

早生で多収の極良食味水稻品種「つきあかり」の育成

笹原英樹^{*3}・後藤明俊^{*2}・重宗明子^{*3}・長岡一朗^{*1}・
松下景^{*1}・前田英郎^{*1}・山口誠之^{*2}・三浦清之^{*4}

目次

I 育成の背景と育種目標	1	VII 普及状況	18
II 育成経過	2	VIII 摘要	18
III 特性の概要	4	IX 謝辞	19
IV 栽培適地および栽培上の留意点	17	引用文献	19
V 命名の由来および育成従事者	17	Summary	21
VI 考察	17		

I 育成の背景と育種目標

2016年度の米の消費量の内訳は家庭内消費が68.9%、中・外食消費は31.1%を占めている(米穀機構2017)。今後も中食・外食での米の需要量の増加が予想されることから、中食・外食に向けた、いわゆる業務用米の供給量の増加が望まれている。一口に業務用米と言っても、その用途は様々であり、用途や調理法により適する米は異なっている。例えば、おにぎりや弁当では冷めても美味しい米、店内炊飯で暖かいご飯を提供する業態では保温後にも食味の低下が少ない良食味米が求められる。一方、米の生産現場では、稲作農家の高齢化が進んだ結果、大規模生産者への農地の委託が進み、100ha

を超える水田を耕作している生産法人も増えてきている。こうした大規模生産者は作期分散や低コスト生産を迫られており、より早生や晩生の多収品種に対する要望が高まっている。このような背景から、「コシヒカリ」と作期分散が可能な早生で多収の良食味品種の開発を目指した。

「つきあかり」は、2005年度に育成を開始し、2015年度に育成を完了した。その後、2016年4月に品種登録出願を申請し、2016年7月に出願公表された(出願番号31061)。ここにその育成経過、特性の概要について報告し、本品種の普及や利用のための参考に供する。



写真1 「つきあかり」の草姿（左から「つきあかり」,「あきたこまち」,「ひとめぼれ」）

II 育成経過

1. 来歴

「つきあかり」は、中央農業総合研究センター北陸研究センター（現 中央農業研究センター北陸研究拠点）において、宮崎県の在来品種「かばしこ（ジーンバンクJP10698）」を母とし、「北陸200号」を父とした人工交配を行い、さらに、そのF₁を母に、「北陸208号」を父として三系交配を行って選抜・育成された品種である。「つきあかり」の系譜を図1に示した。農研機構・農業生物資源ジーンバンク特性データベース（2017）によれば、「かばしこ（JP10698）」は稈長102～122cm、穂長21.6

～25.2cmの極長稈、長穂、穂数少の宮崎県の在来品種で、育成地では極晩生の熟期にあたる。「北陸200号」は後に「みずほの輝き」として品種登録された晩生の中稈・大粒の極良食味品種である。「北陸208号」は短稈でやや多収の玄米品質が優れた良食味の早生系統である。「かばしこ（JP10698）」は極晩生・極長稈であったため、晩生・中稈で食味の良い「みずほの輝き」を交配し、さらに早生～中生および短稈個体の出現率を高めるために早生で短稈良食味・やや多収の「北陸208号」を三系交配した。「かばしこ（JP10698）」を交配母本として選定し



図1 「つきあかり」の系譜

た経緯は、2004年に60品種の日本在来イネの食味評価を行った結果、「コシヒカリ」には劣るものの、供試した日本在来イネでは「かばしこ (JP10698)」が最も総合評価が高かったためである (笹原ら2017)。2004年当時は「コシヒカリ」を超える食味を目指すために新たな食味に関する遺伝資源を探索しており、日本在来品種の食味評価もその探索の一環であった。そのため、この交配組合せの当初の育種目標は、『早生～晩生の「コシヒカリ」以上の食味を持つ極良食味品種の育成』であった。

2. 選抜の経過

2005年夏に最初の単交配を行い、翌2006年夏に三系交配を行った。2007年に普通期移植栽培により雑種第1代 (F₁世代)、2008年に国際農林水産業

研究センター熱帯・島嶼研究拠点においてF₂、F₃世代を養成した。2009年、F₄世代で個体選抜を行い、約2600個体から圃場での観察により251個体を選抜し、その後、玄米外観品質により109個体に絞った。2010年、F₅世代では系統栽培を行い、109系統から、圃場での観察、葉いもち圃場抵抗性、玄米外観品質、食味官能試験により15系統を選抜した。これらの系統のうち1系統に「取8818」の系統番号を付して、2011年以降、生産力検定試験および食味官能試験等各種特性検定試験に供試した。2013年F₈世代から「北陸255号」の系統名で関係各県に配付し、奨励品種決定調査および特性検定試験に供試してきた。2016年4月に品種登録出願し、2016年7月27日に出願公表された。2016年度の世代はF₁₁世代である。

Ⅲ 特性の概要

1. 一般特性および収量

「つきあかり」の育成地における一般特性に関する観察調査結果を表1に示した。移植栽培において、移植時の苗丈は“やや長”，葉色は“中”で、葉身の形状は“中”である。止葉は立ち、稈の細太は「あきたこまち」より太く“やや太”，稈の剛柔は“やや剛”である。芒は稀で短く、ふ先色は“白”，穎色は“黄白”で、穂の粒着密度は“やや密”，脱粒性は“難”である。

生育調査成績を表2に示した。育成地における出穂期・成熟期は「あきたこまち」に比べわずかに遅く、「ひとめぼれ」より早い“早生”に属する。「あきたこまち」と比較して、稈長は10cm程度短い“中”，穂長はやや長く“中”，穂数は少なく“少”である。草型は“偏穂重型”である（写真1）。表3に耐倒伏性について示した。多肥区の倒伏程度から判定すると、耐倒伏性“やや弱”の「あきたこまち」「ひとめぼれ」より値が小さく，“強”の「ふくひびき」よりやや大きいことから「つきあかり」の耐倒伏性は“やや強”と判定される。

「つきあかり」の育成地における収量調査成績を表4に示した。標肥区では64.6kg/aで、「あきたこまち」の59.1kg/aより多収である。多肥区でも68.4kg/aと「あきたこまち」の63.1kg/aより多収である。「あきたこまち」を100とした比率を見ると「つきあかり」は、標肥区で109，多肥区で108である。千粒重は、「あきたこまち」より2gほど重い。

表5に2013~2015年の育成地での「つきあかり」の湛水直播栽培試験成績を示した。3年間の平均値を直播に向く「ハナエチゼン」と比較すると、出穂期、成熟期はやや遅く、稈長は同程度、穂長はやや長く、穂数は少なく、倒伏程度は同程度、苗立ち率はやや高く、精玄米重は4%多収で、玄米千粒重はやや重く、玄米品質は同程度である。一方、年次間差をみると、「つきあかり」の穂数、苗立ち率、精玄米重、玄米品質は「ハナエチゼン」よりも年次変動が大きく、安定していないことから、湛水直播栽培は可能ではあるが、適性があるとは言えない。

2. 病虫害・障害抵抗性

1) いもち病抵抗性

「つきあかり」のいもち病真性抵抗性遺伝子型は“*Pii, Pik*”と推定される（表6）。「つきあかり」の葉いもち圃場抵抗性は“中”，穂いもち圃場抵抗性も“中”と判定される（表7，表8）。

2) 白葉枯病抵抗性

「つきあかり」の白葉枯病抵抗性は「トヨニシキ」と同程度で，“やや弱”と判定される（表9）。

3) 縞葉枯病抵抗性

「つきあかり」の縞葉枯病抵抗性は“罹病性”と判定される（表10）。

4) 穂発芽性

「つきあかり」の穂発芽性は「ひとめぼれ」と同程度の“難”と判定される（表11）。

5) 障害型耐冷性

冷水かけ流し試験における「つきあかり」の不稔歩合は“強”の「トドロキワセ」より高く，“中”の「あきたこまち」より低いことから“やや強”と判定される（表12）。

6) 高温登熟性

「つきあかり」の高温条件下における白未熟粒率は、育成地では“中”の「あきたこまち」より低く、埼玉県では「ふさおとめ」より高く、「ひとめぼれ」より低いことから，“やや強”と判定される（表13）。

