

主催：リニア・ネット山梨
共催：リニア新幹線沿線住民懇話会
リニア中央新幹線研究会
中央市リニア対策市民の会

リニア中央新幹線建設で 私たちの生活はどう変わる？

2016年11月12日

徳竹真人

リニア中央新幹線建設計画には
私たちの日常生活に直接影響する問題や
代々引き継がれてきた故郷での当たり前前の生活の
破綻が現実のものになり、

政府とJR東海が主張する「リニアの安全性」
「有用性」に尽きることがない疑問が
噴出していきます。

本日は数多くある問題の中から、
私たちの日常生活が
リニア建設でどのような影響を
受けるかを
考えていきます。

県内で発生している、発生する可能性が大きい問題

東 部	甲府盆地	西 部
<p>工事関連車両（大型ダンプ、大型コンクリートミキサー車、大型トラック、連絡用車両）道路の安全、騒音、交通振動、排気ガス、渋滞</p>		
<p>浅い土被りでの地盤変 トンネル湧水 河川への排水による 河川環境の劣化 水涸れ 抗口付近の衝撃音 山林の荒廃 気温上昇 侵略的外来種の繁茂 生態系の破壊 土砂災害の頻発化激甚化</p>	<p>高架による日照不足 騒音 広域地下水汚染 土捨て場の崩壊 水質汚濁 (電磁波)</p>	<p>トンネル湧水 河川への排水による 河川環境の劣化 山林の荒廃 気温上昇 水涸れ 侵略的外来種の繁茂 生態系の破壊 土砂災害の頻発化、激甚化</p>

東部地区（神奈川県境から概ね笛吹川まで）

- ・丘陵・山地に計画
 - 谷部で地上に出る
 - 土被りが薄くなり、地盤の変状、水涸れを生じやすい
 - JR東海が作成した図面では、「土被りが薄く、地表に影響が現れる可能性があり」と考えられる1.0～1.5D（トンネル外径の1.0～1.5倍）の箇所周辺に宅地は存在していない
- ・花崗岩類が分布している地域では、河川水の枯渇
 - 農業基盤の崩壊→後継者の移住→土地の荒廃→害獣の出現
 - =負の連鎖が激化する

例えば笛吹市戸倉では

- 御坂トンネル掘削で、戸倉川（南沢・北沢共に）が完全に枯渇
 - 生活用水、農業用水が確保不能
 - JR東海は、掘削長100mの井戸を2本掘削・・・地下水が得られない
 - 集落上部の貯水槽に3tonタンクローリー2台が1日あたり計16往復して給水
 - 生活用水は30年間、農業用水は15年間給水する
 - その後は、集落が自力で水を確保する
 - 後継者の離農と転居が顕著化している



枯渴した戸倉川

かつては直径30cm
以上程度の礫も掃流
する流量があったが、
御坂笹子トンネルの
掘削で水がなくなっ
た

地下水が枯渇したり水量が減ったら



集落の生活用水、農業用水がなくなっただため、JR東海は3トンタンクローリー2台を1日にそれぞれ8～9往復させて集落上部の給水用水槽に水を運搬している。

補償期間が過ぎたら、集落共同（案）で水を確保しなくてはならない。

2012年3月撮影



御坂トンネル西坑口での
トンネル湧水
(30ton/min
≒8畳間を升にして1杯)

実績で見るトンネル湧水量

日本トンネル技術協会(1983)によると、一般のトンネルでは

- ・ 100 L / min / km (ドラム缶半分)
- ・ 大湧水とは4000 L / min / km以上 (4トン)
- ・ 73%のトンネルでは500 L / min / km (ドラム缶2本半)

御坂笹子トンネル長は14.613km

両坑口で排水していると仮定すると、

30ton/min/7.3km

≒4ton/min/km ∴ここでは大湧水をしている

トンネル湧水が河川に及ぼす影響

- ・ 地中に貯留されていた酸性水は空気に触れて水酸化鉄が沈殿し、水が茶色になる→河床の汚濁、農業・水産業・生態に打撃.
- ・ 水温が12～15℃なので、水稻の最低水温23℃（適温30℃）（鉄道建設公団(1987)）を大幅に下回り、魚類などにも打撃.

