

# 黒竜江省稲作の拡大要因と 1980年代以降の展開

李 海 訓

## 概 要

本稿は、黒竜江省の稲作が①なぜ1980年に入ってから急速に拡大することができたのか、②一般農村と国有農場における稲作拡大の具体像はどのようなものだったのか、を明らかにしようとするものである。まず①では、1970年代まで稲作が拡大しなかった要因を検討し、その理由が立枯病にあったことを究明した。そして、1979年から育苗用土のpH値調整技術を含む日本の稲作技術が黒竜江省に導入されたことにより、立枯病は克服され、技術面のネックが解消された。育苗用土のpH値調整技術の導入がその後の稲作拡大の条件となった。続く②においては、一般農村と国有農場における稲作の拡大には、岩手県の農民藤原長作により伝授された稲作技術が大きな役割を果たしたこと、国有農場においては総局が積極的に動いていたこと、その際国有農場における特殊な土地制度も大きな役割を果たしたこと、などを指摘した。

## キーワード

日本稲作技術、pH値調整技術、呂長文、一般農村、国有農場

## I. はじめに

今日、中国の最北に位置する黒竜江省は「農業大省」としての地位を確立し、ジャポニカ米の一大産地として世界中に名前を知られており、日本、韓国に輸出も行っている。そして日本では、今世紀に入ってから黒竜江省からの輸入米が国産米、もっといえば日本の農業に危機をもたらすのではないかという議論まで登場している<sup>1)</sup>。しかし、黒竜江省において稲作が本格的な展開を見せたのはそれほど昔のことではなく、1980年代以降のことである。以下では、まず、黒竜江省における農業構造の変遷を紹介しておきたい。

1) 例えば、福岡県稲作経営者協議会編、村田武監修（2001）、黒龍江省コメ視察団（2003）など。

## 1. 黒竜江省農業構造の変遷

表1は、1949年以降の黒竜江省における主要作物作付面積の推移を示したものである。黒竜江省の農業において、食糧作物が一貫して大きなウェートを占めていることが確認できる。

表1 黒竜江省における主要作物の作付面積の変遷

単位: 万ha

	農作物合計	食糧作物	水稻	小麦	トウモロコシ	大豆		農作物合計	食糧作物	水稻	小麦	トウモロコシ	大豆
1949		542.3	11.2	48.6	150.5	115.7	1981	872.7	728.2	22.4	219.0	157.7	180.0
1950		564.6	12.7	57.4	143.7	133.8	1982	847.9	708.9	23.9	190.4	136.3	213.6
1951		572.8	11.6	88.1	120.6	140.4	1983	860.7	723.5	24.5	209.6	164.2	169.3
1952	641.0	602.6	12.4	107.5	120.8	138.3	1984	862.2	735.5	27.8	198.0	192.0	179.5
1953		595.0	11.9	100.0	109.5	148.3	1985	858.2	721.6	39.0	203.8	157.7	216.7
1954		593.7	15.5	93.7	114.8	152.2	1986	846.3	732.4	50.7	196.9	168.9	219.7
1955		601.1	17.5	65.0	143.4	129.2	1987	851.5	741.2	58.1	158.7	197.6	240.0
1956		607.9	29.5	61.7	169.1	155.9	1988	823.3	688.6	55.3	123.9	182.7	242.9
1957	710.7	644.6	25.4	90.9	127.3	151.6	1989	845.3	726.2	60.4	168.2	190.3	226.4
1958		626.0	33.3	72.1	165.8	137.5	1990	855.8	742.0	67.3	178.1	216.8	207.9
1959		587.9	29.1	96.9	122.1	144.2	1991	861.5	742.7	74.7	173.7	223.0	209.4
1960		565.1	30.8	95.2	121.5	133.3	1992	847.9	734.8	77.8	161.5	216.6	216.0
1961		555.6	17.5	104.8	123.9	129.5	1993	864.7	755.7	73.6	133.7	177.7	297.9
1962	652.9	576.3	12.9	85.3	167.3	119.6	1994	867.0	750.1	74.8	119.5	196.4	279.6
1963		600.4	12.3	84.5	177.0	128.1	1995	864.7	750.0	83.5	111.6	241.1	251.3
1964		622.5	14.6	91.1	171.5	137.7	1996	888.4	779.6	110.9	123.6	266.6	216.1
1965	709.9	654.1	14.8	112.3	170.5	140.6	1997	903.5	799.5	139.7	107.4	254.5	239.4
1966		672.2	14.5	115.5	182.4	142.6	1998	919.4	808.3	156.3	95.9	248.6	246.0
1967		687.8	15.1	130.7	131.5	146.7	1999	926.2	809.9	161.4	95.3	265.2	215.3
1968		680.1	14.9	147.2	166.3	142.4	2000	932.9	785.2	160.6	59.0	180.1	286.8
1969		690.2	16.5	154.1	165.2	144.4	2001	941.2	795.7	157.7	38.3	211.0	287.4
1970	753.0	694.9	14.6	165.9	164.7	140.9	2002	940.0	783.3	157.1	24.5	233.7	263.1
1971		702.3	15.8	153.5	186.5	140.8	2003	955.1	786.3	129.5	21.4	203.5	324.2
1972		693.3	16.5	160.1	155.8	150.6	2004	964.1	821.6	167.5	24.7	214.2	340.1
1973		680.0	12.1	159.5	167.7	144.5	2005	1132.2	988.9	185.0	25.9	273.0	421.5
1974		704.2	15.0	159.9	199.6	142.0	2006	1167.8	1052.6	199.2	24.4	330.5	424.6
1975	789.2	705.8	18.4	164.6	195.5	146.0	2007	1189.9	1082.1	225.3	23.3	388.4	380.9
1976		706.0	22.9	177.1	200.7	142.9	2008	1208.7	1098.8	245.2	26.6	364.7	397.2
1977		701.5	21.5	174.0	185.9	141.7	2009	1387.1	1313.3	263.6	33.7	485.4	486.3
1978	827.9	713.4	21.4	174.7	189.0	152.5	2010	1425.0	1354.9	297.5	37.8	523.2	447.9
1979	852.4	738.4	20.6	185.9	196.1	166.5	2011	1448.6	1375.9	344.8	41.5	590.4	346.2
1980	872.4	731.8	21.0	210.5	188.4	163.0	2012	1466.0	1394.2	382.0	40.2	661.5	260.0

出所：『黒竜江統計年鑑』各年版による。

黒竜江省における食糧作物の中で、新中国期に入ってから1990年代前半まで、トウモロコシ、大豆、小麦は順位の変動はあるものの、一貫して3大作物であった。そのうちトウモロコシは全体として増加傾向を示しているが、2000年代半ば頃から急速に増加している。大豆も、歴史的にみると全体として増加傾向にあり、2000年頃から急増しているが、ここ数年の趨勢をみると、2009年の486万haをピークに減少傾向にある。小麦は、新中国期に入って一貫して増加傾向にあったが、1981年の作付面積219万haをピークとして、それ以降は減少しており、2000年代に入り、20万ha程度まで落ち込んだ。

これらに対して、水稻は1980年代前半から増加し始め、1997年には小麦を抜いて、第3位、さらに2012年には大豆を抜いて第2位の位置を占めるに至った。以上、新中国期の黒竜江省において、稲作農業そのものは継続的に行われていたものの、存在感を示すようになったのは、やはり1980年代以降のことであることが確認できた。

## 2. 課題の設定と本稿の構成

それでは、なぜ、黒竜江省における稲作は1980年代前半から急速に拡大したのだろうか。そして、その具体像はどのようなものだったのか。本稿は、この疑問を農業技術論的に解明しようとするものである。

渡辺（1976）の農業技術論によれば、農業技術は、有形的形態と無形的形態に分類される。ここで、有形的形態とは物的生産手段であり、品種、農機具、施設、肥料などが含まれる。一方、無形的形態とは、稲作の場合、稲作栽培法を指している。前者は近代的投入と同じ概念であり、後者は育苗法、施肥法などを含む一連の栽培技術である。

本稿が、農業技術論的分析手法を用いるのは、以下のような問題意識に基づいている。

黒竜江省における1980年代以降の急速な稲作の拡大を検討する上では、まず前史、つまりなぜ1970年代まで拡大できなかったかを解明する必要があると筆者は考えている。黒竜江省は中国全体からみて限界地に位置しており、寒冷気候や無霜期が短いことなどの気象的制限とアルカリ性土壌や「低洼易澇地」と呼ばれる水はけが悪く冠水しやすい土地が多いことが特徴である。しかし、こうした中でも、比較的条件的恵まれているところでは早くから農業が営まれており、清末以降は朝鮮からの移民によって稲作が開始された。また、自然条件の劣っているところでは、戦前は日本からの開拓団も「開拓」を試みているほか、新中国期に入ってから、瀋陽公安局と北京公安局の刑務所の囚人による開墾や、1956年に農墾部長となった王震の指導下で開墾者として黒竜江省にきた鉄道兵による開墾があり、今日の国有農場<sup>2)</sup>（農墾区）につながる。ただし、後にも述べるように、1980年代までの国有農場は畑作が基本であり、図1で確認できるように、国有農場における稲作の本格的な拡大は1990年代以降のことである。

また、計画経済期においても、稲（米）は重要な作物であった。稲作（米）は単収が高く、かつ多くの国民に嗜好されただけでなく、貿易財としても重要だった<sup>3)</sup>。しかし、黒竜江省における稲作は1970年代まで拡大しなかった。開墾時になぜ稲作を展開せずに畑作にしたのか。その理由として、水田圃場整備にかかわる費用や資材の不足が挙げられるが、本稿は、1970年代まで稲作農業技術の面においてネックがあったからではないかと考えている。

2) 国営農場は、1976年から1996年まで「黒竜江省国営農場総局」の指導下にあったが、国営農場の改革により、1997年に「黒竜江省国営農場総局」は「黒竜江省農墾総局」に改名され、「国営農場」は「国有農場」に変化した。以下では、煩雑を避けるため用語として「国有農場」と「総局」を使用する。

3) 新中国成立初期の食糧貿易を検討した松村（2008）によれば、1950年代に中国はインドやセイロンからジュートや綿製品、ゴムなどを輸入するために、国際価格を下回る価格で米を提供していた。

近年、中国において稲作地帯としての黒竜江省の地位が高まるにつれ、それについての研究が盛んになっており、数多くの研究が発表されている。日本では、とりわけ国有農場における稲作についての研究が蓄積されてきた。以下では本稿とかかわる先行研究を検討しておこう。

まず取り上げるべき研究は、朴紅氏らによる一連の業績である。朴・坂下・笹・由田(2001)、朴・張・坂下(2010)は水利の側面から三江平原の国有農場における水田の開発を描いた重要な業績である。前者は新華農場における 1980 年代以降の水田開発に注目し、後者は三江平原に位置する一般農村と国有農場の比較も行いながら、国有農場における水田展開の特質を明らかにしている。同論文は、新中国期以降の治水事業も 4 期に分けて解説しており、1970 年代半ばから実施された「三江平原総合治水事業」にも触れている。しかし、治水事業と水田開発は分けて理解する必要がある。というのも 1970 年代中期から三江平原の治水が重視され始めたのは、1972 年と 1973 年に大きな災害を受けたからである。同地域は 1972 年に「秋澇」といわれる秋の冠水被害を受け、翌 1973 年には「春澇」が起り、小麦の播種が遅れたことで、8 万 ha の耕地で種蒔きができないほど大きな被害を受けた。最終的な被害面積は 33.3 万 ha に達し、これは同年三江平原における総作付面積の 19% を占めた(黒竜江省地方志編纂委員会 1993b : 339)。これが契機となり、三江平原の治水が重視されはじめたのである。すなわち、当該事業は、稲作を開発するためだけではなく、畑作を含む耕作農業全体に対する治水事業であった。本稿の関心からいえば、朴・坂下・笹・由田(2001)、朴・張・坂下(2010)は、農業技術論的に黒竜江省稲作を検討したのではなく、本稿が課題とする「なぜ黒竜江省における稲作が 1980 年代前半から急速に拡大したのか」という問いに直接応えるものとはいえない。

