

발제문

환황해시대를 대비한 국제철도인프라 구축전략

김시곤

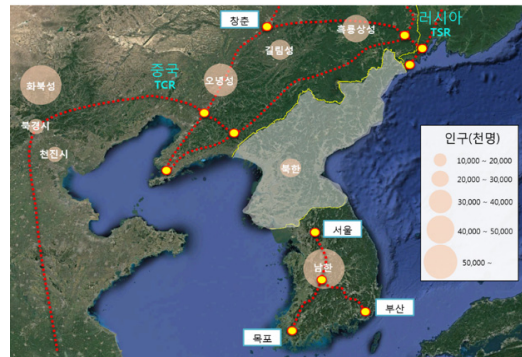
서울과학기술대학교 철도전문대학원

1. 환황해시대의 여건전망

가. 환황해 경제권의 개념

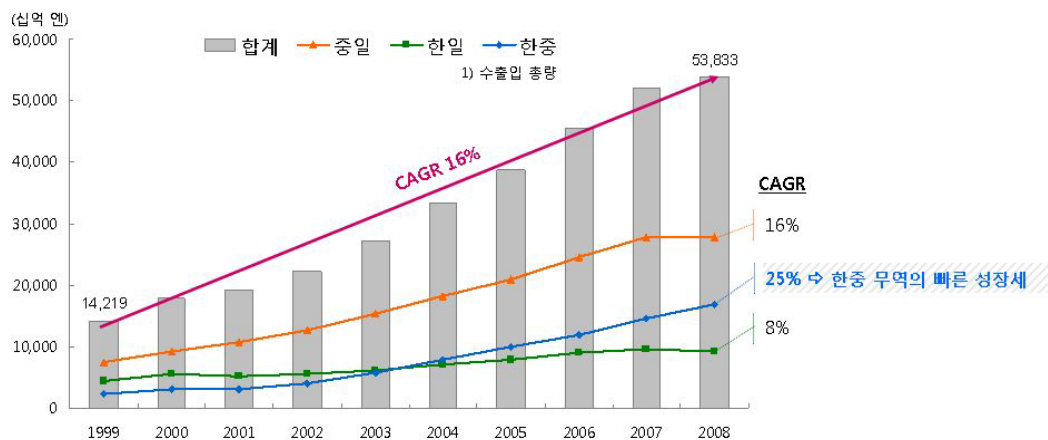
환황해경제권(環黃海經濟圈)이란 동북아경제권내에서 황해를 인접하고 있는 한국 · 중국 · 일본을 축으로 중국의 풍부한 시장과 노동력 그리고 부존자원, 한국의 양질의 노동력과 기술력, 일본의 고도의 기술과 자본을 바탕으로 세계적인 경제권으로 발전할 수 있는 잠재력 있는 경제권을 칭한다. (참고: 지리용어사전)

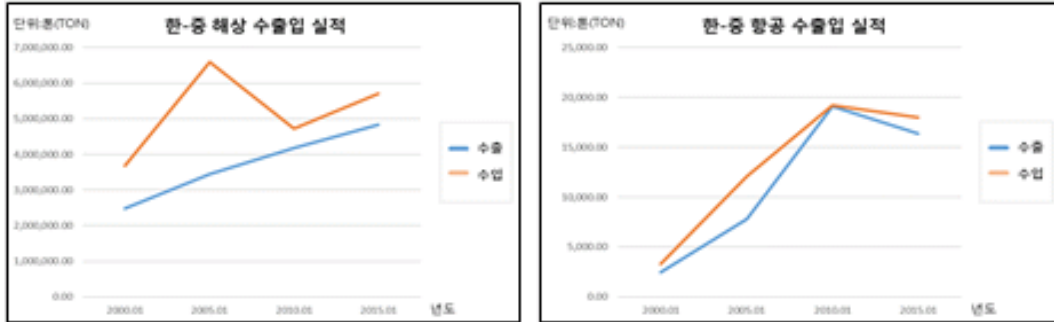
한반도를 위시한 동북아 지역의 인구가 약 3.7억 명에 육박하고 있으며 동 지역에는 우리나라의 서울과 평양 그리고 중국의 북경이 위치하고 있다. 중국의 산업화경제성장을 배경으로 동북아경제권은 EU, NAFTA와 함께 세계 3대 경제권으로 부상하고 있다. 북경 대도시권과 서울 대도시권, 동경 대도시권이 융합된 동북아 베세토 대도시권을 형성할 것으로 전망되고 있다.



