

—— 安心の提供と震災からの早期復興のために ——

いわき地域復興センターは、「いわき明星大学と東日本国際大学」が連携して、いわき地域に対する震災復興活動を行う拠点として設立されました。「福島県いわき地域の大学連携による震災復興プロジェクト」をテーマとして、両大学が持ついわき地域の魅力の再生に直結する専門性を提供することで、震災からの早期復興を目指します。

- 【事業の4つの柱】
- I 放射線・放射能測定及び軽減に関する研究事業
 - II 震災記録の保存事業
 - III 被災地の情報発信による観光まちづくり事業
 - IV 被災障がい者自立支援促進事業

微細藻類を用いた放射能除去研究のご紹介

いわき地域復興センターを利用された方々から、「除染について知りたい!」という声が多く聞かれたことを受け、今回は植物を使った除染の可能性を研究しているいわき明星大学 佐々木准教授のイシクラゲによる放射能除去研究についてご紹介します。

放射能除去研究において注目したイシクラゲとは!?



イシクラゲは地面の上に自生する陸生ラン藻類。乾燥状態では黒っぽいかさぶた状で地面にはり付いているが、雨などで水分を含むと緑色の寒天状に膨張する。日本国中ほとんどの地域で生育が確認できるとてもポピュラーな植物。



いわき明星大学科学技術学部
佐々木 秀明 准教授

植物による放射性セシウム濃度の比較

土壌中の放射性物質除去に関して、植物の物質吸収を利用した方法が広く試みられている。いわき明星大学において、放射性物質を高吸収する植物を探索するため、被子植物単子葉類と双子葉類、シダ植物及びラン藻の植物の放射能濃度と、それらが生育していた表面土壌の放射能濃度の測定を行ったところ、土壌表面に生育するラン藻イシクラゲが他の植物に比べて非常に高い値を示した。なお、土壌の深さ方向に放射能濃度を測定したところ、放射性Csはおおよそ0~15cmの土壌表面に集中していることが分かっている。また、いわき明星大学園場以外にも福島県内11か所でイシクラゲと土壌の採取及び放射能測定を行ったところ、生育土壌の放射能濃度が高い場所では、イシクラゲの放射能濃度も高い傾向があることが分かった。

いわき明星大学園場付近の植物における放射性セシウムの放射能濃度

	種名	茎葉部		根系部		
		Cs-134 (Bq/kg DW)	Cs-137 (Bq/kg DW)	Cs-134 (Bq/kg DW)	Cs-137 (Bq/kg DW)	
双子葉植物	フキ	124±21	174±25	128±12	171±13	
	ヨモギ	91±12	184±15	63±9	76±9	
	セイヨウタボコ	506±21	755±25	33±11	39±11	
	カントウタンポコ	1020±30	1450±35	200±16	263±18	
ラン藻	ヒメオドリコソウ	503±23	719±27	2320±68	3300±78	
	オオイスツブリ	78±10	136±12	ND	244±64	
	ヤハズエンドウ	410±21	557±24	1120±48	1520±53	
	スイバ	93±11	141±13	206±10	314±12	
	オランダ ミミナグサ	39±11	59±11	ND	125±28	
	単子葉植物	スズメノカタビラ	172±17	219±20	506±39	691±43
		カモガヤ	29±6	43±7	106±21	182±22
チガヤ		73±11	129±12	101±17	214±21	
シダ植物	スギナ	192±22	304±25	160±19	191±17	
ラン藻	イシクラゲ	32300±101	46200±125			
	土壌			1630±298	2530±461	

※Bq/kg DW…乾燥した重量 (Dry Weight) 1kg 当たりのベクレル数 ND…検出限界値未満

イシクラゲを使った除染方法の確立に向けて

ラン藻イシクラゲは、放射性Csを高濃度で蓄積する能力があることが示唆された。イシクラゲは身近に生育する植物であり一般の人にも扱いやすいことと、乾燥させると体積が20分の1以下に減少するので放射性物質を吸着させたあとの保管にも好都合であることなどから、除染に有効だと考えられる。

