

管内の工事事故発生状況等と その対策について


平成27年度

国土交通省 近畿地方整備局
企画部 技術調査課



目 次

1. 直轄工事における事故の発生状況
2. 安全管理の役割
3. 事故事例と再発防止対策について

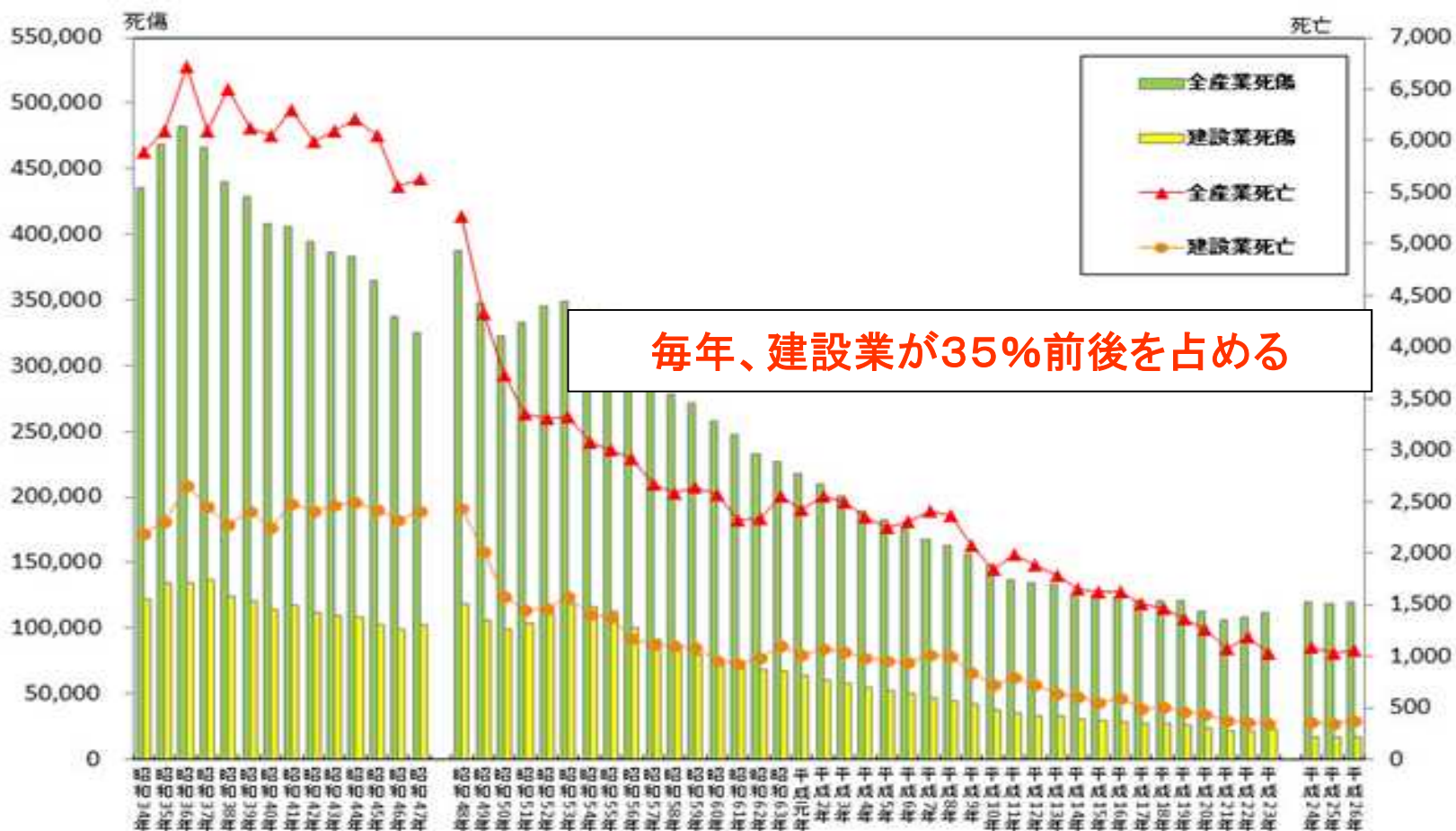


1. 直轄工事における 事故の発生状況

- (1) わが国の建設業における
労働災害の発生状況（死亡災害）
- (2) H26年度事故発生状況（近畿管内）

(1) わが国の建設業における 労働災害の発生状況（死亡災害）

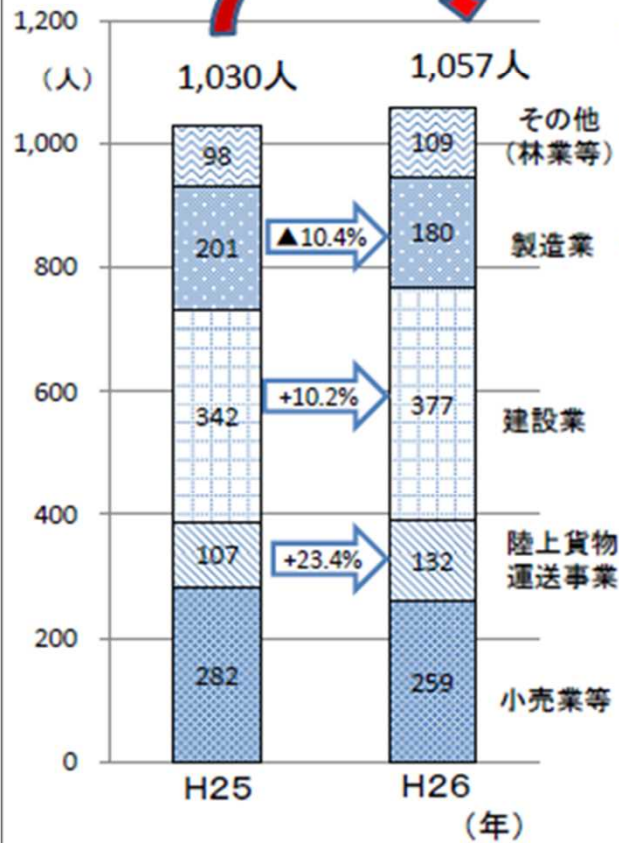
①全産業に対する建設業の死傷者数の推移



平成26年 労働災害発生状況

死亡災害

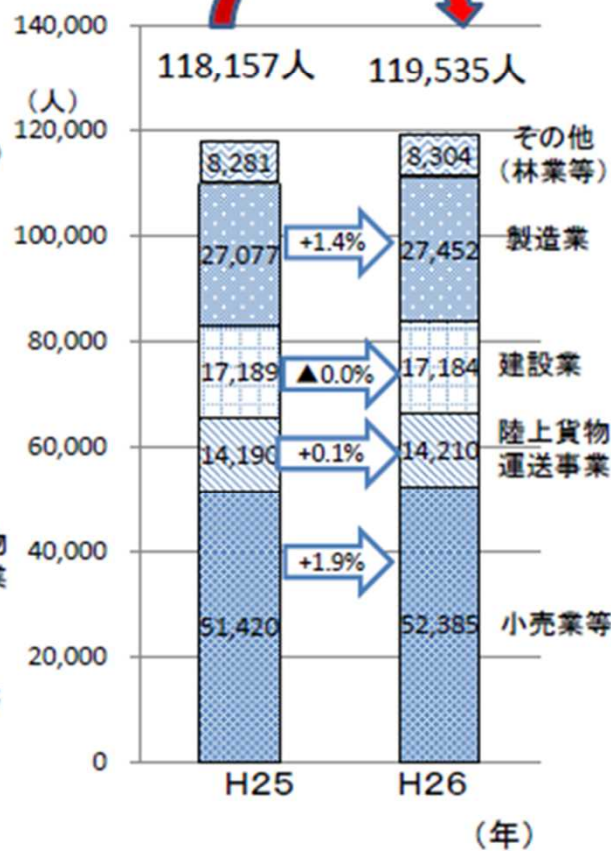
+27人(+2.6%)



出典: 死亡災害報告

休業4日以上之死傷災害

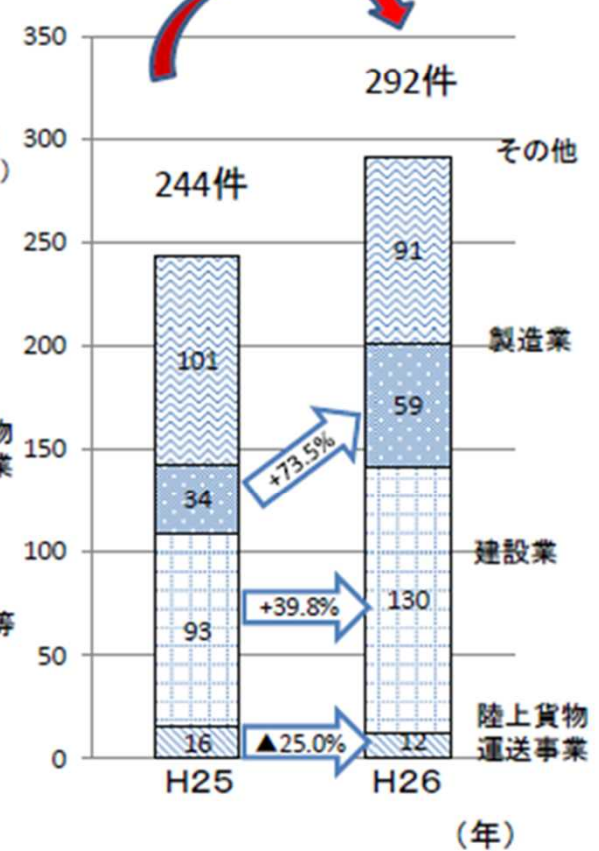
+1,378人(+1.2%)



出典: 労働者死傷病報告

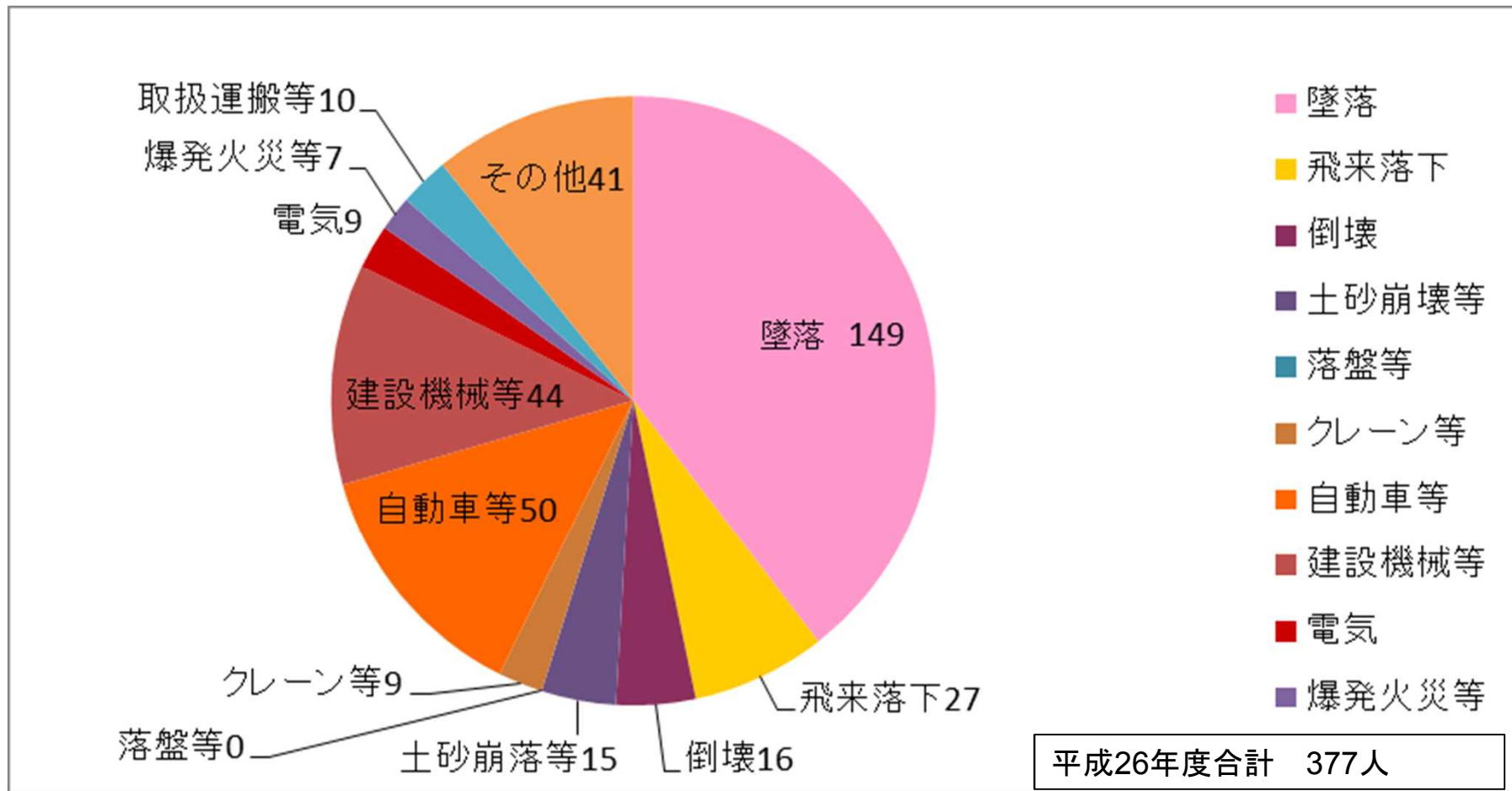
重大災害

+48件(+19.7%)



出典: 重大災害報告

②建設業における死亡災害の発生状況



データ出典 建設業労働災害防止HPより

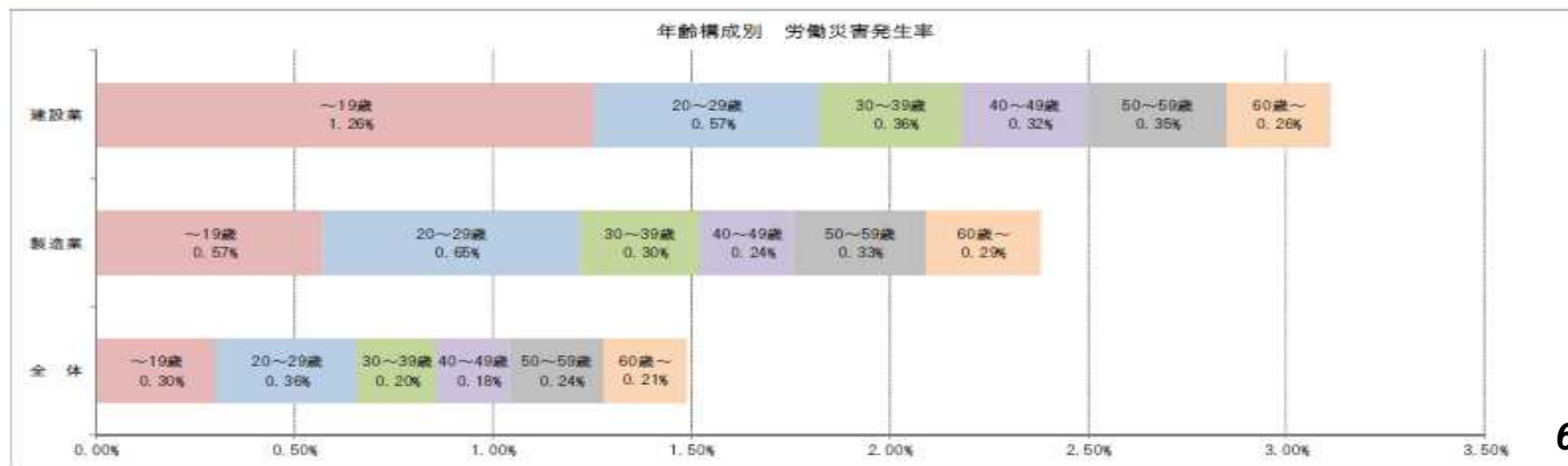
平成23年度 年齢構成別 労働災害発生率 (発生件数／就業者数)

年齢別の事故発生率は～19歳(1.26%)、20～29歳(0.57%)、30～39歳(0.36%)、40～49歳(0.32%)、50～59歳(0.35%)、60歳～(0.26%)であり、経験の浅い若年層が被災する比率が高い事から、より実践的な安全教育の充実が必要となる。

就業者数単位：千人

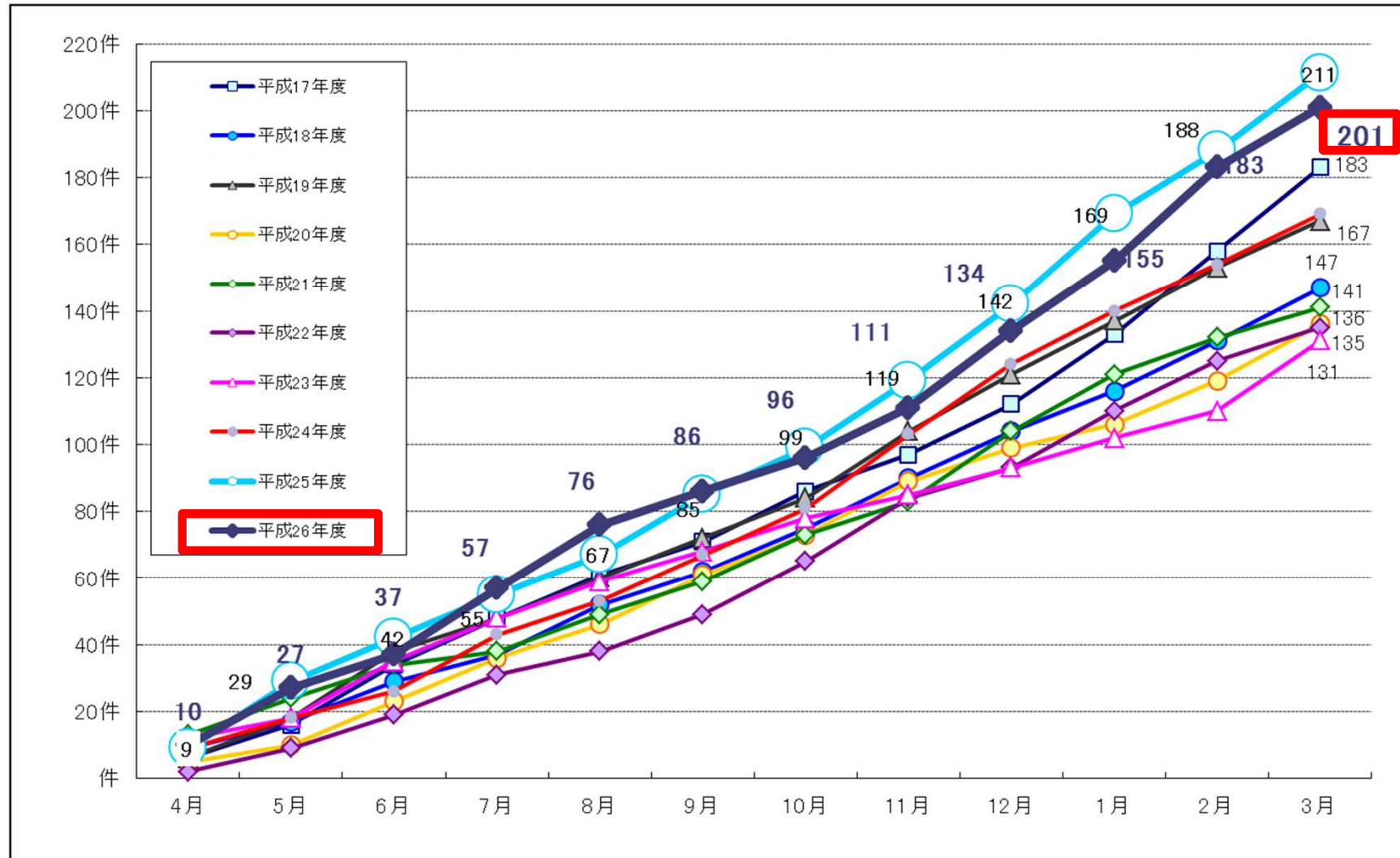
	～19歳			20～29歳			30～39歳			40～49歳		
	就業者数	発生件数	発生率	就業者数	発生件数	発生率	就業者数	発生件数	発生率	就業者数	発生件数	発生率
建設業	36	453	1.26%	448	2,540	0.57%	1,016	3,615	0.36%	941	3,013	0.32%
製造業	109	624	0.57%	697	4,519	0.65%	1,899	5,713	0.30%	2,477	5,991	0.24%
全体	792	2,401	0.30%	4,605	16,489	0.36%	11,321	22,587	0.20%	13,701	24,984	0.18%

	50～59歳			60歳～			合計		
	就業者数	発生件数	発生率	就業者数	発生件数	発生率	就業者数	発生件数	発生率
建設業	1,061	3,711	0.35%	1,385	3,651	0.26%	4,475	16,983	0.38%
製造業	2,051	6,713	0.33%	1,861	5,312	0.29%	9,626	28,872	0.30%
全体	12,162	28,610	0.24%	11,870	24,551	0.21%	59,611	119,622	0.20%

