

運用指針

第2条①ーイ

地権者、関係機関などへの提案及び協議

トンネル掘削時における変位対策工の変更

(道央自動車道 ^{モリ}森IC～^{オトシベ}落部IC)

当初計画

- ・本線上の鷲ノ木遺跡を保存するため、遺跡直下は非開削工法によるトンネル構造で計画
- ・北海道教育委員会から**遺跡面の変位や石の転倒、ズレが発生しないように**条件提示を受ける
- ・変位対策として、非開削工法部全体に薬液注入工を計画
- ・工事中においてリアルタイムでの高精度の変位データ把握と迅速な対応を図る必要から、オンラインシステムを用いた**高性能鉛直・水平変位測定装置による計測**を計画



経営努力による変更

- ・鉄道事業に準じた管理基準を参考に、遺跡の明確な変位許容値(最大22mm)を設定し、変位計測工及び対策工の変更を検討
- ・変位許容値を設定することにより、掘削前の薬液注入工の範囲を縮小し、変位量が11mmを超えた段階での対策に変更
- ・関係機関と**変位許容値及び計測方法**について協議を実施し、**了解**を得る

道央自動車道 森IC～落部ICの路線概要

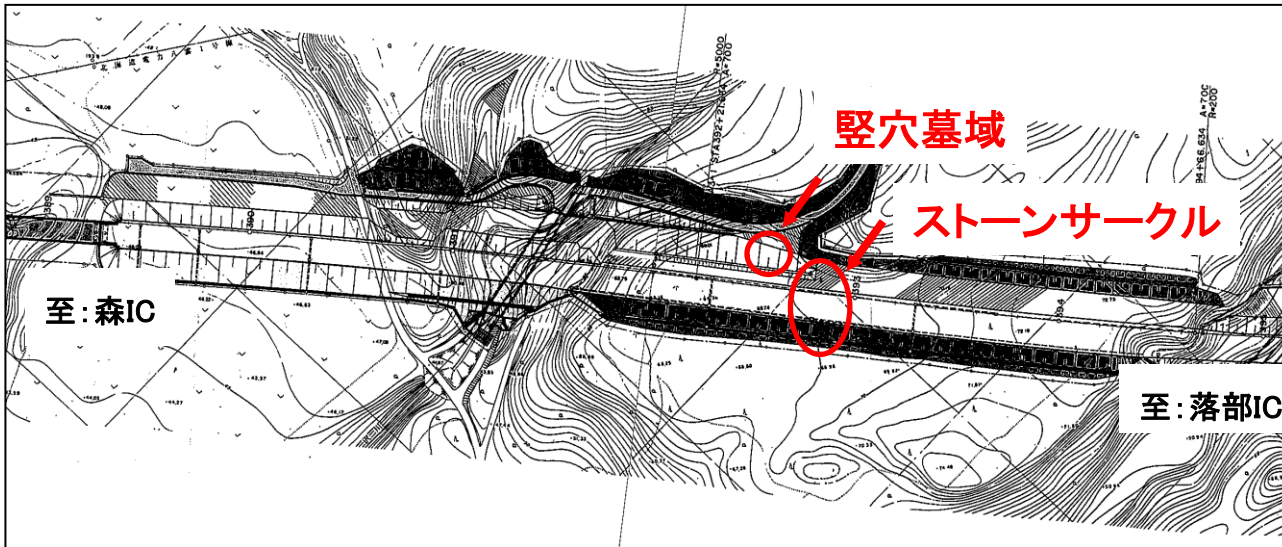


- ・道央自動車道は道南と道央更には道北を結ぶ高速自動車国道でH25.2現在の開通延長は約444km。
- ・森～落部間20Kmは平成23年11月26日に開通し大沼公園～森間10Kmは平成24年11月10日に開通。
- ・主に道央圏から函館方面へのアクセスが向上し、観光行動圏の拡大、地域の活性化や交流の促進に寄与。

