

災害事例及び措置情報（平成25年）

中部近畿産業保安監督部

番号	災害等発生鉱山管轄産業保安監督部名	県名	発生日月時間	鉱種	鉱山労働者数 A: 9人以下 B: 10~49人 C: 50人~99人 D: 100人以上	災害事由	罹災者数(人)				原因となった装置・施設等	危険有害要因 (ハザード)の内容	災害概況	リスクマネジメント実施状況(発生前) ※この項目は平成17年度以降の災害のみ	原因	対策	詳細情報	
							死亡	重傷		軽傷								計
								4週間以上	4週間未満									
1	中部	岐阜	5月16日 7時58分頃	石灰石	D	外・墜落	-	1	-	-	1	車両系鉱山機械の歩廊	・注意力の不足 ・作業方法、作業手順書の不備	罹災者はショベル系掘削機械(カタビラ式・機長13.9m×機幅4.2m)のキャビンに上がり、エンジンオイル点検のために歩廊(幅50cm)を歩き、機体上部に向かうため階段を上ろうとしたところ、分析班が鉱石のサンプリングに来たことに気づいた。 罹災者はサンプリング箇所を分析班に伝えるため、右方向に振り向いた後、後方に移動しようとして歩廊上で左足を1歩踏み出し、2歩目の右足を踏み外して約1.8m下に墜落し、罹災した。なお、墜落する時の罹災者は両手のうち左手のみがボディに触れている程度であった。 (罹災者: 男性、48歳、重傷)	ヒヤリハットを題材としたリスクアセスメントを行い、重機の標準作業ルール・マニュアルを改訂して採掘場員に周知徹底を行った。	①罹災者は、サンプリング箇所を早く伝えようとし、足下を確認せず歩廊を歩こうとして右足を踏み外した。 ②罹災者は、歩廊が1.8mの高所であるにもかかわらず、転落を防止するため手すりを掴むなどする3点支持歩行を怠った。 ③大型重機に特化した歩廊通行ルールが定められておらず、注意喚起が不十分だった。	①作業・動作毎の指差呼称による安全確認を周知徹底するため、指差呼称の再教育及び訓練を実施するとともに、指差呼称自己採点シートの運用を開始した。 ②油圧ショベル標準作業ルールに「昇降」「大型機歩廊通行・作業」を追加・改訂した。また、油圧ショベル標準作業マニュアル「昇降」「大型機歩廊通行・作業」に3点支持での移動を追加・改訂した。 ③歩廊縁部及び手摺りを赤色で明示し、歩廊縁部にウレタン製の警告ボールを設置した。また、「墜落・転倒注意」「足元注意」の警標を掲げ、高所であることを認識させる措置を講じた。	概要図25-1
2	中部	三重	6月20日 14時40分頃	石灰石	B	外・墜落	-	1	-	-	1	固定された梯子	・雨で滑りやすい梯子 ・両手がふさがった姿勢 ・不安定な構造の梯子	罹災者は、交換したローラを右手に抱え、レバーブロックを左手で持ち、両手がふさがった状態で固定された梯子(高さ1150mm 踏面 幅315mm 奥行き75mm 段数5段 勾配約55°)を降りている途中、3段目から2段目に右足を降ろしたとき、右足が滑って地面に墜落・転倒し罹災した。 なお、梯子は雨で濡れ滑りやすい状態であった。 (罹災者: 男性、35歳、重傷)	実施していない。 (新規採用者教育及び作業前ミーティングで雨天の作業上の注意等について周知は行っていた。)	①雨天で固定された梯子が濡れており滑りやすい状態だった。 ②罹災者は両手がふさがってバランスがとりにくい状態であった。 ③固定された梯子は、急勾配で手摺りがなく、踏面の幅及び奥行きが短い不安定な構造だった。	①全ての鉱山労働者に対して雨天時の通路階段の通行に関する注意等を周知徹底した。 ②現況調査を実施した結果、災害発生箇所を通行しなくとも他に通路があり、梯子の必要性が低いと判断し、梯子を撤去し通行を禁止した。 ③鉱山内に類似した危険箇所がないか調査した結果、墜落リスクが高い箇所を発見したため、当該箇所に安全柵を設置した。	概要図25-2
