

시 정 연
2007-PR-29

동북아 물류허브 도시전략 연구
Strategies of Seoul for Logistics Hub
in Northeast Asia

2007. 12

연구진

연구책임 이 우 승 • 도시교통부 연구위원
김 순 관 • 도시교통부 연구위원
박 준 환 • 도시교통부 부연구위원

연구원 김 준 기 • 도시교통부 초빙부연구위원
박 경 서 • 도시교통부 연구원

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

목 차

제 I 장 서 론	3
제1절 연구의 배경 및 목적	3
제2절 연구범위 및 내용	5
1. 연구범위	5
2. 연구내용	5
제 II 장 동북아 물류허브의 추진배경 및 물류환경 여건변화 ...	9
제1절 동북아 물류허브의 추진배경	9
1. 추진배경	9
2. 기대효과	11
제2절 동북아 물류환경의 여건변화	13
1. 중국경제의 급부상	13
2. 중국에 대응한 각국의 물류/교통부문 대응전략	22
제 III 장 물류/교통 인프라 경쟁력 평가 및 기본방향	37
제1절 수도권 차원의 물류 인프라 현황	37
1. 공항	37
2. 항만	42
제2절 물류/교통 인프라 경쟁력 평가	48
1. 서울시 차원의 경쟁력 평가	48
2. 수도권 차원의 경쟁력 평가	52
제3절 서울시 차원의 물류/교통 인프라 기본방향	67

1. 동북아 차원의 연계기능 강화를 위한 육로상 인프라 구축 ..	67
2. 수도권 경쟁력 강화를 위한 서울시와 인천국제공항간의 접근성 향상	70
3. 물류와 금융간의 연계성 강화를 위한 교통비용 단축 ..	72
제Ⅳ장 서울시 차원의 물류/교통 인프라 대응전략	77
제1절 동북아 고속도로 ‘베피세토(BePySeTo)’ 건설	77
1. ‘베피세토’ 고속도로의 기본 역할	78
2. ‘베피세토’ 고속도로의 노선 구상	80
3. ‘베피세토’ 고속도로 건설에 따른 효과분석	88
4. 쟁점사항	100
제2절 인천국제공항철도와 지하철9호선의 직결운행	105
1. 인천국제공항철도와 지하철9호선 개요	105
2. 직결운행에 따른 효과분석	108
3. 운임정산 방안	117
제3절 김포공항 활성화	119
1. 김포공항 활성화의 당위성	119
2. 김포공항의 국제노선 수용 방안	123
3. 국제노선 활성화에 따른 효과분석	127
제Ⅴ장 결론 및 정책건의	131
제1절 결론	131
제2절 정책건의	134
참고문헌	137

표 록 차

<표 2-1> 동북아 3국(한국, 중국, 일본)의 경제규모	13
<표 2-2> 동아시아 주요 국가별 FDI 유치 실적	15
<표 2-3> 세계 10대 국제 정기항공화물 운송사(2005년)	16
<표 2-4> 세계 10대 공항 처리물동량 실적(국내+국제)	18
<표 2-5> 동북아 컨테이너 물동량 추이	19
<표 2-6> 세계 15대 컨테이너 항만의 처리물동량 변화추세 ..	21
<표 2-7> 나리타공항과 상하이공항의 화물 취급량 순위	23
<표 2-8> 일본과 중국의 주요 항만의 컨테이너 취급량 순위 ..	24
<표 2-9> 싱가포르 항의 컨테이너 처리물량 추이	26
<표 2-10> 홍콩 첵랍콕공항 항공운송실적 추이	29
<표 2-11> 홍콩항의 컨테이너 처리물량 추이	30
<표 2-12> 대만 카오슝항 컨테이너 처리물량 추이	31
<표 3-1> 인천국제공항 시설현황 및 처리능력	38
<표 3-2> 인천국제공항의 운항실적	39
<표 3-3> 김포공항 시설현황 및 처리능력	40
<표 3-4> 김포공항 운영실적	41
<표 3-5> 인천항 선박입출항 처리실적	43
<표 3-6> 인천항 컨테이너 물동량추이	44
<표 3-7> 평택·당진항의 항만시설 현황	45
<표 3-8> 평택·당진항 선박입출항 처리실적	46
<표 3-9> 평택·당진항 컨테이너 물동량추이	47
<표 3-10> 동아시아 주요 도시의 물류부문 경쟁력 평가	49
<표 3-11> 동아시아 주요 공항별 경쟁력 비교(공급부문)	53

<표 3-12> 동아시아 주요 공항별 경쟁력 비교(수요부문)	55
<표 3-13> 동아시아 주요 공항별 경쟁력 비교(서비스부문) ..	57
<표 3-14> 동아시아 주요 공항별 경쟁력 비교(경영부문)	60
<표 3-15> 인천항과 주요 경쟁항만간 고객만족 지수 평가 ...	62
<표 3-16> 인천항과 경쟁항만간 마케팅 믹스별 포지셔닝 위치 ..	62
<표 3-17> 인천항과 경쟁항만간 고객 만족도 포지셔닝 평가 ..	64
<표 3-18> 인천항 선사 및 운영사 고객의 중요도/만족도 분석 ..	65
<표 3-19> 인천국제공항철도와 리무진버스간의 소요시간 비교 ..	71
<표 4-1> 국가간 노선 설정 원칙과 경유지	81
<표 4-2> 국내 노선 설정 기준과 노선대안별 경유지	83
<표 4-3> 국내 노선·구간별 특성 검토	84
<표 4-4> 노선 대안별 건설내용 및 구간 연장	85
<표 4-5> 노선별 사업비 산출결과	87
<표 4-6> 동북아 고속도로 건설에 따른 성장잠재력의 변화 ...	91
<표 4-7> 동북아 고속도로 건설에 따른 국가별 산업 파급효과 ..	93
<표 4-8> 40년간 미국 주간고속도로의 편익(1995년 가격 기준) ..	95
<표 4-9> 한~일 해저터널투자의 산업파급효과	96
<표 4-10> 시나리오별 성장잠재력 추정결과	99
<표 4-11> 북한의 선택과 미래	104
<표 4-12> 실시협약·계획과 본 연구의 신규수요 비교(환승시) ..	109
<표 4-13> 직결에 의한 수송수요	109
<표 4-14> 전제1 환승시 열차운영계획(2010년→2020년)	110
<표 4-15> 전제1 직결시 열차운영계획(2010년→2020년)	111
<표 4-16> 전제2 환승시 열차운영계획(2010년→2020년)	112
<표 4-17> 전제2 직결시 열차운영계획(2010년→2020년)	112
<표 4-18> 경제성 분석 결과	113

<표 4-19> 대안별 사업성 수익률 분석	115
<표 4-20> 대안별 민감도 수익률 분석	116
<표 4-21> 김포공항의 주요 시설 유희용량 분석(2006년)	120
<표 4-22> 김포~하네다 노선의 운영실적	121
<표 4-23> 김포공항 활성화에 따른 대안별 효과분석	127

그림목차

<그림 1-1> 21세기 동북아지역의 여건변화	4
<그림 1-2> 연구의 수행체계	6
<그림 2-1> 동북아 물류중심 추진 로드맵	11
<그림 2-2> 동북아 물류허브 육성의 기대효과	12
<그림 2-3> 동북아 3국(한국, 중국, 일본)의 경제규모	14
<그림 2-4> 동아시아 5개국 FDI 유치실적	15
<그림 2-5> 동아시아 주요 국가별 공항 처리물동량 실적	18
<그림 2-6> 동북아 컨테이너 물동량 처리실적	19
<그림 2-7> 세계 주요 컨테이너 항만의 처리물동량 실적	21
<그림 2-8> 나리타공항과 상하이공항의 화물처리실적	23
<그림 2-9> 슈퍼중추항만과 연안물류허브 구상	25
<그림 2-10> 싱가포르항의 컨테이너 물동량 처리실적	26
<그림 2-11> 글로벌 물류중심로서 싱가포르의 비전	27
<그림 2-12> 대만 카오슝항에 인접해 있는 컨테이너선	32
<그림 2-13> 중국에 대응한 동아시아 대응전략에서의 시사점 ..	33
<그림 3-1> 인천국제공항 개요도	37
<그림 3-2> 인천국제공항 취항도시 개요도	39
<그림 3-3> 인천항 위치도	42
<그림 3-4> 인천항 선박입출항 처리실적	43
<그림 3-5> 인천항 컨테이너 물동량 처리실적	44
<그림 3-6> 평택·당진항 선박입출항 처리실적	46
<그림 3-7> 평택·당진항 컨테이너 물동량 처리실적	47
<그림 3-8> 동아시아 주요 도시의 공항·항만물류 경쟁력 평가 ..	49

<그림 3-9> 서울시와 인천·경기도간의 연계 필요성	51
<그림 3-10> 동아시아 주요공항별 환승·환적률 비교	56
<그림 3-11> 동아시아 주요 공항별 시설이용료 비교	58
<그림 3-12> 동아시아 주요 공항별 공항접근성 비교	58
<그림 3-13> 인천항과 경쟁항만간 항목별 경쟁력 평가	64
<그림 3-14> 수도권 차원의 물류/교통 인프라 경쟁력 평가 분석 ..	66
<그림 3-15> 동북아 차원의 육로상 인프라 구축의 역할	69
<그림 3-16> 김포~하네다 및 인천~나리타 노선 여객처리실적 ..	73
<그림 4-1> 동북아 3국의 경제가 세계경제에 차지하는 비중 ..	77
<그림 4-2> 베피세토 고속도로의 기본 역할	79
<그림 4-3> 베피세토 고속도로 국가간 노선설정 원칙	81
<그림 4-4> 베피세토 고속도로 국내의 노선설정 원칙	83
<그림 4-5> 베피세토 고속도로 국내 노선·구간별 특성	84
<그림 4-6> 동북아 국가의 고속도로 노선 대안 구상	85
<그림 4-7> 한반도 구간 노선 계획	86
<그림 4-8> 동북아 주요 국가별 성장잠재력 변화	90
<그림 4-9> US Interstate Highway	94
<그림 4-10> 한~일 해저터널 구간의 시나리오 설정	98
<그림 4-11> 한~일 해저터널 구간 주요 쟁점사항	102
<그림 4-12> 북한의 국제정치 관계	104
<그림 4-13> 인천국제공항철도 노선도	106
<그림 4-14> 서울시 지하철9호선 노선도	107
<그림 4-15> 김포공항의 시설활용률 분석	120
<그림 4-16> 김포~하네다 노선 여객 및 화물처리실적	121
<그림 4-17> 인천~나리타 노선 이용객 수	122
<그림 4-18> 김포공항의 국제선 여객수요 분담 방안(대안 1) ..	124

<그림 4-19> 김포공항의 국제선 여객수요 분담 방안(대안 2) ..	125
<그림 4-20> 김포공항의 국제선 화물수요 분담 방안	126
<그림 5-1> 서울시 차원의 물류/교통 인프라 대응전략	133

제 1 장 서 론

제1절 연구의 배경 및 목적

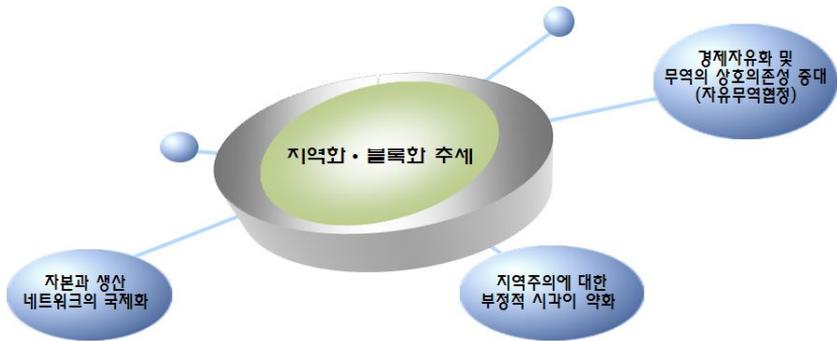
제2절 연구의 범위 및 내용

제1절 연구의 배경 및 목적

21세기에 들어서 전 세계적으로 세계화·정보화가 진행되는 가운데 지역 내 협력의 중요성이 증대되면서 지역화·블록화 추세가 지구촌 곳곳으로 급속히 확산되고 있다.

이러한 지역화·블록화 추세는 무역의 상호의존성 증대, 투자패턴의 급격한 변화, 시장기반 개방경제로의 패러다임 전환, 경제자유화, 자본과 생산 네트워크의 국제화 등에 근거하는 전 세계적인 흐름에서 나타나는 것으로, 우리나라를 포함한 동북아시아에서도 변화의 바람이 불고 있다. 즉 지역주의에 대한 부정적 시각이 약화되고, 지역내 자유무역협정에 따른 이익 증가와 경제통합의 기대가 증가하면서 동북아시아를 중심으로 신 지역주의에 입각한 경제블럭의 형성이 거역할 수 없는 세계적 추세로 진행되고 있는 것이다. 현재 동북아의 경제규모는 전세계 경제규모의 20%로서 20년 후에는 경제규모가 30%로 증가하고 전세계 물동량의 40%를 분담할 것으로 전망된다. 특히 생산과 서비스를 둘러싼 글로벌 네트워크 형성과 함께 첨단 정보통신수단과 교통수단을 매개로 한 경제활동의 국제적 분산과 집적이 가속화되고 있다.

이와 같은 변화 속에서 특히 중국의 성장이 눈에 띄는 가운데 한국, 일본, 중국 등 동북아 여러 나라들은 경제활동, 무역거래의 중심적 역할을 수행하기 위하여 허브기능을 담당하도록 국가적 차원에서 추진하고 있다. 우리나라도 동북아 중심도시를 표방하는 가운데, 최근의 남북관계 개선과 동북아 블록형성의 가속화 속에서 남으로는 일본, 북으로는 중국, 러시아를 연결하는 동북아의 결정적 중심으로서의 역할을 증대시키고자 노력하고 있다.



동북아지역에서 특히 중국의 급성장이 두드러짐 → 한국, 중국, 일본 등 동북아 주요 국가들이 허브기능을 담당하도록 국가차원에서 추진

우리나라도 동북아 중심도시를 표방 → 최근 남북관계 개선 및 일본·중국·러시아를 연결하는 동북아 결정적 중심으로서의 역할을 중대

<그림 1-1> 21세기 동북아지역의 여건변화

이에 동북아 물류허브를 지향하는 우리나라의 대외정책에 맞추어 과연 서울시가 동북아 물류허브도시로서 가능할 수 있는지와 더불어, 없다면 수도권과의 연계속에서 물류/교통측면에서 어떻게 역할을 담당해야 하는지를 분석하고자 한다.

따라서 동북아 물류허브도시를 추구하는데 있어서 서울시의 현 실태를 파악하고 경쟁력을 평가하며, 이를 바탕으로 물류허브도시를 구축하기 위한 물류/교통측면에서의 대응전략을 수립하는데 그 목적이 있다.

제2절 연구범위 및 내용

1. 연구범위

공간적 범위는 서울시를 대상으로 연구하되 동북아 물류허브라는 측면을 고려하여 동북아 물류중심전략에 따른 수도권지역의 경쟁력 강화에 맞추어 수도권과 연계된 물류/교통측면에서의 접근을 시도하고자 연구의 공간적 범위를 수도권까지 포함한다. 또한 동북아 물류허브를 추진하려는 외국의 정책사례를 검토함에 있어서 동북아 여러 나라를 포함하여 검토한다.

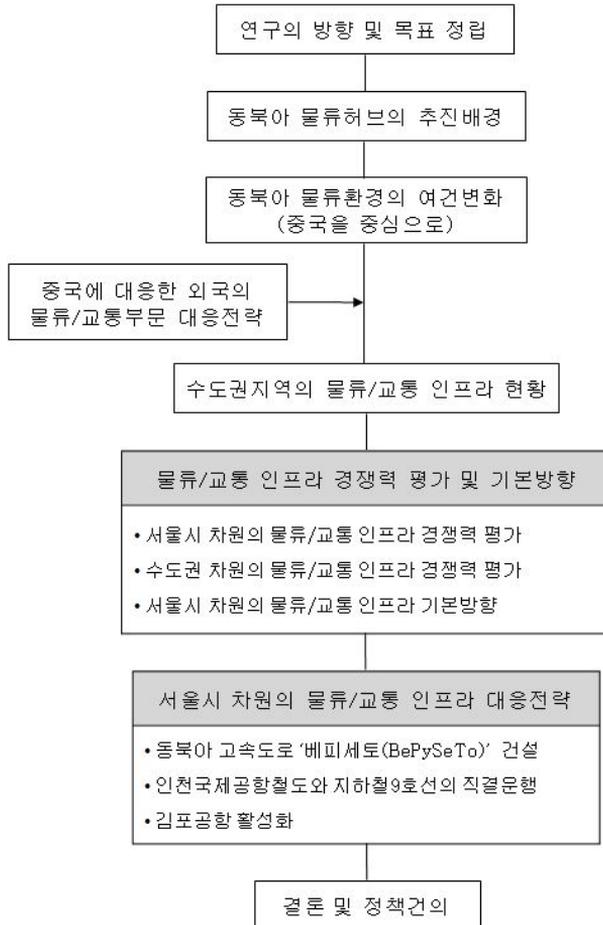
시간적 범위는 본 연구가 장래 동북아지역의 원활한 교류와 지역적 네트워크 형성, 경제활동의 국제적 분산과 집적 등을 포함하기 때문에 중기(10년정도), 장기(30년이상)적으로 추진될 수 있는 목표연도를 설정하였다.

2. 연구내용

본 연구의 연구목적을 달성하기 위한 연구내용을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 동북아 물류허브의 도시전략을 모색하기에 앞서, 우리나라에서 동북아 물류허브를 추진하게 된 배경 및 기대효과 등을 살펴본다. 둘째, 최근 들어 중국의 급부상과 같은 급격히 변화하는 동북아지역의 변화들을 바탕으로 동북아지역에서의 물류환경 변화를 살펴보고 셋째, 이러한 변화들에 대해 관련 외국들의 대응전략과 정책은 무엇인지를 검토해 본다. 넷째, 물류허브의 경쟁력을 살펴보기 앞서 수도권지역의 물류/교통 인프라 현황을 살펴본다. 다섯째, 동북아 물류허브도시로서 자리잡기 위한 서울시의 현재 위치를 파악해 보기 위해 물류허브의 경쟁력을 평가하고, 이를 바탕으로 물류허브 도시전략 수립을 위한 기본방향을 정립해본다. 여섯째, 동북아 물류허브도시를 육성하기 위한 서울시의 대응전략을 모색해본다.

본 연구의 수행체계는 <그림 1-2>과 같다.



<그림 1-2> 연구의 수행체계

제 Ⅱ 장 동북아 물류허브의 추진배경 및 물류환경 여건변화

제1절 동북아 물류허브의 추진배경

제2절 동북아 물류환경의 여건변화

제1절 동북아 물류허브의 추진배경

1. 추진배경

21세기 글로벌시대 치열한 국가간 경쟁 속에서 우리나라는 새로운 발전모델과 성장 동력이 절실하게 필요한 상황이다. 최근 국내외적으로 물류가 높은 관심의 대상이 되고 있다. 이는 물류가 단지 제조·유통업을 지원하는 수송·보관·하역 등의 서비스를 제공하는 측면뿐만 아니라 가공·조립·포장 및 물류관리·컨설팅 등 서비스 범위가 다양해지면서 고부가가치를 창출할 수 있는 새로운 성장 동력으로서 주목받고 있기 때문이다.

더욱이 최근 몇 년 사이에 중국의 급속한 경제성장으로 물동량의 폭발적인 증가를 가져와 전세계의 이목을 집중시키고 있다. 이러한 중국의 급성장으로 동북아 경제권은 세계경제에서 차지하는 비중이 증대되고 있고, 역내 교역과 경제협력이 가속화되고 있는 추세이다. 이와 같은 상황에서 세계의 시장으로 부상하고 있는 중국과 세계 제2의 경제대국인 일본 사이에 위치한 우리나라는 지리학적 이점을 적극 활용하여 동북아 지역의 물동량을 흡수함으로써 물류의 부가가치를 증대하려는 목표 하에 “동북아 물류중심 추진 로드맵”을 수립하였다. 동북아 물류중심 추진 로드맵에 대한 내용을 크게 3가지로 분류하였다(<그림 2-1> 참조).

첫째, 발전전략으로서 2006년까지 제도정비 및 초기시설 확보에 주력하기 위해 선택·집중, 선점과 차별화정책, 그 동안 문제점으로 지적되어온 사항들에 대한 보완, 그리고 국내·국제물류의 개선을 병행·추진하기로

하였다. 대상지역은 수도권(인천국제공항), 부산·광양지역이며 이 지역에 세계적 기업의 물류센터와 지역본부 등을 적극 유치하며 대대적인 투자계획을 세웠다. 또한 물류부문에서의 관련시설, 교통, 물류인력·물류전문기업 등과 함께 시장 확대, 노동시장 안전성, 외국인 투자환경 등의 물류외적 부문의 개선과 지원을 하기로 하였다.

둘째, 세계 최고수준의 공·항만 개발로 2002년도 인천국제공항의 환적률은 46.5%로 이를 2010년까지 65%까지 증가시키고, 2002년 213개인 국제노선수를 2010년경에 290개로 증편할 계획이다. 부산·광양항은 2003년 1,100만TEU인 컨테이너 물동량 처리를 2011년에는 3,000만TEU를 처리할 수 있도록 확장할 예정이며 2003년 40%인 환적률을 2011년까지 55%로 증가시킬 계획이다.

셋째, 7대 추진과제로서 이에 대한 내용은 다음과 같다.

1) 물류의 SOC 부족 및 도로편중 투자라는 문제점을 개선하기 위해 대량 교통수단인 철도와 연안해운의 수송분담을 제고시키고, 선점효과가 큰 거점항만의 조기 확충과 복합화물터미널 등 내륙 거점물류시설의 확충 및 기능을 제고시키기 위해 교통시설 투자배분을 조정시키기로 한다.

2) 시장기능에 대한 운송시장 질서 재편과 물류업체 지원 강화를 통해 대형화·종합화를 유도한다.

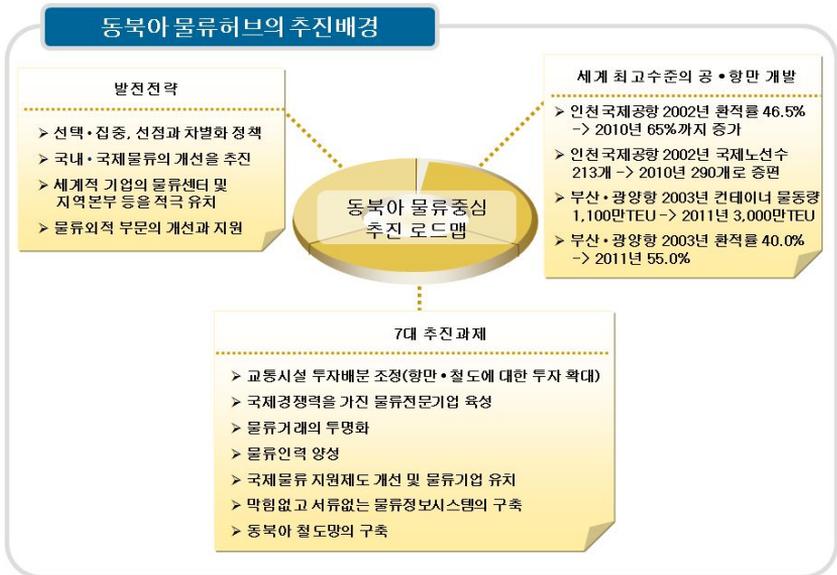
3) 물류거래의 투명성을 제고하고 물류정보망을 통한 사이버거래 확산과 물류기업 회계기준을 마련하기로 한다.

4) 물류부문의 효율화를 위해서는 전문인력 양성이 필수적임에 따라 물류전문대학원 설립을 통한 고급전문인력을 양성하기로 한다.

5) 관세자유지역법과 자유무역지역법을 통합·보완하고 통관절차를 물류흐름 위주로 전면 개편하기로 하였으며 세계적 물류 제조기업의 동북아 물류센터를 적극 유치하기로 한다.

6) 공항·항만 물류정보화 완성도 제고, 화물운송시스템의 표준화 및 정보화 추진 등 물류의 정보화를 추진한다.

7) 동북아 역내 국가간 효율적 물류시스템을 구축하기 위해 동북아 철도망을 구축하기로 한다.



<그림 2-1> 동북아 물류중심 추진 로드맵

2. 기대효과

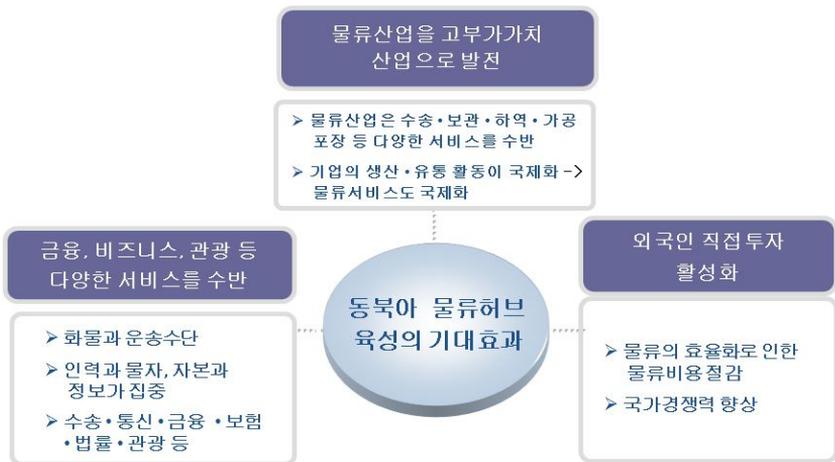
동북아 물류허브를 육성할 경우 다음과 같은 기대효과를 얻을 수 있다.

첫째, 물류산업을 고부가가치 산업으로 발전시킬 수 있다. 물류산업은 단지 제조·유통업을 지원하는 수송·보관·하역 등의 서비스를 제공하는 측면뿐만 아니라 가공·조립·포장 및 물류관리·컨설팅 등 다양한 서비스

를 포함하고 있다. 또한, 기업의 생산·유통 활동이 국제화되면서 이를 지원하는 물류서비스도 국제화되고 있다. 이러한 이유로 물류산업은 고부가가치를 창출할 수 있는 새로운 성장 동력으로 주목받고 있다.

둘째, 물류허브는 금융, 비즈니스, 관광 등 다양한 서비스를 수반한다. 물류허브는 타 지역에 비해 상대적으로 많은 화물과 운송수단 즉, 선박, 항공기, 철도, 차량이 집중될 뿐만 아니라, 인력과 몰자 그리고 자본과 정보가 집중되며 이에 수반되는 수송·통신·금융·보험·법률, 관광 등 다양한 서비스를 발생시키게 된다. 대부분의 다국적 기업들의 지역본부에는 물류센터 기능뿐만 아니라 비즈니스 및 금융기능이 함께 포함되어 있는 것에 볼 수 있듯이, 물류허브는 금융과 비즈니스 허브를 육성하는 밑거름이 될 수 있다.

셋째, 물류와 관련된 다양한 산업의 외국인 직접투자 유치에 활성화될 것으로 전망되며, 또한 물류의 효율화로 인하여 물류비용 절감을 실현함으로써 국제경쟁력을 향상시킬 수 있다.



<그림 2-2> 동북아 물류허브 육성의 기대효과

제2절 동북아 물류환경의 여건변화

1. 중국경제의 급부상

동북아는 유럽연합(EU), 북미자유무역협정(NAFTA)과 함께 최근 세계 3대 경제권의 하나로 급부상하고 있다. 국민총생산의 경우, 한중일 3국의 국민총생산(GDP)은 2006년 7조 5,900억달러 규모로 세계 GDP의 약 17.5%를 차지하였는데, 이는 1960년의 10.1%에서 약 1.7배 늘어난 수치이다.¹⁾ 또한 동북아가 세계무역거래에서 차지하는 비중 역시 1960년 5.5%에서 2006년 14.5%로 약 2배 이상 증가하였다.²⁾ 2010년에는 동북아 지역경제가 세계 총생산에서 차지하는 비중이 27%까지 커지고 세계무역에서 차지하는 비중도 30%까지 상승할 것이라고 전망하고 있다.³⁾ 이는 세계경제의 중심이 기존의 유럽 및 북미지역에서 서서히 동북아지역으로 이동하고 있음을 의미한다.

<표 2-1> 동북아 3국(한국, 중국, 일본)의 경제규모

(단위 : %)

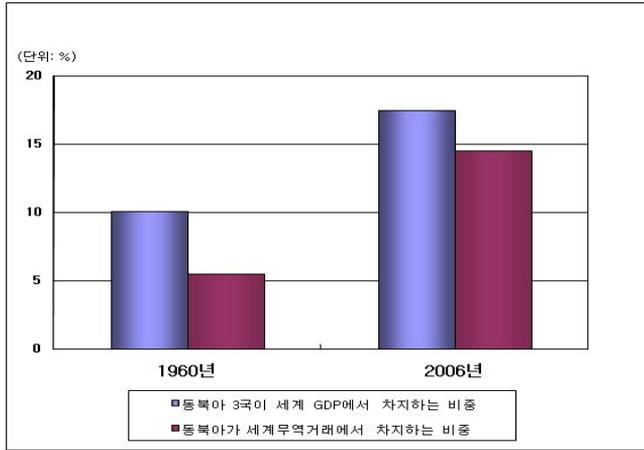
구분	1960년	2006년
동북아 3국이 세계 GDP에서 차지하는 비중	10.1	17.5
동북아가 세계무역거래에서 차지하는 비중	5.5	14.5

자료 : International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, September 2006

1) International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, September 2006

2) 국무회의 보고자료(2006. 4) 「고부가가치 물류 Hub화 실천전략」

3) 현대경제연구원(2003. 9) 「21세기 새로운 성장 허브 한반도」



<그림 2-3> 동북아 3국(한국, 중국, 일본)의 경제규모

특히 동북아국가 중에서 중국은 인구 13억이라는 거대한 내수시장, 일관된 국가 발전 전략 및 경제 발전의 견인차가 될 수 있는 화교 자본으로 물류인프라 즉, 항만, 공항, 철도, 도로를 투자하여 엄청난 경제성장을 실현하였다. 중국은 2004년 교역규모 1조 달러를 돌파하여 미국, 독일에 이어 세계3위의 무역대국으로 부상하였으며, 또한 수입증가율이 전년대비 36.0%로 동아시아 주변국가 뿐만 아니라 세계경제에 성장동력을 제공해주고 있는 것으로 평가되고 있다.⁴⁾ 최근 중국 물류시장의 규모 및 높은 성장성, WTO가입 이후의 개방확대 지속 등으로 일본을 대신하여 동북아 및 동남아시아 지역을 이끄는 새로운 리더로서의 역할을 구축해 가고 있다.

