

2. 六ヶ所再処理工場放出放射能測定プロジェクト

グループ名 ・代表者名	六ヶ所再処理工場放出放射能測定プロジェクト 古川 路明	助成金額	80万円
連絡先など	原子力資料情報室（澤井 正子）		
助成のテーマ	六ヶ所再処理工場からの放射能放出に関する調査研究		

【調査研究・研修の概要】

- ・本研究は、六ヶ所再処理工場の放出放射能を住民が監視するための、基礎資料となるものである。
- ・工場の放出放射能のうち、多くの部分を占める炭素 14(米)、トリチウム(大気中水蒸気)、さらに松葉・海砂のガンマ線を測定する。
- ・再処理工場稼働前からのアクティブ試験等の環境データについて、測定を継続することによって再処理工場の環境汚染の実情を市民の視点から解明してゆくことが可能になる。
- ・測定データを公開することは、国や事業者の測定に対する重要なチェック機能を果たすことができる。
- ・国や事業者、研究機関の測定データを包括的に収集し、評価検討し、本研究のデータと比較検討も行う。

【調査研究・研修の経過】

- 2010年6月：空間線量、大気中水蒸気採取
 7月：空間線量、大気中水蒸気採取
 9月：松葉・海砂試料採取
 10月：米試料採取
- 2011年1月：放出放射能内部検討会（東京）

【今後の展望など】

- ・工場の稼働状況に合わせて測定試料の採取を行う。
- ・国や事業者の測定結果、海外の再処理工場の汚染状況をまとめる。
- ・3/11 福島第一原子力発電所事故の六ヶ所への影響について検討する。

会計報告書の概要（金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支出費目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費	東京—六ヶ所交通費、宿泊費、レンタカー費用ほか	281	161		119
資料費	資料購入費、コピー代	25	25		
機材・備品費	試料保存容器ほか	4	4		
会議費	会場費、交通費等	87	87		
印刷費	コピー代	4	4		
外部委託費	炭素 14 測定費用	515	515		
合 計		919	800		119

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

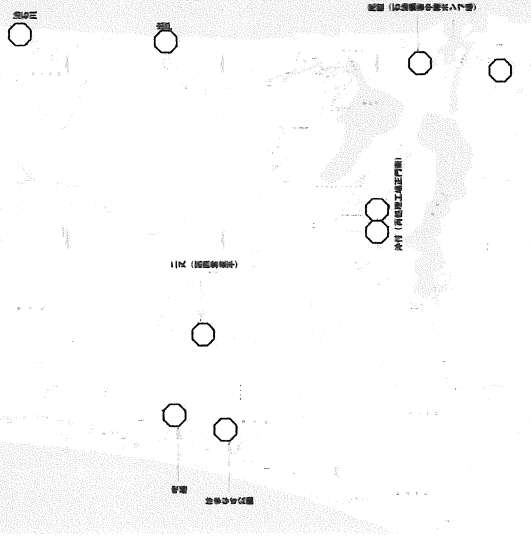
- ・『原子力資料情報室通信』
- ・『破綻したプルトニウム利用』

本研究の測定結果(1) 米・松葉の炭素14測定

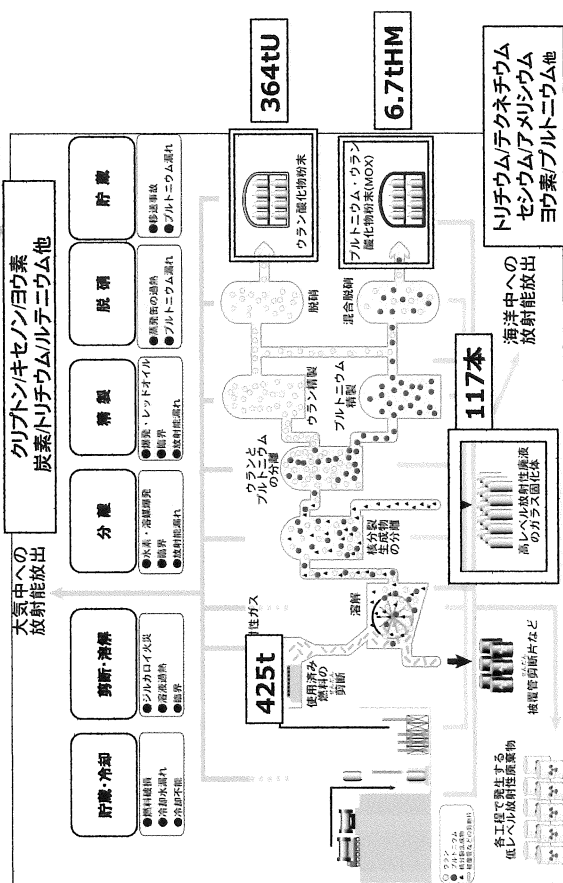
○炭素14の測定(米・松葉)
(加速器質量分析法)
→有意な変動は確認できない。
(対照試料測定:新潟・東京等)

