



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	水田利用の再編と経営安定化の課題(1999年度秋季大会シンポジウム『北海道農業の持続的発展と経営安定政策』)
Author(s)	田中, 基晴
Citation	北海道農業経済研究, 10(1), 3-10
Issue Date	2001-11-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/63456
Type	journal article
File Information	KJ00006912142.pdf



[報 告]

水田利用の再編と経営安定化の課題

田 中 基 晴 *

I. 北海道における水田作農業をめぐる 転換の局面

北海道における水田農業は、3つの局面において歴史的な転換期を迎えている。

一つは、米の主産地形成の側面であり、劣等地から優等地へと米生産が一層集中化し、米価変動に大きく左右される経営構造となってきた点である。北海道における水田面積は、1960年代に急速に外延的拡大が図られ、'70年には29万ha達した。その後、米の生産調整等によって漸減し最高時に比べて8割程度にまで減少してきている。同時にこの間、稲作の立地配置が大きく変化してきた。稲作限界地まで拡大してきた水田農業が再び収縮し、石狩川流域を中心に主力米生産地帯が集中化するという立地配置の大きな変動をもたらすとともに稲作単作化傾向を示してきた。

米を巡る情勢も大きく変化し、市場原理の導入と経営安定対策を柱とする新しいコメ政策(1997)のもとで近年、市場価格が大きく下落し、生産費調査(1998)では、北海道の稲作農家の全ての規模階層で生産費を下回る水準にまでなっている。土地基盤整備などの負債圧も加わり、稲作経営における経済的条件は一層深刻となっている。

第二は、担い手動向であり、1980年代に入ってから以降、高齢・労働力不足を直接的要因とする離農が増加する一方で、急激に規模を拡大する農家層が現われてきた。技術的には1970年代に入ってからコンバインが、やや遅れて田植機が急速に普及し、機械化移植技術が一般化してきた。と同時に、北海道では冷害回避と作柄の安定化を図る上で中・成苗による機械移植の体系へと展開した。成苗移植は1980年代にはいって普及しはじめ、育苗過程の一層の集約化が図られてきた。その結果、労働時間のうち春作業に約5割が集中し、しかも育苗播種及び田植え作業時に著しい作業ピークが形成され、20ha前後が作業上の規模限界となるなど、大規模営農を支える技術開発が課題となっている。

いま一つは、水田利用動向であり、牧草・エン麦などの粗放的利用や転作作物は連作傾向にあり、麦・大豆の収量の低位不安定性が一層強まる結果となっている。1970年から開始された「生産調整」のもとで、北海道は恒に高率の目標面積が割り当てられ、年次による変動はあるものの、1975年22%から'80年代には40%を超え、'98年には47%という高い水準となっている。転作内容を見ると、かつて転作面積の50%近を占めていた麦・豆類は1/3程度にまで減少し、しかもとくに田作

*北海道農業試験場

小麦の収量水準が'90年代に入って以降、低位に推移しており、麦・大豆の「本作化」が基本施策となる中で、転換畑作における連作傾向からの脱却が大きな課題となっている。

基本的な政策装置の輪郭が不明確な段階であり、水田作経営において先行きが見えないこと、いわば投資の方向が定まらないことが、今日の状況を端的に物語っている。その意味で、北海道の水田農業にいかなるビジョンを見いだしていくか、まさに緊急の課題となっている。

本稿ではこれらの課題に十分応えられていないが、第一に北海道における稲作技術の特徴と技術的課題を整理し、第二に市場原理への移行が北海道水田作経営に与えている影響をトレースしながら、第三に水田利用の変革を含めた経営展開の課題を提起したい。

