

ムギ作の現地実証試験

小 野 剛 志

(岩手県立農業試験場県南分場)

Actual Establish Experiments of Wheat Cultivation

Tsuyoshi Ono

(Kennan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

本県の転換畑では麦、大豆を中心作物として、生産拡大と定着化が進められている。これは小麦作が機械による省力栽培、稲作用機械施設等の利用のほか、受委託作業が可能であること等から転換作物として普及性が高いためである。

しかし農家は、労働力等の関係から連作方式をとる例が多く、土壤病害や雑草害等も加わって生産が不安定となりやすい現状にある。また本県の転換畑小麦作の現状は沖積土壌のほかに台地上の火山灰土壌及びその新規開田地にも広く作付されており、収量水準は低く、地力差によるばらつきも大きい。

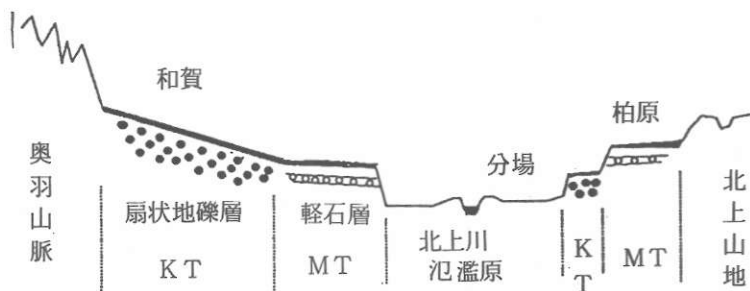
このため、土壌型別に転換畑小麦作の不安定要因と高水準収量構成要因を明らかにし、高位生産技術を確立することが急がれている。以上の観点から県南分場では沖積土、黄色土、礫質黒ボク土に試験圃場を設置し、施肥法及び耕種の雑草防除法について5年間検討した。そして得られた成果の組み立て実証試験を行った。ここではその結果の概要を中心に述べる。

なお本研究の主要部分は昭和57～60年度総合助成課題「寒冷地転換畑における小麦の生産力高度化技術」の中で行われたものであり、発表に当たり国、県、現場の関係各位に対して謝意を表したい。

1 小麦の高位安定生育相の解明と施肥法

(1) 土壌型別小麦の生育特性と低収要因

図-1に示すように北上川中流域は北上川氾濫原を中心として金ヶ崎段丘、村崎野段丘などの明瞭な段丘地形よりなる⁶⁾。これら地形面すべてに水田が広く分布しており、転換畑での小麦栽培面積も大きい。調査圃場を地形及び土壌型の異なる県南分場、柏原、和賀の3か所に設定した。県南分場は標高40mの河岸低地にあり根雪日数も最低(69日)で排水良好な沖積土である。土壌理化学性は作土のみならず下層まで良好である。柏原は標高約100mの村崎野段丘の開田地帯で根雪日数が分場よりやや多く、土壌は排水不良な黄色重粘土で物理性に問題があ



KT = 金ヶ崎（低位）段丘、MT = 村崎野（中位）段丘

図一 北上川中流域の地形模式図

る。和賀は扇状台地である金ヶ崎段丘の標高110～130 m地帯で、根雪日数も100日を越し、土壌は礫質酸性黒ボク土である。

柏原、和賀とも作土の塩基、磷酸等の化学性は改良されているが、分場に比して下層土が極めて不良であり、不良物理性と相まって、有効土層は薄い（表一）。また小麦の連作年数は分場が2年以内であるのに対し、柏原と和賀は5～6年以上の長期連作圃場であった。

調査地域における小麦の生育、収量特性を見るため、各調査年度の収量と構成要因の平均値を表二に示した。生育期間からみると和賀が最も長く、柏原、分場の順となるが、生育、収量はこれと正反対になっている。全データ239

個を毎年主成分分析にかけ、土壌型の違いを見たのが図二の結果である。いずれの年次も3地域の個々の小麦形質データが明瞭に区分された。この結果では稈長、穂長、全重、穂数等の生育量因子と子実収量からなる第一

主成分の比重が49～66%と高く、主に千粒重からなる第二主成分の比重は18～24%であった。これより3地域の小麦収量には収穫期の生育量が最も大きく関与していることが分かった。第一主成分の因子得点はいずれの年度も分場が高く柏原と和賀が低いため、分場の沖積土と他土壌の収量差は生育量の違いによるものであった。第二主成分の因子得点はいずれの年度も柏原が高かった。柏原は和賀と同じく生育量不足である反面、千粒重が高いことより、登熟条件は和賀よりも優った。和賀の礫質黒ボク土は生育量不足に加え千粒重も最低なため、小麦生育後期の体質改善の必要性も認められた。

