

「NEXCO東日本 CSR」より 抜粋
<p>「環境方針」:NEXCO東日本は、環境への取り組みを経営の重要課題と位置付け、社会の責任ある一員として、地球環境の保全や循環型社会の形成に貢献するとともに、沿道の生活環境や自然環境の保全の取り組みを進めることにより、社会から信頼される企業を目指します。(2007年7月制定)</p> <p>「環境行動指針」:NEXCO東日本は、環境方針に基づき、以下の行動を行います。</p> <p>- 3. 環境負荷の低減(環境保全の取り組み)</p> <p>沿道の生活環境に及ぼす影響の低減に努めます。 自然環境に及ぼす影響の低減に努めます。 事業活動の全ての段階における環境負荷の低減に努めます。</p> <p>. 技術開発</p> <p>持続的・効果的な地球温暖化防止、循環型社会の形成、環境負荷の低減に資するため、保有技術の活用や新たな技術開発に取り組みます。</p>

庄戸地区(神戸橋地区)技術検討会設置の趣旨について(平成20年6月22日 第三回技術検討会資料より)

庄戸四町会合同道路委員会 案	NEXCO東日本 案
<p>NEXCO 東は庄戸3～5丁目は非開削(NATM 工法)、4丁目は開削、神戸橋地区は高架橋方式になると説明しているが、工事公害や庄戸周辺家屋の地盤変位への懸念が大きい他に、高架橋による騒音、振動、低周波振動の招来、庄戸の直近家屋への直接的な影響や神戸橋地区の景観の劣悪化さらに大気環境の悪化などから、庄戸住民だけでなくコートハウス、西ヶ谷の各自治会も現計画の見直しを求めている。</p> <p>庄戸合同委員会は、「環状4号線下越えルート」は実現性が高いものであり、完全地下ルート化によって周辺環境を現状のまま維持できると見ている。また庄戸地区の一部の盛土部分や土被りが浅いことから非開削の場合でも NATM 工法では不安があるため、他地区で採用され、その根拠として「環境への影響が最小」と説明されているシールド工法に転換すべきであると主張している。環状4号線下越えルートを採用しシールド工法に転換すれば、釜利谷から笠間町まで地下一貫工事により工事公害の大幅な低減が可能になるほか、工期の大幅な短縮と工事費の削減も可能になると見ている。</p> <p>これらの状況から横浜市はNEXCO 東に対して「幅広く工法を検討する」よう指示を出した。庄戸地区、神戸橋地区への影響を最小化し、安全で信頼性の高い工法の選択を目的として本検討会を設置する。</p>	<p>横浜環状南線の道路構造は、庄戸地区においては地下構造、神戸橋地区においては高架構造として計画決定され、事業が進められているところである。この計画について、庄戸1、4、5丁目及び港南台コートハウス、西ヶ谷の各自治会は、工事公害や周辺家屋の地盤変位への懸念が大きい他に、高架橋による騒音、振動、低周波振動の招来、庄戸の直近家屋への直接的な影響や神戸橋地区の景観の劣悪化さらに大気環境の悪化などから、環状4号線を下越えする計画への見直しを求めている。</p> <p>また、同自治会は、「環状4号線下越えルート」は実現性が高いものであり、完全地下ルート化によって周辺環境を現状のまま維持できると見ている。また庄戸地区の一部の盛土部分や土被りが浅いことから非開削の場合でも NATM 工法では不安があるため、他地区で採用され、その根拠として「環境への影響が最小」と説明されているシールド工法に転換すべきであると主張している。環状4号線下越えルートを採用しシールド工法に転換すれば、釜利谷から笠間町まで地下一貫工事により工事公害の大幅な低減が可能になるほか、工期の大幅な短縮と工事費の削減も可能になると見ている。</p> <p>一方、事業者のNEXCO東日本は、現計画が自然・住環境、エネルギー効率、コスト及び工期等を総合的に勘案して適切なものであると判断しており、加えて施工後の緑地整備等による魅力的な住環境の創造や、緊急避難路の確保による地域防災力の向上等にも資するものと考えている。</p> <p>さらに、庄戸地区のトンネル構造については施工時の住環境への影響を考慮し、沈下対策工法と計測施工による地表面沈下予防を含む非開削工法の適用について検討を進めているところである。</p> <p>これらの状況を踏まえ、横浜市より事業者のNEXCO東日本に、「環状4号線下越えルート」の検討について要請があった。この要請を受け、NEXCO東日本はこの検討を行うこととし、あわせて当該地域の道路構造について地域住民と事業者が技術的課題を含む話し合いを行う場として本検討会を設置するものである。</p>

