

## 水稻糯新品種「きたふくもち」の育成

平山 裕治<sup>\*1</sup> 前川 利彦<sup>\*1</sup> 品田 博史<sup>\*2</sup> 佐藤 博一<sup>\*3</sup>  
 木内 均<sup>\*1</sup> 佐藤 毅<sup>\*1</sup> 吉村 徹<sup>\*4</sup> 粕谷 雅志<sup>\*5</sup>  
 尾崎 洋人<sup>\*6</sup> 木下 雅文<sup>\*3</sup> 沼尾 吉則<sup>\*7</sup> 佐々木忠雄<sup>\*8</sup>  
 藤井はるか<sup>\*9</sup>

水稻糯「きたふくもち」は、北海道立総合研究機構上川農業試験場で育成された餅硬化性が高く早生で耐冷性および収量性が優れる糯品種である。2005年に「上系糯04240」を母、「上育糯451号」（後の「しろくまもち」）を父として人工交配を行い育成された。出穂期は「しろくまもち」より遅く、「はくちょうもち」より早い“早生の中”，成熟期は両品種より遅い“早生の晩”である。稈長は両品種並で、穂長は「しろくまもち」よりやや長く「はくちょうもち」より短い。穂数は「しろくまもち」並で「はくちょうもち」より多く、草型は“穂数型”である。穂ばらみ期の障害型耐冷性は“極強”と優れ、いもち病圃場抵抗性は“中”である。玄米収量は両品種に優る。餅硬化性は高く、東北産「ヒメノモチ」や九州産「ヒヨクモチ」に比べても高い。本品種は餅硬化性、収量性および耐冷性に優れることから、北海道糯米の新たな需要拡大と安定生産に寄与できる。

### 緒言

近年、消費生活の変化から、一般家庭での糯米の使用は減少傾向にあるが、餅の他、赤飯やおこわなどの主食用途、さらに、大福やあられなどの加工用途に依然として広く使用されており、食品産業における需要が重要な位置を占める状況にある<sup>1)</sup>。

糯米は、用途により求められる特性が異なり、主食用や大福などの餅菓子には、餅硬化性（炊飯後、または餅

にしてからの硬くなりやすさ）の低い特性を持つ糯米が求められるが、一方で、切り餅とあられの製造には、餅硬化性の高い特性を持つ糯米が求められる。

北海道は全国一の糯米生産地であり、2011年の北海道産もち米の検査数量は42,707tで全国の20%を占めている<sup>2)</sup>。北海道における同年の糯品種の作付面積は約8,000 haで、作付比率は「はくちょうもち」38.8%、「風の子もち」41.3%、「きたゆきもち」19.0%で<sup>3)</sup>、これら3品種で全体の99%を占めるが、これらの品種の餅硬化性はいずれも低い。米穀安定供給確保支援機構がとりまとめた全国のもち米実需者団体別購入実績（26米穀年度）でみると、主食用途が53.8%、餅工（包装餅）が28.0%であるのに対し、北海道産もち米では、主食用途に73.5%が使われ<sup>4)</sup>、主食用途の占める割合が高い。これには、北海道糯米品種の餅硬化性が低いという特徴が反映されていると考えられる。

このような背景から、北海道の稲育種では、北海道産糯米の需要拡大を図るために餅硬化性の向上を目標に育種を進めてきた。その成果として、2007年に餅硬化性の高い北海道初の品種として「しろくまもち」<sup>5)</sup>が北海道優良品種に認定された。しかし、収量性が低いこと等から栽培面積が広がらず、2009年の128haを最高に減少の一途をたどっている。需要の拡大と安定生産のためには、餅硬化性が高く「しろくまもち」より多収な品種の開発

2017年3月7日受理

<sup>\*1</sup> (地独) 北海道立総合研究機構上川農業試験場, 078-0397 上川郡比布町

E-mail: hirayama-yuuji@hro.or.jp

<sup>\*2</sup> 同上 (現: 同機構十勝農業試験場, 082-0081 河西郡芽室町)

<sup>\*3</sup> 同上 (現: 同機構中央農業試験場生産研究部水田農業グループ, 069-0365 岩見沢市)

<sup>\*4</sup> 同上 (現: 同機構中央農業試験場遺伝資源部, 073-0013 滝川市)

<sup>\*5</sup> 同上 (現: 同機構北見農業試験場, 099-1496 常呂郡訓子府町)

<sup>\*6</sup> 同上 (現: 同機構道南農業試験場, 041-1201 北斗市)

<sup>\*7</sup> 同上 (現: 003-0029 札幌市)

<sup>\*8</sup> 同上 (現: 069-0362 岩見沢市)

<sup>\*9</sup> 同機構中央農業試験場, 069-1395 夕張郡長沼町

が強く求められていた。さらに、糯品種は、稲作北限地域での作付けが主体であるため冷害等により生産性が不安定となりやすいことから、早生で障害型耐冷性が強いことが不可欠である。また、「しろくまもち」はいもち病抵抗性が弱く、同抵抗性の改良が求められていた。

「きたふくもち」の餅硬化性は、「しろくまもち」よりも高く、いもち病の圃場抵抗性が優り、障害型耐冷性は強い。収量は「しろくまもち」よりも多く、「はくちょうもち」よりやや多い。以上のことから、「きたふくもち」を「しろくまもち」の全てと「はくちょうもち」の一部に置き換えて作付けすることにより、北海道産糯米の新たな需要拡大と安定生産に寄与できると考えられる。以下に、その育成経過および主要特性について報告する。

### 育成目標と育成経過

「きたふくもち」は、2005年に北海道立上川農業試験場（現 北海道立総合研究機構上川農業試験場、以下、上川農試とする）において、餅硬化性の高い糯品種の育成を目標に、餅硬化性の優れる「上系糯04240」を母、餅硬化性および耐冷性に優れる「上育糯451号」（後の「しろくまもち」）を父として人工交配を行った雑種後代から育成された（図1、表1）。

「きたふくもち」の育成経過を表2に示す。2005年に交配を行い、同年冬季期間に温室でF<sub>1</sub>養成を行った。2006年には、世代促進を目的にF<sub>2</sub>～F<sub>3</sub>世代を道南農業試験場で養成し、翌2007年より上川農試一般圃場における選抜試験を開始した。2007年にはF<sub>4</sub>世代512系統を穂別

系統選抜試験に供試し、主に熟期、玄米品質ならびに餅硬化性により 28系統を選抜した。

2008年以降は「上系糯08253」として試験に供試し、2008年にF<sub>5</sub>世代を生産力検定予備試験および特性検定試験において、熟期、耐冷性、収量性、ならびに食味官能評価を行った。さらに、2009年にF<sub>6</sub>世代を生産力本試験、特性検定試験、北海道立中央農業試験場（現 北海道立総合研究機構中央農業試験場、以下、中央農試とする）での系統適応性検定試験に供試するとともに、上川農試ならびに中央農試において餅生地物性および理化学的特性の評価を行った。これらの系統評価試験において、「上系糯08253」は餅硬化性が高く、早生で耐冷性が“極強”と強く、収量性に優れていた。以上のことから、「上育糯464号」の地方番号を付し、F<sub>7</sub>世代（2010年）より関係機関に配付した。さらに、F<sub>8</sub>～F<sub>9</sub>世代（2011～2012年）は現地試験にも供試し、地域適応性を検討した。