従って、飲料には多大な加工が必要、農業・水産業・観光業や河川利用者に打撃を与える。

トンネル湧水の処理

- トンネル湧水の弊害は恒久的に継続するので、坑口では中和してから河川に放流することが多い
- しかし、中和させるプラントの容量が小さすぎたり、「想定以上の出水」のため、処理しきれない水が河川に流れたことも
- 中和させても、水温は低いまま放流する
→12～15℃ほどの冷たい水が河川に流入する

地下水の水温は低い



笛吹市内の水田状況
水源が枯渇したので代替井戸を掘り、
その揚水した井戸水を水田に引水した
が、水温が低いため生育が遅い。

2016年9月27日撮影

トンネルは地下水の集水装置

地下水がトンネルに集まると…

- 湧水や深井戸、浅井戸が枯れる。
 - 樹木や草が枯死、衰退し山の生態系や景観が復活不能な打撃を受ける
 - 森林の荒廃で劣悪な林相になる
 - 樹木からの蒸発散が少なくなり、地域の気温が上昇する
 - 森林の破壊で斜面崩壊や土石流の発生頻度と激甚化の増加
 - 川を利用している産業が衰退し易くなる

例えば恵那山周辺で起きていること

- 1975年に開通した恵那山トンネルは、計画段階からトンネル湧水に苦勞したトンネルだった
- 現在は周辺山地で地下水位が下がり木本類が枯死した広範囲に渡って裸地化が進み、至るところで斜面崩壊が頻発している。
- 近隣地域に人が住んでいず、崩壊土砂が流出する可能性が少ないため、積極的な対策は取られていない。

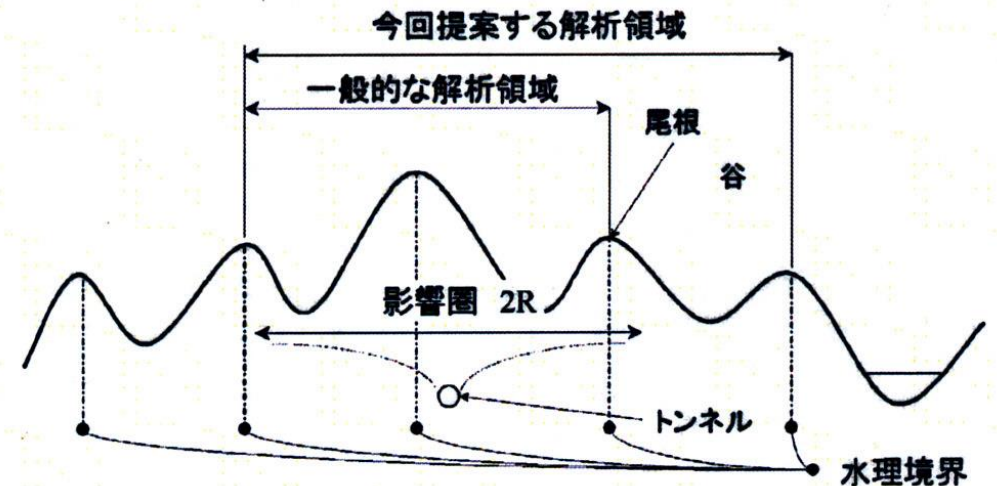
トンネル湧水は地中の水を奪い去る

- 恵那山のように気がついたときには対処のしようがない
地下水位が低下すると樹木は水を求めて毛根を伸ばす
しかし、それ以上の速さで地下水位が低下すると
樹木は降水以外から水を得られず、ゆっくりと枯死する
- この段階で次世代が育たず、森林は荒廃する
- すると森林に依存していた生態系が成り立たなくなる
- やがて裸地化が進み、斜面の崩壊が激化
- 荒廃した土地にも定着できる植物が根を張り、再び森林を再生し始めるが、それまでに100～数100年は必要。

