

第 69 号  
2010. 12

# 北海道 米麦改良

稲作



平成22年産米の全道総括

麦作



平成22年度北海道産小麦流通実態調査報告



第31回(平成22年度)北海道麦作共励会の  
審査結果について



北海道産小麦流通実態調査研修者一同 愛知県 めいじょう名城食品株式会社にて(愛知県知多郡阿久比町)  
会報誌「北海道米麦改良」はホームページでもご覧になれます。

<http://www.beibaku.net/>

社団法人 北海道米麦改良協会

売れる米を 低コストで 安定生産

めざそう 小麦の 品質向上

農産物検査の信頼性確保  
を目指して

JA グループ北海道は一丸となって  
農産物検査の信頼性確保に努めています

も く じ

稲 作	平成22年産米の全道総括	1
麦 作	平成22年度北海道産小麦流通実態調査報告	7
	第31回(平成22年度)北海道麦作共励会の審査結果について	16

## 稲 作

## 平成22年産米の全道総括

北海道農政部食の安全推進局技術普及課 道南農試技術普及室 上席普及指導員 岩田俊昭

## 1 作柄の概況

農耕期間の全般が高温に経過したため、8月までは豊作が予想された。しかし、出来秋近くになって主産地の穂数不足が明らかになり、北海道農政事務所が12月8日に公表した作況指数は98の「やや不良」(注：農政事務所では作柄を「良」、「不良」等の表示はないが、ここでは筆者が従前同様に記載した。以下同様)となった。10a当たり収量は525kgであり、平年単収より10kg減収となった。昨年の作柄の特徴は、良質・良食味米生産に評価の高い北空知や上川における収量低下が大きかったことである。地域間差を見ると、北空知は94の「不良」、上川は97、留萌は98で「やや不良」であった。一方、他の作柄表示地帯では渡島104、石狩、檜山、後志103で「やや良」であった。また、もち米生産地域である網走は113、十勝は134と非常に高い作柄となった(表1)。

品質の点では、北海道農政事務所の10月末

現在速報値によると1等米率は、うるち89%、もち90%で平年並みであった。品種別では各品種とも例年以上の高い1等米率となったが、「ふっくりんこ」は84%とやや低くなった。また、ホクレン入庫による12月19日現在値では、一般米うるち99.7%、もち97.9%となり、例年並の高い品質を保持している。

主要3品種(「きらら397」「ななつぼし」「ほしのゆめ」)における高品質米の出荷は振るわ

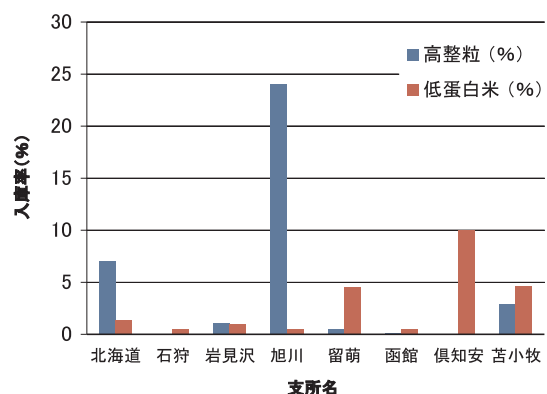


図1 ホクレン支所別高品質米入庫状況(12.19)  
(主要3品種による)

表1 平成22年産水稻の作付け面積及び予想収穫量

	作付面積 (ha)	予想収量 (kg/10a)	平年収量 (kg/10a)	作況指数
北海道	114,600	525	535	98
石狩	7,800	532	518	103
南空知	23,400	518	525	99
北空知	29,200	527	558	94
上川	30,600	541	555	97
留萌	4,630	490	499	98
渡島	3,010	505	486	104
檜山	4,220	514	500	103
後志	4,940	534	517	103
胆振	3,810	500	488	102
日高	1,710	491	484	101
十勝	19	517	386	134
網走	1,200	506	447	113

注1) 作柄は12月8日現在農林水産省北海道農政事務所による

ず、特に低タンパク米（白米タンパク含有率6.8%以下）の出荷は低く、平均では1.3%と平年を大幅に下回るものとなった。その中であって、比較的高い支所は、倶知安10.0%、次いで苫小牧支所4.6%、留萌支所4.5%であった。（図1）。

## 2 気象の推移と水稻生育

農耕期間の気象の経過を見ると全般的に気温は非常に高く、5～9月の農耕期間における積算気温は、昭和22年以来、最も高くなった地点も多かった。気象の全般的な傾向は、地域による違いが比較的小さかった。気温は5月下旬から6月上旬で低かったこと、日照時間が7月から8月上旬にかけ減少したこと、

降水量は7月で目立ったなどは、本年の稲作に少なからぬ影響を与えた（図2：降水データ省略）。

### (1) 本田の乾燥と耕起作業

融雪期は平年より遅く、旭川が4月12日（平年比2日遅れ）、岩見沢が4月14日（平年比5日遅れ）となった。さらに4月下旬には連続した数日間の降雨により、ほ場は湿潤状態のままであった。そのため、本田作業は平年より大きく遅れ、耕起始は5月4日（平年比5日遅れ）、耕起盛期は5月9日（同6日遅れ）となった。