동아시아 주요 국가별 외국인 직접투자(FDI) 유치실적을 살펴보면(<표 2-2> 참조), 중국은 1999년 403억달러(34.8%)에서 2003년 535억달러(57.5%)로 크게 증가하여 미국을 제치고 세계 최대 FDI 유치국으로 급부상하였다. 반면 일본은

4) 중국 세관통계에 따르면, 2004년 중국의 교역총액은 11,547.4억 달러로 전년 대비 35.7% 증가하였으며, 그 중 수출이 35.4% 증가한 5,933.6억 달러, 수입이 36.0% 증가한 5,613.8억 달러인 것으로 나타났다.

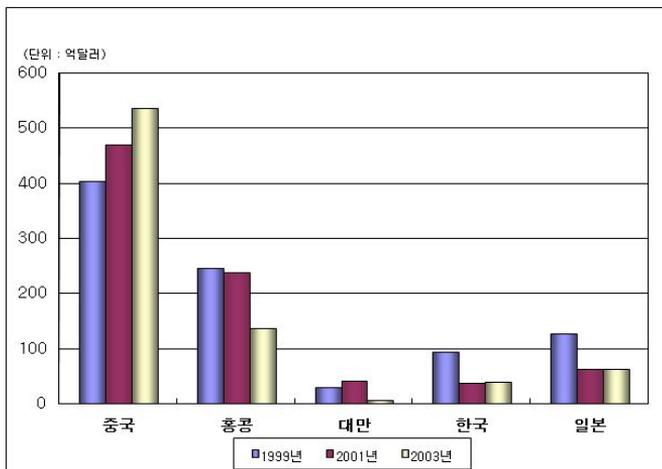
1999년 127억달러(11.0%)에서 2003년 63억달러(6.8%)로 오히려 감소하였다. 이러한 외국인 직접투자는 투자제한 조달, 세수 및 수출입 증대, 산업구조의 고도화 등 중국경제에 매우 중요한 영향을 미치고 있다. 이러한 경제의 급성장과 수출입 물동량의 증가에 따른 중국정부는 항만, 공항, 철도, 도로 등 각종 물류 인프라를 건설 및 확충사업을 진행하였다. 이로 인해 특히 중국의 공항 및 항만물동량은 과거에 비해 엄청난 증가세를 보이게 되었다.

<표 2-2> 동아시아 주요 국가별 FDI 유치 실적

(단위 : 억달러)

구분	1999	2001	2003
중국	403(34.8%)	469(45.9%)	535(57.5%)
홍콩	246(21.2%)	238(23.3%)	136(14.6%)
대만	29(2.5%)	41(4.0%)	5(0.5%)
한국	94(8.1%)	37(3.6%)	38(4.0%)
일본	127(11.0%)	62(6.1%)	63(6.8%)
동아시아	1,159	1,021	930
세계	10,868	8,176	5,596

주 : 괄호 내 숫자는 동아시아 총 FDI에서 차지하는 비중



<그림 2-4> 동아시아 5개국 FDI 유치실적

1) 공항 물동량 추이

세계무역거래 규모의 확대와 항공운송부문의 자유화에 따라 동북아 항공운송은 지난 20여 년간 두드러질 만한 성장을 이루었다. 특히 중국은 WTO 가입 등이 동북아지역의 경제성장을 촉진시키는 역할을 하여 한국·중국·일본을 비롯하여 홍콩, 대만, 싱가포르까지 확장되는 아시아지역의 역내 교역증가와 이에 따른 항공운송의 지속적인 성장이 발생하도록 하였다.

2005년 동북아 항공시장은 여객-km 기준으로 세계 항공시장의 25%를 차지하고 있으며, 동북아 5개 항공사가 여객운송 측면에서 세계25대 항공사에 포함되어 있다.⁵⁾ 한편 항공화물의 경우 세계 공항별 항공화물의 취급실적을 살펴보면, 동북아의 4개 공항이 세계 10대 공항에 포함되어 있으며,⁶⁾ 2005년 세계 10대 국제 정기항공화물 운송사에 4개의 동북아 항공사 즉, Korean Air Lines Co. Ltd(1위), Singapore Airlines Ltd.(3위), Cathay Pacific Airways Ltd.(4위), China Airlines(5위)가 포함될 정도로 급격한 증가 추세를 보여주고 있다.

<표 2-3> 세계 10대 국제 정기항공화물 운송사(2005년)

순위	항공사	1,000톤·km
1	Korean Air Lines Co. Ltd	7,982
2	Deutsche Lufthansa A.G.	7,669
3	Singapore Airlines Ltd.	7,603
4	Cathay Pacific Airways Ltd.	6,458
5	China Airlines	6,037
6	Federal Express Corporation	5,642
7	Societe Air France	5,528
8	Eva Airways Corporation	5,285
9	Cargolux Airlines International S.A.	5,149
10	British Airways p.l.c.	4,760

자료 : www.iata.org

5) 한국교통연구원(2006. 7) 「동북아 물류환경 변화와 물류중심지화 전략의 재정립」

6) 국제항공화물 취급실적 면에서 세계 10대 공항에 포함된 동북아지역 공항으로는 2위 홍콩 첵랍콕공항, 4위 나리타공항, 5위 인천공항, 6위 중국 푸둥공항이다.

세계 10대 공항 처리물동량 실적을 살펴보면(<표 2-4> 참조), 최근사이 동북아의 3개 공항 즉, 인천국제공항, 나리타공항, 상하이공항이 세계 10대 공항에 포함되어 있다. 동북아 3개국의 처리물동량 실적은 다음과 같다.

인천국제공항은 2006년 2,336천톤을 처리하여 2005년 5위(국내선과 국제선 포함, 국제선 처리물동량 실적만 고려할 경우 3위)에서 4위(국제선 2위)로 순위 변동을 하였으며, 성장률도 8.7%로 세계 10대 공항 중에서도 높은 성장률을 기록하였다. 또한 2005년 전체 수출입액의 29.1%인 약 1,587억달러의 수출입화물을 처리하여 부산항의 28.7%를 능가하는 최대의 무역항으로 부상하였다. 하지만 중국의 경우 2004년 7월 중·미간 항공협정 체결, 2010년 한·중간 전지역 항공자유화를 비롯하여 기타 나라에 대한 항공자유화를 준비하기 위해 외국기업 참여 등 관련규제를 완화하고 있다. 이러한 중국의 항공 전략이 동북아 공항허브를 꿈꾸는 인천국제공항에게 적지 않은 위협요소로 작용할 수 있다.

일본의 나리타공항은 2005년 2,291천톤에서 2006년 2,280천톤으로 처리물동량 실적이 줄었으며, 성장률도 0.5% 줄어들어 세계 순위가 4위에서 5위로 하락되었다. 이는 우리나라와는 달리 일본의 공항들이 나리타·간사이·주부 공항끼리 항공화물의 유치를 위해 서로 경쟁하고 있기 때문이다.

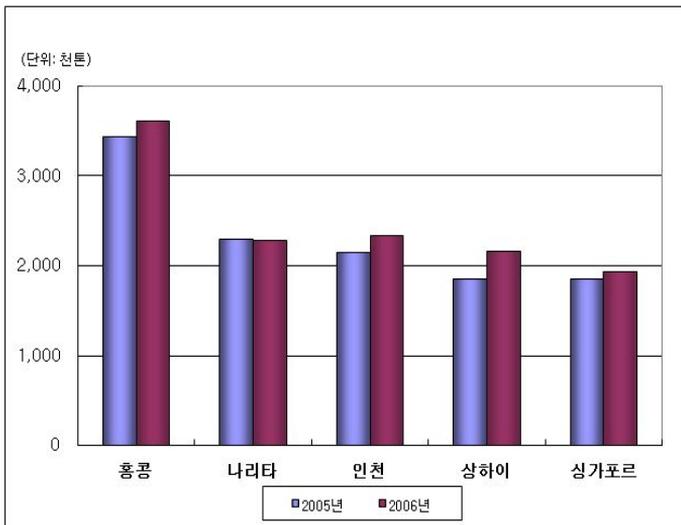
반면 중국의 상하이공항은 2005년 1,856천톤에서 2006년 2,159천톤으로 처리물동량 실적이 급격히 증가하였으며, 성장률도 16.3%로 세계 10대 공항 중에서 가장 높은 성장률을 기록하였다. 최근 중국정부는 공항에 대해 대대적인 확충사업을 전개하고 있어 동북아지역 공항허브간의 경쟁이 더욱 치열해질 전망이다. 일례로 2010년 상하이공항의 시설확충(활주로 1본 → 활주로 4본)이 완료되어 아시아 중심공항으로 부상할 가능성이 높아져 인천국제공항은 향후 중국에 대한 대비를 철저히 해야 할 것이다.

<표 2-4> 세계 10대 공항 처리물동량 실적(국내+국제선 포함)

(단위 : 천톤, %)

순위	공항	2005년		순위	공항	2006년	
		처리실적	증가율			처리실적	증가율
1	멤피스	3,598	1.2	1	멤피스	3,692	2.6
2	홍콩	3,433	9.9	2	홍콩	3,608	5.1
3	앵커리지	2,553	13.4	3	앵커리지	2,803	5.9
4	나리타	2,291	-3.5	4	인천	2,336	8.7
5	인천	2,150	0.8	5	나리타	2,280	-0.5
6	파리	2,010	7.2	6	상하이	2,159	16.3
7	프랑크푸르트	1,962	6.7	7	프랑크푸르트	2,127	8.4
8	LA	1,938	1.3	8	루이빌	1,982	9.3
9	상하이	1,856	13.1	9	싱가포르	1,931	4.2
10	싱가포르	1,854	3.3	10	LA	1,907	-1.1

자료 : ACI(Airports Council International), 2007



<그림 2-5> 동아시아 주요 국가별 공항 처리물동량 실적

2) 항만 물동량 추이

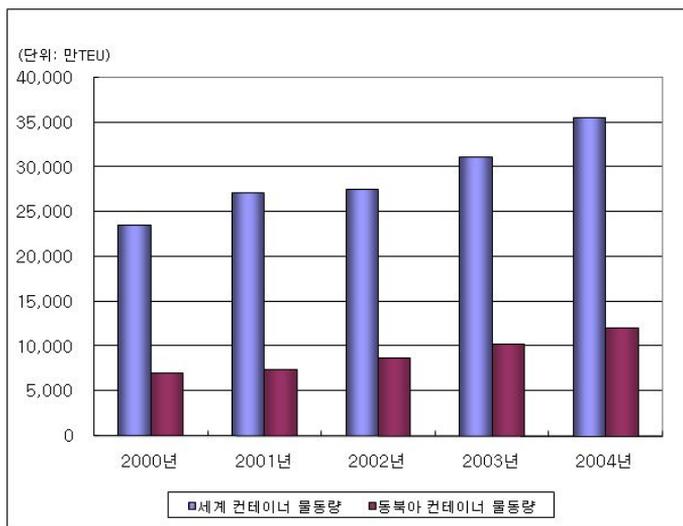
세계의 항만 교역량은 경제성장과 개방화 추세에 힘입어 지속적인 증가세를 나타내고 있다. 일례로, 세계 컨테이너 물동량을 살펴보면(<표 2-5> 참조), 2000년 23,557만TEU에서 2004년에는 35,561만TEU로 연간 11.1%씩 증가하였다. 반면 동북아지역은 2000년 7,110만TEU에서 2004년 12,125만TEU로 연간 14.4%씩 증가하였다. 이는 세계 컨테이너 물동량 평균에 비하여 매우 높은 수치이다.

<표 2-5> 동북아 컨테이너 물동량 추이

(단위 : 만TEU, %)

구분	2000	2001	2002	2003	2004
세계 컨테이너 물동량 (증감률)	23,557 (-)	27,236 (15.6)	27,585 (1.3)	31,171 (13.0)	35,561 (14.1)
동북아 컨테이너 물동량 (증감률)	7,110 (-)	7,513 (5.7)	8,754 (16.5)	10,329 (18.0)	12,125 (17.4)

자료 : Containerisation International Yearbook, 각년호 참조



<그림 2-6> 동북아 컨테이너 물동량 처리실적

세부적으로 세계 15대 컨테이너 항만의 물동량 변화 추세를 살펴보면 (<표 2-6> 참조), 동북아 및 동남아시아가 차지하는 항만물동량이 과거에 비해 크게 증가한 것을 알 수 있다. 1985년 세계 20대 컨테이너 항만 가운데 8개에 불과했던 이 지역은 2006년 11개로 증가하였고, 1위에서 6위까지 모두 동북아 및 동남아시아지역에 위치한 항만이 차지하였다. 이는 싱가포르, 홍콩을 선두로 한 동남아시아와 중국을 필두로 한 동북아시아의 지위가 크게 높아졌음을 보여주고 있다.

특히 중국의 경우에는 2000년 당시 세계 20대 컨테이너 항만에 포함되었던 항만이 상하이(6위)와 선전(11위)만 해당되었지만 2006년을 기준으로 상하이(3위), 선전(4위), 칭다오(11위), Ningbo(13위), 광저우(15위)항만이 포함되었다. 이는 중국의 경제규모가 급속도로 팽창하여 중국 내 자체 물동량의 소화를 위한 대규모 항만시설확충이 이루어졌기 때문이다.

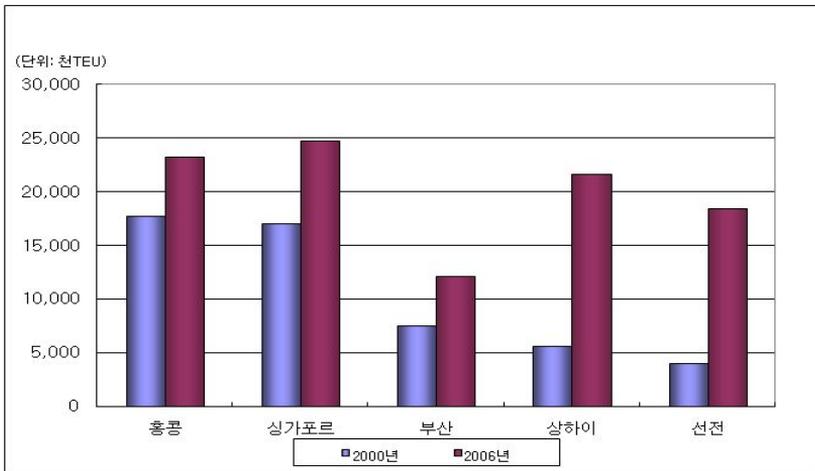
반면 우리나라의 부산항은 2000년 당시 세계 3위의 컨테이너 항만처리량을 보여주었지만 2005년에는 세계 5위로 항만처리량 순위(성장률)가 하락되었다. 이는 해상운송수요가 중국으로 집중되면서 기존 정기선 주항로였던 극동-북미항로와 극동-유럽항로가 중국을 중심으로 하는 중국-북미항로와 중국-유럽항로로 개편되었고, 또한 중국항만에 기항하는 직항노선이 증가하여 우리나라 항만의 수출입물동량 및 환적물동량의 증가율이 크게 감소하였기 때문이다.

<표 2-6> 세계 15대 컨테이너 항만의 처리물동량 변화추세

(단위 : 천TEU)

1985년			2000년			2006년		
순위	항만	처리량	순위	항만	처리량	순위	항만	처리량
1	로테르담	2,655	1	홍콩	17,800	1	싱가포르	24,792
2	뉴욕	2,405	2	싱가포르	17,070	2	홍콩	23,230
3	홍콩	2,298	3	부산	7,540	3	상하이	21,710
4	가오슝	1,901	4	가오슝	7,426	4	선전	18,469
5	고베	1,852	5	로테르담	6,300	5	부산	12,039
6	싱가포르	1,699	6	상하이	5,613	6	가오슝	9,775
7	롱비치	1,444	7	LA	4,879	7	로테르담	9,600
8	엔트워프	1,350	8	롱비치	4,601	8	두바이	8,923
9	요코하마	1,327	9	함부르크	4,250	9	함부르크	8,862
10	함부르크	1,159	10	엔트워프	4,100	10	LA	8,470
11	지룽	1,158	11	선전	3,993	11	칭다오	7,702
12	부산	1,148	12	PTP	3,369	12	롱비치	7,290
13	LA	1,104	13	포트클랑	3,206	13	닝보	7,068
14	도쿄	1,004	14	뉴욕	3,178	14	앤티호프	7,019
15	브레멘	986	15	두바이	3,059	15	광저우	6,690

자료 : Containerisation International Yearbook, 각 년호 참조



<그림 2-7> 세계 주요 컨테이너 항만의 처리물동량 실적

2. 중국에 대응한 각국의 물류/교통부문 대응전략

본 연구에서는 중국의 급속한 경제성장을 예의 주시하면서 자국의 발전전략을 검토하는 동아시아 국가들 중에서 일본, 홍콩, 싱가포르, 대만의 물류/교통부문 대응전략을 대략적으로 살펴본 후 시사점을 도출한다. 이러한 시사점을 최대한 활용하여 동북아 물류허브가 되고자 하는 우리나라에게 타산지석이 될 수 있도록 해야 한다.

1) 일본

일본은 과거에 비해 항만·공항허브의 경쟁력이 떨어지고 있는 추세이다. 이는 중국을 비롯한 동아시아 여러 국가에서 공·항만 인프라가 확충되고 처리능력이 향상되었기 때문이다. 따라서 해가 거듭 할수록 동아시아 국가간의 경쟁구도가 심화될 것으로 전망된다. 일본정부는 최근 중국의 급격한 경제성장을 예의주시하고 있지만, 물류부문에서 일본은 중국의 경제 성장과 관련된 별도의 전략을 수립하기 보다는 자국의 내수물류 합리화, 국제물류 효율화 등을 위한 정책에 보다 역점을 두고 있다.

(1) 공항

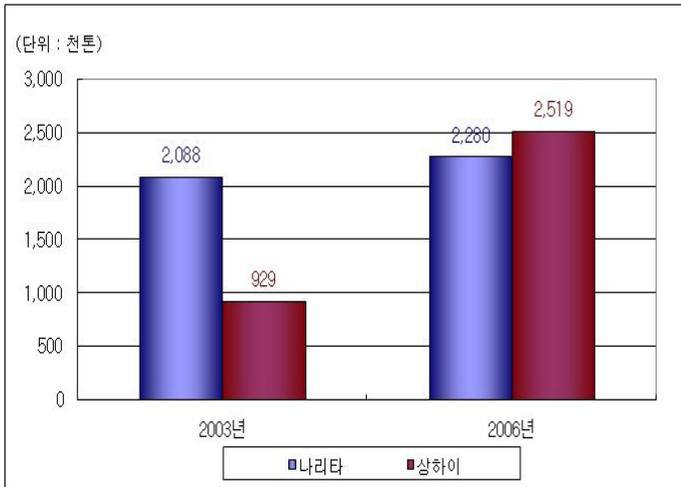
일본의 공항들은 해외보다 국내수요를 충족시키는 것에 중점을 둔 탓에 동아시아에서 뒤처지게 되었다. 또한 나리타·간사이·주부공항간의 항공화물의 유치를 위해 서로 경쟁한 것도 한 요인이라 분석된다. <표 2-7>을 살펴보면, 일본 나리타공항의 화물 취급량은 2003년 2,088천톤(2위)에서 2006년 2,280천톤(5위)으로 근소하게 증가하였지만, 오히려 화물 취급량 순위는 감소하였다. 이에 반해 중국 상하이공항의 화물 취급량 및 순위는 해가 거듭 할수록 엄청난 증가세를 보이고 있다.

<표 2-7> 나리타공항과 상하이공항의 화물 취급량 순위 비교

(단위 : 천톤)

국가	공항	세계순위		취급량		증가율(%)
		'03년	'06년	'03년	'06년	
일본	나리타	2	5	2,088	2,280	9.2
중국	상하이	14	6	929	2,159	132.4

자료 : ACI(Airports Council International), 2007



<그림 2-8> 나리타공항과 상하이공항의 화물처리실적

최근에 일본정부는 공항 인프라가 충분히 발전하지 못할 경우 나리타·간사이공항을 비롯한 주요 공항들이 동아시아경제에서 경쟁력이 떨어지게 될지도 모른다는 인식을 하고 있다. 따라서 21세기 글로벌시대에 경쟁우위를 선점할 수 있도록 주요 국제공항들의 인프라를 강화하는 것을 최우선 과제로 삼고 있다. 이러한 관점에서 일본은 국내 및 지방공항을 개발·개선하는 데에는 매우 신중을 기하고 있으며, 대신 일본내 중추 국제공항의 개발에 초점을 맞추고 향후 이들 공항을 완전히 민영화할 계획이다.

(2) 항만

1990년대 중반까지 아시아 항만의 맹주였던 일본은 지역과 시설의 선택적 집중투자보다는 국토의 균형발전 차원에서 분산배치정책에 중점을 두었다. 이러한 정책이 오히려 일본의 항만들이 21세기 글로벌시대에 경쟁우위를 상실하게 만들었다. <표 2-8>을 살펴보면, 일본 도쿄항의 컨테이너 취급량은 2000년 2,960천톤(16위)에서 2005년 3,700천톤(20위)으로, 요코하마항은 2000년 2,400천톤(20위)에서 2005년 2,720천톤(29위)으로 근소하게 증가하였지만, 오히려 컨테이너 취급량 순위는 현저히 감소하였다. 이에 반해 중국 상하이와 선전항의 컨테이너 취급량 및 순위는 해가 거듭할수록 엄청난 증가세를 보이고 있다.

<표 2-8> 일본과 중국의 주요 항만의 컨테이너 취급량 순위 비교

(단위 : 천TEU)

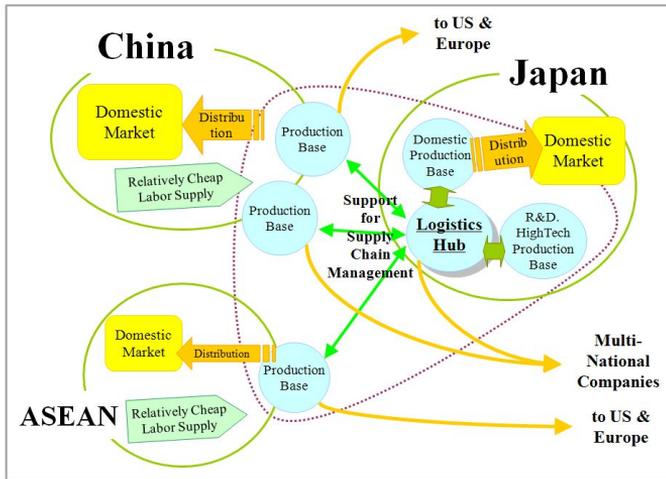
국가	항만	세계순위		취급량		증가율(%)
		'00년	'05년	'00년	'05년	
일본	도쿄	16	20	2,960	3,700	25
	요코하마	20	29	2,400	2,720	13.3
중국	상하이	6	3	5,613	18,084	222.2
	선전	11	4	3,993	16,190	305.4

자료 : 부산항만공사 컨테이너 수송통계(www.busanpa.com/service)

일본정부는 도쿄·요코하마항을 비롯한 자국의 항만들이 세계화 시대에 경쟁력이 떨어지는 추세를 심각한 위기로 인식하고, 효율적인 항만 인프라 구축 및 항만운영의 구조개혁정책 등을 강력히 추진하고 있다. 일례로, 일본은 컨테이너 항만의 새로운 시대를 열기 위한 방안으로 슈퍼중추항만(Super Hub Ports) 프로젝트를 추진하고 있다(<그림 2-9> 참조). 이

7) '슈퍼중추항만' 계획은 과거 '중추국제항만' 계획에서 설정한 4지역 11항 체제를 3지역 6항 체제로 압축하고 그 위상을 격상한 계획이다.

프로젝트는 일본의 국내외 화물을 특정항만에 집중시키고 이것을 대규모 운영조직이 처리함으로써 발생하는 규모의 경제를 바탕으로 일본 항만의 경쟁우위를 선점하기 위한 전략으로서 기획되었다. 즉, 기존의 분산 투자에서 집중 투자로 항만정책을 전환한 것이다. 슈퍼중추항만 개발은 하드웨어와 소프트웨어 측면에서 향상되고 발전된 체제를 지향하고 있다. 수준 높은 선석을 건설하는 것과 또한 항비를 인하하고, 입항 유도시간을 단축시키며, 법률적 형식절차를 간소화하는 내용을 포함하고 있다. 특히 도쿄, 이세, 오사카, 기타 큐슈 지역에 ‘슈퍼거점항만’ 정책을 추진함으로써 현 상황의 위기를 타가해 나가는 노력을 적극적으로 실행해 옴기고 있다.



<그림 2-9> 슈퍼중추항만과 연안물류허브(Coaster Logistics Hub) 구상

2) 싱가포르

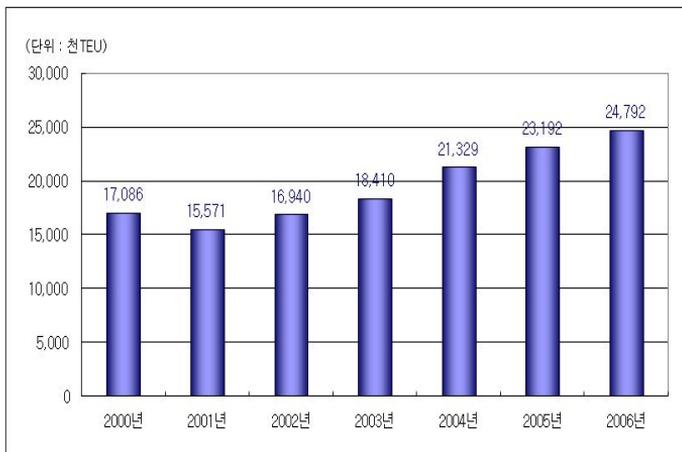
싱가포르는 소규모 도시 국가라는 한계를 극복하기 위한 생존전략형 해결책으로 물류산업을 선택하였으며, 이후 아시아와 유럽을 연결하는 국제물류의 허브로서의 위상을 구축하였다. 일례로, 2006년 싱가포르항은 전년대비 6.9% 증가한 24,792천TEU를 처리하여 2005년에 이어 2006년에도 홍콩항을 제치고 세계 1위의 항만에 등극하였다.

<표 2-9> 싱가포르 항의 컨테이너 처리물량 추이

(단위 : 천TEU)

연 도	물 량(순위)
2000년	17,086(2)
2001년	15,571(2)
2002년	16,940(2)
2003년	18,410(2)
2004년	21,329(2)
2005년	23,192(1)
2006년	24,792(1)

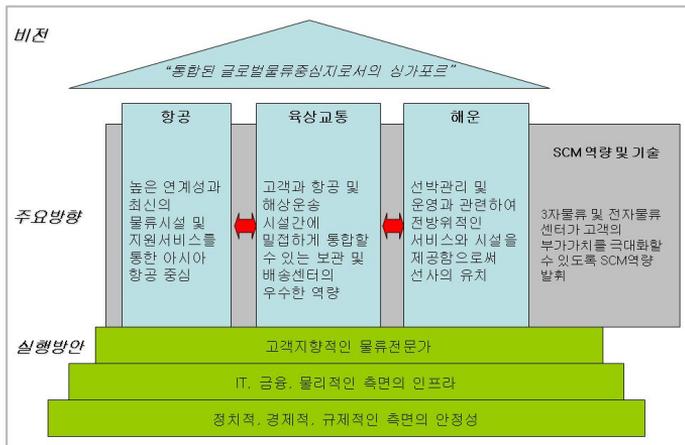
자료 : www.mpa.gov.sg (2006. 7. 9)



<그림 2-10> 싱가포르항의 컨테이너 물동량 처리실적

물론 중국의 급성장에 대한 우려를 싱가포르 또한 1990년대 후반부터 인식하고 있었다. 이에 대한 방안으로 싱가포르는 세계적 수준의 물류인프라 구축 및 연계성에 중점을 두었다. 즉, 싱가포르의 공항 및 항공부문은 효율적이고, 신뢰성이 있으며 전세계 어디에서도 광범위하게 연계되어 있어 경쟁력 우위를 선점할 수 있었다. 일례로, 싱가포르항의 경쟁력을 뒷받침하는 요인 중에 항만 배후의 잘 발달된 물류기지를 뽑을 수 있다. 남쪽 해안선을 따라 20km에 걸쳐 ‘싱가포르 디스트리벨트’를 조성하여 다국적 기업과 국제복합운송업체들을 유치하고 있다.

향후에도 중국을 비롯한 동아시아 국가들과 경쟁에서 살아남기 위해 싱가포르는 글로벌 물류중심지로서 비전을 제시하였다(<그림 2-11> 참조). 이는 Virtual Port라는 이름으로 글로벌 공급사슬망의 두뇌 역할을 담당하겠다는 방안이다. 이를 위해 글로벌 공급사슬의 활동을 관리할 수 있는 중심센터, 연계성과 수용능력을 지닌 아시아 항공교통의 중심지, 주요 선사를 유치할 수 있는 국제해운센터, 각 기능들을 모두 통합할 수 있는 물류센터로서의 우수한 시설을 갖추어야 한다고 인식하고 있다. 이러한 인식하에서 정치적, 경제적, 규제적인 측면의 안정성, IT, 금융 및 물리적인 측면의 인프라 및 고객지향적인 물류전문가 확보를 주요 비전으로 제시하고 있다.



