

除染土はどこへ？ 市民集会資料

今中哲二

飯舘村放射能エコロジー研究会（IISORA）

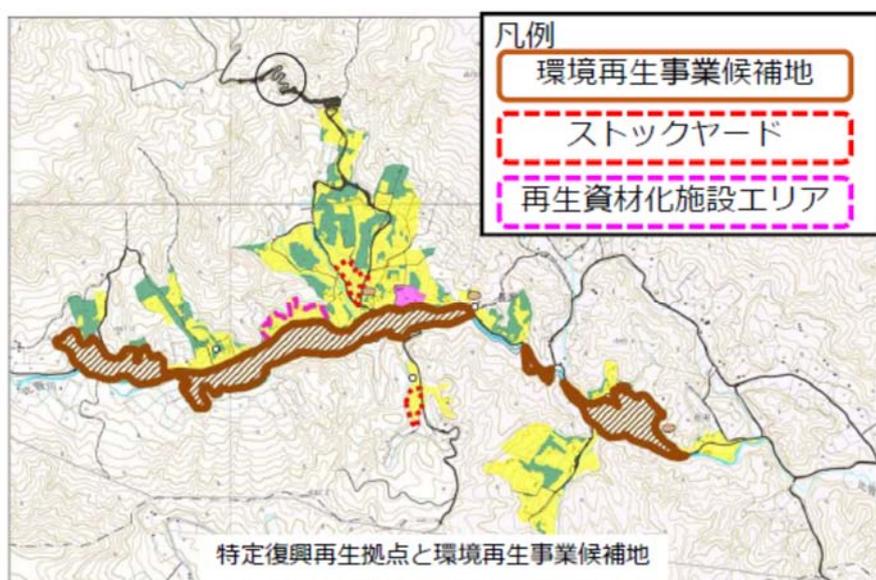
長泥地区現状調査の報告

飯舘村長泥地区でのフレコンバッグ土壌処分問題に関連して、10月19日（金）に地元の方の案内で実証試験予定地の現状と放射能汚染の調査をしてきた。放射能関連では、ポータブル NaI（SPIR-ID）による実証試験予定地の放射線量率サーベイ（今中ら担当）と予定地周辺の土壌コアサンプリング（糸長ら担当）を行った。見てきたことと SPIR-ID の測定結果をまとめておく。

◇ 現地の様子

● ストックヤード

長泥十字路の北側にあるストックヤードにはすでにかかなりの数のフレコンバッグが持ち込まれていた。ストックヤードエリアは図の赤点線より広がった。この日もダンプが行き交って、どんどん持ち込んでいた。