融雪期以降の降水量が多かったことから、ほ場の乾燥は不十分であった。耕起作業は遅滞し、地域によっては土壌が過湿なままで耕

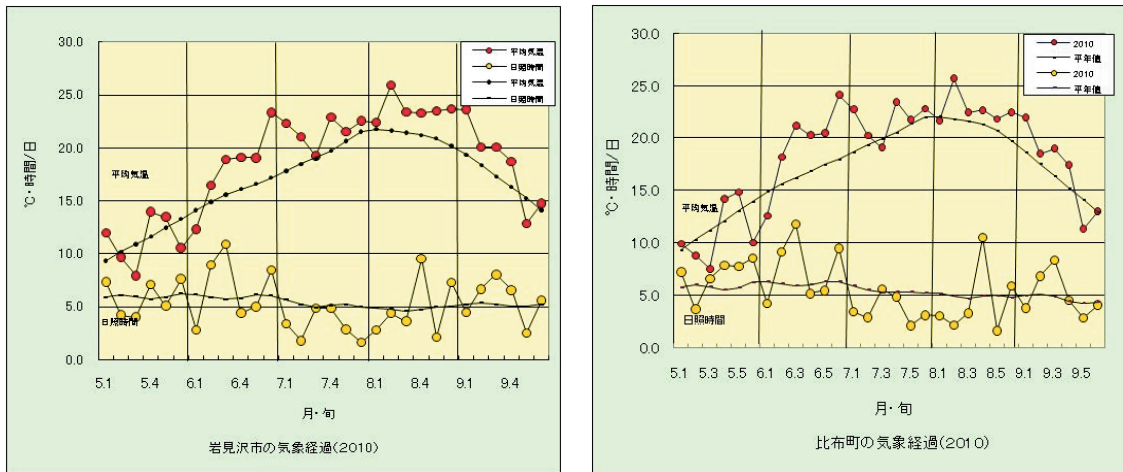


図2 平成22年（2010年）の気象経過

表2 ほ場乾燥に係る気象要因（アメダスによる）

アメダス	積雪 0 cm（月日）		4月の降水量（mm）		
	H20	H22	H20	H22	平年
今 金	3.19	4.18	64(75)	70(82)	85
蘭 越	3.31	4.23	36(60)	120(200)	60
岩見沢	3.30	4.08	12(21)	82(141)	58
滝 川	3.26	4.20	20(33)	92(151)	61
深 川	3.26	4.18	18(34)	48(91)	53
旭 川	3.25	4.12	19(34)	60(107)	56
富良野	3.21	4.10	17(30)	89(159)	56
留 萌	3.20	4.30	23(44)	35(67)	52
北 見	3.19	4.20	58(123)	32(68)	47

注1）積雪0cmは必ずしも融雪期を示すものではない（ ）は平年対比（%）を示す

注2）（ ）は平年対比（%）を示す

注3）低蛋白米率は H20：61%、H22：1%であった

起砕土が行われた。そのため、乾土効果は例年と比較して低下したものと推察された。

参考までに低蛋白米生産割合が非常に高かった平成20年とが比較すると、昨年は春先のは場乾燥を決定づける気象条件が大きく異なっていたことがわかる(表2)。

## (2) 育苗から移植期

は種期は平年より2日遅い4月20日となったが、作業そのものは順調であった。育苗期間中は気温がやや低く、日照時間も少なく経過した。移植時の苗質は平年と比較して草丈はやや短く、葉数、乾物重とも平年よりやや劣るものとなった。育苗病害の発生は少なかった。

移植期は5月25日、移植終は5月30日と、それぞれ平年より3日遅くなった。移植作業が盛期を過ぎた5月6半旬から6月1半旬にかけて気温は著しく低下した(5月6半旬平均気温:岩見沢市10.6℃(平年比2.7℃低)、比

布町10℃(同3.9℃低)、北斗市10.6℃(同2.5℃低))。この間、一部地域を除き強風などの吹走はなく強い植え傷みは生じなかったが、活着適温を大きく下回った天候が継続したため、分けつの発生に対し大きな影響を与えた。2～3節由来の分けつの多くは休眠し、特に3節ではほとんど発生は見られなかった。この間の低温によって、本来なら充実した穂を付ける下位分けつを得ることができなかった。

## (3) 活着期から幼穂形成期

活着期は平年より3日遅い5月31日となった。初期の茎数発生は緩慢となり、分けつ始めは6月8日で平年より2日遅くなった。6月2半旬以降は気温が上昇、3半旬を過ぎると非常に高い状態となり、また多照であったことから分けつ発生は旺盛となり、m<sup>2</sup>当たり茎数は平年並みになった。6月6半旬になってそれまで高く経過してきた気温は更に急激に上昇、日照時間も極端に多くなった。水稻

表3 平成22年における水稻生育期節および平年値(道農政部水稻生育状況調査による)

