

令和3年産 小麦の総括

農政部生産振興局技術普及課 農業研究本部駐在
主査（普及指導） 荒木 英晴
農政部生産振興局技術普及課
総括普及指導員 片山 正寿

1 令和3年産の作柄

北海道における令和3年産小麦の収量は、秋まき小麦は599kg/10a（平年対比117%）、春まき小麦は356kg/10a（平年対比108%）であった（農林水産省大臣官房統計部公表、表1）。1等麦比率は秋まき小麦は90.7%、春まき小麦は89.2%であった（表2）。収量に大きく影響する出穂以降の気象条件は、全道的に気温は高く、降水量は少なく、日照時間はかなり多かった。このため、全道的に多収傾向となった一方、穂数過多となった圃場では細麦傾向となり、製品歩留はやや低下した。

品質面では、秋まき小麦では「きたほなみ」「ゆめちから」共に、子実たんぱく含有率、容積重、灰分、フォーリングナンバーは基準値内におさまった（表3、表4）。春まき小麦「春よ恋」「はるきらり」も同様に基準値内となった（表5）。

表1 令和3年産小麦の作付面積と収量（北海道）

区分	作付面積 (ha)	収量 (kg/10a)	平年収量 (kg/10a)	平年比 (%)	前年比 (%)
秋まき	108,500	599	513	117	111
春まき	17,600	356	330	108	99

注）農林水産省大臣官房統計部公表（令和3年11月30日）

表2 秋まき小麦の1等麦比率の推移

品種名	1等麦比率（％）							
	年産	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
きたほなみ		92.1	62.3	89.1	79.7	93.9	91.2	90.4
ゆめちから		83.6	55.4	81.5	65.0	84.8	89.8	92.5
キタノカオリ		88.8	52.8	90.9	85.8	91.9	87.8	87.7
秋まき小麦計		90.8	61.0	87.9	78.0	91.8	91.0	90.7
はるきらり		91.1	72.5	85.7	60.7	93.8	91.3	94.8
ハルユタカ		76.1	35.6	82.3	47.1	85.2	83.1	83.4
春よ恋		75.5	75.9	51.0	31.6	83.0	82.1	88.4
春まき小麦計		77.4	73.3	57.0	36.0	84.6	83.6	89.2
小麦 計		89.7	62.2	85.0	74.0	91.7	90.0	90.5

注）H27～R2 農林水産省 麦の農産物検査結果（確定値）

R3 農林水産省 麦の農産物検査結果（速報値：令和3年10月31日現在）

秋まき小麦計、春まき小麦計、小麦計は、道内で作付けがある全銘柄の加重平均値

表3 「きたほなみ」の品質の推移

項 目	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	基準値	許容値
容積重 (g/l)	866	851	854	858	871	861	861	840以上	—
FN (sec)	418	414	410	417	436	407	399	300以上	200以上
タンパク (%)	11.1	11.8	11.8	12.0	11.2	11.6	10.7	9.7~11.3	8.0~13.0
灰分 (%)	1.31	1.44	1.46	1.50	1.31	1.38	1.37	1.60以下	1.65以下

注1) ホクレン扱い分。R3年は北海道農産協会調べ（令和3年11月1日現在）

注2) 項目別加重平均値

表4 「ゆめちから」の品質の推移

項 目	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	基準値	許容値
容積重 (g/l)	851	834	847	842	857	851	858	833以上	—
FN (sec)	454	427	458	452	507	454	455	300以上	200以上
タンパク (%)	13.5	14.1	13.9	14.5	14.1	13.7	14.0	11.5~14.0	10.0~18.0
灰分 (%)	1.57	1.65	1.67	1.72	1.57	1.57	1.63	1.75以下	1.80以下

注1) ホクレン扱い分。R3年は北海道農産協会調べ（令和3年11月1日現在）

注2) 項目別加重平均値

表5 令和3年産 春まき小麦の品質

項 目	春よ恋	はるきらり	基準値	許容値
容積重 (g/l)	859	868	833以上	—
FN (sec)	427	388	300以上	200以上
タンパク (%)	12.2	12.4	11.5~14.0	10.0~15.5
灰分 (%)	1.58	1.49	1.75以下	1.80以下

