

第 38 号(2011. 6. 8 配信)

「リニア」。フルネームは「リニア・モーターカー」、「リニア新幹線」。近年の話題の一つですから、あらまはご存じの方が多いはず。鉄道や旅の話は私も大好きで、関心度は高いけれど…。しかし、新幹線があるのに、8兆円もの巨額資金がかかるというリニア新幹線がさらに必要なのか。2014年に着工予定と、急ぐ理由は何か。世界で初めて開業した上海リニアとの比較、ほかの国でも動きがあるか等々、さまざまな疑問や質問があります。

計画が具体化し始めた昨年来、新聞や雑誌の関連記事に、関心を強めながら注意を払ってきました。大型の公共事業は動きだすと止まらないとよくいわれます。安全神話がまかり通ると原発の推進が止まらないとも、それらと同じ類いでは困ります。リニア計画の実態と先行きはどのようなでしょう。今回は、いわばその中間レポートを兼ね、なお残る問題や課題を考えてみたいと思います。一言でいえば「リニアの話」です。

実をいうと、数ヶ月前に「サロン便り」に取り上げるつもりで資料を集め、いざ書こうという段になって、「3.11・東日本大震災」が起きました。未来を夢想して書こうという趣意が大きく揺らぎました。リニアの件はしばらく棚上げかな、と思っていたら…。大地震が予期されるからこそリニア計画はますます重要、という意味の記事に出くわし、気を取り直しました。

4月下旬の有力紙に、小さい囲み記事で「リニアのバイパス機能を評価」という見出しをみつけたのです。読んでみると、国交省の交通政策審議会でもまとめたリニアの最終答申案で、大震災を踏まえ「大動脈の二重系化により災害リスクに備える重要性がさらに高まった」と指摘し、東海道新幹線とリニア新幹線の2つの高速鉄道があることで、一方が運行不能になった際のバイパス機能を評価、とありました。事務方つまり役人がまとめた文章らしくゴツイけれど、趣旨・内容は汲み取れます。以前から、リニアのバイパス機能との言及は新聞紙面にもみられましたが、一般的な意味合いと軽く読み流し、重要性和評価について、地震や津波など災害との関連を見過ごしてきた感がありました。

さる5月6日、菅首相が浜岡原発の停止要請に当たって掲げた、東海地震の「30年以内にマグニチュード8程度の地震が起きる確率87%」(政府の地震調査委員会が想定)は、東海道新幹線にももろに響きます。大地震となれば、東海から東南海、南海にも波及しかねません。東京から名古屋、大阪・関西地域に通じる「大動脈」がとぎれたり復旧に手間取ると、日本の経済、社会に大きい打撃、悪影響を及ぼします。

上記の記事に触発され、この際リニアの話をむしろ積極的に取り上げ、一度揺らいだ思いを引き締め直して、最新の記事や事態も取り込んで書き記していこうと思います。

その前に一息入れ直し「リニア」って何の意味かご存じですか？ モトは英・米語で linear。「直線の」「線形の」の意味で複合語をつくり、その一例が linear motor car です。座右の『経済新語辞典』(日経新聞社刊)には、こう記されています。

「車両に取り付けた電磁石と、軌道に沿って並べた磁気コイルの間の吸引力と反発力を推進力とする鉄道交通システム。磁力で車体を浮上させる」とあり、「車輪を使う従来の方式では、スピードを上げると車輪がレール上で空回りして推進力がレールに伝わらなくなるが、浮上方式では、こうした推進力の損失がないので、高速走行ができる」。また、「車両と軌道が接触しないので、騒音がぐっと少なくなる」。JRが開発を進めているのは、車両に超電導磁石を積んで磁力の反発力で浮上する方式(後略)。」

なお、「超電導」にまた解説をつけると、まるで解説集みたいになり本稿の趣旨に反するので省略します。ここでは「強力な電磁石」と理解してくだされば十分です。

同『辞典』の上記の解説では分かりにくい場合、中高生を主対象とする新聞記事を、重複を承知で参考までに記しておきますと；

始めはタイヤで走るが、スピードが出てくると、車両が地上から 10 cm 浮き上がる。浮き上がるだけでなく、前に進むのも磁石の力。磁石の反発する力と引き寄せ合う力が垂直に働けば浮くし、前後に働けば進む。リニアの車両を棒磁石に例えれば、コースに並べてあるのは、電気を流してN極とS極が交互に切り替わる磁石。前に進む時は車体のS極が前方の壁にあるN極に引っ張られ、後ろにあるS極とは反発して押される。引っ張る、押されるの連続で前に進んでいく。

どうですか？ これなら文系の方々も理解できそうですが。

世界でただ一つ商業運行中の上海リニアは、ドイツ企業が開発した車両を使って 2003 年に開業しました。最高時速は 430km。浦東空港から上海の市街地まで約 30 キロを 8 分で結んでいます。私が同空港に発着したのは開業直前で、バスで延々往復しましたが、今は時間がチョー短縮されて便利になったようです。しかし、このリニアは軌道から1cmしか浮かない。空港と上海間の移動専用の機能だからそれでよいのでしょうか。出張のつと乗車経験がある愚息の話では、走行音がなく車両幅が広いから、まず快適。ただし市街の中心部までは、終点から乗換えが必要で、至便とは言い切れない、とのこと。

