

速 報



福島県の水田および畑作土壌からの<sup>137</sup>Cs, <sup>134</sup>Csならびに<sup>131</sup>Iの溶出実験

野川憲夫, 橋本 健\*, 田野井慶太郎\*,\*\*, 中西友子\*, 二瓶直登\*\*\*, 小野勇治\*\*\*

東京大学アイソトープ総合センター

113-0032 東京都文京区弥生 2-11-16

\*東京大学大学院 農学生命科学研究科

\*\*東京大学 生物生産工学研究センター

113-8657 東京都文京区弥生 1-1-1

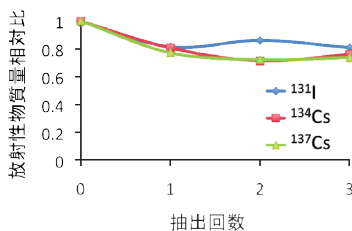
\*\*\*福島県農業総合センター

963-0531 福島県郡山市日和田町高倉字下中道 116

2011年6月13日 受理

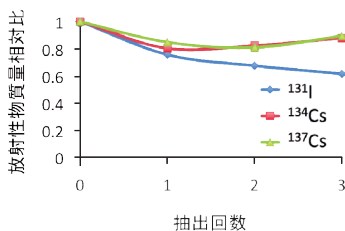
福島第一原子力発電所事故後36日目(4月20日)に福島県の水田及び畑作土壌を採取し放射性のセシウム並びにヨウ素の溶出実験を行った。4月20日に採取した土壌には<sup>137</sup>Cs, <sup>134</sup>Cs及び<sup>131</sup>Iが検出され, 水を用いた場合の溶出率は水田, 畑土壌共に, 約20%の<sup>137</sup>Cs, <sup>134</sup>Cs及び<sup>131</sup>Iが溶出した。抽出を繰り返しても2回目以降の溶離はほとんどみられなかった。水田土壌については, ヨウ化カリウム, ヨウ化セシウム, 肥料, 消石灰或いはセメント等を加えて1日放置して溶離を試みたが, 溶出率は水抽出と同様の結果であった。

(a) 水田土壌 (実施日 4/26)



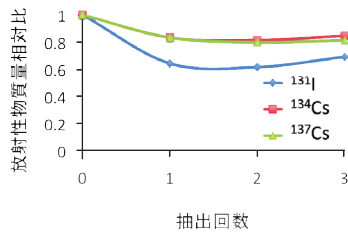
| 核種                | 1回目 (比) | 2回目 (比) | 3回目 (比) |
|-------------------|---------|---------|---------|
| <sup>131</sup> I  | 0.82    | 0.86    | 0.81    |
| <sup>134</sup> Cs | 0.81    | 0.72    | 0.76    |
| <sup>137</sup> Cs | 0.77    | 0.73    | 0.74    |

(b) ナタネ畑土壌 (実施日 4/26)



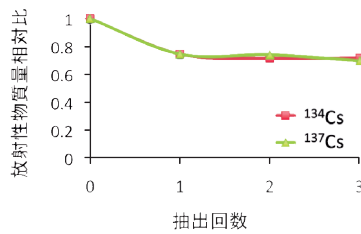
| 核種                | 1回目 (比) | 2回目 (比) | 3回目 (比) |
|-------------------|---------|---------|---------|
| <sup>131</sup> I  | 0.75    | 0.67    | 0.62    |
| <sup>134</sup> Cs | 0.80    | 0.82    | 0.88    |
| <sup>137</sup> Cs | 0.85    | 0.81    | 0.89    |

(c) コムギ畑土壌 (実施日 4/26)



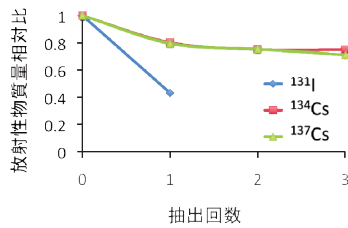
| 核種                | 1回目  | 2回目  | 3回目  |
|-------------------|------|------|------|
| $^{131}\text{I}$  | 0.64 | 0.61 | 0.69 |
| $^{134}\text{Cs}$ | 0.83 | 0.81 | 0.85 |
| $^{137}\text{Cs}$ | 0.83 | 0.80 | 0.81 |