普及センター	生育期節								
	出芽期	活着期	分けつ始	幼穂形成期	止葉期	出穂始	出穂期	出穂揃	成熟期
石 狩	4月27日	5月31日	6月12日	7月4日	7月18日	7月24日	7月26日	7月30日	9月9日
	4月24日	5月28日	6月9日	7月7日	7月23日	7月31日	8月3日	8月7日	9月20日
空 知	4月28日	6月1日	6月9日	6月28日	7月13日	7月20日	7月23日	7月27日	9月5日
	4月24日	5月28日	6月6日	6月29日	7月18日	7月26日	7月29日	8月2日	9月15日
後 志	4月27日	6月3日	6月12日	7月3日	7月17日	7月24日	7月26日	7月30日	9月8日
	4月25日	5月29日	6月11日	7月4日	7月22日	7月29日	8月1日	8月5日	9月16日
上 川	4月27日	5月31日	6月6日	6月26日	7月11日	7月18日	7月21日	7月25日	9月4日
	4月23日	5月27日	6月4日	6月28日	7月16日	7月24日	7月27日	7月31日	9月14日
留 萌	4月25日	6月2日	6月9日	6月29日	7月15日	7月21日	7月25日	7月29日	9月6日
	4月22日	5月28日	6月4日	7月1日	7月18日	7月26日	7月29日	8月2日	9月16日
渡 島	4月29日	6月1日	6月13日	7月5日	7月28日	7月24日	7月27日	7月29日	9月6日
	4月27日	5月29日	6月12日	7月8日	7月25日	8月1日	8月4日	8月6日	9月19日
檜 山	4月26日	6月2日	6月10日	7月3日	7月17日	7月24日	7月26日	7月28日	9月7日
	4月23日	5月30日	6月9日	7月6日	7月24日	8月1日	8月4日	8月7日	9月20日
胆 振	4月27日	5月30日	6月11日	7月4日	7月18日	7月26日	7月29日	8月1日	9月8日
	4月24日	5月29日	6月10日	7月7日	7月23日	8月1日	8月3日	8月7日	9月21日
日 高	4月28日	5月31日	6月10日	7月3日	7月18日	7月26日	7月29日	8月2日	9月10日
	4月24日	5月28日	6月9日	7月6日	7月22日	8月1日	8月4日	8月7日	9月22日
網 走	4月28日	6月5日	6月11日	6月30日	7月17日	7月23日	7月26日	7月30日	9月4日
	4月25日	6月1日	6月8日	7月2日	7月22日	7月30日	8月3日	8月8日	9月20日
全 道	4月27日	5月31日	6月8日	6月29日	7月13日	7月20日	7月23日	7月27日	9月5日
	4月24日	5月28日	6月6日	6月30日	7月18日	7月26日	7月29日	8月2日	9月15日

の分けつ発生は順調に進み、本数では平年並みに達した。茎数は6月15日で161本/m<sup>2</sup>（平年比77%）であったが、7月1日では556本/m<sup>2</sup>（平年比105%）となり平年並の本数となった。

幼穂形成期は6月29日で平年より1日早くなった。早いところでは、上川6月26日、空知6月28日、遅いところでは渡島7月5日、胆振7月4日であった。

#### (4) 幼穂形成期から出穂期

7月上旬の気温は6月下旬に続いて高くなり、特に最低気温の高い状態が持続した。しかし、日照時間は少なく7月上旬は岩見沢市26時間、比布町31.6時間と平年の約半分となった。7月中旬以降、出穂期まで気温は高く、日照時間は7月中旬は平年並み、下旬は上旬同様に平年の半分程度であった。

稔実に影響を及ぼす前歴期間、冷害危険期、開花期の気温はともに高く、花粉の発育、開花授精は良好と推察され、稔実障害はなく不稔歩合は平年より少ない10%以下であった。

分けつの推移を見ると、幼穂形成期までは平年並の茎数を確保したが、以降は止葉期頃までの発生数で平年を下回り、そのまま増加することなく出穂期となった。そのため、成熟期の穂数は平年より明らかに少なくなり、強いては初数不足となり、収量減少の主因となった。

#### (5) 出穂期から成熟期

出穂期である7月下旬以降、登熟期の全期

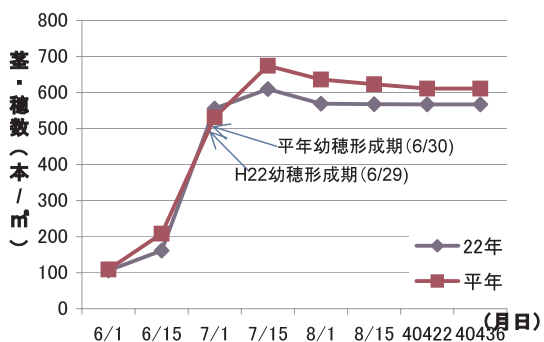


図3 時期別の茎数・穂数の推移

(道農作物生育調査)

間にわたり平年より大幅に高い気温となった。そのため出穂後40日間の登熟気温は岩見沢943℃（平年比116℃高）、比布900℃（同63℃高）、北斗862℃（同56℃高）であった。一方、登熟前半の日照時間は岩見沢、比布では平年の約半分であり、初期登熟への影響が生じた可能性もあった。

落水後の8月下旬と9月上旬には適当な降水があり、登熟期間において土壌水分の不足するほ場はなく、水田表面に大きな亀裂が生じて根が切断されるようなことはなかった。

成熟期における穂数は567本/m<sup>2</sup>（平年比44本減）、穂長は17.2cm（平年比0.6cm長）となった。7月の節間伸長期における高温と日照不足から、草丈、稈が伸長し稈長は73cm（平年比5cm長）となった。そのため、一部のほ場では成熟期近くから倒伏が発生した。茎葉の健全性は成熟期まで保たれ、登熟は早くすすみ、成熟期は9月5日と平年より10日早まった。

収穫作業は成熟期が早くなったこととともない、収穫始9月9日（平年比9日早）、収穫期9月15日（同10日早）、収穫終は9月22日（同10日早）となった。

#### (6) 病害虫の発生

病害では、農試予察ほにおける葉いもちの初発は平年より早く、発生量も多くなった。現地一般ほ場でも葉いもち病の発生は早く、空知、上川、胆振、日高管内で多く、穂いもち病は空知、上川、留萌、胆振、日高管内を中心に穂いもち病が広範囲に発生し、多発したほ場では収量や品質に影響を受けた。一部地域では夏期間の高温により紋枯病が発生したところがあった。葉しょう褐変病、褐変穂、その他の病害の発生は少なかった。

害虫ではイネドロオイムシの発生が多かったが実際に被害を生じるまでにはならなかった。アカヒゲホソミドリカスミカメの発生はやや多、フタオビコヤガはやや多であった他、道南地区ではコブノメイガの発生が目立った。全道的には害虫に関する被害はほとんどな

