

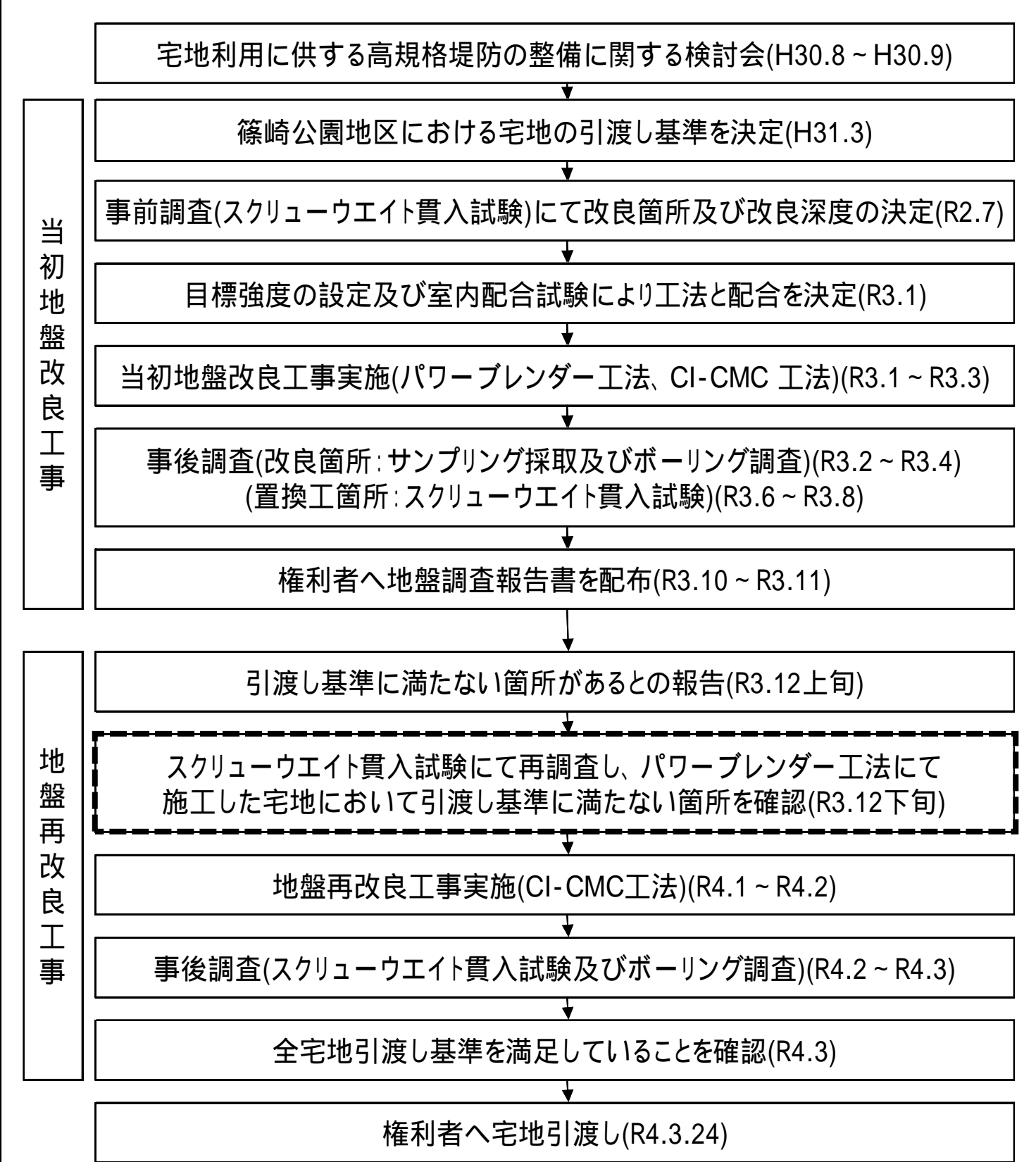
1. 工事概要

工事内容	案内図
(工事件名) 上篠崎一丁目北部土地区画整理事業造成工事 (工事場所) 江戸川区上篠崎一丁目、三丁目の一部 (全体工期) 令和2年10月23日～令和4年3月4日 (工事内容) 造成工事、排水設備工事、 電線共同溝工事、地盤改良工事	

