

新幹線あれこれ

本座談会はさる8月16日、国鉄のご好意により始めて走る新幹線12両編成試運転列車の車中で行なった座談会、および続いて開かれたレストラン・シルバーでの座談会の抄録である。当日、ご多忙中のところを曲げてご出席いただいた各位および、本企画の進行にご協力いただいた各位に誌上より厚くお礼申上る次第である。

(編集部)

座談会出席者

(50音順・敬称略)

- | | |
|--------|-------------------|
| 石川 六郎 | 鹿島建設K K・取締役副社長 |
| 今岡 鶴吉 | 大阪市・交通局長 |
| 尾之内由紀夫 | 建設省・道路局長 |
| 杉戸 清 | 名古屋市長 |
| 田中行男 | 国鉄・東京工事局長 |
| 長浜 正雄 | 国鉄・新幹線局土木部長 |
| 仁杉 巖 | 国鉄・建設局長 |
| 松尾 新一郎 | 京大教授・学会理事・関西支部幹事長 |
| 村瀬 清 | 国鉄・大阪幹線工事局長 |

司会

八十島義之助 会誌編集委員会委員長

司会 本日はご多用中のところをご出席いただきましたこと、ありがとうございます。本日の座談会はこれは初めての試みだと思うのですが、新幹線車中座談会でございますので車窓に流れる風景、工事でご苦労なされた箇所などおりにふれてお伺いしてゆくことにしたいと思います。それではよろしくお願ひします。田中さん東京駅からこの辺の工事はどうだったのですか？



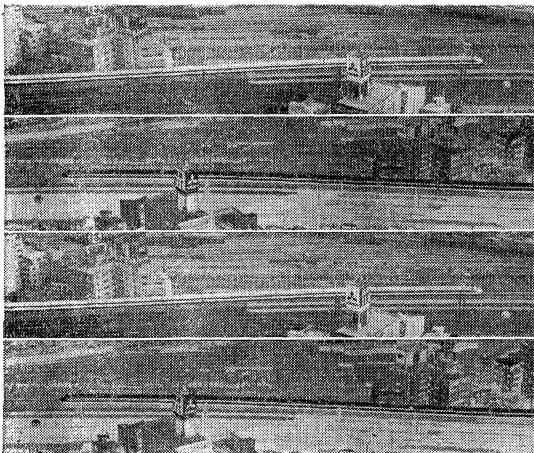
警笛を残して東京駅新幹線ホームを発車した12両編成の営業用列車は、早くも品川を通過する。座談会は2号車(2等車)の3人がけ座席をむかい合せた席で始められる。車内はいそがしそうに走り回る人達や、スピーカー音でそうぜんとしている。この列車では同時にNHK・TVのビデオどりも行なわれている。

田中 東京駅は先ほどご覧いたように、1階部分はコンコースの柱列をずうっと北部から南部まで通し幅約15m、長さ約400mの通路が一直線に通り、非常に見通しの良い構造とし、従来混雑のもととなっていた名店街は全部地下に移転させました。この地下階の名店街も通路を中央に通して、判りやすい配置とした。内装はすべて首都の玄関、新幹線のターミナルにふさわしく大理石張りとして名実ともに明るい機能的な駅とした。また、できるだけ判りやすい駅とするため掲示の出し方なども工夫をこらし今までのさばりがちの広告は見苦しくないように小さく規格を統一するなど気を配っております。



ホームはさしあたり島式を2面、3線とするが、将来は3面となり着発線も6線に増える計画であります。この大工事を比較的短時間に、しかも1日80万人を越す乗降客を通しながら施工するという非常な努力と忍耐のいる仕事であり、このため50回をこす打合せ会議を開き非常に苦労した点であります。

東工の担当した区間は東京、有楽町間4km弱の短区間ですが、大部分高架橋と架道橋の連続であって、しかも用地確保には非常に各方面のご協力をわずらわした所であり、さらに有楽町、新橋とビル街に接して走るため、都の民生局の移転を始めとして、ビル切断とか、スシャ横丁の道路上の高架、離れが僅か1尺余りという日劇付近の桁架設など、作業空間が極限され工事可能時間も夜間に限定されるといった、いわゆる都心の工事でありまして、基礎工事から桁架設工事まですべて社会活動に影響を与えないように新工法を考案してこの困難を克服してきたわけでありまして。



東京へ乗入れる

司会 仁杉さん、この辺のルート、品鶴線からずうっと行くところですが、やはり比較検討がありましたか？

仁杉 そのころ、私はいなかったのですが、東京駅乗入れということからそのルート選定にあたってはいろいろあったと聞いています。結果的にはいま通過しました品川を少し出たところで現在線と別かれて、品鶴線、現在走っているところですが、直上高架方式でしたわけですね。この工事が大変な工事だった。



司会 このルート選定を結果論としてみますといかがですか？

仁杉 そうですね。山手線にぶっつけるのでしたら品川、渋谷、新宿と目標によって方法も変わってくると思いますが、今度の場合は結果的にはこれしか方法がなかったと思います。しかし、将来鉄道を東京都内に入れるためにはもっと西側でないと入らない。

司会 東京への入りかたについては鉄道も道路も苦勞が多いと思います。尾之内さん、いま話題になっております東名、中央道の場合などはどうなのでしょう？

尾之内 道路の場合、都心に突込むほど元気はないですよ(笑)。環状線で受止めて、後は都内へ浸透させるという方法しかないと思うんです。

交流で送り直流で走る

東京起点 21 km 650 のアナウンス入る。列車はこだま級のスピードで都心を抜けて一路新横浜へと走る。慶応大学日吉校舎を右手にみるうちに左手に横浜の街がみえてくる。ここまでの間に特記される工事には八ッ山橋、品鶴線直上高架、馬込のローゼがある。

司会 話が少しとびますが、この世界最高のスピードを持つ列車の給電方法はどのようになっておりますか。まず交、直どちらか。また何サイクルを使用なさったか？

長浜 この先、左手にみえますが、周波数変換、変電所といっているのがあります。これを使用して60サイクルに統一しております。交流を使いまして電圧は25000Vです。

司会 その変電所といえますのはどのくらいございますか？

長浜 25ヵ所です。しかし、電動機は直流です。といえますのは車両が整流器を持っているからです。

司会 なぜ、交流にしたのですか？

仁杉 直流では大きい電力を無供給することがむずか

しいのです。スピードを上げるには高い電圧を必要とする、高い電圧には交流がよいということです。ただ、交流は送電関係だけで、モーターは直流です。

田んぼの中の新横浜駅

田園都市と呼ぶには青田の多い盛土区間を通過して列車は新横浜駅に到着。本日は乗客用のドアの開閉をしないので車外には出ない。ここで田中東工局長は運転士席より下車する。ここにくるまでにすでに東海道線、京浜東北線、山手線、南武線をオーバーパスし、モノレールとアンダーパスする。

仁杉 この田んぼの中の駅が新横浜駅です。

尾之内 何もないですね。

仁杉 はあ、何もないんです。

杉戸 羽島と同じだな。これが横浜の駅ですか。

仁杉 横浜の市街地、および現在線との連結ですが、これにはこの駅の下を走る横浜線を使います。横浜線はこの駅の下、そこを通っています(と指さす)。

司会 こういふ新しい土地の駅は今度何か所ぐらいつくられましたか？

仁杉 新大阪、岐阜羽島とこの新横浜の3ヵ所です。ここは土地買収で問題のあったところでして(笑)……。

司会 ここをみますと高架の駅になっていますが、高架が築堤かについての判断はどのようになされたのですか？

仁杉 これはいろいろ問題がありまして、なるべく安く仕上げるという点で盛土でゆくのが最初の計画だったのです。

高架は最初の計画では全線のうち約40kmの予定だったのですが、実際には120kmぐらいいなりました。

杉戸 高架と築堤では金は倍くらいかかりますか。

仁杉 土地の値段によります。

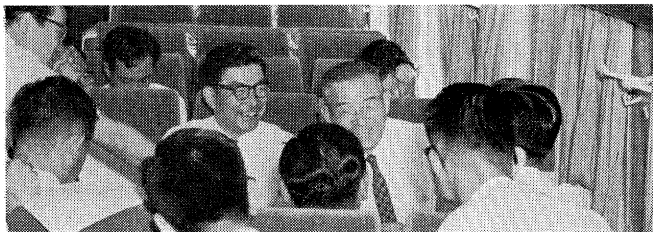
杉戸 道路の場合は倍になる。

仁杉 鉄道のほうが幅が狭いから、その差は少ないでしょうね。しかし築堤は土地の値段、高架のほうは基礎の条件、この2つによって大きく変わります。

工期は今後ますます短くなる

司会 この種の非常に延長の長い構造物を建設する場合、それなりの苦心がおありだと思います。石川さんいかがでしょうか？

石川 5年半ほどかかったわけですが、何といっても非常に急いだ工事だから大変でした。場所によっては用地買収の関係で1年間ぐらいう工できない。結果的にはこのような所のしわ寄せがきて、突貫工事ということになってしまう。この種のことで、これも今後に残された一つの大きい課題ではないでしょうか。



仁杉 これは工事の出しかたに問題があると思います。私がやりました名古屋では80%ぐらい用地買収が終らないと出さないようにしたが、場所によってはまちまちだったらしい。まあ、初めての経験だったので良く判らなかつたこともあるのですが、結果論的にいうとやはり用地はある程度、そうですね、80%ぐらいは買って、少なくとも工事がぼつぼつでもいいから開始できるという状態しておきませんと、あと、業者の方々に非常に迷惑をかけることとなる。

石川 仁杉さんのところは良かった。ところがもう一つ困ったことは、トンネルを掘ったズリの捨場の問題です。これは業者が勝手にどこかに捨ててこいという契約が多かったもんですから……。これで手を上げてしまいましたね。

