

地下埋設物に対する事故 埋設管事故事例

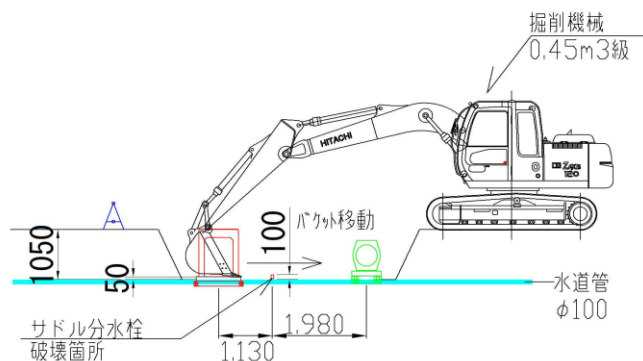
試掘で確認した水道管を明示せず埋戻し、翌日

概 要

バックホウによる掘削作業で管を損傷

市道横断排水管を埋設するための掘削作業中、バックホウで水道分水栓を引っかけ破損、漏水が発生。復旧にあたり近隣5世帯に45分の断水が生じた。
(水道管は試掘で位置確認していたが、明示せず一時的に埋め戻していた)

事故状況断面図

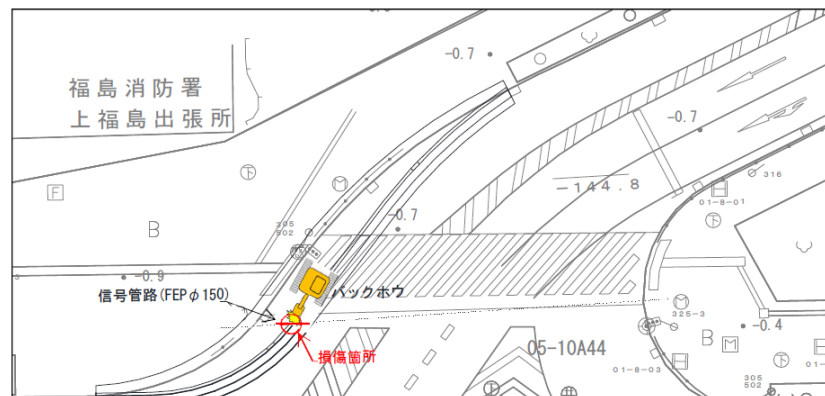
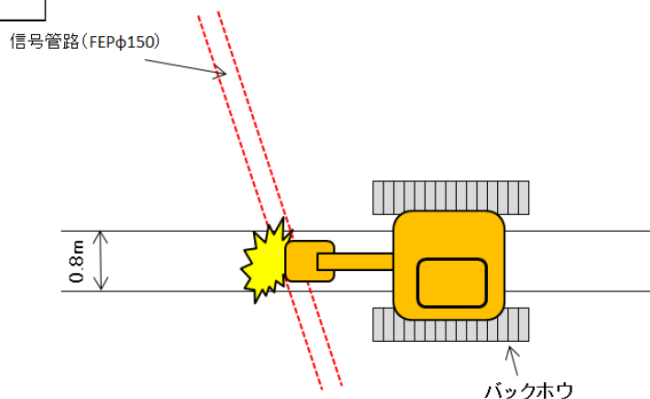


埋設管事故事例

台帳は確認したが、公安委員会に照会をかけず、埋設
概要としてあった信号用ケーブル管路を破損

道路排水溝工事にて小型バックホウにて掘削中に信号用ケーブル管路を引っかけ管路を損傷した。台帳には当該管路の記載が無かったが、現地交差点には4隅に信号機があり、架空線は無かった。また、当該管路用ハンドホールが設置されていた。

