

日本大学生産工学部 正会員 岡本 但夫
日本大学 大学院 学生会員 村尾 康則

1. 概説 我が国の高度経済成長は、国土の利用という観点に対して大きな変革を与えた。すなわち関連諸産業が高密度に集約され、その結果都市の膨張発展を促進し、他方においては、過疎地の出現をも促進した。このような国土の過密・過疎現象の集約点としての都市巨大化による「ひずみ」いわゆる都市問題が大きくフロアアップされて来た。このことは経済成長による国民生活の向上が一段落した段階における新たな社会問題として、交通需給のアンバランス、騒音、煤煙等の公害問題、住宅問題等のいわゆる都市問題の発生が著しい。一般に都市とは基本的には、人間の集合体であるから、古代の都市あるいは現代の都市においても都市の規模や形態上の変化はあったとしても、その基本的な本質は変化していない。人間がある地域・地点に集中するのはそこに何らかの利益が必ず存在するからである。従って都市は何らかの利益をその地域住民に与えるための有機的な機能を果たすことによりその存在意義を持つ。しかしながら現代の人間の利益は多種多様に分岐されていることから、それに対応すべき都市も多様な機能を有することに迫られそれぞれの機能は同一の地域に対応するものではなくなっている。従って都市はある地域の主たる生活活動の中核的機能を総合的に果たすものといえよう。現今において、特に高度に発達した現代社会では都市化が進むとともに都市間の企業体制がなされ、何らかの機能に卓越した都市が出現する傾向にある。都市の形成、発展の要因としては自然条件、地理的条件等が主たるものであろうが、人の集中・分散の手段としての交通機関も又主要因であらう。すなわち都市内に集中される人の活動を活発に、有機的に発揮させる手段としての交通手段の変化が都市の拡大発展の歴史として見ることも過言ではない。一方都市への人口の集中は、ある程度まではその居住環境による効果を与えはするが、それを越えるといわゆる都市問題が表面化してくる。そこで都市に発生するこのような不利益を解消する策として、空間の立体的利用・地下域利用等が積極的に導入され、それぞれの小地域において従来の都市機能を持つ巨大ビルディングが出現されている。すなわち、ビルディングは従来のような機能からさらに一步都市化をなし、それ自身一つの有機体としての機能を果たし人間活動の中核舞台となっている。このようなビルが各々の機能を互に分担し合い相互利益関係を維持するためにビル群地域が形成され、その1点を中心とした1点集中型の巨大都市を形成し、従来の巨大都市に生じつつある都市問題を解消しつつある。従来の巨大都市がかかえている住宅問題、通勤・通学問題、物資の流通問題等の平面的運動に立体的運動を加味して考えてゆくことがビル群都市の利益となろう。しかしながらこのような利点を有するビル群の最大の欠点は防災問題と相互移動の不便さであらう。まず相互移動についてであるが、これは前述のようにビル自体が一都市機能を有するものとしての観点である故その相互間の人の移動、物資の移動に対する平面運動に制約を受けることになり、新たな交通問題とされよう。すなわちビル相互間の移動は地上域の利用にのみこだわることなく空間の利用を促進させるべきである。そのことにより地上域における人の流れを減少させ、人・車の同一面の流れによる不利益を除去することが可能となる。つぎに防災問題についてはビル建設時に十分な対策がなされてはいるが、現在の所はビル単独の対策しか行われていないようである。或る地域に存在するビル群を形成するビル相互間の災害防止装置をも設置する事が必要であらう。かかる観点から今回はビルディング間相互連絡橋網の設置を提案する。

2. 連絡橋網 隣接するビル間を連絡橋で結合させてゆくことが原則とする。この連絡橋はビル間を垂直方向に移動可能なものとする。また主要交通機関の駅とビルとの間にも連絡橋を設置し、駅舎のスペースを立体利用するものとする。この連絡橋網はビジネス地域のビル群のみならず高層住宅群地域にも設置すべきものとする。連絡橋は上下移動を可能ならしめるため軽量化を図ることが必要であるが、移動の原動力は橋自身に内蔵

