



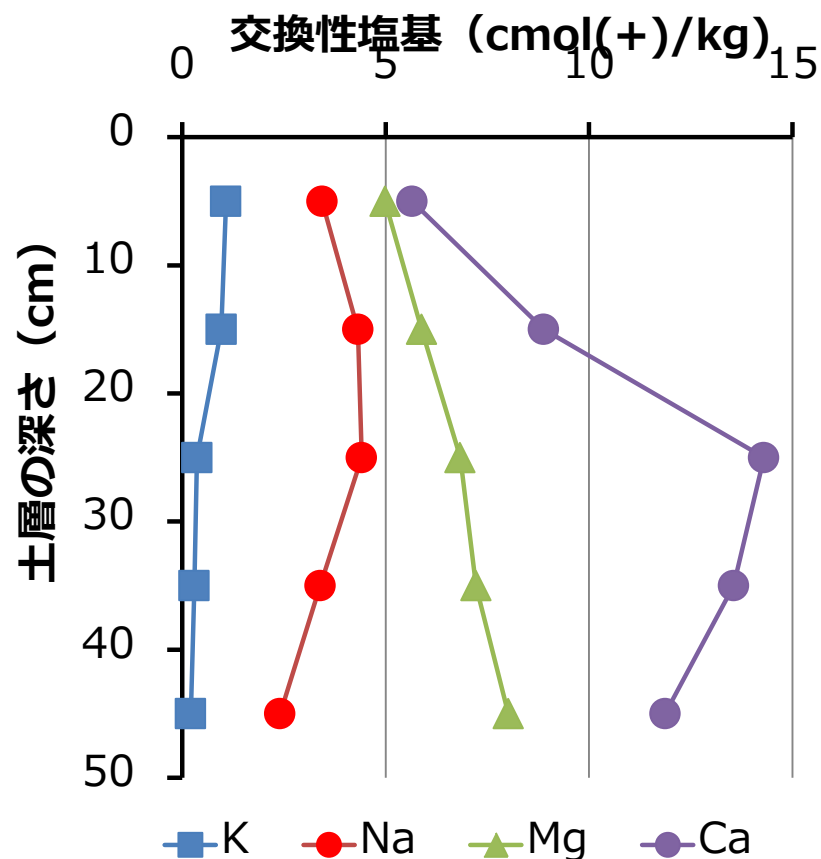
2年目の津波被災農地の復旧支援

伊藤豊彰（栽培植物環境科学分野）

- 2011年に宮城県と東北大学が共同で実施した「被災農地広域土壌調査」の結果から、津波被災農地復旧2年目の課題として、以下のことが想定されていた。☞その課題を検証し、農地復旧の参考に。
 - 1) **除塩が終了した圃場で、土壌に吸着したNaが残り、Caが減少。**
 - ▶津波被災・除塩工事終了1～2年目圃場の実態調査：石巻、亘理地域
 - ▶Ca資材による土壌改良の効果を検証
 - 2) **津波堆積泥土は多量の塩分を含む。**
 - ▶2年目の泥土を土壌にすき込んだ場合のイネへの影響
 - 3) **津波堆積泥土は多量の硫化物を含む。**
 - ▶泥土の硫化物濃度を計測して、水稻への障害を予測

