 】

- ☒ 항만배후단지 입주기업 대상 경유비율 조사 결과 적용
 - ☒ 기준 경유비율은 부산항의 배후지역 경유 비율 조사 적용
-
- ☐ 항만별·화물유형별 특성을 고려하여 차별적 경유비율 산정
 - 부산항 신항 실적을 기반으로 하고, 입주기업을 대상으로 배후지역 경유 화물비율 조사
 - 부산항 신항 실적은 현실적인 운영 여건을 반영하여 부산항 신항의 '적' 컨테이너 처리 실적 대비 기업 실적으로 조사함
 - 입주기업 대상 장래 경유비율 조사는 부산항, 광양항 입주기업을 대상으로 시행
 - 화물유형에 따른 항만별 항만배후단지 경유비율 조사
 - 수출입 "적" 컨테이너("부가가치" 환적컨테이너 포함)
 - 수출입 "공" 컨테이너
 - 단순 환적컨테이너
 - 일반화물
 - ☐ 화물유형 및 목표연도에 따른 경유비율 산정·적용
 - 수출입 "적" 컨테이너
 - 항만의 경유비율은 2011년 실적치(16.7%)와 시나리오별 목표연도(2020년) 예상 경유비율 조사 결과를 기반으로 도출하고, 중립적 시나리오(24.9%) 적용
- ※ 기타 6개항은 선행연구의 경유비율 차이를 반영하여 부산항 및 광양항의 86%(27.2%/31.7%) 수준으로 적용

구 분		2011년	2015년	2020년
부산·광양항	낙관적 시나리오	16.7%	23.9%	32.9%
	중립적 시나리오	16.7%	20.3%	24.9%
	보수적 시나리오	16.7%	16.7%	16.8%
기타 6개항	낙관적 시나리오	14.2%	20.3%	28.0%
	중립적 시나리오	14.3%	17.4%	21.4%
	보수적 시나리오	14.2%	14.3%	14.4%

주 : 15년 경유비율은 보간법 적용.

○ 수출입 “공” 컨테이너

- “공”컨의 해당 수요면적(“공”컨 장치장)은 자체의 바닥면적(TGS), 평균 회전율 및 적재단수 등을 고려하여 적용
- 부산항, 광양항의 경우 “공”컨테이너 물량의 50%, 기타 6개항은 70% 등으로 항만별 여건을 반영하여 산정
- 도출된 예측치와 전문가 면담 등을 토대로, 평균회전율(15일) 및 적재단수(5단)를 적용, 항만별 “공”컨 장치장 면적 추정

○ 단순 환적 컨테이너

- 단순 환적 화물은 대부분 ON-DOCK 또는 셔틀운송에 국한되어 실제 배후단지 경유비율은 매우 낮음
- 수요면적 산출방식은 “공”컨 장치장과 동일(단, 평균 적재단수 상이)
- 항만배후단지 경유 가능성이 있는 단순 환적 컨테이너는 전체 환적 컨테이너 물동량의 5% 수준 반영

○ 일반화물

- 물류시설의 경우 시설운영 특성 상 일반화물 중 “기타잡화”만 배후단지를 경유하는 것으로 설정
- 제조시설의 경우 업종별(전용부두 화물 포함) 입주의향에 따라 경유비율을 적용(제조업 입주의향 참조)
- 물류시설의 기타잡화 중 배후단지 이용확률이 낮은 물동량(수입 잡화의 48.4%, 수출 잡화의 17.3%)도 추가 제외
- 일반화물의 경유비율은 목표연도에 관계없이 수출·입 “적”컨의 경유비율(12.6%)이 지속적으로 유지되는 것으로 전제

〈 화물유형에 따른 항만별 항만배후단지 경유비율 〉

구분		2015년	2020년	항만별 적용
수출입 「적」 컨테이너		20.3%	24.9%	부산, 광양
		17.4%	21.4%	나머지 6개항
(단순)환적컨테이너		5.0%	5.0%	8개항 전체
일반화물	물류시설	12.6%	12.6%	8개항 전체
	제조시설	제조업 입주의향		8개항 전체

- 항만배후단지를 경유하는 컨테이너 및 물류시설 이용 일반화물을 9개 품목으로 구분, 각 품목의 특성이 반영된 면적 원단위 적용(제조시설 원단위는 제조수요 산정 참조)

〈 컨테이너 내장화물 품목별 원단위 적용 〉 (단위; 톤/평)

구분	음식료	섬유 의복	목재 나무	종이	석유 화학	비금속	1차 금속	기계 전자	기타
원단위	3.45	1.96	3.88	3.88	0.92	0.64	11.31	2.05	0.73

자료; 화물터미널-집배송센터의 규모산정 방법론 정립(KOTI, 1999)

- 항만별 화물특성을 반영하기 위해 '08~'10년 국토해양부 (SP-IDC) 통계치를 기준으로 화물 유형별 내장품목 구성비 적용

〈 항별 컨테이너 내장품목 구성비 〉 (단위; %)

구분	음식료	섬유 의복	목재 나무	종이	석유 화학	비금속	1차 금속	기계 전자	기타	계
부산	7.54	35.60	1.58	1.00	9.58	2.75	2.78	22.02	17.13	100
광양	7.50	31.36	2.52	1.00	17.28	2.92	3.41	20.37	13.65	100
인천	5.10	42.22	1.51	1.00	4.08	2.14	2.60	28.92	12.43	100
평택·당진	3.01	76.58	1.55	1.00	2.23	3.83	0.44	5.98	5.39	100
울산	0.32	41.12	6.36	1.00	1.48	0.36	2.80	14.58	31.98	100
포항	0.29	28.05	0.00	1.00	1.03	2.42	42.97	19.25	4.99	100
목포	73.70	7.30	2.70	1.00	0.70	12.40	0.30	0.70	1.1	100
마산	31.52	4.98	0.05	1.00	1.43	0.13	0.15	49.37	11.37	100

주; 해당 목표연도에 대한 품목별 구성비는 최근 3년(2008~2010년) 평균값과 동일하다고 가정, 향후 수정 계획 시 항만별 최신 품목 구성비 조사, 재적용이 필요함

나. 항만 내 권역 간 분리 등을 고려한 항별 물동량 분담율 적용

☐ 부산, 인천항의 경우 항만의 권역별 기능(선석 개발계획) 반영

○ 항만전체 예측물동량을 권역별로 구분하여 적용

〈 권역별 물동량 분담비 〉

(단위; %)

구 분			2015년	2020년
부산항	북항		36.4	36.4
	신항		63.6	63.6
	계		100.0	100.0
인천항	북항	‘컨’	-	-
		일반	23.6	22.6
	남항	‘컨’	48.1	32.9
		일반	72.7	70.4
	신항	‘컨’	51.9	67.1
		일반	3.7	7.0
	계	‘컨’	100.0	100.0
		일반	100.0	100.0

다. 물류관련시설의 기능적 특성반영

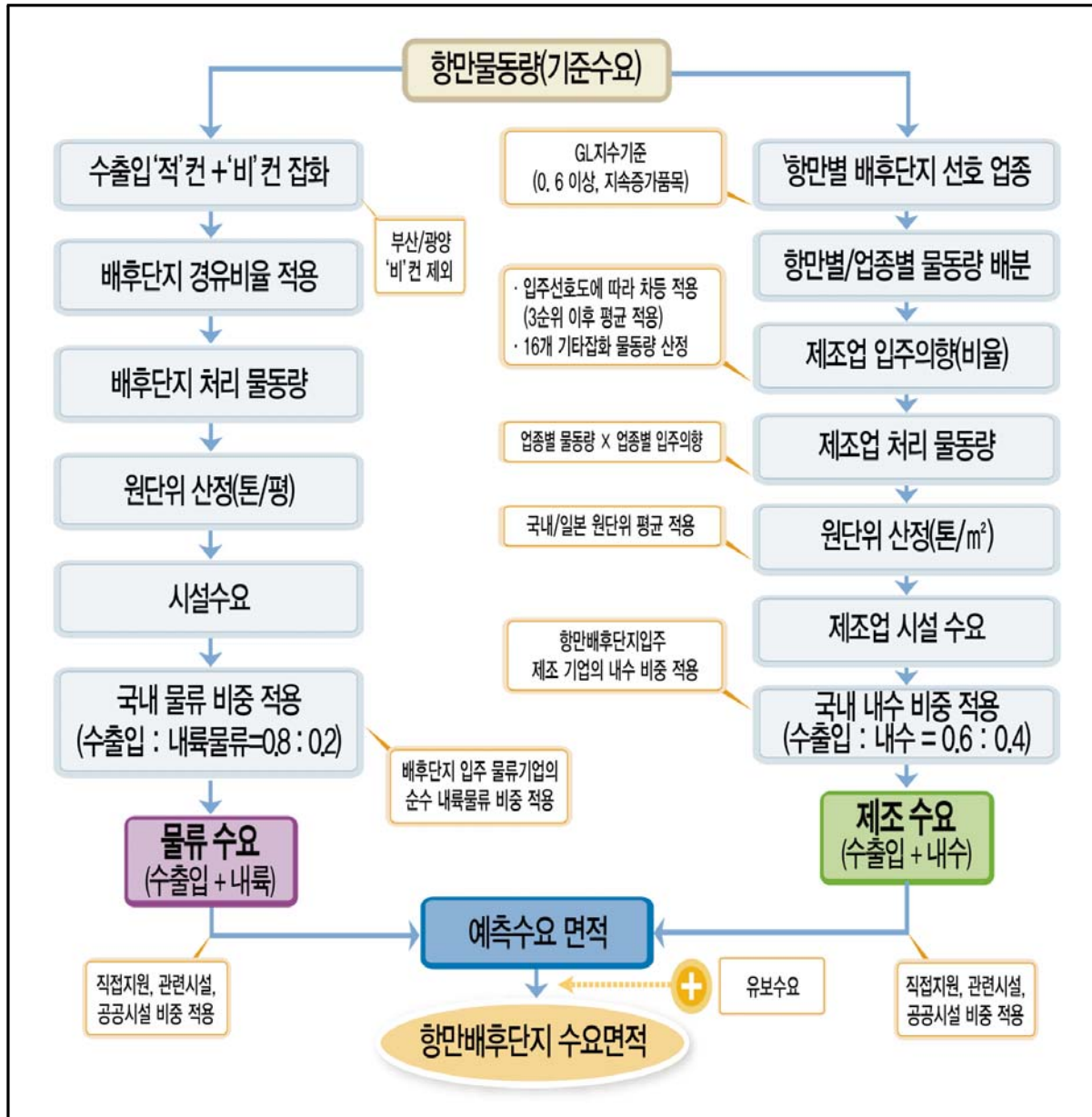
☐ 배후단지 물류관련시설의 기능적 특성과 관련한 선행연구

및 건축물 설계기준 등을 종합적으로 고려

특 성	산정방식	출처/근거
택층수	“컨”내장화물 9개 품목 평균치	- 「텔레포트형 유통단지…기본계획」 (KOIL, 1997) - 「광양항 서측배후단지…예타」 (KDI, 2005)
용적율	기존 연구 적용치(79.1~79.5%) 고려, 80% 적용	- 「군포복합화물…재검토」 (인천대, 2005) - 「광양항 항만배후단지…예타」 (KDI, 2002)
건폐율	기존 연구의 물류시설 건폐율 (38%) 및 업체 면담 결과 (42%)의 평균치 40% 적용	- 「광양항 항만배후단지…예타」 (KDI, 2002) - A, B, C업체 담당자 면담자료
건물층	단층 및 복층 건물이 50%씩 입지한다는 가정하에 1.5층 적용	- 국내·외 현지조사 결과 및 화물처리의 효율성 반영

③ 항만배후단지 개발 수요면적 산정

가. 수요면적 산정체계



나. 물류수요 적용물동량

□ 「제3차 항만기본계획(국토해양부, 2011)」의 항만별, 목표연도별 물동량 반영

- 전체 물동량 중 수요면적에 가장 큰 영향을 미치는 화물유형은 수출입 “적”컨테이너(부가가치 환적화물 포함)임

- 부가가치 환적화물이란, 환적화물 중 항만배후단지에서 조립·가공·라벨링 등의 제반 활동을 통해 부가가치가 더욱 높은 화물로 전환된 후 환적되는 화물을 의미
- 부가가치 환적(활동)을 위해 컨테이너가 개폐되어 부가가치 증가 활동이 완료된 화물이 다시 수출(환적)되는 경우, 해당 컨테이너는 수출입(환적) 화물실적으로 포함

○ 수출입 「적」 컨테이너 : '08~'10년 3개년 평균 적용(SP-IDC)

〈 수출입 「적」 컨테이너 〉

구 분		2015년		2020년	
		천TEU	천R/T	천TEU	천R/T
부산항	수 입	2,783	53,429	3,202	61,807
	수 출	3,664	76,207	4,216	87,700
	계	6,447	129,636	7,419	149,507
광양항	수 입	536	10,288	783	15,105
	수 출	1,314	27,331	1,919	39,919
	계	1,850	37,619	2,702	55,024
인천항	수 입	1,279	24,559	1,872	36,137
	수 출	780	16,214	1,141	23,735
	계	2,059	40,773	3,013	59,872
평택·당진항	수 입	358	6,879	646	12,459
	수 출	243	5,052	438	9,102
	계	601	11,931	1,083	21,560
울산항	수 입	22	414	30	583
	수 출	274	5,691	384	7,977
	계	295	6,105	414	8,560
포항항	수 입	37	717	63	1,214
	수 출	63	1,300	105	2,189
	계	100	2,017	168	3,403
목포항	수 입	2	31	3	51
	수 출	41	861	68	1,417
	계	43	892	71	1,468
마산항	수 입	11	218	26	506
	수 출	35	735	81	1,694
	계	47	953	108	2,200

자료; 제3차 항만기본계획(국토해양부, 2011)

- 1TEU 당 R/T 전망치

(단위; R/T/TEU)

수 입		수 출	
2015년	2020년	2015년	2020년
19.2	19.3	20.8	20.8

자료; 『전국항만물동량 예측 점검(GLORI, 2005)』 p.147

- 수출입 「공」 컨테이너: '08~'10년 3개년 평균 적용(SP-IDC)

< 수출입 「공」 컨테이너 >

(단위; 천TEU)

구 분	2015년	2020년
부산항	2,544	2,928
광양항	877	1,281
인천항	595	872
평택·당진항	211	380
울산항	173	242
포항항	115	194
목포항	39	64
마산항	5	11

- 환적 「적」 컨테이너: '08~'10년 3개년 평균 적용(SP-IDC)

< 환적 「적」 컨테이너 >

구 분	2015년			2020년		
	전체 (천TEU)	적컨		전체 (천TEU)	적컨	
		천TEU	천R/T		천TEU	천R/T
부산항	8,630	8,046	160,921	11,312	10,547	211,458
광양항	710	645	12,908	1,180	1,073	21,506
인천항	44	41	830	74	70	1,399
평택·당진항	10	7	131	20	13	264
울산항	29	28	556	47	45	903
포항항		-	-		-	-
목포항		-	-		-	-
마산항		-	-		-	-

주; 동 물동량을 부가가치 환적화물 물동량으로 반영하여 수요면적 산정시 적용

- 환적 「적」 컨테이너의 1TEU 당 R/T 적용은 수출입 컨테이너의 평균치 적용

(단위; R/T/TEU)

수 입		수 출		적 용	
2015년	2020년	2015년	2020년	2015년	2020년
19.2	19.3	20.8	20.8	20.0	20.1

- 기타잡화(16개 품목): “제3차항만기본계획(2011년)” 예측 물동량 중 수출입 물동량 적용(연안화물 제외)
- 기타잡화 물동량의 물류수요는 부산항, 광양항 제외

〈 물류시설 이용 기타잡화 〉

(단위; 천R/T)

구 분	2015년	2020년
부산항	-	-
광양항	-	-
인천항	7,021	7,435
평택·당진항	6,479	8,397
울산항	9,279	10,893
포항항	240	240
목포항	186	186
마산항	4,769	5,393

☐ 화물 유형에 따른 항별 항만배후단지 경유 물동량 추정

- 목표연도에 따른 항만별 항만배후단지 경유 물동량
(해당 항만(화물별)전체 물동량 × 경유비율(화물별, 목표연도별))
- 부산항 신항은 부산항 물동량 중 북항 물동량을 제외한 물동량에 대해 항만배후단지 경유 물동량을 추정(북항, 신항 물동량 분담율 적용)

- 수출입 「적」 컨테이너 : 보관·배송시설(수입보관, 수출보관), 조립·가공시설 소요면적 산정 시 적용

〈 수출입 「적」 컨테이너 〉

(단위; 천R/T)

구 분	2015년		2020년	
	전체	경유	전체	경유
부산항 신항	129,636	16,736	149,507	23,676
광양항	37,619	7,637	55,024	13,701
인천항	40,773	7,102	59,872	12,791
평택·당진항	11,931	2,078	21,560	4,606
울산항	6,105	1,063	8,560	1,829
포항항	2,017	351	3,403	727
목포항	892	155	1,468	314
마산항	953	166	2,200	470

- 수출입 「공」 컨테이너 : 「공」 컨테이너 장치장 소요면적 산정시 적용

〈 수출입 「공」 컨테이너 〉

(단위; 천TEU)

구 분	2015년		2020년	
	전체	경유	전체	경유
부산항 신항	2,544	809	2,928	931
광양항	877	439	1,281	641
인천항	595	416	872	610
평택·당진항	211	148	380	266
울산항	173	121	242	170
포항항	115	81	194	136
목포항	39	27	64	45
마산항	5	4	11	8

주; 부산항 신항, 광양항(CY폭 600m 이상 항만)은 전체물동량의 50%, 나머지 6개항은 70%가 항만배후단지를 경유하는 것으로 가정

- 환적 「적」 컨테이너 : (부가가치) 환적컨테이너 물동량은 환적 「적」 컨테이너를 기준으로 적용

〈 환적 「적」 컨테이너 〉

(단위; 천R/T)

구 분	2015년		2020년	
	전체	경유	전체	경유
부산항 신항	160,921	5,194	211,458	8,372
광양항	12,908	655	21,506	1,339
인천항	830	36	1,399	75
평택·당진항	131	6	264	14
울산항	556	24	903	48

주; 1) 환적화물의 항만배후단지 현실적 경유 가능성 등을 감안하여 전체 '적' 컨테이너 물동량의 50% 반영

2) 환적물동량의 특성에 따른 Double Counting을 고려하여, 물동량의 50% 반영

3) 수출입 「적」 컨테이너 경유비율 적용

- 환적 컨테이너 : (단순)환적컨테이너 장치장 소요면적 산정시 적용

〈 환적 컨테이너 〉

(단위; 천TEU)

구 분	2015년		2020년	
	전체	경유	전체	경유
부산항 신항	8,630	216	11,312	283
광양항	710	18	1,180	30
인천항	44	2	74	2
평택·당진항	10	-	20	1
울산항	29	1	47	1

주; 1) 환적물동량의 특성에 따른 Double Counting을 고려하여, 물동량의 50% 반영

2) 단순 환적컨테이너의 항만배후단지 경유비율은 5% 고려

○ 기타잡화 : 보관·배송시설 수요면적 산정 시 적용

〈 물류시설 이용 기타잡화 〉

(단위: 천R/T)

구 분	2015년		2020년	
	전체	경유	전체	경유
인천항	7,021	497	7,435	532
평택·당진항	6,479	491	8,397	636
울산항	9,279	745	10,893	874
포항항	240	18	240	18
목포항	186	14	186	14
마산항	4,769	474	5,393	536

- 주; 1) 기타잡화의 품목 특성상 기타잡화 전체 화물에 대한 항만배후단지 경유 가능성이 있는 화물 비율은 수입화물의 51.6%, 수출화물은 82.7% 수준 (항만배후단지개발종합계획, '02)
- 2) 기타잡화의 항만배후단지 경유비율은 컨테이너화물의 현재 경유비율 수준인 12.6%를 목표연도 2020년까지 지속적 유지가 되는 것으로 적용

다. 제조수요 적용물동량

- ☐ 「제3차 항만기본계획(국토해양부, 2011)」의 항만별, 목표연도별 물동량 반영
- ☐ 항만별 제조업 선호 업종
- GL(Grubel-Lloyd) 지수 분석에서 금액 기준 0.6 이상인 품목, 배후단지 입주 가능 품목 중 물동량 처리 비중 높은 품목을 선정하고, 순수 벌크성 화물은 제외하고 항만별 특성을 고려하여 반영

〈 제조업의 항만별 선호업종 분석(GL 지수) 〉

구분	선호업종
부산항	'목재·목제품', '펄프·인쇄물', '1차금속·비금속제품', '가구·완구·예술품', '섬유·의류', '가죽·모피', '기계·전기제품'
광양항	'농수산물', '운송장비', '섬유·의류', '기계·전기제품'
인천항	'신발·모자', '플라스틱·고무', '농수산물', '목재·목제품', '광학·정밀기기·의료·악기', '가구·완구·예술품', '기계·전기제품', '펄프·인쇄물', '1차금속·비금속제품', '섬유·의류'
평택당진항	'가죽·모피', '가구·완구·예술품', '신발·모자', '기계·전기제품', '섬유·의류'
울산항	'농수산물', '1차금속·비금속제품'
포항항	'기계·전기제품'
목포항	'플라스틱·고무', '목재·목제품'
마산항	'기계·전기제품', '광학·정밀기기·의료·악기', '플라스틱·고무'

- 항만별로 가장 높은 처리 비중을 점유하는 품목 중 GL 지수 분석에서 선정되지 않은 품목은 항만배후단지 이용 가능 품목에 포함

－ 제조업의 경우 처리 비중 높은 화물에 대한 배후단지 이용 수요 발생

< 물동량 처리 비중 기준 선호 업종 >

구분	2008년	2009년	2010년	비고
부산항	방직용섬유	방직용섬유	방직용섬유	기 포함됨
광양항	철강 및 그제품	철강 및 그제품	철강 및 그제품	신규 포함
인천항	방직용섬유	방직용섬유	방직용섬유	기 포함됨
평택당진	철강 및 그제품	철강 및 그제품	철강 및 그제품	신규 포함
울산항	화학공업생산물	화학공업생산물	화학공업생산물	기 포함됨
포항항	철강 및 그제품	철강 및 그제품	철강 및 그제품	신규 포함
목포항	철강 및 그제품	철강 및 그제품	철강 및 그제품	신규 포함
마산항	철강 및 그제품	철강 및 그제품	철강 및 그제품	신규 포함

□ 항만물동량 중 제조업과 관련한 화물은 대부분 잡화 품목에 포함되어 있기 때문에 잡화(16개 품목) 비중

○ SP-IDC 통계 기준 최근 3개년(08~10년) 평균 적용

< 항만별 잡화 16개 품목 비중 >

(단위; %)

구 분	부산항	광양항	인천항	평택항	울산항	포항항	목포항	마산항
육류	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
어패류, 갑각류 등	1.2	0.7	1.1	0.1	0.0	0.0	2.6	1.1
제분공업 생산물	0.1	0.1	0.8	0.1	1.2	0.0	1.0	0.0
기타 동식물성생산물	2.8	4.3	8.8	5.5	8.9	0.2	19.1	2.9
동식물성유지류	0.4	0.1	0.7	3.4	7.8	0.0	0.1	0.0
당류	0.1	0.1	3.3	0.0	3.4	8.0	0.0	0.0
조제식품,음료,주류 등	4.2	2.8	5.0	3.7	4.9	1.0	26.0	0.4
비료	0.5	5.5	0.8	0.1	7.8	2.8	1.5	0.0
플라스틱, 고무 및 제품	4.2	9.2	1.3	1.0	5.6	1.7	0.3	0.0
피혁류 및 그제품	0.5	0.4	3.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
방직용섬유 및 그제품	40.0	35.8	35.8	44.5	15.7	5.3	4.3	0.3
비철금속 및 그제품	3.2	4.8	2.6	2.5	3.7	1.6	13.1	12.9
기계류 및 그부품	10.2	11.5	4.4	25.4	5.2	13.3	9.3	36.6
전기기기 및 그부품	10.2	7.2	9.9	1.4	2.4	0.5	0.1	0.3
항공기 선박 및 그부품	2.1	1.3	5.9	0.1	3.9	3.1	0.3	0.2
기타	20.0	16.2	16.4	11.9	29.5	62.3	22.3	45.4

☐ 업종별 입주의향

- 선행연구(항만배후단지 수요면적 재산정용역(국토해양부, 2010)의 설문조사에서 도출된 업종별 입주 의향 적용

〈 업종별 입주 의향 비율 〉

(단위; %)

구분	음식료	목재종이출판	석유화학	섬유·의복	철강	비금속소재	기계	전기전자	운송장비	기타
비율	16.3	7.3	7.7	7.2	17.6	15.8	10.6	5.5	9.1	21.4

☐ 제조업 원단위

- 항만배후단지에 입주하는 제조기업은 국내외 제조기업이므로 조사 가능한 해외 사례인 일본과 한국 사례의 평균치를 적용

〈 제조업 원단위 추정 〉

(단위; 톤/㎡)

구분	일본평균	한국평균	한일평균
음식료업	1.42	1.73	1.58
섬유·의복업	0.08	1.26	0.67
목재·종이업	0.64	1.23	0.93
석유·화학업	1.59	1.41	1.50
비금속업	0.45	1.70	1.07
철강업	0.85	2.58	1.71
기계업	0.14	2.42	1.28
전기전자업	0.08	1.34	0.71
운송장비업	0.45	2.63	1.54
기타	1.07	0.87	0.97

☐ 내수비중은 내수 생산 면적을 반영

- 항만배후단지 입주 제조업의 수출 실적은 전체제조업의 평균 38.5%보다 높을 것으로 판단, 수출입 비중 60% 상향 적용
[제조업 시설수요×1.4(내수비중)]

☐ 제조업 적용 물동량

〈 제조업 적용 물동량 〉

(단위: 천R/T)

구 분	2015년		2020년	
	유치가능물량	경유	유치가능물량	경유
부산항 신항	3,225	272	3,582	300
광양항	2,029	271	2,285	304
인천항	7,076	558	7,314	578
평택·당진항	4,885	586	6,073	715
울산항	2,242	201	2,596	233
포항항	1,564	273	1,800	314
목포항	926	163	926	163
마산항	1,960	226	2,207	254

주; 1) 유치가능 물동량은 입주가능한 물동량 품목의 전체 합계를 의미

2) 경유물동량은 입주가능한 물동량에 제조업의 입주 비중을 적용

라. 물류 수요

【 개 요 】

☒ 항만 물동량을 근거로 시설별 소요에 따른 실질수요

☐ 복합물류시설

- 항만별 물동량 예측치(국토해양부, '11)를 이용하여 물류기본수요 (보관·배송시설, 조립·가공시설 등)를 선정 산출

시 설 별	적 용 기 준
보관/배송 시설	<ul style="list-style-type: none"> • 자유무역지역 내 보관 및 배송시설의 물류수요를 통합 산정 • 9개 화물품목별 면적원단위/렉층수/회전율을 차별적 적용 • 항만(배후단지) 유형에 따라 목표연도 경유비율을 차별적 적용 • 물류시설 기능적 특성(용적률, 건폐율 등)을 반영, 최종 수요 산정 • 공컨 및 환적 컨테이너 장치 수요는 별도 산출, 반영
조립/가공 시설	<ul style="list-style-type: none"> • 배후단지를 경유하는 수출입 컨테이너와 (부가가치) 환적 적컨 물동량의 17% 수준을 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 환적 적컨 물동량은 중복 계산을 고려하여 1/2 적용 ※ 물동량 적용 비율(17%) : 광양항 서측 배후단지 개발사업 예비타당성조사('05) • 면적원단위는 보관/배송시설과 동일, 회전율은 1/2수준 적용

☐ 지원시설

- 효율적 물류기능 지원과 독립적인 항만클러스터 구축을 위한 수요로서, 직접지원 수요와 관련시설 수요로 구성

시 설 별	적 용 기 준
직접 지원 시설	<ul style="list-style-type: none"> • 주차장, 주유소, 야시장치장, 정비고, 화물차휴게소, 세차시설 등 물류 기능을 직접적으로 지원하는 수요 • 복합 물류시설 수요면적의 약 7% 적용
관련 시설	<ul style="list-style-type: none"> • 상업/업무/공공기관 및 연구/교육/벤처부지는 복합물류시설의 각각 약 7.5%, 2.5% 적용 <ul style="list-style-type: none"> ※ 「항만배후단지 개발 종합계획('02)」 • 항만특색이 반영된 관련 산업수요를 비롯하여, 직접 요구 수요 포함

☐ 공공시설

- 관계법령 및 도시계획 시설 설치기준, 산업입지 개발지침 등에 근거한 면적비율 적용
- 복합물류시설 및 지원시설 수요면적의 약 15%(도로), 10%(녹지) 적용

마. 제조 수요

【 개 요 】

- ☒ 항만 물동량을 근거로 시설별 소요에 따른 실질수요

☐ 제조시설

- 관계법령 및 도시계획 시설 설치기준, 산업입지 개발지침 등에 근거한 면적비율 적용
- 복합물류시설 및 지원시설 수요면적의 약 15%(도로), 10%(녹지) 적용

☐ 지원 및 공공시설

- 물류수요와 동일한 비중 적용

바. 유보 수요

【 개 요 】

- ☒ 미래 항만물류 여건 변화에 탄력적으로 대응하기 위한 부지 소요

- 장래 항만시설 확장에 대비, 적정비율의 확장 예정지 필요
 - － 산정 기준 : 각 항만별 예측수요 결과의 10~15% 규모로 적용
 - － 물류수요와 제조수요 전체 수요에 적용

④ 항만배후단지 개발 수요면적 산정결과

□ 목표연도(2020년) 기준 항만배후단지 개발 총 수요면적은 27,293천[㎡]로 추정

〈 8개 항만배후단지 개발 수요면적 〉

(단위: 천[㎡])

구 분		2015년	2020년
부산항 신항	물류업 수요	5,079	7,188
	제조업 수요	753	833
	유보수요	875	1,203
	소 계	6,707	9,224
광양항	물류업 수요	2,138	3,808
	제조업 수요	478	538
	유보수요	392	651
	소 계	3,008	4,997
평택· 당진항	물류업 수요	750	1,520
	제조업 수요	1,159	1,438
	유보수요	286	445
	소 계	2,195	3,403
인천항	물류업 수요	1,943	3,411
	제조업 수요	1,496	1,551
	유보수요	516	744
	소 계	3,955	5,706
울산신항	물류업 수요	496	770
	제조업 수요	355	412
	유보수요	85	118
	소 계	936	1,300
포항 영일만항	물류업 수요	142	277
	제조업 수요	760	876
	유보수요	89	116
	소 계	991	1,269
목포신항	물류업 수요	34	60
	제조업 수요	455	455
	유보수요	49	52
	소 계	538	567
마산항	물류업 수요	201	264
	제조업 수요	433	487
	유보수요	64	76
	소 계	698	827
합 계		19,028	27,293

