

# 最近発生した工事事故 を踏まえた事故対策の推進

## 資料目次

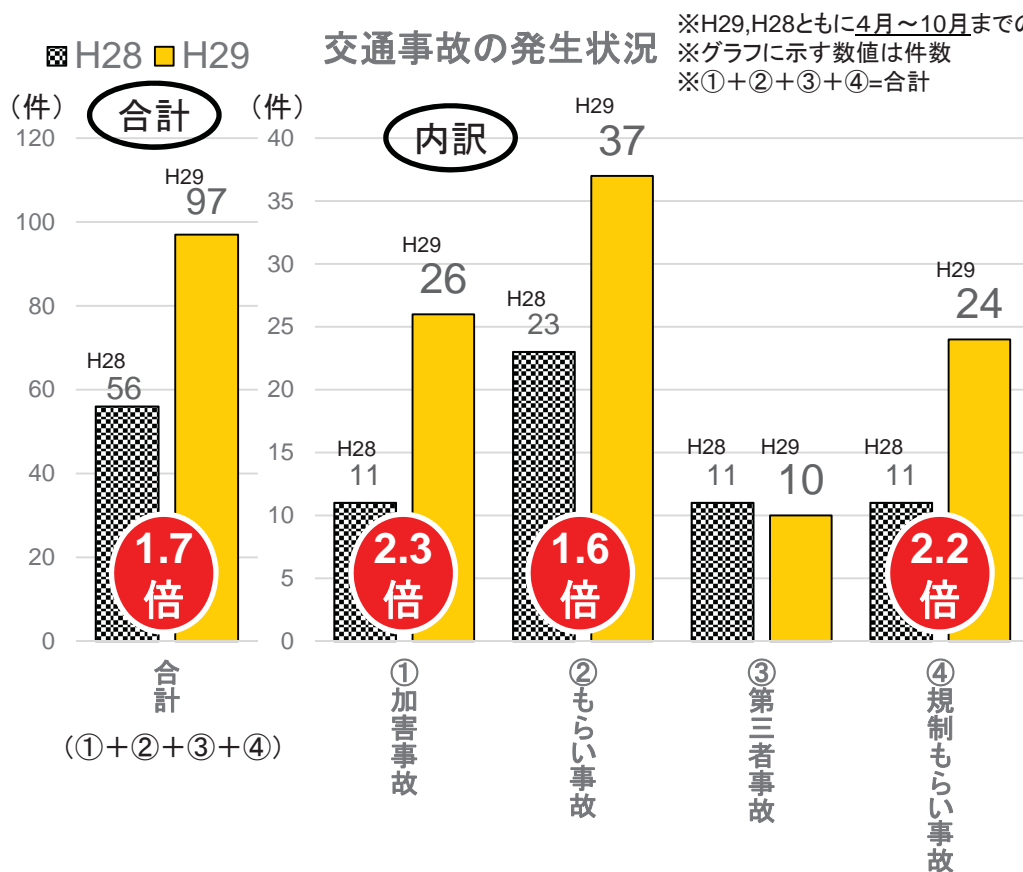
|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 1.交通安全対策の推進について           | 1頁  |
| 2.平成29年度工事事故(4月～10月)の発生状況 | 6頁  |
| 3.労働災害の事故防止について           | 9頁  |
| 4.物損公衆事故の防止について           | 26頁 |
| 5.その他、工事事故対策の留意点          | 34頁 |
| 6.工事事故の速やかな報告について         | 35頁 |
| 7.ICT活用による事故防止の取組(参考)     | 36頁 |

# 交通事故が急増！「加害事故」「規制中もらい事故」に注意

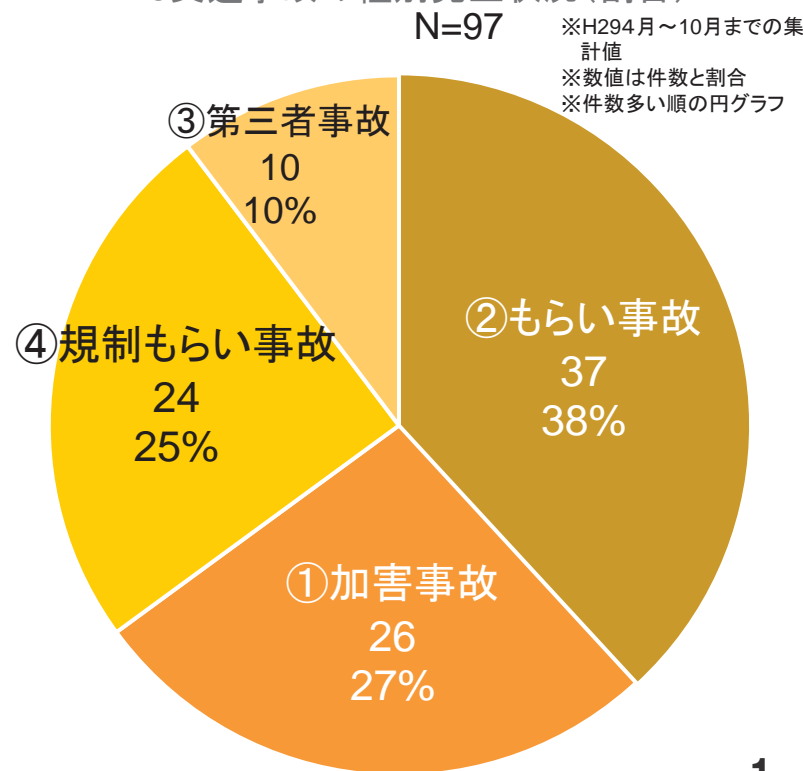
## 交通事故

- H29年度は交通事故が1.7倍に増加（H28:56件→H29:97件）※両年共に4～10月までの計数
- 工事関係者が一般者に被害を及ぼす「①加害事故」（前年比2.3倍）、そして規制中に一般車両が規制区間へ突っ込んでくる「④規制もらい事故」（前年比2.2倍）が増加の一要因。
- 工事関係車両が一般車にぶつけられる「②もらい事故」（前年比1.6倍）も増加。

※交通事故の内容と種類：  
 ①加害事故とは、工事現場への通勤や現場間移動時に工事関係者の不注意により発生した車両物損事故や人身事故等の交通事故  
 ②もらい事故とは、工事現場への通勤や現場間移動時に一般者の不注意により発生した車両物損事故や人身事故等の交通事故  
 ③第三者事故とは、道路規制中に停止中の一般車両へ一般車両がぶつかる交通事故  
 ④規制もらい事故とは、道路規制中に一般車両の不注意から誘導員や規制区間に一般車両が突っ込んでくる交通事故



### H29交通事故の種別発生状況(割合)

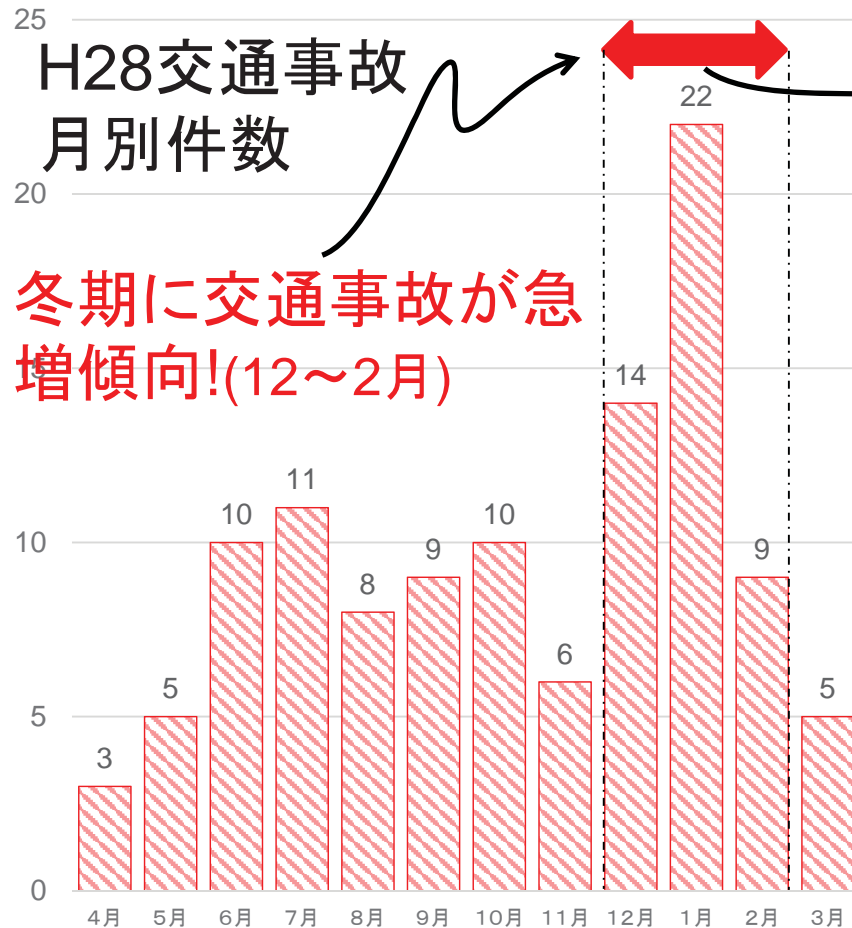


# 冬期にかけて交通事故は多発！交通安全の徹底を！

## 交通事故

- 冬期の交通事故は、「④規制もらい事故」が最も多い。
- 規制区間内の交通誘導員や作業員の安全確保のため、予告看板や体感マットの設置場所や規制方法等に特段の注意と配慮をお願いします！
- 「①加害事故」「②もらい事故」も多い。交通安全の推進が必要。

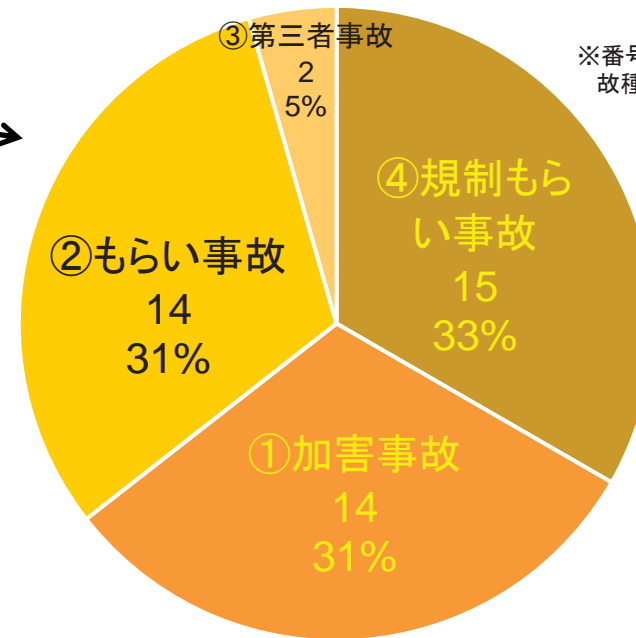
(件) 昨年度(H28)の交通事故発生件数(東北地整)



H28(12月~2月)の事故急増期間における事故種別

N=45

※番号①~④は前頁の事故種別に準じた番号表示



### <冬期の交通安全に向けた注意点>

- 工事規制中の一般車両の規制区間への突っ込み事故に注意し、予告や規制方法に工夫を！
- 通勤や現場間移動時の交通事故に注意！（工事関係者が加害とならないように注意）

# 交通誘導中の誘導員がトラックにはねられ死亡

交通事故

- 一般道の通行規制区間(東北地整発注工事)で、一般ドライバーの不注意や気付くのが遅れる等が原因で、保安施設への接触や突っ込む事故が発生(昨年度よりも増加)。
- 平成29年11月11日には、工事規制区間へ大型トラックが突っ込んで交通誘導員1名が死亡する事故が発生(→トラック運転手は音楽操作に気を取られて規制に気付くのが遅れた)。
- 規制を伴う工事について、今一度、対策の確認や対策推進について宜しくお願いします。

## 事故発生状況

### 規制もらい事故



現道工事等における第三者起因事故を防止・低減させるためには、一般ドライバーに工事中であることを、確実に伝えることが重要。

### －再確認事項－

- ① 表示板、体感マットの設置(設置位置や作業域との間隔を再確認)
- ② 被害低減対策として、クッションドラム、デルタクッション、とまるくん等の設置  
※クッションドラムは、ただ置くのではなく、必ず水袋等を充填

もし、一般車両が停止指示に従わず、身の危険を感じた場合には  
**誘導員は直ちに安全な場所へ待避すること！**

# 運転中の注意散漫(運転中の音楽等操作等)は、交通事故のもと!

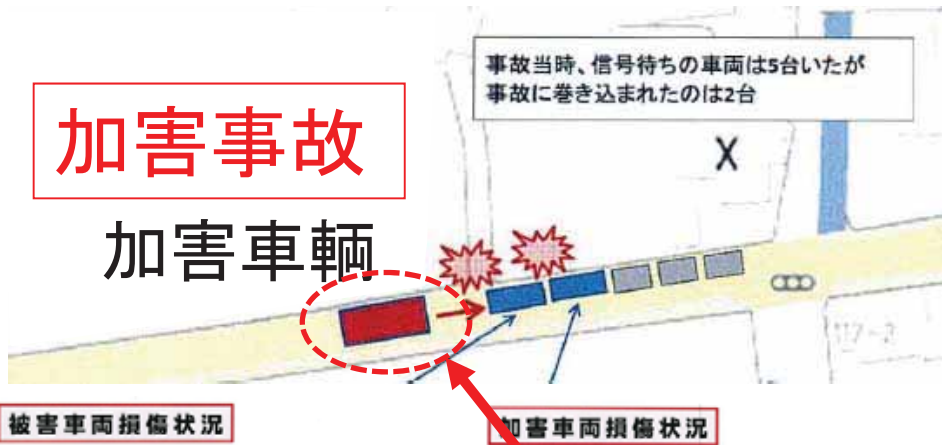
## 交通事故

DT運転中は、音楽機器操作など不注意事故に繋がる事は厳禁!

| 発生年月日         | 発生時刻  | 被災物               | 被災状況                     |
|---------------|---|-------------------|--------------------------|
| H27.7.13      | 15時台  | 一般人：2名<br>一般車両：2台 | ①頸椎捻挫、車両損傷<br>②頸椎捻挫、車両損傷 |
| <b>事故発生概要</b> | トンネル掘削土を受入地へダンプトラックで運搬中、携帯電話の着信がありバイブレータ機能が作動しダッシュボードから落下したため、視線と意識が下方に向き、信号待ちしていた一般車両に気がつくのが遅れ、ブレーキをかけたが間に合わず追突し、玉突きとなり合計2台を損傷、2名を負傷させた。 |                   |                          |

### 加害事故

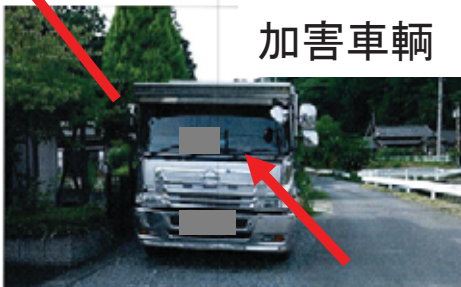
### 加害車両



被害車両損傷状況



加害車両損傷状況



### 【事故発生原因】

- ダッシュボード上に携帯電話を置き、**ハンズフリーイヤホンマイクを所持していたが、使用していなかった。**
- 携帯電話の通話のための、車両が停車可能なスペースが付近に無かった。(場所を決めていなかった)

