

## 所 管 事 項 調 査

### 市道江平浜平線トンネル新設工事の積算誤りについて

	ページ
1 工事の概要 . . . . .	1
2 積算誤りの内容 . . . . .	1
3 再発防止策 . . . . .	2

土木部

令和元年6月



## 市道江平浜平線トンネル新設工事の積算誤りについて

### 1 工事の概要

工事名	: 市道江平浜平線トンネル新設工事
工事延長	: L=274m(トンネル 224m、周辺 50m)
契約期間	: 平成 29 年 12 月 14 日から平成 31(令和元)年 9 月 30 日
受注者	: 上滝・長興産業・中嶋組 特定建設工事共同企業体
契約金額	: 816,604,698 円

### 2 積算誤りの内容

#### (1)トンネル工事に必要な機械損料の誤り

本工事のトンネル掘削は昼間工事であり、掘削機類の機械損料については、土木工事標準積算基準書により算定した。

この標準積算基準書におけるトンネル掘削機類の機械損料は昼・夜2交代工事が標準となっており、昼間工事には適用できないため見積りをとるべきであったが、標準積算基準書による積算を行ったことに誤りがあった。

損料補正による増額: 60,000 千円

#### 【原因】

土木工事標準積算基準書(トンネル工)では、昼・夜2交代工事が標準であることは認識していたが、機械損料の積算において「稼働状態が標準と異なる場合」の補正が記載されていることから、昼間工事による機械損料の補正は現場の使用状況と大きく相違した場合(±20%以上)にできるものと考え積算を行っていた。

この積算の考え方について、改めて県や国に確認したところ、標準積算書では2交代が標準であり1交代への補正についての具体的記載がないことから、国では見積もりによる積算を行っていることが確認できたため、誤りが判明した。

#### 【対応】

見積もりを徴取し設計変更を行う。

#### (2)急結剤の数量誤り

掘削したトンネルの壁面安定のために吹付けするコンクリートを素早く凝固させる急結剤は、吹付コンクリート1㎡あたり19.8kg必要であったが、当初設計において1kgしか計上していなかったことに誤りがあった。

正規数量計上による増額: 7,500 千円

#### 【原因】

急結剤が19.8kg必要であることは認識していたが、吹付コンクリートの特殊単価作成のため見積もりを徴取して入力する段階で、数値入力を間違った。

#### 【対応】

設計変更は、正規数量を計上する。なお、当初計上していた急結剤は平成30年7月に劇物指定され、新たな材料を使用(19.8kg→32.4kg)することになったことから、材料変更も合わせ一括して設計変更を行う。

### 3 再発防止策

機械損料の補正については、その必要性は理解していたが、標準積算基準書の解釈を誤り使用状況に合わせて補正できるものと判断していた。また、急結剤についても、19.8kgの数量は協議等において認識していたが特殊単価作成の段階で入力を誤っている。

これらは、「通常とは異なる積算を行う場合はミスが起こりやすい」という認識の下、より慎重に検討を行うという基本の欠如と、施工事例が少ない特殊な工事で経験と知識が不足していたことが主な原因である。また、このことを設計した職員をはじめ、審査する職員、係長、課長に至るまで十分な認識がないまま、設計書の審査時に気付かなかった。

このため、次の再発防止策を講じる。

#### (1) 基本の再認識と情報共有

施工実績が少ない特殊な工事や通常とは異なる積算を行う場合はミスが起こりやすいということを所属内職員に再認識させるとともに、今後このような誤りがないよう今回のミスの事例を全技術職員に周知する。

