

동아시아 공급망 경제(Supply Chain Economics) 발전 전략

김 태 호* · 배 정 미** · 최 우 석**

Abstract

동아시아의 경제발전을 위한 공급망 경제의 발전모델을 수립하는데 연구의 목적이 있다. 한국, 일본, 중국, 러시아 그리고 북한을 포함한 동아시아 경제발전의 현황을 파악하고 주요 문제점을 중심으로 하여 해결방안을 제시하고, 수년 내에 도래할 새로운 동아시아의 새로운 공급망 경제의 통합시대를 준비하고자 한다. 무게중심점기법으로 동아시아의 무게중심점을 찾고 시나리오 기법으로 공급망 경제의 발전전략과 방안을 연구하고자 한다.

1. 동아시아 공급망 경제의 현황

본 연구는 한국, 북한, 중국, 일본, 러시아를 중심으로 하여 공급망 이익지대하고 발전시키는 방법과 전략을 연구하고자 한다. 한국이 공급망 경제의 중심으로 하여 동아시아 경제를 발전시킬 수 있는 이익경영 모델을 제시하고자 한다. 동아시아의 공급망 경제의 가장 큰 장애요인은 북한의 폐쇄적인 정책으로 인하여 물류 및 정보의 흐름을 저해하고 투자유입을 막고 있다. 북한이 개방하여 물류운반에 육로를 활용한다면 물류원가를 1/3~1/2정도를 줄여나갈 수 있다. 또한 국가별로 산업특성을 이용하여 산업의 강점을 살려 나가고 한반도의 지정학적인 장점을 이용한다면 공급망 경제에 새로운 가치와 이익지대를 창출할 수 있다.

북한은 폐쇄정책으로 인하여 94년 이후 400만명 정도의 아사자가 발생한 것으로 보고되고 있다. 최근에도 화폐정책의 실패, 홍수 등으로 약 100만 톤의 식량이 부족하다고 한다. 이로 인해 중국경제에 종속이 더욱 심화되어 의존율이 80%에 달하고 있다.

대한민국은 중국과의 교역에서 많은 이익이 발생하고 있는데 북한을 이용하여 육로를 이용한다면 물류원가를 더욱 낮출 수 있고, 또한 북한의 저렴한 노동력을 이용하면 한계기업들의 경쟁력을 일부 확보할 수 있다.

* 명지전문대학 산업시스템경영과

** 명지대학교 대학원 산업경영공학과

연구방법과 절차는 다음의 5단계에 의한다.

- 1단계 : 동아시아 경제 여건 분석
 - 한국 및 북한 지역 경제 현황 분석
 - 중국, 일본 및 러시아 경제 여건 분석
- 2단계 : 동아시아 공급망 이익지대 분석
 - 공급망 인프라 분석(SWOT분석)
 - 공급망 경제 분석
 - 공급망 이익지대 분석
- 3단계 : 공급망 무게중심 분석
- 4단계 : 공급망 시나리오 분석
- 5단계 : 공급망 이익지대 발전전략 제시 및 결론
 - 한국 발전 전략
 - 북한 발전 전략
 - 중국 발전 전략
 - 러시아 발전 전략
 - 일본 발전 전략

2. 동아시아 공급망 이익지대 분석

중국, 북한 그리고 러시아의 잠재적인 이익지대는 다음과 같다.

<표 1> 두만강 지역 3국의 잠재적 투자업종

연변자치주(중국)	나진·선봉지대(북한)	연해지방(러시아)
<ul style="list-style-type: none"> · 수출지향형 가공업 - 목재가공업 - 식품가공업 - 한방약 제조업 - 섬유·의료 제조업·관광업 	<ul style="list-style-type: none"> · 통로(gateway) - 중계수송 · 관광업 · 어업·해산물 가공업 · 수출지향형 가공업 	<ul style="list-style-type: none"> · 통로 - 러브 기능 · 자원 가공 산업 - 해산물 및 목재 가공업 - 농업 · 기술산업 - 선박 수리업 - 첨단기술산업 · 관광업

자료: 이찬우(2000), 두만강 지역의 외국직접투자현황과 잠재적 투자분야, 통일경제, 현대경제연구원, 109쪽

한국기업의 일반적인 강점은 다음과 같다.

- (1) 세계최고 수준의 정보화 인프라
- (2) 세계적인 수준의 생산기술
- (3) 우수한 노동력 및 연구인력
- (4) 품질수준의 향상 및 원가경쟁력 확보

한국과 북한이 함께 경제협력을 할 경우에 직접적인 이점은 다음과 같은 것들을 예상할 수 있다.