### 【再発防止のポイント】

- **交通ルールを遵守**する。
- 運転中は携帯電話に触れないように、手の届かない場所に保管することを徹底する。
- **無線若しくはハンズフリーイヤホンマイクの使用を徹底**させる。
- ハンズフリー機能以外の通話は、積み込み場所、荷下ろし場所若しくは安全に停車可能場所で行うことを徹底させるため、**ダンプ運行マップに停車可能箇所を追記**する(事前に停車可能箇所を確認するなど運行前準備)。

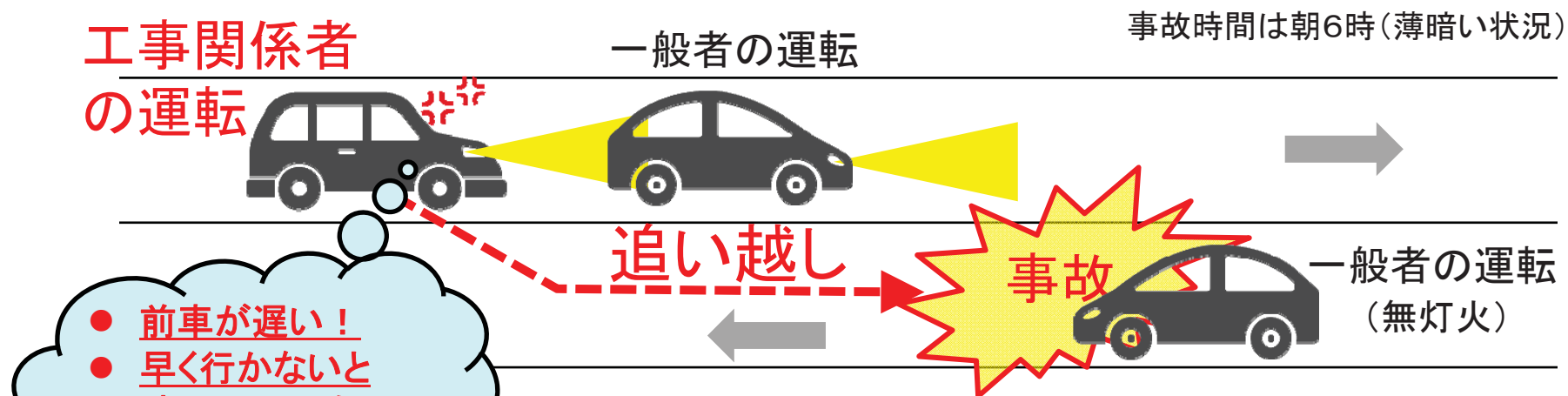
**運転時に決めていたルールを守らず交通事故!**

# イライラ運転は事故のもと! 運転は余裕を持って!

- 現場への通勤や現場間の移動などで、工事関係者が加害者となる交通事故が増加。
- 主な原因は、「急いでいた」「前を走る車が遅かった」「気付くのが遅れた」など。
- 被害者は地元の人である場合もあり、死亡など重大事故の場合は報道によって工事や業務、企業へ悪影響を及ぼす恐れもあります。
- 通勤や移動時の「交通安全」について、関係者への周知と防止対策推進をお願いします。

### 事故事例（加害事故）

早朝の通勤時に、前に遅い車がいたので追い越したら、無灯火の対向車と接触。



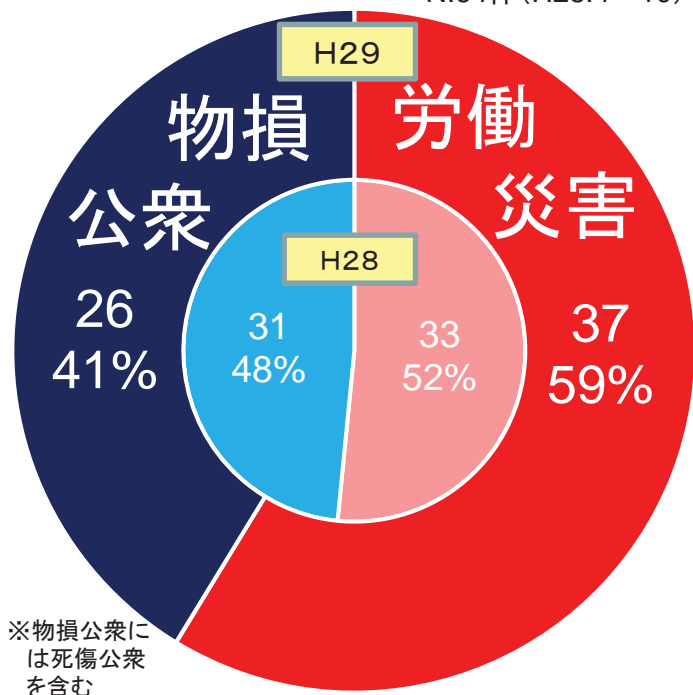
1. 時間に余裕を持って運転!
2. 運転中は大らかな心で!  
(イライラしない。歩行者や原付に注意し、歩行者優先で!)
3. 「もし、事故を起こしたら」を考えて慎重に運転!
4. 「飲酒運転」「居眠り運転」「スマホ運転」は厳禁!
5. 運転中のラジオや音楽、ナビ操作など手元操作が長くなりそうな場合は、一旦停車する。

# 平成29年度の工事事故の発生状況 (H29,4月～10月)

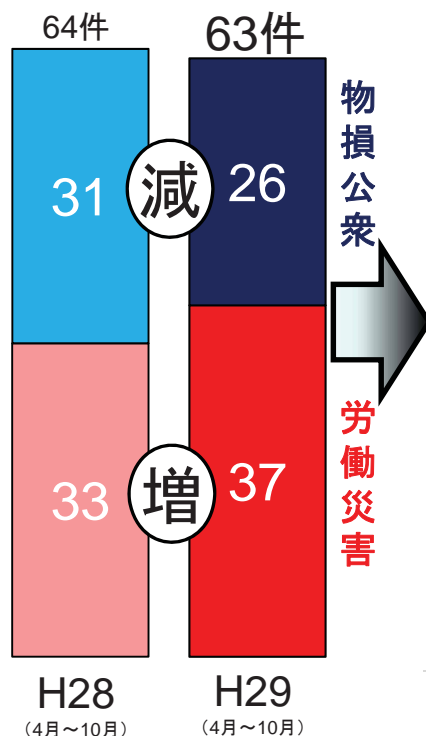
## 事故件数

- 平成29年度(4～10月)の事故件数は**63件**(昨年度同月の件数64件とほぼ同数)
- 今年度は、「**労働災害**」の件数が増加(H28;33件 → H29;37件)
- 物損公衆は減少(H28;31件 → H29;26件)
- 最も多く事故が発生したのは、「**6月**」と「**8月**」が**14件**で最も多い
- 「6月」「9月」ともに、「労働災害」「物損公衆」が多く発生
- **事故死者数はゼロ人**(10月時点)

平成29年度の直轄工事(東北地整)の  
事故件数(4月～10月) N:63件(H29.4～10)  
※H28も4月～10月の件数 N:64件(H28.4～10)



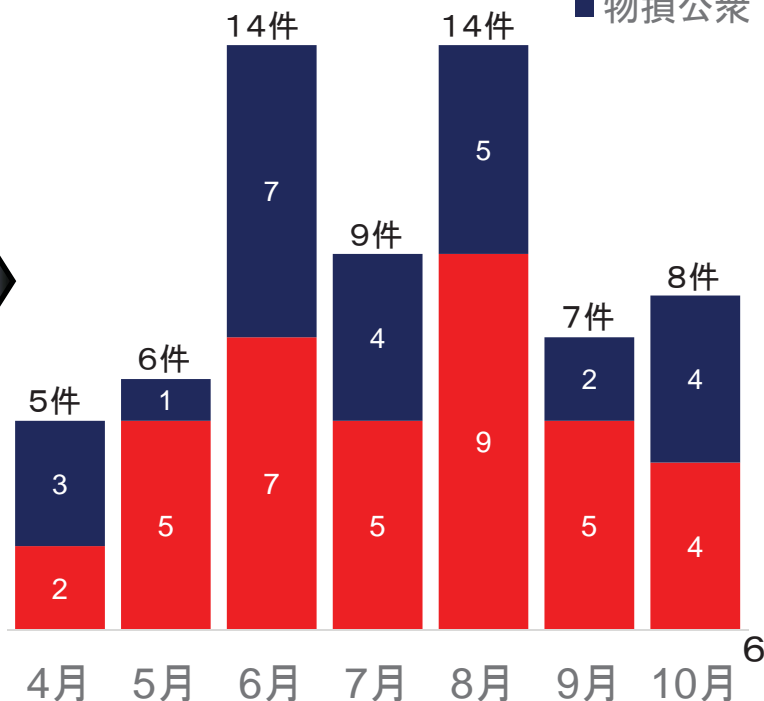
H29,28年度事故件数  
(4月～10月)



平成29年度月別事故発生状況

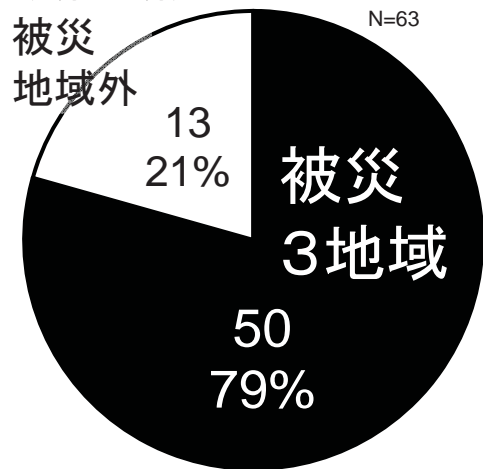
※H29,4月～10月の件数

■ 労働災害  
■ 物損公衆

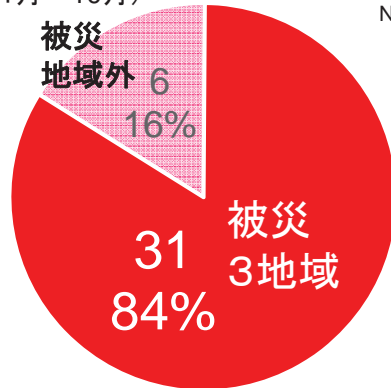


- **事故件数**は、被災3地域(岩手、宮城、福島)で**79%**を占める。
- **労働災害**では、被災3地域(岩手、宮城、福島)で**84%**を占める。
- 岩手は6地域中、最も事故件数が多い(昨年度と同傾向)
- 宮城は「労働災害」が、昨年度に比べて多い。
- 福島は「物損公衆」が、昨年度に比べて多い。
- 秋田は「労働災害」が昨年度よりも増加している(事故件数は倍増)。

H29年度 事故件数割合  
(4月～10月) ※図中数値は事故件数  
N=63

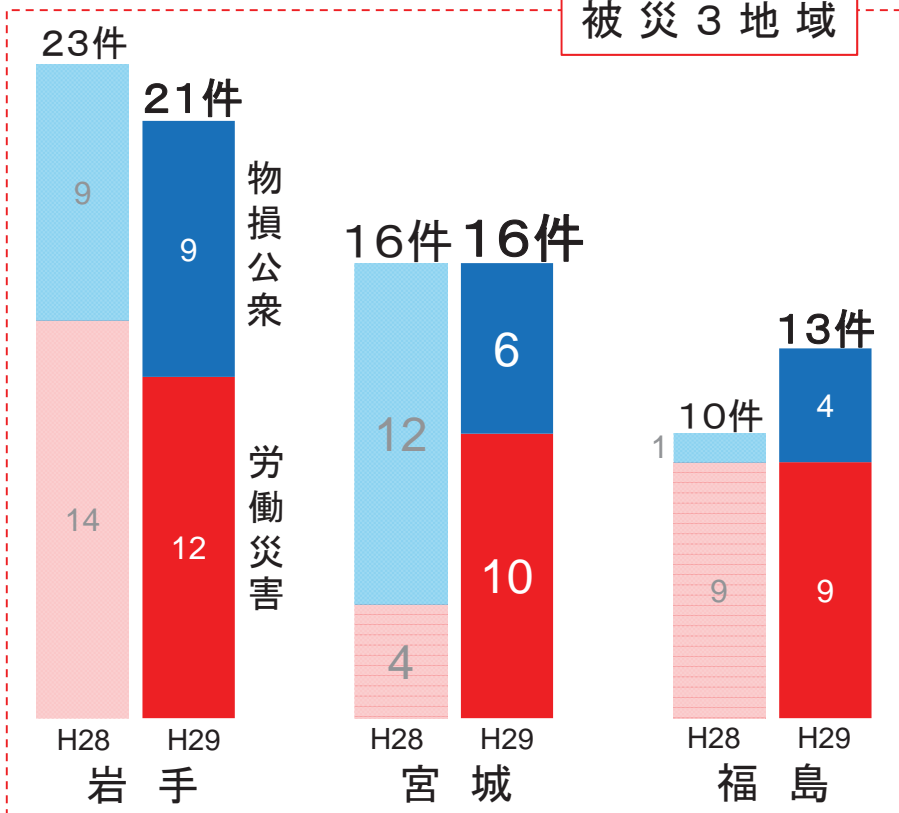
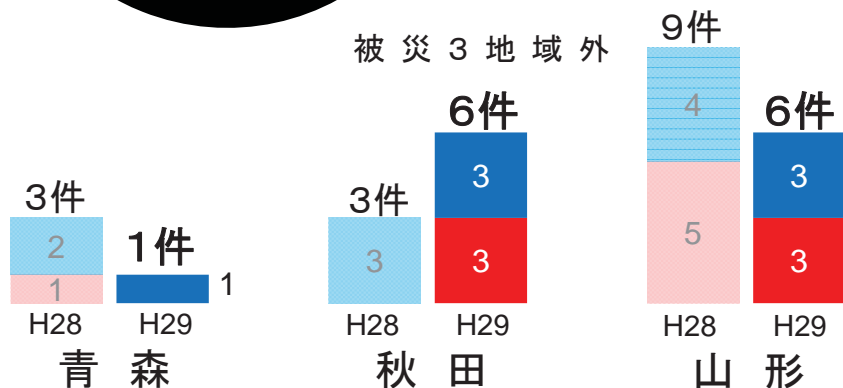


H29年度 労働災害件数割合  
(4月～10月) ※図中数値は事故件数  
N=37



H28とH29の地域別種別別 工事事故発生件数  
(H29,H28年ともに4月～10月の事故件数)

