

放射能・放射性物質・放射線エネルギーの
分解消失の遷移と変異の測定と証明

実施企画書

農業・食料実験編

実験場 No. 2

栃木県那須塩原市 学校法人アジア学院

平成23年4月

放射能汚染バイオ浄化機構

Ver.1.0

1. 実験の目的

放射能汚染土壌・農作物・食品の浄化

2. 除去方法

複合微生物による複合発酵と耐放射性細菌の微生物触媒と生物触媒による科学技術（複合微生物動態系解析による複合発酵を用いた耐放射性細菌の分解菌・分解酵素の現生と発現）

高嶋康豪博士基本特許及び科学技術ノウハウ使用

3. 実施場所

実験場 No. 2 学校法人アジア学院

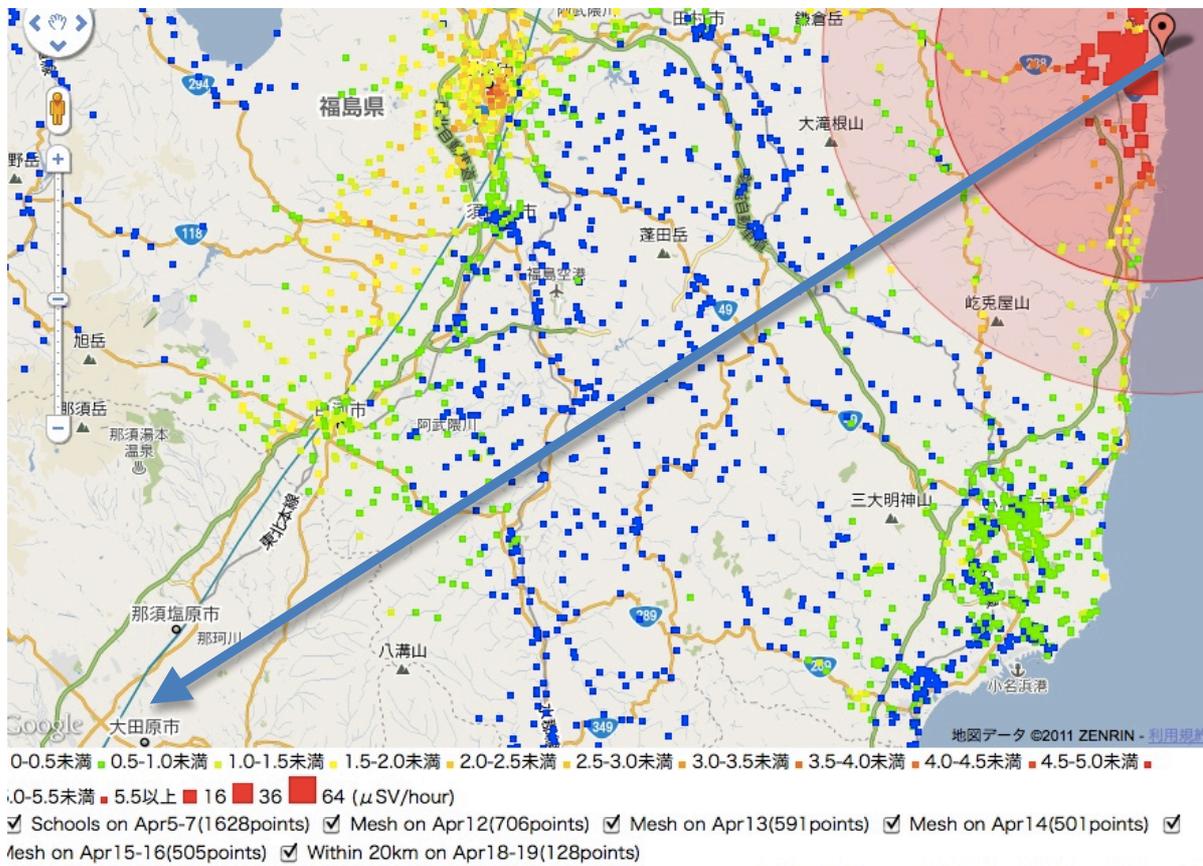
栃木県那須塩原市槻沢 442-1（福島第一原発から 110 km）



アジア学院は、毎年20～30名の草の根で活動する農村指導者をアジア・アフリカの農村地域から招き、栃木県那須塩原市に位置するキャンパスにて9ヶ月間の農村リーダー養成研修を行っています。キャンパスには、学生、職員、ボランティアが共に生活し、共に汗しながら、有機農業を基礎とした食糧自給を目指し、公平かつ平和な共同体形成の実践を試みています。このアジア学院の活動は、皆様のご厚意とご寄付によって支えられています。



福島第一原発から 110 km



(<http://www.nnistar.com/gmap/fukushima.html> より引用。)

4. スキームとプログラム

期間：約3ヶ月間

方法：

複合発酵液肥、複合発酵酵素水、複合発酵固形バイオの散布を行い、土壤微生物群と複合発酵との連動を生じさせ、耐放射性細菌の分解菌・分解酵素の現生と発現により、土壤内、農作物、食品の放射線エネルギー・放射性物質・放射能の減少率と消失率の測定と解析を行い、証明する。