注1) 北海道農産協会調べ（令和3年11月1日現在）

注2) 項目別加重平均値

2 小麦の生育経過

(1) 秋まき小麦の生育経過

令和2年秋の播種期は9月21日（早1日）であった（表6）。出芽は良好でその後の気温が高かったことから、越冬前茎数は平年より多かった。

令和3年の融雪は空知管内などの一部地域を除いてやや早く、起生期は4月1日（早3日）となった。積雪期間が短かったことから、雪腐病の発生は少なかった。融雪以降はおおむね平年並みの気温で経過し、幼穂形成期は5月1日（早2）となった。幼穂形成期以降は低温傾向となり、止葉期は5月27日（遅1日）、出穂期は6月6日（遅1日）となった。出穂以降は晴天日が続いて高温・少雨傾向で経過し、成熟期は7月19日（早2日）となった。登熟日数は43日となり、平年より3日短くなった。収穫は7月22日（早3日）に始まり、収穫期は7月25日（早4日）、収穫終は7月30日（早3日）となった。

成熟期の穂数は、融雪以降の茎数が多かったことから平年を上回り（平年比112%）、稈長は長く（平年比106%）、穂長は平年並みだった（平年比99%）。穂数過多となった圃場では、倒伏が散見された。「遅れ穂」の発生は少なかった。

病害では、赤さび病の発生量が平年より多かった。また、全道的にコムギ縞萎縮病の発生が目立った。コムギなまぐさ黒穂病の発生面積は、平成28年と比較して大幅に減ったものの、前年よりやや増加した。

表6 令和3年産 秋まき小麦の生育状況（月・日）

振興局	播種期	出芽期	起生期	幼穂形成期	止葉期	出穂期	成熟期
空知	9.15 (早2)	9.25 (早2)	4.3 (早2)	4.29 (早3)	5.24 (早1)	6.3 (±0)	7.15 (早1)
石狩	9.24 (遅2)	9.29 (遅1)	4.8 (早2)	4.30 (早3)	5.27 (遅2)	6.7 (遅3)	7.17 (早1)
上川	9.13 (早2)	9.20 (早4)	4.10 (早4)	5.6 (早1)	5.26 (早1)	6.7 (遅2)	7.16 (早3)
オホーツク	9.20 (早4)	9.29 (早2)	4.3 (早5)	5.2 (早3)	5.31 (遅2)	6.10 (遅2)	7.21 (早5)
十勝	9.26 (遅1)	10.4 (遅2)	3.28 (早2)	4.30 (早3)	5.26 (±0)	6.6 (遅1)	7.21 (早1)
全道	9.21 (早1)	9.29 (±0)	4.1 (早3)	5.1 (早2)	5.27 (遅1)	6.6 (遅1)	7.19 (早2)

振興局	登熟日数 出穂～成熟期	茎数(穂数)の推移(本/㎡)		7月15日の生育	
		5月15日	7月15日	稈長(cm)	穂長(cm)
空知	42日 (短1日)	1,303 (98%)	749 (101%)	79 (102%)	9.0 (97%)
石狩	40日 (短4日)	1,738 (120%)	923 (119%)	83 (103%)	8.8 (95%)
上川	39日 (短5日)	1,465 (114%)	726 (111%)	85 (113%)	8.7 (98%)
オホーツク	41日 (短7日)	2,143 (125%)	945 (120%)	82 (106%)	9.1 (101%)
十勝	45日 (短2日)	1,737 (110%)	769 (112%)	81 (106%)	9.0 (100%)
全道	43日 (短3日)	1,723 (113%)	807 (112%)	81 (106%)	9.0 (99%)

(2) 春まき小麦の生育経過

令和3年の播種期は、平年より早く始まり、播種終わりも同様に早かった（早4日）。出芽は平年より早かった（早4日）が、5月以降の天候不順により生育は停滞し、止葉期は平年並みとなった（遅1日）。6月以降は一転して高温少雨となり生育が進み、登熟日数は39日となった（短5日）。成熟期頃の穂数は平年より多かった（聞き取りによると）が、降雨や強風が少なかったことから倒伏は少なかった。場内での子実の乾燥が進んだことにより収穫は平年より早く終了した。

