

S4-03 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(13年間の調査で得られた知見)

○山下 巧¹・阿部 美紀也¹・大橋 貴志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

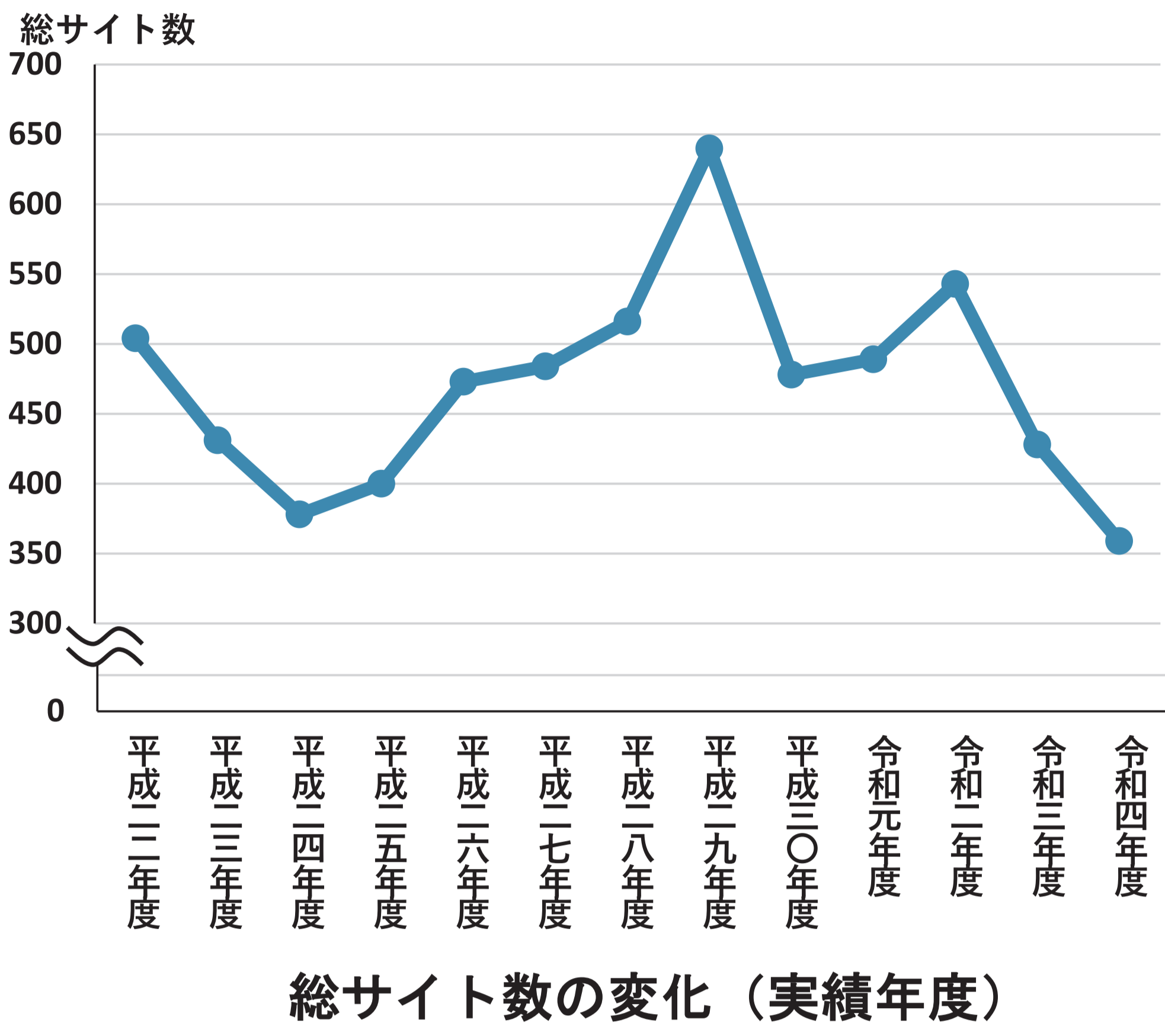
1. 背景および目的

土壌環境センター会員企業(以下「会員企業」)を対象に土壌・地下水汚染対策として実施した技術等の動向把握を目的として、平成22年度から令和4年度(実績)までアンケート形式で継続的な調査を実施中。

