

中央新幹線、中央アルプストンネル工事
（山口）における地盤沈下に係る
環境保全措置に対する知事意見書

令和元年10月7日

岐阜県

中央新幹線、中央アルプストンネル工事（山口）における 地盤沈下に係る環境保全措置に対する岐阜県知事意見

岐阜県は、東海旅客鉄道株式会社（以下、「JR東海」という。）が作成した中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価準備書に対する岐阜県知事意見書（平成26年3月。以下、「準備書知事意見」という。）において、「施設の工事計画や環境保全措置について報告等を行うことを求め、必要に応じて環境影響評価審査会を開催し、さらに環境保全上の意見を提出する」こととしており、JR東海は、「これを環境保全措置に十分反映すること」とされている。

「中央新幹線、中央アルプストンネル工事（山口）における地盤沈下に係る環境保全措置に対する岐阜県知事意見」は、岐阜県が、環境影響評価法に基づく上記準備書知事意見の記載を根拠に、今回の山口工区における陥没事案が著しい環境影響を伴う事象の発生であるとの認識の下、岐阜県環境影響評価審査会（以下、「審査会」という。）の開催を求め、当該審査会がその専門的な見地からとりまとめた「中央新幹線、中央アルプストンネル工事（山口）における地盤沈下に係る環境保全措置に対する岐阜県環境影響評価審査会の意見」（以下、「審査会意見」という。）を踏まえ、提出するものである。

JR東海は、環境影響評価手続の一環として提出される本知事意見を尊重し、準備書知事意見の記載に基づき、これを環境保全措置に十分反映されたい。

記

1. 基本的姿勢

審査会意見においては、今回の山口工区における事案は、阿寺断層の近傍で地質状況が良くない地域で発生しており、施工者側が、事案が発生した箇所について、「一定の割れ目があったり土質が変わったりしていたことから変わりやすい地質とは認識」（審査会意見I4(1)①）しながらも不安定な地山と判断せず、結果として陥没を招いたことを踏まえ、「標準的な方法による対処でなく、より慎重な方法で施工すべきだった」と評価されている。

山口工区には阿寺断層や断層破碎帯が存在し、岐阜県内の他の工区においても注意を要する地域が存在することが想定される。

岐阜県内の工区における今後の工事に当たっては、本知事意見を踏まえ、断層及びその周辺等注意を要する地域においては、標準的な方法ではなく、より慎重な方法で環境保全措置を実施し、不安定な地山であるか否かを判断した上で、施工することを強く求める。

2. 山口工区に対する意見

(1) 施工段階における環境保全措置について

①復旧工事について

今後、陥没部分の復旧工事が最初に行われることとなるが、エアモルタルによる空隙充填箇所であり、既に設置した支保工の撤去を伴ったトンネル掘削になることから、住民及び工事関係者の安全性を十分に確保するとともに、環境影響に配慮して、より慎重に施工すること。

②斜坑について

残りの斜坑部分については、不安定な地山であることを前提に、慎重に施工すること。具体的には、

- 切羽面から前方の地質及び地下水の状況を把握するための「削孔検層」を実施すること。
- 地質の専門職員を現場に常駐させ、専門的な見地から、切羽観察に基づき地山状態を確認すること。その上で、必要に応じ、天端の補強等の補助工法を採用すること。
- 坑内計測を10m以下の間隔で実施すること。その上で、内空変位やゆがみ、脚部沈下等に係る管理基準値を厳しく設定し、必要に応じ、脚部の補強等を行うこと。
- 上記の管理基準値については、地山状態を確認しながら、さらに厳しい値を設定する等、必要な見直しを行うこと。

③本坑について

本坑には阿寺断層や断層破碎帯が存在することから、一層慎重に施工すること。具体的には、

- 「先進坑」を採用すること。加えて、施工中に「先進ボーリング」による切羽前方の地質調査を実施すること。これらにより、施工区域の断層破碎帯の分布状況及び性状等を十分に把握し、施工すること。
- 審査会に設置されている地盤委員会の意見を踏まえ、当該地域の地質に精通する専門家を選定し、随時意見を聴取することのできる体制を整備すること。
- 現場に常駐する地質の専門職員による切羽観察の結果や坑内計測の結果に基づき、より厳しく設定した内空変位やゆがみ、脚部沈下等に係る管理基準値を踏まえ、不安定な地山の判断を行うこと。

