



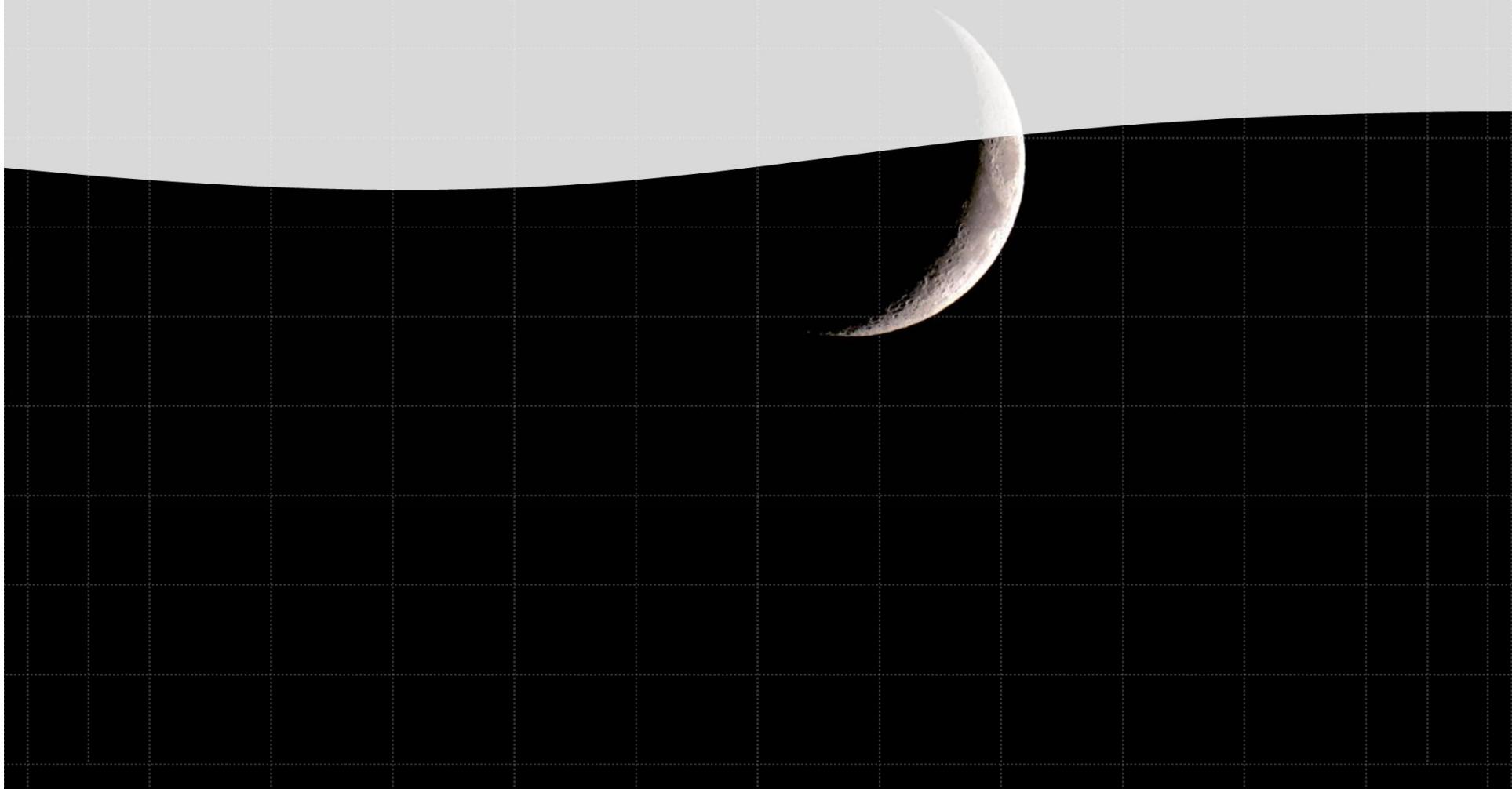
大深度リニア裁判

これまで
と
これから

2021/10/26 梶山正三

2021年6月
被告ホームページより

**品川駅 北品川非常口
名古屋駅 白井阿原明かり区間 梶島宿舎 神奈川県駅 天龍川橋梁**



品川駅（令和3年6月）



非開削工区 軌道下掘削工

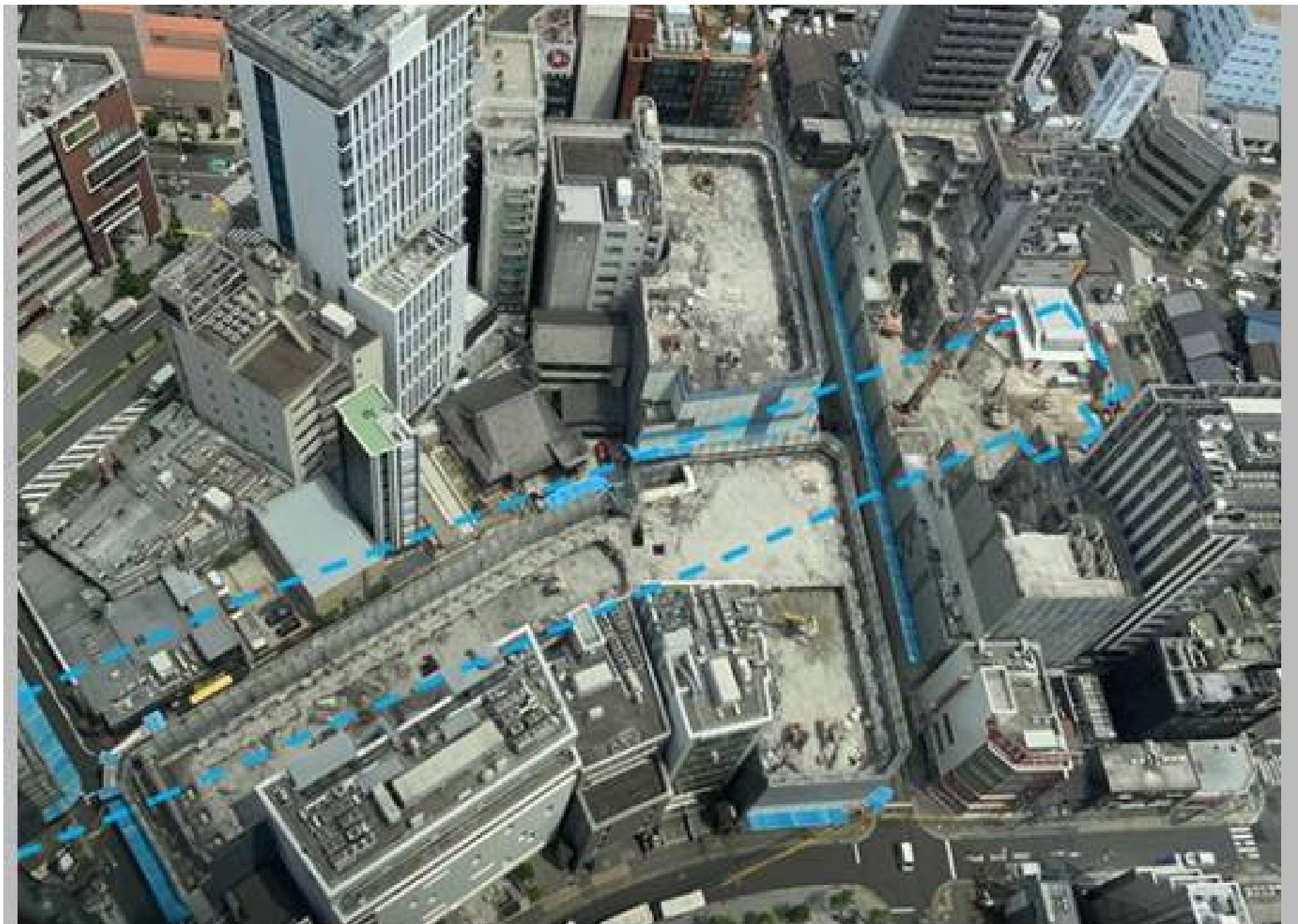
第一首都圏トンネル：北品川非常口（令和3年3月）



耐圧円筒内に据え付けられた
シールドマシン



発生土積出ヤード
(整備前)





場所打ち杭工

ב' מילון כבשוף (ה)