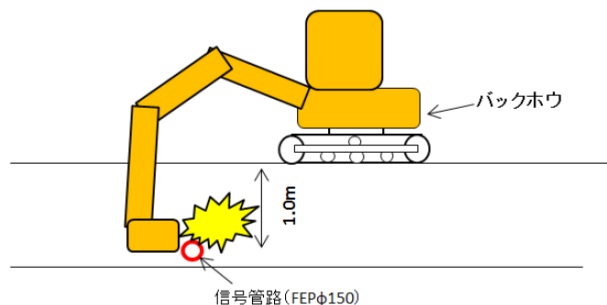
平面図



事故状況写真①



断面図



地下工作物損傷事故事例

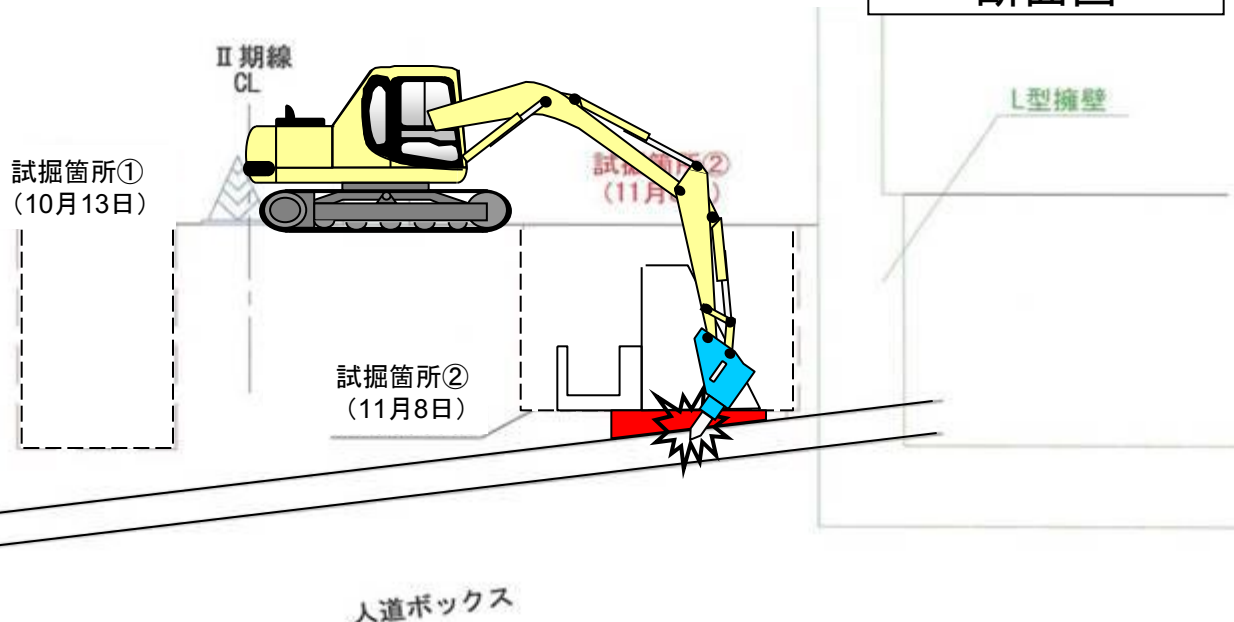
BOXカルバート天端を不要な擁壁基礎と誤認して破損

路床の障害となる重力式擁壁と側溝を大型ブレーカで撤去中に、バイパスを横断している既設人道BOXカルバート(市道内空占用)の天端スラブと取り壊す擁壁の基礎が一体となっていたためスラブを破損した。

事前調査不足のため、**露出したBOXカルバート天端を既設擁壁基礎の一部と誤認し取り壊した。**

ボックスカルバートのスラブを破損(内空占用:市道)
($t=250$ $W=900$ $L=700$)