表一 代表土壌の化学性（59年度無肥圃場の跡地土壌）

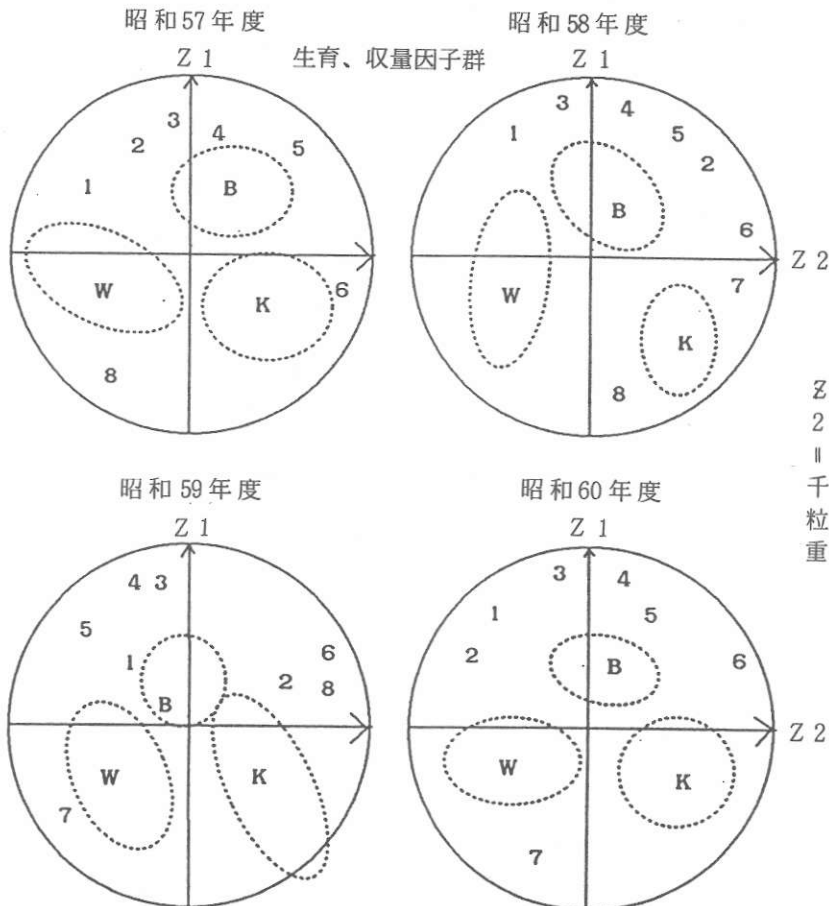
場 所	深 さ (cm)	pH		CEC (me)	置換性塩基 mg/100 g			Truog ... P ₂ O ₅ mg/100 g ...	P-吸
		H ₂ O	KCl		CaO	MgO	K ₂ O		
分 場	0-15	6.2	4.9	10.0	353	50	26	9.5	720
	15-30	6.5	5.2	7.1	432	59	21	6.4	740
	30-	6.7	5.5	8.0	505	65	22	0.9	760
柏 原	0-10	5.4	4.5	8.3	260	45	38	17.8	1,220
	10-30	5.4	4.5	9.3	98	41	19	1.2	1,280
	30-	5.6	4.3	10.6	72	38	19	3.4	2,020
和 賀	0-15	5.8	4.6	22.1	209	31	39	33.7	1,620
	15-	5.6	4.4	19.1	64	12	24	1.1	2,180

(15cm以下礫層)

表一 2 年度、場所別、生育、収量平均値

年度	場所	品種 *	n 個	播種	融雪 月 日	成 熟	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂 数 (本/㎡)	全 重 (kg/10a)	子実重 (kg/10a)	千粒重 (g)
57	分場	H	39	10. 12	3. 11	6. 27	96	9. 7	591	1, 738	697	45. 6
	柏原	H	26	9. 29	3. 24	7. 04	75	9. 1	297	968	450	48. 3
	和賀	N	30	9. 24	3. 27	7. 06	94	9. 2	337	954	327	43. 9
58	分場	N	28	10. 13	4. 03	7. 04	95	10. 3	393	1, 068	437	39. 4
	柏原	N	8	11. 10	4. 10	7. 09	69	9. 6	156	635	237	41. 7
	和賀	N K	18	9. 25	4. 12	7. 07	91	9. 2	243	665	236	36. 8
59	分場	N	16	10. 05	3. 20	6. 22	100	9. 9	549	1, 467	477	42. 3
	柏原	N	18	10. 01	3. 25	6. 28	95	10. 3	383	1, 203	400	43. 1
	和賀	K	16	9. 25	4. 03	7. 06	97	9. 2	325	1, 184	438	40. 4
60	分場	N	16	10. 14	3. 20	6. 25	102	10. 5	505	1, 576	494	41. 6
	柏原	N	12	10. 15	3. 25	7. 01	81	9. 8	281	909	352	41. 8
	和賀	N K	12	9. 24	4. 06	7. 09	97	10. 4	304	992	351	36. 0

