

農業環境における放射線影響ゼミナール（大学院）
農業環境の放射線影響（学部）
アンケート（平成 26 年 5 月 19 日）

1. 二瓶先生の授業を受けて放射線が農産物に与える社会的影響を知ることができました。放射線が農産物に当たりそれが残留することにより、それを食べたヒトや動物の健康に悪影響を与えることは周知の事実です。ここではそれだけでなく、農産物の受ける制約について述べます。農作物に放射線が残留している可能性があれば、それを無視して市場に出荷することや、それ自体を収穫することすら制約されます。例えば米であれば、福島県でとれたものは出荷するために全てが検知器を用いて検査されているということです。他にも、ある特定の作物は、地域限定ではありますが、完全に出荷が禁止されています。このように農作物は放射線によりその品質が下がるだけでなく、社会的にその評価が下がるなどの被害を受けています。これからの問題として、それらの作物を作った人やそれに関わる人々への信頼問題があります。貴重な講義ありがとうございました。

2. 私は新潟出身だということもあり、お米のことに関しては身近な事柄だと思ってたので、今日の米のモニタリングの話は興味深かった。平成 23 年のイネの作付ができなかったり行わなかったりした面積が予想以上に多かった。「放射性物質検査を実施した米です」との表記があっても消費者は福島県産米とそれ以外が並んでいたら、検査結果を見たりすることなく福島県産を買わないようにしてしまうと思う。バーコードで消費者が読むようにするなどの消費者の自主性に任せる周知の仕方では風評被害を取り除くには弱いと思う。（まず「バーコードを読むまでもなく危険でしょ」と思われてしまう気がする）TOKIO を使った風評被害対策は海外では「汚染された作物を売り出そうとするなんてなんてクレイジーだ」と叩かれたらいい。汚染された土地とそこで作られた農作物はキケンというマイナスイメージは払しょくできないのだろうか。しかも今でも林産物や水産物で 100Bq/kg 以上の汚染濃度を検出されているということが発表されているなら「いつまで経っても汚染されたものを売り出そうとしている」と思われてしまうかもしれない。

3. 地上部への Cs 以降の選択性はダイズに限ったことではないと思うが、どうなのだろう。

4. 基準値が事故から一年後に厳しくなっていることが疑問に思いました。継続して 500Bq/kg は危ないけれど、1 年程度なら健康に支障はないから、震災直後の放射線量の高い時期は緩い基準を設定していたということでしょうか？収穫制限をうけた作物はそのまま放っておかれて、栽培されている土地はどうするのだろうと思いました。

5. 米への放射性物質の影響がよくわかった。しっかりと勉強して作物の汚染に対する正しい知識をつけたいと思った。
6. カリウム施肥による農作物へのセシウム吸収対策について、先週の根本先生と違い自然に農家にカリウム施肥などをするように言ったとおっしゃられていたことに視点や立場の違いを感じ興味深かった。ベルトコンベア式検査機は有用な機械だと思うが、いずれはもっと人手のかからない改良も必要であるようにも感じた。
7. 福島産の農作物や水産物の検査のために、様々な企業や機関から多くの人が携わっていて、人の力を感じました。また、基準の決定や調査方法の決定に対して、様々な思惑や葛藤があったのではないかと想像されました。福島以外の農産物では基準値を超えるものがどれくらいあるのか比較してみたいです。
8. 平成 24 年 4 月から放射性物質の基準値が 1/4~1/20 倍低くなっていることから、除染作業が順調に行われていることが示唆されている。農産物への取り組みは十分理解できたが、畜産業はどのような現状なのかこのような講義で聞いたことないので興味をもった。
9. 実際に福島県の現場で食品の汚染対策に携わっている二瓶先生の話聞いて従来の作付制限を農家の方々が守るように職員が監視しなければならないなどの貴重な実情を知ることができて興味深く思った。食品の検査結果を公表したり PR 活動をするなどして風評被害対策に取り組んでいるとのことだったが、風評被害をなくすというのは困難であると思われる中で、上記のような対策はどの程度結果をあげているのか疑問に思った。さらにそれらの対策に要する費用は県が負担するのでしょうか？
10. 9 ページ目のスライドでは最初の検査品目が「原乳」とありましたが、何か優先される理由があったのでしょうか。農林水産物の地域単位のモニタリングが少数抽出で行われているのに対し、水田の汚染データなどにみられるように、放射性物質の汚染は画一的ではなく偏在的であると以前の授業で聞いたが、サンプリングは十分に広範囲の安全を保証するような密度で行われているのでしょうか。水産物の汚染の割合が高いのはどんな原因によるのでしょうか。
11. 導入の時に話していた理不尽な「苦情」への対応の話が、当事者ではない自分ですら腹がたった。科学的知見に基づかない感情ベースの苦情ほど福島の復興を妨げるものはない。食品の放射性物質のモニタリングについて、現状の仕組みとともに食品の状況も理解できてよかった。個人的には、規制値を下回る値で市場に流通している食品

