

2014. 2. 28食と放射能を考える意見交換会での報告

# コープふくしま陰膳調査から考えられること

・・・放射能汚染に向き合って

## 三春の滝桜



コープふくしま専務理事 野中俊吉

# 本日お話しさせていただくこと

---

- 放射能を“見える化”（基礎学習と測定の繰り返し）し、得られた事実をもとに自分の物差しで判断することが、福島県民にとって暮らしを取りもどす近道だと考えていること
- “見える化”の事実を照らして、福島からしつこく発信し続けることが福島の第一次産業を支え、加えて原発事故を風化させない効果もあると考えていること

# 生活協同組合コープふくしま紹介



- 福島県の中通り地方と浜通り地方を活動エリアとし、18万5千世帯の会員数（地域55万世帯の3割強が加入）。
- 各地にコープ委員会があり組合員が定例活動。【写真】



# 原発事故直後の状況

---

- 原発が爆発し、放射能が環境中に放出されたことは、大量の農薬を頭から全身に振りまかれたような気持ちでした。
- 3月15日頃、福島市の空間放射線量は $20\mu\text{Sv}$ 程度で、これがどの程度の怖さかを知るすべも無かった。
- 強制避難させられた人、自主避難した人、起きていることが理解できない人、絶望して自ら命を絶った人などなど実に様々な苦難を強いられました。

# 1. コープふくしまが取り組んでいること

---

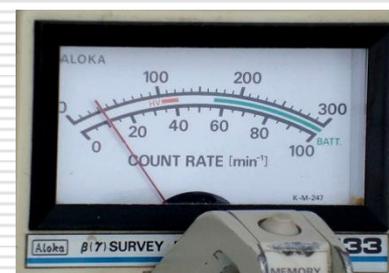
- ① 全国の生協から福島県に寄せられた義捐金は8億7千万円
- ② 2011年4月から放射能学習会を県内数十箇所で開催
- ③ 避難所での炊き出し活動
- ④ ガラスバッジによる外部被ばく測定サービスと学習会
- ⑤ 希望者宅の放射線量測定と除染方法などの個別相談
- ⑥ 除染ボランティアの窓口開設(現在1200名余が登録)
- ⑦ 県内各地の仮設住宅でのサロン活動(心のケア応援)
- ⑧ 実際の食事の放射性物質測定とWBCによる体内放射性物質の測定の組合せ
- ⑨ 各県生協による被災地視察のご案内
- ⑩ 福島農産物を支える取組(2011年から継続)



# 個人住宅の除染(2011年)

— 民家(郡山市の住宅)の除染の様子 —

- ★民家の除染依頼を受けて、犬走り『コンクリート』表面の除染を実施。
- ★実施後の表面汚染(CPM)は10分の1近くに低減できた。



除染の様子を見学に来た郡山市の住民の方々。  
さまざまな質問も出されました。

事故から3年

# 帰村宣言した川内村のお手伝い



事故から3年

## 2013年8月17日児童擁護施設の除染



生協連の人たち



園長先生

11月95人の子供をスパリゾートハワイアンズに招待

事故から3年

# 仮設住宅の住民とのふれあいサロン



ふれあいサロン活動

# ガラスバッジによる測定結果(外部被ばくの目安)

多くの人が1ヶ月で0.1ミリ程度で毎月推移(2011年)



