북한 산업개발 및 남북협력방안

– 지리적 접근 –

서울대학교 통일학 연구총서 2

북한 산업개발 및 남북협력방안

– 지리적 접근 –

박삼옥

허우궁

박기호

박수진

서울대학교출판부

Strategies for the Industrial Development of North Korea: A Geographical Approach

Sam Ock Park

Woo-kung Huh

Key-ho Park

Soo Jin Park

Seoul National University Press

서울대학교 통일학 연구총서를 내면서

냉전체제의 와해와 남북교류의 증대로 21세기 한반도의 창조적 미래구상이 절실히 요청되는 시대를 맞고 있다. 우리의 희망과는 달리 남북관계는 여전히 불안정하고 국제정세 또한 유동적이지만 상호적대적인 분단체제는 더 이상 유지되기 어려운 상황임이 분명하다. 민주화와 경제발전을 성공적으로 이룩한 우리 사회의 역량을 바탕으로 통일한국의 미래를 기획하고 추진하는 일이 핵심적인 시대적 과제로 부각되고 있다.

어떤 형태의 통일이 바람직할 것인가에 대해 완전한 합의를 얻기는 쉽지 않다. 통일이 이루어질 시기를 예측하기도 곤란하며 통일과정이 반드시 점진적이거나 평화적일 것이라는 보장도 없다. 우리가 원치 않는 방식으로 이 문제에 맞부딪치게 될 가능성도 얼마든지 있다. 그럼에도 불구하고, 아니 그렇기 때문에, 통일에 대한 연구는 더욱 총체적인 시야에서 체계적으로 이루어져야 한다. 실제로 통일과정에 돌입했을 때 그 전 과정을 적절히 관리할 역량이 갖추어지지 못하면 오히려 심각한 갈등과 후유증을 겪을 우려가 크기 때문이다.

통일논의가 구체화되고 정책적 실현가능성이 높아지면 질수록 그에 적합한 전문성과 책임성을 갖추기 위해 노심초사해야 하는 것이 한국 지식인의 책무일 것이다. 반세기 이상 남북한 주민들이 경험해 온 상이한 제도와 관행을 적절히 통합하고 전쟁의 상처와 오랜 대립에서 유래하는 적대감과 이질성을 극복하기 위해서는 고도의 전문성과 기획력이 무엇보다도 필요하다. 한반도 통일을 바람직한 동북아 지역질서와 연계시키고 보다 나은 공동체를 구현하는 일도 지식인들의 높은 식견과 섬세한 대응역량이

없이는 불가능하다.

서울대학교는 2003년부터 통일학 연구 지원 사업을 시작하였고 우리 사회의 지적 대응능력을 키우는 데 진력하고 있다. 서울대학교의 통일연구 사업은 북한에 대한 지역연구 차원을 넘어서 통일과정 전반에서 고려되어야 할 쟁점들을 학제적으로 분석하는 데 목적을 둔다. 따라서 정치, 경제, 사회, 역사, 문화, 환경의 영역은 물론이고 농학과 의학, 과학 기술과 예술 및 체육에 이르기까지 광범위한 영역을 포괄한다. 이 일을 총괄하는 서울대학교 통일연구소는 국내외의 연구기관 및 연구자들과 교류하면서 종합 학문으로서의 통일학을 정립하고자 애쓰고 있다.

서울대학교 통일학 연구총서는 이러한 학문적 노력의 결실이다. 이 총서가 우리 시대 최대의 과제인 분단극복과 통일한국을 향한 역사적 장정에 긴요한 지적 자산이 되기를 기대한다. 또한 소모적인 이념 논란을 지양하고 창조적인 대안과 정책적 지혜를 탐색하는 이성적 도구로 활용되기를 바란다. 끝으로 통일 연구의 시대사적 중요성을 인식하고 서울대학교 통일 연구사업의 제도적 바탕을 마련해 주신 정운찬 전 총장님과 변함없이 이 연구사업을 지원, 격려해 주시는 이장무 총장님께 깊은 감사를 표한다.

