

東海道新幹線が生れるまで

大石重成*



<講演する大石会長>

1. 新幹線の発端

(1) 弾丸列車の構想

東海道新幹線の構想ならびに工事が早くまとまったのは、いわゆる東京一関間の弾丸列車計画の際の研究検討の蓄積、ならびに当時買収していた用地を利用したことが大いに役立ったからであり、ルート選定に、建設規準などに、昔の検討が生かされたわけであります。

この意味で、戦前の弾丸列車の構想にふれることに致します。

広軌、狭軌の論争は、遠く明治 20 年に発し、以来大正 10 年頃まで絶えることなく続いていたわけであります。いわゆる東京一関間広軌弾丸列車計画は、ある意味では昔の論争の所産であるかも知れないが、むしろ支那事変の勃発後の輸送量の増加と、大陸との連絡輸送をいかにするか、という必要性がこの計画を生み出したものともいえます。

昭和 13 年 12 月、東海道、山陽線などの主要幹線の輸送力拡充、ならびに大陸一内地間の交通経路に関し研究された原案が、弾丸列車計画の最初であります。

この原案には、狭軌、広軌の 2 案がありました。

昭和 14 年 7 月 16 日、正式機関として鉄道幹線調査委員会が設置され、7 月 29 日、第 1 回委員会が開かれ「東海道本線および山陽本線における国有鉄道の輸送力拡充方策如何」という諮問がなされたのであります。

以来、この委員会が中心となり、調査研究の結果、昭和 14 年 9 月 6 日中間報告を、また 11 月 6 日に次のような最終答申をしたのであります。

東海道本線および山陽本線の輸送力拡充方策として

* 正会員 工博 土木学会会長 (第 58 代)

は、東京一関間に線路増設の要あるものと認め、その具体的事項を、次の如く決議せり

1. 増設線路は、現在線に並行することを要せざること。
2. 増設線路は、これを複線とすること。
3. 増設線路においては、長距離高速列車を集中運転することとし、貨物列車運転が、高速度運転を阻害せざること。
4. 増設線路の軌幅は、1435 mm とすること。
5. 前 2 号に関する工事中の過渡的措置については、随時具体的調査研究を要するをもって、これを当局の善処に俟つこと。

6. 増設線路および建造物の規格は、これを鮮満の幹線鉄道と同等、若しくはそれ以上のものとする。

この答申を作製するまでに、議論されたおもな点をあげると次のようなものであります。

- ① 増設線路を現在線に併行してつくるか、別線にするか
- ② 軌幅を、狭軌にするか広軌にするか
- ③ 運転の動力を、蒸気にするか電気にするか
- ④ 運転速度をどの程度にするか

すなわち、東京一関あるいは東京一関間の所要時間をどのくらいにするかであります。すなわち、

①については、国鉄部内においては現在線に併行して、いわゆる複々線にする意見が多数であったが、当時大きな発言力を持っていた軍部においては別線論が盛んであり、いろいろと論議を交えた結果、必ずしも並行することを要せざることということになり、今日の新幹線の姿が生れたのであります。

②の広軌、狭軌の議論は、軍部においては日満支直通運転という見地から広軌論が、国鉄部内においては現在線との車両の共通使用と、おのおのその立場を主張し、一時は広軌構造狭軌すなわち建造物は広軌規格とし、車両は狭軌とし、車軸は広軌になしうるとか、今日においては考えられないような議論で、時日を費したも

のでありました。

③の運転動力を電気か蒸気にするかについても甲論乙駁があり、われわれとしては全線電化を希望してはありましたが、軍部の意見は電化絶対反対でありました。理由は、電化にしたならば変電所が爆破されたら全線がストップしてしまうから信頼性がないということでした。

ずいぶん、いろいろと説明をしましたが、どうしても説得できず、やむをえず長大トンネル区間および都市付近のみを電化とし、他の区間は蒸気ということにしました。

この間の、面白い議論の一つは、蒸気機関車で長大トンネルを高速で通過すると、酸素が欠乏して火が消えるのではないかと、大真面目で論じ合ったことも、記憶に残ることの一つです。