# ガラスバッジ結果が相対的に高い方への個別フォロー(2011年11月)

- 測定値の高い方々に個別に電話をして希望を聞き、個人宅の線量測定をおこないました。
- 個々人の不安に丁寧に向き合うことの大切さを学ばされました。



## 2. コープで取り組む実際の食事の放射性物質測定(3年間で500家庭が調査に参加)



← 家庭の食事を一人分余計に作り、食べた分量と同量を二日間(6食分)保存して、日本生協連検査センターに送る。

日本生協連の検査センターでは、届いた食事をミキサーで均一に潰し、その1キログラムをゲルマニウム検出器で14時間測定する →



# ふくしまの親子が、埼玉県の日本生協連検査センターで測定体験。



# 初年度食事調査協力 家庭数と居住地

会津  
10

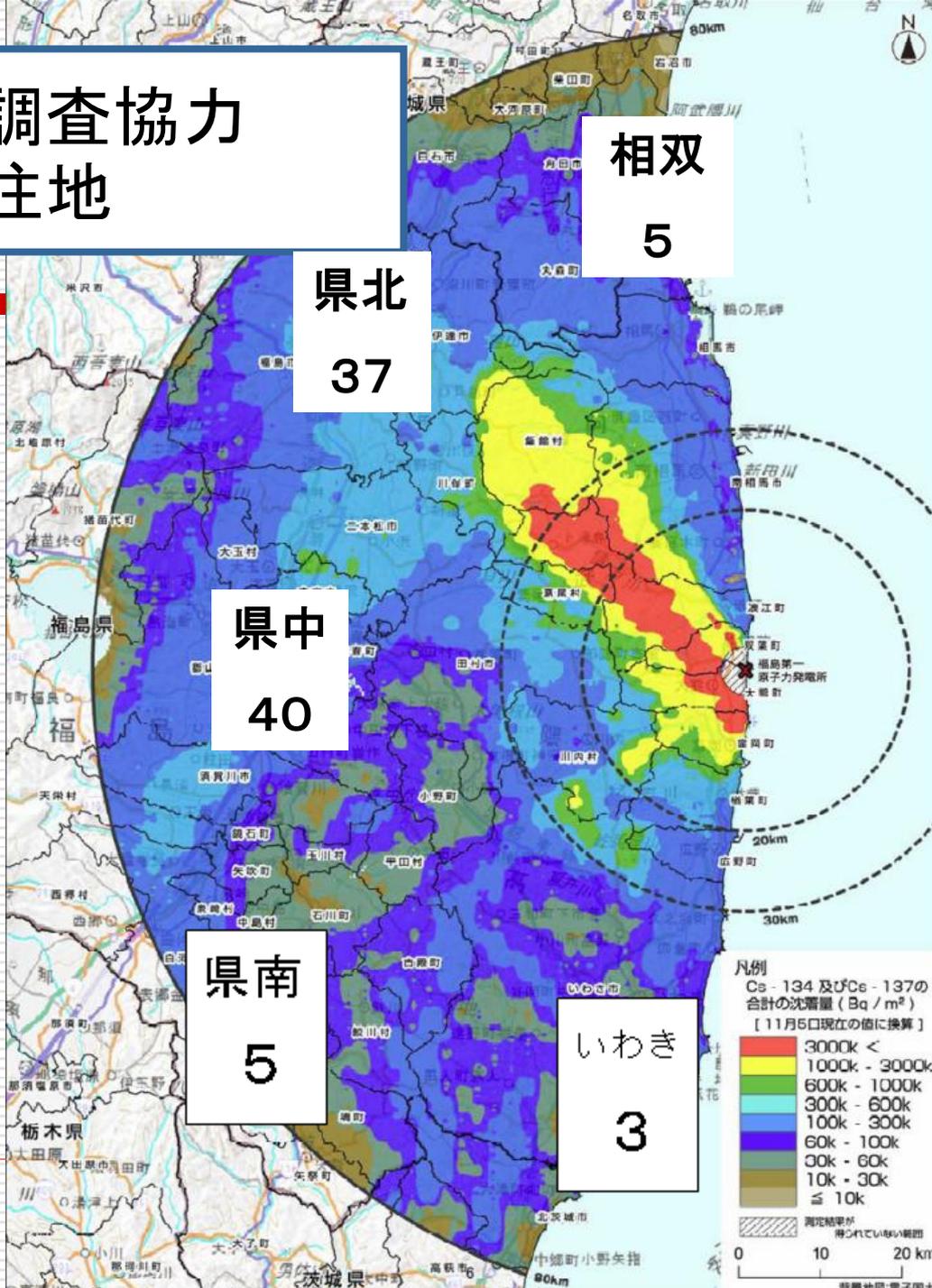
県北  
37

県中  
40

県南  
5

相双  
5

いわき  
3

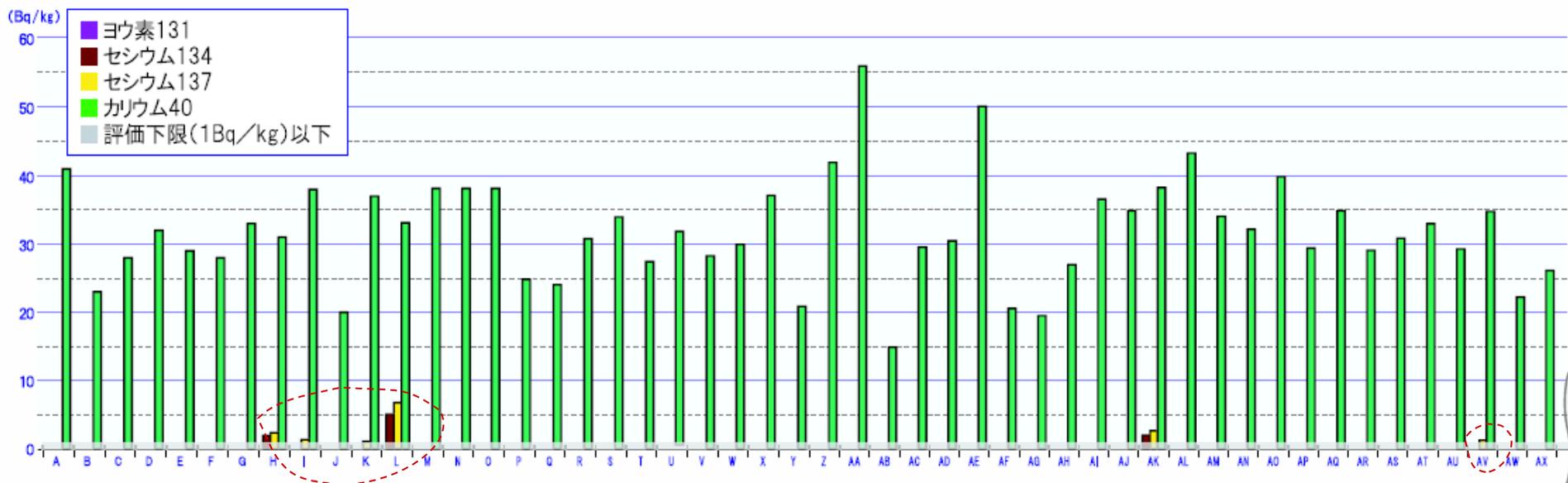


凡例  
Cs - 134 及び Cs - 137 の  
合計の沈着量 (Bq / m<sup>2</sup>)  
[ 11月5日現在の値に換算 ]

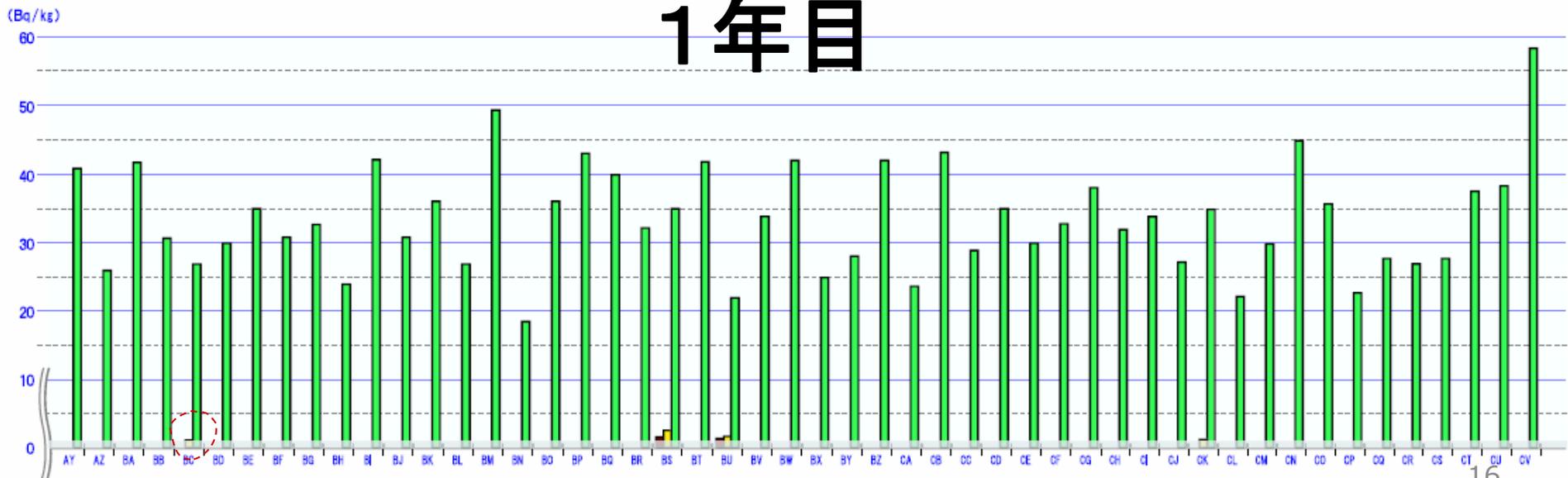
- 3000k <
- 1000k - 3000k
- 600k - 1000k
- 300k - 600k
- 100k - 300k
- 60k - 100k
- 30k - 60k
- 10k - 30k
- ≤ 10k

