

資料配布の場所

1. 国土交通記者会
2. 国土交通省建設専門紙記者会
3. 国土交通省交通運輸記者会
4. 筑波研究学園都市記者会
5. 道政記者クラブ
6. 札幌市政記者クラブ
7. 開発記者クラブ
8. (株)建設行政新聞社

令和4年5月26日同時配布

令和4年5月26日
国土技術政策総合研究所
(国研) 土木研究所
寒地土木研究所

国総研、土研、寒地土研の技術支援による復旧事業が 地盤工学会技術業績賞・土木学会技術賞を受賞 ～北海道胆振東部地震で被災した市街地の早期復旧に貢献～

- 平成30年北海道胆振東部地震により、札幌市清田区里塚地区では大量の土砂流出や2mを超える地盤沈下が発生するなど、甚大な被害に見舞われました。
- 国総研、土研、寒地土研は「札幌市清田区里塚地区市街地復旧技術検討会議」に参画し、被災メカニズムの推定や対策工の選定に関する技術支援を行いました。
- 過去に例を見ない地盤被害のなか、技術的知見の総合的な活用により早期の市街地復旧を実現したことが評価され、この復旧プロジェクトが令和3年度地盤工学会技術業績賞、令和3年度土木学会技術賞を受賞しました。

国総研、土研、寒地土研は災害時、被災地からの要請に基づき、高度な技術的知見を有する専門家を現地へ派遣し、技術支援を実施しています。

平成30年北海道胆振東部地震では、液状化した土砂が帯状に流動したことで大規模な地盤沈下が発生するという、過去に例を見ない現象により、市街地に甚大な被害が生じました。

国総研、土研、寒地土研は直後から現地調査を行うとともに、札幌市が設置した「札幌市清田区里塚地区市街地復旧技術検討会議」に参画し、特徴的な被災メカニズムの推定や当該地の地盤特性を踏まえた対策工の選定に関する技術的助言・指導を行いました。

このたび、札幌市を事業主体とする被災メカニズムの調査・推定と対策復旧工事等に係る設計・施工からなる一連の市街地復旧に関する取組みが、令和3年度地盤工学会技術業績賞（令和4年3月17日決定）および令和3年度土木学会技術賞（令和4年5月13日決定）を受賞しました。国総研、土研、寒地土研も「札幌市清田区里塚地区市街地復旧技術検討会議」の構成員として受賞者に挙げられています。取組みの概要は別紙をご参照ください。

(参考)

令和3年度地盤工学会賞受賞者 https://www.jiban.or.jp/?page_id=17070令和3年度土木学会賞受賞一覧 http://www.jsce.or.jp/prize/prize_list/p2021.shtml

(問い合わせ先)

国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部 道路基盤研究室 室長 渡邊

Tel : 029-864-8172 Email : watanabe-k92gz@mlit.go.jp

(国研) 土木研究所 地質・地盤研究グループ 上席研究員 佐々木

Tel : 029-879-6771 Email : t-sasaki@pwri.go.jp

寒地土木研究所 寒地基礎技術研究グループ 上席研究員 林

Tel : 011-841-1709 Email : hayashi@ceri.go.jp

平成30年北海道胆振東部地震により被災した 札幌市清田区里塚地区の市街地復旧プロジェクト

● プロジェクト概要

平成30年北海道胆振東部地震により被災した札幌市清田区里塚地区では、街区内約140の宅地居住者のうち約半数が避難生活を強いられ、地域コミュニティの維持・存続が危ぶまれた。本プロジェクトは産官学が一体となり、最新の地盤工学の知見・情報等を駆使して進められた、調査・被災メカニズムの推定・対策復旧工事の設計・施工など、一連の市街地復旧に関する取組みである。発災から2年で対策復旧工事を完了した結果、被災住民のうち8割を超える方が現地再建を達成した。

(1) 被害状況 → 市街地（住宅地）において、大量の土砂流出や2mを超える地盤沈下が発生するなど、甚大な被害に見舞われた

札幌市清田区里塚地区
(札幌市清田区里塚1条1丁目, 里塚1条2丁目)