仁杉 初めの人は大変苦労されたようです。私もは経験などにより、よりクリヤーするために努力しましたので、入られた業者はすぐ立上られた。ということは結果的には1年ぐらいで片付けられた。

杉戸 一般的にみて、高架にするか、バンキングでがんばったほうが良かったかということはどうですか。

仁杉 金額は確かに高くなりますが、こういう鉄道を通す場合にはどうしても高架に押切られてしまう。

杉戸 高架にすれば、その下は倉庫に使える。しかし、外国じゃあまりない例だろうね。

仁杉 オール立体交差です。土でやっても100mに1本ぐらい穴をあけねばならないので、バンクと構造物を比べると4倍も違うんですが、間に入る構造物を考えると結局倍くらい、あるいはトントンになっちゃう場合も出てくる。

司会 工事が大変急がされたようですが、この辺は石川さんいかがなですか？

石川 オリンピック、新幹線工事など急がされましたが、これらには関係なくこれからは施工技術の進歩により工事期間は圧縮されますね。

仁杉 ご承知のような国鉄の第3次計画は工期を従来の半分ぐらいにしないと完成することができません。やはり工期は圧縮される方向にあります。

司会 工期を短くすることに関して、請負契約の場での見返りという条件について石川さんのご経験はいかがですか？

がですか？

石川 やはり工期は短いほうがいいと思われ、工区は大きいほうがいいと思います。そのほうが安くなる。

仁杉 やはり工期は短縮しないと損です。業者のほうも損ですし、われわれも損だ。だから準備をより慎重にやっておいてサーッとやる(笑)。

石川 これだけ機械や材料が発達してきたのだから、できる限り工期は短縮すべきでしょう。

杉戸 僕はいつもボロクソに言うんだけど、大体土木業者はいままであまりに工期に無関心でいすぎた。

用地買収は話合いて

長浜 用地買収ですが、これから参ります富士山麓では土地収用法をかけて今年の2月に解決したような例があります。

尾之内 全部にかけろという議論もあったですね。

仁杉 今の土地収用法のたてまえは任意協議をつくすという前提に立脚していますので、その辺はどうなんでしょうか。



杉戸 この民主主義の時代に頭からムシ取るようなことは良くないよ。本当に……。

仁杉 決してムシ取るわけではない。ところが一般の人はそう考えない。そこで話合いでゆこうという気分が強いんですよ。

司会 アメリカなんかですと割合うまくいっているらしいですね。

杉戸 あちらでは、市なり州なりが計画を立て十分練つた上で実施する。だから強いんだね。

仁杉 その点、今度の新幹線、私が名古屋にいたときですが、桑原知事にだいぶしかられた。「大体、鉄道はあまり調査もしないであつちだ、こつちだというからいけない」と(笑)。やはり、道路とか鉄道とか河川、水路というのは総合的に調整してやるべきです。それを日本では各省、各庁が勝手に飛び出すから良くない。

東京起点 42.160 km のアナウンス入る。列車は快晴の湘南路を約160 km/h のスピードで走る。車窓から見える風景は現行線と比較して海の見える箇所が少なく、完全立体交差からしてふみ切りに待つ人々の姿なく、広告の類もみられず快適である。連日の猛暑本日もおとろえるところ知らず、車外は34°Cぐらいと推定され、道ゆく人の影も少ないが、車内は完全冷房で上衣がないと寒いくらいである。

司会 現在、約160 km/h のスピードですが、お乗りになった感想はいかがですか？

尾之内 これくらい速くなりますと、本当はもう少し法面とか鉄道敷の幅が広くあったほうがいいですな。

杉戸 眼の中に飛び込んでくるような気がするね。

長浜 ここがそういう感じが一番強いところです。

トンネルなどの通過の際の耳鳴りなどを防ぐために世界で最初の密閉車両を造った。この車両、各ドアはノブに手をかけると一度密閉装置がはずれ、それから開くようになっている。だから今までのドアのつもりでいると一寸重い。実際に重いのかも知れない。

司会 公共事業をやる場合、今度の場合ですがルートというものはどのような態度で扱われましたか？

仁杉 残念なことに日本では計画というものにあまりに権威がない。実行する段階にならないと権威が出てこない。今度の新幹線の場合もルートをこうだと決めて、絶対に一步も動かさなかったところはスムーズにいつている。結局いろいろな関係でルートを変更したところはトラブルを生じている。ルートというものは公共事業の場合は絶対に動かすべきではない。また、それだけに十分検討して決めて、それに権威を持たせるべきだと思います。

杉戸 適正な土地の値段というもの、これもまたむずかしい。「お前そんなにゴネるなら、俺はこっちへゆく」なんてことなかったのかな。

モデル線区間で生のデータを得る

列車はスピードを上げたり、落したりして数々の話題を生んだ試験運転区間へと近づく。予定ダイヤによればこの区間は 110 km/h となる。

司会 ここ試験運転区間はぜひ分早くに完成しまして、いろいろな成果を得たと聞いておりますが、その主な点はどんなところですか？

仁杉 頭の中で考えていたことを実際にやってみたこと、これで行けるのだという自信、これですね。

司会 具体的に申しますと……。

仁杉 一番大きいのは車両が 200 km/h に耐えるか、軌道と電気の保守が 200 km/h 運転に追いつくかという問題に解答を得たことです。

司会 非常に無理して試験線を造ったということは、世界最初である高速鉄道の実用化に対し各種のデータを得る方法として良かったわけですね。

仁杉 車両、信号、保線、そのほか数えきれない成果を生み、当初の計画を完成させる大きな原動力となりました。

司会 全線約 500 km を 5 年の歳月をかけて仕上げてから開業ということになりましたが、道路のように部分開業というのは考えなかったのですか？

長浜 部分開業を考えなかったわけでもないのです

が、車両基地が両端にあることなどから中間ができてその運用に難点があることなどから全線開業を目標に進めました。しかし、将来西の方へ延ばす場合は異なってきましょう。

司会 道路の場合の部分開業には何かポリシーというものがありますか？

尾之内 道路の場合は、着工するときその区間のあい路となっているところ、これはその区間のみでも使用が割合に簡単にゆくのでやるのです。その区間で採算が成立てば部分開業となるわけです。

司会 今度の東名の場合はいかがですか？

尾之内 部分開業になりますね。

長浜 今度の場合は車両、運転方式が異なりますので運転士の養成から始めなければならない。全部を準備しなければならなかったので部分開業はできなかった。また、部分開業するほど工程に差がなかったともいえます。

防災に留意する

司会 車外に信号が見えませんか。

長浜 ATC、CTC などを使いましたので見えません。現在線でも夜は運転士は信号しか見ておりませんので前方は見る必要がないといえるくらいです。この点からすれば完全立体交差の新幹線は安全ですね。また、前方に危険物を発見してもこの列車は止りませんしね。

杉戸 日本の鉄道が一番ひどいところは、一寸雨が降ると橋梁が流れた、バンキングが流れたという点だが、今度はないだろうな。

仁杉 今度もこの点について非常に神経を使った。最初の計画ではのりを一様に 1 割 5 分としたが結果的にまずかったので、最近では防災ということに極力力をそそぎ、そのようなことのないように留意しています。

杉戸 わからんね(笑)。とにかく名物だからね。ちょっと雨が降るとあかんわ。

仁杉 しかし、杉戸さん防災は非常にむずかしい……。

杉戸 それは解つとるわ(笑)。

長浜 防災が完全でないときに 200 mm ぐらいの集中豪雨で富士山麓が、二川～豊橋間が同じく集中豪雨でやられました。その後、防災に意をそそぎ、より確実なものになりました。具体的には格子枠の採用、コンクリートブロック、その他の法面防護工です。

杉戸 橋は大丈夫かな。

長浜 橋梁は大丈夫です。

杉戸 橋だって良くやられるじゃないか(笑)。

司会 鉄道は落石 1 つでも列車を止めなければならぬわけですし、自動車、すなわち道路とはまた違うようで



す、高架のところは良いわけですね。

長浜 高架の箇所は心配がありませんね。

杉戸 ぶつかることがなくなっただけでも大変な進歩だ。しょっちゅうやってるからね(笑)。

東京～大阪間は1本のレールでもつなげる

司会 盛土区間、その他の地盤についてお伺いしたい。まず、沈下は現在も続いていますか？

長浜 場所によってですが月100mmぐらい沈下しているところがあるようです。地層によって異なりますが3年ぐらいはまだまだ動くでしょう。現在沈下の大きいところは静岡の菊川から掛川、富士山麓、西へ行って木曾川から揖斐川にかけて、大垣にかけての濃尾平野、ビワ湖、湖東地区、高槻などで月に100～200mmぐらい沈んでいます。沈下対策ですが、鉄道の場合は道床砂利を入れて補修ができますので少しは救われます。

仁杉 沈下した、上に砂利をのせた、では沈下する荷重をのせるようなものですので、私は名古屋のときに下ったら下がらばなしで不正だけ直してゆけばよいように最初から勾配をゆるくした。橋梁などのところもあるが制限勾配内でおさえるようにした、これはうまく行っているようです。

司会 軌道工事はどうだったでしょう。

長浜 今度の工事に際し、土木工事も進歩したがそれ以上に進歩したのは軌道工事でしょう。まず、手工業的な従来の軌道敷設工法を今度は機械的な工法に変えた。資材の面ではレールは日本の生産量からみれば何ということはないが、ポイントとかエキスパンションジョイントこれが従来のものと全然異なりますので、試験などの関係から納期にしわ寄せがきて大変だったようです。

