



現場でのリスクアセスメントKYを身に付ける

**2017(平成 29)年度～2019(平成 31)年度
コンクリートポンプ車特別教育再教育
講習テキスト**



2017 (平成 29) 年 7 月
一般社団法人 全国コンクリート圧送事業団体連合会 技術委員会

Japan Concrete Pumping Association

特別教育再教育の意義について

コンクリートポンプ車を操作する者は、労働安全衛生法59条の3項、労働安全衛生規則36条により、安全衛生特別教育規定第12条の2に定める特別教育を修了することが義務づけられています。

法律上はこの特別教育は、一度修了すれば永久にその効力が認められるものですが、時間の経過とともに教育内容を忘れてしまったり、慣れなどから作業手順を省略し、思わぬ災害を招くことを防止する観点から、労働基準局長通達「安全衛生教育の推進について」(平成3年1月21日付基発第39号、改正平成9年2月3日付基発第66号)において、「特別教育を必要とする業務に従事する者」への安全衛生教育の実施時期として、「当該業務に初めて従事する時(＝初回特別教育)」と、「①定期(おおむね5年ごとに)」および「②随時(取り扱う設備などが新たなものになった時)」という、再教育の必要性が出され、その再教育内容については、「当該業務に関する労働災害の動向、技術革新の進展等に対応した事項」とすることが述べられています。

全圧連では2002(平成14)年度より、コンクリートポンプ車の操作の業務に係る特別教育の修了者に対して、「安全作業を再認識し徹底を図るとともに、施工方法、フレッシュコンクリートの材料・配合、ポンプ車の改良・開発等々、日々変化をしている現状に鑑み、これに対応し得る圧送技能者を育成する」ことを目的とし、「3年に一度」の再教育に踏み出しました。

修了者には「再教育修了者」であることを証明する修了証を発行いたします。



(修了証サンプル画像)

目次

1. リスクアセスメントについて	1
1.1 リスクアセスメントとは	1
1.2 これまでの危険予知活動(KY)とリスクアセスメントとの比較	1
2. リスクアセスメントの手法の説明	1
2.1 リスクアセスメントの手順	1
2.2 「洗い出し」の方法	3
2.3 「見積り」の方法	3
2.4 「危険度(リスクの大きさ)」の判定方法と、対策の検討・実施	4
2.5 リスクアセスメントの記録	5
3. リスクアセスメントKYの進め方	5
3.1 リスクアセスメントKYとは	5
3.2 これまでの危険予知活動(KY)とリスクアセスメントKYとの比較	5
3.3 リスクアセスメントKYの手順	5
3.4 より効果的な安全行動のために	7
4. リスクアセスメントKYの実例と作成	8

現場でのリスクアセスメントKYを身に付ける

1. リスクアセスメントについて

1.1 リスクアセスメントとは

建設業におけるリスクアセスメントは、平成18年4月に改正・施行された労働安全衛生法により導入された手法です。この法改正により、建設業の事業者は、危険性または有害性等の調査を実施し、その結果に基づいて検討した災害防止対策を実施(リスクアセスメント)して、未然に労働災害を防ぐ努力義務が課せられました。

ここで言う「リスク」とは、現場作業にひそんでいる労働災害の発生原因になる「危険性または有害性」を洗い出し、災害が発生する「可能性」と、ケガが重いか軽いかを表す「重大性」の両者を組み合わせたものを指します。

また、ここで言う「アセスメント」とは、現場作業における危険性または有害性の「調査・評価」を行った結果で、見積りに基づく危険度の高いものからリスクを減らしていくための対策を決め、実施することを指します。