断面図



最近の地下埋設物事故事例

【概要】：

電線共同溝の工事において、既設舗装版を撤去していたところ、カッターで光ケーブルを切断

【原因】：

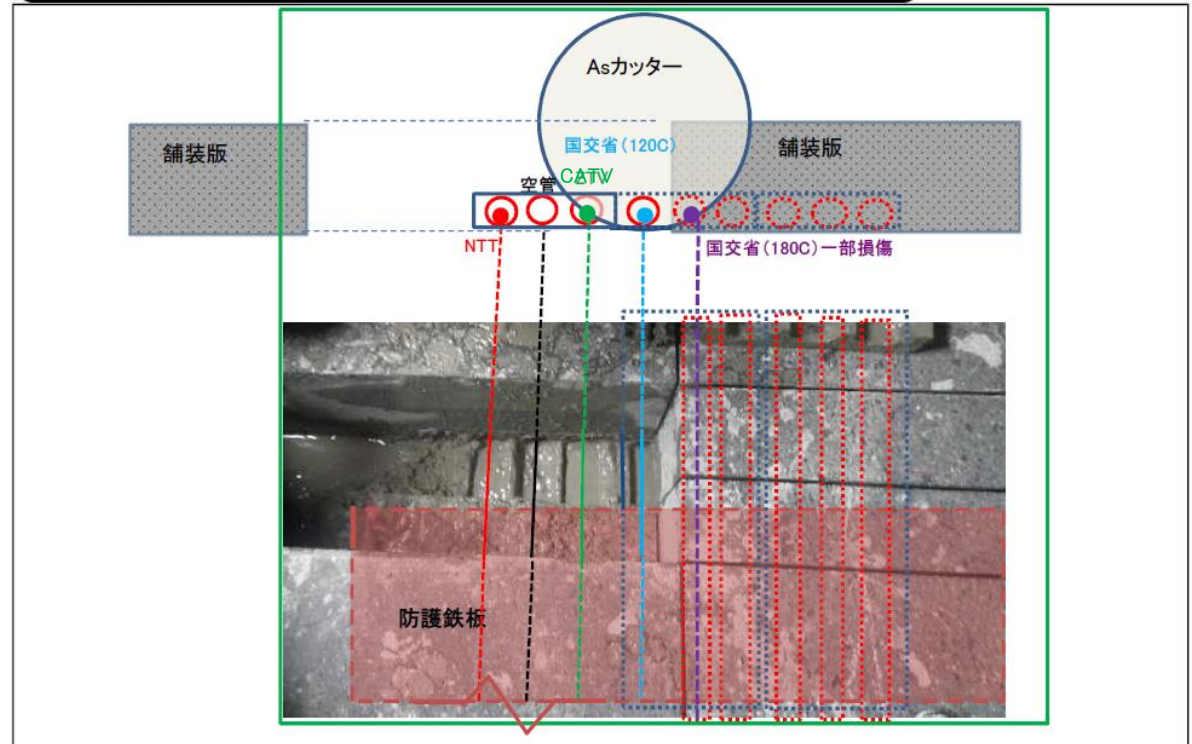
- ①設計図書に明示された深さと実際の埋設深さが乖離していた。
- ②埋設表示プレートが埋設箇所と反対側に設置されていた
- ③防護措置が講じられていなかった。

【対策】：

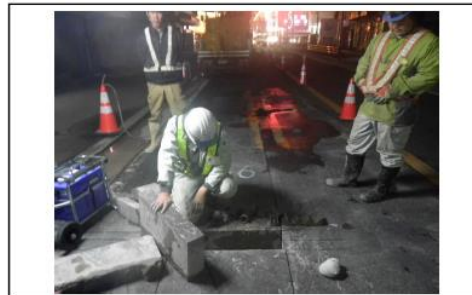
- ①台帳の情報を確実に設計図書に反映させる。
- ②監督員は、台帳を提示するなど、埋設物の情報を受注者に打合せ簿等で確実に通知する。
- ③浅層埋設箇所の光ケーブルは、鉄板等で保護する。

事故概要説明図

情報BOXケーブル切断事故



事故状況写真①



事故状況写真②



《埋設物事故の再発防止策》

○危険箇所について、**試掘**を行い**現場に位置と深さを明示**

- ・試掘箇所は、**極力カッターを入れずにはつりのみとする。**
- ・やむを得ずカッターを入れる場合は、**埋設物の延長方向**
向(埋設物と平行)に入れる。直角方向は5cm程度まで！
- ・探知器にて埋設位置・埋設深を調べ、**路面にマーキング**
- ・はつり方法は、埋設管に影響の小さい箇所から、