④運転速度については、いいかえれば東京一大阪、東京一下関間の到達時分をどのくらいにするかの問題ですが、利用価値の点からあまり議論はなく、東京一大阪4時間半、東京一下関間9時間が決ったように思います。

最高速度としては、時速150km、将来200kmまで上げられることを考慮に入れるということでした。

その他、いろいろな議論もありましたけれども、とにかく一応意見がまとまり、答申ができたのでした。当時とすれば、大変進歩的な、画期的な、鉄道を夢見たものでした。

一方、部内の仕事としては、委員会の進行を見ながら着々と実行に移ったのであります。

第一に、在来国鉄には存在していない形式の鉄道でしたので、何一つ規程も規準もないのでした。そこで、まず第一に線路の大略を決め、概算を出すのに必要最小限の新幹線建設基準をつくらなければならなかったのです。

そのため建設基準委員会を設立し、当面の目標の朝鮮満洲はもちろん、欧米の規準を研究し、同時に沿線の1/2500の地図を作製したのでした。

当時の線路選定方針は、つぎのようなものでありました。

① 線路は、原則として長距離輸送を目的とする旅客列車ならびに貨物列車を運転するものとする。

② 高速度旅客列車の到達時分の目標は、次のとおりとし、線路その他において、その短縮に努めること。

東京一下関間 9時間、東京一大阪間 4時間半

③ 路線の選定に際しては、可及的、天災、その他において、現在線と同時に重大なる災害を受けるおそれのある地点を避けること。

④ 下記都市に、駅を設置すること。

東京、横浜、静岡、浜松、名古屋、京都、大阪、神戸、姫路、岡山、広島、下関

⑤ 下記貨物操車場に連絡すること。

新鶴見、浜松、稲沢、吹田、岡山、広島、幡生

⑥ 全線を複線とすること。

⑦ 高速度列車に対し、可及的運転速度の制限なき線路とすること。

⑧ 国道、府県道、またはこれに相当する道路との交差は立体とし、その他の自動車の通行する道路との交差は、可及的、平面交差は避けること。

⑨ 可及的、見通し距離の増大に努めること。

⑩ 同上の範囲において、現在、急行列車が停車する程度の都市には駅の設置を考慮すること。

⑪ 別項の基準によること。

⑫ 広軌改築の時期を新幹線全通のときと定めておくもの、すなわち、用地土工などは、全部広軌の規格によるが、軌道だけは部分開業の場合狭軌とするもの。

東京一下関間 新幹線建設基準 (おもなるもの)

軌間 1435 mm

車両限界 (1) 高さ 4800 mm

(2) 幅 3400 mm

建築限界 (1) 高さ 5150 mm

(2) 最大幅 4400 mm

架空電車線を有する区間の建築限界の高さ

(1) 一般基準 6300 mm

曲線半径 2500 m

勾配 (1) 上り連続最急勾配 10/1000

(2) 下り連続最急勾配 12/1000

中心区間 4.2 m 以上

施工基面幅 10.2 m 以上

設計荷重 KS 25 以上

停車場有効長 (1) 旅客列車 500 m

(2) 貨物列車 600 m

とりあえず、以上のような選定方針をつくり、東京一下関間の線路の選定にとりかかったのであります。

当時は戦争中でもあり、各所に軍の設備があり、また1/50000の地図も今日のように手に入らない秘密地図があったりして、概略の線路を選定するには大変な苦勞と、また正確を期することは非常にむずかしかったのでありますが、曲がりなりにも線路を入れ、当時概算を出した額は5億5610万円あまり(東京一下関間)でありました。

この額についても、いろいろと思ひ出もありますが、あまりにも技術的でないので、省略いたします。

この金額で、昭和15年度から15年間計画として確定し、実施に移ったのであります。

当時の国鉄は現在とは異なり、財政も豊かで毎年黒字を出し、余った金は臨時軍事費として国庫に納めていたような時代でしたから、予算のことはあまり心配はありませんでした。むしろ、用地買収を急がれ、予算の割当てが多すぎて困るという状態で、現在では考えられないような状態でありました。したがって、用地買収もほとんど苦勞がなかったように思えます。

