

EE`23新技術プレゼンテーション
2023年6月8日 14:45～15:00

土を固めるセメント系固化材

—防災・減災、国土強靱化に資するセメント系固化材—

(一社)セメント協会/小間番号C-034

(1) セメント系固化材とは

(2) セメント系固化材の適用事例

セメント系固化材の位置付け

固化改良に使用される材料

セメント系固化材

セメントを母材として
特定成分や粒度の
調整をしたもの

母材

セメント
(JIS規格品)

セメント・石灰
複合系固化材

石灰系固化材

石灰を母材として
各種の有効成分
を添加したもの

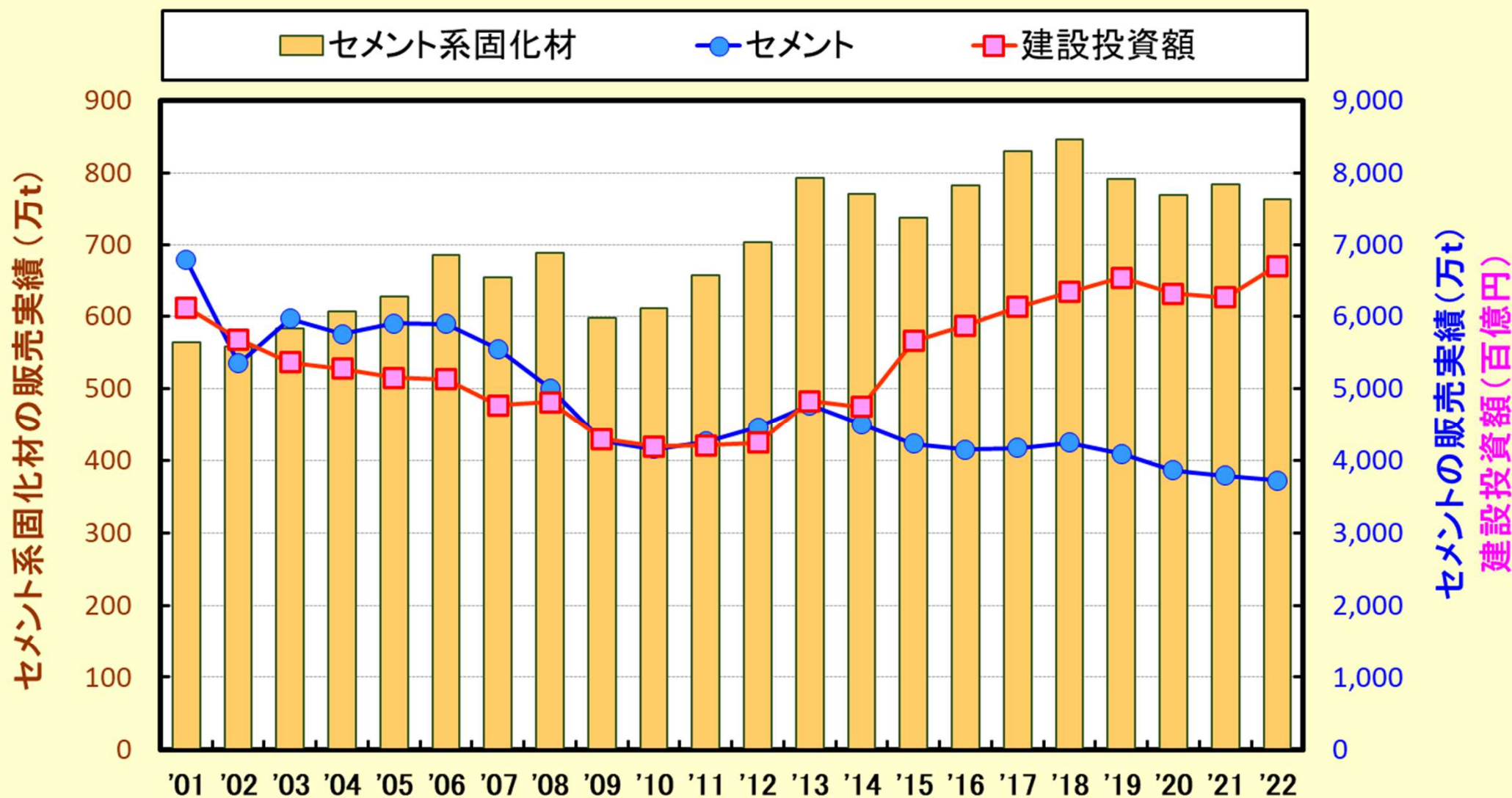
母材

石 灰
(JIS規格品)

