



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

특집 : 북방농업

## 中國 東北地域에서의 農業現況과 開發\*

## 三江平原 개발을 중심으로

高 在 模\*\* 金 敏 哲\*\*\*

1. 해외농업개발의 의의
2. 중국 동북지역의 농업현황
3. 삼강평원지역의 농업현황과 농업종합개발 사업
4. 맺음말

## 1. 해외농업개발의 의의

일반적으로 해외로의 경제진출은 우수한 기술보유가 전제가 되고 국력 또한 필수적인 조건이 되나 우리 나라의 기술과 국력은 지난 1960년대까지만 해도 후진국 상태를 벗어나지 못했다. 다만 농업부문에서만은 전통적으로 집약적 농업이 이루어져 왔기 때문에 그것이 토대가 되어 농업이민에 의한 해외진출이 일찍부터 시작될 수 있었다. 따라서 해

외농업개발의 역사는 바로 농업이민의 역사에서 찾을 수 있다고 해도 좋을 것이다. 우리 나라 농업이민의 역사를 찾아보면 이미 삼국시대에 기근과 천재지변으로 인한 생활고를 피하기 위하여 중국, 일본 등지로 들어갔다는 기록이 있다. 17세기 중엽 조선조 후기에는 어려운 경제환경을 벗어나기 위하여 농민들이 두만강을 건너 간도지방으로 진출하기 시작하였고, 1860년대부터는 많은 사람들이 압록강과 두만강을 건너 농사를 짓게 되었다. 너무 많은 사람들이 이주해 오에 따라 중국(淸) 정부는 1877년 封禁令을 내려 조선농민들의 월경을 억제했으나 완전히 금지시키지는 못했다. 1881년 봉금령이 해제되면서 이주 농민수는 더욱 증가하게 되었다. 1910년 경술국치 이후 일본제국주의의 강권정치를 벗어나기 위해 농민을 비롯한 많은 애국지사들이 이주하게 되었는데 지역도 만주 전역으로 확대되었다. 일본 정부는 1931년 만주사변을 일으킨 후 만주지역의 황무지를 개발할 목적으로 우리 나라 농민들을 강제 이주시키기도 하였다. 이상 3차례의 이

\* 1994년 9월 9일 「동북아 삼국(남북한 및 중국)간의 농산물 교역과 농업개발 협력」 세미나에서 발표된 「중국 동북지역에서의 농업개발 협력 현황과 전망」을 수정·보완한 것임.

\*\* 副研究委員

\*\*\* 大陸綜合開發株式會社 開發部長

주(1860년대, 1910년대 및 1930년대)로 만주지역으로의 이주가 급속히 증가되었다. 최근의 자료에 의하면 중국내 거주하는 대다수 이주민은 간도 및 만주와 밀접한 관련이 있는 東北三省—吉林省(1백 20만명), 黑龍江省(45만명) 및 遼寧省(23만명)—에 집중되어 있다.

중국 이외엔 1863년 13가족이 연해주 지역에 이주한 것을 시작으로 일제의 압박을 피해 많은 수의 이주민이 구 소련지역으로 이주해 갔다. 그러나 스탈린 시대의 분산정책으로 지금은 약 30여만명이 중앙아시아, 우즈베크, 카자흐, 타지크공화국 등지에서 거주하고 있다.

이상에서 언급한 것은 자의나 타의나에 관계없이 개인적 차원에서 이루어진 이주다. 정부에 의한 이주는 1902년 전국적으로 해외이민 대상자를 모집하여 제1진 121명을 하와이의 목플리아 사탕수수농장에 진출시

킨 것이 한국 농업이민의 실제적 효시라고 할 수 있을 것이다. 그 후 1905년에 시작된 멕시코 이민이 있고, 해방 이후에는 1962년부터 시작된 브라질 이민, 1965년에 파라과이와 아르헨티나 이민을 대표적 예로 볼 수 있다.

정부는 1962년 국가재건을 위한 제1차 경제개발5개년계획을 수립하면서 그 당시 국내농촌의 과잉인구를 해소할 목적으로 농민들의 해외진출을 권장하고, 이 때 「해외이주법」을 제정 공포하여 법적인 기초를 확립했다. 그후부터는 정부의 적극적인 지원하에 다시 해외 이주가 활성화되어 브라질, 파라과이, 아르헨티나 등지로의 농업이민이 많아졌다(표1 참조).

1960년대 이후 우리 나라의 농업이민 진출 지역은 주로 농업자원이 풍부했던 미주 쪽이었다. 그리고 대부분은 민간주도 형태에 머물러 있었다. 따라서 체계적이고 조직

표 1 과거 미주지역에 대한 농업이민 진출현황

구 분	이 민 국	년도별 이민수	종 사 분 야
해 방 이 전	하 와 이	○1903년 : 1.033명	사탕농장
		○1904년 : 3.434명	
		○1905년 : 2.659명	
해 방 이 후	멕시코	○1905년 : 1.033명	어저귀농장 황무지개간
	쿠 바	○1921년 : 288명	사탕농장
	브 라 질	○1962년 : 270명	농장지대
파 라 과 이		○1965년 : 339명	농장지대
		○1969년 : 2,000명	
	브 라 질	○1962년 : 270명	농장지대

자료 : 외무부 영사교민국.

적인 관리와 정책적인 지원이 미흡하여 점차 활기를 잃어가던 중 1970년대에 들어와서는 정부주도 형태로 전환되었다. 1973년 「해외이주법 시행령」 제정, 1975년 한국해외개발공사 발족, 1977년 보건사회부에서 「해외이주에 관한 제반운영규정」 제정 등을 통해 해외이주 및 취업을 활성화시키고자 했다. 특히 1978년 8월에는 해외농장개발을 통한 해외이주를 시도하여 아르헨티나의 앳타마우카농장(21천ha)을 구입하고 당시 농업진흥공사(현 농어촌진흥공사) 기술진을 투입, 농장개발을 꾀하였다. 그러나 현지의 토양조건, 개발 후 생산물의 유통문제 등 제반 여건에 대한 고려가 미흡하여 소기의 성과를 거두지는 못했다. 그 후 정부에 의한 현지의 개발이 중단되기에 이르렀으며, 해외이주사업 자체도 유명무실하게 되었다.

이상의 내용을 종합해 볼 때 자의에 의한 이주를 제외하면 정부의 지원 유무를 차치하고 해외개발 또는 이주사업이 얼마나 어려운 것인가를 과거의 역사적 경험이 입증하고 있다. 그러나 최근의 국내의 여건으로 볼 때 농업부문의 해외개발은 계속 필요성을 인정받고 있다. 국토면적에 비해 과다한 인구는 사실상 국내 농업생산의 자급자족을 불가능한 상황으로 고착시켰고, 농산물 시장 개방화의 폭 또한 점점 확대될 것이 기정사실이다. 이러한 상황에서 만약 해외로부터 직접 수입되는 농산물의 가격보다 해외농업개발에 의한 농산물의 유입이 유리한 조건이라면 해외농업개발은 그 타당성을 가질 것이다. 가격요인 이외에도 적기의 안정적인 공급이 농산물 수급상 중요한 요인이라면 해외농업

개발에 의한 농산물의 국내공급은 그 의의가 더욱 크다. 이 같은 측면에서 보면 중국의 삼강평원 개발은 아직 개발이 진행중에 있긴 하지만 성공의 가능성이 매우 높게 나타나고 있는 대표적인 경우다. 본문은 중국 동북아 지역의 농업개발과 삼강평원의 개발 내용을 검토해 봄으로써 해외농업개발에 대한 실상을 분석하고, 동시에 국내 농업부문에 대한 보완적 역할이 가능한가를 검토하는 데 일조하고자 한다. 아울러 검증하고 있는 韓中間의 교역에 대비하여 우리나라와 가장 밀접한 관계를 갖고 있는 동북지역의 자연환경, 산업, 개발 실태 등을 파악함으로써 앞으로 이 분야에 대한 연구 혹은 정책관계자들에게 기초자료를 제공해 줄 수 있을 것이다.