ブレーカ → チッピングハンマ → ハンドハンマ と徐々に小さい工具にして慎重に取り壊す。

- ・掘削範囲内に管路がある場合、探知器を活用して細かく測定、影響範囲を確認

- ・埋設箇所は、朝礼時
に説明、指示をする。

○危険箇所 **チェックリスト**
トを作成する。

○作業ミーティングで従事者
全員に危険箇所を周知す
る。



チェックリスト

測定場所	確認項目	工区担当	現場代理人	監理技術者	品質証明員	支店安全衛生管理者
		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
NO.〇〇 + 〇m	試掘場所は、的確か	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/2 レ
	試掘方法は的確か	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/2 レ
	探査機で測定したか					
						
						
	管路深さのデータをマーキングしたか					
	浅埋設場所の明示をしたか					
	作業員と打ち合わせをしたか					
	作業員と現地確認をしたか					
						
NO.〇〇 + 〇m	試掘場所は、的確か	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/2 レ
	試掘方法は的確か	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/1 レ	5/2 レ
	探査機で測定したか					
						
						
	管路深さのデータをマーキングしたか					
	浅埋設場所の明示をしたか					
	作業員と打ち合わせをしたか					
	作業員と現地確認をしたか					
						

地下埋設物事故対策好事例



《埋設物事故の再発防止策》

●特記仕様書（アンダーライン部分を変更及び追加）

第1編 1－1－26（工事中の安全確保）

（地下埋設物件等（架空線を含む）の事故防止）

① 受注者は、占有物件及び各種管理施設の位置について、設計図書並びに監督職員が提示する占有物件台帳・各種管理施設台帳等を照らし合わせて確認を行うものとする。

また、各種埋設物や水路等の構造物と交差している箇所については、干渉を防ぐため極端に浅くなるなど埋設深さが大きく変化している場合があるので特に注意すること。

なお、確認の結果、台帳間の不整合等疑義がある場合は監督職員に報告するものとする。

② 工事の施工にあたって、予想される地下埋設物件は、管理者と現地立会のうえ、当該物件の位置・深さを確認して現地にマーキングし、保安対策について十分打合せを行ない、事故の発生を防止すること。

なお、地下埋設物件管理者との現地立会を行った旨を次の「立会打合せ調書」に記載して立会者の押印を求め、作業着手日前に調書の写を監督職員に提出するものとする。

工事場所	一般国道 号 地 先				打合せ内容
<u>施設管理者 (河川・道路等)</u> 占有者 受注者	<u>法人名等</u>	所属職名	立会者名	印	

※占有者については、「線」のみ及び「芯」のみの企業者も対象とする。

- ③ 受注者は、事前に行った地下埋設物件管理者との現地立会の結果を作業日の朝礼等で作業員等に周知するものとする。
- ④ 受注者の責により地下埋設物件に損傷を与えた場合は、すみやかに監督職員に報告するとともに関係機関に連絡し応急措置をとり、受注者の負担によりこれを補修しなければならない。

- ⑤ 埋設物件等の管理者不明のものがある場合は、監督職員に報告し、その措置については、占用企業者全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。

その結果、未使用の管の処置を受注者が企業者より依頼を受けた場合には、文書によってその責任を明確にしておかなければならない。

- ⑥ 上記の確認のために試掘が必要となった場合は、監督職員と協議のうえ設計変更の対象とする。
- ⑦ 架空線の付近で工事をする場合は、事前に架空線管理者と事故防止対策について協議し、また、必要に応じ立会の上、事故の発生を防止すること。

なお、架空線管理者との現地立会を行った旨を上記の「立会打合せ調書」に記載して立会者の押印を求め、作業着手日前に調書の写を監督職員に提出するものとする。

また、工事箇所に限らず、工事用道路や河川管理用通路等においても架空線の下を重機等が一時的に通行する場合は離隔について確認を行い、必要に応じ注意喚起（安全教育、注意看板及び架空線等事故防止対策簡易ゲート、誘導員の配置等）などの必要な措置を講じること。

