



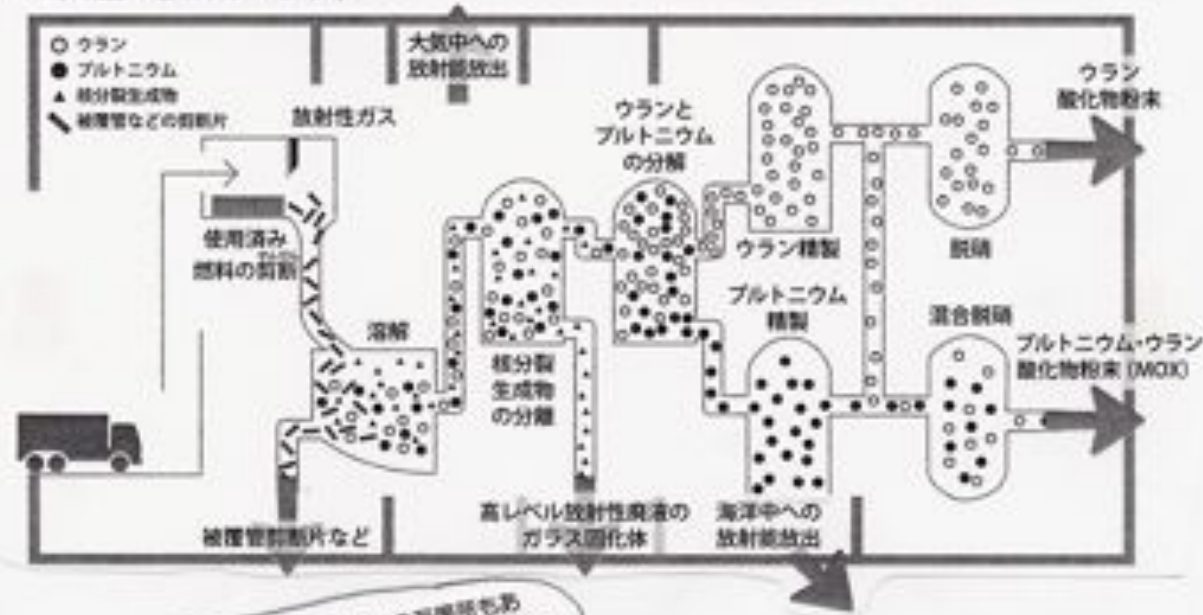
六ヶ所核燃料再処理工場 Q&A

Q1 再処理工場ってどんなことをするの？

原子力発電所の使用済み核燃料からプルトニウムとウランを取り出します。強い放射能を扱うためリモートコントロールで運転します。現在、世界で商業用の大型再処理工場が操業されているのはイギリスとフランスだけで、日本の原発で出た使用済み核燃料もイギリスとフランスに委託して再処理されてきました。

Q2 再処理工場はなぜ危険なの？

使用済み核燃料棒をバラバラに切断し硝酸溶液で溶かす過程で、原発では厳重に閉じこめられていた危険な放射能が開放されてしまうからです。そのために大量の放射能が海と空に放出されます。



