

会津美里町

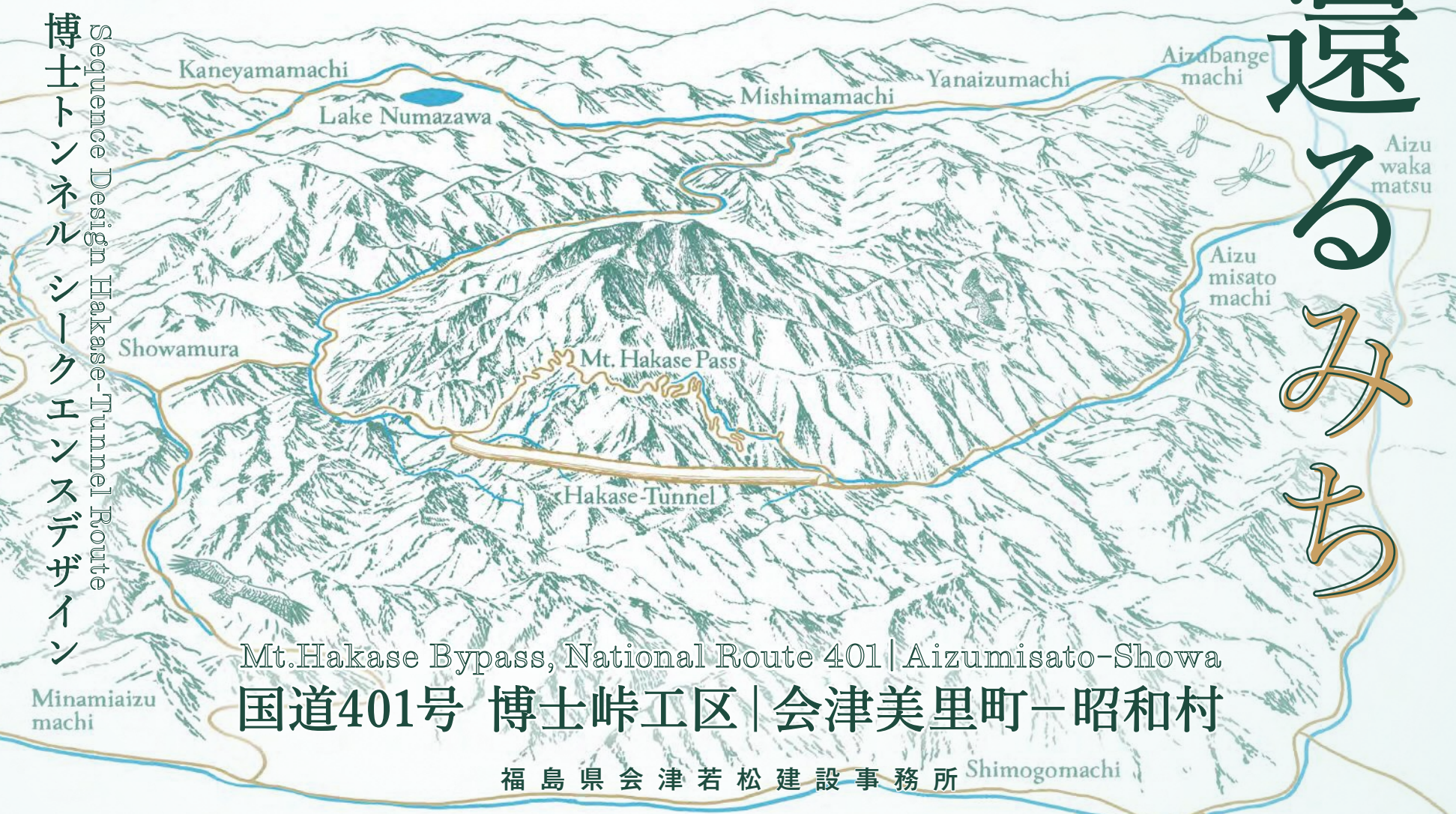
2023.9.10

昭和村間 開通

このころの郷へ

還るみち

Sequence Design Hakase-Tunnel Route
博士トンネル
シークエンスデザイン



Mt.Hakase Bypass, National Route 401 | Aizumisato-Showa
国道401号 博士峠工区 | 会津美里町-昭和村

福島県会津若松建設事務所 Shimogomachi

人々の交流と、生命線として 「道の環」の最後のピース 博士トンネル

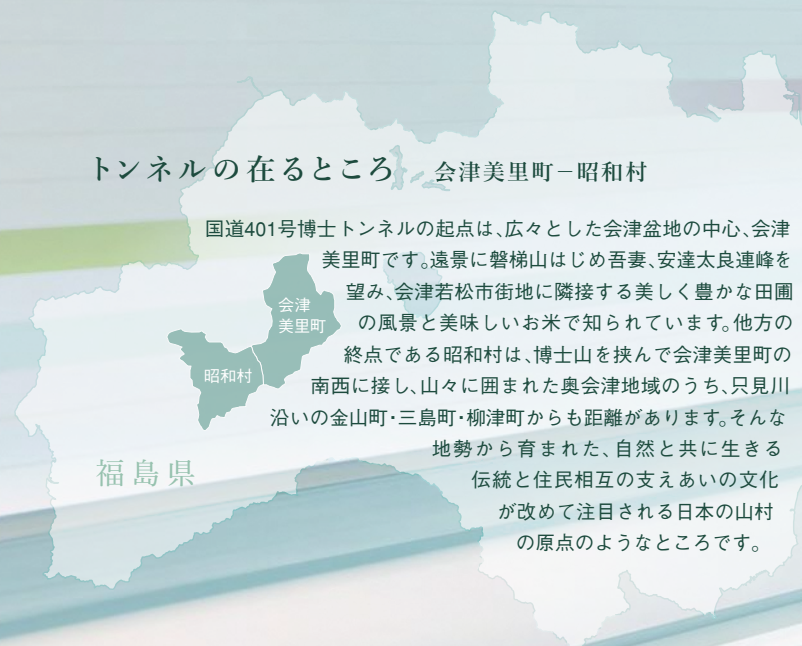
福島県大沼郡に位置する国道401号博士トンネルは、博士峠(旧道)のバイパスとして開通します。会津若松市に隣接する会津美里町と、山々に囲まれ冬の豪雪によって閉ざされる奥会津地域の玄関口となる昭和村との間の博士峠南側を最短距離で結ぶ、全長4,503m、福島県管理として最長規模のトンネルになります。

会津のいとなみを支える水と道の「環」

会津盆地と奥会津を結ぶ主要な交通ルートとして、地域特有の地形をなぞる国道401号→博士峠→400号→252号→401号は地域の川の流れに沿って各地をつなぎながら「環」を成しています。この環状幹線ルートは、地域を支える豊かな水資源の循環にも重なります。しかし、昭和村から会津若松市内への緊急時のアクセスは博士峠が通行止めの冬期間のほか、通常時でも悪路を回避して国道252号を経由し迂回することが多い状態でした。当バイパス開通によって通年、安心安全に通行できるようになり、救急医療機関への搬送所要時間は、通常期9分/冬期39分の時間短縮を実現します。また、峠の落石や斜面崩壊の危険箇所を避けて災害時にも信頼できる「避難ルート」となり、博士トンネルは長年「道の環」の循環を阻んでいた難所を拓く最後のピースとなりました。

新しい地域環境資源としてのデザイン