測定結果が  
得られていない範囲  
0 10 20 km

# 陰膳方式放射能量調査結果 (2012年4月12日 更新)

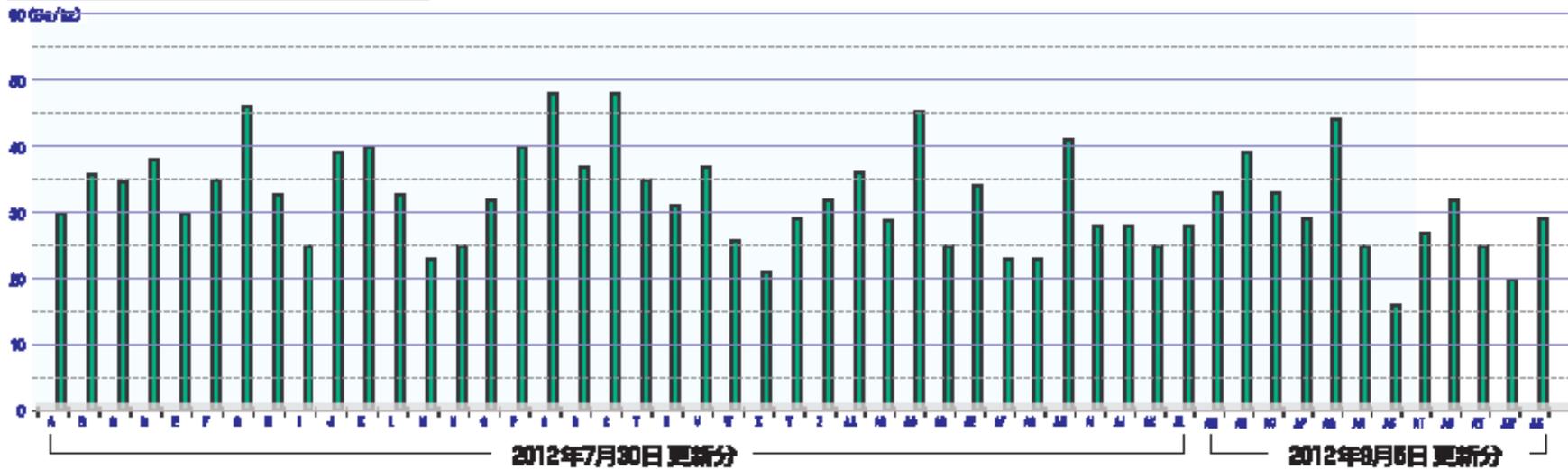


## 1年目



- セシウム134 ■ カリウム40
- セシウム137 ■ 評価下限(1Bq/kg)以下

## 実際の食事の放射性物質測定結果 (2012年10月1日更新)



# 2年目



# 3年間の測定結果概要

---

- 1年目(～2012年3月)は100家庭中10家庭で検出。
- 2年目は検出家庭数が減少、3年目も2年目と似た傾向(セシウム134は評価下限未満)。
- 食事調査とWBC測定も並行実施し、WBCでは全員が下限値未満。★WBCと食事調査の組合せで、一次摂取か慢性摂取かが推定できる。
- 全体傾向として食材への心配は薄らぎつつ、頭では理解しても食べることができない人もいます(この人たちの思いを尊重することは大切)。

### 3. 食事調査参加者の声(アンケートの声)

---

- ①このような検査をまめにやることによって、少しずつでも安心できるように自分自身がなりたいと思います。
- ②実際に食べているものを調べていただくのは、ここで生きている私たちにとって支えになってきます。
- ③他の家庭の具体的な食材の産地も知りたいです。福島産が安全だということが数字でわかれば少しずつ食卓に取り入れられると思います。
- ④季節によって食べるものも違うので、継続して調査することで安心できる。

# 4. 福島の産物を経済行為として支えるとりくみ

- 2011年4月22日(原発事故からわずか1ヵ月後)JA、生協、福島県が対策会議(全国生協が福島を支えると表明)。
- JA、中央市場、生協で「福島応援隊」の立上げ、夏と冬のくだものギフトを通常価格でご利用いただく(継続実施中)
- 東北6県の生協宅配カタログで「福島農産品ボックス」企画、14万ケースの注文実績、千数百名もの生協組合員が激励メッセージをくれた。2年目3年目も企画継続。
- 九州大分県の生協(2011年)や、愛知県、三重県、岐阜県の生協関係者(2012年)がそれぞれ福島の産地を訪問。生産者を激励し、福島県産品の取扱い開始。
- 2012年から東海コープ事業連合(愛知、三重、岐阜)が福島の桃を宅配カタログで取り扱い、2週間で3万点の注文あり。700通を超える利用者からの激励手紙も。
- 2013年秋、コープこうべ宅配カタログで福島県産品特集。

