

[成果情報名] 有効積算気温による水稻中生品種の玄米品質確保のための収穫適期判定法

[要約] 日平均気温から 10℃を差し引いた値の積算値である有効積算気温 ( $\Sigma T_{10}$ ) を用いることで、積算気温よりも収穫適期の判定精度が高まる。水稻中生品種では、出穂日から収穫最適日までの  $\Sigma T_{10}$  は 550 日℃である。

[キーワード] イネ、収穫適期判定法、有効積算気温、玄米品質

[担当] 香川農試・作物担当

[連絡先] 電話 087-889-1121

[区分] 近畿中国四国農業・作物生産（夏作）

[分類] 技術・普及

---

[背景・ねらい]

近年、水稻の 1 等米比率の低下が顕著となっており、適期収穫されていないこともその要因の一つとなっている。本県で利用されている収穫適期判定基準は黄変籾率と積算気温であるが、黄変籾率は施肥や着生籾数の多少によって (図 1)、積算気温は気温の高低によって偏りが生じやすいため (図 2 上)、着生籾数が多いほ場や異常気象年には十分に対応できていない。このため、中生品種全般にわたって、登熟温度や着生籾数が変化しても適用できる収穫適期判定法を確立し、品質向上を推進する。

[成果の内容・特徴]

1. 籾の水分分布が 28~29%を中心に最もシャープな山形を形成した日の 1~2 日後が外観品質確保からみた収穫最適日である。収穫適期の早限は最適日の 2 日前、晚限は最適日の 4~7 日後 (品種や気温によって異なる) である (データ略、図 1 参照)。
2. 外観品質からみた収穫適期は、成熟期判定基準である黄変籾率 85~90%よりもやや早く、着生籾数が多いとこの傾向が強くなる (図 1)。
3. 成熟期判定基準である出穂後の積算気温 (日平均気温の積算値: オオセトでは 930~980 日℃) との関係は、登熟期の平均気温で変化し、気温が高い場合は積算気温からみた成熟期よりも前に収穫適期となる (図 2 上)。
4. 日平均気温から 10℃を差し引いた値を積算した有効積算気温 ( $\Sigma T_{10}$ : 内嶋, 1976) は、品種にも登熟期間中の平均気温にも影響されず、ほぼ 550 日℃の時に収穫適期となるので、収穫適期判定基準として利用できる (図 2 下、表 1)。
5. 同様の方法で求めた収穫適期の早限までの有効積算気温は 530 日℃、晚限までの有効積算気温は「オオセト」「あきげしき」及び「ヒノヒカリ」は 590 日℃、「コガネマサリ」は 650 日℃である (表 1)。
6. 現地実証試験において、有効積算気温は積算気温や黄変籾率よりも高い精度で収穫適期を判定でき (表 2)、汎用性が高い。

[成果の活用面・留意点]

1. 水稻中生品種のみに適用できる。早生品種では気温が登熟促進の上限温度を超える時間帯が生じて  $\Sigma T_{10}$  が大きくなりやすく、晩生品種では下限温度を下回る時間帯が生じて  $\Sigma T_{10}$  が小さくなりやすいため、このままでは適用できない。
2. 収穫適期の晚限は、着生籾数 3 万粒/m<sup>2</sup> 以下の場合に適用できる。着生籾数が 3 万粒を超えると晚限はより早まり  $\Sigma T_{10}$  は小さくなる。
3. 供試した品種以外にも一般的な中生品種には適用できると考えられるが、大粒系統などの登熟期間そのものが長い品種には適用できない。

[具体的データ]

2001	9月22日		9月27日		9月29日		10月3日		10月8日	
	標準	多肥	標準	多肥	標準	多肥	標準	多肥	標準	多肥
有効積算気温	495	479	547	532	572	557	616	601	667	652
積算気温	625	799	927	902	972	947	1,056	1,031	1,157	1,132
平均回水分(%)	29.0	29.9	28.6	29.8	28.2	29.9	26.2	26.0	25.2	24.6
黄変回率(%)	49.9	50.9	78.6	52.8	80.7	59.0	92.1	82.8	90.9	88.6
整粒歩合(%)	85.5	57.9	80.1	70.9	80.0	74.1	80.5	66.4	78.7	69.3
等級格付	2上	2中	1下	2上	1下	2上	1下	2中	2中	2中

