

東日本大震災における被災動物対応の現状と今後の課題

—放射性物質汚染への対応を考える—

The Current Situation Concerning the Handling of Animals Affected by the Great East Japan Earthquake - Considering Responses to Radioactive Material Contamination

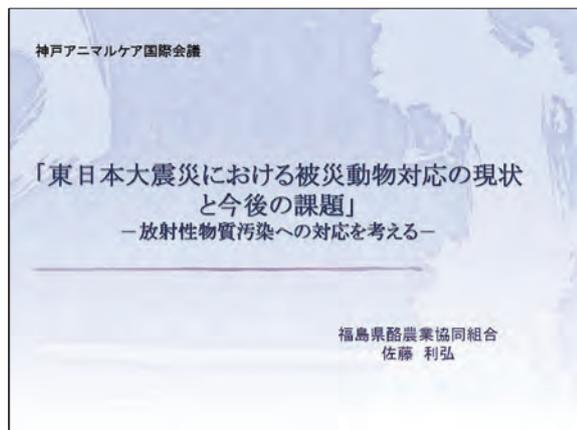


福島県 酪農業協同組合 生産部診療課 課長／獣医師・佐藤 利弘
Toshihiro SATO, Veterinarian, Medical Care Division Head,
Production Department, Fukushima Prefecture Dairy Farming Association

○佐藤先生

福島県酪農協の佐藤と申します。

先ほどの先生方の話とはまた違って、産業動物関係の話というところを中心にお話しさせていただきます。もちろん警戒区の話もしますが、正直、私自身は警戒区に入ったことはございません。ただ一応、業界関係者でもあるし、県酪農協の組合員や職員の一時帰宅者の方々からのお話も含めて情報をいろいろ整理し、今回の資料をつくらせていただきました。



【スライド 1】



【スライド 3】



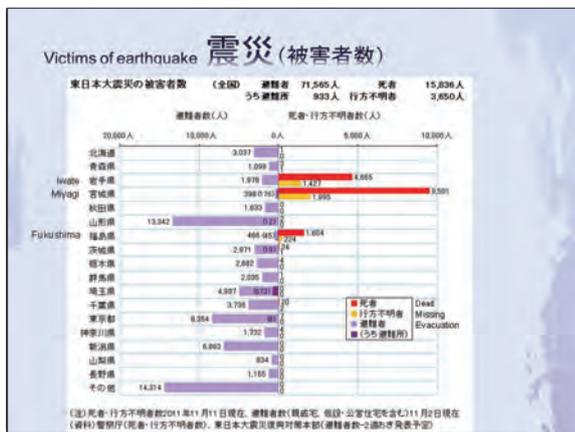
【スライド 4】



【スライド 2】

特に産業動物の中でも酪農協ということで、いわゆる牛乳関係、その辺が中心のお話になると思います。概略として、福島県内の動きを、約1年前の話になりますけれども、さかのぼってお話しできればと思います。

先ほどの伊藤先生のスライドで出た新聞とまさに同じものですが、私は今、郡山住んでおまして、自宅に届いた震災翌日の3月12日の新聞です。もう半年以上、ずっと袋に入れたまま取っておいたものです。13日の新聞は来なかったような記憶があり、伊藤先生のスライドで、13日はこういう新聞だったんだなと思いました。県内の震災についての報道はこうしたところです。津波も本当にいろんなところで報道されてる通りです。【スライド 2-4】



【スライド5】

被災状況については、先ほど河又先生からお話がありましたけども、福島については独特なところがあります。震災・津波による死者については他県より少ないのですが、震災被害に加えて原発事故による被害があるところが独特なところなんです。【スライド5】

これは3月11日当日の写真ですが、当日は現場に出ておりまして、震災後に唯一携帯で撮った写真なんです。揺れがおさまった直後に、たまたま目の前で地割れがしていったものですから、これは撮っておこうと撮りました。しかしそれ以降は自分で撮った写真はもう本当に一切無く、後で事務所の写真等も出てきますが、それは、他の職員の方が撮ったものを転用させていただきました。【スライド6】



【スライド6】

現場の写真ですが、この時の震度は6強あったようですが、こちら側が牛舎で、牛たちがわんわん、本当に外に出んばかりに寄って来てパニック状態といった状況です。これは私の診療車がありますが、この下はちょうど山を整地した盛り土の部分なんです。地盤がもろく、ここが崩れて下の道が埋まると、帰れなかつただろうなど、今振り返ってみるとそんなふうに思います。この中は処理室で、冷蔵庫は横っ飛びで、屋根は落ちてくる、そんな状況でした。このスライドはそういう状況下で唯一撮った実際の写真です。



【スライド7】

当時の振り返りになりますが、福島県の地図です。当時私がいたのはこちらの白河市です。白河と郡山に私の自宅あります。勤務先の事務所は本宮市にございます。この白河～郡山間は大体50km弱で、通常ですと高速道路も使いますが、一般道でも1時間ぐらいあれば帰れる距離です。高速道路は当然止まってますし、震災当日の道路は陥没箇所が多く、道幅が狭くなったために片道交互通行によって、渋滞が起きるといった状況でした。支線に連動して国道4号線が渋滞するため幹線道ではまともには帰れません。迂回路とかを駆使しても、白河から郡山の通常1時間のところが5時間ぐらいかけて帰ったように記憶しています。その後、妻や子供達の安否確認をして、勤務先の状況確認、そして実家が田村市にあったものですから、両親の安否確認やこちらの状況報告といった感じで、そういう感じで1日が終わりました。自宅に戻ったのは夜の11時過ぎで寝たのは2時頃ですが余震でほとんど眠れませんでした。そんな1日だったと記憶しています。

【スライド7】



【スライド8】

これは本宮市の事務所の写真ですが、先ほども河又先生もありましたが、場所にもよりますが、建物自体の損壊というのはさほどなかったと聞いてます。酪農

家さんについても震災による直接的な牛舎の損壊というのはありませんでした。処理室の中の機材等はもちろん、ぐちゃぐちゃに散らかってますけれども。

【スライド 8】

当時の問題、建物の損壊もありますけど、それらはさほど大きなものではありませんでした。やっぱりライフラインである電気、ガス、水道が大きな問題でした。畜産、特に酪農は電気と水がないと日常の仕事ができないということがあります。福島県内では県北地区のほうがライフラインが厳しいようでした。牧場関係だと結構、地下水をボーリングして使っていますが、結局、電気が来ないとポンプが動かず水が使えなくなります。福島市も停電が多かったそうです。過去の経験から自家発電機を持ってる農家さんもありますが、やっぱり発電機というのは常時使ってないとなかなかエンジンがうまく動かず使えないとか、そんなトラブルがあったそうです。

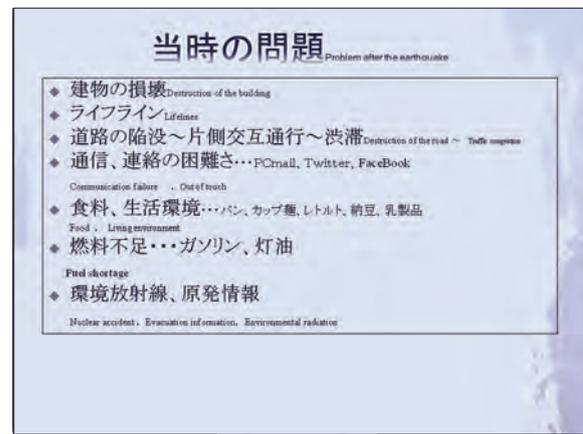
交通についても道路の陥没箇所が目印を置くのがせいぜいで、復旧見通しがたたない状況がしばらく続きました。また、とにかく通信が一切ダメで、携帯電話も本当に何回も何回もかけてようやく繋がるという状況でした。こうした連絡がとれないという状況が当時は非常に厳しかったと思います。

あと生活環境としては食料で、震災直後はコンビニで早々にパンとかを日頃の倍ぐらい、途中で買って帰ったような記憶がありますけども、その後は店から在庫がほとんど消えたと思います。

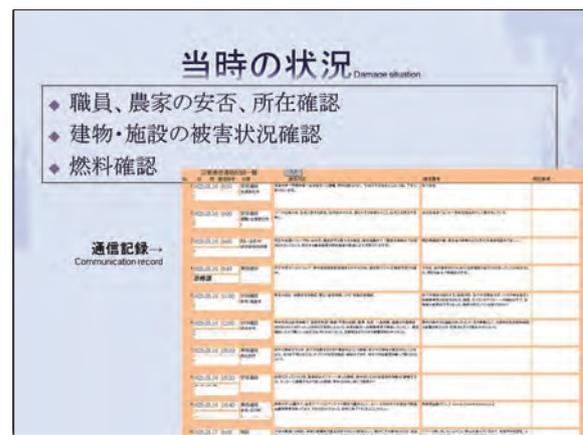
あと次第に大きな問題となっていたのは燃料不足、震災直後はそうでもなかったんですが次第にひどくなっていきました。その日の夜には実家のある田村市に行く途中で給油しました。田舎の方だったんで、まだスタンドが混まずに開いていたんです。次の日の朝には行列の中で自家用車に給油できました。あとはもう一切、給油の見通しが全くない状況でした。加えて原発事故もあったもんですから、常に遠くに避難できる体制をとらなきゃいけないということで、100km以上走れるガソリンの量は常に残しておかなければと、皆そういう頭で当時は動いてたと思います。

ニュースで断片的に報道されますが、実際の原発事故に絡む情報は少なかったと思います。「テレビで煙が出てるけどどうなっているんだ。」というぐらいの話で、なかなかそうした避難情報は現場的には伝わってなかったと思います。

当時の状況、私の行動ですが、やはり職員との安否や状況の確認、まずはこれを行いました。職場に戻れ



【スライド 9】





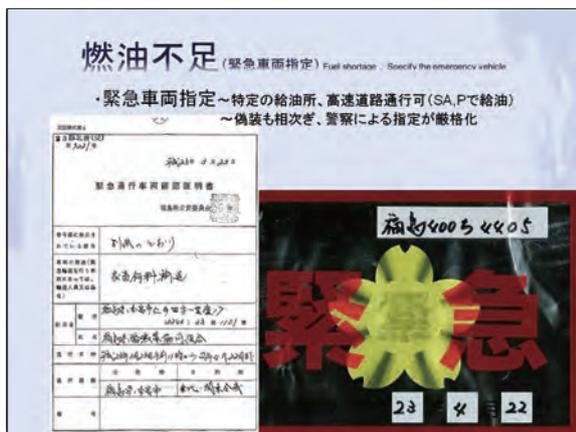
【スライド 12】

このスライドは当時の給油渋滞です。スタンドは閉まっているんですけど、うわさによって給油できるらしいとの情報があると閉まっているスタンドにこうした渋滞ができます。時間が経てくるとツイッターとかmixiとか、情報ツールがかなり有効に効いてきて、ある程度、給油できるチャンスが増えた印象があります。

しかしまだまだ業務車へ給油できる環境は厳しかったもんですから、この写真のような緊急車両指定証が必要になりました。これがあると病院脇等の緊急車両指定対応のスタンドで、量は制限されますが給油可能になります。ただ当時、福島市や郡山市では偽物が横行したため、申請してもなかなか許可が下りず、また、指定証交付後もこのような別の証明書が必要になりました。当時は緊急車両指定証を使って高速道路に入り、サービスエリアのスタンドで給油する強者もいたそうです。【スライド 12-13】

この写真はスーパー前ですが、配給制ではないんですけど、開店前にもう行列ができて、20人単位で入れ替えて入店する方式でした。店内の在庫も少なく、当然ながら、納豆や牛乳等はなくなってる状態でした。

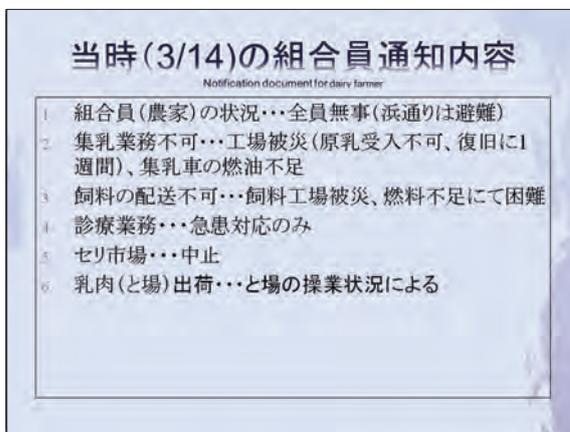
【スライド 14】



【スライド 13】



【スライド 14】



【スライド 16】

一方仕事面では、組合員、農家さんに状況を通知をしなきゃいけないというところで、組合の被害状況であるとか、集乳業務、基本的には先ほど言ったように燃料とか物流関係が絶たれて集乳できない状態です。牛乳を処理する工場自体が被災しています。もちろん飼料(えさ)の供給もできない、だから農家では牛乳は生産するけど、その牛乳は集荷できない状況があったということです。そういった状況を農家さんに伝えていくことが組合の最初の仕事です。【スライド 16-17】

