

秋まき  
小麦

平成27年産

# 「きたほなみ」は、 なぜとれた？



北海道・道総研農業研究本部・ホクレン・北集・北海道米麦改良協会

執筆者：十勝農業試験場技術普及室 主任普及指導員 田原 修一



# ※H27年産秋まき小麦の収量・品質は、最高！



表1 H27年産「きたほなみ」の品質

項目	全道平均
容積重 (g/l)	866
FN (sec)	418
タンパク (%)	11.1
灰分 (%)	1.31
1等麦比率 (%)	98.7

全道平均収量は、628kg/10a（作況指数144）で、過去最高。1等麦比率は98.7%と極めて高く、品質も全般に良好

注1)ホクレン扱い分

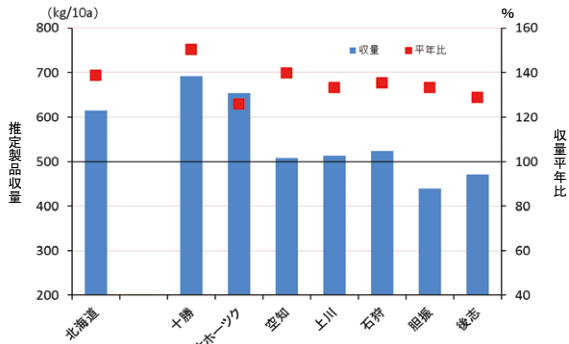


図1 H27年産 秋まき小麦の製品収量と平年比  
(統計収量・H27年はホクレンによる推定値)

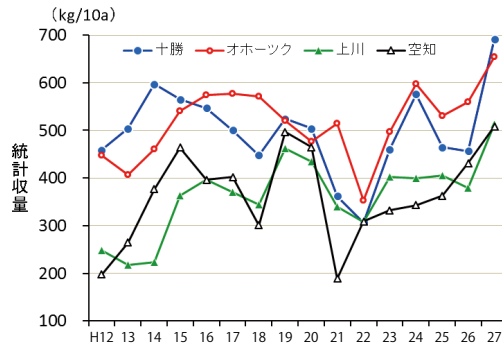


図2 秋まき小麦の収量の推移  
(H27年のみホクレンによる推定値)

## H27年産の作況の経過と収量構成要素

表2 秋まき小麦の生育状況

主な総合 振興局	は種期 (月日)	起生期 (月日)	幼穂形成期 (月日)	止葉期 (月日)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	生育期期間の日数平年差		
							起生～幼形期	幼形～出穂期	出穂～成熟期
空知	9.16 (早5)	4.01(早11)	4.30 (早7)	5.24 (早7)	6.01 (早7)	7.18 (早2)	29日 (長4)	32日 (±0)	47日 (長5)
上川	9.14 (早4)	4.10 (早7)	5.03 (早7)	5.25 (早7)	6.03 (早6)	7.19 (早1)	23日 (±0)	31日 (長1)	46日 (長5)
オホーツク	9.23 (早2)	4.11 (±0)	5.03 (早5)	5.27 (早7)	6.05 (早7)	7.26 (早2)	22日 (短5)	33日 (短2)	51日 (長5)
十勝	9.23 (早2)	4.04 (早3)	5.01 (早5)	5.25 (早7)	6.02 (早8)	7.20 (早5)	29日 (短2)	30日 (短3)	48日 (長3)
全道	9.20 (早3)	4.06 (早4)	5.01 (早6)	5.25 (早7)	6.03 (早7)	7.21 (早3)	25日 (短1)	33日 (短2)	48日 (長4)

・登熟期間は、平年より3～5日長い

〈多収の要因〉

・面積当たり粒数の増加  
(穂数、千粒重、1穂粒数平年を上回る)