比較可能な項目の13年間の経年変化を分析

→土壌汚染対策法の改正や「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」の改訂(第2版並びに第3版)を通じて調査結果に生じた変化を読み取る

2. 調査結果の整理方法



○アンケート内容

- ・会員企業が元請として受注した案件(サイト)の対策工事を対象
- ・採用した土壌・地下水汚染対策の適用技術について、設問ごとに選択肢から選択

○総サイト数の大きな変動

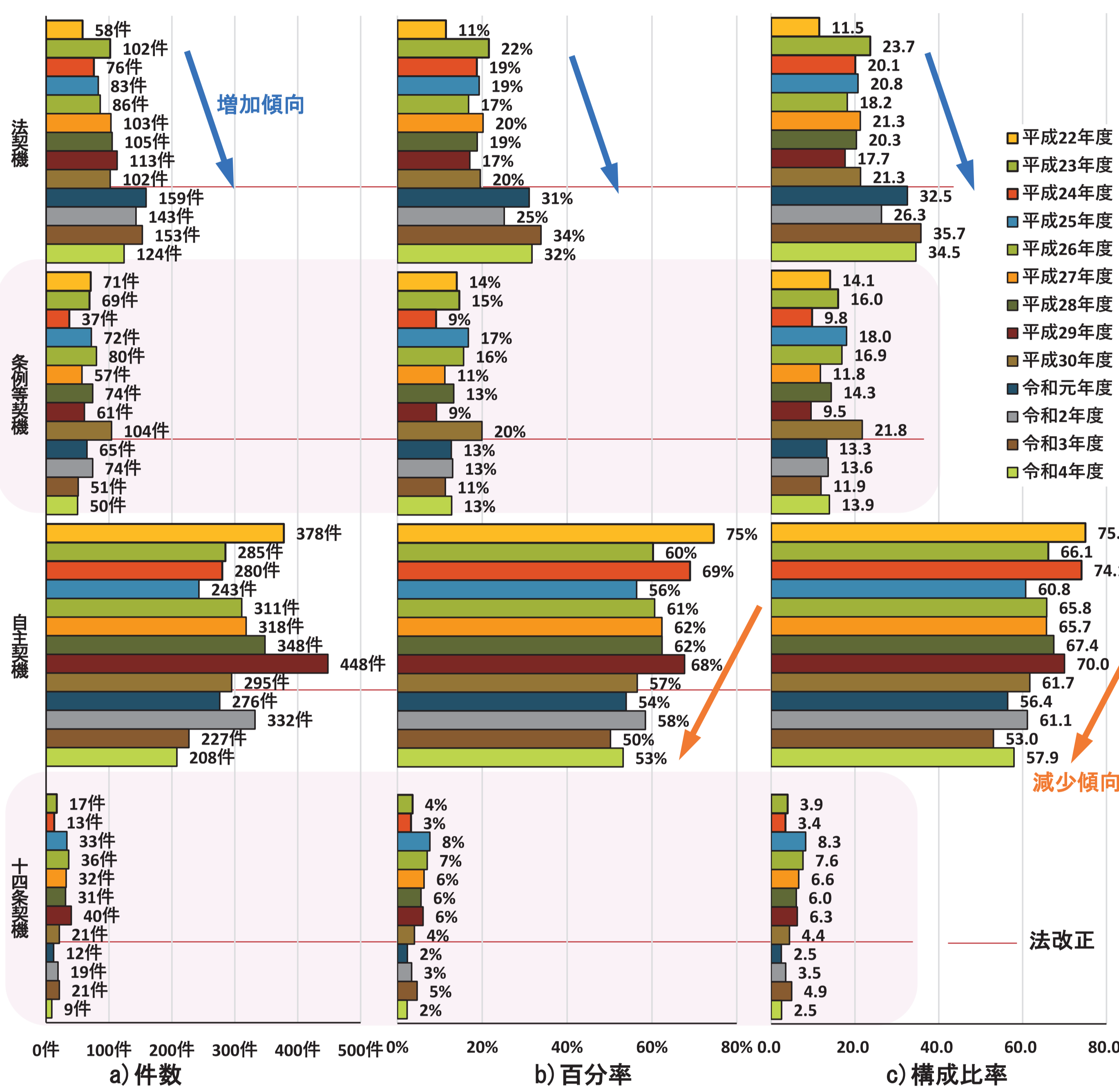
- 各年度の調査結果を単純比較する整理方法では傾向がつかみにくい
- 設問項目で設定した選択肢への回答数を基に、年度順に並べる(年度集合グラフ)
- 特徴的な傾向が現れるのかを検証

