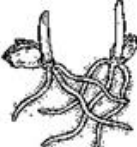
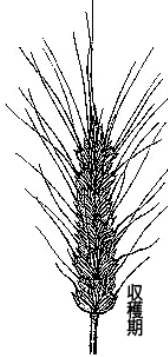
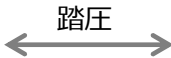




東北地域における 麦をめぐる事情

令和6年8月
東北農政局生産部生産振興課

1 小麦の生育ステージと主要作業（北東北・ゆきちからの例）

	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月			
小麦の生育ステージ	 発芽期   分けつ期  幼穂形成期のコムギの幼穂  出穂期   開花期  収穫期													
	播種期		出芽期 (5葉～6葉まで生育)		越冬期			幼穂形成期・ 減数分裂期		出穂期・ 開花期		登熟期	収穫期	
	<table><tr><td>乳熟期</td><td>糊熟期</td><td>黄熟期</td><td>完熟期</td></tr></table>											乳熟期	糊熟期	黄熟期
乳熟期	糊熟期	黄熟期	完熟期											
主要作業	種子消毒 排水溝設置 除草剤散布 施肥・播種		雪腐病防除			融雪期追肥 融雪水排水			病害防除 出穂期追肥		収穫			
														

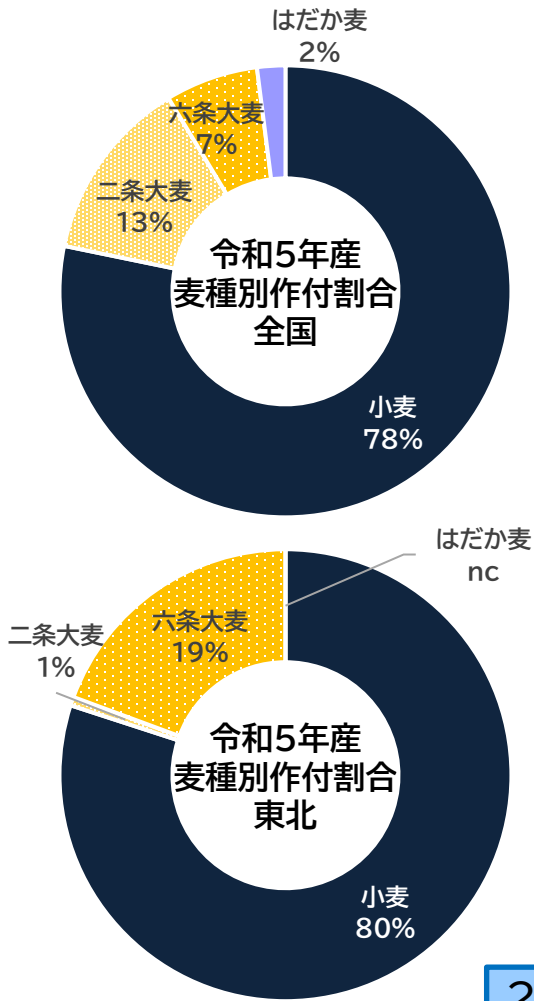
注：栽培時期は北東北の事例。追肥等の回数等の作業体系は地域によって異なる場合がある。主要作業については、農研機構「麦栽培マニュアル」ゆきちからから引用

2-1 国内産及び東北麦の麦種別作付面積

- 全国の令和5年産麦の作付面積は、小麦231.7千ha(作付割合:78%)、二条大麦38.9千ha(13%)、六条大麦19.6千ha(7%)、はだか麦5.5千ha(2%)であった。
- 東北地域の令和5年産4麦の作付面積は8.4千haで全国に占める割合は3%程度である。麦種別作付割合は小麦が80%、六条大麦が19%であり、二条大麦の作付は少なく、はだか麦の作付はない。

全国及び東北における麦作付面積(令和5年産)

	4麦計 (ha)		小麦 (ha)		二条大麦 (ha)		六条大麦 (ha)		はだか麦 (ha)	
		全国に 占める 割合		全国に 占める 割合		全国に 占める 割合		全国に 占める 割合		全国に 占める 割合
全国	295,700	100%	231,700	100%	38,900	100%	19,600	100%	5,520	100%
東北	8,410	3%	6,730	3%	520	0.13%	1,630	8%	-	nc



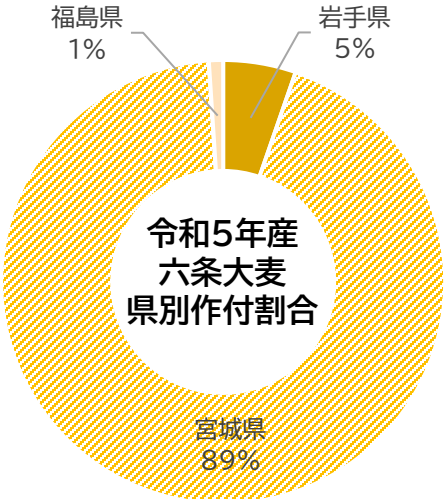
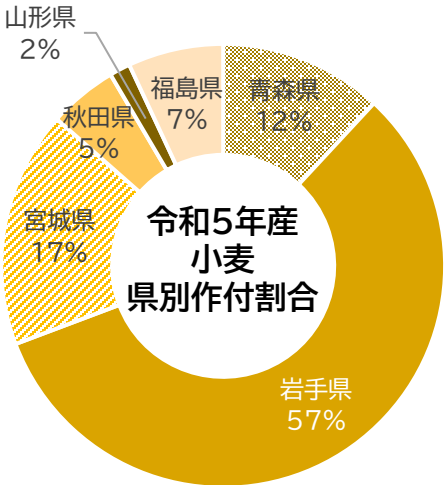
資料：農林水産省「作物統計」
注：表中の「-」は事実のないもの、「nc」は計算不能のもの

2-2 東北各県の麦種別作付面積及び収穫量

- 東北地域で麦の作付が多いのは、岩手県(3,940ha)、宮城県(2,620ha)である(令和5年産、統計数値を公表しない県を除く)。
- 小麦の作付面積は、岩手県が5.7割、宮城県が1.7割、青森県が1.2割を占め、六条大麦は宮城県が8.9割を占める。

東北各県の麦作付面積及び収穫量(令和5年産)

	4麦計		小麦		六条大麦	
	作付面積 (ha)	収穫量 (t)	作付面積 (ha)	収穫量 (t)	作付面積 (ha)	収穫量 (t)
青森県	x	x	801	1,970	x	x
岩手県	3,940	8,070	3,860	7,870	82	199
宮城県	2,620	10,400	1,160	5,010	1,450	5,310
秋田県	338	960	338	960	-	-
山形県	x	x	102	268	x	x
福島県	519	1,340	468	1,230	16	35
東北	8,410	23,400	6,730	17,300	1,630	5,900



