

「大深度法」の前提は崩れている 東京外環道のトンネルシールド工事で地上に気泡、酸欠ガス、出水！

今年5月、世田谷区の野川で気泡が生じていることを住民が発見した。この下を東京外環道のトンネルが掘られており、その影響であることを事業者も認めた。トンネル工事はリニアと同様シールドマシンにより掘られており、同様に「大深度地下」の工事。気泡が出たことから現在トンネル工事は停止されている。

以下の写真と資料は「東京外環道訴訟を支える会」の資料から引用させていただきました。



漏れた気泡が大深度から地表に！

チャンバー

図-1.1 気泡シールド工法概要図

本工法の目的 切羽の安定 (重要な掘進管理項目)

- (1) 掘削土砂の塑性流動性の適切化・維持
- (2) 掘削土砂の止水性の向上



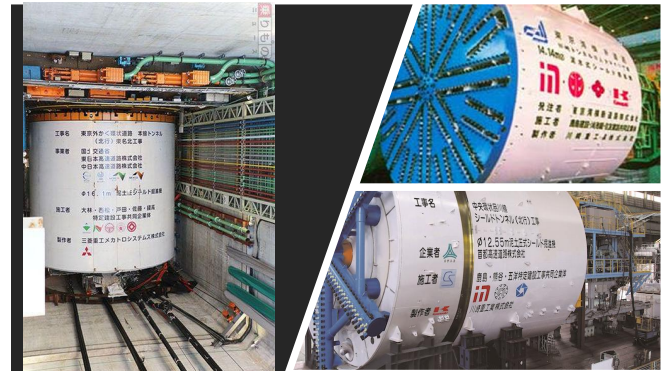
野川の気泡

2018年6月12日近隣住民 撮影


2018年6月21日近隣住民 撮影

地下を掘るのはリニアの場合、直径14メートルのシールドマシン。外環道では「レオフォームOL-10」という、「少量で高粘性の気泡を安定的に生成できる」と称される起泡剤などが使用されているようだ(薬剤の内容については公表されていない)。しかし有毒な薬剤が川や地下水を汚染するのではないかと懸念されている。

大深度地下を掘削するシールドマシン



気泡シールド工法とは？



1. 掘削土の流動性を高めます
2. 切羽圧の変動を少なくします
3. 掘削土の止水性を高めます。
4. 附着防止に有効です。
5. 残土処理・処分が容易です。
6. 作業環境が向上します。
7. 設備が小規模で済みます。

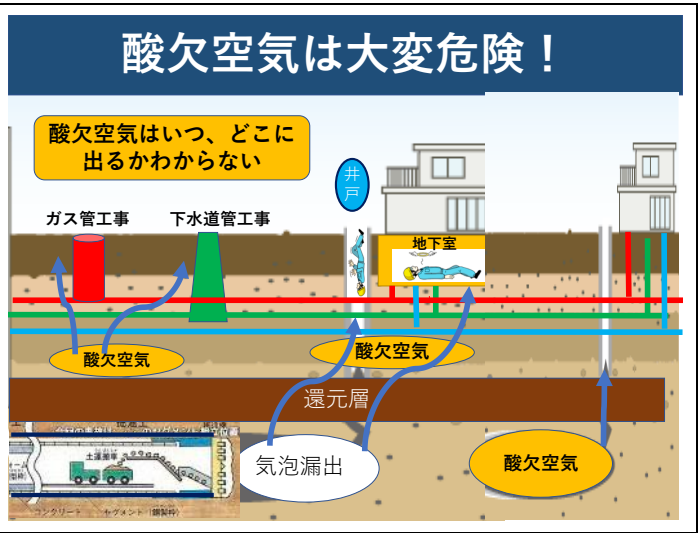
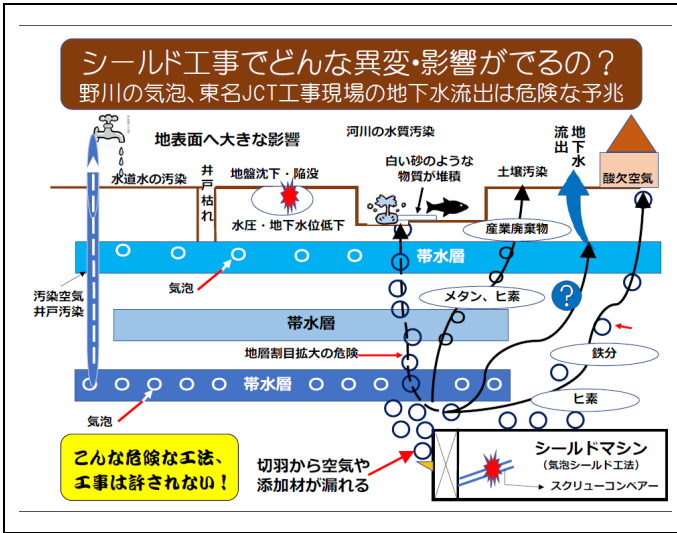
引用：日本シールド技術協会HP

