

5. 名 四 国 道

築地口インターチェンジの計画について

建設省名四国道工事事務所 秋山 芳久

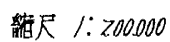
□ ま え が き

名四国道は、名古屋、四日市間の国道ノ号線の交通緩和と伊勢湾沿岸地帯の産業開発の二つの目的をもつ、中京地区では最高級の幹線道路であつて、路線は名古屋東南部において国道ノ号線から分岐し、名古屋市の南部を横断して海岸沿いに四日市に向うもので現在建設省名四国道工事事務所において着々と工事が進められており、この名四国道の名古屋市内への出入口の役割を果たすが築地口インターチェンジである。

この計画地帯は名古屋市南部の堀川(中川)両運河間で名四国道が名古屋市中心部と名古屋港を結んでいる都市計画街路と交差する部分であるが、この付近は工業地帯で、運河、引込線等が多く、民家も密集しており、また、土地が低くちよつとした雨にも浸水するような地域であるため、堀川、中川両運河間約ノKは高架構造として計画されている。

このためインターチェンジはランプウェイによつて下の都市計画街路と連結すればよく、これには種々の形式のものが考えられたが、比較検討した結果図一のような型のものが現地の状況にもよく適合し、規模も適当であるという結論になり、昭和37、8年度頃から着工出来るように現在用地買収の交渉中である。

图一/ 名四国道平面图



② 計 画 交 通 量

インターチェンジの計画に先立って将来この地点で出入する各方向別の交通量を推定しなければならないが、インターチェンジに接続する前後の道路の計画交通量は昭和 55 年を目標として 40,000 台/日 で計画されているから、各方向別のランプウエーの計画交通量は将来の方向別交通量の比率を想定し、この割合で上記の 40,000 台/日 を各方向に配分して算出することにした。この各方向別の交通量の比率を求めるための交通量の分析には名古屋市で昭和 33 年度に実施した起終点都市交通調査表を利用して各フロック相互間の輸送距離、時間等の輸送状件を検討し、名四国道を利用する方が有利に思われる交通を選出したが、これらのうち有料道路区間を通過する交通については有料道路を利用する場合としない場合の輸送経費（通行料金を含む）の比率に対する有料道路利用率というものを図-2 のように仮定し。

現国道ノ号線と名四国道を利用する場合の各々について各地点間の輸送経費を走行距離と走行速度から計算し、有料道路を利用する場合には通行料金を加算して、図-2 によって有料道路利用率を求めると図-3 のようになった。

