

# めいしんこうそくどうろものがたり 名神高速道路物語



「名神高速道路開通記念」切手（1963年7月15日発行）

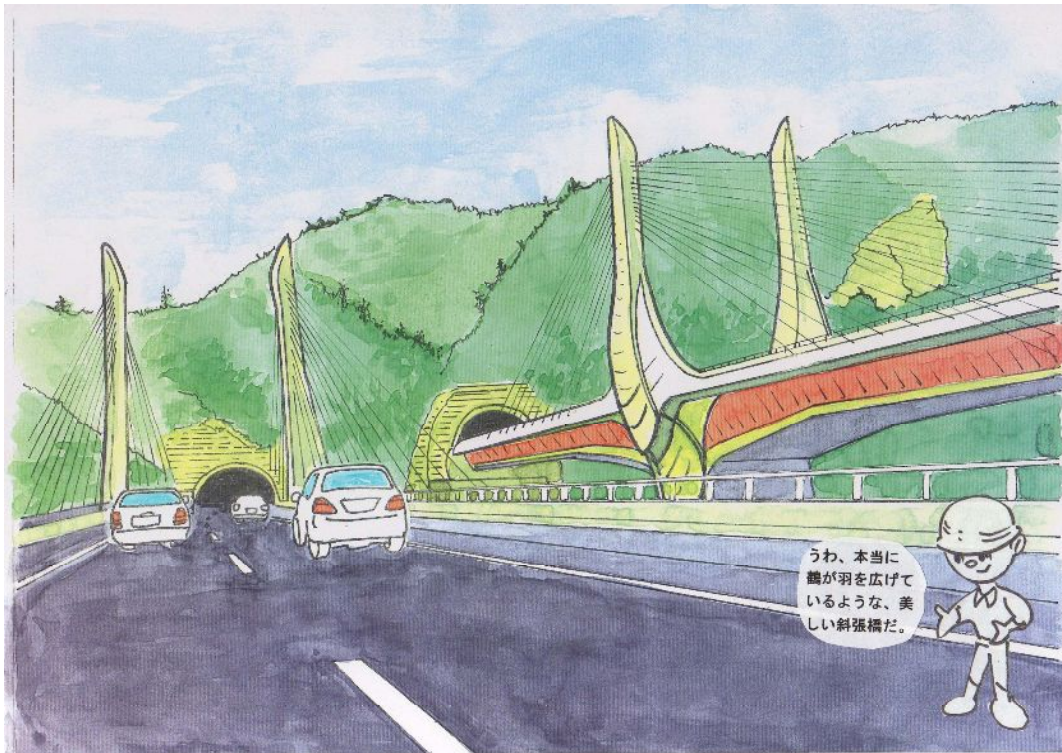


「名神高速道路」（濃紺）と「新名神」（赤）

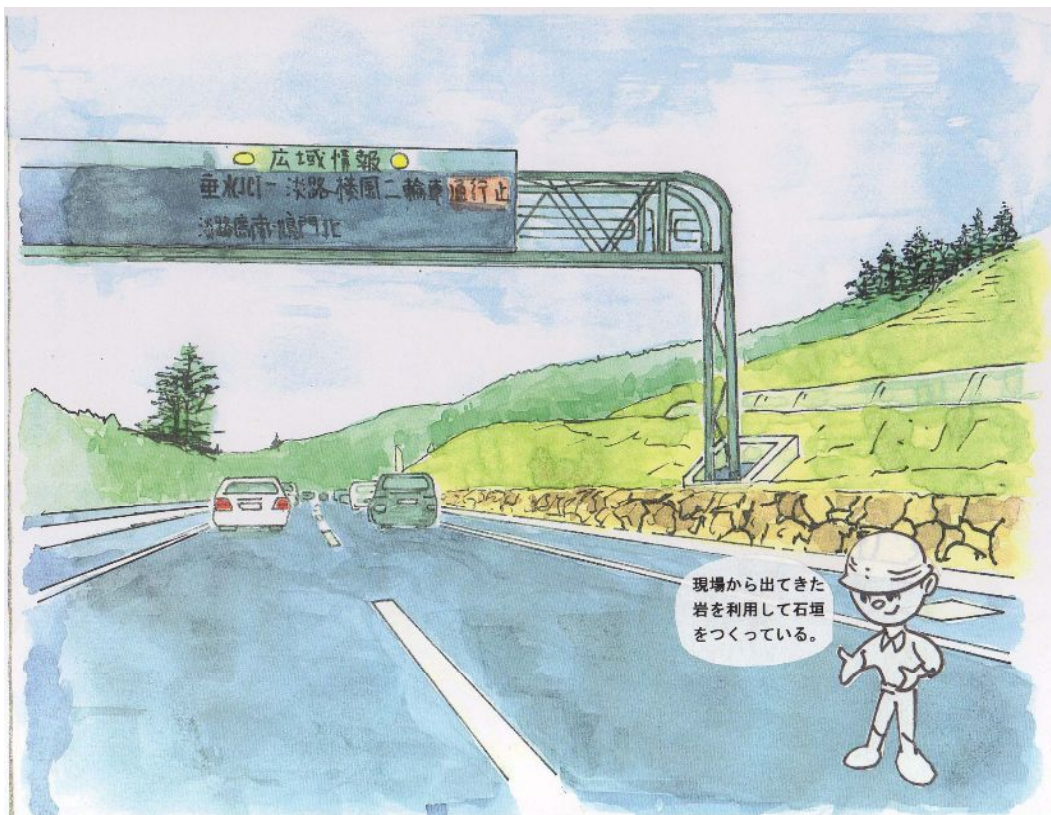
## 新名神が開通した

2008年2月23日、小雪のちらつく寒い日、「新名神」の三重県亀山から滋賀県草津田上までが、開通した。真新しい道路に白線がくっきりと引かれている。近江大鳥橋はアメリカの女性デザイナーが、日本の鶴を思い描いて設計しました。ほかにも、穴太積という昔のお城に使われたような石垣もあるから、景色を見ながらドライブを楽しむこともできます。石垣には工事でほりだした岩を使っています。