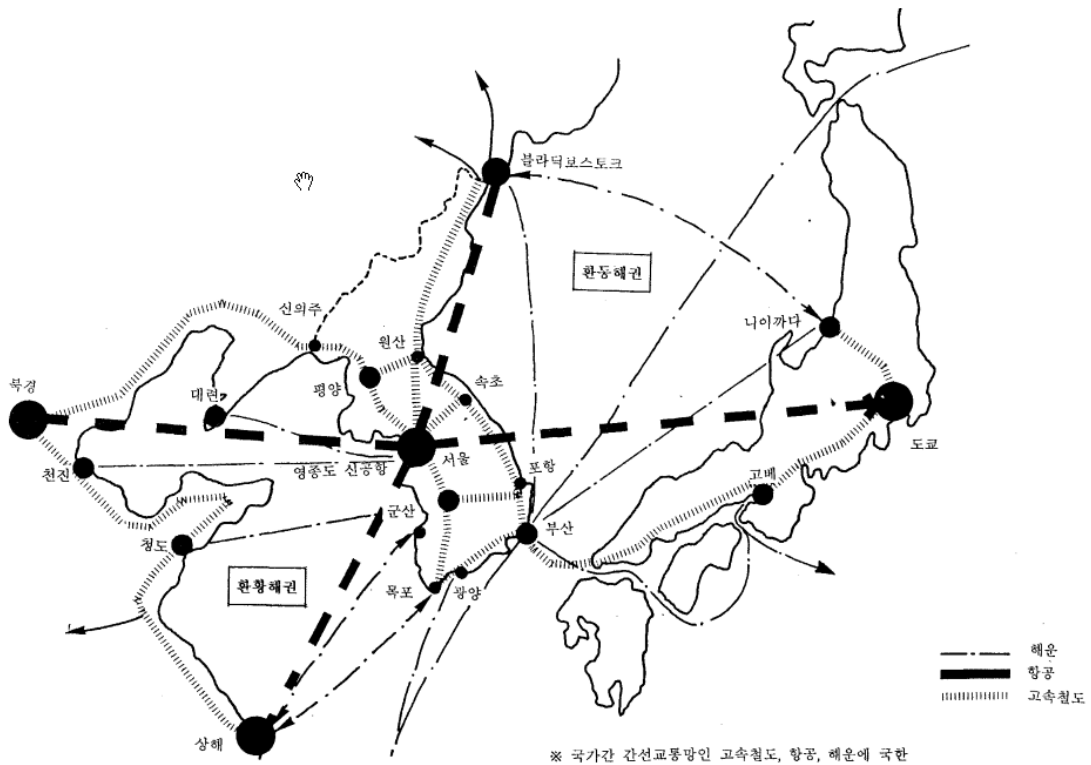
나. 환황해경제권내 교역량 추이

한중일 3국간 교역이 지속적으로 증가하고 있으며, 특히 중국 경제의 급성장 등으로 한중간 교역량이 급속히 증가하고 있다. 1999년~2008년까지 약 10년간 3국의 교역량은 3.8배 증가하였다. 중국과 한국간 교역은 지형적 특성상 북한을 경유할 수가 없기 때문에 해상과 항공으로만 유통되고 있으나 해가 갈수록 중국과의 유통량이 많아지는 것을 볼 수 있다.