1. 下越えトンネル化の課題と対策の検討

1. 項目	2. 問題点/検討事項(目標:合意の達成)	3. 対策の内容(庄戸の提案/質問)	4. NEXCO東から回答(文書による)のお願い	5. NEXCO東日本の見解(案)
1.下越えトンネル化の課題 1-1.ランプの走行安定性を確保する対策	1.Eランプの勾配が6%になる。構造令は満足するが事故の発生が懸念される(NEXCO) 2.Fランプは 案によって確認済 3.C、Hランプは走行安全性を再確認	1.Eランプ上の歩道橋を改造して、勾配を低減(提案)	1.Eランプ勾配と走行安全性を確認してください	比較案 ~ はEランプ方向の跨道橋をコントロールポイントとしていません。また、走行安全性を向上させるためには、更なるランプ延長の延伸が必要となり、自然改変の増、コスト増となります。
1-2.橋梁案との工事費差の縮減対策	1.、 案のランプ線工事費差の縮減 本線の縦断勾配を見直し、横横との高低差を縮小してランプ線工事費差の縮小を検討する	1.ランプ工事費差(91億円、101億円)の縮減 庄戸トンネルの特有な条件を回避するため、本線縦断勾配に特例値を適用し、横横との高低差増分(約+20m)を縮小してランプ線の工事費を縮減し、工事費差を再検討する。 案として追加検討する (5~6%*許容距離+4%) (許容距離:パーチカルカーブを含めた距離) 特例値の適用実績は東名高速、中央道にある	1.提案-1,2により 見直した結果(工事費の差額)を提示してください (1)ランプ線 +91 +101 ()	本線部は、既に4%の最急勾配を採用しているところであり、特例値の内挿による更なる速度低下は、渋滞発生の要因となることから、交通計画上、適切ではありません。 なお、外環の第3回大深度トンネル技術検討委員会の議事概要によれば、「火災事故を起こさないための予防措置が非常に重要であり、渋滞を起こさない円滑な流れを確保する等の交通運用を考える必要がある」とされています。

