



切羽での掘削作業状況

2024年度
概算要求・
重点要望特集

災害対策・脱炭素化へ投資
社会インフラの強靱化
予防保全へ本格シフト

国道121号 湯野上2号トンネル工事 VRで切羽の岩判定、12月にもベルトコンベア導入へ

会津縦貫南道路を構成する湯野上バイパスで建設が進む国道121号湯野上2号トンネルは、福島県下郷町高隴～同白岩地内に位置し、全体計画延長2,579mのうち、1,936m(内空断面積は約64㎡)について竹中土木が施工を担当。NATMで掘り進めている。

直轄権限代行として東北地方整備局が発注したトンネル工事は2022年10月4日に終点側から掘削に着手。町道直下を掘削することや、過去に地表部で地すべりが

発生した形跡があることなどから、トンネル坑口から約80m区間については、補助工法としてAGF工法(長尺鋼管フォアパイル工法)を採用して慎重に掘り進め、9月25日現在で掘削693.4mに達している。

この工事は、新技術導入促進II型の対象となっており、テーマは「ICT等を活用したトンネル岩判定における遠隔臨場技術」。これを受けトンネル工事としては初めて、バーチャル空間で施工状況を確認できるシステムを導

入。現場に立ち会うことなく、リアルタイムに音声を確認しながら岩判定を行うことを検証した。

またトンネルは全線でインバートを施工予定で、掘削やコンクリート打設中もずり出し車両の投入を可能とするため、インバート栈橋を採用し、急速施工を図る。さらに12月下旬からはベルトコンベアを導入し、16万㎡に及ぶ土砂搬出のさらなる安全と効率化を図る予定だ。

工事名称	国道121号湯野上2号トンネル工事
施工場所	福島県下郷町高隴～同白岩地内
発注者	国土交通省東北地方整備局
施工者	竹中土木
工期	2022年2月10日～2024年9月9日
工事概要	▽トンネル延長L=1,936m(全体2,579m)▽トンネル内空断面積約64㎡▽トンネル掘削・支保工L=1,930m(機械掘削)▽覆工1,562.5m▽坑門工1箇所▽トンネル仮設備工一式▽道路土工一式
竹中土木東北支店湯野上2号トンネル作業所 福島県下郷町湯野上館本乙1325 所長(現場代理人) 浦橋伴仁、監理技術者 高橋直也	



坑口全景

バーチャル空間で施工状況を確認

施工に当たり竹中土木は、ローカル5Gと4K対応360度カメラおよびVRヘッドセットを活用し、国内で初めて遠隔地からリアルタイムで施工状況を自由視点で確認できるシステムを湯野上2号トンネルに導入した。

トンネル坑内は携帯電波が入らず、通信手段に限られ、内部の状況を詳細に確認するには、現地で目視確認以外ないこと。また、掘削における支保構造の仕様を決めるため、地層の変化ポイントごとに地盤の状況を確認する「岩判定」が必要だが、発注者や現場監督など関係者が切羽まで移動し実施しているため、多大な負



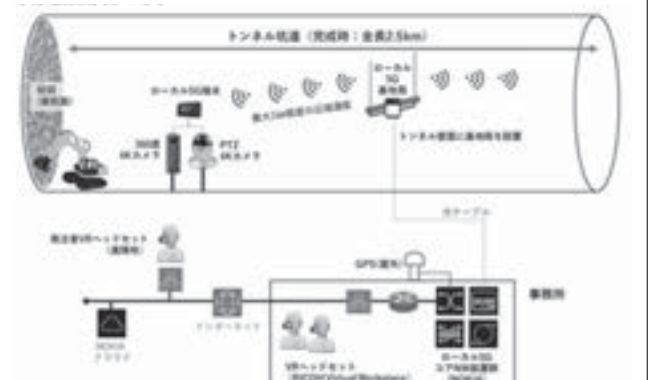
▲VR空間で切羽の岩判定を行っている様子

荷を強いられている。これらの問題を解決するため、竹中土木、演算工房、日鉄ソリューションズ、リコーの4社が同システムを構築。今年1月から湯野上2号トンネル現場で実証実験を始め、3月には国土交通省の実証確認を得た。

