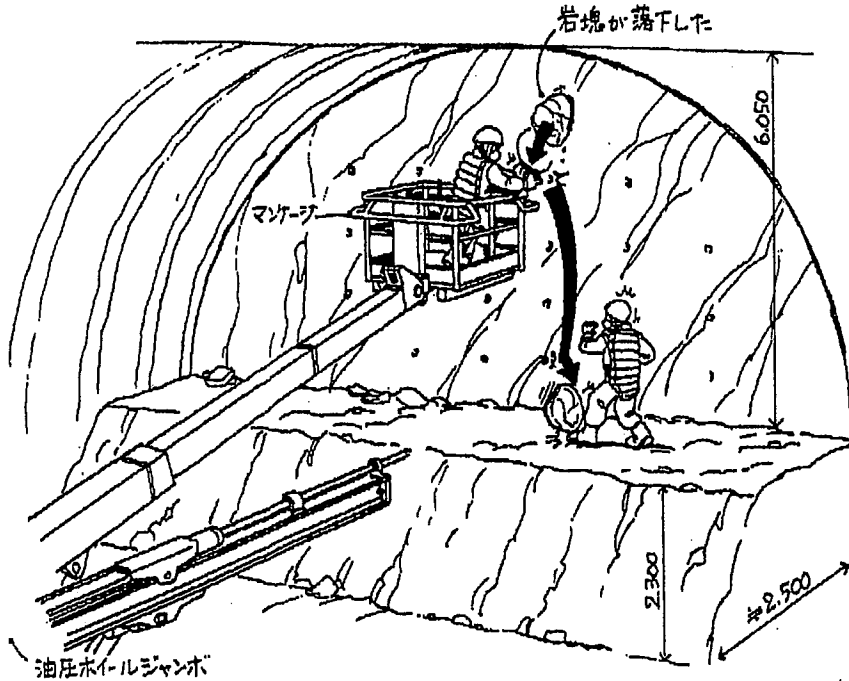


崩壊・倒壊災害（3）

切羽より肌落ちした岩塊が2名の手と足に当り負傷した。



災害内容

被災者	男性、坑夫、A47才、B46才、経験年数 A7年、B22年		
発生場所	高速道路建設現場	発生日時	H. 10/11/2 (月) 22:00
傷病名	A左薬指裂傷、B左足甲骨折	休業日数	A不休、B16日
事故の型	崩壊・倒壊	作業工種	トンネル工事
作業の種類	結線 (ダイヤライト)	起因物	岩塊

発生状況

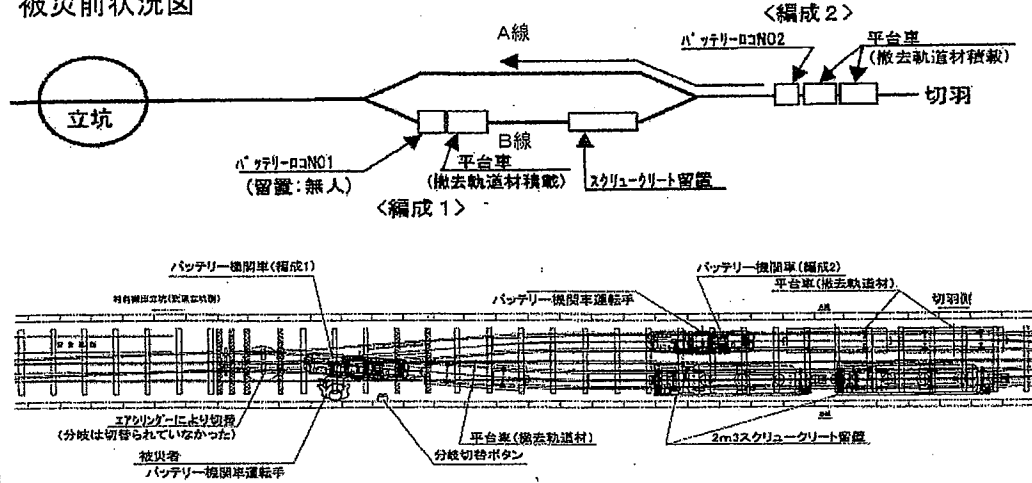
- ① 被災者Aはジャンボマンケージに乗り結線作業中、切羽より肌落ちしてきた岩塊とマンケージに両手を挟まれ負傷した。
- ② さらに岩塊が落下し、被災者Bに当り負傷した。

