

基礎ぐい工事問題に関する対策委員会

中間とりまとめ報告書

平成27年12月25日

基礎ぐい工事問題に関する対策委員会

はじめに

建築物の安全に対する信頼が揺らいでいます

国民にとって一生の大きな買い物となるマンションの不具合に端を発した基礎ぐい工事の問題により、建築物等の安全性に厳しい目が向けられています。平成17年に起こった構造計算書偽装問題では、法律改正により建築確認・検査を厳しくし公的主体の関与を強めた結果、建築物の安全性は高まりました。それから10年が経過した今、また、建築物の工事に関わる疑惑が発生しました。

平成26年11月、隣り合う2棟の建物のジョイント部に約2cmの段差があることが明らかになりました。これが発端となり、その原因を調べる過程で、基礎ぐいが支持層に到達していない可能性があることが明らかになり、到達を裏付けるはずのデータの流用が確認されました。更なる調査を進める中で、データ流用が既製コンクリートぐい業界で広く行われていたことも判明しました。新たな事実が明らかになるにつれ、建築物の安全性が疑われ、業界に対する信頼が揺らいでいます。

国民が安全・安心な建築物等を求めていることに全力で応えることが必要です。また、建設業の海外展開や、海外からの投資を促進している中で、我が国の建設業が国際的な信頼を失うことも避けなければなりません。建設工事に携わる関係者は、その仕組みの見直しを進め、安全・安心に関わる国民の信頼の回復を早急に図る必要があります。

対策の必要性は誰もが認識しています

今回の問題の背景には、業界の抱える構造的課題がみえます。業界の風潮・企業の風土、関係者間の責任体制、設計と施工の連携、機器や装置の性能等、業界を構成する本質的な部分に検討が求められています。我々は今回の問題を、現状に対する貴重な警鐘として捉える必要があります。

データ流用は、くい工事管理者のミスがきっかけで行われます。しかし、そのミスが放置されていたことは、施工データの記録・提出を重視しない風潮に起因しています。目に見えない地盤を対象にする既製コンクリートくい工事の施工は、知識と経験がものをいう世界です。施工データは、下請が自ら適正に施工したことを元請に示すための資料です。自らの施工の適正さを示す資料を軽視してはなりません。さらに、IT化を進める他業種の事例も参考にしながら、エラーしても補完できるシステムを構築する必要があります。

建築物の施工は、一品受注生産、下請を含めた多数の者による総合組立生産等の特徴があります。元請は建築物全体の安全性に施工上の責任を負っていますが、現場で直接施工する会社は、専門化、零細化し、重層構造の下層にいます。元請は全体の工程管理や書類整理に追われ、現場に足を向ける機会が減っています。現場の作業員は、元請とは異なる何層かの組織を介した下請との契約に基づき作業に従事しています。一方、現場の作業責任者が、施工会社の社員でない場合もあります。実質的に施工に携わらない会社が上位下請に入る場合もあります。このような環境下、元請と下請がどのように責任を担い安全な建築物を施工するのか曖昧になっていないでしょうか。さらに、現場で直接施工に携わる職人が、その役割や技能に見合っただけで処遇され、高い意欲を保ち続けることができているのでしょうか。

マンションについてみれば、多くの場合、完成前に販売を始め入居可能日を設定しています。しかし、建設工事の段階で、販売契約時に想定されていなかった事態が発生した場合には、工期の変更や追加のコストがかかります。このことが抱えている課題を、発注者を含めた関係者で広く共有しておく必要があります。

官民をあげて速やかに行動を

ここで列挙した問題は建設業に関わる多くの関係者が多少の差はあれ感じていることと思われまふ。解決までに時間を要する問題もあるでしょう。しかし関係者全てが速やかに取りかかるべきです。安全で安心できる建築物等を提供し続けることが、唯一の解決策です。提言で示される再発防止策は、そのための道しるべと考えています。

基礎ぐい工事問題は、国民の生活基盤たる建築物等の安全性を確保するために、重要な示唆を与えています。建築物の安全性を検証することと、データ流用の再発防止を確保する問題は切り離して考えるべきです。データ流用があったからといって、必ずしもその建築物の安全性に問題があるわけではありません。一方で、データ流用の問題は、単なる単純ミスにとどまらない業界の風潮・企業の風土や関係者の意識など、根の深い問題であるともいえます。企業経営者がリーダーシップを発揮して不正に対する問題意識を企業全体に浸透させることが重要です。

建設工事に携わる関係者は、風潮、風土、体制、制度、機器や装置等、抜本的に改めなければならない重い課題を与えられたと捉えるべきです。なぜならば、先に述べたような問題の解決こそが、建設工事に対する安全と安心に関わる国民の信頼を回復できる方策だからです。

建設業は国民の経済活動や生活に直結した産業です。そうした基盤を支える建設業の活力と信頼に満ちた将来の姿を国民に示すことが必要ではないでしょうか。

そのために、「官民挙げて速やかに行動を開始」することを求めます。そして、建設工事の発注者から元請、下請に至るまで、また、それぞれの会社の経営者から現場を担う個人に至るまで、関係者一人一人が役割と責任を果たすことを希望いたします。

基礎ぐい工事問題に関する対策委員会

目 次

I. 本委員会の設置の目的・経緯

1. 本委員会の設置の目的と本報告書の位置づけ	6
2. 本委員会の構成	6
3. 審議の経緯	6

II. 基礎ぐい工事問題の概要

1. 経緯	8
2. 横浜市のマンション事案の概要	11
(1) 地盤調査及び設計	11
(2) 工期設定	12
(3) 施工体制等	12
①元請の体制	12
②1次下請の体制	13
③2次下請の体制	14
④3次下請の体制	14
⑤工事監理の体制	15
(4) 基礎ぐい工事の施工	15
①くいの支持層到達の判断	15
②データ記録と報告	16
(5) 工事施工報告書の作成及び検査	16
(6) 建築基準法に基づく中間検査	17
(7) 建築物の安全性の確認	17
3. 電流計データ等の流用等	17
(1) 旭化成建材に対する調査概要	17
(2) 旭化成建材以外のくい工事管理会社に対する調査概要	18
(3) データ流用に係るヒアリング結果	18
4. データ流用が判明した物件についての安全性確認の状況	19

Ⅲ. 横浜市のマンション事案とデータ流用の実態を踏まえた問題の総括

1. 5つの論点と基本的な考え方	20
(1) 安全・安心と信頼	20
(2) 業界の風潮・風土、個人の意識	20
(3) 責任体制（発注者、設計者、工事監理者、元請、下請）	21
(4) 設計と施工、その連携	21
(5) ハードウェア（機械、装置、設備等）	21
2. 今回の事案から直接判明した課題と背景にあると考えられる課題	22
(1) 発注者	22
(2) 設計者・工事監理者	23
(3) 元請	23
(4) 1次下請	25
(5) 2次下請	25
(6) 3次下請	26
(7) その他	27

Ⅳ. 再発防止策 –本委員会による提言–

1. 基礎ぐい工事に関する適正な設計・施工及び施工管理のための体制構築	28
(1) 地盤の特性に応じた設計方法等に関する周知徹底	28
(2) 施エルールの策定と現場での導入等	28
①国土交通省による一般的施エルールの作成と建設業団体等による自主 ルールの策定	28
②関係建設業団体による自主ルールの届出等	29
③関係建設業団体によるルール実施状況のフォローアップ	29
④技術者の技術力の向上	30
(3) 適切な施工管理を補完するための工事監理ガイドラインの策定	30
(4) 建築基準法に基づく中間検査における工事監理状況の確認	30
(5) 相談窓口の支援	30
2. 建設業の構造的な課題に関する対策	31
(1) 元請・下請の施工体制上の責任・役割の明確化と重層構造の改善	31
(2) 技術者や技能労働者の処遇・意欲と資質の向上	31
(3) 民間工事における関係者間の役割・責任の明確化と連携強化	32
(参考1) 用語の解説	33
(参考2) データ流用が判明した物件に係る安全性確認の概要	36

I. 本委員会の設置の目的・経緯

1. 本委員会の設置の目的と本報告書の位置づけ

本委員会の目的は、横浜市のマンションに端を発した、支持ぐいとして既製コンクリートぐいを用いた基礎ぐい工事（以下「基礎ぐい工事」という。）に係る問題の発生を受け、その実態や要因等について専門的見地から検討した上で、再発防止策の提言を行うことである。

本報告書はこれまでの検討を踏まえた再発防止策に関する提言をとりまとめたものであり、横浜市のマンション事案の責任の所在を明らかにすることを目的に行うものではない。また、中間とりまとめの時点において把握された事実をもとにとりまとめたものであり、今後、横浜市の指示に基づく調査も予定されているため、新たな事実関係が明らかになることがあり得る。

2. 本委員会の構成

本委員会は、次に掲げる9名の外部委員により構成された。

委員長	深尾 精一	（首都大学東京名誉教授）
副委員長	小澤 一雅	（東京大学大学院工学系研究科教授）
委員	大森 文彦	（東洋大学法学部教授・弁護士）
	蟹澤 宏剛	（芝浦工業大学工学部教授）
	時松 孝次	（東京工業大学大学院理工学研究科教授）
	中川 聡子	（東京都市大学工学部教授）
	西山 功	（国立研究開発法人建築研究所理事）
	古阪 秀三	（京都大学大学院工学研究科教授）
	升田 純	（中央大学大学院法務研究科教授・弁護士）