被災3地域



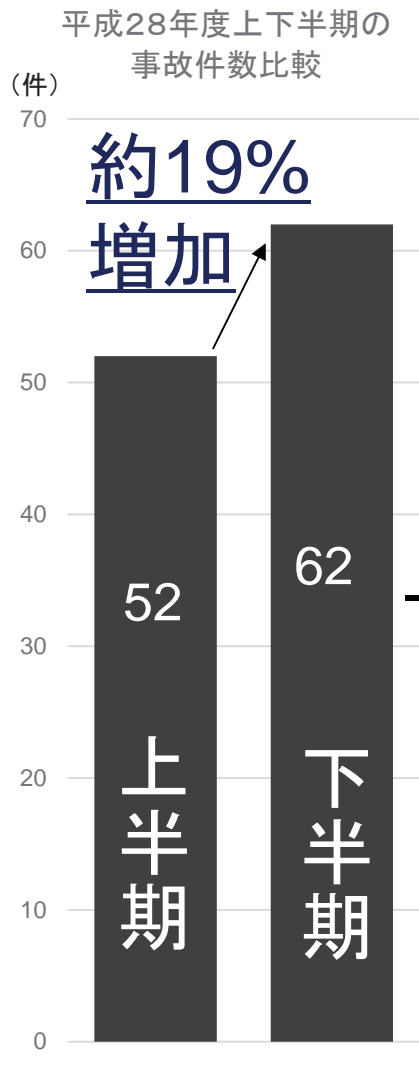


# H29下半期の工事事故件数の推定 (H28工事事故からの推測)

## 事故件数

平成29年度の下半期に発生する恐れのある工事事故を、平成28年度工事事故から推定する。

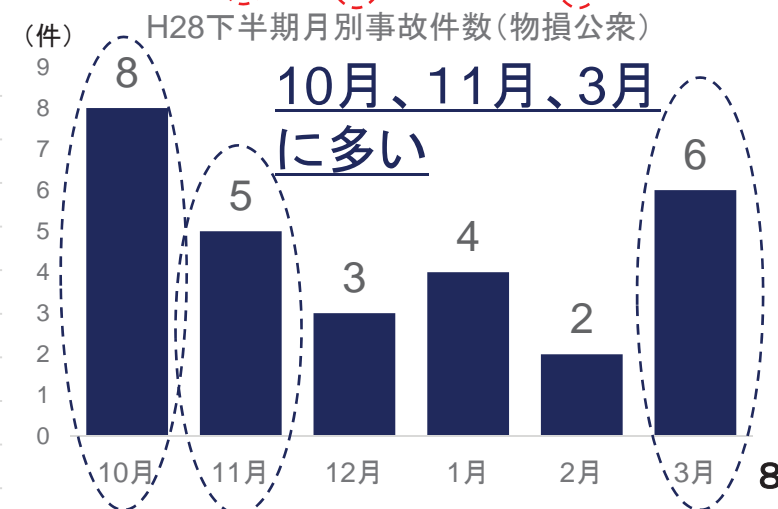
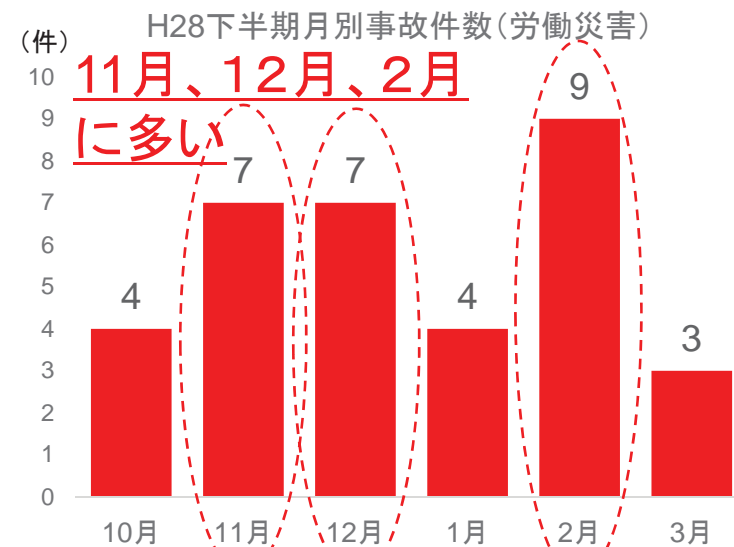
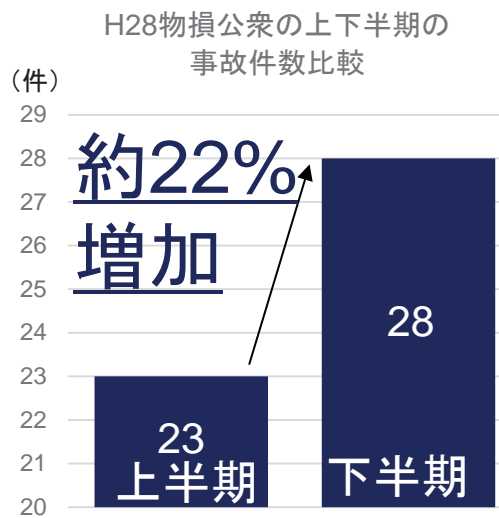
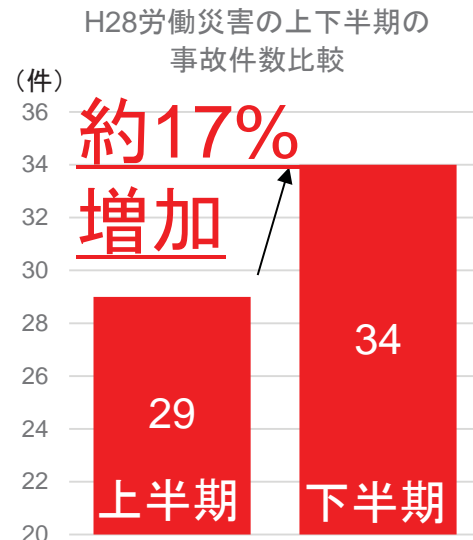
- 「労働災害」「物損公衆」ともに下半期は増える可能性。件数的には「労働災害」が多い。
- 月別では、特に年度末(2月・3月)に「労働災害」「物損公衆」が増加する傾向。



労働災害

物損公衆

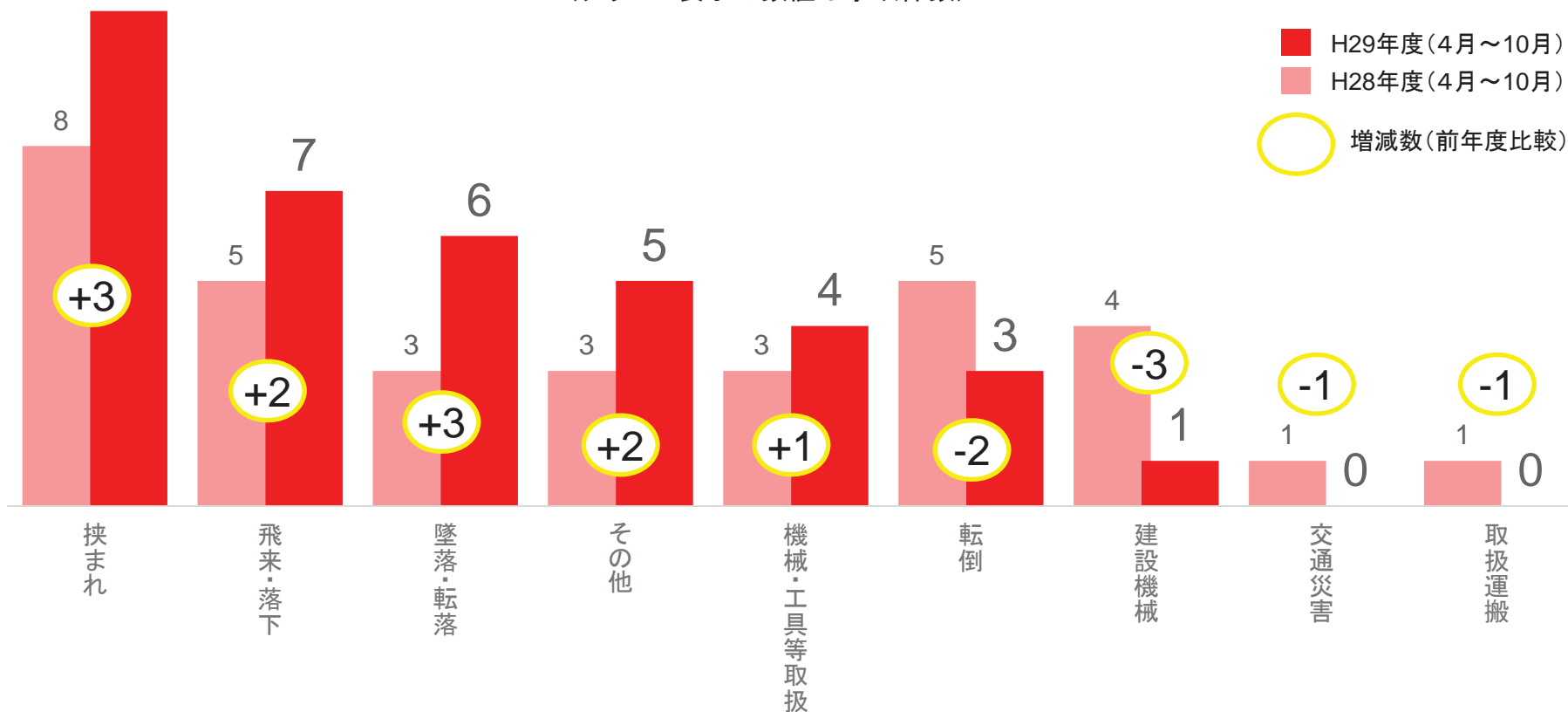
内訳



- H29年度は、「挟まれ」「飛来・落下」「墜落・転落」が多く、前年度同月と比べても発生件数は多い。
- 「挟まれ」「墜落・転落」は前年度よりも発生件数が多い(+3件)。
- H29年度事故防止の重点対策「建設機械」については、各事務所の取組推進により1件(前年よりも3件減)。

H29労働災害の種別比較(前年度比較) ※東北地整発注工事

(グラフに表示の数値は事故件数)



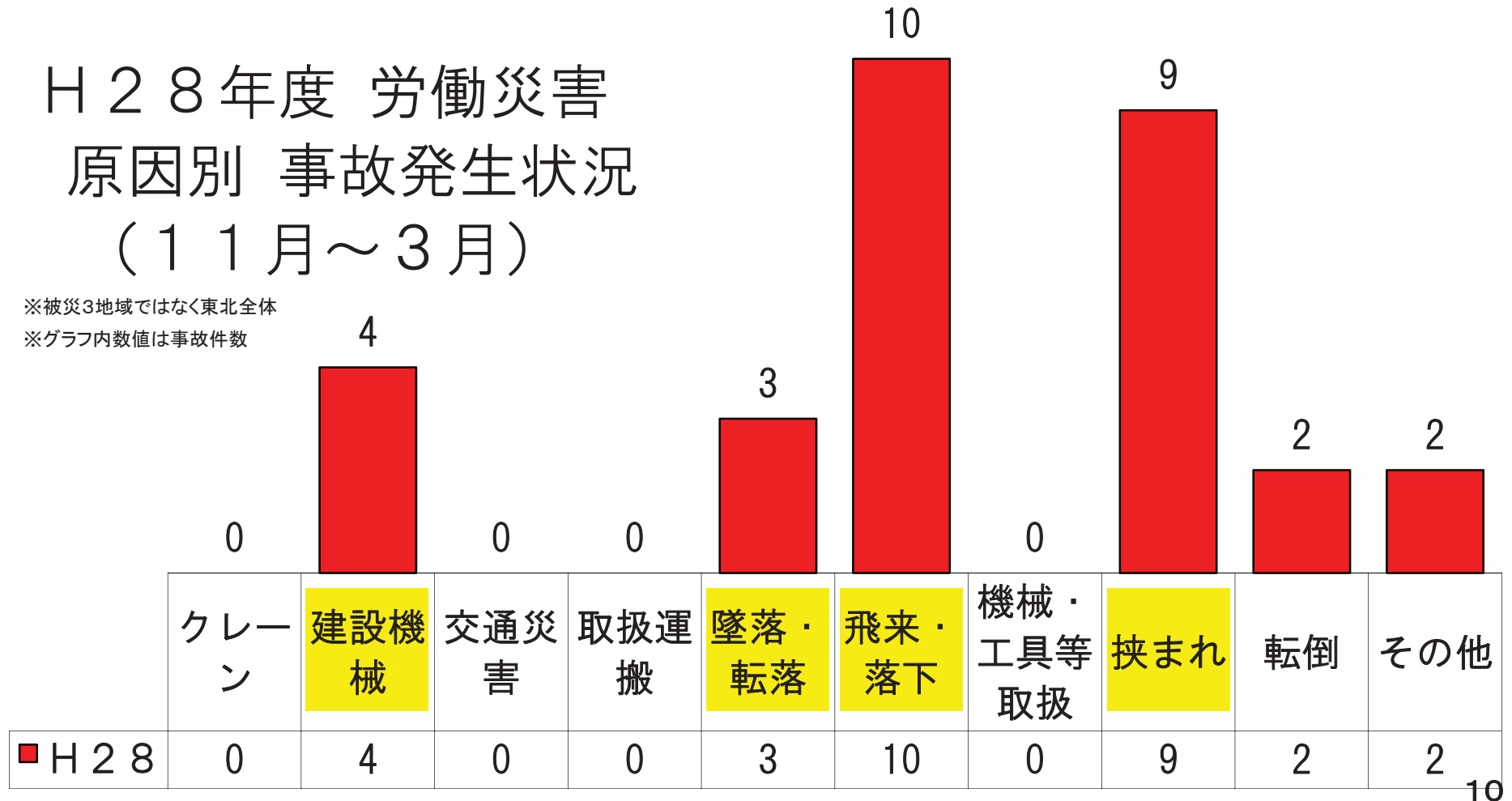
## H29下半期の労災事故の推定 (H28下半期の労災事故からの推定)

平成29年度の下半期に発生する恐れのある労災事故を、平成28年度労災事故から推定する。

- 昨年の11月～3月までの労働災害では「**飛来・落下**」「**挟まれ**」が多い
- 死亡や意識不明などの重篤な事故につながる「**建設機械**」「**墜落・転落**」も発生

### H28年度 労働災害 原因別 事故発生状況 (11月～3月)

※被災3地域ではなく東北全体  
※グラフ内数値は事故件数



# 危険予知をしっかりと働かせ、不安全作業を防止！

挟まれ

- 手順(書)が無い作業(予定外作業)で、手を怪我するなどの労災事故が発生。
- 基礎ブロック設置は吊り具を用いて2人作業として作業安全が確保されているが、調整は1人作業で器具を使わず行ったためにブロックのバランスが崩れた際、手が挟まれた！
- **作業着手前に危険予知を働かせて手順を確認し、不安全作業が発生しないよう注意！**

吊り具を使って2人で設置(手順書どおり)

作業安全を確保



吊り具の  
設置

基礎ブロックの調整作業

被災  
(挟まれ)

