

び連絡員の見やすい場所に掲示しておかなければならない。

#### 第 22 条（設備の点検及び修理）

第 1 項：事業者は、高圧室内業務を行うときは、次の各号に掲げる設備について、それぞれ当該各号に掲げる期間ごとに 1 回以上点検し、高圧室内作業者に危険又は健康障害の生ずるおそれがあると認めたときは、修理その他必要な措置を講じなければならない。

#### 第 22 条の 2（送気設備の使用開始時等の点検）

#### 第 23 条（事故が発生した場合の措置）

#### 第 24 条（排気沈下の場合の措置）

#### 第 25 条（発破を行った場合の措置）

第 1 項：事業者は、作業室内において発破を行ったときは、作業室内の空気が発破前の状態に復するまで、高圧室内作業者を入室させてはならない。

解釈例規：

昭 36.4.22 「発破前の状態」とは、一般的に、作業室内の空気に一酸化炭素及び硝気がなく、炭酸ガスの分圧が 0～0.1 キログラム毎平方センチメートルをこえない状態をいう。

#### 第 25 条の 2（火傷等の防止）

第 1 項：事業者は、高圧室内業務を行うときは、大気圧を超える気圧下における可燃物の燃焼の危険性について、労働者に周知させるほか、高圧室内作業者の火傷その他の危険を防止するため、潜函、潜鐘、圧気シールド等について、次の措置を講じなければならない。

第 1 号：電燈については、ガード付電燈その他電球が破損して可燃物へ着火するおそれのないものを使用すること。

第 2 号：電路の開閉器については、周囲に火花又はアークを飛散しないものを使用すること。

第 3 号：暖房については、高温となって可燃物の点火源となるおそれのないものを使用すること。

第 2 項：事業者は、高圧室内業務を行うときは、潜かん、潜鐘、圧気シールド等の内部において溶接、溶断その他の火気又はアークを使用する作業（以下この条において「溶接等の作業」という。）をおこなってはならない。ただし、作業の性質上やむをえない場合であって、圧力 0.1 メガパスカル未満の気圧下の場所において溶接等の作業を行うときは、この限りではない。

第 3 項：事業者は、高圧室内業務を行うときは、火気又はマッチ、ライターその他発火のおそれのある物を潜かん、潜鐘、圧気シールド等の内部に持ち込むことを禁止し、かつ、その旨を気こう室の外部の見やすい場所に掲示しなければならない。ただし、作業の性質上やむをえない場合であって、圧力 0.1 メガパスカル未満の

気圧下の場所において溶接等の作業を行うときは、当該溶接作業に必要な火気又はマッチ、ライターその他発火のおそれのある物を潜かん、潜鐘、圧気シールド等の内部に持ち込むことができる。

解釈例規：

昭 52.4.25 基発第 246 号

第 1 項：本条は、従前の労働安全衛生規則第 323 条及び 324 条の規定に必要な整備を加え、ここに移したものであること。

第 2 項：本条は、加圧下における火気又はアークの使用を原則として禁止するものであるが、圧気シールド工法においては、支保工の補強等のため溶接、溶断等の作業を行う必要がある場合があるので、・・・認めたものであること。火気又はアークを使用する場合には、・・・指導すること。

第 3 項：第 1 項前段の趣旨は、圧力の高い空気中においては、空気中の酸素の分圧の増加により、可燃物の発火点が低下すること、燃焼速度が増大すること、燃焼火炎が長くなり、火炎が伝播しやすくなること等についてあらかじめ労働者に周知を行うべきことを定めたものであること。

第 4 項：第 1 項の「火傷その他の危険」とは、衣服等の可燃物が火気・火花等に接触して急激に燃焼することにより生ずる火傷の危険性をいうものであること。

第 5 項：第 1 項第 2 号の「周囲に火花又はアークを飛散しないもの」とは、・・・

第 6 項：第 1 項第 3 号の「高温となって可燃物の点火源となるおそれのないもの」とは、温水又は、温風による暖房設備をいい、電熱その他直火を用いる暖房設備は含まれないものであること。

第 7 項：第 2 項の「その他の火気又はアークを使用する作業」とは、・・・

第 8 項：「作業の性質上やむを得ない場合」とは、・・・

第 25 条の 3 (刃口の下方の掘下げの制限)

第 26 条 (高圧室内作業主任者の携行器具)

第 1 項：事業者は、高圧室内作業主任者に、携行式の圧力計、懐中電燈、炭酸ガス及び有害ガスの濃度を測定するための測定器具並びに非常の場合の信号用器具を携行させなければならない。

解釈例規

昭 36.4.22 基発第 368 号

第 1 項：「ガス測定器」(現行＝測定器具)は、検知式測定器、ガス干渉計のように、高圧下においても使用しうるものが必要である。

第 2 項：「非常の場合の信号用器具」とは、打点信号のための木槌等をいう。

第 27 条 (潜水時間)：前出

第 28 条 (送気量及び排気量)

第 29 条 (ボンベから給気を受けて行う潜水業務)

