

# 北陸地方における稲作の地域差

田 林 明

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| I はしがき             | III-3 石川県の場合      |
| II 北陸地方における稲作の変遷   | III-4 福井県の場合      |
| II-1 明治期以降の稲作発展    | IV 北陸地方の稲作地域区分の試み |
| II-2 稲作の地位         | IV-1 主要稲作指標の分布    |
| III 北陸四県における稲作の地域差 | IV-2 稲作の地域区分案     |
| III-1 新潟県の場合       | V むすび             |
| III-2 富山県の場合       |                   |

## I は し が き

1960年代以降の野菜や果樹生産の拡大と畜産業の発展、そして1970年からの米の生産調整によって、稲作の地位は急速に後退してきたとはいえ、稲作は依然として日本で最も重要な農業経営部門であることには変わりがない。ことに、北陸地方はその独特な自然条件からも、古くから稲作に極めて強く依存してきた地域である。ごく最近まで、稲作は北陸地方の農村を支える唯一といってよいほど重要な経済活動であり、さらには社会構造や文化活動とも深いかかわりをもってきた<sup>1)</sup>。北陸地方は、稲作の地域的展開の様相を分析することによって農村の性格解明をめざす研究にとって、絶好の対象地域といえよう。

この報告の課題は、稲作の技術的側面から日本の稲作の地域差を確認し、それを通じて稲作地域の性格を考察することである。日本の稲作技術は明治期以降めざましい発展をとげ、現在ではそれぞれの地域の自然的・経済的・社会的条件に適合した高水準の技術体系がみられるようになった。稲作技術の地域差から農業地域の性格を明らかにするという方法の有効性の一端は、水稻品種の特性から自然条件のみならず人間社会をも含む環境を考察した千葉の研究によって証明されている<sup>2)</sup>。また嵐が主張している「水田立地条件の変化、生産資材、災害などの稲作を取り巻く栽培上の諸条件とのかかわりあいの中で、稲作技術の変遷の姿を把握することによって、自然ならびに経営立地の中での生態的均衡系として稲作技術の進歩を明らかにする」という立場は<sup>3)</sup>、稲作技術の空間的分布に主眼をおく地理学的研究にも十分通ずるものであり、彼はさらに作季や品種、三化メイチウの地域分化の問題の検討によって<sup>4)</sup>、この分野の研究の重要性を示唆している。1962年に農林省統計調査部によって作成された「水稻地帯別生産力図説」は、稲作生産力に基づいて全国の稲作地帯の区分を試みたもので、本研究にとって特に重要な文献である<sup>5)</sup>。

以上のような立場から、筆者は東北地方の事例についてすでに発表し、単位面積当りの収量と品種そして冷害時の作況指数の分布について考察し、東北稲作のおおよその地域差を示した<sup>6)</sup>。稲作技術

の地域差をさらに明確にするために、この報告では北陸地方を取りあげ、稲作地域の区分を試みることにする。具体的には北陸四県の稲作技術普及の担当課や<sup>7)</sup>、農業試験場、そして食糧事務所や統計情報事務所、さらに北陸農業試験場と北陸農政局において聴取した各県の稲作技術指導上の地域区分と、区分されたそれぞれの地域の自然条件や稲作技術の特徴を基に、収集した資料や現地での観察を参考にして、各県の稲作地域区分図を作成する。次いで、北陸地方の主要品種や10 a 当り収量、経営規模などの分布図を作成し、さらに従来の研究などを参照しながら北陸地方全体の区分図を作成し、さらに、区分図の検討によって、北陸地方の稲作の地域差と特徴を考察する。稲作の地域差の検討の前に、まず、明治期以降の北陸地方における稲作の推移と、現在の稲作の地位の概略について述べることにする。

## II 北陸地方における稲作の変遷

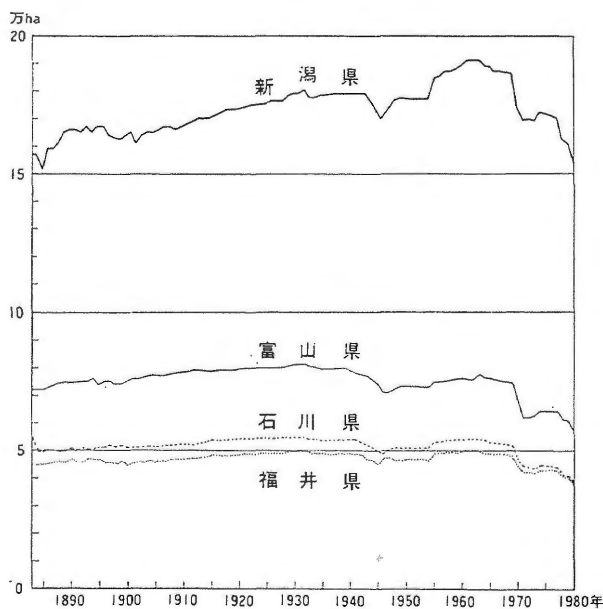
### II-1 明治期以降の稲作発展

北陸地方へ稲作が伝播したのは古く、福井県の西部で紀元前 200 年頃、石川県南部で紀元前 100 年頃であり、その後 100 年の間に新潟県北部まで広がった<sup>8)</sup>。福井県から石川県にかけての地域で稲作の伝播速度がにぶった 1 つの原因は、西日本の古い稲が、寒冷な石川県以北では稔りにくかったためと考えられている<sup>9)</sup>。西南日本から北上した稲作が、今日の福井県から石川県のあたりに根を下し、寒地型稲作に発展し、さらにここから北進を再開したと推定されている<sup>10)</sup>。この地域がその後江戸期に至っても、寒地型稲作の発展の拠点となったことは、加賀藩における「耕稼春秋」をはじめ多くの農書の存在からも理解できることである。江戸期を通じて、北陸地方、特に西部の稲作の技術水準は

高かったといえる。

ここで、明治期以降の北陸地方における稲作の推移を水稻の作付面積と、品種を中心に概観してみよう。1880 年（明治 13）の日本帝国年鑑によると、北陸地方の水田面積は 330.6 千 ha で、全国の 12.7% を占めていた。1883（明治 16）年から 1887（明治 20）年までの 5 年間の北陸地方の水稻作付面積の平均は 325,506 ha であり、収穫量は 6,887,534 トン（4,591,693 石）であった。これらは全国のそれぞれ、12.6% と 13.7% に相当した。この割合はその後今日に至るまで大きく変化しなかった。

第 1 図は 1883（明治 16）年以降の北陸四県の水稲作付面積の推移を示したものである。これによると、1910（明治 43）年頃ま



第 1 図 北陸四県における水稻作付面積の推移  
（農林統計研究会編（1983）：都道府県農業基礎統計より作成）

新潟県は年ごとの変動は大きいですが、全体として増加傾向にあったが、他の三県はほとんど停滞傾向にあったことがわかる。その後、1930年前後まで、各県の作付面積はゆるやかに増加した。そして1932（昭和7）年には北陸地方の水稲作付面積は364,809haとなり、第二次世界大戦前のピークを記録した。1930年代からいずれの県においても水稲作付面積が減少もしくは停滞したが、1955年頃から再び増加に転じ、1960年代後半にはピークに達した。なかでも新潟県における作付面積の増加は著しかった。しかし、1970年代に入って、いずれの県でも作付面積が急減し、1980年には新潟県は明治初期の水準にもどり、富山、石川、福井の各県は、明治初期の水準をはるかに下まわってしまった。

明治期以降の水稲作付面積の推移を全体的にみると、新潟県の場合には第二次世界大戦中の一時期を除き、1962年頃まで順調に伸びたのに対して、西部の三県の場合は停滞傾向が著しかった。前者は東北地方と後者は近畿地方や中・四国地方などの西日本と共通する性格をもっているといえよう。

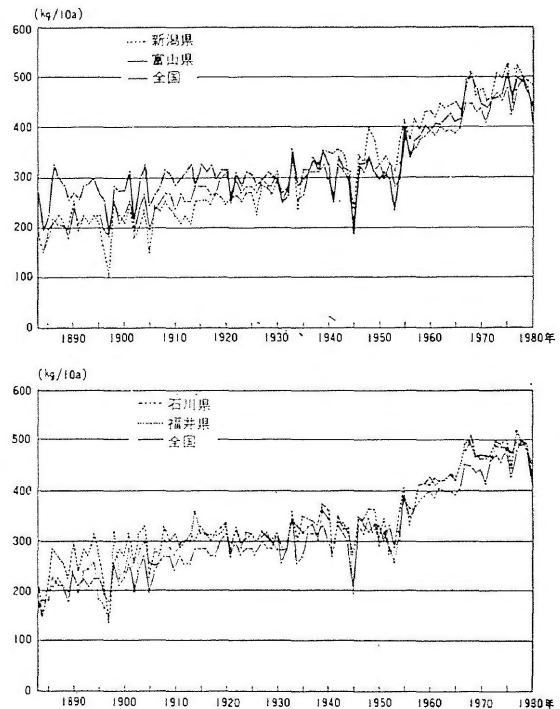
明治期以降、水稲単収が著しく伸びたのは全国的な傾向であった。北陸四県の10a当り収量の推移を示した第2図によってもこのことが理解できる。

4つの県の水稲単収の推移にはそれぞれ特徴がある。新潟県は1880年代には190kgの水準で、全国平均に達せず、北陸地方でも最低であった。その後、1930年頃ようやく全国平均に達し、さらに1940年以降、北陸四県中最高位を占めるようになった。富山県は1880年代には260kgの水準で北陸四県のみならず全国でも最高水準であったが、1915年頃から1930年頃まで停滞した。その間石川県や新潟県に追い越され、最近では北陸四県中で最低の地位に甘んじている。石川県は1880年代には、富山県よりも10a当り、40kg程度低かったが、1900年頃に富山県の水準に達し、1930年頃まで類似の経過をたどった。1930年頃から北陸四県中最高位になり、これは1940年に新潟県に抜かれるまで続いた。現在は、新潟県に次ぐ地位を占めている。

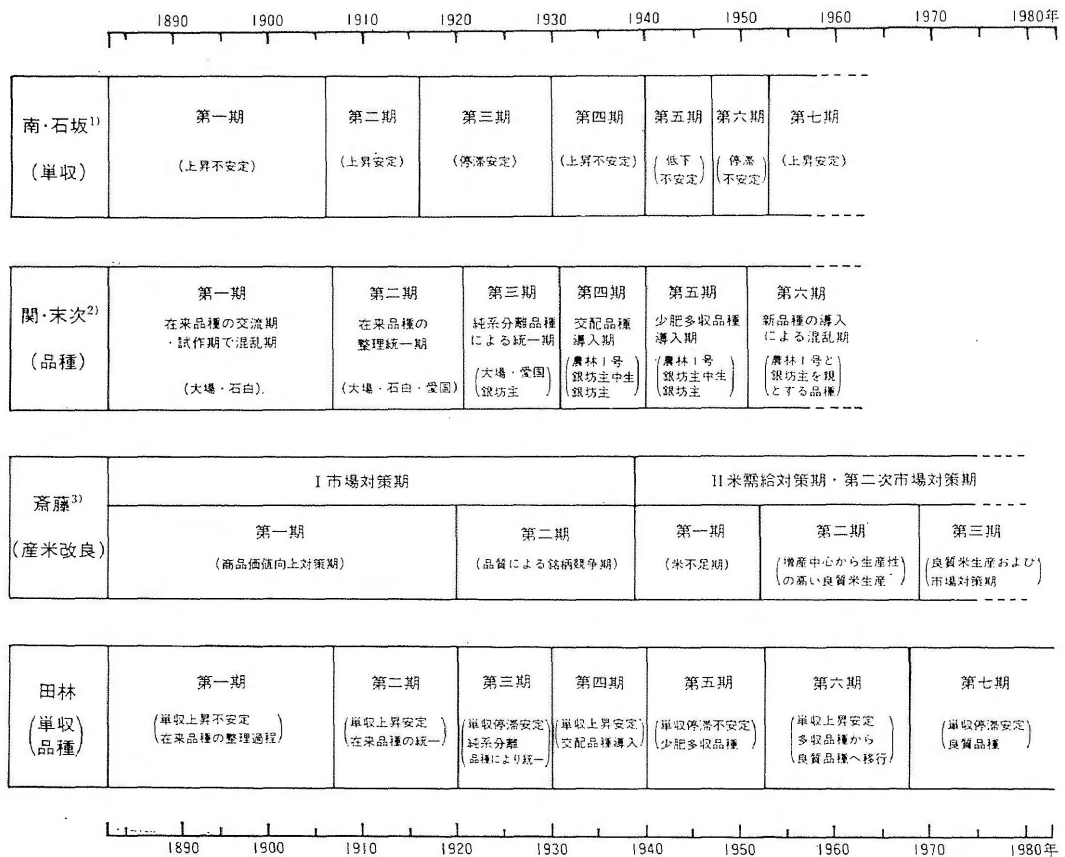
福井県は1880年代には新潟県の水準よりもや

や高かったが、富山、石川両県と比べ低位であった。その後、1890年代後半から1910年代前半にかけて急上昇し、以後、富山県とよく似た経過をたどって現在に至っている。

このように、それぞれの県によって、単収の上昇経過は異なるが、上昇、停滞のパターンをみると、共通する部分が多い。南と石坂は1884（明治17）年から1956年までの北陸地方の水稲単収を、7つの段階に分けて説明している<sup>11)</sup>（第3図）。ところで、全体の技術体系を構成する多くの部分技術



第2図 北陸四県における水稲単収の推移  
（農林統計研究会編（1983）：都道府県  
農業基礎統計より作成）



第3図 北陸地方における稲作発展の時代区分

- 1) 南 侃・石坂昇助 (1958): 北陸地方における明治以降の水稻反収の推移について. 北陸農業研究調査資料編, 2, 1~18.
- 2) 関 正治・末次 勲 (1958): 北陸地方における水稻品種の変遷. 北陸農業研究調査資料編, 2, 19~58.
- 3) 斎藤喜代治 (1976): 北陸地域における産米改良の推移と問題点. 北陸農試企画連絡室資料, 4, 76ページ.