注. * 品種：H=ハチマンコムギ, N=ナンブコムギ, K=キタカミコムギ



<因子負荷量> 1: 稈長、2: 穂長、3: 穂数、4: 全重、
5: 子実重、6: 千粒重、7: 1穂粒数、8: ℓ 重
<因子得点> B: 分場、K: 柏原、W: 和賀

図一 2 各年度小麦収量及び構成要素の主成分分析結果

地域ごとの各年度の収量に対する構成要因の単相関を検討した結果、収量に対する穂数の寄与率は、安定的に穂数が確保される分場よりも、むしろ穂数不足の柏原や和賀で大きいことが分かった⁸⁾。これら収量構成要因の寄与率の違いは、各地域での小麦生育パターンが異なり、したがって追肥等の対策も地域によって違うことを示唆している。

そこで次に各地での小麦生育パターンを昭和59年度の小麦茎数推移と最終穂数の平均値で図-3に示した。和賀は早播きのため越冬前の葉数と茎数は3地域で最大であるが、越冬前後の茎数にはほとんど差がなく、その後の茎数低下速度が3地域で最大であった。分場は越冬前茎数は和賀より少ないものの越冬期間中にやや増加し、その後の茎数低下速度は最小であるため成熟期の穂数が最高であった。柏原は分場に近い茎数推移を示すが初期の葉数展開が分場よりも遅く、また出穂期以降の穂数確保が分場よりも低かった。

標準施肥区での越冬前後の土壌中無機態窒素

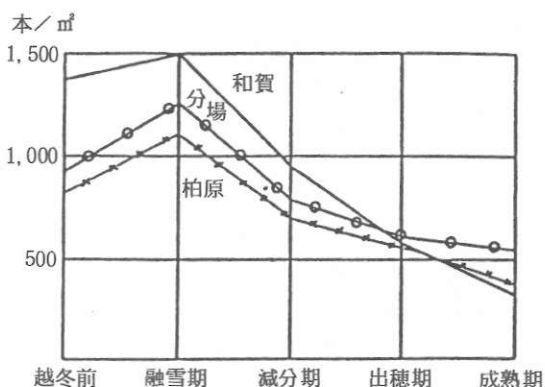


図-3 土壌型別茎数推移の違い
(昭和59年度平均値)

及び小麦体内養分濃度を見ると(表-3)、分場が最も高く、柏原がそれに次ぎ、和賀は最低であった。この結果は、分場沖積土の地力N発現が早く、柏原や和賀では遅いこと、そして和賀の礫質黒ボク土では更に養分溶脱も激しく、越冬前は窒素飢餓に近い状態であることを示している。また生態的には、柏原と和賀は連作年数が長いため、雑草害に加えて雪腐病や立枯病の発生も多く、これが低地力とあいまって全体に生育量の不足をもたらしたものと考えられる。

表-3 地域別越冬前後の作土中無機態窒素含量と小麦体内養分含量(%)

場所	越冬前59年12月			越冬後60年3月			越冬前(%)			越冬後(%)		
	NH ₃	NO ₃	計	NH ₃	NO ₃	計	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
分場	1.0	2.2	3.2	1.1	0.6	1.7	4.09	1.27	3.77	5.08	1.60	4.50
柏原	0.7	0.9	1.6	1.2	0.5	1.8	3.75	1.04	4.10	4.15	1.23	4.06
和賀	0.4	0.1	0.5	0.9	0.9	1.8	2.61	1.00	3.24	4.16	1.66	3.96

注. いずれも無肥肥, 麦2号60kg(N4.8kg)/10a施肥区,

NH₃ = アンモニア態窒素, NO₃ = 硝酸態窒素, 計 = 全無機態窒素 (mg N/100g乾土)