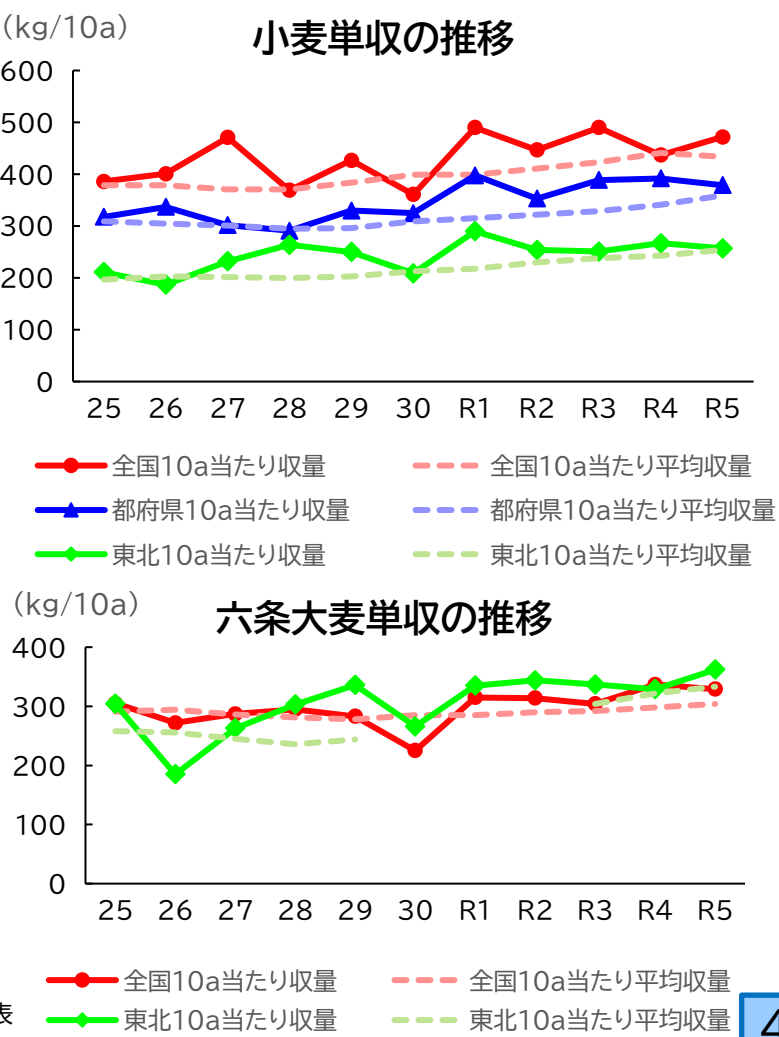
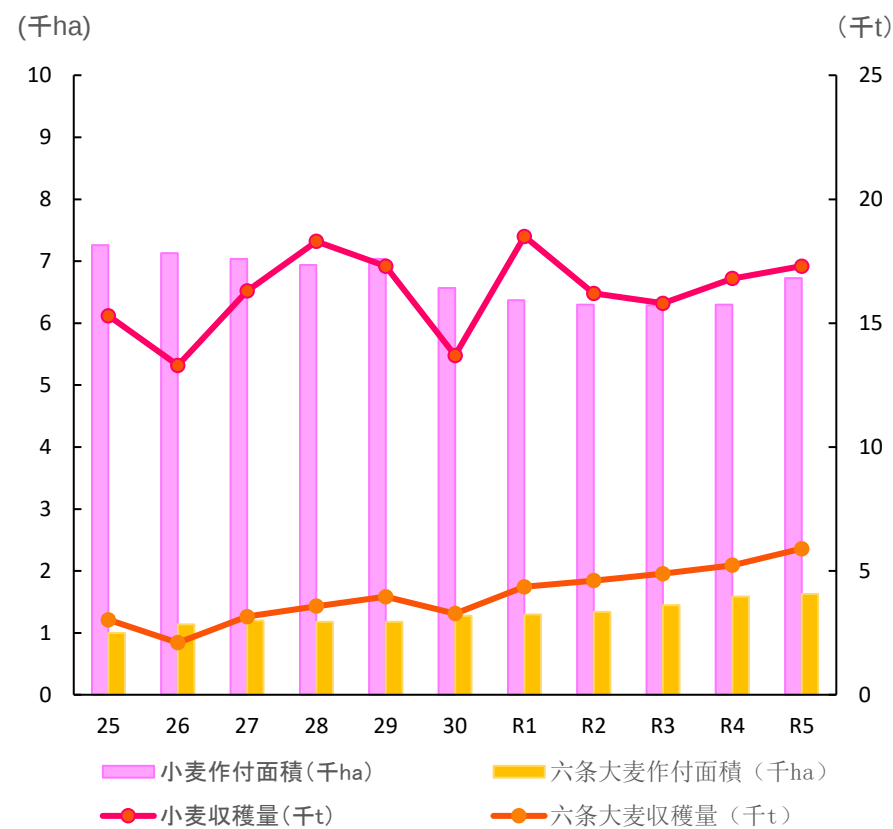
資料：農林水産省「作物統計」
注1：表中の「x」は個人又は法人その他の団体に関する秘密を保護するため統計数値を公表しないもの、「-」は事実のないもの
注2：二条大麦及びはだか麦は、東北地域での作付けが少ないため除外

注：青森県及び山形県は割合から除外

2-3 東北麦の作付面積、収穫量、単収の推移

- 作付面積は、小麦は令和元年まで減少傾向であったが、それ以降はほぼ横ばい、六条大麦は平成30年以降増加傾向で推移している。収穫量は気象変動に左右され、年ごとの変動が非常に大きく、特に小麦で顕著である。
- 東北の小麦の単収は、全国平均と比較して低く、都府県平均と比較しても低い状況で推移している。
- 東北の六条大麦の単収は、平成28年以降、全国平均を上回った状態で推移してる。

