

(0106) 放射性物質を含む土壌の受入れに対する

汚染土壌処理業者の考え方に関する調査

○大谷崇¹・荻野晃¹・永野公太¹・椿雅俊¹・放射性物質による土壌汚染調査・対策検討部会¹

¹一般社団法人土壌環境センター

1. はじめに

居住制限区域や避難指示解除準備区域の一部で避難指示が解除される等、福島第一原発事故からの復旧が着実に進んでいる。今後はロボットテストフィールドや国際産学官共同利用施設の整備を含むイノベーション・コースト構想拠点整備事業等のように地域に根差した産業の再興等、新たな復興活動・産業活動が盛んに行われるものと考えられるが、これに伴って特定有害物質による汚染土壌の発存量も増加するものと考えられる。しかし、通常であれば問題なく場外搬出・処分できる特定有害物質の種類や濃度の汚染土壌であっても、除染を実施した地域から発生する汚染土壌には放射性物質が含まれるおそれがあることから、汚染土壌処理施設での受入れ制限や、沿道の住民への配慮から運搬ルートが求められる等、新たな問題を生み出す可能性がある。

そこで、筆者らは土壌汚染対策法（以下「土対法」という）に基づく汚染土壌処理業者（以下「処理業者」という）の放射性物質の取り扱い方針に関する情報を収集することを目的として、放射性物質を含む可能性のある汚染土壌（以下「当該汚染土壌」という）の受入れに対する考え方について、処理業者 81 社（施設）に対してアンケート調査を行った。

本稿では、アンケート調査結果の一例について報告する。

2. アンケート調査方法

処理業者 81 社を対象として、当該汚染土壌受入れ検討の有無や受入れ条件等についてアンケートを行った（期間は平成 29 年 10 月 2 日～10 月 31 日、回答は各社 1 回答）。アンケート調査の内容を表 1 に示す。

アンケートの回答は 55 社から得られた（回答率 68%）。

3. アンケート調査結果

3.1 当該汚染土壌の受入れに関する検討の有無

Q1 の回答集計結果を図 1 に示す。回答のあった 55 社のうち、15 社が受入れの検討をしており、40 社が検討をしていないとの回答であった。

なお、Q2～Q9 の質問は Q1 で YES と回答した 15 社を対象としたが、一部の処理業者が未回答であったり、NO と回答した 40 社の一部の処理業者からも Q2～Q9 の質問に回答があったため、本来は Q2～Q9 の回答数の合計は 15 社であるが、それぞれ相違が生じている。Q2～Q9 の回答集計結果（図 2～図 9）には、Q1 の質問に YES と回答した処理業者と NO と回答した処理業者の内訳を示した。

3.2 当該汚染土壌の発生地域による受入れ制限の有無

Q2 の回答集計結果を図 2 に示す。回答のあった 19 社のうち、14 社が発生地域により受入れを制限しておらず、制限をしているのは 5 社のみであった。

受入れ制限をしている 5 社のうち 4 社が、また受入れ制限をしていない 14 社のうち 9 社が、当該汚染土壌の受入れ検討を行った処理業者であった。

Investigation for opinion of contaminated soil disposal company
about acceptance of soil containing radioactive material

Takashi Ootani¹, Akira Ogino¹, Kouta Nagano¹, Masatoshi Tsubaki¹ and, Study group for investigation and countermeasure of the soil contamination by the radioactive material¹ (¹GEPC)

連絡先：〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-5 KS ビル 3F 一般社団法人土壌環境センター