「新名神」で行けば、渋滞もないので、今までよりずっと早く着くことができますようになりました。



「新名神」<sup>しんめいしん</sup> 近江大鳥橋<sup>おうみおとり</sup>



「新名神」<sup>しんめいしん</sup> 穴太積の石垣<sup>あのうづみ</sup>

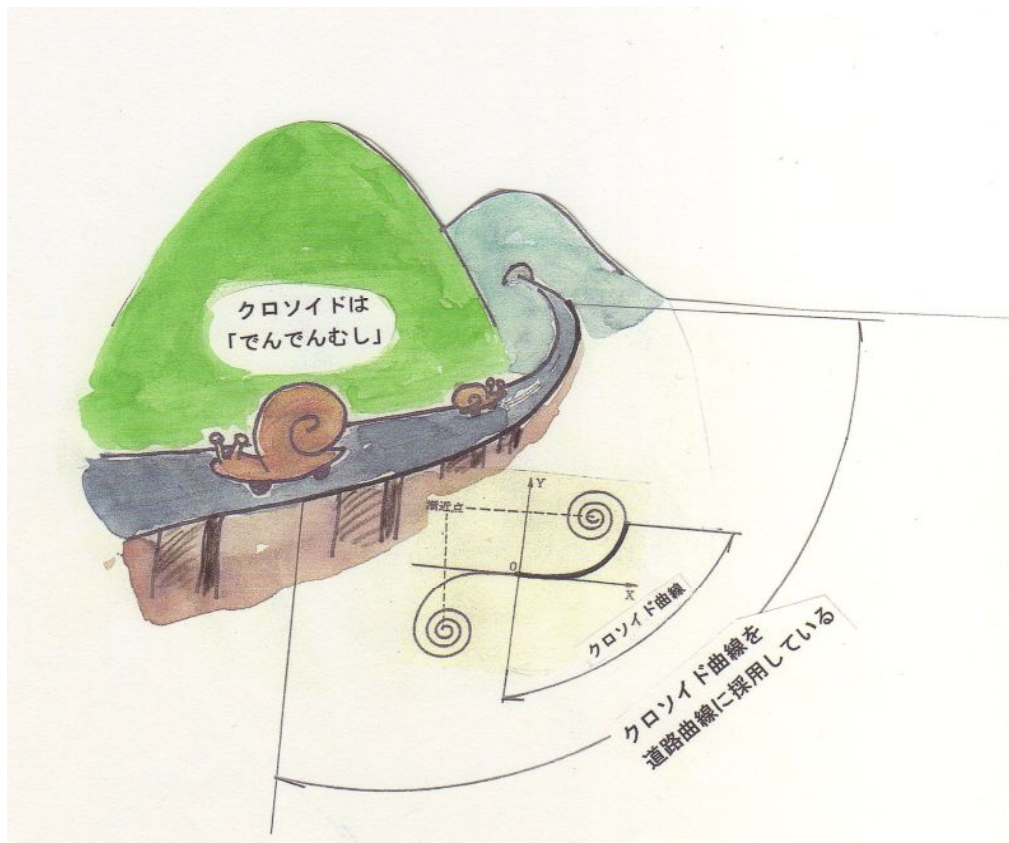
みんなは、お父さんやお母さんの運転で、遊びにでかけるとき高速道路で行くことがありますね。でも、50年前には、舗装された道路はめずらしく、道路は雨が降ると、ぬかるみだらけになってしまいました。もちろん、高速道路はありませんでした。