その結果、「上育糯464号」は餅硬化性が高く早生でかつ収量性に優れ、耐冷性も強い有望系統と認められたため、2013年1月の北海道農業試験会議、同年2月の北海道農作物優良品種認定委員会を経て、北海道の優良品種に認定された。さらに2016年3月に農林水産省に新品種「きたふくもち」（水稻農林糯445号）として命名登録された。2013年における世代は、F<sub>10</sub>である。

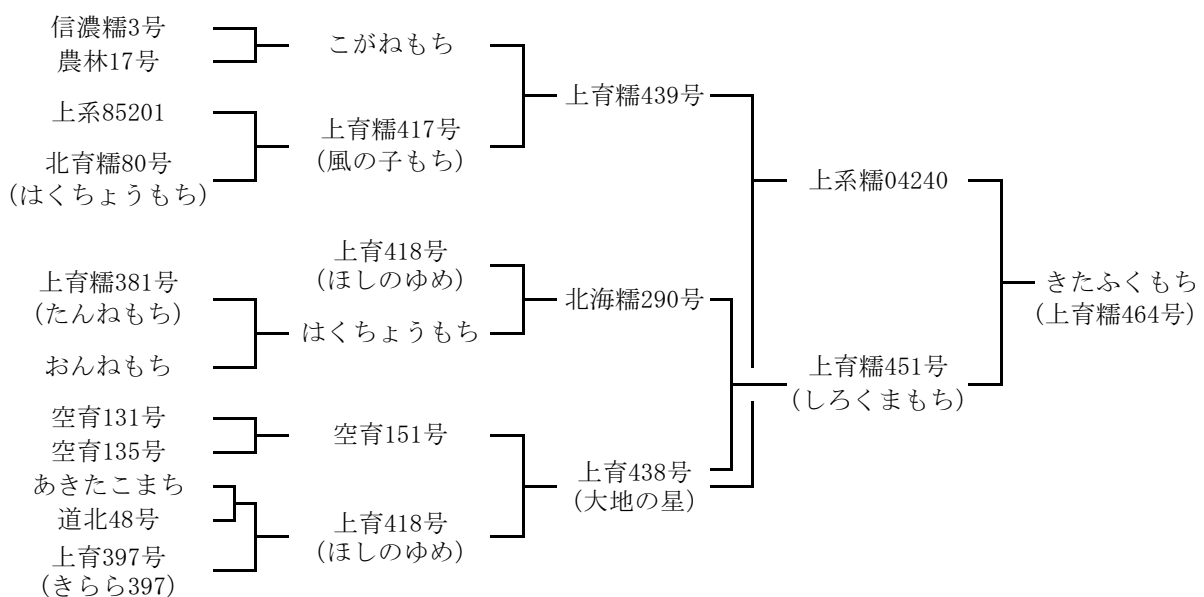


図1 「きたふくもち」の系譜

表1 「きたふくもち」の交配親の特性

品種名 系統名	早晩性		障害型 耐冷性	いもち病抵抗性		耐倒伏性	芒性	ふ先 色	玄米		
	出穂期	成熟期		葉いもち	穂いもち				粒大	粒形	品質
上系糯04240	早生の早	早生の中	強	やや強	やや強	中-やや強	少・極短	黄白	中	や長	中中
上育糯451号 (しろくまもち)	早生の早	早生の中	極強	やや弱	やや弱-中	中-やや強	稀・極短	黄白	やや小	中	中上

注1) 「上系糯04240」は2005年上川農試における成績。障害型耐冷性は穂ばらみ期。  
「上育糯451号(しろくまもち)」は「水稲糯新品種「しろくまもち」の育成」(粕谷ら2013)による。

表2 「きたふくもち」の育成経過および育成系統表

年次		2005		2006		2007	2008	2009	2010	2011	2012
世代		交配	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>
供 試 数	系統群					1	28	2	1	1	1
	系統数					512	84	8	10	10	10
選 抜 数	系統群					12	20	40	80	80	80
	系統数					512	28	2	1	1	1
		(65粒)	(198g)	(335g)		3	4	10	10	10	10
		上05交406					上系糯08253			上育糯464号	
育成系統表 <sup>2), 3)</sup>		上系糯04240 / 上育糯451号	F <sub>1</sub>	B	B	S12-145	① ② ③	④ ⑤ ⑥	⑦ ⑧ ⑨	⑩ ⑪ ⑫	⑬ ⑭ ⑮
備考 <sup>4)</sup>		交配	F <sub>1</sub> 養成 冬季温室	世代促進 (道南農試)	系統 選抜	生予 特検	生本 特検	奨予 特検	奨本 特検	奨本 特検	奨本 特検

注1) F<sub>5</sub>以降は系統当たりの個体数。( )内は播種を行った種子粒数もしくは粒重。

2) Bは雑種集団を示す。

3) 丸囲み数字は選抜系統の番号を示す。S12-145は選抜した系統番号を示す。

4) 生予：生産力検定予備試験，生本：生産力検定本試験，奨予：奨励品種決定調査予備試験，

奨本：奨励品種決定調査本試験，特検：特性検定

## 特性の概要

### 1. 形態的特性

#### (1) 草状

移植時の苗丈は「しろくまもち」，「はくちょうもち」並の“中”で，葉色は「しろくまもち」並で「はくちょうもち」より淡い“やや淡”である。本田の生育は草丈が「しろくまもち」並で「はくちょうもち」よりやや長く，茎数は「しろくまもち」並で「はくちょうもち」よりやや多く推移する傾向にある。出穂期の草姿は，上位葉が両品種と同様にやや開くが良好である(データ省略)。

「きたふくもち」の各種農業特性を表3ならびに表4に示す。成熟期の稈長は「しろくまもち」，「はくちょうもち」並で，穂長は「しろくまもち」よりやや長く「はくちょうもち」より短い“短”である。穂数は「しろくまもち」並で「はくちょうもち」より多い。一穂粒数は「しろくまもち」並で「はくちょうもち」より少ない。草型は“穂数型”である。穂の粒着密度は“中”である。穎色は“黄白”，ふ先色は“褐”で“極短”芒を“稀”に生じる。脱粒性は“難”である。

#### (2) 割初の発生

割初の発生は，「しろくまもち」，「はくちょうもち」よりやや多い“中”である(表3，表4)。

### 2. 生態的特性

#### (1) 早晩性

出穂期は「しろくまもち」より遅く「はくちょうもち」より早い“早生の中”である(表3，表4)。成熟期は，両品種より遅い“早生の晩”である。登熟日数は両品種より長い(表3)。

