

5. リスクアセスメント [厚生労働省資料より]

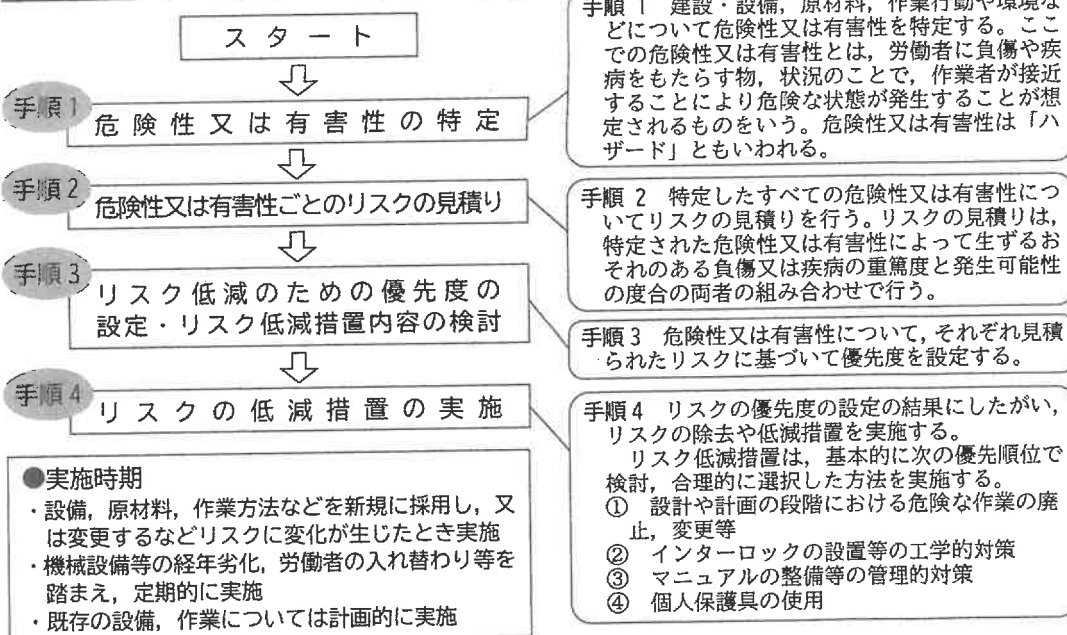
リスクアセスメントは、職場の潜在的な危険性又は有害性を見つけ出し、これを除去、低減するための手法である。労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針では、「危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置」の実施、いわゆるリスクアセスメント等の実施が明記されているが、平成18年4月1日以降、その実施が労働安全衛生法第28条の2により努力義務化され、また、その具体的な進め方については、同条第2項に基づき、「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」が示されている。

1. なぜリスクアセスメントが必要か

- ① 従来の労働災害防止対策は、発生した労働災害の原因を調査し、類似災害の再発防止対策を確立し、各職場に徹底していくという手法が基本であったが、災害が発生していない職場であっても作業の潜在的な危険性や有害性は存在しており、これが放置されると、いつかは労働災害が発生する可能性があった。
- ② 技術の進展等により、多種多様な機械設備や化学物質等が生産現場で用いられるようになり、その危険性や有害性が多様化してきた。

これからの安全衛生対策は、自主的に職場の潜在的な危険性や有害性を見つけ出し、事前に適確な安全衛生対策を講ずることが不可欠であり、これに応えたのが職場のリスクアセスメントである。