2006년 8월

서울대학교 통일연구소 총서간행위원회

머리말

통일국가를 지향해야 하는 남북한이 하나의 민족공동체로서 협력관계를 유지하며 안정적인 발전을 이룩해 나가기 위해서 무엇보다 시급히 요구되는 것은 남북 간의 경제적인 격차를 완화해 나가는 것이다. 남북 간의 경제협력은 장기적으로 북한의 내재적 발전역량을 배양시킬 수 있는 토대를 제공해 줄 것이고, 나아가 현재와 같은 심각한 경제적 격차가 통일 이후 남한사회에 요구하게 될 사회경제적 통일비용의 부담을 완화시키는 효과를 낼 수 있을 것이다.

남북한의 산업·경제협력은 북한지역 경제상황의 개선뿐만 아니라, 미래 통일한국의 지속적이고 안정적인 발전을 위한 밑거름이라는 거시적인 측면도 동시에 지니고 있다. 따라서 이를 실현하기 위한 산업협력의 구체적인 방안의 수립이 단편적·미시적으로 진행되어서는 안 된다. 이를 위해 남북한 산업협력 방안의 모색은 기본적으로 다음과 같은 세 가지 원칙을 견지하여야 한다.

첫째, 북한의 산업구조와 공간구조에 대한 고려가 선행되어야 한다. 현재 북한이 취약한 산업구조와 열악한 교통, 전기, 통신 등의 하부구조를 가지고 있지만, 북한지역 자체의 노동력과 자원을 적극적으로 활용하여 지역경제를 활성화하고, 지역주민의 생활을 보장할 수 있는 방안을 고려해야 한다. 이런 측면에서 지역 사회에 기반한 발전(Community based development)을 고려하여 해당 지역에 가장 적합한 산업을 선정하고, 이를 활성화할 수 있는 방법을 모색하는 과정이 필요하다.

둘째, 산업 집적지의 조성은 미래 통일한국의 바람직한 공간구조를 염

두에 두어야 한다. 남북한의 산업구조와 공간구조는 서로 유기적으로 결합되어야 하는데, 이것은 북한 지역의 발전뿐만 아니라, 궁극적으로는 통일 이후에 남북한이 공히 발전할 수 있는 밑거름이 되기 때문이다.

셋째, 북한지역의 지속가능한 발전을 위해서 산업개발은 친환경적인 개발이 되어야 한다. 당면한 북한 경제문제의 해결을 위해 무분별한 산업개발이 이루어지고, 이로 인해 환경파괴를 야기한다면, 1990년대 중반 북한이 겪었던 자연환경파괴로 인한 생산성 감소와 유사한 과정을 되풀이 할 위험이 따르기 때문이다.

2000년 6월 15일 남북정상회담 이후, 민간수준의 남북교류와 남북한 간의 경제협력은 금강산 관광개발, 개성공단의 조성, 남북 간의 철도 연결 등에서 볼 수 있듯이 가시적이고 구체적인 성과를 보여 주고 있다. 이러한 상황과 맞물려 국내외 각급 연구기관들을 중심으로 남북한 간 다양한 산업분야의 교류협력방안에 대한 연구가 진행되고 있다. 그러나 기존의 연구들은 남북한의 실제적인 산업협력 추진방안을 제시하는 데 있어 다음과 같은 몇 가지 한계를 지니고 있다.