地盤改良工法	
パワーブレンダー工法	CI-CMC工法
【当初地盤改良工事(令和3年1月～2月)】 セメント系などの改良材を軟弱土に直接混ぜながら安定した改良体を造成する工法である。改良の深さは概ね13mまで可能で、機械は低騒音型・低振動型を使用することで、住宅地での施工に配慮した。	【当初地盤改良工事(令和3年2月～3月)】 【地盤再改良工事(令和4年1月～2月)】 セメント系などの改良材を霧状に吐出しながら土と改良材を混合攪拌し、地盤を改良する工法である。家屋への影響を抑えるのに適しているため、近接部はCI-CMC工法で実施した。再改良工事についてもこの工法で実施した。

地盤強度の確認方法	
一軸圧縮試験	スクリーウエイト貫入試験
写真のような試験装置を用いて、品質管理基準に基づいた任意の点で現場にて試料採取し、試験場で円柱状の試料を押しつぶして強度を測定する試験方法。	写真のような試験装置を用いて、現地で各宅地5点ずつ土の固さや締め具合を判定する試験方法。

2. 地盤改良工事の経緯(当初地盤改良工事及び地盤再改良工事)



3. 原因究明および検証結果

発生要因

- A: 想定を上回る地下水の影響を受けたことによりセメント濃度が低下した可能性
- B: 土とセメントの攪拌中に土（粘土質）が塊のまま混ざりきらなかった可能性

発生要因を低減させるために考えられる検証項目と検証結果の概要

検証項目	検証結果の概要		要因
配合設計時の算定方法	一軸圧縮試験による評価	スクリーウエイト貫入試験も踏まえた評価を導入	A, B
室内/現場強度比()	標準的な現場条件で設定	現場状況を考慮した条件で設定（不良発生率をゼロに近づける配合設計）	A, B
地下水が改良強度に与える影響	標準的な現場条件で設定	地下水の流動を考慮した標準を上回る配合で設定	A
土（粘土質）の塊についての評価	-	粘土層がある場合攪拌しても土の塊のまま残ることを想定した評価を導入	B
羽根切り回数（攪拌回数）	基準値	基準値（基準値以上に増やしても効果が小さいため）	B

検証結果

- ・本工事のような地盤強度の目標値が低い条件で地盤改良工事を行う場合は、スクリーウエイト貫入試験も踏まえた算定方法を導入し、不良発生率をゼロに近づける配合設計にするのが望ましい。また、改良した土が固まる前に地下水の影響を受けやすい現場においては、標準を上回る配合設計にするのが望ましい。さらに、粘土質の層がある場合、土の塊についての評価を導入するのが望ましい。
- ・地盤強度確認は、施工後にボーリングで採取した試料にて一軸圧縮試験を実施することが望ましく、さらにスクリーウエイト貫入試験で確認を行うべきである。
- ・可能であれば施工現場にて試験施工を実施することが望ましい。

4. 上篠崎一丁目北部土地区画整理事業 地盤改良検証委員会

設置及び組織

設置

上篠崎一丁目北部土地区画整理事業の一次移転地区の地盤改良についての地盤強度が基準に満たなかった検証を行うため、「地盤改良検証委員会」を設置した。

組織

【委員】

- （委員長）土木部長
- （委員）計画調整課長、施設管理課長、街路橋梁課長、区画整理課長、保全課長、都市開発部建築指導課長

【オブザーバー】

国土交通省関東地方整備局江戸川河川事務所沿川整備課長

【関係職員】

国土交通省関東地方整備局江戸川河川事務所沿川整備課専門官
前江戸川区土木部区画整理課長

審議経過

第一回 令和4年5月17日

- ・地盤改良工事の概要、経緯、試験結果等について
- ・検証スケジュールについて

第二回 令和4年6月15日

- ・配合設計、地下水位、試験結果等について
- ・原因究明及び検証結果(案)について
- ・学識経験者からの意見聴取について

第三回 令和4年7月19日

- ・地盤改良検証報告書(案)について
- ・学識経験者の意見について
- ・報告書の公表について

意見を聴取した学識経験者

東京電機大学名誉教授 安田 進