

福井駅前広場整備と交通動線計画 に関する一試案

佐 野 幹 夫

A Tentative plan to Control the Traffic Stream Lines around the Station Square and its Vicinity in Fukui

Mikio SANO

In the field of city planning, it is an indispensable problem to analyze and improve traffic stream line.

Traffic stream line in Fukui city starting from Fukui Station was investigated, and proposed a better planning by this study.

1 はじめに

福井市は昭和20年に戦災を、23年には震災と二度にわたって続けて壊滅的な大災害を受け、市街地の殆んどを灰燼に帰し、一面焼土と化した。しかしその後、市民は復興への大いなる意慾を燃やし、いち早く復興計画が樹立されて新しい町づくりに立上ったが、その間、幾多の困難な問題がありながらも全国の地方都市の中にあつて比較的よく整備された中小都市として市街地を形成するに至った。(図-1参照)

その後、わが国の高度経済成長にともなつて、モータリゼーションの普及による自動車交通の増加は目覚ましく、人口の都市集中化にともなう市街地周辺の急速な宅地化の波は一地方都市である福井市においても例外ではなく、市街地人口の増加、周辺農地の市街化と都市拡大の傾向をとり続け、大きな飛躍と変貌を遂げようとしている。

それにともなつて市街地における都市施設にも大きな変化をもたらし、様々な問題点が指摘されるようになってきた。

そのうちでも自動車交通の激増による交通体系の変化、特に主要幹線道路の交通量の増

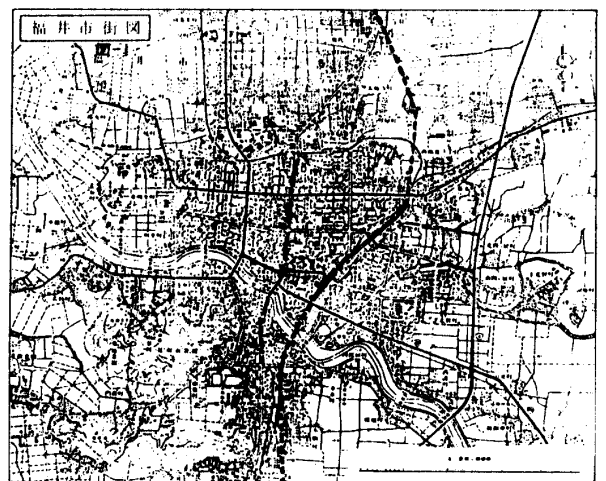


図-1

大、朝夕ラッシュ時における交通の渋滞、公共輸送機関の乗客のマイカーへの移行と復興時、当初樹立された計画においては考えも及ばなかったような変化をもたらした。

一方わが国の東北、北陸地方を縦断し、この地方の重要な唯一の基幹鉄道である北陸本線はこの地方発展上欠かすことが出来ない交通機関であり、地方振興に果す役割は非常に大きいものがあるが、しかしこの北陸本線が福井市の市街地の中心部を南北に縦断することによって市街地を東西に分断する結果となり、将来の市の発展上からは大きな障害となっていることは否めない事実である。

又、更に近年わが国の経済伸展に資する目的で計画された国土開発幹線高速鉄道網の一環である北陸新幹線の整備計画が実施段階を迎えようとして、その通過地及び停車駅の位置等について種々論議的になっているが、これが福井市を通過するに際して市全体の都市計画、就中市街地の交通体系に及ぼす影響は非常に大きいものがある。

そこで仮りにこの新幹線が現在駅に乗り入れを行った場合を想定すれば、市の将来の発展上からの市街地の面的整備と交通体系の見直しを行う必要が生じてくるであろう。

今回はこのような視点に立って福井駅の駅前広場及びその周辺の交通体系について、これらに関連する諸元を配慮し、国鉄、私鉄を含めての高架化とそれともなう交通体系の動線計画の見直しを行うことによって、駅周辺の面的整備を促進し、交通動線の円滑化をはかり、中心市街地の都市機能の向上に資することが出来るであろうと思い、一試案を提示した。

2 駅前広場及び周辺の整備経過と現状

福井市は二度の大災害を受けたが、戦災直後の昭和21年、いち早く復興計画が樹てられ、都市計画事業に着手し、種々な障害を乗り越えて昭和46年約25ヵ年を要した事業も一応完了した。