昭和15年度から工事に着手し、16、17年度と仕事

を進めてゆくうちに、だんだんと戦争の様子がおかしくなり、国内においても、直接戦争に関係があり、ただちに役に立つもの以外には仕事をする余裕もなくなり、工事予算もなくなって中止となったのであります。

その間、われわれとしては、できるだけ線路の概略を決定し、将来工事再開のときに用地が買収しにくくなる区間、すなわち、大都市付近、特に接続駅前後とか、将来工場敷地になりそうな地点の用地の確保に力を入れ、次の地点の用地を確保したのであります。

平塚一小田原間、熱海―三島間、清水―焼津間、二川―蒲郡間、大高一批批島間、新大阪駅付近、大阪―西宮間、土山―曽根間、姫路―相生間、坂越―赤穂間、岡山付近、五日市―玖波間、合計線路延長約 164 km 分、面積約 500 万 m² を買収したのであります。

また、工事としては、全線中最難関と目される丹那トンネルに東西両口から着工し、そのほか、日本坂トンネル（用宗―焼津間）、新東山トンネル、神戸六甲トンネル各調査坑にも着手いたしましたのであります。そのうち、日本坂トンネルだけは完成し、現新幹線完成までは現東海道線が使用しておりました。

新東山トンネルは、中途から狭軌に切りかえ、現東海道線が使用しております。

新丹那トンネルは、新幹線工事が中止になる時点において東西両口からおのおの約 1000 m ほど導坑が掘り進められておりそのまま中止もできず、大変苦勞しましたが、かくして、いろいろな思い出を残しつつ、遂に新幹線も中止せざるを得なくなったのであります。

2. 終 戦 直 後

苦しい戦争も終り、荒廢の敗戦を迎えた国鉄は、まず復旧という大仕事に追われ、しばらくは新幹線の考えも下火であったのです。

しかし、一部には夢忘れがたく、戦前買収した用地の確保、工事半ばの新丹那トンネルの保守に人知れぬ努力をしていたのであります。必ずや近き将来に新幹線の再着手のあることを信じ、特に戦後トンネルの専門家の激減をうれい、トンネル専門家の育成を目的とし、三島に「トンネル学校」をつくり、教材として新丹那隧道を使い、掘削した導坑の支保工の補修、できれば 1 m でも掘り進みたいものと、人材の養成と、工事の進行を計っていたのであります。

用地については、その後不要地を遊ばしておくことは食糧増産の見地より好ましくないと指摘され、計画がないならば売り払えとの意見が出たのですが、百方手をつくし、何とか東京―大阪間の用地は元の地主に有料で貸し付けるということで了解を得たのですが、残念なが

ら大阪以西はお許しが得られなくて、売却せざるを得なかったのであります。後日再着手致しますときにお話いたしますが、大変な損をしたことになるのであります。

3. 新 幹 線 の 復 活

このような苦難な時期が約 10 年間続いたのであります。国鉄においては、この 10 年間に戦争による荒廢施設、車両の応急復旧、老朽取替えなどに追われ、東海、山陽両線に対する適切なる処置を取るひまもなかったのであります。

一方、国力の復旧は予想を上回り、非常な速度で成長し、朝鮮動乱を契機とし、一段と国力は回復し、したがって、輸送量の伸びも目覚しく、高速度自動車道路の建設計画ともからんで、東海道線の輸送状態もとみに緊迫し、その現状を分析したところ、当分の間問題になるはずがないと思われていた輸送力の限界が意外に近いことがわかったのであります。東京―大阪間の線路延長は約 580 km、すなわち、全国鉄線路延長の 3% にすぎないのに、運んでいる乗客数は全乗客数の 18% にも及ぶのであり、貨物の面についても同じく 17% も運んでいるのであります。乗客、貨物の量が増加すれば、列車回数のふえるのも当然であり、応急対策として電化、電車化、有効長延伸等、あらゆる増強対策を施したのであります。おのずから限度はあり、客貨混用の複線自動信号区間の線路容量 120 回に対し、増発余裕はわずかしか残っていないという状況になったのであります。