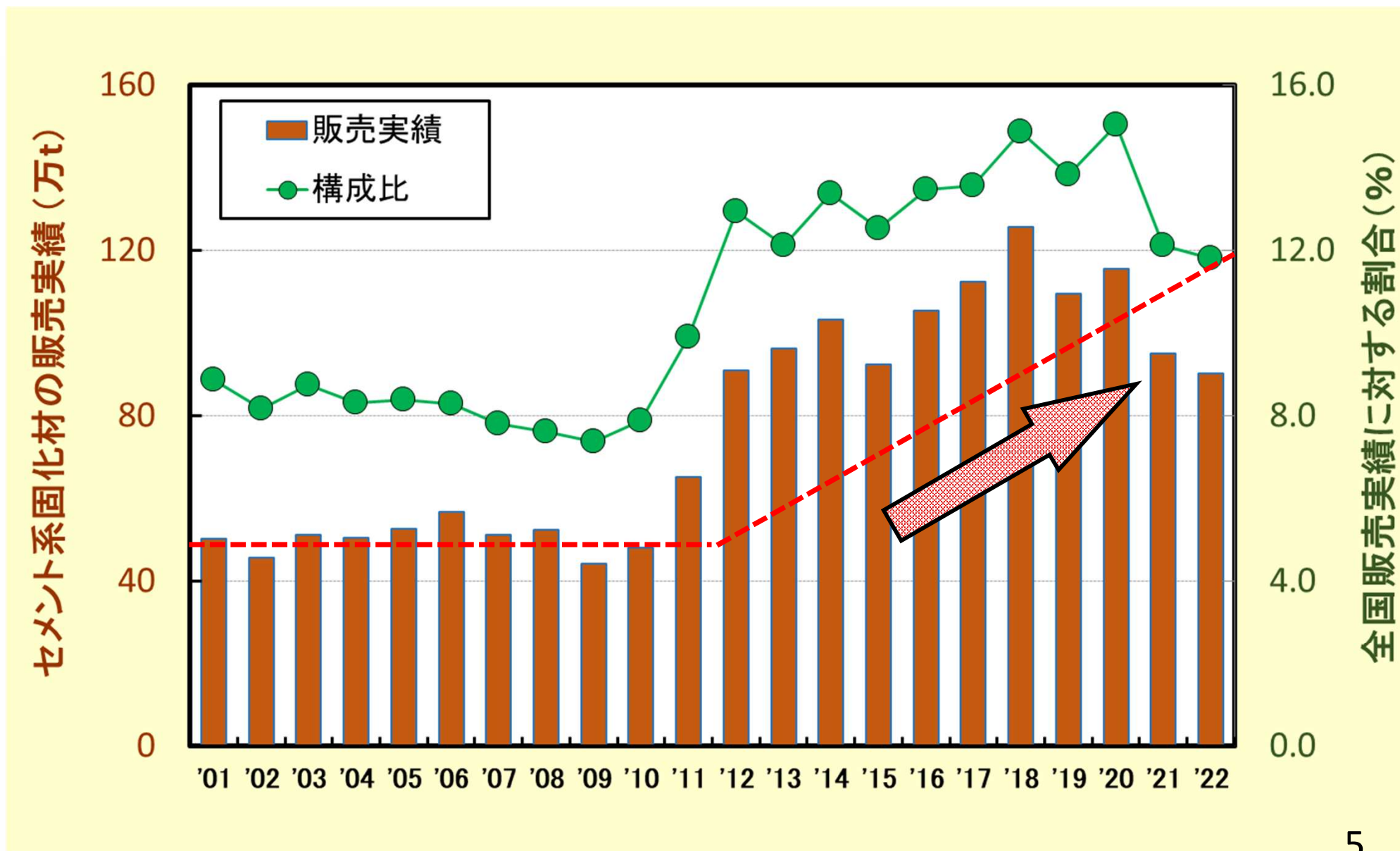
その他

水ガラス
コロイドセメント
超速硬セメント等

セメント系固化材の販売実績



セメント系固化材の販売実績（東北地区）



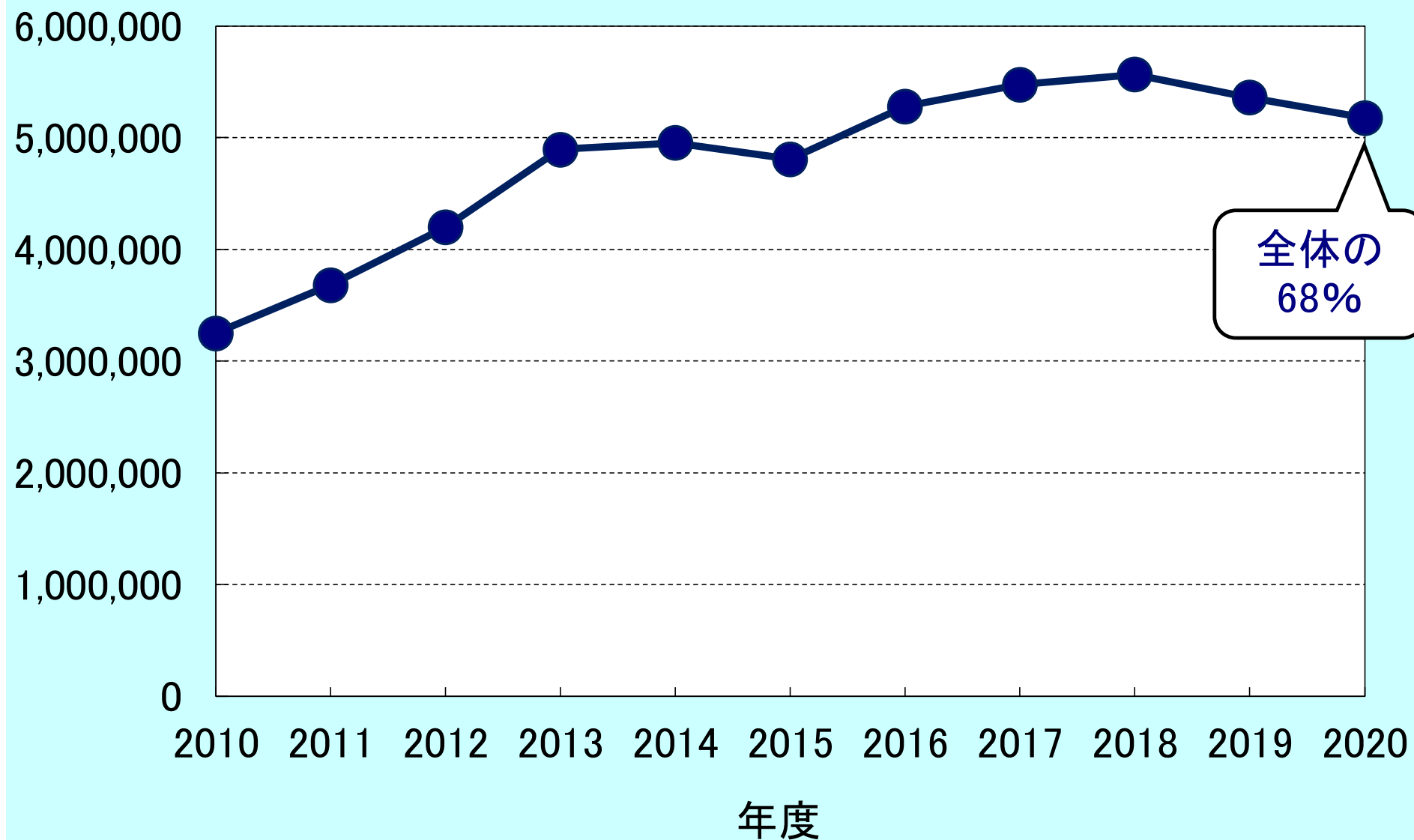
主なセメント系固化材の種類と特徴

種類		特徴
汎用固化材	一般軟弱土用	軟弱地盤(砂質土・シルト・粘土・火山灰質粘性土)に幅広く使用できる固化材
	特殊土用	改良土からの六価クロム溶出を抑制する効果がある固化材
高有機質土用固化材		腐植土・有機質土・ヘドロなどの有機物含有量の多い土に効果がある固化材
発塵抑制型固化材		粉体で使用した場合に発塵の少ない固化材

上記以外に泥炭用、超軟弱地盤用など各種用途に応じた固化材が開発されている

特殊土用固化材の割合

特殊土用固化材販売実績(単位:t)



■ 発塵抑制型固化材



散布時



出典;テフロン処理防塵固化材協会技術資料

■ 発塵抑制型固化材

混合時



出典;すばらしい素材セメント

(1) セメント系固化材とは

(2) セメント系固化材の適用事例

セメント系固化材の使われ方

浚渫土を固める

道路地盤を固める

構造物基礎地盤を固める

埋立地盤を固める
(液状化対策)

水辺の地盤を固める
(ヘドロ固化)