3. 玄米特性

1) 玄米の粒形、粒大および外観品質

育成地における「つきあかり」の玄米の粒形および粒大を表14に、玄米の粒厚分布を表15に示した。

「あきたこまち」と比較して、粒長、粒幅ともにやや大きいが、粒長／粒幅比はほぼ同じで、粒長×粒幅積はより大きい。「つきあかり」の粒形は“長円型”，粒大は“やや大”と分級される（写真2）。また、「つきあかり」の粒厚は厚く、2.0mm以上の粒厚を持

表1 「つきあかり」の特性調査成績（育成地）

品種名	移植時			止葉の 直立	稈		芒			ふ先色	穎色	粒着 密度	脱粒 難易	粳糯 の別
	苗丈	葉色	葉身形状		細太	剛柔	多少	長短	分布					
つきあかり	やや長	中	中	立	やや太	やや剛	稀	短	先端のみ	白	黄白	やや密	難	粳
あきたこまち	やや短	中	やや立	やや立	中	中	稀	短	先端のみ	白	黄白	中	難	粳
ひとめぼれ	中	中	中	中	中	中	少	短	上1/4のみ	白	黄白	やや疎	難	粳
コシヒカリ	中	中	中	中	中	やや柔	稀	短	先端のみ	白	黄白	中	難	粳

注) 育成地は新潟県上越市に所在する中央農業研究センター北陸研究拠点。以下の表の育成地も同様である。

表2 「つきあかり」と比較品種の生育調査成績（育成地）

施肥 水準	品種名	出	成	登	稈	穂	穂	倒
		穂	熟	熟	数	長	長	数
		期	期	日	(cm)	(cm)	(本/m ²)	(0~5)
		(月.日)	(月.日)	(日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	(0~5)
標肥	つきあかり	7.27	9.01	36	77	20.0	310	0.8
	あきたこまち	7.26	8.31	36	87	18.5	399	1.0
	ひとめぼれ	7.29	9.05	38	85	19.0	456	1.9
	コシヒカリ	8.04	9.14	41	95	19.1	403	4.3
多肥	つきあかり	7.27	9.06	41	79	20.7	367	1.8
	あきたこまち	7.26	9.03	39	91	19.4	418	3.2
	ひとめぼれ	7.30	9.11	43	93	20.1	510	4.2
	コシヒカリ	8.05	9.16	42	103	19.4	448	4.8

注) 1.標肥は2011~2015年の平均値, 多肥は2013~2015年の平均値.
 2.倒伏程度は0(無)~5(甚)の6段階, 脱粒性は2(極難)~8(極易)の9段階評価.
 3.施肥 (N,kg/a) は標肥: 基肥0.4, 穂肥0.2, 多肥: 基肥0.6, 穂肥0.3.
 4.「コシヒカリ」は隣接圃場の値.

表3 「つきあかり」の耐倒伏性（育成地）

品種名	出穂期 (月.日)	多肥区の 倒伏程度	耐倒伏性 判定
つきあかり	7.27	1.8	やや強
あきたこまち	7.26	3.2	(やや弱)
ひとめぼれ	7.30	4.2	(やや弱)
ふくひびき	7.27	1.0	(強)

注) 2013~2015年の平均値. 倒伏程度は0(無)~5(甚)に分級した. 判定の()内は農林水産植物種類別審査基準(稲種)の既知評価.

つ玄米が多い.

2) 玄米の外観品質および搗精特性

「つきあかり」の育成地における玄米品質の調査結果を表16に示した。「つきあかり」の玄米は、「あきたこまち」より腹白の発生が多く、心白および乳白、玄米の光沢および色沢は同等で、背基白の発生

は少ない。標肥栽培では“中上”，多肥栽培では腹白の発生がより多くなるため“中下”と判定される。

次に、「つきあかり」の育成地における搗精特性について表17に示した。「あきたこまち」と比較して、玄米の適搗精に要する時間はやや長く、適搗精時の搗精歩合はやや高く、胚芽残存率は少なく、白米白度はやや高い。搗精時の碎米の発生はやや多い。

表4 「つきあかり」と比較品種の収量(育成地)

施肥 水準	品種名	全重	精玄米重	同左	屑米重	玄米	玄米/ わら比率
		(kg/a)	(kg/a)	(%)	(%)	(g)	(%)
標肥	つきあかり	146.6	64.6	109	2.3	23.9	78.2
	あきたこまち	146.1	59.1	100	3.1	21.5	68.2
	ひとめぼれ	150.9	60.7	103	3.4	22.1	68.0
	コシヒカリ	161.6	62.5	106	4.5	22.6	64.8
多肥	つきあかり	155.3	68.4	108	3.1	23.7	79.6
	あきたこまち	154.0	63.1	100	4.4	21.5	72.0
	ひとめぼれ	147.3	56.9	90	6.7	22.0	67.1
	コシヒカリ	156.8	57.3	91	7.5	21.9	62.4

注) 1.標肥は2011~2015年の平均値, 多肥は2013~2015年の平均値.

2.篩目は1.8mmで選別した.

3.施肥 (N,kg/a) は標肥:基肥0.4, 穂肥0.2, 多肥:基肥0.6, 穂肥0.3.

4.「コシヒカリ」は隣接圃場の値.

表5 「つきあかり」の湛水直播栽培試験成績(育成地)

品種名	試験 年次	出穂期	成熟期	登熟	稈長	穂長	穂数	倒伏	苗立	精玄米	同左	玄米	玄米
		(月.日)	(月.日)	日数 (日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	程度 (0~5)	ち率 (%)	重 (kg/a)	比率 (%)	千粒重 (g)	品質
つきあかり	2013	7.31	9.06	37	75	18.1	664	4.5	70.0	72.4	104	23.8	5.5
	2014	8.07	9.17	41	75	20.2	278	0.0	28.8	59.5	95	24.0	4.0
	2015	7.30	9.09	41	66	21.3	412	2.5	32.5	75.2	113	22.3	6.0
	平均	8.02	9.10	40	72	19.9	451	2.3	43.8	69.0	104	23.4	5.2
ハナエチゼン	2013	7.30	9.06	38	82	19.2	535	2.0	22.5	69.6	100	22.5	6.0
	2014	8.03	9.12	40	67	17.8	446	0.0	30.0	62.8	100	22.2	5.0
	2015	7.28	9.05	39	72	18.3	580	4.0	28.8	66.4	100	20.5	6.0
	平均	7.30	9.07	39	74	18.4	520	2.0	27.1	66.3	100	21.7	5.7

注) 催芽籾を無コーティングで5月中旬に散播した. 播種量は0.4kg/a, 施肥 (N,kg/a) は基肥0.4, 穂肥0.15.

表6 「つきあかり」のいもち病真性抵抗性遺伝子型の推定

品種名 系統名	レース番号				遺伝子型
	007	033.1	035.1	037.1	
つきあかり	R	R	S	S	<i>Pii,Pik</i>
新2号	S	S	R	S	+
愛知旭	S	S	S	S	<i>Pia</i>
石狩白毛	S	R	S	S	<i>Pii</i>
関東51号	R	S	S	S	<i>Pik</i>
ツユアケ	R	S	R	S	<i>Pik-m</i>
フクニシキ	R	R	R	R	<i>Piz</i>
ヤシロモチ	R	R	R	R	<i>Pita</i>
PiNo.4	R	R	R	R	<i>Pita-2</i>
とりで1号	R	R	R	R	<i>Piz-t</i>
BL1	R	R	R	R	<i>Pib</i>
K59	R	R	R	R	<i>Pit</i>
K60	R	S	R	S	<i>Pik-p</i>

注) 育成地(中央農研北陸拠点)で2013~2015年に噴霧接種により実施.表中のRは抵抗性反応, Sは罹病性反応.

