

地域環境の保全とエネルギー 第11回 「都市のインフラストラクチャー」

建築学科 渡辺浩文

インフラストラクチャー (Infrastructure)

→ 社会的基盤の総称

都市のインフラストラクチャー

(Urban Infrastructure)

→ 都市および都市活動を支える基盤の総称

→ 学校・病院・道路・港湾・公共施設などなど

→ 上下水道・電気・ガス・情報・鉄道などなど

2/9

(第5回講義資料より)

古代都市国家のインフラ(灌漑)

・古代メソポタミア, 古代エジプトの発達を支えた

(おおよそ6,000年前)

→ 膨大・計画的な事業

→ 権力と国家組織が不可欠

→ 技術の発達(地理学・測量学・土木工学・・・)

→ 古代灌漑システムの衰微原因

中央権力の弱体化

維持管理の不徹底, 人口流出, 破壊・・・

(参考)フォーブス:古代の技術史, 朝倉書店, 2004

3/14





現代でも

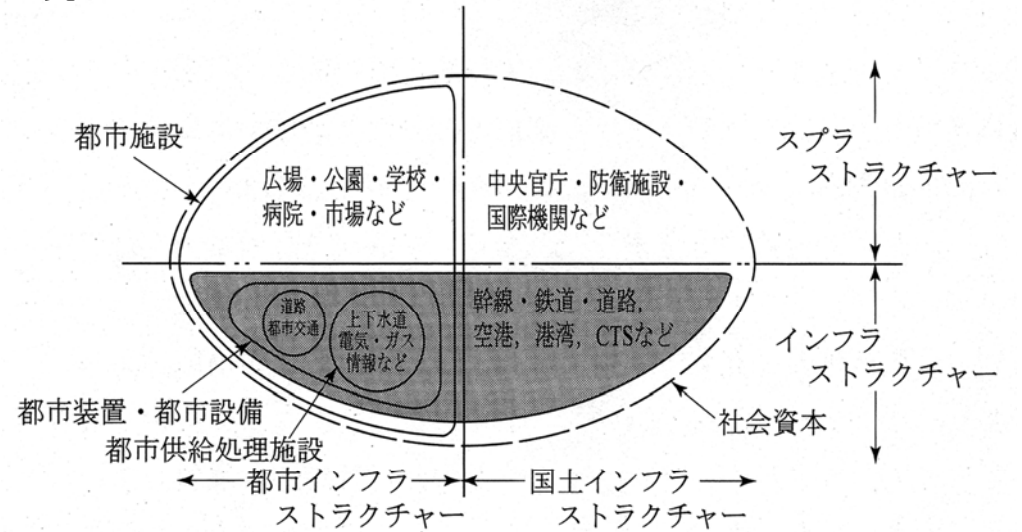


図 8.1 都市インフラストラクチャーとは^[1]