	<p>2.本線工事費差の縮減 シールド化による増分を見直す。橋梁案で欠落した項目と工事費を追加して工事費差の縮小を検討する</p>	<p>2.本線工事費差 (65 億円、66 億円)の縮減 シールド化による工期短縮効果、橋梁案のパイロット・トンネル費用と橋梁の土木工事費用を計上して工事費差を再評価する</p>	<p>(2) 本線(NATM) +34 +35 (シールド) +31 +31 () (小計) (+65) (+66) () 合計 +156 +167 ()</p>	<p>事業費比較は、同一の起終点間における総事業費で行っています。(= STA(-)8+58~14+68) なお、下部工は橋梁費に計上しており、橋梁案のパイロット・トンネルはトンネル費に計上しています。</p>
	<p>3.工事費差の総額の縮減 契約方法を競争入札方式(総合評価方式)にして、工事費差の縮小を検討する(笠間~釜利谷の全区間を一括入札方式にする)</p>	<p>3.工事費差の合計(156 億円、167 億円)の縮減 横浜環状北線の入札状況調書では、契約金額が予定価格に対し24%も低下した。一括入札方式を適用して庄戸トンネルの工事費差を再検討する</p>	<p>2.提案-3により 工事費差の合計を再評価した結果を提示してください</p>	<p>もとより、「公共事業コスト構造改革」に則り、新たな入札制度によるコスト縮減にも取り組んでいるところですが、 しかしながら、落札比率は入札の結果であり、あらかじめ想定されるものではないことから、他の競争入札の比率を乗じることは不適切と考えます。 土木工事は工業製品等と違い、各々異なる現場状況に適合させる単品生産であることから、他地区の他工事が安くできたからといって、当該工事が安くなるという根拠にはなりません。 また、工法選定において、特定の工法に対して一事例の落札率を乗じることは、極めて恣意性が高く、公正妥当な評価を行うことが出来なくなるため、不適切と考えます。</p>
	<p>4.「橋梁案の工事内容を3者との合意に沿って見直し」工事費差の縮小を検討する 下記の項目を見直す 4-1. 4丁目開削工法をMMST工法へ転換する 4-2. 橋梁は完全な防音・防振構造にする 4-3. 盛土対策費、止水対策費の差分を計上 4-4. 換気塔、ジェットファンを橋梁案でも設置</p>	<p>4. 橋梁案の工事内容を3者との合意に沿って見直した場合の工事費差の縮減 項目(4-1~4-4)について見直し、橋梁案の工事費増分を計上し工事費差を再評価する</p>	<p>3.提案4により 橋梁案を見直した結果(工事費の差額)を提示してください 本線(NATM) (+34) (+35) () (シールド) (+31) (+31) () (小計) (+65) (+66) ()</p>	<p>4-1.4丁目の低土被り部の具体的な施工方法については、庄戸トンネル検討会において検討してまいります。なお、MMST工法につきましては、第一回庄戸トンネル検討会において「部分的にMMSTを使う方法は考えられるが、全てをMMSTで計画するのはコストが膨大となり現実的でない。」とされています。 4-2.神戸橋には遮音壁(3+5(R)m)を設置するほか、高機能舗装、吸音板、環境施設帯を見込んでおりますが、環境保全策の実施にあたっては、周辺環境、最新の技術的知見等を踏まえて検討してまいります。 4-3.事業費比較は、同一の起終点間における総事業費で行っており、工事に必要な費用は既に計上しております。 4-4.橋梁案において必要なジェットファンの費用は既に計上しております。なお、橋梁案の場合、換気所は不要です。</p>

		5.工事費差額の内訳を主要項目毎に確認する必要がある	4.工事費差額の主項目の内訳を提出願います 4-1.ランプ線の延長分長さの合計(、、)と 同トンネル長さの合計(、、) 4-2.本線トンネル(延長分)長さの合計(、) 4-3.本線シールド化による増分(+31億円)の 主な項目とその内訳 4-4.盛土対策費と止水対策費の差分とその 内訳 4-5.パイロットトンネル工事の内容 4-6.橋梁部の土木工事の内容 (トンネルと橋梁との接続工事の内容)	4-1.ランプ延長 現案:290、990、1140m、案: 210、2100、860m、案:330、2120、1050m。 (うち橋梁延長、トンネル延長、土工延長) 4-2.本線延長 現案:170、1220、930m、案:0、 1690、640m。(うち橋梁延長、トンネル延長、土 工延長) 4-3.シールド工法に特有の費用として、シールドマ シーン、セグメント、発進・到達立坑、掘削土処理 施設等が挙げられます。 4-4.事業費比較は、同一の起終点間における総事 業費で行っています。 4-5.パイロット・トンネルは、施工計画上の呼び名で あり、施工後はランプおよび本線の一部とする計 画です。 4-6.橋梁部の土木工事とは、橋脚および基礎工事 になります。庄戸トンネルとの接続部は、トンネル 坑口から神戸橋の橋台まで(約40m)は、片切片 盛の造成工事となります。
--	--	----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. 住宅地盤沈下の予測と対策の検討