プログラム：

a) 土壤における放射性物質消去実験区

- ① 放射能汚染土壤約1坪を閉鎖し、実験場とする。
- ② 複合発酵液肥・複合発酵酵素水・複合発酵固形バイオ散布をし、複合微生物動態系解析による複合微生物体系と耐放射性細菌の育成と現生と発現を実現させる。
- ③ 毎日土壤内の放射線量を GM サーベイメーターによって測定し、放射能

等の減少率・消失率の測定と積算を行う。

④ 1週間に一度測定地点周辺の直径30cm内の土壌を表面から約5cmの間で採取し、同位体研究所に送付して放射線量と核種の特定を行う。

⑤ 測定地点1カ所と対照地点1ヶ所の上記測定を行う。

b) 各種野菜における放射性物質消去実験区

a) を含むプラント横敷地 約20m×(50m田んぼ+50m畑)に、酵素液散布の自動システムを設置し、ほうれん草・小松菜・稲に加え、大根、じゃがいも、人参、ツルマメ等、通常作付けしている各種作物を栽培し、収穫時にサンプルの放射線量と核種の測定を行い、対象地周辺における作物の汚染との比較を行う。

c) バキュームカーによる、簡易型酵素液散布試験区

アジア学院の管理する土地に対して、バキュームカーによる酵素液散布を適宜行い、簡易的な処置による土壌汚染の消去度合いを計測する。広域で放射性物質除去を実施する際の、散布頻度、散布方法ノウハウ取得を目的とする。

d) 食品試験

乳牛と鶏を飼育し、実験サンプルと対象サンプルの原乳及び鶏卵の採取を行い、同位体研究所に送付して放射線量と核種の特定を行う。

e) a)b)c)d)の結果を分析解析して、本実験のオリジナル論文と証明の解析文を作成して発表する。

5. 測定・分析

1) 監修と解析機構と研究機関

① 高嶋開発工学総合研究所

環境微生物学博士 高嶋康豪 博士

② 日韓共同開発委員会

・韓国科学技術財団・韓国科学技術団体連合会

会 長 朴 相大 博士

・韓国国立果川科学館

館 長 李 祥義 博士

③ 日本国国立環境研究所

主任研究官 富岡典子 博士

2) 測定機関及びスタッフと測定機器等

- ① 株同位体研究所
 横浜市鶴見区末広町 1-1-40
 横浜市産学共同研究センター所在
 NaI (TI) シンチレーションサーベイメーターによる放射性ヨウ素測定 (1 次) 及びγ線スペクトロメーターによる測定

測定法及び判定基準:

「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」による検査法及び食安発 0317 第 3 号による暫定規制値に基づく評価

- ② 東海プラント分析センター(株)
 沼津市大諏訪 510-1 所在
 静岡県登録第 147-6, 7, 8 号環境計量証明事業所
 担当者 松原章五 (放射線取扱主任者 <第 2 種>)
 GM (ガイガー・ミュラー) 計数管サーベイメーターによる測定
- ③ (株)高嶋開発工学総合研究所
 沼津市原 346-7 所在
 測定担当者 渡邊澄雄
 GM (ガイガー・ミュラー) 計数管サーベイメーターによる測定

3) 分析・解析機構

- ① 放射能・放射性物質測定スタッフ
 - ② 放射能・放射性物質の分析解析スタッフ
 - ③ 解析論文・証明論文・発表論文
- } 日本側スタッフ
 } 韓国側スタッフ
 各 1 名ずつ

6. 測定の方法

土壌測定

- 1) 土壌における放射性物質消去実験区において、1ヶ所の地点を測定地点として定め、測定地点を示す表示板を取り付け、直径 30 cm 表面から 5 cm のところで GM メーターで毎日測定し、PC に記録する。
- 2) 上記測定地点の境界地点から測定地点と反対側に 200m 離れた地点に 1ヶ所の対照地点を定め、測定地点と同様に表示板を取り付け、測定して PC に記録する。
- 3) 測定開始時及び 1 週間毎に土壌のサンプル (500 g) を採取し、ビニール袋で梱包して前記株同位体研究所に送付して、核種測定 (セシウム 134・137、ストロンチウム) 等を行う。

- 4) 1) 2) 3) の測定値を分析・解析して、放射線エネルギー・放射性物質・放射能の絶対値の増減及び比較対照を行い、放射線エネルギー・放射性物質・放射能の軽減、分解消失の有無を証明する。

農作物測定（例）

- 1) 上記土壌測定を一定期間（2週間乃至3週間を予定）行った後、パイロット実施場において、ハウレンソウ等を栽培し、収穫時に測定地点の周辺からサンプルを採取（500g）し、ビニール袋で梱包して上記㈱同位体研究所に送付して、土壌と同様の測定法及び判断基準による各種測定を行う。
- 2) 同時期に近隣農地から対照サンプルを採取し、各種測定を行う。
- 3) 1) 2) の測定値を分析・解析して、農作物への放射線エネルギー・放射性物質・放射能の残留状況を調査し、農作物への放射線エネルギー・放射性物質・放射能の残留の増減、分解消失の有無を証明する。