### 第 30 条 (圧力調整器)

第 1 項：事業者は、潜水作業者に圧力 1 メガパスカル以上の気体を充てんしたボンベからの給気を受けさせるときは、二段以上の減圧方式による圧力調整器を潜水作業者に使用させなければならない。

解釈例規：

昭 36.4.22 基発第 368 号

「二段以上の減圧方式」とは、・・・

### 第 31 条 (浮上の速度等)

第 1 項：事業者は、潜水作業者に浮上を行わせるときは、次に定めるところによらなければならない。

第 1 号：浮上の速度は、毎分 10 メートル以下とすること。

第 2 号：水深 10 メートル以上の場所における潜水業務の水深及び潜水時間に基づく別表第 2 の「潜水深度」欄及び「潜水時間」欄の区分に応じた「浮上」欄に掲げる水深に達したときに、同欄に掲げる時間以上浮上を停止させること。

第 2 項：水深 10 メートル以上の場所における潜水業務を 1 日に 2 回以上行う者に第 2 回以後の浮上を行わせる場合の前項第 2 号の当該潜水業務の潜水時間については、第 27 条第 2 項の規定を準用する。

解釈例規：

昭 50.1.12 基発第 29 号 (船上減圧の取扱いについて)

近時、潜水業務において潜水中における作業時間の延長を図るため、「船上減圧」と称、・・・例がある。しかしながら、・・・周知徹底されたい。

### 第 32 条 (浮上の特例等)

第 1 項：事業者は、事故のために潜水作業者を浮上させるときは、・・・短縮することができる。

第 2 項：事業者は、前項の規定により浮上の速度を速め、・・・

第 3 項：前項の規定により当該潜水作業者を再圧室に入れて加圧する場合の加圧の速度については、・・・

### 第 33 条 (さがり綱)

第 1 項：事業者は、潜水業務を行うときは、潜水作業者が潜降し、及び浮上するためのさがり綱を備え、これを潜水作業者に使用させなければならない。

第 2 項：事業者は、前項のさがり綱には、別表第 2 の「浮上」欄に掲げる水深ごとに水深の深度を表示する木札又は布等を取り付けておかななければならない。

### 第 34 条 (設備等の点検及び修理)

第 1 項：事業者は、潜水業務を行うときは潜水前に、次の各号に掲げる潜水業務に応じて、それぞれ当該各号に掲げる潜水器具を点検し、潜水作業者に危険又は健康障害の生ずるおそれがあると認めるときは、修理その他必要な措置を講じなければ

ならない。

#### 第 35 条（純酸素の使用制限）

第 1 項：事業者は、潜水業務を行うときは、潜水作業者に純酸素を吸入させてはならない。

解釈例規：

##### 昭 36.4.22 基発第 368 号

本条の趣旨は、高気圧の酸素を吸入することにより、酸素中毒を起こす危険性を排除するためのものである。したがって、本条にいう「純酸素」は、・・・すべて禁止する趣旨である。

#### 第 36 条（連絡員）

第 1 項：事業者は、空気圧縮機若しくは手押しポンプにより送気して行う潜水業務又はボンベからの給気を受けて行う潜水業務を行うときは、潜水作業者と連絡するための者（次条において「連絡員」という。）を、潜水作業者 2 人以下ごとに 1 人置き、次の事項を行わせなければならない。

第 1 号：潜水作業者と連絡して、その者の潜降及び浮上を適正に行わせること。

第 2 号：潜水作業者への送気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する業務に従事する者と連絡して、潜水作業者に必要な量の空気を送気させること。

第 3 号：送気設備の故障その他の事故により、潜水作業者に危険又は健康障害の生ずるおそれがあるときは、速やかに潜水作業者に連絡すること。

第 4 号：ヘルメット式潜水器を用いて行う潜水業務にあつては、潜降直前に当該潜水作業者のヘルメットがかぶと台に結合されているかどうかを確認すること。

#### 第 37 条（潜水作業者の携行物等）

第 1 項：事業者は、空気圧縮機若しくは手押しポンプにより送気して行う潜水業務又はボンベからの給気を受けて行う潜水業務を行うときは、潜水作業者に、信号索、水中時計、水深計及び鋭利な刃物を携行させなければならない。ただし、潜水作業者と連絡員とが通話装置により通話することができることとしたときは、潜水作業者に信号索、水中時計及び水深計を携行させないことができる。

第 2 項：事業者は、潜水作業者に携行させたボンベからの給気を受けて行う潜水業務を行うときは、潜水作業者に、水中時計、水深計及び鋭利な刃物を携行させるほか、救命胴衣又は浮力調整具を着用させなければならない。