杉戸 いま走っているレールは1本ですか、それとも昔のようにつないで……。

長浜 つないだレールです。1本のレールの長さは1.5kmですが、技術的には東京～大阪間を1本のレールで結ぶこともできるのです。切ったのはどうしてかといいますと、信号回路としてレールを使っていますので1500mごとに切っているのです。そうでないと東京～大阪間が1信号になってしまう(笑)。

工区は大きいほど安くあがる

杉戸 今回の建設にあたってその事業をどういう工区にどのように分配したか、またそれら工事を誰に請負わせるか、そのときの業者の選定基準はどうであったかなどを今日、この時点で考えてみると、たとえばもう少し大きく単位をとったほうが良かったとか、悪かったとかいろいろあると思うが……。

仁杉 結局、われわれのほうが工事を急いだので用地

の買えたところから順々に出していった。標準としては大体新丹那みたいなところは別ですが、大工区が10億円前後、小さい所が5億円というところでしょう。しかし、大手の業者の方は、もっと大きくまとめてというご意見があると思う。

杉戸 それはそうだろう。

仁杉 それと大きな業者ばかりというわけにもゆかないので小さい工区もつくらざるを得なかった。ただ、10億円のオーダーの良否はもう少し研究してみないと何とも言えない。

杉戸 外国ではどうかな。

長浜 これは一例ですが、一業者が300kmを一工区として請けた例がある。工区は大きくなれば大きくなるほど安く、また早くできると思うが、実際にはそうもいかない。今度の場合は2000億円を48社で分けました。

杉戸 すると40億円平均だね。

石川 うちが一番多くて約130億円でした。これは単に経済効率だけで決めるわけにゆかない場合もある。ですから考えかたとしては平均40億円で、大手150億円ということも考えられる。

仁杉 平均40億円といっても、工区としていけば10億円とか5億円というふうに切ってある。

司会 設計はどうなっていますか？

長浜 全部国鉄がやりました。ただし、材料の支給はほとんどやらず、請負でやりました。

司会 道路関係では工事の出しかたはどうなっておりますか？

尾之内 一般の道路は別として、名神あたりですとやはり7～8億円台ですが、国際入札では10億円、20億円というのがございます。

司会 どうですか石川さん、大建設業の立場から今の問題をごらんになって……。

石川 先ほど申しましたように、経済性から言いますともっと大きいほうがはるかに安くいくんではないかと思えます。最近の例ですが東京の地下鉄のユニットが大体10数億円ということになってきました。

杉戸 ちょっといやなことをお尋ねしますが、一体本当に入札したのか、うまくやっちゃったのか、この辺はどうですか(大笑)……。

仁杉 公正な指名競争入札です。

杉戸 そうだろうが、大体そこでうまくバランスがとれてしまう(笑)。今度の場合、地方の小さな業者は入っていないようだが……。

仁杉 入れません。これは資格の問題があって最初に国鉄が実施した資格審査にひっかかった。ただし、下請



け、付帯的な工事は別問題です。

尾之内 道路の場合は舗装は専門業者がいるわけですが、軌道工事ではどうなんですか。

長浜 資格を得た専門業者が 14, 5 社おります。

経験が生きていた新丹那工事

司会 今まで走ってきましたところでもトンネルが大部多いようですが、トンネル工事についてお伺いしたいと思います。

長浜 トンネルで苦労したのは新丹那トンネルです。現在線のトンネルよりレベルが6mほど高くしてありまして、水抜きがしてあります関係から前より水では楽をしたようです。



石川 われわれが新、旧両トンネルをやらせていただいたわけですが、新丹那のほうが長浜さんもおっしゃったように水の出が少ない。しかし、例の1万ftの断層はやはり水が出まして、5m ゆくの6ヵ月かかったところもあります。犠牲者は今度は4名か5名です。

長浜 その前に苦労したトンネルは温泉余土の涌出した泉越トンネルです。それから水で苦労させられたのは南郷山トンネルですし、断層のひどかったのは音羽山トンネル、由比トンネルなどです。それから、今度の工事では、トンネルの名称はその土地の名前を使うということの基本としました。

司会 話が少し前へもどりますが、新丹那トンネルの工事と現在線のトンネル工事の関係はいかがですか？

仁杉 事前調査の差がはっきりしていますが、何といっても一番大きいことは旧丹那の克明なる地質図が残っていたこと、それとこの間の技術的な進歩と経験ですね。しかし、今、こうやって考えてみますと、あれだけ克明なボーリングをやった例はないでしょうね。

長浜 17年がかりでやった。それと地質調査とか土質調査とか、最近はいろいろな調査への信頼度が非常に増えた。これは嬉しいことです。

小田原を出てから現在線では海岸線が美しいが、新幹線ではほとんどみえない。この区間は大小のトンネルが多いが密閉車両の偉力はさすがである。小田原駅を通過南郷山トンネル、泉越トンネルを通過、湯の街熱海へ出る。ここまで土木工事はほとんど完成しているが、駅舎工事とか防護柵はまだ終了していない。はたして開業までに完成するのと思うほどである。

コンサルタントと新幹線

司会 今度の場合コンサルタントはどのような働きをしましたか？

仁杉 コンサルタントを活用する方向へと努力しようとはしているものの、難問が沢山ありましてね……。

尾之内 私少し疑問がある。実はコンサルタントに出すと、その工事の量とか、規模がどのくらいになるかということが皆わかってしまう。工区割り、積算の基礎などが全部流れてしまい、本当の意味での指名競争入札が成立しなくなる。この点を心配しているのですがね。どうなんですか。

長浜 そういう心配はありませんね。新幹線の場合は測量とか構造物個々の設計のみ出しました。

司会 海外へ進出するときのことを考え政策的にもコンサルタントは育成すべきものと考えますが、結果的にみた場合、今度の場合コンサルタントを利用したことは良かったようですか？

仁杉 良かったも悪かったもない。人手の絶対量が不足していましたので……。

司会 手不足ということは今後も十分考えられることと考えますが、設計外注だけでなく施工管理の外注という事態も派生してくると思いますが、この点はいかがでしょう。

仁杉 予想としては考えられるが、まだ日本の実情では見通しはつかない。けれどもも研究はしている……。

箱根越え今昔

司会 熱海駅は在来線よりずいぶん高いですね。東京から何分くらいでくるのですか？

長浜 直線ですと30分くらいですが、ここまではカーブなどが多いので45分くらいかかります。

仁杉 現在は車両が360両しかないので熱海～東京折り返し便はありませんが、将来はつくられるでしょう。もっとも僕は熱海～東京間を複数線につくれと言っていたのですがね。必ずたりなくなりますよ。

司会 尾之内さん、東名の箱根越えのルート選定には大分苦労されたと思いますが、やはり山北が一番通りやすいですか？

尾之内 まだ決まらぬところもありますが、道路は高いトンネルを掘ることを嫌うわけですが、できんこともないと思いますが換気の問題などで金がかかりますからね。やはり道路としては山北が一番通りやすいようです。

杉戸 しかし、何ですぞね、新幹線、名神、首都高速道路、みな新しい景色を生んだ。どれもすばらしい……。

長浜 ずいぶん景色がよくなったと思うのは、やはり富士山麓でしょう。逆に由比、蒲原付近はトンネルであまりよくなりました。

杉戸 景色が見えなくなったといって補償をとられたんじゃないですか(笑)。

税金三倍論

司会 名古屋市はこの新幹線ができることによって経済的にどのような影響をうけるのでしょうか？

杉戸 まだ研究していませんが、二つあると思う。一つは交通がますます便利になるので東京への中央集権がますます激化するんじゃないかという見方、もう一つは時間的に早くなるから地方分散が段々と良くなってゆくという見方この二つがある、どうでしょうか。

司会 名古屋はよくなると思いますね。今までがあまり中途半端すぎましたよ。

杉戸 そう、以前はひどかった。最近は少しよくなったが、東京への列車が真夜中に通る。

仁杉 こういうふうに通機関が発達してくると地方分散が活発になると思う。

杉戸 この問題ですが、現在は東京が生活しやすいせいか、何かというと東京へ集まる傾向がある。東京へ入れないために品川あたりにバリケードなどを設けて(笑)……というわけにもゆかないので、税金を他の三倍ぐらいにするということを提案したい(大笑)……。そうすると自然に分散するんじゃないだろうか。いくらみんながキリキリ舞いしたって、現在のままでは行きずまってしまう。

一同 賛成だね(大笑)。

杉戸 いまの東京は鹿児島とか島根にくらべると個人所得が3~4倍ある。喰えるから行くんですよ。それが喰えなくなれば誰もゆきません。それに何だかんだ言っても道路は良くなる、鉄道は良くなる。東京はますます住みよくなる、ある意味では逆行している。

仁杉 ほっときますか(笑)。

長浜 便利になれば人が集まる。これは本当ですね。現在中央線がベッドタウンとしては一番便利なんです、ご存知のような状態です。それではと線増工事をします。間もなく一部完成しますが、するとまた集まるわけです。

司会 そう言えば鉄道は影響が大きいですね。道路のほうはいかがですか？

尾之内 自然に都市の機能がくずれてゆくの待つというのが現在の姿です。先ほどの杉戸さんの税金三倍論にしても結果的には同じだと思います。積極的に税金を取って減らすか、水をやらないで減らすか、あるいは自壊作用に待つかですね。それゆえ、外からくる大動脈を中へ入れないようにし、中は中で別に何か考える。これよりほかにはないでしょうね。

杉戸 集中しては困る困ると言いながら、集中するような方法をとっていきすぎるようですね。官庁を東京の外へ出す案にしる、研究機関を出したところであまり人は

ついてゆかないですよ。

建設工事最大の悩み「用地買収」

新丹那トンネルを過ぎると間もなく富士川橋梁(全長1374m)となる。これまで山かげなどで良く見えなかった富士山もこの辺では非常に良くみえる。列車は全線に渡って高い所を走るのでスピード感はそうないが、車窓直下のマクラギをみるとさすがに速い。今度の列車には男子専用便所が新設された。この入口が電話ボックスに似ているのでまちがう人もいるだろう。