私は診療業務のほうを統括してましたので、今回の状況下では急患のみについて対応し、「診療車の走行距



【スライド 15】

関連した通達文書

月日	発信元	内容
3月14日	全酪連	「全乳哺育の御協力依頼」
3月19日	農水省～東北農政局	原発事故を踏まえた家畜の飼養管理について
3月20日	農水省生産局	「適切な乾乳に当たっての技術的留意事項について」
3月24日	農水省生産局	生乳出荷困難に伴う強制乾乳の推奨

【スライド 17】

震災被害を前提にした対応 (3/22農家・職員通知文書)

Management of cattle after earthquake

- ◆ ステージ毎の牛の管理
 - ・高泌乳牛、中泌乳牛、低泌乳牛、
 - ・乾乳後期牛、乾乳前期牛、
 - ・初妊牛、育成後期牛、育成前期牛、哺育牛についての飼養指針
- ◆ 泌乳牛、特に高泌乳牛の乳量抑制時の注意点
- ◆ 乾乳時の注意点
- ◆ 添加剤の給与
- ◆ 人工授精と繁殖治療について
- ◆ 想定疾患
- ◆ 死亡牛の処置
- ◆ 原発事故を踏まえた家畜の飼養管理

【スライド 18】

震災被害を前提にした対応 (3/22農家・職員通知文書)

Management of cattle after earthquake

- ◆ ステージ毎の牛の管理
 - ・高泌乳牛、中泌乳牛、低泌乳牛、
 - ・乾乳後期牛、乾乳前期牛、
 - ・初妊牛、育成後期牛、育成前期牛、哺育牛についての飼養指針
- ◆ 泌乳牛、特に高泌乳牛の乳量抑制時の注意点
- ◆ 乾乳時の注意点
- ◆ 添加剤の給与
- ◆ 人工授精と繁殖治療について
- ◆ 想定疾患
- ◆ 死亡牛の処置
- ◆ 原発事故を踏まえた家畜の飼養管理

【スライド 19】

離を抑えるため、1回の移動で効率よく診療していきましょう。」と、そういう指示を出しました。あと子牛や搾乳素牛の売買についても、家畜セリ市場自体がやはり損壊してますんで、セリは開催できない。また、廃牛等肉牛の出荷先であると畜場とその設備も損壊とかがあり、業務再開の見通しは立っていませんでした。

これらの状況を踏まえて、農水省や上部団体の全酪連の方から牛の飼養管理に係る文書通達がありました。例えば子牛についてはできるだけ、廃棄する牛乳を少なくするため全乳哺育でやりましょうとかです。また農水省からは、この後出てきますけど、原発事故を踏

まえた家畜の飼料管理であるとか、そうした文書が来てそれを組合員へ通知していったというところですよ。

今回の非常時の考え方としては、酪農の場合、搾乳するのをいきなりやめるといのはなかなか難しく、あと、当然飼料(えさ)も、牛乳を多く出すということは、えさも多く食べるということなんです。だから飼料の供給がままならない状況下では、細く長く、やっぱり飼料(えさ)の在庫を食いつながなきゃいけない、それに向けてどうするかが問題です。えさを減らして乳量を抑えると、やはり後々いろいろ体調面で病気になったりとかします。

そうしたところを踏まえながら、「こういうケースではこうしましょう。」と注意点とかを指示する文書を作って出した経過がございます。また、こういう状況下での想定疾患、「今回の状況ではこういう病気が出やすいから注意しましょう。」とか通知した記憶がありません。

実際今回の震災前にも、似たような状況は今までもあって、具体的には、昭和55年には大雪で、物流が途絶えたり、平成10年にもやはり福島県では水害がありまして、似た状況がありました。ただ今までは地域限定で、全県下で一斉にだめになるということは初めてでしたので、過去の経験より物流が途絶えた時のノウハウは一応ベースにはあるんですけども、全県下では今後の見通しを出すというのは厳しかったと思います。

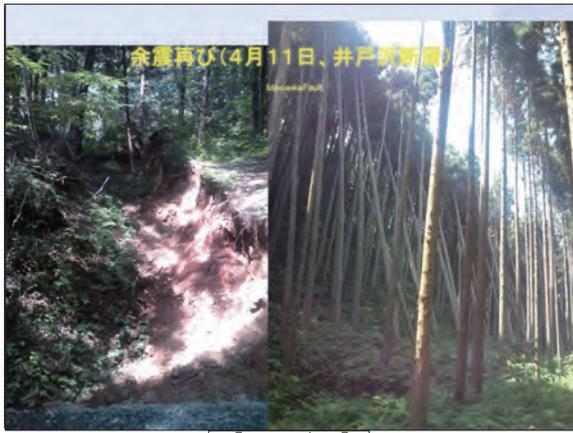
当然酪農家にとっても、搾った牛乳を捨てるというのは、精神的にも作業的にもきついです。そうした負担を減らすため、細かいところに配慮し、「なるべく草だけで乳量を減らしましょう」とか通り一遍の通知はせずに、無理な乾乳はしないとか、こうした状況での注意点等の指導通知をしたという記憶がございます。

【スライド 18-19】

話が飛びますけれども、建物被害という点では、3



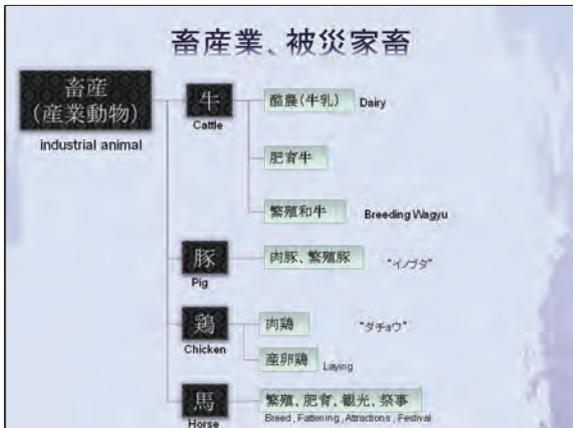
【スライド 20】



【スライド 21】



【スライド 22】



【スライド 23】

相双管内の家畜飼養状況

家畜飼養状況(0421-12-1)

	乳用牛		肉用牛		馬		豚			
	戸数	頭数	戸数	頭数	戸数	頭数	戸数	頭数		
相双管内	87	2,748	726	4,474	79	10,473	169	425	23	40,874
うち警戒区域	43	1,474	312	2,239	27	5,551	43	127	14	34,292

	綿羊		山羊		鶏			
	戸数	頭数	戸数	頭数	採卵鶏 戸数 羽数	ブロイラー 戸数 羽数		
相双管内	4	32	11	41	57	1,343,000	15	576,000
から警戒区域			5	20	55	714,000	4	111,000

【スライド 24】

月11日の震災では建物損壊はなかったんですけど、1カ月後の4月11日の時には白河でも震度5強ぐらいありまして、この時の方が農家さんの自宅等の損壊は多かった様な話を聞きます。

4月11日の地震はいわきが震源地だったんですけど、この写真のように断層のずれが跡として残ってます。私も仕事でいわきの牧場に行くもんですから、その途中にある実際の写真です。2メートルぐらいが一気に上がったんです。断層のずれを直接見るのは初めてだったんですが、非常に怖く感じます。こちらは杉の木が植えてあるんですけど、斜めに断層に沿って倒れてる、これが2キロぐらいずっと続いているんです。実際、生で見ると非常に迫力があると感じた記憶がございます。【スライド 20-21】

産業動物分野というところの概要を見ていただきたいんですけども、ある程度分類をしてみました。産業動物といいますと牛、牛の中でも酪農、牛乳です。あと、肥育牛、いわゆる肉牛です。さらには繁殖和牛、いわゆる肥育の素牛、子牛をとる繁殖和牛というのが牛の分野ではあります。次に豚、豚においても繁殖豚、あるいは肉豚というのがあります。ニワトリについてはブロイラー（肉鶏系）と、あとはレイヤー（産卵鶏）、卵をとる。あと馬については繁殖、肥育、あと観光があり、福島ですと“相馬野間追祭”という歳事、お祭りがあります。そうした目的で馬が飼われているというところなんです。【スライド 22-23】

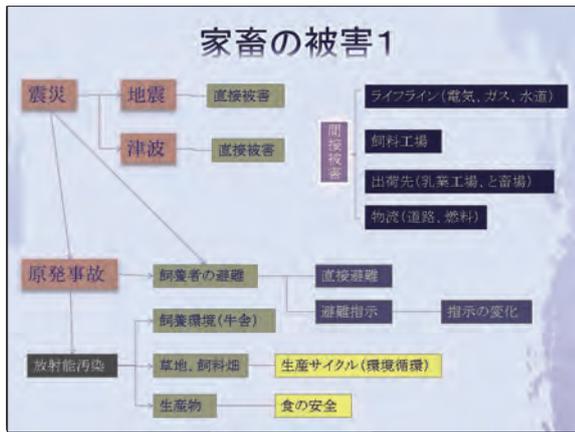
これも県関係者からいただいたデータなんですけれども、震災から1年半ぐらい前の飼養頭数の数字にはなります。実際、相双地区といいますと、浜通り、海沿いの管内としてはこのぐらい、乳用牛では2,700頭、肉牛では1万頭、馬で400頭、豚で4万頭、あと綿羊、ヤギ、あとニワトリと数字が続きます。そのうちの警戒区はこのぐらいの数字ということです。警戒区の乳用牛では1,400頭とか、肉牛で5,500頭、馬で127頭、豚で3万4,000頭が飼われていた状況がございます。

【スライド 24】

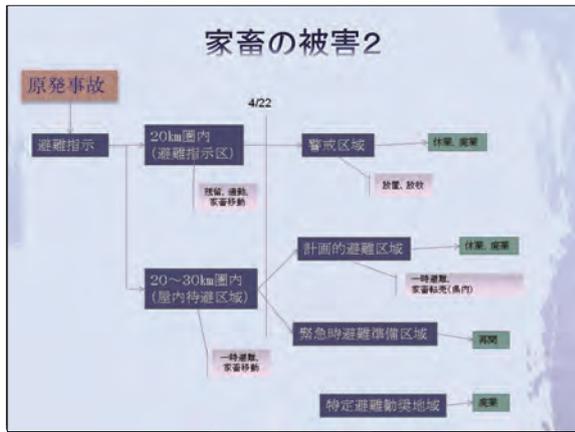
「家畜の被害を考えてみましょう。」というところで、重複しますが、3月11日の震災では、地震による、津波による直接被害はほとんど無いという状況でした。

ただ1軒だけ、既に廃業した農家さんだったんですけど、その空き牛舎は津波では流されたと聞いてます。しかし津波で家畜が持っていかれたということはなかったようです。

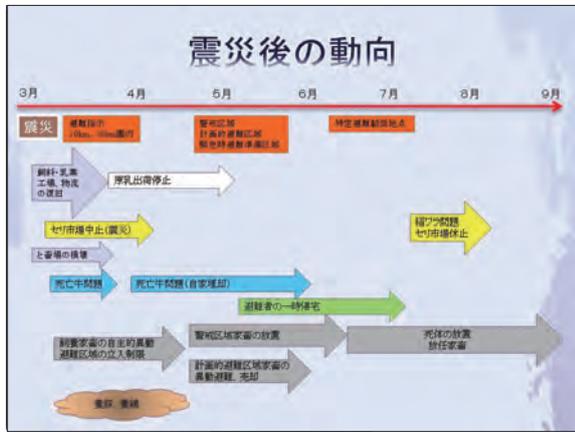
やはり当初は間接被害、ライフラインの電気、ガス、水道については大丈夫なところが多く、県南の方では、



【スライド 25】



【スライド 26】



【スライド 27】

ほとんどが普段通りで、震災直後でも建物・設備は問題ないので、いつもと違うのは、飼料（えさ）が来ないことと、集乳車（牛乳を集める車）が来ないことだけ、それ以外は常にいつも通りという牧場が多かったと聞いています。

飼料（えさ）を供給する飼料工場、宮城県石巻とかにも飼料工場ありますが、その工場被害は大きく、そこから来ている飼料（えさ）の供給は、工場復旧が非常に厳しくて、そういったものを鹿島工場からの供給に切り替えたりとか、飼料メーカーさんはかなり苦労して、そうした部分の対応をやったそうです。

あとは牛乳の出荷先、私の所属する県酪農協は乳業プラントを持っています。乳業工場を持っていますんで、やはり工場は震災被害を受けて、復旧については全力でやって、大体1週間～10日、操業再開には2週間近くかかると当初見通されていました。

あと一番は物流、燃油問題と併せて、この辺が非常にシビアな問題としてありました。【スライド 25-28】

加えて原発事故問題、この部分がやっぱり先ほどの警戒区、あるいは指定区域の話になってくるんですけども、避難指示が出ましたんで家畜の飼養者自身が避難しなければならない状況があります。もちろん震