환황해경제권을 위시한 동북아시대에 대비하여 한국이 물류 중심국가의 역할을 담당하기 위해서 국제교통구축의 필요성은 “21세기 동북아시대 한반도의 교통, 한국교통연구원, 1994)”에서도 제시된 바 있다.



자료: 21세기 동북아시대 한반도의 교통(1994), 김 시곤 등, 교통개발연구원

2. 서해안권의 잠재력 분석

서해안권은 중국 동부지역과 수도권이 교차하는 환황해권 중심에 위치하고 있다. 특히 입지 특성상 중국과 마주하는 전략적 요충지로서의 역할을 담당하고 있다. 서해안권의 면적은 9,169㎢(전국의 9.2%), 인구는 5,604천명(전국의 11.3%)에 불과하나 경제 활동 인구는 전국의 36.4%를 차지할 정도로 높게 나타나고 있다. 인구증가율은 2.5%로 전국 평균(0.5%)에 비해 높으며, 65세 이상 고령인구 비율도 8.7%~16.9%로 고령 사회에 진입하였다고 볼 수 있다.

광역단체	기초자치단체	서해안권의 범위
인천광역시 (8개 구, 군)	중구, 동구, 남구, 연수구, 남동구, 서구, 강화군, 옹진군	
경기도 (6개 시)	안산시, 평택시, 시흥시, 화성시, 파주시, 김포시	
충청남도 (7개 시, 군)	보령시, 아산시, 사천시, 서천군, 홍성군, 태안군, 당진시	
전라북도 (4개 시, 군)	군산시, 김제시, 부안군, 고창군	

서해안은 해안선이 복잡한 라이스식 해안으로 전국의 54%에 달하는 광활한 갯벌이 분포(1,394㎢)하는 등 세계적인 해양자원을 보유하고 있다. 자연공원, 습지보호지역, 생태경관보전지역 등 자연생태가 우수한 지역과 2,802㎢에 달하는 해안지역, 587개의 아름다운 섬을 보유하고 있는 천해의 자연환경을 가지고 있는 지역이다. 또한, 또한 수

산동식물의 산란·서식장 보호를 위하여 충남 천수만을 수산자원보전구역으로 지정하고 있으며 야생동식물보호를 위한 야생동식물보호구역은 전국 504개소 중 57개소, 특정도서는 전국 162개소 중 52개소가 지정되어 있다.

서해안권 경제자유구역 및 수도권 간의 연계 시너지 효과로 글로벌 신산업 집적거점 등 21세기 개방형 국토 축이 형성될 것으로 전망되며 수도권의 인프라·인력·활용, 대중국 투자·소비의 잠재력 충족이 가능한 입지를 가지고 있어 국가경쟁력 강화를 위한 핵심역할을 수행할 것으로 판단된다. 또한 공항·항만·도로 등 사회간접자본의 확충으로 첨단산업 집적기능과 글로벌 비즈니스 기반이 강화될 것으로 전망된다. 과학기술의 발전에 따른 초고속 네트워크의 수요증대, 새로운 교통수단 및 상품의 출현 등으로 생활 패턴의 변화가 예상된다. 최종적으로 글로벌 네트워크 중심이 구미에서 환황해권으로 전환됨에 따라 환황해권 내 신산업 경제 네트워크의 거점기능을 수행하고 남북간·동서간의 육송, 해송, 철도 기능 강화를 통해 국가 경제발전 및 환황해권 수출 거점 지역으로 부상할 것으로 전망되고 있다.