3. 審議の経緯

第1回対策委員会 平成27年11月4日（水）

- 横浜市のマンション事案の概要について
- 基礎ぐい工事問題に関する現在までの調査状況について
- 今後の検討の視点や進め方について

第2回対策委員会 平成27年11月16日（月）

- 旭化成・旭化成建材による調査報告について
- 今後の対応について

第3回対策委員会 平成27年11月25日（水）

- 旭化成建材等からの報告について
- 安全性の確認・検証について
- 再発防止策について

第4回対策委員会 平成27年12月8日（火）

- コンクリートパイル建設技術協会からの報告について
- 安全性の確認・検証について
- 再発防止策について

第5回対策委員会 平成27年12月22日（火）

○コンクリートパイル建設技術協会からの報告について

○安全性の確認・検証について

○再発防止策について

第6回対策委員会 平成27年12月25日（金）

○中間とりまとめ報告書（案）について

II. 基礎ぐい工事問題の概要

1. 経緯

[平成 26 年]

11 月 横浜市のマンションで、L字型に接した2棟の建物のジョイント部で約2cmの段差があることに居住者が気づき、マンション管理組合が三井不動産レジデンシャル（株）に対して指摘

[平成 27 年]

2～5月 三井不動産レジデンシャルにより簡易な調査が実施され、その結果について、マンション管理組合理事会へ報告
更なる調査計画について第三者機関（建築研究振興協会）が確認

6～9月 三井不動産レジデンシャルが、地盤調査、建物のレベル調査、建物躯体ひび割れ調査、追加地盤調査等を行い、マンション西棟の一部の基礎ぐいで想定より約2m下に支持層があることを確認

8月20日 マンション居住者が横浜市に対して相談
※横浜市は、三井不動産レジデンシャルに対して、建築物の構造安全性の検証や原因究明を求めて調査を進めている

9月13日 三井不動産レジデンシャルがマンション管理組合に対して、マンション西棟で一部のくいに支持層への未達や根入れ不足の可能性が高い旨を報告

9月15日 三井不動産レジデンシャルが横浜市に対して、横浜市のマンション事案を報告

9月17日 横浜市が国土交通省に対して、横浜市のマンション事案の第一報を報告

三井不動産レジデンシャルが横浜市に対して、横浜市のマンション事案を報告

9月24日 三井不動産レジデンシャルが国土交通省に対して、マンション西棟で打設されたくい52本のうち28本を調査したところ、くいの支持層への未達が6本、くいの支持層への根入れ不足が2本ある可能性が高い旨を報告

- ・国土交通省から、売主責任に基づき誠実に対応するよう指導
- ・国土交通省から、横浜市からの要請に適切に対応するよう指示

9月25日 三井不動産レジデンシャルが国土交通省に対して報告
・国土交通省から、売主責任に基づき誠実に対応するよう指示

- 10月6日 三井不動産レジデンシャル、三井住友建設（株）、日立ハイテクノロジーズ（株）、旭化成建材（株）が国土交通省に対して、マンション西棟を含め計3棟で、くいを打設する際に支持層への到達の判断に資する電流計データの流用が判明した旨を報告
- ・国土交通省から、データ流用についての事実関係、原因の調査、旭化成建材が基礎ぐい施工を行った他の工事についての調査を行い報告するよう指示
- 10月9～16日 三井不動産レジデンシャルが住民説明会を開催し状況説明
- 10月14日 旭化成建材が自社の施工の不具合、工事施工報告書におけるデータ流用があったことについて公表
- 10月16日 三井不動産レジデンシャル、三井住友建設、日立ハイテクノロジーズ、旭化成建材が国土交通省に対して、くいの根固め部分に注入するセメントミルクの注入量データの流用等が新たに判明した旨を報告
- ・国土交通省から、引き続きの誠実な対応、新たなデータ流用も含め調査し報告する旨を指示
- 10月16日 旭化成建材が自社が施工したくいの根固め部分に注入するセメントミルクの注入量データの流用等があったことについて公表
- 10月17日 国土交通省から旭化成建材に対して、今後の調査スケジュールの報告を指示
- 10月19日 国土交通省から旭化成建材に対して、同社がくい施工を行った過去10年分の物件（約3,000件）の用途別・都道府県別一覧を、10月22日までに報告するよう指示
- 10月20日 横浜市のマンション事案に対して国土交通省として全省的に対応するため、事務次官をトップとする基礎ぐいに係る問題に関する省内連絡会議を設置
- 10月21日 国土交通省が不動産業・建設業団体に対し、以下の点に関する要請文書を発出
- ・居住者や国民の不安払拭のための積極的な対応
 - ・旭化成建材がくい施工を行った過去10年分の物件（約3,000件）について、主体的な調査の実施と責任ある対応
- 10月22日 旭化成建材が国土交通省に対して、同社がくい施工を行った過去10年分の物件（3,040件）の用途別・都道府県別一覧を報告
- 10月23日 国土交通省から旭化成建材に対して、以下の内容を指示
- ・11月13日までにデータ流用を行った工事が他にないか調査すること
 - ・調査は、基礎ぐい工事の元請（マンションの場合はさらに売主）と連携して行うこと
 - ・仮に調査においてデータ流用が確認された場合には、安全性確認のための必要な措置を迅速に講じること

- 10月27日 国土交通省が学識経験者等によって構成する有識者委員会の設置を決定
住宅所有者等からの相談体制を充実（公益財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センターの電話相談窓口（住まいのダイヤル）を増強）
三井不動産レジデンシャルが区分所有者に対し、建替えを含めた補償等の方針を提示
- 10月28日 旭化成建材がくい施工を行った北海道の公営住宅において、横浜市のマンションでデータ流用を行った者とは別の者がデータ流用を行ったことが判明
- 10月29日 旭化成建材が横浜市のマンションでデータ流用を行った者とは別の者がデータ流用を行ったことを確認し発表
- 10月30日 国土交通省が建設業団体に対して、要請文書を再度発出
- 10月31日 三井不動産レジデンシャルが区分所有者に対して、建替えを含めた補償等の方針に関して住民説明会を開催
～11月1日
- 11月2日 旭化成建材が国土交通省に対して、横浜市のマンションでデータ流用を行った者が担当した工事に関する調査結果（19件でデータ流用）について、11月13日に先立って報告・公表
・データ流用が明らかになった建築物を公表
国土交通省が旭化成建材に対し建設業法に基づく立入検査を実施
- 11月4日 「基礎ぐい工事問題に関する対策委員会」第1回を開催
- 11月13日 旭化成建材が国土交通省に対して、データ流用に関する調査結果について報告・公表
・2,376件中266件についてデータ流用が判明
ジャパンパイル（株）から国土交通省に対して、データ流用があった旨の第一報を報告
- 11月16日 「基礎ぐい工事問題に関する対策委員会」第2回を開催
- 11月17日 国土交通省から一般社団法人コンクリートパイル建設技術協会（以下「COPITA」という。）に対して、会員企業におけるデータ流用の自主点検の状況等について、19日までに報告するよう指示
- 11月24日 三井不動産レジデンシャル及び三井住友建設が横浜市に対して、マンション西棟の建築物の安全性の結果報告
・極めて稀に発生する地震によって建築物が倒壊、崩壊等しないことを確認
旭化成建材が国土交通省に対して、過去10年間にくい施工を行った物件に関するデータ流用の調査結果の全体版を報告・公表
・360件において流用等があったことが判明

- 11月25日 国土交通省が、上記360件のうち不特定多数の者が利用する建築物や公営住宅等について公表
「基礎ぐい工事問題に関する対策委員会」第3回を開催
- 11月27日 COPITAが国土交通省に対して、自主点検結果の報告
・会員企業6社22件においてデータ流用が判明
- 12月4日 国土交通省が、旭化成建材によるデータ流用があった物件のうち、57件（横浜市のマンションでデータ流用を行った者が担当した物件及び地方公共団体の調査等により明らかになった物件（以下「先行調査物件」とする。）である82件の一部）について、安全性の確認状況を公表
- 12月8日 「基礎ぐい工事問題に関する対策委員会」第4回を開催
- 12月11日 COPITAから国土交通省に対し、自主点検結果の報告
・会員企業8社56件において流用が判明
- 12月22日 「基礎ぐい工事問題に関する対策委員会」第5回を開催
- 12月25日 「基礎ぐい工事問題に関する対策委員会」第6回を開催

2. 横浜市のマンション事案の概要

[物件概要]

所在地： 横浜市都筑区
 構造等： 鉄筋コンクリート造12階建、705戸（4棟から構成）
 事業主： 三井不動産レジデンシャル 等
 設計・施工： 三井住友建設
 ぐいの施工： 1次下請 日立ハイテクノロジーズ
 2次下請 旭化成建材
 その他、A社、B社が3次下請として施工
 竣工： 平成19年12月
 基礎ぐい工事の工期： 平成17年12月～平成18年3月