3	中部	愛知	9月6日 11時30分頃	非金属	A	外・運搬装置(自動車)のため	-	(1)	-	-	(1)	ダンプトラックの荷台	・前輪が浮きやすい構造のダンプトラック ・荷台に居着きやすい積荷 ・保安教育の不足	採掘場内の埋め戻し作業について、罹災者は誘導員の誘導に従ってダンプトラックを停止させ、搬入した埋戻し土砂を降ろすために荷台を上昇させたところ、前荷となっていた土砂が荷台の後部に滑り落ち、その反動で後輪軸を支点としてダンプトラックの前輪が地面から浮き上がった。罹災者は、慌てて運転席から地面に飛び降り、腰や左足を痛打し罹災した。 ダンプトラックが停車した箇所には勾配があり、後輪が僅かに下がっていた。(罹災者: 非鉱山労働者、男性、63歳、重傷)	採掘場内の埋め戻し作業について、罹災者は誘導員の誘導に従ってダンプトラックを停止させ、搬入した埋戻し土砂を降ろすために荷台を上昇させたところ、前荷となっていた土砂が荷台の後部に滑り落ち、その反動で後輪軸を支点としてダンプトラックの前輪が地面から浮き上がった。罹災者は、慌てて運転席から地面に飛び降り、腰や左足を痛打し罹災した。 ダンプトラックが停車した箇所には勾配があり、後輪が僅かに下がっていた。(罹災者: 非鉱山労働者、男性、63歳、重傷)	①ダンプトラックは、通常のダンプトラックより荷台が長く、荷台を上昇させる際に前輪が浮きやすい構造だった。 ②埋戻し土砂は、降雨のため水分が多くダンプトラック荷台に居着きやすかった。 ③ダンプトラック前輪が浮いても降車してはならないことを教育していなかった。	①荷台の長いダンプトラックは、埋戻し作業に使用することを禁止した。 ②ダンプトラック荷台の居着き防止対策をとるよう運搬事業者に対して依頼した。 (居着きやすい埋戻し土砂を積載する場合は荷台に滑りのよい砂利を敷くなど。) ③保安教育項目にダンプトラック前輪が浮いても降車しないことを追加した。	概要図25-3
4	中部	岐阜	10月18日 9時10分頃	非金属	B	外・運搬装置(自動車)のため	-	1	-	-	1	鉱山道路	・体調が悪く慌てていた ・ぬかるんだ鉱山道路	罹災者は、腹痛のため砕鉱場にある手洗いに行くため、自動車で鉱山道路を走行していた。原石投入口方向に走行中、通常より道路左側を通ったが、路面左側がぬかるんでいたためハンドルをとられ、投入口手前で支柱にぶつかりそうになったのでハンドルを右に切ったところ自動車左側が投入口支柱に接触し、ブレーキとアクセルを慌てて踏み間違え、投入口対面の石垣に自動車右前部が衝突し腰を骨折した。 なお、鉱山道路の道路幅は広く、ほとんど勾配もなかった。(罹災者: 男性、59歳、重傷)	実施していない。 (自動車の運転に関する有資格者教育及び保安規程に基づく安全運転教育は行っていた。)	①罹災者は体調が悪く、慌てていたため、自動車の運転操作を誤った。 ②鉱山道路の整備が不十分で路面がぬかるんでいた。	①鉱山労働者に対して体調管理を徹底するとともに、体調不良の場合は無理に作業することがないように保安教育した。 ②災害のあった鉱山道路は、ぬかるみを除き碎石を敷いて整備し、定期的に整地することとした。また、全ての鉱山道路について、路面のぬかるみや凹凸を整地した。	概要図25-4
5	中部	岐阜	10月24日 14時頃	非金属	B	外・取扱中の器材鉱物等のため	-	1	-	-	1	吊り紐	・用途の違う損傷した吊り紐 ・安全用具の不使用	罹災者は、作業場で原料(窯業原料)の入ったフレコンバック(重量900kg 直径約100cm 高さ110cm)本体吊り紐の輪の部分に別の吊り紐を通して、その吊り紐をホイストクレーンのフックに掛け、地上約50cmの高さに吊した。罹災者は、両足を開いて床に座り、原料ホッパーに原料を投入するため左手でフレコンバックの下紐を開けたところ、突然、フックにフレコンバックを吊していた紐が切れ、フレコンバックに足と身体を挟まれ罹災した。 (罹災者: 男性、40歳、重傷)	実施していない。 (フレコンバック本体、吊り紐等作業前に点検すること及びフレコンバックの下敷きになることを防ぐためのリング状の用具を設置して作業するように指示はしていた。)	