解釈例規

##### 昭 52.4.25 基発第 246 号

本条ただし書きは、・・・携行させなくてもよいこととした趣旨であること。

##### 平 13.3.30 基発第 251 号

「浮力調整具」は、スキューバ式潜水を行う場合に着用するもので、着用することができることとしたこと。

### 第 38 条 (健康診断)

第 1 項：事業者は、高圧室内業務又は潜水業務（以下「高気圧業務」という。）に常時従事する労働者に対し、・・・健康診断を行わなければならない。

第 1 号：既往歴及び高気圧業務歴の調査

第 2 号：関節、腰若しくは下肢の痛み、耳鳴り等の自覚症状又は他覚症状の有無の検査

第 3 号：四肢の運動機能の検査

第 4 号：鼓膜及び聴力の検査

第 5 号：血圧の測定並びに尿中の糖及び蛋白の有無の検査

第 6 号：肺活量の検査

第 2 項：事業者は、前項の健康診断の結果、医師が必要と認めた者については、次の項目について、医師による健康診断を追加して行わなければならない。

第 1 号：作業条件調査

第 2 号：肺換気機能検査

第 3 号：心電図検査

第 4 号：関節部のエックス線直接撮影による検査

### 第 39 条 (健康診断の結果)

第 1 項：事業者は、前条の健康診断（・・・）の結果に基づき、高気圧業務健康診断個人票（様式 1 号）を作成し、これを 5 年間保存しなければならない。

### 第 39 条の 2 (健康診断結果についての医師からの意見聴取)

第 1 項：高気圧業務健康診断の結果に基づく法第 66 条の 4 の規定による医師からの意見聴取は、次に定めるところにより行わなければならない。

第 1 号：高気圧業務健康診断が行われた日（・・・）から 3 月以内に行うこと。

第 2 号：聴取した医師の意見を高気圧業務健康診断個人票に記載すること。

### 第 40 条 (健康診断結果報告)

第 1 項：事業者は、・・・労働基準監督署長に提出しなければならない。

### 第 41 条 (病者の就業禁止)：前出

### 第 42 条 (再圧室)

第 1 項：事業者は、圧力 0.1 メガパスカル以上の気圧下における高圧室内業務又は水深 10 メートル以上の場所における潜水業務を行うときは、高圧室内作業員又は潜水作業員について救急処置を行うため必要な再圧室を設置し、又は利用できるような措置を講じなければならない。

### 第 43 条 (立入禁止)

### 第 44 条 (再圧室の使用)

第 1 項：事業者は、再圧室を使用するときは、次に定めるところによらなければならない。

第 1 号：その日の使用を開始する前に、再圧室の送気設備、排気設備、通話装置及び警

報装置の作動状況について点検し、異常を認めたときは、直ちに補修し、又は取り替えること。

第2号：加圧を行うときは、純酸素を使用しないこと。

第3号：出入りに必要な場合を除き、主室と副室との間の扉を閉じ、かつ、それぞれの内部の圧力を等しく保つこと。

第4号：再圧室の操作を行う者に加圧及び減圧の状態その他異常の有無について常時監視させること。

第5号：事業者は、再圧室を使用したときは、そのつど、加圧及び減圧の状況を記録しておかなければならない。

#### 解釈例規

##### 昭45.11.10 基発第807号

第1項：「副室」とは、主室内で火災等が発生した場合に、非難に利用するため、新たに設備を義務づけたものであること。

第2項「通話装置」には、・・・

第3項：「警報装置」とは、・・・

第4項：「送気設備」とは、・・・

第5項：「排気設備」とは、・・・

第6項：「再圧室」の使用中に火災が発生した場合に、救急処置を受けている労働者がすみやかに副室へ避難することができるように、その要件を定めたものであること。

#### 第45条（点検）

#### 第46条（危険物等の持込禁止）

第1項：事業者は、再圧室の内部に危険物その他発火若しくは爆発のおそれのある物又は高温となって可燃物の点火源となるおそれのある物を持ち込むことを禁止し、その旨を再圧室の入口に掲示しておかなければならない。

#### 解釈例規

##### 昭45.11.10 基発第807号

第1項：「その他発火若しくは爆発のおそれのある物」とは、かいろ、マッチ、ライター、火薬類等をいうこと。

第2項：「高温となって可燃物の点火源となるおそれのある物」とは、電熱器、電気あんか、投光器等をいうこと。

#### 第47条（免許を受けることができる者）

#### 第48条（免許の欠格事由）

#### 第49条（高压室内作業主任者免許試験の受験資格）

#### 第50条（試験科目等）

#### 第51条（免許試験の細目）

第 52 条 (免許を受けることができる者)

第 53 条 (免許の欠格事由)

第 53 条の 2 (法第 72 条第 3 項の厚生労働省令で定める者)

第 53 条の 3 (障害を補う手段等の考慮)

第 53 条の 4 (条件付免許)

第 54 条 (試験科目等)

第 55 条 (免許試験の細目)

別表第 1 (第 15 条・第 18 条)

圧力 (MPa)

高压下の時間

減圧 (分)

体内ガス圧係数

業務間ガス圧減少時間 (分)

業務終了後ガス圧減少時間 (分)

第 2 回の高压下の時間 (分)

別表第 2 (第 15 条・第 18 条・第 27 条・第 31 条・第 33 条)

圧力 (MPa)

潜水深度 (m)

高压下の時間・潜水時間

減圧 (分)・浮上 (分)

体内ガス圧係数

業務間ガス圧減少時間 (分)