3. 개발 수요에 따른 용지의 조성·공급계획

① 기본방향

【 기본방향 】

- ☒ 관련계획과의 연계성 측면을 고려하여 “제3차 항만기본계획 (국토해양부, 2011.7)” 상 항만배후단지 또는 항만시설용 부지를 대상으로 개발 수요에 따른 용지의 조성 및 공급계획 수립
- ☒ 항만별 배후단지의 공급계획은 5년 단위 수립을 원칙으로 하고, 타 계획과의 일치성 및 장기적 목표를 고려하여 2020년까지의 공급계획 수립
- ☐ 정책의 일관성 유지를 위하여 관련계획 검토를 통하여 항만 배후단지 개발 가능 부지를 선정
 - 시행주체(정부 및 지자체, 민자 등)에 따른 부지의 조성계획이 구체화된 부지
 - 화물을 취급하는 항만과 인접한 부지 중 효과적인 이용이 가능한 부지
 - 호안공사 및 투기계획, 부지매립, 연약지반개량 등 목표연도에 조성 가능한 부지
- ☐ 집적화를 통한 부가가치 창출을 목표로 공급계획 수립
 - 항만과 배후단지 간 체계적 연계를 통하여 수출입 및 환적화물의 효과적 이용·관리 측면을 고려한 공급계획

- 물류인프라 조기 확보를 통한 신속한 서비스 지원 측면을 고려한 공급계획 수립
- 여건변동에 능동적 대응 및 경제성 측면 등을 고려하여 공급 목표치의 적정 규모를 탄력적으로 적용

□ 항만배후단지 개발 대상 항만별 수요에 따른 단계별 공급 계획 수립

구 분	2015년 기준 (천㎡)			2020년 기준 (천㎡)		
	수요 면적	공급 면적	과부족 (확보율,%)	수요 면적	공급 면적	과부족 (확보율,%)
부산항 신항	6,707	7,221	+ 514 (107.7)	9,224	9,443	+ 219 (102.4)
광 양 항	3,008	3,878	+ 870 (128.9)	4,997	5,265	+ 268 (105.4)
인 천 항	3,955	3,995	+ 40 (101.0)	5,706	6,113	+ 407 (107.1)
평택·당진항	2,195	1,429	- 766 (65.1)	3,403	3,439	+ 36 (101.1)
울산신항	936	423	- 513 (47.4)	1,300	679	- 621 (52.2)
포항영일만항	991	736	- 255 (74.3)	1,269	1,264	- 5 (99.6)
목포신항	538	473	- 65 (87.9)	567	720	+ 153 (127.0)
마 산 항	698	325	- 373 (46.6)	827	325	- 502 (39.3)
합 계	19,028	18,480	- 548 (97.1)	27,293	27,248	- 45 (99.8)

※ 목표연도(2020년) 기준 1차 계획('06년) 대비 수요는 1.1% (229천㎡) 증가하였으며, 공급은 2.2%(577천㎡) 증가

- 1차 계획 : 수요면적 26,994천㎡, 공급계획 26,671천㎡

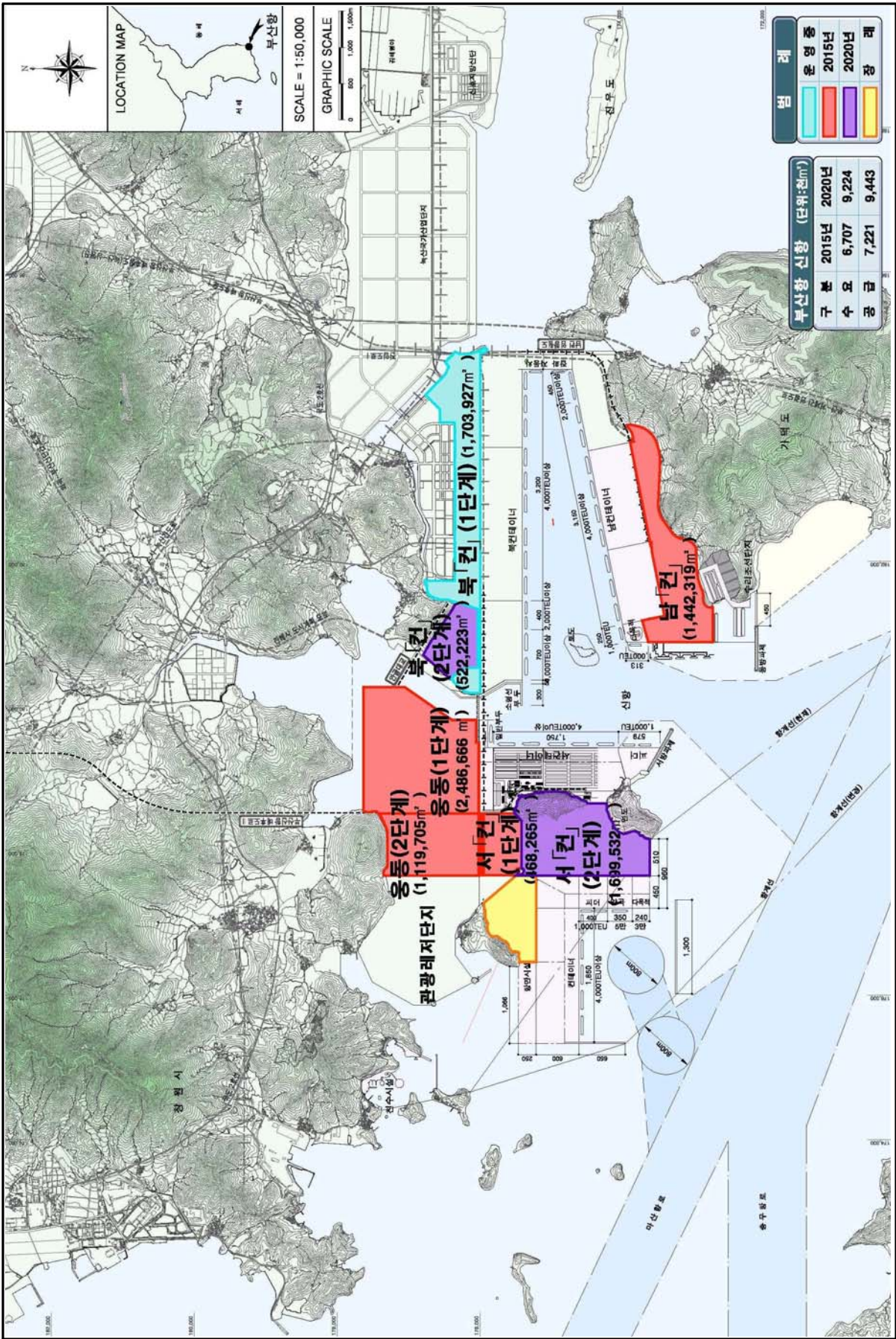
② 개발수요에 따른 항만별 공급계획

- (부산항 신항) 목표연도(2020년) 기준으로 총 9,443천m²를 개발여건 등을 고려하여 단계별로 공급계획을 수립함

구 분	목 표 연 도 (천m ²)			비 고
	2011	2015	2020	
수요면적 (A) (누계)		6,707	9,224	
공급계획 (B) (누계)	1,704	7,221	9,443	
북컨 항만배후단지	1,704	-	-	운영중
웅동 (1단계) 항만배후단지	-	2,487	-	공사중
웅동 (2단계) 항만배후단지	-	1,120	-	
서컨 (1단계) 항만배후단지	-	468		
남컨 항만배후단지	-	1,442	-	
북컨 (2단계) 항만배후단지	-	-	522	
서컨 (2단계) 항만배후단지	-	-	1,700	
소 계	1,704	5,517	2,222	
과 부 족 (A-B)		+ 514	+ 219	
확 보 율 (B/A)		107.7%	102.4%	

- 현재, 북컨 배후단지는 조성완 되어 운영중(30개 기업)에 있으며, 웅동 (1단계) 항만배후단지는 공사중에 있음
 - 서컨 (1단계) 배후단지 대상 부지(#4 B/L)는 당초 서「컨」부두 배후지로 활용계획이었으나, 서컨 투기장 부지로 충분한 배후지(CY)가 확보가 가능한 것으로 검토되어 금회 신규 지정
 - 북컨 (2단계) 대상 부지(육망산 잔여부지)는 토취장 개발 계획*에 의하여 토취장으로 선 개발 후 조성되는 부지를 항만배후단지로 활용하는 것으로 계획함
- * 신항 토취장개발사업 기초조사 및 실시설계용역(BPA, 2009.2)
- 서컨 (2단계) 배후단지는 신규 조성 계획인 투기장 부지 중 항만시설용부지를 제외하고 항만배후단지로 활용·계획함

〈 부산항 신항 항만배후단지 계획평면도〉

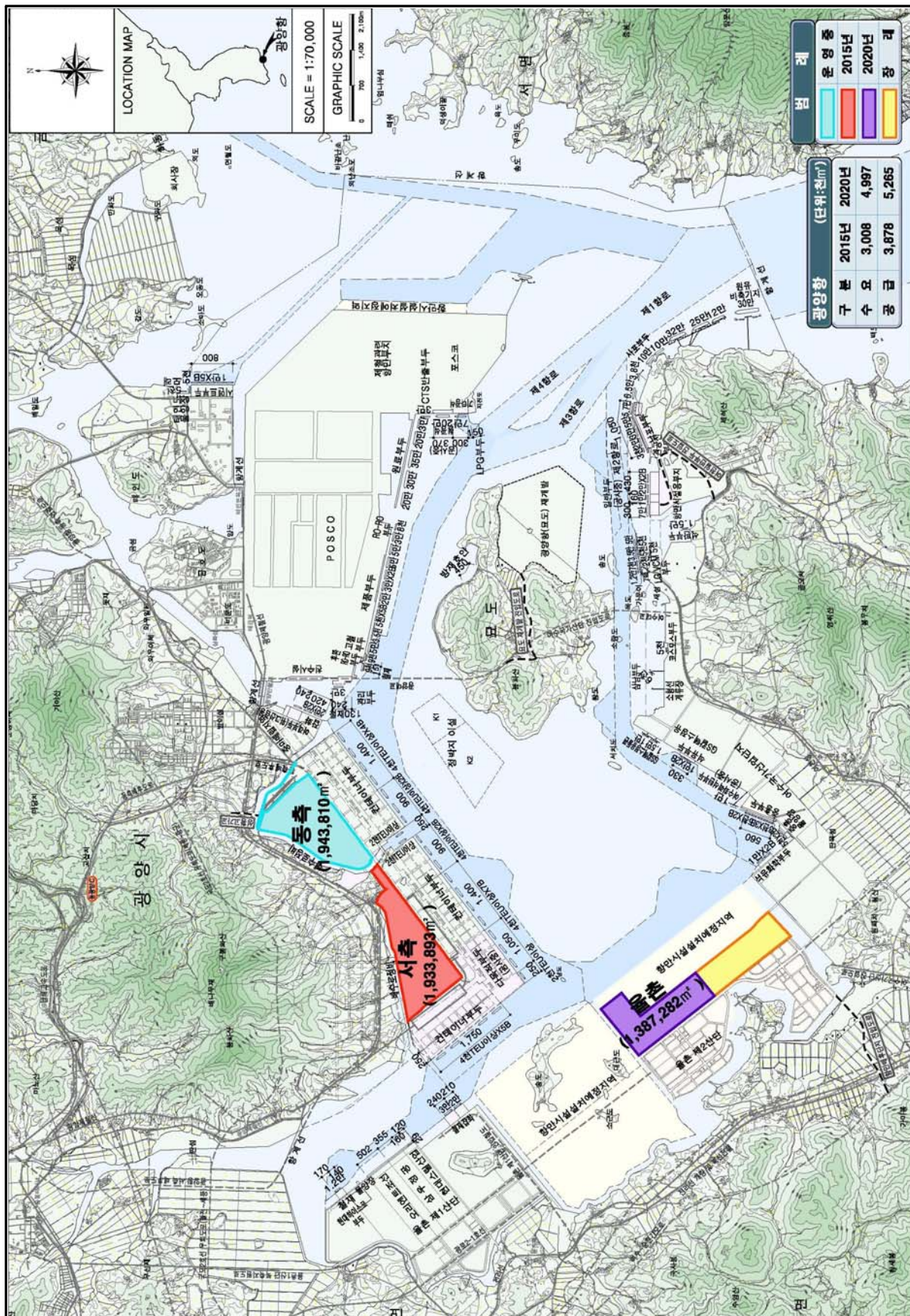


- (광양항) 목표연도(2020년) 기준으로 총 5,265천㎡를 개발
여건 등을 고려하여 단계별로 공급계획을 수립함

구 분	목 표 연 도 (천㎡)			비 고
	2011	2015	2020	
수요면적 (A) (누계)		3,008	4,997	
공급계획 (B) (누계)	1,944	3,878	5,265	
동측 항만배후단지	1,944	-	-	운영중
서측 항만배후단지	-	1,934	-	공사중
울촌 항만배후단지	-	-	1,387	
소 계	1,944	1,934	1,387	
과 부 족 (A-B)		+ 871	+ 268	
확 보 율 (B/A)		128.9%	105.4%	

- 현재, 동측 항만배후단지는 조성 완료되어 운영중(20개 기업 및 1개의 복합창고)에 있으며, 서측 항만배후단지는 2013년 운영을 목표로 공사중에 있음
- 울촌 항만배후단지 대상 부지는 투기장으로 조성되는 부지 중 울촌 제2산업단지 및 항만시설용부지를 제외한 부지를 항만배후단지로 활용하는 것으로 계획함

< 광양항 항만배후단지 계획평면도 >

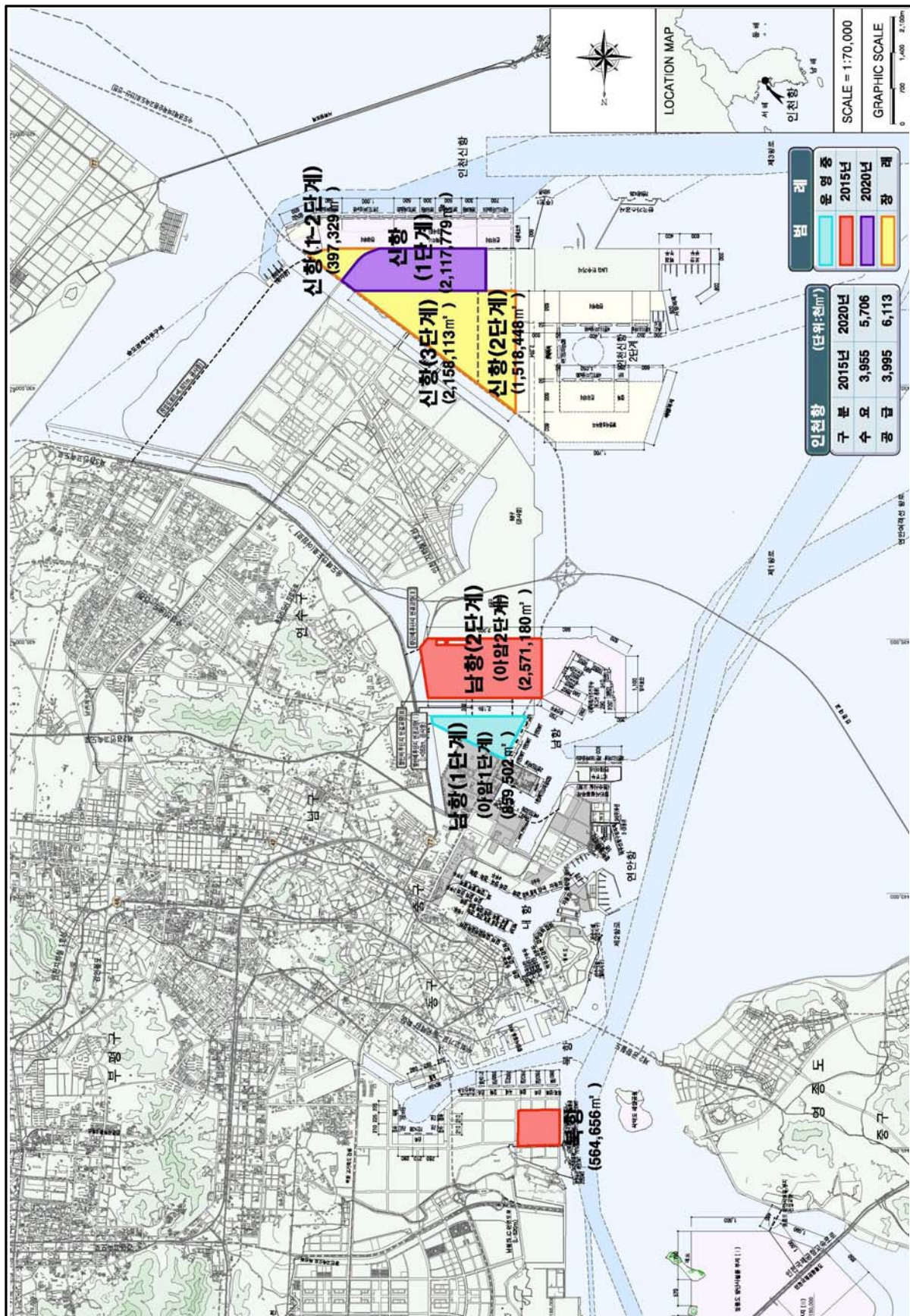


- (인천항) 목표연도(2020년) 기준으로 총 6,113천m²를 개발여건 등을 고려하여 단계별로 공급계획을 수립함

구 분	목 표 연 도 (천m ²)			비 고
	2011	2015	2020	
수요면적 (A) (누계)		3,955	5,706	
공급계획 (B) (누계)	859	3,995	6,113	
북항 항만배후단지	-	565	-	공사중
남항 (1단계) 항만배후단지	859	-	-	운영중
남항 (2단계) 항만배후단지	-	2,571	-	
신항 (1단계) 항만배후단지	-	-	2,118	
소 계	859	3,136	2,118	
과 부 족 (A-B)		+ 40	+ 407	
확 보 율 (B/A)		101.0%	107.1%	

- 현재, 남항 1단계(아암물류 1단지) 항만배후단지가 조성완료되어 운영중(15개 기업)에 있으며, 북항 배후단지는 2013년 운영을 목표로 공사중에 있음
- 남항 2단계(아암물류 2단지) 배후단지는 개발수요에 따른 공급가능 부지의 조기 확보를 위하여 제3투기장(투기완료) 부지 전체를 확대 지정하는 것으로 계획함
- 신항 항만배후단지는 인천신항 컨테이너부두 배후에 조성되는 준설토 투기장 부지를 활용토록 하였으며, 현재 공사중인 컨테이너부두(2014년 개장예정)와의 연계성과 단계별 개발시기에 따른 내부가토제 조성비용(약93억원) 절감 등 경제성을 고려하여 우선 1단계로 2,118천m²를 공급하고, 장래에 잔여부지 4,074천m²를 모두 배후단지로 공급하도록 계획함

< 인천항 항만배후단지 계획평면도 >

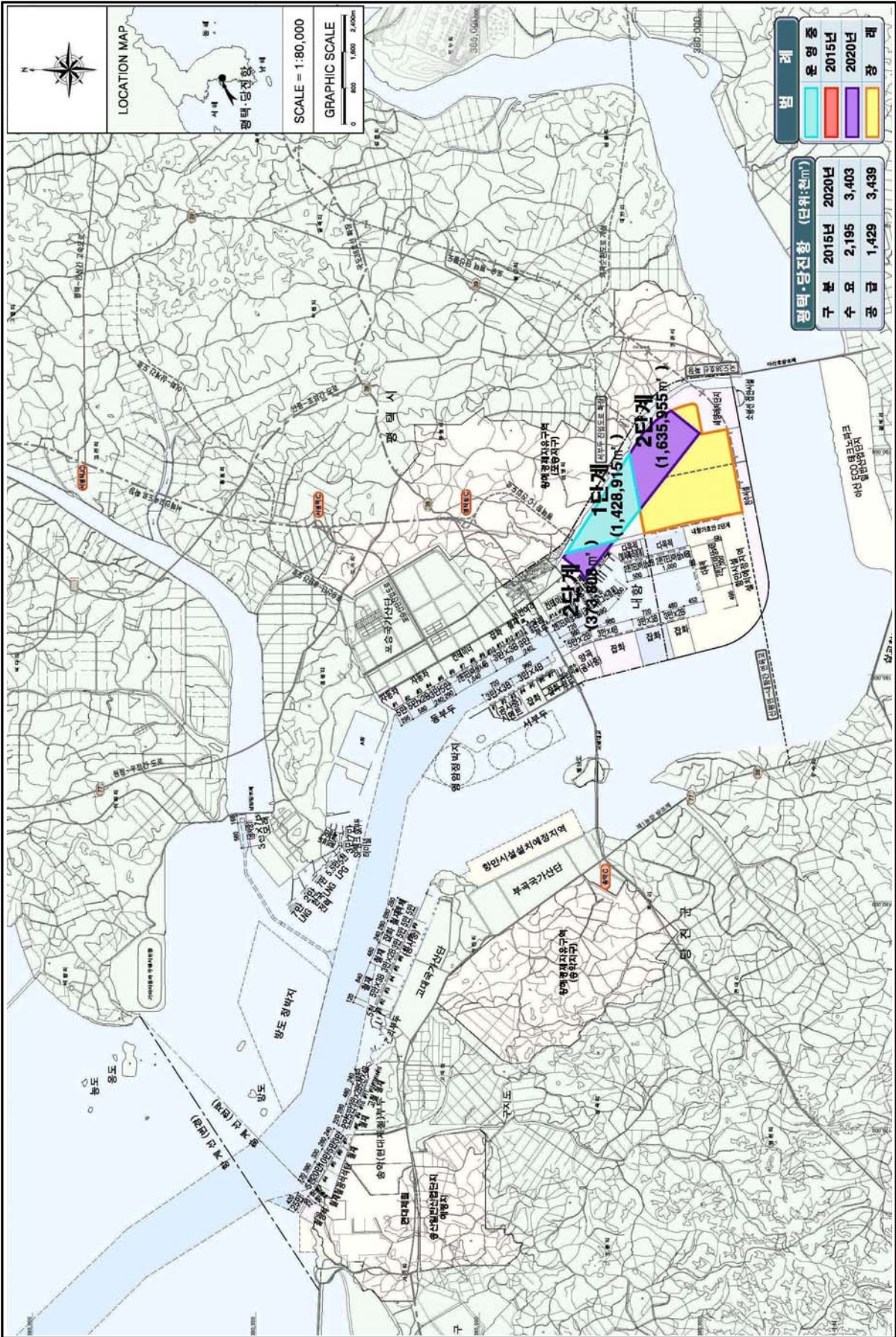


- (평택·당진항) 목표연도(2020년) 기준으로 총 3,439천㎡를 개발여건 등을 고려하여 단계별로 공급계획을 수립함

구 분	목 표 연 도 (천㎡)			비 고
	2011	2015	2020	
수요면적 (A) (누계)		2,195	3,403	
공급계획 (B) (누계)	1,429	1,429	3,439	
1단계 항만배후단지	1,429	-	-	운영중
2단계 항만배후단지	-	-	2,010	
소 계	1,429	-	2,010	
과 부 족 (A-B)		- 766	+ 36	
확 보 율 (B/A)		65.1%	101.1%	

- 현재, 1단계 항만배후단지는 조성 완료 후 약 90% 임대(14개 업체) 완료되어 운영중에 있음
- 2단계 항만배후단지는 1단계 서측에 신규 조성되는 부지로 국제 여객부두 배후지로 개발 예정인 구역을 제외한 잔여부지 및 내항 투기장 중 일부를 우선 공급하는 것으로 계획함

〈 평택·당진항 항만배후단지 계획평면도 〉

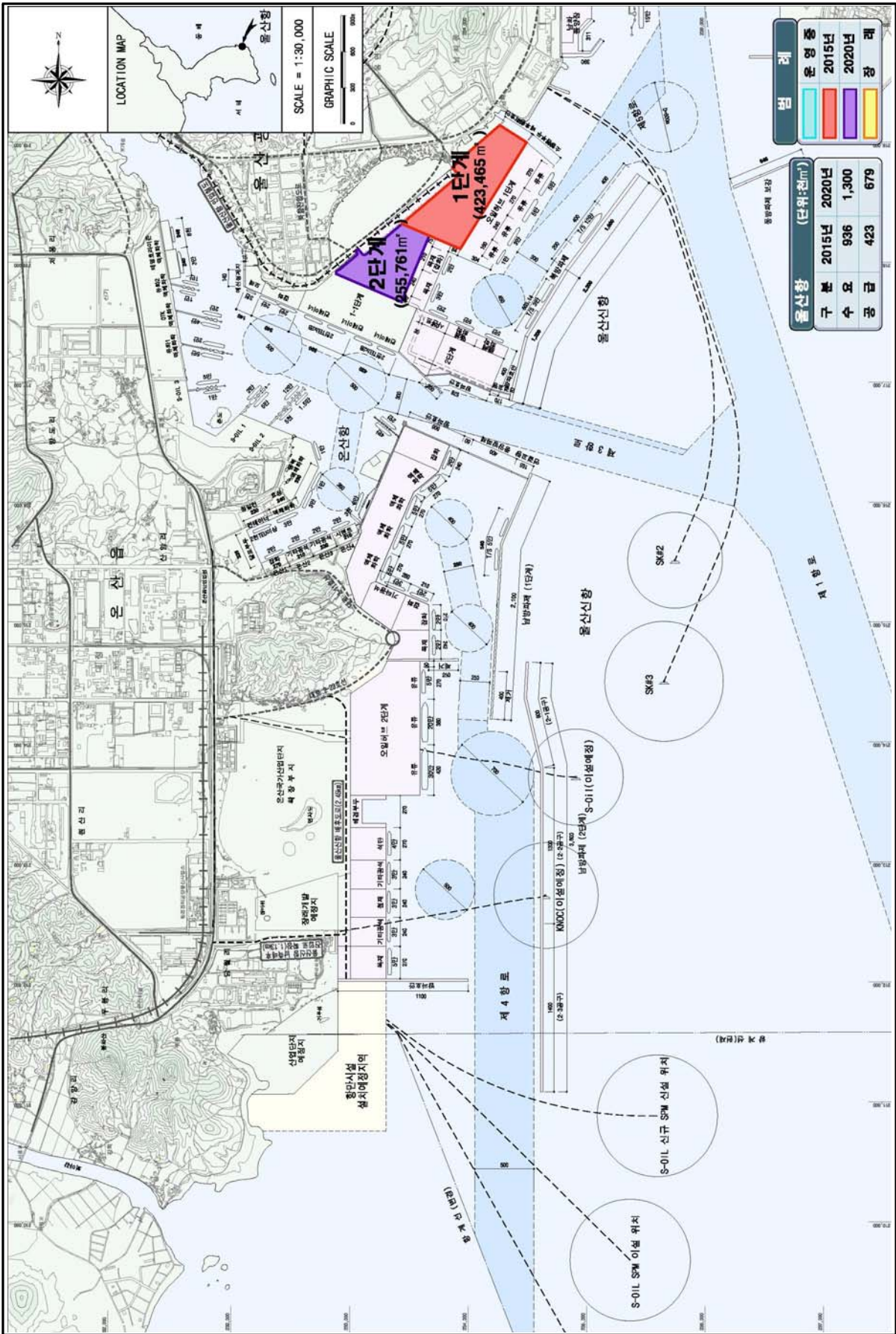


- (울산신항) 목표연도(2020년) 기준으로 총 679천m²를 개발
여건 등을 고려하여 단계별로 공급계획을 수립함

구 분	목 표 연 도 (천m ²)			비 고
	2011	2015	2020	
수요면적 (A) (누계)		936	1,300	
공급계획 (B) (누계)	-	423	679	
1단계 항만배후단지	-	423	-	공사중
2단계 항만배후단지	-	-	256	
소 계	-	423	256	
과 부 족 (A-B)		- 513	- 621	
확 보 율 (B/A)		47.4%	52.2%	

- 1단계 항만배후단지 중 일부 구간(1공구 242천m²)이 공사중에 있으며, 잔여 구간에 대해서도 민원 해결 후 착공 예정임
- 2단계 항만배후단지는 항만기본계획 변경에 따라 목재부두 배후의 여유부지를 1-1단계 「컨」 부두와 연계하여 항만배후 단지로 신규 조성하는 것으로 계획함
- 울산신항은 개발 수요에 비하여 공급 가능 부지의 확보가 현실적으로 다소 어려운 실정임
향후 관련계획 변경 또는 여건변동시 공급 가능 부지 추가 검토 예정

