

# 粗雑工事の実態とその対策に関する調査

大嶋 大輔<sup>1</sup>・市村 靖光<sup>2</sup>・関 健太郎<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1）

E-mail: ooshima-d8310@mlit.go.jp

E-mail: ichimura-y92pi@mlit.go.jp

<sup>3</sup>正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1）

E-mail: seki-k263@mlit.go.jp

公共工事は、国民生活及び経済活動の基盤となる社会資本を整備するものとして社会経済上重要な意義を有している。しかしながら、近年において、公共工事の品質に係わる不正事案が発生している現状がある。

発注者においては監督・検査の体制整備を図り、監督職員による臨場確認を行うなどにより、工事情質の確保に努めているところであるが、人的資源の制約から常に現場に臨場することは出来ず、施工後の非破壊検査の技術活用等による監督・検査の効率化が喫緊の課題となっている。

このような状況に鑑み、国土技術政策総合研究所においては、より充実した監督・検査を行っていくための一助とするため、近年発覚した粗雑工事の事例を収集し、粗雑工事の発生状況、発生要因、対策効果等についてとりまとめを行った。

**Key Words :** *Shoddy construction ,Supervision and Inspection*

## 1. はじめに

粗雑工事とは、工事の目的物に瑕疵がある状態を指し、その原因が受注者の過失（不注意などの人為的ミス）による場合を要件とするものである。<sup>1)</sup>

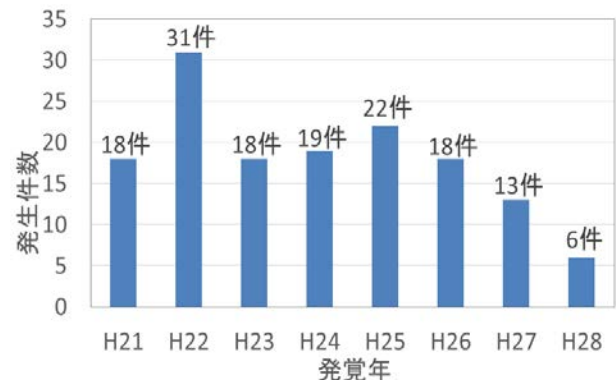
粗雑工事は近年においても発生しており（図－1 参照）、基礎杭工事の施工不良や落橋防止装置の溶接不良などは記憶に新しいところである。

公共工事の品質確保は、受発注者ともに課せられた責務であり、発注者においては施工に立ち会い、その品質の確認等を行っているが、人的資源の制約から常に現場に臨場することは出来ず、施工後の非破壊検査の併用等による監督・検査の効率化が求められている。

本調査では、より充実した監督・検査を行っていくための一助とするため、近年発覚した粗雑工事の事例を収集し、粗雑工事の発生状況、発生要因、対策効果等についてとりまとめを行った。

## 2. 調査内容

粗雑工事と疑わしき事案が発生した場合には、その内容や原因等の調査が行われ、粗雑工事と認められた場合



図－1 近年の粗雑工事発生件数

には「工事請負契約に係る指名停止等の措置要領」（平成27年3月23日）に基づき、受注者（有資格業者）に対して指名停止、文書注意、口頭注意、注意喚起の措置がなされる。

本調査における事例収集は、国土交通省の発注工事（官庁営繕工事、港湾空港工事除く）において、平成21年以降平成28年までに発覚し、「工事請負契約に係る指名停止等の措置要領」に基づき粗雑工事に対する措置がなされた案件を対象とし、発生状況、発生要因、対策効果等についてとりまとめを行った。

### 3. 調査結果

#### (1)粗雑工事の発生工種

図-2は、粗雑工事の発生している工種について、土木工事標準歩掛の工種分類名を参照し整理したもので、防護柵工が33件と最も多く、その内容は支柱の根入れ不足がほとんどを占めている。次いで橋台・橋脚工が多い、その内容は本体位置や高さの相違、壁高欄配筋の位置相違などが多い。

#### (2)粗雑工事の発生内容

図-3は、粗雑工事の発生事項について、出来形、品質などに大きく分類したもので、出来形の不足によるものが最も多い。図-4、図-5は、出来形の不足、品質不良の発生事項ごとに、発生内容を示したものである。

出来形不足においては、防護柵の支柱施工時の発生が顕著な「根入れ不足」が最も多く、次いで、測量等のミスにより構造物の位置がずれている「位置ずれ」、次いで、構造物の一部が施工されていない「一部未施工」となっている。

