

# 交通基盤部発注工事の建設事故事例集

平成 30 年度版

静岡県交通基盤部建設支援局工事検査課

## 平成30年度 交通基盤部発注工事の建設工事事故事例

No	発生日時	種別	事故内容	事故状況
1	H30.4.17 (火) 9:15	公衆災害	倒壊	門形吊り装置による橋梁桁の架設を行っていたところ門柱が山側に転倒し現道を塞ぎ通行不能となった。幸いなことに労働者及び第三者にけが等はなかった。
2	H30.5.2 (水) 9:20	労働災害	崩壊	作業員が暗渠側溝清掃中に流水に押し流され頸椎を骨折した。
3	H30.10.1 (月) 11:00	公衆災害	傷害	河川堤防で肩掛け式草刈り機による除草作業を行っていたが、堤防道路を走行してきた自転車の運転者の足首に草刈り機の歯を接触させ怪我を負わせた。
4	H30.12.17 (月) 18:50	公衆災害	傷害	切削工が完了した状態で現場を開放していたが、そこを通行した歩行者が転倒し骨折した。
5	H31.1.23 (水) 10:00	労働災害	転落	除草作業の搬出物を積載したトラックに飛散防止シートを被せる作業を行っていたところ、ダンプトラックが前方へ動き出し荷台に乗っていた作業員が地面に落下した、
6	H31.3.6 (水) 10:45	公衆災害	架空線切断	埋め戻し作業中にバックホウのアームが電線に接触しパチンコ店の引込線を切断した。
7	H31.3.12 (火) 11:10	労働災害	挟まれ・巻き込まれ	雑割栗石張工を施工中に、作業に使用していたバックホウが旋回し、作業を行っていた作業員が護岸とバックホウの間に挟まれ負傷した。
8	H31.3.29 (金) 10:55	労働災害	飛来・落下	平積みされた鋼矢板をクレーンで吊り上げる作業を行っている最中に留め金具が外れ落下した。この衝撃で作業員が負傷した。

## 平成30年度 経済産業部発注工事の建設工事事故事例

No	発生日時	種別	事故内容	事故状況
1	H30.7.18 (水) 8:35	労働災害	転倒	現場代理人が土留工の出来形計測中に、土留工の上で足を滑らせて転倒し、下部の水路工部に転落し頸椎を骨折した。
2	H30.10.22 (月) 15:30	労働災害	転倒	伐採作業中、伐採木(広葉樹)が予想と違う方向に倒れ、伐採していた作業員が退避する際に転倒した。
3	H30.11.14 (水) 11:50	公衆災害	傷害	伊豆箱根鉄道長崎踏切付近の農道舗装工事で、アスファルトフィニッシャーが踏切を通する渡に線路の保護用に敷いた合板を、踏切内に立てかけておいたところ、電車が近づいたときにセンサーが反応し電車が停止した。
4	H31.1.7 (月) 16:00	労働災害	挟まれ、巻き込まれ	法面整形作業員(被災者)が作業中に路面の石につまずき、転倒しないようにバランスをとるため踏ん張り足を広げたところに、後進してきた(別の作業員が引いていた)1トンローラーに右足の甲を轢かれた。
5	H31.3.29 (月) 10:30	労働災害	飛来・落下	山腹斜面で測量中に落石があり、現場代理人の背中に当たった。

発出区分	所有者等の区分		
第5報	工事関係者	公有物	民有物

(第1報は下記内容について分かる範囲で記入し、上表の下段は該当項目以外を消去する。)

## 工事事故報告書(物損事故)

平成30年4月20日 11時00分

下田土木事務所(松崎支所)

### 1 工事概要 (第1報時は太枠内のみ記載で可)

工事名	平成29年度[第29-D1101-01号](国)136号防災・安全交付金(国道橋梁改築(防災)工事(仮称新石部橋上部工)(11-01)
工事箇所	賀茂郡松崎町石部地内
受注者名	
現場代理人名	
主任技術者名	
工期	平成29年9月6日～平成31年1月25日
請負金額	199,260,000円
工事の実施状況	桁架設工施工中

### 2 事故概要

発生日時	平成30年4月17日(火) 午前9時15分頃
事故概要	門型桁吊り装置(松崎側橋脚付近)が桁の吊り下げ作業中に国道側へ横転し現道を塞ぐ

### 3 損害等の状況 (複数の施設等が損傷を受けた場合は下表をコピーして記載のこ。

施設名等	国道136号
所有者等	下田土木事務所
損害の状況	門型桁吊り装置(松崎側橋脚付近)が国道側へ横転し現道を塞ぐ
復旧の見込み	門型桁吊り装置、主桁の撤去の見込みがたたないため、復旧時期は未定

### 4 損害施設利用者の被害状況(不特定多数が利用している施設等を損傷した場合なし

### 5 事故の原因と安全対策の実施状況

G3桁の架設作業を実施

架設桁上から横移動しているときに門構(もんこう)が国道側へ倒れた

詳細は調査中

### 6 現場代理人等の現場常駐状況(不在の場合は理由を記載)

常駐

### 7 関係機関への報告及び見解等

労基署	報告	現場代理人より事故状況を報告
	見解	クレーンを使用した架設作業に該当しないため労基への届出・提出書類は不要
警察署	報告	現場代理人より事故状況を報告
	見解	人的被害なしのため、下田土木事務所と調整すること。24時間の交通誘導員配置の徹底

## 8 事故発生後の事務所及び受注者の対応状況

平成30年4月17日

- 9:20 現場代理人より、事故報告を受ける
- 9:45 支所職員現場着
- 10:00 下田警察署松崎分庁舎による現場検証
- 10:30 支所より第1報及び現場写真を道路整備課・道路保全課へ報告  
維持管理課より道路情報板に道路利用者へ全面通行止めの情報提供  
維持管理課より危機管理部賀茂地域局・下田警察署松崎分庁舎、松崎町、南伊豆町、地元観光協会へ連絡
- 12:00 迂回看板及び規制看板等設置
- 13:00 下田警察署による現場検証終了
- 13:15 労働基準監督署による現場検証
- 14:05 労働基準監督署による現場検証終了
- 16:00 転倒した門型桁吊り装置撤去を手配
- 19:50 雲見区長、三浦同志会へ現状の報告

平成30年4月18日

- 8:30 打合せ(下田土木松崎支所・[株式会社](#) (株))
- 13:35 下田警察署より撤去工事に関する協議書の提出依頼を受ける
- 16:30 事故要因を道路整備課へ報告
- 16:50 雲見観光協会会長へ現状報告

平成30年4月19日

- 8:30 打合せ(下田土木松崎支所・[株式会社](#) (株))
- 10:10 復旧工法及び工程表を道路整備課へ提出
- 12:25 県庁から撤去工事再開の了承を受ける
- 12:30 松崎支所から現場代理人へ撤去工事開始を伝える
- 13:30 撤去工事着手
- 18:00 道路整備課、下田土木事務所、[株式会社](#) で復旧工法・工程の打合せ

平成30年4月20日

- 9:30 下田土木松崎支所、東海バスと現地調査(暫定開放時のバスの通行可否の確認)
- 11:30 道路整備課、下田土木、施工総研の現地確認

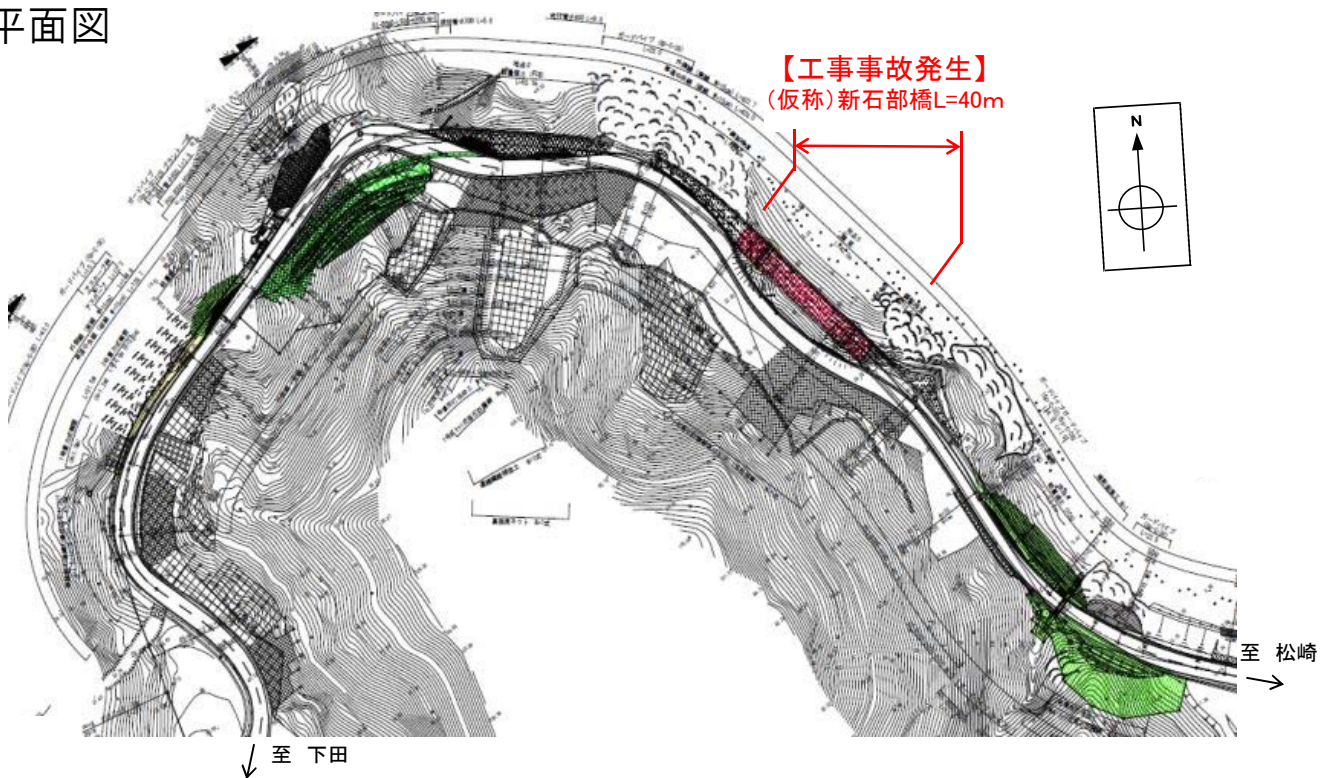


# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【位置図】

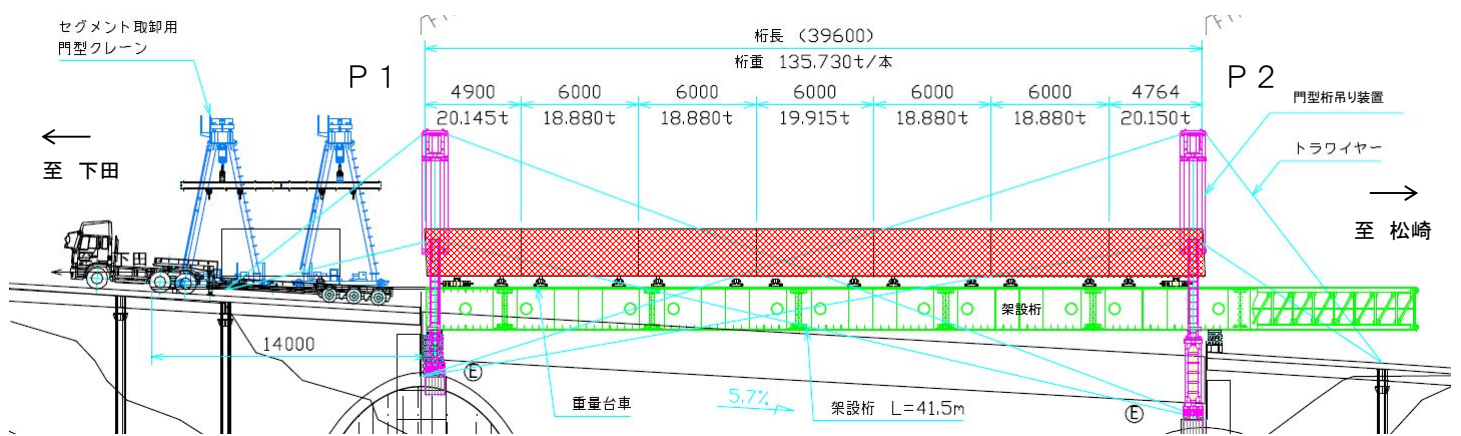


# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【事故概要】

## ■ 平面図

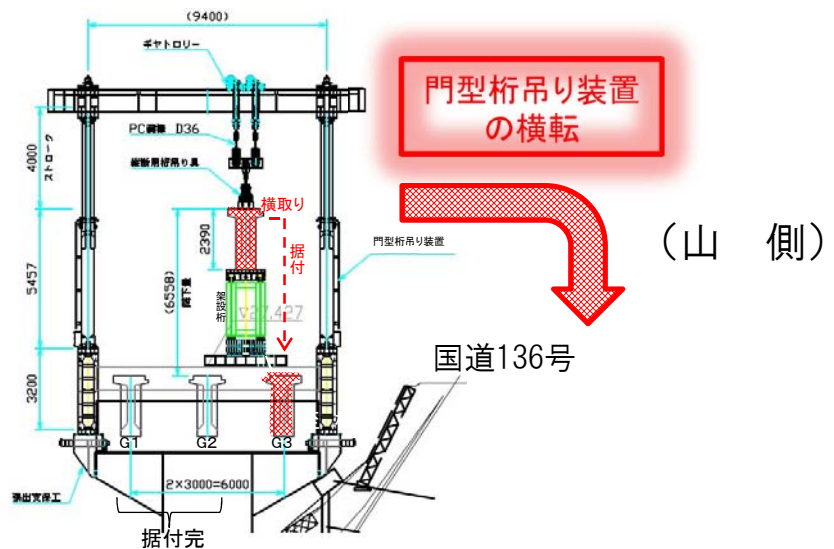


## ■ 架設状況図（側面図）



## ■ 架設状況図（断面図）

(海側)