○ガンマ線測定(松葉・海砂)
→有意な変動は確認できない。

・事業者、青森県の測定も
同様の傾向

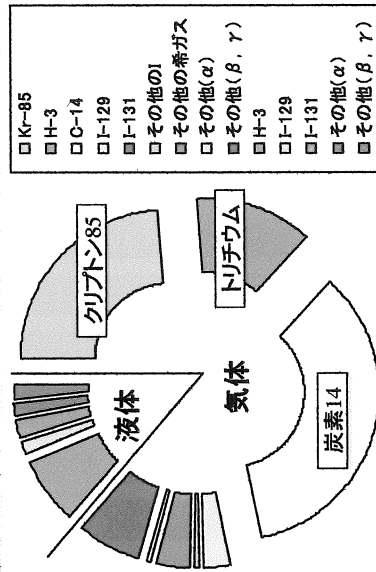


再処理工場工程アクティブ試験の途中経過



事故・トラブル続発 ⇨ 操業延期を繰り返す

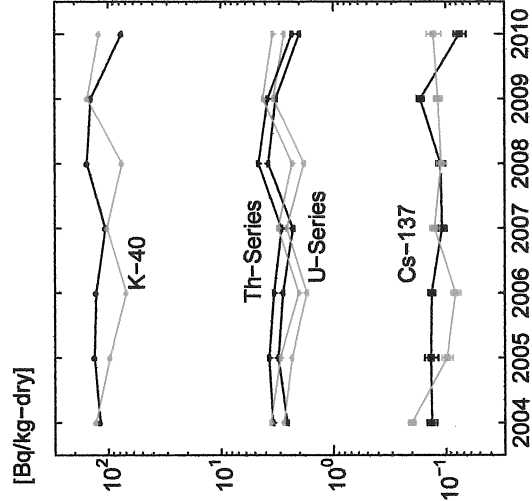
放出放射能の被曝線量へ奇与割合



住民の被曝線量 (0.022 mSv) の約 75% は気体放射能に起因し、特にクリプトン85 (Kr-85)、トリチウム (H-3)、炭素14 (C-14) からもたらされる。これらは除去されず、全量放出される放射能である。

本研究の測定結果(2) 海砂の測定結果

有意な変動は確認できない。
しかしこれらの測定結果は、今後の測定活動のための重要な基礎データとなる。



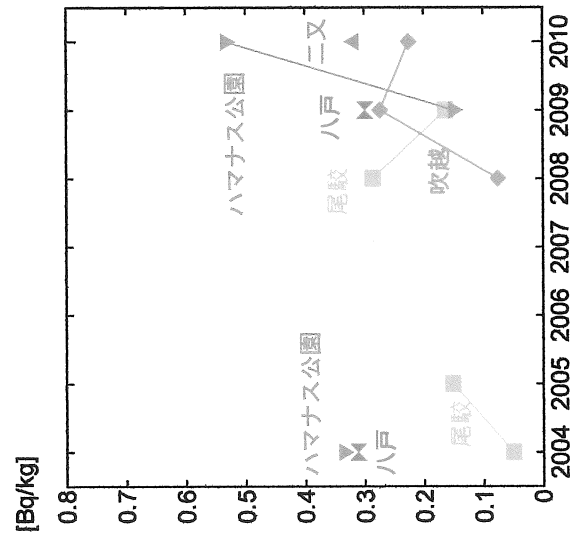
海岸砂中のK-40、Th系列、U系列、Cs-137濃度
黒：泊・石川 青：出戸海