(2)重機事故事例

バックホウが横転し、オペレータが負傷

概要

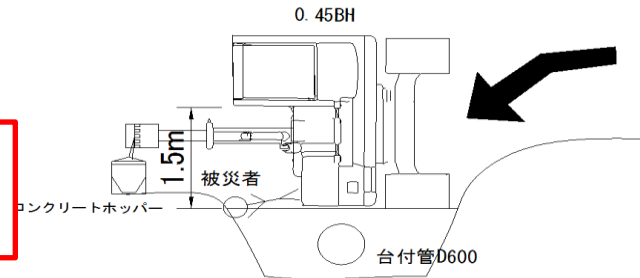
コンクリート打設作業においてバックホウにてホツパを吊った状態で旋回したところ、法肩が崩落してバックホウが横転した。

被害: バックホウオペレータ
右上肢挫創(24針縫合)

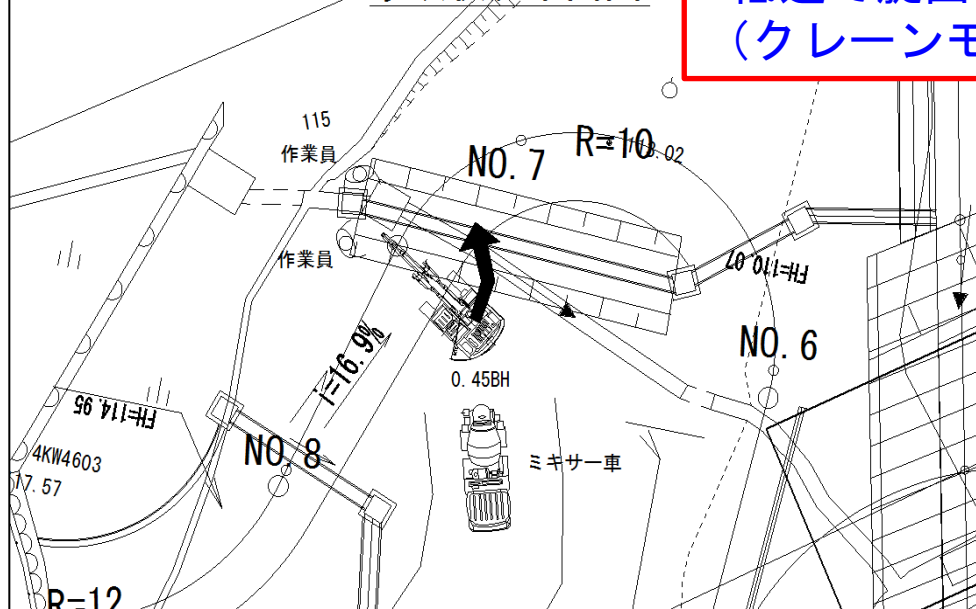
平坦な場所であ
ったのか

低速で旋回していたか
(クレーンモードに切替していたか)

事故状況断面図



事故状況平面図

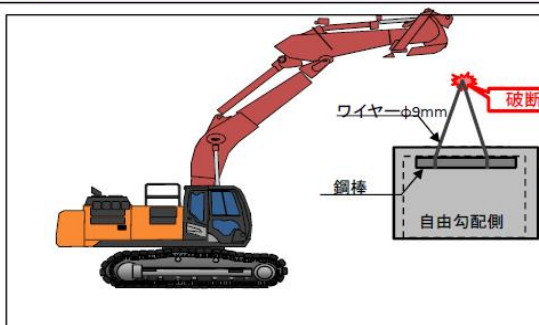


事例：吊り荷が落下し負傷（工事関係者事故）

H29.1発生

吊り荷落下に起因した負傷事故

事故



資材仮置場全景



ワイヤー破断状況



【概要】

- ・バックホウで、自由勾配側溝を吊ってトラックに積み込み中に、ワイヤーが切れて、作業員が負傷した。
(足首骨折・全治3ヶ月)