その間北陸本線及び福井駅の位置については昭和21年5月8日決定の都市計画の街路計画よりみると、国鉄の線路は現在位置より少し東方に移動し、駅舎の位置もこれに応じてやや東北方に移築することを前提としたもので計画されているが、その実施段階の途中、昭和26年7月突然の駅舎火災による駅焼失という不幸が起り、この計画が坐折を余儀なくされ、移築計画は中止となり、そればかりか駅前広場についても当初計画された決定面積25,000㎡から約三分の一にも満たない現在のような広場に縮小されて昭和30年に完成した。

このような経過を辿り、市の都市計画のうちでも特に市の玄関口ともいべき貴重な空間であり、鉄道と他の交通手段との結節点でもある駅前広場及びその周辺の整備計画に大いなる齟齬をきたし、現在の交通事情の下で市内最大のネックとなっているのである。

(イ) 駅前広場

現在の駅前広場は図-2に示すように昭和35年3月31日付で計画決定された西口広場（表口広場）広場面積4,000㎡、東口広場（裏口広場）広場面積3,900㎡があり、先に述べた理由によって極端に狭少であり、他都市の広場に比して大量で多様なニーズを処理することが出来るだけの広さをもたないのが現状である。

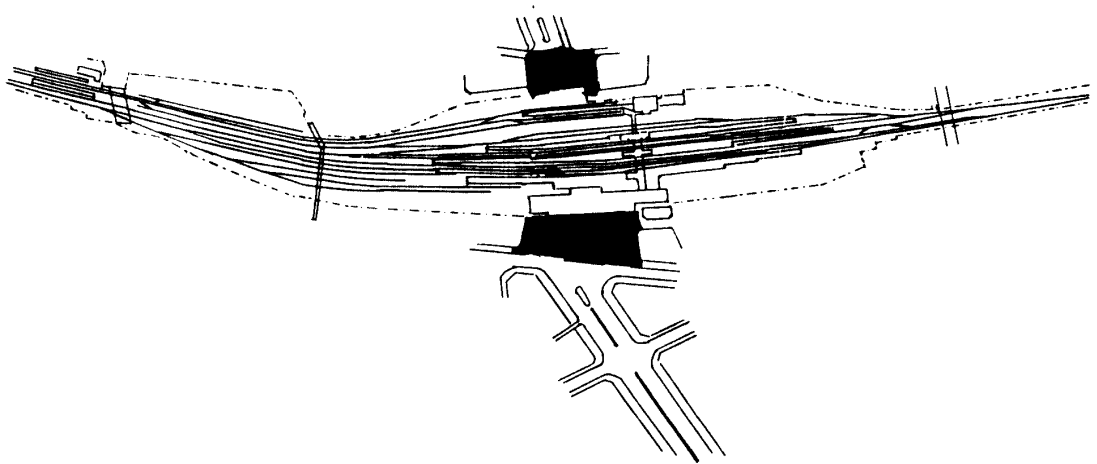


図-2 福井駅周辺現況図

即ち鉄道とその他の交通のうちの最たる市内バスの連絡上からの重要な場であるべきにも拘らず、広場乗入れの困難性から、これに接続している幹線街路福井駅前線にて処理せざるを得なくなり、郊外バス、一般貸切バス等は勿論、広場への乗入れは不可能で、ターミナル、その他街路上において処理されている状況であり、それでも漸くタクシー32台分、自家用車10台分の駐車スペースを確保するのがやっとという現状である。

(ロ) 駅近辺の土地利用状況及び街路状況

福井駅周辺の土地利用状況は県都としての市の中心街区を形成し、県庁、市役所をはじめとし、その他主要官庁の集積する都市中枢機能の存する地区であり、又それを取り囲んで駅前周辺には商業業務の中心街区をなし、銀行、事業所、大型店舗、その他の商店等の立地する地区である。したがって駅前広場に接続する幹線街路は市内において最も幅輻する交通量の存在する地区でもある。

即ち西口広場には3, 1, 13号線福井駅前線(巾員44m) 3, 4, 14号線福井駅豊島上町線(巾員20m) 3, 4, 6号線福井駅北通り線(巾員20m) 3, 4, 12号線県庁線(巾員20m)の4線が直接接続している。