の中で、水稻品種が北陸地方の稲作発展に果たした役割は大きかった<sup>12)</sup>。そこで、水稻単収の上昇過程と対応させて、水稻品種の変遷過程をみてみよう。関と末次は明治末期から1955年までの北陸地方の品種変遷を六期に分けて、その他の稲作技術や米穀市場における取引形態と関連させて説明した<sup>13)</sup>。さらに、斎藤は北陸地方における産米改良の過程を、品種の動向を主に、指導奨励関係、検査出荷体制、そして法令などを合せて考察し、時代区分を行った<sup>14)</sup>。以上の研究による水稻単収の推移と品種の変遷過程を整理したのが第3図であり、時代区分に多くの共通する部分があることがわかる。そこで、この報告ではそれら時代区分を、第2図を参照しつつ統合して、七期に分けて北陸稲作の明治期以降の変遷を説明することにした(第3図)。それぞれの時代の記述は、上記の3つの研究を主に参

考にした。

第一期は1907（明治40）年以前で、この時期には単収は上昇したが、年による変動が著しく不安定であった。品種的には幕藩時代の延長と考えられ、各県の農事試験場や、各地の農談会や種子交換会を通じて品種交流が行われた。そして、さまざまな品種が導入され、試作された時期であった。大場や石白、早高屋をはじめ多くの品種が栽培された。

第二期は1907（明治40）年から1920（大正9）年頃までの時期で、単収は依然上昇しつつあり、しかも年による変動が少なくなった。各県の農事試験場では、収集した多くの品種の比較試験を行い、優良品種を選び、それによってこれまでの雑多な品種が統一されていった。大場、石白、愛国などが代表的品種であった。また、大正末期から銀坊主が普及し始めた。明治末期から改良苗代や正条種が奨励され、さらに牛馬耕が普及していった。それまでの自給肥料中心の状況から、菜種粕や醤油粕、魚粕魚肥などの購入肥料が施用された<sup>15)</sup>。大正期になると、大豆粕、米糠、魚肥が増大し、また場所によって、治水や土地改良事業の効果がみられた。

1920（大正9）年から1930（昭和5）年までの第三期には、水稻単収の年次変化が少なくなったが、上昇傾向から停滞・低下傾向がみられるようになった。品種面では、在来品種の純系分離による大場、銀坊主、愛国によって統一され、さらにこれまでの大豆粕や魚肥などの有機質購入肥料に加えて、過磷酸石灰や硫酸、塩化加里などの施肥量が増加した。この時期の収量の低迷は全国的な傾向であり、これは一般に施肥量の増加があまりにも急速に進んだため、品種や栽培技術との関係がアンバランスになったためであると説明されている<sup>16)</sup>。

1930年（昭和5）から1940年（昭和15）までの第四期には、再び単収は上昇し始めるが、年による変動が著しく、不安定な状態であった。交雑育種による農林1号が、1931年（昭和6）から急速に伸び、大正初期から普及した銀坊主と昭和初期からの銀坊主中生の3品種を主幹とする北陸地方独特の品種構成が生まれた。農林1号は極早生でありながら、多収で冷害に強く、良質・良食味であった。

第二次世界大戦をはさむ第五期（1940年～1953年）は、資材不足、労働力不足で稲作は低迷した。単収の上昇は停滞し、不安定であった。農林1号や銀坊主、銀坊主中生は減少傾向となり、これに代って晩生多収品種で小肥向品種の栽培が拡大した。農林6号や新1号、旭、農林21号などが進出した。米の増産が至上目標の時期であった。1946年に始まった早期供出奨励金制度を契機に、従来からの北陸地方の早場地帯としての性格が一層強まった。

第二次世界大戦の農地改革、土地改良事業の進展、資材不足の解消、農業技術の進歩・普及事業強化などによって、1950年代後半から水稻単収は急速に増大し、10 a 当り収量は1955年に400kg、1960年に430kg、1968年頃には500kgに達した<sup>17)</sup>。第六期（1953年～1968年）は水稻単収が、急速に確実に上昇した時期であった。水稻栽培技術の面では1950年前半に急速に普及した保温折衷苗代が重要な役割を果たした。1950年代からの多数の小もの品種の時代は、1960年代に入って越路早生やハウネソセといった多収・良質品種に統合されていった<sup>18)</sup>。動力脱穀機について動力扱摺機、さらに動力耕耘機や防除機などの小型機械が普及し、肥料や農薬が多投されるようになった。1960年代から、農家の兼業化が進み、これが省力技術や機械化を一層促進した。

1968年以降の第七期は米の過剰時代である。1970年からの米の生産調整の実施によって、良品質、良食味の品種に転換がはかられ、そのため水稻単収は停滞傾向になった。コシヒカリ、越路早生といった栽培安定性に欠けるが、良質・良食味の品種が中心になるようになった。1970年頃から田植機と自脱型コンバインが普及し始め、稲作機械化一貫体系が成立した。機械化適性の高い品種の拡大もみられ、新潟県における近年の越路早生の後退とトドロキワセの拡大、富山県の日本晴の定着、石川県の加賀ひかり、福井県のフクヒカリやフクホナミの普及はその例である。

## II-2 稲作の地位

ここで、北陸地方における水稻の生育環境と、農家や経営耕地、収穫量、労働力など、水稻生産に関するいくつかの指標を取り上げ、それらの特徴について述べておこう。

北陸地方は北東から南西の長さが約520km、幅が約50kmの細長い弧状の地域である。地形的におおまかにみると、南側の標高1,000~3,000mの山地と、その前面の標高100~500mの丘陵や洪積台地、そして沖積平野に分けることができる。沖積平野は、扇状地性平野と三角州性平野に大別でき、前者は新潟県西部から富山・石川両県において、後者は新潟県中部と東部、および福井県において卓越する<sup>19)</sup>。

北陸地方は水稻の生育初期は寒冷で、登熟期には高温になるという気候条件をもっている。すなわち、生育初期は北日本型、後期は西南暖地型の気候といえよう。4月になると気温が急上昇し、大部分の地域の平均気温が10~12°Cになり、6月には20°C前後となる。そして7月の平均気温は24°C以上になる。年平均気温は山間部を除けば12~13°Cになり、東北地方よりも2°C程度高く、東海地方や近畿地方よりも2~3°C低い。北陸地方は日本でも多雨地帯で年降水量が2,000mm以上に達する。晩秋から冬季にかけてと梅雨末期に特に雨が多い。冬季の降水は積雪という形でもたらされ、稲作の期間や裏作物栽培に制約を与える反面、山間部から長期にわたって流れ出す多量の融雪水は、稲作に不可欠な灌漑用水をもたらしている。秋季の降雨と寡照は、稲の乾燥の障害となってきた<sup>20)</sup>。

ところで、北陸地方の稲作環境は季節的に寒地型から暖地型の気候に変わることは上に述べたとおりであるが、地域的にも北陸地方は両者の漸移帯という性格をもっている。木根淵は「北陸地方の西部は暖地型稲作であり、東部に移るに従って寒地型稲作になり、南部は山地帯で稲作も寒地型になるが、北部の日本海沿岸は暖地型である。」と述べ<sup>21)</sup>、その特徴を説明している。また、一般的には北陸地方西部が二毛作の北限とされることから、この漸移性がうかがわれる。

北陸地方の農業の特徴としてまずあげられることは、稲作への依存の程度が極めて高いことである。1980年における農業粗生産額に占める米の割合は、北陸地方全体で65.9%に達し、全国平均の28.8%と比較するといかにその値が高いかわかる(第1表)。また、稲作単一経営農家の割合も多く、北陸地方の全農産販売農家の86.6%を占める。ことに富山県と石川県の比率は90%を越える。さらに、北陸地方の経営耕地のほとんどが水田であることは、水田率が89%という高い値を占めることから理解できる。以上述べた北陸地方の米粗生産額の割合、稲作単一経営農家率、水田率はいずれも全国最高である。

第1表 北陸地方の稲作依存度 (1980年)

	稲作単一経営農家率	水田率	農業粗生産額に占める米の割合	水稲作付面積	水収穫稲量	10a当り収量 (1976~80年平均)	10a当り平年収量 (1981年)
	%	%	%	千ha	千t	kg	kg
全 国	46.7	55.9	28.8	2,560	11,771	460	471
北 陸 地 方	86.6	89.0	65.9	307	1,490	485	492
新 潟 県	84.0	88.2	65.5	164	804	492	499
富 山 県	91.7	95.5	68.2	62	295	479	483
石 川 県	84.2	82.1	56.6	42	195	469	485
福 井 県	90.5	91.2	74.6	41	196	482	487

(世界農林業センサス, 作物統計により作成)

1976年から1980年までの北陸地方の水稲の作付面積の平均は30.7万haで、全国の12.0%を占めた。そのうち、半分以上の作付面積が新潟県のものであった。同じ時期における北陸地方の水稲の収穫量は149t万であり、これは全国の12.7%を占めた。水稲作付面積と収穫量からみて、北陸地方は東北地方と関東地方、そして九州地方に次いでいる。さらに、北陸地方の先の5年間の10a当り収量の平均は485kgで全国平均を25kg上回っている。北陸地方のうちでは、新潟県が最も高く、富山県と石川県の単収が低い。作物統計による1980年の平年収量も類似の傾向を示し、全国平均よりも20kg余り水準が高い。単収面からみると北陸地方は東北地方に次ぐ地位にあるが、その差は30kg以上と大きい。

第2表 北陸地方における経営耕地, 労働力, 機械装備 (1981年)

	平均経営耕地面積	平均経営水田面積	10a当り米生産費	10a当り米所得	10a当り必要時間	平均家族農業就業者	100戸当り機械台数			
							乗用耕耘機・トラクター	田植機	自脱型コンバイン	乾燥機
	a	a	円	円	時間	人	台	台	台	台
全 国	133	81.6	133,897	67,043	63.3	1.4	33.4	43.5	21.3	37.4
北 陸 地 方	127	95.7	139,992	76,839	60.0	0.8	35.4	50.1	41.8	59.0
新 潟 県	139	105.1	136,110	78,673	58.7	0.9	36.0	48.6	41.8	64.2
富 山 県	125	90.9	145,520	70,057	56.3	0.4	43.2	58.7	51.9	64.2
石 川 県	109	84.5	145,484	79,296	66.9	0.8	26.8	43.8	32.7	47.0
福 井 県	105	81.8	142,804	75,792	61.9	0.8	33.1	50.9	38.9	49.7

(各県の農林統計水産年報より作成)

次に農家の経営規模をみると(第2表)、新潟県が全国平均よりもやや大きい、他の3県はいずれも小さい。北陸地方では畑の面積が少ないため、1戸当りの水田面積はいずれの県も全国平均を上回る。1農家当りの水田経営規模では、北陸地方は北海道と東北地方に次ぐ地位を占めている。

1981年の農産物生産費調査報告によると、北陸地方の10a当り米の生産費は、全国平均よりわずかに高く、さらに東北地方や関東・東山地方よりも10%程度高い。費目別にみると、種苗費と農業薬剤費、機械機具費が相対的に多く、これは後述する省力化農業の代償と考えられる。さらに建物および土地改良費が多いのは、1960年代以降圃場整備事業が急速に進められたことや積雪地であることと関係が深い<sup>22)</sup>。水稲10a当りの粗収入は全国で最も高いが、所得は九州に次いで第2位である。北陸地方内では新潟県と石川県の10a当り所得が高く、富山県と福井県のそれは低い。

近年北陸地方の稲作労働時間は急速に減少してきた。1969年には10a 当り労働時間が139.9時間であり、全国あるいは最大の米生産地である東北地方よりも7~10時間多かった<sup>23)</sup>。しかし、北陸地方の労働時間は1973年には94.6時間となり、東北地方よりも少くなり、1978年には全国水準に達した。1981年には全国平均よりも3時間余り少くなった。1969年以降の稲作労働時間の減少は全国的な傾向であったが、北陸地方ではその速度が特に速かった。これは圃場整備事業などによって土地基盤の整備が進むとともに、農薬や除草剤の多用そして動力田植機や農用トラクター、自脱型コンバインなどの機械化の進展によって実現されたものであった。このことは、主要機械の所有台数が多いことによっても明らかである。全国の平均と比較すると、北陸地方では特に自脱型コンバインと米麦用乾燥機の普及率が高く、秋季の不順な天候を反映している。北陸四県の中では、富山県の機械化・省力化が特に進んでいる。北陸地方はまた、家族農業就業者数が全国でも最低レベルにある。

冬季の農作業が困難な地域が多い北陸地方では、古くから農家の兼業が盛んであった<sup>24)</sup>。1980年における北陸地方の35万余りの農家のうち81%が、第二種兼業農家であった(第3表)。ことに富山・

第3表 北陸地方の専業別農家数と農業依存度(1980年)

	専業農家		第一種兼業農家		第二種兼業農家		農家所得 千円	農業所得 千円	農業依 存度 %
	実数	百分率	実数	百分率	実数	百分率			
全 国	4,614,450	12.6	829,360	18.0	3,205,140	69.5	4,515.2	952.2	21.1
北 陸 地 方	350,580	4.6	50,260	14.3	284,210	81.1	4,703.9	788.5	16.8
新 潟 県	164,750	5.8	37,000	22.5	118,260	71.8	4,070.1	962.9	23.7
富 山 県	70,820	3.0	4,720	6.7	63,970	90.3	5,332.3	653.2	12.2
石 川 県	61,300	4.4	5,090	8.3	53,500	87.3	5,019.0	619.0	12.3
福 井 県	53,720	3.4	3,450	6.4	48,480	90.2	5,473.8	620.1	11.3