Ⅱ．北海道稲作技術の特徴

1．技術展開の特徴：中成苗化に伴う育苗過程の集約化

1960年代以降、稲作の機械化体系はめざましい展開をみせた。水稲 10a 当たり作業時間は、

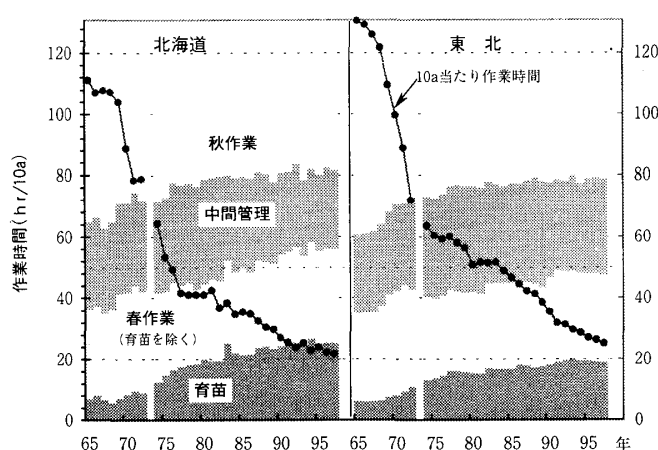


図1 10a 当たり作業時間および作業別構成比の推移

注：1) 生産管理労働を除く作業時間に占める割合（3ha以上の販売農家）
 育苗：種子予措、苗代一切
 春作業：耕起・整地、基肥、田植
 中間管理：追肥、除草、灌排水管理、防除
 秋作業：稲刈り・脱穀、粉乾燥・初摺

2) 「米及び麦類の生産費」（各年）

1960年代半ばの110時間/10aから、70年代に入って収穫過程、やや遅れて移植過程の機械化が進展し、近年では20時間/10aに迫るまでに至っている（図1）。作業構造から今日の北海道稲作の特質を整理すると、以下の諸点に要約できる。

第一に、中・大型機械化体系の進展により、10a 当たり労働時間は大幅に縮減されてきたが、その中で春作業のウェイトが高まってきていること。さらに、育苗管理に関わる作業時間のウェイトが高く、中・成苗化に伴って育苗過程での集約的管理が付随してきていること。第二に、生育期間に規定されて作業適期幅が短く、春秋作業のネック、とくに播種・移植期と収穫期の労働ピーク、が鋭峻となっていること。さらに、第三に播種・田植・防除・収穫の各過程では補助労働を伴う組作業を必要とする体系であること、が挙げられる。

作業別に、春作業・中間管理・秋作業に分けて、その構成割合の推移を見ると、60年代後半から70年代にかけては秋作業の構成比率が大幅に縮減する一方、春作業のウェイトはむしろ高まっているという傾向を示している。とくに北海道では、育苗を含めた春作業の構成比率は年々高まってきており、近年では作業時間の6割近くを占めている。中でも育苗関連作業の構成比率は他地域に比べて高い、といった特徴を示している。

北海道稲作は田植機導入当初の稚苗移植から中苗移植、さらに、成苗移植へと育苗様式が大きく切り替わってきている。これらは、寒地特有の初期生育の遅れを育苗技術によって改善し、冷害回避及び品質向上をねらいとした農家対応といわれているが、これを支庁別にみると、とくに最近年では代表的稲作地域である空知・上川での成苗移植割合が50%を越え、さらに増加傾向にある。

育苗にかかる作業時間をみると、稚苗

移植が主流となっている九州・北陸では、70年代後半の7～8時間/10aから、近年では4時間/10aを切ってきているのに対し、中苗ないしは成苗化の方向にある東北・北海道では6時間/10a程度を要しており、育苗様式の違いによる地域差が明瞭にでている。他方、作付規模階層による作業時間の差は殆どなく、大規模階層において育苗にかかる作業時間のウェイトは高まるといった傾向を示している。

このように移植技術の展開過程は、春作業に限定して言えば、本田作業を軸とする機械化・省力化の進展に対比して、育苗過程においてはむしろ集約的管理を付随する技術展開であった。そのことが、後に述べる春作業における著しい労働ピークの形成となって現れており、規模拡大及び他作物導入に際しての作業的な隘路となっている。