これら幹線街路のうちでも駅前のメイン・ストリートである福井駅前線は市内の最大の巾員を有する街路であり、その交通量は54年度の調査によれば日交通量約24,600台を示し、その上この路線に市内バスの発着場が併設されており、15路線40系統のバスの停留所があり、1日平均乗車人員約17,000人の利用者がある。

一方東口広場には幹線街路3, 5, 36号線福井駅東口志比口線(巾員15m) 3, 2, 9号線福井東口駅前線(巾員36m) 3, 5, 37号線福井駅東口木田線(巾員17m)の3線が接続しており、国鉄及び私鉄京福線の駅前広場として利用されている。

(ハ) 交通動線

福井駅の乗降客数は表-1に示す如く、昭和56年調査によると1日約31,000人であり、その約

55%は通勤、通学者によって占められている。

又その乗降客の広場における歩行動線を昭和56年5月20日(水)午前7時30分から8時30分までの1日のうちの最大ピーク時の1時間の間に実施した実態調査からみると、その歩行者の動線は図-3に示すように南側歩道方向で3,049人で約45%、北側歩道方向で3,729人で約55%であり、ほぼ二分されて流れているのがわかった。

次に福井市の幹線街路網は図-4に示す如く配置されており、北陸本線は市街地を南北に縦断し市街地を分断すると共に東西交通が踏切によって著しく阻害されている。

踏切による交通の遮断状況を示せば観音町踏切において国鉄では1日の遮断回数は約102~104回、1回の遮断時間は40秒~90秒、平均50秒、1日延約1時間14分、京福線では遮断回数約72~74回、1回の遮断時間は40秒~49秒、平均45秒、1日延約1時間の回数と時間が示すとおり、交通遮断による交通流の円滑化における障害と共に、踏切によって引起される交通事故等によって、将来の市の発展の大きな支障の一因をなしている。

表-1 乗降客数調(1日平均)

年度	福井駅	金沢駅(参考)
S 45	33,046 ^人	49,728 ^人
S 47	34,474	51,806
S 49	36,946	51,414
S 50	38,646	49,628
S 52	38,224	48,412
S 53	35,232	47,054
S 55	31,896	44,280
S 56	30,772	43,182

金沢管理局調

3 駅前広場整備計画と交通動線計画

福井駅周辺の問題点の山積している現状を解決するには、一応の市街地整備の完了している現時点にあっては誠に困難性をともない、非常に大きな決断を要する事柄ではあるが、しかしながら新幹線の現駅乗入れを行うためには将来に禍根を残さぬよう、この際思い切った市街地再開発と広場計画が必要であり、又国鉄私鉄によって市街地が東西に分断され将来の市発展を阻害している現状を打開する必要があるが、それには次のような方法が考えられる。

- (イ) 国鉄、私鉄を含めて総て高架方式を採用する。
- (ロ) 駅前広場はターミナル・ビル及び駅構内の構造物の一階部分を一体化して広場として拡充整備する。
- (ハ) 駅前広場及び街路の交通流の動線処理のために、歩車道完全分離をはかり立体施設とする。

3-1 国鉄、私鉄の高架化

北陸本線及び北陸新幹線は大量輸送機関として今日果

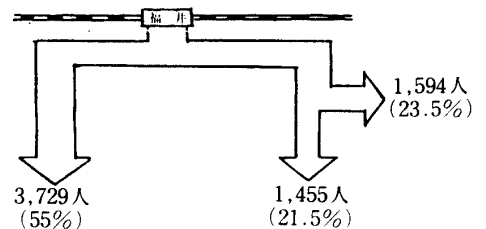


図-3 福井駅乗降客動線図 (AM 7:30~8:30)

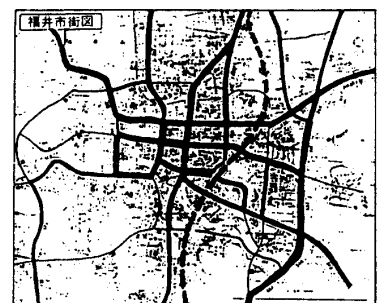


図-4

している役割及び将来への期待，利用客の実態とその利便性を考慮し，併せて市街地の一体化による東西交通の円滑化と鉄道輸送の安全性を確保し，市の均衡ある発展を図るために連続立体交差とする。