(2) 土壌型別高位水準収量構成要因と施肥対策

各地で厩肥, 基肥, 融雪期追肥, 減数分裂期追肥, 出穂期追肥の効果を検討した。また和賀

では越冬前の窒素不足解消のため年内追肥も検討した。年内追肥には施用時期を極度に早めた出芽前表面散布も検討した。これは北海道で窒

素利用率を高めるために開発された、基肥窒素
表面散布法¹¹⁾の基本を応用したものである。全
収量調査結果を年度、品種、場所、各処理等の

項目ごとにそれぞれ水準値を設け、数量化1類
で解析した（図-4）。

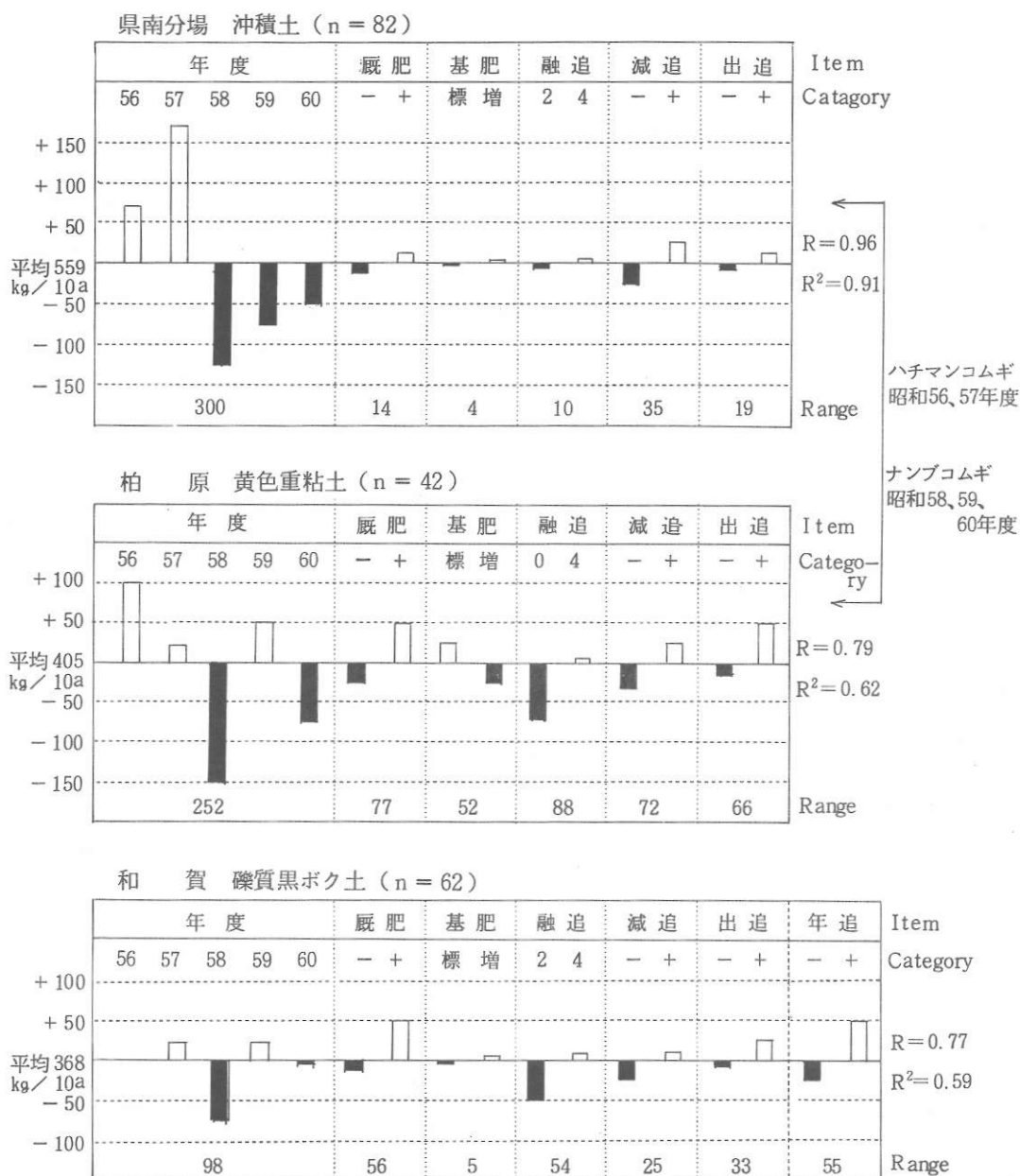


図-4 地域別小麦収量に対する年次及び処理効果
(数量化1類での標準化カテゴリーウエイト)

注. R = 重相関係数, Range レンジ = 水準による効果の幅, 融追 = 融雪期追肥, 減追 = 減数分裂期追肥,
年追 = 年内追肥, 分場及び柏原では昭和56、57年度がハチマンコムギ, 昭和58、59、60年度がナンプコムギ

各地での5か年の平均坪刈収量は分場(559)＞柏原(405)＞和賀(368kg/10a)の順であった。分場の収量は56, 57年度のハチマンコムギで高く、58, 59, 60年度のナンブコムギで低く、年度と品種の違いが処理効果よりも大きかった。処理効果は減数分裂期追肥効果が最大でその他の処理も全体的にすべてプラスとなったが、ナンブコムギでは融雪期追肥を標準のN 4 kg/10aよりも5割減とした方が良かった(表-4)。柏原も年度による品種構成は分場と同じであり、年次間差も分場と同様であったが、休閑期前作にスダックスやデントコーンを作付し、排水(圃場内明渠)、土壤改良(ようりん)及び厩肥処理を加えた59年度はナンブコムギでも最高収量となった。処理効果は、基肥を除きすべて3地域のなかで最も高く特に融雪期以降の後期追肥処理効果が大きかった。和賀は年次間差は3地区の中で最も小さく、逆に厩肥、年内及び融雪期追肥等の効果が大きかった。