2. 生産費：コスト曲線～5haで頭打ち

一方、10a当たり生産費をみると、都府県の17万円台に対し北海道は12万円台であり、平均的に見れば都府県の74%という低コスト生産を実現している（全算入生産費、97年）。しかし、規模別の生産費で見ると、「規模の経済性」が必ずしも現れていない。

図2はそれを示したもののだが、費用合計でみる

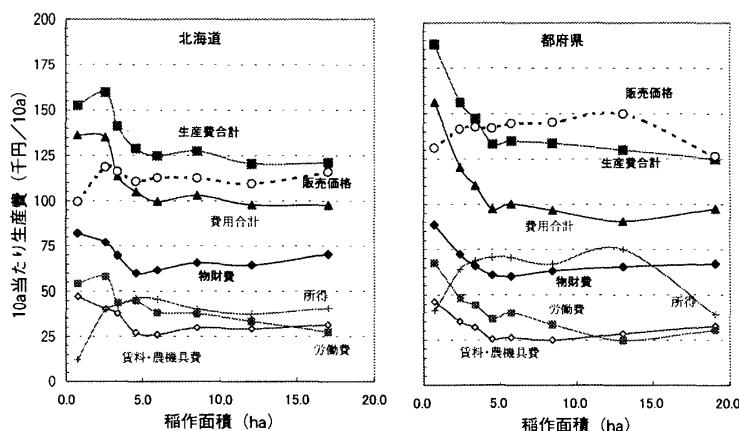


図2 10a当たり米生産費と販売価格(平成9年度)

と5ha前後までは低減効果は認められるが、それ以上の規模ではほぼフラットな曲線となっている。労働費の低減と物財費の増嵩が相殺しあう関係を見ることができる。また、賃料料金と農機具費の合計額でも5ha前後を境に、それ以上の規模では高くなっているのも特徴的である。

これを都府県と比べると、コスト曲線は、ほぼ同じ曲線となっており、地代水準の違いのみが現れるという関係にある。

この要因分析と技術論的な分析は今後の課題であるが、少なくとも生産費で見ると、都府県の稲作と同じ技術の構造となっていることを示しており、移植機を中心とする稲作技術構造が、府県のそれと大きく変わらず、むしろ、中成苗化と機械の大型化によって、費用曲線がシフトアップしている関係を見ることができる。

3. 水田輪作技術の未定着

北海道の生産調整目標面積は約12万haであるが、1999年度はさらに3千haの自主生産調整面積の上積みが決定され、転作率は実に48.4%となった。うち定着カウント等は10%であり、それを除いても約4割という高率転作となる。

しかし、生産調整が実施されて30年が経過するが、転作作物として安定した作物として定着しているものは少ない。当初、休耕等により200%を超える生産調整が実施され、高率転作が固定化されるきっかけとなった。北海道における転作対応には、きわめて強い地域性が存在する。地域別配分において、生産誘導的要素が強まったことも事実である。当初は、生産調整の実績をもとに配分されてきたが、その後「北海道地域別農業指標」に基づく配分要素が加わり、さらに1等米出荷比率、稲作の安定性、あるいは良質米出荷状況などの配分要素のウェ