同システムの最大の特徴は、バーチャル空間上で再現することにより、現場映像の自由視点およびリアルタイムでの確認のほか、音声の配信も可能なため岩片をハンマーで叩いた時の打撃音による岩の差異の判別もできること。さらに、インターネットを通じて遠隔地にいる発注者も同様の確認ができるため、岩判定のたびに生じていた多数の人員の移動負荷や物理的な手間を大きく削減している。

また、地形やトンネルの3Dモデルを取り込み、資料や属性情報と組み合わせ、工事の進捗や切羽の状況を連続・立体的に確認できるのも特徴だ。複数人参加の場合、物理的に離れた場所にいる人もアバターとして同じバーチャル空間に入り

込むことが可能で、自然で自由なコミュニケーションを行うことができるという。



▲システム構成イメージ

東北の社会資本整備の推進に尽力します

<p>一般社団法人 日本建設業連合会 東北支部</p> <p>支部長 勝治 博</p> <p>〒980-0014 仙台市青葉区本町二丁目2-3(広業ビル3F) TEL.022(221)7810</p>	<p>一般社団法人 日本道路建設業協会 東北支部</p> <p>支部長 宮原 道浩</p> <p>仙台市青葉区支倉町4-34(マルキンビル3F) TEL.022(264)1819 FAX.022(216)9333</p>	<p>日本アスファルト合材協会東北連合会</p> <p>会長 野口 典秀</p> <p>仙台市青葉区支倉町4-34(マルキンビル3F) TEL.022(264)4150 FAX.022(268)0301</p>	<p>一般社団法人 全国特定法面保護協会 東北地方支部</p> <p>支部長 加藤 善守</p> <p>仙台市宮城野区榴岡4丁目13-15 ライト工業東北統括支店内 TEL.022(295)6555(代)</p>	<p>東北建設業協会連合会</p> <p>会長 千葉 嘉春</p> <p>仙台市青葉区支倉町2-48 TEL.022(263)9271(代)</p>
<p>災害のトータル補償 一般社団法人 全国建設業労災互助会</p> <p>会長 松井 隆弘</p> <p>〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3-7-1(ミツフ小川町ビル5F) TEL.03(3518)6551 FAX.03(3518)6585 URL https://rousaigoyokai.or.jp/</p>	<p>東北港湾空港建設協会連合会</p> <p>会長 竹市 卓矢</p> <p>〒980-0021 仙台市青葉区中央2-8-13(大和証券仙台ビル9階) TEL.022(262)6511</p> <p>青森県港湾空港建設協会 秋田県港湾建設協会 岩手県港湾建設協会 会長 畑中 武久 会長 大森三四郎 会長 菅原 博之 山形県港湾空港建設協会 宮城県港湾建設協会 福島県港湾空港建設協会 会長 高橋 剛 会長 谷川 純一 会長 庄司 浩洋</p>	<p>フリーフレーム協会 東北支部</p> <p>支部長 加藤 善守</p> <p>事務局/仙台市若林区六丁の目西町3-1 (同部土木事業部内) TEL.022(288)8484</p>	<p>建設荷役車両安全技術協会 宮城県支部</p> <p>支部長 中野 誠司</p> <p>仙台市宮城野区五輪一丁目6-9(五輪黄葉ビル201) TEL.022(298)2150 FAX.022(298)2151</p>	<p>JCCA 建設コンサルタント協会東北支部</p> <p>支部長 菅原 稔郎</p> <p>〒980-0803 仙台市青葉区国分町3-6-11(アーク仙台ビル7F) TEL.022(263)6820 FAX.022(222)4574</p>
<p>JCC 一般社団法人 日本補償コンサルタント協会 東北支部</p> <p>支部長 安孫子 健一</p> <p>事務局/〒980-0014 仙台市青葉区本町一丁目3-9(第6広瀬ビル7F) TEL.022(261)1935 FAX.022(261)4558</p>	<p>一般社団法人 宮城県建設業協会</p> <p>会長 千葉 嘉春</p> <p>〒980-0824 仙台市青葉区支倉町2-48 (宮城県建設産業会館6階) TEL.022(262)2211(代) https://www.miyakenkyo.or.jp/</p>	<p>未来へつなぐ 社の都のまちづくり 一般社団法人 仙台建設業協会</p> <p>会長 深松 努</p> <p>仙台市青葉区支倉町2-48 TEL.022(265)7094</p>	<p>宮城県型枠工事業協同組合</p> <p>理事長 沼倉 正也</p> <p>事務局/〒980-0011 仙台市青葉区上杉一丁目7-30 (エグゼクティブ上杉2F) TEL.022(265)0887 FAX.022(265)0840</p>	<p>一般社団法人 岩手県建設業協会</p> <p>会長 向井田 岳</p> <p>盛岡市松尾町17-9(岩手県建設会館3階) TEL.019(653)6111</p>