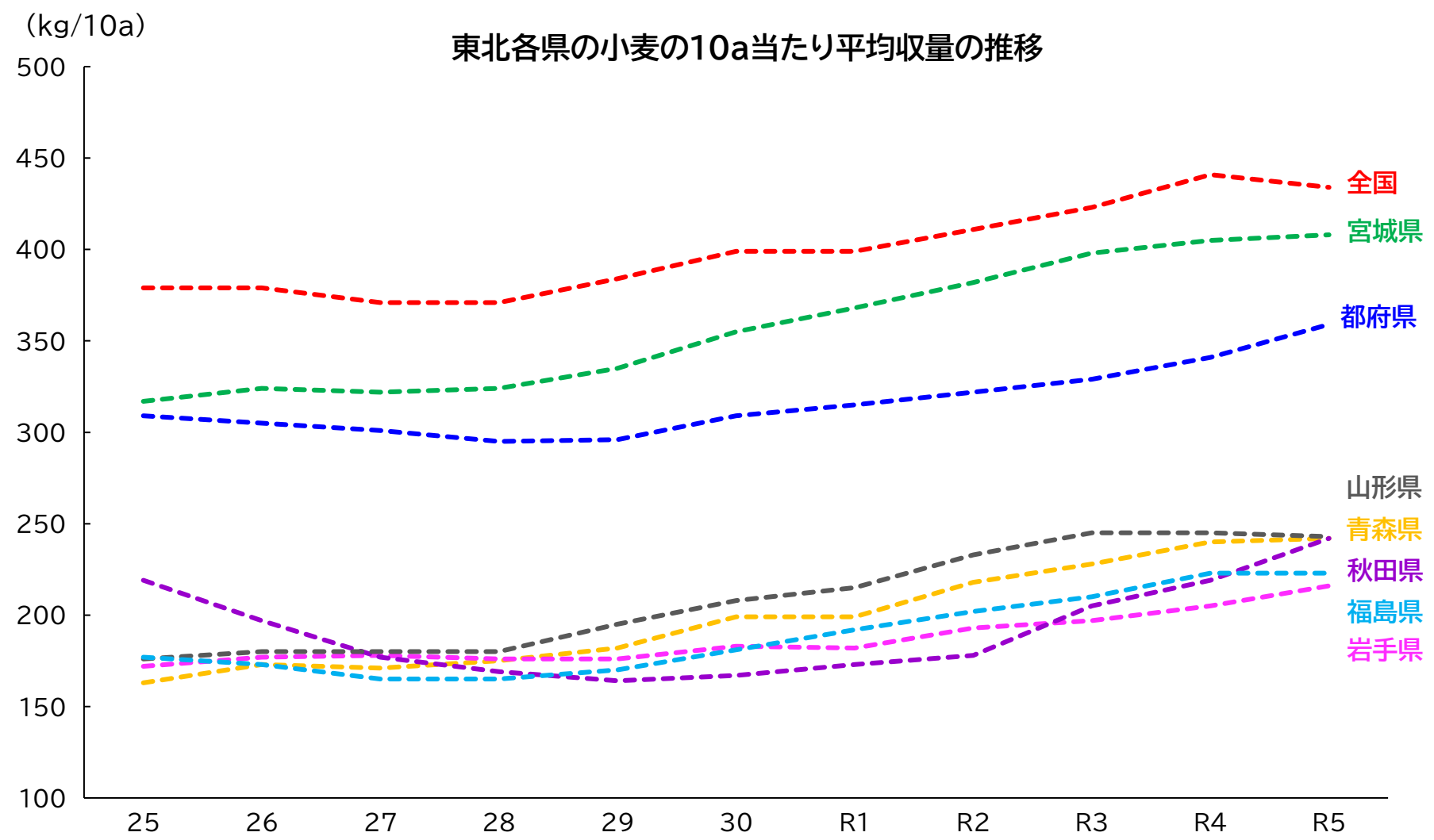
東北地域の小麦・六条大麦の作付面積及び収穫量の推移



資料：農林水産省「作物統計」
注1：「平均収量」は直近7箇年のうち最高及び最低を除いた5箇年の平均値
注2：H30からR2の東北の六条大麦の10a当たり平均収量は事実不詳又は調査を欠くもので非公表

2-4 東北各県の小麦の単収の推移 — 10a当たり平均収量 —

○ 小麦の10a当たり平均収量については、宮城県で都府県平均よりやや高い傾向で推移しているのに対し、その他の県では都府県平均を下回った状態で推移している。



資料：農林水産省「作物統計」
注：「平均収量」は直近7箇年のうち最高及び最低を除いた5箇年の平均値

2-5 赤かび病防除体制の強化

- 日本では、麦類の生育後期に降雨が多く、気温が高くなることが多いため、赤かび病が発生しやすい。
赤かび病被害を受けた米麦を摂取したことによる集団食中毒が複数報告されている(昭和30年代)。
- このため、小麦(玄麦)について、食品衛生法(昭和22 年法律第233 号)に基づき、かび毒「デオキシニバレノール」(以下「DON」という。)の基準値(1.0mg/kg)が設定されている。
- 基準値を超える麦が流通すれば、消費者からの信頼を損ない、当該事業者のみならず、国産小麦全体に大きな影響を及ぼす深刻な事態となるため、徹底した対策が必要。

赤かび病への主な対策

<適期防除>

- ・ 必ず最初の防除(※)を行う。
- ・ 気象条件や品種特性、地域のJA等の指導に応じ、追加の防除を行う。
- ・ 防除適期に降雨が続く場合であっても、短い晴れ間を利用をするなどして確実に実施する。

<適期収穫・乾燥>

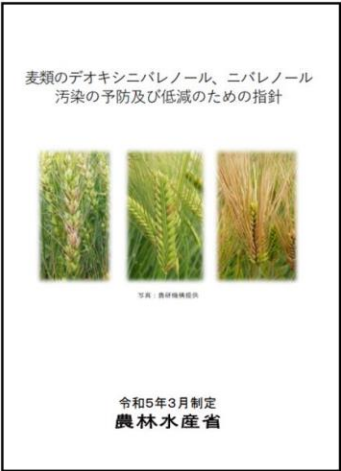
- ・ 刈り遅れにより麦類が降雨に当たること、早刈りや降雨直後の収穫により乾燥時間が増加することは、赤かび病を進展し、かび毒の産生を助長するため、適期に確実に収穫する。
- ・ 麦類の収穫適期は年により変動することが多く、また、ほ場によっても異なるが、麦粒中の含水率 30%以下が目安となる。
- ・ 農業者は、収穫に当たって、普及指導センターや農業団体等からの情報及び天気予報に注意し、自らもほ場を巡回し、登熟の程度を把握した上で、適期になり次第、速やかに収穫する。
- ・ 地域で収穫作業計画を作成し、機械及び施設の処理能力にあわせた計画的な収穫を行う。
- ・ 収穫後は速やかに乾燥を行い、被害粒が見られた場合は仕分けを徹底する。

