

## 大鹿村付近の路線選定、変電施設設置位置について

## 1. 南アルプス及び小渋川付近の線形について

南アルプス付近の縦断線形は、超電導リニアの技術的制約条件、前後の地形的条件、トンネル施工リスク低減の観点から最適となるものを設定しました。

特に南アルプスのように標高の高い所を通過するトンネルについてはできるだけ土被りを小さくするというのがトンネル施工における一般的な考えであることから、リニアの縦断線形についてもトンネル土被りが極力小さくなるように設定し、その結果、小渋川渡河部は「橋りょう」となりました。

小渋川をトンネル通過となるように縦断線形を変更する（下げる）こととした場合、様々な影響が生じると考えられるため、事業者としてはそのような縦断線形の採用は回避すべきと考えています。

縦断線形を下げ、トンネル土被りを大きくした場合の影響を、以下に示します。

## ①トンネル施工上のリスク増加

平成 20 年秋に、当社および独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構が国土交通省に提出した「中央新幹線（東京都・大阪市間） 調査報告書（地形、地質等に関する事項）」には、「4-3 甲府市附近から名古屋市附近間の山岳部に関する検証」において、以下の記述がなされています。（以下、記述の一部を抜粋。準備書資料編 事 4-9 にも記載）

「甲府市附近から名古屋市附近間の山岳部では、いずれの調査範囲においても長大トンネルが連続することは避けられないため、JR 東海が学識経験者や施工経験者等のトンネル専門家による委員会を設置し、南アルプスを主として調査結果を踏まえた評価や施工方法等について検証を行った。

南アルプスを經由する調査範囲では、国鉄時代の調査においても特に大土被りが課題として指摘されていたように、最長のトンネルは、粘着駆動による走行で延長 40km 程度、土被りが 1,600m 程度、勾配に対して強い超電導磁気浮上式による走行でも延長 20km 程度、土被りが 1,400m 程度になることが想定される。

当該地域の地質は、一部に膨張性を有する蛇紋岩が分布するが、凝灰角礫岩、粘板岩、砂岩などの比較的良好な堆積岩が主体である。これらの地質についての課題は、地山からの高圧湧水、糸魚川・静岡構造線等に伴う破碎帯周辺における切羽の自立性並びに大量湧水、大土被り区間における塑性押し出しなどが考えられるが、上越新幹線大清水トンネル（延長 22.2km：最大土被り 1,300m）、東海北陸自動車道飛騨トンネル（延長 10.7km：最大土被り 1,000m）での施工実績や、これまでに得た地質性状から判断すれば施工可能であると考ええる。」

現在の計画では、南アルプスにおけるトンネル最大土被りは約 1,400m となっています。上記報告書の記述のとおり、「上越新幹線 大清水トンネル（最大土被り：約 1,300m）」などの実績等から施工は可能であると考えていますが、大きな土被りによって生じる可能性のある「塑性押し出し」等のトンネル施工上のリスクは、できる限り回避・低減する必要があります。

これ以上縦断線形を下げ土被りを大きくすることは、トンネル施工上のリスクを高めることに繋がるため、回避すべきと考えています。

### ②非常口（斜坑）工程の長期化に伴う、全体工期の増加

縦断線形を下げ「小渋川橋りょう」をトンネル化すると、南アルプスのトンネルはより深くなることとなります。この場合、南アルプスのトンネル施工に係る大鹿村内の3箇所非常口（斜坑）は、本線に到達するまでの距離が長くなり、工期の増加に繋がります。南アルプスのトンネルのように長いトンネルは非常口（斜坑）を設けて複数の箇所から掘削していくこととなりますが、急峻な地形であることから非常口（斜坑）の設置位置は限られています。

距離を延ばさないためには、現在「上り勾配」で施工する計画としている非常口（斜坑）を「下り勾配」による施工に変更する必要性が生じますが、トンネルを「下り勾配」で施工することは、施工時の湧水処理などで有利な「上り勾配」に比べて工期が延びることとなります。

南アルプスのトンネルは、中央新幹線の建設工程上最も工期を要する区間であると考えており、この区間はできる限り工期延伸のリスクを低減した計画としたいと考えています。

### ③トンネル延長（本線、非常口）増に伴う掘削土量の増加

縦断線形を下げ「小渋川橋りょう」をトンネル化することで、本線トンネルの延長が延びることとなります。また、縦断線形が下がることでトンネルが深くなるため、非常口（斜坑）から本線に到達するまでの距離が長くなる可能性があります。

トンネルおよび非常口（斜坑）延長の増により、掘削土量が増加することとなります。

## 2. 大鹿村大河原上蔵地区（小渋川付近）への変電施設の設置

駅位置、線形、想定ダイヤ等の前提条件から、中央新幹線の変電施設は路線沿線に20～40km程度の間隔で設置する必要があります。

南アルプス付近においては、急峻な地形であることから変電施設の設置箇所が制約され、検討した結果、山梨県内（富士川町）と長野県大鹿村大河原上蔵地区（小渋川付近）を選定しました。

両変電施設間の距離は約35kmありますが、変電施設の間隔をこれ以上拡大すると、40%の勾配が長距離にわたり存在する南アルプス部を時速500kmで走行するのに必要な電力を供給することができず、列車運行に影響を与えることとなります。このため、これ以上変電施設の間隔を拡げることできません。

施設設置に必要な面積を有し、かつ変電施設間隔等の条件を満足する位置は、山梨県側（富士川町）も含めて、現在計画する位置が最適かつ唯一であると考えています。

なお、変電施設の必要敷地面積は約3haを想定していますが、必要敷地面積を極力減らすよう設備レイアウト等の計画を行い、できる限り地形の改変を少なくするよう努めてまいります。