

【ものづくり 人づくり 地域づくり】

10/17 東海第2原発運転差止訴訟 第4回口頭弁論

「規制基準は日本海溝から千島海溝までのプレート境界連動地震 Mw 9.6を想定して津波に備えることを指示している。日本原電はこれに従うのか？」

原告住民側、日本原電の安易な津波想定を追求。 日本原電は回答に窮し、回答を保留。

東海第2原発の運転差止を求める裁判は、10/17、水戸地裁で第4目の口頭弁論を迎えました。

原告住民側から、前回法廷紛糾の原因となった住民の被害をめぐる弁論の裁判長進行指揮に対し「原発事故による国民の被ばく・被災による人権侵害は憲法違反であり、住民が運転差止・廃炉を求める重要な要件事実である」ことを主張し、住民の被害は重要な争点である以上、毎回原告自身による原発事故被害の実態を明らかにすることを宣言しました。

続いて、津波想定をめぐる「原子力規制委員会の津波審査ガイドによる基準津波の波源はマグニチュード9.6を参照することを指示している。この基準で計算すると最大50メートル超の津波が東海第2原発を襲い、首都圏は壊滅する。日本原電は最大マグニチュード8.7の地震で10.3mの津波を想定して17mの防潮堤の工事をはじめているがどうということか」追求。審査基準に従うのか争うのかを問い質したが原電は回答に窮し、保留。裁判長も「重要なことなので次回までに回答するよう」指示しました。



【11月の予定】

●地域での活動・催し	●基幹運営・対外関係
11/01 金 脱原発委員会 (本部)	11/06 水 期中監査 (本部)
11/04 月 8時半-12時 生協見学会 (守谷)	11/23 土 18:20-20:40 東葛の土壌調査と子どもの 健康調査から見てきたこと (南流山センター大ホール)
11/13 水 10時-12時 「おいしくたのしく遊びましょう」 (土浦6中地区公民館)	11/24 日 あいコープふくしま生協祭
11/15 金-16 土 10時-17時 せいきょう戸頭店収穫祭	「わたの里交流」「わたの勉強会」で この間交流してきましたあいコープ ふくしまの生協祭にみんなで参加し てみませんか? ※詳細はP2に。
11/16 土 10時-12時 放射能学習会 (竜ヶ崎地区)	11/29 金 第6回定例理事会
11/26 火 10時-12時 わた交流会 (本部)	

【10月度事業速報】

(共同購入)

- 加入 18名 脱退 30名
- 活動組合員数 (10月末) 3,557名
- 供給高 (月次) 9,129万円 (計画比 92.1%)
10/1 ~ 10/30 営業日数 23日
- 一人当平均利用高 5,774円 (前年差 + 592円)
週次の一人当利用高推移と注文提出率
- ・ 目標の1人当利用高 6,000円、提出率 90%まであと一歩です。
- ・ 11月以降、クリスマス、おせちなどの特別な企画が登場します。お見逃しなく!
- (店舗: 戸頭店) 305万円 (前年比 94.7%)

月・回	一人当利用高	(前年差)	提出率
10月1回	5,775円	+729	88.4%
10月2回	5,670円	+237	89.1%
10月3回	5,690円	+671	89.2%
10月4回	5,991円	+813	88.1%
10月5回	5,746円	+510	88.0%

【2013・秋の生協強化月間】

「強化月間」最後の1か月。 組合員みんなの「私にできることから」が大きな力に！

【強化月間の進捗】

この秋、組合員の皆さんと一緒に仲間を増やす活動が進んでいます。

今年度は、年度当初から多くの組合員を失うという苦い経験を経て、改めての「再出発」となりました。

常総生協をよく知ってもらって加入して頂くこと、しっかり利用して良さを実感し、利用を続けて頂くことに重点を置き、着実な仲間作りを進めてきました。

4月～10月末までの加入目標224人に対して現在131人で残念ながら目標には届いていません。しかし、

昨年は新規加入者の利用平均が3,834円、注文率は約7割でしたが、今年は5,130円(+1,296円)、注文率も9割と共に増加しました。

また、組合員皆さんの「私にできることから」の力が集まりだしたのも特徴です。「ちらし書いてもいいですよ」、「近所にちらかしくよ」「お祭りのポスター、塀に貼っとくわ」。そのひとつひとつが繋がって、今、少しずつですが確実に、「常総スタイルの仲間作り」が出来始めています。