【参考】鷲ノ木遺跡

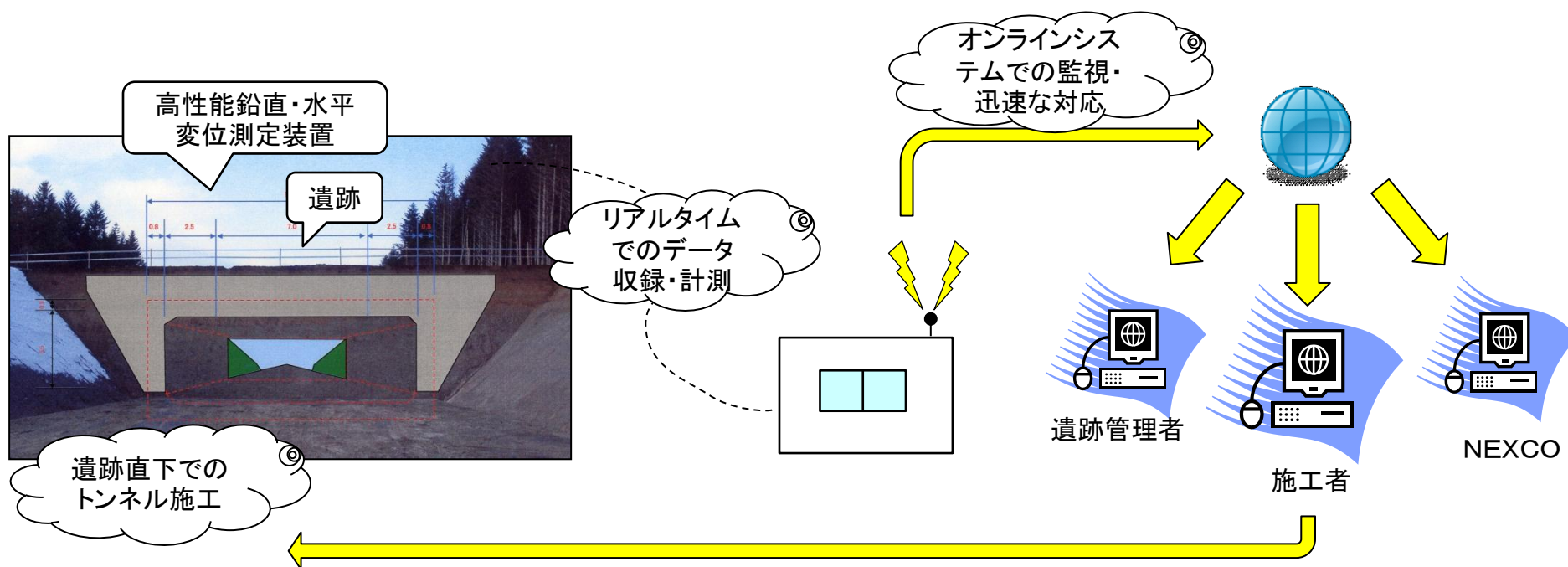
鷲ノ木(わしのき)遺跡とは

◆平成14年、高速道路建設予定地に発見された縄文時代後期前半(約4,000年前)の環状列石と竪穴墓域。環状列石は20~60cmの石約600個から形成されており、道内では最大規模である37mの楕円形。北海道、森町と日本道路公団(現NEXCO東日本)の間で、国の史跡指定を前提に、トンネルにより遺跡を現状保存することを決定。平成18年1月26日に国の史跡に指定



