

平成 21 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	水稲主要品種における湛水直播栽培の安全度		
<p>[要約] 水稲品種「いわてっこ」、「あきたこまち」、「どんぴしゃり」、「ひとめぼれ」を用いた湛水直播栽培について、過去 20 年間における、播種適期判定及び出穂予測を行い、「安全出穂期」を確保している割合から、直播栽培を導入する上での安全度(またはリスク)を明らかにできる。また、季節予報を用い品種別の安全度予測が可能である。</p>					
キーワード	湛水直播	適地	季節予報	プロジェクト推進室(水田農業)	

1 背景とねらい

水稲湛水直播栽培の導入については、これまで、気温平年値を用いて品種別に可能地域を示してきたが(文献 1,2) 近年は、省力的な技術として県南地域から県北地域にかけて広く普及するようになり、その安全性(またはリスク)の判断が農業指導や経営計画の上で必要となっている。

そこで、近年の気象をもとに、湛水直播栽培における安全性の判断目安を新たに策定する。

2 成果の内容

- (1) 水稲品種「いわてっこ」、「あきたこまち」、「どんぴしゃり」、「ひとめぼれ」について、過去 20 年間における県内アメダス地点の播種適期及び出穂予測を行い、「安全出穂期」を確保している年の割合から、直播栽培を導入する上での安全度(またはリスク)を明らかにできる(表 1)。
- (2) 県内各アメダス地点における「安全度」に応じ、これまでの可能地域(文献 1,2)を含めた県下旧市町村単位の安全度マップを策定できる(図 1, 2)。
- (3) 気象庁の発表する季節予報(2 月発表の暖候期予報、3 月下旬や 4 月下旬発表の 3 ヶ月予報等)により、気温が平年より「高い」または「低い」と予想される場合における品種別の安全度を予測できる(図 3,4,5)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 気象データは県内アメダス 32 地点の過去 20 年間(1990~2009 年, 気象庁ホームページ)の日平均気温を用い、アメダス観測地点のない旧市町村では、近隣のアメダス地点データを用いた。
- (2) 判定は主食用米を想定しており、播種早限は、播種後 10 日間の平均気温 12.0 以上となる初日として、出穂期を予測した(文献 3)。出穂晚限は、出穂後 40 日間の積算温度が 800 以上を確保できる終日(安全出穂晚限期)として算定(図 1)し、突発的な異常低温による障害型冷害や高温障害等は考慮していない。
- (3) マップはアメダス地点で旧市町村を代表しているため、活用にあたっては標高や地理条件などの違いを考慮する必要がある。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者 県下全域
- (2) 期待する活用効果 天候に左右されない安全な水稲湛水直播栽培適地適品種指導に寄与する。

5 当該事項に係る試験研究課題

(19-42) 水稲湛水直播栽培の収量品質安定化のための技術開発(H19~21/土地利用型農業生産振興対策事業費)

6 研究担当者 日影勝幸・伊藤勝浩・及川一也

7 参考資料・文献

- (1) ひとめぼれの湛水直播導入可能地域. 平成 13 年度試験研究成果(指導)。
- (2) 水稲の湛水土中直播栽培法. 平成 10 年度試験研究成果(指導)。
- (3) 水稲湛水直播栽培の出穂期予測と収穫適期中の拡大. 平成 19 年度試験研究成果書(普及)。
- (4) 岩手県水稲直播栽培指針. 平成 21 年 3 月。
- (5) 気象庁ホームページ. 気象統計情報及び季節予報. <http://www.data.jma.go.jp/> .

8 試験成績の概要（具体的データ）

表 1 . 年次別日平均気温による作期の適否判定（抜粋）

アメダス地点	標高(m)	品種名	安全度	限界出穂割合	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
二戸	87	ひとめぼれ	15	45			x	x		x	x	x				x	x	x		x			x	x	
		どんびしゃり	15	45				x	x		x	x				x	x	x		x			x	x	
		あきたこまち	45	60												x	x	x						x	x
		いわてっこ	50	70												x	x	x						x	x
盛岡	155	ひとめぼれ	50	80			x	x			x														
		どんびしゃり	50	80				x	x																
		あきたこまち	70	85								x													
		いわてっこ	75	90																					
北上	61	ひとめぼれ	80	95				x																	
		どんびしゃり	80	95					x																
		あきたこまち	95	95																					
		いわてっこ	95	95																					
若柳	100	ひとめぼれ	60	80			x	x			x														
		どんびしゃり	60	80				x	x			x													
		あきたこまち	80	90					x			x													
		いわてっこ	80	95																					
江刺	42	ひとめぼれ	75	90				x			x														
		どんびしゃり	75	90					x			x													
		あきたこまち	90	95																					
		いわてっこ	90	95																					
一関	32	ひとめぼれ	85	95					x																
		どんびしゃり	85	95						x															
		あきたこまち	95	100																					
		いわてっこ	95	100																					

（凡例）出穂後 40 日間の積算日平均気温で判定（ : 800 以上確保可能、 : 760 以上 800 未満確保可能、
x : 760 未満）、安全度 = 年数 / 20 年 * 100%