この他にも、国有農場における稲作に関しては、福岡県稲作経営者協議会編・村田武監修(2001)、加古敏之氏らによる一連の業績<sup>4)</sup>などが挙げられる。福岡県稲作経営者協議会編・村田武監修(2001)は、黒竜江省稲作を主導しているのは国有農場であるとした上で、黒竜江省の稲作が 80 年代以降拡大したのは、日本の藤原長作と原正市による栽培技術移転と日本関連の品種が発端となっていると解釈している。黒竜江省稲作を主導しているのが国有農場であるとの論点は当時は通用していた議論であったが、後に述べるように国有農場だけでは黒竜江省の稲作発展史を理解することはできない。加古氏の諸研究においても、一貫して、日本からの畑育苗技術<sup>5)</sup>と日本と関連のある品種が、黒竜江省の稲作が 80 年代以降拡大した要因として強調されてきた。

4) 加古・張(1999)、加古・張(2002)、加古・張・草刈(2003)、加古(2012)など。

5) 主に原正市による栽培技術の移転が強調されており、藤原長作についてはわずかに言及する程度に留まっている。



黒竜江省（全体）における稲作の普及を検討した新田（1998）は、稲作の普及要因として、価格政策、北海道からの技術移転（すなわち原正市の貢献）、普及組織と3点を挙げているが、ここでも日本からの栽培技術の貢献が高く評価されていることがわかる<sup>6)</sup>。

さらに、黒竜江省だけでなく、東北3省における稲作の成長と技術進歩に関する分析を試みた張越傑（2002）も先行研究として挙げられるが、同論文においても、日本からの稲作栽培技術と日本関連品種が、80年代以降における黒竜江省稲作の拡大要因として強調されている。

すなわち、日本で蓄積された先行研究においては、1980年代以降における黒竜江省稲作の拡大要因として、日本からの稲作栽培技術と日本関連品種の重要性が繰り返し主張されてきた。しかし、前述のような農業技術論的にいえば、いずれも表面的な農業技術論に留まっており、一歩突っ込んだ議論を展開したものは見当たらない。また、日本の寒冷地稲作技術は、3つのルートから黒竜江省に導入されており、すなわち、①田中稔を団長とする日本稲作技術団によるビニールハウス・箱育苗・機械田植技術（大畠盤育苗機械插秧技術）の導入、②岩手県の農民であった藤原長作による畑苗技術の伝授、③元北海道立農業試験場職員・原正市による畑苗技術の伝授であった<sup>7)</sup>が、先行研究において言及されているのは、②と③のみであり<sup>8)</sup>、とりわけ原正市に重点をおいて語られてきた。

さらに、こうした先行研究のほとんどが1980年代以降のみを対象にしており、黒竜江省稲作の拡大について、長期的な視点から稲作発展論的な議論を展開した研究はあまりみられない<sup>9)</sup>。

6) 同様に黒竜江省（全体）における稲作を検討した李・中川（2005）は、藤原と原による栽培技術移転のほかに黒竜江省における温暖化の影響を指摘しており、温暖化により春先の気象条件が緩和されたという。同論文によれば、哈爾濱の年平均気温が、1961-1970年の2.8度から1970-1990年には4.0度、1994-2000年には5.2度に上昇した。

7) 日本からの稲作技術の導入の経緯などに関しては、李海訓（2014）を参照されたい。

8) 張越傑（2002）は、①のルートから導入された品種も取り上げているが、日本関連品種にかかわる議論の枠内のものである。

9) 1970年代についても言及したものとしては、加古（2012）と加古（2013）が挙げられる。加古（2013）は、国有農場に限定していた加古（2012）の議論を黒竜江省全体に拡大したものである。既に述べたように、国有農場を検討対象にした研究は多いが、黒竜江省全体における稲作を対象とした研究はそれほど多くなく、加古（2013）は貴重な業績である。少々長くなるが、その結論を紹介しておく。

「黒龍江省の稲作が奇跡的といえるような急速な発展を始めたのは、日本の寒冷地である北海道や東北地方で普及していた畑苗移植栽培技術や稲の耐冷性品種が1980年代初頭に黒龍江省に移転されたことが契機になった。さらに広大で、平坦、肥沃な湿原を農業生産に利用できるようにするため、1970年代中期から実施された『三江平原総合治水事業』により洪水防止や排水対策が、また、1988年から開始された『三江平原農業総合開発プロジェクト』により湿原の開墾による農地造成や、畑作から稲作への転換が稲作発展に大きく貢献した。三江平原を中心に進められた土地基盤整備は日本から移転された寒冷地稲作技術が普及・定着する基礎条件を形成し、稲作の急速な拡大をもたらした。さらに、日本から移転された畑苗移植栽培技術や稲の品種を適応研究により黒龍江省の風土条件に適應する技術である早育稀植三化技術や耐冷性・高収量品種を開発・普及したことが稲作の北進を可能にした。『早育稀植三化技術』は春先の気温が低く、無霜期間が短期という稲作の制限条件を克服して、気候条件がより厳しい黒龍江省北東部の三江平原へ稲作の拡大を可能にした」（加古 2013：19-20）。

この議論は、速水佑次郎氏の日本稲作技術の植民地期朝鮮・台湾への移転にかかわる議論を中国黒竜江省に当てはめたものである。しかし、既述のように、1970年代の治水事業は水田開発と分けて考えなければならない。

このような先行研究の状況を踏まえて、本稿では、1980年代以前から黒竜江省稲作の第一線で活躍していた農業技術者によってまとめられ、「黒竜江省稲作三部作」として位置づけられる<sup>10)</sup>、呂長文(1990)、張矢編(1998)、徐一戒編(1999)と県志を主な資料として検討する。呂長文(1990)は、1970年代までの新中国期における黒竜江省稲作の第一線で活躍していた農業技術者であったがゆえに得られることができたと思われる重要な情報を含んでいるが、管見の限り呂長文(1990)を論拠としている先行研究は見当たらない。

以下のⅡ節では、まず、黒竜江省における稲作がなぜ1970年代まで拡大できなかったかを解明し、何が黒竜江省における稲作発展のネックになっていたのかを究明してみたい。その際、前述したように先行研究では品種と栽培法において1980年代初頭に画期的な変化があったと指摘されてきたため、本稿では、有形的技術としての品種と無形的技術としての畑育苗(早育稀植)栽培法に焦点を当て、先行研究の見解を再検討する。続くⅢ節では、その技術的ネックが解決された後において、黒竜江省の稲作が具体的にどのように展開してきたのかを一般農村と国有農場<sup>11)</sup>にわけて考察する。そして、Ⅳ節においては、本稿で得られた知見を提示する。

## Ⅱ. 黒竜江省稲作の技術的ネックとその解決

先行研究で言われているように、1980年代初頭に品種と栽培技術面で画期的な変化があったかどうか、新中国期初期まで遡り長期的な視角から検討してみたい。

### 1. 有形的技術としての品種

まずは、新中国期に入ってから黒竜江省における品種がどのように変遷したかについて検討してみよう。表2には、各年代における黒竜江省稲作の主要品種を掲載した。

1950年代初めの主要品種は、1945年以前から中国東北部で作付されていた品種が主要なものであった。この中で、「富国」「青森5号」などは戦前日本から移転された品種であり、「弥栄」「興国」「国主」などは、満鉄農事試験場(1938年以降は満州国立農事試験場)で育成された品種である。

1950年代末から、「省内科学研究部門で育成された品種」と、「農民育種家が既存品種から選出した品種」、「省外(中国国内の他省と国外)」から導入した品種などが含まれる。とりわけ重要だったのは「省外品種」と「省内科学研究部門で育成された品種」であった。

---

10) 近年は、韓貴清(2011)も出版されている。

11) 国有農場の史的展開については、朴・坂下(1998)を参照されたい。

表2 黒竜江省における稲作の主要品種の変遷

年代	来歴	品種名
50年代初頭		弥栄、興国、国主、富国、石狩白毛、青森5号、農林11号、松本糯
50年代末	省内科学研究部門育成	合江1号、合江3号、查哈陽1号、国光
	農民育種家選出	老頭糯、洪根糯、二白毛
	省外品種	公交6号、公交10号、公交2号、長白2号(公交8号)、原子5号
60年代	省内科学研究部門育成	合江10号、合江11号、合江12号、牡丹江1号、牡丹江2号、牡丹江3号、嫩江1号、梧農1号
	農民育種家選出	星火白毛、豊産4号、東方紅2号、太陽1号
	省外品種	農墾14号(早生錦)、北斗、栄光、農林19号、較墾2号(農林11号)、長白4号、新雪、京引58号、京引59号、公交16号、吉粳60号、農林33号
70年代	省内科学研究部門育成	合江13号、合江14号、合江15号、合江16号、合江18号、合江19号、合江20号、單豐1号、牡丹1号、嫩江2号、嫩江3号、嫩江4号、嫩江5号、黑粳2号、牡丹江4号、牡丹江5号、牡丹江7号、牡丹江8号、牡丹江12号、墾糯1号、牡粘1号、東農12号
	農民育種家選出	太陽3号、普選10号、普選2号、合旺1号、豊産9号、密山1号、密山2号
	省外品種	系選14号、北斗、吉粳60号、新雪、長豊
80年代 (1985年まで)	省内科学研究部門育成	合江19号、合江20号、合江14号、合試交617、東農78-24、合江16号、合江11号、合江15号、合江21号、合江22号、墾糯2号、墾糯3号、黑粳3号、黑粳4号、松粳1号、牡粘3号、牡交29号、合単80-036、松C-19、東農415、東農112
	農民育種家選出	合慶1号、太陽3号、合旺1号、城建5号、城建6号、普選10号、普粘6号、豊産9号
	省外品種	系選14号、大新雪、吉粳60号、双82号(九稻7号)、双152(九稻8号)、姫穂波、下北(京引127)、浜旭、早錦

注：50年代末の省外品種「原子5号」は「原子2号」の間違いだと思われる。

出所：『黒竜江統計年鑑』各年版による。

まず、「省外品種」に関して検討しておこう。1950年代末の「省外品種」には、「公交〇〇」や「長白〇〇」など吉林省農業科学院で育成した品種が多かった。続く1960年代の「省外品種」には、吉林省農業科学院で育成した品種以外に、「農林〇〇号」や「新雪」など日本の品種も導入され始めた品種が含まれている。また、「農墾〇〇」や「京引〇〇」も多いが、これらも日本の品種である<sup>12)</sup>。さらに1970年代になると、「新雪」「北斗」などの60年代から使われている品種以外に、「吉粳60号」「長豊」「系選14号」などの同じ時期に吉林省で用いられていた品種も導入された。そのうち、「長豊」は「万宝11号」から系統選抜されたものであり、この「万宝11号」は日本種の「青森5号」から系統育種されたものである。また、「系選14号」は1964年に吉林省農業科学院水稻研究所で「松遼4号」から系統選抜したものであるが、「松遼4号」は吉林省農業科学院で1951年に、日本種の「巴錦」と「陸羽132号」の交雑種1代を母本に、「南光」と「元子2号」の交雑種1代を父本にして交雑育成された品種である。