(世界農林業センサスと生産農業所得統計より作成)

石川・福井の三県の第二種兼業農家率は、90%近くにも達した。当然のことながら、農家の農業への依存の程度は低く、農家収入に占める農業収入の割合は、北陸地方全体で、16.8%にすぎなかった。これは、近畿地方や東海地方などに次いで低い値である。

以上のように、北陸地方の稲作は、農業経営の中では極めて重要な地位を占めており、技術的にも、装備の面からも、東北地方と並んで日本の代表的な米の生産地といえよう。しかし、稲作農家の大部分は第二種兼業農家であり、農業従事者も少い。北陸地方の稲作は、農外所得が80~90%にも達する農家によって支えられている。次に各県の稲作の地域差をみてみよう。

### Ⅲ 北陸四県における稲作の地域差

#### Ⅲ-1 新潟県の場合

1981年における新潟県の水稲作付面積は146,500haで、706,100tの収穫量があった。これは、それぞれ北陸地方全体の53.3%と53.4%を占めた。10a 当り平均収量も北陸四県では最高の503kgであった。



第4表 北陸地方における水稲品種の作付状況 (1981年)

( ) は%, ha

	北陸地方	新潟県	富山県	石川県	福井県
コシヒカリ (中生)	97,781 (36.7)	51,766 (36.2)	23,608 (44.7)	11,744 (32.9)	10,663 (30.5)
越路早生 (早生)	38,159 (14.3)	20,158 (14.1)	9,693 (18.3)	7,128 (20.1)	1,180 (3.4)
トドロキワセ (早生)	21,387 (8.0)	21,251 (14.9)	106 (0.2)	30 (0.1)	— (—)
新潟早生 (早生)	18,930 (7.1)	18,930 (13.2)	— (—)	— (—)	— (—)
日本晴 (晩生)	14,707 (5.5)	— (—)	7,370 (13.9)	12 (0)	7,325 (21.5)
アキヒカリ (早生)	12,390 (4.6)	12,058 (8.4)	318 (0.6)	14 (0)	— (—)
加賀ヒカリ (早生)	7,022 (2.6)	— (—)	— (—)	7,022 (19.7)	— (—)
ハウネワセ (早生)	6,479 (2.4)	1,360 (1.0)	1,362 (2.6)	3,728 (10.5)	29 (0.1)
五百万石 (早生)	5,505 (2.1)	866 (0.6)	1,329 (2.5)	977 (2.7)	2,333 (6.7)
こしにしき (早生)	4,949 (1.9)	— (—)	— (—)	5 (0)	4,944 (14.1)
フクヒカリ (早生)	3,119 (1.2)	— (—)	— (—)	127 (0.4)	2,992 (8.5)
はつかおり (早生)	2,856 (1.1)	85 (0)	2,764 (5.2)	7 (0)	— (—)
フクホナミ (中生)	2,596 (1.0)	— (—)	— (—)	— (—)	2,596 (7.4)
その他	15,723 (5.9)	8,499 (5.9)	2,408 (4.6)	2,778 (8.4)	1,838 (5.2)
うるち合計	251,603 (94.4)	134,973 (94.5)	48,958 (92.6)	33,772 (94.8)	33,900 (96.8)
もち	14,805 (5.6)	7,923 (5.5)	3,898 (7.4)	1,873 (5.2)	1,111 (3.2)

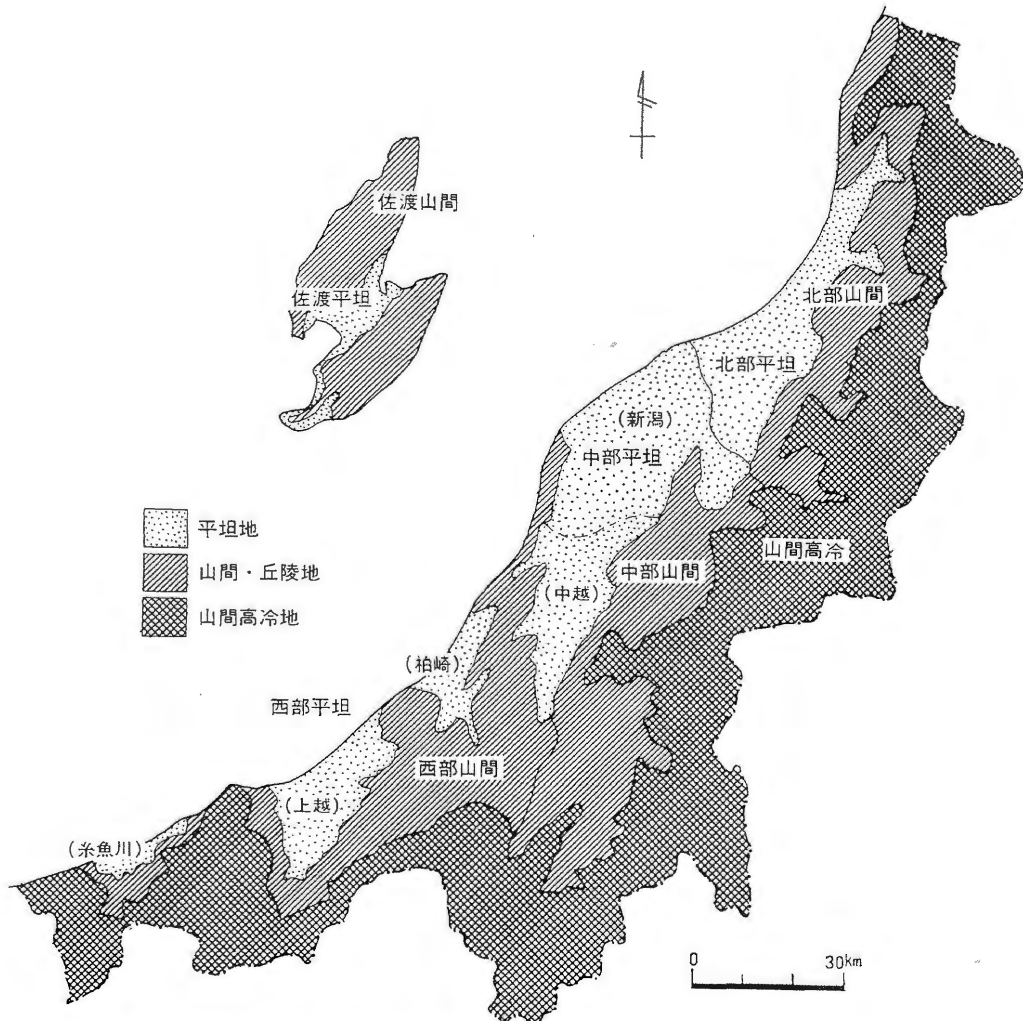
(各県の食料事務所資料により作成)

新潟県における主要品種は、コシヒカリとトドロキワセ、越路早生、新潟早生、アキヒカリであり、1981年にはこの5品種で全水稲作付面積の86.7%を占めた(第4表)。熟期別にみると、早生種が58.5%、中生種が41.0%を占め、晩生種の作付率は0.5%にすぎない。稲作の地域差を検討する際に、それぞれの品種の特性が重要な手がかりとなるため、その概要を述べることにする。

周知の通り、コシヒカリは品質・食味・穂発芽難・高温登熟力が優れており、1975年以降北陸地方で急速に作付面積が増加した。日本全体でも、1979年には日本晴を抜いて作付面積の首位になった。少肥稲作地での中生多収良質品種として高く評価されているが、倒伏しやすくいもち病に弱い<sup>25)</sup>。肥沃な平坦地よりもむしろ地力の低い山間地の方が栽培が容易である。トドロキワセは登熟が良好で、耐伏倒性に優れ、機械化栽培にも適している。早生種の中では熟期がおそいが、収量の安定した多収品種で、冷害やいもち病にも比較的強い<sup>26)</sup>。肥沃な平坦地での多肥栽培に適する。食味・品種はやや劣る。新潟早生は強稈・耐肥性の品種であり、いもち病にも強い。肥沃な平坦地での多肥栽培に適

し、新潟県の平均ではコシヒカリよりも10 a 当り 135kg 収量が多い。品質・食味ともトドロキワセより優れているため、1980年以降作付面積が急増している。越路早生はコシヒカリとともに良質・良食味の極早生種であるが、倒伏しやすいこと、いもち病に強い欠点がある。収量性や耐肥性はコシヒカリより優れているが、新潟早生やトドロキワセより劣る。栽培適地は、トドロキワセや新潟早生に類似している。アキヒカリは青森県農業試験場藤坂分場で育成された耐冷性品種で、極めて多収で栽培しやすいが、食味・品質とも上記の4品種よりも劣る。

次に、県の稲作技術普及指導上の地帯区分を尊重しこれまで述べた水稻品種や収量水準、そして水稻の生育環境を参考に、経営規模や兼業の状況も考慮しながら新潟県における稲作地域を区分していくことにする。なお、土壌や地形条件については、その都度注記しなかったが、農林省統計調査部の編集による「水稻地帯別生産力図説」から引用した部分が多い<sup>27)</sup>。地域区分の手順は他の三県の場合も同様である。



第4図 新潟県の稲作地域

新潟県の稲作地域は、北部と中部と西部、そして佐渡に大きく分けることができ、さらに各地域を平坦地と山間地に二分することができる。また、標高400m以上の水田が分布する地域を山間高冷地とする(第4図)。それぞれの地域の特徴は以下のとおりである。

**北部平坦** 三面川、荒川、胎内川、加治川、阿賀野川などの扇状地堆積物から成る平野である。土壌は石英砂による砂質浅耕土壌が多い<sup>28)</sup>。1950年代中頃まで新潟県でも低収量地域であったが、その後の農業技術、特に施肥技術の進歩、育苗技術の発達、基盤整備が進んだこと、1975年以降アキヒカリが増えたことなどによって、収量水準は上昇した。10a当り収量は520~560kgと高い。主要水稲品種はコシヒカリ、トドロキワセあるいは越路早生である。水稲経営規模は1.2~1.5haと大きい。第一種兼業農家は他地域よりもかなり多く、第二種兼業農家率は50~60%と相対的に低くなる。

**北部山間** 第三紀層の丘陵地帯と洪積台地および三面川、荒川、胎内川、加治川、阿賀野川上流の沖積地から成る地域である。腐植を多く含む砂壤土や埴壤土が多い。大部分は棚田で、耕土が浅く、水温・気温ともに低い地域である。「安田のダシの風」とよばれるように、川ぞいにふき下す風によって、風害を受ける。そのため防風林や防風ネットが用いられている。稲架や婦人の作業着などにみられるように、山形県庄内地方の影響が強い。10a当り収量は、440~470kgで低い。水稲作付面積のうち約半分がコシヒカリであり、トドロキワセがそれに次ぐ。山間部では栄養生長期間が相対的に短く、肥沃な場所も少ないので、コシヒカリの栽培に良い。新潟県で最もおいしい米は、岩船郡や魚沼地方などの山間部で生産される<sup>29)</sup>。水稲栽培面積は0.9~1.2haである。第一種兼業農家が20%前後で、他地域よりも第二種兼業農家率が低い。

**中部平坦** 阿賀野川と信濃川の二大河川が東部の山地から運んだ土砂を堆積してできた沖積平野であり、中央部の広い低湿な部分と、三条から長岡にかけての比較的高燥な部分に分けられ、後者は中越平野ともいわれる。一般に耕土が深く、埴質土で、地力が高い。湿田あるいは半湿田が多い。1950年代まで水郷景観がみられたが、その後排水事業が進み新潟県でも最も高収量の地域になった。10a当り収量は530~560kgで、水稲経営規模も1.5~2haと大きい。農業収入が多いため、第二種兼業農家率が40%程度と低く、反面、第一種兼業農家率が相対的に高い。中生のコシヒカリと早生の新潟早生、そして極早生のアキヒカリを組み合わせている。

**中部山間** 県中央部の第三紀の東山丘陵と魚沼丘陵、および信濃川と魚野川流域の標高500m未満の水田地帯である。洪積黒ボク土が多く、山間平地と棚田からなり、半湿田と湿田が多い。信濃川・魚野川ぞいには砂質浅耕の漏水田もみられる<sup>30)</sup>。北陸地方でも最も積雪の多い地域で、消雪期がおそく、稲作作業に影響をおよぼすことが多い。1981年の小出町の田植最盛期は5月29日で、新潟や長岡よりも20日程おそかった。10a当り収量は低く400~450kgである。コシヒカリの作付率が50~70%に達し、これに次いでトドロキワセが多い。水稲経営面積は0.6~0.8haと狭く、日雇や恒常的通勤などの兼業が多い。

**西部平坦** 柏崎平野と高田平野、糸魚川周辺の小平野を含む地域である。柏崎平野は鯖石川と鶴川による三角州から構成されており埴土が多い。高田平野は関川とその支流によって形成された沖積平野で、代表的な埴質土地帯である。それぞれの平野によって稲作の性格がやや異なるが、共通点は

単収が伸びないことで、10 a 当り収量は470~500kgである。水稲経営規模も柏崎と糸魚川で0.6~0.7 ha、高田平野で1 ha前後と小さい。柏崎平野では越路早生の作付率が極めて高く、60~70%に達している。この平野の地力が低く倒伏がおこらないこと、いもち病が少いこと、通勤兼業が多く早植え地帯であることがその理由とされている。高田平野ではコシヒカリが作付の中心で、これに次いでトドロキワセと越路早生が重要である。糸魚川周辺の品種構成も高田平野と類似している。