それでは、日本ではじめて高速道路ができた頃の話をしてみましょう。

## クロソイドって何

「名神高速道路」ができたのは、1963年のことで、滋賀県栗東から兵庫県尼崎でした。「新名神」は東京や名古屋に早く行けるよう、国道1号や江戸時代の東海道のように大阪から名古屋の間は大体まっすぐなルートですが、「名神高速道路」は金沢や富山にも近くなるように、少し北側のルートに建設しました。

「名神高速道路」ができて間もないころ、観光バスに乗って、はじめて高速道路を走りました。そのころの道路といえば、舗装のない穴ぼこだらけの砂利道がほとんどでした。高速道路に入ると、信号で停まることもこともなく、乗りごちの良いのに感動しました。バスガイドが、「急ハンドルを切らなくてもスムーズに曲がれるような新しい設計です。」と説明してたのを憶えています。



土木の勉強をはじめた、大学生になってクロソイド曲線きよくせんということを知りました。クロソイド曲線というのは、カタツムリや巻貝の殻の渦巻きみたいならせん形をあらゆる専門用語で、直線とカーブをスムーズに結んだ曲線を言います。自動車のハンドルを切ると、徐々にきついカーブを曲がり、ハンドルを戻すときついカーブからだんだんと直線になる実際の自動車の走り方に近いカーブのことを言います。道路のカーブに合わせてゆっくりハンドルを切れば、自動車はスピードが速くても、転んだり車線からはみ出さないで、走ることができます。

しばらく走ると、トンネルにはいりました。オレンジ色の明るい照明しょうめいに驚くのと同時に、友達の顔がみんな灰色はいいろになっていることに、さらにびっくりしました。ナトリウムランプとって、トンネルの中が自動車の排気ガスで曇くもっていても、前方がよく見えるように、オレンジ色の照明しょうめいにしているのです。自動車のフォグランプがオレンジ色なのと同じです。オレンジ色のフォグランプを点けると、霧きりの中なかでも前方がよく見えるので、安全に自動車を運転うんてんすることができます。

## 50年前の日本の道路



1955年頃の道路（出典②）

1956年にアメリカからワトキンス<sup>ちようさだん</sup>調査団が来日して道路<sup>どうろ</sup>を調査<sup>ちようさ</sup>しました。そして「日本の道路は信じがたいほど悪い。工業国<sup>こうぎょうこく</sup>にしてこれほど完全<sup>かんぜん</sup>にその道路網<sup>どうろもう</sup>を無視<sup>むし</sup>してきた国は、日本の他<sup>ほか</sup>にない。」と、非常に悪く言いました。しかし、「日本には高い技術力<sup>ぎじゆつりよく</sup>はあるし、高速道路ができれば、日本はもっと発展する。世界銀行がお金を貸せば、早く高速道路をつくることができる。」と言って、アメリカに帰りました。

そのころの日本には、お金持ちはあまりいませんでした。日本の戦後復興<sup>せんごふっこう</sup>はめざましいものでしたが、日本の技術を利用して豊かな国になるには、安くて早く、人や物を運ぶことのできる道路を急いで造<sup>つく</sup>らなければなりません。日本の自動車の台数は1945年度末約14万台しかありませんでしたが、1956年度末には100万台を突破するほど増加しました。しかし、全部で2万4,915キロメートルあった1級国道でさえ20%位しか舗装されていませんでした。雨が降ると、ぬかるみで動けなくなった自動車を人が押していることも珍しくありませんでした。