# 1 現場状況（事故発生状況全景）

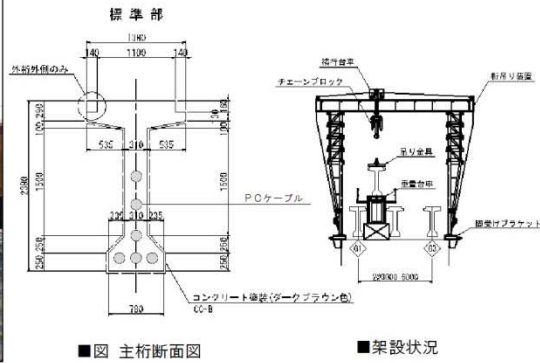
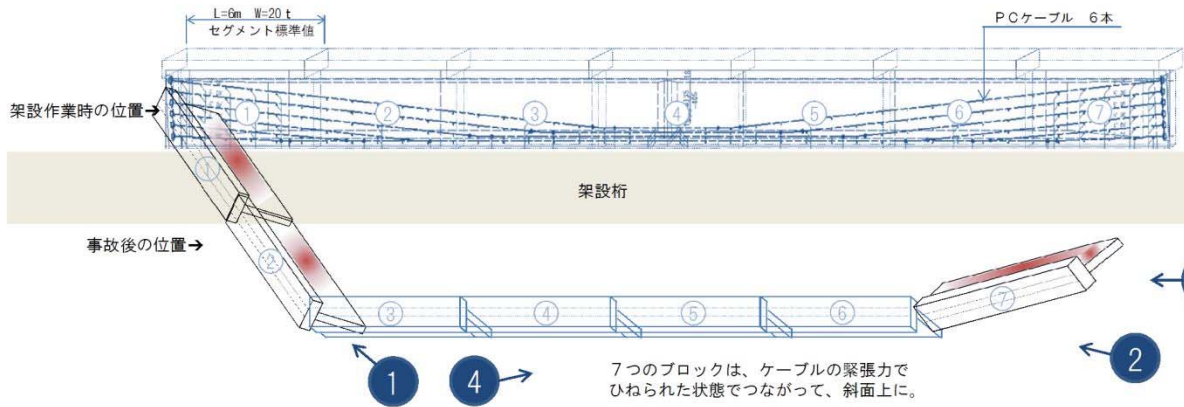


# 2 事故発生状況 4/17





### 3 G 3 桁の状況



1 ブロックあたり重量 : 約20トン  
 全体(7ブロック)重量 : 136トン  
 ケーブル緊張力(全体) : 1,380トン



### 4 G 3 桁の状況 (状況写真)



■PCケーブルは破断しておらず緊張力が残留している



## 5 ブラケット部の状況



■ P 2 側門型油圧リフター基部（道路側）



■ P 1 側門型油圧リフター基部（道路側）



■ P 2 側門型油圧リフター基部（海側）



■ P 1 側門型油圧リフター基部（海側）



# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【現場検証】

## ■ 第1回現場検証（4月20日）



### ＜現場検証の主な内容＞

- ・ 事故現場状況確認
- ・ 全面通行止め解除に向けた対策方針の検討等

## ■ 第2回現場検証（5月22日）



### ＜現場検証の主な内容＞

- ・ 原因の分析、事故現場状況確認（残地した関係部材等の確認）
- ・ 破損部材の確認（現場から撤去し松崎新港に保管）

## ■ 第3回現場検証（6月20日）



### ＜現場検証の主な内容＞

- ・ 原因の特定（報告書とりまとめ）

# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【事故原因①】

## ■ ブラケットの設置方法の変更

○ 門型油圧リフター基部ブラケットとワイヤーブリッジ固定金具の干渉が判明



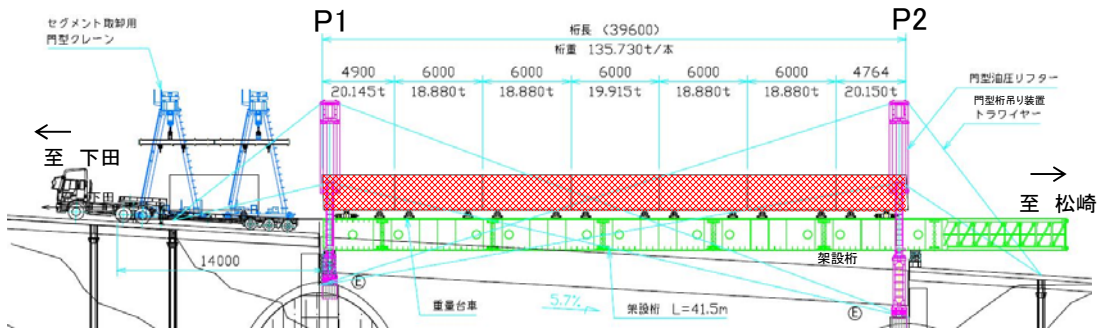
○ ブラケットを橋脚外側に15cm張り出すように設置

○ 張り出し位置の調整のため、橋脚とブラケットの間に枕梁を設置

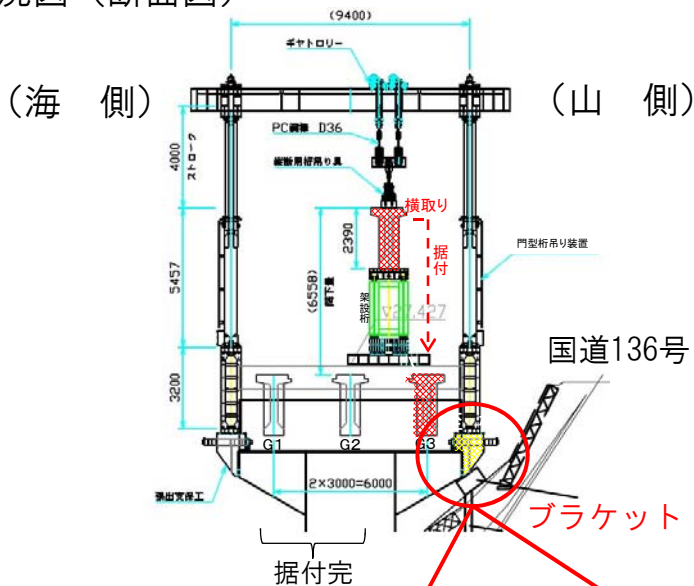
⇒ 架設計画書と異なる施工、変更架設計画書が未提出

- 安全管理措置が不適切
- 施工体制の著しい不備

### ○ 架設状況図（側面図）



### ○ 架設状況図（断面図）

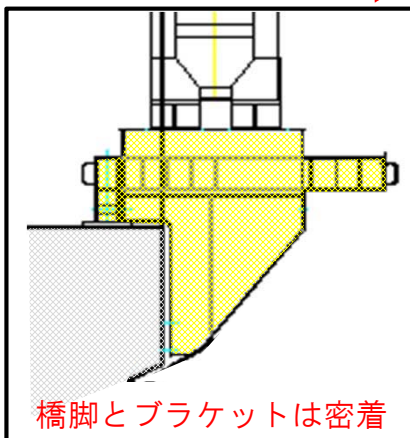


ワイヤーブリッジ  
固定金具と干渉

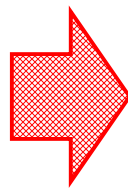
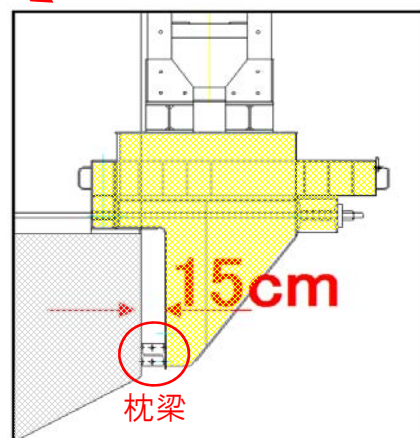


(参考) P1山側ブラケットの状況

[当初の施工計画]



[実際の施工状況]





# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【事故原因②】

## ■ ブラケットの設置上の不備

- ブラケットを橋脚外側に15cm張り出すように設置。位置調整のための枕梁は、ケミカルアンカー等で固定すべきところ、固定していなかった → 回転しやすい状態
- ブラケット支点部に敷設すべきコンパネが省略されていた → 滑りやすい状態
- 張出脚が支点となるべきところ、ブラケット下面も橋脚と接する状態であった → 橋脚縁端部まで鉛直荷重が作用する状態

## ○ ブラケットの設置状況

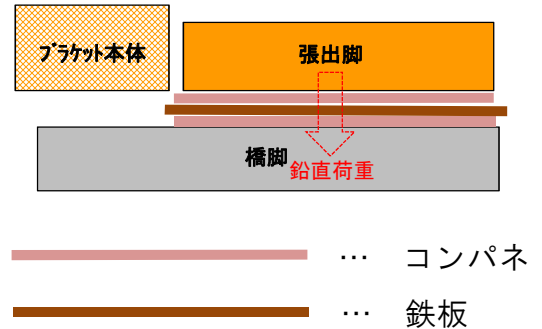
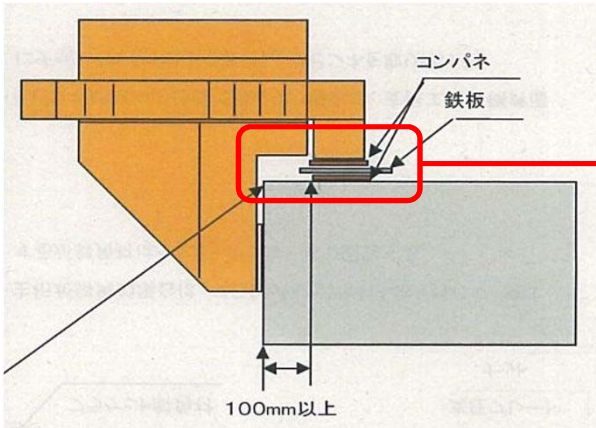


- 安全管理措置が不適切
- 施工体制の著しい不備

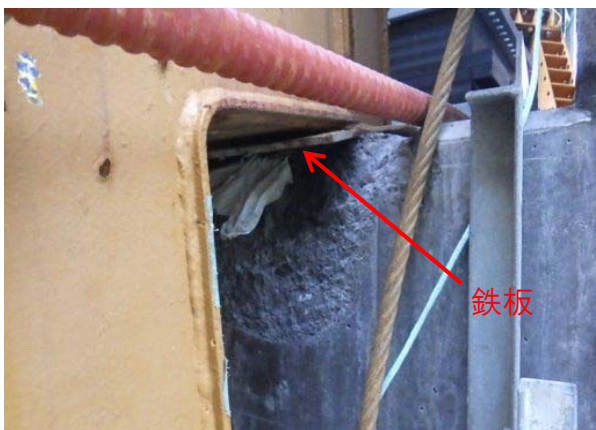
※ケミカルアンカー等による固定なし

## ○ ブラケット支点の状況

[マニュアル記載の設置要領]



[実際の施工状況]





# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【事故原因③】

## ■事故の発生

- ブラケットを施工計画とは異なる位置に設置
- ↓
- ブラケットが移動、回転
- 桁の横移動中、橋脚コンクリートがせん断破壊
- ↓
- 門型油圧リフターの安定性欠落につながり、倒壊に至った