<検査の実施>

- ・ 農業者、生産・集出荷団体等においては、エライザ(ELISA)分析キットなどにより、試し刈りや荷受け時の子実中のDON、ニバレノール(NIV)等のかび毒の含有濃度を確認し、効率的な分別や乾燥調製を行う。
- ・ かび毒の含有濃度の測定結果の信頼性確保のため、測定する者は十分なトレーニングを受けるとともに、年に1回は麦類の DON、NIV 等のかび毒の定量分析の技能試験に参加し、分析精度を確認する。



小麦の健全粒(左)と赤かび病被害粒(右)の例



麦種	(※)最初の防除を行う生育時期
小麦	開花を始めた時期から開花期(1穂につき数花開花をしているものが、全穂数の 40～50 %に達した日)までの間
二条大麦	穂揃い期(全茎の 80～90 %が出穂した日)の 10 日後頃の葯殻抽出期
六条大麦	開花を始めた時期から開花期までの間

農林水産省
「麦類のデオキシニバレノール、ニバレノール汚染の予防及び低減のための指針」
https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/attach/pdf/mugi_kabi_sisin-6.pdf

3 東北の麦作における水田作割合と営農排水対策の実施状況

- 東北地域における麦作は、水田作における転作作物としての作付が大部分であり、麦作付面積の9割が水田作である。
- 麦は湿害に弱いことから、特に水田作においては排水対策が重要であり、明渠の整備率は高い県が多いものの、心土破碎や弾丸暗渠等の実施率は高くなく、県間でのばらつきもみられる。依然として湿害に悩む生産者が多いことから、各ほ場の条件に適した排水対策を行うことが重要である。

4麦作付面積の田作割合(令和5年度)

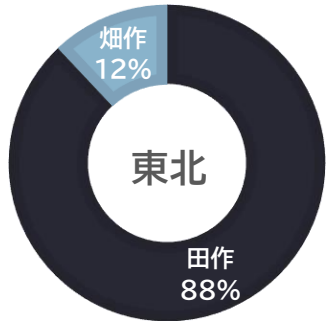
	4麦 作付面積 (ha)	うち 田作面積 (ha)	田作割合
全国	295,700	189,100	64%
都府県	161,700	152,700	94%
東北	8,410	7,400	88%
青森県	x	x	nc
岩手県	3,940	3,500	89%
宮城県	2,620	2,580	98%
秋田県	338	327	97%
山形県	x	x	nc
福島県	519	352	68%

湿害による影響

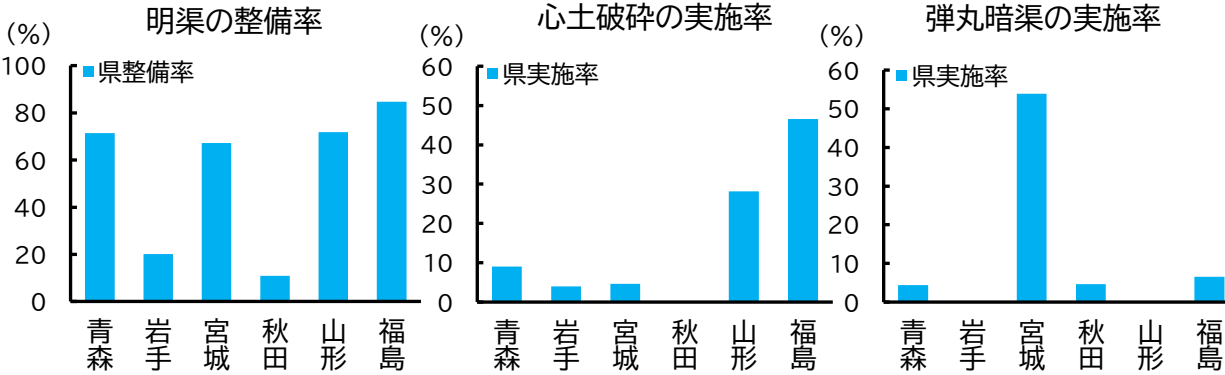


営農排水対策を実施したほ場(左)と未実施ほ場(右)

資料:診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル(農研機構)



水田作麦の営農排水対策の実施状況(令和5年度)

