

田圃の土壤放射能調査

1. 調査の目的:

- 除染後の田圃の放射性セシウムの濃度を測る。

2. 調査の内容・規模:

- 平成28年度飯舘村からの委託事業として、田圃の土壤放射能調査が開始されました。
- その規模は、全村を対象に各行政区で5田圃を選び、各田圃毎に中心を含む5点から土壌を採取して、その放射性セシウムの濃度を調査するものでした。
- ふくしま再生の会ではこの委託事業を受託するにあたり、車載放射線量測定と同様に、土壌の採取から放射能測定の工程を、村民と協働して実施することと致しました。
- また田圃の5点に加えて、田圃の水口と水尻からも土壌を採取して調べることにしました。
- 土壌を採取した箇所総数は、20行政区 × 5田圃 × (5点 + 水口・水尻) で、約 700となりました。

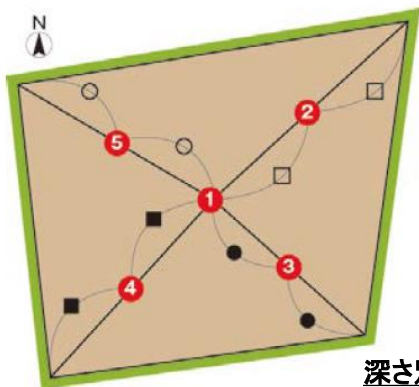
3. 調査の方法:

- 1) 土壌サンプルの採り方(2ページ参照)
- 2) 測定サンプルの作り方と放射能測定方法(3ページ参照)

4. 放射能(放射性セシウムの濃度)の測定結果:

- 1) 0~15cmの平均的な放射性セシウム濃度を測るサンプル数は475で、その全体の平均濃度は1,143Bq/kgでした。一方濃度別にサンプルを分けると、2000Bq/kg以下の数が全体の80%を超えました。
- 2) 0~30cmの深さ別(2cm刻み)の放射性セシウム濃度は、94箇所全体の平均で見ると、地表から10~12cmに向けて上昇し、12cmを超えると顕著に減少しました。
- 3) 水口・水尻の放射性セシウムの濃度は、全体の平均で5,485Bq/kgとなり、田圃の土壌の約5倍の高さでした。

3 調査の方法; 1) 土壌サンプルの取り方

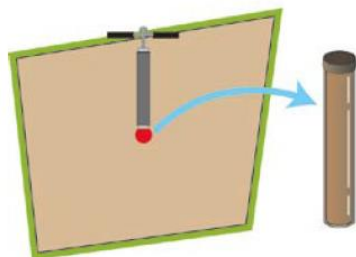


1枚の田圃の中でも、場所によって放射性セシウムの濃度にばらつきがあります。

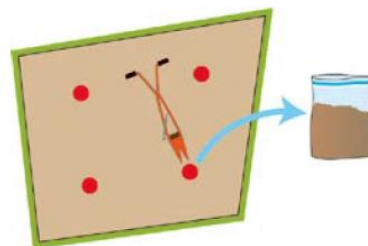
ばらつきの影響を受けずに、その田圃の全体的な傾向を知るために、1枚の田圃の5か所から土を採ります。

田圃の中央(①)と、中央と四隅を結ぶ線の間4か所から土を採取します。

深さ別の放射性セシウム濃度を測る(0~30cm)



中央(①)では「ライナー採土器」を使って、深さ30cmの円筒形の土を掘り出します。これをプラスチックの円筒状のケースに入れ、採取場所、採取日時などを記入してサンプル作成に送ります。



平均的な放射性セシウム濃度を測る(0~15cm)

中央以外の4か所(②③④⑤)では穴掘り器を使って深さ15cmの土を掘り出します。これをビニール袋に入れ、採取場所、採取日時などを記入してサンプル作成に送ります。

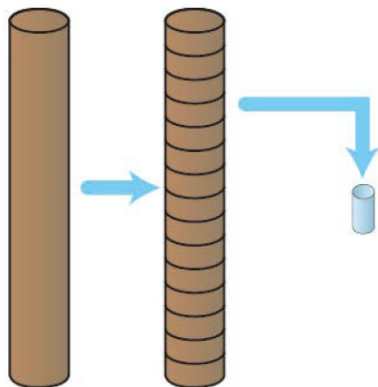


ライナー採土器

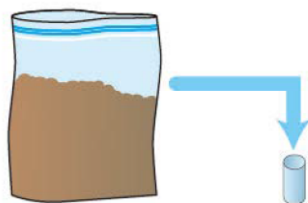


穴掘り器

3 調査の方法; 2) 測定サンプルの作り方と測定方法:



中央(①)の深さ 30cm までの円筒形の土を 2cm の厚さに切り、プラスチック製の測定容器(「バイアル」といいます)に入れて測定サンプルとします。1 本の円筒形の土から 15 個の深さ別の測定サンプルができます。



中央以外の 4 か所(②③④⑤)から採った深さ 15cm までの土は、よく混ぜ合わせ、バイアルに詰めて測定サンプルとします。

バイアルに土を詰める作業(霊山センター)



バイアルの記録作成(霊山センター)



測定器にセットした測定サンプル(東大農学部)



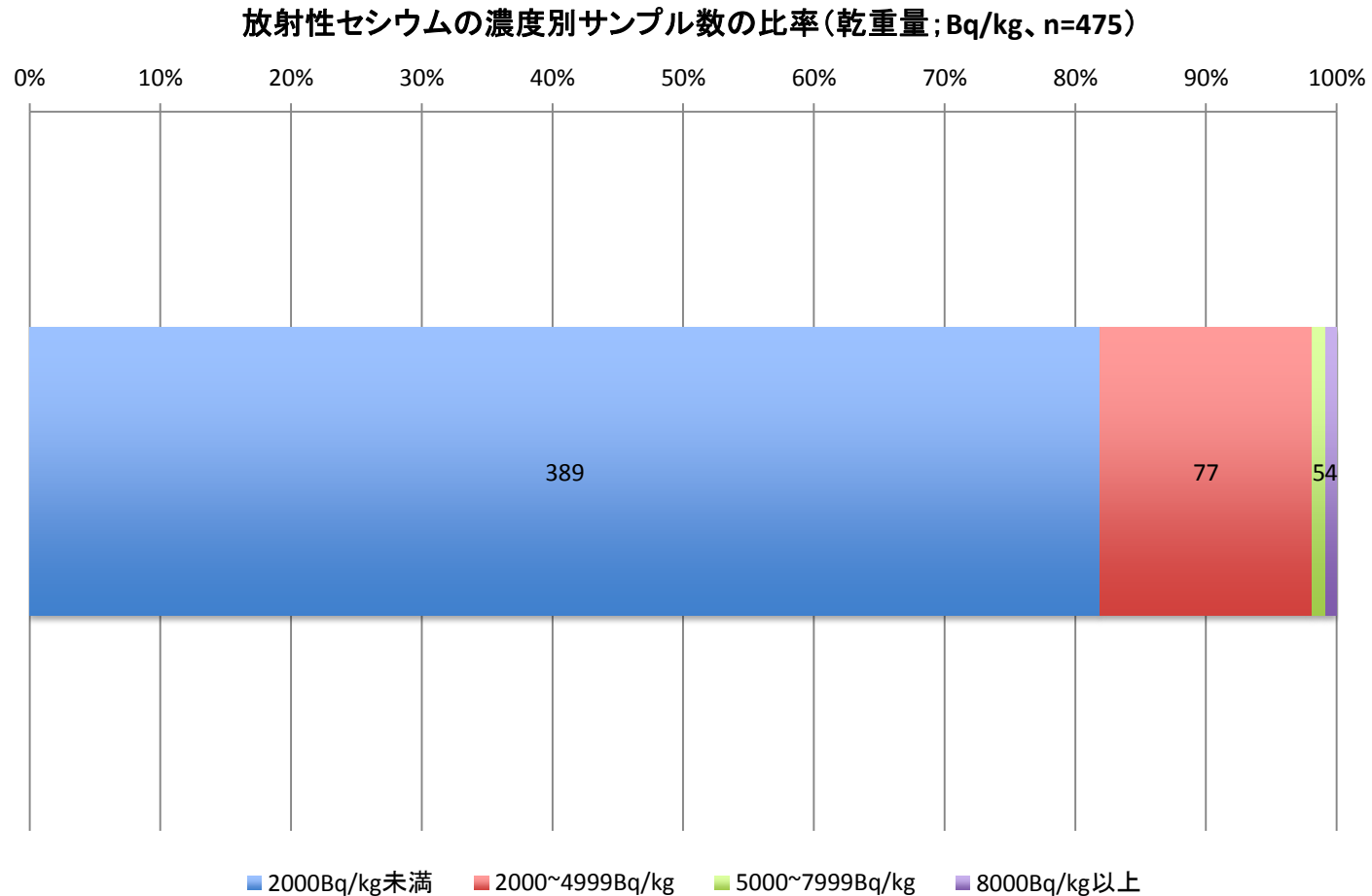
測定作業(東大農学部)