### ○ブラケットの設置位置変更



### ○ブラケットが回転



### ○橋脚コンクリートのせん断破壊



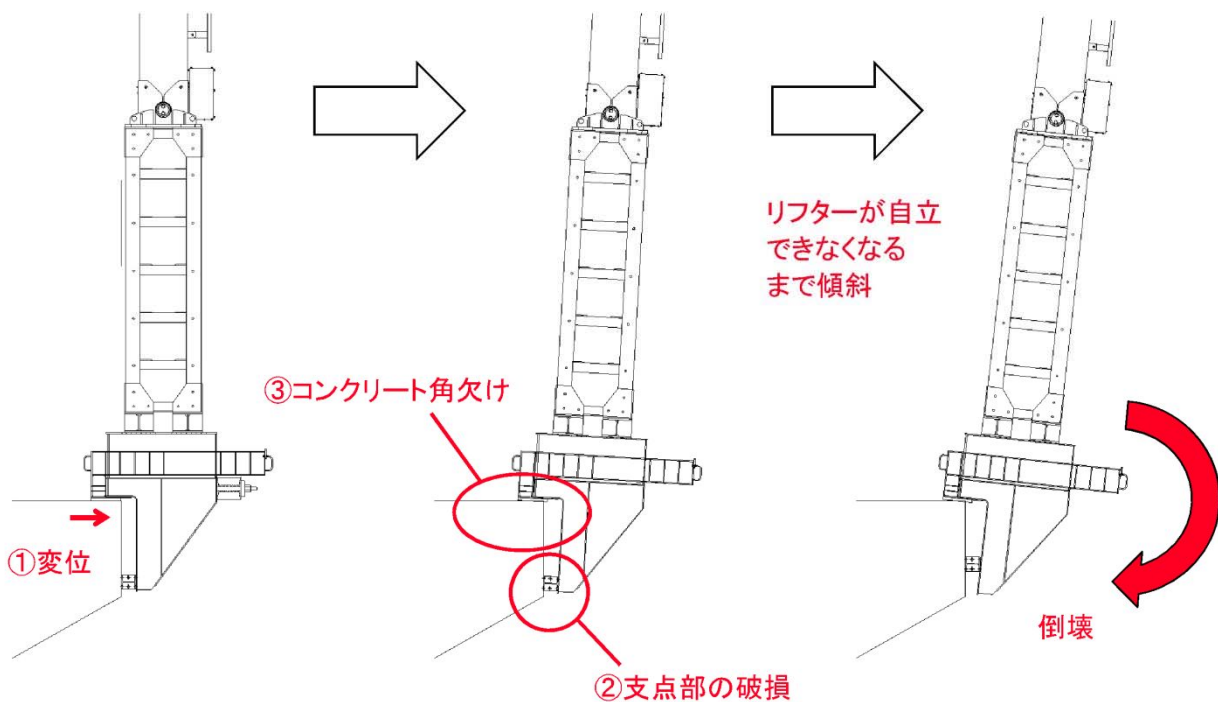
### ○門型油圧リフターの倒壊



■ 事故の発生のメカニズム

事故原因は「ブラケット設置の不備」

- ・ ブラケット（P2山側）を橋脚外側へ15cm張り出すように設置したこと、位置調整のために枕梁を設置したが、ケミカルアンカー等で固定をしていなかったことからブラケットが回転しやすい状態にあった。  
⇒ ①ブラケットの変位、②ブラケット支点部の破損が発生
- ・ 設置したブラケットは耐力が小さい橋脚橋座面の縁端部に荷重を伝達してしまう不安定な状態にあった。  
⇒ ③コンクリートの角欠けが発生
- ・ ①～③の事象が発生したことにより、門型油圧リフターが自立できなくなるまで傾斜し、倒壊に至った。



○ 解析結果

解析条件：架設開始時リフター傾斜1°、風速5m/s（水平荷重0.4%相当）

① 変位

水平方向に20～40mm変位する。

（事故後の測定でP2橋脚山側のブラケットは約90mm山側へ移動）

② 支点部の破損

鉛直方向に15.6mmの変位が生じる。ブラケットと枕梁のボルトは、ボルトの余裕代10mmを超えるため、ボルトにせん断力が発生し破断。

（事故後の調査でボルトの破断を確認するとともに、枕梁の位置が上方へ約24cm移動）

③ コンクリート角欠け

①の変位（水平方向に20～40mm変位）により、コンクリートの角欠けが発生。水平方向に26mm以上変位するとコンクリート角欠けが発生（安全率0.91）。

（事故後の調査で橋座縁端部コンクリート破損が生じている）

# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【再発防止策①】

## ■ 1) 架設工法の変更

- ・落下し、損壊したG3桁の架設は、トラッククレーン相吊り架設に変更する。
- ・架設は夜間通行止めで行い、第三者への安全性を確保する。

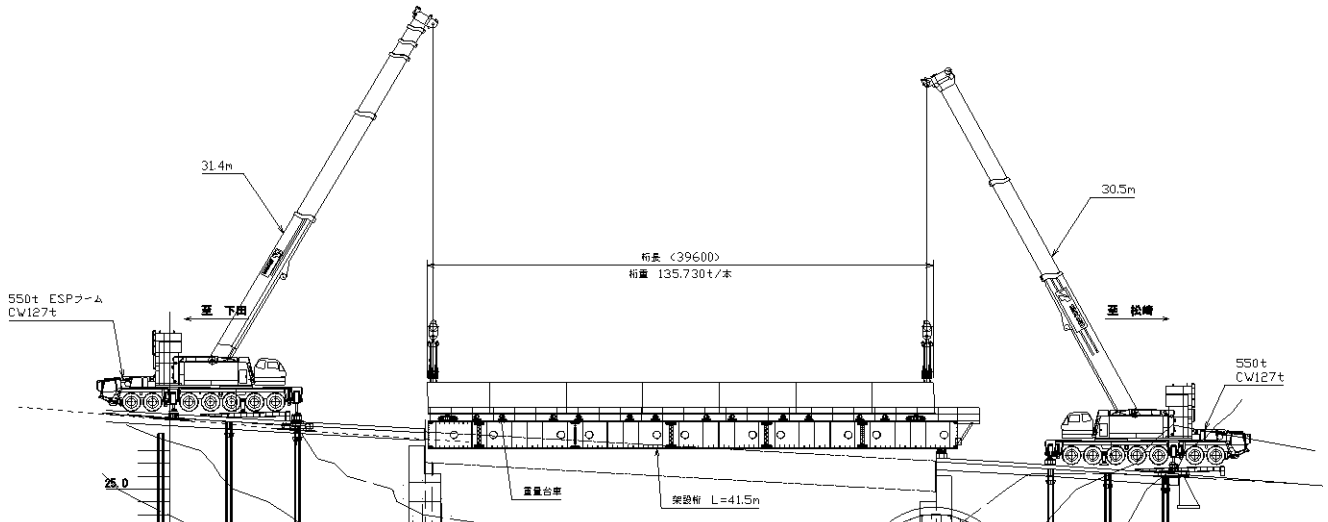
### ○ 概要

- ・工事事故によりやり直しが必要なG3桁の架設を再開
- ・架設工法は、再発防止を主眼に、現場条件等を鑑み、決定

### ○ 検討条件

- ・架設桁が活用可 → セグメントの地組に利用
- ・再発防止を徹底 → より安全であること。地域等が安心すること
- ・工期を極力短縮 → 事故に伴う不測の時間に対する対応  
→ 対地域+着工できない別途工事

## 採用工法 → トラッククレーン相吊り架設



■架設桁併用トラッククレーン架設（概要図）

### ○ 架設工法比較表

	1案		2案	
	架設桁+門型桁吊り装置		架設桁+トラッククレーン架設	
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・架設桁を利用</li> <li>・事故を起こした架設工法と同</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同左</li> <li>・事故を起こした架設工法と異なる工法</li> </ul>	○
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セグメントを架設桁上で組立、接合、緊張。</li> <li>・門型桁吊り装置で、相吊りし、所定の位置へ横移動し架設 → 移動中は、全面通行止め（再発防止策と関連）</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セグメントを架設桁上で組立、接合、緊張。</li> <li>・トラッククレーン2台で相吊りし、所定の位置へ横移動、架設 → 作業は、夜間、全面通行止めで実施</li> </ul>	○
工程（架設作業時）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・約4週間</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・約2週間</li> </ul>	○
主な架設用設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・門型桁吊り装置の設置が必要</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・550Tトラッククレーンの組立が必要</li> </ul>	△
主な通行規制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・終日、片側交互通行規制</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・夜間全面通行止めが6日発生 → ただし、地域等了解済み</li> </ul>	△
安全面	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事故と同工法で不安を仰ぐ可能性</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事故と異なる工法で不安を払拭する期待</li> <li>・TCで吊るというわかりやすさが不安を払拭</li> </ul>	○
総括	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全面、及び事故による不測時間への対応の視点から2案より劣る → 工事期間が2案より長い → 事故と同工法で不安視される懸念</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全面、及び事故による不測時間への対応の視点から1案より優れる → 工事期間が1案より短い → 事故と異なる工法に加え、TCで吊る作業はわかりやすい</li> </ul>	○

# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【再発防止策②】

## 2) 架設計画の支店審査

- これまで現場対応としていた架設計画について、計画時の支店事前審査により十分な照査を実施する。

制定日 2018年 月 日

### 架設桁・門構併用架設計画 支店事前審査(案)

工事名: \_\_\_\_\_

作業所長名: \_\_\_\_\_

技術部長	工事課長	安全担当	審査者

○架設工法、使用機材の計画全体、下記項目について検討・確認・指導を行う。

項目	適合
主桁の検討	
仮支点の検討	
主桁の横方向の傾斜の検討	
主桁横座屈の検討(安全率F=4.0未満の場合 補強方法)	
主桁吊り上げ時の縦方向の傾斜の検討	
軌条	
軌条の安定性の検討(地盤耐力、枕木間隔、段差部等補強)	
既設桁上における桁の縦取り時、既設桁等の安定性の検討	
ウインチ、自走台車の検討	
ウインチ使用時、フカ・滑車の検討	
引出しワイヤ本数の検討	
おしめワイヤの検討	
架設桁	
曲げ応力度、せん断応力度(標準断面・開口部断面)、びり量の検討	
架設桁送出し時安定度の検討	
架設時支点座屈の検討	
門構	
主梁の検討	
脚の検討	
転倒モーメント及び転倒安定度	
控えワイヤの検討	
控えワイヤフカの検討	
門構移動時パラスの検討	
ブラケット	
本体の検討	
設置方法の検討・原則がワイヤ側面全面受け・ブケット、コンクリート間木材がませぬし方なくブケット側面にかませ物をする時、均等に力がかかるようにする	
揺すれに関する検討(斜角がある場合)	
固定金具の検討	
ゲビンの検討	
埋め込みフカの検討	
桁吊金具	
梁の検討	
ピン	
ワイヤの検討	
埋込フカの検討	
その他	
ワイヤリッジの設置方法(架設桁上通路より傾角75°を確保)	
ワイヤリッジ、横脚足場フカ等が、ブケットと干渉しないか	
桁架設後の転倒防止対策	
総評 是正指示	

※架設計画に変更がある場合は会社に報告し、再検討を行う

## 3) 技術者の増員

- 現場管理の徹底のため、補助技術者（主任技術者相当）を増員し、施工管理、安全管理など管理体制を強化する。

### 架設桁・門構併用架設 日常点検表(案)

工事名: \_\_\_\_\_

架設径間: \_\_\_\_\_

所長	点検者

項目							
設備の始業前点検を実施したか	/	/	/	/	/	/	/
有資格者の配置はよいか (コンクリート作業主任者・作業指揮者・クレーン運転・玉掛・巻上機・軌道装置動力車運転)							
引出し軌条の枕木に不等沈下等ないか							
ウインチの向きは良いか							
ウインチアンカー浮上り等異常がないか							
滑車アンカー部に異常がないか							
架設桁の固定にゆるみ等ないか							
門構の脚が垂直となっているか							
門構控えワイヤにゆるみがないか							
門構脚部根がらみにゆるみ等ないか							
控えワイヤ固定ゲリッジ部滑り等ないか							
ブラケット部ゲピンが直線に配置されているか							
ゲピン締め付けにゆるみがないか、カブラ接続部異常がないか							
ブラケット側面にかませ物している時、かませ物に変形等無いか							
ブラケット上面の水平度は保たれているか、計画通りの傾きであるか							
ウインチ内角側の立入禁止措置は良いか							
適切な安全通路・作業床が確保されているか							



# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【再発防止策（参考）】

## ■ その他の再発防止策

- 1) 社内体制の改善
  - ・社内審査体制の強化のため、安全管理通達を発行する。
  - ・計画段階から詳細な部分までの審査を実施する。仮設機材組立完了・架設作業開始前の点検強化のため、架設作業に精通した者が安全確認を行った後、架設作業を開始する。
- 2) マニュアルの改善
  - ・「門型リフター組立マニュアル」を改善。
- 3) 門型油圧リフター使用時における基部の照査等の標準化
  - ・「門構脚部ブラケット設置時の留意事項」を定め、設置方法の標準化を図る。

### 1) 社内体制の改善

平成30年 月 日

## 安全衛生管理通達(案)

件名: 架設桁・門構併用架設点検確認の徹底について

2006年より「架設桁・門構併用架設工法の安全審査・落成時点検表」として事前確認を実施してきましたが、今年4月に、架設桁・門構併用架設において、門構油圧リフターが転倒し、PC桁も落下する大変重大な事故が発生させ、主要道路を長期間通行規制するという社会的にも大きな迷惑を掛けてしまいました。二度と同様な事故が発生させない為、再発防止対策として、新たな社内審査体制を確立します。

架設計画「計画時支店事前審査」「架設機材組立完了時」の両面での点検・確認の徹底をしてください。

- 記 -

### 架設桁・門構併用架設点検確認の徹底

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「架設桁・門構併用架設計画 支店事前審査」                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・架設全体計画の確認、検討</li> <li>・計画段階で各種検討計算の確認</li> <li>・「ブラケット設置時の留意事項」の確認</li> <li>・安全対策の検討 等</li> </ul> </li> </ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「架設桁・門構併用架設計画組立完了時点検」                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画時事前審査結果と実施工に相違がないか</li> <li>・各種機材、ワイヤー等の種数、数値状態</li> <li>・作業床、安全通路等安全対策は良いか</li> <li>・作業手順書の内容は良いか</li> <li>・日常点検が必要な項目を「架設桁・門構併用架設 日常点検表」にて架設作業開始前に点検を実施する</li> </ul> </li> </ul>
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「ブラケット設置時の留意事項」の周知徹底</li> <li>・「ブラケット設置時の留意事項」の厳守があるため、「ブラケット設置時の留意事項」の厳守を行う。</li> </ul>

### 2) マニュアルの改善

## 門型リフター組立マニュアル(案)

2013年 2月 25日 作成  
2018年 6月 日 改訂

項目	作業方法 (内蔵式)	作業方法 (外蔵式)	作業方法 (吊り式)	作業方法 (吊り式)
架設位置	架設位置を指定し、吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。
吊り式リフターの吊り上げ	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。
吊り式リフターの吊り上げ	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。	吊り式リフターを吊り上げ、吊り式リフターの吊り具を吊り具に接続し、吊り式リフターを吊り上げる。

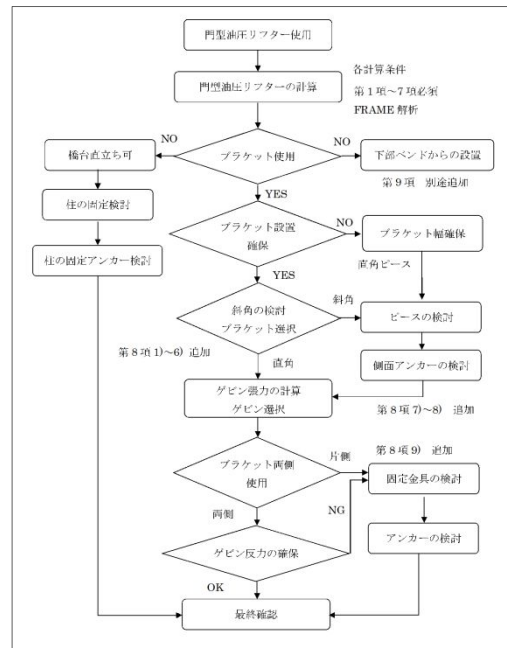
### 3) 門型油圧リフター使用時における基部の照査等の標準化

#### 門構ブラケット設置時の留意事項

※一般的な門構のブラケットと野田クレーン用門構ブラケット(野田ブラケットと示す)を記載する

- 今回の事故を教訓として、一般的な門構および門構リフターのブラケット設置に關し特に留意する点を周知する。

- (1) 門構脚の派出し長は出来るだけ小さくする
  - ※派出し長が大きくなるほど、ブラケット本体は強度的に不利になる。
  - また、クビンの張力が大きくなるのでブラケット安定性も悪くなる。
- (2) ブラケット側面は、下部工側面に接触するよう張るようとする。
  - 致し方なくブラケット側面にかませ物をする場合は、図のように上下に確実にかませ物をする。(致し方ない場合、斜角がある場合、直角ピースを配置する場合)
  - ※かませ物(斜角ピース、直角ピース)設置時は側面のアンカーの設計と設置を行う。
  - ※下部工上縁のブラケットかみりが小さくなるため、下部工の強度計算を行う。
  - 塩害対策等がかみりが大きい場合等は特に注意する。
- (3) ブラケット下面と下部工コンクリート面の間には、薄べり等木質のものをかませる。
  - ※ブラケットと下部工は木材の調整材を挟むを原則とする。鉄板を間に使用する場合は、その両面に木材を挟むものとする。
  - ※下部工の表面状態に不具合がある場合は、モルタル敷設もあるが、各部材の間に木材を配置するものとする。
  - ※かませ物は、感振部付近に近づけて配置をしない。(エッジに近づくとコンクリート剥落の原因となる。野田ブラケット使用時は、エッジより100mm内に置かない。)
- (4) 通しクビンにてブラケットを固定する。
  - カバーは確実にねじ込み、緩みがないことが目視で分かるようマーキングを行う。
  - クビンにはバネ等を用いて確実に固定を行う。
  - また、検討により緊張を行う場合もある。
  - (クビン締め付け状態は、径間毎、1本架設後毎にゆるみ、カラ状態を点検)
  - ※ブラケットは、水平器等で外側を上げ気味に設置する。
  - そのとき、柱の傾きを再確認し、門型リフターの立ちを確認する。
- (5) 門構脚下には滑り止めの為、薄べり、合板等をかませ、確実に根がらみをとる。
  - 鉄・木、コンクリート・木の方が摩擦が大きくなる。

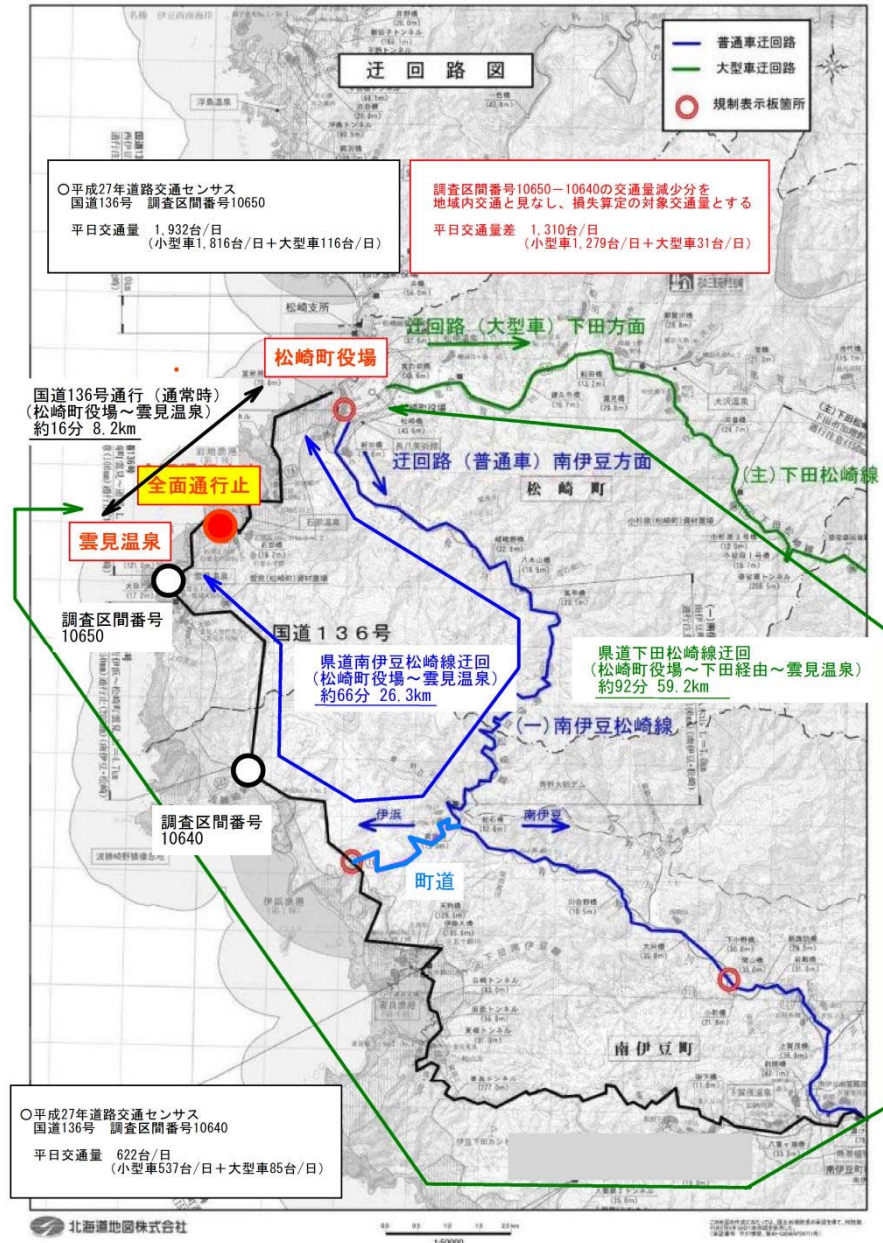


# 国道136号（仮称新石部橋） 工事事故【事故発生に伴う損害】

## ■工事発生に伴う損害

- ・ 国道の通行止め： 全面通行止め 11日（4/17～4/27）  
 夜間通行止め（撤去工事時22時～翌朝6時※） 16日（5/7～5/25）  
 ※土曜日22時～翌朝6時を除く
- ・ 迂回に伴う道路利用者の損失（参考）： 約51,000千円（H27センサス=1,932台/日）  
 ※費用便益分析マニュアル（H30.2月 国土交通省 道路局 都市局）に基づく試算  
 国道136号の交通が全て迂回路（県道）に転換する想定
- ・ 緊急車両通行不能によるリスク： 国道の通行止め期間
- ・ 路線バスの運休（西伊豆東海バス）： 212便（4/17～4/27）
- ・ スクールバスの代替運行（松崎町）： 9台（4/20～4/27 下校時のみ運行）
- ・ 事故に伴う下田土木事務所の経費： 約4,800千円

## 通行規制時の迂回路



※所要時間の算定は、Googleマップによる

発出区分	被災者等の区分	被災状況		
第4報	工事関係者		傷害事故(1人)	

(第1報時は下記内容について分かる範囲で記入し、上表の下段欄は該当項目以外を消去する。)

## 工事事故報告書(人身事故)

平成30年5月7日 13時00分

沼津土木事務所(御殿場支所)

### 1 工事概要 (第1報時は太枠内のみ記載で可)

工事名	平成29年度[第29-I5722-01号](一)沼津小山線外 道路維持(小規模修繕委託)業務委託16工区
工事箇所	駿東郡小山町 生土 地内外
受注者名	.....
現場代理人名	.....
主任技術者名	
工期	平成29年6月23日～平成30年7月31日
請負金額	10,900,000円
工事の実施状況	側溝清掃工[(一)沼津小山線(駿東郡小山町菅沼地内)]

### 2 事故概要

発生日時	平成30年5月2日(水) 9時20分頃
事故概要	作業員が暗渠側溝清掃中に流水に流された。

### 3 負傷者等の状況 (複数名が負傷等をした場合は下表を人数分コピーし、重症者から記載のこと)

被災者氏名等	
傷病部位・状態	首骨折
病院名	順天堂大学医学部附属静岡病院
手術・入院の有無	連休明け(5/7)まで入院。連休明けに検査し、手術の有無を決定。
傷病の程度	頸椎骨折(詳細不明)

### 4 事故の原因と安全対策の実施状況

道路側溝の清掃中に流された。

### 5 現場代理人等の現場常駐状況(不在の場合は理由を記載)

下流側側溝で見張り及び作業中

## 6 関係機関への報告及び見解等

労基署	報告	10時30分 事故発生の電話で一報。14時30分 怪我の状況報告
	見解	
警察署	報告	10時頃～12時過ぎ 現場にて聴取
	見解	

## 7 事故発生後の事務所及び受注者の対応状況

5月2日(水)