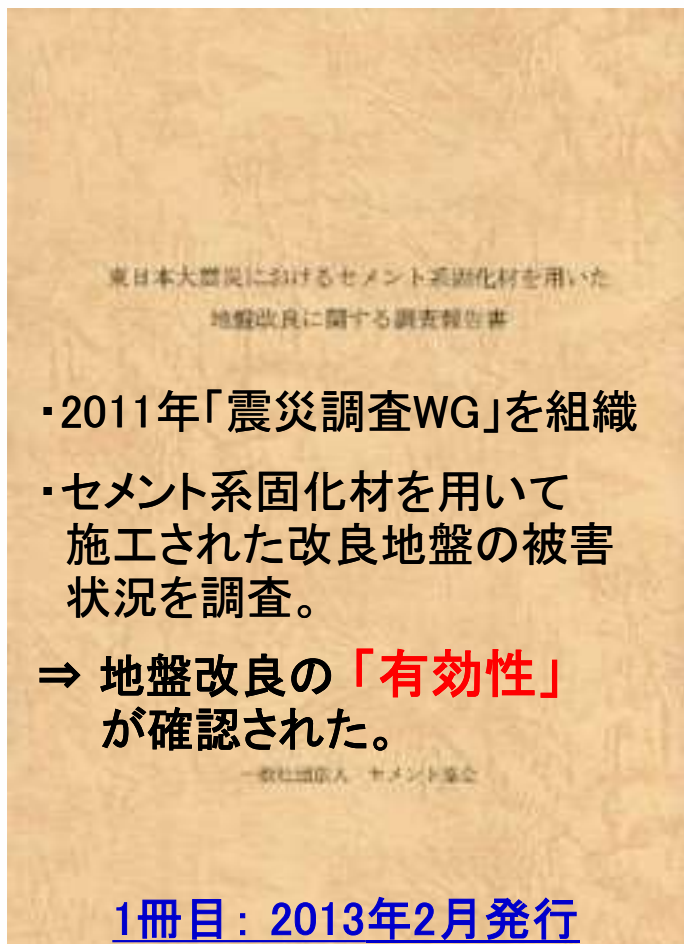
地盤改良に関する調査報告書

➤ セメント協会では、これまでに3冊の調査報告書を発行した。

1冊目：東日本大震災におけるセメント系固化材を用いた地盤改良に関する調査報告書

2冊目：大規模災害に対してセメント系固化材による地盤改良が果たす役割

3冊目：セメント系固化材の拡がる用途と役割



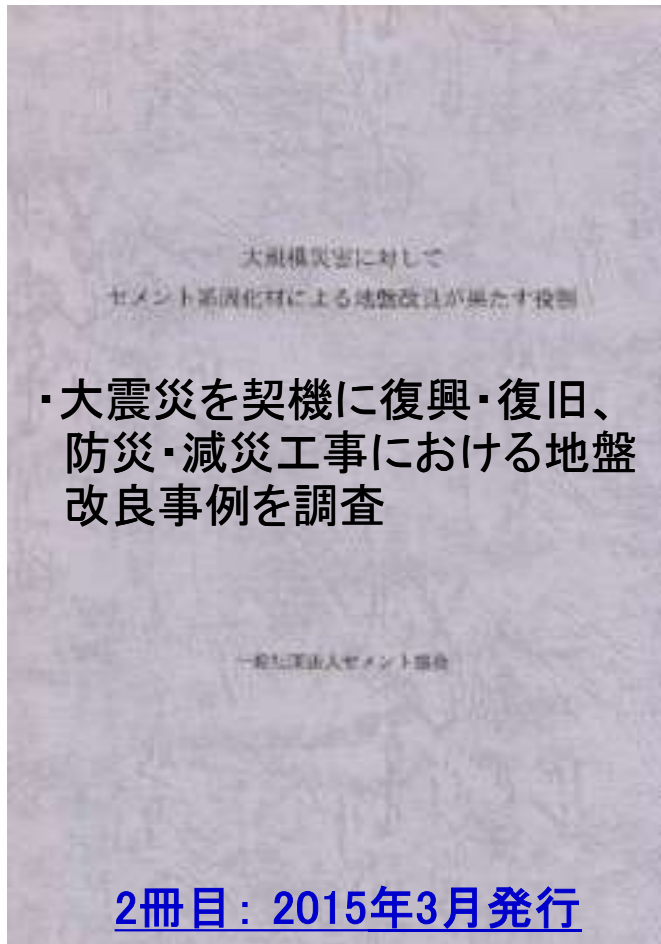
東日本大震災におけるセメント系固化材を用いた
地盤改良に関する調査報告書

- ・2011年「震災調査WG」を組織
- ・セメント系固化材を用いて
施工された改良地盤の被害
