

令和7年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

指導	岩手県の小麦栽培における越冬前後の踏圧時期及び回数の違いが生育に及ぼす影響
【要約】本県の小麦の踏圧は、越冬前は小麦3葉期（播種約1か月後）から可能となる。越冬後は、融雪後、ほ場の地耐力が高まり、初めて踏圧作業が可能な条件となった時点から10～20日以後に1回以上行くと、倒伏低減が図られる。	

1 背景とねらい

畑作物指導指針（令和6年3月岩手県）において、踏圧の実施時期を「越冬前の4～6葉期、または雪解け後～茎立ち前」、回数を「暖冬年は3～5回、寒冷年は2～3回」としているが、これまで本県小麦栽培において踏圧実施による生育や収量への影響をまとめた事例はない。

そこで、冬期にほ場がぬかるむことが多く踏圧可能な条件が整いにくいことや、変動が大きい近年の気象条件等の課題に対応するため、越冬前後の踏圧時期及び回数の違いによる生育や収量への影響を確認し、冬期の小麦栽培管理の資とするもの。

【令和2年度要望「暖冬少雪時における小麦の踏圧時期と追肥法」（農業普及技術課農業革新支援担当）】

2 内容

(1) 越冬前（11～12月）の踏圧時期（表1）

越冬前の踏圧は、小麦3葉期（播種約1か月後）以降から可能となる。早期（小麦3葉期頃）の踏圧は、慣行の小麦4～6葉期に踏圧した場合と比較し、越冬後の茎数増加率はやや低くなるが、生育及び収量は概ね同程度となる。

(2) 越冬後（2～4月）の踏圧回数及び時期

ア 踏圧回数

倒伏や凍霜害を避けるため、越冬後に踏圧を1回以上する（表2）。

また、越冬後に複数回踏圧した場合、生育ステージや子実重に影響をほとんど及ぼすことなく、茎数の増加や幼穂の伸長を抑制することができる（図1、図2）。

イ 踏圧時期

越冬後、踏圧を「早期（融雪後初めて踏圧作業が可能となった時点）」、「中期（早期より10～20日後）」、「晚期（幼穂形成期頃）」に分けて、1回のみ行った（図3）結果、早期の踏圧は越冬後茎数が少なく、低収となることがあり、中期に踏圧したときの子実重が最も多い（表2）。

このことから、越冬後の踏圧は、融雪後ほ場の地耐力が高まり、初めて踏圧作業が可能となった時点より10～20日以後に行う。

3 活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等 農業普及員、JA営農指導員

(2) 期待する活用効果 小麦の安定生産に向けた栽培管理指導の基礎資料として活用される

4 留意事項

(1) 本試験は図3に示す最深積雪、平均気温の条件下で踏圧を行った。

(2) 越冬後の「早期」の踏圧は、北上市及び一関市で各2月中に行ったもの（図3）。

(3) 県中南部の水田転換畑での結果であり、県北部や畑地での試験は行っていない。

(4) 根の浮き上がりや過繁茂、幼穂の生育が早まることが予想される際は、越冬前後に関わらず、複数回の踏圧が必要となる。

(5) 排水不良等、ほ場の土壌水分が極端に高い条件下や茎立ち期（主稈長2cm；概ね4月上～中旬）以降の踏圧は、減収となる可能性があるため避けること。

5 その他

(1) 関連する試験研究課題

(890) 畑作物の生育相及び気象反応の解明 [H14～R10/県単]

(2) 参考資料及び文献等

岩手県、畑作物指導指針（令和6年3月）

6 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 越冬前の踏圧時期別の生育及び収量（試験地：北上市）

試験年次	越冬前踏圧		越冬前後の莖数			生育ステージ		成熟期調査			倒伏程度 (0-5)	収量調査				
	時期	葉齢 (葉)	実施日 (月/日)	12/上 (/m ²)	4/上 (/m ²)	増加率 (%)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)		穂数 (/m ²)	千粒重 (g)	子実重 (kg/a)	容積重 (比%) (g)	
R4-7	早期	3.4	11/17	511	1001	196	5/5	6/23	84	8.9	427	0.7	36.9	45.5	102	810
	慣行	4.7	12/10	502	1043	208	5/5	6/23	83	8.9	445	0.4	36.9	44.4	(100)	811

(表1、2共通)

- ※ 播種日はそれぞれ R4: 10/14(北上)、10/27(一関)、R5: 10/17(北上)、10/19(一関)、R6: 10/18(北上)、10/22(一関)で、品種は全て「ゆきちから」を用いた。
- ※ 越冬前踏圧は北上市成田で試験し、「早期」は小麦3葉期頃、「慣行」は4～6葉期、越冬後踏圧は北上市成田及び一関市舞川の2か所で試験し、「早期」は融雪後初めて踏圧作業可能となった時点、「中期」は「早期」より10～20日後、「晚期」は幼穂形成期頃と設定し、比較した時期以外の踏圧は時期を揃えた。踏圧作業は全て人力（足踏み等）にて行った。
- ※ 倒伏程度は0（無）～5（甚）の6段階評価。凍上害は各年次、試験区とも見られなかった。
- ※ 千粒重、子実重及び容積重は2.0mm篩上を用い、水分含量12.5%に換算した値。