業務終了後ガス圧減少時間 (分)

1 日についての高压下の時間 (分)・1 日についての潜水時間 (分)

別表第 3 (高压室内作業修正時間・潜水作業修正時間)

当該潜水業務の深度 (m)・当該高压室内業務の圧力 (MPa)

体内ガス係数

ガス減少時間 (分)

潜水作業修正時間 (分)・高压室内作業修正時間 (分)

## 2 ハザードの定義

異常気圧下における業務に従事する労働者のハザードは、「圧力」であるが、水中や高山などでは、「深度」や「高度」で表されることもある。圧力による健康障害は、高压による酸素中毒など、低压による高山病など、それに、減圧や加圧に伴って発生する潜函病やスクイズなどがある。法令等では、ハザードを圧力等の数値で規定している場合と業務名等で規定している場合がある。数値で示されたハザードとその意味を表 1 に、業務名等で

示されたハザードとその意味を表 2 に示す。

表 1 数値で示されたハザードとその意味

数値で示されたハザード	ハザードの意味	法令等
0.1メガパスカル以上	労働者の危険又は健康障害を防止するための措置を講じなければならない業務(圧気工法)の圧力	安衛令第9条の2第2項
0.1メガパスカル以上	作業時間の制限が規定されている潜水業務その他の健康障害を生ずるおそれのある業務(高圧室内業務)の圧力、0.4メガパスカルを超えるか否かで制限時間が異なる	安衛法第65条の4、高圧則第15条、別表第1、第3
0.1メガパスカル以上	減圧状況の記録等が必要な高圧室内業務の圧力	安衛法第103条、高圧則第20条の2
毎分0.08メガパスカル以下	加圧の速度	高圧則第14条
0.5キロパスカルを超えない	作業室及び気こう室における炭酸ガスの分圧	高圧則第16条
毎分0.08メガパスカル以下	減圧の速度	高圧則第18条
10メートル以上	潜水時間が規定されている潜水業務の水深	高圧則第27条、別表第2、第3
毎分10メートル以下	浮上の速度	高圧則第31条
10メートル以下	浮上の停止時間が規定されている潜水深度	高圧則第31条
0.1メガパスカル以上	再圧室の設置が必要な高圧室内業務の圧力	高圧則第42条
10メートル以上	再圧室の設置が必要な高圧室内業務の圧力	高圧則第42条
1.0kg/cm <sup>2</sup> (ゲージ圧)又は水深10メートル以上	潜函病や潜水病等が認定される圧力	昭36.5.8基発第415号、昭53.3.30基発第187号
0.3kg/cm <sup>2</sup> (ゲージ圧)又は水深3メートル以上	聴器及び副鼻腔の障害、歯牙疾患、過膨張による肺破裂が認定される圧力	昭36.5.8基発第415号、昭53.3.30基発第187号
海拔3,000メートル以上	産業医を選任しなければならない低気圧下における業務の圧力(高度)	昭23.8.12基発第1178号、昭和42.9.8安発第23号

表 1 より、健康障害を起こすと考えられる圧力は、高圧室内業務では、圧力 0.1 メガパスカル以上、潜水業務では、深度 10m 以上である。しかし、潜水業務では、安衛令第 20 条第 1 項第 9 号や昭 52.2.12.基発第 74 号に解説されているように、10m 未満の深度においても事故が発生していることから、免許を必要とする潜水業務の範囲を、水深 10m 以上の場所から「水中全部」に拡大している。

加圧や減圧の速度は、毎分 0.08 メガパスカル以下と規定されている。潜降速度に関しては、規定はないが、浮上速度に関しては、毎分 10 メートル以下と規定されている。なお、高圧則第 15 条や高圧則第 27 条、高圧則別表第 1、2、3 では、減圧や浮上時に潜水病を起こさないために、圧力や深度、作業回数や作業時間に応じた減圧や浮上方法が細かく規定されている。

ハザードが 0.1 メガパスカル以上の圧力で示される場合、その意味は、労働者の危険又は健康障害を防止するための措置を講じなければならない圧力であり、作業時間の制限が規定されている圧力であり、また、減圧状況の記録等が必要な高圧室内業務の圧力であり、定義が法令等ごとに異なっている。

圧力に関するハザードは、その大部分が高圧に関するものであるが、低圧に関しては、「海拔 3000 メートル以上の場所」が、産業医を選任しなければならない低気圧下における業務として示されている。

業務名で示されたハザードは、異常気圧下における業務、高圧室内作業、高気圧業務な

どで示されている。ハザードの意味は、労働時間の延長が2時間を超えてはならない業務、満18歳に満たさない者を就かせてはならない業務、健康診断を行うべき業務など、それぞれの法令等で規定されている。

それ以外のハザードとしては、高圧下では、酸素分圧が高くなり、火災が発生しやすくなることから、「点火源」がある。高圧則第25条では、火傷等の防止として、潜かん、潜鐘、圧気シールド等の内部における、電燈、開閉器、暖房についての規定、溶接等の作業の禁止、マッチ、ライターその他発火のおそれのある物の持ち込みを禁止している。同様の規定が、高圧則第42条の再圧室でも認められる。また、高圧則第10条では、高圧室内作業主任者が測定すべき爆発・火災等の危険性のある有害ガスの濃度測定を規定している。さらに、純酸素は、酸素中毒の危険性があるため、潜水作業や再圧室の加圧には使用しないよう規定されている。