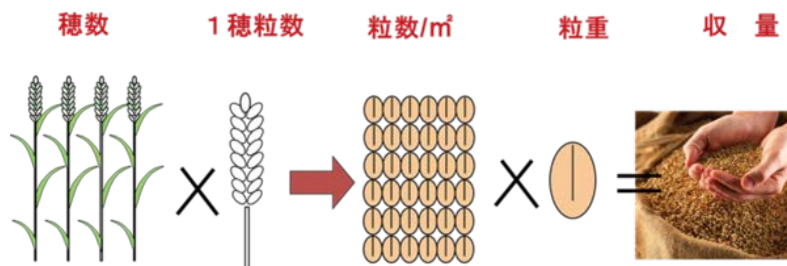


表3 作況調査データからみた各収量構成要素の平年比(推定試算値含む%)

	製品収量	穂数/m <sup>2</sup>	千粒重	粒数/m <sup>2</sup>	粒数/穂	稈長	穂長	G. I.
空知	140	115	104	149	130	107	102	122
上川	134	134	107	143	107	106	105	141
オホーツク	127	97	116	121	126	97	100	94
十勝	154	98	105	155	157	96	99	95
全道	140	104	107	143	138	99	101	103

※千粒重は採決現地試験データより。他の項目は作況データより算出

(道農政部・各地区農業改良普及センター)

※製品収量は10/31時点での推定値より

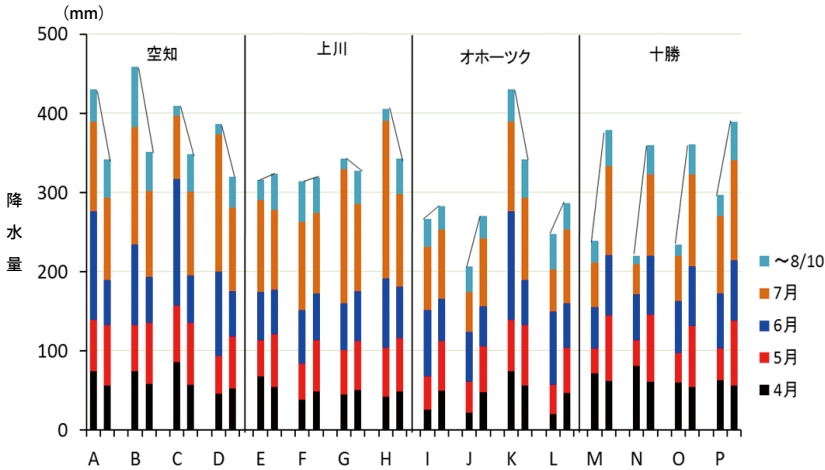
※Hは平成の略

# 気象等の影響を考える



## 気象要因－降水量：地域差が大きい！

- ・ 全般に少雨傾向
- ・ 網走東部～4月降水量特に少ない
- ・ 十勝～5～7月が近年にない干ばつ傾向

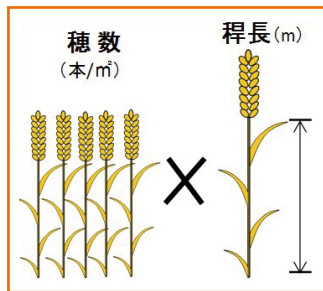


各振興局から代表的な4地区を選定  
以下の解析に利用

空知：A～D  
上川：E～F  
オホーツク：I～L  
十勝：M～P

図3 主要4振興局の代表地点における4月からの降水量 (左：H27年・右：平年)