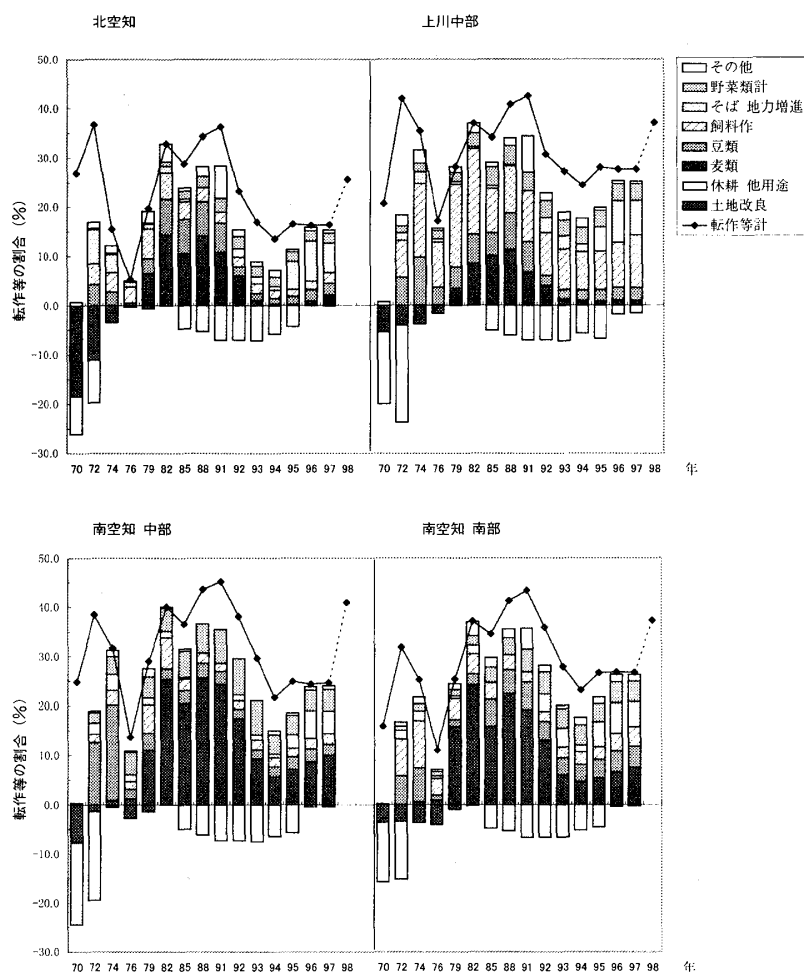


図3 地域別にみた転作対応の推移

注:1)「水田面積」に対する作付割合を示した
2)「水田面積」×水稲面積÷転作等実施面積－他用途利用米面積

イトを高めて実施されてきた。いわば、生産調整を良質米・安定生産の方向に向かわせる装置としての役割も同時に持ってきたことも、見逃せない。北海道独自の米生産の「適地適作」の考え方をもとに地域的再編成が図られてきた。

92年から転作緩和が実施され、95年から再び転作強化なされるが、この間の端的な動きをするのが北空知である(図3)。転作緩和によって、それまで一定の割合を占めていた麦・大豆面積が激減し、他用途米を除くと実質転作率は10%を切るところまで稲作が復活し、米単作化の構造がいっそう強まった。しかし、転作強化後の転作作物は地力作物(エン麦)がほとんどを占め、この間の転作作物の生産体制が大きく変化したことを

示している。一方、南空知では地力作物の増加は認められるものの、麦・大豆転作が再び増加してきている。

ところで、転作作物の太宗を占める小麦・大豆であるが、その経済的優位性は必ずしも確立されていない。10a当たり収量では大豆は水田・畑作地帯で大きな差はないが、小麦では水田地帯での低下傾向が近年顕著に現れてきており、畑作地帯と大きな格差が生じている。一方、規模別の生産費構成をみると、小麦では規模間差は大きく認められずほぼフラットな曲線となっているのに対し、大豆では規模間差が大きい。作業の受委託を含む生産支援体制の整備水準の違いがコスト曲線に現れてきているといえよう。

また、都府県と比べると小麦・大豆とも生産費水準は一段高くなっている。

小麦では、農薬・肥料費で約5千円、賃料・料金で約5千円の差が出ているし(5~7ha層)、大豆では、肥料・種苗費で約5千円の差となっている。

いわば、大規模水田作といえども水田転換の長所を生かし切れていないという側面を持つとともに、本作化にむけた生産体制の再編・整備が不可欠の課題となってこよう。

Ⅲ. 市場原理への移行と経営安定対策

1. 米をめぐる地域間格差の拡大

低米価時代への突入が現実のものとなり、北海道の稲作地帯に大きな衝撃が走ったのは、一昨年、

97年8月、自主流通米の買い入れ仮渡金を13,000円とする決定であった。

97年産の生産費調査によれば、60kg当たり粗収益は全国平均で、15,620円へと前年比10%の低下を示している。一方、北海道平均では12,851円へと実に14%近い下落となっており、都府県産との価格差がさらに拡がり、2,800円近い格差となっている。

