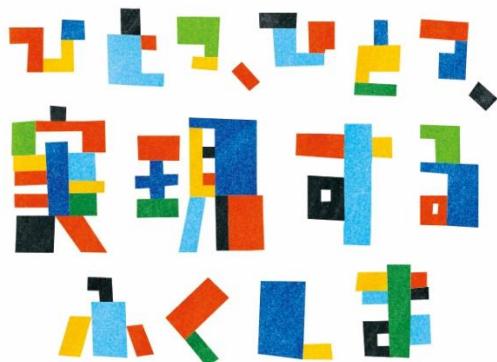


令和7年度  
ふくしまの未来を拓く業務発表会



【基本目標】

“安全・安心、豊かさを次代につなぐ

県土づくりプラン”

県土づくりの3つのキーワード

「安全・安心」、「持続可能」、「豊かさ」

令和8年2月6日  
福島県土木部  
福島県建設技術協会



# 「令和7年度　ふくしまの未来を拓く業務発表会」

主催：福島県土木部・福島県建設技術協会

■開催日時 令和8年2月6日（金）  
10:30～16:30  
■会場 キョウワグ'ループ・テルサホール FTホール

## 開 催 次 第

【1】開会  
10:30

【2】主催者あいさつ 建設技術協会長 芳賀 英幸  
10:30～10:35

【3】留意事項説明  
10:35～10:45

【4】発表〔午前〕  
10:45～12:00  
<※休憩12:00～13:00>

【5】発表〔午後〕  
13:00～14:45  
<※休憩14:45～15:00>

【6】特別報告 《準会員発表・令和6年度全建賞》  
15:00～16:00

【7】審査結果発表及び講評 技術管理課課長 草野 雄一  
16:05～16:15

【8】表彰式及びあいさつ 土木部長 矢澤 敏幸  
16:15～16:25

【9】閉会  
16:30

## 「令和7年度ふくしまの未来を拓く業務発表会」 発表論題一覧

開会 10:30~								
	番号	所属名		職名	発表者名	テーマ	発表論題	頁
10:45~ 12:00 (5件)	1	相双建設事務所	復興祈念公園・海岸課	技師	佐藤 聖南	I	知ってください 復興祈念公園	1
	2	いわき建設事務所	小名浜道路課	技師	村上 大斗	I	ふくしま復興再生道路「小名浜道路」の開通	2
	3	県中建設事務所	管理課	主査	菅野 貴之	II	境界ブロック目地部における防草対策実証施工の取り組みについて	3
	4	喜多方建設事務所	企画調査課	副主査	船田 公一	II	令和7年2月の大雪による市町村との連携について ～除雪及び雪捨て場～	4
	5	喜多方建設事務所	管理課	主査	邊見 英樹	II	比抵抗値を用いた地下水帯水層の推定について	5

12:00～13:00 昼休み

13:00～ 14:45 (7件)	6	富岡土木事務所	業務課	技師	渡辺 駿一	Ⅱ	ひろの防災緑地の維持管理について	6-7
	7	相馬港湾建設事務所	企画管理課	主任主査	三品 智和	Ⅱ	猛暑の草刈りはロボットにおまかせ！ ～オフグリッド型ロボット草刈機による緑地管理～	8
	8	南会津建設事務所	建築住宅課	副主任建築技師	菊地 由香	Ⅲ	みなみあいづ支援学校整備事業	9
	9	会津若松建設事務所	道路課	主査 副主査	武藤 孝弘 荒井 謙太郎	Ⅳ	国道252号（七日町工区）電線共同溝事業における地域の合意形成について	10
	10	県北建設事務所	管理課	技師	菅野 花織	V	若手職員による業務向上研修	11
	11	県南建設事務所	河川砂防課	技師	石井 文雅	V	経験を通した気づき、築きで未来を拓く	12
	12	喜多方建設事務所	道路課	技師	菅野 瑞規	V	道路事業における鉄道管理者との協議調整について ～踏切・立体交差等の実例を参考とした解説～	13

## 【テーマ】

- I. 「東日本大震災及び原子力災害からの復興・再生」：復旧復興事業
  - II. 「安全で安心できる生活環境の確保」：防災、維持管理、積雪地域・過疎地域の環境整備等
  - III. 「ふくしまの活力を支える社会資本の整備」：道路網整備、観光支援等
  - IV. 「思いやりにあふれたまちづくり・地域づくり」：まちづくり、環境保全、リサイクル等
  - V. 「その他」：新技術、新工法、マネジメント、広報等

【発表時間】

○発表：10分、質疑応答：5分（1発表当たり15分）

14:45～15:00 休憩

15:00～ 16:00	福島県建設技術協会準会員			芥川 一則	マップ方式による自動運転の成果報告	14-18
	福島県建設技術協会準会員			松本 英夫	大災害の時代	20
	福島県建設技術協会準会員			今泉 仁史	スマートフォンによる道路点検DXシステムについて	24
	相双建設事務所	建築住宅課	副主任建築技師	平野 悠	【令和6年度全建賞受賞】 福島県立ふたば支援学校移転新築工事	27
	富岡土木事務所	復旧・復興課	副主査	斎藤 達彦	【令和6年度全建賞受賞】 夫沢地区海岸 公共災害復旧事業（再生・復興）	28-33

# 業務発表

(12件)



# 知ってください 復興祈念公園

## 福島県復興祈念公園の見どころ紹介

施工場所: 双葉郡浪江町～双葉町



### 1. はじめに

復興祈念公園とは: 岩手、宮城、福島の3県に整備されている祈念公園。

目的: 東日本大震災による犠牲者への追悼と鎮魂をはじめ、震災の記憶と教訓を後世へ伝承するとともに国内外へ向けた復興に対する強い意志の発信すること

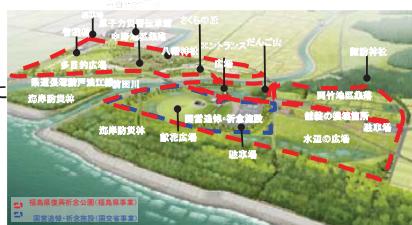
基本理念: 生命をいたみ、事実を伝え、縁をつなぎ、息吹よみがえる

福島県復興祈念公園は基本理念の基、七つのエリアに分けられている。

国: 国営 追悼・祈念施設

県: 多目的広場、中野地区集落、さくらの丘、だんご山、両竹地区集落、水辺の広場

福島県復興祈念公園の見どころを紹介！



復興祈念公園イメージパース



管理棟 令和8年1月7日 撮影



切通し園路イメージパース



中野地区集落イメージパース

### 2. 主な施設

#### ①管理棟

利用方法: 復興祈念公園の案内所、地域イベント時の多目的広場との一体的な利用、来園者の日よけ休憩スペース等

特徴: 野外イベント等で多目的な利用が可能な空間を確保するため、県産木材と透光性を持った膜構造の大屋根

屋外屋根はカラマツ 屋内屋根は杉を使用。膜材を使用することで広大で明るい空間に。

#### ②中野地区集落

- 中野地区集落は津波で被災した家屋2軒を含め集落全体をそのまま存置し複合災害を伝承。
- 必要最低限の安全対策をしており、案内者が同行することを条件に、家屋周辺の見学ができる。

#### ③切通し園路

- 中野地区集落に向かう園路が切通し園路である。対照的な空間の多目的広場と中野地区集落の間にあたため、多目的広場から視界を遮る演出としてリン酸処理鋼板や高木を使用する。

切通し園路イメージパース

中野地区集落イメージパース

#### ④公園橋

上部形式: 8径間連続ポストテンション方式中空床版橋

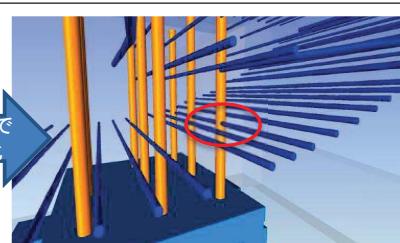
- 景観に配慮した桁→薄く船形形状をしている。
- そのため施工上の課題としてPC鋼線、中空ボイド、鉄筋、支承アンカーボルトが干渉するという点があった。

解決策: BIM/CIMを活用

- 従来の図面上では、同じような線で表現されていたのがBIM/CIMを使用することで3Dで見える化し、干渉する位置を特定・修正することで干渉するという課題を解決した。



公園橋 令和7年11月27日 撮影



エラー箇所の詳細図

#### ⑤国営 追悼・祈念施設

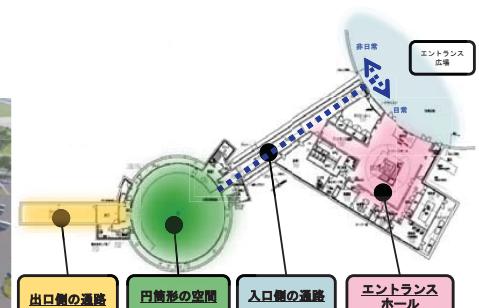
公園の中核的な施設で、緑が広がるなどらかな丘と、その内部空間で構成。

- 丘の上には献花台があり、公園周辺の震災遺構や復興が進むまちや水田などを望む。
- 丘の内部空間には、心を静め、震災での出来事に思いを馳せる静謐な祈りの空間を設ける。



※イメージパースは検討段階のものであり、完成までに、一部変更される場合があります

国営 追悼・祈念施設 イメージパース



国営 追悼・祈念施設 空間構成

### 3. 開園のその先へ

- 来月で震災から15年が経つが、公園周辺の復興ははじまったばかりである。

復興祈念公園は開園したら完成というわけではなく、この地域の人の流れニーズの変化に合わせて、姿、空間が変わり続ける。

地震・津波  
原子力災害

15年

復興祈念公園  
開園

将来

公園は変わり  
続ける



植栽ワークショップの様子

4月25日開園 ゼビ皆さんの周りの方にも復興祈念公園について教えてあげてほしい。

# ～ふくしま復興再生道路「小名浜道路」の開通～



様式2

## ふくしまの復興・再生を支援

施工場所:いわき市泉町地内～いわき市山田町地内

福島県いわき建設事務所  
小名浜道路課 技師 村上大斗

### 1. 事業概要

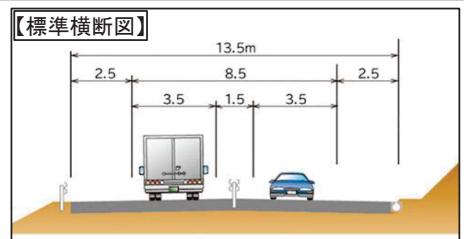
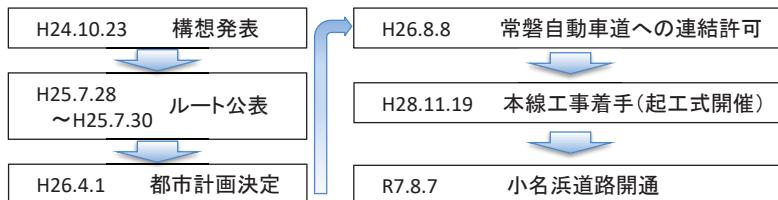
- 小名浜道路は、東日本大震災からの復興を支援する「ふくしま復興再生道路」であり、令和7年8月7日に開通した。
- 重要港湾小名浜港と常磐自動車道を無料の自動車専用道路で結び、大幅な所要時間の短縮によって**広域的な物流ネットワーク**を強化するとともに、小名浜港とその周辺地域の産業や観光の振興に寄与する。



- ◆ 事業区間: いわき市泉町～いわき市山田町
- ◆ 事業延長: L = 約 8 km
- ◆ 幅員: W = 7.0 (13.5) m
- ◆ 道路規格: 第1種第3級  
設計速度 80km/h
- ◆ 主要構造物: 橋梁 9橋 (うち100m以上4橋)  
BOXカルバート 1箇所



### 2. 事業経過



### 3. 施工中の課題と対応

- ① 限られた施工ヤード内で複数の工事が同時に施工  
→関連工事の現場代理人を集め、各工事の施工内容や工程をマネジメントした。
- ② 現場の出入り口が限定されている  
→走行ルートや重機及び資材の搬入時期を調整した。



一町田1号橋架設状況

長沢ランプ橋の架設状況

### 4. 事業効果

#### ◆ 復興・再生

- ・大幅な所要時間の短縮(約30分から13分)による、**広域的な物流ネットワークの強化**

#### ◆ 安全・安心

- ・大規模災害時における円滑な**緊急輸送の確保**
- ・消防・救急搬送の体制強化

#### ◆ 産業・観光

- ・新たな企業の進出や**観光・交流人口の拡大**



### 5. おわりに

- 私は小名浜道路の工事が初めての工事監督員であり、その中で舗装や標識・付属物など様々な工種を経験し学ぶことができました。この経験を今後の業務に活かしていきたいです。
- 開通式開催に向けて、担当者として計画や各種調整に携われたことは貴重な経験であり、この一大プロジェクトの開通メンバーになれたことを大変光栄に思います。
- 福島県の復興創生に大きく寄与するよう、多くの方に安全で快適に通行していただくため、適切な維持管理を行っているところです。
- 構想発表から開通に至るまで様々な課題に直面しながらも一つ一つ解決し、事業を推進されてきた諸先輩方や関係者の皆様に心から敬意を表します。

