

# 「市民と共に学ぶ 放射線知識の基礎と応用」 —ベラルーシETHOSプロジェクトから 『福島のエートス』へ

水野義之  
京都女子大学 現代社会学部  
mizuno@kyoto-wu.ac.jp

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

1

## 概要

- チェルノブイリ事故と福島事故の比較
- 放射線情報: 必要だが混乱(機能不全)
  - 初期: デマ、社会不安
  - 中期: 政府不信・行政不信・専門家不信→不満→不安
- 対話型勉強会
- 地域住民主体の問題解決(事例)
- 科学コミュニケーションの視点
- ETHOSプロジェクトから「福島のエートス」へ
- 失敗事例
- まとめ: 放射能問題の一般化

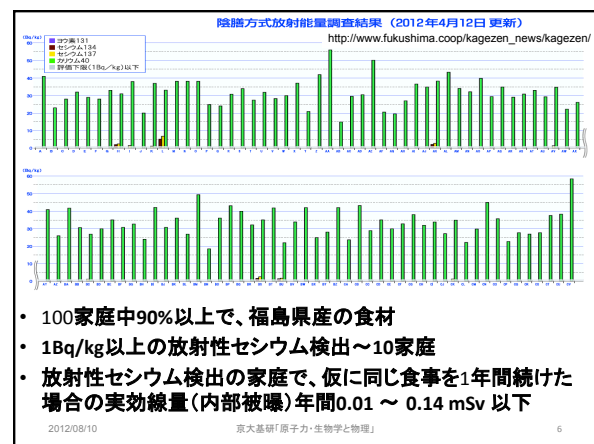
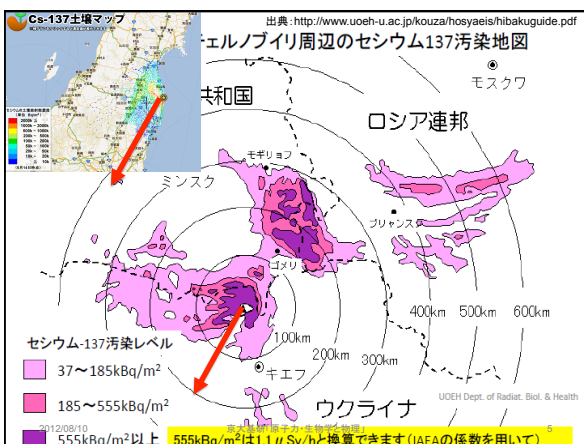
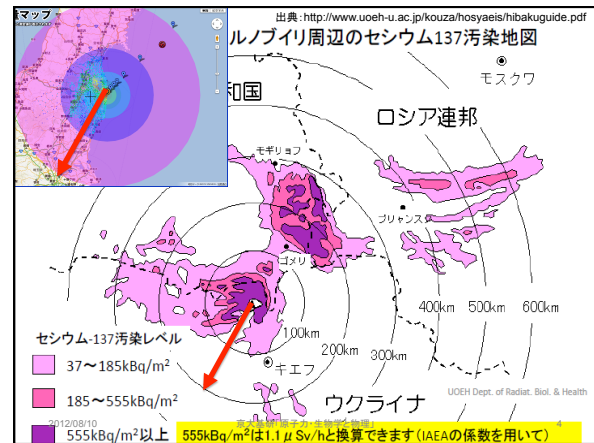
2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

2

チェルノブイリと東電福島第一原発事故の違い		
	チェルノブイリ 1986年4月26日	東電福島第一 2011年3月11日
原子炉	黒鉛減速沸騰軽水圧力管型	沸騰水型
格納容器	なし	あり
初動状態	制御棒抜いたまま	制御棒挿入された
放射性物質排出量	520万TBq	57万TBq
爆発後発表	3日間発表せず 大統領公式発表は1週間後	即日
事故直後空間線量最高値	3306 $\mu$ Sv/h	170 $\mu$ Sv/h
放射性ヨウ素を含む牛乳	出回る	出回っていない
放射性ヨウ素による被曝線量	50-100mSvから2千mSv	0.01から0.1 $\mu$ Sv/h* (1149人のうち45%)
甲状腺がん	6848人 (事故当時18歳未満)	?
甲状腺がんによる死者	15人(0.22%)	?