1. 除塩圃場における塩類分布の実態

石巻地域の例（除塩2年目）



□ 除塩工事終了圃場の塩類調査を宮城県農業改良普及センター（石巻地域、亶理地域）と共同で実施。

☞ 石巻地域：6 圃場

亶理地域：表層土のみ15圃場

□ **結果**：表層において、通常の土壌に比べて、高いレベルのナトリウムが残存し、カルシウムが減少していた。

□ 下層にもナトリウムが残存

▶ カルシウム資材による土壌改良が必要

津波によって農地に堆積した泥土



石巻市：北上川近くの農地
10cmの厚いヘドロ状堆積物

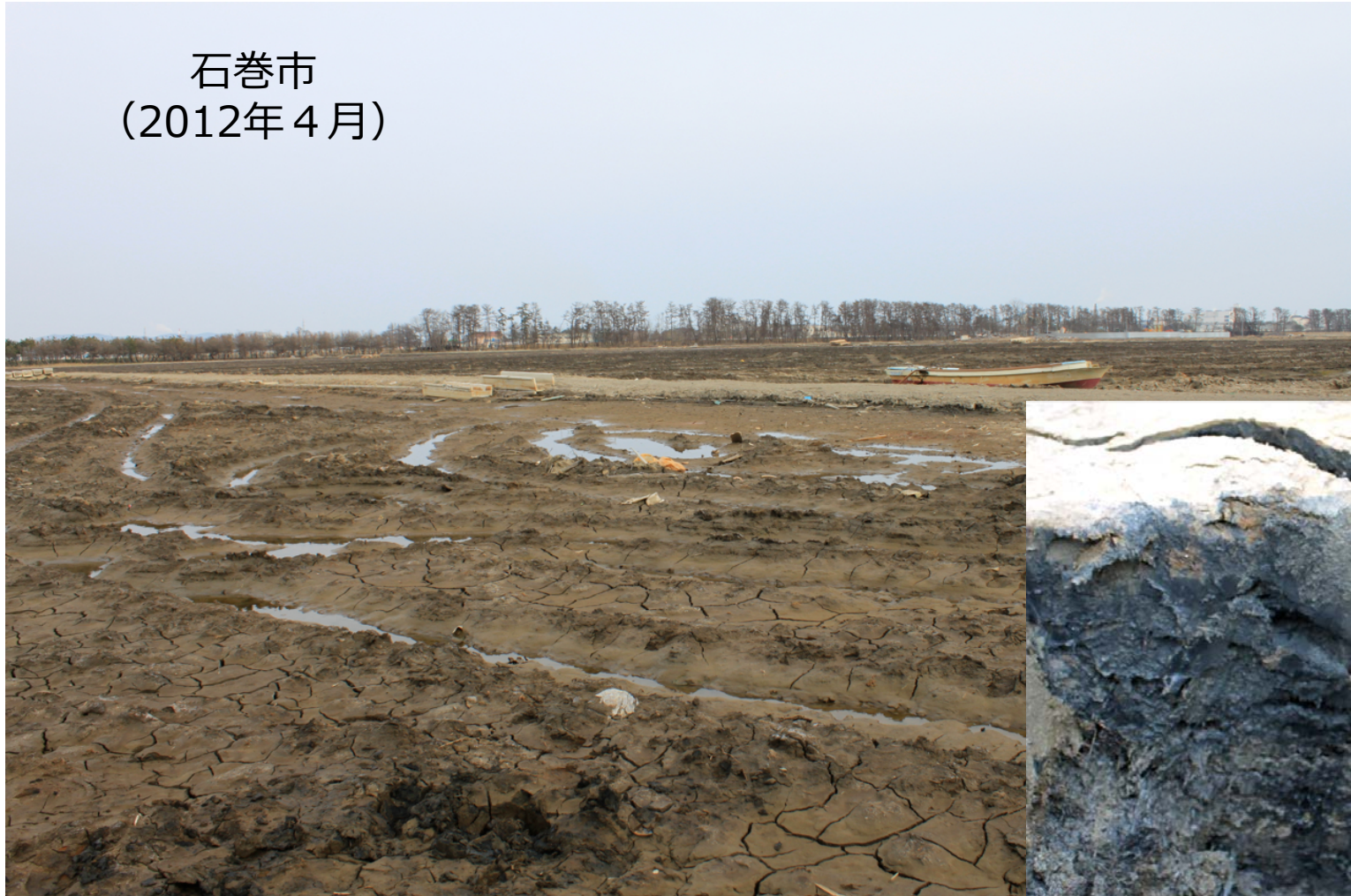
▶NaClを主体とした、多量の塩分を含むので、下にある土壌の塩類化を助長する。

▶硫化物（イオウと鉄の化合物）を多量に含む。→酸性化（畑）、硫化水素害（水田）の原因となる可能性がある。



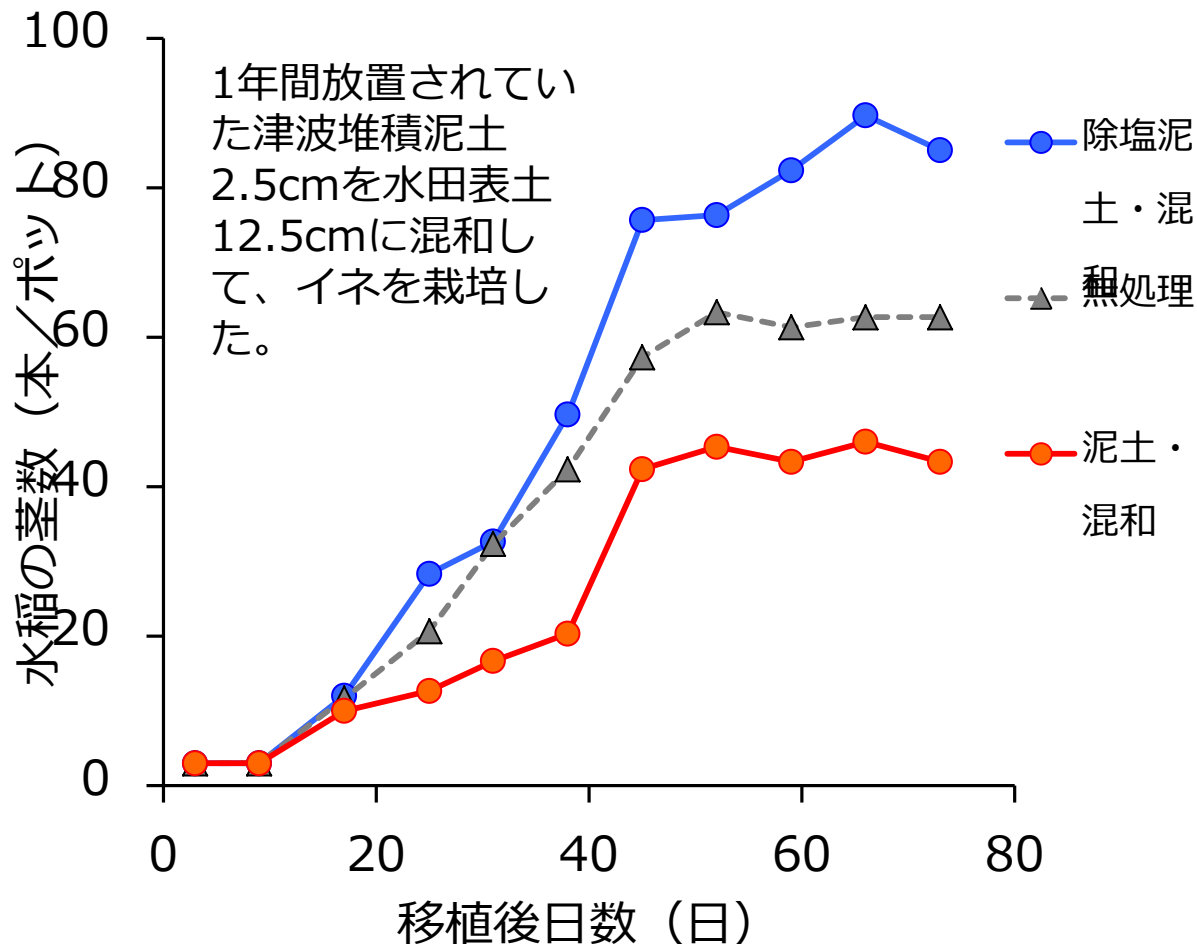
2. 堆積1年後の泥土を土壤混和しても大丈夫か？

石巻市
(2012年4月)