「都市環境学」森北出版より

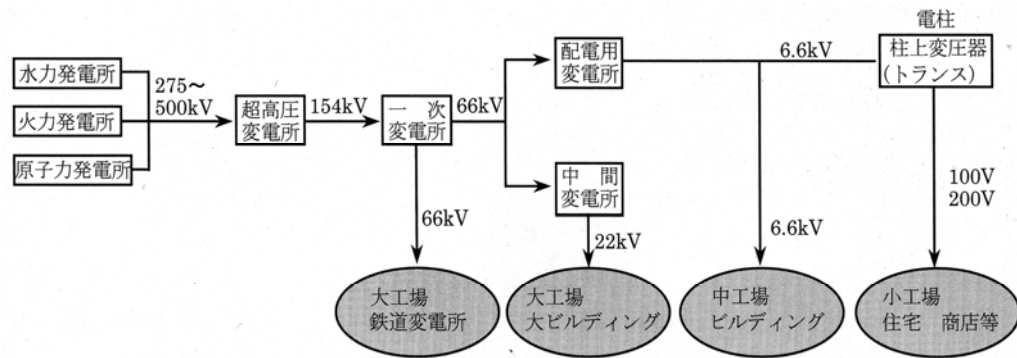


図 9.1 電力供給システムの構成

「都市環境学」森北出版より

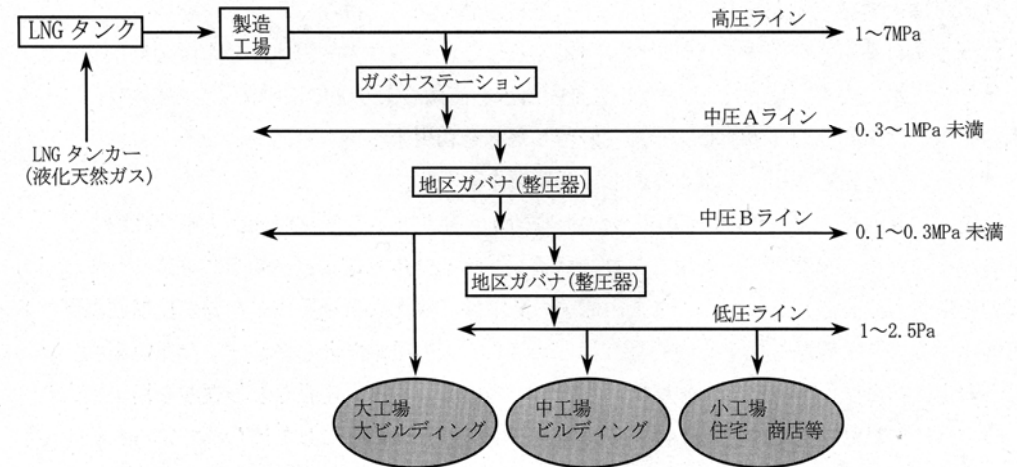


図 9.2 都市ガス供給システムの構成

「都市環境学」森北出版より

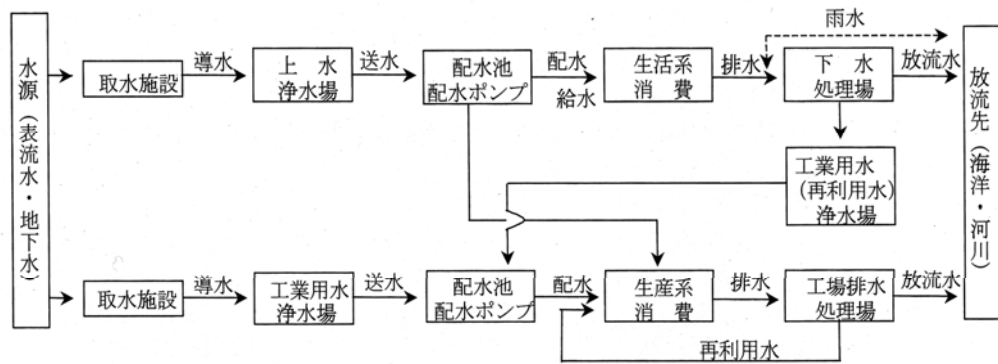


図 10.2 都市の水供給・処理システムの概念図^[1]