令和3年産 春まき小麦の生育状況（月・日）

振興局	播種期	出芽期	幼穂形成期	止葉期	出穂期	乳熟期	成熟期	登熟日数 出穂～成熟期
空知	11/3	-	5/14	6/1	6/9	6/30	7/23	44
	(早 4)	-	(± 0)	(± 0)	(± 0)	(早 2)	(早 4)	(短 4)
石狩	4/12	4/23	5/23	6/9	6/19	7/8	7/28	39
	(± 0)	(早 1)	(± 0)	(遅 1)	(遅 1)	(± 0)	(早 3)	(短 3)
上川	4/17	5/1	-	6/11	6/20	7/10	7/27	37
	(早 4)	(早 3)	-	(遅 1)	(遅 1)	(早 1)	(早 6)	(短 7)
留萌	4/15	4/28	5/27	6/10	6/20	7/12	7/29	39
	(早 9)	(早 8)	(早 3)	(早 2)	(早 2)	(早 5)	(早 6)	(短 4)
オホーツク	4/15	4/28	5/31	6/15	6/25	7/16	8/2	37
	(早 6)	(早 5)	(遅 2)	(遅 2)	(遅 1)	(早 1)	(早 5)	(短 7)
全道	4/14	4/26	5/24	6/9	6/19	7/9	7/28	39
	(早 4)	(早 4)	(遅 1)	(遅 1)	(遅 1)	(早 1)	(早 4)	(短 5)

※ 生育期節は、普及センター調査より（参考とする）。

※ 表中の「-」は欠測。

※ 空知は初冬まき栽培。

※ 全道の数値は、欠測値を除いた平均

2 次年度に向けて

(1) 秋まき小麦

1) 穂数を適正化し細麦を防ぐ

令和3年産は細麦となり、製品歩留が低下する圃場が散見された。基幹品種「きたほなみ」は穂数が多くなりやすく、一穂あたり粒数も多い特性がある。このため、穂数過多になると㎡あたり粒数は多くなり、細麦につながりやすい。

北海道では、越冬前の出現分けつの有効化率が高いため（図1）、越冬前の過繁茂（茎数過多）は穂数過多につながりやすい。このため、各地区で示される播種適期内において適量播種を行い、越冬前の過繁茂を防ぐことが重要である。

なお、北海道の秋まき小麦の収量は低収年と多収年を繰り返しており、年次変動の大きさが課題となっている（図2）。安定供給を望む実需者に対応するためには、過度な多収を狙わず、安定確収かつ高品質な小麦づくりの視点に立った栽培が必要である。

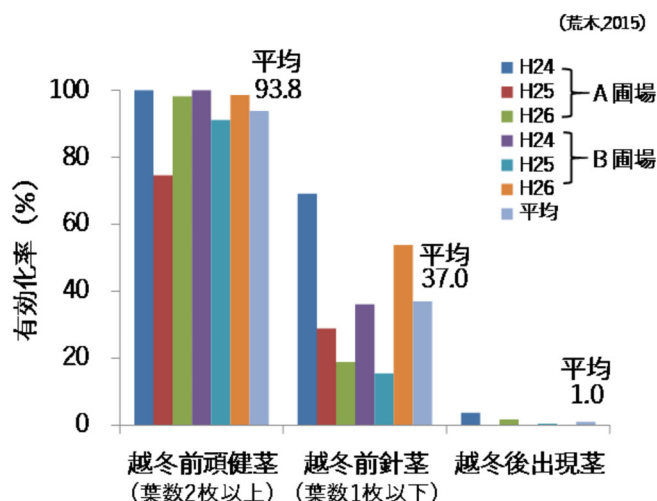


図1 分けつ出現時期と有効化率の関係.