各処理効果を構成要因でみると、基肥や融雪期追肥は穂数増、減数分裂期追肥は一穂粒数増、

出穂期追肥は千粒重と子実蛋白増、そして和賀での年内追肥は主に穂数増に寄与していた⁸⁾。厩肥の影響は年次と場所によって異なるが、追肥処理と異なり初期の茎数から後期の千粒重までの小麦形質に全体的に関係した。その解析事例の一つを表-4に示した。

以上の結果から、柏原や和賀のような段丘上の低地力土壤では土壤改良に加え、年内や融雪期等の生育初期から減数分裂期や出穂期等の後期までの各種追肥を組み合わせることにより、全体的な生育量増大を計る必要があること、また厩肥は土壤生物性と地力窒素向上のためにも重要であることが分かった。これに対し、分場のような沖積平野部の高地力沖積土壤では穂数が十分確保されるため生育量自体は問題がなく、むしろ耐肥性の弱いナンブコムギでは過剰生育による倒伏が問題となるため、生育後期に施肥の重点があることが分かった。ただしハチマンコムギについては倒伏の問題が少ないため、多収のためにはこれまで以上の多肥が必要であった。

表-4 昭和59年度分場ナンブコムギの数量化1類による要因分析

項目	標準	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	全重 …………… kg/10a	稈重 …………… kg/10a	子実重 …………… (g)	千粒重 (g)	一穂 粒数	倒伏度
基準量		97.6	9.6	490	1,320	724	433	42.5	20.8	0.07
厩肥	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2t	0.9	0.2	17.9	42	26	19	0.4	-0.1	1.28
基肥N	4.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7.2	1.2	0.2	49.0	100	56	21	-0.7	-0.6	1.58
融追N	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	2.2	0.1	27.4	33	27	-6	-0.9	-0.9	0.78
減追N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0.1	14.9	82	35	40	0.1	1.2	0.45
出追N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0.2	0	9.1	42	6	15	0.7	-0	0.15
重相関係数		0.75	0.78	0.84	0.80	0.81	0.86	0.75	0.64	0.97

以上のように地力及び品種によって小麦の追肥対応を替える必要があることを表-5にまとめ、指導に移した⁴⁾。なお多回追肥のための作業増は労働生産性低下につながるため、緩効性肥料利用による追肥省略試験を現在実施中である。

表-5 土壌型と品種別小麦の改善要因と施肥対策（主に窒素施肥について）

土 壌 型 (試験場所)	改 善 要 因	施 肥 対 策 (○ は 重 点 項 目)
沖 積 土 (分 場)	一穂粒数増大 倒伏(ナンブ) 生育量増大(ハチマン) 高蛋白化(ハチマン)	○減分期追肥(N 2 kg) 基肥標準(N 4 - 5 kg), ○融雪期追肥減(N 2 kg) ○基肥増(N 8 kg), 融雪期追肥(N 4 kg), 減分期追肥, 出穂期追肥(N 2 kg)
黄 色 土 (柏 原)	穂数, 全重不足 初期茎数不足 中後期茎数減 千粒重増大	○厩肥, 土改材, 基肥増, (年内追肥) 基肥増, (年内追肥) ○融雪期追肥(N 4 kg), ○減分期追肥 ○出穂期追肥(N 2 kg)
礫 質 黒 ボ ク 土 (和 賀)	穂数, 全重不足 中後期茎数減 (一穂粒数不足) 千粒重不足	○厩肥, 土改材, ○年内追肥(N 2 - 3 kg) 年内追肥, ○融雪期追肥(N 4 kg), 減分期追肥 ○減分期追肥(N 2 kg) ○出穂期追肥(N 2 kg)

1) 移行型茎葉処理除草剤の効果

2 小麦単作による雑草害の除去

(1) 耕種の雑草防除法

小麦の連作化に伴い問題となる、強害雑草（主にエゾノギシギシ、ヨモギ等の多年生雑草及びカミツレ等の越年生雑草）を対象として、小麦の休閑期における移行型茎葉処理除草剤及び、代かき灌水処理による防除効果について検討した。

小麦収穫後、耕起前7～14日までにグリホサート液剤を全面処理することにより、エゾノギシギシ、ヨモギ、ヒメスイバ等の地下茎からの再生をはば完全に抑えることができる⁹⁾。しかしスギナ、クローバに対しては効果が不安定である。10 a 当たり処理量は耕起前14日では500 mlで十分であり、7日前処理では1,000 mlで効果が安定し、抑草効果は3年間は認められた。