1.2 これまでの危険予知活動(KY)とリスクアセスメントとの比較

平成18年の法改正より前に現場で行われてきた危険予知活動(KY)と、リスクアセスメントの同じところは以下のような点です。

- ① 作業前に対策を立てる
- ② 危険度の高いものから実施する
- ③ 災害の事前防止が目的

また、これまでの危険予知活動(KY)とリスクアセスメントの違うところは、以下のような点になります。

危険予知活動(KY): 職長や作業員がその日の安全行動目標を立てて守るためのもの

リスクアセスメント: 事業者や職長、安全担当者の方々が作業手順の中で、危険度の高いものから対策を立て実施していく

2. リスクアセスメントの手法の説明

2.1 リスクアセスメントの手順

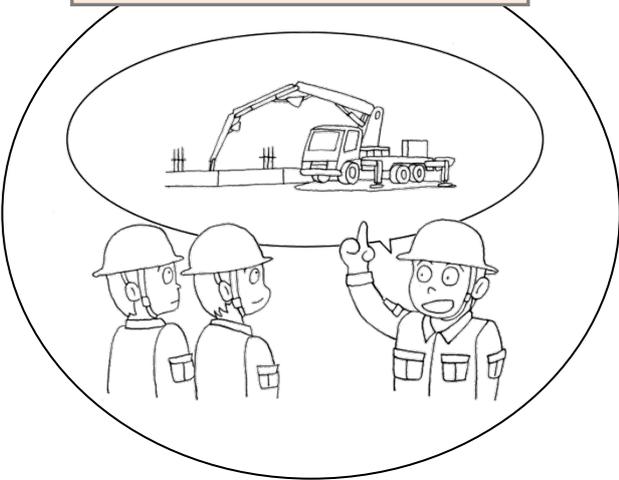
現場におけるリスクアセスメントKYを説明する前に、リスクアセスメントの手法について紹介します。

リスクアセスメントは、表1-1に示すように、5段階の手順により実施します。

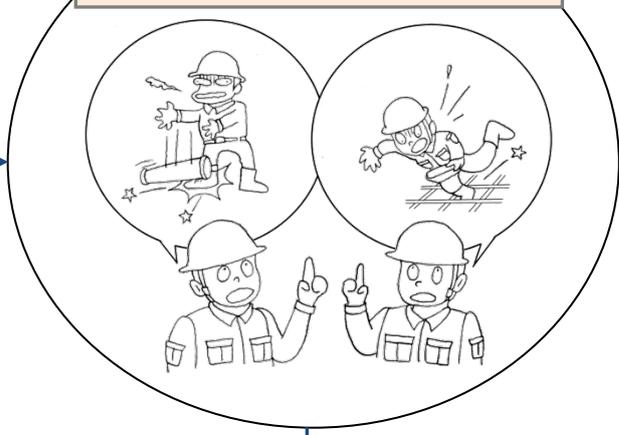
表1-1 リスクアセスメントの手順

① 洗い出し	現場作業における危険性、または有害性を特定する
② 見積り	危険性、または有害性のリスクを「災害発生の可能性」と「受傷の重大性」から見積る
③ 評価	リスクを低減させる措置・内容を検討する
④ 対策の検討と実施	実施対象・実施時期・実施責任者など、具体的な事項を決めて実行する
⑤ 記録	データベースとして残し、新たな現場で作業行うときの事前評価や、以降のリスクアセスメントの実施等に活用する

今日の作業開始前



①どんな危険性がひそんでいるか
(危険性の洗い出し)



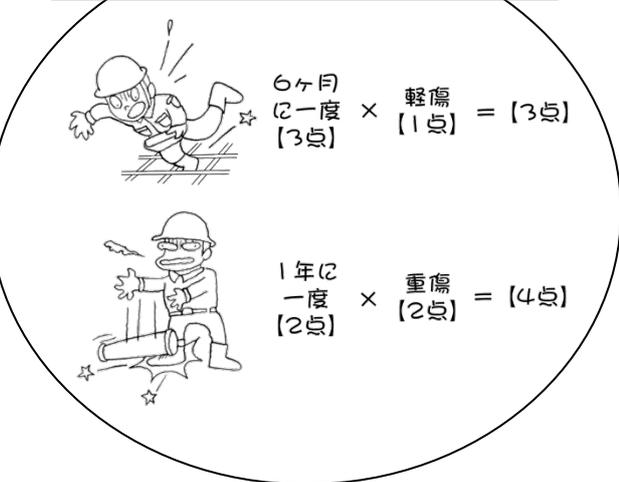
②-2 それぞれの危険性が発生した場合、
どれくらいの災害になるか
(危険性の見積り (2) 重大性)