配管の総長は約1300Km、つなぎ目は約40万箇所もあるんだって、その中を放射性物質が流れる...だいじょうぶかな？

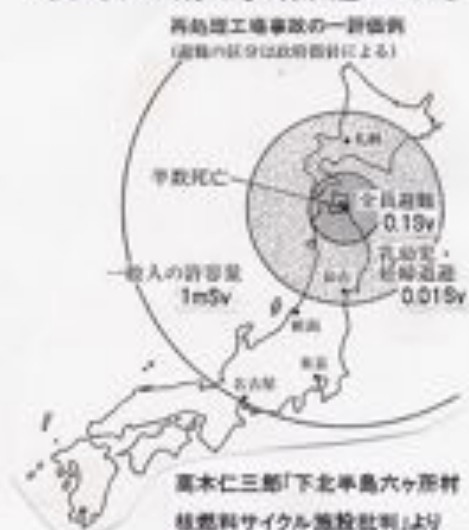


また、使用済み核燃料を扱うので臨界事故や被曝の危険性があると同時に、硝酸や有機溶剤を使うので火災や爆発などの事故の危険性もあります。

再処理工場の過去の重大事故例

- セラフィールド(英 1973年)大量の放射能漏れ事故
- ラ・アーク(仏 1980年)高レベル廃液の沸騰事故
- ラ・アーク(仏 1981年)火災事故
- トムスク(ロシア 1993年)火災爆発事故
- 東海(日本 1997年)火災爆発事故

もしも六ヶ所で事故が起こったら





Q3 どんな放射能がどれくらい海に放出されるの？

半減期の長い放射性核種が多種類放出されます。

日本原燃の事業申請書から海へ放出される各核種の放射能を合計すると、年間約47700人分の経口摂取急性致死量になりました(表)。これはあくまでも急性死の人数で発ガンによる死亡は含まれていません。

昨年中止になった滝沢村の新RMC(研究用放射性廃棄物処理施設)計画は、年間4.3人分の致死量の放射能を放出するものでした。六ヶ所再処理工場はこれとは比較にならないほど大量の放射能を放出するというわけです。

水銀の致死量は1~2g ですが、これを年間47700人分(47kg~94kg)を海に放出する化学工場があったら即刻閉鎖されるでしょう。

大量に放出されるトリチウムとクリプトンの除去装置が計画当初には存在していましたが、途中で図面から消されてしまいました。

【表】 日本原燃(株)の事業申請書(海洋へ液体放出量)から経口致死量を計算

放射性核種	半減期	放出量	実効線量	100%致死量	濃縮部位	影響主なもの
		Bq/年	mSv/年	人死/年		
トリチウム	12年	1.80E+16	324000000	46286	全身	突然変異など
コバルト60	5年	4.10E+09	10250	1	肝臓 骨	肝がん 骨腫瘍
ストロンチウム90	29年	1.20E+10	336000	48	骨	骨腫瘍 白血病
イットリウム90	64.1時間	1.20E+10	32400	5		
ルテチウム106	368日	2.40E+10	168000	24	腎臓	腎臓がん
ロジウム106	29秒	2.40E+10	58	-		
ヨウ素129	1.6E+7年	4.30E+10	4730000	676	甲状腺	甲状腺がん
ヨウ素131	8日	1.70E+11	3740000	534	甲状腺	甲状腺がん
セシウム134	2年	8.20E+09	155800	22	筋肉 全身	白血病 不妊
セシウム137	30年	1.60E+10	208000	30	筋肉 全身	白血病 不妊
バリウム137m	3分	1.60E+10	16	-		
セリウム144	285日	4.90E+09	25480	4	肝臓	肝がん
プラセオジウム144m	7分	5.90E+07	1	-		
プラセオジウム144	17分	4.90E+09	245	-		
ユウロビウム154	9年	1.40E+09	2800	-		
プルトニウム240	5500年	3.00E+09	159000	23	肺 肝臓 骨	肺癌がん白血病
プルトニウム241	14年	8.00E+10	76800	11	肺 肝臓 骨	肺癌がん白血病
アメリカシウム241	433年	1.40E+08	28000	4	骨	骨腫瘍 白血病
キュリウム244	18年	3.90E+08	46800	7		
		申請書から	333719650	47674	日本財団「放射線取扱基礎」	

- * Bq(ベクレル):壊変数(放射線を出す力の強さ)、Sv(シーベルト):実効線量(どれだけ被曝をしたかを測る単位)
- * 1.8E+16とは1.8×10の16乗という意味です。
- * 実効線量は、法律告示から経口実効線量係数を読み取り、計算したものです。
- * 実効線量の合計を人が浴びると100%急性死亡するとされる7Svで割って致死量の合計を計算しました。
- * この他にもプルトニウム239、ウラン238、炭素14など多種類の放射性核種が放出されます。