圖一Z 有料道路利用率圖

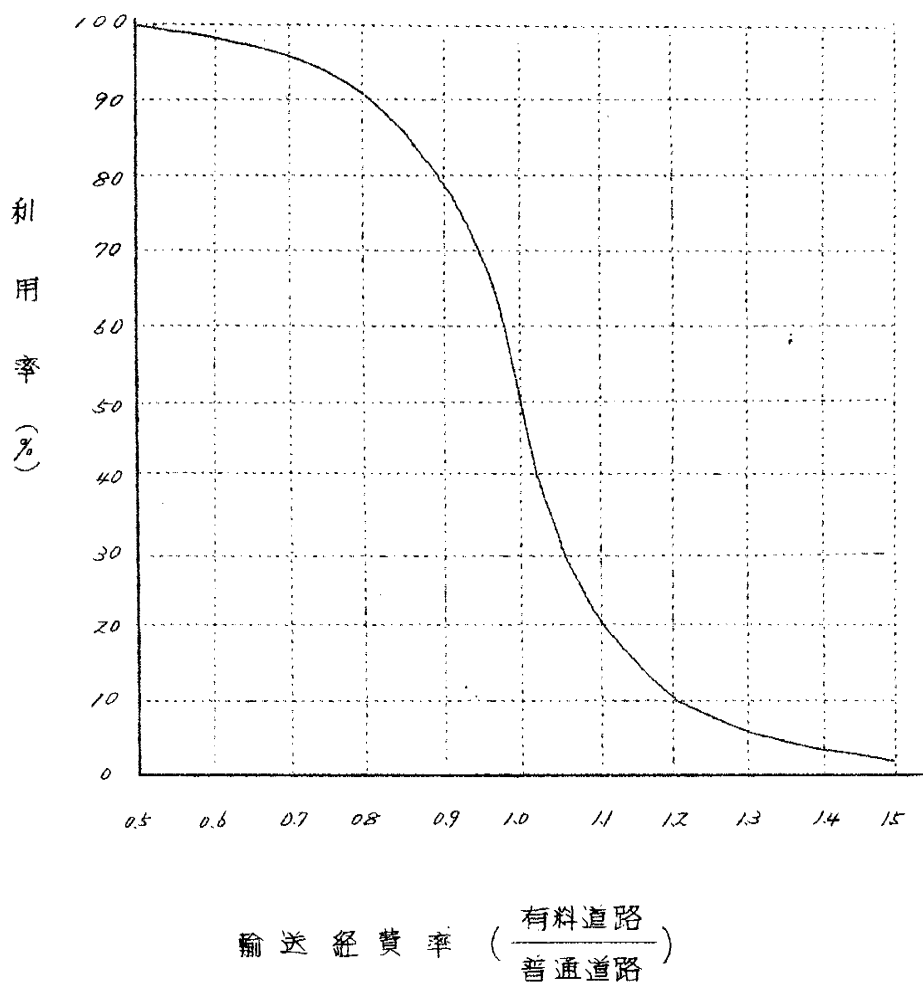
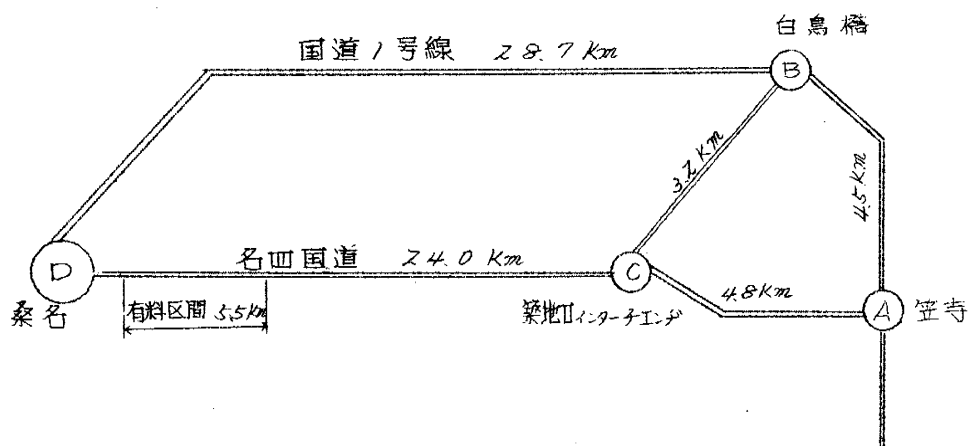


図-3 各地点間の交通の有料道路利用率



各地点間の交通	有料道路利用率
① $\longleftrightarrow$ ④	50%
② $\longleftrightarrow$ ④	20%
③ $\longleftrightarrow$ ④	80%

有料道路の利用率は輸送距離の長短による輸送経費の差や乗車時間等によって左右されるが、本計画の場合、桑名付近では現国道と名四国道が接近して連絡されるから有料道路を利用するか否か問題になる交通の大部分は名古屋、桑名間を走行する車であるから、距離的には大差ないので輸送経費の比率によって利用率の推定を行うようにしたのである。

以上のような方法で各方向別の交通量の比率を計算した結果は表一ノのとおりであるが、将来も名古屋市内の交通発生源の分布が現

表一ノ 方向別計画交通量

方 向 別	構成比(%)	計画交通量(台/日)
四日市方面(W) ⇄ 笠寺方面(E)	20	13,300
“ (W) ⇄ 名古屋駅方面(N)	32	21,400
“ (W) ⇄ 名古屋港方面(S)	8	5,300
笠寺方面(E) ⇄ 名古屋駅方面(N)	20	13,300
“ (E) ⇄ 名古屋港方面(S)	20	13,300
計	100	66,600

在と変わらないものと仮定し、また名四国道に転換しない交通によって将来現国道が局部的に容量不足になることも考えられるが、これも局部的な改良が行われるものとして、各方向別のランフウエーの計画交通量は表一ノによって計画を進めることにした。

〔3〕 計 画 方 針

インターチェンジの計画にあつては、その地域の特殊性というものをよく把握して、各々方向別の計画交通量を安全且つ円滑に処理出来るようなものを設計しなければならないが、一般に性能がよくなるにつれて用地面積、工事費が大きくなり適正な規模の決定は非常に困難であるが、本計画では次の二つの方針に基づいて計画することにした。