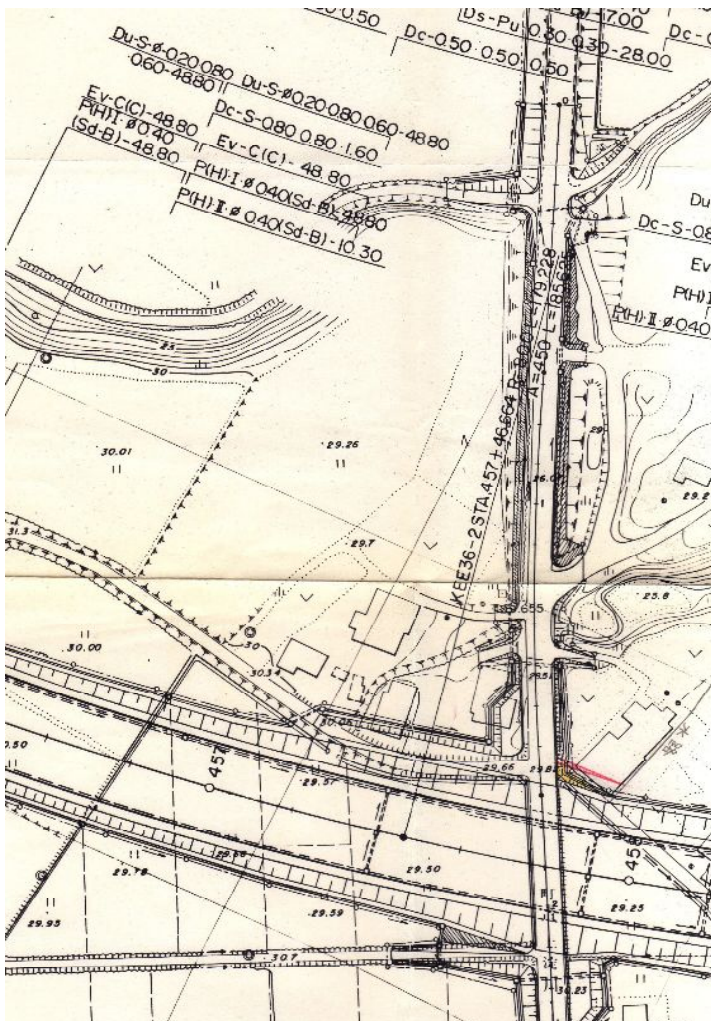


1955年ころの  
交通混雑状況  
(出典⑥)

## 高速道路の設計

道路のような、だれもが使う公共施設は、無料で使えるように、税金で作るのがふつうです。でも、そのころの日本には高速道路を建設するだけのお金はありませんでした。そこで、世界銀行からお金を借りて高速道路を建設し、利用する人から通行料金をもらって、借りたお金を返すことにしました。

世界銀行から建設費を借りて、外国の建設会社でも工事ができるようにしていたので、「名神高速道路」の設計図はすべて英語が使われていました。1980年代まで、日本道路公団の設計図は英語でした。「名神高速道路」を建設するのに、外国から専門の技術者に来てもらって高速道路の作り方をおしえてもらいました。クロソイド曲線などの設計方法はドイツ人技術者のドルシェさんやアメリカ人のソンドレガーさんにおそわりました。高速道路を建設するために使う土砂や舗装材料の検査をする試験方法はアメリカ人技術者のラブさんにおしえてもらいました。また、橋やトンネルは外国の書物を日本語に訳しながら設計しました。当時の日本道路公団の技術者は、ドイツの「アウトバーン」という高速道路の設計図面を1万円で買って勉強したそうです。月給が1万5千円くらいだったので、ずいぶん高いのですが1枚しか買えなかったそうです。



