

ダイズ子実中カドミウム濃度を土壌分析値から予測する ～ダイズのカドミウム汚染リスク低減にむけて～

【成果の特徴】

水田転換畑で生産されるダイズの子実中カドミウム（Cd）濃度は、土壌種を問わず栽培前土壌のCd分析値とほ場の栽培履歴の情報から高精度に予測できる方法を開発しました。ダイズに含まれるCd濃度を予測することにより、Cd蓄積を低減する多様な技術を適切に活用することができます。

【成果の内容】

水田転換畑 77 ほ場の土壌とダイズを調査しました。土壌Cd濃度として一般的に用いられる0.1M塩酸可溶性Cd濃度と子実Cd濃度の相関は低い値です（図1）。

平成20～22年の各分析調査項目とダイズCd濃度を重回帰分析し、子実Cd濃度の予測式を作成しました。予測式は栽培前土壌の1M酢酸アンモニウム（pH7.0）可溶性土壌Cd濃度、土壌pH（H₂O）、土壌炭素含量（T-C）およびダイズ連続作付け年数の4変数を用いています。

平成23～24年の調査値を用いて予測式を検証したところ、高い精度で子実Cd濃度を予測可能でした（図2）。

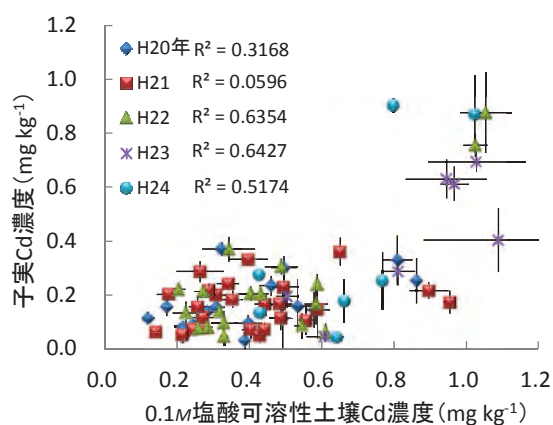


図1 調査ほ場の平均土壌Cd濃度とダイズ子実Cd濃度
縦横のバーは標準偏差です。1ほ場内5地点から試料を採取。土壌Cd濃度や子実Cd濃度の傾向やバラツキがほ場毎に異なります。

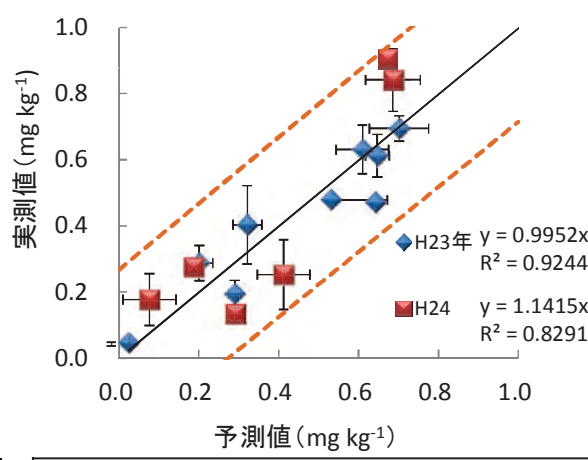


図2 子実Cd濃度の予測値と実測値の関係
作成した予測式から計算される予測値と実測値との残差から（ $p < 0.01$ ）水準で推定される範囲「予測値 ± 0.268 」（予測精度）を点線“---”で表示しています。縦横のバーは標準偏差を示します。

【研究担当者氏名（所属機関名）】

伊藤正志・中川進平・石田頼子・武田悟（秋田県農業試験場）