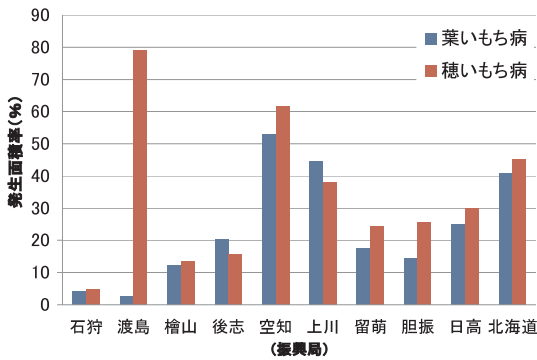


図4 平成22年におけるいもち病の発生状況 (病害虫発生現況調査)

かった。

### 3 平成23年への課題

#### (1) 食味向上

昨年はホクレンが蛋白仕分けを開始してから、過去に前例のない低い「低タンパク米」出荷率となった。高い倶知安支所においても出荷率は10%であった。

穂数の減少に由来するm<sup>2</sup>粒数の少なさは決定的であり、また窒素の発現量は平年並かそれを上回り (図6)、出穂期以降に吸収した多くの窒素は少ない籾に分配された結果、米粒蛋白含有率はこれまでになく高くなったと推察される。

アミロース含有率は平年より低く、これは、出穂の早期化と登熟気温が高かったためである。そのため、タンパク含有率が高まり食味の低下が懸念されたが、実際の食味は良好で、

平年と比較して劣るものではなかった。食味に関して産地間差は小さく、高位安定した結果、消費者からクレームを寄せられることは少なかった。

#### (2) 「ゆめぴりか」の作付け

昨年は6千haに近い面積が作付けされた。昨年は品質基準に達しない米が多くを占めた反省から、基準を満たす米の生産を目標に栽培改善が各地で取り組まれたものの、非常に残念な結果となった。アミロースが適度に低い米とはいえ、タンパク含有率は低い方が食味は優れることは明らかである。本年は全道で1万haの面積を想定しているが、早期の評価が今後の行く末を決定するため、拡大にあたっては慎重に適地を見極め導入を図ってきたい。泥炭土壌を避け地域内の初期生育良好な圃場を選定し、側条施肥、ケイ酸資材の施用、好天条件であっても深水管理を実施す

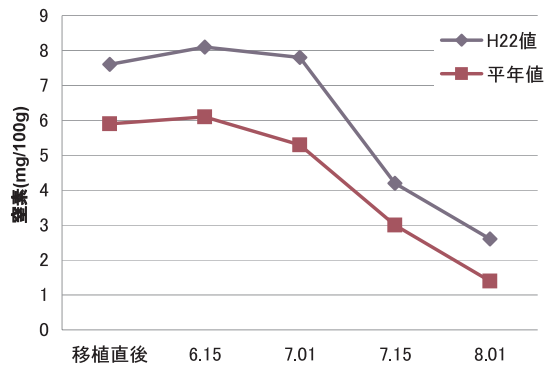


図6 作土のアンモニア態窒素の推移 (空知農業改良普及センター北空知支所沼田分室調査)

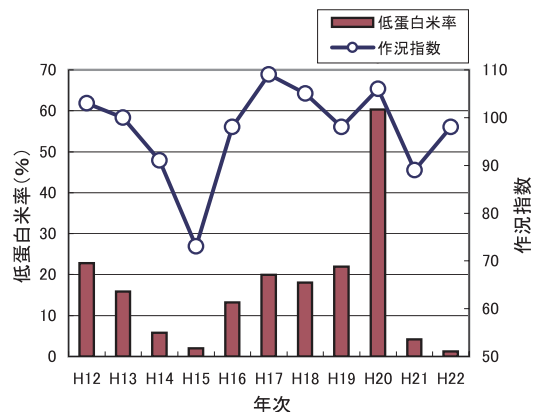


図5 年次別低蛋白米率 (ホクレン入庫) と作況指数

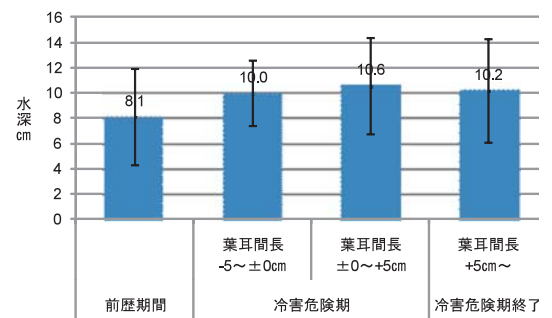


図7 「ゆめぴりか」栽培ほ場における冷害危険期前後の水深実態 (H22 道農政部「ゆめぴりか」水管理実態調査)

るなど、品種特性を確実に発揮できる栽培に心がけて欲しい。昨年の「ゆめぴりか」調査では、必ずしも十分な水管理が行われていなかったほ場もあった（図7）。

### (3) 病害虫の防除

いもち病については、平成21年、22年と確実に発生面積、被害面積とも増大している。7月における高温、多雨、日照不足など、感染に好適な日の出現が例年以上に目立ち、発生拡大を助長している。

昨年、被害を拡大させた要因に、好適な気象に加え、初発の発見が遅れ防除が後手になったこと、ラジコンヘリ防除が降雨等により遅れ適期防除が困難になったことなどがあげられる。種子消毒、本田内での補植用苗の放置、被害稲わら処理など本年は万全の対策を講じる必要がある。また、委託した本田防