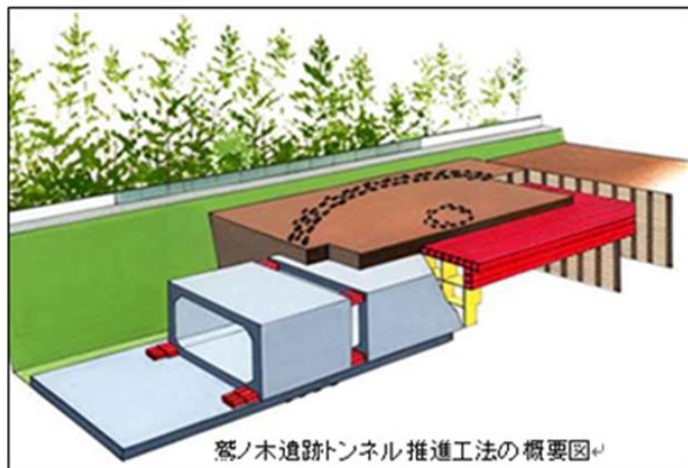
トンネル掘削時の対策工の当初計画

- ・本線上の鷲ノ木遺跡を保存するため、非開削工法によるトンネル構造(土被り2.2m~2.6m)を計画
- ・施工時に北海道教育委員会から、文化財の価値が損なわれないように**遺跡面の変位や石の転倒、ズレ等が発生しないよう**求められる
- ・遺跡直下でのトンネル工事は前例がなく、遺跡の事後補修が認められない厳しい条件から、**非開削工法部全体に薬液注入工を計画**
- ・工事中においてリアルタイムでの高精度の変位データ把握と変位が生じた時に迅速な対応を図るため、**オンラインシステムを用いた高性能鉛直・水平変位測定装置による計測**を計画