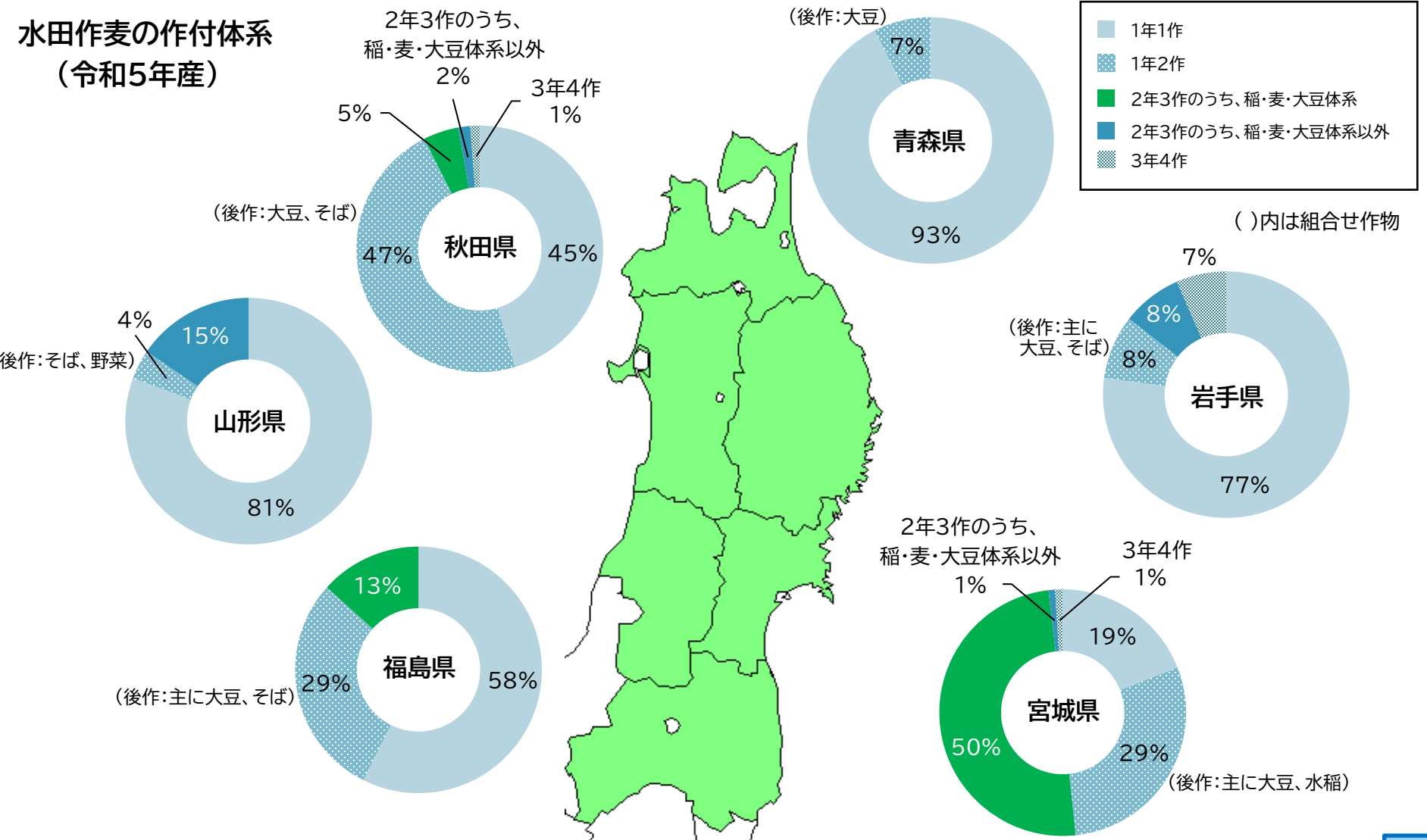


資料:農林水産省「作物統計」
注:表中の「x」は個人又は法人その他の団体に関する秘密を保護するため統計数値を公表しないもの、「nc」は計算不能のもの

資料:東北農政局生産振興課調べ
注:実施率・整備率は、4麦作付面積のうち田作面積における当該対策の割合

4 東北各県の麦作における作付体系

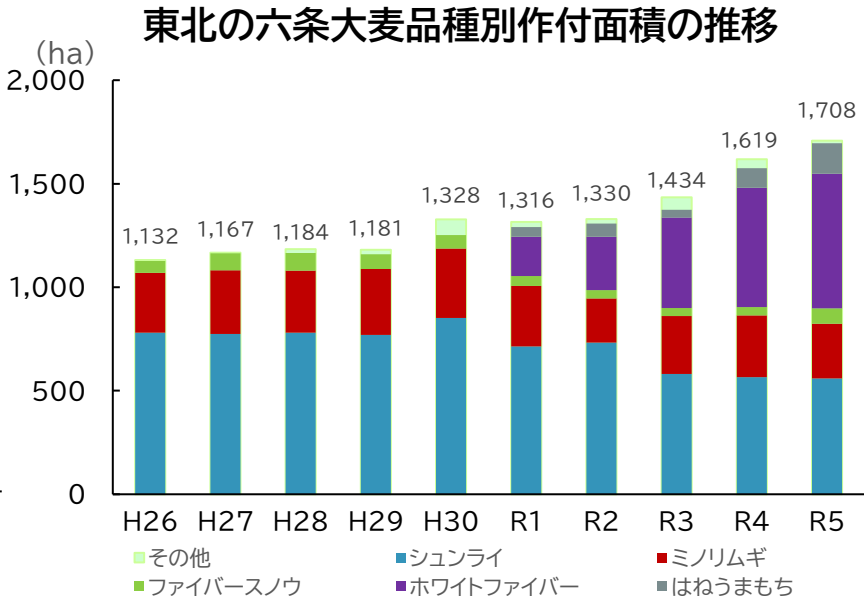
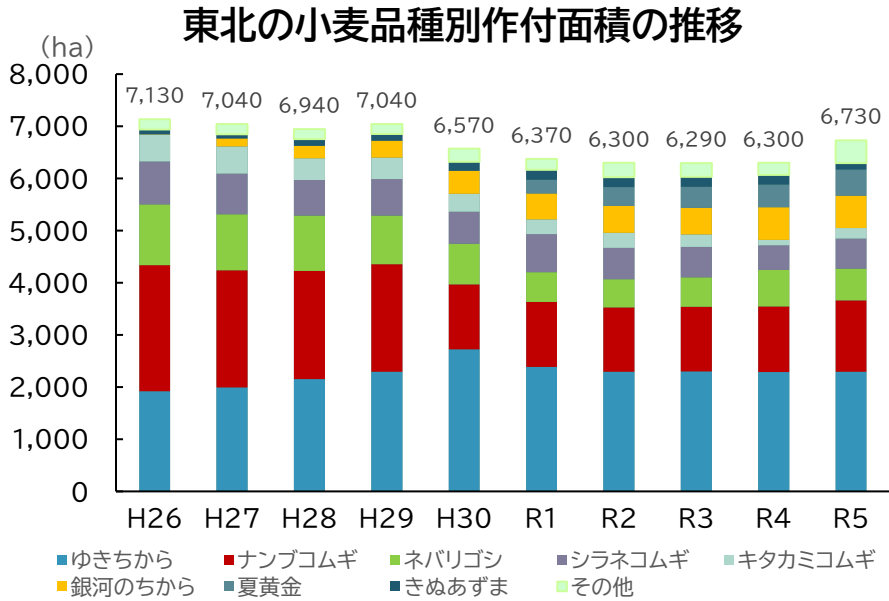
○ 水田作麦の作付体系は、宮城県及び秋田県を除く4県で1年1作体系が半数以上を占める。秋田県は1年1作体系と1年2作体系の導入割合がほぼ同等である。宮城県、秋田県及び福島県においては大豆やそばと組み合わせた1年2作体系や、稲・麦・大豆による2年3作体系の導入割合が東北他県と比較して高い。



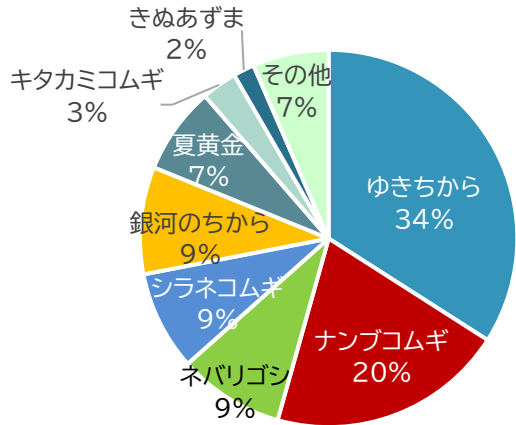
資料：東北農政局生産振興課調べ

5-1 東北の麦の品種構成

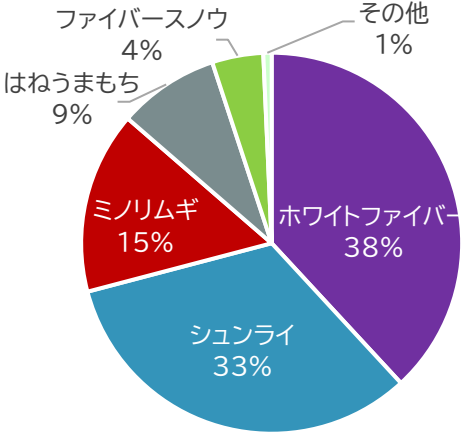
- 東北地域で最も作付が多い小麦の品種は、「ゆきちから」となっている。「銀河のちから」、「夏黄金」が増加傾向にある一方、従来からの「ナンブコムギ」、「ネバリゴシ」等の作付が減少している。
- 六条大麦については、主要な作付品種である「シュンライ」、「ミノリムギ」が減少傾向にある一方、近年育成された「ホワイトファイバー」、「はねうまもち」の作付が増加している。



