

(2) 現場吹付法砕工の砕内排水の設計に当たり、中詰工の種類等を考慮したより経済的な排水方法を選択するよう改善させたもの

会計名及び科目	一般会計 (組織)国土交通本省 (項)社会資本総合整備事業費 等 社会資本整備事業特別会計(道路整備勘定) (項)道路環境改善事業費 等	
部 局 等	直轄事業 6 地方整備局 補助事業 15 府県	
事業及び補助の根拠	道路法(昭和 27 年法律第 180 号)等	
事業主体	直轄事業 10 国道事務所等 補助事業 県 14、政令指定都市 2、市 8、町 5、村 2 計 41 事業主体	
現場吹付法砕工の砕内排水の概要	道路の切土法面の崩落防止等を目的として施工される現場吹付法砕工の砕内に雨水等が滞留しないよう排水するもの	
契約額	直轄事業 117 工事 429 億 4554 万余円(平成 23、24 両年度) 補助事業 607 工事 410 億 6726 万余円(平成 23、24 両年度) (国庫補助金等交付額 246 億 8863 万余円)	
砕内排水を水切り方式に代えてパイプ方式により設計することが可能である現場吹付法砕工の直接工事費の積算額	直轄事業 16 工事 2 億 9953 万余円(平成 23、24 両年度) 補助事業 94 工事 9 億 1963 万余円(平成 23、24 両年度)	
低減できた積算額	直轄事業 590 万円(平成 23、24 両年度) 補助事業 1720 万円(平成 23、24 両年度) (国庫補助金等相当額 983 万円)	

1 工事の概要

(1) 現場吹付法砕工の概要

国土交通省は、道路交通の安全確保と円滑化を図るために、国が行う直轄事業又は都道府県等が行う国庫補助事業等(以下「補助事業」という。)として、道路整備事業等を実施している。

そして、国又は都道府県等(以下「道路事業者」という。)は、道路の切土法面の崩壊等に

よる土砂災害から道路利用者を守り、安全かつ快適な道路の走行空間を確保するため、法面を植物又は構造物で被覆して法面の安定の確保、自然環境等の保全等を図ることを目的とした法面保護工を多数実施している。

法面保護工の工種には、「道路土工 切土工・斜面安定工指針」(社団法人日本道路協会編)等によると、法面保護工の目的等に応じて、植生工、モルタル吹付工、現場吹付法枠工等があり、現地の条件を考慮して適切に選定しなければならないとされている。そして、これらの工種のうち、現場吹付法枠工は、表層部の崩落や岩盤剥落の防止等を目的として採用される工種であり、法面の形状に応じて変形可能な金網製の型枠を格子状に設置して、この型枠の内部にモルタル又はコンクリートを吹き付けて築造するものである。

(2) 枠内排水の設計

道路事業者は、現場吹付法枠工の縦枠及び横枠(以下「枠本体」という。)に囲まれる部分(以下「枠内」という。)に、浸透水や湧水の状態、法面の勾配等を考慮し、雨水、湧水等(以下「雨水等」という。)による浸食や表層崩壊の防止、法面の緑化等の目的に応じて、植生基材、モルタル等を吹き付けるなどすることとしている(以下、枠内に吹き付けるなどする植生基材、モルタル等を総称して「中詰工」という。)

そして、道路事業者は、雨水等が枠内に滞留すると、枠内の植生が枯死したり横枠が劣化したりするなどのおそれがあるとして、雨水等を速やかに排水すること(以下「枠内排水」という。)を目的として、横枠の内部に径50mm程度の塩化ビニル製の水抜きパイプを設置する方式(以下「パイプ方式」という。)又は横枠の上部側に三角形断面となるようモルタルを吹き付ける方式(以下、三角形断面に吹き付けられたモルタルを「水切り」といい、これにより枠内排水を行う方式を「水切り方式」という。)により、枠内排水の設計を行っている(参考図参照)。

(3) 現場吹付法枠工の工事費の積算

道路事業者は、現場吹付法枠工について、国土交通省制定の土木工事標準積算基準書及びこれを参考に都道府県等がそれぞれ制定している積算基準書(以下、これらを合わせて「積算基準」という。)等に基づき、工事費の積算を行っている。

積算基準では、枠内排水に必要となる工事費は、パイプ方式により設計する場合は、枠本体の工事費に含まれていることから加算しないこととされている。一方、水切り方式により設計する場合は、枠本体の工事費に水切りの工事費を加算することとされている。

2 検査の結果

(検査の観点、着眼点、対象及び方法)

本院は、経済性等の観点から、現場吹付法枠工の枠内排水は、経済性に配慮して適切に設計されているかなどに着眼して検査した。検査に当たっては、平成23、24両年度に、直轄事業として10地方整備局等管内の24国道事務所等が施行した117工事、契約金額計429億4554万余円及び補助事業として21道府県の計110事業主体が施行した607工事、契約金額計410億6726万余円(国庫補助金等交付額計246億8863万余円)、計724工事で施行した現場吹付法枠工を対象として、各工事の設計図書等の書類及び現地の状況を確認するなどして会計実地検査を行った。