不  
安  
全  
作  
業



微調整作業は、1人作業で且つ器具を使わず行ったため、基礎ブロック(約60kg)がバランスを崩して、手が挟まれてケガ

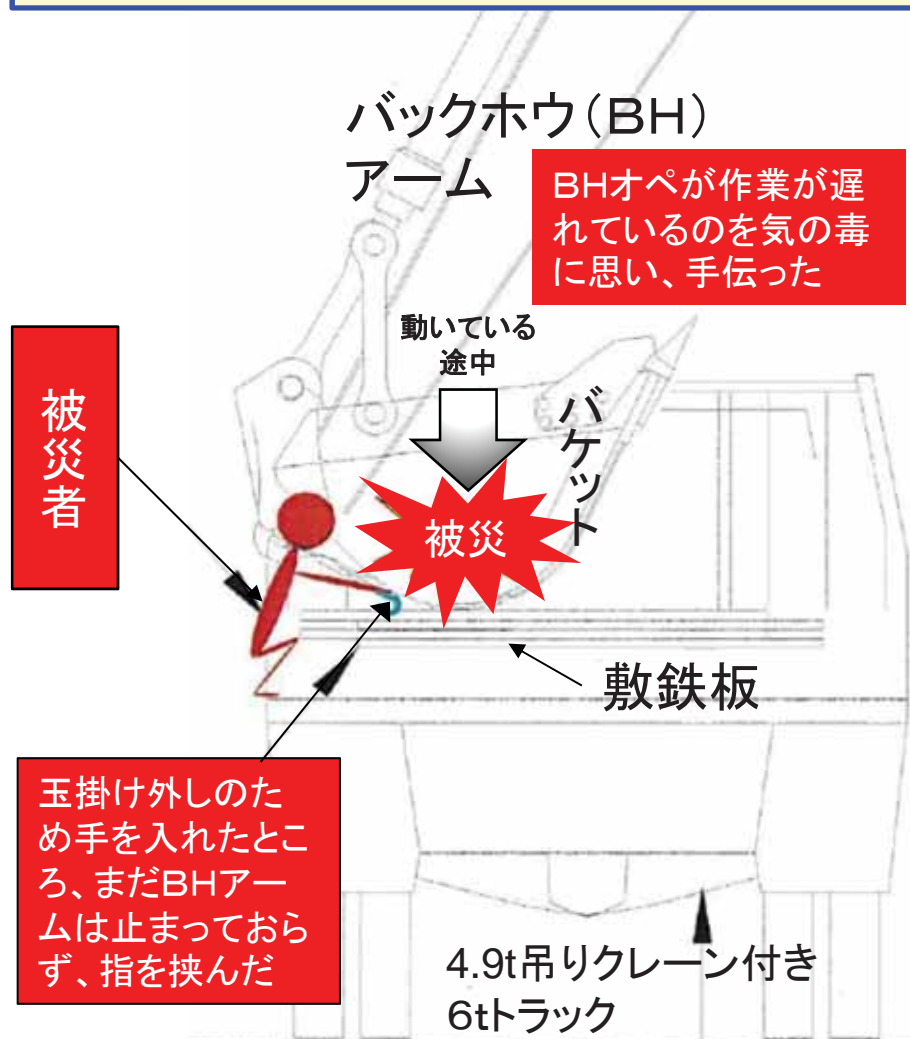
# 「良かれ」と思った手伝い作業が、事故のもと！

挟まれ

- 作業手順や合図などの「手順書」を定めていない「**予定外作業**」は**厳禁**！
- 作業が遅れているため「**良かれ**」と**思って手伝い(予定外作業)**をすると、手順やルールなどを定めていないため、**思わぬ事故**となる。
- 止む得ず手伝う場合は、元請に確認の上、手順をきちんと定めて行うこと。

## 事故の経緯

- ① レンタル資材(敷鉄板)をトラック(レンタル屋)に積み込む作業が遅いので、BHオペ(他の作業)が気の毒に思い、気を利かせて自分がBH操作して資材積み込みを手伝い(→予定外作業)。  
※本来の積み込みは、ユニック(トラック)を使用予定  
※BHオペは違う作業を担当していた
- ② BHオペ(下請の職長)は、作業を手伝うことについての許可を元請から受けていない。
- ③ 資材をBHを使って積み込んでいるときに、BHアームが止まると勘違いした被災者(合図者を兼務)が、玉掛け外しのためBHのバケットと資材との間に指を入れたところ、挟まれて被災。
- ④ 被災者は、BHはアーム止まると勘違いして、BHアームを停める合図を出さなかったことも要因。



# 作業着手前の「手順確認」と「呼吸合わせ」は重要！

挟まれ

- 配管接続などの2人作業において、呼吸合わせがうまくいかずに配管に手を挟むなどの労災事故が発生しています。
- 2人作業においては、作業着手前に作業員間で手順を「声出し確認」するとともに、接続のタイミングなどの「呼吸合わせ」をしっかりと打ち合わせてから、作業を行うこと！

| 発生年月日         | 発生時刻  | 被災者      | 被災状況              |
|---------------|---|----------|-------------------|
| H28.9.17      | 10時45分  | 普通作業員：1名 | 左示指中節骨開放骨折（全治3ヶ月） |
| <b>事故発生概要</b> | 路肩付近で2名でケーブル配管の設置作業中、リブ管のジョイント部をジョイントする際に、下に敷いていた養生紙がジョイント部に挟まりそうになったため、それを取り除こうとジョイント部に手を入れた時に、別の作業員がそれに気づかずにリブ管を押し込んだところ、リブ管の突起部に指を挟まれ負傷した。 |          |                   |

### 【被災者】

ジョイントがずれない様に確認する。  
保護手袋なし



### 事故状況

【作業員A】  
テコ棒を使用し、後方にリブ管を押し込む。保護手袋あり。

### 【事故発生原因】

- 押手側の作業員が、被災者に背を向け目視で確認できない状態で作業し、被災者も作業中断を声かけせず（呼吸合わない）。
- 被災者は、途中より交代し作業していたが、作業手順書を確認しなかった。
- 作業手順書に作業時の作業配置について記載されていなかったため、背を向けて作業を行った。

### 【再発防止のポイント】

- 押手側と持ち手側が、お互いの状況を確認できるように対面で作業を行う。
- 作業員が交代する場合には、全員で作業手順書を確認してから作業を行う。



管口養生紙を、管差し込み時砂や石の混入防止のため敷いた状態で作業。

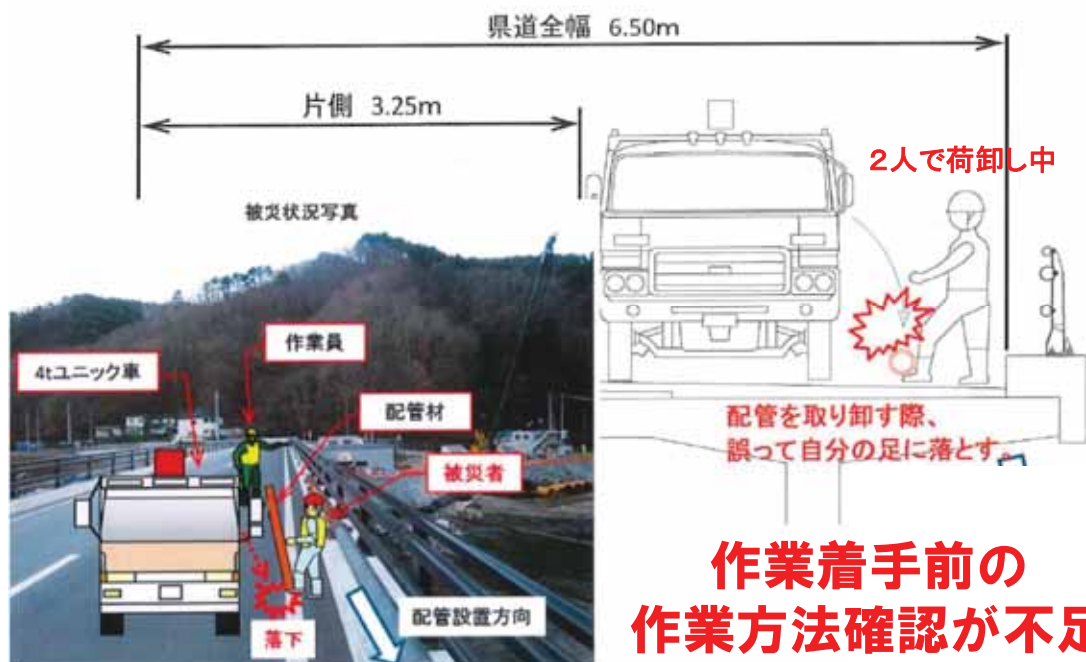
**作業手順の確認と呼吸合わせが重要**

# 連絡の不徹底や作業方法の未確認は事故のもと！

飛来・落下

- 荷下ろし中に作業員では資材を抱えられずに、足に落とす事故が発生
- 原因は、①作業員への連絡不徹底（資材重量が変わることを連絡せず）、②作業着手前の作業方法の未確認、③この位は持てると作業員が「過信」。
- 特に、今までの経験で作業を進めず、「重い」と感じたら作業方法を確認することが必要！

| 発生年月日     | 発生時刻  | 被災者      | 被災状況                                |
|-----------|---|----------|-------------------------------------|
| H28.11.29 | 14時05分  | 潜函世話役：1名 | 左第4・5中足骨骨折、左第2・3中足骨骨折、右足部打撲傷（全治3ヶ月） |
| 事故発生概要    | 4tトラックの荷台から配管材（SGPガス管、5.5m、重さ109kg/本）を作業員2人で卸す際に、作業員（被災者）が配管材の重みに耐えきれず落下させたところ、配管材が被災者の足に落下し負傷した。 |          |                                     |



2人で荷卸し中に荷を落としたために足をケガ

**作業着手前の  
作業方法確認が不足**

## 【事故発生原因】

- 被災者は、これまでSGPガス管の接続微調整等の移動を行っていたため、**人力で荷卸しできると過信**した。
- 元請に配管材変更（薄肉鋼管（60kg/本）→SGPガス管（109kg/本））の**連絡がされていなかった**。

## 【再発防止のポイント】

- **過信しない**
- 作業手順書に配管種類を記載し、変更が生じる場合には、**作業前に作業方法の確認を行う（持ち上げられる重量なのか）**。
- 作業員への連絡の徹底
- 資機材の積み込み及び荷卸し作業は、**クレーン使用**を原則とする。

# 「作業手順書」「現場管理」「安全管理」をしっかりとチェック！

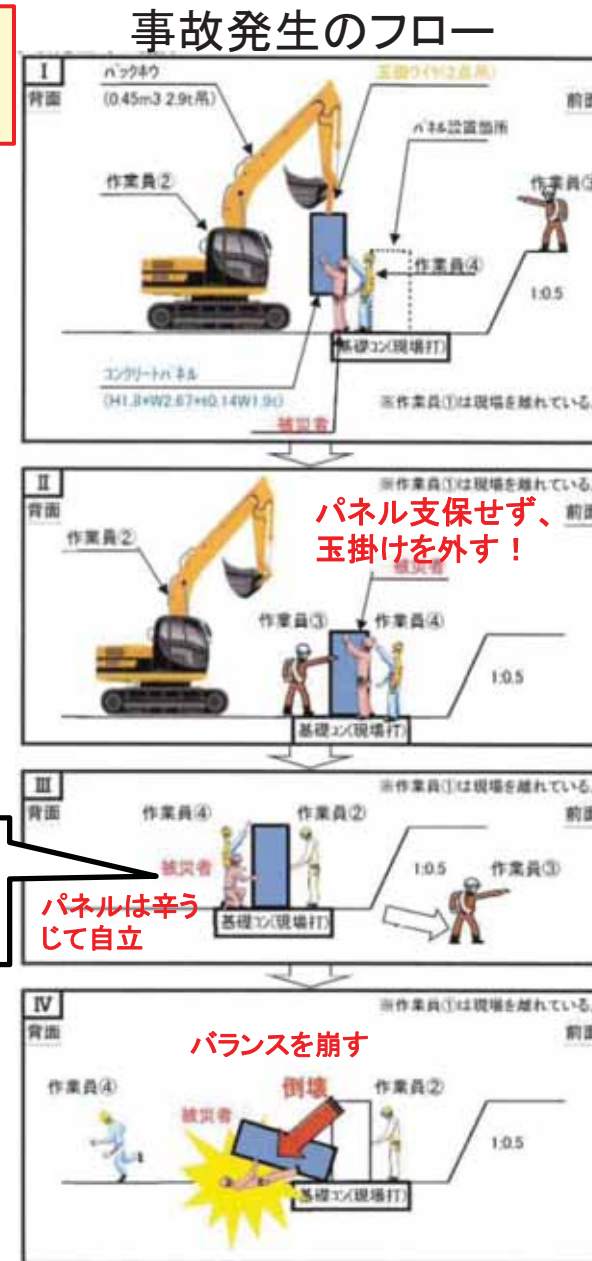
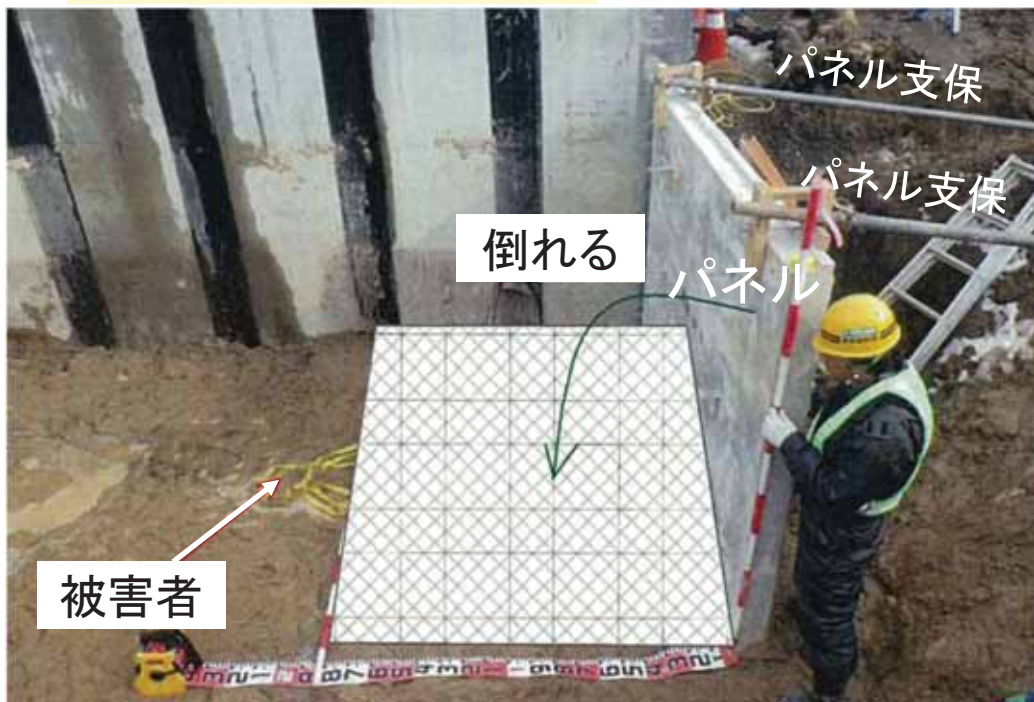
# 飛来・落下