# 境界ブロック目地部における防草対策実証施工の取り組みについて



様式2

## 「草を刈る」から「生えない」道路へ—予防保全への一つ一つの転換

福島県県中建設事務所管理課  
主査 菅野貴之

施工場所:

### 1. はじめに(境界ブロック目地部の雑草の課題)

- 道路交通安全確保と景観性向上
- ・雑草による視界遮蔽
- ・除草作業における接触
- ・良好な景観の阻害
- 建設業における扱い手不足と
- ・財政的制約等の課題
- ・反復的な「事後保全」
- ・永続的な毎年の管理費用
- ・高齢化と人口減少
- 定量的かつ計画的な「予防保全」への転換

防草工を一つの例として、人的・予算的リソースのために定量的維持管理への転換

### 2. 予防保全に向けた実証施工

#### ●維持管理の抜本的転換

課題を解消するため、道路が劣化・損傷が発生する前に對処する「予防保全」への移行が重要である。

#### ●新技術の適用と検証の必要性

目地部防草の新技術は製品として販売されているものの、管内における実環境下での長期データは依然として不十分であり、防草効果の根拠も不足。

#### ●供用道路実証の意義

メーカー提示値ではなく、実際の県管理の供用道路で、複数の製品の「防草効果」、「施工性」および「耐久性」、「経済性」を検証し、確認することで、新技術の選定の基礎資料を作成することを目的とした。広義的には、持続可能な道路管理の最適化の一例を、人的・財政面で、図ることが目標である。

### 3. 内 容

#### 【施工概要(公募型実証試験)】

【場所】一般県道荒井郡山線(郡山市富田地内)

【手法】応募のあった新技術5工法

『樹脂注入、常温接着、As溶着、樹脂塗布、亜鉛イオン』を境界ブロック目地部、直線・交差点R部など、実環境下条件で同時期施工、比較した。

#### 【施工結果】

歩道境界ブロック部の150mを5分割し、平成7年8月、同時期に連続施工。



①樹脂注入タイプ  
**施工中**  
二液性エポキシ樹脂等の柔軟性を持った樹脂を目地に充填する技術。目地深部まで浸透し、硬化後は目地部を完全に封鎖する。

②常温接着タイプ  
**施工中**  
特殊な防草シートやブチルゴム系粘着材を裏面に施したテープ状の材料を、常温で目地部に貼り付ける技術。剥離紙を剥がして圧着するだけで施工が完了する。

③As溶着タイプ  
**施工中**  
溶融するアスファルト系改質材や、ゴム化アスファルトを主成分とする成形目地材を、路面およびブロック側面へ熱溶着させる技術。舗装体と目地材が熱により一体化する。

④樹脂塗布型  
**施工中**  
高張力の特殊樹脂を目地およびブロック縁部に塗布し、強韌な被膜を形成する技術。注入型が『深さ』で止めるのに対し、本技術は『面』で地表面を覆う。

⑤亜鉛イオン型  
**施工中**  
亜鉛などの金属イオンがを持つ植物の成長抑制作用(微量元素障害)を利用した技術。目地材に配合された有効成分が、水分に反応して微量に溶出し、植物の根の伸長を特異的に阻害する。

#### 実証施工からの気づき:「素地」の重要性

施工過程において、前処理の「清掃・素地調整」が占める施工時間比率は

除草作業直後でも、目地空隙を完全露出させる素地調整作業に約5割の時間を費やした。

### 4. 進捗状況・創意工夫など

#### 【3ヶ月評価】耐久性

○防草効果: 各工法とも目地からの雑草繁茂は確認されず、良好な防草状態を維持している。

○劣化状況(耐久性): 3か月では施工、素材自体の劣化は無い。



●スケジュール: 令和7年度の四季評価(秋・冬・春)を経て、最終評価時には四季を通じた耐久性に基づき、LCC算出、防草性を総合判断し、工法選定の基礎資料とする。また適材適所な工法選定案作成を進める。そして、最終的な目標は予防保全により、定量化された防草工分野を作成し、人的リソース及び予算創出に寄与する。

### 5. おわりに

●本実証施工の最終的な目的は、維持管理業務の「定量化」と「余力創出」です。定量的な計画管理により、人的リソースや予算、スケジュールの戦略的配分が可能になります。この小さな実証が、一つの業務モデルとなればと思います。

●また予防保全のための道路新設、改良時の防草タイプ境界ブロックのマニュアル化を希望します。

# 令和7年2月の大雪による関係機関との連携について



様式2

## ～除雪及び雪捨場～

福島県喜多方建設事務所企画調査課  
副主査 舟田公一

### 1. はじめに・背景など

令和7年2月に発生した記録的大雪により、除雪・排雪作業が間に合わなく、生活に大きな影響が発生した。

当時、除雪機械や排雪場が不足し、国や県、市町村が協力し、速やかな除雪・排雪を実施し、困難な局面を乗り越えることができた。

これからも異常気象として大雪に見舞われる事が予想されるため、今回の大雪に際し発生した問題点等を解決し、今後の除雪・排雪作業をスムーズに実施して、地域の人々の安全・安心を守っていきたい。

### 2. 当時の状況



### 3. 課題

#### 1 除雪オペレータの不足

→市町村から除雪機械だけでなく、オペレータも足りていないと話があった。

#### 2 大雪による排雪場の不足

→例年用意している排雪場だけでは、今回のような大雪に対応できない。

#### 3 降雪による倒木発生（通行止めの発生）

→降雪による倒木が発生し、通行止めが多発した。

→除雪作業にも大きく影響し、除雪作業が大幅に遅れた。

### 4. 解決策（案）

#### 1 除雪オペレータの不足

→免許取得の支援、除雪業務のPR、除雪機械のICT化、首都圏へのオペレータ募集

#### 2 大雪による排雪場の不足

→県有地の積極的な活用

#### 3 降雪による倒木発生（通行止めの発生）

→降雪期前の予防的伐採

### 5. おわりに

#### 1 災害発生時の連携

→国民、県民、市町村民は皆同じであり、縦割りの対応ではなく、国、県、市町村が一丸となり対応していきたい。

#### 2 建設業との連携

→常日頃の維持管理も含め、建設業はインフラの維持に必要不可欠であり、建設業の持続的な発展にも県として協力していかなければならない。

# 比抵抗値を用いた地下水帯水層の推定について

様式2

## 国道121号 道路橋りょう改良(改良)工事(消雪)

施工場所:喜多方市塩川町東栄町地内【塩川東栄町3工区】

喜多方建設事務所 管理課  
主査 邊見 英樹

### 1. はじめに

- 本箇所は、会津地域を南北に縦断する国道121号において散水消雪施設を整備するものです。
- 整備箇所は磐越自動車道や直轄国道49号の大雪による予防的通行止めが発生した場合の、代替路線となる県管理道路です。
- 事業は代替路線を接続する重要な区間について散水消雪施設を整備し、雪害による影響を軽減して安心安全な道路の維持を図ります。



### 2. 事業概要

きたかたし しおかわまちひがしさかえまち  
国道121号 喜多方市塩川町東栄町地内

全体計画 L=820m 散水消雪施設(車道)  
(1工区 2工区 3工区)

- ・令和6年度 測量、詳細設計、地質調査
- ・令和7年度 3工区 さく井工 N=1基 【施工中】
- ・令和8年度 3工区 散水消雪施設工 L=250.0m  
(国道121号緊輸第1次、猪苗代塩川線緊輸第2次)  
(ふくしま道づくりプラン: 第2章 基本構想より  
(施策5)一年を通じて安全で円滑な交通を確保する道づくり)



### 3. 施工の課題

掘削施工状況

#### ①散水消雪用の採水深度の特定

本施工箇所は、会津地域の中でも一番標高が低いことから、地下水位が高い箇所であり、既設消雪井戸も自噴が確認されている状態のため、取水深度の特定が困難な箇所であった。



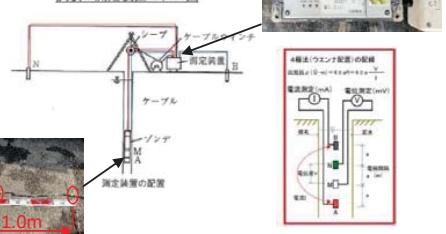
②既設井戸の保孔管に加工されたストレーナー部に穴が空き、井戸の機能喪失する施設があるため、長寿命化を図る対策が必要であった。

### 4. 施工の対策と結果

①・採水箇所においては、地域の取水井戸(浅井戸(50m以内))の影響が無い50m以深を特定する必要があった。そのため、帯水層(地下水が流れている層)を推定するため、ボーリング孔地盤の見かけ比抵抗分布を求める方法である電気検層を実施することとした。



・比抵抗値を用いた確認を行うと、右図①の模式図のように、地層内においては、空洞やレキ層などの透水層や、粘土層やシルト層のような遮断層が、どの深さの位置にあるのかを推定し取水深度を選定した。



②取水深度を選定したことにより、必要水量を確保できる帯水層の上部の適切な箇所にポンプを設置させた。そのため、直接地盤から取水することができないため、ケーシングに施されているストレーナーの破損を防ぐ目的を達成でき、結果的に施設の長寿命化を推進することができた。

### 5. おわりに

○さく井工という工事を始めて携わったのだが、地下の見えない地層から取水を安定数量を汲み上げ判断する上で、知識のある施工業者と協力し、意見を出し合い、課題への取り組みを図り施工を行った結果、安定する流量を確保できる透水層を確認し、完了することができた。

○この電気検層という調査方法は、さく井とポンプ設置に携われる地域ならではの経験なので、今後新たに担当となる監督員には、習得した知識を継承したいと思う。

## ひろの防災緑地の維持管理について

様式2

施工場所: 双葉郡広野町大字上浅見川地内

福島県富岡土木事務所業務課  
技師 渡辺一

### 1. ひろの防災緑地とは？

津波から広野町を守るために  
「広野小高線」「ひろの防災緑地」「避難計画」  
など複数手法を組み合わせた多重防御の形成



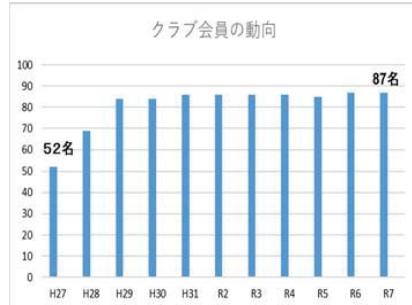
### 2. ひろの防災緑地サポートーズ クラブの活動内容

#### 作業内容

花壇整備  
花植え  
園内清掃  
間伐  
支障木剪定  
園内施設塗装

毎月計2回(休日1回、平日1回)  
活動をしている

クラブ会員数87名  
一回の活動あたり約10名が参加



塗装作業



花植え



間伐



### 3. 会員数、参加者増加に向けた取り組み内容

#### ④広野町内の学校を対象に出前講座、ボランティア活動の実施及び積極的なSNS広報の活用

まずは、若い世代に知ってもらうところから！



- ・ひろの防災緑地とは？
- ・間伐はなぜ必要なの？
- ・間伐はなぜ必要なの？



今的小学生は東日本大震災を経験していない世代なので、広野町がどのくらいの被害を受けたのかとても興味を持って話を聞いていました。

来年度も引き続き、出前講座を開催してほしい



- 一緒に体を動かして  
ひろの防災緑地をきれい  
にしよう！



小学校教頭先生



中学校生徒

広野町内に住んでいるが、防災緑地へあまり立ち寄ったことが無かつたため更に広野町について知ることが出来た。

### 3. 会員数、参加者増加に向けた取り組み内容

#### その他

SNS、広野町広報誌、ラジオ放送を積極的に使った活動内容の発信



#### 4. マツクイムシ対策

R7年林業研究センターへ調査依頼、調査結果を受理済  
調査範囲の大部分でマツクイムシの混入が確認されたため、委託業務での薬剤散布の増量。  
また、枯れ木の優先的な間伐を実施中。



### 5. おわりに

#### 来年度に向けて

広野町内にある、「ふたば未来学園」では未実施(出前講座又はボランティア活動)

現在、学校長とR8年度開催に向けて調整中。

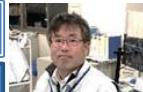
次世代の維持管理活動者の後進育成のため、若い世代との交流は今後より大切になると考える。

そのために、安全に利用できる公園づくり、ひろい防災緑地の魅力発信を継続して実施していく。



## 猛暑の草刈りはロボットにおまかせ！

### オフグリット型ロボット草刈機による緑地管理



様式2

福島県相馬港湾建設事務所  
企画管理課 主任主査 三品 智和

#### 1. はじめに

- 相馬港内の広大な緑地管理において、例年猛暑の中での肩掛け式の草刈機や乗用草刈機による作業は、**安全面(熱中症等)**や**費用面**で課題があった。
- なかでも、「御製碑公園」と「野球場」については、利用者も多く、年5~6回程度の草刈りを行っている。
- そこで、**ロボット草刈機**を購入し、その充電用電源は手づくりソーラーによる電源確保を行い、**コストカット**を試みた。
- さらに、「富岡漁港 ぶらんこ広場」においては、**町との協力**による維持管理を試み、またロボット草刈機に**愛着**を持つてもらうため、子供たちから名前を募集し、「とみ太郎」と命名し、うたをつくり、YouTubeでPRした。