(1) 地盤調査及び設計

一般的に基礎ぐい工事では、企画・調査段階、設計段階において地盤調査を実施し、その調査結果に基づき現場の支持層を想定した上でぐいの設計図書を作成する。地盤調査を実施する数量は「建築基礎設計のための地盤調査計画指針」（日本建築学会、平成21年11月）に目安が示されているが、地盤状況等に応じて適切な調査を実施することが重要とされている。また、元請の監理技術者は、ぐいの材料発注前に設計者と地盤調査結果やぐい設計条件、支持層等について確認を行い、下請のぐい工事管理会社に情報提供を行う。地盤条件等を踏まえ、設計者と調整の上、元請（現場代理人や監理技術者）の判断で追加的に地盤調査を行う場合もあり、その際の費用は発注者と交渉することとなる。

横浜市のマンション事案における地盤調査は、6箇所はマンションの敷地に以前あった工場を建設する際に行ったボーリング調査、10箇所はマンションの事業用地を開発するために設立された特別目的会社が行ったボーリング調査、10箇所は建設現場で支持層が急激に傾斜していることに鑑み、設計前に三井住友建設が追加的に行ったボーリング調査として、計26箇所で行われていた。また、過去に敷地内にあった当該工場の既存ぐいが施工前に除去されていた。

くいの設計に当たっては、三井住友建設がくい施工会社4社から相見積もりを求め、日立ハイテクノロジーズ及び旭化成建材から提案のあった工法が現地での載荷試験が必要であることを含めても優位であったため、当該工法が選定された。くい長等については、三井住友建設が地盤調査の結果をもとに支持地盤を決定し、旭化成建材が基礎の工法種別、位置、形状等を定め、その結果をもとに三井住友建設が構造図を作成した。

建設工事施工（以下単に「施工」という。）の前には、元請である三井住友建設から日立ハイテクノロジーズ及び旭化成建材に対して、地盤調査結果やくいの設計条件、支持層に関する情報が提供されており、各社ともに、支持層の急傾斜があるものの施工が難しい地盤ではないと認識していた。ただし、三井住友建設から日立ハイテクノロジーズ及び旭化成建材に対して地中の詳細な情報の提供がなされていたかは確認できていない。

（2）工期設定

建設工事の適正な施工の確保を図るためには、建設工事請負契約（以下単に「請負契約」という。）において、設計図書等で定められた工事内容に応じた適正な工期設定が必要である。工期が適正な期間よりも短ければ、手抜き工事や不良工事等の発生につながる可能性がある。既製コンクリートぐい工法においては、くい長不足が発生した場合はフーチング基礎を深くすることで対応することが多いが、大幅なくい長不足が発生した場合にはくいを追加発注する必要が生じることから、対応に時間を要する可能性がある。

横浜市のマンション事案では、一部のくいにおいて、くい頭の高さが設計図書と異なった場合にフーチング基礎の形状変更で対応している。三井住友建設、日立ハイテクノロジーズ、旭化成建材ともに、「工期は他の現場と比較して標準的であり、工期のプレッシャーは特になかった」と説明している。

（3）施工体制等

①元請の体制

建設工事の施工は各種の専門工事の総合的な組合せによって成り立つため、重層化した下請構造において適正な施工を確保するためには、発注者から直接工事を請け負った元請が、施工に当たる下請を監督して工事全体の施工管理を行うことが必要である。また、元請である特定建設業者には、下請が所定の法令の規定に違反しないよう指導し、さらにこれを指摘して是正を求めるよう努めるべき義務が課せられている。さらに、これらの是正を求めた場合において、下請が是正しない場合には、許可行政庁等に速やかに通報しなければならないこととされている（建設業法第24条の6）。

また、一般的な基礎ぐい工事における元請の体制としては、現場代理人である所長、監理技術者である副所長の他に配置された担当技術者の中からくい工事担当者を指名することが多い（工事規模に応じて各役割を兼務することとなる）。

横浜市のマンション事案では、元請は 10 本ある試験ぐいの施工に立ち会って施工手順や支持層への到達を確認していた。また、本ぐいの施工に当たっては、くい工事担当者が適宜立会いを行っていたものの、現地で支持層へ到達したかの確認を行っていたかは確認できていない。くいの電流計データ等（くいを打設する際に支持層への到達の判断に資する電流計データ及びくいの根固め部分に注入するセメントミルクの注入量データをいう。以下同じ。）についても工事施工報告書が提出されるまで確認していなかった。

また、元請である三井住友建設は、下請である日立ハイテクノロジーズ及び旭化成建材が、いずれも主任技術者を専任で配置しなければならないにも関わらず、施工体制台帳の日立ハイテクノロジーズに係る主任技術者欄に「非専任」と記載するとともに、再下請負通知書の旭化成建材に係る主任技術者欄に「非専任」と記載されていることを認識し、また、施工期間の間に両社の主任技術者がほとんど現場に来場していないことを認識しながら、下請に対する是正指導を行わず、また許可行政庁等への通報も行っていなかった。

施工に係る責任を巡って、三井住友建設は元請として請負契約に基づき発注者に対し工事の施工全体に一義的な責任を負う立場にも関わらず、本事案発覚後の施工に係る責任等を巡る対応は、その責任を十分に果たしていなかったと言わざるを得ない。

② 1 次下請の体制

建設業法上、建設工事の適正な施工をより厳格に確保するため、公共性のある施設等や多数の者が利用する施設等に関する建設工事であって工事一件の請負代金の額が 2,500 万円（建築一式工事である場合には 5,000 万円）以上の建設工事（以下「重要な工事」という。）については、主任技術者は工事現場ごとに専任の者でなければならないとしている（建設業法第 26 条第 3 項）。「専任」とは、他の工事現場に係る職務を兼務せず、常時継続的に当該建設工事現場に係る職務にのみ従事していることをいう。

横浜市のマンション事案では、日立ハイテクノロジーズが請け負った工事は請負金額が 2,500 万円以上の契約であり、主任技術者の専任が必要とされる「重要な工事」に該当する。日立ハイテクノロジーズの主任技術者には資格要件の一つである実務経験 10 年以上を満した者が配置されていたが、他に 4 つの工事を兼任しており、さらに社内業務等にも従事していた。

また、試験ぐいの打設には一部で現場代理人が立ち会っていたものの、主任技術者が立ち会っていたかは確認できていない。また、本ぐいの支持層への到達の判断も旭化成建材に任せて自社では特段行っていなかった。

現場代理人は 2 級土木施工管理技士の資格を有しており、主にくいの製造工程の管理や納入管理を行っていたが、他方で主任技術者同様に社内業務等を行うこともあった。この現場では、入場記録等は残されておらず、本人の当時の記録から確認したところ現場代理人が現場に来所したのは施工期間（約 3 ヶ月）の間に計 14 日程度であった。なお、現場代理人は日立ハイテクノロジーズと業務委託契約を結んでいる他社の社員であった。

また、日立ハイテクノロジーズによれば、主任技術者本人（8年前に同社を退職している）の記憶は定かではないとのことだが、主任技術者は現場代理人よりも少ない日数の来所しかしていなかったとのことである。

さらに、日立ハイテクノロジーズは、その請け負った基礎ぐい工事の主たる部分を旭化成建材に請け負わせており、同社は旭化成建材が行う基礎ぐい工事の進捗管理や安全管理のほか、くい製造会社に対する納期の確認指示等を行っていたが、くい工事に関する施工計画書の作成、工程管理、出来形・品質管理、完成検査等を旭化成建材に担当させ、自ら総合的に企画、調整及び指導を行っていた状況にはなかった。なお、くい工事に関する施工計画書については自社の下請である旭化成建材に作成させた上で、旭化成建材が作成したものの内容を確認し、それをほぼそのまま三井住友建設に提出していた。日報は旭化成建材が作成し、旭化成建材から直接、元請に提出されていた。

③ 2次下請の体制

一般的に基礎ぐい工事を管理・統括する下請のくい工事管理会社においては、主任技術者がくいの支持層到達の技術的判断やデータ記録を行うくい工事管理者を兼務することが多い。また、実際のくい施工（くい打ち機やセメントプラントの操作等）は再下請のくい施工会社が行うことが多い。複数社において、くい工事管理者として他社の社員を配置し支持層到達の判断を行わせている例がみられる。なお、くい工事管理会社の上位に1次下請が存在し3次構造となる場合もある。②で記載したとおり、一定の「重要な工事」については、建設業法上、主任技術者は工事現場ごとに専任の者でなければならない。

横浜市のマンション事案では、旭化成建材が請け負った工事は請負金額が2,500万円以上の契約であり、主任技術者の専任が必要とされる「重要な工事」に該当する。旭化成建材の主任技術者は他の2つの工事を兼任し、さらに技術指導や営業活動にも従事しており、くい工事管理者として下請等の他社の社員を配置し、本ぐいの支持層到達の判断等を行わせていた。また、当該主任技術者がこの現場に来所したのは施工期間（約3ヶ月）の間に計12日程度であった。

なお、横浜市のマンション事案でデータ流用を多数行っていたくい工事管理者は、旭化成建材が施工した他の19件の工事においてもデータ流用を行っていた。

また、②で記載したとおり、旭化成建材は日立ハイテクノロジーズが請け負った工事の主たる部分を請け負い、基礎ぐい工事に関する施工計画書の作成、工程管理、出来形・品質管理、完成検査等を行っていた。

