

Ⅶ. 潮風害への対応

1. 佐賀県における2006年産水稻の潮風害による被害状況

1) 作況指数

佐賀県の2006年産水稻の作況指数は49（収量262kg/10a：佐賀農政事務所 2006年12月5日発表）であった。地域別にみると①佐賀地帯が42（収量225kg/10a），②松浦地帯が85（収量417kg/10a）であった。

2006年産の水稻作は，台風13号により大きな被害を受け，農試作況における夢しずく，ヒノヒカリ，ヒヨクモチの収量平年比は，それぞれ77%，52%，

68%と不良であった（第94表）。品種別に収量構成要素における減収要因をみると，夢しずくでは穂数の減少と1穂粒数の減少による㎡当たり粒数の減少（-11ポイント）で，ヒノヒカリでは1穂粒数の減少による㎡当たり粒数の減少（-9ポイント）と，登熟歩合の低下（-32ポイント），千粒重の低下（-6ポイント）であり，ヒヨクモチでは穂数の減少による㎡当たり粒数の減少（-2ポイント），不稔粒の増加，登熟歩合の低下（-25ポイント），千粒重の低下（-10ポイント）が要因となった。

第94表 2006年の水稻作況試験における収量と収量構成要素（佐賀県農試セ）

品種	移植日	年次	穂数 (本/㎡)	1穂粒数 (個/穂)	全粒数 (百個/㎡)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	算出収量 (kg/a)	玄米重 (kg/a)	不稔粒 (%)
夢しずく	6月19日	2006年	350	75.7	265.1	83.3	21.4	47.3	42.0	7.4
		平均比	93	95	89	103	99	89	77	
		2000~2005年平均	377	79.6	298.7	81.3	21.7	53.2	54.5	
ヒノヒカリ	6月19日	2006年	385	71.9	276.9	50.9	20.4	28.8	27.9	9.5
		平年比	99	93	91	68	94	56	52	
		平年値	389	77.2	302.8	74.6	21.7	51.7	53.4	
	6月26日	2006年	437	63.4	277.2	48.1	19.4	25.9	23.8	9.1
ヒヨクモチ	6月20日	2006年	439	76.7	336.9	59.0	20.3	40.3	41.0	15.2
		平年比	93	103	98	75	90	66	68	
		平年値	471	74.1	343.9	79.0	22.4	61.5	60.7	
	6月26日	2006年	414	73.1	302.7	67.7	21.5	44.1	39.1	11.3

第95表 佐賀県における2006年産米の検査等級（佐賀農政事務所 2006年12月31日現在）

品 種	検査数量	1等 (%)	2等 (%)	3等 (%)	規格外 (%)
コシヒカリ	4,805t	66.9	24.1	1.7	7.3
夢しずく	9,030t	46.6	48.4	2.8	2.3
ヒノヒカリ	11,201t	0.7	7.0	56.4	36.0
たんぼの夢	2,513t	40.5	52.3	6.3	1.0
天使の詩	1,235t	0.0	0.3	25.3	74.4
ヒヨクモチ	19,927t	0.0	18.3	47.3	34.4

第96表 作況試験における2006年産米の検査等級（佐賀県農試セ）

	夢しずく	ヒノヒカリ		ヒヨクモチ	
	6月19日移植	6月19日移植	6月26日移植	6月20日移植	6月26日移植
2006年	3上	規格外乙	規格外外	規格外丙	規格外外
平年値	2上	2中	-	2下	-

注1) 1.8mmふるい調整，佐賀農政事務所調べ。

2) 当該年産水稻の特例検査規格により，規格外甲で整粒歩合35%以上，規格外乙で整粒歩合25%以上，規格外丙で整粒歩合15%以上，規格外外は規格外丙にも該当しない。