- 9時10分頃 事故発生。
- 9時18分 業務代理人が事故発生を発見。
- 9時22分 救急車を手配。(消防レスキュー隊でドクターヘリを手配)
- 9時25分頃 作業員救出
- ・作業員意識有り、目立った外傷なし(擦り傷程度)
  - ・生年月日も自分で答える。
  - ・息ができないと訴える。
- 9時30分頃～ 消防レスキュー隊の聴き取り調査。
- 9時39分 沼津土木事務所御殿場支所へ報告
- 10時頃 救急車にて足柄SAへ搬送、現場に駆け付けた社長が同乗。  
ドクターヘリに搭乗していた医師の判断にて順天堂大学医学部付属病院へ搬送
- 10時18分 沼津土木事務所から道路保全課へ第1報報告
- 10時頃～ 地元派出所や御殿場署の聴取
- 12時過ぎ 御殿場署刑事課聴取終了
- 14時30分頃 診察終了
- 首骨折。手術の方法等については連休明けに判断。
- 16時15分 沼津土木事務所から道路保全課へ第2報報告

5月7日(月)

- 11時00分 明日(5月8日)手術を行う事が決定。

5月8日(火)

- 14時頃 首を固定する手術完了。  
今後、術後の経過を診て、今後の手術や治療の時期を決める。



## 事故周知・再発防止〔平成30年度発生事例〕

災害の種類	人身事故	工事区分	側溝(暗渠)清掃
事故内容	大量の水に流され負傷	被災者	性別・年齢 男性 65歳
被災状況	頸椎骨折	職業	土木作業員

### 〔災害の概要〕

#### □現場の状況：

一般県道沼津小山線と町道原向本線の交差点にある横断暗渠側溝にごみが詰まり閉塞したため、作業員が中に入りゴミの除去していた。今回の作業には、業務代理人と被災者の2名で従事し、事故時には業務代理人は下流側でゴミをさらう作業をしていた。

#### □事故の概要：平成30年5月2日(水)午前9時10分頃

横断暗渠側溝のつまりの除去するために、当初は上流側の開口部から13mmの鉄筋棒で突いたがうまくいかなかったため、被災者が下流側から暗渠の中に立入り、バールで突きながら作業をしていたところ、突然つまりが解消され、大量の水に押し流された。その後、作業員は32メートル流される間に側溝の壁などに体を打ちつけられて頸椎を骨折した。

#### □安全対策の有無 ヘルメット、ヘッドライトの着用

### 〔再発防止策〕

□問題点：①上流側の側溝の水位を低下させて実施する方法を検討しなかった。

②被災した作業員のみで作業を行った。

③作業員が安全帯を着用せず、命綱も使用していなかった。

□防止対策：①-1上流側を堰止め水中ポンプを使用するなどして、上流側の側溝内の水を除去して作業を行う。

①-2他からの側溝への流入がある場合は、関係者と調整し、上流で堰き止めたり、他の水路へ流れるよう対策をとる。

②見張り員を配置し監視する。

③作業員は、安全帯を着用し命綱を使用する。

### 〔事故の状況が分かる写真または図面〕



ごみが詰まっている状況



側溝(上流側)の満水状況

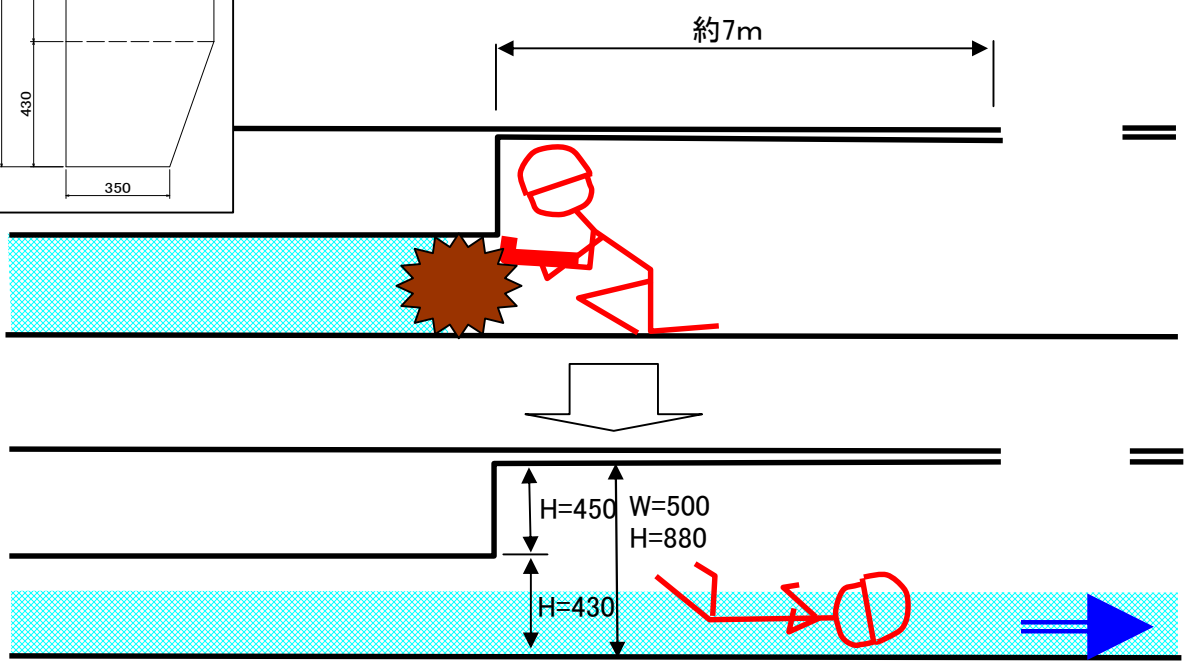
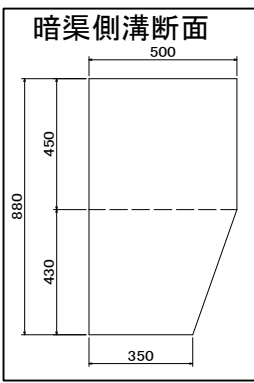
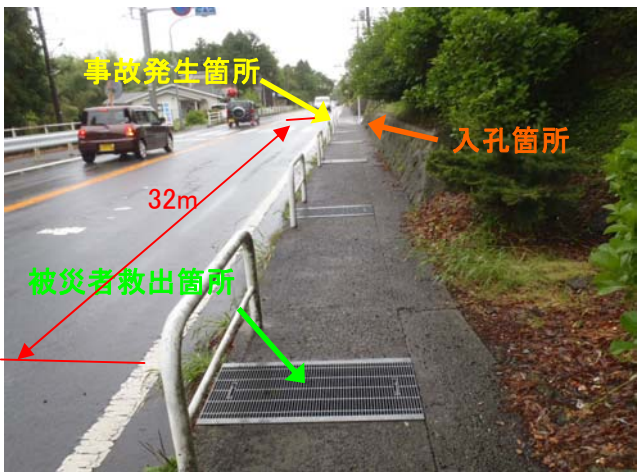
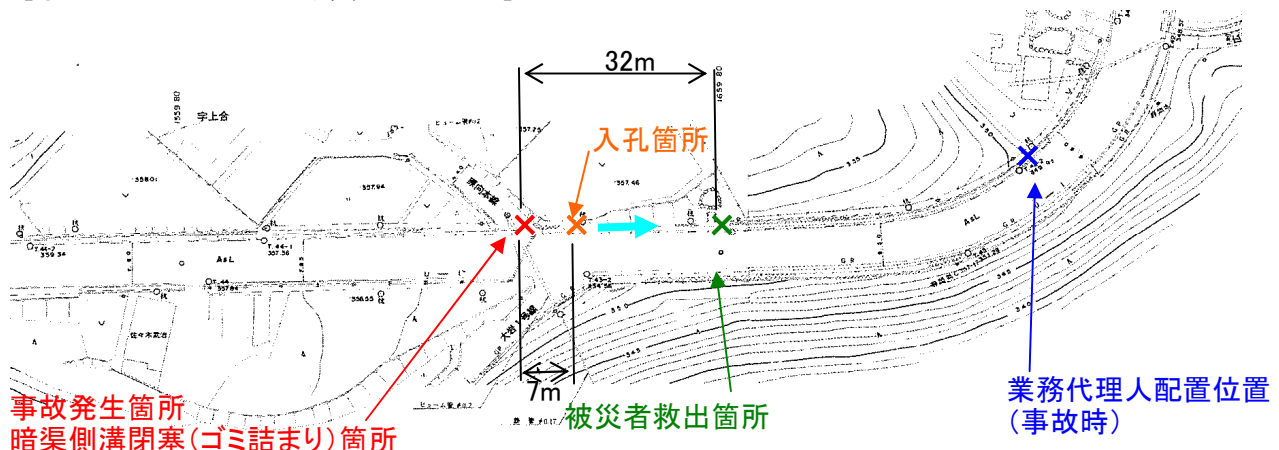