- (1) 공산품 전체의 원가경쟁력 향상
- (2) 제조업 특수가 예상, 생필품 시장이 큰 폭으로 확대
- (3) 토목 및 도륙공사, 교량, 철도 등 인프라 구축이 필요
- (4) 금융시장에 투자유입이 급속하게 증가
- (5) 주택, 아파트, 호텔, 사무실 등 건설공사가 증가

<표 2> 남북한 공급망 경제 이익

남한 공급망 경제이익	북한 공급망 경제이익
1. 북한 노동력 이용 2. 공급망 경제 확대 3. 개성공단 등을 통해 제조업 경쟁력 향상 4. 제품단가 경쟁력 확보 5. 물류비용 절감 6. 시장규모 확대 7. 국가 예산의 유연성 확보 8. 원자재 이용 9. 관광산업 활성화	1. 남한 기술 활용 2. 공급망 경제 확대 3. 식량, 비료, 생필품 보급 4. 고용창출 5. 대남경제협력으로 시너지 확대 6. 품질관리, 작업개선 등으로 생산성 향상 7. 제품 경쟁력 향상 8. 국가예산의 유연성 확보 9. 남한설비 이용

자료: 대한안전경영과학회, 2009년 추계학술대회, 김태호

3. 동아시아 공급망의 무게중심분석과 시나리오 분석

동아시아 공급망의 무게중심을 분석하면 다음과 같다.

<표 3> 동아시아 공급망의 무게중심

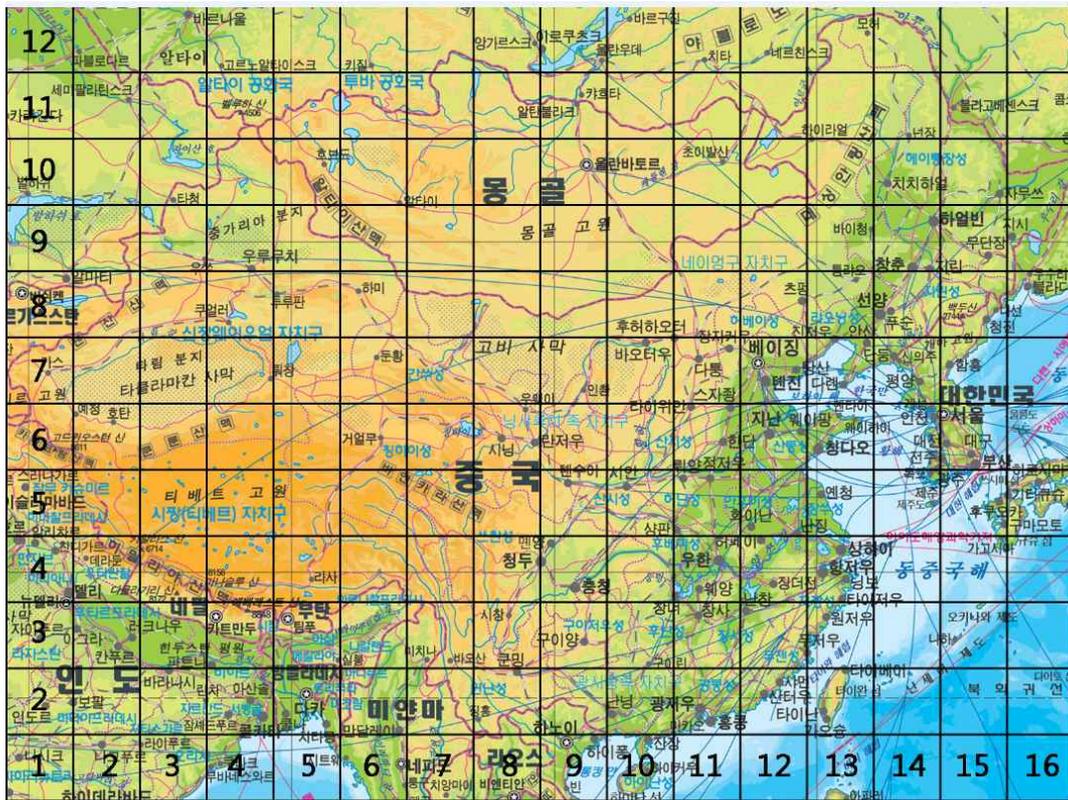
지역	X(경도)	Y(위도)	인구(만명)	XL	YL
베이징	12	7	2200	26400	15400
옌지(연길)	15	8	49	735	392
칭다오(청도)	13	6	800	10400	4800
난징(남경)	12	5	710	8520	3550
상하이	13	4	1921	24973	7684
타이베이(대북)	13	2	2300	29900	4600
홍콩	11	2	706	7766	1412
마카오	11	2	54	594	108
선전(심천)	11	2	862	9482	1724
라싸	5	4	291	1455	1164
청두(성도)	9	4	1130	10170	4520
시안(서안)	10	5	1050	10500	5250
톈진(천진)	12	7	1228	14736	8596
선양	14	8	750	10500	6000
하얼빈	14	9	971	13594	8739
창춘	14	9	868	12152	7812
단둥	14	7	241	3374	1687
청진(북한)	15	8	70	1050	560
평양(북한)	14	7	334	4676	2338
함흥	15	7	78	1170	546
개성	14	6	31	434	186
서울	15	6	1046	15690	6276
인천	14	6	271	3794	1626
대전	15	6	148	2220	888
대구	15	6	251	3765	1506
부산	15	6	362	5430	2172
광주	14	6	142	1988	852
제주	14	5	56	784	280
합계			18,920	236,252	100,668

