S2-15　土壌・地下水汚染の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（経年変化とその考察）

○山下 巧[1]・阿部美紀也[1]・田村和広[1]・鈴木弘明[1]・技術実態集計分科会[1]
[1]土壌環境センター

1. 調査目的

「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」（改訂版を含む）を参考にして、技術分類等を整理し、平成22年度実績より毎年アンケート調査を実施

アンケート調査結果のうち契機や対策などについて、汚染物質の種類による違いなども含め、平成28年度から令和3年度までの年度ごとの回答を、質問項目ごとにクロス集計した結果を経年推移として取りまとめ

→ **技術的視点で経年変化と特徴的事項について考察**

2. 調査概要

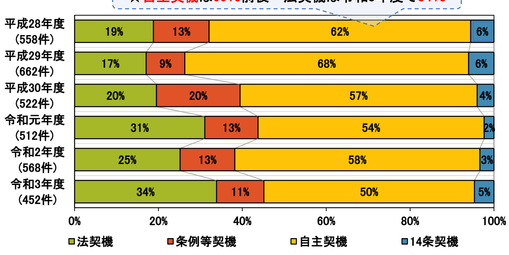
年度ごとの回答結果のうち、平成28年度から令和3年度までの質問項目ごとや、クロス集計した結果を経年推移としてとりまとめ

全体 [3.1]（年度毎のすべての回答）	対策別 [3.2]　掘削除去／原位置浄化(地下水のみの原位置浄化を含む)／地下水汚染の拡大の防止
(a)対策の契機	(1)対策の契機
(b)対象となった汚染物質	(2)対象となった汚染物質
(c)選択された対策	(3)対策深度
(d)土壌汚染の除去での対策	(4)対策費用

