

セメント系固化材の 普及に向けた取組み —新たな需要開拓を目指して—

開発・普及委員会 委員長 泉原 雅人

本日の内容



セメント系固化材の販売実績

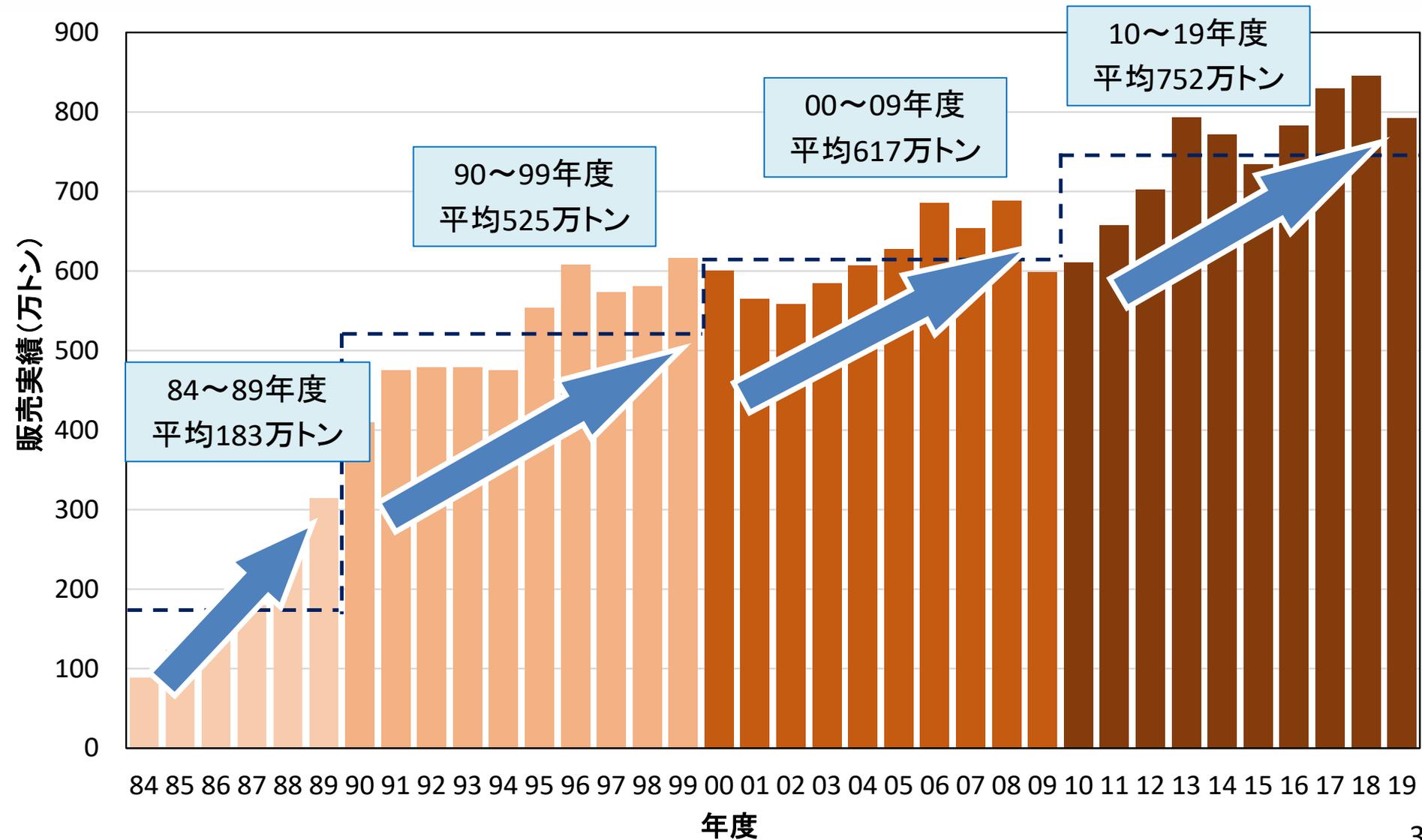