原発事故の流れ

日付	時刻	共通	第一原発	第二原発
3月11日(日)	14:46	地震発生earthquake		
	19:01		緊急事態宣言Emergency Situation	
	21:22		半径30km圏内避難指示	
			半径10km圏内屋内待避指示	
3月12日(月)	05:44		半径10km圏内避難指示	
	07:45			半径30km圏内避難指示
				半径10km圏内屋内待避指示
	15:36		1号機で水素爆発	
	17:38			半径10km圏内避難指示
	18:25		半径20km圏内避難指示	
3月13日(火)				
3月14日(水)	11:01		3号機で水素爆発	
3月15日(木)	08:10		2号機で爆発炎 (正力貯蔵設備)	
	06:14		4号機外壁破損	
	09:38		4号機で大炎発生	
	11:09		半径20~30kmが屋内待避指示	
3月16日(金)	08:38		3号機で自爆	
3月17日(土)	11:09		海上自衛隊による海水注下	
3月19日(日)			3号機に放水 (東電ハイパーソニック)	

【スライド 29】



【スライド 28】

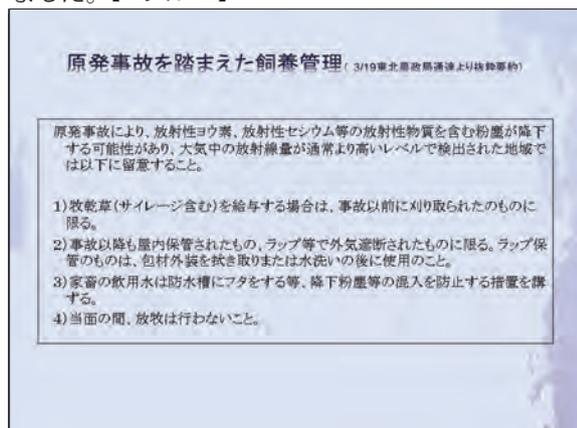
避難指示と指定区域の指定

月日	時刻	避難指示
3月11日(金)	14:46	震災
		3km圏内に避難指示
3月12日(土)		10km圏内に避難指示(5:44)、20km圏内に避難指示(18:25)
3月15日(火)	11:00	20~30km圏内に屋内待避指示
4月22日(金)	0:00	20km圏内が「警戒区域」に指定
	9:44	「計画的避難区域」「緊急時避難準備区域」の指定
6月16日(木)		「特定避難勧奨地点(年間20mSv超)」の指定

指定区域	県下	組合
警戒区域	26 戸	21 戸
計画的避難準備区域	32 戸	26 戸
緊急時避難準備区域	10 戸	9 戸
特定避難勧奨地点		2 戸

【スライド 30】

災による直接避難ということもあったんですが、一番は原発事故の避難指示に従っての避難ということ。これらの指示は最終的には、4月22日以降の指定区域の決めといった様に、出された指示が変化していくことが問題なんです。当初は20キロと30キロ圏内の指定で、皆さん御承知のように、その後警戒区域、計画的避難区域と変わっていきます。こうした変化によって、そこのぎりぎりの狭間に立たされ、避難判断する苦境に立たされた農家さんというのは結構いらっしゃいました。【スライド30】



【スライド31】

さらには、そうした中で飼養環境も変化しますし、これは長期的な話になってきますけど、平成23年の後半になってくると、検査によって飼料が使えないといった状況で、糞尿処理も含めた中で生産サイクルが立ちゆかない状況が見えてきました。特に放射能汚染の大きな問題としてあるんですけど、畜産分野の場合、糞尿が家畜飼料へといった生産サイクルが形成されて業種が成り立つということがあります。原材料を以て生産物を生産し、糞尿を一時的にただ捨てるという作業ではないですから、そうした生産サイクルの部分が非常に大きな問題としてある。当然、あと生産物自体の“食の安全の問題”と、こうしたところに直面していくということがあったと思います。【スライド31】

原発事故による家畜の管理上での被害なんですけど、先ほど言った避難指示も当初は20キロ圏内と30キロ圏内、一つのターニングポイントはやはり4月22日の区域指定です。それまでは当然、農家さん自身は避難してても、やはり牛舎には通いながら牛を飼いつけていたという状況があります。あるいは全く避難指示には従わずに自宅に留って牛を飼われ続けた方もいらっしゃいます。確かめる術はありませんでしたが、第一原発から3キロぐらいの老夫婦でやってる農家さんは避難せずに牛を飼いつけているとの関係者の噂もありました。

あとは家畜の避難移動。震災直後に全面的に家畜商の方に頼んでお願いした農家さんもあったらしいんですけど、結局は家畜商の人が県外に持ち出したけど結局売れずに、元に戻さざるを得なかった、そういうのが実情だったようです。

あとは知り合いのところに血統のいい牛だけを何頭か預けるとか、いろんな形で牛の避難が模索されてた時期です。さらには屋内退避区域についても、こうした一時移動とか、そうした試みがこの頃は行われてます。

問題はここですね。やはり警戒区域の指定があって、その後、先程のスライドにあったように、家畜を繋留～放置あるいは屋外に放牧するような形になっていきました。今もそうですけども賠償請求の関係があるため、牛はこのような状況で酪農業は休業中あるいは廃業という形になっていらっしゃいます。

あと計画的避難区域、これについては当初、やはり警戒区域同様、放置するような話が行政からの話では出たんですけども、ただ、やはりエリア的に非常に広範囲になること、生産資源がそのまま失われるのは業界として厳しいということで、先ほど言った外部スクリーニング検査もそうなんですけど、家畜を移動するための方法、手続きというものをいろいろ県と協議しながら、ルールを決めて、一時避難として福島県内の他の地区へ移動するところを行った経過がございます。この移動は計画的避難の期限である5月いっぱいと言っていましたんで、そうした手順を踏んで進めていった経過があります。

指定区域として緊急時避難準備区域については、これは指定後、6月以降の解除になる期間までが出荷制限があり、その後生産～出荷が再開されています。

あとはホットスポット、やはり特に福島市の周辺ではこうした所が出てきて、居住もさることながら、対象にひっかかった農家さんとかがいらっしゃいまして、個別の検査で大丈夫だった農家さん、あるいは廃業された農家さん等々いらっしゃいます。

図ばかりの説明で恐縮なんですけども、震災後の動向をちょっとまとめてみました。震災があって、大体3月、4月と一通り復旧するまでには、ここは本当に直接震災による被害ということで、やはり2週間ぐらいはかかっています。ただ、その後、当然、原乳にそういう放射性物質が出てということで、出荷停止の指示がされたので、途中、会津地区を除いて、生産～出荷はとまった状態が続いています。最終的には5月の頭まで、結局福島県では、震災から4月いっぱいの

原乳出荷停止

- ◆ 3月19日 原乳より放射性ヨウ素検出の発表
- ◆ 3月20日 福島県より出荷自粛要請
- ◆ 3月21日、内閣総理大臣命で、原子力災害対策特別措置法(平成11年法律156号)、第20条第3項に基づく指示。
- ◆ 平成23年3月23日より岩手県産原乳に切替
- ◆ 「製品は市場には出回らなかった。」

【スライド 32】



【スライド 36】



【スライド 33】

原乳出荷停止解除の要件

- ◆ 県内のCS(クーラーステーション)および乳業工場単位で原乳の試料採取する。
- ◆ 概ね1週間毎に、継続的に原乳を採材〜モニタリング検査を実施。(財)日本分析センターまたは福島県原子力センター福島支所の行き、翌日に結果が出るのでこれを公表する。
- ◆ 3回連続で100Bq/kg以下となる場合、CSあるいは乳業工場単位で出荷停止を解除する。
- ◆ 解除後も毎週火曜日に定期的に検査を実施する。

【スライド 37】

原乳廃棄(畑にまく)



【スライド 34】

原乳出荷停止から再開までの流れ

月日	経緯	組合・乳業工場
3月11日(金)	震災	
3月18日(金)		乳業工場再開、原乳受入(510)
3月19日(土)	官報発表(山形産地区の原乳より基準値超過の放射性物質)	原乳受入(520)、放射性物質の自主検査
3月20日(日)	福島県より原乳出荷・自家消費の自粛要請	県内原乳出荷停止
3月21日(月)	国より原乳出荷制限指示	
3月23日(水)		岩手県産原乳(310)受入開始
4月 4日(月)		出荷再開に向けたモニタリング検査方法の協議
4月 7日(木)		第1回原乳モニタリング検査
4月 8日(金)	会津地域の原乳出荷停止解除	4月11日より集乳再開
4月12日(火)		第2回原乳モニタリング検査
4月16日(土)	中津町・いわき地域の原乳出荷停止解除	4月18日より集乳再開
4月18日(月)		第3回原乳モニタリング検査(418・19)
4月21日(木)	相馬市・新地町の原乳出荷停止解除	4月23日より集乳再開
4月25日(月)		第4回原乳モニタリング検査
4月27日(水)		乳業工場より「福島県産牛乳」としての販売再開
5月 1日(日)	指定区域を除く(川俣町・南相馬市の原乳出荷停止解除)	5月3日より集乳再開、指定区域以外の出荷が全て再開

【スライド 38】

原乳廃棄(草地にまく)



【スライド 35】

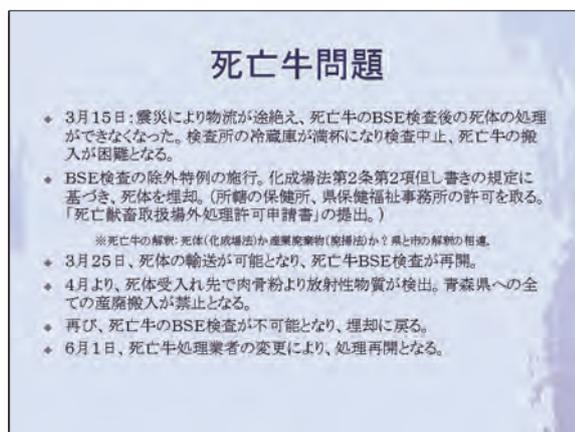
現在の原乳出荷制限の解除状況



【スライド 39】

2ヶ月間は市場に牛乳が出せない状況がずっと続いていたということです。ただ、工場の方では2週間には操業再開してまずんで、内部ではいろいろ議論があったんですけど、再開しないわけにはいかないんで、結局、原乳を岩手県から持ってきて牛乳をつくったと、そうした状況でした。

セリ市場なんかも当然、と場もそうですけど、大体ほとんどそういう建物設備の復旧に関しては2週間から3週間ぐらいかかっているような状況があります。ただ、セリ市場をはじめ肉牛の流通に関しては、これはこのぐらいの期間で再開はしたんですけども、その後、7月に稲わら問題、放射性セシウムが食肉から出たということで、この問題が再燃して、7月から8月の半ばぐらいまで肉牛出荷が、再び止まったという状況がございます。【スライド 32-39】



死亡牛問題

- 3月15日：震災により物流が途絶え、死亡牛のBSE検査後の死体の処理ができなくなった。検査所の冷蔵庫が満杯になり検査中止、死亡牛の搬入が困難となる。
- BSE検査の除外特例の施行。化成場法第2条第2項但し書きの規定に基づき、死体を埋却。(所轄の保健所、県保健福祉事務所の許可を取る。「死亡獣畜取扱場外処理許可申請書」の提出。)
※死亡牛の解容：死体(化成場法)か産廃廃棄物(廃掃法)か？県と市の解容の相違。
- 3月25日、死体の輸送が可能となり、死亡牛BSE検査が再開。
- 4月より、死体受入れ先で肉骨粉より放射性物質が検出。青森県への全ての産廃搬入が禁止となる。
- 再び、死亡牛のBSE検査が不可能となり、埋却に戻る。
- 6月1日、死亡牛処理業者の変更により、処理再開となる。

【スライド 40】

あと、一般的には知られていませんが、死亡牛問題といって、農家で死んでしまった牛、当然、これはBSE検査の対象なものですから、それを家畜保健所に集約して、BSE検査をして、それから、産廃業者(レンダリング処理というんですが)、死体の処理をするがために青森県へ搬入する処理をしていました。しかし死体処理後の肉骨粉からやはり放射性物質が出たということで、一時的に青森県への搬入が禁止になってしまったんです。それで結局、農家で死んだ牛は農家で埋却すること、そうした際には、これも単純に農水省管轄の許可じゃなくて、後で警戒区の話でも同じような話が出てくるんですけど、保健所の許可によって化成場法の絡みで水源地にひっかからない場所に何メートル以上掘って埋めなさい、そういう特例措置がとられて、死亡牛の処理が進んだというのがあります。

死亡牛処理は、当初は家畜保健所の冷蔵庫で死亡牛を抱えましたが、震災後いっぱいになった時点で、もう処理できませんという話ではじまり、ようやく再開しても、1週間も経たないうちに、肉骨粉の放射性物