**西部山間** 東頸城丘陵から刈羽丘陵、西頸城丘陵における標高500m末満の水田地帯である。第三紀の堆積土で、棚田が多い。湧水や天水を用水源とする水田が多く、しばしば水不足になやまされる。冷水や日かげ地が多いこと、積雪が多く稲作期間に限られることから<sup>31)</sup>、収量は低く、400~450kgである。コシヒカリとトドロキワセが中心で、最近では新潟早生の作付が増加している。

**山間高冷** 標高500~700mまでの水田は津南町や湯沢町、松之山町、妙高高原町、能生町などの山間部に点在しており、その面積は約4,000haといわれている。第4図ではこのような水田が分布する潜在性のある地域を一括して山間高冷として示したため、現実には水田が分布しない地域がはるかに広い面積を占める。冷水がかりの棚田の湿田が多く、積雪のため田植時期が不安定である。冷害や旱害の他、いもち病が多発する。労働力は量質ともに劣る。経営規模も0.4~0.5haと零細である。水稲品種はトドロキワセのほか雑多な早生種が多い。南魚沼地方などスキー民宿を兼業する農家では、宿泊客用にコシヒカリを栽培する機会が多い。

**佐渡平坦・山間** 稲作技術指導の面では佐渡を一括して取り扱うことが多いが<sup>32)</sup>、国中平野を中心にした平坦地と海岸ぞいの丘陵の棚田では稲作環境がやや違っている。平坦地は一般に埴質土が多く、地力が高い。収量も500~520kgに達する。コシヒカリとトドロキワセ、越路早生が主要品種である。しかし、用水源が乏しく、しばしば旱害をうける。水稲栽培面積も1~1.2haと比較的大きい。

他方、山間の棚田は土地条件が悪く、溜池や小河川を用水源とするため旱害をうけやすく、さらに潮風害も多い。収量は不安定で、380~450kgと低い。品種構成は平坦地と大差がない。佐渡では雇用機会が限られているため専業農家率や第一種兼業農家率が、他地域よりもやや高い。

### III-2 富山県の場合

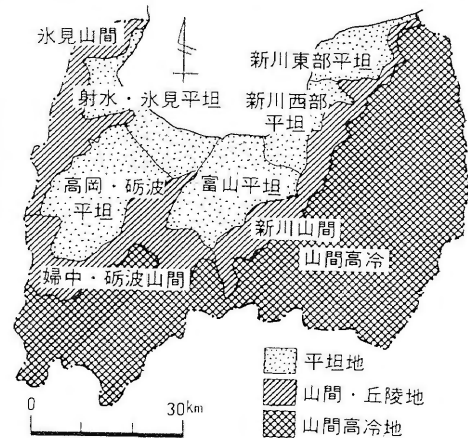
富山県は北陸地方の中でも特に米に依存の程度の高い県である。それは、稲作単一経営農家の全農家に占める割合や水田率が、それぞれ91.7%と95.5%という高い値であることから理解できる。1981年の水稲作付面積は54,300ha、収穫量は26,800tで、それぞれ北陸地方全体の19.8%と、20.3%を占めた。1976年から1981年までの10 a 当り平均収量は479kgで、石川県よりも多かった。

富山県の主要水稲品種は、コシヒカリと越路早生、日本晴であり、1981年にはそれぞれ全水稲作付面積の44.7%と18.3%、そして13.9%を占めた。中生のコシヒカリと、早生の越路早生、晩生の日本晴といったいずれも良質・良食味の品種を、熟期の違いを考慮して、バランス良く組み合わせている。主要3品種に続くものとしては、はつかおり、ハウネワセ、五百万石がある。日本晴は、耐肥性があり、標準反収は540~550kgと多収で、年による収量の違いが少い。品質は越路早生なみであるが、食味はやや劣る。一般に栽培しやすい品種とされ、肥沃な平坦地に適する。早生種のはつかおりは、

その多収性と栽培安定性が特徴である。コシヒカリより一割程度収量が多く、耐肥性が高い。米質食味ともホウネソワセ並か、やや劣る<sup>33)</sup>。五百万石は酒米として用いられる。一般米並みに多収で、心白が明瞭に出て、品質がそろい、つくりやすい。栽培適地は、夏期の温度格差が大きい、土壌が比較的重粘土質の場所である。

富山県の稲作地域として、大きく平坦地と山間・丘陵地と山間高冷地を設定した。さらに、平坦地を東から新川東部平坦、新川西部平坦、富山平坦、射水・氷見平坦、高岡・砺波平坦に分け、山間・丘陵地を新川山間と婦中・砺波山間、そして氷見山間に細分した(第5図)。以下、それぞれの地域の特徴について述べよう。

**新川東部平坦** 黒部川扇状地を中心とする地域で、浅耕の砂壤土を主とする乾田が広がっている。かつては老朽化水田が多く、冷水害をうけ、秋落現象が著しく、富山県でも低収量の地域であったが<sup>34)</sup>、1951年からの流水客土事業と1960年代中頃からの圃場整備事業の実施や施肥技術の発達によって、収量が急速に増加した。10a 当り収量が520~560kgと県下で最も高い。良質・良食味の品種への統一が進んでおり、コシヒカリと越路早生の栽培面積を合すると、全水稲作付面積の90%を越える。水稲経営規模は0.9~1.2haと比較的大きいが、1960年代後半から急速に兼業化が進んだ<sup>35)</sup>。



第5図 富山県の稲作地域

**新川西部平坦** 片貝川と早月川、上市川などの傾斜の急な扇状地から成る地域で、浅耕の砂壤土の乾田が多い。この地域でも流水客土が行われ、圃場整備が1970年代から実施された。10a 当り収量は460~490kgであり、経営規模は0.8~1.0haである。品種はコシヒカリと越路早生が中心で、両者で総作付面積の80%以上を占める。西の方へ向かうにつれ、越路早生に代って、日本晴の作付が多くなる。この地域でも通勤兼業が発達しており、第二種兼業農家率が80~90%を占める。

**富山平坦** 常願寺川と神通川の扇状地で、砂壤土の乾田が大部分を占める。元々、冷水砂質漏水田や砂質湧水田などが多くみられたが、概して新川地域の砂土より程度が良く、肥沃であった<sup>36)</sup>。むしろ、近年の圃場整備事業で排水不良になった地区も存在し、収量が伸びなやんでいる。神通川の流域では、7月末から8月初めの登熟期にフェーンの被害を受けやすく、また富山市近郊では都市化によって耕地のかい廢が著しく、耕地条件も悪化している。作付品種はコシヒカリと越路早生、そして日本晴が中心である。10a 当り収量は450~480kgであり、水稲経営規模は、市街地周辺を除くと、1~1.2haと比較的大きい。

**射水・氷見平坦** 日本海ぞいの標高4~5mの沖積低湿地である。放生津潟や十二町潟周辺には、かつては水郷景観がみられたが、1960年代中頃からの乾田化事業と、それ以後の圃場整備事業によって、様相は大きく変わり、1970年頃まで収量は急速に伸びた<sup>37)</sup>。しかし、その後やや停滞傾向がみられ、最近の平均収量は10a 当り480~500kgである。一般に壤土または埴壤土が多く肥沃であるた

め、施肥量は少ない<sup>38)</sup>。新川東部の肥料主義に対して、地力主義の地域といえよう。主要水稲品種はコシヒカリと日本晴で、はつかおりがそれに次いでいる。経営規模は0.8~1.0haである。富山新港の開港によって、周辺に工場が多く立地したこともあって、兼業農家率が極めて高い。

**高岡・砺波平坦** 庄川の扇状地を中心としており、一般に砂壤土もしくは壤土の乾田が多い。1960年代からの圃場整備事業で農作業の機械化・省力化が進んだが、切土、盛土による田面の不均一や透水性の悪化が生じた場所もあり、収量の増加は停滞傾向にある。それでも10a当り収量は480~500kgと、射水・氷見平坦と同じ水準を保っている。コシヒカリを中心に日本晴や越路早生が栽培されているが、特徴的なのは、酒米の五百万石が多く栽培されていることである。これは、日較差が相対的に大きいという内陸的性格を反映している。この地域は、江戸期には加賀藩の穀倉地帯であったため、稲作技術水準が高かった。現在でも、農業機械の導入、チューリップなどと稲作の複合経営の試み、そして稲作生産組織の活動などにみられるように、県内稲作の指導的立場にある。水稲経営規模は1~1.2haと比較的大きい。

**新川山間** 標高が100~300mの隆起扇状地や河岸段丘の埴壤土・埴土の水田が多い。黒ボク土壌や黄色土壌が主にみられ、透水性の悪い水田が多い。また、傾斜があり作業能率が悪く、畦畔がくずれやすいことや、日陰が多いこと、湧水利用のため用水不足に陥ることが多く、収量は平坦地よりやや低くなる。10a当り収量は450~470kgほどである。品種はコシヒカリと越路早生が多い。経営規模は0.8~1.0haで小さい。

**婦中・砺波山間** 標高100~400mの山間丘陵地である。土壌は新川山間と同質である。谷津田が多く、日照時間が少く、降雪量が多い。天水に依存する水田が4割近くも占める。10a当り収量は440~450kgと低い。品種は、越路早生とコシヒカリが中心であるが、ハウネンワセもかなり多い。経営規模は小さく、兼業農家率も極めて高い。

**氷見山間** 宝達丘陵の西斜面を流れ下る中小河川ぞい、あるいは地すべり地特有の馬蹄形の緩傾斜地に水田が分布している。標高は100~300mである。第三紀層の埴土・埴壤土が大半を占め、湿田や半湿田が多い。10a当り収量は450~460kgと低い。コシヒカリと越路早生の他にハウネンワセの作付が多い。水稲経営規模は0.4~0.6haと小さく、古くからワラ加工、製炭、小間物行商など副業が多かった。1960年の高度経済成長期以降、マイクロバスを利用した土木日雇が盛んになった。

**山間高冷** 利賀・平・上平の五箇三村、八尾町や細入村の山間部などの飛騨高原に近い地域で、水田は標高400~700mの段丘上に散在している。県東部には水田はほとんど分布しない。一般に気温や水温は低く、積雪期間が長い。埴土や埴土の水田が大半である。いもち病が多発し、さらにしばしば冷害をうける。10a当り収量は370~400kgと低く、経営規模も0.3~0.4haと零細で、兼業農家率が極めて高い。高度経済成長期には出稼兼業が卓越したが、現在は恒常的勤務が多い。はなひかりやトヨニシキ、フジミノリといった東北系の耐冷品種の作付が多い。

### III-3 石川県の場合

石川県の1981年の水稲作付面積は37,300haであり、収穫量は178,300tであった。それぞれ北陸地

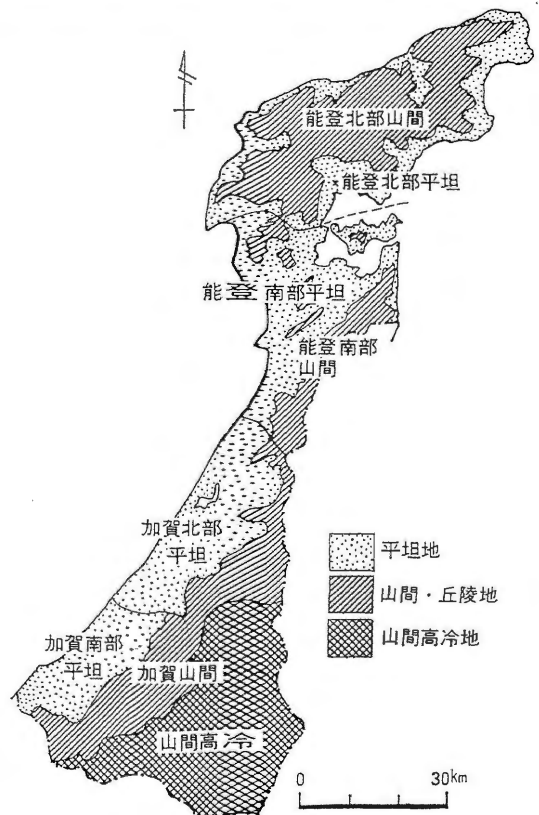
方全体の13.6%と13.5%を占めた。1976年から1981年までの5年間における10a当り収量は469kgで、北陸四県の中では最低であった。この県では畑作の比重が北陸地方で最も高く、1980年における全農業粗生産額に占める米の割合は56.6%にすぎなかった。水田率も82.1%と富山県よりも10%以上低い。

石川県で栽培される主要水稻品種は、1981年の場合、コシヒカリと越路早生、加賀ひかり、ホウネンワセの4種で、これらの作付面積は、全作付面積の83.1%に達した。石川県は、古くから早場米生産地として知られており、ことに1970年代前半には早生種の作付比率は90%近くまで達していた<sup>39)</sup>。その後、しだいにコシヒカリを中心とした中生種が増加した。しかし、1981年においても、早生種が全体の59.5%、中生種が40.5%、晩生種0%という<sup>40)</sup>、早生種偏重傾向が続いている。適期作業の実施や施設と機械の効率的利用、気象災害時の危険分散などのため、早・中・晩生種の作付配分を考慮し、作期幅を拡大することが、現在の石川県稲作の課題となっている<sup>41)</sup>。

