제 2 차 워크숍

새만금 물동량 증대 방안

- 일시 : 2008. 4. 28 (월) 14:00~20:00
- 장소 : 서울 삼성동 한국무역센터(51층 소회의실)
- 주최 : 전북발전연구원 · 국제물류연구원
- 주관 : 전라북도 · 군산시

프로그램

· 사 회 : 방 희 석 (중앙대학교 교수, 전 한국항만경제학회 회장)

14 : 00 ~ 14 : 50 주제발제

• 발제 1 : **새만금 신항 조기개발 방안**
김 영 복 (국토해양부 항만개발과장)

• 발제 2 : **새만금신항만의 발전전략 및 창출물량 예측방법 고찰**
박 창 호 (재능대학 교수, 유통물류연구소장)

15 : 00 ~ 18 : 00 종합토론

• 사 회 : 방 희 석 (중앙대학교 교수, 전 한국항만경제학회 회장)
• 토 론 : 길 광 수 (한국해양수산개발원 해운물류연구본부/연구위원)
김 홍 섭 (인천시립대 교수)
류 재 영 (국토연구원 교통연구실장/연구위원)
박 준 배 (전라북도 새만금개발국장)
박 형 창 (전북발전연구원 연구위원)
안 승 범 (인천대학교 동북아물류대학원 교수)
예 충 열 (한국교통연구원 물류항공교통연구본부장)
이 용 상 (우송대학교 교수)
이 호 영 (국제물류연구회 회장, 함부르크항만청 한국대표)
황 호 만 (군산대학교 교수, 한국항만경제학회 회장)

18 : 00 ~ 20 : 00 만 찬

목 차

주제발제

• 발제 1 : **새만금 신항 조기개발 방안** ····· 1
김 영 복 (국토해양부 항만개발과장)

• 발제 2 : **새만금신항만의 발전전략 및 창출물량 예측방법 고찰** ···· 33
박 창 호 (재능대학 교수, 유통물류연구소장)

토론문

• **새만금 신항만 물동량 증대 요소 모색** ····· 59
길 광 수 (한국해양수산개발원 해운물류연구본부/연구위원)

• **새만금 신항개발에 따른 물동량 추정방법** ····· 69
김 홍 섭 (인천시립대 교수)

• **새만금 신항만개발에 대한 자문의견** ····· 77
류 재 영 (국토연구원 교통연구실장/연구위원)

• **새만금 토지이용계획 변경에 따른 물동량 증대방안 및 전라북도의 물동량 확보대책** ····· 95
박 준 배 (전라북도 새만금개발국장)

• **신항만 물동량 증대 요인** ····· 105
박 형 창 (전북발전연구원 연구위원)

• **새만금 신항만의 철도물류집하 여건 및 철도개설방안** ····· 111
이 용 상 (우송대학교 교수)

• **해외항만사례에 따른 새만금물동량 확보 방안** ····· 117
이 호 영 (국제물류연구회 회장, 함부르크항만청 한국대표)

• **새만금 신항만 개발에 따른 전라북도 물동량 유입방안** ····· 125
황 호 만 (군산대학교 교수, 한국항만경제학회 회장)



발제1: 새만금 신항 조기개발 방안

김 영 복 (국토해양부 항만개발과장)



Ⅰ. 국내 항만정책 방향

동북아 물류중심항만 실현

기존의 量적인 성장전략에서 質적인 성장전략으로
항만개발 정책의 패러다임 변화

목표	대내외 여건 변화	향후 정책방향
동북아 중심 항만 개발	◇ 환적화물 유치와 관련된 대외여건의 불확실성 증가 ◇ 국내 수출입 물동량 증가율 둔화 추세	◇ 항만개발의 Trigger Rule 도입 ○ 여건 변화시 탄력적으로 개발정책 추진 ◇ 항만클러스터(항만+ 배후단지+ 배후권역) 및 배후교통망이 연계된 개발전략 ○ 항만의 경쟁력 강화 및 배후산업단지 활성화
항만 공간의 다목적 활용	◇ 노후항만, 준설토 투기장 등 항만 공간에 대한 새로운 활용수요 증가	◇ 항만워터프론트의 체계적인 개발 추진 ○ 기본계획 수립, 관계법령 제정
	◇ 해양관광관련 수요 증가	◇ 크루즈, 마리나 등 해양 기반시설 개발

1. 항만개발의 트리거룰 도입

□ 트리거룰의 개념

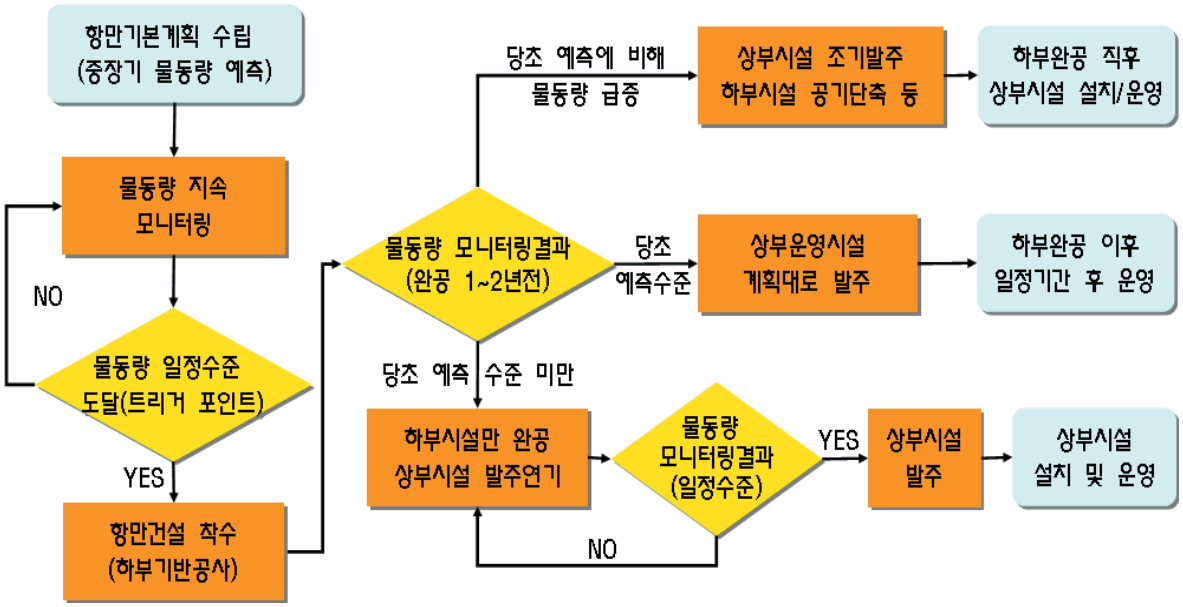
○ 항만개발에 트리거룰이란 항만별 기본계획을 미리 수립해 두고, 착공시기 및 운영시기는 해당 항만의 물동량이 일정수준에 도달한 시점(트리거 포인트)에서 결정하는 방식

□ 트리거룰의 운영방안

○ 국내항만에 트리거룰은 착공시점 결정(1차 트리거 포인트), 운영시점 결정(2차 트리거 포인트)로 이원화하여 운영

- 원칙적으로 트리거 포인트 결정의 요인은 항만가동율(=물동량/하역능력) 및 물동량 증가율이며, 그 외 항만유형별, 사업유형별, 사업단계별 특성에 따라 달리 적용

≪항만개발에 대한 트리거룰(Trigger rule) 적용 절차≫

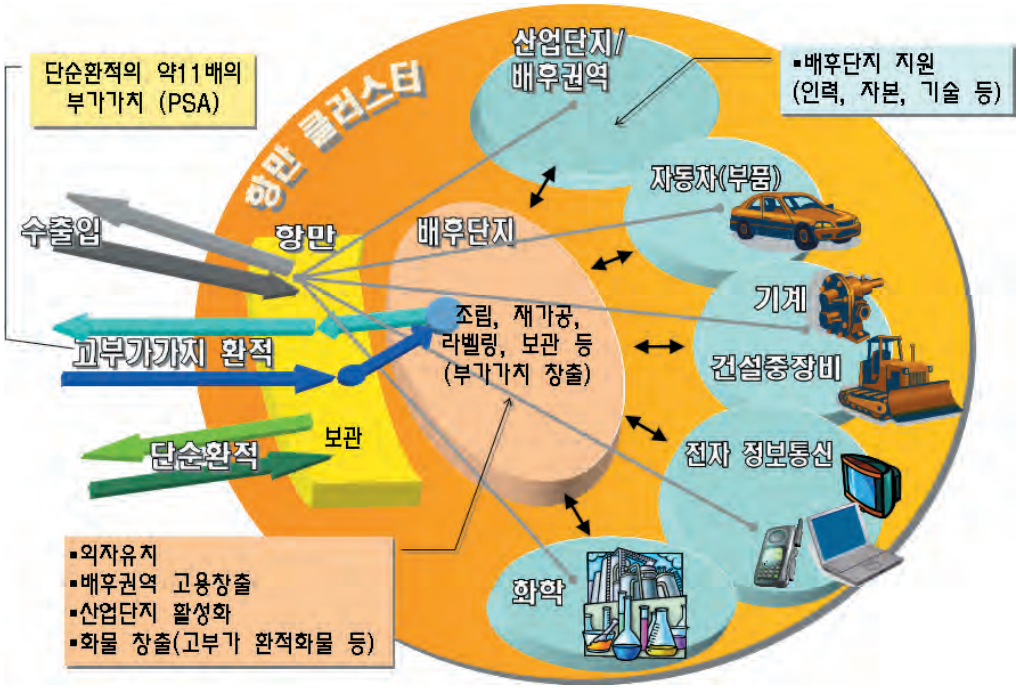


2. 항만 배후단지 제공을 통한 지역산업 활성화

□ 항만의 클러스터 개념과 효과

○ 항만과 전·후방 연관효과가 큰 경쟁력 있는 산업을 항만 배후단지에 집약시켜, 원료조달·제조·유통 등 관련 서비스를 통합 제공

* 로테르담항은 PIC(Port Industrial Complex, 항만산업단지)의 활성화로 GDP의 12% (245억 달러)를 창출하는 경제적 파급효과 발생



□ 추진방향

○ 지역 산업별 특성에 따라 전국 주요 신항만(부산, 광양 제외)에 2015년까지 총 1,988만㎡ 배후단지를 공급하여 지역경제 투자 활력 회복

3. 항만 워터프론트의 체계적 개발(항만재개발)

□ 노후·유휴 항만공간을 Port Business Valley로 재개발

○ 항만물류체계 발전으로 기능이 저하된 **노후항만,** 항만개발·운영으로 조성된 **유휴 항만매립지**를 배후도시 발전과 연계하여 체계적으로 활용

○ **해양관광, 신성장 산업 유치 등을 통해 고부가가치**를 창출하는 **지역 경제 성장축으로 활용**

* 해외사례 : 시드니 다링하버, UAE 팜아일랜드, 요코하마 미나토미라이, 런던 도크랜드

□ 그동안 항만재개발 관련 법적 기반 마련 및 기본계획 수립

○ 「항만과 그 주변지역의 개발 및 이용에 관한 법률」 제정('07.5.11)

○ 제1차('07~'16) 항만재개발 기본계획 확정·고시('07.10.4)

* 재개발 대상항만 : 인천, 대천, 군산, 목포, 제주, 광양, 여수, 부산, 포항, 묵호항

4. 해양 관광시대를 선도하는 레져인프라 구축

□ 국내외 고부가가치 해양레져·관광수요 지원을 위한 인프라 개발

○ 생활수준 향상, 주5일제 정착으로 국내 해양레져·관광 수요 증가

* 국내 해양레져・관광객 전망(백만명) : ('01)114 → ('08)198 → ('13)257

○ 여행수지 적자('06년 129억불) 규모 확대로 고부가가치 창출이 가능한 해외 고급 해양 레져관광 수요 흡수를 위한 대책 마련 필요

* 동북아 크루즈관광객 전망(명) : ('05) 44만 → ('10) 72만 → ('15) 100만

□ 마리나, 크루즈 부두 등 **고부가가치 해양레져 인프라 개발 추진**

○ **크루즈 터미널의 단계별 개발** 추진 및 신규 개발 사업 검토

- 개발계획이 수립된 부산, 제주, 여수, 인천항 등 단계별 개발

* 제주외항 크루즈 부두를 시공 중이며, 여수항은 EXPO 개최와 연계하여 개발

□ **관련법 제정, 마리나 개발 기본계획 수립** 등 활성화 기반 마련

○ '마리나 항만의 조성 및 관리 등에 관한 법률' 제정 추진('09년 시행)

○ '전국 마리나 개발 기본계획' 수립(현재 용역 중) 및 고시('09)

* 마리나 개발 수요추정 결과, '20년까지 전국 약 40여개소 마리나 확보 필요

✓ 크루즈

부산항	기 개발된 동삼동 크루즈 부두 외에 북항 재개발 지역에 2020년까지 추가 확보
인천항	이전 계획 중인 국제여객터미널을 크루즈 터미널로 활용
평택·당진항	계획 중인 국제여객터미널 활용
목포항	목포신외항에 크루즈 터미널 개발
여수항	여수신항에 박람회 개최와 연계하여 크루즈 터미널 개발
제주항	제주외항 개발과 연계하여 크루즈 부두 개발



✓ 마리나

- 현재 종합적인 마리나 개발계획 수립 중 ('07.5~'08.5)

※ 부산(수영), 통영(충무), 서귀포(중문)에 마리나 운영

Ⅱ. 새만금 신항 개발여건 검토

1. 사업 추진경위

□ **새만금 배후 농업 및 산업단지**를 위한 환황해권 해상물류 거점 항만으로 개발하고자 새만금신항 개발계획 수립

○ **'97년 5월 새만금신항 기본계획이 확정**되어 새만금 신항 건설을 위한 **기본 및 실시설계 시행**(98.12)

< '97년 1차 새만금 신항 건설 기본계획 >

○ 사업기간 : 1995~2011 / 총사업비 : 6,672억원

○ 사업내용 : 부두 10선석, 방파제 및 호안 등 기반시설

□ IMF 경제여건 및 농림부의 **새만금 개발계획**에 대한 사전 환경성 검토 필요에 따라 내부 개발계획 수립시까지 **착수시기를 유보**하기로 결정(**'99. 3**)

○ 수정항만기본계획 수립('01년)시 사업개발 시기를 새만금 사업이 가시화되는 **'07년으로 연기하고 규모 조정**('11년 10선석→3선석)

□ '06년 12월 전국무역항 기본계획 수립시 새만금신항은 **새만금 단지 개발 추이에 맞춰 착수시기를 결정**함에 따라 전국 무역항 **기본계획에는 미반영**

□ '07년 4월 정부합동으로 마련한 새만금 내부토지개발 구상을 통해 **새만금 신항 예상 소요 검토**

□ 인수위(새만금 T/F)에서 **새만금 신항 조기개발 방침 보고('08.1)**

참고 새만금신항 추진경위

□ `82. 4 : 신항만 입지 조성조사(고군산지역 신항만 : 해운항만청)

□ `87. 11 : 서해안 항만개발 타당성 조사(건설부)

□ `91. 11 : 새만금 간척종합개발 사업 착공(농어촌 진흥공사)

□ `95. 5 ~ `96.12 : 새만금신항만 기본계획 용역(해운항만청)

□ `97. 3 : 기본계획 고시를 위한 관계기관 협의

□ `97. 5 : 신항만예정지역 지정 및 신항만건설기본계획 수립

□ `97.10 : 기본계획 고시를 위한 관계기관 협의완료(신항만건설 촉진법)

□ `97.10 ~ `98. 12 : 새만금신항 건설 기본 및 실시설계 용역 시행

□ `99. 3.19 : 신항만 건설 기본계획 및 예정지역 심의·의결

※ 새만금신항은 새만금종합개발사업에 대한 환경 조사 및 내부개발 계획 수립시까지 고시 유보

□ '01. 01 : 수정항만기본계획 수립시 2006년까지 사업 유보 결정

□ '06. 12 : 제2차 전국 무역항 기본계획에 미반영

□ '07. 4. 4 : 정부합동 새만금 내부토지 개발구상 발표

□ '08. 1. 8 : 새만금 신항 조기개발 방안 검토(대통령직 인수위)

□ '08. 2.11 : 새만금 사업 추진계획 수립(인수위)

☞ 새만금 조기 개발에 맞춰 **새만금 신항 건설을 2010년부터 추진**

☞ **새만금 단지 新개발 구상**에 따라 고군산군도, 새만금 내부 국제물류단지와 연계된 **관광·물류 복합 기능항만으로 개발**

2. 새만금 신항 조기개발의 제약여건

□ 개발방향 및 시기

○ 새만금 내부토지이용 계획상 산업단지 비율 증가시, **개발 규모, 부두 및 부지 활용 계획, 주변 계획과의 조화** 등을 고려한 **새만금 신항 개발계획 조정 필요**

○ 새만금항 개발규모, 입지, 개발방향 등은 새만금 간척지내 토지이용계획이 확정된 이후 재검토 가능

□ 행정적 절차

○ 새만금 신항 개발을 착수하기 위해서는 우선적으로 **신항만 건설 예정지역 지정 및 기본계획 수립·고시 필요**

- **사업계획, 어업보상, 환경영향** 범위 검토 등을 통해 재정투입 규모와 보상범위 확정

□ 소요재원의 확보

○ 사업계획 확정, 예비타당성 조사, 총사업비 반영 등 예산 확보를 위한 관련 절차 이행

□ 군장신항만 확장 가능성 등 고려

○ 새만금 신항개발 여부는 군장항 개발확장성 등과 함께 고려해야할 필요성 대두

- 군장항의 물동량 대비, 추가 개발을 위한 입지 부족 시, 대체항만으로서 새만금항 개발 검토

3. 새만금 신항 개발규모 검토

가. 새만금 신항의 물동량

□ 새만금 단지 개발이 완료될 경우, 새만금 신항 물동량은 장기적으로 23,721천톤/년으로 추정

* 업종별 면적에 따라 산업단지에서 직접발생하는 물동량과 중부권에서 발생하는 물동량 중 일부를 배후권 물동량으로 추정

≪물동량 추정 종합(장기)≫

(단위 : 천톤)

구 분	새만금 산업단지 지원 수요		군산항 기능 이전 수요 포함
	전북권 산단수요	FDI 효과 포함	
일반잡화 등	3,952	6,881	13,597
컨테이너 (천TEU)	4,200 (254)	7,313 (442)	10,124 (612)
합계 (천TEU)	**8,152** (254)	**14,194** (442)	**23,721** **(612)**

* 물동량 규모는 새만금 간척용지의 토지이용계획 발표시 추정('07.4)

나. 새만금 신항 선석규모

□ 새만금항 개발규모는 최대 26선석(22,200억원)으로 추정

≪새만금 항만 개발 계획(안)≫

(단위 : 선석)

구 분	새만금 산업단지 지원 수요		군산항 기능 이전 수요 포함
	전북권 산단 수요	FDI 효과 포함	
일반잡화 등	4	9	19
컨테이너	2	4	5
크루즈	2	2	2
선석합계	**8**	**15**	**26**
선석연장(m)	2,060	3,610	5,990

* '07년 4월 정부발표 규모에서 크루즈부두 2선석을 추가

참고 국내 항만 물동량 현황 및 전북권 물동량 현황

□ **(총물동량)** 우리나라 전국 항만물동량은 2007년에 10억9천만RT를 기록, 2020년까지 연평균 4.4%씩 증가하여 2020년에는 약 18억 8천만RT에 도달할 것으로 예측

○ 항만물동량의 증가율은 차츰 감소하여 2005~2011년에는 연평균 6.1%, 2011~2015년에는 연평균 3.5%, 2015~2020년에는 연평균 3.2%를 유지할 것으로 예측

≪전국 항만물동량 전망치≫

(단위 : 천RT/년)

구 분	2005	2011	2015	2020	연평균증가율(%)		
					2005~2011	2011~2015	2015~2020
수 입	456,850	597,372	665,762	736,866	4.6	2.7	2.1
수 출	185,650	263,618	307,955	363,314	6.0	4.0	3.4
연 안	228,086	337,456	357,762	386,493	6.7	1.5	1.5
환 적	113,947	206,034	277,665	393,707	10.4	7.7	7.2
합 계	984,534	1,404,480	1,609,144	1,880,380	6.1	3.5	3.2

□ **(컨테이너)** 우리나라 전국 컨테이너 물동량은 2007년에 17백만 TEU를 상회하였으며, 2020년까지 연평균 7.9%씩 증가하여 2020년에는 약 4천741만TEU에 달할 것으로 전망

○ 컨테이너물동량 증가율은 단계별로 2005~2011년에는 연평균 10.2%, 2011~2015년에는 연평균 7.1%, 2015~2020년에는 연평균 5.9%로 점차 감소할 것으로 전망

≪전국 컨테이너 물동량 전망치≫

(단위 : 천TEU/년)

구 분	2005	2011	2015	2020	연평균증가율(%)		
					2005~2011	2011~2015	2015~2020
수 입	4,727	7,696	9,886	12,407	8.5	6.5	4.6
수 출	4,684	7,237	9,346	11,754	7.6	6.6	4.7
연 안	272	952	1,342	1,906	23.2	9.0	7.3
환 적	5,533	11,214	15,090	21,344	12.5	7.7	7.2
합 계	15,216	27,099	35,664	47,411	10.2	7.1	5.9

□ **(크루즈)** 우리나라에 입항하고 있는 외국 관광유람선의 여객수는 2000년대 들어 꾸준한 회복세를 보여 2003년에는 약 49천여 명이 부산, 평택·당진, 제주항을 통해 입항

○ 2004년부터 크루즈 여객수가 급감하였으나 2005년 이후 점차적으로 완만하게 증가할 것으로 예측

≪항별 외국관광유람선 입항 실적≫

구 분		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	2001	2002	2003	2004	2005
합계	척	40	71	161	280	180	107	101	93	66	196	121	24	39
	천명	22.7	21.9	30.5	51.6	38.8	23.2	18.2	14.3	25.2	37.9	48.9	10.7	30.7

○ 2011년 5만 4천명, 2015년 6만명, 2020년 7만명으로 증가할 것으로 전망

≪항별 외국관광유람선 입항 실적≫

구 분	2005	2011	2015	2020	연평균 증가율	
					2005~2011	2012~2020
여객수(천명)	30.7	54.0	60.4	69.6	9.9%	2.9%

□ 항만별 물동량 처리현황

(단위 : 천톤, %)

구 분	2004	2005	2006	2007						전년 대비
				합 계	외 항		연 안	환 적		
					입 항	출 항		수입	수출	
합계	**956,150**	**984,534**	**1,036,843**	**1,093,480**	**506,708**	**216,124**	**230,956**	**69,794**	**69,899**	**105.5**
부산	215,032	217,217	229,939	243,565	53,530	63,989	11,435	57,661	56,950	105.9
인천	113,654	123,453	129,566	138,139	76,637	19,650	41,417	350	86	106.6
평택	40,808	42,514	44,235	48,093	31,610	10,497	5,406	339	241	108.7
동해	19,897	19,923	21,353	22,168	5,589	5,529	11,050	0	0	103.8
대산	41,164	44,720	52,649	53,516	34,574	8,504	10,438	0	0	101.6
군산	**16,561**	**17,078**	**17,502**	**17,686**	**8,640**	**3,908**	**4,417**	**209**	**512**	**101.1**
목포	6,262	7,594	8,979	14,203	2,432	2,215	9,530	10	16	158.2
여수	1,677	2,587	2,789	8,344	1,251	1,656	1,532	2,255	1,649	299.2
광양	170,487	177,483	195,069	198,189	112,118	36,344	34,274	7,068	8,385	101.6
포항	56,297	54,692	54,971	61,875	44,789	4,797	12,211	41	37	112.6
마산	12,490	12,998	11,907	13,193	1,733	4,989	6,224	123	124	110.8
울산	160,214	162,414	165,717	168,652	91,017	52,425	21,595	1,717	1,898	101.8
제주	2,305	2,245	2,214	2,071	69	0	2,002	0	0	93.5
기타	99,301	99,615	99,953	103,785	42,719	1,620	59,426	20	0	103.8

※ 자료 : 물류제도팀

□ 2007년 항별 항만시설확보율

(단위 : 천톤, %)

구 분	물 동 량	유 류	시설소요	하역능력 ('06적용)	과부족	시설확보율
전 국	1,093,480	333,776	759,703	672,871	(-) 86,832	88.6
부산항	243,565	8,038	235,527	162,071	(-) 73,456	68.8
인천항	138,139	45,897	92,243	78,122	(-) 14,121	84.7
평택·당진	48,093	21,149	26,944	21,930	(-) 5,014	81.4
동해항	22,168	506	21,662	30,072	8,410	138.8
삼척항	6,801	22	6,779	8,694	1,915	128.3
묵호항	2,236	178	2,058	6,030	3,972	293.0
속초항	253	15	238	579	341	243.5
옥계항	6,463	270	6,193	10,145	3,952	163.8
대산항	53,516	39,735	13,781	9,644	(-) 4,137	70.0
보령항	9,213	54	9,159	10,644	1,485	116.2
태안항	11,346	62	11,284	10,886	(-) 398	96.5
군산항	17,686	2,040	15,646	17,628	1,982	112.7
장항항	1,384	10	1,374	1,626	252	118.3
목포항	14,203	917	13,285	12,675	1,610	95.4
완도항	608	18	590	464	126	78.7
여수항	8,344	7,017	1,327	3,038	1,711	229.0
광양항	198,189	89,052	109,137	138,483	29,346	126.8
포항항	61,875	779	61,096	47,790	(-) 13,306	78.2
마산항	13,193	1,674	11,519	21,120	9,601	183.3
삼천포항	20,644	122	20,522	19,392	(-) 1,130	94.5
옥포항	1,642	52	1,590	1,400	(-) 190	88.1
장승포항	0	-	-	33	33	-
진해항	850	13	836	2,661	1,825	318.0
통영항	228	69	160	101	(-) 59	63.4
고현항	2,494	52	2,442	2,419	(-) 23	99.1
울산항	168,652	111,832	56,819	52,035	(-) 4,784	91.6
제주항	2,071	755	1,317	2,616	1,299	198.7
서귀포항	328	41	287	573	286	199.8
기타항	39,295	3,407	35,888	-	(-) 35,888	-
계	1,093,479	333,776	759,703	672,871		

※ 시설확보율 산정시 하역능력은 전년도말 기준임

분 석

화물량이 많은 부산항, 인천항, 평택·당진항의 시설 확보율이 평균 시설확보율에 비해 낮은 편이며, 그 밖의 대부분 항만은 시설확보율이 양호함

전체 평균 시설확보율 88.6%에 비해 부산항의 시설확보율은 68.8%로 전체 항만 중 가장 낮아 시설확충이 시급함

다. 새만금지역 항만 배치구상

□ 새만금신항의 입지는 1998년 기본 및 실시설계시 신시도와 비안도 사이 새만금 방조제 전면 해상에 배치

□ 그러나 이 위치는 신시도 배수갑문이 위치하는 곳으로 방조제 내부 담수호로부터 오염물질 방류시 항만구역내 오염은 물론 고군산군도 인근 해역의 오염을 가중시킬 가능성이 큼

□ 또한 항만시설과, 화물 및 화물운송차량 등은 변산반도국립공원, 새만금 간척지와 방조제, 고군산 군도를 연계하여 관광자원화 하는데 저해요인이 큼

□ 장기적으로 새만금항의 개발규모는 인근 대규모 항만인 군장항의 기능 이전을 포함해야 함

  ○ 금강 하구둑 건설로 군장항의 토사유입이 가중되어 군산항의 유지준설 비용으로 매년 100억원 이상이 지출

  ○ 군장항은 항내 수심이 낮아 대형선박의 접안이 불가능하여 장래 새만금 단지 조성이 완료되었을 때 대형선박의 접안 불가로 물류시스템의 비효율 발생

□ 따라서 새만금항의 입지와 장기적인 개발규모는 항만물류시스템상 효율성과 향후의 여건변화를 고려한 재검토 필요

참고 새만금 신항의 입지검토

구분	1안	2-1안	2-2안	3안
위치	고군산 군도 내측	신시도-비안도 방조제 전면	신시도-비안도 방조제 전면	새만금 간척지내 유수지
특징	항내 정온수역확보 및 수심조건 양호 지반 조건이 다소 불리하며 주변환경 훼손 가능성이 큼	충분한 수제선 및 배후부지 확보 가능 배수갑문 방류부에 위치하여 조선성이 불리하고 항만이 양분되어 항만관리 효율저하	관광자원 훼손을 최대한 방지하며 기존 지형조건 최대한 활용 배수갑문 방류부에 위치하여 조선성이 불리하며 수송망의 갑문 통과시설 필요	방파제 건설이 불필요하고, 배후수송망 연계가 양호 갑문조작에 의한 간척지 내수위 조절이 불가능하여 내부 매립고 및 토지 이용계획의 전면적인 재수정 필요
최적안	개발로 인한 자연환경 훼손이 적으며, 배후지 이용성, 시공성 및 장래 확장성이 양호한 제2-2안을 신항만 입지로 선정			

< 새만금 신항 입지 검토 대상 계획도 >



Ⅲ. 새만금 신항 개발방안

추진방향

① 새만금 단지 지역 개발을 지원하는 세계적인 국제물류·레져 관광 복합항만으로 개발

* 새만금 단지 新개발 구상에 따라 단지내에서 발생하는 화물의 특성에 따른 시설계획을 수립하고 충분한 항만부지를 확보

② 새만금 개발계획에 맞춰 **새만금 신항 조기 개발 추진**

☞ **2020년까지 8선석, 2030년까지 총 26선석 확보**

* 단 트리거룰에 따라 새만금단지 조성 추이를 면밀히 모니터링하여 선석의 개발시기는 조정

③ **새만금 신항 예정지구를 고군산 군도까지 확대한** 해양물류·관광벨트(고군산군도-새만금 방조제-신항)로 조성

☞ **새만금 신항을 주변경관과 조화된 친수성 미항으로 개발 추진**

* 신항 개발로 인한 관광수입, 지역산업 파급효과 등까지 고려하여 프로젝트의 경제적 타당성 제고

④ 항내 매몰로 운영 효율이 저하되고 있는 **군산항의 기능 이전과 선박의 대형화 추세를 감안한 항만계획의 수립**

1. 새만금 신항 개발계획

□ 사업개요

○ 사업기간 : 2010 ~ 030(* 2030년 이후는 장래계획으로 유보)

