

平成25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	平成25年度における水稻品種「いわてっこ」の障害不稔発生の解析		
[要約] 平成25年7月の異常低温における「いわてっこ」の10日積算冷却量は最大20程度で、7月20日頃に減数分裂期を迎えた場合で不稔歩合は10～15%程度であった。また、県北地域における「いわてっこ」の減数分裂期の低温遭遇を回避するためには移植時期を早めないことが有効である。					
キーワード	いわてっこ	障害不稔	10日積算冷却量	県北農業研究所 作物研究室	

1 背景とねらい

平成25年の水稻は6月の高温で生育が順調に経過し、作況は「103」（県北部）となったものの、特に県北・沿岸地域では7月中・下旬の低温により障害不稔の発生が心配されたことから、今後の安定生産のための基礎資料となるよう県北地域の主要品種「いわてっこ」について、本年の低温の遭遇程度と不稔の発生の解析を行った。

2 成果の内容

- (1) 平成25年7月の低温の出現状況は、7月11日から20℃以下、16日から22日までの7日間は17℃以下であり19日がピークであった。減数分裂期を起算日とする10日積算冷却量は7月17日～21日をピークに20程度で、7月中旬から下旬に減数分裂期を迎えた「いわてっこ」の不稔歩合は平均で概ね10～15%であった（図1）。なお、平成15年は不稔発生の危険期間が低温により長期化したことから、不稔歩合は10～70%であった（図2）。
- (2) 各農業改良普及センターで設置している「いわてっこ」の水稻生育診断の調査結果では、減数分裂期は7月25～31日で、その10日積算冷却量は最大で10程度で、不稔歩合は概ね5～10%と平年並からやや高い程度であった（表1）。
- (3) 過去36年間の気温（軽米アメダス）の傾向を見ると、6月中旬から7月中旬までの日平均気温が近年高まっている一方、7月下旬の気温の変化は見られず、依然として低温遭遇の危険が残されている（図4）。減数分裂期の低温遭遇を回避し、障害不稔の発生を低減させるには、水稻冷害危険期の深水管理の励行と共に移植時期を早めないことが有効な対策である（図1、5）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 冷却量は以下により算出した(内島 1976)。
 - ア 毎正時(1～24時)の気温が基準温度(20℃)に満たないとき、その差の絶対値を積算し、24で割った値を日平均冷却度とする。
 - イ 冷却量 = $\sum [I=1 \cdots n]$ (日平均冷却度)
 - ウ 期間(n) = 減数分裂期盛期起算： 前5日～後4日(10日積算)
- (2) 「いわてっこ」における平年の不稔発生は5～10%程度である(表1、図3)。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 「いわてっこ」の作付け地帯
- (2) 期待する活用効果 「いわてっこ」の安定生産のための指導資料として活用

5 当該事項に係る試験研究課題

(805-1200) 水稻作況調査と作柄要因の解析 (平成14～25年度、県単)

6 研究担当者 大里達朗 【協力】中央農業改良普及センター (県域グループ)

7 参考資料・文献

- (1) 内島立郎 1976. 冷温条件と水稻の不稔発生との関係についての一考察. 農業気象 31(4)
- (2) 平成15年度試験研究成果 「平成15年度異常気象下の障害不稔発生の解析(早生品種)」
- (3) 平成15年度試験研究成果 「平成15年における水稻品種「いわてっこ」の耐冷性評価」
- (4) 岩手県農業研究センター 1994. 「岩手県における平成15年水稻冷害の技術的解析」
- (5) 大里達朗 「岩手県北における水稻安定多収のための生育ステージのとらえ方と栽培に当たってのポイント」 日作東北支部報 56: 43-44

8 試験成績の概要 (具体的なデータ)

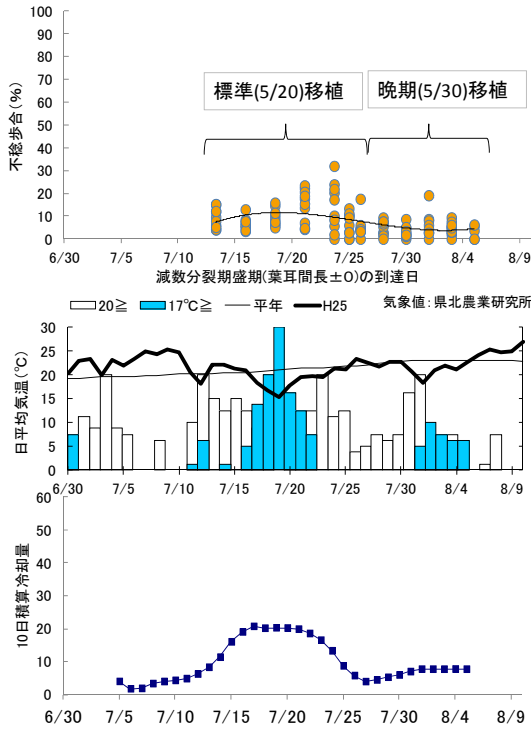


図1 減数分裂期前後の気象経過と不稔歩合(H25)
 ※不稔歩合：いわてっこ。県北農業研究所調査。穂別。
 ※冷却量算出に用いた日平均気温は県北農業研究所の実測値。