Q4 放射能を含んだ排水はどのように海に放出されるの？

再処理工場から海底にパイプを通し、沖合3Km、水深44mにある放出口から放出されます。津軽暖流は親潮に押され、海にできた大きな川のように三陸沿岸を南下します。そのため、六ヶ所から放出された放射能は川を下るように岸沿いに三陸一帯に流され、そこを汚染します。六ヶ所の放出口から種市沖まで海水が2~4日で到達することが県水産振興課の調べでわかっています。



安全なものなら
そんな遠くの沖合に捨てる必要はないよ

Q5 再処理工場の排水に対する規制はないの？

海に放出される放射能に対する濃度規制はありません。事業者が「この程度の放射能を環境に放出します」という申請値があるだけです。原発なみの濃度規制を定めると稼働できなくなるほど大量の放射能を放出するからです。3ヶ月ごとの積算線量基準値は定められていますが、これは陸上で測定するもので、しかもその測定は事業者本人である日本原燃(株)が行います。これでは海洋汚染を防ぐための監視ができません。

Q6 国は放出された放射能を監視しないの？

原子力安全委員会が行いますが、日本原燃(株)の測定値を元に審議するだけで国による測定はありません。

Q7 環境影響評価(アセスメント)はしていないの？

事業者の日本原燃(株)は、三陸沿岸のアセスメントをしていませんし、今後もする予定はないとのこと。原子力安全委員会にも質問をしましたが、「三陸におけるアセスメントを行う予定はない」との回答でした。

