

S6-27 放射性物質が存在するおそれのある土地の形質変更時の留意点

○鈴木敬一¹・小西正郎¹・奥田清明¹・森岡錦也¹・放射性物質による土壌汚染調査・対策検討部会¹
¹土壌環境センター

1. はじめに

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故において、環境中に放出された放射性物質の面的除染は、帰還困難区域を除く除染特別地域では平成29年3月末でほぼ完了し、避難指示が徐々に解除される等、復興事業や中間貯蔵事業に移行しつつある。今後は地域の生活環境の回復に向け、インフラ整備等の一般建設工事の増大などが見込まれる。筆者らは、避難指示が解除された土地での形質変更等を想定し、土壌汚染調査・対策時の手順の提案と留意点について検討した。更に事例研究により提案した手順や留意点を検証した。

2. 課題の整理と解決策の検討

放射性物質の存在するおそれのある場合の土壌汚染調査・対策時の手順と留意点を検討するために、土壌環境センター会員企業115社対象のアンケート調査(平成27年6月実施、回答数65件)から、現状での懸念やリスクに基づき、課題を抽出・整理した。

復興段階での放射性物質と特定有害物質を含む複合汚染のおそれのある土地では、複合汚染に対する対応基準の未整備、放射性物質局所汚染の可能性、天地返し・反転耕地が過去に行われた土地の取扱い、除染記録活用の必要性、リスクコミュニケーション上の懸念、放射性物質を含む土壌の搬出や最終処分場の確保、同土壌の分級処理時の濃縮等の問題等がある。

これらを踏まえ、課題として3項目を、解決策として5項目を図-1に整理した。この方策への対応として、請負業者等が事業に当たり対処可能な範囲に限定し、作業フロー案を検討・作成し、留意点を図-2に整理した。