○ 사업위치 : 새만금 방조제 전면해상(신시도 ~ 비안도 구간)

○ 사 업 비 : 2조 2,200억원(재정 16,472억, 민자 5,748억)

○ 사업내용 : 부두 26선석, 방파제 5.1km, 호안 9.5km, 부지조성 (2,634천㎡), 항로준설 및 매립 등

□ 단계별 개발계획

구 분	1단계(2010-2020)	2단계(2021-2030)
총사업비	11,387억원	10,813억원
부두시설 (총 26선석)	○ 규모 : 8선석(2.26km) - 크루즈(2), 컨부두(2) 일반(4) ○ 사업비 : 2,391억원	○ 규모 : 18선석(3.90km) - 컨부두(3), 일반(15) ○ 사업비 : 4,208억원
기반시설	○ 규모 : 방파제(4.5km), 호안(4.99km), 부지(952천㎡) ○ 사업비 : 8,996억원	○ 규모 : 방파제(1.0km) 및 호안(4.59km), 부지(1,682천㎡) ○ 사업비 : 6,625억원
마리나 및 연관 산업단지	○ 내용 : 마리나 부두 및 연관 Industry Complex, 해양테마파크 등	○ 내용 : 마리나 부두 및 연관 Industry Complex, 해양테마파크, 휴양시설 등

* 부두는 향후 물동량 예측에 따라 개발시기를 유동적으로 조정(Trigger Rule)

□ 선석확보계획

구 분			계	15	20	25	30
새만금신항	선석수	‘컨’부두	5선석	- / -	2 / 2	2 / 4	1 / 5
		일반부두등	19선석	- / -	4 / 4	5 / 9	10 / 19
		크루즈 부두	2선석	2 / 2	- / 2	- / 2	- / 2
		총 계	**26선석**	**2 / 2**	**6 / 8**	**7 / 15**	**11 / 26**
	하역능력	‘컨’능력	60만TEU	-	24	48	60
		일반능력	1,140만톤	-	360	540	1,140

□ 항만배후단지 조성계획

구 분	계	‘16	‘20	‘25	‘30
사 업 면 적	2,634천㎡	416천㎡	536천㎡	620천㎡	1,062천㎡
사업비(억원)	3,422	462	823	949	1,188
사업기간	‘10～’30	‘14～’16	‘14～’16	‘23～’25	‘28～’30

□ 투자재원

○ 재정 : 방파제, 호안 등 기반시설, 크루즈 부두(2선석)

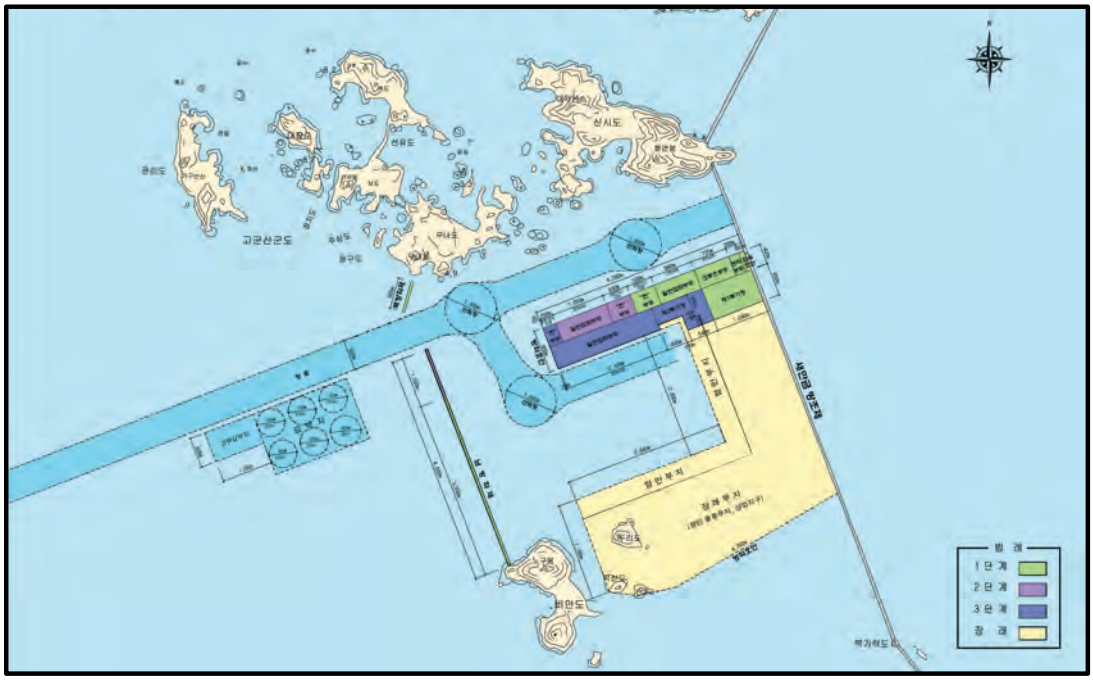
* 크루즈 부두 2선석은 재정사업으로 우선 투자하여 새만금 단지 활성화를 위한 촉매제 역할 수행

○ 민자 : 부두, 마리나 및 휴양시설은 민자 사업으로 추진

(단위 : 억원)

단계별 / 구분	계	1단계(2010-2020)	2단계(2021-2030)
총사업비	22,200	11,387	10,813
정 부	16,472	9,847	6,625
민 자	5,748	1,540	4,208

참고도면 : 새만금 신항 단계별 개발계획도



참고도면 : 마리나 및 휴양시설



참고 새만금 개발방안

1 새만금 개발방향

기 본 원 칙

○ 개발전략 : 농지확보 위주개발 → 동북아 경제중심도시로 개발
○ 사업기간 : 2030년이후 → 2020년까지 (10년 단축)
○ 개발순위 : 순차적개발 → 동진·만경수역 동시개발 추진

[새만금 개발 세부원칙]

토지이용계획 재검토	· 농지를 72%에서 30%로 축소조정 · 물류, 식품가공, 첨단산업, 국제금융, 관광
수질개선 조기 완료	· 새만금 상류지역의 수질개선을 2010년까지 완료
새만금 신항 및 배후단지 조기 건설	· 새만금 신항 건설 조기 착수(2010년) · 신항 배후지부터 우선 조성 추진
도로, 철도 등 연계 기반시설 확충	· 새만금↔포항간 고속도로, 고군산군도 도로 · 새만금↔군산간 철도

2 새만금 토지이용 방안

(단위 : ha = 10,000㎡)

구 분	농 업	산 업	관 광	농촌도시	에너지	환 경	유 보	기 타
당 초	20,250 (71.6)	1,870 (6.6)	990 (3.5)	660 (2.3)	430 (1.5)	3,000 (10.6)	- (-)	1,100 (3.9)
조 정	8,570 (30.3)	1,870 (6.6)	990 (3.5)	460 (1.6)	430 (1.5)	5,000 (17.7)	9,880 (34.9)	1,100 (3.9)
증△감	△11,680 (△41.3)	-	-	△200 (△0.7)	-	2,000 (7.1)	9,880 (34.9)	-

* 유보용지 : FDI(1,980ha, 7.0%), 관광(1,500ha, 5.3%), 배후도시(1,000ha, 3.5%), 신재생에너지(1,600ha, 5.6%), 항공우주복합과학(3,300ha, 11.7%), 국제업무(500ha, 1.8%)

새만금 신항위치 및 토지개발 방안



2. 새만금 신항 건설시 사업 추진절차

가. 사업추진 관련

1 새만금 신항 기본계획 재검토 실시(예산전용시)

○ 새만금 단지 개발 新구상에 따라 새만금 신항 개발이 주변 계획과 조화될 수 있도록 **신항 개발계획을 검토·조정**

○ **마리나 및 연관 단지, 휴양단지 등을 포함하여** 새만금 신항 대상사업의 범위 검토

2 새만금 신항 기본계획 및 예정지역 지정(안) 수립

○ 새만금 신항 기본계획 재검토를 통해 개발계획, 총사업비, 연차별 투자예산 소요 등을 확정

3 관계부처 협의 및 사회간접자본건설추진위원회 심의('08. 9~)

4 새만금 신항 예정지역 지정 및 기본계획 고시('09. 2)

☞ 신항만건설 촉진법에 의한 기본계획 수립과 예정지역 지정고시 등으로 국가 재정 투입규모와 보상의 범위 확정

나. 예산 관련

1 새만금 신항 기본계획 재검토 실시

2 예비타당성 조사 실시('08. 10)

○ 예비타당성 조사 결과에 따라 사업의 타당성이 있어야 **총사업비 확정, 중기재정계획 등 후속절차 추진** 가능

* 예비타당성 확보를 위해 사업의 개발 범위와 타당성 검증방법 협의

≪ 참고 : 항만개발의 편익분류 ≫

A. 항만당국편익	B. 항만이용자편익	C. 항만개발투입요소 제공자 간접편익
① 선박 및 화물에 부과하는 항만요율수입의 증가 ② 하역수입 증가 ③ 항만개발로 유용한 토지 임대료 증가	① 내륙수송비 감소 ② 하역비감소 ③ 보험비용감소 ④ 재고에 투자되는 자본비의 이자감소 ⑤ 선박재항(대기)비용 감소 ⑥ 대형선박의 입항에 따른 선박운영비용 감소 ⑦ 항만이용자 산업분야의 생산량 증가	① 항만관련 노동자들의 소득 증가 ② 항만관련 산업분야의 소득증가 ③ 승수효과(Multiplier Effect)에 의한 편익증가

자료 ; UNCTAD, *Appraisal of Port Investment.*

3 '09년 기본 및 실시설계 예산 확보('08. 12)

○ 어업권 피해영향, 교통·환경영향평가 등 조사비용도 포함

다. 어업보상 관련

1 어업피해영향조사 착수('09. 3)

○ 새만금 신항 건설로 인한 **어업피해 범위 및 피해율을 확정**하고 개략적인 대상물건 및 보상액 산정

참고 **어업권 현황**

☞ **면허어업** : 김, 전복, 해삼 등 총 15건, 4,675,000㎡
☞ **신고어업** : 수조식 양식장(1,033㎡) 1건, 맨손어업 130건
☞ **허가어업** : 593건(허가어선 593척)
※ '98년 새만금신항 기본설계시 조사

2 환경영향평가 및 교통영향평가 착수('09. 5)

○ 사업의 시행으로 인하여 자연환경, 생활환경 및 사회·경제환경에 미치는 해로운 영향과 교통상의 각종 문제점을 예측·분석

* 환경영향평가 협의시기는 공사착수 이전(정부사업)

3 기본 및 실시설계 착수('09. 6)

○ '98년 새만금 신항 기본 및 실시설계시 **방파제는 기본설계**까지, **투기장 호안은 실시설계까지 기 완료**

○ **신항 개발규모 변화 및 자연조건 변동, 설계파 상향조정 등을** 고려하여 **기존 설계, 계획 등에 대한 재검토 필요**

* 일괄입찰 및 대안입찰 방법 도입도 적극 검토

4 2010년 예산에 보상비 및 공사예산 반영 추진('09. 6)

○ 새만금 신항 외곽 방파제(5,009억)와 방조제 인근 준설토 호안(458억) 축조 공사부터 착공 추진

5 감정평가 및 어업보상 실시('10. 1)

6 공사 착공('10. 하)

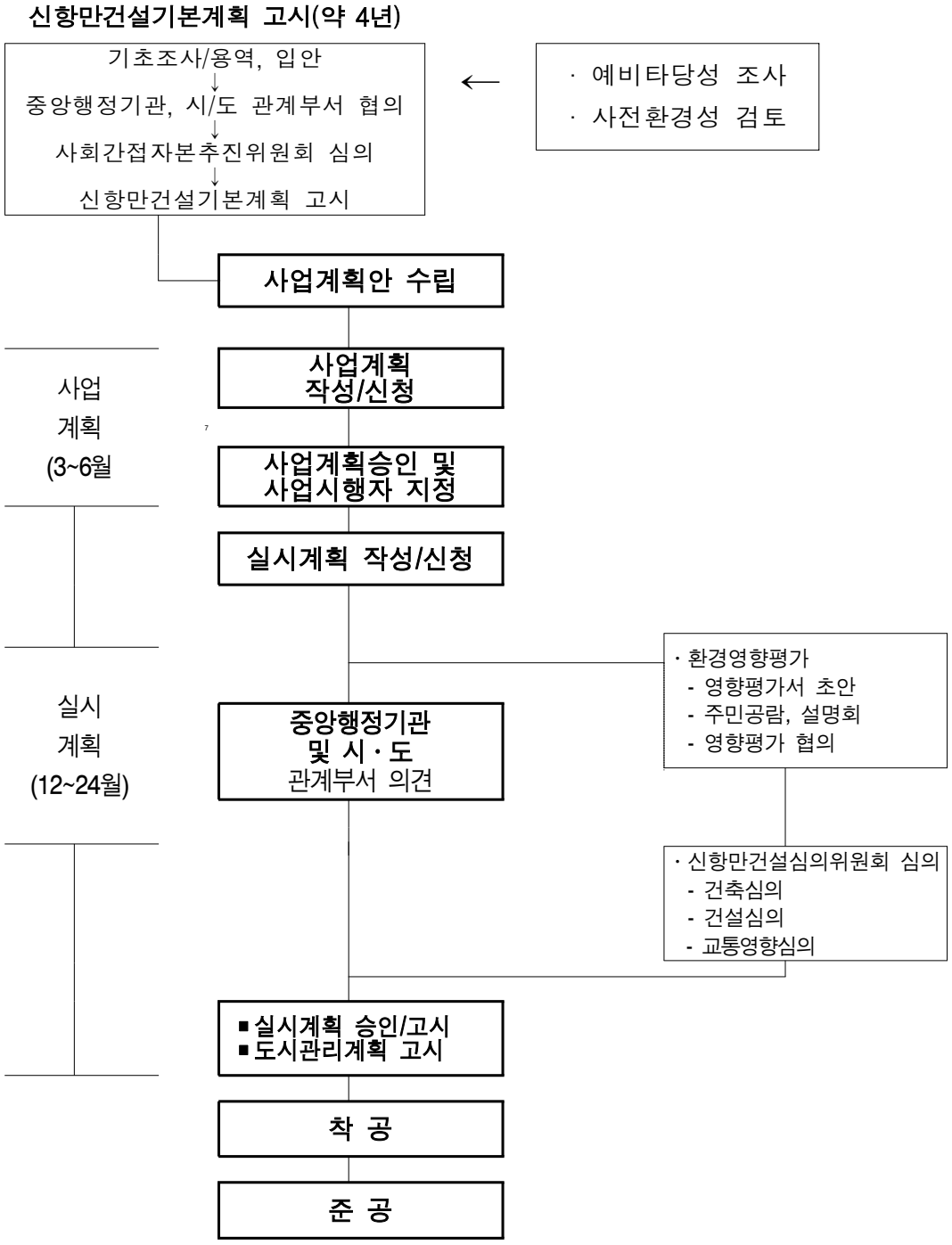
참고 마리나 시설 및 연관 단지 조감도



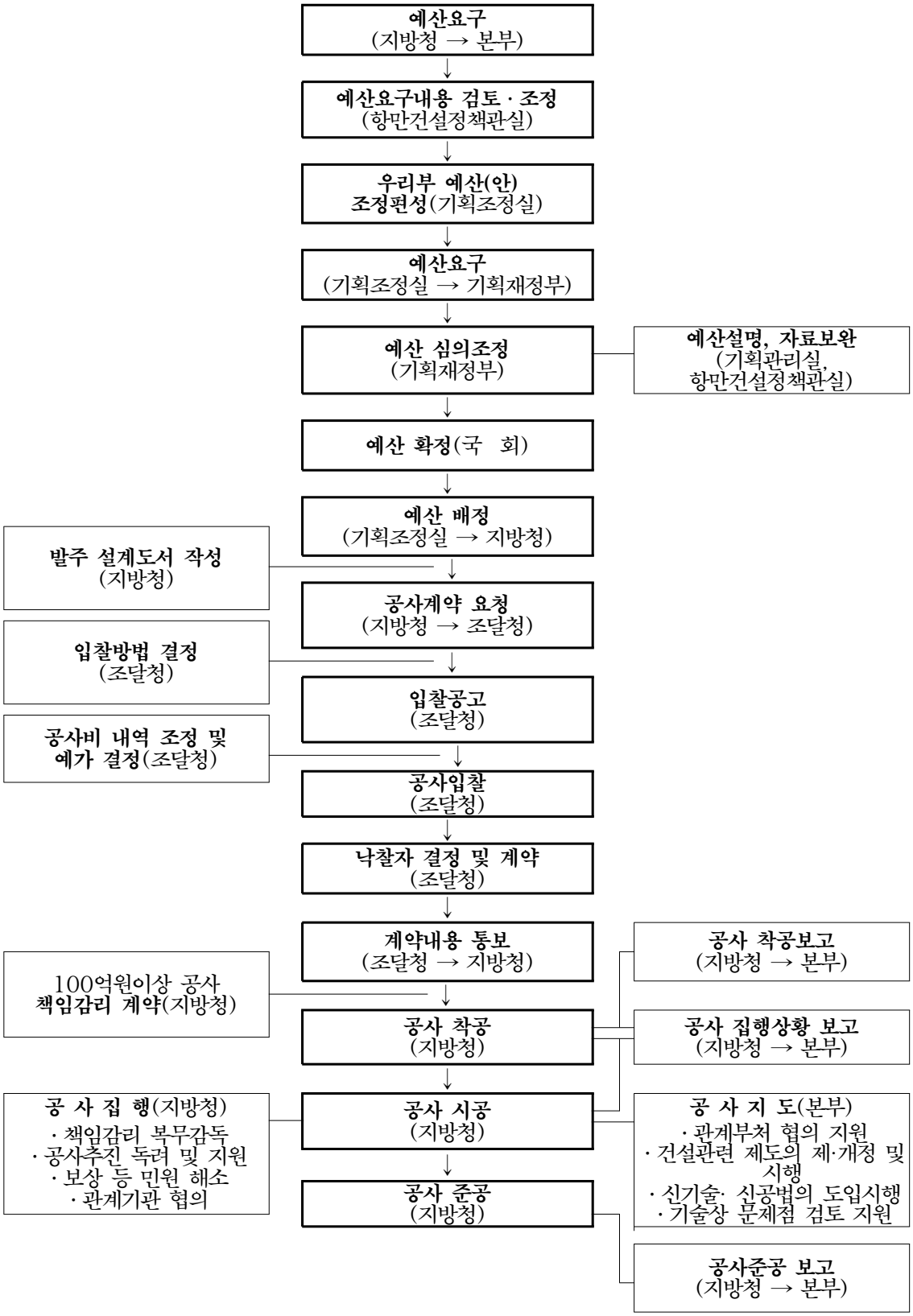


참고 **관련 사업추진절차**

□ 신항만건설촉진법에 의한 사업추진 절차

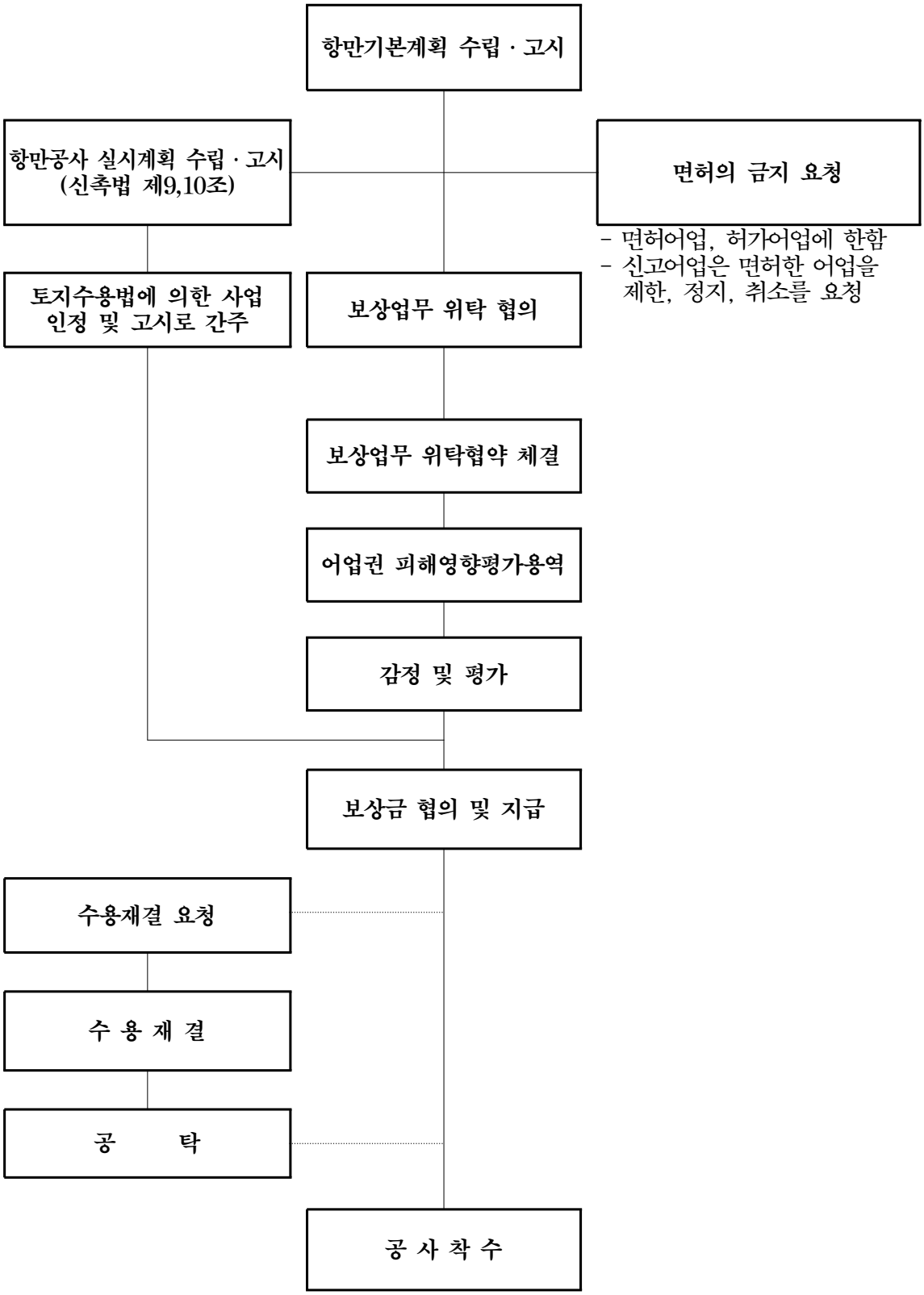


□ 예산확보 절차



※ 추정가격 30억원 이하 공사는 지방청 자체 발주

□ 어업보상 절차

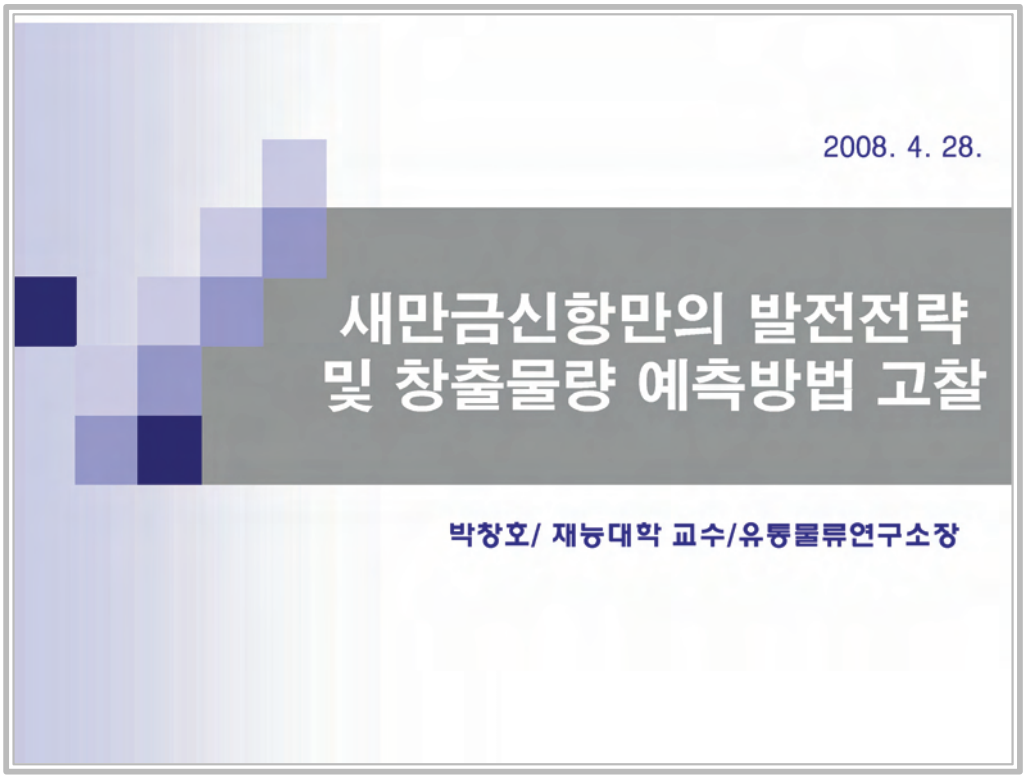

항만기본계획 수립 · 고시
항만공사 실시계획 수립 · 고시
(신촉법 제9,10조)
면허의 금지 요청
- 면허어업, 허가어업에 한함
- 신고어업은 면허한 어업을
제한, 정지, 취소를 요청
토지수용법에 의한 사업
인정 및 고시로 간주
보상업무 위탁 협의
보상업무 위탁협약 체결
어업권 피해영향평가용역
감정 및 평가
보상금 협의 및 지급
수용재결 요청
수 용 재 결
공 탁
공 사 착 수



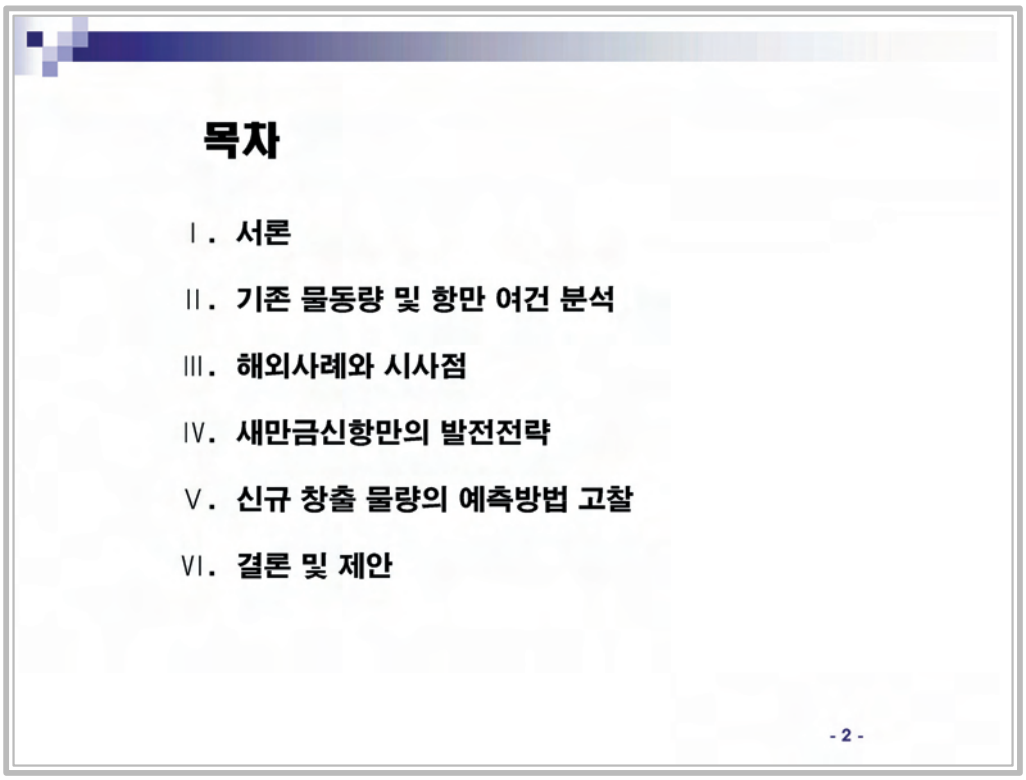
발제2: 새만금신항만의 발전전략 및 창출물량 예측방법 고찰

박 창 호 (재능대학 교수, 유통물류연구소장)




2008. 4. 28.
새만금신항만의 발전전략
및 창출물량 예측방법 고찰
박창호/ 재능대학 교수/유통물류연구소장

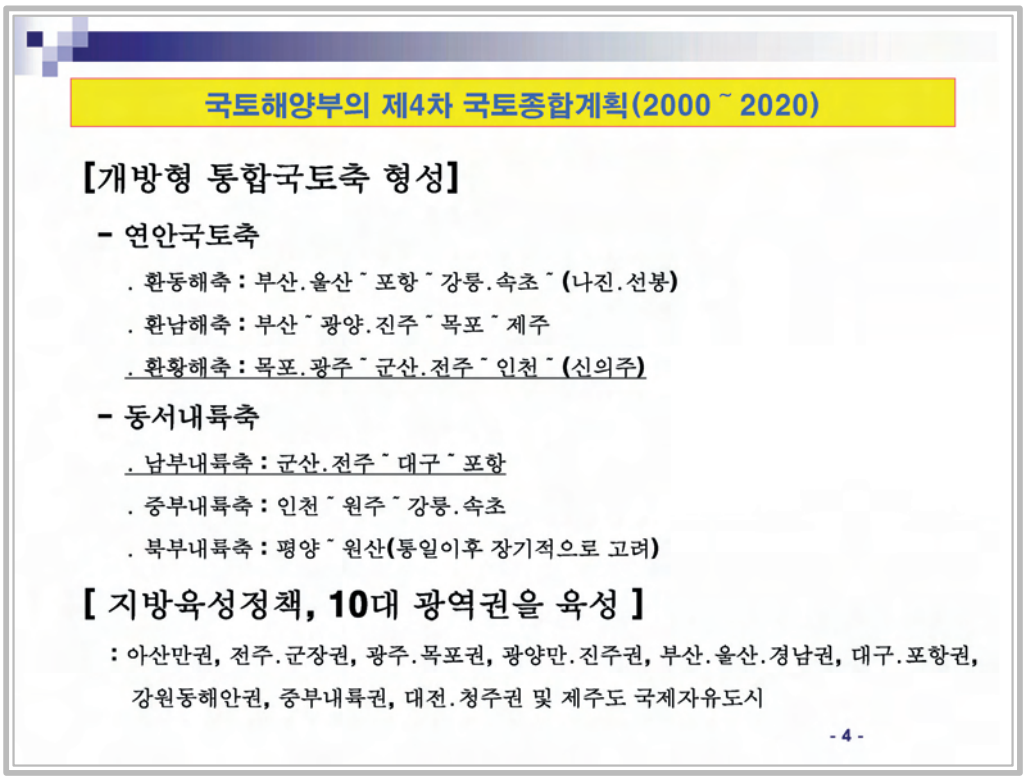
↦1●


목차
Ⅰ. 서론
Ⅱ. 기존 물동량 및 항만 여건 분석
Ⅲ. 해외사례와 시사점
Ⅳ. 새만금신항만의 발전전략
Ⅴ. 신규 창출 물량의 예측방법 고찰
Ⅵ. 결론 및 제안
- 2 -