そして、1980年代前半には「下北」「浜旭」「早錦」などの日本の品種以外に、吉林省吉林市農業科学研究所で育成した「九稻〇〇号」も黒竜江省に導入された。日本品種の「下北」は、吉林省においては1970年代にも使用されていた品種であるが、「浜旭」「早錦」は、1979年に田中稔を団長とする日本稲作技術団が吉林省公主嶺において日本稲作展示を行った際に持ち込まれたもの<sup>13)</sup>である。このように1960年代以降に吉林省から導入された品種の中には、1950年代末以降に中国に持ち込まれた日本の品種を親に交配育種した品種が多く含まれていた。

以上の「省外品種」についての検討からは、一貫して同時代の日本の寒冷地において栽

12) 李海訓 (2014) を参照されたい。

13) 李海訓 (2014) を参照されたい。

培されていた品種と同時代の吉林省における代表的な品種が黒竜江省に流れ込んでいたことがわかる。このことから、「省外品種」について、1980 年代前半に品種の画期的な変化があったとはいえない。先行研究で盛んに主張されている日本品種の中国への導入は、1980 年代初頭に始まったわけではない。1960 年代以降、黒竜江省に日本の品種が多く導入されたことはすでに述べたが、日本国内において実施されていた品種改良に関しても、1950 年代以降は「画期」がなかったと思われる。戦後、自然状況を克服するという意味で「画期」といっているのは、藤坂試験地（青森県）において田中稔により育種され、1949 年に命名された「藤坂 5 号」のみであろう<sup>14)</sup>。

では、次に、黒竜江省内の科学研究部門において育成された品種はどうだろうか。表 2 に掲載してある品種を育種した機関（1985 年までの黒竜江省内にある研究機構）にしてみると、合江水稲研究所、牡丹江農業科学研究所、東北農学院、黒竜江省農墾科学院水稻研究所、嫩江農業科学研究所、黒河農業科学研究所、黒竜江省農業科学院五常水稻試験站、查哈陽水稻試験站、湯原県水稻科学研究所など（呂長文 1990：251）、実に多くの機関が品種の育成にかかわっていた。とりわけ、合江水稲研究所の役割が最も大きかったが、これは当該研究所の歴史とも関連がある。当該研究所は黒竜江省の中では歴史が最も長く、規模も最も大きい。

合江水稲研究所は、佳木斯農事試験場水稻組を前身としている。1936 年、佳木斯に佳木斯農事試験場が設立され、1942 年に水稻試験地が設けられた。1945 年以降、唐川<sup>15)</sup>らが接收にかかわったが、日本が撤退するとき、既存の設備と家屋は大部分が焼かれ、残された家屋や物資、食糧、種子なども混乱の中ですべて持っていかれたとされる（武衡 1985：232）<sup>16)</sup>。しかし、1946 年には唐川らによって建て直され、1948 年にはもともと佳木斯農事試験場が保有していた 40ha の土地や 8 棟の家屋、農作物の品種が合江省政府佳木斯農事試験場に移管された（武衡 1985：232）。これを基に、1949 年から佳木斯農事試験場の水稻組を中心に水稻研究が行われることになった。佳木斯農事試験場水稻組は 1963 年に「合江水稲試験站」に、さらに 1970 年には「合江地区水稻科学研究所」に名称変更された。その後、1979 年に合江地区水稻科学研究所は黒竜江省農業科学院の直属機関に変更され、「黒竜江省農業科学院合江水稲研究所」に改名された。1986 年にも「黒竜江省農業科学院

14) 「コシヒカリ」や「ササニシキ」は、味の側面において画期的な意味をもつ。

15) 唐川(1910～2000 年)は、湖南省溆浦出身。1946 年から東北で、東北局財經弁事処研究員、佳木斯農事試験場々長、東北行政委員会農業処秘書などを歴任し、その後、1948 年に公主嶺農事試験場々長、1953 年に東北農業科学研究所々長、党組書記、1959 年に吉林省農業科学院々長、党委書記に就く。瀋陽農学院、東北農学院副院長を兼任したことがあり、1957～1959 年には中国農業科学院副秘書長を務めた（楊志剛 2008：1107）。

16) 「満州国」期の農事試験場の接收過程に関しては、湯川（2013）を参照されたい。



水稻研究所」と改名されるが、2007年に「黒竜江省農業科学院佳木斯水稻研究所」となり、現在に至る（潘国君 2012）。

黒竜江省内科学研究部門において育成された品種の中には「合江〇〇号」という名称のものが最も多いが、「合江〇〇号」はこの水稻研究所で育成された品種である。合江系品種は一貫して黒竜江省稲作における主要な品種であった。1967年時点で黒竜江省における作付面積が最も多い品種は「合江10号」（12,373ha）であり、1977年時点では「合江14号」（18,355ha）であった。その後も「合江14号」の作付面積は、1978年の26,076ha、1979年20,140ha、1980年17,230haと最多であった。1981年になると「合江19号」が「合江14号」を越える。その「合江19号」の作付面積は、1981年に22,300haだったものが、1982年34,215ha、1983年45,833ha、1984年70,080ha、1985年に95,040haまでに増えると同時にまた、品種別ウェイトにおいても一貫して最大であった（呂長文 1990：272-289）。さらに「合江19号」は1998年においても黒竜江省で作付面積の最も多い品種（26万ha）であった（加古・張・草刈 2003：6）。すなわち、1960年代以降の黒竜江省において、作付面積が最も多い品種は、一貫して合江系品種であった。

表2の「省内科学研究部門育成」品種を、データの入手できる範囲で具体的に示したのが表3である。これによれば、「合江19号」は「合江12号」と「蝦夷」/「手稲（テイネ）」の組み合わせから生まれた品種である。「蝦夷」と「手稲」は「京引59号」と「京引58号」

表3 黒竜江省稲作における主要品種中の省内研究機関で育成された品種

	品種名	品種類型	育成機関	組合	育成年	特徴
50年代	合江1号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	坊主系統選抜	1958	耐寒、耐倒伏、耐イモチ病(中)
	合江3号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	坊主系統選抜	1958	耐寒、耐倒伏、耐イモチ病
	国光	早粳	黒竜江省查哈陽水稻試験所	竜江系農家品種から系統選抜	1949	耐寒、耐イモチ病や強い
	老頭稻	早粳	黒竜江省阿城農糧太親	選抜育成	1956	耐寒、耐イモチ病(中)
60年代	合江10号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	石狩白毛/紫色稻	1962	耐倒伏、耐イモチ病
	合江11号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	富国	1966	耐倒伏、耐低温冷水
	合江12号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	石狩白毛/農林11号	1965	耐倒伏、耐低温冷水
	牡丹江1号	早粳	黒竜江省牡丹江地区農業科学研究所	石狩白毛系統選抜	1961	耐肥、耐寒、耐イモチ病(中)
	牡丹江2号	早粳	黒竜江省牡丹江地区農業科学研究所	北海1号系統選抜	1966	耐肥、耐寒、耐イモチ病(中)
	嫩江1号	早粳	黒竜江省嫩江農業科学研究所	石狩白毛系統選抜	1966	耐低温冷水、耐イモチ病(中)
70年代	合江13号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	合江1号/合江6号	1970	耐低温、耐イモチ病
	合江14号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	合江1号/農林19号	1969	耐低温冷水
	合江15号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	豊光/4N8号	1971	耐寒、耐イモチ病(中)
	合江16号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	合江12号/蝦夷	1970	耐寒、耐イモチ病
	合江18号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	牡丹江1号/公交5709-3	1970	耐寒、耐イモチ病(中)
	合江19号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	合江12号/蝦夷//手稲(テイネ)	1978	耐肥、耐倒伏、耐イモチ病(中)
	合江20号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	早豊/合江16号	1978	耐寒、耐イモチ病(中)
	嫩江2号	早粳	黒竜江省嫩江農業科学研究所	石狩白毛/農林11号	1970	耐倒伏、耐イモチ病(中)
	嫩江3号	早粳	黒竜江省嫩江農業科学研究所	坊主/石狩白毛	1971	耐寒、イモチ病にも比較的に耐える
	嫩江4号	早粳	黒竜江省嫩江農業科学研究所	石狩白毛/農林11号		
	嫩江5号	早粳	黒竜江省嫩江農業科学研究所	合江10号/牡丹江1号		
	黑稈2号	早粳	黒竜江省黒河地区農業科学研究所	農林33号/合江12号	1977	耐寒、耐倒伏、耐イモチ病
	牡丹江4号	早粳	黒竜江省牡丹江地区農業科学研究所	牡丹江1号/北海77	1963	耐イモチ病(中)
	東農12号	早粳	東北農学院	京引59号/公交12号	1980	耐寒、耐イモチ病(中)
80年代 前半まで	太陽3号	早粳	黒竜江省尚志県河東試験站	新雪系統選抜	1975	耐寒、耐イモチ病
	合試交617	早粳	黒竜江省農墾科学院水稻研究所	公交16号(長白4号)/農林19号	1967	耐寒、耐イモチ病
	合江21号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	合江20号/普選10号 F1	1983	耐寒
	合江22号	早粳	黒竜江省合江地区水稻研究所	合選58/東農3134	1984	耐寒、耐倒伏、耐イモチ病
	豐稈2号	早粳	黒竜江省農墾科学院水稻研究所	京引59号/粘13-1輻射	1981	耐倒伏、耐イモチ病(中)
	松稈1号	早粳	黒竜江省農科学院五常水稻試験站	吉稈60号/延稈6号	1984	耐寒、耐イモチ病(中)
	合慶1号	早粳	黒竜江省慶安県	合試交617系統選抜	1982	耐寒、耐イモチ病

出所：林世成・関紹楷（1991）『中国水稻品種及其系譜』上海科学技術出版社により作成した。



の別名であり、戦後日本で育成され、中国に移転されたものである。また、「合江 12 号」は戦前に日本から持ち込まれた「石狩白毛」と「農林 11 号」を親として、合江地区水稻研究所が育成したものである。その他の省内科学研究部門育成品種も同様であり、黒竜江省の各研究機関では、戦前から持ち込まれた品種の「遺産」を基盤として品種育成を行い、さらに、そこで生まれた品種や日本、吉林省などから新たに導入された品種を基に試験研究を行うことで新たな品種を生み出していった。すなわち、省内科学研究部門育成品種も 1980 年代初頭に画期的な変化があったのではなく、徐々に進化してきたのである。さらに、実際、寒冷地稲作の定着・拡大の基本的要因である耐寒性・早生品種は、戦前にすでに中国東北に持ち込まれており（朴敬玉 2008；李海訓 2013）、新中国期以降もそれらを基盤に品種改良を行ってきたため、表 3 でも確認できるように、新中国期に育成された品種は基本的に耐寒性という性格を有するのであった。

