

リニア中央新幹線

# なぜ静岡県で工事ができないのか

2027年に品川—名古屋間での開通を目指すリニア中央新幹線。

沿線各都県で工事が進められる中、静岡県で工事が始められない理由を

「静岡県中央新幹線環境保全連絡会議」メンバーの塩坂邦雄博士に伺いました。

## 環境が破壊される

——沿線各地で環境汚染が問題になって反対運動が起きていますが、静岡県では、県知事も環境への影響を問題にして、沿線7都県で唯一の未着工区間となっています。なぜですか？

**塩坂** リニアの南アルプストンネルは全長約25kmと山岳トンネルとしては世界有数の長さで、山梨、静岡、長野の3県にまたがります。静岡工区は11kmですが、標高3000m級をくぐり抜けるトンネルです。

南アルプスの地下というのは、詳細な調査ができていません。そんな地域で工事を進めれば、さまざまな深刻な問題が起きることが考えられ、その結果、環境破壊が起きます

その一つが地下水の問題です。うかつに工事を進めれば、数百年もかけて蓄えられてきた地下水は一気に噴出し、南アルプスの生態系が一気に崩れてしまうだけでなく、大井川流域が砂漠化します。

ところがJR東海は、こういう問題に対するリスク管理の認識がなく、我々の質問に対し回答もありません。だから前に進めないのです。

## 何百年もかかって蓄えられた水

——砂漠化とは穏やかではありません。

**塩坂** 大井川流域では年間3000mmと大量の降雨があります。大まかには3分の1が蒸発し、3分の1が表流水として流出し、残りが



しおさかくにお  
**塩坂邦雄 氏**

工学博士、技術士、特別上級技術者(土木学会・環境)。環境アセスメントの会社を30年間経営。大井川流域の長島ダム、赤石ダムの環境アセスメントを行っている。

現在は、株式会社サイエンス 技師長、「静岡県中央新幹線環境保全連絡会議」の地質構造・水資源部会に専門委員として参加。

地下に浸透して地下水となっています。

地下水を蓄えるのが、褶曲山脈の南アルプスです。ユーラシアプレートとフィリピン海プレートのせめぎ合いによって形成されたこの地域の地質構造は、圧力の大きさや方向で、場所によって地層が途中から直角に折れ曲がったり、新しい地層と古い地層がひっくり返っていたりと、大変複雑です

褶曲した部分に圧力がかかると地層がずれるので、断層が多く、断層の部分はやがて、細かく砕けた岩石が帯状に集まる破碎帯となります。また、岩石が擦れると粘土層が形成されます。その部分に浸透した雨水が溜まるので、褶曲した地層には地下水が多いのです。

——東海道線が通る丹那トンネルも大量の湧水との戦いだったと聞いています。

**塩坂** 丹那トンネル掘削時には、一挙に芦ノ湖

3倍分の水が抜けました。

丹那盆地は現在では酪農地帯ですが、もともとは豊富な地下水を使ってワサビや稲作が行われていた地域です。ところが湧水によって農作物が枯れる被害が出て、酪農への変換をせざるを得なくなりました。

丹那断層に溜めこまれた地下水が抜けてしまったためです。そのため、至る所で高压の湧水に悩まされる難工事でした。

リニア工事での湧水は丹那トンネルどころではありません、

地表からトンネルまでの深さを示す「土かぶり」が約1400mに達する場所もあります。つまり、地下水には1400mに及ぶ土砂の圧がかかっているということです。

例えば、大きく膨らんだ風船に針で穴を開ければ一挙に空気が抜けてしぼむように、水は一気に噴出し、蓄えられていた地下水は失われてしまいます。

大井川の水流が乾季でも保たれているのは、南アルプスからチョロチョロ湧き出ている地下水に支えられているからです。トンネル掘削によって湧き水が枯渇すれば、絶滅のおそれのあるヤマトイワナはじめ、水生生物は致命的な打撃を受け、下流域の地下水利用に