高圧下での作業は、高圧室内や水中など、我々が生活している通常的环境から隔離された場所での作業となるため、送気障害による「酸素欠乏」や冷房の故障や低水温による「高温、低温」もハザードとなり得る。高圧則第7条の2では、冷却装置を通過した空気の温度を測定して、異常がある場合は警報するよう自動警報装置の設置を規定している。

これらのハザードの中で、急激な「圧力変化」や「点火源」、「酸素欠乏」は、瞬時に健康障害が発生することから、衛生よりも安全に関するものとも考えられる。

表 2 業務名等で示されたハザードとその意味

業務名等で示されたハザード	ハザードの意味	法令等
異常気圧下における業務	労働時間の延長が2時間を超えてはならない業務	労基法第36条、労基則第18条第1項第5号
異常な気圧下における業務	満18歳に満たない者を就かせてはならない業務	労基法第62条第2項、年少則第8条第1項第
異常気圧下における業務	妊娠中の女性を就かせてはならない業務	労基法第64条の3、女性則第2条第1項第23
高压室内作業または潜水作業に係る業務(潜函病又は潜水病)、気圧の低い場所における業務(高山病又は航空減圧症)	療養補償すべき業務上疾病の原因となる業務	労基法第75条、労基則別表第1の2第1項第2号6,7、
異常気圧下における業務	産業医を選任すべき業務	安衛法第13条、安衛則第13条第1項第2号ホ
高压室内作業	作業主任者を選任すべき作業	安衛法第14条、安衛令第6条第1項第1号、高压則第10条
異常気圧等	健康障害を防止するための措置を講じるべき物理因子	安衛法第22条
潜水器を用い、かつ、空気圧縮機若しくは手押しポンプによる送気又はポンペからの給気を受けて、水中において行う業務	資格を有する者でなければ就かせてはならない業務	安衛法第61条、安衛令第20条第1項第9号、高压則第12条
高压室内作業、潜水器を用い、かつ、空気圧縮機若しくは手押しポンプによる送気又はポンペからの給気を受けて、水中において行う業務	健康診断を行うべき有害な業務	安衛法第66条第2項、安衛令第22条第1項第1号
異常気圧下における業務	特定業務従事者の健康診断	安衛法第66条第2項、安衛則第45条、安衛則第13条第1項第2号ホ、安衛法第66条第2項、高压則第38条
高气圧業務	健康診断を行うべき業務	高压則第7条の2
冷却装置を通過した空気の色温度	自動警報装置を設置すべき空気の色温度	高压則第17条
有害ガス	換気、有害ガスの測定その他の必要な措置	高压則第25条
作業室内での発破作業	空気環境が元に戻るまで高压室内作業者を入室させない	
電燈、電路、暖房、溶接等、発火のおそれのあるもの	火傷等の防止	高压則第25条の2
純酸素	潜水作業者に純酸素を吸入させない、再圧室で加圧を行うときは、純酸素を使用しない	高压則第35条、第44条第1項第2号
危険物その他発火若しくは爆発のおそれのある物又は高温となって可燃物の点火源となるおそれのある物	再圧室への危険物等の持込禁止	高压則第46条

### 3 ハザードの検出

ハザードの検出方法としては、まず、「圧力」の測定であるが、高压室内業務や潜水業務は、業務自体がハザードと考えられるため、作業方法や業務の確認もハザードを検出する方法となる。高压室内業務や潜水業務を計画し実行させる事業主や特定元方事業者、注文者、これらの業務を行う場合に選任される産業医や衛生管理者、作業主任者もハザードの検出に関与する。高压則第26条では、高压室内作業主任者は、携行式の圧力計、懐中電燈、炭酸ガス及び有害ガスの濃度を測定するための測定器具の携行が義務付けられている。また、高压則第37条では、潜水作業者に、信号索、水中時計、水深計及び鋭利な刃物を携行させなければならぬと規定されており、水中時計や水深計等も、ハザードの検出手段となる。

圧力測定に関しては、高圧則第 7 条で、送気を調整する場合、作業室や気閘室内の圧力を表示する圧力計の設置もしくは携行を規定している。また、圧力計は、その一目盛が 0.02 メガパスカル以下のものと規定している。潜水業務においては、圧力調整器を使用する場合、送気圧を測るための圧力計の設置が規定されている。高圧則第 26 条では、高圧室内作業主任者に、携行式の圧力計の携行を規定している。高圧則第 20 条の 2 では、気こう室に自記記録圧力計を備え、減圧を行う都度、記録を 5 年間保存することを規定している。

潜水業務においては、水深が圧力と比例関係にあるため、水深が分かれば、ばく露される圧力が推定できる。高圧則第 33 条第 2 項では、さがり綱には、別表第 2 の「浮上」欄に掲げる水深ごとに水深の深度を表示する木札又は布等を取り付けておかなければならないと規定されている。