雨の多かった空知・上川では地上部生育(G.I.)が平年より旺盛となり、少なかった道東では平年並～やや劣る



G.I. (生育指数) とは？

[穂数×稈長] で表され、地上部の繁茂量の指標。穂数が多いほど、稈長が長いほど数値が大きくなり、生育が旺盛となる一方で倒伏の危険性は増す

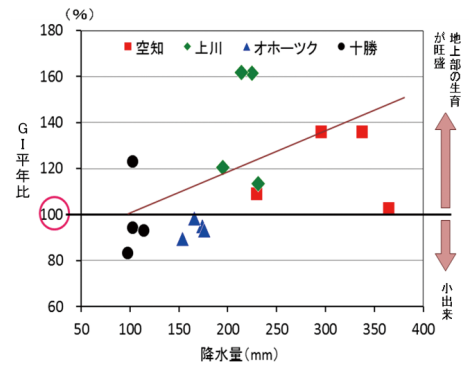


図4 4～7/20の降水量とG.I.平年比

## 気象要因－登熟期間の気温と日照：気温は低めで多照！

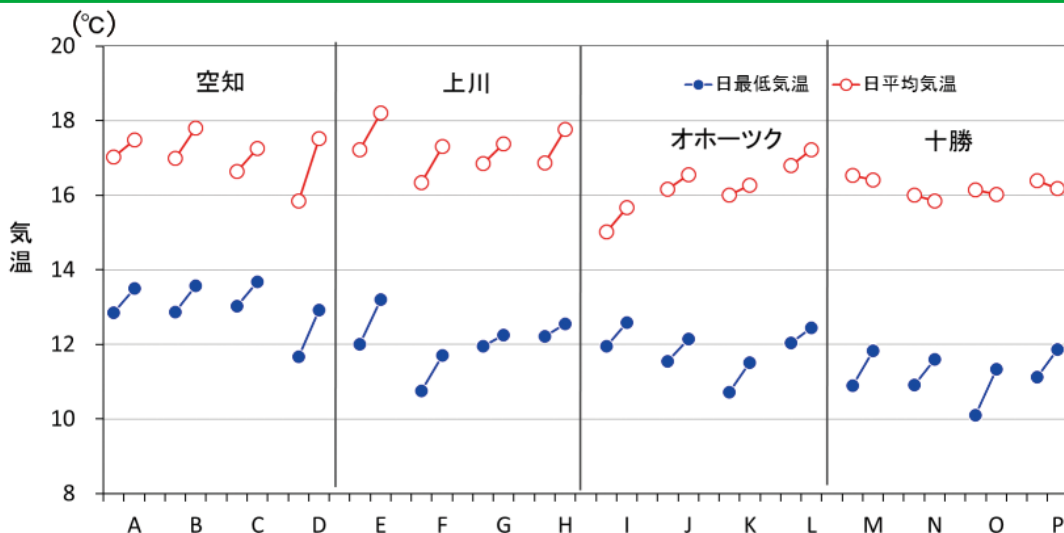


図5 秋まき小麦登熟期間の日平均気温と日最低気温 (左：H27、右：平年)

