

麦作の減少実態と導入の可能性

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者	長谷川, 英也 関根, 俊雄 渡辺, 耕造
巻/号	31巻9号
掲載ページ	p. 396-399
発行年月	1976年9月

麦作の減少実態と導入の可能性

長谷川英也 関根 俊雄 渡辺 耕造

はじめに

麦作振興は、食糧確保、連作障害に対する軽減の効果、地力維持増進、風蝕防止として位置づけることができるが、首都近郊における埼玉県畑作麦作付面積は、昭和30年代初期の5万haをピークに以後激減し、現在は3千haにすぎない(第1表)。これにかわって野菜の作付が増加し、野菜のみの輪作体系がとられた結果、連作害、有機物施用の減少による地力の低下等、いろいろな問題が生じている。このような畑作農業に、もう一度麦作がカムバックできるかどうか、また、どのような条件が整えば作付が増えるのか、農家の実態から麦作導入の可能性を見出そうとした。

対象地域として

は、埼玉県の主要畑作地帯であり、野菜専作化の著しい入間郡三富地区と、大里郡榑引地区を選び、各4戸のきき取り調査をもとに検討を行なった。

1. 麦作に対する農家の考え

きき取りの結果、麦作の利点について次のような意見があった。

○麦間作カンショ さつまいもは麦の日陰になるので活着が良い。また麦がチッ素を吸ってくれるので、いもの品質が良い。○麦間作ゴボウ、またはスイカ アブラムシが少ない。ウィルス病が少ない。○麦跡ダイコン 線虫の被害が少なく、はだがきれい。○ホウキモロコシ跡

野菜 何を作ってもよくできる。

一般的に「野菜作の中にイネ科作物を導入することによって、線虫の被害が少なくなり、野菜のできが良くなる」というのが、問題の是非は別として農家の常識となっているようだ。

しかしながら、以上のことは農家が麦をつくっていた当手を回想したことであり、現在またはこれからの麦作については次のような意見があった。

○安くてもうからない。○刈取るのにかゆくていやだ。おもしろみ(投機性)が少ない。○麦の収穫が野菜の管理と重なるし、雨が多いので、もうかる野菜に労力を集中したい。

以上のように、「捨てづくり」的に麦、陸稲またはカンショをつくっている地域は別として、高度に商品生産化している野菜農家では麦作による収益性が第一の問題であり、これが満たされた場合は上記の問題は解消され、他作物を止めても麦を作付することは当然ありうることである。

技術的な問題として、次のようなことが懸念されている。

○野菜跡の麦作は倒伏し易く、作柄が不安定である。○麦跡の刈株がエンジンの品質に影響しないか。○麦間作野菜は大型機械の利用ができないし、管理の邪魔になる。

これらのことは、単に麦の作柄に対する不安以上に、経営の基幹作物である野菜の作業効率、精度、作柄に対する不安の反映と思われる。したがって間作形式の機械化体系が確立され、野菜に対する安全性、利点が見出されない限り、麦間作野菜の作付方式は、今後減ることはあっても増加の可能性は極めて少ないように思われる。

その他に次のような意見があった。

○ビール麦を農協が取扱わない。○少しぐらいつくっても雀にやられてしまう。○麦の種子はどこへいけば手に入るのか。○麦をつくったことがない。つくり方を知らない(若い人)。○麦がなくなってから風蝕が多くなった。

2. 麦作減少の実態と今後導入の可能性

(1) 入間郡三富地区 三富は上富(三芳町)、中富、下富(所沢市)の総称であり、江戸時代に開拓され、2

第1表 埼玉県の畑作における作付作物の推移(埼玉県農林統計年報)