セメント系固化材の適用事例調査

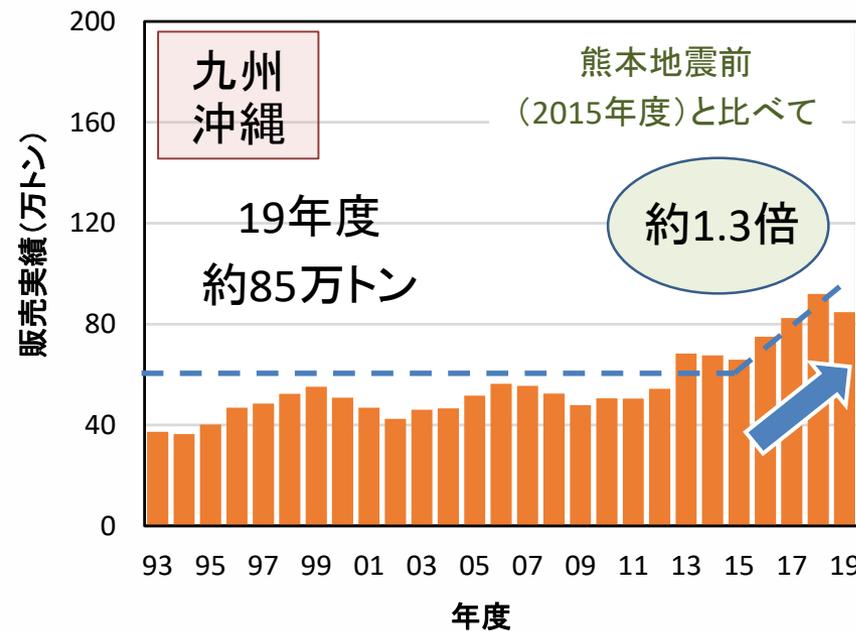
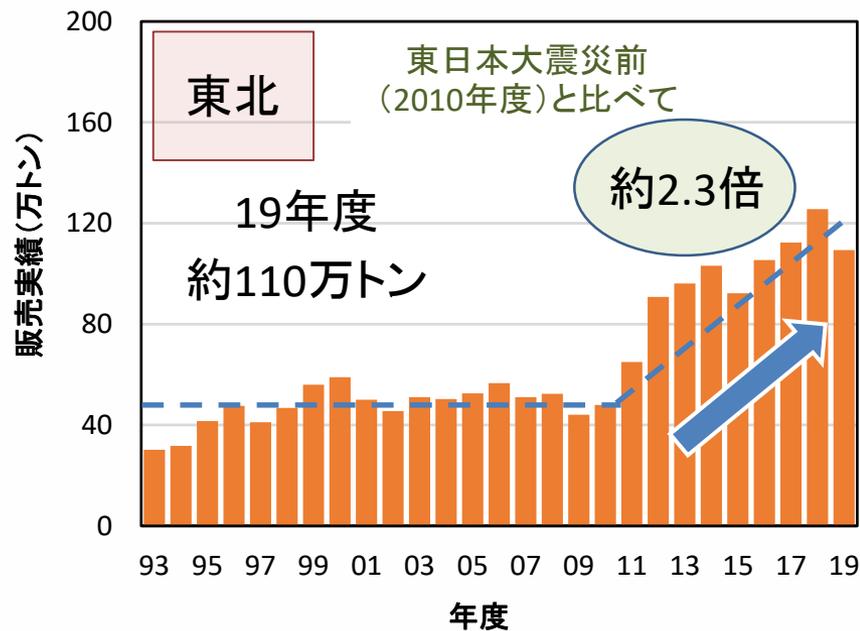
