

2012/6/10 高木基金 成果発表会配付資料

グループ名 ・代表者名	NPO 法人チェルノブイリ救援・中部 池田 光司	助成金額	40万円
連絡先など	〒466 - 0064 名古屋市東区鶴舞 3-8-10、愛知労働文化センター内 TEL 052-732-7172 e - mail : chqchubu@muc.biglobe.ne.jp		
助成のテーマ	チェルノブイリ原発事故被災地におけるバイオエネルギー生産と農業復興の試み		

【調査研究・研修の概要】(調査研究・研修のねらい・手法・成果など)

- ・ 1986年に起きたチェルノブイリ原発事故被災地での内部被曝低減と農業復興のために、ウクライナ国ジトームル州ナロジチ地区で2007年以来「ナロジチ再生・菜の花プロジェクト」を開始した。目的は、汚染した環境での生活による内部被曝の低減と崩壊した地域経済の復興である。1990年以来、当会はチェルノブイリの被災地に医療支援を行ってきたが、病院での治療成績の向上とは逆に、汚染地域における病気の発生は止まらない。その原因が食生活による内部被曝にあることを踏まえ、どのように内部被曝を低減できるか、また崩壊した農業を如何にして立て直すか、を目標に5年間の試験研究を行ってきた。汚染した土壌の浄化を目指し、放射性物質の吸収効果の高いナタネを栽培し、土壌浄化を行なう「バイオレメディーション」の手法によって汚染低減を目指すと同時に、ナタネのバイオマスを利用しバイオディーゼル燃料(BDF)とバイオガス燃料を生産し、地域の復興を目指した。その結果、ナタネによる土壌中放射性セシウムの効果的な除去は困難なことが分かったが、ナタネの裏作物(小麦、ライ麦など)の汚染が大幅に低減できることが分かった。これによって、ナタネと他の作物の輪作で、新たな農業が可能になった。汚染したナタネの油には放射性セシウムもストロンチウムも混入しないことも確かめられ、利用が可能となった。このナタネ油はバイオディーゼル燃料に加工され、農耕のためのトラクターやコンバインの燃料として利用出来ることが確認された。放射性セシウムとストロンチウムは油粕とその他のバイオマスに含まれるが、それらはメタン発酵によるバイオガス生産の原料に使われている。最後に放射性物質はゼオライトを使って吸着され、低レベル廃棄物として処分される。こうしたシステムを確立し、汚染した大地における新たな農業とバイオエネルギー生産が可能になった。

【調査研究・研修の経過】(取り組みの具体的な経過：主要な出来事のみ)

- 2011年1月：模擬バイオガス廃液によるゼオライト等の吸着剤による試験
6月：バイオガス管理棟が落雷によって炎上。油粕投入試験が中断
9月：放射性廃液処理装置の設計
9月～10月：管理棟復旧工事と廃液処理装置の建設
以後、厳冬期のため、バイオガス装置に運転中断
2012年3月：ナタネ油粕投入再開、バイオガス発生
5月～7月：廃液処理試験実施

問題となっている場所の地図あるいは写真など(あれば)



【今後の展望など】

2007年に始まった「ナロジチ再生菜の花プロジェクト」は汚染地域での新たな農業の展望を開いた。この結果を政策提言としてまとめ、ウクライナと日本政府に提案する予定である。ウクライナのジトームル州政府は、2012年度からこの経験を生かし、汚染地域での農業復興事業を展開することを決め、2月22日に州議会に提案した。これにより、これまでの実験規模から大規模なナタネ栽培とバイオエネルギー生産への道がひらけた。また、この経験が日本の原発震災で汚染した福島汚染地域における農業復興につながることを期待する。

参考文献(ウェブサイトや書籍、成果物など)

- 「チェルノブイリの菜の花畑から」～放射能汚染下の地域復興～ 河田昌東・藤井洵子著 創森社刊
「チェルノブイリと福島」 河田昌東 著 緑風出版
チェルノブイリ救援・中部ホームページ：<http://www.chernobyl-chubu-jp.org/>

チェルノブイリ原発事故被災地における バイオエネルギー生産と 農業復興を目指して

NPO法人チェルノブイリ救援・中部

河田昌東(かわた まさはる)

2012/6/7

1

チェルノブイリ救援・中部

- 1990年4月 チェルノブイリ救援・中部発足
- 1990年8月 日本のNGOで初めて現地を訪問
- 被災地の病院を支援(医薬品・医療機器)
- 被災地の子ども達に粉ミルクを援助(母乳汚染対策)
- 事故処理作業者に医薬品や車椅子の援助
- 移住者に医薬品の援助
- 被災者の子ども達に奨学金
- 被災地の子ども達にクリスマスカードを送る