現在の北陸本線の縦断的地形上から高低差を示すと図-5のように，福井駅構内と九頭竜川堤防天端までの水平距離は4,334 m，高低差は5.258 m，足羽川堤防天端までの水平距離は657 m，高低差は3.167 mとなっており，高架方式を採用すれば，駅以北の九頭竜川までは堤天高より殆んど水平にて構内に乗入れることが可能であると考えられる。

一方駅以南の足羽川までについては距離的に非常に近く，堤防天端より構内までの間で建築限界を確保することは困難となるので，足羽川以南の福井操場南より高架化を図る必要がある。

次に構内における配線及び構造物のレイアウトを示せば図-6の如き構造となる。

即ちターミナルビル及び駅構造物一階を総て含めて広場施設に当て，西口，東口を一体化して，二階に在来線及び私鉄線を配し，三階に新幹線を配した二重高架橋方式とし，新幹線下をコンコース，その他の施設に充てる。

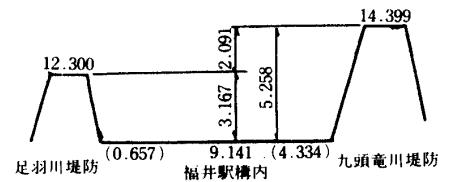


図-5 足羽川，九頭竜川，構内縦断図

3-2 駅前広場計画

近年，都市の発展ならびに各種交通機関の発達によって，鉄道は単なる線の輸送手段から脱皮して他の交通機関及びそれに附帯する事業と結びついた総合輸送システムの中の一つとしてその特性を発揮しつつある。

このような時代を反映して駅は情報交換の場として，人や物資の流動の場として多様な機能を必要とするようになってきた。

即ち駅前広場は都市の地域性と有機的に一体性を保ち，最適な生活空間を確保しつつ，機能的都市活動の実現を促進する重要な役割を有するのである。

したがって駅前広場には二つの顔がある。即ち

- (イ) 鉄道交通と他の交通機関との結節点であり，交通モードの変換を効率的にする場所である。
- (ロ) 駅施設を含めて都市の玄関口であり，都市景観の重要な部分を占める心理的な側面を有する