## 2. 중국 동북지역의 농업현황

### 2.1. 동북지역 개관

중국에서 동북지역이라 함은 광의로 내몽골의 大興安嶺 以東, 黑龍江과 烏蘇里江 以南 및 長白山 以西지역으로 둘러싸인 內蒙古 동부, 黑龍江省, 吉林省, 遼寧省을 포함하는 전지역을 일컫는다. 그러나 협의의 동북지역은 내몽고지역을 제외한 三省에 국한하는 것이 일반적이며, 본문에서도 특별한 언급이 없는 한 논의의 편의를 위해서 후자의 정의에 따른다.

東北三省은 요녕성의 大連과 흑룡강성의 최북단 일부를 제외하면 북위 40°~50°의 내륙에 위치하고 있다. 동편의 長白山脈과 서편의 大興安嶺이 주위를 둘러싸고 있어 대

규모 분지 형태를 이룬다. 따라서 여름철에는 고온다습하고 겨울철에는 혹독한 추위가 엄습하는 전형적인 대륙성 기후를 나타낸다. 대부분 지역에서 연평균 기온은 5°~8°를 유지하고 7월의 평균기온은 20°를 약간 상회하는 수준이다. 반면 1월을 전후로 겨울철 기온은 매우 낮아서 하얼빈의 경우 1월 평균 기온이 -15°를 하회하고 있다. 따라서 일조시수는 중국의 대부분 여타 지역보다 적어서 대략 2,500시간 내외고 무상일수는 약 3~6개월 가량 된다.

적산온도는 북부 대흥안령산지의 경우 2,400℃ 내외며, 표고가 높은 곳은 2,000℃ 이하를 보이기도 한다. 삼강평원과 松嫩平原 및 延吉盆地는 2,400℃~3,000℃이며, 장백산맥지역은 2,400℃ 이하이고, 길림성의 서남부와 요령성 대부분 지역은 3,000℃ 이상이다.

동북지역의 연평균 강수량은 400~1,500mm의 분포를 보이며 지역간의 차이가 매우 크다. 愛輝, 하얼빈, 長春, 朝陽을 남북으로 연결하는 선이 500mm 강수량 등고선이 되며, 동쪽이 500mm 이상, 서쪽은 그 이하의 강수량 분포를 나타낸다. 백두산 천지 부근과 丹東灣 부근은 1,000mm 이상의 강수량

을 보인다. 연평균 강수량이 비교적 적은 지역은 대흥안령 동쪽 松嫩平原 하류의 泰來일대로서 400mm에도 못미친다. 그외 遼河平原이 700mm, 朝陽과 陵原 일대는 500mm 이하이다. 위도가 높아짐에 따라 평원지역의 강수량은 점차 감소되는 경향을 보이고 있다. 삼강평원은 여름철에 동해와 오호츠크해의 다습한 기류의 양향을 받아 500mm 이상의 강수량 분포를 보이는데 같은 위도상의 송눈평원보다 강수량이 많은 편이다.

강우의 연중분포는 2월부터 점차 증가하여 7월에 가장 많은 강수량을 보이며 점차 감소하다가 다음해 1월에 최소 강수량을 기록하는 것이 일반적이다. 겨울의 동북지역은 몽골의 고기압 영향으로 강우량이 적다. 봄은 겨울과 여름의 계절풍이 교차되는 중간단계로서 5월부터 강수량이 현저히 증가된다. 여름, 특히 7월 중순 이후부터는 강우전선이 동북, 남부일대에 머무르면서 강우량이 증가되며, 특히 이 기간중에 연중 강수량의 60~70%가 집중된다. 가을부터는 강수량이 감소되기 시작하나, 9월의 열대해양기단과 태풍의 영향으로 봄보다는 다소 많은 편이다.

기온, 강수량, 일조시간 등 기후조건이 농

표 2 동북지역 주요지역의 기후, 1992

구 분	기 온(섭씨 도)			강 우 량(mm)		일조시수(시간)
	연 평 균	7월	1월	연 중	7월	연 중
瀋 陽	8.2	24.0	-8.5	544.0	174.1	2,477
長 春	5.9	23.2	-11.7	555.2	140.6	2,520
하 얼 빈	4.8	23.2	-15.9	462.0	133.4	2,368

자료 : 「중국통계연감」, 중국통계출판사, 1993.

업환경에 결정적인 영향을 미친다는 것은 주지의 사실이다. 위에서 언급한 각종 기후조건은 중국 동북지역의 농업생산을 발작물 위주로 정형화시키는 작용을 했다.

東北三省에는 행정구역상 154개의 縣이 있으며 인구는 전국인구의 8.7%인 1억156만명이 거주하고 있다. 요녕성은 석유, 기계, 화공 등 광공업부문이 중국 전체에서도 가장 발달한 지역이다. 이와 관련하여 전국에서 철도망 밀도가 가장 높고 운수량도 가장 많다. 따라서 전체인구 중 48.7%가 경제활동인구이고, 그 중 33.1%는 공업부문에 종사하고 있다. 반면 吉林省과 黑龍江省은 농업부문 종사자가 비교적 많아서 전체 경제활동인구 중 농업부문 종사자가 각각 48.2% 및 37.1%인데 반해 공업부문 종사자는 23.3% 및 31.5%에 불과하다.

분야별 산출액을 보면 상술한 노동력의 분포와는 다소 다른 양상을 보이고 있다.

세 지역 모두 공업부문의 산출액이 각각 72.7%, 65.7% 및 68.9%로 나타나 공업부문의 절대적인 비중과 농업부문의 상대적인 열세를 보이고 있다. 이들 지역에서도 예외 없이 농촌의 과잉인구에서 비롯된 농업노동생산성의 저하가 두드러지게 나타나고 있다.

표 4 동북지역의 사회총산출액

1992년, 단위: 億元

구 분	사회총 산출액	농업총 산출액	공업총 산출액
전 국	55,842	9,084.7	37,065.7
遼 寧 省	3,216	340.8	2,337.9
吉 林 省	1,169	204.3	767.8
黑 龍 江 省	1,726	285.2	1,103.1
합 계	6,111	830.3	4,208.8
전국대비 동북 三省의 비중(%)	10.9	9.1	11.4

주: 사회총산출액은 농업, 공업, 건축업, 운수업 및 상업부문으로 구성된다.  
 자료: 중국통계출판사, 「중국통계연감」, 1993.

표 3 동북지역의 행정과 인구개발, 1992

구 분	행정구역 (현급, 개)	인구(만명)	경제활동인구(만명)		
				농 립 수 산	공 업
전 국	2,171	117,171	59,431.5	34,854.9	10,291.2
遼 寧 省	44	4,016	1,954.1	657.2	649.8
吉 林 省	41	2,532	1,224.5	591.3	284.7
黑 龍 江 省	69	3,608	1,477.1	547.8	464.5
합 계	154	10,156	4,655.7	1,796.3	1,389.0
전국대비 동북 三省의 비중(%)	7.1	8.7	7.8	5.2	13.7

자료: 중국통계출판사, 「중국통계연감」, 1993.