#### 2. 発表内容

- ロボット草刈機の導入による成果として、以下の3項目の観点から発表する。

**St.1 コストカット St.2 メンテナンス St.3 P R**

例年除草している緑地 **85,000 m<sup>2</sup>**  
うち、緑地 61,000 m<sup>2</sup>  
公園・野球場 24,000 m<sup>2</sup>



#### 雑草との闘い！

#### ロボット草刈機の導入



#### 4. ロボット草刈機の効果

##### St.1 相馬港・松川浦漁港

##### コストカット

ロボット草刈機の充電用電源確保

- ロボット草刈機の充電用の電源を確保する必要あり。
- 導入箇所には、電源が無いため、電源確保が必須。
- 結果として、**手づくりソーラー**により低価格で設置することを検討。



##### St.2 富岡漁港

##### メンテナンス

富岡漁港 ぶらんこ広場の維持管理

- R7. 4月からのぶらんこ広場の供用スタートから約8ヶ月間で富岡町との維持管理に関する協定を締結。
- ロボット草刈機が安定して稼働ができるよう、県側で公園の環境づくりを実施し、安定稼働を確認してから町に試験的に管理を依頼。
- 役割分担
  - 【町】
    - 公園の施設(ぶらんこ等)の点検・清掃
    - ロボット草刈機の稼働確認や軽微な対処(脱輪など)
  - 【県】
    - 公園施設の修繕等

##### St.3 富岡漁港

##### P R

ロボット草刈機の名前を募集そして曲を制作

- 富岡夏まつりにおいて、子供たちからロボット草刈機の名前を募り、「とみ太郎」と命名した。
- さらに、「とみ太郎のうた」をつくり、YouTubeにアップし、PRを行った。



#### 5. おわりに

##### コストカット

##### St.1 相馬港・松川浦漁港

##### メンテナンス

##### St.2 富岡漁港

##### P R

##### St.3 富岡漁港

## みなみあいづ支援学校整備事業について

様式2

### 南会津地区特別支援学校整備工事・南会津高校環境科学室新築等工事

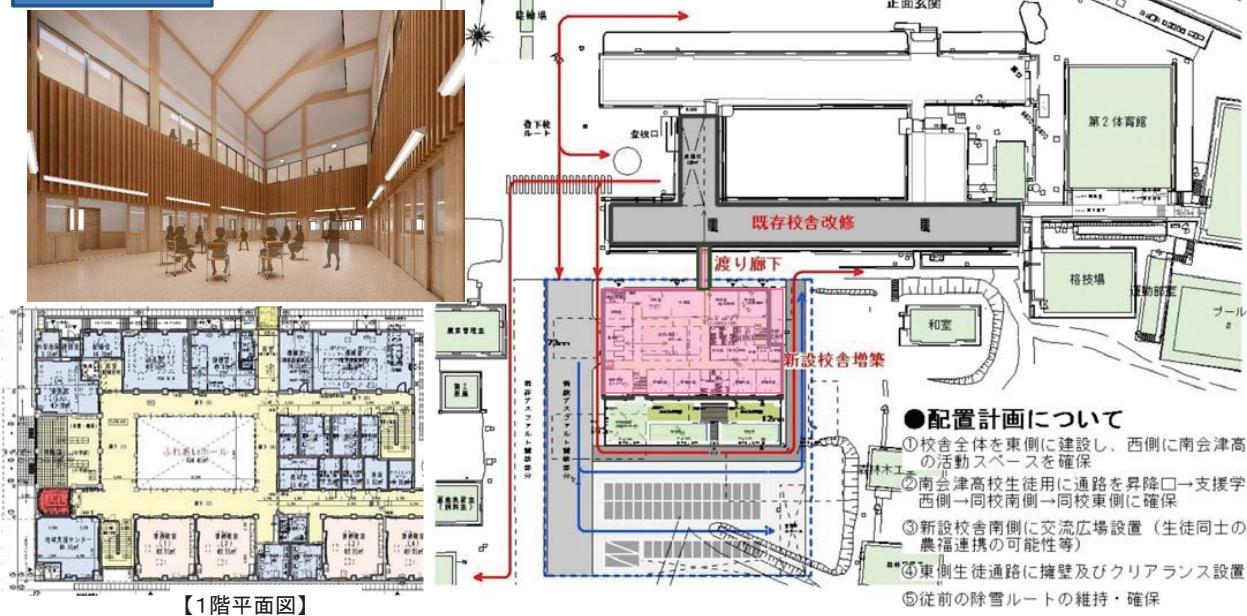
施工場所:南会津郡南会津町田島 地内

南会津建設事務所建築住宅課  
副主任建築技師 菊地由香

#### 1. はじめに

特別支援学校がない南会津地区において、他地区の特別支援学校への遠距離通学や福祉施設等への入所を余儀なくされている児童生徒のため、地域内で一貫した教育支援ができる県立特別支援学校の整備を南会津高校敷地内で進めるもの。

#### 2. 計画概要



#### 3. 事業の概要(流れ)

##### I 関連工事(建設スペース確保)

- ①支援学校(小中学部)建設スペース確保のため老朽化した実習棟や野球屋内練習場等の解体 木・S造外11棟 1,532m<sup>2</sup>
- ②解体した野球屋内練習場に代わり、牛豚舎を野球屋内練習場に改修 S造平屋建て 456m<sup>2</sup>
- ③支援学校(高等部)が入る既存高校校舎1階にある実習室の移動先を別棟で新築 木造平屋建て 193m<sup>2</sup>



事業スケジュール	R4	R5	R6	R7
I 関連工事	設計	工事		
II 本体工事	地質調査	設計	工事	

##### II 本体工事

- ①支援学校(高等部)の改修 RC造3階建ての1階部分 979m<sup>2</sup>
- ②支援学校(小中学部)の新築 木造2階建て 2,224m<sup>2</sup>



#### 4. 工事における課題と取組



#### 5. おわりに

工期や工法から気候まで施工条件が厳しい現場でしたが、児童・生徒のため4月の入学式を新しい校舎で迎えられるよう施工者、監理者、発注者と一緒に様々な工夫をしながら工事を進めることができました。

# 国道252号(七日町工区)電線共同溝事業における地域の合意形成について

様式2

## 魅力的な街並みを活かした道路整備

施工場所:会津若松市大町一丁目

福島県会津若松建設事務所  
道路課 主査 武藤孝弘

### 1. はじめに・背景など

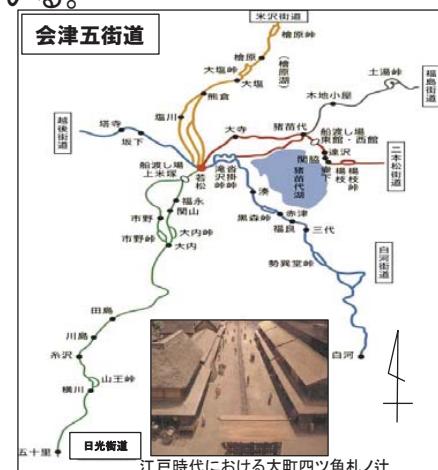
国道252号七日町工区は、会津の代表的な観光地である会津若松市七日町通りに位置し、また沿道には市景観協定地区として歴史的景観指定建設物が建ち並び、景観保全に努めており、電線類の地中化を行うことにより、安全で快適な歩行空間の確保、歴史的景観及び都市防災の向上、交通渋滞の緩和、高度情報化社会の実現を目指している事業である。

また、この七日町工区は、商店が建ち並ぶ区間であり、除雪時の排雪箇所が無いため、無散水消雪工(地下水循環型)の整備も併せて進めている。

### 2. 七日町の歴史

「大町四ツ角札ノ辻」界隈は奥州交通の起点として、東から白河街道と二本松・福島街道、西からは越後街道、南から日光街道、北からは米沢街道が交差する会津五街道の要衝として、街道を通じ歴史や文化が運ばれ、人々が行き交う城下として繁栄が続き、今もなお由緒ある神社仏閣や老舗、昔からの伝統行事などの貴重な地域固有の資源が多数存在する。

このような歴史背景を活かして、現在大町通り・七日町通りを中心とする「まちなか観光エリア」として、多くの観光客を集客する個性ある魅力的な街並みが形成されている。



### 3. 内容

#### 【地元等との連携】

- ・地元との懇談会を開催し、工事に関する意見交換を行い、現場へ反映。
- ・会津まつり実行委員会と交通開放の調整。  
(馬の蹄が滑らないよう覆工板での仮供用NG)
- ・観光道路であるため、日中施工ではなく夜間施工で地元合意を得た。
- ・無散水消雪設備工事との工程調整



### 4. 夜間施工における創意工夫

#### 【夜間施工の工夫】

- ・覆工板を溶接し、ガタつきによる騒音防止。
- ・低騒音機械の徹底。
- ・作業員間の声出しが騒音となるため、無線マイクでの作業やりとりを実施。
- ・夜間施工に伴い、近隣の宿泊施設に対して、防音対策を実施。



### 5. おわりに

- ・地元関係者と密に情報交換をしたことで、助け合い、支え合う信頼関係を築け、事業区間における苦情等がほぼ無かった。



## 若手職員による業務向上研修

様式2

～自身の対応力をレベルアップして県民のために～

実施場所：県北建設事務所管内

福島県県北建設事務所  
管理課 技師 菅野花織

### 1. はじめに

この研修は若手職員の成長の場として、私たち自身で企画し作り上げてきたものです。  
「自らに足りないもの」「なりたい自分」を考え、チーム「県北建設」で力を発揮していくために、知識・技術力、コミュニケーション力、チーム力を学ぶこととしました。

### 2. 実施に至るまで

#### ●県北建設事務所研修の目的

- (1) 「受講者(参加者)の成長」
- (2) 「若手職員同士のコミュニケーションの創出」
- (3) 「目的意識をもって取り組む姿勢を身につける」
- (4) 「組織の成果につなげる」

[目的や現状を踏まえて…]

#### ●研修内容

- (1) 事務所内での座学、現場での実習形式
- (2) 研修で実施したい内容を話し合い、苦手分野の克服や経験したい内容について学ぶ。



### 3. 活動内容

#### 若手職員の現状をもとに

- 第1回 目的と目標の設定
- 第2回 スケジュール管理と優先順位
- 第3回 意見交換会
- 第4回 苦情・クレーム対応
- 第5回 現場説明会

を設定した。



●研修メンバーは、行政職・技術職の10代、20代もしくは職員歴が5年未満の若手職員で構成した。

●内容により主任主査等に住民(県民)役として参加していただき、職場全体としても研修を実施した。

### 4. 成果

- ・苦情対応の演習をしたおかげで、感情的になった相手に対して、冷静に対処できるようになった
- ・突発的に業務が発生した際には、他業務への影響を小さくすることができた
- ・チームとして課題に取り組んできたことで、若手同士のコミュニケーションをとる機会が増え、いきいきと働けるようになった



>実際に使用した資料と説明風景

### 5. 展望

- ・要望や意見を早く確実に把握し、対応に移せる
- ・相手に寄り添った丁寧な対応ができる
- ・若手職員一人ひとりの知識や判断力の向上につなげられる
- ・課題を整理し、効率よく円滑に業務を進められる
- ・自信を持ち、説得力のある職員になれる



目標の実現

### 若手職員をきっかけに

あいさつ

コミュニケーション

知識

職員同士の接点  
増加

雑談

研修

アフター5

業務の向上

### 6. おわりに

若手職員は様々な交流を通して、風通しの良い職場を作り、なりたい自分の将来像を想像しながら業務に励んでいる。

今後も若手職員から職場を盛り上げ、働きたくなる職場を創り上げ、いきいきと働いている『若手の憧れ』となる職員になりたい。

# 気づき、築きで未来を拓く

様式2

## 2年間の業務で得た“気づき”から“築き”へ

実施場所:県南建設事務所管内

福島県県南事務所 河川砂防課  
技師 石井 文雅

### 1. はじめに

採用から間もなく2年が経過するがその間、様々な業務を経験した。失敗や経験から学んだ気づきを通して今後のキャリアアップにつなげるとともに、次代に「安心・安全」、「豊かさ」をつないでいくため、“気づき”と“改善”を振り返る。

### 2. 内容

#### 1. 監督員業務で得た気づき

##### ・河川事業～工程管理の重要性～

1年目に担当した河川工事において工程管理が甘く、工程に遅れが生じた。原因は現場の完成イメージと完成までの工程がイメージできていなかったためである。工程回復を図るべく、受発注者間で完成までの工程イメージを共有するため、『工程の“見える化”』、週1回の工程会議を行い、工期内に完了させた。

##### ・道路事業～関係機関との調整、河川事業の失敗を踏まえた対応～

道路事業は道路占用物、関連工事等、調整すべき内容が多い。よって事前に関連機関との調整が重要であることを学んだ。そこで、河川工事での工程管理の失敗を踏まえ、『工程の“見える化”』を行うとともに、関連工事との施工時期の調整を行い、工期内に完了する見込みとなった。

##### ・急傾斜地事業～想定外の出来事への対応～

現場内で作業員が負傷する事故が発生した。日ごろから、安全パトロール等で事故発生の危険要因を発見すること、事故発生を予見する想像力を養うことが重要だと感じた。また、発生後は速やかに上司へ報告・連絡・相談を行うことで、事故後の迅速な対応につながった。