\*2011年3月24～30日、いわき市と川俣町、飯館村で0歳～75歳の子どもを対象に実施  
99%は0.04  $\mu$ Sv/h以下、最高値0.1  $\mu$ Sv/hは1歳児、預託線量として90mSv 原子力安全委員会



## 放射線情報の必要性

- 必要、混乱・不十分、デマ、社会不安
- 不信
  - 政府への不信
  - 行政への不信
  - 専門家への不信
- 不満
- 不安(「安全」であっても「安心」できない)

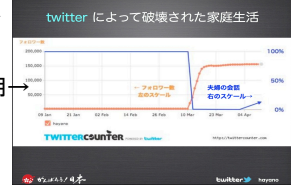
2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

7

## 専門家と非専門家の直接対話

- 直接対話、情報共有、ソーシャルメディア
- 東大理学部物理、早野龍五教授twitter活用



- 今回の事例: Twitter上で知り合う。
- → 福島住民⇔物理学者の対話型勉強会
- → 継続的なNPO活動へ: 「福島のエトス」
- ネット社会⇔専門家の在り方に問題提起

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

8

## 対話型勉強会の概要

- 福島県、いわき市、田人地区
    - 2011年9月24日、参加者24名
  - 講演会ではなく、**対話型の勉強会**
    - 参加者を地域住民に限定
  - 勉強会の「入口」と「出口」を明確に
    - 事前アンケートで参加者の予備知識を把握
    - 質問に沿って進行、場所場所で質疑応答
  - 大学・専門家の地域貢献・社会貢献
- ICRP-111地域協議会、"ETHOS"、対話の意義

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

10

2011年9月24日、いわき市、田人町、田人地区



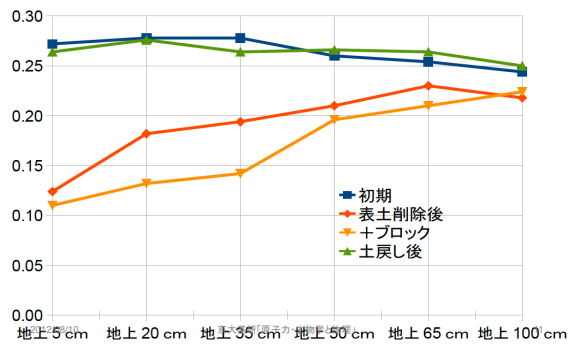
2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

10

2011年9月25日、いわき市、田人町、田人地区

## 「除染と遮蔽の組合せ」実験結果



2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

10

2011年9月25日、いわき市、田人町、田人地区



2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

10

## 地域住民主体の問題解決(事例)

- 勉強会で質問(例):  
自分の肉牛の牛肉、基準値超え、測定信頼性
- 講師の回答
  - 測定誤差の原因、統計誤差、系統的誤差
  - 基準値はいずれにせよ必要
  - ある確率で超える
- 質問者の解決(後日談)
  - 対話と雑談
  - 生物学的半減期(生体からの排出)、時間とれば減る
  - えさの与え方
  - 出荷前の工夫

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

13

## 場面1

- 素人が専門性の高い内容に対する場合、うまく考えを説明できない
- 伝えたい方も、答える方も難しい
- 質問者の男性は、実際に自分が知りたい「出荷基準値はどの程度正しいものであるか」という問いを、説明するのに、手間取っている
- 詳細はわからないベクレルやシーベルトなどという、専門的な言葉を利用せねばならず、本当に知りたい質問内容にたどり着きにくい
- 水野も返答に困っていた
- 鎌田のアシストによって、食品の暫定規制値の話から説明を始めることになった。
- 質問者の男性は、専門家へ質問するのだから、きちんとした形で質問しなければならぬという思いから、本当に自分が聞きたい内容について、うまく説明できていない。
- 水野からも、質問の意図が見えず、何を聞かれているのか判断に迷っている様子がわかる。
- その両者をうまく繋いだのが鎌田の発言であり、そこからまた話が展開することができたことがわかる

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

(参考資料2)