作 目		33年	48年	比
耕地面積 (ha)	総 数	164,239	128,300	78
	田	79,659	73,500	92
	畑	84,580	54,800	65
	普通畑	62,778	33,500	53
	樹園地	21,342	20,900	98
普通作物 (ha)	その他	460	400	84
	陸 稲	18,600	1,600	9
	麦 類	47,159	3,222	7
	いも 類	16,135	5,030	31
	豆 類	8,460	2,606	31
野 菜 (ha)	その他	1,566	0	—
	小 計	91,920	12,458	14
特用作物 (ha)	果 菜 類	5,127	5,030	98
	葉 菜 類	7,126	10,511	148
	根 菜 類	8,205	8,497	104
	未成熟類	3,320	1,546	47
	小 計	23,778	25,584	108
飼料作物	1,020	808	79	
合計	116,718	42,558	36	
作付率(%)	186	127	68	

ha以上の経営耕地面積を所有する農家が4分の1を占める。耕地は短冊状に区画され、各農家は平均60aの山林を所有している。

腐植の多い洪積土からなり、古くからのゴボウの産地で、20年前からニンジンの作付が増加している。昔から東京との接触がさかんで、交通の便はよく、野菜生産地域として後継者が比較的多数残っている。

1) 現在にいたるまでの経過と現状

土地利用方式：麦間作型（～昭和30年代）

○麦（間作）—カンショのくり返し、または麦（間作）—陸稲 ○麦（間作）—ゴボウまたはサトイモ 麦畦抜間作型（昭和30年～40年代前半）

○麦（畦抜間作）—ゴボウまたはサトイモ 麦間作解消型（昭和30年～45年頃）

○麦—ニンジン—ゴボウ（2年3作）

麦消滅（昭和45年～現在） ○ニンジン—ゴボウ またはニンジン—サトイモ（マルチ）

以上は下富地区Y農家（経営耕地面積2.9ha、山林3.7ha）と、地域の一般的作付動向をみたものである。この結果、麦と野菜（または普通作物）の作付方式の推移は、

麦間作型→麦畦抜間作型→麦間作解消型→麦消滅という経過を辿り、根菜類（ニンジン、ゴボウ）の連作化へ変化したようである。

連作害対策：昭和20年代前半までは、麦、陸稲が主体で、ゴボウは5年輪作であったため、病害虫の発生は少なかった。昭和30年代にDD、ネマヒューム等が普及したことにより、ゴボウの作付が増加し、また長根ニンジンの短根種への切換え、作期の拡大とともにニンジンの作付増加となった。現在では、ほとんどの農家が毎年土壌消毒を行っており、やらないと不安だというのが一般的である。

地力維持対策：地力維持のための有機物確保には、次のような努力をしている。○落葉による堆肥、またはこれに牛糞を混合して堆肥を作る。○牛糞をグループで酪農家に貰いに行く。鶏糞を購入する。○堆肥は施用効果の高い作物（サトイモ、ニンジン、ゴボウ）に集中的に入れるが、できればもっと入れたい。

麦がなくなって野菜の連作化が進行しているが、野菜の作柄は麦をつくっていた当時より良くなっているという意見があった。これは麦がなくなったために、野菜管理に労力を集中できるようになったこと、少ない堆肥を効果のある野菜に重点的に入れていること、根菜の作付前に土壌消毒を励行している等によって、障害を回避、あるいは作柄の安定化が図られているのかもしれない。

2) 麦導入の可能性

土地利用からみた可能性：下富地区Y農家の昭和40年初期と現在の作付方式をみると、以前は麦を加えた2年4作が、現在は麦だけがなくなった2年2作の作付方式となった（第1図）。

(1) 昭和40年～41年

年 No.	40年				41年				毛作型
	2	4	6	8	10	12	2	4	
I	コムギ				ビールムギ				2年4作
II									2年4作
III									2年4作

(2) 現在

年 No.	49年				50年				毛作型
	2	4	6	8	10	12	2	4	
I									2年2作
II									2年2作
III									2年2作