<그림 2-11> 글로벌 물류중심로서 싱가포르의 비전

3) 홍콩

홍콩은 지난 20년간 아시아 역내 물류거점으로 꾸준히 성장해 오고 있다. 이는 지정학적인 이점 이외에 금융, 보험, 통신, 수송망 등 물류인프라를 구축하였기 때문이다. 하지만 홍콩이 중국에 반환된 1997년 이후에 중국의 직·간접적 통제 하에 놓여 있다. 일례로, 홍콩의 첵랍콕 공항과 타국 공항 간의 항공협정도 최종적으로 중국 정부의 승인을 받아야 한다. 또한 홍콩은 현재 중국의 공항 및 항만과의 심각한 경쟁에 직면해 있다. 이를 타파하기 위한 방안으로서 홍콩은 ‘글로벌 공급사슬의 지역 핵’이라는 역할을 제안하였다. 세계적인 차원의 공급사슬망 중 동아시아 지역과 연결된 사슬을 통제하고 조정하는 기능을 홍콩이 담당하겠다는 것이다. 이미 경쟁력을 갖추고 있는 항공과 공항을 비롯한 각종 물류인프라를 토대로 지식집약적인 공급사슬 통제본부를 유치함으로써 고부가가치를 창출하겠다는 전략이다.

(1) 공항

홍콩공항도 항만과 마찬가지로 중국의 급격한 경제성장에 당혹감을 감추지 못하고 있다. 홍콩의 첵랍콕 공항은 중국과 거리상으로 매우 인접해 있는 중국의 3대 거점공항의 중의 하나인 광조우공항의 급격한 발전에 위협을 느끼고 있다.

일례로, 2005년 홍콩 첵랍콕공항의 화물처리량은 3,287천톤으로 전년대비 5.4% 증가에 그친 반면 중국의 광조우공항은 전년대비 13.1% 증가한 1,857천톤으로 무서운 속도로 추격해오고 있다.

<표 2-10> 홍콩 첵랍콕공항 항공운송실적 추이

공항	2004년			공항	2005년		
	항공기 운항(회)	여객 (천명)	화물 (천톤)		항공기 운항(회)	여객 (천명)	화물 (천톤)
첵랍콕	247,632	36,711	3,119	첵랍콕	261,251 (5.5%)	39,170 (6.7%)	3,287 (5.4%)
광저우	178,681	21,022	1,642	광저우	205,046 (14.8%)	23,665 (12.6%)	1,857 (13.1%)

자료 : ACI(Airports Council International), 2006

홍콩공항은 중국과의 경쟁력 협력관계를 구축함에 동시에 자국의 항공 노선 네트워크 확장과 항공 서비스 자유화, 공역 자유화, 신뢰성과 유통성 및 비용 효율성 증대, 소비자 중심의 운영, 항공 화물시설의 시기적절한 제공 등과 같은 방안으로 경쟁력을 높이려고 한다.

(2) 항만

2006년 홍콩항의 컨테이너 처리량은 23,230천TEU로 전년대비 2.8% 증가에 그친 반면 라이벌인 싱가포르항은 24,792천TEU를 처리하여 2005년에 이어 2006년에도 세계1위 자리를 넘겨주고 말았다. 이에 반해 2006년 중국의 선전항은 전년대비 14.1% 증가한 18,469천TEU로 무서운 속도로 추격해오고 있으며, 상하이항은 21,710천TEU으로 전년대비 20.1% 증가하는 등 경이적인 성장세를 보이고 있다. 이는 홍콩은 줄곧 중국경제의 고속성장과 이에 따른 남중국 물동량 급증의 수혜를 톡톡히 누려왔으나 1997년 7월 홍콩이 중국에 반환된 후 역으로 같은 나라의 항만이 된 선전항의 위세에 눌려 정체의 운명을 맞고 있다. 게다가 남중국에 집중되던 제조업 기지들이 중북부 지역으로 옮겨가는 추세이다. 이는 상해, 닝보, 칭도, 대련 등의 항만이 급성장하고 있어 홍콩항은 뚜렷한 돌파구를 못 찾고 있는 것이다.

<표 2-11> 홍콩항의 컨테이너 처리물량 추이

(단위 : 천TEU)

2000년			2005년			2006년		
순위	항만	처리량	순위	항만	처리량	순위	항만	처리량
1	홍콩	17,800	1	싱가포르	23,200	1	싱가포르	24,792
2	싱가포르	17,070	2	홍콩	22,600	2	홍콩	23,230
6	상하이	5,613	3	상하이	18,084	3	상하이	21,710
11	선전	3,993	4	선전	16,190	4	선전	18,469

자료 : Containerisation International Yearbook, 각년호 참조

최근 홍콩은 중국의 성장으로부터 위협을 받으면서도 양국 간의 경쟁력 협력관계를 구축함으로써 상호 윈-윈(Win-Win)하는 방안을 모색하고 있다. 또한 중국정부가 기본적으로 선전·상해항과 함께 홍콩항을 균형적으로 개발한다는 입장을 견지하고 있다. 경쟁적 협력체제 구축의 구체적 효과로는 불확실성의 감소, 규모의 경제 실현, 경영의 합리화, 기술의 교류, 정부의 불합리한 규제에 대처, 과당경쟁의 예방, 가치창출의 사슬에서 상호 보완적 기능 수행 등이 예로 들 수 있다.

이러한 상호 경쟁적 협력체제 하에서 홍콩은 선사 등록비와 항만시설 이용료 인하, 항만 생산성 제고조치, 최신 IT기술을 응용한 정보시스템 구축, 운송회사의 세금 감면 등의 방안으로 운영의 합리화 및 효율성을 기존보다 향상시켜 중국을 비롯한 동아시아국가간의 경쟁에서 우위를 선점하려고 한다.

4) 대만

한 때 ‘아시아의 4龍’으로 수출물량을 쏟아내던 대만이 이제는 값싼 노동력과 강력한 경제정책으로 팽창하는 중국경제의 물량공세 때문에 자국경제는 물론 항만의 경쟁력마저 걱정하는 처지가 돼버리고 있다. 대만 당국은 최근까지 대만을 경유하는 중국의 환적물동량을 유치하고 대만의 공·항만에서 부가가치물류활동을 촉진하기 위해 환적허브 정책을 추진해 왔다. 하지만 카오승항만과 인접한 홍콩은 물론 중국정부의 항만개발에 따라 상해와 선전항의 물동량이 폭증하면서 결국 카오승항으로 집중되던 중국의 환적화물 증가가 한계상황을 맞아 컨테이너 처리물동량이 감소된 것이다.

대만 카오승항만의 컨테이너 처리량을 살펴보면(<표 2-12> 참조), 2000년 7,426천TEU(4위)에서 2005년 9,775천TEU(6위)으로 컨테이너 처리량은 일부 증가하였으나, 컨테이너 취급량 순위는 오히려 감소하였다. 이에 반해 중국의 상하이·선전항의 컨테이너 취급량 및 순위는 해가 거듭할수록 엄청난 증가세를 보이고 있다.

<표 2-12> 대만 카오승항 컨테이너 처리물량 추이

(단위 : 천TEU)

항만		2000년		2005년		증가율(%)
		순위	처리량	순위	처리량	
대만	카오승	4	7,426	6	9,775	31.6
	중국	상하이	6	5,613	3	21,710
	선전	11	3,993	4	18,469	362.5

자료 : Containerisation International Yearbook, 각년호 참조

대만정부는 항만의 경쟁력 제고를 위해 고효율, 고품질 서비스를 골자로 하는 경쟁력 강화 방안을 제시하였다. 이에 대한 내용은 아래와 같다.

첫째, 항만 요율에 대한 특혜 조치 및 컨테이너 물동량 성장 장려 조치 등 인센티브 제도를 실시해 선사와 하주의 비용부담을 낮추고, 포트 세일즈를 강화한다.

둘째, 카오슝항의 자유무역 지역규모를 확대하고, 컨테이너 장치장부지를 최대한 확보하기로 한다. 또한 항만 부지이용 현황을 재검토해 토지 이용률을 향상시키고, '무역항법'에 근거해 민간업체와의 협력 매커니즘을 구축하며 민간업체들이 항만개발에 참여할 수 있도록 유도한다.

셋째, 카오슝 무역항 시설의 임대 및 건설요건 규정을 수정해 민간업체의 운영에 정부의 관여를 최소화하고 각종 규제완화 조치를 취할 방침이다. 나아가 교통부의 항만정보시스템과 연계해 해운업계에 단일 정보창구를 추진한다.

마지막으로, 대만정부가 국가개발전략의 일환으로 추진 중인 국제컨테이너기지화 사업의 1단계 사업으로 2010년까지 BOT방식으로 안벽길이 1,500미터, 수심 17.6의 선석 4개를 완공한다. 이 터미널이 완공되면 연간 200만TEU 가량 처리능력이 늘어나게 된다.



<그림 2-12> 대만 카오슝항에 인접해 있는 컨테이너선

대만정부는 현재 중국이 자국의 항만을 위협하고 있지만, 대만 항만의 미래를 기댈 곳은 중국뿐이라고 믿고 있다. 중국과의 인적교류, 물자교류 등이 확대되면 2010년경 화물량의 지금의 2배가 달한다는 희망적인 전망도 내놓았다. 정치적으로도 중국과 대만간의 관계가 개선된다면 양안 직기항이 가능하고 남중국의 수출입 및 환적물들이 자유롭게 더 많이 왕래하여

카오슝항 활성화에 큰 도움을 줄 수 있다고 전망하고 있다. 또한 카오슝항은 세계 각지에서 항만을 견학하는 사람들을 위해 별도로 보트를 마련해 전체 시설을 둘러 볼 수 있도록 하는 등 항만 세일즈에 적극적이다.

5) 시사점

중국의 급속한 경제성장을 예의주시하는 일본, 홍콩, 싱가포르, 대만의 물류/교통부문 대응전략을 살펴본 결과 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

첫째, 동아시아 주요 국가들은 중국의 성장으로부터 위협을 받으면서도 양국 간의 상호 경쟁력 협력관계를 구축함으로써 상호 윈-윈(Win-Win)하는 방안을 모색하고 있다.

둘째, 지리적인 입지와 입지 우위를 최대한 활용할 수 있는 물류/교통 인프라 구축에 중점을 두고 있으며, 또한 효율적인 네트워크를 구축하여 자국의 물류/교통 부문의 경쟁력을 선점하려고 한다.

셋째, 중국과의 경쟁에서 살아남기 위해 우수한 물류/교통 인프라를 기반으로 정치적, 경제적, 규제적인 측면의 안정성, IT, 금융 및 물리적인 측면의 인프라 및 고객지향적인 물류전문가 확보 등을 주요 비전으로 제시하고 있다.



<그림 2-13> 중국에 대한 동아시아 물류/교통부문 대응전략에서의 시사점

제 III장 물류/교통 인프라 경쟁력 평가 및 기본방향

제1절 수도권 물류/교통인프라 현황

제2절 물류/교통 인프라 경쟁력 평가

제3절 서울시 차원의 물류/교통 인프라 기본방향

제 III 장 물류/교통 인프라 경쟁력 평가 및 기본방향

제1절 수도권 차원의 물류 인프라 현황

물류/교통 인프라 경쟁력을 평가하기 앞서 본 연구에서의 공간적 범위인 서울을 비롯한 수도권지역에 위치해 있는 물류인프라의 중추시설인 공항·항만을 위주로 현황을 살펴보았다.

1. 공항

1) 인천국제공항

(1) 시설현황 및 처리능력

인천국제공항은 355만평 부지에 활주로 2본, 15만평 여객터미널 1동, 화물터미널 4만평, 국제업무단지 5만평을 보유하고 있으며, 공항신도시(66만평)를 배후에 두고 있다.



<그림 3-1> 인천국제공항 개요도

인천국제공항의 시설현황을 살펴보면(<표 3-1> 참조), 부지 11,724,000m², 활주로는 3,750×60m, 주차장은 738,000m²이며, 처리능력은 연간 운항회수 24만회, 여객은 3,000만명, 화물처리능력은 270만톤에 이르고 있다.

<표 3-1> 인천국제공항 시설현황 및 처리능력

구분		국내부문	국제부문
시설현황	소재지	인천시 중구 운서동	
	부지(m ²)	11,724,000	
	활주로(m)	2본(3,750×60)	
	계류장(m ²)	1,697,000	
	여객터미널(m ²)	496,000	
		16,000	480,000
	주차장(m ²)	738,000	
	화물터미널(m ²)	129,000	
-		129,000	
항행안전시설	1식		
처리능력	운항횟수(년)	240,000	
	동시주기(대)	84(여객60/화물24)	
	여객(만명)	3,000	
		200	2,800
	동시주차(대)	16,464	
	화물(만톤)	270	
		-	270
	운항항공기	B747, B767, B777, B737, A330, A300	
최저착륙시점	100m		

자료 : 한국공항공사 자료센터(www.airport.co.kr), 2007. 3

(2) 운영실적

인천국제공항은 미주, 유럽 노스톱 운행 가능한 입지에 위치하고 있으며, 인구 100만명 이상의 도시 51개가 비행시간 3.5시간내 위치하고 있다. 또한, 국내적으로는 인구 2,000만명 이상의 수도권 지역을 배후권역으로 하며, 2006년 1월 기준으로 항공사는 59개, 취항국가는 41개국, 취항도시는 133개에 달하고 있다.



<그림 3-2> 인천국제공항 취항도시 개요도⁸⁾

인천국제공항의 운항실적을 살펴보면(<표 3-2> 참조), 2006년을 기준으로 인천국제공항 국제화물운송량은 2,337천톤으로 전년 2,150천톤에 비해 8.7% 증가하여 홍콩 첵랍콕에 이어서 세계 2위에 올랐으며, 여객은 2005년 26,051천명에서 2006년 28,191천명으로 8.2% 증가하였다. 한편 2006년 환적화물은 1,124천톤으로 전년 950천톤에 비해 18.2% 크게 증가하였으며, 환적률도 2005년 44.2%에서 2006년 48.1%로 일부 증가하였다. 특히 화물 환적률은 화물을 다른 운송수단으로 옮겨 실는 것을 의미하며, 물류허브임을 판단하는 중요한 지표로서 사용된다.

<표 3-2> 인천국제공항의 운항실적

구분	2005년 실적	2006년 실적	증가율(%)
운항(천회)	161	182	13.2
여객(천명)	26,051	28,191	8.2
화물(천톤)	2,150	2,337	8.7
환승여객(천명) (환승률)	3,054 (11.9%)	3,360 (12.1%)	10.0
환적화물(천톤) (환적률)	950 (44.2%)	1,124 (48.1%)	18.2
취항항공사	59	63	6.7

자료 : 인천국제공항공사 자료센터(www.iicn.co.kr), 2007

주 : ()안은 전년동기대비 비율임.

8) 임성수 「동북아물류심지화를 위한 주변국 공항실태 및 정책방향 비교연구, 인천발전연구원, 2006. 12」

2) 김포공항

(1) 시설현황 및 처리능력

김포공항의 시설현황은 부지 8,458,719m², 활주로는 3,600×45m와 3,200×60m, 주차장은 313,018m²이며, 처리능력은 연간 운항회수 22만회, 여객은 3,439만명, 화물처리능력은 144만톤에 이르고 있다.

<표 3-3> 김포공항 시설현황 및 처리능력

구분		국내부문	국제부문
시설현황	소재지	서울 강서구 과해동 274	
	부지(m ²)	8,458,719	
	활주로(m)	3,600×45, 3,200×60	
	계류장(m ²)	1,199,267	
	여객터미널(m ²)	125,743	
		76,045	49,698
	주차장(m ²)	313,018	
	화물터미널(m ²)	126,470	
30,914		95,556	
항행안전시설	14R : ILS(CAT-II) 14R/32R/32L : ILS(CAT-I)		
처리능력	운항횟수(년)	226,000	
	동시주기(대)	122	
	여객(만명)	3,439	
		3,042	397
	동시주차(대)	8,804	
	화물(만톤)	144	
		62	82
	운항항공기	A300, A330, B737, B747, B767, B777, IL62	
최저착륙시점	RVR 350m		

자료 : 한국공항공사 자료센터(www.airport.co.kr), 2007. 3

(2) 운영실적

인천국제공항의 개항 직전인 2000년 당시 김포공항은 23만 여회의 항공기 운항과 36,637천명의 여객, 그리고 2,198천톤의 화물을 처리하였으나 2006년 항공기운항 9만 여회, 여객 13,766천명, 화물 274천톤 등으로 대폭 축소되었다. 이는 국내외 항공이용객 대부분을 전담해 왔던 김포공항이 모든 국제선 기능과 일부의 국내선 기능을 인천국제공항에 넘겨주었기 때문이다.

<표 3-4> 김포공항 운영실적

연 도	구 분	항공기(대)	승객(명)	항공화물(톤)
2000년	국제선	98,033	17,898,488	1,891,302
	국내선	135,210	18,738,579	306,376
	합계	233,243	36,637,067	2,197,678
2003년	국제선	355	49,675	503
	국내선	125,964	16,830,966	290,230
	합계	126,319	16,880,641	290,733
2004년	국제선	2,717	558,824	4,609
	국내선	94,163	12,961,511	270,965
	합계	96,880	13,520,335	275,574
2005년	국제선	4,166	944,948	9,234
	국내선	90,621	12,503,204	263,069
	합계	94,787	13,448,152	272,303
2006년	국제선	5,893	1,419,636	22,156
	국내선	89,050	12,346,887	252,212
	합계	94,943	13,766,523	274,368

자료 : 한국공항공사 자료센터(www.airport.co.kr), 2007

2. 항만

1) 인천항

(1) 시설현황

인천항은 최대 11만톤급 선박 등 78척을 동시에 접안 할 수 있는 시설과 연간 7,500만여 톤의 하역능력을 갖추고 있다. 갑문 내항(47선석)과 갑문 밖의 외항(31선석)으로 구분되며 외항은 다시 위치와 기능에 따라 남항, 북항, 연안항으로 구분된다.



<그림 3-3> 인천항 위치도

(2) 운영실적

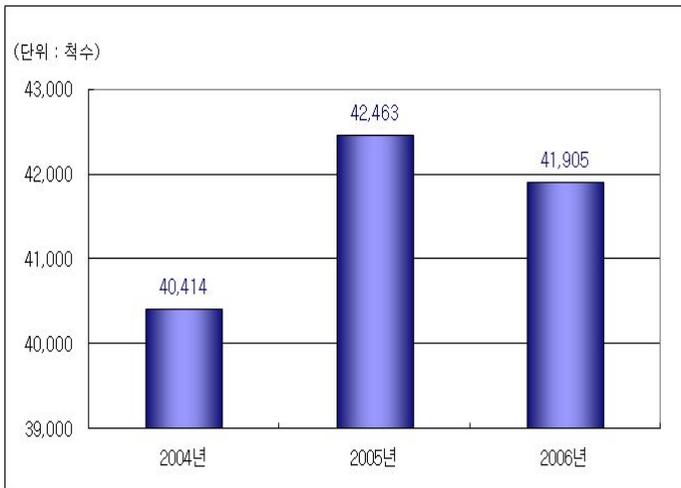
인천항의 선박입출항 처리실적을 살펴보면(<표 3-5> 참조), 2004년 약 40,000척에서 2006년 42,000척으로 3.7%로 근소하게 증가하였다.

<표 3-5> 인천항 선박입출항 처리실적

(단위 : 척수, %)

연도	총 척수		외 항		내 항	
	척수	증감률	척수	증감률	척수	증감률
2004년	40,414	-20.5%	17,385	8.9%	23,029	-34.0%
2005년	42,463	5.1%	18,292	5.2%	24,171	5.0%
2006년	41,905	-1.3%	19,140	4.6%	22,765	-5.8%

자료 : 인천항부두관리공사 자료센터(www.port.co.kr)



<그림 3-4> 인천항 선박입출항 처리실적

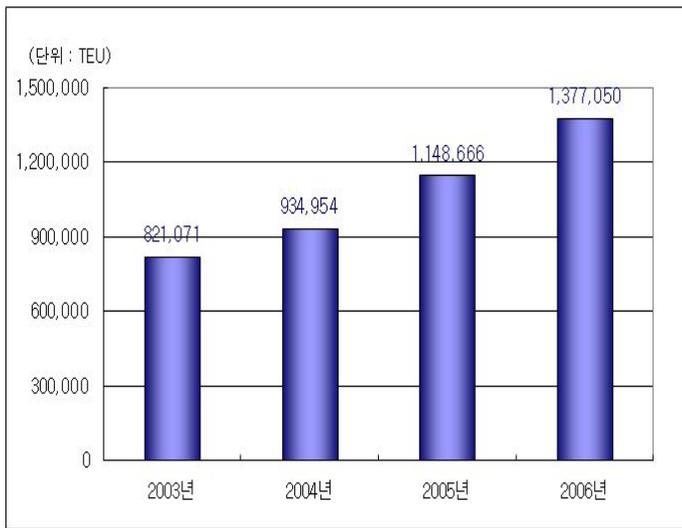
인천항의 컨테이너 물동량추이를 살펴보면(<표 3-6> 참조), 2003년 약 82만TEU에서 2006년 137만TEU로 14%로 증가하였다. 또한 2007년 1~9월까지 인천항의 누계 컨테이너 처리량은 전년 동기보다 20.7% 증가한 약 119만TEU를 처리하여 올해 목표치인 160만TEU의 74%를 벌써 달성하였다. 이렇게 컨테이너 물동량이 늘어나는 가장 큰 요인은 중국과의 교역 확대에 따른 대중국 물량이 늘어났기 때문이다.

<표 3-6> 인천항 컨테이너 물동량추이

(단위 : TEU, %)

연도	외항			내항	전년대비 증감률	합계
	수출	수입	환적			
2003년	317,468	392,464	3,004	108,135	6.7	821,071
2004년	377,093	451,311	4,764	101,786	13.9	934,954
2005년	497,792	558,262	6,479	86,133	22.9	1,148,666
2006년	636,790	694,650	12,890	32,720	19.9	1,377,050

자료 : 인천항부두관리공사 자료센터(www.port.co.kr)



<그림 3-5> 인천항 컨테이너 물동량 처리실적

2) 평택·당진항

(1) 시설현황

평택·당진항의 항만시설 현황을 살펴보면(<표 3-7> 참조), 국제여객터미널을 포함하여 2004년 대비 3선석 증가한 20선석이며 연간 화물 처리 능력은 1,200만톤에 달한다. 초기에는 인천항의 화물 적체해소 및 아산권 배후산업단지지를 지원하는 공업항으로 개발되었으나 현재는 일반 상업항 기능도 갖춘 대규모 국제무역항으로 발전하고 있다.

<표 3-7> 평택·당진항의 항만시설 현황

부두		선석길이(m)	접안능력	하역능력	처리화물
동부두 (1~5)	전용부두	240	3만톤×1	2,002	철재
	일반부두	240	3만톤×1	593	컨테이너
	자동차부두	480	3만톤×2	3,000	자동차
	컨테이너	240	3만톤×1	-	컨테이너
서부두	일반부두	480	3만톤×2	1,196	잡화, 컨테이너
물양장	-	330	3천톤×1	1,109	모래
남양호 적출장	-	80	1.5천톤×1	-	모래
동부제강	-	120	5천톤×1	242	철재
돌핀	가스공사	840	7만톤×2	하역기 6	LNG
	한전	265	2만톤×1	하역기 3	BC유
	석유공사	510	5.5만톤× 1	하역기 4	LPG
	SK가스	-	7만톤×1	하역기 3	LPG
	기호물류	245	3만톤×1		식용유, 석유
송악부두	-	480	3만톤×2	998	고철
	-	280	5만톤×1	558	철재

자료 : 평택지방해양수산청 홈페이지(pyeongtaek.momaf.go.kr), 2005

(2) 운영실적

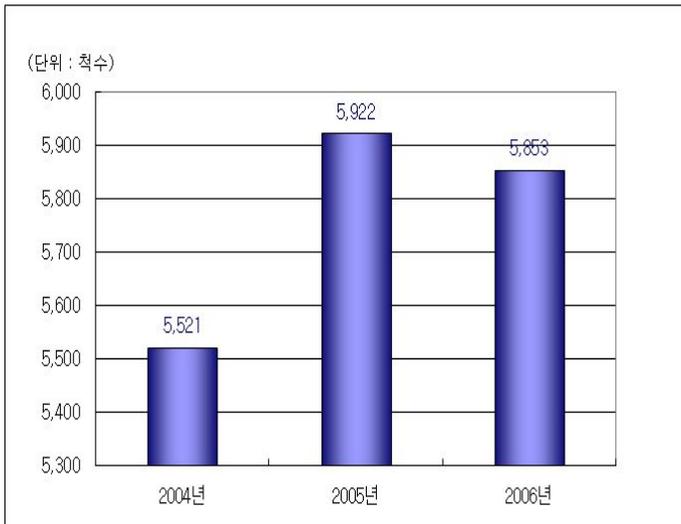
평택·당진항의 선박입출항 처리실적을 살펴보면(<표 3-8> 참조), 2004년 5,521척에서 2006년 5,853척으로 약 6%로 근소하게 증가하였다.

<표 3-8> 평택·당진항 선박입출항 처리실적

(단위 : 척수, %)

연도	총 척수		외 항		내 항	
	척수	증감률	척수	증감률	척수	증감률
2004년	5,521	-21.3	2,438	9.7	3,083	-35.6
2005년	5,922	6.7	2,698	10.6	3,224	3.6
2006년	5,853	-1.4	3,167	17.3	2,686	-17.0

자료 : 평택지방해양수산청 홈페이지(pyeongtaek.momaf.go.kr), 2005



<그림 3-6> 평택·당진항 선박입출항 처리실적

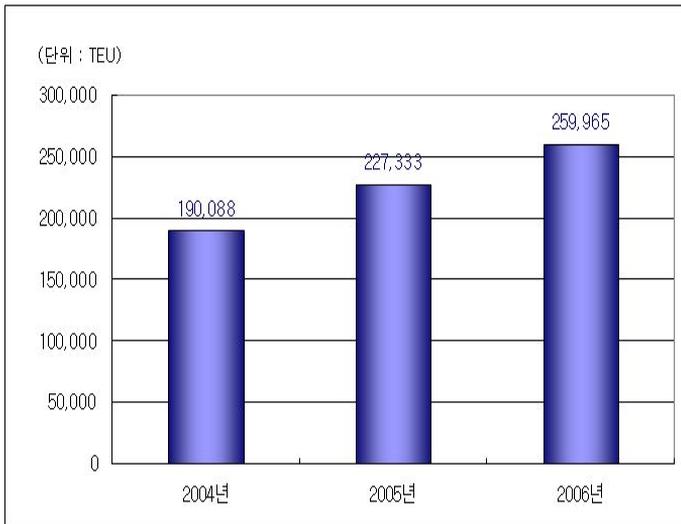
평택·당진항의 컨테이너 물동량추이를 살펴보면(<표 3-9> 참조), 2004년 약 96천TEU에서 2006년 약 132천TEU로 37%로 증가하였다. 평택·당진항의 경우에는 중국과 가장 가까우며 서해 다른 항만과 달리 수심이 깊고 24시간 입출항할 수 있는 데다 배후 도로망도 발달돼 있는 것이 큰 이점으로 작용하고 있다. 또한 평택항 배후에 전기전자·자동차 등 첨단산업이 포진되어 있어 평택항의 컨테이너 물동량 증가에 큰 역할을 하고 있다.

<표 3-9> 평택·당진항 컨테이너 물동량추이

(단위 : TEU, %)

연도	외항			연안	전년대비 증감률	합계
	수출	수입	환적			
2004년	96,002	94,076	10	-	24.8	190,088
2005년	115,709	110,927	73	624	19.6	227,333
2006년	131,872	127,070	1,023	-	14.3	259,965

자료 : 평택지방해양수산청 홈페이지(pyeongtaek.momaf.go.kr), 2005



<그림 3-7> 평택·당진항 컨테이너 물동량 처리실적

제2절 물류/교통 인프라 경쟁력 평가

1. 서울시 차원의 경쟁력 평가

1) 서울시 차원의 물류/교통 인프라 경쟁력 평가

서울은 대한민국의 수도로서 교통과 경제의 중심지이다. 특히 지정학적 측면에서 바라볼 때 서울은 3시간 비행거리에 인구 100만 이상의 도시가 43개가 있는 큰 소비시장을 가지고 있다. 또한 도시간 전자정보 세계 1위의 정보통신 인프라의 구축, 높은 교육수준의 고급 노동력 및 다수의 대기업 및 금융기관들이 위치해 있어 돈과 자본이 원활하게 통용되는 대소비도시 중의 하나이다.

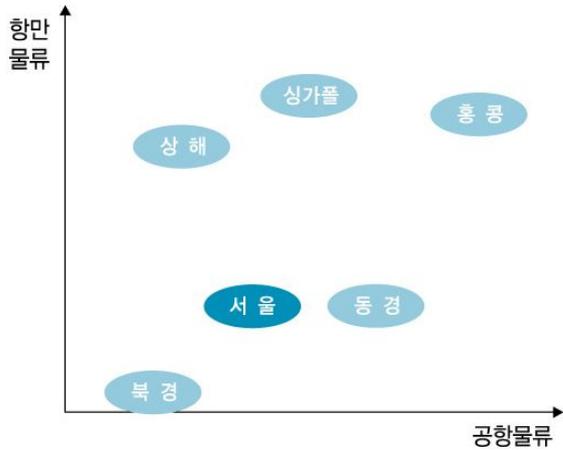
이와 같이 서울시가 갖추고 있는 특성 즉, 지리학적 이점, 대소비시장 등이 동북아 물류허브 도시로서의 목표를 실현시키는 중요한 핵심요소 중의 하나이다. 하지만 무엇보다도 동북아 물류허브로서의 가능성을 가늠하기 위해서는 물류/교통 인프라를 반드시 고려해야만 한다.

현재 서울시에 위치해 있는 물류/교통 인프라(공항·항만을 위주)는 김포공항만이 있어 서울시 자체로서 경쟁국가/도시간의 경쟁력 우위를 선점하기에는 어려울 것으로 판단된다. 일례로, 동아시아의 주요 도시별 물류/교통부문 경쟁력을 살펴본 결과(<표 3-10> 참조), 서울의 경우 공항은 김포공항을 비롯하여 인근에 인천국제공항이 있어 어느 정도의 경쟁력이 있는 반면, 항만과의 거리가 너무 떨어져 항만을 중심으로 한 허브가 되기에는 미흡한 상황이다. 그러므로 향후 공항중심의 물류체계와 연계가 가능한 새로운 방안이 모색될 필요가 있다.