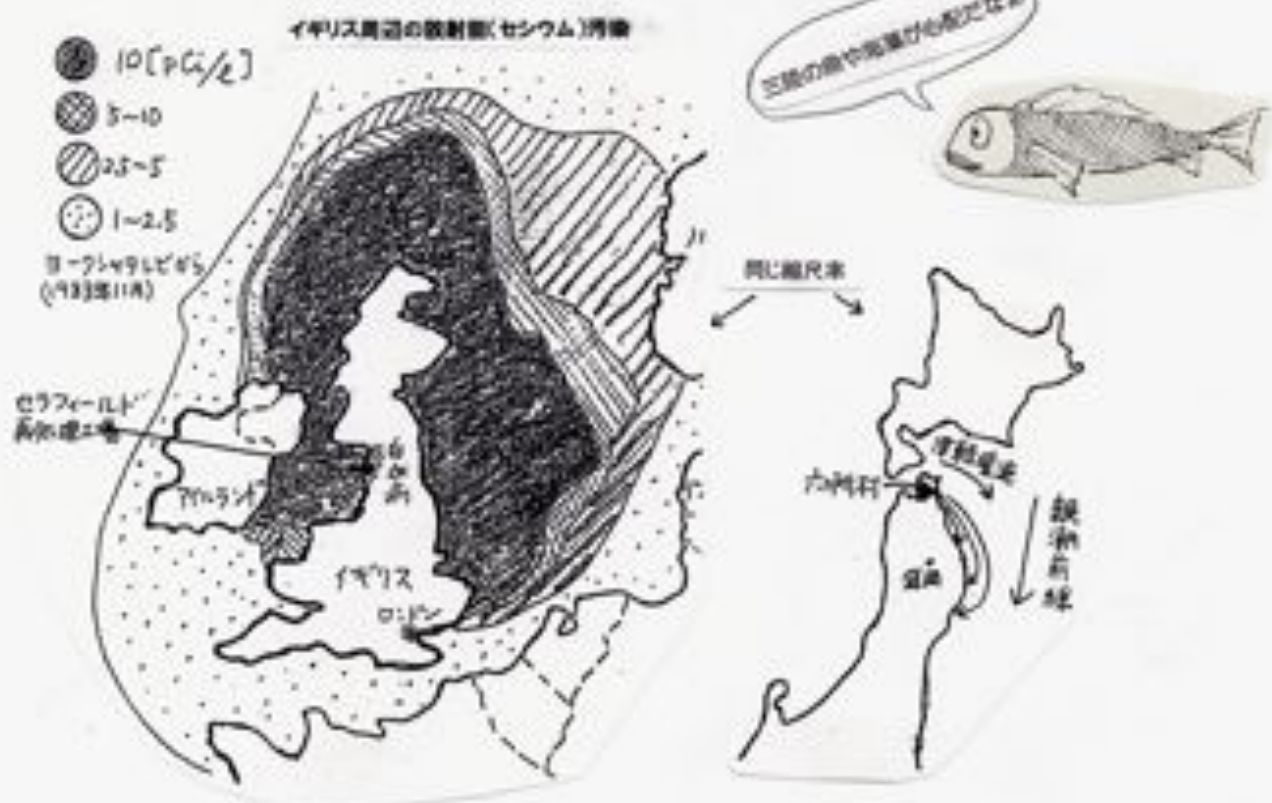
Q8 イギリスの再処理工場周辺では魚介類は汚染されているの？

貝、エビ、カニなどから特に高濃度の放射能が検出されています。

食物に関する国際基準を定める国連のコーデックス委員会では、食物中のプルトニウム等の制限値を1キログラムあたり1ベクレルに引き下げることが提案されています(乳幼児の場合はさらにその10分の1)。この新規制が導入されればイギリスの貝、エビ、カ

二類は食用禁止となり、漁業は深刻な打撃を受けるでしょう。(グラフ参照)

また、放射能汚染の被害はイギリス国内だけにとどまらず、遠く北海や北極海にまで広がっています。2000年には、「北東大西洋海洋環境保護に関する条約」で「再処理停止と使用済み燃料の乾式貯蔵を求める決議」が採択されています。



Q9 再処理の放射能は健康にどのような影響があるの？

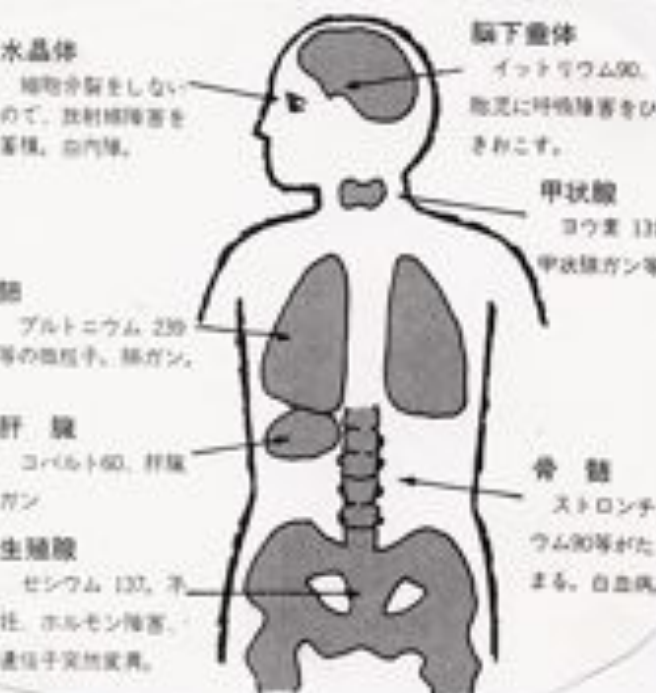
ガンや白血病を引き起こす原因となります。イギリスの再処理工場周辺では、子どもの白血病の発症率が他地域の10倍になっており、フランスの再処理工場周辺では6倍になっています。(英 Craft A.W. et al. 1993, COMARE 1988, Cutler J.1983, 仏 Spira A. et al. 2002) イギリスの再処理工場周辺では、子どもの乳歯からプルトニウムが検出されています。しかし、英仏ともに国や事業者は因果関係を認めようとはしていません。