表7 「つきあかり」の葉いもち圃場抵抗性

品種名 系統名	いもち病真性抵抗性 遺伝子型	2011～2015年	
		発病程度	判定
つきあかり	<i>Pii,Pik</i>	4.5	中
ヒメノモチ	<i>Pik</i>	2.3	強
マンゲツモチ	<i>Pik</i>	4.6	中
ふ系69号	<i>Pik</i>	5.4	弱

注) 育成地(中央農研北陸拠点)での検定結果.
発病程度:0(無発病)~10(全葉枯死)の達観判定.

表8 「つきあかり」の穂いもち圃場抵抗性

品種名 系統名	いもち病 真性抵抗性 遺伝子型	育成地(2014～2015年)			愛知山間(2013年)			総合 判定
		出穂期 (月.日)	発病 程度	判定	出穂期 (月.日)	発病 程度	判定	
つきあかり	<i>Pii,Pik</i>	8.12	5.5	中	8.11	5.3	やや強	中
奥羽321号	<i>Pik</i>	8.15	2.6	強				強
サカキモチ	<i>Pik</i>	8.11	5.2	やや強				やや強
び系91号	<i>Pik</i>	8.19	5.3	中				中
関東51号	<i>Pik</i>				8.13	7.8	中	中
でわのもち	<i>Pik</i>	8.16	6.3	やや弱				やや弱
ツキモチ	<i>Pik</i>				8.12	9.0	やや弱	やや弱
ふ系69号	<i>Pik</i>	8.18	7.7	弱	8.06	9.5	弱	弱

注) 育成地:中央農研北陸拠点, 愛知山間:愛知県農業総合試験場山間農業研究所. 発病程度:0(無発病)~10(全穂枯死)の達観判定.

表9 「つきあかり」の白葉枯病抵抗性

品種名 系統名	出穂期 (月.日)	発病 程度	判定
つきあかり	7.22	4.4	やや弱
中新120号	7.27	2.8	強
フジミノリ	7.19	4.0	中
トヨニシキ	7.27	5.2	やや弱
ヒメノモチ	7.18	6.0	弱
コシヒカリ	8.03	4.0	中

注) 2013年に作物研究所でII群菌(T7147)を剪葉接種した結果. 発病程度は1(病徴なし)~9(全葉枯死).

表 10 「つきあかり」の縞葉枯病抵抗性

系統名 品種名	出穂期 (月.日)	罹病株率(%)		判定
		7月14日	出穂期	
つきあかり	7.21	0.0	1.4	罹病性
日本晴	8.08	0.0	4.3	罹病性
あさひの夢	8.12	0.0	0.0	抵抗性
ハツシモ	8.27	2.8	7.0	罹病性

注) 岐阜県農業技術センターでの自然発病による罹病株率(%), 植付株数は70~72株.

表 11 「つきあかり」の穂発芽性

品種名	穂発芽程度		判定
	2011~2015年		
つきあかり	6.8		難
あきたこまち	6.6		やや難
ひとめぼれ	7.1		難
アキヒカリ	4.8		やや易
コシヒカリ	6.7		難

注) 中央農研北陸拠点での成績. 成熟期に採取した穂を湿度100%, 28°Cの接種箱で1週間処理. 穂発芽程度は1(極易)~9(極難)の9段階評価.

表 12 「つきあかり」の障害型耐冷性

品種名	2012~2015年		
	出穂期 (月.日)	不稔歩合 (%)	判定
つきあかり	8.05	49.5	やや強
トドロキワセ	8.03	38.4	強
ひとめぼれ	8.07	33.7	強
あきたこまち	8.02	62.9	中
アキヒカリ	7.31	76.3	やや弱
恵糯	8.09	89.5	弱

注) 育成地(中央農研北陸拠点)での評価. 幼穂分化期から約19°Cの冷水を掛け流した.

表 13 「つきあかり」の高温登熟性

品種名	育成地(2012年)				埼玉(2013年5月下旬移植)				総合判定
	出穂日 (月.日)	登熟気温 (°C)	白未熟粒 (%)	判定	出穂日 (月.日)	登熟気温 (°C)	白未熟粒 (%)	判定	
つきあかり	7.28	27.3	12.7	やや強	7.25	27.8	32.6	やや強	やや強
ふさおとめ					7.22	27.0	8.2	強	強
あきたこまち	7.26	27.3	20.1	中	7.25	27.8	47.6	やや弱	中
ひとめぼれ	7.30	27.2	12.8	やや強	7.29	28.6	42.3	中	中
ハナエチゼン	7.25	27.3	12.6	やや強					やや強
初星					7.26	28.1	49.8	弱	やや弱
アキヒカリ	7.21	27.0	19.3	中					中

注) 育成地: 中央農研北陸拠点, 埼玉: 埼玉県農林総合研究センター水田農業研究所. 登熟気温は出穂後20日間の平均気温. 玄米2000粒をサタケ穀粒判別器RGQI20Aで調査. 白未熟粒は乳白粒、基部未熟粒、腹白粒、背白粒の合計.



写真2 「つきあかり」の籾（上段）と玄米（下段）
（左から「つきあかり」、「あきたこまち」、「ひとめぼれ」）

表 14 「つきあかり」の粒形および粒大(育成地)

品種名	玄米					粒形	籾		
	粒長 (mm)	粒幅 (mm)	粒厚 (mm)	粒長/ 粒幅	粒長× 粒幅		籾長	籾幅	千粒重
つきあかり	5.00	2.86	2.09	1.75	14.31	長円型	7.34	3.46	26.8
あきたこまち	4.86	2.78	2.06	1.75	13.48	長円型	7.13	3.32	25.1
ひとめぼれ	5.06	2.79	2.07	1.81	14.12	長円型	6.72	3.27	26.0

注) 2014, 2015年の平均値。玄米の調査はサタケ穀粒判別機RGQI20Aによる。籾千粒重は含水率14%換算。

表 15 「つきあかり」玄米の粒厚分布(育成地,2015年産米)

品種名	粒厚(mm)							2.0mm 以上	1.8mm 以上	
	2.2以上	~2.1	~2.0	~1.9	~1.8	~1.7	~1.6			1.6以下
つきあかり	6.7	40.7	36.2	11.3	4.3	0.6	0.1	0.2	83.6	99.2
あきたこまち	0.9	13.4	50.9	24.9	8.7	0.9	0.1	0.1	65.2	98.8
ひとめぼれ	0.8	13.7	46.9	25.7	10.7	1.7	0.3	0.2	61.4	97.8

注) 数値は重量比%, 1.8mmの篩を通した玄米200gを縦目篩選別機で7分間選別した。2反復の平均値。

表 16 「つきあかり」の玄米外観品質(育成地)

施肥 水準	品種名	品質 (0~9)	腹白 (0~9)	心白 (0~9)	乳白 (0~9)	背基白 (0~9)	光沢 (3~7)	色沢 (3~7)
標肥	つきあかり	5.0	2.0	1.2	1.1	2.1	4.7	4.9
	あきたこまち	4.9	0.2	1.0	1.1	3.4	5.1	5.0
	ひとめぼれ	5.3	0.8	1.6	1.8	2.5	5.2	5.0
	コシヒカリ	6.1	0.8	1.8	2.2	3.5	4.9	4.9
多肥	つきあかり	5.7	2.7	1.5	2.0	0.5	5.2	5.5
	あきたこまち	5.0	1.3	1.3	1.7	1.2	5.2	5.2
	ひとめぼれ	5.5	1.0	2.0	2.7	1.3	5.2	5.0
	コシヒカリ	5.8	1.5	1.3	2.8	1.3	5.0	5.0

注) 1.標肥は2011~2015年の平均値, 多肥は2013~2015年の平均値。
2.玄米品質は1(上上)~9(下下), 腹白, 心白, 乳白, 背基白は0(無)~9(甚)の10段階で示した。
3.玄米の光沢は3(小)~7(大), 玄米の色沢は3(淡)~7(濃)の5段階で示した。
4.施肥(N,kg/a)は標肥:基肥0.4, 穂肥0.2, 多肥:基肥0.6, 穂肥0.3。
5.「コシヒカリ」は隣接圃場の値。

表 17 「つきあかり」の搗精試験成績(育成地 2015 年産米)