1.項目	2.問題点/検討事項(目標:合意の達成)	3.対策の内容(庄戸の提案/質問)	4.NEXCO東から回答(文書による)のお願い	5.NEXCO東日本の見解(案)
2-1.地質と地下水流データの把握	1.庄戸の地質と地下水流データにもとづいて地盤沈下対策を評価する 2.国内各所の被害の再発を完全に防止する	1.地質図(地域別の地形、地質、地下水)の詳細を開示	1.測定点の地質図、地質データの再提示 2.盛土地域、地下水流地域、4丁目直近地域の地質・地下水の平面図、断面図を開示下さい 3.今後のボーリングスケジュールを開示下さい	1.提出済みの地質縦断図、コア写真に加え、柱状図を提出いたします(第六回技術検討会において提出済み)。 2.路線縦断方向の地下水位は地質縦断図に記載しておりますが、横断方向の地下水分布は、現段階で作成しておりません。なお、広域の地下水流動解析の実施については、今後検討してまいります。 3.今後の検討結果に応じて改めて判断して参ります。
住宅地盤沈下の予測と対策 2-2.大断面の分合流部を釜利谷トンネルへ移設	釜利谷トンネルへの移設は可能(、案は移設がベース)	釜利谷トンネルへの移設の確認	必要な条件があれば、開示ください	地質調査結果を踏まえて、改めて検討してまいります。現計画で分合流部となっている盛土区間を非開削で施工できることが、ひとつの判断材料となります。また、JCTのコンパクト化に伴い、ランプ接続端間の距離が短くなることから、トンネル内の走行安全性の確認も必要となります。 仮に、盛土区間に開削工法を適用する場合は、は施工性の良い開削区間に、大断面(分合流)を構築することが妥当と考えます。
2-3.橋梁案(NATM+開削)により地盤沈下の回避が可能か否かの確認	「岸谷生麦トンネルの住宅地盤沈下の実績」と対比して庄戸の地盤沈下対策を評価する 1.3丁目盛土地域住宅(NATM) 2.地下水の影響を受ける1~3丁目住宅(NATM) 3.4丁目直近住宅(開削)	岸谷生麦トンネルの地質・補助工法と対比して、地質条件が特別に悪い庄戸の特殊な補助工法と回避が可能か否かを検討する 1.3丁目盛土地域(浅い土被り、脆弱な地盤)の特殊補助工法 2.地下水の影響を受ける地域に対する補助工法(止水・通水対策) 3.4丁目開削工事区間について、他地域の実績と対比して補助工法を評価する	1.岸谷トンネルの地質、補助工法および被害が発生した理由の詳細な説明 2.庄戸の対策を岸谷生麦トンネルの実績および他の地域の実績と対比して説明下さい 2-1.盛土地域の「補助工法と沈下予測値」(市条例への対応について説明願います) 2-2.1~3丁目の「地下水対策と沈下予測値」(市条例への対応について説明願います) 3.4丁目開削地域の「補助工法と沈下予測値」	庄戸トンネルの具体的な施工方法、および沈下予測値については、庄戸トンネル検討会において検討してまいります。管理基準値(用地境界において沈下量25mm、傾斜角1/1000rad)以下となる工法を検討・選定します。
2-4.下越えトンネル化案による地盤沈下回避の	トンネルの深化(約20m)による地質変化とNATMの補助工法を評価する	トンネルの深化(約20m)による地質改良効果を加えて「橋梁案」と比較評価する	「橋梁案」と比較対比して、説明してください(市条例への対応について説明願います)	同上

