

主要な水稲奨励品種の塩害耐性の評価 — 震災復興関連技術 —

古川農業試験場

1 取り上げた理由

2011年3月の東日本大震災の津波により、宮城県では14,300haの農地が浸水した。被災水田では、縦浸透法等による除塩対策を実施し、水稲の作付けを再開しているが、地盤沈下の影響により灌漑水に塩水が混入する等、一部の地域において塩害が発生している。本研究は、主要な水稲奨励品種を人工的に塩水処理を行った水田（塩害水田）で栽培することにより、塩害の発生程度について品種比較試験を行った。今後、塩害の発生が懸念される地域において、水稲の作付けや品種選定の際の参考資料とする。

2 参考資料（普及情報）

1) 水稲奨励品種のひとつめぼれ、まなむすめ、ササニシキ、げんきまるの精玄米重は、低濃度区では差がなく、高濃度区では、ひとつめぼれが、まなむすめ、ササニシキ、げんきまるに比べて劣った。奨励品種以外では、ハバタキの精玄米重の低下が最も顕著で、塩害耐性が劣ると考えられた（図1）。

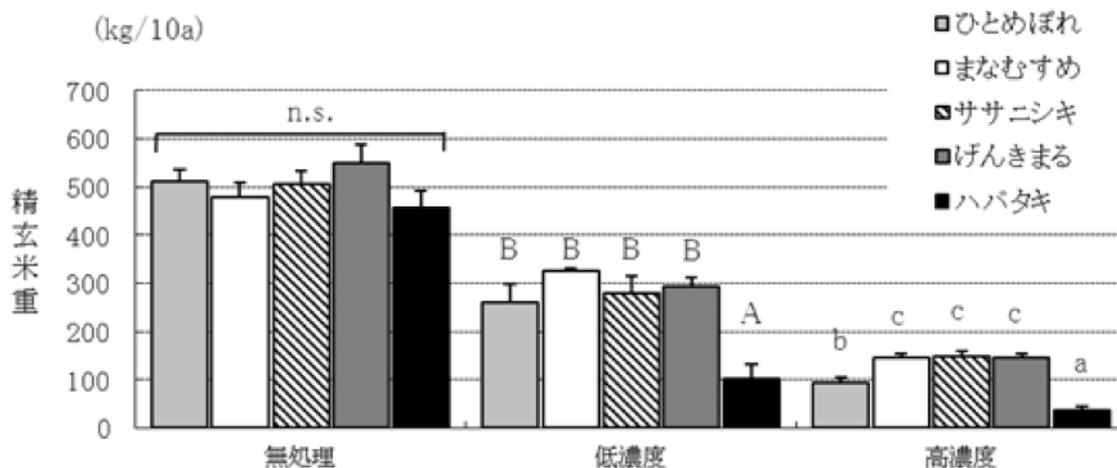


図1 塩害水田の精玄米重(平成24年)

ハバタキは参考品種。塩水処理期間が同じになるよう同熟期の奨励品種間で比較した。試験区の反復数3。各処理内で異なるアルファベット間で5%水準で有意差有(Tukey-Kramer法), n.s.は有意差なし。

3 利活用の留意点

1) 塩害水田における、塩水の処理期間は、6月下旬～9月上旬。塩水処理期間内のNaCl濃度は、低濃度区が0.34%、高濃度区は0.43%であった。耕種概要は、表1の注2に記載。

(問い合わせ先：宮城県古川農業試験場作物育種部 電話0229-26-5105)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

県水稻奨励品種の耐塩性評価と耐塩性水稻品種の開発（平成23～24年度）

2) 参考データ

表1 塩害水田の生育特性(平成24年)

品種名 /処理区	出穂期(月/日)			稈長(cm)			穂長(cm)			穂数(本/m ²)		
	無 処理	低 濃度	高 濃度	無 処理	低 濃度	高 濃度	無 処理	低 濃度	高 濃度	無 処理	低 濃度	高 濃度
ひとめぼれ	8/16	8/16	8/16	86	80	74	20.9	19.1	18.4	227	241	219
まなむすめ	8/14	8/13	8/13	80	75	72	21.6	19.2	17.7	228	242	227
ササニシキ	8/13	8/13	8/13	86	78	73	21.1	19.5	17.7	238	251	230
げんきまる	8/17	8/17	8/16	83	75	71	23.1	19.4	17.9	193	210	224
コシヒカリ	8/21	8/20	8/20	98	92	86	19.4	18.0	17.3	249	236	267
ハバタキ	8/13	8/12	8/12	76	68	66	22.8	22.0	21.1	155	144	132
あきたこまち	8/8	8/8	8/8	83	76	74	20.9	20.7	18.5	187	184	205