品質不良においては、構造物の安易な高さ調整や設計図書の確認不足などに起因する「設計と異なる材料の使用」が最も多く発生している。

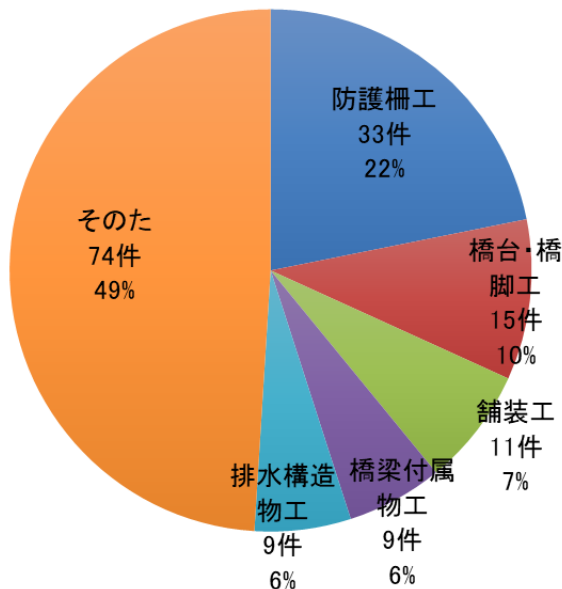


図-2 粗雑工事の工種別発生件数

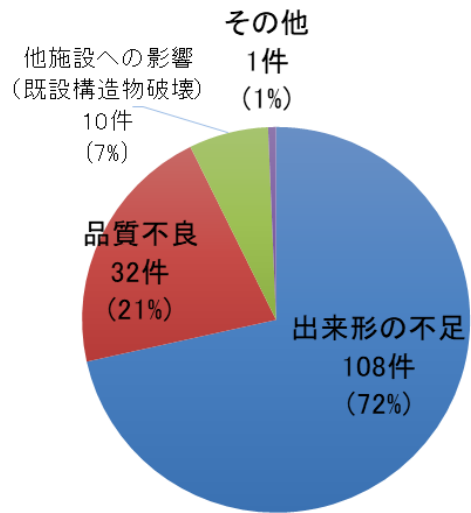


図-3 粗雑工事の発生事項

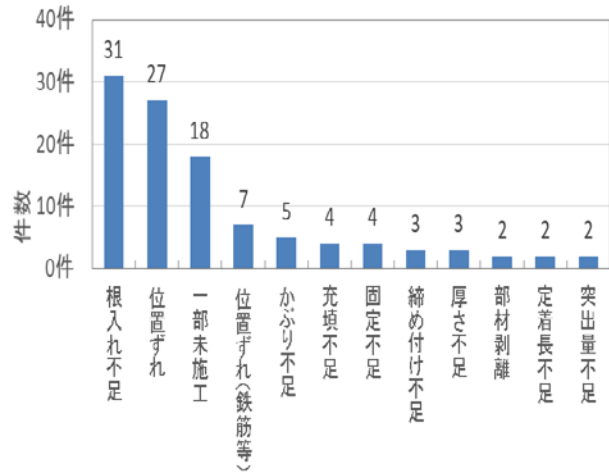


図-4 粗雑工事の発生内容 (出来形管理の不足)

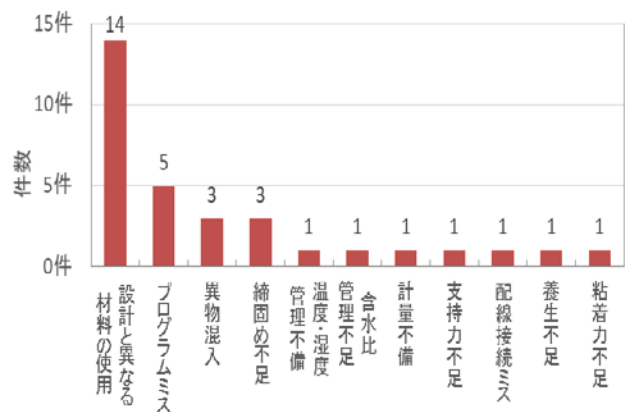


図-5 粗雑工事の発生内容 (品質不良)