除が何らかの理由で遅れる際には補完的な個人防除体制の検討もしておきたい。

### (4) コストダウンの取り組み

平成20年では、燃料、肥料農薬など資材費の高騰が、昨年からは米価の下落が稲作経営を圧迫している。床土の自家培養、土壌診断を活用した適正施肥、稲わら等の自給有機物の活用、BB肥料の使用、病害虫の発生に対応した防除、二段乾燥の実施などコストの低減をすすめたい。また、早生品種による稚苗栽培や直播栽培の検討なども、選択枝の一つになると考えられる。

最後に期待の「ゆめぴりか」は正念場を迎えた。年度初めに計画した生産量を確実に達成できるよう、今一度、栽培を再点検して本年の作付けを開始したい。



## 麦 作

## 平成22年度 北海道産小麦流通実態調査報告

(調査日：平成22年11月25日～26日)

本会では、麦作生産の指導に携わる皆さんに、麦の流通・加工に関する理解を深めていただき、北海道産小麦の品質向上とその安定供給に向けた取り組みに生かしていただくことを目的に、平成2年より北海道産小麦の流通実態調査を実施しています。

本年度も、農業試験場や農業改良普及センターをはじめ関係団体・機関から、17名の参加をいただき、愛知県内3カ所において、調査・研修を実施しました。

研修は、製粉工場、製パン組合、製麺会社で、それぞれ工場内の原料や製粉（製品）行程を見学させていただいた後、北海道産小麦の消流事情および品質評価などについての意見交換が行なわれました。意見交換では、23年産（22年播種）から大幅に切り替えとなる「きたほなみ」に対する期待感、また、来秋にも播種が予定されている新品種「ゆめちから」の品種特性などについての話題が中心となりました。

研修者の全員が、現状の問題点や課題などを探究するとともに、さらなる麦作指導の向上を目指したいという認識から、積極的な質問や意見交換が行なわれ、充実した調査・研修となりました。

参加者を代表して、網走農業改良普及センター美幌支所の中田専門普及指導員、十勝農業改良普及センター十勝東北部支所の三上専門普及指導員、ホクレン農業総合研究所畑作物開発課の川西職員に報告の作成をお願いしました。ここに、その内容を掲載させていただきます。

## 平成22年11月25日 セントラル製粉株式会社：愛知県知多市

網走農業改良普及センター美幌支所 専門普及指導員 中田 英 幸

## 1 セントラル製粉の概要

セントラル製粉は、昭和46年11月、愛知県に製粉工場を所有する布袋食糧、尾張製粉、ハラダ製粉の3社が資本金8,000万円で設立した。その後、昭和48年に尾州製粉が加わり、資本金を1億円に増資した。日産設備能力は400トン(200トン×2ライン)。研修にあたって、竹本取締役工場長に会社概要を、また、工場見学では筋誠製造課長はじめ3名の職員の方に説明いただいた(写真1)。



写真1 研修会の様子

## 2 自社の小麦サイロを持つ製粉工場

名古屋港南臨海工業地帯に位置し、製粉、飼料、穀物サイロ等の関連企業群の中に在る。原料の小麦を運んで来る大型船舶が停泊し（写真2）、地上から船に積まれた小麦を吸い上げ、電気で動く長いコンベアで貯蔵用倉庫であるサイロ（写真3）やセントラル製粉の工場まで送り届けている。

## 3 ユーザーニーズに合わせた製粉

### (1) 原料精選機

粉にする前に原料精選機（写真4）で、小麦以外の雑物を取り除く。外麦では小石も混ざっていることがしばしばあり、国産はこのようことはない（写真5）。

通常は、精選機に通す段階で用途に合わせた原料の小麦を混ぜる製粉会社が殆どだが、

セントラル製粉では個別の原料を製粉後ブレンドを行っている。この方法だと1種類の小麦ごとに製粉するので、小麦粉製品の品質を安定させ、またユーザーニーズに合わせて、自由自在かつ正確に生産できる。1t単位で作れるので、街の小さなパン屋さんのニーズにあった小麦粉も作ることができる。

### (2) ロール機（写真6）

ロール機は、内部の2つのローラーを回転させ、その間に小麦を通すことで砕く機械である。小麦は外の皮が硬く、内の胚乳部が軟らかいので、小麦粒を切り込んで砕き、数段階に分けて少しずつ細かく砕いて、最後にきめ細かいサラサラな粉にしていく。

### (3) 篩い機（写真7）

この機械は装置全体が円運動し、粉碎された小麦を何枚もの篩い網（写真7手前）を通



写真2 製粉工場の埠頭についた船



写真4 原料精選機



写真3 小麦備蓄サイロ



写真5 外麦には小石も混ざる



写真6 ロール機（挽砕）



写真8 ピュリファイヤー



写真7 篩い機と篩い網（手前）



写真9 小麦粉とふすまに分ける

して小麦粉とふすまに分ける。

#### (4) ピュリファイヤー（写真8）

篩い機の段階では粉の中に微量ながら含まれる微細なふすまを取り除くことができないので、ピュリファイヤーで粉と細かいふすま（皮部）を分離する。

ピュリファイヤーは、この機械の中にあるふるいの上に先程の篩い機で分離された一部を流し、空気の吸引力を利用して軽い皮だけを篩い網の上に吹き上がらせて取り除く。この工程できれいな小麦粉となる（写真9）。

#### (5) 小麦粉サイロ、自動計量配合プラント

製粉が完了した小麦粉は粉サイロで貯蔵される。1本50tの小麦粉を入れることができ、全部で18本あり、工場全体で3,000tの小麦粉が貯蔵できる。

小麦粉サイロ、自動計量配合プラントは平



写真10 セントラル製粉の全景

成元年に新設している（写真10）。

小麦粉サイロには、1等ランク12種類（外麦・内麦）、2～3等（10種類）を貯蔵する。

各種小麦粉は、水分状態を一率に保ち、10項目の品質を科学的測定により調査し管理する。

ユーザーの要望から薄力粉と強力粉をブレンドした例もある。

ユーザーの求める小麦粉は10項目の品質や

性能データを用いて、コンピューターによるシミュレーションを行い配合する。また、配合時には計算上の数値と実際の数値を検査し確認を行いながら配合を行っている。ゆえに「セントラル製粉の粉は品質がぶれない」とのユーザーからの評価を得ており、個別のユーザーに対応したきめ細かいブレンド技術により、安定した成分の粉を提供している。