↦2●


Ⅰ. 서론

↦3●


국토해양부의 제4차 국토종합계획(2000 ~ 2020)
[개방형 통합국토축 형성]
- 연안국토축
. 환동해축 : 부산.울산 ~ 포항 ~ 강릉.속초 ~ (나진.선봉)
. 환남해축 : 부산 ~ 광양.진주 ~ 목포 ~ 제주
. 환황해축 : 목포.광주 ~ 군산.전주 ~ 인천 ~ (신의주)
- 동서내륙축
. 남부내륙축 : 군산.전주 ~ 대구 ~ 포항
. 중부내륙축 : 인천 ~ 원주 ~ 강릉.속초
. 북부내륙축 : 평양 ~ 원산(통일이후 장기적으로 고려)
[지방육성정책, 10대 광역권을 육성]
: 아산만권, 전주.군장권, 광주.목포권, 광양만.진주권, 부산.울산.경남권, 대구.포항권,
강원동해안권, 중부내륙권, 대전.청주권 및 제주도 국제자유도시
- 4 -

↦4●

내륙물류거점시설 개발과 새만금지역 적용가능성

❑ 서해중부권 물류거점으로 개발

- 군산/새만금지역과 같이 향후 물류의 집단화 가능성이 높은 입지에 대하여 경과 규정을 통해 물류/산업 시설로 적용방안 마련

- 국제, 국내수출입물류거점시설로 새만금지역을 광역물류거점체계 설정, 광역물류거점으로서 새만금지역개발을 국가계획에 반영 필요



- 5 -

↦ 5 •

새만금 신항만 개발의 방향

❑ 정부의 새만금 신항만 개발계획은 2020년 이후에 검토하게 되어 있었으나,

❑ 급속히 발전하는 중국의 항만들이 권역별 항만집단(Port Group)을 형성하고 있어 이에 대응하기 위해서는 우리나라 서해안의 주요항만을 연계하여 항만벨트를 조성하기 위한 인천 – 평택/당진 – 군산/새만금 항만의 연계 개발이 시급

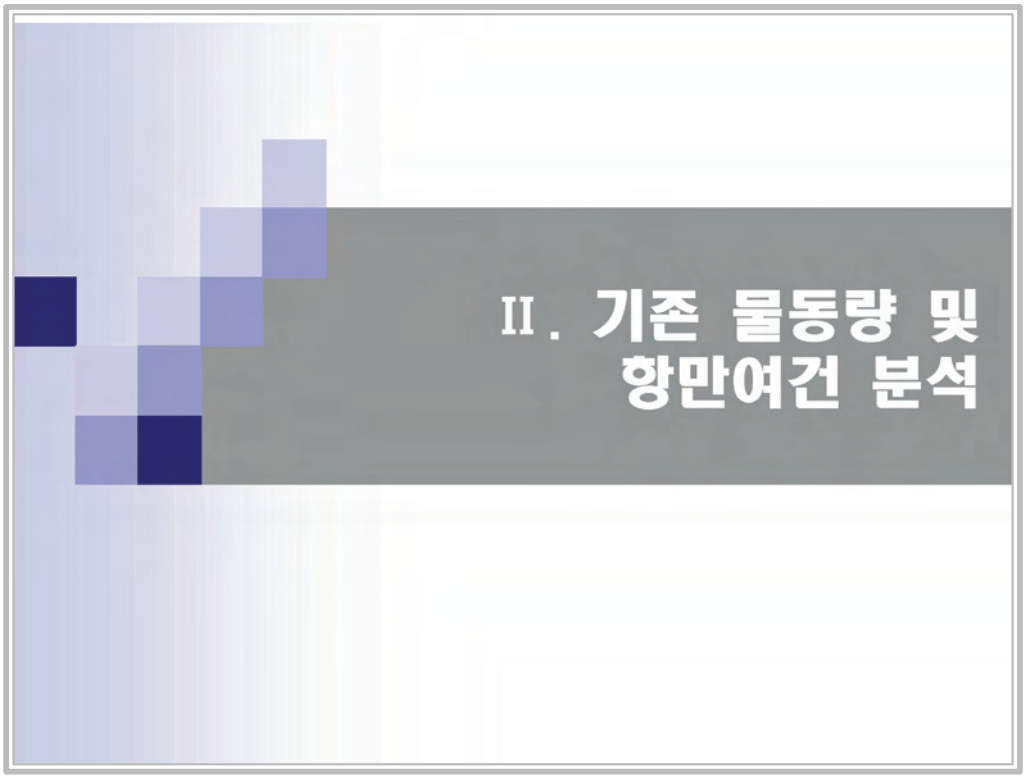
❑ 제17대 대통령직인수위원회의 국가경쟁력강화특별위원회에 새만금T/F팀이 구성되었으며, 새만금개발사업은 국가경쟁력 강화의 주요 이슈로 부각

❑ 새만금개발사업이 국가적 중대사업으로 추진되기 위해서 새만금신항만의 개발은 선결 되어야 함

이상의 상황을 종합하면, 그동안 새만금지역에 대규모 컨테이너전용항만 건설이라는 단독계획으로는 정부투자를 이끌어내기 어려운 상황이었으나 이명박정부의 출범과 함께 새만금개발사업이 국가적 중대사업으로 부각됨에 따라 새만금개발에 선행사업으로 추진되어야 하는 상황임. 즉, 새만금지역에 들어서게 될 중추 기능과 거점 산업의 발전을 지원하며 상호 시너지 효과를 창출할 수 있는 통합항만(Integrated Port) 이라는 신개념의 거점항만 컨셉이 필요하며, 항만 그 자체가 새만금지역 발전의 원동력이 될 수 있어야 함

- 6 -

↦ 6 •



↦ 7 •

기존 군산항의 물동량 및 항만 여건

■ **동북아 해운항만 여건의 변화**

- 대륙간 원양해운보다 동북아 경제블록(Economic Bloc) 내 연근해해운(SSS) 급속 발달
- 항만간 경쟁이 항만자체의 물량 처리 능력보다 부가가치항만물류, 배후산업 및 경제적 파급효과 등을 중심으로 다각적인 구조적 변화

■ **군산항 입출항 선박 및 컨 운임 수준(20ft 기준)**

- 2006년 기준 3만톤급 이상 선박의 입출항 실적은 증가한 반면, 3만톤급 미만은 감소
- 군산-상하이 315$(광양 230$, 부산 100$), 칭다오 625$(광양 460$, 부산 200$))

■ **화물량(컨화물 포함) 증가량(2006년 기준)**

- 1,801만톤('96년 1,000만톤), '11년 3,653만톤, '20년 6,052만톤 전망 (GLORI 예측자료)
- 기타잡화 690만톤('00년부터 연평균 6% 증가)
- 차량 및 그 부품 364만톤('00년 159만톤) , 목재류 182만톤('00년 148만톤)
- 컨화물 3만4천TEU('00년 3천TEU, '05년 5만7천TEU) : 군산항의 컨부두 위상 불안정
- '20년 48만TEU(GLORI 예측자료)로 현 상태로는 컨 전용부두 수요 미약

■ **항만시설**

- 24선석, 하역능력 1,930만톤('05년 기준), '11년까지 10선석 추가, 하역능력 3,100만톤
- 국제여객선 부두(3부두)는 선석 180m(항로 및 안벽 수심 5m)
- 컨부두(63, 64선석)는 선석 480m(항로 8m,안벽 13m) G/T 4기, 연간 30만TEU 처리능력, 터미널 면적 19만 2천 제곱미터, '11년까지 추가확보계획 없음

- 8 -

↦ 8 •

항만에 대한 전라북도 하주의 인식도

요인분석 결과 SPSS10.0

- ❑ 베리맥스 회전 후 아이겐 값 1인상인 요인 5개 추출
- ❑ 설명력 75.68%

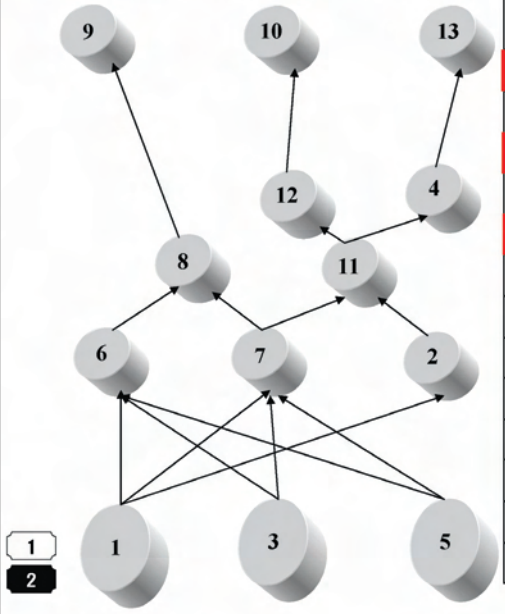
변수	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5
적기선적의 용이성	0.817				
항만접근성	0.849				
기간항만 및 수출입 국가와의 연계성	0.715				
화물발생지와의 인접성	0.773				
효율적인 배후 연계 네트워크	0.520				
내륙운송운임		0.779			
항만시설사용료		0.869			
전용터미널의 활성화		0.602			
항만운영인력의 전문성과 친절성			0.885		
항만노동의 안정성			0.796		
화물처리능력				0.701	
운송 및 물류관련정보의 접근성				0.776	
이용자요구에 대한 즉각적인 서비스					0.961

1 2

- 9 -

↦ 9 •

❑ FSM법에 의한 전북하주의 인식도 계층분석결과



구 분	변수
1	적기선적의 용이성
2	항만접근성
3	기간항만 및 수출입 국가와의 연계성
4	화물발생지와의 인접성
5	효율적인 배후 연계 네트워크
6	내륙운송운임
7	항만시설사용료
8	전용터미널의 활성화
9	항만운영인력의 전문성과 친절성
10	항만노동의 안정성
11	화물처리능력
12	운송 및 물류관련정보의 접근성
13	이용자요구에 대한 즉각적인 서비스

1 2

- 10 -

↦ 10 •

건설시기 측면 – 신항만건설 언제 시작해야 하는가?

❑ 초기 (새만금)신항만 개발계획상 2030년 54선석(컨부두 6선석) 필요

- 항만의 Lead Time이 10년이상 소요되는 점 고려
- 서해 중부권 산업 발전과 동북아경제블록 내의 무역량 증가에 따른 SSS(Short Sea Shipping) 활성화 대비, 현시점에서 계획 및 투자가 시작되어야 함(부산항 신항 사례)

예산배분측면 –항만투자비 증액을 위한 건의 필요?

❑ 항만에 대한 SOC 투자 비율 상향조정으로 신항만 투자여건 개선

- 군산지역 신항만 건설이 부진한 이유 중 하나는 상대적으로 열악한 항만SOC 투자 정책 때문임
- SOC투자는 도로 및 수자원에 70-80%, 항만(공항포함)은 15% 내외임
- 전문가들의 제언에 의하면, 항만 예산 배분이 20% 정도로 상향 조정 필요
- 이렇게 되면 낮은 투자우선순위에 묶여 있는 신항만개발 여건이 호전될 것임

- 11 -

↦ 11 •

새만금 신항만 개발계획 원안의 내용 및 문제점

❑ 당초 계획된 새만금 신항만 개발규모 원안은 다음과 같음

- 목표년도 : 2020년, - 시설규모 : 10,000m
- 컨테이너 : 2020년 500m이나, 장래확장을 고려하여 1,700m로 계획
- 잡화부두 : 2020년 소요규모는 5,520m이나 장래확장을 고려하여 6,300m로 계획
- 다목적부두 : 2020년 소요규모는 630m이나 장래확장을 고려하여 1,000m로 계획
- 어업기지 및 조선기능시설 : 약 1,000m 계획
- 어항 및 위락항시설 : 고군산 군도에 배치

❑ 원안의 문제점

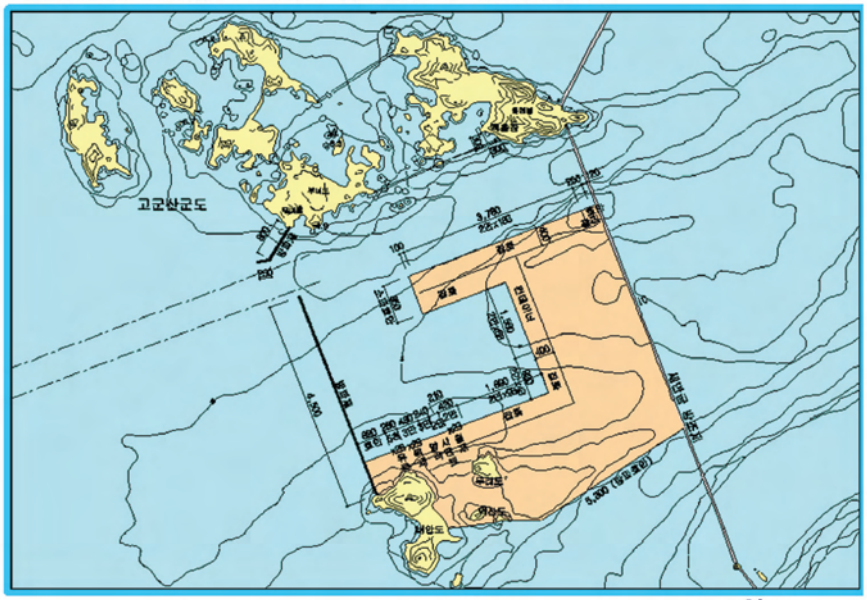
- 퇴적에 의한 접안수역 매몰이 클 것으로 예측되어 준설비 과다 소요 예상
- 퇴적검토결과가 심각한 수준일 경우 항만 건설 불가
- 선박 입항로가 크게 굴곡이 생겨 입출항이 불편
- 수심이 낮을 곳을 준설하여 접안수역을 확보하여야 하므로 공사비 과다 소요
- 항내가 폐쇄구간이 많아 오염 및 부진동 발생 가능성 높음
- 긴 방파제(4.5km) 건설로 초기 공사비 과다 소요
- 항만시설 가운데가 수역이어서 반대편 부두 연계이용시 동선이 길어 비효율적임
- 남측외곽시설(5.3km)을 접안시설 등으로 활용할 수 없음

- 12 -

↦ 12 •

❖ 새만금 신항만 개발계획 원안

- 접안길이: 11.8 Km 부지면적: 547만평 소요선석: 54선석



- 13 -

↦ 13 •

대안별 개발규모 검토

❑ 대안 1

- 장점

→ 입항로와 접안 수제선이 평행이어서 편리하게 접이안 가능

→ 수심이 낮은 곳을 매립하고 깊은 곳을 준설하므로 공기단축 및 공사비 절감

→ 접안수역이 개방되어 있어 오염 및 항내 부진동의 우려가 적음

→ 주변의 자연지형을 활용하여 방파제 길이가 짧음

→ 원안과 유사한 규모 및 지역이므로 기존 계획기능 수용가능

- 단점

→ 퇴적에 의한 접안수역 매몰이 클 것으로 예측되어 준설비 과다 소요 예상

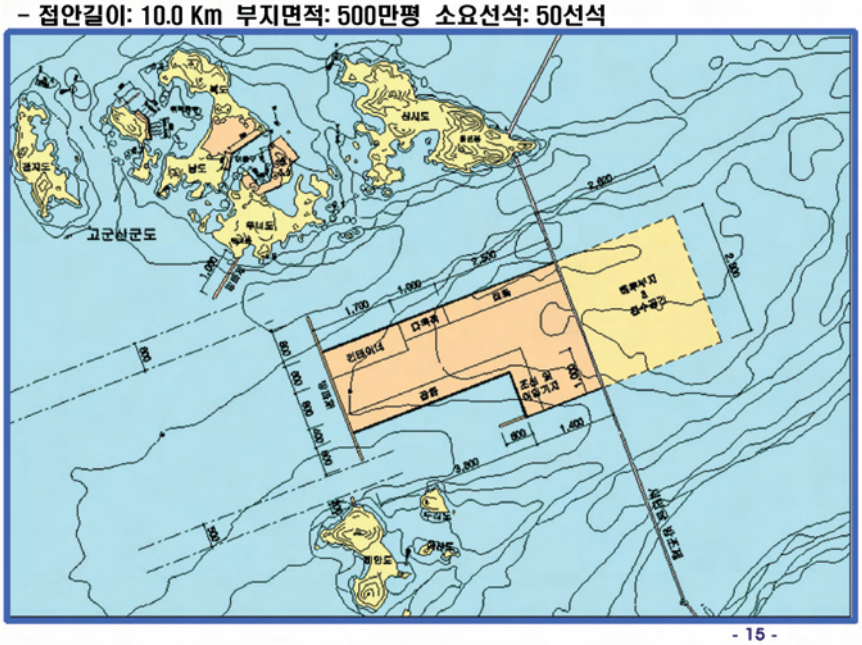
→ 퇴적검토결과가 심각한 수준일 경우 항만 건설불가

- 14 -

↦ 14 •

❖ 새만금 신항만 개발계획 대안 1

- 접안길이: 10.0 Km 부지면적: 500만평 소요선석: 50선석



- 15 -

↦ 15 •

대안 2

- 장점
  - → 새만금 방조제의 영향권 밖이어서 퇴적에 의한 수역매몰 문제 없음
  - → 입항로와 안벽이 선박 통항에 편리한 배치가 가능
  - → 주변의 자연지형을 활용하여 항만기능 효율화와 특화 유리
  - → 접안수역이 개방되어 있어 오염 및 항내 부진동의 우려가 없음
  - → 주변의 자연지형을 활용하여 방파제 길이가 짧음
  - → 관광 레저항, 어항, 상업항 기능이 상호 간섭을 일으키지 않음

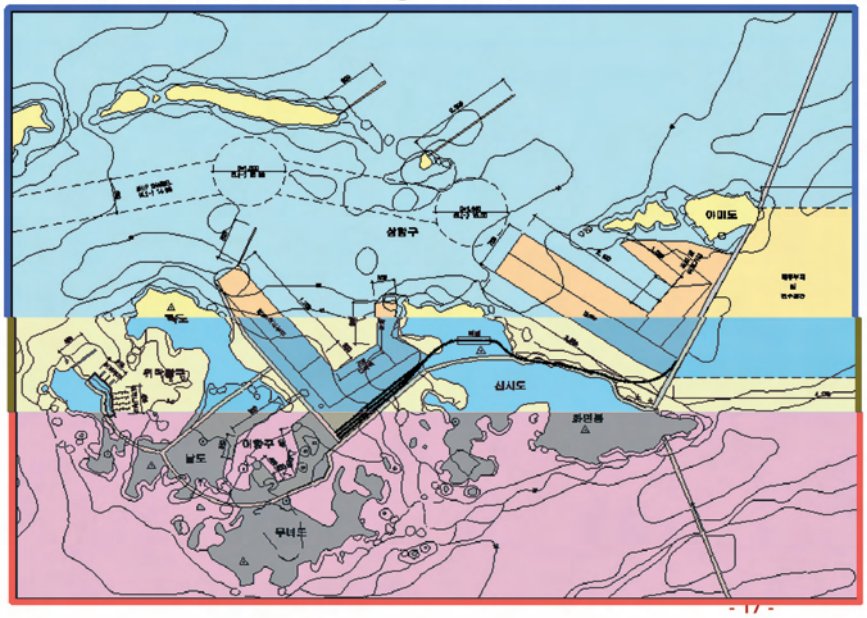
- 단점
  - → 수려한 자연해안이 항만시설에 의하여 일부 훼손 가능성
  - → 원안의 접안시설에 비하여 축소된 규모의 항만임으로 장래확장여지 부족
  - → 기존 계획지역과 다른 위치여서 계획의 전면 수정 불가피

- 16 -

↦ 16 •

❖ 새만금 신항만 개발계획 대안 2

- 접안길이: 10.0 Km 부지면적: 222만평 소요선석: 50선석



- 17 -

↦ 17 •

❑ 대안 3

- 장점

→ 퇴적에 의한 수역매몰 우려가 비교적으로 작으며 기존 군산 신항과 연계 용이.

→ 입항로와 안벽이 선박 통항에 편리한 배치가 가능.

→ 주변의 자연지형을 활용하여 항만기능 효율화와 특화 유리.

→ 접안수역이 개방되어 있어 오염 및 항내 부진동의 우려가 적음.

→ 수요 증가시 남측으로 계속하여 접안시설 확장 기능.

- 단점

→ 기존 계획지역과 다른 위치여서 계획의 전면 수정 불가피

→ 비응도 어항의 출입을 항내로 통과시킴

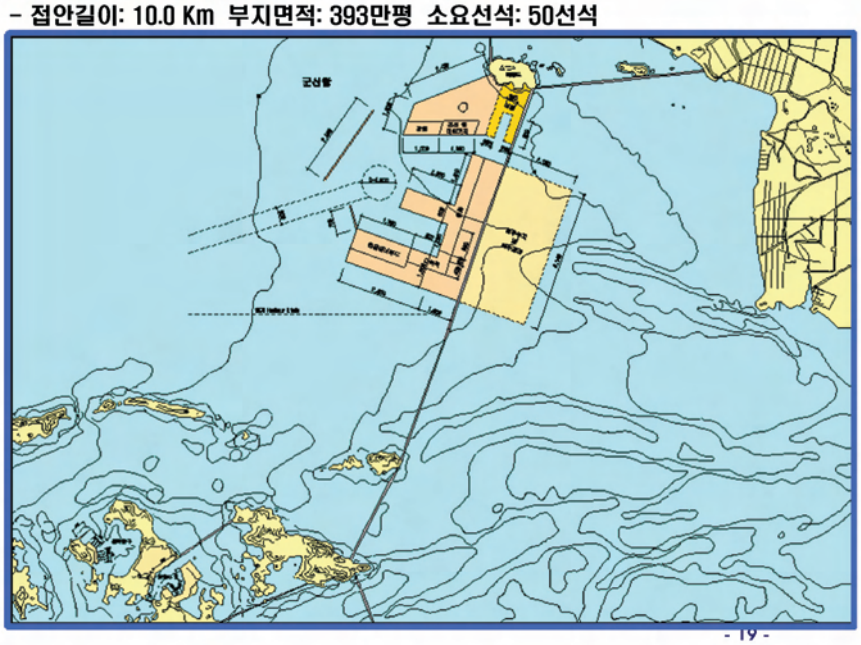
→ 건설초기에 항로준설이 필요

- 18 -

↦ 18 •

❖ 새만금 신항만 개발계획 대안 3

– 접안길이: 10.0 Km 부지면적: 393만평 소요선석: 50선석



- 19 -

↦ 19 •

❖ 새만금 신항만 개발계획 대안별 비교

구 분	원 안	1 안	2 안	3 안
외곽시설	방 파 제 5.1Km 방파호안 4.7Km	방 파 제 3.6Km 방파호안 3.2Km	방 파 제 4.3Km	방 파 제 3.6Km 방파호안 4.5Km
접안시설	11.8Km	약10,000 m	약 10,000m	약 10,000m
부지조성	547만평	500만평	222만평	393만평
배후부지	-	239만평	282만평	278만평
준 설 량	57백만m^3	39.5백만m^3	21.6백만m^3	57.4백만m^3
매 립 량	9,250만m^3	8,460만m^3	7,050만m^3	1,078.4만m^3
사 업 비	35,634억 [47,036억]	30,641억	25,700억	30,224억

- 20 -

↦ 20 •

항만물류 및 의존산업단지 조성

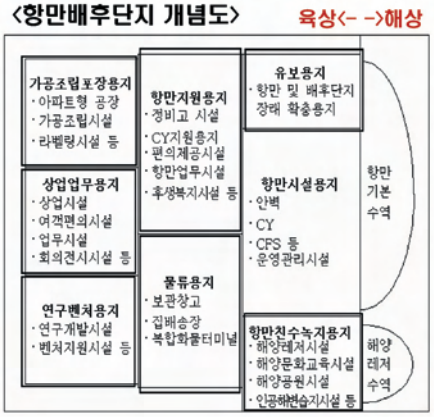
❑ 항만물류/의존산업단지의 개발

항만물류활동 공간 및 항만과 인접한 배후의 의존산업 공간에는 항만기능을 지원하면서 항만과 연관된 물류산업 및 의존산업이 발전할 수 있도록 항만-산업 단지 조성

〈항만배후지의 기능 및 주요시설〉

구분	주요기능	주요시설
물류 유통 기능	물류 및 유통 시설	트럭, 철도, 항만터미널, CY(CFS), 창고, 도매단지, 공동집배송센터, 유통센터, 국제물류센터, 거래소
	물류 및 유통 지원시설	정보통신시설, 전시장, 쇼룸, 회의장, 사무실, 선박, 자동차, 장비, 수리정비시설, 주유소, 휴게소, 급식시설, 위락시설, 쇼핑센터, 포장기기, 팔레트, POS, 물류설비, 검수검정, 통관, 보험, 금융, 행정서비스, 선용품, 기자재, 항만부대서비스
생산 기능	의존산업	산업(자동차, 조선, 수산, 에너지) 및 관련연구소, 교육/연수기관
	공단연계	포장, 조립/가공, 정보
국제 교류 기능	국제업무 / 교류	국제금융, 무역, 마케팅센터, 국제컨벤션센터, 상품전시장, 국제문화센터
	해양관광	마리나, 테마파크, 해상스포츠
	정보	텔레포트, 국제정보센터
도시 기능	도시시설	주거단지, 공원, 녹지, 광장, 도로, 스포츠, 레저, 의료, 교육, 문화시설, 상업, 업무시설, 주차장 등

〈항만배후단지 개념도〉



- 21 -

↦ 21 •

Ⅲ. 해외사례와 시사점

↦ 22 •

해외사례 1 : 일본 아이치현의 자동차 클러스터

▪ 아이치현의 현황과 성과

- 아이치현은 일본 열도의 중앙부근에 위치하고 있는 공업도시
- 아이치현은 2차 산업의 비중이 높아 25년 연속 제조품 출하액 일본 1위인 공업도시임
- 1930년대부터 도요타를 중심으로 자동차 클러스터가 형성
- 최근에는 자동차관련기업들의 입지가 많지 않은 가운데 해외기업들의 입지가 진행

▪ 개발·생산·정보/지식교류의 네트워크

① 구성주체

- 아이치현의 자동차 클러스터 구성 주체는 자동차 조립업체와 부품업체, 연관 산업의 기업 등이 있음
- 자동차산업(조립업체와 부품업체 포함, 2000년 기준)을 포함하는 수송기기의 사업소 수는 3,365개사로 아이치현 제조품출하액의 45.2%를 차지
- 아이치현에는 45개 대학과 9개의 대학 공동이용 교육기관.부속연구소, 30개의 공적 시험 연구기관, 9개의 연구교류시설 등이 존재(東海 Research Linkage, 2002)

- 23 -

↦ 23 •

② 개발.생산의 네트워크

- 도요타가 자체적으로 생산하는 부품은 생산비의 30% 정도에 불과
- 도요타는 부품업체와 자본과 인적 결합 및 거래관계를 통하여 분업거래 구조를 형성
- 도요타는 주요 부품의 경우 소수업체와 장기적인 거래관계를 유지
- 부품업체가 조기에 신차개발에 참여하여 해당 부품의 개발과 설계를 담당하는 비율이 높음
- 장기거래라 하더라도 부품업체간에는 치열한 경쟁관계가 형성되어 있음
- 소수업체와의 장기거래라도 독점공급은 많지 않고 원칙적으로 복수사(내제 포함) 발주가 많음
- 도요타와 덴소는 환경기술과 연료전지 같은 차세대엔진 개발에서 외부 대학 및 공공연구소 등과 협력

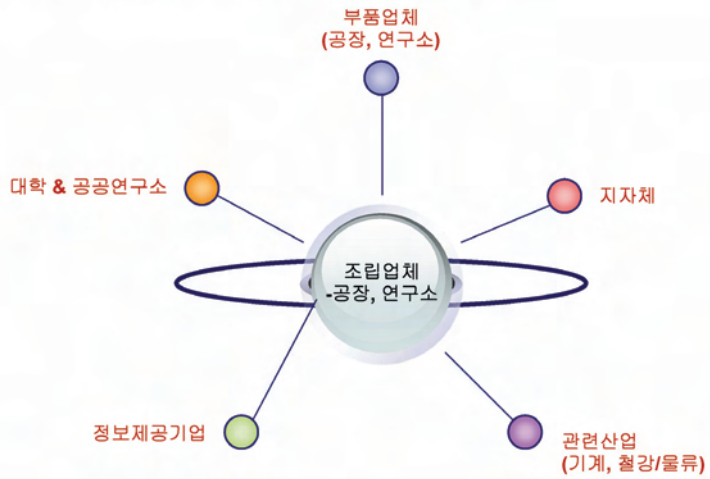
▪ 정보지식 교류의 네트워크

- 아이치현 豊田市의 도요타 공장근처에 부품업체들이 입지해 있어 정보와 지식교류가 용이
- 도요타의 경우 부품업체가 신차개발에 참여하여 제안을 하고 정보 및 지식을 교류
- 도요타와 협력업체들은 지식공유의 네트워크를 형성
- 도요타의 협력회는 상호우의와 기술정보 교류를 위하여 1943년에 형성
- 도요타는 부품업체 운영상의 문제해결을 위하여 컨설팅 부서를 운영
- 부품업체간 자율 연구회를 조직하여 정보와 지식을 교환
- 연구기관과 정보제공서비스 등을 통하여 다양한 정보를 전달
- 도요타와 부품업체간 인력교류를 통하여 지식을 공유

- 24 -

↦ 24 •

▪ 일본 아이치현의 자동차 클러스터의 구성주체



- 25 -

↦ 25 •

해외사례 2 : 화남국제공업원료성(공업원료클러스터 사례)