表-6 非選択性除草剤の抑草効果

薬 剤 名	処理時期 (耕起前)	処理量 (ml/a)	多年生雑草量(乾物 g/m ²)			一年生 (g/m ²)	小麦収量 (kg/a)
			ギシギシ	ヨモギ	計		
グリホサート	- 14 日	50	0.28	—	0.28	12.56	26.3
"	- 7	50	1.48	0.04	1.52	5.76	24.4
"	- 7	100	0.40	—	0.40	13.16	23.7
無 処 理	—	—	27.12	7.88	35.36	8.96	16.5

注. 昭和60年8月20, 27日処理, 9月3日耕起, 9月23日耕起小麦播種, 11月20日雑草調査。

2) 除草剤の体系利用

実生発生のギシギシ等の越年生雑草対象としては従来の秋期クロロIPC、春期アイオキシニル処理の体系により防除は可能である⁹⁾が、カミツレの多発圃場では春期はベンタゾンMCP水和剤処理の方が効果大きい。

3) 代かき湛水処理の効果

小麦の休閑期を利用し、代かき湛水処理を行うことによりエゾノギシギシ、ヨモギ、ヒメスイバ、ススキ、クローバ等の多年生雑草を防除することが可能である。必要湛水期間はギシギシでは約10日間、ヨモギでは約7日間程度と考えられるが、特にスギナは完全な湛水状態におくことが重要であり、水管理に注意が必要である。

また、湛水処理によって一年生雑草の多くも減少できるが、ヤエムグラ、カミツレ、スズメノテッポウなどの多発圃場では代かきを行うことにより種子が地表近くに集まるものと見られ処理前よりもむしろ優占化する場合が認められた。この場合は播種後土壌処理剤や春の生育期処理除草剤による体系防除が必要となる。

なお、夏場1か月以上の湛水処理によって、連作障害の一つであるコムギ立枯病も発生が軽減されることが分かった。しかし漏水過多や湛水期間が短い条件では逆に発生を拡大する傾向も見られた。このため、復元水稻栽培により完全な湛水条件を達成できる田畑輪換の土地利用方式の方がより望ましい⁵⁾。

表一 7 代かき湛水処理の効果

雑草量(乾物 g/m²)

処 理	処 理 期 間	ギシギシ	ヨモギ	スギナ	多年生 計	同 比 %	スズメノ テッポウ	一 年 生 計
代かき湛水	7日	12.6	0.7	—	12.7	23	6.3	77.8
〃 + 除草剤	7日	—	0.3	—	0.3	1	—	0.8
湛水のみ	20日	—	t	—	t	t	—	75.8
無 処 理	—	52.7	0.6	1.7	55.2	100	1.4	120.4

注. 除草剤は播種後ベンデメタリン土壌処理, 昭和61年5月22日調査, tは0.1 g未満

(2) 他作物導入による防除法

小麦の休閑期にエンバク、青刈大豆、レープ、スダックス、青刈ヒエを作付することによる雑草の抑制効果を検討した。既に地下茎発生の多年生雑草が多発している状態では効果が不十分であったが、転換およそ3年目ぐらいの圃場で、多年生雑草の侵入が初期の段階では効果が高く、ワスレナグサやナズナ等の一年生雑草も35%程度減少した。作物別の種類はスダックスと青刈ヒエが適し、抑草効果と共に緑肥すき込みによる地力増強効果もあり、小麦の収量は無処理区

に対して30~54%増収し、品質も向上した¹⁰⁾。

以上の成果をもとに、現場での雑草防除の目安として雑草被害の危機段階別に表一9に示したような総合防除対策を普及に移した¹⁾。表一9の収量水準は低肥沃な和賀を例にしたため低くなっているが、いずれの場所でも自分の圃場の危機段階を把握して適切な対応をとる必要がある。

表一 8 緑肥鋤込跡の小麦作における雑草発生量の推移（昭59）

区	ギシギシ		ヨモギ		一年生雑草		6/19 計	同左比 %	小麦収量 (kg/a)
	4/18	6/19	4/18	6/19	4/18	6/19			
スダックス	0.1	—	—	—	10.0	78.3	78.3	35	39.0
青刈ヒエ	—	—	—	—	30.8	55.8	55.8	25	33.0
無処理	8.3	116.8	0.2	19.2	27.9	88.8	224.8	100	25.4