周囲を1,000m級の山々に囲まれ冬には豪雪に閉ざされる奥会津に暮らす人々にとって、博士トンネル開通には特別な期待と想いがありました。設計者は対話や調査を重ねながら、その想いを受け、博士トンネルに、21世紀の社会資本としてふさわしいデザインを組み込みました。地域の安全と安心を支える社会基盤の整備を通して、博士トンネルが会津-奥会津をつなぐ新たな文化・環境資源のひとつとして積極的に受け入れられ、将来にわたり誇れるような、地域振興のきっかけを担うことを目指しました。未来へと持続してゆく地域らしさを選択し、発信するための活動基盤としても活用いただくことで、新時代の道路として本来の使命と期待に応えられるものと信じます。トンネルの排気ガス汚染も過去になる時代を迎えます。



トンネルの在るところ

国道401号博士トンネルの起点は、広々とした会津盆地の中心、会津美里町です。遠景に磐梯山はじめ吾妻、安達太良連峰を望み、会津若松市街地に隣接する美しく豊かな田圃の風景と美味しいお米で知られています。他方の終点である昭和村は、博士山を挟んで会津美里町の南西に接し、山々に囲まれた奥会津地域のうち、只見川沿いの金山町・三島町・柳津町からも距離があります。そんな地勢から育まれた、自然と共に生きる伝統と住民相互の支えあいの文化が改めて注目される日本の山村の原点のようなところ です。

安心して暮らしていくために

博士トンネルの位置する国道401号は、会津若松市を起点とし群馬県沼田市にいたる延長220kmの幹線道路として沿線に暮らす人々の生活を支える路線です。この事業では冬期通行止めを解消し、年間を通した自由な往来のため博士峠区間の道路改良整備であるバイパス道路設置によって安全で円滑な交通を確保するとともに、昭和村と会津若松市の連絡機能の強化および救急医療機関へのアクセス向上を図ることを目的としています。

尚、事業工区全体距離の約60％はトンネル整備であるため、環境への影響を最小限に抑えるため、「国道401号博士峠工区道路環境検討委員会」にて専門家の意見を取り入れ自然環境へ配慮した道路を実現しました。