越冬前頑健茎＝越冬前に葉が2枚以上有する茎

越冬前針茎＝越冬前に葉が1枚以下の茎

越冬後出現茎＝越冬後に出現した茎

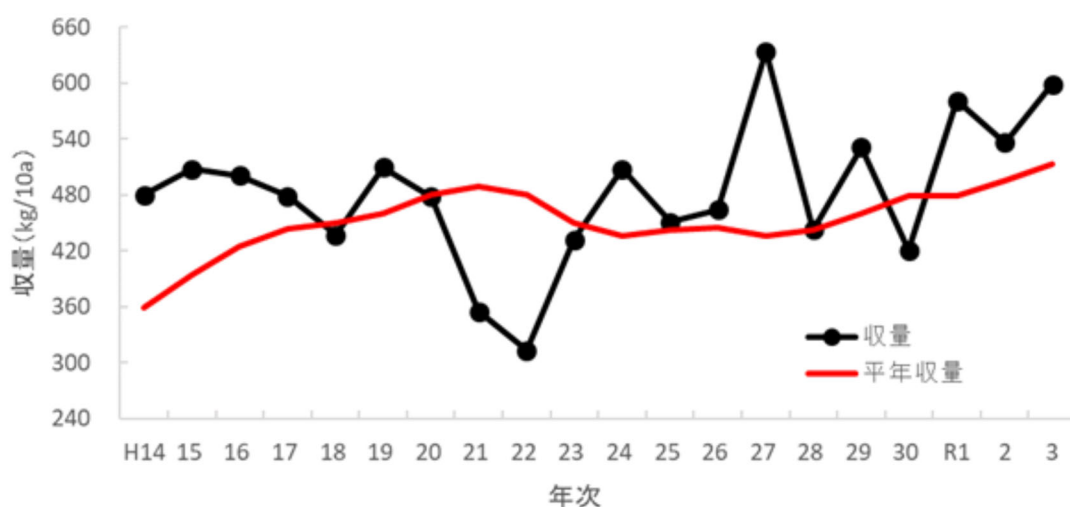


図2 秋まき小麦の収量の推移 (資料：農林水産省 農林水産統計)

2) 病害対策

近年、赤さび病の発生が増えている。主要品種の「きたほなみ」は、本病に対する抵抗性が“やや強”であるが、“弱”品種である「ホクシン」と同様の発生推移を示す事例が認められる。このため、小麦の生育状況と病気の進展を適宜観察し、下葉に本病の発生が多く見られる場合には、止葉抽出期から穂ばらみ期に薬剤散布を実施するなど、“弱”品種と同様の対策をとる。

また、近年、全道的にコムギ縮萎病の発生が広がっている。発生地域では輪作や適期播種および土作りなど基本技術を励行し、被害の軽減に努めることが必要である。

令和3年産におけるコムギなまぐさ黒穂病の発生面積は、前年よりやや増加した。防除

対策として、①3年以上の適正輪作を行う、②排水対策の実施、③遅まき、浅まきにより発病が助長されるので、適期・適正深度での播種を励行する、④薬剤散布の時期は、フロンスайд SC は10月下旬～11月中旬、チルト乳剤 25 は11月上旬が効果的である、⑤トラクタや作業機の洗浄を行い、土壌の移動を最小限とする、などの対策を徹底し、発生防止に努める。

(2) 春まき小麦

1) 早期播種と初期生育の確保

春まき小麦の10aあたり収量は、秋まき小麦より安定傾向にある（図3）。引き続き安定生産を行うためには、早期播種と初期生育の促進が基本となる。このため、融雪促進をおこなって圃場の乾燥を早め、早期に播種できる条件を整える。また、播種床造成は土壌水分が適湿な状態で行い、早期出芽と出芽の均一化を図る。播種後の干ばつにより出芽不良となりやすい圃場では、鎮圧ローラ等による踏圧を行う。

2) 転換畑地帯における安定生産

転換畑地帯では、過作・連作を回避し、地域の営農条件に即した適正な輪作が基本となる。重点的な取組として、①生育期間を確保するための融雪促進と早期播種、②近年の集中的な多雨や断続的降雨の影響を極力避けるための排水対策の実施、③土壌物理性を改善するための有機物の計画的な施用、④土壌分析結果に基づく品種特性に対応した施肥管理（※1参照）、⑤収穫時期の気象条件によっては高水分収穫の実施など、品質低下を回避するための収穫、乾燥、調製の徹底、⑥初冬まき栽培技術などの検討、⑦赤かび病防除の徹底と発病状況に応じた仕分け収穫および調製時の入念な比重選別の実施、などに努める。