小麦の収量は、登熟期間の気温が低いほど、日照が多いほど多収といわれる

〈H27年の気温〉 空知、上川、オホーツク～平年より低い  
 十勝～平均気温やや高め、最低気温はかなり低い

↓  
 登熟日数平年より長い

〈日照時間・日射量〉 全道～平年を上回る  
 十勝～平年比150%を超える

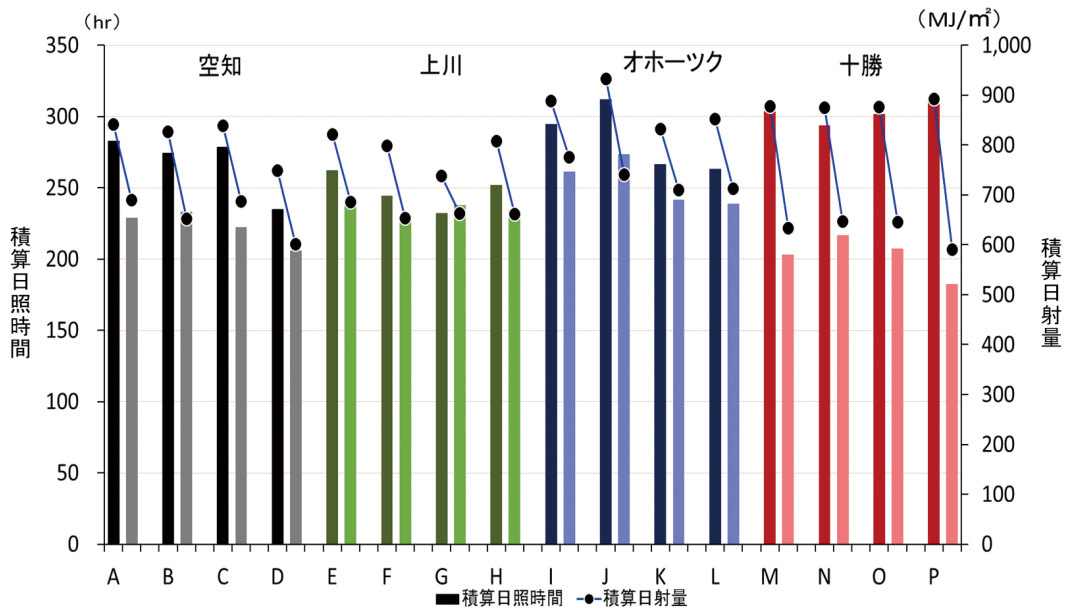
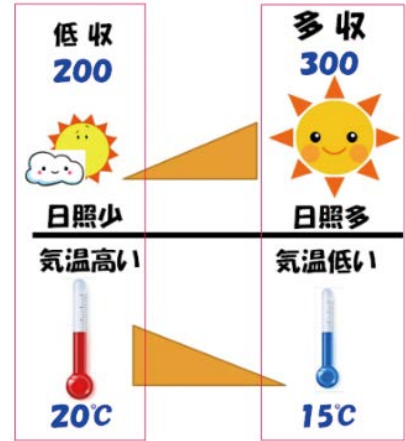


図6 登熟期間の積算日照時間と推定日射量 (左: H27年、右: 平年)

実際に、登熟期間の日照（日射）が豊富で、気温が低かった地域、年次ほど、収量は高まる傾向あり

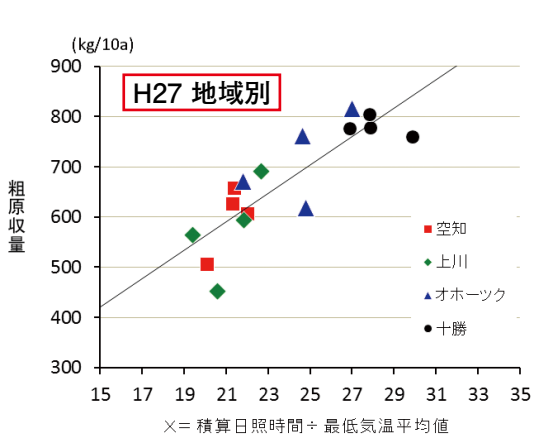


図7 登熟期間の〈日照時間/最低気温〉と収量

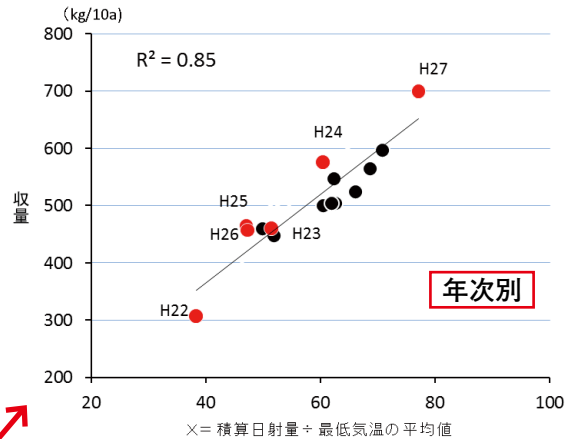


図8 登熟期間の〈日射量/最低気温〉と収量 (帯広アメダス)



Xが大きいほど好条件

## ここまでを整理すると…

- ① 雪腐病の発生が少なく、また土壌凍結も浅かった → 越冬莖率が高い
- ② 融雪期が早く、その後の天候も良好で、出穂期までの生育が早まり、開花も順調
- ③ 空知・上川地域 → 主な生育ステージ前後に適度な降雨があり、追肥の効果が  
高い。また、少雨の地域においても、肥効率は例年より高い
- ④ 登熟期間の気温が平年より低い。また日照が例年になく豊富  
→ 粒の充実度が高まり、整粒が増加
- ⑤ 赤さび病、赤かび病など、越冬後の病害の発生も少ない