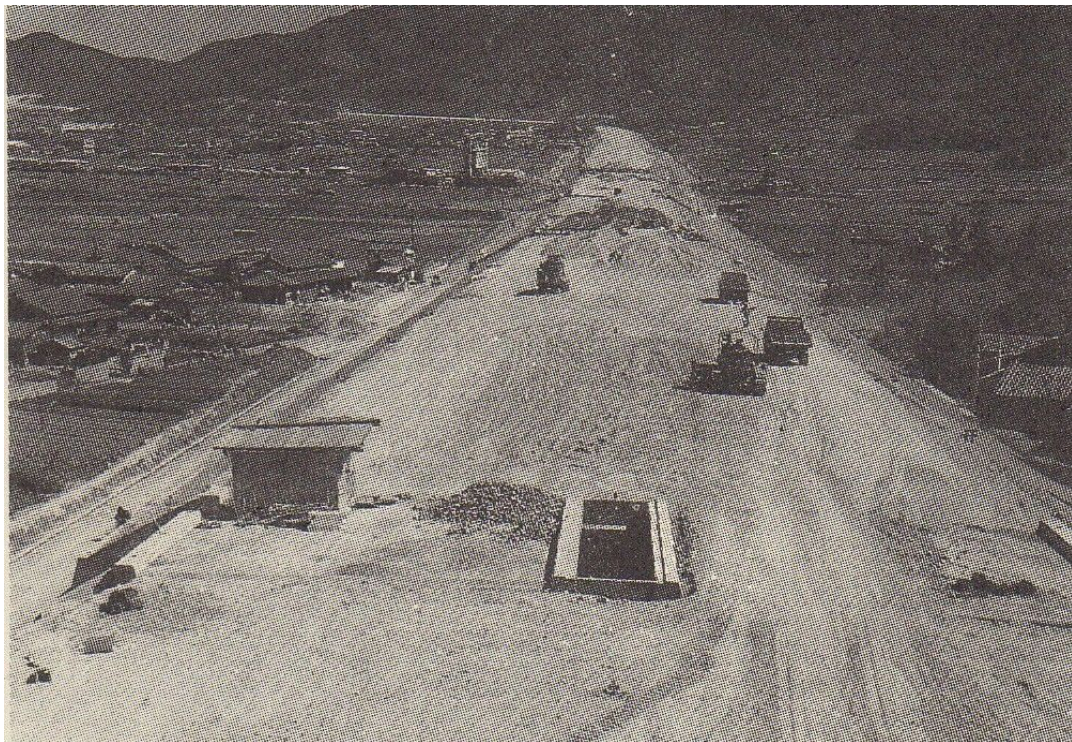
1980年代  
秋田自動車道 平面図

それまで日本になかったような、大きな橋や新しい形式の橋を設計するためには、<sup>もけい</sup>模型<sup>じっけん</sup>実験で計算通りの強さになっているか確かめました。本物と同じ大きさの<sup>もけい</sup>模型を作って、本物のトラックで走ったり、手さぐりしながら高速道路の設計や工事をしたそうです。

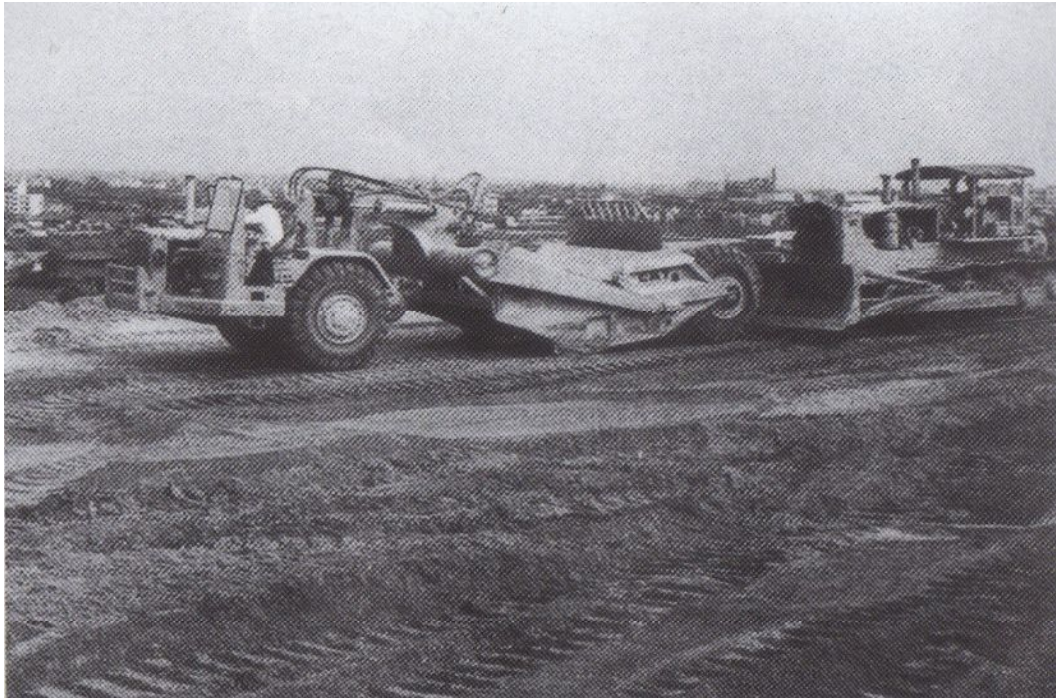
<sup>てんのうざん</sup>天王山トンネルや<sup>かじわら</sup>梶原トンネルでは鉄材で崩れるのを防ぎながら掘りました。それまでの日本では材木でトンネルを支えながら掘り進めていましたが、鉄材を使ったので、安全に速くトンネル工事をすることができました。

