

## 環境調査等が必要なB / C事案等の対応方針について

B / C事案及び新規事案（フォローアップ調査後に判明した新たな事案）については、平成16年度第12回「国内における毒ガス弾等に関する総合調査検討会」（平成17年3月25日開催）において、収集した情報等に基づき各事案に関する評価がなされ、今後の対応方針等が決定された（「B/C事案に関する評価結果について」及び「D事案及び新規事案について」参照）。

当該対応方針に基づき、〔区分〕（＝切迫した危険性はないが、日常生活の安全性を確認するために土壌等の環境調査を行うべき事案）と評価された事案（合計10事案）については、今後、環境調査等の対応を行うことが必要となるが、その実施に当たっては、以下の方針に基づき行うものとする。

### ．環境調査方法等

#### 1 基本的考え方

日常生活上の安全性を確認することを目的とする。なお、個別の調査方法については、以下のとおりであるが、このほか「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」（平成16年度第2回国内における毒ガス弾等に関する総合調査検討会決定）等過去の検討結果を参照するものとする。

#### 2 調査項目

##### （1）地下水調査

地下水調査については、経口暴露の可能性等を勘案すれば日常生活の安全性確認の観点から最初に着手すべき調査であり、B / C事案については、すでに16年度中に措置済みである。新規事案についても、土壌等の調査に先行して、まずは地下水調査に早急に着手するものとする。

調査の実施対象は原則として既存の井戸を利用するものとし、埋設の可能性のある範囲等から500mの範囲を目安とし、毒ガス弾等の埋設情報等のある場所の地形・地質状況（扇状地等）や地下水の流れ等を考慮して調査対象井戸を選定する。なお、調査対象井戸については、飲用井戸を優先的に選定するものとする。

望ましい調査地点に既存の井戸が存在しない場合は、湧水の採取、土壌の溶出試験等の代替措置を検討する。

なお、すでに地下水調査を実施済みの事案についても、必要に応じ、翌年度以降も、調査箇所を4箇所程度に限定した上で、念のため安全性を確認する観点からの調査の実施を検討するものとする。

## (2) 大気調査又は表層ガス調査

- 大気経由の暴露に関する日常生活の安全性確認のための調査としては
  - ・埋設情報がある場所等が具体的に特定されない場合においては、大気調査
  - ・埋設情報がある場所等が具体的に特定されている場合においては、表層ガス調査
- を実施するものとする

大気調査の実施に当たっては、対象場所は、風向等の変化を考慮して代表点を選定する。なお、不特定の人立ち入る可能性のある裸地は優先的に対象とする。

表層ガス調査の実施に当たっては、環境調査時の安全性確認を考慮して、まず迅速な判定が可能な簡易測定器による調査を該当場所全体で実施するとともに、物理探査で検知した検知点の直上等でのGC-MSを用いた調査の2種類を実施する。

## (3) 土壌調査

土壌からの直接暴露に関する安全性確認のため、深さ50cmまでの表層土壌の含有量分析及び溶出試験を実施する。

調査範囲は埋設情報等のある裸地とし、土壌の採取は10m四方に1点の割合で採取することを基本とするが、土地の利用状況を勘案して、合理的な範囲で効率的に試料を採取する。また、分析に際しては、最大9つの試料を均等に混合して供することも可能とする。

なお、相当程度具体的な埋設情報等があり、かつ、一定の確実性がある事案については、専門家の意見を踏まえ、表層のみでなく、一定程度の深さまでの土壌を調査の対象とすることとし、その具体的な方法について別途検討するものとする。

## (4) 物理探査

埋設情報等がある場所が具体的に特定されている場合は、不審物の位置を正確に判定するために物理探査を実施する。

埋設情報等に合致する不審物については安全性確認のための掘削による確認調査を実施する。

### 3 分析項目

本環境調査における分析対象物質については、情報等では特定の種類の毒ガス弾等に関するものであっても、その他の毒ガス弾等の処理の可能性も鑑み、環境調査で対象とする毒ガス関連物質のすべてとする。

#### (参考) 分析項目

環境調査において、下記の項目を分析することとする。

##### 地下水調査および土壌調査

##### あか剤関連物質

- ・ジフェニルクロロアルシン (DA)
- ・ジフェニルシアノアルシン (DC)
- ・ジフェニルアルシン酸 (DPAA)
- ・フェニルアルソン酸 (PAA)
- ・ビス(ジフェニルアルシン)オキシド (BDPAO)

##### 硫黄マスタード

- ・硫黄マスタード (HD)

##### ルイサイト関連物質

- ・ルイサイト1 (L1)
- ・ルイサイト2 (L2)
- ・2-クロロビニル亜アルソン酸

##### 大気調査又は表層ガス調査

##### 硫黄マスタード

##### ルイサイト (L1およびL2)

##### ホスゲン

##### シアン化水素

## ・事案別の環境調査計画の概要

上記環境調査方法に基づき、各事案について個別の事情等を考慮した調査計画の概要は次のとおりとし、今後、下記概要に基づき、専門家の意見を踏まえつつ、地元自治体等関係者と具体的な調査地点の選定等の調整を進めた上で、調査に着手するものとする。

