

JGS 関東 新設杭に干渉する既存杭の撤去に関する研究委員会
第 18 回 議事録

■日 時：2021 年 8 月 26 日（木）14:00～17:00

■場 所：Web 会議（Zoom）

■出席者：桑原（パイルフォーラム）、青木（竹中）、加倉井（パイルフォーラム）、阿部（東京ソイル）、柏（国総研）、片山（東邦地下工機）、小坂井（MFR）、西（安藤ハザマ）、三反畑（安藤ハザマ）、古垣内（東急）、張（東急）、嶋田（大林）、森（熊谷）、福田（戸田）、長澤（清水）、栗本（清水）、原（西松）、伊藤（東亜）、小林（大成）、高岡（三井住友）、梶野（長谷工）、土屋（竹中）、宮本（東洋テクノ）、木谷（三谷セキサン）、田中（大洋基礎）、小川（旭化成）、細田（ジャパンパイル）、高田（山下）（不動テトラ）、有山（丸建興業）、野坂（八州建機）、媚山（新潟商事）、根岸（地盤試験所）、飯島（土木研究所）
欠席：____，記録：西

■配布資料

18-0-1_既存杭_執筆担当と査読担当 WG_210709
18-1_第 17 回既存杭の撤去に関する研究委員会_議事録(案)_210708 田中
18-2_手引き_8 章残された課題_2100823
18-3-1_手引き用語（案）_210823（原案）
18-4-1_JGS 関東既存杭_手引き_査読意見（青木）210823
18-5-1_WG1 査読結果_1 章と 4 章
18-6-1_WG2 査読結果 3 章
18-6-2_WG2 査読結果 5 章 20210826 修正
18-6-3_WG2 査読結果 6 章
18-7-1_JGS 関東既存杭_手引き_査読意見（WG 3）210819
18-7-2_2 章既存杭の調査修正案（WG3）
18-8_AIJ 大会 2021 既存杭関係論文

■議事

1. ガイドライン執筆担当と査読担当の確認（資料 18-0-1）【青木幹事】

議事に先立ち、ガイドラインの執筆と査読の担当者・担当 WG を確認した。

2. 前回議事録の確認等（資料 18-1）【青木幹事】

前回（7 月 8 日）の議事録のうち決定、対応事項などを確認した。

- ・文献番号は本文と付録 3 で整合しているか。各 WG でどのように対応しているか。

WG1：公開文献はほとんど参照していないので参考文献として挙げていない。図 3.1.2 は参考とした資料があったが、工法名等はカタログやホームページなども参照している。埋戻し方法などは杭抜き研究会の内部資料を参考とした部分がある。参考とした資料でリストに挙げられるものがあるか確認する。

WG2：4 章は章末にまとめて掲載し、付録としては作成していない。2 章も同様。

WG3：参考とした文献は多くはないが、ある程度ピックアップされている。再度、引用した文献がないか確認する。

- ・全体の文献リストを巻末にまとめる方法もあるが、読む側にとっては各章末にあったほうが利用しやすい面もある。

- ⇒（対応）参考文献リストは各章末に掲載することとし、付録3 参考文献リストは作成しない。各WGで参考文献を再度確認する。
- ・上記を確認し、前回議事録は承認された。

3. 第8章 残された課題（資料18-2）【桑原委員長，青木幹事】

WGから提出された課題をもとに、「8. おわりに」と題して、本委員会の経緯・経過と、各章の概要と残された課題、最後の挨拶を文章化した。新たに書き足した内容もある。

⇒（対応）WG主査が査読し、9月半ばまでに査読意見を委員長，幹事に送る。

4. 用語の定義（資料18-3-1）【青木幹事】

前回資料を整理して、用語ごとに採用・不採用，定義・解説を見直した。

- ・既存杭，撤去杭，存置杭をまとめて定義するか，それぞれ別に定義するかどうか。（未決）
- ・「干渉とは，新旧の杭が平面的に重なる場合をいう。」と「干渉」の意味を限定したとしても用語として適切か，などの意見があり，再検討して後日連絡することとした。

⇒委員会後（9月2日）に桑原委員長より，委員長，幹事，WG主査で相談した結果，以下のように取り扱うことにしたいとの連絡があった。

「1) 出版する手引きの名称は「新設杭の設計・施工に影響を及ぼす既存杭の撤去・埋戻し方法に関する手引き」とする。

2) 本書では「干渉」という用語は基本的に使用しない。用語解説からも除く。

3) 「干渉する」は「影響を及ぼす」、「障害となる」、あるいは単に幾何学的状態を示す「近接する」、「重なる」など、その場に合った用語を用いる。

4) 各章の執筆担当の方にはその点を留意して、再度確認・修正をお願いしたい。

5) 委員会名称については変更しない。

今まで、慣習的に用いてきた「干渉」という用語は、新旧杭基礎が「重なる」という限定的な使われ方であったが、本来の言葉は「影響を及ぼす」という意味が最も近く、本書ではこの使われ方についても、あいまいな表現は止め、明確な提案をするという意味からも、前述2)の通りとしたい。従来の使い方に対する変更(注意)については、第1章で説明を加えます。」