トンネルの形状は両側の坑口付近がカーブしている他はほぼ直線で、昭和村から会津美里町方向に全線4%の下り坂の一定勾配であり、坑内は2車線の双方向通行、トンネル断面は大型車のすれ違いにも必要十分な規模となっています。また、長大トンネルの交通安全性と快適性の向上のため、仕様として、坑内を明るく保つ全線内装タイル壁面には、国内外で三例目となるシークエンスデザイン*を採用しています。

*商標登録：第5281648号、特許：道路4956228号

<デザインの趣旨>

長いトンネルの単調な走行感を転換させ、走り抜ける時間を通して会津ならではの四季を視覚的に生き生きと体験できるよう、壁面に視線を誘導する”シークエンスデザイン”を導入しました。会津美里町-昭和村を結ぶ4.5kmのトンネル壁面に、地域ヒヤリングや視認性実験により調色された30色(背景の白含む)のカラータイルにより、2023年現在の自然環境を描写しています。時速50キロで走ると1年間で5分半に凝縮して体験できる時空間旅行です。

シークエンスデザインってどんなもの？

ドライバーを安全走行へ自然にガイドするために、道路の壁面や路面へ連続的な変化を設計したデザインのことです。これまでの標識や注意喚起などの記号や言葉による指示とは異なり、走行中の視界に映るデザイン展開が「直接、知覚に届くとともに行為に作用する」という特徴があります。

【シークエンスデザインを取り入れた理由】

①. 適正速度キープで安全性の画期的向上を図る

トンネル全長にわたって下り勾配の道路を走り続けると、気づかずに速度が上がってしまい大変危険です。一方の反対車線では、速度が次第に下がってきます。ドライバーは壁面のカラーパターンの変化からリズムや流れを視界に捉えることで走行が同調し、自然に適切な速度帯に誘導されます。スピードが上がりが過ぎると視界の流動が急激になり、自ずとスローダウンする知覚心理学的アプローチです。

②. 圧迫感なく、ストーリーある走行体験で走りやすく

一般に、長いトンネル走行では、狭く閉鎖的で等間隔の照明、どこまでも均質で単調な風景がドライバーの眠気を誘い、知らずに意識低下の心理状態に陥りやすい。これら特有の問題は、開放的な外光での走行と比べて圧倒的な視覚情報の乏しさに由来します。走行中、視覚/操作に直接作用するシークエンスデザインは、知覚を活性化させ意識低下を防ぎます。まるで交響曲を聴くように視界の変化が心地よく、心理的負担から解放されて快適でストーリー豊かな走行感を体験していただけます。

さあ、時空間旅行へ

会津の自然環境から抽出した多様な「風景の色彩」によって、昭和村側から会津美里町側へ、冬-春-夏-秋という流れで四季の移ろいを表現しています。風景を構成する白いタイル壁面には、上に遠景の空と山並みや地平線。中景には集落や田畑を。足元の近景には、野に咲く草花の姿をイメージして配色。冬：薄曇りの空と白銀の世界、野ウサギが雪原を歩いた跡や、からむし/芋麻の寒ざらしの様子を。そして、木々の根開きや雪解け水がほとばしる川面へ。春：早春の芽吹きや、満ちた山と里の淡い色彩を。夏：青空と水田に映える赤屋根、湿原を染める深緑の濃淡を抜き、スッと描いたつからむし畑へ。秋：昭和村から会津美里町へとふたつの秋を再現。前半の錦絵のように鮮やかな紅葉の色合いから後半では、黄金の稲穂が会津盆地に広がる様子をイメージして配色。なお、出入口には明暗に目を慣らすための緩衝区間を設け、各季節のあいだには時間の経過を表すワープ区間を配置。これらの区間には、トンネルを掘削したときの地質、凝灰岩が持つ翡翠（ひずい）色のグラデーションを採用しています。

冬 winter

雪化粧、静寂、冬眠、固雪 → からむし雪晒し、根開き、流水音

長い静寂とともに、深々と降り積む雪に沈みそうな心の重みを軽くしてくれたのが、糸づくりや編み組などの手仕事だった



春 spring

雪解水、芽吹き、峰走り、山桜 → 若葉、開花、田植え、八十八夜

光が眩しさを取り戻すにつれて瑞々しい新芽とともに、木々の根元から雪解けた土が顔を出すことを「根開き」と呼ぶ



夏 summer

風薫る、夏至、青田、芋麻 → 夏山、蒼翠、入道雲、綺羅

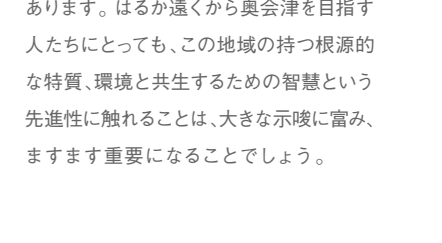
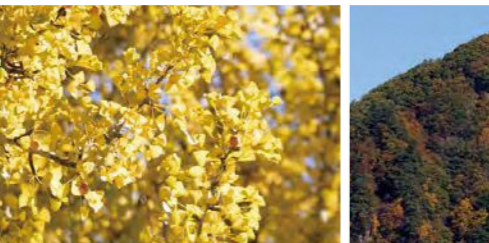
早朝、あたり一面を朝霧に包まれる。からむし引きやカスミソウ、畑仕事や帰省のもてなしと、にぎやかな季節が過ぎてゆく



