

# 会計検査の指摘事例とその解説(69)

は が あき ひこ  
芳 賀 昭 彦\*

## 1. はじめに

この季節、検査院では、平成29年度決算検査報告の取りまとめ業務の最盛期を迎えています。

今回は、農業用施設災害復旧事業における施工不良と再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金事業における設計不適切の事例を紹介します。

## 2. 残土を敷き均して湧水等が排除できない

この補助事業（農業用施設災害復旧）は、M県K郡K町が、平成26年度に、K地区において、大雨による浸透水や湧水等により崩壊した水路を復旧することなどを目的として、水路の右側側壁（延長11.5m）や水路背面の盛土等を事業費6,768千円（補助金4,399千円）で築造したものです。

同町は、本件水路背面の盛土の設計を「道路土工盛土工指針」（公益社団法人日本道路協会編）等に基づき行っており、これによれば、盛土内の地下水位を低下させるために、周辺地山からの湧水が盛土内に浸透しないよう排水するとともに、法面等からの浸透水を排除できるよう、湧水の状態等に応じて適切な構造としなければならないとされています。このため崩壊箇所の復旧にあたっては、崩壊の一因である周辺地山からの湧水等を速やかに排水するとともに、盛土の法尻部に、従前は盛土としていたものに代えて割栗石を詰めた透過性のあるふとんかご（長さ2.0m、幅1.2m、高さ0.5m）を4段設置す

ることとし、下部2段で周辺地山からの湧水等を排除することとして設計していました。

しかし、本件工事の請負人が下部2段のふとんかごの前面の全延長にわたり本件工事で発生した残土を敷き均していたため、周辺地山からの湧水等を速やかに排除できない状態となっていました。

したがって、本件水路（工事費等相当額2,276,786円）は、施工が適切でなかったため、水路背面の盛土の崩壊の一因である周辺地山からの湧水等を速やかに排除できない状態となっており、工事の目的を達しておらず、これに係る国庫補助金相当額1,479,910円が不当と指摘されました。

このような事態が生じていたのは、同町において、請負人が設計図書等についての理解が十分でないまま施工していたのに、これに対する監督及び検査が十分でなかったことなどによるとされています。

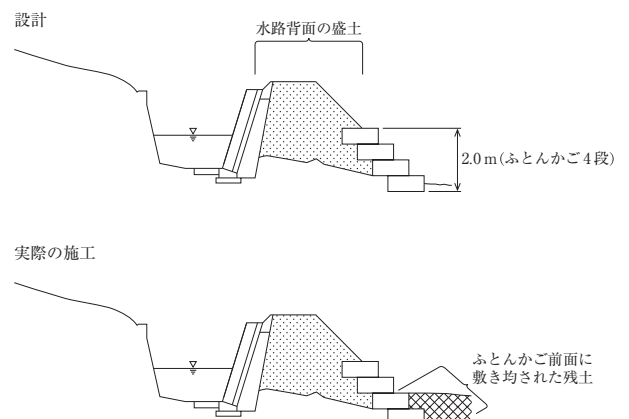


図-1 水路の概念図

\*元会計検査院 農林水産検査第4課長

現地取材を行ったところ、この水路は、地元の力により幾度かの工事中止を経ながらも昭和30年代に完成した由緒あるもので、町内の約650haの受益地への配水を担う重要な水路とのことでした。被災を知ったのは受益地への水が来ないとの連絡により当該箇所崩壊が発見されたようです。現場は、町役場から遠く離れた山中にありましたが、どのような事情があったにせよ、工事の監督、検査を疎かにしてはなりません。手直し工事は、当然、ふとんかごの下部2段の前面に敷き均した残土を撤去しました。

### 3. 外灯は設計風速60m/sの安定計算が必要

A県は、A市に対して県補助金（再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金）を交付しており、同市は、平成25年度に、地震等の災害時に災害拠点病院となるA市民病院の駐車場に、太陽光発電式蓄電池内蔵LED外灯（以下、「ソーラーLED外灯」という）10基を設置する工事を工事費18,270,000円（県補助金18,251,369円、国庫補助金相当額同額）で実施していました。

同市は、上記ソーラーLED外灯10基の設計を「照明用ポール強度計算基準JIL1003」（社団法人日本照明器具工業会編）、「道路標識ハンドブック2012年度版」（一般社団法人全国道路標識・標示業協会編）等に基づいて行っており、これらの基準等によれば、風荷重の算定の基となる設計風速は60m/sとすることとされており、ソーラーLED外灯の基礎の設計に当たっては、風荷重により基礎に加わる外力に対する抵抗力の比率（以下、「外力に対する抵抗力の比率」という）が、許容値である1.1以上となることなどを確認することとされています。