- ・「杭が重なる」とは，撤去時の掘削径と，新設杭の掘削径（施工径）とが重なることをいう。
- ・「杭抜き工事」は，「既存杭撤去工事」とする。
- ・「ケーシング破碎撤去」は，「破碎撤去工法」か「オールケーシング破碎撤去工法」のどちらかを使用する。
- ・「全周回転機」等は定義しないが，「全周回転機」または「全周回転掘削機」で統一したい。
- ・「(既存杭) 撤去孔」，「杭撤去孔」は，「既存杭撤去孔」と「撤去孔」の使い分けとする。
- ・「掘削水」，「掘削液」は定義しない。
- ・「杭周土」は定義しないが，「泥土」，「泥水」は定義する。
- ・「埋戻し時の処理方法」は3章で使われているが，4章では埋戻し時の攪拌の有無，攪拌方法と表現されている。「埋戻し時の処理方法」は用語定義しないで，具体的な攪拌方法「機械攪拌」，「エアブロー」，「エアリフト」を定義する。
- ・処理方法＝攪拌方法であれば，攪拌方法とすればよいので，3章での表現を確認する。
- ・「埋戻し材」，「埋戻し材料」は，「埋戻し材」に統一するが，文脈により「埋戻し材料」も可とする。

- ・「攪拌混合（度）」は、地盤改良関係の指針等をWG2で確認する。
- ・「攪拌ロッド」、「攪拌翼付きケーシング」等の工法固有の用語は定義しない。
- ・「流動化処理土」、「貧配合セメントミルク」は定義する。「流動化材」が流動化処理土を指している場合は「流動化処理土」とする。
- ・「注入」、「投入」は、埋戻し材が「流体状」か「粒状体」のちがいによる。
- ・「ケーシング（内・外）径」は定義しないが、ケーシング径は一般に外径を表し、必要であればケーシング外径とし、内径を指す場合はケーシング内径とする。
- ・「先端金具」等は定義しないが、「先端補強金具」に統一する。本文で他の呼称もあることを説明できるとよい。
- ・「埋戻し地盤」は、埋め戻した部分だけを指す場合は「埋戻し部」とし、原地盤も含む場合など文脈により「埋戻し地盤」でも可とする。
- ・「埋戻し部の目標性能」、「埋戻し部の目標強度」は、「（埋戻し部の）目標性能」、「埋戻し部の目標強度」として定義する。
- ・「事前調査」、「予備調査」、「本調査」は既存杭撤去特有の内容もあるので定義する。
- ・「未固結試料」、「コア供試体」を定義する。
- ・「干渉程度（干渉度合い）」は、近接の度合いは含まず、平面的に重なる度合いとする。
⇒「干渉」と同様に使用しない。
- ・「隔離距離」は「離隔距離」として定義する。

⇒（対応）青木幹事が用語の一覧表を修正して各WG主査に送るので査読し、8章の査読と合わせて、9月半ばまでに委員長、幹事に送付する。

5. 全体の査読結果（資料18-4-1）【青木幹事】

査読意見について、説明を要する項目について確認した。

- ・No. 35：3章では「埋戻し方法」を「埋戻し材」（注入・投入の方法）、「埋戻し時の処理方法（攪拌の有無・方法）」に分けているが、4章では「埋戻し材」とその「埋戻し方法」の分け方で説明している場合もあり、統一されていない。

⇒「埋戻し方法」が意味する範囲が広いので、必要に応じて混乱しない表現にする。

3 章		4 章		
埋戻し方法	埋戻し材	埋戻し方法	埋戻し材	
	（注入・投入の方法）		埋戻し方法	（注入・投入の方法）
	埋戻し時の処理方法 （攪拌の有無・方法）			（攪拌の有無・方法）

- ・No. 36：フォントは明朝体とする。
 - ・4章の調査事例のうち、本文内で要約がない事例があるが、事例選定の基準があるか。
→非公開の事例、要約を示したものと同内容や情報が少ない事例、工法改良の途中経過の事例を割愛している。
⇒一部の要約を示したことを説明するか検討する。
 - ・埋戻し方法の評価の点数が3章と4章で整合していない。
⇒調整して整合させる。
- ⇒（対応）意見・コメントに対する対応方針・回答を簡単でもよいので記入する。以下、査読