### 1. 浜名湖周辺（館山寺・三ヶ日・細江町）の事案

具体的な埋設情報がある場所で、まず表層ガス調査（簡易検知器）と物理探査を併せて実施し、埋設情報に合致していると思われる調査点の確認を行うとともに、検知点の上でGC - MSによる表層ガス調査を実施する。

なお、具体的な調査方法については、本事案が相当程度具体的な埋設情報があり、かつ、一定の確実性がある事案であることにかんがみ、ボーリング調査や掘削による不審物の確認調査などを含め、今後、専門家の意見等を踏まえつつ、別途検討する。

### 2. 留萌市（峠下）の事案

爆破処理情報に該当する場所は、人の立ち入りの乏しい山中で、試掘坑跡とされているが、具体的には場所が特定されないため、一定範囲内で安全性確認のための土壌調査及び大気調査を実施する。

大気調査は該当場所（複数）が山中で遮るものがないことから、該当場所を含む100m四方の範囲に数点を設置するとともに、住居や道路に最も近い数点を含めて選定する。

土壌調査は爆破処理情報のある場所を含む100m程度四方の範囲を複数箇所設定するが、山中の急斜面が多いため、等高線に沿って幅広の矩形の範囲とする。

なお、上記の調査に先立って、爆破処理情報等のある試掘坑の位置等について関連情報を収集するとともに、現地調査を実施して物理探査（表面波探査、電気探査）の実施の可能性を検討する（地形的には樹木・下草が多く起伏のある山中で物理探査が困難である可能性がある）。

併せて、念のため安全性を確認する観点からの地下水調査実施の要否を検討する。

### 3. 榛東村の事案

埋設情報のある場所は自衛隊演習場内であるが、具体的には場所が特定されていないため、一定範囲内で安全性確認のための土壌調査及び大気調査を実施する。

大気調査は周辺にほとんど遮蔽物が無いことから、該当の一定範囲の場所を含む100m程度四方の範囲を複数箇所設定するとともに、住居に最も近い敷地境界数点を含めて選定する。

土壌調査は、埋設情報のある一定範囲の場所を含む100m程度四方の複数箇所について実施する。

併せて、念のため安全性を確認する観点からの地下水調査実施の要否を検討する。

#### 4. 千葉県・千葉市（旧陸軍演習場）の事案

毒ガス弾等の遺棄情報等がある範囲は裸地の多い比較的広い範囲で、埋設情報がある場所は具体的には特定されていないため、日常生活の安全性確認のため、上記範囲内での大気調査及び土壌調査を主体とする。

大気調査は、数地点の調査箇所それぞれについて、代表点を数点選定する。その際、不特定多数の人の立ち入る裸地（公園等）は優先的に対象とする。

土壌調査では、上記範囲内で掘削履歴や植栽の状況を考慮して一定の範囲を土壌調査箇所として選定し、代表的な数点で土壌試料を採取する。

また、土壌調査と併せて物理探査を実施し、毒ガス弾等の可能性のある検知点については、安全性確認のため、掘削による確認調査を実施する。

併せて、念のため安全性を確認する観点からの地下水調査実施の要否を検討する。

#### 5. 新宿区の事案

毒ガス弾等の遺棄情報等がある範囲（旧軍施設）は比較的広い範囲で、埋設情報がある場所は具体的には特定されていないため、日常生活の安全性確認のため、上記範囲内での大気調査及び土壌調査を主体とする。

大気調査は、数地点の調査箇所それぞれについて、代表点を数点選定する。その際、不特定多数の人の立ち入る裸地（公園等）は優先的に対象とする。

土壌調査では、上記範囲内で掘削履歴や植栽の状況を考慮して一定の範囲を土壌調査箇所として選定し、代表的な数点で土壌試料を採取する。

また、土壌調査と併せて物理探査を実施し、毒ガス弾等の可能性のある検知点については、安全性確認のため、掘削による確認調査を実施する。

併せて、念のため安全性を確認する観点からの地下水調査実施の要否を検討する。

#### 6. 横須賀市（衣笠山）の事案

埋設情報等がある範囲は公園等を含む広い範囲で、証言情報等から比較的広い範囲が可能性のある場所として特定されているが、埋設情報がある場所は具体的には特定されていないため、日常生活の安全確認のため、上記範囲内での大気調査及び土壌調査を主体とする。

大気調査は、当該土地の利用状況、当該土地の近隣の人の居住状況等を勘察し、それぞれの箇所について、代表地点を数点選定する。

土壌調査では、上記範囲内で掘削履歴や植栽の状況を考慮して設定した調査対象範囲において物理探査を先行的に実施し、可能性のある検知点（5

0 kg 保管容器 4 - 5 本 ) を含む一定の範囲を土壤調査箇所として選定する。該当する検知点がない場合は、土地の利用状況を勘案し、代表的な数点で土壤試料を採取する。