①フックに掛ける吊り紐は、廃棄する他のフレコンバック本体の吊り紐を使用し、専用の吊り紐でなかった。(重量1トン用のフレコンバック本体に付いている2本の吊り紐の1本で吊り上げていた。) ②吊り紐は、繰り返し使用して紐の一部が傷んでいたが、十分な点検をせずに使用した。 ③フレコンバック解袋作業において、安全確保のためフレコンバックの下に設置することとしていたリング状の用具を使用しないで作業を行った。	①フレコンバックをフックに吊す際は、安全な専用の吊り紐を使用することとした。 ②フレコンバック解袋作業は、フレコンバック本体、吊り紐等を必ず作業前に点検し、安全を確認し行なうことを周知徹底した。 ③フレコンバック解袋作業は、リング状の用具を必ずフレコンバックの下に設置して行なうことを周知徹底した。 ④フレコンバック解袋における作業手順書を作成し、周知徹底した。	概要図25-5
6	中部	岐阜	10月24日 16時頃	金属	D	外・火災	-	-	-	-	-	ファン用電動機電源ケーブル	・損傷した電源ケーブル ・難燃性の低い電動機カバー ・難燃性の低いファン室内張 ・消火能力の低い消火設備	亜鉛電解工場において4基設置されているクーリングタワー送風ファンのうちNo.2送風ファンが異常警報を鳴らして停止したため、操業員がインバーターをリセットし送風ファンを再起動させたが、送風ファンは再び停止した。 その後、保全員がファン室に入ったところNo.2ファン用電動機カバー付近から出火を確認したため、消火器による初期消火を行ったが消火することができず待避した。 消防によって消火されるまでに亜鉛電解工場クーリングタワー用ファン室(3階建て屋上)建屋内部とファン室に接続するクーリングタワー内部が焼損した。(罹災者なし)	実施していない。 (出火した送風ファンの電動機は、部品交換、定期点検等が行われるとともに、毎日の巡視も行われていたが、当該電動機から出火することを想定していなかったため、リスクマネジメントは行われていなかった。)	①着火原因(推定) 何らかの原因でファン用電動機電源ケーブルの被覆が損傷し、損傷箇所からケーブル素線が周辺の金属と接触(地絡)又は別のケーブル素線と接触(短絡)することで大電流が流れ、その時に発生した火花が送風ファンの台座に残った潤滑油、FRPの樹脂等の可燃物に引火した。 ②延焼原因 ・ファン室内部からクーリングタワーは、FRP等の樹脂系材料で構成されていたが、難燃性が低い普通樹脂だった。 ・ファン室の内張を難燃性の高いFRP材料にする。また、ファン室付近に消火栓一式を設置した。 ・消火器は、消火剤が炎に十分に届かず、噴射する量及び本数が不十分で消火できなかった。 ・送風ファンは、出火後しばらく稼働し、火災箇所へ送風して延焼を誘引した。 ③その他原因 電解工程作業標準書(作業手順書)は、クーリングファン異常発生時の対応について十分に定められていなかったため、火災の早期発見ができなかった。	①着火原因に対する対策 ・電源ケーブルを外部からの損傷に対して保護するため、難燃性の保護管を取付けた。 ・素線切れを起こしにくい太い電源ケーブルに変更する。 ②延焼被害を最小化する対策 ・電動機のカバーの材質を内側をステンレス板(不燃)、外側をFRP樹脂版の二層構造として、電動機周囲からの発火があっても燃焼しにくいものにした。 ・ファン室の内張を難燃性の高いFRP材料にする。 ・消火距離を有する大型消火器を2本追加設置するとともに従来タイプ消火器を1本から3本に増設した。 また、ファン室付近に消火栓一式を設置した。 ・電動機付近温度が異常高温となった場合に感知できるセンサーを取り付け、異常時には電動機の停止、特別警報を発信するシステムにした。 ③操業と保全体制等の見直し ・電解工場の操業員は、特別警報が発信された場合にはファン室の異常の有無の確認を行うとともに、保全員が安全を確認した上で再起動を行うよう、工程作業標準書(作業手順書)を改訂した。 ・操業員及び保全員に対して本対策等に関する教育、訓練を実施した。	概要図25-6

()内の数字は非鉱山労働者