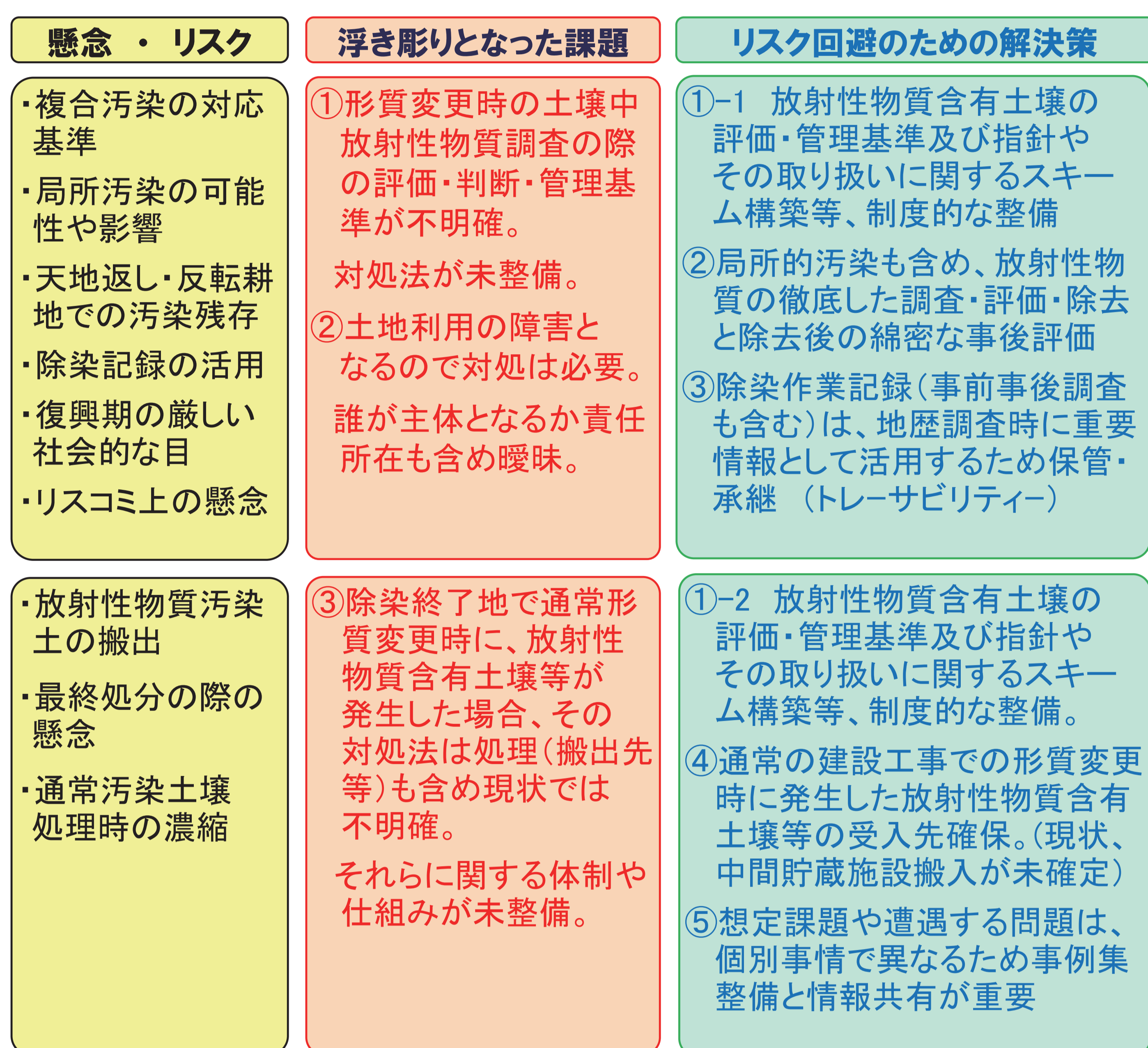


図-1 形質の変更に伴う工事をする場合の課題及び解決策

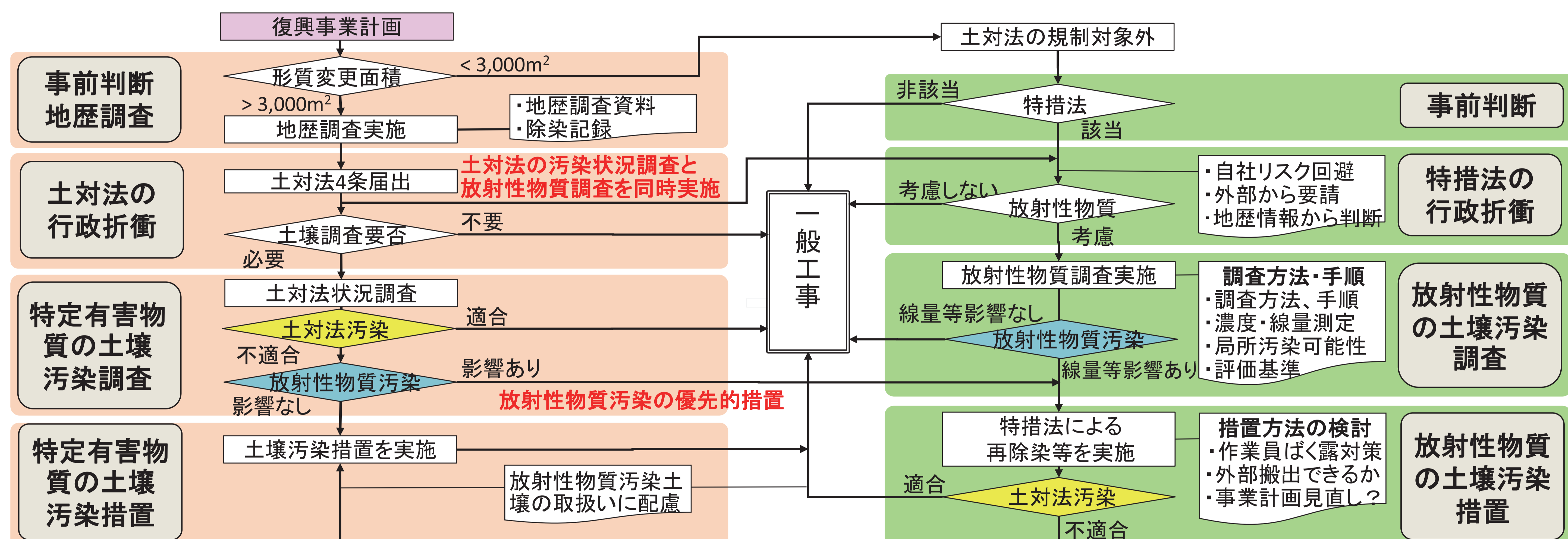


図-2 形質の変更に伴う工事をする場合の作業フロー(案)