施工順序を明記した下層路盤工展開図

### 2. 広報活動

#### ・体験イベント～地域に向けた広報活動～

令和7年2月に(都)白河駅白坂線の竣工イベントを開催。橋名板を揮毫した児童に橋名板取付け、高所作業車乗車、ドローン撮影を体験していただき、事業のPRとともに、建設業への理解を深めていただいた。本道路を通学路として使用する児童とその保護者に親しみをもってもらう場となり、広報イベントの重要性を学んだ。

#### ・インスタグラム活用～多種多様な情報発信の重要性～

効果が見えづらい砂防事業、急傾斜地事業等の周知、イベントの情報発信に活用した。特にイベントの投稿に対して反応が多く、事務所のアカウントの周知につながっているため、細やかな情報発信とともに各種イベントを通じ、事務所のインスタグラムの周知を行っていく必要がある。

#### ・公務員志望者向け説明会～学生のニーズにより沿った採用活動の重要性～

令和7年10月に行われた、日本大学工学部公務員志望者向け説明会に参加した。学生は異動、残業時間、職場の雰囲気について関心が高い反面、技術面に対して不安を感じていることが分かった。そこで、福島県土木部は技術職員が多く、相談しやすい環境であることや、大規模事業(港湾や空港等)に携わることができるという魅力をアピールする必要があると感じた。また、試験日を複数日にして、選択肢を増やすことを検討する必要があるのではないかと感じた。



### 4. 今後の取り組み

工程管理の失敗から、“見える化”によって現場をイメージすることの大切さを身をもって知った。今後の業務では『工程の“見える化”』に加えて、以下のことを取り組む。

・工事の現場に進捗率を掲示して県民に向けた、事業進捗の“見える化”に取り組む

・緻密な施工管理、品質管理を行い、100年もつ構造物を作ることで県民の安心・安全の確保につなげる

### 5. おわりに

採用から2年間、河川砂防課に所属しながら様々な業務を経験した。

土木職員としてまだまだ経験は浅いが、県民、受注者、諸先輩方へ感謝の気持ちを忘れず、福島県のインフラ整備と管理に貢献していきたい。



## 道路事業における鉄道管理者との協議調整について



様式2

### ～踏切・立体交差等の実例を参考とした解説～

施工場所:喜多方会津坂下線【米室工区(第4喜多方街道踏切)】外 喜多方市豊川町米室地内外

福島県喜多方事務所 道路課  
技師 菅野 瑞規

#### 1. はじめに

- ◆官公庁土木技術者として仕事に携わるにあたり、道路等の公共事業で鉄道管理者との協議等の調整は必要不可欠で、経験者のほとんどはその調整に苦労したと思慮される。
- ◆喜多方管内の鉄道として、JR磐越西線が東西を横断している。  
→喜多方駅を境に【東北本部】と【新潟支社】で管理が分かれているのが特徴的。
- ◆管内の道路事業でも、鉄道管理者と調整を要する事業が複数ある。  
→改良内容や管理者も異なり、過去の担当者の苦労が伺えた。
- ◆鉄道管理者との調整を複数担当した私自身2年間の経験を踏まえ、  
踏切・立体交差等の実例を参考に調整内容やその解説を紹介する。



#### 2. 事業の紹介

##### ①(主)喜多方会津坂下線【米室工区】(喜多方市)

交差条件:平面交差(踏切) 施設名:第4喜多方街道踏切

##### ②(一)壺楊本町線【関都工区】(猪苗代町)

交差条件:平面交差(踏切) 施設名:志田浜踏切

##### ③国道459号【徳沢工区】(西会津町)

交差条件:立体交差(橋梁×橋梁)

施設名:徳沢橋(道)、阿賀野川徳沢橋梁(鉄)

##### ④(町道)磐梯大谷線【大谷工区】(磐梯町)

交差条件:立体交差(ボックス×鉄道)

施設名:入倉架道橋

##### ⑤(主)喜多方西会津線【峯工区】(喜多方市～西会津町)

交差条件:立体交差(TN×TN) ※協議の結果、TN同士の交差は不可となった。



#### 3. 協議調整事例の解説

##### ◆事例(1) 踏切改良工事(第4喜多方街道踏切・米室工区)

###### ○事業内容:

踏切内に歩道が整備されていないことから歩道を整備するもの。

###### ○調整内容:【協定によるJR負担工事】【近接協議】【地元調整】

###### ○ポイント:

- ・JR協定額の大幅減工(当初C=296百万円→最終C=228百万円)

- ・近接協議日数(約2ヶ月)、列車見張員・工事管理者の配置
- ・踏切通行規制による調整(交通誘導・周知・苦情は県で対応)

##### ◆事例(2) 踏切改良計画(志田浜踏切・関都工区)

###### ○事業内容:

踏切内が1車線であることから踏切改良(2車線+歩道)を行うもの。

###### ○調整内容:【計画協議】【踏切統廃合】

###### ○ポイント:

- ・H10年度～計画協議開始、現在も合意に至っていない状況
- ・踏切改良を行うにあたり踏切統廃合の条件が求められているが、付近に廃止可能な踏切の調整ができていない状況

##### ◆事例(3) 立体交差計画(徳沢橋・徳沢工区)

###### ○事業内容:

既設徳沢橋の老朽化に伴い、JR橋梁下に道路橋を整備するもの。

###### ○調整内容:【計画協議】【実施協議】【近接協議】

###### ○ポイント:

- ・計画協議による橋梁×橋梁の事例の少ない立体交差計画確定
- ・実施協議による施工区分・費用負担(県orJR)の確定
- ・近接協議による施工時のJR施設観測方法の確定

#### 4. 経験を踏まえて感じた気を付けるべきこと

##### ・協定額減額を見越した予算調整

→JR負担工事について、当初余裕を持った協定額を設定していることが多く、適宜JRへ状況を確認し把握、及び主務課へも状況報告を行なう必要がある。

##### ・余裕を持った協議の実施

→各種協議について、2ヶ月～数年というスパンで協議が続くこともあるため、事業全体スケジュールも把握しつつ、余裕をもって協議を行う必要がある。

#### 5. おわりに

上司や先人達からも鉄道管理者との協議に苦労したことをよく耳しておらず、また、引継いだ事業の経緯を紐解くと、多くの苦労が読み取れた。本内容がこれから調整を行う担当者にとって、何かの参考になれば嬉しい限りである。





# 特別報告

(5件)



# マップ方式による自動運転の成果報告

福島空港を事例に

福島空港「Marhy 3D Map」

福島工業高等専門学校 芥川 一則

## 福島空港

### 維持管理費

- 航空灯火・電気施設管理事業（7,000万円～1億円）
- 電波障害対策施設管理事業（3,000万円）
- 鳥害対策事業（800万～1500万円）
- 松くい虫防除事業（1,000万円）  
年度間の変動は比較的小さい
- 空港除雪事業  
降雪量の影響を受けるため、年度によるばらつきが見られる
- 空港土木施設管理事業（9,000万円～1億4000万円）  
維持管理費全体の約30～40%を占めている

### 土木施設管理事業

- 除草委託（6,500万円～9,700万円）  
空港土木施設管理事業の53%～84%、平均78%を占めている

図5 維持管理費の推移

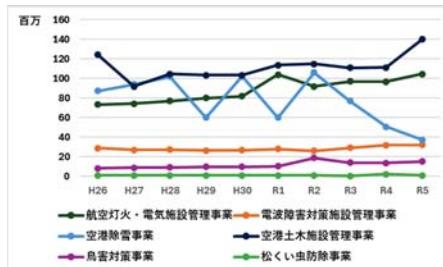


図6 空港土木管理施設事業の推移

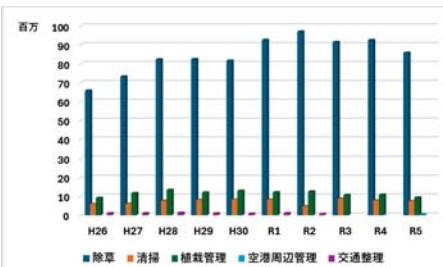


図7 空港土木管理施設事業内訳



出典：「福島空港決算額調べ」資料より

## 1 開発システム概要

## 2種類の自動運転

## ① センサ方式自動走行



- △ システムが複雑
  - 自律的な走行が可能

## 道路状況が変化する 街中に適合

## ② マップ方式自動走行



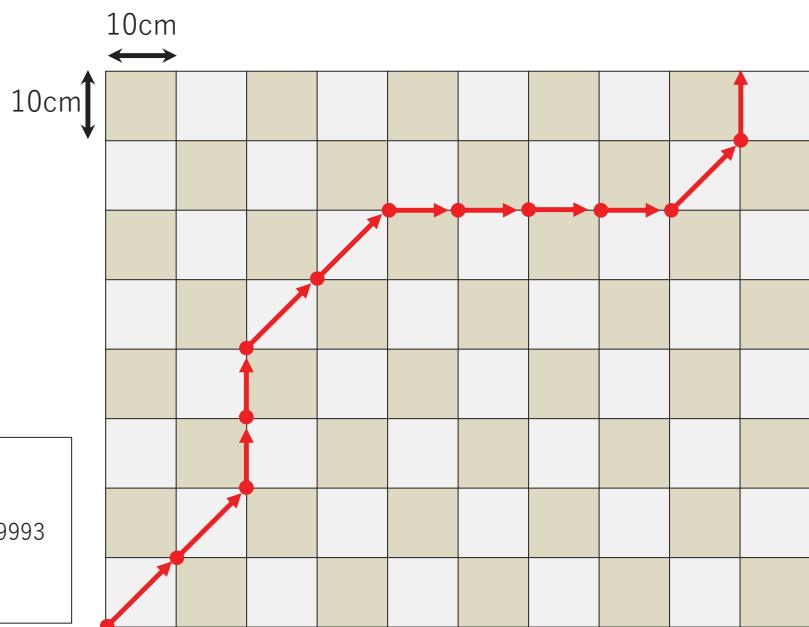
A simple black icon of a car, viewed from the side-front.