④ 3次下請の体制

横浜市のマンション事案では、3次下請としてくい施工会社であるA社及びB社が、それぞれ、旭化成建材のくい工事管理者の下に6名の施工班を構成してくい施工を行った。

⑤工事監理の体制

工事監理者は、一定規模以上の工事を行う場合に建築主により定められ、施工者が工事を設計図書のとおり実施しているか確認を行う。工事監理の方法については、国土交通省が定める「工事監理ガイドライン」（平成21年9月国土交通省策定）において、立会い確認若しくは書類確認のいずれか又は両方を併用して、工事に応じた合理的な方法で確認を行うこととされている。一般的には、試験ぐいの施工に立ち会い、支持層の位置等の確認項目や施工方法について全て確認し、以降の施工については、定例会議の際の立会いや施工記録等の書類確認を実施している。

横浜市のマンション事案では、工事監理業務を受注した三井住友建設の一級建築士が工事監理者となっており、工事監理代理者及び工事監理担当者を選任して工事監理を行っていた。工事監理報告書等によれば、試験ぐいの施工に立ち会って（10本中9本）、施工手順や支持層への到達を確認していた。本ぐいの施工については立会いではなく、施工記録等により確認していた。

（４）基礎ぐい工事の施工

①ぐいの支持層到達の判断

一般的には、ぐいの支持層への到達に関する判断は、ボーリング調査によって得られた地層の構成（ボーリング柱状図）や電流計データの変化、ぐい打ち機の音や振動の変化、土砂が採取できる場合には土質確認等から総合的に判断することとなる。その判断方法については、まず試験ぐいの打設において、全ての関係者（工事監理者、元請の監理技術者、下請の主任技術者）の立会いのもと、これらの要素を総合的に勘案し、設計図書等に基づく一連の施工プロセス（ぐい打ち機の搬入・据付け、掘削、ぐい建て込み等）が可能であることの確認を行い、その上で、本ぐいの打設の際に留意すべき判断基準を確認することとなる。

横浜市のマンションにおける基礎ぐい工事の施工体制では、試験ぐいの打設において、三井住友建設の監理技術者・ぐい工事担当者（少なくともどちらか1名）及び工事監理者（10本中9本の試験ぐいに立会い）、日立ハイテクノロジーズの主任技術者又は現場代理人（両者ともに一部の試験ぐいのみ立会い）、旭化成建材の主任技術者（一部の試験ぐいのみ立会い）・ぐい工事管理者（全ての試験ぐいに立会い）が立ち会い、支持層到達を総合的に確認していた。なお、マンション西棟の試験ぐいについては、三井住友建設のぐい工事担当者及び工事監理者並びに旭化成建材のぐい工事管理者が立ち会っていた。一方、本ぐいについては、基本的に旭化成建材のぐい工事管理者がぐいの支持層への到達を判断しており、一部の本ぐいでは三井住友建設のぐい工事担当者が立ち会っているものの、元請としてぐいの支持層への到達の確認を行っていたかについては確認できていない。

なお、ぐいの到達に関して、三井住友建設は「地盤調査を行い、6本未達、2本根入れ不足と判明した」としている一方で、旭化成建材は、同社のぐい工事管理者は「全て支持層に到達したと思っている」と証言しているとしており、元請である三井住友建設と、下請でぐい工事管理会社である旭化成建材の認識に齟齬がみられる。

②データ記録と報告

一般的に、施工データの記録保存、報告方法は、既製コンクリートぐいの施工会社が定めたルールによることが多いが、元請が別途追加的なルールを定めている場合もある。施工データの記録保存は下請であるくい工事管理会社の主任技術者が行うが、元請のくい工事担当者等へは当日の施工が予定通りなされたかの進捗状況のみを報告し、施工データを報告しないことが多い。また、施工データが適切に取得できなかった場合の対応については、明確にルール化されていないことが多い。

なお、建設業法上、元請、下請は、請負契約に関する書面を5年間保存する義務があり（住宅の新築工事を行う場合の元請の保存期間は10年間）、また、元請は工事内容に関する発注者との打合せ記録等を10年間保存する義務がある（建設業法第40条の3）が、施工データはいずれの保存義務の対象にも含まれない。

横浜市のマンション事案では、元請である三井住友建設及び下請である旭化成建材ともに電流計データ等の報告等に関するルールが定められておらず、施工期間中は旭化成建材のくい工事管理者から三井住友建設のくい工事担当者に進捗状況を報告するのみであった。

また、本事案では、打設されたくい810本のうち、38本の電流計データ及び45本のセメントミルクの注入量データ（重複を除き、合計70本の電流計データ等）においてデータの流用等がなされていた。また、施工の際にはアナログ式電流計が使用されており（この機器では、電流値が紙で出力され、記録をデジタルデータ等で別途保存することができない）、旭化成建材によれば、くい工事管理者は単純ミスによってデータ出力時の取得に失敗したか、記録用紙を事務所で保管している際に紛失した可能性があるとしている。また、電流計データ等が適切に取得できなかった場合の対応についてはあらかじめ特に定められていなかった。

（5）工事施工報告書の作成及び検査

建設工事は、工事現場における元請の総合的な管理のもとに下請が専門工事ごとに施工するものであるため、適正な施工を確保するためには元請と下請の緊密な連絡・協議の体制がとられることが必要である。

一般的に基礎ぐい工事では、くい工事管理会社の主任技術者が工事施工報告書を作成し、基礎ぐい工事の施工完了後1週間から1か月程度後に元請に工事施工報告書が提出されることが多い。

横浜市のマンション事案では、旭化成建材のくい工事管理者が工事施工報告書を作成し主任技術者の確認を受けたうえで、日立ハイテクノロジーズに提出し、同社から三井住友建設に提出されている。その際、旭化成建材の主任技術者、日立ハイテクノロジーズ、三井住友建設において、電流計データ等を初めて受け取っていたが、いずれも添付されている電流計データ等にデータ流用があることを把握することができなかった。

(6) 建築基準法に基づく中間検査

一般的には、建築基準法に基づく中間検査は、3階建て以上の共同住宅等については、中間検査の対象とされている工程に係る工事を終えた時に建築基準法等に適合しているかどうかを確認している。基礎ぐい工事については中間検査の段階で既に工事が完了していることから、中間検査では、工事の状況を示すこととなる施工データや写真を含む施工結果報告書の書類を建築主事（特定行政庁）や指定確認検査機関が確認することにより行われている。

横浜市のマンション事案では、指定確認検査機関が中間検査を行っており、基礎ぐい工事完了時におけるぐい工事施工結果報告書を提出させていた。この際、電流計データ等も提出されていたが、データ流用を把握することはできなかった。

(7) 建築物の安全性の確認

横浜市のマンション事案の発覚を受けて、10月22日、特定行政庁である横浜市が三井不動産レジデンシャル及び三井住友建設に対し、ぐいが支持層へ未達かどうか、未達ならその原因、データ流用の原因及び建築物の安全性に関する第三者機関の意見も踏まえた検証結果について、建築基準法第12条第5項に基づく報告を求めた。これを受けて、11月24日、三井不動産レジデンシャル及び三井住友建設から横浜市に対し、同項に基づく報告が行われた。この報告を受け、横浜市は、マンション西棟について極めて稀に発生する地震（震度6強から7に達する程度の地震）によって、建築物が倒壊、崩壊等しないことを確認した。

また、12月8日、横浜市は三井不動産レジデンシャル及び三井住友建設に対し、ぐいの支持層未達状況等を詳細調査のうえ、建築基準法の構造耐力の適合性に関する、第三者機関の意見も踏まえた検証結果について、建築基準法第12条第5項に基づく報告を行うよう求めている。

これを受けて、三井不動産レジデンシャル及び三井住友建設においては、マンション西棟以外の建築物における極めて稀に発生する地震に対する検証や、マンション西棟における建築基準法の構造耐力の適合性について第三者機関の意見も踏まえた検証を行っているところである。なお、三井不動産レジデンシャル及び三井住友建設は、正確な沈下の状況や支持層未達とされているぐいの先端部分の状況を確認した上で、沈下等が生じた原因に関し報告する予定としている。

横浜市は、当該報告内容も踏まえ、建築基準法の構造耐力の適合性について確認する予定である。

3. 電流計データ等の流用等

(1) 旭化成建材に対する調査概要

横浜市のマンション事案の発覚を受け、国土交通省は旭化成建材に対して、同社がぐい施工を行った他の工事の用途別・都道府県別データを報告するよう指示し、10月22日、同社から過去10年間の基礎ぐい工事実績3,040件の報告があった。これを受けて国土交通省は、旭化成建材におけるデータ流用の実態を把握するため、翌23日、同社に対し3,040件のデータ流用の状況について11月13

日までに調査し、報告するよう指示した。旭化成建材はこれに基づき元請等と連携して調査を行い、11月2日、11月13日に国土交通省に調査結果の報告を行った。さらに11月24日、全体の調査結果の報告がなされ、旭化成建材が過去10年間に施工した基礎ぐい工事に関する調査対象物件3,052件について、電流計データ等を確認できなかった物件や現存しない物件（188件）を除き、360件においてデータ流用があったことが判明した。