上記の主要4品種のうち、加賀ひかりとホウネンワセの作付率は特に石川県において高い。加賀ひかりは越路早生よりも成熟期が3日ほど早い、長稈で穂重型の早生種である。10a当りの標準収量が600~650kgと極めて多収であり、機械移植に適し、栽培もしやすいが、食味が並で品質も劣る。また穂いもち病に弱い。肥沃な平坦地帯の乾田から半湿田が適地である。ホウネンワセはコシヒカリや越路早生の姉妹品種であり、1962年から1966年まで日本の品種別作付面積の首位を占めた。穂数型でやや短稈の早生種である。耐肥性もかなりあり、いもち病に強く安定した収量を得やすい。無糞で栽培しやすい品種といえよう。食味・品質とも加賀ひかりよりやや劣り、さらに苗質がやや軟く機械移植に適さない<sup>42)</sup>。土壌条件の良い乾田の平坦地域から山間地域まで栽培される。さらに、コシヒカリのもう1つの姉妹品種のハツニシキは、石川県において第5位の作付面積をもつ、この品種は早生種で食味はホウネンワセよりやや優れており、いもち病にも強い。しかし、倒伏しやすく、品質や収量の年による変動が著しい。山間の半湿田に適する品種である。

石川県の稲作地域は、まず、宝達山の西で南部の加賀と北部の能登に大別され、さらに南部は加賀南部平坦と加賀北部平坦、そして加賀山間、さらに山間高冷地に分けられ、北部は能登南部平坦と能登南部山間、能登北部平坦、そして能登北部山間に分けることができる(第6図)。次に、それぞれの地域の特徴を述べよう。

加賀南部平坦 大聖寺川と動橋川そして梯川の



第6図 石川県の稲作地域



沖積地からなる小松平野を中心とした地域で、壤土や埴壤土の湿田が多い。根ぐされの常発地であり、さらに夏季における気温の日較差が少いため、収量が伸びなやんでいる<sup>43)</sup>。それでも10a当り収量は470~500kgで、加賀北部平坦に次ぐ高い水準である。水稲品種はコシヒカリが最も多く35~40%、加賀ひかりが30%前後、それにハウネワセが16~17%の割合で続いている。水稲の経営規模は、1~1.2haと大きい。しかし、小松市や加賀市における機織業や機械工業、さらに伝統的な窯業などへの就業機会も多く、第二種兼業農家率は80~90%と高い。

**加賀北部平坦** この地域は手取川扇状地を中心とする砂壤土ないし壤土の乾田地帯であり、一部河北潟周辺には埴壤土の湿田がみられる。手取川扇状地では、全国に先がけて1888（明治21）年に水田の基盤整備事業が始まり、1914（大正3）年には扇状地の半分の耕地整理が終了していた<sup>44)</sup>。しかし、近年の機械化農業にとって圃場は狭小でしかも農道も不備なため、現在再区画整理が進行中である。石川県で最も生産力が高い地域で、10a当り収量は520~550kgに達する。砂質浅耕土であるため、元来地力が低く、比較的多肥地帯である。1975年頃まで早生種の作付が主体であったが、近年コシヒカリが中心的品種となってきた。手取川扇状地の大部分では、コシヒカリが40%、加賀ひかり30%程度の品種構成であるが、北部の河北潟周辺では湿田や半湿田に適する越路早生が60%近くも占める。手取川扇状地の扇頂部や扇央部では、酒米の五百万石の作付も多い。水稲経営規模は1~1.3haと大きく、第二種兼業農家率は70%前後で石川県で最も低い。

**加賀山間** 両白山地ぞいの西から北西に続く丘陵や台地の間に標高100~300mの水田が点在する。棚田が多く、土性は埴壤土が卓越する湿田である。谷間の出水を利用することが多いため、冷水でかつ水量も不安定である。いもち病抵抗性のあるハウネワセを主体にし、コシヒカリを副次的に作付している。収量は420~450kgと低く、兼業農家率も極めて高い地域である。水稲作付面積は0.5~0.6haの農家が多く、県下でも最低の経営規模である。

**山間高冷** ここは手取川や梯川、大聖寺川最上流の標高350m以上の棚田地域である。山間冷水がかりの水田がほとんどである。根雪期間は90日以上で、融雪期がおそく、稲作期間が制限される。少肥密植栽培がここでは奨励されている。10a当り収量は350~400kgで、県の最低水準となっている。水稲経営規模も0.5ha前後と小さい。耐冷性にすぐれたフクヒカリの作付が多い。

**能登南部平坦** この地域は、能登半島南部の羽咋市から七尾市にかけてのいわゆる邑知潟地溝帯と志賀町周辺の水田地帯である。土性は埴土や埴壤土が多く、湿田や半湿田がほとんどである。稲の初期生育はおくれ、根ぐされをおこしやすい。10a当り収量は450~500kgで、加賀南部平坦よりやや低い。ここでもコシヒカリの作付比率が最も高いが、湿田にも適した越路早生の割合がこれに次いでいる。水稲経営規模は0.6~0.7haと小さく、兼業化が進んでいる。家内工業的機業が多い。

**能登南部山間** この地域の水田は宝達丘陵に点在する標高100~300mのもので、第三紀層の埴土や埴壤土が多い。大部分が湿田もしくは半湿田である。溜池もしくは谷間の出水を用水源としているため、用水量が不安定で、早害をうけやすい。いもち病の被害も多い。気候は比較的温暖で、積雪量も少く、10a当り収量は450~480kgで、山間部としては比較的高水準である。コシヒカリや越路早生が作付品種の主体をなすが、いもち病抵抗性のあるハツニシキやハウネワセの作付率が相対的に高



い。水稲経営規模は0.5～0.7haと小さく、日雇兼業が多い地域である。

**能登北部平坦** ここでは、第三紀層の隆起準平原状のゆるやかな丘陵に樹枝状に発達した平野や、海岸の小さな干潟に、水田が分布する。海洋性気候のため比較的温暖・多湿で、日較差や年較差は小さい。積雪量も少ない。土性は埴土または埴壤土で、湿田が多く、地すべり田もみられる。この地域は能登半島南部平坦と基本的に類以しており、しばしば「南部の平野を狭くした」地域と表現される。用水源として湧水や溜池が利用されているが、用水量は不安定で、しばしば旱魃の被害をうける。10a 当り収量は400～430kgと低く、加賀山間と同じ水準である。ここでもコシヒカリの作付面積は最も多いが、その作付率は25～30%であり、越路早生やハウネン早生の作付が他地域と比較すると多い。ハツニシキが比較的広く栽培されており、稲作期間を通じてこの地域が加賀の平坦地よりも1℃ほど気温が低く、初期生育が遅れることを反映している。水稲経営規模は0.5～0.6haと小さく、古くから杜氏や大工、船員などの出稼が多かった<sup>45)</sup>。今日では出稼者の数も減り、農家の主要な兼業は、土木日雇と恒常的勤務となっているが、それでも出稼兼業農家率は10%前後で、他地域よりもはるかに高い。

**能登北部山間** 標高が200m内外の起伏の多い第三紀の丘陵地帯で、埴壤土の湿田が卓越する。「千枚田」と表現されるように、圃場区画が極めて狭い棚田が多い。10a 当り収量は平坦部よりもさらに少く、390～400kgである。品種は越路早生を中心としており、コシヒカリがこれに続く。ハツニシキの作付率は周辺の平坦地よりもさらに高く、全体の15%近くに達する。水稲経営面積は0.5ha程度あるいはそれ以下である。第二種兼業農家は90%以上を占め、出稼兼業農家率が20%程で県で最も高い。

### III-4 福井県の場合

福井県の1981年の水稲作付面積は36,300ha、収穫量は170,600tで、それぞれ北陸地方全体の13.2%と12.8%を占め、四県の中では最も比率が低かった。近年福井県の単収は増加しており、1976年から1980年までの5年間の10a 当り収量は482kgで、新潟県に次ぐ値を示した。この県の全農業粗生産額に占める米の比率は、全国第1位である<sup>46)</sup>。

主要水稲品種は、コシヒカリと日本晴、こしにしき、フクヒカリ、フクホナミ、五百万石であり、1981年にはこの6品種で全水稲作付面積の88.9%を占めた。熟期別にみると、早生が33.0%、中生が41.0%、晩生が26.0%を占め、北陸地方の中では早生種の割合が最も少く、晩生種の割合が最も多い。上記6品種のうち、こしにしきとフクヒカリ、それにフクホナミの分布は、北陸地方でもほぼ福井県に限られるので、これらの特性について概要を述べよう。

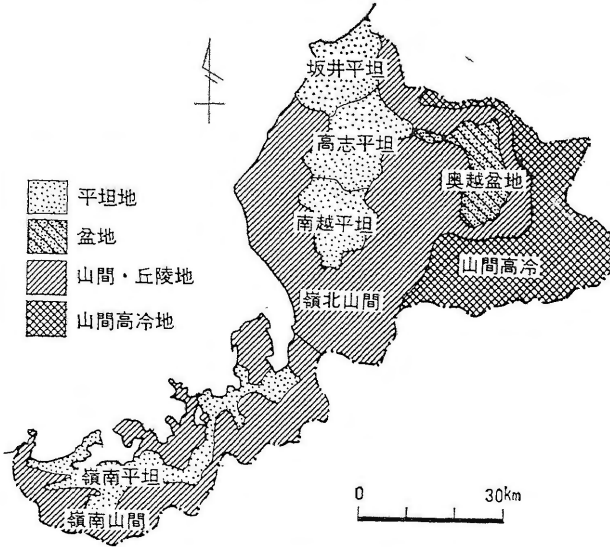
まず、こしにしきは極早生で8月下旬に大阪市場に出荷できること、外観品質が非常に優れ検査等級が良いこと、機械適性が高いことなどが利点である<sup>47)</sup>。反面、耐倒伏性や耐病性が十分でなく、品質が良い割には食味が劣る。10a 当り標準収量は500～520kgで、コシヒカリをやや上まるが、年によってあるいは場所によって変動が大きい。平坦肥沃地に適する。フクヒカリは比較的強稈で、耐倒伏性はこしにしきに勝る。やや腹白が目立ち品質もやや落ちるが、食味はコシヒカリに次いで良い。標

準収量は10 a 当り530~540kgと多く、安定している。比較的いもち病抵抗性もあり、平坦地から山間地まで適地が広い。中生のフクホナミは、コシヒカリのいもち病抵抗性の向上と強稈化のために育成された品種で、出穂・成熟期はコシヒカリより3~4日おそい。10 a 当り収量が530kgと多収で安定し、食味もコシヒカリに匹敵するが、品質はコシヒカリよりもやや劣る。

福井県の稲作地域を区分すると、まず、敦賀市の東の木ノ芽峠で、県域を東の嶺北と西の嶺南に二分することができる。さらに、嶺北を嶺北平坦と奥越盆地、嶺北山間、そして山間高冷に分け、さら

に嶺北平坦を、北から坂井平坦と高志平坦、そして南越平坦に区分した。また、南越は南越平坦と南越山間に分けることにする(第7図)。

**坂井平坦** 広義の福井平野は、九頭龍・日野・足羽の三大河川と多くの中小河川による扇状地および三角州によって構成されている。一般に九頭龍川以北を坂井平野、福井市付近を狭義の福井平野、そして文珠山の狭隘部以南を武生盆地とよんでいる<sup>48)</sup>。坂井平坦の北部には標高30~40mの洪積台地があり、それを浸食する小河川の流域に排水不良の耕土が深い湿田があるが、大部分の水田は九



第7図 福井県の稲作地域

頭龍川の三角州である坂井平野にあり、その土性は埴土・埴壤土で肥沃な湿田が多い。

坂井平坦の水稲10 a 当り収量は520~540kgで、福井県でも最も高い値を示す。この地域の水稲品種構成としては、晩生の日本晴が約35%、中生のコシヒカリが約30%、フクホナミが6~7%、そして早生のこしにしきと越路早生を合せて25%程度である。優良品種をバランス良く作付しているといえよう。ことに日本晴が多いのは、この地域が温暖で肥沃な平坦地であり、多肥栽培が行われていることを示している。水稲経営規模は1 ha程度で、福井県では最も大きく、農業依存度は高い。そのため、兼業農家率は他の地域より低い。

**高志平坦** 狭義の福井平野の範囲で、東部の扇状地には排水の良い砂壤土が広がるが、西部では埴土や埴壤土の湿田が多い。この地域は水稲生産力では坂井平坦に次ぐ高水準にあり、10 a 当り収量は500kg程度である。主要水稲品種はコシヒカリ、日本晴、こしにしきであり、坂井平坦よりもコシヒカリの比率が高くなる。水稲経営面積は0.8~1 haである。福井市の周辺地帯で雇用機会が多く、第二種兼業農家率も85~90%と高い。

**南越平坦** この地域は日野川中流の武生盆地を占める。埴土・埴壤土の肥沃湿田が多く、武生から南部には浅耕土壌の乾田がみられる。日野川流域は九頭龍川流域よりも収量がやや低いといわれるように、この地域の10 a 当り水稲収量は470~500kgにとどまっている。品種構成は坂井平坦と類似し

ており、日本晴が中心で、それにコシヒカリとコシニシキが加わる。水稲経営規模は0.7～0.9haと小さく、兼業農家率も高い。この地域の兼業で特徴的なものとしては、家内工業による自営兼業が多いことで、鯖江のメガネワクや漆器、武生の織物や打刃物、今立の和紙などの生産が知られている<sup>49)</sup>。

**奥越盆地** 九頭龍川と真名川、清滝川などの河川によって形成された山間盆地で、南の大野盆地と北の勝山盆地に分れる。比較的肥沃な沖積壤土の乾田が多い。やや冷涼な多雨・多雪・寡照の内陸性気候で、登熟期の日較差が大きい。10a 当り収量は450～480kgで、嶺北平坦に次ぐ。水稲経営規模は1ha前後で大きい。品種構成で特徴的なことは、酒米の五百万石が多くつくられることで、その作付面積は1981年には大野市で全水稲作付面積の37.4%、勝山市で33.9%に達した。福井県の酒米の約70%が奥越盆地で生産され、その多くが伏見・灘へ出荷される。コシヒカリも五百万石とほぼ同じ程度生産され、この2品種で70～80%に達する。奥越盆地では作季が嶺北平坦よりも10日程度おくれ、播種、田植、そして出穂の最盛期は、それぞれ4月18日、5月13日、8月15日頃である。また、大根やニンジン、サトイモなどの畑作物栽培が相対的に盛んで、水稲作との複合経営もみられる。また、大手化繊メーカーの下請を行う農家も多い。

