

中電千代田ビル建物紹介

地下工法と設備概要

Introduction to Chuden Chiyoda Building Underground Construction and Summary of Equipment

(土木建築部 建物計画・建築G)

このビルは、地下に松ヶ枝超高圧変電所、地上に名古屋支店営業所を含む事務所に加え、上層階に通信所・給電制御所等、機械機能を併せ持った複合建物である。

地下6階、地上15階、延べ63,000㎡で屋上に地上高165m(塔長96m)の通信鉄塔を搭載している。

平成元年に着工し今年の11月に完工するこの建物の、地下工法と設備概要について紹介する。

(Civil & Architectural Engineering Department,
Architectural Planning & Designing Group)

This is a complex building that has the Matsugae Ultra-High Pressure Substation underground and offices including Nagoya Branch Sales Office above ground, as well as mechanical functions such as a communications station and a load dispatching control station on the top floor. It has 15 floors above and 6 floors below ground level and a total floor space of 63,000m² with a communications steel tower whose top is 165 meters above the ground (tower height: 96 m). We describe the underground construction and the outline of mainly air-conditioning equipment in the building for which construction was started in 1989 and is scheduled to be completed in November this year.



1 地下工法

市街地の持つ厳しい施工条件に加え、地下の掘削深さが33mという条件の中で、工事の安全と工期短縮の面から「逆打工法」を採用した。

施工手順は第1図の通りである。

<工法の特徴>

- 1) 地下工事と地上工事が平行して施工でき、全体として工程の短縮が可能である(大規模地下工事の場合)。
- 2) 1階の床が先行して出来るため、作業場として利用出来、無駄が少なく安全性が高い。
- 3) 地下工事は地上の天候に大きく左右されないため計画的な工程管理が可能である。
- 4) 支保工に本設の梁・床が利用でき圧縮による変形が少なく、周辺地盤にあたる影響が少ない。

2 設備概要(熱源計画)

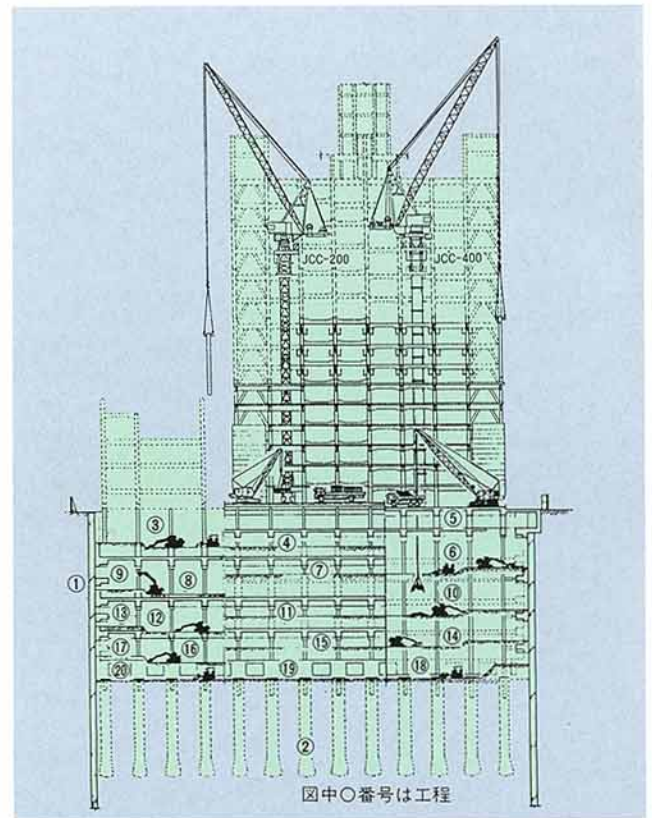
電力会社の自社ビルとして、電力の負荷平準化を始めPR効果のある空調システムとした。

1) 潜熱蓄熱による蓄熱方式

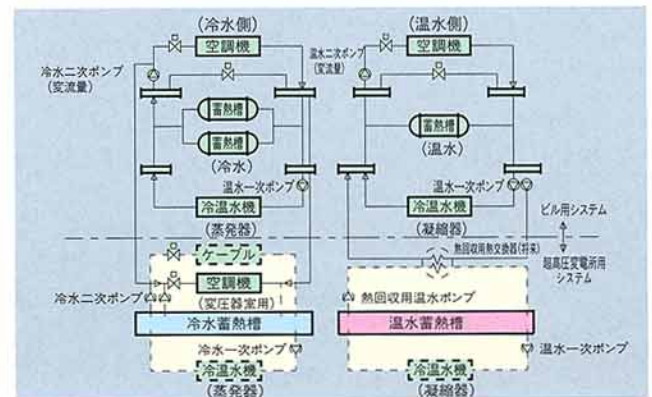
- ・物質の融解-凝固の相変化に伴う潜熱を利用した蓄熱方式により単位体積当りの蓄熱量が大きいため、設置スペースが大幅に縮小できると共に、熱源サイクルがクローズサーキットとなるため、搬送動力の節減が図れた。

2) 排熱の回収利用

- ・電算機等ビル内で生じる排熱と、地下変電所の排熱を回収し給湯熱源等に利用している。



第1図 施工手順



第2図 システム概念図