なお、物理探査の結果、検知点については、安全性確認のため掘削による確認調査を実施する。

併せて、念のため安全性を確認する観点からの地下水調査実施の要否を検討する。

## 7 . 阿波島 ( 竹原市 ) の事案 ( 退避壕付近 )

埋設情報に該当する場所は、西海岸南側の退避壕があったとされる付近であるが、具体的には特定されないため、安全性確認のために土壤調査及び大気調査を実施する。

大気調査は該当場所を含む海岸 ( 西側 ) の開けた区域で複数点を選定する。

土壤調査は埋設情報のある場所を含む 6 0 m 程度四方の範囲を対象とする。

併せて、念のため安全性を確認する観点からの地下水調査実施の要否を検討する。

## 8 . 大久野島 ( 竹原市 ) の事案

島全体が公園として利用されていることから、島の利用状況を鑑み、利用者の安全確保の観点を踏まえて、大気調査及び土壤調査の場所を選定する。

土壤調査及び大気調査の実施に当たっては、これまで得られた情報や不特定多数が立ち入る可能性等土地の利用状況等を勘案して選定した調査実施箇所について、地形状況を踏まえた上で代表地点を数点選定する。

## 9 . 米沢市郊外の事案

地下水調査が未実施であるため、まずは地下水調査を実施し、日常生活の安全性を確認する。また、地下水調査終了後、土壤等の調査の実施について専門家の意見を踏まえて検討する。

地下水調査の採水場所は、埋設情報等のある場所から地下水の下流側に流れの方向に直角のライン ( 等高線にほぼ平行なライン ) を設定し、ライン上に投影した形でできる限り均等な分布になるように約 2 0 ヶ所の採取点 ( 井戸あるいは湧水等 ) を選定する。

## 1 0 . 都城市の事案

地下水調査が未実施であるため、まずは地下水調査を実施し、日常生活の安全性を確認する。また、地下水調査終了後、土壤等の調査の実施について専門家の意見を踏まえて検討する。

地下水調査の採取場所は、埋設情報のある場所の近傍を含めた 5 0 0 m 以内 ( 河川の対岸は除く ) の井戸から 2 0 ヶ所程度 ( 非飲用井戸 5 ヶ所を含む )

を選定する。なお、地下水の下流方向と思われる東南方向については、直近の非飲用の井戸を対象とする。また、上位の段丘面にある井戸も対象に含める。

環境調査計画（案）一覧（1）

事案	評価時のコメントを反映した対応	地下水調査	土壌調査	大気調査	表層ガス調査	物理探査	備考
浜名湖周辺（館山寺）の事案	・物理探査の可能性についても検討する。		(備考参照)		大気暴露の安全性を直接的に確認する		ボーリング調査や掘削による不審物確認調査などを含め、今後、専門家の意見等を踏まえつつ、別途検討。
浜名湖周辺（三ヶ日町）の事案	・物理探査の可能性についても検討する。		(同上)		: 同上		同上
浜名湖周辺（細江町）の事案	・物理探査の可能性についても検討する。		(同上)		: 同上		同上
留萌市（峠下）の事案	・毒ガス弾等の廃棄に係る坑の位置が特定できていないため、空洞を探査するための物理探査の可能性について検討する。					( ) 試掘坑の位置確認のための物理探査の可能性を検討する	現地調査を実施し、左記の物理探査の検討及び周辺情報の収集を行う。
榛東村の事案	・引き続き、該当地点を具体的に特定するための情報収集を継続する。						
千葉県・千葉市(旧陸軍演習場)の事案	・引き続き、該当地点を具体的に特定するための情報収集を継続する。						物理探査を実施し、不審物の可能性のある検知点では掘削による確認調査を実施する。
新宿区の事案	・物理探査の可能性についても検討する。						同上
横須賀市（衣笠山）の事案	・物理探査の可能性についても検討する。						



環境調査計画（案）一覧（2）

事案	評価時のコメントを反映した対応	地下水調査	土壌調査	大気調査	表層ガス調査	物理探査	備考
阿波島（竹原市）の事案（退避壕付近）	・物理探査の可能性についても検討する。						
大久野島（竹原市）の事案	・大久野島事案について過去の対策の実施状況等も勘案した上で、公園利用者の安全性を確認する観点から、土壌等の環境調査等を実施するほか、併せて、公園管理上必要な措置等を検討する。						
米沢市郊外の事案	・B / C事案と同じく、まずは地下水調査を実施する必要がある。						地下水調査結果に基づき、専門家の意見を踏まえて、追加の環境調査の実施を検討
都城市の事案	・一般には、診療所にガラス瓶入りの毒ガスが存在するとは考えにくい。 ・B / C事案と同じく、まずは地下水調査を実施する必要がある。						同上