

津波による海水流入したほ場における塩害対策の実証

福島県農業総合センター 作物園芸部稲作科

1 部門名

水稲—水稲—気象災害、土壌改良

2 担当者

鈴木幸雄・佐藤誠・大和田正幸

3 要旨

平成23年3月11日、東北地方太平洋沖で発生した大地震は、本県の浜通り地方に津波による海水流入被害をもたらした。いわき市沿岸部では地震による水路の被害や津波による瓦礫・土砂等の流入が少なく、現地では水稲作付けの意向を示していた。しかし、水田は高塩分状態であることが予想された。そこで、早期に現地調査を行い、塩害対策の現地ほを設け対策技術の効果を実証した。

- (1) いわき農林事務所による3月下旬の土壌調査では、津波による海水流入したいわき市沿岸部の水田は土壌EC値が高く、高塩分状態であることが認められた。
- (2) 4月から5月までの土壌調査では、土壌EC値の低下がみられた。4月中から下旬の降雨による溶脱によるものと推察された。
- (3) いわき市四倉町下仁井地区内で実施した塩害対策実証ほ(炭酸カルシウム60kg/10a施用、代かき2回実施)は活着不良などなく、同地区内にて海水流入なかった対照ほと同等から優る生育・収量を得た。
- (4) 以上、降雨による溶脱もあったと推察されるが、津波による海水流入した高塩分状態の水田にて炭酸カルシウム施用、複数回代かきによる塩害対策の効果が認められた。

表1 海水流入した水田土壌EC値(単位:mS/cm)

調査地点	3月23日	4月1日	5月2日	5月13日
四倉(下仁井田)	2.56	-	-	0.23
平(藤間)	-	2.97	0.36	-
勿来(馬場)	3.07	-	-	0.09

注)いわき市調査の抜粋。四倉(下仁井田)は塩害対策実証ほ。

表2 いわき市における旬別降水量(単位:mm)

年次	3月			4月			5月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
平成23年	25.5	-	28.0	15.0	62.0	66.0	14.0	34.5	79.5
平年	28.0	33.3	46.3	34.1	44.6	46.5	39.0	54.7	48.4

注)福島地方気象台(小名浜)

表3 いわき市四倉町における塩害対策実証ほの結果(平成23年)

区名	土壌EC(mS/cm)			7月7日			稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	m ² 当 籾数 (x100粒)	登熟 歩合 (%)	千粒 重 (g)	精玄 米重 (kg/a)	玄米 品質 (1-10)	倒伏 (0-400)
	5月13日	6月20日	7月7日	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉色 (SPAD)								
対照ほ	-	0.09	0.07	44.4	418	37.4	89.6	342	271	86.1	21.4	52.2	4.0	320
実証ほ	0.23	0.10	0.20	54.4	454	39.9	96.5	386	316	87.1	22.0	58.8	4.3	360

注)試験場所:いわき市四倉町下仁井田地区、品種コシヒカリ、5月21日移植。出穂期は対照ほ、実証ほとも8月15日。実証ほは塩害対策として5月上旬に炭酸カルシウム60kg/10a施用し代かき2回実施。対照ほは同一地区内で海水流入の無かったほ場。

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成23年度
- (2) 研究課題名 東北地方太平洋沖で発生した大地震による海水浸水及び土砂流入被害調査
(1)被害地域における土壌調査 ア 浜通り南部
- (3) 参考となる成果の区分 (指導参考)

5 主な参考文献・資料

- (1) 平成23年度センター試験成績概要
- (2) 海水流入したほ場で塩害を軽減するための栽培技術(普及に移しうる成果、平成19年)
- (3) 南相馬市北海老地区の高潮流入による塩害の実態(参考となる成果、平成18年)