# 福島県における果樹等の販売対策会議開催(2011年4月22日)

- 日本生活協同組合連合会「生協」
- コープネット事業連合「生協」
- ユーコープ事業連合「生協」
- パルシステム事業連合「生協」
- 東北サンネット事業連合「生協」
- 福島県生協連合会「生協」
- みやぎ生協「生協」
- コープあいづ「生協」
- コープふくしま「生協」
- JA伊達みらい「農協」
- JA新ふくしま「農協」
- JA全農福島「農協」
- JA中央会「農協」
- 福島県農林水産部「行政」

★原発事故後1ヶ月経過したころ、風評被害による農産物の影響を想定して、全国各地の生協と福島県のJA関係者、福島県農林水産部が集まり、福島県の農産物を応援する会議がもたれた。





# 福島県の農産物を支えとりくみ

- 大分県の生協から40名が来てJAの共同選果場や桃畑を見学して、桃を購入してくれました。
- あいさつするJA伊達みらい大橋組合長→



九州大分県の生協組合員さん



桑折の選果場

# 福島県の農産物を支えとりくみ

- 東北6県の生協が福島野菜・くだものを応援する企画を2ヶ月連続  
合計13万ケースの利用となりました。

40g×3 ..... 税込 .....  
使いきりタイプのロースハムです。発色剤・保存料不使用。豚肉：北アメリカ産物。国内工場品(茨城)です。  
#18日

400g ..... 税込 .....  
酸味が控えめなマイルドな味のマヨネーズです。  
#210日

たまねぎ素材をたっぷり使用し、醤油をベースに  
やや甘めに仕上げた和風タイプのドレッシング。  
#180日

※写真はイメージです

**特別企画** **がんばろう ふくしま!**

福島県やその周辺の地域では福島第一原子力発電所事故の影響で新たな災害ともいえる

6県の組合員さんから『福島応援企画をずっと続けて』という  
ありがたい声をたくさんいただきました。

1箱のご利用をお願いします。

がんばろう東北!  
がんばろうふくしま農産物応援ボックスは、  
6月1週～7月4週頃まで  
毎週ご案内する予定です。

1399  
福島県産  
がんばろう ふくしま!  
農産物応援ボックス1箱 **500円**

1箱 ..... 税込 .....  
出荷規制されていないのに風評被害で困っている、ふくしまの  
農産物を応援しましょう。

古紙を含む再生紙を使用しています。 岡山製紙協青

# コープ東海事業連合（あいち、みえ、岐阜） の福島の桃を取り扱う組織的とりくみ

伊達市にて、4月24日桃の花満開、6月19日東海コープ組合員の皆様



# 福島の農産物を利用した他県の生協組合員のメッセージ(昨年から1500通以上)

---

- 「今週はどんな野菜が届くかな」と毎週楽しみにしています。そして届いた野菜は新鮮でおいしいです。福島のみなさんが作った野菜から『福島の気持ち』が伝わってきておいしい野菜に感謝しながら食べています。(みやぎ県Iさん)
- いつも楽しみに待っています。こんなに入って新鮮で、本当においしく頂いています。何の力にもなれないけれど。まだまだこれからも楽しみにしているので、がんばってください。子ども達も喜んで食べてますよ。(岩手県 Iさん)

## 5. 放射能問題をトータルで理解する大切

---

- 食品の基準(100Bq)は原発事故の被害の広さを見える状態にした(福島産のみならず、宮城、岩手、青森、栃木、群馬、茨城、千葉等農産物も出荷規制となった)。
- 内部被ばくは70,000Bq食べて1mSv(2011年度食事調査の検出からの理論値は最大で年間0.13mSv)。
- 一方(2011年当時中通地方住民の)外部被ばくは1ヶ月で平均0.1mSv(1年換算では1.2mSv)。
- 今大切なことは、食事由来の内部被ばくを過度に恐れるよりも“環境除染を急げ”の声を大きくすること。
- 食品の放射能汚染程度を理性的に理解することが=原発推進では無い。
- 2011年3月10日の東電株価は2,130円、今は500円弱。
- 学者の話を鵜呑みにしない。学者はナニモノ？

## 6. 住民目線で内部被ばくと外部被ばくを 考えてみる

BqとSvの関係→簡易計算方法として→70,000ベクレルで1ミリと覚えてよいと思います。

正確には下記の値だが

1ミリシーベルト受けるのに( )内は子供の場合

■セシウム134は、5万(7万)ベクレル

■セシウム137は、7万(10万)ベクレル

計算の事例→仮に20玉サイズ(5キロ箱に20個入)の桃に100Bq/kgのセシウムが含まれていたとすると、何個食べれば1ミリシーベルトの内部被ばくをするか

★ $5\text{kg} \div 20\text{個} = 250\text{g}$ ←1個の重さ。この桃の可食部が仮に200gだとすると

★ $70000\text{Bq} \div 100(\text{Bq/kg}) = 700\text{kg}$        $700 \times 5\text{個} = 3500\text{個}$