○3つの方法で解析

- 件数**: 設問項目で設定した選択肢への回答数を並べ、件数増減により傾向を把握。
- 百分率**: 設問項目で設定した選択肢への回答数について、項目の総回答数に対する百分率を求め、百分率の変動により傾向を把握。
- 構成比率**: 年度毎、設問毎に母数が変わり、全体件数の割合が分かりにくいいため、回答数の平滑化のため、回答数をその年度の総サイト数で割って100をかけた値を算出し、同じレベルで回答選択の経年変化を把握。

3. 調査結果

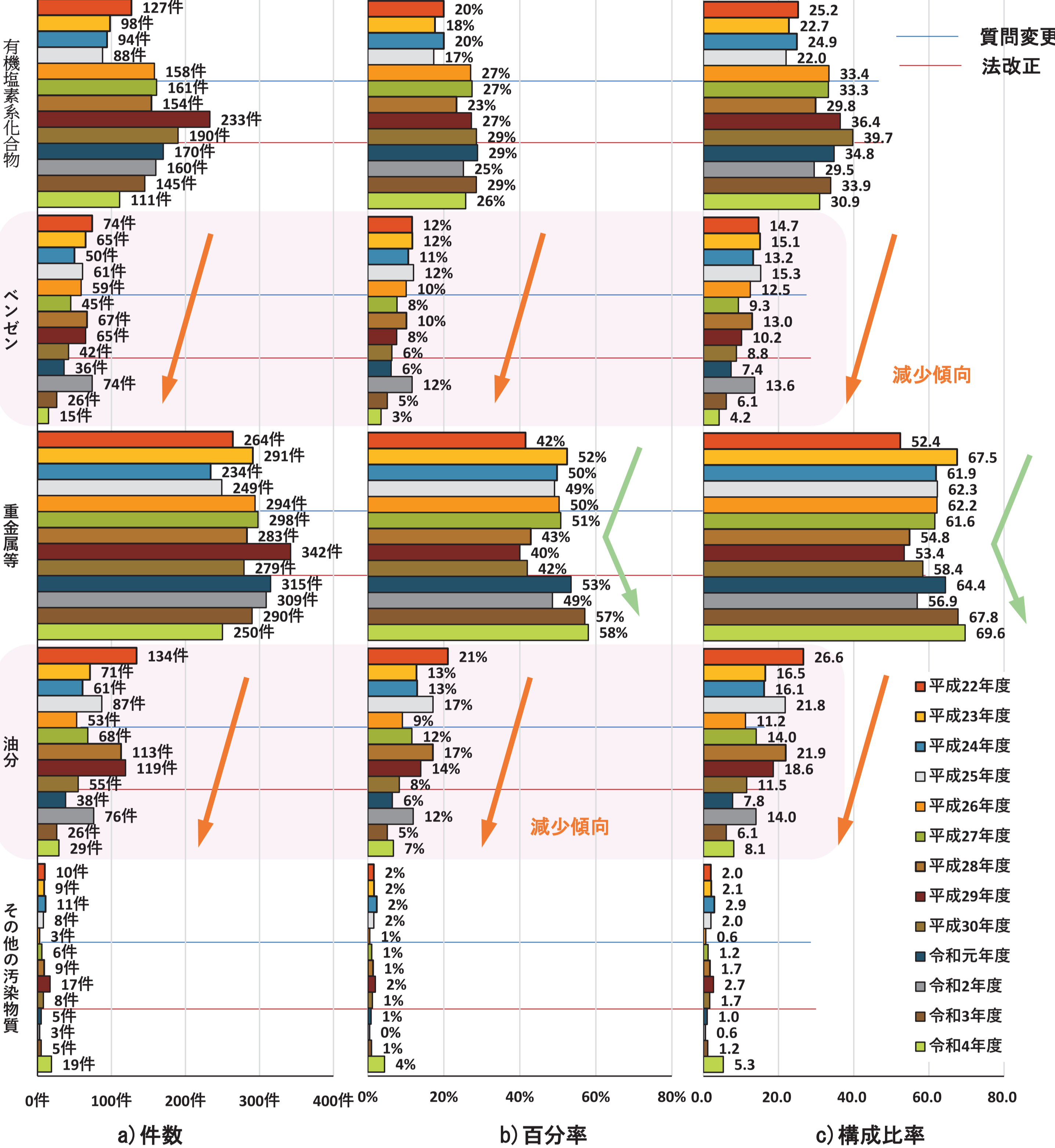
3.1 対策の契機(複数回答あり、平成22年度は14条契機設問無)