地下水減少の影響範囲

トンネルを掘削して、地下水がその影響を受ける範囲の推定法

- 高橋の式（鉄道技術総合研究所）
- トンネルが通過する範囲の稜線で区切った範囲
- 岩盤状態や亀裂、風化状態などから推測
- 経験から、山岳地帯では一山越えた先の山まで
- トンネル技術協会によると、
トンネルから4.8km離れた地域で
影響を受けていることを確認



数値解析・事前調査の設定方法

甲府盆地地区（笛吹川から鰍沢まで）

住宅、学校、病院が多く存在している

その横をリニアの高架（高さ約30～40m）が建設されている。

そのため高架北側では

南向きの2階建て住宅が

敷地横をとるリニアの高架で冬は11時から完全に日陰に

地面は凍り、樹勢は衰え、錦鯉は死滅、菜園も生育不良

古くからの家屋で、柱も太くて立派だが、冬に陽が当たらない

家に住み続けるのは非常に苦痛（＝困難）。

保証は30年間の暖房費のみ。 **日照を返せ!!**

- 冬至の時の太陽高度は概ね 30° なので、高さ30mの高架の陰は高架から52m範囲が日陰になる。

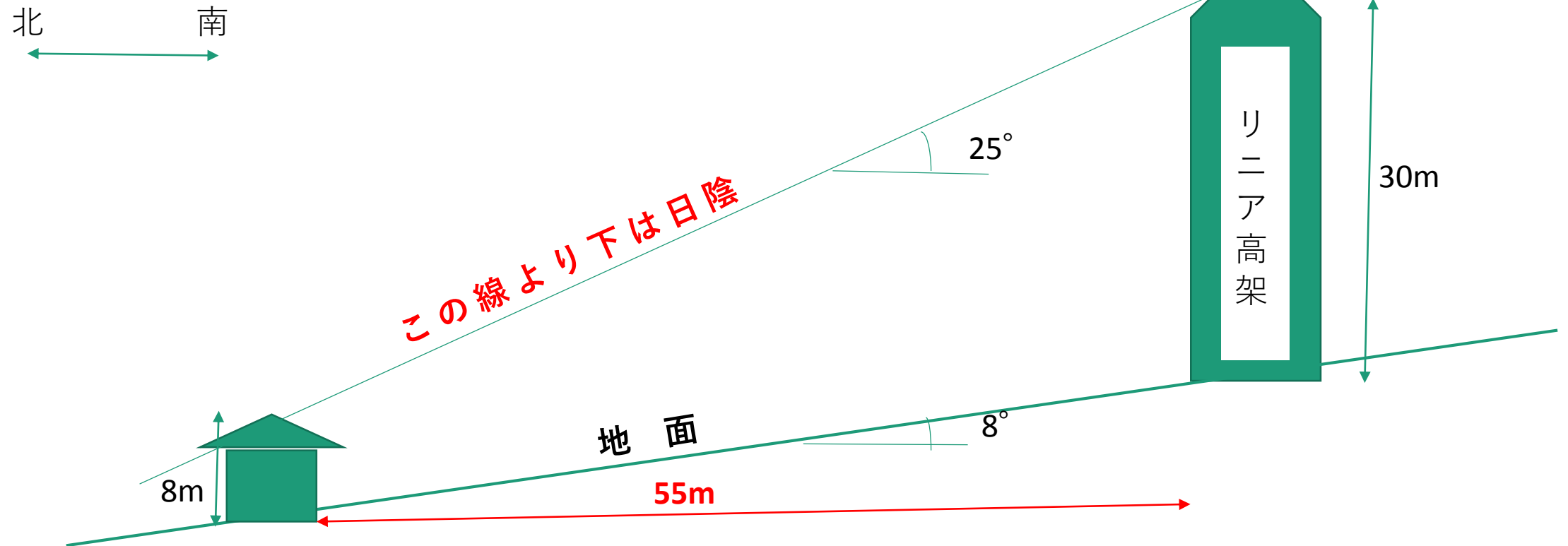
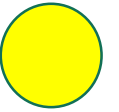
←この計算は、太陽が最も高くなる時の話