品種名	玄米水分 (%)	玄米白度	調査項目	搗精時間(秒)				
				100	120	140	160	180
つきあかり	13.2	22.1	搗精歩合(%)	90.9	90.3	90.0	89.4	88.8
			白度	38.2	41.0	41.2	41.6	42.8
			胚芽残存率(%)	23.5	16.5	12.0	7.0	6.0
			砕粒歩合(%)	4.5	4.2	4.6	4.6	5.0
あきたこまち	23.5	22.3	搗精歩合(%)	90.0	91.0	88.5	87.9	88.2
			白度	38.5	39.4	40.5	41.3	41.8
			胚芽残存率(%)	23.0	19.0	16.5	17.0	16.5
			砕粒歩合(%)	2.6	3.0	3.3	3.7	3.3

注) 1. 試料には玄米340gを供試した。

2. 搗精には精米機SATAKEマジックミルSKM-5Bを用い、搗精歩合を重量比で算出した。

3. 白度は白度計kett C-300により測定した。

4. 胚芽残存率は精米200粒について調査した。

5. 精米をSATAKE TEST RICE GRADERにより1分間選別し、砕粒歩合を重量比で算出した。

6. □は適搗精時の搗精歩合を示す。

7. 適搗精時の判定は、達観で行った(稲育種マニュアルP126)。

表 18 「つきあかり」の食味官能試験結果(育成地)

品種名	総合評価 (-5~+5)	外観 (-5~+5)	香り (-5~+5)	うま味 (-5~+5)	なめらかさ (-5~+5)	粘り (-3~+3)	硬さ (-3~+3)
つきあかり	1.12 **	1.12 ***	0.46	0.82 **	0.83	1.06	-0.28 *
あきたこまち	0.55 **	0.50 *	0.36	0.55	0.44 ***	0.51 ***	-0.14 ***
コシヒカリ	0.84	0.68	0.34	0.56	0.74	0.97	-0.48

注) 試験日は2011.11.29, 2012.11.2, 2013.11.8, 2014.11.12, 2015.12.2の5回(各回パネル22~31人, 延べ130人). 基準は別圃場で栽培した「日本晴」, 「あきたこまち」は同一圃場の標肥試験材料, 「コシヒカリ」は別圃場で生産した(いずれも施肥量は窒素成分で基肥0.4kg/a, 穂肥0.2kg/a). *, **, ***はt検定の結果, 「コシヒカリ」との差がそれぞれ5%, 1%, 0.1%水準で有意であることを示す。

表 19 「つきあかり」の冷飯の食味官能試験結果(育成地)

品種名	総合評価 (-5~+5)	外観 (-5~+5)	香り (-5~+5)	うま味 (-5~+5)	なめらかさ (-5~+5)	粘り (-3~+3)	硬さ (-3~+3)
つきあかり	1.64	1.23	0.64	1.09	1.41	1.36	-0.59
コシヒカリ	1.36	1.45	0.68	1.09	1.36	1.36	-0.45

注) 試験日は2016.1.20, パネルは22名. 基準(0)は日本晴とし, 食味試験用に別圃場で標肥栽培した. 「コシヒカリ」も別圃場で標肥栽培した. 施肥量はいずれも表18と同じ. いずれの品種も炊飯後2時間室温に放置したのち供試した. いずれの項目も有意差はなし.

表 20 多肥栽培「つきあかり」の食味官能試験結果(育成地)

品種名	総合評価 (-5~+5)	外観 (-5~+5)	香り (-5~+5)	うま味 (-5~+5)	なめらかさ (-5~+5)	粘り (-3~+3)	硬さ (-3~+3)
つきあかり(多肥)	1.29	1.17	0.54	1.13	1.17	1.21	-0.50
あきたこまち(多肥)	0.92 *	0.92	0.63	0.79	0.96	1.08	-0.71
コシヒカリ(標肥)	1.42	1.25	0.50	1.25	1.29	1.42	-0.63

注) 試験日は2015.12.7, パネル24名. 基準(0)は日本晴とし, 食味試験用に別圃場で標肥栽培した. 「コシヒカリ」も食味試験用に別圃場で標肥栽培した. 施肥量は, 標肥は表18と同一, 多肥は窒素成分で基肥0.6kg/a, 穂肥0.3kg/a. *はt検定の結果, 「コシヒカリ」との差がそれぞれ5%水準で有意であることを示す.

4. 食味特性

1) 育成地における食味官能試験

「つきあかり」の食味官能試験の結果を表18に示した。標肥栽培での「つきあかり」の炊飯米は、外観、うま味に優れ、総合評価は「あきたこまち」より明らかに優り、「コシヒカリ」より有意に優る。「つきあかり」の育成に用いられた「かばしこ」は香り米であるが、「つきあかり」には特有の香りはなく、香りは「コシヒカリ」と差はない。室温放置後2時間の冷飯での総合評価は「コシヒカリ」と同等である(表19)。表20に多肥栽培における食味試験結果を示した。多肥栽培の「つきあかり」は多肥栽培の「あきたこまち」より総合評価が優り、標肥栽培の「コシヒカリ」と同等かわずかに劣る。

2) 一般財団法人日本穀物検定協会における食味官能試験

日本穀物検定協会での「つきあかり」の食味官能試験の結果を表21に示した。2012年は育成地で栽培した「コシヒカリ」を基準に、同じく育成地で栽培した「つきあかり」を比較した結果、「コシヒカリ」より総合評価が有意に高かった。2014年および2016年は日本穀物検定協会の基準米である当該年の複数産地コシヒカリのブレンド米を基準に、育成地で栽培した作期や施肥が異なる「つきあかり」を比較した結果、いずれも「コシヒカリ」より総合評価が有意に高かった。

表22に炊飯直後と4時間保温後の食味官能評価結果を示した。「つきあかり」の炊飯直後は「コシヒカリ」より外観、味の評価に優れ、香りは同じ、粘りは強く、やや硬く、総合評価も高い。総合評価の基準米との有意差は「コシヒカリ」は認められないが、「つきあかり」では有意に高い。また、4時間保温後においては、「つきあかり」は「コシヒカリ」よりも外観、香り、味の評価に優れ、粘りは強く、やや硬く、総合評価も明らかに高い。総合評価の基準米との有意差は「コシヒカリ」は認められないが、「つきあかり」では有意に高かった。

3) 食味関連形質

精米中のアミロース含有率を表23に示した。「つきあかり」のアミロース含有率は、16～17%の値

を示し、「あきたこまち」とほぼ同じで、「ひとめぼれ」、「コシヒカリ」よりやや低い。玄米タンパク質含有率は「あきたこまち」とほぼ同じである(表24)。図2に「つきあかり」の食味とタンパク質含有率との関係を示した。有意な相関は認められないものの、タンパク質含有率が高くなると明らかに食味が低下していた。

4) 調理適性評価

株式会社アイホー炊飯総合研究所による「つきあかり」の調理適性評価を表25に示した。腹白米のため白米の評価はA'であったが、白飯、炊き込みご飯、酢飯、おにぎりのいずれも総合評価はAであった。

5. 奨励品種決定基本調査における試験成績

育成地2013～2015年の3年間で、東北から九州、沖縄に至る30府県の奨励品種決定基本調査、84試験に「つきあかり」を供試した。その際に有利または不利と評価された主な形質の頻度を図3に示した。有利・不利を合わせた件数が10件以上ある形質の内、稈長、収量、粒大、食味は、有利と評価される件数が不利と評価される件数の2倍以上であった。外観品質については、不利と評価される件数が有利を上回った。配付先における「つきあかり」の成績を図4～8に示した。府県の対照品種と比較して、稈長は短い事例がほとんどで、平均値は対照品種が79.7cmに対して「つきあかり」は71.5cmで、対照品種の稈長平均値に対する「つきあかり」の比率は90%であった(図4)。玄米千粒重も明らかに大きい事例が大部分を占め、平均値は対照品種が22.1gに対して「つきあかり」は23.5gであった(図5)。「つきあかり」の収量(玄米重)は、府県の対照品種に比べてやや多収の事例が多く、その平均値は対照品種に対して4%の多収であった(図6)。一方、外観品質は対照品種よりも、やや劣る事例が多かった(図7)。食味官能評価については、2013～2015年度に実施された48試験のうち、良食味米である「コシヒカリ」「あきたこまち」「ひとめぼれ」「はえぬき」「ヒノヒカリ」を評価基準に用いた43試験のデータを図8に示した。「つきあかり」は基準品種と同等以上の評価が多く、良好な食味を示した事例が多かった。

