

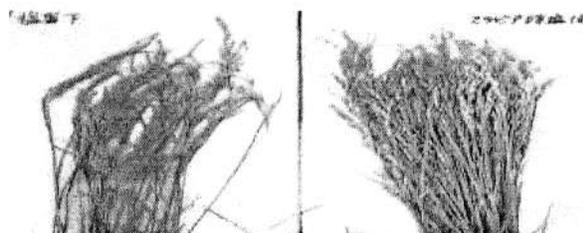
シーズタイトル	減災（除塩）にむけたステビア農業資材の利用システムの開発
氏名（所属、役職）	研究責任者：岡本 啓湖（別府大学 食物栄養科学部発酵食品学科教授） コーディネータ：江崎 一子（別府大学 別府大学食物栄養科学部学部長）
H23 年度採択課題名、（課題番号）	ステビア農業資材の塩害水田に対する土壌修復効果とそのメカニズムの探索 （AS232Z00510E）
技術キーワード	除塩 高K 濃度 K 物質の Na による低分子化

【新技術の概要】

2011年3月11日東北地方を襲った地震と津波により高濃度の塩分が存在する石巻市の塩害水田に、ステビア農業資材（ステビア熱水抽出発酵液、ステビア堆肥等）を施用して例年に優る収穫を得た。



塩害水田に種もみはいるが、10%の塩分(塩害)農地の様子



（塩害地一般） （ステビア農業資材施肥区）

ステビア農業資材の上記除塩効果のメカニズムはステビア熱水抽出発酵液に高濃度(1.30±0.20%)で含まれるK物質のNaによる低分子化が明らかになった。即ち、ステビア熱水抽出発酵液のK物質が稲の根からのNa吸収を抑制し、生育に必要なKの吸収を効率良くする技術を開発した。本技術により塩害農地の短期間での土壌改良が実現し、ステビア農業資材による被災農地の早期復興が期待できる。

【従来技術・競合技術との比較】

従来の除塩技術（①塩害で枯れた苗を抜いて新たな苗を植え替えることで水田中の塩分量を減らす方法、②石灰をまいて土中のナトリウムを吸着させ、洗い流すなどの除塩作業をし、土壌

の改良完了を3年後とする方法、③耐塩性微生物を豊富に含む堆肥の利用法）に比べ、ステビア農業資材による除塩技術は、幾度も稲苗の植え替えを必要とせず、一度植えた苗が生育するので**低価格性**が期待でき、短期間の塩害修復が可能である為に**即効性**を有し、単一の微生物に依存するのではないので、**効果の安定性**が得られる。ステビア農業資材により今回のような辛辣な塩害に対しての修復効果は他に類を見ない即効及び安定性があり、且つ低価格性を発揮することである。

【想定される技術移転】

ステビア農業資材の除塩効果はステビア熱水抽出発酵液に含まれるK物質のNaによる低分子化によるものである。このNaによる低分子化に関する技術を東北地方の農業関連企業と連携し、塩害畑作土壌のNa処理の実用化を目指したい。本技術の実用化により、塩害水田のみならず、塩害畑作土壌の除塩にも波及させることで、除塩技術が飛躍的に進歩するものと期待できる。

また本技術の除塩効果のメカニズムが周期表の第I属のNaとKの相互作用に起因していることから、ステビア農業資材は同族のCsにもNaと同様な機能が考えられる。この見解からCsによる放射線被害を被っている東北地方の農地での除染効果が期待される。

【お問い合わせ先】

別府大学教授（食物栄養科学部発酵食品学科）
農学博士 岡本 啓湖
〒874-8501 大分県別府市北石垣 82
TEL 0977-67-0101（代表）（内 475）
0977-66-9630（食物事務室）
FAX 0977-66-9631（食物事務室）
E-mail kokamoto@nm.beppu-u.ac.jp