- 太陽高度が 15° の場合は、高架から115m範囲が日陰になる。
朝晩の日照が欲しいときに高架北側の広い範囲が日陰！

通勤・通学時間帯は太陽高度が低いのでより広範囲が日陰になる

日陰範囲がより広範囲になる場所

曾根丘陵などの、リニア高架北側が北向き(=中央本線向き)に傾斜している地域では日陰範囲がさらに拡大する



甲府盆地の地質

- ・ 周辺域からの流入土砂で埋められた盆地
 - 火山起源の礫が多く、花崗岩類の礫も混入し、土は少ない
 - 甲府盆地の標高は概ね245m以上で、基盤深度は地表から約700m下
だから海拔-455m付近まで掘り込んでいる
 - 盆地を形成している地盤には豊富な地下水が分布している

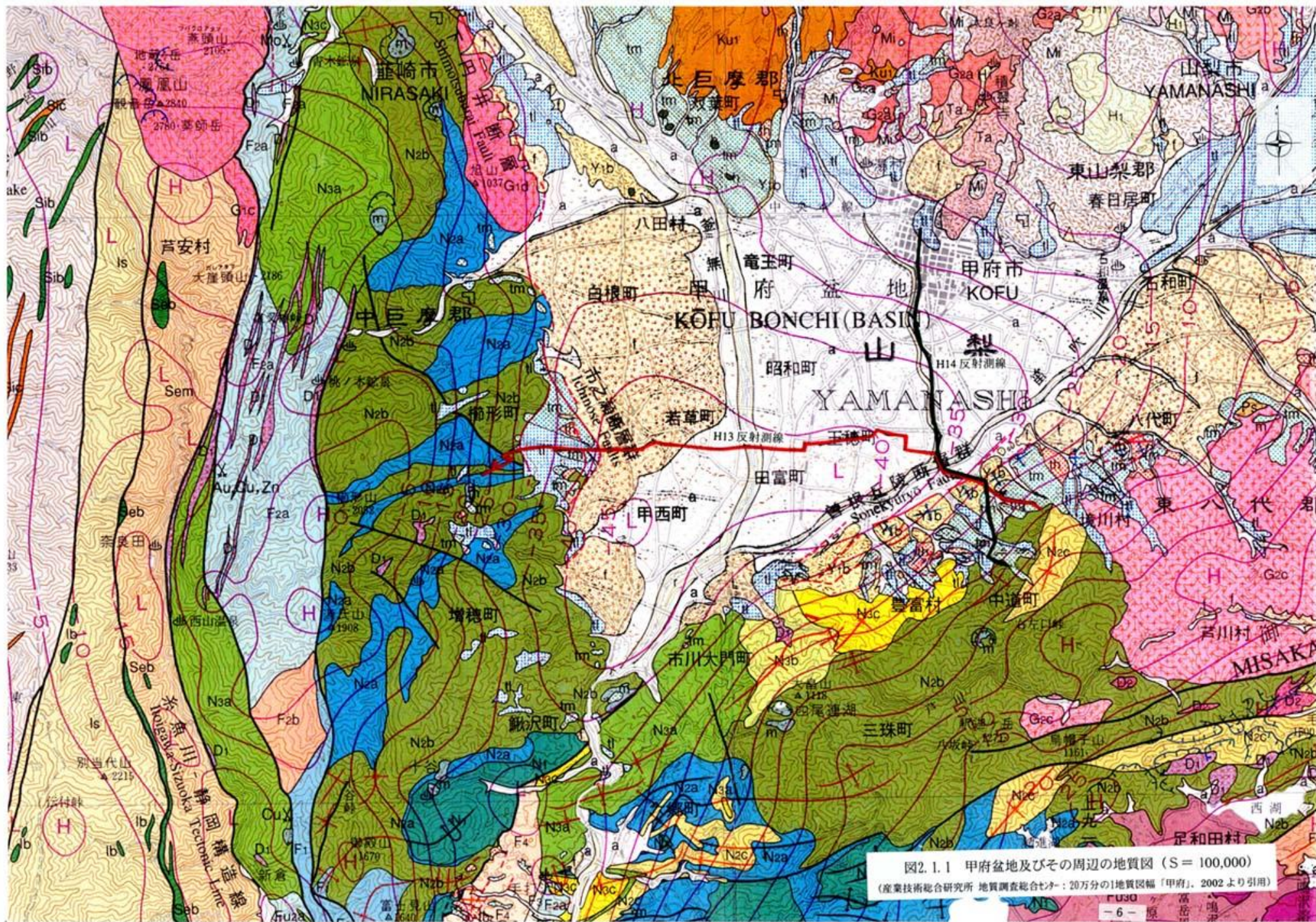


図2.1.1 甲府盆地及びその周辺の地質図 (S = 100,000)
 (産業技術総合研究所 地質調査総合センター: 20万分の1地質図幅「甲府」, 2002より引用)

地下水位が高く、砂礫地盤に橋脚はどのように建設するのか？

- 施工しにくい地盤条件
- セメント系、あるいは水ガラス系の止水剤・地盤固化剤をかなり多量に使う
- もし、そうならば地下水の安全は確保されるのか？
(これらの薬品はグラウト剤として使用が認められている)
- あとになってから「あの薬品は人畜に有害でした」と言うことはないのか？

液状化でも橋脚や高架は安全？

固く

- 前世紀までは、「砂礫地盤で液状化は生じない」と、信じられていた
- しかし、電力中央研究所（＝電中研）でも「砂礫地盤で液状化が発生した事例がある」土木学会論文集No.666（2000）と、発表
- 過去には甲府盆地内では地震で家屋が倒壊している
- 甲府市は、東海地震を「いつ発生してもおかしくないマグニチュード8.4の地震で、甲府市の中心部・東部・南部地域を中心に、家屋の倒壊や液状化など大きな災害が発生することが予想されます（要旨）」と、広報している

そのとき・・・

- 高架は横方向に連続した構造物
→どこか1箇所が傾いたり、倒壊したら・・・
リニアが壊れるのは歓迎だが
いつも被害を受けている住民が、さらなる犠牲になるのはたまったものではない!!
- 高架の基礎は杭基礎のようだが（JR東海の図面による）、大きな地震で杭が折れることも知られている