状況を調査。

⇒ 地盤改良の「有効性」
が確認された。

一般社団法人 セメント協会

1冊目：2013年2月発行

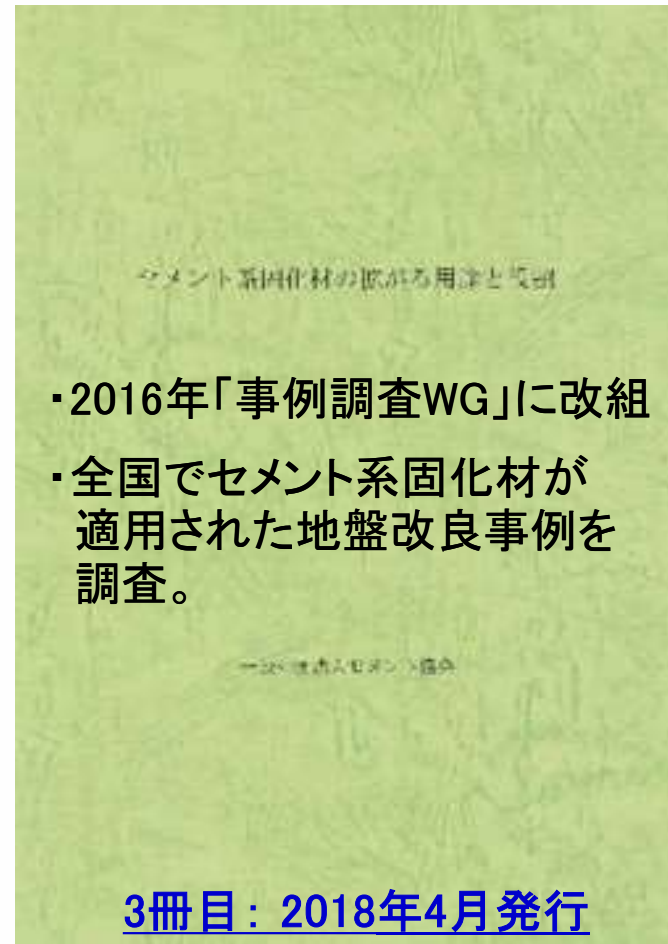


大規模災害に対して
セメント系固化材による地盤改良が果たす役割

- ・大震災を契機に復興・復旧、
防災・減災工事における地盤
改良事例を調査

一般社団法人セメント協会

2冊目：2015年3月発行



セメント系固化材の拡がる用途と役割

- ・2016年「事例調査WG」に改組
- ・全国でセメント系固化材が
適用された地盤改良事例を
調査。

一般社団法人セメント協会