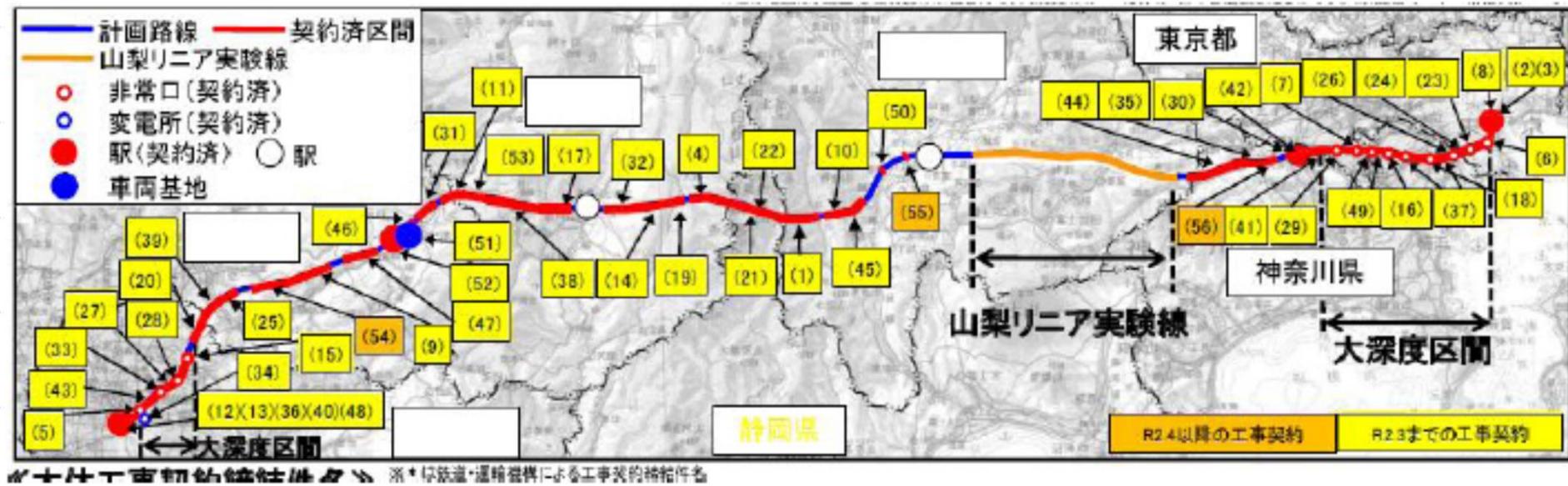




天竜川橋りょう（令和3年6月）

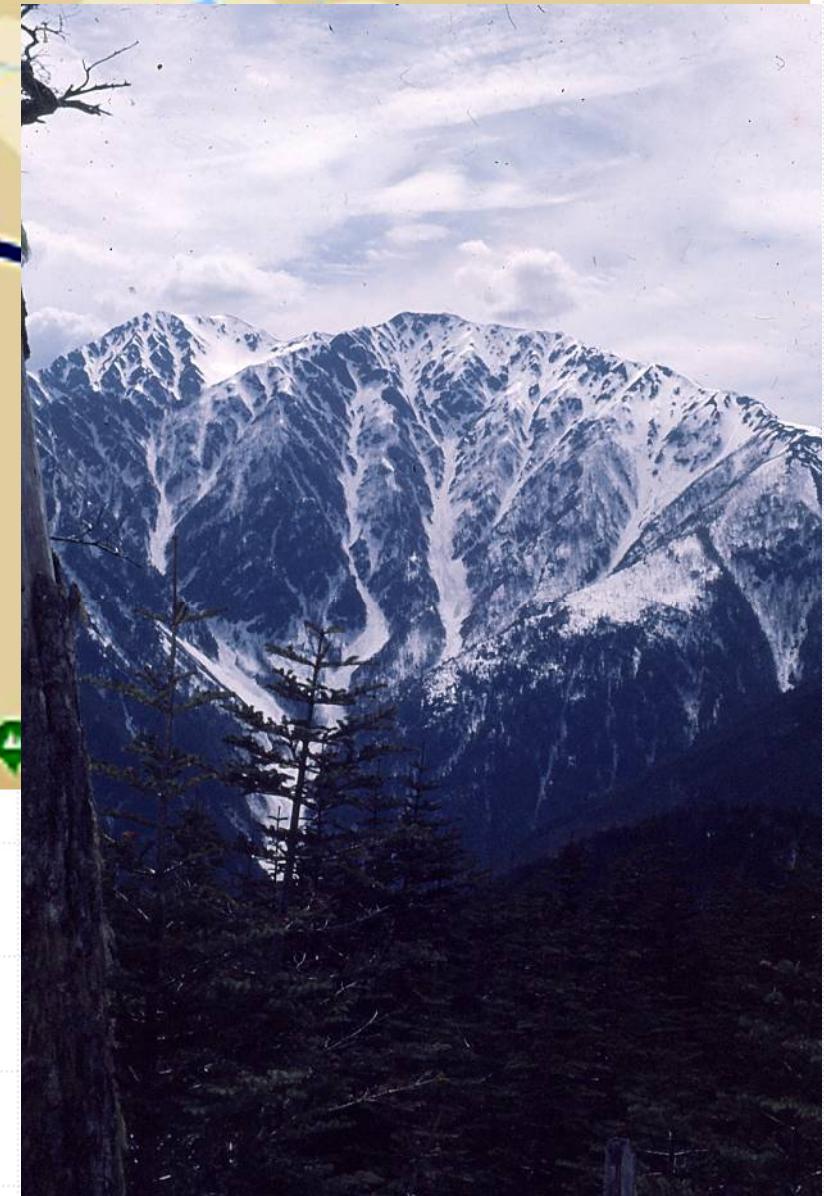


瀬替え工完了



上図は、南アルプスの転付峠下から大井川東俣、西俣の地下を通過する

土被り1300~1400m



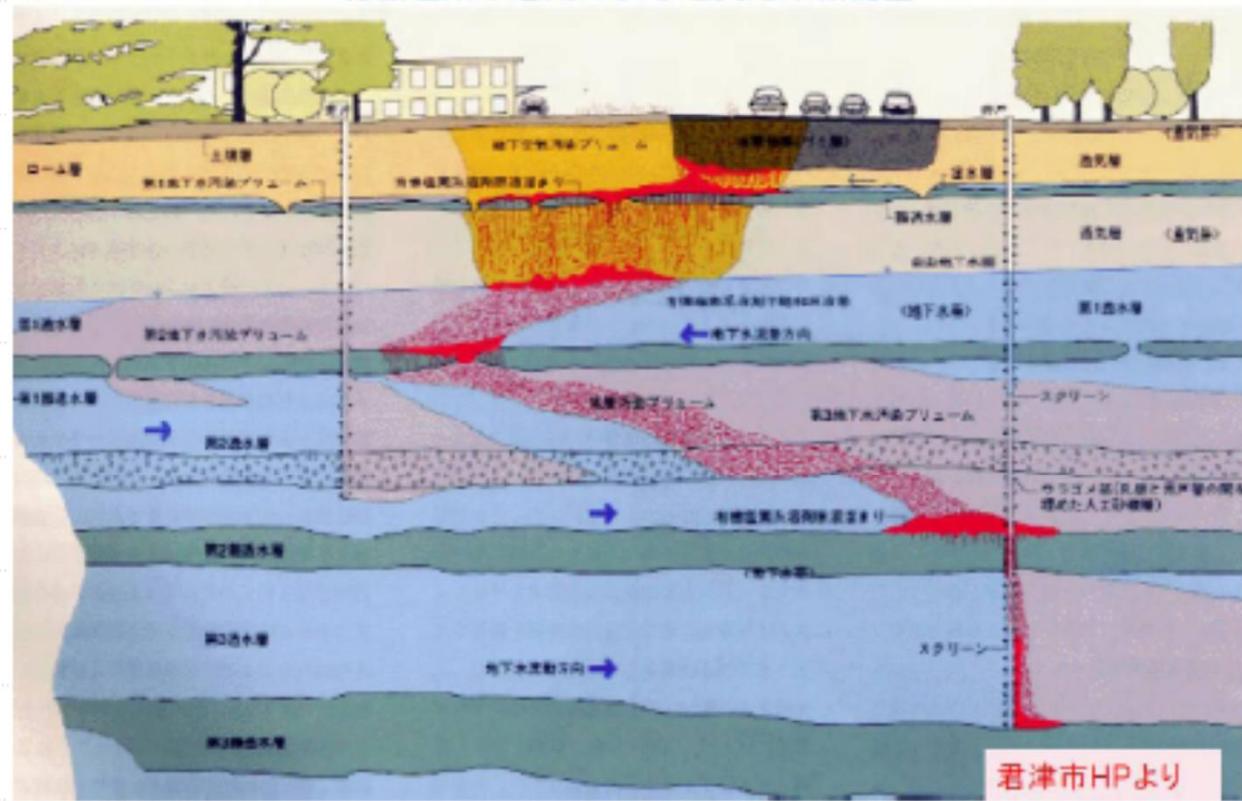


カッターヘッドは新幹線をイメージする青、その後ろの円筒がシールド (CG提供:JR東)

- ・地表面の陥没、地中空洞の発生
- ・地下水の流亡、地下水の汚染
- ・表流水の枯渇、地盤沈下
- ・地盤の不等沈下による住宅等地上構造物の倒壊、破損、上下水道等のインフラ設備の破損

東芝君津事件～1987年～現在

有機塩素系溶剤による地質汚染機構図



$$14.04\text{m} \times 14.04\text{m} \times 0.785 \times 20\text{m} = 3942 \text{ m}^3$$