#### (2) 設計検討会の強化

特殊工事の設計積算時において、担当課のみでなく過去同様な工事に従事した者も参加した設計検討会を実施する。

#### (3) 審査体制の強化

現在、審査は同じ係内の職員が実施しているため、特殊工事については係外の職員も審査に加え強化を図る。

また、工事起案(伺い)の設計積算書に積算に用いた根拠資料を添付し、積算根拠も合わせて審査しながら数字のチェックを行うことを徹底する。

#### (4) 記録(新規)

今回の積算誤りの記録をデータで残し、他箇所でのトンネル工事設計積算時に参照できるようにする。

#### (5) 特殊工事(トンネル、橋梁)担当者名簿の作成(新規)

ノウハウや施工実績が少ない特殊工事(トンネル、橋梁)について、過去の工事を含め従事した担当者名簿を作成し、設計積算時に経験者からヒアリングできるようにする。

#### (6) 国や県施工現場での研修(新規)

国や県で実施されているトンネルや長大橋梁などの特殊工事現場での研修を一定期間受け入れてもらい、現場状況を理解した上で設計積算を行う。

#### (7) 外部機関の活用(新規)

職員が経験していない特殊な工事については、公益財団法人 長崎県建設技術研究センター(NERC)による設計積算支援業務を活用するなど、外部機関の活用を行う。

市道江平浜平線

位置図



全長L=2,260m W=9.50m~9.75m

トンネル区間 L=224m

橋梁区間 L=80m

斜路トンネル

新長崎トンネル(西)本坑

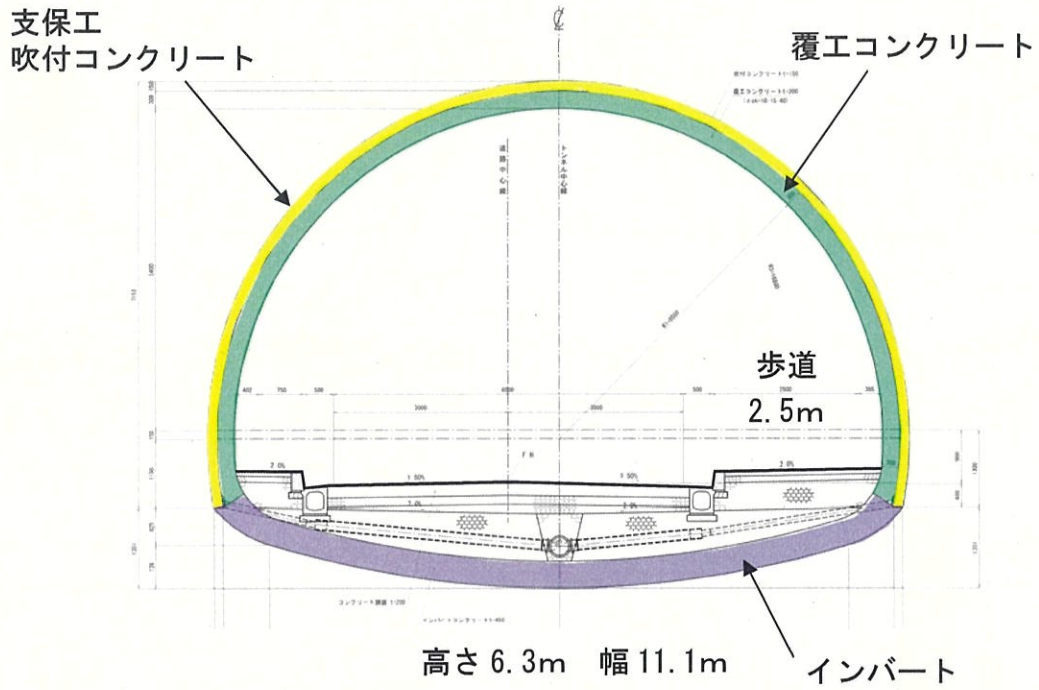
仮設通路

至 西山

- 計画路線
- 切土部分
- 盛土部分

至 目覚

トンネル標準断面



トンネル掘削機類 例



トンネル掘削機



ドリルジャンボ (支保・ロックボルト)



ホイールローダ (土砂搬出用)



集塵機