国の各省庁 脱炭素化社会実現 福島復興に重点投資

2024年度 概算要求・重点要望特集

国交省

公共事業費に6.3兆円

防衛体制強化経費は事項要求

国土交通省は、一般会計の公共事業関係費が前年度比19.0%増の6兆2909億円を求めた。頻発・激甚化する自然災害から国民を守るため、防災・減災、国土強靱化の推進や流域治水の加速化、インフラの老朽化対策に取り組むほか、インフラ分野のDX、脱炭素社会の実現に向けたGXへの投資も重点的に進める。事業費を示さず項目だけ記載する事項要求では新たに、防衛体制強化につながるインフラ整備が必要となる経費を盛り込んだ。

国土交通省は、一般会計の公共事業関係費が前年度比19.0%増の6兆2909億円を求めた。頻発・激甚化する自然災害から国民を守るため、防災・減災、国土強靱化の推進や流域治水の加速化、インフラの老朽化対策に取り組むほか、インフラ分野のDX、脱炭素社会の実現に向けたGXへの投資も重点的に進める。事業費を示さず項目だけ記載する事項要求では新たに、防衛体制強化につながるインフラ整備が必要となる経費を盛り込んだ。

国土交通省の2024年度予算概算要求のうち、東北のダム事業費は成瀬ダムなど4事業で計332億9300万円に上ることが分かった。鳥海ダムで新たに300万円を投入する。成瀬ダム建設事業(秋田県東成瀬村)には19.1億円を投入する。北の上流ダム再生(盛岡市)には4億9000万円を計上し、環境調査、本体関連調査設計に当たる。

環境省

除染や脱炭素化に 予算措置

環境省は東日本大震災からの復興・再生に向けて、新規で、帰還困難区域のうち住民帰還が要される特定帰還居住区域の整備に必要となる除染等の実施に必要となる経費を盛り込んだ。また新規に、建築物(業

環境省は東日本大震災からの復興・再生に向けて、新規で、帰還困難区域のうち住民帰還が要される特定帰還居住区域の整備に必要となる除染等の実施に必要となる経費を盛り込んだ。また新規に、建築物(業

経産省

福島復興の加速や GX政策を推進

経済産業省は福島復興の着実な実施を推進するほか、産業競争力強化や二酸化炭素排出削減効果の高いGXを進める政策などに重点配分する。福島第一原子力発電所の廃炉とALPS処理水の海洋放出など、最重要課題の

経済産業省は福島復興の着実な実施を推進するほか、産業競争力強化や二酸化炭素排出削減効果の高いGXを進める政策などに重点配分する。福島第一原子力発電所の廃炉とALPS処理水の海洋放出など、最重要課題の

経済産業省は福島復興の着実な実施を推進するほか、産業競争力強化や二酸化炭素排出削減効果の高いGXを進める政策などに重点配分する。福島第一原子力発電所の廃炉とALPS処理水の海洋放出など、最重要課題の

復興庁

原子力災害からの復興・再生に2879億

復興庁は、4313億円に事項要求を加えた額となり、23年度予算の約2割減とする。福島県の原子力災害被災地域で帰還環境の整備を望む特定帰還居住区域整備事業は、23年度は52億円としていたが24年度は

