特集・横浜の地下❹

地下街と安全性

木下真男

一——これまでの地下街と横浜駅東口地下街
二——横浜駅東口地下街の安全性への配慮と施工

一——これまでの地下街と横浜駅東口地下街

❶—地下街の成り立ちと歩み

「地下街とは何か」と聞かれると、ほとんどの人は返事に困るのではないか。駅前や繁華街の地下に飲食店を始めとするさまざまな商店が立ち並んでいるイメージはすぐ浮かぶが、さて定義づけるとなると大変である。

その理由は、一般に地下街といわれるものにいろいろな型があるからである。例えば地下道から発展したもの、地下鉄コンコースから派生したもの、建築物の地下室が地下街になったもの、そして都市再開発の中で都市計画事業として駅前につくられたものと種々のタイプがある。その中で最初につくられたものは地下鉄コンコース型である。

昭和二年、日本で初めての地下鉄が上野—浅草間に開通したが、開通直後の物珍しさも手伝った盛況も数年後には乗客が激減し、今後の経営が危ぶまれるようになった。そこで考えだされたのが、鉄道利用者と周辺住民を相手とする日用品の店舗を、地下鉄の通路に設けることである。このようにして昭和五年四月、日本最初の地下街である上野地下鉄ストアが誕生した。この種の地下街は昭和九年までの間に、神田、日本橋、銀座、新橋に拡がったが、戦後地下鉄利用客がふえるとともに、これらの地下街は消えていった。

戦後の混乱が多少和らいだ昭和三十年代になると、いろいろな型の地下街が登場してくる。終戦直後から渋谷駅周辺に密集していた露天商を収容すると同時に地上広場を整理するために建設された渋谷地下街、地下鉄浅草駅と新仲見世を地下でつなぐ目的でつくられた浅草地下街、ビルの地下と道路下と地下鉄コンコースを縦横に結んだ名古屋駅前地下街等の新しい地下街が誕生し、地下街も新しい時代を迎えることになるのだが、何といっても地下街の全盛期は昭和三十九年の東京オリンピックを契機として日本全国に道路整備が始まった昭和四十年代といえる。

全国的に道路整備が進むにつれて、当然の結果として車の数も増え、全国の自動車普及率は昭和三十九年の六八人に一台に対し、昭和四十九年には七・九人に一台（建設省調べ）となり、日本はモータリゼーションの波にのみ込まれていった。しかし都市の駅前や繁華街ではこの車の急増に対応できるだけの駐車場をつくる余地はなく、駐車場不足となり、同時に地上の道路は車ではん濫し、歩行者は安全に道路を横断することもできないという状況に陥ってしまった。

そこで考えだされたのが、公共用地である駅前広場や都心の道路の地下空間の占用を民間会社に認める代りに、公共地下駐車場や公共地下歩道をつくらせると

いう、官民が手を組んで行う都市再開発である。この手法は民間側にとっては公共駐車場や公共地下歩道の建設を義務づけられるが、場所が一等地ということで店舗経営上の経済効率は高いので、経営的には問題がなく、一方自治体側にすれば、苦しい財政状況の中で本来自治体側で建設すべき交通関連施設を地下街建設者に整備させるという一石二鳥のやり方で、一躍脚光をあび、東京、大阪、名古屋、横浜等の大都市ばかりでなく、地方都市にも拡がり、地下街建設ブームは日本全国に行き渡った。この典型的な例としてあげることができるのが横浜駅西口の横浜ダイヤモンド地下街である。

現在既設地下街は全国で六十三ヵ所、延面積約六四六、〇〇〇㎡、うち公共地下道約一六六、〇〇〇㎡、公共地下駐車場約一五七、〇〇〇㎡、店舗等三二三、〇〇〇㎡（建設省、都市計画課調べ）となっており、その規模は横浜スタジアムが約五〇個入る勘定となる。この膨大な面積のうち、東京、大阪、名古屋の三大都市でしめる割合は約七〇%で、全国の地下街はその立地条件からいって、当然大部分が主要駅前に集中している。

横浜においても地下街は市中心部に集中しており、関内駅前尾上町に横浜中央地下街（約四、八〇〇㎡）、桜木町駅前にゴールデン・センター地下（約四、二〇〇㎡）、横浜駅西口にダイヤモンド地下街（約三八、五〇〇㎡）と、横浜駅東口に昭和五十五年秋完成予定の横浜駅東口地下街（約三九、一〇〇㎡）の四ヵ所あり、面積は合計で約八六、六〇〇㎡となる。