2) 検査等級

佐賀県全体の検査等級は第95表に示した。農試作況における品質は第96表に示したとおり、平年より悪く、夢しずくで3等上、ヒノヒカリとヒヨクモチでは規格外となった。

3) 病害虫の発生動向

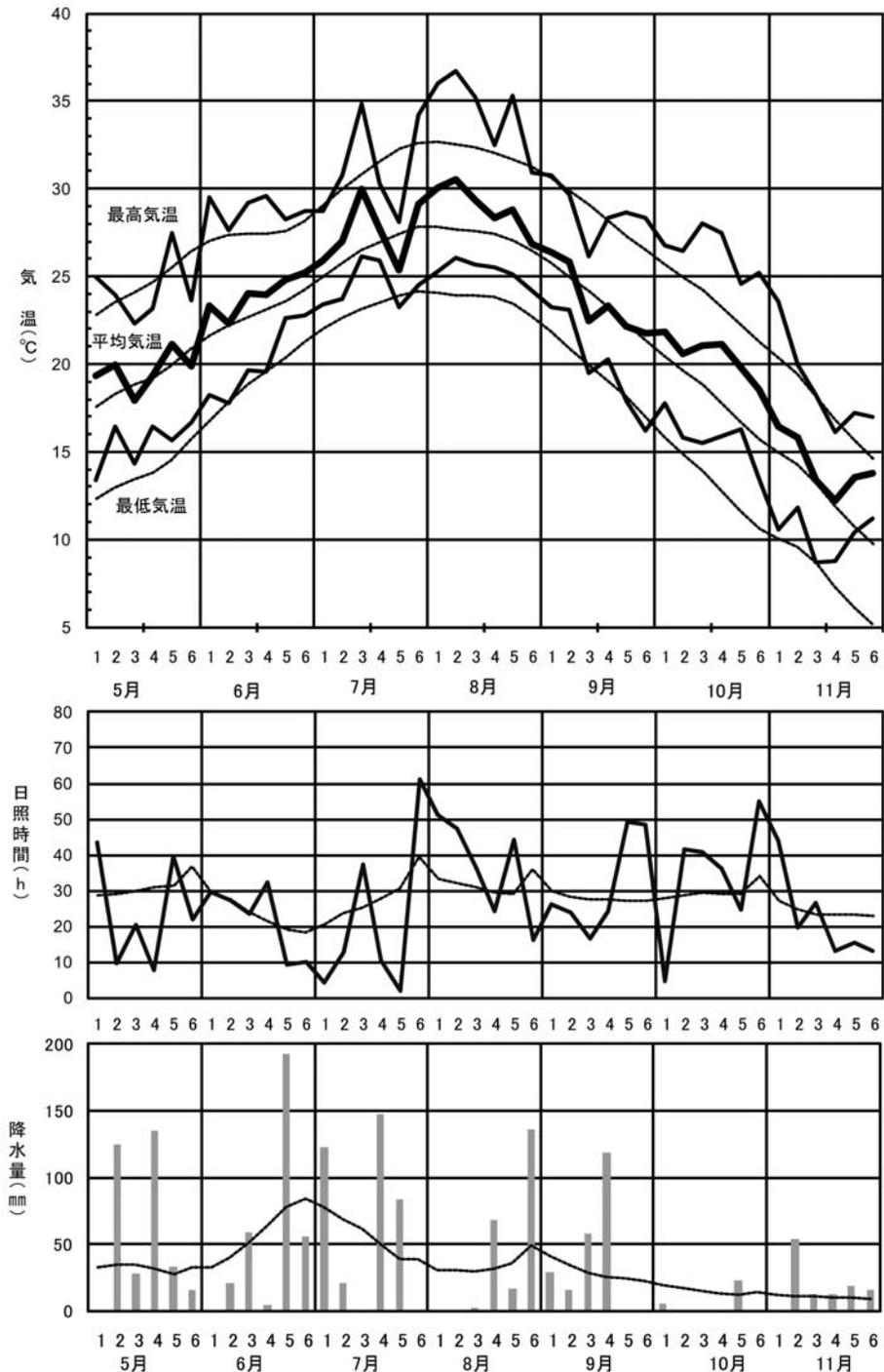
紋枯病等の発生がみられた他、コブノメイガやフ

タオビコヤガによる食害や、カメムシによる吸汁等がみられた。

2. 佐賀県における2006年産水稻の作柄・品質低下要因

1) 気象要因

(1) 生育期前半における減収要因



第108図 佐賀（アメダス）における2006年の稲作期間の気象データ
横軸の数字は各月の半月を示す。

第108図に示したように、田植期以降の6月5半旬以降の日照不足により、初期の分けつが抑制され、莖数は平年より少なく推移した。7月6半旬～8月3半旬は平年より日照時間が多く、後期の分けつ発生は旺盛となったが、穂数は平年より少なかった。

