

分類Aの事案（寒川、平塚、習志野）に係る環境調査方法について

1. 環境調査の目的

毒ガス弾等による被害を未然に防止するため、

- 1) 日常生活における危険性がないことを確認する、
- 2) 毒ガス弾等が存在する可能性が高い区域を中心に、追加的に、毒ガス弾等の重点的な探索を行う、

ことを目的として、効率的に環境調査（別添参照）を実施する。

よって、仮にこの調査において毒ガス弾等に含まれる化学物質が検出された場合には、別途、個別のケースに応じた追加調査等（該当場所の地歴情報等やその他の環境調査結果を総合的に評価し、実施する調査項目や方法等を検討）を行うこととなる。

2. 調査の基本的な考え方

1) 日常生活における危険性がないことを確認するための調査

日常生活においては、地下水、大気、土壌から人への暴露が想定されるため、地下水、大気、土壌中に含有されうる毒ガス関連物質について、分析技術に関する知見等を勘案して定量下限を定め、これらの物質が検出されないことを確認する。

また、日常生活においては、裸地において数十cm程度までの掘削を行うことが想定され、その際に毒ガス弾等による被害が生じないようにするため、地表面付近の地中において毒ガス弾等の探索調査（物理探索、不審物の確認調査等）を行う（通常では地下約3mまで探査できるが、深くなるほど小さなものの捕捉が困難になるため、深いところは一定程度の固まりで存在しているものが対象となる。）。

構造物・舗装等されている土地においては、その状態が保たれている限り、直接接触するような被害が生ずることは考えられないため、現時点では探索調査は基本的には行わないこととする。ただし、土地所有者等から探査を行ってほしいとの強い意向がある場合には、可能な範囲で舗装等がなされている土地においても物理探査を行うこととする（物理探査の結果、異物が確認され、掘削調査を行うこととなった場合に、舗装面の撤去、原状回復費用は土地所有者等が負担することを前提に、調査を行う。）。

2) 一連の環境調査等の結果、毒ガス弾等が存在する可能性が高いと考えられる区域について追加的に行う毒ガス弾等の重点探索調査

土地の履歴に係る情報収集結果やその他の環境調査結果等を踏まえて、毒ガス弾等が存在する可能性が高いと考えられる区域について、追加的に毒ガス弾等の重点探索調査を実施する。

重点探索調査を行う深さについては、終戦時には人力で毒ガス弾等を埋設したと考えられること、寒川・平塚で毒ガス成分の入った瓶等が発見された深さが、当時において深さ3m程度までだったことなどから、基本的には、当時の地表面と考えられるところから3m程度までの深さとする（3mより深い古井戸等に棄てたといった特別な情報がある場合にはこの限りではない。）。

重点探索調査の具体的な方法としては、通常の探索調査に加えて、例えば、

- ① 対象となる区域の深さ3m程度の深さまで高密度でボーリングしながらの物理探査
- ② ボーリングコア、ボーリング孔を活用した地層、土壌、地下水の分析
- ③ 磁気探査、レーダー探査以外の物理探査技術（電気探査、電磁探査等）のうち有効なものがあれば、その実施

といった手法により調査を行うことが考えられる。

3) 効率的な調査の実施等

終戦時に建物が建っていた場所、戦後に掘削が行われた場所など、毒ガス弾等が存在するおそれが極めて少ないと考えられる場所についての情報を整理し、これらの場所をあらかじめ調査対象地域から除外するなどして効率的な調査を行う。