## 2. 無形的技術としての畑苗（早育苗）技術

次に無形的技術である畑苗移植栽培技術を検討していこう。この畑苗移植栽培技術は、藤原長作により 1981 年に方正県で、原正市により 1982 年に海倫県で紹介された。彼らが紹介した技術は「早育稀植栽培法（技術）」と呼ばれる（張矢 1998：9-10）。この技術が、当時の中国側の稲作技術者（呂長文<sup>17)</sup>）にはどのようにみえていたのか、呂の見解を紹介しておこう。

呂によれば、黒竜江省南部の一部稲作地帯では、1950 年代の早育苗技術を基礎に、1968 年からビニール薄膜を利用して苗代を覆い、保温できるような方法を使い始めており、この技術が結果的に薄膜保温早育苗（ビニール薄膜早育苗技術）に進化したという。さらに、牡丹江地区農業科学研究所では、60 年代末から 70 年代初頭にかけて水稻ビニール薄膜早育苗技術の研究にプロジェクトとして取り組み、良い成果を得ていた。早育苗は早く育苗することができ、分蘖が多く、苗が丈夫であるだけでなく、苗代の面積や種子を節約できた。また穂が大きく粒が多かったため増収傾向にあったが、1980 年代の「早育稀植栽培法」は基本的にこれと同じ栽培法であり、とりわけ藤原長作が紹介した技術とはほぼ同一技術で

---

17) 呂は、田中稔を団長とする日本稲作技術団が公主嶺に行った際に招集された「中日稲作技術学習班」に、黒竜江省農業局から参加した稲作を専門とする技術者であり、黒竜江省を代表する稲作技術者である。呂長文（1981）「日本水稻機械化高産栽培技術引進及其応用的研究」『黒竜江農業科学』1981 年第 2 期、呂長文（1983）「論寒地稲作種子精量播種—為田中稔博士《中国寒冷地区稲作技術的改革》發表三周年而作」『種子世界』1983 年第 3 期など論文のほか、呂長文（1985）『寒地水稻実用耕作栽培』黒竜江朝鮮民族出版社のような稲作技術入門マニュアル書や呂長文（1990）『黒竜江稲作発展史』黒竜江朝鮮民族出版社、などの業績がある。

あった（呂長文 1990：204）。

すなわち、当時の代表的な稲作技術者からみれば、「早育稀植栽培法」は 1960 年代から黒竜江省に存在したものであり（呂長文 1990：204）、先行研究で言われているように早育苗（畑育苗）技術そのものが 1980 年代初頭に始めて黒竜江省に導入された画期的なものではなかったのである。それでは、1960 年代の畑育苗技術はなぜ普及しなかったのか。以下で詳述していく。

### 3. 1970 年代までの技術的ネックとその解決

結論を先取りすれば、畑育苗技術の普及を妨げていたのは立枯病の多発であった。立枯病は pH 値の高い土壌を使った畑育苗時に多く発生するが、1960 年代末には土壌の pH 値を調整する技術がなく、育苗用土を消毒する技術もなかったため（黒竜江省地方志編纂委員会 1993a：184；呂長文 1990：204）、立枯病を防ぐことができなかった。

立枯病の発生の原因となる土壌の性質についてみてみよう。1999 年に出版された資料によると、黒竜江省の耕地の 90% は松嫩平原と三江平原に分布しており、土壌に関してみると、黒土、黒鈣土、草甸土などの土壌が 60% 程度を占めており、これらは比較的肥沃である。黒土は中性、微酸性であり、黒鈣土は中性またはアルカリ性、草甸土は中性である。また、黒竜江省において後発的に開発された沼沢土や塩土、鹹土地帯もアルカリ性土壌である。沼沢土は三江平原では中性反応をみせるが、松嫩平原ではアルカリ性反応をみせる（《中国農業全書・黒竜江省巻》編集委員会 1999：8-10）。すなわち、黒竜江省の主要な耕地における土壌は中性やアルカリ性土壌であり、pH 値の高い土壌であったため、畑育苗を実施すると立枯病が多発したのであった。

しかし、立枯病を防ぐ方法がないわけではない。畑育苗の場合、床土の pH 値を最低でも 6.0 以下に調整することにより、立枯病を防ぐことができる。藤原長作と原正市により展示された畑苗移植栽培技術が好成績であったのは、いずれも土の pH 値を調整したからである。藤原の技術をまとめた『寒地水稻稀植技術』には、土壌の適切な pH 値は 4.5～5.5 であるとあり（方正県寒地水稻稀植技術組 1984：9）、原の技術を紹介した『中国における稲作技術協力 17 ヶ年のあゆみと水稻畑苗移植栽培の基準』においては、床土の pH 値は高くとも 6.0 以下でなければならないことが、指摘されている（原 1999：51）。つまり、藤原技術、原技術は、pH 値を 6.0 以下に調整したことこそが成功のポイントであった。

ただし、育苗床土の pH 値を調整する技術は、藤原と原によって初めて黒竜江省に持ち込まれたのではない。呂によると、1980 年から①床土の pH 値調整、②床土消毒、③窒素、リン酸、カリなど速効肥料の増施を内容とする育苗床土調整技術が黒竜江省に登場したと

いう（呂長文 1990：204）。これは、1979年に呂長文を含む4人の技術者が黒竜江省から吉林省の公主嶺に派遣され、田中稔を団長とした「中日稲作技術学習班」で技術交流を行った際に学び、黒竜江省に持ち込んだものだと考えられる。というのは、黒竜江省五常県第3良種場においては、1979年に当該技術の試験研究を行ったからである（黒竜江省地方志編纂委員会 1993a：358；呂長文 1990：211）。後述するように、育苗床土調整技術は1980年以降、着実に普及していった。

以上の検討から、ここでも、先行研究がいうように、藤原と原によって持ち込まれた畑育苗移植栽培技術が黒竜江省稲作の発展の契機になったとは理解しにくい。黒竜江省稲作の発展の契機となったのは、育苗土の pH 値を調整する技術であった<sup>18)</sup>。

#### 4. 1970年代～1980年代初頭における稲作技術と稲作の経済的地位の変化

1970年代まで、黒竜江省においては育苗床土の pH 値を調整する技術がなかったため、保温折衷苗代育苗を行う五常や牡丹江などの南部の一部地域を除けば、直播栽培や水床（水苗代）育苗による移植栽培が主な栽培法であった。水床育苗法や保温折衷苗代育苗の場合、旱育苗稲作栽培法に比べ、苗を本田に移植した後の活着が遅く、根の損傷も大きい。そのため、本田における生育期間が短くなり、同じ条件下では生産量が少なくなることを意味する。このような技術的制限から、1970年代においては、水稻は最も収益の高い穀物としての地位を確立することができなかった。実際、黒竜江省の一部地域の幹部と農民は、水稻は栽培の難しい作物であり、かつ労働集約的で費用が高く、収益も少ないと認識していた（呂長文 1990：61）。人民公社期において幹部たちが耕作作物やその作付面積を決めていたため、幹部の意思は重要であった<sup>19)</sup>。

また、技術普及に関しても、幹部の意思が重要であった。中国では文化大革命の影響で、農業技術普及ステーションによる農業技術普及体制が崩壊していたが、黒竜江省では1970年以降、農業技術普及ステーションの立て直しが行われ、1971年3月までに52県と503の人民公社（それぞれ全体の73%と48%）において農業技術普及ステーションが回復された。1977年にはすべての地区（地級市）、県（県級市）に農業技術普及総ステーションが設立され、全体の79%の人民公社に農業技術普及ステーションが存在した（《中国農業全書・黒竜江省巻》編集委員会 1999：329-330）。しかしながら、こうした技術普及体制は整っ

---

18) ただし、こうした結論は藤原と原による稲作技術伝授の積極的評価を否定するものではない。後に述べるように、藤原と原による技術指導は、黒竜江省稲作の拡大に大きな影響を及ぼした事実にはかわりない。

19) 省の幹部たちも水田を重要視していなかったといわれている（呂長文 1990：432）。

ていたものの、畑育苗技術は普及することがなかった。というのも、人民公社においては農業技術員が幹部を兼ねる場合が多く、普及させる技術を選択する際には幹部の意思が反映される。筆者の訪問したことのある A 郷でも人民公社時代に農業技術員が幹部を兼ねていた。A 郷のある村は、朝鮮族の密集している村であり、1930 年代から稲作農業を行ってきた。しかし、1970 年代まで直播栽培を行っていた。土壌の pH 値を調整する技術がない時点において畑育苗は適切でなかったため選択されなかったと思われる。

しかし、1980 年代に入ると新しい農業技術の登場と農業制度・政策の変化により、稲作の経済的地位に変化が起こった。まず、農業技術面においては、土壌の pH 値を調整する技術が登場する。黒竜江省農業技術普及ステーションでは、1980 年から育苗床土調整技術を大々的に普及させ始め、同年にすでに全省 33 ヶ所において試験的に行われ、この技術を用いた作付面積は 6,667ha 以上に達していた（黒竜江省地方志編纂委員会 1993a：358）。1982 年になると、相対的に水稻の作付面積の大きい 40 以上の県の 3.53 万 ha において育苗床土調整技術を採用するようになった。さらに、1985 年には、当該技術を利用した稲作作付面積は 8 万 ha にまで拡大した（呂長文 1990：211）。

ここで、「育苗床土の pH 値を調整する技術の導入」といった場合、以下の 3 項目が取り上げられる。すなわち、①田中稔を団長とする日本稲作技術団によるビニールハウス・箱育苗・機械田植技術（大棚箱育苗機械田植技術）の導入、②藤原長作による畑育苗技術の伝授、③原正市による畑育苗技術の伝授である<sup>20)</sup>。この中で呂長文によって強調されたのは①と②であり（呂長文 1990）、日本の先行研究において強調されてきた原正市ではなかった。

まず、①ビニールハウス・箱育苗・機械田植技術の普及経緯に関してみてみよう。黒竜江省では、1980 年に日本からビニールハウス・箱育苗及び機械田植関連の機械設備をワンセットとして導入し、五常県の第 3 良種場で試験を行った（《中国農業全書・黒竜江省巻》編集委員会 1999：338）。そして、この技術は後に普及させる際に、中国の実情に合わせていくつかの点で部分的に改良が加えられた。例えば、ビニールハウス（大棚）の大きさを小さくした中棚や小棚を建て、そのフレーム部分の鋼鉄を竹や木で代用するなどしてコストの問題を解決した。また、田植機は日本から輸入したものもあるが<sup>21)</sup>、吉林省の延吉で作られた国産品も使用した。そして、1985 年には、大棚が 1,025 棟、中棚 944 棟、小棚

20) 育苗床土の pH 値を調整する技術の普及は、育苗床土調整技術のように独立した技術として普及する場合と、ここで示した日本の稲作技術（①～③）に含まれた形で普及する場合があった。

21) 1986 年に日本からの食糧増産援助基金 3.5 億円を利用し、1,100 台の日本製田植機を輸入し、当該技術の普及を加速させた（呂長文 1990：224）。日本外務省の HP によれば、1986 年の中国に対する食糧増産援助総額は 5 億円だった（2014.5.30 アクセス）。

[http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/jisseki/kuni/j\\_90sbefore/901-07.htm](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/jisseki/kuni/j_90sbefore/901-07.htm)