「都市環境学」森北出版より

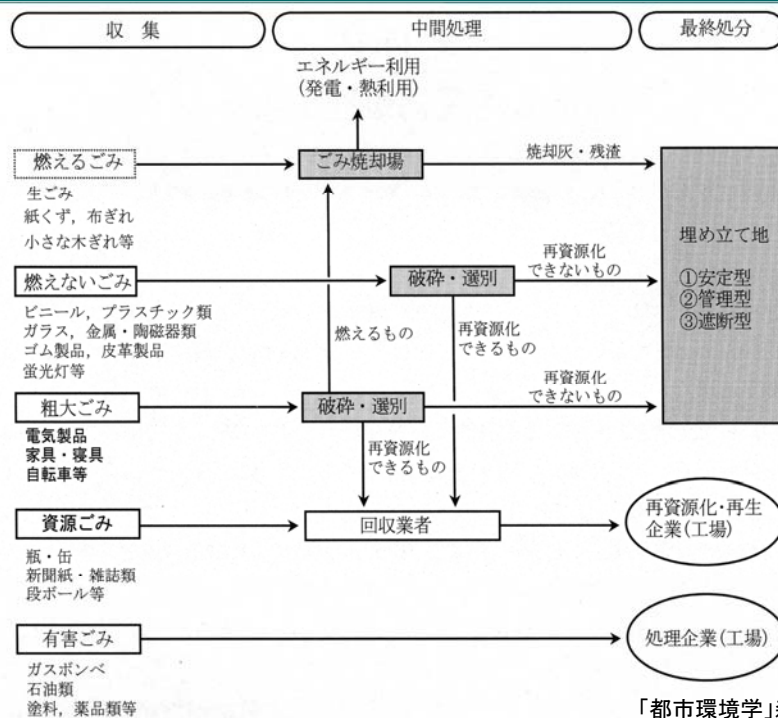
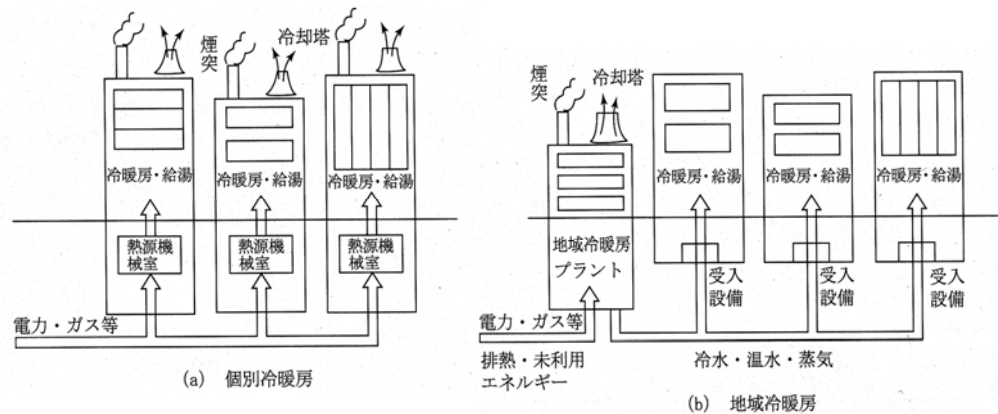


図 11.1 一般廃棄物の処理システム

「都市環境学」森北出版より

都市エネルギーシステム整備 地域冷暖房整備



地域冷暖房

(DHC: District Heating and Cooling)



総合的な都市インフラ整備の事例(長崎ハウステンボス)