첫째, 북한의 폐쇄성으로 인해 분석에 사용할 기초적인 자료가 부족하며, 확보된 자료도 시의성과 정확성이 떨어져 북한의 현실에 대한 올바른 분석이 쉽지 않다는 점이다. 뿐만 아니라, 북한정부가 제공하는 공식자료는 여러 가지 정치적인 이유로 왜곡되어 발표되었을 가능성이 크기 때문에 신뢰도가 낮다는 것이 연구자들의 중론이다. 남북한 간의 산업협력 방안을 구상하는 데 있어 필수적이라고 할 수 있는 북한의 산업실태에 대한 자료의 경우, 기초적인 통계 자료만 일부 알려졌을 뿐, 산업연계, 기술개발, 지역별 산업구조 변화 등의 내용을 파악할 수 있는 자료는 거의 존재하지 않는다.

둘째, 위와 같은 현실적인 어려움에도 불구하고, 남북 간 산업협력에 대한 많은 연구들이 수행되었지만, 이들 개별 연구들에서 확보한 자료와 그

연구 성과들을 통합적으로 관리하고 종합하려는 노력이 부족하였다. 남북한 산업협력의 문제를 다룬 대부분의 연구들은 정부 산하의 국책연구소에 의해 수행되었다. 이 연구들이 각 연구기관별로, 혹은 구체적인 정책 사안별로 연구가 진행됨에 따라, 정보 공유와 연구결과의 통일성이라는 측면에서 많은 문제점을 나타내고 있다. 북한연구의 역사가 짧기 때문에 발생하는 일시적인 문제일 수도 있으나, 보다 효율적인 산업개발 방향을 제시하기 위해서는 사안별 연구결과를 통합할 수 있는 시스템이 모색되어야 한다.

셋째, 남북한 협력에 관한 논의에서 흔히 간과되고 있는 것은 북한이 궁극적으로 추구해야 할 장기적인 발전 방향에 대한 논의다. 기존의 많은 연구들이 남한의 시각에 기초한 일방적인 분석을 제시하고 있다. 현재 북한의 폐쇄성을 고려할 때, 이러한 일방적인 접근이 불가피한 측면도 있으나, 남북 간 협력이 성공적으로 진행되기 위해서는 북한지역의 내재적 발전이라는 관점에서 접근하는 시각이 필요하다. 북한을 한반도 변영의 동반자로 인식한다면, 기존의 산업협력 방안의 논의에서 현저한 사고의 전환이 필요하며, 이를 위해서는 다양한 대상들을 동시에 고려하는 학제간 연구가 무엇보다 절실히 요구된다.

넷째, 현재 이루어지고 있는 남북 간 산업 및 경제협력에 관한 논의가 통합적인 지속가능한 개발에 관한 논의로 이어지고 있지 않다는 사실이다. 현재 북한에서는 심각한 자연파괴와 환경오염이 진행되고 있다. 특히 북한이 겪고 있는 경제난의 주요 원인 중의 하나가 자연환경파괴에 기인한 것이기에 더욱 심각한 문제다. 2003년 UNEP에서 발표한 보고서에서도 북한의 자연환경 파괴에 대한 위험성을 지적하였으며, 이것은 북한지역의 산업개발을 추진하는 과정에서 자연환경의 관리 및 복원이 중요한 위치를 차지해야 함을 보여 주고 있다.

마지막으로 남북 간의 경제협력에서는 수많은 불확실성이 존재하고 있다. 현재 북한이 보여 주고 있는 고립외교와 더불어, 미국과 남한 정부와

의 관계 등에서 미래의 정확한 방향성을 예측하는 것은 매우 어렵다. 이러한 상황 하에서 현재 이루어지고 있는 남북 간의 협력관계는 취약할 수밖에 없으며, 그 발전방향 역시 매우 불확실하다. 따라서 이러한 불확실성의 문제를 효과적으로 고려하지 않는다면, 현재 논의되고 있는 대부분의 경제협력방안들이 탁상공론에 머무를 가능성이 높다.

이러한 논의들을 기초로, 향후 남북한의 경제협력 혹은 산업협력을 위해 추진되어야 할 몇 가지 방향성과 개선 방안을 간략히 제시하면 다음과 같다.

