

稲麦二毛作体系の定着化条件

今泉 耕治・渡辺 正孝

(福島県農業試験場)

Establishment Conditions for Double Cropping System of Rice and Barley

Koji IMAIZUMI and Masataka WATANABE

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

福島県は、稲麦二毛作体系の栽培北限地帯と言われている。現在、本県における稲麦二毛作は、水稲大規模農家において、経営の一部として導入されている例があるが、実施農家の数はごく少ない。このような地域においては、稲・麦作の安定的生産のための、稲麦切替期における作期の問題と、稲単作と比較した場合の麦跡水稲の収量及び大麦の収量の変動性、更にそれによる収益性の確保の可能性の問題があると考えられる。ここでは、稲と大麦の二毛作実施農家の調査事例をもとに、本県における稲大麦二毛作定着化のための条件を、主に経済的面から明らかにした。

2 本県における麦作生産の動向

本県における麦は、自家消費、販売、飼料用としての性格を昭和30年代後半から失い、あわせて外国産の低価格麦の輸入により、作付面積は急激に減少し、更に、水田二毛作としての麦作は、水稲の早植え及び田植機の普及により減少した。その結果麦の作付面積は、33年の45,000ha(4麦合計)をピークに急激に減少し、その後49年からは、ゆるやかな減少に転じ、60年には1,800haの作付にとどまっている。

現在、本県における麦作は水田転作における生産が4割を超えるが、これらは、奨励金に依存した消極的なものと考えられる。一方、前述した大規模稲作経営における二毛作は、土地利用の高度化、機械施設の有効利用を図りながら所得拡大を目指そうとするもので、積極的麦作導入としてとらえられる。

3 二毛作実施農家の概況

本県における稲麦二毛作の可能な地帯は、浜通り及び中通りの平坦部といわれている。ここでは、浜通り北部(A農家)と中通り南部(B農家)の二毛作実施農家の概況について述べる。

A農家、B農家とも基幹的な労働力は2人で、借入地を含め約10haの水田を経営し(表1)、水稲を基幹として、養蚕、野菜等を含めた複合経営を行っている。

二毛作の実施状況を見ると、A農家は、昭和57年から40a程度(61年は90a)、B農家は、昭和52年から40a~90a程度と作付面積は少ない。主な農機具所有状況を見ると、

表1 経営耕地

(a)

	A農家(61年)				B農家(59年)			
	田	畑	桑園	計	田	畑	桑園	計
自作地	400	20	100	520	527	30	0	557
借入地	600	0	30	630	563	20	0	583
計	1000	20	130	1150	1090	50	0	1140

注. 水稲作付面積 A農家850a(うち大麦との2毛作90a)

B農家972a(うち大麦との2毛作56a)

A農家では比較的大型機械を所有し、特に乾燥機は、4基所有しミニライスセンター並の装備を行っており、刈取り12ha、乾燥2700俵の秋作業の受託を行っている。田植機は施肥田植機を利用している。B農家では、主要機械を1台ずつ装備しているが、成苗樹脂ポット田植機を利用しているのが特徴である。水稲の作付品種は、両農家とも数品種に及び、刈取期間の拡大をはかっているが、B農家は特に、銘柄品種の作付割合が8割と高い。稲作及び麦作の主な作業日程は表2のとおりで、A農家では二毛作に限ってみれば、水稲の播種は5月末に行い、麦収穫は6月11日、麦稈搬出、耕起代掻きを経て、田植は6月15日に行っている。水稲の収穫は単作稲も含めると9月中旬から10月上旬まで行われ、麦播種は、10月下旬となっている。一方B農家で、麦収穫は6月中旬、田植は6月24日、水稲収穫は10月中旬まで行われ、麦播種は、10月下旬から11月上旬となっている。以上のように稲麦切替期間は短く、梅雨、秋雨の時期でもあるため、両農家とも二毛作の面積は1ha弱と少ない。A農家の場合、麦播種晩限は10月30日(県畑作指導指針)で、秋作業は比較的余裕があるものの、春作業は施肥田植機を利用し省力化を図ってはいるが、単作と同じ苗(3葉程度)を利用しているため、切替期間は短い。B農家では、麦播種時期は、晩限ぎりぎりとなっているが、春作業を見ると作期を拡大するため、樹脂ポットを利用し成苗移植を行っている。A、B農家とも二毛作用水稲の品種は早生種のアキヒカリを用い、単作水稲よりも密植にしている。田植後の管理は、A、B農家とも、単作水稲とさほど変わらない。麦の播種方法は、A農家では、ブロードキャスト、B農家では手播きによる全面全層播きで、播種時期が遅れがちのため、播種量は標準よりも3割程度多くしている。二毛作水稲の10a当たり収量は、A、B農家とも年によって変動があるが平均480kg程度で、同じアキヒカリを単作で作付した場合の約2割程度減収している。大麦の収量は、