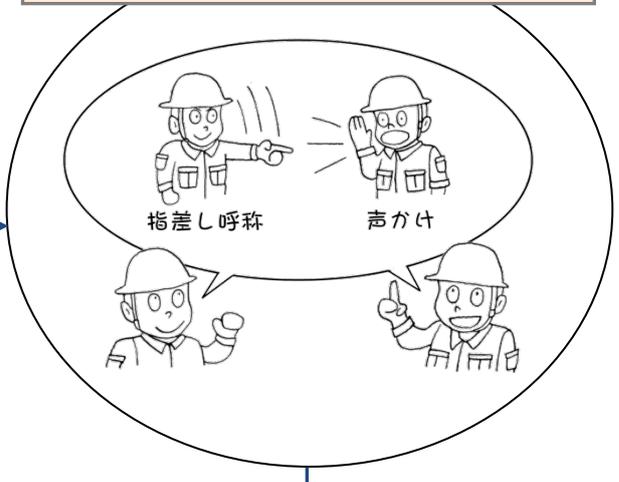
②-1 それぞれの危険性の発生する度合は
どれくらいか
(危険性の見積り (1) 可能性の度合)



③「可能性」×「重大性」で危険性を評価



④危険度の高いものから対策を検討
(危険性の除去・低減対策の検討と実施)



⑤記録として残し、新たな現場での
リスクアセスメントに活かす

2.2 「洗い出し」の方法

作業手順に基づいて、現場や作業にひそむ危険性、または有害性を洗い出していきます。

危険性や有害性を洗い出すときは

「〇〇の作業をするとき」（作業の手順・ステップ）

「〇〇して、〇〇したので」（危険性または有害性）

「〇〇になる」（災害の型）

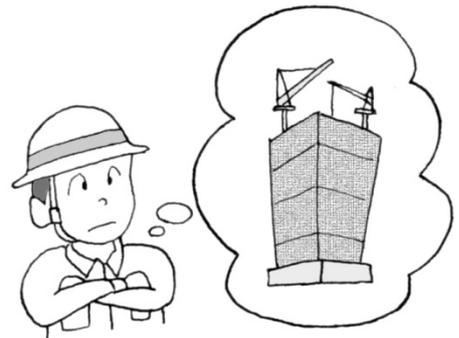
というような形で表現します。

作業手順をステップごとに思い浮かべて、どんな危険性がひそんでいるかを洗い出してみましょう。

また、

- 作業を変更したときに、どんな危険性があるか
- 現場の状況や設備などに、どんな危険性があるか
- 現場監督の指示内容に、どんな危険性があるか
- 過去の事故事例などの情報から、どんな危険性があるか

なども、洗い出しのポイントとなるので参考にしましょう。災害事例や不安全作業（ヒヤリハット）の資料を集めて洗い出すのは効果があります。また、日々のKY活動や安全パトロールの結果、元請の指示なども参考に取り入れて、危険性、有害性を洗い出してみましょう。



2.3 「見積り」の方法

洗い出した危険性、有害性すべてについて、発生する「可能性」と、発生した場合の「重大性」の度合を見積ります。

(1) 「可能性」の見積り方法

可能性の見積りは、「ほとんど起こらない」「たまに起こる」「かなり起こる」など、その危険性が多いか少ないかで見積り、点数を付けていきます。点数は元請によってさまざまな基準があります。

可能性の見積り基準の例を表2-1に示します。

表2-1 可能性の見積り基準の例

発生の可能性	可能性の見積り基準	点数
ほとんど起こらない	5年に1回未満	1
たまに起こる	1年に1回以上	2
かなり起こる	6ヶ月に1回以上	3

※点数は「○・△・×」、「小・中・大」などで表すケースもあります。

(2) 「重大性」の見積り方法

重大性を見積りは、「休業3日以内の災害（軽傷）」「休業4日以上災害（重傷）」「死亡および障害を伴う災害（致命傷）」など、ケガの程度が重いか軽いかで見積り、点数を付けていきます。この点数も元請によってさまざまな基準があります。