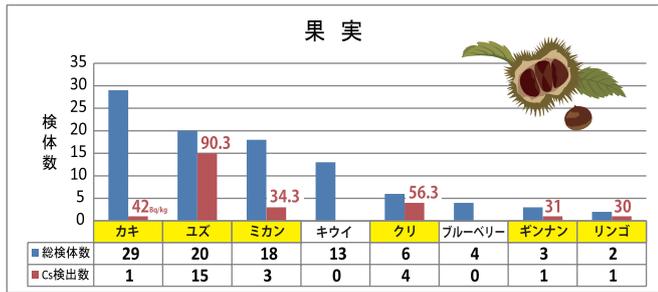
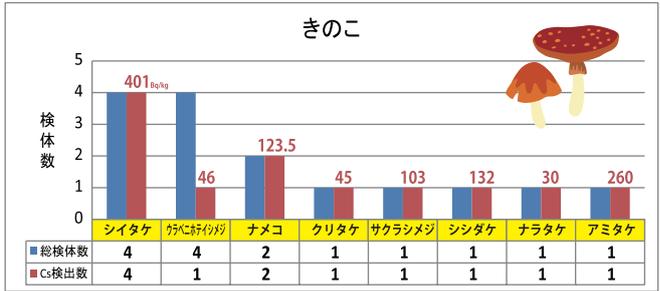
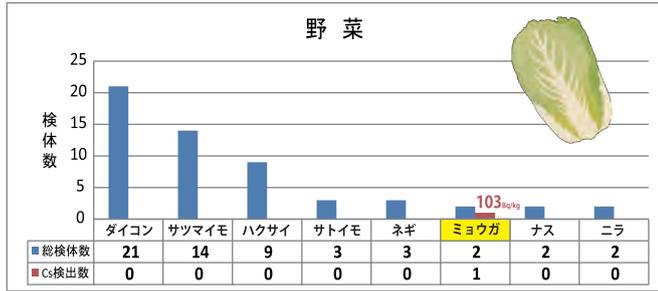
現在、除染への応用に向けて土壌の性質と吸収率の関係なども含めた実証実験が進められている。

佐々木准教授の植物を使った除染研究については、昨年11月19日に実施したミニ相談会の開催報告で詳しい内容をご覧いただけます。ご興味のある方はどうぞお気軽に当センターまでお問い合わせください。

秋・冬の作物 放射能測定結果

いわき地域復興センターでは、昨年からこれまでにさまざまな種類の作物を検査して参りました。今回は作物の種類による放射性セシウムの検出傾向を探るため、秋・冬の作物を4つのカテゴリーに分類し、検査結果を集計しました。品目については食卓へ出される頻度の高いものをピックアップして掲載してあります。

(集計には平成24年9月1日～12月28日に測定されたいわき市全体の検査結果を使用)



■ 総検体数 ■ Cs検出数 (Cs…ここでは放射性セシウムを意味する。なお、20Bq/kg未検出とする) 赤字値…検出された放射性セシウムの値、もしくは平均値 (Bq/kg)

茨城県の放射線・原子力施設へ研修に行ってきました

いわき地域復興センターでは、原発事故に向き合う上での正しい知識を身に付けるため、センター職員に加え、いわき明星大学の学生からも参加者を募り、2月13日に茨城県内の放射線・原子力施設へ研修に行ってきました。東日本大震災の時の緊急対応に当たった方から、当時の様子やそこで得られた教訓などを伺ったほか、原子力災害が発生した際の施設機能などについても説明をいただきました。また、放射能測定のノウハウや原子力の歴史、有効利用への取組などについても詳しく教えていただきました。

- A 茨城県原子力オフサイトセンター
- B 原子力緊急時支援・研修センター
- C 茨城県環境放射線監視センター



独立行政法人 日本原子力研究開発機構
東海研究開発センター
物質・生命科学実験施設



文部科学省
平成23年度大学等における
地域復興のためのセンター的機能整備事業

いわき地域復興センター

〒970-8034 福島県いわき市平上荒川字長尾74-8
Tel.0246-38-7132 Fax.0246-38-7134
URL <http://www.revive-iwaki.net/>



今後もこのような研修ツアーを実施していきたいと考えております。ご興味のある方はぜひ当センターへご要望・お問い合わせ等お寄せください。