

都市水域の基礎的研究

正会員○*1 高橋 信之

その15 ウォーターフロント開発と安全-1

同 *2 三浦 秀一

臨海部 開発計画 安全性

同 *3 尾島 俊雄

■はじめに

東京は、明治の市区改正で都市構造がほぼ方向づけられたと言える。これ以後、東京の発展はめざましく、特に、長期に亘る大胆な計画ストックによって支えられて、いま、21世紀への国際都市としての変貌を前にして、又新たな変革を求められている。特に、東京湾ウォーターフロントは、従来から数々の構想が発表され、例えば、横浜の「MM21計画」東京都の「臨海部副都心開発計画、豊洲、晴海開発整備計画」、千葉における「暮張メッセ」等々である。これらの開発は東京圏の都市構造を、一点集中型から多心型へ転換させるとともに、国際化、情報化という新しい時代要請に応えようとするものである。表-1は世界の3大都市について各々の都市機能について比較したものであるが、将来東京がロンドンやニューヨークと同等の、高次元機能を要求されると想定すれば、東京が広域災害等で孤立状態になった時、その結果が与える影響と損害は、はかり知れないものとなろう。従って、土地需要の急増と、土地価格の高騰に対処するために、これらの需要と供給の経済的バランスのみで、押し進められる再開発ということではなく、高次元安全都市を構築することが肝要である。

■目的

東京のような巨大システムの構築に当たっては、あらゆる災害の発生に対して常に安全に対応できるような支援体制の確立が要求される。特に、湾岸の埋立地を中心としたウォーターフロント開発は、一層の防災機能の確立が求められる。ここでは、こうした広域災害発生時に対処すべき、安全対策の方策について具体的に考察することを目的としている。