〈 울산신항 항만배후단지 계획평면도 〉

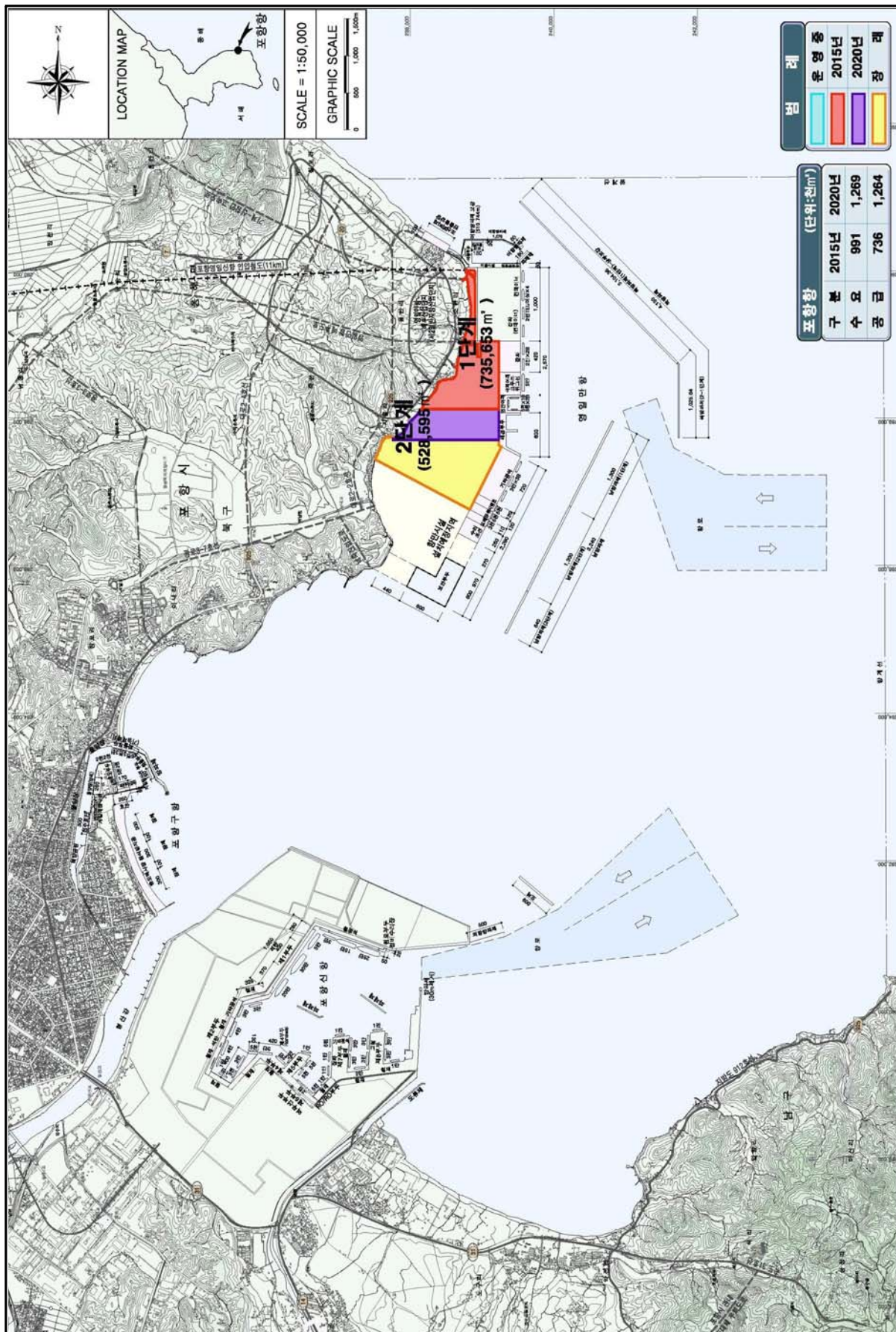


- (포항 영일만항) 목표연도(2020년) 기준으로 총 1,264천㎡를 개발여건 등을 고려하여 단계별로 공급계획을 수립함

구 분	목 표 연 도 (천㎡)			비 고
	2011	2015	2020	
수요면적 (A) (누계)		991	1,269	
공급계획 (B) (누계)	-	736	1,264	
1단계 항만배후단지	-	736	-	
2단계 항만배후단지	-	-	528	
소 계	-	736	528	
과 부 족 (A-B)		- 255	- 5	
확 보 율 (B/A)		74.3%	99.6%	

- 1단계 항만배후단지는 관련계획(항만기본계획)의 변경 및 개발여건 등을 종합적으로 고려하여 「권」 부두 배면의 유휴 부지를 포함한 공급계획 수립
- 2단계 배후단지는 개발수요에 따라 해경부두 배면의 부지를 우선 공급하는 것으로 계획함

< 포항 영일만항 항만배후단지 계획평면도 >

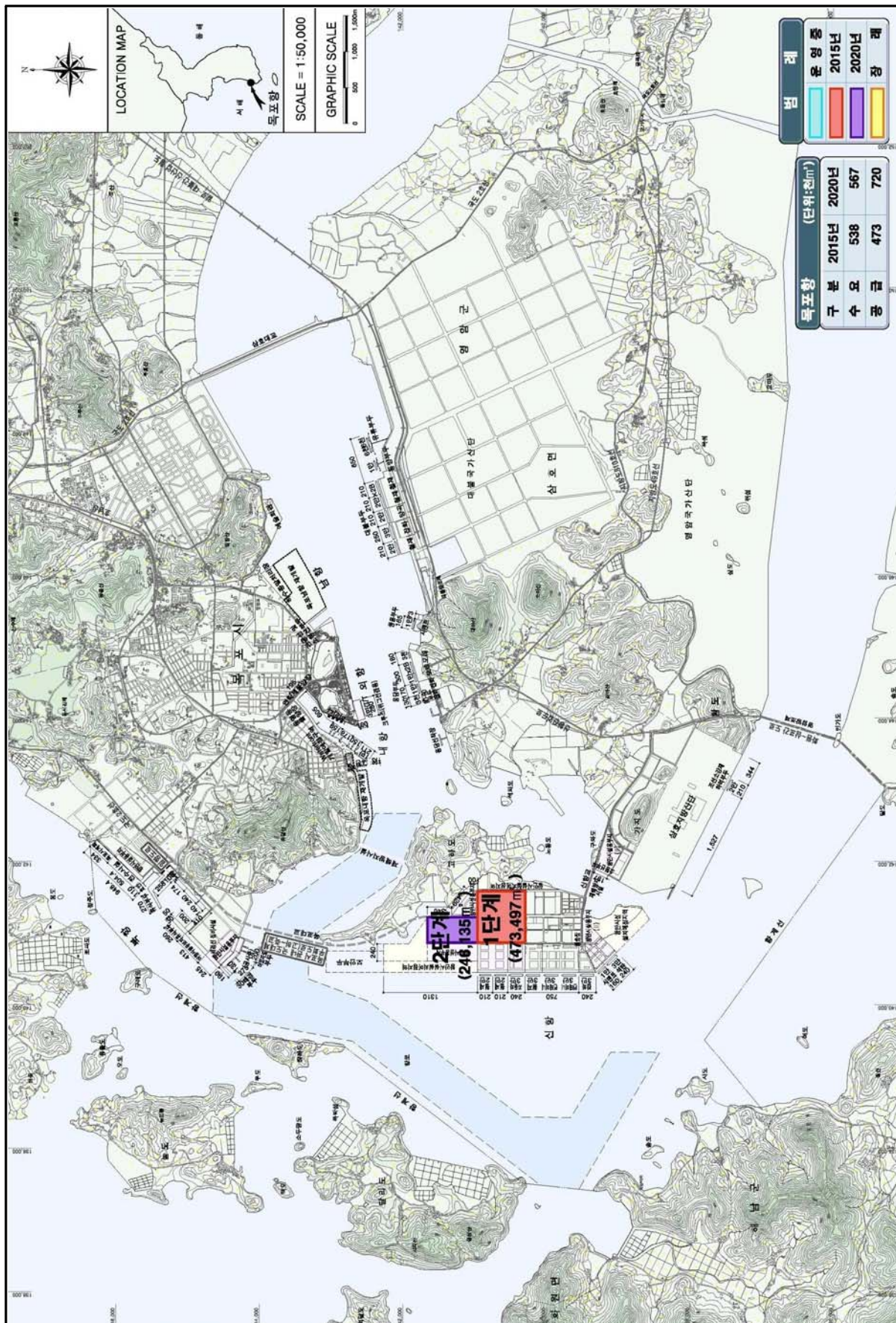


- (목포신항) 목표연도(2020년) 기준으로 총 720천㎡를 개발
여건 등을 고려하여 단계별로 공급계획을 수립함

구 분	목 표 연 도 (천㎡)			비 고
	2011	2015	2020	
수요면적 (A) (누계)		538	567	
공급계획 (B) (누계)	-	473	720	
1단계 항만배후단지	-	473	-	
2단계 항만배후단지	-	-	247	
소 계	-	473	247	
과 부 족 (A-B)		- 65	+ 153	
확 보 율 (B/A)		87.9%	127.0%	

- 1단계 항만배후단지는 기 조성된 투지장 부지를 활용하는 것으로 계획함
 - 2단계 배후단지는 신규 조성 계획인 투기장 부지 중 항만 시설용부지를 제외한 부지를 항만배후단지로 활용·공급하는 것으로 계획함
- 투기장의 가호안 설치 계획 및 장래 여건 변동시 부지의 탄력적 공급 측면을 고려하여 계획을 수립함

< 목포신항 항만배후단지 계획평면도 >



- (마산항) 목표연도(2020년) 기준으로 총 325천㎡를 개발
여건 등을 고려하여 단계별로 공급계획을 수립함

구 분	목 표 연 도 (천㎡)			비 고
	2011	2015	2020	
수요면적 (A) (누계)		698	827	
공급계획 (B) (누계)	-	325	325	
가포지구 항만배후단지	-	325	-	공사중
소 계	-	325	-	
과 부 족 (A-B)		- 373	- 502	
확 보 율 (B/A)		46.6%	39.3%	

- 현재, 가포지구 항만배후단지는 협약*에 의거하여 민간투자
사업으로 공사중에 있음

* 마산항 개발(1-1단계) 민간투자사업관련 서항·가포지구 개발계획에 관한
협약서(해양수산부·마산시, 2003.12)

- 최근 개발계획 변경* 내용을 반영하여 공급계획을 수립함

* 마산 해양신도시 도시개발사업 개발계획(변경) 및 실시계획 인가
(경상남도, 2010.6)

※ 서항지구의 개발계획 확정 등 여건변동에 따라 향후 교환토지*의
변동 발생시 이를 고려한 계획의 재검토가 필요할 것으로 판단됨

* 현재, 교환토지는 국토해양부 소유의 서항지구 항만시설부지내 가처분면적
(시설물 포함)에 대하여 창원시가 조성하는 가포지구 개발토지와 교환·정
산토록 되어 있음

LOCATION MAP

SCALE = 1:30,000
GRAPHIC SCALE

마산항
가포지구 (324,755㎡)
경주시

마산항 (단위:천㎡)			
구분	2015년	2020년	증감률
수역면적	698	827	18.7%
공유면적	325	325	0.0%

대래영역

- 2015년
- 2020년
- 증감률

4. 항만배후단지 개발방향(토지이용계획)

① 개발방향 설정

【 기본방향 】

- ☒ 국내·외 물류환경 여건변화를 고려한 항만배후단지의 개발 방향 설정
- ☒ 항만별 육성전략 및 항만배후단지 유형화 등을 통한 항만배후단지 개발 특성화 전략 수립
- ☒ 개발 후 관리·운영 측면을 고려하여 토지이용계획의 유동성 확보




☐ 최근 경제의 글로벌화 및 그에 따른 국제적인 물류 활동의 증가 등으로 항만의 공간구조와 기능의 다양성이 요구되고 있음

- 물류비 절감을 통한 가격경쟁력 확보를 위해 국내 물류 및 제조업체의 임항지역으로의 이동이 예상됨.
- 종합물류 거점기지, 지역 및 국가 경제활동의 중심지, 산업기지, 열린 문화공간 등 복합적인 기능의 도입을 통한 경쟁력 강화 필요

☐ 배후단지 개발 특성화 전략을 크게 3가지(복합비즈니스형 및 부가가치 물류 창출중심형, 지역산업 선도형) 유형으로 구분하여 개발방향 설정

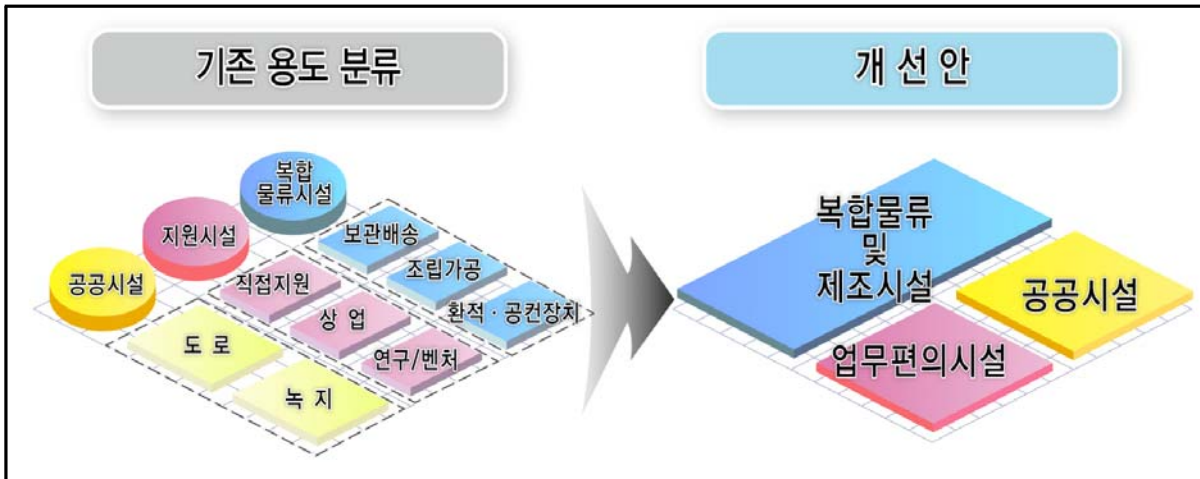
- 항만배후단지의 기능·역할에 관한 여건변화, 항만의 특성 등을 종합적으로 고려
- 항만 유형화에 관한 기존 연구 및 항만별 육성전략 고려

〈 항만배후단지 개발 특성화 전략 〉

	복합비즈니스형	부가가치물류 창출중심형	지역산업 선도형
서비스 범위	 글로벌	 대중국	 국내권역
항만의 비전	글로벌 복합물류허브항	대중국 및 수도권 물류 중심항	권역별 산업 및 물류 지원항
특성화 전략	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">제 조 물 류</div> <div style="text-align: center;">업무 편의 R&D 등 비즈니스 시설</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">제 조 물 류</div> <div style="text-align: center;">업무 편의</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">제 조 물 류</div> <div style="text-align: center;">업무 편의</div> </div>

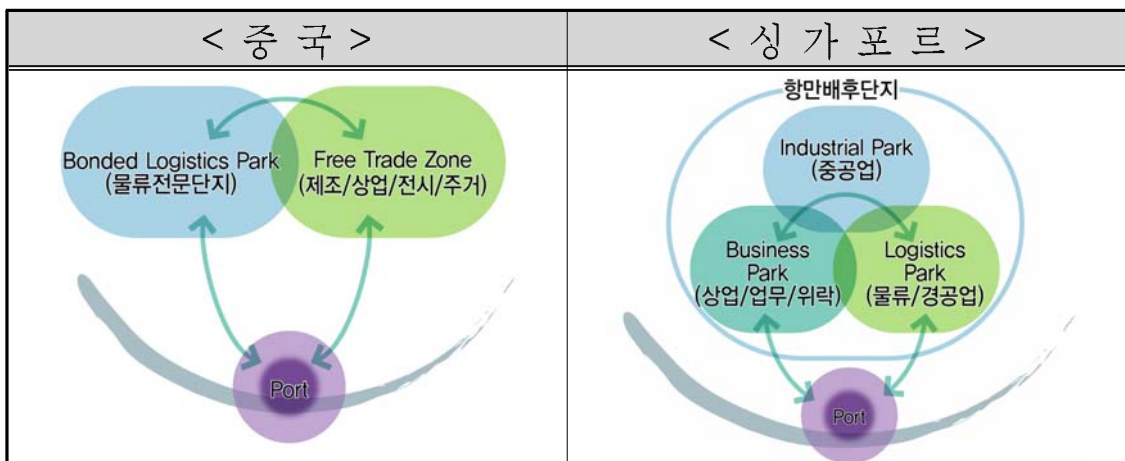
- 기업의 자유로운 경제활동 및 다양한 업종의 유치를 위한 유동성 확보 측면에서 토지이용계획 용도의 통합 개발 추진
 - 한국표준산업분류의 다양한 업종의 유치 및 토지이용의 효율성 강화를 위해서는 유사 기능의 용도 통합 개발 필요
 - 업체의 대부분이 제조업 및 운수업(보관·창고업 등) 등 업종을 중복 등록하고 있음. 이에 토지의 용도 세분화는 기업의 자유로운 경제 활동 및 기업유치의 제약요소로 작용할 우려가 있음.
 - 토지이용계획 수립시 3가지(복합물류·제조시설 및 업무·편의시설, 공공시설)의 용도로 통합·분류하여 계획

〈 항만배후단지 토지이용계획 용도분류 〉



② 복합비즈니형 항만배후단지 개발

- ☐ (부산항 신항, 광양항) 다양한 기능의 도입을 통하여 항만 및 항만배후단지의 경쟁력 강화 도모
- ☐ 최근 다양한 기능 도입을 통하여 항만 및 배후단지의 경쟁력 강화를 도모하고자 하는 패러다임 변화에 맞추어 계획 수립
 - 중국의 경우, 다양한 시설단지가 인접하게 위치하여 상호 보완적인 기능 수행
 - 싱가포르의 경우, 항만배후단지의 특성별 조성을 통하여 클러스터화 추진



☐ 물류와 비즈니스의 연계 강화를 통하여 '국제 항만물류 비즈니스 클러스터' 구축

- 다양한 기능의 도입을 위하여 업무·편의시설의 비중 확대
- 물류·비즈니스 클러스터 구축을 위하여 단지별 업무·편의시설 배치
- 업무·편의시설 기능 확대를 통한 야간 공동화 현상 방지

③ 부가가치 물류 창출중심형 항만배후단지 개발

☐ (인천항, 평택·당진항) 물류서비스 확대를 통한 수도권 수출·입 산업물류 지원 및 부가가치 물류 창출 도모

☐ 수도권 및 중부권역의 대중국 수출·입 산업물류 거점으로 개발

- 인접 지역의 산업단지, 경제자유구역, 항공허브 등과 연계를 통하여 환황해 교역의 복합클러스터 구축
- 물류서비스 고도화 및 가공·조립기능 지원형 항만배후단지 개발을 위하여 복합물류 기능 확대

④ 지역산업 선도형 항만배후단지 개발

☐ (울산신항, 포항 영일만항, 목포신항, 마산항) 배후권역의 특성을 고려한 항만별 특성화 전략 추진으로 지역경제 활성화 거점으로 육성

☐ 지역의 물류서비스와 제조기능 지원형 항만배후단지 개발

- 배후권역의 산업·경제여건을 고려하여 부족한 기능의 보완 및 활성화 효과를 발휘할 수 있도록 개발계획 수립

- 동북아 오일허브 지원(울산항) 및 대북방 물류거점(포항항), 서남권 물류거점(목포항), 권역 산업지원(마산항) 등 지역별 항만배후단지 특성화 개발
- 항만별 특성에 따라 업무·편의기능 축소 등 효과적인 이용 계획 수립을 통하여 지역의 개발여건에 따른 제약요소 최소화

5. 항만배후단지 내 항만시설의 정비와 조정

- ※ 항만배후단지 조성을 위한 세부 개발계획 수립 단계에서 결정

6. 항만구역의 변경에 관한 사항

- ※ 항만배후단지 조성을 위한 세부 개발계획 수립 또는 준공 단계에서 결정

7. 기반시설(용수·에너지·교통·통신 등)에 관한 사항

① 용수(상수도)시설 계획

【 기본방향 】

- ☑ 항만배후단지 개발계획에 의해 필요한 용수수요는 생활용수 및 공업용수, 항만유지운영(선박급수, 소화용수)용수로 구분
- ☑ 시설별 특성을 고려하여 용도별(복합물류시설 및 제조시설, 업무·편의시설) 활동인구를 추정하여 용수소요량을 산정하고, 소요 용수의 원활한 공급계획 수립
- ※ 효율적인 관리·운영 측면을 고려하여 토지이용계획상 '복합물류·제조시설'을 통합하고 있으나, 특성 반영을 위하여 활동인구 추정시는 구분하여 산정

- ☐ 배후단지의 소요용수량 산정을 위하여 생활용수와 공업용수, 항만유지운영용수로 구분
 - － 항만법 개정으로 인해 항만배후단지 내에 제조업 입주가 가능하게 됨에 따라 공업용수의 소요용수량의 산정이 필요하게 됨
- ☐ 생활용수량 추정을 위하여 배후단지 활동인구를 산정
 - 활동인구 원단위는 복합물류시설, 제조시설, 업무·편의시설로 구분하여 적용
 - － 복합물류시설 및 업무·편의시설 활동인구 원단위는 기존 조사자료 활용
 - － 제조시설의 활동인구 원단위는 금회 수요면적 산정시 적용한 각 항만별 선호업종 및 「산업입지 원단위 산정에 관한연구」의 부지면적당(천㎡) 종업원수 원단위(2015년 전망치)를 적용

〈 복합물류시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (㎡)	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천㎡)	인	원단위 (인/천㎡)
계 이 헌	242,068	845	3.5	4,471	18.5
이다바시	115,828	866	7.5	2,210	19.1
아 다 치	113,328	614	5.4	1,726	15.2
가 사 이	184,976	451	2.4	3,594	19.4
적 용 치	-	-	4.7	-	18.1

자료; 향만배 후단지 개발 종합계획(해양수산부, 2006.12)

〈 업무·편의시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (㎡)	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천㎡)	인	원단위 (인/천㎡)
중마상업지역	3,185	83	26.1	530	166.4
연수제일종합상가	9,309	307	33.0	2,517	270.4
부산종합 전자유통단지	14,311	136	9.5	455	31.8
남동공단 복합상가	3,923	52	13.3	273	69.6
광양세관	2,908	14	4.8	97	33.4
국립여수검역소	309	7	22.7	22	71.2
부산 법원, 경찰청	16,871	272	16.1	634	37.6
대우기술연구소	16,718	91	5.4	170	10.2
시화 테크노밸리	18,682	164	8.8	1,784	95.5
광양홍보관	793	7	8.8	81	102.1
적 용 치		-	13.0	-	75.4

자료; 기존의 조사 자료

〈 제조시설 활동인구 원단위 〉

구 분	상근인구	이용인구
	원단위(인/천㎡)	원단위(인/천㎡)
부산항	9.38	2.86
광양항	4.52	1.36
인천항	6.78	2.07
평택·당진항	10.18	3.06
울산항	3.09	0.93
포항항	4.87	1.46
목포항	4.78	1.63
마산항	7.71	2.32

- 상근인구, 이용인구에 각각의 용수원단위를 곱하여 총 생활용수 수요량을 산정
 - － 계획 목표연도 ; 2020년 기준(급수보급율 100%)
 - － 계획 1인 1일 최대급수량 원단위 및 일평균급수량으로부터 일최대 급수량 산정을 위한 첨두부하율은 도시별 수도정비 기본계획의 값을 적용

□ 공업용수량 산정

- 금회 수요면적 산정시 적용한 각 항만별 선호업종과 공업용수 원단위를 적용
 - － 공업용수 수요량은 제조시설의 면적에 항만별 원단위 적용치를 곱하여 산정

〈 공업용수 원단위 〉

구 분	2015년 전망치 (m³/천m³)	원단위 (m³/일 · 천m³)	비고
음식료품	6,070.1	16.6	
담배	679.4	1.9	
섬유제품	6,605.1	18.1	
의복 및 모피제품	9,665.9	26.5	
가죽 · 가방 및 신발	5,157.7	14.1	
목재 및 나무제품	842.4	2.3	
펄프 · 종이 및 종이제품	4,881.4	13.4	
출판 · 인쇄 및 기록매체	5,500.5	15.1	
코크스, 석유정제품 및 핵연료	3,557.4	9.7	
화합물 및 화학제품	5,165.2	14.2	
고무 및 플라스틱	1,762.0	4.8	
비금속 광물	1,527.5	4.2	
제1차 금속	4,679.2	12.8	
조립금속제품	2,492.7	6.8	
기타 기계 및 장비	2,454.0	6.7	
컴퓨터 및 사무용기기	1,243.2	3.4	
기타 전기기계 및 전기변환장치	2,630.0	7.2	
전자부품, 영상, 음향 및 통신장비	10,564.2	28.9	
의료, 정밀 광학기기 및 시계	4,214.1	11.5	
자동차 및 트레일러	2,298.8	6.3	
기타 운송장비	1,249.9	3.4	
가구 및 기타제품	1,147.9	3.1	
재생용 가공원료	3,110.9	8.5	

자료; 산업입지 원단위 산정에 관한 연구(건교부, 2006)

〈 항만별 공업용수 원단위 〉

구 분	원단위(m³/일 · 천m³)	구 분	원단위(m³/일 · 천m³)
부산항	10.9	울산항	10.1
광양항	8.9	포항항	6.0
인천항	10.1	목포항	3.4
평택 · 당진항	10.6	마산항	7.6

□ 항만유지운영에 필요한 용수량은 선박급수 수요량과 소화 용수량으로 구분하여 산정

○ 선박급수 수요량은 항만 및 어항설계기준(2005)의 선박급수 소요량기준을 적용하여 규모당 소요급수량의 평균치 339m³/선석을 적용하여 산정

－ 1일 최대 선박급수량 ; 339m³ x 선석수 x 80% x 50%(급수율)

〈 선박급수 소요량기준 〉

선박 규모 (TON)	소요급수량 (m ³)	급수시간 (hr)	급수전간격 (m)	선석당 급수전수 (개소)	급수전의 급수능력 (m ³ /hr)
500	40	5	30	3	4
1,000	80	5	30~40	2	8
3,000	250~300	5	40~50	3~4	16
5,000	500	5	40~50	4	18
10,000이상	800	5	40~50	4	28

자료; 항만 및 어항설계기준 p1,208(2005, 해양수산부)

○ 소화용수량은 옥외 소화전 관계법령(소방기술기준에 관한 규칙 74조1항 등)에 의거 2개 이상 소화전 설치의 경우 2개전까지만 초기 진화용으로 확보

－ 1개 소화전의 방수량을 0.35m³/분으로 계획

－ 소화용수량보다 선박급수량이 크므로 화재시 선박급수 중단 후 소화용수로 사용토록 계획

－ 옥외소화전 용수량 ; 2개전 x 0.35m³/선석 x 60간 방수 = 42.0m³

가. 부산항 신항

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

(단위: 인)

구 분		상근인구		이용인구		활동인구	
		2015	2020	2015	2020	2015	2020
북「권」	1단계	6,657	-	29,049	-	35,706	-
	2단계	-	9,435	-	53,719	-	63,154
	소 계	6,657	16,092	29,049	82,768	35,706	98,860
남「권」		10,675	10,675	41,751	41,751	52,426	52,426
웅동	1단계	16,007	-	79,791	-	95,798	-
	2단계	7,224	-	27,025	-	34,249	-
	소 계	23,231	23,231	106,816	106,816	130,047	130,047
서「권」	1단계	3,117	-	13,876	-	16,993	-
	2단계	-	11,034	-	51,947	-	62,981
	소 계	3,117	14,151	13,876	65,823	16,993	79,974
합 계		43,680	64,149	191,492	297,158	235,172	361,307

〈 항만배후단지 용수수요량 〉

구 분		일최대 용수수요량(m³/일)			계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
		생활용수	공업용수	소화용수 (선박급수)		
북「권」	1단계	3,117	-	1,763	4,880	
	2단계	3,930	-	-	3,930	
	소 계	7,047	-	1,763	8,810	
남「권」		4,756	2,940	-	7,696	
웅동	1단계	7,991	-	-	7,991	
	2단계	3,157	2,078	-	5,235	
	소 계	11,148	2,940	-	14,088	
서「권」	1단계	1,473	443	1,085	3,001	
	2단계	5,356	570	1,085	7,011	
	소 계	6,829	3,383	2,170	12,382	
합 계		29,780	6,031	3,933	39,744	

□ 용수 공급계획

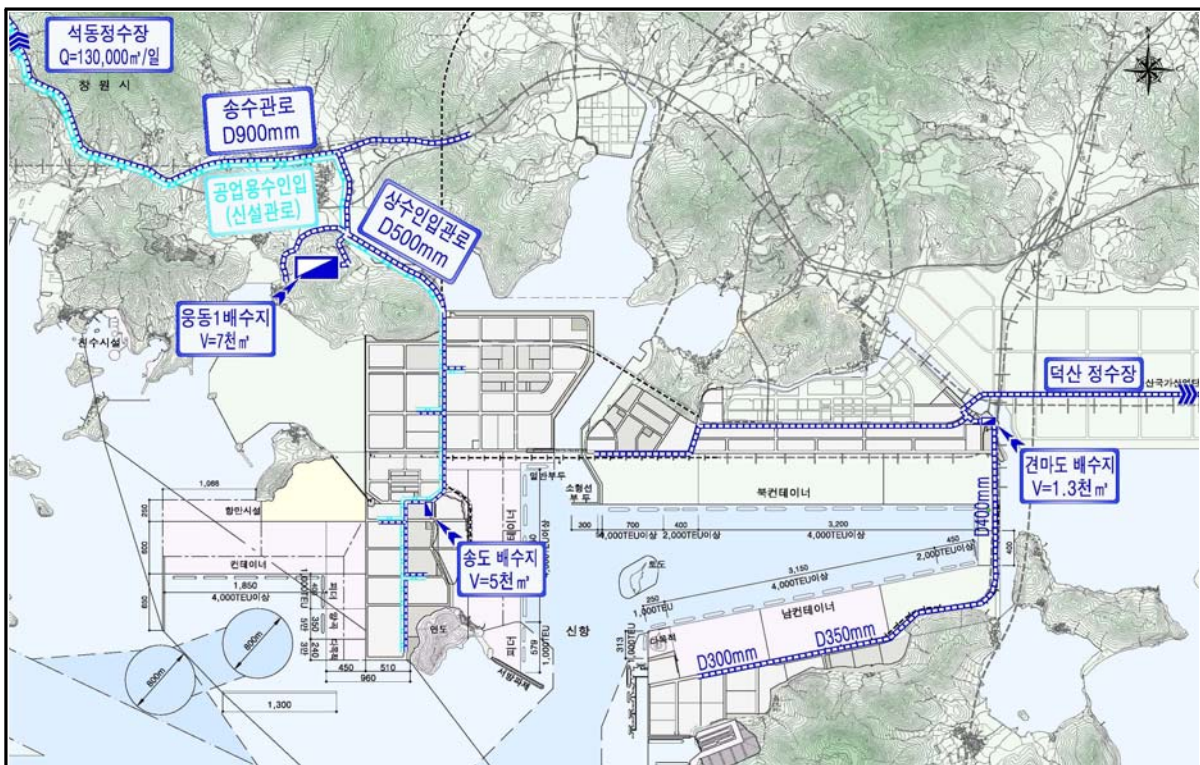
○ 생활용수

- 웅동지구는 창원시 석동정수장(시설용량 $Q=130,000\text{m}^3/\text{일}$)계통의 동부급수구역으로 두동삼거리에서 분기하여 2013년 완공예정인 웅동 1배수지($Q=7,000\text{m}^3/\text{일}$)에서 간접급수 방식으로 공급계획
- 서 「켄」 배후단지는 신설 계획중인 송도배수지($Q=5,000\text{m}^3/\text{일}$)에서 공급토록 계획
- 북 「켄」 및 남 「켄」 배후단지는 견마도 배수지에서 배수관 D700mm에서 D600mm를 분기하며, 남 「켄」 배후부지는 견마도 배수지에서 공급되는 D400mm를 이용하여 소요급수량 공급
- 비상시 용수공급 방안으로 부산시 덕산정수장 계통의 서컨테이너부두 인입관 D200mm와 연결 복수의 용수공급계통 확보로 안정적 용수공급계획 수립