は安全であると考えているので、客観的にも科学的にも規制値未満なら安全である。市場に流通する福島産の食品を選択的に購入することで支援を行いたい。途中で規制値を上回る土地で制止を無視し農業を行う人の例があったが、「物分かりの悪い人」という見方で止めるのではなく、そういった条件下で農業を行う or 補償を行うにはどうすればよいかを考える必要があると感じた。

12. スライド p32 ではトータルとして水産物の 100Bq/kg 越えのサンプル数は 2 年間以上一定であるようですが、水産物・養殖魚に関しては全体的に濃度が減少しています。これは p33 のスライドで言及されていない水産物があり、それらの分布でサンプル数一定状態が起こっているという事でしょうか？又、スライド p53 「ふくしま新販売」おしゃれな HP だと思いました。実際にアクセス数はどれくらいなのでしょう？科学の観点から、福島県内で生産されている作物がどのように扱われているのかよく分かりました。安全性を示すためにラベルを作られているとのことですが、このラベルが効果をもたらす(このラベルを見て安全性を確認する)のはどういった方が対象なのでしょう？また、安全性をアピールする対象が最終消費者である一般市民になることはよくわかりますが、その仲立ちとなる小売店にはどのような取り組みをされているのでしょうか。そのような取り組みがどのような効果(特に数字として、卸価格の変動などに現れるのでしょうか…?)があるのかなど、教えていただきたいです。
13. 農林水産物の安全を確保する取り組みについて、放射性物質のモニタリング検査を行い、これをパスしないと地域単位での出荷が停止されるとのことであるが、例えば圃場内の放射性セシウム分布からわかるように、一か所の圃場でもセシウム濃度が位置によって非常に大きく変動するという事例があるため、モニタリングのために提出されたサンプルというのも偶然セシウム濃度が低いものが含まれ、検査をパスする可能性が少なからずあるのではないかと疑問に思った。
放射性セシウムの低減対策である反転耕について、単に土壌を下層へ反転するというのは有効な方法であるのか疑問に思った。なぜなら、表面の放射性物質を下の方へ埋めるだけで本当に問題が解決するなら、あらゆる放射性廃棄物を土壌の深くに埋めることで廃棄が終わってしまう。しかし、実際にはガラス固化体などで漏れがないように厳重に管理される方式がとられている。よってこの反転耕というのは 2 次被害などを生じさせる可能性はないか疑問に思った。また同様に樹木の除染についても、表土のはぎ取りは有効であると思うが、一方で高圧の水による表皮の洗浄についても、単に Cs をまき散らすだけで 2 次被害を生じさせる可能性がないのか疑問に思った。
14. 福島県の農業総合センターにおけるゲルマニウム検査は 30 分でどの程度の精度が出るのでしょうか。また、10 台で県内の農産物に対応するには足りないように感じるのですが、間に合っているのでしょうか。

きのこがいまだに高濃度のセシウムが検出されることもあるとのことですが、これはきのこが菌糸を地中深く伸ばして栄養を吸収するためだと思うのですが、逆にきのこのこうした特性を利用して土壌を浄化する、というようなことは可能なのでしょうか。初年度に多量の収穫米が処分されたとのことですが、事故米をエネルギー資源として利用するなど、食用以外で有効活用する方法はないのでしょうか。

福島県産の農作物に対して、いまだに風評被害の名残からか抵抗感をもつ消費者も多いと思うのですが、本日の講義で示されていたように、米も全袋検査が実施されており、他の農作物に関してもゲルマニウムによる精度の高い検査がなされたうえで出荷されているので、安心して食べられるということをもっと一般の人々にも広く理解してほしいなと思いました。

窒素が Cs 吸収を促進するという話は初めて聞いたのでとても興味深いと思いました。またダイズの品種によっても移行係数が大きく変わるとのことです、その要因がとても気になります。