## 2.2. 동북지역의 농업현황

### 2.2.1. 경작조건

자연적 기후조건을 제외하면 농업생산에 가장 큰 영향을 미치는 것은 경지조건이다. 東北三省의 총경지면적은 중국 전체 경지면적의 17%인 16,289천ha로서 그 중 논이 전체의 11%, 밭이 전체의 89%를 차지하고 있다. 중국 전체의 논밭 비율이 27% : 73%인 점에 비추어 밭의 비율이 훨씬 많은 것으로 나타났다. 강수량이 적고 밭의 비율이 많음으로써 관개면적의 비율이 낮게 나타났는데 경지면적 대비 東北三省의 평균 관개면적 비율은 19.7%에 불과하다. 전국평균 관개율 51.0%와 비교해도 아주 낮은 수준에 불과하다.

앞 절의 기후조건, 발위주의 경지조건, 그리고 낮은 관개면적 등은 동북지역의 작부체계를 결정짓는 가장 중요한 요인이 되며 동

시에 경지이용률에도 크게 영향을 미쳤다. 동북삼성의 경지이용률은 겨우 100%수준에 머물고 있다. 1992년기준 중국 전체의 평균 경지이용률이 156%에 이른다. 江蘇省, 浙江省, 廣東省 등 중남부 지역의 경지이용률은 200%를 넘는 것으로 알려져 있다. 전통적으로 중국은 식량부족 현상을 보여 왔다. 9,600만ha의 경지면적이 있다고는 하나 이것은 전국토면적의 10%에 불과할 뿐만 아니라 부양해야 할 인구 또한 12억에 이르고 있어서 늘 식량의 자급자족이 가장 중요한 국책의 하나로 인식되어 왔다. 그래서 황무지의 개간이나 경지이용률 제고를 통해 식량생산 증가를 제창해 왔다. 하지만 전체 경지면적의 17%에 이르는 1600만ha 이상의 면적이 경지이용률 100% 수준에 머물러 있다는 사실은 앞으로 이 지역의 개발이 중요한 과제로 남아 있음을 시사하는 것이기도 하다. 개발과 관련하여 한 가지 유리한 점이 있다면 이 지역의 농민 1인당 경지면적이

표 5 동북지역의 경지면적, 1992

단위: 천ha

구 분	경지면적(천ha)			농민1인당 경지면적 (ha)	파종면적 (천ha)	관개면적 (ha)
	논	밭				
전 국	95,426	25,597	69,829	0.14	149,007	48,590
遼 寧 省	3,452	551	2,901	0.18	3,633	1,140
吉 林 省	3,932	455	3,476	0.33	4,049	915
黑 龍 江 省	8,905	791	8,113	0.54	8,479	1,157
합 계	16,289	1,797	14,490	-	16,161	3,212
전국대비 동북 三省의 비중(%)	17.1	7.0	20.8	-	10.8	6.6

자료 : 중국통계출판사, 「중국통계연감」, 1993.

다른 지역과 비교하여 크게 높다는 것이다. 농민 1인당 경지면적은 공업이 발달한 요녕성은 전국평균과 비슷하나 흑룡강성의 경우 0.54ha에 이르러 전국평균의 4배에 가깝고, 길림성도 0.33ha로서 전국 평균의 2배를 초과하고 있다.

**2.2.2. 농업생산**

동북지역은 쌀의 면적이 절대적인 비중을 차지하고 있는 지역이다. 따라서 쌀작물이 주종을 이루고 있다. 쌀작물 중에서도 옥수수는 중국 국내 총생산량의 34%, 대두는 44%가 동북3성에서 생산되고 있다. 국내시장에서 사료용으로 수입되는 옥수수의 대부분이 과거에는 미국, 캐나다 등지에서 수입되었으나 최근에는 80% 이상의 수입선이 중국으로 전환되었으며 모두 동북3성에서 생산된 것들이다. 옥수수는 최근 수출이 증가하고 수익성이 높아지면서 재배면적도 계

속 증가해 왔는데 그 결과 대두, 조, 수수, 기타 잡곡 등과의 윤작이 여의치 않아 지력소진의 문제가 제기될 정도다. 지력약화와 함께 과도한 화학비료의 투입(600~750kg/ha)이 이루어지고 있는데 토양의 산성화를 가속시킬 것으로 보인다.

동북3성 중에서도 흑룡강성의 식량작물 재배가 가장 두드러지는데 옥수수 생산량의 32%, 대두 생산량의 77%를 차지하고 있다. 흑룡강성에는 사료작물로서의 옥수수와 대두 이외에 초지면적이 광범위하게 분포하고 있다. 三江平原, 草甸草場, 松遼平原, 科爾沁草原, 呼倫貝爾草原, 錫林郭勒草原 등이 주요 초지를 이루는데, 이들의 총면적은 3,900만 ha로 내몽고 일부를 포함하는 동북지역 전체 토지면적의 30% 이상을 점유하며 경지면적의 2배 이상이 된다. 동북지역의 초원은 토양이 비옥할 뿐만 아니라 강우량도 초지생산에는 적지 않은 편이어서 가축사양에 유리한

표 6 동북지역 주요 농산물 생산량, 1992

단위: 만톤

	식 량 작 물						축산물	乳 類
	수도작	소 맥	옥수수	대 두	서 류			
전 국	44,266	18,622	10,159	9,538	1,030	2,844	2,941	564
遼 寧 省	1,568	412	66	853	32	26	100	20
吉 林 省	1,840	303	22	1,327	75	32	50	11
黑 龍 江 省	2,366	377	425	1,043	349	76	63	138
합 계	5,774	1,092	513	3,223	456	134	213	169
전국대비 동북 三省의 비중(%)	13.0	5.9	5.0	33.8	44.3	4.7	7.2	30.0

주 : 축산물은 쇠고기, 돼지고기 및 양고기만 포함되어 있음.  
 자료: 「중국통계연감」, 중국통계출판사, 1993



환경을 제공해 주고 있다. 세계적으로도 경제적 가치가 높은 사료용 초지의 50%가 중국에 분포하고 있다고 보고되고 있으며, 그 대부분이 동북지역에 산재하고 있다. 따라서 가축사양이 유망한데, 실제 이 지역의 축산물 생산량이 많지 않은 것으로 보아 가축의 사양보다는 젖소 방목이 주종을 이루고 있다. 흑룡강성의 우유생산량이 전국 총생산량의 24%를 기록하고 있어 이를 입증하고 있다.

옥수수과 대두를 제외하면 대부분 식량작물은 전국의 평균치를 밑돌고 있다. 수도작, 밀, 서류 등의 생산량은 전국 생산량의 5% 수준에 머물러 있다. 다만 이 지역에서 생산되는 쌀은 우리 나라의 쌀과 품질이 비슷하기 때문에 주목할 필요가 있다. 동북지역의 수도작 재배면적(1,777천ha)은 중국 전체 수도작 재배면적(32,090천ha)의 5.5%에 불과하고, 동북지역의 생산량(1,092만톤)은 전체 생산량(18,622만톤)의 5.9%에 머무르고 있지만 우리 나라에 대한 의미는 각별하다. 왜냐하면 이들 지역에서 생산되는 인도카계의 단립종이 아니고 일본의 북해도 등지에서 개량된 자포니카계의 北方稻이기 때문이다. 최근 남한의 총생산량이 대략 500만톤 내외라 할 때 연간 1,000만톤 이상 생산되는 이들 북방도의 존재는 앞으로 우리나라의 시장개방 후에 적지 않은 영향을 미칠 것으로 예상된다.