質の問題から、また死亡牛処理がとまってしまった、このような問題がやはり6月ぐらゐまで続いた状況です。【スライド 40】

先ほどの放置死体もあるため、避難者の一時帰宅が開始されると、警戒区域ではブルーシートとか、消石灰の消毒が行われたというのはリンクしてるんです。もちろん公衆衛生的な問題であるとか、一時帰宅者の心的なダメージをある程度考慮して、事前に死体の片づけをしましよと、そういった話があったようです。※家畜の埋却ができず、ブルーシートや消石灰散布をせざるを得なかったのは原子力災害基本法によって、放射性物質で汚染されたものの処理見解が定まらなかったためによる。

もう一つは、指定区域の飼養家畜をどういうふうにするかということで、4月22日までは自主的に移動したりとかができました。一応、ゲートはあるんですけど、このころまでは警戒区域にはまだ入れましたから、ただ、その後はバリケードがきちっとできてきたもんですから、結局、警戒区域の家畜については放置せざるを得ない状況になりました。さらに計画的避難区域については、できるだけ県内に移動していく状況です。最終的には移動売却というんですか、臨時的セリ市場なんかをやって、できるだけ県内の農家さんに牛を買ってもらって避難移動したという経過がございます。一部、県外にも売れたケースもあったんですけども、基本的には県からすれば一通りの手続きといえますか、移動牛の外部被爆の状態を見ること、あと農家の1頭だけをモニタリングの牛をまず検査「と畜して食肉中の部分で50ベクレルの基準を超えなければ県外出荷もオーケーですよ。」、そういうルールが作られました。けれども、実際問題、そうしたこういう計画的避難区域の牛で県外に売った牛も、結果的に年末12月のセリ市場で、やっぱり県外では売れないからといって福島県内に戻さざるを得ないような、そういった状況がありました。

あと、そうした警戒区域の家畜については、スライド写真でいろいろ出てきますけれども、こうした死体の放置であるとか、いわゆる放れ畜、そうした問題が今起きてますよという話です。養豚、養鶏についても、先ほどの先生方の話、スライド写真の通りであると思います。

また話は戻りますが、原発事故の話なので、皆さん、新聞等々で御承知でしょうけども、3月11日の地震発生から3号機、あるいは19日までは、こうした流れでしたということです。

福島県の地図は、なかなかイメージしにくいと思うんですけど、基本的にはこういうオーストラリアのような形です。猪苗代湖があって、会津地方の西側、中通り、こちらが浜通り、この辺がちょうど阿武隈山地というなだらかな山地がございます。畜産農家はこの阿武隈山地に結構集中してるのが特徴です。さらにここに原発がありますが、北西部、この辺に飯舘村があります。ちょうど原発から飯舘村にかけて請戸川という、サケが遡上する川があるんですけども、こうした渓谷に沿ってゆっくり上がっていく地形です。

実際、震災があり、こうした警戒区域があり、先ほども話した、当初は20キロ、30キロの屋内退避指示によって、結局、酪農業を続けたいという人と、これを機にもうやめるんだという人がありました。最終的に移転して酪農業を復活した人がいるわけです。

当然、当初の20キロ、30キロによる避難指示に従っていたんですけども、結局、指定区域の指示によって大丈夫だよとなって、それで喜んだ人もいれば、「一回、腹を決めたのにいまさら」という感じの人もいらっしゃいます。あと先ほど言ったように特定スポット、ホットスポットの発覚により対象区域の2軒がひっかかったんですけども、再検査によって1軒はやっぱり問題になり廃業せざるを得ないという状況になりました。

あと、これも先ほど伊藤先生から話が出ましたけれども、原発事故を踏まえた飼料管理というところで、草の給与はしないということとか、放牧をしないとか、そうした通知が出されています。

先ほどの概略でもお話ししましたように、原乳出荷停止に至るまでは、震災で生乳の集荷そのものができない期間、その後生乳出荷自粛要請があり現乳出荷停止命令となっております。従って震災後の福島県産牛乳は市場には全然回らなかったんです。先ほど言ったように2週間には工場操業は当然再開してますんで、岩手県産を使ってという形がとられています。

これもスライドも細かくて見にくいんですが、実際、こうしたモニタリング検査で基準値超えたものというのは大体15検体ぐらいあったみたいです。当初はやっぱり最初のころはヨウ素です。だから放射性ヨウ素だと、一番高いので大体5万ベクレルぐらいはあったという話を伺ってます。一応、公表されてる値というのはこの通りで、セシウムで5,200ベクレルとかの数字があります。

この黒丸のところが乳業工場、福島にあと2カ所、あと本宮と郡山と、あと会津に1カ所ございます。会津地区については出荷制限対象ではないと思っております。

実際、農家さんで原乳を廃棄するというのは、非常にきつい作業でございまして、こうして畑にまいたり、草地もそうですが、こういうふうにまきます。ただ、何回もまけないんです。少量では肥料になりますが、まきすぎると、逆に腐敗とかで草地として使えなくなってしまうものですから。私が行ってるある農家では1日の出荷量が大体4トンから5トンぐらいあり、草地の散布ではとても処理できないんで、実際、穴を掘って、ミルクをどんどん捨てていくような状態です。この穴1個で大体50トンぐらいの牛乳入って、後で日が経つてくるとだんだん蒸発して、かさは減ってくるんですが、表面がかたくなってきます。猫が歩けるぐらいのかたさにはなる感じで。こうしたものを4カ所、大体200トン分ぐらいの量を穴を掘って捨てたという様に聞いてます。【スライド 34-36】

原乳出荷の再開についても、いろんな手続がありました。基本的には1週間毎に検査をやって3週連続で100ベクレル以下になった時点で出荷を再開していいよと、そういうルールで出荷再開しています。最終的にはクーラーステーション、乳業工場の単位で、毎週モニタリング検査をして、それは今も継続されてます。基本的には再開後に基準値オーバーでひっかかった事例というのはないんですけども、そうした形がとられています。原乳出荷再開の流れについて細かいことも書いてありますが、最終的には4月18日から集乳再開して、指定区域以外については5月3日でお荷が再開されたと、そういう流れでした。【スライド 38】



【スライド 41】

これも先ほど言ったように、基本的にこういう警戒区域であるとか、計画的避難区域については原乳の出荷というのはできてないということですので、そして、当然、牛もそういった形で放置され、あるいは手続きを経て移動ということがなされたということです。

死亡牛についての話ですけども、これも先ほどの繰り返しですけども、いわゆる肉骨粉から放射性物質

が検出されたということで、最終的な出口が止まってしまったんです。上流側の死体の処理ができないということで、死体を埋却する方法がとられ、最終的には死亡処理業者の変更をして、今は通常通り死亡牛の処理が進んでいるということです。

何度も重複しますが、指定区域、なかなか福島県の地名を出してもわからないとは思いますが、牛といってもいろいろなステージの牛がいます。子牛、初妊牛（ハラミの牛；妊娠している未経産牛）とか、小さいのもあれば、あるいは搾乳のための経産牛もいます。こうした牛たちを一斉に移動、4月21日までは、所有者の判断でやってたんですけども、やっぱり22日以降は指定区域の移動制限下の中で動かさざるを得なかったということになります。

先ほどいったように計画的避難区域については、一応期限は決まってるんですけど、それまでに全部売却移動できるかという、あの状況下で農家個人ではできなかったもんですから、一時的な収容先を組合で確保しました。廃業して空いてる牛舎、そうしたものを復活させて、そうした所へ集団移動というところ、そうしたことをやった経過がございます。警戒区域はどうするという話もあったんですけども、当初、県としては計画的避難区域も含めて全部放置～避難する形を考えており、行政と団体間での話し合いの結果こういう形をとるということになりました。一時的に組合としてはこうした避難場所をまず確保して、そうした計画的避難区域については牛を移動していったということです。【スライド 42】

この写真は空いている牛舎を復活させてるところです。ただ、やはり移動に際しては、やはりこれは制限いろいろありまして、家畜伝染病予防法（ゲノム）の中ではヨーネ病とか、あるいは特定の疾病とかのそういう移動制限を受けるものについての確認が必要でしたし、あるいは家畜共済という保険制度があり、万が一移動に原因しての事故対応のため、共済の異動報告の点で不都合があった場合は保険がおりないとか、そういう問題があるもんですから、そうした所の手続確認なんかも当然やらなければいけないということがありました。

さらには、いろんなところの牧場から集約されますんで、予防衛生面で最低限のことはやらなきゃいけないということになります。一つはワクチンを打つことと、あるいは皮膚病対策、あとダニの駆虫なんかは最低限やっていったということです。

特にやはり一回あいた牛舎というのは結構、ダニと

指定区域の家畜

- 4月21日までは所有者の判断による避難（自主売買、知人へ預託、牛舎へ通動、原簿り、放棄...）
- 20km圏内は関与できず、20～30kmの風内待避地区は、生産物の発生しない未経産牛（育成牛、分娩の近い初妊牛）に限って、組合の確保した2箇所（避難施設）に自主避難（48）
- 4月22日指定区域の発表、移動制限下となる。
- 5月9日計画的避難区域における乳用牛移動方法の協議（県）
- ①育成牛の搾乳牛・乾乳牛・初妊牛の順に協議、生産物の安全を担保するための検査手続を決定する、②ほとんどの牧場は牛を売却し、休業状態、警戒区域36戸、計画的避難地区、移動再開した牧場42牧場。

作業事項	川原町 山本町地区	飯沼村	浪江町 津島地区
初妊牛、育成牛の避難移動	5/10	5/10	5/10
乳用牛移動のための第1回搾乳モニタリング検査	5/11	5/11	5/10
乳用牛移動のための第2回搾乳モニタリング検査	5/17	5/17	6/6
乳用牛移動のための第3回搾乳モニタリング検査	5/23	5/23	6/13
搾乳のための移動制限解除	5/25	5/25	6/15
経産牛（搾乳牛、乾乳牛）の売却・移動	6/4	6/4	6/27
避難育成牛の売却	臨時市場	6/29	6/29
避難初妊牛の売却	売買総括	7/8	7/8

【スライド 42】



【スライド 43】



【スライド 44】

かが、割合、野生動物が入ったりする関係もあって出やすいんです。やはりそうした部分、あと真菌なんかも出やすいもんですから、この辺が非常に一つのポイントであったと思います。

あと、今回の震災では被災地・団体宛にいろんな関係団体から義援物資、義援金初め、いただきました。一番大きなのは先日も来ましたが、北海道から結構、救援物資ということで、写真のような草、ロールベールの乾草とかラップサイレージが送っていただきました。特にJA足寄については、足寄は福島県出身の農家さんが多かった地区らしくて、そうした県人会

を伝に被災地支援活動を立ち上げ、定期的に4月、5月、6月と物資供給がされてきました。先日は天塩町からもやはり同じように支援物資が届いて、先ほどの一時避難牛舎で使用する飼料（えさ）として使い、残りは組合員へ均等分配しました。【スライド43-44】

先ほどの計画的避難区域についての牛の移動ということでは、これについてもいろんなルールがあります。一つには、先ほど言った被爆スクリーニング検査をまずやってから動かしなさいと。これはセリ市場やと場への出荷でも同様です。

この検査は、実際、県の先生の話なんかを聞きますと、当時一番高いものでも大体1万2,000cpmぐらいだったそうです。（※10万cpm以上は除染が必要）ただ、牛の検査の場合は、前もって糞尿を落としてから測ったりとか、そうしたことはあったようです。

では、指定区域から移動した後は、勝手に移動転売していいかというところではなくて、やはり転売後の食用というのが大前提にあるものですから、各避難農家の牛で「最初に食肉になるものについてはまずモニタリング検査をなさい。」というルールがあります。だから、と場出荷の場合は必ず1頭目は畜産物のモニタリング検査というのを受けます。福島県の場合は、と畜場というのは郡山市の1カ所だけで、それも1日36頭しか処理できないものですから、肥育屋さんの一般出荷に対応するのは無理なんです。

だからモニタリング検査後は、県外のと畜場に頼まざるを得ないんですけど、そのためには、これらの手順を踏まなきゃいけないよということです。これは牛乳もそうなんですけれども、必ず1頭目の生産物をモニタリングして、肉の場合は50ベクレル以下のものについて証明書を出し県外出荷を可能としました。今は茨城県の結城のと場に出してるのが多いんですけども、それには県知事同士の話し合いで、その検査体制での合意を取りつけてから出荷をするような形になってます。

さらに、証明書については3ヶ月が有効期限で更新制という形がとられています。だから3カ月以上出荷～検査が開いてしまった場合には、再度福島県内で検査をしてから出荷しなさいと、そうしたルールが続いています。これは肉牛の例ですが、同様に搾乳牛であったり、初産の牛の牛乳を出すような場合に同様の手順がとられます。