また、線路の保守作業面からみても、ある限度以上に列車回数が増加すると、保守間合がとれなくなるのであります。

いずれの面から見ても、今後の輸送増に対し、全く余裕を失っていたのであります。国鉄としては、至急増強の方策を樹立するため、全社的に東海道本線の増強の研究を始めることとなり、昭和 31 年 5 月、東海道線増強調査会をつくり、次の事項の調査に入ったのであります。

- ① 将来の輸送量の検討
- ② 将来提供すべきサービスの程度
- ③ 輸送力を増強する方式
- ④ 動力、車両保守などの諸方式
- ⑤ その他前各号に関連した事項

調査会では、輸送量の見通しと、東海道本線の増強の必要性については、比較的順調に意見がまとまりましたが、輸送量については、「当時計画されていた高速自動車道への輸送の転移をどの程度に考えたらよいのか」という問題と、増強の方式をいかにするかという問題については議論が最後までまとまらなかったものであります。

増強の形式として論議されたのは、次の 5 案でありま

した。

- ① 狭軌併設案：現東海道線を複々線にする案
- ② 狭軌別線案
- ③ 広軌 10 駅案：戦前の案に近いもの
- ④ 広軌 23 駅案：別線案にふみきれず、広軌にしてほぼ現在線に併行するような案
- ⑤ 広軌電鉄案（旅客専用）

しかし、いずれの案にしても、1000 億円を超える当時としては巨額の投資を必要とすること、高速自動車道路計画との関連等のこともあり、国鉄のみの意見では決定することもできず、昭和 32 年 2 月、運輸省の「日本国有鉄道幹線調査会」の審議に移したのであります。

この審議会では、当時高速自動車道がはなやかに脚光を浴び、名神高速道はすでにその計画が決定し、東名高速道計画は、東海道、中央縦貫道の両案が互いにその優劣を競い、政治問題にまで発展するかの様相を呈しておりました。

世の欧米帰りの自称有識者も、またこの世相に便乗し彼の地における鉄道の一部線路廃止などの例をもって、地勢、国情の差などを無視し、将来の進歩した鉄道に対し理解することもなく、高速道路万能、鉄道斜陽論を振り回すといった状況でありました。

これに対し、国鉄では輸送量の多寡に応じて、その適性な交通機関はことなり、わが国にも鉄道を廃止して自動車輸送に切り替えると国民経済上妥当とする線区も少なしとしなが、反面、東海道のように膨大な輸送量をかかえる区間では鉄道が最適であること、高速自動車道のみをもってしては東海道の輸送には応じきれず、鉄道と両々相まって、はじめて東海道輸送隘路の解決策となりうるのではと説明、これ努めたのであります。けれども、悲しいかな、一般ジャーナリズムの取り上げるところとならず、かえって「世界の三大馬鹿は、戦艦武蔵、万里の長城、新幹線」との新語をすらつくり出し、面白おかしくはやしたてる有様でありました。国鉄部内

においても、東海道線増強の緊急性には異論はなかったのでありますけれども、その手段については意見の一致を見ず、東海道新幹線のような広軌別線案と、その即効性に期待する狭軌併設案、その他狭軌別線案と、各案がおのおの長所を主張し合っていた状態でありました。

問題は、さらに発展して、昭和 32 年 8 月、閣議決定により正式機関として運輸省に「日本国有鉄道幹線調査会」が設置されるに至りました。

この調査会に「日本国有鉄道東海道本線およびこれに関連する主要幹線の輸送力増強ならびに近代化の基本的方策如何」という諮問がなされ、現在の新幹線の胎動が始まったのであります。

ときは、まさに昭和 32 年 9 月 11 日のことでありました。調査会には、第一、第二の二つの分科会が設置され、第一分科会においては「新規線路のとるべき形態」について、第二分科会においては「資金その他」について検討が始められたのであります。