不安全作業を防止するため、元請は事前にきちんと「作業手順書」「現場管理」「安全教育」の確認を徹底すること！

## 事故概要

- パネル(テールアルメ用)をクレーンで設置位置へ下ろし、設置位置を調整中の作業員にパネル(W=1.9t)が倒れ込む事故が発生[H29.3月](→被害者は外傷と肋骨骨折で全治1ヶ月)
- 原因は、パネル支保を設置せずにクレーンの玉掛けを外し、パネルがバランスを崩して作業員の上に転倒。
- 現場では、無資格者によるクレーン操作や玉掛け技能未受講者による作業、元請が手順書を確認していないなど、安全意識が不徹底 (労基署より是正勧告と指導票が出される)

→ **元請会社は協力会社の安全管理や作業手順等をしっかりと確認すること！**





# 破砕作業時の防護対策をしっかりと！

飛来・落下

- 破砕作業で飛来した碎石が、網をすり抜けてオペレーターの保護眼鏡にぶつかり、さらに眼鏡を割って、眼球にぶつかり損傷(失明)
- 碎石作業にあたっては、**飛来する石の大きさを確認**すると共に(石と防網の網目の大きさを比較)、**確実にオペレーターを守る複数の防護対策**が重要。

## 事故概要

トンネル掘削作業において、ブレイカーでコソク中に、粉砕した石が飛来してキャビンの防護網をすり抜けオペレーターの保護メガネを割り、左目を直撃した。  
※被災者(オペ)は、左眼球破裂で失明

事故発生状況

防護網

割れた保護メガネ

対策事例(案)

透明なアクリル板等で防護

対策

① アクリル板

② 防網

③ 保護眼鏡

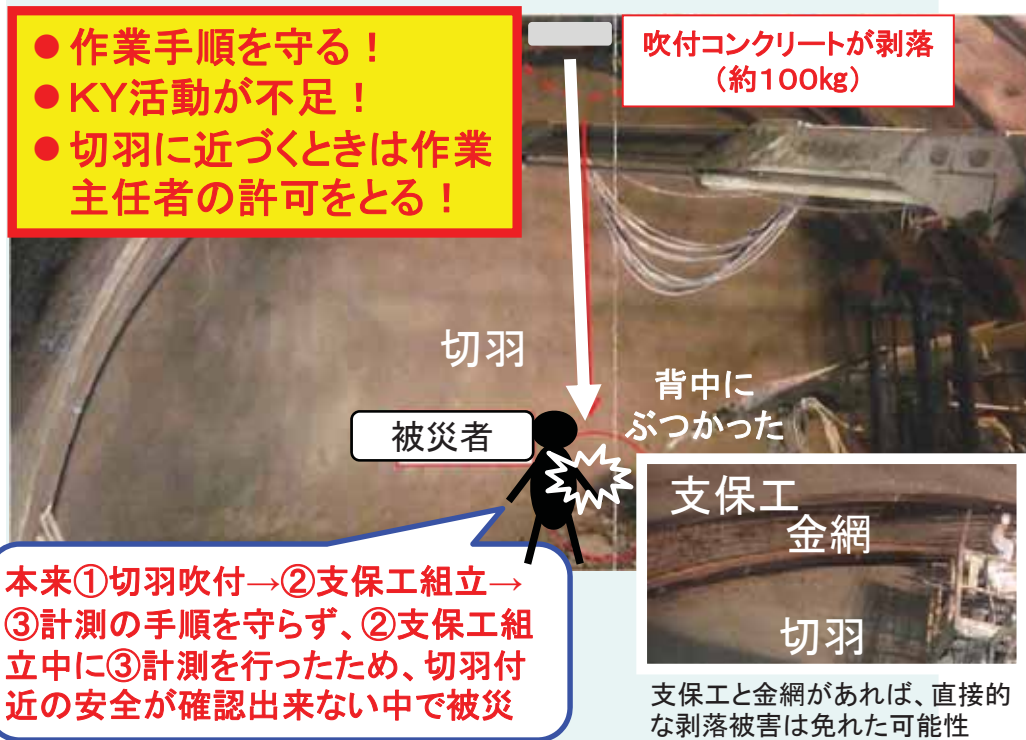
飛石

粉砕した石が防護網(80mm×150mm)をすり抜けて被災者(オペ)を直撃

# 切羽へ近づく時は、安全をしっかりと確認してから！ 飛来・落下

- 安全確認が無のまま、自分の都合で切羽に近寄って作業したために、剥離Conがぶつかり被災。
- 作業手順を遵守し、職長や作業主任の指示を得てから切羽へ近づくこと。

| 発生日月          | 発生時刻   | 被災者   | 被災状況             |
|---------------|--------|---|------------------|
| H29.06.14     | 16時50分 | 施工管理（派遣）：1名   | 第十胸椎破裂骨折（全治約2ヶ月） |
| <b>事故発生概要</b> |        | トンネルの切羽付近で施工管理を行っていた被災者が、一次吹付けコンクリート及び鏡吹付けコンクリート作業の完了後、出来型測定のため不用意に切羽へ近づいたところ、切羽天端付近から一次吹付けコンクリートが剥落し（約100kg）、被災者の背中を直撃（意識不明の重体）。幸い、救急搬送中に意識が戻った。 |                  |



### 【事故発生原因】

- 作業を早く終わらせようと思い、本来の作業手順を守らずに、独断で出来型測定の準備のため、切羽に立ち入った。  
（気持ちの焦り、立入禁止ルール無視）
- 計測管理業務要領書に計測実施時期や安全対策が明確に記載されていなかった。
- 浮石の除去及び完了後の切羽・側壁部の点検結果を確認していなかった。

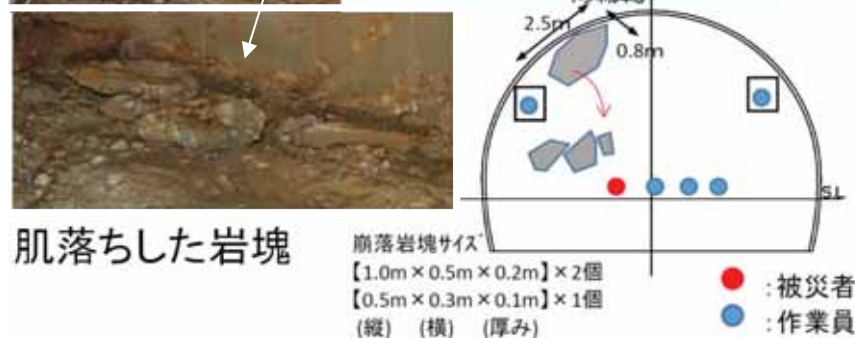
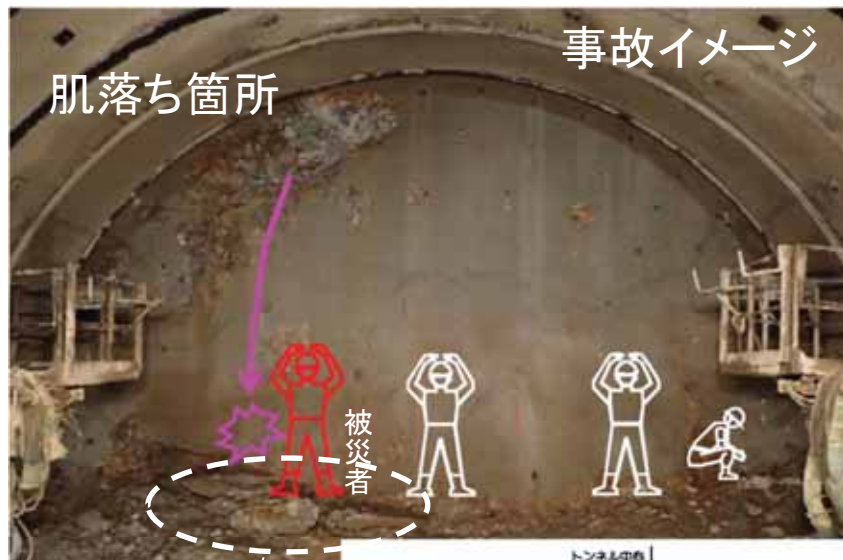
### 【再発防止のポイント】

- 立入禁止ルールの改訂版を作成する。
- 計測管理作業前に、切羽・側壁部の点検を確実に実施し、安全を確認後に計測作業を行う。
- 計測管理業務等で切羽に立ち入る場合には、必ずトンネル掘削作業主任者の許可を得る。
- 計測管理業務要領書に計測実施時期、安全対策を追記する。

# トンネル切羽作業での事故防止の徹底！

飛来・落下

- 切羽からの肌落ち (吹付けモルタルを含む岩塊)によって、切羽で装薬・結線作業中の作業員の腰足に当たり、複数部位が骨折する労災事故が発生 (治療に3ヶ月以上の重傷)。
- 原因は、鏡面奥の岩の流れ目に沿って岩塊が突然落ちた事と判断され、今後の対策として ①コソクの徹底と確認、②防護対策(マンゲージで作業員を防護、等)を実施。
- 切羽作業にあたっては、各現場で細心の注意を払って事故防止に努めていることと思いますが、今一度、対策の点検、地山状況やヒヤリハットの確認など、事故防止の徹底を願います。



## 再発防止対策

- ① コソクの徹底と確認の強化
- ② 装薬・結線の作業順番の変更と予期せぬ崩落に備えたマンゲージによる防護



# 現場経験の浅い作業員の不注意に用心！

転倒

- **現場経験の浅い作業員による不注意事故**が発生。
- 現場経験の浅い作業員に対しては、入場時教育のほかに、現場に慣れてきたタイミング等で「**緊張感の維持**」「**不注意の防止**」のため、KY教育など注意喚起が必要。

| 発生日月     | 発生時刻  | 被災者      | 被災状況            |
|----------|-------|----------|-----------------|
| H28.9.17 | 9時00分 | 普通作業員：1名 | 右橈骨遠位端骨折（全治6ヶ月） |

**事故発生概要** バタ角をユニック車に積み込むため、バタ角の置場へ移動した際にバランスを崩して転倒した。転倒した際に体を支えるため右手を付いた箇所に資材があったため、右手首をひねり負傷した。

被災前



被災時



経験が浅い  
KY不足

## 【事故発生原因】

- バタ角の下にあった**不安定な状態の矢板上に不用意に乗って作業**を行った。
- 現場経験が浅く**危険予知（KY）ができていなかった**（現場経験約1ヶ月）。
- 現場内の**整理整頓ができていない**。

## 【再発防止のポイント】

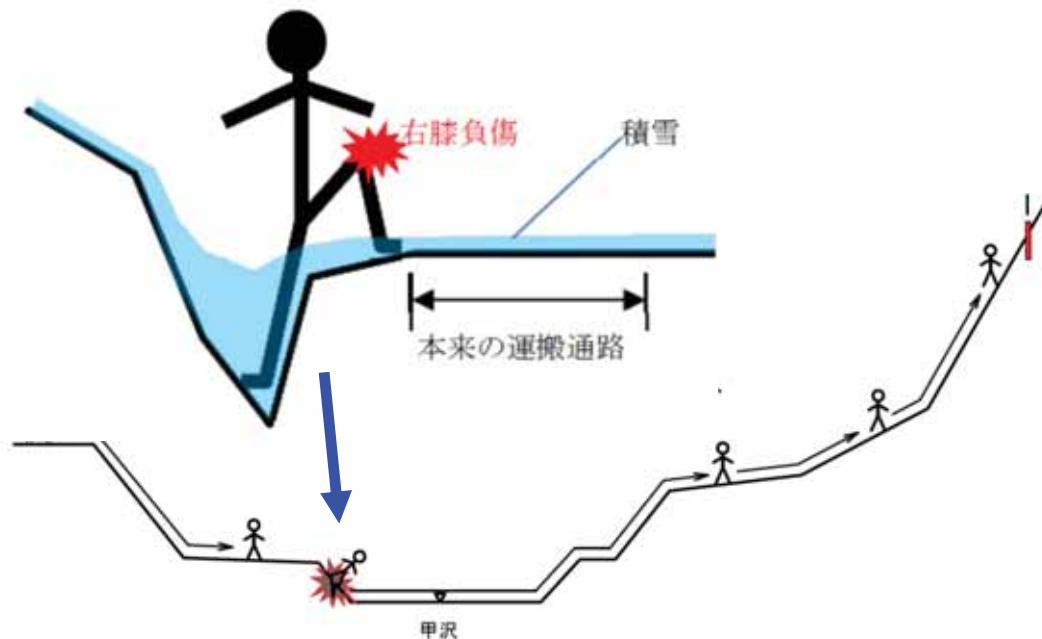
- 軽微な作業においても**KY活動や安全教育**により、繰り返しの周知を行う（先輩者からもアドバイス）
- 経験が浅い作業員にも危険予知ができるように各所に表示を行い**安全の「見える化」**を図る。
- 現場内の**整理整頓**を徹底する

# 雪中移動時は雪で覆われた地表凹凸に注意

転倒

- 積雪中の移動に際して、地表凹凸が雪で隠れているため、足を取られやすい。
- 凹凸箇所は、ポールで「**危険性が見える化**」するとともに、段差の大きいところは**階段を設ける**など事故防止への取組が必要。

| 発生年月日         | 発生時刻   | 被災者    | 被災状況                               |
|---------------|--|--------|------------------------------------|
| H27.12.7      | 11時台   | 作業員：2名 | 作業員① 右膝内側側副靭帯損傷<br>作業員② 右膝内側側副靭帯損傷 |
| <b>事故発生概要</b> | 測量業務において距離標杭の設置を行うため、杭を設置する際に使用する資材をリュックに入れ、 <b>積雪のある山道を徒歩</b> で運搬していたところ、窪地上の箇所で片足が落ちその際に膝をひねり受傷。さらに、後続の作業員も同様の状況で受傷した。<br>( <b>積雪のため窪地が見えない状況</b> であった。) |        |                                    |



## 【事故発生原因】

- 何回も繰り返し通行しており、危険性の認識が薄かった。
- 雪が積もっており、地山の状態がよく分からなかった。
- 一人目が被災し、他の作業員にも注意喚起したが、他の作業員も危険性に対する認識が甘かった。

## 【再発防止のポイント】

- 通行前に危険箇所を把握し、KY活動で作業員に伝達する。
- 先頭の作業員は、雪で把握できない地表形状をポール等つつき確認しながら通行する。
- 危険箇所を発見した場合は、直ちに作業を中断し、作業員が通行できないようにしてから作業を再開する。
- 通路を逸脱しないよう目印を設置する。