その他のハザードの検出に関しては、高圧則第 7 条の 2 で規定される「異常温度の自動警報装置」も当てはまる。また、高圧則第 7 条の 3 で規定される「のぞき窓等」の設置も気閘室内部のハザードを検出する方法といえる。さらに、高圧則第 17 条の有害ガスの測定もハザードの検出になる。

#### 4 リスクアセスメントを行う対象職場

リスクアセスメントを行う対象職場は、「異常気圧下における業務」であり、労基則第 18 条第 1 項第 5 号、女性則第 2 条第 1 項第 23 号、年少則第 8 条第 1 項第 38 号、安衛則第 13 条第 1 項第 2 号ホで規定されている。その解釈として、昭 23.8.12 基発第 1178 号および昭和 42.9.8 安発第 23 号では、異常気圧下における業務とは、高気圧下または低気圧下における業務のことであり、潜函工法、潜鐘工法、圧気シールド工法その他の圧気工法による大気圧をこえる圧力下の作業室、シャフト等の内部における業務、および、ヘルメット式潜水器、マスク式潜水器その他の潜水器（アクアラング等）を用い、かつ、空気圧縮機若しくは手押しポンプによる送気又はボンベからの給気を受けて行う業務を指している。また、低気圧下における業務とは、海拔 3,000 メートル以上の高山における業務を指している。

「高圧の場所における業務」は、満 18 歳に満たない者を就かせてはならない業務として、労基法第 62 条第 2 項で規定されているが、その関係法令である年少則第 8 条第 1 項第 38 号では、「異常な気圧下における業務」と表現している。

業務上疾病を規定している労基則別表第 1 の 2 では、「高圧室内作業又は潜水作業に係る業務」と「気圧の低い場所における業務」を示している。その解釈例規として、昭 53.3.30 基発第 186 号では、「高圧室内作業」とは、潜函工法その他の圧気工法により大気圧を超える気圧下の作業室、シャフトの内部等において行う作業をいい、ここにいう高気圧室内作業は、安衛令第 6 条第 1 号の高圧室内作業より広義であるとしている。また、「潜水作業」とは、潜水器を用いて、あるいはこれを用いないで水中において行う作業をいい、ここにいう潜水作業に係る業務は、安衛令第 20 条第 9 号の潜水業務より広義であるとして

いる。これらの業務の例として、潜函工法、圧気シールド工法等による潜函作業、沈没船の引き上げ、海産物採取のための潜水作業を挙げている。「気圧の低い場所」については、大気圧よりも低い気圧の場所をいい、例として、高山における気象観測、植樹等の労働、航空機乗務員等を挙げている。

高圧則第 1 条では、語句が定義されており、「高圧室内業務」とは、安衛令第 6 条第 1 号の高圧室内作業に係る業務をいうとし、「潜水業務」とは、安衛令第 20 条第 9 号の業務をいうとしている。ここで、安衛令第 6 条第 1 号で規定されている「高圧室内作業」とは、潜函工法その他の圧気工法により、大気圧を超える気圧下の作業室又はシャフトの内部において行う作業に限るとしている。また、安衛令第 20 条第 1 項第 9 号で規定されている「潜水業務」とは、潜水器を用い、かつ、空気圧縮機若しくは手押しポンプによる送気又はボンベからの給気を受けて、水中において行う業務としている。

## 5 リスクアセスメントを行う対象労働者

前述の「4 リスクアセスメントを行う対象職場」の業務についている労働者が対象労働者となる。法令では、高圧則第 10 条第 2 項第 3 号、5 号、6 号、高圧則第 15 条などで「高圧室内作業員」、安衛則第 36 条第 1 項第 23 号、高圧則第 27 条、高圧則第 11 条第 4 号などで「潜水作業員」と表記されている。また、昭 36.5.8 基発第 415 号や昭 53.3.30 基発第 187 号では、潜函、潜水その他高気圧作業に従事している労働者を「高気圧作業員」と表記している。

労基法第 62 条第 2 項や年少則第 7 条第 1 項第 38 号に該当する 18 歳未満の労働者、労基法第 64 条の 3 や女性則第 2 条第 1 項第 23 号に該当する妊産婦は、就業制限の対象となる。また、労基法第 75 条、労基則別表第 1 の 2 第 1 項第 2 号 6、7 で規定される「高圧室内作業又は潜水作業に係る業務による潜函病又は潜水病、気圧の低い場所における業務による高山病」に罹患した労働者は、療養補償の対象になることがある。