これまで都市部でのトンネル工事はすべて道路などの下を掘られていた。住宅地の真下を掘るのは、東京外環道が初のことになった。いまリニアが続く！掘り始めた早々このような地上への影響が明らかになり、「地上への影響はない」とする「大深度法」の前提は崩れたものと言ってよいのではないかと懸念されている。

田園調布などの住宅の庭や床下から気泡や、酸欠ガスが出たら、陥没が起きたらどうするのか？この問いに対する国交省の答えは「仮定の質問には答えられない」だった。

酸欠ガス 地下の酸欠事故については省庁から注意喚起されている。

厚労省は測定は半径1キロの範囲にすることを定めている。影響は直上だけではない。



1960～70年代に圧気工法原因の酸欠死亡事故が多発

労働安全衛生法 酸素欠乏症等防止規則が整備（厚労省）

酸欠空気による住民の被害の防止についての通達（環境省）

作業時 酸素濃度を測定せよ！

- 酸素濃度 18%以上
- 炭酸ガス濃度 1.5%以下
- 硫化水素濃度 10ppm以下

酸欠危険 関係者以外 立入 禁止

作業主任者の指示に従って作業すること。

酸素濃度の測定範囲は圧気工法の地点から半径1kmの井戸や地下室等

労働安全衛生法 酸素欠乏症等防止規則 24条

↑2km (本線から1km+1kmの範囲を調査すべきだが未調査)

気泡シールド工法（危険な圧気工法？）を大深度法を使って住宅地の下で施工するのは初めて・・・

酸素濃度が6%以下になると人は6分で死亡する。

酸欠空気による住民の被害の防止について

公布日：昭和46年12月25日 環大企76号
(各都道府県知事・政令市市長あて環境庁大気保全局長通達)

圧気工法により、酸欠空気漏出の生活環境への漏出のおそれがあった時、都知事からは、

↓

- 区・市長は周辺地域にある井戸、地下室、地下街、地下鉄構内等における空気中の**酸素濃度**を事業者または施工者に適宜漏出のおそれがなくなるまでの間、**測定させる**ようにすること
- 区・市長は**住民に対してその旨を十分に周知徹底**すること
- 区・市長は、施工者が不適当な施工を行なっていることにより酸欠空気に係る被害の生ずるおそれがあると認められるときには、**建設大臣（国交大臣）に適切な措置をとるよう要請**すること

酸素濃度低下と人の反応

※ 理研計器株式会社 HPより

酸素濃度と人の反応

<p>O2濃度 21%</p> <p>自然酸素濃度</p>	<p>O2濃度 18%</p> <p>安全限界 連続換気が必要です</p>	<p>O2濃度 16%～12%</p> <p>症状 呼吸、脈拍数の増加 精神集中力の低下、頭痛、耳鳴り、吐き気</p>
<p>O2濃度 14%～9%</p> <p>症状 意識もうろう 頭痛、吐き気 顔面蒼白(チアノーゼ) 全身脱力</p>	<p>O2濃度 10%～6%</p> <p>症状 昏倒・意識消失・全身の筋がけいれん</p>	<p>O2濃度 6%以下</p> <p>症状 意識不明・昏睡・呼吸停止、心臓停止・6分間で死亡</p>