- 男性:ちょっと質問していいですか。あのいろいろな数値って出ているんですけども、これだけの微々たる量の数値っていうのはこれって、誤差っていうのは、、、例えば僕ちょっと仕事関係で牛の、あの、牛を飼ってる所に行っているんですけど、いわきと福島基準では、今の所出荷するなっていう基準に引っかかっているんですけど、国の基準の今10分の1の、あの、なんていうんだろ、牛ってこれだけ以上増えたと出荷停止、っていうのがあるんですけど、福島基準っていうのはその10分の1を設定しているのかな、それにギリギリ引っかかっているってあるんで、あの、
- 水野:ちょっとすみません、牛のっていうのはどういう基準ですか?
- 男性:牛が500、、、マイクロシーベルト、、、
- 水野:何キロ当たりですか。
- 鎌田:500ベクレル?
- 男性:出荷、国の暫定、、、
- 水野:あー、牛肉ですか、牛肉のこと?。
- 男性:牛肉、ごめんなさい牛肉。それがいわきじゃなくて福島では、50、、、マイクロシーベルト?1キロ当たり。
- 水野:50ベクレルですか?

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

(参考資料2)

- 男性:ごめんなさい、ベクレル。で、出荷停止になるんですけども、50いくらって、微々たる量の、あの、微々たる量を超えてたために、出荷停止とかたちになっているんですけど、それっていうのは、僕、それだけの量?50マイクロなんかとか、なんかベクレルとかっていう、その数値のちょっと意味もわかんないんですけど、それっていうのはなんか、素人ながらの科学的知識でも、ほんとに誤差の範囲内?たとえば55と51—その差。一回測ったら51になって、2回目測ったら55になるとか、その、なんていうんだろ。あの、ここにもいろいろな数値出ているんですけど、この数値、いろいろな数値の誤差の範囲内っていうのが、ちょっとごめんなさい、なんか言っている意味が。
- 水野:いや、わかりますよ。よくわかります。
- 男性:うん、うん、小さい数値に対する誤差っていうのが、どのあたりまであるのかわからないのがちょっと。
- 鎌田:食品の規制値、暫定規制値の話にしますか?
- 水野:いいですよ。
- 鎌田:食品の話出てきたんで、食品の、今、暫定規制値出ていますよね、500ベクレル、1キログラムあたり500ベクレルまでとか、水だったら200ベクレルでしたっけ。ちょっと、その辺の基準がどこで決まっているのとか、その辺も含めて、たぶん、話してもらった方がわかりやすいかもしれない。
- 男性:ああ、すみません。そっちなんで。
- 鎌田:先生に食品の暫定規制値について、じゃあお願いします

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

(参考資料2)

## 場面2

- 専門家が、一般の人に、専門性の高い内容を、理解してもらおうことの難しさが、感じられる場面
- 鎌田のアシストにより、暫定規制値の話から開始するが、それは質問者の男性の求めている内容でなかった
- また別の角度から、話を展開していく様子がみられる
- この時の水野の説明内容に注目して見てみる
- 男性の質問内容が、明確に見えてはいないが、水野による様々な説明の工夫がみられる。
- 質問内容が定まっていな中、その時々に出された内容をくみ取り、相手のレベルに合わせた言葉を選んだり、例を出したり、身振り手振りなども加わりして、回答することで、質問内容の本質までたどり着くことが出来ているように感じる。
- このように、即座に相手のレベルに応じた対応や、定まっていな質問内容からその本質を引き出すということは、誰にでも可能なことではないのではないか。
- 水野は、説明をしながら話を展開し、説明することが可能であった
- 専門性の高い内容を、素人である一般の人々に、深く理解してもらうには、大変工夫が必要になることがわかる。

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

(参考資料2)