95年産以降の、主要品種別の価格の推移を見ると、値幅制限が上下13%に拡大された97年産米がおしなべて大幅な価格低下という状況となっている。さらに、98年産米では、値幅制限が撤廃され、新たな米流通システムの下で、価格が低迷し変動が激しくなっている。上場されたコシヒカリの平均価格と比較しても、「きらら」で5,000円の格差となっており、97年産よりも格差は拡大してきている。

ところで、府県産米との価格差はすでに70年代後半から拡大してきている(図4)。これは、一方で他用途利用米枠の拡大とともに、積極的に「値ごろ感」で売り出すという戦略のもとで形成されてきた。

こうした中、農協を中心とする米の販売対応も

以下の3つの方向で模索されている。

- 1) 付加価値をつけた直接販売(減農薬)
- 2) 地域ブランドによる販売(道内消費)
- 3) ロットの確保による安定供給(業務用米)

道産米の7割を占める業務用米を含め、安定した品質のものを安定して供給する体制が不可欠であり、近年急増している調整出荷施設の役割が問われてこよう。

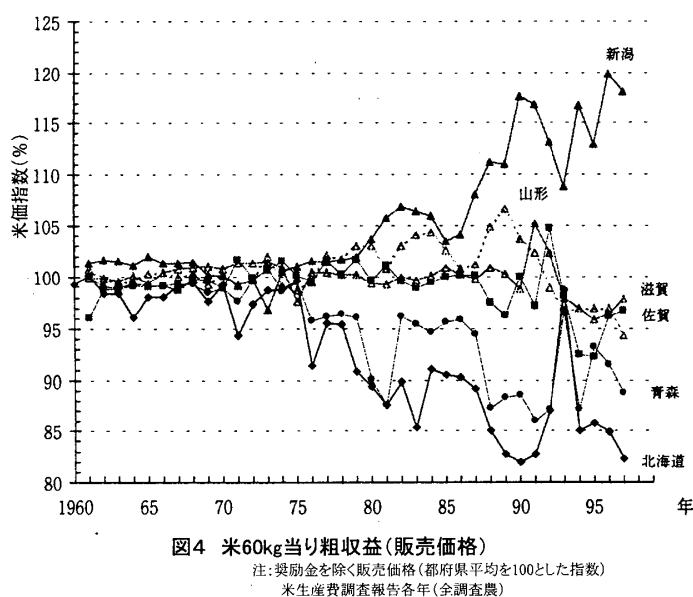
2. 「経営安定対策」の意義と限界

～自主流通米の価格変動、激変緩和策～

99年4月、1998年産米の稲作経営安定対策による補給金交付額が決定された。北海道産米では、「ほしのゆめ」を除く主要銘柄が補填の対象となり、「きらら」で1,240円、「ゆきまる」で1,180円であったが、全国的にも上場85銘柄のうち54銘柄、自主流通米の約9割にあたる500万tが補填の対象となった。

この稲作経営安定対策は、市場原理への移行に伴い、「経営安定」を目的とした制度であるが、過去3ヶ年間の自主流通米価格形成センターでの、平均単価を下回った場合、その差額の8割が補填

対象となる。しかし、当初から、価格の構造的な低下に対しては、「経営安定」対策としての機能がビルドインされていないことが制度上の問題とされていた。とくに北海道産米は97・98年と価格低迷しており、過去3ヶ年平均を基準とする補填基準価格がさらに低下するといった問題が指摘されている。その意味では、経営安定対策とはいえ、価格の下落傾向が続くという状況下では、十分に経営安定機能が生かせず、激変緩和策という意味合いが強くなっている。また、補填金の交付対象が自主流通米に限定され、計画外流通米に対しては機能の範囲外となって