試料の種類	測定結果	単位
全アルファ放射能	0.001	Bq/m ³
全ベータ放射能	0.01	Bq/m ³
セシウム-137	ND	Bq/m ³
ストロンチウム-90	ND	Bq/m ³
プルトニウム	ND	Bq/m ³
ウラン	ND	Bq/m ³
トリチウム	ND	Bq/m ³
フッ素	ND	Bq/m ³
ベータ放射能	ND	Bq/m ³
フッ素	ND	Bq/m ³
ヨウ素-131	ND	Bq/m ³

六ヶ所

本研究の測定結果(3)
松葉のガンマ測定結果

有意な変動は確認できない。



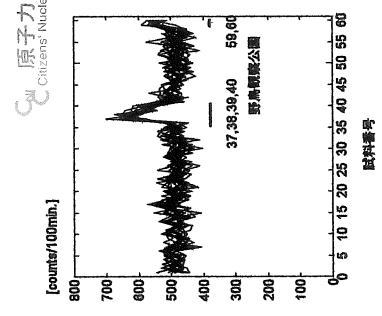
1年芽松葉中のCs-137濃度

2. 六ヶ所再処理工場放出放射能測定プロジェクト

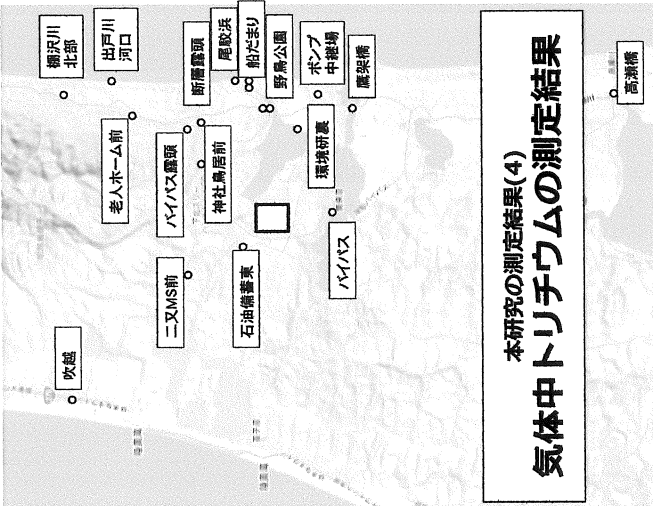
事業者の測定結果との相違について

- ・空気中トリチウムに関する検出限界は0.001 mBq/m³ これまでは検出限界以下の評価
- ←このように低い濃度のトリチウムを検出することはとても難しい
- ・『青森県原子力施設環境放射線調査報告書(平成18年度報)』大気中濃度については、大気中水分量の季節変動を考慮し、定量下限値(検出限界)を40mBq/m³としている。
- ・日本原燃の検出限界は、異様に低い設定で、検出しないようにすることを意図しているのではないかと疑いたくなるような値

- * 本研究の試料採取、測定方法、評価等にさらなる工夫と創意が求められている。
- * 国・事業者の測定方法・測定結果等の再評価が必要

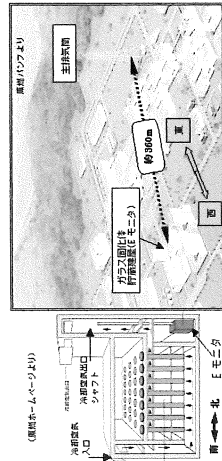
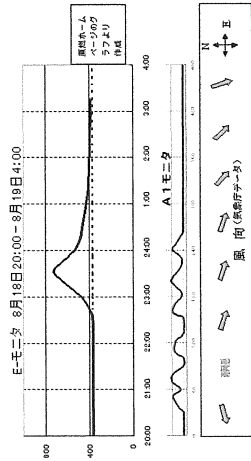


気体中トリチウムに注目し簡便な方法として、大気中に水蒸気として含まれるトリチウムを除湿器によって採取し、測定評価を行った。
2008年9月27~28日の試料60個のうち、野鳥公園で採取された4個から有意な値、(40~100 mBq/m³)を確認した。



