

避難タワー設置工事（A工区）の施工について

（一社）静岡県土木施工管理技士会

株式会社 橋 本 組

土木部 稲毛 諭史

Satoshi inage

技術者証登録番号 00074912

1. 工事概要

(1) 工 事 名：平成 24 年度（繰越明許）都市防災総合推進事業

津波避難タワー設置工事（A工区）

(2) 発 注 者：榛原郡吉田町役場(都市建設課)津波避難施設整備部門

(3) 工事場所：榛原郡吉田町住吉地内

(4) 工 期：平成 25 年 6 月 3 日～平成 26 年 3 月 7 日

(5) 工事内容

施 設 面 積 275m² 有効施設面積 約 257m²

収 容 人 員 約 500 人,デ ッ キ 高 8.1m,支 柱 本 数 8 本

基礎杭本数 φ600×56 本 基礎杭本数 φ500×8 本



【着手前】



【完 成】



【完 成】



【完 成】

2. はじめに

- ・本工事は吉田町の最西側に位置し、海から 350m くらいの地点に津波避難タワーを築造する工事です。
- ・工事施工に当たっては、施工ヤードが無く、隣接地が畑であったので借地をして、一時農地転用を申請して、養生をし、砕石を敷き均し重機の施工範囲には敷き鉄板にて安全なヤードを架設する必要がありました。
- ・下部工施工時は道路を挟んで両側に基礎を施工するので、既製杭の搬入荷下ろし時に片側通行の許可で作業を行いました。
- ・上部工の施工は、道路を横断する形になるので架設時より吊り足場の撤去時まで第三者の安全を考慮する為もあり、全面通行止めの規制で作業しました。
- ・全体の工程を簡単に説明すると、
 - ① 既製杭の打込み。
 - ② 土留め矢板の打ち込み。
 - ③ 掘削。
 - ④ フーチング基礎。
 - ⑤ 既製杭杭頭処理。
 - ⑥ フーチング施工（鉄筋・支柱アンカーフレーム・Co 打設）。
 - ⑦ 上部工（支柱→梁→踊り場→階段→デッキ）。
 - ⑧ 高欄設置。
 - ⑨ 舗装工（デッキ部防水処理→As 舗装→遮熱性塗装）。
 - ⑩ 舗装工（階段部薄層舗装）→付属物設置。
 - ⑪ 完成。
- ・本工事での出来形・品質的に考慮し工夫した内容を記載します。

3. 本工事の技術的特徴

工法は、既製杭打ち込みにて地盤支持を行い、鉄筋コンクリートで基礎を施工して、支柱を設置梁及びデッキ、階段を設置して最後に高欄設置、デッキ部表面防水にて As 舗装をして、As 表面を遮熱塗料にて仕上げるものです。

上部工の柱、梁、デッキ及び階段は工場にて製作、塗装を行い、仮組立にて精度を計測して、現場に搬入組立を行う際に不具合がないように、工場にて制作管理しています。現場での設置組立はボルト及び溶接、塗装作業を行い施工します。

4. 出来形に対する精度

- ・工場に於ける出来形測定

工場にて各部材の測定を行い、仮組立にて現場での出来形の精度が得られるように管理した。



【アンカーフレーム】



【梁】

この様に各部材を工場にて仮組立し、出来形を計測します。

梁及びデッキの計測は現地に於いて、組立をした状態に近く、長さ、幅はもちろんであるが、全体のたわみによる各所の基準高さも想定することができる。

これらの作業で現場搬入組立を効率良く並びに規格値を満足できるようにしています。



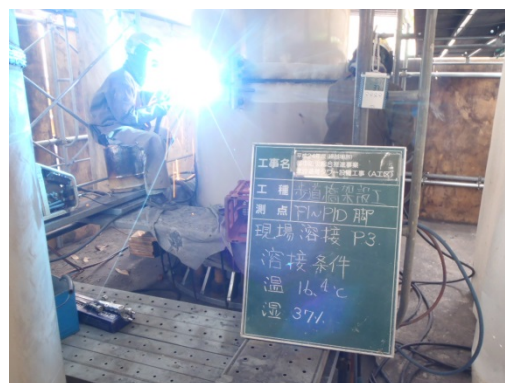
【原寸検査 CAD 画面】

仮組立時の実測値との比較

5. 品質に対する架設

・風防設備の設置

現場は海に近く、風が強く吹く場所であるので風防設備を設置して、常に風力と温度湿度を測定して良好な状況での溶接及び塗装作業を行った。



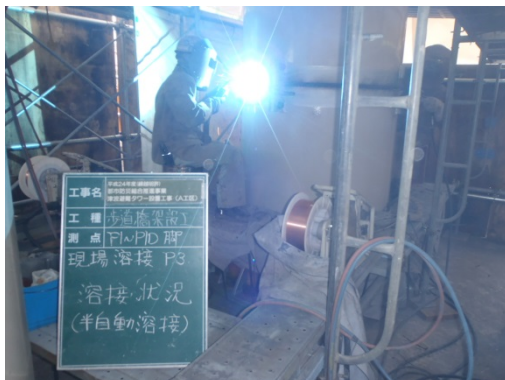
【溶接条件確認】



【風防設備】



【風防設備】



【溶接作業】

以上のように、風防設備を施し、風速及び温度、湿度を計測し良好な条件で施工することで高品質な製品を製作することが出来ました。

6. おわりに

この工事で、このような経過の結果、出来形の精度及び製品の品質は良好な結果を出せたと思います。また出来栄えという面でも満足できる物が作れたと思っています。

今回の工事は、津波による人に対する災害を無くす。つまりは安心の場を提供するという目的で施工した津波避難タワーであります。何か他の目的として使用することができないものか、地元自治会との協議が必要と思われます。

また、想定される南海トラフ地震が、実際に発生した場合には、この避難タワーに無事にたどり着けるように、各家庭で家庭内D I Gを行うことも重要であると感じた。