**積雪時の移動は細心の注意を！**

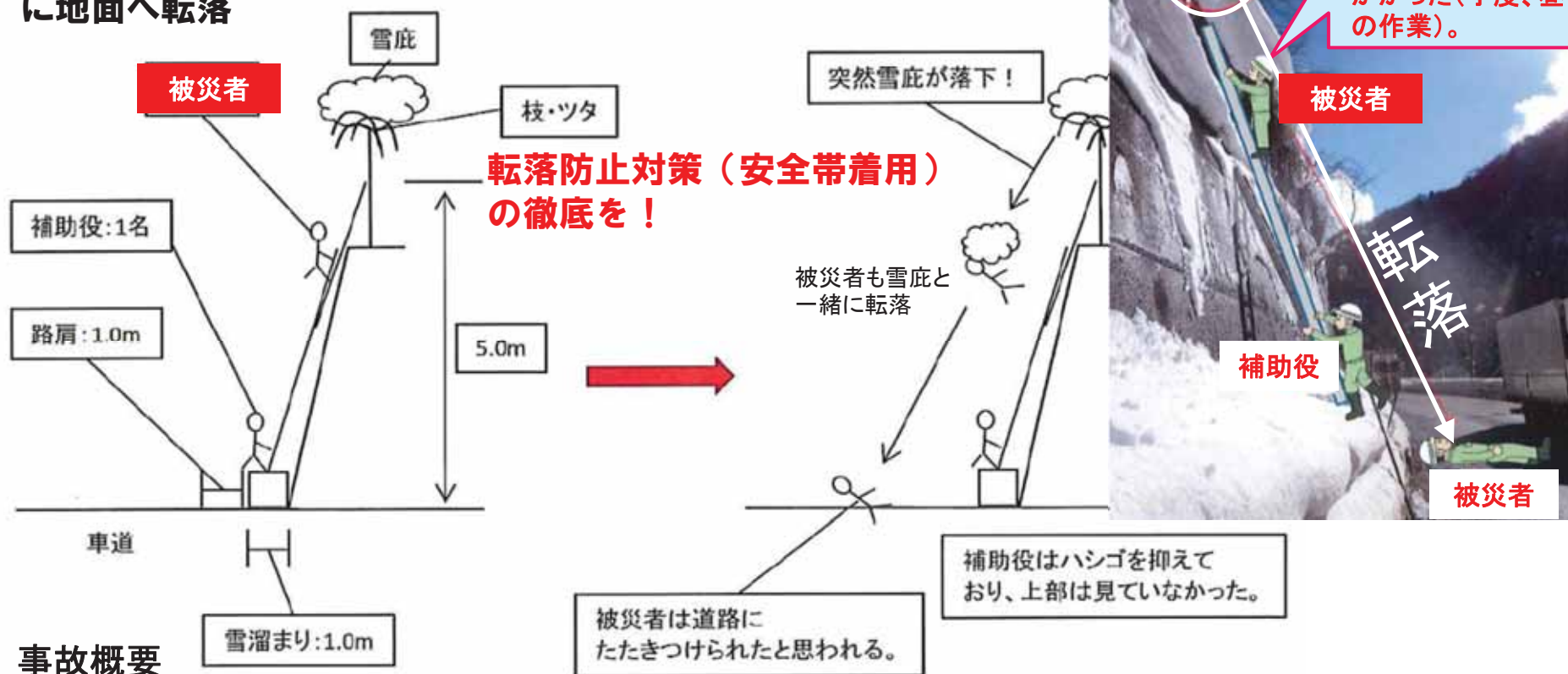
# 「すぐに終わる」作業でも安全対策はしっかりと！

## 墜落・転落

- 原因 ① **安全帯を着用せずに梯子上で作業。**
- ② 早く作業を終わらせようと、**人員と高所作業車が揃わない状況で作業**を実施。
- 対策 ① 高さ2m以上の場所で雪下ろしや同作業に伴う点検作業をするに当たっては、**高所作業車を**使用する等により**作業床を設置し、墜落防止対策を講じる。**
- ② **人員が揃わない状況での作業は禁止。**安全帯は絶対着用。

### 雪庇調査中に落下した雪塊とともに地面へ転落

事故発生状況図(イメージ図)



### 事故概要

落石防護柵から伸びた枝やツルに付着した雪庇状況を確認するため、梯子を使い雪庇に1人で接近し、着雪していた雪を確認していたところ、突然、雪庇が崩落し、雪塊とともに約5m下の地面に転落。  
(骨盤骨折、腰椎横突起骨折等で全治3ヶ月以上の重傷)

# 開口部からの転落事故に注意！

墜落・転落

- 養生等により、開口部等をシート等で覆ってしまい見えなくなった状態により開口部等から転落してケガをする事故が続けて発生。
- 通常作業時の開口部の見える化や転落防止対策はもとより、シート等の養生時は開口部に蓋を設置する等の転落防止対策を！（高さ2m未満であっても転落の危険性が高い場所では対策必要）  
※安全衛生規則では高さ2m以上の開口部で作業を行う場合には、転落を防止する措置を講じることが義務づけられています。



## 事故事例1

トラス支保工撤去作業のため、H鋼の上を歩いていたところ、ケーブル養生のため隠れていたH鋼の切り欠き部分で足を踏み外し、約1.7m下のコンクリート上に着地したが、着地の際に踵を強打し負傷（右踵骨骨折、全治約3ヶ月）。

## 事故事例2

コンクリート打設完了後、雨養生を行うために内足場上でブルーシートの張り込み作業を行っていた際に、シートを修正しようとシート上を歩いたところ、シートで隠れていた階段開口部で足を踏み外し約2.2m下に転落した。（腰部打撲、全治約2週間）。



# エンジンカッター - 使用時は取扱に注意！

機械・工具類等取扱



側溝の切断作業を行っていた。

## 事故概要

エンジンカッターで側溝（ベンチフリューム）切断中、側溝が鉄線により完全に分離せず図のようにカッターの刃に予想外の摩擦が生じた。摩擦により、カッターの刃が跳ね返り被災者を直撃した。

## 対策：台木は必ず使用すること！

台木未使用の状態で作業



切断面の摩擦によりエンジンカッターの刃が被災者に跳ね返る。



カッターの刃が被災者に接触し、裂傷を負った。

。説明書にも取扱時に注意を促す記載あり

## 本製品の使用上のご注意

【要因②】

先にエンジン工具として共通の注意事項を述べましたが、エンジンカッターとして、さらに次に述べる注意事項を守ってください。

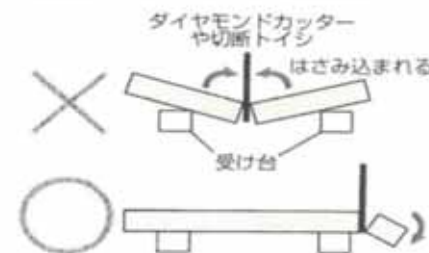
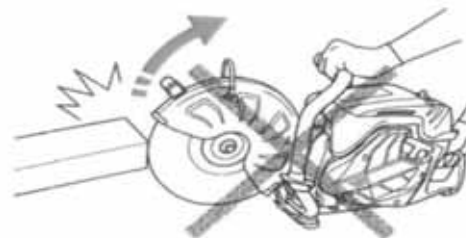
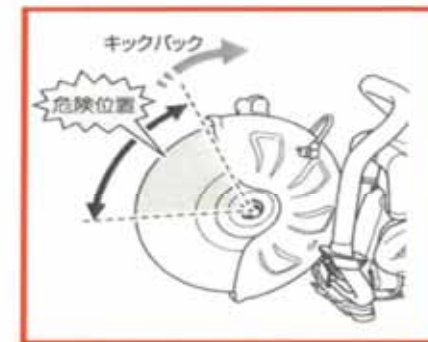
### ⚠ 危険

キックバックに注意してください。

ダイヤモンドカッターや切断トイシの上半分で切断作業を行うと、ダイヤモンドカッターや切断トイシの回転で先端がはね上がるキックバックが発生します。必ずダイヤモンドカッターや切断トイシの下側で切断してください。

切断中に切断物が閉じてダイヤモンドカッターや切断トイシがはさまると、キックバックが発生することがあります。

切断物の重みでダイヤモンドカッターや切断トイシがはさみつけられないように切断物を固定・支持してください。





# 現場混乱は、重大事故につながる！

- 「現場の混乱」は、現場のルール違反の増長につながりやすく、複数のルール違反が重なった結果、死亡事故となった。
- 「現場が混乱」している場合は、現場ルールを遵守するよう素早く、監督・指導が必要！

| 発生日月          | 発生時刻   | 被災者  | 被災状況           |
|---------------|--------|--|----------------|
| H28.5.13      | 22時00分 | トンネル抗夫：1名  | 死亡（死因：外傷性ショック） |
| <b>事故発生概要</b> |        | トンネル工事にて、はじめに切羽からの肌落ちによる落石で人身事故が発生し、作業を終了するように作業内容を変更した。変更した作業内容において現場が混乱し、後退してきたホイールローダに作業員が轢かれた。 |                |



ホイールローダ後退

発生時の被災者

### 【事故発生原因】

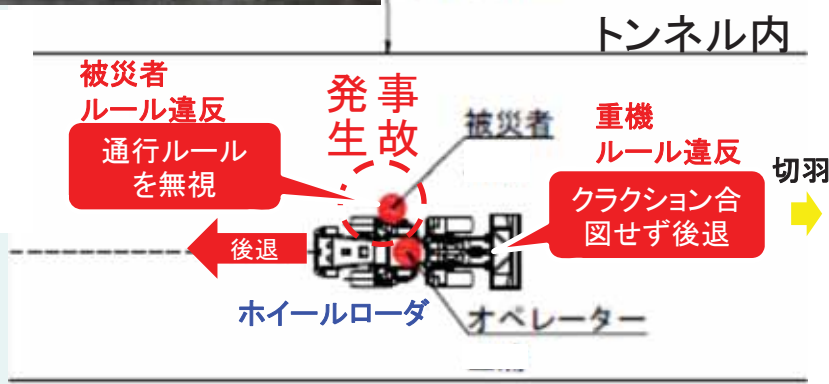
- ホイールローダオペは、直前の事故でケガをした作業員の様態が心配で、速やかに作業を終わらせようと焦り、切羽点検中の人がいるにも関わらず **混在作業** となった。
- 被災者は、切羽まで **左側通行するというルールを守らず**、重機作業範囲で、トンネル中央を歩いた。
- ホイールローダオペはバックするときに **クラクション合図（長音1回）を行うというルールを守らずバック** した。
- ホイールローダ後方の被災者を確認できなかった。 **危険予知が不徹底!**

### 【再発防止のポイント】

- 変更作業において **安全管理や指揮が不十分**
- ホイールローダが作業後駐機場へ移動する時には、切羽付近でUターンしてから前進移動を **ルール化する**。
- オペレータと作業員の **双方に互いの接近を知らせる**、ICタグを利用した警報システムを、ホイールローダに搭載する。
- オペレータは走行前に、ホイールローダ後部に人や障害物の有無を確認するため、バックセンサーを作動する (**フェールセーフ**)。 24

## 現場が混乱！

(混乱時は、指揮者や合図者の配置など、混乱しないよう配慮必要)

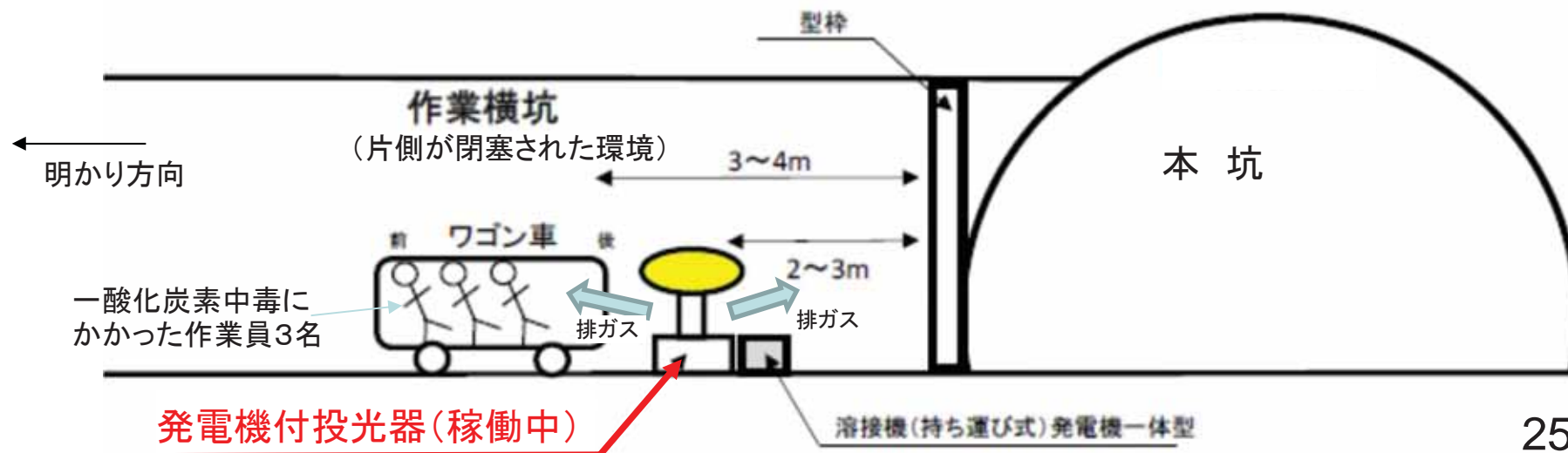


作業着手前に現場の危険性（閉鎖された環境）をしっかりと把握する！

- 管内工事において、作業員3名が一酸化炭素中毒にかかる工事事故が発生（H29.10.24事故）。
  - 発電機の近傍に停めたワゴン車内に排ガスが入り込み、発症したと推定（トンネル内事故）。
  - 本事故を教訓に、一酸化中毒事故が発生しないよう各現場で注意を願います！
- ① 閉塞された環境下では、排気ガスの発生有無の確認、換気状況（換気方法）、必要に応じてガス濃度調査などの発生リスクの確認と換気対策の再点検を願います。
  - ② 閉塞が無い環境下でも、排ガスの排出方向が函渠や車内など閉塞されたところへ向かっているなど、発生リスクの確認と必要に応じて対策を講じるようにお願いします。