- ① いかなる場合にも出入交通は名四国道本線の対向車線とは交差しない。
- ② 出入交通の都市計画街路上の交差、一旦停車、待合せ等は一般市街交通と同様に許すが混雑のおそれのないものとする。

本計画の特殊性と考えられるものとしては名四国道と交差する都市計画街路がノ〇〇m位離れて二本あり、いずれも名古屋の都心と名古屋港を結ぶ幹線でインターチェンジのランプウェイはこれらのうちどちらに連絡しても利用上大差がなく、用地面では東側の都市計画街路に接して三角形の空地があるので出来る丈これを利用することが好ましくまた堀川運河橋から面に伸びる都市計

画街路は出来る丈これを廃道にせずに有効に利用するよう名古屋
市当局からの要望があり、これらのことを充分考慮して計画を行
なった。

4 構 造 基 準

ランプウェイの構造基準はいくつかの設計例を参考にして、曲線半径、勾配、加減速車線長等各種の問題について検討して次のように定めたが、これはほぼ道路構造令の第5種に相当するものである。

高架に接続する橋梁に設けられている歩道は高架区間の両端で階段でもって下に降ろすが、自転車をランプウェイで自動車と一緒に昇降させると危険であるから巾2mの緩速車道を設け分離帯で区分することにした。（図-5参照）

- ① ランプウェイの最小曲線半径.....3.5m
- ② “ 最大縦断勾配.....7.0%
- ③ “ 最小縦断曲線長.....7.5m
(i は縦断勾配の代数差が絶対値)
- ④ 加速車線長（テーパー長を含む）.....80m以上
- ⑤ 減速車線長（テーパー長を含む）.....80m以上
- ⑥ 加減速車線巾.....3.5m

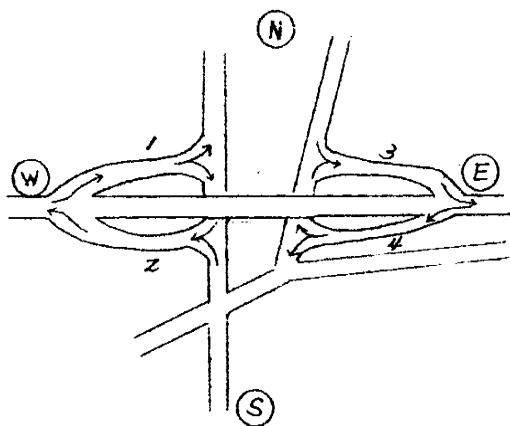
5 インターチェンジの型式

インターチェンジの型式の決定には [3] の基本方針によって先ず図-4のA、B、C、D、Eの5つの型を考え交通流動状況、用地工事費等について比較を行なった。

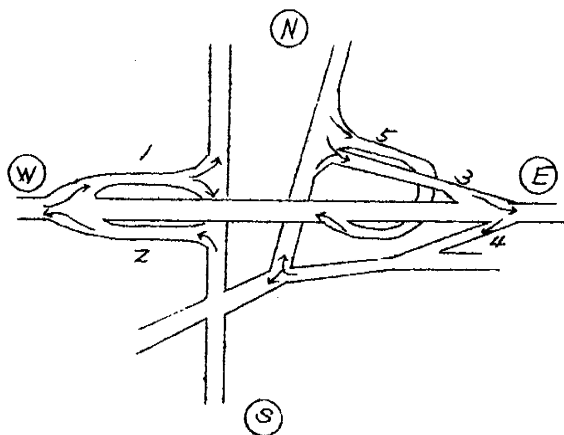
A型は最も簡単な型で用地も工事費も最小ですむが右折の車は全部対向車線と交差し交通量が多くなれば出入口の混雑は避けられずNの入口は最も交通量の多い(N→W)の交通が対向車と交差するためこの付近が特に混雑することが予想される。