するものとする。

3. 連絡橋網による便益 1) 連絡橋と地上路面とに人の流れを分けることによる地上域の交通流が単純となる。その事によるビル群と他地域との交通便益がより増加する。2) ビル群と主要交通機関ターミナル駅との連絡による集合空間の効果的利用とラッシュ緩和の一助となりうる。3) 災害時における避難通路として特に効果的である。1個のビルから発生した火災時について考えるならば、その中で活動している人間の安全なる避難場所としては、高層ビルに於いては隣接ビルのみが残されてくる。この事は、いくつかのビル火災における死亡原因は火によるものよりも煙による窒息の方がはるかに多いことから言えることである。すなわち煙は、鉛直方向への上昇速度は人間が階段を昇る速度の5~6倍の速度で拡散上昇を行ない、この速度は、煙の水平方向よりはるかに大きいことから言えよう。この事から避難すべき方向は鉛直方向を短縮し、水平方向へを拡げるべきである。従って、連絡橋は一定個所に固定されている場合よりも緊急時に所要個所へ移動し救助を行なうべき体制に有利な移動橋とする。1つしながら平常時は一定位置に常設しておく方が好ましいものと思う。4) 高層住宅地域にも連絡橋網を設置することにより火災等の単発災害への被害防止策として用いられるべきである。

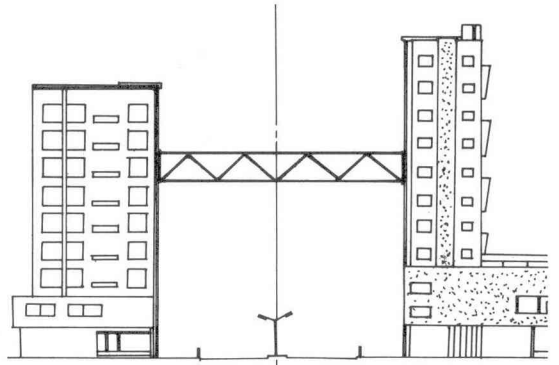


図-1 連絡橋構想図

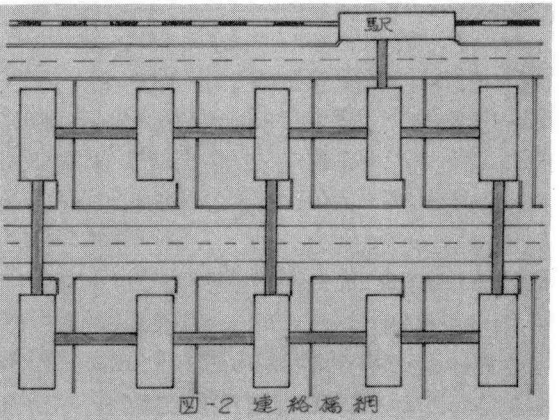


図-2 連絡橋網

4. 考察 頻発する火災ビルの混乱と常に後手になる対応策を見るにつけ早急には困難なるものとの認識に立たねとしても本構想の実現を強く提唱したい。まず実現へのステップを地域計画的方面からなめるならば、高層ビル地域の指定と共にビル建設時に設置を義務付けてゆくべきである。次にビル自体の中に公共に供すべきスペースを決め、そのスペースが連絡橋と共に交通・防災施設の一環を負うべきである。また連絡橋は可動であることと、道路を横断する場合も考慮するならば比較的長大となる事から軽量材料による橋梁であることと防災設備の一環である事から耐火性の強いものが要求されよう。連絡橋の構造は耐風性に対しても十分考慮しなければならぬ事からトラス構造形式を考えている。又連絡橋の設置がビル構造自身に影響を与えるのを最小限に押えるべきであるが恒久設備とする為にはある程度の影響はやむをえないものとする。以上のように幾多の障害があるが、現在地上域の過飽和状態の解消を地下域に求めている事は防災面から考えると十分ではなぬので、空間に伸びるビルの安全の確保に努める事が急務である。地下域の有効なる利用と共に巨大ビルの安全性を高め利用が、人間本来の活動の場であるべき地上を再び取り換し人間性尊重を原則とした都市計画を行なおうとする主旨をも含むものであります。この構想が実現したならば、高密度の人口を収容する建造物の安全の維持と、地上域には緑地帯を設け、交通流は機関別分流とすることによる混雑緩和がなされ、都市は巨大になりつつもその居住性に快適さを増すものとするものと考えております。

多くの関連分野を持つ構想でありますが大々く意見を拝して研究を続けたいと思っております。

参考文献：岡本・村尾「大都市におけるビルデング間連絡橋構想」第27回土木学会年次学術講演会。