司会 この建設工事では用地問題で皆さんが大変なご苦労をされたと先ほども聞きましたが、その中で名古屋市は杉戸さんの計らいで割合にスムーズにいったとの評判です。この点いかがですか？

杉戸 名古屋の駅付近は昔から区画整理をやっていたのですが、マーケットなどもあり非常に苦心していた。何とかしようとしていたができなかった。これが現状でした。そこへ今度の問題です。これを機会に一きょに解決してしまおうということになり実施したわけですね。だから比較的うまくいった。

仁杉 国鉄としても戦前買っておいた土地があった。ただ、場所が異なるので交換みたいな形をとりました……。これには杉戸さん始め理事者、議会の方々にも大変お世話になりましたし、非常にご協力をいただいた。いま杉戸さんがおっしゃったように名古屋市の都市改造ということで用地を出してもらったのです。これは助かりましたね。

杉戸 用地のことで今度も大分苦労させられましたわ。地主としてみても安く買われた土地に駅などができ、そのためにその土地の価格がものすごい値段となったとなると、これは人情としても安いほうへは売れない。単なる買収には応じてくれないですわ。ということは買収が困難です。そこで何万坪とかいう大きな単位で区画整理事業をやって、その区画整理事業の中から駅なら駅の土地を出そうということでやった。その代りに駅なら駅にかかった人は、その付近に何坪か減った土地がもらえるようにした。全然なくなってしまうことはないようにした。名古屋駅付近では4割は減りましたかな。

司会 名古屋は高架が多いと聞きますが……。

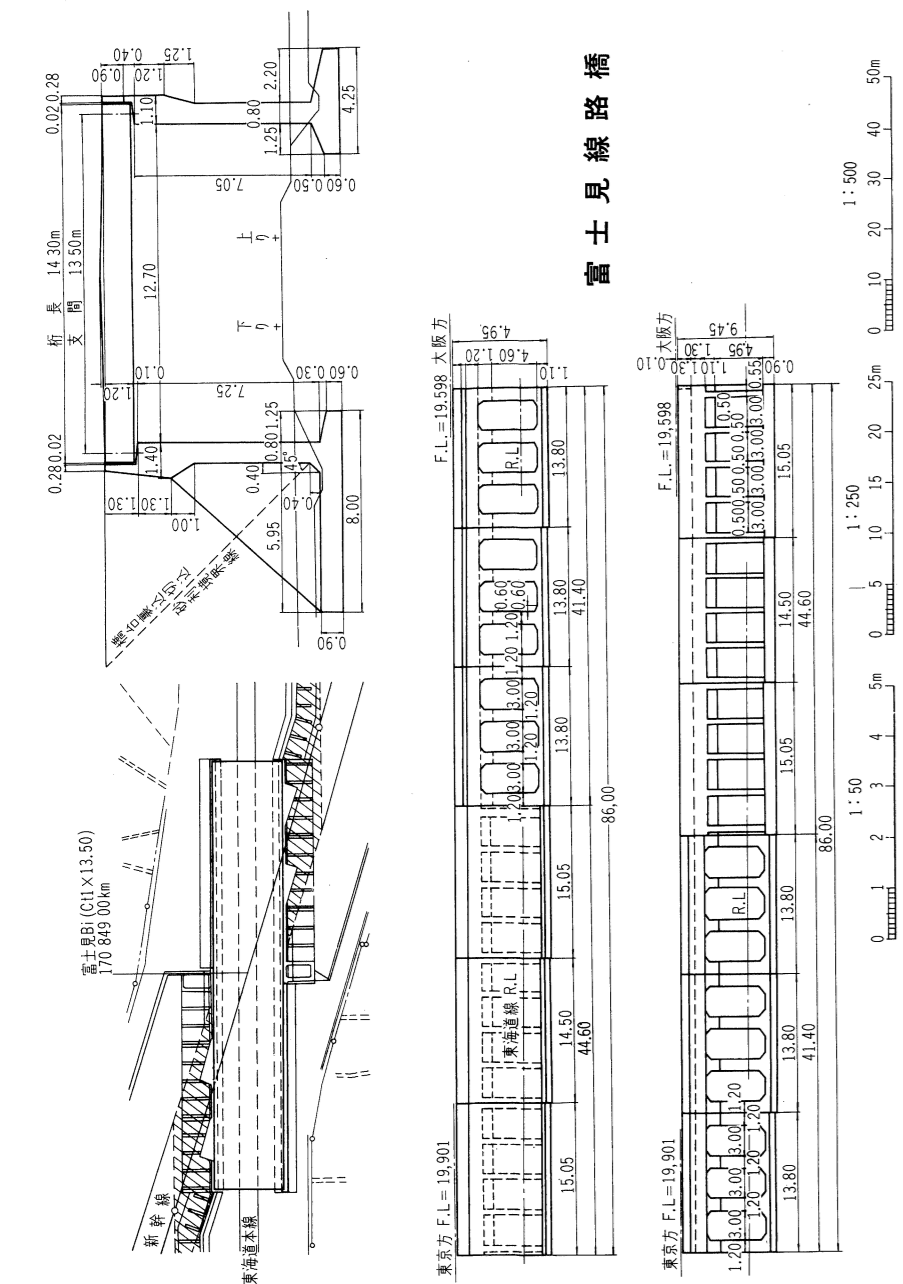
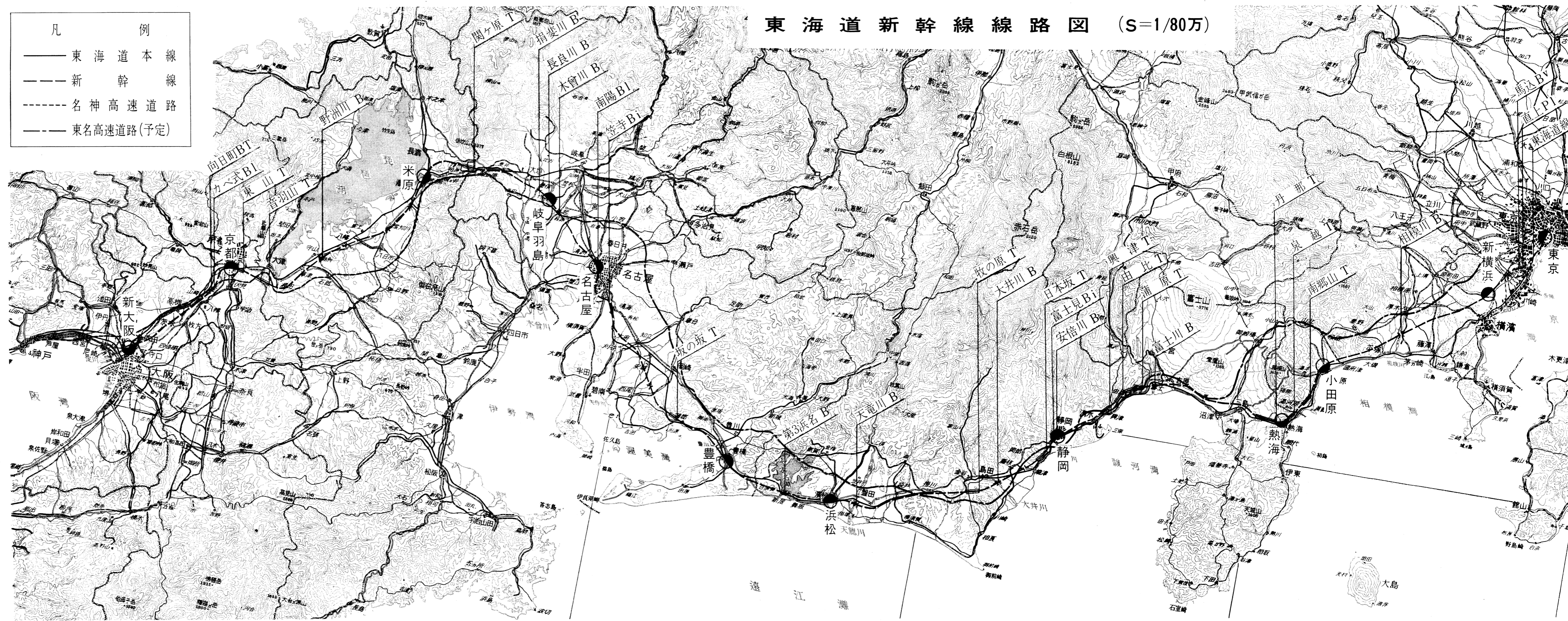
杉戸 都市に造られる鉄道の場合、高架にしてその下を利用するというこれは当然です。それで国鉄さんは高架でゆかないという箇所も、こちらから協力を申し出て高架とし、その下を利用するようにした。