❖ 화남국제원료공업성 – 중국 광동성 최대 규모의 산업용원자재 조달 및 유통 물류 센터

❖ 화남국제원료공업성의 운영구분

➢ 섬유 의류, 가죽 및 액세서리, 종이류/포장 및 인쇄, 전자제품, 화학제품 등을 취급하는 5개의 센터(블록)로 구성되어 있음

❖ 점포의 임대 – 표준화 된 규모

❖ 물류산업클러스터의 형성

➢ 산업원자재의 조달 및 재고관리, 생산품유통 및 전시판매를 집중화하여 조달물류의 효율화와 생산제품 유통 기능을 겸함으로써 물류산업클러스터를 형성함

❖ 시사점 : 공급망관리체계(SCM) 구축의 가능성 제시

➢ 생산, 운송, 보관, 전시, 판매 및 정보를 포함한 물류 각 단계를 아우르는 통합적 공급망관리가 가능

✓ 적용방안 : 항만-산업 클러스터의 조성

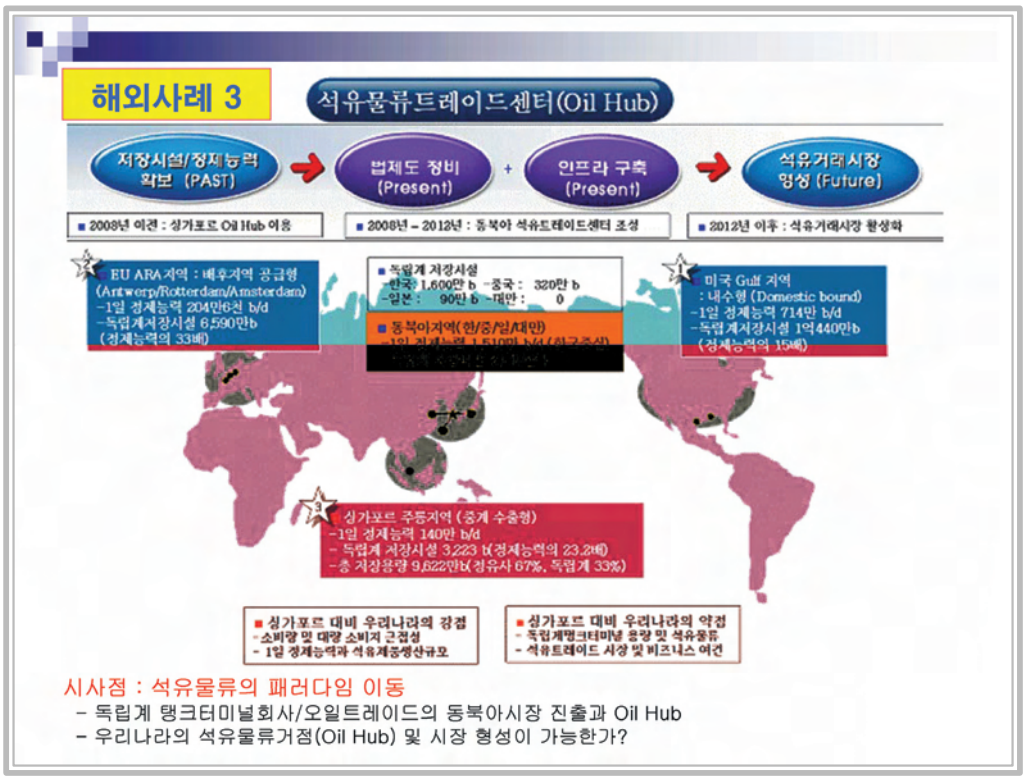
산업원료와 각종 수입 재료를 제조업과 연동화하고 항만배후지에 산업물류네트워크를 형성하여 항만-산업 클러스터 조성

- 26 -

↦ 26 •


▪ 화남국제공업원료성의 취급 품목
Electronics & Accessories Trade Centre
주요 취급품목
Leather and Accessories Trade Centre
주요 취급품목
Metals, Chemicals & Plastic Materials Trade Centre
주요 취급품목
Printing, Paper Products & Packaging Materials Trade Centre
주요 취급품목
Textile and Clothing Materials Trade Centre
주요 취급품목
MAP of China South Int'l Industrial Materials City

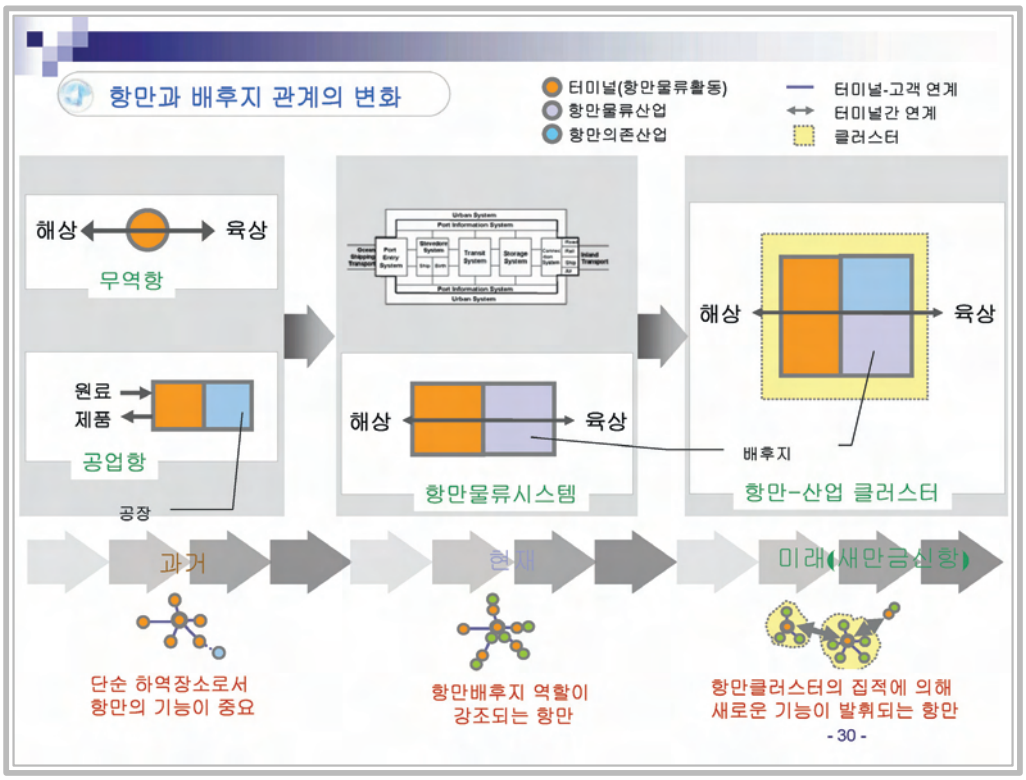
↦ 27 •


해외사례 3
석유물류트레이드센터(Oil Hub)
저장시설/정제능력 확보 (PAST)
법제도 정비 (Present)
인프라 구축 (Present)
석유거래시장 형성 (Future)
2008년 이전 : 싱가포르 Oil Hub 이용
2008년 – 2012년 : 동북아 석유트레이드센터 조성
2012년 이후 : 석유거래시장 활성화
EU ARA 지역 : 배후지역 공급형
(Antwerp/Rotterdam/Amsterdam)
-1일 정제능력 204만6천 b/d
-독립계저장시설 6,590만b
(정제능력의 33배)
독립계 저장시설
-한국 1,600만 b -중국 : 320만 b
-일본 : 90만 b -대만 : 0
동북아지역(한/중/일/대만)
미국 Gulf 지역
: 내수형 (Domestic bound)
-1일 정제능력 714만 b/d
-독립계저장시설 1억440만b
(정제능력의 15배)
싱가포르 주변지역 (중계 수출형)
-1일 정제능력 140만 b/d
- 독립계 저장시설 3,223 b(정제능력의 23.2배)
-총 저장용량 9,622만b(정유사 67%, 독립계 33%)
싱가포르 대비 우리나라의 강점
-소비량 및 대량 소비지 근접성
- 1일 정제능력과 석유제품생산규모
싱가포르 대비 우리나라의 약점
- 독립계탱크터미널 운영 및 석유물류
- 석유트레이드 시장 및 비즈니스 여건
시사점 : 석유물류의 패러다임 이동
- 독립계 탱크터미널회사/오일트레이드의 동북아시장 진출과 Oil Hub
- 우리나라의 석유물류거점(Oil Hub) 및 시장 형성이 가능한가?

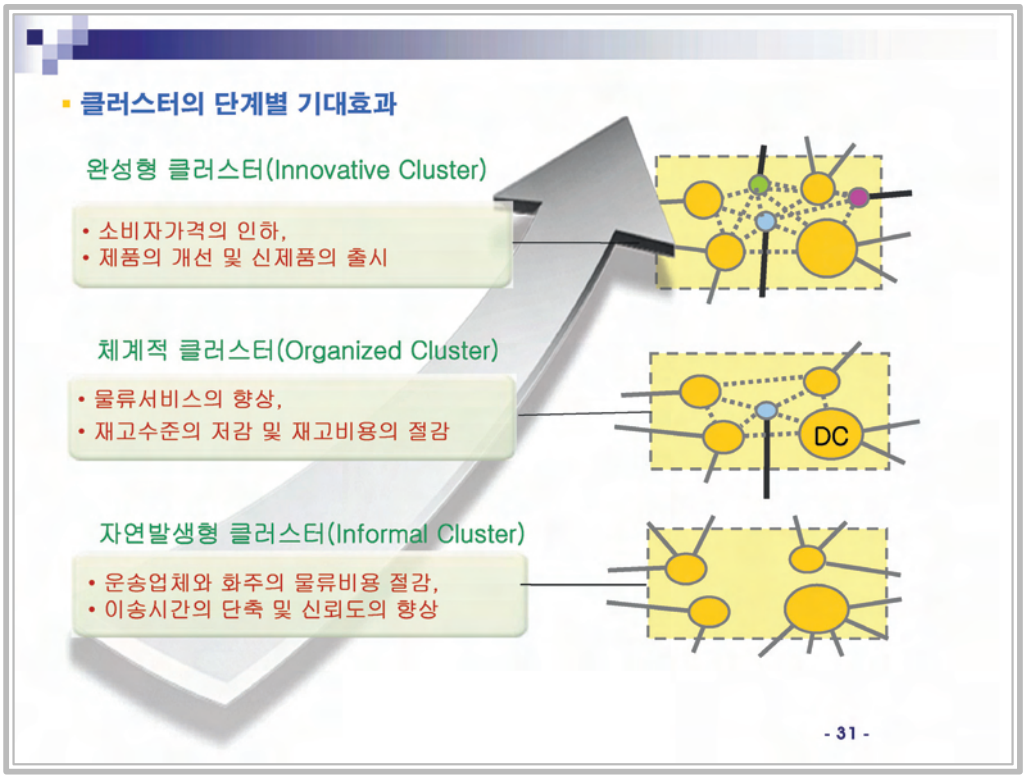
↦ 28 •

Ⅳ. 새만금신항만의 발전 전략

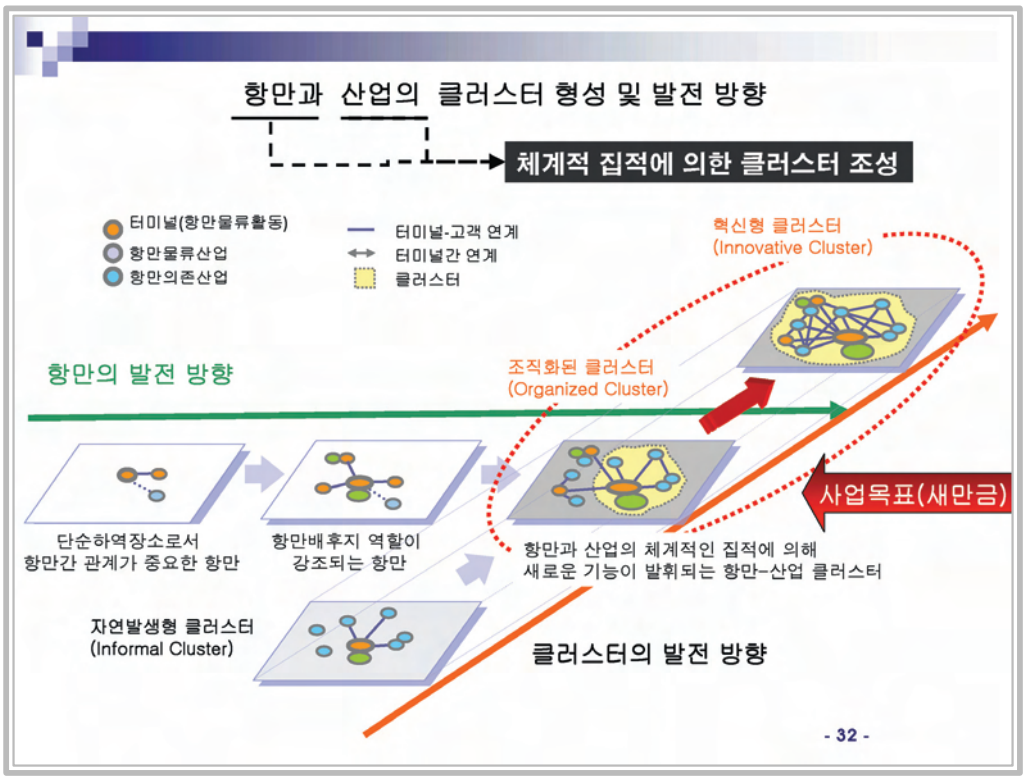
↦ 29 •



↦ 30 •


▪ 클러스터의 단계별 기대효과
완성형 클러스터(Innovative Cluster)
• 소비자가격의 인하,
• 제품의 개선 및 신제품의 출시
체계적 클러스터(Organized Cluster)
• 물류서비스의 향상,
• 재고수준의 저감 및 재고비용의 절감
DC
자연발생형 클러스터(Informal Cluster)
• 운송업체와 화주의 물류비용 절감,
• 이송시간의 단축 및 신뢰도의 향상
- 31 -

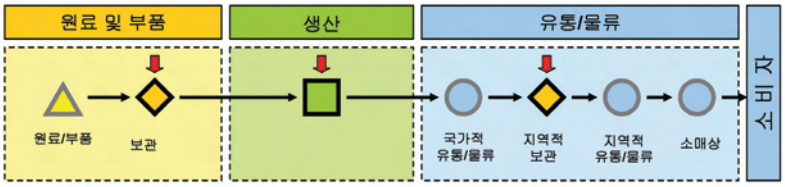
↦ 31 •


항만과 산업의 클러스터 형성 및 발전 방향
체계적 집적에 의한 클러스터 조성
터미널(항만물류활동)
항만물류산업
항만의존산업
터미널-고객 연계
터미널간 연계
클러스터
혁신형 클러스터
(Innovative Cluster)
항만의 발전 방향
조직화된 클러스터
(Organized Cluster)
사업목표(새만금)
단순하역장소로서
항만간 관계가 중요한 항만
항만배후지 역할이
강조되는 항만
항만과 산업의 체계적인 집적에 의해
새로운 기능이 발휘되는 항만-산업 클러스터
자연발생형 클러스터
(Informal Cluster)
클러스터의 발전 방향
- 32 -

↦ 32 •

▪ 전통적 공급과정과 SCM 과정의 비교

❖ 전통적 공급과정



❖ 전사적공급관리(SCM) 과정



- 33 -

↦ 33 •

서해안 시대를 선도하는 글로벌물류/해양산업 기반 확보

❑ 새로운 패러다임에 적합한 첨단복합물류/해양레포츠/산업 기반 조성

❑ 아시아경제블록의 주역을 맡을 국제도시 기반 및 내부역량 강화

❑ 글로벌 해양/항만물류/산업(해양개발/레포츠, 글로벌유통물류, 자동차, 조선, 수산업, 에너지 등)의 해양/레저-항만/물류-산업 Cluster 형성

❑ 차별화된 해양/물류/산업 관련 수요 및 물동량 창출

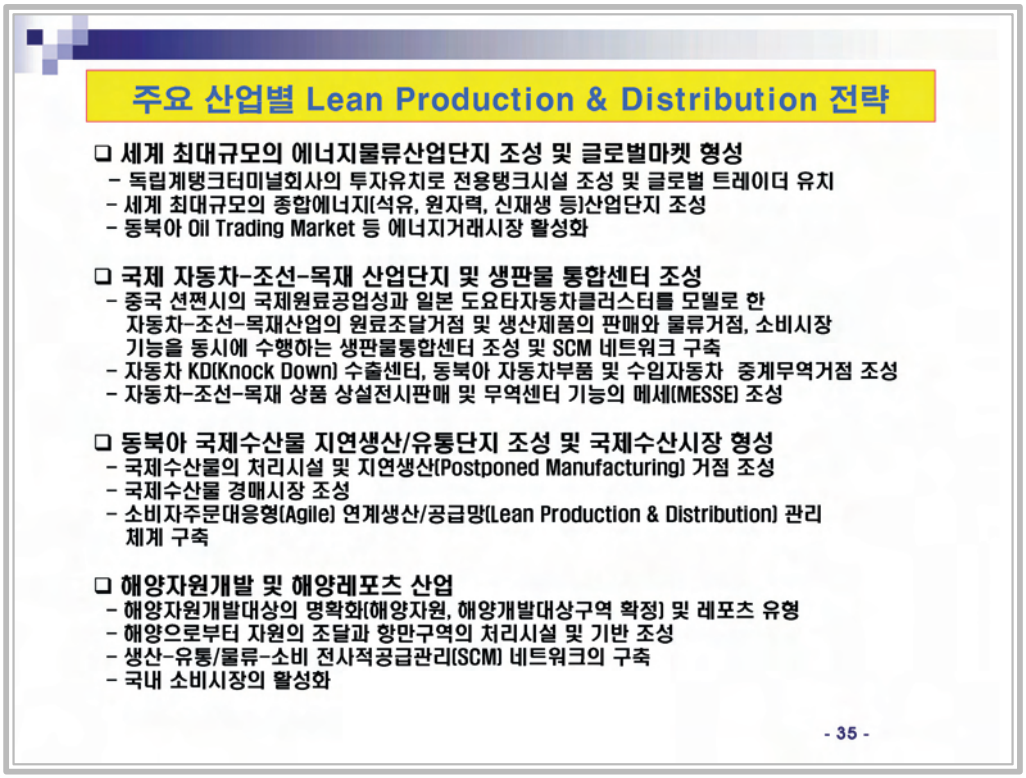
새만금 신항만 지역에 해양-물류-산업 클러스터 조성

❑ 1단계 : 통합항만(Integrated Port) 및 해양-물류-산업 클러스터 형성

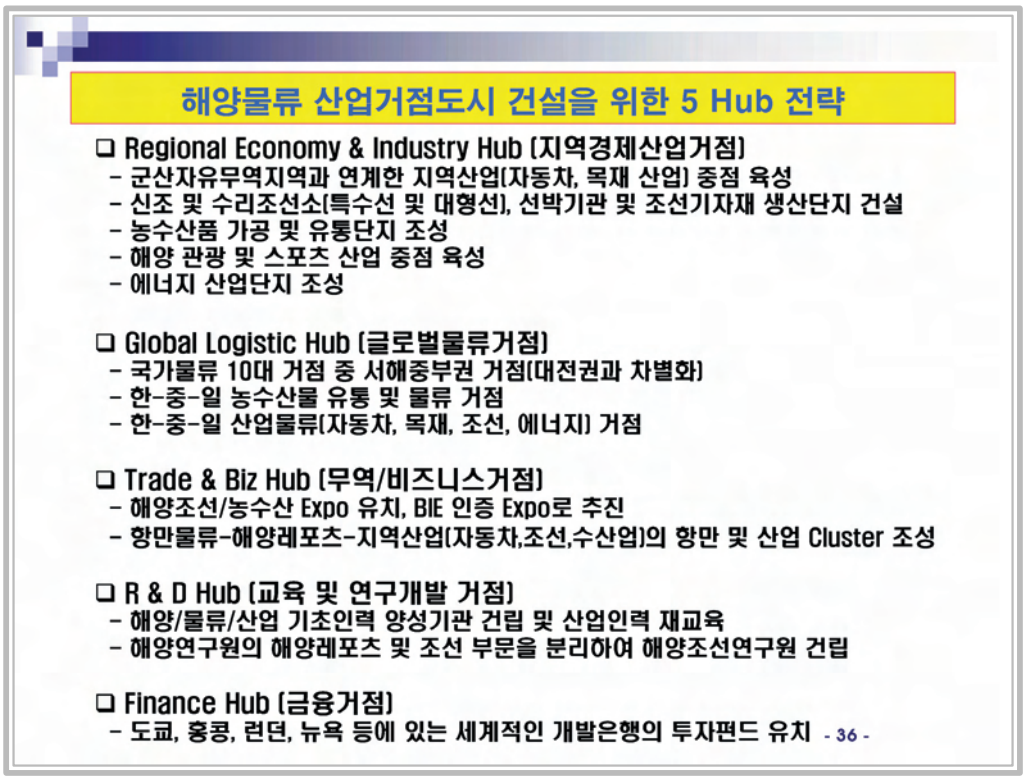
❑ 2단계 : 서해안의 대표적인 해양-물류-산업의 거점도시로 발전

- 34 -

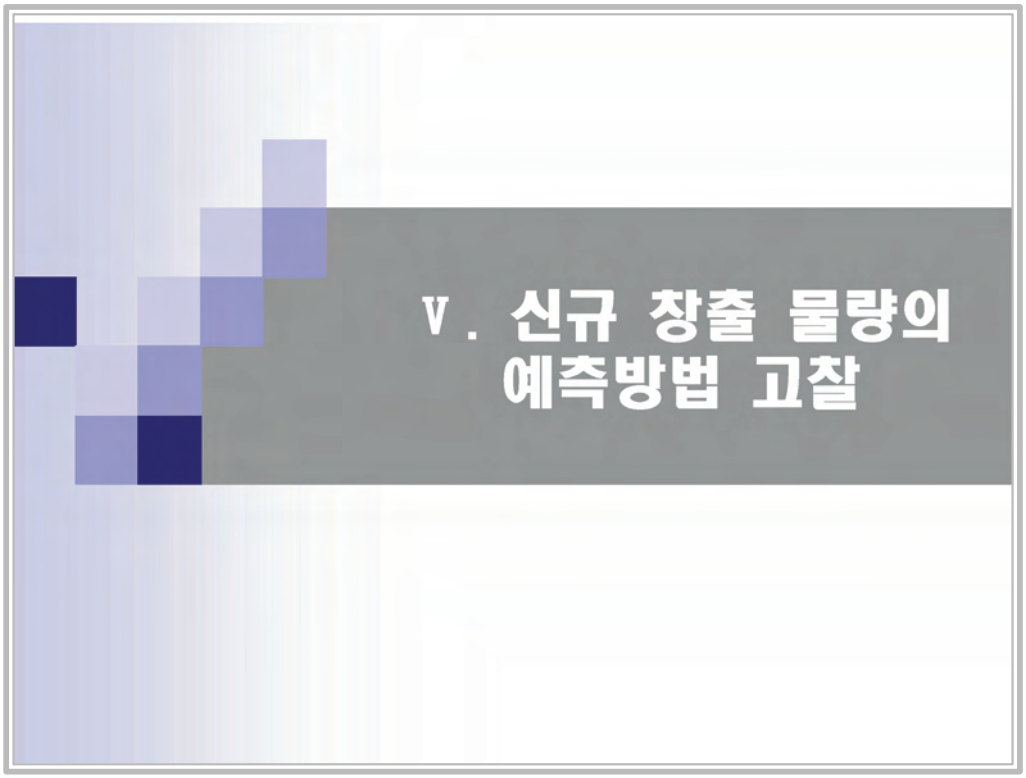
↦ 34 •


주요 산업별 Lean Production & Distribution 전략
❑ 세계 최대규모의 에너지물류산업단지 조성 및 글로벌마켓 형성
- 독립계탱크터미널회사의 투자유치로 전용탱크시설 조성 및 글로벌 트레이더 유치
- 세계 최대규모의 종합에너지(석유, 원자력, 신재생 등)산업단지 조성
- 동북아 Oil Trading Market 등 에너지거래시장 활성화
❑ 국제 자동차-조선-목재 산업단지 및 생판물 통합센터 조성
- 중국 션쩐시의 국제원료공업성과 일본 도요타자동차클러스터를 모델로 한 자동차-조선-목재산업의 원료조달거점 및 생산제품의 판매와 물류거점, 소비시장 기능을 동시에 수행하는 생판물통합센터 조성 및 SCM 네트워크 구축
- 자동차 KD(Knock Down) 수출센터, 동북아 자동차부품 및 수입자동차 중계무역거점 조성
- 자동차-조선-목재 상품 상설전시판매 및 무역센터 기능의 메세(MESSE) 조성
❑ 동북아 국제수산물 지연생산/유통단지 조성 및 국제수산시장 형성
- 국제수산물의 처리시설 및 지연생산(Postponed Manufacturing) 거점 조성
- 국제수산물 경매시장 조성
- 소비자주문대응형(Agile) 연계생산/공급망(Lean Production & Distribution) 관리 체계 구축
❑ 해양자원개발 및 해양레포츠 산업
- 해양자원개발대상의 명확화(해양자원, 해양개발대상구역 확정) 및 레포츠 유형
- 해양으로부터 자원의 조달과 항만구역의 처리시설 및 기반 조성
- 생산-유통/물류-소비 전사적공급관리(SCM) 네트워크의 구축
- 국내 소비시장의 활성화
- 35 -

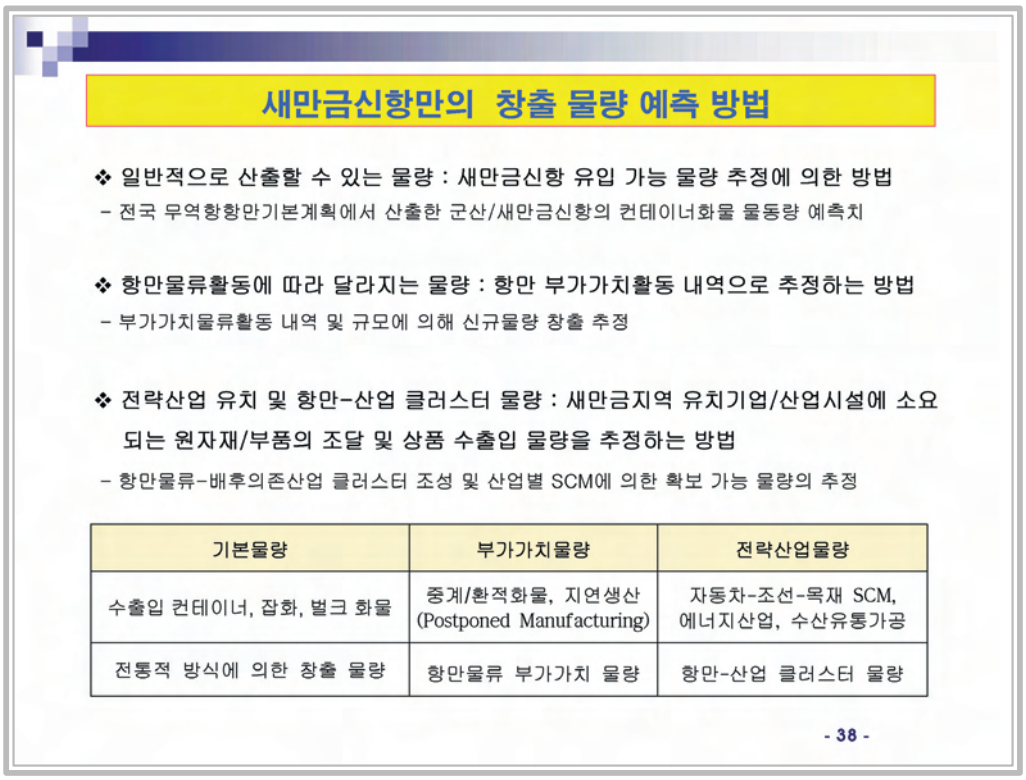
↦ 35 •


해양물류 산업거점도시 건설을 위한 5 Hub 전략
❑ Regional Economy & Industry Hub (지역경제산업거점)
- 군산자유무역지역과 연계한 지역산업(자동차, 목재 산업) 중점 육성
- 신조 및 수리조선소(특수선 및 대형선), 선박기관 및 조선기자재 생산단지 건설
- 농수산품 가공 및 유통단지 조성
- 해양 관광 및 스포츠 산업 중점 육성
- 에너지 산업단지 조성
❑ Global Logistic Hub (글로벌물류거점)
- 국가물류 10대 거점 중 서해중부권 거점(대전권과 차별화)
- 한-중-일 농수산물 유통 및 물류 거점
- 한-중-일 산업물류(자동차, 목재, 조선, 에너지) 거점
❑ Trade & Biz Hub (무역/비즈니스거점)
- 해양조선/농수산 Expo 유치, BIE 인증 Expo로 추진
- 항만물류-해양레포츠-지역산업(자동차,조선,수산업)의 항만 및 산업 Cluster 조성
❑ R & D Hub (교육 및 연구개발 거점)
- 해양/물류/산업 기초인력 양성기관 건립 및 산업인력 재교육
- 해양연구원의 해양레포츠 및 조선 부문을 분리하여 해양조선연구원 건립
❑ Finance Hub (금융거점)
- 도쿄, 홍콩, 런던, 뉴욕 등에 있는 세계적인 개발은행의 투자펀드 유치
- 36 -