実際、外部被爆検査については基準値の10万cpmを超えたものは除染する（洗う）というルールの中で行われています。【スライド45-46】

計画的避難区域と牛の移動

- ◆ 牛の移動は、被爆スクリーニング検査をもって行う。
- ◆ と畜については、牧場単位で畜産物モニタリング検査を行い、基準値以内を確認してから「と場出荷」する。
- ◆ 避難移転や売買について、
 - ◆ 搾乳牛は抽出の1頭の生産物：原乳をモニタリング検査し、基準値以内を確認してから移動し、移動先の生産物出荷を可とする。
 - ◆ 乾乳牛、初妊牛は移動後分娩した1頭をモニタリング検査し、原乳出荷を可とする。

【スライド45】

牛の移動時の被爆スクリーニング検査

- ◆ 牛の移動
 - ◆ 「生体出荷」・・・市場等で売買するため
 - ◆ 「一時待避」・・・当該地区から一時的に移動
 - ◆ 「と畜出荷」・・・食肉用に出荷するため
- ◆ 基準100,000cpmを超えた場合は除染

※表面汚染の基準（線源条件と測定器条件で異なる）
 100,000cpm ≒ 1μSv/h…一般住民の体汚染の基準

【スライド46】

避難移動後の再開状況

指定区域	県下	組合	再開	備考
警戒区域	26戸	21戸	0戸	
計画的避難準備区域	32戸	26戸	2戸	本宮市に移転し再開
緊急時避難準備区域	13戸	8戸	7戸	6/10原乳出荷再開 9/30指定区域一括解除
特定避難勧奨地点		2戸		2戸とも線量はOK、1戸自主廃業、1戸は継続

【スライド47】

話が飛びますが、避難移動後の農家の酪農再開状況の話です。当然、警戒区域については、皆避難してるし、飼っていた牛も放置状態ですんで再開はゼロで、今は仮設・避難住宅暮らしで休業状態です。計画的避難区域の農家については準備期間があったためか状況が少し異なります。山形県や北海道とか、うちの地域に来てやりませんかという誘いもあったそうです。しかしやはり皆さん、故郷への執着というのがあって、帰宅できるかできないかという所の踏ん切りがつかず、なかなかそこまで腹を決めれないということでした。ただ計画的避難区域の2軒の農家は、県内の廃業して空いている牛舎を見つけて、牛を移動して再開した方もい

らっしゃいます。緊急時避難準備区域については、出荷が可能になってということ事業再開しています。あと特定避難勧奨地点（ホットスポット）についても1戸は自主廃業です。だから、これらの指定区域では今回の被災をきっかけに廃業されてる方もいらっしゃるんですけど、実際は、指定区域外や県外の農家さんにおいても廃業率というのはそれなりに高いと思います。

【スライド 47】

先ほどの話に戻りますが、警戒区域で行われた死亡畜への消石灰散布とか、あと瀕死畜の緊急的な安楽殺、あるいは放れ牛への応急処置という話です。

当初は一時帰宅が5月頭に再開されるということで、県ではこうした時期をみて、死んでいる牛、そうした死亡畜についてはこういう形で対応したという話です。ただ実際には空間線量とかの作業環境上行けるところ、行けないところがあったため、死亡畜全てをカバーできたかという、必ずしもそうではありません。

【スライド 48】

あと、今でも実際に、警戒区域で行われていることです。殺処分ということで、捕獲をして個体識別をし、個体識別を確認した時点で所有者が決まりますんで、そこから所有者の同意を得て殺処分となります。所有者同意が得られなければ殺処分できません。殺処分の手順は、鎮静、麻酔、筋弛緩をかけて行います。死亡を確認して個体の記録、あと外部被爆線量を測定をして埋却するという手順でやっていそうです。

1月末現在では、始まってから延べ1,142頭を殺処分したと。豚もほぼ同様で、ニワトリも8万羽という数字が一応報告されました。

これも県の先生からの話ですが、実際、警戒区域の問題については、基本的に県費用の負担でやってるんですけど、こうした面での国からの財政支援は一切なかったといえます。【スライド 49】

当初一番問題だったのは、殺処分をしても埋めちゃいけないということだそうです。原子力対策基本法の関係で死亡畜の埋却が制限され、最終的に埋却が可能になったのは7月8日からです。8,000ベクレル未満のものについては一時埋却という形で可能になりました。実際には、埋却ができないために、腐敗と悪臭、あとウジ、ハエがすごいひどく、その対策として消石灰をまいたそうです。「どのぐらい効果あるんだ」という話もあったそうです。そんな話はされていました。

あとは殺処分の同意を取る段階となると、当然、所有者から、「同意はするけど補償してくれるんだべ。」という確認はかなりあったそうです。ただ、個体の殺処

警戒区域で行われたこと(県)

- 死亡畜への消石灰散布等の緊急的な衛生対策
- ひん死畜および緊急的措置が必要な放任家畜等に対する応急措置

死亡畜の処理(4/13~4/15)

	農家	頭数(羽数)
牛	4戸	50頭
豚	2戸	7100頭
鶏	5戸	80万羽

【スライド 48】

警戒区域で行われたこと(県)

- 殺処分

	牛	豚	鶏
殺処分頭数	1,142頭	5,615頭	81,454羽

~1/31現在

【スライド 49】

警戒区域対策上の問題点(県)

- 費用負担...財政支援無し
- 当初は一時埋却不可...腐敗、悪臭、害獣等公衆衛生上の問題
- 原子力損害賠償との関係...殺処分同意と補償を確認される
- 遺体捜索...放任畜(線量で汚された豚等)により荒らされる
- 捕獲した家畜が何者かに解放される。
- 飼養継続を望む所有者への対応
- 耳標未装着牛の取り扱い...無所物として
- 埋却地の確保
- 中間処理、最終処分

【スライド 50】

警戒区域外へ異動した家畜

- 馬...野間追用31頭を祭事用として
- 牛...130-150頭を北里大学試験用
- 豚...26頭を東京大学試験用

※食用を前提としない条件で許可

【スライド 51】

分による補償というのは、あの時点ではまだ決まっていないですから、最終的に東電に賠償請求出すにしても、県とか行政の立場で補償することはできないらしいのです。そうした点で、非常に殺処分の同意がとりづらかった、そんな話を聞きます。

あとは遺体を探すというか、結構、瀕死の牛とか死体が放れ畜の豚あたりに結構荒らされていて、結構、探すのは大変だったそうです。殺処分のためにトラップを仕掛けて捕獲しても、何者かに解放されてるケースもあり、作業としては難しいところでした。

あと、当初、殺処分に対して、富岡町では町として反対していたそうです。ただ実際には、放れ畜が増えてきてその獣害のほうが大きいということになり、最近では方針を変えてどんどん捕獲して殺処分してくださいと、そんなふうになってます。あと、警戒区域の中にも飼養継続を望む方もいらっしゃいます。そうした所の対応ということでは、行政も対応が難しいという話をしています。

あと、個体識別耳標の未装着牛、当然全頭耳標はつけるんだけど、耳標が脱落した牛も結構いますし、あと先ほど伊藤先生の話もありましたけど、実際、自家繁殖してきて、新たな子牛が生まれれば、当然それには耳標ありません。そうした未装着牛をどうしようかと弁護士さんと相談して“無所有物”として対応できますよという話をされました。

あとは埋却地の確保問題。7～8月頃の話としては聞いてたんですけど、7月8日付けで、死亡牛を埋めることは可能になったんですけど、その埋却予定地を所有者の農家さんに指定させなさいという内容だったんです。非常時の避難先で、「埋却地をどこにしますか？」と聞かれても、反感を買って同意がとれなかった。ということが結構多かったと聞いてます。また、この埋却はあくまで一時埋却ですんで、その後どうするかはこれからの話なんです。そして埋却したものを、今後どういうふうに関中処理、最終処理するか、そうした問題が残ってるんだとの話がありました。【スライド 50】

警戒区域外に家畜が一切出なかったのかということ、そうではなく、県で承認したものについては、馬では相馬野間追いという祭事や神事がありますんで、この用途で31頭の移動を認めたそうです。あと、これは伊藤先生がやってる試験で認められたもの、あと東大の試験では豚26頭が、基本的に食用を前提としない条件で許可したそうです。【スライド 51】

これも重い写真で申し訳ないんですけど、実際の警戒区域の写真です。これは牛が死んでる写真、ここに



【スライド 52】

生きてる牛もいますけれども、基本的にホルスタイン牛は9割が餓死して、大体1割がそういう放れ畜になっています。

これは一時帰宅者から聞いた話ですけど、もっと遠くの草とかいっぱいあるところに逃げればいいんだけど、ホルスタインはなぜか畜舎の周囲に常にいて離れない、そういう帰巢本能的な動きがあったと聞きました。一方黒毛和種は、9割が離れ畜になり1割ぐらいが餓死したと話されていました。【スライド 52】



【スライド 53】

この写真もそうです。ホルスタインでも子牛なんかは放れ畜としています。

あとこうした死骸の処理が進まない、去年の大阪の動臨研の時にも山根会長は怒っていらっしゃいましたが、死体の片づけが全然進まないという話が出た後、徐々にではあるんですけど、死屍累々の状況から片づけが進んでいるというところなんです。ただ、年が明けても、まだ作業が残っていたという風にも聞いております。

【スライド 53】

問題なのは、トラップ的な柵を作って捕獲してるんですけど、放任家畜という野生化してる家畜を捕獲するのは大変じゃないかなと思います。さらには自家交配で増殖、野生動物との交配による増殖が問題です。そうした動物間の共通伝染病とかを考えると非常に問

題かなと思います。イノシシ、シカ等の害獣ははじめ従来からある耕作放棄地や里山問題が関係していると思います。ニュースで皆さんも御承知かもしれませんが、耕作放棄地については従来から米で問題になってきましたが、今回の原発事故では畜産関係でも自給飼料を作れるか作れないかという所が、今年は非常に重要で、ターニングポイントになると思います。やっぱり作らないと賠償請求できないし、「どうせ食べさせられないのに作れるか。」という感情もあるのです。【スライド 54-57】



【スライド 54】



【スライド 55】



【スライド 56】

放任家畜と野生動物

- 1 捕獲コントロール(家畜の野生化)
- 2 自家交配(雄牛の性成熟)～増殖
- 3 野生動物との交配(豚と猪)～エリア拡大
- 4 共通伝染病
- 5 野生動物(猪、鹿、熊)のエリア拡大
→耕作放棄地と里山問題

【スライド 57】

酪農家戸数の状況 (H23.9.30現在)

【県酪農協全体】

	酪農家戸数	乳牛頭数	乳量
2010年	307戸	9,998頭	152t/日
2011年	239戸(77.9%)	8,281頭(82.8%)	121t/日(80.1%)

地区	酪農家戸数	乳牛頭数	概要
県北	33戸(-10)	1,113頭(-273)	山木麓地区
安達	30戸(0)	739頭(-31)	
県中	40戸(0)	1,216頭(+18)	
田村	38戸(-2)	454頭(+15)	
東石	31戸(0)	1,753頭(+39)	
浜	10戸(-38)	361頭(-1100)	南郷町、浪江町
いわき	6戸(-3)	151頭(-31)	
会津	10戸(-1)	318頭(-15)	
県南	44戸(-3)	2,176頭(-90)	
JAそうま	0戸(-11)	0頭(-249)	飯館村

【スライド 58】

福島県内酪農家状況

震災前の状況

酪農団体名	出荷戸数	受託日乳量(t)	飼養頭数(頭)			
			経産牛	初妊牛	育成牛	総頭数
県酪農協	293	159	7,035	794	2,122	9,951
全農	172	77	3,687	451	995	5,133
小野地区	51	18	774	63	168	1,005
合計	516	254	11,496	1,308	3,285	16,089

原発事故による指定区域(県全体)

指定区域	出荷戸数	受託日乳量(t)	飼養頭数(頭)			
			経産牛	初妊牛	育成牛	総頭数
警戒区域	26	13.5	644	132	149	925
計画的避難区域	32	18.9	680	94	216	990
緊急時避難準備区域	13	6.2	291	40	65	396
合計	71	38.6	1,615	266	430	2,311

【スライド 59】

現況:事故後の生乳生産、乳業の状況

【生乳生産状況】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	計
受託乳量	2,455t	6,042t	5,867t	5,957t	6,045t	5,991t	32,377t
前年比	30.2%	72.0%	74.3%	75.7%	79.6%	82.1%	68.6%

【乳業プラント工場の状況】

- ◆3月 ……工場復旧、製品廃棄、岩手県産原乳で製造再開
- ◆4、5月 ……本稼働状況
- ◆6月 ……福島県産原乳使用再開、製造量若干復旧
- ◆7、8月 ……風評被害強まる
- ◆9月 ……児童数減少による学校給食の落ち込みが影響
- ◆12月 ……乳量は80%額に回復