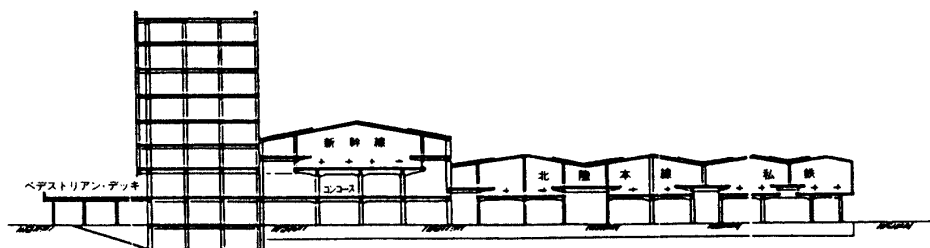


図-6 福井駅構内断面図

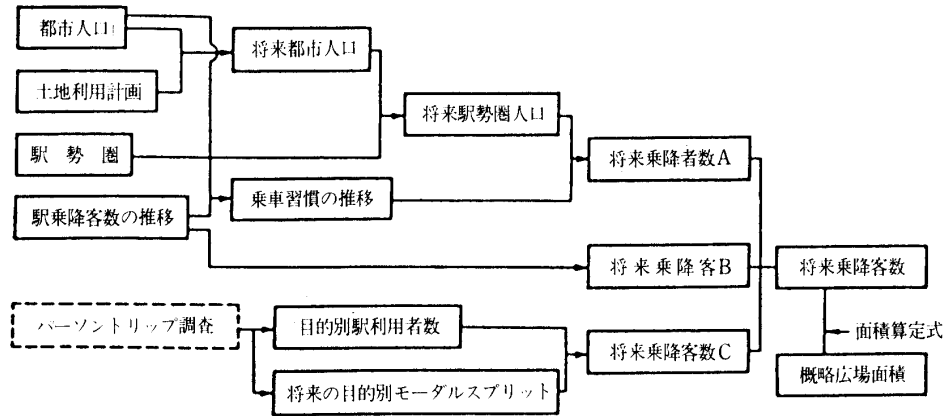


図-7 概略面積算定

ものである。

このような都市施設の重要な部分を占める駅前広場計画にあたっては、先ず第一にこれらの都市機能を十分に果しうる広さと構造が必要である。

そこでこの駅前広場の必要面積の算定にあたっては図-7のフローチャートに示す如く、都市人口、駅勢圏、パーソントリップ調査等の結果より駅勢人口、乗降客数、乗車習慣(乗降者数÷人口)から、又、バスの系統と運行計画、タクシーの利用状況、自家用車の利用状況、歩行者等より、その現況と将来を予測し合理的に算出すべきであるが、しかしながら駅前広場には本来、機能的に交通処理機能と共に生活空間としての機能をも合せ持っており、構造的にも多種多様なニーズに対応することのできる空間であることを求められるものであって、簡単に画一的に算出することは困難である。

したがって、ここでは単純に一般的に使用されている駅前広場研究委員会が昭和28年に制定された算定式を使用して試算する。

即ち図-8に示す如き算定式

$$\text{上限 } Y = 58.88\sqrt{X} \quad \text{但し } X > 30,000$$

$$\text{標準 } Y = 51.657\sqrt{X}$$

$$\text{下限 } Y = 47.162\sqrt{X}$$

Y ; 駅前広場面積 (m²)

X ; 20年後の乗降者数 (人/日)

を使用して算出すれば、福井駅の乗降客数の過去10年間の推移は表-1に示したとおりであり、昭和56年における1日平均の乗降客数は約31,000人であるが、20年後の乗降客数については交通手段の転換期待と乗車習慣及び新幹線開通時の伸びを考慮し1日約64,000人として試算すると

$$\text{上限 } Y = 58.88\sqrt{64,000} \dots\dots\dots 14.896\text{m}^2$$

$$\text{標準 } Y = 51.657\sqrt{64,000} \dots\dots\dots 13.068\text{m}^2$$

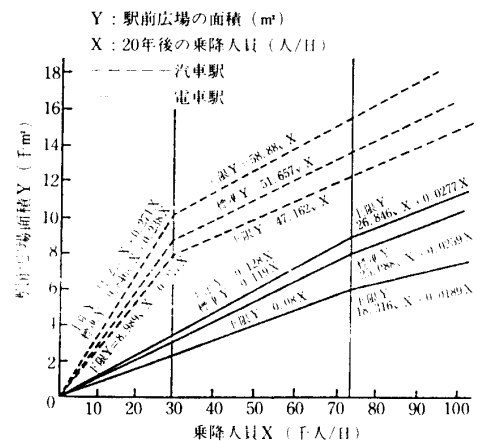


図-8 広場面積査定図表

下限 $Y = 47.162\sqrt{64,000} \dots\dots 11,932\text{m}^2$

このように一応必要面積が試算されるが、この方式は昭和28年に確立された方式である関係上、実際面に合わせるために、現在の駅前広場の機能面から勘案して、その実体を構成する要素によって必要面積を求める方が妥当である。

即ち駅前広場は先に述べた如く交通結節機能を主体としているので、その交通手段の転換要素の実体を把握し妥当な面積を求めるべきであるが、これと同時に広場は駅ビル及びこれに隣接する商業機能等と結び貴重な生活空間の一面を有し、そのための環境空間をできるだけ確保する必要がある、加えて周辺に連続性をもたせることも必要である。

このような定量的に評価することの困難な各種多様な機能面を考慮し、先に試算を行った広場面積の概略値をベースとして修正を行い各施設のレイアウトを行った。

即ち構内高架下及びビル一階部分を含めて約18,700 m^2 の広場を設定し、既設の西口広場 4,000 m^2 、東口広場 3,900 m^2 を加えて総面積約26,600 m^2 の広場としたが、これは昭和21年に決定された広場面積25,000 m^2 より、やや広い面積である。

3-3 広場利用配分

駅前広場における交通転換機能の最も重要な要素を占めるものに市内バスがあるが、現在の市内及び郊外の公共輸送機関としてのバスの運行状況をみると、市内バスについては15路線40系統、郊外バスについては57路線 180 系統が運行されている。

