農用地土壌のカドミウムによる農作物汚染リスク予測技術の開発

1　中核機関・研究総括者

独立行政法人農業環境技術研究所　今井秀夫

2　研究期間

2002～2004 年度（3 年間）

3　研究目的

コーデックス委員会（FAO/WHO 合同食品規格委員会）における食品中カドミウムの厳しい基準値設定の動向が世界的な注目を浴びている。

農林水産省では、2001 年からカドミウム汚染の対策事業等を開始するとともに、厚生労働省と連携してカドミウム毒性に関する疫学調査に着手した。

このような状況の中で、カドミウムによるリスクを低減化する対策に対する要請が一層高まることも十分に予想されることから、わが国の農用地土壌及び作物のカドミウムに関するデータベースを作成し、カドミウム汚染に関するリスク予測技術を開発する。

4　研究内容及び実施体制

① 農用地土壌の可給態カドミウム測定法の確立とほ場における検証（農業環境技術研究所、秋田県農業試験場、農業技術研究機構）

稲及び畑作物について、作物吸収と土壌中のカドミウム形態の関係を検討し、土壌の可給態カドミウム測定法を確立する。

② 農作物のカドミウム汚染に関する土壌の物理・化学的要因の解析（農業環境技術研究所、北海道立中央農業試験場）

土壌環境基礎調査等の事業で蓄積された膨大な実測値を整理し、データベースを作成するとともに、各種土壌特性値を測定し、作物のカドミウム吸収と関連の深い土壌理化学的な要因の統計的な解析から、農作物のカドミウム汚染のリスク予測技術を開発する。

③ 農用地土壌におけるカドミウム収支の解明（農業環境技術研究所、農業技術研究機構）

モデル地域として、秋田県における農業用水及び農業資材等からのカドミウム負荷量を調査する。また、長期連用ほ場におけるカドミウムのインプット及びアウトプットを項目別に調べ、農用地土壌のカドミウム収支を解明する。

④ カドミウム吸収能に関する水稲・ダイズ・ホウレンソウの品種間差異の実証（富山県農業技術センター、農業環境技術研究所、埼玉県農林総合研究センター、茨城県農業総合センター）

公立農業試験研究機関を中心にして、カドミウム吸収能に関する作物品種間差異をほ場レベルで検証する。

5　目標とする成果

本研究では、１）農用地土壌の可給態カドミウム測定法を確立し、２）農用地土壌並びに作物のカドミウムに関するデータベースを作成する。これをもとに、農作物可食部カドミウム汚染に関するリスク予測技術を開発する。さらに、３）農用地土壌のカドミウム収支及びカドミウム吸収能の作物品種間差異を踏まえて、カドミウム汚染に関するリスクマップを作成する。

本プロジェクトで作成される農作物のカドミウム汚染リスク予測図に基づいて、地域の作物、土壌、気象等の特徴を反映した効果的かつ経済的なカドミウム吸収抑制技術が地域ごとに開発される。