4 測定結果 ; 1) 平均な放射性セシウム濃度を測る

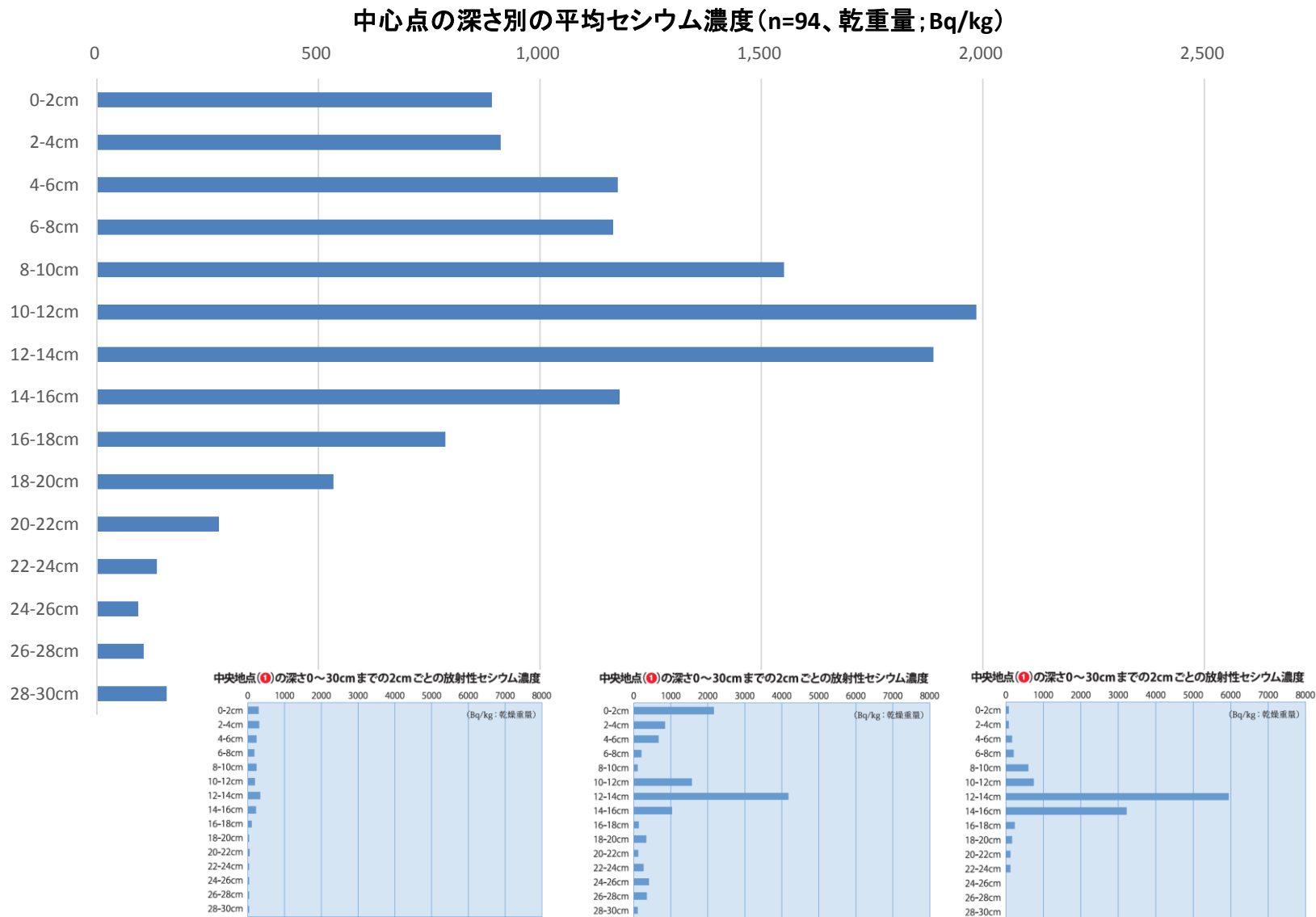
0~15cmの平均的な放射性セシウム濃度を測るサンプル数は475で、その全体の平均濃度は1,143Bq/kgでした。