○ 공업용수

- 공업용수계획은 창원시 석동정수장 인근의 공업용수관로에서 분기하여 본 사업지구까지 관로부설 공급계획

< 항만배후단지 용수공급 계획평면도 >



나. 광양항

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

(단위; 인)

구 분	상근인구		이용인구		활동인구	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
동측배후단지	7,572	7,572	32,770	32,770	40,342	40,342
서측배후단지	12,285	12,285	55,878	55,878	68,163	68,163
울촌배후단지	-	10,354	-	50,518	-	60,872
합 계	19,857	30,211	88,648	139,166	108,505	169,377

〈 항만배후단지 용수수요량 〉

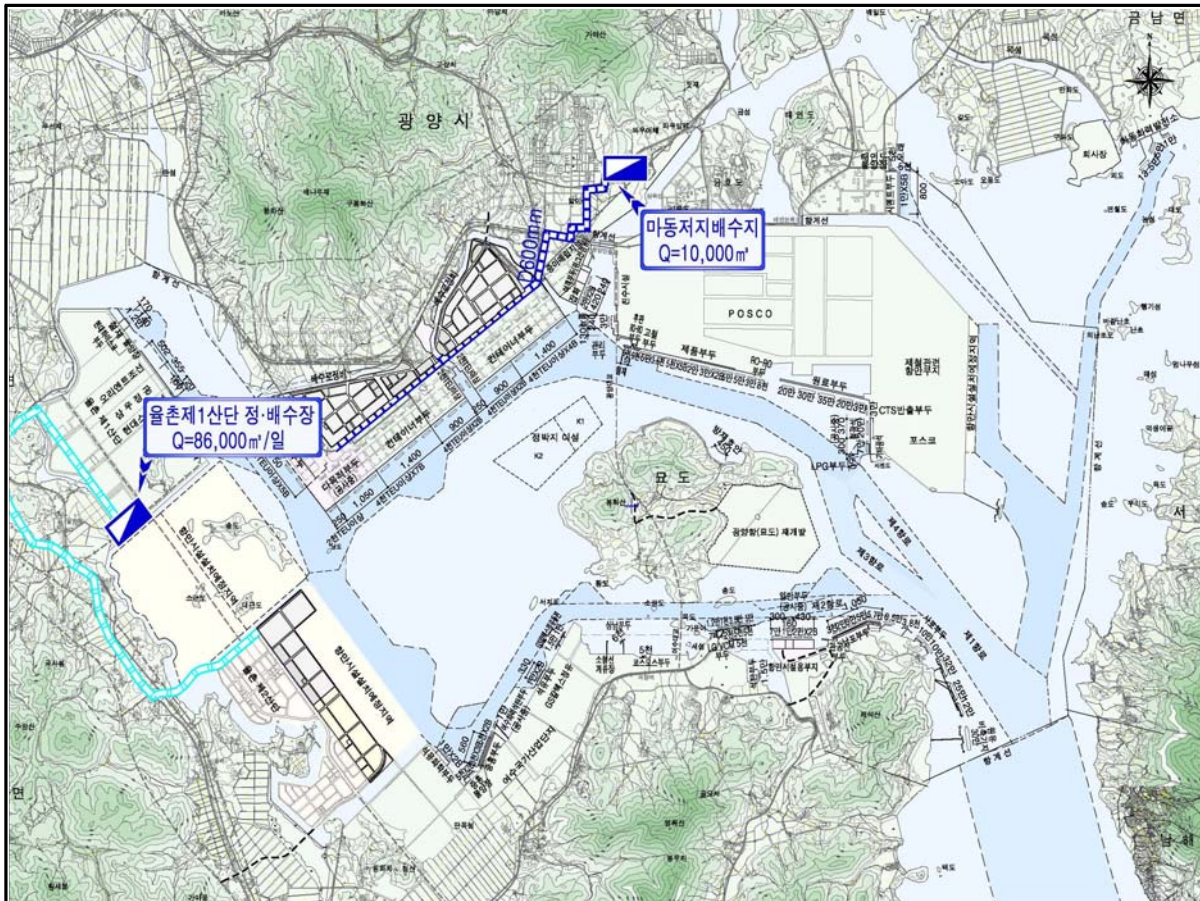
구 분	일최대 용수수요량(m³/일)			계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
	생활용수	공업용수	소화용수 (선박급수)		
동측배후단지	2,543	-	1,085	3,628	
서측배후단지	4,223	3,523	2,305	10,051	
울촌배후단지	4,304	391	1,220	5,915	
합 계	11,070	3,914	4,610	19,594	

☐ 용수 공급계획

- 서측 배후단지는 마동저지배수지(Q=10,000m³/일)에서 동측 배후단지로 D600mm관을 통하여 공급받고 있으므로 동측 배후단지에서 분기하여 공급계획

- 읍촌 배후단지는 주암조절지댐 이사천계통 및 수어댐 계통에서 방류된 용수를 읍촌1산단 정·배수지($V=42,000 \Rightarrow 86,000\text{m}^3$)를 확장 하며, 생활용수와 공업용수를 분리하여 자연유하 방식으로 공급하는 것으로 계획

〈 항만배후단지 용수공급 계획평면도 〉



다. 인천항

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

(단위: 인)

구 분		상근인구		이용인구		활동인구	
		2015	2020	2015	2020	2015	2020
북항		2,759	2,759	13,467	13,467	16,226	16,226
남항	1단계	3,786	3,786	17,467	17,467	21,253	21,253
	2단계	15,381	15,381	63,874	63,874	79,255	79,255
	소 계	19,167	19,167	81,341	81,341	100,508	100,508
신항		-	14,790	-	54,890	-	69,680
합 계		21,926	36,716	94,808	149,698	116,734	186,414

〈 항만배후단지 용수수요량 〉

구 분		일최대 용수수요량(m³/일)			계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
		생활용수	공업용수	소화용수 (선박급수)		
북항		867	-	407	1,274	
남항	1단계	1,152	-	-	1,152	
	2단계	4,414	5,324	1,763	11,501	
	소 계	5,566	5,324	1,763	12,653	
신항		4,000	6,577	3,932	14,509	
합 계		10,433	11,901	6,102	28,436	

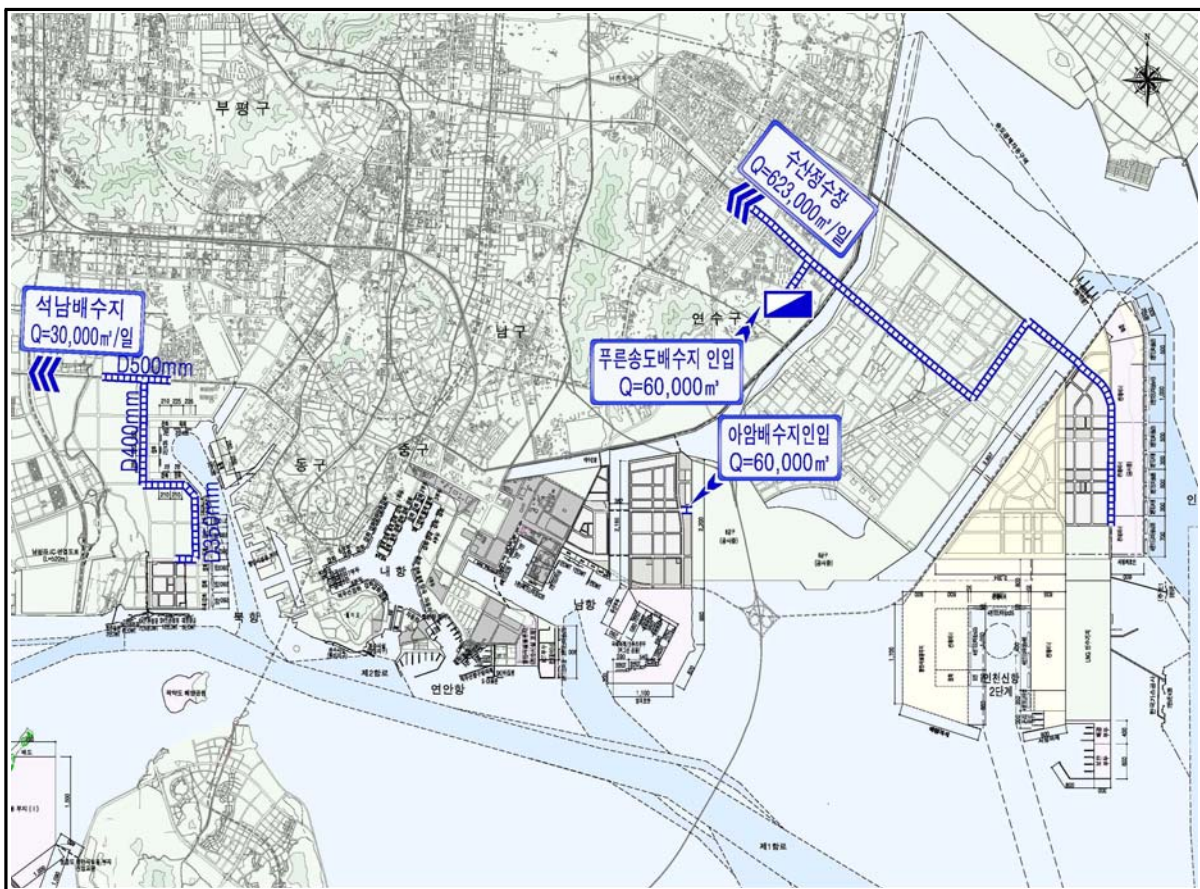
☐ 용수 공급계획

○ 생활용수

- 북항 배후단지 : 인천공항 공급관로인 공촌정수장 (Q=450,000m³/일)을 통해 석남배수지(Q=30,000m³/일)에서 공급되는 D500mm관로에서 분기하여 향후 배후단지 확장 계획을 고려한 D350~400mm에서 분기 공급토록 계획

- 남향 배후단지 : 수산정수장($V=623,000\text{m}^3/\text{일}$) 계통의 신설아암배수지($V=60,000\text{m}^3/\text{일}$)를 통해 공급토록 계획
- 신행 배후단지 : 용수공급원은 수산정수장($Q=623,000\text{m}^3/\text{일}$) 계통의 푸른송도 배수지($Q=60,000\text{m}^3/\text{일}$)에서 공급토록 계획
- 공업용수
 - 현재 인천광역시의 공업용수관로 없으므로 생활용수로 대체하여 사용

〈 항만배후단지 용수공급 계획평면도 〉



라. 평택 · 당진항

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

(단위; 인)

구 분	상근인구		이용인구		활동인구	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
1단계	5,497	5,497	23,153	23,153	28,649	28,649
2단계	-	16,094	-	52,486	-	68,580
합 계	5,497	21,591	23,153	75,639	28,649	97,229

〈 항만배후단지 용수수요량 〉

구 분	일최대 용수수요량(m³/일)			계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
	생활용수	공업용수	소화용수 (선박급수)		
1단계	2,532	-	-	2,532	
2단계	6,648	6,453	678	13,779	
합 계	9,180	6,453	678	16,311	

☐ 용수 공급계획

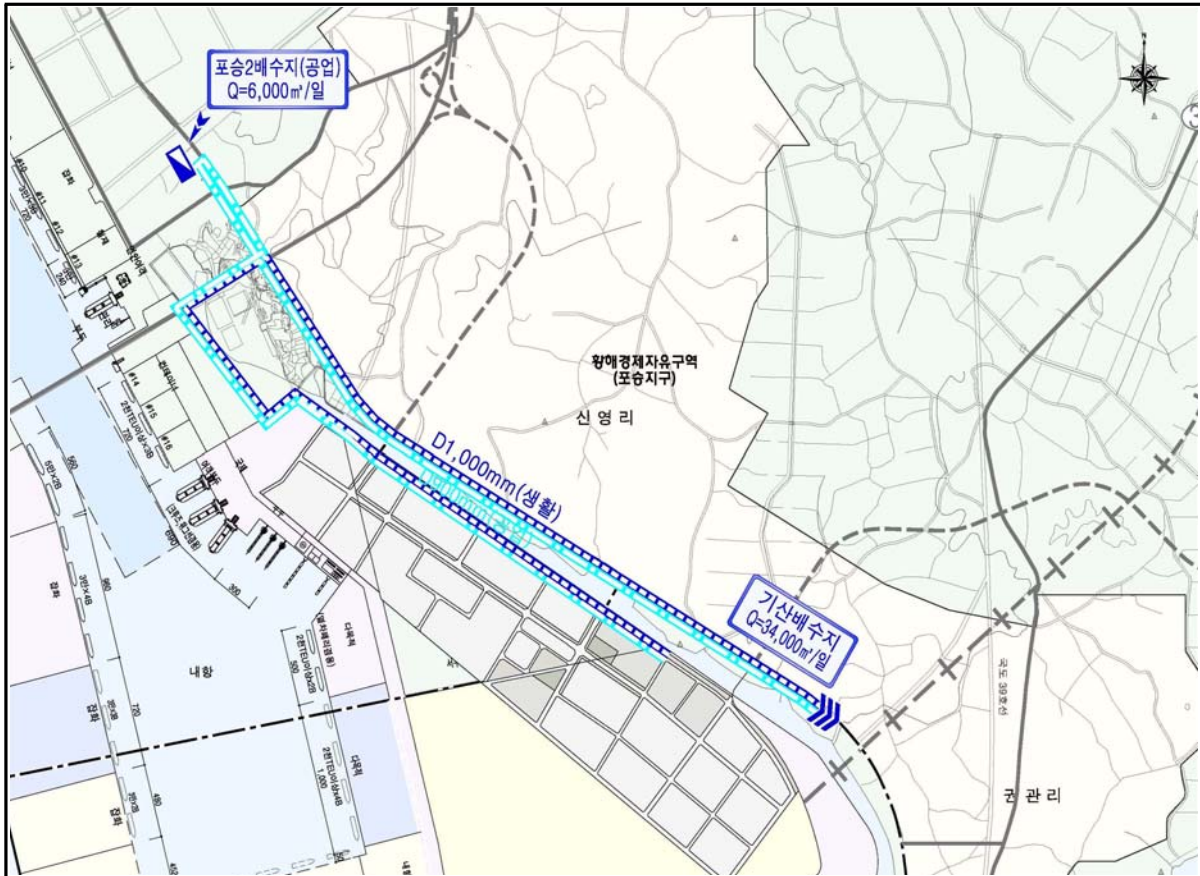
○ 생활용수

- 기산배수지(Q=34,000m³/일)에서 본사업지구 인근의 1000mm관
에서 분기하여 공급토록 계획

○ 공업용수

- 평택 포승읍 및 현덕면 일원에 계획되는 황해경제자유구역 및 한중 테크노밸리 공업용수 공급을 위해서 포승2배수지(Q=6,000m³/일)를 2013년 신설계획함에 따라 포승2배수지에서 공급하도록 계획

〈 항만배후단지 용수공급 계획평면도 〉



마. 울산신항

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

(단위; 인)

구 분	상근인구		이용인구		활동인구	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
1단계	2,114	2,114	9,417	9,417	11,531	11,531
2단계	-	1,252	-	4,850	-	6,102
합 계	2,114	3,366	9,417	14,267	11,531	17,633

〈 항만배후단지 용수수요량 〉

구 분	일최대 용수수요량(m³/일)			계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
	생활용수	공업용수	소화용수 (선박급수)		
1단계	999	353	543	1,895	
2단계	555	829	271	1,655	
합 계	1,554	1,182	814	3,550	

☐ 용수 공급계획

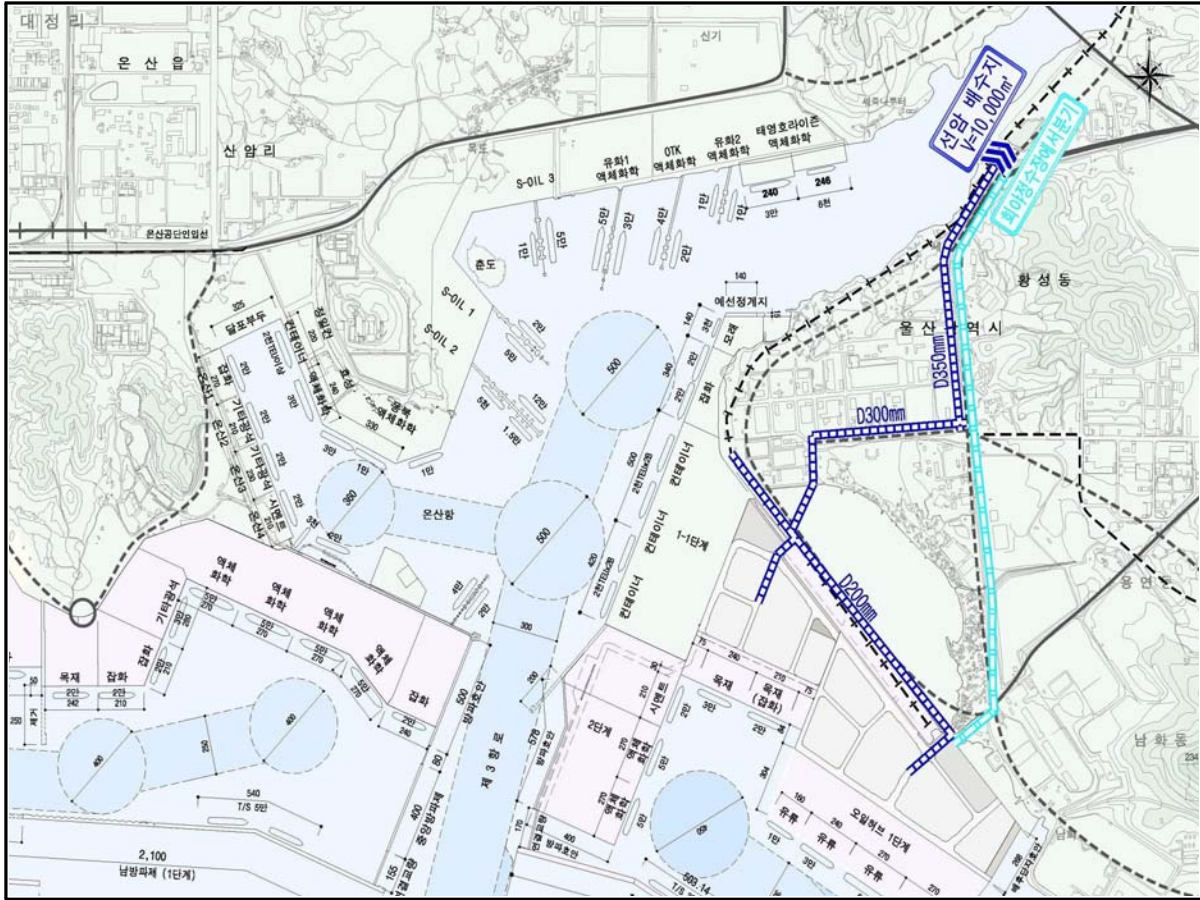
○ 생활용수 공급계획

- 본사업지구는 회야 정수장 선암배수지(Q=10,000m³/일) 에서
현재 1-1단계 컨테이너부두 용수공급 관로인 D300mm관에서
분기하여 공급토록 계획

○ 공업용수 공급계획

- 회야정수장에서 공급하도록 계획

< 항만배후단지 용수공급 계획평면도 >



바. 포항 영일만항

< 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 >

(단위; 인)

구 분	상근인구		이용인구		활동인구	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
1단계	4,856	4,856	18,344	18,344	23,200	23,200
2단계	-	2,292	-	9,010	-	11,302
합 계	4,856	7,148	18,344	27,354	23,200	34,502

< 항만배후단지 용수수요량 >

구 분	일최대 용수수요량(m³/일)			계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
	생활용수	공업용수	소화용수 (선박급수)		
1단계	2,131	2,001	949	5,081	
2단계	1,024	265	407	1,696	
합 계	3,155	2,266	1,356	6,777	

☐ 용수 공급계획

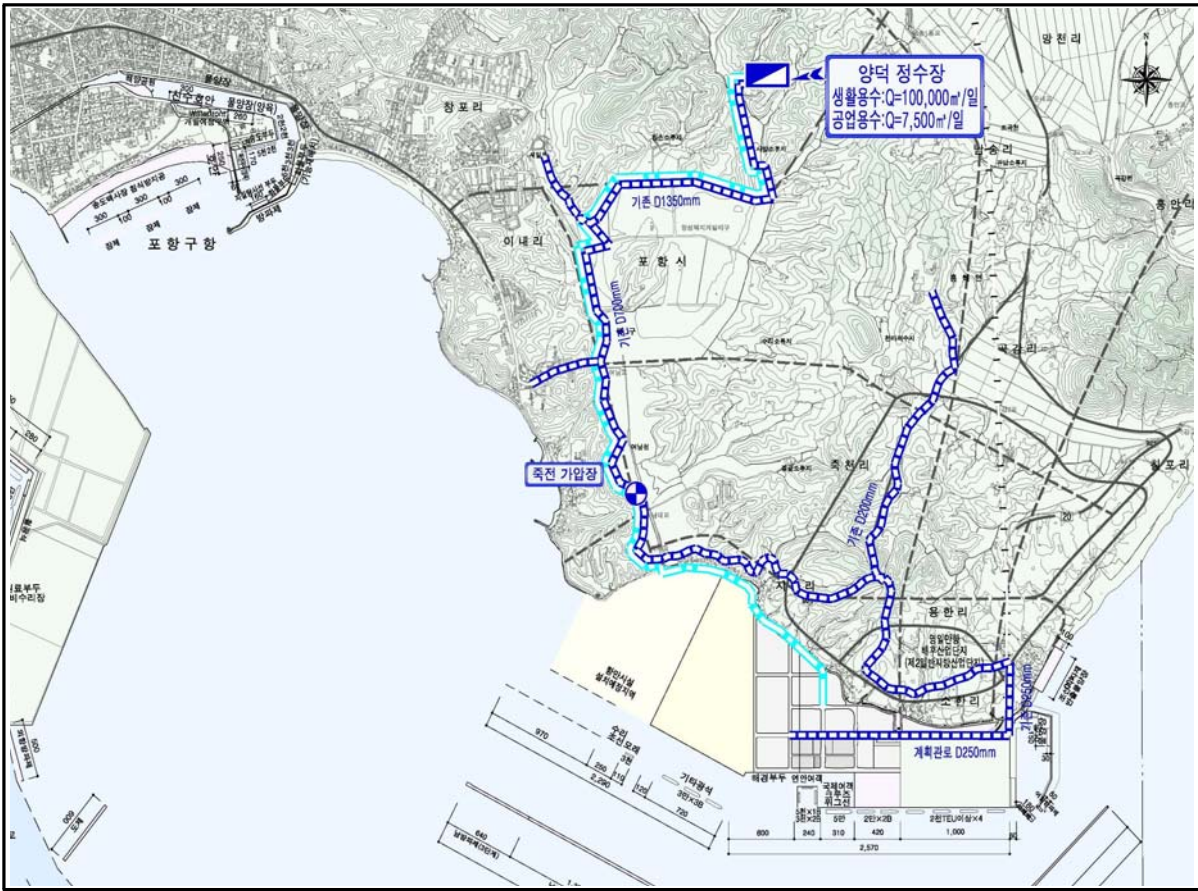
○ 생활용수 공급계획

- 본사업지구는 양덕정수장(Q=100,000m³/일)에서 컨테이너부두 인입부에 기매설 되어 있는 배수관(D250mm)에서 분기하여 공급토록 계획

○ 공업용수 공급계획

- 현재 공사중으로 2011년 준공예정인 양덕정수장 (Q=7,500m³/일)에서 공급하도록 계획(양덕정수장은 국비지원사업으로 2011년 준공 예정이나 국비지원이 원활히 이루어지지 않아 준공이 늦어지고 있음)

〈 항만배후단지 용수공급 계획평면도 〉



사. 목포신항

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

(단위: 인)

구 분	상근인구		이용인구		활동인구	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
1단계	2,758	2,758	7,379	7,379	10,137	10,137
2단계	-	1,762	-	8,571	-	10,333
합 계	2,758	4,520	7,379	15,950	10,137	20,470

〈 항만배후단지 용수수요량 〉

구 분	일최대 용수수요량(m³/일)			계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
	생활용수	공업용수	소화용수 (선박급수)		
1단계	1,059	1,078	814	2,951	
2단계	869	-	-	869	
합 계	1,928	1,078	814	3,820	

☐ 용수 공급계획

○ 생활용수

- 장흥댐 계통의 전남남부권 광역상수도인 덕정정수장(Q=350,000m³/일)에서 신항급수분구로 공급하는 신항배수지(Q=4,560m³/일)에서 공급토록 계획

○ 공업용수

- 주암댐 계통의 대불정수장(Q=57,500m³/일)에서 대불국가산업단지로 공급하고 있는 공업용수를 신항분기점에서 분기하여 사업지구로 공급 계획(별도배수지 필요)

〈항만배후단지 용수공급 계획평면도〉



아. 마산항

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

(단위; 인)

구 분		상근인구		이용인구		활동인구	
		2015	2020	2015	2020	2015	2020
가 포 지 구	복합물류시설	316	316	1,216	1,216	1,532	1,532
	제조시설	1,089	1,089	325	325	1,414	1,414
	업무·편의시설	63	63	363	363	426	426
	소 계	1,468	1,468	1,904	1,904	3,372	3,372

〈 항만배후단지 용수수요량 〉

구 분	일최대 용수수요량(m³/일)			계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
	생활용수	공업용수	소화용수 (선박급수)		
가포지구	347	1,075	543	1,965	
합 계	347	1,075	543	1,965	

☐ 용수 공급계획

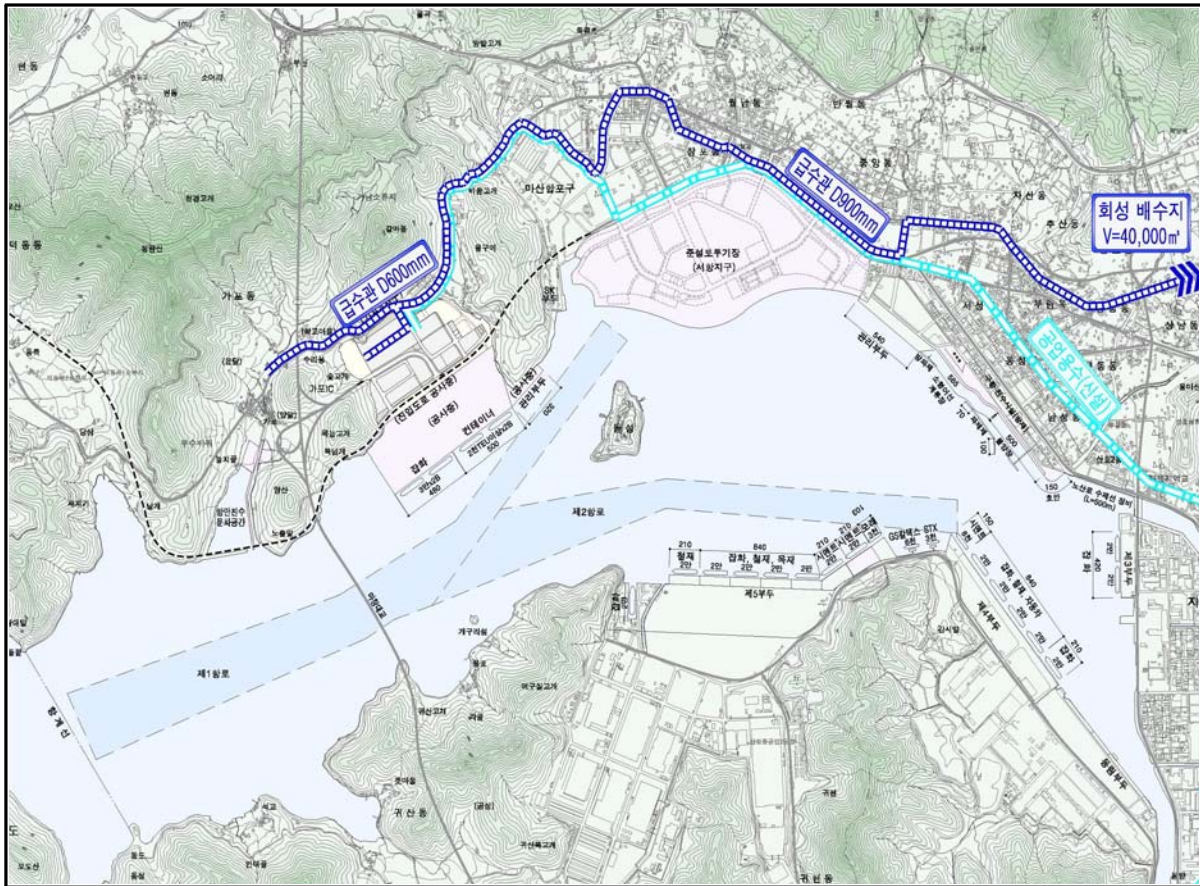
○ 생활용수

- 칠서정수장에서 회성 배수지(Q=40,000m³/일)를 통해 공급배수관로(D600mm)에서 분기하여 사업지구내로 용수공급 계획

○ 공업용수

- 마산시 자유무역지역에 공업용수(D900mm)를 공급 증으로 마산교육청 앞 삼거리에서 분기하여 사업지구내로 공급계획

< 항만배후단지 용수공급 계획평면도 >



② 에너지시설 계획

【 기본방향 】

- ☑ 기후변화에 대한 국제적 협약에 능동적으로 대처하고, 집단에너지 사업의 합리적인 보급 및 사업의 내실화 도모
- ☑ 효율적인 에너지 공급을 위하여 관련법 및 계획에 근거하여 대상 향만배후단지 내 시설별 에너지 수요 예측을 통하여 집단 에너지시설 설치 타당성 여부 검토

가. 계획의 범위

- 관련법(집단에너지 사업법) 및 관련계획(제3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부, 2009.11))에 근거하여 집단에너지 사업 타당성 검토
 - 집단에너지란 에너지 생산시설에서 생산된 에너지를 다수의 사용자에게 일괄 공급하는 사업임.