식량작물 이외 면화, 인삼, 해바라기, 사탕무우 등 경제작물이나 특용작물이 최근들어 크게 권장되고 있다. 사탕무우와 해바라기 생산은 전국 총생산량의 60%를 차지하

고 있으며 인삼의 생산과 수출은 98% 이상이 동북지역에서 생산되고 있다. 다만 동절기의 혹한과 기술수준의 낙후 등으로 과수, 채소 등에 대한 생산은 극히 미미한 편이다.

### 2.2.3. 임산자원

중국의 동북지역은 농업생산 뿐만 아니라 풍부하고 다양한 삼림자원이 분포되어 있어서 그 중요성을 더해주고 있다. 전국 3대 임업구 중에서도 가장 중요한 임산자원을 간직하고 있는 지역이다. 산림자원의 주요분포지는 大·小興安嶺, 장백산맥 및 完達山脈 지역으로 대부분 동북변경지대에 분포되어 있다. 삼림지대는 동북평원지대를 둘러싸고 있으며 말발굽형을 이루고 있다.

동북 임업구는 그 규모뿐만 아니라 자연조건도 복잡적이다. 그래서 삼림구획은 상이한 위양과 조합 및 분포를 보이는 3개구로 분할된다. 즉 한·온대 침엽수림구, 난·온대낙엽·활엽수구, 환합구로 구별된다. 동북임업구의 삼림용지면적은 총 5,730만ha이며, 그중 임지면적은 3,730만ha, 산림률은 약 30% 정도이다(대흥안령과 장백산지구의 삼림율은 60-70%에 이른다). 또한 수종도 다양하여 紅松, 興安落葉松, 樟子松, 油松, 江皮雲杉, 淸海雲杉 등의 침엽수종, 水曲柳, 胡桃楸, 버드나무, 단풍나무, 피나무, 사막보리수나무 등의 활엽수종 등이 고루 분포되어 있다.

동북산림지구에는 지방임업기구가 설치되어 삼림을 조직·관리하고 있다. 내몽골지구를 포함하여 82개의 임업기업국이 국유림을 책임지고 있다. 이러한 임업관련 조직에 근무하는 근로자는 90만명에 이르고 임업구내

임도는 4.94만km(9500km의 삼림철도 포함)이다. 또한 목재채벌 및 集材, 운송작업상의 종합적 기계화가 95% 이상 이루어져 다른 지역에 비해 노동생산성이 비교적 높다.

동북3성 중 최대 임업경제구인 흑룡강성의 경우, 1985년 伊春, 牡丹江, 松花江, 哈江지역에 4개의 임업관리국이 설치되었고, 40개의 임업국, 14개의 목재가공공장, 6개의 임업기계공장, 2개의 工程公司가 조직되었다. 임업분야 종사인구도 170만명, 총고정자산액은 9억달러, 주요 동력 기계설비는 1.6만대, 살림철로 5,500km를 포함하는 2.2만km의 林道, 목재채벌 및 운송의 94.2%의 기계화율 등이 흑룡강성 임업현황을 나타내는 지표이다.

그러나 최근 수년간 동북삼림지역은 육림 및 조림보다 상대적으로 채벌량이 많아 산림자원이 급격히 감소하고 있다. 동북지구 82개의 국영임업기업국 중 채벌 가능한 산림자원이 고갈된 곳이 14개, 5~10년 정도 채벌 가능한 곳이 44개, 나머지 12개 기업국만이 계속 채벌이 가능할 것으로 평가되고 있다.

### 3. 三江平原지역의 농업현황과 농업 종합개발사업

#### 3.1. 삼강평원지역의 자연 및 농업현황

##### 3.1.1. 삼강평원의 자연환경

삼강평원은 중국 흑룡강성 동북부에 위치하고 있다. 黑龍江, 松花江, 烏蘇里江이 만나 퇴적된 穆稜, 興凱平野와 이 두 평야를

가로 지르는 完達산맥으로 이루어져 있다. 행정구역상 佳木斯, 牡丹江, 鶴崗, 雙鴨山, 七臺河, 雞西 등 6개의 省직할시와 그 산하에 22개현, 4개소의 국영 농장관리국, 62개소의 농어목장, 14개소의 임업국이 있다. 총면적은 14.7만km<sup>2</sup>로 남북한 전체면적의 66.5%에 해당되며 인구는 971만명으로 漢族, 滿洲族, 朝鮮族, 赫哲族 등 40여개 소수민족이 거주하고 있다.

삼강평원의 주요 토양은 草甸沼降土, 泥炭沼澤土, 炭酸鹽草甸土 등으로 이루어져 있다. 개발의 역사가 비교적 짧고 경작을 시작한지도 오래되지 않아 토양이 비교적 비옥하며 유기질과 질소, 그리고 인의 함량이 대체로 높은 편이다. 전체적으로 볼 때 이 지역의 토양은 농업에 유리하지만 배수불량이라는 문제점도 내포하고 있다. 즉 수분의 함량이 높아 유기질을 충분히 분해시킬 수 없어 영양소가 쉽게 회석되지 않는다(부표1 참조).

지형별로 보면 이 지역은 산지, 구릉, 평야 등으로 대별된다. 완달산이 이 지역의 중앙을 가로 질러 평원을 양분하고 있다. 완달산 이북지역은 평편한 대평원이며, 이남지역은 穆稜과 興凱平野 지역이다. 이 지역의 전체 토지면적 가운데 산지가 34.4%, 구릉이 8.6%, 평원이 57%를 점하고 있다. 이 지역에는 양질의 토양과 산지, 구릉, 평원이 함께 존재한다. 지리적 분포상 산지와 구릉과 평원이 집중되어 있는 동시에 서로 대조되는 특이한 지형구조를 가지고 있다. 농업, 임업, 목축업, 농산물 가공업, 어업 등이 종합적으로 발전할 수 있는 유리한 조건을 내포하고 있다.

기상조건을 보면 삼강평원은 동경 129° 11'20"~135°05'10", 북위 43°49'55"~48°27'40" 사이에 위치하여 온대습윤과 반습윤의 기후대에 속한다. 농작물의 생장기간인 4~10월 중의 일조량이 풍부하고 강우가 집중되어 작물의 성장에 유리한 조건을 제공하고 있다. 연평균 온도는 3℃ 내외이며, 연간 적산온도는 2,333~2,724℃에 이른다. 연평균 강수량은 500~700mm이며, 무상일수는 120~140일 이다. 이러한 기후조건은 각종 작물의 생장과 발육에 필요한 최소한의 기초적인 조건을 만족시켜 주고 있다. 그러나 강수량과 일조시간이 충분한 정도라고 보기는 어렵다. 일조시간은 매년의 기상조건에 의존할 수밖에 없으나 강수량이 부족한 것은 하천수와 지하수 등을 이용할 수 있다. 지역내에 黑龍江, 松花江, 烏蘇里江, 牡丹江, 興凱湖 등 큰 하천과 호수가 있다. 또 강폭 500m 내외의 하천들로서 七星河, 別拉洪河, 濃江鴨綠江, 安邦河, 撓力河, 穆稜河, 靑龍蓮花河, 七虎林河, 卜鴨河, 腕延河 등 24개의 하천이 있다. 뿐만 아니라 하천과 수로가 서로 교차하여 만들어진 작은 연못과 호수가 도처에 산재해 있어 수자원은 매우 풍부하다고 할 수 있다. 그 밖에도 3~7m의 점토층 하부에는 300m의 두꺼운 자갈층이 형성되어 있어 풍부한 지하수가 존재하며 관개수로 이용이 가능하다.