## 高速道路の機械化施工

「名神高速道路」は橋やトンネルの区間は少なく、ほとんどの区間は自然の山を削り、その削った<sup>どしや</sup>土砂を盛って建設されました。たくさんの土を掘ったり盛ったりするためのブルドーザーやショベルカーのような大型の<sup>きかい</sup>機械<sup>ぜんめんてき</sup>を全面的に使いだしたのも名神高速道路工事が最初です。そのころの工事といえば、人がスコップで地面を掘って、土を“もっこ”で担いで運んでいたようなものばかりでした。大きなブルドーザーやユンボは山奥のダム工事じゃないと見ることはできませんでした。



「名神高速道路」 <sup>やました</sup>山科試験工区での盛土 (出典②)



「名神高速道路」 大型建設機械による工事 (出典⑤)



「名神高速道路」 <sup>おとくに</sup>乙訓地区 サンドドレーン工事 (出典②)  
(<sup>じぼん</sup>やわらかい地盤から水をすいとりに固くした)



それまで、日本では小型のブルドーザーでいどしか作られていなかったもので、道路工事には米軍から払い下げられたものが使われていました。そこで、日本道路公団は外国から建設機械を輸入して、それを建設会社に貸して、工事を進めました。

自然の山を削るとき、角ができないようラウンディングといって丸く仕上げました。今では木がしげり、もとの山と人間の削ったところとの境がわからないような自然の景色になっています。

工事現場のそばに住んでいる人たちのなかには、高速道路へはインターチェンジからしか乗ることができないことを知らない人もいました。堤防より高い橋が建設される様子を見て、「日本道路公団の技術者もたいしたことない、設計をまちがってあんなに高い所で橋の工事をしている。悔しいからまちがいをみとめようともしない。」と、言ったそうです。今では、全国に7,900万台の自動車があり、一人一台時代ですが、1955年ころは80分の1の約100万台しかなく、道路は歩いたり自転車の通行するところで、今のよ

うに車で行き来することはあまりなかったから、無理からぬことだったのでしょう。「名神高速道路」が開通するころには、自動車の保有台数も約500万台に増えましたが、自動車の性能は、今のよ