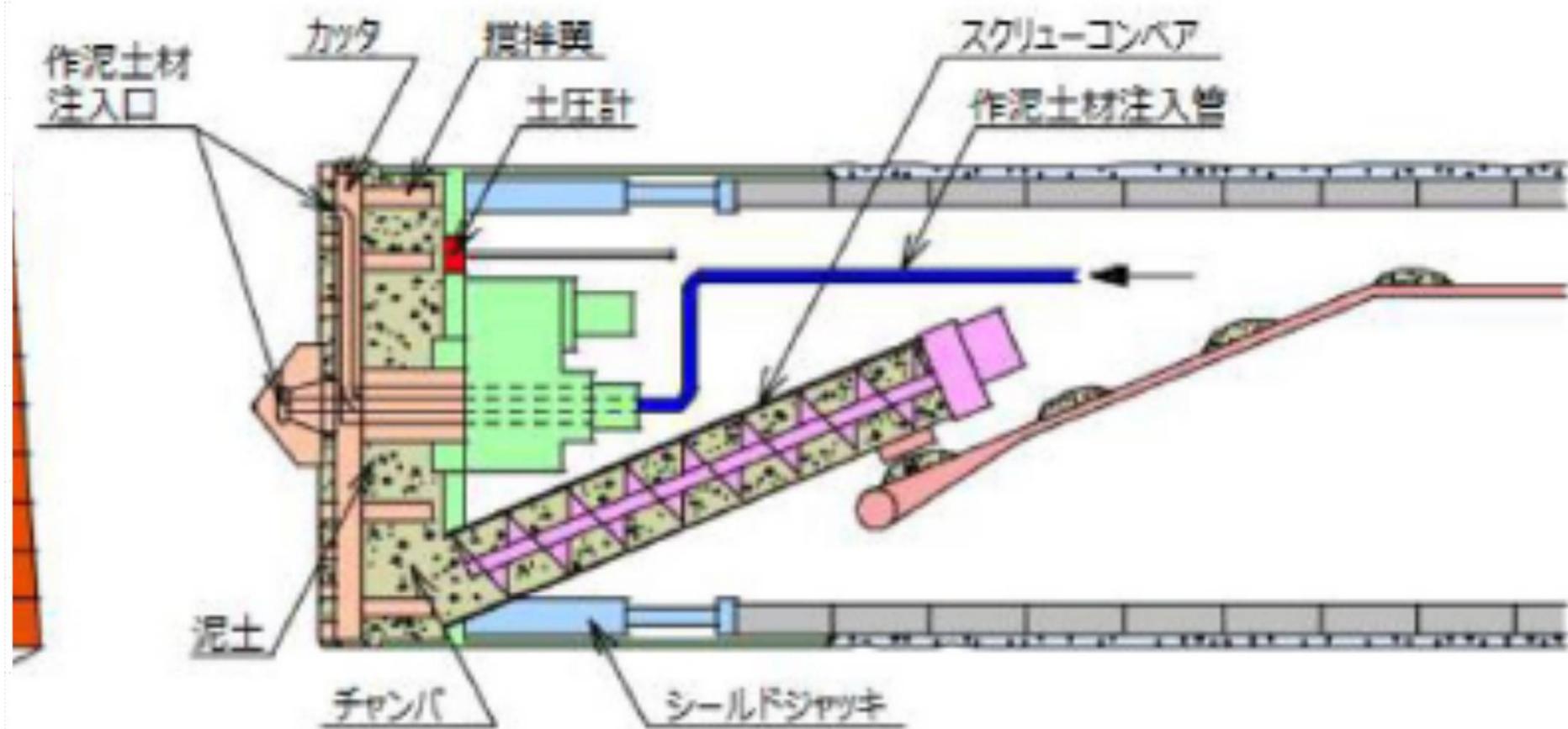


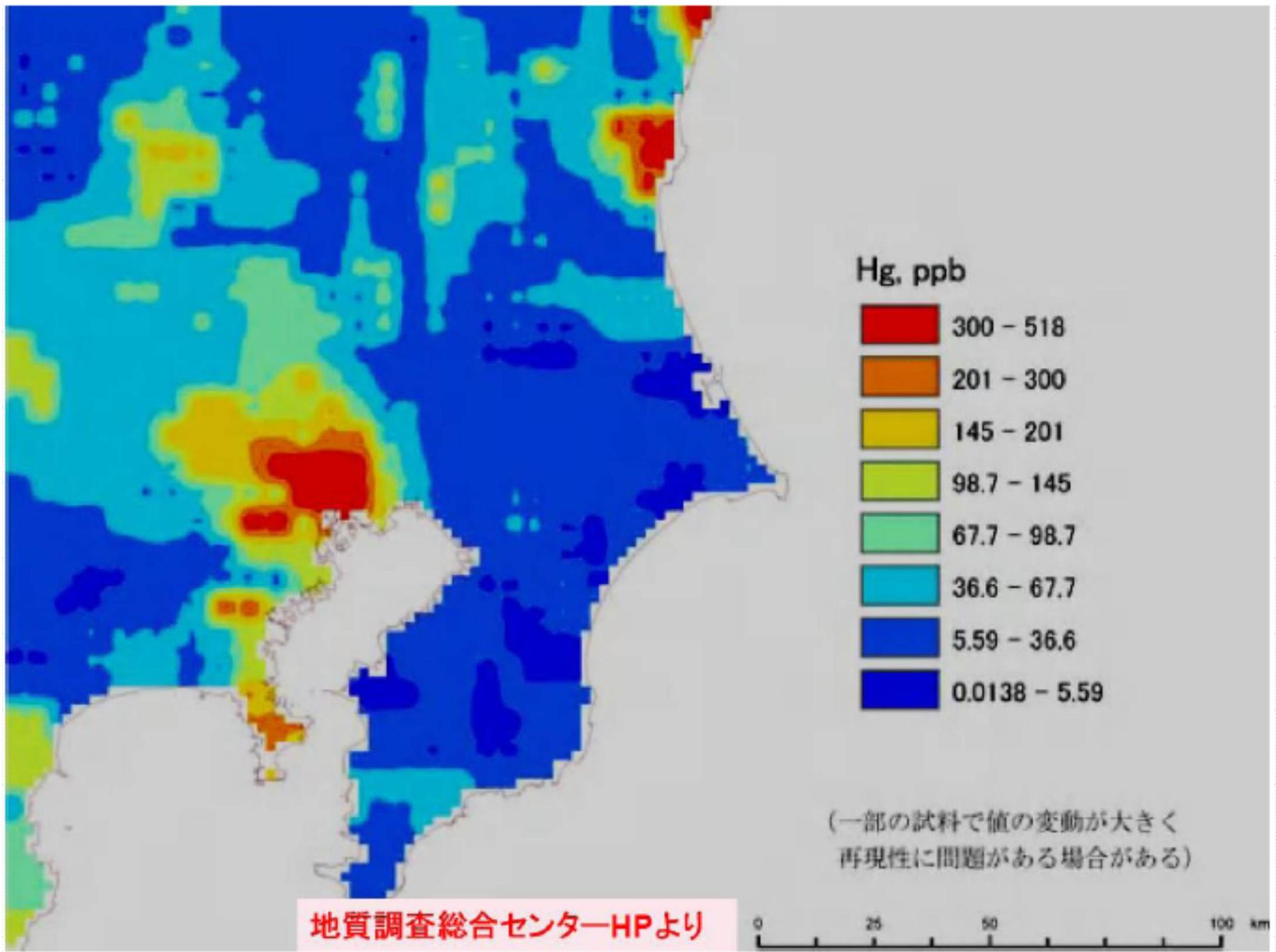
表-4.2.21 BSパックの標準配合 (1m³当たり)

A液	B液			
BSケーリー(kg)	BSパック(kg)	安定液 (ドロ)	ペントナイト(kg)	水 (ドロ)
90	240	4	80	795

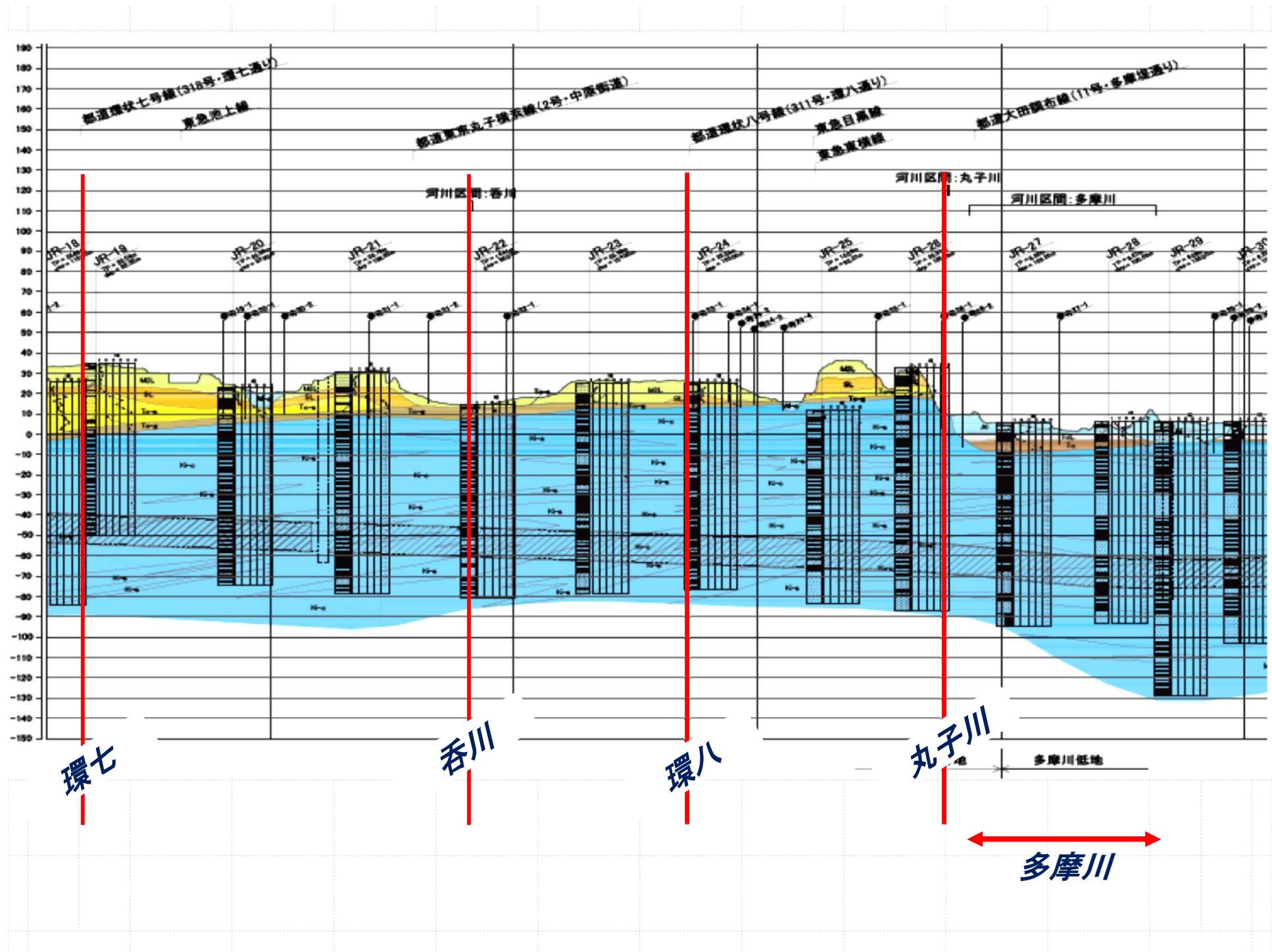
裏込め注入とRCセグメントを“1次覆工”として、さらにその外側にコンクリート壁を巻くのが“2次覆工”である。2次覆工は厚さ300mmのコンクリート巻き付けがシールド工法の場合の標準のようであるが、本件現場での具体的施工方法は明らかにされていない。