評価 (1)NATM + 補助工法	1.3丁目盛土地域住宅 2.地下水の影響を受ける1～3丁目住宅 3.4丁目直近住宅	1.3丁目盛土地域(浅い土被り、脆弱な地盤)の補助工法 2.地下水の影響を受ける地域に対する補助工法(止水・通水対策) 3.直近住宅に対する補助工法	1.盛土地域の「補助工法と沈下予測値」 2.地下水の影響を受ける1～3丁目地域の「補助工法と沈下予測値」 3.直近住宅地域の「補助工法と沈下予測値」	
(2)シールド化による更なる改善を評価	シールド工法を比較評価する	NATM 工法と対比して庄戸の止水・通水対策を評価する	1.NATM 工法と対比して、庄戸の3地域の地盤沈下予測値を説明してください 2.止水・通水対策の内容を説明してください	同上 なお、止水対策につきましては、シールド工法の場合、トンネルはセグメントにより遮水されることから構造的に防水となります。また、NATMの場合、地盤硬化剤により、トンネル周辺に難透水ゾーンを形成した上で、トンネル全周を防水シートで囲むことにより防水します。
2-5.地盤沈下管理対策 (基本的考え方)	1.工法の選定 2.工事管理対策 3.被害の補償	1.工法の順位付けと設計基準の設定 2.地盤沈下を止める施工管理ルールの設定(工事の停止、第3者による管理委員会の設置) 3.被害補償の事前契約	1.技術検討会で協議、決定 2.3次の段階で協議・決定する	1.技術検討会の協議経緯、庄戸トンネル技術検討会の検討結果を踏まえて、事業者が判断、決定いたします。 2.施工管理は、事業者が責任を持って行いますが、計測データ等の公表方法等については、今後検討してまいります。 3.家屋事前・事後調査に基づき、工事との関連性を調査の上、家屋被害が確認された場合には事業者が責任を持って補償します。

2. 工事の直接被害と回避策の検討

1. 項目	2. 問題点/検討事項(目標:合意の達成)	3. 対策の内容(庄戸の提案/質問)	4. NEXCO東から回答(文書による)のお願い	5. NEXCO東日本の見解(案)
3. 工事の直接被害と回避策(地盤沈下は別途) 3-1. 「橋梁案」による工事被害回避策の検討	1.NEXCO 東は「影響はするが、対策により低減する」と説明してきた 2.NEXCO 東が提示した対策では、「酷い被害を被る」と庄戸は反論している。「合意を守れない」と判断し、「橋梁案」を容認していない(検討会で庄戸は2つの資料を提出した) 3.NEXCO 東が提示した影響低減対策の内容は、一般道路の工事に適用されるものと同レベルで庄戸には不適切	1.「開削工事内容と工事手順」はこれまで説明されていない。「影響を低減する追加対策」とその評価が必要 2.「4丁目に直結する橋梁工事の内容と工事手順」および「影響低減対策」とその評価が必要	1.「4丁目の開削工事および直結橋梁工事の内容」について、資料を提示し説明して下さい 処理土量と搬出・搬入手順、車両数 開削工事の方法、手順と使用重機の種類、台数、輸送および工事期間 直結橋梁工事の方法、手順と使用重機の種類、台数、輸送および工事期間 2.影響低減対策および追加対策の詳細を提示下さい(粉塵、騒音、振動、道路の占有、その他)	1.庄戸トンネルの具体的な施工方法については、庄戸トンネル検討会において検討してまいります。また、詳細な施工計画については、工事着手までに検討してまいります。釜利谷JCT側からトンネル・土工の掘削土を運搬するためのパイロットトンネルを先行的に整備し、住宅周辺における土運搬は極力回避することを基本とします。 2.詳細な環境保全策については、工事着手までに検討してまいります。例として防音ハウスによる工事現場の遮蔽などが挙げられます。 なお、工事着手にあたっては、条例等の遵守はもちろんのこと、事業活動の全ての段階における環境負荷の低減に努めます。
3-2. 「下越えトンネル化案」による比較評価	1.直接被害は僅少(NEXCO 東)技術検討会で確済			神戸橋を下越えする場合、庄戸地区では地上部から工事を行う可能性は極めて低くなります(盛土区間の地盤改良の必要性については別途、検討が必要と考えます)。 一方、釜利谷地区では、JCTの規模が大きくなり、供用路線における工事が輻輳することから長期の交通規制が必要となります。 また、長大トンネルにおける防災上の観点や、環境影響の均衡を維持するために、神戸橋周辺に換気所を設置することとなるため、当該設備のための開削工事が必要となる可能性があります。
3-3. 工事被害管理対策 (基本的考え方)	2-5 に同じ	2-5 に同じ	2-5 に同じ	公共事業損失補償の要綱等に基づき、適正に対応してまいります。