### (6) 品質管理室

品質管理室では、品種ごと、等級ごとの品質や性能を写真11の測定機械を使用して調査を行っている。

写真12は各品種ごと、等級ごとの粉の標準サンプルである。原料は、搬入から出荷までに同じ検査を5回行う。

### (7) コントロール室

コントロール室では工場内の機械の制御や

進行状況の確認を行っている。小麦粉のブレンド制御も行っている。

生産中は24時間体制で2名×2班、計4名で操業し、ベストコンディションで生産されるようにしている。

製粉工場の動力は100%電気である。

### (8) 保管倉庫 (写真13)

包装された小麦粉は、立体倉庫に保管される。

保管倉庫は、ネズミや虫の侵入対策が徹底され、温度や湿度をコントロールできる小麦粉専用倉庫で、明かりは虫が寄らない蛍光灯を使用している。説明では小麦粉は虫との戦いであることを強調されていた。

ユーザーの求めに応じた約100種類の小麦粉を約68,000袋(25kg/袋)保管し、すべてがトレサビリティ対応がとれている。倉庫の床はきれいに清掃している。



写真11 左：FOSS 水分・タンパク・灰分測定器、  
右：MINOLTA 色彩色差計



写真12 小麦粉標準サンプル



写真13 保管倉庫

### (9) その他

標語コンテスト（写真14）など様々な取組を行って安全性に対するスタッフの意識を高めている。

## 4 道産小麦に期待されていること

2年連続の不作で困っている。どんな年でも安定供給してほしいとのことであった。北海道産ホクシンの扱いは、あくまでもユーザーの要望に応じて原料を検討し使用している。また、新品種「きたほなみ」に対しては非常に期待していることが伺えた。

内外価格差はあるものの、国産趣向も認められ今後とも育種分野での役割も大きい。生産現場では、継続して良品質小麦の安定化に

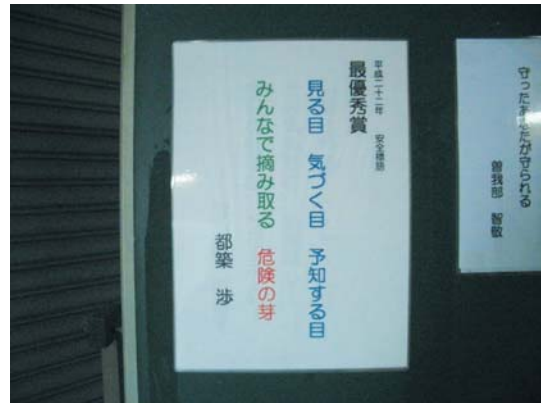


写真14 安全に対する意識向上

向けた支援、指導が必要と考える。

最後に、今回の小麦流通実態調査を主催して頂いた米麦改良協会、ならびに研修を快く受け入れてくださったセントラル製粉株式会社様に心よりお礼申し上げます。

## 平成22年11月25日 サンブレッド協業組合：愛知県知多市

ホクレン農業総合研究所 作物生産研究室 畑作物開発課 川西由紀

### (1) サンブレッド協業組合の概要

サンブレッド協業組合は、布袋グループの二次加工企業で、昭和49年に愛知県内のパンメーカー4社により設立された。現在は組合員11社、業務提携4社へと発展している。業務概要は、1つのパン工場と、4つの米飯工場で、パンや米飯を製造、県内の小中学校の

給食をメインとしている。知多市のパン工場では、社員17名が働いており、夏休みなど学校の長期休暇以外は、臨時職員を雇用している。「母親の真心をもって」という理念を掲げており、安心して安全なパンを子供たちに提供することや、工場見学を毎年開催することにより、食育への貢献を目指している。

### (2) パンの製造

工場の主要な製造ラインは、給食用のパン、業務用食パンとサンドイッチ、ならびにクルトンの3種類である。給食のパンは、食パンの他、コッペパン型のバターロールやレーズンロール、ツイストロール、季節のパンなど、全部で16種類ある。このうち、クロワッサンとナンの2種類に関しては、別の工場に委託製造している。

使用している小麦粉は、全て隣接する(株)セ



写真1 研修の様子

ントラル製粉の工場で作製され、専用の10t（トン）サイロ4本に保管されている。小麦の他、愛知県産小麦を20%含む小麦粉が、給食用パンなどに使用されている。

食パンとロールパンのいずれの種類も、中種法を用いて、機械化された工場で作製される。中種の混合は横型ミキサーを用い、食パンでは1時間に約400kgの小麦粉を使用する。見学した食パンのラインでは、一次発酵後の生地が板状になってベルトコンベアによって運ばれ、職員によって整形された生地が型に次々と詰め込まれていた。整形後は自動で蓋がかぶせられ、焼成、冷却も自動で行われる。主な部分は機械化されているため効率が良く、ロールパンの製造ラインでは、1時間に10,000個の製造が可能である。一方で、整形や箱詰めなど各段階で人手が必要なため、操業時は常に7～8人が工場内に配置され、細かな温度調整を行っている。安全な商品を提