# 「内部被ばく」「低線量被ばく」を算数で考えてみる

(セシウムの影響度はカリウム40の2~3倍であっても)

	セシウム134	セシウム137	カリウム40
化学的性質	アルカリ金属	アルカリ金属	アルカリ金属
ベータ線	約 660 keV	約 500 keV	約 1300 keV
ガンマ線	約 800 keV 約 600 keV	約 660 keV	約 1400 keV

# 低線量被ばく、内部被ばくの私なりの理解

(間違っていたら誰か教えてください)

---

- 「低線量被ばく」の影響は解明されていないからとか
- 「内部被ばくは外部被ばくよりずっと怖い」とか

現実の福島県の汚染状況を、私は以下のように理解して生活することになっています。

4000ベクレルのカリウム40の影響は「内部被ばく」であり「低線量」の範囲に在るのではないか？それにセシウム11Bqが加わると？

---

# ご静聴ありがとうございました。

コープおおいたから届いた  
扇風機を前にハイポーズ！  
(相馬市玉野小学校)



---

**おまけ**

**忘れないで！**

**今なお続く原発事故被害**

# 原発事故を受けた福島県民の多様な苦難

---

- 原発事故による高汚染地域の住民は強制避難で、我が家に帰る展望さえ持てない状況。
- 13年8月末時点、原発事故の関連死者数1459人（\* 阪神大震災の関連死者数919人を大きく超える人数）
- 避難指示解除準備というが、第一原発はコントロールできているとは感じられない。