表 21 「つきあかり」の食味官能評価（日本穀物検定協会）

生産年	作期	施肥窒素量(kg/a)			基準米 (コシヒカリ)	食味総合評価			外観	香り	味	粘り	硬さ
		基肥	中間追肥	穂肥		評価値	信頼区間	有意差					
2012	普通期	0.40	0.00	0.20	育成地産	0.500	±0.226	+	0.650	0.150	0.500	0.200	0.150
2014	普通期	0.55	0.00	0.20	穀検	0.550	±0.272	+	0.350	0.000	0.500	0.400	-0.450
2016	早期	0.00	0.20	0.10	穀検	0.500	±0.301	+	0.200	0.100	0.400	0.500	0.200
2016	普通期	0.50	0.00	0.00	穀検	0.700	±0.301	+	0.400	0.100	0.700	0.650	-0.600
2016	普通期	0.40	0.10	0.20	穀検	0.500	±0.301	+	0.400	0.050	0.450	0.450	0.000

注) 早期は4月中旬移植, 8月下旬収穫, 普通期は5月中旬移植, 9月上旬収穫。収穫後, 玄米で冷蔵保存した。食味試験の基準米は「コシヒカリ」で, 育成地産の施肥量は「つきあかり」と同じ, 穀検は日本穀物検定協会の基準米で, 当該年の複数産地「コシヒカリ」のブレンド米, 専門パネル員20名による官能評価, 総合評価の信頼区間は95%, 有意差は基準米との検定。

表 22 「つきあかり」の炊飯直後と4時間保温後の食味官能評価（日本穀物検定協会 2014年度）

保温の有無	品種名	総合評価			外観	香り	味	粘り	硬さ
		評価値	信頼区間	有意差					
炊飯直後	つきあかり	0.550	±0.375	+	0.750	0.050	0.600	0.500	0.100
	コシヒカリ	0.150	±0.375		0.050	0.050	0.300	0.200	-0.250
4時間保温後	つきあかり	0.650	±0.270	+	0.700	0.200	0.400	0.350	0.150
	コシヒカリ	0.050	±0.270		0.150	0.050	0.000	0.100	-0.100

注) 試験米はいずれも2014年育成地産, 施肥窒素量は基肥0.4kg/a, 穂肥0.2kg/a。日本穀物検定協会基準米(2014年産複数産地「コシヒカリ」のブレンド米)を基準とした専門パネル員20名による官能評価, 総合評価の信頼区間は95%, 有意差は基準米との検定。

表 23 「つきあかり」白米のアミロース含有率

品種名	アミロース含有率(%)		
	2012年	2015年	平均
つきあかり	17.0	16.2	16.6
あきたこまち	17.6	16.4	17.0
ひとめぼれ	19.2	17.4	18.3
コシヒカリ	19.9	19.0	19.5

注) アミロース含有率は, 精米歩合90%とした生産力検定試験標肥栽培の白米を用いて, ブラン・ルーベ社オートアナライザーⅢ型で測定し, 見かけの含有率として求めた。

表 24 「つきあかり」玄米のタンパク質含有率

品種名	タンパク質含有率(%)		
	2012年	2015年	平均
つきあかり	6.2	6.5	6.4
あきたこまち	6.1	6.7	6.4
ひとめぼれ	5.7	6.5	6.1
コシヒカリ	5.8	6.2	6.0

注) タンパク質含有率(水分15%換算)は, 生産力検定試験標肥栽培の玄米を用いてサタケ米粒食味計RLTA10Aで測定した。

表 25 「つきあかり」の調理適性評価 ((株)アイホー炊飯総合研究所, 2015年)

白米評価	調理方法	温かい米飯	冷や飯	総合評価
A'	白飯	A	A	A
	炊き込み	特A	A	A
	酢飯	特A	特A	A
	おにぎり	特A	特A	A

注) 試験米は2015年産中央農研北陸研究拠点産, 施肥窒素量は基肥0.3kg/a, 穂肥0.15kg/a, 評価は特A, A, A', B, B', Cの6段階。

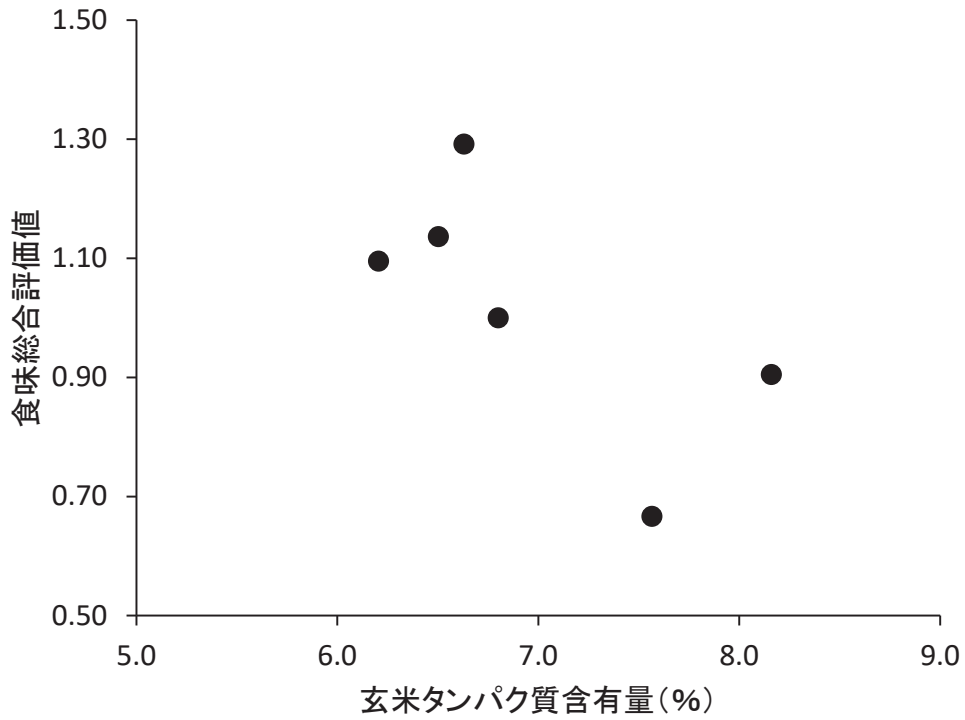


図2 「つきあかり」の食味と玄米タンパク質含量の関係(2015年)

供試米は2015年北陸研究拠点産米. タンパク質は水分15%換算.

食味総合評価値は日本晴を基準(0)とした値.