町道側の側溝から溢水し、道路上へ流出



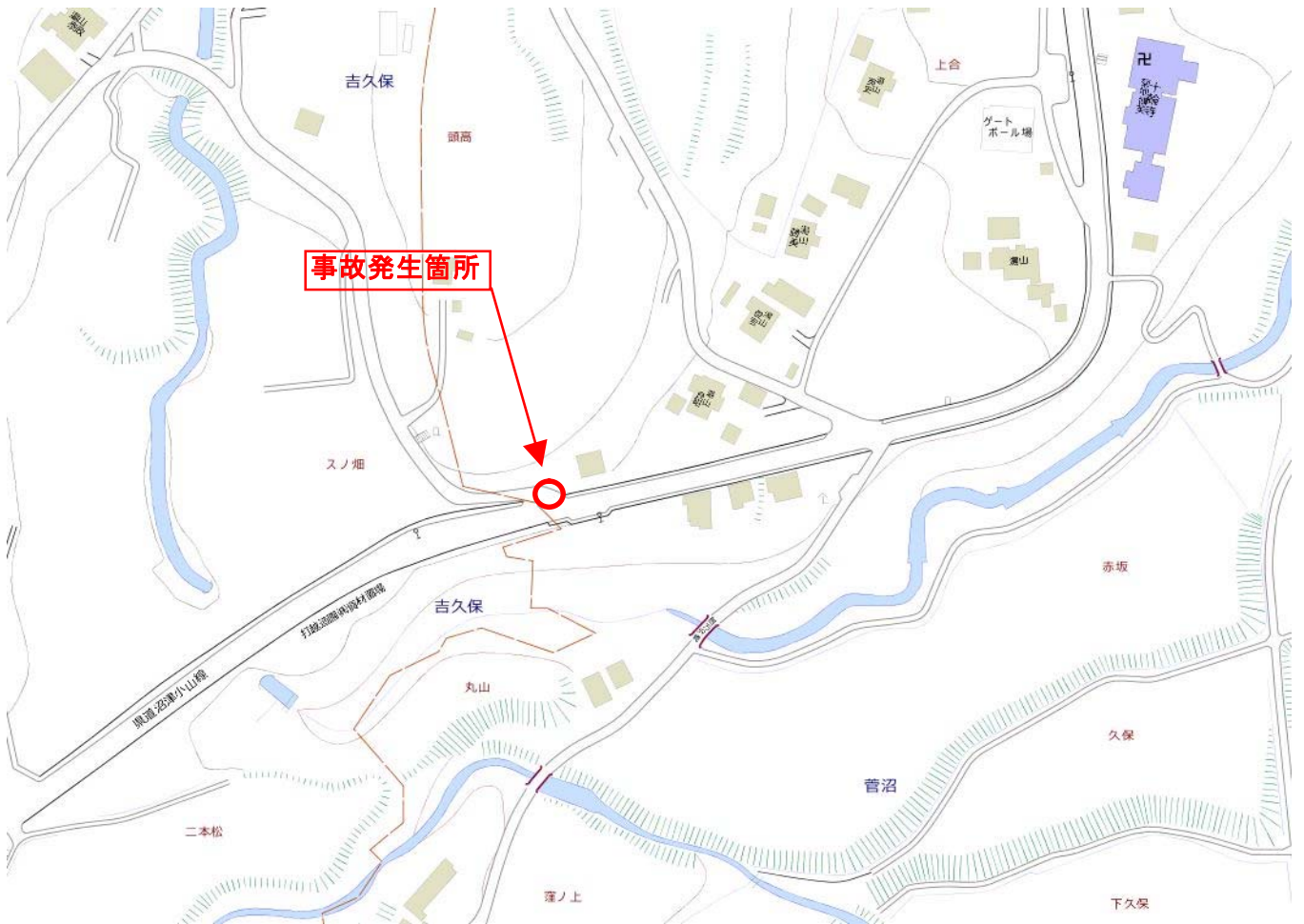
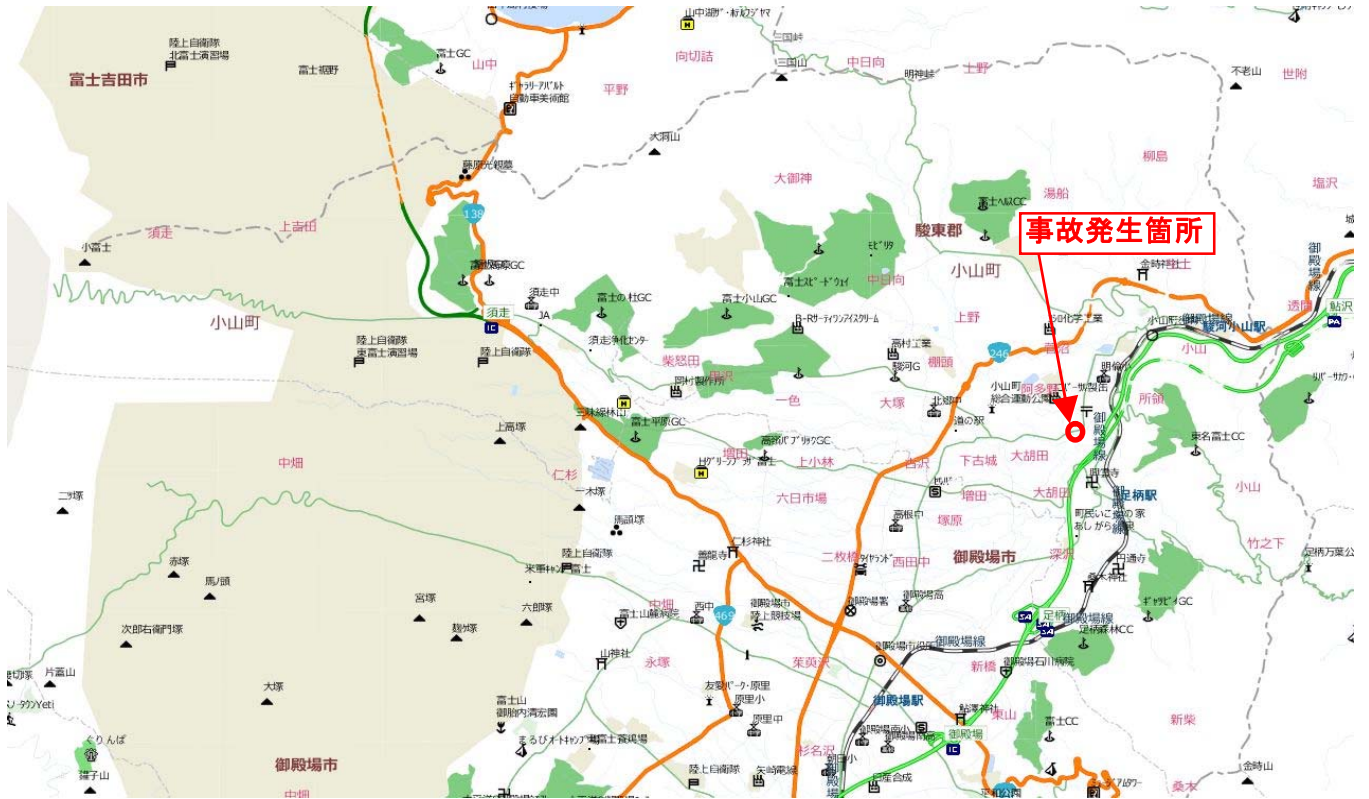
# 事故周知・再発防止〔平成30年度発生事例〕

〔事故の状況が分かる写真または図面〕

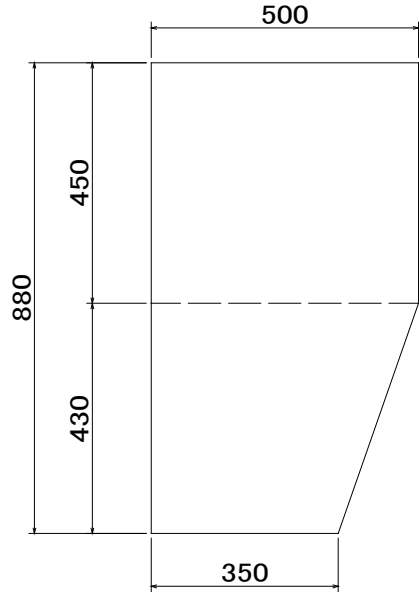




# 位置図

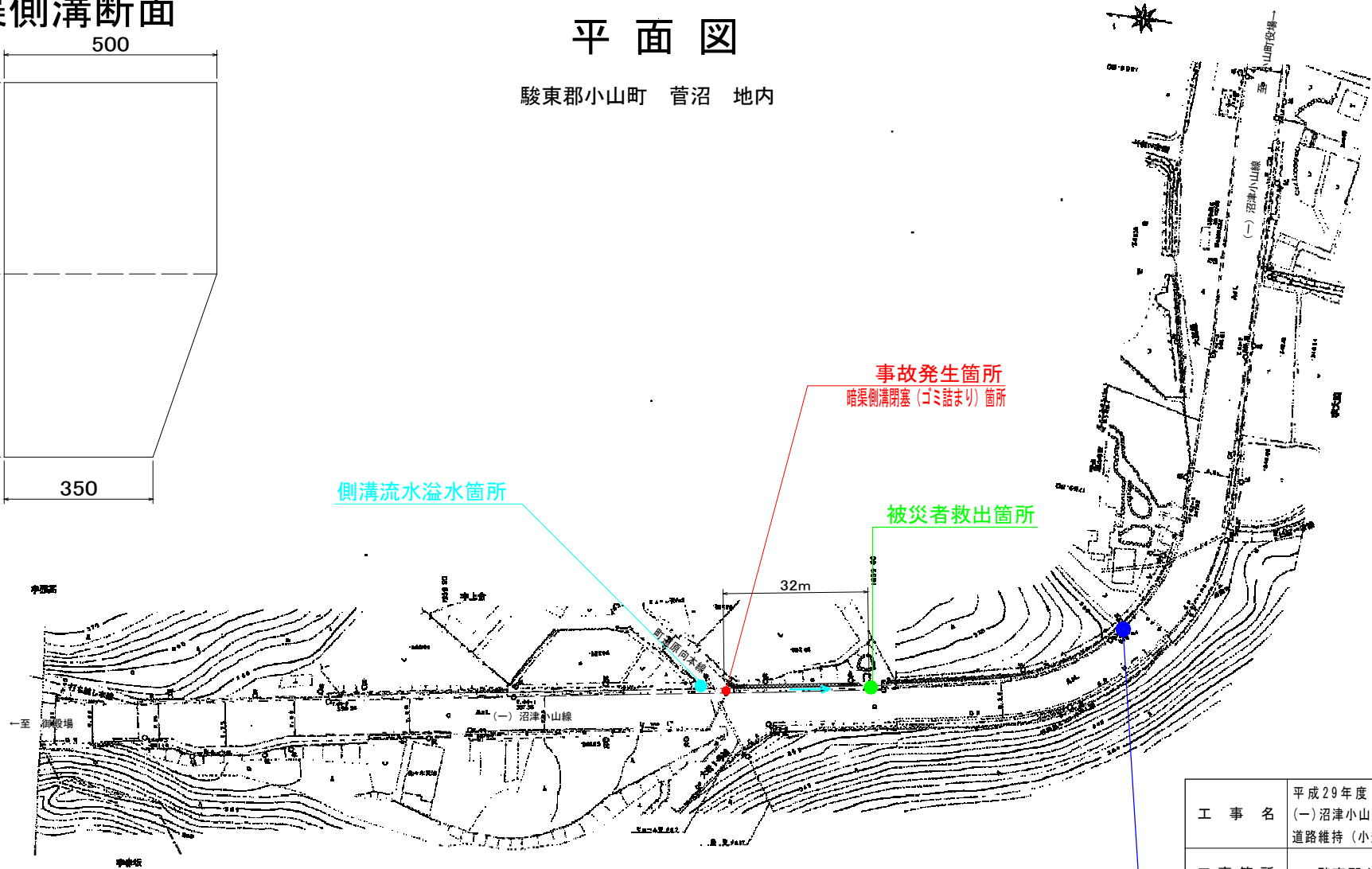


# 暗渠側溝断面



# 平面図

駿東郡小山町 菅沼 地内



側溝流水溢水箇所

事故発生箇所  
暗渠側溝閉塞（ゴミ詰まり）箇所

被災者救出箇所

業務代理人配置位置（事故時）

工事名	平成29年度[第29-15722-01号] (一)沼津小山線 道路維持（小規模修繕委託）業務委託	
工事箇所	駿東郡小山町 菅沼 地内	
図面の種類	平面図	
縮尺 図示	図面番号 1 葉中 1	
測量年月日 H. . . .	設計年月日 H. . . .	
静岡県沼津土木事務所		

## 事故処理状況調書

5月2日(水)

- 9時10分頃 事故発生。  
9時18分 業務代理人が事故発生を発見。  
9時22分 救急車を手配。(消防レスキュー隊でドクターヘリを手配)  
9時25分頃 作業員救出  
・作業員意識有り、目立った外傷なし(擦り傷程度)  
・生年月日も自分で答える。  
・息ができないと訴える。  
9時30分頃～ 消防レスキュー隊の聴き取り調査。  
9時39分 沼津土木事務所御殿場支所へ報告  
10時頃 救急車で足柄SAへ搬送、現場に駆け付けた社長が同乗。  
ドクターヘリに搭乗していた医師の判断にて順天堂大学医学部付属病院へ搬送  
10時18分 沼津土木事務所から道路保全課へ第1報報告  
10時頃～ 地元派出所や御殿場署の業務代理人樽林氏への聴取開始  
12時過ぎ 地元派出所や御殿場署の業務代理人樽林氏への聴取終了  
14時30分頃 診察終了  
首(頸椎)骨折。手術の方法等については連休明けに判断。  
片肺機能不全。経過観察後、処置、治療法を検討。  
16時15分 沼津土木事務所から道路保全課へ第2報報告

5月7日(月)

- 11時00分 明日(5月8日)手術を行う事が決定。

5月8日(火)

- 14時頃 首を固定する手術完了。(8:30開始)  
今後、術後の経過を診て、今後の手術や治療の時期を決める。  
被災者はICU内で麻酔をかけたままの状態。

5月9日(水)

- 10:30～12:00 御殿場警察署、御殿場支所へ来所し聴取(佐野班長対応)  
15:00以前 被災者、肺の機能を確保するため、管を入れる手術を行う。  
夜には麻酔も切れて、アイコンタクトがとることができ、意識があることが確認されている。

5月10日(木)

- 午前中 ICUを出て、一般の病室へ自分の足で移動。  
腕も回せる状態であった。

5月12日(土)

- 重湯を食べられるようになる。看護師の付き添いつきで車いすですでトイレへ行ける。

5月13日(日)

- 五分粥を食べられるようになる。

発出区分	被災者の区分	被災状況		
最終	公衆		傷害事故(1人)	

(第1報は下記内容について分かる範囲で記入し、上表の下段は該当項目以外を消去する。)

## 工事事故報告書(人身事故)

平成30年10月9日 14時30分  
浜松土木事務所(工事課)

### 1 工事概要 (第1報時は太枠内のみ記載で可)

工事名	平成30年度[第30-K3771-01号]二級河川新川河川維持修繕工事(除草工)
工事箇所	浜松市中区富塚町 地先
受注者名	
現場代理人名	
主任技術者名	
工期	平成30年6月12日～平成30年10月19日
請負金額	6,512,400円
工事の実施状況	堤防除草中

### 2 事故概要

発生日時	平成30年10月1日(月) 11時 40分頃
事故概要	肩掛け式草刈り機で除草作業中、堤防を自転車で走行してきた通行人の足首に草刈り機が接触し、足首を損傷した。

### 3 負傷者等の状況 (複数名が負傷等をした場合は下表を人数分コピーして記載のこと)

被災者氏名等	(女性、43歳)(無職 短期のバイトをやることもある)
傷病部位・状態	右足関節挫創(10cm10針縫う怪我、少し痛みを伴う時があるが歩行はできる)
病院名	浜松医科大学病院 橘整形外科クリニック
手術・入院の有無	手術:10針縫合 入院:無
傷病の程度	当日、縫合処置を受け帰宅。(2週間程度の加療)

