

速 報



## 福島県における降下した放射性物質のコムギ組織別イメージングとセシウム 134 およびセシウム 137 の定量

田野井慶太郎\*\*\*, 橋本 健\*\*, 桜井健太\*\*, 二瓶直登\*\*\*, 小野勇治\*\*\*, 中西友子\*\*

\*東京大学 生物生産工学研究センター

\*\*東京大学大学院 農学生命科学研究科

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

著者らは、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の麦への蓄積様式について、 $\gamma$ 線放出核種の同定及び分布について明らかにした。5 月 15 日のコムギについて核種分析したところ、 $^{134}\text{Cs}$  と  $^{137}\text{Cs}$  が検出され、これらを足した放射性セシウム濃度は、枯葉で約 284 500 Bq/kg と穂の約 300 Bq/kg と比較して約 1 000 倍と突出して高い値であった。次に、5 月 26 日のコムギについて、各葉位、穂及び茎に分けて同様に測定したところ、放射性セシウム濃度は、事故当時既に展開していた葉において高く、事故後展開した葉も含め、古い葉の順に高い値であり、穂が最も低い濃度であった。これら放射性物質の分布を可視化したところ、既に展開中の葉においてスポット状に強いシグナルが観察された。これらの結果から、事故時展開していた葉で高濃度に検出される放射性物質は、放射性降下物が直接付着したものが主であることが示唆された。一方で、事故時展開していなかった葉においても、古い順に放射性セシウム濃度が高かったことから、植物体内において葉へ移行した放射性セシウムは転流（再分配）されにくいことが示唆された。

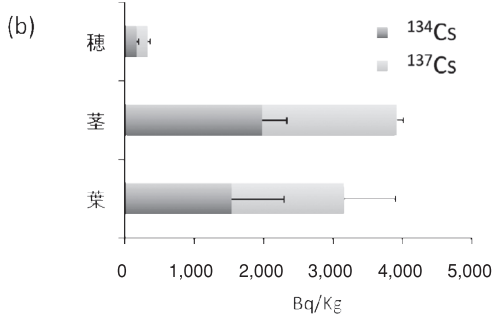
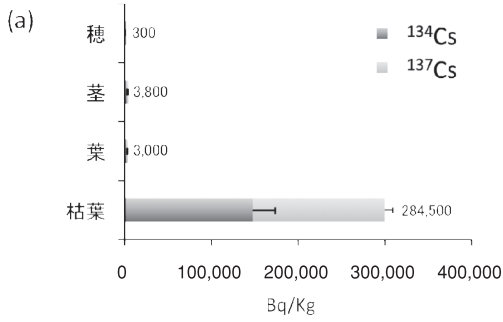


Fig. 1 2011年5月15日にサンプリング（1回目）したきぬあずま（コムギ）の放射性セシウム濃度。(b)は、(a)の一部を拡大したもの。(a)の右側の数字はBq/kgを示す。

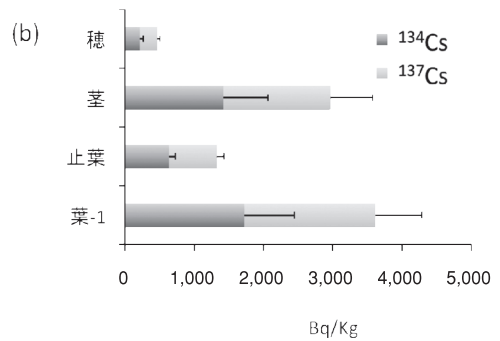
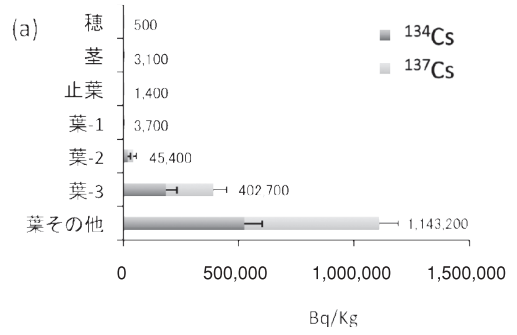