<표 3-10> 동아시아 주요 도시의 물류부문 경쟁력 평가

구분		서울	상해	북경	홍콩	동경	싱가폴
항만 물류	항만물류 처리규모	○	○	○	◎	△	◎
	항만 접근성	△	◎	○	◎	○	◎
공항 물류	공항물류 처리규모	○	△	△	◎	◎	○
	공항 이용객수	△	×	×	◎	○	○

주 : ◎ 매우 경쟁력이 있음, ○ 어느 정도 경쟁력이 있음, △ 보통임, × 경쟁력이 없음.



<그림 3-8> 동아시아 주요 도시의 공항·항만물류 경쟁력 평가⁹⁾

9) 동아시아 각 도시의 물류 중심지 경쟁력 Map

2) 서울시 차원의 한계와 수도권지역과의 연계 필요성

앞서 제1절 물류/교통 인프라 현황에서 살펴보았듯이, 대부분의 주요 물류/교통 인프라는 인천 및 경기도에 위치해 있다. 따라서 서울시 독자적으로 가지고 있는 물류/교통 인프라만으로는 경쟁국가/도시간 경쟁력 평가에서 우위를 선점하기에는 한계가 있을 거라 판단된다.

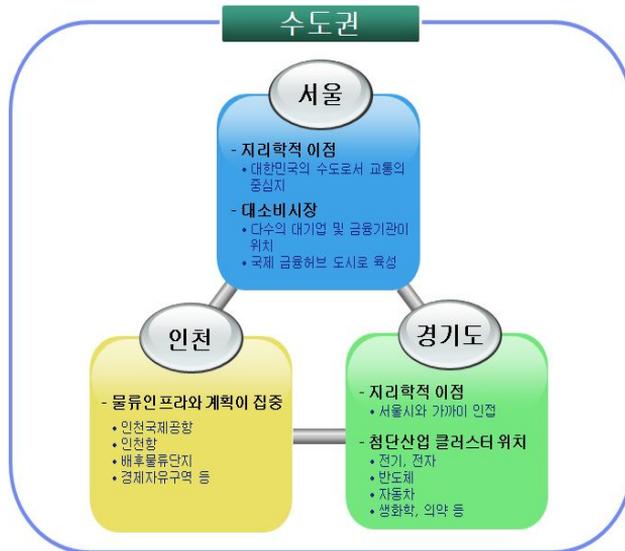
따라서 본 연구에서는 서울시 독자적으로 동북아 물류허브로서의 역할을 수행하기가 어렵다고 판단되는 바 지리적·경제적 제반 여건 등을 고려해 볼 때 서울, 인천, 경기도를 대상으로 하는 수도권지역을 물류허브로 육성하는 것이 가장 효율적인 방안이라 판단하였다. 이에 대한 지역별 특성은 다음과 같다.

서울은 앞서 언급하였듯이 대한민국의 수도로서 교통과 경제의 중심지이다. 현재 서울에는 국내외 금융기관 및 대기업 본사가 위치해 있고, 게다가 최근 서울시는 정부정책에 발맞춰 서울을 국제 금융허브 도시로 육성하기 위한 추진전략 등 계획을 이미 발표하였다. 일례로, 2010년까지 서울을 자산운용 특화금융도시로 만들고, 2015년까지는 홍콩과 싱가포르에 필적하는 금융허브 도시로 키울 계획이다.

금융허브의 구축은 풍부한 저임금 노동력, 저비용으로 자금을 조달, 공격적인 해외자본의 유치 등을 통하여 외국 기업과 외국인이 국내 물류허브에 진출하려는 유인 제공에 크게 기여할 수 있다. 따라서 물류와 금융간의 관계는 배타적인 관계가 아니라 양자를 동시에 추진할 경우 시너지 효과를 기대할 수 있다. 이러한 이유로 동북아 물류허브를 육성하는 데 있어 서울의 역할이 매우 중요하게 인식되고 있다.

인천에는 인천국제공항, 인천항, 배후물류단지, 경제자유구역 등 우리나라의 주요 물류인프라와 계획이 집중되어 있고, 경기도는 지리적으로 서울을 둘러싸고 있으며 전기·전자, 반도체, 자동차, 생화학·의약 등 국내 첨단 산업클러스터가 위치해 있다.

따라서 특정 도시 하나를 물류허브로 육성할 경우 비효율성을 초래하여 많은 시간과 비용을 낭비하게 되는 결과를 낳게 되지만, 서울, 인천, 경기도 즉, 수도권지역을 동북아 물류허브로 육성한다면 지역 간의 역할 분담과 긴밀한 연계운영으로 물류허브로서의 가능성을 기대할 수 있을 것이다.



<그림 3-9> 서울시와 인천·경기도간의 연계 필요성

2. 수도권 차원의 경쟁력 평가

수도권지역에 위치해 있는 물류/교통 인프라의 중추시설인 공항·항만에 대해 경쟁력을 살펴보았다. 특히 동북아 공·항만 허브로서의 가능성이 있는 인천국제공항·인천항을 필두로 경쟁공항·항만간 경쟁력을 평가해보았다. 이를 통해서 서울시가 물류/교통부문에 나아가야 할 기본방향을 제시하였다.

1) 인천국제공항과 경쟁공항간 경쟁력 평가

인천국제공항과 경쟁공항간의 경쟁력을 평가하기 위해 크게 공급·수요·서비스·경영부문의 4가지로 구분하였다.

(1) 공급부문

공급부문은 공항의 부지면적, 운항가능횟수, 여객 및 화물처리능력과 활주로를 비롯한 주기장 수, 화물청사면적, 여객터미널 등으로 구분하였다.

인천국제공항과 주요 경쟁공항간의 시설현황을 살펴보면(<표 3-11> 참조), 부지면적의 경우 인천국제공항은 3,550천평으로 창이공항 5,030천평, 푸동공항 4,538천평보다는 작으나 대체적으로 중간수준을 보이고 있다. 운항가능횟수도 인천국제공항은 연간 24만회로 창이공항 51만회, 푸동공항 30만회에 뒤를 이어 3위를 달리고 있다. 반면 여객처리능력은 인천국제공항은 연간 3,000만명으로 경쟁공항에 비해 다소 작은 것으로 판명되었으며, 화물처리능력은 연간 270만톤으로 책랍곡공항 890만톤, 창이공항 350만톤에 이어 세 번째의 중간순위를 보이고 있다.

<표 3-11> 동아시아 주요 공항별 경쟁력 비교(공급부문)

구분	단위	인천	나리타	간사이	책라콕	창이	푸동
개항일 (최종)	년	2001.3. (2020)	1978.5.	1994.9. (2007)	1998.7. (2040)	1982.12. (2008)	1999.10. (2010)
부지면적 (최종)	천평	3,550 (14,350)	1,084 (ha)	1,543 (3,630)	3,375 (-)	5,030 (-)	4,538 (-)
운항가능 횟수	만회	24	24	23	16	51	30
여객처리 능력	만명	3,000	4,620	4,000	8,700	5,000	3,650
화물처리 능력	만톤	270	200	139	890	350	75
활주로수 (규격,m)	본	2본(3,7 50×60)	2본 (4,000×60) (2,180×60)	1본(3,6 00×60)	2본(3,8 00×60)	2본 (4,000×60) (3,355×60)	1본(4,0 00×29)
주기장수	본	103	-	69	88	122	112
화물청사 면적	m ²	39,000	-	56,000	90,000	75,700	15,100
여객 터미널	m ²	496,000	478,500	301,430	515,000	505,000	200,000

자료 : 임성수(2006. 12) 「동북아물류심지화를 위한 주변국 공항실태 및 정책방향 비교연구, 인천발전연구원」

인천국제공항을 비롯한 동아시아 주요 공항별 공급부문의 주요 지표에 대해 살펴본 결과 인천국제공항은 창이공항과 푸동공항에 이어 대체로 3위의 순위를 보이고 있었다.

(2) 수요부문

수요부문은 여객 및 화물처리실적, 단위처리량¹⁰⁾, 종업원 1인당 단위처리량(WLU), 취항항공사 및 노선수 등으로 구분하였다.

인천국제공항과 주요 경쟁공항간의 수요측면에 대해 살펴보면(<표 3-12> 참조), 여객처리실적의 경우 인천국제공항은 연간 약 2,605만명으로 나리타공항 약 3,174만명, 첩랍콕공항 약 3,830만명, 창이공항 3,035만명에 이어 4위를 달리고 있다. 화물처리실적의 경우 인천국제공항은 연간 215만톤을 처리하여 첩랍콕공항과 나리타공항에 이어 중간순위를 보이고 있다. 한편, 인천국제공항의 여객 환승률은 12%로 경쟁공항에 비해 경쟁력이 떨어진 것으로 판명되었으나, 환적률은 46%로 최고의 경쟁우위를 보이고 있다. 특히 화물 환적률은 화물을 다른 운송수단으로 옮겨 신는 것을 의미하며, 물류허브임을 판단하는 중요한 지표로서 사용되므로 인천국제공항이 공항허브로서의 가능성을 보여주고 있다.

여객과 화물처리실적을 통합하여 비교 가능한 단위처리량을 살펴보면(<표 3-12> 참조), 인천국제공항은 약 47,550천WLU를 처리하여 간사이공항 다음으로 가장 낮은 것으로 판명되었다. 한편 종업원 1인당 WLU의 경우 인천국제공항은 59.3천WLU로 대체적으로 중간순위를 보이고 있다.

취항항공사 및 취항도시수를 살펴보면(<표 3-12> 참조), 인천국제공항은 2005년을 기준으로 59개 항공사가 운영 중이며, 첩랍콕공항과 나리타공항에 이어 3위를 보이고 있다. 한편 취항노선에 따른 취항도시수는 133개이며 이는 경쟁공항과 비교한 결과 전반적으로 중간순위를 보이고 있다.

10) 단위처리량은(WLU, Work Load Unit)은 서로 다른 공항간 성과를 측정하고 비교하기 위하여 여객과 화물 두 요소를 하나의 단위로 통합하여 사용하는 경우에 활용됨. 여객처리량과 화물처리량을 통합하여 항공교통처리량으로 사용하게 되는 데 여객 1명 또는 화물 100kg을 1WLU로 계상함. 다만, 단위처리량의 상승 또는 하락이 공항운영의 효율성 요인에 기초를 두지 않고 있으므로 공항운영의 효율성을 판단하기에는 부족한 측면이 있음.

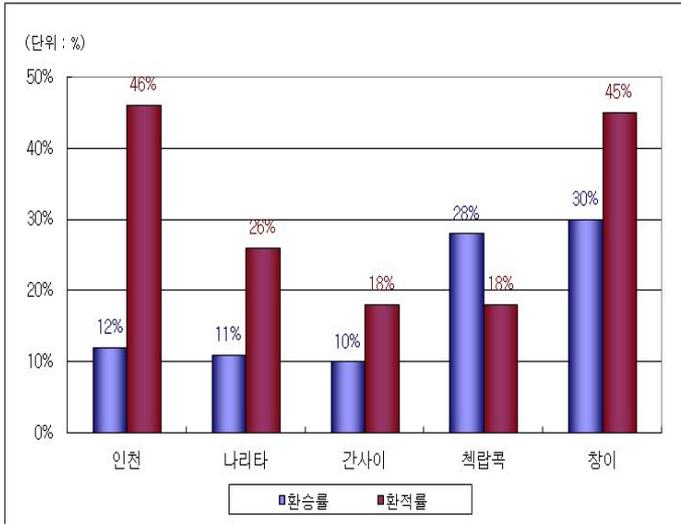
<표 3-12> 동아시아 주요 공항별 경쟁력 비교(수요부문)

구분	단위	인천	나리타	간사이	책라콕	창이	푸둥	
여객	여객수	만명	2,605	3,174	1,537	3,830	3,035	2,366
	가동률	%	87	69	38	44	61	65
	환승률	%	12	11	10	28	30	-
화물	화물량	만톤	215	230	86	310	178	186
	가동률	%	79	115	62	35	51	248
	환적률	%	46	26	18	18	45	-
단위처리량	천 WLU	47,550	54,749	23,926	69,300	48,104	-	
종업원 1인당 WLU	천 WLU	59.3	61.4	56.8	71.0	28.7	-	
취항 항공사수	개사	59	66	53	74	56	57	
취항 도시수	개	133	91	98	141	181	135	

자료 : 1. 한국항공진흥협회, 항공연감, 2004

2. 한국공항공사, 2006 세계주요공항, 2006

3. 중국민항총국 인터넷 사이트(<http://www.caac.gov.cn>, <http://www.sse.com.cn>)참조



<그림 3-10> 동아시아 주요공항별 환승·환적률 비교

인천국제공항을 비롯한 동아시아 주요 공항별 수요부문의 주요 지표에 대해 살펴본 결과, 인천국제공항은 대체로 중간정도의 순위를 보이고 있었다. 하지만 화물 환적률의 경우 인천국제공항과 경쟁공항과 비교한 결과 월등한 경쟁우위를 보이고 있어 향후 인천국제공항이 동북아 공항허브로서의 가능성을 보여주고 있다.

(3) 서비스부문

서비스부문은 크게 공항별 이용료와 공항별 시설사용료로 구분하였다.

인천국제공항과 주요 경쟁공항간의 공항별 이용료에 대해 살펴보면(<표 3-13> 참조), 여객이용료의 경우 17,000원으로 경쟁공항과 비교한 결과 중간순위를 보이고 있으며, 공항접근성의 경우에는 인천국제공항이 서울도심과의 거리가 약 52km로 나리타공항 66km에 이어 가장 경쟁력이 떨어지는 것으로 판명되었다. 이는 곧 통행시간 증가로 인해 물류/통행비용이 증가한다는 사실과도 일맥상통한 부분이다. 따라서 향후 인천국제공항을 공항허브로 육성하기 위해서는 현 접근성을 보다 향상시킬 수 있는 방안을 반드시 강구해야 할 것이다.

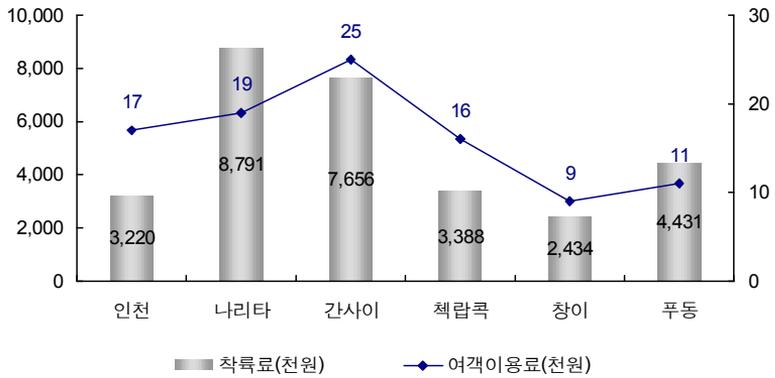
공항별 시설사용료에 대해 살펴보면(<표 3-13> 참조), 시설사용료 가운데 가장 큰 비중을 차지하는 착륙료의 경우 인천국제공항은 3,220원으로 창이공항 2,434원에 이어 두 번째로 낮아 경쟁력이 높은 것으로 판명되었다. 반면 정류료의 경우 인천국제공항은 374원으로 대체적으로 중간정도의 순위를 보이고 있다.

<표 3-13> 동아시아 주요 공항별 경쟁력 비교(서비스부문)

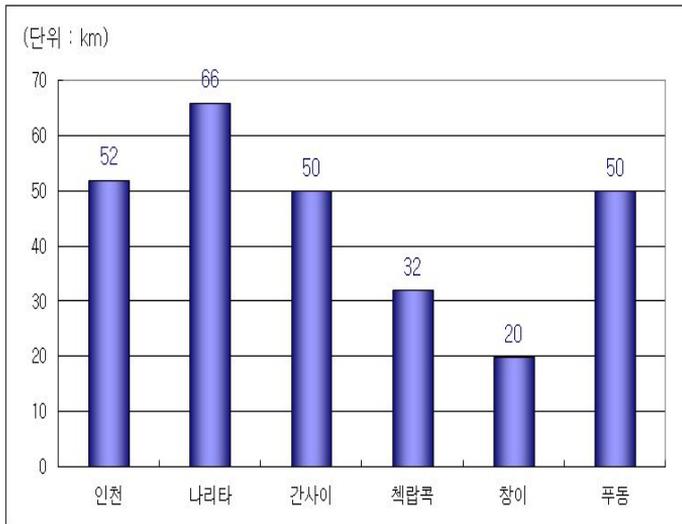
구분	단위	인천	나리타	간사이	책압콕	창이	푸둥
공항별 이용료	여객이용료 (천원)	17	19	25	16	9	11
	공항접근성 (km)	52	66	50	32	20	50
	여객1인당 매출액(천원)	29	57	22	22	20	-
공항별 시설사용 료	착륙료 (천원)	3,220	8,791	7,656	3,388	2,434	4,431
	조명료 (천원)	112	-	-	-	-	442
	정류료(원)	374	659	73	655	130	665

자료 : 1. 한국항공진흥협회, 항공통계(세계편), 2005.

2. 인천국제공항공사, 인천국제공항 Vision 2010, 2006.



<그림 3-11> 동아시아 주요 공항별 시설이용료 비교



<그림 3-12> 동아시아 주요 공항별 공항접근성 비교

(4) 경영부문

경영부문은 크게 수익성, 성장성, 안정성으로 구분하였다.

수익성은 총수익, 매출액, 총비용, 당기순이익, WLU당 매출액·영업이익·운영원가 등으로 구분하였다. 성장성은 매출액 증가율을 통해 간략히 살펴보고, 안정성은 부채비율 및 평균차입율을 통해 인천국제공항의 현 주소를 대략적으로 살펴보았다.

인천국제공항과 경쟁공항별 수익성을 살펴보면(<표 3-14> 참조), 인천국제공항은 총수익 약 8,341억원, 총비용 약 7,102억원, 당기순이익 약 1,239억원으로 나리타공항과 간사이공항보다는 높은 수준을 보였으나, 첩랍콕공항과 창이공항에 비교하면 낮은 수준을 보였다. WLU당 매출액의 경우 인천국제공항은 약 17,000원으로 첩랍콕공항과 창이공항의 12,000원보다 높은 매출을 기록하였다. WLU당 영업이익의 경우 인천국제공항은 7,250원으로 경쟁공항에 비해 최고의 경쟁우위를 보이고 있다.

성장성을 대표하는 지표인 매출액 증가율을 살펴보면(<표 3-14> 참조), 인천국제공항은 전년대비 12.4%로 첩랍콕공항 29.1%, 창이공항 24.6%에 이어 중간순위인 3위를 달리고 있다.

안정성에 대하여 살펴보면(<표 3-14> 참조), 인천국제공항공사의 부채율은 약 118.3%로 최근 지속적인 감소세를 나타내고 있으며 창이공항 17.4%, 첩랍콕공항 51.8%에 이어 중간정도의 순위를 보이고 있다. 반면 이자비용의 경우 인천국제공항은 약 1,692억원을 기록하여 간사이공항 2,120억원에 이어 2번째로 높은 수준을 보였으며, 평균 차입율은 7.4%로 타 경쟁공항에 비해 월등하게 높은 수준을 유지하고 있어 공항운영에 적지 않은 부담으로 작용하고 있다.

<표 3-14> 동아시아 주요 공항별 경쟁력 비교(경영부문)

구분	단위	인천	나리타	간사이	책라콕	창이	
수익성	총수익	백만원	834,078	1,475,317	834,078	1,475,317	834,078
	매출액	백만원	792,549	1,468,871	890,863	842,317	586,676
	총비용	백만원	710,184	1,222,408	708,602	581,465	375,454
	당기 순이익	백만원	123,893	54,964	37,927	182,680	265,834
	WLU당 매출액	원	16,667	26,829	37,234	12,163	12,196
	영업이익	백만원	344,747	122,607	40,675	224,916	211,223
	WLU당 영업이익	원	7,250	2,239	1,700	3,246	4,391
	운영원가	백만원	448,757	920,083	425,017	363,157	252,610
	WLU당 운영원가	원	9,437	16,805	17,764	5,240	5,251
	이자비용	백만원	169,196	96,871	212,012	36,536	20,667
성장성	매출액 증가율	%	12.4	10.4	8.0	29.1	24.6
안정성	부채비율	%	118.3	444.5	283.4	51.8	17.4
	이자비용	백만원	169,196	96,871	212,012	36,536	20,667
	평균 차입율	%	7.4	1.8	3.1	2.5	-

자료 : 1. 한국항공진흥협회, 항공통계(세계편), 2005.
 2. 인천국제공항공사, 인천국제공항 Vision 2010, 2006.
 3. EBIT : Earning before interest taxes.

2) 인천항과 경쟁항만간 경쟁력 평가¹¹⁾

인천항과 경쟁항만간 경쟁력을 평가하기 위해서 선사 및 인천 컨테이너터미널 운영사를 대상으로 설문조사를 한 결과를 토대로 고객만족지수(CSI)¹²⁾, 고객만족도 표지서닝 분석(CSP)¹³⁾를 측정 한 후 고객 중요도/만족도 분석(IPA)¹⁴⁾을 이용하여 인천항과 경쟁항만을 비교·분석하였다.

첫째, 인천항과 주요 경쟁항만간의 종합 고객만족 지수점수를 살펴보면(<표 3-15> 참조), 인천항은 선사입장의 경우 59점, 운영사입장의 경우 65점을 기록하였으며, 상해 79점, 부산항 77점, 청도 73점, 대련 71점으로 인천항이 경쟁항만에 비해 경쟁력이 제일 떨어지는 것으로 나타났다. 요소별 고객만족 지수 점수를 살펴보면(<표 3-15> 참조), 인천항 선사입장의 경우 축진(65), 경로(62), 서비스(62), 시설(57), 비용(51) 순으로 나타났으며, 반면 상해항은 경로(85), 시설과 서비스(84), 축진(79), 비용(68) 순으로 나타나 가장 경쟁력이 뛰어난 것으로 나타났다.

따라서 인천항은 선사입장에서는 비용이 제일 경쟁력이 떨어지는 것으로 나타났고, 반면 축진이 제일 높은 점수를 획득하였다. 또한 선사와 운영사간의 만족도 차이가 가장 큰 요소는 비용과 경로측면으로 나타났으며, 이는 상호간의 의사소통이 이루어지지 못하고 있음을 보여주고 있다.

11) 본 연구에서는 『인천항 마케팅 분석 및 개선방향에 관한 연구, 인천발전연구원, 2006』에서 수록된 인천항과 경쟁항만간 경쟁력 평가의 내용을 중심으로 검토하였다.

12) CSI(Customer Satisfaction Index)분석이란 설문조사를 한 결과를 토대로 고객만족도를 평가하는 기법이다.

13) CSP(Customer Satisfaction Positioning)분석이란 현실적으로 고객에게 제공되고 있는 서비스 속성간에 경쟁주체와 비교하여 현재 자사의 위치를 파악하고 평가하는 방법이다.

14) IPA(Importance-Performance Analysis)분석이란 만족도와 중요도를 XY축으로 하여 2차 평면상에 좌표로 각 요소를 표현하는 분석방법으로 개선우선순위와 과잉투자 요소를 파악하는 데 매우 유용한 방법이다.

<표 3-15> 인천항과 주요 경쟁항만간 고객만족 지수 평가

항만		종합 고객만족 지수	요소별 고객만족 지수				
			제품		비용	경로	촉진
			시설	서비스			
인천	선사	59	57	62	51	62	65
	운영사	65	57	61	61	69	60
부산		77	80	78	67	70	69
상해		79	84	84	68	85	79
청도		73	77	78	65	80	72
대련		71	72	74	67	72	66

자료 : 인천발전연구원(2006), 『인천항 마케팅 분석 및 개선방향에 관한 연구』

둘째, 인천항을 비롯한 부산, 상해, 청도, 대련항의 고객만족도 표시셔닝 위치를 각 서비스 속성 즉, 시설, 서비스, 비용, 경로, 촉진과 항만간의 상대적 거리로 좌표 상에 표기하였다. 이에 대한 결과값은 <표 3-16>과 같다.

<표 3-16> 인천항과 경쟁항만간 마케팅 믹스별 포지셔닝 위치

Column	항만	1차원 좌표	2차원 좌표
1	인천	3.690	0.026
2	부산	-0.378	0.543
3	상해	-0.518	0.402
4	청도	-0.027	0.310
5	대련	0.006	-1.531
Row	마케팅 믹스	1차원 좌표	2차원 좌표
1	시설만족	-0.784	0.620
2	서비스만족	-0.125	0.621
3	비용만족	-1.298	-0.851
4	경로만족	-0.115	-0.448
5	촉진만족	-0.044	-0.491
6	전체만족	-0.4084	0.8003

자료 : 인천발전연구원(2006), 『인천항 마케팅 분석 및 개선방향에 관한 연구』

본 연구에서는 좌표 상(1차원, 2차원)에 표기된 서비스 속성과 항만간의 위치를 토대로 최단거리를 구하였다. 따라서 최단거리가 짧을수록 경쟁력이 우월하다는 것을 의미하며, 반대로 최단거리가 길수록 경쟁력이 떨어진다는 것을 의미한다. 이에 대한 해당되는 최단거리는 <표 3-17>과 같으며 항만별 분석결과는 다음과 같다.

인천항의 경우에는 전 항목 즉, 시설, 서비스, 비용, 경로, 촉진¹⁵⁾에 대해 최단거리가 경쟁항만에 비해 매우 길어서 경쟁력이 크게 떨어지는 것으로 나타났다. 특히 비용측면에서 경쟁력이 제일 떨어지므로 중점적으로 비용부분을 개선해야 할 것으로 보인다.

대련항의 경우에는 비용측면을 제외한 대부분 항목에서 인천항 다음으로 경쟁력이 떨어지는 것으로 나타났다.

반면 상해항, 부산항 및 청도항은 대부분 항목에서 인천항과 대련항에 비해 경쟁력이 우월한 것으로 나타났다. 특히 부산항은 서비스측면, 상해항은 시설측면, 청도항은 경로 및 촉진측면에서 각각 경쟁력이 제일 뛰어난 것으로 나타났다.

앞서 서비스 속성과 항만간의 위치를 토대로 최단거리를 구한 것을 토대로 경쟁력을 평가한 결과, 부산항과 상해항이 경쟁항만에 비해 경쟁력이 우월한 것으로 판명된 반면 인천항은 경쟁항만에 비해 경쟁력이 매우 떨어지는 것으로 판명되었다.

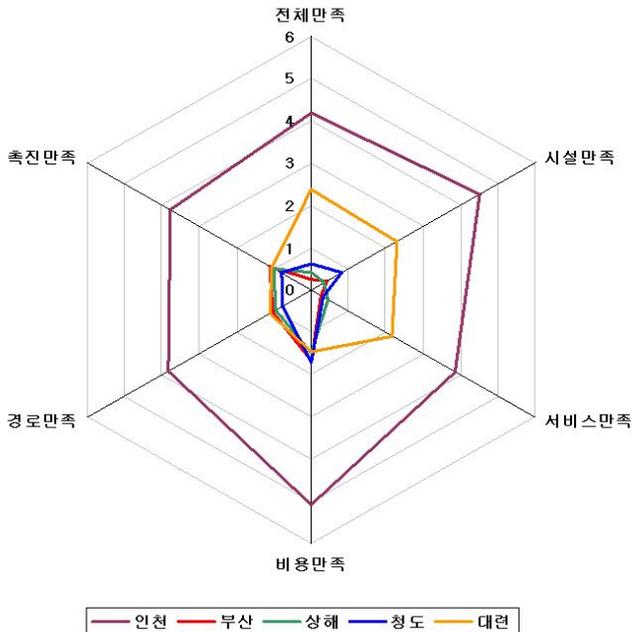
15) 촉진항목으로는 설명회 및 정기적 접촉, 선사유치단의 활용, 해외분소 및 주재원의 활용, 항만간 협력 및 교류, 유관기관간 협력 및 조화, 항만간 공동마케팅 등이 포함되어 있다.

<표 3-17> 인천항과 경쟁항만간 고객 만족도 포지셔닝 평가

구분	시설만족	서비스만족	비용만족	경로만족	촉진만족	전체만족
인천	4.513 (5위)	3.861 (5위)	5.065 (5위)	3.834 (5위)	3.770 (5위)	4.171 (5위)
부산	0.413 (2위)	0.265 (1위)	1.670 (3위)	1.025 (3위)	1.087 (4위)	0.259 (1위)
상해	0.344 (1위)	0.450 (3위)	1.476 (2위)	0.941 (2위)	1.011 (2위)	0.413 (2위)
청도	0.818 (3위)	0.326 (2위)	1.721 (4위)	0.763 (1위)	0.801 (1위)	0.621 (3위)
대련	2.291 (4위)	2.156 (4위)	1.471 (1위)	1.090 (4위)	1.041 (3위)	2.368 (4위)

자료 : 인천발전연구원(2006), 『인천항 마케팅 분석 및 개선방향에 관한 연구』의 재구성

주 : 각 항목마다 수치가 높을수록 경쟁력이 떨어지는 것을 의미함



<그림 3-13> 인천항과 경쟁항만간 항목별 경쟁력 평가

주 : 각 항목마다 수치가 높을수록 경쟁력이 떨어지는 것을 의미함

셋째, 인천항의 선사 고객의 중요도/만족도 분석결과를 살펴보면(<표 3-18> 참조), 충분한 장치장 면적, 최대 수심 및 안벽길이, 선박 입출항 시설, 예도선 등 입출항 비용, 하역 및 보관 등 육상작업비용, 효율의 탄력적 적용, 고객 및 화물에 대한 인센티브 적용 등이 중점적으로 개선해야 될 요소로 나타났다. 반면 인천항의 운영사 고객의 중요도/만족도 분석결과를 살펴보면(<표 3-18> 참조), 선석 이용 및 확보가능성, 최대수심 및 안벽길이, 입출항로의 편리성, 하역비용의 탄력적 적용, 선박수리 및 유류공급의 편리, 예도선 비용, 물량처리에 따른 인센티브, 철도배후수송의 활성화, 해외 분소 및 주재원의 활용, 항만간 협력 및 교류, 항만간 공동마케팅 등이 중점적으로 개선해야 될 요소로 나타났다.

