

S3-13 土壌・地下水汚染の措置・対策時の技術適用に関するアンケートの集計結果について

○保賀康史¹・中島 誠¹・古市 登¹・田澤龍三¹・実態把握調査部会¹
 1 (社) 土壌環境センター

1. 調査目的

法・条例等に規定される汚染状況調査結果や指示などに基づいて適用される措置・対策方法について情報が少ない。
 従来の実態調査等では明確な技術動向などが十分に把握されてきたとは言えない。



「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン暫定版(2010)」を参考にして、技術分類等を整理し、アンケート調査を実施。

2. 調査内容

(1) 実施時期: 平成23年8月1日～9月21日(平成22年度案件を対象)

(2) 質問項目

- ① 対策の契機
法・条例・自主
- ② 対象となった汚染物質
有機塩素系化合物・ベンゼン・重金属等・農薬等・PCB・油分・ダイオキシン類・その他
- ③ 選択された措置・対策技術
14種類(溶出量基準不適合または含有量基準不適合への法における措置、その他)
- ④ 措置・対策の選択理由
土壌の溶出量基準不適合または土壌含有量基準不適合、地下水基準不適合、油臭・油膜、など
- ⑤ (③で汚染除去を選んだ場合に)
土壌汚染の除去の種類: 掘削除去、原位置浄化
- ⑥ (⑤で掘削除去を選んだ場合に)
掘削除去後の処理: 区域内浄化(汚染エリア内浄化)、区域外浄化(汚染エリア外浄化)
- ⑦ (⑤で原位置浄化を選んだ場合に)
浄化工法の種類: 抽出、化学処理、生物処理、原位置土壌洗浄

表 措置・対策の対象となった汚染物質の組合せとサイト数

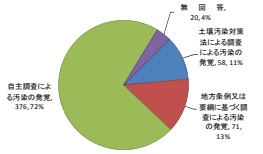
汚染物質の種類	サイト数	汚染物質の種類	サイト数
① 有機塩素系化合物のみ	82	③+⑥	12
② ベンゼンのみ	29	③+⑦	4
③ 重金属等のみ	197	③+⑧	4
④ 農薬等(PCBを除く)のみ	1	⑤+⑦	2
⑤ PCBのみ	3	①+②+③	1
⑥ 油分のみ	72	①+②+⑥	3
⑦ ダイオキシン類のみ	5	①+③+④	1
⑧ その他	6	①+③+⑥	3
①+②	1	②+③+⑥	5
①+③	29	③+⑤+⑦	1
①+⑥	5	③+⑥+⑦	2
②+③	2	①+②+③+⑥	1
②+⑥	30	①+②+⑤+⑦	1
③+④	1	①+②+③+⑤+⑥+⑦	1

(3) 回答者情報

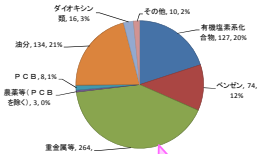
会員企業137社を対象。68社から回答(回収率49.6%)
 調査票回収数 504サイト

3. 実態調査から得られた結果

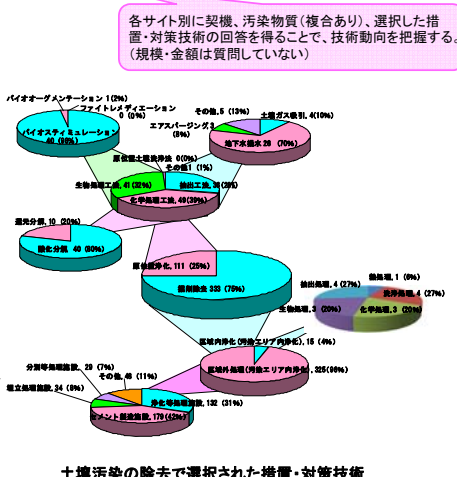
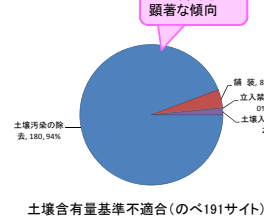
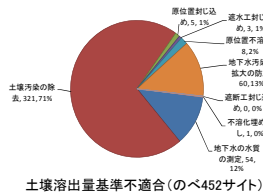
3.1 対策の契機



3.2 対象となった汚染物質

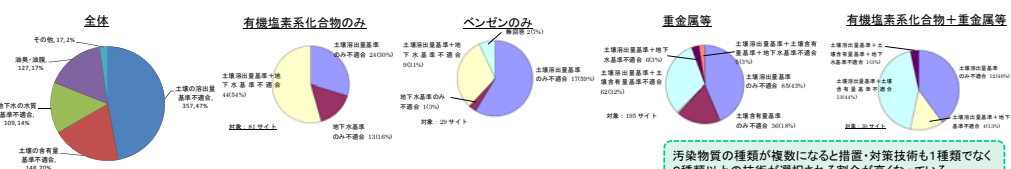


3.3 選択された措置・対策技術



各サイト別に契機、汚染物質(複合あり)、選択した措置・対策技術の回答を得ることで、技術動向を把握する。(規模・金額は質問していない)

3.4 措置・対策の理由



汚染物質の種類によって契機に明らかな違いがある

油分のように、汚染物質の組成が複雑になると、原位置浄化よりも掘削除去が多く選択される

汚染物質の種類が複数になると措置・対策技術も1種類でなく2種類以上の技術が選択される割合が高くなっている

	有機塩素系化合物	ベンゼン	重金属等	有機塩素系化合物+重金属等
措置対策の主な内容	地下水位の低下(100%) 土壌汚染の除去(100%) 地下水汚染の防止(100%)	地下水位の低下(100%) 土壌汚染の除去(100%) 地下水汚染の防止(100%)	土壌汚染の除去(100%) 地下水汚染の防止(100%) 抽出(100%)	土壌汚染の除去(100%) 地下水汚染の防止(100%) 抽出(100%)
汚染除去の主な内容	掘削除去(100%) 抽出(100%) 化学処理(100%)	掘削除去(100%) 抽出(100%) 化学処理(100%)	掘削除去(100%) 抽出(100%) 化学処理(100%)	掘削除去(100%) 抽出(100%) 化学処理(100%)
措置対策の理由	土壌溶出量基準不適合(100%)	土壌溶出量基準不適合(100%)	土壌含有量基準不適合(100%)	土壌含有量基準不適合(100%)
汚染除去の理由	土壌汚染の除去(100%)	土壌汚染の除去(100%)	土壌汚染の除去(100%)	土壌汚染の除去(100%)

4. おわりに

平成22年の土壌汚染対策法改正により汚染土壌を極力汚染サイト外へ搬出することなくより安価な費用で措置対策することが期待されているが、平成22年度中ではまだまだ掘削除去が主な対策方法となっていることが、本調査の結果から明らかになった。
 重金属等を対象とする措置対策では、特に土壌含有量基準不適合の場合に、区域指定の解除を目的とすると、掘削除去に頼らざるを得ない現状があると考えられる。平成23年度には、土壌汚染対策法の一部改正により、自然由来特別区域等の区分が規定され、重金属汚染土壌対策の進展が期待されているところである。この措置対策時の技術適用に関するアンケートを今後も毎年継続していくことで、対策方法や技術の動向について実態把握を進め、技術開発や対策検討の糧となるよう図っていきたい。