### 4 事故の原因と安全対策の実施状況

#### 事故の原因

- ①通行止めにする予定だったが、起多組がバリケード・迂回看板を立てなかったため除草作業内に第三者が侵入した。
- ②草刈り機に草が絡まったため、除草範囲外まで大きく振った。

#### 安全対策の実施状況

刈払機取扱作業者に対し、作業時にお互い注意すること、気を付けることは伝達しあっていたが、事故現場で必要な第三者に危害を加えないための注意伝達を怠っていた

### 5 現場代理人等の現場常駐状況(不在の場合は理由を記載)

不在(11:30まで現場に常駐していたが、昼食のため一時中区布橋にある会社に戻っていた。)



## 6 関係機関への報告及び見解等

労基署	報告	事故後の処理の為、連絡が遅くなり10月1日は繋がらず 翌 10月2日 8:40 事故を報告 担当 安全衛生課
	見解	作業員の作業者中、もしくは通勤中の負傷ではないため、労災ではない。 手続きは不要。
警察署	報告	救急車到着後 11:51 警察へ連絡 12:00警察到着 現場実況見分 担当浜松中央警察署 刑事第1課
	見解	翌 10月2日9:44 浜松中央警察署へ連絡 今回の件は業務上過失傷害事件として調査中。

## 7 事故発生後の事務所及び受注者の対応状況

10月1日	
11:40	御茶屋橋～であい橋の左岸側を除草中に、後ろから来た自転車と接触。 乗っていた40代女性の右足首を肩掛け式草刈り機の刃で10cmほど切る。 現場代理人は一時事務所に戻っていたため、不在だった。
11:41	主任技術者が救急車へ通報。
11:50	救急車到着。被害者の状況確認をし、浜松医科大学病院へ搬送。 作業員A(久野造園)一人が救急車へ付き添いで同乗。
11:51	主任技術者が警察へ通報。
11:55	主任技術者が会社へ連絡するが不在。
12:00	警察到着。主任技術者及び作業員B(加害者 久野造園)は現場で実況見分。
15:00	現場での実況見分が終わり、主任技術者、作業員Bは浜松医科大学病院へ出発。 主任技術者が工事事務所を会社(起多組)へ連絡。
16:00	病院内で被害者と作業員Bと主任技術者で事故の状況を警察と確認。
16:30	確認を終え、被害者を病院からご自宅まで作業員Aが送迎。
16:40	主任技術者が浜松土木事務所へ連絡(第1報)、直ちに土木事務所へ向かう。
17:00	総括監督員から河川海岸整備課へ事故を電話連絡(速報)
17:30	主任技術者が土木事務所到着。事故の内容を説明。
18:35	企画検査課から河川海岸整備課に事故の報告(第1報)。
19:00	主任技術者が労基署へ通報するが不在→明朝の朝電話するようことにした。
10月2日	
8:38	主任技術者が労働基準監督署へ通報。 → 労災ではないため、関与することではないとの見解を得る。
9:44	主任技術者から浜松中央警察署へ見解の確認を行う。 → 業務上過失傷害事件として捜査しているとのこと。
10:00	浜松土木(主任監督員、担当監督員)と起多組(社長・主任技術者・現場代理人)で 事故状況を現場にて確認。
11:00	主任技術者が 外科クリニックで被害者と話し、怪我の具合を確認。
13:00	浜松土木事務所が河川海岸整備課に報告(第2報)。
13:15	浜松土木事務所にて、浜松土木と起多組で事故報告の確認。
14:30	主任技術者、現場代理人が事故現場で原因の分析・安全対策。
10月3日	
16:00	浜松土木事務所にて浜松土木(総括監督員、担当監督員)と主任技術者で安全対策 報告を受ける。
17:00	主任技術者が被害者と連絡(容態の確認・起多組代表と挨拶の約束)。
18:00	主任技術者が事故防止策について書面で報告。
18:30	事故状況の確認防止策について具体的に記載するように指示。
10月4日	
11:50	浜松土木事務所、浜松中央警察署による事情聴取。 工事概要・施工計画書の内容・事務所からの指示事項・類似工事での事故記録
10月6日	
8:30	起多組、下請会社のナイセイ緑地、久野造園の3社で安全対策会議。
10月9日	
10:30	浜松土木事務所にて建設工事等安全管理推進委員会を行う。



# 事故周知・再発防止

[事故の状況が分かる写真または図面]

現場位置図

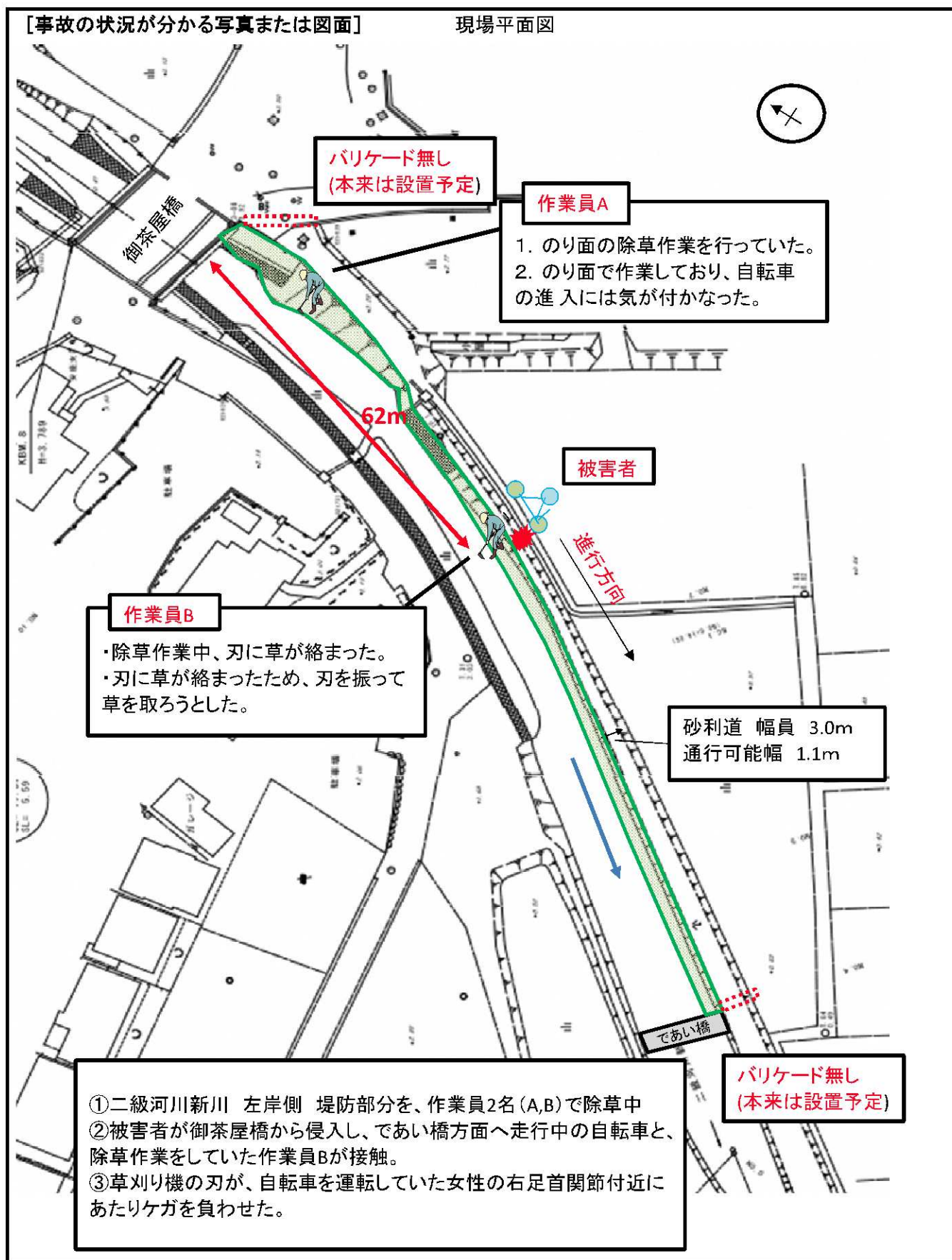




## 事故周知・再発防止

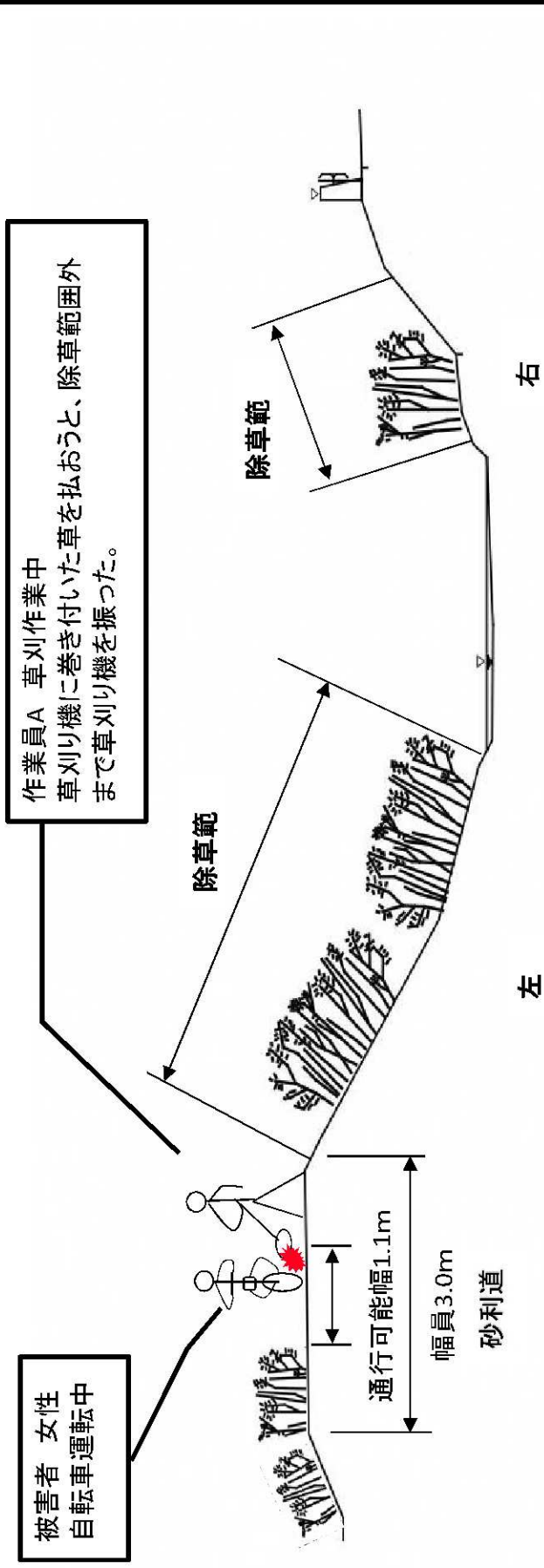
[事故の状況が分かる写真または図面]

現場平面図

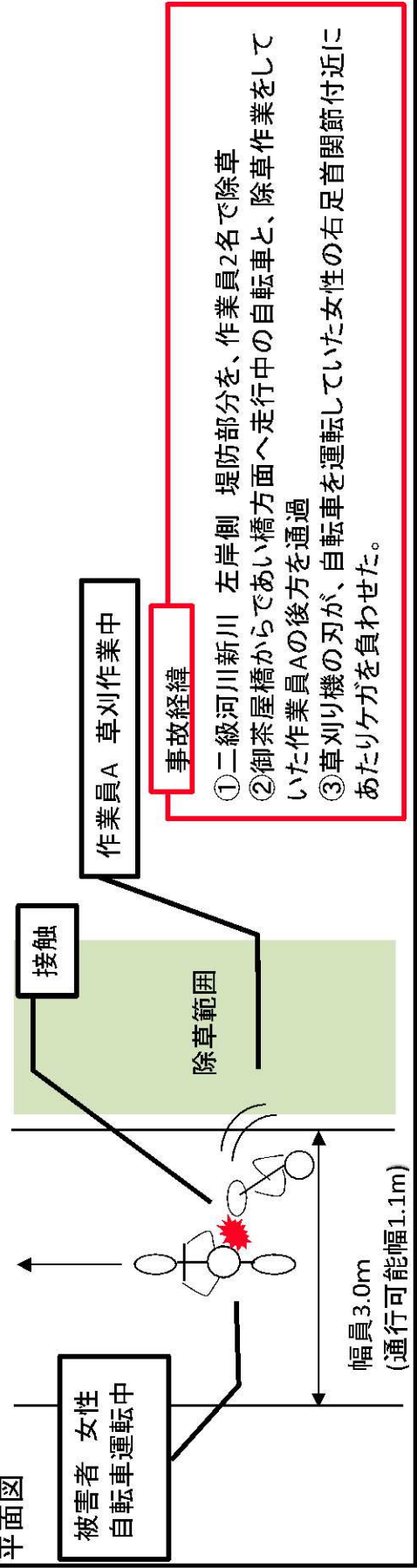


# 事故周知・再発防止

除草横断面図



平面図



**事故経緯**

- ①二級河川新川 左岸側 堤防部分を、作業員2名で除草
- ②御茶屋橋からであい橋方面へ走行中の自転車と、除草作業をしていた作業員Aの後方を通り
- ③草刈り機の刃が、自転車を運転していた女性の右足首関節付近にあたりケガを負わせた。