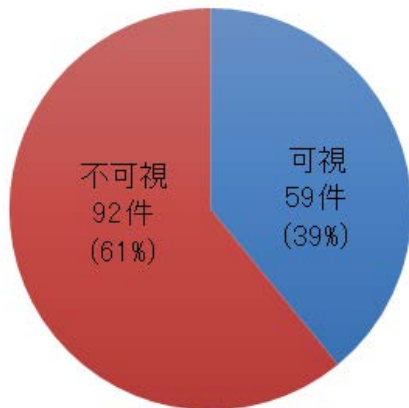
#### (3)粗雑工事の発生要因

粗雑工事の発生要因は、工事ごとに様々で一概に分類できるものではないが、ここでは発生箇所が、可視、不可視であるかに着目したうえで、発生要因について整理した。粗雑工事の発生箇所は、工事完成時には目視での

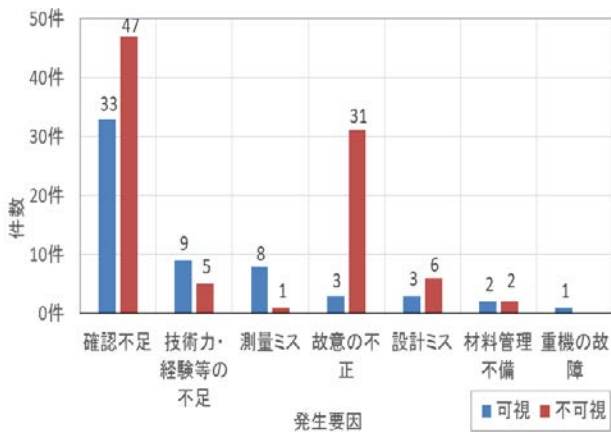
確認が困難である「不可視」部分において多く発生（図一6参照）している状況である。

図一7は、可視、不可視の別に発生要因を整理したものであるが、可視、不可視いずれも、現場における「確認不足」といった単純ミスによるものが最も多い。次いで、「可視」においては、不適切な施工方法などの「技術力・経験等の不足」によるものとなっているが、「不可視」においては、「故意の不正」となっている。なお、「故意の不正」には、粗雑工事が悪意を持って行われたかどうかにかかわらず、工事の目的物に瑕疵が生じることを認識しながら、協議などの所定の手続をとらなかったものを含んでおり、不可視部分であることから、瑕疵について隠蔽しようとする考えが働いたものと思慮される。

また、可視部分の粗雑工事については、後続工事などにおいて間を置かず発見される単純ミスのものが多く、受発注者への注意喚起により、比較的容易に防止することができると考えられる。防護柵の支柱の根入れ不足など、不可視部分の粗雑工事については、事故、災害、改築などにより撤去等がなされるまでの間発見できず品質不良のまま長期間供用されるケースや、供用中の不具合により発見されることが多く、より一層、施工時の確認を充実すべきと考えられる。



図一6 粗雑工事の発生箇所



図一7 粗雑工事の発生要因（可視・不可視別）

#### (4) 粗雑工事の再発防止策の効果

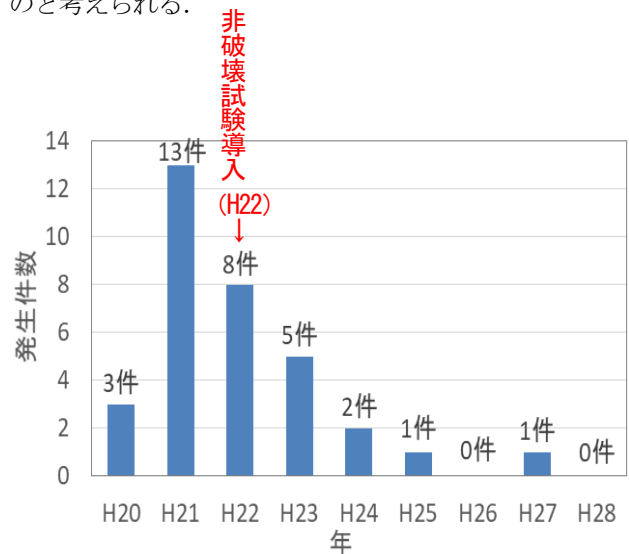
近年の粗雑工事の発生工種は、前述のとおり防護柵工に多く、その内容はほぼ全て（1件除く）支柱施工時の「根入れ不足」となっている。