一方濃度別にサンプルを分けると、2000Bq/kg以下の数が全体の80%を超えました。



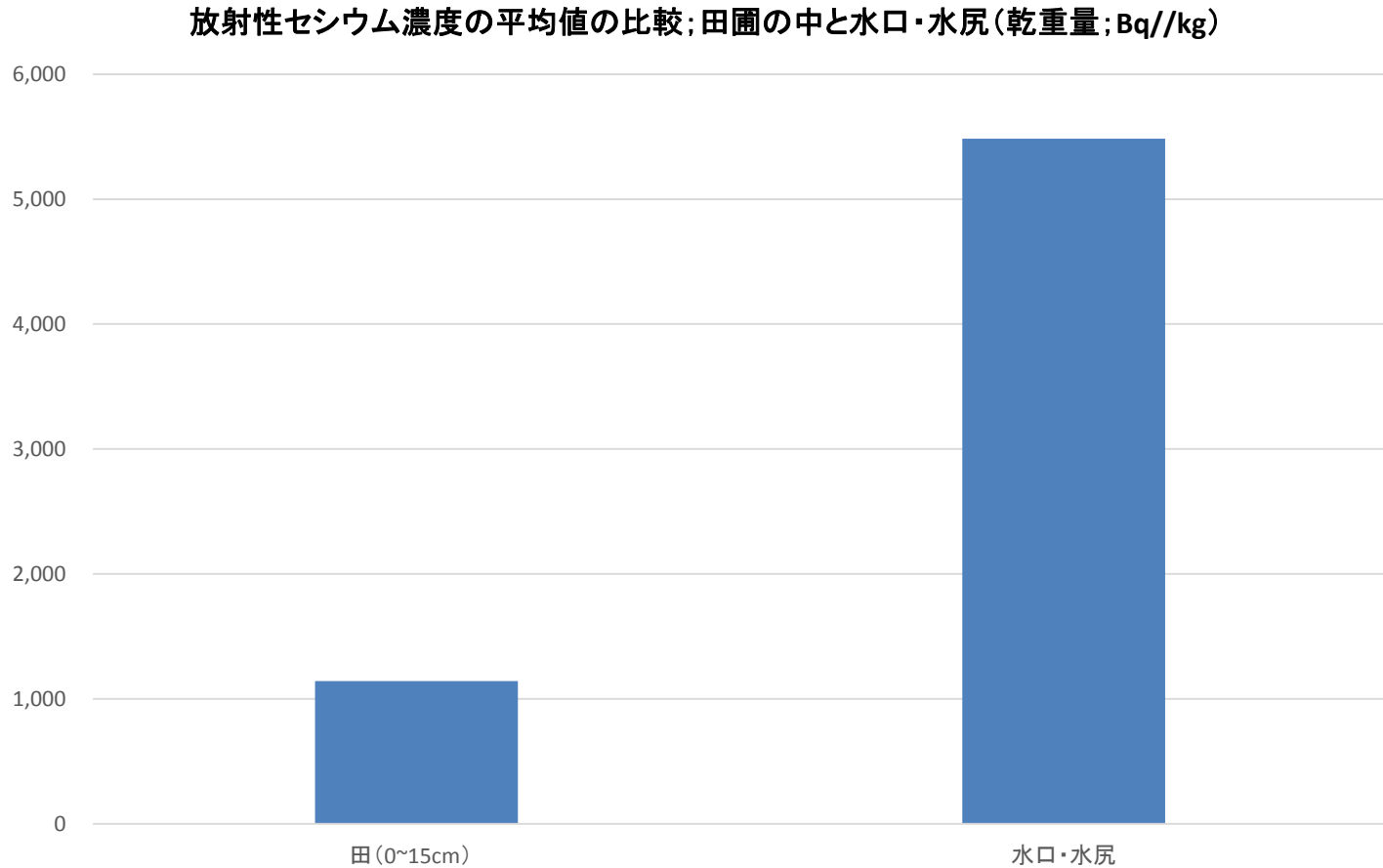
4 測定結果 ; 2) 深さ別の放射性セシウム濃度を測る

0~30cmの深さ別(2cm刻み)の放射性セシウム濃度は、94箇所全体の平均で見ると、地表から10~12cmに向けて上昇し、12cmを超えると顕著に減少しました。個々の田圃ではその状況が大きく異なり、個別に測定結果を評価する必要があります。