【参考】非開削工法

・推進工法で施工



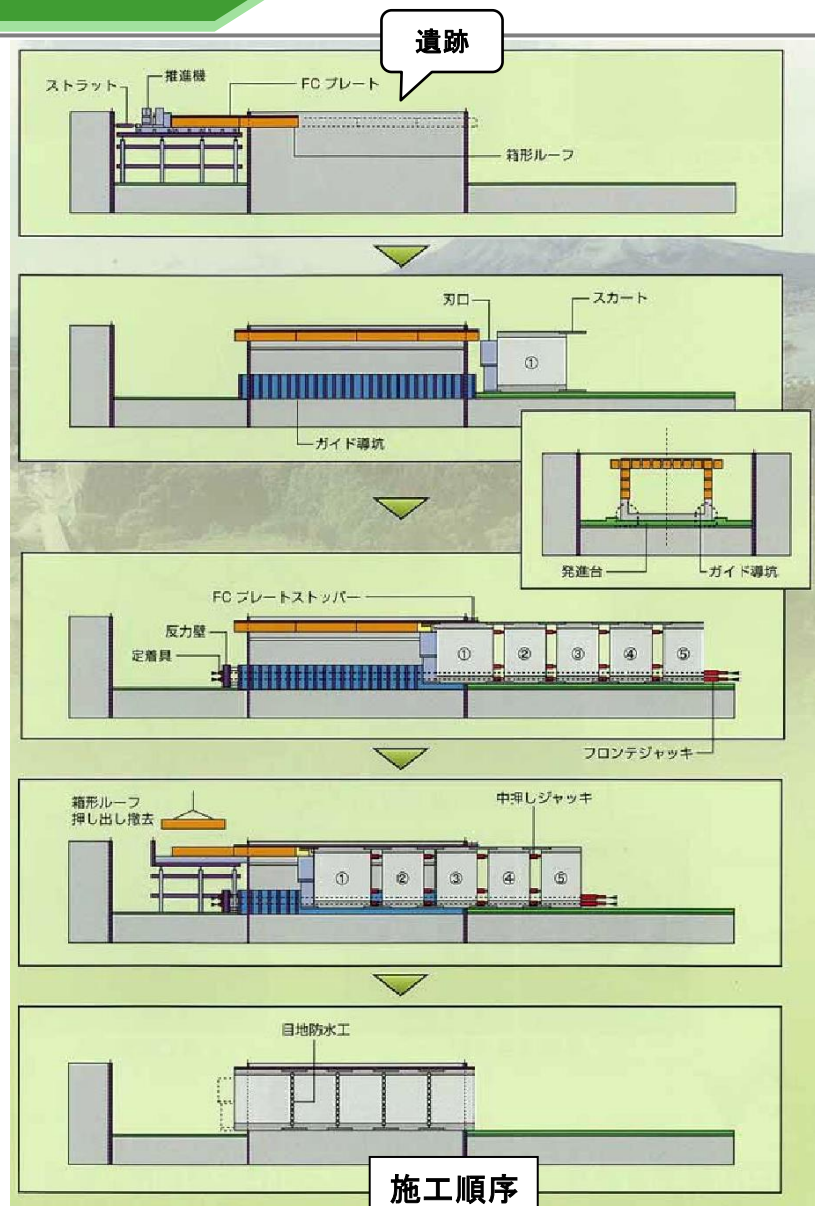
・箱型ルーフを推進

・ガイド導坑を築造
・第1函体、刃口、スカート

・けん引設備を設置
・第1～第5函体をけん引

・箱型ルーフを押し出し撤去

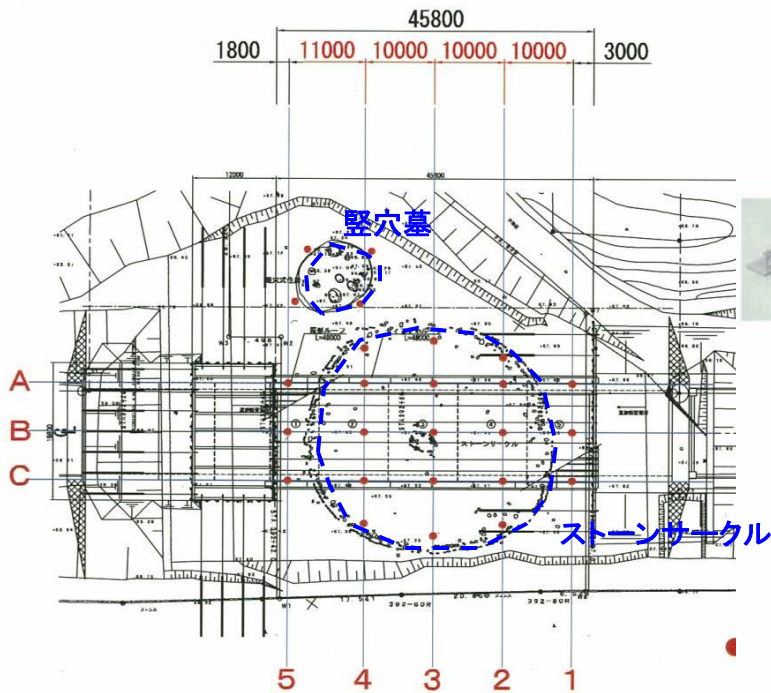
・けん引設備を撤去
函体間を目地防水



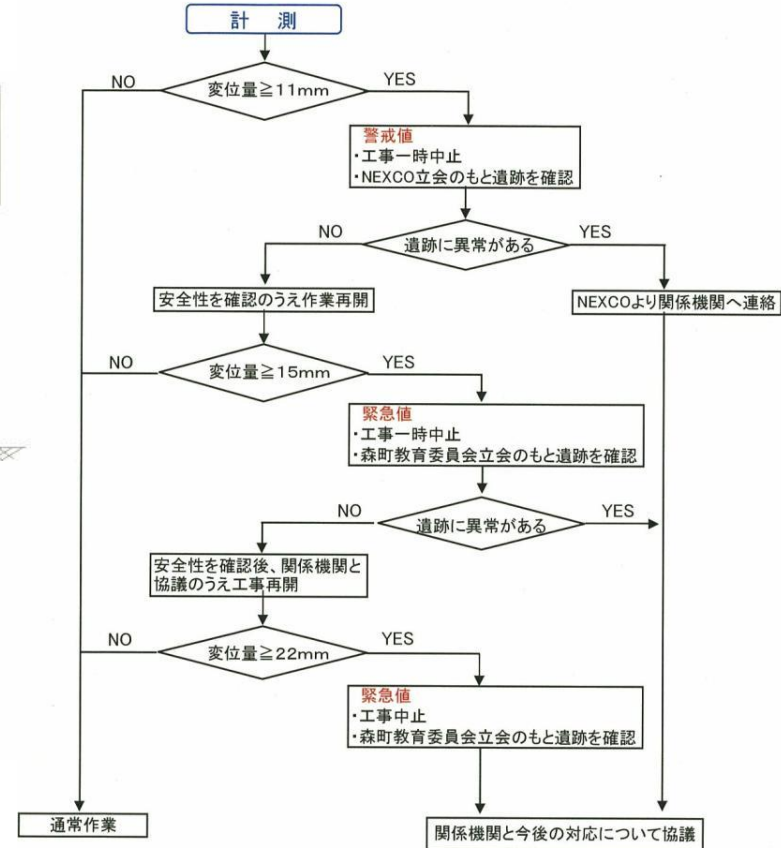