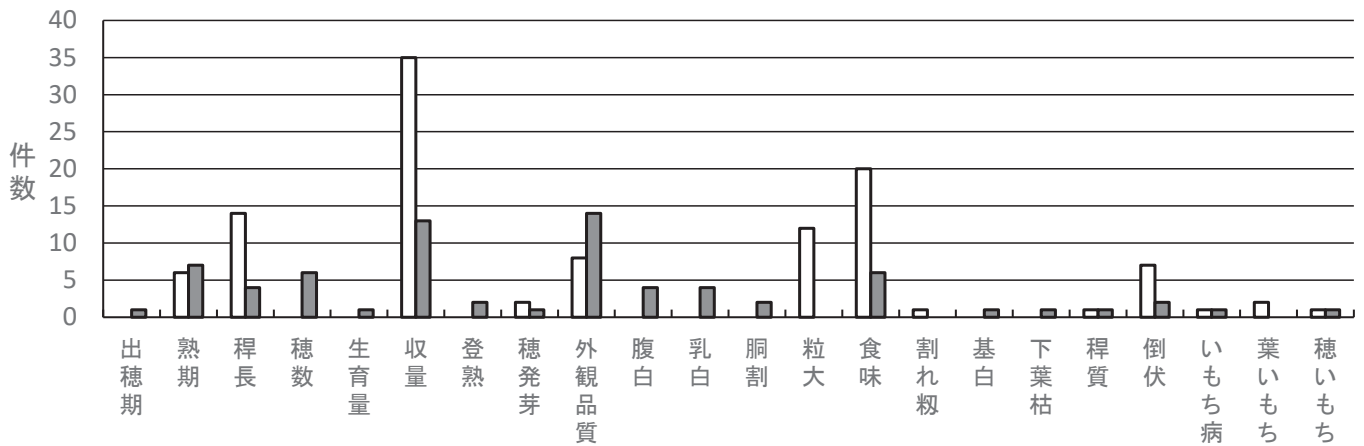


図3「つきあかり」の配付先における有利または不利と評価された主な形質の頻度 (2013～2015年)

□有利形質 ■不利形質

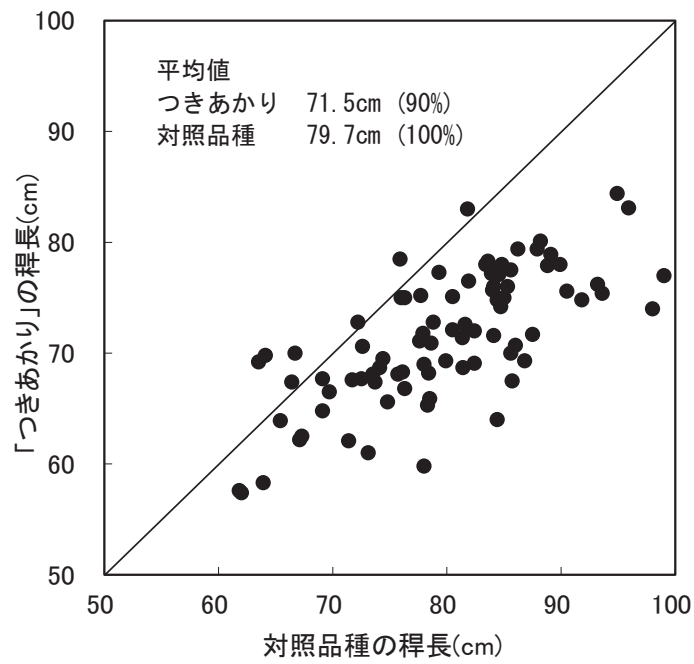


図4 奨励品種決定基本調査における「つきあかり」の稈長

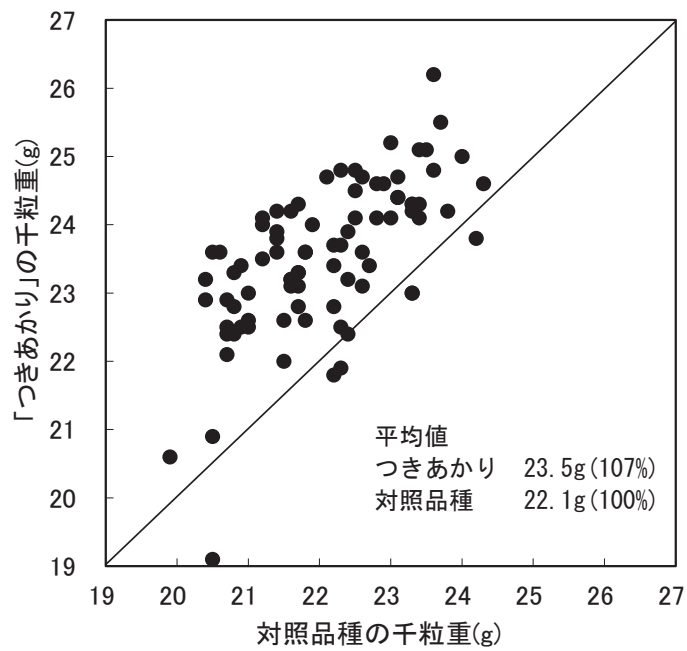


図5 奨励品種決定基本調査における「つきあかり」の玄米千粒重

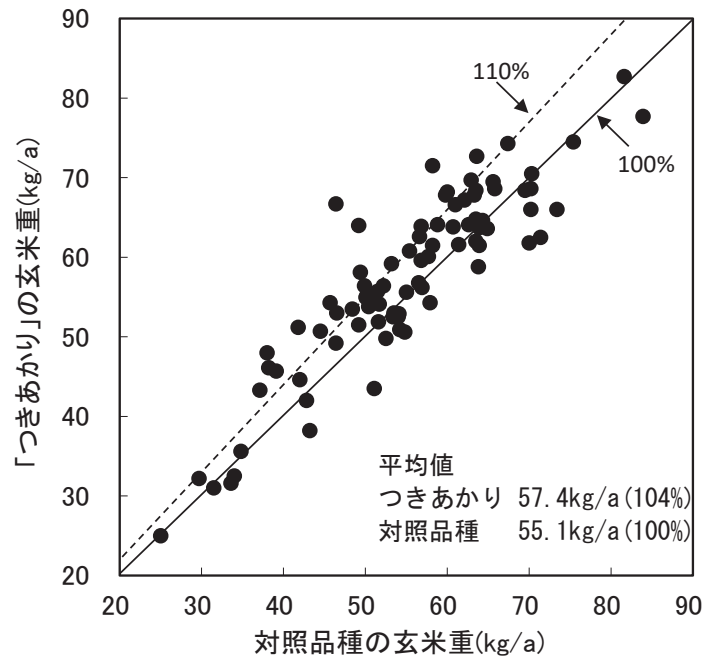


図6 奨励品種決定基本調査における「つきあかり」の収量比較

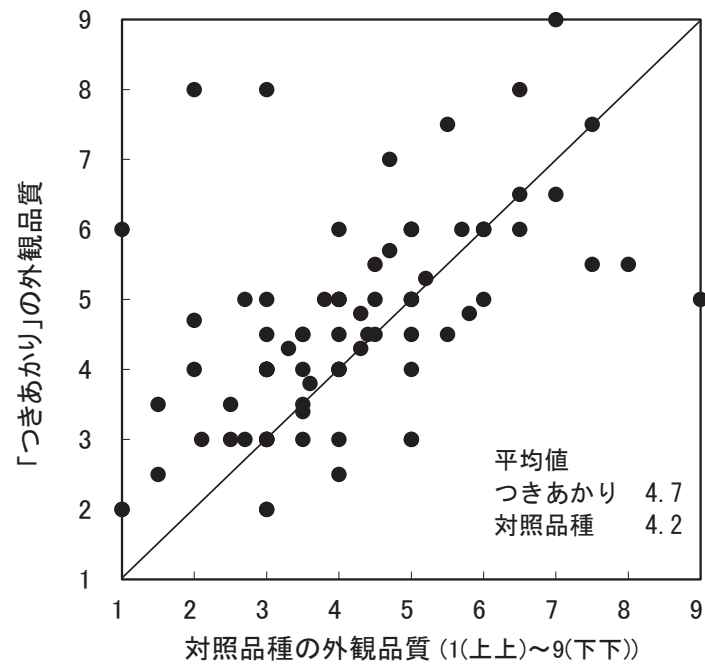


図7 奨励品種決定基本調査における「つきあかり」の玄米外観品質

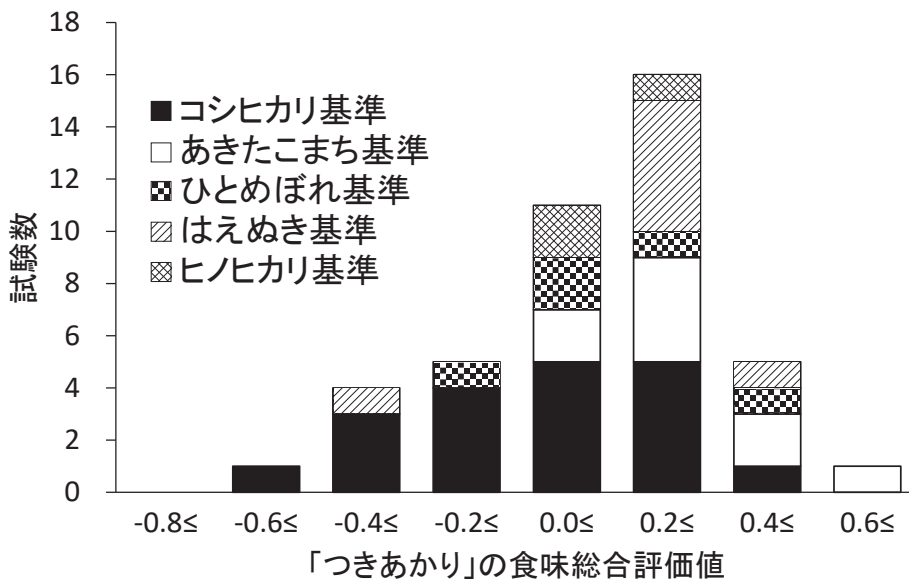


図8 奨励品種決定基本調査における食味評価

2013～2015年度に実施された48試験のうち、「コシヒカリ」、「あきたこまち」、「ひとめぼれ」、「はえぬき」、「ヒノヒカリ」を基準に用いた43試験のデータを示した。