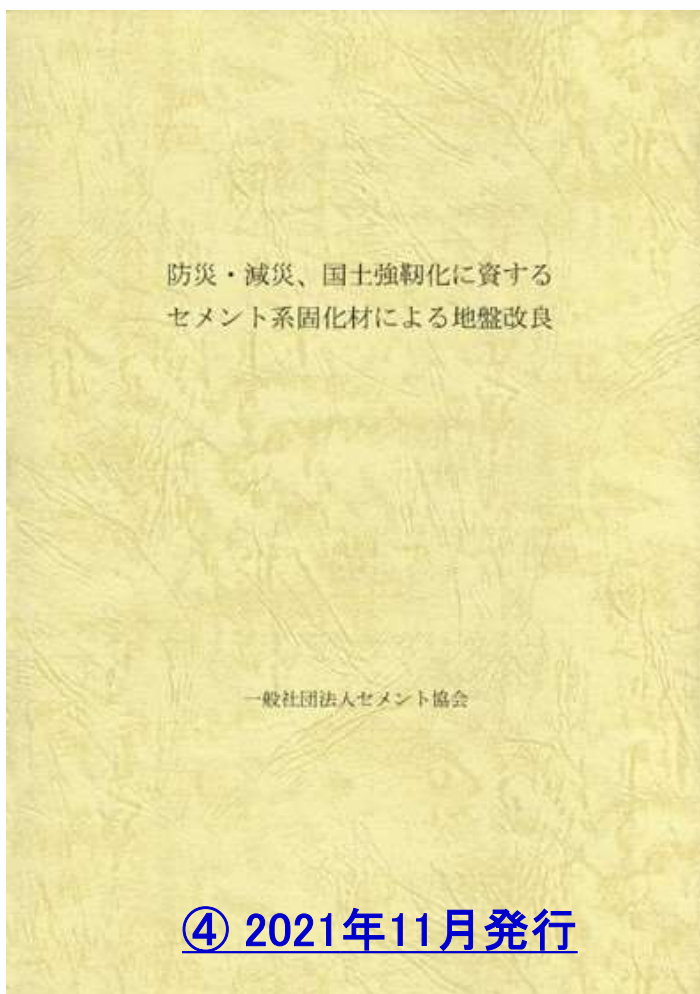
3冊目：2018年4月発行

地盤改良に関する調査報告書

➤ セメント協会では2021年11月に4冊目の調査報告書を発行した。

4冊目：防災・減災、国土強靱化に資するセメント系固化材による地盤改良

→ 国土強靱化（復旧・復興、防災・減災など）適用された地盤改良事例を軸に
汎用的な工事事例 および 海外での調査事例（香港、フランス）を収集



— 目 次 —

1. はじめに
2. 近年の自然災害とセメント系固化材による地盤改良
3. 調査概要
4. 復旧・復興、防災・減災における地盤改良工事
5. 汎用的な地盤改良工事
6. 海外調査
7. おわりに