司会 どうでしょうか杉戸さん、東京~大阪間の地方自治体の代表として、今後のための要望事項といったものをお話し下さいませんか。

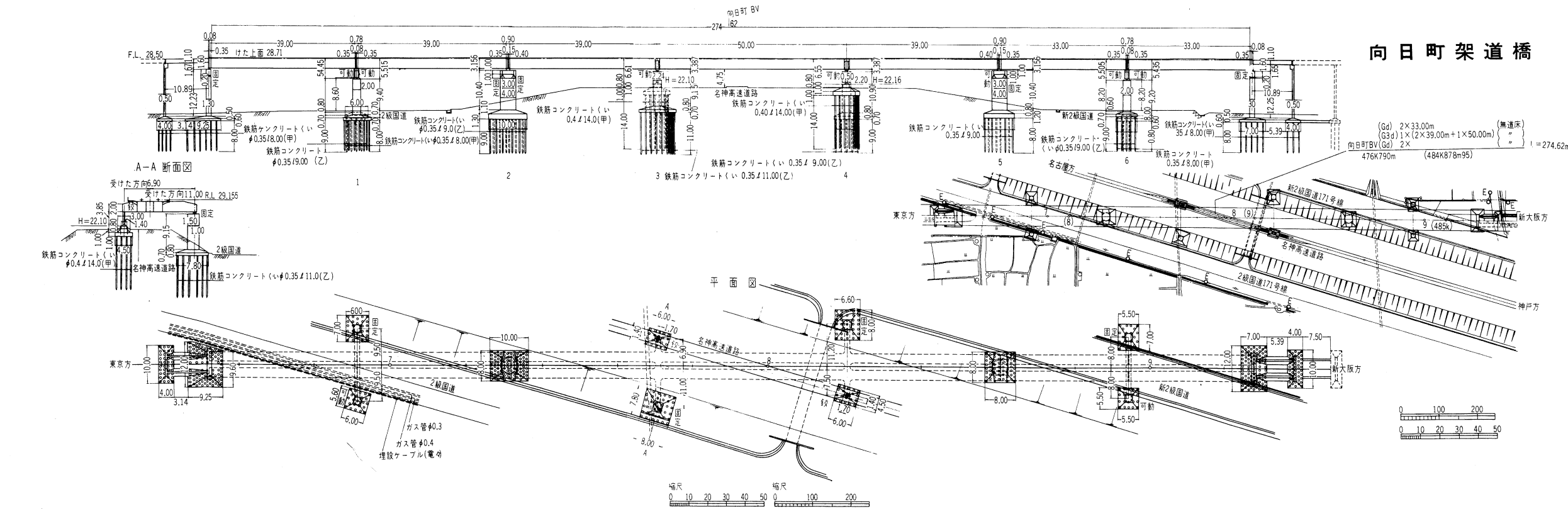
杉戸 ルート、駅の位置というものは通過される都

東海道新幹線線路図 (S=1/80万)

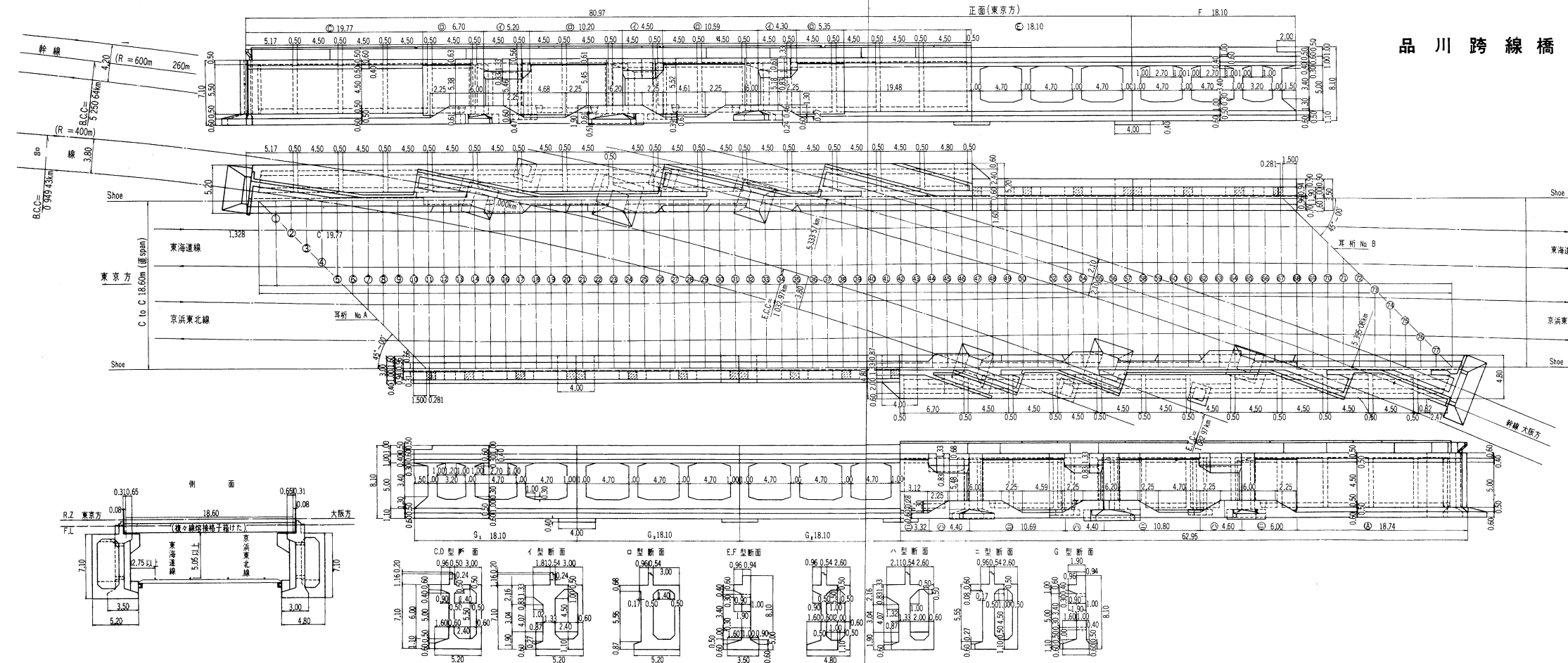
- 凡 例
- 東海道本線
 - 新幹線
 - - - 名神高速道路
 - — — 東名高速道路(予定)