(d) 水田土壌-CsI (実施日 5/9)



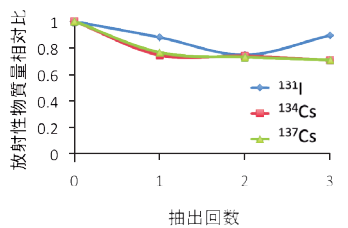
| 核種                | 1回目  | 2回目  | 3回目  |
|-------------------|------|------|------|
| $^{131}\text{I}$  | N.D. | N.D. | N.D. |
| $^{134}\text{Cs}$ | 0.74 | 0.71 | 0.72 |
| $^{137}\text{Cs}$ | 0.74 | 0.74 | 0.70 |

(e) 水田土壌-KI (実施日 5/9)



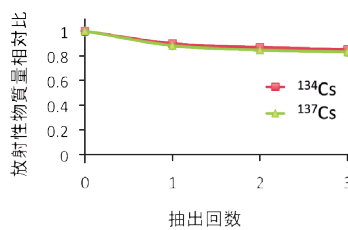
| 核種                | 1回目  | 2回目  | 3回目  |
|-------------------|------|------|------|
| $^{131}\text{I}$  | 0.43 | N.D. | N.D. |
| $^{134}\text{Cs}$ | 0.80 | 0.75 | 0.75 |
| $^{137}\text{Cs}$ | 0.79 | 0.75 | 0.71 |

(f) 水田土壌-風乾 (実施日 5/26)



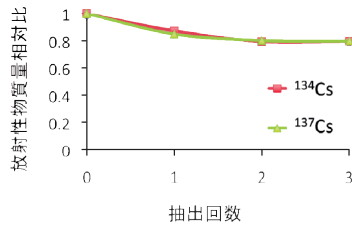
| 核種                | 1回目  | 2回目  | 3回目  |
|-------------------|------|------|------|
| $^{131}\text{I}$  | 0.88 | 0.75 | 0.89 |
| $^{134}\text{Cs}$ | 0.74 | 0.74 | 0.71 |
| $^{137}\text{Cs}$ | 0.77 | 0.73 | 0.71 |

(g) 水田土壌-14-14-14 (実施日 5/26)



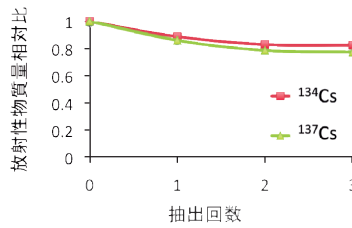
| 核種                | 1回目  | 2回目  | 3回目  |
|-------------------|------|------|------|
| $^{131}\text{I}$  | N.D. | N.D. | N.D. |
| $^{134}\text{Cs}$ | 0.90 | 0.87 | 0.85 |
| $^{137}\text{Cs}$ | 0.88 | 0.85 | 0.83 |

(h) 水田土壌-消石灰 (実施日 5/26)



| 核種                | 1回目  | 2回目  | 3回目  |
|-------------------|------|------|------|
| $^{131}\text{I}$  | N.D. | N.D. | N.D. |
| $^{134}\text{Cs}$ | 0.87 | 0.79 | 0.80 |
| $^{137}\text{Cs}$ | 0.85 | 0.80 | 0.80 |

(i) 水田土壌-セメント (実施日 5/26)



| 核種                | 1回目  | 2回目  | 3回目  |
|-------------------|------|------|------|
| $^{131}\text{I}$  | N.D. | N.D. | N.D. |
| $^{134}\text{Cs}$ | 0.89 | 0.83 | 0.82 |
| $^{137}\text{Cs}$ | 0.86 | 0.79 | 0.77 |

図1 土壌中の $^{131}\text{I}$ ,  $^{134}\text{Cs}$  及び $^{137}\text{Cs}$ の水及び添加剤を含む水による溶出率

相対比は、溶出後に上澄み液を取り除いた土壌中の放射能濃度と試験前の土壌中の放射能濃度との比を示す。