

新規プロジェクト研究紹介 野菜の品目別・品種別カドミウム濃度の解明と カドミウム吸収抑制技術の開発

平成19年度農林水産研究高度化事業

《背景とねらい》

カドミウムは食品を通して体内に入り、徐々に蓄積して腎機能障害など、健康に被害を及ぼすと言われています。現在、わが国では米の基準値は定められていますが、それ以外の作物については未設定です。野菜等ではカドミウム濃度の国際基準値が設定され、これに対応して国内基準値の設定が見込まれ、条件によっては野菜等のカドミウム濃度がその基準値を超える可能性があるため、カドミウム濃度の低減対策が早急に求められています。



そこで、東北農業研究センターでは、全国の13試験研究機関と連携して、カドミウムを吸収しにくい野菜品目・品種への転換、カドミウム吸収抑制技術の導入など、野菜のカドミウム濃度低減のための対策を整理し、それらを選択する上での指針を作ることをねらいに、研究を開始しました。

この研究は、農林水産省の「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」により平成19年度から3年間の計画で実施しています。

《研究の内容》

1. 野菜は他の作物に比べて品目や品種の転換が容易であるため、カドミウムを吸収しにくい品目・品種への転換対策が有効と考えられますが、多品目・多品種にわたる野菜のカドミウム吸収性に関するデータの蓄積は十分ではありません。そこで、葉菜類、根菜類、果菜類からそれぞれ10品目以上について、可食部カドミウム濃度の品目間差異を明らかにします(図1)。また、国際基準値

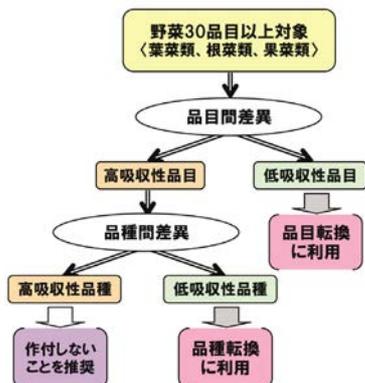


図1：野菜の品目別および品種別カドミウム濃度の解明

を超える危険性がある品目については、主要な品種を対象として品種間差異を調べます。これらにより、品目・品種転換に必要なデータを収集します。

2. 野菜等のカドミウム吸収抑制のためには、アルカリ資材(苦土石灰など)によって土壌pHを上げること(pH6以上)が有効とされていますが、従来の全面施用では根域全体の土壌pHを上げることが困難であるため、カドミウム吸収を十分に抑制することができませんでした(図2)。そこで、根域の土壌pHを効率的に上げる新たな施用法を導入して、野菜のカドミウム吸収抑制に対する効果を検証するとともに、その効果を高める条件を明らかにして、カドミウム吸収抑制技術の開発を図ります。

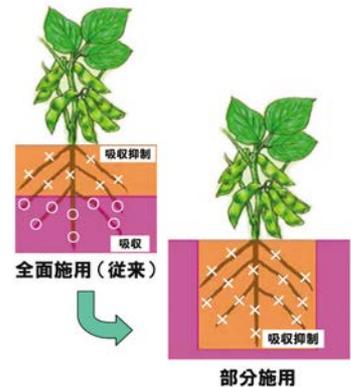


図2：アルカリ資材の部分施用によるカドミウム吸収抑制

3. 以上のことを踏まえ、土壌のカドミウム濃度に応じて、①「カドミウムを吸収しにくい野菜品目または品種への転換対策」の選択、これが困難な場合には、②「アルカリ資材の新たな施用法によるカドミウム吸収抑制対策」の選択、さらに、土壌カドミウム濃度が非常に高いなどの場合には、③「その他の対策(植物を利用して土壌からカドミウムを除去する技術など)」の選択に関する指針を策定します。これにより、地域条件に応じて適切な対策を講じることができるようになります。

その他、野菜のカドミウム濃度の低減対策が必要かどうかを畑ごとに事前に判定するため、土壌中のカドミウム濃度から可食部カドミウム濃度を予測する手法の開発に取り組みます。

以上により、今後想定される野菜の国内基準値をクリアし、安定生産・供給に貢献したいと考えています。

(カドミウム研究チーム長 三浦憲蔵)