

# 生産性向上や地域連携に向けた取り組みを推進

中国地方整備局 山陰西部国道事務所

## 1. 事業概要

山陰道は、鳥取県鳥取市を起点とし、山口県下関市を終点とする延長約 380 kmの道路で、鳥取・島根・山口 3 県の主要都市を東西に結び、移動時間の短縮、空港・港湾へのアクセス強化を図り、各地域間の交流・連携の強化及び推進、山陰地方の産業・経済の発展や観光振興に資する重要な道路です。このうち、当事務所においては、島根県の一部と山口県内の山陰道を担当しており、現在 5 事業箇所の工事、調査設計等を進めています。

山口県内の山陰道のうち、萩・三隅道路、長門・俵山道路がすでに開通していますが、鳥取県、島根県に比べて進捗が遅れており、山陰道の整備をより一層強力に推進するため、令和 2 年 4 月 1 日に山口県萩市に新たに「山陰西部国道事務所」を開設し、現在 5 年目になります。

令和 3 年に新規事業化された益田・田万川道路、大井・萩道路の両事業は、測量・地質調査、トンネル・橋梁等の設計、用地買収を進めています。順次地区ごとに説明会を開催しており、早期工事着手に向けて準備を進めています。

令和 5 年に新規事業化された三隅・長門道路では、昨年、事業説明会を開催し、関係者に事業説明や動画による道路完成イメージを紹介し、測量・地質調査に着手しました。

既に工事に着手している、木与防災、俵山・豊田道路においては、改良工事や橋梁工事、トンネル工事を推進しており、新技術の活用や ICT 施工、BIM/CIM データを活用した出来形管理などを効果的に取り入れ、生産性向上を図りながら、一日も早い完成を目指して進めているところです。

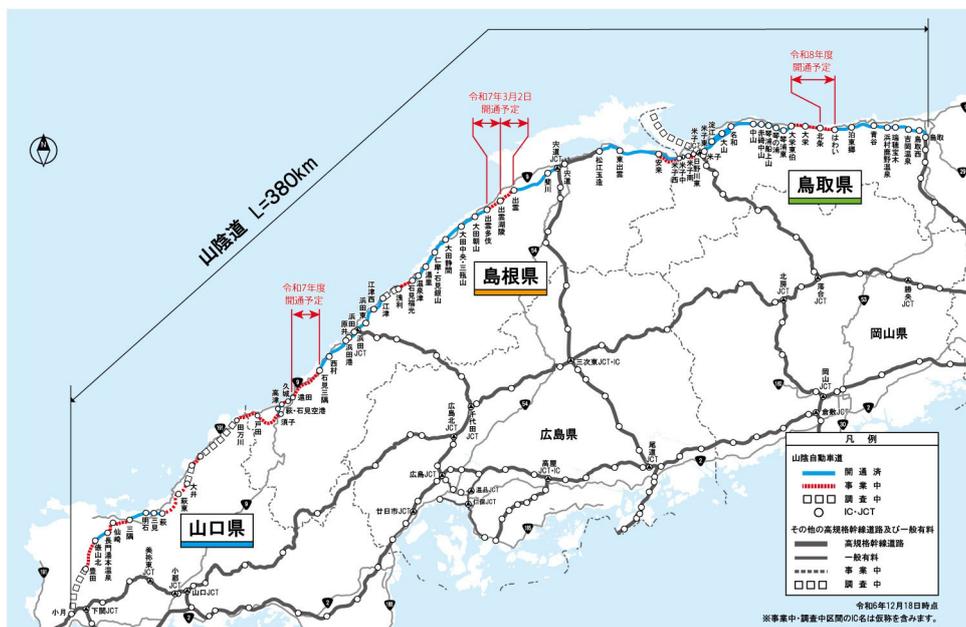


図 山陰道計画図

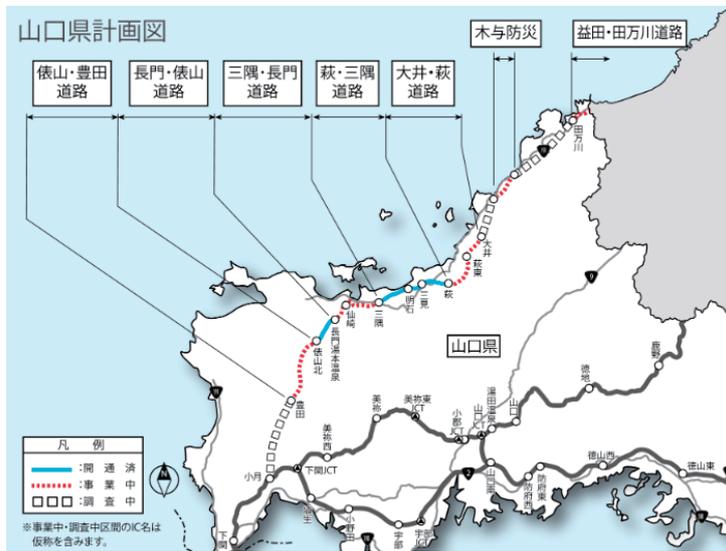


図 山陰西部国道事務所管内の計画図



図 三隅・長門道路 完成イメージ (長門湯本温泉 IC 付近)