これらは駅前附近及びバスターミナルビルを発着場としており、市内バスについては乗車場として福井駅前線歩道上に11か所の停留所が設置され、郊外線については総てバスターミナルに集約されているが、市内、郊外線共に直接、福井駅前線を利用しているために、この幹線街路の交通流を著しく阻害し混雑の度を増しているのが現状である。

そこで将来における輸送人員の増加、運行ダイヤの路線及び系統数の合理化、市街地の拡大整備による循環バスの新設等を考慮し、併せて郊外線の一部の駅前広場に於ての処理の必要性等から余裕をみて必要バースを20として設定した。なお一般貸切バス、その他観光バスの需要を考慮して8バースを設定した。

その必要面積は1台当りのバスバースの所要面積を70 m^2 として、バス・ベイ分 2,400 m^2 、貸切バス・ベイ分 760 m^2 をとり、乗車場としてアイランド方式にて6か所を設置した。

次にタクシーの駐車面積及び台数の算出方法については次のような算定式があるので、この算定式を示すと次式のようになる。

(イ)列車間隔スペース算定式

$$\text{駐車スペース} = \frac{1 \text{ 時間タクシー利用者数}}{\text{平均乗車人員}} \times \frac{\text{平均サイクル時間}}{60 \text{ 分}}$$

$$1 \text{ 時間タクシー利用者数} = 1 \text{ 時間降車客} \times \text{タクシー利用率}$$

表-2 駅前広場面積配分表

番号	種 別	台数	面 積
1	タクシー駐車場	65 台	2,000 m ²
2	自家用車駐車場	40 台	1,200
3	バス乗車場	6 箇所	2,000
4	バス・ベイ	20 バース	2,400
5	貸切バス・ベイ	8 バース	760
6	タクシー・ベイ	6 バース	180
7	タクシー乗車場		750
8	タクシー降車場	5 バース	120
9	コンコース		5,400
10	歩 道		1,640
11	地下駐車場斜路, 園地		1,850
12	出入路, その他		8,300
計	総 面 積		26,600 m ²

(ロ) 列車間隔>タクシーサイクル時間

(i) サイクル時間>許容待時間

$$\text{駐車スペース} = \frac{1 \text{ 列車当りタクシー利用者数}}{\text{平均乗車人員}}$$

(ii) サイクル時間<許容待時間

$$\text{駐車スペース} = \frac{1 \text{ 列車当りタクシー利用者数}}{\text{平均乗車人員}} \times \frac{\text{平均サイクル時間}}{\text{許容待時間}}$$

上記の算出式における原単位として、福井駅における1日最大ピーク時(8時~9時)の降車客数は約8,000人/時、タクシーの平均乗車人員を1.2人、許容待時間を5~20分、平均乗車所要時間を10秒、平均降車所要時間を30秒として計算を行えばよいのであるが、しかしながら今回の広場計画においては列車からタクシーへという転換需要だけではなく、駅ビル等の併設による一般客の需要も考慮し、駐車スペースは65台分を設定し、1台当りの駐車所要面積を30m²として、2,000 m²を当て駐車形式は押出し式駐車形式を採用した。

自家用車の需要については、客の送迎用として短時間駐車を原則とし、極力抑制に努め、駐車スペースは許容範囲内で最小限にとどめ、40台分をとり駐車所要面積に1,200 m²を当てた。又、平均駐車時間は大体20分程度が原則と考えられる。

なお、駅ターミナルビルその他に関連する施設の自家用車及び営業用車、その他一般自家用車等比較的長時間駐車を必要とする需要については地下駐車場を利用させることとした。

又、広場は機能的に通行空間の他に、これら機能に附帯する諸施設の設置空間でもあり、バスやタクシー等の乗降や待ち合せのための空間でもあり、市民のコミュニケーションの場でもある

ので、コンコースとして5,400 m²を当てた。

これら諸機能に対する面積配分については表-2に示すとおりである。

3-4 交通動線計画

「福井県における自動車交通の解析と予測業務成果報告書」(S54)によれば、ゾーン・システムを前提として予測がなされており、駅前地区は特に多量の交通量の発生、集中交通量の拠点となるゾーンとして示されている。

