

「東日本大震災」農業農村工学会塩害現地調査報告

平成23年4月26日

(社)農業農村工学会 東日本大震災塩害調査団

1. 「東日本大震災」の塩害現地調査は、4月26日(火)に宮城県石巻市蛇田地区で除塩作業、名取市の名取土地改良区で意見交換、同市閑上排水機場で機場の応急復旧状況及び周辺農地の被災状況を調査した。両地点で水質等の資料を収集した。

(塩害等の調査)

2. 今回の調査で収集した資料は、持ち帰り分析を行い、その結果については公表したいと考えている。

3. 農地の塩害被害の実態は、陸地への津波の侵入の形態・経路により、農地浅層までの塩類化、長期にわたる湛水による深層までの塩類化が認められる。このため、今後の対策に当たっては、塩害の範囲・濃度をできる限り定量的に把握・評価した上で、塩害形態に応じた手法を選択していくことに留意すべきである。

(塩害に対する基本的な視点)

4. 被害地域の現地調査を行い、議論し取りまとめた塩害に対する4つの基本的な視点を述べる。

視点1 塩害は現在も進行中

地盤沈下により、相対的に海面が上昇し、堤防等の被災箇所から海水の侵入が繰り返され、湛水域の下層に塩水のクサビが侵入している。これにより、地下水の塩分濃度の上昇が懸念される。

視点2 塩害対策には確実な排水対策が前提

排水対策なくして塩害対策は成功しない。今回の地震で地盤が大きく沈下し、排水システムの確保が重要である(今後、地盤の沈下が継続したり、逆に上昇する可能性もある。)

視点3 塩害対策には大量の用水(真水)が必要

除塩作業は、用水を農地に繰り返しかける必要があり、また地下水が塩害を受けている場合には別途の水源が必要になることもあり、大量の水が必要である。

視点4 塩分濃度等に対応した対策の実施

地域により塩分濃度が異なるため、濃度の違いに応じた対策が必要である。

(塩害の目標値)

5. 塩素イオン濃度の作物に障害が出ない濃度は、水稻では100 mg/(100g 乾土)[電気伝導度 EC 値は、0.7mS/cm]、野菜・果樹・花卉では50 mg/(100g 乾土)[EC は、0.5mS/cm]とされている。

(除塩工事への工程)

6. 広大な地域を対象とする塩害除去では、1) 地域を守る海岸堤防、河川堤防等の応急復旧と地区内の雨水排水のための基幹排水路、排水機場等の応急復旧を行い、その後、2) 上記 1) 施設の恒久対策としての復旧・整備を行うことになる。これらが、ある程度効果を発揮できる段階までに、地域の除塩を行えるよう、地区内の3) 耕土上の砂、ヘドロ等堆積物の除去、4) 除塩溝や水路の設置、5) 暗渠排水工の施工（本暗渠、簡易暗渠）等を行い、加えて 6) 用水路、地下パイプラインの復旧・整備を行う必要がある。こうした準備のもとで、地区内に農業用水を取り入れ、その排水が排水路・排水機場から地区外に排出されることが可能となり、土壌改良材の散布、各圃場への真水の取り入れ、圃場の耕起、圃場表面水・地下水の排除等の除塩工事を行うことになる。