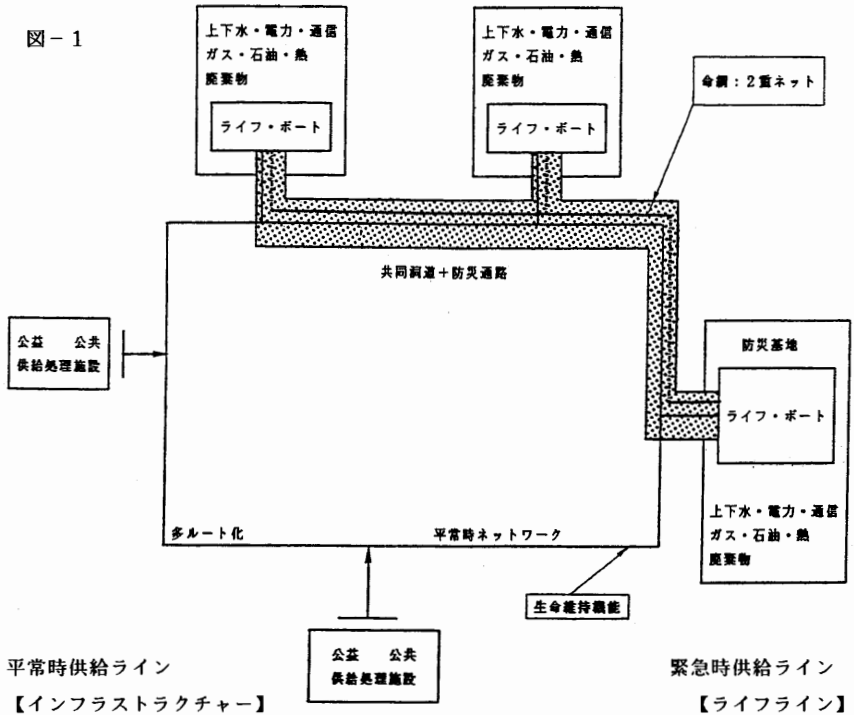
表-1 東京・ロンドン・ニューヨークの都市機能比較

| 都市機能 | | 指標 | 東京 | ニューヨーク | ロンドン | |
|------|--------------|---------------------------|------------------------------|-------------|------------|--------------|
| 基本 | 人口 | 都市人口 (‘85) | 30,273 | 17,931 | 12,027 | |
| | | 中心部の人口(千人) | 23区 8,355 | NY市 7,165 | IL 2,322 | |
| | | 人口密度(千人/km ²) | 23区 13.9 | NY市 9.2 | IL 7.2 | |
| 条件 | 産業構造 | 製造業従事者比率(‘86-%) | 18.4 | 11.7 | 16.0 | |
| | | サービス業従事者比率(%) | 23区 23.4 | NY市 29.8 | GL 19.8 | |
| | | 金融業従事者比率(%) | 23区 7.8 | NY市 14.5 | GL 18.9 | |
| 高次機能 | 国際ビジネスセンター機能 | 国際金融センター機能 | 資本市場(百万ドル)(‘87) | 3,777,880 | 3,754,158 | 1,214,645 |
| | | 国際金融市場(億ドル) | 5,769 | 5,089 | 8,756 | |
| | 国際交流機能 | コンベンション機能 | 国際会議件数(‘87) | 65 | 79 | 265 |
| | | 国際機関 | 国際団体本部事務局数 | 53 | 187 | 445 |
| | 国際ネットワーク機能 | 高度情報通信機能 | デジタル化率(‘86) | 6.4 | 16 | 11 |
| | | 航空運輸 | 国際線離着陸回数(千回) | 75.4 | 91.0 | 445 |
| | 国際クリエイティブ機能 | 文化、教育、芸術 | 演劇公演回数(回) | 5,400 | (‘88) | (‘85) 17,000 |
| | | インキュベーション機能 | 入場者数(万人) | (‘86) | 810万人 | 1,080万人 |
| | | | 事業所サービス/全サービス業(従業者数) | 42.4 | 60.8 | |
| | 他 | 生活環境 | 住宅 | 1室当たり平均人員 | (‘83) 0.7 | (‘83) 0.5 |
| 社会資本 | | | 1人当たり都市公園面積(m ²) | (‘87) 2.3 | (‘77) 19.2 | (‘76) 30.4 |
| 物価水準 | | | チュウリップヒ=100としたとき | (‘88) 194.4 | (‘88) 93.1 | (‘88) 88.2 |

■ウォーターフロント開発と安全性に関する問題点

現在進行中の湾岸開発の中心となるようなプロジェクトは土地価格問題や業務スペースのための経済行為としての開発手段を先行するあまり、「軟弱な埋立地に巨大都市を構築する」と言う過去に先例のない全く新しい形式の開発であるということを忘却してはならない。特に都市基盤整備に焦点を当てた場合、過去の震災事例から類推しても、場合によって

図-1



は甚大な被害が想定される。従って、広域災害時の広範なインフラ被害に対しては、重大な都市機能麻痺が発生しないような、名実共に「ライフライン=命綱」の確保施策が問われている。特に、計画されている構想は高層建築であり、イベントホールであり、会議場であり、いずれも全く新しい時代に向けての展望を具体化するものである。例えば、情報交換の絶対量等は内陸市街地を遥かに上回る増加量が予測される。この様なウォーターフロントの都市活動を支援するための要求を充足するには、既存の市街地とは全く異なった整備コンセプトが問われることとなる。

■新しいインフラ整備構想の考察

都市のインフラストラクチャーは、いかにあるべきか、と言う観点から考えると、安全、安定性、安価、規模の最適化、変化に対する追随可能性、永続性等々が考えられよう。インフラ或いはライフラインと通常呼ばれている供給システムの安全性に関しては、近代における数度の地震体験から工学的な重要課題として取り上げられてきた。また、実業界においても多額の設備投資を踏まえて、ループ化や2方向供給システムの導入などによって、対策を講じている現況である。しかしながら、これら巨大ネットワークは、一元的な広がりのため、むしろ、どこかで問題が発生すると、次々に派生的に影響を与え、混乱と非常事態の拡散がますます問題となる可能性については、あまり検討されていない状況であろう。又、一方では、都市インフラの安定供給は至極当たり前のことであり、むしろ、自然の基盤として存在し、社会資本というよりは自然資本の一部と言っても良い程の状況となってきた。以上、あまりにも自然資本化した現在のライフライン・ネットワークは、最早や緊急時のためのライフライン（命綱）ではなく、いわゆるインフラストラクチャーであるといえよう。従って、広域災害時等の非常事態の都市を救うためには、更なる本物のライフラインの構築が必要である。これは、連続した2系統、3系統のいわゆる多重化ラインだけでなく、図-1が示すような、全く次元の異なる非常時用の別系統の経路の構築によって充足されよう。

■おわりに

ウォーターフロントの軟弱地盤を背景とした、都市インフラとライフラインの在り方に関しては、緒についたばかりといえる。統報ではこれらの具体的な展開として考察を進めたい。

* 1) 早稲田大学特別研究員・講師 工博 * 2) 同大学院 工修 * 3) 同教授 工博