

解説

地域冷暖房事業における 推進工法の事例紹介

まる まさお
丸 雅雄

丸の内熱供給(株)
開発部

1 はじめに

地域冷暖房とは広範囲な地域の建物群に対し、1箇所または数箇所の熱供給センターから冷房、暖房、給湯用等の熱媒を、地域配管により供給するシステムで個別熱源方式に比べ環境性・美観の向上、省エネ性及び経済性、快適性及び安全性等に優れている。

地域配管は維持管理・修繕等を配慮し建物内、洞道内に架空配管として敷設されているが、洞道の条件

によっては（設置スペースが無い）直埋設とした箇所もある。近年の新設計画では建物内に敷設した場合、将来建替に伴う代替経路を見いだすことが非常に困難と予想されるため、極力公道下に洞道を設置する方針としている。

地域冷暖房事業ではお客様にとってリーズナブルな熱料金とするためにプラント・地域配管等の工事費を安価で適正なものにする必要がある。占有面積から見ると洞道の工事費は割高であり如何に安価で安全であり適正な工法を採用するかが重要であると考えている。

当社の大手町・丸の内・有楽町・内幸町・青山地区の洞道敷設状況を図-1に示す。



図-1 エリアマップ図

2 常盤橋地区の事業展開

当社は大手町・丸の内・有楽町・内幸町・青山地区で熱供給事業を行っている。常盤橋地区は大手町地区内に位置し日本初の特設街区の一つとして整備され竣工から40年余りが経過しており、都心として相応しい時代の要請（環境、景観、防災等）に応えた街区の再開発に着手した。

常盤橋再開発は北側の敷地境界ラインを広げ千代田区区道に移設する計画であり、これに伴い道路下に埋設されている当社の既存洞道の一部が民地内となるため、代替ルートに新設洞道を敷設する切廻しを公共補償工事として行うこととなった。常盤橋再開発が段階的な整備に伴い、当社洞道の移設も段階的に整備され最終的な移設が完了するまで一部仮設配管で熱供給を継続する。

切廻し工事は仮設配管を含むⅠ期と、常盤橋再開発の最終整備に合わせ敷設する洞道Ⅱ期工事に大きく分けて行う計画であり、現在はⅠ期工事が完了している。

3 代替ルートに新設する洞道に求められる条件

- ①既存洞道（内径φ2,000mm鉄筋コンクリート推進管）と同等の仕様・機能を有し、変形に強い加工コンクリート等であり、地震に強い構造を採用し下水道施設の耐震設計基準にある「重要な幹線」同等の基準に

て作られていること。

- ②予定工期内に完了させること。設計条件（土質、近接埋設物、工程等）に適して安価で安全な工法であること。
- ③点検通路寸法をできるだけ広く（600mm程度）確保した内空寸法とする。
- ④原則漏水しないこととするが、万が一漏水した場合は補修可能とすること。
- ⑤設備蒸気配管の固定点がある場合、応力に耐える構造とすること。
- ⑥配管支持のリングプレート設置用の埋込みナットを設置すること。
- ⑦設置精度は、設備配管側から見た許容誤差範囲内とする。
- ⑧立坑は、将来Ⅱ期工事の洞道が接続可能な構造とすること。

4 洞道線形ルートの検討

平面計画を図-2、縦断計画を図-4、当初の縦断計画を図-3に示す。

当初は、工期・工事費短縮を配慮し極力立坑の数が少ないルート（A）案（図-2、3）で検討を進めた。洞道は万が一、地中傷害が発生した場合でも切断しながら進めるミリングモール工法で考え、埋設深度は極力浅くするために地下鉄付属構造体（換気口）下部を離

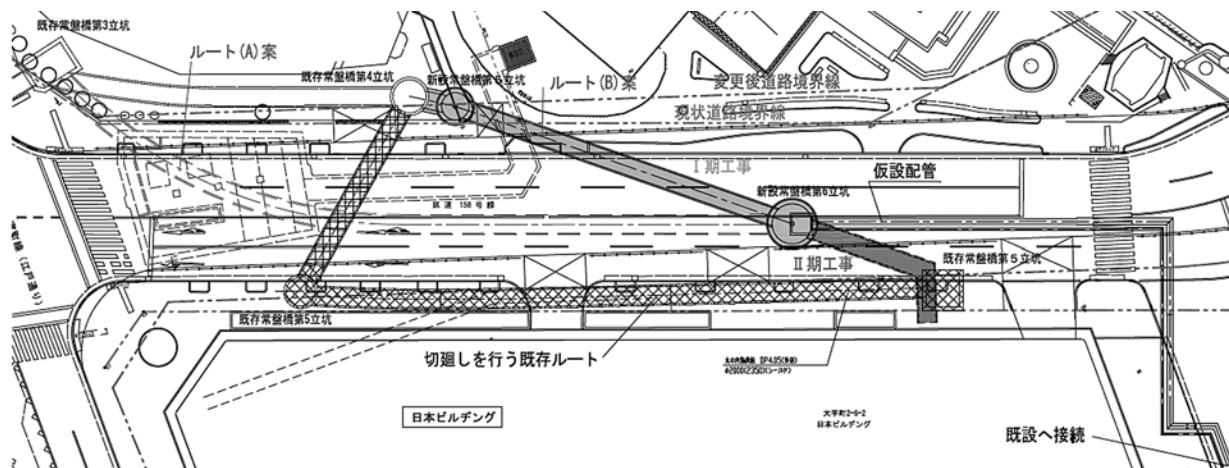


図-2 計画平面図