

# 31災第1-2号 県道川之江大豊線 道路災害復旧工事



新進・大谷・大石特定建設工事共同企業体



# 災害概要(はじめに)

## <被災箇所>

- ・ 場所 : 高知県 長岡郡 大豊町 立川下名 成川
- ・ 路線名 : 主要地方道川之江大豊線
- ・ 被災日 : 平成30年7月7日

## <被災時の降雨状況>

- ・ 平成30年7月豪雨  
(台風7号及び梅雨前線)
- ・ **連続雨量 : 1,790mm**  
(6月28日~7月8日)
- ・ **最大日雨量 : 739mm**  
(7月6日)
- ・ **最大時間雨量 : 111mm**  
(7月6日 19時)



発生当時の状況(国土交通省資料より抜粋)



# 災害概要



- **地すべり規模**

幅157m × 長さ166m × 深さ22m (推定土量458,700m<sup>3</sup>)

地すべり型分類:岩盤地すべり

**新進・大谷・大石特定建設工事共同企業体**

# 工事概要

工期 : 令和元年12月27日～令和4年7月24日

工事内容: 復旧延長  $L=188.0\text{m}$

アンカー  $L=10,683\text{m}$

コンクリート擁壁  $V=472\text{m}^3$

アスファルト舗装  $A=1,790\text{m}^2$

仮栈橋撤去  $N=1\text{式}$

発注者 : 高知県 中央東土木事務所 本山事務所



# 施工特性

当工事は、山間部に位置する急傾斜な場所での道路災害復旧工事です。豪雨により大規模な地滑りを起こしている箇所であることから、**施工中の新たな地滑りや再崩壊**への対応が必要であり、現地状況に応じた施工方法の検討を行い、**迅速かつ慎重な作業**が求められました。

また、現場地域は**県内有数の寒冷地**であることから、施工管理をはじめ安全・品質管理に留意し、モルタル吹付(ざぶとん枠含む)の施工は、凍害が懸念されるため**品質確保への十分な配慮**が必要でした。

現道は**地域住民唯一の生活道路**となっており迂回路がないため、仮棧橋上を片側交互通行による規制を行いながら施工を進める必要があり、**地域住民との繋がり**と**第三者の安全確保が非常に重要**でした。



