

会計検査の指摘事例とその解説(87)

は が あき ひこ
芳 賀 昭 彦*

1. はじめに

4月となり読者の皆様には繁忙期をお迎えのこと
と思います。今月からは検査院の検査も後半戦とな
り、7月に向かっての詰めの検査が本格化します。

今回は、経済産業省所管の電源立地地域対策事業
による農道横断工の設計不適切と農林水産省所管の
農業用施設災害復旧事業によるL型擁壁の設計不適
切の2事例を紹介します。

2. 地盤調査を実施せずにカルバートを設置

この交付金事業（電源立地地域対策交付金）は、
K村が、平成28年度に、昭和61年度から63年度に
かけて整備したR地区の農業用排水路を更新するた
めに、既設の排水路を撤去して、開渠工、農道横断
工等を事業費13,677千円（交付金10,000千円）で
実施したものです。このうち農道横断工は、農業用
排水路が農道の下部を横断する箇所にプレキャスト
製ボックスカルバート（以下「カルバート」という。）
を3基（内空幅1.8m、内空高1.5m、延長4.5m）
設置するものです（図-1）。

同村は、本件カルバートを設置するに当たり、「土
地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「水
路工」（農林水産省農村振興局整備部設計課監修。
以下「設計基準」という。）等に基づき、カルバ
ートの基礎を直接基礎によることとし、既設のカル
バートを撤去した地盤の上に均しコンクリートを打
設して本件カルバートを設置することとして設計し
ていました。

設計基準等によれば、水路の基礎の設計に当た
っては、計画路線について資料収集を行い、踏査、試
験等の地盤調査により現地の地質構造、土質等を把
握して、地盤反力度^(注)が基礎地盤の許容支持力度
を上回っていないかを確認することとされ、上回っ
ている場合には、地盤改良や杭基礎等の対策を行う
こととされています。

しかし、同村は、本件カルバートの設計に当たり、
上記の確認を行っていませんでした。

そこで、検査院の検査を踏まえて、同村が地盤調
査を行って基礎の安定計算を行ったところ、本件カル
バートの重量や自動車荷重等に基づき算定した地
盤反力度 59.86kN/m^2 は、当該地盤の許容支持力度
 23.80kN/m^2 を大幅に上回っていて、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、本件農道横断工等（工事費相当額
1,440,003円）は、カルバート3基の設計が適切で
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、これに係る交付金相当額
1,052,855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、同村において、
設計基準等の理解が十分でなかったことなどによる
とされています。

(注) 地盤反力度：構造物を介して地盤に力を加えたとき、
地盤に発生する単位面積当たりの抵抗力をいう。この
地盤反力度がその地盤の許容支持力度を上回ってい
なければ、構造物は基礎地盤の支持力に対して安定した
状態にあるとされる。

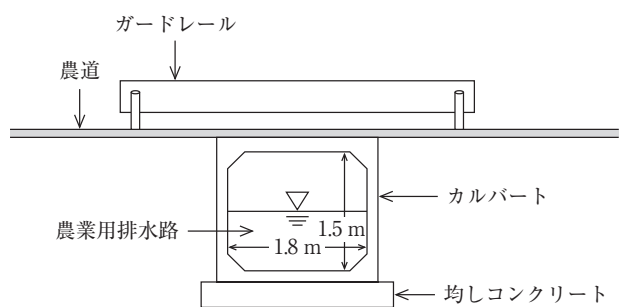


図-1 農道横断工の概念図

本件は、担当調査官が工事前書類と設計基準とを
丹念に突合するなどして確認したところ発見に至
ったとのことで、更新事業であっても設計基準に基づ
いた設計を行う必要があります。手直し工事は、支