図 木与防災 工事状況 (阿武町木与)



図 伊山・豊田道路 工事状況 (下関市豊田町金道地区)



図 益田・田万川道路 完成イメージ (田万川 IC (仮称) 付近)



図 大井・萩道路 完成イメージ (大井 IC (仮称) 付近)

## 2. 生産性の向上に向けた DX・ICT の推進

### ① BIM/CIM で、“もっとわかりやすく”

各フェーズで得た情報を連携させた3次元データをVR、AR等の様々なカタチで活用することにより、道路事業を地域住民や道路利用者へわかりやすく伝え、境界立会において現地とのLIVE中継による遠隔臨場を行うなど、安全で円滑な合意形成等に活用しています。



図 VR、AR技術を用いた遠隔臨場の実施状況

### ② 新たな技術の採用

トンネル工事における覆工の施工では、フライアッシュを活用し環境負荷低減を図るコンクリートの使用と共に、「自己充填覆工構築システム」による高品質かつ省人力化を図りながら工事を推進するなど、最新技術の積極的な活用をしています。

従来工法では、狭小空間での作業が必要となり、コンクリートの締固め作業のため、施工人員が8名程度必要となるところ、「自己充填覆工構築システム」を採用することで、コンクリートの締固め作業の人員が不要となり、3名に省人力化が可能となるうえ、施工時間も約1時間20分（10.5mあたり）の時間短縮が図れ、省人力化・生産性向上に寄与しています。

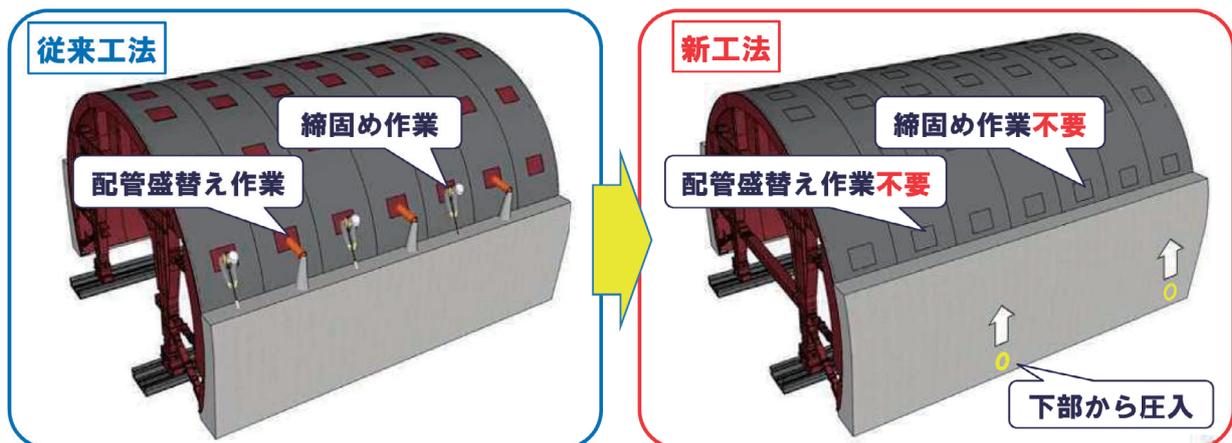


図 覆工コンクリートの打設方法（従来工法及び新工法）

### 3. ICT 施工 Stage II 試行

ICT 施工は現在の工種単位の作業効率化から、次のステップとして工事全体の生産性向上を目指します。建設現場のデジタル化を進め、建設機械などの位置情報を「見える化」することで施工履歴データを集約し、活用します。

#### 【見える化①：位置情報の共有】

ICT 建設機械と、ダンプトラック全てにデバイス（スマートフォン）を搭載し、カーナビのようにお互いの位置をリアルタイムで確認できるようにしました。これにより、ICT 建機は空き時間を利用して他の作業ができ、ダンプトラックは混雑回避や待機場所の選定に役立ちます。



図 スマートフォンを搭載した建設機械

#### 【見える化②：土量・交通管理】

ICT 建機から得た衛星情報を管理アプリに紐付け日々の土量管理を行います。また管理アプリ内では進捗状況が色分けされるため、目で見て進み具合がわかります。さらにデバイス情報がリアルタイムに更新されるので走行速度の監視などの交通管理にも役立ちます。