- システムのシンプル化
  - コストを低減

障害物が少ない  
農地等の走行に適合

## 1 自動運転とは

**Marhy 3D Map**によりcm単位のルートデータを作成し、そのルートをみちびきによって辿る



01

## マップ方式による自動運転とは

### 高精度三次元地図 「Marhy 3D Map」 の作成

自動運転に必要な詳細な  
道路・周辺環境情報を  
含む地図を作成

### 移動ルートの設定

作成した  
高精度地図上に  
走行ルートを設計

### 位置情報の 取得と走行

GPSなどの  
人工衛星を活用し  
車両の現在位置を正確に  
把握しながら走行

### センサーがいらないので低価格で実現

高精度三次元地図「Marhy 3D Map」と受信機  
人工衛星から取得した位置情報のみで自動走行を実現

### Step1

ドローンによる  
撮影



### Step2

3Dマップを  
生成



### Step3

経路生成



### Step4

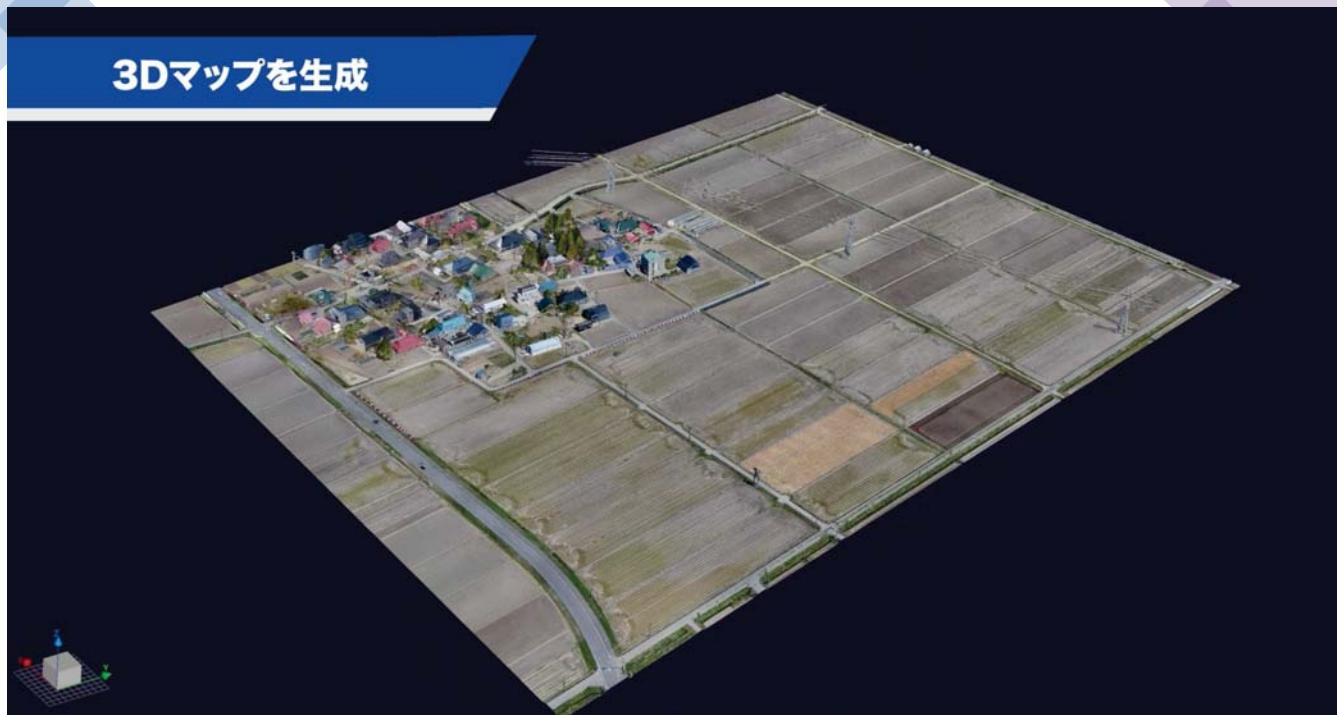
自動運転

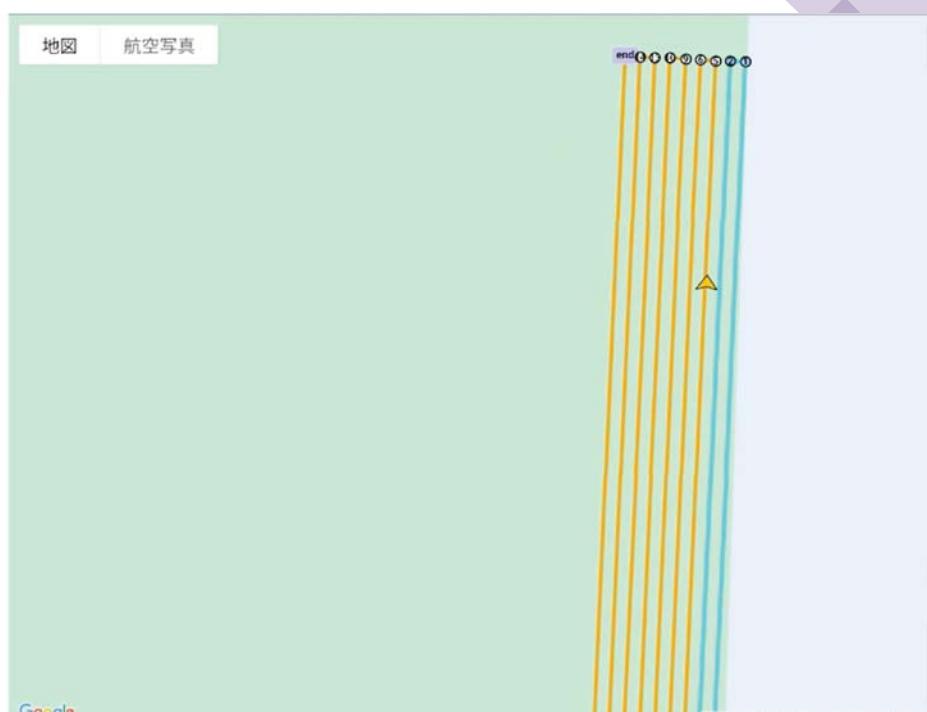
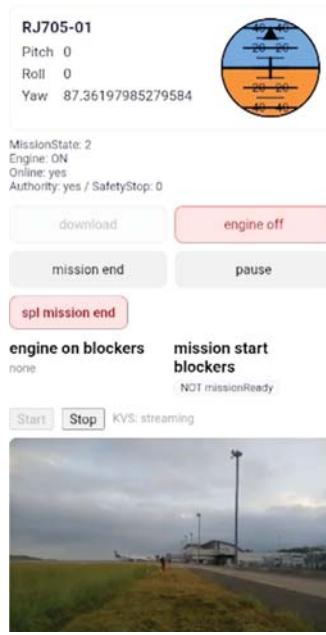


## ドローンによる撮影

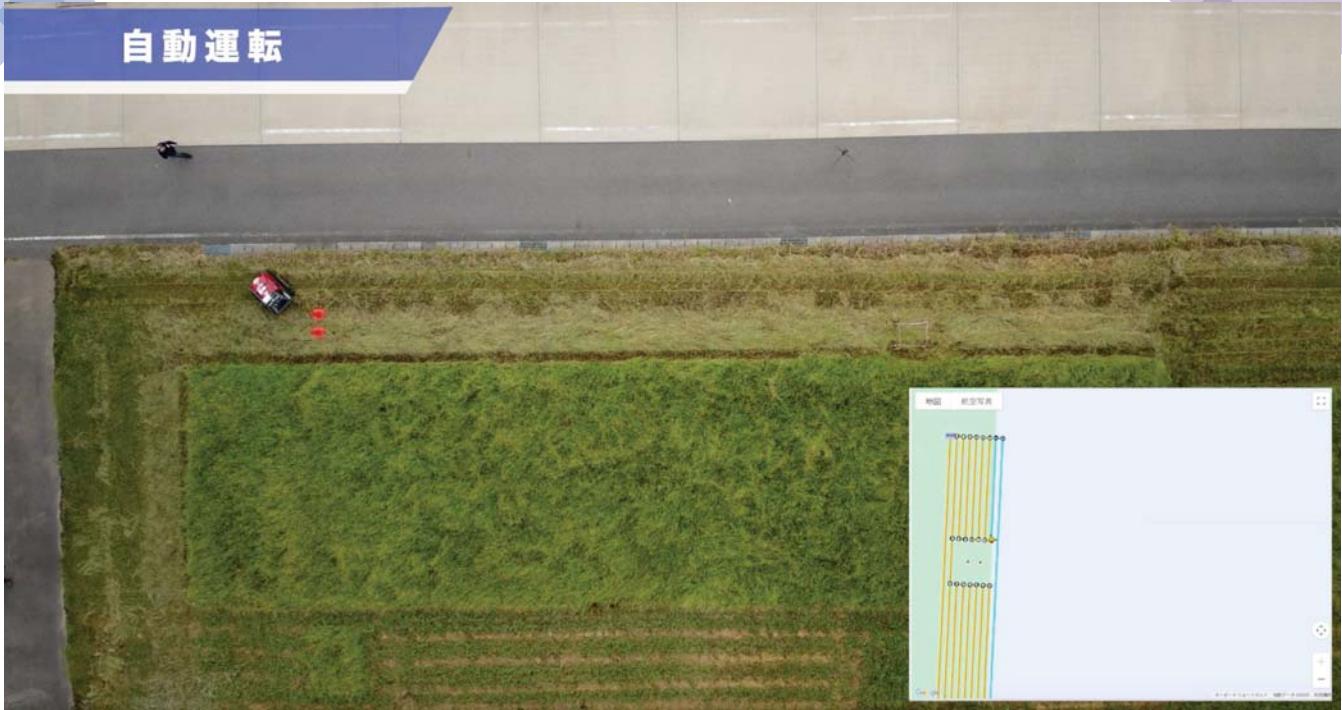


## 3Dマップを生成





## 自動運転





# 「大災害の時代」

## 「人は忘れる」という大原則がある

本資料の2、3ページの図表は畠村洋太郎著「未曾有と想定外（東日本大震災に学ぶ）」にある図からヒントを得て作成したものです。以下、同著からの引用です。

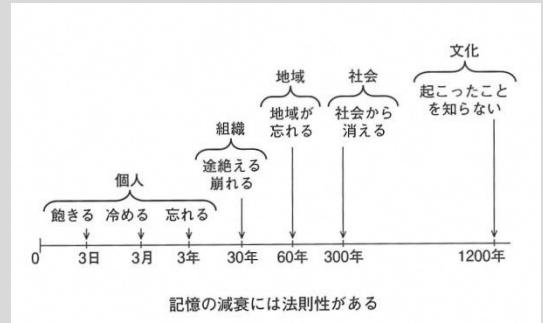
人間は非常に忘れっぽい生き物です。もちろんそれは悪いことではありません。辛い経験を含めて過去のことすべて覚えていたら、前に進めなくなって動きがとれなくなってしまいます。つまり、人間が忘れっぽいという性質を持っていることは、「前向きに生きるために一つの知恵」ということもできます。

しかし、失敗や災害の対策を考えるときは、この性質がマイナスに働くのです。図は人間の忘れっぽさの法則性を示しています。

「三」という数字がカギになります。「三日坊主」という言葉に象徴されるように、人間は同じことを「3日」も繰り返すとたいてい飽きてしまいます。自分が失敗や被災の当事者になったりして、直接手痛い被害を受けたようなときには、さすがにもう少し記憶が長続きします。かなり辛い体験でも「3年」もするとだんだんと忘れていくようです。

（中略）

組織の場合は個人よりも記憶が長続きしますが、それでもたいていは「30年」もすると忘れ去られていきます。これは、人間の入れ替わりが行われるからです。



こうした記憶の減衰は、地域、社会など大きな共同体の中でも起こります。地域の場合は大体「60年」で忘れ去られていくと考えて良いでしょう。組織よりも長いのは、人間の入れ替わりのサイクルそのものが長いからです。人間が入れ替わる中で（寿命）だいたい60年もすればかなり大きな出来事でも地域から記憶が消えていくのです。

記憶として残らなくても、文書や文化として残りますが、たいていは「300年」もすると、社会として「なかったこと」として扱われます。

「未曾有と想定外（東日本大震災に学ぶ）」にも紹介されている物理学者・寺田寅彦の92年前の警告です。

文明が進むに従って人間は次第に自然を征服しようとする野心を生じた。そして、重力に逆らい、風圧水力に抗するようないろいろの造営物を作った。そうしてあつぱれ自然の暴威を封じ込めたつもりになつていると、どうかした拍子に檻を破つた猛獣の大群のように、自然があばれ出して高樓を倒壊せしめ堤防を崩壊させて人命を危うくし財産を滅ぼす。

その災禍を起させたもとの起こりは天然に反抗する人間の細工であると言つても不当ではないはずである。

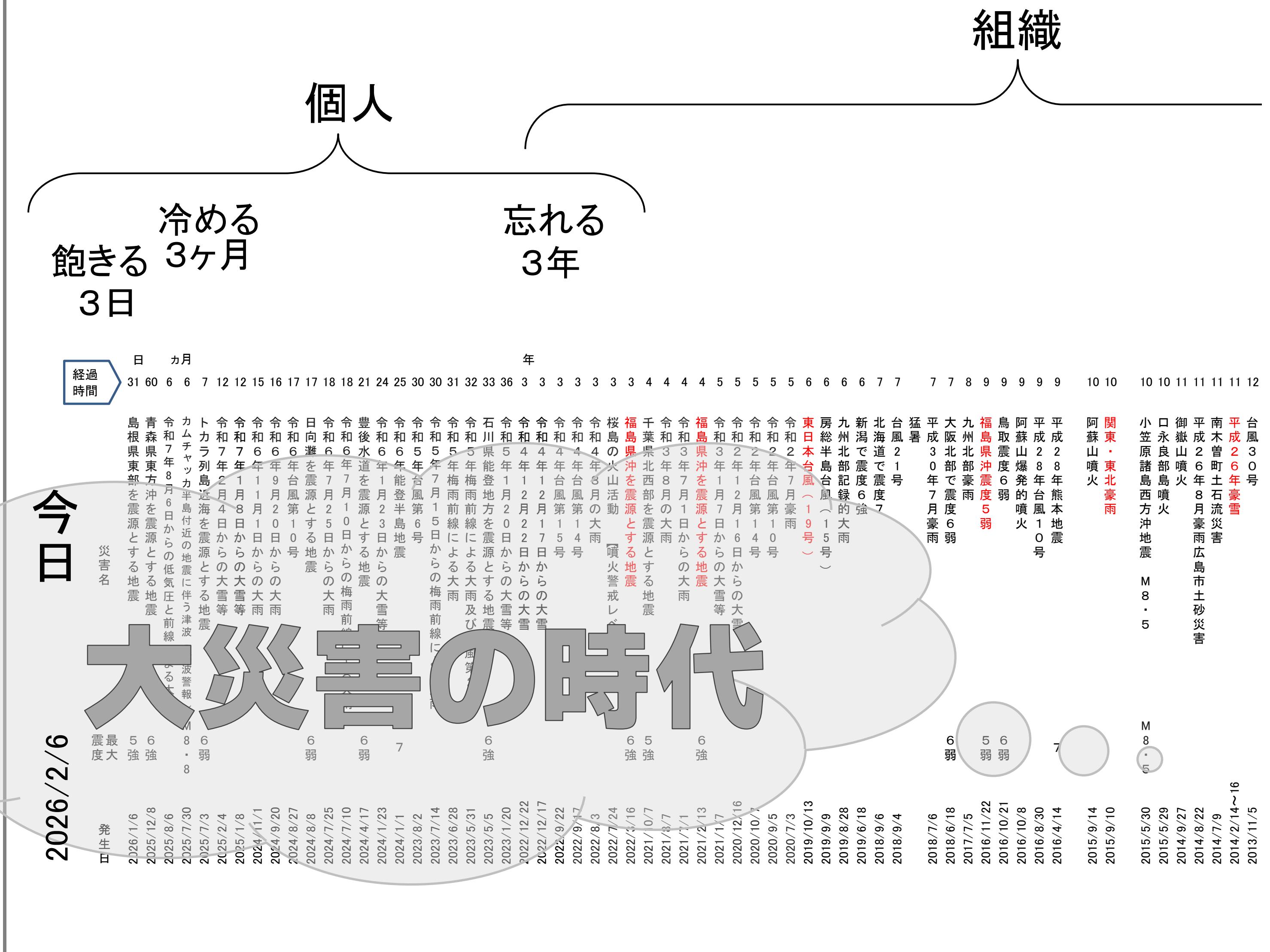
災害の運動エネルギーとなるべき位置エネルギーを蓄積させ、いやが上にも災害を大きくするよう努力しているものはたれあろう文明人そのものなのである。