表 26 「つきあかり」の育成従事者

氏名	年度・世代		育成期間										備考
	2005 — 交配	2006 — 交配	2007 — F ₁	2008 — F ₂ F ₃		2009 — F ₄	2010 — F ₅	2011 — F ₆	2012 — F ₇	2013 — F ₈	2014 — F ₉	2015 — F ₁₀	
笹原英樹													現 西日本農業研究センター
前田英郎											○		現 在 員
松下景									○				現 在 員
長岡一朗						○							現 在 員
三浦清之									○				元 中央農業総合研究センター (故人)
山口誠之									○		○		現 次世代作物開発研究センター
後藤明俊									○		○		現 次世代作物開発研究センター
重宗明子									○				現 西日本農業研究センター

IV 栽培適地および栽培上の留意点

「つきあかり」の適地は、早晩性の特徴から判断すると、東北中南部、北陸および関東以西の「あきたこまち」の栽培が可能な地域である。

「つきあかり」の栽培上の留意点は以下のとおりである。

1. 腹白が出やすいため、過剰な穂肥、早期の落水は避ける。
2. 白葉枯病にやや弱いため、常発地での栽培には

注意する。

3. 縞葉枯病には罹病性であるため、常発地での栽培では防除を徹底する。
4. 施肥が過剰になると倒伏のおそれがあり、タンパク質含有率の増加による食味低下を招くため、地力に合わせた適切な肥培管理を行う。
5. 大粒のため、刈り遅れると胴割れを招きやすいので適期に収穫する。

V 命名の由来および育成従事者

「つきあかり」は、ご飯のつやが良く、月あかりのように輝くことから名付けられた。

育成従事者と関与期間は表 26 のとおりである。

VI 考察

「つきあかり」の最も大きな特徴は、その食味の良さにある。熟期がほぼ等しい「あきたこまち」よりも明らかに良食味で、「コシヒカリ」と少なくとも同等以上の優れた食味を示し、冷めても「コシヒカリ」並みの食味で、保温後の食味低下も少ないことから、中食・外食向けの業務用米としても優れた食味特性を持っている。

「つきあかり」の多収性については、「かばしこ」の長穂性と「みずほの輝き」の大粒に由来するものと推測している。一方で、「かばしこ」からは穂数が少ない特性も受け継いでいると思われる。そのため、極端な疎植栽培では減収する可能性も考えられることから、生産力検定試験の栽植密度 18.5 株/m² (坪当たりで約 60 株) と同程度以上の株数での本田移植が望ましい。

「つきあかり」の高温登熟性は“やや強”であるが、玄米に腹白が出やすい。「つきあかり」は、大粒の上に偏穂重型で穂が大きいことから、玄米の腹側が登熟する時期に同化産物の不足や穎花間の競合が起こりやすいために腹白米が増えやすと考えられ、高温登熟と腹白米の増加には直接の関係はないものと推測している。つまり、登熟気温が平年並みでも腹白は出やすいと考えられる。腹白米を軽減するに

は、一穂穎花数の過剰を招く過度の穂肥は避けるとともに、適切な施肥や水管理により稲体の枯れ上がりを防ぎ、登熟終盤まで光合成能力を維持することが重要であろう。

「つきあかり」の食味については、食味官能試験の結果から、標肥条件では少なくとも「コシヒカリ」と同等以上の食味である。早生品種への「コシヒカリ」並みの食味の付与は前身の北陸農業試験場時代からの育種目標の一つであったが、「つきあかり」は、この目標をおおむね達成したものと考えられる。米のタンパク質やアミロースの含有率が食味に影響することはよく知られており、タンパク質含有率が高くなると炊飯米が硬くなるとともに粘りが低下し食味は不良となり、アミロース含有率が低下すると炊飯米の粘りが増加し食味は良好となる(松江 2012)。「つきあかり」の白米アミロース含有率は「コシヒカリ」よりも 3%ほど低いが、「つきあかり」と同熟期の「あきたこまち」とは、ほぼ同じアミロース含有率である。「コシヒカリ」との食味の違いはアミロース含有率の差が一因とも考えられるが、「あきたこまち」との差はアミロース含有率以外の要因が考えられる。また、「つきあかり」の玄米タンパク質含有率は「コシヒカリ」よりわずかに高く、

「あきたこまち」と同等である。このことから、「つきあかり」の食味特性はアミロースやタンパク質の含有率のみでは説明が困難である。交配母本の一つである「かばしこ (JP10698)」は、2004年に日本在来品種の食味評価を行った結果、「コシヒカリ」より食味は劣るものの、供試品種の中では最も食味が良好であったため、「コシヒカリ」の系譜とは異なる新たな食味に関する遺伝資源として交配母本に選定した経緯がある (笹原ら 2017)。「つきあかり」の他の交配親の食味は、「みずほの輝き」は「コシヒカリ」並かやや上回る極良食味と報告されており (重宗ら 2015)、早生の「北陸 208 号」は「コシヒカリ」と総合評価値の有意差はないものの、値自体は同じかやや劣っている (農研機構 2006)。これらの報告から、「つきあかり」の食味は、少なくとも「みずほの輝き」と同等で「北陸 208 号」よりも優れると考えられる。竹内ら (2008) は「コシヒカリ」の極早生同質遺伝子系統「コシヒカリ関東 HD1 号」の食味について、「コシヒカリ」より 12 日早生となる茨城県では「コシヒカリ」より劣り、2 日早生となる宮崎県の早期栽培では「コシヒカリ」とほぼ同等と報告しており、早生化すると食味が低下する可能性を示唆している。この報告に従えば、早生の「つ

きあかり」と晩生の「みずほの輝き」の食味が同等である場合、「つきあかり」は「みずほの輝き」が持つ食味関連遺伝子群とは異なる食味関連遺伝子を持つ可能性が考えられる。このことから、「かばしこ」から「つきあかり」へ食味に関する何らかの遺伝的寄与があったものと推測している。今後、「つきあかり」が持つ食味関連遺伝子を明らかにできれば、「かばしこ」の寄与の有無も明らかになると考えている。

「つきあかり」は、優れた食味に加えて、早生品種で「コシヒカリ」と作期分散できる点やその多収性が生産者から評価されている。一方、実需者からは、多収性に加えて、冷めても食味が良く、4 時間保温後も食味の低下が少ない、白飯だけではなく、炊き込みご飯、おにぎり等にも広く調理適性があることから、中食・外食向けの業務用米としても高く評価されている。府県の奨励品種決定基本調査の結果から考えると、「つきあかり」は、「あきたこまち」の作付け地域に広く適応可能な極良食味の多収品種と言えるであろう。