- 水野:はい、基本的な考え方は、数字なんか適当な数字にまっずなっていますね。(スライド未配付「飲食物に関する暫定規制値」)適当にキリのいい数字になっているんですけども、一応根拠のある数字になっているんです。根拠のある数字になってます。キリがいいから適当に決めたんやないやろうと思うかもしれませんが、一応根拠あります。(中略)
- 男性2:暫定基準っていうのが決めてもらってるのはわかるんですけど、誰でもね。それが超えちゃったらどうなるんですかという。
- 水野:そうそう、それがまず問題。
- 男性2:その辺の説明して下さい。
- 水野:そうですね、まず、超えちゃったとしても、さっき言ったようにそれは大体ある確率で、サンプリングしにくいので、ある確率でしかなく、だから漏れちゃう部分もあるわけですけども、それでも、えっと、ずっと漏れ続けるとか、それが出続けるということは、まああり得ないですね。(中略)ベクレルからシーベルトですが、そのシーベルトそのものがですね、結構いい加減な数字なんです。こんなことは言いたくないんですが。
- 男性:ベクレルはきちんとしたもので?
- 水野:そうですね。
- 男性:シーベルトはいい加減なんですか?ベクレルはきちんとした数字。
- 水野:そうですね。はい。ベクレルはこの、測定器で測ったある数字です。でもベクレルからシーベルトに変換する時—それは人体への影響ですよ—この時に、またさっき言ったように、あの、数字を結構丸めるんです。まあここ(スライド未配付「飲食物に関する暫定規制値」の表。)で丸めるのはまあ制限だからいいんですけどね。ベクレルからシーベルトの時に、結構あの、概算しているんです。だから2倍位、これははっきりいって2倍位誤差がもともとあると思う方が多いんです。シーベルトという数字は、(中略)通じましたでしょうか。

(参考資料2)

○男性:すみません、僕の質問の仕方が悪かったです。すみません。えっと僕がたとえばこの、ある食品を検査した時、3回同じ測定をした時に、それは全く同じ数値—0.いくらってというらしいの数値が、それこそ200とか250というそのレベルの、3回とも同じ数値が出るものかなという。

○水野:あ、それは違うでしょうね。

○男性:かなり誤差が。だからたとえば500で、みんな500を超えたとか、ある数字を言われちゃったら、それを超えたら、ってそれを異常にみんなこだわるんですけども、なんというか、そのあたりの数値、ある意味ちょっと、お米作ってる方も、ある基準を超えちゃったら、ある意味ハズレを引いたような、感じになるんですよね。

○水野:うーん。

○男性:たとえばそれを3回位やったら、2回中1回でも、3回中1回でもオーバーしたら、そういうような、どういう基準で測っているのかとかよくわかんないんですけど、その数値自体が僕、ちょっとあの、どの程度信用している数値、なのかという。ちょっとまた人によっても、実験でも、機械?機械で、機械っていうか、何グラムかのサンプルをとって測るんだらうけど、それこそサンプルが0。何グラム増えただけで数字がボンと上がるだらうし。

○水野:うーん、あり得ますね。うーん、わかりました、その問題。

○男性:ちょっとした数値が上がるだけで、すごくあの、大変な思いをする人がいっぱい出てきているんだだけ—

○水野:ああ、うん、わかります。うん。

京大基研「原子力・生物学と物理」 (参考資料2)

○男性:その辺りどのように。ごめんなさい、さっき僕言いたかったの、伝わらなかったんだけど。

○水野:よくわかりました。これは逆にお聞きしたいですけども、とても理不尽で、その意味では、さっきの交通速度の制限と似ていて、自分は大丈夫とか、たまに「ちょっと信号がぱっと変わったからちょっとアクセル踏んだだけじゃないの」とか、っていう場合結構ありますよね。だから、いつもそうでないのに、なんでこんな風に検査されるのかとかね、それと似ている…違う?

○鎌田:ベクレルっていうのはそもそも、ベクレルっていうのは、こう、放射能なわけですよね。ベクレルっていうのはそもそも、なんになるのかっていうところからお聞きしたいんですが。

○水野:そうですね、えっと、これどういうことですね。だんだん放射能が減っていくっていうのをわかりやすいんじゃないかと思うんですけども。(中略)つまり時間が経つとだんだんだんだんベクレルが減っていくわけです。半減期とともに減っていく。ベクレルが減っていく。(中略)この原子数、放射性の原子数は、ある放射性物質の中に、まあ、あの混じってたとしますと、その混じり方が、サンプリングによってすごいばらつくじゃないかという、こういうご指摘ですよね。