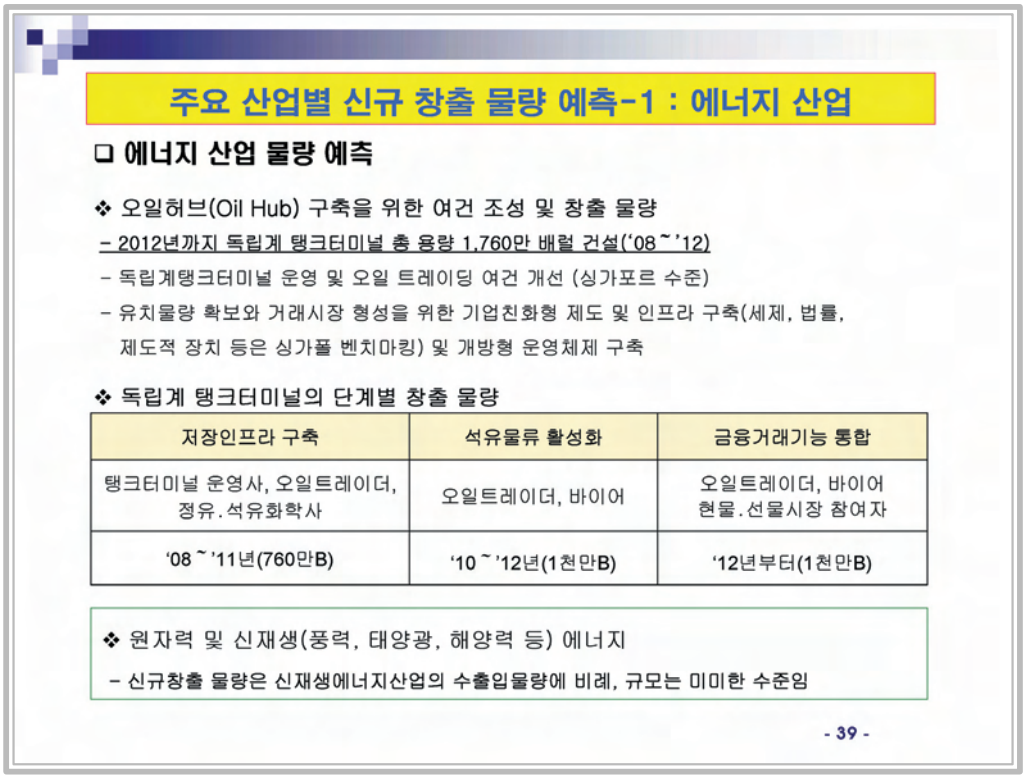
↦ 36 •


Ⅴ. 신규 창출 물량의
예측방법 고찰

↦ 37 •


새만금신항만의 창출 물량 예측 방법
❖ 일반적으로 산출할 수 있는 물량 : 새만금신항 유입 가능 물량 추정에 의한 방법
- 전국 무역항항만기본계획에서 산출한 군산/새만금신항의 컨테이너화물 물동량 예측치
❖ 항만물류활동에 따라 달라지는 물량 : 항만 부가가치활동 내역으로 추정하는 방법
- 부가가치물류활동 내역 및 규모에 의해 신규물량 창출 추정
❖ 전략산업 유치 및 항만-산업 클러스터 물량 : 새만금지역 유치기업/산업시설에 소요 되는 원자재/부품의 조달 및 상품 수출입 물량을 추정하는 방법
- 항만물류-배후의존산업 클러스터 조성 및 산업별 SCM에 의한 확보 가능 물량의 추정
기본물량
부가가치물량
전략산업물량
수출입 컨테이너, 잡화, 벌크 화물
중계/환적화물, 지연생산 (Postponed Manufacturing)
자동차-조선-목재 SCM, 에너지산업, 수산유통가공
전통적 방식에 의한 창출 물량
항만물류 부가가치 물량
항만-산업 클러스터 물량
- 38 -

↦ 38 •



주요 산업별 신규 창출 물량 예측-1 : 에너지 산업

❑ 에너지 산업 물량 예측

❖ 오일허브(Oil Hub) 구축을 위한 여건 조성 및 창출 물량

- 2012년까지 독립계 탱크터미널 총 용량 1,760만 배럴 건설('08~'12)
- 독립계탱크터미널 운영 및 오일 트레이딩 여건 개선 (싱가포르 수준)
- 유치물량 확보와 거래시장 형성을 위한 기업친화형 제도 및 인프라 구축(세제, 법률, 제도적 장치 등은 싱가폴 벤치마킹) 및 개방형 운영체제 구축

❖ 독립계 탱크터미널의 단계별 창출 물량

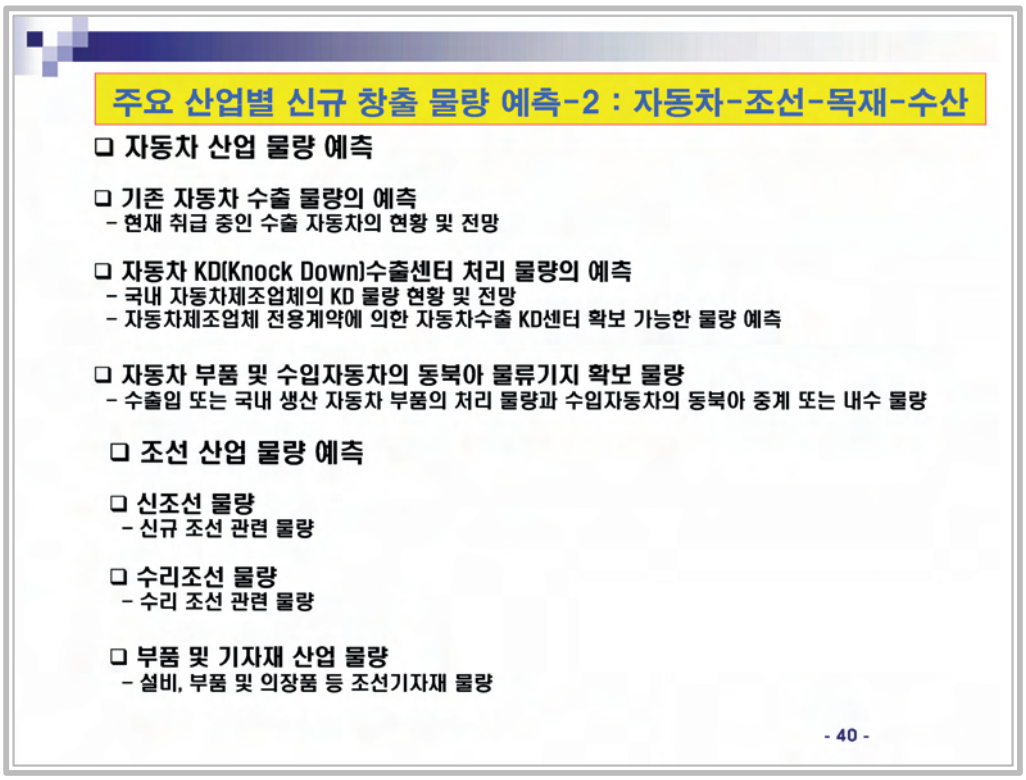
저장인프라 구축	석유물류 활성화	금융거래기능 통합
탱크터미널 운영사, 오일트레이더, 정유.석유화학사	오일트레이더, 바이어	오일트레이더, 바이어 현물.선물시장 참여자
'08~'11년(760만B)	'10~'12년(1천만B)	'12년부터(1천만B)

❖ 원자력 및 신재생(풍력, 태양광, 해양력 등) 에너지

- 신규창출 물량은 신재생에너지산업의 수출입물량에 비례, 규모는 미미한 수준임

- 39 -

↦ 39 •



주요 산업별 신규 창출 물량 예측-2 : 자동차-조선-목재-수산

❑ 자동차 산업 물량 예측

❑ 기존 자동차 수출 물량의 예측
- 현재 취급 중인 수출 자동차의 현황 및 전망

❑ 자동차 KD(Knock Down)수출센터 처리 물량의 예측
- 국내 자동차제조업체의 KD 물량 현황 및 전망
- 자동차제조업체 전용계약에 의한 자동차수출 KD센터 확보 가능한 물량 예측

❑ 자동차 부품 및 수입자동차의 동북아 물류기지 확보 물량
- 수출입 또는 국내 생산 자동차 부품의 처리 물량과 수입자동차의 동북아 중계 또는 내수 물량

❑ 조선 산업 물량 예측

❑ 신조선 물량
- 신규 조선 관련 물량

❑ 수리조선 물량
- 수리 조선 관련 물량

❑ 부품 및 기자재 산업 물량
- 설비, 부품 및 의장품 등 조선기자재 물량

- 40 -

↦ 40 •

주요 산업별 신규 창출 물량 예측-2 : 자동차-조선-목재-수산

❑ 목재 산업 물량 예측

❑ 원목 및 제재목 수입 물량
- 국내 소요 목재의 수입단지 조성 및 목재산업 유치 물량

❑ 목재 가공 및 가구제조/유통 부가가치 물량
- 원목의 가공 및 산업용 목재 제조, 가구의 제조 및 유통 활동에 의해 창출되는 부가가치 물량

❑ 목재가공품 및 가구의 생판물(생산-판매-물류) 물량
- 목재 생판물통합센터의 처리 물동량

❑ 수산업 물량 예측

❑ 수입 수산물의 처리 물량
- 중국 및 동남아, 북미 및 남미, 아프리카 등지에서 수입되는 수산물의 냉동창고 물량

❑ 수산물 경매/유통가공 부가가치물량
- 수산물의 가공 및 경매 등 유통활동에 의한 부가가치 창출 물량

❑ 수산제품 생산 및 전시판매 물량
- 일본, 미국, 중국으로 수출하거나 내수 수산제품의 생산 및 전시판매 물량

- 41 -

↦ 41 •

주요 산업별 신규 창출 물량 예측-2 : 자동차-조선-목재

❑ 자동차 산업 물량 예측

❑ 기존 자동차 수출 물량의 예측
- 현재 취급 중인 자동차화물의 수출 증대에 따른 물동량 증가분

❑ 자동차 KD(Knock Down)수출센터 처리 물량
- 자동차수출 KD센터 확보 물량

❑ 수입자동차 확보 물량
- 수입자동차 동북아 물류기지 확보 물량

❑ 조선 산업 물량 예측

❑ 신조선 물량
- 신규 조선 관련 물량

❑ 수리조선 물량
- 수리 조선 관련 물량

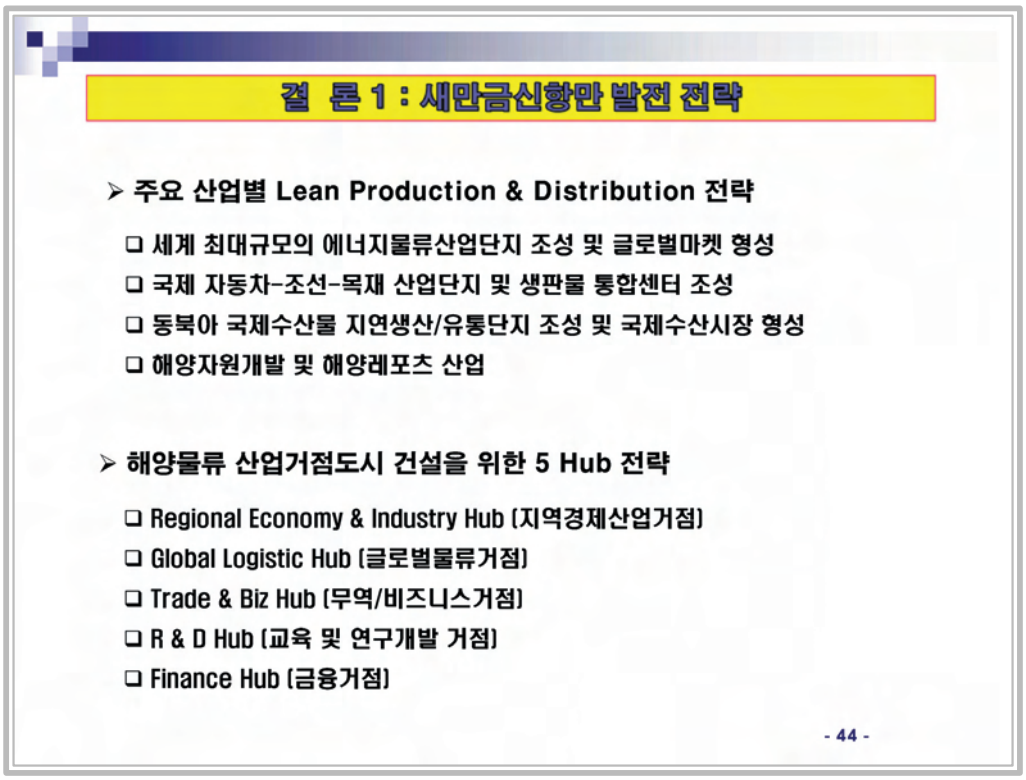
❑ 부품 및 기자재 산업 물량
- 설비, 부품 및 의장품 등 조선기자재 생산 및 유통 물량

- 42 -

↦ 42 •


Ⅵ. 결론 및 제안

↦ 43 •


결 론 1 : 새만금신항만 발전 전략
➢ 주요 산업별 Lean Production & Distribution 전략
❑ 세계 최대규모의 에너지물류산업단지 조성 및 글로벌마켓 형성
❑ 국제 자동차-조선-목재 산업단지 및 생판물 통합센터 조성
❑ 동북아 국제수산물 지연생산/유통단지 조성 및 국제수산시장 형성
❑ 해양자원개발 및 해양레포츠 산업
➢ 해양물류 산업거점도시 건설을 위한 5 Hub 전략
❑ Regional Economy & Industry Hub (지역경제산업거점)
❑ Global Logistic Hub (글로벌물류거점)
❑ Trade & Biz Hub (무역/비즈니스거점)
❑ R & D Hub (교육 및 연구개발 거점)
❑ Finance Hub (금융거점)
- 44 -

↦ 44 •

결 론 2 : 새만금신항만 물량 추정 방법 고찰

➢ **새만금신항만의 물량 추정 방법 고찰**

❖ 일반적으로 산출할 수 있는 물량 : 새만금신항 유입 가능 물량 추정에 의한 방법

❖ 항만물류활동에 따라 달라지는 물량 : 항만 부가가치활동 내역으로 추정하는 방법

❖ 전략산업 유치 및 항만-산업 클러스터 물량 : 새만금지역 유치기업/산업시설에 소요되는 원자재/부품의 조달 및 상품 수출입 물량을 추정하는 방법

➢ **신규물량의 창출 방법**

❖ 에너지 산업 물량 예측

- 오일허브(Oil Hub) 구축을 위한 여건 조성 및 창출 물량
- 원자력 및 신재생(풍력, 태양광, 해양력 등) 에너지 물량

❖ 자동차-조선-목재-수산 항만-산업 클러스터 창출물량 예측

- 자동차 수출 물량, KD센터 처리, 자동차 부품 및 수입자동차의 동북아 물류기지
- 신조, 수리조선, 조선기자재의 생산 및 유통
- 원목 및 제재목 수입, 목재 가공 및 가구제조/유통, 목재가공품 및 가구의 생판물 물량
- 수입 수산물의 처리, 수산물 경매/유통가공, 수산제품 생산 및 전시판매 물량

- 45 -

↦ 45 •

제 안

➢ **새만금신항만 TFT(Task Force Team) 구성**

❖ 새만금신항만의 계획 및 추진을 위한 공무원-전문가-전문기관이 공동으로 참여하는 새만금신항만 TFT(Task Force Team) 구성, 전북도청은 관련 조례 제정

- 전라북도청, 군산시 등 관할 지방자치단체 공무원과 국토해양부, 군산지방해양항만청 공무원 등
- 전문가는 전북지역과 수도권의 대학교수(항만물류전문가) 및 해외 외국인 전문가도 포함
- 국책연구소(해양수산개발원, 국토연구원, 교통연구원, 철도기술연구원 등), 전북발전연구원, 국제물류지원단, 국제물류연구회, 물류협회, 3자물류협회, 유통물류진흥원

➢ **새만금신항만포럼의 정기적 개최**

❖ 새만금신항만TFT가 주최하는 새만금신항만포럼을 매월 정기적으로 개최

- 포럼은 전주와 서울에서 매월 교대로 개최하는 것을 원칙으로 하고 서울에서 개최할 경우에는 새만금TFT 참여 전문기관이 돌아가며 주관기관이 되어 공동으로 개최
- 전주에서 개최할 경우에는 전북발전연구원과 지역대학이 공동으로 개최

➢ **새만금신항만 TFT와 포럼의 운영 및 경비**

❖ 새만금신항만TFT 와 포럼의 구성 및 운영은 전북도청의 조례로 정하고 예산 확보

- 46 -

↦ 46 •



새만금 신항만 물동량 증대 요소 모색

길 광 수 (한국해양수산개발원 해운물류연구본부/연구위원)



1. 발제내용에 대한 의견

□ 발제제목 : 새만금 신항만의 발전전략 및 창출물량 예측방법 고찰

□ 토론내용

○ 산・학・연・정 Opinion Leader의 덕목

- 균형감각
- 명확한 개념정의 제시 및 논리 전개
- 국내외 부진사례(문제점) 연구 및 시사점 도출
- 개발 후 예상되는 문제에 대한 시나리오 설정 및 대안(해결방안) 제시

※ 관리・운영 방안으로는 해결 곤란

※ 효율화, 활성화, 경쟁력 제고, 인센티브제도 도입, 마케팅전략, 유치전략 등으로 야단법석 사례 차단

- 당대 및 후손에 대한 책임감(정책 및 연구실명제 긴요)

○ S. 5 관련

- 용어의 중복 : '내륙물류거점', '서해중부권물류거점', '국제, 국내 수출입 물류거점', '광역물류거점' 등

☞ 개념정의 및 일원화/계층화 필요

☞ 관련법령에 의한 용어 및 개념 사용

- 군산/새만금지역과 같이 향후 물류의 집단화 가능성이 높은 입지에 대하여…

☞ '물류집단화 가능성이 높은 입지'라는 판단 근거는?

☞ 서해중부권이라는 입지, 부지규모, 신규 개발지 등의 측면만 본 것은 아닌지?

☞ 아래 <표-1>의 입지 선택 요소에 따르면 새만금은 과연 물류집단화가 가능한 지역인지?

<표-1> 국제 분업화에 따른 시설 입지 선택 요인

입지 선택 요소	국가 선정	지역 선정	부지 선정
지역무역협정, 무역 장벽, 관세, 수입관세	○		
국가경쟁력, 경제적 성과, 정보 효율성, 기업 효율성, 인프라	○		
정부세금 및 인센티브	○		
통화 안정성	○		
환경 문제	○	○	○
시장과의 접근 및 근접성	○	○	○
노조 문제	○	○	○
공급자 접근 및 비용	○	○	○
운송 문제	○	○	○
유틸리티 이용성 및 비용	○	○	○
삶의 질 문제	○	○	○
세금 및 인센티브		○	○
노동권리법		○	○
지역 세금 및 인센티브			○
토지 이용성 및 비용			○

자료 : J. D. Wisner, G. K. Leong & K. C. Tan, *Principles of Supply Chain Managemen t: A Balanced Approach*, South-Western, Thomson Corporation, 2005, pp. 363~396.

○ S. 6 관련

- 이상의 상황을 종합하면…

  ☞ 상황설명이 미흡 : 중국의 권역별 항만집단 형성 대응, 서해안 항만벨트 조성 필요, 인수위의 새만금개발사업과 국가경쟁력 강화 논리 등은 빈약

- 통합항만(Integrated Port)이라는 신개념의 거점항만 컨셉이란?

  ☞ 기능의 통합? 개발된 항만의 통합운영, 개발계획 상의 통합?

  ☞ 통합항만의 주도지역 또는 주체는 새만금?

  ☞ 그러면 인천, 평택당진의 반발을 어떻게 무마할 것인지?

- 항만 그 자체가 새만금지역 발전의 원동력이 되어야 한다는 점에 대해,

  ☞ 항만 그 자체로는 risk가 너무 큼(광양항 Case)

○ S. 9 관련

- 항만의 무엇에 대한 전라북도 화주의 인식도이며, 화주의 구분은?

○ S. 14 관련

- 대안설정의 컨셉은?

  ☞ 개발규모? 공사비? 선박의 입출항 용이성? 부두운영의 효율성? 부지 활용도? 환경문제?

○ S. 20 관련

- 발표자의 추천 대안/새만금 지역에 가장 적합한 대안은?

○ S. 21 관련

- 항만의존산업으로 자동차, 조선, 수산, 에너지만을 제시한 이유는?

○ S. 23 관련

- 아이치현의 자동차 클러스터는 1930년대부터 형성된바, 한국적 상황에서 이러한 역사적인 클러스터가 가능한지?

  ☞ 현대, 기아, 대우, 삼성의 입주 가능성은?

  ☞ 외국자동차기업의 입주 가능성은?

  ☞ 보다 현실적인 사례 제시 필요

○ S. 26 관련

- 클러스터 형성 역사는?
- 5개 업종(섬유 의류, 가죽 및 액세서리, 종이류/포장 및 인쇄, 전자제품, 화학제품)과 같이 새만금에 입주 및 클러스터 형성 가능 업종은?
- 산업원료와 각종 수입재료를 제조업과 연동화하는 적용방안을 제시했는데, 구체적인 업종과 규모, 클러스터 형성가능 시기는?

○ S. 28 관련

- Oil Hub를 추진할 경우 울산과 중국과의 경쟁관계에 직면

○ S. 31 관련

- Organized Cluster : 조직적/인위적 클러스터
- Innovative Cluster : 혁신적 클러스터

○ S. 34 관련

- 새로운 패러다임이란? 항만 또는 항만과 배후단지의 새로운 패러다임 ?
- 첨단복합물류의 개념은?
- 전반적으로 내용이 지나치게 추상적이고 광범위하여 현실성 결여

○ S. 35 관련

- 에너지물류산업단지 : 울산, 광양, 대산과의 경쟁관계는?
- 국제 자동차-조선-목재 산업단지 : 기존 국내 자동차 클러스터와의 관계는?

  ☞ 국내 자동차업계 유치 또는 외국계 자동차업계 유치?
- 동북아 국제수산물 유통단지 : 부산 감천 수산물 유통단지와의 관계, 순수 국제 유통 또는 내수 겸용? 경쟁력은 충분한지에 대한 검토 필요

○ S. 36 관련

- S. 5 및 S. 34와의 관련성은? : '내륙물류거점', '서해중부권물류거점', '국제, 국내 수출입 물류거점', '광역물류거점', '서해안시대를 선도하는 글로벌 물류/해양산업거점', '해양물류 산업거점도시' 등

  ☞ 국내 타지역과 중복 및 경쟁 불가피

○ S. 38 관련

- 기본물량은 그대로 반영해도 좋음
- 부가가치 물량과 전략산업물량은 해당업종/산업의 성공적인 유치를 전제로 함

  ☞ 유치 성공 가능성에 대한 판단 선행 및 마케팅 노력 필수

○ S. 39 관련

- 싱가포르 수준의 Oil Hub 여건 조성에 애로
- 울산, 광양 등 타 항만지역에도 동일 여건 적용시 유치 가능성은?

○ S. 40-42 관련

- 새만금의 입지적 우위성, 국제분업화에 따른 FDI 가능성, 국내 관련업종의 이전 가능성, 국내 타 항만/배후단지와의 관계 등을 종합적으로 검토후 판단

○ S. 46 관련

- 전문가 참석범위 : 왜 수도권의 대학교수로 한정하는지?

  ☞ 부산, 울산, 광양, 목포, 군산, 평택, 인천 등 주요 항만 소재 대학 전문가로부터의 개발방향 등에 대한 자문도 필요

2. 지정토론 주제에 대한 발표내용

❑ 토론주제 : 새만금 신항만 물동량 증대 요소 모색

❑ 현행 항만 물동량 증대 요소 검토

○ KMI의 "전국 항만물동량 예측" 연구용역 보고서(2004. 12)에 의거, 항만 물동량 증대요소를 다음과 같이 도출할 수 있음

- 새만금 권역 품목별 물동량의 실적추이 및 이에 영향을 미치는 해당 산업의 동향

  ※ 수출입 및 연안 물동량 위주

- 새만금 권역 및 국가 전체의 품목별 수급상태

  ※ 해당산업별 투자계획, 사업계획에 의존

  ※ 수요량 또는 소비량 대비 공급량(생산량) 또는 수입량 기준

- 비컨테이너 물동량의 경우 직·간접 배후권역내 물동량 발생의 변화(증감) 요인

※ 특정공장의 신·증설 또는 이전 요인

- 새만금 배후권역이 포함되어 있는 지역내 총생산(GRP) 규모
- 새만금 항만화물 기종점(OD)
- 수송수단별 유통구조

※ 교통수단별 분담률 기준

- 항만과의 교통시스템, 종합적인 물류비, 희망선도, 유인도

※ 통행거리

- 컨테이너화물

※ GDP, 컨화율, 항만별 선호도

※ T/S 화물 : GDP, 기존 추세 및 주변국 수출입 물동량 기준

❑ 새만금 신항만 물동량 증대 요소 모색

○ 새만금 신항만의 개발

- 누구를 위한 개발인가?

☞ 전라북도, 군산, 서해중부권, 대한민국?

- 개발 후 이용(입주)주체는 누구인가?

☞ 국내 타항만/지역으로부터 유치, 국내외 신수요 창출?

- 국가 차원에서 균형감각을 가지고 깊이있는 자문(自問) 필요

○ 현 시점에서의 우리나라 항만물동량 구조

- 컨테이너 : 수출입 증가세 둔화 추세, 환적 증가 전망 불투명, 항만간 화물유치경쟁 격화(인천 ↔ 평택당진 ↔ 군산, 부산 북항 ↔ 신항, 부산 ↔ 광양, 광양 ↔ 평택당진 ↔ 인천, 인천내항 ↔ 남항 ↔ 북항 ↔ 신항, 포항 ↔ 울산 ↔ 부산, 부산·광양 ↔ 중국, 부산 ↔ 일본 등)

※ 컨테이너화물 유치여건은 갈수록 악화되는 추세

- 비컨테이너 : 배후 입지 산업단지/공업단지와 연계

○ 물동량 증대 요소 모색 경로

- 자체(항만 및 배후단지) 창출
- 외부 유치(국내 타 항만 물동량 또는 외국 물량 유치)

○ 자체 물동량 창출 요소

- 기본전제 : 기본물량 + 부가가치 물량 + 전략산업 물량 유치 전제
  - ☞ 한국의 비교우위 업종과 한국으로의 유치가능 업종 구분
  - ☞ 새만금 입지 가능성 분석 필요
  - ☞ 항만과 내륙 연계수송망 확보
- 컨테이너 : 연도별 자체 물량 창출 가능성을 시나리오별 설정
  - ☞ 자체 물량 창출이 전무 또는 미약한 개발단계에서는 개발의 당위성 확보를 위해 T/S 거점 유치에 초점
  - ☞ 개발 및 관리운영 전권 부여 및 파격적 참여(양허)조건 제시 필요
  - ☞ Target Marketing 필수
- 비컨테이너 : 배후단지 입주 산업/업종과 연계 검토
  - ☞ 소규모보다 대단위 거점 유치에 초점
  - ☞ 다국적기업/해외 진출 국내기업의 해외 거점 유치
  - ☞ 유치대상 산업/업종 검토
  - ☞ 유치가능한 파격적 조건/수준 검토

○ 외부 물동량 유치 요소

- 기본전제 : 기능과 역할 차별화, 경쟁우위 확보 전제
- 컨테이너 : 국내 타 항만과 경쟁관계로부터의 출발 여부 결정
  - ☞ 기능과 역할 중복, 수요(이용자) 중복 해소 방안 강구
  - ☞ 경쟁우위 확보방안 강구
  - ☞ 유치 촉진위한 마케팅 수단 강구
  - ☞ 국외 유치는 동북아 및 글로벌 물류네트워크 경쟁력 확보차원에서 접근

- 비컨테이너 : 원료 및 원자재 반입(항만 자유무역지역) 및 가공/처리 후 재수출가능한 업종 유치

☞ 유치대상 산업/업종 검토

☞ 유치가능한 파격적 조건/수준 검토

○ 물동량 증대 요소 종합

구분	컨테이너	비컨테이너	비고
자체 창출 요소	• 초기 및 단기 : 기본물량 + T/S 거점 물량 유치 • 중장기 : 부가가치물량 + 전략산업물량 ※ 사전 Target Marketing으로 창출시기 단축 가능	• 대단위 거점화물 유치 • 유치대상 산업 및 클러스터링 방안 별도 검토 • 다국적기업 또는 해외 진출 국내기업의 해외 거점 유치에 초점	
외부 유치 요소	•국내외 타항만과의 차별화, 경쟁우위 확보 ※ 특히 국외 화물 유침는 동북아 및 글로벌 물류네트워크 경쟁력확보 전제	• 원료 및 원자재 반입 및 가공/처리후 재수출 물량	



새만금 신항개발에 따른 물동량 추정방법

김 홍 섭 (인천시립대 교수)



1. 물동량 추정시의 일반적 고려

○ 물동량은 물류시설의 궁극적인 수요로서 항만 등 SOC 개발의 가장 중요한 전제 조건이다

○ SOC의 선 개발론으로서
- 사회간접자본의 선행적 투자가 후속 수요와 활동을 견인한다는 관점에서 SOC의 선행투자를 주장한다.
- 일부는 새만금 신항만 항만투자가 선행되어야 기타 국내외 투자가 원활히 이루어질 것이란 논리를 주장한다.

○ 트리거 룰(Trigger Rule)의 적용
- 일부 항만시설의 과잉 논란과 함께 수요에 맞는 항만시설개발을 위하여 향후 시설개발은 가능한 한 수요예측의 정확성을 기하여, 시설소요 시기가 도래하기 일정기간 전 개발을 시작하는 트리거룰 적용할 필요가 있다.
- 새만금 신항만의 경우 확정된 토지이용계획 또는 산업단지 계획, 물동량 계획 없이 시설개발에 착수할 경우 특혜 또는 정치적 논리에 의한 개발이란 논쟁에 휘말릴 가능성이 있다.

2. 물동량 추정의 주요 방법

2.1 회귀분석을 이용한 교통부문의 물동량/투자수요 추정

○ 물동량(교통량) 관측치는 교통시설에 대한 수요와 교통시설의 공급간 상호작용의 결과로 나타난다. 따라서 물동량예측은 수요와 공급에 각각 영향을 미치는 수요변수와 공급변수들로 구성된 함수로 나타낼 수 있다.
- 만약, 수요함수와 공급함수를 각각 구할 수 있다면, 이를 계산하여 균형점을 도출할 수 있고 따라서 적정한 물동(교통)량을 얻을 수 있을 것이다.

○ 그러나 실제로 이런 작업은 불가능하기 때문에 다른 방법을 모색해야 한다. 많은 사람들이 1990년대 이후 우리나라의 대부분의 교통서비스에 대해서 적체현상 즉 수요초과상태라고 얘기하고 있다. 중앙정부나 지방자치단체 등의 교통시설공급자는 교통서비스에 대한 이러한 초과수요에 대응하여 이를

충족시키기 위해 기존의 자본, 인력, 기술을 보다 많이 투입할 의도를 갖게 되었고, 특히 교통시설의 부족이 공급량을 제약한다고 보아 추가적인 시설 공급을 위한 신규투자를 계속하고 있다.