15. 現在、福島の放射線影響について各マスコミが騒いでいる。これらに対して思うのは、懐疑派に対しては情報公開する際にそれら懐疑派が望んでもいないし、かつ存在するとも測定されているとも思ってもいないようなデータまでも公開することが肝心であるということだ。それら従来必要とされていないデータの公表に対する批判も出るかもしれないが、懐疑派の想像もつかない範囲までやっていると度肝を抜くことが重要だと今回の講義での情報公開への徹底した姿勢を学んで感じた。
16. 収穫制限がなされている野菜、果実、穀類は収穫が許可されていないのであれば、どのように処理されるのですか？(スライド 12) 水産物と畜産物で、1kg 当たりの放射性物質の線量を比較すると、水産物の汚染の方が大きいというのが意外な結果でした。魚類や海藻などの水産物は生活圏が海洋、湖沼であるので、水で遮蔽させて放射性物質の汚染は小さいと考えていましたが、何か理由があるのでしょうか？河底土に含まれる放射性物質、また溶解している放射性物質がそこまで海洋、湖沼の生態系に影響を及ぼしているとは考えづらいのですが…
植物(ダイズ)の部位によって Cs 濃度がばらつくのに種子の時が一様だったのが意外だった。
17. 福島県では放射性物質に対する安全性を確認するために農産物のモニタリングを実施しているという話がありましたが、他の都道府県はどのくらいの範囲で同じようなことが行われているのか疑問に思いました。首都圏でも土壌汚染が発見されたとのことなので広い範囲で行った方がいいと思いました。
18. 全量全袋検査の機器の導入に関して、2400 万円もの費用がかかるとのことでしたが、

これは助成金などによってまかなっているのでしょうか。また安全性の確認によってどれほど大きな経済効果があったのでしょうか。費用大>効果となる結果が得られたのかどうか気になりました。

19. ダイズの根粒菌の関係についてですが、根粒菌が集めている(吸収している)のかと思っていましたが蓄積をしているというのは意外でした。やっているのかもしれませんが、土壌で育ててそれを土壌と一緒にプレートにしてIPで見るということはできないのでしょうか？根から地上部への移行がKと違うというのは興味深かったです。
20. 国、行政がモニタリング検査結果の公表など、食の安全に対して様々なアクションを取っていることが分かった。正直ここまでのアクションを取っているとは知らず、驚いた。一方ここまで食の安全に対して人々の目が厳しいのだということも感じた。僕自身関西にいたためかあまり意識していなかったのもそういった差もびっくりした。
21. モニタリングによる出荷停止が地域単位であるという点は意外であった。水道の集まる、または低地や盆地に位置する圃場がその地域で1ヶ所でもある場合、ほかの農家も連帯責任で出荷停止になるというのは少し残念な気がする。今回のお話では二瓶先生が県庁で最後に行った精米袋のステッカーの作成経緯が大変興味深かった。
22. 除染の方法として、反転耕という方法は初めて知った。放射性セシウムが多く含まれる表層を下にすることで根の浅い作物であれば有効な手段であると思った。福島県産の作物が安全であることを示すために、様々な工夫がなされていることがわかった。米の全量全袋調査を行い、検査結果の伝達を行っているのは良い制度であると思う。消費者として、これらの情報を利用し、根拠のない風評被害を起ささないようにするべきだと思った。
23. 原発事故以前は全く必要とされていなかった、複雑な検査・モニタリングの過程に、事故後相当な労力を費やすのが大変なことは、想像に難くなかった。その体制が事故後6日で成立したのは、個人的には早いと感じた。
24. 果樹における放射線影響と国の対策などについて話を聞く事ができ、非常に興味深かった。
25. 確かに原発事故直後は放射性物質が周囲に拡散したのかもしれない。しかし、事故から3年以上経過した現在では原発周辺のわずかな地域を除きほとんど収束したといえるほどの量しか検出されていない。また農作物等からも放射性物質はほとんど検出されていないことから福島県産の食品は検査せずとも安全であると言えるはずである。

現在でも基準値を超えるものが存在してはいるが、基準値を超えたからといって危険である、健康に害をおよぼすということはあまり考えられないものである。それでも「福島県産の食べ物は買わない」と言い張る人がいる。もともと安全である食品に検査を重ねたものがなぜ危険だと思うのであろうか。それならば、放射性物質以外の危険要因なども全て憂慮し一切の食物を口にしなければよいのである。福島県産の食品の風評被害は深刻なものであるが、なぜ一向に消えないのか全くもって疑問である。