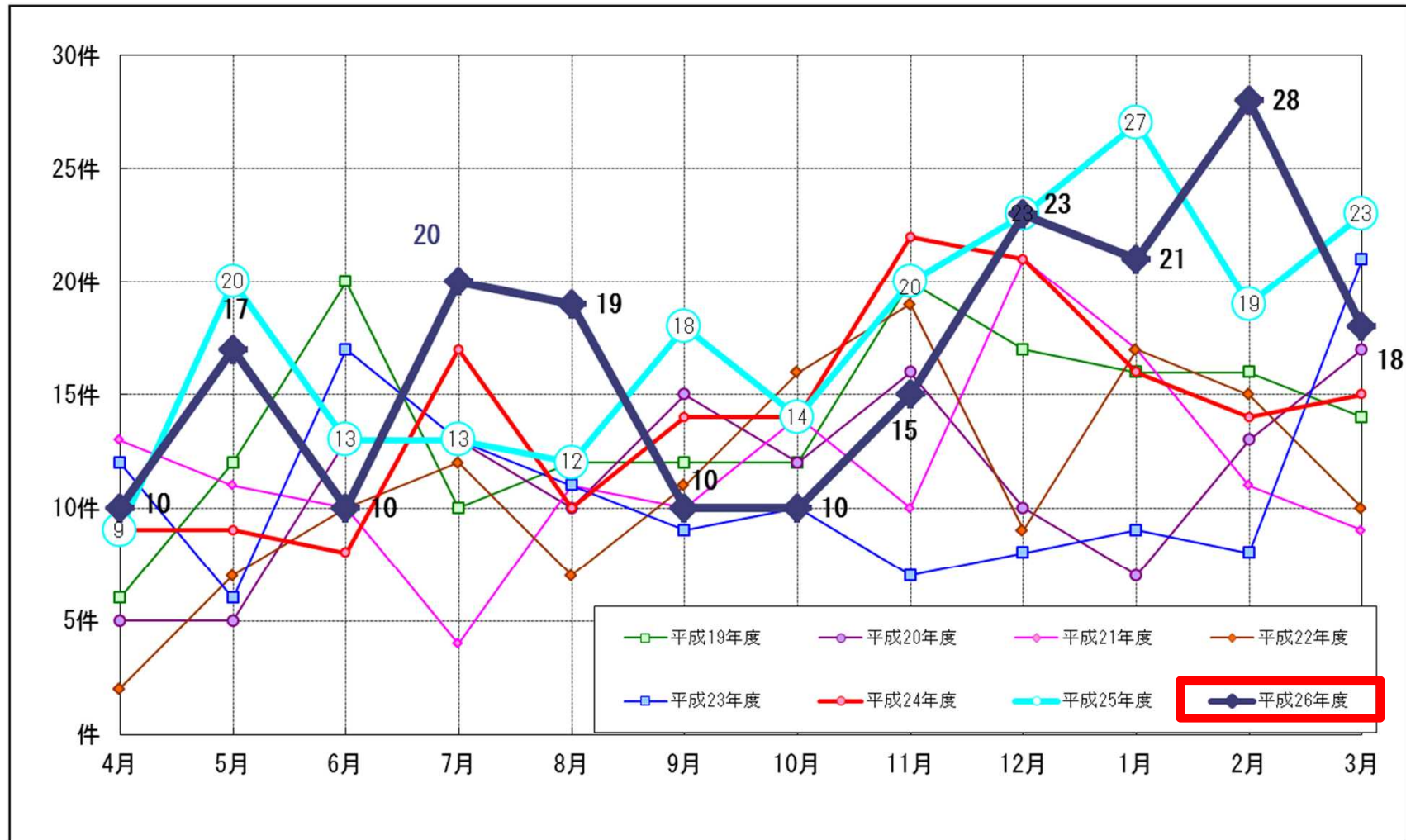


(2) 平成26年度の事故発生状況

①平成26年度事故発生件数(累計)(近畿管内)



①-2 平成26年度事故発生件数（近畿管内） 月別工事等事故発生件数

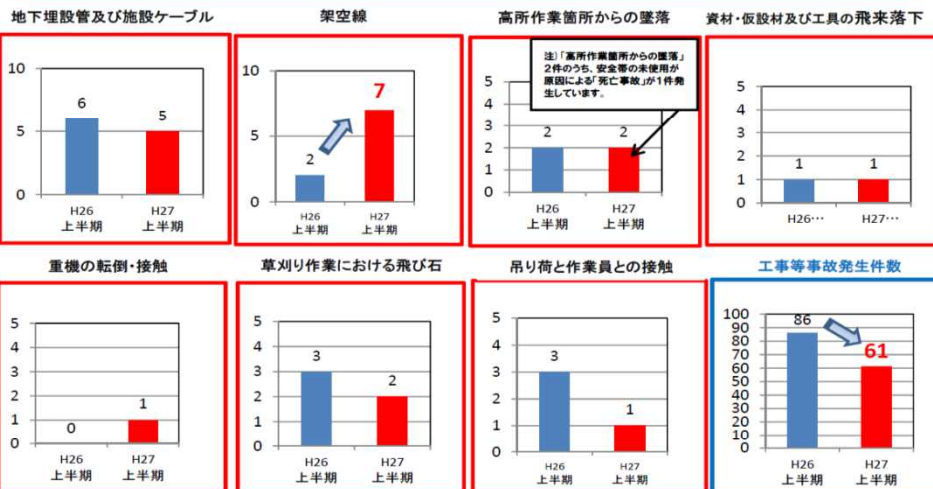


10月号 あんぜん

あんぜん

第 2 5 4 号 近畿地方整備局
平成27年10月号 発行：企画部技術調査課

平成27年度工事等事故防止重点対策7項目における 事故発生件数（H26-H27上半期比較：速報値）



【平成27年度工事等事故防止重点対策項目における事故発生の割合（上半期のみ）】

上半期における工事等事故発生件数は61件であり、昨年度の上半期と比較し、大幅に減少していますが、工事等事故防止重点対策項目は地下埋設5件(8%)、架空線7件(11%)、高所墜落2件(3%)、飛来落下1件(2%)、重機の転倒・接触1件(2%)、草刈りにおける飛び石2件(3%)、吊り荷との接触1件(2%)となっており、全体で19件発生し、工事等事故防止重点対策項目に係る事故は発生件数全体に対し、約31%を占め、昨年度(1年間)での約33%同様、多く発生している状況です。

個々の重点項目につきましては、「**架空線に対する事故**」が突出して増加しています。事故要因としては、作業前の現地調査及び関係機関との協議不足、現地での注意喚起の未実施、監視員の確認ミス等の安全管理不足が原因となっています。(事故対策については裏面に参照)。

また、死亡事故も発生しており、「高所作業箇所からの墜落」、「資材・仮設材及び工具の飛来落下」、「重機の転倒・接触」、「吊り荷と作業員との接触」は重大事故につながりかねません。

「草刈り作業における飛び石」も昨年と同様に発生しています。(草刈り時の対策についてはあんぜん第249号、5月号に掲載)。

一方、事故の対象外ではありますが、「もらい事故」が上半期で36件も発生しています。安全施設の破損だけでなく、交通誘導員や作業員の死亡事故等の重大事故につながります。今一度、道路利用者の視点から、現場における交通規制等の再確認をお願いします。



工事現場での盗難に注意！

工事現場での盗難の報告が増えてきています。発動発電機や鉄板、銅線などの盗難が発生しており、盗難防止の対策をしても発生する悪質なケースもあります。普段から、現場内の資材等の整理整頓を心がけ、また、不審な人物がいらないか確認し、作業員同士のコミュニケーション(声掛け)、戸締り、施錠を徹底する等、盗難防止対策に努めていただくようお願いいたします。

架空線切断の事故に対する対策について

事故概要

コンクリートブロック積工の埋戻し作業の為、バックホウで土砂を荷下ろししていた所、バックホウのアームが道路照明柱の引込線に接触し、切断した。

原因

作業前ミーティングにおいてオペレーターへ作業時の架空線に対する安全指示はされていたが、オペレーターは作業時に上空の確認ができていなかった。

対策

架空線付近の作業について作業員全員に対し、現地での危険箇所の把握等の再教育を行う。



架空線事故防止対策(一般事例)

のぼり旗の設置



(強固な構造の)防護用ゲート

看板の設置



高さ制限の確認

保護管の設置



(アームをあげた際の)注意喚起のステッカー



上記は架空線への接触を防止する対策の一例です。

架空線につきましては上記以外にも様々な方法を過去のあるぜんにおいて掲載していますので参考にさせていただけたらと思います。

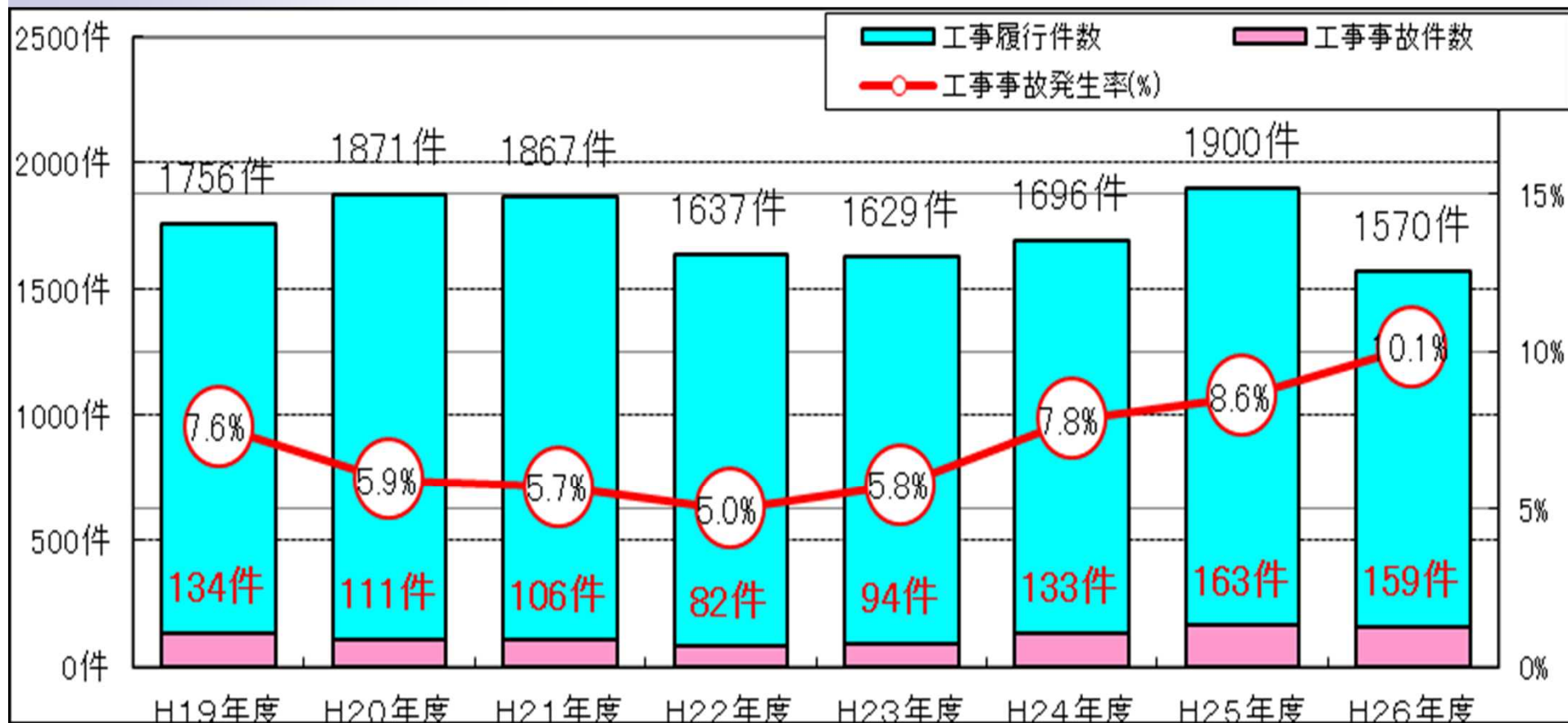
今年度の事故においてはバックホウ作業時に監視員を配置していたがあげたままでおそらく大丈夫だろうという判断を誤ったことによる事故、また、作業を終え、現場内を移動時にブームをあげたまま走行したことによる事故も多く発生し、周辺の作業員の声掛けで防ぐことのできる事故もあります。

目で気が付かせるもの、機械で気が付かせるものもありますが、作業をされる方が少し、意識することで架空線への事故を防ぐことができます。

今年も残すところ、あと、2ヶ月あまりとなりました。年末に向け、慌ただしくなり、秋から冬へと気候の変化、現場条件の変化があります。十分な食事や睡眠などで体調を整え、また、安全に対する意識を高め、安全対策をしっかりとしていただくようお願いいたします。

事故撲滅をめざし、ご安全に！！

② 事故発生率 (近畿管内)



※事故発生率＝事故件数／履行中工事件数

※事故及び発注件数には 業務・役務の件数は除く。

※発注件数には、工期末が当該年度に達する過年度発注の工事を含む。



③ 工事事故の分類

1. 工事関係者事故

工事関係者に死亡、負傷若しくは物的損害等が発生した事故
及び第三者の責に帰すべき事由により発生した事故

①人身事故 ②損害事故 ③もらい事故

2. 公衆災害事故

1) 第三者事故

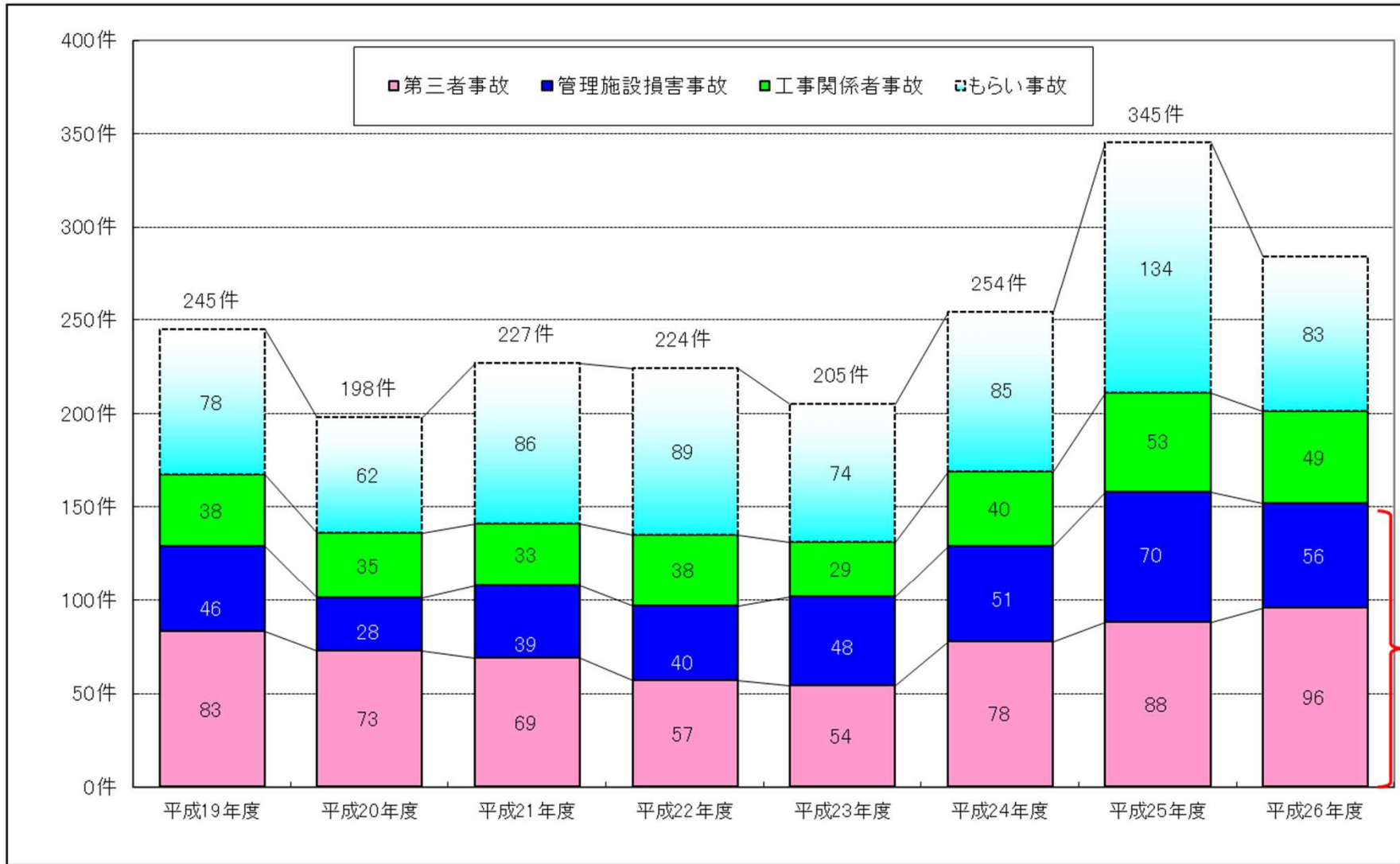
工事等の施工に当たり、第三者に死亡、負傷若しくは損害を
与えた事故

①人身事故 ②損害事故

2) 管理施設損害事故

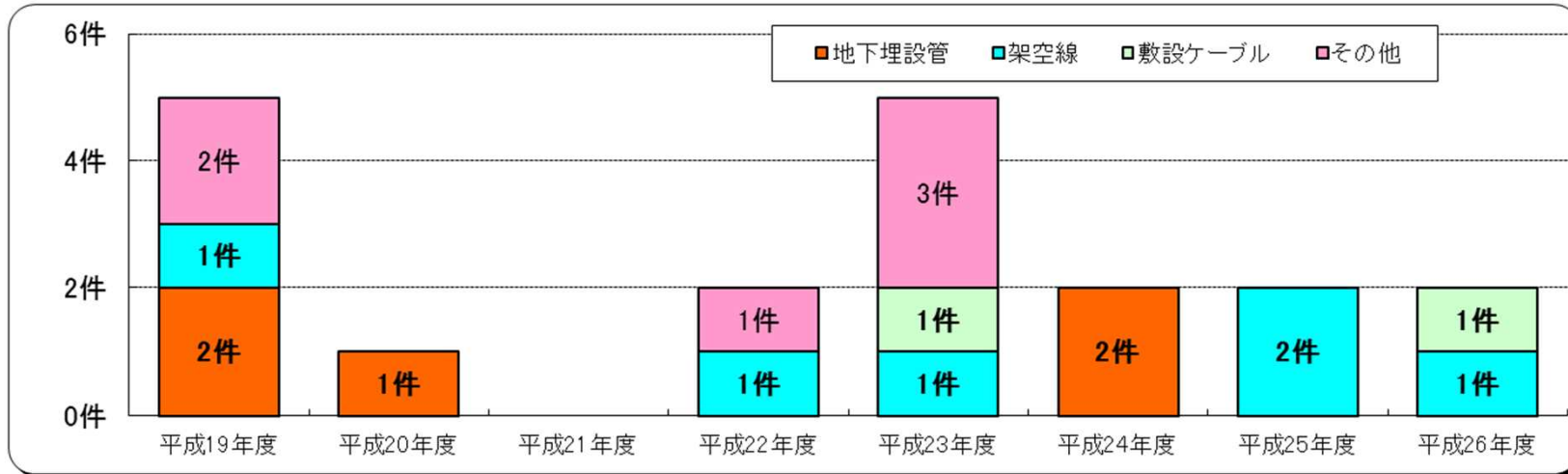
工事等の施行に当たり、工事関係者の施工方法等安全管理
に問題があり、管理施設に損害を生じさせた事故

④ 事故分類別事故発生件数 (近畿管内)



公衆災害

⑤ 公衆災害の影響・損害の大きい事故発生状況



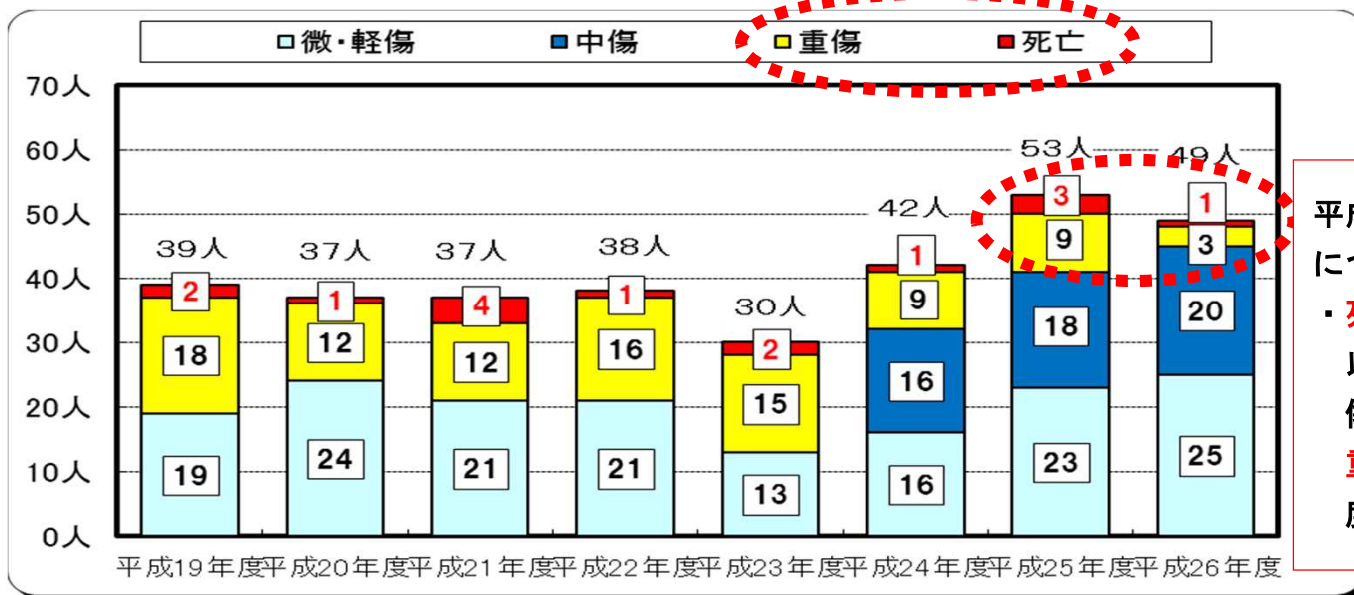
H26年度公衆災害事故における重大事故

- (架空線:関西電力)バックホウが場内移動中、関西電力架空線3本を切断し、約4時間半停電した。
- (施設ケーブル切断)庁舎改修のため、天井ボード切断中、機械警備のケーブルを切断し、約22時間停止した。

過年度の重大事故

- (架空線:NTT切断)ダンプの荷台でNTT架空線を切断し、NTT回線23回線、インターネット3160回線が不通になった。
- (架空線:関電柱倒壊)バックホウを移動中、架空線とバックホウのアームが接触し、架空線が引っ張られ、関西電力柱2本半倒壊、1本倒壊した。この影響で停電3軒(復旧時に停電147軒)市道通行止が発生した。
- H24年度
 - (地下埋設:水道管損傷)水道管(φ400)を損傷し、供給エリア内(約3400世帯)で濁水が多数発生。
 - (地下埋設:NTTケーブル損傷)ボーリング削孔でNTTの通信用ケーブルを損傷し、121回線が不通。