大量の土砂堆積

大規模な沈下 (2m以上)

18 国道36号

三里川 (開渠)

三里川 (暗渠)

公園

大規模な沈下

土砂の堆積

河川暗渠

河川開渠

公園

沈下

隆起

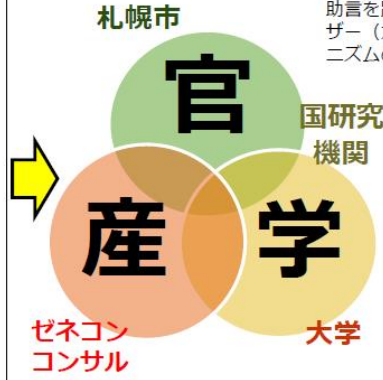
土砂流出

(2) 産官学の連携 → 発災直後から調査や解析、被災メカニズムの推定や対策工の選定など技術的検討にあたり産官学が連携し、早期の対策実施を実現

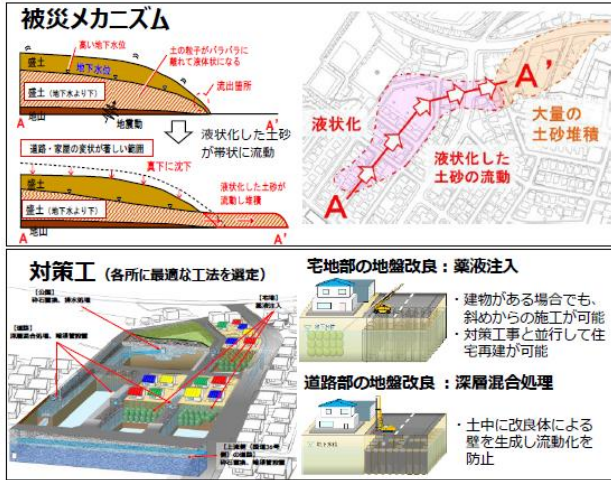
【各種調査・解析】

- ・現地踏査
- ・ボーリング調査
- ・航空レーザ測量
- ・道路レーダー探査
- ・定点観測
- ・表面波探査
- ・造成経緯・旧地形
- ・土質試験
- ・地下水流動解析等

▶ 各種調査や解析には大学機関の協力



▶ 検討内容を国研究機関が参画した技術検討会議にはかり、そこで出た意見や助言を踏まえた結果を技術的アドバイザー（大学）により評価し、被災メカニズムの推定や対策工の選定等を実施

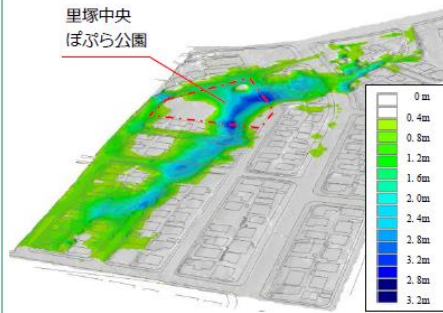


▶ 月一回のペースで地元説明会を開催。地域住民へ早期目つ丁寧な情報提供に努めた結果、被災後3カ月で対策工を合意形成



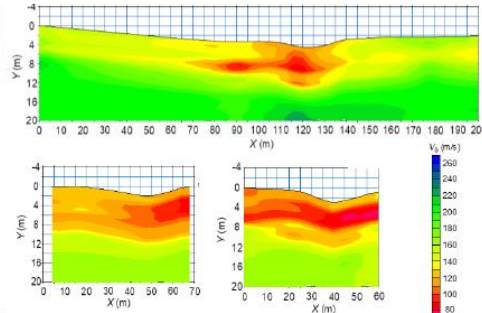
(3) 最新の地盤工学の知見・情報等を駆使した各種調査・解析 → 地盤内部の潜在的リスクの可視化を目指した調査（探査）手法の適用