○男性:あんまり意味がなくなっちゃったんですが、僕の言いたかったのは、測定機器の精度の問題だけじゃないですか。

○水野:あ—。

○鎌田:あ—。

京大基研「原子力・生物学と物理」 (参考資料2)

### 場面3

○鎌田が、この勉強会の会場内において、重要な役割を担っていると感じる場面

○役割としては、ナビゲーターと位置づけられているが、時折、水野と質問者をつなぐクッションのような役割

○専門性の高い内容を、伝えなければならぬ専門家と、知りたいことはたくさんあるが詳しいことや難しい内容はよく知らない質問者の間に、専門的な知識もあるが専門家ほどでなく、どちらかといえば質問者に近い存在である鎌田が入ることで、より内容がスムーズに伝わっている

○このクッションのような役割を果たしていた鎌田は、「キュレーター」の役割

○専門家から、一般の人へ、専門性の高い内容を伝える時、このようにキュレーターへの介入で、その一般の人にとって、情報が知識へと形を変えやすくなるのではないか

○これ以外も、鎌田のアシストにより、話が展開しやすくなっている所も多々ある

○ナビゲーターの当然の仕事と思われるかもしれない。しかし今回のような専門性の高い内容である場合に、専門知識の全くない素人がナビゲーターを務めていたら、専門家への負担は大きく、質問者も理解に時間がかかったらう

○ちょうど両者の中間に位置する鎌田であったからこそ、この勉強会が意味のあるものへ繋がったと考えられる。

2012/08/10 京大基研「原子力・生物学と物理」 (参考資料2)

○男性:だから測定機器の精度。どの程度のものかなと思って。その数値っていうのを信用するかっていう問題以前のものです。測定機器の数値がどの程度信用できるかっていう。すみません、何回も。あんまり意味がないようなあれだったんで、話を横にあっていただいていいんですけど。

○水野:いやいや、その、精度でいうと、まず測定できるのはですね、こんな風なかたちで放射性物質があってそれを測定機器で測定しますねっていう。これはある個数を数えるわけですね。ビッコビッコいったりして。そうすると、ここ(検査対象物)からどれだけ受け取りますか、という。しかし、四方八方に、全空間に出ていますから、ここ(測定機器)にどれだけ来るかという。全体のすごい一部ですよね。だから、この数値を、全体に出たはずの数を逆算すると、ベクレルがわかるんですね。そういう風にしてベクレルを出しています。(中略)

○鎌田:誤差は…誤差が、機械的な「500ベクレル」とか今こう表示されるじゃないですか、調べて。それは統計誤差をあらかじめ含んで出している値、っていうふうな理解の仕方になるんですかね?

○水野:ああ、そうなんです。だから、新聞もいろんな測定も、プラスマイナスいくつっていう誤差を言わないじゃないですか。

○会場:うん。

○水野:本当はあれも誤差付きなんですよ。

○会場:うん。

2012/08/10 京大基研「原子力・生物学と物理」 (参考資料2)

○水野:だからなんかもう、すごい正確で、ちょっとでも超えたらいけない、みたいに思うかもしれないですけど、全然そうじゃないですよ。

○鎌田:こう、検出されて、たとえば285ベクレルとかって数字が表示されるとするじゃないですか。でもほとんどはその285っていう正しいラインっていうよりは、機械的な問題で、こう上にも下にも、あるんですよ。

○水野:そうですね、そうですね。この間ね、京都に福島から避難してきておられる方にお会いする機会があって、「私の尿の検査、セシウムを検査したけど、これ先生どうですか。」って見せられたんですね。で、その方の尿は、6プラスマイナス35と書いてあったんですよ。プラスマイナス35は「プラス斜め線マイナス35(+/-35)」と書いてあって、それがプラスマイナスのことだとわからなかったみたいで、で、僕に質問があったわけですよ。6プラスマイナス35って、こんな意味あるはずないじゃないですか、と僕はお答えしたわけですけども、この、プラスマイナス35が、6に対してあまりにも大きいじゃないですか、そういうことあるけれども、みんな気にしていないから、それをお客さんに配っちゃうわけですよ。そんなの配るな!みたいな話ですよね。あるいは限界以下ですよ、と言ったりい。