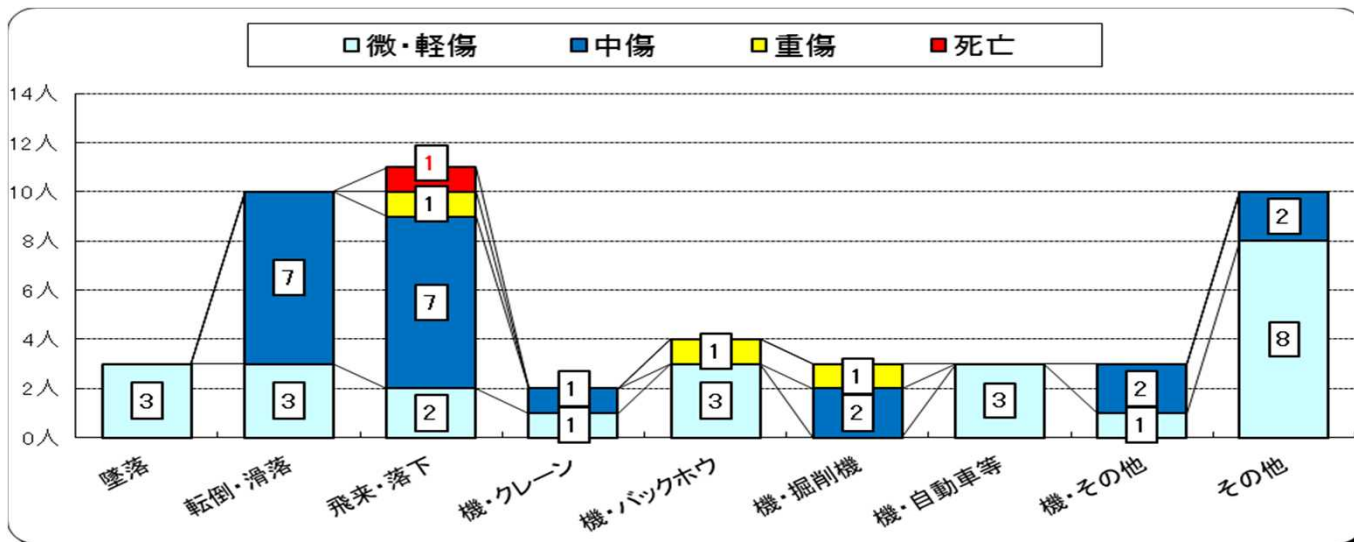
⑧工事関係者事故 (年度別 負傷者数)



平成26年度の工事関係者事故について

- ・死亡及び重傷(全治3ヶ月以上または特定の後遺症傷害を伴うもの)といった重大事故件数は平成25年度と比べ、**4件(1/3)と減少**

平成26年度 発生形態別負傷者数



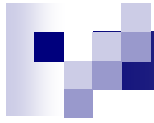
※その他(例)

- ・竹を伐採中に手を切り負傷
- ・資材運搬中に手を挟み負傷



2. 安全管理の役割

- (1) 品確法と安全管理
- (2) 近畿地整H27事故防止重点対策
- (3) ペナルティとインセンティブ



(1) 品確法と安全管理

若手技術者等の入職拡大のためにも現場の安全管理は重要な要素

公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部改正と現場の安全管理

➢H26.4.4
参議院本会議可決(全会一致)
➢H26.5.29
衆議院本会議可決(全会一致)
➢H26.6.4
公布・施行

<背景>

- ダンピング受注、行き過ぎた価格競争
- 現場の担い手不足、若年入職者減少
- 発注者のマンパワー不足
- 地域の維持管理体制への懸念
- 受発注者の負担増大

<目的>インフラの品質確保とその担い手の中長期的な育成・確保

☆ 改正のポイントⅠ:目的と基本理念の追加

○目的に、以下を追加

- ・ 現在及び将来の公共工事の品質確保
- ・ 公共工事の品質確保の 担い手の中長期的な育成・確保の促進

○基本理念として、以下を追加

- ・ 施工技術の維持向上とそれを有する者の 中長期的な育成・確保
- ・ 適切な点検・診断・維持・修繕等の 維持管理の実施
- ・ 災害対応を含む 地域維持の担い手確保へ配慮
- ・ ダンピング受注の防止
- ・ 下請契約を含む請負契約の適正化と公共工事に従事する者の 賃金、安全衛生等の労働環境改善
- ・ 技術者能力の資格による評価等による 調査設計(点検・診断を含む)の品質確保 等

☆ 改正のポイントⅡ:発注者責務の明確化

各発注者が基本理念にのっとり発注を実施

○ 担い手の中長期的な育成・確保のための適正な利潤が確保できるよう、
市場における労務、資材等の取引価格、施工の実態等を的確に反映した
予定価格の適正な設定

○ 不調、不落の場合等における 見積り徴収

○ 低入札価格調査基準や 最低制限価格の設定

○ 計画的な発注、適切な工期設定、適切な設計変更 ○ 発注者間の連携の推進 等

効果

- ・ 最新単価や実態を反映した予定価格
- ・ 歩切りの根絶
- ・ ダンピング受注の防止 等

☆ 改正のポイントⅢ:多様な入札契約制度の導入・活用

○ 技術提案交渉方式 →民間のノウハウを活用、実際に必要とされる価格での契約

○ 段階的選抜方式 (新規参加が不当に阻害されないように配慮しつつ行う) →受発注者の事務負担軽減

○ 地域社会資本の維持管理に資する方式 (複数年契約、一括発注、共同受注) →地元にも明るい中小業者等による安定受注

○ 若手技術者・技能者の育成・確保や 機械保有、災害時の体制等を審査・評価



法改正の理念を現場で実現するために、

○国と地方公共団体が相互に 緊密な連携を図りながら協力

○国が地方公共団体、事業者等の意見を聴いて発注者共通の 運用指針を策定

(2) 平成27年度事故防止重点対策(案)

近畿地方整備局における平成27年度工事等事故防止重点対策（港湾工事を除く）を下記のとおり定め、実施することとしましたので、関係者に周知してください。

事故防止重点対策（7項目）

- ・ 地下埋設管及び敷設ケーブルに対する事故
- ・ 架空線に対する事故
- ・ 高所作業箇所からの転落
（「高所作業箇所」とは、法面・足場等案衛法に規定する高さ2m以上の作業箇所）
- ・ 資材・仮設材及び工具の飛来落下
- ・ 重機の転倒・接触事故（H22～H23で重点対策項目）
- ・ 草刈り作業における飛び石事故（H22～H23で重点対策項目）
- ・ 吊り荷と作業員との接触事故（H26～重点対策項目）

(3) ペナルティとインセンティブ

① 工事事故に係るペナルティ

事故等の発生



指名停止・文書注意等の処分



指名停止

工事成績への反映

65点未満は工事实績として認めない
(低入札は70点未満)

受注機会が減少

② 事故措置による工事成績評定

《法令遵守等》の減点措置

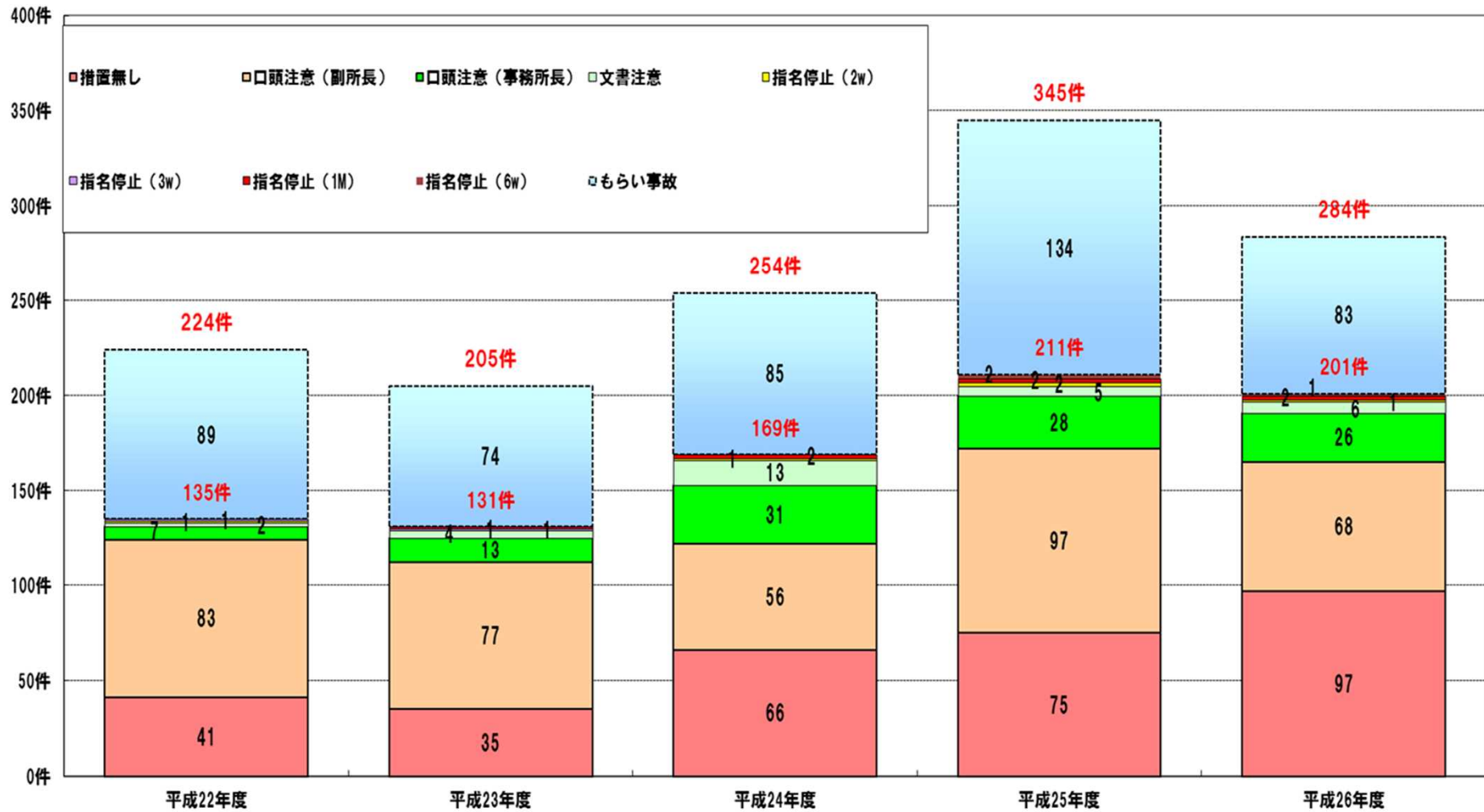
- ◇ 指名停止
 - ・3ヶ月以上 ▲20点
 - ・2～3ヶ月未満 ▲15点
 - ・1～2ヶ月未満 ▲13点
 - ・2週間～1ヶ月未満 ▲10点
- ◇ 文書注意 ▲ 8点
- ◇ 口頭注意(事務所長) ▲ 5点
- ◇ 口頭注意(副所長) ▲ 3点
- ◇ 措置無し

■過去1年間に口頭・文書注意を受けた事案の再発の場合、1ランクUP。

※平成24年7月以前の事故措置は文書注意・口頭を「文書警告」、「文書注意」と読み替える。

※H27年3月3日委員会より、口頭注意を「口頭注意(事務所長)」、措置無し(指導有)を「口頭注意(副所長)」に変更

③ 事故措置の内訳



H24.7以前の措置において、文書警告を「文書注意」、文書注意を「口頭注意」、口頭注意を「措置無し(指導有)」、不問を「措置無し」と読み替えて集計

H27年3月3日委員会より、口頭注意を「口頭注意(事務所長)」、措置無し(指導有)を「口頭注意(副所長)」に変更

④ 国土交通行政関係功労者表彰

国土交通行政関係功労者表彰の開催される前年度において、

国土交通行政への功績が顕著な個人又は団体に授与

工事等で施工実績等良好であった工事等の施工者

→ 優良工事等施工者表彰



表彰の種類

- 優良工事等施工者(工事請負業者) 局長・事務所長表彰
- 優良工事等施工者(建設コンサルタント等) 局長・事務所長表彰
- 優良工事等施工者(技術開発) 局長表彰

○優良工事等施工者(安全対策) 局長表彰

- 優良工事等施工者(イメージアップ) 局長表彰
- 優秀建設技術者表彰 局長表彰

H21:2社 H22:2社 H23:0社 H24:3社 H25:6社 H26:5社

⑤ 優良工事施工者表彰のインセンティブ

総合評価落札方式における
「企業の施工能力」の**技術評価点の加点**

○優良工事等施工者表彰

局長表彰の場合…… 1.5点

事務所長表彰の場合…… 1点

○下請企業の表彰 …… 1点

○優良工事等施工者(安全対策)

の表彰…… 1.5点



3. 事故事例と再発防止対策について

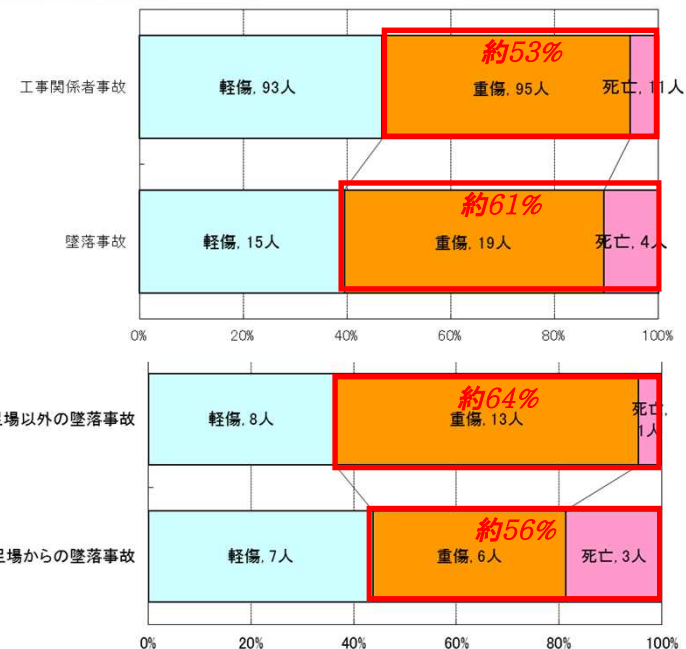
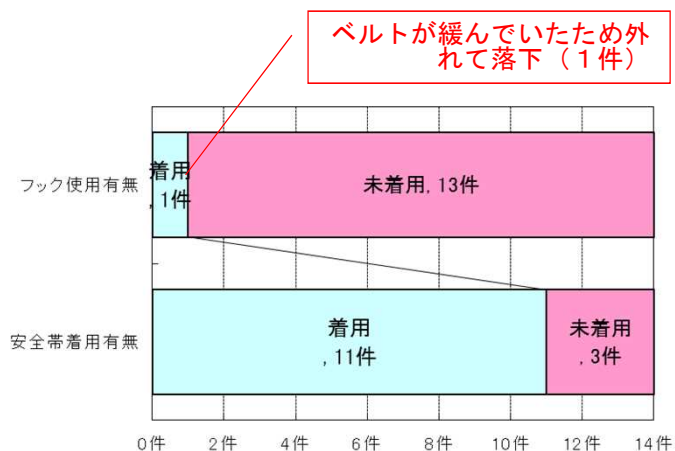
- ①墜落事故の防止（安全帯の適正使用）
- ②除草作業における事故防止
- ③架空線・地下埋設管に対する事故防止
- ④飛来・落下事故防止
- ⑤重大事故及びその他事故の事例
- ⑥現道上におけるもらい事故防止
- ⑦ニュースレター「あんぜん」の活用！
- ⑧ヒューマンエラー対策
- ⑨現場全体で安全づくり
- ⑩建設工事事故防止のための安全対策強化の支援について

① 墜落事故の防止対策

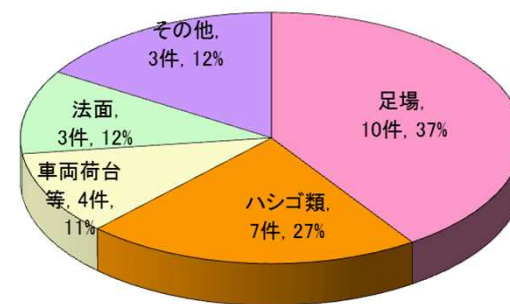
- ・ 墜落事故は、近畿管内の工事関係者事故の約2割を占め、その内足場+梯子からの墜落事故は6割を占める。

高所作業の現場では

- ① 足場は「手すり先行工法に関するガイドライン」に適合した安全な構造とする。
- ② 足場が設置出来ない場合は別の作業床を確保する
- ③ 手すり・床面の開口部には立入禁止措置を施す。
- ④ 安全な昇降路（はしご等）を設ける。
- ⑤ 墜落の恐れがある場所での作業時には、安全帯を確実に着用し、フックを親綱や固定物等に掛ける。



H21～25における工事関係者事故の負傷の程度

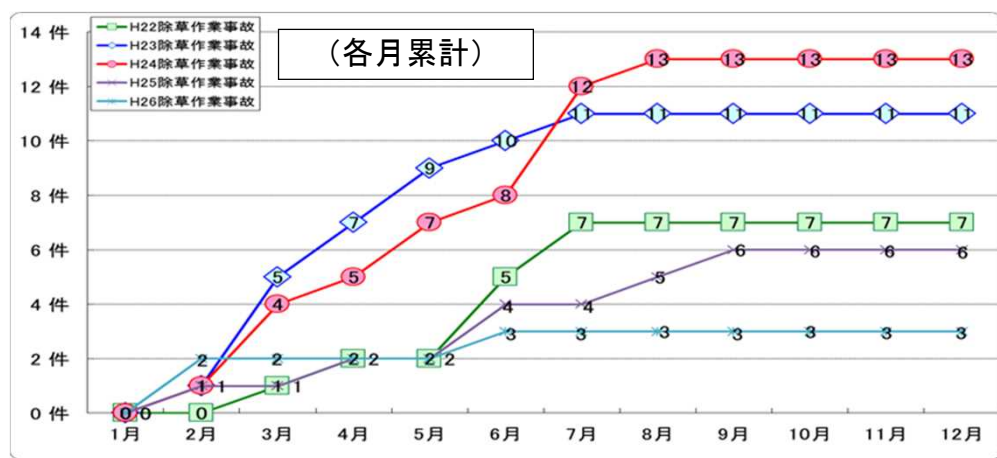


H21～25における墜落事故の内訳

開口部や足場・手すりの未整備等の安全帯の着用義務がある箇所における墜落事故では、ほとんどの作業員が着用していた安全帯のフックを掛けることを怠っていた。(13/14件)

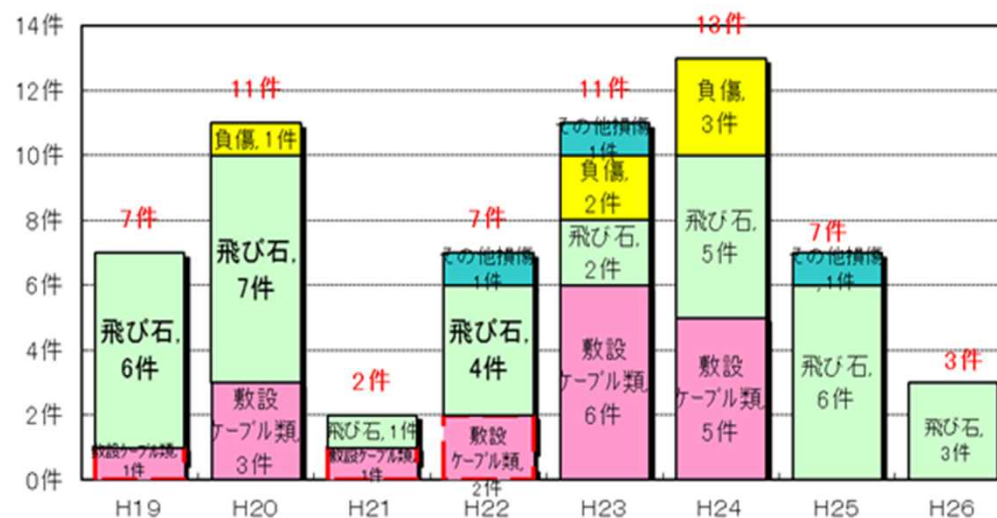
② 除草作業における事故防止

- H22年度以前は、除草作業事故の半数以上が「飛び石事故」であったが、H23・24年度は飛び石事故以外、特に「敷設ケーブルの損傷事故」が多発していた。H25年度はまた飛び石事故が増加している