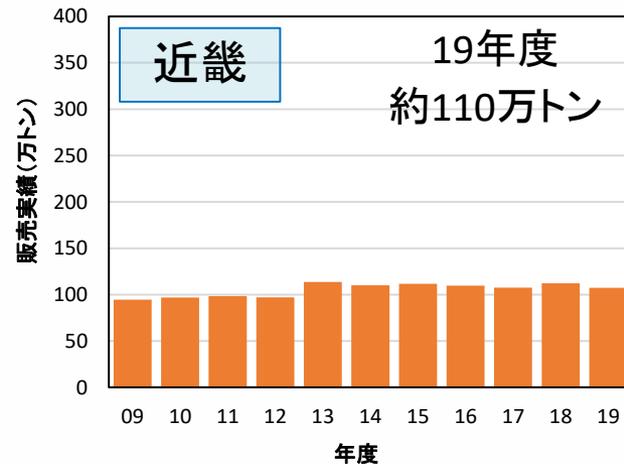
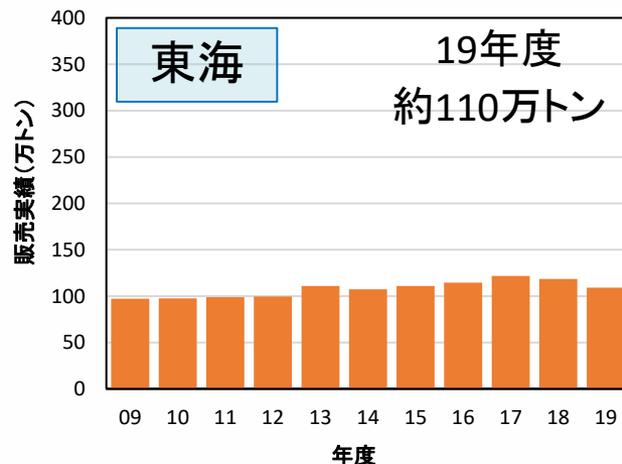
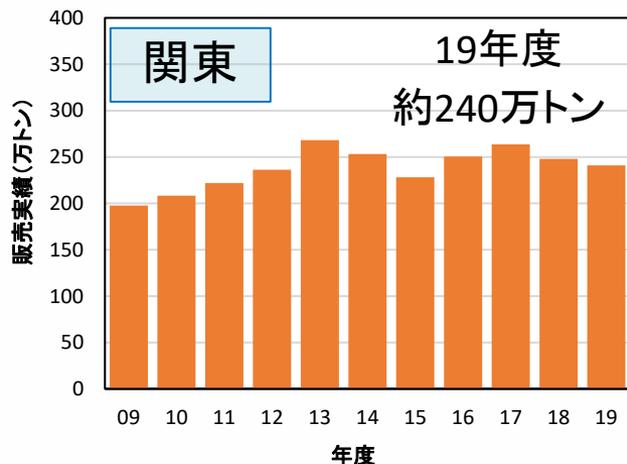