< 집단에너지 사업의 분류 >

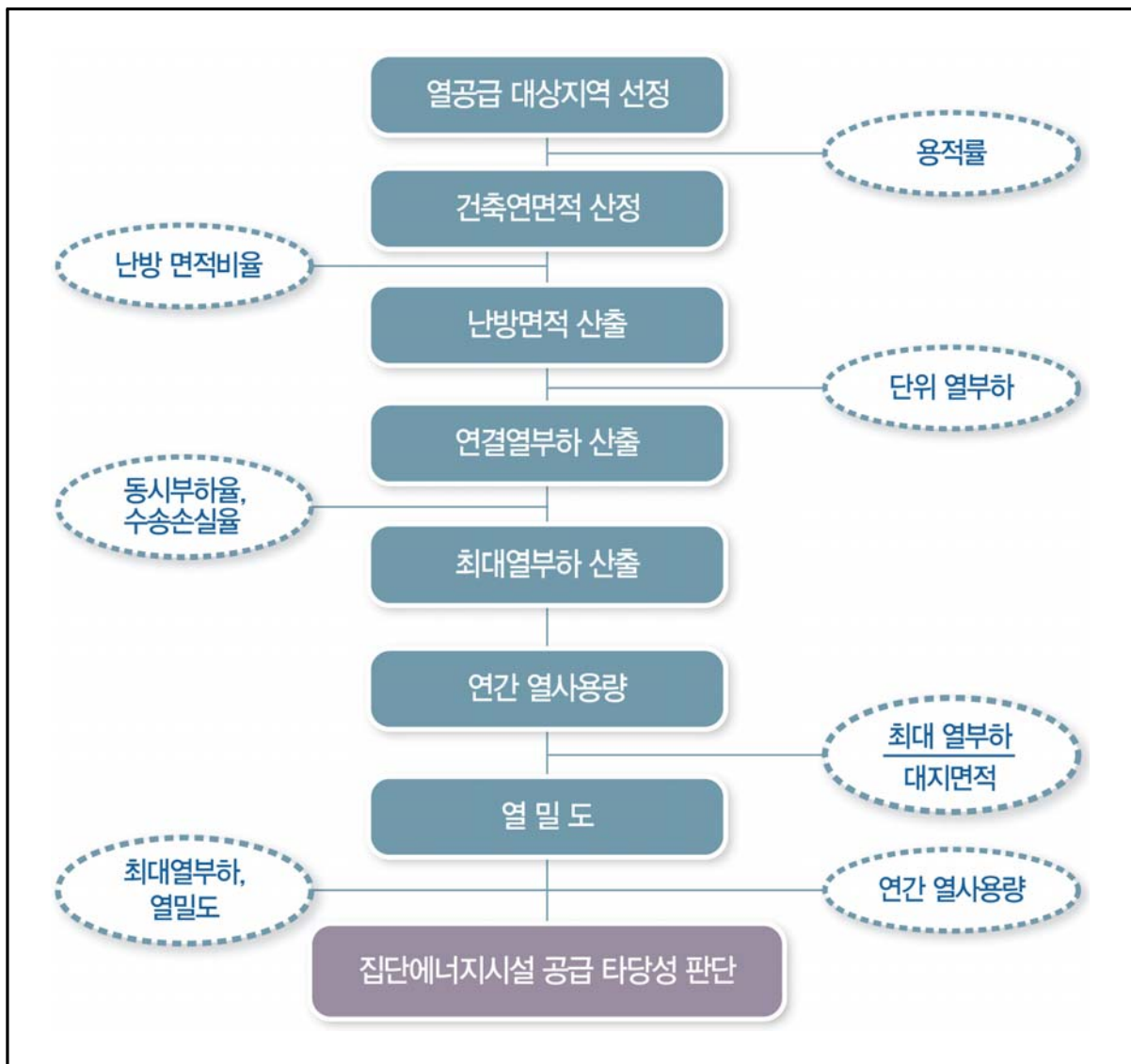


- 관련법에 따르면 향만배후단지의 개발이 유사 단지의 범위에 포함될 것으로 판단되므로 집단에너지 공급 타당성 검토
 - ‘집단에너지 사업법’ 제4조에 의하면, 주택건설호수가 5천호 또는 면적이 30만㎡ 이상인 산업·관광단지의 경우 집단에너지의 공급 타당성에 관하여 협의하도록 규정하고 있음
- 추후 협의 필요성에 대한 타당성 검토 단계로 공급기준에 따른 ‘지역난방/급탕사업’에 대해서만 검토

나. 에너지 소요량 산정

- 목표연도(2020년) 기준으로 최대열부하 및 열사용량, 열밀도 산정
 - 집단에너지 사업계획서 작성기준(지식경제부 고시 제2009-188호) 및 제3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부 공고 제2009-439호)에 의거하여 각 시설(용도)별로 구분하여 산정
 - 용적률 및 단위 열부하, 동시 부하율, 손실을 등을 고려하여 산정

〈 에너지 소요량 산정 절차 〉



□ 부산항 신항

〈 부산항 신항 배후단지 에너지 소요량 산정 〉

구 분		최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km ² · h)
북「권」 배후단지	1단계	49.88	131,085	44.88
	2단계	68.48	179,952	151.25
	소 계	118.35	311,035	75.67
남「권」 배후단지		104.89	275,638	91.90
웅동지구 배후단지	1단계	118.17	310,558	66.29
	2단계	71.91	188,987	84.63
	소 계	190.09	499,546	72.21
서「권」 배후단지	1단계	26.93	70,767	80.60
	2단계	86.66	227,753	66.98
	소 계	113.59	298,523	69.77
합 계		527.46	1,386,152	75.61

- 웅동 항만배후단지의 경우 최대열부하, 총사용 연료량 및 열밀도가 공급기준을 상회하므로 집단에너지시설 설치 타당성이 있음
- 북「권」 항만배후단지의 경우 총사용 연료량 및 열밀도가 공급 기준을 상회하나 최대열부하는 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 다소 결여됨
- 남「권, 서「권」」 항만배후단지의 경우 공급기준보다 최대열부하 및 총사용 연료량이 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 없음.

□ 광양항

〈 광양항 배후단지 에너지 소요량 산정 〉

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km ² · h)
동 측	56.77	149,200	44.09
서 측	142.85	375,421	109.84
울 촌	82.33	216,361	69.15
합 계	281.96	740,983	74.61

- 서측 항만배후단지의 경우 총사용 연료량 및 열밀도가 공급 기준을 상회하나 최대열부하는 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 다소 결여됨
- 동측, 울촌 항만배후단지의 경우 공급기준보다 최대열부하 및 총사용 연료량이 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 없음

□ 인천항

〈 인천항 배후단지 에너지 소요량 산정 〉

구 분		최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km ² · h)
북항 배후단지		22.58	59,346	67.87
남항 배후단지	1단계	31.19	81,957	57.00
	2단계	192.52	505,940	129.51
	소 계	223.71	587,897	110.01
신항 배후단지		204.04	536,217	124.54
합 계		450.33	1,183,460	112.45

- 남향 및 신평향 향만배후단지의 경우 최대열부하, 총사용 연료량 및 열밀도가 공급기준을 상회하므로 집단에너지시설 설치 타당성이 있음
- 북향 향만배후단지의 경우 공급기준보다 최대열부하 및 총사용 연료량이 현저히 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 없음

☐ 평택·당진향

< 평택·당진향 배후단지 에너지 소요량 산정 >

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/㎢ · h)
1단계	43.21	113,550	43.56
2단계	181.90	478,039	114.34
합 계	225.11	591,589	87.16

- 평택·당진향 향만배후단지의 경우 최대열부하, 총사용 연료량 및 열밀도가 공급기준을 상회하므로 집단에너지시설 설치 타당성이 있음

☐ 울산신향

< 울산신향 배후단지 에너지 소요량 산정 >

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/㎢ · h)
1단계	22.36	58,757	73.21
2단계	24.89	65,408	129.05
합 계	47.25	124,162	94.82

- 울산신향 향만배후단지의 경우 공급기준보다 최대열부하 및 총사용 연료량이 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 없음

☐ 포항 영일만항

〈 포항 영일만항 배후단지 에너지 소요량 산정 〉

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km ² · h)
1단계	82.51	216,845	154.92
2단계	23.97	62,988	59.71
합 계	106.48	279,832	114.00

- 포항 영일만항 항만배후단지의 경우 공급기준보다 최대열부하 및 총사용 연료량이 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 없음

☐ 목포신항

〈 목포신항 배후단지 에너지 소요량 산정 〉

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km ² · h)
1단계	61.73	162,227	157.54
2단계	13.05	34,287	60.57
합 계	74.78	196,517	123.15

- 목포신항 항만배후단지의 경우 공급기준보다 최대열부하 및 총사용 연료량이 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 없음

☐ 마산항

〈 마산항 배후단지 에너지 소요량 산정 〉

최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km ² · h)
26.38	69,324	124.97

- 마산 항만배후단지의 경우 공급기준보다 최대열부하 및 총사용 연료량이 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 없음

라. 에너지 운영방안

- ☐ 개발사업 단계에서 타당성의 검토 결과 적합할 경우 공급 대상지역으로 예비공고를 하고 이해관계인, 개발사업 시행자, 지자체 등 의견을 수렴하여 에너지 운영방안을 결정

- 에너지관리공단의 사전 검토 사항
 - － (국가·사회적 편익) 타난방방식 대비 에너지의 효율적 이용가능성, 미활용에너지 활용가능성, 환경개선효과를 검토함.
 - － (소비자 편익) 열요금 적정성을 검토함.
 - － 지역지정자문위원회에서 이해관계자 의견 및 에너지관리공단 검토 결과를 반영하여 지역지정을 최종 결정

- ☐ 집단에너지시설 설치 타당성이 없는 경우 관계부처와 협의를 통하여 용도별 에너지공급 계획을 개발 사업단계에서 수립

③ 교통시설 계획

【 기본방향 】

- ☑ 항만화물의 광역처리를 위한 배후도로, 진입도로, 진입철도 등의 광역교통체계와 연계토록 교통망을 형성
- ☑ 접근성 제고를 위해 '주간선-보조간선-집산-국지도로'로 위계에 따른 내부교통체계로 구축

가. 부산항 신항

☐ 광역교통체계

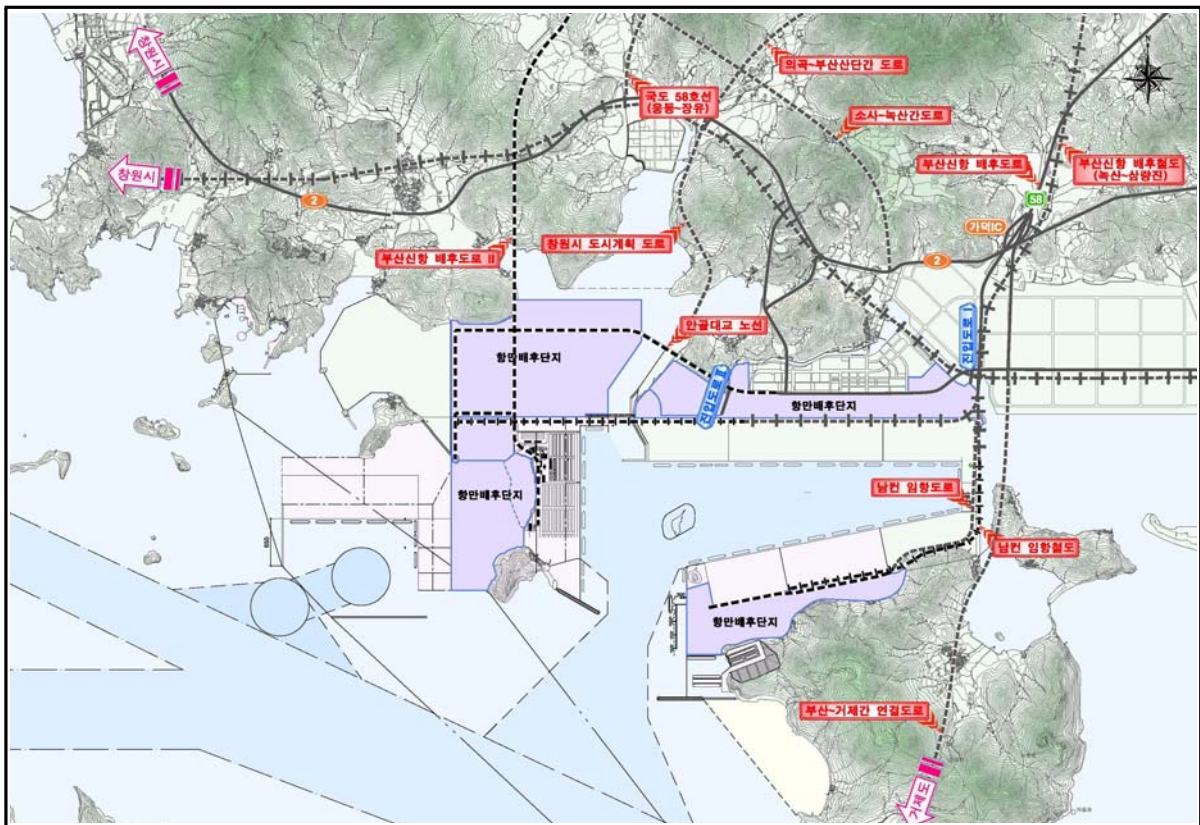
- 부산 신항 주변으로 부산~거제간 연결도로, 국도2호선, 항만과 서부산IC를 잇는 지방도1047호선, 국지도69호선 등이 광역 교통 체계를 형성하고 있음
- 남·북 컨테이너터미널의 물동량 처리를 위한 신항만배후도로는 가덕IC에서 대동JC(대구-대동간 고속도로와 연결)로 연결
- 김해에서 웅동지구로 연결되는 부산신항 배후도로Ⅱ와 북「컨」 배후 단지로 연결되는 진해도시계획도로(3-20호선) 계획
- 남「컨」, 북「컨」, 서「컨」 부두의 임항철도가 계획되어 있음

☐ 가로망 계획

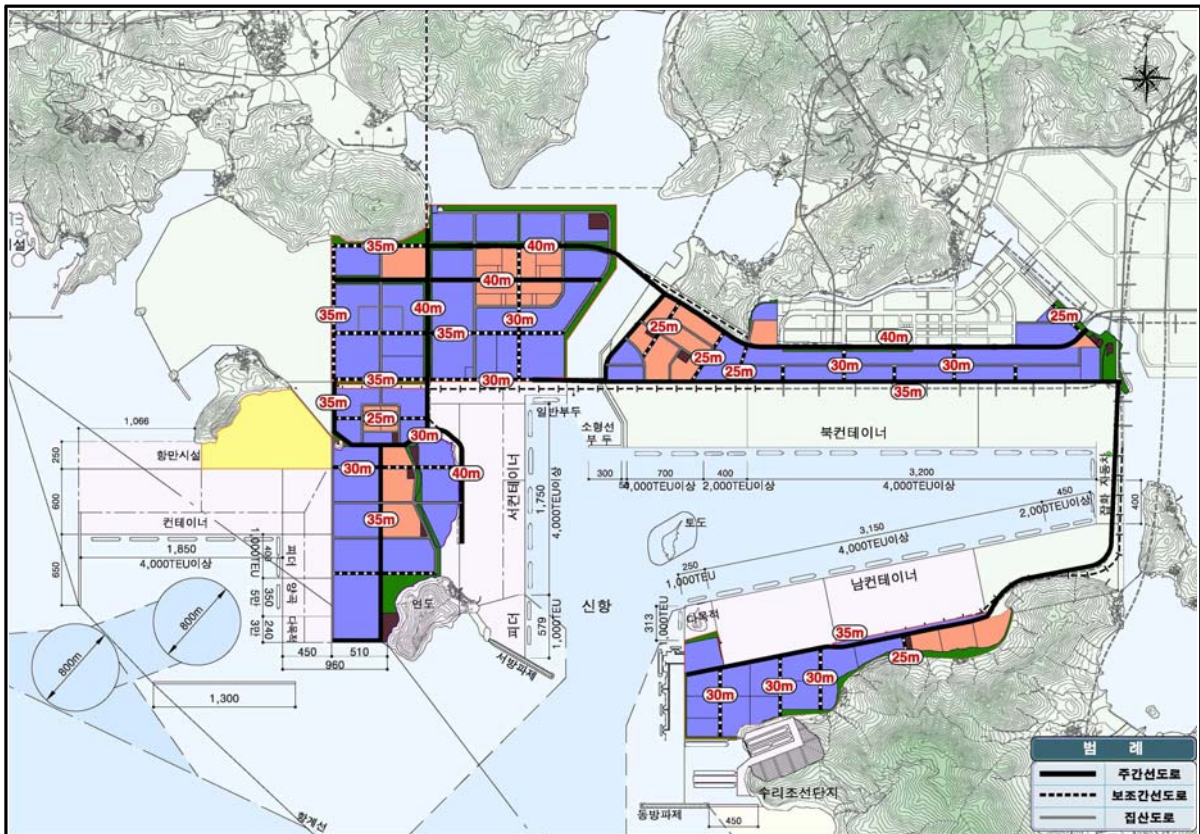
- 북「컨」 배후단지 동서를 가로지는 주간선도로(40m)를 축으로 보조간선도로는 남북방향, 집산도로는 동서방향으로 배치
- 남「컨」 배후단지는 남「컨」 배후단지 진입도로를 주간선도로 (폭원 35m)로 계획하고 보조간선도로(25m~30m)를 쿨데삭 (Cul-des-sac) 형태 계획

- 웅동지구는 안골대교와 연결되는 동서축과 부산신항배후도로Ⅱ와 연결되는 남북축의 주간선도로(폭원 40m)를 중심으로 격자형의 도로망 체계 확립
- 서「권」 1단계 배후단지는 웅동지구와 연결되는 주간선도로(30~35m)를 중심으로 루프형과 격자형을 혼합한 형태의 보조간선도로(25m)와 집산도로(20m)를 계획함
- 서「권」 2단계 배후단지는 서「권」 1단계 배후단지와 연결되는 주간선도로(35m)를 중심으로 격자형형태의 보조간선도로(30m)와 집산도로(20m)를 계획함

〈 항만배후단지 광역 교통망 〉



〈 항만배후단지 간선 교통망 〉



나. 광양항

□ 광역교통체계

- 광양항 주변으로는 남해안 고속도로, 국도2호선, 남해안고속도로와 동·서측배후단지를 연결하는 동측배후도로 및 서측배후도로가 개설되어 있음
- 동·서측배후단지 주변으로는 권부두~초남간 도로 및 국도2호선 우회도로가 계획되어 있음
- 울촌배후단지 주변은 여수~순천간 도로가 계획되어 있음

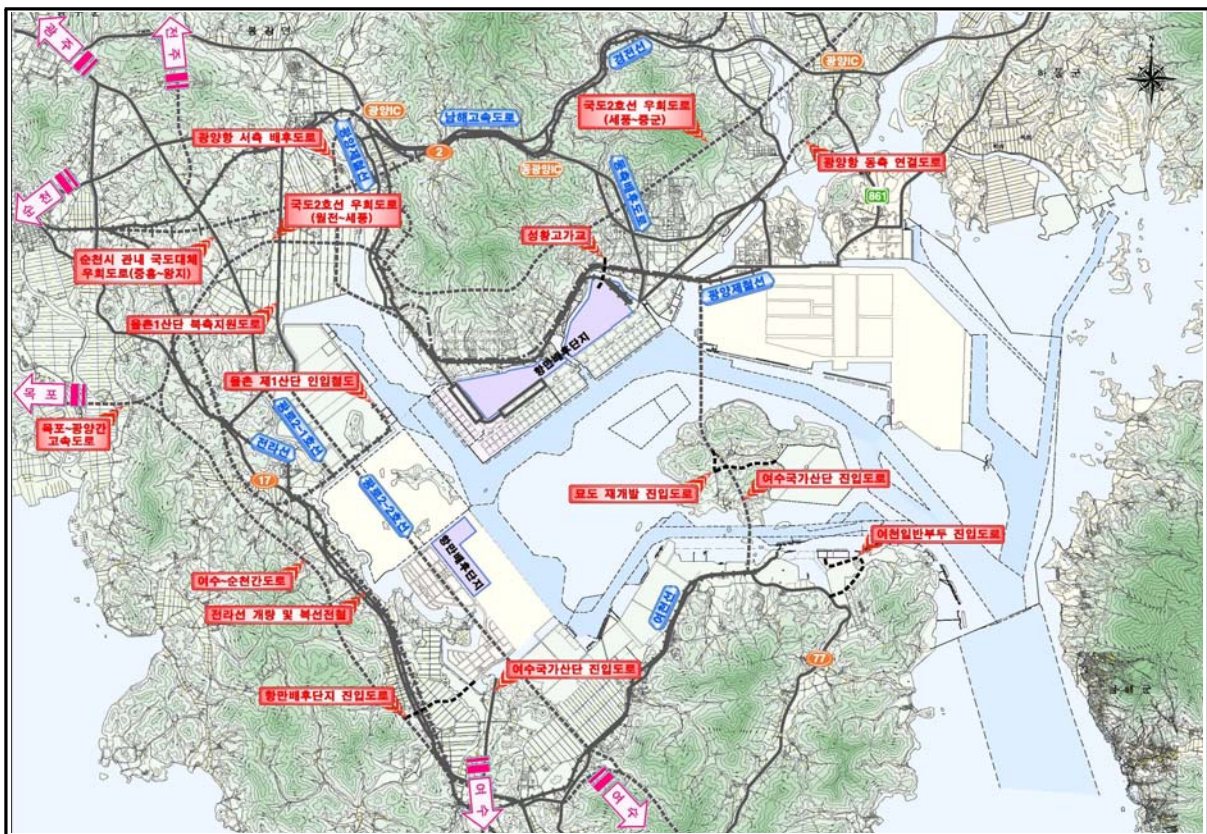
□ 가로망 계획

- 동·서측 배후단지의 가로망계획은 동측과 서측을 연결하는 주

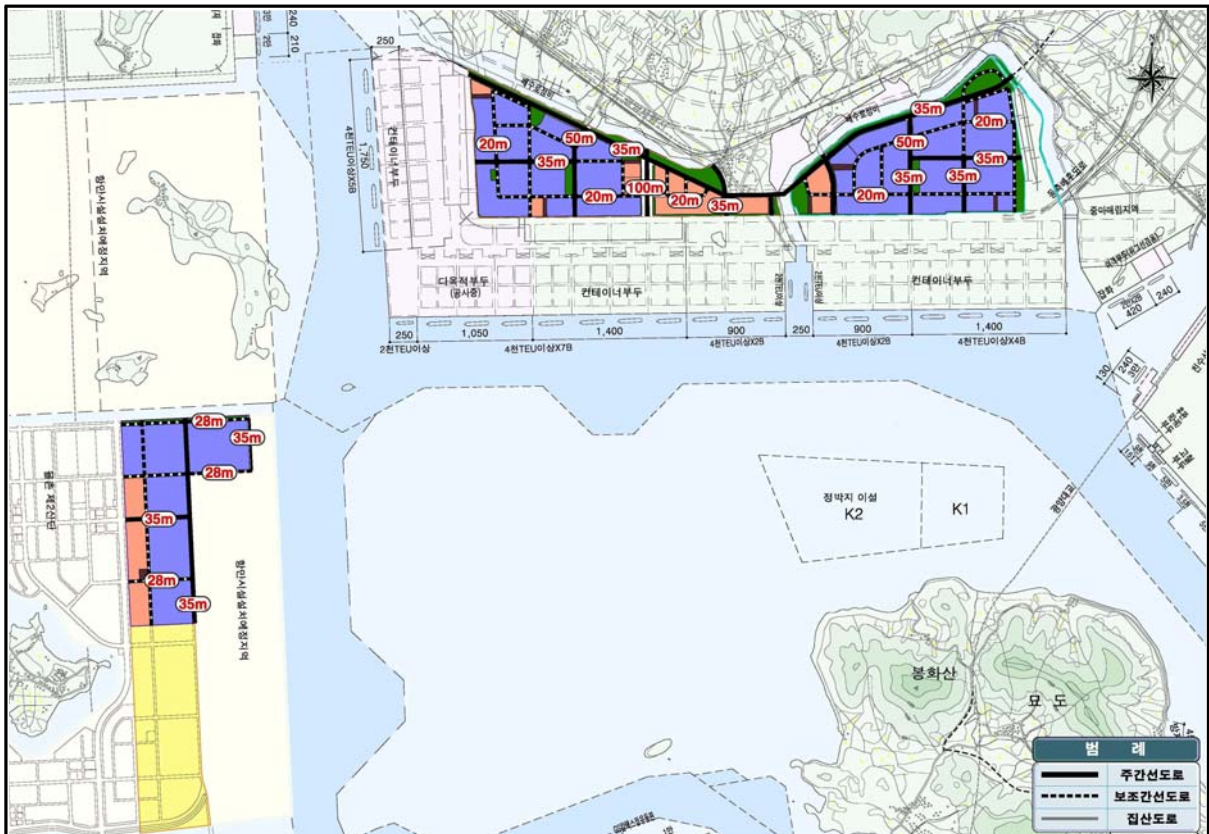
간선도로(35m)와 배후단지와 컨테이너 부두를 연결하는 주간선 도로(35m~100m)를 계획하였고 단지내부도로는 차량의 원활한 소통을 위하여 격자형 동선체계로 계획

- 울촌배후단지의 경우는 여수국가산업단지와 연결되는 주간선 도로(35m)를 축으로 격자형 가로망 계획 수립
- 울촌Ⅱ산업단지 가로망체계를 수용하여 보조간선도로(20m~28m)를 계획

〈 항만배후단지 광역 교통망 〉



〈 항만배후단지 간선 교통망 〉



다. 인천항

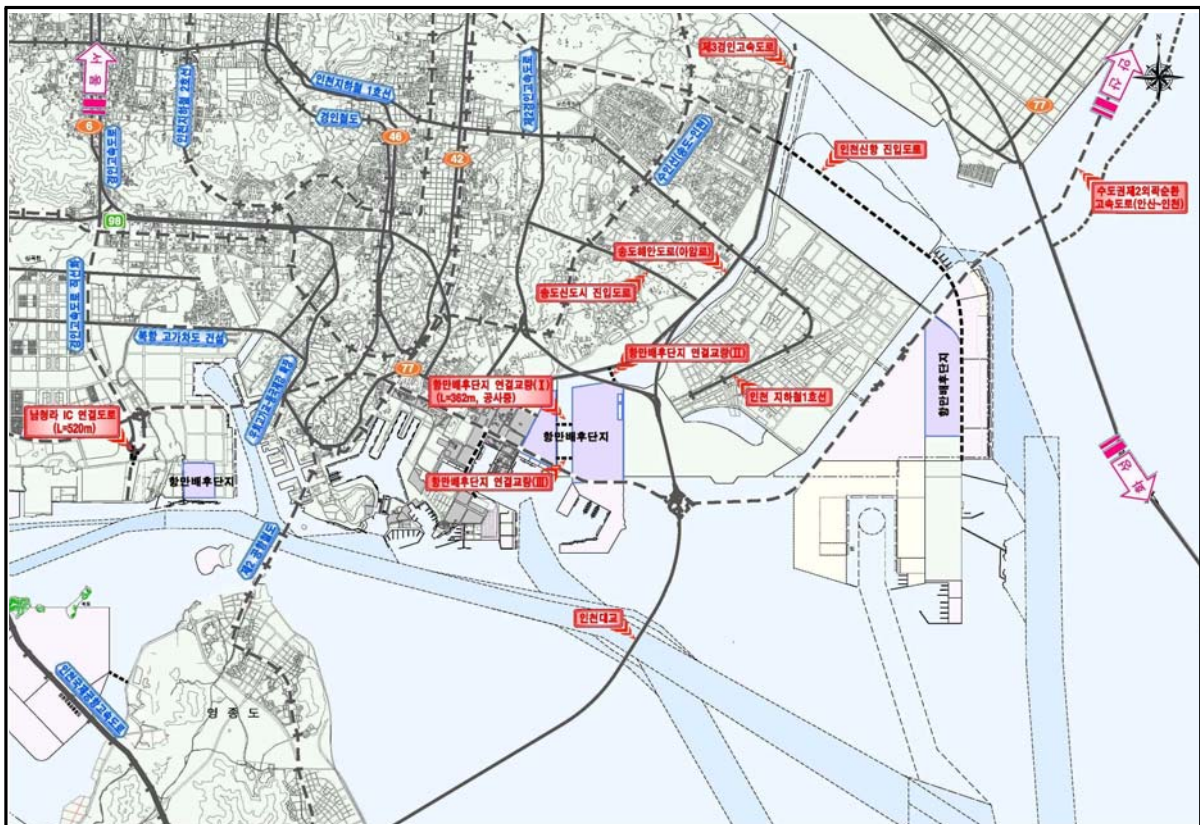
□ 광역교통체계

- 인천항은 동서축으로 경인고속도로, 제2경인고속도로를 잇는 아암로(국도77호선)와 경인로(국도46호선), 인주로(국도42호선)가 광역교통망을 형성
- 인천항의 배후도로망으로는 국도 6호선과 경인로(국도46호선), 인주로(국도42호선), 아암로(국도77호선) 등이 연결되어 항만배후수송망을 구축되어 있음
- 신항 및 남항을 통과하는 수도권 제2외곽순환고속도로(안산~인천)가 계획되어 있음

☐ 가로망 계획

- 인천북항은 대로1-7호선과 대로1-17호선을 연결하는 ㄷ자 형태의 주간선도로(30m~35m)를 축으로 남북방향으로 보조간선도로(20m)를 계획함
- 인천남항의 주간선도로(35m~40m)는 남북방향의 2개노선과 동서방향의 2개노선으로 구성되어 있으며, 내부도로망은 격자형과 루프형을 혼합한 혼합형으로 계획
- 인천신항의 주간선도로는 인천신항진입도로(35m)와 남북방향도로(40m)를 축으로 구성되어 있으며 내부도로는 주간선도로를 축으로 격자형도로망을 계획