- 事故発止は、5～10月に集中しており、その大多数が肩掛式草刈機使用中の事故になっている。

年度別 除草作業事故内訳



事故は5～10月に集中

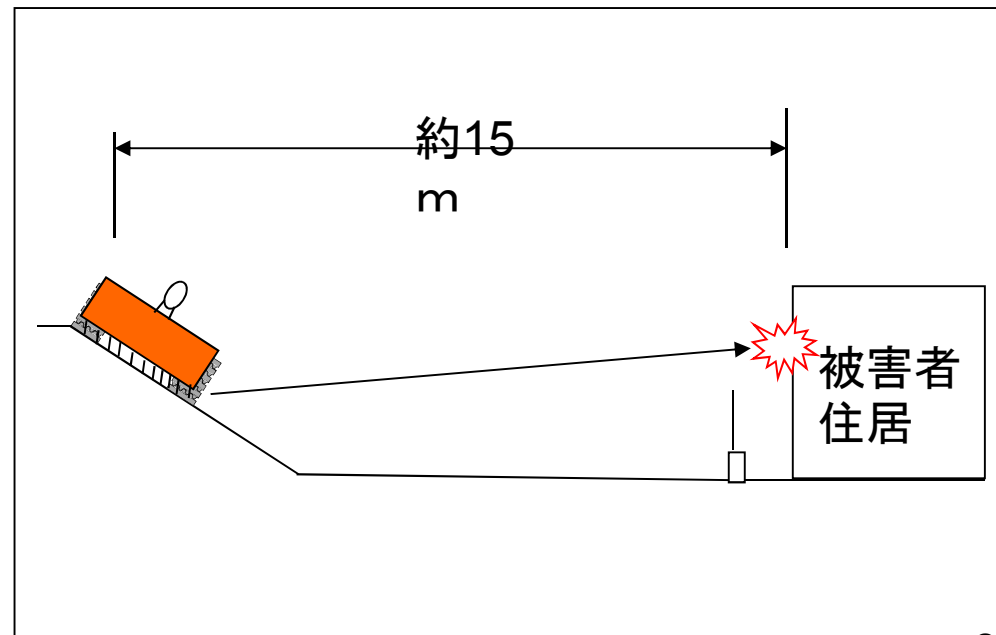
事例 草刈作業中に跳ね上げた石が家屋の窓を割る

概要

河川堤防法面をハンドガイド刈草機で除草していた際、刈り場が地面に接触し、機械の側面から飛んだ石が民家の窓ガラスに当たり、破損した。

ハンドガイド刈草機のサイドにはカバーが付いておらず、また法面の不陸部分では低速で作業を行うべきであったが、守られていなかった。

物損：民家窓ガラス1枚（即日に復旧）



③架空線・地下埋設物に対する事故防止

架空物件・地下埋設物の切断によって……

❖ 情報がとだえる

- ・災害情報がとだえる
- ・110番、119番がつかない
- ・河川、道路情報がとだえる
- ・電子取引ができない etc

❖ 電気が使えない

- ・パソコンのデータが破壊
- ・電気製品が使えない
- ・工場機能の停止 etc

❖ 水道、ガスが使えない

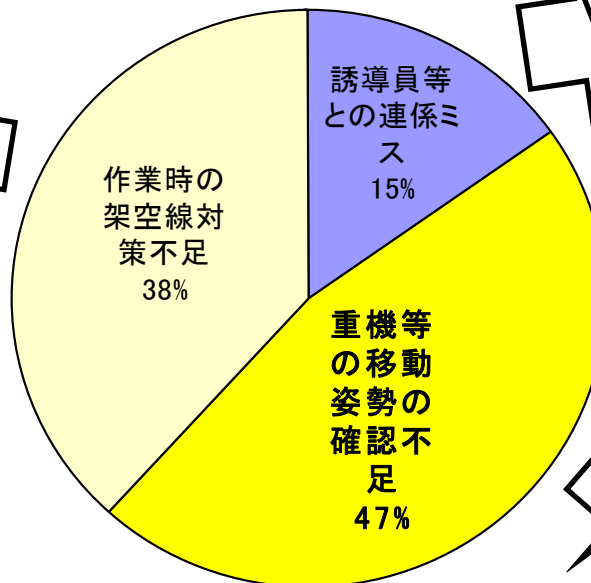
- ・炊事が出来ない
- ・ガス爆発の危険
- ・時により冠水が発生し交通がストップ etc

社会的影響大
過大な
補償費が発生
することも

架空線事故の要因

事故の発生要因

誘導員・監視員を配置していない
 注意喚起看板なし
 目印旗をつけてない
 保護カバーしていない

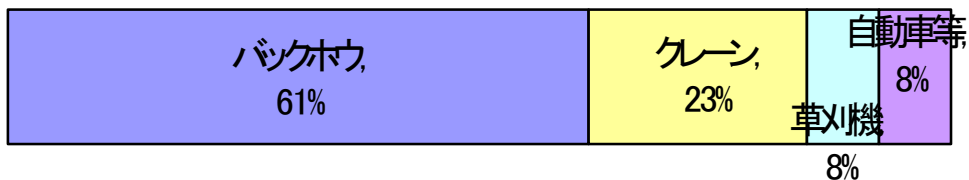


誘導員はいたが、お互いの合図の確認が不足。

重機等が移動するということ
 で誘導員等なしで安易に
 架空線の上を通過した。

アームを上げたまま等荷
 姿を確認していなかった。

架空線事故時の使用機械等

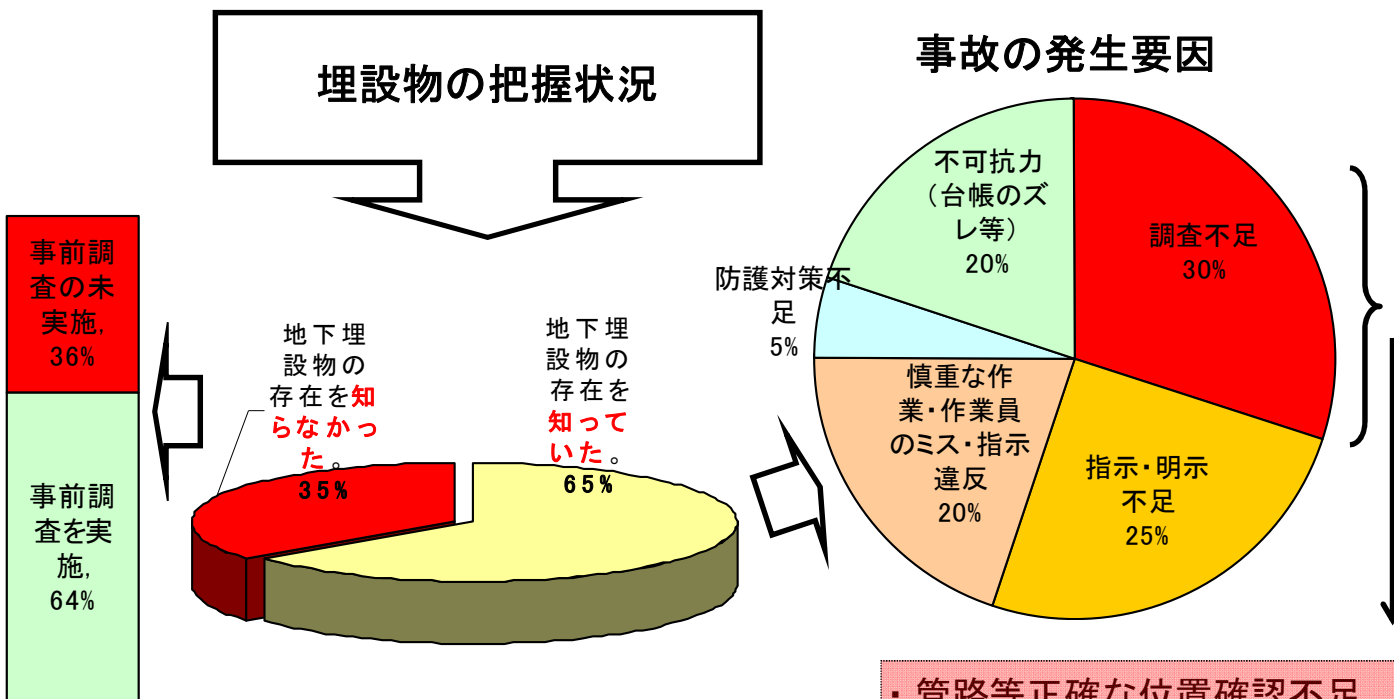


埋設事故の要因

重大事故の発生が大きい

事前調査の未実施

- ・ 管理者との確認
- ・ 台帳確認
- ・ 立合の未実施



事前調査を実施したが

- ・ 管理者が把握していない
- ・ 台帳に記載なし等

- ・ 管路等正確な位置確認不足（近接施工部の試掘を怠る）
- ・ 試掘による管路位置を把握し、他の箇所を試掘等を怠る
- ・ 現地周辺状況の把握不足

架空線事故事例

バックホウが現場内を走行中、アームで
架空線を切断

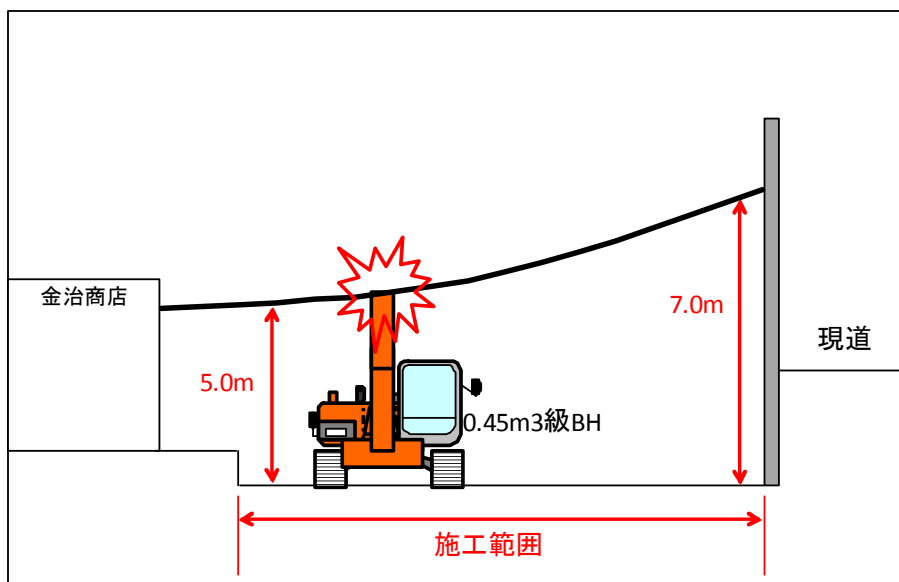
概要

バックホウ(0.45m³)現場内を走行中、アームが上空のNTT引き込み線に引っかかり切断した。

架空線高さはH=5.0mだったが**防護措置や目印(三角旗)**をしておらず、その下をバックホウが**アームを少し上げた状態**で通過したため事故が発生したものである。

被害:NTT架空線を切断

影響:民家1回線 約3時間不通



架空線事故防止対策の工夫事例

バックホウをあげる際の高さ制限を設定



架空線への接触を防ぐため、バックホウのアームをあげすぎないための上限を設けています。(架空線との余裕を見込んだ制限を設定するとさらに良い)。

バックホウのアームに注意喚起の明示

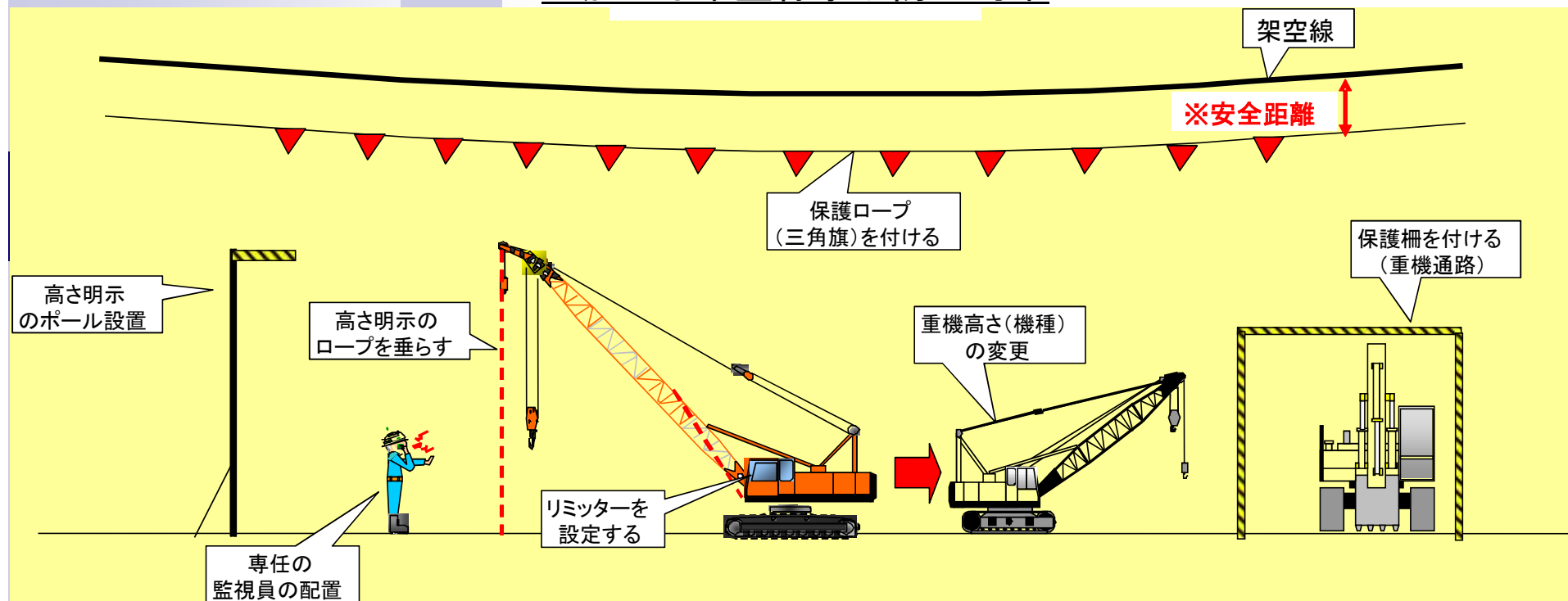


(拡大図)

バックホウのアームをあげすぎた場合、オペレーターに対し、注意喚起の明示が目に入ります。

架空線事故の再発防止策 【事例集】

一般的な架空線事故防止対策



- ・架空線に近接して作業を行う場合、
 - 現地調査、○管理者との事前協議、○**架空線の接触防止対策の検討・実施**、
 - 関係者への周知徹底、を確実に実施する
- ・架空線の接触事故防止対策は、現場に即した最適な手法を組み合わせる

一般的な架空線事故防止対策【作業箇所における明示】

看板の設置



看板の設置



のぼり旗の設置



のぼり旗の設置



「看板」や「のぼり旗」等は漫然と設置せず、架空線の近くで作業員が見やすい位置等、啓発効果の高い位置を十分検討して設置する

地下埋設管に対する事故防止

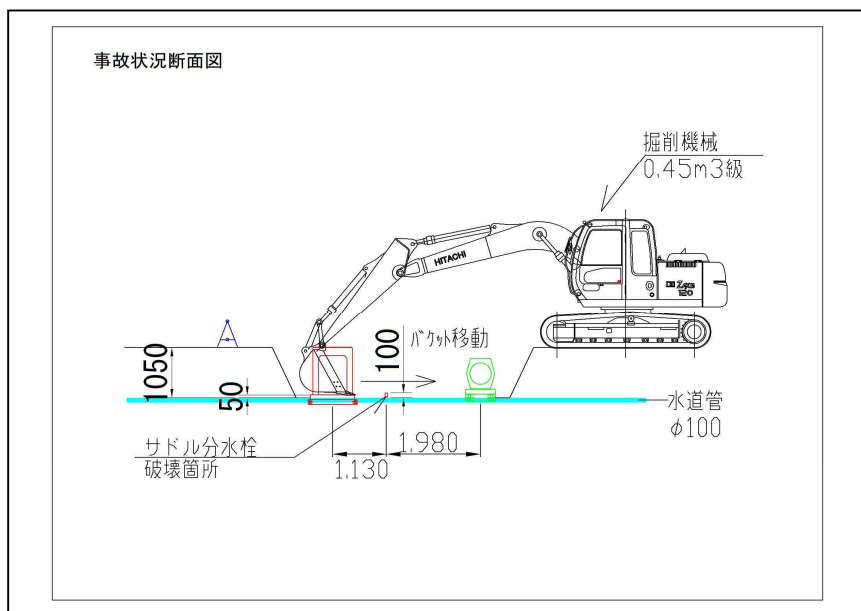
埋設管事故事例 ①

試掘で確認した水道管を明示せず埋戻し、翌日

概要

BH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)



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、カッターを入れずにはつりのみとする。
- ・探査器にて埋設位置・埋設深を調べ、**路面にマーキング**
- ・はつり方法は、ブレーカーにて埋設管に影響の小さい箇所から

ブレーカー → チッパー → ハンマ にて**慎重に取り壊す**

- ・掘削内に管路がある場合は、探査器にて細かく測定、影響範囲を測定
- ・浅埋設場所は、朝礼時 **に説明、指示をする。**

○危険箇所(横断水路)の**チェックリストを作成する**

○作業ミーティングで従事者**全員に危険箇所を周知する**



マーキングの確認状況

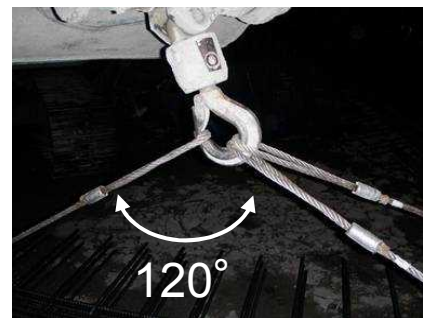
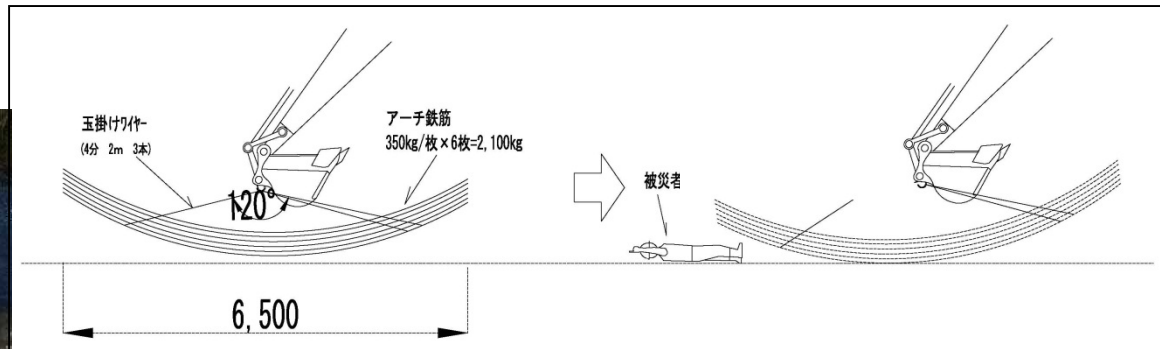
チェックリスト

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					
No.〇〇 +〇m	作業員と現地確認をしたか					
					
					
	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						
.....						
.....						

事例① 玉掛けワイヤーがはずれ作業員が負傷

坑口より80m地点で覆工コンクリートの補強鉄筋の組立作業の際に、アーチメッシュ鉄筋をクレーン付きバックホウで吊り込み移動中、荷ぶれが起こったため被災者が手で静止しようと近づいた瞬間、玉掛けワイヤー1本がフックから外れ、被災者に鉄筋が接触した。作業員に対する吊り作業時の立ち入り禁止措置の徹底が不十分だった事に加え、ワイヤーの吊り角が不安定(120°)であった。

作業員(26歳)：左下腿解放骨折、下顎骨骨折
(休業：全治約2ヶ月)



●労基署より、安衛法及びクレーン則違反に対して『是正勧告書』が発出された。

事例② 工事看板が強風で飛散し、 通行車両が接触、損傷



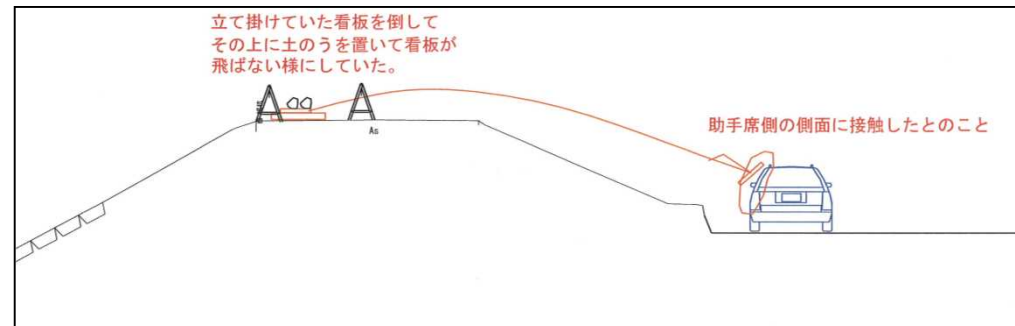
高水護岸工事において、堤防天端に工事看板を3枚を寝かし、その上に土のう2袋を乗せて作業を終業した。

その後、看板のうち1枚が風でとばされ、川裏側の市道を走行していた乗用車の助手席側側面に接触、損傷させた。

当日は**強風注意報が発令**されており、事故のあった時間帯は近郊の観測所で風速約7m/sを観測しており、**養生(重し=土のう袋)**が不十分だった。



[物損] 第三者： 乗用車助手席側側面損傷



資材・仮設材及び工具の飛来落下事故防止対策①

■事故概要

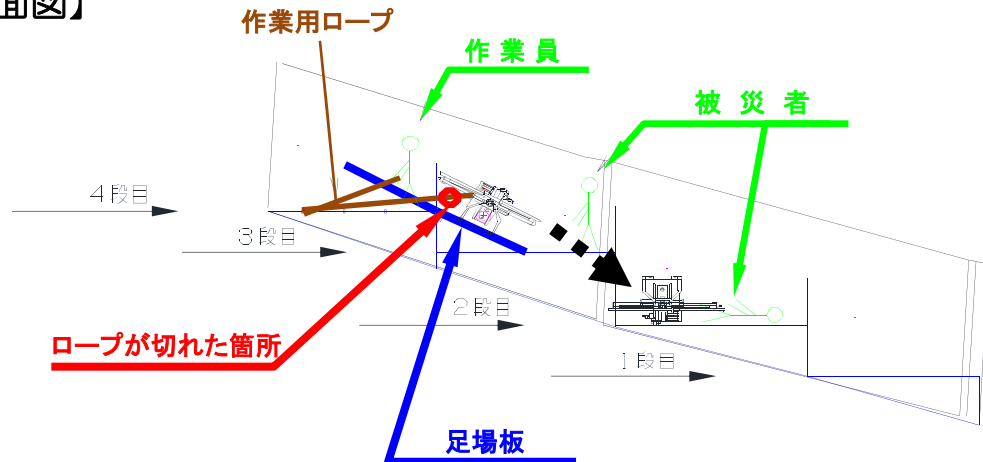
法面防災工事（ボーリングマシンによる水抜孔施工）において、ボーリングマシンを昇降足場（傾斜足場）上を滑らせて、移動中に発生。