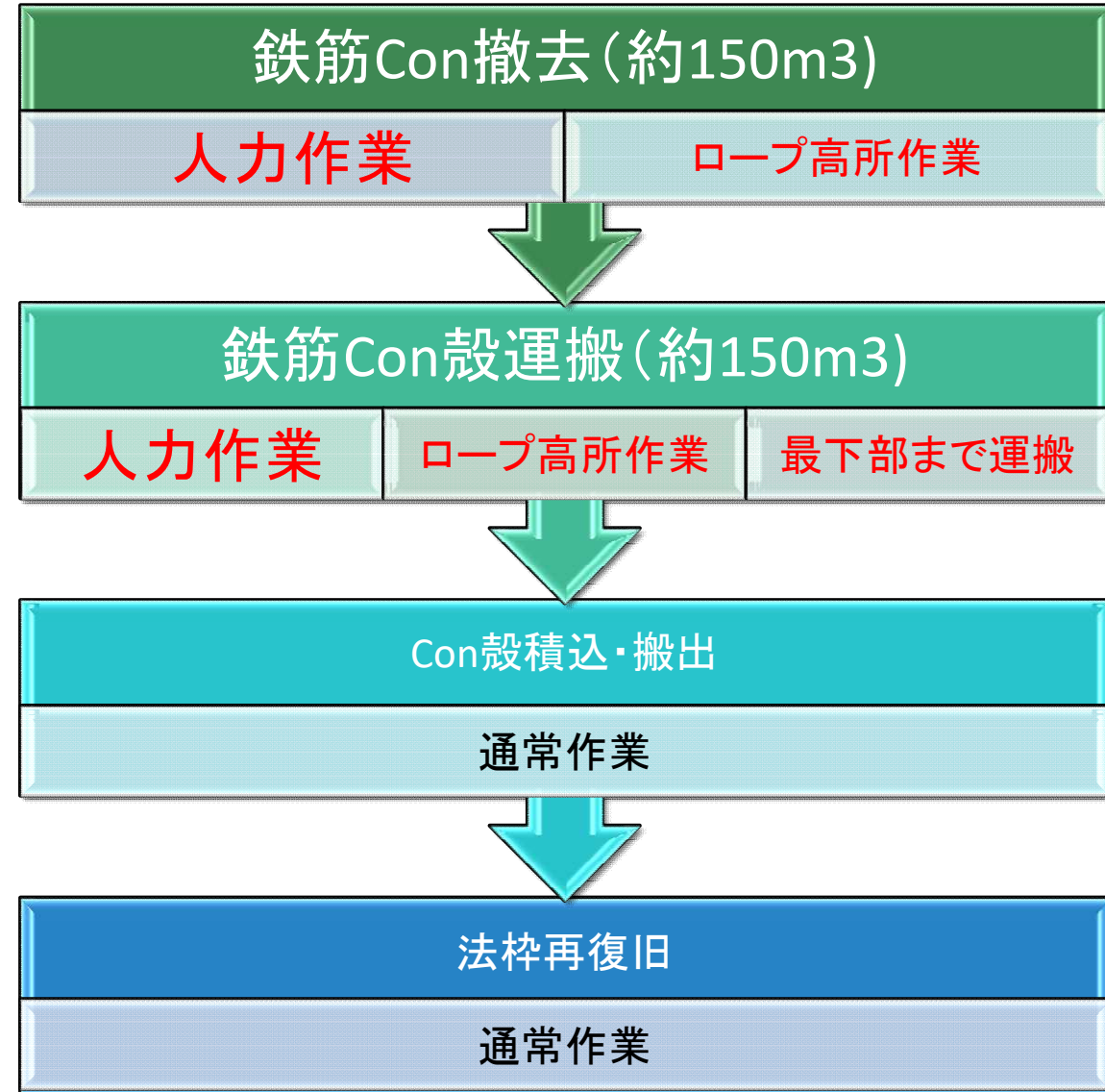
# 現地状況に応じた施工方法の検討



第三者通行帯



# 当初設計の考え方



# 問題点

## 撤去時にコンクリート殻が落下

- 第三者災害に繋がる(作業箇所直下は第三者通行帯)

## 法面上で約150m<sup>3</sup>のコンクリートを人力作業

- 安全上、危険であるとともに、とうてい困難

## 災害後、何とか今まで釣り合っていたものが...

- 撤去すれば応力の開放により崩壊を招く恐れ

## 撤去すれば...

- 再設置まで時間を要するため、雨などの危険性大



# 変更工法



鉄筋挿入工法  
FSCパネル工法  
ニューレスプ工法  
補強繊維入りモルタル

• 発注者承諾により工法変更  
**鉄筋挿入工 (SD工法)**

+

**FSCパネル工法**

+

**ニューレスプ工法**

**の3つを組み合わせた複合工法を採用**

1. 既設法枠を撤去する必要がないためコンクリート殻落下による第三者災害の危険性がない。
2. 撤去物などの運搬作業がないので安全性に優位である。
3. 既設法枠を残して施工を行うため、現況より安全率を低下させることはない。
4. 産業廃棄物を発生させないため環境にやさしい



# 変更工法



- 発注者承諾により工法変更

山留擁壁は、  
施工性に優れ工期短縮が図れる  
**プレキャスト製品の使用を提案**

- プレキャスト製品使用により

施工性が向上したことで大幅に  
工期短縮。  
(当初計画より22日の工程短縮の実現)