3. 환황해권을 묶는 국제철도인프라 구축의 필요성

가. 남한의 경제권을 동북아 지역으로 확대

한반도의 국경지역에는 중국과 러시아가 맞붙어 있고 동 지역까지 고속철도망이 완성되어 있어 이를 연결하는 국제교통 인프라를 구축하면 한반도가 동북아 교통중심(Hub)이 될 가능성이 매우 높다. 하지만 남한입장에서는 북한이 개방되어 있지 않기 때문에 마치 섬나라와 같은 형태를 띠고 있다. 사실상 항공을 제외하고는 국제교통 인프라 구축이 매우 힘든 상황이다. 환황해를 따라서 목포~새만금~서울~평양~북경을 잇는 국제철도 교통 인프라를 구축할 수 있다면 기 구축된 동북아의 고속철도망과 연계하여 엄청난 시너지 효과를 창출할 수 있을 것이다. 아울러 인적 교류와 물적 교류 확대에 이어질 것으로 판단된다. 더 나아가 현재 섬 같이 고립되어 있는 북한이 남한과 중국과 함께 연결될 것이다. 이 경우 평양권은 동북아 관문도시로 도약할 수 있는 새로운 전기를 맞이하게 될 것이다.

현재 남한~북한~북경을 잇는 국제철도교통 인프라가 없기 때문에 주로 해상을 활용한다. 기존의 해상운송을 통한 물동량의 운임비는 상대적으로 철도에 비하여 최소 2배 이상 높다. 철도로 운송수단을 변경함으로써 남북한의 교역 물동량 수송측면에서 약 50달러/톤의 운임절감효과가 있는 것으로 분석되었다. 대륙철도 연결을 통한 추가적인 운임절감은 약34달러/톤이 감소될 것으로 기대된다. 따라서 이러한 수송시간 절감에 따른 철도 물동량이 증가되어 남한경제권을 동북아로 발전시킬 가능성이 매우 높을 수 밖에 없다.

구분	남북교역 (달러/톤)	한국~중국(달러/톤)	한국~유럽·러시아(달러/톤)
철도수송	15.1	27.0	38.2
해상운송	64.0	62.4	72.0

주: 1TEU = 12.5톤으로 가정

나. 북한 접경지역에 풍부한 다국적 사업이 존재

1990년대 초반에 UNDP(United Nations Development Program)의 주도 하에 북한 접경지역을 국제적인 자유무역지대로 탈바꿈하기위한 개발계획이 수립되었다. 그 결과 이 지역에 대한 개발계획 Tumen River Area Development Program(TRADP)이 수립되어 발표되었다. 이에 따라 1995년 12월에 동북아에 위치한 5개국(남한, 북한, 중국, 러시아, 몽골)이 협력하여 최초의 동북아 개발협력 프로젝트가 출범하였다. 두만강의 하류 지역은 북한을 비롯하여 러시아 및 중국 각 세 나라가 국경을 접하고 있고, 한국을 비롯한 일본, 몽골 또한 이곳의 배후지역으로 자리 잡고 있다.



다. 남·북한 동반성장이 가능

지정학적으로 평양은 남한~북한~북경을 잇는 교통요충지로서 남한 ~ 북한 간 고속 철도가 연결된다면 평양이 서울과 함께 동북아 국제 관문도시로 발돋움 할 수 있다. 또한, 평양과 서울 간 경평(京平)축에 위치한 도시들이 동반 성장할 가능성이 매우 높다. 왜냐하면, 해상운송에서 철도수송으로의 수단변환에 따른 시간절감 효과를 보면 남북한 구간의 경우 약42시간의 절감 효과가 기대되기 때문이다. 또한 대륙철도와 연결되는 물동량의 경우 약 33~38시간의 절감효과가 나타날 것으로 예상된다. 따라서 남북한 연결철도로 인하여 인구와 물동량이 증가하여 한반도의 동반성장이 가능할 것이다.