注．昭和59年7月25日緑肥播種，9月14日耕起鋤込み，9月19日小麦播種

表一 9 段階別雑草防除区分

危機 段階	連作 年数	雑草の発生 程度	雑草の発生 草種	収量段階 (kg/10a)	対 策
I	1～2年	少	ノミノフスマ，ノボロギク ハコベ	300<	休閑期緑肥（スダックス）導入 普通除草剤
II	3	中	△ギシギシ，△ヨモギ ヒメスイバ	270	休閑期湛水代かき又は非選択性除草剤， 畑輪作
III	4	多	△ギシギシ，△ヨモギ ヒメスイバ	230	田畑輪換，除草剤体系処理 (グリホサート＋クロロIPC/アイオキシニル)
IV	5～	多～ 甚	△ギシギシ，△ヨモギ ▲カミツレ，▲イタリアン	<200	田畑輪換

注．雑草の発生 △強害，▲強害，難防除

3 小麦多収実証試験

上記1で得られた技術から厩肥，年内追肥，減分期追肥，そして2で得られた技術からスダックスすき込み，休閑期グリホサート処理を組合せ，柏原と和賀で実証試験を行った。

厩肥処理はいずれの場所でも生育量増大による増収効果が認められた。その顕著な例は59年度柏原でのナンブコムギで，基肥N 6.8 kg＋融追N 4 K＋減追N 2 Kの対照区 491 kgに対し，豚廐肥 1.5 t，同一施肥区の収量 550 kg/10 a（12%増）であった²⁾。

年内追肥効果は59年度和賀のキタカミコムギで顕著に見られ，500 kg/10 a以上の収量はすべて年内追肥区であった⁸⁾。60年度もキタカミコムギでは397 kgで33%，ナンブコムギ無厩肥圃では343 kgで17%の増収となったが，厩肥圃のナンブコムギでは倒伏のため330 kgで3%の減となった⁸⁾。

減数分裂期追肥はプラス効果が大きかったが，59年度和賀の立枯病多発圃場で尿素を使用した場合，立枯病を助長し，収量平均 322 kgで10%減収するケースも見られた³⁾。このため，北海道や米国で確認されているような立枯病抑制効果の期待できる塩素系肥料使用の必要性が認められた⁷⁾。

和賀でのスダックスすき込み区の収量は57年度 553 kgで34%，58年度 234 kgで44%，59年度 390 kgで54%，60年度 303 kgで70%の増収となり，初期雑草段階ですべて有効であった¹⁰⁾。なお58，60年度無処理区収量は 100 kg台である。

和賀でのグリホサート処理はいずれの年次もヨモギ，ギシギシ等の多年生雑草を顕著に抑制し，57年度 421 kgで38%，58年度 424 kgで20%，59年度 394 kgで24%，60年度 263 kgで59%の増収となった⁹⁾。しかし処理区は尿素追肥による立枯病発生をやや助長する傾向も見られた。

4 おわりに

和賀や柏原の連作圃場では小麦立枯病が大発生し、和賀では更に当初予想しなかったハリガネムシの被害も生じた。いずれも小麦連作にとりもなう障害である。しかし沖積土では別の長期連作圃場でもこれらの被害が少なく、土壌型による連作障害程度の差も認められた。また厩肥や緑肥すき込み、ようりんによる土壌改良等の本試験での処理も立枯病回避に一部効果が認められた⁸⁾。また61年播種小麦については塩安追肥による立枯病抑制効果も一部確認した⁷⁾。

しかし根本的な対策は輪作、及び本シンポジウムのテーマでもある水稻との輪換であり、今後大規模農業経営における総合的な生産性向上のため、合理的な土地利用体系の中で小麦の特性を更に生かしていく必要があると考える。

最後に筆者の地域での麦生産の動きを表-10に、東北の麦生産と上位県との比較統計表を表11、12に参考資料として付記した。現在小麦生産現場での規模拡大は進んでいるが、全体的に東北地域での麦生産は先進地域である北海道、関東、九州に比べ、面積、生産量とも一桁少ない。

表-10 水沢農協管内の大規模麦作事例（昭和62年収穫、水沢市農協調べ）

地形・土壌	場 所	組 織	規模(ha)	連作年	全刈(坪刈)単収(kg/10a)	労働時間(hr/10a)	特徴,問題点
河岸低地 沖積土 転換畑	八幡	協業	小麦7ha	12	270		雑草
	常磐	協業	小麦4.2	7	286(403)	11.6	排水
	姉体	協業	大麦17ha 小麦21ha	12	377 353	6.87	深耕
	折館	協業	小麦17.5	12	233	7.0	
高位段丘 (淡色) 黒ボク土 普通畑	駒が岳	個人 A	大麦7ha	1	535	8.0	鶏フン多投, 深耕
			小麦6ha		485(740)		
		個人 B	大麦5ha	1	480	8.0	深耕, ヨウリン
			小麦14ha		380		