# 原発事故被害の多様性

## 13年12月、双葉町の民家内の様子

震災当日は戸外物置で一夜を過ごした。翌朝7時町から避難指示。

着の身着のまま避難して3年過ぎた。



# 原発事故被害の多様性

## 強制避難地域、民家庭先のイノブタ

13年11月、富岡町にて



# 事故のあらまし一覧

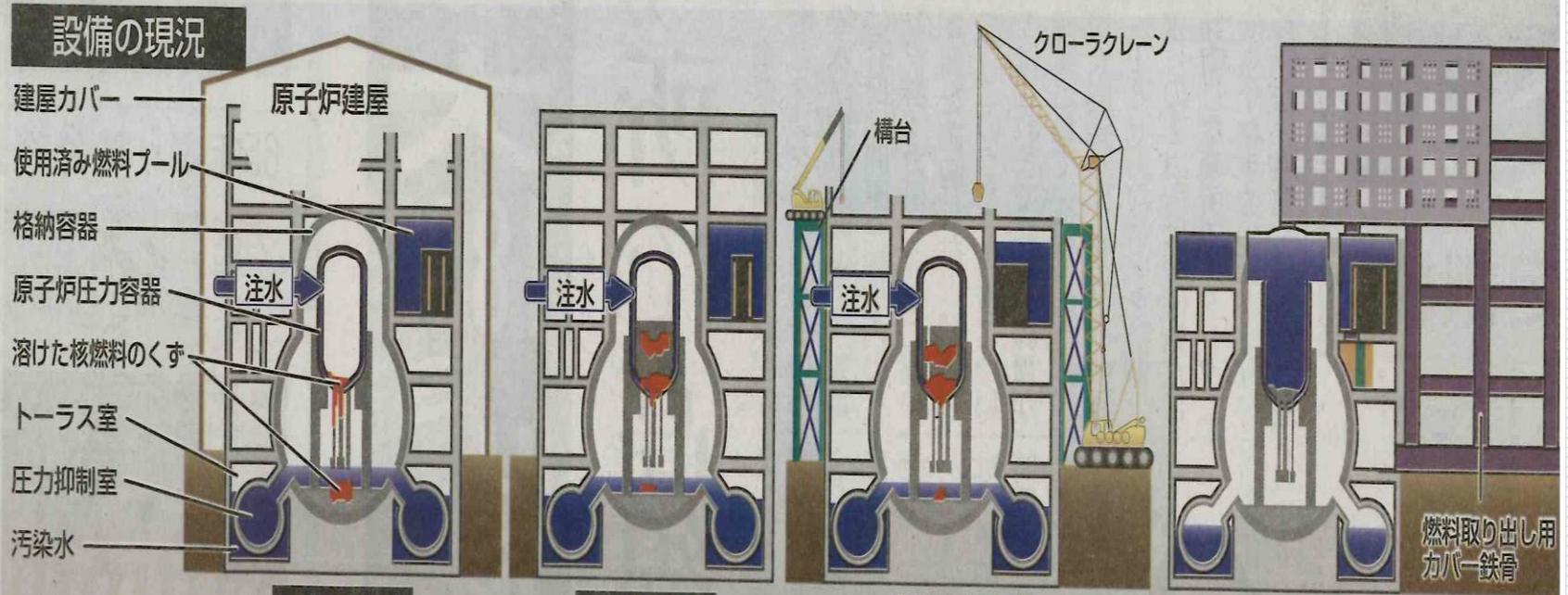
## 福島第一原発事故のあらまし

	3. 11時点稼働状況	原子炉内燃料の有無	燃料メルトダウンの有無	使用済み燃料貯蔵プール内燃料の有無	ベント開始日時(放射能を含む空気を環境中に放出)	爆発日時	爆発による損傷箇所
1号機	稼動中	有り	メルトダウン	有り	3月12日10時17分	3月12日15時36分	原子炉建屋
2号機	稼動中	有り	メルトダウン	有り	3月15日0時2分	3月15日6時10分	圧力制御室と原子炉建屋
3号機	稼動中	有り	メルトダウン	有り	3月13日8時41分と、 3月14日5時20分	3月14日11時1分	原子炉建屋
4号機	定期点検中	無し	-	有り	-	3月15日6時14分	原子炉建屋
5号機	定期点検中	有り	無し	有り	-	-	-
6号機	定期点検中	有り	無し	有り	-	-	-