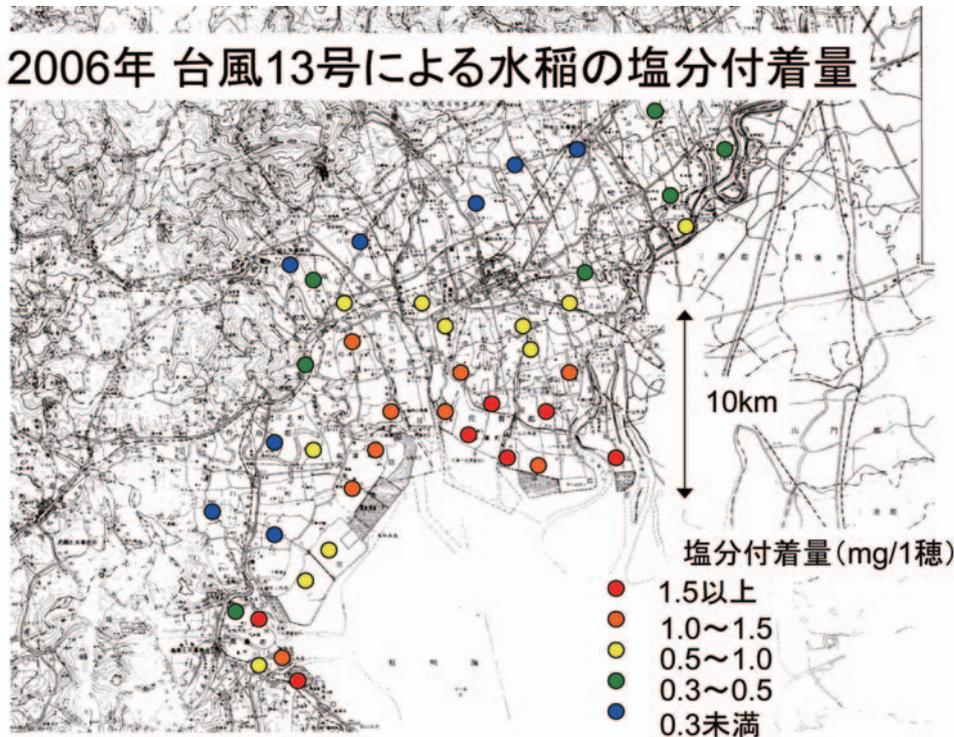
(2) 台風13号による被害

登熟期の9月17日に台風13号が襲来し、南南東の風、最大瞬間風速50.3m/s(佐賀地方気象台)で、有明海の満潮時刻と重なり、台風の雨量も極めて少なかったことから、有明海沿岸の広い範囲で潮風害が発生し、甚大な被害を引き起こした。また、台風後も13日間降雨がなく、乾燥した気象条件が続いた。

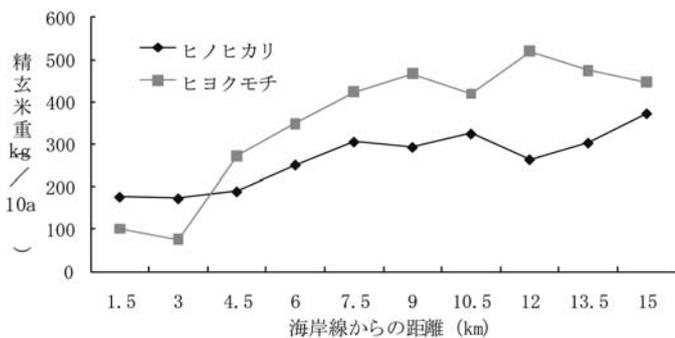
北部の松浦地帯では潮風害はみられなかったが、台風13号と9月16日の大雨等の影響で、籾ずれや稲体損傷、倒伏等が発生した。