## 6 リスクアセスメントの内容

法令等で規定されているリスクアセスメントの対象とその内容を表 3 に示す。

異常気圧下における業務に従事する労働者において、ハザードは、「2 ハザードの定義」で示したように、圧力だけでなく、発火源や有害ガスなど多数存在する。これらのハザードに対して、健康障害のリスクがどの程度あるかアセスするためには、圧力など数値で示されているハザードにおいては、数値の大きさがリスクアセスメントの基準になる。例えば、安衛法第 25 条の 2 および安衛令第 9 条の 2 で規定されているように、圧気工法の場合、作業室の圧力が 0.1 メガパスカル以上であるときは、労働者の危険または健康障害の発生するリスクが高くなるため、労働者の危険または健康障害を防止するための措置を講じる必要が発生する。一方、すでに労働者の危険または健康障害を防止するための措置が講じられているときは、労働者の危険または健康障害の発生するリスクが低くなる。した

がって、ハザードが数値で示されている場合、リスクアセスメントの内容として、ハザードの大きさに対するアセスと、リスクコントロールの実施の有無に対するアセスが含まれることになる。

ハザードが数値で示されていない場合、例えば、異常気圧下の業務では、労基法第 36 条、労基則第 18 条第 1 項第 5 号で規定されているように、労働時間の延長が 2 時間を超えてはならないが、労働時間の延長が 2 時間を超えているか否かアセスすることは、リスクアセスメントの内容となる。したがって、ハザードが数値で示されない場合、リスクアセスメントの内容として、リスクコントロールの実施の有無が含まれることになる。

リスクアセスメントの対象を労働者とした場合、満 18 歳に満たない者や妊娠中の女性および産後 1 年を経過しない女性を、異常な気圧下の業務に就かせているか否かアセスすることは、リスクアセスメントの内容となる。

リスクアセスメントの対象を職場とした場合、作業環境によるリスクは、職場に存在するリスクと考えられるので、高圧則第 16 条で規定されているように、作業室や気閘室において、炭酸ガスの分圧が 0.5 キロパスカルを超えないように換気その他の必要な措置を講じているか否かアセスすることは、リスクアセスメントの内容となる。

ハザードが圧力以外の場合、例えば点火源の場合では、リスクアセスメントの対象は、潜函、潜鐘、圧気シールド等となり、電燈、電路、暖房、溶接等、発火のおそれのあるものについて火傷等の防止をしているか否かアセスすることが、リスクアセスメントの内容となる。また、高圧則第 17 条で規定されているように、作業室では、有害ガスによる高圧室内作業者の危険および健康障害を防止するため、換気、有害ガスの測定その他の必要な措置を講じる必要があるが、これらの措置が講じられているか否かアセスすることは、リスクアセスメントの内容となる。

表 3 リスクアセスメントの対象とその内容

リスクアセスメントの対象	アセスメントの内容	法令等
圧気工法	0.1メガパスカル以上の場合、労働者の危険又は健康障害を防止するための措置を講じているか否か？	安衛法第22条、第15条の2、安衛令第9条の2第2項、安衛則第24条の3から
高圧室内業務	0.1メガパスカル以上の場合、作業は基準どおりの時間で行っているか否か？	安衛法第65条の4、高圧則第15条、別表第1、第3
潜水業務	0.1メガパスカル以上の場合、作業は基準どおりの時間で行っているか否か？	安衛法第65条の4、高圧則第27条、別表第2、第3
高圧室内業務	0.1メガパスカル以上の場合、気こう室に自記記録圧力計を備え、記録し、これを5年間保存しているか否か？	安衛法第103条、高圧則第20条の2
潜水作業	空気圧縮機で送気するとき、予備空気槽を設置し、圧力は最高の潜水深度における圧力の1.5倍以上か否か？	高圧則第8条
高圧室内作業	気こう室で加圧を行うとき、加圧の速度は毎分0.08メガパスカル以下か否か？	高圧則第14条
作業室及び気こう室	炭酸ガスの分圧が、0.5キロパスカルを超えないように、換気その他の必要な措置を講じているか否か？	高圧則第16条
高圧室内作業	気こう室で減圧を行うとき、毎分0.08メガパスカル以下で、規定どおりに減圧を停止しているか否か？	高圧則第18条
潜かん、潜鐘、圧気シールド等の内部ボンベ	やむをえず溶接等の作業を行う場合、0.1メガパスカル未満か否か？	高圧則第25条の2
潜水作業	1メガパスカル以上の気体を充てんした場合、二段以上の減圧方式による圧力調整器を使用しているか否か？	高圧則第30条
潜水作業	浮上を行わせるとき、毎分10メートル以下で、規定どおりに浮上を停止させているか否か？	高圧則第31条
高圧室内業務または潜水業務	0.1メガパスカル以上または水深10メートル以上の場合、再圧室を設置しているか否か？	高圧則第42条
異常気圧下における業務	労働時間の延長が2時間を超えている場合、労働時間の制限をしているか否か？	労基法第36条、労基則第18条第1項第5号
満18歳に満たない労働者	異常な気圧下における業務に、就かせてないか否か？	労基法第62条第2項、年少則第8条第1項第38号
妊娠中の女性	異常気圧下における業務に、就かせてないか否か？	労基法第64条の3、女性則第2条第1項第23号
高気圧業務に従事している労働者	減圧症その他高気圧による障害またはその後遺症等のある労働者の場合、就業を禁止しているか否か？	安衛法第68条、高圧則第41条
作業室	換気、有害ガスの測定その他の必要な措置を講じているか否か？	高圧則第17条
作業室内	発破を行ったとき、空気環境が元に戻るまで高圧室内作業者を入室させてないか否か？	高圧則第25条
潜函、潜鐘、圧気シールド等	電燈、電路、暖房、溶接等、発火のおそれのあるものについて火傷等の防止をしているか否か？	高圧則第25条の2
潜水業務、再圧室	加圧するとき、純酸素を使用していないか否か？	高圧則第35条、第44条第2号
再圧室	使用するとき、規定どおりに使用しているか否か？	高圧則第44条
再圧室	点火源となる物を持ち込むことを禁止し、その旨を再圧室の入口に掲示しているか否か？	高圧則第46条