【原因】

- ・荷重に対して強度不足、かつ損傷したワイヤーを使用
- ・作業開始前にワイヤーロープの点検をしていない。

【対策】

- ・使用機械器具の使用前点検の徹底

★主たる用途以外の使用の制限（安衛則164条） 1/2

バックホウは掘削機械であり、吊り作業や杭打ち等、掘削以外の使用については原則的に禁止されています。

ただし、労働安全衛生規則では吊り作業について、次に示す2つの条件を満足する場合のみ使用可能となっています。

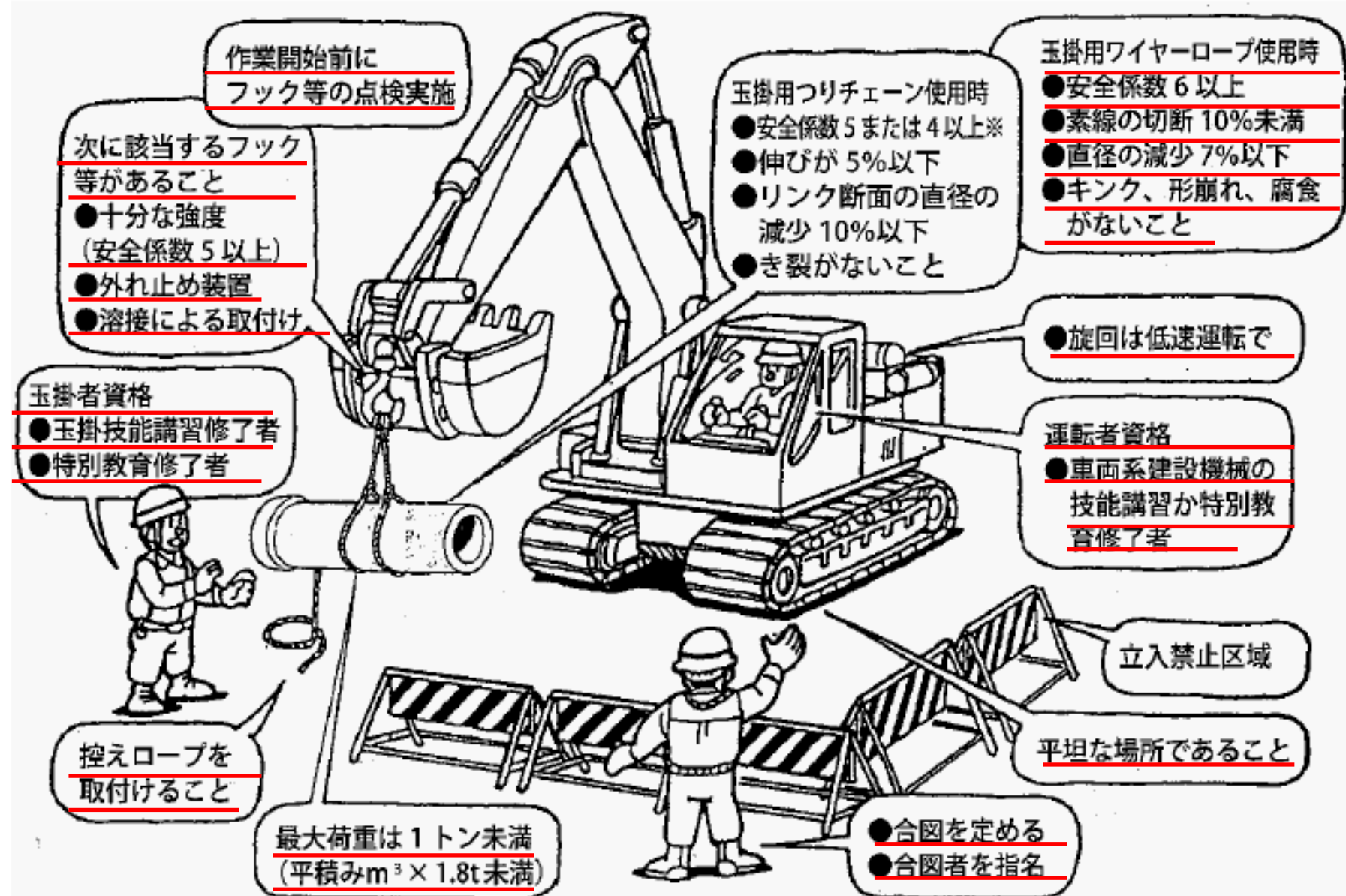
しかし、より安全を考慮すると、当該条件の下であってもクレーン機能付バックホウを適切（クレーンモードへの切替え【クレーン機能に切替えていない場合は目的外使用】・クレーン作業にかかる資格等が必要）に使用することが望まれます。