#### (2) 耐冷性

穂ばらみ期耐冷性は，「しろくまもち」並で，「はくちょうもち」より強い，“極強”であり，開花期耐冷性も，両品種より強い，“極強”である(表5)。

#### (3) いもち病抵抗性

いもち病真性抵抗性遺伝子型は，“Pia, Pii”と推定され(表6)，いもち病圃場抵抗性は，葉いもちと穂いもちともに「しろくまもち」より強く，「はくちょうもち」より弱い“中”である(表7)。

(4) 耐倒伏性

耐倒伏性は、「しろくまもち」に近く、「はくちょうもち」より弱い、「中」である(表8)。

(5) 紅変米の発生程度

紅変米の発生は、「しろくまもち」並で、「はくちょうもち」より多い(表9)。

(6) 早期異常出穂の発生程度

「しろくまもち」と同様に早期異常出穂をしやすい傾向にある(表10)。

3. 収量

玄米重は「しろくまもち」より多く、「はくちょうもち」よりやや多い(表4)。

表3 「きたふくもち」の形態的、生態的特性

品種名	早晚性		草型	稈		芒性		ふ先色	粒着密度	割籾多少	玄米				白米	
	出穂期	成熟期		細太	剛柔	多少	長短				粒形	粒大	色沢	光沢	品質	白度
きたふくもち	早生の中	早生の晩	穂数	中	やや剛	稀	極短	褐	中	中	中	中	やや淡	やや大	中上	やや高
しろくまもち	早生の早	早生の中	穂数	やや細	やや剛	稀	極短	黄白	中	中	中	やや小	やや淡	やや大	中上	やや高
はくちょうもち	早生の晩	早生の中	偏穂数	中	やや剛	少	極短	黄白	中	やや少	中	やや小	やや淡	やや大	中上	やや高

表4 「きたふくもち」の普及見込み地帯における生育および収量

試験地 (供試年次)	品種名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	登熟日数 (日)	成熟期			一穂 籾数	不稔歩合 (%)	割籾歩合 (%)	玄米重 (kg/a)	同左比率 (%)	玄米		白度	
					稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )						千粒重 (g)	検査等級	玄米	白米
上川農試 (’10~’12年)	きたふくもち	7.19	9.7	50	60	14.7	708	40.6	5.9	30.7	56.2	103	22.3	2上	28.0	54.7
	しろくまもち	7.18	9.4	48	61	14.4	706	42.3	5.0	13.1	54.5	100	20.6	1下	27.0	55.3
	はくちょうもち	7.23	9.5	44	61	15.9	590	48.8	3.8	4.8	53.1	97	20.9	1下	27.4	55.7
中央農試 (’10~’12年)	きたふくもち	7.26	9.12	48	63	14.5	681	44.3	6.2	16.5	58.2	110	22.7	2下	28.9	56.6
	しろくまもち	7.24	9.10	48	63	13.7	669	47.9	7.5	7.1	52.7	100	20.9	2中	27.9	57.2
	はくちょうもち	7.26	9.9	45	60	15.0	612	49.5	8.1	1.4	52.9	100	21.3	2下	28.0	56.6
現地・試験場 (’11~’12年)	きたふくもち	7.28	9.11	45	64	14.3	657	48.7	7.6	29.0	57.5	110	22.4	1下	27.7	54.8
	しろくまもち	7.27	9.9	44	64	14.0	680	49.9	8.7	17.9	52.3	100	20.6	1下	27.3	54.8
	はくちょうもち	7.29	9.10	43	63	15.4	586	57.3	8.3	8.8	55.5	106	20.9	1下	27.3	55.0

注1) 上川農試, 中央農試は中苗移植標肥の試験。現地・試験場は成苗もしくは中苗移植標肥の試験で, 上川農試と中央農試を含むのべ17カ所。

表5 「きたふくもち」の障害型耐冷性

品種名	穂ばらみ期			開花期
	中期冷水掛流し			人工気象室
	上川農試 '08~'12	中央農試 '10~'12	総合 評価	上川農試 '10~'12
きたふくもち	極強	極強	極強	極強
しろくまもち	極強	極強	極強	強
はくちょうもち	強	強	強	強

検定方法および判定法

穂ばらみ期：早生種の止葉抽出始期～晩生種の出穂揃までの間, 19℃程度の冷水をかけ流すことにより検定。稈歩合に出穂期を加味して基準品種との関係から総合的な判定を行った。

開花期：開花期に人工気象室で冷温処理を行い検定した。処理は17.5℃・15日間。判定は, 処理区の稈歩率により基準品種の判定に基づいて行った。

表6 「きたふくもち」のいもち病真性抵抗性遺伝子型の推定<sup>1)</sup>

品種名 系統名	接 種 菌 系 <sup>2)</sup>					推定抵抗性 遺伝子型
	kyu89-	稲86-	Th68-	Th68-	24-22-	
	246	137	126	140	1-1	
	003	007	033	035	037	
きたふくもち	R	S	R	R	S	<i>Pia,Pii</i>
新2号	S	S	S	S	S	<i>Pik-s</i>
愛知旭	S	S	S	R	S	<i>Pia</i>
藤坂5号	R	S	R	S	S	<i>Pii</i>
関東51号	R	R	S	S	S	<i>Pik</i>

注1) 中央農試において2010~2012年に実施。

2) R：抵抗性, S：罹病性。噴霧接種による。

表7 「きたふくもち」のいもち病圃場抵抗性

品種名	推定抵抗性遺伝子型	葉いもち			穂いもち		
		上川農試 '08~'12	中央農試 '10~'12	総合評価	上川農試 '08~'12	中央農試 '09~'12	総合評価
きたふくもち	<i>Pia, Pii</i>	中	やや強	中	中	中	中
しろくまもち	<i>Pia, Pii</i>	やや弱	やや弱	やや弱	やや弱	中	やや弱~中
はくちょうもち	<i>Pia</i>	やや強	やや強	やや強	中	やや強	やや強

検定方法および判定法

葉いもち：畑圃場に晩播した材料に、いもち病菌を接種もしくは前年の罹病葉の散布により、十分にいもち病を蔓延させて検定を行った。発病程度を0（無）～10（全茎葉枯死）までの11段階で3回程度調査し、真性抵抗性遺伝子型別の基準品種を基に判定した。  
穂いもち：多肥条件とした圃場に栽植した材料に、いもち病菌を接種もしくは前年の罹病葉の散布を行って十分にいもち病を蔓延させて検定を行った。発病程度は0（罹病率0%）～10（同100%）までの11段階で3～5回程度調査し、出穂期・真性抵抗性遺伝子型別の基準品種を基に判定した。