今回はその一例として、組合員にもお手伝い頂いた「青空市」をご紹介します。

組合員と職員。そして「清水さんの野菜」が一緒になって…。 地域に向けて「青空市」が始まりました！

生協祭りの前日の10月18日（金）、地域の方に常総生協の活動や商品を知ってもらう企画として守谷市の大型マンション「ブランズシティ」の近くで青空市を開催しました。

今回の青空市では守谷地区総代の岸さん、組合員の後藤さん、理事の野口さんが開催チラシの掲示から当日のお手伝いをして頂き、「清水さんの野菜」のおすすめや常総生協について職員と一緒に地域の方に伝えて頂きました。

守谷をスタートに各地で開催していきますので、皆さんからの「少しだけど協力できるよ」、「この場所でやってみたらどう？」の声をお待ちしています。



右から野口さん、組合員の後藤さん。楽しさが伝わる説明をして頂きました。



青空市に参加して

思ったよりも声をかけると、にこやかにお話してくださる方が多かったように感じました。職員の寺田さんや服部さんの真剣なお姿が、通りすがりの人の態度もやわらかくさせちゃうのかなと感じました。ゲリラ的な活動もおもしろいけれど、市町村のお祭りなどに店出して、よりたくさんの人に紹介できたらいいと思います。私も守谷市内の催しなど、ちょっと注意しておきますね。

常総の組合員と思われる方からは温かい言葉をかけてもらってうれしかったです。いい生協だからですね。いろいろと楽しいお話を聞かせていただきありがとうございます。
守谷地区理事 野口

次回の「青空市」は・・・

11月15日（金）センチュリーみらい平マンション付近
（つくばみらい市）

※詳細は決まり次第、近隣地域の方にお知らせします。
※飛び入り参加も大歓迎！ぜひお立ち寄りください！

秋のクッキングキャラバンも宜しく！

「クッキングキャラバンって、どんなことするの？」

「自宅で開催しようと思ったけど、まずは見てみたいなあ～」。

そんな声にこたえて「公開版」を企画しました。

お気軽にいっしょに料理しましょう！お友達さそってのご参加、お待ちしております。

【開催予定】※詳細は開催近隣地域に配布されるちらしをご覧ください。

11月19日（火）我孫子市 アビスタ調理室

11月22日（金）つくば市 春日交流センター調理室

11月26日（火）柏市 光が丘近隣センター調理室

※3会場とも10:30～13:00開催。

【福島との連携を進める活動】

～「わたの里交流会」「わたの学習会」で交流してきた「あいコープふくしま」の皆さんからのご招待～

11/24（日）あいコープふくしまの生協祭にみんなで参加しませんか？



昨年のあいコープ祭の様子。昨年は、和綿の贈呈と「綿くり」交流をしました。

昨年より、「和綿」を介して組合員間交流が始まったあいコープふくしまの皆さんから「少し遠いのですが、あいコープのお祭りで、一緒に交流しませんか？」とご招待頂きました。

当日は、あいコープの組合員さんと「綿くりコーナー」を一緒に盛り上げることになりました。もちろん、50を越える東北の生産者も出店しますので交流、物産購入も楽しめます。福島、東北の生産者、あいコープの組合員さんたちと交流出来るまたとない機会です。お待ちしております！

- ・定員：8名（参加多数の場合は抽選とさせていただきます）
- ・参加費：（バス代として1席につき1,000円）

【スケジュール】

11/24（日）

AM 7:30 常総生協・本部集合

↓ ※小さなバスで行きます。

AM 11:00 頃

会場「ビックパレット福島」
（福島県郡山市）到着

↓

AM 11:00～15:00 まで祭り参加

↓ 帰途 15:00～

守谷着 20:00 頃（予定）

子どもたちは原発事故でどのくらい内部被ばくしたのか？

今週は、2011年3月末～4月上旬の母乳のバイオアッセイによるヨウ素131の検出数値から逆算して、常総生協で試算した茨城南部～千葉北西部での3月中（3/15～3/31）の甲状腺等価線量の推定値を示します（表上）。