TEL 03-5215-5955 FAX 03-5215-5954 E-mail info@gepc.or.jp

表1 アンケート調査の内容

	回答対象	質問	回答方法
受入れ有無について			
Q1	全処理業者	当該汚染土壌の受入れに関し、何らかの検討があったか。	YES / NO
Q2	Q1 で YES 回答	当該汚染土壌の受入れに関し、その土壌の発生地域を制限してるか。	〃
Q3	〃	当該汚染土壌を受入れた実績があるか。	〃
Q4	〃	今後、当該汚染土壌を受入れる予定があるか。	〃
放射性物質に関する基準、内規について			
Q5-1	Q1 で YES 回答	汚染土壌に含まれる放射性物質について、受入れ基準を設けているか。	YES / NO
Q5-2	Q5-1 で YES 回答	受入れ基準はいくらか。	数値記載
受入れ条件について			
Q6	Q1 で YES 回答	当該汚染土壌が発生する土地の履歴情報（除染実施の有無など）を搬出側に求めるか。	YES / NO
Q7	〃	当該汚染土壌に含まれる放射性物質濃度等の情報を搬出側に求めるか。	〃
Q8	〃	当該汚染土壌を受入れる際、近隣や行政との協議は必要と考えるか。	〃
受入れ時の管理方法について			
Q9-1	Q1 で YES 回答	搬出した当該汚染土壌の放射性物質濃度を自主的に測定するか。あるいは、その予定はあるか。	YES / NO
Q9-2	〃	上記測定において、受入れ基準等を超過した場合どのように対応するか。	自由記載
Q10	全処理業者	現在、除染で発生した除去土壌の再利用や処理の受入れ基準等について様々な議論が行われている。これらについての自由意見（基準や放射性物質濃度に関すること、利用方法について、こんな高濃度では受入れられない、再利用先があるなら受入れてもよい等）。 ※この質問に関しては、環境省発表の「再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的考え方について」 ¹⁾ より抜粋した管理主体や責任体制が明確な公共事業等における利用に限定した内容について参考資料として記載した（表2）。	〃

表2 再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的な考え方について¹⁾

5,000～8,000 Bq/kg	被覆された盛土として再利用できる数値（被覆の材料（アスファルト、コンクリート、植栽覆土）や厚さ、再生利用のための作業期間により、数値が異なる）
5,000～8,000 Bq/kg	廃棄物処分場の中間又は最終覆土材として再利用できる数値（保護土（客土等）の厚さや再生利用のための作業期間により、数値が異なる）
4,000～7,000 Bq/kg	緑地化される造成地の埋立材・充てん材として再利用できる数値（植栽覆土の厚さや再生利用のための作業期間により、数値が異なる）

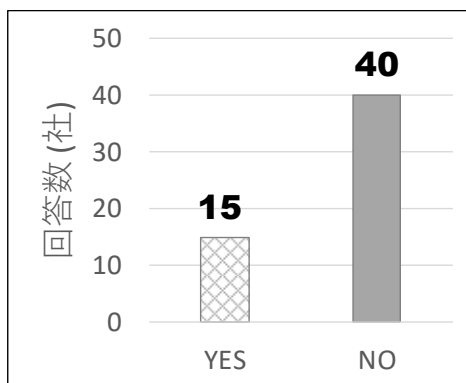


図1 当該汚染土壌の受入れに関する検討の有無 (Q1)

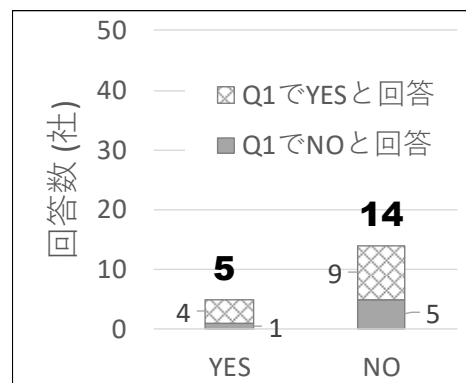


図2 当該汚染土壌の発生地域による受入れ制限の有無 (Q2)

3.3 当該汚染土壌の受入れ実績の有無

Q3の回答集計結果を図3に示す。回答のあった21社のうち、当該汚染土壌の受入れ実績のあるのは1社のみで、20社では実績はなかった。

受入れ実績のある1社及び受入れ実績のない20社のうち14社の計15社が、当該汚染土壌の受入れ検討を行った処理業者（Q1でYES回答）であった。

3.4 当該汚染土壌の受入れ予定の有無

Q4の回答集計結果を図4に示す。回答のあった21社のうち、当該汚染土壌を受入れる予定のあるのは3社のみで、18社では予定はないとの回答であった。

受入れ予定のある3社及び受入れ予定のない18社のうち12社の計15社が、当該汚染土壌の受入れ検討を行った処理業者（Q1でYES回答）であった。

3.5 汚染土壌に対する受入れ基準の有無

Q5-1の回答集計結果を図5に示す。回答のあった10社のうち、7社で受入れ基準を設けているとの回答であった。

受入れ基準を設けている7社及び設けていない3社のうち2社の計9社が、当該汚染土壌の受入れ検討を行った処理業者（Q1でYES回答）であった。

Q5-1において放射性物質に関する受入れ基準を設けていると回答のあった7社のうち、6社から受入れ基準の回答を得られた（Q5-2）。

受入れ基準については100 Bq/kgが3社と最も多く、検出しないこととしている処理業者も1社あった。この他には、1,000 Bq/kgや0.19 μ Sv/hとする回答がそれぞれ1社ずつあった。一方、受入れ基準は設けていない処理業者の中にも、受入れ基準を設けるとすれば100 Bq/kgという回答が1社あった。