NO5	区分	事故型	傷病程度	職種	年齢	所属
	土木	挟まれ・巻き込まれ	片足膝下切断(障害)	トンネル特殊工	53才	2次

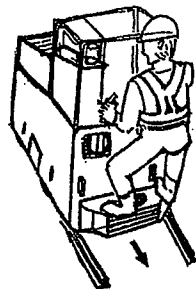
発生の状況

シールド坑内の汚泥圧送配管設置のため、分岐軌道をB線からA線へ平台車の入れ替え中、被災者は、バッテリー機関車の連結部に乗って後ろ向きでコントローラを操作していた。軌道分岐地点で切替ボタンを押すためコントローラを戻し、バッテリー機関車の前方に飛び降りたところ、惰性で動いていたバッテリー機関車に接触して巻き込まれ右足を轢かれた

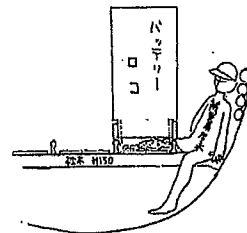
被災前状況図



被災時運転状況



被災状況断面図



KYのポイント

- ◆ 機械運転の基本操作の省略は厳禁！！
 - ① 運転者は確実に停止したことを確認するまで運転席から降りない
 - ② 運転は、正規の運転席以外の位置では行わない
 - ③ 分岐切り替え作業での指差呼称の励行「ポイント切り替え ヨシ！」

- ◆ “急いてはことを仕損じる” 慣れによるマンネリや過信から、無意識で不安全な行動が行われて災害に遭っている場合が少なくない。

“声掛け”を徹底しよう！！

 - ① 作業責任者は、部下の指揮・指導を徹底する
 - ② 周囲のみんなでお互いに注意し合う

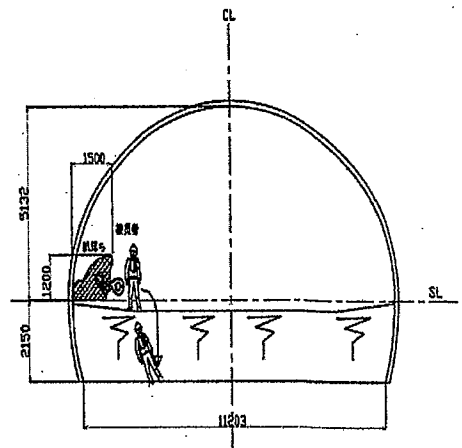
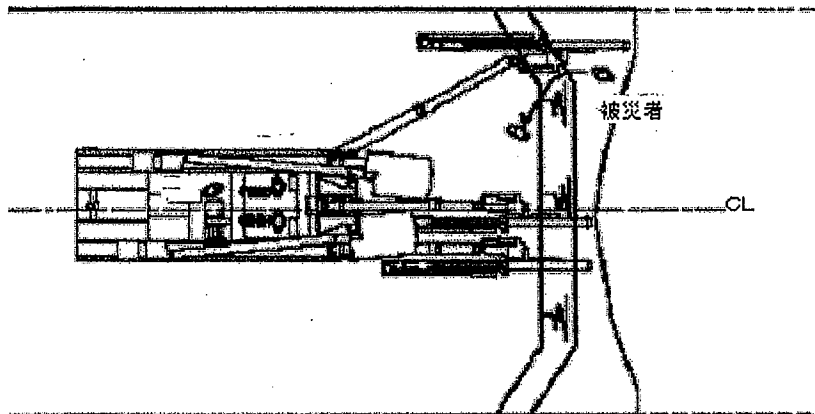
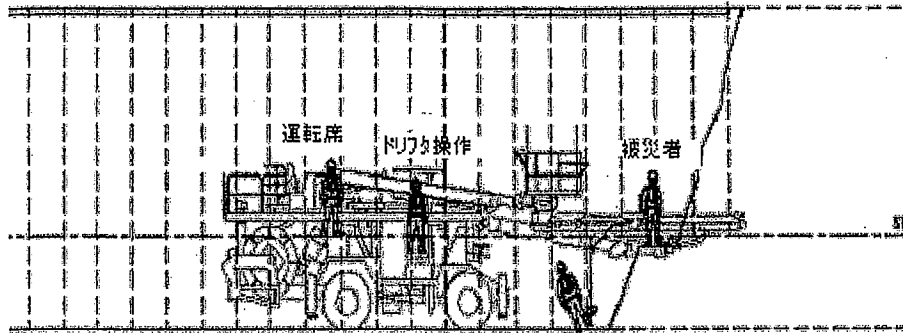
4外構・開発工事 4-3

災害事例による安全衛生教育資料

— 不安全な行動がもとで発生した災害の事例 —

NO 9	区分	事故型	傷病程度	職種	年齢	所属
	建築	崩壊・倒壊	損失* *日 (骨折)	トンネル作業員	51才	1次

発生の状況 上半切羽の発破孔削孔後、被災者は上半左側脚部付近の孔内清掃を行っていたが、孔荒れがひどくキューレンでは除去できない為、ドリルジャンボにて再削孔中に、切羽の鏡吹付けコンクリート (t=5cm) と共に地山の一部 (1.5×1.2×厚10~20cm) が肌落ちし、近くにいた被災者は驚いて下半盤 (H=2m) へ飛び降り左ひざを骨折した