東北の小麦の品種別作付割合(令和5年産)



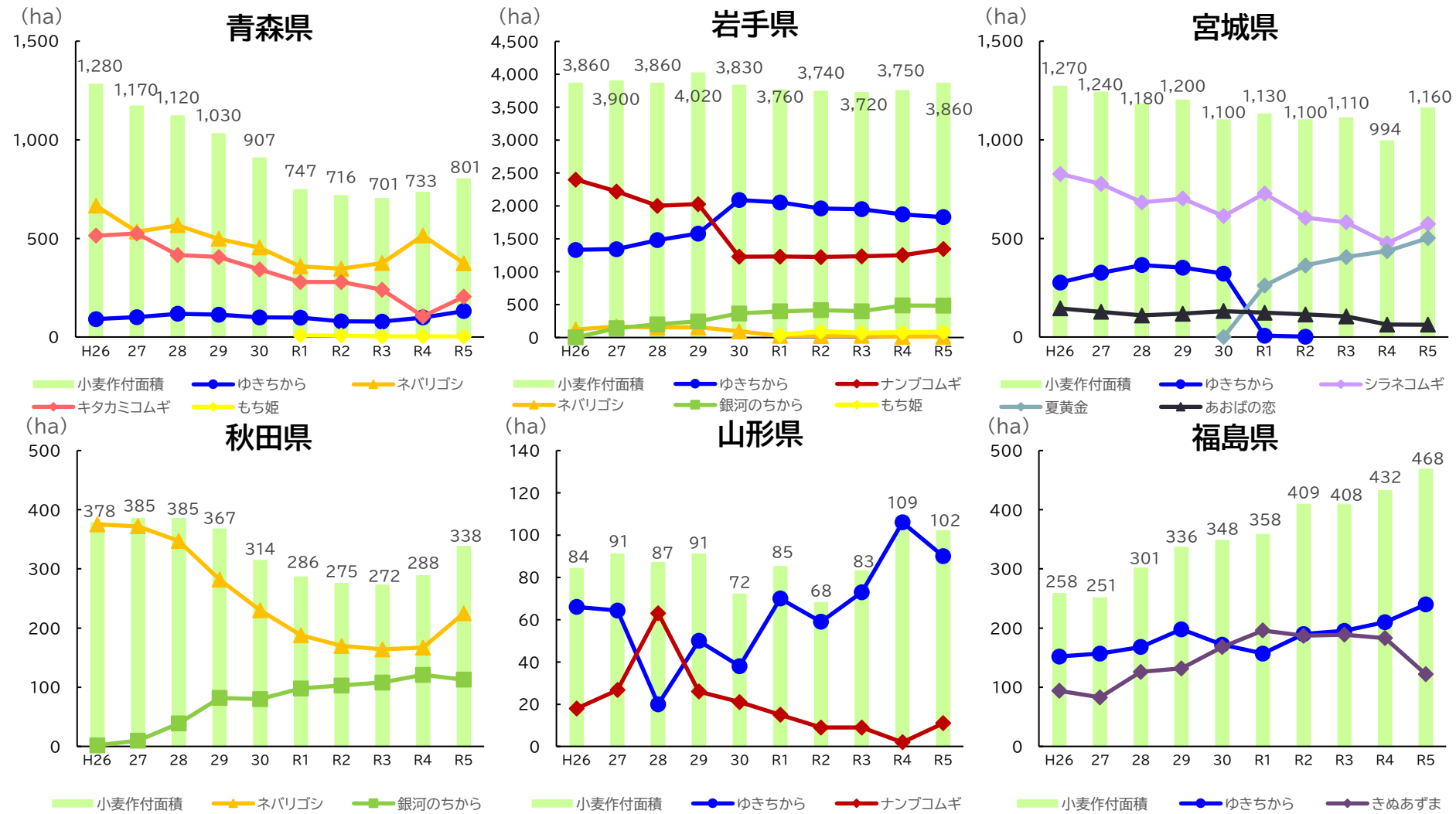
東北の六条大麦の品種別作付割合(令和5年産)



資料：東北農政局生産振興課調べ

5-2 東北各県の主な小麦作付品種の推移

- 東北地域では、県ごとに主要品種が異なっている。青森県及び秋田県は「ネバリゴシ」、岩手県、山形県及び福島県では「ゆきちから」、宮城県では「シラネコムギ」が最も多い。
- 「ゆきちから」は東北地域で広く作付けられている品種であるが、宮城県では令和元年産から「ゆきちから」に代わり「夏黄金」の作付が開始され、作付面積が増加している。



