

## 里塚地区における市街地復旧工事の入札契約方式について

札幌市建設局 正会員 ○須志田 健  
 札幌市建設局 正会員 佐々木 将仁  
 札幌市建設局 正会員 櫻井 英文

### 1. はじめに

2018年9月6日に発生した北海道胆振東部地震により、札幌市の南東部に位置する清田区里塚地区では、液状化に伴う大規模な土砂の流動により2mを超える地盤の沈下など、宅地や道路に甚大な被害が発生した。同街区には100を超える世帯があり、発災後にはこのうちの約半数が住宅の倒壊・損傷などにより避難生活を強いられていた。札幌市は、一日でも早く住民が元の生活に戻るために、徹底して「スピード」にこだわり、復旧に取り組んできた<sup>1)</sup>。本稿では一連の取組のなかで、「詳細設計付き工事」、「総合評価落札方式」など市街地復旧工事の発注にあたって採用した入札契約方式や採用にあたっての考え方について報告する。

### 2. 対策工の選定とその概要

被害状況が極めて珍しく、甚大なものであったことから、発災後間もなく多くの住民から「復旧できるのか」、「今後、この土地に住めるようになるのか」など不安の声が届いていた。このような状況において、札幌市としては復旧に向けたロードマップをいち早く示すことが、確実なコミュニティの再生のために必要不可欠であるとし、発災した9月から12月までの間、被災メカニズムの究明、対策工の選定を行いながら、計4回の住民説明会を開催し、最終回の12月には対策工法や実施範囲（予備設計完了程度）について住民から概ねの合意を得た。図-1には適材適所の選定をおこなった地盤改良の適用箇所、図-2には対策工の主たる工種となる宅地部の薬液注入工法、道路部の深層混合処理工法のそれぞれの概要について示す。

### 3. 詳細設計付き工事の採用（早期事業着手・完了にむけて）

「公共工事の品質確保の促進に関する法律（2014年改正）」では、発注者には事業プロセスや施工難易度を踏まえ、より適切な入札契約方式の導入が求められている。一般に公共工事の発注は、設計施工分離の原則に基づき、設計者と施工者が別の者であるが、法改正の趣旨を踏まえ早期復旧を実現するために詳細設計付き工事を採用した。本工事へ適用するうえでの具体的な効果は、以下①、②と考えている。

- ①実施設計を経て工事発注した場合と比較して、数カ月～1年程度事業着手が早まる。



図-1 地盤改良工の適用箇所

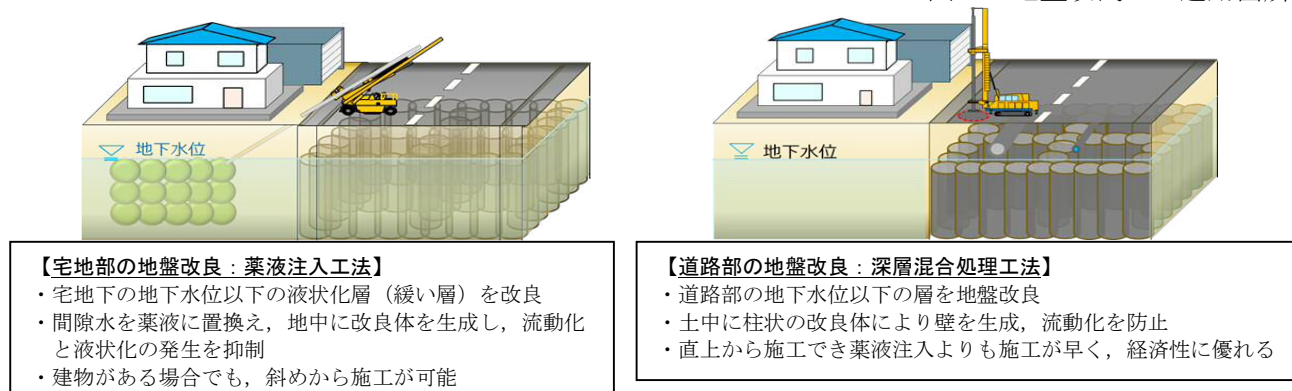


図-2 地盤改良工事の主な工法

キーワード 災害復旧工事，詳細設計付き工事，総合評価落札方式

連絡先 〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目 札幌市建設局市街地復旧推進室 011-211-2390