21,081 棟まで増加し、田植機は人力田植機が 7,631 台、動力田植機が 832 台あった。1985 年までに、この技術は黒竜江省の 9 つの地区、44 の県と 22 の国有農場に普及していき、その作付面積は 2 万 ha まで広がった（呂長文 1990：210-224）。

次に、②藤原長作の技術に関しては、1984 年に省政府の指導下で『寒地水稻稀植技術』と題するマニュアル本が印刷され、各地に配布された<sup>22)</sup>。また、1983 年と 84 年に、黒竜江省農牧漁業庁及び水利庁は「全省水田生産会議」を開催し、各地で水田面積を拡大させ、水稻早育苗稀植栽培技術を積極的に採用するよう呼びかけた。特に 1984 年に、藤原の技術指導を受けた方正県において会議が開かれた時には、各地の市県関連部門や技術員が参加しており、この会議において水稻早育苗稀植栽培技術を普及する方針が決まった。また、方正県では毎年多くの科学技術員と農民技術員を水稻産地や新規開発地に派遣し、技術指導や普及の促進に当たらせた（呂長文 1990：418）。こうしたことが背景となって、藤原の早育苗技術も徐々に普及し、1985 年には 1.2 万 ha にまで拡大した（呂長文 1990：213）。

また、これ以外にも、黒竜江省における稲作の拡大を後押しする重要な技術があった。1 つは、除草剤（化学除草）である。除草は収量を上げるうえで重要な作業であるが、黒竜江省は耕作面積が広く、除草作業は農民に稲作農業が労働集約的であるとのイメージを与える 1 つの要因であった。こうしたところにおける除草剤の普及は旧来のイメージを転換させる効果をもった。

1970 年代末から 80 年代初頭にかけて、中国における農薬輸入は、除草剤輸入が主要なものとなった（当代中国叢書編集委員会 1990:288）。この時期に日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、スイスなどの 10 数カ国から輸入した除草剤は、黒竜江省・市・県農業生産資料会社が優先的に試用した後に全国的に普及された。そのため、黒竜江省は他地域に比べて優先的に除草剤の使用が可能であったが、1983 年になると、黒竜江省における除草剤の使用量は 2,219 トンに達し、全国で最も高い水準であった。除草剤を使用した水田の面積は 23.2 万 ha に達したが、これは同年黒竜江省の水田作付面積の 90.9% を占めていた。1985 年時点で除草剤を使用した水田圃場は 48 万 ha に達したが、同年の稲作作付面積が 39 万 ha であったことから、この年から一部の圃場では除草剤を 2 回以上使用したことがわかる。1986 年以降「旱改田」（畑を水田に換える）が増え、水田の作付面積が増えるにつれ除草剤の供給も増えていった（《中国農業全書・黒竜江省巻》編集委員会 1999：78：336）。

さらにもう 1 つは、抛秧栽培技術（投げ植え技術）で、1 戸当たり耕地面積の多い黒竜

---

22) 1981 年から 1983 年までの試験期間を経て、1984 年に、黒竜江省は藤原長作の稲作技術を、重点的に普及させる技術として位置づけた。



江省にとっては重要な技術である。投げ植え技術は、畑育苗を前提にした技術であるが、日本で生まれた技術であり、1970年代以降中国に移転されたといわれている。当該技術は、労働節約的で効率が高く、適切な時期に作付ができ、増収につながる。抛秧栽培技術は、黒竜江省においては、早育苗稀植栽培技術、箱育苗、機械田植えに次ぐ新たな技術として位置づけられていた。1984～85年時点で、17の市、県の21ヵ所の試験地の21haで利用されるようになった（呂長文1990：213-225）。1989年の全省レベルでの普及面積は、4万haを超えるようになった（蔡・朱他1990）。

こうした稲作技術面におけるネックの解消と、稲作の拡大に寄与する技術（抛秧栽培技術と化学除草）が登場したことにより、黒竜江省における稲作は急速に拡大していくことになった。ただし、その背景には、稲作が最も収益の高い穀物としての地位を確立したこともあった。表4に示した1985年のデータは、753戸の農家サンプル調査の結果である。これによると、稲作の労働費（労働日数）、物財費および税負担はいずれも小麦、大豆、トウモロコシなどの畑作に比べ高いものの、収益は畑作の3～4倍になっている。

水稻の収益が高いのは、稲作の単収が畑作に比べ高いことが重要であるが、他方でこの時期に行われた価格引き上げ政策も関連している。1977年から1985年までの黒竜江省における買付価格の推移をみると、水稻（3等）は1977年の11.7元/50kgから1979年には16.5元/50kg、1985年には23.1元/50kgへと11.4元/50kgも上昇した。他方、小麦（3等）は1977年の13.7元/50kgから1985年には22.5元/50kgへと8.8元/50kg上昇し、トウモロコシ（2等）は1977年の8.2元/50kgから1985年の13.2元/50kgへと5.0元/50kg、

表4 1985年における10a当たり収入・費用・収益

	単位	水稻	小麦	トウモロコシ	大豆
主産品生産量	kg	811.5	372.8	561.3	267.5
副産品生産量	kg	939.2	442.1	1076.6	357.6
主産品生産額	元	196.7	80.7	74.7	79.2
副産品生産額	元	19.7	5.9	13.1	5.9
主・副産品総生産額	元	217.2	86.7	87.8	85.1
労働日数	日	12.8	4.1	9.6	6.0
労働費	元	35.0	10.5	25.4	15.8
物財費	元	62.9	36.5	29.6	24.8
生産費用	元	97.8	47.1	55.1	40.5
農業税	元	5.3	4.5	4.2	3.9
運搬費	元	0.9	0.6	0.5	0.6
税金を含む総費用	元	104.0	52.2	59.7	45.2
収益	元	112.4	33.5	28.2	39.9

注：1) 1.5ムー＝10aとして計算した。

2) データは、黒竜江省農村調査隊が28の市県、753の農家にサンプル調査した結果である。

3) 一部合計が合わないが、資料のままにした。

出所：呂長文（1990）、124ページ。

大豆（3等）は1977年の16.5元/50kgから1985年の30.0元/50kgへと13.5元/50kgも上昇した（《中国農業全書・黒竜江省巻》編集委員会1999：380）。大豆は、水稻に比べ値上げ幅は大きかったものの、表4でみるように単収が水稻の3分の1程度と低かったため、収益は水稻の3分の1程度であった。このような収益条件からは、稲作が拡大することが予測される。

さらに、農業制度の面で、もう1つ取り上げるべきなのが責任生産制である。黒竜江省では1982年から導入されたが、1984年春までには省全体の98%の地域で実施されるようになった（《中国農業全書・黒竜江省巻》編集委員会1999：272）。この制度の導入により、各々の農家が耕作作物やその作付面積を決めることができるようになった。そのため、多くの農家が、収益性のよりよい水稻の栽培を選択した。図1の一般農村における稲作作付面積が加速的に増加するのは、このためである。

また、省政府は1981年3月に『關於進一步發展水稻生產意見的報告』の中で、水稻生産に関するいくつかの経済政策を打ち出した。この中には、稲作生産隊が国に上納する基準を下げ、畑作を水田に換えた後も畑作の税率を基準に農業税を課すこと、「殺草丹」など除草剤の奨励などの政策が含まれていた（呂長文1990：411）。こうした政策も黒竜江省における稲作の拡大に好影響を与えた。

### Ⅲ．一般農村における稲作の拡大と国有農場における稲作の拡大

既述のように、育苗段階におけるpH値調整技術により、黒竜江省の稲作におけるネックは解消された。以下では、pH値調整技術を含む日本からの各技術が黒竜江省に導入されたことにより、黒竜江省の主要な稲作地域において、稲作がどのように拡大したかを確認しよう。

黒竜江省稲作が広範囲に拡大したのは1980年代前半であるが、それを各市县別に示したのが表5である。牡丹江市、克山県、七台河市、克東県を除く全ての市县において稲作が拡大したことを確認できる。1979年時点で稲作面積の大きい県は、概ね朝鮮族の多い地域である。朝鮮族が黒竜江省の稲作を支えてきたのであった。戦前における朝鮮からの移住に加え、日本による「安全農村」<sup>23)</sup>の建設などにより、稲作を中心に行う朝鮮族農村が形成された。一方、漢族村では、一部では人民公社期にも稲作農業を営んでいたが、多くは責任生産制が導入された1983年以降、畑を水田に換える形で稲作の面積を拡大したと

23)「安全農村」とは、「満洲事変の勃発によって行き場を失った朝鮮人を収容するために、1933年2月以降、朝鮮総督府が東亜勸業株式会社に委託して、農耕地を獲得して建設させた農場である」（朴敬玉2011：115）。

いう（呂長文 1990：127-128）。このような事情が、表5に示したように9割以上の市県における稲作の作付面積が拡大した背景にあった。

表5 各縣市における稲作作付面積の変化

単位:ha

市県名	1979年	1985年	市県名	1979年	1985年
五常県	28,379	38,308	宝清県	896	6,130
樺川県	9,858	13,955	北安県	641	759
湯原県	9,469	25,337	巴彦県	630	5,445
尚志県	9,248	14,419	呼蘭県	614	2,229
密山県	7,703	18,760	訥河県	605	905
寧安県	6,966	9,179	肇東県	569	5,618
鶏東県	6,713	11,073	同江県	557	3,145
海林県	6,413	7,509	蘭西県	550	862
木蘭県	6,032	15,887	甘南県	543	5,461
綏化県	5,895	15,596	克山県	542	194
延寿县	5,890	11,954	七台河市	531	291
通河県	5,038	9,590	富裕県	495	741
慶安県	4,821	20,147	徳都県	455	508
阿城県	3,965	5,945	集賢県	362	2,366
東寧県	2,930	3,074	遜克県	315	66.7ha以下
鉄力県	2,924	5,800	克東県	248	190
泰来県	2,834	8,333	双鴨山市	154	161
双城県	2,782	3,542	肇源県	95	7,080
林口県	2,771	3,027	孫吳県		66.7ha以下
方正県	2,661	12,303	青岡県		481
済済哈爾市	2,611	2,895	伊春市		70
哈爾浜市	2,509	3,864	嫩江県		66.7ha以下
勃利県	2,423	3,334	望奎県		715
依蘭県	2,409	7,717	拜泉県		705
穆稜県	2,333	3,152	明水県		507
樺南県	2,202	9,441	嘉陰県		66.7ha以下
綏稜県	1,974	5,778	林甸県		404
鶏西市	1,889	2,238	撫遠県		66.7ha以下
竜江県	1,800	4,641	依安県		285
佳木斯市	1,793	2,188	杜蒙自治県		1,166
海倫県	1,733	4,345	肇州県		0
虎林県	1,648	11,021	安達県		372
愛輝県	1,451		大慶市		66.7ha以下
富錦県	1,408	5,567	綏芬河市		66.7ha以下
牡丹江市	1,403	1,162	漠河県		0
夢北県	1,184	4,445	呼瑪県		0
浜県	1,156	2,417	黒河市		115
綏浜県	1,074	7,686	友誼県		916
鶴岡市	1,062	2,218	五大連池市		0
饒河県	939	3,353			