今後、「つきあかり」の作付けが広がり、十分な供給がなされれば、中食・外食のご飯がより美味しくなる日が来るものと期待している。

VII. 普及状況

最初に普及の取り組みが始まった新潟県上越地方の上越市および妙高市では、2 市合計で 2017 年は約 100ha、2018 年は約 800ha 作付けされている。新潟県は 2018 年に種子対策品種 (他県での準奨励品種等に相当) として「つきあかり」を採用しており、2018 年産から新潟県の産地品種銘柄 (選択銘柄) に設定されている。2018 年 11 月 30 日現在の「つきあかり」の農産物検査数量は 7029 トンであることから、新潟県では 1000ha 以上作付けされたと推定

される。青森県、山形県、長野県、富山県、石川県では、2019 年産からの銘柄設定 (選択銘柄) の申請がなされている。農研機構との品種利用許諾契約は、2019 年 1 月現在、山形県、茨城県、東京都、新潟県、福井県、兵庫県に所在する 17 団体と締結しており、これらの許諾先から一般栽培用の種子が供給されている。また、種子や利用許諾の問い合わせも増えており、今後のさらなる普及が期待される。

VIII. 摘要

「つきあかり」は、極良食味品種の開発を目標として、中央農業総合研究センター北陸研究センターにおいて、宮崎県の在来品種「かばしこ (ジーンバンク JP10698)」を母とし、「北陸 200 号」を父とし

た人工交配を行い、さらに、その F₁ を母に、「北陸 208 号」を父として三系交配を行って選抜・育成された品種である。2013 年から「北陸 255 号」の系統名で関係各県に配付し、奨励品種決定基本調査お

よび特性検定試験に供試してきた。2016年4月に品種登録出願し、2016年7月27日に出願公表された。「つきあかり」は早生で多収の極良食味品種であり、特性の概要は以下のとおりである。

1. 出穂期・成熟期は「コシヒカリ」より2週間ほど早く、「あきたこまち」よりわずかに遅く育成地では“早生”である。
2. 稈長は「あきたこまち」より10cm程度短く、穂長は「あきたこまち」よりやや長い。穂数は「あきたこまち」より少なく、草型は“偏穂重型”である。脱粒性は“難”，粒形は“長円型”，粒大は“やや大”である。耐倒伏性は「あきたこまち」より強く，“やや強”である。
3. 収量性は、標肥区、多肥区のいずれも「あきた

こまち」より多収で、千粒重は、「あきたこまち」より2gほど重い。玄米外観品質は「あきたこまち」並かやや劣り、腹白が出やすい。

4. 「つきあかり」の炊飯米は、「コシヒカリ」と比較して、外観と味が良く、粘りは強いが硬い特徴があり、総合評価では「あきたこまち」に優り、「コシヒカリ」と同等以上である。冷めても食味が良く、4時間保温後も食味の低下が少ないことから、中食・外食向けの業務用米としても利用が期待される。
5. いもち病真性抵抗性遺伝子は *Pii* および *Pik* と推定され、葉いもち圃場抵抗性は“中”，穂いもち圃場抵抗性も“中”である。穂発芽性は“難”，障害型耐冷性は“やや強”である。

Ⅹ. 謝辞

「つきあかり」の育成は農林水産技術会議事務局の総合的開発研究「低コストで質の良い加工・業務用農産物の安定供給技術の開発」（2006～2010年度）および「広域・大規模生産に対応する業務・加工用作物品種の開発」（2014～2015年度）の一部として実施したものである。同プロジェクト研究の企画・推進に労をとられた関係諸者並びに業務用炊飯試験を担当した株式会社アイホー炊飯総合研究所、食味官能試験を担当した一般財団法人日本穀物検定協会の各位に対して謝意を表す。また、本品種の育成に当たり、奨励品種決定調査を実施された各県の農業試験場、特性検定試験や系統適応性検定試験を担当された埼玉県農林総合研究センター水田農業

研究所、愛知県農業試験場山間農業研究所、岐阜県農業技術センター、農研機構 次世代作物開発研究センター、東北農業研究センター大仙研究拠点の関係各位に感謝申し上げます。普及に向けてご尽力いただいた有限会社大黒屋商店、JA えちご上越、新潟県上越農業普及指導センター、上越市、妙高市をはじめとする関係各位に対して感謝の意を表す。中央農業研究センター北陸業務科職員各位には、圃場管理業務等、育種試験全過程においてご協力いただいた。北陸研究拠点職員各位には、食味官能試験等においてご協力いただいた。ここに記して感謝の意を表す。

引用文献

米穀機構（公益社団法人 米穀安定供給確保支援機構）(2017) 米の消費動向調査結果（平成29年5月分）. (オンライン), 入手先<<http://www.komenet.jp/jishuchousa/6.html>>.

松江勇次 (2012) 作物生産からみた米の食味学. 養賢堂. 東京. 9.

農研機構 (2006) 北陸208号. (オンライン), 入

手先 <<http://www.naro.affrc.go.jp/patent/experiment/cropsystem/files/naro-se/ine208.pdf>>.

農研機構 (2017) 農業生物資源データベース, JP番号10698かばしこ. (オンライン), 入手先<http://www.gene.affrc.go.jp/databases-plant_search.php>.

笹原英樹・重宗明子・後藤明俊・三浦清之 (2017)
日本在来イネ品種群の食味評価. 北陸作物学会
報 52, 21-25.

重宗明子・三浦清之・上原泰樹・笹原英樹・後藤
明俊・太田久稔・清水博之・大槻寛・小牧有
三・福井清美・長岡一朗 (2015) 「コシヒカリ」
との作期分散が可能な大粒で極良食味の水稲
新品種「みずほの輝き」の育成. 中央農研研究
報告 24, 1-14.

竹内善信・加藤浩・根本博・太田久稔・佐藤宏之・
平山正賢・平林秀介・出田収・青木法明・坂
井真・蛭谷武志・田口文緒・山本敏央・矢野
昌裕・井辺時雄・安東郁男 (2008) コシヒカリ
と同質の遺伝的背景を持つ極早生の水稲品種
「コシヒカリ関東HD1号」の育成. 作物研報 9,
1-25.

A New Rice Cultivar, ‘Tsukiakari’, with Early Maturity and Excellent Palatability

Hideki Sasahara^{3*}, Akitoshi Goto^{2*}, Akiko Shigemune^{3*}, Ichiro Nagaoka^{1*}, Kei Matsushita^{1*},
Hideo Maeda^{1*}, Masayuki Yamaguchi^{2*} and Kiyoyuki Miura^{4*}

Summary

A new rice cultivar, ‘Tsukiakari’, has been developed at the Hokuriku Research Station, Central Region Agricultural Research Center, NARO. The grains of this cultivar are non-glutinous and have excellent palatability. ‘Tsukiakari’ was bred from the progeny of a three-way cross of “Kabashiko/Hokuriku 200//Hokuriku 208” in 2005~2006. A promising line was selected and named Hokuriku 255 at the F₈ generation in 2013. Hokuriku 255 was submitted to various locations for evaluation of local adaptability, and in 2016 it was named ‘Tsukiakari’. The agronomic characters of ‘Tsukiakari’ are as follows. The heading date and the ripening date is 2 weeks earlier than those of ‘Koshihikari’ and almost same those of ‘Akitakomachi’. Compared with

‘Akitakomachi’, the culm length is about 10cm shorter, the panicle is slightly longer, and there are fewer panicles. The plant type is classified as partial panicle weight type. The yield of ‘Tsukiakari’ is higher than that of ‘Akitakomachi’. The 1000-grain weight is 2g more than that of ‘Akitakomachi’. Grain appearance is equal or inferior to that of ‘Akitakomachi’, due to white belly rice. ‘Tsukiakari’ is estimated to possess the true blast resistance gene *Pii* and *Pik*. Field resistance to leaf blast and panicle blast is classified as medium. The cooked appearance and eating quality of ‘Tsukiakari’ rice is equal or superior to that of excellent standard as those of ‘Koshihikari’. ‘Tsukiakari’ can be grown from Middle-Tohoku area to Kyushu area.

Received 28 November 2017, Accepted 11 September 2018

1* Central Region Agricultural Research Center, National Agriculture and Food Research Organization (NARO)

2* Institute of Crop Science, NARO

3* Western Region Agricultural Research Center, NARO

4* Ex-Member of NARO