## 品種特性に応じた栽培法が、普及・定着してきた！

表4 H27年産秋まき小麦のは種の平年比

	は種始	は種期	は種終
空知	早4	早5	早1
上川	早4	早4	遅1
オホーツク	早1	早2	早3
十勝	早1	早2	早2
全道平均	早1	早3	早1

### H27年産は、適期には種された！

H26年の秋の気温は、平年より低め。は種作業が平年より進み適期内に多くがは種された  
⇒ 越冬前の生育量が確保された



### は種量は、減少してきた！

#### 十勝A地区の例

「ホクシン」時代のは種量 → 「250粒/m<sup>2</sup>」前後



「きたほなみ」の特性に応じたは種量  
→ 「140～170粒/m<sup>2</sup>」

※さらに、近年の多収事例等にみられる土壌条件やは種機に応じたは種床づくりが普及

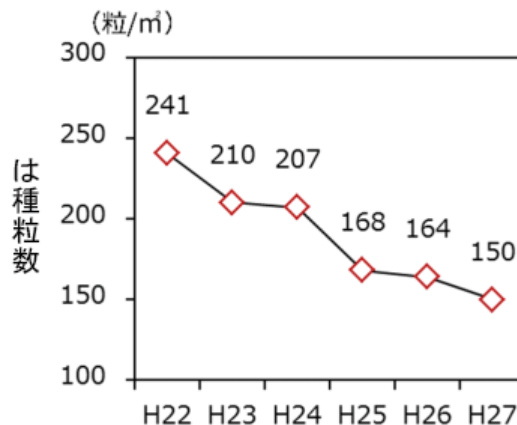


図9 年次別は種量の推移 (十勝A地区)



写真2 ほ場の凸凹を最小限に均一には種されたほ場



写真3 「きたほなみ」の出芽の状況



# 莖数コントロールを意識した追肥体系の定着！

## 十勝B地区の例

「ホクシン」時代の追肥→起生期重点施肥 → 「きたほなみ」の特性に応じた細やかな追肥  
 (起生期・幼穂形成期・止葉期)