KYのポイント

- ◆ 削岩機が衝撃を与えている間は、“切羽への立入りは一切禁止”とする
- ◆ 切羽監視体制を明確にする
- ◆ 職長は、“作業開始前現地KY”を必ず実施する。

4外構・開発工事 4-4

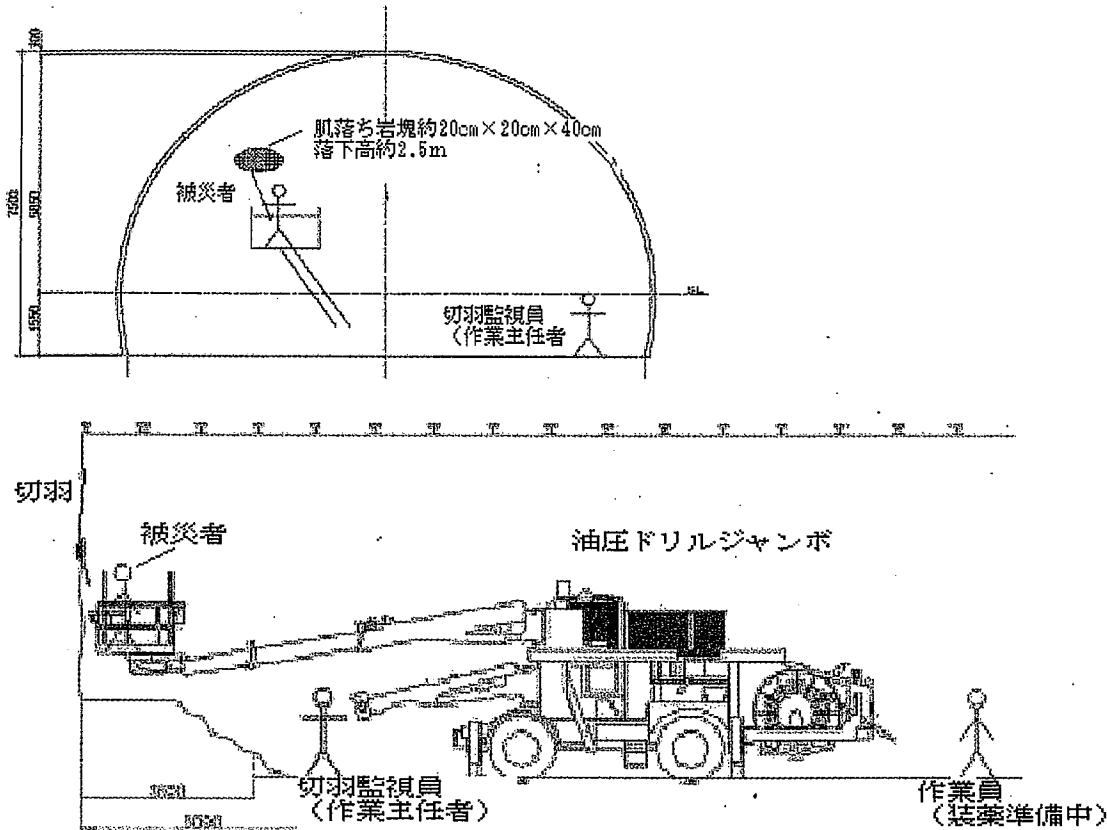
2008年災害事例による安全衛生教育資料

—作業標準に基づいたKYの実施— (第3版)

NO	区分	作業の種類	事故型	傷病程度	年齢	所属
2	土木	切羽の火薬装薬	飛来・落下	損失23日(骨盤骨折)	39才	1次

発生の状況

本坑掘削において切羽削孔終了後、ジャンボマシンゲージに乗って装薬作業中、切羽に向かって上半左上部付近で切羽の一部が肌落ちし、岩塊(約20cm×20cm×40cm)が被災者の左腰部に当たった。



—建災防：標準モデル引用— 山岳トンネル大断面掘削作業

NO	作業の順序	どんな危険があるか (予想される災害)	評価	私たちはこうする (防止対策)	誰が
3	4) 装薬・結線共通	・切羽(鏡)からの肌落ち・崩落	●●●	※マンゲージガードを設置する ※装薬作業前に切羽の点検をする ・切羽監視、危険時の退避指示をする ・浮石発生時はコソクする ・安全帯を使用し、デッキから身を乗り出さない状態で作業する	作業主任者
		・ジャンボデッキ等からの墜落	●●		作業者 作業者
<コメント> 本災害は、下記のとおり削孔終了時の切羽のコソクが十分でなかったことを反省して切羽の点検、コソクの再徹底及びマンゲージ前面へのマンゲージガードを新たに備することで再発防止を図ることとした。 (現状) 作業主任者による削孔後の点検が切羽から5m離れた位置での下から目視観察で事故位置の浮石が発見(確認)できなかった。 (対策) マンゲージを利用して切羽から1.2m離れて上部から下方に向けて目視と突き棒等で点検しコソクを入念に行なう。					
リ ス ク 評 価	高い	●●●	5		
	やや高い	●●	4		
	中	●	3		
	やや低い	▲▲	2		
	低い	▲	1		