法契機-a)件数: 総サイト数の変動にもかかわらず増加傾向
 自主契機-b)百分率・c)構成比率: 減少傾向

3.2 対策の対象となった汚染物質

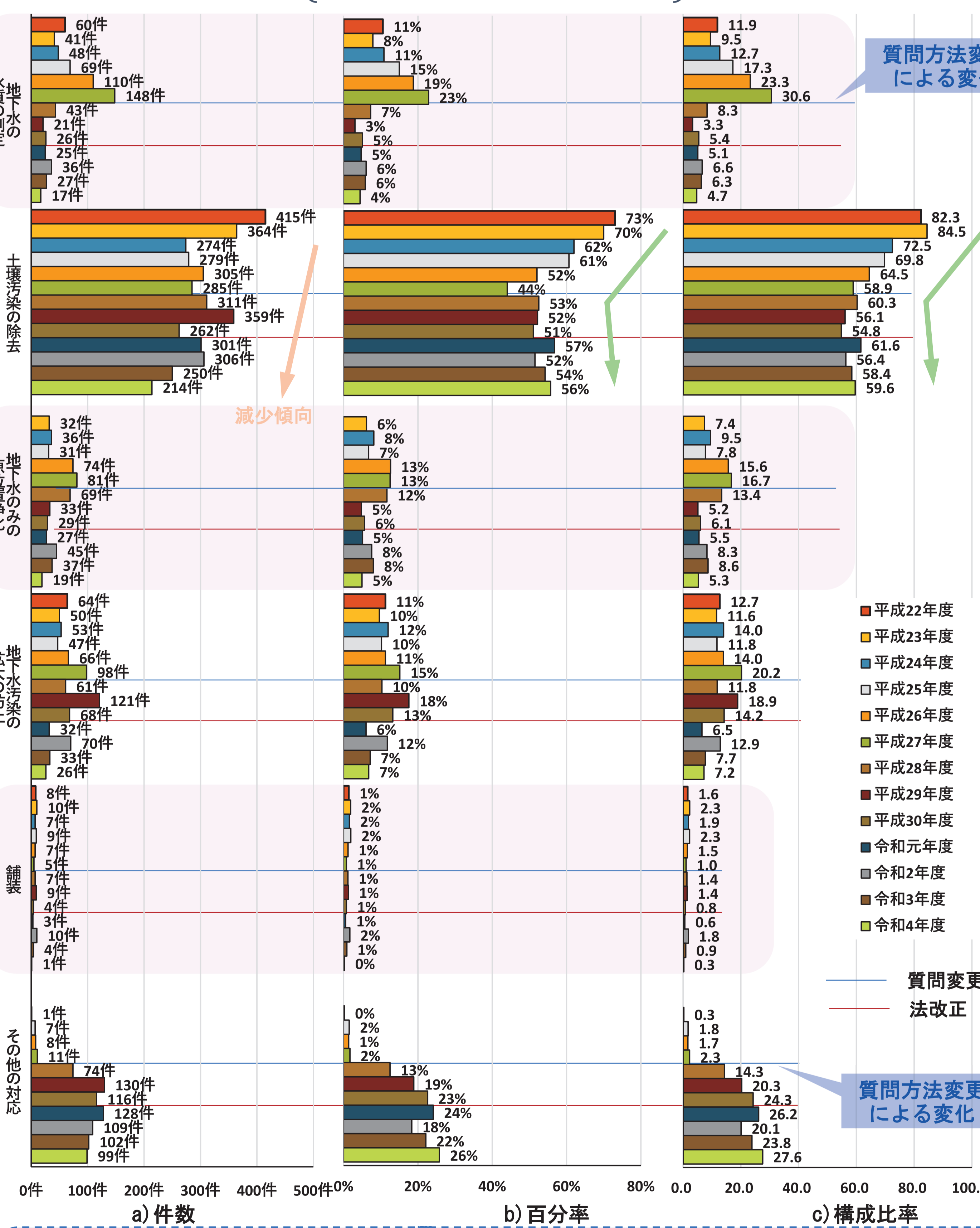
(主な汚染物質のみ。複数回答あり、平成27年度質問変更あり)