可能性の見積り基準の例を表2-2に示します。

表2-2 重大性の見積り基準の例

受傷程度の重大性	重大性の見積り基準	点数
軽傷	休業3日以内の災害	1
重傷	休業4日以上 of 災害	2
致命傷	死亡および障害を伴う災害	3

※点数は「○・△・×」、「小・中・大」などで表すケースもあります。

(3) 危険性の評価方法

見積った「可能性」の点数と、「重大性」の点数を掛けたり、足すなどして、危険性を点数で評価します。危険性の評価基準の例を表2-3に示します。ここでは、「可能性」×「重大性」で評価しています。

表2-3 危険性の評価基準の例

可能性× 重大性	危険性の評価	危険性の評価 点数
1	きわめて小さい	1
2	かなり小さい	2
3~4	大きい	3
6	かなり大きい	4
9	きわめて大きい	5

2.4 「危険度(リスクの大きさ)」の判定方法と、対策の検討・実施

評価した危険性の点数から、「危険度(リスクの大きさ)」を判定し、危険度の高いものから優先的にリスクを低減させる措置・内容を検討します。

危険度(リスクの大きさ)の判定基準の例を表2-4に示します。

表2-4 危険度の判定基準の例

危険性の評価 点数	危険度(リスクの大きさ)
1	対策の必要なし
2	すぐに必要なし
3	何かの対策が必要
4	根本的な対策が必要
5	ただちに対策が必要

リスクを除去、低減させる対策を検討する際は、以下のような様々な側面から、どのような対策が効果的かを検討してみましょう。

- ① 機械や設備を使った対策
- ② 作業方法の改善による対策
- ③ 安全教育や訓練などの人への対策
- ④ 安全帯、保護帽、保護具などを使った対策

検討によりリスク低減の対策を決めたら、「何に対して(実施対象)」、「いつ(実施時期)」、「誰が(実施責任者)」など、具体的な事項を決めて実行します。

リスク低減の対策の実行にあたっては、高年齢の現場従事者、日本語があまり通じない外国人実習生などに対する配慮も行わなければなりません。

2.5 リスクアセスメントの記録

「作業内容」、「洗い出した危険性または有害性」、「見積もったリスク」、「危険度」、「防止対策」などは、作業手順書に記録して保管しましょう。記録として残すことで、次の現場に際しての事前の評価や、以降のリスクアセスメントの実施等に活用することができます。リスクアセスメントの記録は、安全教育用の教材としても有用な企業の財産となるものです。



3. リスクアセスメントKYの進め方

3.1 リスクアセスメントKYとは

リスクアセスメントKYとは、従来の現場で行う危険予知活動(KY)に、リスクアセスメントの「危険性または有害性」の見積りと評価の手法を取り入れて、従来の危険予知活動(KY)をより進化させたものです。

3.2 これまでの危険予知活動(KY)とリスクアセスメントKYとの比較

従来、現場で行われてきた危険予知活動(KY)と、リスクアセスメントKYの進め方の比較を以下に記します。

《従来のKY》

- 1 ラウンド どんな危険がひそんでいるか洗い出す
- 2 ラウンド 危険のポイントを定める
- 3 ラウンド 対策を出し合う
- 4 ラウンド 実施する対策を決める

《リスクアセスメントKY》

- 1 ラウンド どんな危険性または有害性があるか洗い出す
 (危険性または有害性の洗い出し)
- 2 ラウンド リスクを見積り、評価し、危険度を定める
 (見積り・評価)
- 3 ラウンド 危険度の最も高いリスクについて対策を決める
 (危険度の最も高いリスクへの対策)



