

報告

# 成田地区テレビ中継放送局設置工事

## Construction of Television Relay Station at Narita

長谷川 宜 宏\*  
Nobuhiro HASEGAWA

### Summary

Building a structure generally involves scaffolding, but in the case of the tower for a television relay station at Narita disassembling the scaffolding would have been dangerous and impractical though erecting the scaffolding would not have been difficult. This paper reports on the construction of the steel tower built using the Keylock System, which was developed for building power transmission towers.

### 1. まえがき

ここに報告する成田地区テレビ中継用鉄塔は、千葉県成田市西部で、JR成田線「成田」駅の南西方向に位置し、成田空港建設の一環として建設された。この鉄塔は、従来からの一般的な自立式鉄塔である。高さは本体鉄塔部145m、アンテナ部15mで、全体の高さは160mとなる。建方には、安全設備として、作業用足場を設置しながら建方をするのが考えられるが、今回の建方は、送電鉄塔等の建方で使用される、キーロック方式の安全ロープ設備で建方を行うこととした。

### 2. 鉄塔概要

鉄塔の主体構造は、等辺山形鋼で構成された立体トラスで、断面としては2HL250×35~HL175×15(柱材)まで使用している。鉄塔のスタンスは、30.0m×30.0mである。

### 3. 建方概要

鉄塔の建方は、第28~20節までは、160t吊り油圧クレーンにより建て方を行う。又第19節~1節までと、アンテナ吊り上げ用エレクターの取り付けは、750t吊りクローラークレーンを使用した。

#### (1) フローチャート

建方のフローチャートを図-1に示す。

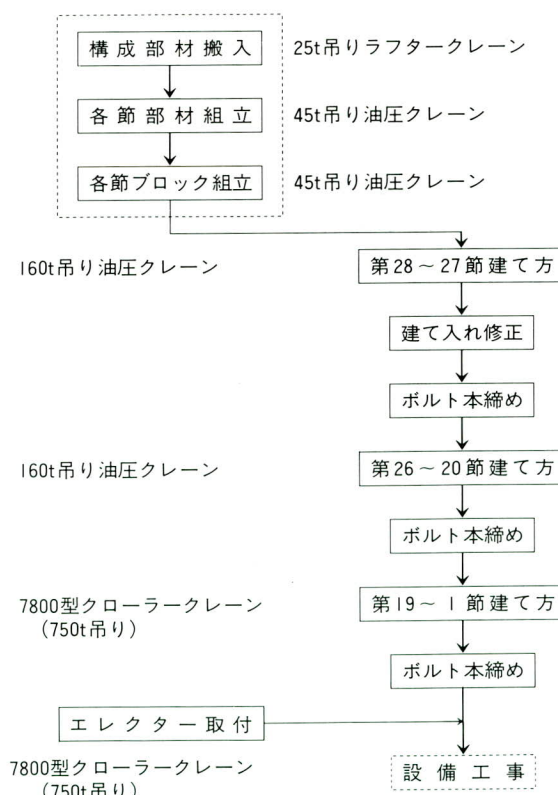


図-1 建方フローチャート

#### (2) 第28~20節建方要領

初めに各節の構成部材を地上にて組み立てておく。組

\* 宮地建設工業(株) 鉄構事業部 工事部長

立順序は、柱を建て倒れないようにトラワイヤを張る。次に斜材を取り付けるに当り、仮受け用ペントを所定の位置にセットする。ペントのセットが完了したならば、順次斜材、水平材、二次部材と取り付け組み立てた。取り付け終了後トラワイヤで建て入れを修正し、ボルトの本締めを行った。

使用重機は、160 t 吊油圧クレーンで行った。

### (3) 19節～1節の建方要領

19節～1節までは、750 t 吊りクローラクレーンを使用し、地上にて平面ブロック、又は、立体ブロックで地組された鉄塔材の建て方を行った。

## 4. 作業要領

- ① 使用するクレーンの足もとには、鉄板を敷きならべてクレーンからの反力を分散させ、クレーンの転倒防止に努めた。クレーンに対する合図は、合図者を一人決め無線にて合図を行った。
- ② 鉄塔部材を建てる前に、地上にて垂直親綱（ロリプ）等は、所定の位置に設置し建て方を行った。  
又、玉掛けワイヤ外し、ボルト本締め等の作業に当っては、キーロック方式安全帯を使用して作業を行った。

## 5. キーロック方式安全ロープについて<sup>(\*)</sup>

キーロック方式とは、安全帯に装着したキーロック本体に、あらかじめ鉄塔に配置した安全ロープを次々と連結して移動および作業を行う方式で、常時1本以上の安全ロープで身を墜落から守るものである。