その上で、3/15の空間線量率の地域別比で、福島原発事故による住民の最大被曝線量評価の推定を行います（表下）。その結果は最大3,000ミリシーベルトを超え、国連科学委員会（UNSCEAR）による1歳児最大82ミリシーベルトなどという報告がいかに過小評価であるかを示しています。

茨城南～千葉北西部での2011/3/15～31（半月）の年齢別ヨウ素131摂取量と甲状腺等価線量試算（常総生協）

		年齢	【乳児(0歳児)】				【1歳児】				【5歳児】		【10歳児】		【15歳児】		【成人】	
呼吸のみ、または呼吸＋母乳		区分	呼吸のみ(粉ミルク)		呼吸＋母乳		呼吸のみ		呼吸＋母乳		呼吸のみ		呼吸のみ		呼吸のみ		呼吸のみ	
呼吸量(日)＋母乳摂取量		摂取単位	2.86m ³ /日		2.86m ³ ＋700ml/日		5.16m ³ /日		5.16m ³ ＋700ml/日		8.72m ³ /日		15.3m ³ /日		20.1m ³ /日		22.3m ³ /日	
ヨウ素131吸入量	最低-最高		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
		Bq	427	1,281	665	1,995	770	2,310	1,110	3,331	1,302	3,906	2,284	6,852	3,001	9,003	3,402	10,206
	中央値		854		1,534		770		1,450		2,604		4,568		6,002		6,804	
甲状腺等価線量係数	元素ヨウ素(40%)	mSv/Bq	0.0033				0.0032				0.0019		0.00095		0.00062		0.00039	
	ヨウ化メチル(40%)	mSv/Bq	0.0026				0.0025				0.0015		0.00074		0.00048		0.00031	
	粒子状エアロゾル(10%)	mSv/Bq	0.0003				0.0002				0.0001		0.00006		0.00003		0.00002	
甲状腺等価線量		ミリシーベルト	2.2		4.0		1.9		3.6		3.9		3.4		2.9		2.1	

※ヨウ素131の吸入量の中央値は観測機関のエアサンプラーの捕集率を50%として、実際に身体に吸入したと推定されるヨウ素131量。

※甲状腺等価線量係数はICRPによるもので、過小評価とされるが、その中のヨウ化メチルの係数を採用した。

地域別3/15ブルーム通過時ピーク線量率比による甲状腺等価線量<中央値>試算（常総生協）

甲状腺等価線量		年齢	【乳児(0歳児)】		【1歳児】		【5歳児】		【10歳児】		【15歳児】		【成人】	
地域	3/15ピーク時線量率	倍率	呼吸のみ(粉ミルク)	呼吸+母乳	呼吸のみ	呼吸+母乳	呼吸のみ	呼吸+母乳	呼吸のみ	呼吸+母乳	呼吸のみ	呼吸+母乳	呼吸のみ	呼吸+母乳
つくば市～柏市	0.78	1	2	4	2	4	4	4	3	3	2	2	2	2
水戸市・東海村	4.80	6	14	25	12	22	24	24	21	18	13	13	13	13
北茨城市	15.80	20	45	81	39	73	79	79	68	58	43	43	43	43
いわき市・福島市	23.88	31	68	122	59	111	120	120	103	88	65	65	65	65
大熊町～飯館村	625.22	802	1,780	3,198	1,543	2,906	3,131	3,131	2,710	2,309	1,691	1,691	1,691	1,691

※ICPRのヨウ素131の甲状腺等価線量係数は、摂取されたヨウ素が甲状腺に集まる割合を30%としている。

日本人が欧米人に比して海藻類の摂取量が多いことから甲状腺への移行が少ない場合はこの数値より低くなる。それでも1歳児最高82mSvはない。

1ヘクトのガンマ線を基準に人体影響を見ているとすると、内部被ばくではベータ線も加わって2ベクレルの人体影響と考えると影響はこの倍となる。

【初期被曝線量評価にかかわる条件】

- 1) 「初期」の期間は、東電福島第一原発事故により環境中に核分裂生成物が放出されブルームとなって東日本一帯を通過した3/12～3/31までを対象とする。

空気中のヨウ素量も、6月までの3ヶ月間の総量のうち、3月中の半月で98%を占め、さらに3/15-16と3/21-22の4日間で3ヶ月の67%を占める。

しかし、原子炉に近づくこともできないまま放射性物質は放出し続けられており、7月以降になってもなお毎時10億ベクレルものセシウムが放出されている以上、あくまで初期であってその後の現存被曝状況下において継続的な被曝があることは前提とする。

