

津波による浸水を受けた農地の除塩対策に関する検討

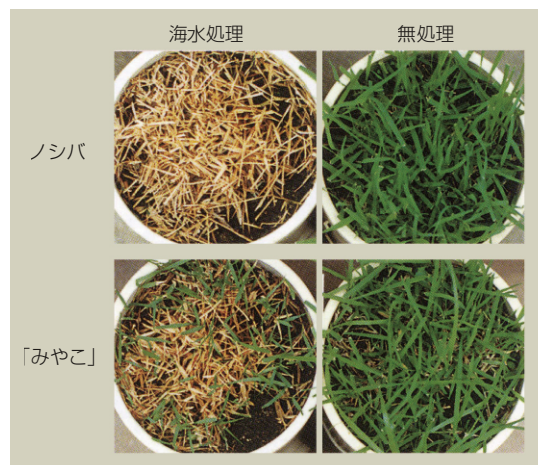
植物による除塩対策

屋祢下 亮*¹

Restoration of Agricultural Land Flooded by Seawater from the Tohoku Tsunami

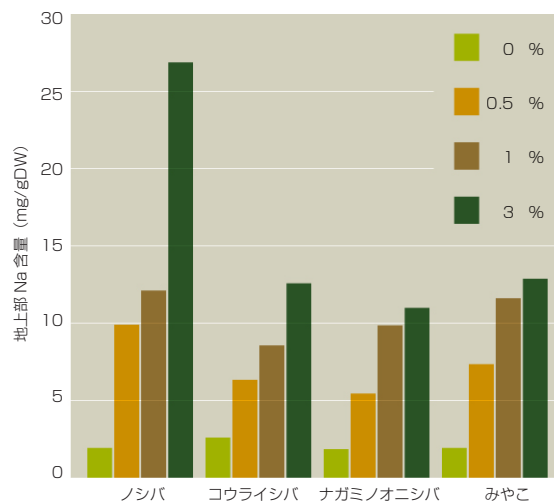
Salt-removal Using Seawater-tolerant Plants

Makoto YANESHITA



「みやこ」芝は 1 ヶ月間海水を与えても地上部の 40%が生存します。

海水処理したノシバと「みやこ」の生育状況



「みやこ」芝は塩水処理濃度が高くなっても植物体内の塩濃度が上昇していません。

塩水処理したシバ茎葉部のナトリウム含量

研究の目的

東日本大震災に伴う津波の浸水によって土壌塩分濃度が上昇し、約 2 万 4 千 ha の農地が作付けできないままになっています。本報では、これまで蓄積してきた植物の耐塩性に関する知見に基づき、被災農地の復旧にあたって、耐塩性植物を用いた被災農地の除塩対策の可能性について検討しました。

技術の説明

一般的に作物は土壌の塩分濃度が 0.5%以上になると枯れてしまうと言われています。海水の塩分濃度は約 3%であるため、津波の浸水を受けた農地では、土壌に浸透した塩分を取り除かない限り、作付けすることはできません。農地の除塩対策として、カルシウム資材の添加、代かきと淡水の灌漑によって塩分を洗い流す方法が奨励されていますが、灌漑設備まで被災した農地に適用することはできません。それに対して、本技術は、塩分濃度が上昇した農地に海水耐性植物を植え付け、植物の機能によって土壌中の塩分を吸い上げ、排出する技術です。

主な結論

以前、実施した研究において、日本の海岸線に自生する植物より海水耐性植物として選定した 22 種類の植物は、土壌から吸収し植物体内に浸透した Na イオンを細胞質内の液胞に蓄積する、あるいは塩腺という器官から体外に排出する機能を備えており、被災農地の除塩に有用な植物であることがわかりました。

但し、海水耐性植物を除塩対策に適用するにあたって、海水耐性植物による除塩機能を定量化する、塩分を吸収した茎葉の処理方法を設定するなど、今後、解決すべき課題があることも明らかとなりました。

*1 技術センター 建築技術研究所 環境研究室