### 3.1.2. 삼강평원지역의 산업과 자원

1950년대 이전까지만 해도 삼강평원은 중국의 최변방에 위치한 황무지나 다름 없었다. 공업을 포함한 전산업이 낙후성을 면치 못하고 있었다. 고급기술을 요하지 않는 수

공업 위주의 식용유, 양조, 미곡 도정, 목재, 피혁 생산업 등이 일부 존재하였고 임산 및 광물채취업과 관련하여 기계수리업 정도가 고작이었다. 그러나 과거 40여년간 석탄 및 목재가공업을 중심으로 빠른 속도로 발전하여 상당 수준의 공업체계를 갖추게 되었다. 현재는 석탄, 석유화학, 제지, 목재, 방직 등과 관련하여 원자재의 공급업종을 중심으로 폭넓게 발달하고 있으며 牡丹江市와 佳木斯市가 중심지역이다. 최근에는 공업부문의 기업수가 5,000여개에 달하고 있으며 공업총생산은 18억 6천만달러에 달하고 있다.

광활한 지역에 걸쳐 있는 삼강평원에는 풍부한 천연자원이 존재하고 있어 개발잠재력은 크다. 특히 전체 산림면적이 2,523만ha로서 목재자원량은 21억m<sup>3</sup>에 이르며, 100여종에 이르는 수종이 고르게 분포되어 있다. 또 광물자원도 현재까지 발견된 것만 모두 58종에 이르며, 석탄매장량은 동북3성 석탄매장량의 40%를 점하고 있다. 그러나 자본과 기술의 부족으로 목재생산과 광산개발이 저조하며, 가공부문의 취약성으로 부가가치가 낮은 생산물에 의존하고 있다.

### 3.1.3. 삼강평원의 농업개발현황

삼강평원내 농업관련 자원의 풍부함, 기후조건, 수자원, 토양, 지형 등에 대해서는 이미 앞에서 언급한 바와 같다. 즉 농업생산이 가능한 조건들을 많이 갖추고 있다. 다만 농업개발의 역사가 짧고 생산성이 낮아 아직까지는 농업발전이 매우 느리게 진행되고 있다. 1949년 중화인민공화국 수립이후 정부는 이 지역을 '北大荒' 지역으로 명명했고, 그 후 지난 40여년간 대규모 농업개발을 시

도해 왔다. 그 결과 최근에는 이 지역이 아주 중요한 농업지역으로 인식되기에 이르렀으며 '北大倉'으로 불릴 정도로 농업생산이 급증하고 있다. 1949년 당시 삼강평원 전체 경지면적은 82만ha, 대두 및 농산물의 생산량은 83만톤에 불과했는데 최근에는 경작면적이 378만ha에 이르고 생산량은 810만톤을 보여 장족의 발전을 하였다. 1988년 중국 정부에서 삼강평원을 전국 농업개발 중점지구로 확정된 후, 1989년에 전년대비 4,500만톤의 곡물생산이 증가되었으며 1990년에는 1989년에 비하여 다시 13만톤이 증산되었다.

1990년말 중국 정부는 총 1억 8,000만 달러를 투자하여 120개 지구의 농업개발사업을 시행했다. 그 결과 52만ha의 농경지를 개발하게 되었고 농업인구 1인당 평균 경지면적이 0.93ha에 이르러 중국 전체 평균치와 대비하여 보면 7.2배에 달하고 있다.

삼강평원지역에서 농업과 관련한 가장 중요한 특징으로는 농업기계화를 들 수 있다. 이 지역은 농업인구가 상대적으로 적고 일조시수가 많지 않아 짧은 기간내 집중적으로 농작업이 진행되어야 한다. 따라서 농작업의 기계화가 불가피하다. 다행인 것은 경작면적이 넓으면서도 관개의 필요성이 적은 밭작물 위주로 영농이 이루어지고 있기 때문에 기계화의 애로요인이 적다. 세계은행, 아시아 개발은행 등의 차관을 이용 외국산 대형 농기계들이 수입되고 있고 심지어 8대의 농업용 경비행기를 보유한 항공실험소까지 설립되어 있다.

전체적으로 볼 때 정부의 집중적인 투자로 이제 삼강평원지역은 양호한 농업기반시설

을 갖추게 되었다. 1989년 중국 동북지역에 심각한 가뭄피해가 있었으나 삼강평원 지역은 피해가 적었을 뿐만 아니라 오히려 생산량이 증가되기까지 하였다. 중앙정부의 관심과 지원규모를 볼 때 앞으로도 삼강평원의 농업개발은 발전의 여지를 갖고 있다. 단, 농업생산구조의 합리적인 조정, 배수시설의 개선 등이 필요하고, 이에 필요한 자금과 기술지원이 요구된다. 동시에 곡물생산 분야는 물론이고 임업, 목축업, 가공업, 수산양식업 등의 종합적이고 균형적인 개발계획이 자원이용과 개발에 유리할 것이다.

### 3.2. 三江平原 顯興地區 농업종합개발사업

#### 3.2.1. 추진경위

1987년 12월 중국 국무원은 흑룡강성 삼강평원지역을 국가 중점 농업종합개발구로 결정했다. 그리고 1988년 4월 8일 중국 농목어업부 장관과 흑룡강성 인민정부 省長간에 삼강평원 농업종합개발건설 합의를서를 작성했다. 이로써 흑룡강성 정부가 조직지도를 책임지며, 국가토지개발건설 기금관리영도소조가 전반적인 업무지원을 책임지고 필요한 자금을 대해서는 외국의 자본유치도 가능하게 되었다.

우리 나라는 1988년 10월초 농어촌진흥공사(당시 농업진흥공사) 관계자가 현지의 학술회의에 참석하면서 관심을 가졌고, 이어 중국측에 한국의 참여 가능성을 타진하여 본 결과 긍정적인 반응을 얻었다. 그 후 1989년 1월 대륙종합개발(주)이 주축이 되어 농어촌진흥공사의 전문가 및 기술진 일행 5명이 현장을 답사하고 의향서를 체결함으로써

본격적인 개발사업 참여가 확정되었다.

대륙종합개발(주)은 1990년 4월 28일~6월 28일 기간중 15인의 전문가를 현지에 다시 파견 심층적 분석을 수행하였는데 개발 참여의 타당성이 있다고 판단되었다. 그 후 양국의 필요한 허가절차를 거쳐 한중수교 이전인 1992년 1월 31일 흑룡강성 하얼빈시에서 양국합자에 의한 개발 방향을 결정하고 정식계약을 체결 본격적인 개발에 착수하게 되었다.

### 3.2.2. 사업지구의 자연조건

두홍개발지구는 삼강평원의 동북부에 자리잡고 있다. 흑룡강성 부급시로부터 동남쪽 35km 지점에 있으며, 동경 132°15'~132°20', 북위 47°2'~47°5' 사이에 위치하고 있다. 폭 1~1.5km의 신철성하가 개발지구를 동서로 관통하고 있으며, 지질상으로는 중생대 하성층적에 의하여 형성된 평원이다. 해발표고는 57.0~60.2m를 보이고 있으며 전체 개발지구의 지세는 비교적 낮고 평탄하다. 지면의 경사는 1/8,000~1/15,000 이다.