第1図 入間郡下富Y農家の作付方式の変化

図をみる限り、休閒時期から次のような麦作導入の可能性が考えられる。

○サトイモ（マルチ）—ゴボウ体系→サトイモ（マルチ）—麦（畦抜）—ゴボウ（2年3作）

○ニンジン—ゴボウ（秋播）体系→ニンジン、ゴボウ（秋播）—麦（2年3作）

○ニンジン—ゴボウ体系→ニンジン—麦（畦抜）—ゴボウ（2年3作）

労力、機械装備：機械装備について、調査対象地区を中心とする県内の主要畑作地帯と、水田地帯を比較すると、10P S以上のトラクター所有台数、利用農家率とも、水田地帯が高い。米麦用の刈取機、乾燥機ではさらに明らかである。一般的に畑作地帯は、機械装備、利用とも遅れており、昭和50年の時点でこれらの地帯に、稲、麦用の作業機が増加したという資料、報告はない。したがって現在のまま麦作を導入しても、収穫、乾燥作業は人力に頼らざるを得ず、この面で何らかの行政の手だてを施さない限り、麦導入の可能性は極めて少ないように思われる。

また、麦の投下労働の中、その半分が収穫、乾燥、調整作業で、それが6月に集中する。Y農家の麦刈取期に当る6月1日～20日までの、作業別投下労働時間をみると、野菜の除草、芽かき、施肥、防除、収穫等の作業が集中しており、1人平均8.4hr/日、降雨日を考慮すると、11時間の重労働となる。したがって麦収穫期間の労

力配分は、ゴボウ、サトイモの管理、ハウレンソウ、バレイショの収穫が中心となり、これとの労力配分が麦作導入上問題となる。

生産組織、共同化、流通対応についての農家の意識：この問題については、次のような意見があった。

○「作業委託」というものを知らない。○麦を作付した場合、知人から自脱コンバインを借りてきて、自分で収穫しなければならないのではないか。○個別に市場と対応し、作付を決めている。○エンジンの共販センター（洗い、選別、箱詰、出荷）ができていますが、個別出荷が多い。○この傾向は大農家ほど高く、個別的な独立性が強い。○トラクター普及率と利用農家率をみると、入間郡（県南）の畑作地帯は、個別所有、個別利用で、大里郡（県北）の畑作地帯に比較対照的である。

以上のように、三富地区は作目選択、市場対応、機械利用等、極めて個別性が強く、共同化は「営農研究会」や、「牛糞をグループで貰いに行く」程度で低く、生産組織化、共同化等は難しいように思われる。まして、作業委託の可能性は皆無と言っても過言ではないであろう。

(2) 大里郡榑引地区 深谷市の西南5kmの県北洪積地に位置する。戦後の開拓地で、深谷市、岡部町、用土村にまたがっている。有畜農業として発足し、現在では畜産、養蚕、野菜、植木等の専作化が進んでいるが、野菜農家でも、養蚕、養豚等が小規模に飼養されている農家が比較的多い。

この地区では、各農家とも防風林を20a程度持っているが、針葉樹のため落葉の利用はなく、堆肥源は家畜糞尿に依存している。主な作物は麦、陸稲、カンショ、ダイコンであったが、麦が激減し、陸稲、カンショも少なくなると、スイカ、ダイコンの作付が増加した。しかしながら、最近野菜の作柄が不安定になり、植木への転向が多い。

野菜の問題点は、スイカの作柄が連作によって不安定になっていることで、接木によっても解決されていない。ダイコンは入植時から作られているが、礫欠以外には障害が現われていない。

機械装備は遅れているが、畑かん施設が整備され、作業委託が増加しつつある。

1) 現在にいたるまでの経過と現状

土地利用方式：麦間作型（～昭和03年代）○麦（間作）
—カンショ ○麦（間作）—陸稲

麦畦抜間作型（昭和30～40年前半）の麦（畦抜間作）
—サトイモ ○麦（畦抜間作）—スイカまたはカボチャ
現在は麦にかわってライ麦となり、青刈りして敷わら

に利用する。

麦間作解消型（昭和40年代）○麦ダイコン
例は少ない。

麦消滅（昭和45年～現在）○カボチャまたはスイカ（共にマルチ、トンネル）—ダイコン

以上のように、入間郡三富地区と同様の経過で麦作は消えていったが、果菜類の敷わら利用の面から、一部にライ麦の間作が行なわれている。

連作害対策：昭和30年の初期にダイコンの礫欠が発生したが、現在は礫欠の施用によって解決している。線虫防除については、播種前にDDの土壌かん注を農協に作業委託をして実施している。ここでも、土壌消毒は欠かせなくなっている。スイカについては接木苗を利用しているが、以前に較べて作柄が不安定になっており、作付が減少しつつある。

