

## 詳細図面が無い鉄筋構造物の施工について

(一社) 現場技術土木施工管理技士会  
松田技研  
松田 信幸  
Nobuyuki Matsuda

### 1. はじめに

本工事は、平成25年7月～9月に当地方を襲った集中豪雨により被災したため池の災害復旧工事であり、私の立場はこの工事の現場技術員である。  
工事概要

- (1) 工事名：ため池災害復旧工事
- (2) 発注者：江津市災害復旧室
- (3) 工事場所：江津市千田町地内
- (4) 工期：平成26年3月～平成27年3月

本工事の現場着手は、ため池関係農家でため池付近の被災を免れた田んぼの収穫を終えてからとなる。このため10月までは事実上の工事中止状態であった。また、来年5月の連休にも田植えを行う予定であり、それ以前に一定量の貯水をする必要があるため実質工期は半年もない。この間に被災した旧堤を掘削し既設取水施設撤去後、底樋、底樋ボックスの設置、築堤後斜樋及び遮水シート設置を設置する。さらに別件工事で貯水池内の堆積土砂撤去を行うものである。

### 2. 現場における問題点

当初契約図面では、ため池の主要な施設である底樋、底樋ボックス及び斜樋の構造図が一般図になっておりこのままでは施工できない旨、代理人から相談があった。

その内容は、

2-1) 底樋は底樋ボックスと流末側の吐口との間に

止水壁（幅1.78m×高さ1.65m×上厚0.20m/下厚0.37m）が有り、その止水壁と底樋はエラストックファイラー（ $t=20\text{mm}$ ）を介している。更にその中央に止水板（CF-200）を挟んでいる。

ここで鉄筋の最小被りは50mmとなっており、止水板の幅は片側で100mmあるため、底樋縦方向の主鉄筋（D13）と干渉する。止水板に穴を開けて主鉄筋を通すと、止水板としての機能を満足しない。代わりに主鉄筋を止水板部分で切断すると、ここが構造上の弱点となる。

2-2) 底樋ボックスは内空断面が狭小（幅1.2m×長さ0.6m×高0.7m）で土砂流入口、流出側（底樋）共に $\phi 0.2\text{m}$ の円形である。鉄筋加工・組立図はボックス内空断面の型枠解体について全く考慮しておらず、このままでは施工できなかった。

2-3) 斜樋は堤頂部に空気孔上端とその保護用の柵（幅0.3×長さ0.4×深さ0.2）があり、そのため長さ0.8mの水平部分がある。しかし斜樋の配筋との接続について詳細図が無く配筋構造が不明であった。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

これらの対応策を私は以下のように考えた。

3-1) 底樋について、各種指針を調べたが施工方法の詳細について適切な資料が見あたらなかった。そこで①主鉄筋を止水板の両側で最小被り厚50mmを確保して切断して、この間は補強鉄筋で繋ぐことにし、②補強鉄筋は主鉄筋より1ランク上

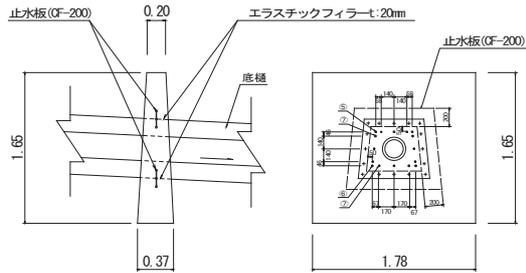


図-1 補強鉄筋を加味した止水壁構造図

のD16とする、③補強鉄筋は止水板との最小被り50mm以上を確保して凸型に折り曲げ加工し、④本工事では鉄筋重ね継ぎ手を30φとしているため、補強鉄筋の重ね継ぎ手長はD16の30φ+20mmとして500mmとし底樋の組立筋間隔(250mm)の2スパン分とする。

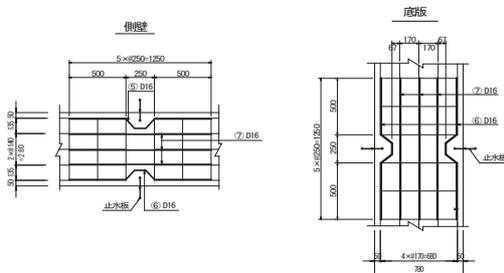


図-2 底樋補強鉄筋図

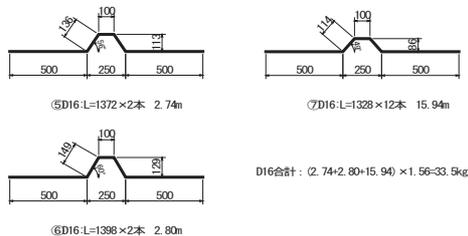


図-3 底樋補強配筋加工図

3-2)底樋ボックスについて、①当初契約図面の鉄筋加工図のうちボックス頂版部に該当する鉄筋2種類をやめ、代わりに上に開いたコの字型として、側壁の内型枠脱型後に折り曲げ加工して頂版部の配筋とする、②頂版の下面型枠は、コンクリートと同等の強度を有する材料で埋め殺し型枠とする。

3-3)斜樋について、①当初契約図面のうち、ため池構造一般図と斜樋一般図を元にした斜樋の配筋とし、②堤頂部は斜樋部分の組立筋ピッチ(250mm)と合わせる、③被りは斜樋一般図の考え方を踏襲する、④これらに合わせて配筋図と鉄筋加工図を作成する。(図-5斜樋工鉄筋図)

以上について図面と概算金額資料を合わせて発

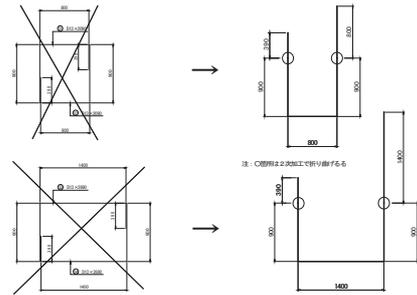


図-4 底樋ボックス鉄筋加工図

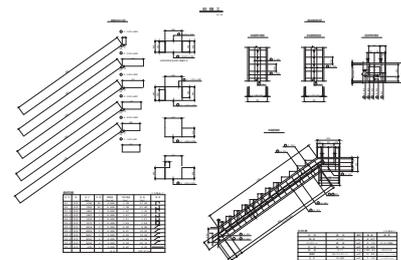


図-5 斜樋工鉄筋図

注者に提案し、受注者を交えて検討を行った。その結果3箇所ともに上記の方法で施工することになった。

設計変更への対応は以下のとおりである。

底樋については構造一般図と異なるため施工承諾扱いとし、契約変更の対象としない。

底樋ボックスと斜樋については、当初契約図面の構造一般図の考え方を踏襲し施工性を考慮して詳細図化したものであるため契約変更の対象として契約図を変更し、新たに作成した斜樋工鉄筋図(図-5)は契約図として追加することになった。

鉄筋の使用量は各々で増減があり合計すると30kgほど増加するが、本工事全体で使用した鉄筋の合計数量は、数量とりまとめ要領の範囲内での増減となり、契約金額の増減対象とはならなかった。

工事は無事完成し、田植えに必要な水量を貯水して作付けに間に合うことができた。

#### 4. おわりに

災害復旧時には多くの作業が重複し詳細な図面が整わないまま発注されることがある。施工管理を行う者は、このような場合にも工事を遅滞なく施工できるよう柔軟に対応出来る技術力を研く必要がある。