特に福井駅前線の日交通量は昭和54年現在で約24,600台の交通量があり、将来予測によれば昭和65年OD量74,000台/日となっている。

このように駅前附近は市内における中心的活動拠点として動線計画をたてる必要がある。

そこで動線計画をたてるに当たっては基本的には市全域の動線計画に整合させて駅周辺計画を考えるべきであるが、今回は特に次の二点について計画した。

- (イ) 公共輸送機関であり交通転換の主となる市内バスの動線計画について。
- (ロ) 駅前広場及びその周辺地区へのアクセス交通としての歩行者動線計画について。

(イ) 市内バスの動線計画について

駅前広場の計画にあたって、市内バス乗車場を広場内に設け、降車場を東口広場及び福井東口駅前線の歩道上に設定した。

その市内バス運行にあたっての動線は駅前広場を発し、福井駅前線を経て各市内の拠点に流れ、市内より駅にもどる場合は図-10に示す如く幹線街路、中央線(巾員20m)城勝線(巾員22m)を経て、又一方は城之橋線(巾員20m)勝見出作線(巾員27m)を経て、夫々福井東口駅前線に入り、降車後駅前広場の発車場へ廻送することとし、循環方式を採用した。

この方式によって駅前周辺のバス運行に際しては一方通行となり、少しでも交通量の緩和に資

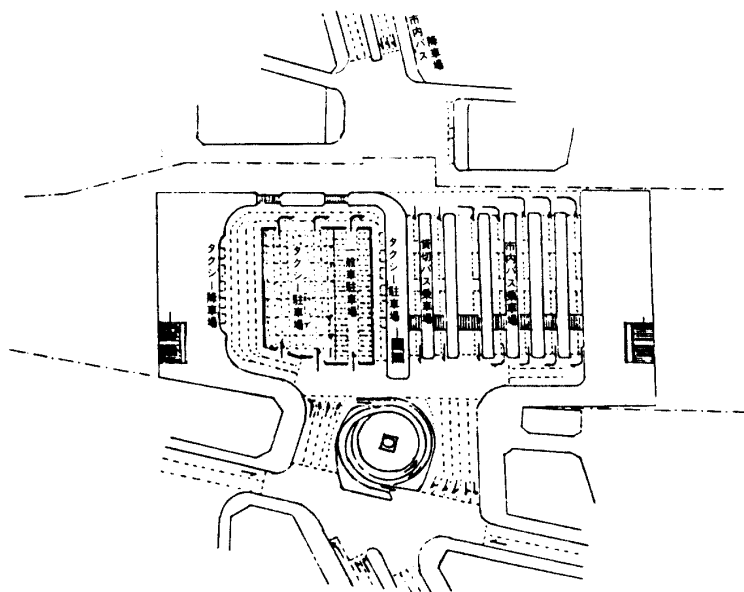


図-9 広場交通動線計画図

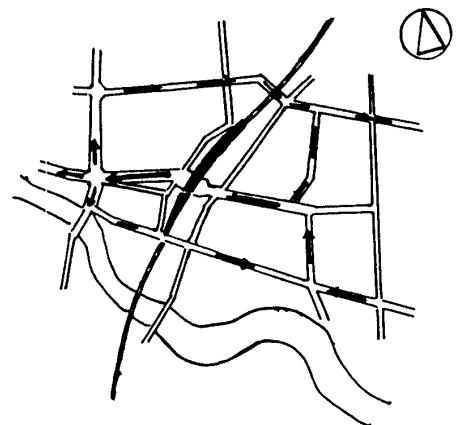


図-10 市内バス動線図

することとなる。

(ロ) 駅前周辺の歩行者動線計画について

駅前広場及びその周辺は都市機能の集積せる商業、業務地区であり、中心中枢機能を有する地域でもある。

駅前周辺は交通の結節点としての重要な機能を有する空間であることは勿論であるが、又一方では市の地域性と有機的に結びついた生活空間でもある。

これがため、歩行者の安全性と自動車交通の円滑化が強く求められるのである。

しかしながら駅前周辺地域は市全域の中でも特に高密度に土地利用がなされている現状では、これら进行处理するためには平面的な整備を行って処理を計ることは極めて困難性があるといわねばならない。