地力維持対策：一般に榑引地区の洪積地は、入間洪積に較べて腐植が少なく、磷酸吸収係数が高く、しかも耕土層が浅く、生産力が低いと言われている。しかしながら自家製の豚糞を使い、農家によっては足りないところを付近の酪農、養鶏家から手に入れる程度で、有機物の効果が高い地域であるにもかかわらず、堆肥作りは入間地域ほど熱心でないようである。

2) 麦導入の可能性

土地利用からみた可能性：榑引地区N農家の昭和30年代と現在の作付方式を比較すると、コムギ—スイカー—ダイコン—オオムギ—陸稲—の2年5作か、オオムギ—サトイモ—コムギ—カンショ—オオムギの2年4作の体系がとられていたが、現在は、麦がそのままなくなった作付方式になっている。したがって、もし農家が麦を作付しようとする意志があれば、導入の可能性は十分考えられる。その場合は、次のような作付方式となるであろう。

○サトイモ—スイカー—ダイコン体系→（畦抜間作）—サトイモ—麦（畦抜間作）—スイカー—ダイコン（2年5作）

労力、機械装備：榑引地区における昭和50年度の10PS以上のトラクターの普及率は4%弱にすぎないが、農家利用率は34%に達しており（表5）、これは主として作業委託によるものである。この地区は入間郡三富地区に較べて、機械装備は劣弱であるが、作業委託が増加しつつあり、この面で両地区は対照的である。

また、本年は農協の指導により、この地区の麦作付が増加したが、農家の考えは、播付はするが収穫以後は農協指導の作業委託を前提としている。この地区の中心作物はダイコンであり、これは麦収穫と競合しない。前作

スイカは連作障害で、作柄が不安定になっている現在、農協の指導によって麦作付が増加したことなどを考えると、麦収穫とスイカ管理の労力競合は、三富地区ほどではないように思われる。

したがってこの地区では、麦作業用機械施設を生産集団に装備し、作業委託を推進することが、麦作導入の有効手段であると思われる。

3. 麦作導入の条件

以上、埼玉県における三富地区(県南)と榑引地区(県北)について、麦作導入の可能性についてみてきたわけであるが、同じ県内でも、麦作導入の条件は地区によって異なるので、画一的な指導では麦作導入は難しいように思われる。地域における野菜の作付方式、連作障害、有機物資源からみた麦作の必要度、機械装備と労力配分から、麦作導入の条件を検討しなければならない。

以上をもとに両地区の導入の条件を考えると、次のような方策が必要となろう。

入間郡三富地区：①現在の労力配分に影響しない程度の麦作高能率機械化作業体系の確立。②機械は賃貸しで、経営主体による作業。農協等が機械装備をする。③乾燥施設の共同利用方式は、さしあたって定着は難しいと思われるので、個別もちとなろう。④現在、ゴボウ前作麦刈鋤込の作付方式が一部にあるので、さしあたって青刈麦の作付増加→条件をにつめて高能率機械化の導入=実取り麦という過程で、麦作導入を誘導するのの一法であろう。

大里郡榑引地区：①麦刈取以降は作業委託を前提に、生産集団に機械装備をする。②乾燥施設の共同利用。農協または生産集団にライスセンターを設置する。③将来は農用地集団化により、野菜農家と土地利用型農家の輪換栽培を志向する。(埼玉県農業試験場作物部)