本研究の測定結果(4)
気体中トリチウムの測定結果

事業者・県の測定結果について (1)



【クリプトン】

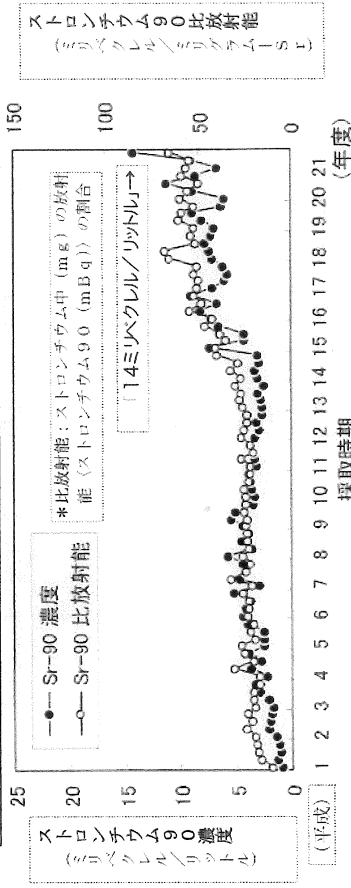
安全審査で想定されたようには、工場周辺に拡散しておらず、工場敷地内9箇所、周辺地域8箇所のモニターで頻りに検出されている。

(図：再処理工場敷地内にある高レベルガラス固化体貯蔵建屋のモニターにクリプトンの雲：ブルームが降下している)

クリプトンの検出限界値は1時間当たり2kBq/m³とされ、これは現在の大気中クリプトンのバックグラウンド約1.5Bq/m³の約1300倍以上の値が1時間以上継続しなければ「検出」されない非常に低い値である。

事業者・県の測定結果について (3)

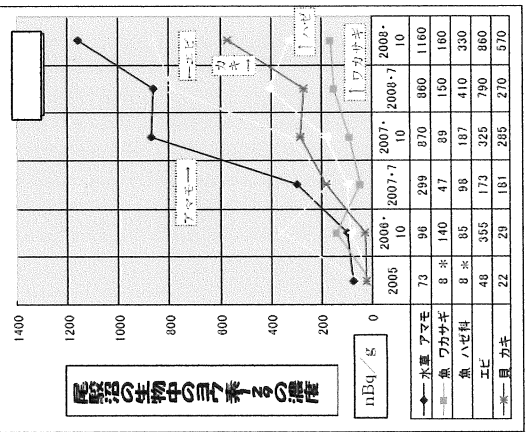
【ストロンチウム129の井戸水汚染】(平成21年度環境放射線調査報告書)
日本原燃が測定している六ヶ所村内の井戸水のストロンチウム90(Sr90)濃度が、14mBq/lと報告されている。全国の陸水のSr90濃度は、1.87mBq/lであり、六ヶ所の値ははるかに高い。日本原燃は「環境レベルの変動」としている。



事業者・県の測定結果について (2)

【尾駮沼のヨウ素129の汚染】 (環境科学技術研究所報告)

アクティブ試験が開始された2006年3月以降、尾駮沼の水生生物へのヨウ素129の影響を環境科学技術研究所が調査したデータが公開されている。それによれば、アクティブ試験開始以降、ヨウ素の値が著しく増加していることは明らかである。



調査・研究活動の評価

- ・六ヶ所再処理工場の放出放射能について、市民自らが試料採取測定・評価する活動によって、再処理工場の危険性を明らかにする。
- ・工場の放射能放出前からのデータを取ることで、稼働後の状況と比較検討が可能になる。
- ・工場が試験運転停止中でも、気体放射能、液体放射能の排出は続いており、汚染は拡大している。継続した測定活動が求められる。
- ・国・青森県・日本原燃等の諸機関の測定結果等も包括的に収集し、批判的に検討しながら、本調査研究結果と合わせて、工場周辺の汚染状況の解明を行う。
- ・2011年3月11日の東京電力福島第1原発の事故にともない、試料採取・測定、評価方法等の再検討が必要と考える。