(3) 台風13号による潮風害の実態

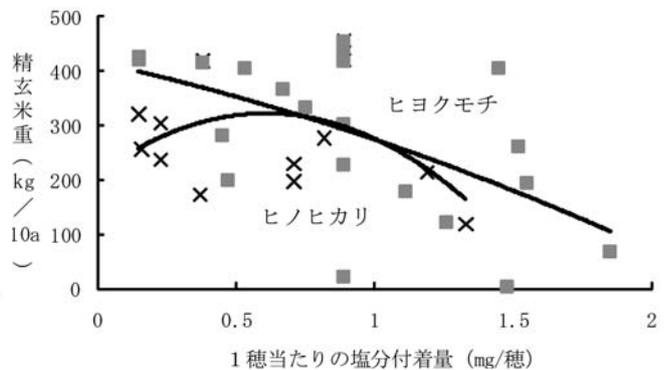
台風通過後の水稻には葉先の裂傷や葉縁部の枯れその他、穂軸や枝梗にも枯れ上がりがみられた。籾の褐変はほとんどみられず、萎凋した状態となった。県内各地における水稻への塩分付着量は、有明海沿岸を中心に海岸線から10km付近まで1穂当たり0.5mg以上を示すなど広範囲に高い数値を示した。海岸線からの距離と水稻への塩分付着量は、海岸に近いほど高く、5km以内で1.0mg以上となった



第109図 有明海沿岸における台風通過後の塩分付着量(佐賀県)



第110図 ヒノヒカリとヒヨクモチの海岸線からの距離と玄米重との関係(佐賀農政事務所, 2006年)



第111図 塩分付着量と玄米重との関係(佐賀県普及センター, 2006年) ヒノヒカリとヒヨクモチにおける近似曲線をそれぞれ表示した。

第97表 収量構成要素に及ぼす台風被害の影響 (佐賀県農試セ)

試験区	穂数 (本/㎡)	1穂籾数 (個/穂)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	玄米重 (kg/a)	不稔籾 (%)
ヒノヒカリ 台風被害区	385	71.9	50.9	20.4	27.9	9.5
	(100)	(100)	(81)	(98)	(73)	(137)
防風区	385	71.6	63.1	20.9	38.0	7.0
ヒヨクモチ 台風被害区	439	76.7	59.0	20.3	41.0	15.2
	(100)	(92)	(71)	(91)	(69)	(252)
防風区	439	83.6	83.5	22.4	59.0	6.0

注1) 不稔の調査は触手法で、子房の肥大が確認できないものを不稔とした。

2) 玄米重は、坪刈り調査による1.8mm上の収量である。

3) () 内の数字は防風区を100とした場合の割合を示す。

(第109図)。

海岸線からの距離が遠くなるほど収量の低下は小さくなるが、その程度は品種により異なり、ヒヨクモチでは海岸線近くでは著しい減収となったが、10kmを超えると低下程度が小さくなり、収量は400kg/10a以上となった。しかし、ヒノヒカリでは海岸線から離れても、収量は300kg/10a程度にとどまり、登熟期の乾燥など潮風害以外の要因が考えられる(第110図)。