いることも、制度上の問題となっている。

これらの点は、経営安定対策としての機能を十分に組み込んだ見直しが緊要の課題となってきたことを意味する。

98年12月に省議決定された「農政改革大綱」でも「新たな米政策大綱」を直実に推進することが謳われるとともに、「稲作経営安定対策について適宜必要な見直しを行う」ことが明記されている。また、「農業白書（98年）」においても、その見直しについて次のように触れている。「稲作経営安定対策は、今後、その実施状況、価格形成の実態生産者の意向等を踏まえ、適宜必要な見直し・改善を図ることとされているが、その際、価格の下落により大規模農家等担い手層の経営ほど大きな打撃を受けること等を踏まえ、大規模農家等担い手層の育成という観点にも十分配慮することが重要である」。

とくに専業経営が分厚く存在する北海道において、担い手の確保・育成といった観点からの見直しが早急に行われる必要がある。その際、少なくとも経営全体としての再生産の保障が重要となっている。

Ⅳ. 新たな水田輪作営農を求めて

稲作技術では、良食味生産では少肥密植栽培、省力栽培では無代かき・不耕起移植など、新たな試みがなされている。しかし、転作作物を含めた水田営農技術としては、新たな技術的展開とその素材は必ずしも準備されているわけではない。

ここでは、水田利用の自由度を拡大する技術として、乾田直播栽培をとりあげ、その現状と到達点を紹介し、今後の課題を整理する。

1. 直播への挑戦：その意味～土地利用の自由度の拡大

乾田直播技術は試験場における栽培的枠組みと

碎土同時播種の骨格ができ、その後、実践農家が中心となって播種機の改良、耕起法の改良（チゼルプラウ導入）、圃場内明渠の施工等の技術改良を加え、ようやく機械化一貫体系としての枠組みができたという段階にある。図5に現段階における乾田直播の作業体系を示した。寒地における直播の最大のポイントは、苗立ちをいかに確保するかにある。そのため、播種工程の精緻化が、まず重要なポイントとなる。10mm以内という精度の高い播種深度を確保するため、アップカットロータリに専用の播種機構を取り付けた施肥播種機の開発と改良が行われ、さらに、汎用化を図るため麦用播種機の改良も行われた。また、畑作地帯で用いられてきたチゼルプラウを水田用に改良し、播種前作業にチゼル耕を導入して、圃場の透水性の改善が図られてきた。さらに、圃場の周りに明渠をめぐらし、迅速に排水するとともに、あらかじめ明渠に水を通し、給水機能をもたせる給排水明渠も組み入れられた。

苗立ちを安定化させるための改良・試行が営農実践の過程であみ出され、透排水性を改善する圃場管理技術として作業体系の中に組み込まれてきた。いわば、播種を中心にしつつも周辺管理技術の開発と改良の「連鎖」を引き起こしてきたといつてよい。こうした一連の技術改良過程は、今日では直播栽培に限らず、転作畑作物を含めた圃場管理の基盤的技術の構成要素となっている。

直播導入のねらいを整理すると、「省力効果」をベースにしながらも、そのねらいと目的は多様である。とくに、乾田直播で注目したいのは、土地利用計画の柔軟性、あるいは透排水性改善効果といった評価が高い点である。融雪から本田作業までの期間が限られている寒地水田作にとって、現行移植技術でのタイトな作業構造の改変とともに、透排水性の改善対策が、水田輪作を含めた土地利用の自由度の拡大にとって重要となっている。苗立ちの安定化対策が、攪拌耕から鋤耕へといっ