褶曲構造を調査する塩坂氏

も大きな影響を及ぼします。

水は、放射性同位体の検査で年代がわかります。大井川に流れ込む湧き水を調べると、数百年前の水。一度抜けてしまうと回復するのに数百年単位の時間がかかるということです

## 水源への認識が甘い JR東海

——地下水を蓄える断層を通らずにトンネルを掘ることはできないのですか？

塩坂 それは無理です。リニアのトンネルは、糸魚川静岡構造線、笹山構造線など、図のように多くの構造線を横切っています。構造線とは、断層を境に両側の地質の様相が大きく異なるような大断層のことです。

——JR東海が提示する水減少対策に問題が？

塩坂 土砂の圧がかかった水が突出することに対しJR東海は、「山全体のスケールから言うと、トンネルというものは非常に細いもので、山全体の水が全て抜け落ちてしまうという現象は考えにくい」と発言。下流域の地下水への影響はない」という認識です。

大井川流量の減少に対して「原則として静岡県内に湧出するトンネル湧水の全量を大井川に流す」「湧水量は最大で2.67トン/秒。仮に1つの斜坑から発生すると、約6台ポンプを設置すれば対応できる」と言い続けていました。ですが、この湧水量の算定の基準がはっきりしていません。

図 南アルプスの構造線分布



「毎秒2.67トン」とは、渇水期の華厳の滝の水量。ポンプアップするのは大変です。しかも、そのメンテナンス、非常時の耐震性、電源確保、停電時の対応、冬場の積雪や凍結、機器の故障など非常時はどうするかなどを明らかにしていません。

そもそも、地下水が一気に流れ出てしまえば、ポンプアップする水源が失われることになります。そのことがわかっていない。

### 重要なのは、工事前の対策

——3月26日の定例記者会見で、川勝平太県知事は「JR東海が示した案は一定の評価はできる」と発言。「JR東海、静岡県と歩み寄り」と報道したマスコミもあります。

塩坂 「一定の評価はできる」「進展したと思う」と知事が評価したのは、3月13日開催の中央新幹線環境保全連絡会議で、JR東海が示した考え方についてです。

JR東海は、トンネル工事時に発生する湧水量の上限について毎秒3トンと具体的数値を挙げ、そのためにトンネル工事前にボーリング調査を行って湧水量を確認する、それを超えた場合は工事を中断すると発言しました。

「毎秒2.67トン」と言い続けてきたのですから、この点では前進です。

しかし、「2019年度中には本体工事を開始したい」とするJR東海の意向に対して、知事は「着工はまだ」と否定しています。

まだまだ問題は山積みです。私からJRに対して「工事に伴って大量の地下水が流出した場合、大井川に戻すのは当然だが、何百年もかかって滞水した地下水が戻るには長く年月が必要で、上流の河川が枯渇した場合の対処法を考えているのか？」の問いには答えられず、次回の宿題となっています。

また、昨年12月28日、JR東海に送った63項

目の質問のほとんどに答えは得られていません。

——その質問とは？

塩坂 大井川に水を戻すにしても、湧水温度や水質は大井川の表流水と異なります。いきなり戻

すことへのリスクはコントロールできるのか、事前の調査で山体内部の地下水質や水温を確認しているのかという点。

トンネル工事完成後のコンクリートからの湧水では、排水基準を上回る高pHが長期間湧出することが考えられることへの対策。

工事排水の水質測定のうち、重金属類の測定頻度はどうか……などです。

JR東海は「環境アセスメントを、手続きに則って行っているので問題はない」の姿勢で、委員から南アルプスの特異性を考慮すべきとの意見が出ても一貫して無視です。

生態系への影響について、「動植物のモニタリングの結果重要な種への影響が生じる可能性がある場合、必要により専門家の助言をいただきながら、移植等の環境保全措置を講じていきます」と言うだけ。

