

# 水稲における放射性セシウムの吸収解析と低減対策

福島県農業総合センター 作物園芸部稲作科長 佐藤 誠

## 1 水稲における放射性セシウムの吸収解析

### (1) 部位別の放射性セシウムの解析

[材料及び方法] 供試試料は、土壌の放射性セシウム濃度が 3,000 ~ 4,200Bq/kg で栽培されたコシヒカリ、ひとめぼれの計 4 点（玄米の放射性セシウム濃度は 92 ~ 322Bq/kg）を使用した。稲体は、籾（玄米+籾殻）、茎（稈+葉鞘）、葉（葉身）に区分し、放射性セシウム濃度をゲルマニウム半導体分析器で測定した。

[結果及び考察] 稲体の部位別の放射性セシウム濃度は、茎（稈+葉鞘）>葉（葉身）>籾（玄米+籾殻）の順で高く、茎は上位ほど、葉は下位ほど高い。また、稲株全体での放射性セシウムは、概ね籾に 3 割、茎に 4 割、葉に 3 割が分布する。

### (2) 玄米と稲わら、玄米、第5節間の放射性セシウム濃度の相関関係

[材料及び方法] 供試試料は、福島県内のコシヒカリ及びひとめぼれで、玄米と稲わらが 52 点、玄米と籾殻が 45 点である。各サンプルは、玄米、稲わら、籾殻に分け、ゲルマニウム半導体分析器で測定し、相関関係を求めた。また、収穫後のほ場 8 筆について、稲株をよく洗浄し分解した第 5 節間と玄米の放射性セシウム濃度の相関関係を求めた。

[結果及び考察] 玄米と稲わら、玄米と籾殻の放射性セシウム濃度の相関は高く、また、収穫後の第 5 節間と玄米の相関関係は高い。

### (3) 玄米の精米歩合別及び炊飯米における放射性セシウム濃度の解析

[材料及び方法] 供試試料は、ひとめぼれ及びコシヒカリの計 4 点（玄米の放射性セシウム濃度が 68 ~ 483Bq/kg）の粒厚 1.8mm 以上の玄米を用いた。精米は精米歩合 2.5 ~ 5.0 %を目安に、精米歩合 80 %まで実施した。炊飯には、精米歩合 90 %の白米 150g を用いた。洗米はとぎ 3 回、すすぎ 1 回で、1 回当たり 150cc 計 600cc で行い、重量比 1.33（200cc）を加水し、1 時間後に炊飯した。放射性セシウム濃度は、玄米、白米、炊飯米、とぎ水ともゲルマニウム半導体分析器で測定した。

[結果及び考察] 精米が進むにつれて放射性セシウム濃度が低下し、精米歩合が 85% になると放射性セシウム濃度はほぼ一定になる。また、玄米の放射性セシウム濃度の相対値を 100 とすると、概ね白米は 39、炊飯米 11 である。

## 2 放射性セシウムの低減対策

福島県が平成 24 年 3 月 26 日に策定した「農作物の放射性セシウム対策に係る除染及び技術対策指針第 1 版」の主な除染対策は以下のとおりである。

- (1) 土壌表土のはく離
- (2) プラウ等による反転耕や深耕
- (3) カリの増施
- (4) たい肥の施用
- (5) ゼオライト等の吸着資材の施用
- (6) 酸性土壌の調整
- (7) 沢水の迂回水路、濁水の流入防止
- (8) ほ場隣接の樹木の処理や山林の除染等
- (9) 中干し等の倒伏対策
- (10) 収穫・調製時の土壌混入対策