供するため、異物混入を防ぐための金属探知器を設置している。

クルトンは、食パンから作られるが、製造量は年間400tあり、意外と市場が大きい。食品メーカーや、ファミリーレストラン、居酒屋からの注文があり、それぞれ異なる種類の依頼を受けるため、約12種類に味付けしたクルトンを製造している。

### (3) 学校給食の現状

サンブレッド協業組合は、県内の小中学校1460校のうち、約20%に当たる360校の給食のパンの製造を賄っている。県内で最も多い販売量であり、年間になると、600万食となる。特に子供に人気なのはクロワッサンとナンで、他の献立との兼ね合いから、具材を挟むことができるコッペパンも製造量が多い。

近年、米の消費拡大が推進され、給食における米飯の割合が増えてきており、それに伴ってパンの需要が減ってきている。さらに、全国的に児童数が年々減少していることも、給食用パンの減少に拍車をかけている。県内の多くのパンメーカーは、米飯工場も保有しているものの、パンの需要減少がメーカーの損失となることに変わりはない。このため、給食のパンが減るにつれて、将来的に企業が集約していくことが予測されている。



写真2 食パン製造ラインの様子



写真3 食パンの整形の様子



写真4 ロールパンの冷却後の様子。季節のパンで、今回はりんごが入っている。

#### (4) 地産地消について

愛知県産めん用の「農林61号」や「イワイノダイチ」を20%使用した商品を主に製造している。全量を地元産小麦粉にすると、タンパク含有量が低くグルテンの質が弱いため、膨らみが悪くなる。このため、人工的にグルテンを添加するなど、小麦よりも手間をかけて作らなければならない。今後は、よりパン適性に優れた小麦を用いて、地元産100%の小麦粉を用いたアイテムを増やしたい、とのことだった。一方で、地元の米粉を使用したパンも製造している。米粉は、加水率が小麦粉よりも低く、年次や場所によって差が大きい。このため、米粉100%を用いてパンを作ることが難しく、割合を減らすなど配合を変えて調整している。小麦や米を中心に地元の農産物を積極的に使用して、地産と地消を進

め、未来を担う子供に対する教育に貢献していた。

#### (5) まとめ

現状はめん用品種を用いているため、パンの製造時に手間がかかるなど、実需者側の苦勞が感じとれた。意見交換の場では、北海道でパン用小麦が栽培されていることや、府県でもパン適性のある小麦品種が開発されていることが伝えられた。本研修を通し、国産硬質小麦に対する要望が高いことを再確認することができた。小麦との様々な差を、直ぐに埋めることは難しいが、少しでも需要に応えるために、より安定的に生産できるパン用小麦品種の開発に貢献したい。最後に、各実需者と研修を主催していただいた米麦改良協会に、心よりお礼申し上げます。

平成22年11月26日 名城食品株式会社：愛知県知多郡阿久比町

十勝農業改良普及センター十勝東北部支所 専門普及指導員 三上泰史

### 1 会社の概要

名城食品株式会社は、昭和48年に設立された生麺の製造販売会社である。視察先である現本社及び名古屋工場は平成14年に愛知県阿久比町に新たに完成している。名古屋工場の他、滋賀・下関にも工場がある。

事業はチルド麺（生麺）の製造販売を主体とし、商品はスーパーで販売する小売商品を主体に業務用も扱う。販売は、北海道、中部・北陸以西で展開している。

名城食品の大株主は尾張製粉株式会社であるが、北海道の中では「株式会社苦食」(麺製造)もグループ会社になっている。

研修にあたっては、代表取締役社長の安達英二氏に概要を説明頂いた(写真1)。



写真1 研修の様子

### 2 蒸し焼そばの大ヒットが原点

会社設立後、創業者が考案し販売した“3食焼そばソース付き”が昭和50年頃より、京阪神、九州を中心に大ヒットし、その後、関東方面でもヒット商品となった。

当時、関東では東洋水産株式会社の下請けをしていた関係と、名城食品株式会社のみでは生産が追い付かなかったため、関東方面での展開は提携のあった東洋水産に引き継がれている。

独自の蒸し製法と添付される粉末ソースも業界初の試みであり、現在も名城食品のロングセラー商品であることはもちろん、これを元にした“蒸し焼そば”の商品形態は全国で見ることができる。

「いつでも手軽に食べられる」、商品開発の発想がお客様志向であったこと、「自ら変化を作り出したこと」が成功の原点であり、現在も商品開発の指針となっている。

製造する生麺は「焼そば」を始め、「ラーメン」「冷し中華」「スパゲッティー」「うどん」「きしめん」「そば」他、多彩な商品を展開している（写真2）。

### 3 北海道産小麦の取扱い

製粉取扱い量、約45万袋（約1万1千t）の内、北海道産小麦粉は3万9千袋（8.5%）を占めている。尚、北海道産については今後、増やしていきたいとの意向であった。

生麺の種別では、製造シェア35%を占める「うどん」の約1割に北海道産を使用している。商品の産地表示は「北海道産」と表示したいが、不作年等、他国産小麦で対応する場合もあり、「国内産使用」と表示している。



写真2 生麺の多彩なラインナップ

### 4 国産小麦での商品開発

近年、食の安全・安心への要望や高まりから国内産にこだわった商品開発についてもチャレンジしているが失敗も経験している。

過去、「ラーメン」で道産小麦100%（ホクシン）を使用し、北海道ロゴ（試される大地）をパッケージに盛り込み試験販売を実施。ほぐれ等の発生で品質保持期間を維持出来ず失敗に終わった。