そして、同市は、前記ソーラーLED外灯10基の

設計にあたり、土中への埋込み長さを1.5mとするなどして安定計算を行った結果、外力に対する抵抗力の比率が上記の許容値を上回ることから、安定計算上安全であるとして、これにより工事を発注していました。

しかし、同市は、本件工事の発注後に、請負人から、前記ソーラーLED外灯10基のうち4基の基礎について、設置予定箇所に埋設物があるため土中への埋込み長さを1.5mとすることが困難であるとの報告を受けたため、10基全ての基礎について、土中への埋込み長さを0.9mとする設計に変更していたのに、この設計変更にあたり、設計風速60m/sとして安定計算を行っていませんでした。

そこで、基礎の安定計算を行ったところ、ソーラーLED外灯10基全てについて、外力に対する抵抗力の比率が0.5となり、許容値となる1.1を大幅に下回っていて、安定計算上安全とされる範囲に収まっていませんでした。

したがって、本件ソーラーLED外灯10基（工事費18,270,000円、国庫補助金相当額18,251,369円）は、基礎の設計が適切でなかったため、所要の安全度が確保されていない状態になっており、不当と指

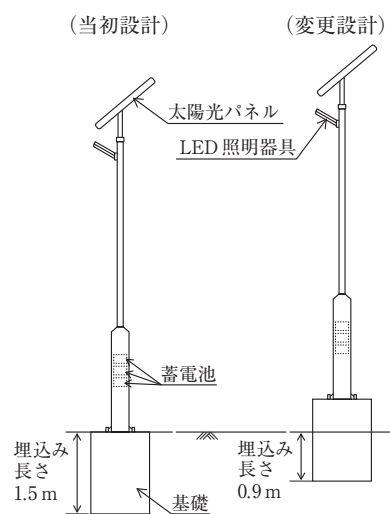


図-2 LED外灯の概念図

摘されました。

このような事態が生じていたのは、市において設備の設計に当たり所要の安全度についての検討が十分でなかったこと、県において市に対する助言が十分でなかったことなどによるとされています。

この基金事業に係る他の設計不適切についてみると、①太陽光発電設備のコンクリート基礎を、請負人からの申し出により、校舎の屋上防水層等の撤去を行わずに固定することもなく据え置くこととしたため、地震時の基礎底面水平力が滑動抵抗力を上回っていた、②太陽光発電設備の蓄電池設備を鉄筋コンクリート造り建物の2階に設置するが、設計標準震度を2とするのではなく1.5として耐震設計計算を行ったため、蓄電池設備を固定するアンカーボルトの引抜力が許容引抜力を上回っていた、③太陽光発電設備の基礎の設計にあたり、地震時、暴風時等により生ずる水平力が、基礎底面と床面との摩擦により生ずる滑動抵抗力を下回ることを確認しなかった結果、水平力が滑動抵抗力を大幅に上回っていたなどの事態があり、この種設備機器等の設計や施工については、近年の増加事案となっていることから要警戒です。

なお、本件の手直し工事は、地下埋設物を撤去できたことから、10基全て1.5mまで埋込み長さを確保しました。

#### 4. おわりに

今年は、関東では6月末に梅雨が明けましたが、これと同時に沖縄、九州、北海道の方面では豪雨を伴う台風の来襲があり、その直後からは、「平成30年7月豪雨」と命名された連日の記録的な豪雨により西日本・中国地方を中心に大災害が発生し多くの犠牲者がでることとなりました。被災地の皆様には、一日も早い復興をお祈りしますとともに、犠牲者の皆様のご冥福を謹んでお祈りいたします。

また、今年も国内各地では大きな地震や火山の爆発が多発しています。想定外だったのは4月11日の未明に大分県の中津市で、大雨も地震もないのに、突然、大規模な土砂崩れが発生し犠牲者を出したことでした。ただ、この現場では、付近住民の皆さんから土砂崩れの前兆と言われる山鳴りや小石の落下などの証言があり、この前兆を見逃さずに難を逃れた方達もおられたようで、改めて状況の変化に目を離さずに決断し行動することの大切さを感じたところです。

我が国の各地では、今、この時でも防災、減災事業、または、災害応急、復旧事業に全力をあげているところであり、せめて事業が完了するまでは穏やかな時間を与えてくれと願わずにはられません。