구간	남북교역		한국-중국		한국-유럽러시아	
	남측구간	북측구간	남측구간	북측구간	남측구간	북측구간
철도수송(시간)	3.3	14.0	8.3	14.0	8.3	19.0
해상운송(시간)	60.0					

주: 해운운송은 환적시간, 접안시간, 항해시간으로 구성됨

4. 한반도 차원의 국제철도인프라 구축 방안

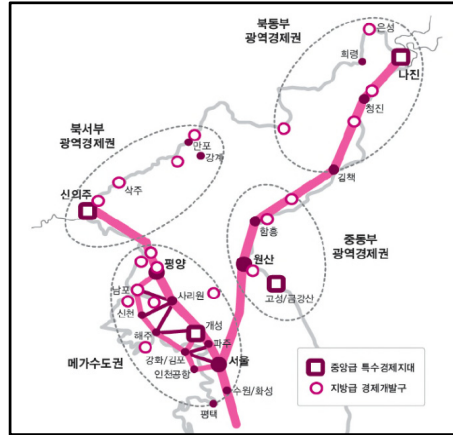
가. 국제교통 인프라 구축을 위한 검토사항

일단 남한의 경우 현재 형성되어 있는 고속철도망(HSR)을 활용하여야 한다. 하지만 북한 지역에서 장래에 HSR망 같은 국제철도교통 인프라를 어느 도시를 통과할 것인지는 여부는 몇 가지를 검토해보아야 한다. 그 중 가장 중요한 것이 북한의 광역경제권을 형성하고 있는 대도시를 파악해 보아야 한다. 광역경제권을 형성하는 대도시를 통과하는 것이 고속철도망의 효율성이 높기 때문이다. 부가적으로 주변 도시와의 교통망 연계, 인구의 규모, 주변 위성도시의 여부 등을 종합적으로 검토할 필요가 있다.

나. 북한의 광역경제권 현황

북한의 광역경제권은 대도시를 중심으로 형성되어 있다. 북한에는 특수경제지대로 4대 광역경제권이 형성되어 있다. 구체적으로는 나선 경제특구, 신의주 경제특구, 금강산 관광특구, 개성공업지구가 있다. 특히 개성공업지구의 경우 남한의 수도 서울과 인접하고 있다. 남북경제협력의 상징으로 2002년 개성공업지구로 지정되어 정치적인 상황에 따라 여러 번 가동과 중단을 반복하다 최근 2015년 가동을 전면 중단한 상태에 있다. 그럼에도 불구하고 개성은 평양과 서울의 주요 거점도시로 향후 통합경제권 형성 시 남북한의 경제성장을 위한 핵심 공업지구로 발전될 가능성은 매우 높다.

경제특구	해당 광역경제권 (연계 대상 도시)
나선 경제특구	북동부 광역경제권 (청진 · 김책 · 온성 · 회령 · 니진 · 선봉)
신의주 경제특구	북서부 광역경제권 (신의주 · 삭주 · 만포 · 강계)
강산 관광특구	중동부 광역경제권 (원산 · 함흥 · 강릉)
개성 공업지구	메가 수도권 (해주 · 남포 · 평양 · 서울 · 인천)



다. 북한지역의 HSR망 통과예상 도시 및 주요 사회경제지표

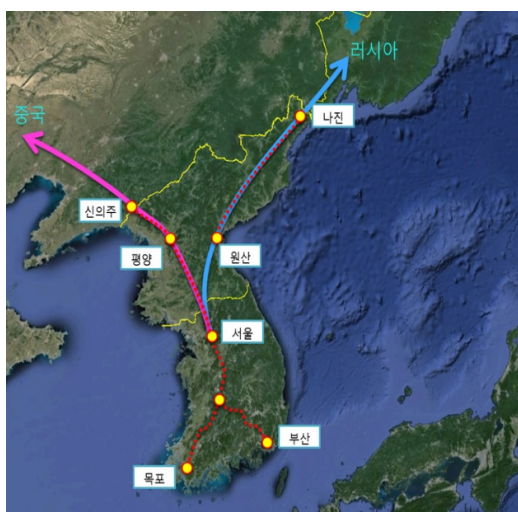
상기 북한의 대도시 중 확실한 HSR 노선망은 남한의 경부선과 마찬가지로 기존의 경의선 축과 경원선 축과 평행한 신규노선일 가능성이 가장 높다. 그 이유는 북한의 주요 경제권이 이 두 축을 중심으로 대부분 위치하고 있기 때문이다. 각 축을 통과하는 도시로는 경의선의 경우 개성, 평양, 신의주가 예상되며, 특히 남포시는 평양시의 위성 도시로서 자급자족의 도시 형태로 기능할 것으로 예상된다. 경원선의 경우 원산, 함흥, 청진, 나진시가 주요 통과도시일 가능성이 높다. 이들 도시가 인구 규모 측면에서 북한의 7대도시에 해당한다. 북한의 7대도시의 사회경제지표는 다음 표와 같다.