図-4 各種のインターチェンジ模型図

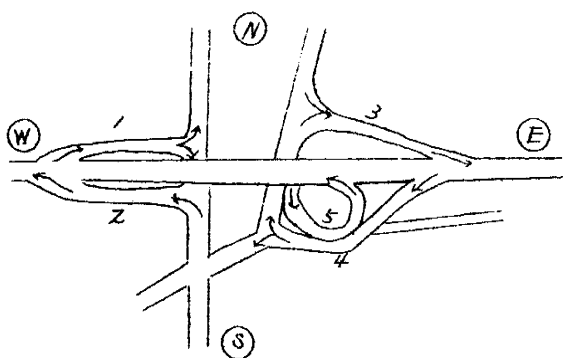
A-型



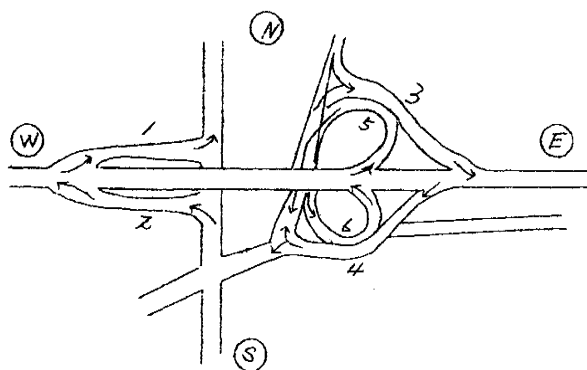
B-型



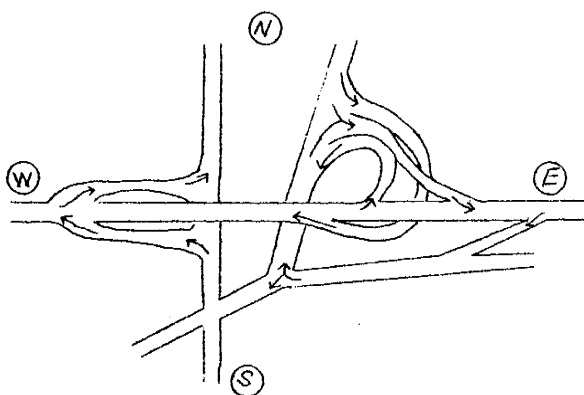
C-型



D-型



E-型



そこで、この付近の混雑を避けるために（ $N \rightarrow W$ ）の交通を分離して別のランフウエーを利用するようにしたのが、B型、C型である。

B型は用地が現在ある空地の中で収まり、またC型や次に述べるE型において生ずる（ $N \rightarrow W$ ）と（ $S \rightarrow E$ ）との交差がなく交通流はスムーズであるが、No. 3のランフウエーがNo. 5の上を越えるため、若干No. 5の距離が長くなる難がある。

B、C型ともに（ $W \rightarrow S$ ）の交通は（ $S \rightarrow N$ ）と交差しており、これを取り除いたものがD、E型である。

D型はNo. 1、No. 2 付近の混雑は避けられるが、最も交通量の多い（ $N \rightarrow W$ ）が（ $S \rightarrow E$ ）、（ $W \rightarrow S$ ）と交差し、また（ $E \rightarrow N$ ）（ $S \rightarrow E$ ）が（ $N \rightarrow S$ ）と交差するためこの付近が非常に混雑してくるおそれがある。