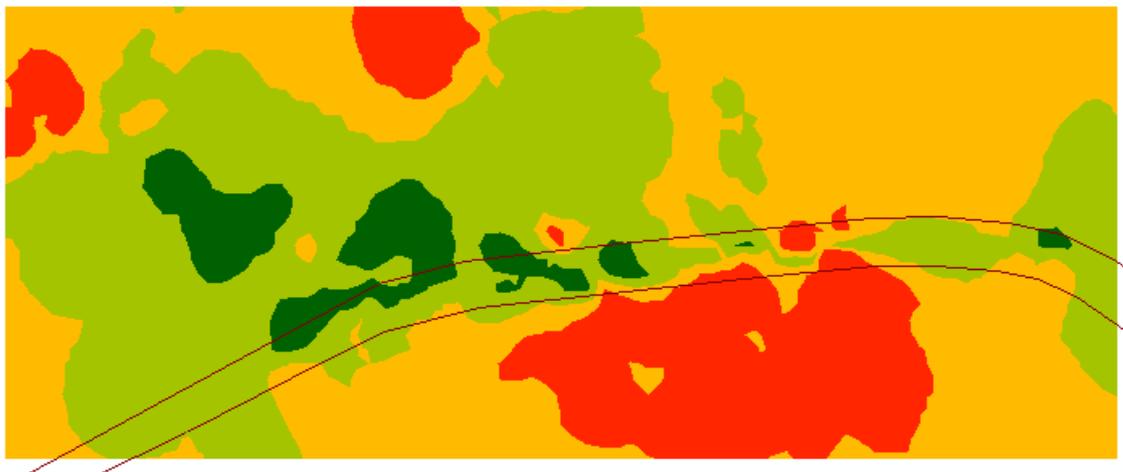
● <再生資材化施設エリア

再生資材化施設エリアは土木工事の真っ最中で、施工は大成・東急・あおみのJ V。



◇ 農地造成エリアの測定結果

農地造成エリアの予定地は草刈り中だった（写真）。SPIR-ID を担いで歩行サーベイをした結果を下の図に示す。上の図は、歩行の軌跡と空間線量率。下の図は、ArcGIS を使って空間線量率データを2次元に外挿したもの。（ArcGIS の外挿はもっともらしく見えるのでいつもながら感心。）私が道路上でウロウロしていたら、技術者風の方が現れて素性を聞かれたので、こちらも確認。『除去土壌等減容化・再生利用技術研究組合』の方で、草刈り作業員の被曝は除染電離則に従ってキチンとやっているとのこと。



◇ フレコンバッグと土壌の放射能濃度

先に示したJVの看板に、次のような、フレコンバッグ（重量と線量率：2018年7月）と放射能濃度の換算表が貼ってあった。赤枠で示してあるのは、8000Bq/kgの目安であろう。この表を眺めると、“1.3トン 1.00μSv/hで10000Bq/kg”が基準となって、“線量率に比例し重量に反比例”の関係にあることがわかる。フレコン重量をパラメータとしてプロットしたのが下の図である。

（換算表の確かさはともかく）“再利用”の基準である5000Bq/kgに対応する表面線量率D(μSv/h)を求めると、重量をWトンとして $D=W/2.6=0.385W$ で5000Bq/kgに相当する線量率を求めることができる。したがって、重量1トンのときは約0.4μSv/hで、1.5トンなら約0.6μSv/hとなる。

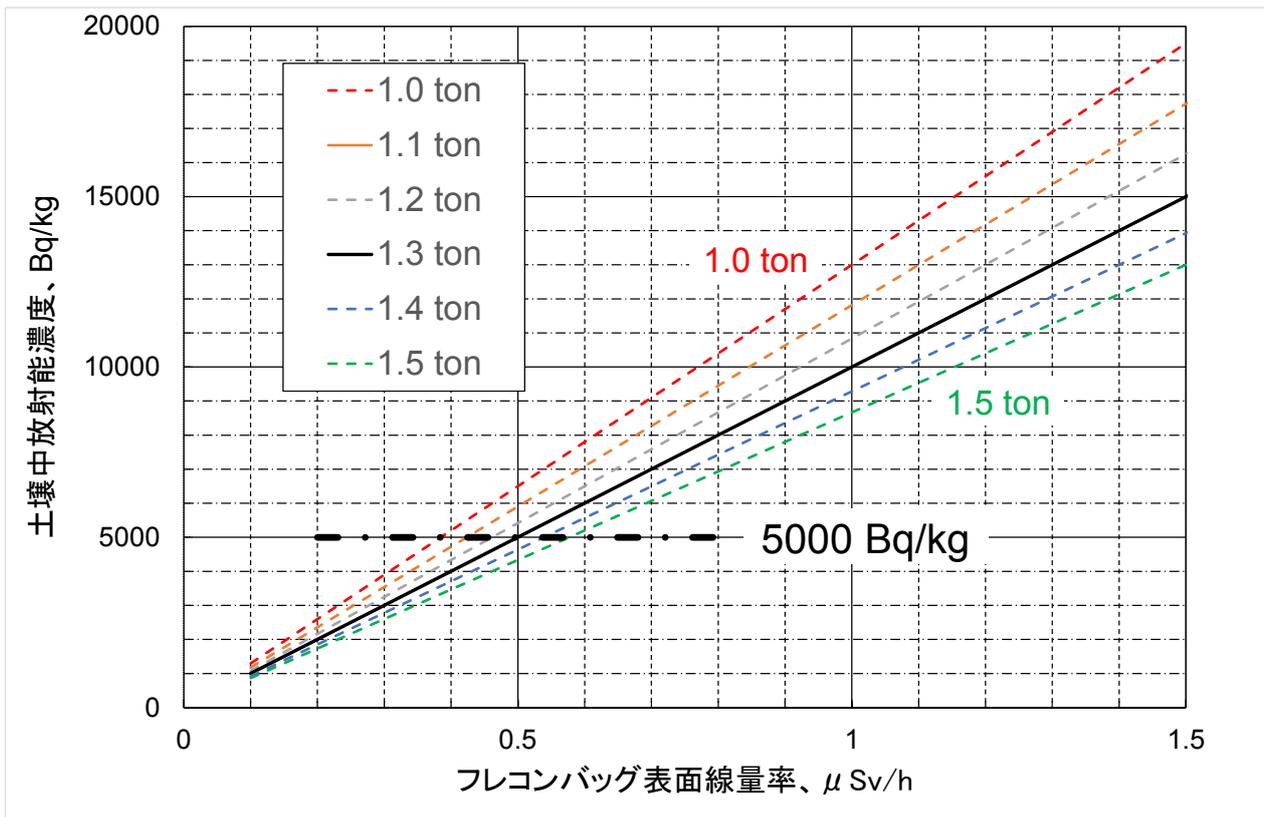
フレコン線量(大型土のう袋)