2. リスクアセスメントの基本的な手順



6. 安全施工サイクルのポイント

実施すべき活動	いつ	どこで	だれが(だれと)	なにを・どのように	なんのために
安全朝礼	毎朝又は作業開始前	作業所内の広場等	作業所全員参加	呼びかけ体操→全員挨拶→連絡調整と指示伝達→シュプレヒコール→解散	心がまえづくり、連絡調整(指示徹底)、指導教育と安全意識の高揚
安全ミーティング	毎日の作業開始前	詰所、休憩所、作業場所等	職長等が中心となり、作業員と	作業安全打合せ書をもとに当日の作業予定を指示、作業の危険予知、服装、体調のチェックなど	作業指示の徹底、作業間の連絡調整の徹底、作業方法及び作業手順の徹底、作業能率の向上、安全意識の高揚、作業員の適正配置と健康管理等
作業開始前点検	作業開始前	作業場所等	職長、作業主任者、運転(取扱)者、作業員	材料、設備、機械等について点検(点検表に記録し、結果を責任者に報告)	作業前、使用前の安全確認(正常な状態での作業の実施)
作業所長の巡視	1日1回以上 午前1回、午後1回	作業所全域に	作業所長(統責者)又は元方安全衛生管理者	作業所全域にわたり巡視し確認、是正指示を行う。	安衛法29条、30条による指導及び指示業務を重点として
作業中の指導監督	作業中随時	作業場所	安全衛生責任者、職長・作業主任者(及び元請)	作業の中で、指示、打合せ、教育したことが実行されているかを監督・指導する。発見した不安全行動(及び状態)について改善指導する。	安全に、良く・早く、安く施工するため作業の流れとルールが守られているかをチェック、異常の早期発見、点検の補完
安全工程打合せ	毎日一定時刻に	元請事務所	(元請)統責者、元方安全衛生管理者、係員、安全担当者(業者)安全衛生責任者、職長	翌日の作業調整・指示(作業安全打合せ書の作成)特に、上下作業の時間帯の調整、作業方法の確認、危険箇所の周知、立入禁止の徹底	作業の連絡調整を含め、工事の安全、品質、能率の確保
持場片付け	毎日作業終了前5分～10分間	作業場所、安全通路、材料置場	(作業場所)作業を行った業者(通路、置場等の共用部分)元請が指名した者	使用した材料、工具、不要材などの整理整頓 清掃、仮置材整理、集積場所などの整理整頓	翌日の作業の準備、作業環境の維持、災害防止、能率の向上
終業時の確認	作業終了時	作業所全域とその周辺	(元請)係員、安全当番(業者)職長	後片付け状況、火気の始末、重機のキー取外し、電源カット、第三者防護設備等の確認(元請へ報告)	安全の確保、防火及び盗難、第三者災害などの防止
週間安全工程打合せ	週1回、曜日、時刻などを決めて定期的に	元請事務所	(元請)統責者、元方安全衛生管理者、係員、安全担当者(業者)安全衛生責任者、職長	前日までの経過と評価、各職間の作業調整と予定、危険箇所の周知、通路・仮設物の設置・段取替え等	作業工程の円滑な進捗(能率向上)、混在作業による危険防止
元請、下請週間点検	週1回、週末などの定期に	設備、機械等の設置場所	(元請)安全当番、機電担当者、安全担当者(業者)職長、機電取扱者	作業環境、設備、機械、工具類等を点検表を用いて点検する。	能率の向上、災害の未然防止(より良好な状態の保持)
週間一斉片付け	週1回、曜日、時刻などを決めて定期的に	作業所内外全域	統責者が指揮をとり、元請、下請、全員が実施	不要材、発生材の搬出準備、未使用材の整理、主要通路の確保	作業環境の安全化、所内の規律維持、能率の向上、翌週の準備