3.6 当該汚染土壌の発生した土地の履歴情報の要求

Q6の回答集計結果を図6に示す。回答のあった11社のうち、10社で当該汚染土壌の発生する土地の利用履歴情報を要求としている。

履歴情報を要求する10社のうち8社及び要求をしない1社の計9社が、当該汚染土壌の受入れ検討を行った処理業者（Q1でYES回答）であった。

3.7 当該汚染土壌の放射性物質濃度情報の要求

Q7の回答集計結果を図7に示す。回答のあった11社すべての処理業者で当該汚染土壌の放射性物質濃度情報を要求としている。

この11社のうち9社が、当該汚染土壌の受入れ検討を行った処理業者（Q1でYES回答）であった。

3.8 当該汚染土壌受入れの際の近隣や行政との協議の必要性

Q8の回答集計結果を図8に示す。回答のあった11社のうち、当該汚染土壌の受入れに際しては近隣や行政と協議が必要としているのは9社であった。

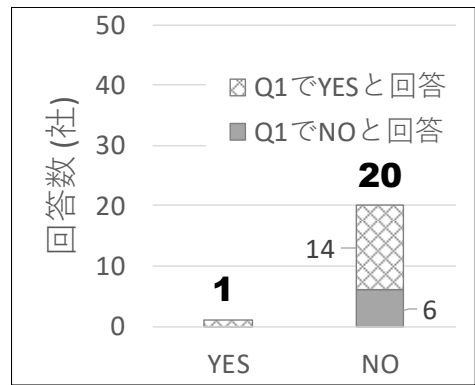


図3 当該汚染土壌の受入れ実績の有無 (Q3)

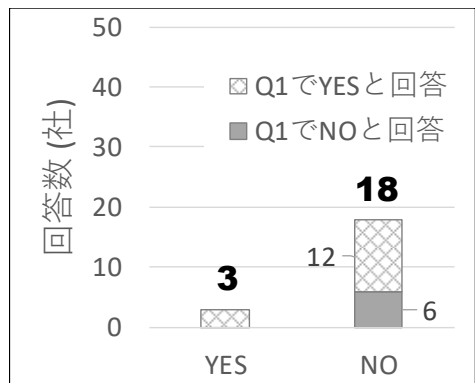


図4 当該汚染土壌の受入れ予定の有無 (Q4)

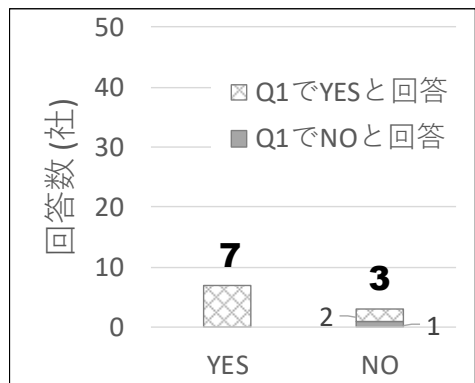


図5 汚染土壌に対する受入れ基準の有無 (Q5-1)

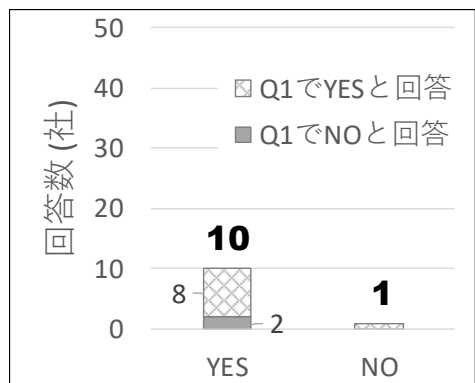


図6 当該汚染土壌の発生した土地の履歴情報の要求 (Q6)

協議を必要とする9社のうち7社及び必要としない2社の計11社が、当該汚染土壌の受入れ検討を行った処理業者（Q1でYES回答）であった。

3.9 当該汚染土壌に対する放射性物質濃度の自主的な測定

Q9-1の回答集計結果を図9に示す。回答のあった10社のうち、8社では自主的に当該汚染土壌の放射性物質濃度を測定しているとの回答であった。

測定している8社のうち7社及び測定していない2社のうち1社の計8社が、当該汚染土壌の受入れ検討を行った処理業者（Q1でYES回答）であった。

また、Q9-1でYESと回答の8社における受入れ基準を超過した場合の対応については、ほとんどが「返却する」との回答であった（Q9-2）。なお、8社のうち7社は、Q5-1の質問において汚染土壌の受入れ基準を設けている処理業者であった。