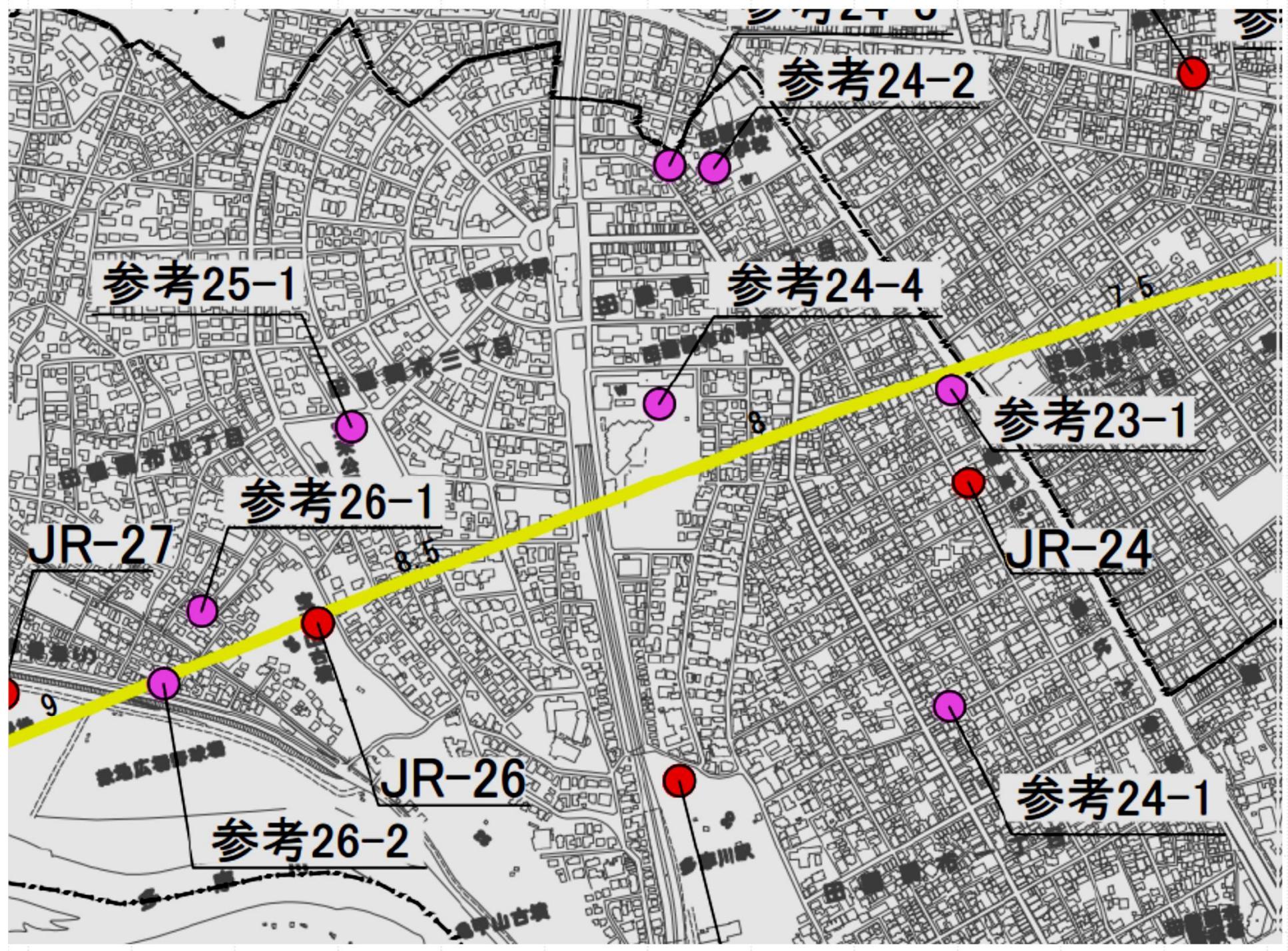
掘進距離1m当たりの薬剤等投入量

$$197 \times (90 + 240 + 4 + 80 + 795) = 238,173\text{kg} = 238\text{トン}$$









原告ら居住地は、北品川からの距離で、概ね 5.5~9.5km の範囲にある。この間の被告による又は前記「参照」のボーリングは以下のとおりである。

JR24,26

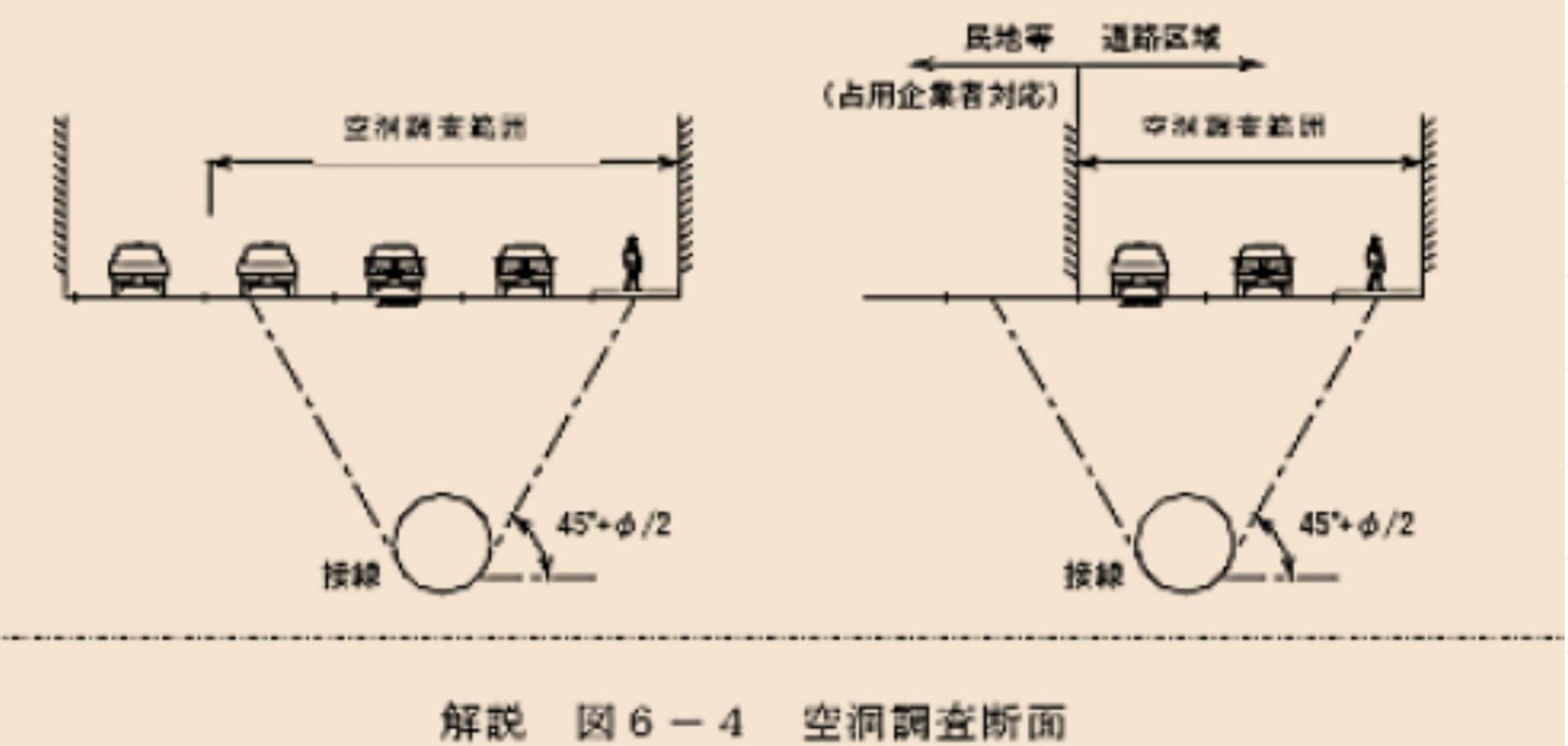
参考 23-1、26-1、26-2

地質柱状図を見る限り、以下の特徴が認められる。

第1に、地表から 13m まで “**軟弱地盤**” である。この点、JR24 が 11m まで軟弱地盤である点において、類似性がある。

第2に、軟弱地盤以深からリニアトンネルの掘削地点近傍の深度までは、固結したシルト層と細砂層が交互に現れる点が特徴的である。

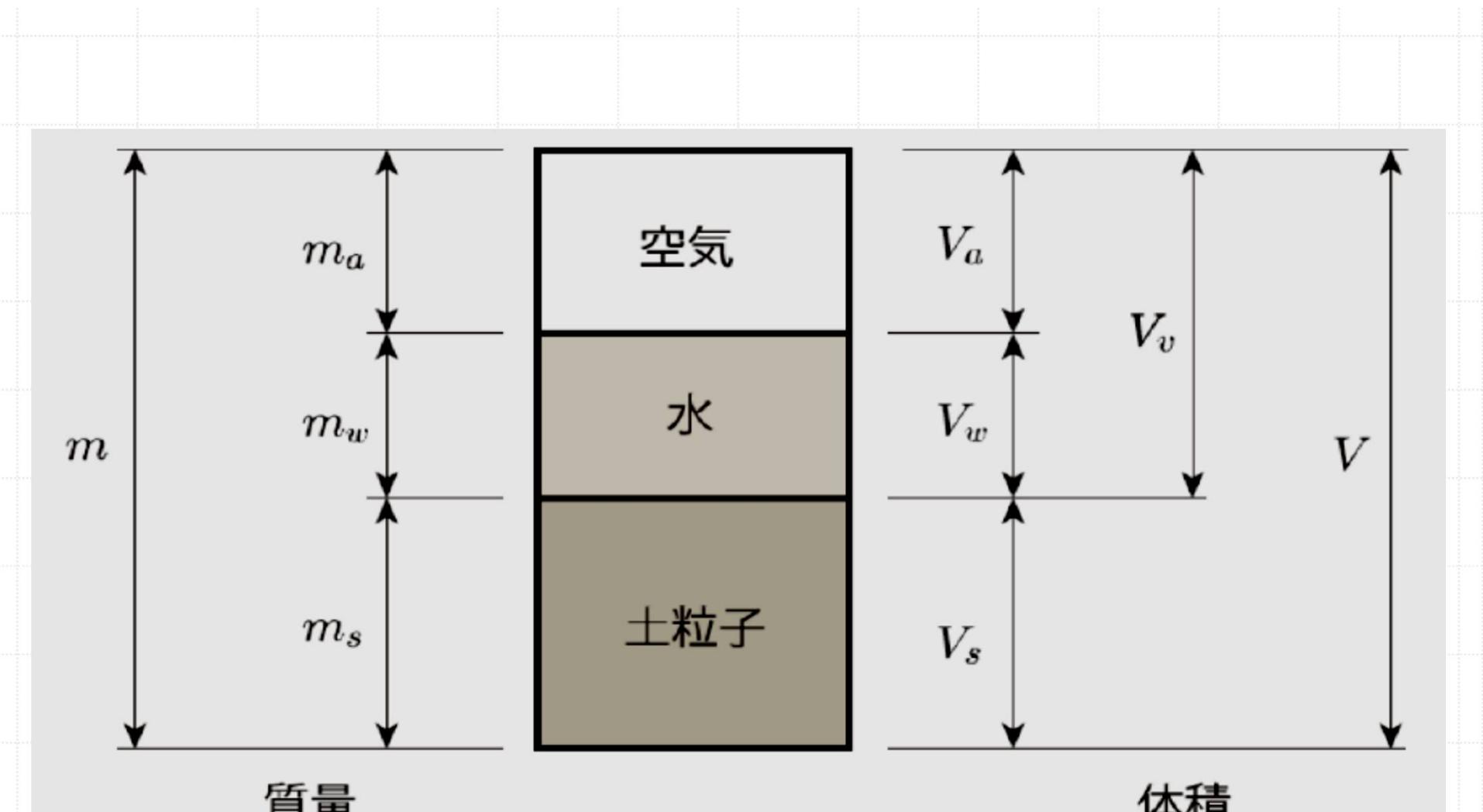
第3に、46.5~63m 及び 67.5~87m の各層に共通して、「貝殻片」及び火山灰、シルトマグマが随所に混入している。火山活動の痕跡及びかつて海底にあった痕跡と思われる。



解説 図 6-4 空洞調査断面

路線	①トンネル諸元	②対象地盤		③陥没・空洞発生状況	
		地質名	着目点	発見時期等	特徴
(事例3)	<p>掘削形式：泥土圧式 (2段スリューコンペア式) 土被り：約28m(事故箇所直下) 20m(水面下) シールド径：外径 ϕ 6390mm カッターヘッド：フラット型 延長：918m 工期：H11.3.18～H14.2.28</p>	砂礫層 砂層	<p>地表面近くに事前から緩みもしくは空洞の存在があつたものと推定された。 砂層の均等係数 U_c は、5未満と想定される。</p>	<p>(発見時期) H13.5.15(シールド通過中) (調査時期と内容) 掘削作業中に堤防に陥没が生じた (空洞寸法) 幅2.5m×長さ3.5m×深さ0.4m</p>	地表面付近に事前からゆるみ領域が存在した。

(事例5)	<p>掘削形式：泥土圧式 土被り：22.3～28.8m シールド径：外径 ϕ 7750mm カッターヘッド：フラット型 延長：2000m セグメント：RCセグメント 外径 ϕ 7600mm 工期：S62.8～H3.3</p>	砂層～砂礫層	<ul style="list-style-type: none"> 長居断層による破碎帯がある。 局所的に軟弱な個所が存在する可能性がある。 砂～砂礫層に連続性の乏しい粘性土層が薄層でレンズ状に挟在し、全体的にはかなり乱れた土層構成である。 <p>砂層の均等係数 U_c は、5未満と想定される。</p>	<p>(発見時期) 詳細不明 (空洞寸法) 長さ5m×幅4m×深さ1.5m</p>