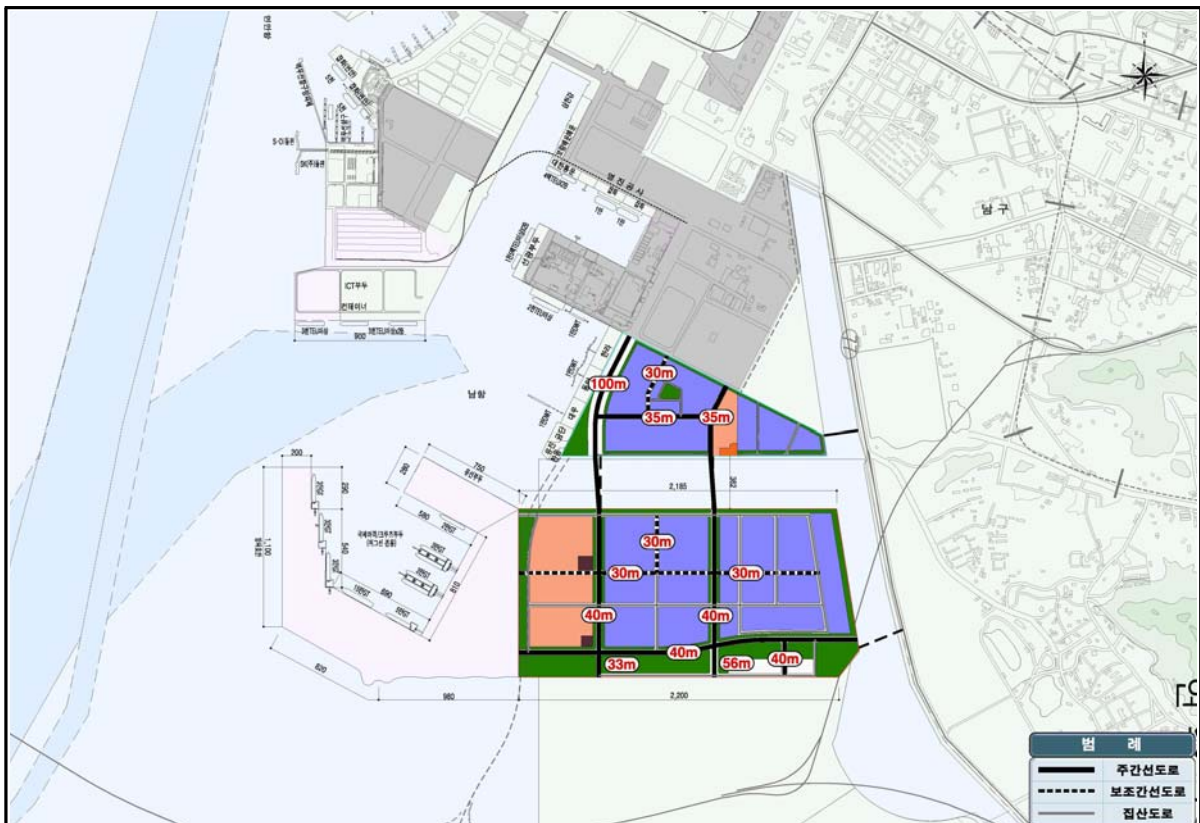
〈 항만배후단지 광역 교통망 〉



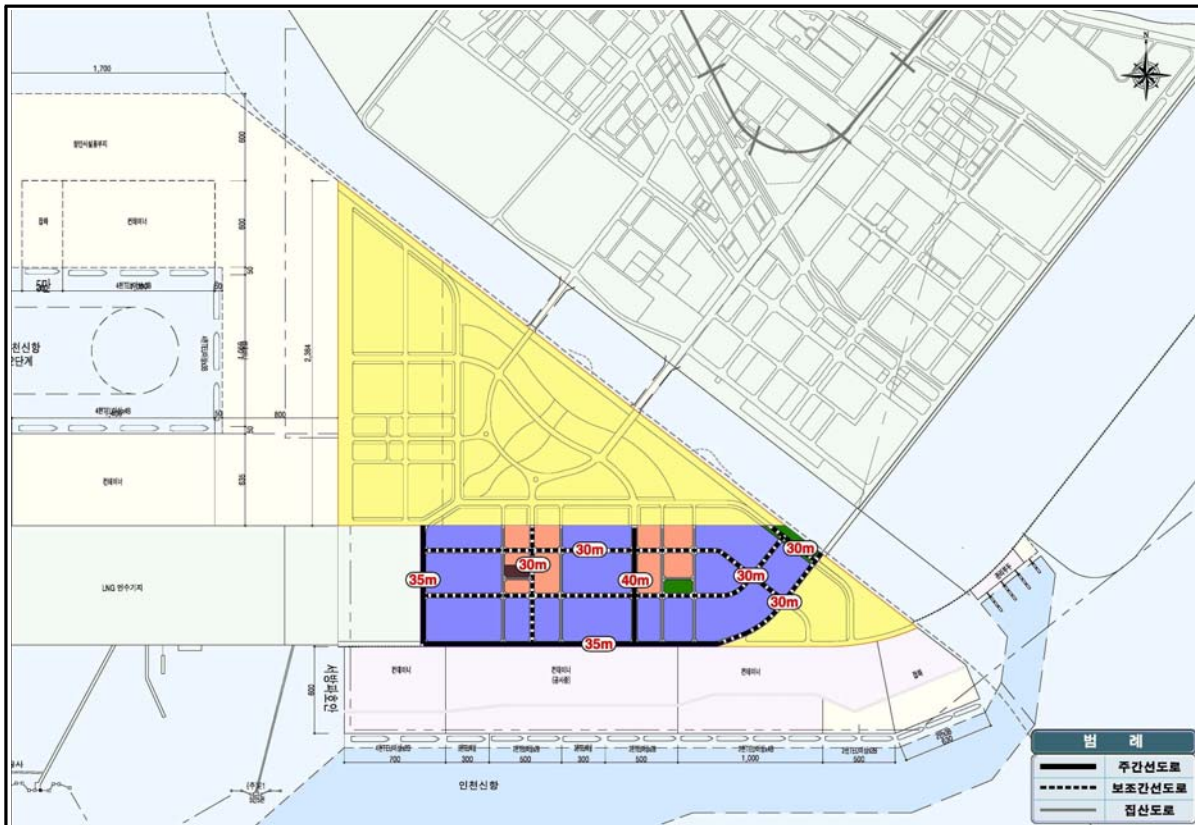
< 북향 항만배후단지 간선 교통망 >



< 남향 항만배후단지 간선 교통망 >



〈 신항 항만배후단지 간선 교통망 〉



라. 평택 · 당진항

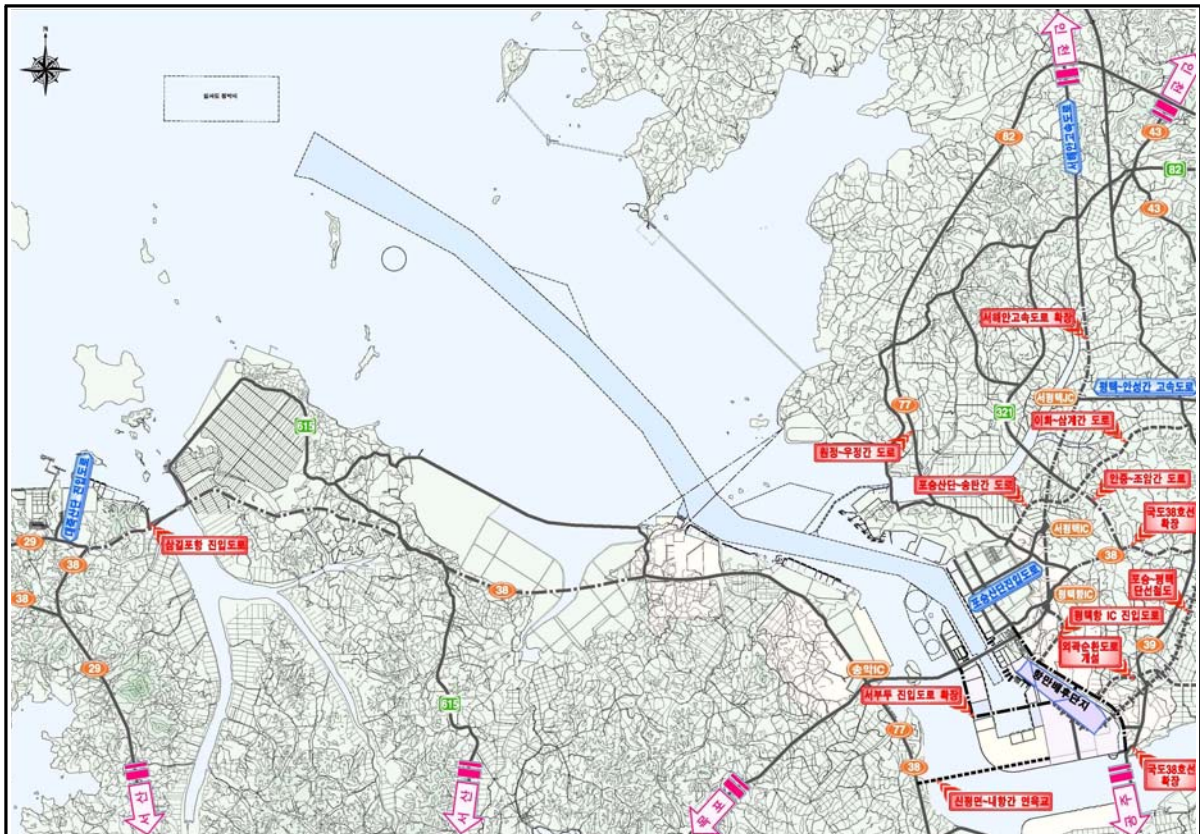
□ 광역교통체계

- 평택 · 당진항 주변의 도로망 현황은 서해안고속도로(인천 ~ 목포)가 남북축으로 인접하여 위치하고 있고, 서평택IC를 통하여 국도38호선과 국도77호선이 연계되어 광역접근 체계를 구축하고 있음
- 주변지역과의 주요 연결도로인 국도39호선(온양 ~ 안중 ~ 수원), 국도38호선(아산 ~ 안중 ~ 안성)이 지역간 접근로 역할을 담당하고 있음
- 평택항 진입도로로는 평택IC진입도로 및 외곽순환도로가 계획되어 있으며, 국도38호선 확장계획이 수립되어 있음

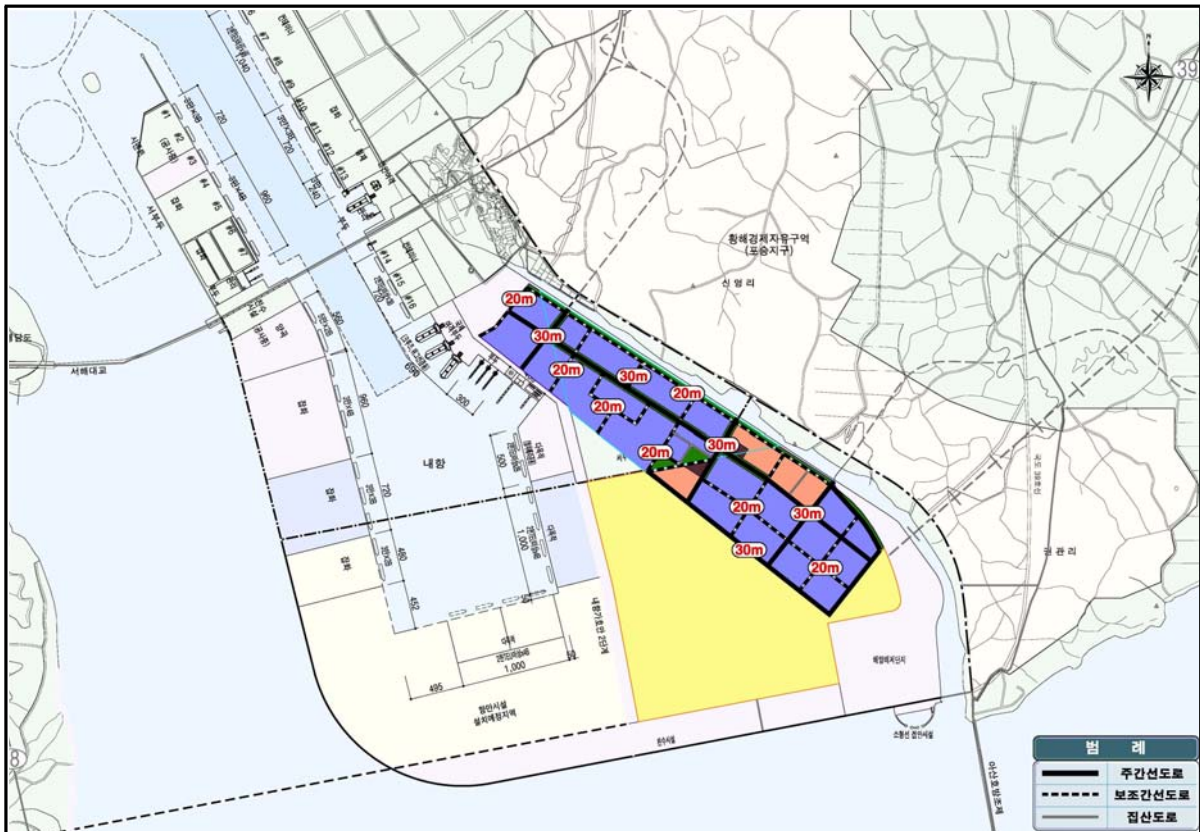
□ 가로망 계획

- 평택·당진항 물동량의 신속한 처리를 위해 배후도로 및 진입도로 등과 연계하여 광역교통체계와 연계한 가로망 계획
- 동서방향으로 이어진 주간선도로(30m)를 축으로 보조간선도로는 격자형 및 루프형을 혼합하여 계획
- 집산도로는 간선도로를 보조하는 이면도로로서 업무·편의시설 용지의 서비스 기능을 수행하기 위하여 계획

< 항만배후단지 광역 교통망 >



〈 항만배후단지 간선 교통망 〉



마. 울산신항

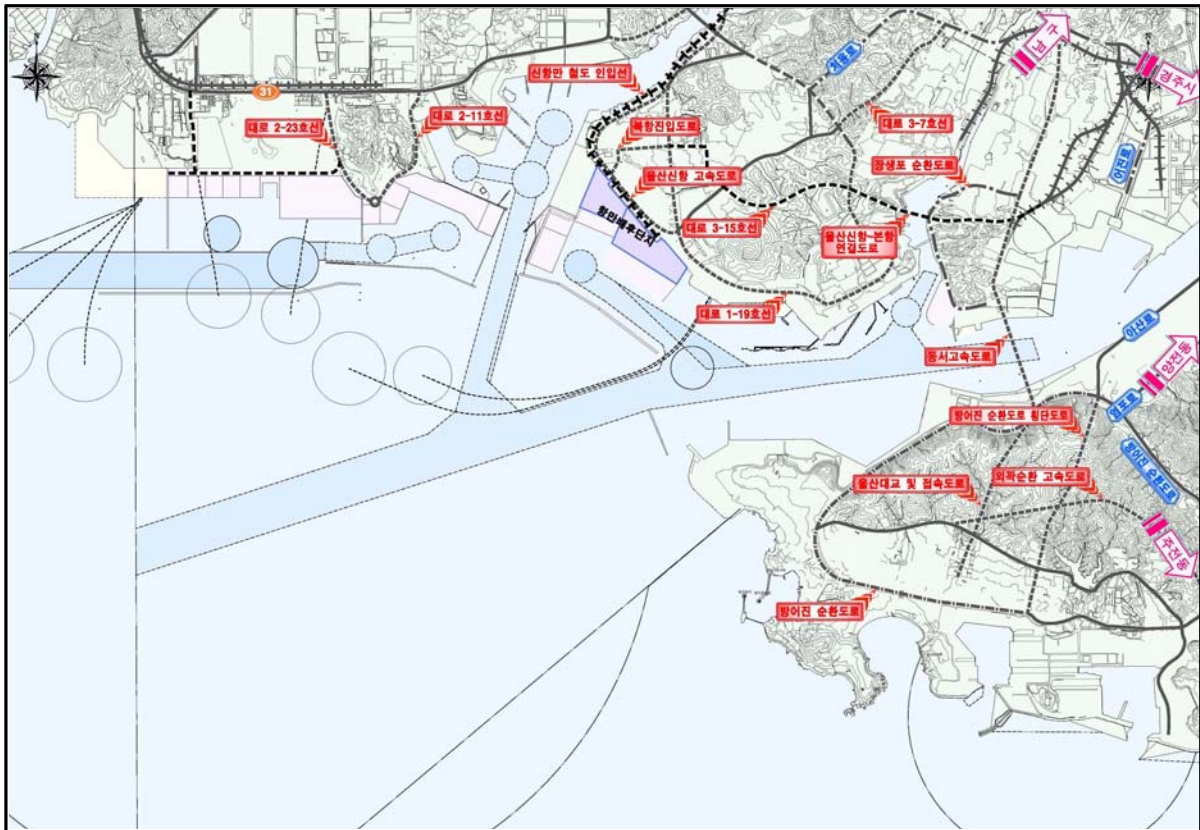
□ 광역교통체계

- 울산광역시의 광역도로망으로는 부산~울산간고속도로, 울산고속도로, 국도7호선, 14호선, 24호선, 31호선 등이 있으며, 울산신항 주변으로는 산업로, 장생포로, 남부순환로, 덕산로, 남창로, 온산로, 일출로 등을 통해 진출입이 이루어지고 있음
- 울산신항 고속도로 및 울산신항~본항 연결도로, 대로1-19호선이 울산신항 주변으로 계획되어 있음

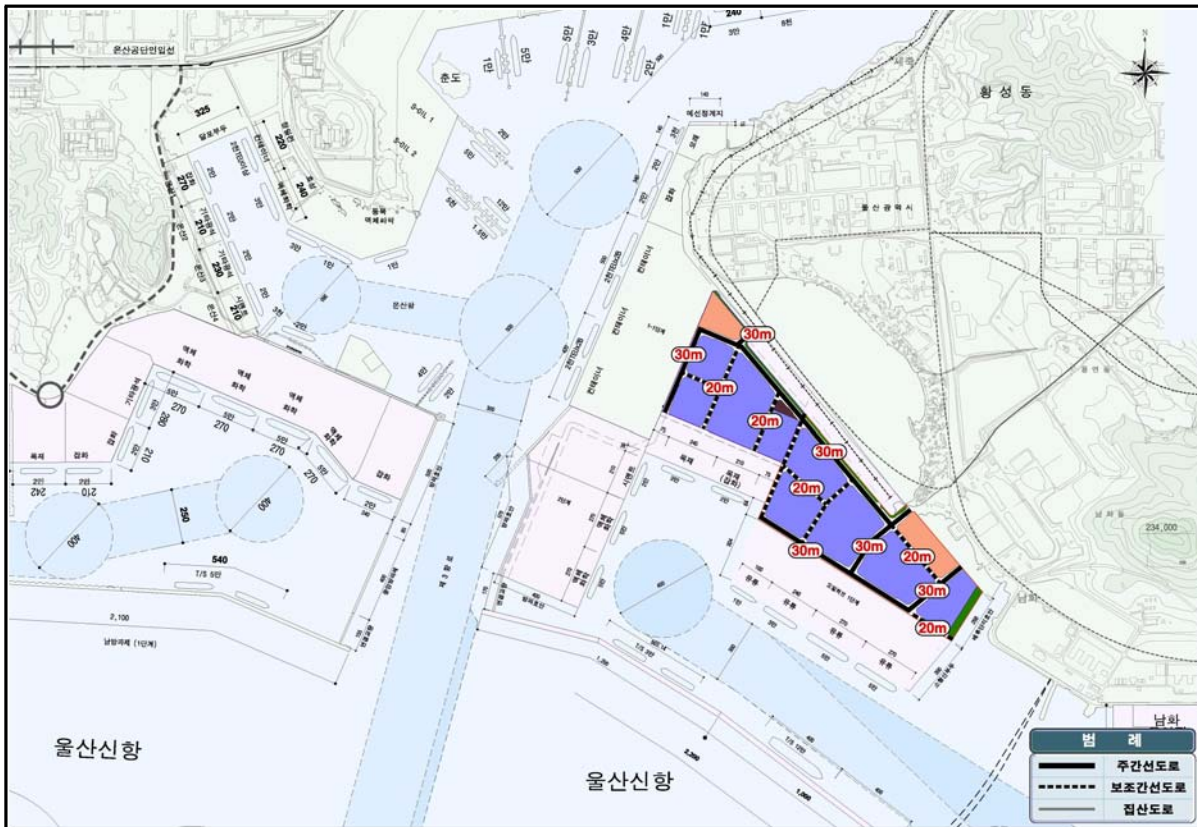
□ 가로망 계획

- 대로1-19호선과 울산신항 고속도로와 연결되는 남북방향의 주간선도로는 항만물류 접근도로 및 물동량처리를 위한 화물수송도로로 계획
- 도로의 효율성 증진을 위해 동서방향의 주간선도로와 격자형이 이루어지도록 보조간선도로 구축

< 항만배후단지 광역 교통망 >



< 항만배후단지 간선 교통망 >



바. 포항 영일만항

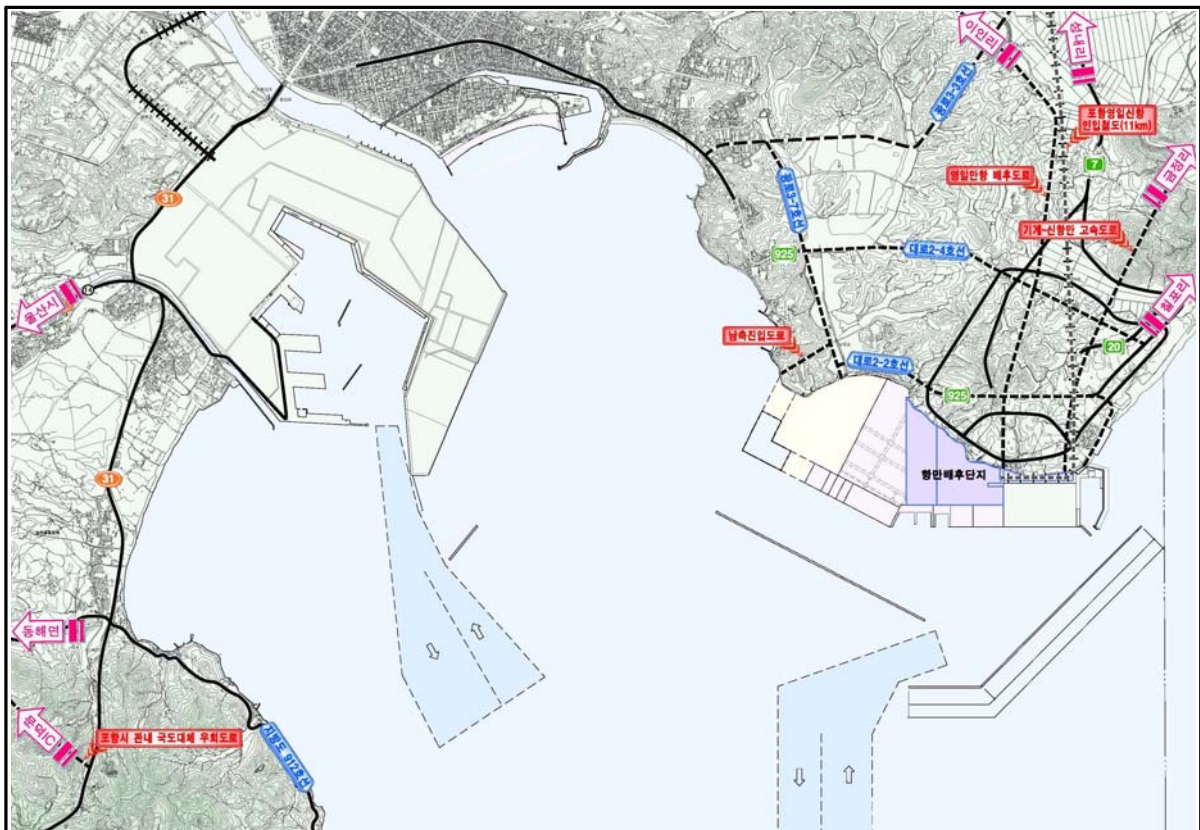
□ 광역교통체계

- 포항 영일만항 광역교통체계는 영일만항배후도로, 국가지원 지방도20호선, 침촌로, 신덕로, 새천년길, 대로2-23호선이 개설되어 있거나 공사중에 있음
- 포항 영일만항 광역교통체계는 남북축으로 국가지원지방도 20호선(2차로, 6~14m), 동서축으로 영일만항배후도로(4~6차로, 20~30m)와 연계되어 있음
- 영일만항 북측 진입도로, 기계~영일만항간 고속도로, 대로 2-36호선은 계획되어 있음

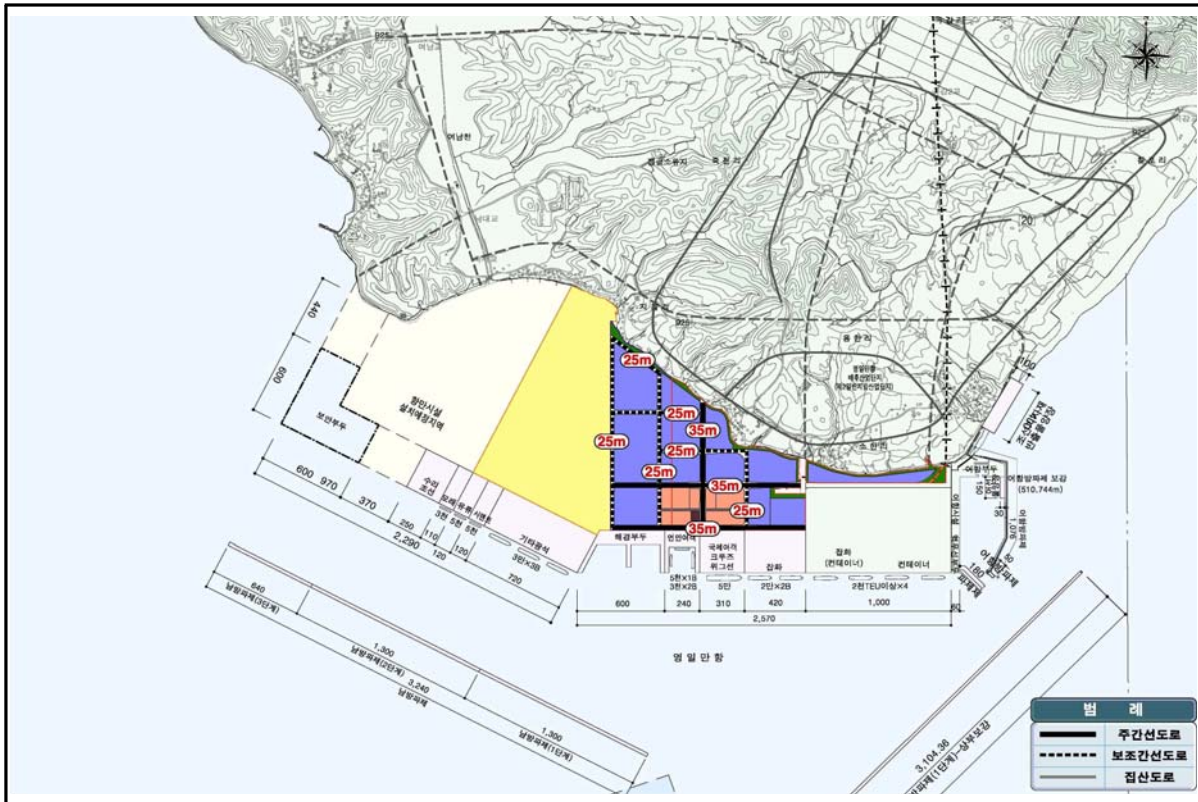
□ 가로망 계획

- 주간선도로(폭원 35m)는 영일만항배후도로와 연결되는 남북축과 대상지를 동서로 횡단하는 동서축으로 계획
- 보조간선도로(폭원 25m)는 주간선도로를 중심으로 장래 확장 가능성을 감안하여 동서, 남북간 격자형으로 계획
- 집산도로(폭원 15m)는 간선도로를 보조하는 이면도로로서 업무·편의시설용지의 서비스 기능을 수행하기 위하여 계획

< 항만배후단지 광역 교통망 >



〈 항만배후단지 간선 교통망 〉



사. 목포신항

☐ 광역교통체계

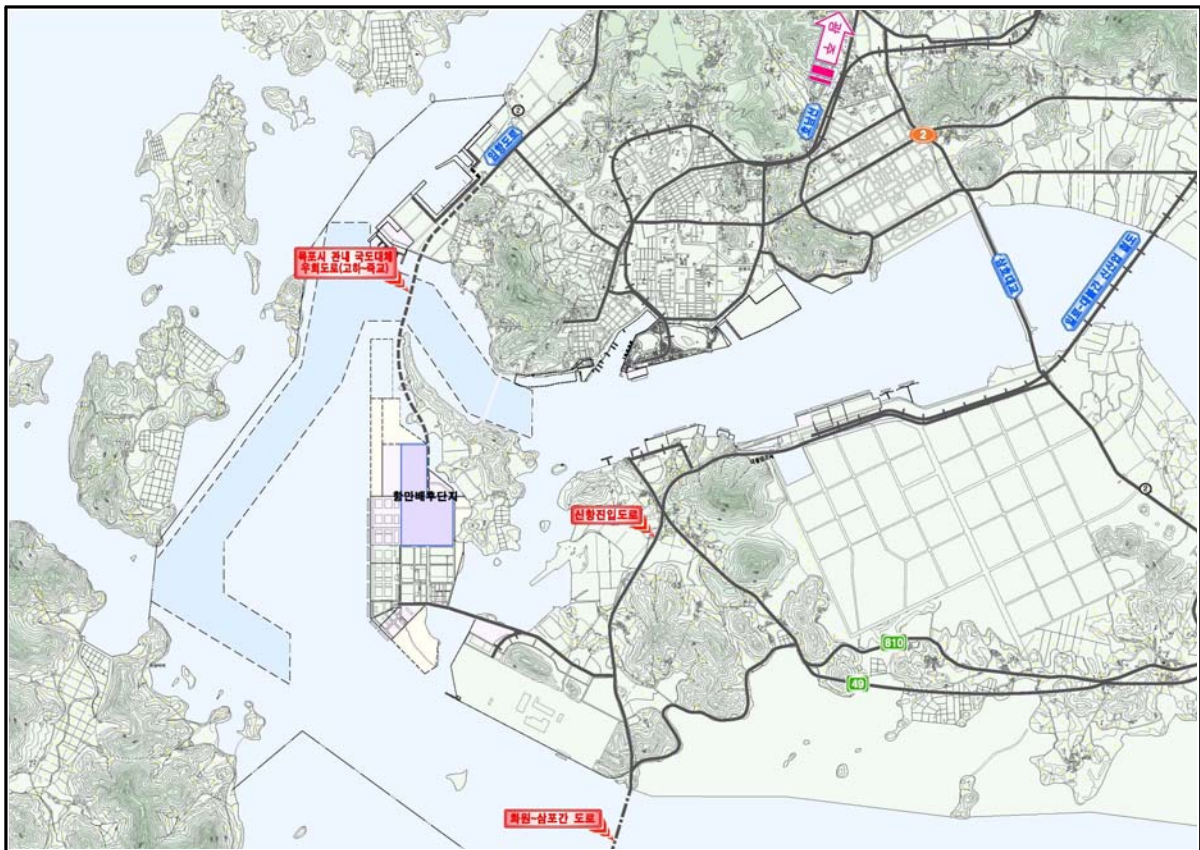
- 목포신항 주변 광역교통체계는 목포 북항남측의 대로1-6호선이 서해안 고속도로 및 목포대교와 연결되어 주변지역을 광역적으로 연계
- 목포신항과 동측으로 연계되어 있는 신외항진입도로는 대불로와 연결되어 국도2호선과 접속되며, 또한 지방도810호선 및 국지도49호선과 연결되어 영암군 주변지역으로 통행 가능