一九三四年、寺田寅彦のことば  
（「天災と国防」所収）

# 災害の記録と時間

# 「人は忘れる」という

一  
これから



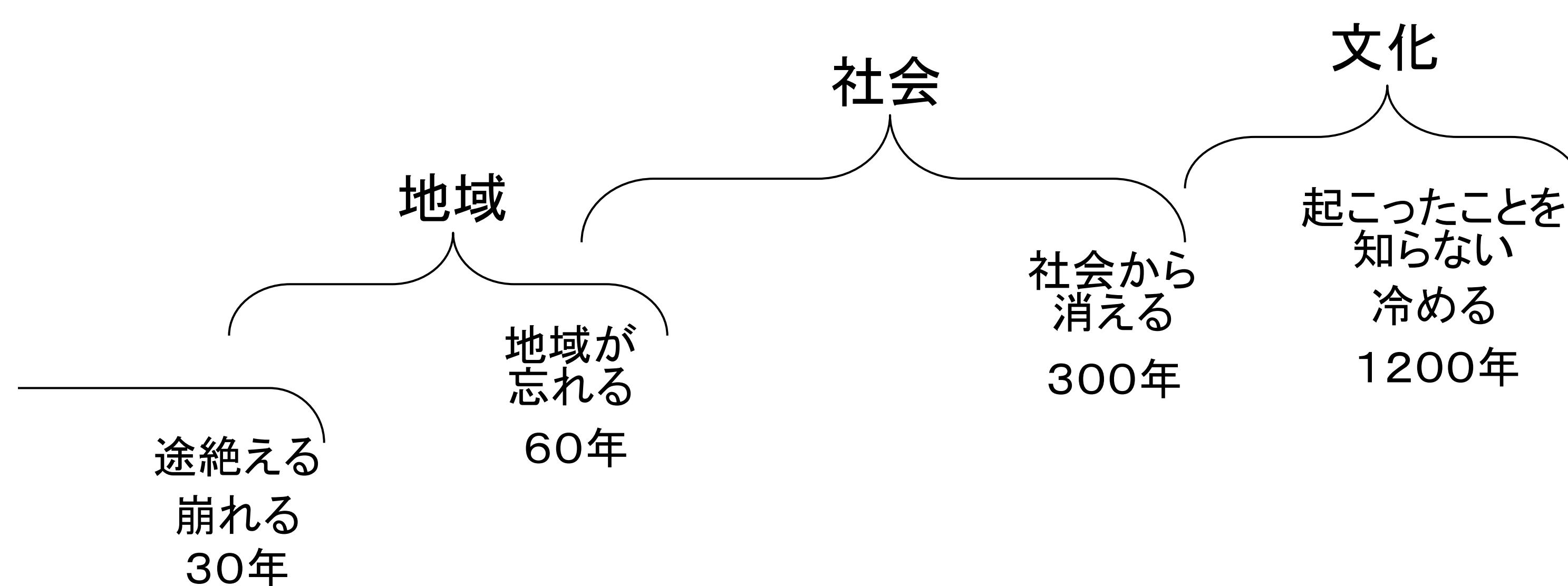
この図表を最初につくったのは2013年（H25）12月です。それから13年の間に次々と大きな災害が起こり、何度も追加更新をしていきます。

東日本大震災以降の出来事でも、古い記憶が新しい記憶で塗り替えられて、段々と小さくなり、やがて消えてしまいそうです。千年に一度の大震災と言われますが、1200年近く前の「貞觀地震」が知られるようになったのは大震災を経験した後のことです。正に、「起こったことを知らない」時間の経過です。

災害列島に暮らす日本人は、幾多の困難から立ち上がっては忘れることを繰り返してきたのかもしれません。

また、1959年の伊勢湾台風から1995年の阪神大震災までは、1000人以上の被害者が出了た大災害ゼロの期間であったそうです。

# 大原則がある【記憶の減衰の法則性】

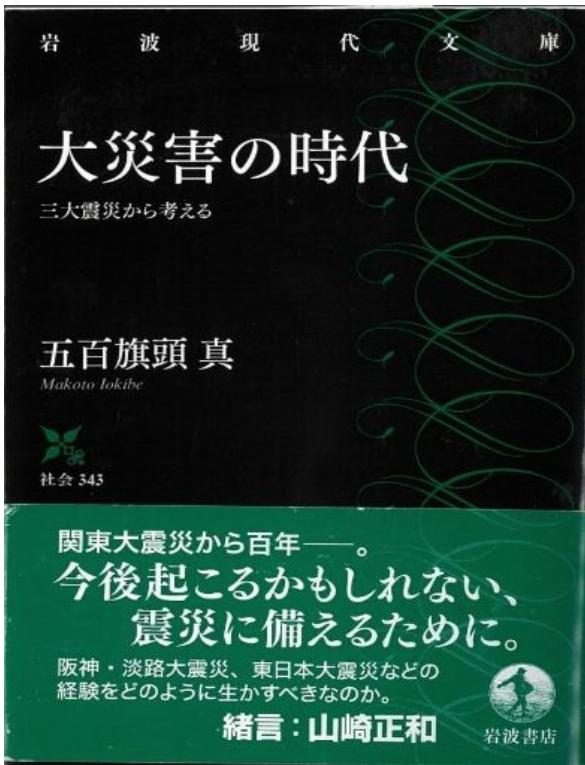


この36年間は奇跡と言われる高度経済成長を遂げた時期と重なることから、大自然災害の空白期であったことが寄与しているという指摘があります。災害と日本人は経済活動においても密接な関係があることを示しています。

「人は忘れる」とするならば、時々、記録を振り返り、新たな記憶を繰り返すしかないのかもしれません。記憶のアップデートです。

肝心なのは「これから」です。

「大災害の時代」に巡り合ってしまった私たちは、「これから」、「いつ」、「どこで」起こってもおかしくない災害への覚悟と備えを怠ることはできません。



(「岩波現代文庫版への序文」から)

「大災害の時代」は、終わったわけではなく、首都直下地震や南海トラフ地震だけでなく、地球温暖化に伴う風水害も頻発し、地殻変動と異常気象の双方に起因する大災害を覚悟すべき時代に、われわれが生きているからである。

災害とは、大自然が一方的に人間社会に科すものではなく、両者の相互作用の結果である。その観点に立てば、社会がどのように災害を予期し、備えていたか否かはきわめて重要である。備えのありようは、危機管理的な災害突発時からの対処から、復旧・復興の完成に至るまでの全過程に影響を及ぼす。

本書は、近代日本の3つの大震災を主として論じる。三大震災とは、第一に、日本の中枢部である首都圏を襲い、10万5385人という日本史上最大の犠牲者を出した1923年の関東大震災である。第二には、日本における第二の中心地である関西のうち、神戸から阪神間にかけての市街地を直撃して6434人（災害関連死を含む）の犠牲者を出した1995年の阪神・淡路大震災である。そして第三に、2011年3月11日の東日本大震災である。それは、マグニチュード(M) 9.0という、記録されている限り日本史上最大規模の地震が東北地方の太平洋岸に大津波をもたらし、2万2千余人ものの命を奪った。のみならず、それは、福島第一原発の過酷な事故を併発して、周辺の住民から故郷を奪い、日本の未来社会に影を落とした。

本書は、三つの大震災のそれぞれを包括的に解き明かすことを目的とする。災害は、常に個性的であるとともに、多面的であるが、その多様な諸側面に留意しつつ、全体像を示したいと思う。

まず注目すべきは、災害のフィジカルな側面である。

地殻運動のどのようなメカニズムが大地を揺らし、海を搔き立てたのか。それは人々と社会にどのような被害をもたらしたのか。単発災害か、複合災害か。

次に第二局面は、安全な住居を奪われた被災者に対し、各レベルの政府（日本の場合、基礎自治体が中心）が避難所を提供し、水と食料を届けて、当座の生存を支える応急救援期である。

第三局面は、仮設住宅などで暮らしつつ、自宅再建や災害公営住宅の建設など、恒久的住居と街の再建を待つ時期である。

以上の三大震災のすべてにおいて、復興思想をめぐる対立が存在した。単に災害前の状態に戻す「復旧」か、災害を機にかえってよりよい街をつくる「創造的復興」か、いずれを目標にするかの争いである。

本書は、以上のような復興思想の進展をはじめとする社会意識の変容に注目して、三大震災への対応と復興を比較検討するものである。

筆者自身が近年の地震に関わったことが、本書のトーンに影響しているかもしれない。関東大震災の記述は、もっぱら歴史的研究に基づくものである。阪神・淡路大震災の被災者に筆者自身がなったことにより、本書の記述には個人的体験が加味され、さらに復興事業のうち、震災オーラル・ヒストリー・プロジェクトの実施責任者に私がなったことにより、被災地と国の関係者からの直接の情報が多く用いられている。東日本大震災については、復興構想会議の議長を務めしたことにより、復興プランがいかに作られるかを内側から知ることになり、それが本書に反映されている。

(「あとがき」から)

東日本大震災の復興構想会議議長に任命された私の立場は自明であった。被災地の人々を見捨てない。不可能をなすとは言わないが、できるかぎりのことをする。この災害列島の住人は、だれもが被災者となりうるのである。

災害共同体という宿命は、国民共同体を強く本格化することを不可避とする。復興構想7原則が明示したように、この列島の住人は「連帯と分かれ合い」をもって支え合う以外に、大災害を克服することはできないのだ。自己の存在のためにも、共助の手を差し延べ合う以外にない。

運命によって、阪神・淡路大震災と東日本大震災の双方に巣く、大災害の時代を前線で生きることになった私は、そのような考えを深めた。

この列島の住民の安全のために働くすべての人々に本書を捧げたい。

2023年7月

五百旗頭 真

「大災害の時代～三大震災から考える～（五百旗頭 真著）」  
から引用。文中下線は松本による。

## スマートフォンによる道路点検 DX システムについて

ニチレキ株式会社東北支店 今泉 仁史

## 1 概要

スマートフォンによる道路点検 DX システム（名称：GLOCAL-EYEZ グローカルアイズ、NETIS 登録番号：KK-230048-A）は、道路パトロール車や一般車のフロントガラスに取り付けたスマートフォンで舗装路面を撮影するだけで、舗装路面のひび割れ、わだち掘れなどの路面性状を自動検出することができます。

このシステムは、インターネット通信技術、AIなどのデジタル技術を結集したDX対応型の道路管理技術であり、スマートフォンと車さえあれば、誰でも安価に正確に点検でき、日々の道路管理、修繕工事の選定、さらには、舗装の適正な管理と長寿命化対策の推進を目的とした個別施設計画の策定等を支援することができます。



### 【図 1】 GLOCAL-EYEZ による路面性状調査

## 2 GLOCAL-EYEZ の有効性

従来の路面性状調査については、レーザー受発信機や変位計などを搭載した路面性状調査の専用車両で行われていましたが、GLOCAL-EYEZについては、スマートフォンを道路パトロール車に取り付けて路面性状調査を行うことで省力化は図れ、従来の路面性状調査より費用が安価になるだけでなく、日常の道路パトロール時に合わせて、効率的に路面性状調査を実施することが可能となります。また、国土交通省の道路システムDX(xROAD:クロスロード)のデータ形式に対応したデータ出力が可能ですので、xROADにスムーズに連携できます。