**プレキャスト製品使用(山留擁壁)**



# 気候への対応



長期にわたる工程のため、冬季のモルタル吹付(ざぶとん枠含む)作業は、工程管理上避けることができません。

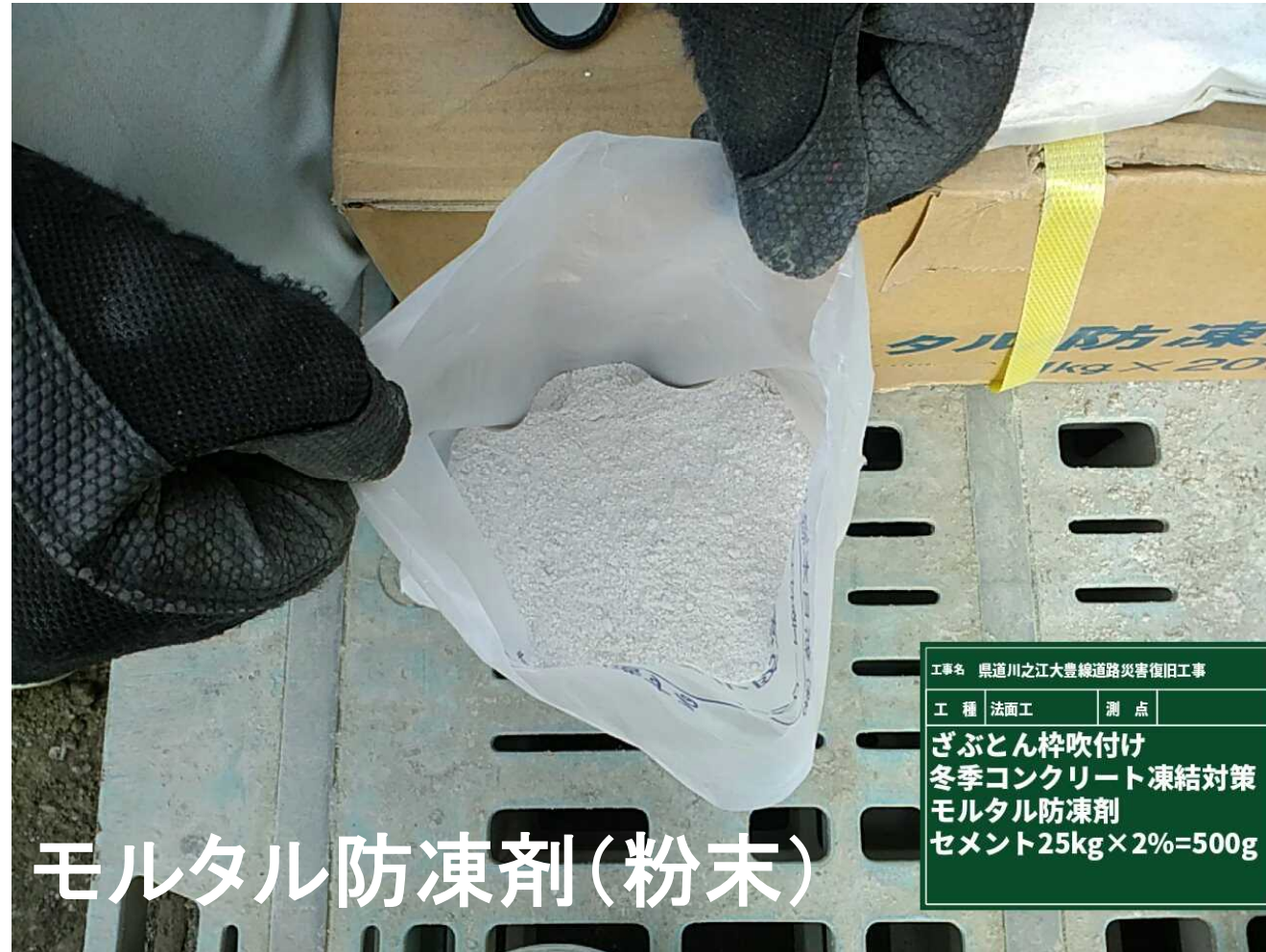
県内でも**有数の寒冷地**であることから、冬季作業時はモルタル吹付(ざぶとん枠含む)作業において**初期凍害**の可能性が考えられます。

また気温が高く日差しが強い5月から9月末にかけての施工は、吹付面が南向きで**日当たりが良好**なことと、谷あい**で風通しが良い**ために**早期乾燥**を招きます。



# 凍害対策・品質確保

施工箇所(冬季)は、ほぼ毎日  
3°Cを下回ります。  
モルタル防凍材を使用すること  
で、モルタル吹付(ざぶとん砕含  
む)の初期凍害を防止し、品質  
の確保を図りました。





