

灯台(参観)展望台施設整備工事に伴う施工順序の工夫について

静岡県土木施工管理技士会
青木建設株式会社 工事部
芹澤基幸

1. 摘要工種

既設初島灯台に(参観)展望台施設整備工事に伴い既設建物(附属舎)を解体・改修するに当り、掘削・解体時の建物崩壊防止を考慮して施工順序を工夫して施工した。

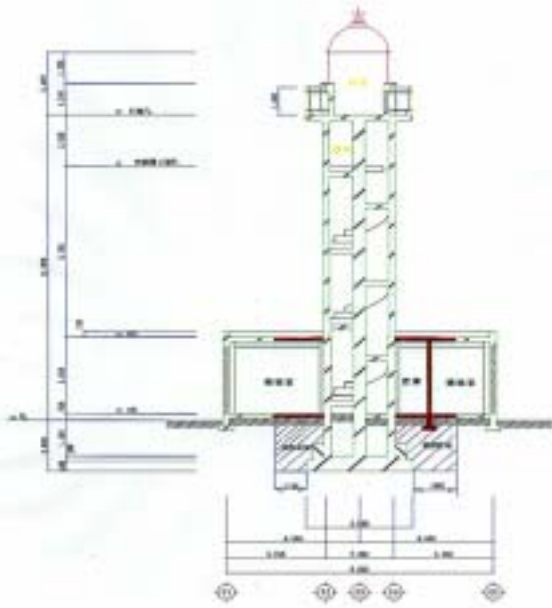


図-1 既設灯台断面図

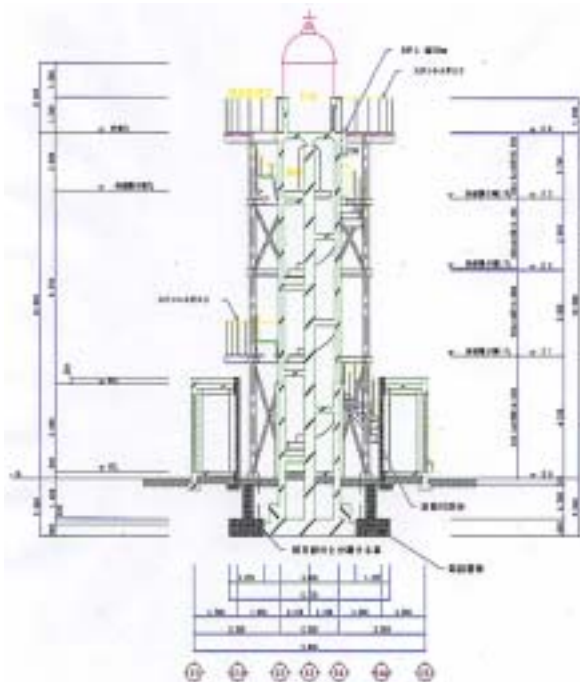


図-2 (参観)展望台施設断面図

2. 問題点

支柱基礎高さが既設灯台基礎高さと同じであると共に、既設灯台断面図の朱書きの部分のみを解体し、(参観)展望台築造を行うので既設建物(附属舎)の壁・土間・スラブ全体を解体してしまうと、既設建物崩壊が発生するので掘削・解体時に建物崩壊防止対策を講じる必要が有る。

尚、建物壁構造がブロック構造なので、解体時に壁に荷重を掛けない必要も有る。

又、稼働中の既設灯台なので、昼夜点灯に支障無い様に施工する事が不可欠。

3. 工夫・改善点

(1)施工順序の工夫

下記のように掘削・解体・展望台建て方の施工順序を工夫した。

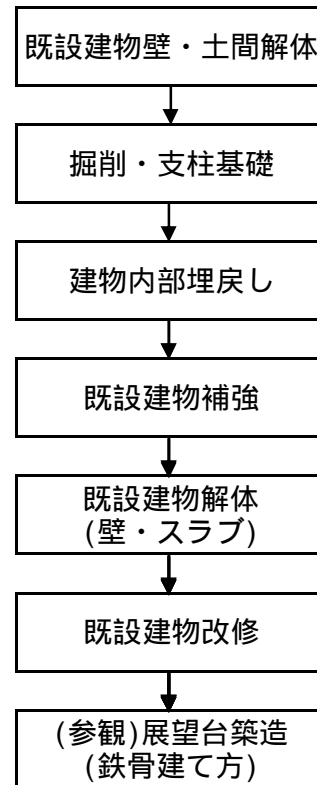




写真-1 着手前



写真-4 既設建物土間・壁解体



写真-5 掘削時土留設置



写真-2(参観)展望台建て方



写真-6 支柱基礎・埋戻し



写真-3 完成



写真-7 既設建物(スラブ)解体



写真-8 既設建物(附属舎)改修

4. 効果

事前に検討した順序で施工した結果、既設建物(附属舎)に亀裂・傾き等の発生は起こらず、又、灯台昼夜間点灯に支障きたす事無く施工出来た。

尚、支柱基礎掘削地盤は岩盤(安山岩)で想定されたいたが、掘削したところ、粘土質地盤なので、写真-4参照のように、木矢板による土留めを施工した結果、既設建物(附属舎壁)に無駄な荷重をかける事無く施工出来た。

5. 採用時の留意点

(1) 施工条件

稼働中の既設灯台なので、建物解体(附属舎)前に点灯器械の移設及び壁・スラブ解体後の器械の漏電防止対策を講じる。

離島で道路幅員が狭いので、初島第二漁港～現場までの資材搬入用に既設道路の一部増幅が必要。

(2) 灯台点灯防止

既設灯台基礎まで掘削するので、地震時の対応として、灯台転倒防止(3箇所)設置。

(3) 既設建物(附属舎)崩壊防止

稼働中の既設灯台に既設建物(附属舎)を解体して、灯台廻りに鉄骨構造の展望台を築造するので既設建物崩壊防止及び点灯制器械漏電防止を考慮して施工する事。