実施すべき活動	いつ	どこで	だれが(だれと)	なにを・どのように	なんのために
安全衛生協議会(災害防止協議会)	毎月1回以上、定期的に	元請事務所	(元請)統責者、元方管理者、安全担当者、店社の工事施工、安全管理の責任者(業者)店社の工事施工、安全管理の責任者、経営幹部、安全衛生責任者、職長等	規約に従い、月間(工程)計画、各職種間の作業調整、発生災害の原因対策検討、教育訓練等の行事予定、その他提案事項の審議	統括管理の円滑な運営、混在作業に伴う諸問題の解決、災害の未然防止
定期点検・自主検査	毎月1回定期に	設置場所	(元請)担当者(業者)担当者	法定の機械、設備について点検、自主検査(所定の点検表により)	機械・設備管理の向上、災害の未然防止
安全衛生教育	毎月1回以上、定期的に	元請事務所	(元請)統責者、安全担当者(下請)作業員全員	労働災害事例等により全体討議、安全教育ビデオ等による指導	労働災害の再発防止、公共工事における半日教育
安全(衛生)大会	毎月特定日に時刻を決めて	作業所内の広場等	作業所全員	前月の安全衛生実績の評価、今後1カ月の工程説明、具体的安全衛生対策の説明、安全表彰など(災害事例等を利用して)	安全衛生意識の高揚
職長会	毎月1回以上、定例的に	事務所等	各社の職長	自主的に勉強会、現場巡回、レクリエーション、安全施工サイクルの推進、連絡調整、福利施設の自主運営	相互の意思疎通、連帯感向上、自主性、積極性の向上
新規入場者受入れ教育	現場新規入場時	事務所等	(元請)安全担当者ほか(業者)安全衛生責任者、職長	当作業所の規律等注意、指示事項、現場の特殊性と具体的な安全対策、健康状態、資格等の確認など(手引・心得等のパンフレットを準備)	作業所内の規律維持、災害防止と生産性の向上、安全意識の高揚
入場予定業者との事前打合せ	業者決定後入場半月又は1ヵ月前	元請事務所	(元請)統責者、担当係員(業者)店社工事施工の責任者、安全衛生責任者、担当職長	計画、施工要領、使用機械等について打合わせる(施工要領書、作業手順書等を作成のうえ)	作業の円滑な進捗(生産性の向上)、災害の未然防止
業者持込機械などの承認	現場持込み時	作業場所等	元請担当社員(専門機電係)	持込み機械などの承認	機械等正常な機能を有するかどうかの確認、確認後のステッカーなどの交付

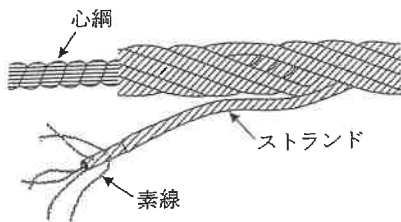
表 4. 20の1 各種作業における点検

	作業の名称	点検の時期	点検の項目
1	作業構台	① 強風, 大雨, 大雪等の悪天候の後 ② 中震以上の地震の後 ③ 作業構台の組立, 一部解体もしくは変更の後	① 支柱の滑動および沈下の状態 ② 支柱, 梁等の損傷の有無 ③ 床材の損傷, 取付けおよび掛渡しの状態 ④ 支柱, 梁, 筋かい等の緊結部, 接続部, 取付け部のゆるみの状態 ⑤ 緊結材および緊結金具の損傷および腐食の状態 ⑥ 水平つなぎ, 筋かい等の補強材の取付状態および取外しの有無 ⑦ 手すり等の取外しおよび脱落の有無
2	足場	① 強風, 大雨, 大雪等の悪天候の後 ② 中震以上の地震の後 ③ 足場の組立, 一部解体もしくは変更の後 ④ 吊り足場については, 毎日の作業開始前	① 床材の損傷, 取付けおよび掛渡しの状態 ② 建地, 布, 腕木等の緊結部, 接続部および取付け部の緩みの状態 ③ 緊結材および緊結金具の損傷および腐食の状態 ④ 手すり等の取外しおよび脱落の有無 ⑤ 脚部の沈下および滑動の状態 ⑥ 筋かい, 控え, 壁つなぎ等の補強材の取付けおよび取外しの有無 ⑦ 建地, 布および腕木の損傷の有無 ⑧ 突梁と吊り索との取付け部の状態および吊り装置の歯止めの機能
3	土止め支保工	① 設置後7日を超えない期間ごと(なお, 工安針では“日常点検”と定めている) ② 中震以上の地震の後 ③ 大雨等により地山が急激に軟弱化するおそれのある事態が生じた後	① 矢板, 背板, 切梁, 腹起し等の部分の損傷, 変形, 腐食, 変位および脱落の有無および状態 ② 切梁の緊圧の度合 ③ 部材相互の接続部, 取付け部および交差部の状態 ④ 矢板, 背板等の背面の空隙の状態
4	型枠支保工	① コンクリートの打設作業を行う日の作業開始前 ② コンクリートの打設中	型枠, 型枠支保工, シュート下, ホッパ下等の状態
5	明り掘削作業	① その日の作業開始前 ② 大雨の後 ③ 中震以上の地震の後 ④ 発破を行った後	① 浮石, き裂の有無および状態 ② 含水, 湧水, 凍結の状態の変化 ③ 発破を行った箇所とその周辺の浮石, き裂の有無および状態