2012/6/7

2



ジトミル州立小児病院

救援物資でICU設立
(新生児用救命救急室)



2012/6/7

汚染地域ナロジチの再生に向けて

——ナロジチ再生・菜の花プロジェクト——

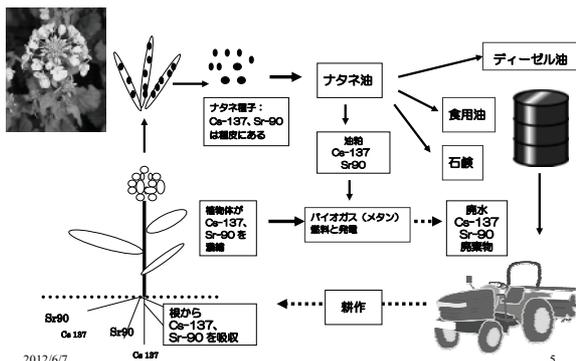
- 医療援助の継続
- ナタネ栽培で汚染土壌の浄化
- バイオエネルギーで農業の復興

ナロジチはチェルノブイリ原発から70Km

2012/6/7

4

ナタネによる土壌浄化 と バイオエネルギー生産 (概念図)



2012/6/7

5

2007年4月 いよいよ始まった菜の花プロジェクト



施肥前の分析用土壌採取

(2007年4月11日)

種まき

(2007年4月13日)



2012/6/7



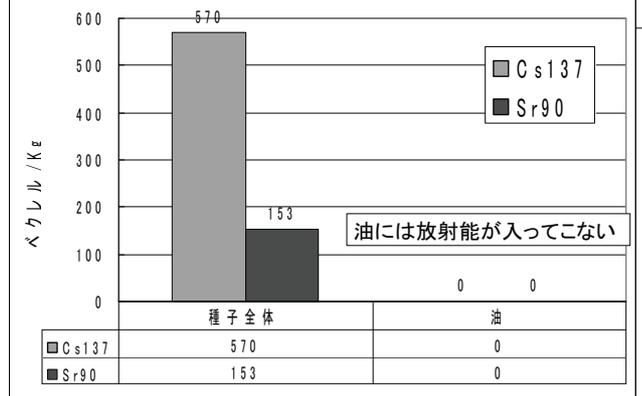
2007年6月4日
菜の花開花

20年間放置された荒地に
はじめて菜の花が咲いた
(2ヘクタール)



2012/6/7

ナタネ油の放射能



新たな発見

- ナタネ栽培の裏作は汚染しにくい

初年度ナタネ種子: Cs137 500~700Bq/Kg

裏作物: ライ麦: 13.4 Bq/Kg
小麦: <7.4 Bq/Kg
大麦: 23.4 Bq/Kg
蕎麦: 53.9 Bq/Kg

2012/6/7

9

第2ステップ

バイオエネルギー生産
(2008年~)

2012/6/7

10



試薬を調合するアナトリーさん



12

第3ステップ

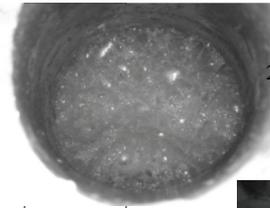
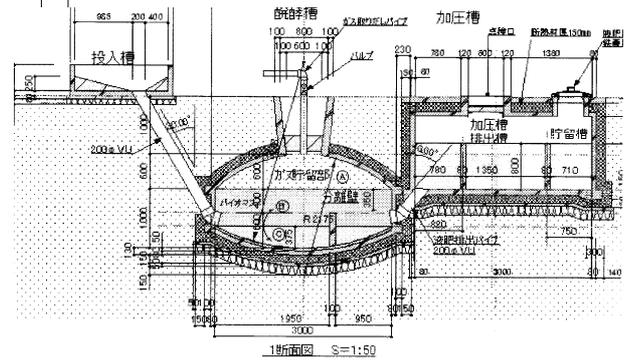
2009年6月～

バイオガス製造装置建造始まる

2012/6/7

13

バイオガス製造装置の設計図



2010年9月17日 待望のバイオガス発生



2012/6/7

第4ステップ

2011年5月～

放射性廃水処理装置設置

(2011年6月落雷で管理棟焼失)

2012/6/7

16



希釈層と吸着槽
(原廃水を3～4倍に希釈してから吸着槽へ)

汚染農地で新たな農業の復興を

- 菜種との輪作で低汚作物栽培
- バイオエネルギーで持続可能な農業創出

2012/6/7

18