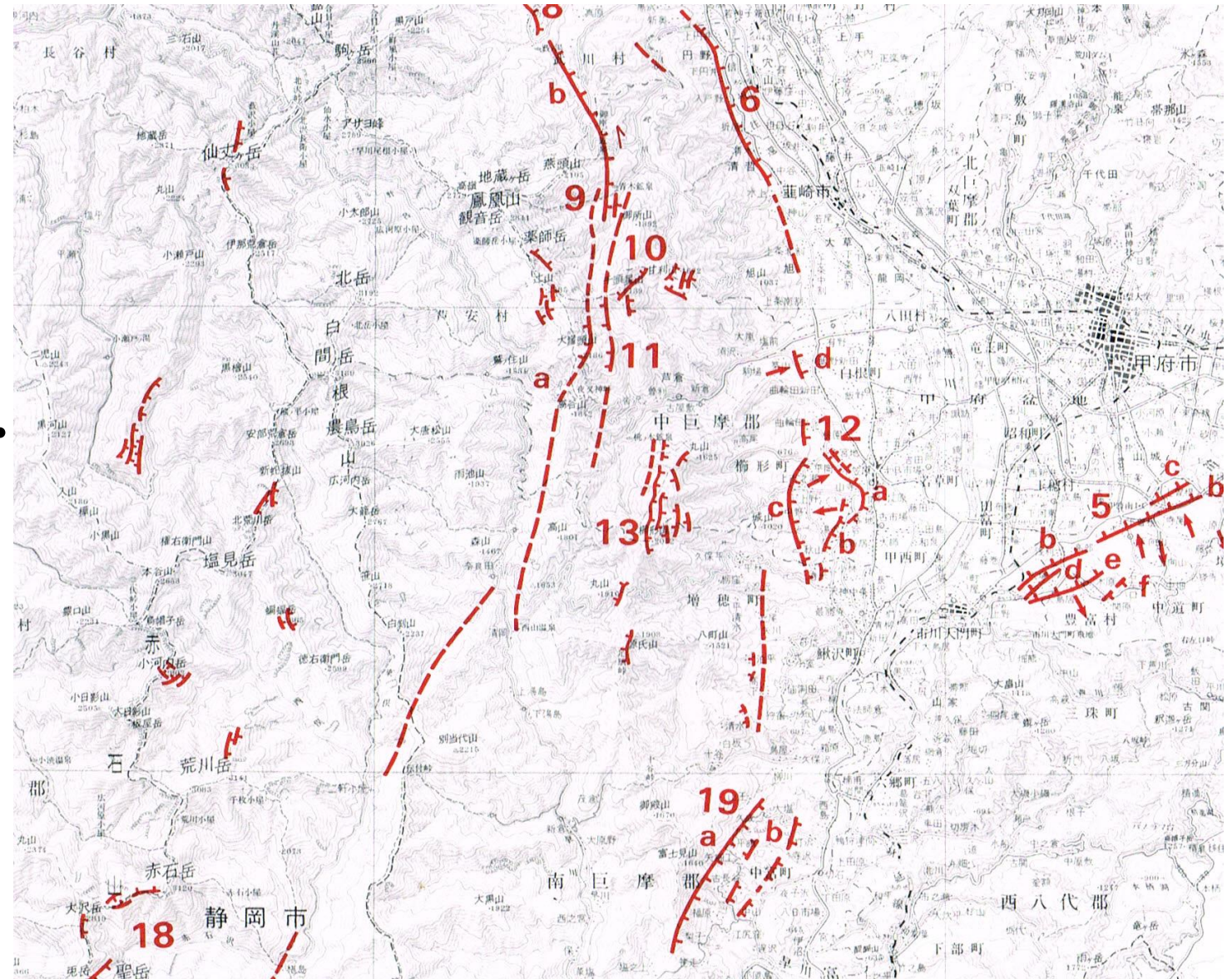
騒音問題

- リニアが浮上して走行する場合は、空気を切り裂く騒音のみで、防音壁の構造が確実なものなら騒音レベルは低い可能性がある(JR東海は防音壁構造や効果を発表していない)。
- しかし、駅周辺では車輪走行をするので、騒音はかなり大きくなると考えられる。しかも地上30m近が音源なので広域に拡散する
- 駅から離れた坑口近くでは、リニアが通過する毎に爆発音のような衝撃音が生じる