Fig. 2 2011年5月26日にサンプリング（2回目）したきぬあずま（コムギ）の放射性セシウム濃度。(b)は、(a)の一部を拡大したもの。(a)の右側の数字はBq/kgを示す。

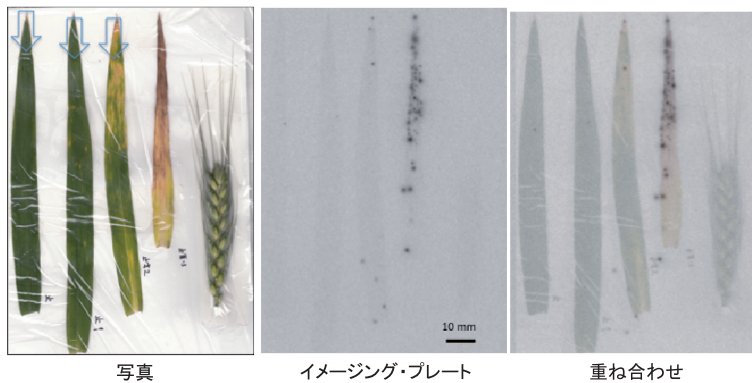
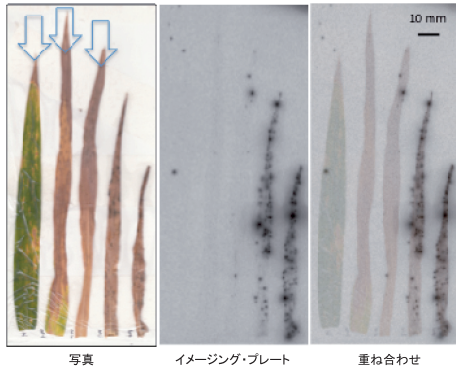
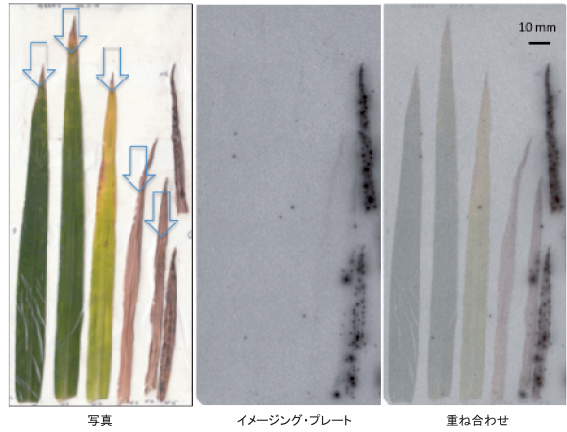


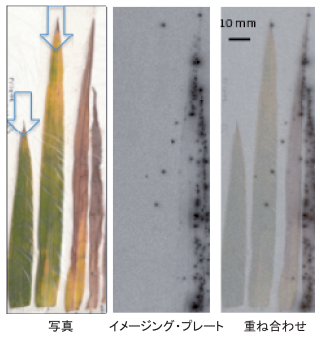
Fig. 3 イメージング・プレートによる「きぬあずま」(5月15日採取)の放射性物質の分布。左から順番に、止葉、葉-1、葉-2、葉-3、穂である。青矢印⇨は、3月20日付近で未抽出の葉を示す。



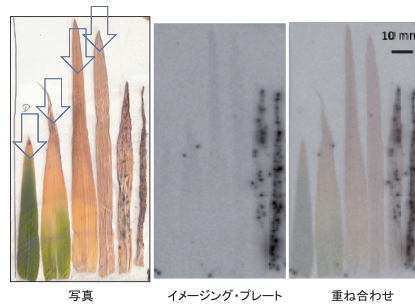
「きぬあずま」



「ゆきちから」



「アブクマワセ」



「シュンライ (オオムギ)」

Fig.4 イメージング・プレートによる各ムギ (5月26日採取) の放射性物質の可視化。  
 左から順番に、止葉、葉-1、葉-2、葉-3……と並べた。  
 ゆきちからは、右上の葉が最も古い葉-6である。  
 青矢印は、3月20日付近で未抽出の葉を示す。