「誰がどんな判断基準で判断するのか?」「専門家とはだれを指すのか?」と聞いても、いずれも答えられません。

——南アルプス地域は、ユネスコエコパークに登録され、生物多様性の保全上重要な地域とされている地域ですね。

塩坂 JR東海は本当に南アルプスの自然環境を保全しようとしているのか疑問を持たざるをえません。

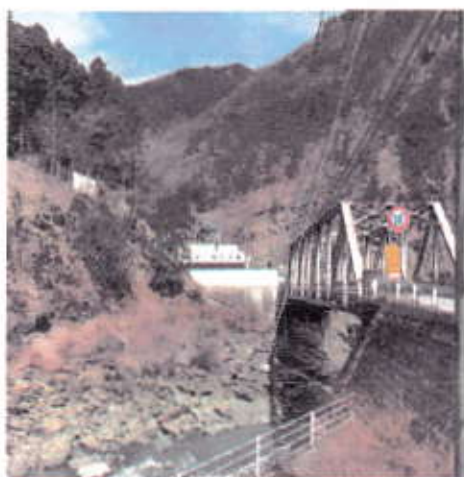


JR東海に質問する塩坂氏(3/13)

## サクラエビの警鐘

**塩坂** 4月1日、静岡新聞が朝刊一面トップで富士川・早川の濁水とサクラエビの異変についての取材記事を掲載しました。

早川では、中部横断道路の建設工事が進められ、リニア中央新幹線の工事も始まりました。サクラエビの異変は複合的な原因で発生したと考えられますが、生態系の中で弱いサクラエビが私たちに警鐘を鳴らしているよう



中央に白く見えるのが濁水処理設備

に見えます。

私もリニア第四南巨摩トンネルの早川東非常口(写真)を調査してきました。トンネル排水の濁水は濁水処理設備で適切に処理されているか、排水

口の下流で採水し簡易透視度計で測定すると、浮遊物質量(SS)は環境基準値25mg/lを超えていることが分かります。

異常出水でプラントの能力をオーバーした場合は早川に無処理で放流されることになり、早川富士川を流下して汚染水が駿河湾に入ってきます。静岡県知事は、山梨県と協力して原因究明すると言っていますが、県境を越える連携の必要性を強く感じました。

——リニア沿線各地では、トンネル掘削の残土置き場が問題になっています。

**塩坂** 南アルプストンネルでは後楽園球場約50杯分の残土が発生すると予想されています。残土の置き場は、南アルプスの山中に7カ所つくられる予定で、石や岩が堆積している斜面の「ガレ場」も2カ所含まれます。

大量の土砂が人工的に盛られることは自然環境を破壊しますが、同時に、大規模な山体崩壊が起こる危険性が出てきます。JR東海はこの指摘に対して、「大規模な崩壊が起きたとしても、発生残土の存在による影響は非常に少ない」と、ここでも平行線です。

大規模地震時には、山体そのものが崩壊する深層崩壊の危険が想定されます。そのような事態では、残土置き場も崩壊する危険があり、下流地域への被害が大きくなります。

## 年数ミリ隆起する南アルプス

——JR東海は、リニア中央新幹線が必要なのは「大規模災害に対する抜本的な備えとして日本の大動脈輸送の二重系化」のためと言い、国はそれを認可しました。

**塩坂** 南アルプスは、今でも年数ミリの隆起が測定されている山です。地震時に多くの断層が動いたらトンネルの変位は壊滅的なものになります。リニアは超高速走行ですから、緊急停止できず車両も人もペチャンコになります。

東海大地震が起きて構造線がずれたりしたら、トンネルの崩落はおそらく避けられません。東海道線もリニア新幹線も両方だめになります。

——すると、リニアは僅かに早く移動するだけの手段にすぎませんね。

**塩坂** 産業革命以降人類は、便利さと引き換えに自然を破壊してきました。地球で生かされている人間が「自然保護」を言う。これは傲慢すぎませんか。破壊した自然はすぐには戻りません。

私は3月で74歳になりました。残りの人生を「地球修繕」に努力しようと覚悟を決めました。リニア問題を含め、孫たち、未来の世代のために頑張ります。(丸田)