**嶺北山間** 標高100～500mの越前中央山地や南条山地、丹生山地などに囲まれた地域で、気候は冷涼で雨が多い。積雪量が多く、根雪期間も60～80日間におよぶ<sup>50)</sup>。谷津田や棚田の湿田が多く、日照不足と冷水のため病虫害が多発する。水稲経営規模は0.4～0.6haと小さく、福井県で最も兼業農家率の高い地域で、第二種兼業農家率は90%以上に達する。かつては、出稼や林業労務も多くみられたが、現在では大部分の農家が恒常的勤務に従事している。10a 当り水稲収量は360～390kgで、フクヒカリを中心にフクホナミやこしにしきの作付が多い。

**山間高冷** 九頭龍川と真名川の上流の標高400～600mの水田地帯で、水田の土壌は壤土や砂壤土が多く、漏水田が多い。日照不足や冷水のため収量が不安定である。10a 当りの収量は320～340kgで、県下で最低である。フクヒカリの作付面積の割合が70%を越える。

**嶺南平坦** 敦賀、美浜、三方、上中、小浜の小平野から成る。砂壤土・壤土からなる乾田が多いが、地力は低い。気候は温暖で、嶺北平坦よりも年平均気温で1℃ほど高く、冬季には2～3℃の差となる。降水量は少ない。10a 当り収量は440～450kgと低く、水稲経営規模も0.5～0.6haである。品種はコシヒカリとコシニシキが多く、晩生種としては日本晴の代りにキンパが多くつくられている。キンパは短稈で栽培が容易であるが、食味と品質では日本晴に劣る。

**嶺南山間** 若丹・野坂山地の標高100～400mの谷間に、水田が分布している。気候は嶺北山間と同様に冷涼で、壤土の半乾田が多く、地力は低い。洪水と日照不足のため、水稲の初期成育が不良になる。10a 当り収量は400～420kgで、フクヒカリやコシヒカリの作付が多い。水稲経営規模は0.5～0.6haで、古くから賃労働や林業労務などの兼業が多い。

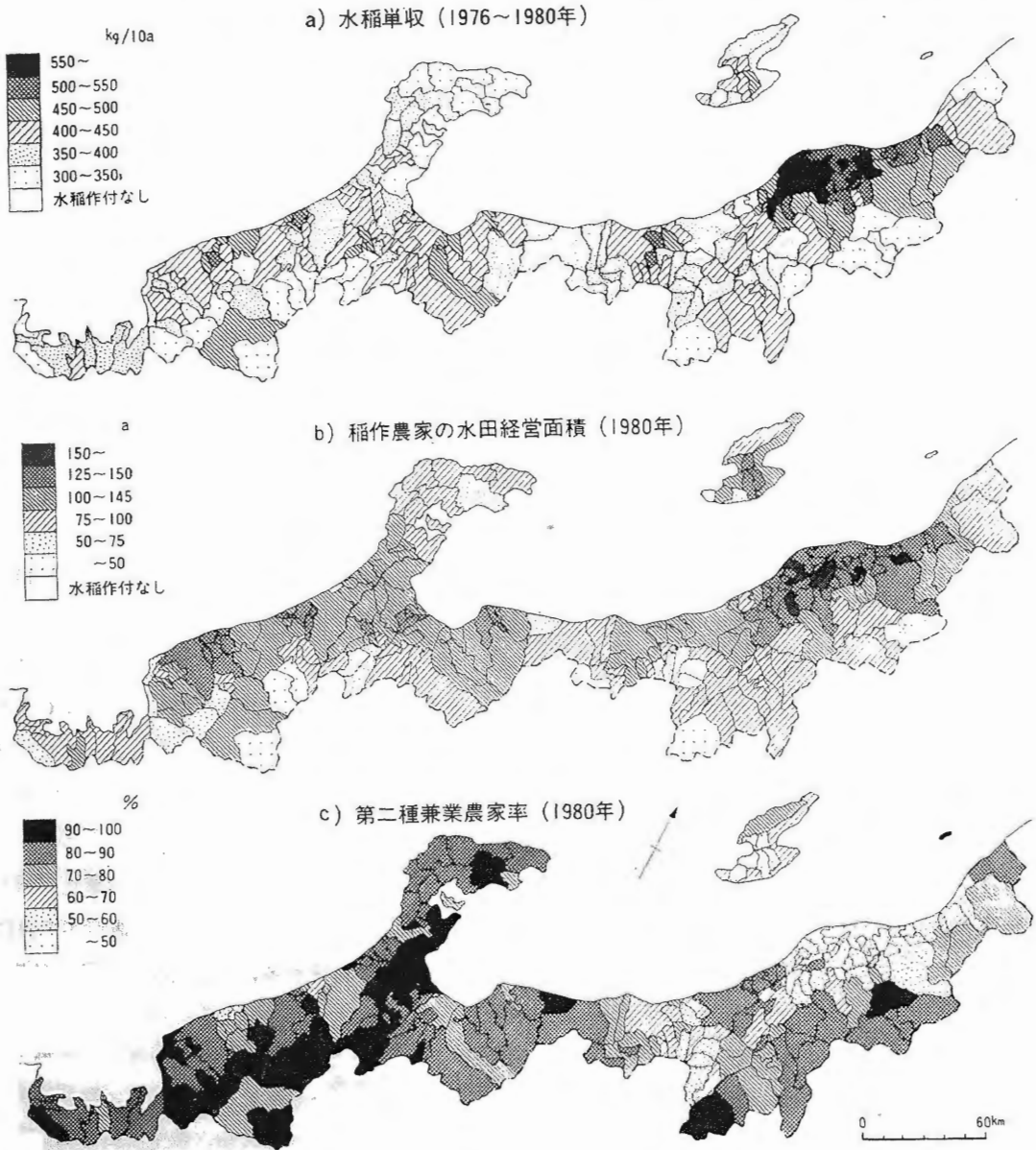
## VI 北陸地方の稲作地域区分の試み

### VI-1 主要稲作指標の分布

これまで北陸地方の各県における稲作の地域差について記述してきたが、それでは、各県における

個々の稲作地域を、どのように統合して、北陸地方全体の稲作地域の区分を設定すればよいのだろうか。各県の稲作地域を記述・分析することによって、県が異なるそれぞれの地域の類同性や異質性のかなりの部分が理解できたように思える。さらに、北陸地方全体として考察を広げる準備として、いくつかの稲作指標の分布状況を見てみよう。

まず、1976年から1980年までの10 a 当り平均水稲収量の分布を示した（第8-a 図）。これによると、北陸地方で最も単収が高い地域は新潟平野の中央部から、平野のほぼ全域に広がっていることがわかる。これに次ぐ地域としては、佐渡の国中平野、富山県の黒部川扇状地と射水平野、砺波扇状地



第8図 北陸地方における稲作指標の分布  
(作物統計および農林業センサスから作成)

の一部、石川県の手取川扇状地、福井県の坂井平野と狭義の福井平野である。いずれも各県の代表的平野といえよう。さらに、北陸地方の平均に近い単収をあげる地域は、新潟県では岩船地域と柏崎平野と高田平野で、新潟平野を取囲むように分布している。佐渡では国中平野の東部と西部に分布する。富山県から石川県、そして福井県にかけては、先の高単収地域を除く平坦地が、ほぼこの範疇に含まれる。

水稲単収が低い地域は、能登北部と嶺南を除くと、ほぼ山間地に広がっている。三国山脈とその前面の丘陵地、飛騨山脈と飛騨山地、両白山地とその南に続く前山地帯と低単収の分布地が一致している。最低の収量水準の地域は、高冷山間とよばれる場所であることも理解できる。以上のことから、北陸地方の水稲生産力は、地形条件とほぼ対応していると考えられる。もっとも、地形条件は多くの場合、気温や降水量、日照など気候条件、あるいは植生なども密接に関連しているため、自然条件と言い換えた方が適切かもしれない。

次に稲作農家の水田経営規模の分布をみると（第8－b図）、基本的には単収の分布図とよく以ている。まず、最も経営規模の大きい地域は、新潟平野の西蒲原地方を中心に広がっていることがわかる。ただし、その広がりには単収の場合よりやや狭く、中越平野は含まれない。これに次ぐ水田経営規模の大きい地域は、新潟平野周辺部、高田平野東部、黒部川扇状地中央部と富山平野中央部、砺波扇状地、そして手取川扇状地、さらに小松平野から坂井平野にかけての地域と大野盆地である。その他の平野は、北陸地方の平均的水田経営規模の地域である。そして、山間部や半島の先端、島嶼部の水田経営規模が小さいのである。

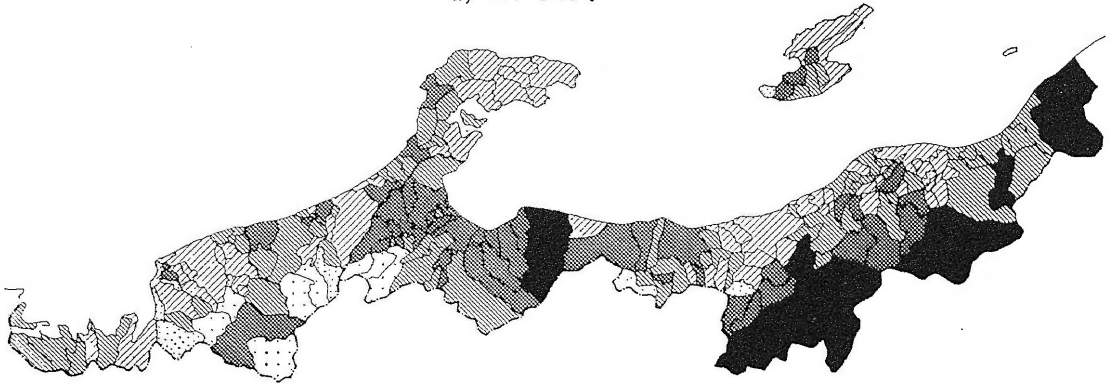
さらに、第二種兼業農家率の分布図を作成した（第8－c図）。この分布傾向は、単収や水田経営規模とは逆に、平坦部で低く、山間部で高くなっている。中蒲原・西蒲原地方を中心に、等第二種兼業農家率が低い地域が新潟平野に広がっている。高田平野や東頸城丘陵、東山丘陵、そして魚沼丘陵、佐渡における第二種兼業農家率も低い。佐渡を除くこれらの地域でも兼業農家率は90%以上の高い値を示し、第二種兼業農家が相対的に少い反面、第一種兼業農家が多いことがわかる。佐渡では専業農家が他地域よりもやや多く、専業農家率は10～15%である。富山県では黒部川扇状地の一部と富山平野の中央部において第二種兼業農家率が比較的 low、さらに石川県では口能登の邑潟周辺と手取川扇状地、福井県の坂井平野と大野盆地、そして三方平野において第二種兼業農家率が高い。

他方、第二種兼業農家率が最も高い地域は、富山県と石川県境の宝達丘陵や石動丘陵から飛騨山地および両白山地とその前面の丘陵に至る範囲である。おおまかにみると、新潟県の西頸城地方より西の第二種兼業農家率は高く、主要平野の多くでも80～90%という高い値がみられる。他方、新潟県における高第二種兼業地域は、越後山脈や三国山脈ぞいの地域と柏崎平野に限られる。

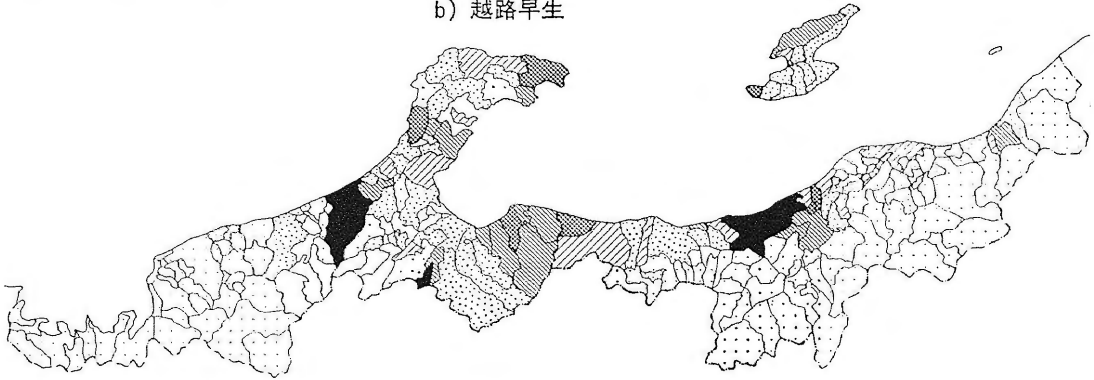
水稲品種は県によって奨励品種が異なることもあって、種類が多く分布も多様である。北陸四県に共通する奨励品種はコシヒカリのみで、福井県を除く三県の共通奨励品種は越路早生とハウネンワセ、新潟県を除く三県の奨励品種は日本晴である。ここでは、コシヒカリと越路早生、日本晴を取りあげた。