意見に対して同様の対応とする。

6. 3章の査読結果（資料 18-6-1）【WG2】

説明を要する項目について確認した。（行番号はエクセルの行番号を表記）

- ・ 9 行, 66 行：「多滑車直接引き抜き工法」など、「直接」を加えるのであれば統一する。
- ・ 60 行, 157 行, 179 行：表 3.4.4 と表 4.7.1 で項目数が異なり，評価が整合していない部分もあるので確認して調整する。表 4.7.1 で幅を持たせた評価としたので，表 3.4.4 で小数の評価があるが，5 段階ではなく 9 段階評価となるので，凡例の説明で 5 段階と表記しない。
- ・ 67 行：表 3.2.1, 表 3.2.2, 表 3.2.5 の撤去可能な杭の表記を統一する。

7. 5章の査読結果（資料 18-6-2）【WG2】

説明を要する項目について確認した。（行番号はエクセルの行番号を表記）

- ・ 67 行：「埋戻し部」と表現できる部分は「埋戻し部」に統一する。
- ・ 71 行：「杭心」，「杭芯」の表記は「杭心」とする。
- ・ 81 行：章. 節. 項より下位の段落番号のつけ方を当初設定したルールに統一する。
⇒ (1), (2)・・・
- ・ 89 行：地下水位以下での地中障害の撤去方法についても説明してはどうか。
- ・ 283 行：「先行掘削」，「先行掘り」に統一する。
- ・ 284 行：何に関する情報不足かを明示する。
- ・ 285 行, 303 行：P.1 の 12～15 行は，知っている人はわかるが，文としてわかりにくいので，整理して，できれば具体的に説明してはどうか。
- ・ 290 行：「構造的には出来る限り不必要な撤去はしない方が良い。」とまで書いてしまってもいい。よく検討する必要がある，といった程度の表現にすべきか検討してほしい。
- ・ 308 行：本文と図中に番号を振って，対応を示すと分かり易い。
- ・ 376 行：表 5.2.1 は施工精度を考慮して決めてはどうか。
- ・ 394・395 行：手順図と説明文が対応していない。
- ・ 434 行：図 5.3.10 の 15m 以浅でトラブルが皆無ではないが，図と説明があっているか。
- ・ 447 行：図 5.4.4 の根拠を教えてください。
→明確な根拠はないが，その程度離せば影響が少ないと考えて設定した。
- ・ 449 行：「引抜き」は「撤去」にできるだけ統一する。
- ・ 452 行：図番号をつけて説明したほうがよい。
- ・ 457 行：新設杭心を既存杭心に合せるという対応方法もある。
- ・ 459 行：「且つ」は「かつ」と表記する。
- ・ 469 行：「200／杭径」は何を意味するか。

8. 6章の査読結果（資料 18-6-3）【WG2】

説明を要する項目について確認した。（行番号はエクセルの行番号を表記）

- ・ 17～19 行：「残置」は「存置」とする。
- ・ 21 行：緩みの影響は考慮していないとあるが，撤去孔と新設杭が同程度の場合にも検討が必要なのは地盤の緩みの影響ではないか。
- ・ 23 行：基礎と接続しない存置杭を考慮した群杭の検討が必要か。
- ・ 24 行：存置杭の設計上の扱いについて，不明な点も多いが，説明があるとよい。
- ・ 63～65 行：図の適用範囲を書いてはどうか。

- ・ 67 行：根拠を教えてください。
- ・ 68 行：施工はできるが、長期的な影響について言及しなくてよいか。
- ・ 71, 72 行：沈下剛性を、杭周抵抗ばね、杭先端ばねと分けて表記してはどうか。
- ・ 76 行：異なる式の低減係数が全て α となっており、先端支持力係数とも混同しやすいので、別の記号を用いることができないか。

9. 2 章・7 章・付録の査読結果（資料 18-7-1）【WG3】

説明を要する項目について確認した。

- ・ 7 章 No. 12：ケーシング縁切引抜工法についても、撤去杭 1 本毎の施工記録を作成するようにしてほしい。

⇒WG1 三反畑主査に連絡し対応を検討する。

10. 1 章・4 章の査読結果（資料 18-5-1）【WG1】

確認・説明が必要な項目は特になし。

11. 今後の予定

⇒各 WG で査読結果への対応をエクセル表に記入し、修正原稿を作成する。修正内容で審議が必要な場合は次回、説明し審議する。

⇒WG 主査は、用語の定義、8 章を査読し、9 月半ばまでに委員長、幹事に送付する。

⇒「干渉」の扱いについて、委員長、幹事、WG 主査にて早急に検討、決定し、連絡する。

- ・ 次 回：2021 年 10 月 11 日（月）14:00～17:00

各 WG 担当部分の査読対応結果と修正原稿の説明・確認、委員会での審議事項があれば合わせて説明、審議

- ・ 次々回：2021 年 12 月 1 日（水）14:00～17:00

10 月委員会での審議結果に対する修正原稿の説明・確認（完成版を予定）

- ・ 次々々回：2022 年 1～2 月

印刷物の確認、次年度講習会計画等

以上