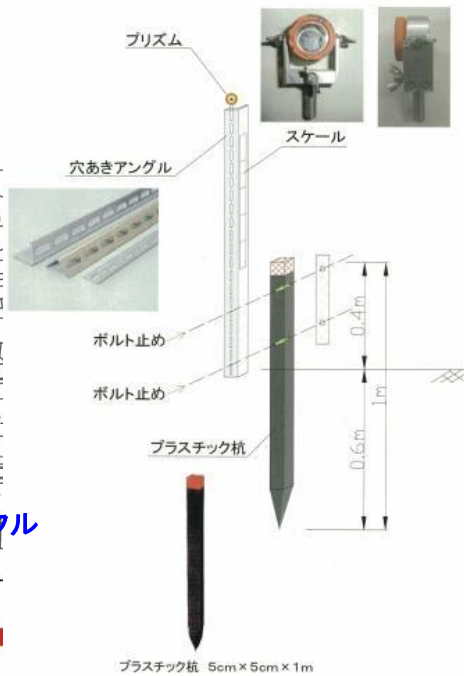
施工計画の検討①

- ・実施工にあたり施工方法を検討するため、土被りの少ない箇所でのトンネルの施工実績が多い鉄道工事の許容値に着目
- ・**明確な変位許容値** (最大22mm: 建設技術施工総覧「JR在来線軌道整備心得」から) **を設定**し、それを基にして**管理体制を構築**することにより、作業開始前1回/日の定点観測に変更し、計測工の簡略化を検討