注1) ハバタキ、あきたこまちは、参考品種。

注2) 耕種概要: 移植日5/28、栽植密度11.1株/m²(条間30cm×株間30cm、1本植)、基肥N成分3kg/(10a)。

品種名 /処理区	稔実率(%) ^{注3)}			精玄米重(kg/10a)			屑米重(kg/10a)			千粒重(g)		
	無 処理	低 濃度	高 濃度	無 処理	低 濃度	高 濃度	無 処理	低 濃度	高 濃度	無 処理	低 濃度	高 濃度
ひとめぼれ	96	92	90	512	260	95	5	17	22	22.3	18.6	15.9
まなむすめ	97	95	91	479	325	146	3	11	28	22.8	19.8	17.6
ササニシキ	95	88	86	506	280	148	4	14	21	21.4	18.8	17.1
げんきまる	95	90	89	549	292	146	3	15	36	23.0	19.8	17.6
コシヒカリ	95	92	90	543	269	107	6	23	42	21.4	18.8	16.7
ハバタキ	92	76	69	456	102	37	16	63	68	18.2	15.0	15.1
あきたこまち	96	95	94	478	308	241	3	5	11	21.8	19.7	18.3

注3) 1品種3株、上位5穂を調査。各試験区3反復。

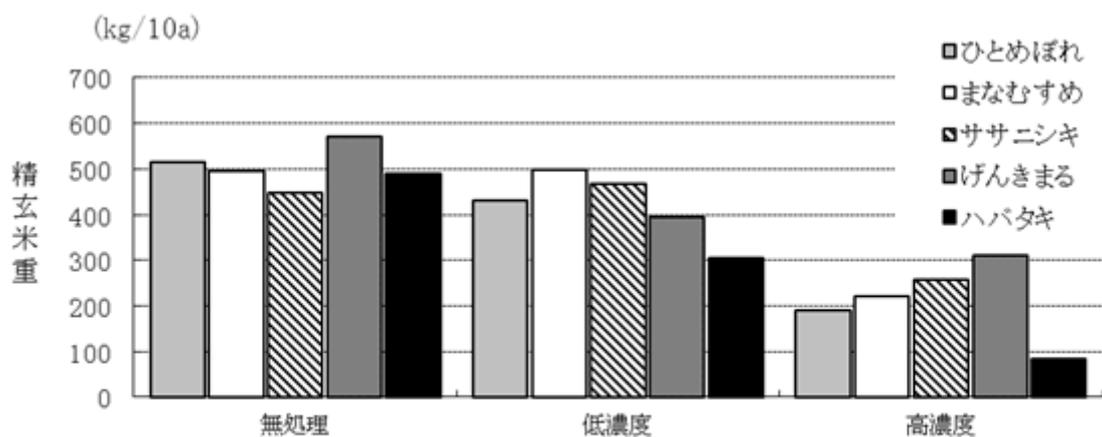


図2 塩害水田の精玄米重(平成23年)

ハバタキは参考品種。塩水処理期間が同じになるよう同熟期の奨励品種間で比較した。試験区は反復なし。
 耕種概要: 移植日5/31、栽植密度11.1株/m²(条間30cm×株間30cm、1本植)、基肥N成分3kg/10a。

表2 被災水田における生育及び収量

品種・系統名	平成23年(石巻市)								平成24年(名取市)							
	出穂期	稈長	穂長	穂数	精玄米重	同左比	屑米重	千粒重	出穂期	稈長	穂長	穂数	精玄米重	同左比	屑米重	千粒重
	(月/日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	(kg/10a)	(%)	(kg/10a)	(g)	(月/日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	(kg/10a)	(%)	(kg/10a)	(g)
ひとめぼれ	8/13	87	18.7	461	522	100	8	19.7	8/5	82	18.4	529	658	100	1	22.4
まなむすめ	8/11	80	18.6	478	613	118	5	21.4	8/5	78	18.6	464	662	101	1	23.0
ササニシキ	8/11	87	17.7	506	561	107	9	19.8	8/5	82	17.1	533	725	110	1	21.7
げんきまる	8/15	87	18.9	433	745	143	9	21.0	8/7	82	19.9	371	721	110	1	23.8
コシヒカリ	8/20	100	17.7	433	635	122	19	18.9	8/13	98	18.2	442	687	104	1	21.8
ハバタキ	8/16	77	22.6	333	434	83	18	17.4	8/7	79	22.8	293	615	94	2	20.0
あきたこまち	8/9	85	16.1	472	603	116	7	19.4	8/3	80	16.3	479	592	90	0	21.5

注)2か年ともに試験区の反復数は2。

耕種概要(2011):移植日5/31、栽植密度27.8株/m²(条間24cm×株間15cm、4本植)、無施肥、中干し有。溶出法による除塩。植付前土壌EC 0.8 mS/cm。

耕種概要(2012):移植日5/14、栽植密度27.8株/m²(条間24cm×株間15cm、4本植)、無施肥、中干し有。縦浸透法による除塩。近隣水田の植付前土壌EC 0.2 mS/cm。

3) 発表論文等 なし

4) 共同研究機関 (独)理化学研究所, 東北大学大学院生命科学研究科