5. 玉掛け用ワイヤロープの安全（クレーン則 213 条，215 条，安衛則 164 条 3 項五号）

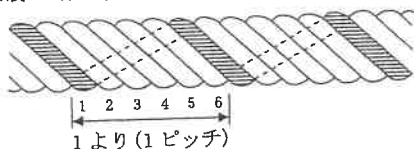
- (1) 安全係数の値が 6 以上のものであること。
- (2) ワイヤロープ 1 よりの間において，素線（フィラ線を除く）の切断が 10%未満のものであること。
- (3) 直径の減少が公称径の 7%以下のものであること。
- (4) キンクしていないものであること。
- (5) 著しい形くずれおよび腐食がないものであること。

〔ワイヤロープのより方〕



素線	ストランドを構成する鋼線
ストランド (子なわ)	複数の素線をより合わせたもの

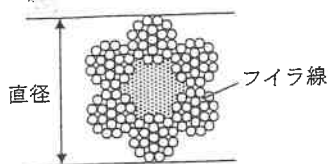
〔素線の断線〕



「ワイヤロープ 1 より」とは，ワイヤロープの 1 ピッチすなわち 1 のストランド（子なわ）について，ワイヤロープの軸に沿う同一の直線上におけるその間近の間隔をいい，ストランドの素線についてのピッチをいうものではない。

「フィラ線」とは，ワイヤロープの変形を防止するために，主要な素線との間により込んだ細い素線をいい，具体的には下図に示すようなものである。

〔直径の減少〕



「直径の減少」は，無負荷の状態において，ワイヤロープの直径を 3 方向から測定し，その平均値と公称径の値とを比較して算出し，その値を公称径の値で除した商により判定するものである。

〔キンク，変形〕



キンクしたもの

「キンク」とは，ワイヤロープがねじられて結節し，またはこれに準ずる状態となったものをいう。

「著しい形くずれ」とは，ストランド（子なわ）がへこんだもの，心綱がはみ出したもの，1 本以上ストランドがゆるんだもの等をいう。

「（著しい）腐食があるもの」とは，素線の表面にピッチングが発生しているもの，鋼策の内部に腐食が及んでいるもの等をいう。

のこう配を、表 4.4 および図 4.29 に示す地山の種類および掘削高さに応じ、右欄の値以下とすること。ただし、特に地質が悪い地山ではさらにゆるやかなこう配とすること。

表 4.4 掘削面のこう配

地山の種類	掘削面の高さ (m)	掘削面のこう配 (度)
①岩盤または堅い粘土 からなる地山	5 未満	90
	5 以上	75
②その他の地山	2 未満	90
	2 以上～5 未満	75
	5 以上	60
③砂からなる地山	掘削面のこう配 35° 以下 または高さ 5 m 未満	
④発破等で崩壊しやすい 状態になっている地山	掘削面のこう配 45° 以下 または高さ 2 m 未満	