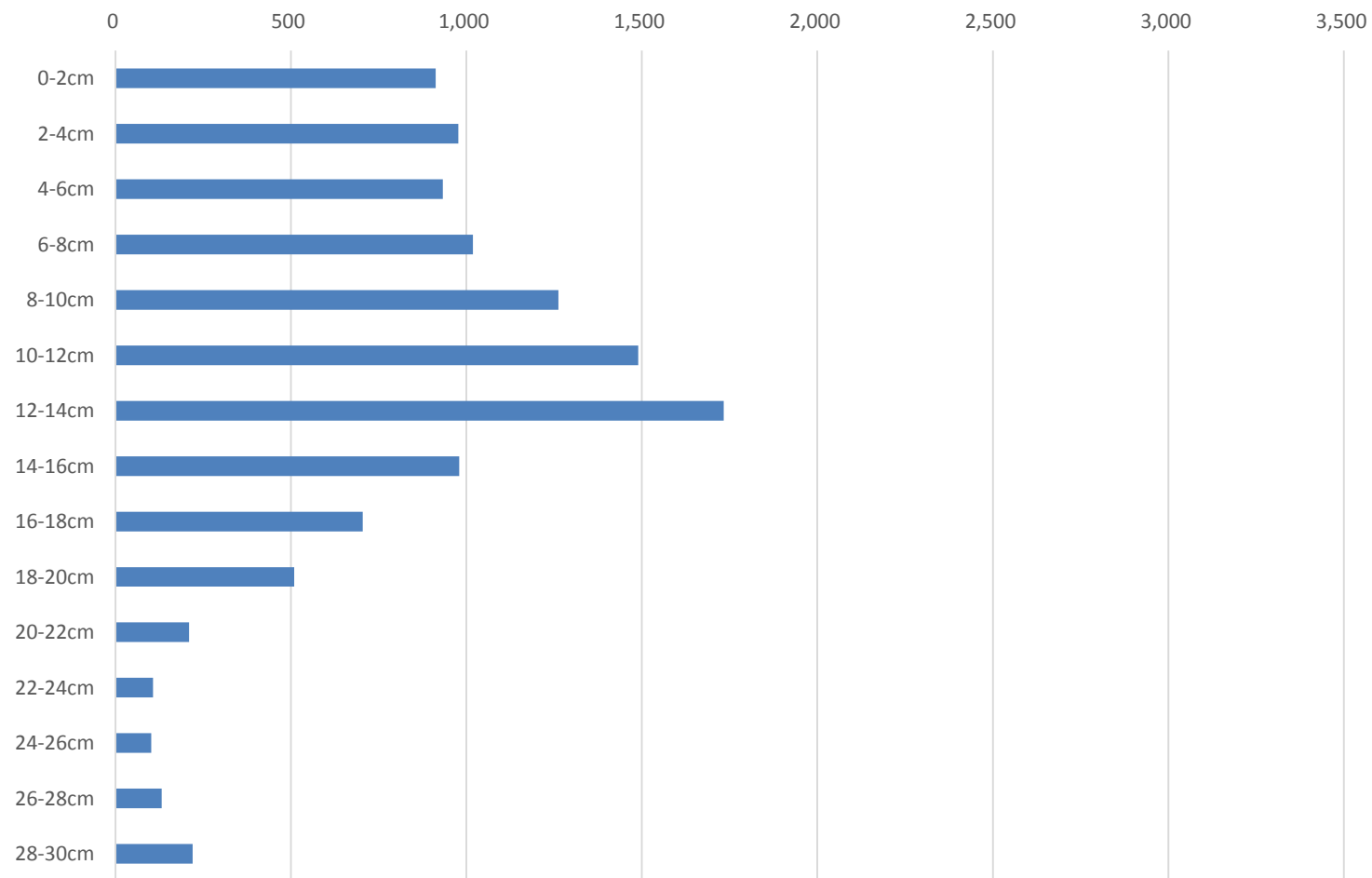


4 測定結果 ; 3) 水口・水尻の放射性セシウム濃度を測る

77の田圃で水口・水尻の放射性セシウムを測定した結果、濃度は全体の平均で5,485Bq/kgとなり、田圃の土壌の約5倍の高さでした。



中心点の深度の平均セシウム濃度(地力回復工事後、n=94、乾重量;Bq/kg)



中心点の深度別の平均セシウム濃度(地力回復工事前、n=94、乾重量;Bq/kg)