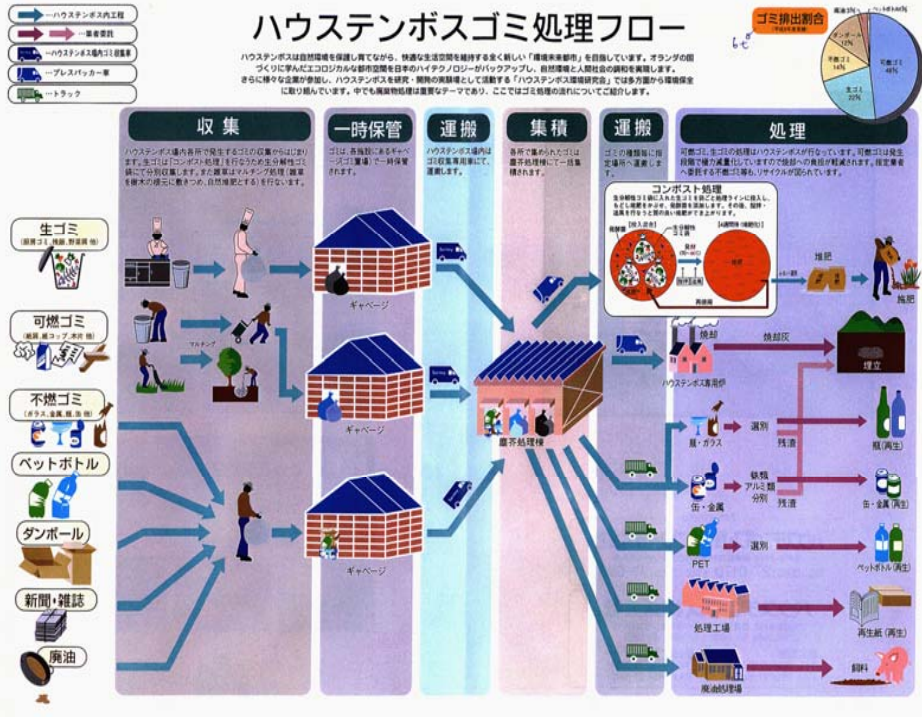


水を育み 水に育まれる街 ハウステンボス

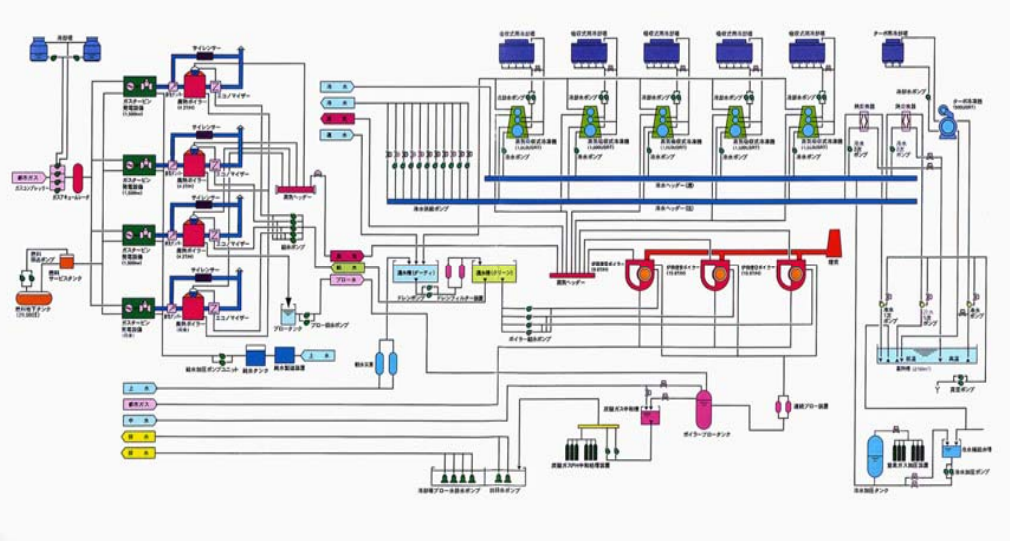
水は命
人間をはじめ地球上のほとんどの生物の命は、その存在が水で成り立っています。地球上の生命が水で成り立っているように、ハウステンボスも水で成り立っています。水は命を育み、水に育まれる街。水は命を育み、水に育まれる街。水は命を育み、水に育まれる街。