注：1) 1ha=15 ムー

2) 愛輝県の1985年のデータは欠落。

3) 1985年の欄で「0」は「まったく栽培されていない県」であることを意味する。

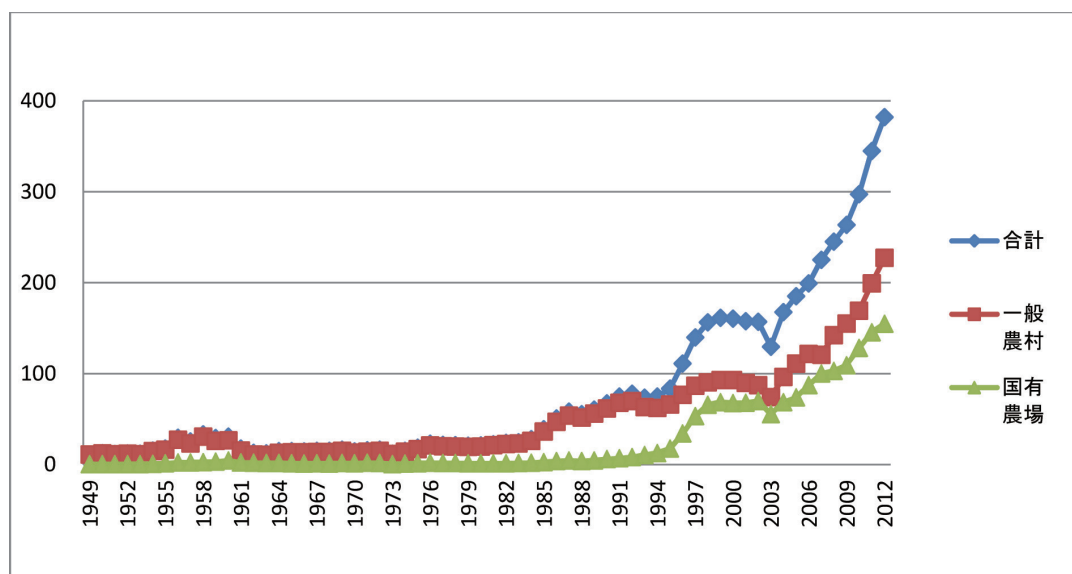
4) 黒河市、友誼県、五大連池市のデータは1985年のみ。

出所：呂長文（1990）、50-54 ページ。

こうした市県の農村（一般農村）における稲作の拡大が、黒竜江省の稲作拡大の基底であった。図1は、黒竜江省における稲作作付面積の変遷を表したもののだが、ここからは、黒竜江省の稲作が1980年代前半から拡大し始め、80年代半ばからは急速に増加していることが確認できる<sup>24)</sup>。黒竜江省農業の特殊性として挙げられるのが、一般農村と国有農場

24) 1950年代後半に一時的稲作が急増するのは、稲作拡大政策によるものである。李海訓（2014）を参照されたい。

図1 黒竜江省における稲作作付面積の変遷（万 ha）



出所：『黒竜江統計年鑑』、『黒竜江墾区統計年鑑』各年版。

からなる「二重構成」である。1980年代初頭から1990年代前半までの黒竜江省全体の作付面積の増減は、一般農村のそれと大きく関連している。一方、国有農場における稲作の拡大は1980年代後半に始まるが、とくに1990年代半ば以降急速に増えており、1990年代半ばから2000年代初頭までは国有農場を中心に拡大した。2000年代半ば以降は、一般農村、国有農場ともに増加しているが、一般農村の方が作付面積が多だけでなく、増加幅も大きい。黒竜江省の稲作を理解するためには、一般農村における稲作の展開も検討しなければならない。以下では、一般農村における稲作拡大の具体像をみてみよう。その際、綏化市を事例に検討する。

## 1. 一般農村における稲作の拡大

表6は、データの確認できる1989年以降の黒竜江省各地域における作付面積の変遷を示したものである。これによると、1989年時点で作付面積が最も大きいのは松花江地区である。しかし、同地区は1997年以降哈爾濱市に合併されるため、本稿では、1989年時点で第2位である綏化を事例として取り上げる。綏化市は今日においても黒竜江省における主要な稲作産地であり、作付面積も増え続けている。

綏化市における稲作の拡大は1980年代に入ってからのことである。市の行政区域内には10の区・県・県級市があるが、その中で2010年時点で作付面積上位3位は、慶安県、

表6 黒竜江省各地域における稲作作付面積の変遷

単位: 万ha

	哈爾濱	齊齊哈爾	鶴崗	雙鴨山	大慶	伊春	佳木斯	七台河	牡丹江	黒河	綏化	国有農場	松花江地区
1989	2.24	4.05	1.40	1.55	0.31	0.01	0.83	8.51	0.76	6.05	0.34	13.90	4.45
1990	2.79	5.46	1.44	1.88	0.81	0.01	1.03	9.81	1.06	6.56	0.53	13.05	5.86
1991	7.35	8.22	1.65	1.94	1.67	0.02	1.12	8.36	1.17	7.08	0.81	13.53	6.85
1992	7.41	9.36	1.69	1.92	1.73	0.02	1.19	8.78	1.22	7.13	0.99	13.73	8.09
1993	6.64	7.00	4.33	1.60	1.61	2.27	1.15	7.50	1.08	3.72	0.55	11.55	10.46
1994	6.75	6.53	4.00	1.48	1.42	2.37	1.14	6.92	1.09	3.51	0.48	11.57	12.68
1995	7.48	6.91	4.63	1.63	1.50	2.90	1.23	7.14	1.06	3.33	0.77	12.25	17.55
1996	8.46	8.62	5.62	1.64	2.25	4.20	1.44	9.60	1.08	3.25	0.89	14.06	34.11
1997	25.06	10.69	6.20	2.19	3.51	5.14	1.53	11.21	1.27	3.49	0.99	15.32	53.09
1998	25.17	10.38	6.92	2.72	3.63	6.12	1.58	11.78	1.27	3.55	1.12	16.20	65.82
1999	25.54	9.81	7.53	3.08	3.75	5.45	1.78	13.30	1.28	3.61	1.08	16.63	68.64
2000	25.56	9.45	7.62	3.35	3.26	5.32	1.84	14.17	1.31	3.09	1.10	16.84	67.66
2001	25.19	9.54	7.75	3.01	3.30	4.65	1.91	13.47	1.28	3.54	0.84	15.46	67.77
2002	24.64	9.01	7.88	3.06	3.35	4.38	2.25	13.14	1.18	3.55	0.79	14.01	69.89
2003	22.24	6.61	7.32	1.73	2.02	2.82	1.73	12.60	1.25	3.84	0.50	11.46	55.35
2004	31.49	7.85	8.93	1.75	2.44	2.87	2.19	13.94	1.45	4.09	0.62	18.62	68.62
2005	36.21	9.44	10.79	2.56	3.05	3.59	2.33	15.31	1.63	4.19	1.13	20.92	73.75
2006	38.08	11.09	12.00	3.37	3.51	3.92	2.44	17.55	1.73	4.29	1.07	22.66	87.28
2007	36.55	14.11	8.76	3.73	2.81	5.25	2.53	17.06	1.47	3.70	0.39	24.29	100.10
2008	43.68	15.17	13.05	3.95	4.04	5.54	2.96	21.16	1.60	4.11	0.98	26.07	103.01
2009	47.32	17.96	14.33	4.48	4.33	5.89	3.18	23.82	1.72	4.42	0.95	26.63	109.21
2010	48.65	19.92	15.13	6.70	4.76	6.47	3.23	29.68	1.77	4.51	0.98	27.44	128.24
2011	53.99	21.99	16.02	9.31	5.79	7.05	3.42	43.93	1.82	4.62	1.18	30.02	145.50
2012	58.51	25.73	17.18	10.96	7.42	8.44	3.73	42.12	1.84	4.62	1.32	32.52	154.85

注:「松花江地区」は1997年に「哈爾濱」に合併される。

出所:『黒竜江統計年鑑』各年版による。

北林区(旧綏化県, 以下綏化県と略称), 海倫県である<sup>25)</sup>。表5に示したように, 慶安県における稲作作付面積は1979年の4,821haから1985年には4倍以上の20,147haに, 綏化県におけるそれは1979年の5,895haから1985年には約3倍の15,596haに急増した。一方, 海倫県は1979年の1,733haから1985年には4,345haに増加し, 1986年から急速に増加した。このように, 区域内の各県における稲作が急速に拡大したため, 綏化市は表6からもわかるように, 1980年代にすでに黒竜江省における有力な稲作産地として成長していた。綏化市は黒竜江省における先端事例であるが, 綏化市における稲作の拡大には, 「技術的ネットの解消」以外の特殊な事情もあった。

第6次5ヵ年計画の期間(1981年～1985年)中, 黒竜江省の巴彥, 綏化, 海倫, 訥河, 黒河, 遜克の6県(市)が国家第1期60ヵ所商品糧基地試点県として選ばれた(《中国農業全書・黒竜江省巻》編集委員会1999:78)。黒竜江省における商品糧基地建設は1983年にはじまるが, 綏化市からは綏化県と海倫県の2県が選ばれた。1983年～1985年の間に, この6県に対し, 国と省により6,812.9万元が投資された。このうち, 国からの投資が3,000万元であり, これらの資金は農業技術普及体系, 優良品種育種体系, 水利基盤の整備などに投入されたが, 半分以上が水利基盤の整備に投下された(黒竜江省地方志編纂委員会1993a:148)。このプロジェクトは, 綏化市が黒竜江省の中でいち早く稲作を拡大させることができた要因の1つとなった。綏化一帯の水田が大幅に増加したのは, 黒竜江省が中

25) 2010年時点で, 綏化市の作付面積は27.44万haであったが, その中で慶安県は8.02万ha(29.2%), 綏化県は6.71万ha(24.5%), 海倫県は3.5万ha(12.8%)であった。



部地区の呼蘭河流域に灌漑水田開発の重点をおき、優先的に事業を進めたこととも関連する（呂長文 1990：107）。

さらに、1980 年代以降、黒竜江省は「以稲治澇（稲作で冠水を克服する）」とのスローガンの下、低洼地の改造を水利建設の中心におき、「治澇興稻（冠水を克服し稲作を発展させる）」の路線を進めた。結果的に、綏化市の稲作は 1984 年の 5 万 ha から 1988 年には 16 万 ha まで増加したが、その大部分はこうに冠水を克服するための（治澇）稲作から始まったものである（呂長文 1990：421）。

さらに以下では、黒竜江省稲作拡大のきっかけとなった ph 値調整技術を含む日本稲作技術が海倫、慶安、綏化、この 3 県に導入・普及された経緯をみてみよう。

海倫県は、原正市が早育苗の技術指導を行った県である。原正市の派遣先として海倫県が選ばれたのは、既述の商品糧基地建設プロジェクトと無関係ではないと思われる。原が訪れる以前、海倫県では直播栽培法が基本であった。原は 1982 年に成功を収めて以来、83 年と 84 年にも海倫県を訪れたが、原によって伝授された早育苗稲作技術による水稻は、直播栽培に比べ収量の増加が見られた（原 1999）。こうした原の業績が、1986 年から稲作作付面積を急増させた要因であった。

また、綏化県でも 1970 年代までは、直播栽培法で稲作農業を行っていた。戦前から稲作を行っていた興和郷における栽培法も直播栽培だった。1982 年に原が海倫県で早育苗技術を伝授した際、興和郷の生産隊長以上の幹部たちが海倫県に行って講義を受けた（鄭 2010：105）。同様のことは、綏化県内の他の郷鎮も行ったと考えられ、原の仕事は 1980 年代前半における綏化県稲作拡大に大きな影響を与えたといえよう。