먼저, 북한지역에 대한 정확한 정보와 자료의 수집이 무엇보다 시급하고 중요한 문제다. 폐쇄적인 북한체제로 인해 이러한 요구가 단시간에 해결될 수 없겠지만, 이를 부분적으로 완화할 수 있는 방안 중의 하나가 공간정보시스템(Geographic Information System, Remote Sensing)을 이용하는 것이다. 현실적으로 북한을 직접 조사할 수 없는 상황에서 정밀한 수치지도나 인공위성 이미지들은 자연 및 인문환경 요인들을 간접적으로 추출할 수 있는 방안이 된다. 이를 통해 얻어진 정보를 체계적으로 분류하여 통합적인 관리와 응용을 위한 시스템이 구축된다면, 향후 북한에 관한 연구에서 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

둘째, 북한 각 지역의 자연 및 인문 환경에 따른 차별화된 협력방안이 요구된다. 이는 지역의 기존 잠재력을 최대한 이용하고, 개발과정에서 발생할 수 있는 제반 문제들을 사전에 예방하기 위함이다. 따라서 다양한 방법으로 획득한 북한의 지리·공간정보를 통해 북한의 토지이용 및 발전 잠재력을 파악한다면, 북한 전체와 각 지역의 실정에 맞는 구체적인 개발 방안과 남북협력 방안을 마련할 수 있을 것이다.

셋째, 환경보전과 지속가능성의 문제를 염두에 뒀다. 이제는 환경을 파괴하는 경제성장과 발전은 더 이상 설 자리를 잃게 되었다. 따라서 북한의 산업개발과 남북협력은 환경에 미치는 부정적 영향을 최소화해야 한다는, 이른바 지속가능한 개발의 원칙 하에서 진행되어야 한다.

그간 서울대학교에서는 통일학 연구를 진행해 왔으며, 그 일환으로 본 연구진들은 「북한 산업개발 및 남북협력방안」이라는 연구를 수행하였다. 연구진은 크게 네 가지 주제와 목표를 설정하여 북한의 산업개발 및 남북협력방안을 마련하고자 노력하였다. 첫째, 북한의 지리공간정보를 수집하고 이를 체계적으로 분류한 공간정보시스템의 구축; 둘째, 북한 각 지역의 산업발전 잠재력 평가 및 지역 분류; 셋째, 산업개발에 필요한 교통통신망 확충방안의 마련; 넷째, 경제특구 및 산업단지 개발과 남북협력방안 마련이 그것이다.

이 책은 지난 3년간 진행된 「북한 산업개발 및 남북협력방안」 연구의 1, 2년차 연구 결과를 정리한 것이다. 1, 2차 연구에서는 북한지역 전체를 대상으로 앞에서 밝힌 네 가지 주제를 각각 다루었고, 3차 연구에서는 1, 2차 연구결과를 바탕으로 5개의 지역을 선정하여 지역별로 가능한 산업개발과 남북협력방안을 다루었다. 이 책에서는 1, 2차 연구결과를 정리하여 남북협력의 전제조건으로 북한지역을 이해하는 데 중점을 두었다. 앞서 소개한 네 가지 주제에 대한 연구내용을 간략히 소개하면 다음과 같다.

제1장에서는 지속가능한 개발을 위해 북한의 자연환경 특성을 분석하였다. 지리정보시스템과 원격탐사기법을 이용하여 북한의 자연환경 특성을 파악하고, 이를 바탕으로 산업입지 잠재력의 공간적 차이를 밝히고자 하였다. 여기서는 북한 지역의 자연환경의 특성을 분석하고, 이를 바탕으로 북한 전역을 10개의 자연환경지역을 구분하였다. 이렇게 구분된 자연환경지역은 북한의 산업개발 가능지역을 도출하는 데 중요한 기준으로 삼고자 하였다.