이 지구는 한온대 대륙성 기후에 속하며 연평균 기온은 3℃로서 4월부터 10월까지의 7개월간 0℃ 이상의 기온분포를 보인다. 7월의 연평균 기온이 22℃로서 최고를 보이며, 1월에는 -20℃로 최저치를 기록한다. 농작물 생육기 중 생육 가능한 10℃ 이상의 일별 누적온도(활동적산)는 2,603℃로 높은 편이다. 연평균 무상일수는 약 146일, 일조시간은 연평균 2,500시간으로서 농업 생산에 충분한 편이다. 연평균 강수량은 500~600mm로서 5월에서 9월 사이에 전체의 80% 가량이 집중된다. 이상과 같은 기

후조건을 고려할 때 주요 작물인 대두, 밀, 옥수수, 벼의 생육에는 큰 지장이 없는 것으로 보인다. 수도작의 경우 강수량이 부족하지만 부근 하천과 지하수의 수원이 풍부하여 별 어려움이 없는 것으로 보고되고 있다. 토양조건을 보면 사업지구내에 농암회색의 식양토, 경점토 등 5종의 토양이 분포되어 있으며, 유기물 함량이 10% 정도되어 매우 비옥한 편이다.

### 3.2.3. 토지이용계획

사업지구의 전체 면적은 38,000ha로서 전체를 田作농장으로 개발할 계획이다. 이에 필요한 배수로 설치, 도로개설, 林帶造成 등 하부구조에 대한 투자가 병행된다. 따라서 농지로 개발되는 면적은 전체 면적의 80%인 30,330ha이다. 약 8,000ha가 하부구조와 관련된 시설, 목축지, 양어장, 가공공장, 임대조성 등으로 이용될 계획이다.

### 3.2.4. 농장건설계획

#### (1) 수리계획

사업지구 유역은 우수리강수계에 속하는 신철성하 중상류 지역으로서 총 유역면적은 4,921km<sup>2</sup>에 이른다. 이 지역내의 하상구배는 1/15,000~1/20,000의 완만한 경사를 이루고 있어 홍수로 인한 외부로부터의 침수피해와 농장구역내의 배수가 필수적으로 수반되어야 한다. 중국 정부는 사업지구의 유역내에 3개의 홍수조절지를 건설하여, 강우가 직접 농장구역내로 유입되는 것을 방지하였으며, 농장구역을 관통하는 폭 1km 내외의 신철성하를 이용하여 충분한 통수단면을 확

보함으로써 홍수조절의 역할까지를 할 수 있도록 하였다. 또 지구내 배수를 원활하게 하기 위하여 지형여건과 수위 등을 고려 배수로 조직망을 계획하였으며, 홍수시 자연배수가 잘 안되는 구역에서는 기계배수를 하도록 설계되었다.

## (2) 농지조성계획

사업지구의 농지조성은 토양조건, 배수조건, 농작물 생육조건, 농작물의 수익성 등 제반여건을 검토한 후 전작구, 목장구 및 양식업구 등으로 구분하였다. 전작구는 한 번이 900m인 정사각형의 전작지대로 세분되며, 배수지선, 지거 및 농거와 유수지, 용수로, 도로, 임대 등이 체계적으로 포함되도록 하였다.

농지조성 경지구획의 결정은 인근의 외국 합작농장 및 국영농장의 경험을 고려하고, 농기계 작업능률에 따른 적정경지구획, 농기계의 원활한 교통을 위한 도로의 폭과 연결체계, 저온 지하수 이용에 따른 유수지의 배치, 토양의 배수 상태에 따른 적정배수로 간격 등을 종합적으로 검토하여 최종 결정하였다. 그 중 가장 중요한 요소는 바람의 영향으로 인한 농작물의 경작피해를 최소화할 수 있는 경지구획을 설정하는 것이었다.

## (3) 관개계획

개발지구의 유역 상황과 하천 발달 상황을 보면 하천의 수심이 얕고 만수면적이 넓어 자연 증발량이 많다. 따라서 연평균 강우량 500~600mm를 저수하기 어렵다. 또 지표수가 부족한 상태여서 안정된 용수의 공급원 확보가 필수적이다. 그러나 현지 조사결과에

의하면 지하수 저류량은 충분하여 농업에 필요한 용수를 충족시킬 수 있었다. 인근농장의 용수원 조사결과에서도 각 농장이 관개용수원으로 지하수를 이용하고 있는 것이 확인되었다. 따라서 두홍개발지구내에서도 지하수를 관개용수로 이용하도록 계획하였다. 대두, 옥수수 및 밀을 경작할 경우 30,000여 ha 전지역에 대한 필요 용수량은 5,760m<sup>3</sup>/일로 추정되었고, (Center pivot sprinkler system)에 의한 관개시설을 구비하도록 계획되었다.

## (4) 도로계획

개발지구로의 접근도로는 원칙적으로 기존의 도로망을 이용할 계획이다. 현재의 교통량 정도면 도로폭을 포함한 제조건이 충분한 상황이나 향후 도로의 상태를 보완하여 이용도를 제고시킬 계획이다. 개발지구내에 있는 기존의 제방과 배수간선 인접도로를 간선도로의 일부로 활용할 계획이었다. 지구내 각 작업지점과 연결시켜 대형 기계화 영농 및 농산물 운반에 원활을 기할 수 있도록 하고, 노면에는 쇄석을 포설하여 이용도를 제고시킬 계획이다. 도로의 폭은 간선도로를 8m, 지선도로는 6m로 하여 전 작업구내에 도로망이 연결되도록 설계되었으며, 도로폭은 주요 대형 농기계의 통행 및 배수지선과 지거의 절토량을 고려하여 결정하였다.

## (5) 전기통신

현재 부금시내의 9,000kw급 기설 발전소가 공급 가능한 전력량은 350만kw/월이다. 인근 가목사시로부터도 전력을 공급받고 있다. 따라서 부금시의 전기공급능력은 매일

500만kw, 연간 공급능력은 6,000만kw다. 실제로 사용되고 있는 전력은 매월 400만kw, 연간 4,600만kw 정도이므로 전기공급능력은 충분한 것으로 조사되었다.

신설될 농장의 전기수요 충당을 위하여 10kv 용량의 농장인근 홍릉변전소를 35kv로 증량할 계획인데 연장 58km의 고압 송전선로가 건설되고, 同변전소에는 1,000KVA의 주변압기 1대가 설치된다. 농장구역이 광활하여 농장 전구역에 전기선로를 부설하는 것은 투자효율성 분석에서 부적절하다는 결론이 나왔다. 따라서 농장내 11개 작업구에는 디젤발전기를 이용한 전기공급을 계획하였다.

농장구역내에서의 유기적인 업무연결을 위하여 부근시로부터 60km의 전화선을 가설하게 되며, 마이크로무선기와 이동용 무전기를 활용하여 작업지점과 농장본부간의 통신이 원활하도록 계획하였다.

