

事項	<p>水稻の出穂始め頃の冠水が収量及び品質に及ぼす影響と対策について ー市浦村の調査事例からー</p>		
ねらい	<p>平成14年8月11日の大雨により、数時間から24時間程度の冠水被害を受けた水田（市浦村太田）における、生育、病害の発生、収量及び品質を調査した結果、被害の実態が明らかとなったので、その概要と被害軽減のための対策を参考に供する。</p>		
指導参考内容	<p>1 被害の概要</p> <p>(1) 冠水によって稈長が短くなる傾向が認められ、一穂穂数と株当たり穂数が少なくなり、登熟歩合が低下した。</p> <p>(2) 障害不稔の発生は見られなかったが、枝梗や籾の一部が脱落した枝穂、穂首からの抽出が不完全な出すくみ穂、両者を併発した穂の発生が認められた。</p> <p>(3) 首いもちの発生率が高くなり、冠水時間が長かった水田の発生率が高かった。また、冠水時出穂していた穂ではほとんどの穂が褐変し、出穂していなかった穂ではその程度は比較的軽かったものの、葉鞘中に詰まった泥が籾表面に付着した。</p> <p>(4) 冠水によって対照区(村内の他地区)より坪刈収量は30～40%減収したが、同地区の過去6か年の平均収量との比較では、24時間冠水で10%程度の減収、6～9時間の冠水では軽微な影響と推察された。</p> <p>なお、県内における過去の事例では、出穂始め頃の冠水日数別減収率は、2日で15%、3日で61%、4日で86%（昭和52年、黒石）となっており、他県の事例も参考にすると冠水1日で10～20%程度の減収と考えられた。</p> <p>(5) 茶米の発生によって、6～9時間冠水では2等、24時間冠水では3等に落等した。</p> <p>2 被害軽減対策</p> <p>(1) 穂いもちなどが発生しやすいので、可能な限り速やかに排水し、排水後には必ず薬剤散布を行う。</p> <p>(2) 褐変籾の発生によって茶米やくず米が増加するので、適期刈取りと適正な調製に努める。</p>		
期待される効果	<p>出穂始め頃に冠水した場合の、減収程度、品質低下、穂いもち発生程度の事例として利用できる。</p>		
利用上の注意事項	<p>減収や品質低下の程度は、冠水時間の他に、濁水か清水かの別、流水の速さ、品種、登熟気温等によっても左右されるので、過去の事例や農水省の減収尺度も参考にする。</p>		
担当	<p>青森県農業研究推進センター 普及指導室 北地方農林水産事務所金木地域農業改良普及センター</p>	対象地域	<p>県下全域</p>
発表文献等	<p>平成14年度 「水稻調査研究成績書」（水稻津軽地域研究会、県南稲作研究会）</p>		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 冠水の有無・時間と生育

(平成14年 金木農改)

区名	地区	品種名	冠水時間 (時間)	出穂期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (cm)	1穂 籾数 (粒)	1株 籾数 (粒)	成熟期 (月日)	登熟 歩合 (%)
調査区①	太田	ゆめあかり	6～9	8/12	75.2	18.1	19.9	62.7	1248	9/26	74.3
調査区②	〃	むつほまれ	24	8/13	73.1	17.5	17.9	67.3	1204	9/26	68.3
対照区	相内	むつほまれ	—	8/10	80.8	18.1	20.1	83.3	1675	9/26	81.4

表2 冠水の有無・時間と障害及び首いもちの発生程度

(平成14年 金木農改)

区名	障害不稔の 発生程度 (%)	障害発生穂率 (%)			首いもち 発病穂率 (%)	籾の褐変程度	
		枝穂	出すくみ穂	併発		冠水時 既出穂	冠水時 未出穂
調査区①	5.0	8.8	16.6	6.3	5.9	+++	++
調査区②	5.3	9.9	20.6	8.0	9.2	+++	++
対照区	3.1	0	2.0	0	1.1	+	

- (注) 1 障害不稔の発生程度は、柱頭のしおれ観察による
 2 枝穂は、枝梗または籾の脱落による奇形穂
 3 出すくみ穂は、穂首が完全に抽出していない穂
 4 籾の褐変程度の基準：
 -：褐変を認めない、+：全体の1/3未満の籾が褐変、++：全体の1/3以上～2/3未満の籾が褐変、+++全体の2/3以上の籾が褐変
 5 試験区の薬剤散布状況 8月5日：カスラプトレボンゾル+バリダシンエアー
 8月17日：ブラシンゾル+トレボンエアー

表3 冠水の有無・時間と収量、品質

(平成14年 金木農改)

区名	収量調査 (kg/10a)						千粒 重 (g)	玄米品質		(参考) 平均収量 (kg)
	全重	わら 重	籾重	玄米 重	同左 比	屑米 重		検査 等級	格付 理由	
調査区①	1370	655	697	512	71	54	21.1	2	茶米	476
調査区②	1382	745	600	429	59	43	21.4	3	〃	
対照区	1636	691	915	722	(100)	28	21.3	1	—	511

- (注) 1 収量は一坪刈りによる調査値
 2 参考の平均収量は地区観測田のデータ
 品種：むつほまれ (平成6～11年の過去6か年)

表4 出穂期前後の冠水日数と減収率%

冠水時期	時期、場所	冠水日数							
		0.5日	1日	2日	3日	4日	5日	7日	
出穂直前頃	昭和52年、弘前	—	19	32	41	79	92	—	
出穂始め頃	昭和52年、黒石	—	—	15	61	86	—	—	
出穂期頃	昭和52年、黒石	—	13	—	68	79	—	—	
出穂期	農水省 減収尺度	濁水	30			80		90	
		清水	15			25		50	
出穂期	三重県	10	20	35	45	—	70	90	
出穂期	宮城県	—	20	—	65	—	80	100	
出穂期	青森県(ポット試験)	—	17	31	44	54	60	—	

- (注) 県内外における過去の事例及び農水省の減収尺度、稲作指導要領