表8 「きたふくもち」の倒伏程度と耐倒伏性の評価（2010～2012年）

品種名	施肥水準	倒伏程度（下段の数字は階級値）								平均 <sup>3)</sup>	耐倒伏性 <sup>4)</sup>
		無	微 <sup>2)</sup>	少	やや少	中	やや多	多	甚		
		0	1	2	3	4	5	6	7		
きたふくもち		19	1	0	0	0	0	0	0	0.05	中
しろくまもち	標肥	18	2	0	0	0	0	0	0	0.10	中~やや強
はくちょうもち		18	0	0	0	0	0	0	0	0.00	やや強~強
きたふくもち		9	3	0	0	0	0	0	0	0.25	—
しろくまもち	多肥	9	2(1)	0	0	0	0	0	0	0.21	—
はくちょうもち		9	2	0	0	0	0	0	0	0.18	—

注1) 表中の数字は現地および試験場の試験箇所数。

2) 「なびき」の箇所数は微に（ ）で示し、階級値を0.5として計算した。

3) 平均は $\Sigma$ （階級値×箇所数）/全箇所数。

4) 耐倒伏性は、本表倒伏程度の外に倒伏指数や稈の太さおよび剛柔を加味して評価した。

表9 「きたふくもち」の紅変米発生率（上川農試）

品種名	刈り遅れ				冷水処理			
	2010	2011	2012	平均	2010	2011	2012	平均
きたふくもち	0.4	3.7	0.0	1.0	2.6	6.1	12.1	9.7
しろくまもち	0.5	2.4	0.0	0.6	6.6	3.8	15.1	11.5
はくちょうもち	0.0	2.1	0.1	0.5	2.2	3.7	3.1	3.2

注1) 刈り遅れ：刈り取り適期より2週間後に刈り取り、自然乾燥したものを調査。

2) 冷水処理：適期に刈取り、2分間水に浸し、4℃10日間貯蔵後に自然乾燥したものを調査。

3) 単位は%である。

4) 各年次に1000～7000粒を調査。

表10 「きたふくもち」の早期異常出穂率（上川農試，2012年）

品種名	出穂期10日前の出穂率（%）		
	36日苗 <sup>2)</sup>	40日苗	46日苗
きたふくもち	3	10	11
しろくまもち	2	7	6
はくちょうもち	0	0	5

注1) 成苗ポット苗，播種日4月19日，播種後30日間は慣行で育苗。育苗後半に当たる30日目を以降はハウス内のできるだけ高温とした。

2) 育苗日数を示す。

## 4. 品質

## (1) 玄米形状と外観品質

玄米の粒長は、「しろくまもち」、「はくちょうもち」よりやや長く、粒幅は、「しろくまもち」よりやや広く、「はくちょうもち」並である(表11)。粒厚は両品種よりやや厚く(表11, 表12)、玄米千粒重は両品種より重いことから(表4)、粒大は両品種より大きい“中”である(表3)。玄米品質は両品種並の“中上”、玄米の検査等級も両品種並である(表3, 表4)。刈り遅れによる品質の低下程度は両品種並である(表13)。玄米白度は両品種より高く、白米白度は両品種並である(表3, 表4)。

## (2) 搗精歩合と精米品質

搗精時間は「しろくまもち」、「はくちょうもち」並である。適搗精時における搗精歩合は両品種並からやや低く、白度は両品種並からやや高い(表14)。

## (3) 食味官能評価

つき餅の食味官能評価は、「しろくまもち」並で「はくちょうもち」より優る(表15)。おこわの総合評価は両品種並である(表16)。

## (4) 理化学的特性、餅品質および実需者の評価

白米蛋白質含有率は「しろくまもち」、「はくちょうもち」より低い(表17)。ラピッド・ビスコ・アナライザー(RVA)での各種測定値は、餅硬化性と高い正の相関を

持つことが報告されているが<sup>2, 8, 16, 21, 15, 13, 23, 24)</sup>、ピーク温度および糊化開始温度は「しろくまもち」よりやや高く「はくちょうもち」より明らかに高い。一方、最高粘度は「しろくまもち」並で「はくちょうもち」よりやや低い(表17)。同様に、餅硬化性と高い正の相関を持つテクスチャーアナライザー(TA)で測定した正の最大荷重<sup>15)</sup>は、両品種より高く(表18)、東北産の「ヒメノモチ」および九州産の「ヒヨクモチ」より高い。つき餅を用いた曲がり法のb/a値および分類<sup>22)</sup>は、「しろくまもち」、「はくちょうもち」、「風の子もち」および、「ヒメノモチ」、「ヒヨクモチ」より低く、新潟県産「こがねもち」よりやや高いことから(表18)、餅硬化性は「しろくまもち」、「はくちょうもち」より高く、新潟県産「こがねもち」よりやや低い。餅生地の色を明るさを表すL\*値は「しろくまもち」、「はくちょうもち」並で、黄色みを表すb\*値は両品種に比べやや低い(表18)。

2012年にホクレン農業総合研究所食品研究室食品加工研究課で行った実需評価によると、外観品質および白米蛋白質含有率は、良好な範囲であると評価された。餅硬化性の評価では、曲がり法試験、TAによる硬度測定試験、RVAによる熱糊化特性のすべてで、「しろくまもち」よりも餅硬化性が高いことを示し、「きたふくもち」の餅硬化性の高さは十分に確認できた(データ省略)。

表11 「きたふくもち」の玄米形状

場所	品種名	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	粒形	粒大
					長さ/幅	長さ×幅 (mm <sup>2</sup> )
上川 農試	きたふくもち	5.01	2.80	1.94	1.79	14.03
	しろくまもち	4.93	2.72	1.91	1.81	13.43
	はくちょうもち	4.86	2.83	1.91	1.72	13.74
中央 農試	きたふくもち	5.01	2.84	2.00	1.77	14.22
	しろくまもち	4.95	2.77	1.96	1.79	13.69
	はくちょうもち	4.87	2.87	1.97	1.69	13.98

注1) 奨励品種決定試験の粒厚1.9mm以上の玄米を用いた。  
2010～2012年の平均。各年次1,000粒で2反復を調査。  
2) サタケ社製 穀粒判別機RGQ110Aを使用。

表13 「きたふくもち」の刈取り時期別玄米品質  
(上川農試, 2012年)

品種名	刈取 時期	検査 等級	青未熟 粒率(%)	茶米 粒率(%)	玄米
					白度
きたふくもち	適期	1	2.4	1.3	30.9
	7日後	1下	1.6	2.8	30.2
	14日後	2下	0.7	3.6	29.9
しろくまもち	適期	1	1.5	0.9	30.8
	7日後	2上	0.7	3.1	30.2
	14日後	2上	0.0	3.4	30.0
はくちょうもち	適期	2中	2.8	2.0	30.8
	7日後	2下	1.3	2.4	30.8
	14日後	2下	0.1	4.0	30.3

注1) 奨励品種決定基本調査標肥区の玄米を肉眼で調査。  
調査粒数は1,000粒。  
2) 検査等級は一般社団法人北海道米麦改良協会による。  
3) 玄米白度はKett社製白度計C-300により測定。

表12 「きたふくもち」の粒厚分布 (2010～2012年)