全体図

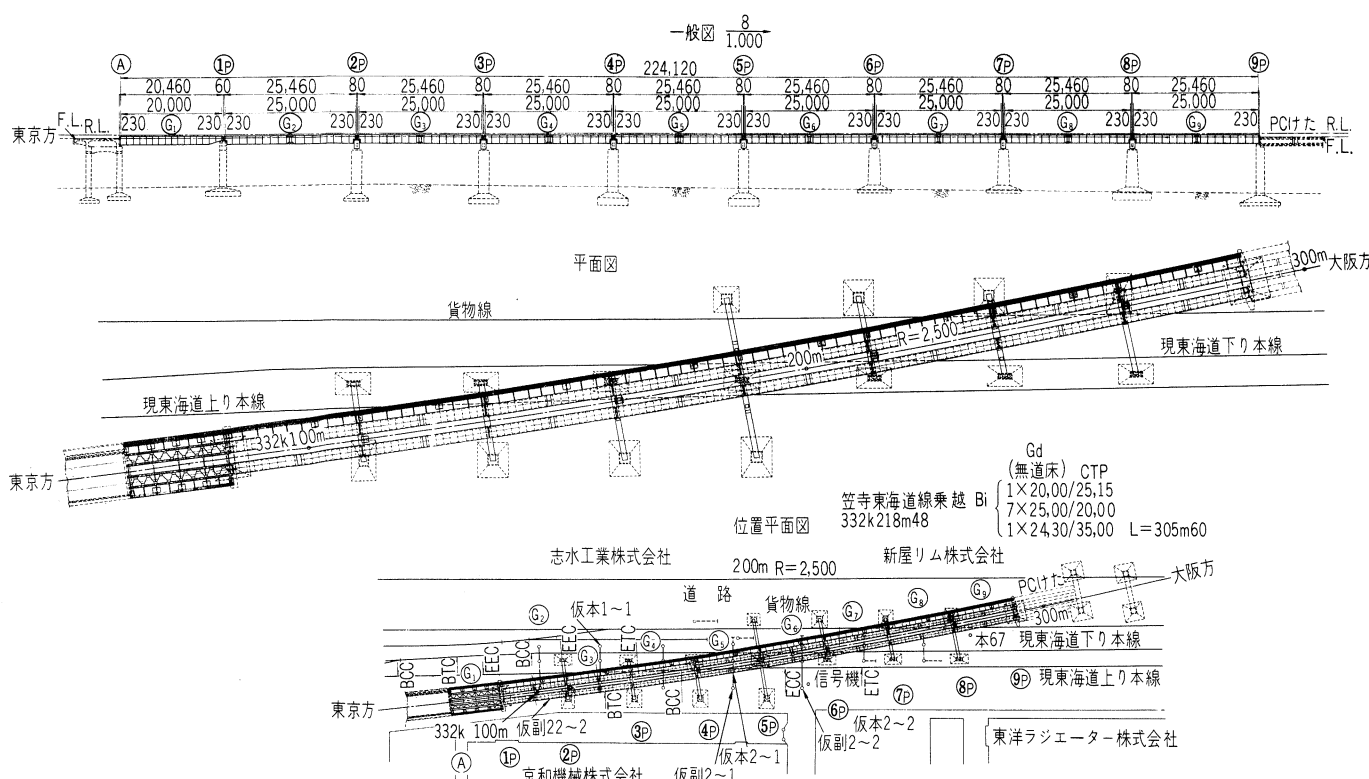


向日町架道橋

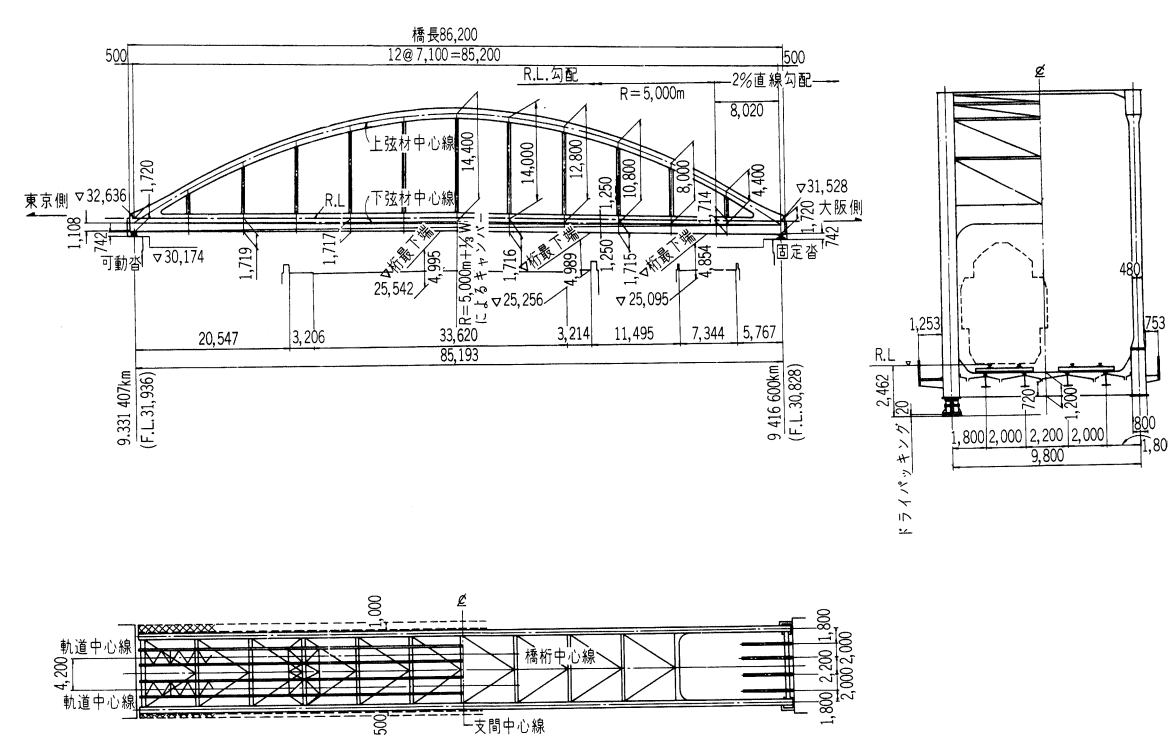


品川跨線橋

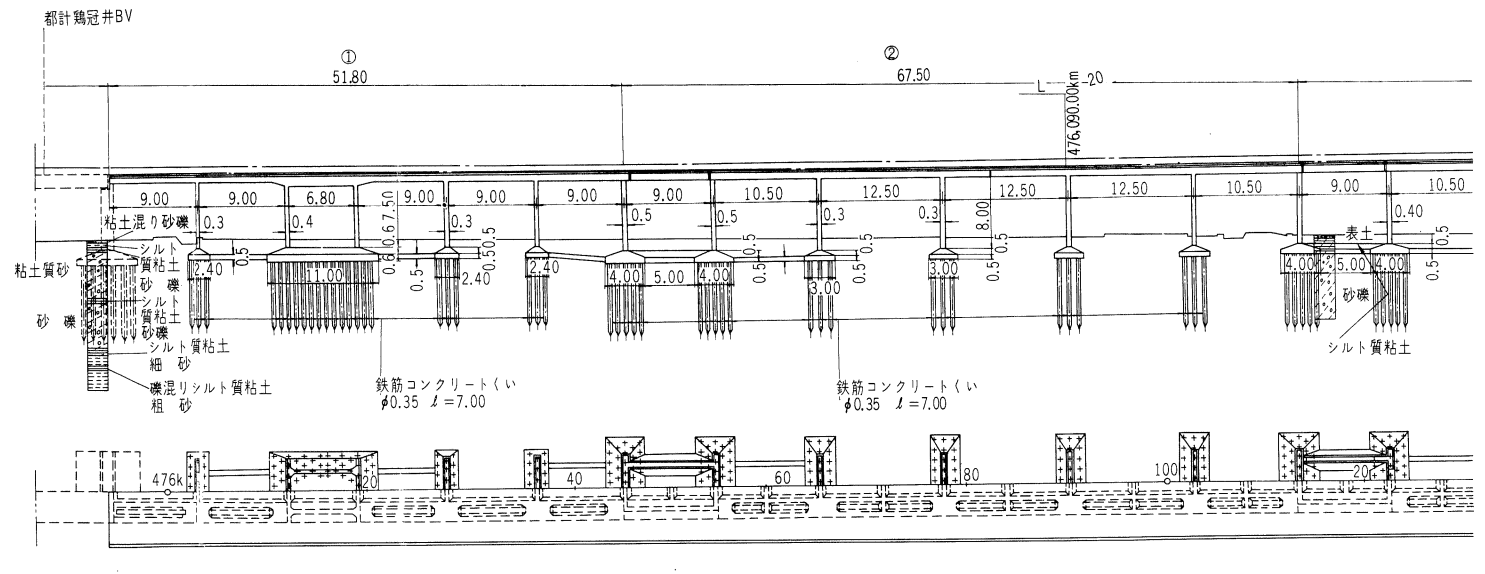
笠寺跨線橋



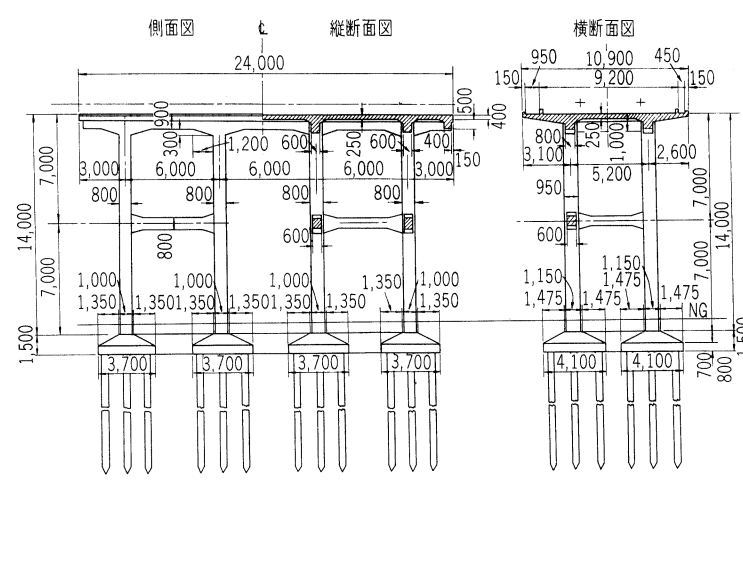
馬込架道橋



第4向日町高架橋



南陽高架橋



市、あるいはそれに準ずる都市にとって相当な影響を持っている。それだけにより慎重であって欲しいことと、交差方式は完全立体交差としてもらいたいことですね。

仁杉 完全立体交差、これはどこでも要望された。

杉戸 それも、高架、スラブ方式ですね。そしてその下は、その付近の人の利用に供せるようにして欲しい。

司会 都市の区画整理事業の一環として駅の問題を解決したというのは、このほかにはございますか？

仁杉 名古屋だけです。今後はこうやってもらわないと困りますね。残りはすべて単独買収でした。

司会 新横浜、岐阜羽島、新大阪など今後への課題をかかえた駅も多いわけですが、立派な都市計画のもとに解決してもらいたいものです。

費用は原因者負担で

司会 今回、新幹線を通すために各所で道路との交差で問題を生じたと思いますが、この辺の事情をお伺いしたいと思います。

尾之内 道路と鉄道については基本的には双方で意見の相違がありませんので問題はなかったと申せます。たまたまあったものでも時間が解決を与えました。ただ、前からある計画と新しくやる別の計画との重複点をどのようにして調和させてゆくか、この辺には問題が残りますし、当事者は苦勞させられる。

仁杉 計画決定されているものは既存のものとして橋をかけてゆく、先ほどの富士川を渡ったところ、東名道路用としてオーバーブリッジがもうできている。このようなことは従来なかったことです。ただ、このさい問題になることは費用の分担をどうするかということですね。

尾之内 今度道路が東海道へゆくとやられる(笑)。

仁杉 今度の建設工事、500 km 余りを一度に施工するという事で事前に関係者を集めた中央協議会で検討した。これがとてもうまくいった。費用の点でも建鉄協定などをふくめ大体うまくいった。しかし、今後は原因者負担ということでサッパリ割り切りしたいものです。

ウナギとノリとの闘かい

浜松の駅をすぎるとアッという間に第1, 2, 3 浜名橋梁をすぎる。この辺の景観も特筆に値する。この橋梁はトラスがないので左右が良くみえて、左側にみえる海ともども絵に画いたようである。この列車の座席は一等は一列4名で座席の方向変更は回転式、二等車は片側2名、片側3名(海側)の6名で背すり転換式である。

長浜 現在渡っておりますのが、第1, 2, 3 浜名橋梁です。ここも簡単なようですが漁業補償で大変めまましたよ。この付近はウナギの養殖の盛んなところでして、

補償金を一池何億円というオーダーでとられた。その理由としては新幹線が走ると光線の状態が悪くなるので養殖が悪くなるとか、振動でエサを喰べなくなるとかいろいろございまして、まだ解決のつかないものもあります。

司会 鉄道もそうですが、道路も今のウナギの話ではございせんが非常にウナギの寝床みたいな区間で工事が始まるので、この工区割りとか期間割りに工夫がいると思います。この点、尾之内さんいかがでしょうか？

尾之内 税金でやるだけでなく、利子を必要とする資金でやるようになっただけでも早く仕上げねばならないと思います。まず、実際論として土地を入手することが第一条件ですね。そのためには市街地では先ほどの区画整理方式が良いですね。しかし、この方式だと時間がかかるので単独買収方式でゆきたいという考えもある。

仁杉 今度の国鉄の第3次計画にせよ、やはり用地問題がネックになっている。だから今のうちに計画決定をしておき、せめて用地買収だけでも始めておくというのはいかがかと思う。工事予算は用地が買収できてからつけるという方式です。