ハウステンボスゴミ処理フロー

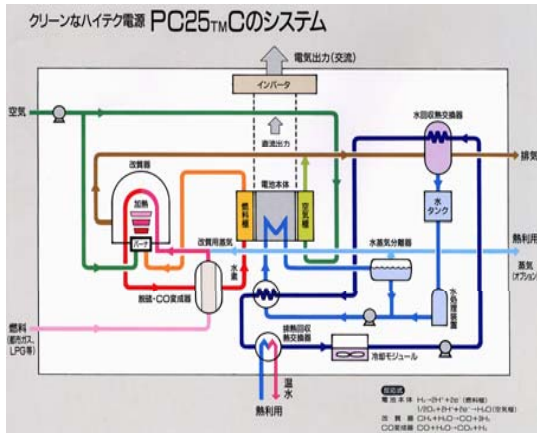


エネルギー供給システムの詳細

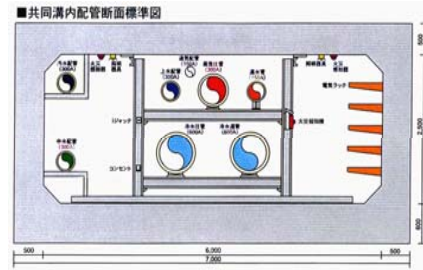


エネルギー供給系統図

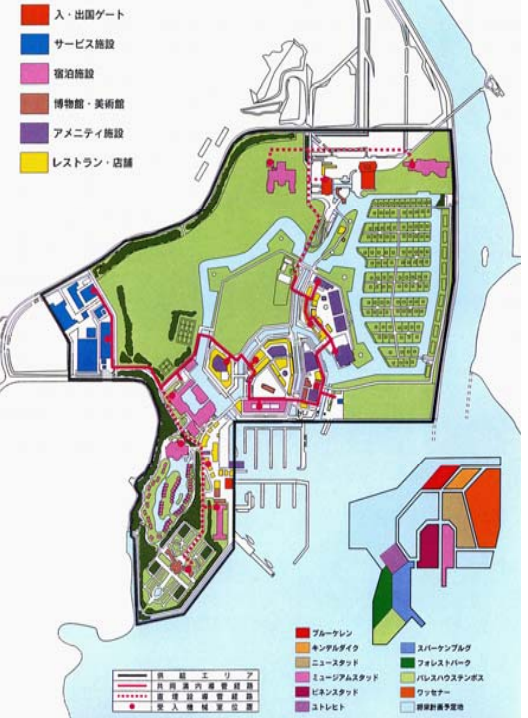
燃料電池 (化学反応を利用した発電機・熱供給併用) の設置



共同溝による地域導管



●導管の配置図



水質保全システム

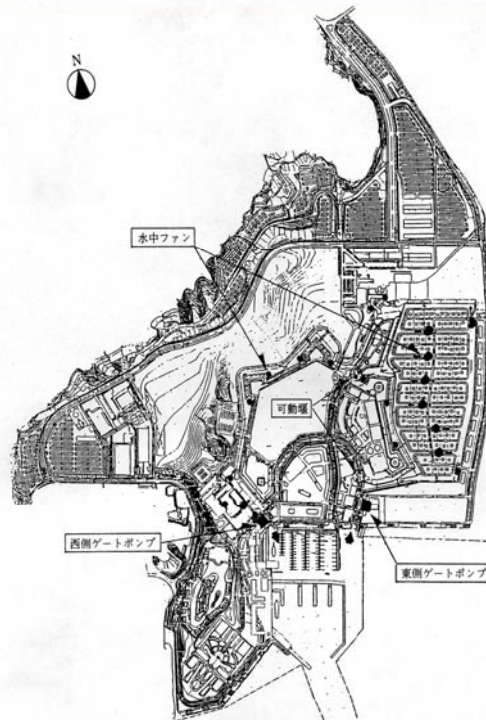
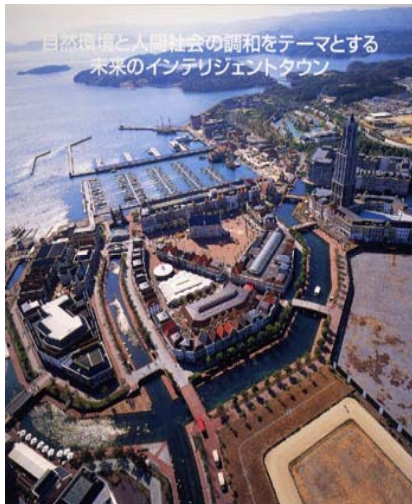
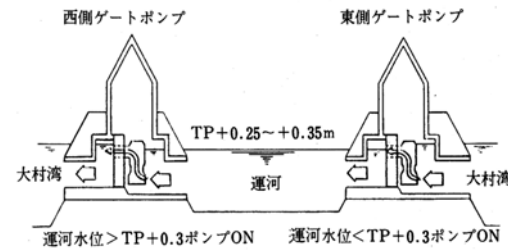