西部地区（鵜沢から静岡県境まで）

- 盆地との境は活断層だらけ
→これらの活断層群は南アルプスを東側から押し上げている。

（「新編 日本の活断層」から引用）



ガードウェイの許容変位量は2mm

南アルプスの年間隆起量は約4mm

JR東海は

「撓むように変位しているから問題なし」

「地震は数万年オーダの話、リニアは100～200年オーダ、

桁が極端に違うから問題ない」

→しかし、数万年に1回の地震が明日、リニア通過地で起き

ないとは誰も断定できない

原発も何重の安全策で
絶対に事故は起きない
と嘘をついたのがいた
ナ

南ア掘削で起きること

- 山はね：亀裂が少ない硬質岩盤で発生
突然岩盤が破裂するように飛び散る
- 突発湧水：切羽(=掘っている最先端)から重機が吹き飛ばされるほどの多量の湧水が突然噴き出す
→先進ボーリングで予防できることも多い
- 酸欠：岩盤が急速に酸化し、切羽周辺の酸素が不足する
→坑口から新鮮な空気を送るので、危険性は少ない
- 切羽の崩壊：掘削中に、岩盤が亀裂質な場合、節理から抜け落ちる等で崩壊する

- 南アルプス掘削で何が起きようともかまわない（率直には下請け作業員に犠牲が出なければ、トンネル崩壊は大歓迎).
- しかしトンネル湧水で山の水が引かれ、生態系が破壊されて、環境が著しく劣化すること、斜面崩壊に起因する山域、流域の自然環境破壊は回復不能なので目をつぶるわけにはいかない.
- 残土捨て場：不安定な地盤(河川の掃流力が大きいので浸食力が強い、周辺に分布する岩盤は亀裂質な上にフォッサ マグナの影響もあり崩れやすく、風化が早く進行する)のため、残土が河川に流入し、土石流発生の可能性が大

- 残土運搬に使う道は、曲がりくねった道
- 2014年6月にユネスコエコパークに登録された地域



高尾山から見た圏央道
車両の走行音がうるさいほど聞こえる

- 奥には観光地や学術上也貴重な新倉断層露頭(県文化財)が分布
- アプローチが長い南アルプス登山路・下山路

トンネル坑口があるということは最低これらの車両が来る

大型ダンプ：掘削残土搬出

大型コンクリートミキサー車：トンネルの余堀を充填
するセメントなどを搬入

大型タンクローリー車：グラウト剤の搬入

大型トラック(トレーラーの可能性も)：トンネル内周を
つくるセグメント搬入

ダンプだけではない！

静かな山間をこれらの車が通過したら

通学路の安全：権限がない交通誘導員では効果は期待できない

道路の安全：子供たちの日常行動圏での交通事故発生

想像を絶する砂埃：アルミサッシでは砂塵を防げない

押し入れの中の布団まで砂埃だらけ(千葉県ダンプ街道近隣住民談)

低地に溜まる排気ガス：山間部では低地＝平坦地なので家にいて

呼吸器疾患になる可能性

総じて

私たちの生活でリニアができて良かったと思うケースは

- 開通後1,2年は「リニア見物」者がチラホラ
→地元泊まってカネを落とす人は期待できない
- 建設業者向け宿泊、食材、弁当提供者、数軒のスタンドには10年間の夢があるが、その後は・・・

これでは「地域経済が改善する」起爆剤にはならない

一方で、リニアができて悪くなったと思うケースは

とうてい書ききれるものではありません。

間違いなく、まだ見ぬ将来の子孫からは
「なぜ、あんなバカげた迷惑ものをつくらせた？」と評価される

東北の復興が急務の時に、リニア建設中も、建設後も巨大な、
計り知れない負の遺産に大金を注ぎ、地域住民を先頭に将来の

子孫にまで犠牲を強いるリニアに

「良かった」と思う人はいないでしょう

そもそも自然環境、景観は皆の共有財産
それを一企業、国や利権がらみの自治体が皆の同意なく
破壊、改変して良いのだろうか？

利便性が増す？豊かな国土になる？それが「美しい国」？
とんでもない!!

一回破壊した自然は早くても数100年、多くの場合は回復不能。
一時代の利益追求で、二つとない宝を破壊してはならない

ご静聴ありがとうございます。

**恥知らずで、強引な力を持った機関が
相手ですが
英知を集結し、後生に残る蛮行を
破綻させましょう!!**