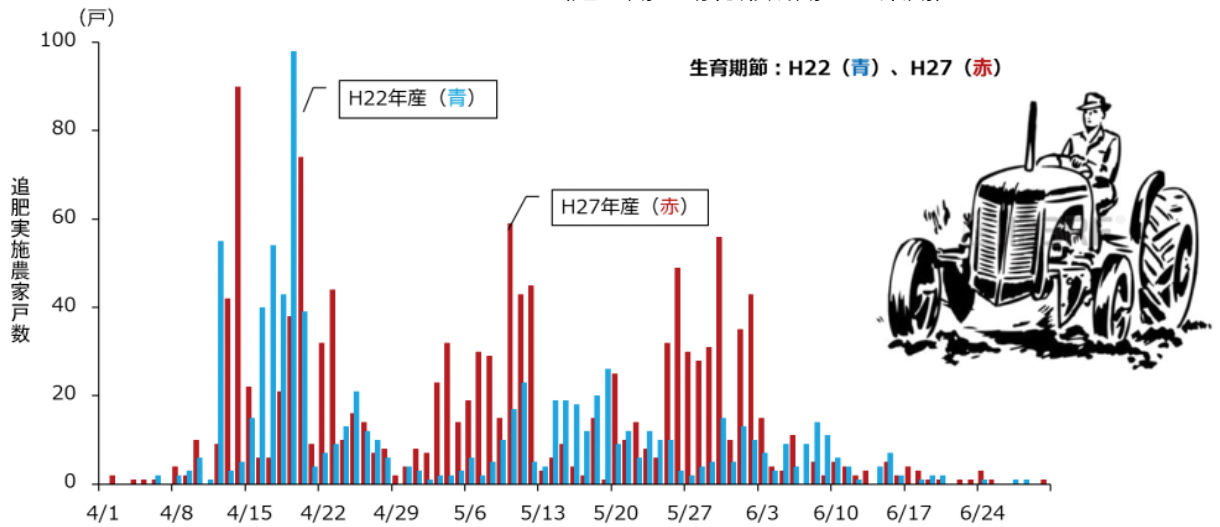


図10 「きたほなみ」の追肥日と戸数の年次比較 (H27、22年 十勝B地区)

## 「きたほなみ」の多収性が発揮された！

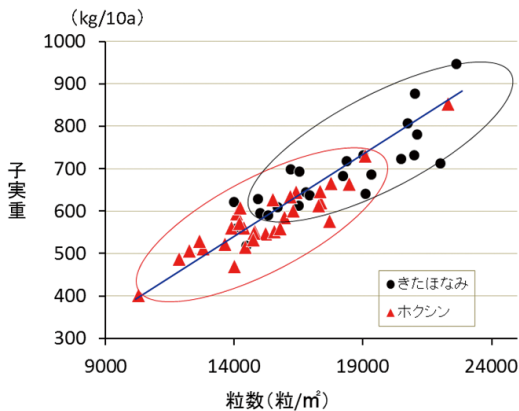


図11 品種別 m<sup>2</sup>当たり粒数と子実量  
 (北見農試・十勝農試 奨決基本調査より)

### 収量レベルの比較

農試の秋まき小麦奨決基本調査の経年データで比較すると、

- ・「きたほなみ」、「ホクシン」  
 → 総粒数が多い程収量は高い
- ・「きたほなみ」  
 → 明らかに粒数多く、収量レベル高い



## 「きたほなみ」の多収性=1穂粒数が多い！

両品種の収量構成要素と収量の関係を見ると、「ホクシン」は穂数との関係が高く、「きたほなみ」は1穂粒数との関係が高い。「きたほなみ」をつくりこなすには、「粒数管理」がポイント！

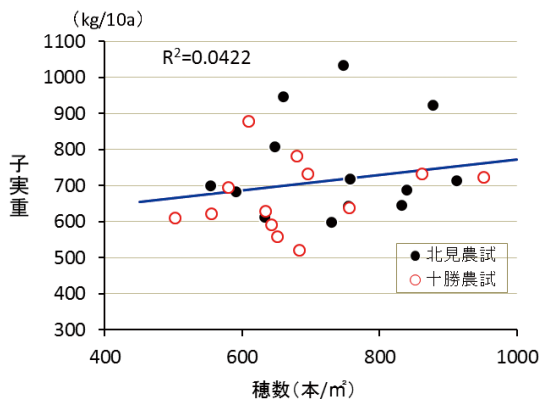


図12 穂数と子実重 (きたほなみ)

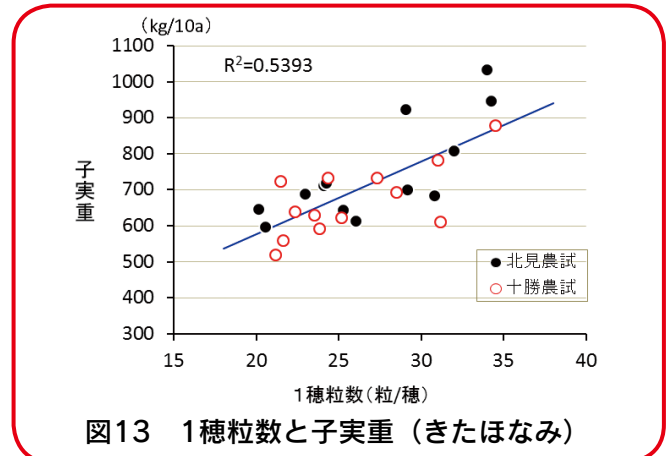


図13 1穂粒数と子実重 (きたほなみ)