イギリスよりずっとたくさんの魚介類(約10倍)や海藻を食べる日本ではより大きな影響が出る可能性があります。



Q10 放射能も海水で薄められれば問題ないのでは？

海水で薄められても食物連鎖の中で濃縮されます(プランクトン→魚→人など)。また、人体に入った放射性核種のほとんどは核種ごとに特定の臓器に蓄積し濃縮されます。



自然放射能は体内ですぐに代謝され体外に排出されますが、人工放射能は生物にとって未知の物質であるため、自然界のミネラルや金属と間違えて体内に取り込んでしまうのです(図)。アメリカの科学アカデミーは、2005年6月「放射能は微量でも発ガンリスクがある」と発表しました。

放出される放射能は半減期が長く半永久的になくならないものが多いので、海がいったん汚染されると元に戻すことはできません。放射能の強さが約1000分の1に減るのに半減期の10倍もの年月がかかるのです(Q3の表参照)。



海藻は放射性ヨウ素を2000倍に濃縮するんだって

Q11 放射能は空気中にも放出されるの？

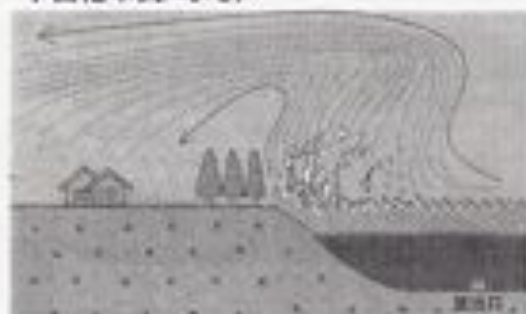
クリプトン、トリチウム、炭素14など様々な核種の放射能が放出されます。

また、イギリス・セラフィールドでは、海に放出されたプルトニウムが波しぶきとともに舞い上がり、風に飛ばされて何Kmも内陸部に運ばれることが明らかになっており、海岸地帯の人家の床や掃除機の中からプルトニウムの粒子が発見されています。



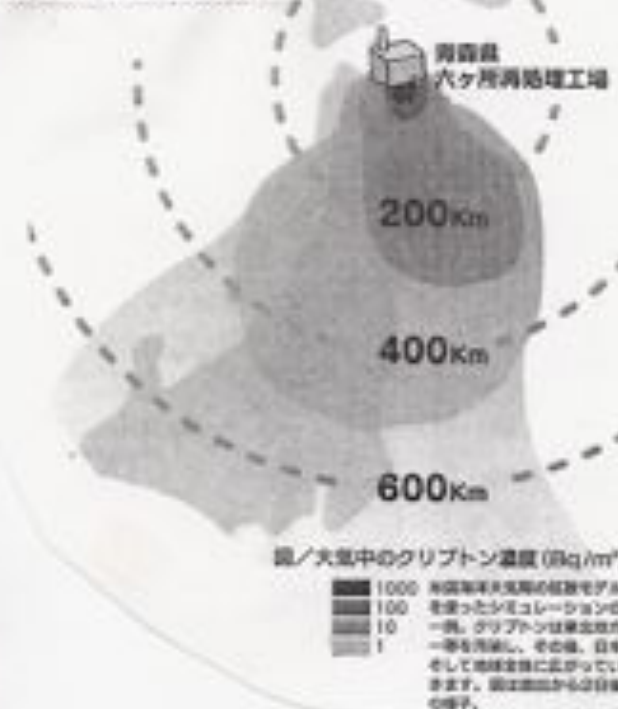
家の中にはやませが
吹きつけるからねー

プルトニウムは100万分の1gの微粒子を吸い込んだだけで肺ガンを誘発すると言われています。(京都大学、小出裕章氏による)