3.3 リスクアセスメントKYの手順

(1) 危険性または有害性の洗い出し

3 ページの「2.2「洗い出し」の方法」で説明した手順と同様に、作業手順に基づいて、現場や作業にひそむ危険性、または有害性を洗い出していきます。

危険性や有害性を洗い出すときは

「〇〇の作業をするとき」（作業の手順・ステップ）

「〇〇して、〇〇したので」（危険性または有害性）

「〇〇になる」（災害の型）

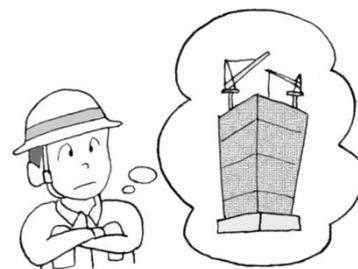
というような形で表現します。

作業手順をステップごとに思い浮かべて、どんな危険性がひそんでいるかを洗い出してみましょう。

また、

- 作業を変更したときに、どんな危険性があるか
- 現場の状況や設備などに、どんな危険性があるか
- 現場監督の指示内容に、どんな危険性があるか
- 過去の事件事例などの情報から、どんな危険性があるか

なども、洗い出しのポイントとなるので参考にしましょう。



(2) リスクの見積り、評価、危険度の判定

3 ページの「2. 3「見積り」の方法」、4 ページの「2. 4危険度(リスクの大きさ)」の判定方法と、対策の検討・実施」で説明した手順と同様に、洗い出したリスクを見積り、評価し、危険度を判定します。

表3-1は、災害発生する「可能性」と、災害が発生した場合の「重大性」の見積り基準の例です。見積り基準と点数は、リスクアセスメントで説明した表2-1、表2-2と同様です。

表3-1 可能性の見積り基準の例

可能性	1	ほとんど起こらない(5年に1回未満)
	2	たまに起こる(1年に1回以上)
	3	かなり起こる(6ヶ月に1回以上)
重大性	1	休業3日以内の災害
	2	休業4日以上災害
	3	死亡および障害を伴う災害

表3-2は、危険性を「可能性」×「重大性」で評価して、危険度(リスクの大きさ)を判定する基準の例です。評価・判定の基準と点数は、リスクアセスメントで説明した表2-3、表2-4と同様です。

表3-2 危険性の評価と危険度の判定基準の例

評価 可能性× 重大性	危険度	危険度によるリスクの大きさ
1	1	対策の必要なし
2	2	すぐに必要なし
3~4	3	何かの対策が必要
6	4	根本的な対策が必要
9	5	ただちに対策が必要

(3) 危険度が最も高いリスクへの対策の検討

判定した危険度が最も高いリスクを選び出し、対策を検討して決定し実行します。それを「今日の安全行動目標」として、最後に作業員全員で唱和するものよいでしょう。

3.4 より効果的な安全行動のために

(1) エビングハウスの忘却曲線

リスクアセスメントKYは、朝の朝礼などで実施するだけでなく、午後の作業開始前にも、簡単にでも午後の作業内容に合ったリスクアセスメントKY(一人KYでも可)を実施することが災害防止につながります。

人は、物事や伝達事項を忘れる習性があります。

ドイツの心理学者、エビングハウス(1850～1909)は、まったく無意味な3文字からなるアルファベットの音列を実験の参加者にいくつも覚えさせ、それがどれだけの時間覚えていられるかを実験しました。その結果をグラフ化して発表されたものが、「エビングハウスの忘却曲線(図3-1)」として有名な発見です。