新たな需要開拓を目指した取組み

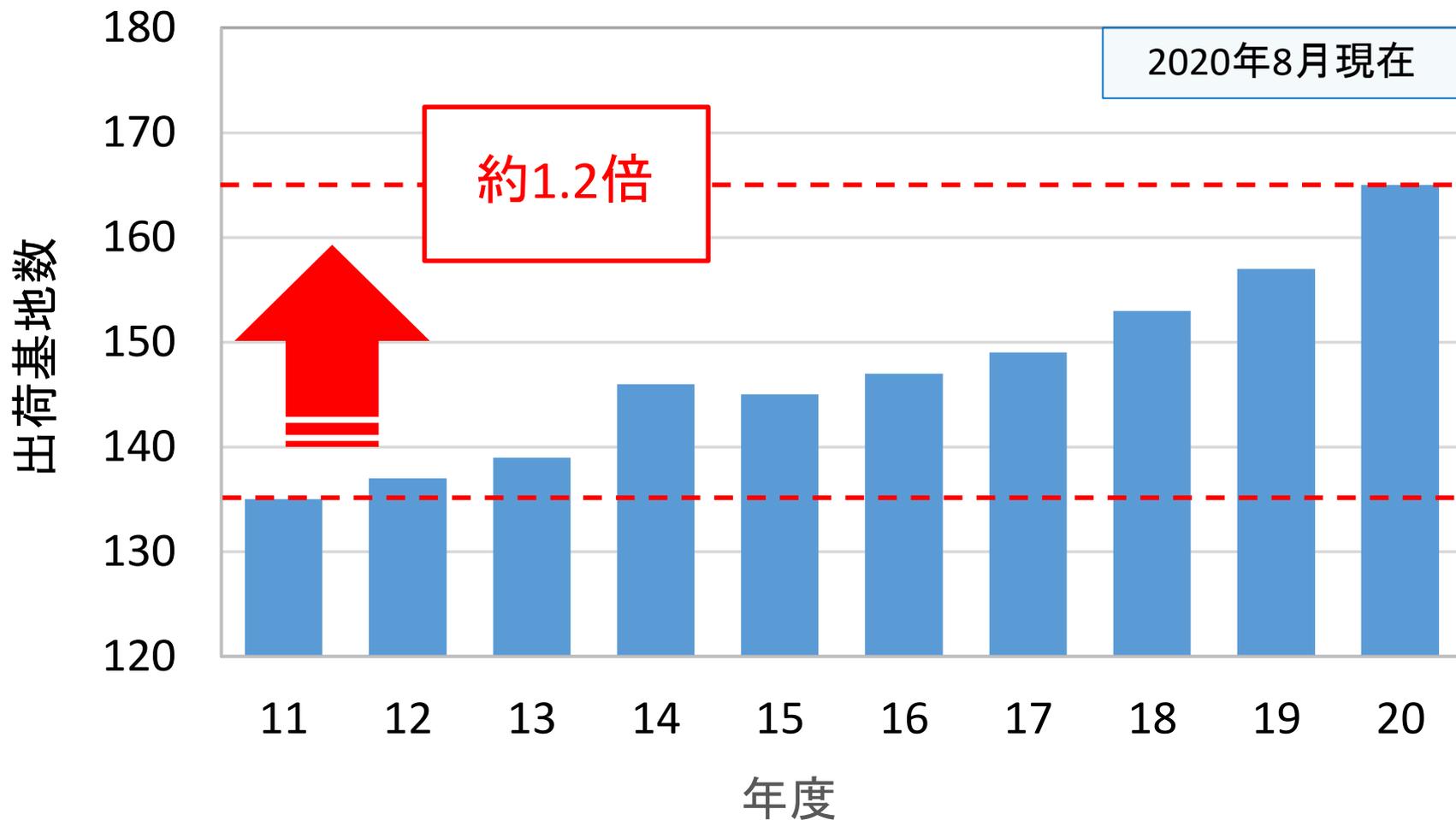
セメント系固化材の販売実績



セメント系固化材の販売実績



セメント系固化材の安定供給



多発・激甚化する自然災害

年/月	主な災害
2011/3	東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)
2014/7	平成26年8月豪雨
2016/4	熊本地震
2017/7	平成29年7月九州北部豪雨
2018/6	平成30年7月豪雨(西日本豪雨)
2018/9	北海道胆振東部地震
2018/9	平成30年台風第21号
2019/10	令和元年東日本台風(台風19号)
2020/7	令和2年7月豪雨



東北地方太平洋沖地震
宮城県の堤防破壊¹⁾



平成26年8月豪雨
広島県の土砂災害²⁾



平成29年7月九州北部豪雨
福岡県の被害状況³⁾

1)国土交通省東北地方整備局 北上川等堤防復旧技術検討会

<http://www.thr.mlit.go.jp/Bumon/B00097/K00360/taiheiyuokijishinn/kenntoukai/houkokusho.pdf>

2)国土交通省砂防部 https://www.mlit.go.jp/river/sabo/H26_hiroshima/141031_hiroshimadosekiryu.pdf

3)筑後川右岸流域 河川・砂防復旧技術検討委員会 報告書

http://www.qsr.mlit.go.jp/site_files/file/bousai_joho/tecforce/H29hokubugouu_data/171122gaiyou2.pdf

セメント系固化材の適用事例調査

報告書	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	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	セメント系固化材の拡がる用途と役割	新たな報告書
発刊	2013年2月	2015年3月	2018年4月	2年後を予定
耐震性の検証	◎			
復旧・復興事例	○	◎	○	●
大規模災害に対する防災・減災事例		◎	○	●
強化復旧・防災事例		○	◎	●
汎用的な事例			◎	●