4段目足場から3段目足場に降ろしている時、制御ロープが切れ、ボーリングマシンが3段目に落下した。その際、3段目で待機していた作業員を巻き込み、そのまま2段目足場まで落下した。

■事故要因

- ・被災者は横滑り防止のために配置されていたが、立ち入ってはいけない吊り荷の下にいた。
- ・劣化した制御ロープを使用し、日常点検を実施していなかった。

【側面図】



【被災状況写真】



■事故防止対策

- ・作業員への安全教育を実施し、吊り荷の下に立ち入らないよう徹底を図る。
- ・日常点検を含めた作業前及び作業時の安全対策を定める。
- ・ワイヤーロープやレバブロック等を使用し、現場における更なる安全対策を図る。

⑥もらい事故の再発防止

施工地域における対策実施状況（H21調査データ）

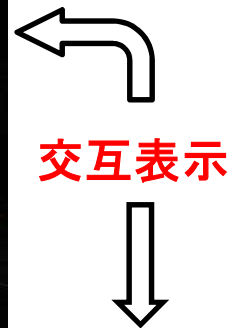
大分類	中分類	小分類	施工地域	
			都市部	郊外部
気づかせる工夫	1. 視認性の向上	① 掲示板の大型化	1	1
		② 電光掲示板の多用	0	5
		③ 照明機能付き表示装置	2	5
		④ 高輝度LED付工事車両	1	7
		⑤ 電光式ガードマン	1	3
	2. 体感により知らせる	⑥ 体感マットの設置	0	0
		⑦ 速度センサー連動警報器	1	0
守る工夫	3. 人的災害抑制策	⑧ 交通誘導ロボットの配置	0	2
		⑨ ドライバー保護用塩ビパイプ	0	0
	4. 進入防止策	⑩ デルタクッションの設置	1	10
		⑪ 強制車両停止装置	0	0

- ・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」が約6割、『守る工夫』が約4割

(1) 気づかせる工夫

『視認性の向上』-1

- ・ **大型電光板**を**高い位置**(H=4m)に設置し、遠くから早めに視認できるように工夫
- ・ **電光標識車**を**工事箇所手前**に設置し、事前に認識させる工夫



⑦ ニュースレター「あんぜん」の活用！


<http://www.kkr.mlit.go.jp/>

あんぜん	第 2 5 1 号 平成 2 7 年 7 月 号	近畿地方整備局 発行：企画部技術調査課
-------------	-----------------------------	------------------------

平成27年度工事等事故防止重点対策項目を策定！

近畿地方整備局では、平成26年度の事故発生状況をふまえ、平成27年度の工事等事故防止重点対策項目7点を下記のように定めました。

1. 地下埋設管及び施設ケーブルに対する事故
2. 架空線に対する事故
3. 高所作業箇所からの墜落事故
※「高所作業箇所」とは、法面・足場等技術法に規定する高さ2m以上の作業箇所
4. 資材・仮設材及び工具の飛来落下事故
5. 重機の転倒・接触事故
6. 草刈り作業における飛び石事故
7. 吊り荷と作業員との接触事故



平成27年度の工事等事故防止重点対策項目については、平成26年度の事故を検証した結果、引き続き、平成26年度と同じ項目を設定し、安全対策の強化に努めることとします。

(参考)検証結果

- 「地下埋設管」「架空線」は平成25年度同様、発生件数が多く、「草刈り作業における飛び石」も含め、第三者事故で社会的影響が大きい。
- 「飛来落下」「高所からの墜落」「重機の転倒・接触」は発生件数は減少したが、平成22年度以降、死亡事故も発生しており、発生時は重大事故となる恐れも高い。
- 「吊り荷との接触」は7件と多く発生し、平成25年度以降、増加傾向にある。

事故が発生した際は速やかに報告を


今年度に入り、事故発生時に監督職員への連絡を行わなかった事象が見られます。近畿地方整備局発注の請負工事(業務、維持作業を含む)において**事故が発生した場合は速やかに連絡することが特記仕様書(工事中の安全確保)の中で明記されています。**

これは、発注者が自らの事故の発生原因を把握し、同種の災害の発生を防止する観点からも重要なことであり、悪質な場合は契約違反として取り扱うことも考えられます。再度、報告の徹底を図るようお願いします。

事故をおこさないよう、ご安全に！！

安全啓発リーフレットの活用について

国土交通省大臣官房技術調査課より、「安全啓発のためのリーフレット」について、情報提供がありました。下記の近畿地方整備局HPよりダウンロードできますので、現場における安全教育等に活用頂ければと思います。また、併せて、イントラに掲載しておりました「建設事故防止のための安全対策強化の支援」についても掲載していますので、事故防止対策の参考にしてください。



クリック



クリック


(操作手順)

近畿地方整備局のHP(TOP)から、「企画部」をクリックし、次に、企画部内ページの「お知らせ情報」をクリックしますと、資料2件のリンクをはってあります。御活用下さい



- ▶ 飛来落下防止(担当:技術管理課)
- ▶ 現場における仮設材の事例集(担当:技術管理課)
- ▶ 建設事故防止のための安全対策強化の支援について(担当:技術調査課)
- ▶ 建設工事事故防止対策(平成26年度安全啓発)リーフレット(担当:技術調査課)

お盆時の注意点について



お盆は帰省シーズンであり、子供等が工事の作業現場に誤って入り込んでしまうこともあります。簡単に人が入れないようバリケードを作る、また作業している現場であれば、警備員を配置し、工事現場であること、立入禁止が良くわかるように看板を設置するなど対策を講じて下さい。また、年末年始と同じように、周辺に注意を払い、機材や危険なものは片付けを行い、飛ばされそうなものがあれば、その対策を行い、整理整頓を心掛け、事故が発生しないよう注意をお願いします。

長期間、現場を留守にすると、盗難発生の恐れもありますので、現場パトロール、盗難防止等の手段を講じ、注意をお願いいたします。

熱中症に注意を



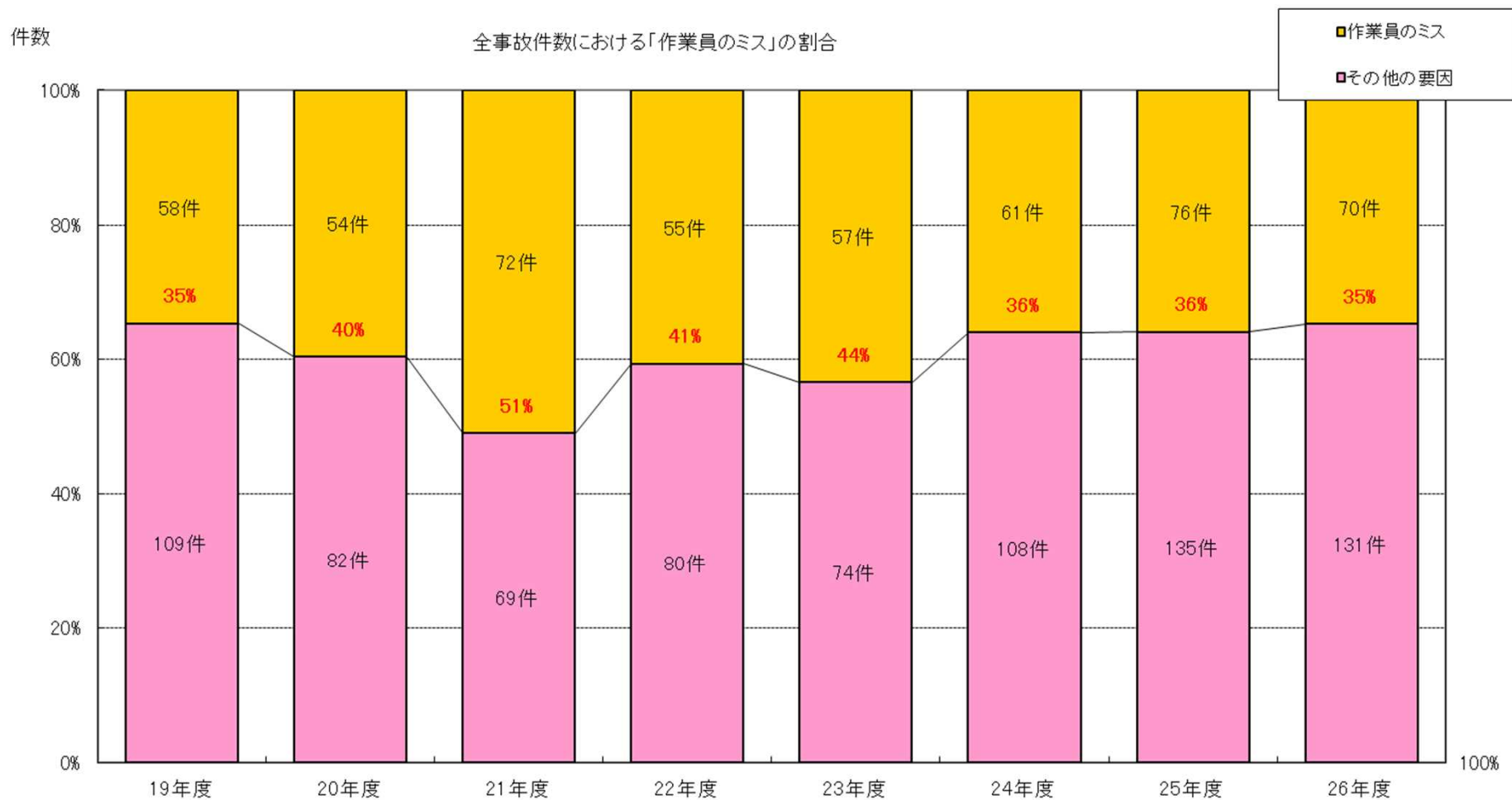
本格的な夏を迎えるにあたり、熱中症の報告もあがってきています。今一度、熱中症に対しての注意をお願いします。

朝礼時での体調確認はもちろんのこと、スポーツドリンクや塩分の補給、休憩場所の設置、など、熱中症を防ぐ方法はいくつもありますので、工夫して職場での熱中症をおこさないようお願いします。熱中症の対策については依然から注意喚起をおこなっておりますので参考にしてください

※対策につきましては「あんぜん5月号」に掲載。

⑧ ヒューマンエラー対策

事故全体の約40%は作業員のミスで発生



ヒューマンエラー1 2原因と対策

○ヒューマンエラーとは、労働災害の発生に深く介在する。

「**ヒューマンエラーは対策の手だてがない**」

→ **本当にそうだろうか**

○ヒューマンエラー原因の1つに、「**場面行動本能**」がある。

例：高所作業で親綱も張らず、安全帯も使用せず。作業員が片手に持つ工具を落としそうになる。

あわてて落とすまいと身を乗り出して、自らが墜落する。

○信じられない事故・・・後で落ちた工具を拾いに行けばよい

○実際、「場面行動本能」により事故が起こっている。

人間には、「場面行動本能」があることをわかっていれば、安全帯の未使用等は怖くてできないはずである。

ヒューマンエラー 12分類

1. 無知、未経験、不慣れ

現場経験の長さだけでなく、現場経験が豊富な作業員でも、初めての作業や環境の変化に伴い不慣れになりやすい。

2. 危険軽視、慣れ

危険軽視によるヒューマンエラーが多い

○高所で安全帯を使用せず作業する等、危険とわかっているにもかかわらずそれを受け入(リスクテイク)不安全行動をするために災害を引き起こす。



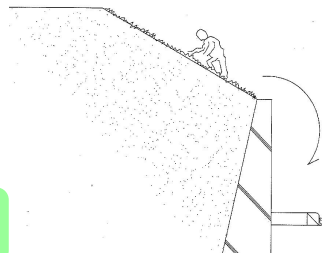
3. 不注意

不注意の事故は、建設現場で最も多い

○人間は、1つのことに集中すると他のことには注意をはらえない。

法面で、芝張りの施工に支障となる木杭を引抜き中、作業員が足を滑らせて1.96m下の一般道へ転落した。

左肩甲骨骨折・頸椎捻挫 全治30日



4. 連絡不足

現場の安全指示が上手くつたわからないことによるエラー

(コミュニケーションエラー)

- 安全指示に費やす時間が十分でない
- 安全指示者が現地状況を把握していない
- 指示が曖昧、指示がマンネリ
- 安全指示をする側、受ける側に十分な安全知識がない、安全意識が低い

正しい安全指示が行われない



5. 集団欠陥

工期が厳しい場合、現場関係者全員が工期第一、安全第二という雰囲気をつくり、不安全行動に対し注意しづらくなる。

○組織にいるものは、命題を達成するためにあらゆる努力を傾ける。

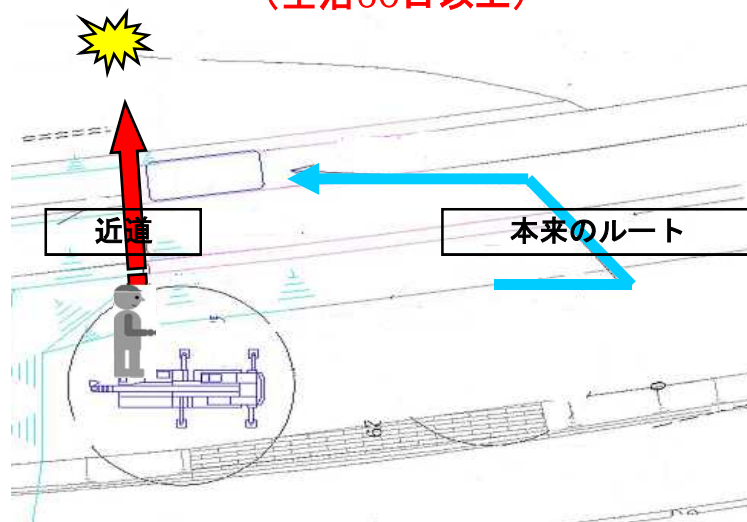
例：突貫工事で無理して上下作業を行い事故を起こす。

6. 近道・省略行動の本能

○面倒な手順を省略し、効率的に物事を進めようとする本能。

例：本来のルート(通路)を通らず、護岸を一直線に降りた際に勢い余って転落した。

被害：頸髄損傷により2週間意識不明の重体
(全治60日以上)



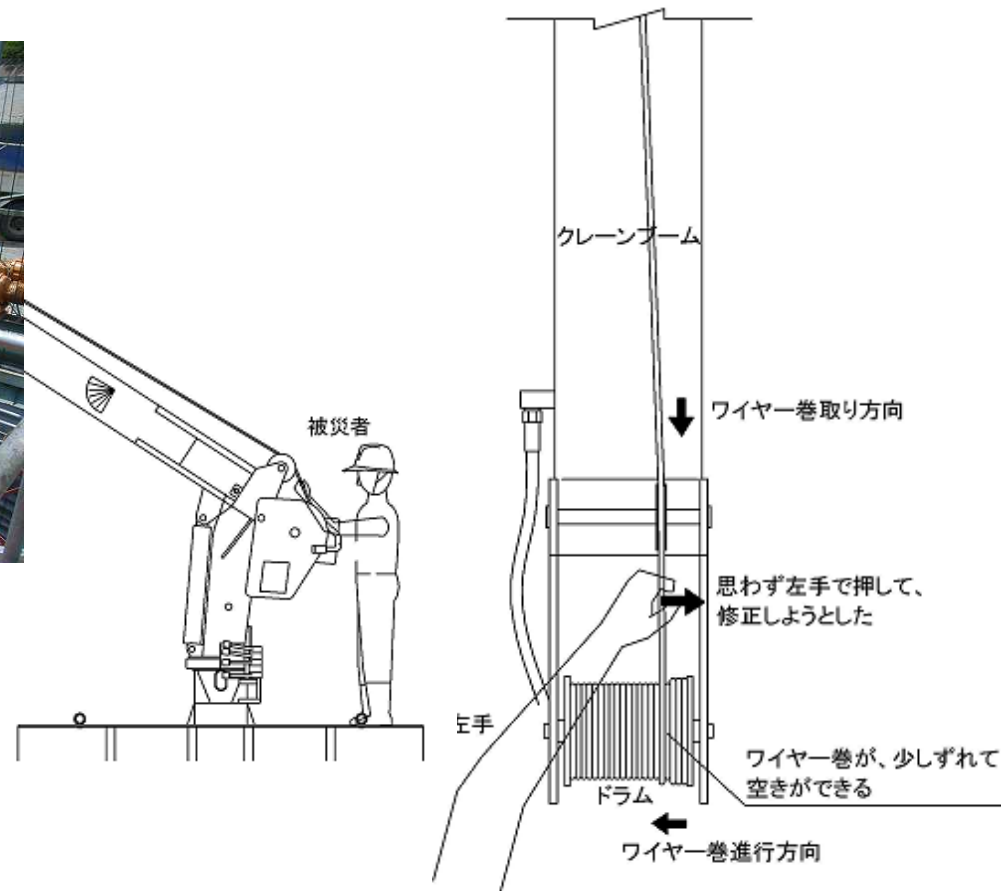
7. 場面行動本能

○おこった事象に対して、とっさに対応しようとする本能。

例：被災者は、巻き上げワイヤの乱巻き状況を確認していたが、ワイヤの巻き取り状況が乱れたため誤って手を出したところ、軍手がワイヤに絡まり巻き上げワイヤとドラムの上に左手を挟まれて、指4本を切断した。



左手指4本切断 全治21日



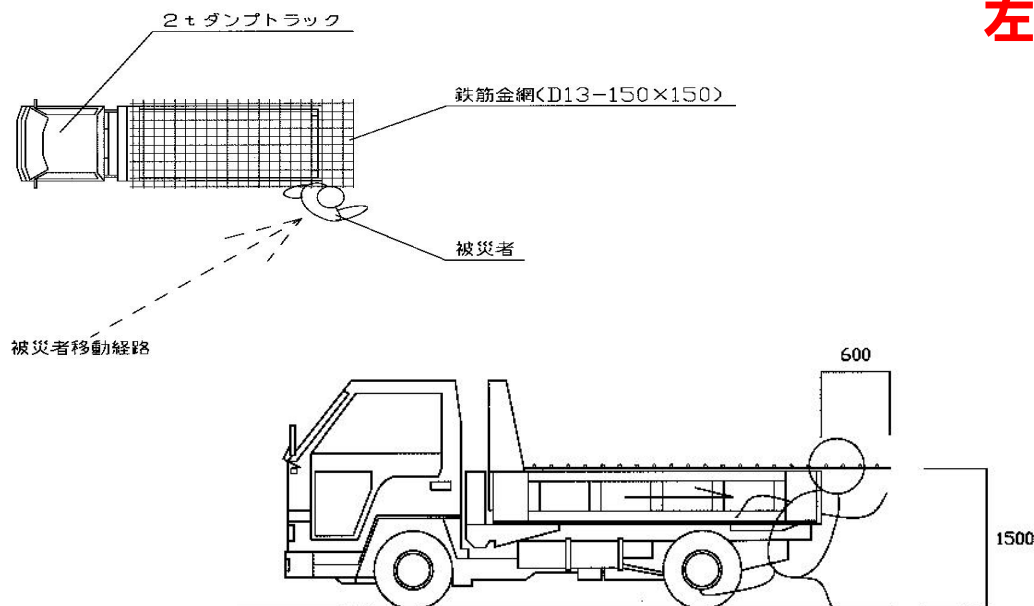
8. パニック

○非常に驚いた時やあわてた時、脳は正常な働きをせず、エラーを犯しやすくなる。

9. 錯覚

○錯覚には、玉掛け合図の見間違い、作業指示の聞き違い等、五感による間違いとど忘れ、思い込み等、五感から入る情報を脳でまとめる時に間違いがある。

昼休み休憩中に作業員がトイレ(仮設)に行くため倉庫(資材置場)内から走って出たところ、倉庫(資材置場)前に停車してあった2tダンプトラックの荷台からはみ出した状態で積まれていた鉄筋金網(D13-150×150)の端部に衝突し、左目直下にケガを負った。