まず、コシヒカリの分布をみると（第9－a図）、その作付率が高い地域は、新潟県では岩船地方

a) コシヒカリ

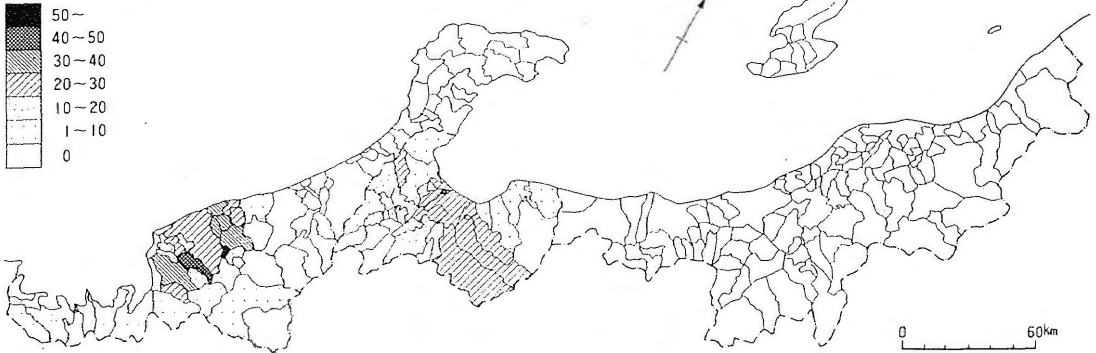


b) 越路早生



%

c) 日本晴

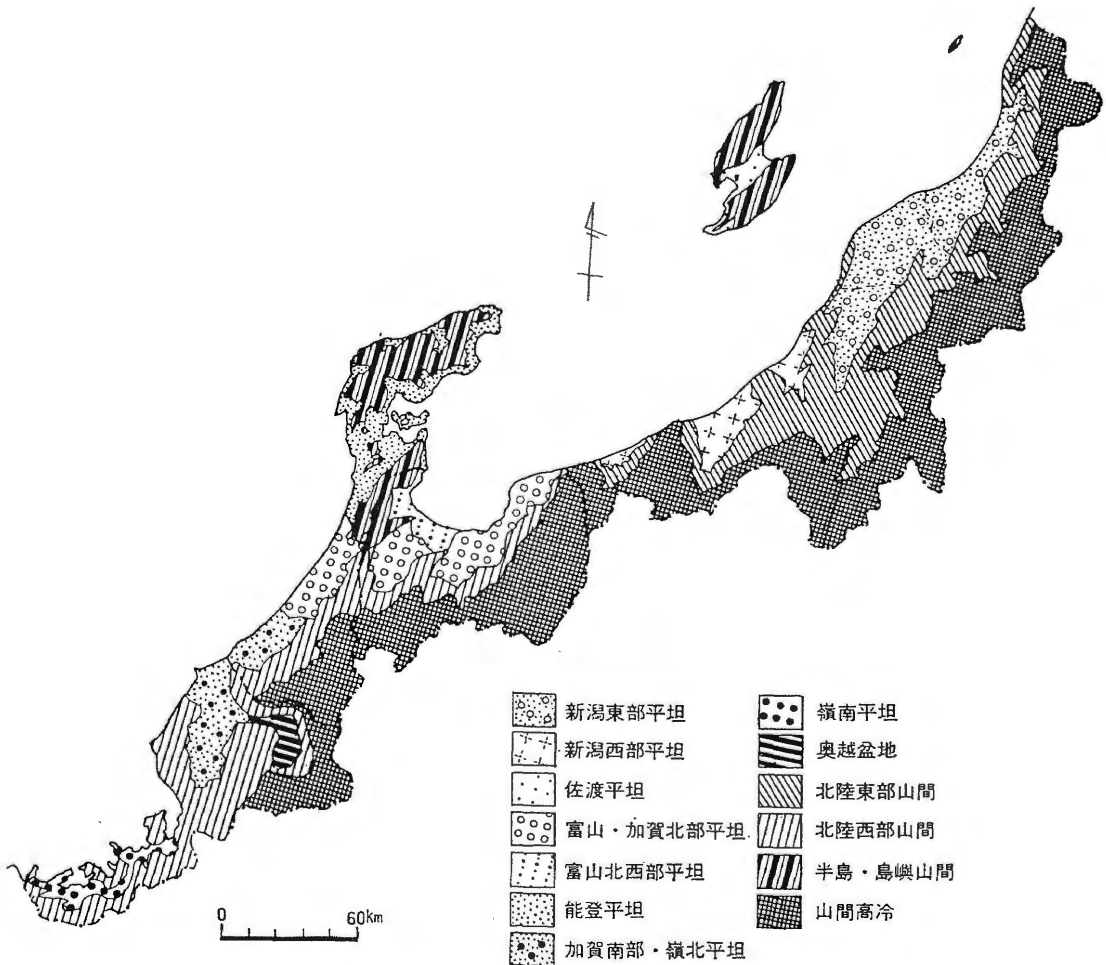


第9図 北陸地方における主要水稻品種の分布  
(各県の食糧事務所資料により作成)

や東蒲原地方，魚沼地方，そして西頸城地方などいずれも山間地に広がっていることが明瞭である。新潟平野周辺ではコシヒカリの作付率がやや低くなり，平野中心部では一部を除いてかなり低くなる傾向がみられる。新潟平野においてもコシヒカリの作付率は30%前後で首位を占めるが，新潟早生やアキヒカリなどの多収の早生種の割合が多くなるのである。柏崎平野を中心とする刈羽地方では，後のべるように越路早生の作付が多い。東頸城地方や岩船地方，そして佐渡地方では，トドロキワセと新潟早生，そして越路早生がいずれも15~20%ずつ作付されており，合わせるとコシヒカリの作付率を上まわる。

富山県では、主要平野でコシヒカリの作付率が高く、新潟県の場合と対照的な分布パターンがみられる。ことに県東部においてその値が著しく高い。石川県では手取川扇状地から小松平野にかけてコシヒカリの作付率が高く、福井県では大野盆地と嶺南の山間地でその作付率がやや高い。石川県の平坦地では多収早生種の加賀ひかりや良質早生種の越路早生の作付が多いためコシヒカリの作付率が相対的に低くなっており、山間地ではいもち抵抗性のあるハウネノワセやハツニシキの作付率が高いことが、コシヒカリの作付率を低めている。福井県では平坦地で極早生のこしにしきと日本晴が、山間地でももち抵抗性のあるフクヒカリの作付が多いため、コシヒカリが伸びていないのである。

越路早生は新潟県の柏崎平野と手取川扇状地扇端から河北潟周辺、富山県東部、奥能登で多く作付られている。新潟平野では近年、新潟早生の増加によって越路早生は減少している（第9-b図）。日本晴は富山平野中央部と福井平野に分布がほぼ限られ、中生種のコシヒカリと早生種の越路早生やこしにしきと組み合わせられている。



第10図 北陸地方の稲作地域区分案

#### IV-2 稲作の地域区分案

以上の各県の稲作技術普及指導上の稲作地域区分とそれぞれの地域の特徴、稲作指標の分布に基づいて、北陸地方における稲作の地域区分を以下のように設定した(第10図)。

まず、北陸四県を通じて性格が最も類似していたのは、山間高冷地であったと考えられる。そこでは自然環境の制約が大きく、収量が低く、耐冷性や耐いもち病性に優れているが、品質・食味では劣る早生種が栽培されている。経営規模が小さく、第二種兼業農家率が極めて高いのも共通した性格であった。北陸地方の標高500m以上の山間高冷地は、水田が現実には存在しない潜在地域を含めて、1つの稲作地域と考えることができよう。

次に各県の山間・丘陵地を検討してみよう。棚田で湿田や半湿田が多く、水温・気温ともに低い。湧水や天水に依存し、早魃にみまわれることも多い。積雪が多く、融雪時期によって稲作作業が遅れるなど、山間高冷地ほどではないにしても、自然条件が厳しい地域である。各県の山間・丘陵地の稲作を検討すると、北陸東部山間と北陸西部山間、半島・島嶼山間、奥越盆地に区分することができる。北陸東部山間は新潟県の山間・丘陵地に相当する。コシヒカリの作付率が高いのが特徴で、トドロキワセがそれに次いでいる。平年収量は他の山間地と同様に低いが、水田の経営面積がやや大きく、その分だけ第二種兼業農家が少なく、第一種兼業農家が多い。

北陸西部山間は氷見山間と能登北部山間と能登南部山間を除く、富山・石川・福井三県の山間地を合わせたものである。富山県や石川県ではコシヒカリもかなり作付られるが、いもち抵抗性のあるハウネワセが作付の中心となる。福井県ではいもち抵抗性山間向け早生種のフクヒカリの作付が多い。北陸東部山間よりも収量水準ではやや下まわる程度であるが、水稻経営規模では20~30aの差がある。そのため、北陸西部山間は極めて強く兼業に依存している。

半島・島嶼山間は、富山県の氷見山間を含む能登半島の山間と佐渡山間に相当する。ゆるやかな起伏の丘陵あるいは隆起準平原を刻む小河川の流域や地すべり地に水田が発達している。海洋の影響を受け気候は比較的温和であるが、土壌や水利条件が悪く収量は北陸西部山間と同じ程度に低い。コシヒカリの作付が多いが、越路早生の作付率が比較的高い。

奥越盆地は山間と平坦の中間的性格をもつ。北陸地方では他に類似の地域がないため、独立させることにした。

北陸地方の平坦地は極めて多様であるが、新潟東部平坦と新潟西部平坦、佐渡平坦、富山・加賀北部平坦、富山北西部平坦、能登平坦、加賀南部・嶺北平坦、嶺南平坦の8地域に区分するのが妥当と考えられる。

新潟東部平坦は新潟平野全域を占める。主に壤質土の肥沃な湿田や半湿田が多く、単収でも水田経営規模でも北陸地方で首位を占める。コシヒカリと新潟早生、アキヒカリの作付が多い。第二種兼業農家率は低い。新潟西部平坦および佐渡平坦は、単収、品種、経営規模、兼業そして水稻生育境からみて、それぞれ独立させた。

富山平野を構成する諸扇状地ごとの稲作地域と手取川扇状地を中心とする加賀北部平坦を統一し



て、富山・加賀北部平坦とした。砂壤土もしくは壤土の乾田が多く、近年における水利事業や基盤整備事業によって単収も増加し、新潟東部平坦に次ぐ地位を占めるようになった。富山平野ではコシヒカリと越路早生、日本晴が、手取川扇状地ではコシヒカリと加賀ひかりが多い。水稲経営規模も兼業依存度も、北陸地方の平均程度である。

南北能登平坦を統一して能登平坦とした。埴土や埴壤土の湿田や半湿田が多く、単収は北陸地方の平均よりやや低い。コシヒカリや越路早生、ハウネンワセの作付が多い。経営規模は小さく、第二種兼業農家も高い。

加賀南部平坦と嶺北平坦を統一して、加賀南部・嶺北平坦とした。壤土や埴壤土で肥沃な湿田が多い。収量は新潟東部平坦に次ぐ地位にあり、コシヒカリのほかに加賀ひかりやこしにしきなどの早生種が多く作付られている。嶺北平坦には日本晴も多い。水田経営規模と兼業状況は北陸地方の平均程度である。射水・氷見平坦は水稲生育環境は能登平坦に類似しているが、単収は高く経営規模も大きい。品種などを考慮すると、嶺北平坦と共通する面が多い。ここでは、嶺南平坦とともに単独なものとして取り扱うことにした。

以上のように北陸地方の稲作地域を13に区分したが、これをみると、まず、基本的には地形条件によく対応することがわかる。もっとも、この区分は元来稲作技術普及上の地域区分に基づいているため、地形条件で代表される自然条件を十分評価しているのは当然であるが、それを差し引いても、自然条件の重要さは否定できない。平坦・山間・山間高冷という差が、稲作の栽培技術や生産力のみならず農業経営や農家兼業まで規制していることは、農林省統計調査部による「水稲地帯生産力図説」や<sup>51)</sup>、農林省農地局による「生産価格よりみた我国農業の地域区分(案)」<sup>52)</sup>、そして山本正三らの「北陸地方における農村空間の区分」<sup>53)</sup>などによって示されている。

また、北陸地方は東西に長いので、その差が大きい。新潟県が稲作において東北地方と共通点が多く、福井県の稲作が西南暖地を想起させるのは、すでに述べた北陸稲作の漸移性の現われである。おおまかにいえば、東日本的な新潟県と西日本的な富山・石川・福井の三県に分けることができそうである。しかし、地域的伝統が稲作の性格を左右する場合もある。たとえば、加賀地方の早場米地帯としての伝統が、石川県の品種構成を新潟県の場合と同様の早生種中心にしている。新潟県刈羽地方で越路早生の作付が多いのは、自然条件もさることながら、長岡市に位置する新潟農業試験場の影響と、通勤兼業が早くから浸透し早植えが定着していたことによるという。

この他に、稲作地域が三角州平野で湿田や半湿田が多いのか、それとも扇状地性平野で乾田が多いのかといった差も稲作技術や生産力に大きな影響をおよぼしている。また、大沖積平野と中規模な扇状地、そして山間の盆地や谷津といった、平野の規模の果す役割も大きい。高度経済成長期以降、農家の兼業機会によって稲作が左右されることが多くなったが、富山・石川・福井の三県の稲作と新潟県の稲作の差は案外このようなところからきているかもしれない。

## V む す び

北陸地方における稲作地域の性格を明らかにするために、この報告では、明治期以降の稲作の推移

と現在の稲作の地位を検討し、さらに品種や単収そして水稻生育環境といった稲作技術の側面に主に着目して、北陸地方の稲作地域区分を試みた。その結果、以下のことが明らかになった。