調査報告書の目的

- 地盤改良技術の更なる発展と普及を目指すこと
- 大地震や土砂災害などに対し、強靱なインフラ施設の整備に活用されること。
- 技術的・記録的資料として活用されること
⇒ 地盤改良工事に従事される方々の参考となること

セメント協会ホームページ <https://www.jcassoc.or.jp/>



English

アクセス

ENHANCED BY Google

セメント産業の概要

統計資料・発表資料

PRと出版・販売物

技術と用途

イベント・募集

セメント協会とは

セメントをつくる。
そのとき、
廃棄物は生まれ変わる。

セメントの原料になった瞬間、「廃棄物」はいなくなります。セメントをつくることは、循環型社会という未来を築くことでもあるのです。

このだけ大量の廃棄物を処理し、二次的な廃棄物も出さない産業は他にありません。セメントの原料になった瞬間、「廃棄物」はいなくなります。セメントをつくることは、循環型社会という未来を築くことでもあるのです。

その量、1年間に約2800万t。

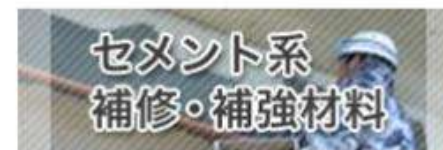
わが国で発生する廃棄物等の循環利用のうち1割強にあたります。原料は1450℃という高温で焼かれ、有害な物質も分解されます。

これだけ大量の廃棄物を処理し、二次的な廃棄物も出さない産業は他にありません。セメントの原料になった瞬間、「廃棄物」はいなくなります。セメントをつくることは、循環型社会という未来を築くことでもあるのです。

セメントは、製造工程において実にさまざまな廃棄物・副産物を代替原料・熱エネルギーとして有効活用しています。

「廃棄物」と呼ぶか、「資源」と呼ぶか。それは未来への選択です。

調査報告書は、こちらからダウンロードできます。

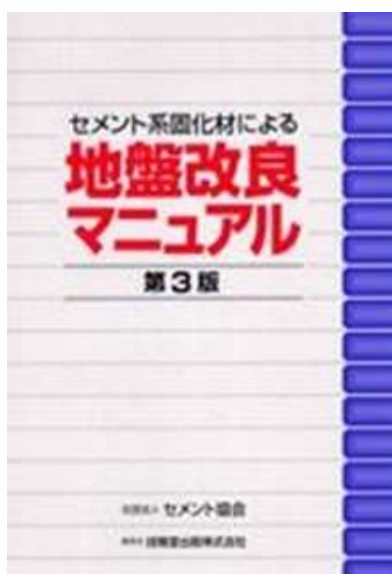




第1版：1985年 発刊



第2版：1994年 発刊



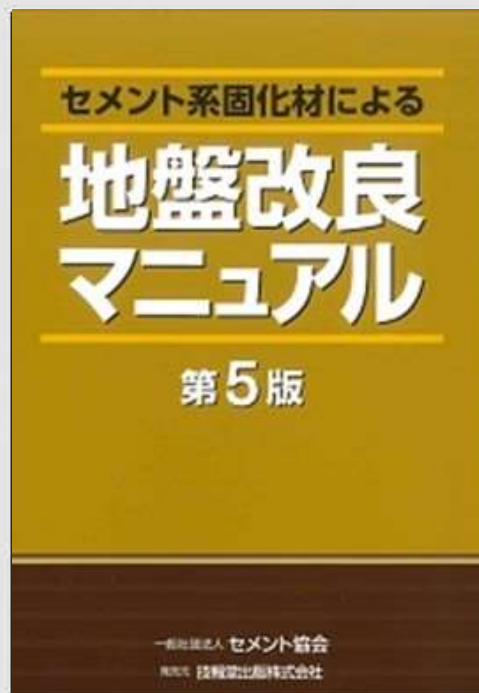
第3版：2003年 発刊



第4版：2012年 発刊

セメント系固化材による地盤改良マニュアル

1985年に初版を発刊し、以降ほぼ9年ごとに改訂を重ねてきた本書の第5版が完成しました。災害からの強化復旧、大規模災害への対策、ICTの活用、最新技術データ・指針類の反映など、頁数・図表数を増やしての改訂です。