係数 X 13,000,000 土壌放射線濃度(Bq/kg):フレキシブルコンテナよりの簡易算出値
平成30年7月迄の採用値 (3)早見表 H30.7月作成

フレコン線量率	可燃物			不燃物			
① μSv	500	600	800	1000	1200	1300	1500
0.50	13,000	10,900	8,200	6,500	5,500	5,000	4,400
0.60	15,600	13,000	9,800	7,800	6,500	6,000	5,200
0.70 (例)	18,200	15,200	11,400	9,100	7,600	7,000	6,100
0.80	20,800	17,400	13,000	10,400	8,700	8,000	7,000
0.90	23,400	19,500	14,700	11,700	9,800	9,000	7,800
1.00	26,000	21,700	16,300	13,000	10,900	10,000	8,700
1.10	28,600	23,900	17,900	14,300	12,000	11,000	9,600
1.20	31,200	26,000	19,500	15,600	13,000	12,000	10,400
1.30	33,800	28,200	21,200	16,900	14,100	13,000	11,300
1.40	36,400	30,400	22,800	18,200	15,200	14,000	12,200
1.50	39,000	32,500	24,400	19,500	16,300	15,000	13,000
1.60	41,600	34,700	26,000	20,800	17,400	16,000	13,900
1.70	44,200	36,900	27,700	22,100	18,500	17,000	14,800
1.80	46,800	39,000	29,300	23,400	19,500	18,000	15,600
1.90	49,400	41,200	30,900	24,700	20,600	19,000	16,500
2.00	52,000	43,400	32,500	26,000	21,700	20,000	17,400
2.50	65,000	54,200	40,700	32,500	27,100	25,000	21,700
3.00	78,000	65,000	48,800	39,000	32,500	30,000	26,000
3.50	91,000	75,900	56,900	45,500	38,000	35,000	30,400
4.00	104,000	86,700	65,000	52,000	43,400	40,000	34,700
4.50	117,000	97,500	73,200	58,500	48,800	45,000	39,000
5.00	130,000	108,400	81,300	65,000	54,200	50,000	43,400