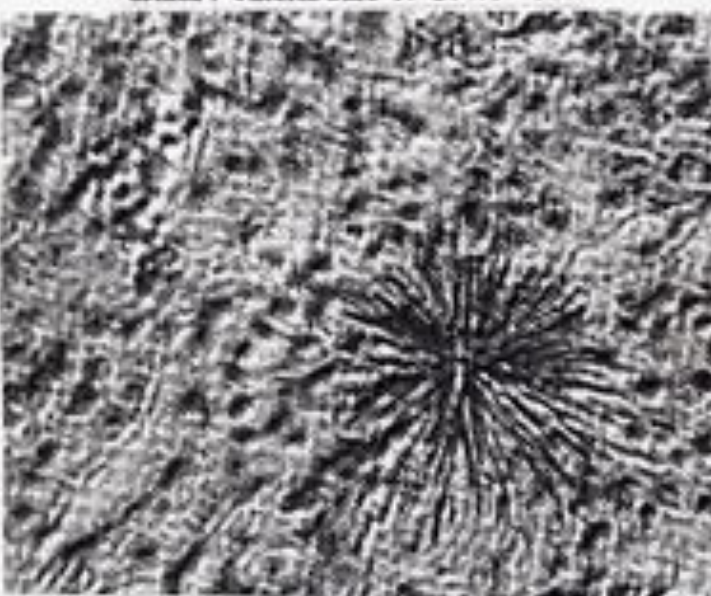
大気中のクリプトンの 拡散モデル

クリプトンは皮膚ガンを引き起こす危険性があります。



Q12 内部被曝が問題だといいますが、どういうこと？

肺組織中で放射線を出しているプルトニウム



呼吸や飲食を通して体内に取り込まれた放射性物質はまわりの細胞を放射線で傷つけ続けます。これを内部被曝といいます。放射線が細胞のDNAを傷つけ、ガンなどの原因となります。細胞分裂が盛んな受精後の胚、胎児、子どもへの影響が特に大きくなります。

"At Work in the Fields of the Bomb"

Robert de Tredici, Harper and Row 1987

Q13 再処理工場で作られるプルトニウムは何に使うの？

プルトニウムを燃料として使う予定だった高速増殖炉(もんじゅ)計画は、1995年12月のナトリウム漏えい火災事故でとん挫し、その後まったく進んでいません。また、余剰プルトニウムを消化するために考えられたプルサーマル計画(プルトニウムにウランを混ぜたMOX燃料を一般の原発で使用する計画)も今のところ実施できていない状況です。日本はすでに43トンもの大量の余剰プルトニウムを保有しており、このプルトニウムの具体的な利用計画もありません。今、急いでプルトニウムを作る必要性などまったくないということです。



プルトニウムとともに取り出されるウランにも利用計画はないんだって

Q14 プルトニウムって核兵器の材料では？

約8キロで長崎型原子爆弾1発が作れると言われています。六ヶ所が稼働すれば年間8トン(1000発分)ものプルトニウムが作られる予定です。そうなれば核開発をしようとしている他の国々にもプルトニウム生産の口実を与え、世界の核拡散を引き起こすのではと言われています。

IAEA(国際原子力機関)のエルバラダイ事務局長も再処理施設建設の5年間の凍結を訴えています。

Q15 再処理工場のコストはどうなっているの？

建設費として今までに2兆円以上かかっていますが、再処理を行った場合、さらに約1兆円かかると言われていました。建設費は計画当初6900億円と言われていたのに実際にはその3倍かかってしまったわけですから、再処理費用ももっと跳ね上がる可能性があります。この費用はすべて税金と電気料金でまかなわれます。

Q16 再処理工場の安全管理は万全なの？

2001年に使用済み核燃料貯蔵プールで水漏れ事故が起こり、原子力安全・保安院が調査したところ291箇所もの溶接不良箇所が発見され、その後完全に補修、点検したはずなのに、2005年6月再び同じ使用済み核燃料貯蔵プールで水漏れ事故が起こりました。また、2005年1月にはガラス固化体貯蔵建屋で設計ミスが発覚したり、他にもたくさんのトラブルが生じています。日本原燃(株)のずさんな管理体制がうかがわれます。