※ は、本災害発生に伴う追加事項

4外構・開発工事 4-5

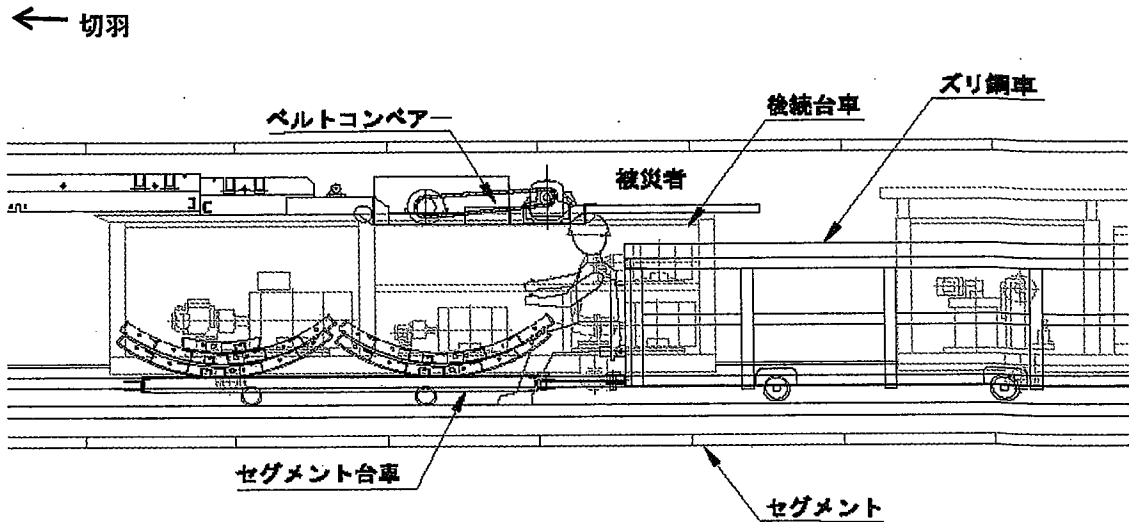
2008年災害事例による安全衛生教育資料

—作業標準に基づいたKYの実施— (第3版)

NO	区分	作業の種類	事故型	傷病程度	年齢	所属
3	土木	セグメント運搬	挟まれ・巻き込まれ	死亡	54才	2次

発生の状況

セグメントの切羽への運搬時、被災者が接続台車最後尾でセグメント台車とズリ鋼車の連結ピンを外し、ズリ鋼車に座りセグメントに足を掛けた状態でズリ鋼車とセグメント台車は切羽方向に移動していた。ベルトコンベアー前で一旦停止させ、被災者がベルトコンベアー用のブラケットを拾い上げ、後方のバッテリーロコ運転手に発進合図を送りバッテリーロコが発進した直後、鋼車と頭上のベルトコンベアーの受台に頭部を挟まれた。



—TAISEI/OHSMS 作業標準—

NO	作業の順序	どんな危険があるか (予想される災害)	評価	私たちはこうする (防止対策)	誰が
	※セグメント台車の運搬	※台車及び坑内設備に接触・激突する	●●●	※接触予防の標示を行い、相互に確認できる連絡及び警報装置を設置する ※セグメント台車に乗車しない	作業指揮者 作業者
	※セグメント台車の切り離し	※挟まれ・巻き込まれ	●●	※実際の現場環境に合った作業手順書を作成し周知する ※切り離し作業箇所を定め作業スペースを確保する	作業指揮者 作業指揮者
<p><コメント> 本災害は、セグメント台車の切り離し作業を現地環境に合った作業手順書を作成しないうで行なったことを反省して、下記事項を実施し再発防止を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接触予防の標示 ・相互に確認できる連絡及び警報装置の設置 ・セグメント台車に乗車しない ・現場環境に合った作業手順書の作成・周知 ・切り離し作業箇所を定め作業スペースを確保する 					
リ ス ク 評 価	高い	●●●	5		
	やや高い	●●	4		
	中	●	3		
	やや低い	▲▲	2		
	低い	▲	1		

※ は、本災害発生に伴う追加事項