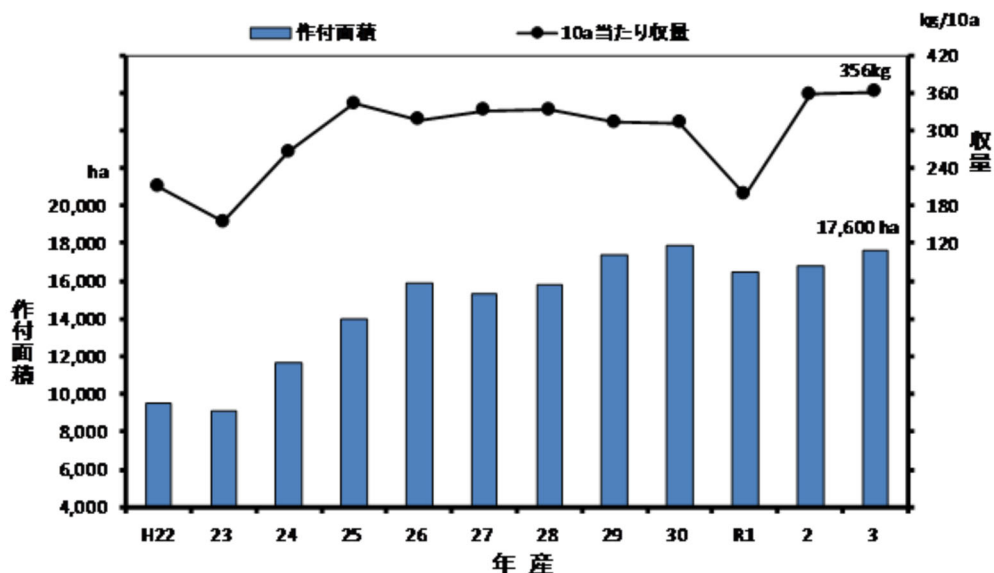


図3 春まき小麦の作付面積と収量（農林水産省大臣官房統計部公表）

※ 1

■ 植物成長調整剤を用いた春まき小麦「春よ恋」の高品質多収栽培技術

(R 3 年度指導参考：中央農試・上川農試・北見農試)

「春よ恋」は、植物成長調整剤を 1 回散布する場合、窒素 3 ～ 4kg/10a の幼穂形成期追肥または基肥増肥を実施することで慣行栽培より増収が見込めることが明らかになった。窒素肥沃度区分や幼穂形成期および穂揃期の生育診断により窒素増肥および追肥の要否を判断することで、倒伏回避と増収およびク高タンパク化を両立できる生育の基準が示された。

地域	目標収量	窒素肥沃度区分 (熱抽窒素 mg/100g)	窒素施肥 (基肥+幼形期)				開花期葉面散布
			低地土	台地土	火山性土	泥炭土	
道央	480	L (～5)	8+4		9+4	6+4	左記に加え、穂揃期生育診断 ⁴⁾ に応じて実施する。診断時に葉の黄化が激しい場合は実施しない。
		M (5～10)	8+4		9+4	6+4	
		H (10～)	8		9	6	
道北	420	—	8+4		9+4	6+4	
オホーツク	540	—	7+3		8+3	5+3	

注1) 植調剤は原則一回散布とする。

注2) 道央区分L、M、オホーツクはそれぞれ、幼形期茎数950、800、700本/㎡未満の場合に幼形期追肥が可能。道北は幼形期茎数診断が不要。

注3) 道央L区分および道北の倒伏リスクが低い圃場では全量基肥施用が可能。オホーツクは倒伏および低タンパクの危険が少ない圃場で全量基肥施用が可能。

注4) 穂数×草丈が、道央：50000以下、オホーツク：46400以下で開花期葉面散布が可能。道北は草丈を7%補正(÷0.93)することで、既往の生育診断基準値が適用可能。