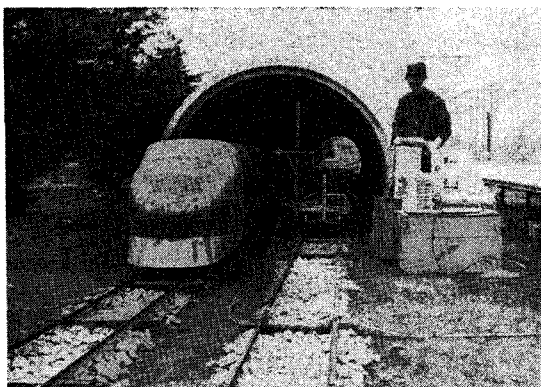
(1) 第一分科会においては

- ① 新規路線の形態
- ② 新旧路線の輸送方法、線路使用方式ならびに輸送量
- ③ 始終点、経過地その他
- ④ 動力、使用機関車その他
- ⑤ 線路規格
- ⑥ 到達時分その他
- ⑦ 工期および所要資金

など、もっぱら技術的な問題を分類し、審議をしたのであります。

(2) 新規路線の形態としては

- ① 狭軌にして、現東海道線の各駅を通過する複々線形態の狭軌張付け案
- ② 狭軌にして、現東海道線の主要駅および主要操車場においてのみ、各列車が両路線に相互に出入りできるような接続方式を考えた路線



鉄道技術研究所で模型実験を繰返す国鉄技術陣



試運転電車内で各種測定を実施中の国鉄技術陣

④ 広軌別線とは軌間 1435 mm で、車両の共通運用は不可能であるから、現在線との接続は旅客のみ必要に応じ、主要駅において乗換え可能とする路線と、従来、考えられていた線路形態を三形式にしぼり、おのおのに一定の定義づけをし、比較したのであります。特に、狭軌については、現在線との関係については考え方を明らかにしておくことが審議上必要でありますので各駅での連絡、車両の共通運用について明確にしたのであります。

線路規格については、狭軌は従来のものを用い、広軌については戦前一応定めたものを、そのまま流用したのであります。

以上、各項目について東海道線における新規路線は、狭軌張付け、狭軌別線および広軌別線の三案について、詳細に比較検討した結果、広軌別線とすることを適当と認めると、いう答申となったのであります。その理由を要約しますと、次のような点がおもなるものであります。

- ① 輸送力が大であること
- ② 到達時間がきわめて早いこと
- ③ 所要資金が低廉であること
- ④ 高速度に対して安全度の点で有利であること
- ⑤ 徹底した近代化が可能であること
- ⑥ 進歩した技術が利用できること

車両の共通運用ができないことによって起こる欠点は適当な措置によって、ある程度除きうることであります。答申をなおわしく説明いたしますと、広軌別線を実施するにあたっての具体策は、次の各項によって措置することが妥当である。ただし、これは現在知りうる限りの諸条件を前提として考えた事項であるから、開業までにさらに研究を行ない、新たな技術および方策を導入するよう要望する。

④ 新規路線は、広軌（軌間 1435 mm）複線とすること。ただし、現在線と車両を共通運用することが不可能なために起きる不便はできるだけ除くこと。

⑤ 始終点は東京および大阪とすること。ただし、将来大阪以西および東京以北にも延伸することがあることを予想して、着手するまでに十分調査のうえ、両端駅の位置を決定すること。

⑥ 中間駅については、現在線と新規路線との総合輸送力が最大となり、また現在線の輸送力の行づまりがなるべく速い将来にまで伸ばしうるようにすることが必要であるので、現在線との連絡地点については、さらに慎重に調査のうえ、実施の際に決定すること。

⑦ 東京—大阪間の到達時間は、急行列車においておおむね 3 時間、貨物においておおむね 5 時間 30 分を目標とすること。

⑧ 中長距離旅客の現在線との乗換えに対しては、座席の確保および乗換設備、乗換サービスに万全を期すること。また、必要に応じて現在線にも直通列車を運転し、爾後の旅客の流れに即応するよう措置すること。