# 凍害対策・品質確保

## モルタル補強ナイロン繊維

全期間を通してモルタル補強ナイロンを混入することで、ひび割れを抑制しモルタル性能の向上を図りました。





# 完了全景



県道上部完了



県道下部完了

モルタル防凍材の使用は寒冷期のモルタル吹付工事に凍結防止の効果が発揮され、補強ナイロン繊維混入による効果でひび割れを抑制し出来映えの良い構造物を築造できました。

新進・大谷・大石特定建設工事共同企業体



# 地域との調和



施工箇所直近には民家が点在しており、毎日工事関係車両及び大型車両が通行します。私たちも地域の方々と毎日顔を合わせながら長期間の現場運営となることから**地域の方々との日頃からの繋がり**は非常に重要でした。

**新進・大谷・大石特定建設工事共同企業体**



## 新進・大谷・大石JV様

2018年7月豪雨災害により、地域交通の動脈である県道5号線が地滑りにより大規模災害に見舞われました。その後、貴共同企業体が工事受注され、4年間の長期に渡る施工を担当していただきました。

その間、一度の労災事故も無く工事が進捗できたこと地域住民として嬉しく思います。

県道を北進、カーブを一回りする度に北面に当たり、南国高知とは思えない寒さに襲われたと思います。最近では積雪こそ少ないですが氷点下5度以下の低温と、北風の吹きつける地形の作業場で直接金属資材を扱うこともあつたと思います。

また、近年は山地でも猛暑日が発生する異常気象の頻発が起ります。作業の難易度と共に天候との格闘であつたと想像します。

地域。集落に対し毎月、工事進捗状況を報告して下さいました。同時に集落の農作業風景や旬の野菜のレシピ、はたまた犬、猫、ニワトリの愛くるしい姿を情報に挿入して下さいました。表現も建設業者とは思えない優しく親しみを込めたものでした。

梅雨最中の除草・清掃作業に屈強な青年が参加していただきありがとうございます。

このように、集落とのいい関係に特段のご配慮下さいまして、ありがとうございます。

集落へ対しまして敷台や清掃用具一式をご寄付頂き恐縮に存じます。また、各自にはヘルメット、長靴、懐中電灯を支給いただきました。大切に使用させていただきます。また折に触れていい思い出を呼び戻すことだと思います。

竣工によって、寂しいですが、お別れとなります。どこへ行かれども、どこの工事現場でも、地域との親しい関係を築きながら、お仕事されることを希望致します。貴社の益々のご発展と、ご家族のみなさん方の、ご健康お幸せを祈念申し上げます。

2022（令和4）年7月

大豊町立川 中央地区長

前野千香子



# 地域との調和



県道を北進、カーブを一回りするたびに北面にあたり、南国高知とは思えない寒さに襲われたと思います。  
最近は積雪こそすくないですが、氷点下5度以下の低温と、北風の吹き付ける地形の作業場で直接金属資材を扱うこともあったと思います。



# 「工事かわら版」配布

**31号第1-2号 県道川之江大豊線道路災害復旧工事** **工事かわら版** **5月**

昨年の5月には何やかやの事柄と少しお休み月ですが、今年も行って良かった事や、お返しのケースも出来たです。  
現場での作業をしていると、顔が赤らむものですが、暑い日でもお昼の涼み、そして人間や動物にも非常に大切な「お水」と思っています。  
道産野菜や村おこし、夏のお祭りを待っています。

現在は、道路際のアンカー工を行っています。資材搬入のため若干ですが、夜間でも大型トラックの通行があります。  
地域の方々に迷惑をおかけしますがご協力よろしくお願いします。

**今月の現場状況写真が一枚、その代わりとして、とても愛らしい写真を！**

**「ひよこ」が誕生しました。**

卵を産みました。小さいのでお母さんの後を追いかける姿がとても可愛らしく感じます。

今回の「ひよこ」誕生には、ちょっとした裏話があります！

なんと、今回はニワトリさん★農で玉子を産んでくれた「ひよこ」が誕生しました。  
前に入りきらない田舎さん、玉子ではなく、卵の田舎さんを産んでくれたことで、田舎さんは、お返し安全確保。  
無事に生まれてよかった。