# 事故原子炉の今

時和天光の盛恩

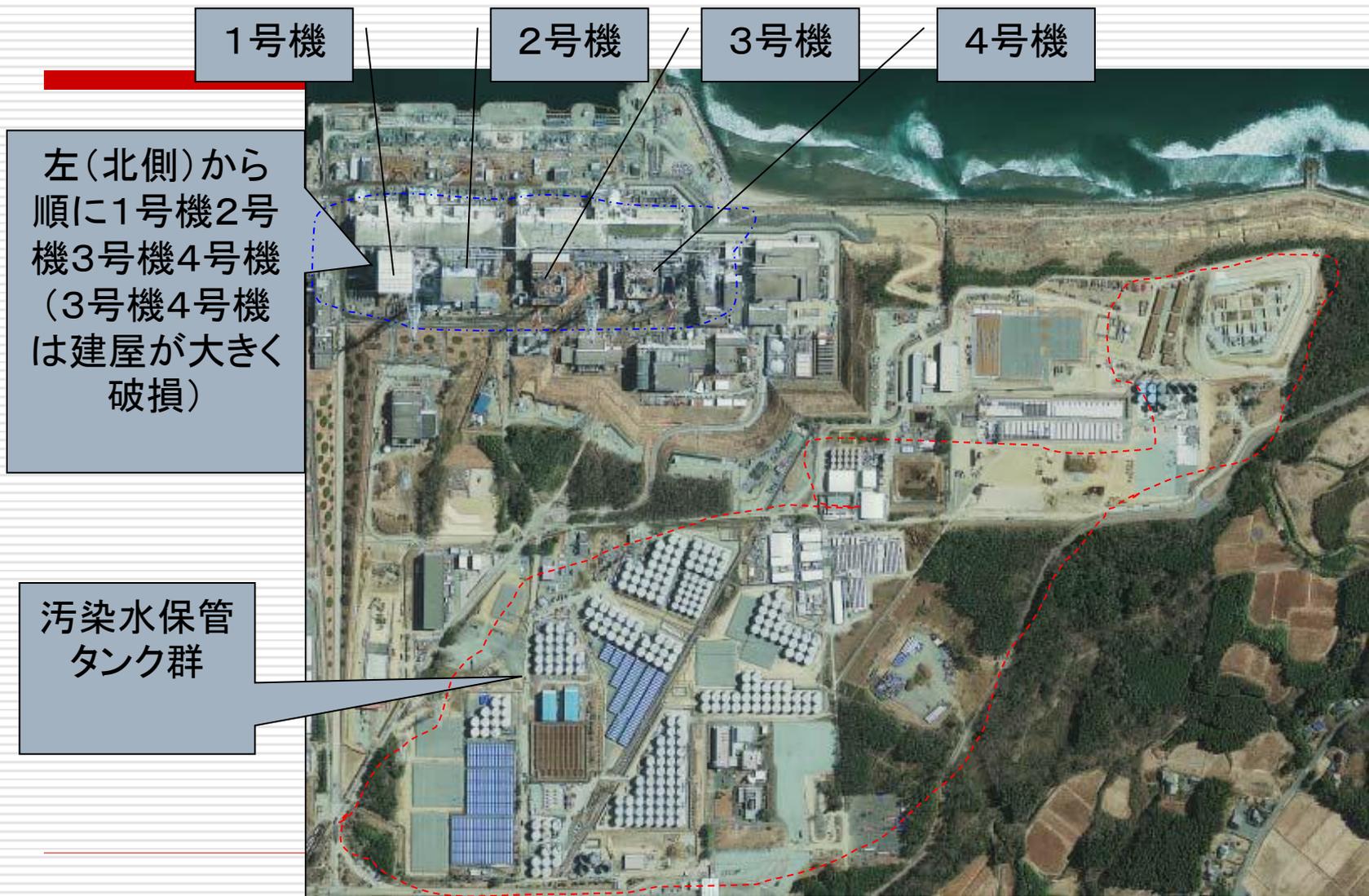
5、3号機のがれき撤去作が、放射生物質の広散を



	1号機	2号機	3号機	4号機
原子炉	圧力容器下部温度 : 30.2℃	41.7℃	40.4℃	燃料なし
	格納容器内温度 : 31.0℃	42.1℃	39.0℃	
燃料プール	27.5℃	27.7℃	26.8℃	31.0℃

※複数点計測している温度データのうち、一部のデータを例示 7月30日11:00

# 福島第一原発1号機から4号機全景



# 建屋海側井戸で310万ベクレル

## 第一原発2号機、最高値

東京電力は二十二日、福島第一原発2号機のタービン建屋海側

にある観測用井戸の水から、ストロンチウム90などのベータ線を出す放射性物質が過去最高値の一辺当たり三二〇万ベクレル検出されたと発表

した。最高値は十六日に採取した水と同二七〇万ベクレルだった。井戸は護岸から約四

十メートルの場所にあり、昨年からの最高値の更新が続いている。東電は地

下水をくみ上げたこと

している。

### 第一原発3号機 漏水、毎時1.5トン

東京電力は二十二日、福島第一原発3号機の原子炉建屋一階で

出元の分からない水の

約一・五トンだったと発表

した。水の流れる速

度を推計した。流れる

水は毎時約五・五

トン、水温は約七度。東

電は燃料で温められた

水の一部分が格納容器から漏れた可能性が高いとみている。

東電が十八日、がれき撤去用のロボットで原子炉建屋一階を

調べたとする、「主蒸気隔離弁室」と呼ばれる部屋の付近の床面で、幅約三十センチの水が排水口に向かって流れているのが見つかった。

二十日に周辺のごみなどを取り除いたところ、二十一日には水量が大幅に減っていた。ごみの撤去で水の流れた

可能性がある

# 2014. 1. 24福島民報新聞記事

## 第一原発構内を公開

東京電力は二十三  
日、核燃料取り出しや  
汚染水対策などを進め  
る福島第一原発構内を  
報道陣に公開した。  
4号機で実施してい  
る核燃料取り出しは同  
日現在、二百二十体を  
使用済み核燃料プール  
は3号機2号機、1号



構内に立ち並ぶ地上タンク。増設とともにフランジ型から溶接型への切り替えが課題になっている（代表撮影）



壊れた車両などが放置されたままの津波直撃現場。放射線量は車内で毎時720 Becquerelsに達した（代表撮影）

から共用プールに移送  
した。残る核燃料は千  
三百十三体となり、今  
年末の完了を目指して  
作業を続ける。その後

は3号機2号機、1号

機の順で取り出しに着  
手する見通しという。  
汚染水対策では、汚

染水を保管する地上タ  
ンクが構内に立ち並ん  
でいた。今後、汚染水の  
漏れいが相次いだボル  
ト締めフランジ型タン  
クから溶接型タンク  
に切り替える一方増設  
ペースを速める方針。  
水素爆発が起きた3  
号機周辺は依然、放射  
線量が高く、現場公開  
時は移動バスの車内で  
毎時七二〇 Becquerelsに達し  
た。このため、使用済み  
核燃料プールからのガ  
レキ撤去は無線による  
遠隔操作で進められて  
いる。津波の直撃を受  
けた現場は車両やクレ  
ーンなどが損壊したま  
ま残る状態で、撤去の  
めどは立っていない。  
水素爆発を起した  
1号機、隣接する2号  
機も放射線量が高い状  
態で、無人カメラなど  
による内部調査が続い  
ている。

現場作業員は平日で  
一日延べ四千人前後が  
投入されている。約一  
時間にわたる車中から  
の現場公開で積算放射  
線量は一〇 Becquerelsとな  
った。

福島第一  
原発の状況  
23日

地上タンクの増  
設、海側遮水壁の設  
置工事、多核種除去  
設備（ALPS）の  
試運転を継続した。  
3号機原子炉建屋の  
ガレキ撤去作業も行  
った。