場所	品種名	粒厚別 (重量%)			
		2.2mm<	2.1mm<	2.0mm<	1.9mm<
上川 農試	きたふくもち	23.9	48.2	20.7	7.2
	しろくまもち	5.3	38.2	38.7	17.8
	はくちょうもち	8.2	44.3	34.6	12.9
中央 農試	きたふくもち	31.0	50.5	14.8	3.8
	しろくまもち	7.7	51.4	31.3	9.7
	はくちょうもち	15.0	55.2	23.9	5.9

注1) 奨励品種決定試験標肥区の玄米を用いた。  
数値は3カ年の平均。

表14 「きたふくもち」の適搗精歩合と白米白度

品種名	適搗精時 <sup>1)</sup>			同一搗精歩合に おける <sup>2)</sup> 白米白度	
	到達 秒数	搗精 歩合	白度	胚芽残存 率(%)	点数 平均
きたふくもち	180	89.6	52.8	11.5	20 54.9
しろくまもち	180	90.2	52.3	12.0	20 54.9
はくちょうもち	180	90.3	52.3	12.5	18 55.0

注1) 供試材料：2012年上川農試中苗標肥栽培玄米、1.90mmの網目で選別した。  
搗精方法：サタケマジックミルSKM-5B(1)を使用。試料は各300g。搗精時間は20秒毎に設定。  
2) 供試材料：上川農試、中央農試、道南農試は各2010～2012年、現地試験は、2011～2012年標肥栽培玄米を使用。  
搗精方法：東洋精米機製作所テスター精米機MC90Aを使用。試料各100g、搗精歩合90.5%。  
3) 胚芽残存率は200粒を調査。  
4) 白度はKett社製白度計C-300により測定。

表15 「きたふくもち」の「つき餅」による食味官能評価（2009～2012年）

品種名	基準品種	外観		きめの細かさ	粘り	コシ	総合評価	試食人数	試験回数
		白さ	つや						
きたふくもち	はくちょうもち	0.17	0.13	0.18	0.17	0.44	0.32	11～18	17
しろくまもち		0.21	0.13	0.21	0.22	0.22	0.28		

注1) 各評価は、基準品種を0とし、-2～2の5段階で評価したときの相対値。

注2) 官能評価は上川農試と中央農試で行った。

注3) 供試材料は、上川農試は上川農試と現地試験産米、中央農試は中央農試産米のみを使用。

表16 「きたふくもち」の「おこわ」による食味官能評価（2010～2012年）

品種名	基準品種	外観		香り	味	口あたり	粘り	柔らかさ	総合評価	試食人数	試験回数
		白さ	つや								
きたふくもち	はくちょうもち	-0.06	0.09	0.00	0.09	0.11	0.16	0.13	0.15	10～19	8
しろくまもち		0.32	0.22	0.05	0.10	0.21	0.19	0.16	0.19		

注1) 各評価は、基準品種を0とし、-2～2の5段階で評価したときの相対値。

注2) 官能評価は上川農試、中央農試と道南農試で行った。

注3) 供試材料は、上川農試が上川農試と現地試験の産米、中央農試と道南農試が各農試産米を使用。

表17 「きたふくもち」の白米粉の理化学的特性

産地・調査場所	品種名	蛋白質含有率 (%) <sup>2)</sup>	RVA <sup>3)</sup>		
			ピーク温度 (°C)	糊化開始温度 (°C)	最高粘度 (RVU)
上川農試	きたふくもち	5.4	80.5	69.0	223
	しろくまもち	5.9	78.3	67.9	217
	はくちょうもち	6.2	77.2	66.8	250
中央農試	きたふくもち	7.0	79.5	68.8	236
	しろくまもち	7.6	78.0	67.8	243
	はくちょうもち	7.9	76.4	66.6	274

注1) 上川農試、中央農試ともに奨励品種決定試験の標肥区サンプルを使用。

注2) FOSS ELECTRIC社製インフラテックを使用。2010～2012年の平均。

注3) NEWPORT SCIENTIFIC社製ラピッドビスコアアナライザーを使用。2010～2012年の平均。

表18 「きたふくもち」の餅生地硬化性および色

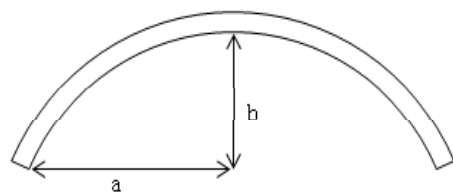
品種名	硬さ (g) <sup>2)</sup>	硬化性		供試回数	餅生地の色 <sup>3)</sup>		
		曲がり法 <sup>3)</sup>			L*	a*	b*
		b/a	分類				
きたふくもち	1262	0.29	2	21	79.9	-1.7	10.6
しろくまもち	1068	0.62	3	21	79.3	-1.8	11.1
はくちょうもち	809	1.08	4	18	79.5	-1.8	11.3
きたゆきもち	775	1.69	4	10	79.7	-1.9	11.4
こがねもち	1531	0.12	1	6	-	-	-
ヒヨクモチ	903	2.04	5	3	-	-	-
ヒメノモチ	1044	0.86	3	3	-	-	-

注1) 2010～2012年の農試と現地試験の産米の平均。「こがねもち」は新潟県産、「ヒメノモチ」は岩手県産、および「ヒヨクモチ」は佐賀県産。

注2) テクスチャーアナライザー (StableMicroSystems社) による正の最大荷重値。

注3) 測定法は新潟県食品総合研究所で開発された方法 (イネ育種マニュアルP72) に従い、生地を棒状に調製し約24時間後、餅生地中央部をつるし、下図のa、bの距離を測定。

分類は、b/a: ~0.25=1, 0.25~0.5=2, 0.5~1=3, 1~2=4, 2~=5



注4) 中央農試農産品質グループでコニカミノルタ製カラーアナライザーCM-3500dにより測定。

L\*: 明度。a\*: 色度, +は赤, -は緑。b\*: 色度, +は黄, -は青。

## 栽培適地および栽培上の注意

### 1. 対照品種と栽培適地

「きたふくもち」の餅硬化性は「しろくまもち」よりも高く、つき餅の食味は「はくちようもち」に優り「しろくまもち」並に良好である。また、いもち病抵抗性は穂いもち、葉いもちとも「しろくまもち」に優り、穂ばらみ期耐冷性、開花期耐冷性とも“極強”と強い。割裂の発生が「しろくまもち」、「はくちようもち」より多いものの、収量は「しろくまもち」より多く、「はくちようもち」よりやや多い。このような品質の優位点を有し、熟期もほぼ類似した早生であることから、両品種の適地帯において置き換えが可能であると考えられる。

「はくちようもち」については固定需要があることを考慮し、主に気象条件の厳しい地帯に作付されている一部に実需動向を踏まえながら置き換え、「しろくまもち」については、その全てに置き換えて普及することが想定される。栽培適地は全道一円の稲作栽培地帯であるが、粳米混入を回避するために、糯米団地での作付けが望ましい。

### 2. 栽培上の注意

割裂がやや多いので、斑点米や紅変米などの被害粒による品質低下を避けるため、病虫害防除を適正に行うとともに、適期刈り取りを励行する。また、早期異常出穂の恐れがあるので、育苗ハウスの適正な温度管理に努め、基準の育苗日数を遵守する。