堅い粘土とは、標準貫入試験における N 値が 8 以上の粘土をいう。

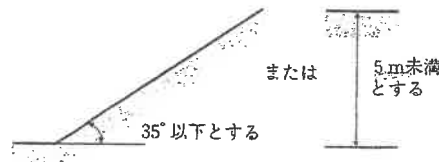
①岩盤または堅い粘土からなる地山



②その他の地山



③砂からなる地山



④発破等により崩壊しやすい状態になっている地山

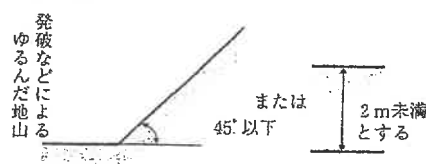


図 4.29 掘削面のこう配

表 3.11 掘削底面の破壊現象

分類	地 盤 の 状 態	現 象
ヒービング	掘削底面付近に柔らかい粘性土がある場合、主として沖積粘性土地盤で、塑性・含水比の高い粘性土が厚く堆積する場合。	土留め背面の土の重量や土留めに近接した地表面荷重などにより、掘削底面の隆起、土留め壁のはらみ、周辺地盤の沈下が生じ、最終的には土留めの崩壊に至る。
ボイリング	地下水位の高い砂質土の場合、土留め付近に河川、海など地下水の供給源がある場合。	遮水性の土留め壁を用いた場合、水位差により上向きの浸透流が生じる。この浸透圧が土の有効重量を超えると、沸騰したように湧き上がり、掘削底面の土がせん断抵抗を失い、土留めの安定性が損なわれる。

壁 ぶくみ
パイピング

3.11 土石流の発生に対する労働災害防止

土石流の定義

土石流とは、山腹、川底の石や土砂が長雨や集中豪雨などによって、一気に下流へと押し流される現象であり、規模によって異なるが、時速20～40kmという速度で一瞬のうちに人家や畑などを壊滅させるものである。山津波、鉄砲水なども土石流と同義語である。

(1) 土石流による労働災害を防止するための留意事項

- 1) 土石流発生の危険性の予測を行うこと。
- 2) 土石流の早期把握のための措置を講ずること。
- 3) 土石流の発生を把握した場合に直ちに安全な場所に退避させること。

土石流による労働災害防止の措置として、以下の項目を実施する。

① 作業場所から上流の河川およびその周辺の調査、記録

事業者は、土石流による労働者の危険を防止するため、あらかじめ、作業場所から上流の河川およびその周辺の状況を調査し、その結果を記録しておかなければならない。(安衛則第575条の9)

② 土石流による労働災害の防止に関する規定の策定

事業者は、あらかじめ、土石流による労働災害の防止に関する規定を定めなければならない。(安衛則第575条の10)

④ 降雨量の把握の方法

㊦ 降雨又は融雪があった場合および地震が発生した場合に講ずる措置

㊧ 土石流の発生の前兆となる現象を把握した場合に講ずる措置

㊨ 土石流が発生した場合の

警報および避難の方法

㊩ 避難訓練の内容および時期

③ 把握および記録

事業者は、作業開始時にあたっては当該作業開始前24時間における降雨量を作業開始後にあっては1時間ごとの降雨量を、それぞれ雨量計による測定その他の方法により把握し、かつ、記録しておかなければならない。(安衛則第575条の11)

ワイヤーセンサー

溪流等を横断するようにワイヤーを張り、これが切断されることで土石流の発生を検知する。



出典：土石流による労働災害の防止に向けて
(建設業労働災害防止協会)

④ 降雨時の措置

事業者は、降雨があったことにより土石流が発生するおそれのあるときは、監視人の配置等土石流発生を早期に把握するための措置を講じなければならない。(安衛則第575条の12)