▶ 地震後の地表面沈下量



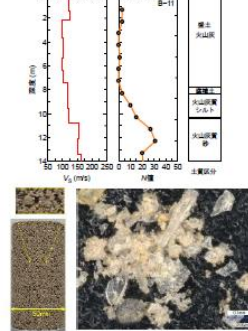
○UAVレーザ測量

▶ 地震後の表面波探査から得られたVs分布



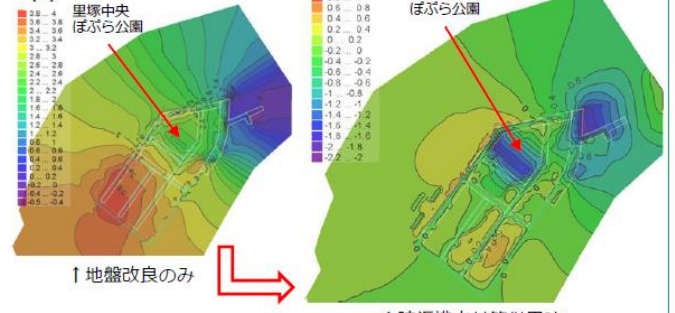
○表面波探査

▶ 深度方向のVs, N値, 土質区分の比較



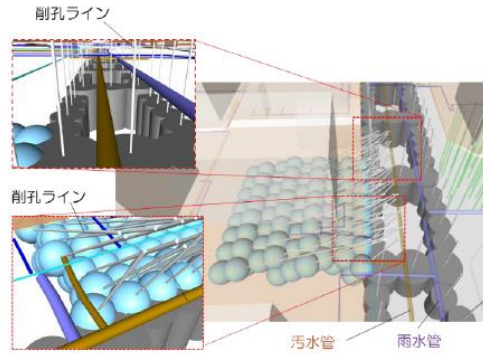
○土質試験・解析等

▶ 地下水位上昇量分布



○地下水流動解析（三次元浸透流解析）

(4) 対策工の施工状況 → 宅地部の薬液注入ではCIMを用いた施工管理を実施

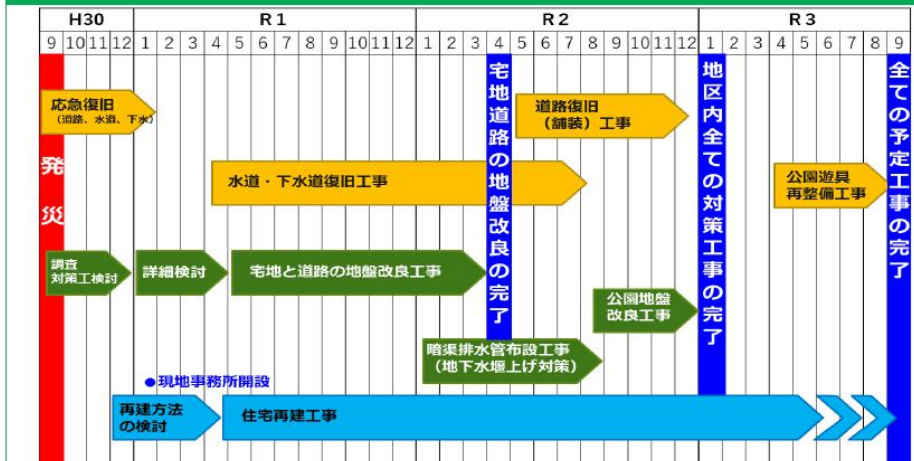


- ▶ 地下埋設物の情報を3Dモデルに統合し、削孔ラインと埋設物の干渉チェックを実施
- ▶ 埋設物損傷リスクが高い削孔ラインは計画を変更すると共に、危険箇所を把握することが可能に

(5) 復旧状況 → 被災直後の様子と現在（R3.9撮影）の比較



(6) 全体スケジュール → 被災から3年で全ての工事が完了



(7) コミュニティの再生状況 → 被災住民の8割以上が現地再建を達成

被災家屋106軒（一部損壊以上）
※R4.4時点

