

## 7 カドミウム濃度から見たキャベツ、ハクサイの安全性

### ねらいと成果

近年、お米だけではなく野菜のカドミウム濃度に対しても新しい国際的な基準値（葉菜類の場合、新規にコーデックス委員会が0.2 mg/kg新鮮物を検討中）が設定されようとしている。そこで、本県の主要野菜であるキャベツ、ハクサイの安全性を検討した。その結果、適切な土壌pH管理で栽培すれば、基準値をクリアできることを確認した。

### 内容

試験用の現地汚染水田（礫質灰色低地土、作土中カドミウム濃度は1/10モル塩酸抽出法で約4 mg/kg乾土）において、水稻栽培後にアルカリ資材として苦土石灰及び多孔質ケイ酸カルシウム（オートクレーブ処理軽量気泡コンクリート、以下ALCと略す）を施用してキャベツ、ハクサイを栽培した。

作付け前のアルカリ資材施用（苦土石灰200kg/10a、ALC1t/10a）は、土壌pHを上昇させ、土壌pHが高いほど、キャベツ、ハクサイのカドミウム吸収を抑制した。収穫時の土壌pHが6.0以上あれば、キ

ャベツ、ハクサイの結球部のカドミウム濃度は0.2 mg/kg以下になった。苦土石灰200kg/10a施用による収穫時の土壌pH上昇効果はALC1t/10a施用ほどではなかった（データ省略）が、ALCと同様にカドミウム吸収を大きく抑制した（図1、3）。土壌のpHが高過ぎれば、キャベツの収量は高pHによる生育障害のため著しく低下した（図2）。キャベツのカドミウムは、外葉部に多く（濃度で結球部の5～8倍、吸収量で3～12倍）存在した。ハクサイのカドミウムは、結球部と外葉部にほぼ同量存在したが、濃度は結球部がかなり低く、外葉部の1/4～1/3であった（図3）。

以上、大型結球野菜であるキャベツ、ハクサイを汚染ほ場で栽培しても、カドミウムは外葉部へ集積し、可食部である結球部の濃度は低くなる。また、土壌pHを6.0～6.5で管理して栽培することにより濃度はさらに低下する。現在検討されている国際的な規制値0.2mg/kgは容易にクリアできる。

### 普及上の注意事項

本知見は、灰色低地土において水稻作後に栽培するキャベツ、ハクサイに対して適用できる。各種アルカリ資材の施用法を検討する必要がある。

桑名 健夫（部長（環境））

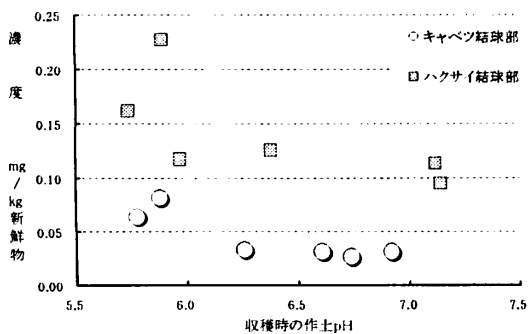


図1 アルカリ資材施用試験における収穫時の作土pHとキャベツ、ハクサイのカドミウム濃度との関係

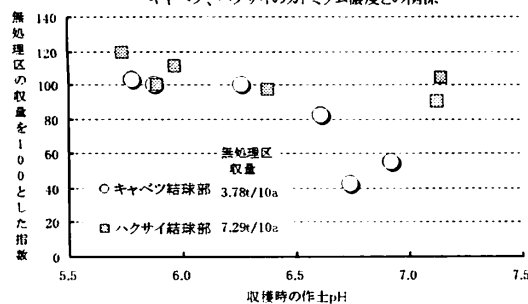


図2 アルカリ資材施用試験における収穫時の作土pHとキャベツ、ハクサイの収量との関係

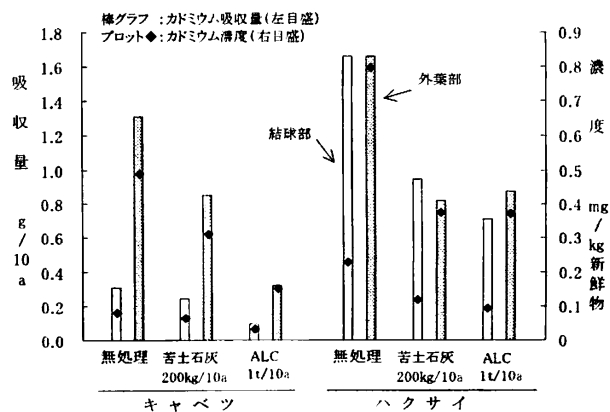


図3 アルカリ資材施用によるキャベツ、ハクサイのカドミウム吸収（結球部と外葉部の比較）