図-17 運河水質保全平面図

●営業時の海水交換



●非常業時の海水交換

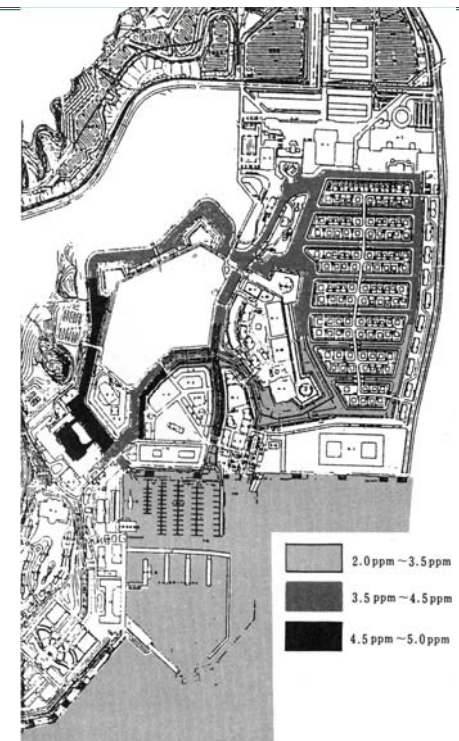
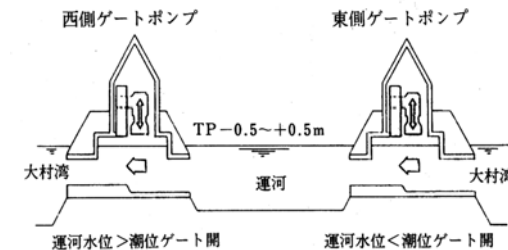
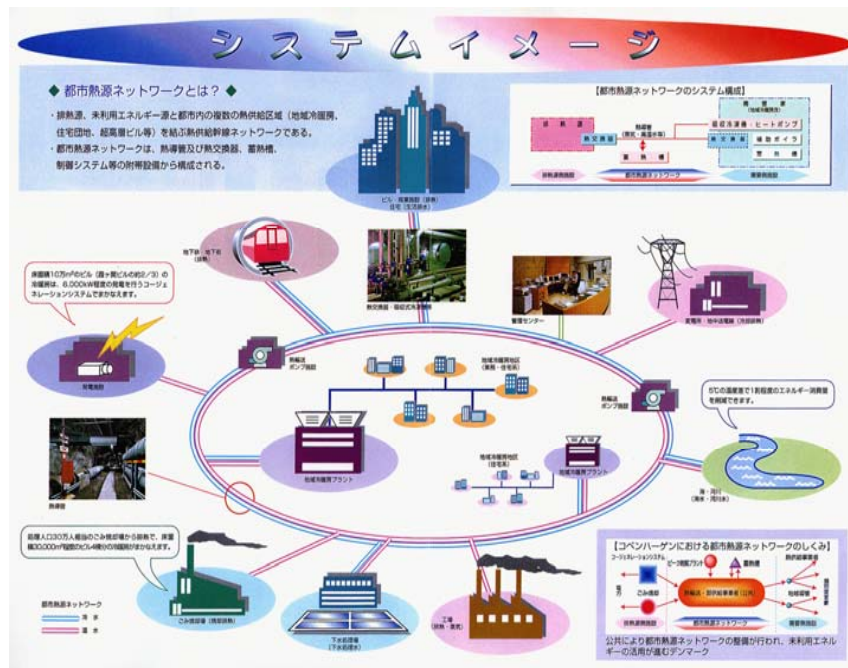
