

津波被害水田土壌の経過調査

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—気象災害

2 担当者

斎藤幸平・齋藤隆・朽木靖之・江上宗信・渡邊仁司

3 要旨

東北地方太平洋沖地震の津波により被害を受けた水田土壌の経過調査を行った。

(1) 調査地点の概況を表1に、概略図を図1に示した。

(2) 津波被災後から2011年12月中旬までの積算降水量は1,200mmで、平年よりやや少なかった。

(3) 堆積土砂のECは2.0~18.3mS/cmと非常に高い値を示し、土壌ECも2011年4月において0.6~2.6mS/cmと高い値を示した(表2)。2012年4月には7ほ場で水稲作付けに適切な値であるEC0.5mS/cm未満となったが、比較的海岸に近く、堆積土砂が多かった大曲4や柚木4などではEC0.5mS/cm以上であった。

(4) 柚木2では2012年水稲作付け前はECが0.6mS/cmとやや高かったが、除塩(炭カル 100kg/10a 施用 代かき2回)によりECは0.5mS/cm未満に低下した(表2、図2)。

(5) 大曲3では酸性土砂を鋤込んだため、2012年4月時点でpHが5.2と低かったが、2012年及び2013年大豆作付け前の石灰施用(苦土石灰を500kg/10a、600kg/10a)によりpHを改良目標の6.0近くに矯正できた(図3)。

以上の結果より、ほとんどのほ場では時間の経過と共に水稲・大豆作付けに問題のないECまで低下した。また、除塩などの対策を講じることにより、より確実に生育に適した土壌条件とし得ることが確認された。

表1 調査ほ場の概況

地図番号	調査ほ場名	海岸からの距離(km)	土砂の厚さ(cm)	土砂の土性	作付け状況		
					2011年	2012年	2013年
①	谷地小屋2	1.8	5	シルト	-	水稲	水稲
②	谷地小屋3	1.4	8	表層1cmシルト、以下砂	-	水稲	水稲
③	大曲3	1.3	5	シルト	-	大豆	大豆
④	大曲4	0.6	10	シルト	-	-	大豆・小麦
⑤	日下石3	2.4	7	シルト	-	水稲	水稲
⑥	日下石4	2.4	8	シルト	-	水稲	水稲
⑦	柚木2	3.0	6	表層3~4.5cmシルト、以下砂	-	水稲	水稲
⑧	柚木3	0.9	5	表層3~4.5cmシルト、以下砂	-	-	-
⑨	柚木4	0.9	18	表層2.5cmシルト、以下砂	-	-	-
⑩	鹿島2	2.8	3	シルト	-	-	-
⑪	鹿島3	2.6	10	シルト	-	-	-



図1 調査ほ場の位置

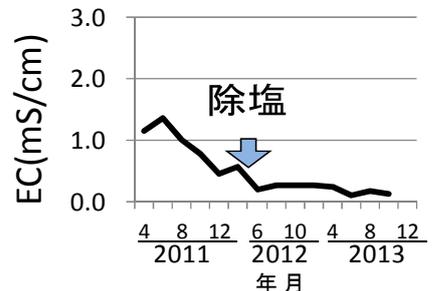


図2 柚木2におけるECの推移

表2 調査ほ場におけるECの推移

調査ほ場名	堆積土砂	EC(mS/cm)														
		2011年				2012年				2013年						
		4月	6月	8月	10月	12月	4月	6月	8月	10月	12月	4月	6月	8月	10月	12月
① 谷地小屋2	12.1	2.6	1.8	1.2	1.2	0.7	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	-	-	-	-	-
② 谷地小屋3	2.0	2.4	1.8	1.4	0.7	0.7	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	-	-	-	-	-
③ 大曲3	7.0	2.2	1.2	1.2	0.7	0.5	0.5	0.3	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
④ 大曲4	18.3	1.8	1.8	1.7	1.1	1.2	1.4	1.2	1.0	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.2	0.7
⑤ 日下石3	-	1.9	1.7	0.9	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	-	-	-	-	-
⑥ 日下石4	-	2.0	2.0	1.2	0.6	0.3	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1	-	-	-	-	-
⑦ 柚木2	15.7	1.2	1.4	1.0	0.8	0.4	0.6	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	-
⑧ 柚木3	13.4	0.6	2.4	1.4	0.5	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	-	-	-	-	-
⑨ 柚木4	6.2	0.8	3.2	1.8	1.5	1.1	0.8	0.6	0.5	0.8	0.5	1.2	1.3	0.6	0.1	-
⑩ 鹿島2	17.1	2.1	1.2	0.4	0.2	0.2	-	-	0.1	0.1	0.1	-	-	-	-	-
⑪ 鹿島3	14.3	1.9	2.4	1.4	0.8	0.6	0.4	0.3	0.1	0.2	0.1	-	-	-	-	-

はEC 0.5mS/cm以上

大曲4の2013年12月の値は、施肥及び小麦作付け後に測定

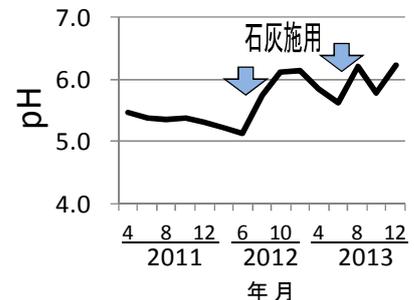


図3 大曲3におけるpHの推移

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成23年度~25年度
- (2) 研究課題名 津波被害地域の営農支援
- (3) 参考となる成果の区分 (終了参考)

5 主な参考文献・資料

- (1) 平成23年度~25年度センター試験成績概要