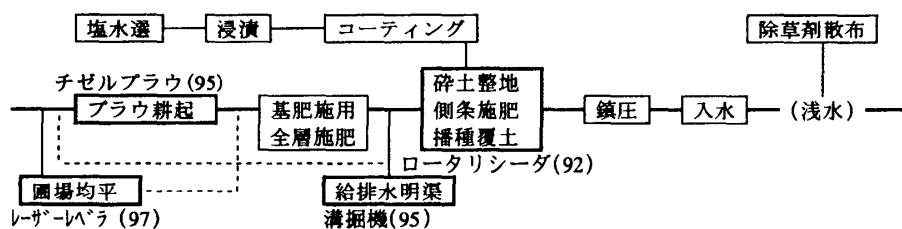


図5 乾田直播栽培の作業工程の概略

注：() 内の数字は現地での導入年。点線は圃場条件等により時期を選定する。

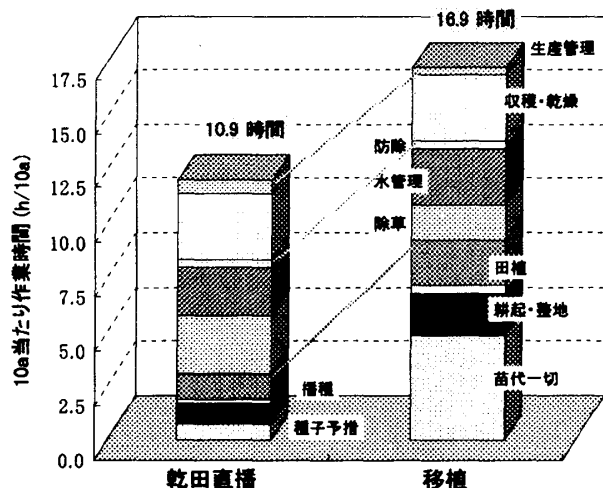


図6 乾田直播栽培における稲作作業時間

- 注 1) 育苗・田植及び収穫調製は生産組合への出役時間とした。
2) 直播・移植作業の区分ができない作業は面積按分した。
3) 作業日誌記録(H7年)による。「手除草」作業は除外

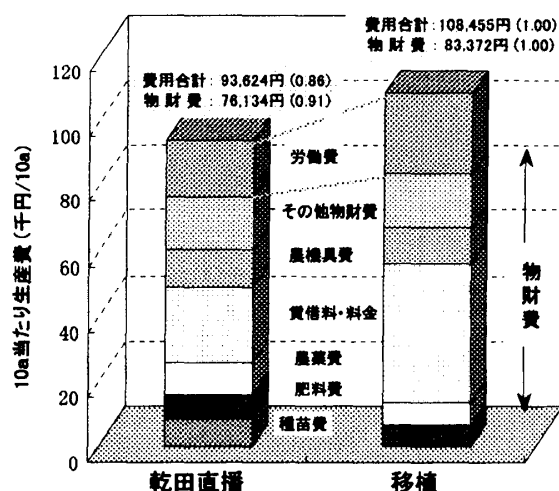


図7 乾田直播栽培農家の10a当たりコスト

- 注：1)育苗組合及びライセンサー組合関係経費は、そのまま計上した
2)水利費・物件税公課諸負担・生産管理費は、北海道10ha以上(H6)を用いた
3)労働費は、生産費調査に準じ、1時間当たり1,460円を見積もった

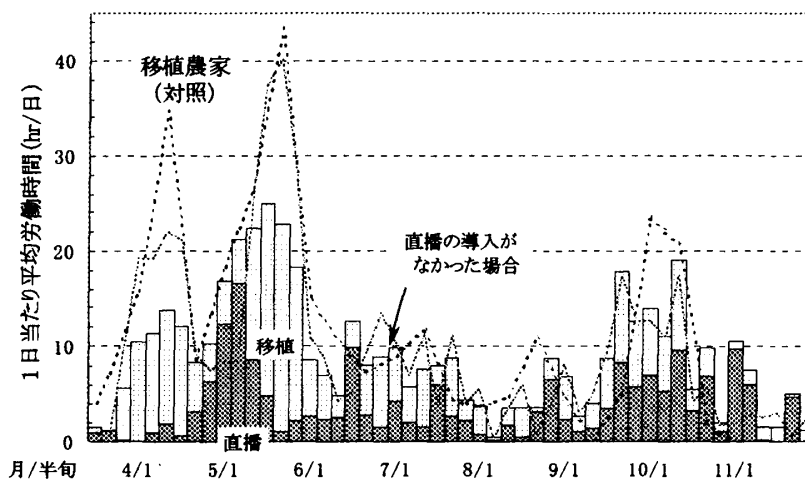


図8 直播導入農家の半旬別1日当たり平均労働時間

(美唄市A農家,1995年)