復興庁は、4313億円に事項要求を加えた額となり、23年度予算の約2割減とする。福島県の原子力災害被災地域で帰還環境の整備を望む特定帰還居住区域整備事業は、23年度は52億円としていたが24年度は

復興庁は、4313億円に事項要求を加えた額となり、23年度予算の約2割減とする。福島県の原子力災害被災地域で帰還環境の整備を望む特定帰還居住区域整備事業は、23年度は52億円としていたが24年度は

防衛省

施設の強靱化に 8043億円

防衛省の概算要求は、施設の強靱化分野で前年度比69.68%増の8043億円となった。防衛力整備計画の2年目となる本年度は、27年度まで国防力の抜本的強化を実現するため、必要な装備品や自衛隊施設等の整備に

防衛省の概算要求は、施設の強靱化分野で前年度比69.68%増の8043億円となった。防衛力整備計画の2年目となる本年度は、27年度まで国防力の抜本的強化を実現するため、必要な装備品や自衛隊施設等の整備に

防衛省の概算要求は、施設の強靱化分野で前年度比69.68%増の8043億円となった。防衛力整備計画の2年目となる本年度は、27年度まで国防力の抜本的強化を実現するため、必要な装備品や自衛隊施設等の整備に

防衛省の概算要求は、施設の強靱化分野で前年度比69.68%増の8043億円となった。防衛力整備計画の2年目となる本年度は、27年度まで国防力の抜本的強化を実現するため、必要な装備品や自衛隊施設等の整備に

宮城県ジオファイバー協会

ジオファイバー工法の施工システムのうち、連続繊維補強土工法の機械化施工技術に対して平成12年に建設大臣の技術認定を得て技術審査証明を取得しました。

ジオファイバー工法は、砂に連続繊維(ポリエステル)を混入した「連続繊維補強土」と、鋼棒などによる「地山補強土」および「緑化工」を組み合わせた複合補強土工法で、従来のブロック積み擁壁を地山に構築することができます。補強土擁壁の施工は、新たに開発した機械化施工システムによって、つぎのような特長もっています。

- 従来工法
 - ・多大な人力作業が必要
 - ・危険作業が多い
 - ・植生の導入が困難
- ジオファイバー工法
 - ・作業の安全性が向上
 - ・機械化施工で工期の短縮
 - ・植生の導入が可能