日本における土壌学の萌芽

——「清良記」にみられる土壌の記載——

①

はしがき 近代農学の成立以前の農業書、とりわけ農業技術書を、一般に「農書」という。農書は、おもに封建領主・土豪の耕地拡大への意欲による農業経営への積極的な関心や、篤農家などによる技術普及のために、藩士・豪農・篤農家などによって書かれた。著名なものは、「清良記第7巻」[松浦宗案, 1564年(永禄7), あるいは土居水也, 1628年(寛永5)], 「百姓伝記」[1681年頃(天和初)], 「会津農書」[佐瀬与次右衛門, 1684年(貞享1)], 「才蔵記」[大畑才蔵, 1688~1704年(元禄1~宝永1)], 「農業全書」[宮崎安貞, 1697年(元禄10)], 「土性弁」[佐藤信景, 1724年(享保9)], その他である。

ここにとりあげた「清良記第7巻」は、南予(宇和島)のおくれた農業地域で書かれ、執筆年代も古く、日本最古の農書といわれている。執筆年代と著者については異論があり、従来は、老農松浦宗案が土豪土居清良(きよよし)の諮問に答えた中世の書とされていたが、入交好脩(いりまじりよしなが, 1970年)によると、異本の校合や作成年代をしめす書状の発見などにより、近世初期に予州三間の住民で清良の一門被官であった土居水也(すいや)の作であるという。この当否は専門家による後考にまたねばならない。農書「清良記」(せりりょうき), 別名「親民鑑月集」(しんみんかがみげつしゅう), または「土居清良記」は、全33巻(1154枚)第巻第七之上(66枚)と巻七之下(50枚)をさす。

現代土壌学以前の日本の土壌知識を知ることは、いろいろな意味で興味があり、すでに「土性弁」(菅野, 1962年)や中国の禹貢(菅野, 1958)にふれたが、ここでは近世最古の農書「清良記」の土壌記載をとりあげた。これらの記載の引用は前記入交校訂本によった。

これまで農書中の土壌記載については、たんに土壌の種類を

あげるにとどまり、それらを現代土壌学の立場からとりあげたものはほとんどみられない。たとえば、「清良記」についてもこれがあてはまる(たとえば、小野武夫, 1930年, くわしく、また要領よくとりまとめたのは古島敏雄, 1946年)。これは当然のことで、農書の専門家は農業史や農学史を専門とし、土壌学者ではないからである。その意味で、農書の土壌記載を土壌学の立場からアプローチすることは、農書の価値を、また日本の土壌学の遺産を正しく評価するために必要である。

土壌の種類と性質 「清良記巻七之上」の「土, 上中下三段並九段付十八段事」の前述中、土壌は次のように区別された。この「段」とは等級を意味する。

I. 1)上真土(まつち) 2)中音土(おんち) 3)下疑路(ぎろ)

真土とは一般に「耕作に適する良質の土」(広辞苑, 第1版)を意味するが、ここでは、後述するように岩石がその場で風化した残積性、すなわち Autochthonous の土壌を主とし、音土はガラス質火山灰土を、また疑路は沖積性・崩積性の土壌を意味している。上中下は肥沃度の等級(段)をあらわす。

これらの3種の土壌は肥沃度の違いから次の9等級に細分された。

II. 1)上紫真土 2)上の中油音土 3)上の下紫狐真土(しかまつち, またはいたちまつち) 4)中黒真土 5)中の中石音地 6)中の下真疑路 7)下白真土 8)下の中風音土 9)下の下山疑路

これらを上段として、さらに次の9等級を加え18等級とした。

III. 10)黒砂 11)赤砂 12)白砂 13)黒ざれ 14)赤ざれ 15)白砂れ 16)山ごみ 17)黒ごみ 18)河ごみ

1. 真土 「真土と云、本色赤き物にしておもき土成り。これは本土なるに依て石無し。又石は此真土[より]出るものなれば真土山にハ石多し* と。(菅野一郎)

*「清良前」よりの引用文中の()は新本で補足されたもの、[]は校訂者の補足である。