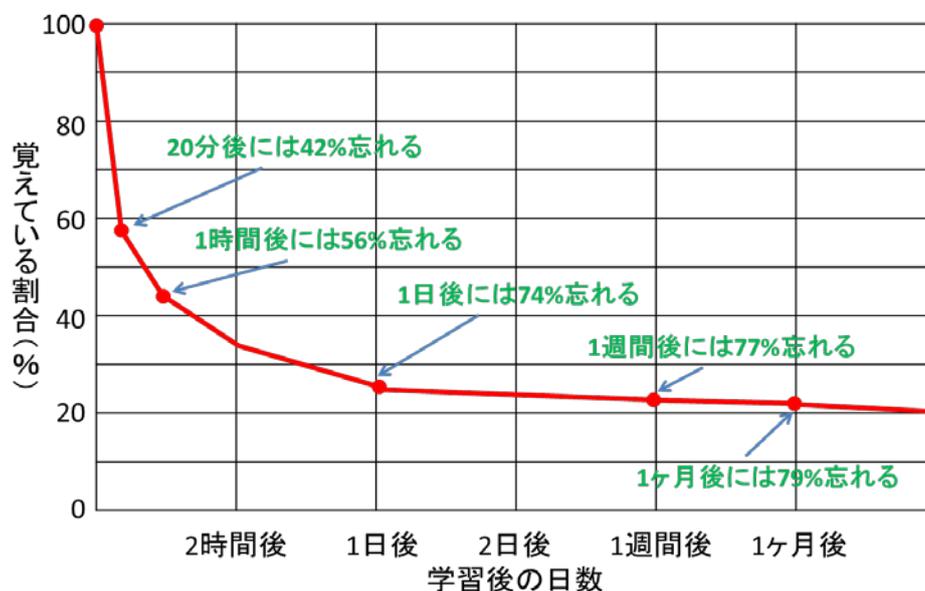


図3-1 エビングハウスの忘却曲線

この実験から、人が何かを見たり、聞いたりした事は、20分後に42%、1時間後に56%、1日後に74%、1週間後に77%、1ヶ月には79%が忘れられてしまうという結果が出ました。

この結果、忘却は1日の中で急速に起っていることがわかります。現場での指示や情報といった重要な事柄は、意外にも忘れてしまいがちです。安全指示・作業指示や情報は、都度繰り返し伝える事が重要です。

(2) ハインリッヒの法則

「ハインリッヒの法則」とは、アメリカの損害保険会社の調査員であったハインリッヒ(1886～1962)が見出した事故に関する法則です。

ハインリッヒは、ある工場で発生した5千件を超える労働災害を調べ、災害の重大度別に「1:29:300」の割合に区分されることを導き出しました。

つまり、『重傷』以上の重大災害が1件あったら、その背後には29件の『軽傷』を伴う小さな事故があり、さらにその背後には300件もの『ヒヤリ・ハット』する不安全行動の事例がおこっている」という法則です(図3-2)。

小さな事故をなくせば重大災害は防ぐことができ、「ヒヤリ・ハット」する不安全行動をなくせば小さな事故も重大災害も防ぐことができます。現場でのリスクアセスメントKYでは、「ヒヤリ・ハット」する行動を出来るだけ思い浮かべて洗い出し、不安全行動を少なくすることを常に意識させることがとても大切です。