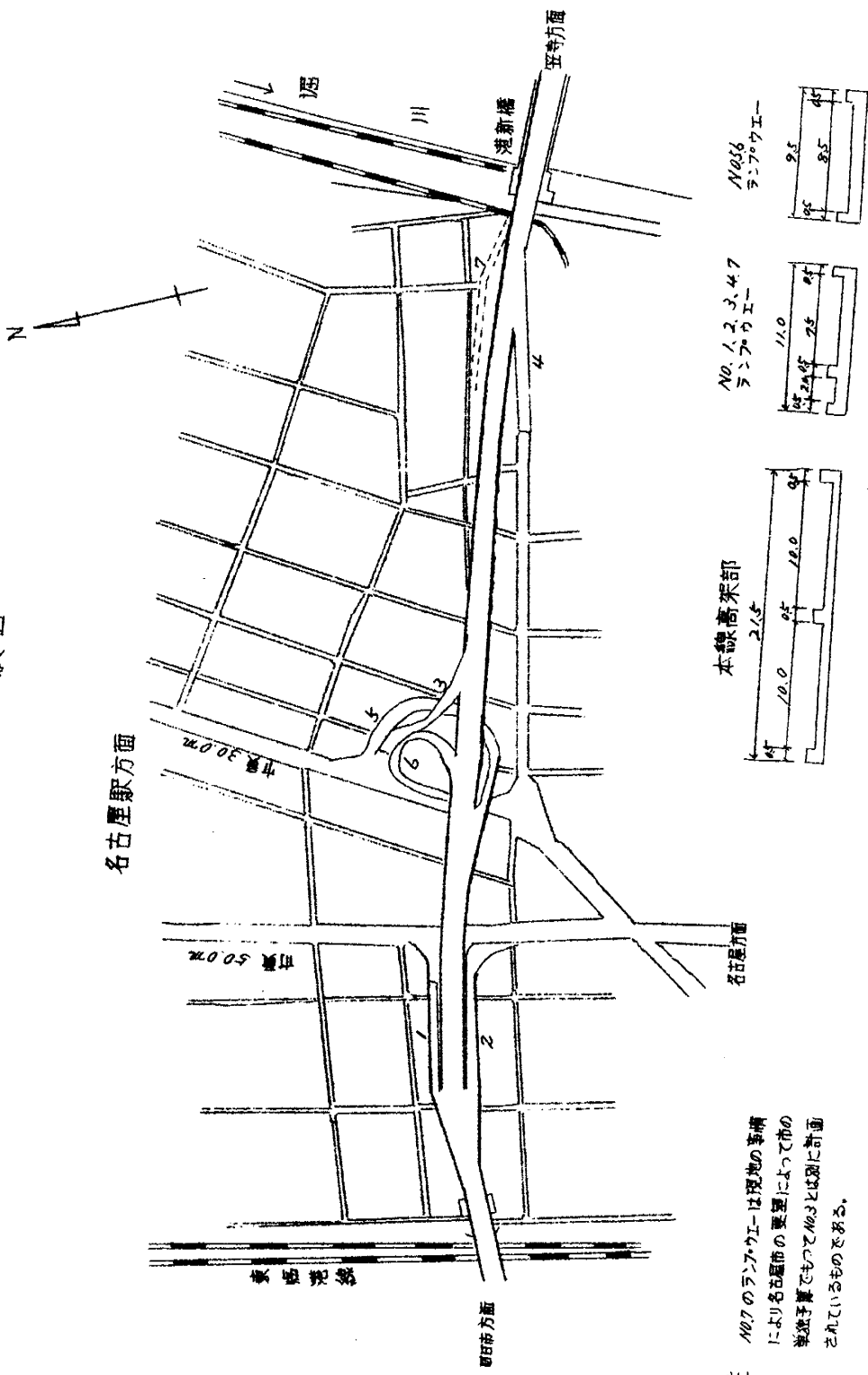
E型はD型に較べて（ $N \rightarrow W$ ）と（ $S \rightarrow E$ ）（ $W \rightarrow S$ ）の交差が除かれ混雑が緩和されるが依然として（ $E \rightarrow N$ ）（ $S \rightarrow E$ ）と（ $N \rightarrow S$ ）との交差は残り特に（ $E \rightarrow N$ ）と（ $N \rightarrow S$ ）の交点は（ $W \rightarrow S$ ）が加わり問題となる。

以上のように交通の流れからみても、E型は、D型より優れ、B型はC型よりも勝っているが、用地面からみても、C、D型はそれぞれNo. 5、No. 6のループが現在ある空地からはみ出し、港新橋

に通じている。都市計画街路が潰れるため沿道に大きな影響を及ぼすことになり、これだけでも致命的な欠かんと考えられたので、C、D型は一応除外して、B型と、E型について考えることになった。

B型とE型を比較する場合に問題になる($W \rightarrow S$)の交通は量としては大して大きくなく($S \rightarrow N$)の交通は信号で切れるので右折するのはさして困難ではないがランフウエーの出口付近で($S \rightarrow N$)の交通の切れるのを待ったため交通量の多い($W \rightarrow N$)の交通に支障を及ぼすおそれがあり、名古屋港地区の将来の発展も考えてE型を採用することに決った。(図 — 5参照)

図-5 築地ロインターエンジニア一般図



註
No. 7のランプウェイは現地の事情により名古屋市の要望によって市の単独予算でもってNo. 3とは別に計画されているものである。

この型式は四日市方面との交通は円滑に出入できるが、笠寺方面との交通のうち右折する（名古屋港方面→笠寺方面）の流入交通 6,600 号/日 と（笠寺方面→名古屋駅方面）の流出交通 6,600 号/日 が他車線と交差し交通量が多くなれば、こゝに信号を設けなければならなくなるが、これらの交通は堀川運河を越えるための近距離市街交通が大部分を占めており、工事費の面からも止むを得ないものと考えられる。