左目下部骨折



10. 中高年の機能低下

○中高年は足腰の衰え、視力やバランス感覚の低下など身体機能の低下

11. 疲労等

○人間は疲れると自らの意志に反してミスを犯しやすくなる

12. 単調作業等による意識低下

○人間は単調な反復作業を続けると意識が低下しミスを犯しやすくなる

例：現道部(分離帯)撤去(はつり作業)時に誤って、左足下にブレーカーを落とし、受傷した。
左第Ⅳ足挫裂創・左第Ⅳ末節骨骨折



ヒューマンエラー対策

①②の方向から効果的な対策を打ち出す

ヒューマンエラーの原因

- 3. 不注意
- 6. 近道・省略
- 7. 場面行動本能
- 8. パニック
- 9. 錯覚
- 12. 単調作業による意識低下

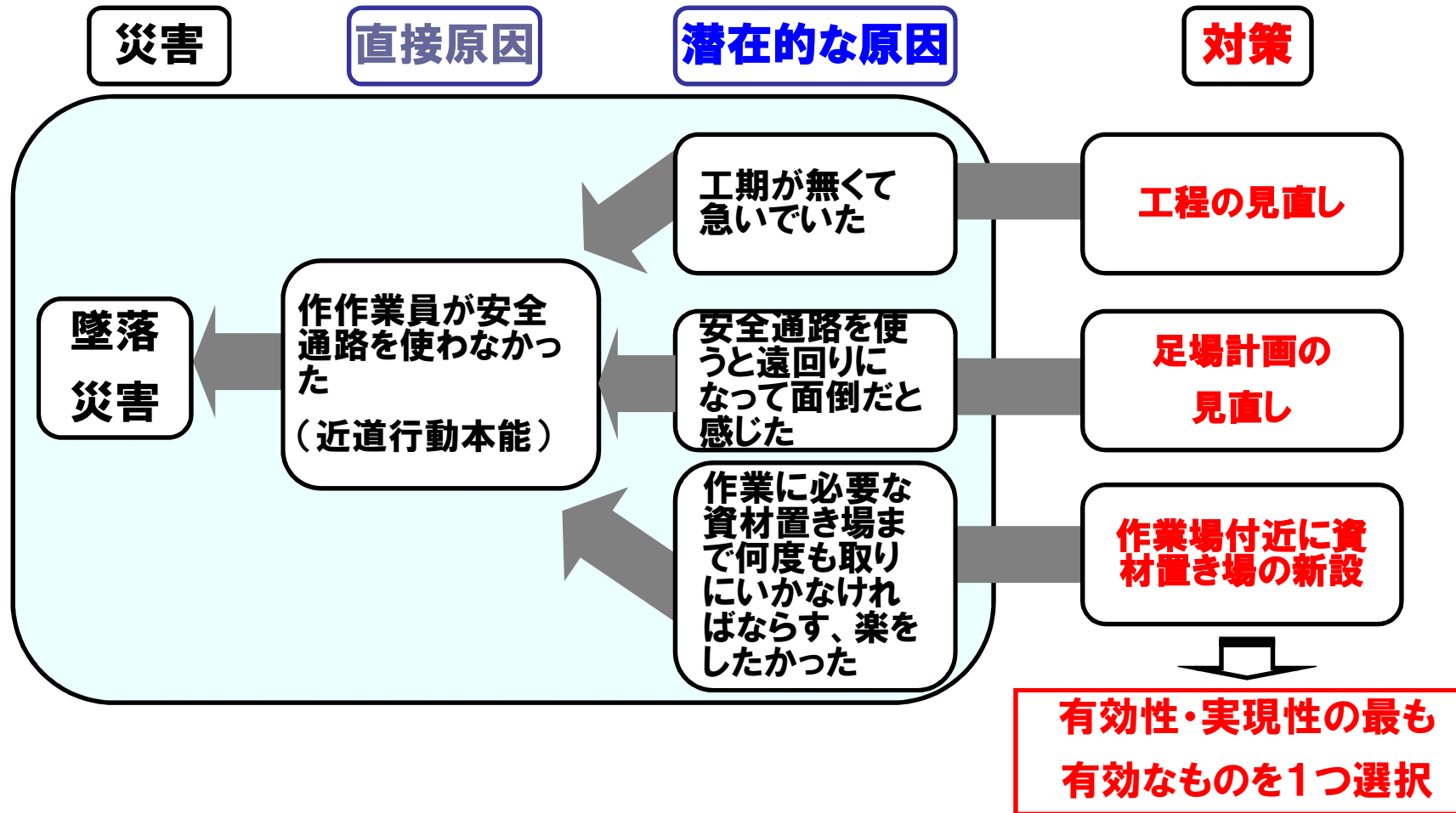
- 1. 無知、未経験、不慣れ
- 2. 危険軽視、慣れ
- 4. 連絡不足
- 5. 集団欠陥
- 10. 中高年の機能低下
- 11. 疲労

①ヒューマンエラーが発生しても大丈夫なように**安全設備面の対策**

②ヒューマンエラーが発生しないように現場の**安全管理活動(安全管理体制構築、労務管理、安全教育等)の充実**

対策1: 第1歩はヒューマンエラーの原因分析から始める

例えば: 墜落事故。「作業員が安全通路を使わなかった」



対策2: 使い勝手のよい仮設計画をたてる

「近道・省略行動」をさせない作業員の導線を考えた安全通路の設置等

対策3:ヒューマンエラーからみた3大災害防止対策

【墜落災害】

「危険軽視、近道・省略行動」 → 作業員の導線を考えた安全通路の設置等

「場面行動本能」 → 転落防止をするための柵・ネット等の設置、安全带使用等

【重機関連災害】

「危険区域の明示」→「立入禁止措置」(監視員の配置等)

【土砂崩壊災害】

「土留め支保工の設置」

対策4:安全指示はしっかりと

- ①指示をした後、実際の作業を見て安全指示の**理解度を確認**する。
- ②**実際の作業場所**で安全指示を行う
- ③**誰が何を**するのか明確にわかるような安全指示をする

対策5:現場の雰囲気をよくしよう

○現場で働く人の間に、**お互いが注意しあえる**良好な関係を構築する。

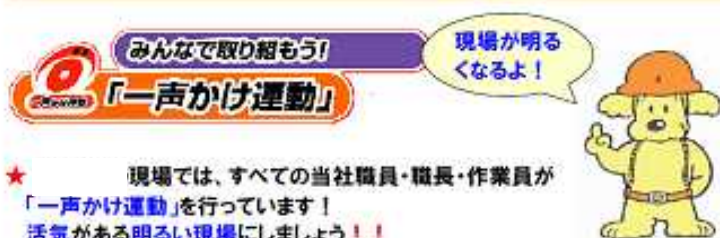
(作業員同士が仲間意識をもつようになると、危険を軽視したとしても不安全行動をとらずに、また不安全行動に注意しあえる。)

ヒューマンエラー対策

取り組み事例（教育・啓蒙・日常活動）

①「一声かけ運動」 A社

一声かけ運動はまずはあいさつから！



★ 現場では、すべての当社職員・職長・作業員が「一声かけ運動」を行っています！
活気がある明るい現場にしましょう！！

★ 入場したら、最初は朝夕の挨拶から「おはよう」、「おつかれさん」の「一声かけ運動」をはじめてください

★ 作業に夢中になったり、めんどろに思うと、気が付かない内に**危険な行動**を起こすことがあります。このような時に皆さんが、**一声かけてやさしく注意する事**によって、災害を未然に防ぐことが「一声かけ運動」の目的です

★ まずは同じグループの同僚から「一声かけ運動」をはじめてください。
あぶない行動や機械・器具の誤った使用を見かけたら、**やさしく声**をかけてください

- 相番作業時に2人の呼吸があうように
- 高所作業での安全帯使用の注意
- 立入禁止区画の注意
- 上下作業になっていないか！
- 手もと、足もとの注意



②SMCA活動 （職長会の活動要領をまとめ活性化） A社

3-5. 職長会活動を活性化しよう！

★ 職長会アクションプログラム

● 職長会の活動要領（組織・基本活動・活動サイクル・SMAC活動項目・活動プログラムチャート・実施要領）をわかりやすくまとめたものです。

★ SMAC活動とは、職長会基本活動の頭文字をとって称したものです。



S セーフティー活動

- 職長会パトロールの計画及び実施
- 現地ATKY活動の自主的推進
- 不安全行動への一声掛け運動



M マナーアップ活動

- 朝のあいさつ運動の推進
- 服装及び保護具の適正着装の指導推進
- 共用施設の使用マナーの指導



A アジャスト活動

- 工程打合せ会の自主運営
- 安全朝礼の自主運営
- レクリエーションの企画運営



C クリーンアップ活動

- 一斉清掃の全員参加の呼びかけ
- フロアマスターの企画運営
- ゴミ分別収集の管理



⑨ 建設現場で安全づくり

①現場内のコミュニケーションを図り、
お互いが注意しあえる環境をつくりま
しょう！

②ハード(設備)対策・ソフト(安全
教育)対策の充実を図りましょう！

③作業手順は明確に指示！
指示した内容が理解できたか
確認をしましょう！

④自分の命は自分で守る！
常に意識を持って仕事をしましょう！




『知識』をいかに『現場に適用』し、
事故を防ぐか！……

『知識』と『意識』

○『知識』があっても、『意識』をもって
『現場適用』しなければ、『知識』は活かされない！

○ 家族が安心して、送り出せる職場環境を！



⑩建設工事事故防止のための 安全対策強化の支援について

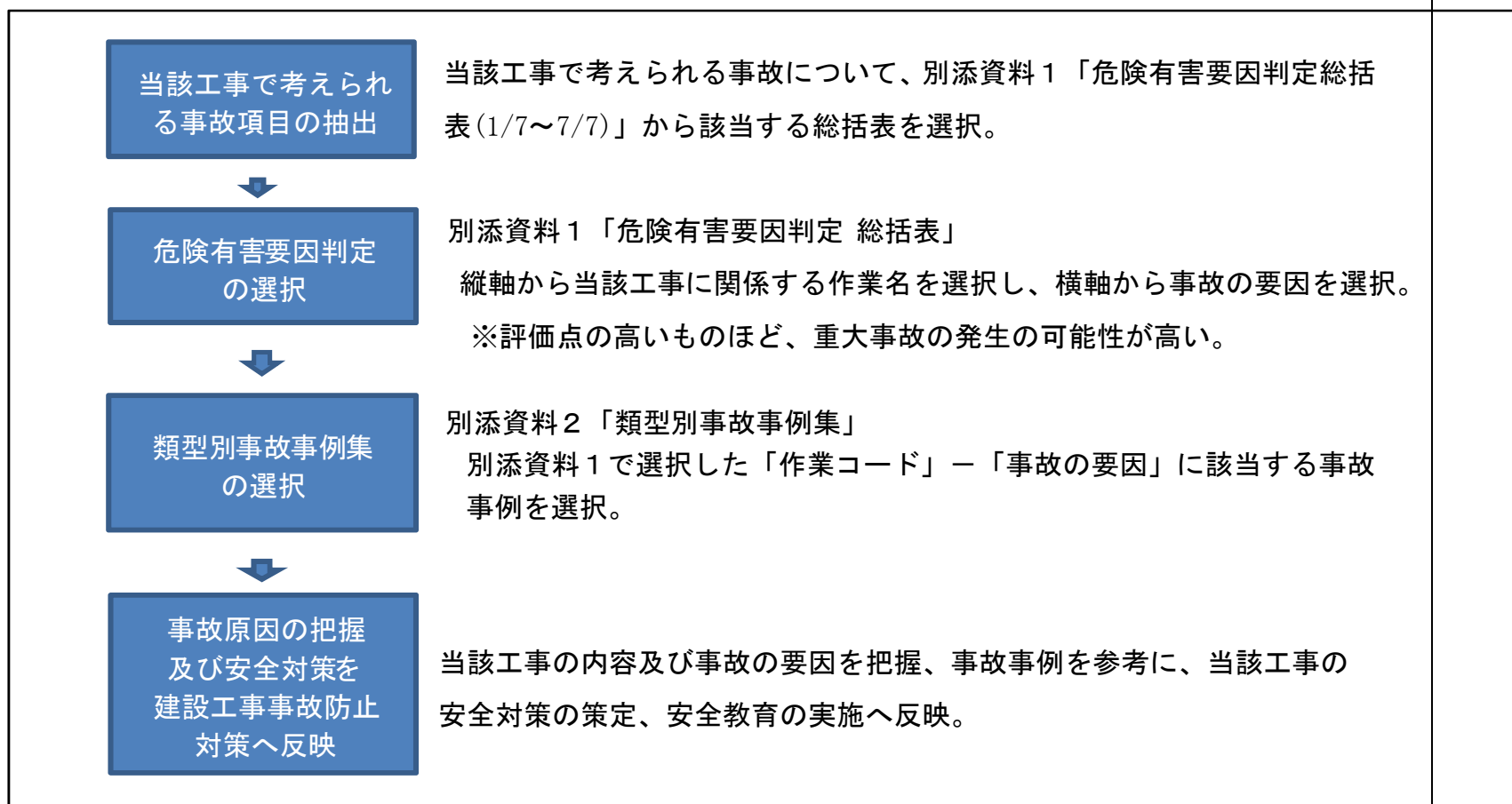
(平成27年3月9日 事務連絡)

(1) 目的

近年、工事事故は増加傾向にあることから、これまでに発生した事故データにより、作業内容（作業名）と事故の要因別に事故の重大性（重み付け）を加味、危険有害要素の大きな作業名や事故要因を判読、これらの作業時に起こりうる事故要因を事前に予測し、建設工事事故防止のための安全対策の策定に資するための資料を作成しました。

(2) 活用方法

以下の活用フローのとおり、「危険有害要因判定総括表（工事等事故防止重点対策7項目）」と同種作業の事故概要、事故原因、改善対策についてまとめた「類型別事故事例集」により、受注者が各現場に即したリスクを事前予測し、現場におけるKY活動等の安全教育に活用の上、事故防止強化を図る。



1) 危険有害要因 総括表 (例: 架空線の場合)

① 「シート選択」 当該工事内容から該当するシートを選択

危険有害要因判定 総括表 (2/7)		※各々判定する評価点 (10点: 指名停止、6点: 文書注意、3点: 口頭注意、1点措置無し (指導有))																								
2 架空線に対する事故		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
事故の要因	作業	作業員のミス (不安全行為)	荷姿確認不足	架空線等の接触防止策不足	運転操作ミス	事前及び当日の作業安全教育不足	作業時の安全確認不足	施工計画書及び作業手順書の不備	管理者との立会不足	架空線における	管理者との施工前協議不足	地下埋設物における	地下埋設物における	墜落防止の措置不備	飛来落下防止の措置不備	監視員の適正配置不備	立入禁止の措置不備	作業工具の適切な使用の不備	作業機械の適切な点検	作業保護具の適切な着用	足場等の点検の未実施	契約上の不履行	第三者等への安全配慮	天災その他不慮の事		
		発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	発生件数	評価点	
1	準備																									
2	土工	1	10					8	19							5	5							21	50	
3	土留め																									
4	土留め支保																									
5	型枠組立・解体							1																1	1	
6	足場組立・解体																									
7	重機組立・解体																									
8	構台組立・解体																									
9	溶接・切断																									
10	コンクリート打設			1	1			1								1	1							3	3	
11	ずい道掘削																									
12	ずい道支保																									
13	ボーリング等																									
14	運搬・荷揚げ			2	13			3	7							1	3			1	1			8	34	
15	積み込み・積卸し	1	3	6	14			5	13	1	3					3	5							16	3	
16	杭打ち・杭抜き																									
17	鋼矢板打ち・鋼矢板抜き																									
24	アンカーボルト					1																		1	1	
25	伐採																									
26	清掃			1	3																				2	2
27	電気設備					1																			2	6
28	塗装																									
29	剪定					1																			3	7
30	樹木移植・撤去																									
31	雪排出																									
32	搬送・走行・移動			9	16	2		3	5	1	1					4	4	1	1			1	3	21	3	
33	警備・交通整備																									
34	整理・整頓																									
35	測量・調査等																									
40	その他			1	3																				4	8
計		2	13	26	63	5	1	23	50	3	3	1	3	3	14	1	3	15	19	1	1			82	186	

③ 「事故の要因選択」
横軸から評価点が記載されている
要因を選択

② 「作業コード選択」
当該工事の主な工事内容について
縦軸に該当する作業名を選択

④ 「事例選択」
「作業コード」-「事故の要因」に
該当する事故事例を事例集から選択

2) 類型別事故事例集 (例: 架空線の場合)

事故事例

架空線に対する事故

事故型式 **作業コード32-事故の要因3, 6**

事故発生日時: 平成25年7月22日

被災者(物損)/被災程度: NTT引き込み管切断 (2時間50分不通1件)

事故概要: 工事進入用スロープを施工後、0.45m3級BHが自走にて撤収移動中に上空のNTT電話引き込み線に接触し切断した。

事故原因: ①架空線の三角旗を設置する等の措置がなかった

②架空線が低い箇所を走行禁止にしていなかった

③BHのアームを上げて走行していた

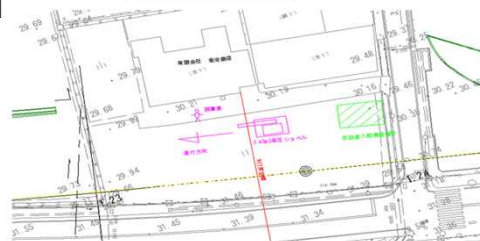
改善対策: ●架空線の接触防止対策として、必ず対象物前後に三角旗ロープ及び看板を設置し、注意喚起を行う

●作業前の安全ミーティング及び危険予知活動を再度徹底する

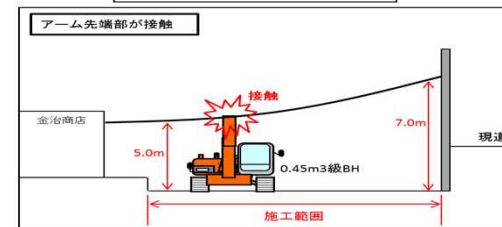
事故概要説明図



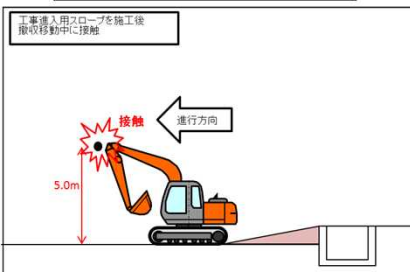
平面図



事故発生状況概要図①



事故発生状況概要図②



事故状況写真①



事故状況写真②





安全啓発リーフレット

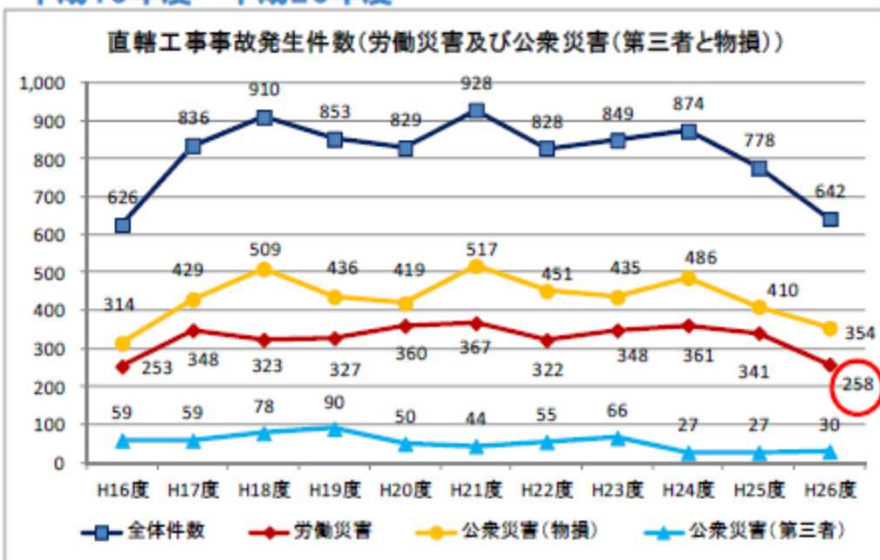
平成26年の直轄工事における事故発生状況

目次

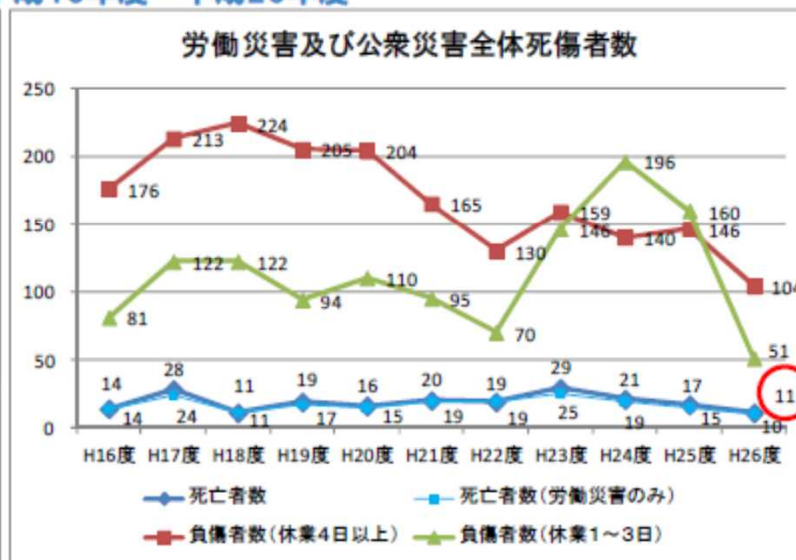
・直轄工事における事故発生状況①(平成16年度～平成26年度)	2
・直轄工事における事故発生状況②(平成21年度～平成26年度)	3
・直轄工事における事故発生状況③(平成26年)	4
・直轄工事における事故発生状況④(平成26年)	5
・事例1 墜落事故(足場から)・労働災害	6
・事例2 墜落事故(足場から)・労働災害	7
・事例3 墜落事故・労働災害	8
・事例4 重機事故(クレーン)・労働災害	9
・事例5 重機事故(クレーン以外)・労働災害	10
・事例6 重機事故(クレーン以外)・労働災害	11
・事例7 重機事故(クレーン)・公衆災害(物損災害)	12
・事例8 飛来落下事故・労働災害	13
・事例9 飛来落下事故・労働災害	14
・事例10 飛来落下事故・公衆災害(物損災害)	15
・事例11 取扱運搬等事故・労働災害	16
・事例12 その他事故・労働災害	17
・事例13 交通事故・もらい事故(重大事故)	18
・事例14 交通事故・公衆災害(第三者災害)	19

直轄工事における事故発生状況①(平成16年度～平成26年度)

工事事故発生件数(労働災害及び公衆災害) 平成16年度～平成26年度



死傷者数(労働災害及び公衆災害) 平成16年度～平成26年度



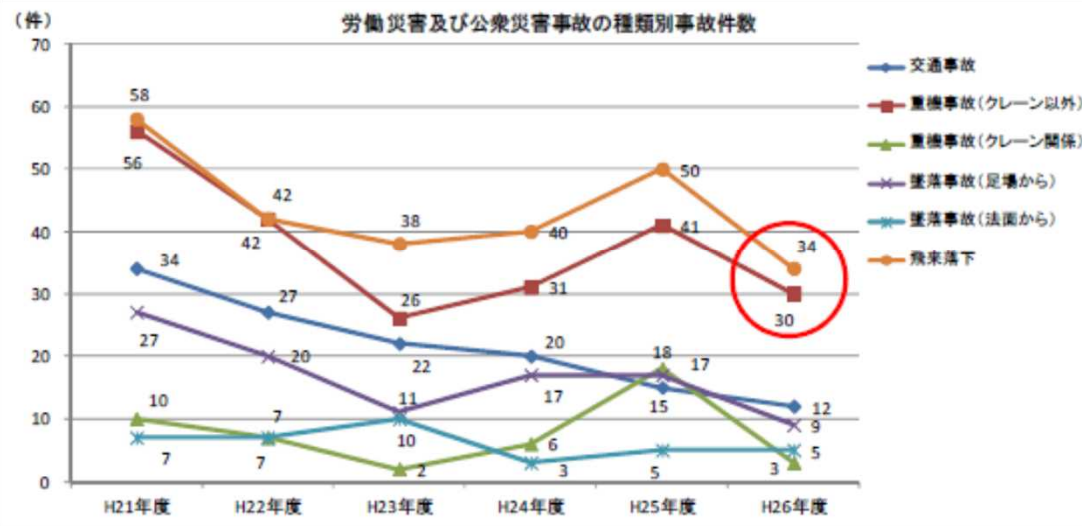
- 平成26年度の労働災害事故件数は258件(H24の341件から減少傾向)であった。
- 平成26年度の労働災害及び公衆災害による死者数は11人(H25の17人から減少傾向)、負傷者数(休業4日以上)は104人(H25の146人から減少傾向)であった。
- 平成26年度の公衆災害(物損)は354件(H25の410件から減少傾向)であった。