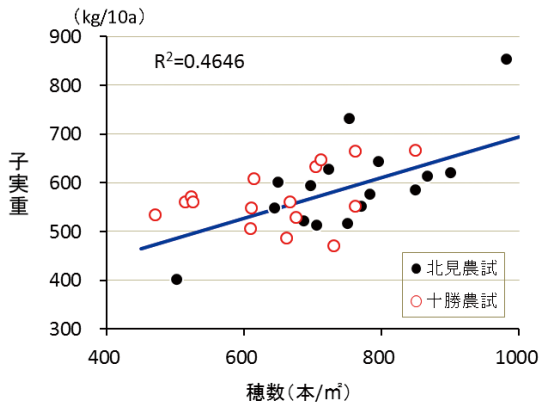


図14 穂数と子実重 (ホクシン)

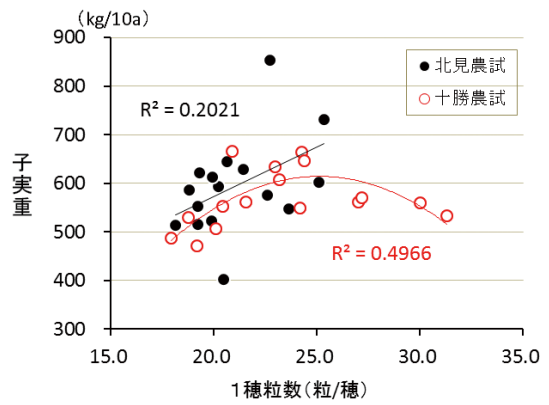


図15 1穂粒数と子実重 (ホクシン)

※図12～図15は、北見農試及び十勝農試の奨決基本調査データ (H9～H27年) による

**多収であったにも関わらず、  
高蛋白地域があったのは、なぜ？**

**考えられる要因**

- ①施肥窒素が多かった。特に後期窒素
- ②気象条件等により肥効発現が遅れた
- ③施肥効率が例年より高まった
- ④土壌からの窒素供給が例年より多かった
- ⑤根張りが良く、窒素吸収が旺盛？ (推定)

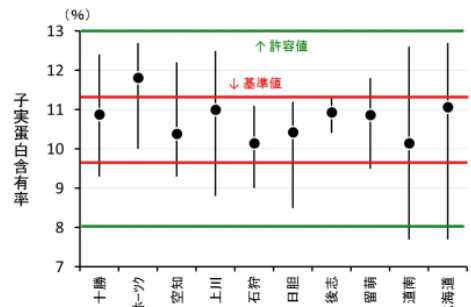


図16 「きたほなみ」の子実蛋白含有率 (上下は最高と最低値)

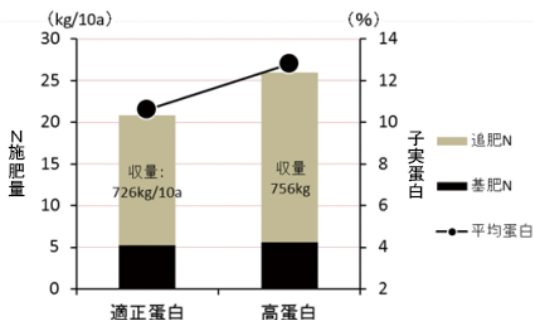


図17 高蛋白と適正蛋白事例における施肥Nの差 (H27オホーツクの生産履歴調査)