도시	KTX통과여부 (Hub 역할)	인구(명)	도로망 형태	철도 노선 갯수	주변위성도시 (개)
개성시	○	308,440	격자형	2	11
평양특별시	○	3,015,811	방사형	4	20
신의주시	○	359,875	방사형	3	10
남포시	X	366,815	방사형	3	—
원산시	○	363,127	방사형	3	12
함흥시	○	668,557	방사형	3	9
청진시	○	667,920	격자형	3	5

라. 북한지역의 국제철도인프라 구축방향

우선, 서울~개성~평양~신의주 고속철도망 기반 TCR를 연결한다. 현재 평양에서 북경 구간의 철도 운행은 22시간이 소요되고 있지만 서울~평양 간 국제철도교통 인프라가 구축된다면 평양에서 북경까지 4시간대, 서울에서 북경까지는 5시간대 이내로 소요될 것으로 판단된다. 고속철도 구상계획은 우선적으로 서울~평양 구간부터 건설 후, 평양~신의주 구간으로 확대해 그 효과를 검증하면서 건설할 필요가 있다. 둘째로, 서울~원산~나진 고속철도망 기반 TSR를 연결한다. 평양에서 모스크바까지 운행하는 철도는 현재 6일이 소요되지만 서울~평양의 고속철도망 구축으로 소요시간이 대폭 줄어들 것이며, 서울에서 모스크바까지 철도운행이 가능해진다. TCR 연계와 마찬가지로 서울~원산 구간을 우선적으로 건설한 후, 그 효과를 검증하며 나진까지 확대 건설할 필요가 있다.

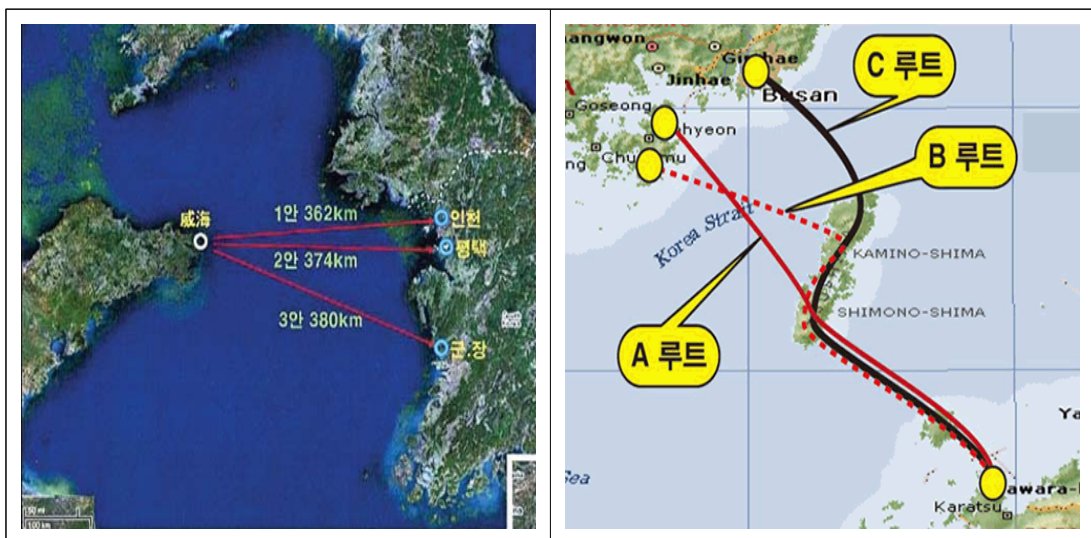
한반도로 확대하여 보면 국제철도망이 통과하여야 하는 6개의 지점이 있다. 우선 한반도 말단에 위치하여 국제철도망의 시발역이 되는 목포, 부산이 있다. 또한, 국제철도망은 반드시 우리나라 수도인 서울을 통과해야 한다. 그리고 한반도의 국제관문 역할을 하는 인천국제공항과 연결되어야 한다. 최종적으로는 TCR과 연결되는 신의주와 TSR로 연결되는 나진·선봉지역이 있다.