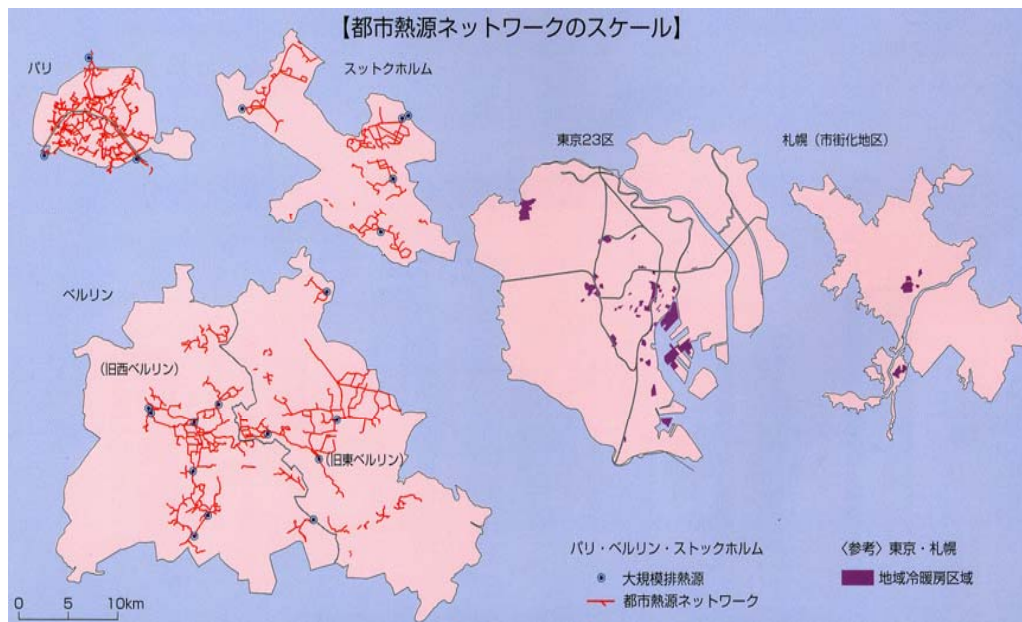
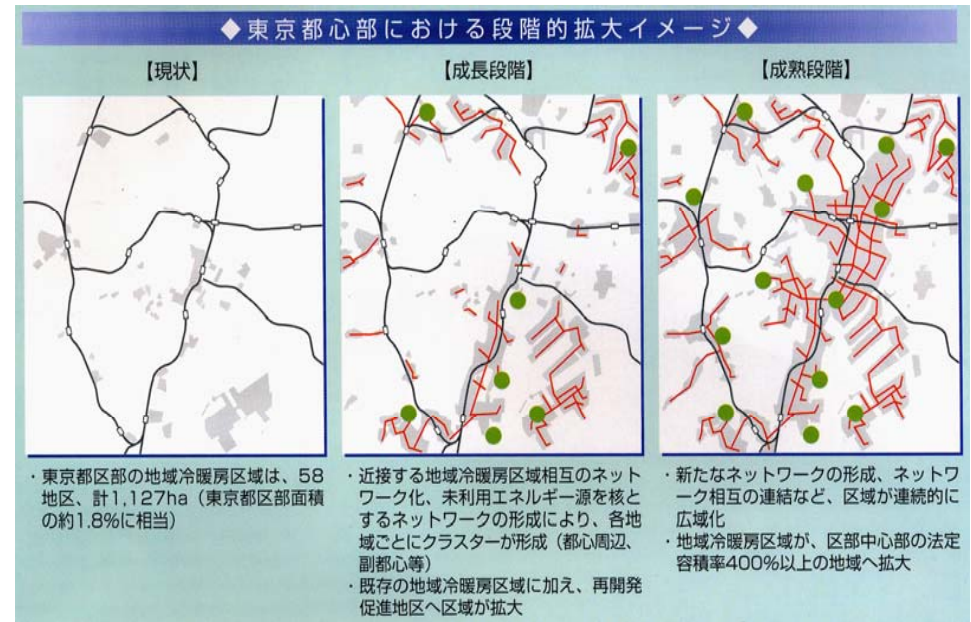


図-24 シミュレーション結果水質

都市熱源ネットワーク構想 (国交省)



東京都心部における既存DHCの接続



非現実的な構想では"全く"ない！