### 3.2.5. 농장경영계획

두홍지구 개발계획에 의거 설립된 농장은 중국의 국영농장이 갖고 있는 장단점을 파악하여 최대한 활용할 예정이다. 체제상의 제약으로 국영농장의 형태를 탈피하기 어렵다면 국영농장의 장점을 최대한으로 이용해야 할 것이다. 국영농장의 가장 큰 장점은 대규모 투자에 의한 설비구축과 농기계 및 각종 시설의 공동이용이다. 따라서 韓中 양국의 대규모 투자를 통한 기반시설을 우선적으로 확충하고, 동시에 대형 농기계의 구입과 각종 시설에 대한 투자는 공동이용을 원칙으로 할 예정이다. 반면 국영농장이 갖고 있는 단점, 특히 방만한 운영에서 오는 폐해를 최소한으로 축

소시켜 보완할 예정이다. 우선 30,000ha가 넘는 농장의 관리를 위해 생산직 위주의 근로자 500명을 확보할 예정이며 반면 관리인원을 57명 이내로 축소하였다. 근로자와 관리자의 수를 최소한으로 감소시킨 것이며 기계화에 의해 부족한 인력을 대체할 예정이다. 각종 부속시설도 최소화하였으며 필요시는 자체 공동운영시설로 운영도록 하여 기구 자체의 축소를 도모하였다. 보수규정상 최상의 급료를 보장하고 인센티브제를 도입할 예정이다. 경영계획과 관련하여 최소의 인원으로 운영하고, 모든 시설, 장비, 농기계 등은 풀(pool)제로 가동하여 효율을 극대화 할 수 있도록 계획하였다.

농장의 조직은 농장본부를 설립하여 농장 경영계획, 운영계획, 농작업계획을 수립하며, 필요한 자재, 기계 및 인원배치계획을 편성, 직접 영농을 시행하는 주체로 조직한다. 농장본부에는 사무실, 직원주택, 농기계 수리센터, 곡물처리장, 농기계 및 장비관리소, 자재창고, 차량관리소 및 기타 부대시설이 배치되며, 농장 전체를 11개 분장으로 나누어 각 분장마다 사무실과 간이숙소, 식당, 자재창고, 농기계창고, 간이 수리시설 등이 설치된다. 그 밖에 농장조직과는 별도로 농장운영관리위원회를 두어 농장의 예산 편성, 농장기본운영계획 및 업무감사를 시행하도록 하였다.

농장경영의 핵심 부분인 기계화 영농을 위해 전체 영농규모와 농장구획의 규모를 고려하여 대형 기계화 체계를 채택하였다. 농기계의 운영방식은 대형기계의 이용률을 극대화하기 위해 분장 중심이 아닌 농장본부 중심의 직영체제로 하고, 투입기계의 선정은

다년간 성능과 품질이 검증된 중국산 기계를 우선으로 한다는 방침이다. 단 가격과 이용 면에서 중국산 농기계가 부적합할 때는 한국 또는 기타 외국으로부터 도입한다.

개발 초기단계에서 개간작업을 위해 일부 장비가 도입되어 사용되고 있다. 영농에 필요한 트랙터는 160마력을 주종으로 하고 중형의 차륜형 트랙터가 혼합되어 사용될 것이다. 트랙터의 총수량은 145대, 총마력은 16,125PS, 경지면적당 투입마력은 0.53PS/ha으로서 총 358만달러가 농기계 구입에 투입된다. 동시에 경운정지작업기계, 파종 및 중경관리기계, 수확기계, 운수장비 등이 구입되며, 농장의 사후 유지관리를 위한 장비들로 구매하게 된다. 그 외에 운수장비들의 급유를 위한 유류저장시설과 주유소도 함께 배치될 예정이다.

농장에서는 주로 소맥과 대두가 윤작의 형태로 재배될 예정이며, 소맥의 목표수확량은 4,200kg/ha, 대두는 2,250kg/ha로 설정하였다. 농장의 작부체계는 관행 표준경종방법에 준하여 기상조건상 1모작 위주의 작부를 중심으로 하고, 개간초기 5년간은 대두-대두-대두-소맥-소맥으로 하고 6년차부터는 대두-소맥-소맥의 윤작체계를 선택하였다. 이로써 소맥의 경우 연간 12만7천톤, 대두는 6만 8천톤이 생산될 계획이다.

### 3.2.6. 사업효과분석

두흥지구개발사업에는 총 2,854만달러가 투자될 계획이다. 그 중 895만달러는 한국과 중국이 각각 50:50의 자본금으로 출자하게 된다. 나머지 1,959만달러는 현지에 설립되는 합자회사가 거치기간 5년이 포함된

20년 장기차관으로 도입하여 상환해 나가게 된다. 이 사업에 투입되는 개발비를 우리나라의 단위면적당 농지개발비와 비교할 때 3/100에 불과하다. 우선 비용면에서 상당히 유리하다는 것이 일반적인 평가이다. 투자재원의 효율성을 극대화하고 수익성 유무를 판단하기 위하여 여러 차례의 검토를 수행했다. 세계은행의 경제성 분석에 의거하여 계산된 EIRR은 30%로서 상당히 높은 수준을 보이고 있다.

농장의 개발이 3년에 걸쳐 연차적으로 개발되는 관계로 3년 후에 전면적인 영농에 들어갈 것이다. 그러나 1994년도에 개발되는 13,000여ha는 1995년 봄 영농이 가능하다. 이 지역에 국한된 분석이긴 하지만 모든 비용을 제하고 73만달러의 순수익이 발생될 예정이다. 장기적으로 차관상환 기간중에는 연간 470만달러의 수익이 발생될 예정이고, 차관상환이 완료된 이후에는 연간 552만달러의 수익을 확보하는 것으로 계획하고 있다. 즉 현재의 추정으로는 최종적으로 145달러/ha의 수익이 확보될 예정이다.

농장의 개발이 완료되면 생산된 농작물의 부가가치를 높이고 사업영역을 다변화하기 위하여 대두유공장, 사료공장, 우유공장 등을 설립함으로써 농장의 수익을 계속 확대하여 나갈 계획이다.

## 4. 맺음말

1993년의 UR 타결과 1995년의 WTO체제 출범은 국내 농산물 시장의 개방화 폭을 더욱 넓일 것이 분명하다. 이미 우리 나라는



밀, 옥수수, 대두 등 주요 식량작물과 사료작물의 수입의존도가 80%를 상회하고 있다. 밀과 옥수수는 각각 99.9%와 98.7%의 수입의존도를 보이고 있고 옥수수도 87.0%가 외국으로부터의 도입에 의존하고 있다. 국내농업의 경쟁력 제고로써 개방화에 대처하는 것이 최선의 대책이라면 불가피한 수입농산물에 대한 적극적인 대처도 중요한 과제다. 제한된 경지와 높은 인건비로 모든 농산물의 자급자족은 이미 불가능한 상황이다. 그렇다면 국내적으로는 제한된 일부 품목에 대해서만 지원이나 육성이 가능할 것이다. 나머지 대부분의 품목은 수입에 의존할 수밖에 없다는 것이 공통된 현실인식이다. 이 글은, 여기서 단순한 수입에 머무르지 않고 해외 농업개발투자를 통한 필요 농산물의 국내 유입은 가능한가라는 측면을 다루었으나 제한적인 성과에 그쳤다. 가격자료의 부족, 수익성 분석의 어려움 등이 장애요인이었다.