[吊り上げ作業ができるのは1及び次頁の2の条件を満たす場合]

1. 作業の性質上やむを得ないとき、または安全な作業の遂行上必要なとき
 - ・土砂崩壊等で作業員に危険を及ぼす場合に一時的に土留矢板等を吊り上げる作業
 - ・移動式クレーンを搬入して作業すると、作業場所が狭くなり危険度が増す場合

★主たる用途以外の使用の制限(安衛則164条) 2/2

2. 図の事項全ての措置が出来ている場合



(3) 現道上におけるもらい事故防止

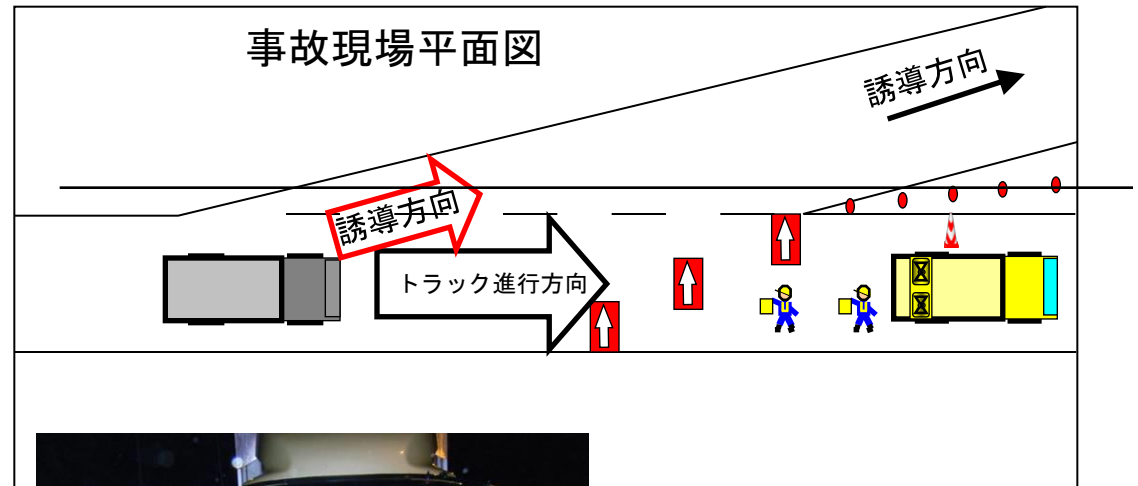
もらい事故の事故事例

<事故概要>

- ・規制テーパー部で交通誘導員2名(1名は注意喚起、1名は道具の後片付け)が作業を行っていた。
- ・4t貨物トラックが規制テーパー部に突っ込み、作業員2名と接触し、規制車に衝突し、停止した。

もらい事故における死亡者は、

H24～H27年度は0名、H23年度は1名、
H22年度は0名、平成21年度は1名発生
近年は発生なし



- ・病院への搬送後、作業員1名が死亡。1名は軽傷。

《もらい事故の防止対策例》

大分類	中分類	小分類
気づかせる	1. 視認性の向上	①掲示板の大型化 ②電光掲示板の多用 ③照明機能付き表示装置 ④高輝度LED付工事車両 ⑤電光式ガードマン
	2. 体感により知らせる	⑥体感マットの設置 ⑦速度センサー連動警報器
守る工夫	3. 人的災害抑制策	⑧交通誘導ロボットの配置
	4. 進入防止策	⑨デルタクッションの設置 ⑩強制車両停止装置

事例としては...

- ・交通量の多い都市部では、視覚による『気づかせる工夫』に重点
- ・郊外部では「気づかせる工夫」に加え『守る工夫』を併用