（2）旭化成建材以外のくい工事管理会社に対する調査概要

11月13日、既製コンクリートぐいの施工会社の一つであるジャパンパイルからデータ流用を行った工事が判明した旨の報告があったことを受けて、国土交通省は、旭化成建材以外のくい工事管理会社の実態を把握するため、11月17日、COPITAに対し、会員企業におけるデータ流用の自主点検の実施状況について報告するよう指示し、11月19日、COPITAから19日時点で30社、約12,000件の調査が進行している旨の報告を受けた。これを受けて、同日、国土交通省よりCOPITAに対して、11月27日時点での自主点検結果について報告するよう指示し、その結果、11月27日時点で、COPITAから旭化成建材を除いた協会会員企業40社のうち、6社22件でデータ流用が行われていた旨の報告があった。また、12月11日には追加の報告があり、COPITAから旭化成建材を除いた協会会員企業40社のうち、8社56件でデータ流用が行われていたことが判明した。

（3）データ流用に係るヒアリング結果

旭化成建材におけるデータ流用の調査結果を踏まえて、同社が複数のくい工事管理者に対して行ったヒアリング等を通じて、データ流用の主な要因として次の点が指摘されている。

- ・記録装置がアナログ式電流計であるか積分電流計（デジタル記録媒体対応）であるかを問わず、データ流用の要因は電流計データ等が取得できなかったことによるものが多い
- ・現場で電流計データ等が取得できなかったことは、機械・記録媒体の不具合、不注意による機械操作ミス、作業中の管理や作業後の保管ミスに起因している
- ・電流計データ等が取得できなかった場合、くい工事管理者にその欠落を報告する必要性の認識が希薄であり、現場維持のために特に問題と考えずにデータ流用を行っていた実態がある
- ・元請の側においても、くいの支持層への到達の判断が下請に委ねられており、電流計データ等の管理や報告について明確なルールがなく、下請に任されていた実態がある
- ・電流計データ等の取得ができなかった場合の元請への報告方法等の対応について事前にあらかじめ決められていなかった
- ・積分電流計のモニター画面の写真撮影など、電流計データ等の取得ができなかった場合を想定した補完策も特段講じられていなかった

4. データ流用が判明した物件についての安全性確認の状況

旭化成建材等のデータ流用が判明した物件については、国土交通省から旭化成建材等に対して、判明次第速やかに建築物の安全性確認を行うよう指示した。また、報告受理後速やかに地方公共団体（特定行政庁）に情報提供し、必要な安全性確認を早急を実施するよう要請した。

旭化成建材によるデータ流用があった物件のうち、先行調査物件 82 件については、先行的に安全性の確認の調査が進められた。第 3 回対策委員会において、先行調査物件 82 件については目視等による傾斜、ひび割れ等の確認の結果、横浜市のマンスヨンの 1 件を除いて問題がない旨が報告された。

また、データ流用が判明した物件の安全性確認の迅速かつ確実な実施を図るため、第 3 回対策委員会では電流計データの流用が判明した物件に関するくい到達の確認方法について、第 4 回対策委員会ではセメントミルクの注入量データの流用が判明した物件の安全性の確認方法について、それぞれ事務局である国土交通省から説明された確認方法を承認した（参考 2 参照）。

これらの方法に基づいた先行調査物件 82 件の安全性確認状況については、82 件中 81 件（元のデータが見つかった 1 件を含む。）で安全性が確認され、横浜市のマンスヨンについては安全性の確認作業が継続中である。また、82 件を含む、旭化成建材のデータ流用が明らかとなった 360 件については、12 月 25 日現在、調査が終了した 303 件（元のデータが見つかった 2 件を含む。）で安全性が確認されており、地盤情報や施工記録の収集等に時間を要している 57 件については安全性の確認作業が継続中である。その他のデータ流用が明らかになった 8 社 56 件についても安全性の確認作業が継続中である。

このように、調査は継続中であるものの、電流計データ等の流用等のあった建築物等のうちこれまで調査結果が明らかとなったものについては、横浜市のマンスヨン以外で安全上の問題が生じているものはないことが確認されている。このことから、本委員会では、データ流用と建築物の安全上の問題との関連性は低いものと考えている。

Ⅲ. 横浜市のマンション事案とデータ流用の実態を踏まえた問題の総括

1. 5つの論点と基本的な考え方

横浜市のマンション事案と旭化成建材等によるデータ流用の実態を踏まえ、今後の再発防止策に向けて5つの論点について基本的な考え方を整理する。

(1) 安全・安心と信頼

- 旭化成建材等に対する調査の結果、業界において多数のデータ流用が行われている実態が明らかとなった。データ流用が行われれば、くいが適切に施工されたことを事後的に確認することが困難となる。その一方で、現時点で建築物の不具合が見つかっているのは横浜市のマンションのみであり、他にデータ流用のあった建築物において、傾斜、ひび割れ等の不具合は生じていない。また、Ⅱ. 4で述べたとおり、現時点で確認が終了した物件についても、安全上の問題が生じていないことが確認されている。このことから、データ流用があったことのみをもって建築物の安全性に問題があるということとはできず、データ流用の問題と安全性の問題は分けて考える必要がある。
- 一方、今回の問題によって多数のデータ流用の実態が明らかとなったことによって、建築物の安全性と建築物が提供する安心な生活に対する国民の信頼が揺らいでいる。建設業の海外展開や海外から我が国への投資促進を図る観点からは国際的な信頼を確保することも重要である。建築物の安全・安心と国民の信頼の回復のため、建設業界が危機感と問題意識を共有し、二度とこのような事態が起こることのないよう再発防止に一丸となって全力で取り組むことが急務である。

(2) 業界の風潮・風土、個人の意識

- 電流計データ等の流用が建設業界全体に広がっている背景に、データ流用を許容する業界の風潮・企業の風土（以下「業界の風潮・風土」という。）、施工データによる施工状況の作成記録・確認・保管を軽視する個人の意識の問題がある。施工データは、元請・発注者・利用者にとって建築物の安全・安心と信頼の基礎となる重要な要素であり、施工データの流用は決してあってはならない行為である。こうした業界の風潮・風土、個人の意識が変わることが必要であり、関係者一人一人の日々の取組において改善されていかなければならない。
- 業界の風潮・風土が変わるためには、不正に対する企業経営者の真摯な姿勢と高い倫理感も求められる。データ流用はあってはならないということを元請、下請を問わずそれぞれの企業経営者が強く認識し、コンプライアンスを基礎にした企業風土の形成を図るとともに、データ流用に対する問題意識を現場に浸透させ、緊張感を維持していくよう、現場におけるルールの遵守について関係者へ啓発・周知することも重要である。
- さらに、建設工事を現場で施工するのは「人」であり、適正な施工を支える礎である。基礎ぐい工事を施工管理する技術者の能力・資質の確保が重要であるとともに、現場の基礎ぐい工事を担う技能労働者がやりがいと誇りをもって仕事に従事できる環境整備を図ることも必要である。

(3) 責任体制（発注者、設計者、工事監理者、元請、下請）

- 建設工事は、発注者との契約に基づき、設計者、元請、下請それぞれの各主体による協同・連携のもと、企画・設計・施工の各段階を経て行われるものであり、設計者、元請、下請等は、建設業法等関係法令や個々の請負契約等に基づき、それぞれの役割や責任を有する。建設工事の安全と品質確保のためには、これら関係者の役割と責任が明確化され、適切に果たされる体制確保が不可欠である。
- 横浜市のマンション事案では、くい/support層到達の判断が下請任せであった、元請が電流計データについて定期的に確認を行っていなかった、施工体制において実質的に施工に携わらない企業が介在していた、専任が必要であった主任技術者が他の工事を兼任していた等、関係者の役割・責任が不明確であった。再発防止に万全を期する上で、発注者、設計者、工事監理者、元請、下請のそれぞれの役割と責任が明確化され、現場で徹底される必要がある。建設工事の施工体制に関して主体ごとに課題を整理し、的確な対策を講じなければならない。
- 特に、建設工事の施工は、元請のもと重層化した下請構造においてなされるため、適正な施工を確保するためには、元請が工事全体の施工を管理する統括的な役割を果たすことが重要であり、そのもとで下請が専門工事を適切に実施する体制を構築することが不可欠である。

(4) 設計と施工、その連携

- 建築物等の品質は、設計者の提供する設計の品質・精度に影響されるものであり、建設工事中において設計者が果たす役割・責任は大きい。横浜市のマンション事案では、支持層の傾斜や起伏が想定される地盤条件のもと、設計と施工の連携が十分であったか疑問である。目に見えない地盤を対象に行う基礎ぐい工事では設計者と施工者の双方に高度な技術力と専門性が求められるとともに、設計時に考慮した地盤条件、工法選択に当たっての考え方、施工上の留意事項等が、設計者、工事監理者、元請、下請等、関係者間で十分に共有される必要がある。また、この設計と施工の連携に関する課題については、発注者、設計者、施工者間の体制の観点からも検討する必要がある。
- また、横浜市のマンション事案では、基礎ぐいの施工に関して施工管理が現場の慣行のもとになされており、明確なルールが関係者間で共有されていない実態が明らかとなった。再発防止のためには、現場に即した明確なルールの下で適正な施工管理がなされる体制の構築が必要である。