- 2) 放射性ヨウ素のみならず、セシウムの吸入被曝もあるが、ここでは甲状腺にいちばん影響し、かつ母乳の放射能検査で検出されたヨウ素131濃度をもとに、ヨウ素131の吸入被ばく量を推定する。

- 3) ヨウ素131吸入量の母乳への移行率は、日本人の海藻類からのヨウ素摂取を考慮して10%とする。

- 4) つくば市（国立環境研）、千葉市（日本分析センター）、東海村（日本原子力研究開発機構）の各測定機関のエアサンプラーによるヨウ素131の捕集率は50%とする。

国立環境研などのハイボリュームエアサンプラでは、粒子状エアロゾルのヨウ素は石英ガラス繊維フィルター（いわゆるHEPAフィルター）で、ガス状のヨウ素やヨウ化メチルはトリエ

チレン・ジアミン（TEDA）などを展着させた活性炭繊維フィルターで捕集しているのが高性能だと考えられるものの、ヨウ素の実際の捕集率は50%～良くても60%と考えられる。

また、国立環境研では風に乗って来た放射性物質を捕集することが目的で建物2Fベランダで空気を吸入していることから、地表付近の空気を呼吸している実際の人間の方が地表付近の渦や舞い上がりも含めて吸入している可能性がある。

さらに、3月中のブルーム通過に伴い地表や建物に乾性沈着したヨウ素131はその後も舞い上がりや再気化で地表付近を漂っていた可能性がある。そうでなければ厚労省の母乳調査でいわき～茨城～千葉までのラインで4/25になってまで3ベクレルものヨウ素131が母乳から出るはずがない。

なお、東大の早野龍五氏は国立環境研の空気中濃度の数値をそのまま使って初期被曝線量評価をしている。エアサンプラの捕集率を考慮しておらず、過小評価である。

- 5) 以上より、実際の住民のヨウ素131の吸入量は測定濃度の倍程度と考えられる。「中央値」と表示している数値がそれである。しかし母乳の濃度から考えると空気中測定濃度の3倍以上の吸入量があったことも考えられる。

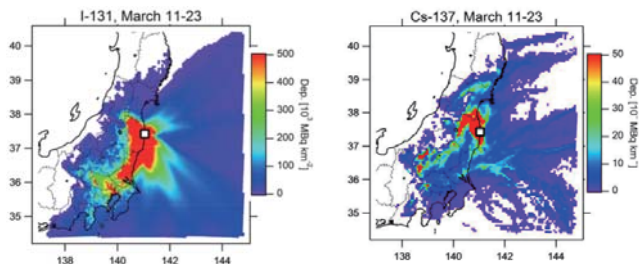
バイオアッセイによる母乳の放射能検査による測定の方が確かで、その濃度から逆算したヨウ素吸入量の方が現実に近いと思われる。

- 6) 甲状腺被ばくの「等価線量係数」はICRPの係数を暫定的に使用する。但しベータ線による内部被曝を考慮していない点で過小評価である事に留意する。

（次ページへ）

7) 放出されたヨウ素 131 とセシウムはそれぞれ別の化合物となり大気を輸送された。

下図は、国立環境研のヨウ素 131 (左) とセシウム 137 (右) の沈着のシュミレーションだが、明らかに違う分布 (動き) を示している。



したがって、セシウムの土壌沈着の証拠からではヨウ素 131 の被曝は推定できない。シュミレーションが千葉茨城のセシウム沈着のホットスポットを再現できていない難点はあるものの、ヨウ素の乾性沈着は明らかに南下して茨城全域から千葉北西部を覆っている。

半減期が短くすでに消えてしまったヨウ素のホットスポットがあるはずである。

半減期 1600 万年のヨウ素 129 の調査をきちんとすれば、その地域の住民のヨウ素被曝線量が評価できるはずである。

※なお、セシウムは空気中の硫酸塩と結合して硫酸セシウムのエアロゾル状態で集まって成長し、大気中を長距離輸送され、重力で落下したり降雨雪とぶつかった沈着したとされる。