*元会計検査院 農林水産検査第4課長

持力不足を解消するため、カルバートの下部に杭を打設するとのことでした。

3. 残留水圧、浮力を考慮せず

この補助事業（農業用施設災害復旧）は、F県が、平成27年度から29年度の間、M市K地区において、平成23年3月の東日本大震災により被災した排水機場の機能回復を図るために、本土工、護岸復旧工等を事業費494,348千円（国庫補助金491,815千円）で実施したものであり、このうち護岸復旧工は、排水機場に隣接する河岸にL型擁壁（高さ1.2m、盛土高1.5m～1.6m、延長50m）を築造するなどしたものです。

同県は、本件L型擁壁の設計を「道路土工 擁壁工指針」（社団法人日本道路協会編。以下「指針」という。）等に基づいて行っています。

指針等によれば、擁壁の設計に当たっては、滑動等に対する擁壁の安定性の照査を行うこととされています。そして、滑動に対する安定計算については、滑動に対する抵抗力を土圧等による滑動力で除して算定した安全率が、常時では1.5を下回ってはならないことなどとされています。また、指針等によれば、河川の水際に設置される擁壁のように壁の前後で水位差が生ずる場合には、水位差による擁壁に対する水圧（以下「残留水圧」という。）と浮力を考慮する必要があるとされています。

同県は、L型擁壁の滑動に対する安定について、L型擁壁の自重等により算出した滑動に対する抵抗力を、L型擁壁背面に生ずる土圧による滑動力で除した安全率が許容値である1.5を上回ることから、安定計算上安全であるとして、これにより施工していました（図-2）。

しかし、同県は、L型擁壁の安定計算において、L型擁壁の前面は河川であることから残留水圧及び浮力を考慮する必要があったのに、これらを考慮していませんでした（図-3）。

そこで、指針等に基づき、残留水圧及び浮力を考慮して、改めて滑動に対する安定計算を行ったところ、安全率は、本件擁壁の背面の盛土勾配に応じて0.94及び0.99となり、いずれも許容値である1.5を大幅に下回っており、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L型擁壁（工事費相当額9,745,113

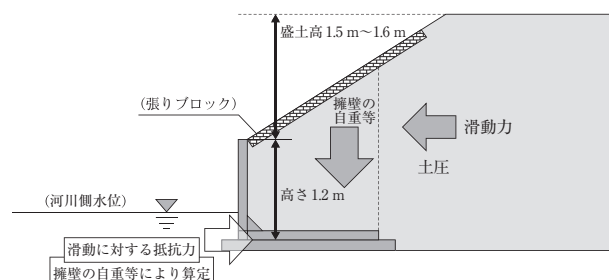


図-2 当局の安定計算によるL型擁壁の概念図

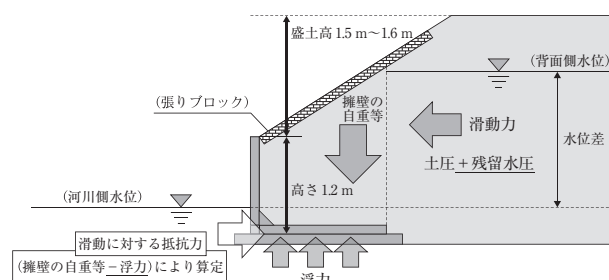


図-3 適切な安定計算によるL型擁壁の概念図

円）は、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となっており、これに係る国庫補助金相当額9,735,367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、同県において、委託した設計業務の成果品に誤りがあったのに、これに対する検査が十分でなかったことなどによるとされています。

本件について、担当調査官は、一般的な擁壁については水抜き穴を設けることを前提にしているため、残留水圧、浮力を考慮することとはされていないが、河川等の水際に設置する場合には原則として水抜き穴を設けないことから、残留水圧、浮力を考慮することとされていることに注意する必要があるとしていました。また、手直し工事は、滑動に対する安全度が不足している擁壁の前面の河床をコンクリートで底張りし、抵抗力として考慮する予定とのことでした。

4. おわりに

桜前線の北上に合わせて検査院の現場検査箇所も移動して行きますが、近年の豪雨等による災害復旧工事箇所については、早期の復旧などを考慮した検査の延期などもあるようです。しかし、これは検査がなくなるということではありませんので注意してください。