- 교통시설에 대한 스톡수요는 적정수준의 인력, 기술 등 타 생산요소가 적정수준으로 함께 투입되는 경우 시설이 가져올 공급능력이라고 볼 수 있다.

○ 물동(교통)량이나 시설공급능력(시설수요)을 예측하는 방법으로는 추세연장(시계열자료활용)이나 선형회귀모형이나 로지스틱회귀모형을 이용한 예측방법이 있다. 시설수요는 파생수요이므로 서비스수요에 영향을 주는 변수들을 포함한 인과모형을 설정하여 회귀분석결과로 시설수요추정모형을 작성할 수 있고, 이에 교통서비스수요에 영향을 주는 변수들의 미래예측치를 투입하여 미래교통시설에 대한 스톡수요를 추정할 수 있을 것이다. 추정된 미래의 스톡수요와 기존스톡을 비교하여 투자수요를 추정한다.

○ 회귀분석을 이용한 추정방법은 이해가 쉽고 독립변수들의 미래예측치만 있으면 간단히 미래스톡수요를 추정할 수 있어서 편리하지만, 회귀분석에 사용되는 시계열자료를 구하기가 어렵고, 적절한 회귀방정식을 구하는데 많은 노력이 필요하다. 회귀모형을 선택하더라도 변수간의 다중공선성(multicollinearity)이 나타날 수 있으며, 시계열자료를 사용할 때 흔히 나타나는 문제인 시계열상관(serial correlation)문제도 주의해야 한다. 또 스톡수요가 추정되어 투자수요가 계산된다 하더라도 투자소요를 구하기 위해서는 다시 시설단위당 건설비용이 필요한데, 이러한 시설용량당 단위비용을 계산하는 것은 이질적인 부문을 종합하기 위한 가중치 설정 등을 해결하기 위해 미시적 사업계획이나 추정에서 나온 자료치를 이용해야 한다는 방법론상의 한계가 있다.

○ 수송수요를 예측하기 위해 우선 운송/교통권역(traffic zone)을 구분하고 각 권역별로 물동량(교통량)을 종속변수로 하고, 교통량과 상관관계가 높은 거시지표를 독립변수로 하여 회귀분석한 후, 추정된 회귀방정식의 독립변수에 미래 추정치를 대입하여 장래의 교통량을 추정한다. 이때 사용된 거시경제변수로는 인구, GNP, 고용인구, 총수출입 규모, 공업입지 면적, 공업생산액 등이다.

○ 회귀분석을 하는 데 있어서 무엇을 교통시설공급능력과 시설수요로 볼 것인가 하는 문제가 있다. 교통량(교통서비스 관측치)은 서비스수요 초과상태에서는 공급능력보다 크고 따라서 시설수요는 교통량보다도 더 클 수밖에 없다. 공급 능력이나 시설수요는 교통량과 같은 단위로 나타나며, 항만,도로부문의 경우 시설용량(차량처리능력), 수송능력이나 수송량으로, 항만부문의 경우 하역처리능력이나 여객처리능력 등으로 나타낼 수 있다.

- 해운,항만부문은 항만처리능력을 나타내는 지표로 접안능력과 하역능력이 있으며, 교통량지표로 입출항 선박톤수, 여객수, 물동량, 시설소요 등이 있는데 모두 인, 톤, TEU의 단위로 표시된다. 항만부문에서 사용되는 항만시설소요는 항만시설공급능력에서 유류 처리시설을 제외한부분으로 정의된다.

- 물동량예측치는 교통서비스의 수요와 공급이 만나서 결정되는 값이다. 초과수요상태라면 예측치는 공급량보다는 많고 수요량보다는 작은 값에서 결정될 것이며, 초과공급상태라면 수요량보다는 많고 공급량보다는 작은 값에서 결정될 것이다.

2.2 SP(명시선호)기법을 활용한 물동량 추정

○ SP(stated preference)설문조사를 이용하여 항만이용자들이 일정한 조건하에서 어떤 항만을 이용할 것인가에 대한 의향을 묻는 개인별 자료를 수집한 후에 로짓(logit)모형으로 추정하여 신규항만에 대한 물동량을 과학적으로 예측하는 방법이다. SP조사방법은 그 해석상의 한계에도 불구하고 현재 존재하지 않는 정책변수의 수준에 대한 반응이나 새로운 정책수단의 효과를 분석하는데 매우 유용하다는 장점에 따라 교통관련 연구에서 널리 사용되고 있다.
국외에서는 영국정부가 1980년, 1986년에 통행시간가치를 SP기법으로 조사하였으며 RP자료로 분석된 연구결과와 비교한 후 SP기법의 결과를 공식적으로 수용함으로써 SP기법에 신뢰성을 부여한 것을 발단으로 1980년 대 후반에 SP기법이 본격적으로 시간가치 외에 다양한 분야에 적용되었다.

○ SP방법론은 그 해석상의 한계에도 불구하고 새로운 정책수단 또는 시설의 효과를 분석하는데 유용하다는 장점 때문에 널리 적용되고 있으

며 방법론상의 한계 또는 개선되어 왔다. 특히 일반적으로 항만수요의 가격 탄력성 자체가 절대적 가격수준에 따라 달라지므로 정책적인 관점에서 더욱 유용한 탄력성의 개념은 점 탄력성(point elasticity)가 아니라 호 탄력성(arc elasticity)이며, 광범위한 가격대에 대한 호 탄력성의 추정이 SP 방법론에 의하여 실제적으로 가능하다는 점이 큰 장점이다. SP조사기법은 1960년대 수리심리학(mathematical psychology)에서 비롯되었으며, Luce and Turkey(1964)는 개인이 어떻게 정보를 혼합하여 의사결정에 이용하는지에 대한 연구를 통해 "결합측정법(conjoint measurement)"라는 용어를 처음 사용하였다. 수리심리학에서 시작된SP기법의 실제적인 적용은 경제학, 특히 마케팅 분야에서 본격적으로 이루어졌다. 이와 함께 SP기법은 1970년대 초에 교통분야에 도입되기시작하여 1980년대에는 SP기법을 이용한 다양한 연구가 발표되었다.

2.3 전국 물동량 배분방법

○ 먼저, 전국항만 물동량 수요검토(컨테이너, 비컨테이너) : 기존의 연구성과 활용(KMI / KOTI/ 국토연 등)에서 추정한 장래 전국항만 물동량(컨테이너, 비컨테이너 물동량 수요를 검토)한다

○ 다음으로, 물동량 수요추정 및 장래 항만물동량을 검토하고 이에 대한 물동량의 흐름을 파악하며, 또한, 서(남)해안 항만개발과 직접 관련된 SOC확충사업을 검토하여 이에 시뮬레이션 프로그램을 이용하여 시나리오분석을 시행 물류수송비를 산출하고 타 항만들과의 물류수송비를 비교분석한다. 다음, 전국을 주요 권역으로 나누어 새만금 지역의 물동량을 배분한다

2.4 산업단지/공장용지 추정에 의한 물동량 추정

○ 항만 및 배후권역의 업종별 산업단지(공장용지) 등을 토대로 향후 물동량을 추정하는 방법
○ 산업입지 공급기간(2010기준) 향후 10년과 20년기간에 전북수용중 새만금 비중을 60%적용(산업연구원)
- 외국인 FDI추진시 공장면적은 산업단지 조성면적의 60-70% 수준

2.5 전략적 물동량 추정방법

○ 기존의 이론적 물동향 추정 방법과는 달리 항만의 개발,운영정책과 전략에 따라 물동량을 전략적으로 추정하는 방법이다

○ 항만이 창출하는 부가가치 물량을 토대로 추정하는 방법이다. 항만에서 창출되는 중계화물,환적화물, 지연생산 등 항만의 부가가치물류 활동에 기인한 물량까지를 포함하여 물동량을 추정한다.

○ 오늘날의 항만은 항만 단독으로 활동하기 보다, 배후시설과의 연계에 의한 활동이 확대되고 있다. 특히 항만을 핵으로 하는 클러스터의 구축으로 엄청난 경제/물류활동이 창출되고 있다. 이와 같이 항만물류와 그 전후방 연계산업/배후의존산업간의 복합물류활동에 의한 물동량의 추정이 강조되고 있다.

○ 새만금과 같이 정책적인 국가사업이며 외부 여건을 적극 고려하여 새로운 전략적 접근에 의한 물동량 추정이 필요
- 항만의 내생적 물동량(=산업단지+주변물량+최적 Zone 물량)에다 환경과 정책변수를 고려한 외생적 물동량(=외부환경의 급격한 변화에 다른 물동량 변화+경제여건의 변화에 따른 해상물동량의 변화)
- 항만배후부지의 활용(고부가물류활동의 창출/ 물류가공/물류유통정보/Labelling 등 유통가공서비스 등)에 따른 물동량 증대요인

3. 새만금 물동량 추정의 전략적 의의

○ 새만금 신항을 개발하는데 관건은 항만물동량 수요가 얼마나 창출되는가에 개발여부의 성사가 달려 있다. 즉 현행 방식의 산업단지 대비 새만금 신항만 물동량 추정방식인 내생적 항만물동량 추정방식만으로는 항만물동량 수요를 충당하기가 어려울 것으로 보인다. 따라서 내생적, 외생적 물동량 추정방식을 통합하는 논리를 제시하는 대안이 도출될 필요가 크다

○ 새만금 신항의 물동량의 추정은 매우 정책적이며 전략적인 측면이 강하다. 따라서, 기존의 이론과 모델은 물론이고 향후 새만금 신항에 대한 전략적 비전과 중앙/지방정부의 정책적 의지가 중요한 변수가 될 것이다.

○ 새만금 신항 개발은 국가 및 지역의 이익에 부합하는 항만개발이 이루어져야한다. 이러한 개발방안을 모색하는 데에는 항만기능, 항만규모, 사업비 등의 방향제시가 이루어 져야한다. 동북아의 중추항으로 할것인가, 단순 무역항기능의 컨테이너항으로 개발하는 것이 좋은가, 잡화/자동차 등 여타화물을 다목적으로 처리하는 다목적 항만, 또는 무역항 및 크루즈 기능을 포함한 통합항만으로 개발하는 것이 바람직한가 등에 대한 심도있는 토론을 거쳐 개발 방향을 제시해야한다.



새만금 신항만개발에 대한 자문의견

류 재 영 (국토연구원 교통연구실장/연구위원)



1. 국가적 차원의 논리개발 추가 사항

□ 사업의 위상과 장래 중요성을 부각할 필요

- 장래 한국에 필요한 국제물류/산업거점으로 지위 확보를 위해 필수성과 당위성 부각
- 항만, 물류 보다 글로벌 트렌드 변화 선도에 중점 : 동아시아로의 교역 구조변화, 다국적 기업의 SCM체계 구축, 글로벌 생산네트워크
- 목표 설정시 현재의 여건과 수요가 아닌 차세대와 미래를 중심으로
- 차세대를 고려한 선투자와 비전의 지속 필요성

□ 시간, 시점 개념도입 필요

- 인프라구축의 적기성을 시간 흐름축과 주변 변화 축을 함께 고려하여 설정
- 사업소요기간을 고려하여 적절한 의사결정시점, TIMMING을 逆算하여 지금이 결정시점임을 부각
- 주변의 압력과 도전 고려시 투자와 조성시기의 실기에 따른 기회비용 등 손실

□ 규모 설정

- 비교범위를 한국과 동북아권에서 벗어나 세계수준의 규모가 왜 필요한지를 부각
- 현재 수요에 대응한 공급규모 이외에 장래 수요와 차세대를 위한 유보지 확보 필요성 부각
- 대규모 부지의 확보 필요성은 외국의 사례를 활용하여 글로벌 스케일로 대응
- 장래 고속도로 노선과 인터체인지, junction,와 철도축 설치를 위해서는 최소 전체 면적의 20-30%를 교통용지로 활용 필요함. 이외 장래 확장에 대비한 유보지와 녹지로 전체 면적의 20-30%가 필요

□ 도입 기능

- 연안(SSS)과 항만을 활용한 새로운 산업의 개발
- 연계성이 우수하며 구조적으로 경쟁력 높은 독창적인 항만/배후단지/ 내륙 고속간선망/공항 물류 클러스터의 도입

- 부가가치 물류의 중요성 피력
- 장래 국가성장동력으로서 물류와 산업기능의 통합 필요성 부각

□ 입지

- 로테르담항의 발달과정을 벤치마킹 : 로테르담항은 물류단지와 공장지대로 구성되는 복합단지가 강을 따라 길게 형성되어 발전함. 1800년대에 어촌에서 출발하여 현재까지 북해로 단계적으로 진출 중
- 대규모 부지의 활용은 타당성 검토이전의 전략적 사항

□ 시나리오 설정 하에 정책의 변화 필요성을 부각

○ 시나리오 대안 구성
- 시나리오 1: 기존 정책고수형의 추진
- 시나리오 2: 기존 정책 일부수정 및 환경의 변화
- 시나리오 3: 기존 정책 수정 및 환경변화 주도, 고부가가치 물류/산업 허브 창출

○ 시나리오 내용
- 현재의 위상, 20년 후의 부산과 한국의 위상을 각 시나리오별 교역량(물동량), 부가가치로 달성결과를 비교하여 당위성을 부각

□ 비교대상/경쟁대상의 설정

- 벤치마킹대상 도시, 혹은 항만을 설정하여 간격과 정책 환경의 차이를 이해토록하면 효과적

2. 물류단지 또는 산업단지 관련 수요

□ 배후산업단지의 구조와 계층분석, 한국/전라권 전체의 산업발생물동량과 중복성 검증 필요

- 배후 산업단지의 발생물동량을 단순히 새만금 항만 이용할 것으로 막연히 산정하는 것은 위험
- 산업과 유통의 구조, 교역의 구조 등 연계성을 분석하여 새만금산업단지로 인해 새로이 창출되는 물동량, 항만에 의해 추가되는 물동량, 타 항

만으로 전이되는 물동량, 타 항만 이용에서 전환되는 물동량을 도출하여 합의보아야 논란/감사로부터 여유 있음.
- 산업단지의 배분규모, 성격, 업종 결정후 물동량 확정(검증 필요)

□ 전략수요개념의 도입

- 해양수산부의 국가법정 장기계획인 2006년 전국무역항 항만배후단지 개발종합계획(국토연구원, KMI)에서 도입한 틀을 활용
- 기본수요이외에 마케팅으로 흡수가능한 전략적 물동량을 수요산출시 활용

<항만배후단지 수요의 기본 모형>
수 요= 예측수요(예: 85-90%)+ 전략수요(예: 10-15%)
전략수요= 마케팅수요+ 준비수요

□ 장래를 대비한 유보지 확보 필요성을 제시

- 장래 여건변화, 수요증가에 대비한 장래 확장규모를 비축하기 위해 충분한 규모가 미리 마련되어야함

3. 전체적인 개발 방향 및 컨셉 등

□ 군산항의 재정비와 새만금 신항만의 단계별 개발을 연계

- 내항의 항만으로서의 경제성과 기능은 크게 떨어지고 있어 대안이 필요
- 구 항만의 재개발과 새로운 도시적 문화적 기능 도입, 순수항만 기능은 외곽의 점차 이전하는 전략

□ 관문 개념 도입

○ 오늘날 한 지역 또는 국가의 (무역)관문은 통합된 글로벌 경제체제하에서 배후지 및 지향지와 밀접하게 연계된 하나의 유기체로 인식해야 함
○ 새로운 교류확대에 따른 지역개발 전략 수립 시 '국토의 세계화'라는 새로운 패러다임 과 관문개념의 활용
- 관문시설 혹은 관문도시는 발전전략, 수준에 따라 상이한 특성과 성과를 보이고 당해 국가와 지역의 발전에도 큰 영향을 미치므로 관련 계획수립과정에서 새로운 패러다임의 하나로 활용 가능

- 해양형 혹은 대륙형 국가 등 국가 정체성, 국제도시 혹은 국내형 거점 도시, 대륙의 교역 관문(도시) 혹은 하위 도시, 항만도시(Sea born city) 혹은 공항도시(Air born city) 여부는 관문적 기능과 배후지 도시의 수준, 경제 사회 문화 교육 여건, 공간적 도시기능 수준, 관련 산업과 유치기업의 연관성, Flag Industry/ Company의 지명도와 수준에 크게 좌우

○ 대외 교류 확대를 고려하여 기존 계획의 목표와 달성수준, 적용기준을 재확인 필요

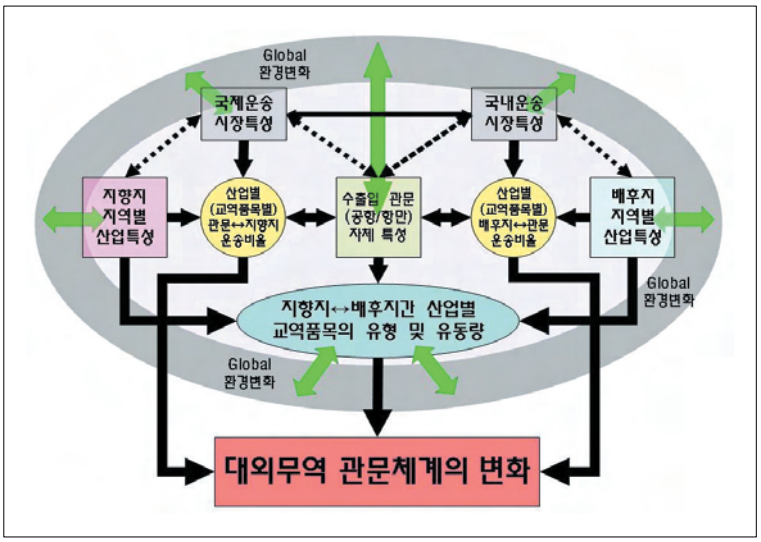
- 국가/경제권/대도시권 간 교류 확대와 국가간 교통망 연결, 교통통신 기술의 발전등 대외적 영향요인이 증가하고 있음
- 기존 교통/물류/공간/산업계획의 목표와 수준, 적용기준을 국가 전략차원에서 검토 필요

○ 관문(도시)의 유형화와 이에 따른 인프라 구축모형과 기준 수립

- 관문(도시)의 여건, 장래 목표와 전략, 대응수준, 국내외 배후지의 규모와 성격, 연결 교통망 구축 수준에 따라 유형과 기능을 구분하고 각 유형별 소요 인프라의 종류와 수준, 계획기준을 새로운 기준 하에 설정

· 물류 관문 : Sea&Land 복합물류단지, 동북아 국제물류단지(NEDC: North East Asia Distributon Center)
· 항공관문 : 국가 관문공항, 도시간 관문공항(서울- 동경간 항공셔틀관문인 김포공항과 하네다공항)
· 해운관문 : 항만과 항만배후단지, 배후도시, 물류 클러스터의 연계 개발, 부산항과 후쿠오카항간 훼리형 관문, 항만재개발
· 육상교통 관문 : TSR과 TKR축상의 국경도시, 아세안 하이웨이상의 국경도시
· 도시개발관문 : 구 도심과 신 도심 개발
· 지정학적 중심지로서 관문 : 유라시아 대륙의 관문
· 한반도 교류관문 : 남한과 북한의 통합을 촉진하는 관문도시 개발
· 정보 통신 관문 : 유비쿼터스 관문

- 관련 공간계획, 산업배치, 교통 물류망의 구축 시 이를 반영하여 경쟁력과 선점효과를 도모



<그림 1> 관문체계의 변화와 배후지 - 관문 - 지향지의 상호 관계

출처 : 국토연구원 국토정책브리프 137호(2007년 4월)
이정윤. 2006. "한국의 대외무역 관문체계 변화에 관한 연구 -1990년대 이후 수출입 구조 및 대중국 무역을 중심으로-". 서울대학교 대학원 지리학과 박사학위논문.

□ 로테르담항 등 항만과 배후지의 개발역사와 정책 흐름, 지방화 수준, 중앙의 정책, 민간의 역할, 대외 개방도를 벤치마킹

- 로테르담과 싱가폴 사례활용

□ 선결과제와 구비조건을 제시

- 배후단지 조기개발 선행
- 기업유치를 위한 맞춤형 비지니스 모델의 구축
- 배후지에 다양한 도입시설 확보
- 자유무역지역 지정을 고려한 관리운영시스템의 선행적 구축
- 항만배후단지를 중심으로 항만-공항 클러스터의 구축

4. 유사한 해외 사례 및 관련 자료

□ 싱가포르항과 항만 배후단지관련 개발사례: 항만과 공항을 중심으로 산업단지와 물류단지, 금융 서비스 업무단지를 혼재개발하며 세계 물류/금융 허브 구축

(1) 개요

○ 1964년 국가기관으로서 Port of Singapore Authority이 설립되고, 1972년 컨테이너터미널로서 탄종파가터미널(Tanjong Pagar Terminal)을 최초로 개장

- 1990년 브라니(Brani Terminal)와 1991년 케펠(Keppel Terminal) 그리고 신항만으로서 1997년 파시르판장(Pasir Panjang Terminal) 4선석을 우선개장하고 2선석을 추가로 건설하여 총 6선석을 2000년 3월 공식 개장함

<표 1> PSA Corp.의 컨테이너 터미널 운영현황

터미널	면적 (천㎡)	수심(m)	선석		장비(cranes)				Slot
			Main	Feeder	QC	RTG	RMG	BC	
Tanjong Pagar	800	11.0~14.8	6	2	29	95			15,198
Keppel Terminal	960	9.6~14.6	4	10	36	106	13		20,230
Brani Terminal	790	12.0~15.0	5	4	29	105	5	2	15,424
Pasir Panjang Terminal	840	15.0	6	-	24		15	44	14,020
합 계	3,390	-	21	16	118	306	33	46	-
1,628만TEU(2년평균)기준 주요 단위당 처리실적	4.8TEU/㎡		44만TEU		138천TEU/QC				

※ 부산항 전용부두의 연간 처리실적 570만TEU(2년평균치, 770만TEU에서 일반부두처리량 200만TEU 제외)를 기준으로 비교해 보면, 면적(2,734천㎡)당 2.1TEU/㎡, 선석(18b)당 31.6만TEU, QC(43기)당 133천TEU로서 전반적으로 효율이 떨어짐.

○ PSA社는 1996년 중국 대련항의 대련컨테이너터미널을 시작으로 해외터미널 개발과 운영에 적극 투자하고 있음

- 1997년 아덴, 예멘, 1998년 제노아, 베니스, 인도, 푸조, 1999년 포르투갈, 2000년 인천항 등
- 현재 8개국에서 13개 터미널에 투자 운영하고 있으며, 이들 해외터미널 처리실적은 146만TEU(1998), 172만TEU(1999), 273만TEU(2000), 360만TEU(2001)으로 매년 급증하고 있음

○ PSA社는 1994년 케펠물류기지(Keppel Distripark)에 CFS(Container Freight Station)를 운영하기 시작하는 등 현재 항만 인접지에 4곳의 Distripark(Distribution Center)를 개발, 관리운영하고 있음

- Keppel Distripark(KD)는 다기능의 광범위한 창고시설을 갖춘 초현대식 복합물류센터로 시내도로로 서로 떨어져 있는 케펠컨테이너터미널과는 전용통로로 연결되어 있음
  - KD는 싱가포르 업무중심지 및 금융가와 10분거리에 위치해 있으며, 창이공항과는 약 25분거리에 있음
  - KD는 총 113천㎡(약34천평)의 면적에 41개의 창고모듈로 구성되어 있으며 주로 일반화물을 취급하고 있음
  - 모듈은 1,000㎡(약300평)에서 5,100㎡(약1,500평) 규모로 다양하며 일부 모듈은 고단적 선반시스템을 갖추고 있고 고객의 다양한 요구에 부응하고 있음
  - KD내에서는 주로 소량화물의 보관, 지역별 배송, 물류관리, 샘플작업, 검사, 재하인, 컨테이너 적입 또는 적출 등의 CFS업무와 물류부가가치 창출활동을 수행함
  - 또한 KD에는 1,000개의 공컨테이너와 1,500개의 적컨테이너를 장치할 수 있는 야적장, 섀시와 트레일러 주차시설이 구비되어 있음
  - 7,100㎡(약2,100평) 규모의 사무실을 갖춘 5층의 KD빌딩은 이용업체의 사무실로 임대하고 있으며 이 빌딩에는 해운관련 업체, 창고 포워더 등 물류업체 그리고 무역업체등이 입주해 있음

- Tanjong Parga Distripark는 5층짜리 2개 블록으로 구성되어 있으며 총 면적은 65천㎡의 창고와 사무실로 케펠터미널과 중심업무지구 사이에 있고 간선도로망과 연결되어 있어 입지여건이 매우 좋음

- Alexandra Distripark는 동종의 물류창고 또는 사무실 건물로서는 싱가폴에서 가장 큰 규모이며 10층 건물 5개이 총 200천㎡의 창고면적을 제공하고 있음

- Pasir Panjang Distripark는 재래부두와 파시르판장컨테이너터미널에 인접해 있어 매우 편리하면서 경제적임. 단층의 창고건물을 임대인에게 독점적인 전용사용을 허용하고 있으며, 3층의 Districenter와 함께 250천㎡의 창고와 사무실을 제공하고 있음



<그림 2> Keppel Distripark



<그림 3>Tanjong Pagar Distripark



<그림 4> Alexandra Distripark



<그림 5> Pasir Panjang Distripark

(2) 개발 및 운영현황

○ PSA社는 1996년 정부의 민영화 프로그램에 의해 민영화된 회사로서 국영기업인 Temasek Holdings가 100%의 지분을 소유

- 종전의 Port of Singapore Authority의 규제·관리 업무는 싱가포르 해사항만 공사 (Maritime and Port Authority of Singapore : MPA)가 신설되어 수행
- 규제와 항행 관리 업무를 MPA로 이관하고 PSA社는 오직 화물처리에만 전념할 수 있도록 하여 PSA社가 정부로부터 독립하여 시장에 보다 빨리 반응할 수 있도록 하고, 해외투자를 보다 용이하게 할 수 있도록 하며 또한 기존의 독점 공기업 개념에 빠진 PSA社의 운영진에게 시장의 힘을 보다 빨리 느낄 수 있도록 함

○ 기존의 3개 터미널(Tanjong Pagar Terminal, Brani Terminal, Keppel Terminal)은 싱가포르 정부가 직접 건설한 것으로 볼 수 있으며, 신규 터미널인 Pasir Panjang Terminal의 경우 PSA社가 건설하고 있음

- Pasir Panjang Terminal은 1996년에 일부 시설을 완공하여 시험운영에 들어갔으며 현재 수심 15m, 6개선석, 840천㎡ 면적의 컨테이너 터미널로 운영되고 있음
- 투자비는 정부의 직접적인 건설 지원금은 없고 자체수입금 등으로 충당하고 있음. 현재까지 6선석의 건설에 약 14억$(약1조원)이 투자된 것으로 알려져 있음(야드의 Overhead Bridge Crane의 투자비 포함여부는 불분명함)

○ 1997년 민영화 당시부터 PSA社는 정부로부터 3개터미널(Tanjong Pagar, Brani, Keppel)을 임차하여 매년 일정한 수준의 토지사용료(Land use fee)를 납부하고 있음
- 임대기간은 30년을 기본단위로 하고 있음
- Keppel Distripark의 경우도 민영화 당시부터 PSA社 소유로 하고 토지사용료를 정부에 매년 납부하고 있음(30년 기준으로 임대)

○ Pasir Panjang Terminal의 경우에도 토지의 소유권은 정부에 있으며 기존 3개 터미널에 비해 상대적으로 저렴한 토지사용료를 납부하고 있음.
- PPT는 기존의 3개터미널이 도심에 인접해 있고 도심이 점차 확장됨에 따라 정부의 장기도시계획에 비추어 터미널외의 용도로 활용될 가능성이 큼
- 따라서 PSA社는 PPT를 적극 개발하여 장기적으로 기존 터미널을 정부에 반환하고 PPT로 이전할 계획으로 알려져 있음

○ 현재 PPT와 기존 터미널을 하나의 터미널 개념으로 운영화하기 위해 도심을 통과하여 건설되는 고가도로를 이용하여(2003년 준공예정) 양쪽 터미널을 연결하려고 고가도로에 1차선을 터미널간 전용차선으로 확보할 계획임

○ PSA社는 공용 항만이용원칙(muli-user principle)에 따라 선사에게 독점적인 전용사용을 허용하지 않고 있음
- 이는 선석과 부지가 충분치 않아 모든 선사들의 요구에 응할 수 없기 때문이며, 6,200여명에 달하는 기존 직원들의 문제도 있고 또한, 전체 터미널을 일괄 관리하는 것이 손쉽기 때문인 것으로 판단됨
- 다만 PPT가 건설되는 등 주변국가와의 경쟁에 대응하여 화물량 확보 등이 어려울 경우 전용 사용에 대해서는 장기적으로는 검토해야 하는 것으로 현지 당사자들이 인식하고 있음

○ 싱가포르 항만지역은 지리적으로 도심지구와 도서지구(석유화학지구)로 두 개의 지역으로 구분하여 도서(산업)단지는 별도의 기능을 가진 주체(JTC)가 개발관리하고 있음

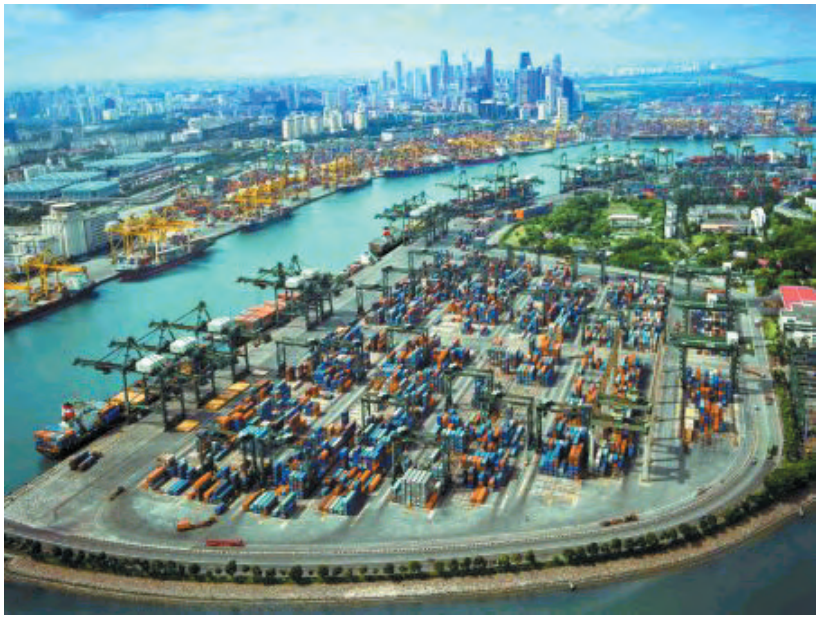
- 도심지구에는 컨테이너 터미널, 물류창고, 조선소 등이 인접해 있으며 PSA社가 개발관리·운영하고 있음
- 도서지구는 Jurong Project에 의해 주롱지역의 소규모섬들을 연결하여 하나의 대규모섬으로 개발한 석유화학단지로서 "Jurong Town Corporation : JTC"이 개발·관리·운영하고 있으며 주로 민간에게 임대하고 있음
- JTC는 PSA社와 마찬가지로 공기업이라고 볼 수 있음

(3) 개발효과 및 시사점

○ 거대기업인 PSA社가 터미널과 물류단지를 동시에 관리·운영하고 있으며 정부에는 토지사용료(land use fee)만 납부하고 있음

○ 도심에 인접한 기존 3개 터미널을 대신하여 PPT를 개발하고 있으며 여건을 보아 장기적으로 전체 터미널을 이전할 계획임

- PPT는 현재 6개선석이 운영되고 있으며 2단계 19선석에 이어 3단계 및 4단계 개발을 위한 예정지역을 확보하고 있음



<그림 6> 도심에 인접한 터미널(케펠,브라니)

○ 국토전체의 부지가 협소하기 때문인지 PTP(말레이시아)나 램차방(태국)의 배후지와 같은 방대한 배후단지 운영이나 계획은 없으며 창고 위주로 물류단지를 임차인의 요구에 맞게 탄력적으로 운영하고 있음.