<표 3-18> 인천항 선사 및 운영사 고객의 중요도/만족도 분석

구분		개선요소
인천항	선사 고객	<ul style="list-style-type: none"> · 충분한 장치장 면적 · 최대 수심 및 안벽길이 · 선박 입출항 시설 · 예도선 및 입출항 비용, 하역 및 보관 등 육상작업비용 · 효율의 탄력성 작용 · 고객 및 화물에 대한 인센티브 적용
	운영사 고객	<ul style="list-style-type: none"> · 선석 이용 및 확보가능성 · 최대수심 및 안벽길이 · 입출항로의 편리성 및 물량처리에 따른 인센티브 · 하역비용의 탄력적 적용 및 예도선 비용 · 선박수리 및 유류공급의 편리 · 물량처리에 따른 인센티브 · 철도배후수송의 활성화 · 해외 분소 및 주재원의 활용 · 항만간 협력 · 교류 및 공동마케팅

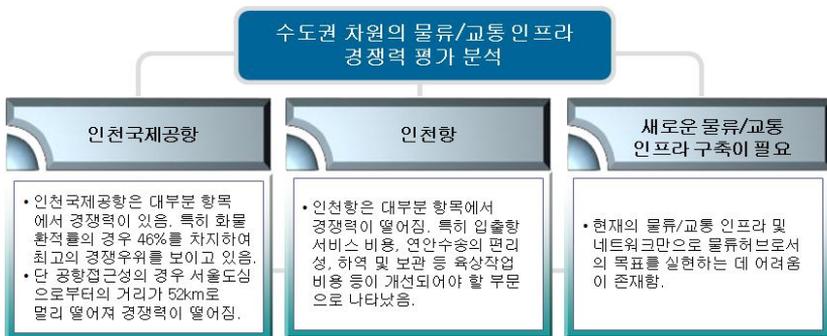
자료 : 인천발전연구원(2006), 『인천항 마케팅 분석 및 개선방향에 관한 연구』의 재구성

3) 종합분석결과

인천국제공항은 경쟁공항에 비해 전반적으로 경쟁력이 있는 것으로 분석되었다. 특히 화물 환적률의 경우에는 인천국제공항이 46%를 차지하여 경쟁공항에 비하여 최고의 경쟁우위를 나타내고 있다. 반면 서비스측면의 공항접근성을 살펴보면, 인천국제공항이 서울도심으로부터의 거리가 52km로 일본의 나리타공항 66km에 이어 가장 경쟁력이 떨어지는 것으로 판명되었다. 이는 곧 통행시간의 증가로 인해 물류/통행비용이 증가한다는 사실과 일맥상통한 부분이므로 이에 대한 개선방안이 도출되어야 할 것이다.

인천항은 경쟁항만에 비해 전반적으로 경쟁력이 뒤쳐지는 것으로 나타났다. 특히 입출항 서비스, 비용, 연안수송의 편리성, 하역 및 보관 등 육상작업 비용 등이 개선되어야 할 부문으로 나타났다. 이에 인천항 독자적으로는 상해, 부산, 천진, 청도항에 비해 경쟁력이 떨어지므로 향후 비용측면을 비롯한 미비한 점을 보완하여 효율성을 향상시키는 것이 합리적이라고 판단된다.

결과적으로 현재의 물류/교통 인프라(공항 및 항만) 및 네트워크만으로는 동북아 물류허브로서의 목표를 실현하는 데 어려움이 존재한다. 따라서 우리나라가 동북아지역에서 중심국가로 발돋움하기 위해서는 새로운 물류/교통 인프라 구축이 반드시 필요하다.



<그림 3-14> 수도권 차원의 물류/교통 인프라 경쟁력 평가 분석

제3절 서울시 차원의 물류/교통 인프라 기본방향

본 연구에서는 앞서 2절을 통해 인천국제공항·인천항을 위주로 경쟁공항·항만간 경쟁력을 평가한 후 시사점을 도출하였다. 인천국제공항의 경우 경쟁공항간 경쟁력을 평가한 결과, 공항접근성을 제외한 나머지 항목에서 나름대로 경쟁력을 갖춘 것으로 판명되었다. 이는 공항허브로서의 가능성이 존재한다는 것을 의미한다. 또한 서울시와 인천국제공항은 서로 가까이 인접해 있어 서울시와 인천국제공항을 연계시킬 수 있는 교통인프라(네트워크) 구축 또는 개선하는 방안을 고려한다면 인천국제공항의 현 접근성을 보다 향상시킬 수 있을 것이다. 반면 인천항의 경우 경쟁항만간 경쟁력을 평가한 결과, 비용을 포함한 대부분 항목에서 경쟁력이 떨어지는 것으로 판명되었다. 또한 인천항은 인천국제공항과는 달리 서울시와의 거리가 멀리 떨어져 있어 인천항과 서울시 차원간의 연계시킬 수 있는 방법을 강구하기에는 다소 어려운 상황이다. 결과적으로 현재의 물류/교통 인프라(네트워크)만으로는 동북아 물류허브로서의 역할을 수행하기에는 어려움이 존재하는 바 새로운 물류/교통 인프라 구축이 필요한 실정이다.

1. 동북아 차원의 연계기능 강화를 위한 육로상 인프라 구축

동북아가 유럽연합(EU), 북미자유무역협정(NAFTA)과 함께 최근 세계 3대 경제권의 하나로 급부상하고 있으며, 특히 한·중·일 3국을 중심으로 발전하고 있다. 하지만 동북아는 EU와 NAFTA와는 달리 물류/교통 인프라가 현재 부족한 실정이다. EU와 NAFTA는 도로, 철도·항만·공항 등 다양한 물류/교통 인프라가 구축되어 있으나, 동북아를 하나로 잇는 물류/교통 인프라는 항만·공항으로만 구축되어 있다. 따라서 향후 동북아 물류허브로서의 목표를 실현하기 위해서는 현재 구축되어 있지 않은 육로(도로, 철도)상의 인프라가 구축되어야 한다.

특히 서울은 대한민국의 수도로서 교통과 경제의 중심지이므로 서울시를 포함한 동북아 주요 도시(북경, 평양, 동경)간 육로상의 물류/교통 인프라 구축을 고려할 수 있다. 동북아 주요 도시(북경, 평양, 동경)간 연계 체계 강화를 위한 육로상의 물류/교통 인프라가 효율적으로 구축된다면 통행시간 단축으로 인한 통행 및 물류비용 절감 등 국가 전체의 경쟁력을 향상시킬 수 있다. 이러한 동북아 주요 도시(북경, 평양, 동경)간 상호 경쟁적 협력체계 하에서 우리나라의 지리적 이점을 최대한 활용하여 서울시를 포함한 수도권지역이 동북아 육상 수송로 개척의 선도적 위치를 확보해야 한다.

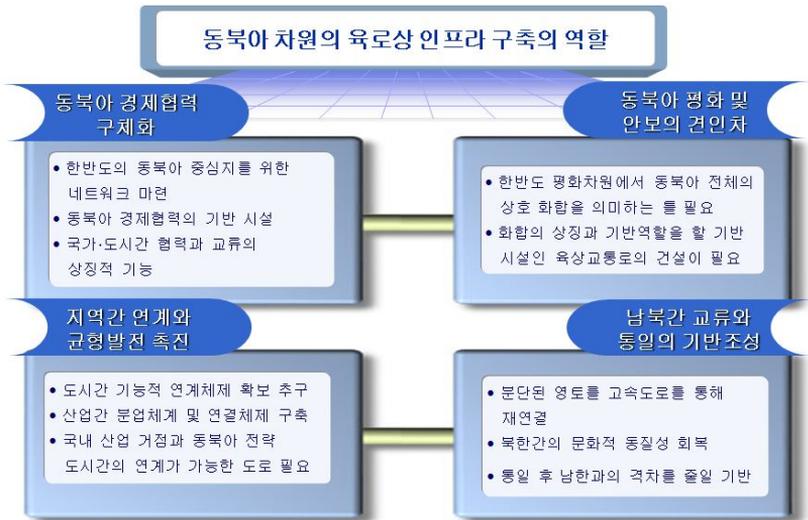
동북아 차원의 육로상 인프라가 효율적으로 구축된다면 우리나라는 <그림 3-15>와 같은 역할을 기대할 수 있을 것이다.

첫째, 동북아 경제협력의 구체화를 들 수 있다. 우리의 미래전략인 동북아 중심국가로서 자리매김 하기 위해서는 물류중심지, 비즈니스 허브 역할을 담당할 수 있는 상징적이면서 실질적인 기반 시설의 구축이 필요한 실정이다. 이러한 측면에서 동북아시아의 국가들을 육상으로 연결하는 인프라 구축의 구상은 구체적이고 물리적인 동북아 상호교류와 경제협력의 추진을 앞당겨줄 것이며, 더 나아가서는 각 국가·도시간의 협력과 교류의 상징적인 기능을 담당할 것이다.

둘째, 동북아 평화·안보의 견인차를 담당할 수 있다. 특히 한반도 평화와 안보차원에서 동북아 전체를 하나로 묶어줄 수 있는 육로상 인프라 구축은 상호 화해의 상징과 주춧돌 역할을 담당하게 될 것이다. 또한 한반도는 지리적으로나 잠재적 가능성 측면에서 동북아 상호 갈등 및 위협의 한 가운데 위치해 있는데, 이러한 육로상의 인프라 구축은 미래의 동북아 공동 번영과 더불어 지역내 국가간의 평화와 안보를 책임지는 견인차 역할을 하게 될 것이다.

셋째, 국내 지역간 연계와 균형발전의 촉진을 도모할 수 있다. 도시간의 기능 연계에 있어서 국내 도시간의 연계는 물론 중국·일본과의 연계까지 고려한 국제도시연합을 구상할 필요가 있는 세계적 추세를 감안하고, 지역 균형 발전을 위해서는 국내 산업 거점과 동북아 전략 도시간의 교통/물류 연계가 가능한 교통로의 구축이 필수적으로 요구된다.

넷째, 남북간 교류와 통일의 기반을 조성할 수 있다. 분단된 영토를 육로상의 인프라 구축으로 다시 잇는 것만으로도 남북한 간의 민족적 동질성을 회복하고 통일을 앞당기는 계기가 될 수 있다. 더불어 북한의 개방을 앞당김으로써, 통일 후 남한과의 경제적·문화적 격차를 좁히는 기반을 마련할 수 있게 될 것이다.



<그림 3-15> 동북아 차원의 육로상 인프라 구축의 역할

2. 수도권 경쟁력 강화를 위한 서울시와 인천국제공항간의 접근성 향상

2007년 3월에 국내에서 처음으로 공항과 대도시를 연결하는 인천공항철도가 인천국제공항~김포공항구간에 일반 및 직통열차가 혼용·운영되고 있다. 하지만 통행속도 및 통행시간 측면에서 바라볼 때 일반열차를 비롯한 직통열차의 운행효과는 크지 않다고 제기하고 있다. 실제로 인천국제공항~김포공항구간에 인천국제공항철도 일반열차¹⁶⁾ 33분, 직통열차¹⁷⁾ 28분으로 고작 5분 정도의 시간절약만이 있을 뿐이다. 더욱이 이러한 인천국제공항철도의 운행효과는 리무진버스에 비해 통행시간과 편의성에서 뒤지는 것으로 나타났다. 일례로, 강남역~인천국제공항구간 수단별 소요시간을 살펴보면(<표 3-19> 참조), 인천국제공항철도를 이용할 경우 대략 102분이 소요되며, 반면 리무진버스를 이용할 경우 단지 62분만 소요된다. 또한 여의도역~인천국제공항구간의 경우에는(<표 3-19> 참조), 인천국제공항철도를 이용할 경우 대략 71분이 소요되며, 반면 리무진버스를 이용할 경우 단지 41분만 소요된다. 게다가 무거운 짐을 가진 기업인·관광객들은 인천국제공항철도를 이용할 경우에 환승에 대한 상당한 불편을 감수해야 하는 단점을 지니고 있다.

앞서 살펴본 사례를 통해서 현재 인천국제공항철도의 통행시간·편의성 측면에서 리무진버스에 비해 경쟁력이 떨어진다는 것을 어렵지 않게 알 수 있다.

16) 일반열차란 모든 역에 정차하는 열차를 말함.

17) 직통열차란 열차가 운행하는 구간에 있는 모든 역에 서지 않고 종착역에서 종착역까지 쉬지 않고 곧바로 가는 열차를 말함.

<표 3-19> 인천국제공항철도와 리무진버스간의 소요시간 비교

지역		구분	구간 경로	소요시간
강북	여의도 ~ 인천공항	리무진(고급)	직통	41분
		지하철+ AREX(철도)	여의도역(5호선)↔김포공항역↔ 인천공항Aex역↔공항출국장	71분
	영등포 ~ 인천공항	리무진(608)	직통	60분
		지하철+ AREX(철도)	영등포시장역(5호선)↔김포공항역↔인천공항Aex역↔공항출국장	70분
강남	강남역 ~ 인천공항	리무진(고급)	직통	62분
		지하철+ AREX(철도)	강남역(2호선)↔영등포구청역(5호선)↔김포공항역↔인천공항Aex역↔공항출국장	102분
	신림동 ~ 인천공항	리무진(603)	직통	82분
		지하철+ AREX(철도)	신림역(2호선)↔영등포구청역(5호선)↔김포공항역↔인천공항Aex역↔공항출국장	95분

자료 : 한국일보 지하철뉴스(www.hankyung.com/news)

주 : 인천국제공항철도 일반열차는 33분, 직통열차는 28분이 소요되어 평균값인 30분을 사용하였음.

향후 인천국제공항철도의 2단계 구간인 김포공항~서울역구간이 개통 되면 현재보다 더 많은 승객이 이용할 가능성이 충분히 존재하므로 인천국제공항철도와 타 노선과의 직결운행을 검토해 필요가 있다. 직결운행은 열차가 다른 계통의 선로를 연속하여 운행되어, 환승의 불편을 없애 열차속도 향상 및 열차운행소요시간을 기존보다 단축시키는 효과를 가지고 있다.

일례로, 서울역~청량리역구간 서울시 지하철 1호선 지하구간과 서울역에서 인천 및 수원방면의 노선이 이러한 직결운행의 사례라고 볼 수 있으며, 또한 서울시 지하철4호선의 남태령~당고개구간은 남태령~안산구간과 직결운행을 실시하고 있다.

3. 물류와 금융간의 연계성 강화를 위한 교통비용 단축

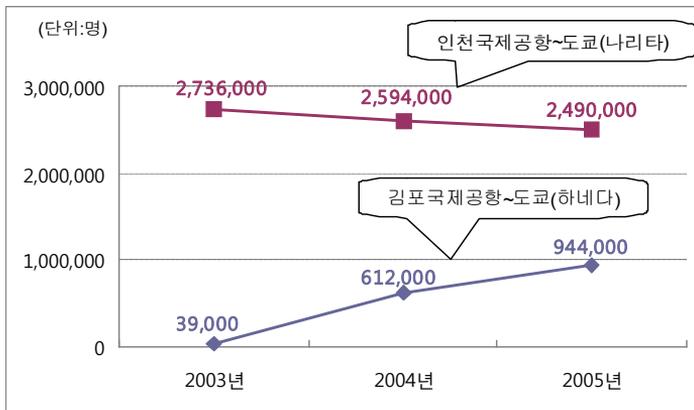
물류가 활성화하기 위해서는 금융과의 연계가 절실히 필요하다고 제기되고 있다. 금융허브의 육성은 국내 금융시장의 효율성 증대 및 다양한 자금 조달 수단의 제공을 통해 비용의 최소화에 기여할 수 있다. 우리나라가 동북아 물류허브로서의 역할을 제대로 수행하기 위해서 철도·공항·항만 등의 대규모 시설의 건설이 필요하므로 막대한 자금이 불가피하게 요구된다. 또한 금융허브는 보험을 비롯한 관련 금융서비스를 제공, 법률 및 회계시장의 선진화 등을 통하여 외국 기업과 외국인이 국내 물류허브에 진출하려는 유인 제공에 기여할 수 있다. 이러한 이유로 물류와 금융간의 관계는 별도의 매개체가 아닌 상호 연계관계로서 나아가는 것이 바람직하다고 판단된다.

특히 다수의 기업과 기업인·관광객들은 통행시간 단축 및 물류/통행비용 절감에 중점을 두고 있다. 현재 국내외 금융기업과 대기업 본사가 서울에 대거 위치하고 있으며 게다가 향후 서울시를 국제금융허브도시로 육성하기 위한 정부차원의 계획이 이미 수립되어져 있다. 따라서 향후 공·항만을 비롯한 물류인프라와 서울시간의 접근성이 매우 중요하게 작용할 것으로 판단된다.

지난 2001년 3월 인천국제공항이 개항한 이후, 김포공항이 수도권 배후공항의 기능을 인천국제공항에 양보하게 되면서 물류/통행비용이 증가하였다. 이는 인천국제공항이 서울도심으로부터의 거리가 멀리 떨어져 있기 때문이다. 이에 반해 김포공항은 교통의 요충지이며 풍부한 시설을 보유하고 있음에도 불구하고, 현재 상당한 규모의 유희용량이 발생하고 있다. 일례로, 김포공항의 시설활용률(2006년 실적 기준)을 살펴보면, 국제선 여객청사 35.8%, 화물청사 2.2%, 활주로 42.0%로 원래 기능에 훨씬 못 미치게 활용되고 있다.

해외사례를 살펴보면, 외국의 주요도시 제1·2공항은 장거리와 단거리로 역할을 분담해 운영하고 있다. 따라서 인천국제공항을 제1공항(장거리)으로 김포공항을 제2공항(단거리)으로 활성화하는 방안을 고려할 수 있

다. 일례로, 김포~하네다(도쿄) 노선은 2003년 11월부터 운영되고 있다. 이 노선은 서울과 도쿄 도심까지의 거리가 짧아 통행시간 단축 및 물류/통행 비용 절감의 장점이 있다. 이로써 서울~도쿄가 일일 생활권으로 바뀌고, 경제 교류가 서로 간 더욱 확대될 수 있다. 실제로 김포~하네다 노선의 경우 서울과 도쿄 도심에서 각각 12km와 16km 떨어져 있어 인천국제공항(52km)과 나리타공항(60km)에 비해 도심에 쉽게 접근할 수 있다. 이로 인해 김포~하네다 노선의 여객 및 화물처리실적은 크게 증가하였다. 김포~하네다 노선의 여객처리실적을 살펴보면(<그림 3-16> 참조), 2004년 약 61만명에서 2005년 약 94만명으로 53.8% 급증하였고, 화물처리실적은 2004년 약 5천톤에서 2005년 약 9천톤으로 82.5% 급증하였다. 일부에서는 김포~하네다 노선이 인천~나리타 노선의 일부 수요를 잠식했다는 주장이 제기되고 있다. 실제로 2004년부터 본격적으로 인천~나리타 노선은 김포~하네다 노선과 경쟁에 들어갔지만, 인천~나리타 노선의 승객수가 크게 줄지 않았다.



<그림 3-16> 김포~하네다 및 인천~나리타 노선의 여객처리실적

따라서 김포공항이 단거리 국제노선으로의 경쟁력이 충분하므로 단거리 국제노선을 확대할 필요가 있다. 단 김포공항을 활용시 인천국제공항의 공항허브 목표를 저해하지 않는 범위 내에서 활용해야 한다.

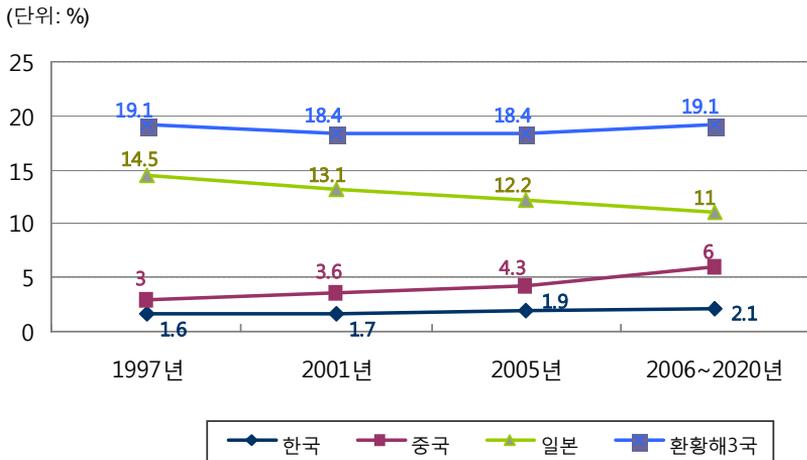
제Ⅳ장 서울시 차원의 물류/교통 인프라 대응전략

- 제1절 동북아 고속도로 ‘베피세토(BePySeTo)’ 건설
- 제2절 인천국제공항철도와 지하철9호선의 직결운영
- 제3절 김포공항 활성화(단거리 국제노선)

제Ⅳ장 | 서울시 차원의 물류/교통 인프라 대응전략

제1절 동북아 고속도로 ‘베피세토(BePySeTo)’ 건설

동북아국가가 세계무역거래에서 차지하는 비중이 매해 꾸준히 증가하고 있다. 2010년에는 동북아 지역경제가 세계총생산에서 차지하는 비중이 27%까지 커지고 세계무역에서 차지하는 비중도 30%까지 상승할 것이라고 전망하고 있다. 이는 세계경제의 중심이 기존의 유럽 및 북미지역에서 서서히 동북아지역으로 이동하고 있음을 의미한다. 특히 한·중·일 3국은 세계 경제규모의 약 20%를 차지하고 있어 한·중·일 3국의 연계체계 강화가 필요하다. 이를 물류/교통 측면에서 접근했을 때 한국과 중국·일본을 육상으로 연결하는 ‘베피세토’ 고속도로 건설 방안을 제시하였다.



<그림 4-1> 동북아 3국의 경제가 세계경제에 차지하는 비중

자료 : Standard & Poor's DRI, World Economic Outlook, Fourth-Quarter, 2001

‘베피세토’ 고속도로 건설은 동북아지역의 거점도시로서 서울의 위상을 더욱 확립하고, 남북간 교류와 통일의 기반을 조성하면 지역균형 발전은 물론 국가경쟁력을 강화하는 데 중요한 기여를 하게 될 것이다.

1. ‘베피세토’ 고속도로의 기본 역할

‘베피세토(BePySeTo)’는 동북아 국가의 주요 도시인 북경, 평양, 서울, 동경의 영문 첫 자를 조합한 이름이다. ‘베피세토’ 고속도로 건설은 동북아 주요 국가인 한·중·일 3국을 육로로 연결함으로써 서울을 포함한 우리나라가 동북아지역의 중심지로서 그 위상을 재정립하는 발판을 마련해 줄 것이다.

1) 동북아 경제교류의 활성화

동북아시아의 주요 국가들을 육상으로 연결하는 동북아 고속도로 건설은 한·중·일 3국을 중심으로 교류확대를 더욱 활성화시킬 수 있는 여건을 조성해 주며, 이로 인해 서로 간의 경제협력의 추진을 더욱 앞당겨 줄 것이다. 더 나아가서는 동북아 지역의 경제교류가 활성화되어 동북아 지역의 국제경쟁력을 강화하는 데 중추적인 역할을 수행할 것이다.

2) 물류비용 절감 및 직교역 증가

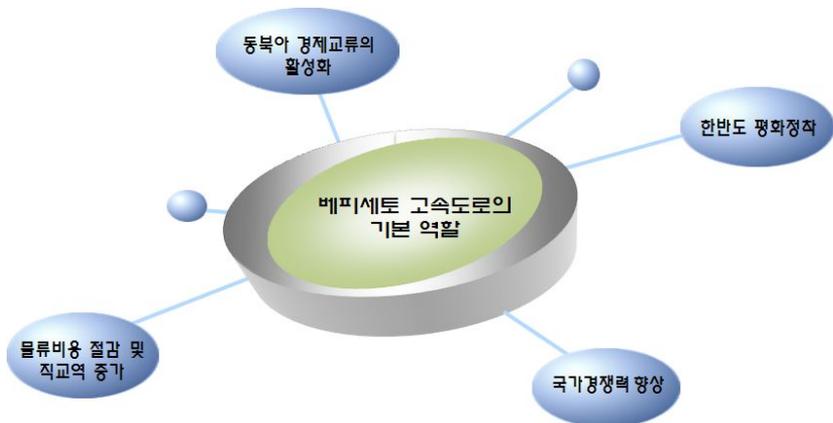
육상 수송로의 건설로 인해 기존 항만 및 공항의 이용보다 통행시간 절감으로 인해 물류비용을 절감시킬 수 있다. 일례로, 인천-남포구간 항만을 활용한 컨테이너 수송은 1TEU당 800달러 수준인데, 육로(도로 및 철도)로 이용할 경우에는 통행시간 절감으로 인해 남북한 간의 물류비용을 절감시키는 효과를 누릴 수 있을 것으로 기대된다. 이로 인해 남북한의 직교역은 기존보다 더욱 활성화될 가능성이 있다.

3) 국가경쟁력 향상

물류비용 절감 및 직교역 증가 효과는 국내외의 경제에 활기를 북돋아줄 것으로 전망되어 국가경쟁력 향상에 큰 기여를 할 것으로 예상된다. 일례로, 개성공단을 활용시 기존보다 저렴하고 질 좋은 상품을 많이 생산하여 국내외 수출시장에서 경쟁력 우위를 선점할 수 있다. 따라서 국가 전체의 큰 수익을 발생시킴은 물론, 남북한 경제의 격차를 감소시킴으로써 서로간의 균형적 발전이 가능하게 될 것이다.

4) 한반도 평화정착

남북한, 중국 및 일본과의 도로연결에 따른 인적·물류의 교류가 더욱 확산되면 서로 간의 신뢰와 이해가 구축될 것이다. 한반도는 입지적으로 동북아지역의 상호 갈등 및 위협의 중심부에 위치해 있어 동북아 고속도로 건설로 동북아 공동 번영과 더불어 한반도의 긴장완화 및 평화정착에 중요한 역할을 수행할 것이다.



<그림 4-2> 베피세토 고속도로의 기본 역할

2. ‘베피세토’ 고속도로의 노선 구상

1) ‘베피세토’ 고속도로 노선 설정

‘베피세토’ 고속도로 노선 설정의 기본 원칙으로 국가간 노선설정은 국가간 주요 거점(수도·산업중심지·항구/항만)에 중점을 두었으며, 국내 노선 설정은 주요 산업거점 연결 및 지역 균형발전에 중점을 두었다.

(1) 국가간 노선 설정(국가간 주요 거점 연결)

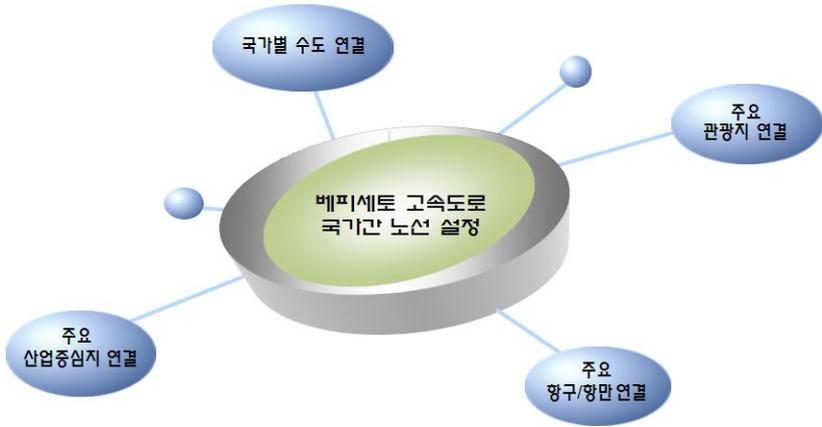
우선 동북아의 국가들을 연결하는 국가간 노선 설정 원칙과 이에 따른 경유지를 검토하였다. 국가간 노선에 대해서는 주요 도시들의 특성에 맞춰 전략적 연계를 가능하게 하는 방안을 수립하였으며, 특히 국가간 주요 거점을 연결하는 데 중점을 두었다. 이에 대한 세부내용은 다음과 같다.

첫째, 국가별 수도를 연결하는 것으로 국제적 교류 및 지역간 연계의 연결축을 형성하는 것이다.

둘째, 주요 산업중심지를 연결하는 것으로 국가별 경제 및 지역경제 활성화의 기반을 조성하는 것이다.

셋째, 주요 항구/항만을 연결하는 것으로 해상/육상의 복합 물류체계를 구축하는 것이다.

넷째, 국가별 대표 관광지를 연결하는 것으로 관광을 기반으로 한 민간 및 인적 교류를 활성화하는 것이다.



<그림 4-3> 베피세토 고속도로 국가간 노선설정 원칙

국가간 노선 연결 원칙에 따라 노선의 구간과 구간별 주요 경유지를 다음과 같이 설정한다(<표 4-1> 참조).

<표 4-1> 국가간 노선 설정 원칙과 경유지

원 칙	의미와 목적	해당 노선 구간 혹은 경유지	
국가간 주요 거점 연결	각 국가별 수도 연결	국제적 교류 및 지역간 연계 강화	베이징~평양~서울~도쿄
	주요 산업 중심지 연결	국가 및 지역 경제 활성화	상하이~톈진~선양~개성~ 평양~서울~나고야~도쿄
	주요 항구 /항만 연결	해상 / 육상의 복합물류체계 구축	상하이~칭따오~따렌~ 서울(인천)~오오사까
	주요 관광지 연결	관광을 기반으로 한 민간 인적교류 활성화	베이징, 상하이/ 평양, 묘향산 / 서울, 지리산, 부산, 거제도 / 도쿄, 교토, 후쿠오카

(2) 국내 노선 설정

국내 지역간 연계를 위한 노선은 다음과 같은 세가지 원칙에 따라 설정한다.

첫째, 경제자유구역을 연결하는 것으로 동북아의 성장에 따른 주도권 확보를 위한 경제자유무역지구의 물리적 연결, 경제자유구역 지정 현황(인천권, 광양권, 부산-진해권), 경제자유구역의 인프라 지원 및 전국 물류 및 유통망 확보로 구분할 수 있다.