3.10 除去土壌の再利用や処理の受入れ基準等に関する自由意見

当該汚染土壌の受入れに関しては、処理業者のみでの判断は難しく、また近隣や行政及び再処理先の了解を得ることも難しいと考えている処理業者が多数であった。

また、受入れ基準に関しては、3.5と同様、100 Bq/kg程度を設定している処理業者があった。

4. まとめ

アンケート調査の結果、当該汚染土壌の受入れを検討したことがある処理業者は回答が得られた55社の3割弱であり、多くの処理業者では受入れについて検討していないことがわかった。また、受入れを検討したことがある処理業者のうち、受入れの予定があるのは3社と全体的に受入れに対し消極的であることがわかった。

受入れ基準値については、受入れを検討したことがある処理業者のうちおよそ半数の7社が何らかの基準を設けていた。この7社のうち3社でクリアランスレベル*である100 Bq/kgを基準値としているとの回答であり（現状基準を設けていないが設けるとすれば100 Bq/kgとの回答を含む）、当該汚染土壌の受入れ条件としては非常に厳しいものであった。100 Bq/kgは、環境省が示す管理主体や責任体制が明確な公共事業等での再利用基準値（表2）より小さい数値であるが、近隣や行政、再処理先等の了解が得られやすい指標がクリアランスレベル（100 Bq/kg）であることを反映していると考えられる。

また、受入れ基準超過時の対応は、大半が「返却する」との回答であり、中には受入れを中止しその後の対応を協議するとの回答もあり、厳格な数値管理が求められていることがわかった。そのことは、放射性物質濃度情報の要求のみならず、自主的に放射性物質濃度を測定しているとの回答が多かったことにも現れている。

※クリアランスレベル：原子炉等規制法が定める原子力施設の解体撤去や運転保守に伴って発生する固体廃棄物のうち、放射性物質の放射能濃度が極めて低く人の健康への影響が無視できるため、放射性物質として扱う必要のない物を区分する放射能レベル

参考文献

1) 環境省：「再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的考え方について」（平成28年6月30日発行平成30年6月1日一部追加）

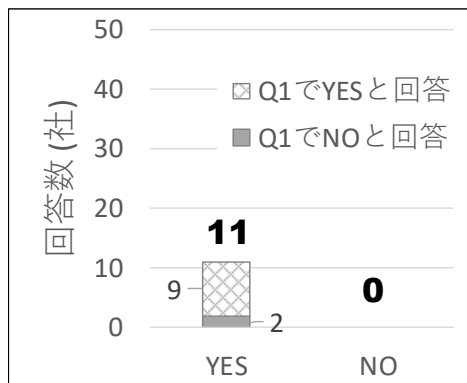


図7 当該汚染土壌の放射性物質濃度情報の要求 (Q7)

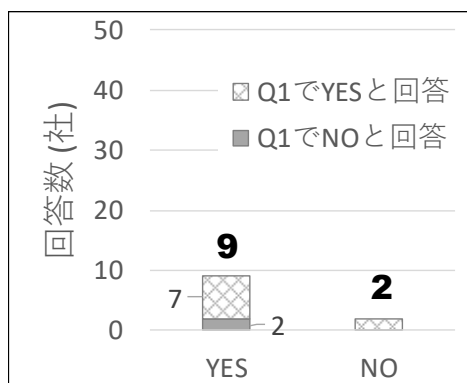


図8 当該汚染土壌受入れの際の近隣や行政との協議の必要性 (Q8)

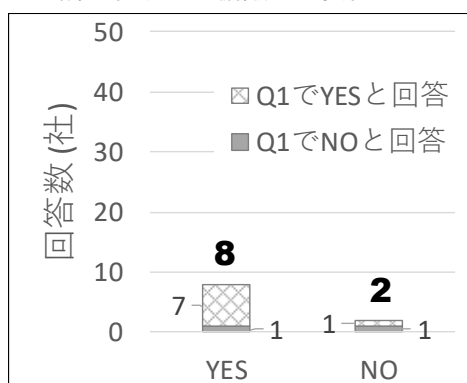


図9 当該汚染土壌に対する放射性物質濃度の自主的な測定 (Q9-1)