마. 한-중, 한-일 고속철도망 연결방안

북한을 통과하여 환황해경제권의 동맥역할을 할 국제철도망이 구축된다면 가장 좋은 시나리오가 되겠지만 북한이 개방할 때까지 무작정 기다릴 수는 없다. 이를 대비하여 한-중 해저터널을 건설하여 국제철도노선을 갖는 방안도 고려해야 한다. 북한에게 북한을 통과하지 않고 중국과 연결이 가능하다는 것을 보여 줌으로써 북한과의 협상력도 높일 수 있다. 향후 한-중 해저터널이 건설된 후 북한이 개방하여 북한을 통과하는 국제철도망이 완성되더라도 꼭 중복투자라고 할 수 없다. 왜냐하면, 서해안에서 중국 하이웨이 간 해저터널의 연장은 북한을 우회하여 가는 노선보다 철도연장이 1/4밖에 안되기 때문에 경제성을 확보할 수 있고, 대체 노선을 확보한다는 점, 향후 한-중 교통량을 감당하기에는 어는 한 노선만으로 충분하지 않다고 판단하기 때문이다.

아울러 한반도가 동북아 지역의 물류중심국가가 되기 위해서는 한-일 해저 터널을 통하여 동북아를 철도로 묶어 놓을 필요가 있다. 한-일 해저터널의 주도권을 한국이 쥐고 있는 상태이다. 왜냐하면 일본은 한국을 통해서만 중국과 유라시아를 연결할 수 있기 때문이다. 한국은 일본과 유리한 협상 분위기에서 당장 급한 건 아니지만 천천히 한-일 해저 터널을 추진할 필요가 있다.



5. 한반도 물류철도망 구축

환황해시대를 대비하여 서울~평양~신의주, 서울~원산~나진축으로 고속철도를 신설하는 것 이외에도 기존의 경의선과 경원선을 개량화 하여야 한다. 모든 물류를 고속철도망 만을 활용할 수가 없기 때문이다. 한반도 물류철도망은 북한의 철도노선이 상대적으로 남한보다 열악하기는 하지만 현재에도 남북한 단절된 노선을 연결하면 그나마 사용은 할 수 있다.

북한지역의 물류철도망은 개량한다는 전제하에 남한을 중심으로 물류철도망을 살펴 보았다. 환황해경제권의 물류를 담당할 한반도 물류철도망은 서해안축의 서해안선 및 경의선, 동해안축의 동해선, 남해안축의 남해선을 중심으로 “U”자의 형태의 구축을 제안한다. 현재 동해안 축은 Missing-Link 없이 철도망 연결계획이 있으나, 서해안 축에서는 목포~군산의 경우 현재 계획이 존재하지 않아 Missing-Link로 존재한다. “U”자 형태의 물류철도망 구축을 위해서는 목포~새만금~군산 간 물류철도노선 건설이 시급히 추진되어야 할 과제이다.