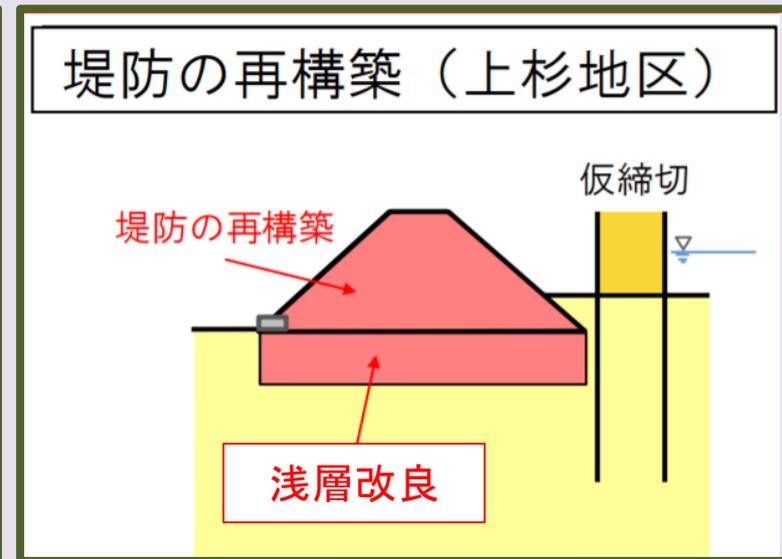
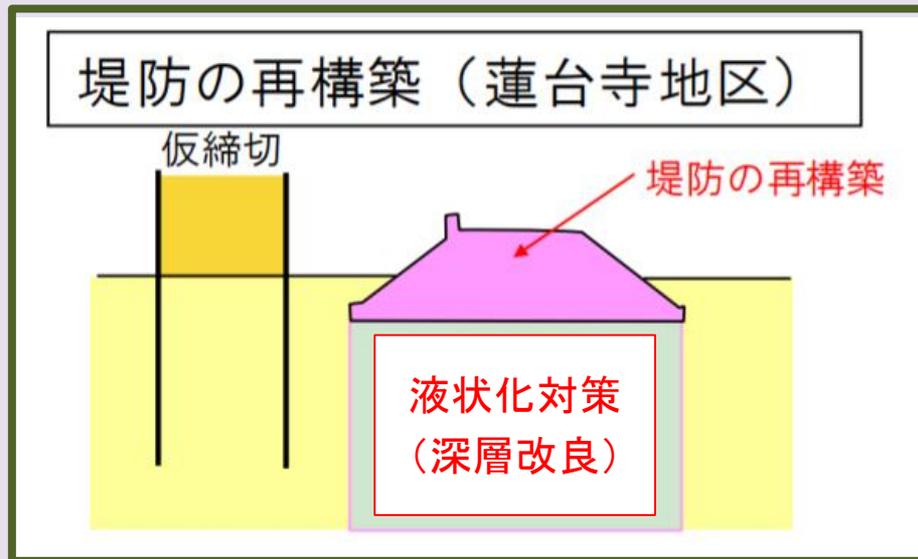
〈◎、○：整理した内容、◎：特に注力した内容、●：現在、検討している内容〉

- ◆ 関係各所ならびにセメントメーカー各社より計83件の工事情報を収集
- ◆ 現在、報告書に掲載する事例を選定するため、詳細調査を実施中

白川・緑川の河川堤防本復旧工事¹⁾

- 堤体の変形や護岸のひび割れなどが発生
- 九州地方整備局は、堤防の本格的な復旧工事に着手
- 特に変状が大きかった中下流域では、変状の生じた堤防を撤去して、**液状化対策(地盤改良)**と堤防の再構築を実施

施工概要



1)国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所の資料を基に作成
http://www.qsr.mlit.go.jp/kumamoto/river/river_saigaifukkyu/index.html