⑨ 貨物については、ピギーバックおよびコンテナ方式を積極的に採用して、戸口から戸口の輸送を行ない、なるべく大量の輸送を行なって、現在線の負担を緩和すること。

⑩ 動力は電気（交流）とすること。

⑪ 線路規格については、始終点などの特別な場合のほか、標準半径 2500 m、最急勾配 10/1000 とし、そのほかは、さらに調査研究のうえ実施の際に決定すること。

以上の各項による場合

① 工期は技術的には、5 年で完了しうるものと認めた。

② 所要資金は約 1725 億円を要するものと認めた。というようなものであります。これにより今日実現を見た新幹線は実質的に誕生したのであります。戦中戦後中止になっていたものが、再び日の目を見たのであります。この結論をえるまでには、いろいろな議論がありましたが、とくに目立ったものをあげて見ますと、軌間を 1435 mm に決定することに関しては、国鉄に初めて在来線と軌間の異なる鉄道をつくるなら、数字的に端数のつく 1435 mm としないで、たとえば 1.5 m とか 2 m とか「ラウンドナンバー」にしたらより安全な鉄道ができるのではないかと、なかなか結論の出しにくい難問もありましたが、世界の鉄道の 7~8 割が使っている軌間 1435 mm にすることが将来車両の輸出その他にも便利であり、特にこの軌間で不都合もないといったようなことで決定したのでした。鉄道の軌幅の問題としては、面白い問題でもありました。始終点の東京および大阪については将来性を考えるべきであり、当時すでに大阪は現在の新大阪を考えており、山陽方面への延長も実現可能でありましたが、東京については、案としては数案あったのですが、実施面から現東京駅になってしまったのであります。これは将来に問題を残したということになるかも知れません。

当時の考え方としては、東京の場合、必ずしも直通しなくても、東北信越方面への乗換えを十分考慮すれば、少なくとも現在より不便になることはないのではないかと考えたのです。到達時分 3 時間、速度についていいますと、最高時速 250 km を想定したのですが、運転車両方面の専門家から、車両の構造上、毎時 180 km 以上になると、車両に設計上防ぎえない異状振動を生じ、危険になるという一つの学説が出て、大問題になったのです。

やむをえず、研究所に車両の実物大の実験のできる設

備をつくり、200 km/h、250 km/h の速度に対する車両の振動実験を行ない、対策ならびに安全の確信をえたのであります。ときあたかもフランスにおいて最高速度毎時 330 km の実験も実施され、一応この問題にも結論をえて、最高速度 250 km/h も認められたのであります。

今日になって考えますと、限界速度は相当高速度であり、今後の研究にまつことといたします。最高速度についてはのちに世界銀行から異議もあり、最終的には 200 km を最高速度にすると発表したのですが、これはのちに申し述べることにいたします。

新幹線に貨物列車を運行するかどうかの点については、ちょうどその頃の国内の輸送の重点が貨物におかれ

ていたこともあり、また外貨獲得ということも問題になっていた関係もあり、経済企画庁方面より貨物輸送をやらぬ鉄道は考えられないとまで強い意見が出て、一応貨物輸送も行なうことを考慮に入れたのであります。最後まで貨物の問題は残り、現新幹線にその名残を残したところもあります。

建設資金は、広軌別線が一番低廉であるということも一見不思議に思われますが、狭軌の場合は現在線との連絡設備に多大な経費を要し、また車両の共通運用という見地から電化も直流 1500 V を利用せざるをえない等々の点が加算されることによって、広軌別線より工事費が高くなっているのであります。

現在の新幹線と戦前の新幹線とを比較して特に違っている点は、ただ一つ路線の目的であります。戦前は日本から朝鮮、満洲を経て中国まで一つの規格の鉄道をつくり、将来は朝鮮海峡にもトンネルをつくり、東京から北京まで直通運転をと夢見て計画が始まったのであります。現在の新幹線は、東海道線の鉄道輸送が行きづまったからこの輸送を緩和する方法として発想されたものであり、その「スタート」は全く違っているのであります。結論として考えられた鉄道は、全く戦前のものと同じであることは面白いことであります。