■特長

1. 工期の短縮を図ります。
2. コストの削減を図ります。
3. 現地発生土(砂質土)の利用が可能です。

事務所/日特建設(株) 東北支店内: 〒982-0036 仙台市太白区富沢南一丁目18番地8 TEL.022(243)4439 FAX.022(243)4438

株式会社 中舘建設

代表取締役 中舘 眞

本社/岩手県二戸市米沢字荒谷30-5 TEL.0195(23)3311 FAX.0195(23)8658

株式会社 橋本店

代表取締役社長 武田 文孝

本社 仙台市青葉区立町27番21号 ☎022-714-7020

一般社団法人 山形県建設業協会

会長 太田 政往

山形市あさひ町18-25(山形県建設会館) TEL.023(641)0328代 http://www.asgc-y.or.jp

株式会社 北関東空調工業

代表取締役 有賀 行秀

本社/福島県いわき市平字柳町3 TEL.0246(25)7111代 ■仙台支社 ■郡山営業所

株式会社 深松組

代表取締役社長 深松 努

本社 〒981-0966 仙台市青葉区荒巻本沢二丁目18-1 TEL.022(271)9211 FAX.022(271)9211

一般社団法人 福島県建設業協会

会長 長谷川 浩一

福島市五月町4-25 TEL.024(521)0244代 FAX.024(522)4513

株式会社 佐藤工業株式会社

代表取締役社長 八巻 恵一

本社/〒960-8610 福島市泉字清水内1番地 TEL.024(557)1166代 支店/郡山・伊達・相双・仙台

東日本建設業保証株式会社 宮城支店

取締役支店長 関 洋一

仙台市青葉区支倉町2-48 TEL.022(262)8531

100年をつくる会社 鹿島

専務執行役員 勝 治 博

仙台市青葉区二日町1-27 TEL.022(261)7111代

山木工業株式会社

代表取締役 小峰 良介

本社/福島県いわき市平川瀬三丁目1-4 TEL.0246(23)1301代 FAX.0246(23)1475

堀江工業株式会社

代表取締役社長 長谷川 浩一

福島県いわき市平字子町60-1 TEL.0246(23)2311代

東開クレテック株式会社

代表取締役 三浦 康伸

本社/福島市北矢野目字成田小屋12 TEL.024(553)8111

宮城建設株式会社

代表取締役社長 菅原 博之

〒028-8031 岩手県久慈市新中の橋第4地割35番地の3 TEL.0194(52)1111 FAX.0194(52)1297

髯復建技術コンサルタント

代表取締役 菅原 稔郎

本社/〒980-0012 仙台市青葉区錦町1丁目7番25号 TEL.022(262)1234(代表) FAX.022(265)9309

農林水産省

山海葛丸地区の新規事業化
前年度比19%増の8317億を要求

農林水産省は、公共事業費として前年度比19・1%増の8317億円を要求している。このうち農業農村整備事業は2246億円、治山事業は746億円、森林整備は1500億円、水産整備は873億円、国土整備は19・8%増の海産事業の96億円、農産物地域整備交付金の774億円はともに19%増となっている。

文部科学省

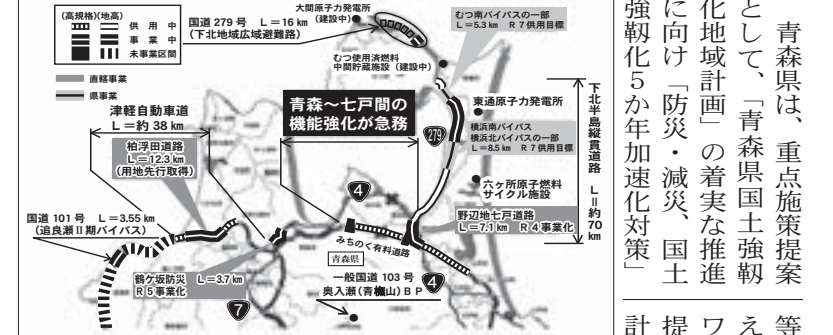
学校の建築単価、前年度比19%増に

文部科学省は、公立学校施設の整備に前年度比20・5・2割の大幅増となる2097億円を要求している。公立学校施設の老朽化対策と防災対策、学校施設の建築単価については、資材費の上昇や標準仕様の変更を加味し、鉄筋コンクリート造の場合で前年度比19・4%増の11平方メートル当たり32万0400円としている。

東北6県重点要望 災害対策強化、道路整備促進を要望

青森県 道路ネットワークの機能強化を希求

青森県は、重点施策提案として、「青森県国土強靱化地域計画」の着実な推進に向け「防災・減災、国土強靱化5か年加速化対策」を提出し、19件の提案を盛り込んだ。県では、災害時に人命を守ることを最優先とする防災対策および危機管理体制の強化などハード・ソフトの一体となった取り組みを「防災公共」として提唱。その対策を進めているが、災害時に孤立する恐れのある集落除けとして、国が438カ所のうち、完了が93カ所(約21%)、事業中が51カ所(約12%)に留まっており、「防災・減災、国土強靱化」の5か年加速化対策に必要となる大幅な増額や期間終了後も予算・財源を計画し、安定的に別枠で確保すること、県独自の「防災公共」に対する国の予算重点配分、避難経路の安全対策等に対する国の支援制度拡充を要望している。



岩手県 ILCの実現や復興の姿の発信に係る支援を要望

岩手県は、東日本大震災津波等からの復興関連として全般的な重要事項に10項目、地方創生・人口減少対策推進関連に38項目を提言・要望した。復興関連の重要事項は、2022年に県が公表した地震・津波被害想定において、日本海溝沿いの巨大地震・津波が発生した場合、東日本大震災津波を超える犠牲者が想定されるため日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震・津波対策のための財政支援や岩手県南・宮城県北の首長らが中心となり、今年2月に建設地域期