26. 福島県の農産物に対する風評被害を払拭し、安全な農産物を流通させるためには厳格な検査システムが必要である。しかし、いくら安全だと示したとしても、消費者がそれを信用しなければ何の意味もないと言わざるを得ない。今回の授業では、モニタリング検査の公表について、結果を信頼してもらえるように努めていることを知った。信頼を得るためには長期的な努力が必要だと考えられるため、これからも風評被害問題について真剣に考えなければならないだろう。日本人にとって大豆は重要な作物であるが、ダイズはセシウムを吸収しやすい性質を持つことを知った。ダイズ、イネなどの重要な植物については、放射性物質に限らずありとあらゆる危害要因について、その対策を考えておくべきだろう。
27. 福島県産食品の安全・安心を確保するために、米の全量全袋検査を行っていることは知っていたが、ベルトコンベア式検査機器の新規開発・導入、検査の結果、安全であると示された米袋に貼るシールの模倣防止の工夫といった、涙ぐましい努力が行われていることに驚かされた。同県産というだけで食品を毛嫌いする人々が多くいるが、その人々にこそこうした取り組みに関する理解を深めてもらいたい。根菜類に比べ、果実類や林産物の放射性セシウムが多く検出されていることを知り、驚かされた。消費者の放射性セシウムに対する正しい教育の重要性を感じた。
28. 未だに農水産物の放射能汚染が続いていることは私の忘れていたことだったと考えさせられた。モニタリングに関して、いつまでやり続けるか、測定値が基準値を100%下回ればモニタリングを終えるのか、など今後の指針などはあるのでしょうか？
私は規模の拡大、できれば全国で放射性物質の汚染状況をモニタリングすることはいづれ必要となってくると思いますが、予算などから考えてそれは可能なのでしょうか？
29. 農地の除染方法として、反転耕の例が挙げられていたが、放射性セシウムを単に作物の根が届く範囲の外に持って行った場合、長期的に見て問題がないのか。また米の全量全袋検査について、放射性物質が基準値を超えて不合格となるものがあつた場合、参照するデータベースにどの水田でどのように育てられ、基準値を超えてしまったのか考察できるように情報が入っているのだろうか、そこまで厳密にやると稲作を行う農家の人の意欲減衰に繋がりそうな気がするのだが、離農する人間はどれほどいたの

か気になった。

30. 自分の所属する研究室では、農産物の鮮度の測定や、保存方法の考案をして「食の安全」にかかわる研究をしています。流通食品の放射線汚染を調べるのも「食の安全」に関ることなので今回の講義は興味を持って聞いていました。「食の安全」は人の命にかかわる重要なことなので多くの人が携わっていると思うのですが、レジュメに書いてあった農業総合センター以外にモニタリング、またはそれに関する研究をしている機関はありますか？

今日は講義をしてくださりありがとうございました。

31. 福島県での米のモニタリングのシステムがすごいと思った。全ての消費者に安心して食べてもらえるために全量全袋検査し、それを分かりやすい形で公表しているのがとても誠実だと思ったが、ここまでしないといけないというのもシビアな世界だと感じた。ダイズが他の穀類と比べてセシウム吸着量が多いのも不思議で、研究するのは面白そうだった。

32. 放射能汚染は天候や地形等によっても変化し、様々な要因によって変化するものなので、今後も定期的に調査をやってもらいたい。これらのデータを元にして、どのような場所や品目でどの程度線量が増えるかのモデル化の精度を上げてもらいたいです。

33. 反転耕のところ、作物の根がとどかない深さまで土を移動させるのは1 m以上必要と思うが、予算的にはどの程度なのか。また、地下水に流出するリスクは大丈夫なのか。

34. モニタリングの実施だけでなく、表示や情報開示など、安全性を伝える仕組みも重要である。安全性を確保するためのシステムがあることは分かっていたが、実際にどのように施行されているのかを知ることができた。

35. 月並みな話ですが僕はカキが大好きでして、三陸のものも含めてよく食べるのですが、貝類はその生態からも、海中で生物濃縮をするものなので、放射性物質の摂取源なのではないかととても不安でした。出荷制限についての検討・実施がきちんと厳正になされていれば良いなあと感じています。

36. 反転耕について、放射性セシウムが何らかの原因で表層付近に浮き上がってくることは無いのだろうか。放射性物質の除染に関して、様々な対策が施されているが、いずれにせよ短期的なスパンはもちろん、長期的にみてもどのような変化が起こるのかは分からないと思うので、長い目で見たモニタリング、情報分析が大切だと感じた。

37. 野菜・畜産・林産物・水産物で水産物の ND が少ないのは、水産物がプランクトン等をエサにしているからでしょうか。逆に、その他の産物の ND の割合が多いのは何故なのでしょう。