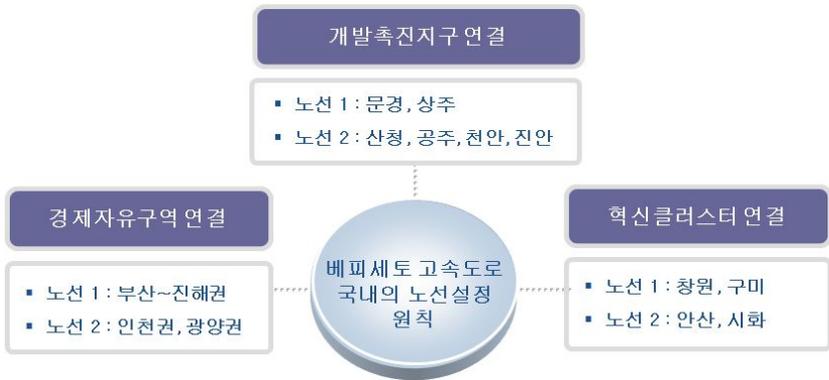
둘째, 혁신 클러스터를 연결하는 것으로 단순 생산 집적지에 불과했던 산업단지에 R&D 및 물류 기반시설을 보완하여 지역 성장 거점으로 활용, 클러스터 개발 지구 및 품목(창원 : 기계, 구미 : 전자, 울산 : 자동차, 반월·시화 : 부품소재, 광주 : 광산업, 원주 : 의료기기, 군산 : 기계·자동차 부품)으로 구분할 수 있다.

셋째, 개발촉진지구로 연결하는 것으로 개발수준이 낙후한 지역의 개발 지원 및 관광자원 활성화 기대, 5차에 걸친 34개 지구지정 및 투자로 구분할 수 있다.

국내간 노선 연결 원칙에 따라 노선의 구간과 구간별 주요 경유지를 다음과 같이 설정한다(<표 4-2> 참조).

<표 4-2> 국내 노선 설정 기준과 노선대안별 경유지

원 칙		의미와 목적	해당 노선 구간 혹은 경유지
국내 주요 지점 연결	경제자유구역 연결	경제자유구역 기능 활성화, 외국인 투자 유치 조건 개선	노선 1 : 부산-진해권 노선 2 : 인천권, 광양권
	혁신클러스터 연결	산업단지와 R&D기능 결합을 통한 지역 성장거점 육성	노선 1 : 창원, 구미 노선 2 : 안산, 시화
	개발촉진지구 연결	지역별 관광 자원 활성화, 낙후지 개발을 통한 균형 발전	노선 1 : 문경, 상주 노선 2 : 산청, 공주, 천안, 진안



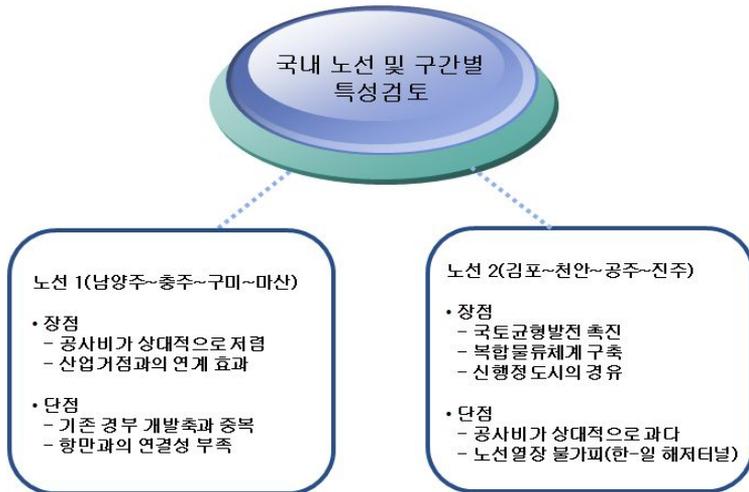
<그림 4-4> 베피세토 고속도로 국내의 노선설정 원칙

(3) 국내 노선 구간별 특성

국내 지역간의 연계를 위한 노선 설정은 국내 지역별 특성에 따라 크게 2가지로 구분하였고, 세부내용은 아래와 같다. 이 두 노선은 각 노선대안별 특성이 서로 달라 각 노선의 역할에 대한 인식과 그에 따른 활용이 필요하다.

<표 4-3> 국내 노선·구간별 특성 검토

구분	<노선 1> 남양주-충주-구미-마산	<노선 2> 김포-천안-공주-진주
장점	<ul style="list-style-type: none"> · 공사비가 상대적으로 저렴 · 산업거점과의 연계 효과 (구미 공업단지 등) 	<ul style="list-style-type: none"> · 서해안축 개발을 통한 국토균형발전 촉진 · 인천항과 연결로 인한 복합물류체계 구축 · 신행정도시의 경우
단점	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 경부 개발축과 중복(구미, 대구) · 항만과의 연결성 부족 	<ul style="list-style-type: none"> · 공사비가 상대적으로 과다 · 한-일 해저터널의 부산 접속 시 진주까지 노선 연장 불가피



<그림 4-5> 베피세토 고속도로 국내 노선·구간별 특성

2) ‘베피세토’ 고속도로 노선 구상

(1) 전체 고속도로 노선 구상

동북아 국가의 주요 도시들과 연계 및 국내 거점 도시들과의 연계를 고려한 동북아 고속도로의 노선은 다음과 같다.

<표 4-4> 노선 대안별 건설내용 및 구간 연장

국가 및 대안구분		총연장	기건설구간	계획구간	신설구간
중 국		1,789Km	-	-	1,789Km
북 한		341Km	223Km	-	118Km
남 한	노선1	495Km	208Km	181Km	106Km
	노선2	446Km	161Km	139Km	146Km
한 일 해저터널	육상구간	76Km	-	-	76Km
	해저구간	141Km	-	-	141Km
	전구간	217Km	-	-	217Km
계	노선1	2,842Km	431Km	181Km	2,222Km
	노선2	2,793Km	384Km	139Km	2,270Km



<그림 4-6> 동북아 국가의 고속도로 노선 대안 구상



<그림 4-7> 한반도 구간 노선 계획

(2) 공사비 추정

① 기본방향

동북아 고속도로 노선 중 노선 1, 노선2 및 북측노선의 사업비(공사비+보상비)에 중점을 두고 추정하였다. 단기적으로는 신규 건설구간만 왕복4차로로 개설하고, 장기적으로 전 노선에 대하여 추가로 왕복2차로 확장을 전제로 한다.

② 노선개요

노선 1의 경우에는 전체 495km로서 IC 2개소 및 JC 3개소를 신설한다.

세부적으로 살펴보면, 기 건설구간은 49km(중부내륙)+145km(중부내륙)로 총 194km에 달한다. 계획구간은 14km(진주~통영구간)+58km(중부내륙)+28km(여주~양평구간)+95km(제2순환)로 총 195km에 달한다. 신규 건설구간은 21km+35km+50km로 총 106km에 달한다.

노선 2의 경우에는 전체 446km로서 IC 4개소 및 JC 4개소를 신설한다. 세부적으로 살펴보면, 기 건설구간은 81km(대전~진주구간)+80km(천안~논산구간)로 총 161km에 달한다. 계획구간은 14km(진주~통영구간)+23km(진주~통영구간)+36km(익산~장수구간)+66km(제2순환)로 총 139km에 달한다. 신규 건설구간은 21km+25km+50km+50km로 총 146km에 달한다.

마지막으로 북측노선의 경우에는 전체 341km로서 IC 6개소 및 JC 1개소를 신설한다. 세부적으로 살펴보면, 기 건설구간은 223km이며, 신규 건설구간은 118km에 달한다.

③ 사업비 산출결과

노선1, 노선2 및 북측노선에 대하여 장단기로 구분하여 산출하였다. 단기는 신규 건설구간만 고려하고, 장기는 추가로 전 구간에 대한 왕복2차로 확장을 전제하였다. 본 연구에서는 북측노선의 보상비는 제외하였다.

<표 4-5> 노선별 사업비 산출결과

구분	사업비(억원)	
	단기	장기
노선1	33,062	91,258
노선2	45,857	82,224
북측노선	32,013	52,978
소계	110,932	226,460

3. ‘베피세토’ 고속도로 건설에 따른 효과분석

1) 경제적 파급효과 분석

(1) 모형

동북아 고속도로의 건설로 인한 경제적 파급효과는 한-북-중-일 4국간의 교역 확대, 4국내의 지역경제성장, 공간구조의 변화 등으로 나타날 것이다. 이를 분석하기 위한 모형으로 성장잠재력을 측정하여 4개국에 미치는 경제적 파급효과를 분석하였다. 성장잠재력모형(Economic Potential Model)은 특정지역의 경제활동 중심축에 대한 상대적 근접성 혹은 접근도(accessibility)를 측정하는 기법으로 한 지역이 주변지역에 강력한 영향을 미치는 경제활동 중심축에 어느 정도 자유롭게 접근할 수 있는가를 나타낸다.

(2) 성장잠재력 분석

한-중-일을 수개의 권역으로 나누어 각 권역별 성장잠재력을 분석하고, 동북아 고속도로 건설로 인한 성장잠재력 지수¹⁸⁾의 변화를 측정하여 경제적 파급효과를 분석한다. 동북아 고속도로의 건설은 통행거리(시간)를 변화시켜 성장잠재력의 변화를 산출한 것이다.

동북아 고속도로 건설 이후의 성장잠재력을 추정하기 위한 각 권역간의 통행시간은 고속도로를 이용한 통행시간과 항공을 이용한 통행시간 중 최소가 되는 통행시간으로 하였다. 특히 한~일 해저터널로 연결되는 지역과 그 인근 지역은 고속도로를 이용하는 것이 항공을 이용하는 시간보다 단축되어 통행시간이 단축되는 효과가 있는 것으로 판명되었다. 한편 중국의 경우는 동북지역을 제외하고는 거리가 매우 떨어져 있어 효과가 거의 없는 것으로 분석되었다.

18) 경제활동축에 대한 상대적 접근도로 표시된 경제성장을 위한 지역의 이점을 나타내는 측정치를 말한다.

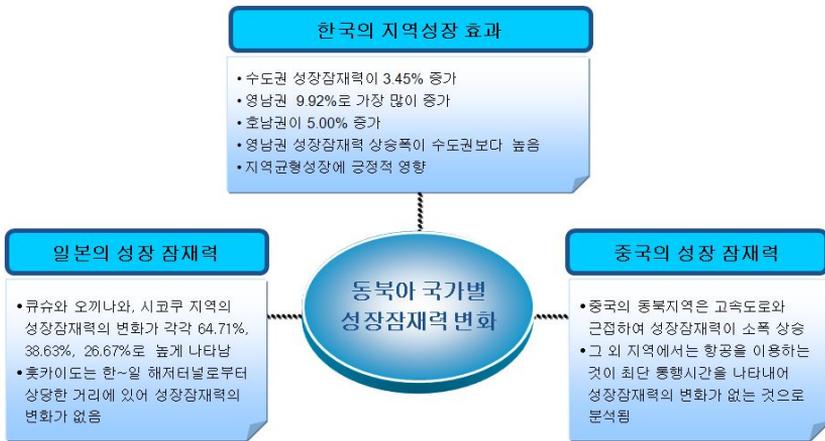
성장잠재력의 총량 규모는 일본→한국→중국의 순으로 성장잠재력의 크기가 작아졌다. 이에 대한 세부적인 분석결과는 다음과 같다(<그림 4-8> 참조).

한국의 경우, 수도권을 비롯한 전국적으로 고른 성장잠재력 상승폭을 보여주고 있다. 이는 지역균형성장에 상당히 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상된다. 세부적으로는 영남권(9.92%)이 가장 많은 상승폭을 보여 주었으며, 제주권(6.81%), 강원권(5.44), 호남권(5.00%), 충청권(4.07), 수도권(3.45%)의 순으로 나타났다.

한국과는 달리, 중국은 동북지역을 제외하고는 동북아 고속도로로 인한 성장잠재력의 증가는 없는 것으로 분석되었다. 동북지역은 한반도 고속도로와 근접하여 성장잠재력이 소폭 상승하였으나, 그 외 지역에서는 항공을 이용하는 것에 비하여 고속도로를 이용할 경우 통행시간이 현저하게 증가하여 성장잠재력에 큰 영향을 미치지 않았기 때문이다.

일본의 성장잠재력은 53,286 백만 $\$/hr^2$ 로 한국의 약 2.4배, 중국의 약 36배 규모에 해당된다. 일본은 홋카이도를 제외한 모든 지역에서 고른 성장잠재력이 증가하는 것으로 분석되었다. 세부적으로 큐슈, 오키나와 및 시코쿠 지역의 성장잠재력의 변화를 각각 살펴보면, 64.71%, 38.63%, 26.67%로 매우 높게 나타났다. 따라서 동북아고속도로가 건설될 경우 기대효과가 가장 높을 것으로 판단된다. 반면 홋카이도는 한~일 해저터널로부터 상당한 거리에 있어 항공을 이용하는 것이 통행시간이 짧아 성장잠재력의 변화가 없다고 분석되었다. 토호쿠, 칸토, 추부, 간사이 등은 소폭의 성장잠재력 증가를 보여주었다.

성장잠재력 분석 결과, 동북아 고속도로의 건설은 일본과 한국의 성장잠재력을 크게 향상시키며, 특히 일본의 성장잠재력 상승폭의 규모가 한국의 성장잠재력 상승폭의 약 2배에 이르는 것으로 나타났다. 반면 중국은 통행시간 측면에서 경쟁력이 떨어져 성장잠재력에 영향을 미치지 않은 것으로 분석되었다.



<그림 4-8> 동북아 주요 국가별 성장잠재력 변화

<표 4-6> 동북아 고속도로 건설에 따른 성장잠재력의 변화

구분		성장잠재력의 변화량 (백만 $\$/m^2$)	변화율(%)
한국	수도권	6,093	3.45
	강원권	355	5.44
	충청권	2,296	4.07
	호남권	1,860	5.00
	영남권	10,912	9.92
	제주권	138	6.82
	계	21,657	
중국	동북지역	1,508	43.97
	북부연해지역	0	0
	동부연해지역	0	0
	남부연해지역	0	0
	황하중류지역	0	0
	장강중류지역	0	0
	서남지역	0	0
	서북지역	0	0
	계	1,508	
일본	홋카이도	0	0
	토호쿠	56	0.16
	칸토	1,180	0.35
	추부	2,530	1.12
	간사이	5,022	2.17
	추코쿠	7,475	14.17
	시코쿠	4,244	26.67
	큐슈	32,492	64.81
	오끼나와	283	38.63
	계	53,286	

(3) 기타 경제적 파급효과

① 산업에 미치는 파급효과

산업에 미치는 파급효과를 분석하기 위해서 3국간의 투입-산출 모형을 활용하였다. 대외경제정책연구원(2002년)에서 사용한 국제산업연관표가 있으나, 이는 1995년을 기준으로 작성된 내용이므로 최근 중국의 기술발전과 대외 교역의 확대 등은 반영되지 못했다.

한편, 국제산업연관표를 활용한 상대국에 대한 전방연관효과¹⁹⁾는 다음과 같이 요약된다.

중국은 한국과 일본에 대한 전방연관효과는 공통적으로 금속제품, 섬유제품, 화학제품, 전자·전기기계, 일반기계 등에서 크게 나타났으며, 일본은 한국과 중국의 전자·전기기계, 금속제품, 화학제품, 일반기계, 섬유제품, 수송기계 등에서 전방연관효과가 크게 나타났다. 한국은 중국과 일본에 대하여 화학제품, 금속제품, 전자·전기기계, 섬유제품에서 전방연관효과가 크게 나타났다. 따라서 동북아 고속도로의 건설로 인해 3국은 섬유제품, 화학제품, 금속제품, 전자·전기기계, 일반기계, 정밀기계, 수송기계 등의 제조업에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대된다.

특히, 동북아 고속도로 건설로 인해 생산유발효과는 한국의 건설업 투자로 인한 한·중·일 3국의 후방연관효과를 살펴보면 아래와 같다(<표 4-7> 참조).

용지보상비를 제외한 노선1과 노선2, 그리고 북측 노선에 대한 사업비는 단기적으로 약 100,096억원, 장기적으로 199,171억원이 소요될 것으로 추정된다. 이를 투자할 경우의 생산유발 효과는 한국에서 단기 약 200,692억원, 장기 약 399,337억원으로 추정되며, 중국은 단기 약 1,511억원, 장기 약 3,007억원, 일본은 단기 약 410억원, 장기 약 816억원으로 추정된다.

19) 상대국의 생산활동이 자국의 어느 산업의 생산활동에 가장 큰 영향을 미치는지를 나타내는 지표

<표 4-7> 동북아 고속도로 건설에 따른 각 국가별 산업 파급효과

(단위: 억원)

구분	한국	중국	일본
단기	200,692.48	1,511.45	410.39
장기	399,337.855	3,007.48	816.60

주: 대외경제정책연구원(2002)의 1995년 3국가 산업연관표를 사용하여 추정

② 관광증대 효과

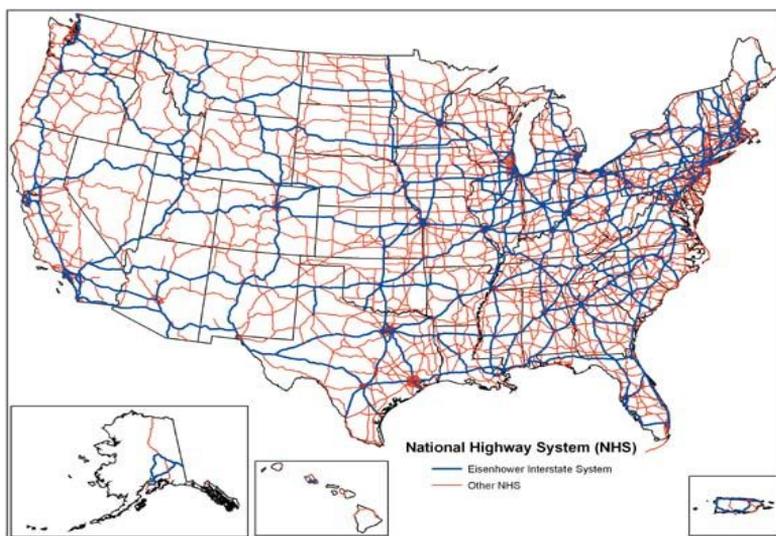
동북아 고속도로의 건설은 육로로 중국에서 일본까지 연결되는 것으로 새로운 관광상품이라는 측면에서 한·중·일 3국의 아웃바운드 시장뿐만 아니라 미국 및 유럽의 관광객의 관심을 끌 수 있을 것이다. 특히 최근에 한류열풍에 기대조건을 만족시킬 수 있는 한·일 해저터널이 개통될 경우 기존보다 더 많은 관광객 수요가 발생할 것으로 예상된다.

한국문화관광정책연구원(2003)년의 국제관광 수요 예측한 결과치를 살펴보면, 한·중·일 3국간의 역내 관광수요를 2003년도 774만명에서 2004년 927만명으로 전망하였고, 2004~2008년까지 매년 약 11.3%의 높은 증가율을 나타낼 것으로 전망하였다.

따라서 우리나라의 외국인 관광객 1인당 평균지출액은 1998년 1,615달러 소비하였고, 2002년에는 861달러로 감소하여, 1인당 지출액을 1,000달러라고 가정할 때 644만명이 입국한다는 의미는 644,000만달러의 관광수입을 거둘 수 있다는 것으로 동북아 고속도로의 건설로 10%의 관광객이 더 입국한다면 64,400만 달러의 경제적 파급효과가 발생하는 것이다. 결과적으로 한·중·일 3국간의 관광활성화로 인해 지역의 관광지 개발이 활성화되어 관광산업과 연관이 있는 산업들의 성장도 기대된다.

2) 지역개발 및 문화적 파급효과 분석

동북아 고속도로 건설로 인한 지역개발 및 문화적 파급효과 분석을 해외 고속도로 개발 효과의 사례 분석을 통해 개략적으로 살펴보았다. 특히 도로교통망 확충에 따른 지역개발과 문화적 파급 효과를 총체적으로 파악할 수 있는 사례로 미국의 주간고속도로(Interstate Highway System)를 들 수 있다.²⁰⁾ 드와이어 아이젠하워(Dwight D. Eisenhower) 대통령에 의해 추진되었던 미국의 주간고속도로(Interstate System of Interstate and Defense Highways)시스템은 지난 40년간 미국에 많은 편익을 주었다.



<그림 4-9> US Interstate Highway

특히, 고속도로 이용자들의 접근성 강화, 통행시간의 감축, 물류/통행 비용의 감소, 미국시민의 삶의 질 향상과 기회확대가 고속도로 건설로 인해 얻어진 대표적인 편익들이다.

20) <http://www.publicpurpose.com/freeway1.htm>

또한 지역사회의 자동차 사고발생건수를 줄임으로써 사회적 비용을 감소시킬 수 있었으며, 미국의 경제성장에 지속적인 기여를 수행하였다. 40년간 미국 주간고속도로의 편익은 1996년 환율기준 2.1조~2.5조 달러로 추정되며, 이 금액은 주간고속도로 건설투자금액의 약 6배~7.5배에 해당하는 금액이다. 1996년에 발생하는 편익은 약 780억~110억 달러로 추정되었으며, 이 금액은 오레곤(Oregon)주의 총생산량 보다 많은 수치이다.

<표 4-8> 40년간 미국 주간고속도로의 편익(1995년 가격 기준)

편익(Benefits)의 구분	1996년(십억불)	1957년~1996년까지(조불) 경제
원가절감	\$14	\$1.0
시간절약 및 운영비용절감	\$47-\$79	\$0.7-\$1.1
상해·사망율 감소	\$17	\$0.4
총 편익	\$78-\$110	\$2.1-\$2.5

3) 한~일 해저터널구간 건설에 따른 파급효과 분석

(1) 경제적 파급효과 분석

① 모형

한~일 해저터널건설구간 건설에 따른 파급효과를 측정하는데 가장 적합한 모형은 투입산출모형(산업연관분석모형)이다. 특히 한~일 해저터널구간과 같이 여러 지역 혹은 국가에 걸쳐 시행될 경우에는 이른바 다지역 투입산출분석모형(Multi-Regional Input-Output Model)이 가장 바람직하다.

② 분석결과

한~일 해저터널의 산업파급효과 분석을 위해 16부문으로 구성된 한·일 국제산업연관표를 재작성하고 이에 근거하여 투입계수표 및 역행렬계수표를 각각 도출하였다(<표 4-9> 참조).

분석결과를 살펴보면, 한~일 해저터널건설로 한국경제에 미치는 총 파급효과는 약 54조원에 달하는 것으로 나타났다. 특히 해저터널건설로 가장 높은 파급효과를 나타내는 산업은 도로 및 철도건설업으로서 약 13조 2천 억원의 산출액 증가가 기대된다. 반면 비건설업종으로서 가장 높은 파급효과를 나타내는 것은 도소매 및 서비스업으로서 약 4조원의 산출액 증가가 예상되며, 그 다음으로 가죽 및 화학공업이 2조원 이상, 산업용 기계산업이 약 1조원 이상의 파급효과가 예상된다.

한편, 일본의 경우에는 약 89조원의 생산증가를 초래할 것으로 전망된다. 이는 한국의 경우보다는 훨씬 높은 수치이지만 일본 측의 투자액이 높다는 사실을 감안하면 당연한 결과라 할 수 있다.

<표 4-9> 한~일 해저터널투자의 산업파급효과

(단위: 십억원)

번호	산업명	일본	한국
1	농림수산업	291.881	181.552
2	광업	665.073	391.217
3	음식 및 담배산업	346.699	288.635
4	섬유산업	206.915	132.100
5	가죽 및 화학제품	4,519.933	2,289.600
6	건설자재산업	18,495.857	13,038.464
7	고무 및 비금속광물제품	976.271	340.133
8	기타 금속 및 금속제품	2,046.600	370.022
9	건설 및 광산용 기계	13,977.192	12,724.339
10	산업용기계	3,099.753	1,110.995
11	운송장비 및 기타산업제품	1,159.868	357.032
12	도로 및 철도건설산업	21,792.000	13,264.000
13	비주거용건설	5,664.000	3,864.000
14	기타건설	1,891.876	975.157
15	도소매 및 서비스	12,347.938	4,160.359
16	사무용소비	1,361.760	434.120
총계	계	88,843,616	53,921.725

(2) 지역개발 파급효과 분석

한~일 해저터널의 지역개발 파급효과는 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 하나는 터널이 입지하는 지역에 대한 지역개발 효과이며, 다른 하나는 터널건설로 인한 지역 간 균형개발에 대한 효과이다. 그러나 본 연구에서는 영~불 터널처럼 바다밑 지하층에 건설하는 터널형태를 전제로 하며, 이러한 전제아래 터널 및 터널을 통한 운송형태에 대하여 다음과 같은 시나리오를 설정하였다(그림 4-10> 참조).

① 시나리오 1 : 한~일 해저터널이 철도/도로병용 터널로 건설

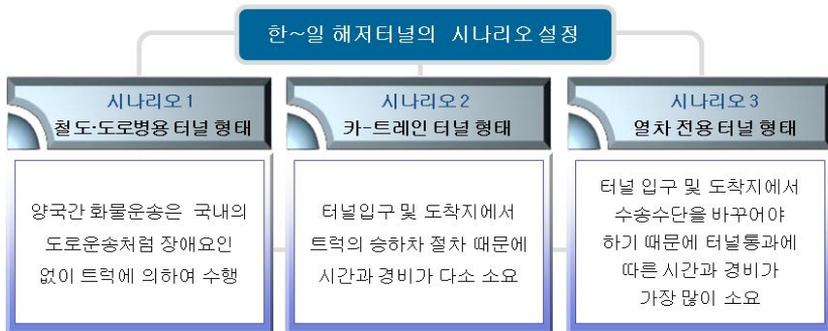
시나리오 1은 한~일 해저터널이 철도·도로병용 터널 형태로 건설되는 경우이다. 이 경우 양국 간 화물운송은 마치 국내의 도로운송처럼 아무런 장애요인 없이 트럭에 의하여 수행될 수 있다.

② 시나리오 2 : 한~일 해저터널이 카-트레인 터널로 건설

시나리오 2는 한~일 해저터널이 카-트레인 터널 형태로 건설되는 경우이다. 이 경우 터널입구 및 도착지에서 트럭을 승하차시켜야 하는 절차 때문에 시간과 경비가 철도, 도로 병용터널의 경우보다 많이 소요된다.

③ 시나리오 3 : 한~일 해저터널이 철도전용 터널로 건설

시나리오 3은 한~일 해저터널이 철도전용터널로 건설되는 경우이다. 이 경우 터널 입구 및 도착지에서 수송수단을 바꾸어야 하기 때문에 터널 통과에 따른 시간과 경비가 철도, 도로병용이나 카-트레인 경우 보다 많이 소요된다.



<그림 4-10> 한~일 해저터널 구간의 시나리오 설정

④ 분석결과

앞에서 설정한 3가지 시나리오에 입각하여, 한~일 해저터널 건설을 전후한 지역별 성장잠재력지수를 각각 계산한 후 터널건설로 인해 증가한 성장잠재력 지수의 변화 분을 도출하였다. 시나리오별 성장잠재력 추정결과는 <표 4-10>과 같다.

시나리오 1(도로·철도 병용방식)의 경우에는 시나리오 2와 3에 비해 성장잠재력 기대효과가 비교적 큰 것으로 분석되었다. 하지만 해외사례를 살펴보면, 영~불 해저터널의 건설 당시 해당 정부는 도로/철도 병용방식을 채택하고자 하였으나 최종적으로는 시나리오 2(카-트레인 방식)를 선택하였다. 이는 비용 및 안전문제를 고려하였기 때문이며, 한~일 해저터널의 경우에도 장기적으로 볼 때 카-트레인 방식이 채택될 가능성이 가장 높다. 반면 시나리오 3(철도전용 방식)의 성장잠재력 효과는 도로/철도 병용방식이나 카-트레인 방식에 비하여 현저히 낮게 나타난 것을 알 수 있다. 일반적으로 철도보다는 도로의 지역개발 공헌도가 더 높다는 사실을 감안하면 이 같은 결과는 당연하다고 판단된다. 단지 한~일 해저터널을 철도전용 방식으로 건설할 경우 건설비용이 크게 절감되는 효과를 가지고 있으나, 지역균형개발 효과가 다소 떨어진다는 한계를 분명히 인식할 필요가 있다.

<표 4-10> 시나리오별 성장잠재력 추정결과

(단위: 백억원)

지역구분	성장 잠재력 증가(백억원)		
	시나리오 1	시나리오 2	시나리오 3
서울권	1,056	956	694
대전권	905	764	410
대구권	2,123	1,858	1,252
부산권	3,366	3,100	1,850
광주권	1,469	1,314	928
소 계	8,919	7,992	5,134
후쿠오카권	838	838	390
히로시마권	277	774	155
오사카권	164	148	91
나고야권	123	111	81
도쿄권	77	70	52
센다이권	124	120	107
소 계	1,603	2,061	876

시나리오별 결과에서 공통적으로 나온 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

한~일 해저터널의 공간적 효과가 한국에는 크게 나타나는 반면 일본에는 작게 나타났다. 이는 해저터널이 한국의 각 지역들로 하여금 아시아 최대의 경제권인 일본지역들에 대한 접근성을 강화시켜 성장잠재력이 증가했기 때문이다. 이에 반해 일본은 한국의 경제력규모가 일본에 비해 상대적으로 낮은 수준이어서 해저터널로 인해 접근성이 강화되더라도 상대적으로 낮은 성장잠재력을 갖게 되었다. 그러나 만약 남한의 교통네트워크가 북한을 통과하여 중국대륙 및 시베리아지역과 연계된다는 전제를 할 경우 결과는 매우 상이하게 된다. 이 경우 한~일 해저터널은 일본~한반도~아시아대륙~유럽의 교통네트워크를 연결하는 기능을 하게 되므로 해저터널건설에 따른 일본의 성장잠재력은 기존의 결과보다 훨씬 높게 나타나게 된다.

4. 쟁점사항

1) 한~일 해저터널 건설에 따른 제반 여건 검토

(1) 건설비 분담 전략

공사비 부담에 있어서 한국의 기본적 원칙은 일본의 필요에 의한 해저터널 개통이므로 공사비 전액을 일본이 부담하도록 하는 것이다. 그러나 일본이 공사구간의 전부 또는 상당부분을 부담했을 경우에는 터널 개통후의 운영 및 관리에 있어서 우월적 보장을 요구할 수 있어 적절한 대응방안이 모색되어야 할 것이다. 다시 말해, 일본의 공사비 부담으로 해저터널의 이용권, 통행료 징수권 등 각종 운영상의 권한과 이윤 등 일본이 독점적으로 사용하게 되는 빌미로 작용할 수 있다. 따라서 건설 및 운영의 다양한 권리에 대해 고려시 한국의 공사비 부담에 대한 전략도 고려할 필요가 있다.