(5) ハードウェア（機械、装置、設備等）

- 横浜市のマンション事案やデータ流用の調査結果を踏まえれば、データ流用は、現場で偶発的に生じる機器の不具合や単純なヒューマンエラー等に起因している。データ流用の再発防止を図るためには、エラーの芽を未然に摘むためにハードウェアの高度化やIT技術の活用を進めるとともに、エラーは必ず起こりうるという前提にたつて、エラーが発生した場合のルール等を明確化する必要がある。同時に、屋外などの作業現場にあっても困難なく使用できる操作性も必要と考えられる。

2. 今回の事案から直接判明した課題と背景にあると考えられる課題

こうした基本的な考え方を踏まえ、再発防止策の検討に当たっては、基礎ぐい工事における施工体制上の課題について、発注者、設計者、工事監理者、元請、1次下請、2次下請、3次下請の主体ごとに整理を行う。現時点では、横浜市のマンション事案について全ての事実関係が解明されている段階にはないが、再発防止策を早期に実施することが不可欠であることを踏まえ、現時点で把握されている事実を基として課題の整理を行う。

その際、横浜市のマンション事案から直接判明した課題について検討することは当然であるが、今後、基礎ぐい工事の適正な施工の確保に万全を期するため、本委員会においては、さらに、今回の事案の背景にあると考えられる建設業界全体に想定される課題についても問題提起を行い、必要な対策を検討する。

このため、施工体制上の課題の整理に当たっては、「今回の事案から直接判明した課題」と「今回の事案の背景にあると考えられる課題」の両面から整理し、「今回の事案から直接判明した課題」に対しては、主として基礎ぐい工事に関する適正な設計・施工及び施工管理のための体制構築に向けた対策を講じ、また、「今回の事案の背景にあると考えられる課題」に対しては、主として建設業の構造的な課題に関する対策を講じることが必要である。

なお、建築物の基礎工事の中でも、基礎ぐい工事は施工管理に当たって音、振動、土質等も含めた総合的な判断を特に要する難易度の高い工事であり、想定される課題についての問題提起は基礎ぐい工事のみならず基礎工事全体の課題を包含するものである。

※それぞれの課題の末尾に係する再発防止策の項目を記載する。

(1) 発注者

[今回の事案の背景にあると考えられる課題]

○建設工事の安全と品質を確保する上で、適正な工期とコストが請負契約に反映される必要がある。地盤調査等建築物の安全確保のために当然必要とされるコストを発注者が負担する構造になっているか。また、発注者の事情によって工期の制約がある工事の場合に、それに見合うコストが適正に請負金額に反映されているか。受発注者間で適正な工期より短い工期での受注がなされている場合、何らかの弊害はないのか。 [IV. 2. (3)]

○施工段階で工期変更や追加工事が必要となる場合、発注者と元請が協議して工期や設計を変更することとなるが、協議の具体的なルールが明確となっていないのではないか。

(マンションの場合には購入者への引渡し時期等の制約があるが、適正な施工期間の確保は発注者や購入者の利益につながる。契約約款等で規定されている協議の実効性が確保されるためには、工期変更等が必要となる場合に施工者と発注者が協議を行うためのルールも具体化される必要がある) [IV. 2. (3)]

○マンション等の建築物は多数の施工会社が参加して建設されるものであり、購入者等のエンドユーザーが安心して取引できる環境を整備するためには、施工に関する情報がより適切に消費者に提供されるべきではないか。 [IV. 2. (3)]

(2) 設計者・工事監理者

[今回の事案から直接判明した課題]

○支持層の傾斜や起伏が想定される等、くいの支持層への到達の判断に当たって特段の注意を要する現場の工事について、地盤状況等に関する設計者と施工者の情報共有が十分になされているか。 [IV. 1. (1) 及び (2)]

○地盤における既存ぐいの残置、又は、既存ぐいの引抜きによって生じる地盤への影響が設計段階ではどの程度まで考慮されているか。 [IV. 1. (1)]

[今回の事案の背景にあると考えられる課題]

○既製コンクリートぐいは、設計図書を踏まえて事前に工場生産することが通例であり、場所打ちぐいと比べて、大幅なくい長不足が発生した場合に現場での迅速な対応が困難である。そのため、既製コンクリートぐいの利用に当たって、地盤状況に応じた適切な施工が確保されるよう設計上の配慮が必要ではないか。 [IV. 1. (1)]

○施工者は設計者が地盤調査を踏まえて行った設計に基づきくいを発注するため、地盤調査の精度が粗ければ施工不良のリスクが高まる。一方、設計段階で十分な地盤調査がなされればリスクを回避することが可能となるが、地盤調査の精度を上げるほどコストが増えて利益を圧迫するのが実態である。地盤調査の費用負担について、当事者間においてどのような負担をするのが適切かを考えるべきではないか。 [IV. 2. (3)]

○工事監理者は発注者から依頼を受け、工事が施工者により設計図書どおり施工されているかを確認する役割を担っており、その役割を果たす上で、基礎ぐい工事における工事監理の方法が明確となっていないのではないか。 [IV. 1. (3)]

(3) 元請

[今回の事案から直接判明した課題]

○くいの支持層への到達に関して、元請への報告頻度等、施工データの取得・管理・チェックのルールがあらかじめ元請・下請間で整備されていなかった点について、どのように考えるか。 [IV. 1. (2)]

○何らかの理由で施工データが取得できなかった場合の元請への報告方法等、事後的な対応が事前にあらかじめ関係者間で共有されていなかった点について、どのように考えるか。 [IV. 1. (2)]

○くいの支持層への到達は、電流計だけではなく、音や振動、土質確認等も含めて総合的に判断されるが、元請がその責任において、くいの支持層への到達をどのように判断又は確認すべきか。 [IV. 1. (2)]

○元請として、請負契約に基づき発注者に対し工事の施工全体に一義的な責任を負う立場として、施工後の対応についてもその責任が十分に果たされているか。(施工時の下請への指導監督、施工の責任に関する事後的な対応) [IV. 2. (1)]

[今回の事案の背景にあると考えられる課題]

○重層化した下請構造において適正な施工を確保するためには、発注者から直接工事を請け負った元請が下請を監督し工事全体の施工管理を行うことが必要となるが、元請の統括的な管理責任が十分に果たされていないケースもあるのではないか。 [IV. 2. (1)]

○公共工事と異なり民間工事では最低限の価格を担保する制度上の仕組みがないため、元請が工事の受注に当たって過度な安値受注を行い、下請にしわ寄せ等を行っている弊害があるのではないか。 [IV. 2. (3)]

○基礎ぐい工事における設計図書の作成に当たっては、施工予定地の数カ所で行ったボーリング調査の結果をもとに地層断面図を作成するため、支持層が平坦でない土地等では、設計図書と現地の地盤状況が異なる可能性があるのではないか。従って、支持層の深さを現場で確認する作業が重要だが、地盤調査等を過信して現場での確認が軽視されていないか。 [IV. 1. (2)]

○施工者側の判断で地盤調査を詳細に実施する場合があるが、安全と品質確保の観点から追加で必要となる地盤調査について、当事者間における費用負担のルールが明らかでないのではないか。(安全確保のために当然必要とされる費用を結果的に施工者側が負担することとなるのは不合理である) [IV. 2. (3)]

○基礎ぐい工事に関する元請の監理技術者による現場管理や立会いの方法が企業や工事によって異なる実態があり、関係者間の役割が明確となっていないのではないか。 [IV. 1. (2)]

○現場で支持層の深さの違いが判明し当初の設計図書どおりに施工することが妥当でないと考えられる場合、工期の変更など、発注者・元請・下請間で円滑な協議・調整が図られることが必要であるが、その対処方法や協議ルールが明確となっていないのではないか。 [IV. 1. (2) 及びIV. 2. (3)]

(4) 1次下請

[今回の事案から直接判明した課題]

- 建設資材の販売代理店のように、資材の納入管理等は行うが、実質的に施工に携わらない下請が施工体制に参画することは、施工上の役割・責任の不明確化、円滑な連絡・情報共有への支障、工事の品質低下、価格への影響等の弊害があるのではないか。 [IV. 2. (1)]
- 主任技術者の専任配置が必要な場合に、主任技術者に求められる役割・責任が現場で十分に果たされていなかった点について、どのように考えるか。 [IV. 2. (1)]
- 請負人が自己の請け負った建設工事をそのまま一括して他人に請け負わせる一括下請負の禁止について、その適用の判断基準である「実質的関与」が明確となっていないのではないか。(建設業法第22条第1項に係る判断基準をより明確化するために構成要件を具体化する必要があるか) [IV. 2. (1)]

(5) 2次下請

[今回の事案から直接判明した課題]