### 事故の概要

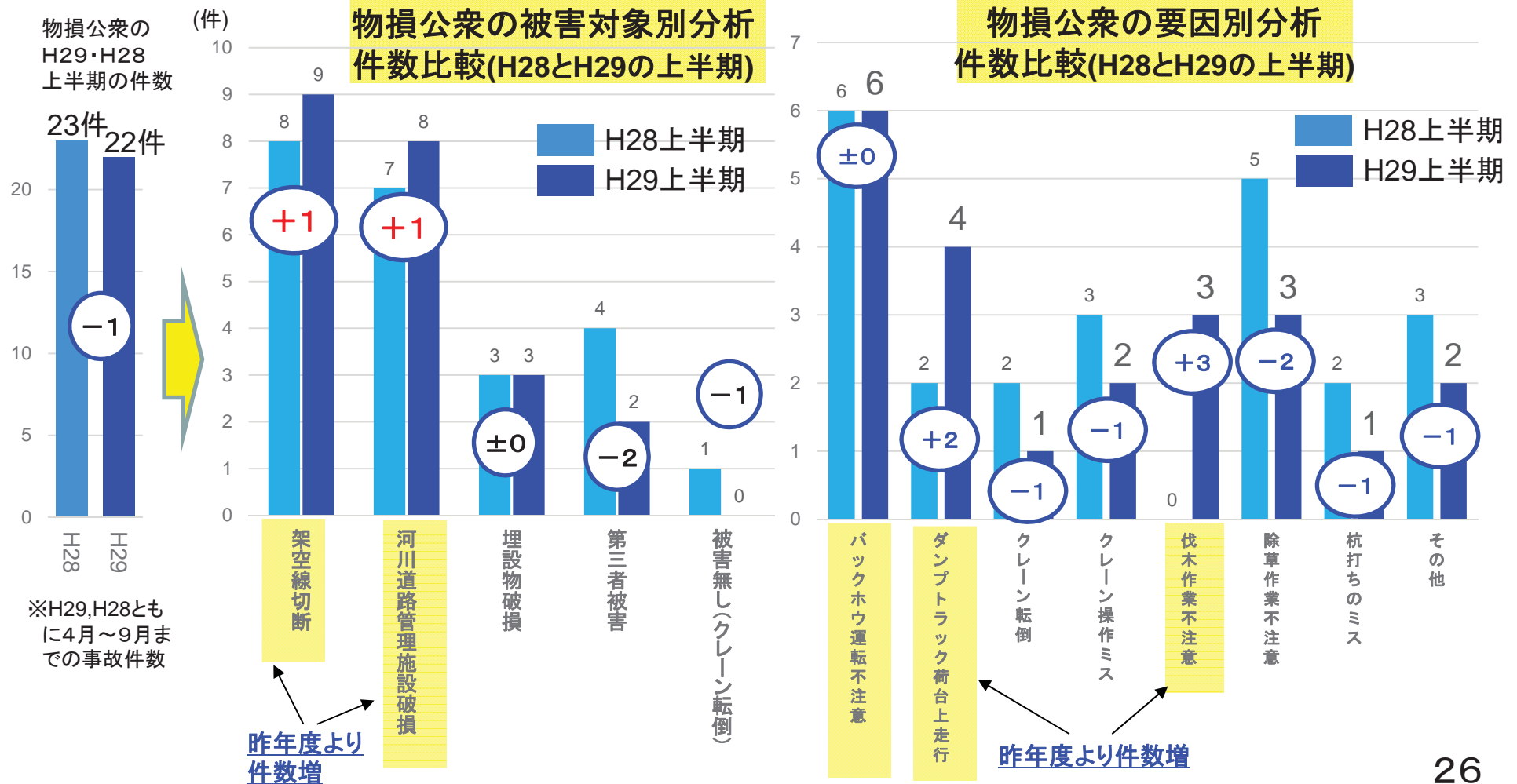
トンネル内の横坑閉塞工の型枠工事中、3人が昼食を取った後に体調が悪くなり車内で休憩をとっていたところ、15:30頃、意識が朦朧とした状態を監理技術者に発見された。作業横坑内であり、発電機付投光機が稼働した状態で作業したため、一酸化炭素濃度が高くなった事による一酸化炭素中毒によるものと想定される。病院の診断の結果、3名ともに命には別状なし。



# 物損公衆事故の防止について

## 物損公衆

- H29物損公衆の件数では、28年度上半期とほぼ同数(H28:23件, H29:22件)。※():前年度と比較した件数増減
- 架空線切断、及び河川道路管理施設破損が、28年度よりも多い(+1)。第三者被害は減(-2)。
- 要因としては、バックホウ運転不注意が最も多い(昨年度と同じ件数)
- 今年は、ダンプトラックの荷台上げ走行(+2)、伐木作業不注意(+3)が要因として多くなっている。



## H29 下半期の物損公衆事故の推定 (H28 下半期の物損公衆事故からの推定)

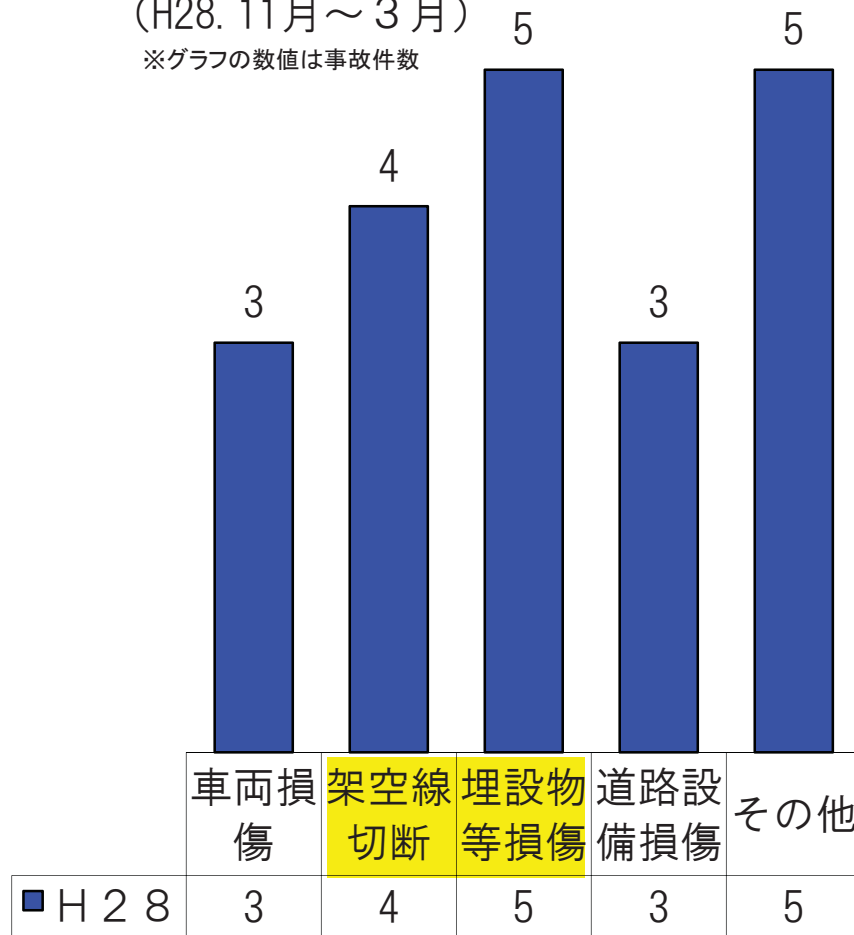
平成29年度の下半期に発生する恐れのある物損公衆事故を、平成28年度物損公衆事故から推定する

- 昨年度は、「埋設物等破損」「架空線切断」が多い
- 災害原因となった機械・器具では、「バックホウ」が最も多い
- 「その他」として、「伐木した木」が風に煽られて架空線に接触などが発生

H28 年度 物損事故 損害物

(H28. 11月～3月)

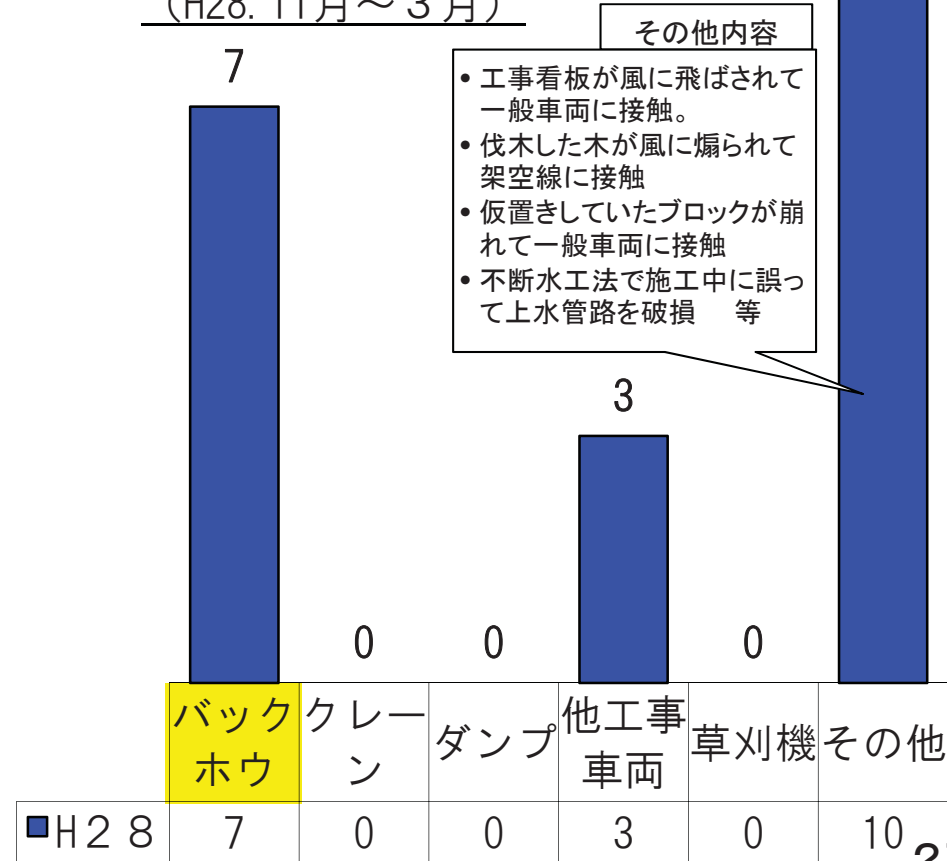
※グラフの数値は事故件数



H28 年度 物損公衆原因となった機械・器具

(H28. 11月～3月)

※グラフの数値は事故件数

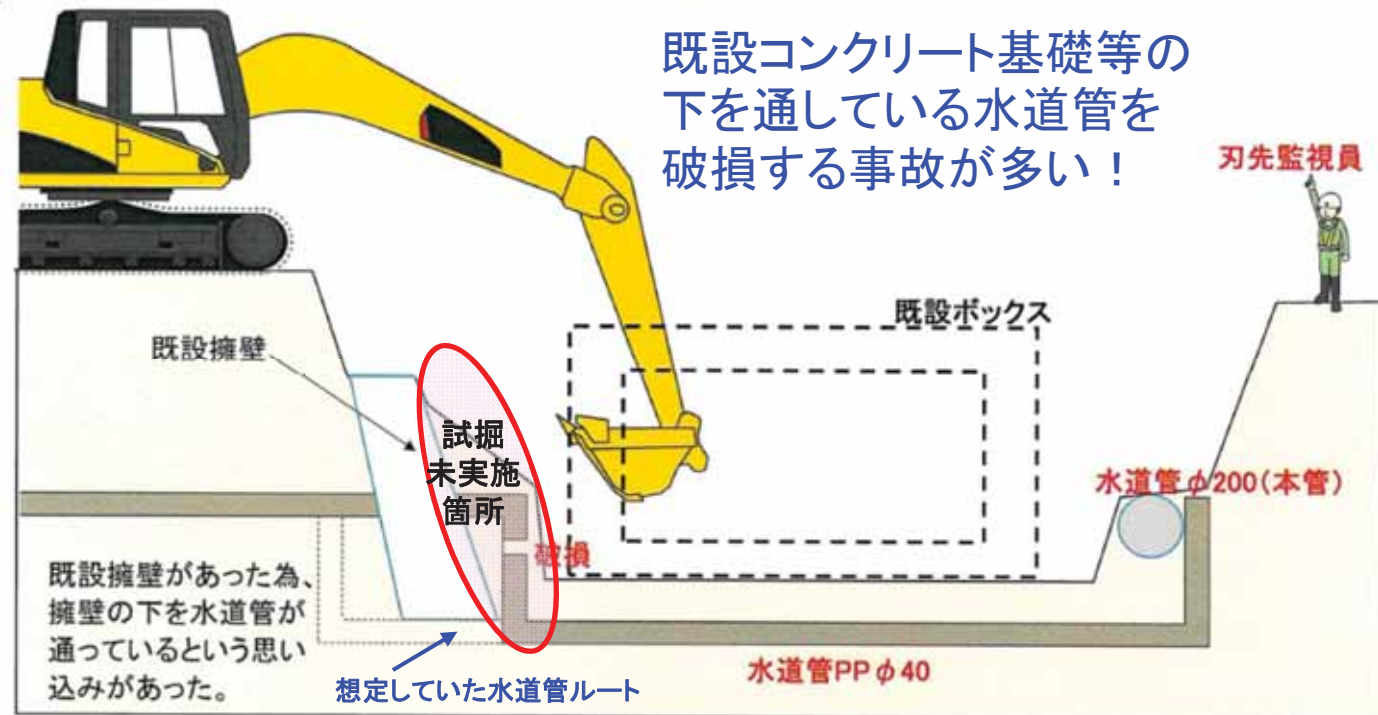


# 埋設管は想定で判断せずに、必ず立会・試掘を！ 物損公衆

- **埋設管の破損事故が連続発生**。原因は、埋設管路ルートを手勝手に想定し、掘削したため。
- 埋設管の掘削にあたっては、**施設管理者の立会のもと、埋設管位置の推測は避けて作業して下さい**。
- 管路を見つける**試掘は、人力掘削が基本**！

## 事故事例

既設水路(BOXカルバート)取り壊しで発生したコンクリート殻をバックホウ(0.7m<sup>3</sup>)で集積作業中、掘削地山に埋まっていた水道管(φ40mm)を誤ってバケットで引っ掛け破損。



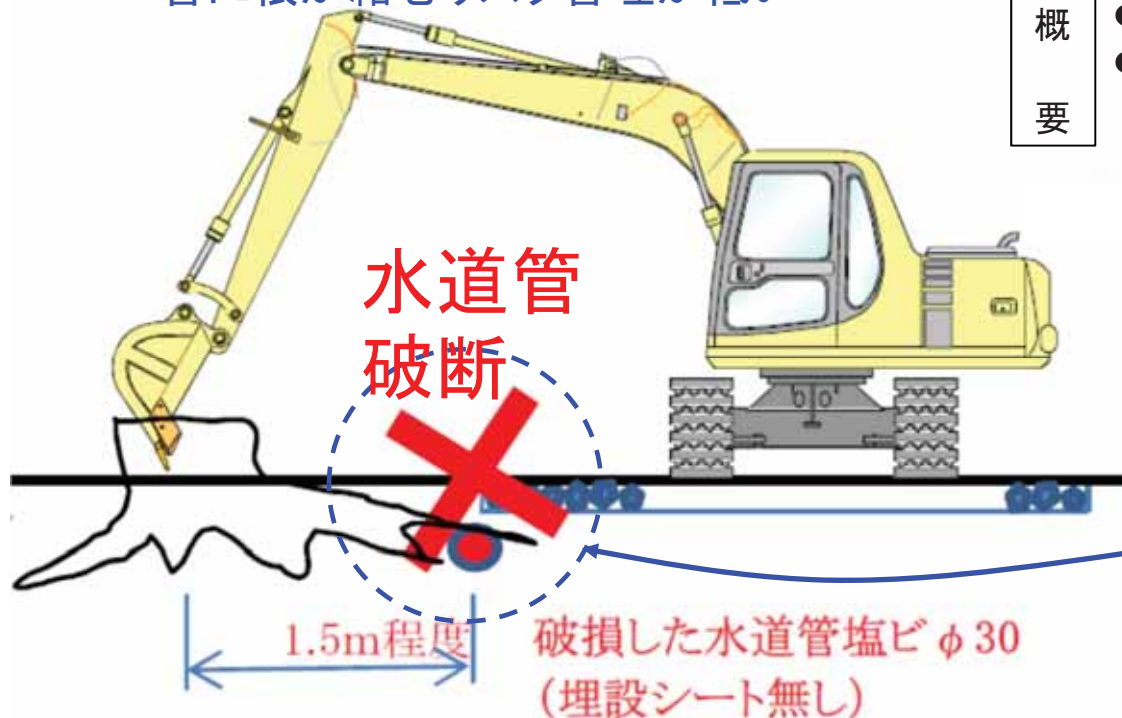
- 原因 既設ボックス取り壊し時に水道管が出てこなかったため、水道管は**既設擁壁の下を通っている**という思い込み既設擁壁付近の水道管位置確認(試掘)を怠った
- 対策 埋設物は、**確実に位置確認(試掘)を!**(⇒埋設物所有者の立会を受ける)