当該判断に際しては、上記専門家の意見聴取を行うこと。

- 不安定な地山と判断した場合には、掘削断面形状の見直しや坑内計測

の頻度を上げる等、より慎重な施工管理を行うとともに、トンネル上部や脚部の補強等適切な補助工法を採用すること。

- 上記の管理基準値については、地山状態を確認しながら、さらに厳しい値を設定する等、必要な見直しを行うこと。
- なお、恵那山トンネル等、断層破碎帯におけるトンネル施工例等の情報を収集し、施工にあたっての参考とすること。

(2) 今後の進め方について

今後の工事を円滑に進めるためには、J R 東海として、地域住民のみならず社会に対し、今回の陥没の原因と対応策について、真摯な説明を行うことが必要不可欠となる。

そのため、J R 東海として、今回の陥没の原因とともに、復旧工事、斜坑、本坑の地盤沈下に係る今後の環境保全措置について、以下の事項に関し、地盤委員会で説明された内容に基づき、具体的に整理した上で、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】」（平成26年8月）及び「中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）工事における環境保全について」（平成29年5月）を補完するものとして、報告書を作成すること。

- 陥没事故を踏まえた改善策
- 不安定な地山と判断する場合のメルクマール
- 施工中に不安定な地山と判断した場合の具体的な対策

また、当該報告書を公表し、地域住民に説明した上で、その状況について、岐阜県及び関係市に報告すること。

岐阜県は、当該報告書の内容及びその説明状況について審査会に確認する。

J R 東海は、上記の一連の手続きが終了するまで、工区における復旧工事、斜坑及び本坑の掘削工事の再開は、行うべきでないこと。

(3) 管理監督体制について

J R 東海、鉄道・運輸機構、J V の三者の間で、積極的に情報共有を図り、不安定な地山の判断や補助工法の採用等の環境保全措置を確実に履行すること。

上記判断に当たっては、地盤委員会の意見を踏まえて選定した専門家の意見を聴取すること。

3. 山口工区以外の工区に対する意見

岐阜県内の路線延長55.1kmの約88%にあたるトンネル区間(48.6km)の工事が実施されることを踏まえ、山口工区以外の工区については、次の対応を行うこと。

(1) 今後のトンネル工事について

地盤沈下の環境保全措置として、切羽観察や坑内計測を行い、その結果を踏まえ、不安定な地山の判断を慎重かつ適切に行うこと。

断層及びその周辺等注意を要する地域における工事に当たっては、標準的な方法ではなく、審査会意見Ⅱ1に記載された取組みを踏まえ、判断することが不可欠であること。

なお、不安定な地山と判断した場合には、掘削断面形状の見直しや坑内計測の頻度を上げる等、より慎重な施工管理を行うとともに、トンネル上部や脚部の補強等適切な補助工法を採用すること。

(2) 今後環境保全計画書を提出する工区について

今後提出される環境保全計画書においては、地盤沈下に係る環境保全措置として、以下の事項を含めること。

- 設計段階で採用した構造及び工法とその選定理由
- 施工中に実施する環境保全措置に係る地山状況を確認するための切羽観測や坑内計測の実施内容
- 不安定な地山と判断する場合のメルクマール
- 施工中に不安定な地山と判断した場合の具体的対策

4. その他必要とされる対応

- (1) 山口工区の本坑工事は阿寺断層や断層破碎帯が存在することから、地盤沈下や陥没等の著しい環境影響を伴う事象につながる恐れがある場合は、岐阜県及び関係市に対し、速やかに、報告等を行うこと。

この場合、特に慎重な施工が求められることから、岐阜県は必要に応じて審査会を開催するため、審査会において事案の詳細について説明すること。

- (2) 岐阜県内の工区における工事の実施にあたり、今後、地盤沈下や陥没等の著しい環境影響を伴う事象が生じた場合、加えて、断層及びその周辺等注意を要する地域においては当該事象につながる恐れがある場合にも、岐阜県及び関係市町に対し、速やかに、報告等を行うこと。

この場合、岐阜県は、必要に応じて、審査会を開催し、さらに環境保全上の意見を提出する。

審査会の対象となった工事については、地域住民の安全・安心の確保の観点から、さらに提出される意見が環境保全措置に十分に反映されるまでは、実施しないこと。