## 論 議

一般に餅硬化性は登熟温度と正の相関関係があることが知られている<sup>1, 13)</sup>。北海道産糯米は作付品種の遺伝的要因と生産地の冷涼な気象条件が相まって、府県産の糯米に比べ、餅硬化性が低いという特徴がある<sup>8)</sup>。しかし、糯米市場において、加工用向けとしては、餅の硬化性が糯米の品質として重要視される<sup>1, 13)</sup>ため、北海道でも、餅硬化速度の速い品種が求められている<sup>13)</sup>。「きたふくもち」は、従来、北海道唯一の高硬化性品種であった「しろくまもち」より餅硬化性が高く、収量性が高い品種である。さらに、早生で耐冷性が優れており、北海道糯米栽培の主体である稲作限界地帯での栽培に適する。以上のことから、「きたふくもち」は北海道糯米の需要拡大と安定生産に貢献できる品種と考えられる。以下に「きたふくもち」の優点について述べる。

「きたふくもち」の第1の優点は餅硬化性が「しろくまもち」より更に高く、東北産の「ヒメノモチ」や九州産の「ヒヨクモチ」よりも高いことである。北海道では

餅硬化性の向上のため、交配母本として①「こがねもち」等府県の高硬化性糯品種、②北海道の粳品種、③「関東糯172号」等のアミロペクチン長鎖比率の高い糯品種の利用を図ってきた<sup>4)</sup>。その中で餅硬化性向上に最も成功したのが、北海道の粳品種の利用である。2007年に育成された「しろくまもち」は、北海道粳品種「大地の星」を交配親に用いており、従来の北海道糯米品種に比べ餅硬化性が明らかに高い<sup>9, 10)</sup>。さらに、餅硬化性とアミロペクチンの短鎖と長鎖のモル比には負の相関があり<sup>8)</sup>、「しろくまもち」は「はくちようもち」<sup>7)</sup>に比べモル比が低いことが報告されている<sup>8)</sup>。これは、「しろくまもち」の片親である「北海糯290号」のアミロペクチン構造が同系統の交配親である「ほしのゆめ」<sup>18)</sup>の遺伝的影響を大きく受けたことによると考えられている<sup>9)</sup>。

また、木下(2010)は、北海道糯米と北海道粳米との交配では、材料の組合せによって後代系統の餅硬化性の分布に大きな違いが見られ、その中でも「大地の星」<sup>11)</sup>を交配した場合にはRVAピーク温度の高い系統が多く出現すると報告している<sup>12)</sup>。「きたふくもち」の母本である「上系糯04240」は、「大地の星」の交配後代であり(図1)、「しろくまもち」を超える高い餅硬化性を持っていた<sup>12)</sup>。「きたふくもち」はこれら高い餅硬化性を持つ両親のアミロペクチン構造を受け継いだものと考えられる。

餅硬化性は品種固有の安定した遺伝形質であり、餅硬化性の選抜は雑種集団の初期世代での選抜がきわめて有効であることが報告されている<sup>8)</sup>。「きたふくもち」の育成においても、餅硬化性の選抜はF<sub>4</sub>世代の穂別系統選抜から実施している。すなわち、圃場選抜した230系統からRVAの熱糊化性や玄米品質により61系統を選抜した。その後、応用栄養学食品研究所と中央農試が共同開発した試験用小型餅つき機「ミニウサギ」<sup>15)</sup>を使用し、餅つき1時間後と24時間後にレオメーターにより餅硬化性を測定し、餅硬化性が明らかに高い系統を選抜した。今回、餅硬化性の高い品種が育成されたのは、初期世代からの積極的な餅硬化性選抜を行ったことも要因の一つである。

第2の優点は、「はくちようもち」より出穂が早いにもかかわらず、収量が優れることである。「きたふくもち」の草型は、「しろくまもち」と同様“穂数型”である。すなわち、m<sup>2</sup>当たり穂数は、「きたふくもち」、「はくちようもち」より多く、「しろくまもち」並である(表4)。一穂粒数は、「はくちようもち」に比べ少ないため、m<sup>2</sup>当たり粒数は「しろくまもち」より少なく、「はくちようもち」と同等であるが、千粒重が両品種より重いことで多収を実現している。すなわち、“穂数型”でありながら千粒重が重いことが主な多収要因と考えられる。さらに、粒の充実率である玄米重/(m<sup>2</sup>当たり粒数×千粒



表19 「きたふくもち」の収量および収量構成要素

品種名	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	一穂 穂数	籾数/m <sup>2</sup> (A) (×10 <sup>3</sup> )	千粒重 (B) (g)	玄米重 (C) (kg/a)	A×B /10 (kg/a)	(C/(A×B)) ×10 <sup>3</sup> (%)
きたふくもち	657	48.7	32.0	22.4	57.5	71.7	80.2
しろくまもち	680	49.9	33.9	20.6	52.3	69.9	74.8
はくちょうもち	586	57.3	33.6	20.9	55.5	70.2	79.1

注) 2011～2012年上川農試, 中央農試, 道南農試および現地試験圃の標肥区データ (のべ17カ所) を用いた。

重) が「しろくまもち」より高い (表19) ことも多収性に寄与している。

第3の優点は、穂ばらみ期耐冷性および開花期耐冷性がいずれも「極強」と強いことである。北海道内の糯米作付け地帯の6～7割が上川北部, 留萌北部およびオホーツクの気象条件の厳しい稲作限界地帯に集中している<sup>9)</sup>。そのため、糯米の品種育成にあたっては、実際の栽培場面における収量や品質の安定性向上の必要性が極めて高い。このような背景から上川農試では、長く耐冷性に優れた良質の多収糯品種育成に努めてきた。「きたふくもち」は、開花期耐冷性も「極強」であり、既存の糯品種の中で、障害型耐冷性が最も優れている。また、収量性も優れることから、稲作限界地帯における安定生産に寄与できると考えられる。

一方、欠点は、既存の北海道糯品種に比べ割籾の発生が多いことである。割籾発生の多い品種の作付圃場では、アカヒゲホソミドリカスミカメおよび斑点米の発生が多いことが報告されており<sup>9)</sup>、北海道では本種が斑点米の主要因となっている。また、割籾の発生が多いと落等要因となる紅変米の発生が多いことも認められている<sup>10)</sup>。紅変米は、カビ (*Epicoccum purpurascens*) の寄生によって起こる玄米の病害で、玄米表面に紅色の斑点が生じるが、本試験でも割籾の発生が多い「きたふくもち」の紅変米発生率は、割籾の発生がより少ない「はくちょうもち」より高い (表9)。本品種の栽培に当たり、斑点米や紅変米などの被害粒による品質低下を避けるため、病害虫防除を適正に行うとともに、紅変米の発生が助長されないように適期刈り取りを励行することが重要である。