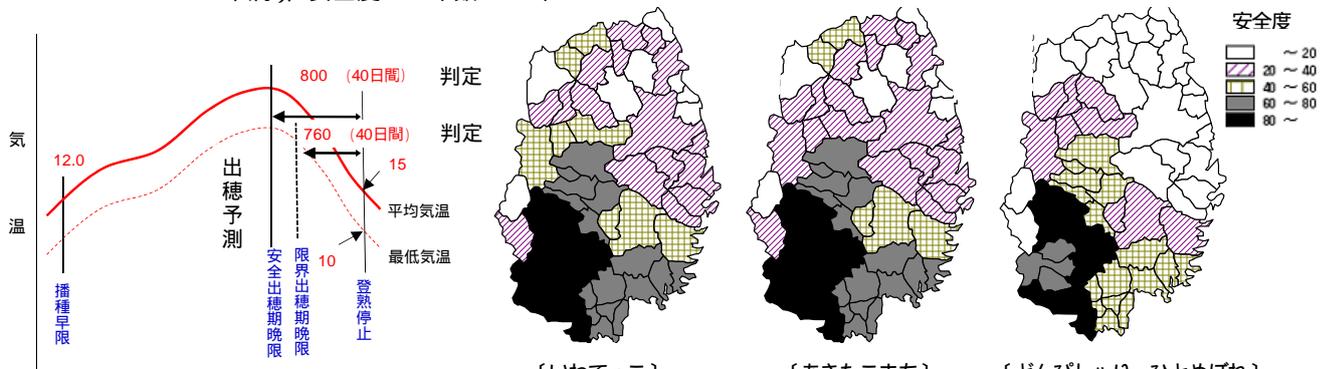


図 1 . 安全度判定の模式図

図 2 . 過去 20 年間の気象から見た品種別安全度（旧市町村）

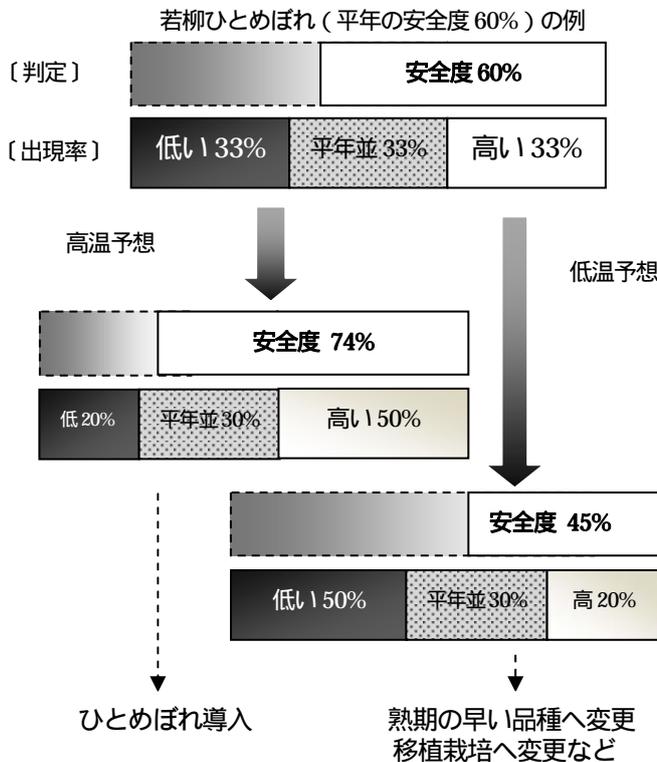


図 3 . 季節予報を活用した判断イメージ図
注 1. 予測安全度は、気温出現割合に区切り算定加算した。
（例）. 予測安全度 = 高い確率 + 平年並の確率 / 33
×（平常年安全度 - 33）% として計算。

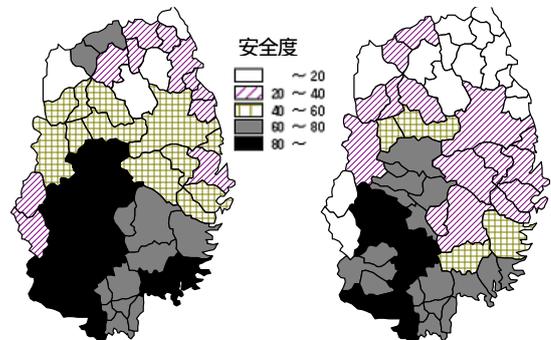


図 4 . 高温予想の場合の安全度（%）

注 . 予報で「低い：平年並：高い = 20:30:50」の例

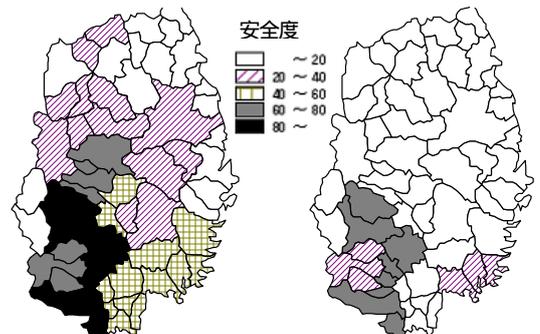


図 5 . 低温予想の場合の安全度（%）

注 . 予報で「低い：平年並：高い = 50:30:20」の例