しかしこの地下街の膨張に対し、つぎのような批判が出てきた。「太陽も緑もないまちが本当のまちといえるのか」、「地上を車に明け渡し、人間を地下に追いやる。人間尊重の精神はどこへいったのか」

この批判に追い討ちをかけるように、地下街の火災も昭和三十一年から昭和四十八年の間に三十九件（消防庁調べ）に達し、火災、衛生、環境、防犯、労働等の問題がクローズアップされてきた。

そこで昭和四十八年七月、建設省、消防庁、警察庁、運輸省、国鉄の五者で「地下街中央連絡協議会」をつくり、地下街の新設、増設を「公益上やむをえない場合を除いては認めない」という方針をうちだし、地下街建設にストップをかけた。この措置により地下街建設の足並みは乱れ、昭和五十年代にできた地下街もほとんどこの規制措置前に申請して許可を受けたもので、この措置以後地下街建設は激減してしまった。

だが「地下街中央連絡協議会」が対象としている地下街は公共用地（駅前広場、道路）の下の地下街に限られていて、ビルの地階を利用した店舗は対象外となっており、今後地下街は「安全で快適な街」をどう実現していくかがその最大の課題となっている。

❷—横浜駅東口地下街

横浜駅東口地下街は、横浜駅東口の駅前広場及び国道一号線の下約二万㎡の面積の使用許可を受けて、昭和五十五年秋の完成を目ざして、現在工事中であるが、この地下街はいままでの地下街とは違ったタイプの地下街といえる。従来のモータリゼーション対策としての地下街建設という要素ももちろん含んでいるが、ひと言でいうと「新しい街づくりの中の地下街」といえる。

横浜市は新しいまちづくりを目ざして、都市構造をつくりかえるためにいくつかの基幹事業を進めている。その中の一つに、横浜駅西口・東口、三菱ドック、新港ふ頭、関内・伊勢佐木町地区、本牧接収地などの地域において、都心商業機能、中枢管理機能、交通機能の強化や公園、緑地の整備を目的とした都心部強化事業がある。

従来開発の遅れていた横浜駅東口地区では、この事業の一環として商業機能の充実と交通関連施設の整備を目標に、横浜駅東口総合開発計画を推進しているが、横浜駅東口地下街はその中核として位置づけられている。