【スライド 60】

実際、酪農家に関しては、細かい数字ですけど、今回の震災によって大体22~3%の農家さんが減ってしまったという状況がございます。乳量もこういう形で、酪農に関しては福島県には3団体があるんですけども、全体として8割ぐらいの量に減りました。飼養頭数では指定区域ではこの様で、乳量的にもこの部分が失われたという感じです。

震災当初は前年比の3割ぐらいしか生産量として復活せず、7割ぐらいに戻り、去年も猛暑でしたんで、牛乳不足の状態が続いて、年明けの1月時点でも大体80%ぐらいの回復という状況です。【スライド 58-60】

これは県の数字ですけど、モニタリング検査をこれだけ行いましたという報告です。野生のイノシシ肉もかなり高いものが検出されてて、当然、食用にはできないという数字です。狩猟解禁にはなっていますが、食用にはできませんでした。

原発事故後には、飼料の許容値というところでこうした基準があったんですけど、これはあくまで暫定許容値ということで300ベクレルとなっていました。あとその他のものについては5,000ベクレルです。

飼料は当然、移行ケース等々から逆算で300ベクレルが基本に、堆肥については400ベクレルで、当座は暫定許容値で進んでました。ただ自給飼料については、飼料の基準を当てはめる飼料は草が生えてる段階ですか、そうした段階で検査して調べてはいくんですけど、最終的に食べさせる草の段階までいくと難しくなります。草というのは刈り取ったものを干し草にするのに反転処理するんです。その時に土にまみれてしまうものですから、土自体が汚れてると、基本的に草自体が良くて食べさせることが厳しくなります。そうした所を団体間で協議して、最終的にはやはり1番草、2番草、3番草の牧草については使わないという決定をした経過がございます。【スライド 61】

一方、この飼料作物という、デントコーン（トウモロコシ）については、裁断して別のハーベスターで運ぶんで、土による汚染はないという所でこれは使いましょうと判断したわけです。

飼料の給与可否について、特に厄介なのは、福島県内の市町村によって使える使えないという線引きがあることです。最終的な生産物での判断なら、それでもオーケーなんですけど、特にこうした畜産物の場合は、当然、隣の町の草地の草を食べさせることもあるんですけど、ここは使えてここは使えないという判断をしていくのは非常に難しいだろうと思います。そうした理由もあり、結局そういった判断で進んだということです。

畜産物のモニタリング検査 (福島県、~8/31)

対象	検査開始	回数	検体数	備考
原乳	3月16日	51	326	毎週月・火の採材検査。現在継続中
鶏卵	3月26日	11	60	
鶏肉	3月28日	15	39	
豚肉	3月30日	32	67	
牛肉	3月15日	17	104	
馬肉	4月6日	3	3	
羊肉	7月25日	1	1	

※南相馬市の猪肉より5.720Bq/kg検出。
11/9付で福島第1原発周辺12市町村で捕獲されたイノシシの肉の出荷停止と摂取制限を県に指示した。
狩猟解禁になるも、食用にはならず。

【スライド 61】

原発事故を踏まえた 粗飼料中の放射性物質の暫定許容値 (4/14満済)

対象、核種	放射性ヨウ素 (許容最大値)	放射性セシウム (許容最大値)
乳用牛(経産牛及び初回交配以降の牛)	70Bq/kg(実重量)	300Bq/kg(実重量)
肥育牛(出荷前短くとも15ヶ月程度以降の牛)	農産物で出荷制限を受けていない地域で生産された粗飼料	300Bq/kg(実重量)
その他の牛(産付前の未経産牛、繁殖用和牛等)	農産物で出荷制限を受けていない地域で生産された粗飼料	5000Bq/kg(実重量)

【スライド 62】

飼料の暫定許容値

- 飼料の暫定許容値=300Bq/kg
- 粗飼料は水分含量80%ベース
- その他飼料は製品重量

・当分の間と畜を予定しない繁殖雌牛や育成牛は、3000Bq/kg(水分80%ベース)以下の利用が可能。ただし、これらを摂取した牛は12ヶ月以上肥育した後に畜出荷する。
また、これより生産された堆肥は、400Bq/kgを超える可能性あり。

・放射性セシウムの飼料から畜産物への移行係数(最大値)

	肉	乳
牛	0.096	0.068
羊	1.3	0.32
山羊	1.9	0.33
鹿	2.8	

厳格な飼料管理=敷料も含め使用しない。放牧を行わない。

【スライド 63】

稲わら問題も当然、ニュースになった話なんで、特に事故後の集束わらというんですか、そうしたものによって、やはりそれが原因で食肉で出た経緯がございます。食肉については、南相馬市をはじめ、浅川町からの出荷牛で基準値越えの牛肉が出たことによって、福島県産牛は自粛要請を経て出荷制限がかかり、と畜できなくなりました。【スライド 62-67】

この制限は最終的に8月末には解除されましたが、出荷再開には手続きが必要となりました。手順として、各農家の出荷予定牛の1頭目をモニタリング検査をして、と畜した肉が50ベクレル未満を確認して、他の出

自給粗飼料に関する判断

月日	事項	備考
4月14日	自給粗飼料の収穫・利用・放牧の自粛要請(県)	
5月2日	牧草の放射性物質モニタリング検査結果発表(県)	
5月13日	牧草利用および放牧の自粛要請(県)	会津地区除く
7月8日	事故後収穫稲ワラ給与による放射性セシウムの規制 値越え牛肉が発覚	
7月19日	牛肉出荷制限(国)	8月25日解除
8月23日	2番草給与自粛(団体間協議で決定)	会津地区除く 部分的には解除
9月13日	3番草給与自粛(団体間協議で決定)	会津地区除く 部分的には解除
9月30日	飼料作物(デントコーン・ササゲ、稲WCS等)給与可	
10月31日	稲ワラの給与可(警戒区域等を除く全地域)	

【スライド 64】

福島県からの肉牛出荷の要件

- 各農家から1頭モニタリング検査を実施。
- 50Bq/kg未満であれば、県外出荷を可能とし許可証発行。
有効期間は3ヶ月で、その後は郡山食肉センターで再度モニタリング検査を実施し許可を更新する。
- 指定区域、出荷牛肉500Bq/kgを超過した農家、汚染稲ワラを給与した可能性がある農家については全頭検査を実施する。
- 緊急時避難準備区域については11月1日付けで、指定区域が解除され、牛肉や給与環境を満たしていれば全頭検査対象とはならなくなった。
- 実際には、出荷牛は全てモニタリング検査が継続され、県外のモニタリング検査値も更新用検査として採用。

【スライド 68】

飼料作物の使用可否 (9/30)

原産事故後に作付けされた飼料作物 (平成23年9月30時点)

飼料作物	該当市町村	乳牛等及び肥後牛以外の牛(繁殖用牛・産乳牛)		
		播種年次(平成23年)以内 300Bq/kg以下	播種年次(平成23年)以内 300Bq/kg以下	播種年次(平成23年)以内 3,000Bq/kg以下
イネ科飼料作物 (穀類ととうもろこし、 ソルガム)	県内全域(注)	◎	◎	◎
その他のイネ科飼料作物 (雑穀類、 稲わらを除く)	◎	◎	◎	◎
ホーレンソウ科 サレシマ科 飼料作物	◎	◎	◎	◎
青刈り草	◎	◎	◎	◎

◎ 給与可能 × 給与不可

注1 飼料作物は、乳牛等(産乳牛及び繁殖用牛)及び肥後牛以外の牛のうち、高汚染地域(注2)に於いて播種された飼料作物である。注2 高汚染地域とは、福島県内(注3)において、平成23年9月30日現在、放射性セシウム濃度が500Bq/kg以上である地域を指す。注3 高汚染地域は、福島県内(注3)において、平成23年9月30日現在、放射性セシウム濃度が500Bq/kg以上である地域を指す。

【スライド 65】

堆肥問題 (放射性セシウム検査結果)

堆肥の放射性セシウム検査の結果について (平成23年11月15日)

堆肥の種類	検査月日	製造場所	放射性セシウム 測定値の合計 (Bq/kg)	現在の対応状況等 (出荷自粛や回収等)	備考	
1	牛ふん堆肥	H23.11.10	伊達市	100		
2	牛ふん堆肥	H23.11.10	伊達市	200		
3	牛ふん堆肥	H23.11.10	伊達市	400		
4	牛ふん堆肥	H23.11.10	伊達市	ND		
5	牛ふん堆肥	H23.11.10	伊達市	100		
6	牛ふん堆肥	H23.11.10	伊達市	700	自粛要請	
7	牛ふん堆肥	H23.11.11	伊達市	ND		
8	牛ふん堆肥	H23.11.11	伊達市	3,200	自粛要請	
9	牛ふん堆肥	H23.11.11	伊達市	200		
10	稲わら堆肥	H23.11.11	伊達市	600	自粛要請	
11	稲わら堆肥	H23.11.11	伊達市	400		
12	稲わら堆肥	H23.11.11	伊達市	3,200	自粛要請	
13	稲わら堆肥	H23.11.11	会津町	3,500	自粛要請	
14	牛ふん堆肥	H23.11.10	二本松市	3,700	自粛要請	
15	牛ふん堆肥	H23.11.10	二本松市	3,900	自粛要請	
16	牛ふん堆肥	H23.11.10	二本松市	4,200	自粛要請	
17	牛ふん堆肥	H23.11.11	二本松市	400		

【スライド 69】

牧草の使用可否

原産事故後に作付けされ、原産事故後に収穫された飼料作物(全年齢乳牛、肥後牛・若牛飼料等)

飼料作物	該当市町村	乳牛等及び肥後牛以外の牛(繁殖用牛・産乳牛)		
		播種年次(平成23年)以内 300Bq/kg以下	播種年次(平成23年)以内 300Bq/kg以下	播種年次(平成23年)以内 3,000Bq/kg以下
飼草(干草)	◎	◎	◎	◎
飼草(青刈り草)	◎	◎	◎	◎
飼草(稲わら)	◎	◎	◎	◎
飼草(大豆)	◎	◎	◎	◎
飼草(ササゲ)	◎	◎	◎	◎
飼草(雑穀)	◎	◎	◎	◎
飼草(とうもろこし)	◎	◎	◎	◎
飼草(ソルガム)	◎	◎	◎	◎
飼草(イネ)	◎	◎	◎	◎
飼草(小麦)	◎	◎	◎	◎
飼草(大麦)	◎	◎	◎	◎
飼草(粟)	◎	◎	◎	◎
飼草(黍)	◎	◎	◎	◎
飼草(稗)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎	◎	◎	◎
飼草(アザミ)	◎	◎	◎	◎
飼草(ヨモギ)	◎	◎	◎	◎
飼草(スズメ草)	◎	◎	◎	◎
飼草(オシロイ)	◎</			

荷予定牛を県外に出すということでした。県内外のと場が止まってしまうというのは非常に大きいし、福島県自体がと畜能力が低いというのが非常にネックなんです。

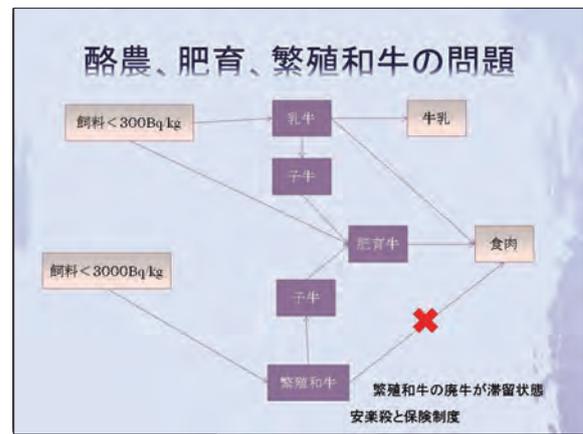
あと誤解のないように言っときますけど、震災後の肉牛に関しては他県に持って行って、と畜しているかというところではなくて、福島県の牛は、ほとんどが茨城と埼玉で屠畜されてるんですが、と畜した肉はすべて芝浦で検査されます。全頭が検査されている状況です。1頭目のモニタリング検査結果には3カ月の期限というのがあり、期間内にと畜があればその検査結果をもとに再更新できますんで、改めて福島県内でモニタリング検査する必要はないという形になっています。

【スライド 68】

畜産の難しいところは、そういう肉の問題もあれば、堆肥の問題も大きいところがございます。肥育とか酪農については飼料（エサ）の基準は300ベクレルが基本になってますんで、そうした中でやってるんですけど、一方すぐに出荷しない繁殖和牛等については、「3,000ベクレル未満までは食べさせていいよ。」とオーケーになったんです。ただ、実際それを給与してしまったがために、放射性物質濃度の高い飼料（エサ）ものを食べれば、当然、牛糞～堆肥の放射性物質濃度は高くなってしまふということがあります。こうした堆肥問題が今の抱えてる問題であります。堆肥等の肥料についてもこうしたことから、現在では、400ベクレル未満が規制値になってるんですけども、個々の検査結果では75%の検体が規制値を超えている状況があります。だから、繁殖和牛や育成牛の3,000ベクレルまでの給与が本当に良かったのかというのがあって、そうした理由で今厳しい状況になっているということがございます。