残された課題の一つは、「きたふくもち」の餅硬化性が、市場評価の高い新潟県産「こがねもち」に及ばなかったことである。糯米は、加工原料としての安定供給に加えて品質の安定も求められるため、北海道の冷涼な登熟条件でも安定して餅硬化性が「きたふくもち」よりさらに高い品種が必要である。これまで、様々な北海道粳米品種との交配組合せを検討し、餅硬化性向上に有効な交配母本である「大地の星」やその交配後代との交配材料から、「きたふくもち」は育成された。しかし、本品種育成後、同様の材料からは、「きたふくもち」より明ら

かに優る餅硬化性の高い系統は作出されておらず、これ以上の餅硬化性向上の可能性は低いと考えられる。また、同様に餅硬化性を高めるため「陸稲関東糯172号」の利用も行われてきたが、同品種型の極めて高い餅硬化性は1遺伝子座の対立遺伝子に支配されていることがすでに明らかとなっており<sup>11)</sup>、この母本から切り餅に向く適度な餅硬化性を持つ系統の育成は困難とする報告もある<sup>12)</sup>。さらに、「こがねもち」等の府県の高硬化性品種を母本とした材料からは、従来よりも高い餅硬化性を有する系統は育成されたものの、「きたふくもち」より明らかに餅硬化性の高い育成材料は得られていない。今後、新たな遺伝資源を導入し、餅硬化性の向上が可能な育種母本の選定を積極的に行っていく必要がある。

残された課題の2つ目は、「きたふくもち」の収量が、「風の子もち」に及ばなかったことである。北海道の糯米作付では、中生品種である「風の子もち」<sup>20)</sup>の栽培面積が41.6%<sup>9)</sup> (2015年産) と最も多い。これは、近年、登熟条件が良く、本来は中生品種の栽培が困難な地域でも高い品質と収量性を示しているためである。しかし、冷温年には、登熟気温が低い地域ほど整粒歩合が大きく低下する<sup>21)</sup>。以上のことから、高品質で安定した糯米栽培のためには、早生で「風の子もち」以上の収量性をもつ糯品種を育成する必要がある。

謝 辞 本品種の育成にあたり実需評価をいただいたホクレン農業総合研究所食品研究室食品加工研究課の方々、各種試験を実施していただいた国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センターおよび北海道立総合研究機構農業試験場担当者、奨励品種決定現地調査を担当していただいた北海道各地区農業改良普及センター担当者および実施農家の方々、玄米品質を鑑定していただいた一般社団法人北海道米麦改良協会の関係各位に厚くお礼申し上げます。さらに、本稿のご校閲を頂いた、田中英彦上川農業試験場長、丹野久道南農業試験場研究部長、川岸康司上川農業試験場研究部長に深く感謝の意を表す。

なお、本成果は「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」により実施したものである。

## 命名の由来

「きたふくもち」の名称の由来は、北海道で育ったおいしいもちを食べると、福がくるようにという願いを込めた。

付表1 育成担当者

氏名	年次	世代
平山 裕治	2011～2012	F <sub>8</sub> ～F <sub>9</sub>
前川 利彦	2010～2012	F <sub>7</sub> ～F <sub>9</sub>
品田 博史	2005～2012	交配～F <sub>9</sub>
佐藤 博一	2011～2012	F <sub>8</sub> ～F <sub>9</sub>
木内 均	2005, 2012	交配, F <sub>9</sub>
佐藤 毅	2005～2010	交配～F <sub>7</sub>
吉村 徹	2005～2011	交配～F <sub>8</sub>
粕谷 雅志	2005～2011	交配～F <sub>8</sub>
尾崎 洋人	2006～2010	F <sub>2</sub> ～F <sub>7</sub>
木下 雅文	2005～2008	交配～F <sub>5</sub>
沼尾 吉則	2005～2009	交配～F <sub>6</sub>
佐々木忠雄	2005～2006	交配～F <sub>3</sub>

付表2 特性検定試験および奨励品種決定基本調査担当場所

項目	場所名	年次
穂ばらみ期	中央農業試験場	2010～2012
耐冷性	上川農業試験場	2008～2012
開花期耐冷性	上川農業試験場	2010～2012
葉いもち	中央農業試験場	2010～2012
抵抗性	上川農業試験場	2008～2012
穂いもち	中央農業試験場	2010～2012
抵抗性	上川農業試験場	2008～2012
奨励品種決定 基本調査	中央農業試験場	2010～2012
	上川農業試験場	2010～2012
	道南農業試験場	2010～2012
餅生地色調査	中央農業試験場	2012

## 引用文献

- 赤間芳洋, 有坂将美. 日本の稲育種. 櫛淵鉄也監修, 農業技術協会, 東京, 1992, p.202-208
- 江川和徳, 吉井洋一. 産地・品種を異にした糯米による餅の硬化性. 新潟県食品研究所研究報告. 25, 29-33 (1990)
- 橋本庸三・斉藤美樹. 北海道のイネ品種における割裂の発生がアカヒゲホソミドリカスミカメ幼虫の生存および発育に及ぼす影響, 北日本病虫研報. 61, 103-106 (2010)
- 平山裕治. 良食味と多様なニーズに対応する米の品種開発と技術改善に新たな取り組み (米セミナー収録). 北海道立農試資料. 35, 15-19 (2005)
- 北海道農政部. 米に関する資料【品種】. <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/nsk/> 「2017.2.1閲覧」

- ホクレン農業協同組合連合会. 北海道のもち米. <http://www.hokkaido-kome.gr.jp/> 「2017.2.1閲覧」
- 本間昭, 楠谷彰人, 前田博, 佐々木一男, 天野高久, 前川利彦, 新橋登, 佐々木多喜雄, 柳川忠男, 沼尾吉則. 水稲糯新品種「はくちょうもち」の育成について. 北海道立農試集報. 62, 1-11 (1991)
- 五十嵐俊成, 木下雅文, 神田栄毅, 中森朋子, 楠目俊三. アミロペクチン単位鎖長分布による水稲糯品種の餅硬化性評価. 日本作物学会紀事. 70(別1), 152-153 (2001)
- 粕谷雅志, 佐藤毅, 沼尾吉則, 木下雅文, 吉村徹, 佐々木忠雄, 品田博史, 尾崎洋人, 木内均, 相川宗蔵, 前川利彦, 平山裕治. 水稲糯新品種「しろくまもち」の育成. 道総研農試集報. 97, 15-28 (2013)
- 木下雅文, 沼尾吉則, 尾崎洋人, 荒木和哉, 佐藤毅. 府県水稲糯品種並に高い餅硬化性を持つ育成系統の解析. 日本育種学会・日本作物学会北海道談話会報. 46, 61-62 (2005)
- 木下雅文, 沼尾吉則, 木内均, 前川利彦, 相川宗蔵, 吉村徹, 平山裕治, 菊地治己, 田中一生, 丹野久, 佐藤毅, 新橋登, 田縁勝洋, 佐々木一男, 加藤淳, 中森朋子. 水稲新品種「大地の星」の育成. 北海道立農試集報. 90, 1-11 (2009)
- 木下雅文. 北海道糯米の硬化性に関する育種学的研究. 平成21年度日本応用糖質科学会北海道支部賞授賞式・受賞講演およびシンポジウム, 91-94 (2010)
- 松江勇次, 内村要介, 佐藤大和. アミログラム特性の糊化開始温度による水稲もち品種の餅硬化速度の評価方法と餅硬化速度からみた糊化開始温度と登熟温度. 日本作物学会紀事. 71(1), 57-61 (2002)
- 宮入隆, 佐藤信, 三島徳三, 今野聖土, もち米の市場動向と産地対応—「日本一のもち米産地」名寄の方向性—. 名寄市立大学・市立名寄短期大学 道北地域研究所 年報. 26, 13-34 (2008)
- 中森朋子. 良食味と多様なニーズに対応する米の品種開発と技術改善に新たな取り組み (米セミナー収録). 北海道立農試資料. 35, 61-65 (2005)
- 岡本和之, 根本博. ラピッド・ビスコ・アナライザーによる陸稲糯品種の餅硬化性の評価と高度の餅硬化性を持つ陸稲品種「関東糯172号」. 日本作物学会紀事. 67(4), 492-497 (1998)
- 岡本和之, 小林和幸, 平澤秀雄, 梅本貴之. アミロペクチン鎖長分布と餅の硬化性の関連. 日本作物学会紀事. 70(別1), 152-153 (2001)
- 新橋登, 前田博, 國廣泰史, 丹野久, 田縁勝洋, 木内均, 平山裕治, 菅原圭一, 菊地治己, 佐々木一男, 吉田昌幸. 水稲新品種「ほしのゆめ」の育成. 北海道