日本のリニアは強力な電磁石で 10cm 浮上します。旧国鉄がリニア開発を始めたのは 1962 年でした。初めて車体の浮上走行に成功したのが 72 年だそうです。私は 85 年の筑波万博会場で、短距離とはいえ超電導の試験車に試乗の機会を得ましたが、走行距離も速度も限られ、車体が浮いているという実感は味わえませんでした。今は JR 東海が、技術も試験もすべてを受け継いでおり、車両を動かす「超電導磁石」の改良で 2003 年に約 3,000km 連続走行試験に成功、さらに同年、時速 581km という鉄道の世界最高速度も達成しました。実用化のめどがついたのは、2005 年に国の実用技術評価委員会が「実用化の基盤技術が確立した」とのお墨付きを与えてからです。

以後、着工、開業を始める時期に多少の調整があったにせよ、現在は、2027 年開業をめざして、東京～名古屋を結ぶ「リニア中央新幹線」の計画案ができあがっています。コースをどう取るかの議論は、ごく常識的に「南アルプスルート」と呼ぶ直線ルートで決着を見ました。諏訪方面に迂回する伊那谷ルートとその左寄りの木曾谷ルートを避け、最大の投資効果を見込む JR 東海の主張どおりになりました。最高時速 500km、所要時間 40 分、工費 5 兆 4300 億円は、いずれも 3 ルート中の最低でした。

そもそもこの計画は、民間企業が建設費すべてをまかなう方針で動いてきました。国費、公費が入ると、政治介入、利益誘導によってコースがあちらに回りこちらに動く新幹線計画時のテツ(轍)を踏むなという教訓(注1)があります。キーワードは合理性。費用対効果＝採算性を盾に、国交省と JR 東海が 2 人 3 脚でコースの決着を計ったといわれます。巨額の国費を見込む公共事業でなく、JR 東海が建設費全額を負担する、民間巨大プロジェクトになるでしょう。

(注 1) 自民党時代の政治力による新幹線ルートの変更。党副総裁だった大野伴睦氏が、名古屋から大阪へのルートで三重県を通る計画案を、地元の岐阜県に誘導し、岐阜羽島駅を造った話は有名。息子の元運輸相の大野明氏も公共事業の弊害を認めている由。

さて疑問・質問のうち、新幹線との平行、両立は、大地震に起因する広範な災害を防ぐバイパス機能を重視して、取りあえず理解できますが、例の「30 年以内 87% の確率」説を考えれば、2014 年に着工、2027 年開業予定は早すぎるかどうか。東海道新幹線が東京オリンピック開催を契機に 1964 年に開業し、すでに 50 年近く経過していることを考えれば、全線にわたってオーバーホールを必要としている事情がよく分かります。そう考えれば、上記の着工・開業の予定が早すぎるどころ

か、大動脈の二重系化は喫緊事といえるかもしれませんが。それはともかく他の理由もありそうです。実は、海外輸出計画があります。

JR 東海は昨年初めに、全米 3 ヶ所にリニアを、4 ヶ所に新幹線を輸出することを目指した計画を発表しています。その数ヵ月後の 5 月には米国の運輸長官が山梨県都留市にある実験線でリニアに試乗し、「大変な技術を経験できた」と語っています。それを受けて JR 東海の会長が昨年 11 月の日本外国特派員協会での講演で、「米国で日本より早くリニアが完成することもあり得る」と話しています。この『サロン便り』でも前にお話したことがある、官民一体となったインフラ輸出推進の典型の一つに上げられそうです。

ただし、商談の相手先は米国の政権周辺に限られ、構想の段階から前進していません。JR 東海は、リニアの売り込み先として、ワシントンとその北隣のメリーランド州ボルティモア間 65km を第 1 候補に考えているそうですが、州政府の意思統一、具体的なルート、開業時期の予定などすべてこれから。オバマ政権は高速鉄道の建設を雇用創出の目玉事業に掲げていた由ですが、中間選挙の結果やその後の財政悪化で先行きが不透明化しています。その上、JR 東海が新幹線輸出を目指していたフロリダ州はじめ各州で共和党の知事が当選し、高速鉄道計画の中止を表明したと伝えられています。

耐震議論はとても重要です。4月21日、国交省の審議会では、磁気コイルが埋め込まれた側壁の間を走る構造で、脱線は防げる；最高時速 500km に達するが、ブレーキは新幹線の 2 倍；停電が起きても車体は磁石の力で浮上したままで落ちない；- JR 東海側の意見を淡々と聞くだけで、委員たちからの質疑と応答は 15 分ほどで終わったと報道されました。

一方、衆議院議員会館内で、同じ日に開かれた説明会では、出席した議員から不安への発言が相次いだとのこと。深さ数十メートルの都市部の地下や、南アルプス直下 1,400km を貫く地中など、トンネルが大半だといわれています。走行中に地震で停電が長時間にわたれば、JR 東海が「外に退去していただく」と回答してもすぐには納得しにくい話です。外部への脱出経路が 5~10 キロおきに掘られた縦穴と横穴だけで、階段やエレベーターで昇るとのことですが実感を欠きます。避難誘導の職員の数や配置も検討中だそうです。

リニアは交通機関そのもの。輸送の大動脈というからには、安全、安心が不可欠です。着工までまだ 3 年あるのですから、国会でも国交省の審議会でも、学者、研究者、交通・鉄道の専門家の間でも多面的・多角的な安全論議を活発化してほしいと切望します。

補足を 2 件。

一つは、リニア中央新幹線は、当面は東京～名古屋間の計画。続いて大阪まで延伸し、2045 年には、東京～大阪間を約 67 分で結ぶ予定です。延伸ルートも、名古屋ルートと同じく合理性を貫き、直線コースになると思われます。

二つ目は、国交省が 5 月 27 日に、リニア建設を JR 東海に指示したこと。これによってリニアは、公式に実施段階に入りました。

(6 月 1 日記。国際サブロー)