北陸地方における明治期以降の稲作の推移を、単収と品種の変化からみると、七期に時代区分できる。第一期（1884年～1907年）には単収が上昇するが不安定であり、在来品種が整理されつつあった。第二期（1907年～1920年）は、在来品種の中から優秀なものが選ばれ、それによって統一が進み、単収は安定して上昇した時代であった。第三期（1920年～1930年）には単収は安定していたが上昇傾向がにぶり、品種は在来品種から純系分離されたものが用いられた。第四期（1930年～1940年）には再び単収が上昇を開始したが、年によって変動が大きかった。品種は在来品種から純系分離されたものに、交配品種が加わった。第二次世界大戦をはさむ第五期（1940年～1953年）は、単収は停滞し不安定で、少肥多収品種が用いられた。戦後の混乱が収拾された第六期（1953年～1958年）には、単収が急上昇し、多肥多収品種が多かった。第七期（1968年～現在）は、単収が安定するが、増収率は低く、良質品種指向の時代である。

北陸地方の水稻生育環境は、時間的にも空間的にも、寒地型と暖地型の漸移帯としての性格をもつ。生育初期には寒地型、後期には暖地型の気候であるとともに、北陸地方西部は暖地型の環境で、東に向うにつれて寒地型に変化するという特徴がある。

北陸地方は米の産額が農業粗生産額に占める割合や稲作単一経営農家率、水田率などからみて、極めて稲作に強く依存する地域である。稲作技術的にも装備の点からも、北陸地方は東北地方と並ぶ日本の代表的稲作地域といえよう。

北陸四県それぞれの稲作技術普及指導上の稲作地域の区分を示し、それぞれの特徴を記述した。各県ごとの稲作地域区分を、北陸地方全体の単収や品種、水稻経営規模、第二種兼業農家率を参照して統合し、北陸地方を13の稲作地域に区分した。新潟東部平坦、新潟西部平坦、佐渡平坦、富山・加賀北部平坦、富山北西部平坦、能登平坦、加賀南部・嶺北平坦、嶺南平坦、北陸東部山間、北陸西部山間、半島・島嶼山間、奥越盆地、山間高冷である。

北陸地方の稲作地域区分をみると、基本的には地形条件で代表される自然条件によく対応する。また、大まかにみると、暖地稲作の性格の富山・石川・福井の三県と、寒地稲作の性格の新潟県に二分される。さらに、稲作が展開する平野の規模の違い、三角州性平野であるか扇状地性平野であるといったこと、稲作における地域的伝統の差、そして兼業機会の多少による稲作の地域差などが、北陸地方でみられた。

この報告をまとめるにあたって、北陸農政局、北陸農業試験場、北陸地方の各県の農産普及課や農業改良課、食糧事務所、統計情報事務所、農業試験場の方々にお世話になった。製図は筑波大学地球科学系の小崎四郎氏と宮坂和人氏に依頼した。記して感謝申しあげる。なお、この報告の作成にあたって、昭和57年度文部省科学研究費補助金奨励研究（A）「寒冷地における稲作技術の地域生態」（代表者 田林 明、課題番号57780202）と昭和57年度筑波大学学内プロジェクト奨励研究「ブナ帯における稲作の発展と限界」（代表者 田林 明）、昭和58年度文部省科学研究費補助金一般研究（B）「自立農業経営の地域類型の形成と農業地域の変化」（代表者 山本正三、課題番号58450069）による研究費の一部を使用した。

## 注・参考文献

- 1) 玉城 哲・旗手 勲 (1974):『風土, 大地と人間の歴史』平凡社, 190~239.
- 2) 千葉徳爾 (1952): 地域特性としての水稲品種特性. 地理評, 25, 166~181.
- 3) 嵐 嘉一 (1973): 暖地稲作技術変遷の地域生態的考察(1) ——近世代九州稲作技術史(第46報)——. 農業技術, 28, 145~149.
- 4) 嵐 嘉一 (1975):『近世稲作技術史』農山漁村文化協会, 625ページ.
- 5) 農林省統計調査部編 (1962):『水稲生産力図説』農政調査委員会, 187ページ.
- 6) 田林 明 (1982): ブナ帯における水稲作の発展. 筑波大学人文地理学研究, VII, 233~256.
- 7) 新潟県農産普及課, 富山県農業技術普及課, 石川県農業改良課, 福井県農産園芸課など県によって名称が異なる.
- 8) 杉原荘介 (1977):『日本古代農耕社会の形成』吉川弘文館, 25~28.
- 9) 佐藤敏也 (1971):『日本の古代米』雄山閣, 89~95.
- 10) 安田 健 (1958): 加賀藩の稲作——土壤管理と稲の種類——. 農業発達史調査委員会編『日本農業発達史 別巻上』中央公論社, 490~562.
- 11) 南 侃・石坂昇助 (1958): 北陸地方における明治以降の水稲反収の推移について——第1報——. 北陸農業研究調査資料編, 2, 1~18.
- 12) 水稲品種という部分技術は, 他の部分技術と有機的に結びついており, 品種の変化は相互に規制しあって全体の均衡をつくっていた他の部分技術の変化をひきおこした. したがって, 水稲品種の変遷は, かなりの程度全体の技術体系の発展を反映しているように思える.
- 13) 関 正治・末次 勲 (1958): 北陸地方における水稲品種の変遷. 北陸農業研究調査資料編, 2, 19~58.
- 14) 斎藤喜代治 (1976): 北陸地域における産米改良の推移と問題点. 北陸農試企画連絡室研究資料, 4, 76ページ.
- 15) 新潟県農林部 (1974):『新潟の米百年史』新潟県, 227~231.
- 16) 五十嵐憲蔵 (1981): 第一次~第二次大戦期の稲作技術. 農文協編『稲作全書 イネ I ——稲作論と基礎生理——』農山漁村文化協会, 165~193.
- 17) 田原敬治 (1976): 北陸地域における最近の水稲10a 当り収量の動向. 北陸農試企画連絡室研究資料, 5, 50ページ.
- 18) 石黒慶一郎 (1965): 北陸地方における水稲品種の動向と育種事業の将来. 日作北陸会報, 1, 1~6.
- 19) 松浦 映・吉沢孝之・斎藤喜代治 (1972): 北陸農業における土地条件と水利. 北陸農業研究資料, 2, 95ページ.
- 20) 大沼匡之・松浦 映 (1970): 北陸農業の気象環境. 北陸農業研究資料, 1, 79ページ.
- 21) 木根淵旨光 (1956): 北陸における栽培法の特徴と改善方向. 戸刈義次・松尾孝嶺編『稲作講座1』朝倉書店, 250~269.
- 22) 北陸農政局 (1975):『昭和49年度北陸農業情勢報告』69~73.
- 23) 北陸農政局 (1974):『昭和48年度北陸農業情勢報告』64~69.
- 24) 北陸農政局 (1969):『兼業化の進展と北陸農業——昭和43年度地域農業推進調査——』116ページ.
- 25) 石黒慶一郎 (1980): コシヒカリおよびその姉妹品種の普及経過と主要特性. 農業および園芸, 55, 9~15.
- 26) 全国食糧事業協同組合連合会広報部 (1974):『米の品種——水稲うるち米——』50~51.
- 27) 農林省統計調査部編 (1962): 前掲5), 130~139.
- 28) 新潟県経済連生産技術指導室 (1975):『新潟米——稲作の地域区分と栽培計画策定指標』6~13.
- 29) 全国食糧事業協同組合連合会 (1980): おいしい米 おいしくない米. 月刊食糧臨時増刊号, 26~27.
- 30) 新潟県経済連生産技術指導室 (1975): 前掲28), 10~12.
- 31) 新潟県農林水産部・「新潟米」を軸とした複合営農推進運動委員会 (1982):『「新潟米」50年のあゆみ』42~46.
- 32) 新潟県・「新潟米」を軸とした複合経営推進運動委員会 (1983):『昭和58年度「新潟米」を軸とした複合経営推進運動実施方針』22~27.
- 33) 富山県農林水産部 (1981):『昭和56年度稲作技術指針』85~88.
- 34) 籠瀬良明 (1957): 富山県黒部川扇状地の流水客土事業. 横浜市大紀要, A-12, 65, 100~151.
- 35) 山本正三・田林 明 (1975): 黒部川扇状地におけ

- る農村の変貌, 人文地理, 27, 33~59.
- 36) 伊藤達雄(1968): 富山編, 天野克己・井利 一編『北陸の稲作』富民協会, 206~212.
- 37) 北陸農政局富山統計情報事務所(1978): 『富山県における水稲生産力のすう勢とその要因』富山農林統計協会, 44~46.
- 38) 伊藤達雄(1968): 前掲36), 156~157.
- 39) 北陸農政局(1968): 前掲23), 50~52.
- 40) 1981年における石川県の晩生種作付面積は, 石川食糧事務所によると, 14.51haにすぎなかった.
- 41) 石川県農林水産部農業改良課(1982): 『昭和57年農業技術対策指導指針』3~8.
- 42) 石黒慶一郎(1980): 前掲25), 9~15.
- 43) 北野 弘(1968): 石川編, 天辰克己・井利 一編『北陸の稲作』富民協会, 206~212.
- 44) 田林 明(1978): 手取川扇状地の灌漑, 筑波大学人文地理学研究, II, 109~130.
- 45) 北陸農政局統計調査部(1971): 『能登における農家の出稼』97ページ.
- 46) 北陸農政局福井統計情報事務所(1982): 『福井の農業経済統計——全国からみた福井県農業——』31ページ.
- 47) 福井県農林水産部・福井県農業総合指導推進会議(1981): 『昭和56年度稲作技術対策資料』3~10.
- 48) 松浦 映・吉沢 孝之・斎藤 喜代治(1972): 前掲19), 11~12.
- 49) 青野壽郎・尾留川正平編(1970): 『日本地誌 第10巻, 富山県・石川県・福井県』二宮書店, 375~384.
- 50) 嶺北平担では根雪日数は40~50日間である.
- 51) 農林省統計調査部編(1962): 前掲5), 187ページ.
- 52) 農林省農地局計画部経済課(1950): 生産価額よりみた我国農業の地域区分(案), 農業地域資料 第三輯, 129ページ.
- 53) 山本正三・北林吉弘・田林 明(1976): 北陸地方における農村空間の区分に関する一つの試み, 地理評, 49, 361~379.

## Regional Changes of Rice Cultivation in the Hokuriku District

Akira TABAYASHI

This paper analysed the development of rice cultivation in the Hokuriku district and its present position, and attempted to distinguish rice growing regions, in order to elucidate the characteristics of rice cultivation in the major rice district of Japan. The following are our findings.

(1) The developing process of rice cultivation in the Hokuriku district after the Meiji era can be divided into seven periods mainly in terms of rice varieties and 10-*are* yields. In the first period (1884—1907) 10-*are* yields generally increased with fluctuations from one year to another. Indigenous varieties were compared and examined for the better ones. In the second period (1907—1920) several rice varieties selected from the indigenous ones spread and 10-*are* yields increased stably. The third period (1920—1930) found that the yearly fluctuations of the yield disappeared, but its growth stagnated. Pure line rice varieties were adopted in this period. In the fourth period (1930—1940) 10-*are* yields began to increase again, while its yearly fluctuations enlarged. Hybrid varieties were introduced in this period. In the fifth period (1940—1953) 10-*are* yields remained the same level or decreased and low fertilizer-response varieties were widely utilized at the time of social disorder and food shortage due to World War II. The sixth period (1953—1968) experienced the rapid increase of 10-*are* yields and wide adaption of high fertilizer-response varieties. In the seventh period (1968 to present) 10-*are* yields stagnated at the high level, partly due to the rice crop adjustment to solve overproduction problems. This period pointed to good quality and delicious rice varieties.

(2) The physical environment of rice cultivation in the Hokuriku district is characterized

by its transitional position between coldness and warmth in terms of time and space. The weather of the first two months of the rice growing period is cold just like that of northeastern Japan, while the weather of the next two or three months, very hot and humid, resembles that of southwestern Japan. In addition, warm type of rice growing is widely found in the western part of the Hokuriku district, while the cold type of rice growing is distributed in the eastern part.

(3) Agricultural economy of the Hokuriku district has strongly depended on rice cultivation considering the high percentage of rice to the total agricultural product, the high ratio of rice monoculture farms and the dominance of paddy field in the total cultivated land. In terms of rice growing techniques, facilities and machines, the Hokuriku district is the leading rice growing region in Japan together with the Tohoku district.

(4) The rice growing regions of each prefecture of the Hokuriku district (Niigata, Toyama, Ishikawa and Fukui) were set up based on the zones by the prefectural extension service. Nine regions in Niigata and Toyama prefectures, and eight regions in Ishikawa and Fukui were recognized respectively. These 34 regions of all prefectures were consolidated into 13 regions referring to the distribution patterns of 10-*are* yields, rice varieties, acreage of paddy field per farm and farmers' side businesses. As a result the rice growing regions of the Hokuriku district were classified into eight plain types, four mountain types and one high cool mountain type. These are as follows: Eastern Niigata plain, Western Niigata plain, Sado plain, Toyama-Northern Kaga plain, Northwestern Toyama plain, Noto plain, Southern Kaga-Reihoku plain, Reinan plain, Eastern Hokuriku mountain, Western Hokuriku mountain, Noto-Sado mountain, Okuetsu basin and High Cool Mountain (Figure 10).

(5) The arrangement of rice growing regions of the Hokuriku district shows that the rice cultivation is strongly influenced by physical conditions such as land forms and snow accumulation. Besides, the rice cultivation types are generally divided into the warm types in Fukui, Ishikawa and Toyama and the cold types in Niigata prefecture. The scale of alluvial plains, composition of the plains such as delta deposits and alluvial fan deposits, technical tradition of local areas and opportunities of farmers' side businesses have also considerably defined regional differences of rice cultivation in the Hokuriku district.