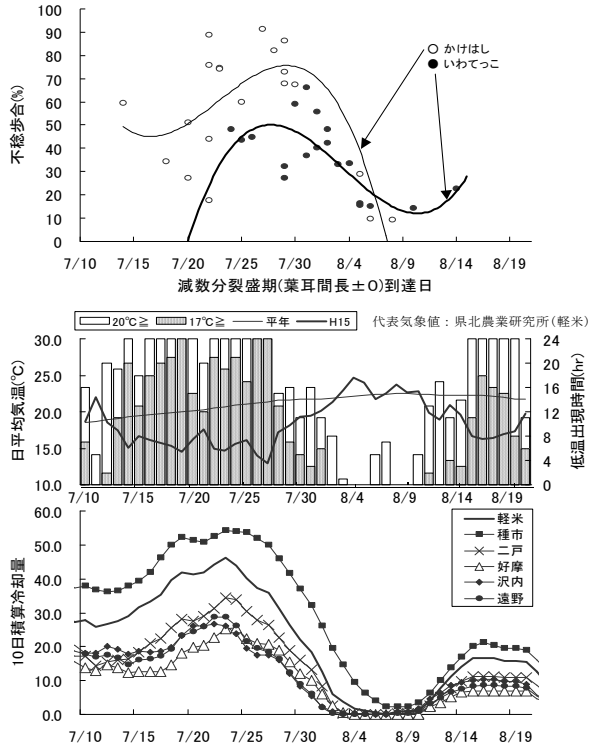


図2 減数分裂期頃の気象経過と不稔歩合(H15)
 ※不稔歩合：農業改良普及センター・農業研究センター調査。
 ※冷却度に用いた日平均気温は近傍アメダスによる実測。

表1 冷却量と不稔歩合 (H25：現地いわてっこ)

地区名	減数分裂期			10日積算冷却量	不稔歩合 (最終)		
	本年 (月日)	平年 (月日)	平年差 (日)		本年 (%)	平年 (%)	平年差 (%)
沢内・川舟	07/27	07/27	0	2.7	3.4	3.9	-0.5
雫石・御明神	07/25	07/24	1	3.5	6.7	5.9	0.8
八幡平・田頭	07/26	07/28	-2	1.9	3.6	3.0	0.6
岩手・土川	07/27	07/25	2	1.3	3.7	3.1	0.6
久慈・大崎	07/31	08/01	-1	6.9	2.9	7.5	-4.6
洋野・阿子木	07/27	07/27	0	8.5	10.1	6.8	3.3
二戸・沢口	07/25	07/25	0	7.3	10.1	3.0	7.1
軽米・円子	07/29	07/28	1	4.7	7.7	10.0	-2.3

※減数分裂期、不稔歩合：農業改良普及センター調査

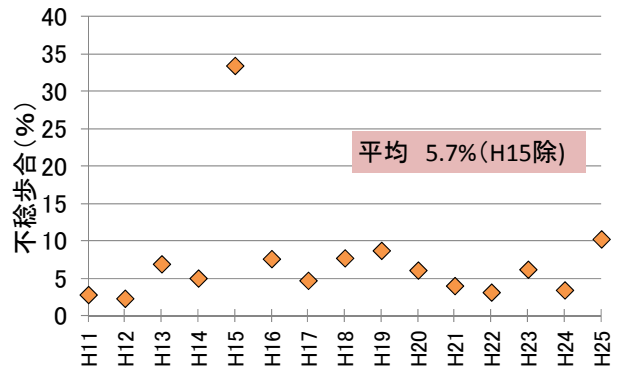


図3 年度別不稔歩合の推移
 (県北農業研究所：作況いわてっこ)

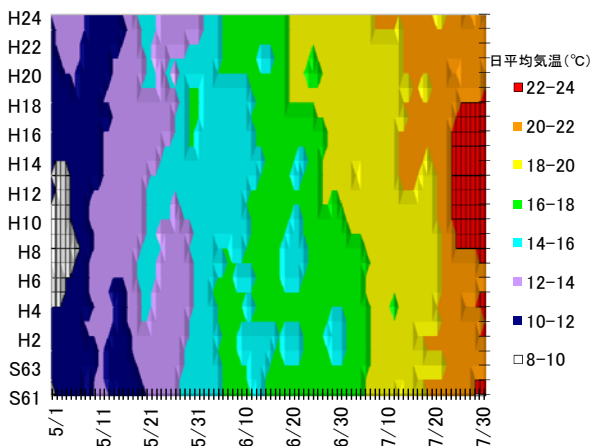


図4 過去36年間の日平均気温の変化傾向
 ※軽米アメダス観測値(1977-2012年、5-7月)から算出
 ※日平均気温を日別に過去10年間平均し、年別に5日間移動平均して傾向を解析。

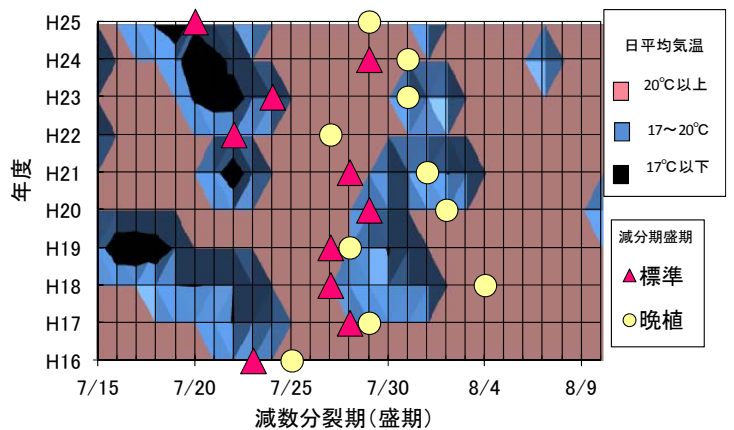


図5 5/20標準移植と5/30晩植の減分期と低温遭遇程度
 (H25：県北農業研究所：作況いわてっこ)