EC(1:5)=6

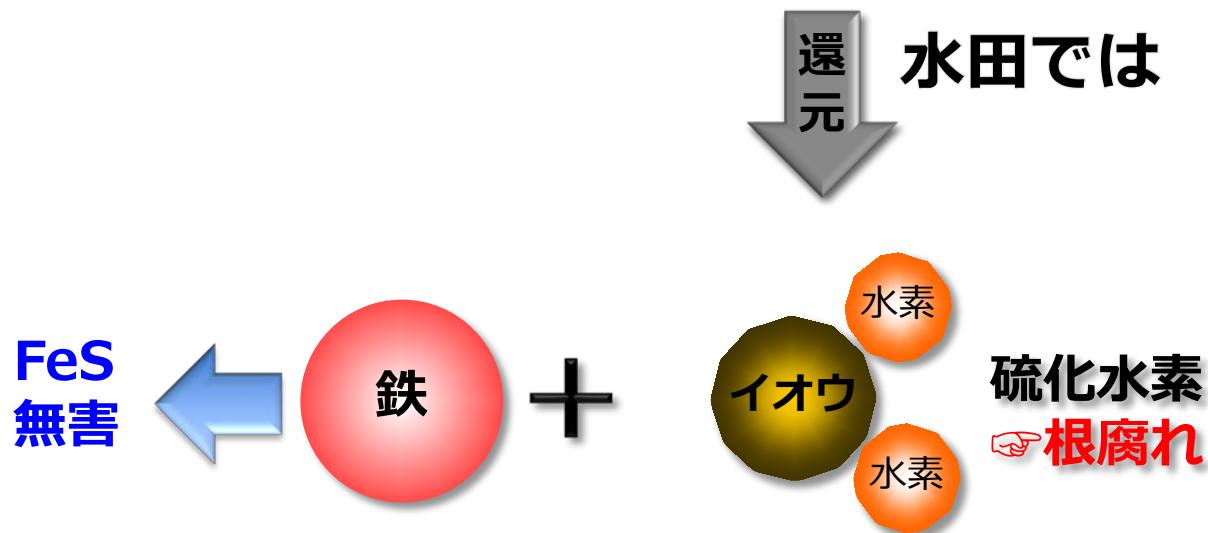
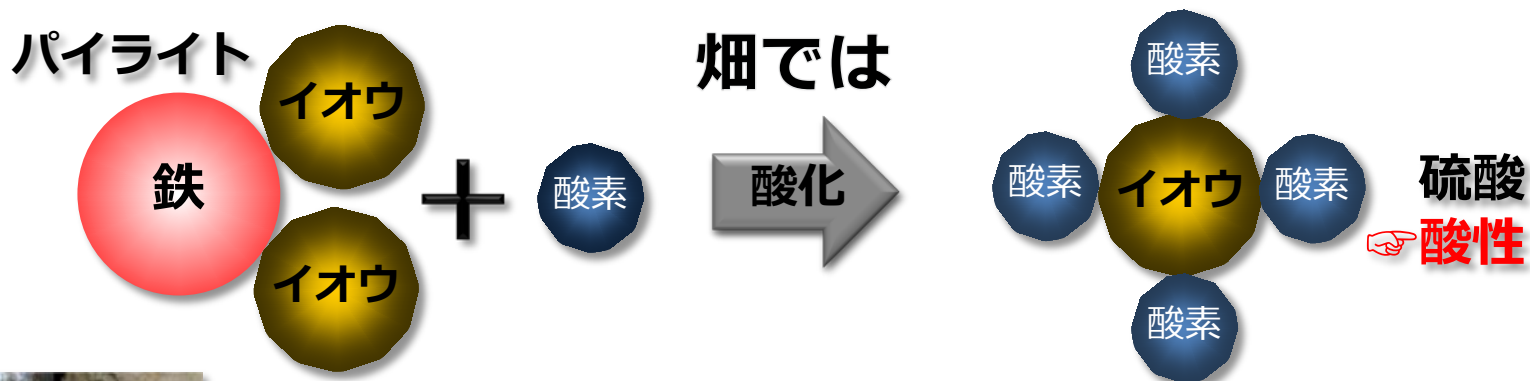
高塩分・津波堆積泥土を土壤に混和すると