- データ流用の要因は、電流計データ等を打ち出す際用の紙やインク切れ、雨水による毀損等、単純ミスによって電流計データ等が取得できなかったために流用されている場合が多い点について、どのように考えるか。 [IV. 1. (2)]
- 元請への報告頻度等、施工データの取得・管理・チェックのルールが整備されていない点について、どのように考えるか。 [IV. 1. (2)]
- 何らかの理由で施工データが取得できなかった場合の事後的な対応が関係者間で事前に共有されていなかった点について、どのように考えるか。[再掲] [IV. 1. (2)]
- アナログ式電流計は、記録紙に対し現場で深度情報の手書き記入や報告書作成のための切貼り作業が必要で、紙詰まり、インク切れ等が発生するため、現場管理や報告書作成に手間がかかって人為的なミスが生じやすい。一方、積分電流計は人為的なミスは軽減されやすいが、装置の操作が複雑である等の理由でデータ取得できず流用に至る場合があると考えられる。これらについて、どのような対策が必要か。 [IV. 1. (2)]
- 書類紛失やデータ流用を軽視する業界の風潮・風土や現場技術者の意識があった点について、どのように考えるか。また、支持層への到達は一般的に、電流計だけでなく、音や振動、土質確認等も含め総合的に判断されるものであるが、現場でどのようにチェック・記録し、元請へ報告すべきか。[同旨再掲] [IV. 1. (2) 及びIV. 2. (2)]

○支持層の確認に注意を要する工事で、地盤の特性等について設計者と適切に共有されていないのではないか。[同旨再掲] [IV. 1. (1) 及び (2)]

○既製コンクリートぐい工法は専門性が高く、くい施工管理会社の主任技術者について、基礎ぐい工事の施工管理業務を担う資質・能力をいかにして確保すべきか。(横浜市のマンション事案では、再下請が行うくい打ち作業において、主任技術者が行うべき施工管理業務を他の会社の社員であるくい工事管理者に実質的に行わせていた) [IV. 1. (2)]

○主任技術者の専任配置が必要な場合に、主任技術者に求められる役割・責任が現場で十分に果たされていなかった点について、どのように考えるか。[再掲] [IV. 2. (1)]

○基礎ぐい工事の施工において、下請であるくい施工会社の主任技術者が現場で果たすべき施工管理上の役割や責任は何か。元請の監理技術者とは、どのように役割・責任が分担されるべきか。 [IV. 2. (1)]

○建設会社は、他の建設会社が請け負った工事を一括して請け負うことが禁止されているが、その判断基準である「実質的関与」が明確となっていないのではないか。(建設業法第 22 条第 2 項に係る判断基準をより明確化するために構成要件を具体化する必要があるか) [同旨再掲] [IV. 2. (1)]

[今回の事案の背景にあると考えられる課題]

○高い技術力や専門性を求められる基礎ぐい工事の施工力に見合った技術者が配置される仕組みになっていないのではないか。(基礎ぐい工事は建設業法の業種区分上「とび・土工工事業」に含まれ、主任技術者要件等の資格要件についても同一のものとなっている) [IV. 1. (2) 及びIV. 2. (2)]

○下請の社員である主任技術者のもと、社員ではないくい工事管理者が施工に従事するケースで、主任技術者の主体的な関与がなされていない等、施工体制上、当該下請の技術力・施工力の観点から問題がないか。 [IV. 2. (1)]

(6) 3次下請

[今回の事案の背景にあると考えられる課題]

○現場技能者の処遇の実態が現場における施工上の役割や責任に見合ったものとなっているか、意欲・モチベーションの維持・向上を図る上で支障となっていないか。(重層化に伴って賃金水準や社会保険等の処遇面でしわ寄せが生じていないか、休日は確保されているか、技能や経験に見合った適正な処遇はなされているか等) [IV. 2. (2)]

(7) その他

[今回の事案の背景にあると考えられる課題]

- 建設工事では、高い専門性・技術性があるために施工の責任の所在が明確化されにくく、施工の責任や工期、コストの負担等を巡る建設会社間の調整が適切に行われにくい結果として、下請の会社に負担がしわ寄せされるおそれがある。建設工事に関する施工の責任を客観的・専門的見地から審査・検証・調停する中立的な組織・機能が必要ではないか。 [IV. 2. (3)]

- 建築基準法に基づく中間検査では、基礎ぐい部分に関し、施工記録のデータや写真を含む施工結果報告書を確認することにより行われている。外部機関がくい施工時に立会い検査を行うことは費用負担や体制確保の面で現実的に限界があるのではないか。今回のような不正を防ぐため、現行の検査体制を前提にしても、くい工事が設計図書どおり施工されていることを工事監理者が適切な方法により確認しているか否かについて、チェックすることが必要ではないか。 [IV. 1. (4)]

- 国民が建築物の安全性に不安を感じている点について、どのように捉えるか。特に、住民や所有者がその不安や疑問をどこに相談すれば信頼できる情報を得ることができるのかよくわからないことが、さらに不安感を生じさせているのではないか。 [IV. 1. (5)]

IV. 再発防止策 – 本委員会による提言 –

今回の基礎ぐい工事問題によって、建築物の安全・安心と信頼が失われつつある。建築物等の安全・安心と国民の信頼を回復するため、行政と建設業界が危機感と問題意識を共有し、再発防止に全力で取り組むことが急務である。

本委員会では、Ⅲで行った問題の総括と課題の整理を踏まえ、次のとおり、再発防止策を提言する。

国土交通省においては、本報告書について直ちに業界団体に周知し、建築物等の安全性に対する国民の不安の払拭を図るため積極的な対応を行うよう業界団体に要請するとともに、今後、本報告書を踏まえ、再発防止策の取組状況をフォローアップし、その結果を踏まえ必要な対応を行うよう、強く求めるものである。

1. 基礎ぐい工事に関する適正な設計・施工及び施工管理のための体制構築

基礎ぐい工事におけるデータ流用の防止と適正な施工の徹底を図るためには、国土交通省と建設業団体等が緊密に連携し、現場に即して作成された設計図書と明確なルールのもとで適正な施工管理がなされる体制を構築することが必要である。そこで、本委員会としては、まず、国土交通省及び建設業団体等による施工ルールの策定等、基礎ぐい工事の設計・施工・工事監理に関して以下の対策を提言する。

(1) 地盤の特性に応じた設計方法等に関する周知徹底

○国土交通省は、設計段階における次の措置が実施されるよう、建築設計関係団体に対し、建築士への周知徹底を要請し、建築設計関係団体が講じた措置を公表すること

- ・地盤情報が設計を行う上で不十分な場合、発注者の了解の下、追加の地盤調査を実施することが望ましい
- ・複雑な地盤の場合の設計方法や留意事項等を十分認識し、設計する
- ・設計者が設計の際に把握した地盤情報（複雑な地盤、既存ぐいの処理等）や設計において選定した基礎ぐいの施工上の留意事項（くい種・工法の特徴）等を工事施工者と情報共有する

○国土交通省は、建築士定期講習等において、上記の措置を含め、地盤・基礎に関する内容を盛り込むよう、講習実施主体に対し、要請すること

(2) 施工ルールの策定と現場での導入等

①国土交通省による一般的施工ルールの作成と建設業団体等による自主ルールの策定

○国土交通省において、建設会社が基礎ぐい工事に際して一般的に遵守すべき施工ルールとして、以下の内容を含むルールを作成し、提示すること。基礎ぐい工事に携わる会員企業の多い建設業団体等においては、国土交通省が示す一般的施工ルールに準拠し、現場に即した自主ルールを速やかに策定すること

〔一般的に遵守すべき施工ルールとして提示する内容〕

○基礎ぐい工事の施工体制について

- ・元請は、施工前に施工体制を確認し、特に下請の主任技術者の配置状況等に問題があれば速やかに是正する
- ・元請は、施工前に地盤条件等について設計図書等を確認の上、下請と共有する
- ・元請の監理技術者は施工の技術上の管理をつかさどる者として、適正な施工を図るため、現場に即した施工計画を作成し、元請は工事監理者に対し施工に関する記録等を提示する
- ・元請は、施工前又は施工中に、下請から設計上の疑義があった場合には、遅滞なく協議の場を設け対応策について決定する 等

○くいの支持層への到達の判断について

- ・元請の監理技術者は、基礎ぐい工事でのくいの支持層への到達に責任を負う
- ・試験ぐいについては、元請が、工事監理者及び下請の主任技術者の立会いのもとで、設計図書等どおりに施工することが可能であることを確認する
- ・試験ぐい及び本ぐいに係る支持層への到達については、下請の主任技術者が技術的判断を行い、元請はその判断が正しいかどうか確認する
- ・元請の監理技術者は、支持層の傾斜や起伏等を踏まえ、本ぐいのうち元請が立ち会って確認するくいと書類等で確認するくいを事前に決定する 等

○施工記録について

- ・下請は、施工データを確認し元請に報告するとともに、元請は、くいの支持層到達等を証明する記録として妥当かを確認する
- ・元請は、施工データが取得できなかった場合を想定し、施工前にあらかじめ補完手法を決定し実施する
- ・元請は、基礎ぐい工事が適正に施工されているかを逐次確認するため、情報技術を活用した報告及び確認システムを導入する等、合理化を推進する 等

②関係建設業団体による自主ルールの届出等

- 関係建設業団体は策定した自主ルールを国土交通大臣に届け出、国土交通省は当該ルールが国土交通省の定める一般的施工ルールに適合していることを確認するとともに、HP等による公表等、周知のための措置を講じること