☐ 가로망 계획

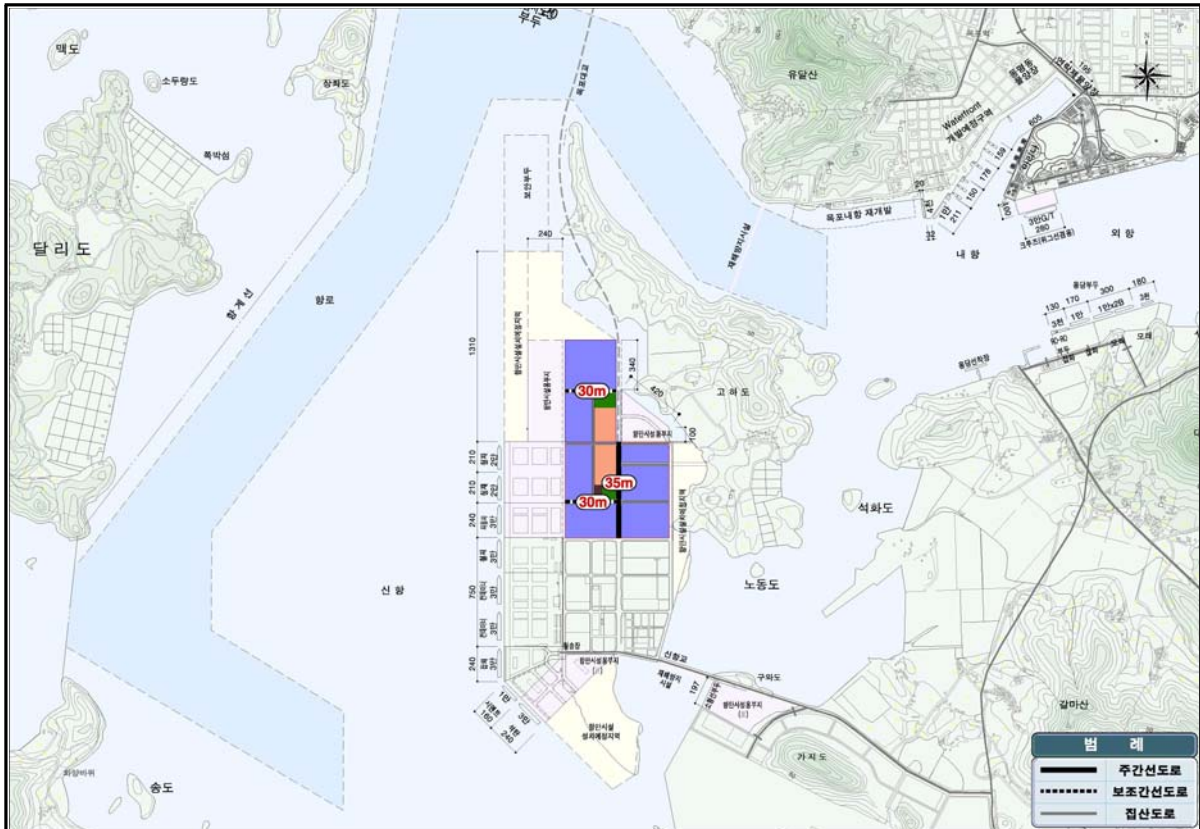
- 목포시 관내국도대체 우회도로와 연결되는 남북방향의 주간선도로(폭원 35m)는 대상지의 고속도로 및 물동량처리를 위한 화물수송도로로 계획

- 주간선도로(폭원 35m)를 주축으로 동서방향으로 보조간선도로망(폭원30m)을 계획
- 도로의 효율성 증진을 위해 동서방향의 간선도로와 격자형을 이루도록 집산도로(폭원 15m~20m) 계획

〈 항만배후단지 광역 교통망 〉



〈 항만배후단지 간선 교통망 〉



아. 마산항

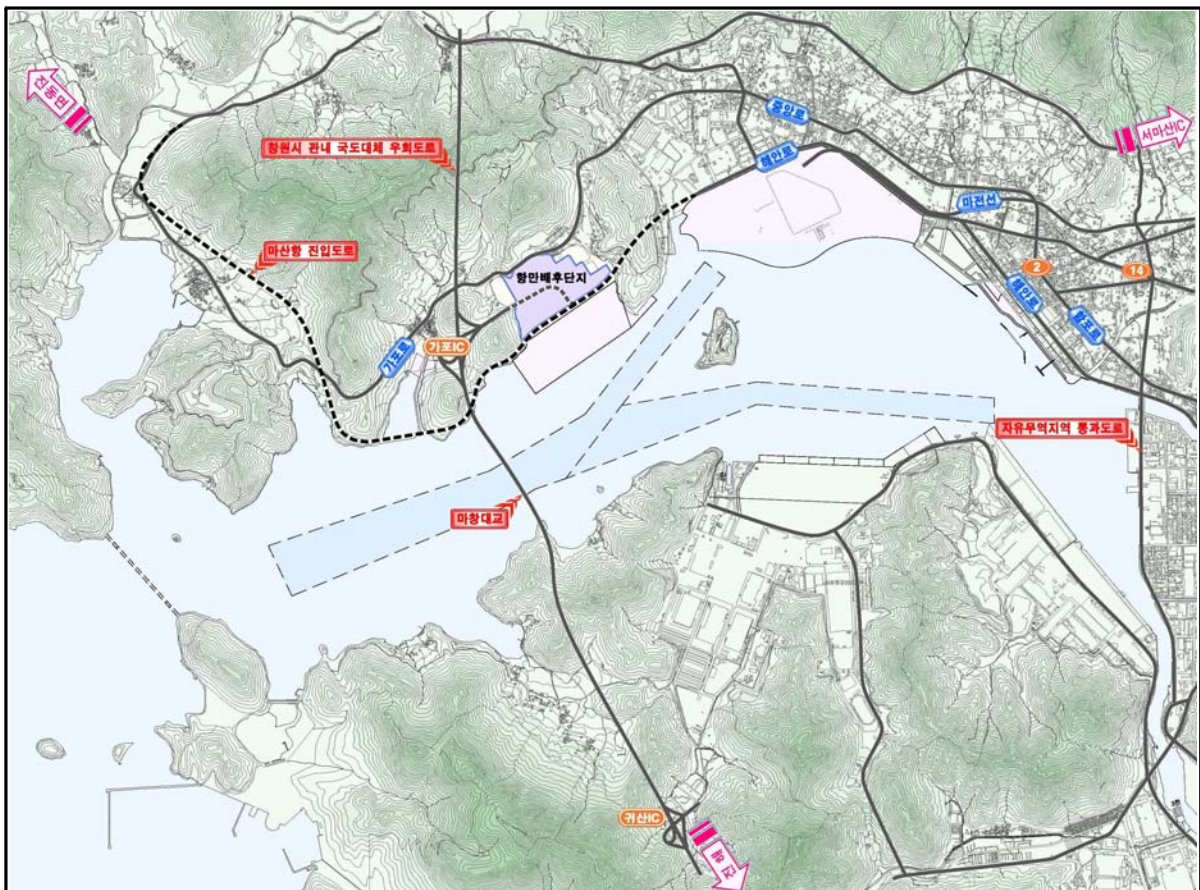
☐ 광역교통체계

- 창원시의 경우 마산자유무역지역, 창원국가산업단지 등 물류의 수송이 많이 필요로 하는 지역임
- 창원시 주변 및 시내지역을 관통하는 남해고속도로, 마산외곽고속도로, 중부내륙고속국도, 국도2호선, 5호선, 14호선 등이 광역교통망 체계를 형성하고 있음
- 항만 주변의 중앙로, 해안로, 가포로, 무학로, 합포로 등 간선 도로를 통해 접근이 이루어지고 있음

□ 가로망 계획

- 창원시 인근 지역간 통행의 원활한 교통소통을 도모
- 서항지구 남측에서 단절되어 있는 기존 해안도로를 연장하여 가포지구의 주 간선도로망으로 연결
- 주간선도로(폭원 25m)는 통과교통을 억제하기 위하여 U자형 간선도로망 계획
- 내부도로망은 통과교통 억제 및 시설의 접근성을 강화하기 위하여 격자형 및 루프형을 혼합한 혼합형으로 계획

< 항만배후단지 광역 교통망 >



〈 항만배후단지 간선 교통망 〉



4 전력공급 계획

【 기본방향 】

- ☑ 수전 및 배전방식의 선정에서 신뢰도가 높은 시스템을 선정
- ☑ 시스템의 자동화로 유지보수가 용이토록 계획하고, 신뢰도 및 안전도가 높으면서 경제적인 설비가 되도록 계획 수립

□ 대상지역의 전력설비용량(변압기 용량) 산정

- 사업지구 시설의 단위부하는 「부산항 신항 웅동지구 1단계 항만배후단지(제1공구) 조성공사 실시설계용역 보고서 전력공급 계획(국토해양부, 2009.4)」 자료를 인용
- 대상지별 전력부하 부등률(1.3)을 적용하여 전력설비용량 산정
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률(0.9)
- 전력사용량 = 전력부하(kVA) ÷ 부등률 × 역률 × 부하율
(단지평균) × 8,760(h)

가. 부산항 신항

< 부산항 신항 전력부하 및 설비용량 산정 >

구 분		전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
북「권」	1단계	13,144	9,100	39,857	
	2단계	34,981	24,217	106,073	
	소 계	48,125	33,317	145,930	
남「권」		42,571	29,472	129,088	
웅동	1단계	44,536	30,832	135,047	
	2단계	28,047	19,418	85,047	
	소 계	72,583	50,250	220,094	
서「권」	1단계	10,704	7,411	32,458	
	2단계	32,088	22,215	97,301	
	소 계	42,792	29,626	129,759	
합 계		206,071	142,665	624,871	

□ 전력공급 계획

- 북 「권」, 남 「권」, 웅동지구 및 서 「권」 배후단지의 전력공급은 2013년 준공하는 용원 변전소와 2016년 준공되는 신항 변전소에서 전력공급 가능

※ 인근 154kV 변전소에서 22.9kV로 강압하여 단지 내 모든시설에 전력을 공급하고, 배전선로를 지중케이블방식 채택

나. 광양항

〈 광양항 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
동측 배후단지	14,592	10,103	44,247	
서측 배후단지	61,674	42,698	187,015	
울촌 배후단지	31,135	21,555	94,411	
합 계	107,401	74,356	325,673	

□ 전력공급 계획

- 동측 및 서측 배후단지 - 백운 변전소 또는 태금 변전소에서 전력공급 가능
- 울촌배후단지 - 화치 변전소 또는 소라 변전소에서 전력공급 가능

※ 인근 154kV 변전소에서 22.9kV로 강압하여 단지 내 모든시설에 전력을 공급하고, 배전선로를 지중케이블방식 채택

다. 인천항

〈 인천항 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분		전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
북항		7,328	5,073	22,221	
남항	1단계	8,719	6,036	26,439	
	2단계	76,139	52,711	230,877	
	소 계	84,858	58,747	257,316	
신항		78,182	54,126	237,072	
합 계		170,368	117,946	516,609	

☐ 전력공급 계획

○ 북송도 변전소에서 전력공급 가능

○ 송도 변전소와 동춘 변전소에서는 전력공급 불가능

※ 인근 154kV 변전소에서 22.9kV로 강압하여 단지 내 모든시설에 전력을 공급하고, 배전선로를 지중케이블방식 채택

라. 평택·당진항

〈 평택·당진항 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분		전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계		9,743	6,746	29,544	
2단계		76,998	53,306	233,482	
합 계		86,741	60,052	263,026	

☐ 전력공급 계획

- 만호 변전소(2011년 45/60 MVA x 1bank 증설) 또는 원정 변전소에서 전력공급 가능

※ 인근 154kV 변전소에서 22.9kV로 강압하여 단지 내 모든시설에 전력을 공급하고, 배전선로를 지중케이블방식 채택

마. 울산신항

〈 울산항 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계	8,255	5,715	25,032	
2단계	10,685	7,397	32,400	
합 계	18,940	13,112	57,432	

☐ 전력공급 계획

- 용연 변전소 또는 매암 변전소에서 전력공급 가능

※ 인근 154kV 변전소에서 22.9kV로 강압하여 단지 내 모든시설에 전력을 공급하고, 배전선로를 지중케이블방식 채택

바. 목포신항

〈 목포항 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계	27,200	18,831	82,479	
2단계	4,610	3,191	13,979	
합 계	31,810	22,022	96,458	

☐ 전력공급 계획

○ 북항 변전소 또는 화원 변전소에서 전력공급 가능

○ 대불 변전소에서는 전력공급 불가능

※ 인근 154kV 변전소에서 22.9kV로 강압하여 단지 내 모든시설에 전력을 공급하고, 배전선로를 지중케이블방식 채택

사. 포항 영일만항

< 포항항 전력부하 및 설비용량 산정 >

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계	35,340	24,467	107,162	
2단계	7,110	4,922	21,560	
합 계	42,450	29,389	128,722	

☐ 전력공급 계획

○ 홍해 변전소 또는 청하 변전소에서 전력공급 가능

※ 인근 154kV 변전소에서 22.9kV로 강압하여 단지 내 모든시설에 전력을 공급하고, 배전선로를 지중케이블방식 채택

아. 마산항

< 마산항 전력부하 및 설비용량 산정 >

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
배후단지	10,859	7,518	32,928	

☐ 전력공급 계획

○ 서마산 변전소 또는 진동 변전소에서 전력공급 가능

※ 인근 154kV 변전소에서 22.9kV로 강압하여 단지 내 모든시설에 전력을 공급하고, 배전선로를 지중케이블방식 채택

⑤ 통신시설 계획

【 기본방향 】

☒ 통신공급은 인접 전화국 노선을 이용·공급하고, 안정성과 미관을 고려, 원칙적으로 지하 케이블로 계획

- ☐ 시설별 통신수요 원단위를 적용하여 통신수요량 추정
- 업무편의시설의 연면적은 전력공급계획시 산출한 시설별 용적율을 적용하여 산정
 - 도로교차점, 분기점 및 단말지점 등에 맨홀이나 핸드홀을 설치하여 케이블 보수 및 증설에 용이하도록 계획

〈 배후단지 통신수요량 추정 결과 〉

구 분			수요량(회선)	비 고
부산항 신항	북「권」	1단계	5,000	
		2단계	21,000	
		소계	26,000	
	남「권」		12,000	
	웅동	1단계	23,000	
		2단계	8,000	
		소계	31,000	
	서「권」	1단계	4,000	
		2단계	14,000	
		소계	18,000	
	합 계		87,000	
광양항	동 측		5,000	
	서 측		19,000	
	울 촌		14,000	
	합 계		38,000	

구 분			수요량(회선)	비 고
인천항	북 항		4,000	
	남항	1단계	4,000	
		2단계	22,000	
		소계	26,000	
	신 항		17,000	
	합 계		47,000	
평택·당진항 배후단지	1단계		3,000	
	2단계		16,000	
	합 계		19,000	
울산신항 배후단지	1단계		3,000	
	2단계		2,000	
	합 계		5,000	
포항 영일만항 배후단지	1단계		7,000	
	2단계		2,000	
	합 계		9,000	
목포신항 배후단지	1단계		3,000	
	2단계		3,000	
	합 계		6,000	
마산항 배후단지			1,000	

☐ 통신수요 공급방안

- 사업지구내 통신공급은 한국통신 전신전화국에서 인입하여
전량 공급

8. 환경보전(하수·폐수·폐기물처리 등)에 관한 사항

① 하(폐)수시설 계획

【 기본방향 】

- ☑ 배제방식은 수질오염을 방지하고 하수처리장을 포함한 하수도 시설의 운전, 유지관리, 처리효과 등을 감안하여 분류식으로 계획
- ☑ 배후단지에서 발생하는 하수 및 폐수는 기존 또는 신규 차집관거에 연결하여 하(폐)수종말처리장으로 자연유하시켜 처리

□ 계획오수량은 배후도시의 하수도 정비기본계획을 근거로 하여 오수전환율 및 지하수량을 적용

□ 우수처리계획은 사업지구내로 유입되는 우수량에 대하여 지형 및 여건을 감안하여 일반적인 자연유하식으로 계획

○ 계획우수량 산정은 안정도가 높고 최대우수유출량 산정이 간편한 합리식을 사용

－ 확률년수 및 유입시간 등은 하수도 시설기준(2011)을 참고함

－ 우수유속범위는 $0.8\text{m/s} \leq V \leq 3.0\text{m/s}$ 를 유지토록 함

□ 계획폐수량은 「공장폐수의 발생과 처리(환경부, 2010)」의 제조시설별 폐수화율을 산정하여 평균치 적용

구분	폐수화율(%)	구분	폐수화율(%)
음식료	52.6	조립금속	54.2
전기전자	62.4	비금속	31.9
운송장비	60.6	고무·플라스틱	43.4
출판·인쇄	51.3	섬유·화학	54.4
피혁·신발	90.7	담배·목재	49.3
적 용 치			55.1

주; 폐수화율 = 폐수발생량 / 용수공급량

가. 부산항 신항

< 항만배후단지 오수발생량 >

구 분		용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
			일평균	일최대	시간최대	
북「권」	1단계	3,117	2,867	3,428	6,234	
	2단계	3,930	3,615	4,323	7,859	
	소 계	7,047	6,482	7,751	14,093	
남「권」		4,756	4,376	5,232	9,513	
웅동	1단계	7,991	7,352	8,790	15,983	
	2단계	3,157	2,905	3,473	6,314	
	소 계	11,148	10,257	12,263	22,297	
서「권」	1단계	1,473	1,355	1,620	2,946	
	2단계	5,356	4,927	5,891	10,712	
	소 계	6,829	6,282	7,511	13,658	
계획오수량		-	27,397	32,757	59,561	

☐ 오수처리방안

○ 북「권」 배후단지

- 오수는 별도의 중계펌프장을 설치하여 녹산산업단지내에 있는 녹산 공공하수처리장으로 유입 처리 후 방류
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어 지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치, 압송 후 자연 유하

○ 남「권」 배후단지

- 오수는 별도의 중계펌프장을 설치하여 녹산산업단지내에 있는 녹산 공공하수처리장으로 유입 처리 후 방류
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어 지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치, 압송 후 자연 유하

○ 웅동 및 서「권」 배후단지

- 웅동 및 서「권」 1단계(2015년)의 오수는 웅동지구내 북측의 하수 종말처리장(2015년:Q=8,000m³/일, 2020년:Q=20,000m³/일)으로 유입 처리 후 방류

- 서「권」 2단계(2020년)의 오수는 단지내 하수종말처리장(Q=5,000m³/일)을 신설하여 처리 계획(향후 지자체 협의)
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치, 압송 후 자연 유하

< 항만배후단지 폐수발생량 >

구 분		용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
			일평균	일최대	시간최대	
북「권」	1단계	-	-	-	-	
	2단계	-	-	-	-	
	소 계	-	-	-	-	
남「권」		2,940	1,884	2,208	3,828	
웅동	1단계	-	-	-	-	
	2단계	2,078	1,331	1,560	2,705	
	소 계	2,078	1,331	1,560	2,705	
서「권」	1단계	443	284	333	577	
	2단계	570	365	428	742	
	소 계	1,013	649	761	1,319	
계획폐수량		-	3,864	4,529	7,852	

☐ 폐수처리방안

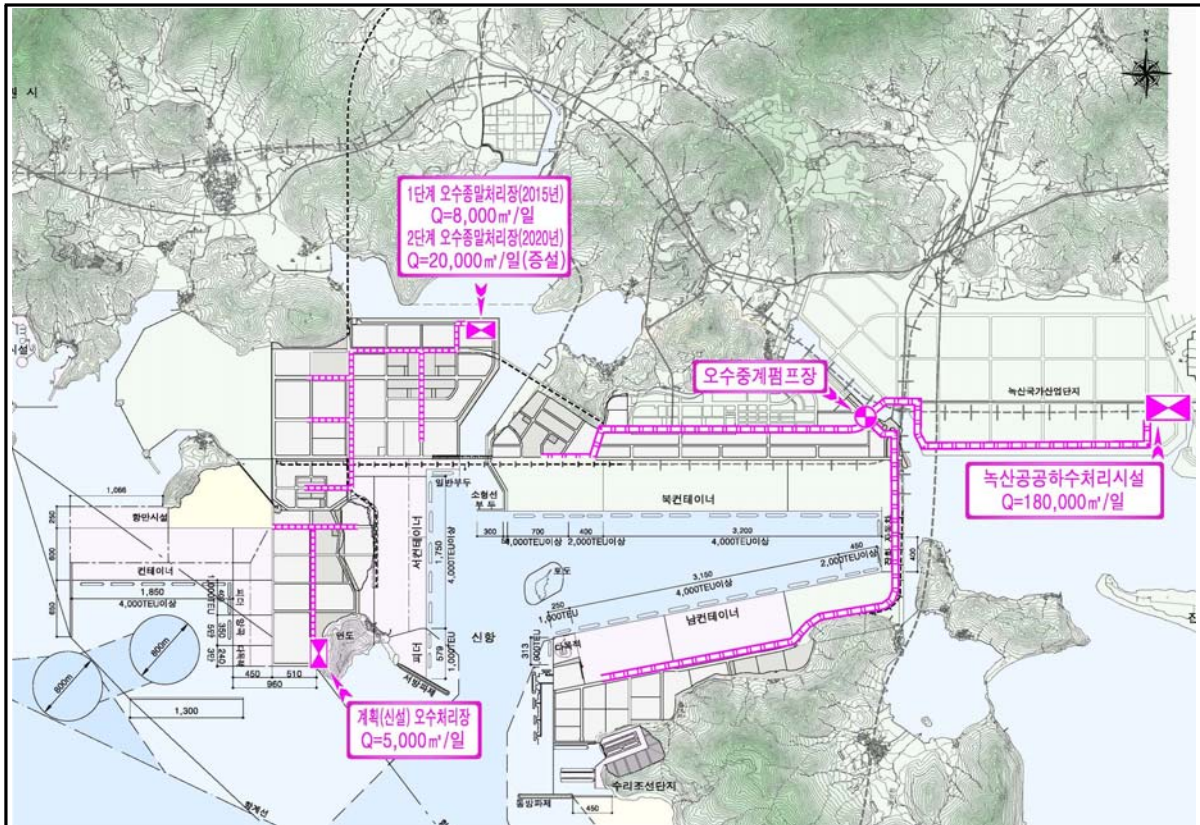
○ 웅동 및 서「권」 배후단지

- 웅동 및 서「권」 1단계(2015년) 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리 후 생활오수와 같이 차집하여 웅동 1단계내 북측의 계획 하수종말처리장(2015년:Q=8,000m³/일, 2020년:Q=20,000m³/일)으로 유입 처리 계획
- 서「권」 2단계(2020년) 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리 후 생활오수와 같이 차집하여 서「권」 단지내 하수종말처리장(Q=5,000m³/일)을 신설하여 처리 계획

○ 남「권」 배후단지

- 폐수는 각 공장별로 1차 처리 후 생활오수와 같이 차집하여 녹산 공공하수처리시설(Q=180,000m³/일)에서 통합 처리

< 항만배후단지 오수처리 계획평면도 >



나. 광양항

〈 항만배후단지 오수발생량 〉

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
동측배후단지	2,543	1,735	2,105	3,031	
서측배후단지	4,223	2,882	3,497	5,034	
울촌배후단지	4,304	2,849	3,508	5,154	
계획오수량	-	7,466	9,110	13,219	

☐ 오수처리방안

○ 동측배후단지

- 오수는 현재 운영중인 오수중계펌프장을 거쳐 광양중앙하수종말처리장(Q=86,000m³/일)으로 처리 후 방류

○ 서측배후단지

- 오수는 동측배후단지내에 운영중인 오수중계펌프장을 거쳐 광양중앙하수종말처리장(Q=86,000m³/일)으로 처리 후 방류
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치 압송 후 자연 유하

○ 울촌배후단지

- 오수는 울촌오·폐수처리장(Q=60,360m³/일)으로 처리토록 계획
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치 압송 후 자연 유하

〈 항만배후단지 폐수발생량 〉

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
동측배후단지	-	-	-	-	
서측배후단지	3,523	1,905	2,293	3,264	
울촌배후단지	391	192	235	343	
계 획 폐 수 량	-	2,097	2,528	3,607	

☐ 예수처리방안

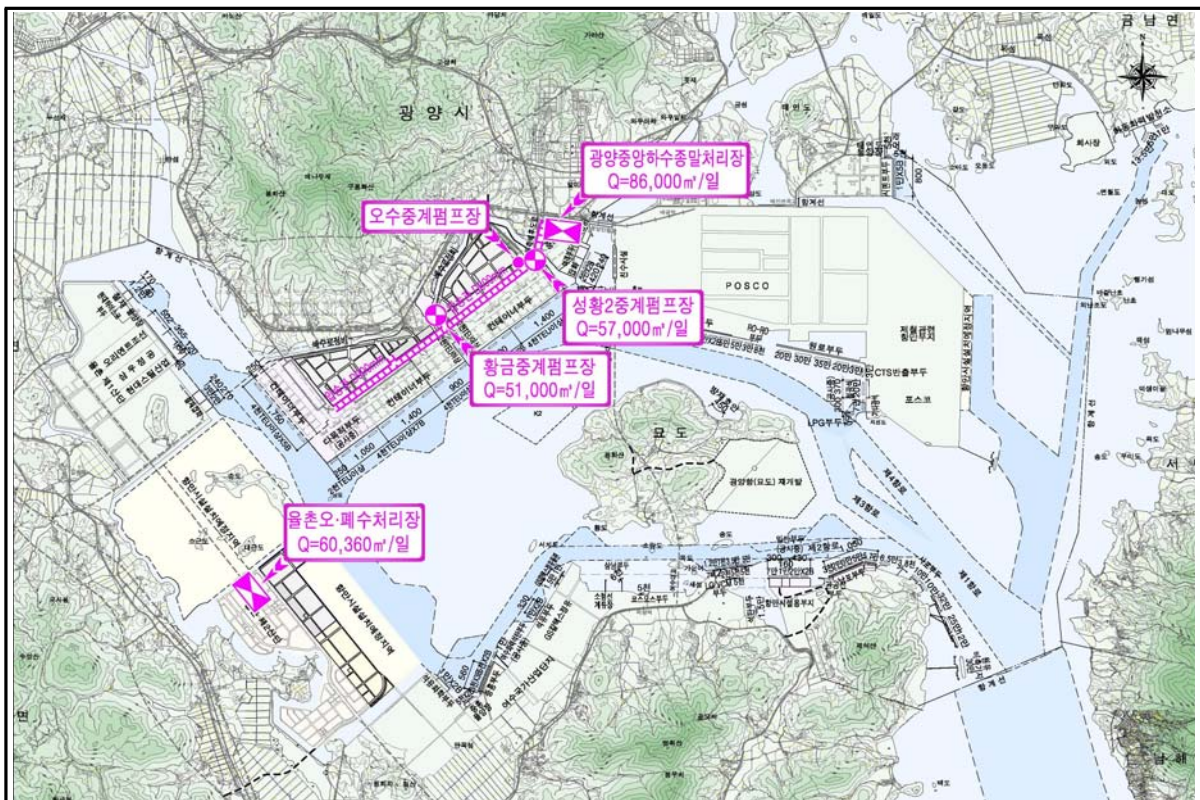
○ 서측배후단지

- － 폐수는 각 공장별로 1차 처리 후 생활오수와 같이 차집하여 광양 중앙하수종말처리장(Q=86,000m³/일)에서 통합처리

○ 읍촌배후단지

- － 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리 후 생활오수와 같이 차집하여 계획중인
울춘제2산단 내의 오·폐수처리장(Q=60,360m³/일)에서 처리토록 계획

〈 항만배후단지 오수처리 계획평면도 〉



다. 인천항

〈 항만배후단지 오수발생량 〉

구 분		용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
			일평균	일최대	시간최대	
북항		867	602	731	1,054	
남항	1단계	1,152	800	971	1,400	
	2단계	4,414	3,067	3,723	5,364	
	소 계	5,566	3,867	4,694	6,764	
신항 1단계		4,000	2,779	3,373	4,860	
계획오수량		-	7,248	8,798	12,678	

☐ 오수처리방안

○ 북항배후단지

- 가좌처리구역으로 사업지구에서 발생하는 오수를 기배설된 관로를 거쳐 가좌하수처리장(Q=125,000m³/일)으로 처리토록 계획

○ 남항배후단지

- 송도 8공구 일부구역이 학익하수처리구역으로 편입되어 8공구 오수량을 감안하여 현재 운영중인 학익하수종말처리장(Q=125,000m³/일)으로 처리계획

○ 신항배후단지

- 현재 운영중인 송도제1하수처리장(Q=300,000m³/일)으로 유입 처리토록 계획
- 향후 송도제3하수처리장(2020년)계획이 있으나 현재 운영중인 송도제1하수처리장(Q=680,000m³/일)의 증설 중으로 향후 관계기관과 협의하여 처리토록 함.