堆肥については、400ベクレルを超えると一般販売はできませんが、自主還元はできます。ただ、8,000ベクレルを超えれば、これは放射性廃棄物と同等で一時保管しなきゃいけないということになります。

これらは今現在の問題の概要だと思ってください。飼料については、今、新基準ができたので、飼料や堆肥の見直しがかかってるんですけども、現在の暫定基準では「飼料は300ベクレル未満のものを使しましょう。」という形態で、乳牛については牛乳の出荷ができます。そして、子牛の出荷も可能です。これは肥育牛として食肉に回ります、乳牛も同じように食肉になります。あと繁殖和牛ですが、子牛はセリで売られ肥育されて、これも食肉に回ります。【スライド 69-73】



【スライド 72】

避難指示区域の事業状況(酪農)

	避難指示	継続	再開	廃業	休業
南相馬市(30km)	4戸	2戸(再開)			2戸
緊急時避難準備区域	9戸	3戸	1戸	1戸	5戸
計画的避難区域	26戸	2戸(移転)			24戸
警戒区域	22戸				22戸
特定避難勧奨区域	1戸/2戸				1戸
計	62戸	7戸	1戸	1戸	54戸

【スライド 73】

被災者が抱える問題

【経営継続者の場合】

- ◆ 経営環境の激変(堆肥還元もままならない)
- ◆ 現状の逸失利益補償制度では、モチベーションが保てない。(継続が得か/休業が得か)
- ◆ 家族が離散状態

【休業者の場合】

- ◆ 新たな指定区域によって...
- ◆ 解除準備区域
- ◆ 居住制限区域
- ◆ 長期居住困難区域

【スライド 74】

今、問題になってるのはここなんです。育成牛や繁殖和牛については、3,000ベクレル未満の規制範囲で食べさせていいよという話になったんで、結局、この繁殖和牛の子牛が肥育牛となり肉になるには問題ありません。更新というんですが、繁殖和牛が5～6産ぐらい子牛をとると、この繁殖和牛は次の仔牛は取らず、廃牛として肉出荷したい時に問題になります。この廃牛出荷が今できなくて、牛が非常に滞留していると、それが非常に大きな問題となっております。だから、「食肉にできないからじゃあ安楽殺できるか?」とか、「試験とかに使えないか?」とかの話があるんだと思うんです。

だから昨日、伊藤先生と話題になった牛用に内部被爆の状態を見たいというのは、多分、この辺が一つの伏線にあるんだろうなと感じております。これも順番違って申しわけないんですけど、今現在の事業状況をお話しします。指定区域から避難した農家さんは、東電から補償をもらってますが、これは建前上、廃業という形ではなく休業という形でもらっています。この休業補償がいつまで出るかというのがあるんですけども、廃業しちゃうとそうした補償は出ないんで休業という形になってます。ただ、この辺はメンタリティーとして非常にきつい部分があって、事業再開に向けた部分で障害になっていることも一方にはあるということです。

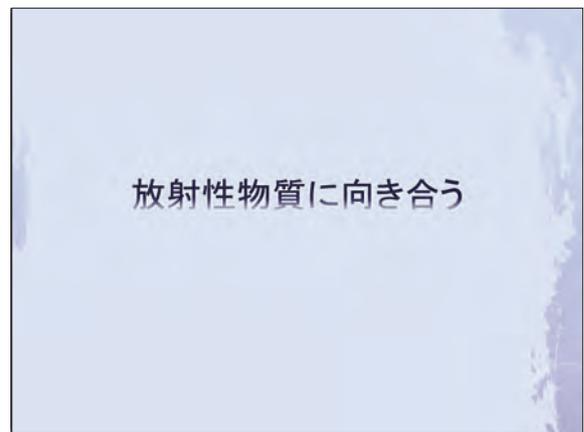
今、被災者が抱えてる問題としては経営環境です。そうした部分で畜産業というのは堆肥とかも含めて、そういう生産物の環境循環が必要ですから、そうしたところが厳しいということです。だから経営を再開した場合についてもそういうことがつきまといます。まして警戒区、指定区域から避難した方については、やはり仮設住宅から通いながら仕事をするような状況があったことで、非常にこの辺が対応しきれないということです。

もう1年近くたってますから、こうしたモチベーションの維持に問題がありますし、当然、家族や奥さんは県外に避難してケースも結構あります。休業者の場合もそうなんですけど、これから4月に向けて、指定区域の再設定によって、また今後どうするかを決めていく、そういうような時期に来ているということがございます。【スライド 74】

この辺は少し飛ばしますが、実際の空間線量です。うちの組合では南相馬市小高区に支所がありまして、この辺も原発から13キロのところですけど、1時間あたり6マイクロシーベルトですか、そのぐらいの空間線量があります。これは私が行ってる本宮市の事務所なんですけど、比較的高い値です。さっき河又先生が累積線量が高くてやめたという話がありましたけど、私も現在、1.8ミリぐらい累積で被爆してるような感じでした。【スライド 75-78】

このスライドの様にこうしたセミナーも県内で行われてます。【スライド 79】

県ではゲルマニウム検査器でやってるんですけど、1検体あたりのコストがかかるのと検査時間も非常にかかって難しいんで、NaIシンチレータというもので検査します。うちの組合でも今、2台入って、またもう1台入れていこうということで、牛乳はもちろん県



【スライド 75】



【スライド 76】



【スライド 77】

職場の空間線量 (本宮市)

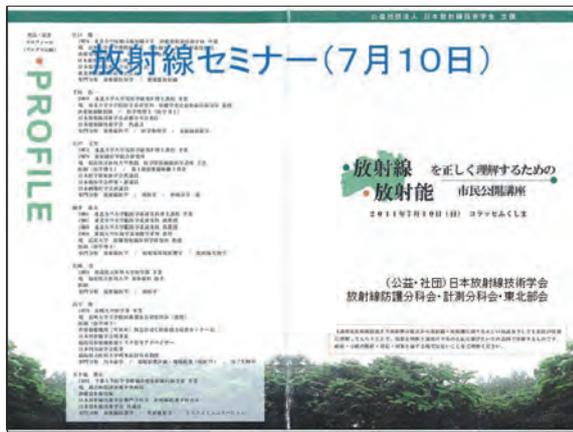
事務所放射線測定値

単位: $\mu\text{Sv/h}$

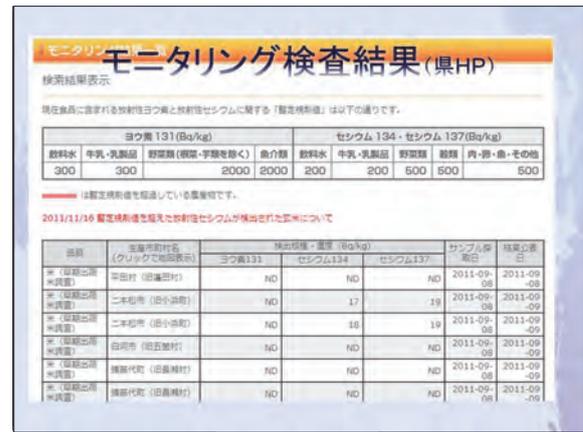
	6/28	7/1	7/8	7/17	7/22	8/2	10/12
事務所 2F 玄関	0.17	0.17	0.22	0.19	0.17	0.17	0.15
事務所 2F 玄関	0.15	0.17	0.22	0.19	0.19	0.22	0.15
事務所 2F 廊下	0.15	0.17	0.17	0.19	0.17	0.17	0.14
事務所 2F 廊下	0.17	0.15	0.19	0.15	0.17	0.17	0.15
玄関階 待合ロビー	0.99	1.09	1.04	0.75	1.04	0.85	0.80
玄関階 待合ロビー	1.45	1.31	1.04	0.65	1.25	0.45	0.80
1F 玄関	0.80	0.41	0.99	0.27	0.54	0.75	0.65
1F 玄関	0.54	0.80	0.89	0.65	0.85	1.26	0.81
1F 玄関 待合ロビー	1.84	2.13	1.85	1.09	1.40	1.21	1.89
1F 玄関 待合ロビー	0.85	0.97	0.22	0.45	0.89	0.22	0.80
事務所 待合ロビー	1.79	1.84	1.24	2.13	2.27	1.84	1.50
事務所 待合ロビー	2.80	2.22	2.12	2.31	2.85	2.70	2.27
駐車場 入り口	1.93	1.45	1.04	1.04	1.65	1.50	1.50
駐車場 入り口	1.58	2.05	1.89	1.41	1.89	1.85	1.50
駐車場	0.85	1.21	1.89	0.85	0.80	0.41	0.85
駐車場	1.85	0.85	1.09	0.75	0.80	0.87	0.80
ゴミ置場	1.99	0.65	0.41	0.30	0.27	0.22	0.40
ゴミ置場	0.36	0.80	0.85	0.54	0.54	0.41	0.49
作業室	0.19	0.19	0.17	0.14	0.19	0.15	0.12
作業室	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19

市販の線量計

【スライド 78】



【スライド 79】



【スライド 83】



【スライド 80】



【スライド 81】



【スライド 82】

の検査にもひっかけるんですけど、それ以外の飼料の問題とか、堆肥とか、飼料作物関係とか、様々な検査需要が多いんです。こうした部分に対応するには、まだまだ台数が足りない状況です。米用の検査としてこの辺のNaIシンチレータの導入は各農協であったんですけど、バックグラウンド補正とか難しいです。特に稲ワラなんか測ろうと思うと、非常に細かくしなきゃいけないもんですから、その物理的な手間というのがかかってます。

実際の検査にあってはその辺が非常に頭の痛いところですよ。【スライド 80-81】

これも一昨日の県獣医師会の産業動物部会で話が出たんですけど、実際、「モニタリング情報をホームページで発表はしてるんだけど、実際、だれが見てるんだ。」という話がありました。生産物に対する安全に対する意識というんですか、そうした所は、福島に対するやっぱり偏見というのが大きく、「行政としてはこういうふうやってるよ。」というんだけど、「それだけで果たしていいんだろうか？」というところが、大きな課題としてあります。特にこの点について、当初はNDという表記で走ってたんですけど、その後、表記法が変わって検出せずと検出限界値が載るように去年11月辺りから変わりました。【スライド 83】

その辺も数字が出るというのはいいことだとは思いますが、問題は、やっぱりND、ゼロリスク志向を、どういうふうに考えいべきかということなのかなと思います。

この表記以降もずっと検出せずが続いています。牛肉関係も同じです。やっぱり若干、13ベクレルとか出るやつもあるんですけども、先ほど言ったように牛肉も全頭検査されてますんで、基本的にはNDが多いんです。

そうしたこと。あと他にも出荷制限がキノコとか、蔬菜等ではありますけども、モニタリング検査～表記～

食品中放射性物質の検出限界値の表示 (改訂11月1日～)

* H23.11.1よりND (not detected) 不検出を改め「検出せず(検出下限)」とする。
 * “検出下限”は測定条件(時間等)、測定試料(重量、密度、容積、共存する放射性核種)の影響を受けるため測定値に異なる。
 * 測定方法はこれまでと同様。

場所	採取日時	試料の種類	測定結果		
			ヨウ素-131 (Bq/kg)	セシウム-134 (Bq/kg)	セシウム-137 (Bq/kg)
〇〇市	H23.10.31	米	ND	ND	ND

↓ 変更 ↓

場所	採取日時	試料の種類	測定結果		
			ヨウ素-131 (Bq/kg)	セシウム-134 (Bq/kg)	セシウム-137 (Bq/kg)
〇〇市	H23.11.1	米	検出せず(0.6)	検出せず(0.5)	検出せず(0.3)

【スライド 84】

現在の出荷制限、摂取制限

国民の皆様へ
 原子力災害対策特別措置法に基づき出荷制限及び摂取制限等の取組に際しては、

食品の種類	品名	単位	制限値
乳類	生乳	1リットル	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	生乳(加工)	1リットル	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
肉類	牛肉	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	豚肉	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
卵類	鶏卵	1個	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	豚卵	1個	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
水産物	魚介類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	貝類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
植物性食品	野菜類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	果実類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg

【スライド 88】

緊急時モニタリング検査結果: 原乳

緊急時モニタリング検査結果について(福島県-原乳)

場所	採取日時	試料の種類	放射性セシウム 500Bq/kg以下を検出したもの		
			ヨウ素-131 (Bq/kg)	セシウム-134 (Bq/kg)	セシウム-137 (Bq/kg)
福島県下野(乳業工場)	H23.11.1	原乳	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
福島県下野(乳業工場)	H23.11.1	原乳	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
福島県下野(乳業工場)	H23.11.1	原乳	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
福島県下野(乳業工場)	H23.11.1	原乳	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
福島県下野(乳業工場)	H23.11.1	原乳	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>