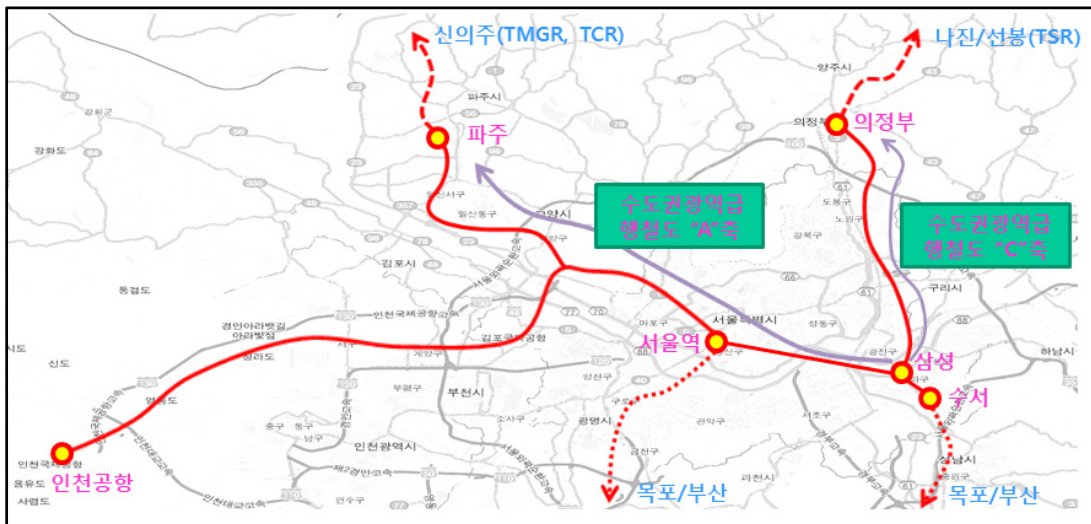
목포~새만금~군산 간 물류철도노선이 완성되면 새만금 신항만 건설에 따른 서해안지역의 물동량 분산효과로 물류 비용을 절감할 수 있다. 새만금 지역 입주업체 및 군장 산단 입주업체 물류비용 절감, 인천경제자유구역, 황해경제자유구역, 새만금군산 경제자유구역의 물류벨트 형성을 통한 정부의 서해안권 발전의 중추적인 역할에 기여할 것이다.



6. 남북한 철도연결 방안

가. 남북한 국제철도 인프라 연결방안

남북한 국제철도 인프라 연결은 새롭게 고속철도를 건설하는 방안도 있겠지만 우선적으로 수도권광역급행철도(GTX)를 이용하는 것이 현명하다. 왜냐하면 북한지역에 건설할 철도시설이 시급하고 상대적으로 수도권은 토지보상비로 사업비가 많이 들기 때문이다. 수도권 교통문제를 해결하기 위해 건설된 GTX는 총 3개의 노선이 있다. 파주~삼성까지 이동하는 GTX A축과 경의선 축을 활용하여 수서~서울역~파주~신의주를 연결하고 더 나아가 중국철도인 TCR선과 연결할 수 있다. 또한, 의정부~금정까지 이동하는 GTX C축과 경원선 축을 활용하여 수서~의정부~철원~원산~나진을 연결할 수 있으며, 러시아철도인 TSR선과 연결할 수 있다. 특히, 인천국제공항은 향후 남북한이 공동으로 이용할 수 있는 시설이기 때문에 서울~평양 국제철도 인프라를 통하여 북한 주요도시와 연결을 감안할 필요가 있다.



나. 남북한 물류철도망 연결방안

남북한 물류철도망은 크게 서해안 축과 동해안 축 2개가 있지만 북한의 금강산을 거쳐 원산으로 이르는 노선도 남한에서 북한으로 가는 또 다른 물류 경로가 될 수 있다. 우선, 이 3가지 노선을 연결하여야 한다. 또한 경춘선을 춘천에서 속초까지 고속화철도 사업이 추진되고 있는 바, 이를 활용하여 속초를 거쳐 동해선을 활용하는 방안도 검토할 필요가 있다.