清田区里塚地区の市街地復旧工事¹⁾

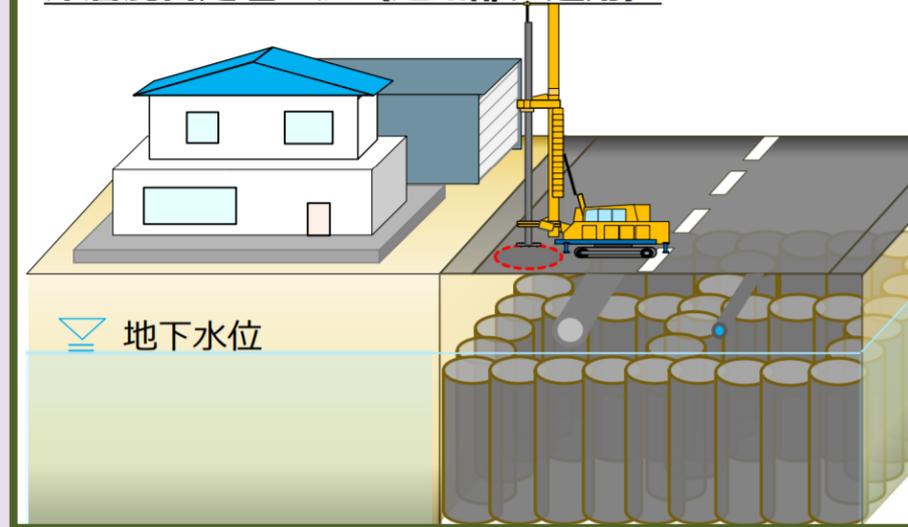
- 地震発生後に、造成盛土の地中で液状化が発生
- 緩い傾斜地のため、液状化した土砂が帯状に流動して、大規模な沈下が生じた
- 札幌市は、今後、土砂流出による大規模な沈下を起こさないための対策の一つに地盤改良(道路部に深層改良)を採用

施工概要

被害状況の一例



深層混合処理工法 (道路部に適用)



新たな取組み

海外での適用事例調査

事例	<p>団長:北詰教授(東工大) アジアにおける 超ビッグプロジェクトの視察</p>	<p>団長:半井教授(広島大) 海外研究機関(IFSTTAR) との意見交換会</p>
場所	香港	フランス
活動概要	<ul style="list-style-type: none"> 香港国際空港の3本目滑走路建設における深層混合処理工を視察 住宅建設のための埋立地盤の整備 (Tung Chung New Town Expansion) における深層混合処理工を視察 	<ul style="list-style-type: none"> 土を固めるためのセメント(セメント系固化材)とセメント協会の取組みを紹介し、地盤改良に関して意見交換 パリ市内地下鉄工事を視察