(注1) 10 地方整備局等 東北、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州各地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局

(注2) 24 国道事務所等 秋田河川、能代河川、郡山、常陸河川、相武、甲府河川、長野、高田河川、新潟、高山、沼津河川、福知山河川、姫路河川、和歌山河川、三次河川、広島、徳島河川、香川河川、長崎河川、八代河川、鹿児島、北部各国道事務所、帯広、留萌両開発建設部

(注3) 21 道府県 北海道、京都、大阪両府、栃木、埼玉、千葉、石川、福井、長野、岐阜、静岡、和歌山、鳥取、岡山、広島、徳島、香川、愛媛、福岡、長崎、鹿児島各県

(検査の結果)

検査したところ、直轄事業 46 工事、補助事業 380 工事、計 426 工事については、現場吹付法枠工の枠内排水を、パイプ方式とすると水抜きパイプが詰まる可能性が高いと判断するなどして、全て水切り方式により設計していた。

一方、直轄事業 64 工事、補助事業 215 工事、計 279 工事については、現場吹付法枠工の枠内排水を全てパイプ方式により設計していた。これらの工事において、パイプ方式により設計することとしたのは、パイプ方式であれば、水抜きパイプの設置に要する工事費は枠本体の工事費に加算する必要がなく経済的であるという理由のほか、特に、中詰工がモルタル等である場合は、水抜きパイプが詰まる可能性が低いと判断したためであるなどとしていた。

そして、上記 279 工事のうち、中詰工をモルタル等としている 87 工事について、現地の状況等を確認したところ、現状では、水抜きパイプが詰まるなど、特段の問題が生じていない状況となっていた。

したがって、現場吹付法枠工の枠内排水を全て水切り方式により設計している前記 426 工事のうち、中詰工をモルタル等としている 110 工事(直轄事業として 6 地方整備局の 10 国道事務所等が施行した 16 工事、^(注5)契約金額計 34 億 9896 万余円(現場吹付法枠工の直接工事費の積算額計 2 億 9953 万余円)及び補助事業として 15 府県の計 31 事業主体が施行した 94 工事、^(注6)契約金額計 55 億 6118 万余円(国庫補助金等交付額計 31 億 2643 万余円、現場吹付法枠工の直接工事費の積算額計 9 億 1963 万余円))^(注7)については、水抜きパイプが詰まる可能性が低いと認められた。

上記のように、現場吹付法枠工の中詰工がモルタル等であり、水抜きパイプが詰まる可能性が低いのに、枠内排水をパイプ方式ではなく水切り方式により設計している事態は、経済的な設計となっていないことから、適切とは認められず、改善の必要があると認められた。

(注4) 6 地方整備局 東北、関東、中部、近畿、四国、九州各地方整備局

(注5) 10 国道事務所等 郡山、相武、甲府河川、長野、沼津河川、福知山河川、和歌山河川、徳島河川、長崎河川、鹿児島各国道事務所

(注6) 15 府県 京都府、栃木、埼玉、千葉、石川、福井、長野、岐阜、静岡、和歌山、徳島、香川、福岡、長崎、鹿児島各県

(注7) 31事業主体 栃木、埼玉、千葉、石川、福井、長野、岐阜、静岡、和歌山、徳島、香川、福岡、長崎、鹿児島各県、敦賀、長野、可児、静岡、浜松、宇治、長崎、対馬、五島、いちき串木野各市、みなべ、筑前、長与、南大隅、肝付各町、喬木、高山両村

(低減できた現場吹付法枠工の直接工事費の積算額)

前記の110工事について、枠内排水を、水切り方式に代えてパイプ方式により設計することとして、現場吹付法枠工の直接工事費の積算額を計算すると、直轄事業で2億9362万余円、補助事業で9億0241万余円となり、積算額を直轄事業で約590万円、補助事業で約1720万円(国庫補助金等相当額約983万円)それぞれ低減できたと認められた。

(発生原因)

このような事態が生じていたのは、現場吹付法枠工の枠内排水の設計について、各道路事業者において、経済性に対する配慮が十分でなかったことにもよるが、国土交通省において、より経済的な設計を行う方法を明確に示していなかったことなどによると認められた。

3 当局が講じた改善の処置

上記についての本院の指摘に基づき、国土交通省は、25年10月に、地方整備局等に対して通知を発し、現場吹付法枠工の枠内排水の設計に当たっては、中詰工がモルタル等の場合はパイプ方式を基本とし、経済性や供用期間中の管理の確実性等を考慮したうえで、適切な排水方法を選択するよう周知徹底するとともに、地方整備局等を通じて都道府県等に対しても同様に周知する処置を講じた。

(参 考 図)

現場吹付法枠工の概念図