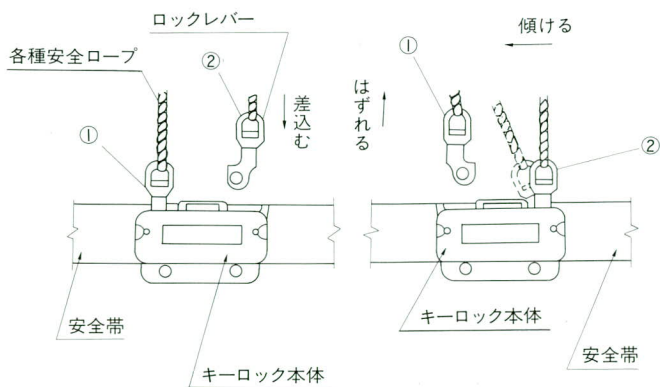


図-1 キーロック本体

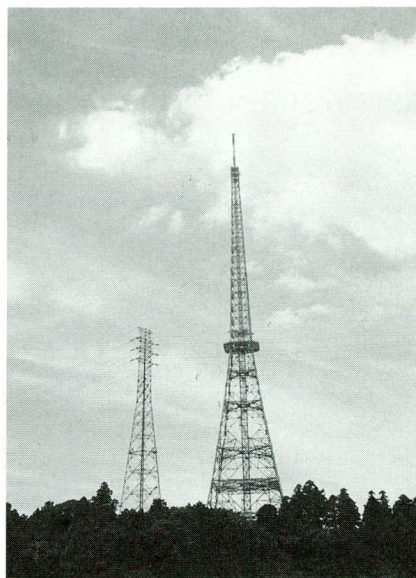


写真-1 成田地区テレビ中継放送局全景

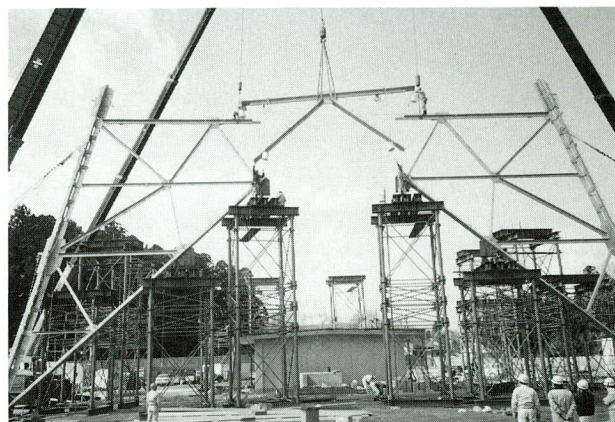


写真-2 基部建方状況

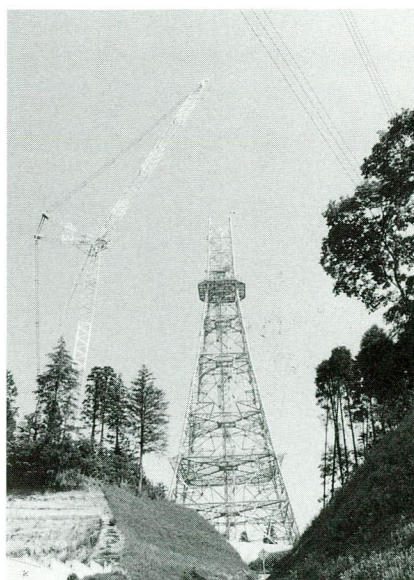


写真-3 クローラクレーンによる建方状況

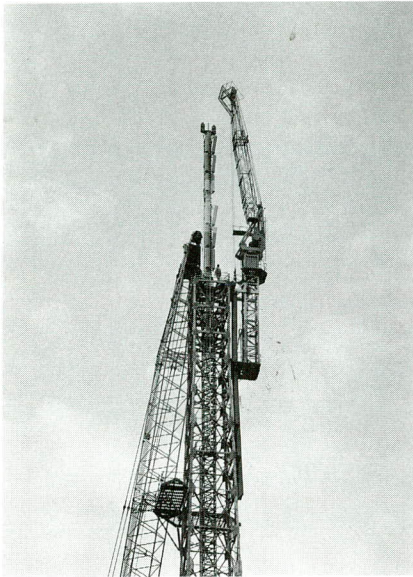


写真-4 エレクターによる建方状況

キーロック本体は、安全帯の外締めベルトに取り付け、安全ロープ人体側の端末に取り付けられたロックレバーと連結する装置である。キーロック本体には、ロックレバーの挿入口が2箇所あり、一方にロックレバーを差込むと本体内部のロックピンが作動して、そのロックレバーをロックする。このロックは、もう一方のロックレバー挿入口に他のロックレバーを差込み、内側に傾けることによって解除され、先に差込んだロックレバーが解除される。このとき、後から差込んだロックレバーは、ロックピンの作動によりロックされる。作業終了後、ロックピンを取り外す場合は、所定のキー（マスターキー及びロドリプキー）を持ちいてロックを開錠しなければならない。

又、移動ロープは鉄塔材等にあらかじめ取り付け、安全帯のローキック本体と連結し、垂直ロープ又は、水平ロープ等の親綱で移動箇所できない箇所で使用する。移動用ロープには3m、5m、7mの長さがある。

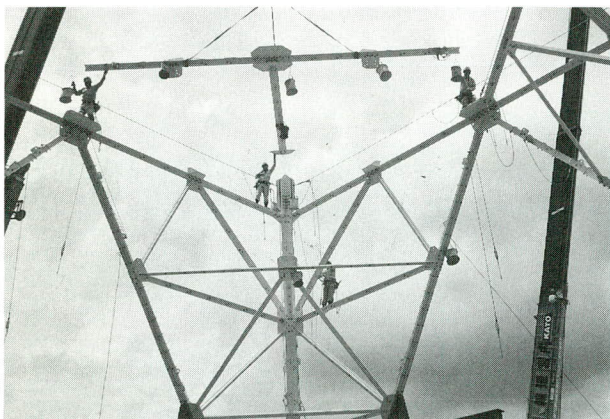


写真-5 キーロック方式安全ロープを使用した作業状況(1)

## 6. あとがき

以上成田鉄塔の工事について、キーロック方式安全ロープを使用した建方概要を記した。又、キーロック方式安全ロープについては、社団法人送電線建設技術研究会の「キーロック方式安全ロープ使用取扱いガイドブック」を参考資料とした。なお、株式会社NHKアイテック、をはじめ、前田建設工業株式会社・日本鉄塔工業株式会社共同企業体の御協力に於いて、スムーズに工事が遂行し、品質管理、安全管理面に於いても高い成果をあげることができたことを重ねて報告致します。

1994.6.25受付



写真-6 キーロック方式安全ロープを使用した作業状況(2)