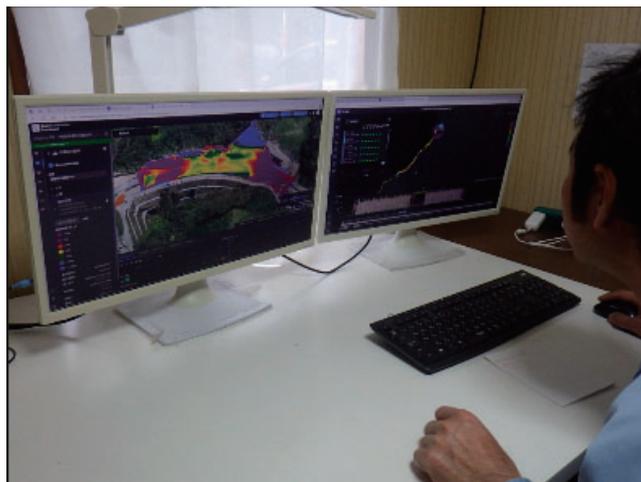


図 衛星情報から土量管理を行う管理アプリ

### 【見える化③：土量管理の精度向上】

これまでは主に経験則をもとに土量管理を行っていましたが、ドローン測量やペイロードメータを活用することで精度が格段に向上し、日々の搬出土量が目で見て把握できるようになります。

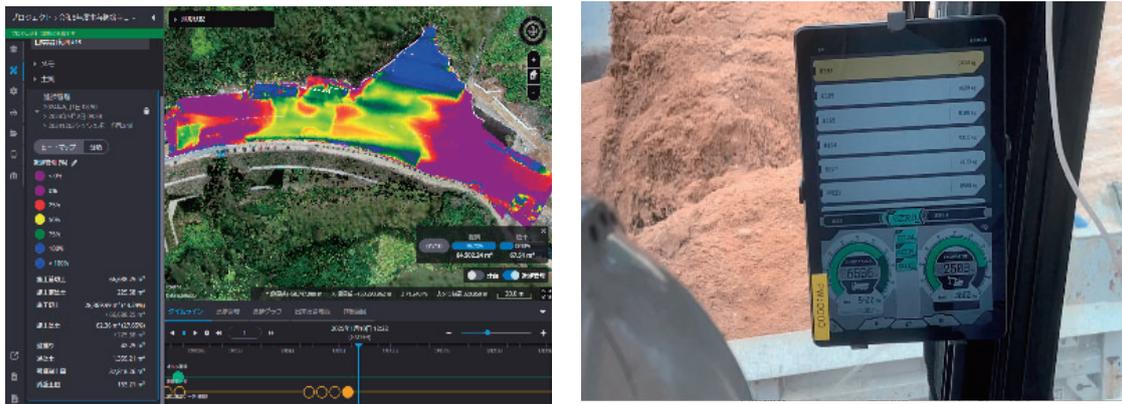


図 土量測量のデジタル化により搬出土量を正確に把握

## 4. 地域連携に向けた積極的な情報発信

### ① 道路事業をもっと身近に

山陰道の現場を地域との接点にすることで、地元小中学生や土木を学ぶ高校・大学生、地域の方々に最新の現場技術や施工環境等を体感してもらっており、トンネル工事現場のウォーキングイベントや小学生・幼稚園児によるトンネル壁面へのお絵描き、ウォールアート等を行っています。



図 萩商工高校現場見学会



図 須佐婦人会現場見学会



図 ウォーキングイベント



図 俵山小学校 トンネルお絵かき

## ② 事務所の取組みや事業進捗をタイムリーに発信

事務所の取組みや事業進捗だけでなく、現場で活躍している事業者さんにもスポットを当て X（旧ツイッター）で随時、最新の情報を配信しています。ぜひ2次元コードよりフォローし、ご覧いただければと思います。

＼地元高校生が建設業の現場を体験👏👏👏／

依山・豊田道路で山口県立下関工科大学の2年生を対象に、建設業の現場体験を実施しました👏👏👏  
ドローンの操縦体験、ICT建機への乗車体験などの最新技術に触れたほか、鉄筋の結束にチャレンジしました👏👏

#依山・豊田道路 #つながりよる山陰道



図 X（旧ツイッター）ポスト内容

＼安全パトロールを実施しました👏／

#依山・豊田道路安全協議会では現場の安全確認のために定期的にパトロールを実施👏

各現場の良いところ悪いところを確認し、全現場の安全管理に活かしています👏

無事故・無災害でこれからも頑張ります👏

#依山・豊田道路  
#つながりよる山陰道



図 X（旧ツイッター）ポスト内容



図 X（旧ツイッター）2次元コード

## 5. おわりに

山陰道の早期整備は地域の悲願であり、その想いは地元の方々からの強い要望等を日々感じています。新しい技術を積極的に活用することで一日でも早く品質の高い山陰道を整備するとともに、その状況を随時発信し、地域と一体となって山陰道の整備を盛り上げていきます。