また、名古屋で人気・売上げが大きい「味噌煮込みうどん」を愛知県産小麦を全面に使用したが、これもやや問題があった。

国産小麦の性質（吸水性）にやや問題があることが指摘されていた。しかし、産地インパクトは大きく今後も、適合するものがあれば、開発を続けたいとの意向であった。

### 5 生産設備について

多彩な麺製造に対応するため、生産ラインは、「蒸しライン」（スパゲッティー等）と「ゆでライン」（うどん等）、「生ライン」に分けられる。その他、蒸気殺菌設備、包装設備、冷却・冷蔵設備等、工場内では、衛生管理、品質管理の徹底が図られていた（写真3）。

平成21年名古屋工場では愛知県版 HACCP を取得している。

職員・パート従業員通路には、各工場の業務実績（製造歩留り・廃棄率）や内・外部（コンサルタント）から得られた問題点や取



写真3 衛生・品質管理が徹底されている



組み状況、改善目標等が張られ、常に前向きな改善に対する強い取組が感じられた（写真4）。

ECRS 手法等、株式会社 SONY を参考にしているとのことだった。

#### ◆ECRS（改善の4原則）について

生産等のプロセス改善を行う際の考え方。プロセスを4つのステップで行う手法。

##### ①Eliminate（やめる、捨てる、除く）

検査・待ち時間・遅延など、無くしてしまえないか？

##### ②Combine（統合する・結合する）

複数の準備・片付け等を、一緒にして時間を削減できないか？

##### ③Rearrange（並べ直す）

あるいは Replace（置き換える）

同じ機能を持つ別の方法に変更できないか

##### ④Simplify（簡単にする、単純にする）

工数や作業を減らせないか？



写真4 職員・パート従業員通路にて

## 6 まとめ

今回の流通実態調査から、北海道産小麦を含め国産小麦の品質面や安定性向上が必要であることを確認した。

また、国産小麦を使用する上での苦労があることも感じられたが、北海道産あるいは国産趣向の領域も認められ、北海道産小麦については、扱い量をもう少し増やしていきたいとの期待も感じた。

今後とも品種育成分野での役割が大きく期待されること、また、生産現場においては関係各機関との連携を深め、良品質小麦の安定供給に向けた技術支援に取り組んでいかなければならないと感じた。

最後に、今回の小麦流通実態調査を主催して頂いた米麦改良協会、ならびに研修を快く受け入れて下さった名城食品株式会社に心よりお礼を申し上げます。



写真5 名古屋工場前にて

## 麦 作

## 第31回(平成22年度)北海道麦作共励会の審査結果について

22年産の小麦は、昨年の日照不足および収穫期の長雨による不作以上に悪い結果でした。6月に入ってから急激な温度の上昇により、開花期から成熟期までの期間が短く、早めに「枯れ上がり」、細麦となり、赤かび病の発生もあり、収量および品質は著しく低下しました。このような状況のもと、関係機関ならびに団体等と協議・検討を重ね、共励会の参加推進を図ってまいりました。そして、高度な技術を駆使して優秀な成績を収められた生産者を紹介いただきました。

本年度は、例年より早めに巡回を開始、訪問も例年以上の回数を行ない推進を図りました。しかし、第1部(畑地における秋播小麦)個人2点、第2部(水田転換畑における秋播小麦)個人2点、合計4点の参加しか得られませんでした。それぞれ優秀な方々です。参加していただいたことに対し、厚くお礼申し上げます。

11月15日(月)に審査委員会を開催し、厳正な審査を行ない、部門ごとの各賞を選考し、審査委員長と関係者による現地調査を経て、正式に決定しましたので報告いたします。

なお、表彰式につきましては、最優秀賞の三谷吉一氏が平成23年3月開催の稲作・麦作総合改善研修会(札幌市内ホテル)で、その他の3名については該当地区協会から、農協総会および部会等において伝達を予定しております。

また、三谷吉一氏を全国麦作共励会に推薦することも併せて決定いたしました。

## 第31回(平成22年度)北海道麦作共励会 表彰者名簿

※敬称略

## 【第1部 畑地における秋播小麦 個人】

優秀賞 <sup>い</sup>井 <sup>むら</sup>村 <sup>よし</sup>悦 <sup>たけ</sup>丈 (上富良野町)

優秀賞 <sup>おお</sup>大 <sup>うら</sup>浦 <sup>いさむ</sup>勇 (真狩村)

## 【第2部 水田転換畑における秋播小麦 個人】

最優秀賞 <sup>み</sup>三 <sup>たに</sup>谷 <sup>よし</sup>吉 <sup>かず</sup>一 (滝川市)

優秀賞 <sup>いし</sup>石 <sup>やま</sup>山 <sup>とし</sup>俊 <sup>や</sup>也 (旭川市)



## 良質米麦の出荷目標



一等米 100%  
整粒歩合80%以上確保  
精米蛋白質含有率6.8%以下  
仕上がり水分14.5～15.0%  
入れ目1%以上確保  
全量種子更新



一等麦 100%  
低アミロ麦皆無  
DON暫定基準値1.1ppm  
以下でできるだけ低いこと  
赤かび粒混入限度 0.0%  
異臭麦皆無  
十分な入れ目の確保  
全量種子更新

## 農産物検査事業の方針

公平、公正、迅速に行う。  
必要な技術的能力の維持・向上に努める。  
客観性・公平性から他部門からの影響排除。  
制度の適正な運営に寄与する。



発行所

### 社団法人 北海道米麦改良協会

〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目 共済ビル5階 TEL 011-232-6495 FAX 011-232-3673

【業務部】E-mail beibaku@basil.ocn.ne.jp

【検査部】E-mail beibaku-kensa@carrot.ocn.ne.jp

### 北海道米分析センター

〒069-0365 岩見沢市上幌向町216の2 TEL 0126-26-1264 FAX 0126-26-5872

E-mail bun1@plum.ocn.ne.jp

<http://www.beibaku.net/>