なおこの外、この形式では名古屋駅方面から四日市方面に行く交通が流入口から逆方向である面に向って 100m 近くも走行しなければならず、またランフウエーの出入口が分散しているため運転手が混迷するといったような欠点があるが、反面出入交通の集中による混雑が避けられ用面積も縮小されている。

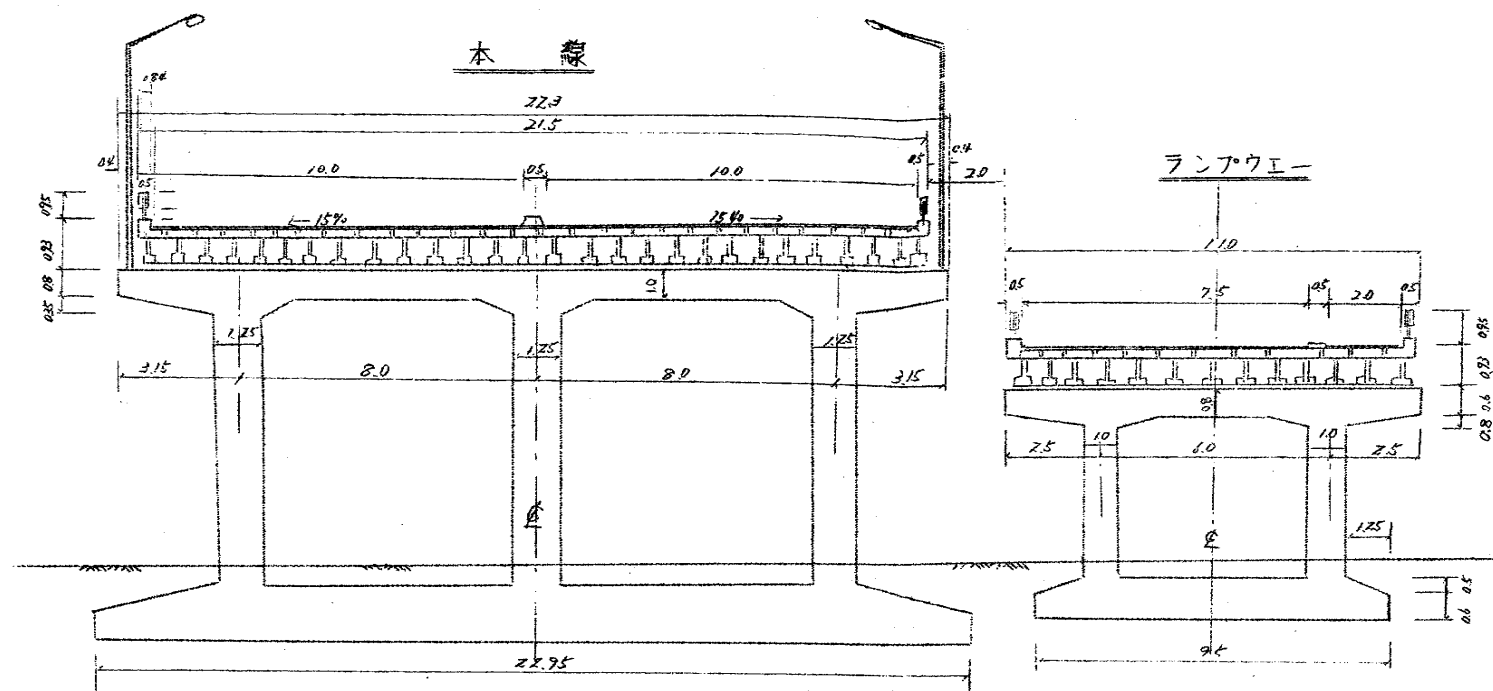
高架橋の構造は市街地利用状況、地質、工事費等を考慮して、図-6 のようにスパン 15cm の P、S、C 桁単純橋（フレテンション方式）とし橋脚は2経間ラーメンが考えられているが、ランフウエーの取り付け部は、形が不規則になるため、P、S、C 桁では種々の問題があり、なお慎重に検討している。

高架部も含めたインターチェンジの総敷地面積は約 $48,000 m^2$ あり、この下の敷地の利用については駐車場、倉庫、住宅、商店等に利用することなどが考えられ現在これも検討中である。

図-6

高架橋一般図

横断面図 Scale 1:200



側面図 Scale 1:200