- 이들 시설은 지리적으로 항만과 도심의 중간지역에 위치하고 있으며 시설 임차인의 요구에 따라 시설 이용만 하는 경우와 일정 면적을 임대해 주는 경우 등 탄력적으로 운영하고 있음.

□ 독일 함부르크항 항만배후단지관련 개발사례

(1) 개요

○ 함부르크항은 독일 엘베강 하구에 위치한 총면적이 26백만평인 세계 최대규모의 항만으로 유럽의 주요도시와 도로, 철도, 내륙수로와 직접 연결될 수 있는 전략적 요충지에 자리잡고 있음.

○ 동항은 이러한 입지적 우위를 바탕으로 화물의 처리에서 그치지 않고 유럽의 종합물류거점으로 역할을 수행하기 위해 충분한 보관시설을 확충해 나가고 있음.

- 동항이 갖추고 있는 보관시설을 간략히 살펴보면 항만내 일반창고 270천평, 자유항지역의 창고 123천평, 보관빌딩 92천평, 내륙통과지역의 보관빌딩 및 창고 132천평, 보세창고 34천평, 냉동창고 77천평 등임.

(2) 자유항지역

○ 자유항지역은 많은 국제적 기업들이 입주하여 인구 3억 4,360만명의 유럽시장을 목표로 상품의 저장과 재가공 등의 유통업무를 수행하고 있을 뿐만 아니라 중부 및 동부유럽, 스칸디나비아 반도 등의 새로운 시장 개척의 교두보로 삼고 있음

○ 함부르크 자유항은 구자유항 및 신자유항의 2개지역으로 구분됨

- 구자유항은 1858년에 설립되었으며, 일반화물과 과일을 취급할 수 있는 6-8층의 대형건물과 중앙운송시설인 창고타운이 있음
- 신자유항은 해상에 직접 설치한 135천평의 종합저장단지와 197천평의 컨테이너야드 및 창고 2,480천평에 달하는 74개의 환적장이 있으며, 이

밖에도 곡물, 원유, 제품, 과일, 커피, 수산물, 식용유 등의 각종 화물을 처리하는 특수시설들이 있음

○ 이들 자유항지역은 내륙수로운송은 물론 철도망과 고속도로 등 배후수송망이 잘 갖추어져 있으며, 항만에서 11㎞ 떨어진 곳에 비행장이 자리잡고 있음

○ 자유항 출입선박 및 화물은 원칙적으로 관세와 통관절차가 면제되며, 자유항 내에서는 하역, 운송, 견본전시, 분류, 포장, 환적, 상품제조, 조립, 가공 등의 물류활동이 자유롭게 이루어짐
- 또한 독일내 소비상품이 자유항에서 반출되는 경우 관세가 부과되며, 자유항 반입 독일제품은 수출로 간주하여 관세가 면제됨

(3) 유로카이 터미널(EUROKAI Terminal)

○ EUROKAI Terminal은 컨테이너 터미널 운영에서 포장까지 종합물류서비스를 제공하는 EUROKAI 그룹의 터미널운영 자회사이며, 함브르그 항만당국으로부터 부지를 장기임대하여 사용하고 있음

○ EUROKAI Terminal은 Marine터미널과 Land터미널로 구성되어 있으며, Marine터미널에서 양하된 컨테이너화물은 함브르그 물류중심지 역할을 수행하는 Land터미널을 거쳐서 유럽 각 지역으로 유통됨

(4) Oceangate Distribution사의 물류단지

○ 동사는 종합물류서비스를 제공하는 EUROKAI 그룹의 물류업체이며, 함부르그와 유럽 전역에 걸쳐 42개 지역에서 물류서비스를 제공하고 있음.
- 동사의 물류단지는 EUROKAI 터미널과 2㎞ 떨어져 있으며, 고속도로에서 1㎞ 거리에 있고, 철도 인입선이 설치되어 있어 유럽 전역으로 직접 철송이 가능함

○ 동사의 주요 서비스는 컨테이너 트럭킹, 통관, 하역, 보관, 공로 및 철도운송, 공급선관리, 포장, 유통가공, 상표부착, 품질관리, 주문처리 등이며, 주요고객은 스웨덴 유통회사인 IKEA사, Frank & Walter사, 사무가구업

체인 IP20사, National Starch사, 레져·여행·자전거용품 제조업체인 Jack Wolfskin사 등이 있음

□ 네덜란드 로테르담항 항만배후단지관련 개발사례

(1) 개요

○ 로테르담항은 환적화물의 규모가 '96년 490만TEU이며, 2010년에는 1,160만TEU에 달할 것으로 예상되며, 영국 픽릭스토우항에 이어 두 번째로 영국화물을 처리하는 유럽 최대의 환적 중심항임

○ 네덜란드는 미국 500대 기업 가운데 49%에 달하는 210개사의 유럽유통센타와 일본 330대 기업의 42%에 달하는 170개사의 유럽유통센타를 유치하고 있음

○ 네덜란드가 유럽의 물류중심지 역할을 담당하는 이유는 다음과 같음
- 3억 8천만의 소비자를 포함하는 단일 유럽시장의 중심지
- 중추항만과 인접한 물류단지
- 공로, 철도, 수로, 연안해송, 항공 등의 완벽한 수송체계
- 환적화물의 중심지(2010년 1,160만TEU예상)이며, 6,000TEU급 이상의 대형선박을 처리할 수 있는 충분한 용량을 갖춘 항만
- 국제도시로서 기업활동에 필요한 제반 환경과 인프라 완비
- 전자자료교환 등 정보시스템 구축
- 효율성이 높고 비용이 저렴한 항만

(2) 주요 물류단지 현황

○ 로테르담항에는 물류센터로서 Botlek Distripark, Eemhaven Distripark가 있으며, 나아가 앞서 추진한 Eemhaven 및 Botlek Distripark의 성공적인 건설에 만족하지 않고 257천평(1단계)에 달하는 Maasvlakte Distripark를 건설중에 있음

○ 물류단지는 저렴한 비용으로 적시 수송을 가능케 하는 물류공간에 대해 선사 및 운송업체들의 수요 증가에 대비하여 설치한 물류센터로서 화물터미널 또는 컨테이너터미널에 인접해 있으며, 분배, 화물의 신속한 적·양하 등을 위한 종합적 물류시설과 최신 정보통신기술의 이용이 가능함

○ 물류단지에 입주하고 있는 기업은 자신의 물류 자회사 및 현지 물류업체와 합작을 통해 최종소비자까지의 상품흐름에 있어 소비자의 특정한 요구에 대응하여 다양한 유통서비스를 제공할 수 있음

○ 특히, Maasvlakte 물류단지는 입주기업에 대해 전용물류센터를 제공하고 있는데, 이곳은 분배 및 환적을 위한 복합운송시설을 갖추고 있어 입주기업은 자신의 제품을 유럽 각지로 운송하는데 있어 모든 운송수단을 선택하여 이용할 수 있음

○ Maasvlakte 물류단지의 개발 및 임대방식은 다음과 같음
- 네덜란드 정부와 로테르담 항만당국이 계획을 수립하고 부지를 조성하여 민간기업에게 30년 이상 장기간 임대하며, 민간기업은 필요시설을 건축하여 운영하는 임대방식을 취함.
- 계획수립시 데포(depot), 창고, 세관, 편의시설 등 토지용도를 지정하여 임대하며, 최소 임대면적을 약 5,400평으로 규정하고 그 배수단위로 임대함
- 임대료 및 인센티브를 보면 평균 임대료는 약 28,000원/평/년, 동일지역 주택지 임대료의 50% 수준임
- 또한 대규모의 임대를 유도하기 위하여 임대규모에 따라 임대료를 할인하며, 고용창출효과를 극대화하기 위하여 고용자 수에 따른 가격 할인책을 채택하고 있음

(3) 종합물류업체

○ 한편 네덜란드의 유명한 정기선사인 네들로이드사로 잘 알려져 있는 네들로이드그룹은 유럽 5대 물류기업에 속하는 종합물류서비스 제공업체로서 해상컨테이너운송, 창고업, 택배업, 트럭운송업, 복합운송업 등의 업종에 종사하며, 네들로이드 물류센터는 세계 주요제조 및 유통업체의 유럽 현지 물류센터로서의 기능을 대행함

○ 동 그룹의 총 보유창고는 40개(네덜란드 20개, 벨기에, 독일, 영국 등 유럽국가 17개, 싱가포르 2개, 중국 1개)이며, 로테르담의 경우 고속도로와 직접 연결되는 Eemhaven 물류단지에 위치하고 있고, 창고면적이 3,570평에 달함

- 창고관리시스템인 물류센터정보시스템을 구축하여 고객과 실시간 정보를 교환하고 있음

○ 동 그룹은 유럽시장에 진출하는 주요 제조업체의 물류업무를 대행하며, 주요기능으로서는 보관 및 하역, 재고관리(공급선 관리), 국내 및 국제유통, 검사, 조립, 가공, 상표부착, 실시간 주문처리, 통관, 포장, 회수 및 폐기물류 활동, 수리, 품질관리 등 토탈 물류서비스를 제공함

- 다양한 수요자의 요구를 충족시키기 위해서 창고를 공공창고, 전용창고, 특수창고, 계약창고 등으로 분리하여 운영하고 있음

○ 또한 Botlek 물류단지 내에 소재하는 Occan Warehousing은 영국에 본부를 둔 다국적기업인 Occan Group Plc의 계열사로서 33개국에 283개의 사무실을 두고 있으며 창고업, 주선업, 유통업 중심의 물류회사임

- 동사는 창고면적 7,000평, 야적면적 4,500평, 고용인원 28명(20-30명 시간제로 고용), 연간매출액 약 105억원임
- 장기보관에서 유통까지 광범위한 보관서비스를 제공하며, 소비제품, 산업제품 등 다양한 범위의 제품을 취급함

○ 한편 로테르담의 창고업체들은 수송, 보관, 하역, 유통가공 등이 망라된 물류상품으로 해외시장을 개척하고 유럽내 물류거점 역할을 수행하고 있음. 대표적인 예가 Venlo에 기반을 두고 있는 Seacon Warehousing사로 물류센터를 근거로 포워딩, 보관, 통관, 유통가공 등을 종합적으로 수행하고 있음

- Seacon사의 급성장을 가능하게 하는 주요인은 물류의 핵심거점인 Venlo의 창고시설로 이는 ECT Venlo 터미널과는 담장 하나 사이로 위치하고 있는 Seacon사의 물류활동의 핵심근간임
- 현재 적극 추진 중인 해외시장 개척도 Venlo 창고시설을 근간으로 하고 있음

5. 글로벌 기업 유치 방안(하드웨어적인 측면, 소프트웨어적인 측면)

□ 외국항만과 배후도시의 상호보완적 협력적 발전 사례 참고

※ 배후도시의 수준이 성공을 좌우

- 싱 가 폴: 유치기업 법이네 15년 면제, 연구개발시설 및 교육시설 투자,저렴한 임대료, 장기 임대지

- 함브르크: 장기관점에서 충분한 유보지 확보(1000년 항구 지향), 함안 용지의 전용을 방지하여 안정적인 부지확보

- 두 바 이: 지유무역지역지정, 파격적 조세혜택, 가격전략 추구, 추가확장가능한 대규모부지의 조기확보를 통해 기업투자를 유도하는 공격적인 전략 구사

- 홍　　콩: 조세감면혜택, 법인세 대폭 인하



새만금 토지이용계획 변경에 따른 물동량 증대방안 및 전라북도의 물동량 확보대책

박 준 배 (전라북도 새만금개발국장)



새만금 토지이용변경계획에 따라 항공 우주산업과 바이오(식품클러스터 포함)산업 그리고 부품소재산업과 신재생에너지산업 등이 추가될 것으로 전망된다. 특히 대규모 새만금신항만을 2010년부터 건설할 예정으로 대중국을 향한 배후부지 활용이 매우 중요하게 부각될 것으로 전망된다. 이에 행정공무원으로 비전문가이지만 간략히 몇 말씀을 드리고자 합니다.

1. 외국인투자를 대폭 개방한 새만금 세계경제자유기지 조성

한국과 미국의 FTA가 진행되고 있고 이어서 한국과 유럽과 FTA가 진행되고 있다. 그런데 미국의 중국에 대한 직접투자가 2002년 54억달러에서 2006년 28억달러로 48%감소되었다. 다시 말씀드리면 미국과 유럽에서 중국에 직접 투자하지 못하는 자본이 많이 있다. 이러한 외자를 유치하기 위하여 무세금, 무규제, 무분규, 무제한 외환거래 등의 두바이와 같은 세계경제자유기지를 조성할 수 있도록 새만금특별법을 개정하여야 하겠다.

필자가 2007. 1.8 ~1.11까지 개최된 미국 시카고 물류박람회에 참여했을 때 Emerson이란 베어링 생산 다국적기업은 현재 일반부품공장은 중국에 있고 핵심부품과 조립가공공장을 동북아에서 찾아야 하는데 새만금 지역의 일부를 공장용지로 임대해 주었으면 좋겠다라는 제안을 해왔다. 필자는 투자를 희망하는 분들에게 새만금의 개발 수요를 파악하고 수요를 창출하기 위하여 여기에 왔다라고 대답한 바 있다.

독일 브레멘항 BLG의 경우 조립 가공물류단지를 1000만평을 활용하여 유럽고객의 요구에 맞는 맞춤형 상품을 납품하고 있다. 세계 각 지역에 생산된 사무기기 부품들이 조립 가공되고 자동차 부품들이 가공 조립되어 고객의 수요에 맞게 납품되는 것이다. 정보화와 국제화의 진전으로 물류가 주문처리, 운송 뿐만아니라 생산입지의 선정, 공장내부 시설배치계획 및 물류체제의 구축에 관련된 여러가지 복합적인 의사결정 과정에서 참여하여 전폭적인 통합을 가능하게 하고 있습니다. 따라서 보완성도 강하지만 경쟁적 관계도 동시에 높아지고 있다. 효율적인 공급사슬경영(SCM) 체제를 구축하기 위한 공급사슬망의 최종적 선택 및 결정은 물류기업들의 중요한 과제이다.

한미, 한EU FTA체결 효과를 누리기 위해서는 최종 소비국인 중국과 인접한 장소로의 공장이전 등은 새롭고 접근 가능한 새만금 부지로 생산거점을 선정하게 하고 고객의 요구에 부응하는 물류 서비스가 쉬운 곳, 즉 새만

금으로 옮기도록 노력하는 것이라고 본다. 고객에 대한 서비스 경쟁력이 보다 시간 효용에 민감해지고 있어 대 고객 서비스의 속도, 유연성, 책임성이 중요하게 취급되고 있습니다. 이처럼 시간을 바탕으로 하는 경쟁력은 서플라이 체인과 로지스틱스 체인을 새로 설계하는데 중요한 요소가 되고 있다.

2. 중국효과에 따른 물동량증가 및 해상운송 루트변화 측면

환황해권의 물동량 증가 측면에서 서해안권항만의 기회를 살펴보면 다음과 같다. OCS(2003)에 따르면, 북중국 주요항만의 컨테이너 화물처리량이 지속적으로 증가하고 있으나, 이들 화물을 처리하기 위한 시설공급은 증가추세를 반영하지 못할 것으로 전망하였다. 실제로 사회주의 국가의 특성상 비교적 항만시설 공급 계획의 수립, 실행 및 운영 과정이 주변 국가에 비해 보다 신속하게 이루어짐에도 불구하고 절대적인 화물량이 많음에 따라 자국내에서 컨테이너 화물을 처리하는데 어려움을 겪고 있다. 이에 따라 장기적으로 항만시설 과부족에 따른 자연발생적 환적물동량은 상당한 수준에 이를 것으로 예상된다.

<표 5> 북중국 주요항만 컨테이너 수급전망

구분		2002	2005	2010	2015
	소계	15,770,000	24,480,000	40,400,000	56,460,000
물동량	대련	1,350,000	2,020,000	3,170,000	4,460,000
(TEU)	천진	2,410,000	3,670,000	5,880,000	7,920,000
(A)	청도	3,400,000	5,250,000	8,700,000	12,470,000
	상해	8,610,000	13,540,000	22,650,000	31,610,000
	소계	15,800,000	23,355,000	35,560,000	40,960,000
처리능력	대련	1,800,000	3,300,000	3,300,000	3,300,000
(TEU)	천진	2,400,000	3,525,000	5,260,000	5,260,000
(B)	청도	3,600,000	5,600,000	9,000,000	9,000,000
	상해	8,000,000	11,900,000	18,000,000	23,400,000
	소계	30,000	155,000	4,840,000	15,500,000
과부족	대련	450,000	1,320,000	330,000	1,160,000
(TEU)	천진	(10,000)	145,000	620,000	2,660,000
(A-B)	청도	200,000	480,000	870,000	3,470,000
	상해	610,000	1,640,000	4,650,000	8,210,000

자료 : OSC(2003)

2005년도 전라북도의 연구결과에 의하면[1], 환황해권의 교류증가, 공급체인형성, 중국항만 시설부족에 따른 환적화물 처리 등의 여러 가지 변수에 의하여, 새만금신항만 지역에 2020-2030 기간 중 최소 687,861TEU, 최대 1,636,296TEU의 물동량이 발생할 것으로 전망하였다.[2]

이상의 결과를 종합해보면, 서해안권 항만은 향후, 중국과의 네트워크가 긴밀해지면 질수록 물동량이 늘어날 것으로 전망되며, 새만금 지역 역시 처리물동량이 늘어나는 현상에 놓이게 될 것으로 전망된다. 이를 해상운송 루트의 변화측면에서 살펴보면, 환황해권 해상운송 루트의 변화는 다음과 같다.

미래의 물류패턴의 변화 및 이에 따른 환적현상을 고려해보면, 여건이 우수한 지역에 물동량이 집중될 것으로 전망되며, 군산(새만금)지역은 이러한 측면에서 강점을 갖고 있는 것으로 판단된다.

<표 6> 중국 동북부와 미국항로간 운송루트의 변화

	내 용
변화	- 2000년 이후 중국 직기항 선사가 급속히 증가하고 있음 - 2002-2004년 사이에 중국 동북부와 미국 서해안간 태평양 횡단노선에 의한 직기항 회수가 상당히 증가하고 있음 · 텐진의 경우 주간 2회에서 7회로 증가 · 다롄의 경우 주간 1회에서 3회로 증가 - 아시아-유럽노선의 경우 이러한 증가폭은 더욱 두드러지게 나타남 · 다롄의 경우 주간 1회에서 7회로 증가 - 중국 직기항이 증가할 경우 한국 항만을 이용하는 환적화물이 대체될 가능성이 매우 높음. - 실제의 경우 부산항 기항이 포함되는 루트에서, 부산항 기항이 요코하마항으로 대체되는 현상이 발생함.

1) 전라북도, 「새만금 신항만 개발과 배후 물류단지 개발전략」, 2005

2) 환황해권역 컨테이너 화물 처리의 변화에 따라 새만금 지역에서 유치가능한 컨테이너 물동량을 시나리오 기법을 이용하여 추정하여 제시하였음. 시나리오 1 : 2020년 이후 중국 직기항 선박의 outbound 기항지로서 T/S 물동량의 일부 처리 (북중국 T/S 화물의 2.%, 5.0% 처리), 시나리오 2 : 북중국 항만의 과부족 개선정도에 따라 split over되는 물동량의 일부 처리 (과부족 5%, 10% 수준에서 발생하는 화물의 5%, 10% 처리)

-> 추정결과(2020-2030 기간중)

시나리오 1 : 최소 687,861TEU, 최대 1,636,296TEU

시나리오 2 : 최소 237,994TEU, 최대 1,205,728TEU

3. 33만톤(15,000TEU)급이상 선박유치로 신환황해권 메인항로상 위치

한국 해양수산부가 주관한 미래해양전략포럼(2006. 9. 14, 서울)의 기조연설에서 폴 케네디는 “유라시아 항로와 태평양 항로에 이어 중국 동북해안의 매년 20% 이상 증가하는 물동량 때문에 상해에서 우리나라 서해안을 거쳐 천진 청도 대련에 이르는 새로운 메인항로가 형성될 것이다”라고 예측했다. 또한 선박의 대형화에 따라 2009. 8월이면 머스크시랜드에서 15,000TEU급 컨테이너선이 진수되는데 부산 신항과 광양항은 수심 17M의 한계 때문에 입항하기가 어려운 상황이다. 중국 천진항에만 들어가고 우리나라에는 15,000TEU급 선박이 못들어 오는 상황이 계속된다면 신환황해권 메인항로상에서 벗어나는 결과를 초래할 것이므로 새만금신항만을 조기에 개발하여 15,000TEU급 선박의 입출항을 준비해야 할 것이며 이에 따른 물동량 증가를 예측할 수 있다.

2007전북세계물류박람회 국제학술회의에 참여했던 엄태훈교수도 부산 광양항보다 큰 중국항만의 물동량 증가에 대하여 설명하고 있다. “중국항만이 급격히 성장하고 있는 것은 중국경제의 지속적인 고성장, 상하이항을 동북아에 허브항만으로 육성하려는 중국정부의 정책, 그리고 중국 주요항만에 직항로를 개설하려는 중국 해운선사의 노력 등에 의한 것이라고 볼 수 있습니다. 이러한 여건의 변화는 부산항 및 다른 한국항만에 동반 성장할 수 있는 좋은 기회가 됨과 동시에 거센 도전이 되기도 합니다. 한국의 항만은 항만시설에 대규모 투자, 항만생산성의 개선, 운영체제의 효율화 등 적절한 대책을 강구하여 항만간의 경쟁에서 상생여건을 조성해야 합니다. 이와 반대로 중국 항만들은 컨테이너 처리실적에 있어 의미있는 발전을 보이고 있습니다. <표-3>에서 보듯이 중국 항만들은 세계 10대 컨테이너항만 중 상순위에서 오르고 있으며 부산항만, 일본 항만은 그 순위가 내려가고 있습니다.

<표-3> 세계 10대 항만 컨테이너 처리 순위 추이(1995-2006)

단위: 천TEU

순위	1995	TEUs	1998	TEUs	2002	TEUs	2006	TEUs
1	홍콩	12,549	싱가포르	15,100	홍콩	19,140	**싱가포르**	**24,792**
2	싱가포르	10,800	홍콩	14,582	싱가포르	16,800	**홍콩**	**23,234**
3	카오슝	5,232	카오슝	6,271	부산	9,436	**상하이**	**21,710**
4	부산	4,502	부산	5,945	상하이	8,610	**센젠**	**18,469**
5	요코하마	2,756	상하이	3,066	카오슝	8,493	**부산**	**12,039**
6	토쿄	2,177	마닐라	2,690	센젠	7,613	**카오슝**	**9,775**
7	기륭	2,169	도쿄	2,168	로테르담	6,515	**로테르담**	**9,600**
8	마닐라	1,687	탄중팰리스	2,130	로스앤젤레스	6,105	**함부르그**	**8,862**
9	상하이	1,527	요코하마	2,091	함부르그	5,373	**두바이**	**8,783**
10	나고야	1,477	고베	1,900	앤트워프	4,533	**로스앤젤레스**	**8,470**

자료: *Containerisation International Yearbook*, various issues.

세계 10대 항만의 컨테이너 처리실적 순위에서 중국항만의 급격한 순위상승 추이를 보면 중국의 주요 항만은 한국항만을 점차 따라잡을 것으로 보입니다. 중국항만의 컨테이너 처리 물동량의 급격한 증가는 수출지향 경제성장으로 인한 물동량의 증가와 대외개방 폭의 확대, 상대적으로 낮은 항만사용료, 다양한 해운항로의 개설, 물류 인프라 시설 및 운영 효율성의 개선 등에 의한다고 볼 수 있습니다. 비록 중국 항만의 운영효율성이 아직 한국항만에 미치지 못하지만, 최근 상당히 향상되고 있는 것이 사실입니다.

중국의 물류 인프라 시설 확장 및 개선은 한국의 인접항만 특히 중국향발 컨테이너화물 유치전을 벌리고 있는 한국의 항만들에 중대한 위협이 되고 있습니다. 한국 항만이 중국 항만에 비해 전략적인 위치, 항만 효율성에 있어 우위성을 유지하고 있지만 항만 사용료, 국내화물량, 다양한 항로의 연결성 등에서 중국이 앞선다고 볼 수 있습니다

4. 환적 등 외국기업 증가에 따른 물동량 증가

미국 해리티지 재단 아시아담당 수석연구원인 Plunk 박사는 다음과 같이 한미 FTA가 추진됨에 따라 새만금을 활용하여 물류부지 수요에 능동적으로 대처할 필요가 있다고 지적하고 있다.

“외국투자를 능동적으로 유치했던 타이완, 싱가포르, 중국과 다르게 한국은 전통적으로 외국으로부터 자금을 차입하여 국내기업을 개발하는 방식에 중점을 두고 있습니다. 따라서

1990년대 중반까지 국내 총 고정자본 형성에서 FDI의 비중은 1%미만에 머물렀습니다. 1997년 후반기에서 1998년 상반기까지의 외환위기로 이러한 상황이 극적으로 전환되었습니다.[3] 1999년 수출 213억 달러, 수입165억 달러로 48억 달러의 무역흑자를 실현했습니다.

동북아지역이 세계에서 가장 빨리 성장하는 경제권역이고 한중일 3국이 이 지역 경제발전과 성장을 주도하고 있어, 한국이 세계경제의 변화추세의 혜택을 받지 못하면 중국(저임)과 일본(고도 기술투자와 혁신) 사이에 끼어서 잠재적인 기회를 잃게 될 것입니다(<표-3>참조). 한국의 경제정책 담당자들은 한국의 지정학적으로 일본과 중국의 경제대국사이에 위치해 있는 전략적 위치의 이점을 충분히 인식하고 있습니다. <표-4>와 같이 일본과 중국은 세계무역에서 3위와 4위의 수출국, 3위와 6위의 수입국입니다. CIA 세계정보자료 2005년 편에 따르면 한국은 세계14위의 경제대국입니다. 일본과 경제대국으로 성장하고 있는 중국, 그리고 러시아 사이에 위치해 있는 지정학적 이점 때문에 한국은 21세기 재화와 용역의 국제교역에 있어서 가장 중요한 시장이 되고 있습니다.

<표-4> 상품과 상업서비스의 교역(일본과 중국)

단위: 10억 달러, 순위

국가	GDP	상품교역		상업서비스	
		수출	수입	수출	수입
	점유율(순위)	점유율(순위)	점유율(순위)	점유율(순위)	점유율(순위)
일본	6.7(4)	6.3(3)	4.9(6)	3.9(7)	6.2(4)
중국	13.1(3)	5.8(4)	5.3(3)	2.6(9)	3.1(8)
계	19.8	12.1	10.2	6.5	9.3

자료: WTO, 세계 상품 및 상업서비스 교역의 주요 수출입국

많은 선택대안 중 한국의 생존을 위한 최상의 선택은 경제적, 지리적 위치의 이점을 최대한 활용하여 “조정자 혹은 중계자”의 역할을 수행하여 향후 5년 내지 10년 안에 중국과 일본을 연결하는 동북아의 경제허브역할을 하는 것입니다.[4] 전라북도는 중국과의 근접성 때문에 대중국 교역과 경제발전을 동시에 추구할 수 있는 충분한 도약대가 되고 있습니다. 이러한 지리적 근접성 및 접근성의 호조건이 느슨한 경제통합이나 긴밀한 경제관계 구축에 중요한 역할을 할 것으로 보입니다. 한국산 특정제품의 부품이 중국에서 조립되거나 그 반대 형태의 협력이 가능할 것으로 보입니다.

3) Kim, Kihwan. *Free Economic Zones in Korea*. Korea Institute for Industrial Economics & Trade. 2004.
4) Yeom, Min. Korean Economy at the Crossroads. Invest Korea Agency. 2004.

또한 엄태훈교수는 새만금신항만의 발전 가능성에 대하여 다음과 같이 언급하고 있다.

"화학 및 플라스틱 산업 분야는 한국이 중국으로 중간재들을 많이 수출 하고 있으며, 기계 및 전자제품에도 내부교역이 확대되고 있는데 동업종 내부교역은 2005년 한국의 대중 수출품의 48.2%, 한국의 대중수입의 38.5%를 각각 차지하고 있다.[5] Kim et al.(2004) and Yoon et al.(2007) 논문에서 지적된 바와 같이 최근 들어 한중간의 특정제조업 분야에 있어 동업종 간의 보완성이 크게 증대됨을 알 수 있습니다. 동업종 내부교역의 확대는 최종 마무리작업이 한국에서 유지되는 한 한중간의 컨테이너 운송을 확대시킬 것으로 보이며 중국에서 생산되는 한국기업 제품의 환적수요가 늘어나게 되어 군산-새만금항을 비롯한 서해안 항만에도 자연스럽게 환적기회가 확대될 것으로 보입니다.