【スライド 85】

現在の出荷制限、摂取制限

国民の皆様へ
 原子力災害対策特別措置法に基づき出荷制限及び摂取制限等の取組に際しては、

食品の種類	品名	単位	制限値
乳類	生乳	1リットル	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	生乳(加工)	1リットル	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
肉類	牛肉	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	豚肉	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
卵類	鶏卵	1個	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	豚卵	1個	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
水産物	魚介類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	貝類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
植物性食品	野菜類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	果実類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg

【スライド 89】

緊急時モニタリング検査結果: 牛肉

緊急時モニタリング検査結果について(福島県-牛肉)

No.	場所	採取日時	試料の種類	放射性セシウム 500Bq/kg以下を検出したもの		
				ヨウ素-131 (Bq/kg)	セシウム-134 (Bq/kg)	セシウム-137 (Bq/kg)
1	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
2	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
3	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
4	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
5	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
6	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
7	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
8	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
9	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
10	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
11	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
12	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
13	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
14	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
15	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>
16	福島県	H23.11.5	牛肉	検出せず<C11>	検出せず<C14>	検出せず<C17>

【スライド 86】

現在の出荷制限、摂取制限

国民の皆様へ
 原子力災害対策特別措置法に基づき出荷制限及び摂取制限等の取組に際しては、

食品の種類	品名	単位	制限値
乳類	生乳	1リットル	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	生乳(加工)	1リットル	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
肉類	牛肉	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	豚肉	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
卵類	鶏卵	1個	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	豚卵	1個	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
水産物	魚介類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	貝類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
植物性食品	野菜類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg
	果実類	1kg	ヨウ素-131: 100 Bq/kg, セシウム-134: 100 Bq/kg, セシウム-137: 100 Bq/kg

【スライド 87】

発表されています。

やはりモニタリング検査については、今までの暫定基準が今度(4月)に新基準に変わります。そうした変化で消費者が、むしろ安心とは反対のゼロリスク志向が強まっているんじゃないかと、そんなふうに思ったりもします。【スライド 84-85】

あと先ほど言ったように、牛肉は全品検査してますけど、それに対して原乳なんかはCS単位や工場単位の合乳のモニタリング検査なんで、抽出検査の印象があり、農家毎のバルク単位のやって欲しいという要望は確かにあります。そうすると今度は検体数が増加し物理的に検査可能かどうか、その辺が非常に難しいなというのはあります。【スライド 86】

あと生産物の基準値が決まれば、飼料の基準値も移行係数とかで決まってくるんで、昨年のように、収穫前の飼料作物を単純に坪刈りして測るだけでいいのとか、そういういろんな問題がございます。

あと問題はこれなんです、検査器により検出限界が異なったり、特にNAIシンチレータで測ると、10ベクレルや20ベクレルの値でも、結局、プラス・マイナス30の誤差範囲の数字が出てくるんで、それでいいのかなというところが非常に頭痛い問題としてございま

す。【スライド 87-89】

実際 4 月からの新基準ということで、牛乳について、セシウムでは今までの 200 ベクレルから 50 ベクレルに変わるとか、あと食肉については、500 ベクレルから 100 ベクレルに変わりますが、当然、それに合わせて、飼料も現行の 300 ベクレルから 100 ベクレルに変わるような状況になってます。

この基準によって飼料作物の使用可否が決まるので、特に今年はこの点が正念場だと現地では言われてます。新しい基準でセシウムについて、牛乳では 50 ベクレル未満、これが基本です。これらは 2 月 8 日付の報道だったと思いますけど、一応 100 ベクレルで、牛については先行的に規制値が決められたという経過がございます。【スライド 90-92】

あと実際、福島県の現場では、こうした前提を踏まえた試験関係をいろいろやっています。やはり食肉では、出荷前の生前検査によって肉の放射性物質を測るところで、出荷前の血液を測って、何とか肉の部分の出荷前診断ができないかとか、あと除染関係の試験等、除染方法についても研究成果発表会があります。【スライド 93】

放射セシウム規制値

	改正後	現行
肥料・土壌改良資材・培土	400Bq/kg	400Bq/kg
馬・豚・家きん用飼料	300Bq/kg	300Bq/kg
牛用飼料	100Bq/kg	300Bq/kg
養殖魚用飼料	100Bq/kg	100Bq/kg
きのこ菌床用培地	150Bq/kg	150Bq/kg

【スライド 92】

- ### 農業分野における 放射性物質試験研究成果説明会 (第4回の要旨)
- 「放射性セシウム吸着能力を有する牛用資材について」
 - 「肉用牛における血液と筋肉の放射性セシウムの関係について」
 - 「ブドウ・ナシ・リンゴの葉および果実中の放射性Cs濃度の経時的推移について」
 - 「樹園地における樹皮の汚染状況について」
 - 「レーザーブル等建設機械を用いた水田の放射性物質の除去工法」
 - 「ヒマワリの放射性物質吸収とナタネの油への移行について」
 - 「野菜における放射性物質の吸収について」
 - 「農産物加工における放射性物質の動態について」

【スライド 93】

放射性物質の新基準

○放射性セシウム (Bq/kg)

2012年4月施行

食品群	暫定規制値	食品群	新基準値
飲料水	200	飲料水	10
牛乳・乳製品	200	牛乳	50
野菜類	500	一般食品	100
穀類		乳児用食品	50
肉・卵・魚・その他			

牛乳 = 牛乳、加工乳等、乳飲料
乳製品 = 乳酸菌飲料、発酵乳、チーズ等

【スライド 90】

除染

【スライド 94】

家畜用飼料の暫定許容値 (放射性セシウム)

飼料中の暫定許容値 (Bq/kg) = $\frac{\text{畜産物中の新基準値 (Bq/kg)}}{\text{飼料の給与量 (kg/日)} \times \text{移行係数 (日/kg)}}$

【新基準に基づく牛用飼料の見直し】

畜産物の新基準 (Bq/kg)	飼料給与量 (粗飼料+濃厚飼料)	移行係数 (試験から求めた最大の係数)	飼料に許容される放射性セシウム濃度
乳 50	64kg/日 (実重量)	4.6×10^{-2} 日/kg	170Bq/kg
肉 100	21kg/日 (実重量)	3.8×10^{-2} 日/kg	125Bq/kg

乳用牛、肉用牛に許容される飼料中の放射性セシウム濃度は、**100Bq/kg** (水分80%換算として)

【スライド 91】



【スライド 95】

先ほど、これも河又先生の話に出てきましたけれども、実際土壌をどう除染するか。表土の剥ぎ取りであるとか、反転耕とか、こうしたものを推奨していきましょうという話にはなってるんですけども、除染してもその後また線量が上がるとかが実際問題としてはあります。【スライド 95-97】

これは県のデモのスライドで、草地の表層の剥ぎ取りをやっています。これは反転耕です。土を天地返して線量下げましょう。この時には線量は下がるんですけど、結局、再除染が必要で、除染した後もこうした問題があります。山から降って飛来すると、清水や沢水、水系もまた線量が上がる。こうした問題があるということです。【スライド 97-100】

畜産業については生物濃縮というのがありますから、こうした環境の問題、畜産物の原材料であるあと、飼料の流通管理あるいはリスク分析という所がまだ課題としてはあるのかなと思います。【スライド 101】

まとめになりますけど、実感する課題としてはやはりそういう部分です。原発事故に関しては初動がよくなかったもんですから、政府に対して信頼がないというところが、やはりいろんな面で、食品安全の問題まで絡んでくるのかなと考えてます。

特に避難者については、本当に避難しながら先ほどの殺処分同意の件もありましたけど、所有する動物の行動制限があり、そういう環境の中で、これからまだまだやっていかなきゃいけない状況があるのかなと思います。

そしてやっぱりここです、本来、食品の安全に関してはこれだと思ってるんですけども、やはり、安全については基礎試験というんですか、そういうバリデーション、エビデンス関係がある程度、確立してこないと、消費者の信頼を得るのは難しいのかなということもあります。やはり本質的には“信頼”の部分が一番大事なのかなと思います。

そうした所で、やはり原発事故の対応が、今後総括されていくとは思いますが、そうした課程を経ないと、なかなか食品の安全・安心というふうにはいかないのかなと、そういった実感が非常に大きくあります。【スライド 102-103】

ただ、情報についてはこうした発信側の問題、あるいは情報の質の問題、あるいは受け手側の情報、知識レベルによってかなり左右されるので、こうした部分でリスクコミュニケーションやっていく上ではこうしたところを、やっていくしかないのかなと思います。だから、こうした機会を増やしていくことがやっぱり

農地土壌、除染技術

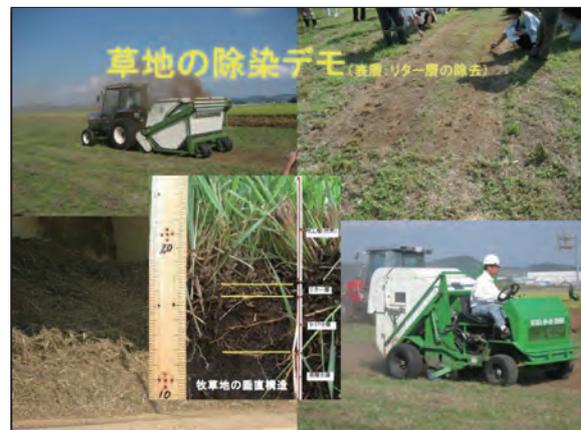
5000Bq/kg以上の農地をそれ未満にする

土壌中放射性セシウム濃度	畑、水田
～5,000Bq/kg	・反転耕 ・移行低減栽培技術
5,000～10,000Bq/kg	地下水位:低・・・表土削り取り、反転耕 地下水位:高・・・表土削り取り 水田は水による土壌攪拌・除去
10000～25000Bq/kg	表土削り取り
25,000Bq/kg～ (高線量下作業技術必要)	表土削り取り(5cm) 土壌防止の固化材

【スライド 96】

- ### 農地土壌、除染技術
- ◆ 表土の削り取り
 - ・基本的な削り取り (5cm90%、6cm97%、7cm100%)
(4cm/排土40t/10a)
 - ・固化剤を用いた削り取り
 - ・芝、牧草の剥ぎ取り(草、リター層、ルートマット、...)
 - ◆ 水による土壌攪拌・除去
 - ◆ 反転耕
 - ◆ 高吸収植物による除染(ヒマワリ低い、糸状菌、...)

【スライド 97】



【スライド 98】



【スライド 99】

再除染

- ◆ 除染しても、再び線量が上がる。
- ◆ 山から粉塵と共に放射性物質が飛来
- ◆ 山の清水の流れと共に空間線量が上がる
(水系濃縮)

【スライド 100】

リスクコミュニケーション Risk communication

安心 = 安全 + 信頼

(コミュニケーション)
communication

(科学)
Science
Validation

trust

情報発信者

情報そのものの

受け手も知識と経験

- ◆ 公正な情報を出し続ける
- ◆ ゼロリスクは無いということ
- ◆ 的確に情報発信
- ◆ 見えないもの(リスク)をわかりやすく説明
- ◆ 同じ目線に立つ
- ◆ 受け手が判断できる尺度を持たせる
- ◆ リスクの物差しを作り、受け手が判断
- ◆ 双方向の対話機会

【スライド 104】

「放射性物質(セシウム)は濃縮する」

- ◆ 除染後下がった空間線量が再び上昇(雨等)
- ◆ 雨、水系、泥・土砂の流れ等
- ◆ 森林の除染
- ◆ 借り置きから一時保管

- ◆ 生物濃縮を考える。
- ◆ 流通管理
- ◆ 畜産物、原材料(飼料)のフローダイアグラム
- ◆ リスク分析

【スライド 101】

「放射性物質によって、 従来からの課題がクローズアップされた」

- ◆ 危機管理
- ◆ 放射性物質は濃縮する。
- ◆ 放任家畜と野生動物
- ◆ 食品モニタリング検査環境
- ◆ 食のリスクマネジメント
- ◆ ……

【スライド 105】

「原発事故によって見えてきたもの」

【スライド 102】

ご静聴ありがとうございました

【スライド 106】

実感する課題

- ◆ リスクマネジメント(想定リスクと準備)
…信頼が無いとリスクへの理解が得られない
- ◆ 初動環境:情報錯綜(避難情報、統制)
- ◆ 避難者～所有動物～行動制限
- ◆ 農政の問題
- ◆ 食品安全の問題

【スライド 103】

大事なのかな、そんなふうに思います。これも再三、繰り返しになりますけど、やはりこうした危機管理の問題とか、食のリスクマネジメントが、やっぱり一番、うちの業界的には非常に大きな課題だと思います。ちょっと時間オーバーして申しわけございませんけど、以上です。ありがとうございました。