立農試集報. 84, 1-12 (2003)

- 19) 田中文夫. いね穂枯れ性病害ーいね病害研究の新しい流れー. 加藤肇監修, 武田薬品工業株式会社, 東京, 1990, p.111-124
- 20) 丹野久, 前田博, 新橋登, 佐々木一男, 田縁勝洋, 柳川忠男, 相川宗嚴, 吉田昌幸, 菅原圭一, 菊地治己, 木内均, 平山裕治. 水稲糯新品種「風の子もち」の育成について. 北海道立農試集報. 72, 55-68 (1997)
- 21) 丹野久, 木下雅文, 佐藤毅. 寒地における水稲もち米品質の年次間と地域間の差異およびその発生要因. 日本作物学会紀事. 78(1), 50-57 (2009)
- 22) 山下浩. イネ育種マニュアル. 山本隆一, 堀末登, 池田良一共編, 養賢堂, 東京, 1996, p.72
- 23) 柳原哲司. 北海道米の食味向上と用途別品質の高度化に関する研究. 北海道立農試報告. 101, 55-62 (2002)
- 24) 柳瀬肇, 遠藤勲, 竹生新治郎. もち米の品質, 加工適性に関する研究 (第2報) 国内産もち米の貯蔵と加工適性. 食品総合研究所研究報告. 39, 1-14 (1982)



写真1 「きたふくもち」の草本と籾・玄米  
左から「きたふくもち」, 「しろくまもち」, 「はくちょうもち」



写真2 上川農試産米による曲がり法の結果 (2012)

# A New Glutinous Rice Variety “Kitafuku mochi”

Yuji HIRAYAMA<sup>\*1</sup>, Toshihiko MAEKAWA<sup>\*1</sup>, Hiroshi SHINADA<sup>\*2</sup>,  
Hirokazu SATOH<sup>\*3</sup>, Hitoshi KIUCHI<sup>\*1</sup>, Takashi SATOH<sup>\*1</sup>, Tohru YOSHIMURA<sup>\*4</sup>,  
Masashi KASUYA<sup>\*5</sup>, Hiroto OZAKI<sup>\*6</sup>, Masafumi KINOSHITA<sup>\*3</sup>,  
Yoshinori NUMAO<sup>\*7</sup>, Tadao SASAKI<sup>\*8</sup> and Haruka FUJII<sup>\*9</sup>

## Summary

A new variety of glutinous paddy rice, “Kitafuku mochi” was developed by Hokkaido Research Organization Kamikawa Agricultural Experiment Station, and was registered as a recommended variety of Hokkaido in 2014. It was derived from the cross “Jyoukeimochi04240” / “Jouikumochi 451 (Shirokuma mochi)”.

The main characteristics of “Kitafuku mochi” are summarized as follows: Heading time is later than that of “Shirokuma mochi” and earlier than that of “Hakuchou mochi”. Time of maturing is later than those of “Shirokuma mochi” and “Hakuchou mochi”. Culm length is similar to those of “Shirokuma mochi” and “Hakuchou mochi”. Ear length is slightly longer than that of “Shirokuma mochi” and shorter than that of “Hakuchou mochi”. Number of panicles is similar to that of “Shirokuma mochi” and larger than that of “Hakuchou mochi”. “Kitafuku mochi” belongs to the panicle - number type. It bears very short awns infrequently. Color of glume top is yellow - white. Tolerance to cool weather during the booting stage and the flowering stage is extremely strong. Field blast resistance is middle. Grain yield is heavier than that of “Shirokuma mochi” and slightly heavier than that of “Hakuchou mochi”.

The rice cake made from “Kitafuku mochi” is harder after cooling for 24 hours than that made from either “Himeno mochi” or “Hiyoku mochi”.

From the characteristics mentioned above, “Kitafuku mochi” may replace partly “Hakuchou mochi” and all of “Shirokuma mochi”. “Kitafuku mochi” is expected to contribute to stable production and extension of the market for glutinous rice suitable for processing rice cakes in Hokkaido.

\*1 Hokkaido Research Organization Kamikawa Agricultural Experiment Station, Pippu, Hokkaido, 078-0397 Japan  
E-mail: hirayama-yuuji@hro.or.jp

\*2 ditto. (Present; Hokkaido Research Organization Tokachi Agricultural Experiment Station, Memuro, Hokkaido, 082-0081 Japan)

\*3 ditto. (Present; Hokkaido Research Organization Central Agricultural Experiment Station Production Research Department Paddy-field Farming Group, Iwamizawa, Hokkaido, 069-0365 Japan)

\*4 ditto. (Present; Hokkaido Research Organization Central Agricultural Experiment Station, Plant Genetic Resources Division, Takikawa, Hokkaido, 073-0013 Japan)

\*5 ditto. (Present; Hokkaido Research Organization Kitami Agricultural Experiment Station, Kunneppu, Hokkaido, 099-1496 Japan)

\*6 ditto. (Present; Hokkaido Research Organization Donan Agricultural Experiment Station, Hokuto, Hokkaido, 041-1201 Japan)

\*7 ditto. (Present; Sapporo, Hokkaido, 003-0029 Japan)

\*8 ditto. (Present; Iwamizawa, Hokkaido, 069-0362 Japan)

\*9 Hokkaido Research Organization Central Agricultural Experiment Station, Naganuma, Hokkaido, 069-1395 Japan