

# 鳥取県内におけるメッシュ農業気象データを用いた

## 水稲‘きぬむすめ’の収穫時期判定

### 1 情報・成果の内容

#### (1) 背景・目的

品質向上の対策の1つとして適期収穫があるが、近年は天候変動が大きいため、従来の出穂期日数による収穫時期判定では収穫適期を逸してしまい、品質が低下している事例がみられている。近年、気象予報値を含む1kmメッシュ農業気象データの提供（農研機構農業環境変動研究センター）が始まり、これを利用した生育予測の検討が可能となった。そこで、場内・現地ほ場を含めた調査を行い、メッシュ農業気象データを用いた収穫適期判定法について確立・推進する。

#### (2) 情報・成果の要約

1kmメッシュ農業気象データの日平均気温積算値による‘きぬむすめ’の収穫適期は990℃～1100℃であり、その農業気象データの気象予報値を用いて、出穂20日後（収穫前3～4週間）に収穫時期を判定できる。

### 2 試験成果の概要

(1) 2014年～2016年に出穂から収穫までの日平均気温積算値と品質（精玄米率、整粒率）の関係性について農業試験場内ほ場で調査を行った結果、品質が高位安定化する収穫時期は、日平均気温の積算値が990℃～1100℃と判断される（表1）。

(2) 日平均気温の積算値が990℃～1100℃の穂軸黄化率は22～69%、青粳率は7～23%、粳水分は20～28%であり、年次によるバラツキがみられる（表1）。

表1 気象データによる出穂後積算気温と品質の関係（きぬむすめ・農業試験場内）

年次	出穂後積算気温(℃)	精玄米率(重量%)	玄米外観品質(粒数%)				穂軸黄化率(%)	青粳率(%)	収穫時粳水分(%)	等級
			整粒	白未熟粒	青未熟粒	茶米				
2014年	868	92.0	73.0	1.0	23.3	0.1	9.8	32.7	26.8	1等下
	929	93.5	78.8	1.1	17.3	0.0	17.3	19.1	27.1	1等下
	1010	95.2	81.7	2.4	11.8	0.0	22.4	13.7	26.4	2等上
	1099	96.0	83.2	2.5	6.4	0.0	36.1	7.4	25.1	2等上
	1219	96.0	82.8	5.0	1.3	0.1	44.1	2.2	20.5	2等上
2015年	816	85.1	71.1	2.0	18.8	0.0	8.3	39.5	28.0	2等上～中
	899	89.4	78.8	1.7	14.2	0.0	29.1	24.0	27.1	1等下
	1013	92.4	82.8	2.3	9.3	0.0	39.4	19.1	24.8	1等下
	1105	93.4	86.2	4.1	4.3	0.0	68.9	10.4	22.1	1等下
	1212	92.1	85.3	7.0	1.5	0.1	66.1	13.2	19.0	2等上～中
2016年	776	87.6	75.6	2.3	16.2	0.0	5.9	60.0	30.5	2等中～下
	897	91.6	85.4	3.3	5.9	0.0	31.0	27.3	24.5	2等中～3等上
	989	91.6	85.6	5.2	4.1	0.1	37.7	22.7	27.9	2等中
	1099	92.6	85.1	7.2	1.2	0.2	45.1	14.4	20.5	2等中～下
	1236	91.7	82.9	10.1	0.3	0.2	52.3	6.7	19.9	3等上

注1) 移植日は、2014年：5月30日、2015年：6月2日、2016年：6月1日。出穂日は、2014年：8月19日、2015年：8月24日、2016年：8月19日。

注2) 施肥は分施肥体系。基肥窒素施用量は5kg（2014年は5.6kg）、穂肥は5kg（3kg-2kg）。

注3) 日平均気温積算値は、農研機構農業環境変動研究センターの1kmメッシュ農業気象システムから取得し、出穂日当日から収穫日当日までの積算値。

注4) 精玄米率は1.85mmグレーダで調製。玄米の外観品質はサタケ社製穀粒判別器（RGQI20A）で測定。白未熟粒は、乳白粒、基部未熟粒、腹白粒の合計。等級は農産物検査員による検査。

注5) 穂軸黄化率、青粳率、粳水分については収穫株から最も草丈の長い茎の稲穂を調査。

(3) 2014年～2016年に調査を実施した現地ほ場においても日平均気温積算値 1000℃～1100℃の収穫時期で整粒率が高くなる (図1)。

(4) メッシュ農業気象データには気象予報値が含まれており、出穂20日後 (収穫前3週～4週) に収穫期を予測した収穫時期の誤差は±1日程度であり、その年の気象にあった収穫期判定が可能である (表2)。

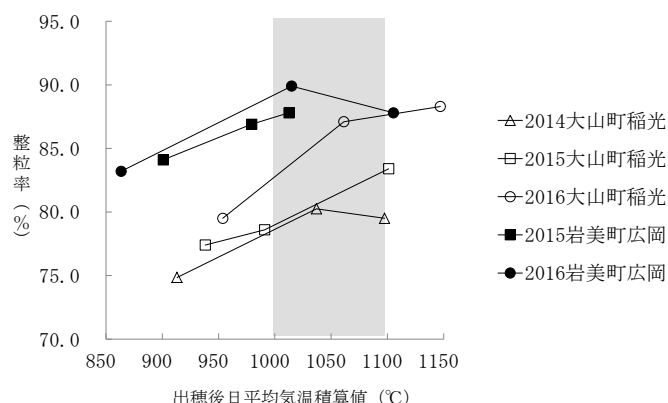


図1 現地ほ場におけるメッシュ気象データによる出穂後積算気温と整粒率の関係

表2 実測気温による収穫期と気象予報値を含むメッシュ気象データによる収穫期 (農業試験場内)

項目	2014年	2015年	2016年
実測気温による最適な収穫期 (出穂後1000℃到達日)	10月3日	10月13日	9月30日
出穂20日後 (収穫の3週～4週前) に予測した最適な収穫期 (出穂後1000℃到達日)	メッシュ気象データで算出	10月3日	10月12日
	平年値気温データで算出	10月1日	10月8日
		10月1日	10月1日

注1) 出穂日は、2014年：8月19日、2015年：8月24日、2016年：8月19日。  
 注2) 収穫期は、出穂日当日から日平均気温を積算し、1000℃に到達した日。

### 3 利用上の留意点

- (1) 本情報は、2014～2016年に鳥取県農業試験場内、現地ほ場 (2ほ場) で調査した結果である。
- (2) 日平均気温は、農研機構農業環境変動研究センターの1kmメッシュ農業気象システムから取得する。その気温データは、最長26日先の気象予報値を含み、毎日予報値が更新されるため、その年の天候変化に対応した予測が可能である。
- (3) 収穫適期判定は農業試験場ホームページで情報提供しており、ほ場の出穂期、標高が分かれば、現地での活用が可能である。ほ場の標高については、国土地理院ホームページの電子国土Webで確認可能である。

### 4 試験担当者

環境研究室 主任研究員 香河良行  
 作物研究室 研究員 木山理恵