杉戸 用地問題が解決されればその工事は完成したとも言えるくらいだ。

長浜 用地買収補償問題というのは何も用地屋さんだけの問題ではない。われわれ技術屋もこれにどんどん関係してゆくようになる。

仁杉 土地の先買ひもできないようでは困るので、何か法律でもピンシャリと押えたい。土地収用法などももう少し強化してゆく方向にゆくべきではないだろうか。

司会 昔は土地代金というのは全体の数%だったのが、最近では20%にも達している例もあります。用地費は結局工事費へしわ寄せがくるのですが、その辺はいかがですか？

仁杉 用地費の高騰はすでに事実です。しかし、同じ工事費でも計画決定された道路のための構造物を造るとか、いわば再開発的な費用もその中に入っておりますので、鉄道を建設するのに幾らかかったという正確なところはわかりませんね。

長浜 そのような再開発に要した資金は100億円を下らないでしょう。

愛知御津から三河大塚の辺は新幹線は海岸線をはしる。三河大塚は海水浴場であるが、このスピードで走れば夏の風物を楽しむ余裕もない。誠にドライな列車である。間もなく名古屋、16mの高架橋にのって煙の間を市の中心へとすすむ。本日ご出席いただいた杉戸氏は名古屋駅で下車された。送りに出た車外は予想外の暑さ、これではたまらないとすぐ車内へもどる。中日球場付近で見えた青々と水をたたえたプールの色が印象的であった。東京のプールには今年の水がない。ここより今岡氏乗車。

司会 この大きな建設工事、これがこのように完成したわけですが、はたしてこの事業は完全にペイできるものなんでしょうかね。

仁杉 国全体としてはもち論もうかります。また、われわれ国鉄としましてはペイするというだけで勘定をしている。これはやってみなければ判らないが輸送形態が非常に単純化されているので、付帯施設に対する金が軽減され、いわば私鉄のような形となる。それゆえペイするとしています。

司会 キロ当りの職員数からもよろしいとか……。

仁杉 現在線の1/3でやる計算でおります。しかし、新幹線は東海道線の輸送力が限界にきたので、これを打開する目的でどうしても線増せねばならなかったのだからペイしなくてもやむを得ない。

司会 いくら公共事業とはいえ日本の経済力では限界があると思います。その辺の事情というものは煮つまっているのでしょうか？

尾之内 現在の公共投資の1/3は道路関係です。これは割合から言っても大きいですし、絶対額においても今年あたりは世界で三番目ぐらいです。しかし、公共資産の絶対量が少ないのですから今後どのくらい振向けるかは政策の問題となる。今年からはその政策を住宅に振向けようとしているので、道路のピークはこれ以上にはいかないと思う。これ以上となると公債などの借金政策となるので税金でやる事業としては恐らく現状が割合としては限度でしょう。

司会 前に何かの資料でみたのですが、道路整備費は国民総生産の4%ぐらいまではいけるという説がありました……。

尾之内 10年くらい前までは0.7%だった。少なくともその3倍、それではたりないので3.5%ぐらいは欲しいですね。

鼻血を出した建設業

司会 どうでしょうか石川さん、この工事でも最後の追込みに入っているのですが、この工事をかえり見て建設業の功罪というものにふれるとすればどこでしようか？

石川 戦後最大の建設工事として大変よい経験をした。率直に言って非常に汗をかいたといえます。言いよれば鼻血を出した。これにはいろいろと理由がある。一つは工期が長いこと、その間の物価の動きについてゆけなかったこと、これには国鉄さんにも大分めんどろをみてもらいましたが現行の契約条項そのものにもまづい面があって、駄目なこともあったのです。また、全工事を通じて死亡者が少なかった。たしか全工事で80

名ぐらいです。まあ、これは教訓ですが安全のための設備費はワクとして十分やらせるようにしたほうがいいかも知れない。それともう一つは、工事の規模がうんと大きくなったときにはジョイントベンチャーということも考えてもよろしいかと思う。ことに中小企業の育成のためにはですね。

司会 ジョイントベンチャーというのは大企業よりむしろ中小企業中心でやるのですか？

石川 いろいろなケースがございますが、専門を生かすのが基本でしょう。

仁杉 たしか石川さんがおっしゃった通り業界にいい面もあったが汗をかいた面もあった。契約書をもっと合理的なものとするよう勉強をしたいと思います。

司会 しかし、これだけの工事を5年の間に仕上げたということは実に見事なことだと思います。オリンピックという一つの目標の功罪についてはいかがでしょう。

仁杉 オリンピックという一つの目標があったことは良い刺激となった。

司会 私は国鉄にはこれだけの工事を可能とするポテンシャルがあったと思うのです。結果的にこれを見ると、この大工事を完成させた技術力と自信というものは将来生きてくると思いますね。

鈴鹿と関ヶ原

列車中央、一等車両と二等車両をはさんでその両側にビュッフェがある。3時間特急に食堂車は不要との話もあったが、カラフルなこのモダンなキッチンルームはやはり旅の楽しさを語ってくれそうである。ここには250km/hまで刻印されたスピードメーターが設けてある。車窓に名神高速道路が入ってくる。

司会 ちょうどここが岐阜羽鳥駅ですが、特に地盤が悪かったと聞いていますが……。

仁杉 政治駅だと言われたこと、濃尾平野自体が非常に地盤が悪いこと、土がないこと、道路が整備されておらず、運搬に苦労したことなど印象に残っています。

司会 それから新幹線は関ヶ原を通るか鈴鹿を通るかで大分苦労されたとか……。

仁杉 鈴鹿は工業的な発展として意味がありましたがトンネルが多くなること、地質があまり良くないことでさけたように記憶しています。

司会 私の記憶では関ヶ原を上るのが一番勾配がきついはずですが、新幹線ではいかがですか？

仁杉 これについては運転屋さん、車両屋さんも含め半年も議論したところですが、新幹線本来の意味を失わないために結果としてモーターを大きくした。

司会 20%という限度はこえないのですか。

仁杉 こえておりません。

地下鉄、国電で結ぶ大阪～新大阪

司会 今岡さんにお尋ねしたいのですが、国鉄のお仕事と、大阪市のお仕事の両方をやられて何かお気づきの点がありましたらひとつ……。

今岡 駅の位置などは落ちつくところに落ちついたという感じですね。



司会 どうなんでしょうか、新大阪駅には地下鉄とか何か新しい都市計画の要素が多くあるわけですが、関係者間での話し合いは十分になされましたか？

今岡 都市計画というものはご存知のように関係するところが多く、当面急がなければならない国鉄の用地とか地下鉄の用地だけをとりあえずとりまして、羽島を笑えない進行状況です。始めは大分心配されましたが、一同努力しまして地下鉄は10月1日までに間に合えます。

司会 そうしますと新大阪にきた人は地下鉄で大阪へゆく訳ですね。

今岡 難波とか天王寺には地下鉄、他は現在線を利用されたほうがよろしいでしょう。

仁杉 本当に大阪は早くできましたね。こんなに早くできるとは思っていませんでした。

司会 現在通っているとえろが関ヶ原ですが、こんな狭いところに鉄道が2本、道路が4本入っているわけですね。

長浜 これでいっぱいです。このほかに中部横断運河の構想がありますがね……。

司会 ここは雪が降るところですが、除雪のほうは……。

長浜 現在考えておりますのはモーターカーの前部に簡単なアタッチメントを付けて除雪しようとする方式です。

司会 夜中も走っているのですか？

長浜 雪が降りますと夜中も走らせます。雪の具合によってはラッセル車を造ろうかと考えていますが、まだそこまで進んでいない。

司会 名神の場合はどうなんでしょうか？

尾之内 ブルトナーを使うとか、薬を撒くとかやっております。

変わってきた技術者の仕事

長良、揖斐川を渡ると間もなく大垣。関ヶ原トンネルを抜けると米原である。北陸線にサヨナラして右手伊吹山(見えなかった)を背に京都へとスタートする。米原操車場を左手にみて間もなく、左側に有名になった近江鉄道がみえる。村瀬氏米原より乗車。

司会 また話が飛びますが、用地買収に技術者が関係して成功したという話も聞きましたが……。

仁杉 これは各工事局で異なっています。私のところでは一番先行せねばならない設計協議までをエンジニアがやり、買収には用地屋さんに行ってもらった。しかし、用地買収のプロセスを考えると技術屋も大いに働かねばならなくなる。そう理解したい。

司会 めんどうな細部設計はコンサルタンツに出したと聞きますが、この点で技術者本来の仕事とは何かという悩みのようなものはありませんか？

仁杉 この大きな仕事をなしとげたことによって、技術者としての自信はついたが、今みたいな仕事のやりかたでは何も技術的なことを覚えられないのではないかとの議論が出た。測量、設計、計算などを流すので昔の技術屋さんが持っていた技術らしいものにやや遠のいた感じがする。忙しいから勉強する暇がない。大きな仕事をしたが勉強した人は上の人で、一般の技術者は忙しいばかりで何も勉強できなかったなどです。

長浜 そういうことはコンサルタンツ制度が発達してきたことによると思う。発注者側のエンジニアの悩みとして考えてみるべき問題です。

司会 尾之内さんのほうではいかがですか。

尾之内 私のほうには二通りありまして、地方の方々はどうらかといえ行政事務に近くなり、公団関係の技術者はその点恵まれた存在と言えらると思います。

司会 行政的な面での活動の場は今後どのように変わらしょうか。

尾之内 仕事量に人が追いつかないのでどうしても行政関係への関係が深くなる。それゆえ、どうしても研究したい人は研究室、コンサルタンツとかあるいは公団の現場に行くようになるでしょうね。