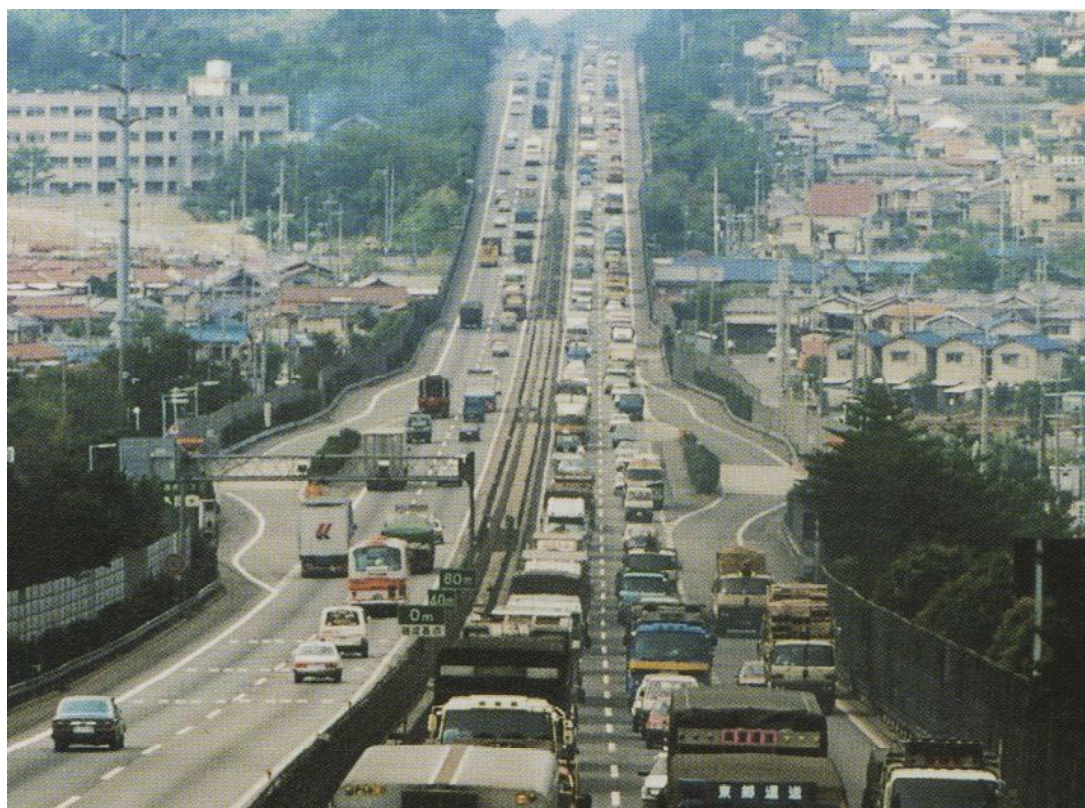


高速道路でオーバーヒートした自動車 (出典②)

## 高速道路の必要性

「名神高速道路」の栗東から尼崎まで開通した次の年の1964年には「<sup>とうかいどうしんかんせん</sup>東海道新幹線」が開業し、東京オリンピックが開催されました。今では、新大阪から東京まで「のぞみ」で2時間25分ですが、<sup>しんかんせん</sup>新幹線の開業当時は「ひかり」で4時間でした、それでも「東海道新幹線」開業までは大阪から東京まで特急電車でも6時間40分かかったのだから、おはばに<sup>たんしゅく</sup>短縮されたことになります。

「名神高速道路」は、1965年7月1日に兵庫県西宮から愛知県小牧まで完成し、「名神高速道路」につづく「<sup>とうめいこうそくどうろ</sup>東名高速道路」も、1969年5月26日に愛知県小牧から東京までのすべてができあがり、西宮から東京までの高速道路がつながりました。



「名神」高槻バス停付近（<sup>かいちく</sup>改築前 1991年10月）（出典④）

開通当時は交通量も少なかったのですが、その後、日本の景気がぐんぐん良くなったので、交通量は予想以上に増えました。1982年ころから交通集中による<sup>じゅうたい</sup>渋滞が発生しだし、1996年には1年に5,000回以上の渋滞が発生しました。そのため、混雑の激しい吹田から栗東の間で、それまでの4車線から6車線に<sup>ぞうちく</sup>増築することにしました。そのうち、トンネルのある区間は並行したトンネルを新たに建設したため、上り下りそれぞれ4車線ずつの8車線になりました。<sup>かいちく</sup>改築工事は1998年に完成しました。



「名神」高槻付近（現在 2008年4月）

## 大切なのは維持管理

全国のどこからでも1時間以内に高速道路のインターチェンジに行けるようになるのも、もうすぐになりました。高速道路で運ばれる新鮮な野菜や魚が、都会のスーパーマーケットに毎日ならべられているのは当たり前になりました。でも、高速道路がないために、急病人や大けがをした人を大きな病院に連れて行くことのできない地方もあります。早く全国に高速道路ができることが要望されています。

高速道路につながる道路の渋滞もなくさなければなりません。人口の多い大都市ではいつも渋滞が発生し、地方でも朝夕の通勤時間にははげしい渋滞が発生します。全国での渋滞の時間は1年間に日本人一人当たり平均25時間以上になるそうです。お金の換算すると毎年約10兆円も損をしていることになります。大阪や東京のまわりに高速道路が完成して大都市を迂回することができるようになれば、渋滞も少なくなります。

また、渋滞すると二酸化炭素の発生も増えます。自動車の速度が毎時20キロメートルから60キロメートルになると、二酸化炭素の発生量は40パーセントも少なくなるそうです。日本の二酸化炭素発生量の20パーセントは自動車から排出され、そのうちの半分はマイカーから排出されています。だれもが高速道路を利用できるようにすることや、運転するお父さんやお母さんが、エコドライブすることは地球温暖化防止にも役立つことになります。