これからはちょっとくらいは漏れしても補修せずにはっとくことしたらしいよ



また、同様の施設であるイギリス・セラフィールドのTHORP再処理工場では、2005年5月に高レベル放射性溶液の大量漏出事故が発覚し、事故の重大性から閉鎖も考えられています。

Q17 再処理以外の方法はどれ？

使用済み核燃料を再処理せずにそのまま保管する方法(直接処分)もあります。その方が環境汚染も放射性廃棄物の発生量もかかるコストもずっと少なくてすみます(放射性廃棄物の発生量はラ・アーク再処理工場では15倍に東海再処理工場では36倍にふくれあがっています)。

アメリカ、スイス、スウェーデンなど多くの国では直接処分をしており、世界的に見るとその方が主流です。イギリスも2010年頃までに再処理を終了する予定ですし、ドイツでは、再処理工場の建設は行われましたが、稼働前に中止になり、工場跡地は太陽電池工場になっています。新たに大型再処理工場を操業しようとしているのは日本だけです。

Q18 岩手でどんな動きがあるの？

「三陸の海を放射能から守る岩手の会」が提出した「三陸の海を放射能から守る請願」が、県議会で2005年10月に全会一致で採択されました。

宮古市でも「豊かな三陸の海を守る会」が11月に発足し、活発に活動しています。また、山田町議会や田野畑村議会でも「三陸の海を放射能から守ることを求める意見書」が全会一致で採択されました。

2006年3月には、沿岸15市町村長がアクティブ試験(試運転)について岩手県内で説明会を開くよう日本原燃(株)に要請し、増田知事も説明の機会を設けるよう強く要請しました。その結果、日本原燃は3月28日に久慈市と宮古市で説明会を開催せざるをえなくなりました。しかし、それは形ばかりでとても沿岸漁業者が納得できるものではなく、しかもそのわずか3日後の31日にアクティブ試験を開始したため、これに反発した沿岸市町村、漁業者はさらに日本原燃に説明を求めて動きを強めています。

Q19 まだ間に合うでしょうか？

みんなで反対の声をあげれば2007年8月の本格稼働をストップさせる可能性はまだあります。

再処理を推進する人たちは放射能による海洋汚染や漁業への影響についての情報を隠そうとしています。小さな集まりや口コミで市民サイドの正しい情報を広め、岩手の各地から声をあげ、反対のうねりを作りましょう。この運動が岩手の海産物の評価を高めることにもなります。

なんとしてもみんなで天恵の海を守り抜き、子どもたちに大切な財産としてバトンタッチしましょう。



新聞に投稿したり、市町村長、知事、議員に意見を送ったり、なんかできることあるよね



「放射能がクラゲとやってくる 放射能を海に捨てるってほんと？」

水口憲哉著 七つ森書館 800円+税 発行日 2006.5.1

注文 TEL03-3818-9311 *私達の会でも在庫があります。

最新の情報をもとに、水産学者である著者が再処理工場からの放射能廃液が三陸や下北の海を汚染することを具体的に警告している。誰が読んでもわかるように、わかりやすくまとめられている。

「核の再処理が子どもたちをおそう フランスからの警告」

桐生広人著 グリーンピース・ジャパン編 創史社 1200円+税

発行日 2001.10 注文 TEL/FAX 03-3377-2083 もしくはグリーンピース・ジャパン FAX 03-5338-9817 URL: www.greenpeace.or.jp