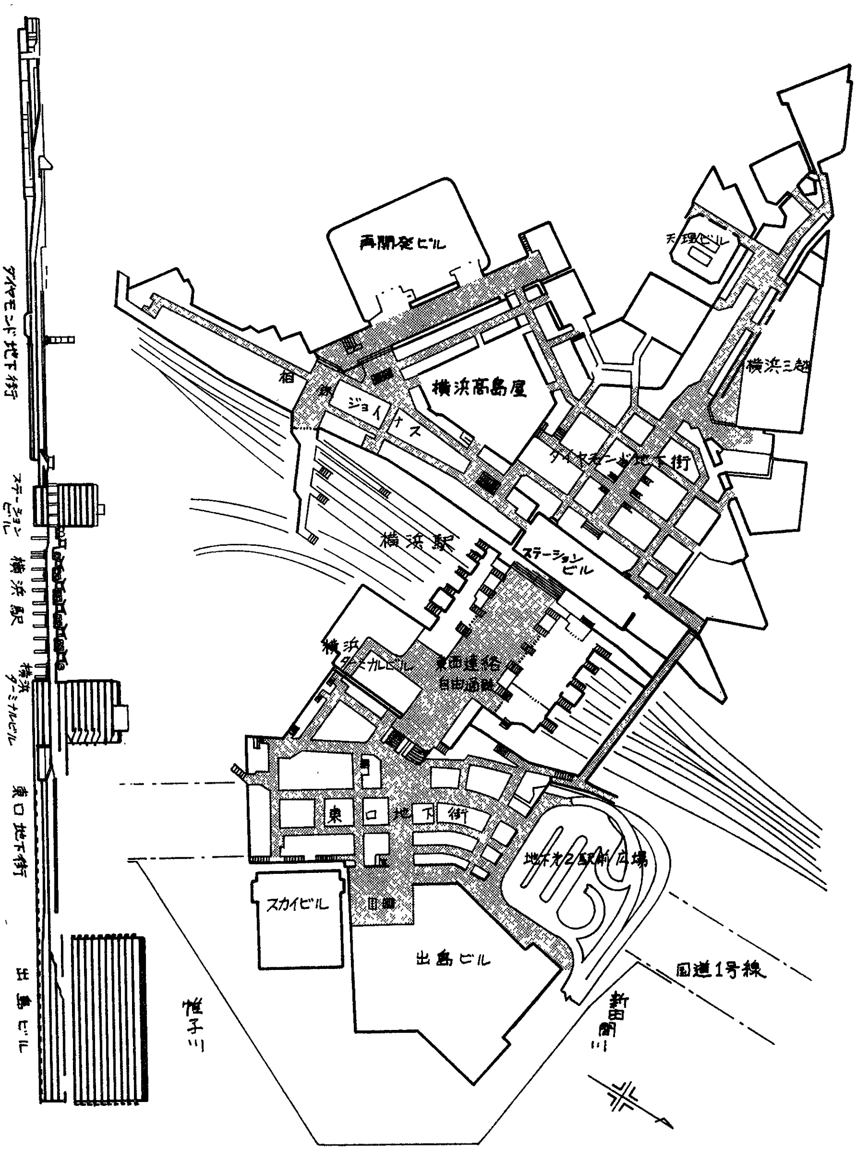
この地下街（約三九、一〇〇㎡）には、地下一階に公共地下歩道（約九、〇〇〇㎡）と店舗等（約一〇、三〇〇㎡）地下二階に公共地下駐車場（約一九、八〇〇㎡）が建設される。この公共地下歩道は、駅前を走る一日約一〇万台の交通量の国道一号線の横断機能、地下街の北側に設けられる地下第二駅前広場及び出島地区に設けられるバスターミナルと横浜駅を結ぶ連絡通路の役割をもっている。公共地下駐車場は出島ビル地下三階に予定している公共地下駐車場と一体として使用して、周辺ビルの附置義務駐車場と相まって東口周辺の駐車場需要をまかなうこととなる。地下街の店舗は出島ビルや地下街と同時完成予定の横浜ターミナルビル等の商業ビルと共に東口の商業核として機能する。

国道一号線が貫通し、帷子川・新田間川の二つの川にはさまれ、周囲には国鉄貨物ヤード、工場・倉庫群があることで、西口の活況に比べて孤立化していた東口周辺も、このような新しいまちづくりによって大きく変ろうとしている。

そこですでに一つの商業核を有するターミナルとして一日約三〇万人の人でにぎわっている西口と新しい商業核を有するターミナルとして開発される東口をど

う結びつけるかが問題となる。
この解決策として打ちだされたのが横浜駅東西連絡自由通路である。この自由通路は現在横浜駅構内の一三㍍の地下中央通路を三六㍍に拡幅して東口・西口間を市民が自由に通行できる歩行者空間をつくりだそうとするもので、地下街オープン時には三六㍍のうち一七㍍が完成する予定である。
この自由通路の完成により東口と西口が一体化される。すなわち西口のダイヤモンド地下街の地下歩道、東西連絡自由通路、東口地下街の地下歩道の一体化により東西あわせて六〇〇㍍の地下歩道空間が誕生することになる（図―1参照）。

図　横浜駅周辺地下利用図及び断面図



市民は東口・西口周辺を雨の日も傘をささずに自由に往来できることとなるが、この地下空間をどう安全に市民に利用してもらうか、その防災上の配慮については横浜駅東口地下街の安全性への配慮と施工で述べることとする。

❸―外国の地下街

外国にはビルの地下室や地下通路はあっても日本のような大きな地下街はごくまれである。これは、①まだまだ商業スペースが地上に広がる余地があること、②太陽への愛着が強い等の理由によると思われる。やはり地下街は日本独特の産物といえるのではないか。日本以外の外国の都市で地下の歩行者空間を設けている顕著な例はモントリオールの都心にある。ここには鉄道、地下鉄の駅や大官庁の地下入口と直接結ばれた地下の歩道網が設けられている。

ここで働く人はより近い道として駅―地下の歩道空間―自分の働く事務所のコースを選び、毎日利用している。

しかしこの地下歩行者ゾーンができたのは日本の地下街がつくられた理由と違う他の理由による。それはモントリオールの気候に起因している。モントリオールの冬は非常に低い温度、嵐をともなう大量の降雪におそわれる。これらの気候条件が戸外にしばらくいることを不可能