-------	---	--------	---	---



間隙比(e)= V_v/V_s 粘土の間隙比は砂の間隙比の約3倍

地中空洞の形成、地盤陥没、地盤沈下は必然

地盤の**振動締め固め**の理論と同じで、土粒子に連続して振動を与えると土粒子の水分が抜けて、粒子間の間隔が狭まっていく。抜けた水分は透水係数にもよるが、時間経過とともに他の地層や地下水帯水層などに移動する。そのため、抜けた水分の分だけ地層内に「間隙」が生ずる(甲9)

「**土質力学**」松岡元/森北出版 170 頁)。

新たに形成された多数の“間隙”は、集まって**大きな間隙**に成長していく。これが地中空洞である。地中空洞の上の地層は空洞部分に元々あった“支え”を失い陥没する。陥没の連鎖は次第に地表面に及んでいき、地表面に於いては“陥没”あるいは“地盤沈下”を来すことになる。

＜空洞・陥没が起きやすい地盤条件＞

解説 図7-1に示す判定対象範囲（掘削断面とトンネル上部1Dを含む範囲）の土質が下記に示す土質であれば、空洞・陥没が起きやすいと考えられる。

・礫径200mmを超える巨礫がある場合。

巨石（礫径300mm以上）と粗石（礫径75mm～300mm以上）を含む地盤で、泥水式と泥土圧式シールドを適用するにあたっては検討を要する（土木学会「トンネル標準示方書」）。

・N値<5の粘性土地盤

一般にはN値0～4の地層を軟弱地盤としている。（地盤工学会「軟弱地盤対策工法」）

・均等係数Uc<5の砂質土地盤

均等係数が小さい土は、粒径加積曲線が急立しており、粒度が均等である。

一般に、Ucが4～5以下の土は「粒度分布が悪い」（地盤工学会「土質試験の方法と解説」）と言われる。

酸欠空気の噴出

酸素濃度	症状
21%	正常空気濃度
18%	安全限界
16%	呼吸脈拍増、頭痛恶心、はきけ、集中力の低下
12%	筋力低下、めまい、はきけ、体温上昇
10%	顔面蒼白、意識不明、嘔吐、チアノーゼ
8%	昏睡
6%	けいれん、呼吸停止

陥没と緩み、空隙形成の連鎖

◎【事例 1】

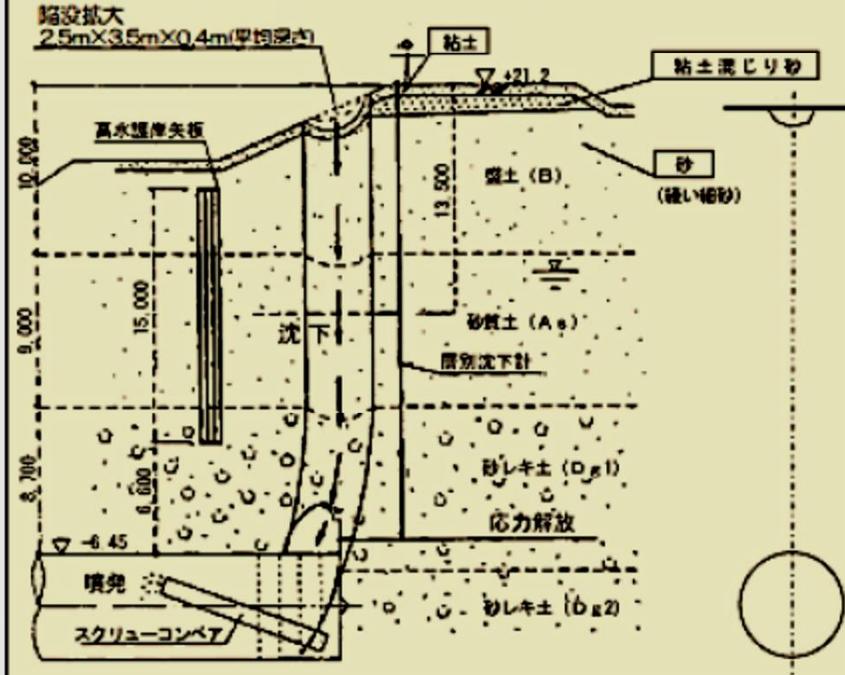
- ・スクリューコンペアの閉塞に伴う掘進停止後、再掘進時切羽土圧低下による過剰取り込み
- ・玉石の取り込みに伴う空隙の発生
- ・シールド掘進時の振動による緩く体積した玉石混じり砂地盤の沈下