	水稻	(直播)	移植機	コバ・イ備	考
直播農家	15.7ha	7.2ha	成苗6条	汎用型	共同育苗・ライセンサー
移植農家	16.1ha	-	中苗8条	普通型4.2m	収穫2戸共同

注：1) 作業日誌の集計による。

2) 移植農家 (対照) は仁平「北海道における稲作作業構造と限界規模」による。

た耕うん法の転換と透排水性改善の効果をもたら
し、新たな土壌管理技術として展開してきた。

2. 作業時間・コストからみた乾田直播の評価

事例調査によると、乾田直播の10a当たり作業時間は、12時間/10a(手除草を除くと11時間/10a)であり、同農家での移植栽培(成苗ポット移植、17.2時間/10a)と対比すると約70%の作業時間となっている。とくに、春作業工程を中心に大幅な省力化を実現している。一方、10a当たりコストでは、移植108,455円に対し直播では93,624円であり、約14%のコスト低下を実現している。費目別にみると労働時間の減少を反映して、労働費の低減効果が大きい。労働費を除く物材費計では約9%のコスト低下となっている(図6、7)。

このように、現時点での直播技術は、大幅な省力化と春作業を中心としたワンマン・オペレート体制が可能になった点で、画期的な技術的内実を備えてきている。しかし、コスト面では必ずしも大きな効果が現れるところまでいっていない。苗立ちの安定化のために、10a当たり乾籾で10kgという播種量を要しているし、さらにコーティング資材・除草剤など流動費の増加が、育苗関連経費の縮減を相殺する関係にある。また、一方で資本装備型の体系となっているため、施肥播種機・チゼルプラウ・レーザー均平機など、普及機種ではなく注文発注であり、割高となっている。これを勘案すれば、共同利用等により移植対比で9%の物財費の低減を実現していることの意味は大きい。

3. 年間労働配分

いま一つは年間労働時間の平準化効果である。図8は、さきの直播導入経営における作業記録から、経営トータルとしての作業時間をみるために、半旬別に作業時間を集計したものである。比較対照するために、ほぼ同じ稲作規模を有する移植農家の旬別作業労働時間を併載している。直播導入

農家では、谷間となる5月上旬に直播の播種作業を配置し、春作業の労働ピークを積極的に平準化させるといった対応を示している。こうした作業特性が、規模拡大を図るうえでも、また、集約的作物を導入するうえでも、重要なポイントであると言えよう。

この点で、低温伸長性に関する一連の試験により、播種時期を大幅に前進させることが可能となったことの意義も大きい。これまでの播種時期は、5月中旬以降とされていたが、乾田播種の体系では、低温下においても出芽伸長性が高いことが明らかになり、4月下旬の早期播種が標準技術として組み込まれてきた。それによって安定した生育相が確保されるばかりではなく、作業適期幅を拡大するという点で重要な意味を持っている。さらに、チゼル耕・給排水明渠による迅速な排水など、基盤技術の開発と改良は、圃場作業の適期幅を拡大する技術としても重要な意義を有している。

精度の高い均平技術をはじめ、一連の圃場整備技術は寒地における苗立ち安定化のキー技術として重要性が再認識されつつある。また、営農規模で実践が続けられているとはいえ、克服すべき技術的な課題も多い。

何よりも直播適性の高い良食味品種の開発、良質米生産技術としての栽培指針は今日的に最重要課題であるし、また、導入リスクの高い技術内容をいかにブレークダウンしていくか、作業体系として播種方式、鎮圧方式にも再検討すべき余地が残されている。

今後、水田作経営の安定化に向けて、産地として「売れるコメ」づくりへの対応とともに、水田輪作を含めた土地利用型農業への展望を同時に見出していくという二重の課題として提起されている。それは単に、生産調整という対応ではなく、水田利用の自由度の拡大をいかに図り、新しい水田農法を形成していくかといった問題でもある。