「内部被曝の脅威 -原爆から劣化ウラン弾まで」

肥田舜太郎、鎌仲ひとみ著 ちくま新書 680円+税 発行日 2005.6.10

放射能の恐ろしさを最新の知識をもとにわかりやすく展開、お勧めの本。

「守るべしおらんだのふるさと 六ヶ所が好ぎだ」

企画 花とハーブの里 (六ヶ所村豊原) TEL/FAX 0175-74-2522

制作 高木章次 価格不明 発行日 2001.12.14

再処理工場の問題点をイラストにより示してあるリーフレット。 8ページ

「核の再処理ハンドブック」

鈴木真奈美著 グリーンピース・ジャパン発行 1000円 発行日 2002.11.23

注文 グリーンピース・ジャパン FAX 03-5338-9817

再処理工場とその問題点について英仏の状況、被曝、推進の背景など総合的に追及している。そして事業者、政府のごまかしを指摘している。

「止めよう！再処理 やめよう！プルトニウム利用」

澤井正子、西尾漢著 原子力資料情報室、原子爆禁止国民会議発行

頒価 600円 発行日 2004.4.26 注文 TEL 03-5330-9520 FAX 03-5330-9530

最新の情報に基づき、再処理工場の実態とその危険性について指摘。

「セラフィールド、ラ・アーグ に生きる人びと -再処理工場のほんとうの話-」

原子力資料情報室発行 頒価 500円 発行日 1990.11

注文 TEL 03-5330-9520 FAX 03-5330-9530

「ガッテン再処理 市民ハンドブック 絵でわかる六ヶ所プルトニウム工場のほんとうの話」

グリーン・アクション編 アイリーン・美緒子・スミス発行

頒価 600円 発行日 2003.5.21 注文 グリーン・アクション

TEL 075-701-7223 FAX 075-702-1952 URL: www.greenaction-japan.org

「放射線はなぜこわい -生命科学の視点から-」

柳澤桂子著 地湧社 定価 650円 発行日 1988.11.10

放射線の危険性について生命科学の視点からわかりやすくていねいに説明している。

「核燃料サイクル施設批判 -下北半島六ヶ所村-」

高木仁三郎著 七つ森書館 TEL03-3818-9311 発行日 1991.1.21

故高木仁三郎氏渾身の警告書。専門的で読み応えあり、再処理の危険性について体系的かつ総合的、明快に説明されている。351ページの大作。

「現代の錬金術の虚妄 核燃料再処理・プルトニウム生産」

東京草の根原水禁発行 TEL03-3653-2211 価値 500 円 発行日 2005.3.1

「再処理 その徹底検証」

原子力資料情報室発行 価値 800 円 発行日 1994.3.31

注文 TEL 03-5330-9520 FAX03-5330-9530

再処理工場の問題点を整理したもの。

「いま、再処理の是非を問う-再処理を考える青森国際シンポジウム-報告集」

原子力資料情報室発行 定価 1030 円 発行日 1994.10.20

注文 TEL 03-5330-9520 FAX03-5330-9530

「環境学—遺伝子破壊から地球規模の環境破壊まで」

市川定夫著 藤原書店 TEL03-5272-0301 FAX03-5272-0450 発行日 1993.1.25

著者は放射能と遺伝の世界的学者。第4章「人類と共存できない原子力」は説得力あり。

「下北核半島危険な賭け」

山田清彦著 創史社 定価 1200 円 発行日 2003.5.11 TEL/FAX03-3377-2083

核燃サイクル阻止 1 万人訴訟団事務局長の著者が現地からまとめた。

◆「三陸の海を放射能から守る岩手の会」では、ホームページ上で資料、最新のニュース、ミニコミ通信などを掲載しています。

＜岩手の環境/RI 廃棄物/再処理＞

<http://homepage3.nifty.com/gatayann/env.htm>

(検索エンジンで「岩手の環境 再処理」で検索できます。)

◆ 月一、二回、盛岡市名須川町の専立寺で例会(ミーティング)を開いておりますので、是非のぞいてみてください。例会や活動への参加大歓迎です。お問い合わせは019-622-1066(専立寺)、019-692-4759(今川)、019-636-3361(原田)へお願いします。

◆ 本会の活動費は賛同者、支援者のカンパのみでまかなっております。支援カンパをお願いいたします。

郵便振替口座番号 02240-5-102650

口座名称 三陸の海を放射能から守る岩手の会