②薬液注入工法の実施設計は、100 を超える宅地毎に、削孔長・削孔位置を決める作業となるが、地盤改良工事と並行して家屋の撤去工事や住宅再建（補修・新築）が行われるなど逐次施工条件が変わっていくことから、施工者が実施設計を行うことで情報の適時性が向上し効率化が図られ、工期短縮が可能となる。

4. 総合評価落札方式の採用（高い技術力・管理能力の確保にむけて）

対策工法として選定した地盤改良工のうち、宅地下へ適用する薬液注入工法は、空港・港湾施設など大規模な公共施設の液状化対策として多くの実績があったものの、これまで宅地下への適用実績はなかった。施工者には、区域内の約半数の住民が居住を続けているなかで、住民生活への影響を極力低減するとともに、上下水道の復旧や住宅の再建工事など錯綜する他工事との綿密な調整力が求められた。また、改良対象範囲となる土質は細粒分含有率が比較的高い火山灰質砂であり薬液注入工を適用可能な範囲の下限に近く、注入速度や宅地部の変状への配慮など、高度な施工管理とともに臨機の対応が必要となることが想定された。この状況に対応するためには、高い調整力・技術力を有した企業による施工が不可欠であり、これを確実なものとするため、総合評価落札方式（技術提案審査型）を新たに創設した。技術提案における具体的な設問（概要）は表-1 のとおりである。なお、技術提案については書類審査とともに、現場に常駐する技術者によるプレゼンテーションを求め、技術力に併せて、コミュニケーション能力や市民対応力も評価した。

表-1 技術提案における設問

|       |                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| （設問1） | 当地区の土質条件や施工条件を提示し、重点を置く施工管理項目や管理方法について提案を求めるとともに、これらを踏まえたうえで、想定される不測の事態やその対処法を問うもの          |
| （設問2） | 道路部の深層混合処理工、宅地部の薬液注入工を2019年度内に完了するための重点管理項目について提案を求めるとともに、4月末に予定されている住民説明会において提示する工程表を求めるもの |

5. スケジュール

発災以降のスケジュールを表-2 に示す。12 月の説明会後から発注準備を進め 2 月末の告示を経て 4 月初旬に契約締結し、4 月末には概ねの工事スケジュールを提示する工事説明会を開催した。この時期に開催した目的は、2019 年の春の大型連休は例年と比較して長く、連休前に復旧がどのように進んでいくかを示すことで、被災住民が家族間などで住宅再建に向けた話し合う機会の創出になることを期待したものである。なお、契約締結から工事説明会までの期間が 1 カ月未満と、非常に短期間であるが施工者は実質的には 2 月末の技術提案書の作成時点から準備に取り組んでおり、工事説明会において十分な内容を示すことができた。

表-2 発災から工事発注までのスケジュール

| 年   | 2018         |        |        |        | 2019            |    |    |        |      |              |       |        |
|-----|--------------|--------|--------|--------|-----------------|----|----|--------|------|--------------|-------|--------|
| 月   | 9            | 10     | 11     | 12     | 1               | 2  | 3  | 4      | 5    | 6            |       | 3      |
| 日   | 6 13         | 18     | 15     | 19     |                 | 28 | 26 | 2 25   |      | 4            |       |        |
| 出来事 | 発災<br>住民説明会① | 住民説明会② | 住民説明会③ | 住民説明会④ | 積算・仕様決定<br>制度設計 |    | 告示 | 技術提案審査 | 契約締結 | 工事説明会<br>G・W | 現場見学会 | 地盤改良完了 |

6. おわりに

発災後、仮の住まいで生活を強いられている住民は、今後この地区に戻るのか、別の場所で暮らすのかを判断することとなるが、殆どの住民が里塚で住宅再建（新築・補修）に取り組む意向を示している。このことは復旧の見通しをいち早く示し、丁寧に住民とコミュニケーションを図ってきた何よりの成果と考えている。

謝辞

東日本大震災、熊本地震の復旧にあたった関係者から「時間をかければ、それだけ住民は戻ってこなくなる」と貴重なアドバイスいただいたことを常に念頭に置き取り組みを進めてきた。ここに改めて感謝申し上げる。

参考文献

1) 佐々木将仁，渡部要一，川尻峻三，櫻井英文，須志田健：北海道胆振東部地震における札幌市清田区里塚地区の市街地の復旧について，地盤工学会北海道支部技術報告集 第 60 号，pp. 139-148，2020。