

調査名：土砂流出に伴う河川における放射性物質の移行状況調査

代表研究者：恩田 裕一（機関名：筑波大学ほか）

1. 調査の目的

- 昨年 6 月期に実施した第 1 次調査において、河川から河口に輸送される放射性セシウムは、調査箇所によって、放射性セシウムの総輸送量に対する河川水及び浮遊砂による放射性セシウムの輸送量の比率は異なるものの、河川水に比べて浮遊砂による輸送量の方がはるかに大きいことが確認された。
- そこで、河川中における浮遊砂による放射性セシウムの移行状況について確認するため、福島県内の 30 箇所の河川調査箇所において、河川における土砂流出(浮遊砂)を定期的に採水し、当該試料の放射性セシウムの放射能濃度を測定する他、河川中を流れる放射性セシウムの輸送量についても測定する。
- また、環境省により採取された河底土サンプルの粒度分析を行い、河底を流下する土砂に伴う放射性セシウムの移行状況について調査を実施する。

2. 調査内容

- 福島県内の 30 箇所の河川調査箇所に浮遊砂サンプラーを設置し、概ね月 1 回の浮遊砂採取を行い、試料の粒度分析及び放射性核種の測定を行う。
- また、濁度計による浮遊砂濃度の算定および濁度計による連続観測より、流出放射性核種フラックスの算定を行う。



（参考）浮遊砂サンプラー

本調査では、英国のフィリップスらが開発した、浮遊土砂の堆積現象を利用した浮遊土砂サンプラー（Time-integrated suspended sediment sampler）（Phillips et al. 2000）を利用。本サンプラーは流域の溪流における出水時を含む一定の期間の浮遊土砂を採取することを目的としている。

本サンプラーは、内径 98mm、長さ 1m の塩化ビニルパイプを用い、両端の蓋部に内径 4mm のチューブを取り付けた簡易な装置であり、安価での製作が可能である。本装置は直接、河底に流向と平行になるよう設置することで、上流部のチューブから流入した濁水の流速が急激に低下し、濁度成分が沈降・堆積するものである。