○鎌田:結局「6プラスマイナス35」と表記されていたら、「6ベクレル」と思っちゃうじゃないですか。でも実際はそうじゃなくて「6プラスマイナス35」というのは、6プラス35の可能性もあるし、マイナス35かもしれない—

○水野:そう、だからゼロかもしれないですよ。

○鎌田:ゼロよりも低い、それはあり得ない…ですから

○水野:あり得ないから。うん、そういうことなんです。

京大基研「原子力・生物学と物理」 (参考資料2)

○鎌田:そういう可能性もある。でもただ、そういう出荷基準とかになると、どっかでこう線を引かなきゃいけない、っていうのもあって—

○水野:そうそう。

○会場:うん、うん。

○鎌田:それはだから、誤差とか考えると理不尽な設定ではあるけれども、線はどっかで引かなきゃいけないという、そういうこと。

○水野:そういうことです。

○鎌田:だいたいそういうことですかね。

○男性:すみませんこれ、あんまりひっぱってすみません。

○鎌田:でも機械の問題、大切ですよ。

○水野:根本的な問題です。なんとかせんと、いい方法を考えるべきだと思うんですよね。

○鎌田:結局、あんまり、表示される機械—線量でも何でもそうだけれども—機械の誤差って、あんまり、みんな、私も含めて、見ないで、数字がぱっと出たの見て、ですよ。だからやっぱり、あんまり表示もされてないんですけどね。

○水野:そうですね。だからマスメディアの文化的伝統っていうか。誤差まで含めて報道してよ、と僕いつも思ってるんですけどもね。

○会場:うん

2012/08/10 京大基研「原子力・生物学と物理」 (参考資料2)

## 科学コミュニケーションの視点

- 欠如モデル(知らないため問題発生⇔知ること解決)
  - これは問題解決の必要条件の一つ
  - 十分条件ではない(知ったからといって解決できるとは限らない)
- 文脈モデル
  - しかし問題の言語化が難しい
  - 文脈自体の意識が難しい
- 実際には
  - 不信感、不満
  - 不安、怒り
- 「安全」だが「安心」できない
  - これはなぜか？ 信じられなくなった不満と不安

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

25

## 主体は住民、専門家は隣人

- 専門知識は必要
  - しかし知識で解決できない
- 問題は、住民生活の回復
  - そのための自信の回復
  - 主体性
- 問題解決の主体は地域の住民である
  - この時、専門家は隣人であり助言者である
- 今後の大学による情報発信の可能性にヒント

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

26

## 「放射線審議会」基本部会の考え方

- ICRP勧告「現存被曝状況」に適用する参考レベル(1~20 mSv/年)は、公衆の防護方策を計画する際の目標となる線量(最適化の上限値)として用いることが適切
- 安全・危険の目安ではない。防護の目安に過ぎない。
- 長期的な目標に用いる参考レベルは、1~20 mSv/年の下方部分から選定されるべきであり、
- その下限値である1 mSv/年は妥当な値
- 国・地方自治体の当局が、防護の取組進捗や地域の放射性物質の残存状況等を考慮して、
- 1 mSv/年を達成するため、中間的な参考レベルを採用。
- 必要の都度、当該参考レベルを段階的に引き下げる方法

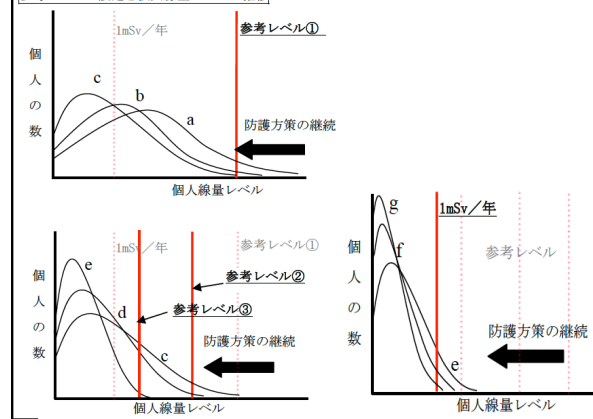
2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