食品測定（例）

- 1) 土壌測定と並行して、乳牛及び鶏を土壌測定地周辺で飼育する。乳牛及び鶏に処理水（薄めない）を定期的に噴霧し、処理水を1000～5000倍に希釈した水を飲料水として飲用させる。
- 2) 飼育開始後から1週間毎に原乳（500g）と卵（内味500g）のサンプルを採取し、上記㈱同位体研究所に送付して各種測定を行う。（ただし、現在、乳牛は断乳中）
- 3) 処理水を用いていない近隣農家から対照サンプルを採取し、上記㈱同位体研究所に送付して各種測定を行う。
- 4) 2) 3) の測定値を分析・解析して、原乳・卵への放射線エネルギー・放射性物質・放射能の残留状況を調査し、食品への放射線エネルギー・放射性物質・放射能の残留の増減、分解消失の有無を証明する。

7. ワーキングチーム

（設営）高嶋開発工学総合研究所

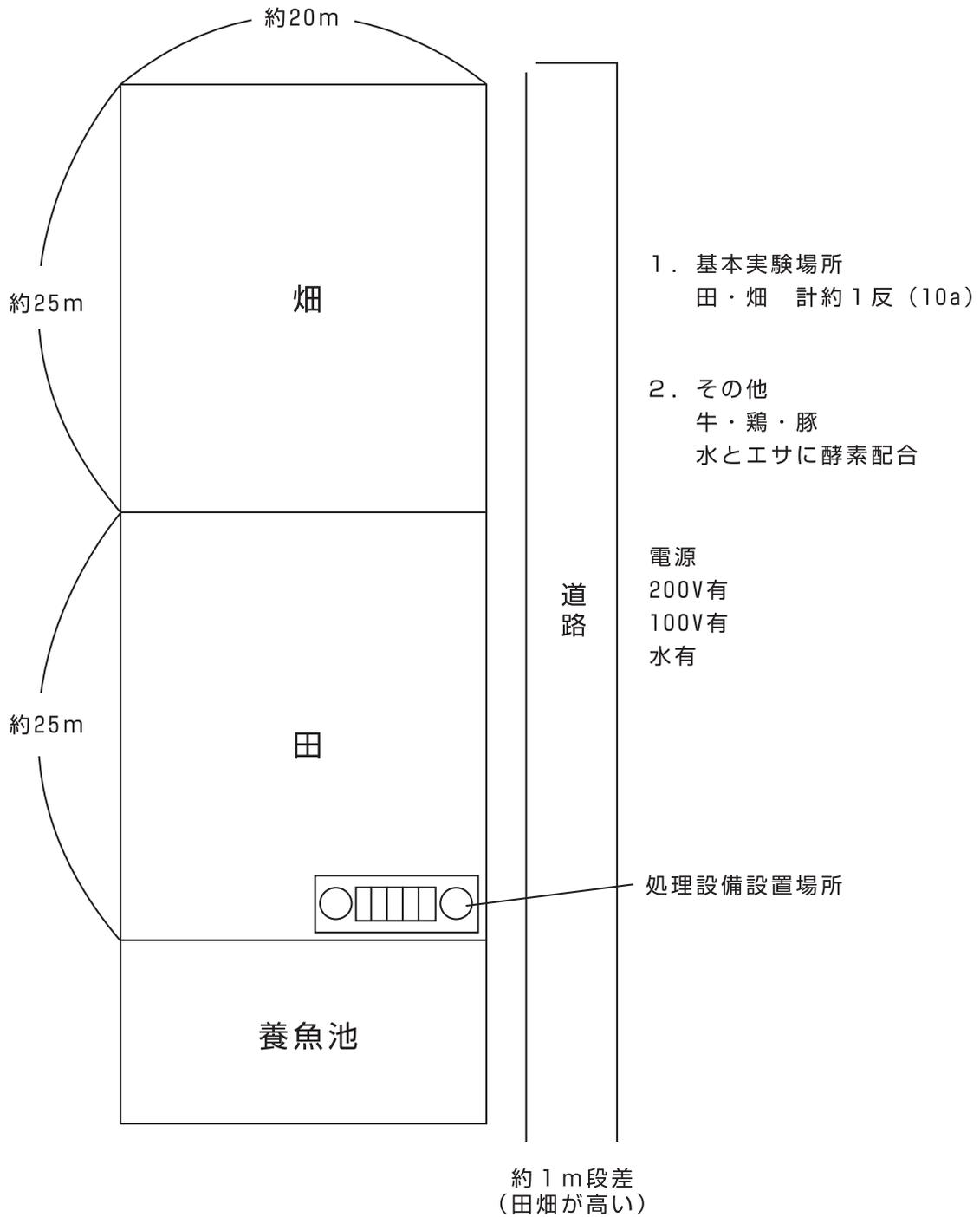
富田（責任者）、久保、加藤（美）

（栽培・飼育）学校法人アジア学院 責任者 荒川治

（測定）東海プラント分析センター 松原

高嶋開発工学総合研究所 渡邊

栃木県那須塩原市槻沢
アジア学院



以上