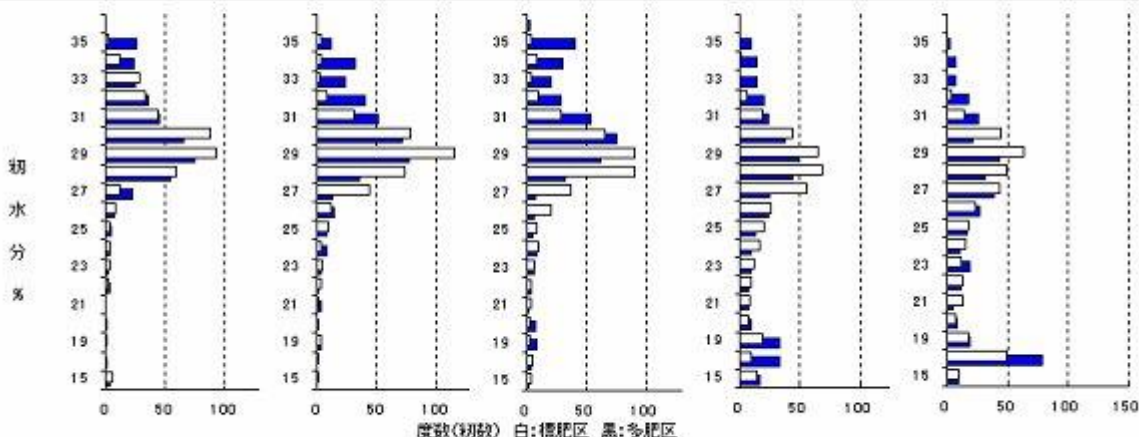


図1 収穫時期別の検査等級と初黄変率、積算気温および単粒の水分分布(2001年産 品種:オオセト)  
 積算気温:出穂日からの日平均気温の積算値 整粒歩合:K社製米粒判別機(FN-500)による測定 等級格付:高松食糧事務所による  
 着生粒数(千粒/m<sup>2</sup>) 標準区:25.9 多肥区:29.2

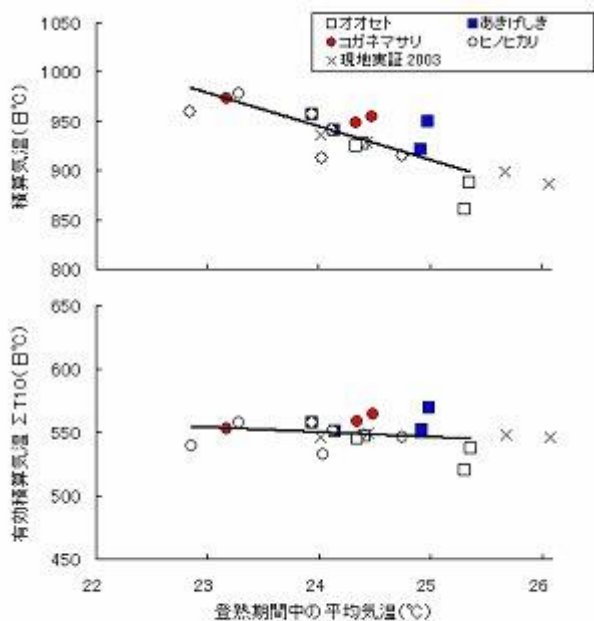


図2 出穂から収穫最適日までの平均気温と積算気温(上)および有効積算気温(下)の関係(2001~02年度)

表1 有効積算気温による水稲中生品種の収穫適期判定基準

収穫適期の区分	出穂日からの有効積算気温 $\Sigma T_{10}$ (日 $^{\circ}$ C)			
	オオセト	あまげしき	ヒノヒカリ	コガネマサリ
早 限	530			
最 適 日	550			
晩 限	590			650

晩限は $\geq$ 当たり粒数3万粒以下のほ場で有効であり、これより粒数が増加するにつれて小さくなる。

表2 現地実証試験結果(2003年)

推定された 収穫適期	オオセト		ヒノヒカリ	
	大野原町	高松市*	さぬき市	池田町
品 質	9月28日	9月27日	10月3日	10月9日
有効積算気温	9月28日	9月27日	10月5日	10月8日
積算気温	9月30日	9月30日	10月8日	10月11日
初黄変率	9月30日	9月28日	10月7日	-

品質からみた収穫適期:2~6日間隔で収穫し、検査等級から推定

積算気温からみた収穫適期:オオセトは950日 $^{\circ}$ C、ヒノヒカリは980日 $^{\circ}$ C

黄変回率からみた収穫適期:85% \*農業試験場内ほ場

[その他]

研究課題名 : 適地適作推進事業

予算区分 : 県単

研究期間 : 2001~2003 年度

研究担当者 : 宮下武則

発表論文等 : 宮下武則 (2003) 香川県農試研報 56:5-18.