許容値設定時の管理フロー

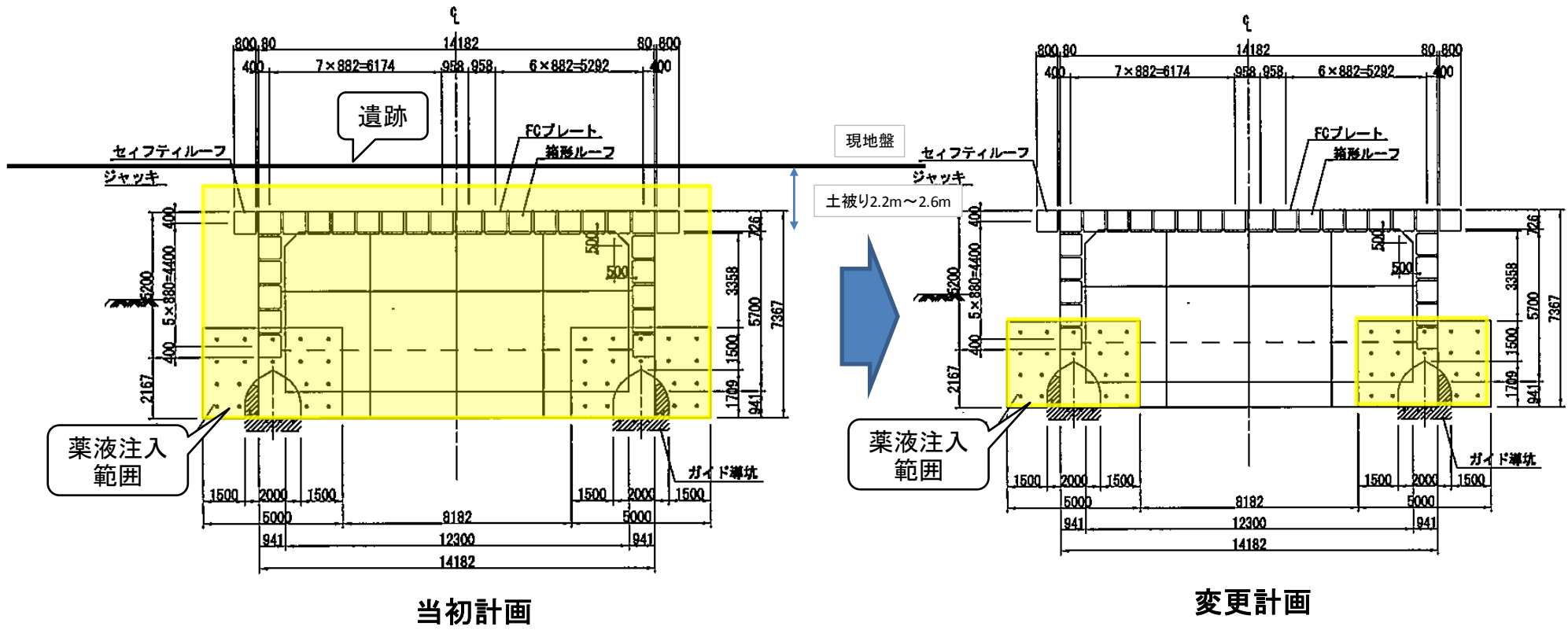


光波距離計を用いた計測



施工計画の検討②

- 変位許容値(最大22mm:建設技術施工総覧「JR在来線軌道整備心得」から)を明確に定めることで、最小限の掘削となる**ガイド導坑周辺のみ**の薬液注入に変更



協議についての取り組み

北海道教育委員会、森町教育委員会との協議

- ・工事中の振動等に対して、**現場は変位量11mm以下を目標**に施工すること、計測結果を持って双方協議しながら工事を行うことを説明
- ・変位許容値の設定、管理基準値、工事中の**管理体制**を管理フローを作成して説明
- ・明確な管理体制で工事に臨む姿勢が評価され、管理者から了解を得る



【協議経緯】

| 地元協議 | | 協定・設計 |
|---------------------|-------------------------------------------------|-------------|
| 平成17年3月 | 協定、工事実施(工法等)に係る事前協議(北海道教育委員会) (当初計画) | |
| 平成18年3月 | | 当初協定(会社・機構) |
| 平成19年6月～ 平成19年7月 | 工事施工に係る計測工管理基準の提案・協議 (北海道教育委員会、森町教育委員会)(計5回) | |
| 平成20年1月 | 施工計画協議(北海道教育庁、森町教育委員会) 管理基準値等について了解を得る | |

関係機関と協議し了解を得て、トンネル掘削時の変位許容値を設定し、
変位対策工を変更したことは、**会社の主体的な提案及び協議**によるものである

運用指針第2条第1項第1号イに適合

《申請された会社の経営努力》

関係機関と協議し、トンネル掘削時の変位許容値を設定し、
変位対策工を変更したことによりトンネル施工費を縮減

助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針(抜粋)

第二条 経営努力要件適合性の認定基準

機構は、助成金交付申請をした高速道路会社の主体的かつ積極的な努力による次の各号に掲げる費用の縮減(適正な品質や管理水準を確保したものに限り)について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

①次に掲げるいずれかにより、道路の計画、設計又は施工方法を変更したことによる費用の縮減。

イ. 地権者、関係機関などへの提案及び協議