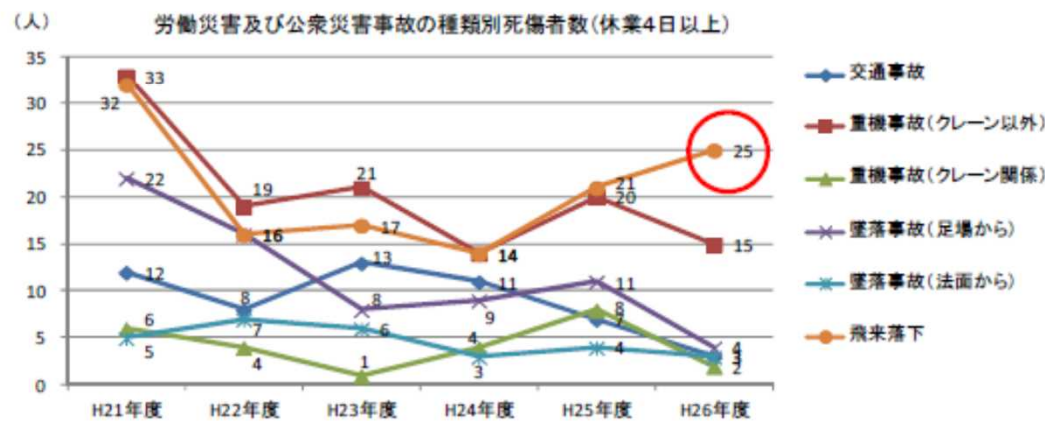
- 労働災害の発生件数は、近年は横ばい傾向であったが、平成26年度は減少傾向を示している。
- 死者数についても、平成24年度から継続的に低下している。

直轄工事における事故発生状況②(平成21年度～平成26年度)

労働災害事故発生件数 平成21年度～平成26年度



労働災害死傷者数(休業4日以上) 平成21年度～平成26年度



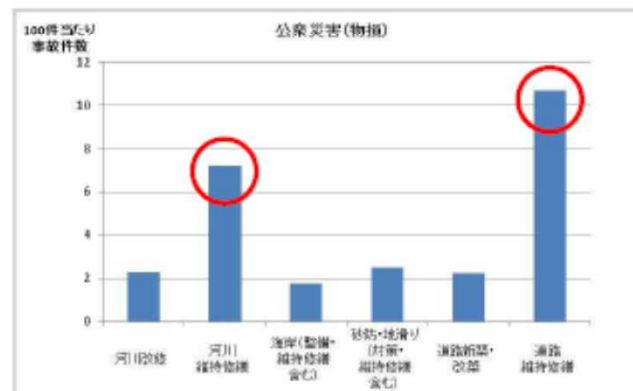
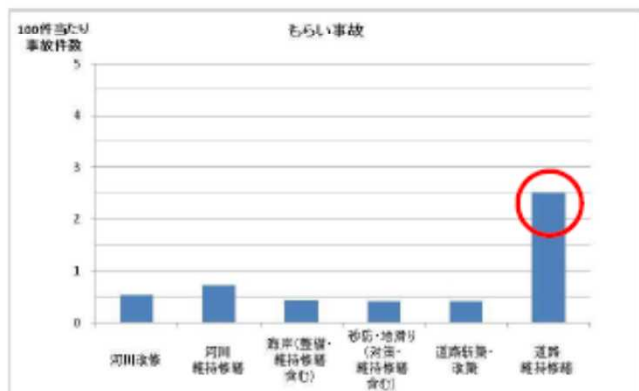
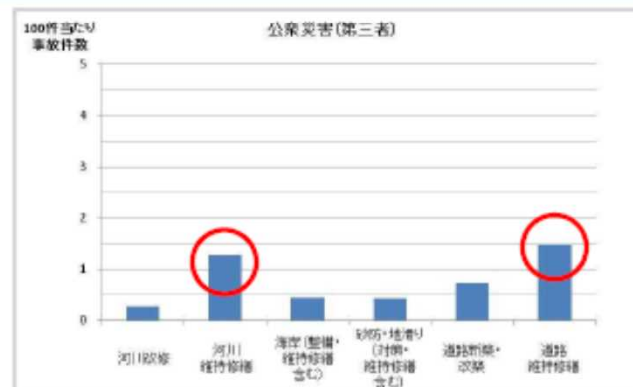
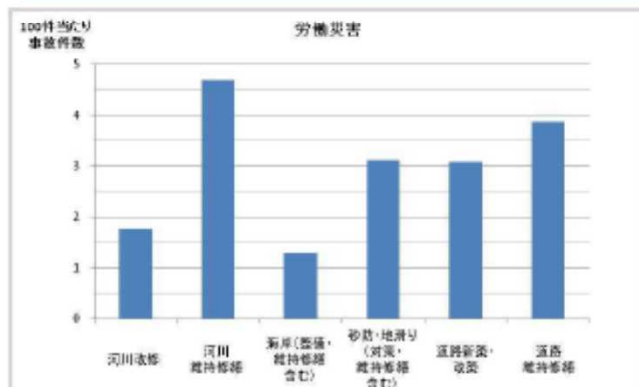
[労働災害・公衆災害の内訳]

- 平成26年度は、飛来落下事故、重機事故(クレーン以外)の事故発生件数が多い。
- 重機事故(クレーン関係)の発生件数はH25年度に急増したが、H26年度に減少した。
- 足場からの墜落事故件数は減少している。
- 交通事故はH24年度から、減少傾向が続いている。
- 飛来落下による死傷者数(休業4日以上)は、H26年度に増加した。

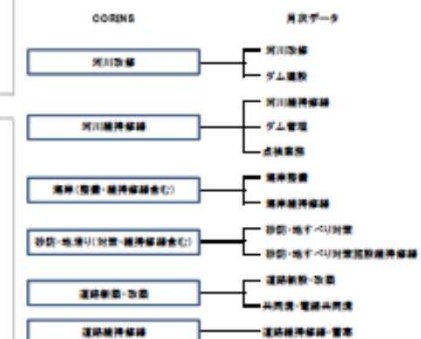
直轄工事における事故発生状況③(平成26年)

平成26年における事故発生の特徴

- 労働災害は河川維持修繕工事において最も発生率が高い。
- 公衆災害(第三者災害及び物損災害)は、道路及び河川の維持修繕工事において、他の工事に比べて多く発生している。
- もらい事故は、現道での作業が前提となる道路維持修繕が突出している。



工事当り事故件数は、CORINSデータより工事件数を求め、下図の対応関係に基づいて算出した。



平成26年に発生した道路維持工事・河川維持工事の例

	事故の種類・事故分類等					作業内容	事故概要	事故原因
	事故の種類	事故分類	死者数	負傷者数 (休業4日 以上)	負傷者数 (休業1～ 3日)			
道路維持工事	その他事故	労働災害	1	0	0	吊り足場解体・運搬	ゴンドラを吊っていたクレーン付トラックが転倒し、吊りワイヤーが破断し、ゴンドラごと作業員が川に落下し、死亡した。	定格荷重を超えた荷を吊っていた。
	その他事故	労働災害	0	1	0	除雪作業	小型除雪車で除雪を行っていたところ、ブロー部分にも雪が詰まったので、作業員が足で雪を落とそうとしたが、ブローに右足を巻き込まれ被災した。	・小型除雪車のエンジンを切らず、ブローの回転停止を確認せずに雪詰り処理を行った。 ・装備された専用スコップを使用せずに足で雪詰り処理を行った。
	墜落事故 (その他)	労働災害	0	1	0	高木剪定作業	作業員が、安全帯を木の幹に巻いて、腰のリングにフックを掛けて体重をかけたところ、フックがリングから外れて墜落し被災した。	安全帯の使用方法が誤っていた。
	墜落事故 (法面から)	労働災害	0	1	0	道具を担いで移動中	路面排水呑口補修のため、作業員が道具を担いでバイパス法面を登っていたが足を滑らせ、法面下の擁壁(H=1.3m)から転落し、被災した。	作業員は作業箇所まで指示された経路を通らず、重量物を抱えて法面を登った。
	交通事故	公衆災害 (第三者災害)	0	1	0	給水車に水を補給	歩道にある給水栓の蓋を開けて給水車に給水していたところ、通りかかった自転車が開口部に転落し、自転車運転手が被災した。	・作業員が給水栓の蓋を開けたまま現場を離れ、見張りがない状態であった。 ・開口部があることを示す標識類や灯火を設置していなかった。
	取扱運搬等	労働災害	0	1	0	法面維持作業中	国道法面に自生していた竹が車道に垂れ下がっていたため、切断しようとしたところ、鎌が周囲の枝葉に引っかかり、手元が狂い左手首を切り、被災した。	施工計画書では「伐採する際、十分に障害物を取り除いてから作業を行う」旨が記載されていたが遵守しなかった。
	重機事故 (クレーン以外)	公衆災害 (第三者災害)	0	0	0	防護柵更新工事に伴う支柱打ち込み作業	道路に埋設されている情報BOX内の光ケーブルを切断した。	試験調査が不十分であったため。
河川維持工事	墜落事故 (その他)	労働災害	1	0	0	刈草梱包機による草の梱包作業	刈草梱包機を堤内側から堤防天端を横断し、堤外側の法面を後ろ向きで移動させていたところ、刈草梱包機が転倒し、運転していた作業員が刈草梱包機の下敷きになり被災した。	・被災者は刈草梱包機を坂路でなく堤防の法面を後ろ向きで移動させた。 ・元請業者は危険を防止するための指導が不十分だった。また作業手順の確認や指導を行っていなかった。
	その他事故	労働災害	0	1	0	肩掛け式草刈機による除草作業	堤防法面で肩掛け式草刈機で除草中、作業員が転倒し、手をついた際に草刈機の刃に接触し被災した。	・降雨により足元が濡りやすい状況であった。 ・被災者は油断していた。
	重機事故 (クレーン以外)	労働災害	0	1	0	構造物取り壊しの準備作業	作業員がクレーン仕様のバックホウから、荷下ろし用の格納フックを取り出そうとしていたところにダンプトラックがバックしてきた。バックホウの運転手が危険と判断してブザーを鳴らし、ダンプトラックがブレーキを踏んだが、間に合わず作業員に接触して被災した。	・ダンプの後退時、誘導員がいなかった。 ・朝礼時の指示伝達が不十分であったため、安全確保の周知が作業員にできていなかった。
	重機事故 (クレーン以外)	公衆災害 (物損災害)	0	0	0	仮設切用の土のうの撤去作業	土のうをバックホウで吊り旋回した際、バックホウが横転した。	重機掘え付け場所の足場が緩んでいた。

落下の衝撃で墜落防止ネット結束部が外れ、約15m下の路面に墜落(死亡事故)

- ①日時:平成26年1月8日(水)
- ②作業内容:横桁架設作業【鋼橋架設工事】
- ③事故内容:横桁架設作業時、足を滑らせ吊り足場上に落下した際、衝撃で墜落防止ネット結束部が外れ約15m下の路面に墜落した。
- ④被害状況:作業員が死亡

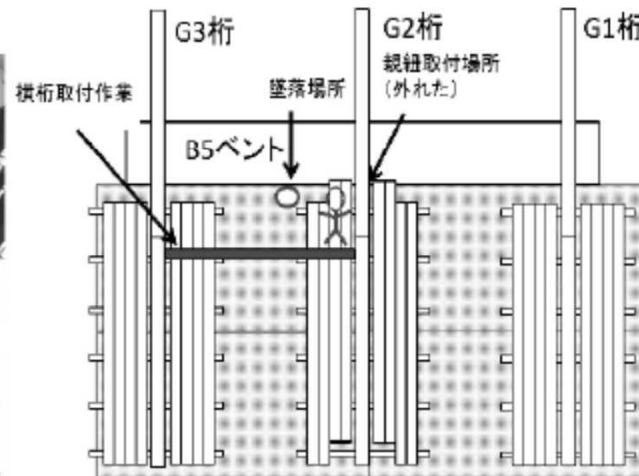
事例1 墜落事故(足場から)・労働災害

【事故発生状況】

・被災者は、横桁架設作業時に底面足場板上から0.9m上にある下フランジ上面に上がろうとしたが、足を滑らせ吊り足場上に落下した。その際衝撃により墜落防止ネット結束部が外れ、そこから約15m下の路面に墜落した。

【事故発生原因】

- ・墜落防止ネットの設置が不適切だった。
- ・作業員は安全帯を装着していたがフックを掛けていなかった。



袋詰めしたジョイントピンを運搬中、桝組足場4段目から転落(負傷事故)

事例2 墜落事故(足場から)・労働災害

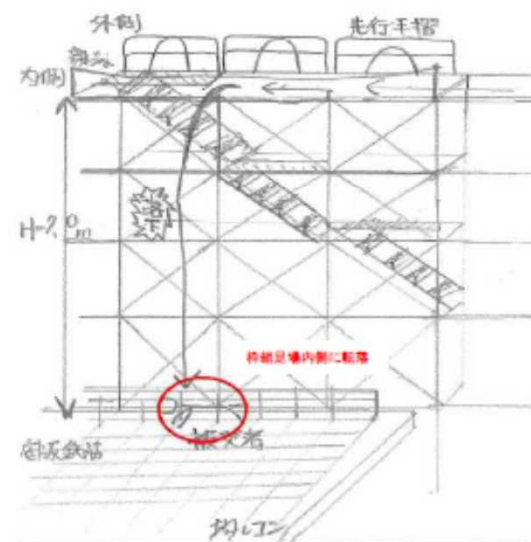
- ①日時:平成26年1月19日(日)
- ②作業内容:桝組足場(A1橋台)の組立作業【河川・道路構造物工事】
- ③事故内容:袋詰めしたジョイントピンを運んでいる際、足場4段目から転落した。
- ④被害状況:作業員1名 休業60日程度

【事故発生状況】

・所定の位置にすでに組み上がっていた桝組足場と地組みした桝組足場を連結させるため、袋詰めしたジョイントピンを両手で抱え込みながら運んでいたところ、足場4段目から転落し、底版鉄筋上に落下し被災した。

【事故発生原因】

- ・安全帯を装着していたが使用していなかった。
- ・両手で資材を抱えていたため不安定な状態だった。
- ・慣れにより危険に対する意識が低かった。



草刈梱包機が転倒し、運転していた作業員が機械の下敷き(死亡事故)

事例3 墜落事故・労働災害

- ①日時:平成26年6月12日(木)
- ②作業内容:草刈梱包機による草の梱包作業【河川維持工事】
- ③事故内容:草刈梱包機が転倒し、運転していた作業員が機械の下敷きになった。
- ④被害状況:作業員が死亡

【事故発生状況】

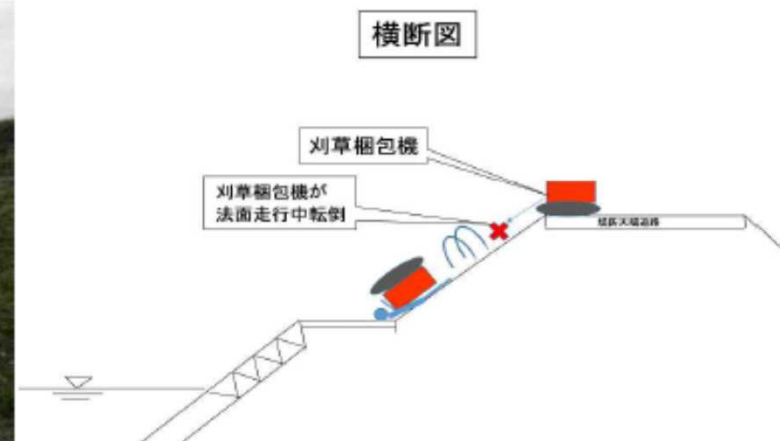
・刈草梱包機を堤内側から堤防天端を横断し、堤外側の法面を後ろ向きで移動させていたところ、刈草梱包機が転倒し、運転していた作業員が刈草梱包機の下敷きになり被災した。

【事故発生原因】

・被災者は草刈梱包機を坂路でなく堤防の法面を後ろ向きで移動させた。
・元請業者は危険を防止するための指導が不十分だった。また作業手順の確認や指導を行っていなかった。



横断図



クレーンが転倒し、載せていた鉄板がオペレーターに当たる(死亡事故)

事例4 重機事故(クレーン)・労働災害

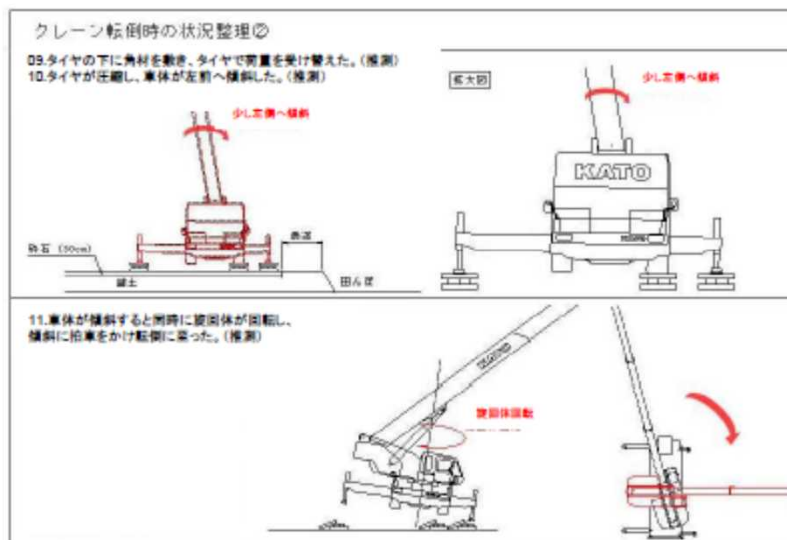
- ①日時:平成26年10月9日(木)
- ②作業内容:休憩時間中、オペレーターがクレーンのアウトリガーを操作【鋼橋架設工事】
- ③事故内容:クレーンが転倒し、クレーン上にウェイトとして載せていた鉄板がオペレーターに当たった。
- ④被害状況:オペレーターが死亡

【事故発生状況】

・ブームを伸ばしたままアウトリガーの操作を行ったところ、クレーンが転倒し、クレーン上にウェイトとして載せていた鉄板がオペレーターに当たった。

【事故発生原因】

・ブームを伸ばした状態でアウトリガー操作を行った。



ミニバックホウが転倒し、オペレーターが機械の下敷き(死亡事故)

事例5 災重機事故(クレーン以外)・労働災害

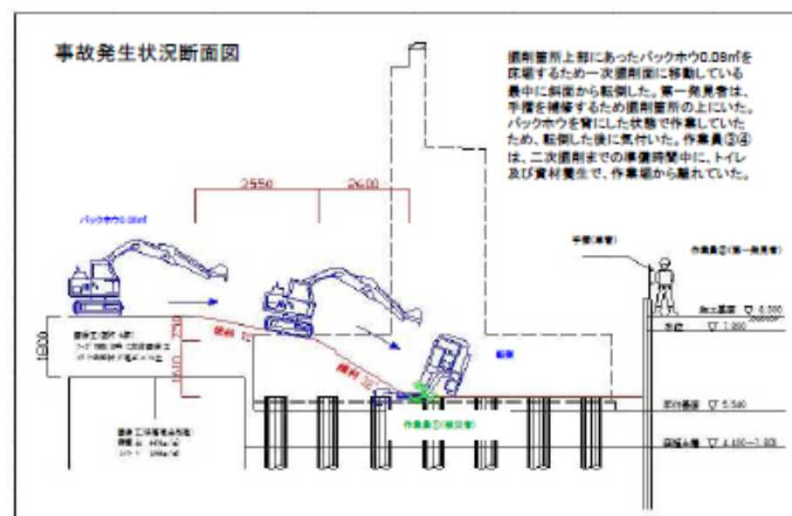
- ①日時:平成26年11月28日(金)
- ②作業内容:橋梁下部工の掘削作業【河川・道路構造物工事】
- ③事故内容:ミニバックホウが転倒し、オペレーターが機械の下敷きになった。
- ④被害状況:オペレーターが死亡

【事故発生状況】

・二次掘削への作業切り替えのため、切り崩した斜面を利用し、被災者が1人で一次掘削完了面への移動を行っていたところ、バックホウ(0.08m³)が斜面途中から一次掘削完了面に転倒した。被災者は投げ出されアームの下敷きになった。

【事故発生原因】

- ・自走する斜面が急勾配だった。
- ・誘導員が配置されていなかった。
- ・斜面形状を具体的に指示していなかった。
- ・後工程で他業社作業が待っていたので焦りがあった。



クローラクレーンのブームを旋回したところ、安定を失って転倒(負傷事故)

事例6 重機事故(クレーン以外)・労働災害

- ①日時:平成26年2月24日(月)
- ②作業内容:コンクリートバケットによるコンクリート打設作業【道路改良工事】
- ③事故内容:クローラクレーンのブームを旋回したところ、バランスを失って転倒
- ④被害状況:作業員1名 休業60日程度