도로, 철도, 항만 등은 북한의 산업개발뿐만 아니라, 남북한 산업협력에서도 우선적으로 고려되어야 할 사회간접자본이다. 따라서 교통부분은 육상교통과 항만을 분리하여 별개의 장으로 다루었다. 제2장에서는 북한 육상교통체계의 구조적 특성을 고찰하기 위해 네트워크 분석법을 통해 도로망과 철도망의 연결성과 접근성을 분석하였으며, 이를 바탕으로 지역적

특성을 분석하고 개선 방향을 제시하였다.

제3장에서는 북한의 대외 개방, 교역활성화를 지원하는 교통체계, 특히 항만 관문(gateway)의 개발 방향을 탐색하는 것을 목적으로, 북한의 7개 무역항을 대상으로 구한말부터 21세기 초까지의 항만 성장과정을 분석하였다. 분석된 7개 항만의 입지 특성과 교통권역 구상과 관련해서, 각 항만의 개발방향을 제시하였다.

제4장에서는 북한의 산업구조와 산업 집적지를 분석한 뒤, 산업개발과 남북 협력 가능지를 제시하였다. 효율적인 산업개발과 남북 협력을 위해 북한의 산업과 지역적 특성을 고려하였으며, 기존 연구에서 한 차원 더 나아가 지역별, 업종별로 산업분포와 변화과정을 고찰하였다. 특히 지역별 분석에서는 분석의 단위지역을 도 단위뿐만 아니라, 시·군 단위까지 정하여 세밀화를 꾀하였다.

제5장에서는 북한 지역의 기본적인 지리정보를 수집하여 공간데이터베이스로 구축하고, 이를 활용하는 방안을 제시하였다. 그간 북한관련 연구를 수행할 때 부딪히는 문제 중의 하나가 자료가 부족하다는 점이었으며, 게다가 힘들게 수집된 자료도 체계적으로 정리되어 있지 않아 연구를 더욱 어렵게 하였다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 ‘북한기본지리정보’의 공간데이터베이스와 포털시스템을 구축하여, 북한관련 연구자들뿐만 아니라 일반 국민들도 자료에 대한 접근과 검색을 원활하게 하는 환경을 마련하였다.

마지막으로 제6장에서는 1, 2차 연구의 결론을 다루었다. 이 책의 다음 편으로 나올 3차 연도의 연구결과는 5개의 사례지역을 대상으로 각 지역의 자연환경, 교통, 산업개발, 정보체계의 관점에서 분석하고 남북협력방안을 제시하게 될 것이다.

이 연구를 수행할 수 있도록 지원해 준 서울대학교에 감사한다. 또한 이 책의 출판을 허용한 서울대학교 통일연구소와 서울대학교출판부에 감사

한다. 이 연구를 행하는 데 여러분들의 도움이 있었다. 연구보조원으로 참여한 서울대학교 지리학과 박사과정의 구양미, 김은경, 김희원, 류호상, 신휴석, 심규진, 안재성, 윤아영과 석사과정의 임동수, 전성제에게 감사한다. 또한 이 책의 편집을 위하여 수고해 준 국토문제연구소의 김효섭 박사에게 진심으로 감사한다. 앞으로 다음에 출판할 후속연구를 통하여 미진한 부분을 보충하고, 이 연구가 산업발전을 위한 남북 협력의 기초가 되기를 희망한다.

