

歩道橋兼用型津波避難タワーの建設

CONSTRUCTION OF TSUNAMI EVACUATION TOWER

小川 久志¹⁾
Hisashi Ogawa

1. まえがき

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震は、東北地方の太平洋沿岸地域に対し、津波による甚大な被害をもたらした。これにより、我が国における地震対策は、地盤振動に対する構造物の安全性確保のみならず、津波に対する人命の確保が大きな命題としてクローズアップされることとなった。

これに対し、静岡県吉田町では「津波避難計画（津波避難施設計画案）」を制定し、1000年に一度の大津波発生時において、浸水想定地域の住民が5分以内に避難できるよう、浸水域を20に区分けして避難場所を検証、このうち、避難場所が設定出来ない15箇所に津波避難タワーを設置した。当社ではD工区、M工区、L工区の3工区の部材製作から架設までを、株式会社山田組、鈴与建設株式会社の下で実施した。本稿では、先進的取り組みとして道路上に設置した歩道橋兼用型津波避難タワーのL工区を例として紹介する。

2. 工事概要

工事名：平成24年度都市防災総合推進事業津波避難タワー設置工事（L工区）の内鋼橋架設工事
 工事箇所：静岡県榛原郡吉田町住吉地内（図-1）
 面積，収容人数，重量：約419m²，約800人，152t
 工期：自平成24年12月20日
 至平成25年9月30日
 施工主：株式会社山田組（榛原郡吉田町）



図-1 施工位置

3. 歩道橋兼用型津波避難タワーの特徴

3.1 道路空間を利用した避難施設

歩道橋兼用型津波避難タワーは道路空間を利用することにより、常時は歩道橋として、津波発生時は避難タワーとして利用することができる。平面図を図-2に示す。

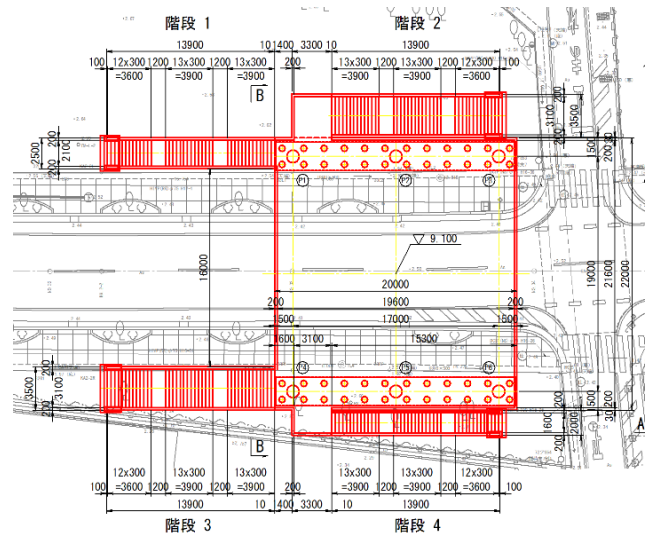


図-2 平面図

一般的な歩道橋では、通路部および階段の有効幅員は2mとしているが、本工区では通路部に相当する部分をデッキとすることで、避難時の1人あたり面積を0.5m²確保している。階段は、該当街区の各方面から避難することを考え、通路部を中心に4方向に向かって設置し、各方面の住民数を考慮して個別に幅を設定し、1.6m～3.1mとしている。

また、日常的に利用する歩道橋を兼ねることにより、避難施設の所在に関する地域住民の認識が高まるため、津波発生時においてもスムーズに活用されることが期待される。

3.2 津波への対応

津波避難タワーは、地震および津波の発生時において、部材の強度や地盤の液状化に対し、構造物としての安全

1)技術本部 橋梁設計部 大阪設計課

性が確保できるよう設計されている。また、避難した住民の安全を確保するため、想定する津波高に対し、2.8mの余裕を持たせて高さが設定されている。これにより、本工区では地盤面からの高さを6.3mとしている。全体写真を写真-1に示す。



写真-1 津波避難タワー全景

3.3 橋面の状況

避難場所兼通路となる橋面は20m×22mの空間であり、幅20mのうち3mを通路と見立て、点字ブロックを配置している。また、外周には転落に対し十分な安全性を確保するため、高さ2mの高欄を全周に配置した(写真-2)。



写真-2 橋面状況

3.4 照明設備の設置

夜間における安全性に配慮し、階段部および橋面に照明設備を設置した。電源は、災害時の影響を考え、太陽光発電・蓄電によるものとしている。配置は、照度計算に基づき、常時使用する通路部と階段部を中心に照度を確保する配置とした。(写真-3、図-3)



写真-3 照明設備

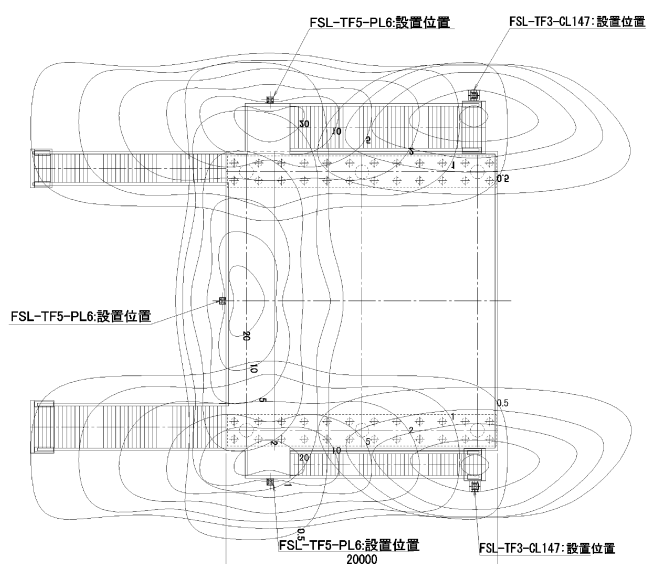


図-3 照度計算

4. おわりに

津波被害の懸念がある沿岸部において、人命確保の手段として期待される歩道橋兼用型津波避難タワーについて紹介した。島国かつ地震国であるわが国においては、各地域にて津波からの人命確保対策が検討・実行されつつあるところである。今後対策を行われる地域において、本稿が参考となれば幸いである。

最後に、本工事の施工にあたりご指導賜りました吉田町役場都市建設課、株式会社山田組、鈴与建設株式会社、ならびにご協力いただきました関係各位に深謝いたします。