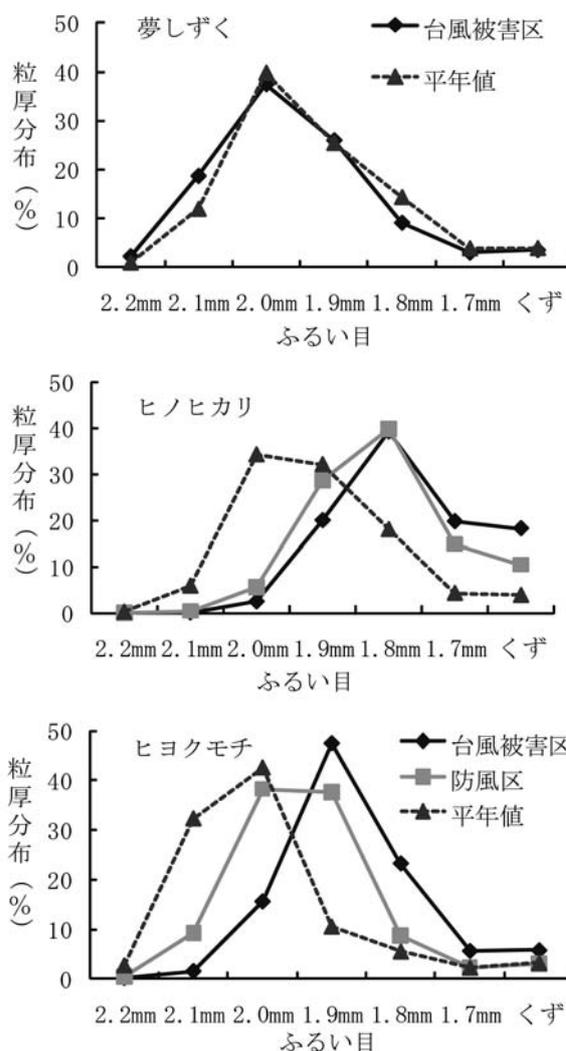
塩分付着量と収量には負の相関がみられ、1穂当たりの塩分付着量が多くなると収量が低下し、1mgを超えると収量が著しく低下する(第111図)。

海岸線から8kmに位置する佐賀県農業試験研究センターの作況情報田における、潮風による被害を、防風区との比較で推定すると、被害区では不稔籾数が多く、登熟歩合や千粒重が低くなった(第97表)。台風通過時、乳熟期頃のヒヨクモチが、糊熟期のヒノヒカリより不稔籾の発生が多くなった。また登熟は緩慢で、沈下籾歩合も台風通過後、成熟期まで低く推移した(データ略)。

玄米の粒厚分布は、早生品種の夢しずくでは平年とほとんど変わらなかったが、中生品種のヒノヒカリと晩生品種のヒヨクモチでは防風区・台風被害区ともに平年より薄くなった(第112図)。

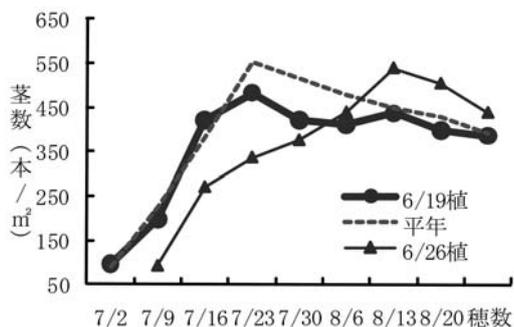
2) 移植時期の違いによる影響

移植時期の繰り下げ：登熟期の高温における被害を回避するため、ヒノヒカリとヒヨクモチは6月25日以降の遅植えを推進している。農試作況試験の結果では、ヒノヒカリの6月26日植では6月19日植に比べ茎数の増加が遅かったが、その後7月末から8月中旬にかけて茎数が増え、19日植より穂数が多くなった(第113図)。1茎当たりの乾物重は26日植で

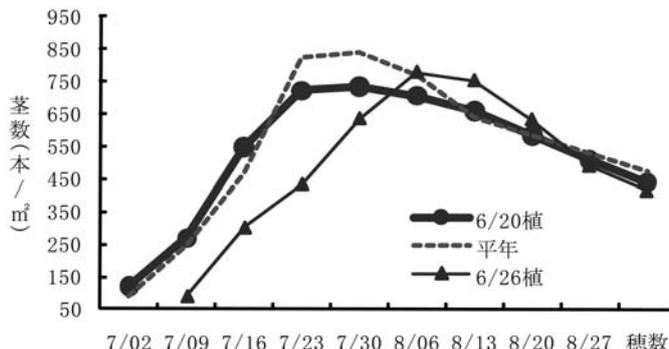


第112図 品種ごとの粒厚分布 (佐賀県農試セ, 2006年)