有機塩素系化合物-b)百分率・c)構成比率: 平成26年度以降ほぼ横ばい
 重金属等-b)百分率・c)構成比率: 平成29年度一時減少も、以降は増加傾向
 ベンゼン・油分: 減少傾向

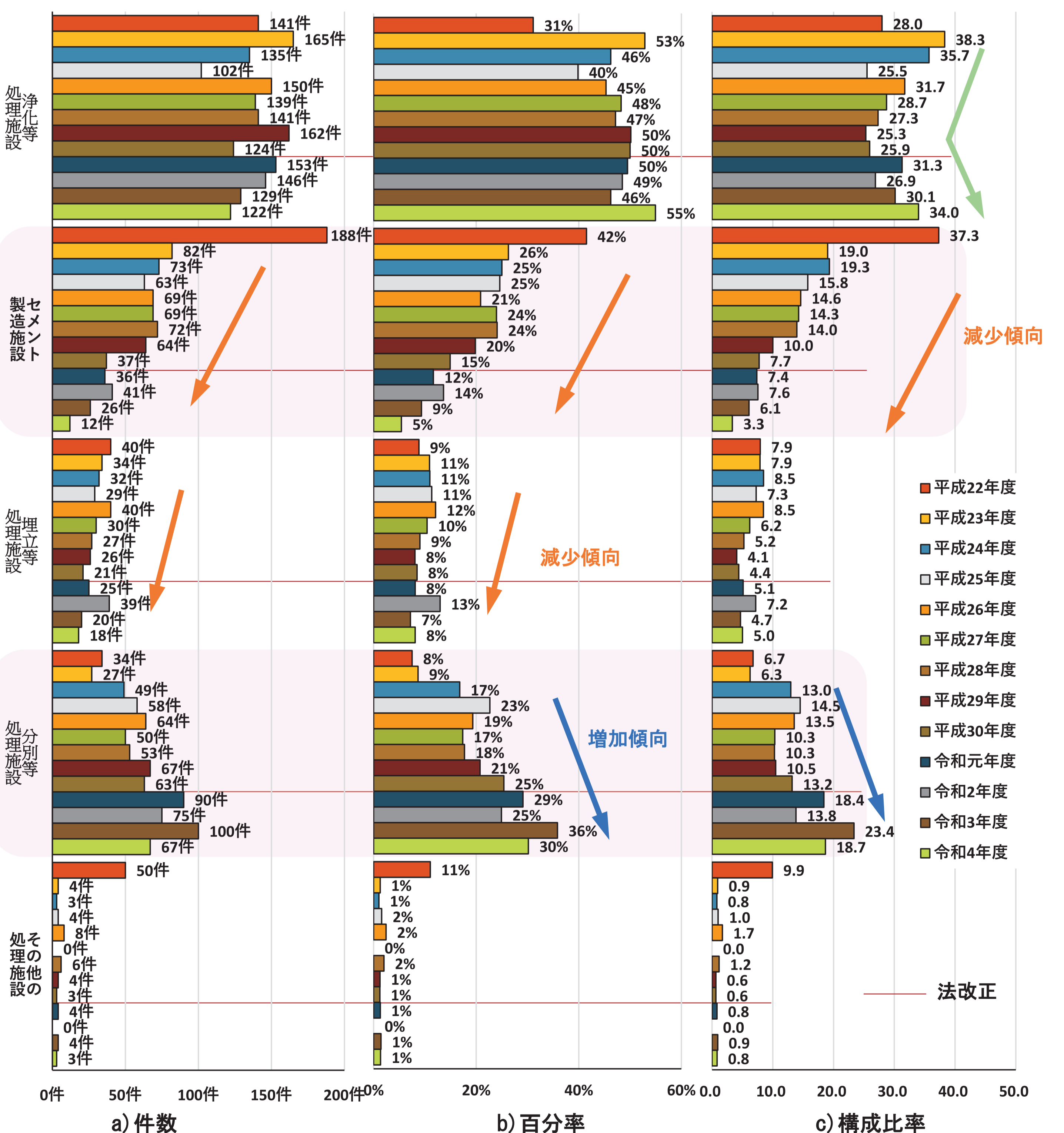
3.3 選択された対策

(主な対策のみ。複数回答あり、平成27年度質問変更あり)



土壌汚染の除去-a)件数: 減少傾向? b)百分率・c)構成比率: 平成31年度頃から横ばい
 地下水のみの原位置浄化: 平成29年度に前年度約半数の件数、以降横ばい
 地下水汚染の拡大の防止: 平成29年度以降減少

3.4 掘削除去した汚染土壌の区域外処理先(複数回答あり)



セメント製造施設: 減少傾向 埋立等処理施設: 減少傾向
 分別等処理施設: 増加傾向
 浄化等処理施設: 平成29年度まで減少、以降増加傾向

4. おわりに

会員企業の土壌・地下水汚染対策として実施した技術等について、平成22年度(実績)よりアンケート形式で調査を行ってきたが、土壌汚染対策法の改正や「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」の結果、どのような変化があったのかについて取りまとめた。まず汚染物質では、ベンゼン、油分については多少変動があるものの、減少しており、油汚染が減っていることが推察された。対策については、土壌汚染の除去は百分率、構成比率でみると、平成22年度から減少傾向にあったものの、平成31年度の土壌汚染対策法改正時期頃から横ばいへと変化しており、さらに掘削除去した汚染土壌については、区域外処理先の変化が見取れるなど、俯瞰することにより各設問の動向を読み取ることができた。今後も継続的に行っているアンケート調査で、対策方法・技術の動向とりまとめ、技術開発や対策検討に役に立つ情報提供を図っていきたい。最後に、調査にご参加いただいている土壌環境センター会員企業の皆様に感謝するとともに、今後も同様にご協力頂ければ幸いです。