表2 越冬後の踏圧回数別及び時期別の生育及び収量（試験地：北上市及び一関市）

試験年次	越冬後踏圧回数(時期)	越冬前後の莖数		生育ステージ		成熟期調査			倒伏程度 (0-5)	収量調査			
		12/上 (/m ²)	4/上 (/m ²)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (/m ²)		千粒重 (g)	子実重 (kg/a)	容積重 (比%) (g)	
ア 越冬後の踏圧回数別 生育・収量													
R4-5	0回(-)	361	859	5/5	6/25	82	9.2	425	1.7	35.9	48.6	(100)	809
	1回(中期)	369	863	5/5	6/25	80	9.0	386	0	36.8	48.6	100	810
	3回(早～晩)	385	763	5/5	6/25	79	9.1	369	0	36.4	47.6	98	809
R5-6	0回(-)	337	1197	5/1	6/19	83	8.8	439	0	38.4	47.6	(100)	796
	1回(中期)	365	1337	5/1	6/19	84	8.7	493	0	37.9	51.4	108	792
	3回(早～晩)	419	1287	5/1	6/19	84	8.5	455	0	37.2	47.6	100	792
イ 越冬後の踏圧時期別 生育・収量													
R5-6	1回(早期)	368	1138	5/1	6/19	83	8.7	433	0	39.2	49.0	(100)	801
	1回(中期)	365	1337	5/1	6/19	84	8.7	493	0	37.9	51.4	105	792
	1回(晚期)	376	1165	5/1	6/19	83	8.7	452	0	37.8	48.2	98	799
R6-7	1回(早期)	597	1114	5/9	6/26	94	9.1	518	0.3	36.5	46.0	(100)	813
	1回(中期)	630	1276	5/9	6/26	95	9.0	568	0.5	36.5	50.5	110	813
	1回(晚期)	618	1283	5/9	6/26	93	9.1	595	1.0	36.3	49.3	107	817

※ 各数値は2試験地の平均値。

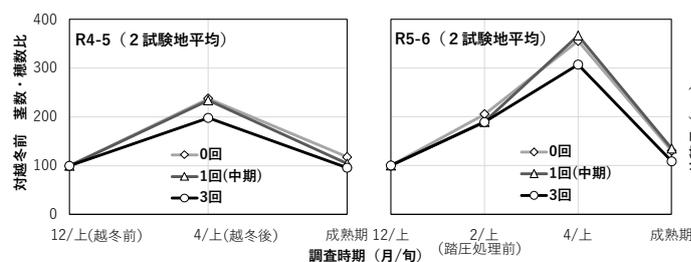


図1 越冬後踏圧回数別莖数・穂数の推移

※ 12/上(越冬前)の莖数を100とした。

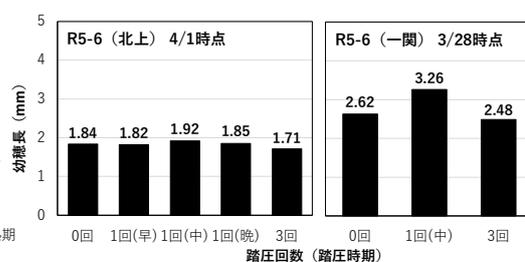


図2 越冬後の幼穂長

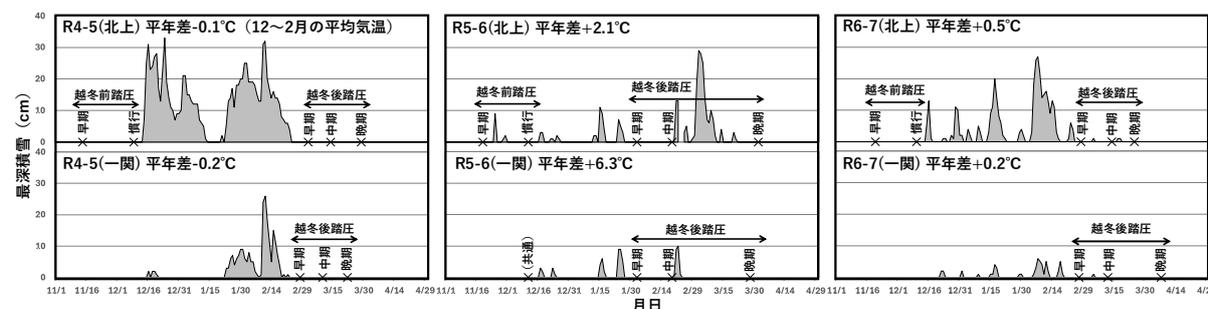


図3 各年次、試験地の最深積雪、平均気温の平年差(アメダスデータ)と踏圧時期