$$X \text{ 좌표} = 236,252 / 18,920 = 12.4869$$

$$Y \text{ 좌표} = 100,668 / 18,920 = 5.3207$$

인구에 의하여 동아시아 공급망의 무게중심점을 구하면 (x, y)는 (12.48, 5.32)로 상당히 근처임을 알 수 있다.

$$(x, y) = (12.48, 5.32)$$



[그림 1] 동아시아 지도

시나리오 분석은 북한의 여러 가지 변화에 따라 가정하여 다음과 같이 실시할 수 있다.

- (1) 북한의 개혁과 개방으로 인구가 증가하는 경우
- (2) 북한의 붕괴와 중국의 개입으로 난민이 증가하는 경우

동북아쪽에 인구 유입이 50%로 증가하는 것으로 하였다.

<표 4> 동북아 공급망의 무게중심과 인구유입

지역	X(경도)	Y(위도)	인구(만명)	XL	YL	인구유입
베이징	12	7	2200	26400	15400	
엔지(연길)	15	8	49	735	392	
칭다오(청도)	13	6	800	10400	4800	
난징(남경)	12	5	710	8520	3550	
상하이	13	4	1921	24973	7684	
타이베이(대북)	13	2	2300	29900	4600	
홍콩	11	2	706	7766	1412	
마카오	11	2	54	594	108	
선전(심천)	11	2	862	9482	1724	
라싸	5	4	291	1455	1164	
청두(성도)	9	4	1130	10170	4520	
시안(서안)	10	5	1050	10500	5250	
톈진(천진)	12	7	1228	14736	8596	
선양	14	8	1125	15750	9000	1.5
하얼빈	14	9	1456	20384	13104	1.5
창춘	14	9	1302	18228	11718	1.5
단둥	14	7	361	5054	2527	1.5
청진(북한)	15	8	105	1575	840	1.5
평양(북한)	14	7	501	7014	3507	1.5
함흥	15	7	117	1755	819	1.5
개성	14	6	46.5	651	279	1.5
서울	15	6	1046	15690	6276	
인천	14	6	271	3794	1626	
대전	15	6	148	2220	888	
대구	15	6	251	3765	1506	
부산	15	6	362	5430	2172	
광주	14	6	142	1988	852	
제주	14	5	56	784	280	
합계			20590.5	259713	114594	

이를 기준으로 무게 중심점을 구하면 (x, y)는 (12.61, 5.65)로 청도 위의 웨이하이 근처임을 알 수 있다.

동북아를 중심으로 무게중심을 구하면 다음과 같다.

<표 5> 동북부를 중심으로 한 무게중심

지역	X(경도)	Y(위도)	인구(만명)	XL	YL	인구유입
선양	14	8	1125	15750	9000	1.5
하얼빈	14	9	1456	20384	13104	1.5
창춘	14	9	1302	18228	11718	1.5
단둥	14	7	361	5054	2527	1.5
청진(북한)	15	8	105	1575	840	1.5
평양(북한)	14	7	501	7014	3507	1.5
함흥	15	7	117	1755	819	1.5
개성	14	6	46.5	651	279	1.5
서울	15	6	1046	15690	6276	
인천	14	6	271	3794	1626	
대전	15	6	148	2220	888	
대구	15	6	251	3765	1506	
부산	15	6	362	5430	2172	
광주	14	6	142	1988	852	
제주	14	5	56	784	280	
합계			29110	381776	177312	

이를 기준으로 무게 중심점을 구하면 (x, y)는 (13.11, 6.09)로 개성 근처임을 알 수 있다.