注：水沢農協管内での麦の面積及び生産規模は現在拡大傾向。

表-11 昭和59～60年 耕地、麦類面積と小麦生産量（第61次農林水産省統計表より）

順位	県名	耕地面積(百ha)			4麦面積(百ha)			小麦生産量(百t)				単収(kg/10a)	
		計	田	畑	計	田	畑	県名	計	田	畑	単年度	平年
1	北海道	11,770	2,613	9,160	971	313	658	北海道	2,786	886	1,900	298	340
2	栃木	1,441	1,109	322	283	236	47	福岡	857	855	157	312	272
3	熊本	1,479	848	631	263	246	17	埼玉	529	453	76	360	367
4	佐賀	732	505	227	257	252	5	群馬	517	486	31	416	385
5	福岡	1,116	837	279	257	256	1	熊本	436	400	36	451	239
東北 6 県	青森	1,661	928	733	40	32	8	青森	33	21	12	83	242
	岩手	1,741	1,032	709	38	22	17	岩手	64	36	28	185	282
	宮城	1,532	1,220	312	22	15	7	宮城	5	3	2	85	270
	秋田	1,620	1,374	246	43	42	0	秋田	58	57	1	156	297
	山形	1,432	1,091	341	15	15	0	山形	9	9		127	260
	福島	1,934	1,197	737	20	7	12	福島	11	3	8	194	273

注：4麦は小麦、六条大麦、二条大麦、裸麦の合計

表-12 昭和60～61年 耕地、麦類面積と小麦生産量

(第62次農林水産省統計表より)

順位	県名	耕地面積 (百ha)			4 麦面積 (百ha)			小麦生産量 (百 t)			単収(kg/10a)		
		計	田	畑	計	田	畑	県名	計	田	畑	単年度	平年
1	北海道	11,850	2,581	9,268	984	276	708	北海道	4,094	1,099	2,995	433	340
2	福岡	1,110	1,053	277	274	273	1	福岡	734	733	119	360	282
3	佐賀	728	502	226	273	267	6	群馬	552	517	35	418	393
4	栃木	1,437	1,107	330	259	214	45	埼玉	544	465	79	397	377
5	熊本	1,466	843	623	182	165	17	熊本	389	357	32	278	248
東北 6 県	青森	1,664	926	738	37	29	8	青森	108	79	29	292	242
	岩手	1,740	1,031	709	33	18	15	岩手	88	49	40	305	282
	宮城	1,528	1,216	312	22	15	7	宮城	7	4	3	183	270
	秋田	1,616	1,372	244	30	29	0	秋田	45	44	8	222	297
	山形	1,424	1,087	337	13	13	0	山形	16	16	0	295	260
	福島	1,928	1,196	732	18	7	11	福島	15	5	10	285	273

注. 北海道、関東、九州に麦の大生産地があり、東北は上位5生産県に比して面積、生産量とも1桁少ない。

引用文献

- 1) 岩手県立農業試験場県南分場。1984. 大規模転作小麦栽培の実態と対策。昭和58年度岩手県普及参考事項。岩手県農政部。P. 1-9.
- 2) ————. 1986. 新規開畑地における転換畑小麦の安定多収実証展示圃。昭和60年度試験成績概要書。P. 79.
- 3) ————. 1986. 寒冷地転換畑における小麦生産力高度化技術。3) 小麦多収実証。昭和60年度試験成績概要書。P. 77.
- 4) ————. 1987. 県南部の転換畑における小麦多収技術(総括)。昭和61年度岩手県普及参考事項。岩手県農政部。P. 1-9.
- 5) 神山芳典, 赤坂安盛, 高橋康利, 折坂光臣。1986. 大規模集団転作におけるコムギ立枯病発生の実態。東北農業研究 39:151-152.
- 6) 中川久夫, 岩井淳一, 大池昭二, 小野寺信吾, 森由紀子, 木下尚, 竹内貞子, 石田琢二。1963. 北上川中流沿岸の第四系および地形。地質学雑誌 69:219-227.
- 7) 小野剛志。1987. 耕種と施肥対策で連作障害を追いつめる。特集◎小麦づくり新時代を肥培でリードする。セントラル硝子。北から南から 272:1-6.
- 8) ————. 高橋康利, 神山芳典, 折坂光臣, 新毛晴夫。1987. 岩手県南部の転換畑における土壌型別小麦施肥法。岩手農試研報 26:20-47.
- 9) 折坂光臣, 高橋康利, 小野剛志, 及川一也。1984. 大規模転換畑小麦連作地における雑草防除と後期追肥の効果。東北農業研究 35:113-114.
- 10) ————. 神山芳典, 大清水保見。1986. 緑肥作物作付による小麦の雑草防除効果。東北農業研究 39:99-100.

- 11) 下野勝昭 1985. 北海道の秋播コムギ栽培における合理的な窒素施肥管理技術. 土肥誌 56:62 - 64.