表2 水稻及び麦作の主な作業日程

	水稻播種	大麦収穫	田植	水稻収穫	大麦耕起 播種、覆土	10a当たり 田植箱数	箱当たり 種子量 (g)	大麦播種量
A農家	単作	4/10, 13, 15, 18	5/7 - 5/20	9/10 - 10/10	10下 - 11上	25	160	15kg/10a
	二毛作	5/30	6/15	9/10 - 10/10	10下 - 11上	30	160	
B農家	単作	4/15, 16	5/25 - 6/5	9/24 - 10/19	10/25 - 11/5	32	40	15kg/10a
	二毛作	5/22	6/24	9/24 - 10/19	10/25 - 11/5	48	40	

水稻に比べ変動の幅は大きく、少ないときで10a当たり200kg、多いときは600kgとなっている。

4 二毛作定着化条件

二毛作定着化のための第一条件としては、収益の有利性が上げられる。稲麦二毛作から上げられる収益が、単作水稻のそれを超える必要がある。A、B農家における単作、二毛作水稻及び麦の10a当たり費用及び生産物単価と大麦の10a当たり労働時間を算出したものが表3である。費用は、農具費、建物費、地代等の固定的費用は計上せず、作物を作付することによって直接的に生ずる費用のみとした。また、単作水稻の単価は、農家の販売実績をもとに平均単価を、二毛作水稻はアキヒカリとして、政府米価格を用いている。

表3 10a当たり投入費用 (円)

	A 農 家			B 農 家		
	単作 水稻	二毛 作稻	大 麦	単作 水稻	二毛 作稻	大 麦
種 苗 費	1,910	2,361	5,250	562	843	5,250
肥 料 費	13,920	13,337	8,636	10,472	10,472	11,035
農 薬 費	5,862	7,083	1,425	5,383	5,383	1,555
光熱動力費	5,148	5,148	3,712	7,078	7,078	4,348
諸 材 料 費	4,682	4,341	1,325	2,686	2,061	1,185
賃借料金	1,630	1,630	1,111	0	0	0
水 利 費	2,000	2,000	0	2,879	2,879	0
計	35,152	35,900	21,459	29,060	28,716	23,373
生産物単価 kg 当たり	344	308	171	359	308	171
10a 当たり 労働時間			8			9.4

これらの数値をもとに、単作水稻と稲麦二毛作の収益が等水準になる単収水準を図1に示した。これによると、単作水稻の収量水準が550kgで、仮に二毛作水稻の収量が480kgの場合、大麦は400kg以上を確保する必要がある。ここでは、労賃として750円/時の計算で行っており、この収量レベルでの10a当たり労働報酬はA農家で6000円、B農

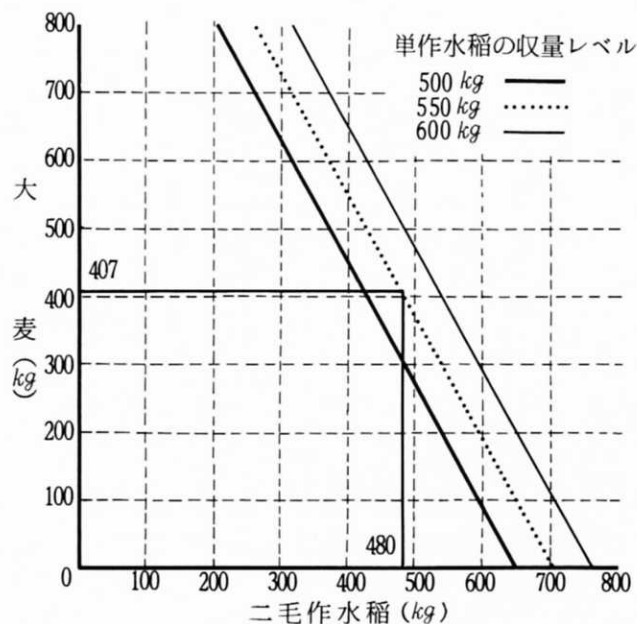


図1 水稻単作と稲麦二毛作が等収益になる収量水準 (A農家の例)

家で7050円のみである。この結果、二毛作が収益的に成立するのは最低でも水稻480kgに対し、大麦400kgを常に確保しなければならない。仮に水稻収量が420kgに落ちれば、大麦を常に500kg以上収穫しなければならないことになる。

現実的には、大麦の収量の変動が激しく、これは基本的には稲麦二毛作体系の北限地帯の性格によるものであり、今後大麦の収量レベルを一定水準に保つ技術の開発と、二毛作水稻の田植時の技術的改善(葉令の進んだ苗の利用による田植晩限の延長、施肥田植機利用による省力化等)を進めることによって二毛作が定着可能となると考えられる。

二毛作が収益的に定着可能となった場合、作付規模を決定づけるものは稲麦切替期の作期幅であり、A、B農家の事例をもとに試算すると1.5~2haが作付限界とみられる。更に、稲麦二毛作を拡大し安定化させるためには連続的作業(特に麦刈り・耕起及び稲刈後の耕起・碎土・麦播種)を可能とする作業体制を組むことが不可欠であり、また、現行の麦作の不安定要因の一つでもある湿害除去の不徹底さ(圃場管理限界)を回避するためには団地的土地利用が前提となろう。特に、北限地帯の稲麦二毛作の安定的拡大を図るためには組織的対応の成立が必要となる。