〈 항만배후단지 폐수발생량 〉

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
북항	-	-	-	-	
남항	1단계	-	-	-	
	2단계	5,324	2,879	3,466	4,932
	소 계	5,324	2,879	3,466	4,932
신항 1단계	6,577	3,577	4,281	6,093	
계획폐수량	-	6,456	7,747	11,025	

□ 폐수처리방안

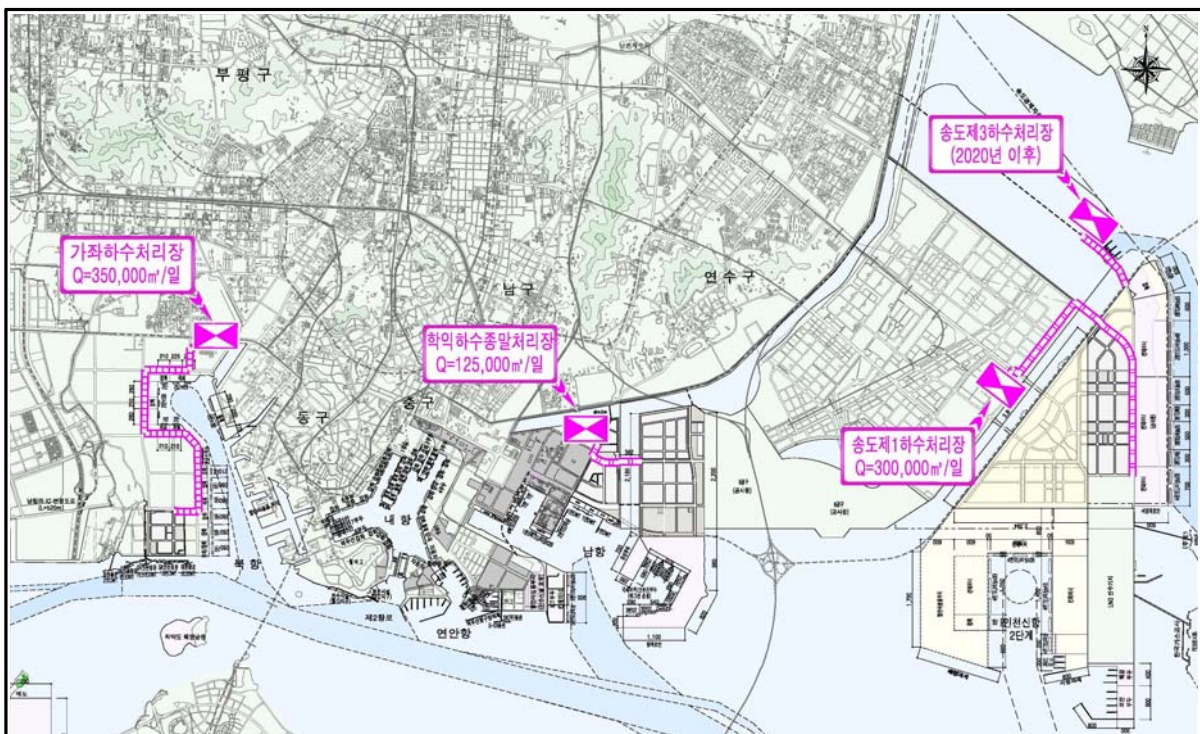
○ 남항배후단지

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리후 생활오수와 같이 차집하여 2008년 준공하여 운영중인 학익하수종말처리장(Q=125,000m³/일)에서 통합처리 계획

○ 신항배후단지

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리후 생활오수와 같이 차집하여 송도제1하수처리장(Q=300,000m³/일)에서 통합처리 계획
(Q=680,000m³/일로 증설중)

〈 항만배후단지 오수처리 계획평면도 〉



라. 평택 · 당진항

< 항만배후단지 오수발생량 >

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	2,532	1,687	2,046	2,942	
2단계	6,648	4,430	5,371	7,725	
계획오수량	-	6,117	7,417	10,667	

☐ 오수처리방안

○ 1단계

- 오수는 발생량 전량을 수집하여 단지내 현재 운영중인 오수처리장 (Q=1,800m³/일)으로 유입 처리후 방류계획
- 장래 2단계 배후단지조성을 감안하여 단지내 오수중계펌프장 및 오수처리장(필요용량:Q=10,000m³/일)을 확장예정(처리장 확장부지는 확보가능)

○ 2단계

- 단지내 발생한 오수를 수집 1단계 관로에 연결하여 중계펌프장을 거쳐 확장예정인 오수처리장으로 유입 처리후 방류계획

< 항만배후단지 폐수발생량 >

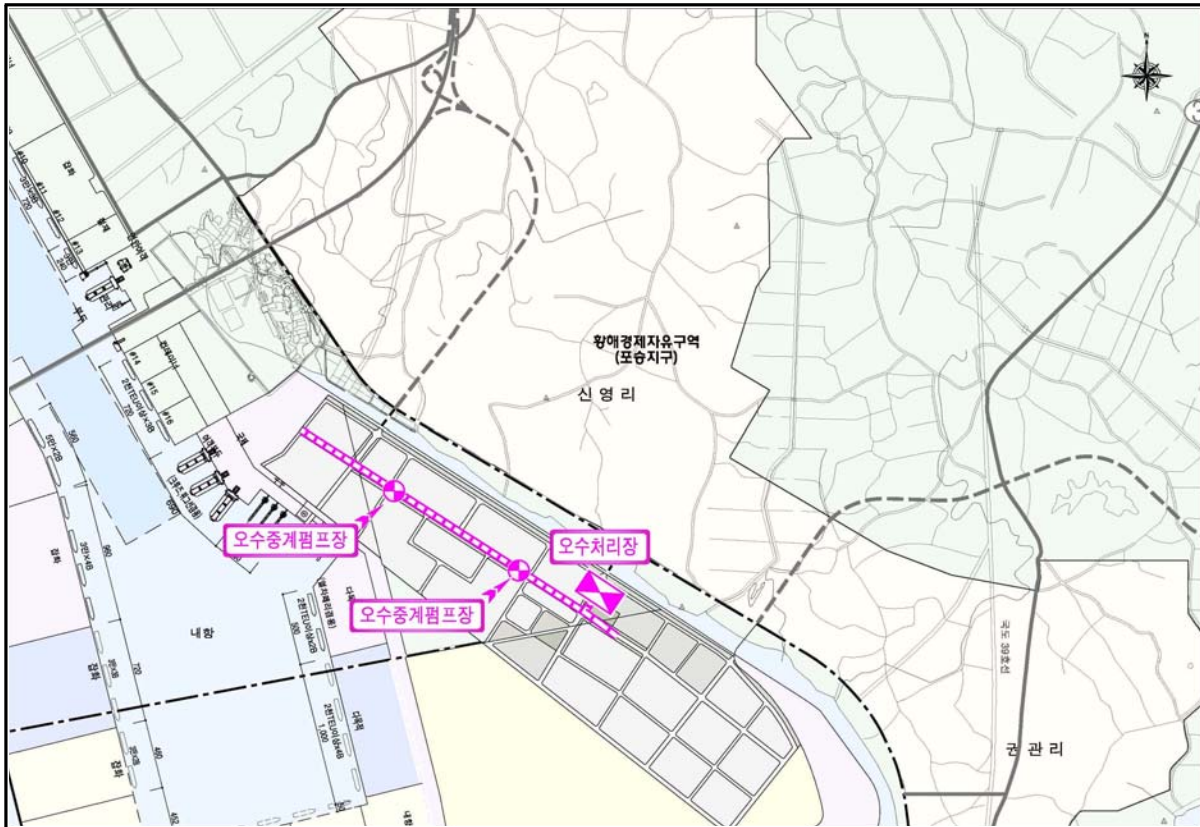
구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	-	-	-	-	
2단계	6,453	3,490	4,201	5,979	
계획폐수량	-	3,490	4,201	5,979	

□ 폐수처리방안

○ 2단계

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리후 생활오수와 같이 차집하여
1단계 사업지구내 오수처리장으로 통합처리

< 항만배후단지 오수처리 계획평면도>



마. 울산신항

< 항만배후단지 오수발생량 >

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	999	919	1,099	1,549	
2단계	555	511	611	861	
계획오수량	-	1,430	1,710	2,410	

☐ 오수처리방안

○ 1단계

- 오수는 단지내에 중계펌프장을 설치하여 사업부지 인근에 설치되어 있는 기존 차집관거(D2,000mm)에 연결하여 용연하수종말 처리장(Q=250,000m³/일)으로 처리
- 굴하 처리장(2011년) 및 농소 처리장(2014년)의 준공으로 2015년에는 용연하수처리구역 축소로 인한 여유용량이 발생할 것으로 예상됨으로 용연하수 종말처리장으로 처리하는 것으로 계획함.

○ 2단계

- 오수는 단지내에 중계펌프장을 설치하여 사업부지 인근에 설치되어 있는 기존 차집관거(D2,000mm)에 연결하여 용연하수종말 처리장(Q=250,000m³/일)으로 처리

< 항만배후단지 폐수발생량 >

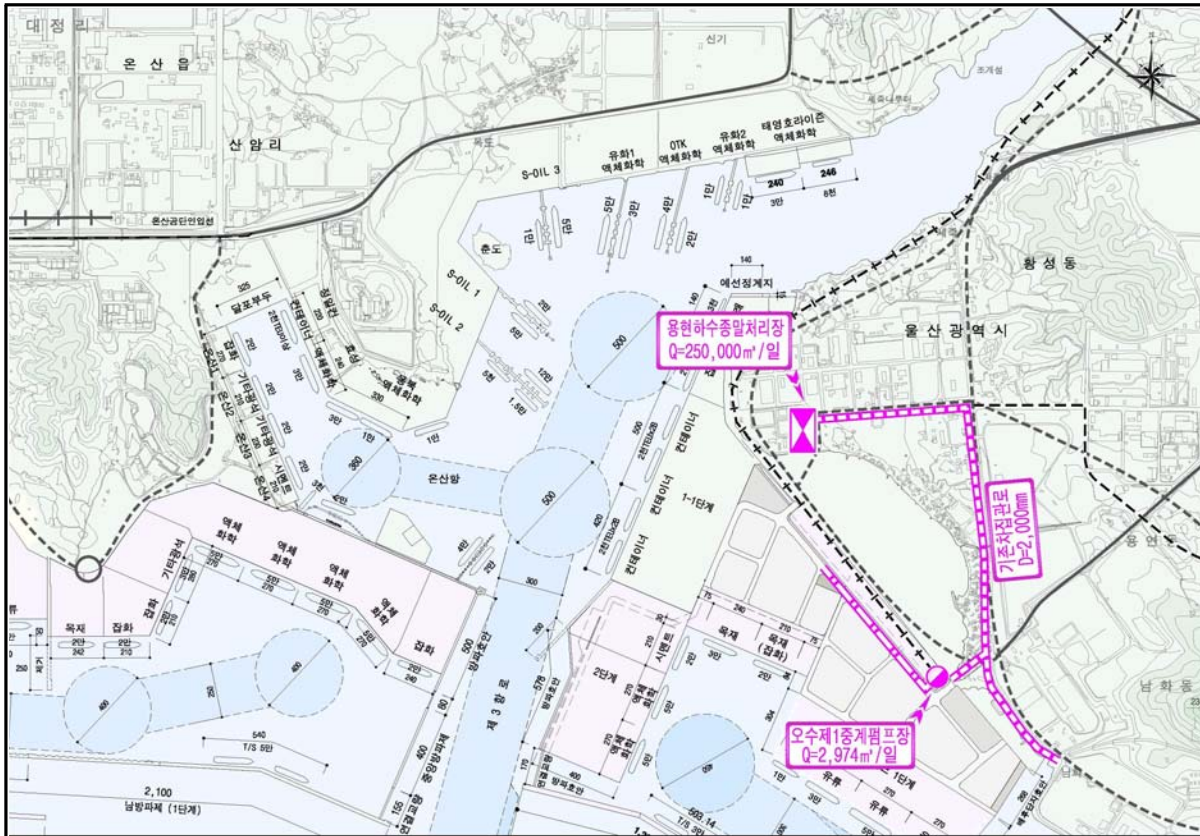
구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	470	301	353	482	
2단계	1,104	708	829	1,134	
계획폐수량	-	1,009	1,182	1,616	

□ 폐수처리방안

○ 1,2단계

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리후 생활오수와 같이 차집하여 용현하수종말처리장($Q=250,000\text{m}^3/\text{일}$)에서 통합처리

〈 항만배후단지 오수처리 계획평면도 〉



바. 포항 영일만항

< 항만배후단지 오수발생량 >

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	2,131	1,961	2,344	3,303	
2단계	1,024	942	1,126	1,587	
계획오수량	-	2,903	3,470	4,890	

☐ 오수처리방안

○ 1단계

- 오수는 사업지구의 발생되는 오수를 단지내 오수중계 펌프장을 설치하여 압송 후 인근 차집관거에 연결 장량하수종말 처리장(2011년 Q=15,000m³/일, 2014년 Q=21,000m³/일)으로 처리 계획

○ 2단계

- 오수는 사업지구의 발생되는 오수를 단지내 오수중계 펌프장을 설치하여 압송 후 인근 차집관거에 연결 장량하수종말 처리장으로 처리 계획

< 항만배후단지 폐수발생량 >

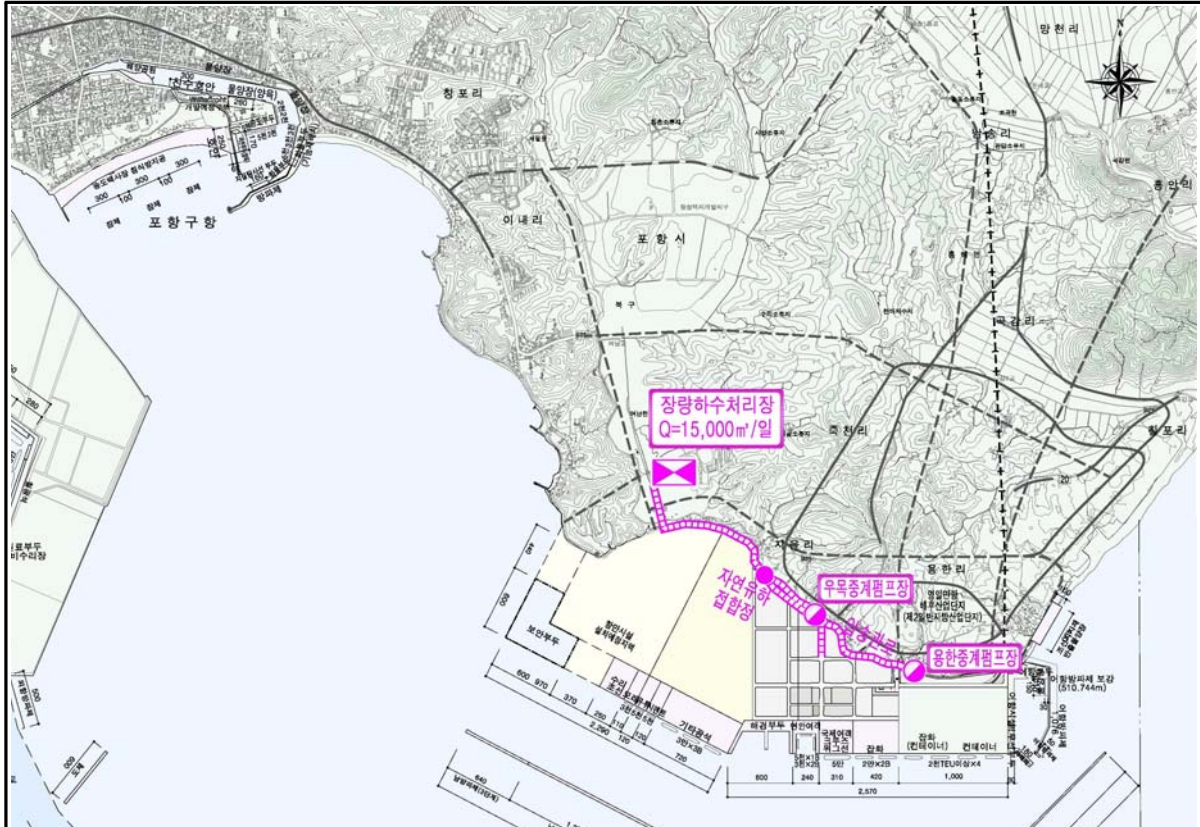
구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	2,001	1,282	1,502	2,054	
2단계	265	170	199	272	
계획폐수량	-	1,452	1,701	2,326	

□ 폐수처리방안

○ 1,2단계

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리후 생활오수와 같이 차집하여 장량하수종말처리장(Q=15,000m³/일)에서 통합처리

< 항만배후단지 오수처리 계획평면도 >



사. 목포신항

< 항만배후단지 오수발생량 >

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	1,059	792	963	1,392	
2단계	869	650	791	1,143	
계획오수량	-	1,442	1,754	2,535	

☐ 오수처리방안

○ 1단계

- 고하처리구역으로 고하 공공하수처리시설(1단계 2015년 Q=3,500m³/일 신설)로 처리 후 방류계획

○ 2단계

- 향후 단계별로 각각 2020년(Q=2,500m³/일), 2025년(Q=1,500m³/일) 증설계획하여 2단계 배후단지를 고려하여 고하 공공하수처리시설로 처리 후 방류계획

< 항만배후단지 폐수발생량 >

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	1,078	583	702	998	
2단계	-	-	-	-	
계획폐수량	-	583	702	998	

☐ 폐수처리방안

○ 1단계

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리후 생활오수와 같이 차집하여 고하공공하수종말처리시설 2020년 기준(Q=2,500m³/일)에서 통합처리

〈 항만배후단지 오수처리 계획평면도 〉



아. 마산항

〈 항만배후단지 오수발생량 〉

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
가포지구	347	201	243	347	
계획오수량	-	201	243	347	

☐ 오수처리방안

- 사업대상지 및 주변지역은 마산·창원 처리구역으로 덕동 하수종말처리장(Q=500,000m³/일)을 통해 최종 처리계획

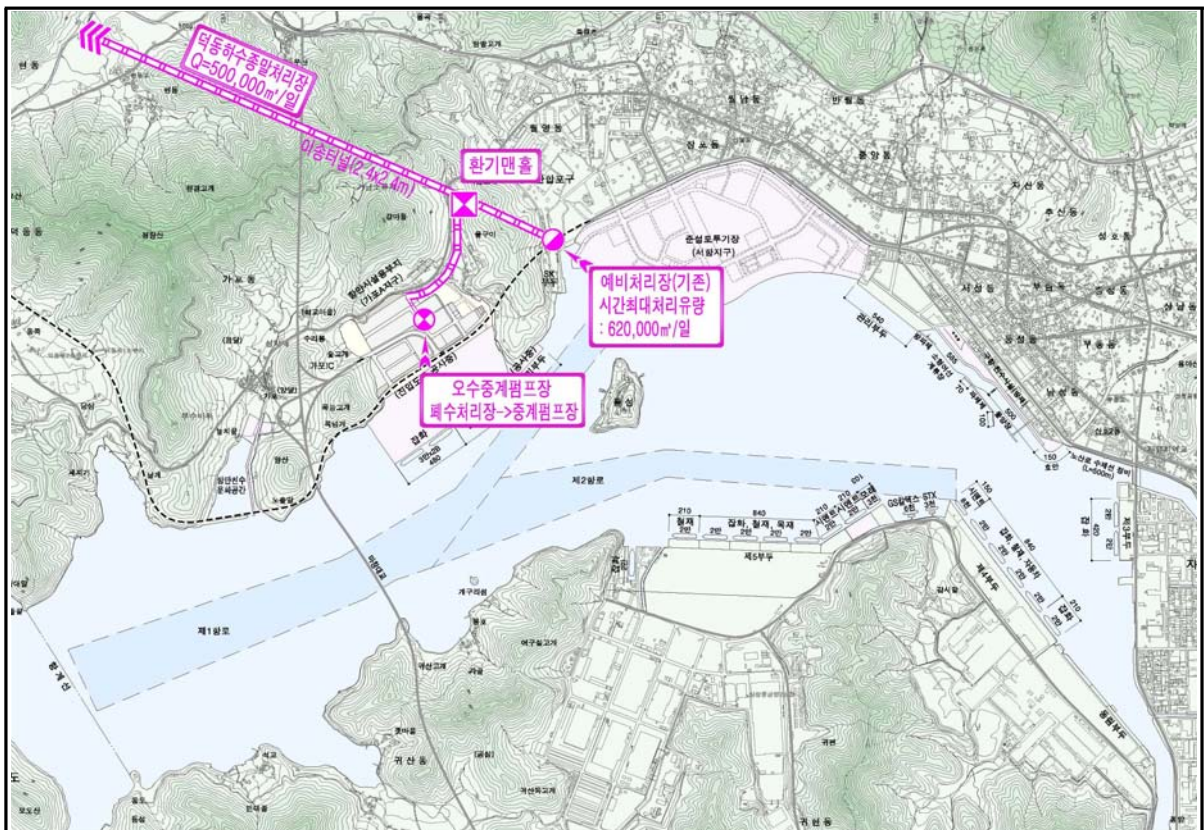
〈 항만배후단지 폐수발생량 〉

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
가포지구	1,075	582	700	996	
계획폐수량	-	582	700	996	

□ 폐수처리방안

- 폐수는 각 공장별로 1차 처리 후 생활오수와 같이 차집하여 덕동하수종말처리장(Q=500,000m³/일)에서 통합처리

〈 항만배후단지 오수처리 계획평면도 〉



② 폐기물처리시설 계획

【 기본방향 】

- ☒ 향만배후단지내에서 발생하는 폐기물은 ‘폐기물관리법’을 기준으로 생활폐기물과 사업장 폐기물을 구분하여 수거·처리하는 것을 원칙으로 함.
- ☒ 시설별 폐기물 발생 원단위 및 활동인구를 근거로 폐기물 발생량 산정

가. 검토의 범위

- ☐ ‘폐기물관리법’에 근거하여 폐기물 분류 및 처리규정에 대하여 검토

< 폐기물의 분류 >



- 향만배후단지의 특성을 고려하여 생활폐기물 중 사업장 생활계 폐기물에 대해서만 검토함
 - － 사업장 폐기물에 대해서는 관련법(폐기물관리법 제18조)상 스스로 처리하거나 배출업체에 위탁처리 하도록 규정하고 있으므로 검토 대상에서 제외
 - － 생활폐기물 중 가정생활 폐기물은 주택 등에서 배출되는 폐기물에 해당하므로 향만배후단지의 특성을 고려하여 제외

나. 폐기물 발생량 산정

- 사업장 생활계 폐기물은 종량제 및 음식물, 재활용 폐기물로 분류되며, 시설별 원단위를 적용하여 연간 폐기물 발생량을 산정함

〈 사업장 생활계 폐기물의 분류 〉



- 시설별 원단위는 ‘제3차 전국폐기물 통계조사(환경부, 2007.12)’ 자료 중 유사 시설의 자료를 적용
- － 금회 토지이용계획의 용도 분류(복합물류·제조시설 및 업무·편의시설, 공공시설)상 공공시설의 녹지는 공원과는 달리 완충녹지의 개념으로 폐기물 발생량 미산정

〈 시설별 원단위 적용치 〉

(단위; kg/일/인)

구 분	종량제 (①)	음식물 (②)	재활용 (③)
복합물류·제조시설 ¹⁾	0.220	0.236	0.525
업무·편의시설 ²⁾	0.312	0.572	0.570

주; 1) 제조시설을 포함하고 있으므로 공장의 원단위 적용

2) 다양한 시설의 입주가 예상되므로 평균값 적용

- 목표연도(2020년) 기준으로 시설별 활동인구(상근인구, 이용인구)에 대한 폐기물별 발생량을 산정함
- 종량제 폐기물은 조성비(발생원별 종량제 봉투 내 폐기물 조성비)에 따라 가연성과 불연성으로 구분하여 산정

□ 부산항 신항

(단위; ton/년)

구 분		종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
		소각(가연성)	매립(불연성)		
북「권」 배후단지	1단계	3,051.9	214.9	4,534.8	7,801.6
	2단계	6,699.8	408.2	12,867.8	19,975.8
	소 계	9,751.7	623.1	17,402.6	27,777.4
남「권」	배후단지	5,010.1	326.9	8,627.9	13,964.9
웅동지구 배후단지	1단계	9,219.9	598.8	16,008.0	25,826.7
	2단계	3,189.0	211.7	5,323.7	8,724.4
	소 계	12,408.9	810.5	21,331.7	34,551.1
서「권」 배후단지	1단계	1,636.2	106.2	2,842.2	4,584.6
	2단계	5,977.3	391.9	10,210.9	16,580.1
	소 계	7,613.5	498.1	13,053.1	21,164.7
합 계		34,784.2	2,258.6	60,415.3	97,458.1

□ 광양항

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
동 측	3,420.5	242.2	5,020.7	8,683.4
서 측	6,785.1	430.9	12,227.1	19,443.1
울 촌	5,836.8	380.0	10,091.0	16,307.8
합 계	16,042.4	1,053.1	27,338.8	44,434.3

☐ 인천항

(단위; ton/년)

구 분		종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
		소각(가연성)	매립(불연성)		
북항 배후단지		1,535.2	100.8	2,612.9	4,248.9
남항 배후단지	1단계	1,915.0	130.0	3,065.6	5,110.6
	2단계	7,894.2	501.1	14,235.6	22,630.9
	소 계	9,809.2	631.1	17,301.2	27,741.5
신항 배후단지		6,754.0	436.5	11,821.3	19,011.8
합 계		18,098.4	1,168.4	31,735.4	51,002.2

☐ 평택·당진항

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
1단계	2,362.6	170.6	3,317.7	5,850.9
2단계	6,564.4	428.8	11,283.5	18,276.7
소 계	8,927.0	599.4	14,601.2	24,127.6

☐ 울산신항

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
1단계	1,064.6	71.1	1,758.8	2,894.5
2단계	562.5	36.3	988.1	1,586.9
소 계	1,627.1	107.4	2,746.9	4,481.4

☐ 포항 영일만항

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
1단계	2,352.4	147.6	4,321.9	6,821.9
2단계	950.7	67.7	1,378.3	2,396.7
소 계	3,303.1	215.3	5,700.2	9,218.6

☐ 목포신항

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
1단계	997.0	63.8	1,773.6	2,834.4
2단계	974.6	64.2	1,652.7	2,691.5
소 계	1,971.6	128	3,426.3	5,525.9

☐ 마산항

(단위; ton/년)

종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
소각(가연성)	매립(불연성)		
265.3	19.8	342.9	628.0

다. 대상지역별 인근 생활폐기물 처리시설 현황

☐ 매립시설 및 소각시설 현황

< 매립시설 현황 >

구 분	주 소	시설명	참고자료
부산항 신항	부산광역시 강서구 생곡동 산61번지	생곡매립장	부산광역시 2010년 환경백서
광양항	전라남도 광양시 광양읍 죽림리 산128-1번지	광양시생활 폐기물처리시설	전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009)
인천항	인천광역시 서구 백석동 58번지	수도권매립지 관리공사	인천광역시 2009년 환경백서
평택· 당진항	충청남도 당진군 송산면 가곡리 499번지	당진위생 매립장	전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009)
울산항 신항	울산광역시 남구 성암동 153번지	성암매립장	울산광역시 2010년 환경백서
	울산광역시 울주군 온산면 화산리 449번지	온산매립장	
포항 영일만항	경상북도 포항시 남구 호동 산38번지	호동매립장	전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009)
	경상북도 포항시 남구 오천읍 광명리 산34	오천매립장	
	경상북도 포항시 죽장면 지동리 산49-1번지	죽장매립장	
	경상북도 포항시 북구 신광면 토성리 산5-2번지	신광매립장	
목포항	전라남도 목포시 대양동 694-1번지	목포위생 매립장	전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009)
마산항	경상남도 창원시 성산구 천선동 산54-2번지	천선생활 폐기물매립장	전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009)
	경상남도 창원시 마산합포구 덕동동 산68번지	덕동생활 폐기물매립장	
	창원시 진해구 덕산동 549번지 일원	덕산생활 폐기물매립장	

- 평택시에서 운영하는 매립시설은 없으며, 생활폐기물을 소각
처리 후 불연성 폐기물은 김포매립지에서 처리하고 있음. 따라서,
인근 지역인 당진군의 생활폐기물 매립시설 현황을 조사함

〈 소각시설 현황 〉

구 분	주 소	시설명	참고자료
부산항 신항	부산광역시 강서구 명지동 3226-1번지	명지주거단지쓰 레기소각장	부산광역시 2010년 환경백서
	부산광역시 사하구 다대1동 1548-5번지	다대소각장	
	부산광역시 해운대구 좌동 1425번지	해운대소각장	
인천항	인천광역시 서구 경서동 673-6번지	청라자원 환경센터	인천광역시 2009년 환경백서
	인천광역시 연수구 동춘동 1129-2번지	송도자원 환경센터	
평택· 당진항	경기도 평택시 칠괴동 578-1번지	칠괴소각장	전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009)
울산항 신항	울산광역시 남구 성암동 150-1번지	울산시폐기물 소각시설	울산광역시 2010년 환경백서
목포항	전라남도 목포시 달동 1287-39외1필지	외달도 소각시설	전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009)
마산항	경상남도 창원시 성산구 신촌동 127번지	창원시생활 폐기물소각장	전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009)
	경상남도 창원시 진동면 인곡리 173번지	마산자원 회수시설	
	경상남도 창원시 진해구 덕산동 585번지	진해생활폐기물 소각시설	

- 광양시는 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009, 환경부)에 의하면 생활
폐기물 소각시설이 없으며 생활폐기물을 단순 매립하여 처리함
- 포항시는 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009, 환경부)에 의하면 생활
폐기물 소각시설이 없으며 생활폐기물을 단순 매립하여 처리함

라. 폐기물처리시설 계획

- ☐ 한정된 부지 내 별도의 폐기물처리시설을 설치하는 것은 다소 무리가 있으므로, 항만별로 인근의 대규모 매립장 및 소각장을 이용하여 처리하는 것으로 계획함
- ☐ 재활용 폐기물은 전량 재활용하도록 유도하며, 재활용 업체에 전량 위탁 처리하도록 함