만약 영토개념을 근거로 공사거리를 기준삼아 공사비용을 분담할 경우, 쓰시마섬이 한반도에 가까우므로 한국이 부담해야 할 건설비용은 일본보다 매우 작은 것으로 나타난다. 즉, 부산·거제도(또는 부산)와 쓰시마의 거리는 약 66Km(부산 : 49km)로서 공해상을 기준으로 단순 계산할 경우 한국이 부담할 실제 거리는 25Km 전후에 불과하다.

이처럼 영토개념에 의한 거리 기준으로 공사비를 분담할 경우 일본은 예상 공사구간의 상당부분을 부담하게 된다. 따라서 일본은 해저터널공사에 있어서 자국의 부담을 줄이기 위한 수단으로, 중간 지역에 가까운 쓰시마를 기준으로 한 양국의 균등 분담 제안을 제시할 가능성도 배제할 수 없다.

(2) 위치와 통과 구간에 대한 검토

일본이 주장하고 있는 해저터널의 통과 지역에 쓰시마와 이키섬을 통과구간으로 두고 있다. 이는 쓰시마를 중간 기착지로 두면서 이 지역을 관광지로 개발하고, 물류의 중심기지화 한다는 전략적 의도가 있음을 간과해서는 안 될 것이다. 또한 쓰시마의 물류기지화는 부산항과의 경합을 의미하는 것으로 부산항의 동북아 항만허브으로서의 기능을 약화시킬 수 있다는 것을 의미한다.

기본적으로 한~일 해저터널 구간은 현재의 고속철도의 운행속도로 약 1시간 정도 소요되며, 현재 상용화가 진행 중에 있는 자기부상열차로는 약 30~40분에 소요되는 거리이다. 따라서 우리나라는 일본 쓰시마의 중간 기착지 구상이 경제성, 안정성, 승차감의 확보차원 등 관점에서 바라볼 때 비효율적인 점을 강조하여 논리를 펴야 할 것이다.

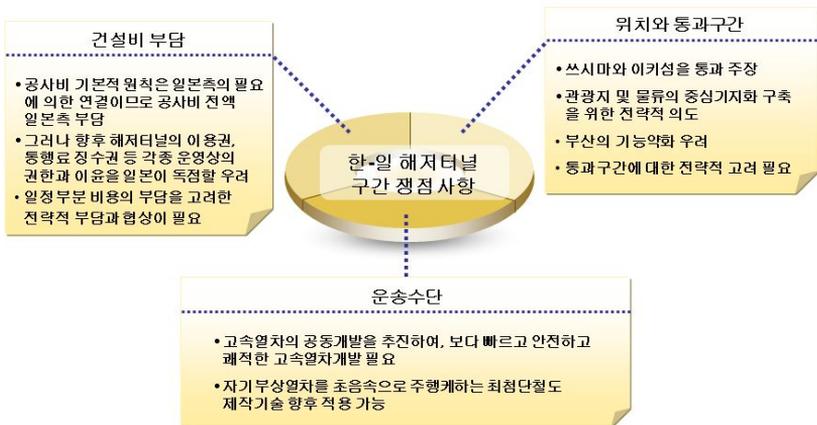
또한 일본이 제안하고 있는 최단 거리 구간과 예상 통과 구간에 대한 3개 안에 대해서도 세밀한 검토가 필요하다. 특히 한국의 기착지역으로 부산과 거제도도 거론되고 있다. 여기서 한국은 부산 또는 거제도 지역에 대한 국내의 교통 및 물류 시스템뿐만 아니라 한반도 및 유라시아 중단철도와의 연계에 있어서 용이성과 경제성 등을 종합적으로 분석하여, 발전의 가능성이 높은 지역을 기착지역으로 선정하고자 하는 스스로의 노력이 필요할 것이다.

(3) 운송수단에 대한 검토

일본은 한~일 해저터널의 교통수단으로는 고속도로, 고속철도 및 자기부상열차 등 다양한 차원에서 검토하고 있다. 해저터널을 통과하는 교통수단의 선택은 해저터널 건설과 관련된 한·일간의 논의에 있어서 중요 쟁점 중의 하나가 될 가능성이 높다.

우선 일본에서 구상하고 있는 고속도로는 차량의 이동이 전제가 되는데, 밀폐된 터널 속을 무려 3시간 30분이나 소요되는 장거리를 주행하는 것에 대한 운전자의 극심한 스트레스와 안전 및 교통사고의 발생가능성이 높다는 근본적인 한계가 있다. 또한 일본에서는 신간선(新幹線)을 통한 고속열차가 유력한 교통수단으로 고려되고 있으나, 신칸선은 한국의 고속열차인 KTX와 사양이 달라 기술 공유가 어려우며, 채택과정에서 한·일 양국이 크게 대립할 가능성이 매우 높다. 따라서 이를 해결하기 위한 대안으로 자기부상열차가 한·일 해저터널의 가장 유력한 대체 교통수단으로 고려될 수 있다. 일본은 이미 1970년부터 국가에서 예산을 투입해 시속 5백 km 내외의 고속으로 달릴 수 있는 자기부상열차의 시험운행에 성공하였으며, 한국도 최근에 자기부상열차의 연구개발에 착수한 단계에 있다.

향후 한·일 양국은 자기부상열차의 공동개발을 추진하여, 보다 빠르고 안전하고 쾌적한 자기부상열차를 공동 개발하고, 그 기술을 세계 표준화시켜 전 세계 철도시장을 선점할 수 있는 WIN-WIN 전략을 모색함으로써 상호 신뢰와 협력의 상징으로 삼는 지혜를 모아야 할 것이다.



<그림 4-11> 한~일 해저터널 구간 주요 쟁점사항

2) 남-북 구간 개통을 위한 북한의 정치적 불확실성 분석

(1) 북한의 국제정치경제에 대한 인식

북한의 국제정치경제에 대한 인식 및 세계화(globalization)에 대한 인식은 미국이나 유럽연합과 같은 제국주의자들이 세계경제를 장악하기 위한 각축전이라고 해석하고 있다. 따라서 자본주의 열강들 사이의 대립과 모순을 활용하는 방안이 북한의 외교적 선택이라고 볼 수 있다. 일례로, 북한이 유럽연합에 접근하는 것도 일종에 미국을 견제하기 위한 방안으로 해석할 수 있다.

북한은 세계경제의 본질이 변했다고 생각하지는 않으면서도 이른바 북한식 “국가경제력”의 제고를 위해서는 불가피하게 미국 주도의 국제정치경제 질서에 반대하면서 미국을 견제할 수 있는 있는 국가와의 관계 정립이 필요하다고 판단하고 있고 이러한 인식을 외교정책에 직접 반영하고 있다.

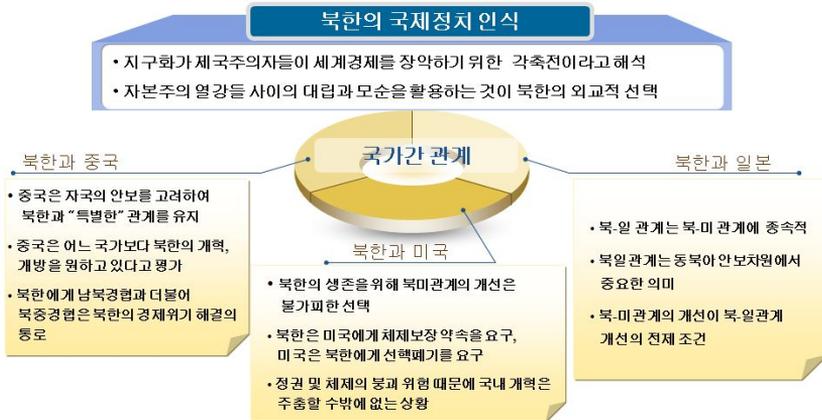
(2) 북한의 선택과 미래

북한이 국제정치경제에서 독립적인 역할을 하기란 쉽지 않으며, 또한 북핵문제 해결의 내용 및 형태는 북한의 미래를 가늠하는 잣대가 될 것이다. 북한의 입장에서 가능한 정치적 선택은 고립과 정상국가화 둘 중 하나이고, 경제적 선택은 고전적 사회주의체제의 유지 또는 국지적·전면적인 개혁·개방의 길로 가는 방향으로 정리할 수 있다.

북한의 미래는 일차적으로 북한의 선택에 의존적이겠지만, 다른 한편 북한을 둘러싼 주변국가의 선택에 “보다” 의존적일 가능성이 높다. 주변국 가운데는 미국, 중국, 남한의 선택이 중요하고, 특히 미국과 중국의 대북정책은 북한의 선택에 큰 영향을 미칠 수 있다. 특히 미국이 국제사회를 매개로 북한과의 국제협력을 도모하는 정책전환을 이루지 않는다면 북한의 선택지는 줄어들 수밖에 없다.

<표 4-11> 북한의 선택과 미래

북한의 선택 시나리오		정치적 선택	
		고립	정상국가화
경제적 선택	유지	(1) 경제위기, 체제위기	(3) 경제위기 및 체제위기의 완화
	개혁·개방	(2) 경제위기의 완화 체제위기	(4) 체제전환



<그림 4-12> 북한의 국제정치 관계

앞서 논의한 내용을 근거로, 본 연구에서 서울시 차원의 물류/교통 인프라 대응 전략인 동북아 ‘베피세토’ 고속도로 건설이 실현가능케 하는 최적의 전제조건은 첫째 북한이 국제사회에서 정상국가로 인정받고 경제적 개혁·개방을 추진해야 하며, 둘째 미국 및 주변 국가들이 그 과정에 동참하는 경우일 것이다.

제2절 인천국제공항철도와 지하철9호선의 직결운행²¹⁾

2007년 3월에 국내에서 처음으로 공항과 대도시를 연결하는 인천공항철도가 인천국제공항~김포공항구간에 일반 및 급행열차가 혼용·운영되고 있다. 하지만 통행속도 및 통행시간 측면에서 바라볼 때 일반열차를 비롯한 직통열차의 운행효과는 크지 않다고 제기되고 있다. 따라서 본 연구에서는 인천국제공항철도와 지하철9호선의 직결운행을 검토하려고 한다. 이러한 직결운행은 한 노선과 다른 노선이 연결되어 같은 전동차가 두 노선을 한번에 연결되는 것으로 열차속도 향상 및 열차운행소요시간을 기존보다 단축시킬 수 있을 것이다.

1. 인천국제공항철도와 지하철9호선 개요

1) 인천국제공항철도

(1) 사업개요

인천국제공항철도의 구간 총 연장은 61.0km로서, 이미 건설되어 2007년 3월부터 운영중인 1단계는 인천국제공항~김포공항구간으로 총 40.3km로 역사수는 6개소이다. 2단계는 김포공항~서울역구간으로 총 20.7km로 역사수는 4개소이다. 향후 해당 구간에 복선전철이 10개소에 운행될 예정이며 차량기지 1개소도 위치할 예정이다(<그림 4-13> 참조).

21) 본 연구에서는 『인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행 방안 연구, 한국교통연구원, 2005. 7』에서 수록된 내용을 중심으로 검토하였다.



<그림 4-13> 인천국제공항철도 노선도

(2) 건설기간 및 운영방식

인천국제공항철도의 1단계는 이미 끝나쳐 운행 중에 있으며, 2단계는 2004. 1~2009. 12월까지 공사할 예정이다. 건설 및 운영방식은 민간자본으로 건설·운영되며, 이는 최초의 철도산업으로 민간에서 설계 및 건설하여 30년간 운영될 예정이다.

2) 서울시 지하철9호선

(1) 사업개요

서울시 지하철9호선의 구간 총 연장은 38.0km로서, 1단계는 김포공항~제일생명사거리구간으로 총 25.5km로 역사수는 24개소이다. 2단계는 제일생명사거리~방이동구간으로 총 12.5km로 역사수는 13개소이다. 향후 해당 구간에 정거장이 37개가 위치할 것이며, 이 중 급행정거장은 13개가 위치할 예정이다(<그림 4-14> 참조).

2. 직결운행에 따른 효과분석

1) 수요분석

(1) 전제조건

기본적으로 수요를 분석하기 위해 네트워크 및 OD는 “서울시 장래 교통수요 예측(2005. 5)” 자료를 활용하였다. 또한 직접영향권 지역의 토지이용계획을 일부 반영하여 수정하였다.

양노선의 직결운행 구간은 인천국제공항철도의 경우 신공항1역(인천국제공항철도)↔김포공항역(인천국제공항철도 및 지하철9호선)↔잠실역(지하철9호선)으로 설정하였으며, 양 노선의 직결운행은 서울시 지하철 9호선 1단계가 개통되는 2009년부터 직결하는 것으로 가정하였다.

(2) 실시협약·계획 및 본 연구²²⁾의 신규수요 비교(환승시)

인천공항철도의 경우 본 연구의 수요는 실시계획 수요에 비해 2021년에 약 93% 수준으로 1일 약 762천명으로 감소할 것으로 분석되었다. 반면 서울시 지하철9호선의 경우 본 연구의 수요는 개통시에 실시 협약보다 약 104% 수준을 보였으나, 2021년에는 87% 수준으로 1일 약 894천명이 이용할 것으로 예측되었다.

22) 본 연구란 2005년 7월에 한국교통연구원에서 수행한 『인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구』를 의미한다.

<표 4-12> 실시협약·계획과 본 연구의 신규수요 비교(환승시)

(단위 : 통행/일)

년 도	인천국제공항철도				서울시 지하철9호선			
	실시계획수요		본 연구 예측수요		실시계획수요		본 연구 예측수요	
	일반	직통	일반	직통	완행	급행	완행	급행
2008	220,005	6,637	188,866	4,556	-	-	-	-
2009	240,659	7,635	215,180	4,219	218,310	94,442	226,755	98,095
2010	482,979	10,003	467,081	9,674	265,691	125,379	249,232	107,820
2015	665,033	12,968	635,081	12,385	640,447	217,969	590,941	220,872
2021	801,455	17,742	746,450	16,524	783,301	243,011	657,968	237,102

자료 : 한국교통연구원(2005. 7), “인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구”

(3) 직결에 의한 수요분석

인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결에 의해 증가되는 수요는 2009년 1일 4,888통행이 증가되고, 2021년에는 1일 6,273통행이 증가하여 그다지 크지 않을 것으로 분석되었다. 이는 직결의 편익을 환승시보다 김포공항에서의 대기시간만을 고려하였고, 정성적 편의성 등을 고려하지 않았기 때문이다.

<표 4-13> 직결에 의한 수송수요

(단위 : 통행/일)

년 도	인천국제공항철도				서울시 지하철9호선			
	일반			직통	완행	급행		
	환승	직결	증가량			환승	직결	증가량
2008	188,866	-	-	4,556	-	-	-	-
2009	215,180	217,562	2,382	4,219	226,755	98,095	100,601	2,506
2010	467,081	469,514	2,433	9,674	249,232	107,820	110,378	2,558
2015	635,125	637,787	2,662	12,385	590,941	220,872	223,743	2,871
2021	746,450	749,523	3,073	16,524	657,968	237,102	240,302	3,200

자료 : 한국교통연구원(2005. 7), “인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구”

2) 열차운행계획

(1) 전제조건

본 연구에서는 실시협약 수요기준을 전제1로, 신규수요기준²³⁾을 전제2로 가정하였다. 또한 양 노선의 역간 평균거리 및 운임수준 등 운행 서비스수준을 고려하여 지하철9호선 급행열차와 인천국제공항철도 일반열차를 직결노선으로 설정하였다. 직결차량은 9호선 차량형식으로 도입하며, 운영주체는 지하철9호선 측에서 운영하고 운영비용은 정산하여 공동 부담하는 것으로 한다.

(2) 전제1의 열차운행계획

① 환승시 열차운행계획

전제1 환승시 열차운행계획은 <표 4-14>와 같다. 급행열차의 구간별 운행회수를 살펴보면, 서울역~인천국제공항1구간은 2010년과 2020년 모두 1일 32회로 나타났고, 김포공항~강남구간은 2020년 1일 171회로 나타났다. 반면 완행열차의 구간별 운행회수를 살펴보면, 2020년에 서울역~경서구간은 279회, 경서~인천국제공항1구간은 142회, 김포공항~강남구간은 118회로 나타났다.

<표 4-14> 전제1 환승시 열차운영계획(2010년→2020년)

구간	급행	완행
서울역~경서	32 → 32	165 → 279
경서~인천국제공항1	32 → 32	84 → 142
김포공항~강남	65 → 171	84 → 118

자료 : 한국교통연구원(2005. 7), “인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구”

23) 신규수요란 2005년 7월에 한국교통연구원에서 수행한 『인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구』에서 예측한 수요를 말한다.

② 직결시 열차운행계획

전제1 직결시 열차운행계획은 <표 4-15>와 같다. 급행열차의 구간별 운행회수를 살펴보면, 서울역~인천국제공항1구간은 2010년과 2020년 모두 1일 32회로 나타났으며, 김포공항~강남구간은 2010년에 1일 69회, 2020년에 173회로 나타났다. 반면 완행열차의 구간별 운행회수를 살펴보면, 서울역~경서구간은 2020년에 완행열차 총 292회중 260회는 인천국제공항철도가 제공하는 순 운행회수로 환승시보다 감소할 것으로 분석되었다. 경서~인천국제공항1구간은 2020년에 완행 총 152회중 120회는 인천국제공항철도가 제공하는 순 운행회수로 환승시보다 감소할 것으로 분석되었다. 서울역~경서구간은 2020년에 운행회수가 총 324회가 되어 이 구간의 선로용량을 초과할 것으로 분석되었다.

<표 4-15> 전제1 직결시 열차운영계획(2010년→2020년)

구간	급행	완행
서울역~경서	32 → 32	185(153') → 292(260')
경서~인천국제공항1	32 → 32	107(75') → 152(120')
김포공항~강남	69 → 173	84 → 118

주 : ()에 있는 수치는 직결시 인천국제공항철도의 운행회수임.

자료 : 한국교통연구원(2005. 7), “인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구”

따라서 전제1에 의한 열차운영 계획시 직결을 위해서는 김포공항~경서구간에 회차선을 설치할 필요성이 대두된다.

(3) 전제2의 열차운행계획

① 환승시 열차운행계획

전제2 환승시 열차운행계획은 <표 4-16>과 같다. 급행열차의 구간별 운행회수를 살펴보면, 서울역~인천국제공항1구간은 2010년과 2020년 모두 1일

32회로 나타났고, 김포공항~강남구간은 2020년 1일 100회로 나타났다. 반면 완행열차의 구간별 운행회수를 살펴보면, 2020년에 서울역~경서구간은 241회, 경서~인천국제공항1구간은 178회, 김포공항~강남구간은 146회로 나타났다.

<표 4-16> 전제2 환승시 열차운영계획(2010년→2020년)

구간	급행	완행
서울역~경서	32 → 32	144 → 241
경서~인천국제공항1	32 → 32	99 → 178
김포공항~강남	63 → 100	93 → 146

자료 : 한국교통연구원(2005. 7), “인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구”

② 직결시 열차운영계획

전제2 직결시 열차운영계획은 <표 4-17>과 같다. 급행열차의 구간별 운행회수를 살펴보면, 서울역~인천국제공항1구간은 2010년과 2020년 모두 1일 32회로 나타났으며, 김포공항~강남구간은 2020년에 1일 135회로 나타났다. 반면 완행열차의 구간별 운행회수를 살펴보면, 서울역~경서구간은 2020년에 완행 총 254회중 222회는 인천국제공항철도가 제공하는 순 운행회수로 환승시보다 감소할 것으로 분석되었다. 경서~인천국제공항1구간은 2020년에 완행 총 191회중 159회는 인천국제공항철도가 제공하는 순 운행회수로 환승시보다 감소할 것으로 분석되었다.

<표 4-17> 전제2 직결시 열차운영계획(2010년→2020년)

구간	급행	완행
서울역~경서	32 → 32	153(130') → 254(222')
경서~인천국제공항1	32 → 32	116(84') → 191(159')
김포공항~강남	69 → 135	93 → 195

주 : ()에 있는 수치는 직결시 인천국제공항철도의 운행회수임.

자료 : 한국교통연구원(2005. 7), “인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구”

따라서 전제2에 의한 열차운영 계획시 김포공항~경서구간의 총 운행 회수가 선로용량을 초과하지 않아 직결을 위한 회차선이 필요하지 않는다.

3) 경제성 분석

(1) 전제조건

인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선이 김포공항에서 환승을 하는 경우에 비하여 환승없이 직결로 운영될 때 증가된 수요에 대한 시간절감 등의 추가편익과 이로 인해 추가되는 건설 및 운행비용 등에 대하여 분석한다. 기본적으로 수요는 2개의 전제 즉, 실시협약 수요기준과 신규수요기준을 기준으로 한 환승시 수요로부터 직결로 인한 증가된 수요를 분석한다.

(2) 분석결과

경제성분석은 2가지 전제로 분석하였는 바 전제1(실시협약 수요기준)은 회차선 설치가 필요함으로 편익에 비해 비용이 너무 과다하여 B/C가 0.59로 경제성이 없을 것으로 판단된다. 반면 전제2(신규수요 기준)의 경제성은 직결로 인한 증가된 수요는 크지 않으나 기존의 환승이 필요한 이용자가 직결로 인하여 환승이 필요없게 됨에 따라 통행시간절감의 편익이 충분히 발생하기에 비용에 비해 편익이 커 B/C가 1.59로 경제성이 있을 것으로 분석되었다.

<표 4-18> 경제성 분석 결과

구분	비용현가 (백만원)	편익현가 (백만원)	B/C	IRR(%)	NPU(백만원)
전제1	154,512	91,876	0.59	1.0	-62,636
전제2	57,617	91,876	1.59	10.5	34,259

자료 : 한국교통연구원(2005. 7), “인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구”

4) 사업성 분석

(1) 전제조건

실시협약수요를 이용하여 직결없이 환승으로만 운영되는 안을 기준으로 하고, 실시협약수요와 신규수요에 대하여 직결로 운영되는 경우를 대안으로 설정하였다. 또한 대안은 사업비 조달방식에 따라 보다 세부적으로 구분되어, 본 연구에서는 크게 6가지로 분류하였으며 이에 대한 내용은 다음과 같다.

첫째, 기준안은 양노선의 실시협약수요(공항철도는 실시계획)

둘째, 대안1-1은 양노선의 실시협약수요(공항철도는 실시계획)를 기준으로 하여 직결운행시 발생하는 변동비를 고려하여 분석(직결사업비 조달방식 : 균등재원조달)

셋째, 대안1-2는 양노선의 실시협약수요(공항철도는 실시계획)를 기준으로 하여, 직결운행시 발생하는 회차선 설치비용을 고려하여 분석(직결사업비 조달방식 : 전액 국고보조금)

넷째, 대안1-3은 양노선의 실시협약수요(공항철도는 실시계획)를 기준으로 하여, 직결운행시 발생하는 회차선 설치비용을 고려하여 분석(직결사업비 조달방식 : 균등재원조달)

다섯째, 대안2-1은 본 연구에서 양노선이 직결운행 할 경우의 신규수요를 기준으로 하여, 직결운행시 발생하는 변동비를 고려하여 분석(직결사업비 조달방식 : 균등재원조달)

여섯째, 대안2-2는 본 연구에서 양노선이 직결운행 할 경우의 신규수요를 기준으로 하여, 직결운행시 발생하는 변동비를 고려하여 분석(직결사업비 조달방식 : 전액 국고보조금)

또한 대안별로 수요에 의한 운송수입과 환승시의 건설비 및 운영비와 직결을 위한 공사비, 차량구입 및 증가된 운영비 등을 고려하여 양 노선의 사업성에 미치는 영향을 분석하였다.

(2) 분석결과

① 사업성 분석

직결로 인한 사업성의 영향을 살펴보면, 대안1-1의 내부수익률(FIRR : NPV 0 기준)은 기준안대비 10.43%에서 10.39%로 약간 감소하는 것으로 분석되었다. 반면 대안1-2의 내부수익률(FIRR : NPV 0 기준)은 기준안대비 10.43%에서 10.46%로 추가공사비를 정부가 전액 부담할 경우에는 사업성이 실시협약 수준을 유지할 수 있을 것으로 보인다. 반면 대안2-1과 대안2-2는 기준안 대비로 볼 때 사업성은 전부 감소할 것으로 분석되었다. 이 중 대안2-2는 정부가 추가공사비를 전액 보조할 경우 대안2-1보다는 사업성이 있을 것으로 분석되었다.

<표 4-19> 대안별 사업성 수익률 분석

대안	인천국제공항철도		서울시 지하철9호선	
	NPV(억원) (FIRR 10.43%)	FIRR (NPV 0 기준)	NPV(억원) (FIRR 8.9%)	FIRR (NPV 0 기준)
기준안	0	10.43%	0	8.9%
대안1-1 ¹⁾	-73.32	10.39%	-60.88	8.72%
대안1-2 ²⁾	63.55	10.46%	20.45	8.96%
대안1-3 ³⁾	-286.69	10.29%	-236.56	8.21%
대안2-1 ¹⁾	-1,124.35	9.88%	-512.83	7.28%
대안2-2 ²⁾	-987.48	9.95%	-433.43	7.50%

주 1) 대안1-1, 대안2-1은 추가공사비를 정부가 기존실시협약(공항철도는 실시계획)의 정부보조비율만 부담

2) 대안1-2, 대안2-2는 추가공사비를 정부가 전액 보조

3) 대안1-3은 회차선 설치비용이 포함된 추가공사비를 정부가 기존실시협약(공항철도는 실시계획)의 정부보조비율만 부담

자료 : 한국교통연구원(2005. 7), “인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구”

② 민감도 분석

인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 실시협약시(공항철도는 실시계획)의 사업성 분석내용을 기준으로, 양 노선 환승운행시(양 노선 현재 실시협약 방식)로 본 연구에서 예측한 수송수요를 고려하여 실시협약 및 설시기획의 사업성 변화를 살펴보았다.

실시협약 및 실시계획의 사업성 대비 본 연구에서 예측한 신규수요의 사업성 분석결과를 살펴보면, 수송수요의 감소로 인하여 운영수입이 감소되는 것에 비해 건설비 및 운영비가 같은 비율로 감소하지 않기에 사업성은 기존의 실시협약 및 실시계획보다 떨어질 것으로 분석되었다.

신규수요 기준(환승시)을 가지고 앞에서 논의한 신규수요를 기준으로 직결하는 대안인 대안2-1과 대안2-2를 비교하면 대안2-1은 신규수요 기준안보다 사업성은 떨어지고 있다. 반면 대안2-2는 정부가 추가공사비를 전액 보조할 경우 신규기준안 보다 사업성을 있을 것으로 분석되었다.

<표 4-20> 대안별 민감도 수익률 분석

대안	인천국제공항철도		서울시 지하철9호선	
	NPV(억원) (FIRR 10.43%)	FIRR (NPV 0 기준)	NPV(억원) (FIRR 8.9%)	FIRR (NPV 0 기준)
실시협약기준 (공항철도는 실시계획)	0	10.43%	0	8.9%
본 연구 신규수요기준 (환승시)	-1,047.56	9.92%	-451.50	7.44%
대안2-1	-1,124.35	9.88%	-512.83	7.28%
대안2-2	-987.48	9.95%	-433.43	7.50%

자료 : 한국교통연구원(2005. 7), “인천국제공항철도와 서울시 지하철9호선의 직결운행 세부시행방안 연구”

③ 분석결과

실시협약 및 실시계획 수요기준으로 직결로 인하여 양노선의 사업성에 영향을 주지 않기 위해서는 직결을 위한 추가공사비를 정부가 보조하여야 할 것이다. 실시협약수요 기준으로 정부가 보조할 비용은 인천국제공항철도는 약 418억원, 지하철9호선은 약 381억원이고 회차선 설치비용은 2,946억원으로 총 보조비는 3,745억원으로 추정되었다. 이 경우 운영은 운영비의 보조 없이 직결로 인한 증가된 수입에 의하여 감당할 수 있을 것으로 보인다. 반면 신규수요에 의한 사업성을 기준안과 대비하여 보면 대안2-1, 대안2-2의 사업성이 전부 감소하고 있다.

한편 민감도에서 분석한 신규수요(환승시)를 기준으로 직결시 추가공사비를 전액 정부가 보조할 경우의 대안2-2는 신규수요 환승시보다 사업성이 있는 것으로 분석되었다. 따라서 운임수입 보장을 90% 기준으로 고려한다면 대안2-2도 가능할 것으로 보인다. 이 경우 회차선의 설치가 필요 없기에 정부보조비 규모는 인천국제공항철도 약 418억원, 지하철9호선 약 381억원으로 총 보조비는 799억원으로 추정된다.

3. 운임정산 방안

인천국제공항철도와 지하철9호선은 민자사업 노선으로 일부 사업비에 대하여 정부의 보조를 받아 민간이 건설·운영하기에 이미 정부와의 협상에 운임구조 및 정산에 대하여 합의가 이루어져 있는바 원칙적으로는 운임정산에 대하여 다시 검토하는 것은 바람직하지 않다. 그러나 이용시민의 환승요금에 대한 불편성을 고려하여 수도권에서 이루어지고 있는 거리비례 형식의 정산방식으로 정산할 필요성은 있다. 이 경우 운임정산에 대한 정부의 보조가 요구된다.

서울시 지하철9호선은 실시협약에서 개통전에 운임정산방안을 제시하게 되어있는 바 도시철도 타 노선과의 환승지점에서 게이트를 설치하지 않기 위해서는 수도권 지하철운임체계로 가는 것이 바람직하다. 또한 타 도시철도가 수도권 대중교통 통합운임체계로 운영하고 있기에 지하철9호선도 같은 운임체계로 가야 할 것으로 판단되며, 이 경우 서울시가 9호선 운영자와 운임수입보장에 대한 별도의 협약이 절실히 요구된다.