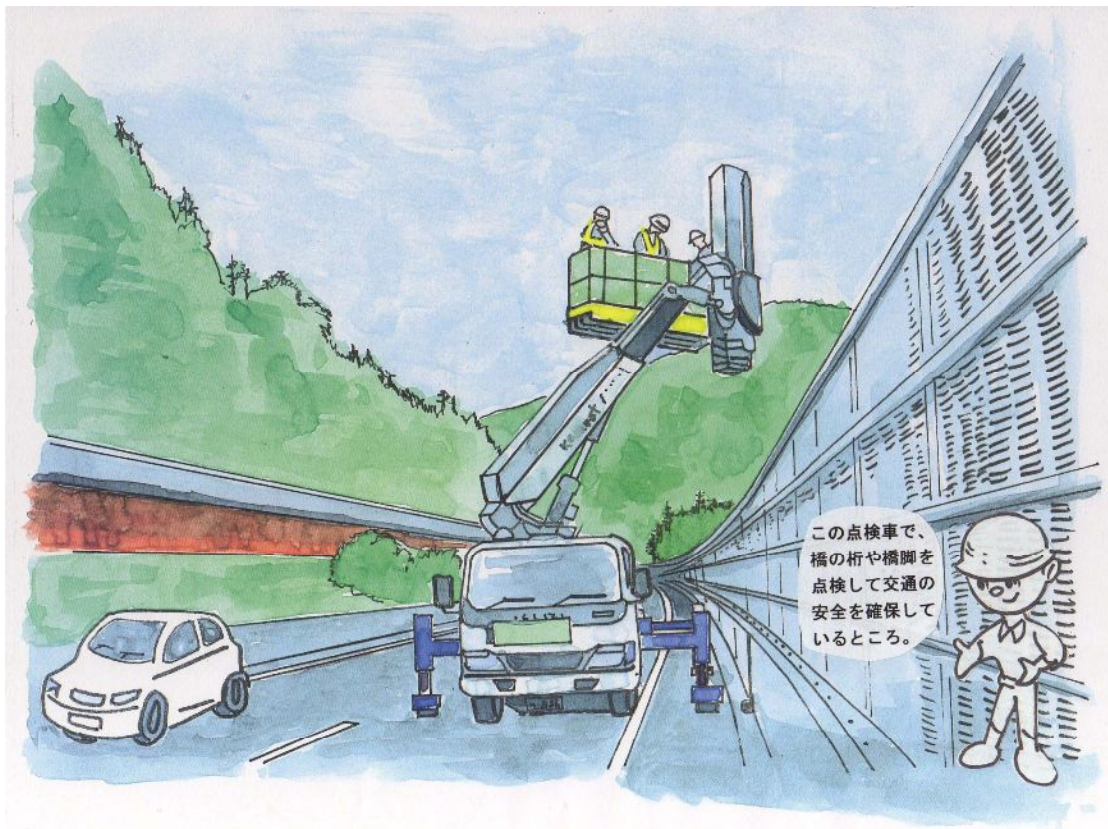


夜間の補修工事

高速道路もなくてはならない身近なものになりました。日本ではじめての高速道路「名神高速道路」も開通して50年近くになりました。高速道路も人間の体と同じで、毎日の手入れが必要です。みんなが毎日、歯みがきをしたり、お風呂にはいたりするように、毎日そうじや草刈りをしなければなりません。道路の穴ぼこを埋めたり、橋のペンキも塗り替えなければ病気になります。病気にならないように毎日点検をしています。みんなも道路にゴミをすてたりよこさないようにして、楽しいドライブができるようにしましょう。



トンネル（照明器具等）の点検



橋の点検

参考にした主な本

- ① 日本道路公団二十年史 昭和51年4月16日 日本道路公団
- ② 日本道路公団三十年史 昭和61年4月 日本道路公団
- ③ JH この10年の歩み 平成8年12月 日本道路公団
- ④ 甦る大動脈名神高速道改築事業誌  
平成10年12月21日 日本道路公団大阪建設局
- ⑤ 高速道路はじめて事典 平成9年2月 日本道路公団
- ⑥ ワトキンス調査団 名古屋・神戸高速道路調査報告書  
2001年11月1日 勁草書房
- ⑦ 平成19年度 国土交通白書 平成20年7月 国土交通省