⑤ 警報用の設備

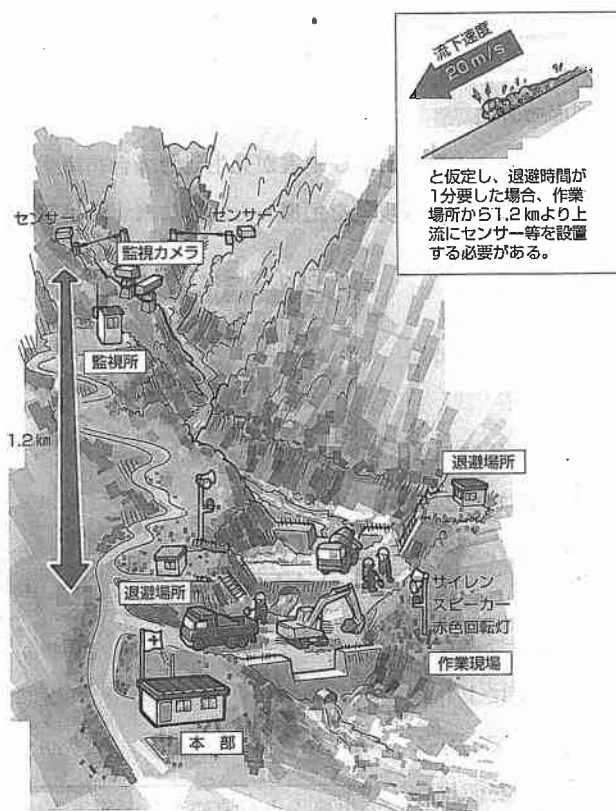
事業者は、土石流の発生した場合に関係労働者にこれを速やかに知らせるためのサイレン、非常ベル等の警報用の設備を設け、関係労働者に対し、その設置場所を周知させなければならない。(安衛則第575条の14)

⑥ 避難用の設備

事業者は、土石流が発生した場合に労働者を安全に避難させるための登り桟橋、はしご等の避難用の設備を適当な箇所に設け、関係労働者に対し、その設置場所および使用方法を周知させなければならない。(安衛則第575条の15)

⑦ 避難の訓練

事業者は、土石流が発生したときに備えるため、関係労働者に対し、工事開始後遅延なく1回、およびその後6月以内ごとに1回、避難の訓練を行わなければならない。(安衛則第575条の16)



出典：土石流による労働災害の防止に向けて（建設業労働災害防止協会）

5 酸素欠乏危険作業

空気中の酸素は、ふつう 21 % であるが、その濃度が 18 % 未満の状態を酸素欠乏といい、酸素欠乏の空気を吸入することによって生じる症状を酸素欠乏症という。図 10-6 にマンホールに人が入る場合の酸素欠乏に対する人間の反応を示す。

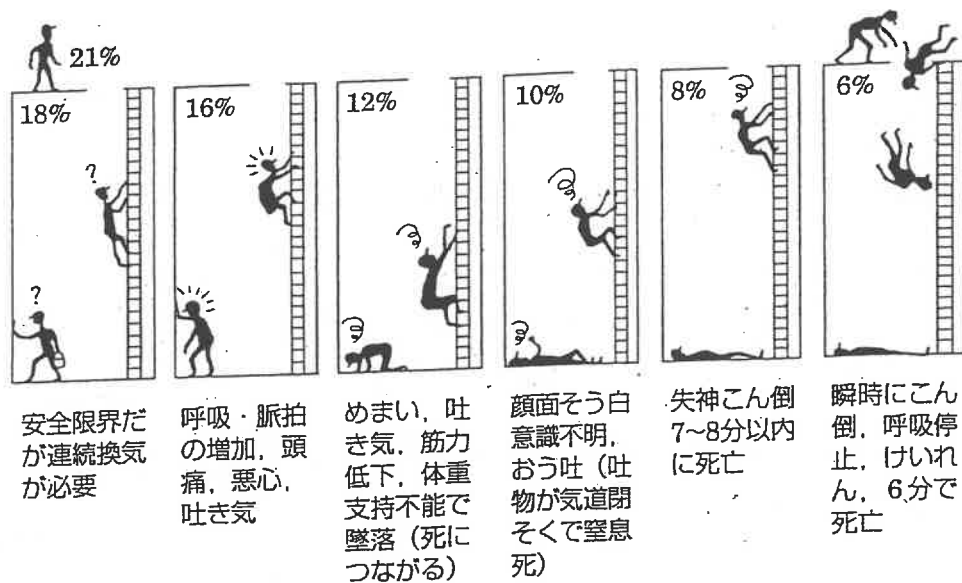


図 10-6 酸素欠乏に対する人間の反応

事業者は、ケーブル・ガス管など地下に敷設される物を収容するための暗渠やマンホールの内部などの酸素欠乏危険場所で作業する場合は、酸素欠乏危険作業主任者を選任して、作業を進めなければならない。