3. 経年推移 （各集計値には複数回答を含む）

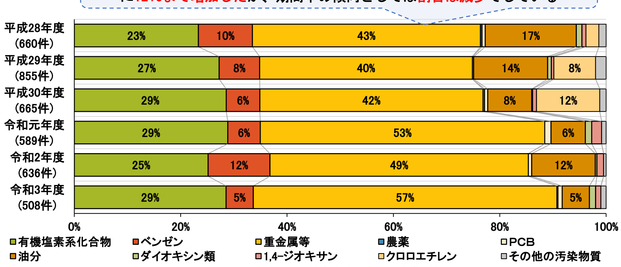
3.1 全体的な対策の契機・対象汚染物質と選択された対策の推移

☆自主契機は60%前後　法契機は令和3年度で34%



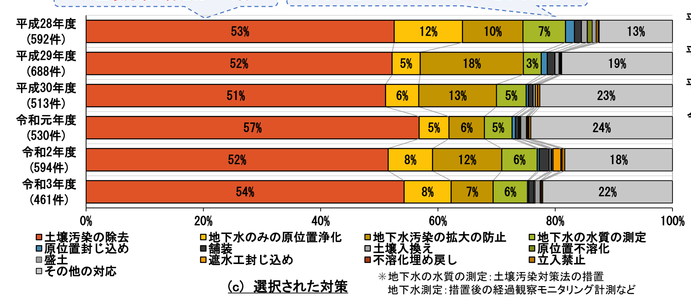
(a) 対策の契機

☆重金属等は令和元年度以降増加傾向　☆油分、ベンゼンは令和2年度でともに12%まで増加したが、期間中の傾向としては割合は減少でしている



(b) 対象となった汚染物質

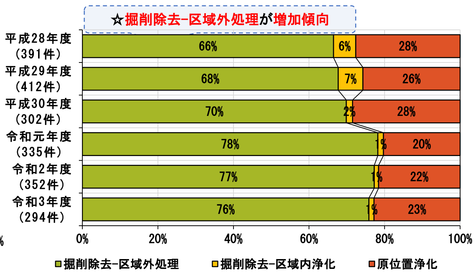
☆土壌汚染の除去は50%台　☆その他の対応は90%以上が地下水測定*



(c) 選択された対策

※地下水の水質の測定：土壌汚染対策法の措置
地下水測定：措置後の経過観察モニタリング計測など

☆掘削除去-区域外処理が増加傾向

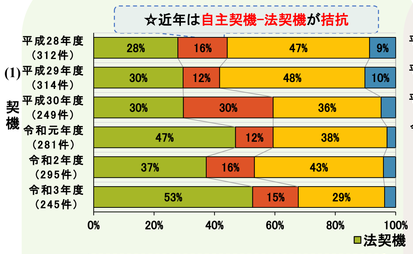


(d) 土壌汚染の除去で選択された対策の内訳

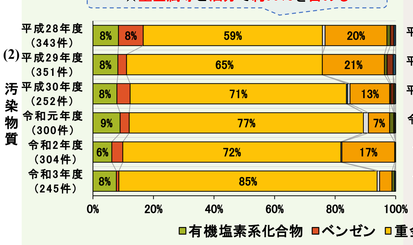
3.2 対策別の特徴 （各集計値には複数回答を含む）

(i) 掘削除法

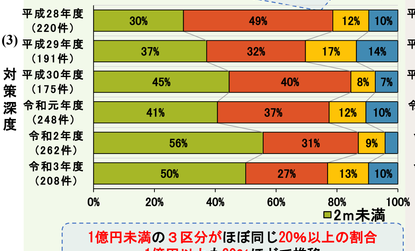
☆近年は自主契機-法契機が拮抗



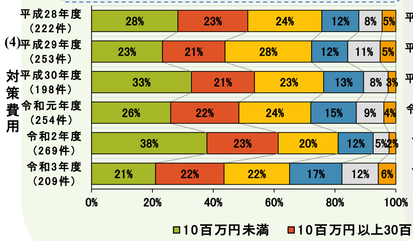
☆重金属等と油分で約90%を占める



2m未満、2m以上5m未満が70%以上を占める



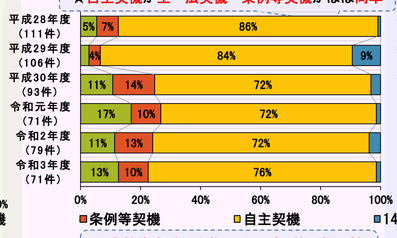
1億円未満の３区分がほぼ同じ20%以上の割合
1億円以上も30%ほどで推移



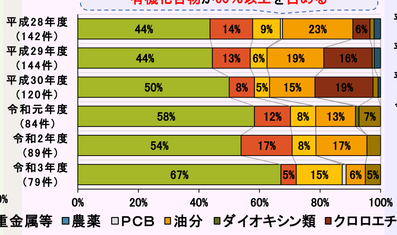
(i) 掘削除法

(ii) 原位置浄化(地下水のみの原位置浄化を含む)

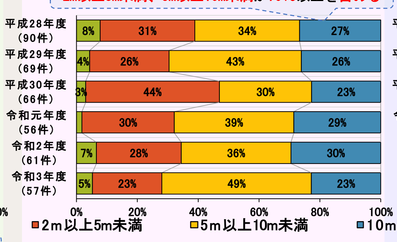
☆自主契機が主　法契機・条例等契機がほぼ同率



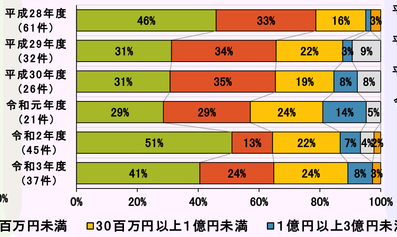
☆有機塩素系化合物、ベンゼン等の揮発性有機化合物が60%以上を占める



2m以上5m未満、5m以上10m未満が70%以上を占める



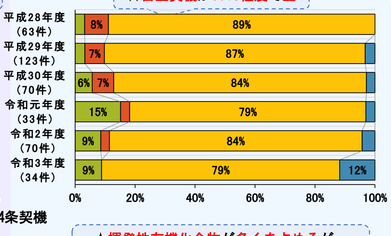
1億円未満の３区分がの合計80%以上の割合



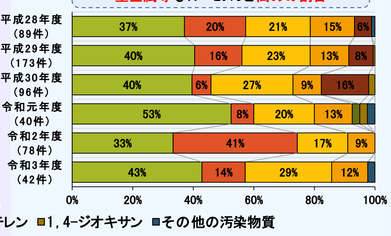
(ii) 原位置浄化(地下水のみの原位置浄化を含む)

(iii) 地下水汚染の拡大の防止

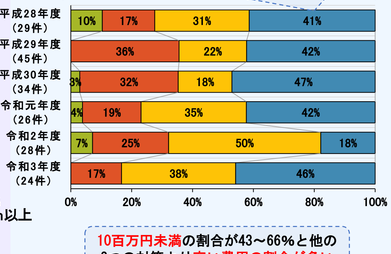
☆自主契機が80%程度で主



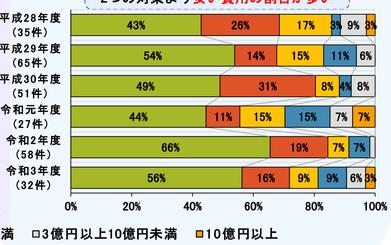
☆揮発性有機化合物が多くを占めるが、重金属等も17～29%と高めの割合



5m以上10m未満、10m以上が70%以上を占める



10百万円未満の割合が43～66%と他の2つの対策より安い費用の割合が多い



(iii) 地下水汚染の拡大の防止

4. おわりに

平成28年度から令和3年度までの調査から、3.1全体的な傾向で示すとおり、年度により変動があるものの、(c)選択された対策では土壌汚染の除去が50%を超え、そのうち70%前後が(d)に示す掘削除去-区域外処理であった。一方、3.2 対策別の特徴で示したとおり、データを回答条件に分けて集計すると、契機や汚染物質等には対策の種別によってに特徴があることが確認された。例えば、(3)対策深度について見ると、主に対象としている深度に違いが見られ、(4)対策費用についても、区分の割合が異なっているなど、対策の種別ごとに傾向が見られることが確認された。

今後も毎年継続している対策時の技術適用に関するアンケート結果について、蓄積した情報を経年変化としてまとめることにより、対策方法や技術の動向についての変化の把握につとめ、技術開発や対策検討に役立てられるよう図っていきたい。

最後に、本アンケート調査に回答頂いた土壌環境センター会員企業の皆様に感謝申し上げるとともに、引き続きご協力いただけたなら幸いです。

一般社団法人 土壌環境センター
GEPC Geo-Environmental Protection Center