秋 autumn

紅葉、黄葉、樵、山錦、落葉 → 秋晴、金色、美田、会津盆地

黄金色に実った稲穂がたわわに揺れる。新米に蕎麦やきのこなど卓上は山里の幸に満たされて、日を追うごとに早まる日暮れ



地域の未来へ

奥会津-会津には、永きにわたって独自の凛とした気高さに支えられた時空間が保たれています。歳時記を辿るように豊かなできごとに彩られたその生活の佇まいは、雪深い土地に生きるなかで物事への愛着と支えあいの心によって美しい品格が育まれて来たことを感じさせます。

シークエンスデザインが導入された博士トンネルは、これまで孤立しがちだった昭和村の長年の願いに拓かれた新たな選択肢として応えるものです。この地域ならではの季節の物語を、外から訪れる人に、また繰り返し往来することで語り継いでゆく、此処だけのかけがえのない存在となるでしょう。厳しくも恵み多き自然とともに独自の文化を醸成してきた奥会津と、会津若松方面や周辺地域を結ぶ未来への「橋渡し役」として、様々な可能性をほらむ存在でもあります。はるか遠くから奥会津を目指す人たちにとっても、この地域の持つ根源的な特質、環境と共生するための智慧という先進性に触れることは、大きな示唆に富み、ますます重要になることでしょう。



一昭和坑口



美里坑口一



①トンネル掘削状況/機械掘削(2020) ②掘削現場地質/翡翠色の凝灰岩(2022.4月) ③坑内覆工コンクリート打設機稼働(2022.4月)
 ④カラータイル視認性実験(2021.12月.本名トンネル坑内にて) ⑤事業者と工事管理者(2022.4月.トンネル現場前にて) ⑥市民対話ワークショップ「哲学カフェ」(2022.7月.喰丸小にて) ⑦昭和村側:明かり部の九九竜沢橋(2022.8月) ⑧トンネル壁面シミュレーション(2022.6月) ⑨内装タイル設置工事進行中(2022.12月) ⑩会津美里町側:明かり部のアースシェッド松坂2号(2022.12月) ⑪工事現場主任(2023.2月) ⑫内装工事完了後の坑内から外を臨む(2023.8月)

道の環がつながり、この地域ならではの美しさ、魅力を
 トンネルを通るたびに誇らしく心に留めていただけるように、
 このトンネルが道路の整備という基盤をいしずえにして、
 外から訪れる人々とこの土地に息づく心と文化をつなぐ
 掛け橋となることを目指して。
 そしてなによりも、
 博士トンネルが地域のみなさまの暮らしの一部として親しまれ、
 永く愛されつづけることを願っています。

事業概要

事業名：
 交付金事業／道路（再生・復興）国道401号博士峠工区
 道路区間：
 福島県大沼郡会津美里町松坂～大沼郡昭和村大字小野川地内
 道路延長：L=7,520m（うちトンネル区間L=4,503m）
 道路規格：第3種第3級 設計速度V=50km/h

2車線 対面通行
 幅員構成：一般部 6.0(8.0)m、トンネル部 6.0(7.0)m
 主要構造物：トンネル、橋梁6基、アースシェッド2基
 トンネル工法：NATM工法（発破掘削・機械掘削）
 事業者：福島県会津若松建設事務所
 管理者：

会津美里町・トンネル工区／福島県会津若松建設事務所
 昭和村工区／福島県宮下土木事務所

施工：
 会津美里町工区／鹿島・滝谷・大和 特定建設JV
 昭和村工区／戸田・フジタ・会津土建 特定建設JV
 シークエンスデザイン設計：STUDIO HAN DESIGN
 協力：

国道401号改良促進期成同盟会博士峠部会(会津美里町-昭和村)、
 昭和村役場、昭和村のみなさま

平成26年度 事業着手
 平成29年度 工事着手
 起工式：2017年7月31日
 平成30年度 トンネル工事着手
 令和3年度 トンネル貫通：2021年7月2日
 令和5年度 開通式：2023年9月10日

福島県会津若松建設事務所 事業部道路課

〒965-8501 福島県会津若松市追手町7番5号
 TEL 0242-29-5440 FAX 0242-29-5459