반면 인천국제공항철도는 수도권 타 도시철도와 운임체계가 서로 상이하므로 환승지점에서 게이트의 설치가 요구되며, 인천국제공항철도는 일반 도시철도와는 운행특성이 다른 수도권 장거리 철도이고 수도권 대중교통통합운임체계로 할 경우에 정부가 부담하여야 할 운임수입 보장비용이 너무 크기에 운임은 실시협약에서와 같이 개별운임체계로 유지하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 단지 김포공항역에서 지하철9호선과 인천국제공항철도와의 환승에는 게이트가 필요하지 않으며, 지하철5호선과 인천국제공항철도와의 환승에는 별도의 게이트가 필요하다. 또한 지하철9호선과의 직결열차 운임은 9호선 구간에서는 9호선 운임체계로 하고 김포공항에서 인천국제공항까지는 인천국제공항철도의 운임체계로 하며, 수도권 대중교통운임 정산체계 방식을 따르는 것이 바람직 할 것으로 보인다.

제3절 김포공항 활성화

인천국제공항의 출현으로 기존의 국내외 항공이용객 대부분을 전담해 왔던 김포공항은 대부분 국제노선을 인천국제공항에게 넘겨주었고, 최근 김포공항은 극히 일부 국제노선(김포~하네다 노선, 김포~홍차오 노선)과 국내노선을 운영하고 있다. 이는 수도권지역에 두 개의 대규모 공항이 있음에도 불구하고 인천국제공항을 동북아 공항허브로 육성하기 위해 1-port system로 채택한 정부의 혁신적인 조치로서 외국의 주요 도시와 상반되는 정책이다. 일례로, 일본을 제외한 외국의 주요도시의 제 1·2공항은 장거리와 단거리로 역할을 분담해 운영하고 있다. 인천국제공항을 1-port로 운영하면서 두드러지는 현상 중의 하나는 기존 김포공항만이 운영되었을 경우와 비교하면 통행시간 및 물류/통행비용이 증가한 사실이다. 이는 인천국제공항과 서울도심 간의 거리가 멀리 떨어져 있어 접근성 측면에서 경쟁력이 떨어지기 때문이다. 이에 반해 김포공항은 서울 도심부에 위치해 있어 인천국제공항에 비해 접근성 측면에서 우위를 선점하고 있다. 더욱이 우리나라가 물류허브를 구축하기 위해서는 금융과의 연계가 필요한 데, 현재 대부분의 금융 인프라가 서울에 위치해 있으며, 또한 정부차원에서 서울시를 금융허브로 육성하기 위한 전략이 이미 추진되고 있다. 따라서 최적의 입지적 이점을 갖춘 김포공항의 활성화 방안이 비즈니스(금융·관광)를 토대로 물류를 활성화하는 데 중요한 역할을 수행할 것으로 전망된다.

1. 김포공항 활성화의 당위성

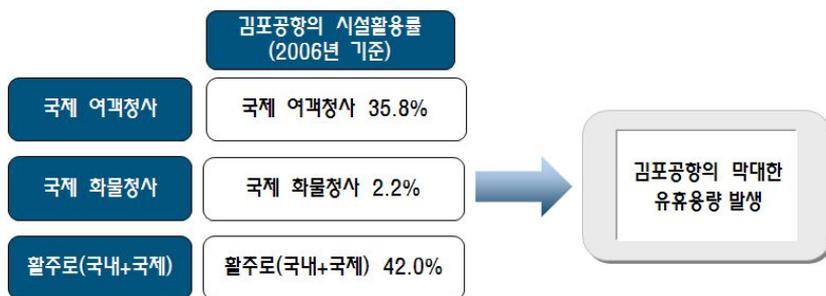
1) 유희용량 분석

김포공항은 2001년 3월에 개항한 인천국제공항에게 대부분의 국제선 기능과 일부의 국내선 기능을 넘겨주게 되었다. 이로 인해 김포공항은 현재 상당한 규모의 유휴용량이 발생하고 있다. 일례로, 2006년 기준으로 김포공항의 시설활용률을 살펴보면, 국제 여객청사 약 36%, 국제 화물청사 약 2%, 활주로 약 42%로 원래 기능에 훨씬 못 미치게 활용되고 있는 실정이다.

<표 4-21> 김포공항의 주요 시설 유휴용량 분석(2006년)

구분	연간처리능력(a)	운영실적(b)	시설활용률(c = b/c)
국제 여객청사	3,960,000(명)	1,419,636(명)	35.8%
국제 화물청사	989,000(톤)	22,156(톤)	2.2%
활주로 (국내+국제)	226,000(회)	94,943(회)	42.0%

자료 : 한공공항공사 항공통계 내부자료



<그림 4-15> 김포공항의 시설활용률 분석

이와 같은 유휴용량을 장기간 방치하는 것보다 수요가 채워질 때까지 적절히 활용하는 것이 경제적인 측면에서 바람직할 것으로 판단된다. 그 방안으로서 인천국제공항이 담당하고 있는 국제노선을 일부 분담하여 김포공항을 활용하는 방안을 고려할 수 있다. 단, 인천국제공항의 공항허브 목표를 저해하지 않는 범위 내에서 활용해야 할 것이다.

2) 김포~하네다 노선의 사례분석

서울~동경을 잇는 김포~하네다 노선이 2003년 11월 이후로 개설되어 현재까지 운영 중에 있다. 김포~하네다 노선은 서울과 동경 도심에서 각각 12km와 16km 떨어져 있어 인천국제공항(52km)과 나리타공항(60km)에 비해 도심 접근이 뛰어나다는 장점을 지니고 있다.

(1) 운영실적

김포~하네다 노선의 운영실적을 세부적으로 살펴보면 아래와 같다.

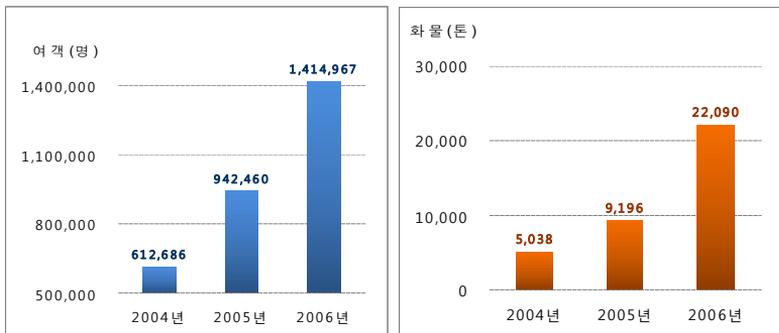
2004년을 기준으로 김포~하네다 노선은 2,928회 항공기 운항과 616,686명의 여객, 그리고 5,038톤의 화물을 처리하였으나 2006년 항공기운항 5,839회, 여객 1,414,967명, 화물 22,090톤 등으로 대폭 증가하였다.

<표 4-22> 김포~하네다 노선의 운영실적

연 도	운항(횟수)	여객(명)	화물(톤)
2004년	2,928	612,686	5,038
2005년	4,146 (41.6%)	942,460 (53.8%)	9,196 (82.5%)
2006년	5,839 (40.8%)	1,414,967 (50.1%)	22,090 (140.2%)

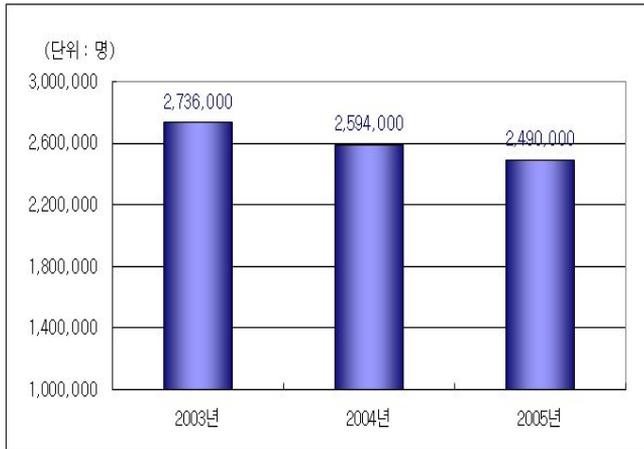
주 : ()는 전년도 증가율임.

자료 : 한공항공공사 항공통계 내부자료



<그림 4-16> 김포~하네다 노선 여객 및 화물처리실적 : 여객(좌), 화물(우)

일부에서는 김포~하네다 노선이 인천~나리타 노선의 일부 수요를 잠식했다는 주장이 제기되고 있다. 실제로 2004년부터 본격적으로 하네다 노선과 경쟁에 들어갔지만, 실제로 인천~나리타 노선의 이용객 수는 <그림 4-17>를 살펴보면 알 수 있듯이 승객수가 크게 줄지 않았다.



<그림 4-17> 인천~나리타 노선 이용객 수

(2) 시사점

김포~하네다 노선 취항 이후 인천~나리타 노선 승객수는 크게 줄지 않은 반면, 김포~하네다 노선의 여객 및 화물처리실적은 해가 거듭 할수록 크게 증가하고 있다. 이는 김포~하네다 노선의 도심 접근성 측면에서 경쟁력이 뛰어나 통행시간 단축으로 인해 물류/통행비용 절감이 크게 작용한 것으로 판단된다. 향후에도 이런 지속적인 수요는 꾸준히 증가할 것으로 전망된다. 이러한 이유로 김포~하네다 노선과 같은 일부 단거리 국제노선을 허용하는 방안에 대한 필요성이 제기되고 있다.

2. 김포공항의 국제노선 수용 방안

1) 국제노선 여객 수요의 분담

김포공항에서 국제노선이 취항하게 된다면 그 노선은 고정적으로 김포공항을 장기간 이용하게 될 것이다. 따라서 기존의 시설용량에 맞게 노선을 선택하게 되는 경우 수요의 증가 및 국제선 청사면적의 확대가능성 등과 같은 논란의 여지가 있다.

이와 관련하여 노선선택과 단계별 전략에 대한 대안 검토가 필요하다.

(1) 대안 1 : 15개 노선 활용²⁴⁾

김포공항의 국제선 여객터미널은 2007년 기준으로 49,698m²로 연간 여객 396만명을 처리할 수 있다. 이에 본 연구에서는 김포~하네다 노선과 같이 한 두시간대에 운항이 가능한 노선을 살펴본 결과 약 15개 노선이 선택되었다. 따라서 15개 노선에 대한 여객수송실적을 살펴본 결과, 2004년 기준으로 약 500만명 이상을 처리하였다. 이에 현실적으로 수용하기에는 어려움이 존재하므로 상업시설의 일부를 전용해야 한다. 그러므로 대안 1 : 15개 노선을 활용하는 방안은 김포공항의 운영 및 시설활용 등 무리한 요구가 전제되어 있어 현실성이 다소 떨어진다고 판단된다.

따라서 이를 해결하기 위한 방안으로 인천국제공항과 허브공항으로서 경쟁하고 있는 나고야, 상해 노선수요와 향후 환승수요가 많이 발생될 가능성이 높은 북경 노선수요를 인천국제공항과 김포공항이 반분하는 것을 고려할 수 있다. 이 경우 김포공항의 여객처리실적이 약 380만명이 처리될 것으로 전망된다. 하지만 15개 노선수요의 장래 증가율을 고

24) 15개 노선은 나고야, 다카마쓰, 북경, 청도, 마쓰야마, 후쿠오카, 미야자키, 푸둥, 친진, 히로시마, 요나고, 연대, 함루, 구마모토, 하네다를 일컫는다.

려한다면 가까운 시일 내에 새로운 국제선 여객청사 공간이 필요할 것으로 예상된다.

이 대안은 김포공항의 시설용도변경이 단기간에 이루어져야 하며, 또한 인천국제공항의 허브목표를 저해할 수 있는 요소를 내포한 반면에 여객이용의 편리성과 편익이 최대화 되는 이점을 가지고 있다.

대안1: 15개 노선 수용

- ◆ 김포공항 국제선 여객터미널은 여객 396만명이 처리 가능하여 15개 노선의 500만명 처리는 어려운 실정
- ◆ 해결 방안 :
인천공항과 HUB를 다투는 나고야·상해노선과 향후 환승수요 발생가능성이 높은 북경 노선수요를 반분하는 방안을 고려할 수 있음. 그러나 15개 노선수요의 장래 증가분 고려시 현 상업 시설의 국제선 여객청사 공간으로의 전용 필요

장점

여객이용의 편리성과 편익의 최대화

단점

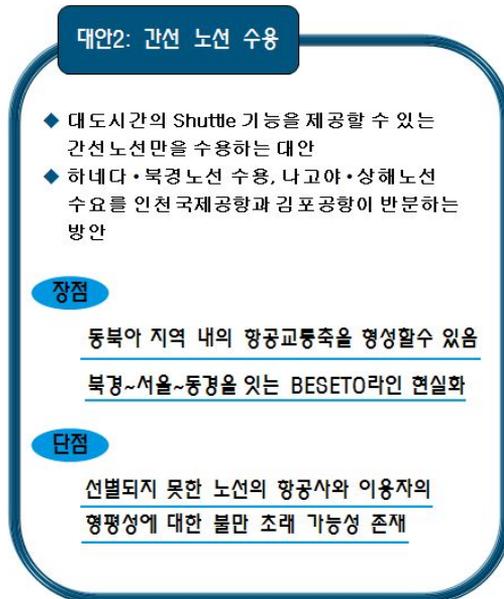
김포공항의 시설용도변경이 단기간에 이루어져야 함
인천공항의 Spoke System에 저해가능

<그림 4-18> 김포공항의 국제선 여객수요 분담 방안(대안 1)

(2) 대안 2 : 간선노선 활용

대안 2는 앞서 살펴본 대안 1의 일부 노선을 축소하여 절반 정도의 노선을 수용하는 방안이다. 그러나 원칙적으로 노선선별이 매우 어려우며 이용자의 혼란을 초래할 우려가 있어 대도시간의 Shuttle 기능을 제공할 수 있는 간선노선을 활용하는 방안을 검토할 수 있다. 일례로, 하네다와 북경 노선을 수용하고 나고야와 상해노선의 수요를 인천국제공항과 김포공항이 나누는 방안을 고려할 수 있다. 이 경우 노선수요는 약 180만명으로 기존 김포공항의 시설을 여유롭게 활용할 수 있는 수치이다.

간선노선을 활용하는 대안은 선택되지 못한 노선의 항공사와 이용자의 형평성에 대한 불만을 초래할 가능성이 있지만, 김포공항이 동북아 대도시와 연결되어 동북아 지역 내의 항공교통축을 형성할 수 있다. 또한 북경~서울~동경을 잇는 'BeSeTo'라인을 현실화하는 상징적 의미도 내포하고 있다.



<그림 4-19> 김포공항의 국제선 여객수요 분담 방안(대안 2)

2) 국제노선 화물 수요의 분담

국제선 화물수요 분담은 앞서 김포공항의 유희용량 분석에서 살펴보았듯이 김포공항의 주요 시설인 국제 여객청사·화물청사 및 활주도가 원래 기능에 훨씬 못 미치게 활용되고 있는 실정이므로 현 상황에서 상당한 설득력과 타당성을 지니고 있다.

김포공항의 화물수요 분담규모는 전용화물기를 이용하는 직항화물 연간 약 70만톤과 국제선 여객기 수용에 따른 Belly Cargo 약 9만톤(대안 2)~14만톤(대안 1)으로 현재 인천국제공항 수요의 1/3의 수준에 해당된다. 그러나 이것은 상정이 가능한 최대의 분담규모로 품목특성, 환적상황 등에 따라 상이할 수 있는 소지가 많아 차후 심층적인 분석이 필요하다.

	대안1: 15개 노선 수용	대안2: 간선노선 수용
대상 노선 (여객)	<ul style="list-style-type: none"> 나고야(일부) · 다카마쓰 · 북경(일부) 청도 · 후쿠오카 · 미야자키 · 푸둥(일부) 점진 · 히로시마 · 요나고 · 연대 · 랴루 구마모토 · 하네다 	<ul style="list-style-type: none"> 하네다 나고야(일부) 북경 상해(일부)
대상노선	<ul style="list-style-type: none"> 직항전용화물 	<ul style="list-style-type: none"> 직항전용화물
수송수요	<ul style="list-style-type: none"> 화물 : 년 84만톤(최대) 	<ul style="list-style-type: none"> 화물 : 년 79만톤(최대)
김포시설 활용기간	<ul style="list-style-type: none"> 화물 : 2017년 포화 	<ul style="list-style-type: none"> 화물 : 2017년 포화

<그림 4-20> 김포공항의 국제선 화물수요 분담 방안

국제노선 화물수요의 분담에 따른 대안 1은 김포시설을 상당기간 활용할 수 있지만 터미널시설의 조기용도변경이 필요하며, 대안 2는 상당기간을 기존시설을 활용하다가 2016년 이후 시설변경이 필요하게 되므로 시설측면, 노선의 단순성과 상징성 등의 측면에서 대안 2가 우월한 것으로 판단된다. 하지만 위와 같이 구상된 김포공항 활용방안은 아직까지는 숫자적 구분에 불과한 측면이 있어 대상노선별로 분할의 타당성이 검증되어야 할 것이다.

3. 국제노선 활성화에 따른 효과분석

김포공항의 국제노선 활성화에 따른 효과분석은 김포공항의 지리적 이점에 의한 통행시간절감편익과 통행료절감편익에 중점을 두고 산정하였다. 이러한 효과는 특히 비즈니스 이용객, 관광객, 환영객·환송객 및 공항관련 종사자들에게 직접적인 영향을 주게 될 것이다. 단, 화물의 운송시간 절감효과와는 일단 본 연구에서 제외시켰다.

통행시간 절감효과 분석에 앞서 김포공항~인천국제공항까지 약 30분이 소요되는 것으로 가정하였으며, 이용료 절감은 신공항고속도로의 이용료를 기준으로 산정하였다.

대안별 효과분석 결과는 다음과 같다(<표 4-23> 참조).

대안 1은 연간 통행시간절감편익 약 760억, 이용료 절감편익은 약 205억원이 발생되어 총 약 970억원의 비용이 절감되는 것으로 분석되었다.

반면 대안 2는 연간 통행시간절감편익 약 361억원, 이용료 절감편익은 약 97억원이 발생되어 총 약 460억원의 비용이 절감되는 것으로 분석되었다.

이러한 결과가 공항운영기간 중 지속적으로 유지된다면 이용객뿐만 아니라 국가경제에 미치는 영향은 매우 클 것으로 판단된다.

<표 4-23> 김포공항 활성화에 따른 대안별 효과분석

(단위 : 만인·억원)

구분	전환수요			시간절감	이용료 절감	합계
	여객	환송 및 환영	승무원 및 종사자			
대안 1	380	164.7	5.4	763.3	205.3	968.7
대안 2	180	347.7	11.4	361.6	97.3	458.8

제 V장 결론 및 정책건의

제 1절 결론

제 2절 정책건의

제1절 결론

21세기 글로벌시대의 치열한 국가간 경쟁 속에서 우리나라는 새로운 발전모델과 성장 동력이 절실하게 필요한 상황이다. 최근 국내외적으로 물류허브가 높은 관심의 대상이 되고 있다. 이는 물류허브를 육성할 경우 물류산업을 고부가가치 산업으로 발전시킬 수 있으며, 금융·비즈니스·관광 등 다양한 서비스를 수반함은 물론 외국인 직접투자 유치가 활성화되어 국가경쟁력을 향상시킬 수 있기 때문이다.

최근 동북아가 유럽연합(EU), 북미자유무역협정(NAFTA)과 함께 최근 세계 3대 경제권의 하나로 급부상하고 있다. 특히 동북아국가 중에서 중국은 엄청난 경제성장으로 인하여 동북아의 공항·항만물동량은 급격하게 증가하였다. 하지만 이러한 중국의 급부상은 오히려 우리나라를 비롯한 동아시아국가에 위기감을 주게 되었다. 따라서 중국의 급속한 경제성장을 예의 주시하면서 자국의 발전전략을 검토하는 동아시아 국가들 중에서 일본, 홍콩, 싱가포르, 대만의 물류/교통부문 대응전략을 살펴본 후 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

첫째, 중국의 성장으로부터 위협을 받으면서도 양국 간의 상호 경쟁력 협력관계를 구축함으로써 상호 윈-윈(Win-Win)하는 방안을 모색하고 있다.

둘째, 자국의 물류/교통 인프라·효율적인 네트워크를 구축하여 물류/교통 부문의 경쟁력을 선점하려고 한다.

셋째, 우수한 물류/교통 인프라를 기반으로 정치적·경제적·규제적인 측면의 안정성, 금융 및 물류전문가 확보 등을 주요 비전으로 제시하고 있다.

본 연구에서는 서울을 비롯한 수도권지역에 위치에 있는 물류/교통 인프라(공·항만)를 살펴본 후 서울시 차원의 물류/교통 인프라 경쟁력을 평가하였다. 그 결과 서울시 독자적으로 가지고 있는 물류/교통 인프라만으로는 경쟁국가/도시간 경쟁력 평가에서 우위를 선점하기에는 어려울 것으로 판명되었다. 따라서 지리적·경제적 제반 여건 등을 고려해 볼 때 서울, 인천, 경기도를 대상으로 하는 수도권지역을 물류허브로 육성하는 것이 가장 효율적인 방안이라 판단하였다.

이에 수도권지역이 물류허브로서의 경쟁력을 갖추고 있는지 평가하기 위해 수도권지역에 위치해 있는 인천국제공항과 인천항을 필두로 경쟁공항·항만간 경쟁력을 평가하였다. 그 결과 인천국제공항의 경우에는 공항 접근성을 제외한 나머지 항목에서 나름대로 경쟁력을 갖춘 것으로 판명되었다. 이에 인천국제공항의 현 접근성을 보다 향상시킨다면 공항허브로서의 가능성이 충분하다고 판단되었다. 반면 인천항의 경우에는 비용을 포함한 대부분 항목에서 경쟁력이 떨어지는 것으로 판명되었으며, 게다가 서울시와 인천항간 거리가 멀리 떨어져 항만을 중심으로 한 허브가 되기에는 다소 어렵다고 판단되었다. 결과적으로 현재의 물류/교통 인프라만으로는 동북아 물류허브로서의 역할을 수행하기에는 어려움이 존재하는 바 새로운 물류/교통 인프라 구축이 필요한 실정이다.

앞서 살펴본 물류/교통 인프라 경쟁력 평가를 토대로 서울시가 나아가야 할 기본방향으로 첫째, 동북아 차원의 연계기능 강화를 위한 육로상 인프라 구축, 둘째, 수도권 경쟁력 강화를 위한 서울시와 인천국제공항간의 접근성 향상, 셋째, 물류와 금융간의 연계성 강화를 위한 교통비용 단축을 제시하였다.

이에 본 연구에서는 서울시 차원의 물류/교통 인프라 기본방향을 실현하기 위한 물류/교통 인프라 대응전략을 크게 3가지로 구분하여 살펴 보았다.

첫째, 동북아 고속도로 ‘베피세토’ 건설방안으로 동북아 주요 국가를 육로로 연결함으로써 서울을 포함한 우리나라가 동북아지역의 중심지로서 그 위상을 재정립하는 발판을 마련해 줄 것이다. 또한 동북아 교류의 활성화, 남북간 교류와 통일의 기반을 조성 및 지역균형 발전을 물론 국가경쟁력을 강화하는 데 중요한 기여를 하게 될 것이다.

둘째, 인천국제공항철도와 지하철9호선의 직결운행으로서 양 노선을 한번에 연결되는 것으로 환승의 불편을 없애 열차속도 향상 및 열차운행소요 시간을 단축시킬 수 있어 기존보다 서울시와 인천국제공항간의 접근성을 향상시킬 수 있을 것이다.

셋째, 김포공항 활성화방안으로 김포공항의 일부 단거리 국제노선을 활용하는 것이다. 일례로, 김포~하네다 노선의 경우 서울과 동경 도심에 접근이 뛰어나 인천~나리타 노선에 비해 통행시간 단축효과를 누릴 수 있었다. 특히 물류가 활성화하기 위해서는 금융과의 연계가 반드시 필요한 데, 대부분의 비즈니스 이용객 및 관광객들은 통행시간 단축 및 물류/통행비용에 매우 민감하게 반응하므로 김포공항의 단거리 국제노선을 활용할 필요성이 제기된다.



<그림 5-1> 서울시 차원의 물류/교통 인프라 대응전략

제2절 정책건의

앞서 살펴본 서울시 차원의 물류/교통 인프라 대응전략을 토대로 본 연구에서 제시하는 정책건의 사항은 다음과 같다.

첫째, 동북아 ‘베피세토’ 고속도로 건설은 고속도로의 각 구간을 단계별로 건설할 필요가 있다. 남한과 북한, 중국 및 일본간의 도로연결의 효과, 시사점 등이 모두 상이한 구간이므로 각 구간별로 서로 다른 구축전략이 필요하다. 또한 건설 단계별로 새로운 첨단기술을 적용하기 위한 구체적인 건설계획을 준비할 필요가 있다. 일례로, 한~일 해저터널의 경우 첨단 자동차나 고속철도의 개발이 계획된다면 이 기술을 활용하는 구상 방안이 보다 철저하게 준비되어야 할 것이다.

둘째, 인천국제공항철도와 지하철9호선의 직결운영으로 실시협약 기준으로 볼 때 양 노선을 직결하기 위해서는 회차선의 설치가 필요한데 정부가 보조하기에는 매우 크기에 양 노선 개통 후 수송수요의 증가추세를 고려하여 설치 여부를 결정하여야 할 것이다. 또한 운임정산방식은 2004년 7월 서울시 대중교통 운임체계가 변경된 후 아직 정산에 대한 구체적 방안이 4개 운영기관 간에 합의가 되어있지 않은 바, 본 연구에서 제시하고 있는 운임정산방식을 포함하여 수도권 전체를 대상으로 4개 도시철도 운영기관 및 민간사업자 등을 포함한 대중교통 운영기관 간의 합의가 될 수 있는 근본적이고 구체적인 연구가 별도로 요구된다.

셋째, 김포공항의 활성화로 김포공항 국제노선 활성화에 대한 초기방안을 제시한 것이다. 따라서 차후 수요/용량분석, 노선분할의 현실성, 관련된 문제점, 경제성판단 및 과급효과분석 등에 대한 상세한 추가검토가 필요하다.

참고문헌

참고문헌

- 임성수, 『동북아 물류중심지화를 위한 주변국 공항실태 및 정책방향 비교연구』, 인천발전연구원, 2006. 12
- 동웨이·수빈, 『동아시아 물류환경에 대한 중국의 인식 및 대응전략』, 한국교통연구원, 2006. 10
- 원동욱 외, 『동북아 물류환경 변화와 물류중심지화 전략의 재정립』, 한국교통연구원, 2006. 7
- 해양수산부, 『국제물류 네트워크 강화를 통한 고부가가치 해상물류 허브화 전략』, 2006. 7
- 강승우 외, 『수도권항만의 경합성 및 보완성 분석연구』, 경기개발연구원, 2006. 6
- 한국교통연구원 월간교통, 『동북아 물류허브 추진방향과 비전』, 2006. 4
- 김홍인, 『카오슝항, 옛영광 재현을 꿈꾸는 대만 최대항만』, 해양한국, 2006. 4
- 정태원, 『인천항 마케팅 분석 및 개선방향에 관한 연구』, 인천발전연구원, 2006. 1
- 정봉민 외, 『동북아 물류중심 추진전략의 분석 및 체계화』, 해양수산부, 2005. 12
- 김정석, 『동북아시아대의 한반도 물류중심화 전략』, 국토연구원, 2005. 10
- 이우승, 『서울시 물류정책의 방향과 공공부문의 역할에 관한 연구』, 서울시정개발연구원 서울시연구, 2005. 6

- 국정원, 『동북아 물류허브 추진실태 및 보완방안』, 2005. 12
- 우윤석, 『동북아 물류중심 달성을 위한 국가물류체계 개선대책』, 국토연구원, 2004. 10
- 강영문, 『국제물류 환경변화와 우리나라 항만의 활성화 전략』, 물류학회지 제14권 제2호, 2004. 7
- 전국경제인연합회, 『동북아 물류중심지 건설과 국내 물류체계 효율화 과제』, 2004. 2
- 한국컨테이너부두공단, 『한반도 글로벌 물류중심화 방안 및 추진전략 연구』, 2003. 10
- 대외정책연구원, 『동북아 금융센터의 여건과 과제』, 2003. 12
- 박해식, 『동북아 금융허브의 필요성과 기대효과』, 한국금융연구원, 2003. 3
- 박해식, 『동북아 금융허브 구축에 관한 소고』, 한국금융연구원, 2003
- 하현구·이성원·예충렬, 『동북아지역 물류중심건설』, 한국교통연구원, 2002
- ICAO. Intra-Asia/Pacific and Transpacific Traffic Forecasts 2000~2015.
- ACI. World Airport Traffic Statistics. 각년도.
- ICAO. "Outlook for Air Transport to the Year 2010", Circular 281, 2001.
- Adler, N. and Berechman, J. "Measuring Airport Quality from the Airlines'Viewpoint : an Application of Data Envelopment Analysis" Transport Policy 8. 2001
- UNCTAD. Strategic Planning for Port Authorities. 1993, p.43.
- Ples, E., P. Nijkamp and P. Rietveld, "Relative Efficiency of European Airport" Transport Policy Vol.8

[인터넷사이트]

- <http://www.iata.org>
- <http://www.busanpa.com/service>
- <http://www.mpa.gov.sg>
- <http://www.airport.co.kr>
- <http://www.iiac.co.kr>
- <http://www.port.co.kr>
- <http://pyeongtaek.momaf.go.kr>
- <http://www.icao.int/index.html>
- <http://www.iata.org/index.htm>
- <http://www.bts.gov>
- <http://www.changi.airport.com.sg/changi/index.jsp>
- <http://www.kansai-airport.or.jp/english/index.htm>
- <http://www.shairport.com/en/index.jsp>
- <http://www.klic.go.kr>
- <http://www.moct.go.kr>
- <http://ko.wikipedia.org>
- <http://www.kmi.re.kr>
- <http://www.kca.or.kr>

시정연 2007-PR-29

동북아 물류허브 도시전략 연구

발행인 정문건

발행일 2007년 12월 31일

발행처 서울시정개발연구원

137-071 서울시 서초구 서초동 391번지

전화 02)2149-1097 팩스 (02)2149-1120

본 출판물의 판권은 서울시정개발연구원에 속합니다.