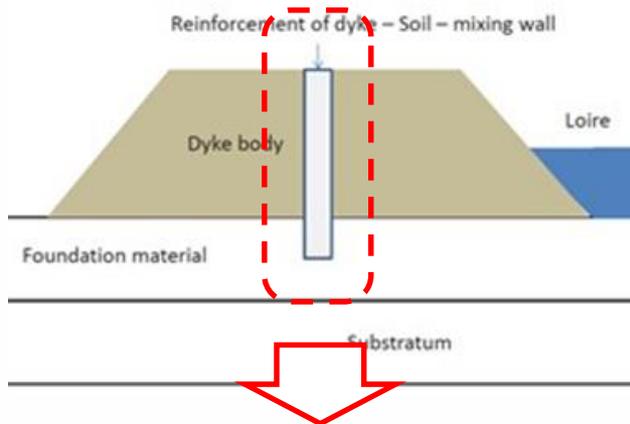
地盤改良の役割・必要性と情報発信に努めることの大切さを改めて認識

新たな取組み

防災・減災への貢献

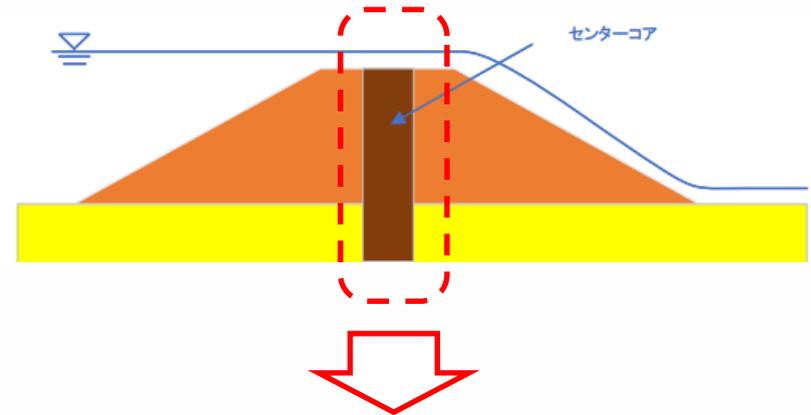
河川堤防の強化

フランスで確認した事例¹⁾



令和元年台風19号の被災を踏まえた
河川堤防に関する技術検討会²⁾

技術検討会での提案の一例³⁾



堤体内部にコア材(地盤改良)を入れて、河川堤防を強化する方法が検討されている

「新しい用途への適用性」について、調査・研究を進め、
防災・減災への貢献と需要開拓を図る

1) IFSTAR資料

2)国土交通省:令和元年台風第19号の被災を踏まえた河川堤防に関する技術検討会 https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/gijutsu_kentoukai/index.html

3)国土交通省:令和元年台風第19号の被災を踏まえた河川堤防に関する技術検討会 第3回資料3-2、p.44
https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/gijutsu_kentoukai/dai03kai/pdf/doc3-2.pdf

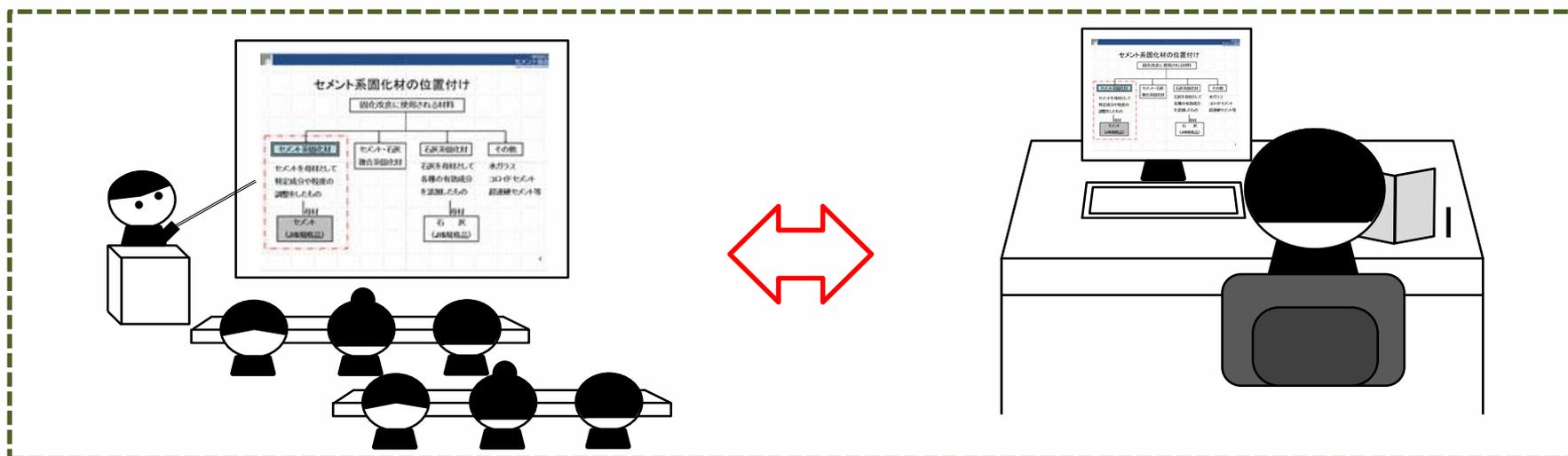
新たな取り組み

コロナ禍における情報発信

基礎知識講座の開設

動画配信による技術力維持・向上のサポート

- 基本的な知識の習得
- 継続教育、知識の再整理
- 見たい時間・場所で、必要な情報を提供



新たな取り組み

普及推進ツールの整備・拡充

適用事例調査の報告書



セメント協会HPにて、
報告書全頁を一括でダウンロード



報告書に収録する、
65事例を個別でダウンロード

成果が見えやすく、
入手しやすいような環境整備

地盤改良マニュアルの改訂



第5版

2021年度
発刊予定

- 最新の調査・研究の成果を反映
- 災害に強いセメント系固着材を新章で紹介
- 実施例の充実

より解りやすい
内容となるように構成検討

ご清聴ありがとうございました