慶安県の場合も、1970 年代までは直播栽培法であった。1983 年秋に、県政府は早育苗技術を学習するために職務担当者を方正県に派遣した。方正県は、1981 年に藤原長作が技術指導を行った県である。慶安県では 1984 年から早育苗技術を導入し、全県 15 郷の 6,785 戸（2,100ha）が当該技術による稲作を展開した。その結果、単収<sup>26)</sup>が 600kg/10a に達し、直播に比べ 33.3%の増収であった（慶安県志編纂委員会 1995：103）。このような結果が、1985 年の稲作作付面積の急速な拡大につながった<sup>27)</sup>。この他に、ビニールハウス・箱育苗・機械田植のセット技術も普及した。当該技術を利用した稲作は、1984 年に 8ha だったが、1990 年には約 2 万 ha まで増加し、その間、1988 年には農牧漁業部科学技術進歩一等獎を受賞した（綏化地区地方志編纂委員会 1995：283）。

綏化市の事例は、商品糧基地建設プロジェクトという特殊な要因はあるものの、一般農

---

26) 単収は籾ベースの数字である。

27) 1985 年の作付面積の 87%が早育苗技術によるものであった。

村における稲作拡大の要因が、土壌の pH 値調整技術を含む早育苗技術とビニールハウス・箱育苗・機械田植技術の導入にあったことが確認できた。そして、前者については藤原と原が、また後者については田中稔を団長とする日本稲作技術団の果たした役割についても指摘した。

## 2. 国有農場における稲作の拡大

次に国有農場における稲作の拡大を検討してみよう。国有農場における稲作が急速に拡大するのは、1990 年代半ば頃からであった。まず、その前史を紹介しておこう。

国有農場における稲作の起源は、1950 年代の囚人労働を用いた「労改農場」(囚人農場)や、戦前の水利施設を利用した公営機械農場が稲作を試みたことに遡る。しかし、国有農場における農業生産をみると、小麦・豆の機械化生産が主で、水稻生産は規模が小さく自給的生産に止まっており、その栽培体系も粗放的な直播栽培であった(徐一戒 1999: 19-21)。

しかし、1980 年代に入ると変化がみられた。国有農場では、1983 年冬から方正県の水稲早育苗稀植栽培技術を学び、1984 年からはビニールハウス・箱育苗・機械田植技術の試験示範を行った。そして、稲作は、1985 年には綏浜農場、290 農場、友誼農場、857 農場などの水田重点農場において普及するようになり、作付面積は 4,000ha 以上になった(呂長文 1990: 320)。このようにして 1980 年代以降、稲作は新技術導入後の国有農場において拡大する傾向にあった。また、稲作を発展させた農場はその生産構造を大きく換え、貧困から脱出することができた(「黒竜江省国営農場総局關於發展水稻生產的決定」<sup>28)</sup>。

こうした変化の背景には、黒竜江省稲作の技術的ネックの解消後における総局の指導があった。1984 年 8 月、総局は水稻専門会議を開き、劉文学副局長(当時)は「墾区水稻生産は粗放的・自給的生産から集約的・商品生産へ転換し、広範囲に田植栽培技術を普及し単収と利益を大幅に引上げよう」と呼びかけた。総局は、その後も 1985 年 1 月と 1986 年 1 月、そして 1987 年 3 月に水稻会議を召集した(徐一戒 1999: 23)。

この間、稲作は畑育苗技術の普及を通して 4.33 万 ha まで拡大しており、単収も増大させることができた(徐一戒 1999: 25)。ここで先導的な役割を果たしたのが哈爾濱分局<sup>29)</sup>の慶陽農場だった。慶陽農場は方正県の近くに位置しており、方正県から藤原長作の畑育苗技術を学ぶにあたっては地理的優位性があった。1983 年、方正県から畑育苗技術を導入

28) 黒竜江省農墾系統網絡化方志館 HP。2013 年 10 月 7 日アクセス。

<http://210.76.63.176/trsweb/Detail.wct?SelectID=6697&RecID=84>

29) 黒竜江省農墾総局の分局の 1 つ。哈爾濱分局のほかは綏化分局、済済哈爾分局、九三分局、北安分局、宝泉嶺分局、紅興隆分局、牡丹江分局、建三江分局がある。

し 3.3ha において試験的に採用し、717kg/10a という高い単収を実現した。こうした慶陽農場の成功は、哈爾濱分局の幹部たちに水稻発展の重要性を認識させた。その後、農業構造を調整し、「以稲治澇」、「以稲致富（稲を利用して豊かになる）」という戦略を確立した。そして、1984 年、新たに開墾した荒地や沼地に自ら灌排水工事をを行った場合は、農場に上納する水稻を 3 年間免除するなどの優遇政策を打ち出した。また、同年から畑育苗技術も普及するようになり、全分局内に水稻ブームが到来した（徐一戒 1999：425）。

総局は、1987 年に「13.3 万 ha の水稻開発規画」を打ち出し、これを実現するために、翌年慶陽農場で稲作開発工作会議を召集した。ここで、劉文挙副局長は水稻開発においては三江平原、「低洼易澇（冠水しやすい）地」に重点におき、「以稲治澇」で水害を水利に転換させようと述べている。この会議には 43 農場の 77 人の幹部が参加し、会議期間中に方正県の畑育苗技術経験や慶陽農場の水稻開発を視察した（徐一戒 1999：25）。ここに参加していた幹部たちが、各々の農場に帰って稲作の開発に力を入れたと思われる<sup>30)</sup>。その結果、図 1 や表 6 でみるように、国有農場の稲作は徐々に拡大するのであった。

以上のようなプロセスを経て、国有農場における稲作が急速に拡大し始めたのは、1990 年代半ばからである。国有農場における稲作は、総局主導の下で拡大してきた。1994 年に、当時の朱鎔基副総理は黒竜江省を視察する際、中国の食糧問題、「吃飯問題」を解決するには、最終的に黒竜江省、黒竜江墾区に頼らざるを得ないと強調しており、後に総理となる温家宝も 100 億斤商品糧基地を建設し、一刻も早く一人当たりの収入を 2,000 元水準にすることを目指すとした（黒竜江省国営農場総局統計局編 1995：19）。こうしたことをうけ、総局の王錫祿書記（当時）は、同年 12 月 17 日の農墾工作会議において、「災害に強く、優良かつ高収性・高効率性を考慮し、食糧作物・経済作物・飼料作物との三元構造に従い、水稻とトウモロコシを拡大させ、大豆は安定、小麦は縮小させ、甜菜と油菜の作付面積は保証する程度で、耕作農業の構造調整を行おう」と演説している（黒竜江省国営農場総局統計局編 1995：7）。これが、1990 年代半ばからの稲作作付面積を急速に拡大させた要因であった。さらに、ここにきて、水稻が災害に耐える優良かつ高収性・高効率性作物として位置づけられるようになったのは興味深い。小麦は収穫期に雨に遭うと「澇災（冠水による被害）」になるのに対し、水稻はこれがある程度克服することができるだけでなく、小麦に比べ単収も高いため、優位に立つのである。

以下では、三江平原に位置する個別国有農場における稲作の事例をみてみよう。ここでは、紅興隆管理局（分局）に所属し、三江平原の腹部に位置する 852 農場と 853 農場を取り上げる。表 7 からは、稲作が両農場において 1990 年代半ば以降急速に拡大しているこ

30) この間、1988 年に中央政府による「三江平原農業綜合開発プロジェクト」が開始された。

表7 852 農場と 853 農場における農業構造の変遷

単位:ha

	年	総作付面積	食糧作物	水稻	小麦	トウモロコシ	大麦	豆類
852 農場	1994	70,323	62,217	800	22,654	2,406	5,766	28,990
	1996	68,794	61,786	6,668	16,105	12,001	4,561	21,837
	1997	66,712	61,920	13,338	15,339	10,756	3,334	19,108
	1998	67,236	63,098	16,667	15,969	12,667	2,906	14,889
	1999	67,669	62,001	16,667	12,667	14,667	2,667	15,333
	2000	66,667	62,005	16,667	6,334	4,667	334	34,003
	2001	66,667	56,159	16,667	8,333	6,667	1,667	22,625
	2002	70,000	54,602	16,667	4,667	9,333	5,333	18,602
	2003	66,667	46,667	13,334	5,333	8,000	3,333	16,667
	2004	68,828	56,597	10,000	6,667	14,666	620	24,644
	2005	72,667	63,334	12,000	887	19,333	1,987	29,127
	2006	72,667	60,667	12,000	1,554	20,000	8,000	19,113
	2007	72,667	62,933	12,000	133	26,667	1,867	22,266
	2008	72,667	63,633	10,007	333	26,400	5,333	21,560
	2009	74,981	72,118	10,007	220	33,333	200	28,358
853 農場	2010	74,645	72,374	10,007		35,333		27,034
	2011	77,333	74,425	10,400	667	40,000		23,358
	2012	80,000	76,667	11,600	133	46,667		18,267
	1994	53,370	46,570	676	15,829	3,533	7,279	19,103
	1996	54,002	51,658	12,536	9,086	6,936	3,682	18,292
	1997	50,229	48,909	20,669	7,427	4,126	2,773	13,914
	1998	54,149	53,198	23,336	8,284	4,307	3,639	13,632
	1999	53,264	52,290	26,667	6,667	6,668	3,334	8,479
	2000	52,487	50,536	26,671	2,117	2,886	1,305	17,550
	2001	53,781	45,960	26,667	2,133	4,668	3,633	8,859
	2002	53,728	45,068	28,001		3,398	4,000	9,669
	2003	51,334	41,956	23,334		1,334	1,334	15,821
	2004	53,839	42,875	26,667	133	2,838	1,533	11,570
	2005	53,760	49,184	26,667	27	3,352	401	18,604
	2006	53,760	49,354	27,467		6,200	1,220	14,467
	2007	53,760	50,335	28,002		8,000		14,333
	2008	53,806	51,495	28,002		8,000		15,493
	2009	53,633	52,880	28,000		11,667		13,213
	2010	53,600	53,333	28,000		13,333		12,000
	2011	68,000	65,134	33,334		21,333		10,467
	2012	68,000	68,000	36,667		25,333		6,000

出所：『黒竜江墾区統計年鑑』，各年版による。

とを確認できる。他方、小麦は1990年代半ば以降急速に縮小する。総局による政策の結果である。

852農場は、1984年まで小麦、大豆、トウモロコシを主要作物とする機械化農業を行っていた（『八五二農場志1956-1984』<sup>32)</sup>）。しかし、1984年になると、852農場では稲作の拡大のため、総勢35名の農場関係者による派遣団を組織し、方正県へ畑育苗稀植栽培技術を習得するために派遣した。そして、1985年春、農場水利部門や水利技術人員と共同で規格・施工し、水田508haを開発・完成させた。続いて、方正県から2人の農民技術員を招聘し、その技術指導のもと畑育苗・手植えを行い、600kg/10aという好成績を上げた（八五二農場志編纂委員会2006：166）。しかし、その後の10年間に稲作はそれほど増加せず、1994年には800haに止まっているが、1996～98年にかけて大々的な開発を行い、そ