# 作業箇所近傍に水道管がある場合は、きちんと管位置を確認する！ 物損公衆

- 除根作業において近傍の水道管をきちんと確認しなかったために、水道管を破断。
- 原因は、①管位置を水道事業者立ち会いのもと確認しなかった、②水道管を掘ってみて実際の位置確認をしなかった、③木の根張り範囲を見誤った(範囲は未確認)
- 水道管周りの掘削等作業においては、水道管位置をきちんと把握してから実施すること。
- 木の根張り範囲の安易な推測は禁物！ 必要に応じて掘って確認すること。

## 破断原因

- 水道管の実際の位置確認を怠った
- 根張り範囲を安易に推測に頼った
- 管に根が絡むリスク管理が低い



## 事故概要

- 除根作業に際して、木の中心から水道管までは1.5m程度距離が離れているため、作業では水道管への影響は無いと判断(管は道路の下を通っているものと想定していたが、実際はずれていた)。
- 水道事業者にも未確認(現地立ち会いも無し)
- BHで除根を行ったところ、水道管まわりには木の根が絡まっていたため、木の根もろとも水道管が持ち上げられて破断



水道管の周りは木の根がびっしりと絡まっている

- 架空線の切断事故は、平成29年4月～10月で11件発生しており、多発の傾向！
- 状況や原因としては、①手順書を守っていない、②予定外行動(BHの移動等)、③一度に複数台のDTが入って誘導員の手が回らない(調整不足)、④下請け任せ！(元請は手順書や実施状況を未確認)、④誘導員へ適切な指示を行っていない、など。
- 架空線に対する安全対策が必要な工事においては、今一度、計画内容の確認と、現場において実際に計画どおりに実施されているか、確認をお願いいたします。

## 事故例



## 架空線切断事故の原因・要因

- ✓ 職長らは誘導員へ適切な指示を与えていなかった→DT搬入調整などの適切な誘導を行えず！
- ✓ DT複数台を同時に受け入れられる現場体制になっていなかった →計画と現場が乖離！
- ✓ 「架空線損傷防止対策」が適切に講じられていなかった →対策不徹底
- ✓ 注意喚起の三角旗は効果無し  
(→三角旗はアリバイ工作となっている)
- ✓ 現場管理は下請任せ(→元請けは現場状況を適切に管理できていなかった)

架空線切断は、被害影響の大きさや復旧状況によっては、重大事故となる可能性が大きいので要注意！

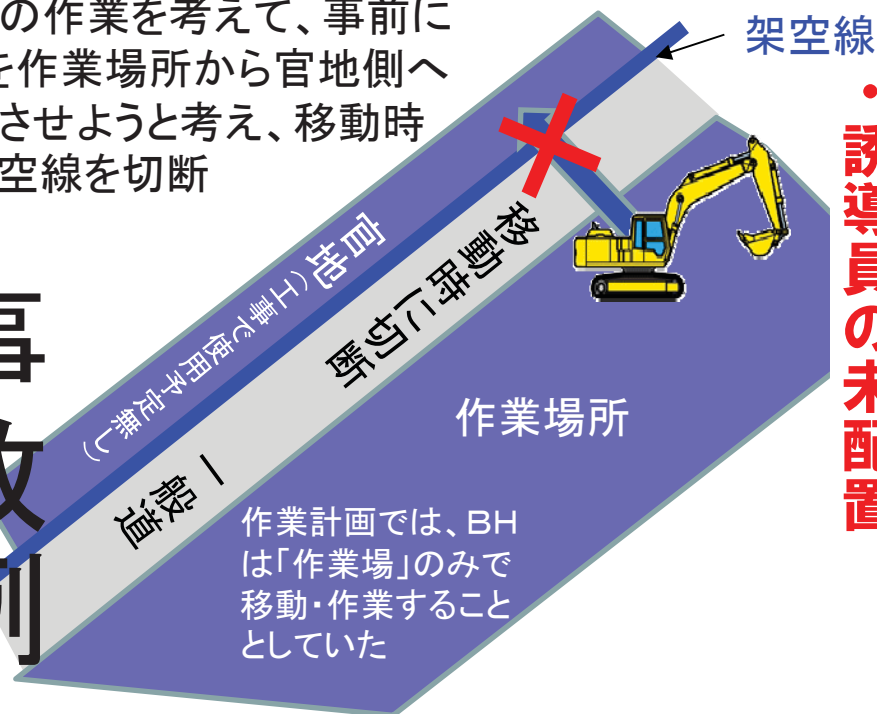
# 予定外行動時の架空線切断に注意！

物損公衆

- 工事の準備や後片付けなどで、本来、バックホウの移動を考えていないところへの移動時に（予定外行動）、架空線を切断する事故が増えています。
- 「こっちの方が支障にならない」「すぐ使えるようにそばに置く」など、効率的な段取りを進める中で発生しているケースが多い（移動させることのみ集中）。
- 少しの移動に際しても、「導線上の支障物の事前確認」「誘導員を配置（走行時にBHアームを上げない）」など、細心の注意をお願いします。

明日の作業を考えて、事前にBHを作業場所から官地側へ移動させようと考え、移動時に架空線を切断

事故例



・誘導員の未配置  
・ルール無視、対策不足

## 【事故発生原因】

- その場の判断で、指定オペレーター以外の者がバックホウを移動させた。
- 誘導員を配置せずに、架空線対策が不十分の状態で移動させた。
- 予定外作業を行う場合のルールが守られていなかった。

## 【再発防止のポイント】

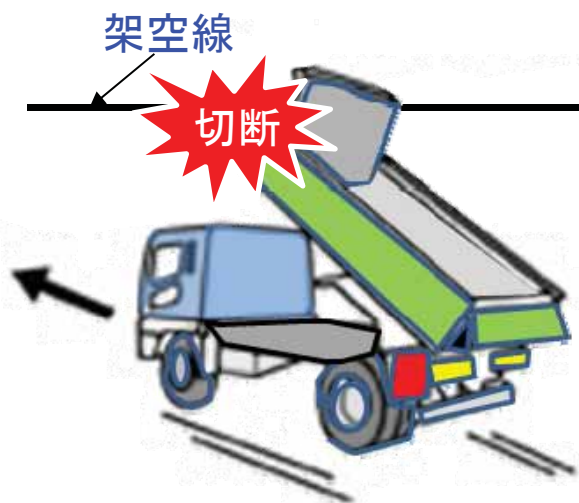
- 予定外作業が生じた場合は、その場の作業員のみで判断せずに、必ず元請に報告・承認を得る。
- 重機を移動させる場合においても、必ず、指定オペレーターが重機を操作する。
- 架空線下を重機が移動する際には、注意喚起標識を設置と誘導員を配置を徹底する。



# ダンプトラックの荷台上げ走行は厳禁！

## 物損公衆

- 荷台を上げたままのダンプトラック走行により、架空線切断の物損事故が発生。
- ダンプトラックの荷台昇降は、合図者による昇降確認や、もし荷台を上げて走行した場合には警告音が鳴るなど、対策や確認は必須(手順書に適切に加える)。
- 各現場で、ダンプトラックの荷台上げ走行を防止するため、手順内容の確認、手順の遵守チェック(抜き打ち点検等)などを行い、架空線の切断防止をお願いします。



架空線には、電気や通信関係など地域の重要なライフラインが格納。もし切断すると重大事故につながる可能性が大！

| 事項  | 内容   |
|-----|--|
| 対策  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>荷台が降下していることを、確認してから発進</u><br/>(合図者からの指示をきちんと確認してから発進)</li> <li>● <u>合図者は、指差呼称などにより確認してから、運転手へ指示。</u></li> <li>● 警報音・ランプなどの<u>警告装置をダンプトラックに設置。</u></li> <li>● <u>簡易ゲートを設置し、荷台上昇状態を事前に把握。</u></li> </ul>                                       |
| 留意点 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建設系車両による作業を行なうときは、十分な監視体制を。</li> <li>● <u>積込場、荷降ろし場で積み降ろしする際、現場が込み合っていると早く発進しようとする傾向があり、現場全体での管理体制が重要。</u></li> <li>● 毎日同じ作業をしているとマンネリ化して危険意識が薄れる。<u>朝礼時やKY活動での事故防止の啓発活動や、休憩時の気分転換など工夫が必要。</u></li> <li>● <u>スマホや携帯電話をかけたの運転は厳禁。</u></li> </ul> |

# 「過信」に要注意！

物損公衆

- 原因 ①信号機制御ボックスのぎりぎりまで除雪しようとした。  
※経験豊富なオペレーターであったため、油断した(過信)。
- ②投雪用シュートの向きが信号制御ボックス側(左側)であったため、死角となった。
- 対策 ①構造物や障害物付近には、目印となるポールを立てて、ぎりぎりまで近寄らない。
- ②構造物や障害物により死角が発生する場合には、補助作業員を配置する。



事故概要(平成28年度事故)

国道脇の歩道を搭乗式除雪車で除雪していたところ、誤って信号機のコントロール制御ボックスに接触し、制御盤を破損させた。

# その他、工事事故対策の留意点

| 項目          | 留意事項   |
|-------------|--|
| 予定外作業       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>予定外作業が必要</u>となった場合は、必ず<u>関係者全員で手順を確認</u>する。</li> <li>• 作業員等が、<u>報告なしに予定外作業を行なわない</u>よう、<u>二人以上の作業員をチーム制</u>にする。※架空線などの作業上の注意すべき点も確認してから作業</li> </ul>   |
| 施工上の安全対策不十分 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 除草作業による飛石で車両損傷事案が多い。走行車両や停車車両に近接する場合は<u>影響範囲を網羅するよう防護</u>を行う。事故時は警察立ち会いによる原因解明が重要。</li> <li>• <u>強風時のクレーン作業は、強風警報・注意報時は中止</u>する。また待機状態であっても転倒防止措置をとる。</li> <li>• 大型クレーン設置にあたっては必ず<u>支持力を確認！</u><br/>(アウトリガー張出しも要確認！)</li> </ul> |
| 現道工事の交通規制   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>安全施設設置</u>にあたっては、<u>作業員・作業帯への影響</u>の他、<u>一般車が侵入した際の衝撃緩和にも配慮</u>し、その性能や使用法を十分理解した上で配置する。</li> <li>• 規制前後で<u>追突事故が多発</u>する場合は、<u>交通事情を再確認し、規制方法の見直し</u>を行う（<u>交通整理員、作業員の安全確保を重視！</u>）</li> </ul>                               |
| 公道での安全意識    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 資機材運搬だけでなく、<u>通勤、現場間移動においても、「地域住民の安全優先」、「一般車優先」を忘れずに。</u><br/>※H29は通勤時の交通事故が増加傾向であるため特に注意</li> </ul>  |
| 盗難対策        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 盗難被害を受けないように<u>工事現場出入口の施錠、車両進入防止対策を徹底</u>。</li> <li>• 工事現場の状況に応じて、<u>防犯カメラ、照明灯を活用</u>。</li> <li>• <u>敷鉄板の連結処理、PC等高価なものは現場事務所で保管しない、現場事務所の窓ガラスの割れ防止対策</u>などを適宜実施し、盗難防止を推進して下さい。</li> </ul>                                       |

# 工事事故の速やかな報告について！

- 労災事故を、被災した作業員本人が会社へ報告せず、事故の把握が遅れる事案が発生（自分で怪我）。
- 「会社に迷惑がかかる」と、作業員自身が思い込み、報告しなかった（病院では自身の健康保険で対応）。
- 後に発覚し、会社は事故処理への対応で「さらに大きな迷惑」。  
（事故後の速やかな報告に比べて、「事故隠し」疑惑の払拭や、急ぎに対応すべき事や事務量が多くなるなど大変）
- 本事案を教訓として、各現場では事故発生時の速やかな報告について周知徹底をお願いします。



## 事案の経緯

- U字側溝の蓋掛けを2人で作業中に1名が転倒（ねんざ）
- 転倒した作業員は作業に支障無いと判断し、そのまま作業継続
- 翌日以降、痛みがひどくなったため病院に受診（自身の健康保険を使用）
- 作業中の痛みはあるが、会社には報告せず
- 数週間ほど経過し、痛みを和らげるためギブス着用を会社へ申し出たところ、会社が労災事故があつた事を把握（事故発覚）。
- 下請からすぐに元請へ報告。
- 元請から発注者と労基署へ事故をすぐに報告。
  - ✓ 「傷病報告」に加えて、「事故隠し」では無い事を説明
  - ✓ 病院の診療費を健康保険から労災保険へ切り替え

## 対策留意点

- 作業員が、労災事故の原因を「自分のミス」「不注意」と思い込み、会社へ未報告となっている場合があります。
- 会社と作業員とのコミュニケーションをよく図り、事故防止そして事故未報告が無いように願います。
- 工事事故は、速やかに発注者へ報告して下さい。

- 転圧機械と作業員との接触事故防止対策として「作業員装着警報感知システム」を活用
- ヘルメットにセンサーを取り付けた作業員が、重機後方の感知範囲※に入ると、センサーが反応して、重機オペレーターと作業員の双方に危険を知らせる。

※重機のスピードにあわせて5mと10mに切り替え可能。

作業員装着警報システム 使用状況



～注意～

システムに全幅の信頼を置かず、きちんと誘導員や合図者も置いて、確実に事故防止を図ること！

感知距離 5m or 10m



# ICT活用による事故防止の取組 (現場監視カメラ設置による不安全行動の把握)

参考

- 定点カメラで、現場作業員や重機の動きを常時監視することで、現場の不安全行動やトラブルをいち早く把握して改善を図ることで、工事事故の防止に効果。
- また作業員は、監視されていることで緊張感が生まれ、不注意事故の原因の「注意散漫」や「気の緩み」の防止にも効果。

現場監視カメラ

現場

取組事例



工事現場に設置

(ネットワークで情報共有)  
現場状況を動画で配信

現場事務所

支社・本社

現場から離れた場所



TV

常時監視

スマホ

## 監視カメラ導入(常時監視)の効果

- ① 不安全行動を監視し、早期に改善を図ることで、事故防止に効果
- ② 現場トラブルを早期に把握、対処することで、作業(工程)の遅延回避にも効果
- ③ 作業状況をリアルタイムで把握でき、DT土砂搬入などの運行管理や工事の工程管理にも活用
- ④ 盗難やいたずらなどの防犯対策(夜間の撮影も可能)