3. 調査地点

○調査箇所としては表1及び図1のとおりである。

表1：土砂流出に伴う河川における放射性物質の移行状況調査の調査箇所

	地点名	水系名	河川名	既設水位 観測所	所在地	緯度経度
1	水境川	阿武隈川	口太川		福島県伊達郡川俣町山木屋字野取場山(水境川・行合道橋地点)	北緯 37° 35' 08" 東経 140° 41' 32"
2	上流	阿武隈川	口太川		福島県伊達郡川俣町山木屋字菅ノ又	北緯 37° 35' 27" 東経 140° 41' 18"
3	中流	阿武隈川	口太川		福島県二本松市百目木字向町(口太川・横町橋下流約100m)	北緯 37° 31' 55" 東経 140° 36' 50"
4	西谷	阿武隈川	口太川	●	福島県二本松市太田字上陣場27(蛇淵橋地点)	北緯 37° 34' 52" 東経 140° 32' 31"
5	伏黒	阿武隈川	阿武隈川	●	福島県伊達市伏黒字下大川57(大正橋下流30m)	北緯 37° 49' 43" 東経 140° 31' 13"
6	岩沼	阿武隈川	阿武隈川	●	宮城県岩沼市阿武隈(阿武隈橋上流約30m)	北緯 38° 05' 47" 東経 140° 54' 41"
7	真野	真野川	真野川		福島県南相馬市鹿島区上栲窪地内(真野ダム下流約800m)	北緯 37° 42' 57" 東経 140° 50' 22"
8	小島田堰	真野川	真野川	●	福島県南相馬市鹿島区鹿島字小島田地内(落合橋上流約250m(上真野川合流点左岸))	北緯 37° 42' 42" 東経 140° 57' 19"
9	松原	鮫川	鮫川	●	福島県いわき市仁井田町松原地内(江栗大橋地点)	北緯 36° 55' 03" 東経 140° 46' 43"
10	小名浜	藤原川	藤原川		福島県いわき市小名浜芳浜7-16(芳川橋下流約100m)	北緯 36° 57' 03" 東経 140° 52' 35"
11	月館	阿武隈川	広瀬川	●	福島県伊達市月館町月館字久保田29-2(月館総合支所西側)	北緯 37° 43' 59" 東経 140° 36' 22"
12	二本松	阿武隈川	阿武隈川	●	福島県二本松市安達ヶ原4丁目135番地(安達ヶ原橋下流35m)	北緯 37° 35' 40" 東経 140° 27' 54"
13	御代田	阿武隈川	阿武隈川	●	福島県郡山市田村町御代田字古町(御代田橋下流30m)	北緯 37° 20' 47" 東経 140° 22' 25"
14	西川(県)	阿武隈川	釈迦堂川	●	福島県須賀川市字牛袋町(彰沼橋地点)	北緯 37° 17' 19" 東経 140° 21' 16"
15	北町	新田川	水無川	●	福島県南相馬市原町区小川町661-4(西河の原橋下流約50m)	北緯 37° 38' 40" 東経 140° 57' 26"
16	川俣	阿武隈川	広瀬川	●	福島県伊達郡川俣町飯坂字八幡(落合橋地点)	北緯 37° 40' 46" 東経 140° 36' 54"
17	丸森	阿武隈川	阿武隈川	●	宮城県伊具郡丸森町船場(丸森橋上流約10m)	北緯 37° 55' 18" 東経 140° 45' 21"
18	船岡大橋	阿武隈川	白石川	●	宮城県柴田郡柴田町船岡字土手内(柴田大橋上流約90m)	北緯 38° 03' 43" 東経 140° 46' 14"
19	瀬ノ上	阿武隈川	摺上川	●	福島県伊達市舘訪野字川原町(幸橋下流約30m)	北緯 37° 48' 40" 東経 140° 29' 45"
20	八木田	阿武隈川	荒川	●	福島県福島市須川町80番地(八木田橋下流55m)	北緯 37° 45' 04" 東経 140° 27' 10"
21	黒岩	阿武隈川	阿武隈川	●	福島県福島市渡利小倉寺字中ノ内(蓬萊橋下流70m)	北緯 37° 43' 38" 東経 140° 28' 23"
22	富田	阿武隈川	蓬瀬川	●	福島県郡山市字備前館二丁目13番地地先(富田橋地点)	北緯 37° 24' 54" 東経 140° 21' 41"
23	太田	太田川	太田川	●	福島県南相馬市原町区上太田礼堂内176(上ノ内橋下流約100m)	北緯 37° 36' 12" 東経 140° 57' 18"
24	小高	小高川	小高川	●	福島県南相馬市小高区大字小高字八景前(大行橋上流約20m)	北緯 37° 33' 58" 東経 140° 59' 1"
25	浅見	浅見川	浅見川	●	福島県双葉郡広野町大字上浅見川字切通12-2(浅見川橋地点)	北緯 37° 12' 20" 東経 140° 59' 33"
26	津島	請戸川	請戸川		福島県双葉郡浪江町下津島字町	北緯 37° 33' 36" 東経 140° 45' 12"
27	請戸	請戸川	請戸川	●	福島県双葉郡浪江町大字北幾世橋字幾内143-5(幾内橋左岸)	北緯 37° 29' 41" 東経 141° 0' 38"
28	高瀬	請戸川	高瀬川	●	福島県双葉郡浪江町大字高瀬字清水51-1(高瀬橋上流約20m)	北緯 37° 29' 7" 東経 140° 59' 53"
29	原町	新田川	新田川	●	福島県南相馬市原町区北新田字本町243-1(新田橋上流約190m)	北緯 37° 39' 4" 東経 140° 57' 29"
30	赤沼	阿武隈川	大滝根川	●	福島県郡山市中町大字高倉字倉屋敷65-1(赤沼橋下流約80m)	北緯 37° 22' 13" 東経 140° 25' 44"