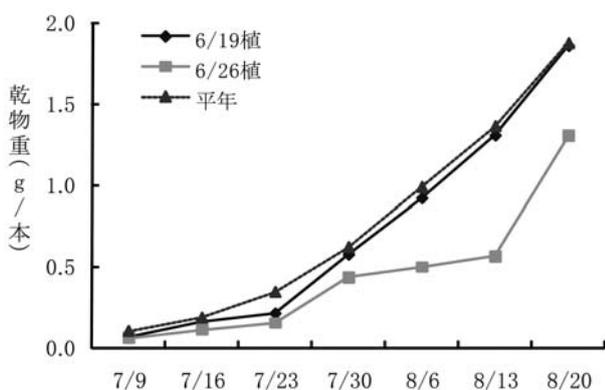
19日植より小さく推移し、8月6日以降は26日植の方が茎数が多くなったこともあり、19日植より乾物重が小さくなった(第114図)。ヒヨクモチでも6月26日植は6月20日植に比べ茎数の増加が遅かったが、最終的には20日植とほぼ同じになり、穂数はやや少



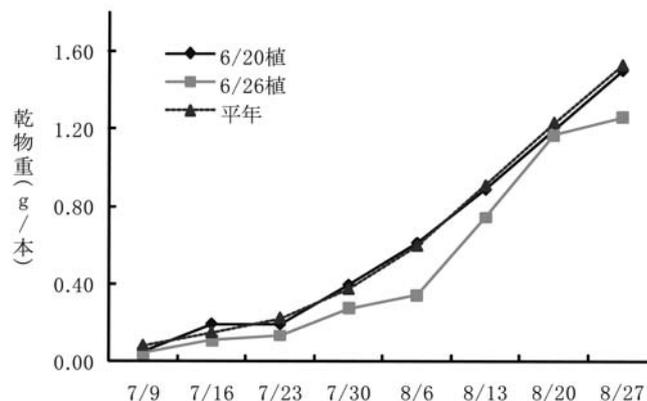
第113図 ヒノヒカリの茎数の推移 (佐賀県農試セ, 2006年)



第115図 ヒヨクモチの茎数の推移 (佐賀県農試セ, 2006年)



第114図 ヒノヒカリの1茎当たり乾物重の推移 (佐賀県農試セ, 2006年)



第116図 ヒヨクモチの1茎当たり乾物重の推移 (佐賀県農試セ, 2006年)

第98表 移植時期の繰り下げによる出穂期の遅延と登熟期間の平均気温 (佐賀県農試セ)

品種	ヒノヒカリ		ヒヨクモチ	
	移植日	6月19日	6月26日	6月20日
出穂期	8月25日	8月28日	9月5日	9月9日
登熟期間の平均気温 (°C)	2006年 23.9	2006年 23.3	2006年 21.9	2006年 21.8
	平年値 24.6	-	平年値 21.6	-

注) 農試作況試験の結果による。

なかった (第115図)。1茎当たりの乾物重は26日植で20日植より小さく推移した (第116図)。

2006年産のヒノヒカリについては、出穂期から成熟期までの登熟期間の平均気温が平年より低く (第98表)、移植時期の繰り下げによる登熟期の高温回避の効果はほとんどみられなかった (第96表)。むしろ遅植えでは台風襲来時の出穂後日数も少なく、茎の乾物重も小さかったため、台風13号の被害を大きく受け、品質が低下したものと考えられる。

3. 今後の技術的対策と研究課題

1) 遅植えにおける生産安定

今後も地球温暖化の流れは続くと思われ、移植時

期の繰り下げによる登熟期の高温回避は必要と考えられるが、日照不足などの気象条件に左右されず、生育量を確保する事が必要である。

2) 施肥管理

気象災害に強いイネとするため、1茎当たりの生育量の確保と、登熟期間の肥料切れを防ぐため緩効性肥料の利用や穂肥Ⅱの施用など、施肥法の再検討が必要と思われる。なお、タンパク含量を抑え、食味と両立させることが必須である。

3) 水管理

充実した茎を確保するため中干しを適正に実施する。また、落水時期が早いと登熟に悪影響を与えるため、早期落水を防止し粒の充実に努める。