にさせる。しかし地下ではこれらが解消され、暖房がなされ、空気が調整され、「夏のような」状態にいられる。日本でも札幌、新潟などで地下街が設けられているが、北国の地方においては今後地下街や地下歩行者空間がその気候条件からみて計画されるであろうことは予想できる。

二――横浜駅東口地下街の安全性への配慮と施工

❶―安全性への配慮

㋐火災対策

仮に地下街で火災が発生した場合、すぐ頭に浮かぶことは「地下街は窓のない建築物、火や煙にまかれてしまったらどうしよう」、「地下街の中では自分の居る場所が分らず、どう逃げたらいいのか」ということであろう。そこで横浜駅東口地下街ではつぎのような消火・排煙対策、避難対策を講じている。

まず消火・排煙対策であるが、消防法・建築基準法・地下街連絡協議会の基準等の規定に準拠した屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、泡消火設備（駐車場）、排煙設備を設けるのはもちろんのこと、横浜市消防局の指導により、避難**する人と消火・救助活動をする人が避難階段でハチ合わせしないように**、消防隊が専用に進入する口を二ヵ所設けて、地下街の安全性を確保するよう努めている。

また避難対策としては、利用者が安全に避難できるように誘導灯、非常照明を設置するが、地下通路部分については、停電時に非常照明のほかに、常時の1/3～1/4の照度で一〇時間自動的に照明が保たれるよう配慮すると同時に、地下街の避難階段の前に三つの避難のための広場を配置し、災害時の安全をはかっている。

さらに今回の横浜駅東口地下街の計画上最も苦心したのが、「いかに自然の光をとり入れ、煙を自然に逃がすか」ということである。幸い地下街の囲りには北側に地下第二駅前広場、東側出島ビルとの間に一三㍍の公共地下歩道という大きな吹抜を持った避難空間がある。さらに地下街の中には避難階段、中央通路及び西側、北側の避難広場に自然排煙口と呼ばれる自然の光が入り、煙を自然に逃がす地上への開口部を八ヵ所設けた。このようにしてこの地下街は、その周囲や中のいたるところで自然の光をとり入れ、煙を自然に逃がすように計画することができた。

火災が発生したとしてもこれらの自然の光が避難する人の気持を和らげるばかりでなく、より安全な場所へ避難するための道標として効果的に作用するであろう。

しかしいかに完璧な設備をしたとしても、地下街で最も恐れられるのは火災時のパニックである。防災都市計画研究所の調査によると、「一㎡に一～二人の人がいる状態ではまだ人が前に進む余裕があるが、二～四人の状態になると前に進むどころか、一人がころぶと収拾のつかないこととなる」。

このパニック状態は避難する人が我先にと人をかき分け、避難する異常心理状態である。このような状態が起るのを防ぐためには、人の気持を落ち着かせ、危機感を和げさせる必要がある。この地下街には防災・避難用の設備の作動状況が一目で分る防災監視盤を備え、火災時には諸設備の作動の指令ができる中央管理室があり、ＩＴＶ（防災監視用テレビ）で常時火災の早期発見ができるようになっている。そして火災が発生した場合には、ここから非常放送設備により地下街全域にわたり利用客に情報提供、避難誘導することになっているが、最も重要なことは、この時に現場にいる地下街に店子として入っている各店舗の従業員の人が、いかに客や通行人の避難誘導に協力するかである。家主である横浜駅東口開発公社と店子である各テナントが一体となり、日頃から災害を想定した避難訓練等を行い、災害に備えて初めてパニックを防ぐことができるのではないだろうか。

㋑出水対策

地下街はその名のとおり地下にある建物ということで、当然ひとたび水が入り込めばとり返しのつかないことになる。横浜駅東口地下街も東京湾の平均水位より低い位置にあり、さらに東口周辺はしばしば冠水にみまわれるという悪条件をかかえていた。

そこで出水対策として、㋐護岸改修、㋑下水と河川の遮断、㋒全体的な路面のかさ上げ、㋓出入口に防潮板の設置、㋔非常用排水ポンプの設置等の対策を講ずることとなった。

㋐護岸改修

横浜駅東口出島地区は既設護岸の老朽化及び地盤沈下が進行したため、高潮対策事業として改修事業を港湾局が行った。その結果、新しい護岸面は旧護岸面より約二㍍高い位置となり、これは東京湾に伊勢湾台風級の台風がキティ台風のコースを通過したときの推定潮位高より八〇㌢㍍高い位置である。