### 3 GLOCAL-EYEZ で把握できること

## (1) 路面の現況

舗装路面のひび割れ、わだち掘れ、ポットホール、段差、路面標示（区画線等）のかすれ、道路付属施設（ガードレール等）の損傷など

## (2) 各指標の評価

ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性（IRI）、MCI（舗装の維持管理指数）

【参考】今後、国土交通省で求められる性能

ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性（IRI）、区画線のかすれ

## (3) 健全性の診断

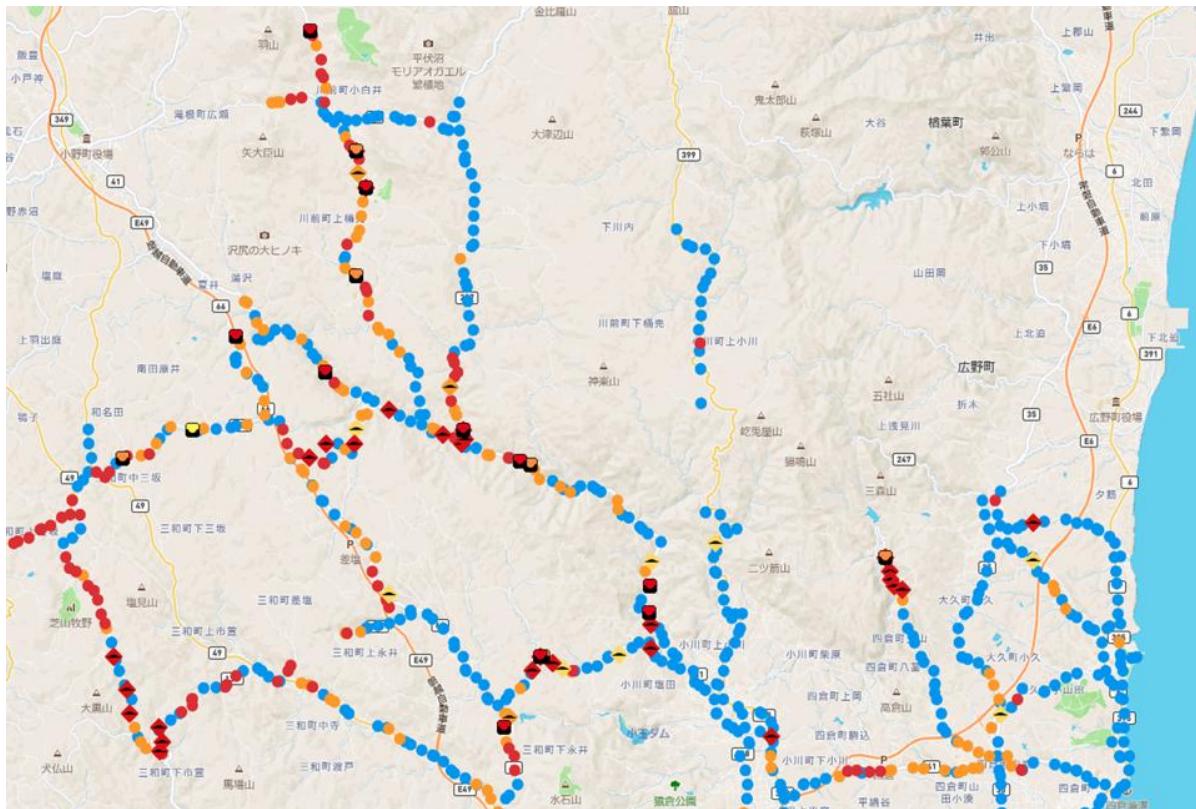
舗装点検要領（国土交通省道路局）に基づく健全性の診断

## 4 活用事例

### (1) 福島県いわき建設事務所（令和4年度）L=425.6km

- ・道路の維持管理の効率化に資する新技術・システム導入を見据えて試行活用し、道路維持管理業務への適用性、効果、システム利便性等の確認を行う目的で採用され、道路パトロール時に調査が行われました。解析に要する期間が短縮されAI活用の優位性が確認できました。調査データは舗装補修計画や予算要望資料等に活用されました。

（調査項目）ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性（IRI）



【図2】MCI評価図

## (2) 磐城国道事務所（令和7年度）L=170.4km

これまで、路面性状調査の専用車両により、所管する道路を5年間で一巡するよう路面性状調査が行われていましたが、近年、調査費用の予算確保が厳しくなるとともに、舗装の劣化も進行し、所管する道路全体の劣化状況を把握する目的で採用されました。従来の路面性状調査と比較し GLOCAL-EYEZ を活用した路面性状調査は安価であったため、道路パトロール時に、所管する道路全体の調査を行うことができました。なお、調査データは詳細調査（コア抜き調査、FWDたわみ量調査、開削調査）の実施箇所選定、舗装補修計画の策定や予算要望資料等に活用されました。

（調査項目）ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性（IRI）

路線名称	区間長 (m)	上下	調査車線	路面性状										備考(地点名称・特記事項)	番写点 号真換
				測定年月	路面種別	ひび割れ率	わだち掘れ量	平坦性	IRI計測値	バッティング数	ボットホール数	MCI			
								[mm]	[個]	[個]	[個]				
国道6号	8	下	1	R07.08	As	5.7	9.7	4.80	11.17	0		5.4		6_国道6号_下_第1車線_189900.jpg	
国道6号	100	下	1	R07.08	As	18.2	10.5	2.08	5.33	3		4.4		6_国道6号_下_第1車線_176100.jpg	
国道6号	5	下	1	R07.08	As	12.8	13.0	4.11	11.86	0		4.5		6_国道6号_下_第1車線_193895.jpg	
国道6号	100	下	1	R07.08	As	30.7	13.8	0.70	3.29	0		3.7		6_国道6号_下_第1車線_194700.jpg	
国道6号	100	下	1	R07.08	As	36.1	11.3	0.69	2.08	0		3.5		6_国道6号_下_第1車線_194800.jpg	
国道6号	39	下	1	R07.08	As	1.4	5.3	2.25	7.19	0		6.9		6_国道6号_下_第1車線_285250.jpg	
国道6号	100	下	1	R07.08	As	25.0	10.9	1.09	3.32	0		4.1		6_国道6号_下_第1車線_289900.jpg	
国道6号	15	下	1	R07.08	As	0.8	11.6		8.91	0	1	6.4		6_国道6号_下_第1車線_292777.jpg	
国道6号	100	下	1	R07.08	As	24.7	5.1	0.79	2.53	0		4.2		6_国道6号_下_第1車線_306800.jpg	
国道6号	100	下	1	R07.08	As	17.6	6.5	1.17	3.55	2		4.7		6_国道6号_下_第1車線_307000.jpg	
国道6号	5	下	1	R07.08	As	0.0	8.1	3.25	5.46	0		7.7		6_国道6号_下_第1車線_308000.jpg	
国道6号	11	下	2	R07.08	As	5.7	7.1	2.97	11.27	0		5.8		6_国道6号_下_第2車線_191689.jpg	
国道6号	10	下	2	R07.08	As	5.9	13.8	3.11	11.72	0		5.1		6_国道6号_下_第2車線_193890.jpg	
国道6号	100	上	1	R07.08	As	26.5	6.5	1.32	4.62	1		4.0		6_国道6号_上_第1車線_176400.jpg	
国道6号	100	上	1	R07.08	As	59.0	11.1	1.45	4.31	2		2.4		6_国道6号_上_第1車線_176700.jpg	
国道6号	100	上	1	R07.08	As	6.7	10.7	1.70	3.72	0		5.3		6_国道6号_上_第1車線_177600.jpg	
国道6号	100	上	1	R07.08	As	61.1	15.1	1.57	7.16	0		2.3		6_国道6号_上_第1車線_183700.jpg	
国道6号	100	上	1	R07.08	As	46.4	12.0	0.86	3.05	0		2.8		6_国道6号_上_第1車線_183900.jpg	
国道6号	100	上	1	R07.08	As	2.7	18.3	1.06	3.72	1		5.3		6_国道6号_上_第1車線_290800.jpg	
国道6号	100	上	1	R07.08	As	50.2	9.4	0.94	3.32	14		2.8		6_国道6号_上_第1車線_291200.jpg	

【表1】路面性状調査一覧表（抜粋）

## 5 おわりに

従来の路面性状調査と比較して、GLOCAL-EYEZ を活用した路面性状調査は、経済的であるとともに、道路パトロール時に路面性状調査を誰でも行うことができます。また、AIを活用することにより、解析に要する時間が短縮できることから、日頃の道路管理業務が効率化されるため、今後の汎用性が期待できると考えております。

さらに、調査データは、舗装補修計画策定はもとより、予算要望資料作成、緊自債・公道債・凍上災等申請資料作成などに幅広く寄与するものと思われます。

## 福島県立ふたば支援学校移転新築工事

福島県 相双建設事務所

### 全建賞審査委員会の評価ポイント

東日本大震災の影響で、避難を余儀なくされた双葉地域の特別支援教育再生を目的に、ふたば支援学校の移転新築工事を実施。BIM データと ICT 重機を連動させ、高精度かつ効率的な掘削を実現。支援学校生徒の木製パネル製作や高校生の作業体験で建設業の魅力を発信し、特別支援教育の振興と住民帰還を支える復興拠点として整備された点が評価された。

### 1. はじめに

ふたば支援学校の前身である富岡支援学校は、障がいのある子どもたちが、地域社会の中でより良く生活する力を身につけることを目的として、双葉郡富岡町に開設された。しかし、東日本大震災と福島第一原子力発電所事故の影響によりいわき市への避難を余儀なくされ、仮設校舎等で小学部と中学・高等部に分かれて教育活動を継続してきた。この度、双葉郡楢葉町に新校舎が完成したことにより、令和7年1月から子どもたちは新たな環境で学びを開始している。

### 2. 事業の概要

本事業は、双葉地域の教育振興と住民の帰還を支える基礎整備として、また、避難地域における「教育の再生」のシンボルとしての移転新築工事である。

- 地上3階建て 鉄筋コンクリート造一部鉄骨造
- 敷地面積 15,451.94 m<sup>2</sup> 延べ面積 8,432.37 m<sup>2</sup>



ふたば支援学校新校舎全景

### 3. 事業の成果

#### 1) 施工BIMの活用による効率化・生産性向上

BIMを活用し、配筋の納まりや設備工事との取り合いを3Dモデルで事前に確認することで、施工の効率化と品質向上を図った。

また、土工事においてはBIMとICT重機を連動し、掘削レベルを自動制御することで施工精度と生産性の向上を実現した。

#### 2) 生徒・学校関係者との共創

校舎完成後、愛着を持って利用してもらえるよう、ふたば支援学校の生徒を対象に学校の昇降口に設置する県産材木製パネルの施工体験を行った。また、生徒・学校関係者向け現場見学会の開催や生徒によるイラストの仮囲い設置など、施工段階から新校舎との関わりを実感し、新たな学校生活に期待やイメージを膨らませ、より親しみを感じてもらえる機会を設けた。

#### 3) 官民連携による建設業の魅力発信

(一社) 福島県建設業協会の協力のもと、地元工業高校生を対象に現場見学・作業体験会を開催し、実際の現場作業を通して、建設業の魅力ややりがいを体感してもらった。また、地元市町村や建設業協会等会員を対象とした現場研修会を開催し、地域の建築業界における課題や官民連携の必要性を共有した。さらに、発注者と受注者が工事進捗等をSNSに投稿するなど、現場の魅力を効果的に発信した。



(左上) 木製パネル施工体験 (右上) 生徒現場見学会  
(左下) 木製パネル設置状況 (右下) 地元高校生体験会

### 4. おわりに

新校舎完成後に開催された落成式では、生徒代表が「これまで離れていた小学部と中学・高等部が新しくきれいな校舎と一緒に学べて嬉しい」と挨拶した。震災から14年、ふたば支援学校が真の復興に向けて大きな一步を踏み出すことができたと感じている。今後も、利用者や地域と連携しながら施設整備を進め、子どもたちが希望に満ちた未来を描けるよう双葉地域の復興に貢献したい。

# 夫沢地区海岸 公共災害復旧事業(再生・復興)富岡土木事務所

【被災時】



事業期間: 令和元年7月9日～  
令和6年3月29日

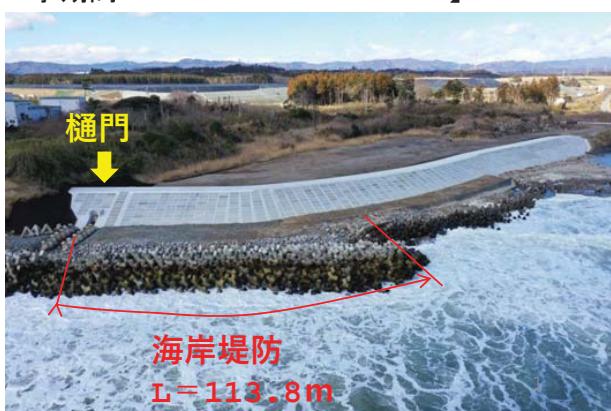
事業費 : 760百万円

事業概要: 海岸堤防工L=113.8m  
河川堤防工L= 93.0m  
樋門工N=1基  
消波工(4t)N=1230個

【工事期間 R4. 1. 18～R5. 1. 31】



【工事期間 R4. 10. 6～R6. 3. 29】



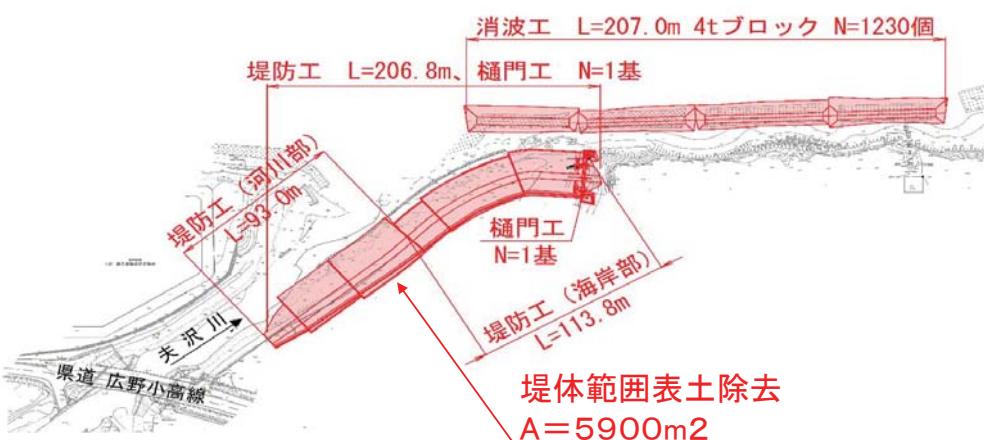
## 位 置 図



## 作業環境の4つの特徴

1. 東京電力福島第一原子力発電所から約2kmであること。空間線量が高線量のため帰還困難区域である。工事発注時は2.8  $\mu$  Sv/hであった。

## 施 工 平 面 図



2. 工事で発生する表土は、高線量で有機物が混入し盛土材に使用できない。

①築堤盛土には表土は使用できない。(盛土材に不適)