2007년 8월
저자들을 대표하여
박삼옥

차례

서울대학교 통일학 연구총서를 내면서 · v

머리말 · vii

제1장 지속가능한 개발을 위한 북한의 자연환경 특성분석과 자연환경지역 구분 / 박수진

1. 서론 · 1
2. 북한 환경문제의 현황과 이해 · 4
 - 1) 종전 이후 북한이 추진한 산업개발 정책 · 5
 - 2) 북한의 환경문제와 그 성격 · 7
 - 3) 주요 사례 · 9
 - 4) 시사점 · 14
3. 북한 자연환경지역의 구분 · 16
 - 1) 자연환경지역구분의 이론적 검토 · 16
 - 2) 북한 자연환경의 특성 · 19
 - 3) 군집분석을 적용한 북한의 자연환경지역 구분 · 34
 - 4) 자연환경지역별 특성 · 39
4. 결론 · 46

제2장 북한 육상 교통망의 특성과 개선 방향 / 허우금

1. 서론 · 49
2. 북한의 육상교통시설 현황과 교통수요 · 51
 - 1) 육상교통시설의 개관 · 51
 - 2) 철도 · 53
 - 3) 도로 · 55
3. 육상 교통망의 구조적 특성 · 56
 - 1) 교통망의 연결성 · 56

- 2) 교통 결절의 접근성 · 61
- 3) 육상 교통망의 주요 노선: 구간별 중요도 · 66
- 4) 교통 허브와 배후지 · 71
- 4. 북한의 산업개발 및 남북교류 증진을 위한 육상교통체계 · 79
 - 1) 산업개발을 위한 교통체계 개선 방안 · 79
 - 2) 남북 간 협력 방안 · 81

제3장 북한 항만의 성장과정과 개발 방향 / 허우금

- 1. 서론 · 83
- 2. 북한의 항만 및 대외교역 현황 · 86
 - 1) 북한의 항만 · 86
 - 2) 북한의 대외무역 및 남북 교역 · 88
- 3. 북한 항만의 성장과정과 특성 · 90
 - 1) 항만 및 항만도시 성장에 관한 이론 · 90
 - 2) 북한 항만(도시) 성장과정의 특징 · 101
 - 3) 소결 · 110
- 4. 북한 항만의 개발 방향 · 111
 - 1) 항만개발 우선순위의 설정 · 111
 - 2) 지역별 입지 특성을 반영한 항만(도시)개발 전략 · 113
 - 3) 북한의 산업개발과 ‘항만지역’ · 119

제4장 북한의 산업구조 및 산업집적지 분석 / 박삼옥

- 1. 서론 · 121
- 2. 북한의 산업구조 변화 · 123
- 3. 북한의 업종별 산업 분포 · 126
 - 1) 음식료 · 129
 - 2) 섬유 의복 · 132
 - 3) 목재 · 제지 · 136
 - 4) 화학(석유화학) · 139
 - 5) 비금속소재(시멘트 · 유리) · 141
 - 6) 금속(철강 · 비철금속) · 144
 - 7) 기계 · 151
 - 8) 전기전자 · 156

- 9) 운송장비 · 160
- 4. 산업집적지 및 산업개발가능지역 도출 · 165
- 5. 북한 산업구조 변화 전망과 재편 방향 · 173

제5장 북한지역에 대한 공간데이터베이스의 구축과 활용방안 / 박기호

- 1. 서론 · 177
- 2. 북한기본지리정보 구축 · 179
 - 1) 북한기본지리정보의 개념과 종류 · 179
 - 2) 북한기본지리정보 구축방법과 내용 · 182
- 3. 공간데이터베이스 서비스 방안 · 194
 - 1) 국내외 북한정보 제공 서비스 사례 · 194
 - 2) 북한정보 포털 사이트 구축 · 195
- 4. 북한 공간데이터베이스 활용 방안 · 198
 - 1) 북한 통계지도 서비스 · 198
 - 2) 통계지도 서비스 종류 · 199
 - 3) 통계지도 서비스 기능 · 201
- 5. 공간자료 측지계의 변환 · 206
 - 1) 공간자료 측지계 변환의 필요성 · 206
 - 2) 세계측지계 정의 및 특징 · 207
 - 3) 측지계변환 프로그램 개발 · 208
- 6. 결론 · 213

제6장 결론 / 박삼욱

결론 · 215

참고문헌 · 229

부록 · 240

찾아보기 · 245

Abstract · 249