◎【事例 2】

- ・掘進中に玉石、スクリューコンペアの閉塞が見られた
- ・チャンバー内の玉石のかみ込みによる

◎【事例 3】

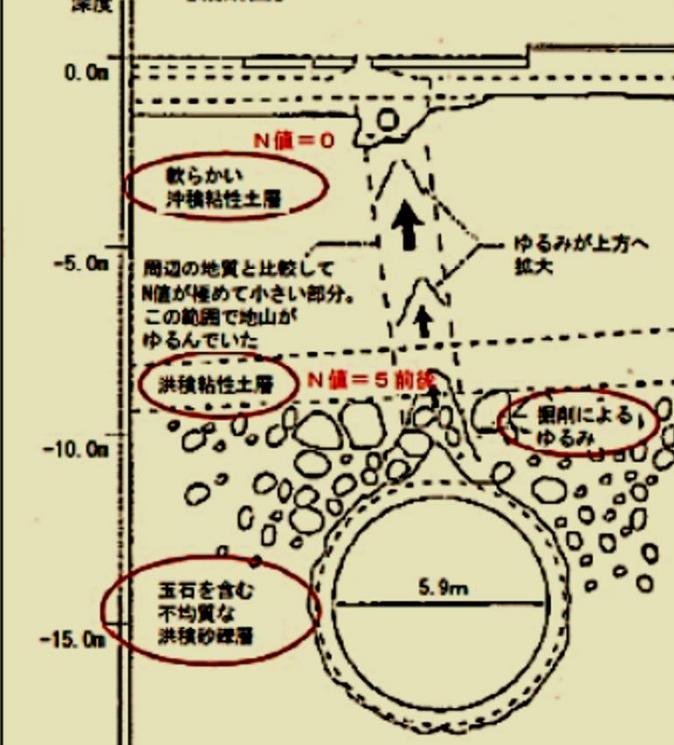
- ・地表面付近の潜在的な緩み領域の存在
- ・予期し得ない地盤条件との遭遇
- ・スクリューコンペアからの噴発の発生・土砂の過剰取り込み



◎【事例 4】

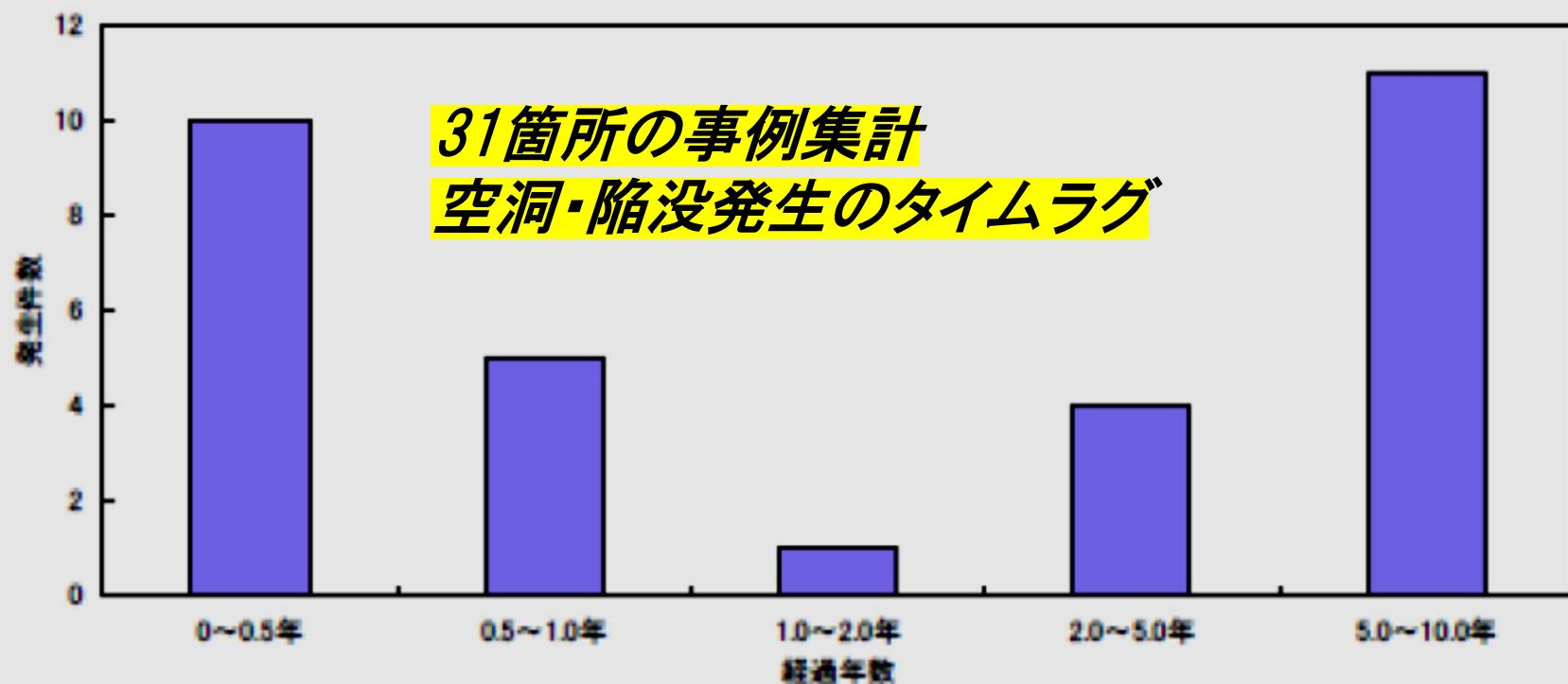
- ・縫により送泥管が3回閉塞
- ・シールド機上部の空隙の多い地盤にゆるみが発生
- ・事後ボーリングによりシールド直上から地表近くまで、円筒状の地山のゆるみが判明

【縦断図】



経過年数別空洞・陥没発生件数

事例1～5、事例9を集計(31箇所)



なお、被告は、リニア中央新幹線の南アルプストンネル静岡工区について、“**20年後には地下水位が約380m低下する**”と主張している。この主張をそのまま信用する人は少ないが、いずれにしても、土被り300～1400mという静岡工区では、20年程度の経年的変化は当然とも云えよう。