資料：東北農政局生産振興課調べ

5-3 東北地域で作付されている主な品種

品種名		主な特性	作付のある県 (令和5年産)
小麦	ナンブコムギ	○昭和26年育成 ○育成機関:東北農業試験場 ○中生、やや長稈、耐寒雪性強	青森県、岩手県、山形県
	キタカミコムギ	○昭和34年育成 ○育成機関:東北農業試験場 ○中晩生、やや長稈、良質多収	青森県
	シラネコムギ	○昭和60年育成 ○育成機関:長野県農事試験場 ○やや早生、強稈	宮城県
	きぬあずま	○平成12年育成 ○育成機関:農業研究センター ○穂発芽耐性、縞萎縮病抵抗性、耐倒伏性強、多収、低アミロース	福島県
	ネバリゴシ	○平成12年育成 ○育成機関:東北農業試験場 ○早生、多収、低アミロース、製めん適性良、耐穂発芽性強	青森県、岩手県、秋田県
	ゆきちから	○平成14年育成 ○育成機関:東北農業研究センター ○早生、耐病性、耐寒雪性強、製パン性良	青森県、岩手県、山形県、 福島県
	もち姫	○平成18年育成 ○育成機関:東北農業研究センター ○もち性、洋菓子・せんべい等の地域特産的用途、収量性、製粉性に優れる	青森県、岩手県
	あおばの恋	○平成20年育成 ○育成機関:作物研究所 ○早生、縞萎縮病抵抗性、穂発芽しにくく、めんの粘弾性が優れる	宮城県
	さとのそら	○平成20年育成 ○育成機関:群馬県農業技術センター ○耐倒伏性強、縞萎縮病抵抗性、穂発芽性難	福島県
	ゆきはるか	○平成23年育成 ○育成機関:東北農業研究センター ○多収、菓子適正良	岩手県
	銀河のちから	○平成23年育成 ○育成機関:東北農業研究センター ○耐倒伏性、縞萎縮病抵抗性、穂発芽性難、超強力小麦	岩手県、宮城県、秋田県
六条大麦	夏黄金	○平成29年育成 ○育成機関:東北農業研究センター ○穂発芽性難、縞萎縮病抵抗性、製パン適性	宮城県、山形県
	ナンブキラリ	○平成30年育成 ○育成機関:東北農業研究センター ○多収、穂発芽性難、縞萎縮病抵抗性、製めん適性	岩手県
	ミノリムギ	○昭和44年育成 ○育成機関:長野県農業試験場 ○中生、多収、長稈、耐雪性強	宮城県
	シュンライ	○平成2年育成 ○育成機関:長野県農事試験場 ○やや早生、強稈、外観品質良	岩手県、宮城県、山形県、 福島県
	ファイバースノウ	○平成12年育成 ○育成機関:長野県農事試験場 ○中生、耐倒伏性・耐雪性強、精麦白度高	岩手県、宮城県
	ホワイトファイバー	○平成28年育成 ○育成機関:長野県農業試験場 ○中生、もち性、精麦白度高	宮城県
	はねうまもち	○平成28年育成 ○育成機関:中央農業研究センター ○中生、もち性、精麦白度高	青森県

資料：「主な特性」は農林水産省「麦の参考統計表」、「作付のある県(令和5年産)」は東北農政局生産振興課調べ

注：育成年は出願公表が行われた年

○ 東北地域を栽培適地とする新たな品種として、パン・中華めん用に適した超強力小麦品種「銀河のちから」(平成23年育成)、製パン適性に優れた小麦品種「夏黄金」(平成29年育成)が、農研機構 東北農業研究センターにより育成されている。

「銀河のちから」

- 「ゆきちから」と比較すると、パンの比容積と官能評価が優れる。また、グルテンが強靱な特性を持つため、「ナンブコムギ」等グルテンの質が弱い品種の粉とブレンドすることで、その製パン適性を高めることができる(参考:図1、写真1)。
- 中華めん適性は「ゆきちから」より色相がやや劣るが、ゆでのび程度(7分後食感)はやや優れる(参考:図2)。
- 「ゆきちから」より成熟期が2日遅く、収量は同程度で、容積重が大きく、外観品質が優れる。
- 「ゆきちから」と比べて、耐寒性と耐雪性は劣るが、耐倒伏性と耐穂発芽性は優れる。縞萎縮病に強く、「ナンブコムギ」より優れる。
- 東北・北陸の平坦地(目安としては根雪期間80日以下)が栽培適地である。

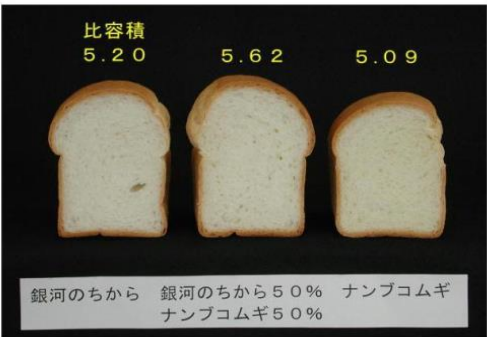
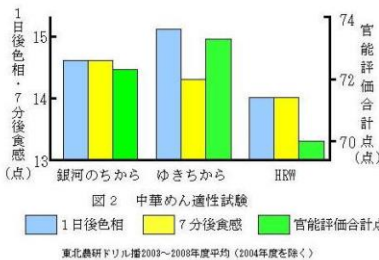
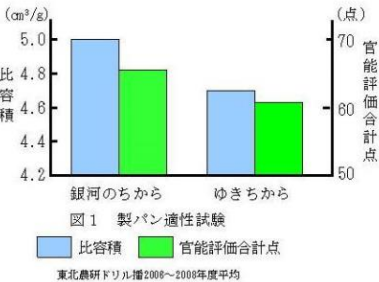


写真1 「銀河のちから」と「ナンブコムギ」のブレンドによる製パン適性の向上

「夏黄金」

- グルテンの性質が準強力小麦の「ゆきちから」と超強力小麦の「銀河のちから」の中間で、単独で使用しても高い製パン適性を示す。ほとんどの種類のパンを製造することができる。(参考:写真1及び写真2)
- 収穫期は「ゆきちから」とほぼ同じで、草丈はやや低く、収量性は同程度だが、容積重が優れる。
- 「ゆきちから」と比べ、縞萎縮病の耐病性は同程度、穂発芽しにくくなっている。
- 赤かび病に対しては「ゆきちから」より強いが、薬剤防除は必要である。
- 東北・北陸の平坦地(目安としては根雪期間100日以内)が栽培適地である。

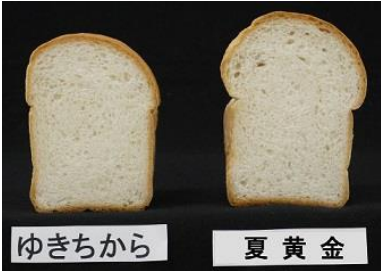


写真1 食パンの比較

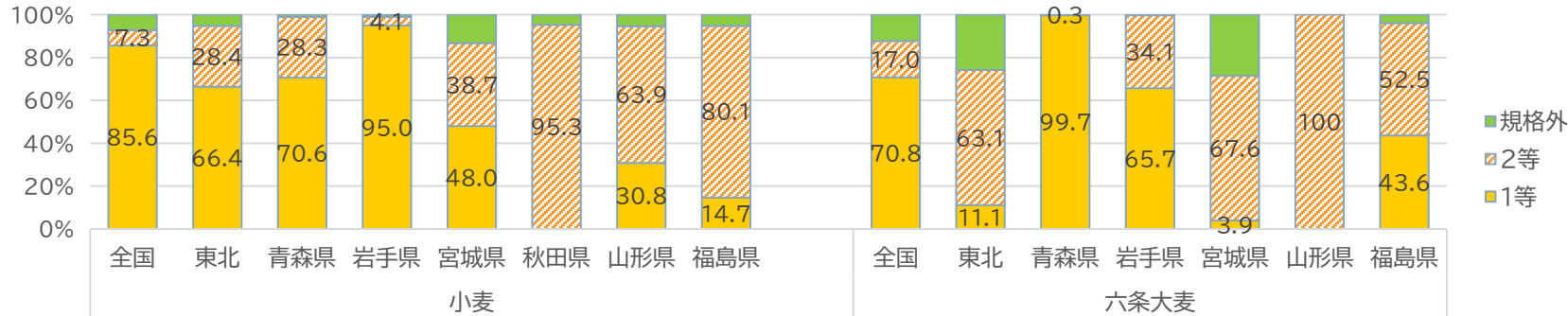
品 種 名	出穂期	成熟期	稈長	穂数	子実重	容積重	千粒重
系 統 名	月/日	月/日	cm	本/m²	kg/a	g	g
夏黄金	5/18	7/1	89	588	54.8	845	38.3
ゆきちから	5/18	7/2	94	623	55.5	836	39.5
銀河のちから	5/19	7/4	88	537	54.3	855	39.2
ナンブコムギ	5/18	7/1	102	560	41.2	836	43.9