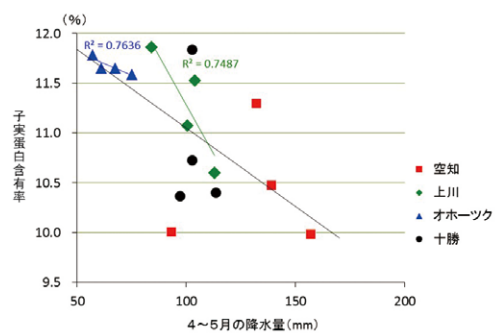


図18 4～5月の降水量と子実蛋白含有率

**「きたほなみ」の安定多収を目指して！**

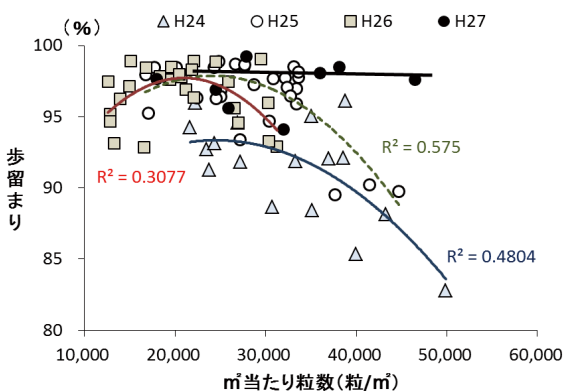


図19 ㎡当たり粒数と製品率 (十勝C地区 4力年)

**粒数と製品歩留まり**

H27年のような小麦に好適な気象条件の場合、総粒数が多いほど、多収。しかし、一般的には総粒数が多いほど製品歩留まりは低下し、登熟条件不良年には、その傾向は著しくなる



総粒数が増えすぎる要因として、最も多いのは「穂数過剰」。過剰になると…



### 「きたほなみ」は粒数過多になりやすい

- ・ 1穂粒数が多い「きたほなみ」は、「ホクシン」に比べ穂数増により粒数が過剰となりやすく、注意が必要
- ・ 地域の実績に応じて、倒伏させない、安定確収に向けたイメージを描こう

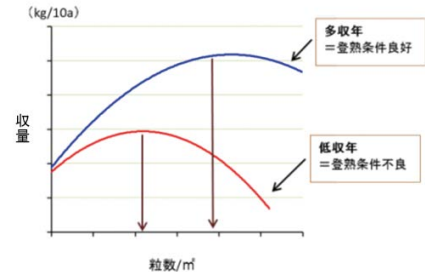
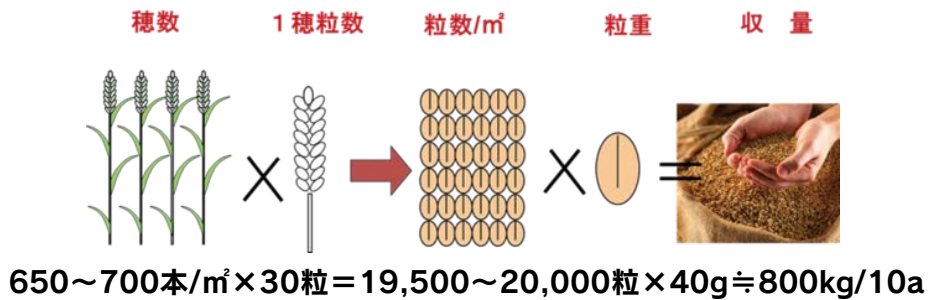


図20 m<sup>2</sup>当たり総粒数と製品収量 (イメージ図)

### 安定確収に向けた収量イメージ



### 近年の気象を考慮した栽培のポイント

#### 〈春の茎数不足のリスク〉

★融雪後から干ばつの場合

→穂数不足 & 肥効発現遅延による高蛋白質化

★後期窒素主体の施肥体系の場合 → 遅れ穂増加



リスク回避のために…

→目標穂数となる茎は秋にしっかり確保

→適期・適量は種、適正は種深度など

理想的な秋の姿(道東):

5~5.5葉(頑健茎3~5本)



#### 追肥の留意点

追肥の時期別効果 (イメージ図)

	穂数	1穂粒数	千粒重	蛋白含有率
起生期	高	低	低	低
幼穂形成期	高	高	低	低
止葉期	低	高	高	高
出穂期	低	高	高	高

- ・ 追肥は、生育ステージ毎の効果を考慮
- ・ 止葉期に追肥ができる茎数管理を
- ・ 後期追肥は葉色を十分考慮