騒音は死への近道

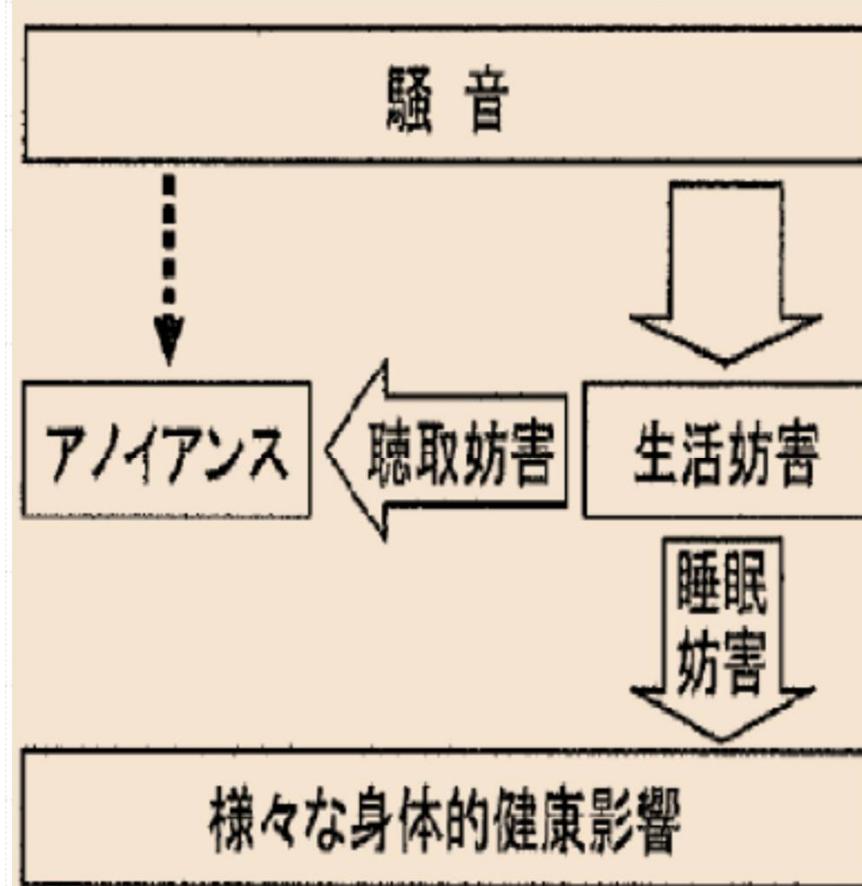


図5 騒音による身体的影響の因果関係



図3 道路交通騒音による生涯死亡リスク⁴⁾

環境省は、低周波音の
測定方法を知らない。

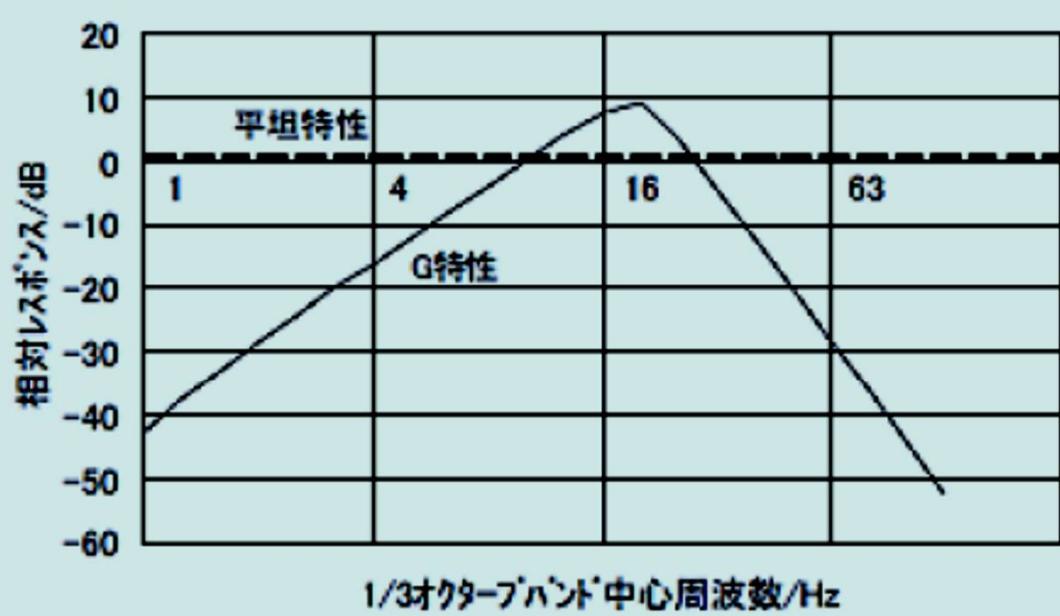
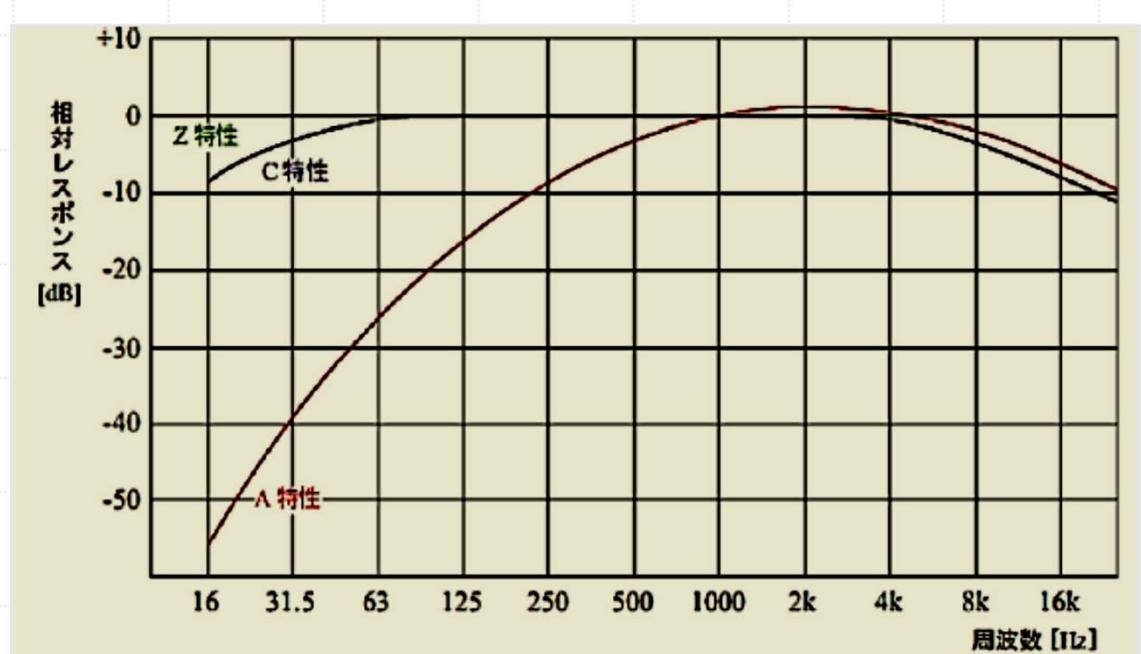


図-1.1 低周波音の周波数補正特性

低周波音は、A特性で測ってはならない。絶対に。

一番目の白鍵のシ、三番目の鍵盤)については、A ウエイトは実際の音エネルギーの 1/10,000 しか捉えないので(-40dB)。10Hz は、別の研究(39 ページを見てください)でウインド・ターピン・シンドロームに似た症状の原因となることがわかっている周波数ですが、A ウエイトでは実際の音エネルギーの 10^{-7} 、つまり 1 千万分の 1 しか捉えないのです。

他方 C ウエイトは、可聴音レンジでは重み付けがありません。——つまり、さまざまな可聴音周波数について、強調もしないし小さくもしません。そして 31Hz 以下については、矛盾なく定められた規則に従って減少していきます。10Hz では、C ウエイトは実際の音エネルギーの 1/25 を捉えます。A ウエイトと同様に、C ウエイトも音の測定機器には標準となっています。

100Hz の耳に聞こえない骨伝導音が人間の前庭システムを刺激することはご説明しましたね。A ウエイトを生活環境騒音の研究に用いることは、正当性が乏しいのです。——つまりそれ単独では、ということです。C ウエイトと一緒に使うことで、同じ騒音の A ウエイトと C ウエイトとの差を出して、騒音における低い方の周波数の音のパワーを、簡単に矛盾なく評価することができます。

低周波音被害は「聞こえない音」による被害

「風車騒音は超低周波音による問題ではない」という環境省の誤った見解から、風車騒音も A 特性の騒音レベルで測ればよいという誤った方針が導かれる（A-特性とは、人の聴覚を模した特性；図2参照）。この認識が誤っていることは、たとえば、風力発電の発する低周波音に関する英國の権威 Leventhal¹⁴⁾ が次のように述べていることからも明らかである：

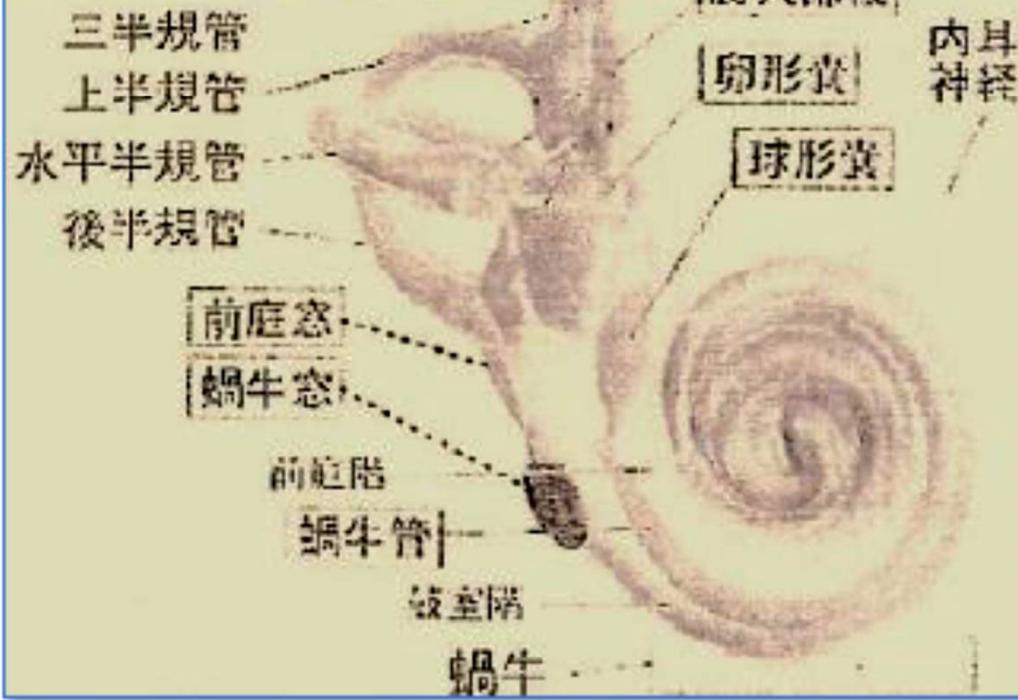
「規制当局は、低周波ノイズの迷惑が現実的問題であることを認めるべきで、評価法を改善すべきである。とくに、低周波音を、人の聴覚に合わせた A-特性で計測するのは不適当

日本の環境省も、そして、日本国内の多数の事業者等も「音による被害」は聴覚を通しての被害という誤ったドグマから一歩も抜け出すことが出来ない。

低周波音による被害は、聴覚を通してのものではない。つまり、“ウルササ”（アノイアンス）ではない、別の被害なのである。

4 低周波音被害機序と普通騒音(可聴音)との相違

内耳の構造(図2)



上の図は、甲10からのもの、右図は
甲16からのものである。この2つの図
によって、低周波音と可聴音とは、それ
を感受する身体器官及び機序が異なることを説明する。

上半規管頂部を覆う骨が欠損しており、上半規管頂部に露出した管膜が第3の窓として振動する。前庭窓に加わった音刺激は、蝸牛よりも上半規管に伝わりやすく、平衡感覚障害が生じる。