われわれの関係している土木工事は、平和とか、戦争とかいうことを超越して、人間社会に必要な尊い仕事であるということをお教えされました。

第二分科会においては、もっぱら資金運営問題について討論をされたのであり、直接技術面には関係が少ないので簡単に述べることに致します。

(1) 一時的に大量の資金を投入する結果、国有鉄道は借入金等の償還に苦しむおそれのある新規路線開業後の数年間は別として、将来収支は十分償いうる。したがって、新規路線建設のための運賃値上げは必要ないものと認めた。

(2) 所要資金の調達、新規路線の建設および新規路線の運営にあたっては、本資金の調達が国民経済に対する相当の負担であることにかんがみ、本資金の調達使用および将来の運営について資金の最大の効率をあげるよう最善の措置をとることを要望する。

(3) 新規路線の資金調達について下記のものを考える。

- ① 国鉄自己資金
- ② 政府資金
- ③ 外資導入
- ④ 鉄道債券の発行

以上のような点について、いろいろと議論はありましたが、資金の調達には、あらゆる努力を払う必要があるが、その額はわが国の経済力で賄い得ないほどのもので

表-1 広軌、狭軌工費比較

区 分	広 軌			狭 軌		
	数 量	単価 (百万 円)	金 額 (億円)	数 量	単価 (百万 円)	金 額 (億円)
用 地	(万アール) 10.5		136.8	(万アール) 9.4		118.0
線 路	地下鉄	(km) 13.38	700	(km) 13.38	560	74.9
	トンネル	62.407	450	62.407	350	218.4
	橋 梁	17.1	690	17.1	650	111.2
	高 架	35.1	290	35.1	280	98.2
	半 高 架	97.1	130	97.1	122	118.5
	そ の 他	265.0	57	265.0	53	140.5
軌 道	500	23.7	118.5	500	20	100
停 車 場			208.5	現在線との連絡設備を含む		628.5
信号、保安 電力通信等			50.4			71.4
電 化		交流 (V) 20 000	140.9	直流 (V) 1 500		240.4
計			1 625.4			1 920
車 両			100			100
合 計			1 725.4			2 020

表-2 三 案 比 較

区 分	狭軌張付け	狭軌別線	広軌別線
延 長	556 km	約 500 km	約 500 km
経 過 地	現行各駅	主要 駅	主要 駅
始 終 地	東京駅—大阪駅	東京駅—大阪駅	東京—大阪
規 格	標準曲線半径	400 m	1 500 m
	最急勾配	10/1 000	10/1 000
	最高速度	120 km/h	150 km/h
到達時分	約 6 時間 30 分	4 時間 30 分	約 3 時間
線路使用方法	急行、緩行別	急 直 行	急 直 行
新旧路線総合輸送力	300~310 回/日	300~310 回/日	330 回/日 { 狭軌換算 375 回/日
線路保守	三案とも同じ		
土地買収の困難性	大	小	小
踏切	多	無	無
車両共通運用	可	可	不可
ギヤバックの利用	不可	不可	可
大阪以遠の旅客	乗換なし	乗換なし	乗換あり
電化方式	直流 1500 V	直流 1500 V	交流 20 000 V
工期	7 年	5 年	5 年
工費	2 500 億円	1 920 億円	1 625 億円
車両費		100 億円	100 億円

はない、と結論づけたのであります。

かくして、最終的に昭和 33 年 7 月に日本国有鉄道幹線調査会として運輸大臣に答申をしたのであります。その後、諸般の手続きを経て 12 月閣議了解を取りつけ、昭和 34 年度の実行予算獲得の糸口になったのであります。

以上、新幹線が戦前弾丸列車といわれて誕生し、戦後夢の超特急と称されて実現するまでの経過を申し述べたのであります。

実現後のことにつきましては、すでにいろいろと申し述べられておりますので割愛することにいたします。国鉄技術陣は手をあげて新幹線の実施に喜び、各分野において最新の技術力を発揮し、世界最高技術を駆使した近代的な鉄道を建設し、鉄道輸送に新分野を築くことに張り切ったのであります。