③関係建設業団体によるルール実施状況のフォローアップ

- 国土交通省は、施工ルールの現場への定着を徹底する観点から、関係建設業団体から定期的に、その運用状況等についての報告を求め、必要に応じて指導を行うこと

○建設業法に基づく立入検査の実施時等において、関係企業の一般的施工ルールの遵守状況についても調査、確認及び必要な指導を行うこと

④技術者の技術力の向上

○とび・土工工事業の主任技術者の要件に、国土交通大臣の登録を受けた基礎ぐい工事に係る民間試験に合格した者を追加する措置を講じるとともに、試験内容に国土交通省が示す一般的施工ルールを盛り込むこと

(3) 適切な施工管理を補完するための工事監理ガイドラインの策定

○国土交通省は、建設業における基礎ぐい工事に関する適切な施工体制の構築に併せて、これを補完する観点から、基礎ぐい工事の工事監理における確認項目・方法等を明確化するとともに、地盤やくいに関する設計者からの指示事項を確認し、関係者間で情報共有することや、工事施工者の施工管理体制を把握すること等の留意事項を盛り込んだ、基礎ぐい工事に関する工事監理ガイドラインを別途策定すること

(4) 建築基準法に基づく中間検査における工事監理状況の確認

○国土交通省は、適切な施工体制の構築及びそれを補完する適切な工事監理の実施に併せて、建築基準法上の中間検査時においても、基礎ぐい工事部分の工事監理の状況をよりの確に把握・確認するため、工事監理者が基礎ぐい工事について適切な方法により工事監理を行っていること等の確認を行うこととする運用改善を行うこと

(5) 相談窓口の支援

○国土交通省は、居住者等の不安を払拭するため、今回の事案を踏まえ増強した公益財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センターの電話相談窓口や専門家による相談体制について、引き続き、国民への周知に努めるなど円滑な運用が図られるよう支援すること

2. 建設業の構造的な課題に関する対策

今回の基礎ぐい工事問題を通じて直接判明し、又は、業界全体にあると考えられる建設業の構造的な課題について、建築物等の安全と品質の確保を図る観点から、国土交通省と建設業界がともに正面から課題解決に取り組むことが必要である。

国土交通省においては、こうした構造的な課題に対する以下の事項について、実行可能な施策から順次実施するとともに、関係者による検討が必要な施策については速やかに議論の場を設置し、建設業の将来像も見据えて検討を行い、具体的な施策を講じることを提言する。

(1) 元請・下請の施工体制上の役割・責任の明確化と重層構造の改善

○施工の多くを複数の下請が行う重層的な施工体制において、施工を統括する元請の企業としての管理責任や元請・下請の各々の技術者の役割が明確となっていないこと、主任技術者の不適正な配置の実態、施工上必要性が乏しい企業の施工体制への参加が課題として確認されたことを踏まえ、以下について具体的な検討を行うこと

- ・元請の統括的な管理責任のあり方
- ・元請の監理技術者と下請の主任技術者の各々の施工管理上の役割の明確化
- ・下請の主任技術者の適正な配置のあり方
- ・実質的に施工に携わらない企業の施工体制からの排除と位置づけの再整理

(2) 技術者や技能労働者の処遇・意欲と資質の向上

○現場の施工の技術上の管理をつかさどる主任技術者が十分な技術力を持っていたのか、さらに、現場の施工を担う技能労働者の処遇が現場における役割や責任、技能に見合ったものとなっているか、意欲・モチベーションの維持・向上に支障となっている問題がないか等の課題があることを踏まえ、以下について具体的な検討を行うこと

- ・技術者制度のあり方
- ・技能労働者の就労構造のあり方
- ・技能労働者の経験が蓄積されるシステムの導入
- ・就労環境の改善（社会保険未加入対策の徹底、適切な賃金水準の確保、週休2日制等職場環境の改善、技能労働者に対する教育訓練の充実・強化 等）

(3) 民間工事における関係者間の役割・責任の明確化と連携強化

○民間工事の適正な施工を図る上で、請負契約等の実態を踏まえた適正化の必要性が指摘されるとともに、施工の責任について中立的な立場で審査・検証等を行う機能が整備されていないこと、業界としての失敗の共有や施工に関する情報の社会に対する発信が乏しいこと等が課題として確認されたことを踏まえ、以下について具体的な検討を行うこと

- ・ 民間工事における発注者・設計者・元請・下請等の請負契約等の適正化（請負契約等の締結・履行過程における関係者間の役割・責任、契約約款等を踏まえた工期変更や追加工事等に関する設計変更等の協議ルールの明確化等）
- ・ 施工の責任を客観的・専門的見地から審査・検証・調停する中立的な組織・機能の検討
- ・ 施工に関する情報の積極的な公開や失敗事例を共有し改善に繋げる業界の自主的な取組の推進

以 上

(参考1) 用語の解説

(50音順)

アナログ式電流計

掘削時にオーガが地中から受ける抵抗を電氣的に計測する機器。地盤が堅ければ掘削の抵抗が大きく電流値も大きくなることから、地盤の変化を電流値にて二次的にとらえるために用いる。

監理技術者

元請が工事現場に配置するもの（下請が請け負う金額が一定未満の場合は主任技術者でもよい）。自ら請負った建設工事の施工にあたり、施工計画の作成、工程管理、品質管理その他の技術上の管理及び施工に従事するものの技術上の指導監督といった、建設工事の施工の技術上の管理をつかさどる。[建設業法第26条・第26条の3]

既製コンクリートぐい

ぐい基礎に用いられるぐいの材料としてコンクリートを用いて工場生産されたぐい。

ぐい工事管理会社

工事現場でぐい工事の施工管理を行う会社。

ぐい工事管理者

ぐい工事管理会社が配置する施工管理の責任者。建設業法における主任技術者を兼ねる場合もある。

ぐい工事施工会社

ぐい工事管理会社の下請として工事現場でぐいの施工作業を行う会社。

ぐい工事施工者

ぐい工事施工会社が配置する工事施工の責任者。建設業法における主任技術者を兼ねる場合もある。

建設業者団体

建設業に関する調査、研究、講習、指導、広報その他の建設工事の適正な施工を確保するとともに、建設業の健全な発達を図ることを目的とする事業を行う社団又は財団で、その事業が一の都道府県（又は指定都市）の全域又は全域以上に及ぶもの [建設業法第27条の37、建設業法施行規則第22条]

現場代理人

建設工事の契約の履行に関し、工事現場に常駐し、その運営、取締りを行うほか、この契約に基づく受注者の一切の権限を行使することができるもの（請負代金額の変更、請負代金の請求及び受領、自身への措置請求の受理及び当該措置請求に関する決定及び通知並びにこの契約の解除に係る権限を除く）。[公共工事標準請負契約約款（平成22年7月26日改正）第10条第2項]

工事監理者

工事を設計図書と照合し、それが設計図書のとおりを実施されているかいないかを、その者の責任において確認する者〔建築基準法第2条第11項、建築士法第2条第8項〕

（※工事監理者は、一般的に建築士法に定める工事監理に加えて、それに伴うさまざまな業務を行っており、これらを合わせて監理業務といい、これを行う工事監理者を一般に監理者という。）

支持ぐい

支持力としてぐい先端の支持力を考慮したぐい。支持方式として、支持ぐいの他に摩擦ぐいがある。

支持層

構造物を支えるために、設計者が定めた、構造物の鉛直荷重を基礎やくいで伝達する地層のこと。

主任技術者

主に下請が工事現場に配置するもの。自ら請負った建設工事の施工にあたり、施工計画の作成、工程管理、品質管理その他の技術上の管理及び施工に従事するものの技術上の指導監督といった、建設工事の施工の技術上の管理をつかさどる。〔建設業法第26条・第26条の3〕

積分電流計

掘削時に受ける地中からの抵抗を電氣的に計測し、一定深度を掘るために要した電流値合計（積分電流値）を計測する機器。アナログ式電流計に表示される電流値と比べて、積分電流値は地盤の変化との関連性が高い。また時刻歴の電流値を集計して表示するため、デジタルデータで保存されることが一般的。

設計図書

建築物、その敷地等に関する工事用の図面（現寸図その他これに類するものを除く。）及び仕様書をいう。〔建築基準法第2条第12号〕

施工体制台帳

当該建設工事について、元請及び下請負人の商号又は名称、当該下請負人に係る建設工事の内容及び工期、現場代理人・監理技術者又は主任技術者の氏名等、発注者の名称等の事項を記載したもの。工事期間中は工事現場に備え置き、発注者から請求があったときは閲覧に供しなければならない。〔建設業法第24条の7第1項・第3項、建設業法施行規則第14条の2〕

専門工事

建設業法では、建設工事は、土木一式工事と建築一式工事の2つの一式工事のほか、26の専門工事の計28の種類に分類されており、この建設工事の種類ごとに許可を取得することとされている。

フーチング

構造物の荷重を地盤に伝えるため、柱下の地中に設けるコンクリート等の広がった部分。くい基礎の場合は、表層に近い地中部にフーチングを設け、その下にくいを設けて、建築物荷重を支持層に伝えることが多い。