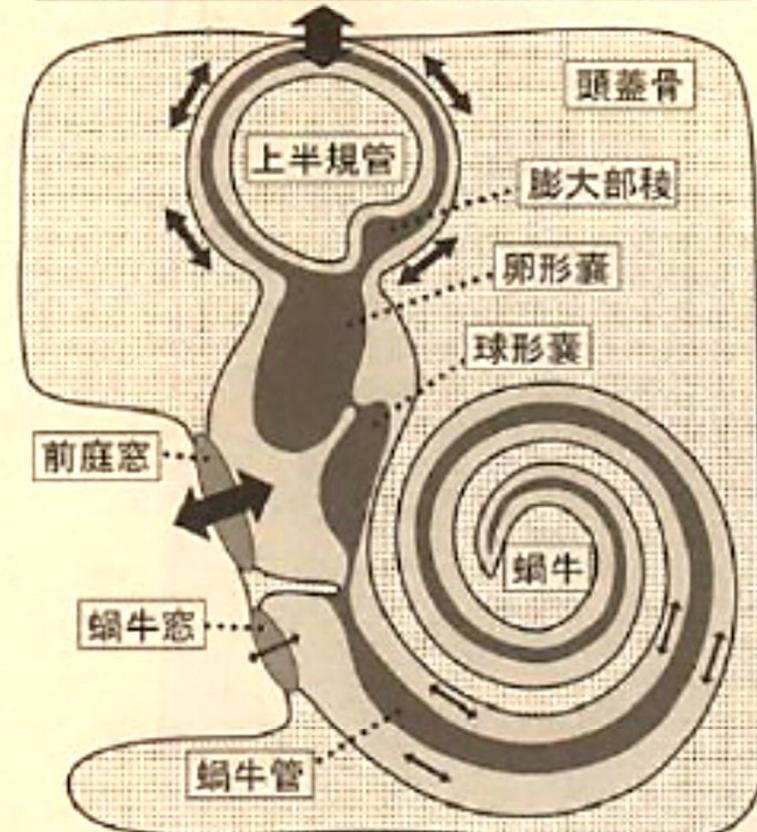


図5 上半規管裂隙症候群での音刺激によるリンパの振動

前庭窓から蝸牛の間に**卵形囊**、**球形囊**という2つの器官があり、ここが**“振動”**を感じる器官なのである。耳から入った振動は、まず、この2つの器官を振動させてから蝸牛に入る。卵形囊、球形囊は、**低周波音にしか反応しない。**

前庭窓から入って球形囊、卵形囊を経由した音は**三半規管**(三半規管とは上半規管、水平半規管、後半器官の総称である)のうち、**上半規管**に到達する(**甲 16 の図**では水平半規管と後半器官が示されていないが、**甲 10 の図**を参照されたい。前記のとおり卵形囊は低周波音にしか反応しないので、球形囊と卵形囊を経由した低周波音は、上半規管に入り、リンパ液を流入させて、めまい、眼振、振動感などを引き起こす。

共鳴は、身体の空間の内部や、固体でもしなやかで弾力のある背骨に沿ったところのような身体の部分でも起こります。身体のさまざまな部分に、それぞれ共振周波数があります。それらの多くは、低周波レンジです。ある音・振動が身体にぶつかると、共振周波数が一致する身体の部分で、振動が起こると考えられます。

身体の各部ごとに、“**共振する周波数**”があり、この多くは低周波レンジだという点は、“目から鱗が落ちる”であろう。音のヒトへの作用は、これほど多様である。

体の中に、共鳴する場所がまだあります。眼(周囲を骨で囲まれている球体で、内部の物質密度が低い)と脳の入れ物です。前庭反応のピークが 100Hz だと発見した内耳の研究者たちは、頭蓋骨が 500Hz で共鳴すると言っています。その周波数で、頭蓋骨は「鳴る」ということです。背骨でさえ共振周波数を持っています。背骨は弾力があります。もし特定の周波数で振動したら、背骨に添って縦に振動することになるでしょう。

前庭への音のピークは 100Hz だという発見(実験結果)は、聴覚を通した被害“ウルササ”と低周波音被害の根本的な相違を示すものである。

本件の場合～シールドマシンによるトンネル掘削は、確実に原告らの心身の被害をもたらす。空洞・陥没の形成が地表面に到達するにはタイムラグが必要だが(地層を通じた連鎖反応が前提となる)、振動、低周波音は、連鎖反応ではなく、地層を通じた疎密波の伝播なのでタイムラグは僅かと推定される。

低周波音被害には個人差が大きいとされるが、継続して低周波音に曝されると“過敏性”を獲得することが知られている(甲20)。

土日、祝日、昼夜兼行！

前記のとおり、被告は、本年10月14日から“調査掘進”と詐称して、本工事に着手した。

しかも、工事は、土日祝日も休まず、かつ、昼夜兼行の24時間継続して行うことである。

受忍限度論・・・被告の暴虐に我慢する必要なんてあるの？

- A 住民の被害の程度・内容
- B 住民の先住性、危険への接近
- C 事業の必要性・公共性（公益性）
- D 事業者の被害軽減への努力の有無と程度、住民に対する説明責任を果たしたかどうか
- E 事業が行政基準を満たしているかどうか。環境アセスメントが適切に為されてきたかどうか

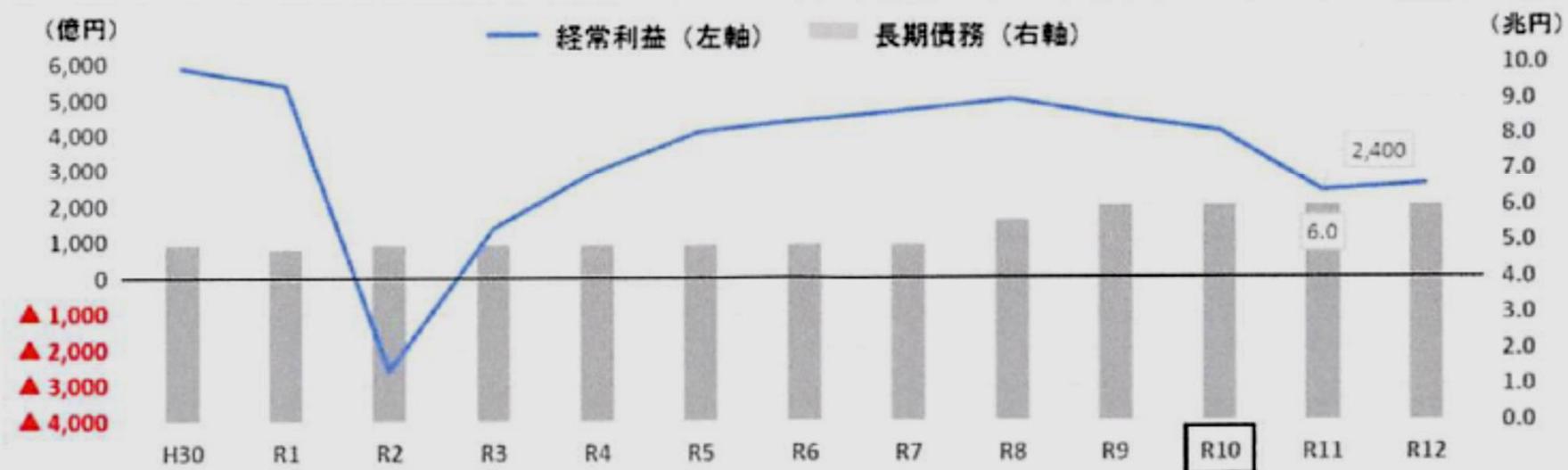
異常な経営者～根拠のない皮算用

(参考：確認の結果)

中央新幹線建設に充当可能な資金の累計が、総工事費を上回る時期*	令和 10 年度
上記時期翌年度の営業収益	15,300 億円
同、経常利益	2,400 億円
同、長期債務残高	6.0 兆円

注) ※の時期以降、営業収益及び経常利益の算出にあたっては、運輸収入がそれまでと比べて 5 %程度増えるとともに、中央新幹線に関する資産の減価償却費と維持運営費を計上するものと仮定しています。これは開業の目標時期を新たに設定したものではなく、あくまで参考として試算したものです。

(参考：経常利益・長期債務の推移)



2021年
6月1日
第442号



JR東海券

<http://jrtoukairou.sakura.ne.jp/>



〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-6-5
TEL 03-3201-0350 FAX 3201-0351
Eメール irtoukairou@yahoo.co.jp

JR東海労働組合

発行人 木下 和樹
編集人 高山 浩



リニア建設費1.5兆円増 経営破綻は確実だ！ 収入・需要予測が立たなくとも建設続行

会社は、「令和3年度で66%、その後徐々に回復し令和10年度までに100%になると想定し、資金の累計額が総工事費を上回る翌年以降は、需要が5%上回ると想定した」と回答しました。また、「回復の見通しは、ワクチン接種が進み、治療の知見が蓄積されれば、早いペースで運輸収入が回復していくと考えている。リーマンショック発生後の運輸収入の回復ベースを参考とし、テレワークやリモートや新しい働き方などがある程度残ることを考慮した。合理的な見積もりである」と見解を示しました。

5%増について、会社は「東海道新幹線沿線は将来的にも、産業・文化の中核として日本経済を牽引し続けることには変

本部は5月25日、「中央新幹線品川・名古屋間の総工事費に関するお知らせ」についての経営協議会を開催しました。

本部は、令和10年度の営業収益1兆5,300億円としている根拠として、最高益を上げた平成30年度から5%程度増えると見込んでいます。が、本当に実現可能なのか、また、リニア中央新幹線と東海道新幹線の需要予測を明らかにするなどを求めました。

開する経営協議会

また、本部は「3兆円の財投を10年かけて3,000億円ずつ返済しなければならない時期が来る。令和10年度の営業収益1兆5,300億円よりも余分に3,000億円ずつ収益を上げなければならない。そうすると、営業費そのものだけでも1兆6,000億円越え、約2兆円の営業収益がいいと大変な事態になる」と追及しました。

異常な経営陣

会社を破綻させるための謀略集団？

① 異常な収益見通し

2028年において、過去最高益(2018年)を上回る

経常利益は2021年度以降、増加の一途を辿る。

② 6兆円の長期債務

返済計画全くなし(2021年長期債務残高)

③ 地震対策の欠落

早期警報システムのみ 地震は「抽象的危険」に過ぎない

④ 乗客の避難計画なし

ケセラ・セラ？(深雪の冬山から「適切に避難させる」だと)

⑤ 新たな地震対策は？

明かり区間の構造物強化のみ(6000億円)

⑥ 名古屋～大阪間の延伸部分

見通しは全くないことを公言(未だに2037年説)

⑦ 難工事への対処

品川駅及び名古屋駅のみ(5000億円のみ)

静岡問題は眼中になし