工事着工順序としましては全区間中最も難工事と目され、また工期も最長と考えられる新丹那トンネルに第一に着手したのは、もちろんでありますか、なにぶんにもすべての面において初めて経験する超高速度列車を運転するのでありますので、早くできあがる区間で試運転を行ない、いままでにお話をしたいろいろな問題点または今後竣工するまでに開発されるであろう新技術を実験しながら改良を行ない、よりよき鉄道をつくり、またまだ新幹線に疑義を抱いている多くの方々に一日も早く実物を見せることによって世論の好転を計りたいと思い、戦前に買収した用地のある綾瀬(平塚)―小田原間(37 km)を試運転線区として早期着工したのであります。ところが、この用地も戦後不用地として先の地主に有料貸付けをしておりましたので、思わぬ困難にぶつかったのも世論に流されたための失敗であり、貴い教訓の一つでありました。また、資金調達の一部として、世界銀行から「借款」をすることになったのであります。国鉄といたしましては、これまた初めての経験であり、全技術力を投入し、最新の鉄道をつくるのでありますから問題はないのではないかと自信を持って説明したのであります。が、世界銀行からかえってきた返事は、新幹線が日本と

して必要であり、世界的に見て最高水準に行くものであり、今後の鉄道の姿として理想的なものであることはよくわかったけれど、お金を貸すことはできない、という全く予期しない返事だったのであります。その理由は簡単明瞭でありました。世界銀行は開発途上国援助を目的としており、日本の国鉄のように世界の最高水準に行く鉄道をつくるような計画は、銀行の目的としていないので、結構な計画ではあります、という返事でありました。そこでわれわれが考えており、説明しておりましたデータを一夜にしてくつがえして、最高速度 250 km/h を 200 km/h に改め、すべての技術はすでに国鉄において利用済みのもののみであると、技術者としては残念なことではあります、計画の一部を低下させたのであります。

このほか、多くの苦心談もあるのでありますが、新幹線の生れ出るまでの経過の一端をお話いたしました。

長い間の議論ではありましたが、狭軌、広軌の得失論がおもなものであります。

われわれ計画者と致しましては、完成後、6 ヶ年を経過した今日、新幹線に対する世論も好転し、山陽方面には現在延長工事が進められ、また全国にも新幹線網をつくる案も出るようになり、ますます新幹線が延長されますのを見て、喜んでおる次第であります。

大石重成会長 略歴

- 昭和 5 年 3 月 東大工学部土木工学科卒業
- 昭和 5 年 4 月 鉄道省 建設局計画課
- 昭和 27 年 4 月 国有鉄道 東鉄局長
- 昭和 29 年 2 月 国有鉄道 建設部長
- 昭和 29 年 11 月 国有鉄道 北海道総支配人兼札幌局長
- 昭和 32 年 1 月 国有鉄道 北海道支社長
- 昭和 32 年 7 月 国有鉄道 幹線調査室長
- 昭和 33 年 2 月 国有鉄道 常務理事
- 昭和 35 年 4 月 国有鉄道 新幹線総局長
- 昭和 38 年 5 月 同退任。
- 現在 土木学会会長、鉄道建設業協会会長、鉄建建設(株)社長。
- 昭和 39 年 10 月 東海道新幹線の完成の功績により国有鉄道から感謝状。
- 昭和 42 年 3 月 同上の功績により、アメリカ合衆国 1966 年度 エルマー・A. スペリー賞授与。

土木図書館蔵書目録	1967 第1集	● 700 円	会員特価	600 円 (〒 100)
土木図書館蔵書目録	1968 第2集	● 200 円	会員特価	150 円 (〒 50)
土木図書館蔵書目録	1969 第3集	● 220 円	会員特価	200 円 (〒 50)
土木図書館蔵書目録	1970 第4集	● 220 円	会員特価	200 円 (〒 50)
土木図書館蔵書目録	1970 第5集	● 220 円	会員特価	200 円 (〒 50)