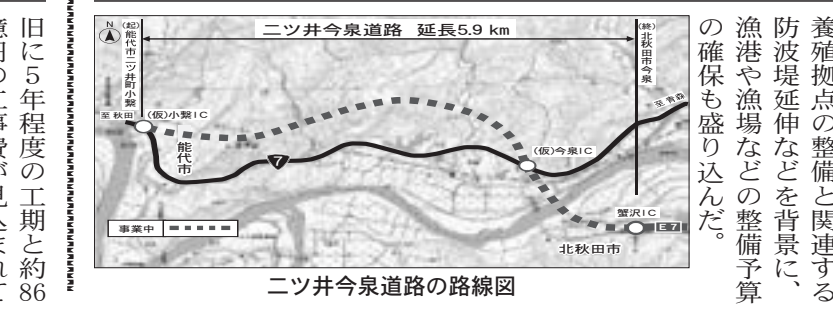


宮城県 職能開発校の再編整備へ予算確保を要望

宮城県は、東日本大震災からの復興・復興を国政の最優先課題としての位置付け、被災自治体の各種事業に対する支援の継続などを要望した。重点要望に掲げた18項目のうち、震災関連は7項目で、震災関連は、震災関連以外では、「職業能力開発校設備整備費等補助金に係る十分な予算措置」を求めた。県内に5校ある職業能力開発校を1校に再編整備するもので、現在、設計業務・担当・久米設計)を進めており、2028年4月の開校を目指している。国土強靱化の加速化とイ

秋田県 別線整備の日沿道今泉へ蟹沢IC間は早期着手を

秋田県の提案・要望は総件数94件で、新規事項はこのうち20件となった。新規のうち、国立・国定公園の新規指定・大規模拡張の早期実現については、八幡平周辺に選定された八幡平周辺(森吉山・真昼山・地・田沢湖など)に関し、自然環境の詳細調査や関係機関との調整など、拡張・新規指定に向けた早期の取り組みを要望した。新規格定に向けた早期の取組を要望した。新規格定に向けた早期の取組を要望した。新規格定に向けた早期の取組を要望した。



山形県 担い手確保に向けた新規施策 米坂線復旧も新たに要望

山形県は、2024年度における国の施策などに対する提案として、新型コロナウイルスで疲弊した経済再生および未来への投資につながる計68項目の施策を盛り込んだ。うち、新規は13項目、一部新規は28項目だった。主な新規項目は、建設業の担い手確保に向けて、同一地域内の公共工事設計労働単価の著しい地域差の緩和と是正とともに、中小建設業者の生産性向上を促すため、小規模なICT活用工事における経費の積算に関する基準改善を要望する。除雪における新労働単価の設定と作業の省力化に際しては、技術開発も求め、令和4年8月豪雨で被災したJR米坂線の復旧を要望している。

福島県 特定帰還居住区域の除染やF-REI施設の早期整備など

福島県は、原子力発電所事故から13年目を迎えた現在、浜通りの6町村に設定した特定復興再生拠点区域の除染や特定帰還居住区域の整備など復興事業が着実に進展している。2024年度の予算編成に向けては、「特定帰還居住区域」が創設されるなど復興事業が着実に進展している。2024年度の予算編成に向けては、「特定帰還居住区域」が創設されるなど復興事業が着実に進展している。2024年度の予算編成に向けては、「特定帰還居住区域」が創設されるなど復興事業が着実に進展している。

Advertisement for 'Plaroad' (プラロード) construction material. It features a large image of the product and text describing its benefits for temporary road construction. The text includes '全国ハリスセキスイプラロード' and 'ARIC登録工法登録番号 1036'. It also lists features like '高強度', '高耐用性', and '高環境性能'.

Advertisement for 'Crossweb' (クロスウェーブ) plastic storage material. It features a large image of the product and text describing its benefits for water storage and flood prevention. The text includes '地下につくる水空間。プラスチック貯留材 クロスウェーブ' and '5種のラインナップで用途・環境をカバー'. It also lists features like '高強度', '高耐用性', and '高環境性能'.