

# 土壌中のレタスビッグベイン病原ウイルス検出技術を 活用した防除対策の選定

## 【背景・目的・成果】

淡路地域のレタスビッグベイン病に対して、各種防除対策を開発し、それらを活用し実害を減らすことで、産地が維持されている。本病は土壌ウイルス病であり、防除対策の的確な選定には土壌の病原ウイルス濃度を測定する必要があるが、これまでは未確立であった。そこで、定量PCR法(※)を用いたウイルス濃度の測定技術を開発した。この技術を用いることにより、土壌のウイルス濃度に応じた防除対策を選定することが可能となった。

※PCR(ポリメラーゼ連鎖反応)：遺伝子配列を増幅することにより、種を特定する一手法

### ① レタスビッグベイン病とは

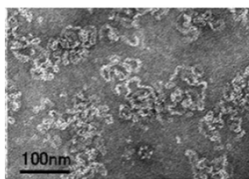
土壌中のかびが媒介するウイルス病で、葉の葉脈付近の緑色が薄くなり、葉脈が太くなったように見える。症状が激しいと結球せず、収穫不能となる。



葉脈付近の退緑症状



発病による結球不良株



ウイルス粒子

### ② 従来の土壌病原ウイルスの検定法(間接的評価)

検定土壌をポットに詰め、レタスを定植し、一定期間後の発病状況から判定(生物検定)



問題点：生物検定では、判定までに約2ヶ月程度かかる上、発病程度がわからない。

### ③ 土壌ウイルス濃度の定量PCR法による測定

土壌から核酸(全RNA)を抽出・精製

ウイルスに特異的な核酸の配列を増幅



土壌中のウイルス濃度を数値化(pg/g乾土)※

現地ほ場での発病状況から発病程度を把握

※ pg(ピコグラム)：1兆分の1グラム

乾燥調製した土壌から、約1日で結果が出せる

罹病性品種は発病がなければ形が良く、出荷価格が高くなる

### ④ 防除対策の選定

表 土壌ウイルス濃度に応じた防除対策の選定

土壌ウイルス濃度 (pg/g乾土)	予想される発病程度	防除対策	コスト	労力
0.2未満	少発生	耐病性品種の使用 または 定植時の薬剤灌注	◎	◎
0.2～1未満	中発生	耐病性品種の使用 + 定植時の薬剤灌注	○	○
1以上	多～甚発生	薬剤土壌消毒	△	△

⇒  
耐病性品種(左)  
罹病性品種(右)



葉の縮れと小玉化

←薬剤(キルパー)による土壌消毒



### 今後の活用方法

この検定方法の産地への普及活用を図ることにより、ビッグベイン病の総合的な防除態勢を構築する。