3. 現環境の維持対策の検討

1. 項目	2. 問題点/検討事項(目標:合意の達成)	3. 対策の内容(庄戸の提案/質問)	4. NEXCO東から回答(文書による)のお願い	5. NEXCO東日本の見解(案)
<p>4.環境の現状維持対策 4-1.「橋梁案」による住環境への影響と被害回避策の評価</p>	<p>1.NEXCO 東は「橋梁案で合意に近い環境を達成できる」説明してきた。しかし、庄戸は不可能と判断して橋梁案を容認していない 2.「合意の達成」には、下越えトンネル化と同レベルの対策が必要になる。 3.NEXCO 東の「庄戸の環境予測値」では、「NO2 の日間平均値の 98%値 0.039 は根拠が不明。0.05 を越える」と庄戸は予測している。上郷地区は 0.06 前後になると予測したデータもある(衆議院質問) 「粉塵データが提示されていない」 騒音、振動のデータでは現在の 4 号線沿いの上郷町より大幅に悪化する 高齢者への低周波振動の影響も懸念される</p>	<p>1.橋梁案で「合意を達成する」には、橋梁の完全密封化および釜利谷、公田に換気塔と脱硝装置、集塵装置及び PM2.5 対策が必要となる。 2.騒音、振動、低周波振動の漏洩を抑えるには、高度の密封構造(東京中央環状道路ジャンクションと同等)が必要になる</p>	<p>1.「高度の密封構造(左記)をもつ橋梁構造」、「釜利谷、公田に換気塔・脱硝装置・集塵装置、PM2.5 除去装置」「照明装置、他」を設置する用意があるか NEXCO 東の意向を開示して下さい。また、設備の仕様を説明してください 2.橋梁の密封構造化に要する工事費と上記の付帯設備工事費を提示してください</p>	<p>1.神戸橋には遮音壁(3+5(R)m)を設置するほか、高機能舗装、吸音板、環境施設帯を見込んでおりますが、環境保全策の実施にあたっては、周辺環境、最新の技術的知見等を踏まえて検討してまいります。現計画は、環境影響評価において環境保全目標を達成できると評価されていることから、橋梁の完全密封化等は想定しておりませんが、換気系統を統合制御することによる、トンネル漏れ出し量の極小化を図るよう努力いたします。なお、既に、模型実験において、一定の効果を確認しているところであり、引き続き、効果の検証を行う予定です。 2.上記、理由により算出しておりません。 なお、橋梁桁下空間の有効活用策として、横浜横須賀道路では、親水性のあるピオトープにより、質の高い環境づくりを行っています。神戸橋においても同様に環境創造の可能性を検討する予定です。また、開削工事後の地上部復旧については、H20.1.20 協議会でご提示させていただいたような魅力的な住環境の創造を、住民の方のご意見も踏まえて、検討する予定です。</p>
<p>4-2. 「下越えトンネル化案」による比較評価</p>	<p>「現在の住環境を維持することが可能」であることを確認済み(NEXCO 東資料)</p>			<p>神戸橋を下越えする場合、庄戸地区では、現在の住環境を維持することが可能と考えております。一方、釜利谷地区では、JCTの規模が大きくなり、神戸橋周辺には換気所が設置されることとなります。なお、換気所を設置する場合には、周辺環境に違和感の無い色彩・形状のものを検討することとなります。</p>
<p>4-3. 環境維持管理対策(基本的考え方)</p>	<p>2 - 5 に同じ</p>	<p>2 - 5 に同じ</p>	<p>2 - 5 に同じ</p>	<p>関係規程、条例を遵守することはもちろんのこと、市長意見・環境庁長官意見、環境影響評価書を踏まえ、適切に対応してまいります。</p>