表「夏黄金」の収量性等
注1:2011年度を除く2008～2015年度の7箇年平均
注2:東北農業研究センター水田ドリル播(生産力検定試験)成績

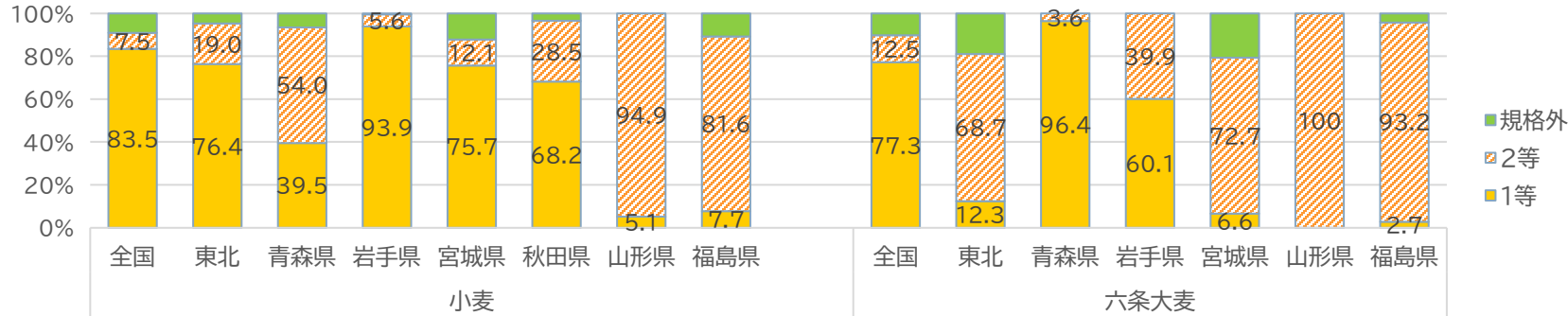
6 東北各県の麦の農産物検査結果

- 東北地域における等級比率は、県ごとにバラツキがみられる。
- 1等比率は、小麦では岩手県が比較的安定して高い。

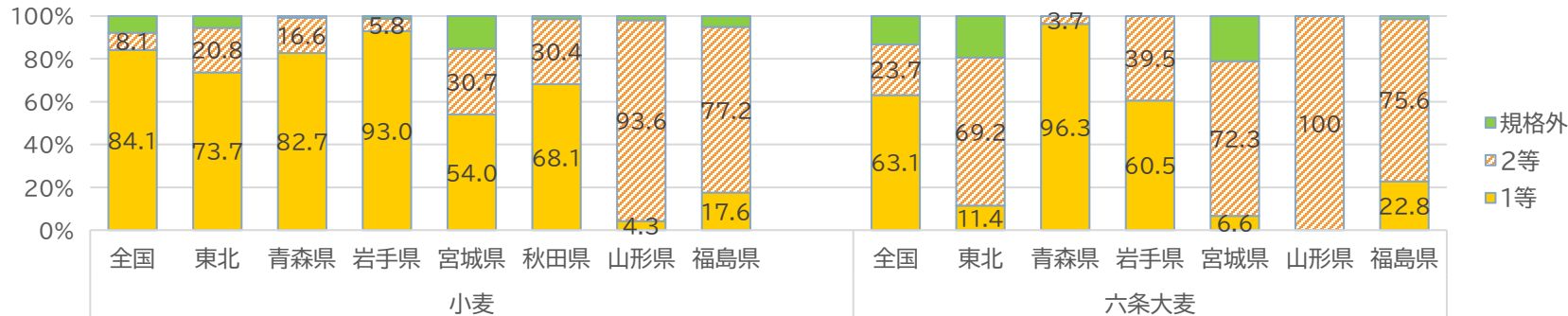
令和5年産の検査結果(等級比率)



令和4年産の検査結果(等級比率)



令和3年産の検査結果(等級比率)



資料：農林水産省「令和5年産麦の農産物検査結果(確定値)、令和4年産麦の農産物検査結果(確定値)、令和3年産麦の農産物検査結果(確定値)」

7 東北地域の麦実需者からの要望

- 国内産麦の人気の高まりにより、近年、需要量が生産量を上回る傾向。東北地域でも国内産麦を積極的に使用したい実需者が必要量を確保できない課題がある。
- 特に、「品質の安定化」、「実需が求める市場評価の高い小麦の安定生産」等が求められている。
- このため産地においては、①農地の集約・団地化、②単収・品質向上のための技術対策、③実需者が求める品種への品種転換等により、需要に応じた生産を行っていくことが重要。

実需者からの要望

【品質】

- ・安定した品質のために、産地によるタンパク質含有率のバラツキをなくし平準化を望む。(気象状況等を勘案した肥培管理をはじめとする徹底した栽培指導を要望)
- ・でんぷん質の変性「低アミロ」傾向となる可能性が高い穂発芽の発生は、加工に多大な影響を及ぼすため、アミロについての改善を望む。(改善方法の検討を要望)

【品種・銘柄】

- ・消費者及び実需者が求める市場評価の高い小麦の安定生産を要望。

【数量】

- ・引き続き単収の向上。
- ・販売予定数量策定時と集荷実績の単収の乖離の縮小。

【流通】

- ・フレコン化への取組。
- ・防虫・防鼠対策等、衛生管理の徹底。
- ・保管倉庫での温度管理(低温、定温)の取組。

【その他】

- ・異種穀粒(特にソバ等アレルギー物質)等の異物混入防止措置の徹底。
- ・残留農薬・DON検査の徹底。
- ・適期防除の指導の徹底。