

津波により流入した土砂の水稲生育への影響と除塩及び作付けの留意点

福島県農業総合センター浜地域研究所

1 部門名

水稲－水稲－土壌改良

2 担当者

江上宗信・常盤秀夫・朽木靖之・佐々木園子・渡邊仁司

3 要旨

東北地方太平洋沖地震によって発生した津波により、浜通り北部の農地には瓦礫や高塩分の海底土砂が流入した。そこで、高塩分流入土砂の水稲生育への影響を検討し、除塩や作付けにおける留意点を明らかにした。

- (1) 水稲移植にあたり、ECで0.7mS/cm程度まで低下させないと、苗の発根量が通常の50%以下となり、その後の生育が不良となる(ポット試験:図1)。
- (2) 流入土砂のECが高く、堆積が8cm程度と厚い場合は、除塩作業を実施してもECが0.7mS/cm程度に低下しないため、土砂の除去が必要である(ポット試験:図2)。
- (3) 耕うん後の土壌ECが2.0mS/cm程度の場合は、除塩作業として代かき4～6回程度実施するとECが0.7mS/cm程度まで低下する。その際、石灰(炭カル)は50～100kg/10a施用する(ポット試験:図2)。
- (4) ECが高く、堆積が厚い土砂をすき込んだ場合は、移植苗の発根量が少なくなり、生育しても葉色が濃く経過するため、施肥量を減らし、いもち病の発生にも注意が必要である(ポット試験:図3、4)。
- (5) 新地町駒ヶ嶺地区の土砂流入したほ場で土砂(1.5cm)をすき込み、除塩対策として炭カル100kg/10a施用、代かき3回を行った水田では、同町内の津波被害の無かった水田と比べ90%程度の収量を確保できた(現地事例:表1)。

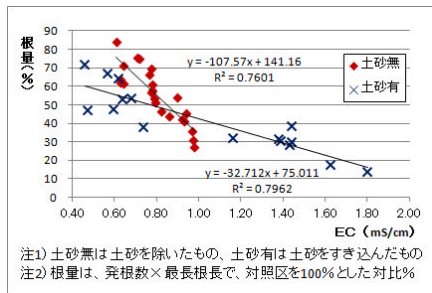


図1 ECと水稲移植苗の根量

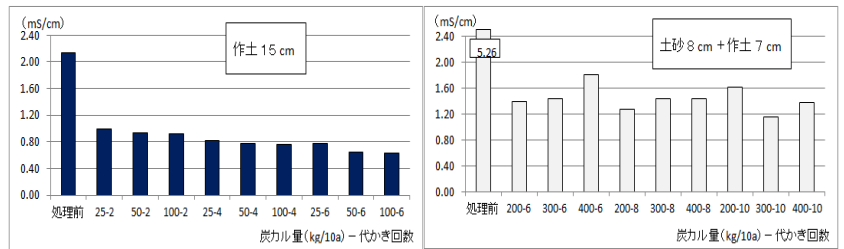


図2 石灰資材施用と代かき回数による土壌ECの変化(鹿島03・左:土砂無、右:土砂有)(鹿島03地点は、土砂のECは13.48 mS/cm、土砂堆積は8 cm)

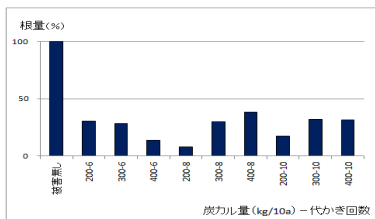


図3 除塩作業と根量(鹿島03・土砂有)

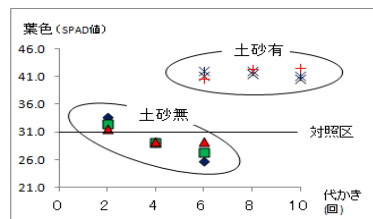


図4 代かき回数と葉色(鹿島03・8月11日)

表1 除塩対策実施ほ場と被害無しほ場のECの推移、生育及び収量(品種:ひとめぼれ)

区	EC (mS/cm)		移植日 (月/日)	7月13日			成熟期			収量 (kg/a)
	除塩前(4/25)	除塩後		草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉色 (SPAD値)	桿長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	
被害無	—	—	5/16	71.4	376	34.2	82.1	18.4	352	47.0
除塩	3.67	1.47	5/18	70.2	459	41.4	84.4	18.1	414	43.4

※除塩区の除塩対策は、炭カル100kg/10a施用し耕うん後、代かき3回実施

※土砂堆積は1.5cm、EC除塩前の作土は、表層から深さ15cmの平均値

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 東北地方太平洋沖地震による海水浸水及び土砂流入被害調査
(2) 土砂流入の水稲生育に及ぼす影響
- (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