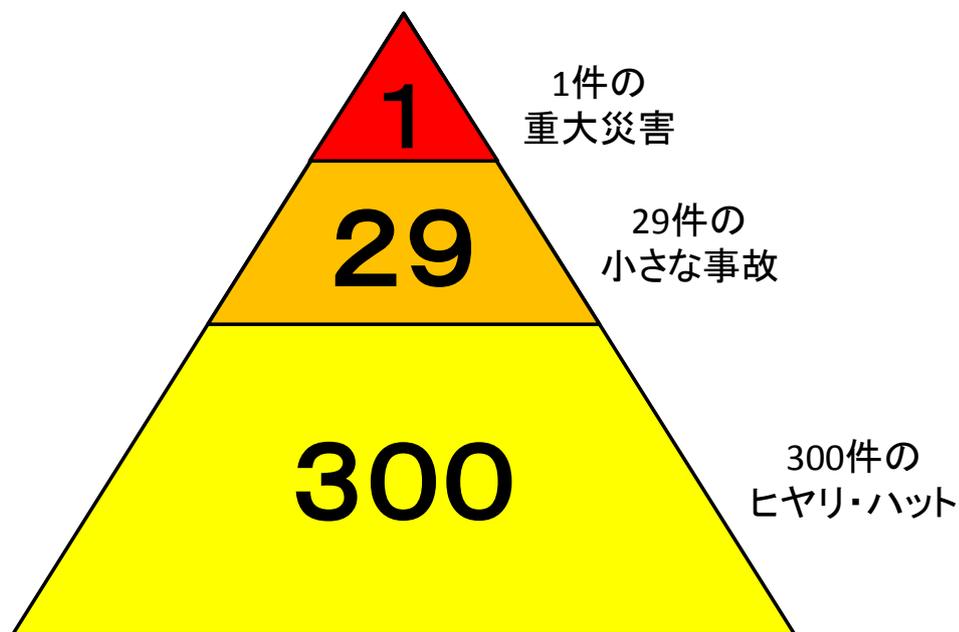


図3-2 ハイリッヒの法則

4. リスクアセスメントKYの実例と作成

リスクアセスメントKY活動表を実際に作成してみましょう。

表4-1は、共同住宅新築工事における、基礎(地中梁)コンクリート打設作業のリスクアセスメントKY活動表の例です。

これを参考にして、表4-2に「3F立上りおよび4Fスラブコンクリート打設作業」のリスクアセスメントKY活動表を、現場を想像して実際に作成してみましょう。

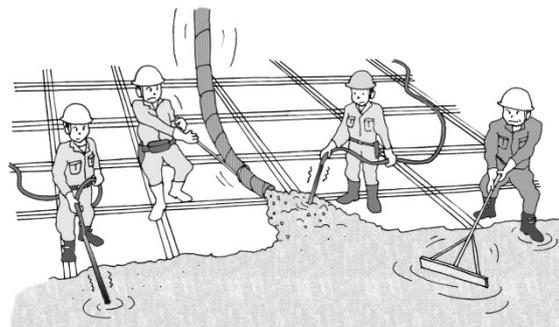


表4-1 基礎(地中梁)コンクリート打設作業のリスクアセスメントKY活動表の例

リスクアセスメントKY活動表

元請 確認

実施年月日	○年○月○日	会社名	○○圧送(株)	職長名	○○○○	参加作業員	2名
本日の作業内容：○○共同住宅新築工事 基礎(地中梁)コンクリート打設							
①ラウンド ②ラウンド リスクの見積							
①ラウンド ②ラウンド				可能性	重大性	評価	危険度
1. 輸送管類の荷降ろしを1人でしていたので、指をはさんだり、足に落としてケガをする				3	2	6	4
2. ポンプ車の設置中、車止めをしなければならなかったため、無人で動き出して第三者や建物に激突する				1	2	2	2
3. ブームの移動中、旋回操作を誤って、ホースがゆれて作業員に接触し転倒する				2	2	4	3
4. 足場の端で打設中、バランスを崩して足場から転落する				1	3	3	3
5. ホッパ内をアジテータを回しながら洗浄していて、作業着がからまり巻き込まれる				1	3	3	3

③ラウンド 危険度の最も高いリスクについて対策を決める		見積り表(評価はかけ算式)	
可能性	1点	ほとんど起こらない(5年に1回未満)	
	2点	たまに起こる(1年に1回以上)	
	3点	かなり起こる(6ヶ月に1回以上)	
重大性	1点	休業3日以内の災害	
	2点	休業4日以上の災害	
	3点	死亡および障害を伴う災害	
評価	危険度	危険度によるリスクの大きさ	
可能性×重大性	1	1	対策の必要なし
2	2	2	すぐに必要なし
3~4	3	3	何かの対策が必要
6	4	4	根本的な対策が必要
9	5	5	ただちに対策が必要

※危険度の最も高いものに○をつけて下さい

現場でのリスクアセスメントKYを身に付ける

2017（平成 29）年度～2019（平成 31）年度
コンクリートポンプ車特別教育再教育講習テキスト

平成 29 年 7 月 1 日 第 1 刷発行

監 修 一般社団法人 全国コンクリート圧送事業団体連合会

発 行 一般社団法人 全国コンクリート圧送事業団体連合会
〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 1-13-5
藤野ビル 7 階 電話 03-3254-0731(代)

不許複製 2017