長浜 国鉄の場合でも、これだけの大仕事を仕上げた割合に技術的な充実感がないという声が大いぶん聞かれますね。しかし一面では設計室の人々のように設計ばかりしている人もおられますし、土質試験ばかりしている人もいます。要はいかにして全体をオペレートしてゆくかということです。一つの問題を掘下げるといふ余裕はなかったというのが実感です。

司会 石川さんのほうではいかがですか？

石川 建設業の中でも最近では技術者が大いぶん専門化してきております。あらゆる技術を身につけたいという気持ちもわかりますが、われわれは最近はいきり適性を見きわめたくて専門化させる方向をとりつつあります。

ATC にも弱点がある

司会 村瀬さん、あなたのご感想として何が一番印象に残っておりますか？

村瀬 やはり用地買収です。ただ結果論ですが最初から高架でやると決まっていれば、用地買収でこんな苦労はしなかったというところがありました。この点、大阪管内は非常に賢明だった。それと大阪管内は割合に早くできたので運転士の養成などは大変助かったようだ。

司会 今走っているのをみますと、地盤が悪くなくとも徐行しているようですが、どうしてなのですか？

村瀬 ATC 装置が働いているのでこうなるのです。徐行区間は 70 km/h というふうに決めてあるので、3 km の中で 1 m 徐行区間があったにせよその区間は全部 70 km/h で走行せねばならないのです。現実の問題として 160 km/h の徐行でも良い場合もありますので、営業開始までには間に合わないにせよ、今後研究すべきです。



東山トンネルを抜けると京都の町なみ。高架橋の上をゆくので古都京都は一望のもとにある。駅を出て左手に操車場をみて、名神をオーバーパスすると間もなく右手に新幹線鳥飼基地がみえる。広い野原に営業用列車がかたを寄せ合って並んでいる。

司会 京都駅に着きましたが、この駅は最初からこの位置に決まっていたのですか？

村瀬 初めはここではなかった。いろいろな事情でここになったわけです。

司会 鳥飼の電車基地がみえてきました。だいぶ並んでいます。電車基地としてここを選ばれた理由は何かあるのですか？

村瀬 大阪付近で、都市計画の外郭環状線の横にあり、なおかつ安価で広大な土地ということでここに決まりました。約 5 万 m² です。半分は貨物用として使用する予定であります。

司会 盛土の部分にパイプを埋めたり、電柱が立っていますが、これはあまり感心できないような……。

仁杉 そうなんです。一番いやな仕事ですわ。實際上、これは恥をさらして申訳ないけれど電柱が傾いたりしましてね(笑)……。事実この架線を張ることがこの工事の一つのネックでした。

長浜 瀬田の唐橋が見えてきます。現在のスピードは 210 km/h です。

司会 ゆれかたが激しいですね。全線開通のときは停車場の入口のスピードはどうなるのですか。

長浜 京都無停車ですと 1500 というカーブの関係で 110 km/h、です。

長浜 京都が 110 km/h、熱海が 160 km/h でこの他の駅は 200 km/h です。

長浜 側線に入るときは 70 km/h の ATC が入る。

司会 それは 3 km 向うからですか？

長浜 そうです。

司会 直通列車と停車列車との区分は……。

長浜 ATC に特急なら特急と指示する。

司会 200 km/h のスピードでこの間を運転士 1 人で走るのはなれないときみしいでしょうね。

長浜 どんどん走って行く。信号機はない。本当にこれでいいのかなと思ってしまう。しかし、何はともあれ完成が目前に迫ってきたこととあわせ良くぞこまでという気分ですね。実際、皆んな良くやってくれました。

山陽新幹線への期待

未完成の新大阪駅は工事現場特有の静けさの中にある。砂ぼこりと、熱風の中に到着した一行は大幹線の用意された車に乘車、同じく大幹線の用意して下さった次の会場レストラン・シルバーへと向う。大阪・梅田、ここも東京に勝るとも劣らない人また人である。これより松尾氏参加。

司会 最近山陽新幹線という言葉をよく聞きますが、これはどのような計画になっておりますか？

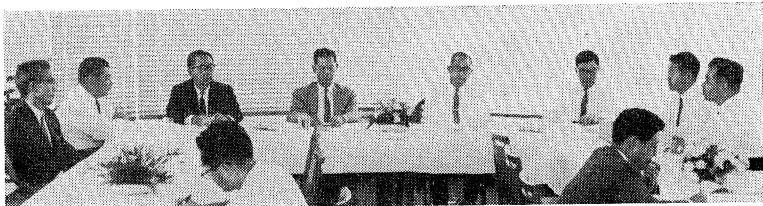
長浜 新幹線を大阪で止めるということは本当にもっていない。山陽線増強計画の一つとしてやる計画はありますが、資金の関係でいつやるか決まっています。しかし、国鉄としては準備を始めており、現に航空測量は終了しています。

尾之内 山陽へのばすときに国鉄としてはこの線に開発的な意味を持たせるのか、あるいは需要に追いつくためにやるのかどちらなんですか。また、広軌であるか狭軌か……どうなのでしょう。

仁杉 この新幹線工事を始めるときからこれは問題だった。現在線へのはりつけ広軌か、別線狭軌か、別線広軌かこの三つがあったんだが結果的には別線広軌となったのです。結果的にはここまでできてしまうと先のことは自明といたい(笑)。

尾之内 西へ延ばすとき山陽線以外のところへは考えられないのですか。

仁杉 2兆 9000 億円の中には他の線は含まれていない。レストラン・シルバーでの座談会風景



せん。広軌の線に開発的な意味を持たせるということは考えないわけではないのですが、現在では身にふりかかる火の粉をふりはらうのがせいっぱいというところですよ。

尾之内 できれば国土開発の意図を持たせたいですね。大きな意味でのビジョンの中ですね。ここで私お尋ねしたいのですが、新幹線、あるいは山陽新幹線は人を主とするのか、貨物に主体をおくのかということですが、これはいかがですか。

仁杉 この点についてはもっと研究をせねばなりません。現在でき上ったのをみますと「郊外急行電車」という形式をとっている。

司会 追従だけではいつになっても同じですので、ぜひ需要を追い越してその上で計画をたてるところまでやってもらいたいと思います。どうでしょうか、次に大きな工事もあることですし石川さん発注者側への希望というものはございせんか？

石川 今回の施工によりその作業能力というものには解答が出たと思います。これからわれわれが勉強することは技術開発はもとより、責任施工の能力をつけるということ、また発注者側への希望というものは用地買収を完了してからやらして欲しいということと、工事専用道路を整備して欲しいことなどです。それと工区は大きいほうがより安く、早くできる。なすべきことをなしてわれわれは山陽新幹線工事をお待ちしている（笑）、というところでしょうか。

今岡 工区を大きくすること、これはある程度必要ですね。130億円1工区は大きすぎるが（笑）なるべく大きくしたい。私どものところで業者の反対はありましたが工区を大きくして成功したと言えます。また、たびたび話題になる技術者不足に関しては発注者側では責任をもってやるようにしたい。それには残業をしてでもやるというファイトが欲しいですね。

トンネル内での耳鳴りの原因

司会 松尾教授いかがですかお乗りになって……。

松尾 すばらしいの一語につきます。鴨宮で乗ったところくらべるとよりすばらしくなった。第一に気付くことはトンネルにおける耳鳴りを解決されたことでして、これについて私は思いががいをしていました。トンネルに入ったとき空気が圧縮されて耳鳴りがすると思っていましたら実際にはその逆なんですね（笑）。

司会 なるほど。それでは最後にご出席の皆様若い



技術者に望むことをこの工事を通してお聞かせいただきたいと思います。

今岡 あまりに日本独自の技術がなきすぎると思えますね。せめてシールドぐらいは消化してほしい。

仁杉 技術的なこと、いろいろなもの、すべてにどんな欲な徒になって欲しいと思います。

尾之内 大きな仕事を成しとげた人を顕彰する制度を設けるべきです。やはり一つの目標を設けて努力させたいのです。それと技術以外で苦勞することが多くなりますので行政面の勉強もしてきていただきたい。

長浜 私、新幹線局におりました関係でこの世紀の作業に参画できたのですが、参加できたことだけでも土木屋として光栄に思っています。新幹線も当初は「世界の三バカ」（笑）と言われまして世の批判をあびたこともありましたが、このような大工事が在世中に認められたということ自体嬉しいですね。この工事を通して私としては若い人にへこたれるな、個人プレーはさげなさいこの二つを贈りたいと思います。

石川 土木と直接関係はなさそうですが、技術革新は日進月歩の状態ですので「今日の最高は、明日の最高ではない」ことを考え、常々勉強をおこたらないようにして欲しいと思う。これからの技術屋は他の関連部門のことも消化していないと、おいてゆかれるのではないのでしょうか。また、同時に日本の建設技術は世界一流であることに自信を持っていただきたい。

村瀬 視野を広くしてほしいと思いますね。Civil Engineering 本来の意味をよく考えて若いうちに得られるものは得ておいて欲しい。それが結果的にも本人のためでもあります。

司会 どうもありがとうございました。それでは最後に松尾教授にお伺いしたいと思います。若い人をあずかっている立場から……。

松尾 そうですね。専門のエキスパートになって欲しいと思います。また、受入側には修士課程を出た人はそれ相応の処遇をするようお願いしたいですね。学卒の場合とほとんど変わらないようなこともある。これでは困りますね。話はとびますが今度は国鉄さんをお願いしたいのですが、少しぐらい時間はかかってもよいから、すぐ行ってすぐ乗れるようにして欲しい。これを強く望みたい（笑）。

司会 いや、本当ですね。それでは話が出揃ったところで本日の座談会を終らせていただきたいと思います。長い間、本当にありがとうございました。

— 終り —

【文責・編集部】