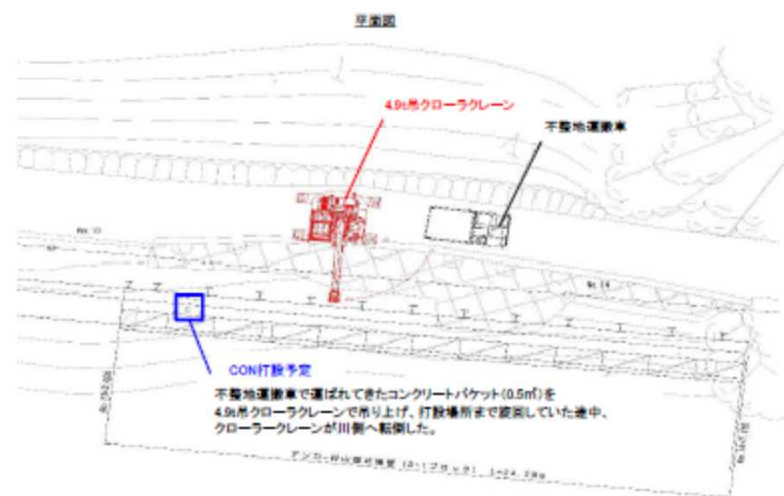
【事故発生状況】

・親杭横矢板形式の土留擁壁前面の化粧コンクリートを打設しようと、4.9t吊りクローラクレーンで0.5m³コンクリートバケットを吊っていたところ、進行方向に直角となる川側にブームを旋回した時、バランスを失って川側に転倒した。



【事故発生原因】

- ・オペレーターがブームを伏せるもしくは伸ばす操作をしたため、旋回半径が大きくなった。
- ・クレーン設置基面は縦断勾配約3%、横断勾配約2%あり、転倒方向へ傾斜しており、転倒方向に機体が傾き、吊荷がなお外側に振れ転倒に至った。



クレーン付きトラックのブームを上げたまま走行し架空線切断(公衆災害(物損災害))

事例7 重機事故(クレーン)・公衆災害(物損災害)

- ①日時:平成26年1月25日(土)
- ②作業内容:敷鉄板を移設するためにクレーン付トラックで移動【河川工事】
- ③事故内容:クレーン付きトラックのブームを上げたまま走行したため、国道から工事現場へ進入する際に架空線を引っ掛けて切断した。
- ④被害状況:光ケーブル切断2本、電話線切断2本(約300戸)、電話引込み線切断5軒不通、電柱倒壊1本、電力会社の街路灯引き込み線切断1本

事故状況写真(再現)

【事故発生状況】

・加害者は、敷鉄板を他工区へ運搬しようとして、クレーン付トラックのブームを上げたまま走行し、国道から工事現場へ進入する際に架空線を引っ掛けて切断した。

【事故発生原因】

- ・クレーン付トラック運転手がブームの格納を忘れた。
- ・玉掛者が途中で現場を離れ、1人作業となっていた。



作業員の背後の法面の土塊が崩落し背中に落下（死亡事故）

事例8 飛来落下事故・労働災害

- ①日時：平成26年1月29日（水）
- ②作業内容：水道管のボルト締め付け作業【電線共同溝工事】
- ③事故内容：作業員の背後の法面の土塊が崩落し、背中に落ちた。
- ④被害状況：作業員が死亡

【事故発生状況】

・作業員が水道管（鋳鉄管）のフランジ部のボルトの締め付け作業を行っていたところ、背後の法面の土塊が崩落し、背中に落ちた。



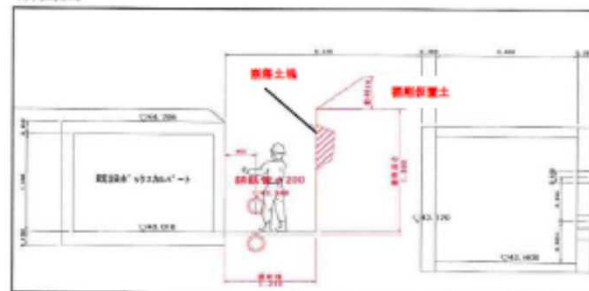
【事故発生原因】

・床掘法面の勾配および土石の処理が不適切だった。

平面図



断面図



吊り荷の足場板が落下し、作業員の頭部に接触(負傷事故)

事例9 飛来落下事故・労働災害

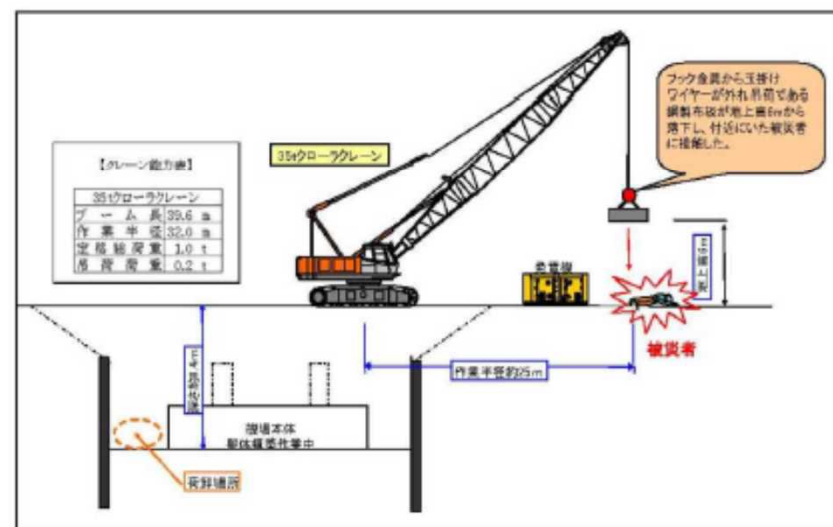
- ①日時:平成26年6月19日(木)
- ②作業内容:躯体構築用の足場組立作業【河川・道路構造物工事】
- ③事故内容:足場板をクレーンで吊り上げ、旋回中落下し、下の作業員の頭部に接触した。
- ④被害状況:作業員1名 休業4日

【事故発生状況】

・足場板を資材置き場から組立場所まで運搬するため、クレーンで吊り上げ、旋回していたところ、足場板が落下し、下にいた作業員の頭部に接触した。

【事故発生原因】

- ・クレーンの旋回半径内で型枠組立作業が実施されていた。
- ・玉掛けが適切に実施されていなかった。



荷台の投光器を踏切内へ落下させ、特急列車が接触(公衆災害(物損災害))

事例10 飛来落下事故・公衆災害(物損災害)

- ①日時:平成26年8月27日(水)
- ②作業内容:クレーン付トラックで投光器を運搬中【道路改良工事】
- ③事故内容:荷台に積んでいた投光器を誤って踏切内へ落下させた。
- ④被害状況:特急列車が投光器に接触

【事故発生状況】

・夜間工事にて、配線設備工事を行うため現場に向かう途中、JRの踏切をクレーン付トラックで渡った際に、荷台に積んでいた投光器を誤って踏切内へ落下させ、特急列車が接触した。

【事故発生原因】

・クレーン付トラックの積荷(投光器)のタイヤロックはしていたが、荷台へ固定していなかった。
・運転手が積荷の固定状況について確認を怠った。



固定されていない竹にチェーンソーがはじかれ、左手甲を負傷（負傷事故）

事例11 取扱運搬等事故・労働災害

- ①日時：平成26年2月10日（月）
- ②作業内容：雑木・竹等の除去作業【公園工事】
- ③事故内容：固定されていない竹にチェーンソーがはじかれ、左手甲を負傷
- ④被害状況：作業員1名 休業60日程度

【事故発生状況】

・ツルが絡んだ竹を地面に落としていない状態で、左手で竹を押え、右手のみでチェーンソーを使用し、竹が切断された瞬間、固定されていない右側の竹に左方向にチェーンソーがはじかれ、左手甲を負傷した。

【事故発生原因】

・本来は竹を地面に置いて、両手でチェーンソーを持って竹を切るべきだったが、上部にツルが絡んでいて地面に落とすのが難しかったため、落ちていない状態で切断作業をした。



事故写真
事故状況
竹を切断する様子
公園外見部



事故写真
事故状況
竹切断後
公園外見部



事故写真
事故状況
竹切断後(拡大)
公園外見部

クレーン付トラックが転倒し、ゴンドラごと作業員が川に落下（死亡事故）

事例12 その他事故・労働災害

- ①日時：平成26年3月17日（月）
- ②作業内容：吊り足場解体・運搬【道路維持工事】
- ③事故内容：クレーン付トラックが転倒したため、吊りワイヤーが破断し、ゴンドラごと作業員が川に落下した。
- ④被害状況：作業員1名が死亡

【事故発生状況】

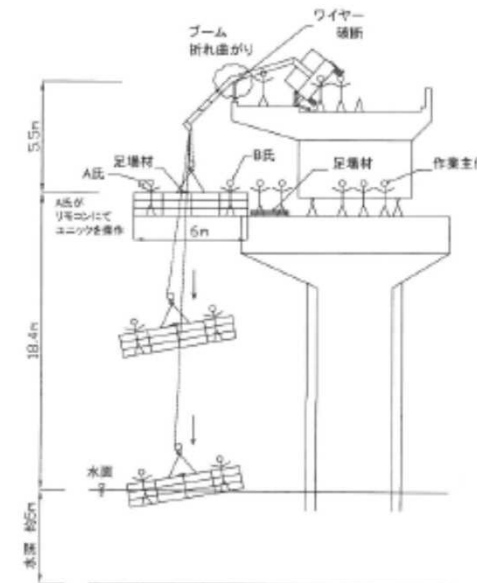
・ゴンドラを吊っていたクレーン付トラックが転倒し、吊りワイヤーが破断し、ゴンドラごと作業員が川に落下し、死亡した。

【事故発生原因】

・定格荷重を超えた荷を吊っていた。



事故発生状況 断面図



セーフティコーンの回収作業中、第三者が運転するトラックが衝突(死亡事故)

事例13 交通事故・もらい事故(重大事故)

- ①日時:平成26年7月23日(水)
- ②作業内容:区画線工事で、車道外側線の施工【道路維持工事】
- ③事故内容:セーフティコーンをトラックに乗車しながら回収作業していたところ、第三者が運転するトラックが衝突してきた。
- ④被害状況:作業員1名死亡、2名負傷

【事故発生状況】

・被害者ら(作業員2名及び運転手1名)は車道外側線施工後に養生のため置いていたセーフティコーンを、トラックに乗車しながら回収作業していたところ、後方より第三者が運転するトラックが衝突してきた。

【事故発生原因】

・加害車両の運転手の前方不注意

事故状況



事故状況
H26年7月23日
9:00頃



事故状況
H26年7月23日
9:00頃



事故状況
H26年7月23日
9:00頃

車両後退時、工所用道路内に進入していた高齢女性と接触(死亡事故)

事例14 交通事故・公衆災害(第三者災害)

- ①日時:平成26年2月19日(水)
- ②作業内容:資材運搬中【PC橋工事】
- ③事故内容:車両を後退させた際に、工所用道路内に進入していた高齢女性と接触した。
- ④被害状況:高齢女性が死亡

【事故発生状況】

・P4橋脚の足場材を他の橋脚に転用しようと足場材をクレーン付トラックに積み込み、車両を後退させたところ、工所用道路内に進入していた高齢女性と接触。

【事故発生原因】

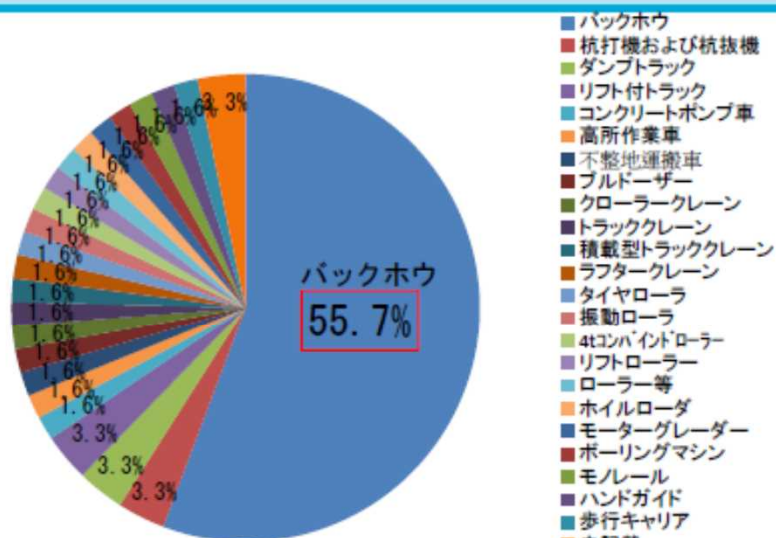
- ・工事現場内へ第三者が誤って進入。
- ・運転手が後方確認を怠った。
- ・運転手と一緒に積み込み作業を行った作業員が後進時の誘導を怠った。





安全啓発リーフレット参考資料

重機事故のデータ分析(平成25年度SASデータより)



[重機事故の内訳]

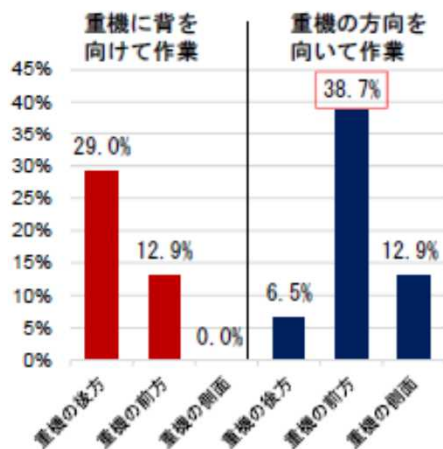
- バックホウと作業員の接触が55.7%と最も多い。
- 発生形態は、重機の「前方」で「重機の方向に向けて作業」している場合が最も多く、合図・確認の不徹底、誤操作が原因と思われる。
- 事故発生時の重機動作状況は、「後退させる」、「作業装置操作中」が多く、重機操作前の周囲確認を怠ることが原因であることが多い。
- 合図・誘導員が「未配置」である事故がほとんどを占める。



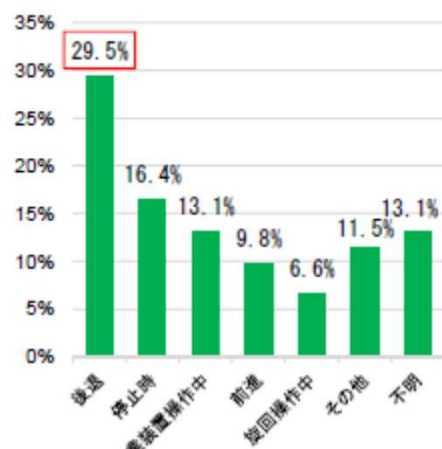
[重機事故の対策]

- 重機事故に対しては、「バックホウ」作業の対策を重点的に行う必要がある。
- 「作業員に気付かせる対策（近接警報装置の普及推進等）」「重機オペレーターに重機操作前の確認を促す対策（旋回・後進時の警告音、ステッカー運動の改善等）」が重要。
- 厳な立入禁止措置が実質的に困難であることを前提とし、合図誘導者の配置促進を徹底する。
- 作業員と重機オペレーターのコミュニケーション（声掛け）が重要。

重機の種類別事故発生割合



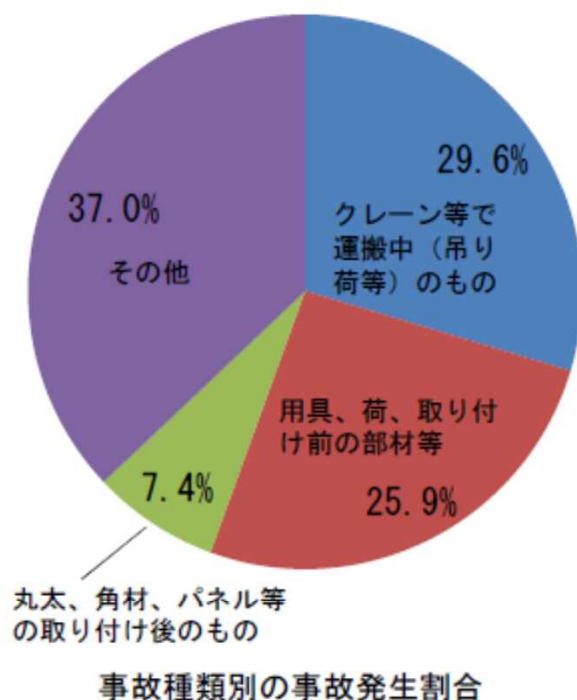
作業員の配置状況別の事故発生割合



重機の動作状況別の事故発生割合

飛来・落下事故のデータ分析(平成25年度SASデータより)

[飛来・落下事故の内訳]



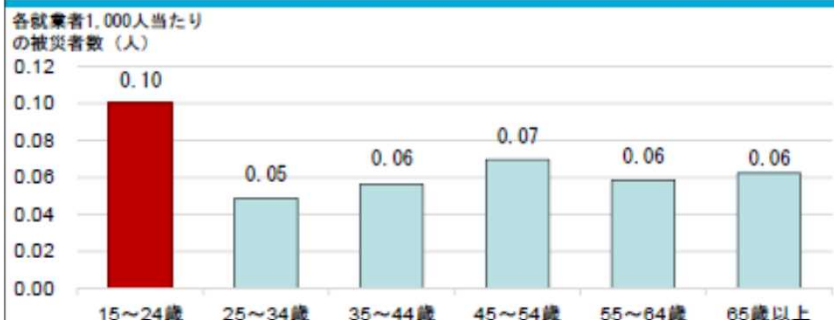
- クレーンによる吊荷の落下事故が29.6%と多くを占める。
- 飛来事故は、材料取壊しや障害物撤去時において、破片が目に入った場合に事故となり、保護メガネの未使用(装着時の不快感や危険予知能力不足による)が原因で、重篤な被災には至らない。
- 吊荷の落下事故は、玉掛け不良(キチンと玉掛け作業をせず、確認もしない)が原因のものが多い。
- 間接的な原因として、「吊り荷の下に入る」「上下作業を行っている」もの多くみられる。特に、吊り荷の受取り側の作業員が接近または吊り荷下に入り、被災するケースが多くみられる。



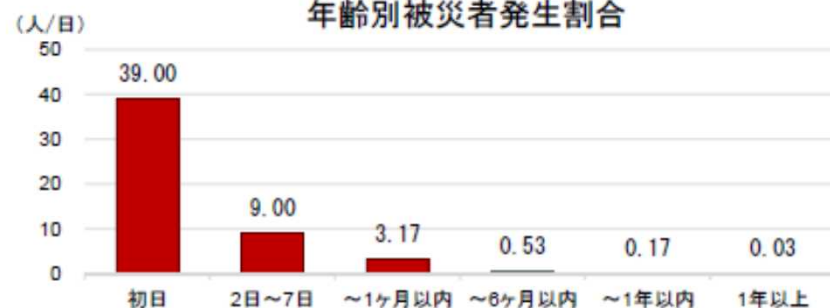
[飛来・落下事故の対策]

- 吊り荷の落下事故に対する重点的な事故防止対策が必要。
- 「吊り荷の下に入らない」「上下作業禁止」という基本的な安全対策を強化することが必要。
- 吊り荷受取り側の作業員の被災も多く、安易な近接を抑制する対策が必要(介錯ロープ等を用いて吊り荷が腰より低くなった後に近接する、受取り側の作業員に玉掛け技能資格を持たせる等)。

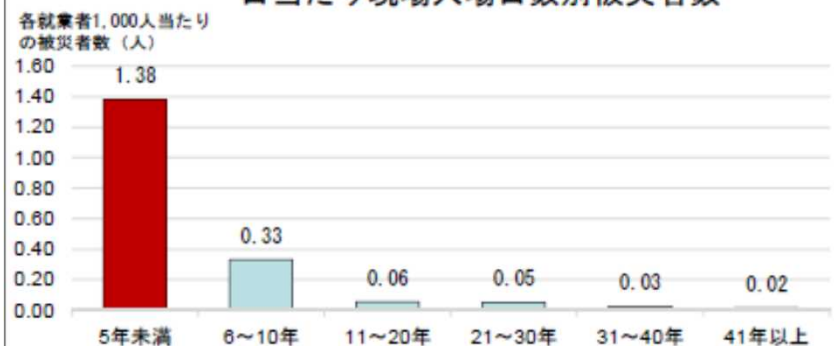
年齢別、経験・現場入場日数別の死傷者数(平成25年度SASデータより)



年齢別被災者発生割合



日当たり現場入場日数別被災者数



経験年数別被災者発生割合

※就業者数の出典：平成25年 労働力調査年報 (I-B-第5表)
 ※経験年数別就業者割合の出典：国土交通省資料 (参考資料 資料4)


[年齢、経験・現場入場日数別死傷者数について]

- 年齢別被災割合では若年層が最も被災が多く、それ以上の年代では大きな差はない。
- 現場入場初期の被災率が高く、現場の状況・危険箇所等の知識が不足している新規入場者の被災する可能性が高い。
- 経験年数5年未満の被災者は、入場日数、年齢において広範にわたることから、経験が少ない場合には入場日数、年齢に依存せず被災する傾向にある。

[未熟練・新規入場者の事故対策について]

- 平成25年度直轄工事での発生事故のうち、未熟練技能者等の経験が少ないことが原因と思われる事故の実態や事故防止対策等について把握することを目的にアンケート調査を実施した。その結果得られた目新しい対策について以下に示す。
 - ・ 下請会社の送り出し教育時に、新規入場者の経験年数や熟練度を調査し、記録してもらう。
 - ・ 経験1年未満の作業員は職長が作業状況を日々確認し、結果をKY用紙に記録する。
 - ・ 職長は危険予知活動時に、作業員全員の経験の有無を確認し、記入する。
 - ・ 元請担当職員は、作業手順書に作業員の経験の有無を記入する。
 - ・ 「初心者マーク安全シート」というフォーマットを用い、危険予知を職長と2人で実施・確認する。

※アンケート調査の詳細は「公共建設工事の安全対策に関する検討業務」による



【資料提供先について】

- 近畿地方整備局管内各事務所、及び事務所発注工事受注者
- (一社) 日本建設業連合会関西支部
- (一社) 日本道路建設業協会関西支部
- (一社) 日本橋梁建設協会近畿事務所
- (一社) プレストレスト・コンクリート建設業協会関西支部
- (一社) 各府県建設業協会
- (一社) 大阪府中小建設業協会

※ 近畿地方整備局HPに掲載



ご安全に！

ご静聴ありがとうございました。