점차 증대되고 있는 항만간의 경쟁여건 속에 한국과 중국 항만은 상생 할 수 있는 협력체제를 구축하고 쌍방 간에 조성되어 있는 경쟁적인 체제를 완화해야 할 것입니다. 예를 들어 중국의 소형항만과 한국의 항만간의 협력체제 구축은 의미가 있을 것으로 보입니다. 새만금과 군산을 포함한 서해안 항만이 중국의 소형항만과 부가서비스 협력체제를 구축할 가치가 있다고 봅니다. 특히 군산 새만금항은 중부지방의 중심에 위치한 지형적 이점과 더불어 환황해권의 중심지가 되고 있기도 합니다. 새로 제안된 항만은 25m 의 수심을 유지하고 있어서 15,000TEU급 컨테이너선이나 30만 톤급 대형 화물선의 접안이 가능하고 물류단지, 도시기능, 하이테크산업단지, 신에너지자원단지 등을 가지고 있어서 보완점이 높다고 볼 수 있습니다."

5) 2006년 실적은 추정치이기에 본 분석에서 2005년 실적을 활용했다.



신항만 물동량 증대 요인

박 형 창 (전북발전연구원 연구위원)



❑ 기존 물동량 추정 방법

○ 물동량 추정 자료

- 한국해양수산개발원 : 해상물류중심 O/D조사
- 한국교통연구원 : 내륙물류중심의 O/D조사
- 관세청· 관세무역연구원 : 통관자료를 바탕으로 O/D조사

○ 회귀분석을 이용한 교통부문의 물동량

- 교통수송량 조사방법

○ SP(명시선호)기법을 활용한 물동량 추정

- 설문조사를 이용한 방법

○ 전국 물동량 배분방법

- 시나라오 구성에의한 전국 항만물동량 배분

○ 산업단지/공장용지 추정에 의한 물동량 추정

- 산업단지(공장용지) 등을 토대로 향후 물동량을 추정하는 방법

○ 항만배후단지 경유 물동량 도입

- 해외사례의 평균치 23% 적용

○ 전국항만물동량 예측

- 5년에 한번씩 실시하는 항만물동량 예측은 물동량증감의 환경변화에 대응 미흡

❑ 새로운 물동량 추정방법 도입 필요

○ 내생적 물동량

- 항만의 내생적 물동량(산업단지+주변물동량+최적권역+항만경유 물동량)

○ 외생적 물동량

- 대외적 경제변화에 따른 물동량 증가요인+환적화물요인+ 항만기능

❑ 새만금 신항만 물동량 증대요인

○ 새만금 특별법 통과에 따른 개발 박차

- 특별법 통과로 인하여 조기개발 추진

○ 새만금 토지이용변경

- 기존 - 4. 3구상 농지 70% : 복합용지 30%
- 변경 - 농지 30% : 복합산업용지 70%

○ 새만금·군산 경제자유구역 지정 예정

- 외국인투자 증대, 외국물류기업투자 예상

○ 전라북도의 산업 가속화

- 산업단지의 증가 전년대비: 20%

○ 새만금 신항만 배후물류단지의 기능

- 자원비축기지, 에너지물류단지, 식량비축단지 기능도이에 따른 물동량 증가

○ 지정학적 위치

- 새만금 신항과 북 중국항만과의 인접거리 위치(청도,연태,위해 등 500km 거리)

○ 서해중부권 물동량 증가추세

- 전북권, 충남권 의 산업화로 물동량 증가

○ 국가기간교통망

- 중부내륙축(국토계획)
- 서해안고속도로, 호남고속도로
- 호남선, 전라선, 장항선 통과지역
- 동서 물동량 교류체계 구축 (새만금-무주-김천-포항 고속도로 계획)



새만금 신항만의 철도물류집하 여건 및 철도개설방안

이 용 상 (우송대학교 교수)



1. 우리나라의 철도여건

(1) 현황

○ 현재 우리나라 여객철도의 주된 이용노선은 경부선·호남선·경원선·동해남부선 순이며, 이 가운데 경부선 이용자가 전체의 62%를 차지하고 있음

- 2006년 말 현재 고속철도, 일반철도 등 총 69개의 노선, 3,378.9km를 운영 중
- 일반철도는 '06년 현재 27개 노선을 건설 중이며, '06년 경부선 조치원~대구 전철화 완공
- 일반철도의 경우, 열차의 최고속도는 1899년 최초 개통당시 시속 60km이 던 것이 1985년에 와서야 시속 140km에 도달하였음

○ 현재 국가철도망 계획에서는 철도의 고속화를 통한 운행시간의 단축이 우선적으로 요구되는 것으로 분석하고 있음

- 이에 따라 주요 간선철도는 기본적으로 고속철도 신선과 연결하여 고속철도 차량을 운행할 수 있도록 복선전철화를 통한 선로개량이 필요(표정속도 최소 150~200km/h, 설계속도200km/h)
- 남북축은 2시간대(고속철도 2시간 이내), 동서축은 1시간대(고속철도 1.5시간이내)에 주파
- 지선은 권역간 거점/대량/고속 수송체계의 피드(feeder) 서비스 기능을 수행하고 권역내 이동 수요를 처리
- 아울러 춘천~속초, 원주~강릉, 동해선 철도 등 철도 미연결구간 (Missing Link)의 연결을 통한 철도 네트워크의 형성 필요

(2) 향후과제

○ 현재 우리나라의 국가계획상 2020년까지의 철도시설계획은 고속철도 이외에도 대규모의 건설과 투자가 수반되어야만 달성할 수 있는 목표치임

- 철도영업연장은 약 1.6배에 이르는 약 5,000㎞ 건설, 복선화율은 약 2.8

배에 이르는 80%, 전철화율은 약 3,9배에 이르는 82%를 확보할 예정임

○ 2010년, 2단계 경부고속철도의 완공 및 2015년 호남고속철도 건설을 통한 고속철도의 노선확대는 기존노선을 화물에 이용할 수 있게 함으로써, 철도물류의 성장을 촉진하게 될 것임. 이와 함께 고속철도의 개통은 기존선의 고속화 및 철도화물운송의 고속화를 촉진하게 될 것임

○ 향후에도 한국과 일본과의 교역은 지속적으로 확대될 것이며, 한국과 중국간에도 교역이 더욱 확대되는 양상을 보일 것임. 이에 동북아시아에서의 원활한 물류이동을 위한 허브 구축의 필요성이 제기되고 있음

- 항만과 공항이 허브 기능을 확보하게 되면 이로 발생하는 대량수송을 담당하기 위해 철도의 활성화가 도모될 것임

○ 향후, 남북 및 대륙철도의 연결을 고려하면, DST(Double Stack Train)가 본격적으로 운행될 것이고, 항만과 철도, 물류기지와 철도간의 긴밀한 연계시스템 구축이 가속화 될 것임. 이는 특정구간 장대열차 운행과 함께, 다양한 운송방식의 개발에 대한 기대치를 높여줄 것으로 판단됨

○ 이와 함께, 열차페리(Train Ferry)가 새로운 운송수단으로 자리하게 되어 한국과 중국간에 운행될 것이며, 이와 이원(二元)적으로 육상으로의 남북철도운행은 동북아 물류 이동을 위한 대륙철도의 이용이 활성화될 것임

- 국가간 궤간차이가 없는 한국과 중국(1,435㎜의 표준궤)이 가장 용이한 운행구간이 될 수 있음
- 중국의 경우, 이미 2003년부터 해남도-광동간을 비롯한 2개 노선에 상업운행중에 있음
- 국가간 상호다른 궤간의 문제점을 해결한다면, 향후 러시아(1,524㎜의 광궤), 일본(신간선을 제외하고는 기존선의 경우 대부분 1,067㎜의 협궤)과도 고려할 수 있는 운송수단일 것임

○ 일반철도 계획 및 시행중인 사업

- 전반기('06～'10) 완공 사업: 13개 사업, 740.3 km
- 후반기('11～'15) 완공사업 : 4개 사업, 279km
- 계속 사업 (2016년 이후) : 9개 사업, 604.2km

<표 1> 일반철도 계획 및 시행중인 사업

구분	노선명	사업구간	사업내용	연장 (km)	총사업비 (억원)
전반기	경부선	조치원 ~ 대구	전철화	158.0	6,702
	장항선	**천안 ~ 온양온천**	**복선전철화**	**16.5**	**4,766**
	장항선	**온양온천 ~ 군산**	**복선전제 단선개량**	**89.2**	**13,948**
	영동선	동백산 ~ 도계	철로이설	19.6	4,837
	인천국제공항철도	인천공항 ~ 서울역	복선전철	61.5	40,995
	경전선	동순천 ~ 광양	복선화	10.9	2,539
	중앙선	제천 ~ 도담	복선전철화	17.4	2,831
	전라선	순천 ~ 여수	철도개량	40.0	5,003
	전라선	익산 ~ 순천	복선전철화	154.2	11,678
	중앙선	덕소 ~ 원주	복선전철화	90.4	15,264
	경춘선	금곡 ~ 춘천	복선전철화	63.8	18,390
	태백선	제천 ~ 쌍용	복선전철화	18.3	2,477
	인천공항 활주로구간	인천공항 활주로 철도건설	복선전철	0.5	345
후반기	경전선	삼랑진 ~ 진주	복선전철화	101.4	21,582
	중앙선	원주 ~ 제천	복선전철화	41.1	10,480
	원주 ~ 강릉	원주 ~ 강릉	복선전철	120.0	18,652
	군산선	**익산 ~ 대야**	**복선전철화**	**16.5**	**4,062**
계속	보성 ~ 임성리	보성 ~ 임성리	단선철도	79.5	12,979
	여주 ~ 충주	여주 ~ 충주	단선전철	55.8	5,747
	경전선	진주 ~ 광양	복선화	56.1	10,493
	부전 ~ 마산	부전 ~ 마산	복선전철	51.4	13,962
	동해선	포항 ~ 삼척	단선철도	171.3	24,410
	성남 ~ 여주	성남 ~ 여주	복선전철	53.8	12,932
	소사 ~ 원시	소사 ~ 원시	복선전철	23.1	13,649
	동해선	울산 ~ 포항	복선전철화	73.2	20,594
	중부내륙선	충주 ~ 문경	단선전철	40	5,912

2. 새만금 개발과 철도이용의 활성화

1) 군산~장항 간 열차개통(2008년1월)

2) 군산역은 화물 취급 역으로 변화

3) 새만금개발에 따라 항만과 철도를 연계하는 수송이 필요

- 새만금개발주요지역에 철도인입선을 개설하고 이를 군산까지 수송하고 군산을 통해 수도권(장항~천안~수원)과 중부이남(군산~익산~대전)등으로 화물수송이 가능

4) 향후 새만금 물동량과 화물종류에 따라 화물열차의 증편은 가능

- 현재 철도수송은 여객은 고속철도중심, 기존선은 화물중심으로 운영할 예정으로 화물열차의 운행계획은 현재 여유가 있음
- 현재 장항선은 상하 행 약 35회 정도임

<참고> 단선의 경우 왕복 40회, 복선의 경우 왕복 130회의 운행이 가능, 구간별 복선의 경우 약 100회 가능(예 천안-온양온천)

5) 국토해양부의 출범으로 항만과 철도의 효율적인 연계로 물류체계의 개선

- 복합운송체계로의 전환



해외항만사례에 따른 새만금물동량 확보 방안

이 호 영 (국제물류연구회 회장, 함부르크항만청 한국대표)



1. 독일의 항만개발/물량창출 방법

독일의 경우 항만개발의 주체는 어디까지나 지방정부로서 중앙정부와 협의 하에 이루어진다. 협의의 형태는 상의 하달식 정책적 명령체계가 아니라 중앙정부의 정책방향에 부합하는 계획에만 중앙정부의 지원금을 지원하는 형태로 이루어진다. 따라서 동종항만의 소모적인 경쟁에는 중앙정부는 외면하므로 항만마다 특화된 기능이 있어야 중앙정부의 지원을 받으므로 항만마다 타 항만과 차별화 되는 고유한 기능으로 특화하여 독특한 물량을 창출하게 되며 항만간 상호보완을 기하게 된다.

2. 항만연합(협력항 체제구축)

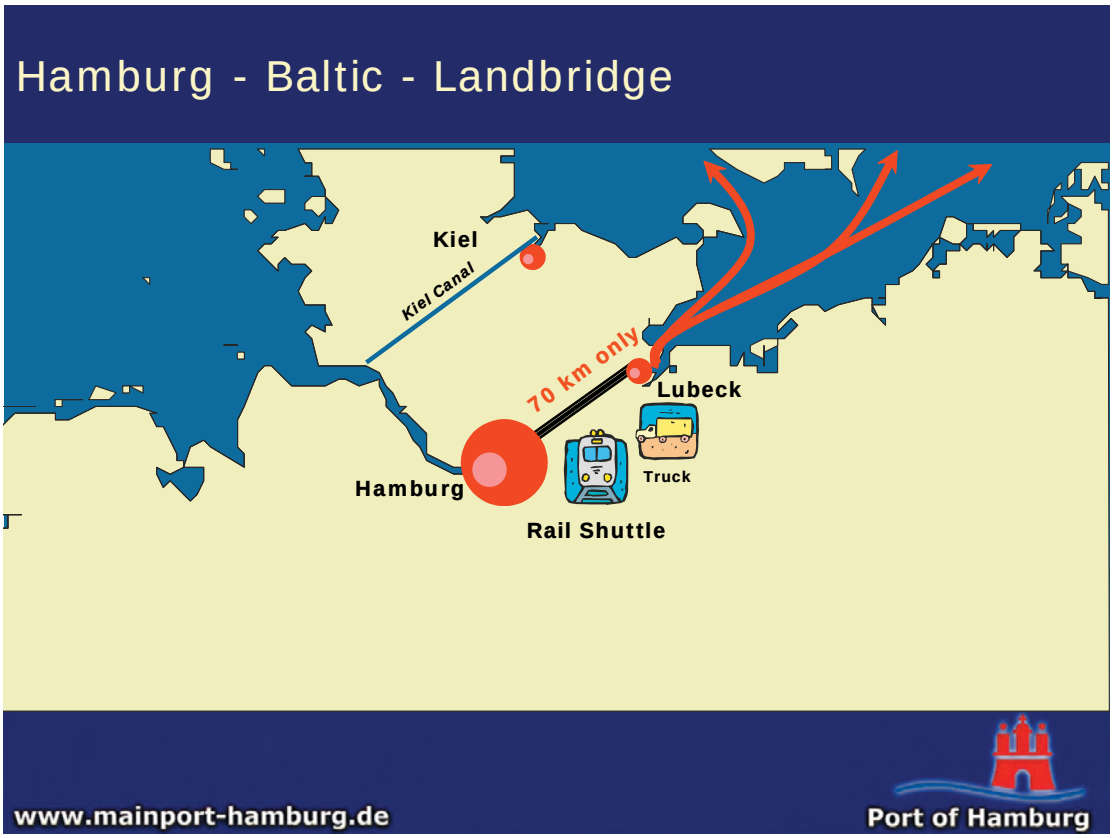
Close Partnership with Associated Ports



▶ Wilhelmshafen : 12,000 Teu 이상선박 대상 엘베강 입구 신항개발 중

▶ Cuxhaven : 함부르크보다 싼 대지매입 위성항만화, 자동차 전용부두 등으로 활용

▶ Luebeck



- 함부르크-뤼베크간 70Km 사이를 철도(Rail Shuttle)와 Truck 으로 연결. 종전처럼 Kiel Canal로 우회하지 않음으로서 북해의 항구이면서 발틱항구기능으로 발틱국가들의 외항기능
- 함부르크와 공동으로 Port Sales, 시너지효과

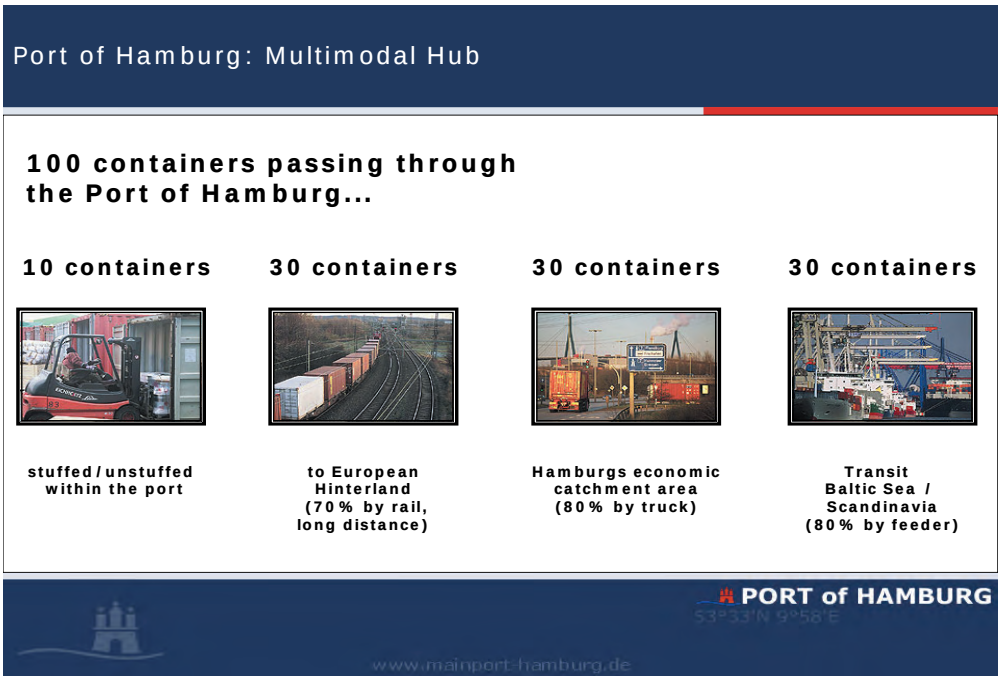
3. Hinterland Connection

연결수송로 (intermogal transportation)

- Feeder,
- Rail,
- Express High way
- inland waterway

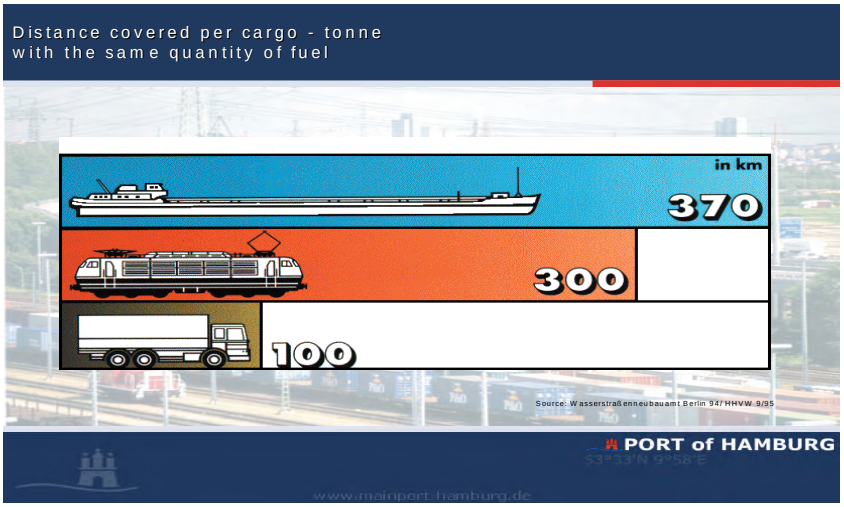


Modal Split



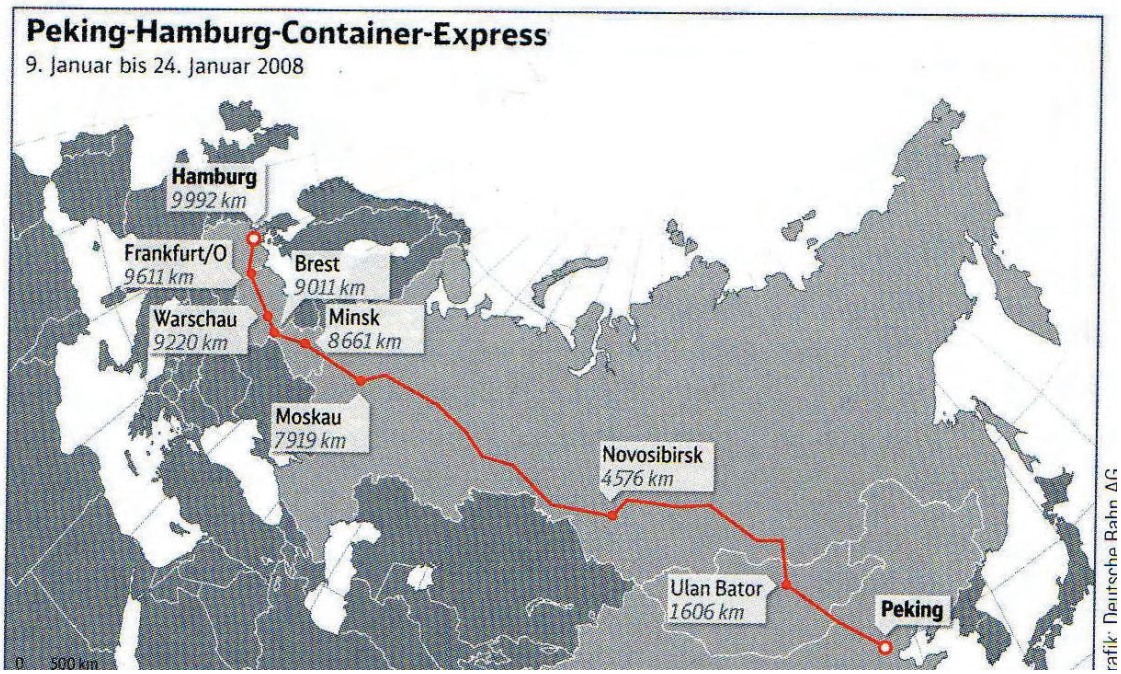
- 40 % 만이 local 화물, 60 % 가 경유화물 (부산항의 반대)
- 장거리 육상화물의 70 % 가 철도화물임. 철도가 아니면 장거리육상수송은 경쟁력이 없다는 의미

운송모드별 비용경쟁력비교



Block Train Service 망

- 항구에서 Non-stop 화주의 door 까지 tailor made, one-stop logistics service
- 철도와 트럭연결수송, 단말물류제공,
- 구주전역, 중앙아시아까지 서비스



해상 피더서비스 망

▶ 북해와 발틱해 동유럽국가, 러시아



4. 항만의 기능별 특화

▶ 함부르크 : 컨테이너, 과일, 커피, 저장기지, 자유항지대 분배

▶ 로테르담 : 컨테이너, 곡물, 액체화물,

▶ 브레머하벤 : 컨테이너, 자동차 전용부두

▶ 앤트워프 : 컨테이너, 철재를 위시 전용선부두

5. 새만금에서 고려되어야 할 사항

자체화물이 많지 않은 새만금으로서는 원격지화물을 끌어와야 하며 컨화물 이외에 새만금에 맞는 고유화물을 창출해야 함

균형있는 hinterland connection 을 위해

- 중국등지에 휘더항로개설, 환적화물 유치
- On Dock rail terminal 체제로 환적비용을 최소화, 먼 배후지(국내외)와 Block train연계 (300 Km 를 넘는 장거리 수송에서는 철도가 경쟁적)

- 군장항 등과 협력항 체제구축

새만금에 맞는 새만금 고유의 특별화물 창출

예를 들면

1. LNG 인수기지 및 폐기냉열이용 저온저장기지

- 항만시설 및 저장기지
- -162도C 의 액체를 0도C 전후의 기체로 기화하여 송출
- 이 때 바닷물로 기화시키는데 막대한 냉열을 폐기
- 폐기되는 냉열을 이용화여 수산물, 농산물, 과일류의 동북아 저온저장기지로 활용- 오렌지쥬스 농축액, 바나나, 등
- 아파트단지에 냉열공급, 아이스링크, 분쇄공업 저온 저장업 등 종합설계로 경제성향상
- 대중국 수산물 거래기지, 활어호텔, 등

2. 커피, 곡물, 기타 액체화물(케미칼포함) 전용부두 건설로 동화물의 무역. 저장기지로 활용방안 모색(CTS 수송개념)

3. 위험화물 기피화물 부두 건설로 물량창출



새만금 신항만 개발에 따른 전라북도 물동량 유입방안

황 호 만 (군산대학교 교수, 한국항만경제학회 회장)



1. 현 황

○ 2007. 10. 「전발연」 “전라북도 수출입 물동량 전수조사”

- 전북지역 수출입 화물의 99%는 해상운송화물
- 전북지역의 해상 일반화물은 전국대비(중량비중) 1.25%
- 전북지역의 해상 컨테이너 화물은 전국대비(중량비중) 1.66%로 매우 미미
- 더욱 해상 일반화물은 거의 군산항을 통하여 처리되었으나 컨테이너 화물은 대부분 국내 타 항구로 유출되어 처리.
- 즉, 수출 컨테이너 화물은 광양항 54%, 부산항 35%, 군산항 8% 처리
- 수입 컨테이너 화물은 광양항 58%, 부산항 33%, 군산항 4% 처리

<표 1> 전라북도 해상 수출컨테이너화물 국내 항만 이용 현황

단위 : %, US $

구 분	TEU	비 중	연간실적
부산항	57,241	34.83	2,049,503,925
광양항	89,340	54.36	1,880,969,053
인천항	3,383	2.06	76,647,584
평택항	645	0.39	23,641,789
군산항	13,202	8.03	354,334,422
목포항	40	0.02	4,731,645
기 타	494	0.30	7,467,943
계	164,345	100.00	4,397,296,361

주 : 부산항에 부산신항 포함

<표 2> 전라북도 해상 수입컨테이너화물 국내 항만 이용 현황

단위 : %, US$

구 분	TEU	비 중	연간실적
부산항	32,964	33.04	924,393,680
광양항	58,295	58.43	345,689,943
인천항	2,739	2.75	31,112,922
평택항	1,472	1.48	28,122,227
군산항	4,211	4.22	41,085,621
목포항	0	0.00	0
기 타	94	0.09	350,092
계	99,775	100.00	1,370,754,485

주 : 부산항에 부산신항 포함

- 따라서 우선적으로 전북권의 컨테이너 물동량을 군산항에서 처리할 수 있는 방안이 시급히 요청되고, 나아가 새만금 신항만 개발에 따른 전라북도 물동량 유입방안이 도출되어야 함.

2. 컨테이너 화물 군산항 유치방안

○ 컨테이너 전용부두의 운영개선
- 컨테이너 전용부두의 운영주체를 완전 민영화하여 책임경영실현.
- 현재 GCT는 전라북도, 군산시, 대한통운, (주)세방 등에서 공동출자하여 운영.
- 그동안 지방 해수청과의 마찰과 각 물류회사간 운영방식 등의 문제로 엄청난 적자운영.
- 따라서 전문 민간물류업체에 전담·운영케 하므로써 경영의 합리화 필요.

○ 컨테이너 화물유치를 위한 인프라 구축
- 군산항의 구조적 문제점인 적정수심 확보를 위한 전용 준설선 도입 운영.
- 군산항을 크게 우회하고 있는 서해안 고속도로로부터 접근성을 용이하게 하기 위해 계획중인 군산대교를 시급히 건설하고, 항만까지의 인입철도를 부설하므로써 내륙운송비를 절감.
- LCL 화물의 유치를 위해 CFS장치장의 기능을 활용할 필요. 군산항 수출 컨테이너 화물의 대부분을 차지하고 있는 대 중국 LCL 화물을 적기에 처리하므로써 대 중국 컨테이너 화물을 적극적으로 유치.

3. 전라북도 물동량 유입방안

○ 전북은 지정학적으로 환황해경제권의 중심지역이고 대 중국 교역의 전진기지 역할을 수행해야 하는 지역으로 부상.
- 최근 새만금·군산 경제자유구역 지정과 새만금 신항의 조기개발 계획수립으로 발전가능성이 가시화되고 있음.

○ 종합물류체계의 구축
- 해상과 육상 그리고 항공운송을 연계하는 종합물류기능을 수행할 수 있는 종합물류체계를 구축.

- 새만금 지역은 남북으로 서해안 고속도로와 호남 고속도로가 인접되어 있고, 동서로 군산·전주간 차량전용도로가 이용되고 있으며 군산·포항간 동서 고속도로가 공사 중에 있음. 또한 기존의 군산항과 군산공항이 인접되어 있어 육·해·공을 연결하는 SOC 시설이 구비되어 있음.
- 현재 군장 국가산업단지와 단지내에 자유무역지역이 조성·운영되고 있으며, 새만금 지구에 대규모의 공업 및 산업용지가 저렴한 가격으로 공급될 것으로 예상되어 종합물류단지 조성의 여건을 확보.
- 대 중국 교역의 물류중심지로 발전하기 위해 한·중간 물류 네트워크를 구축하고, 이를 서해안권의 주요도시와 산업단지와 연계시켜 환황해 물류 네트워크를 형성.
- 새만금 신항 배후권역에 대규모의 복합물류단지를 조성하여 생산, 가공, 물류, 전시, 관광 등의 기능을 수행하는 국내외 글로벌 기업을 유치.

○ 물류정보화 체계의 구축
- 전북의 수출입업체나 화주들이 물류에 관한 지식과 정보의 부족으로 타 지역 물류업체나 운송업자에게 위탁하여 운영하는 사례가 많음.
- 새만금 신항만을 센터로 하여 운송업체, 하역업체, 수출입업체 등 물류관련 주체들을 연계시키는 정보네트워크를 구축, 실시간 정보를 제공하고 공유할 수 있도록 함.
- 또한 국토해양부, 관세청, 무역협회, 상공회의소, 지자체 등 유관기관과 연계하여 화물운송시스템과 기업정보 등에 관한 물류관련 데이터 베이스를 구축.

○ 물류 전문인력의 양성
- 도내 대학과 연구소, 물류 전문기업과 협력하여 물류관련 교육시스템을 구축·운영함으로써 물류전문인력을 양성.
- 수출입업체의 물류 종사자, 물류관련 공무원들을 대상으로 항만과 물류에 관한 교육과 홍보를 통하여 물류에 관한 인식을 제고.

❙제 2 차 워크숍❙

새만금 물동량 증대 방안

발 행 일 | 2008년 4월 28일

주 최 | 전북발전연구원 · 국제물류연구회

주 관 | 전라북도 · 군산시

560-014 전북 전주시 완산구 중앙동 4가 1번지

전화:(063)286-9212 팩스:(063)286-9206

http://www.jd.re.kr