※原子炉圧力容器そのものが爆発炎上したチェルノブイリ原発事故では、炉心に蓄積されていた「ヨウ化セシウム」の状態のまま周囲に飛散した可能性がある。事故後に亡くなった方の臓器の中で甲状腺からいちばん高い濃度のセシウムが検出されているのはヨウ化セシウムの状態で甲状腺に取り込まれたものと考えられる。

福島第一原発事故では炉心は溶融し建屋は爆発したものの、圧力容器自体は爆発はしていないことから、圧力容器・格納容器の損傷部から外部に放出され、大気中の物質や粒子と結合して別々のブルームとなって輸送されたと考えられる。

8) ICRP の甲状腺等価線量係数はヨウ素の形態によって異なるがここではヨウ化メチルの係数を使うこととする

ヨウ素は原子炉内では核分裂生成物として「ヨウ化セシウム (CsI)」の形態だが、炉心溶融による高温高压で環境中に放出されたのちは、反応性に応じて大気中の物質と結合したり、粒子に付着したりして輸送される。気体ヨウ素分子 ($^{131}\text{I}_2$) が 40%、ヨウ化メチル ($\text{CH}_3^{131}\text{I}$) で 40%、空気中の粒子に付着したエアロゾルで 10% とされるが、ここではヨウ化メチルを標準として、その甲状腺等価線量係数を使う (表の茶色の行)

9) ICRP のヨウ素 131 の甲状腺への吸収率は 30% として計算されている。日本人の場合は、食事からのヨウ素摂取量によってこの吸収率より低く、かつ幅があると考えられる。

10) 乳幼児は旺盛にヨウ素を使って甲状腺ホルモンを産生して急激な成長を促すことから、乳幼児の甲状腺吸収率は 20% ~ 70% までの幅がある。ICRP の乳幼児係数は大きいですが、この幅の上限リスクを考慮しているかどうかは不明である。

以上の条件と留意点をもとに茨城～千葉北西部における年齢別ヨウ素 131 吸入量は表の通り、中央値であっても 770 ~ 6,840 ベクレルと推定されます。

これを甲状腺等価線量に換算すると 1.9 ~ 4.0 ミリシーベルトとなります。

【福島への推定】

次に、母乳のバイオアッセイから推定された茨城・千葉の甲状腺等価線量をもとに、ヨウ素が主体だった 3/15 のブルーム通過時のピーク線量率の比から福島の子もたちから大人までの甲状腺等価線量を推定したのが前ページ表の下段です。

いわき市・福島市で 59 ~ 122 ミリシーベルト、福島原発西 5km のモニタリングポストの線量データは、そのまま北西の飯舘村に向かって流れていると想定すると、このルートで避難した家族・子どもたちの甲状腺等価線量は 3,000 ミリシーベルトを超える値となります。



国連科学委員会による 1 歳児甲状腺等価線量最大 82 ミリシーベルトは明らかに過小評価です。

この推定の留意点は以下の通りです。

- 1) 核種の構成比が異なると空間線量率に対する寄与率 (つまりヨウ素の量) が異なる可能性はあるが、3/15 のブルームの核種の構成はほぼ同じと考える。
- 2) 核種構成比がほぼ同じであれば、線量率の高さはヨウ素 131 の濃度も比例すると考える。
- 3) 茨城・千葉の 3 ヶ所の大气測定はヨウ素 131 の濃度を直接測定していることから、ヨウ素 131 濃度を線量率比で延長できる。
- 4) 福島の北西部方向については 4/2-3 に米国エネルギー省 (DOE) が航空機を飛ばしてヨウ素 131 の地表面沈着量を測定しており、それによれば原発から北西部方面では関東域と違って、ヨウ素のブルームとセシウムのブルームは重なりあっていることがわかっている。

しかしヨウ素 131 地表面沈着量と実際に住民が吸い込んでいる空気中の濃度の相関推定を示すものは見当たらない。

当時の福島の住民のバイオアッセイ (尿検査等) によるヨウ素の人体吸入量のデータがない以上、こうした方法による推定に依らざるを得ません。

写真のような事故後に簡易のサーベイメータで身体表面汚染や、首に当てて被曝線量を測ってもガンマ線しか測定できず、体内に取り込んだ放射性物質の測定は困難です。

甲状腺部分に 100 ミリシーベルト相当の放射性物質を貼り付けて、首の外側からガンマ線を測っても 0.2 マイクロシーベルトしか検出されないと言われます。