□ 現在も放置された、厚く堆積した泥土は塩害を引き起こす。

▶ 除塩しないのであれば、厚い泥土は除去することが必要。

3. 泥土に含まれる硫化物の問題

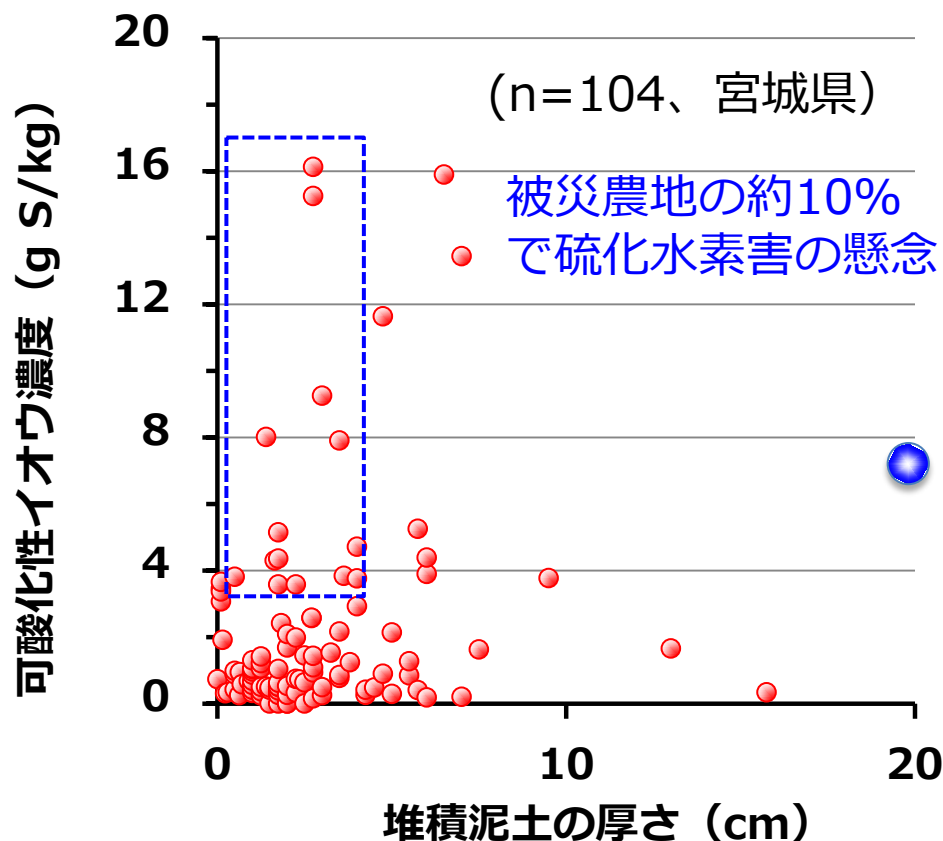


硫化物は畑で硫酸に、水田では硫化水素としてイネの根を害する

硫化物 = “可酸化性”イオウ

= 畑状態で酸化して硫酸になるイオウ

宮城県、津波被災農地の堆積泥土における実態調査



宮城県の津波被災農地の堆積
泥土の可酸化性イオウ含量：
平均で2.2 g S/kg (n=104)
▶パイライト FeS_2 主体、泥土
の厚さと関係しない

石巻市の泥土堆積物の例
可酸化性イオウ=7.7g S/kg

- 多量に硫化物を含む津波堆積泥土を農地に混和すると、水稻に硫化水素による障害が発生する圃場がある。

さらなる課題. . .

津波で作土が除去された水田の修復

▶ 土壌肥料技術を結集して、土壌を回復しなければならない。

作土の大部分が消失した圃場



岩沼市、海岸近くの水田



写真：高橋正（東北大学）

研究成果を役立ててもらうために (情報発信、2012年4月～)

□ 若い人たちへ

出前授業：福島市松韻学園福島高等学校、2012年6月

東北大学農学部オープンキャンパス：ポスター展示、2012年7月

□ 生産者へ

生産者研修会：宮城県石巻農業改良普及センター主催、2012年12月

□ 農業改良普及員、JA技術職員へ

シンポジウム：農研機構農村工学研究所・東北大学農学研究科共催、2012年11月

東北農業土木技術士会研修会、2013年2月

農業の早期復興に向けた試験研究成果報告会、2013年2月

□ 研究者へ

土壌肥料学会：鳥取大学、2012年9月

研究会：東北農業研究センター主催、2013年1月