# 事故周知・再発防止

[事故の状況が分かる写真または図面]



上流から下流へ  
後方から通りすぎた  
自転車と接触



被害者の右足首  
付近と接触



上流から下流を見る



## 事故周知・再発防止

災害の種類	公衆	工事区分	河川除草
事故内容	自転車と草刈り機の接触事故	被害者	性別・年齢 女性（43歳）
被災状況	作業員が通行人(自転車)に怪我を負わせた	職 業	無職

**[災害の概要]**  
 現場の状況  
 二級河川新川 佐鳴湖公園に繋がる堤防(園路)にて作業員2名で除草作業を行っていた。

事故の概要 平成30年10月1日(月曜日)  
 ・二級河川新川 佐鳴湖公園に繋がる堤防の左岸側を、11時頃より御茶屋橋からであい橋の区間を作業員2名で除草していた。  
 ・11時40分頃、御茶屋橋から下流へ60mほど進んだところで、後方から自転車に乗った被害者が接近していたが、作業員は気付かず草刈り機を振った為、被害者の右足首付近と接触。  
 ・長さ10cmほどケガし、至急救急車を要請し浜松医科大学病院へ搬送した。

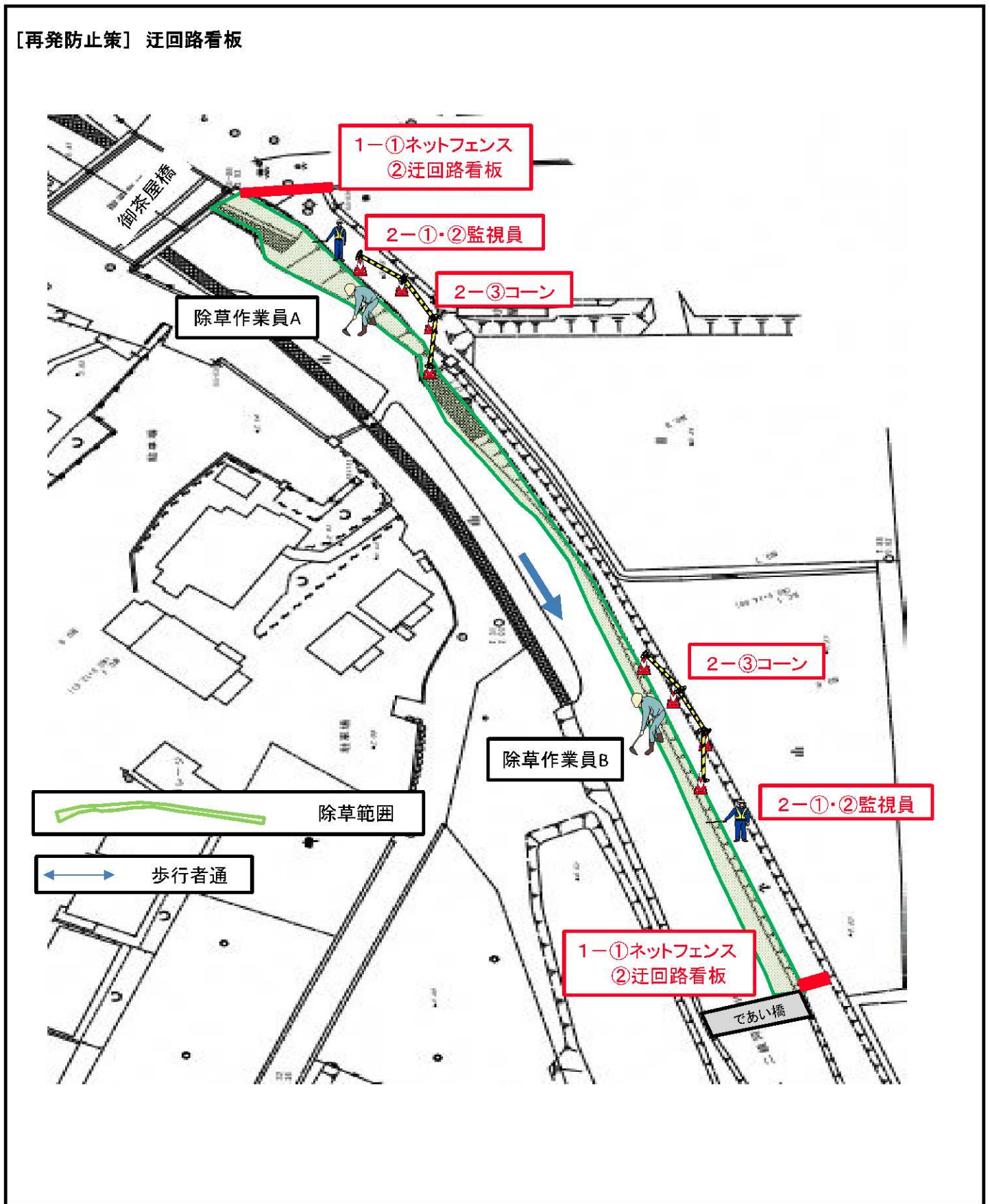
安全対策の有無：  
 ・作業開始前KYミーティングを実施  
 ・作業内容を確認

**[再発防止策]**  
 問題点  
 1. 施工計画書に記載した第三者の立入を禁止する措置を怠った為、第三者の進入を許した。  
 2. 主任技術者・現場代理人は現場を離れ、草刈作業を作業員のみでさせた。  
 3. 草刈機に草が絡まったため、取り除くために作業範囲を超えて大きく振った。  
 4. KYミーティングで、第三者に対する危険性の周知怠っていた。  
 5. 事故発生から事務所宛てに速やかな報告がなされなかった。(事故発生から5時間)  
 6. 使用していた草刈機に事故防止のカバーを外しており、歯がむき出しになっていた。

防止対策  
 1 ① 施工計画書を遵守し、作業範囲をネットフェンスで完全に塞ぎ、立入禁止措置をとる。  
 ② 歩行者には迂回看板を設置し迂回してもらう。  
 2 ① 作業員のみ作業にならないように、作業員1名につき、監視員1名つける。  
 ② 監視員には笛を持たせ、作業中危険があると判断したら、すぐに作業を中止させる。  
 ③ 作業員に近づけないように除草範囲にコーンを設置し、人が近づけないようする。  
 3 ① 刃に草が絡まったときは、草刈機を停止させ地面に置いてから手で取り除く。  
 ② 草刈機を使用する者は、刈払機取扱作業者の講習を受講した者が行う。  
 ③ 工事再開前に作業員にもう一度講習をさせ、再度扱い方を周知させる。  
 4 ① KYミーティング時に作業員全員で、現場内の工事看板、ネットフェンス、迂回路看板、草刈機の点検、作業員の服装の点検を行う。  
 ② KYミーティングで確認したこと会社に報告し、社長の確認を受ける。  
 ③ 工事に着手する前に監督員が現場に入り、安全管理項目の確認、当日のKYミーティングの内容の確認を行う。  
 ④ 安全対策管理項目に第三者に対する確認項目を追加する。(別紙)  
 5 ① 連絡の優先順位をつけ、見えるところに掲示する。  
 6 ① 使用する草刈機は、カバーのついているものを使用する。

# 事故周知・再発防止

## [再発防止策] 迂回路看板





## 事故周知・再発防止

### 【再発防止策】 ネットフェンスによる通行規制

#### ①上流側(卸茶屋橋側)



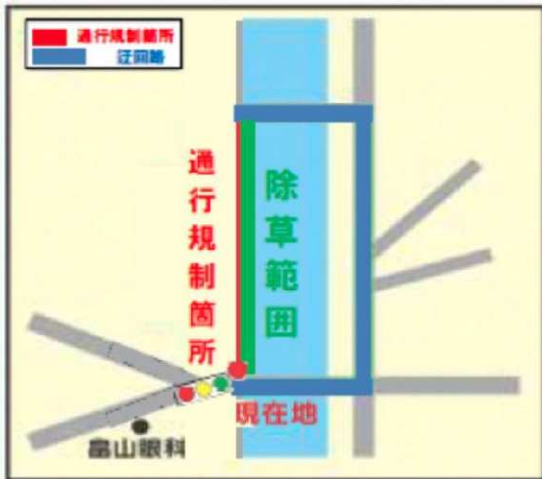
#### ② 下流側(であい橋側)



[再発防止策] 迂回路看板

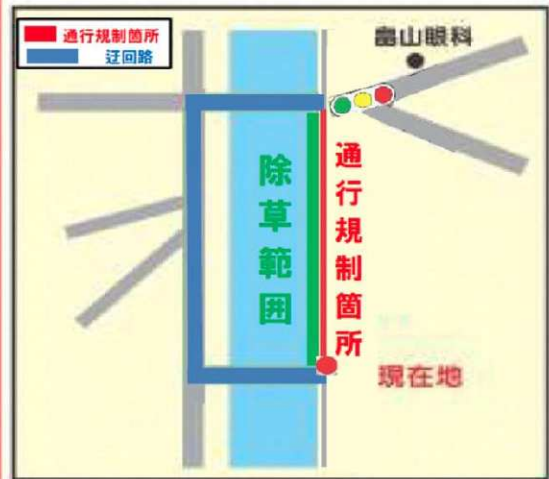
歩行者の皆様へ  
迂回をお願い

堤防部分の  
除草をしています  
安全のため  
迂回にご協力  
お願い致します



歩行者の皆様へ  
迂回をお願い

堤防部分の  
除草をしています  
安全のため  
迂回にご協力  
お願い致します





## 事故周知・再発防止

【再発防止策】 監視員・コーンによる作業範囲進入阻止

①上流から下流を見る



②下流から上流も見る





安全対策項目チェックリスト		作 業 日		天候	担当印	確認印
		平成 年 月 日				
作業所名	二級河川新川河川維持修繕工事（除草工）					
事業者名		事業者一次			職長氏名	
主任技術者		事業者二次			職長氏名	
現場代理人						

現場における安全対策管理項目		氏名		
	確 認 項 目		チェック	チェック
①	作業員の健康状態の確認			
②	作業員の資格確認			
③	現場監視員の配置の確認			
④	作業員の服装・ヘルメット・ゴーグル・安全靴の着用確認			
⑤	使用機械・機具の点検			
	①刃の損傷と変形の有無			
	②ネジの緩みや脱落、その他部品の損傷			
	③吊り金具と吊りバンドの損傷の有無			
	④緊急離脱装置の確認			
	⑤飛散防止装置の確認			
⑥	工事看板・規制看板（工事中・片交・通行止等）の設置（見易い所にあるか）			
⑦	バリケード 及び カラーコーン 等による、作業区域の明示			
⑧	工事看板・バリケード・カラーコーン 等の転倒確認及び防止措置			
⑨	通行止作業における立入禁止措置 及び 第三者へのお知らせ案内			
⑩	歩行者通路の確保 及び 迂回路の確保			
⑪	昇降設備設置における 固定、手摺等 安全確認			
⑫	作業足場の確認（崩れ、滑り等）			
⑬	草刈作業範囲内への進入禁止措置			
⑭	除草前にゴミ（空き缶ペットボトル等）の除去			
⑮	法面除草作業における上下作業の禁止			
⑯	肩掛け式草刈における近接作業の禁止			
⑰	連続作業の防止、休憩確認			
⑱	草刈り機等燃料タンクの保管状況			
⑲	現場の整理整頓			
⑳	吊り上げ作業範囲内への進入禁止措置			
㉑	吊り上げ機械等使用時における作業場及び上空の安全確認			
㉒	異常気象時の現場対策 看板類の撤去、保安状況の確認等			

※ 確認 レ点 ※ 該当なし - 確認できなければ是正措置をとる。

最終報告者		印
-------	--	---

## 事故周知・再発防止

### [再発防止策] 飛散防止装置付き草刈機

#### ①カバー無し

カバー無しは使用しない。



#### ②カバー有り

カバー有りの草刈り機の使用を徹底する。