이 글의 또 다른 목적 중 하나는 최근 동북아 지역에 대한 점증하는 관심에 부응하여 이 지역의 농업조건과 개발상황을 살피는 것이었다. 이에 따라 중국의 동북지역에 대한 자연환경과 농업조건을 두루 살펴보고 삼강평원내 두흥지구 종합개발사업을 중점적으로 고찰하였다. 본문의 고찰에 의하면 삼강평원의 농업환경은 상당히 양호한 것으로 판단되고, 또 중국 정부의 개발의지도 충만하여 앞으로 우리 나라에서 필요로 하는 중요 농산물의 공급기지로서의 가능성을 충분히 가지고 있다. 이미 1994년에는 13,000ha가 개발되어 경종이 가능하고 1995년에는 수확이 가능하다. 관건이 되는 문제는 일반

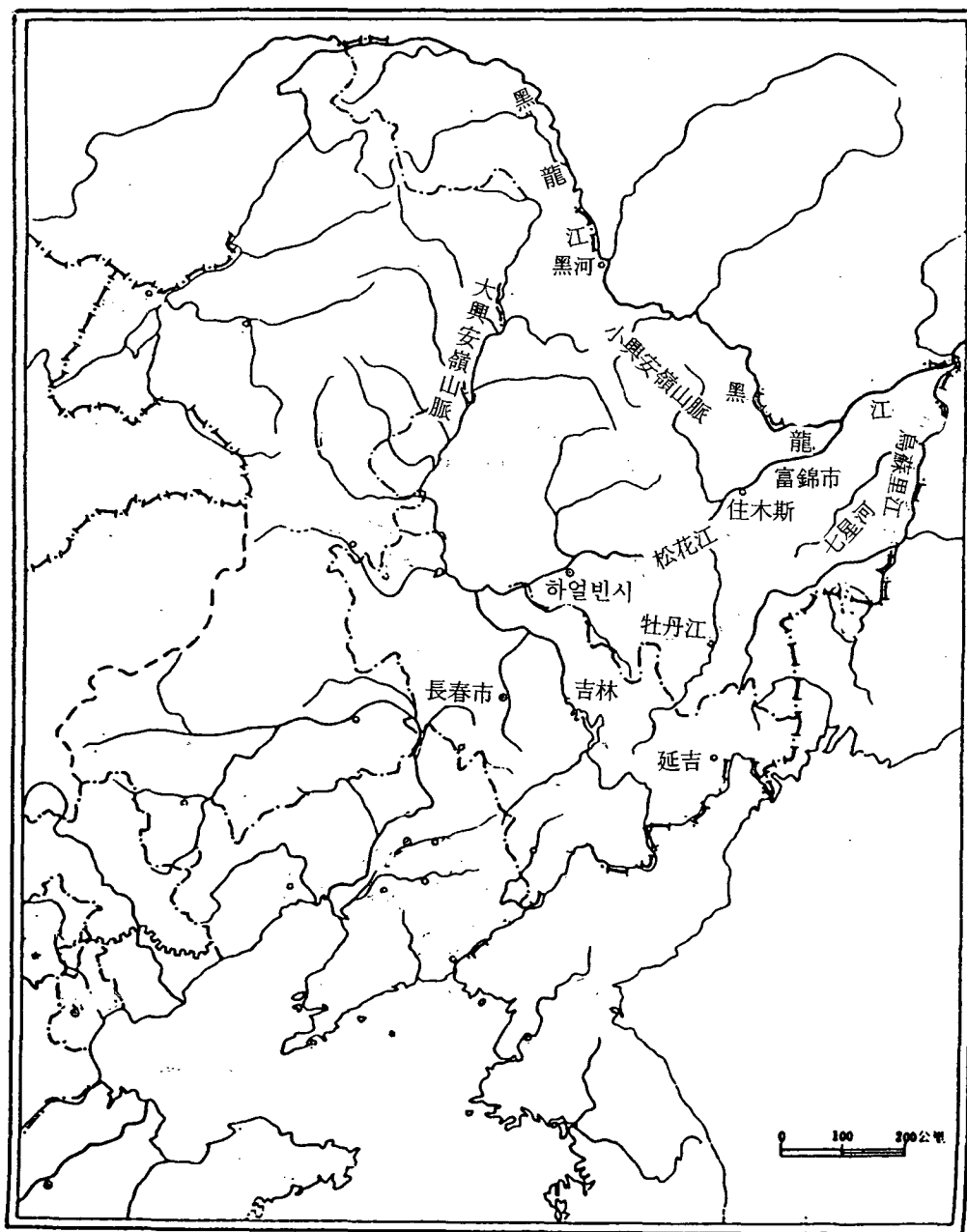
적으로 투자회임기간이 길고 수익률이 낮은 농업부문에 대한 투자의 효율성 문제일 것이다. 세계은행의 분석방법에 의한 EIRR가 30% 수준을 보이고 있으나 아직 개발단계에 머무르고 있는 상황이라 정확한 판단을 하기는 매우 어려운 상황이다. 다만 국내 농업개발비의 3/100에 불과한 개발비용과 韓中 양국의 공동부담 방식에 의한 투자는 투자수익률 확보에 도움이 되는 방향으로 작용할 것으로 보인다.

최근 韓中間 교역은 1차산품의 유입과 2차산품의 유출이라는 특징을 보이고 있다. 농산물을 중심으로 한 1차산품의 유입은 앞으로도 더욱 증가할 것이다. 이 같은 수입추세에 적극적으로 대응한다는 의미에서 삼강평원의 개발은 현지의 농장개발에 의한 직접수입이 가능하다는 의의를 갖고 있다. 최초로 시도되는 본격적인 해외농업 개발사업으로서 국내농업의 발전방향에도 시사하는 바가 크다.

## 참 고 문 헌

- 高在模, 李日榮 「中國 農畜産業의 現況과 展望」, C93-13, 韓國農村經濟研究院, 1993.
- 金敏哲, “中國 東北地域에서의 農業開發協力 現況과 展望,” 「東北亞(南·北韓, 中國)域內 農産物交易과 農業開發 協力」, 國際學術會議資料, 韓國農村經濟研究院, 1994.
- 農村振興廳, 「中國의 東北三省 農業現況」, 海外農業技術情報 제17호, 1993.
- 中國農業出版社, 「中國農業年鑑」, 1992.
- \_\_\_\_\_, 「中國統計年鑑」, 1993.

附圖 1 黑龍江省 三江平原地域 縮圖



- 首都
- 省會, 直轄市人民政
- 府駐地, 外國首都
- 主要城市
- 經濟區界
- 國界
- 省, 自治區, 直轄市
- ~~~~~ 長城
- ~~~~~ 河流, 水序
- ~~~~~ 湖泊, 時令河

부표 1 삼강평원지역 토양의 종류와 특성

토양의 종류	지형	배수	형태적 특성			OM(%)	PH	면적 (ha,%)
			표토	심토	기층			
초정소강토 (M.B.S)	평탄 저지	불량	Black (5YR2.5/1) sil	V.D.G.B (2.5Y3/2) cL	V.D.G (2.5YRN3/) sicL	5.6~ 11.6	7.60~ 8.30	9,010 (24%)
니탄소택토 (P.M.S)	"	"	V.D.G (2.5YRN3/) L	D.G (2.5YN4/) cL	V.D.B (10YRN2/2) sicL	8.1~ 17.9	7.30~ 8.25	4,550 (12%)
소택화초전토 (B.M.S)	"	약간 불량	V.D.G (2.5YRN3/) sil	D.G (2.5YN4/) cL	V.D.G.B (10YR3/2) cL	4.7~ 7.3	7.30~ 7.60	15,32 (40%)
탄산염초전토 (C.M.S)	평탄지	"	Black (7.5YRN2/) sil	D.G.B (10YRN4/2) cL	B (10YR5/3) siL	5.3~ 10.8	7.70~ 8.00	7,500 (20%)
초전흑토 (M.B.S)	"	양호	Black (10YR2/1) L	G.B (10YR5/2) siL	G.B (10YR5/2) siL	5.5~ 7.1	6.50~ 7.00	1,530 (4%)
합 계								38,000 (100%)

자료: 「한국토양비료학회지」, 1990. Vol. 23, No. 4, pp.310-314.