現在は、同じ道産野菜の「もやし」工場の工事を進めています。引き続き「安全第一」「地域の方々に迷惑」を大切にしています。

**新茶！**

♪夏も近づくと八十八夜 野にも山にも若葉が戻る おれに見えるは 茶摘み♪  
あかおだすまにすけのぼる

童謡「茶摘み」の一節ですが、この歌詞の風景を頭に思い浮かべると「古くからの日本の良さが表現されているなぁ！」と感じます。

**茶摘み「竹の節」**

全て人の手なしではできません。

小学生が背負うランドセルも大きい！  
袋を背負って。

田舎に手をいれよう。

かいほいもむ。

おもしろい茶になること間違いなし！！

今日も、また新しい一歩、新進・大谷・大石JVです。  
小さな気付きと努力を信じて  
日々ささやかな前進が実績となり、歴史を創る  
今日も、新しい進歩を…新進・大谷・大石JV

「工事かわら版」は、当工事にとって地域の方々との**非常に大きなコミュニケーションツール**でした。

毎月の配布を楽しみにしていただくとともに、ほとんどの方が大事に保管していただいているそうです。

同時に、集落の農作業風景や旬の野菜のレシピ、はたまた犬、猫、ニワトリの愛くるしい姿を挿入して下さいました。表現も、建設業者とは思えない優しく親しみをこめたものでした。

**新進・大谷・大石特定建設工事共同企業体**



# 地域ボランティア活動参加



地域清掃活動へは毎年参加

地域の清掃活動には  
毎年参加し**高齢化が進む立川地区の貴重な戦力**となりました。



梅雨最中の除草、清掃作業に屈強な青年が参加していただきありがとうございました。  
このように、集落とのいい関係に特段のご配慮下さりまして、ありがとうございました。

**新進・大谷・大石特定建設工事共同企業体**



# 地域の方々を対象とした「現場見学会」

現場見学会実施  
(使用したヘルメットや長靴などは寄付)



地域の方々に今回の工事でどのように**災害復旧**がなされたのかを直近で見させていただきました。(3D図面を活用した**ICT技術**や**遠隔臨場体験**)

集約の機能により、数回にわたって、遠隔臨場体験が実現されています。引き続き存在します。

新進・大谷・大石特定建設工事共同企業体



## 新進・大谷・大石JV様

2018年7月豪雨災害により、地域交通の動脈である県道5号線が地滑りにより大規模災害に見舞われました。その後、貴共同企業体が工事受注され、4年間の長期に渡る施工を担当していただきました。

その間、一度の労災事故も無く工事が進捗できたこと地域住民として嬉しく思います。

県道を北進、カーブを一回りする度に北面に当たり、南国高知とは思えない寒さに襲われたと思います。最近では積雪こそ少ないですが氷点下5度以下の低温と、北風の吹きつける地形の作業場で直接金属資材を扱うこともあつたと思います。

また、近年は山地でも猛暑日が発生する異常気象の頻発が起きます。作業の難易度と共に天候との格闘であつたと想像します。

地域。集落に対し毎月、工事進捗状況を報告して下さいました。同時に集落の農作業風景や旬の野菜のレシピ、はたまた犬、猫、ニワトリの愛くるしい姿を情報に挿入して下さいました。表現も建設業者とは思えない優しく親しみを込めたものでした。

梅雨最中の除草・清掃作業に屈強な青年が参加していただきありがとうございます。

このように、集落とのいい関係に特段のご配慮下さいまして、ありがとうございます。

集落へ対しまして敷台や清掃用具一式をご寄付頂き恐縮に存じます。また、各自にはヘルメット、長靴、懐中電灯を支給いただきました。大切に使用させていただきます。また折に触れていい思い出を呼び戻すことだと思います。

竣工によって、寂しいですが、お別れとなります。どこへ行かれども、どこの工事現場でも、地域との親しい関係を築きながら、お仕事されることを希望致します。貴社の益々のご発展と、ご家族のみなさん方の、ご健康お幸せを祈念申し上げます。

2022（令和4）年7月

大豊町立川 中央地区長

前野千香子



最後に

「県道川之江大豊線 道路災害復旧工事」

に係わった**全ての方々**に**感謝**申し上げます。

ありがとうございました。