① μSv 作業内容 平均空線量率 日線量検査 土壌放射線濃度 放射線測定器 CK-3

(例) ① 0.7 ② 5.6 ③ 7,600



10月9日の環境省とのやり取りでは『低めのものを選んで持ち込みます』といていたが、ストックヤードのフレコンバッグは確かに低めの放射線量率のようだった。以下、10月19日の調査で無造作に撮ってきた写真から、重量と放射線量が判別できるものを示す。5000Bq/kgを越えるものも認められるので、再利用土壌の監視行動が重要になろう。

ちなみに、以下の写真に示した3つのフレコンバッグの放射能濃度は、それぞれ7100、4600、4800Bq/kgと計算される。



● 長泥に関する経緯

“長泥での除去土壌の再利用”にかかわる、法的な枠組みや組織形態は結構ややこしい。今中が了解している範囲でまとめておく。

- 福島原発事故にともなう『想定外放射能汚染』に対処するため、2011年に『放射性物質汚染対処特別措置法』(汚染特措法)が制定された。この特措法の下で、飯舘村など避難指示区域は『対策地域』に指定され、対策地域では国直轄で全面除染が行われることになった。(担当：環境省)
<http://josen.env.go.jp/area/roadmap.html>
- 全面除染では、汚染レベルに関係なく、田んぼ、畑、住宅、道路の除染が実施された。その結果、飯舘村では230万個のフレコンバッグが発生し、うち170万個が除去土壌だそうだ。除去土壌は当面、仮置場・仮置場で保管し、中間貯蔵施設に運び込む手筈になっていたが...
http://josen.env.go.jp/soil/storage_procedure.html
- 2012年、避難指示区域における避難指示解除後の復興再生を目的として『福島復興再生特別措置法』(福島特措法)が制定された。2017年5月、福島特措法が改定され、避難指示が解除されていない帰還困難区域に対する『特定復興再生拠点区域』の制度が導入された。市町村長が『復興再生拠点区域復興再生計画』(拠点復興計画)を作成し、内閣総理大臣が認定すると、国の予算で実施されることになる。(担当：復興庁)
<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-4/saiseikyoten/20170913162153.html>
- 長泥地区を対象とする飯舘村の拠点復興計画は、今年3月27日に申請され4月20日に認定されている。当初の案では、コミュニティーセンターのまわりを除染し再整備するという小規模なものだったが、宅地周辺を広範囲に除染して欲しいという住民の要望があったりして、『農の再生ゾーン』計画が加わった。農の再生では、飯舘村のフレコンバッグを長泥地区に持ち込み再生資源化し、比曽川沿いの農地のかさ上げに再利用する『環境再生事業』を行う。飯舘村の拠点復興計画を円滑に実施するために、村・県・復興庁・環境省で構成される『飯舘村特定復興再生拠点整備推進会議』が設置される。
http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-4/saiseikyoten/material/20180420_kouhyo_iitate_tokuteifukkosaiseikyotenkuikifukkosaiseikeikaku.pdf
- 一方、環境省では、(中間貯蔵施設に運び込むフレコンバッグを減らしたいということで)2016年より『除去土壌再生利用実証事業』としてし、南相馬小高区で土壌再生利用の練習をはじめていた。飯舘村環境再生事業に合わせて、長泥でフレコンバッグを処分する『飯舘村における再生利用実証事業』を開始することになった。
http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/investigative_commission/pdf/proceedings_180329_03.pdf
- 環境省実証試験では、2018年度に長泥地区で「ストックヤード」と「再生資材化施設エリア」を整備し、0.1haの農地を対象にモデル農地造成を行うことになっている。次年度以降は規模を拡大し、最終的には34haが対処となる。除去土壌再生利用を円滑に実施するため、村と環境省、有識者を含む『飯舘村長泥地区環境再生事業運営協議会』(再生事業協議会)が設置され、8月27日に第1回の集まりがあった。
http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/recycling/pdf/recycling_iitate_1808.pdf