32) 「黒竜江省農墾系統網絡化方志館HP。2014年10月8日アクセス。

<http://210.76.63.176/trsweb/Search.wct?ChannelID=2654>



の間13,667haの水田を開発した（八五二農場志編纂委員会2006：166）。以上、852農場では、1980年代半ば頃から方正県の技術（すなわち藤原技術）により稲作が始まり、その直後には大きな発展はみられなかったが、総局の強力なイニシアティブの下で1990年代半ば以降に稲作が大きく拡大したことがわかる<sup>33)</sup>。

他方で、852農場に隣接する853農場は、1957年から稲作を行ってきたものの1985年時点においてもその作付面積は約450ha規模に止まっていた。1986～94年の間は、5つの分場の20の生産隊が稲作を行っていたが、直播栽培が主であり、大きな発展はみられなかった（八五三農場志編纂委員会2006：116-117）。853農場の作付面積も1990年代半ば以降急増するが、これも総局の影響によるものと考えられる。853農場では1994年末から水田の拡大を計画していた。そして、翌1995年8月末から9月初頭にかけて、60余名から構成される団体が慶陽農場などの稲作地帯を訪問した。さらに、同年9月に入ると、853農場は、水田に対する20項目にわたる優遇政策を打ち出すとともに、東北各地の農民に同農場にきて水田を請け負うように呼びかけた。結果、1ヵ月以内に望奎、綏化、五常、慶安など6県市から5,430人の稲作経験を持つ農民が訪れ、新たに開発された約8,300haの水田を請け負った。既述のように、慶安は方正県から稲作技術を習得した県である。1996年の春節以降、数千人の稲作農家が853農場に引っ越してきており、一部の連隊<sup>34)</sup>では半分以上が外地農家であるという光景もみられた。また同年に、853農場は慶陽農場から高級水稻専門家を招聘し、指導を受けた。このような政策的関与の下で、稲作が拡大することになった。1996年時点で、農場は4ヵ所に面的水稻開発区を編成したが、そのうち2ヵ所は3,300ha以上の規模だった（八五三農場志編纂委員会2006：116-117）。これが、853農場において1990年代半ば以降稲作が急拡大した経緯である。

最後に、国有農場で稲作が拡大するにあたり、国有農場の特殊な土地制度に触れておく必要がある。国有農場における土地制度は、一般農村と異なり、土地管理は農場（連隊）が行う。一般農村の場合、第1次土地請負は1980年代前半から15年間、その後の1990年代後半からは30年間同じ農家が決まった土地を請け負う形式になっており、請負期間内においてはその土地に対する「利用権」を享受することができる。他方、国有農場の職工農家の場合は、一般農村における1990年代後半以降のような土地に対する「利用権」はなく、農場内の一定面積の土地に対する「請負権」を享受することができる制度である。ここで、重要なのが請負権である。毎年春先に土地を請け負うが、農作業を終える

33) 852農場における2000年代以降の稲作拡大には、日本のODAの下で建設された竜頭橋ダムも積極的役割を果たしたと思われる。この点については、李海訓（2014）を参照されたい。

34) 国有農場の下部組織であり、一般農村の村（小隊）に相当する。



と土地は連隊に返還される。そして翌年には、また再配分されるので、同一職工農家が毎年同じ土地で農業を行えない場合が多い。こうした制度は1990年代後半に導入されたが、この特殊な土地制度は国有農場として水田を拡大しようとする際には非常に都合のよい制度で、これが国有農場の稲作の拡大を促進する要因となった。

黒竜江省における稲作の技術的ネックが解消した後、国有農場においては農場の主導で、外地から稲作経験者を呼び寄せながら稲作の拡大を推進してきた。その際、藤原長作の技術指導を受けた方正県が大きな役割を果たしていることは、以上の内容から十分に理解できよう。

#### IV. おわりに

本稿では、黒竜江省における稲作拡大のプロセスを農業技術論的に明らかにし、一般農村と国有農場における稲作展開の具体像を個別事例から明らかにしようとした。本稿で明らかになった点は以下の点である。

第1に、なぜ1970年代まで黒竜江省における稲作が拡大しなかったかを検討した結果、立枯病がネックになっていたことが判明した。その後、育苗床土のpH値調整技術を含む日本の稲作技術が3つのルートから黒竜江省に導入された。まず田中稔を団長とする日中稲作農業技術団によって展示されたビニールハウス・箱育苗・機械田植技術、そして藤原長作および原正市による早育苗技術である。このうち最もはやく導入されたのはビニールハウス・箱育苗・機械田植技術であった(1979年)。また、品種に関しても、黒竜江省内、中国国内(とりわけ吉林省)の農業研究機関が、戦前から残された「遺産」を基盤にした品種育成を行った。さらに、そこで生まれた品種や、日本、吉林省などから新たに導入した品種を基に試験研究活動を行い、新たな品種を育成してきた。こうした品種は十分に評価されてよく、先行研究において強調されてきたような1980年代前半に導入された品種や早育苗技術そのものが、画期的な技術移転であったわけではない。また、抛秧栽培技術や化学除草技術などの技術も、黒竜江省における稲作の拡大に積極的な役割を果たした。

第2に、稲作農業技術面におけるネックが解消された後、各県(一般農村)では1980年代初頭から積極的にこうした技術を学習し、稲作の拡大を実現した。一方、国有農場では1990年代半ば以降、農場の主導で、外地からの稲作経験者とその技術指導を取り入れながら稲作を拡大してきた。また、その際には、国有農場における特殊な土地制度もプラスに働いた。

以上の一般農村および国有農場における稲作の拡大についての検討を通じて明らかになったことは、1980年代以降の黒竜江省の稲作発展過程において、国有農場だけが重要だっ

たのではなく、一般農村の役割もまた大きかったことである。また、一般農村における稲作の順調な拡大は、国有農場における総局の指導による稲作拡大を図る際の 1 つの根拠になったと思われる。

## 参考文献

- 加古敏之・張建平（1999）「コメの関税化と黒龍江省のコメ事情」『農業と経済』65（14）
- 加古敏之・張建平（2002）「中国のジャポニカ米戦略—黒龍江省を中心に—」『農業と経済』68（4）
- 加古敏之・張建平・草刈仁（2003）「黒龍江省農墾区における稲作の発展要因」『中国经济研究』第 1 巻第 1 号
- 加古敏之（2012）「黒龍江省農墾区における稲作の発展」『2012 年度日本農業経済学会論文集』
- 加古敏之（2013）「黒龍江省における稲作の発展」『黒龍江省における米産業の発展メカニズムに関する研究』基盤研究（B）（課題番号 22405032）研究成果報告書
- 黒龍江省コメ視察団（2003）『中国のコメ戦略と新潟コシヒカリ』黒龍江省コメ視察団
- 張越傑（2002）「中国東北 3 省における稲作の成長と技術進歩に関する経済分析—単収成長の要因分析を中心に—」『農林業問題研究』38（1）
- 田島俊雄（1990）「中国の農業統計」『1989 年の中国農業』日中経済協会
- 新田義修（1998）「中国東北部（黒竜江省）における水稻作普及の過程とその考察」『農業経営研究』24 号
- 原正市（1999）『中国における稲作技術協力 17 ヶ年のあゆみと水稻幼苗移植栽培の基準』日中農業技術交流岩見沢協議会
- 速水佑次郎（1986）『農業経済論』岩波書店
- 福岡県稲作経営者協議会編・村田武監修（2001）『中国黒龍江省のコメ輸出戦略—中国の WTO 加盟のもとで』家の光協会
- 朴敬玉（2008）「朝鮮人移民の中国東北地域への定住と水田耕作の展開—1910～20 年代を中心に—」『現代中国』第 82 号
- 朴敬玉（2011）『近代中国東北地域における稲作農業の展開と朝鮮人移民—1920～1930 年代を中心に—』一橋大学博士論文
- 朴紅・坂下明彦（1998）「中国東北における国营農場改革と特質」『北海道大学農経論叢』第 54 集
- 朴紅・坂下明彦・笄志剛・由田宏一（2001）「中国三江平原における国有農場の水田開発と稲作経営—新華農場の事例分析—」『北海道大学農経論叢』第 57 集
- 朴紅・張錦女・坂下明彦（2010）「中国三江平原における農業開発の特質—国有農場の水田展開に着目して—」『北海道大学農経論叢』第 65 集
- 松村史穂（2008）「中華人民共和国成立期の食糧貿易—対中国禁輸措置への対応を中心に—」『アジア経済』第 49 巻第 6 号
- 湯川真樹江（2013）「中国東北地方における『満洲国』の農業遺産接収過程と水稻品種の変遷—中国共产党による接収と再建を中心に—」『社会システム研究』第 26 号
- 李衛紅・中川光弘（2005）「黒龍江省の農業的自然資源と稲作の持続的発展」『農業経済研究』77（1）
- 李海訓（2013）「近代東北アジアにおける寒冷地稲作と優良品種の普及—もう 1 つの＜緑の革命＞—」『社会経済史学』79（2）
- 李海訓（2014）『中国北方における稲作と日本の稲作技術』東京大学社会科学研究所
- 渡辺兵力（1976）『農業技術論』龍溪書舎
- 八五二農場志編纂委員会（2006）『八五二農場志 1985～2000』八五二農場志編纂委員会
- 八五三農場志編審委員会（2006）『八五三農場志 1986～2000』八五三農場志編審委員会
- 蔡仲錫・朱今哲・金姬善・吳昆・張祖鑫（1990）「寒地水稻拋秧栽培技術的示範推广」『黒竜江農業科学』1990 年 4 期
- 当代中国叢書編纂委員会（1990）『当代中国的供銷合作事業』中国社会科学出版社
- 方正県寒地水稻稀植技術組（1984）『寒地水稻稀植技術』黒竜江省科学技術出版社
- 韓貴清（2011）『中国寒地粳稻』中国農業出版社

- 黒竜江省地方志編纂委員会（1993a）『黒竜江省志・農業志』黒竜江人民出版社
- 黒竜江省地方志編纂委員会（1993b）『黒竜江省志・水利志』黒竜江人民出版社
- 黒竜江省国営農場総局統計局編（1995）『黒竜江墾区統計年鑑 1995』中国統計出版社
- 林世成・閔紹楷（1991）『中国水稻品種及其系譜』上海科学技術出版社
- 呂長文（1990）『黒竜江稲作發展史』黒竜江朝鮮民族出版社
- 潘国君（2012）『黒竜江省農業科学院水稻研究所志』中国農業出版社
- 慶安県志編纂委員会（1995）『慶安県志』黒竜江人民出版社
- 綏化地区地方志編纂委員会（1995）『綏化地区志 上』黒竜江人民出版社
- 武衡編（1985）『東北区科学技術發展史資料 解放戦争時期和建国初期 農業卷』中国學術出版社
- 徐一戒編（1999）『黒竜江農墾稲作 1947-1996』黒竜江人民出版社
- 楊志剛主編（2008）『吉林省農業科学院志』吉林科学技術出版社
- 張矢編（1998）『黒竜江水稻』黒竜江科学技術出版社
- 鄭吉泳編（2010）『興和五十年』北京市中聯經濟情報中心
- 《中国農業全書・黒竜江卷》編輯委員会（1999）『中国農業全書・黒竜江卷』中国農業出版社