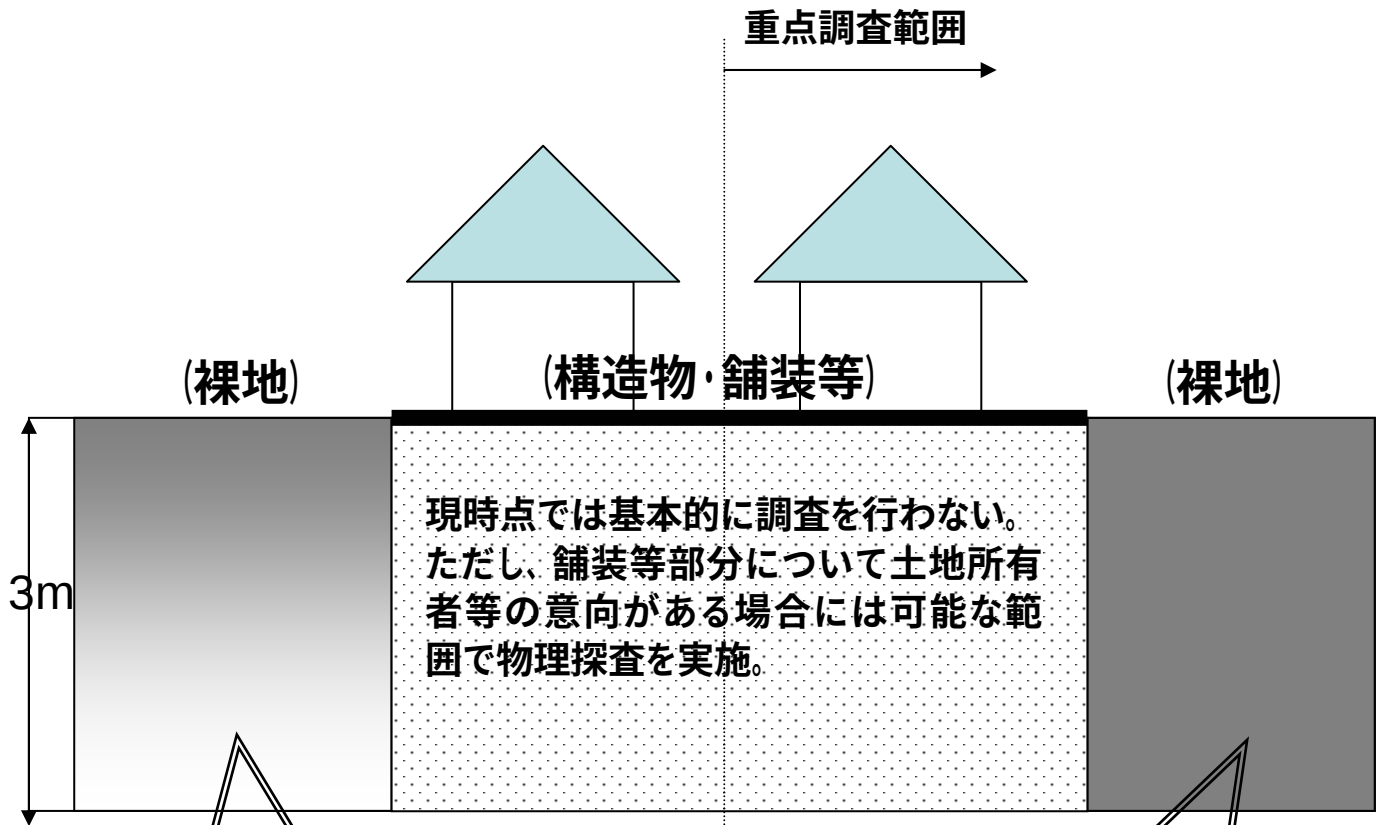
また、調査に際しては、毒ガスに関して多くの経験を積んだ技術者により実施されることが必要である。

4) その他検討課題

まだ環境調査を行っていない場所で、緊急に掘削を伴う土地改変を行う必要がある場合に、危険性がないようにするための技術的対応等を検討する必要がある。

また、環境調査を行った場所で、一定の安全が確認された場所であっても、掘削を伴う土地改変を行う場合には、確実に危険性がないようにするために一定の技術的対応等が必要であり、その内容についても検討を行う必要がある。

A分類環境調査 (毒ガス弾等探索調査) のイメージ図



- 磁気探査及びレーダー探査 (例えば、200,400MHz) を実施。
(約3mまで探査できるが、深くなるほど小さなものの捕捉が困難になるため、深いところは一定程度の固まりで存在しているものを対象。)
- その後、地歴情報、調査結果等をもとに、掘削確認の必要がある場所を決定し、掘削調査を実施。

- 磁気探査及びレーダー探査 (例えば、200,400MHz) に加えて、ボーリング調査、ボーリング孔を活用した土壌調査等、電気探査や電磁探査等から適当なものを実施。
(様々な技術の組み合わせにより、基本的には当時の地表面と考えられるところから深さ3m程度まで、できるだけ詳細な調査を実施。)
- その後、地歴情報、調査結果等をもとに、掘削確認の必要がある場所を決定し、掘削調査を実施。