㋑下水と河川の遮断

従来は下水を直接河川に流していたので、河川の増水により下水が逆流し、しばしば浸水の原因になっていたが、地下街の下水について**は河川に直接流すのではなく、昭和五十三年九月から供用開始**

された神奈川下水処理場に排水するので、河川の増水による浸水の被害の心配はなくなった。

(ウ)全面的な路面のかさ上げ

横浜駅東口周辺の冠水の原因の一つに道路面の低いことがあった。そこで地下街の建設の際に路面高を一㍍二〇㌢㍍ほど上げ、冠水防止対策を講じた。この路面高は伊勢湾台風級の台風がキティ台風のコースを通過したときの推定潮位高より高い位置となる。

(エ)出入口に防潮板の設置

さらに各出入口に万全を期す意味で高さ八〇㌢㍍の浸水防水のための防潮板を設ける。

(オ)非常用排水ポンプの設置

万が一浸水した場合に備え、排水能力一時間当り九〇〇㎥の排水ポンプを設ける。

(カ)地震対策

横浜駅東口周辺はもともと海であり、そこを埋立ててつくった土地であるので、軟弱地盤という苛酷な条件と戦わねばならなかった。地震対策としては、まず地下街を地震に対して安全であるようにつくる必要があるので、地下四五㍍の岩盤の地層まで杭を打込み、地下街を堅固に支え、周囲の土圧に対しても鋼管矢板で地下街の構造物を保護している。

杭は直径一・四㍍〜二・七㍍で四四一本の数に達し、土圧に対抗する鋼管は直径〇・八〜一・二㍍で五八〇本を打込んでいる。

地震発生時の防災・避難対策については火災対策の項で述べたので、ここでは省略する。

❷―施工にあたっての配慮

駅前のような過密都心部に地下街をつくる場合、工事にはいろいろな制約がつきまとう。横浜駅東口地下街においては次のような問題を抱えていた。①地上の自動車、歩行者の流れをストップできないこと、②軟弱地盤、③同時に施工される首都高速道路横浜羽田空港線と一体構造にすること。

①の問題については逆打工法と呼ばれる工法を採用して処理した。通常の建物は建物のいちばん下の床まで掘さくし、下から順番に床を打上げていく工法をとるが、この地下街はまず上床版と呼ばれるいちばん上の床まで掘さくし、その床のコンクリート打をした時点で土を埋戻し、早く地上を元の状態にし、自動車、歩行者の流れに迷惑がかからぬようにしてから順番に上の床から下の床へと掘さく、コンクリート打をしていく工法をとった。

この問題については前に述べた地下四五㍍の岩盤まで杭を打ち込み、地下街を安全に保つと同時に、どろどろの土を掘りやすくするために石灰を含んだケミコ・パイルというものを土中に打ち込んで土を固めてから掘さくする方法で対処した。

③の問題については、首都高速道路の基礎を地下街の構造が受け持つこととし、地下街の柱、杭、基礎梁等が首都高速道路の荷重、振動、地震時の水平力にも耐えられるようにも設計されている。

さらにこの地下街建設の好機をとらえて、地下街の下に電々公社、東京電力、上下水道、東京ガスの新設幹線を配管する高さ六㍍、幅一〇㍍の共同溝を設けることとし、新しい都市の動脈づくりにも貢献している。

これらの諸問題に対処しつつ、昭和四十八年十二月に工事に着手した地下街も、着工直後のオイルショックという経済変動におそわれ、工期は伸びることになったが、昭和五十五年秋には東西連絡自由通路（一部）、横浜ターミナルビルと同時完成し、横浜駅東口の装いを一変させることとなる。

❸むすび

地下街は公共地下歩道、公共地下駐車場という公共施設と店舗という商業施設で構成されている。この二つの施設は公共施設が公共性を保つこと、商業施設が経営採算が成り立つことをそれぞれの目的としていて、異なる要素を持っているので、一つの地下街の中でこの二つの目的を両立させる必要がある。

そこでそのためには計画、設計、施工の段階においても十分な配慮が必要だが、特に管理面においてどうその目的を実現していくか、十分な配慮が望まれる。

横浜駅東口地下街が公共施設、商業施設がただ単にあるというのではなく、二つの空間が一体化して、市民が安全で快適に利用できる空間になることを望んで結びとする。

〈都市整備局事業指導部開発課主査〉