②工事で発生する表土は除染土ではない判断で環境省は、中間貯蔵施設では受けが難しいとし、大熊町と協議し町有地に仮置きし協議継続中である。

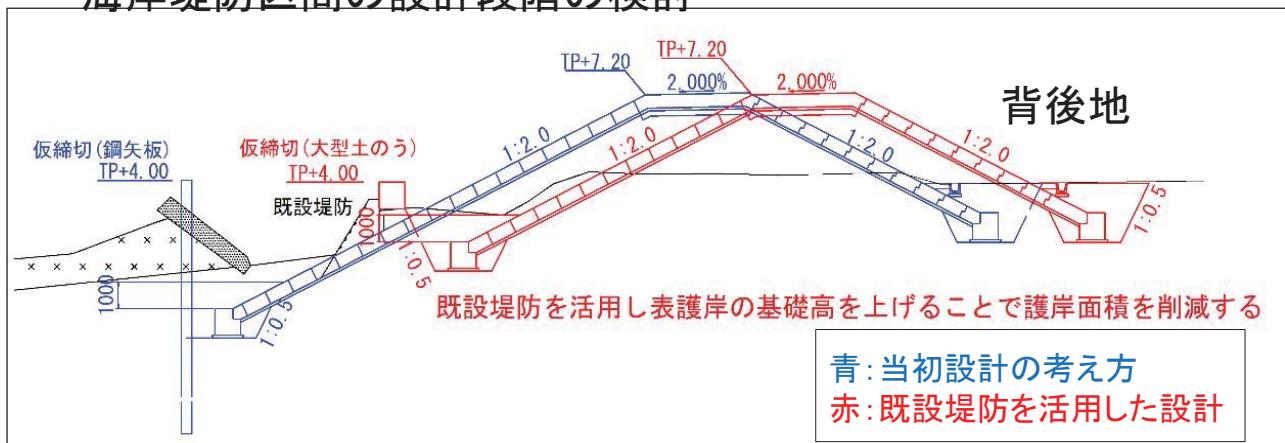
3. 国の規制で立入時間が午前9時から午後5時までと制限されていた。

朝は交通集中が発生し、9時半頃から工事を開始した。

4. 中間貯蔵施設内のため計画から工事に至るまで、環境省と協議が必要とした。

3

### 海岸堤防区間の設計段階の検討



1. 復旧の位置 ねばり強い堤防構造であることで設計 平成3  
1年2月災害査定を受けた、が堤体背後地が環境省との協議  
が調整中であったため、保留となった。

➡ 2. 査定後4mの引き提(案)構造で設計した。

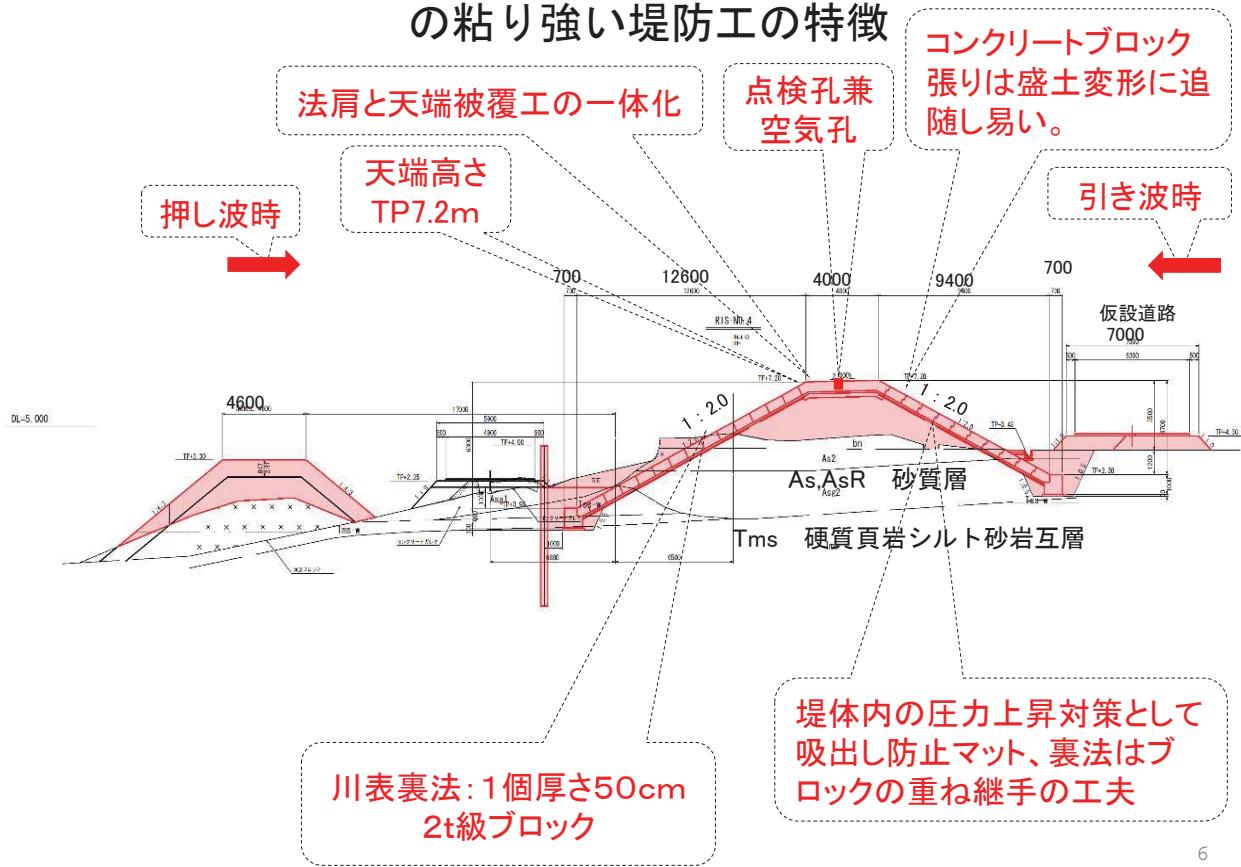
・設計の妥当性が有り、且つ経済性、施工性の容易性、工程  
に有利であること

4

- 3. 用地を必要とするため背後地の地権者(環境省)との用地取得協議した。
  - 4. 令和3年3月保留解除
  - 5. 令和4年1月工事の開始

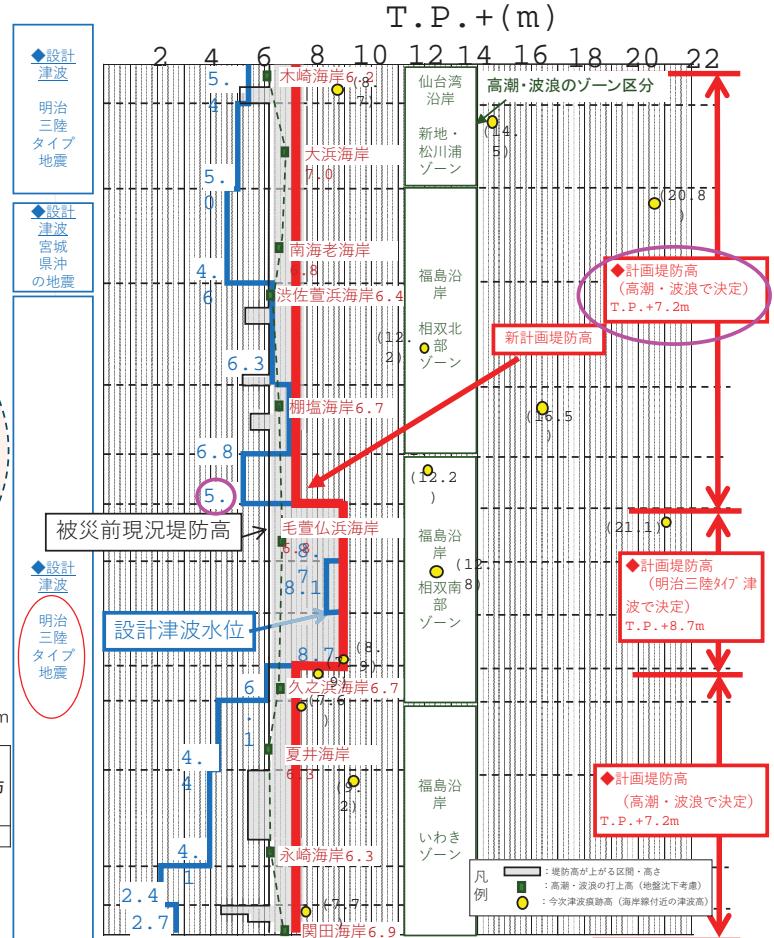
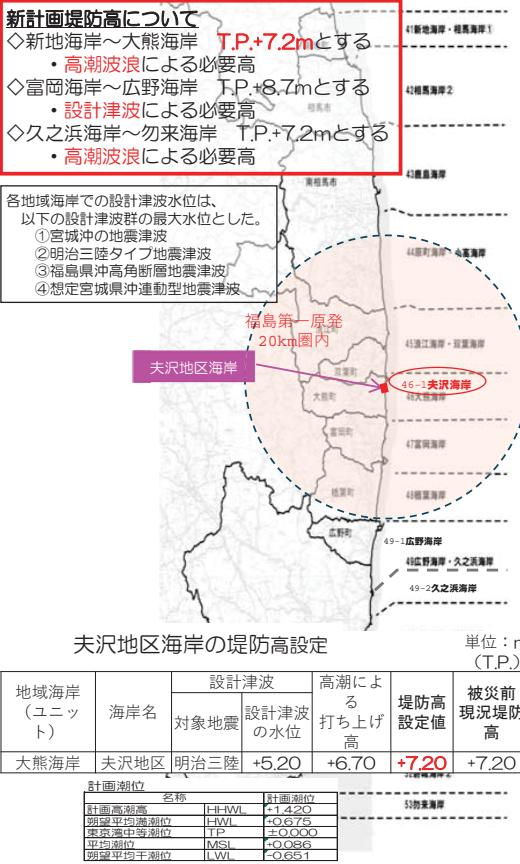
5

# コンクリートブロック張り被覆構造 の粘り強い堤防工の特徴



6

## 堤防高の設定根拠



## 粘り強い堤防を構築するための工夫（品質向上）

・GNSS、TSを用いたICT転圧管理システムを活用した。本システムを活用することで、振動ローラーに搭載されたタブレットの画面上に、転圧を行った箇所が転圧回数によってメッシュ毎にリアルタイムで色分け表示されるため、施工しながら転圧状況を面的に管理できる。このことにより、人為的ミスの削減やオペレータによる品質差の削減を図れた。

締固め管理システムによる  
築堤盛土



TS・GNSSによる締固め  
回数管理



## 粘り強い堤防を構築するための工夫（作業量低減）

・コードレス高周波バイブレーターを使用により、作業員の機動性が高まり作業効率が向上したと共に配線を捌く人員が削減でき経済的にも有効であった。また、商用電源またはエンジンからの配線が不要となり、段取り作業も軽減された。

### コードレス高周波バイブレーター を用いた生コン打設



9

## 粘り強い堤防を構築するための工夫（高線量下での作業時間の短縮と作業量の省力化）

1. 制限された作業時間の中で効率的に施工を進めるため、**休憩・昼食時間は作業員全員で統一せず**、作業班(土工、護岸工、構造物工、仮設工等)ごとに設定し次工程への待ち時間が少なくなるようにした。

2. 現場は高線量下であり作業員の作業時間縮減のため、樋門の函体(内法 $1m \times 1m L=1m$ )を現場打ちコンクリートから**プレキャストコンクリート**とした。

2について  
水路部二次製品  
コンクリート

呑み吐け口は現場  
打ちコンクリート



## 【地域の活性化(復旧復興)】

福島県土木部の出先機関、大熊町職員を対象に**現場見学会**を実施し、職員の興味関心を高め、技術力の向上に努めた。また、その様子をインスタグラムで発信することで、立ち入りが制限されている帰還困難区域内の工事であっても、地域住民、県民に対し事業の見える化を図れた。

### 現場研修会の様子及びインスタグラムの投稿



夫沢川・夫沢地区海岸

tomokadoboku 【河川・海岸堤防の災害復旧事業現場研修会を実施しました】  
1月20日に、大熊町、県北建設事務所、富岡土木事務所の職員を対象とし、大熊町の熊川、熊川地区海岸、夫沢地区海岸の河川・海岸堤防の災害復旧事業の現場研修会を実施しました。  
県内で石残り少ない東日本大震災による津波で被災した河川・海岸堤防復旧事業などもあり、御質問も多くいただき、参加者の方々には事業について興味関心を持っていただけました。  
#海岸#河川#堤防#防潮堤#東日本大震災#震災#津波#地震#復興#復旧#大熊町#福島県#福島#富岡土木事務所  
53時間前

その他が「いいね！」しました

11

## その他(無事故無災害)

安全教育において、**VR技術を活用した事故体験**によって労働災害意識を高めるシステムを活用した。本システムの活用により、重機災害及び地山の崩落災害など、現場で起こり得る各種労働災害を仮想体験することで、現場従事者の安全意識向上に努めた。その結果、**無事故無災害で工事を完成させることができた**。

### VR体験システムによる安全教育実施状況



12