国土交通省においては、この状況に対応するため、具体的な対策を講じており、本調査ではその対策内容に加え、対策の効果について、整理を行った。

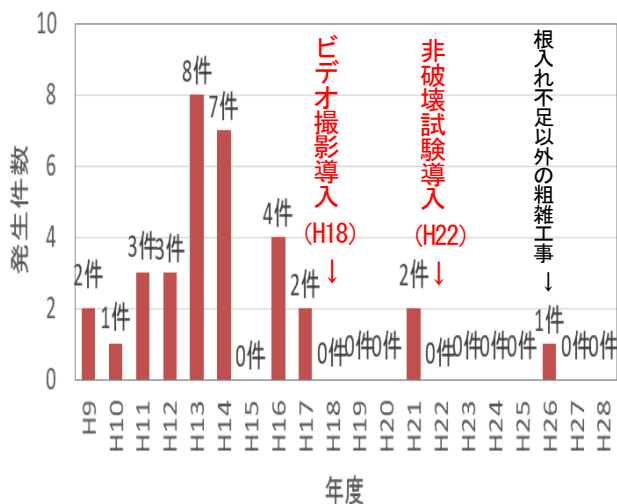
防護柵工の粗雑工事防止の具体的な対策として、平成18年度より、ビデオ撮影による確認を導入した。防護柵の所要の根入れ長が確保されていることが確認できる状況を、ビデオカメラにより全数数分を撮影し、施工後に確認が出来るよう措置するものである。その後、新たな粗雑工事の発覚（図一8参照）、業務の効率化及び検査技術の進歩を踏まえ、平成22年度より、「防護柵設置工の施工における出来形確保対策について」（平成22年3月31日付け国官技第337号）に基づき、防護柵支柱の根入れ長確保のための出来形管理は、非破壊試験（超音波を活用した測定法）による出来型管理を基本とするよう措置された。

図一9は、図一8の防護柵工の粗雑工事の発覚年別件数をベースに、施工年度（契約年度）別の整理をしたものであるが、ビデオ撮影による全数確認を導入した平成18年以降、粗雑工事の発生は大きく減少している。なお、非破壊試験による出来高管理を基本とするよう切り替えた平成22年度以降、支柱の根入れ不足に関する粗雑工事は全く発生していない状況であり、対策の効果が如実に表れたものと見受けられる。

対策として導入した、「ビデオ撮影」、「非破壊試験」に共通することは、いずれも「不可視」部分を、工事完成後でも確認できるところにある。これにより、隠蔽しづらい環境となり、粗雑工事の防止につながったものと考えられる。



図一8 防護柵工の粗雑工事発覚年



図一〇 防護柵工事の粗雑工事契約年度

#### 4. おわりに

粗雑工事の抑制対策は、施工後においても「不可視」部分を確認できるようにする観点から、ビデオ撮影や非破壊試験の導入はもとより、機械施工時の連続計測データを記録し、検査データとして活用することなどが考えられる。併せて、「故意の不正」を抑止する観点から、施工時のデータや施工状況を随時保存し、リアルタイム

で受発注者が共有できるクラウドシステムの導入や、データの改ざんを防止するための新技術を活用することは、効果的であると考えられる。

平成30年度、国土交通省において、「建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト」として、「データを活用して土木工事における品質管理の高度化等を図る技術」等の公募がなされ、新たな品質管理手法の検討が進められつつある。

粗雑工事が生じれば、国民生活及び経済活動を脅かすことになるのは当然のこと、受注者においても粗雑工事の程度に応じ、4カ月間の指名停止など重い処分が科せられることとなる。

公共工事の品質確保は、受発注者共に課せられた責務であるためその意識高揚を図りつつ、新たな技術導入による全数検査などの品質管理の厳格化と合わせて、自動検収などの検査の効率化を図っていく必要があると考えられる。

#### 参考文献

- 1) 国土交通省九州地方整備局：指名停止等措置に係る苦情申立ての回答について、記者発表資料、2016. 2. 26

## RESEARCH ON ACTUAL CONDITION OF SHODDY CONSTRUCTION AND COUNTERMEASURES

Daisuke OSHIMA, Yasumitsu ICHIMURA, Kentaro SEKI

The occurrence of fraudulent incidents that threaten the quality of public works continues. We gathered examples of shoddy constructions discovered in recent years as a reference for more rigorous supervision and inspection, and organized the occurrence situation, occurrence factors, and countermeasure effects.