3. 土地の形質変更時の留意点

形質変更時の各段階における放射性物質に係る代表的な留意点の例を表-1に示す。

表-1 形質変更時の留意点

《事前判断・地歴調査段階》	
【除染履歴の調査】	除染実施履歴調査、除去土壌等の仮置場(現地保管含む)の設置履歴調査を必要に応じ実施する。除染記録は、ホームページ(福島環境再生事務所、福島県、関係自治体等)情報や直接ヒアリング等により、場所とその位置の精度、除去土壌等の保管状況、その内容物、その他情報の入手方法を事前確認する。
《行政折衝段階》	
【放射性物質調査の必要性】	土対法4条等に係る調査命令の発出の有無にかかわらず、形質変更する範囲を対象に放射性物質に関する調査を行なうことについて事前相談する。
《土壌汚染調査段階》	
【放射性物質の調査地点】	放射性物質の調査地点の設定については、現況地表面に土壌が露出しているところを選定することが望ましい。その際、必ずしも土壌汚染状況調査の単位区画と整合させる必要はない。
補足事項(より具体的な対応案)	除染記録より以下の項目等をもとに選定場所の絞り込みを行なうことが望ましい。 <ul style="list-style-type: none"> ・事前、事後調査地点を確認する。 ・除染記録より実施された除染方法を確認する。 ・現地踏査より敷地内の裸地を対象に地表面の状況を確認する(窪地、側溝、雨水、排水溝等の有無)。
【放射性物質調査の優先】	調査の優先度は、形質変更対象地の立入関係者(工事関係者以外)の被ばく防止の観点から、放射性物質に関する調査を優先的に実施することが望ましい。
補足事項(より具体的な対応案)	調査地点が建物内や地表面が被覆されている場合で、明らかに放射性物質による被ばくのおそれが少ないところについては、土壌汚染状況調査も同時並行して実施しても良い。
《土壌汚染措置・対策段階》	
【高線量箇所に対する対応協議】	局所的汚染を含めて、表面線量が目安として0.23 μSv/hを超えるような場合には、発注者に放射性物質が存在するおそれがあることを報告し、対応を協議する必要がある。

4. 事例研究

除染終了地内における土地の形質変更事例と除染終了地内を含む一定規模以上の土地の形質変更事例を対象として、「作業フロー(案)」に沿って取りまとめた留意点の妥当性を表-2のとおり確認した。

《事例の概要》	
◆道路の整備工事	◆工事の発注前に事業者が土対法第4条は届出済みである。なお、土壌調査は不要で届出のみとして処理された。
◆工事対象地には、除染実施区域(除染実施済み)と除染実施区域外(特措法に基づく除染は実施されていない)の2つの区域が存在する。	

表-2 留意点の妥当性確認

各段階	事例で想定された課題	3.で抽出した留意点の妥当性
事前判断地歴調査	土対法4条届出に関する手続きが工事発注前に完了していたため、形質変更範囲での除染に関する記録や地歴情報が得られない可能性がある。	工事実施者は事業者(発注者)に地歴情報等の確認をしていたが、正確な除染範囲等の情報については得られず、更に上流側の情報が必要であることが分かった。
行政折衝	除染終了地に除去物が保管されているリスクもあり、その場合は工事工程に大きな支障を来す。	事業者等に「現地保管場所」「フォローアップ除染対象地であるかどうか」等を事前協議で確認していたが情報量は多くない等が分かった。
土壌汚染調査	放射性物質に対する調査記録が無く、事前・事後調査の実施が望ましい。	事業者は放射性物質に対する自主調査の実施是非や実施前に評価・判断基準等の知見が十分にあり、この点の問題はないと考えてよい。
土壌汚染措置	除染実施区域外で作業する場合、作業員に対して放射性物質がどの程度影響するか判断できない可能性がある。	実態調査結果に基づいて、作業員に作業環境情報の周知や作業時間の短縮化を適宜配慮する等を計画し協議することが重要であることが分かった。

5. おわりに

除染終了後に避難指示が解除となった土地の形質変更等を想定し、放射性物質の存在するおそれのある場合の土壌汚染調査・対策時の手順の提案と留意点について検討した。更に事例研究を通じて、提案した手順や留意点を検証した。今後は、放射性物質が存在するおそれのある土地の形質変更に関する事例、情報等を収集すると共に、本稿で取りまとめた土壌汚染調査・対策時の各事象における留意点について更なる検討を行う予定である。