5. 동아시아 공급망 이익지대 발전전략 및 결론

동아시아의 공급망 경제의 잠재적인 가치와 이익을 확인하고 중요성을 인식해야 한다. 국가별 세부적 발전전략을 제시하고 동아시아 공급망경제를 이끌어 내야 한다. 대한민국이 동아시아 공급망 경제를 선도하기 위해서는 산업별, 업종별로 세부적인 발전 전략을 수립하여 실행에 옮겨야 한다.

북한의 개방을 유도하는 것이 무엇보다도 중요한 관건이다. 경제특구를 점차적으로 늘려가게 하는 것도 좋은 방안이다. 중국, 일본, 미국 그리고 러시아 등의 기업에 투자 유치환경을 조성하여 기업투자를 유도해야 한다. 북한은 주변국가에게 매력있는 투자 조건을 제시해야 투자유치에 성공할 수 있다. 과거 중국정부가 화교 및 대만 기업을 유치했던 것이 좋은 본보기가 될 수 있다.

한국기업은 동아시아 공급망 경제를 선도하기 위해서는 고부가치 산업인 IT, 전자, 녹색기업을 지속적으로 육성하고, 그동안 방치한 중소기업의 육성을 적극 지원하고,

한계기업의 돌파구를 개성공단 등 북한 노동자의 저렴한 노무비를 이용하는 방안을 수립해야 한다. 남북한 경제통합시대를 위해 공급망 경제시대를 차분하게 준비해야 한다. 통일 리더를 육성해야 하고, 탈북민 21,600명의 보호와 정착율을 집중관리하여 성공적인 정착모델을 만들어 나가야 한다. 정착의 실패원인을 세부적으로 분석하여 대책을 수립하고, 정착성공률을 행정성과지표로 관리해야 한다.

6. 참 고 문 헌

- [1] 북한경제포럼, 남북한 경제통합론, 오름, 1999.
- [2] 차종완, 이태영, 한반도의 미래, 예가, 2008
- [3] 권영경, 21세기 동북아시아의 철의 실크로드 시대개막, 통일한국,2001
- [4] 이찬우, 두만강 지역의 외국직접투자현황과 잠재적 투자분야, 통일경제, 현대경제연구원,2000.
- [5] 박정동, 북한의 경제특구, 한국개발연구원, 1996
- [6] 양문수, 남북경협 평가와 신정부의 대북경협정책, 북한경제리뷰 2008년 3월호, SERI에서 재인용.
- [7] 홍택기외, "TREZ/TREDA내 경공업발전 현황과 동북아국가간 분업가능성, 대외경제정책연구원, 1994,
- [8] H.SCOTT FOGLER · STEVEN E. LeBLANC, STRATEGIES for CREATIVE PROBLEM SOLVING, PRENTICE HALL, 2008.
- [9] 김태호, "국가경영을 위한 핵심경영관리 지표개발", 안전경영과학회 추계학술대회, 2002.
- [10] 김태호, "국가경쟁력 강화를 위한 공급망 경제(Supply Chain Economic)전략", 한국경영컨설팅 학회, 제5권 제 1호, 2005.
- [11] 김태호, 권정휘, 고아름, 유재권, TRIZ를 활용한 국가발전전략, 안전경영과학회 춘계학술대회, 2009.
- [12] 김태호, " 한반도 공급망 이익경영 모델 구축방안", 대한안전경영과학회, 2009년 추계학술대회.
- [13] Tae Ho Kim, "Wegener Malcolm", JIT Success factors of primary commodities in the SCM (Supply Chain Management)Australia, ASOR, 2003.
- [14] Tae Ho Kim, Kwan Jeong Hwi, "The Study of Success Factors for Car Industry", International Conference of Computer & Industrial Engineering, CIE 37, 2007.
- [15] 김태호, 박병태, 린 식스시그마를 이용한 대학품질경영 혁신방안 보고서, 명지전문대학, 2009.
- [16] 통계청
- [17] 통일부
- [18] 국토지리정보원