そこでこれらの交通の円滑な動線処理を行うために土地空間の立体的利用を図り、図-11に示すようにペDESTリアン・デッキ構造を採用し、歩車道の完全分離による交通の安全と動線処理能率の向上を計った。

即ち駅前に広がる市街を駅前広場と有機的に連絡し、駅周辺の歩行者の流動をスムーズに処理し、車道における車の流れを歩行者横断によって一時遮断することによって交通流に障害を与えることをなくし、円滑化を促進すると共に、街路に面する商店や施設への車からのサービスはデッキ下の路側において、処理することが容易となり、地域振興に大いに役立つこととなる。

又、駅ビル前面には地域のコミュニティ広場としての橋上広場を設け、生活空間の確保、都市景観の改善に努め、市民のコミュニケーションの場として有効に利用され、歩行者のデッキ利用による安全かつ便利な商業施設、生活施設の利用が可能になる。

特に冬期間における積雪時の除雪が容易となり、生活活動の活発化に利すること大となる。

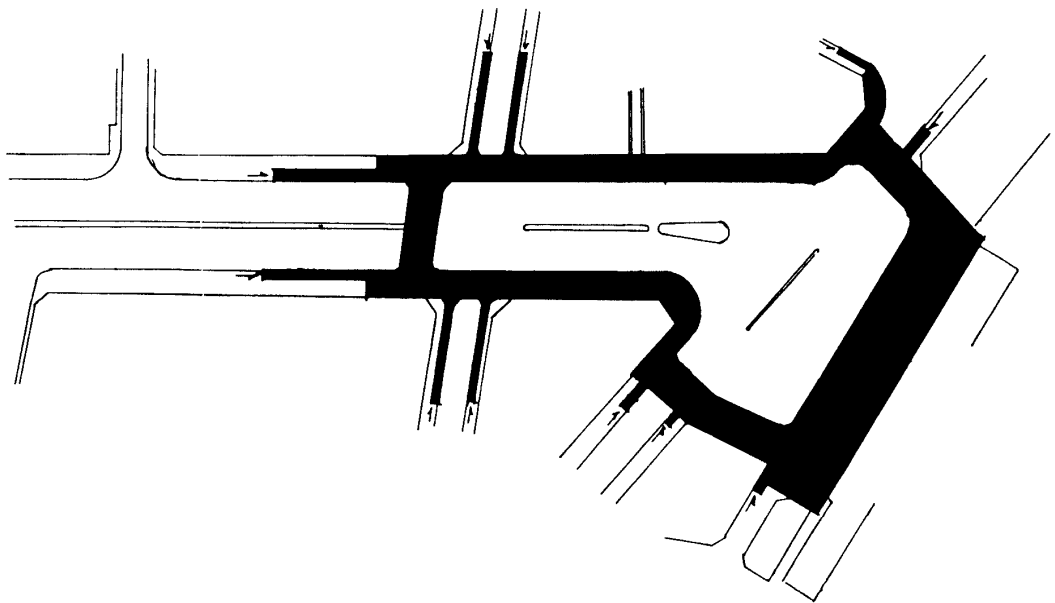


図-11 ペDESTリアン・デッキ計画図

4 ま と め

北陸新幹線現在駅乗入れという問題提起のこの時点に、戦災、震災後の復興計画の中で最大の欠点といわれている福井駅周辺の整備計画と交通動線計画についてレイアウトを行ったが、これを実施に移す場合には先ず北陸本線沿線の既成市街地の再開発が是非共必要となってくると共に幾多の施工上の技術的な困難な問題と莫大な費用を要することが考えられる。

しかしながら現在の福井市にあって都市計画上の観点から最大のネックとなっている市街地の東西分断の一体化、駅前周辺の都市機能の整備は今後の市発展のためには欠かすことの出来ない重要な課題である。

従って、ここで現状解決の一助ともなればと思い一試案を提示して参考に供した次第である。

参 考 文 献

福井市；福井市史 I, II 昭和45年

福井県；福井県における自動車交通の解析と予測業務成果報告書 昭和54年

今野 博編；都市計画 森北出版

岡田 宏編；鉄道 新体系土木工学 66巻 技報堂出版

村上 弘治；都市における交通結節点の整備，駅前広場 月刊道路1979.8号