27

出典: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shing/housha/002/shiryo/\\_icsFiles/afieldfile/2011/10/07/1311895\\_1\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shing/housha/002/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2011/10/07/1311895_1_1.pdf)

参考レベルの設定と個人線量レベルの推移



## 利害関係者の関与

- 汚染地域の管理に関する過去の経験によれば、地域の専門家や住民を防護方策に関与させることが、復興プログラムの持続可能性にとって重要であることが実証されている。
- 当局は影響を受けた集団の代表者や関係する専門家が参加する地域評議会の設立を推進すべき。
- ここに専門家・科学者の支援の重要性がある
- しかし主体は住民、科学者は隣人。問題の解決が目的。これを忘れるな。

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

29

出典: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shing/housha/002/shiryo/\\_icsFiles/afieldfile/2011/10/07/1311895\\_1\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shing/housha/002/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2011/10/07/1311895_1_1.pdf)

## ベラルーシ "ETHOS Project" から「福島のエートス」へ

- チェルノブイリ, 1986年4月
  - 経済、流通、行政、政治、社会の混乱
- 旧ソ連崩壊, 1991年12月
  - 各国共和国(ウクライナ、ベラルーシ、...) 個別対応
  - 各国の国家政策で再移住政策⇔「失敗」
- 1996年6月~2年, ECIによるETHOS Project(成功例の一つ)
- 経験の文書化: 勧告ICRP-103(2007年)、ICRP-111(2009年)
- 「住民対話型勉強会」の試み→「放射線防護文化」の展開へ
  - この対話型勉強会が契機の一つ
  - 「福島のエートス」活動に発展
  - 「福島のエートス」: ICRPダイアログセミナー第2回で活動紹介(2012年2月25-26日)、第3回でも活動紹介(2012年7月8-9日)

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

30

## 「福島のエートス」第0回対話型勉強会

- (次に)いわき市30km圏、久之浜、2011/12/18日、クリスマス会で、水野の勉強会ビデオ→「不評」(何人か部屋を出る)→「生活」を語る会に切り替え
- 強い不満、失望、不安の表出
- 「なかには手紙も送らないでほしいという人もいました。」
- 「うちは息子が原発事故の前に婚約をされていて、相手は他県... やっぱり親御さんがとても心配されて、急にとんでもないということになりました。私たちも逆の立場だったら反対していたかもしれませぬ。(中略)こんな問題が起こるとは、こうなってみなければわかりませんでした。私たちの暮らしの隅々にまで原発の問題が入り込んでいて、本当に恐ろしいいきものだなということを感じています。
- 最近、柿の木を3本ほど切ったのですが、切りながら「この柿の木も生きていたんだな」と思うと泣けてきて.....。手を合わせました。

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」  
出典: <http://ethos-fukushima.blogspot.jp/2012/01/1218.html>

## 「福島のエートス」第1回対話型勉強会

- 2012年3/31-4/1、コーディネータ: 安東量子さん
- 専門家: 物理学者、医学者(放射線医療)
- 女性A: 「ベクレルとシーベルト、なぜ2つも単位があるんですか？」
- 物理学者「それは何々...(と説明)」  
- 翌日、皆で外に出て測定中も、実際の事例で説明
- 女性A: 「先生がおっしゃっていたことが、やっと分かってきました」
- 物理学者: 「ここは高いはず」、「ここは低いはず...」