最新第5版
発刊しました。

第5版 改訂のポイント

- ① 最新の技術データ・指針類を用いて全章の内容を見直し。
- ② セメント系固化材の特徴と固化の原理をよりわかりやすく解説。
- ③ 浅層改良および深層改良に加えて、近年使用実績が増えている中層改良についても記述。
- ④ 大規模災害におけるセメント系固化材の活用方法やその適用について新章を設けて解説。
- ⑤ 実施例をすべて刷新。15事例を紹介。

A5判 502頁
税込定価 6600円

1. セメント系固化材とその適用
2. セメント系固化材による地盤改良の原理と改良土の特性
3. 地盤改良にあたっての事前調査および試験
4. 浅層改良・中層改良
5. 深層改良
6. 建築物のための地盤改良
7. 発生土の改良
8. 環境と固化処理
9. 災害に強いセメント系固化材 
10. 実施例

動画配信セミナー(https://jcafukyu.jp)のご案内

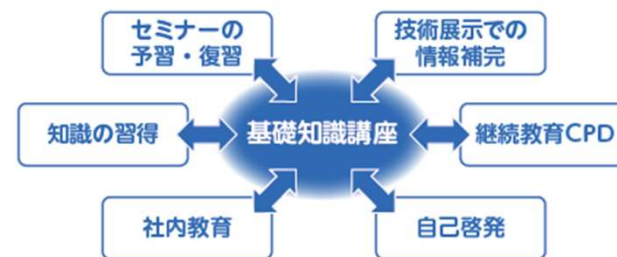
動画配信のご案内 セメント系材料の基礎知識

セメント協会では、セメント系材料であるコンクリート舗装、セメント系固硬化材、セメント系補修材・補強材について、各種リアルセミナーの開催や技術展示会への出展など、幅広く普及活動を展開しております。

このたび、セメント系材料に関する基礎知識講座を開設しました。本講座では、材料の種類や特性、用途など基本的な知識の習得を目的としております(土木学会CPD認定プログラム)。

いつでも、どこでも、なんども、必要な時に役立つ情報を視聴できるように努めてまいります。

是非ともこの機会にご視聴いただきたくお願いいたします。



いますぐクリック! jcafukyu.jp

本講座はテーマごとにシリーズ化いたします
定期的なチェックをお願いいたします

無料

お問合せ先
一般社団法人セメント協会 普及部門
fseminar@jcassoc.or.jp

【URL】 <https://jcafukyu.jp>

【講座の内容】

- セメント系固硬化材の基礎知識
- コンクリート舗装の基礎知識
- セメント系補修・補強材料の基礎知識

知識の習得やCPD(継続教育) 本日の内容の復習にご活用ください 16

「廃棄物」と呼ぶか、
「資源」と呼ぶか。
それは未来への選択です。

私たちの暮らしを支え、
生命を守るインフラ。

セメントは、この国のインフラ整備に
欠かせない素材ですが、
単なる建築素材だけではない
役割を担っているのです。

セメントは、製造工程において
実にさまざまな廃棄物・副産物を
代替原料・熱エネルギーとして
有効活用しています。

その量、1年間に約2800万t。
わが国で発生する廃棄物等の
循環利用のうち1割強にあたります。
原料は1450℃という高温で焼かれ、
有害な物質も分解されます。
これだけ大量の廃棄物を処理し、
二次的な廃棄物も出さない
産業は他にありません。

セメントの原料になった瞬間、
「廃棄物」はいなくなります。
セメントをつくることは、
循環型社会という未来を
築くことでもあるのです。

セメントをつくる。
そのとき、
廃棄物は生まれ変わる。

ご清聴有難うございました