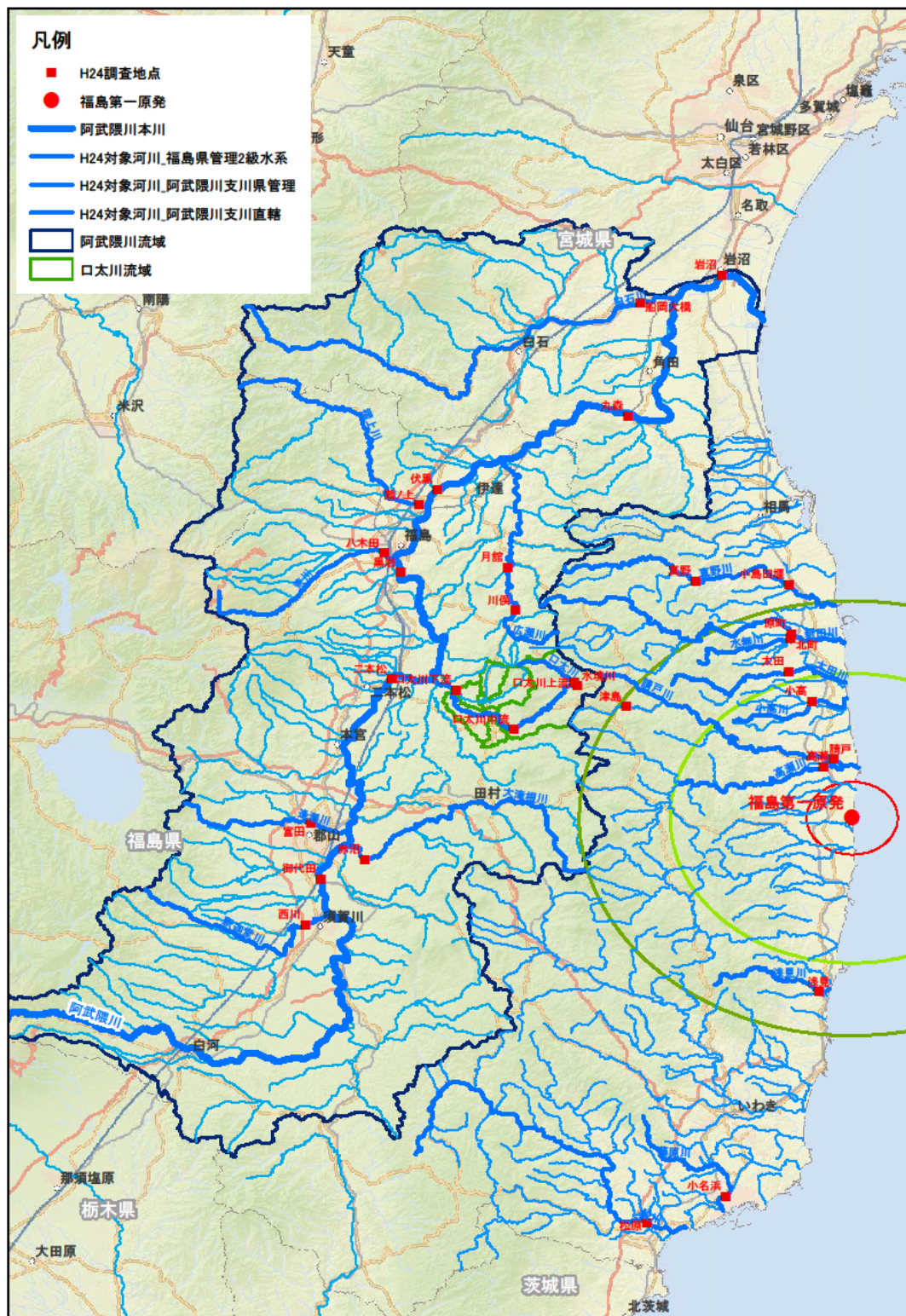


図1：土砂流出に伴う河川における放射性物質の移行状況調査の調査箇所

4. 調査スケジュール

8 月-9 月中に測器を設置, 2 月までデータ収集, フラックス計算の後, 2 月末にとりまとめ