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

32

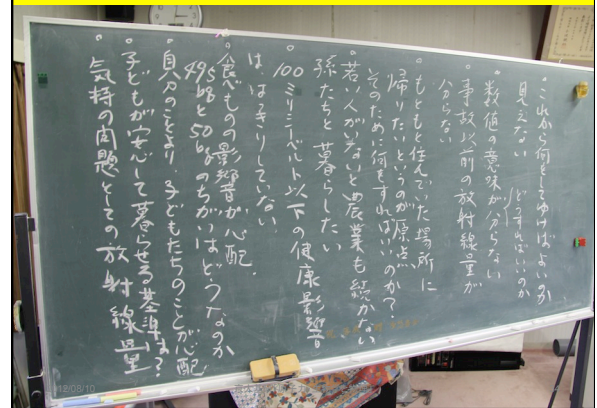
2012年3月31日、いわき市、久之浜町、末続地区



2012

京大基研「原子力・生物学と物理」

2012年3月31日、いわき市、久之浜町、末続地区



2012/08/10

オルマニー村



久之浜町

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

2012年4月1日、いわき市、久之浜町、末続地区



## 失敗事例(1)

- 2011年5月、ワンパック専門家相談隊@いわき市
- 物理学者と放射線医学者のミニ講演の後...
- 女性A:「私たちは安全なんですか、危険なんですか？ 先生の口から言って下さい。」
- 物理学者:「エーっと、それは、条件によります...」
- 弁護士「ややこしいな...。では隣の先生。」
- 医学者「安全です!!!」

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

37

## 失敗事例(2)

- 2011年9月17日、福島からの京都避難者に講演
- 水野:「福島で子ども達にフィルムバッジのニュース
  - 基本的には、個人被曝管理と教育訓練が重要
  - それほど影響はない。DNA損傷も数時間で修復。
- 女性A:「先生は避難なさいますか？」
- 水野:「私はしないとします。」
- 女性A:「私たちはモルモットなんですか？」
  - 各テーブルを回ってお詫び。一人ひとりと話すと互いに共感。先生に話を聞いてもらって「すっきり」感。
  - 「私たちにとっては、誰の宗教を信じるかというようなものなんです。」

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

38

## まとめ:放射能問題の一般化→ 「医療倫理」と「専門家倫理」の類比

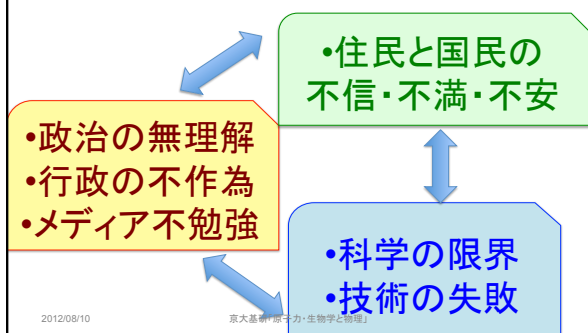
- 「医療倫理」: 医者と患者に「情報の非対称性」がある中で、技術の適用を受ける側の、インフォームドコンセントが必要。⇔パターンリズム
- ⇔「患者の自己決定権」
- 「専門家倫理」: 放射能問題も、インフォームドコンセントが必要ではないか。⇔一方的な情報伝達
- ⇔「生活者の自己決定権」
- Cf. 安東量子の「自己統御感」という表現と類似。雑誌「保健物理」47(2), pp.102-107(2012).

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

39

## 残念な現状→住民主体の社会— 社会(教育)における対話の意義



2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

## アリストテレス『弁論術』 説得の三方法

- LOGOS(ロゴス)による説得:  
論理、言葉により説得
- PATHOS(パトス)による説得:  
感情に訴える方法
- ETHOS(エートス)による説得:  
信頼によって理解を得る方法。
- モラル(道徳): 個人的なもの
- エシックス(倫理): 人々の関係性に依存したもの

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

41

## 参考資料

1. 水野義之、鎌田陽子、「情報社会での原発・放射線情報の共有改善と大学の社会貢献に関する考察」、大学ICT推進協議会、研究大会発表論文、2011年12月8日。
2. 堀之内あさな、『情報社会のモデル化と情報編集者「キュレーター」の可能性に関する研究』、京都女子大学卒業論文、2012年1月15日。
3. 安東量子、「福島におけるエートス活動実現へ向けて」、ICRPダイアログセミナー、第2回2012年2月26日発表資料、第3回2012年7月8日発表資料、福島県伊達市、
4. サイト「福島のエートス」  
<http://ethos-fukushima.blogspot.jp/>
5. 安東量子、「エートス(実用的放射線防護文化)の構築にむけて—ICRP 勧告 111 に基づいた自助による放射線防護—」、雑誌「保健物理」47(2), pp.102-107(2012).

2012/08/10

京大基研「原子力・生物学と物理」

42