

高木仁三郎市民科学基金 助成研究/研修 完了報告書

提出日：2007年6月11日

1. 氏名・グループ名及び研究テーマ

氏名(グループ名)	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(フルカワミチアキ：1933年6月23日生まれ)
連絡先・所属など	〒162-0065 東京都新宿区住吉町8-5 曙橋コーポ2階B 原子力資料情報室気付 電話：03-3357-3800 FAX：03-3357-3801 (古川：mail：pu244@nifty.com) 【連絡担当者】澤井正子：mail：sawai@cnic.jp
調査研究・研修のテーマ	六ヶ所再処理工場からの放射能放出に関する調査研究

2. 調査研究・研修結果の概要

- ・本研究は、六ヶ所再処理工場の日常運転によって放出される放射能が、工場の周辺環境にどのような影響を与えるのか、その実態を把握することにある。今年度は工場のアクティブ試験前のデータ採取を目的とし、海水中のトリチウム、米、松葉の炭素14を中心に試料測定を行った。
- ・測定結果は、アクティブ試験開始前のデータであるので、バックグラウンドに対して有意な値を示すものはない。
- ・この測定によって、アクティブ試験開始前のトリチウム、炭素14についての基礎データを得た。今後の測定データと合わせて検討する予定である。

3. 調査研究・研修の経過

2005年8月	松葉、海岸の砂採取(六ヶ所村)
2006年1月	測定試料について検討
3月	青森県大間町・東通村・六ヶ所村・三沢市・八戸市、岩手県宮古市で海水採取 六ヶ所再処理工場前で松葉(線用)の試料採取 尾ぶち沼で海水採取
4月	六ヶ所再処理工場周辺で放射能測定活動
5月	2005年産米試料採取(六ヶ所村、三里塚)
8月	松葉、海岸の砂採取(六ヶ所村)
9月	2006年産米の試料採取の打ち合わせ、試料収集(2006年産米)
11月	炭素14(米)の放射能測定依頼
2007年3月	炭素14測定結果受領、結果の検討 トリチウム(水)の測定依頼
5月	トリチウムの測定結果受領、結果の検討

4. 調査研究・研修の成果

- ・ 六ヶ所再処理工場のアクティブ試験試験開始前の環境試料について、放射能測定を行った。これらのデータは、試験開始後の放射能放出の影響と比較検討するための基礎データとなる。(測程結果の詳細は別添報告書参照)

【トリチウムの測定】

- ・ 海水でトリチウムの放射能測定を、「日本分析センター」(液体シンチレーション計測法)に依頼して実施した。測定地点は、尾駮沼、六ヶ所村(港)、三沢、東通、大間(以上青森県)、宮古(岩手県)の6地点である。
- ・ 青森県と岩手県で採取した海水・湖水のトリチウム濃度(ミリベクレル/L)

	採取地点	採取月日	放射能濃度
1	青森、尾駮沼	2006. 4. 1	370 ± 150
2	青森、六ヶ所	2006. 3.18	190 ± 140
3	青森、三沢	2006. 3.18	240 ± 140
4	岩手、宮古	2006. 3.31	50 ± 140
5	青森、東通	2006. 3.19	250 ± 140
6	青森、大間	2006. 3.19	160 ± 140

測定結果を検討すると、尾駮沼で採取された試料を除いて試料の計測値とバックグラウンドと有意な差がある測定値はない。いい直すと、放射能が検出されているとはいいいない。しかし、工場運転開始前の海水中トリチウム濃度が1ベクレル/L以下と低いことが確認できた。これを基礎にして先のことを考えればよい。

【炭素14の測定】

- ・ 米と松葉の炭素14について、民間の測定機関(加速器質量分析法)に依頼し放射能測定を実施した。測定試料採取地点は、六ヶ所村(青森県)、三里塚(千葉県)稲島(新潟県)である。六ヶ所以外は、対象試料として測定した。
- ・ 青森県と千葉県で採取した米・松葉の炭素-14の放射能

	採取地点	試料(採取時)	pMC 値(%)*
1	青森、六ヶ所	米 (2005. 10)	105.91 ± 0.22
2	千葉、三里塚	米 (2005. 10)	104.52 ± 0.22
3	青森、六ヶ所	松葉(2006. 3)	105.87 ± 0.22
4	千葉、三里塚	米 (2006. 10)	104.40 ± 0.225
5	青森、稲島	米 (2005)	106.10 ± 0.221
6	青森、稲島	米 (2006)	105.93 ± 0.225

測定結果は、1950年の大気中の炭素-14の比率を100%として試料の炭素-14の比率を%単位で表し、計算に用いた標準試料の炭素-14の比率は、AD1950年からの炭素-14の崩壊による減少分を補正した値を用いている。

¹⁴C年代の誤差(1)は、測定の統計誤差、標準偏差などに基づいて算出されている。

20世紀以降は、地球上の炭素-14の存在量に人間活動による影響が表われている。影響が大きかったのは大気圏内核兵器実験で、1960年代前半には本来の値の2倍になった。現在でもその影響が5%程度

残っている(表3の測定値が高いのはその表れである)。

また、炭素-14を含まない化石燃料の燃焼によって炭素-14の割合が減少することが知られている。その影響のない場所(市街地から離れた山林など)で試料を採取し、測定結果の変化を議論する必要がある。表3を見ると、三里塚の米と他の試料では差があるように見える。これは、化石燃料の影響と考えられる。

5. 対外的な発表実績

- ・測定結果の公表は今回始めて行う。今後測程活動を継続し、それらの結果と合わせて総合的に評価を行ったうえで、広く公開する予定である。

6. 今後の展望

- ・今後も測定を継続的に実施し、その測定結果を評価・検討し、放射能影響の実態を公表することは、再処理工場や放射能の危険性を具体的に市民の前に提示し、工場計画是非の議論に貴重な論点を提案することになる。
- ・そのためにも汚染調査研究の継続が求められる。工場の本格稼働(2008年)以降も最低数年間の実施を計画したい。トリチウムについては、多くの試料について測定するように考えている。特別仕様の測定装置ではなく、ふつうの測定装置を用いる予定である。炭素-14については、同じような測定を続けていきたいと考えている。海水中のセシウム-137などの測定も試みたいが、その内容について考慮中である。