## 7 職場と労働者のリスクアセスメントの相互作用

リスクアセスメントを行う場合、アセスメントの対象が職場と労働者の両者に関係する場合がある（表 4）。例えば、安衛法第 65 条の 4、高圧則第 15 条、第 27 条では、作業時間の制限として「高圧下の時間」や「潜水時間」が規定されているが、これらの時間は、職場側のリスクと労働者側のリスクの両方をアセスして規定されている。職場側のリスクは、作業室の圧力や潜水深度によってアセスされる。また、労働者側のリスクは、従事させる回数が 1 回か、2 回か、3 回以上か、その日において既に従事したか、終了したかによってアセスされる。同様に、減圧時や浮上時における減圧停止時間や浮上停止時間も、職場側のリスクと労働者側のリスクの両方をアセスして規定されている。

表 4 職場と労働者のリスクアセスメントの相互作用

職場要因	労働者要因	相互作用	法令等
圧力0.1メガパスカル以上の気圧下における高圧室内業務の圧力	従事させる回数が1回か、2回か、3回以上か、その日において既に高圧室内業務に従事したか、終了したか否か？	高圧下の時間、高圧室内作業者ガス圧減少時間、業務終了後ガス圧減少時間などが規定される	安衛法第65条の4、高圧則第15条
水深10メートル以上の場所における潜水業務の潜水深度	潜水回数が1回か、2回か、3回以上か、その日において既に潜水業務に従事したか、終了したか否か？	潜水時間、体内ガス圧係数、潜水作業修正時間、潜水作業者ガス圧減少時間、業務間ガス圧減少時間、業務終了後ガス圧減少時間などが規定される	安衛法第65条の4、高圧則第27条
気こう室において高圧室内作業者に減圧を行うときの圧力	従事させる回数が1回か、2回か、3回以上か、その日において既に高圧室内業務に従事したか、終了したか否か？	高圧下の時間、高圧室内作業者ガス圧減少時間、業務終了後ガス圧減少時間などより、減圧の停止時間が規定される	高圧則第18条
潜水作業者に浮上を行わせるときの潜水深度	潜水回数が1回か、2回か、3回以上か、その日において既に潜水業務に従事したか、終了したか否か？	潜水時間、体内ガス圧係数、潜水作業修正時間、潜水作業者ガス圧減少時間、業務間ガス圧減少時間、業務終了後ガス圧減少時間などより浮上の停止深度と時間が規定される	高圧則第31条

## 8 アセスされたリスクに応じたリスクコントロール

圧力によるリスクは、圧力が大きいほどリスクも大きくなると考えられ、圧力に応じたリスクコントロールが必要になる。アセスされたリスクに応じたリスクコントロールを表5に示す。

安衛法第65条の4および高圧則第15条、第27条は、高圧室内業務や潜水業務における高圧下の時間や潜水時間を制限する法令であるが、高圧室内業務や潜水業務に従事させる回数、高圧室内業務の圧力や潜水深度、既に従事したか、終了したかに応じて、リスクをアセスし、リスクに対応したコントロールとして、作業時間を規定する。

高圧則第18条や第31条は、高圧室内作業者に減圧を行う場合や潜水作業者に浮上を行わせる場合の法令であるが、安衛法第65条の4および高圧則第15条、第27条と同様に、高圧室内業務や潜水業務に従事させる回数、高圧室内業務の圧力や潜水深度、既に従事したか、終了したかに応じて、リスクをアセスし、リスクに対応したコントロールとして、減圧停止時間や浮上停止時間を規定する。しかし、高圧則第19条や第32条では、事故のために作業者を救出する場合は、これらの減圧や浮上の速度を速め、減圧や浮上を停止する時間を短縮することができると規定しており、事故によるリスクの方を優先させているが、アセスされたリスクに応じたリスクコントロールとはいえない。

表 5 アセスされたリスクに応じたリスクコントロール

アセスされたリスク	リスクに対応したコントロール	法令等
0.1メガパスカル以上の高圧室内業務を行うとき	高圧室内業務に従事させる回数、高圧室内業務の圧力、既に高圧室内業務に従事したか、終了したかに応じて、高圧下の時間を制限する	安衛法第65条の4、高圧則第15条
水深10m以上の潜水業務を行うとき	潜水業務の回数、潜水深度、既に潜水業務に従事したか、終了したかに応じて、潜水時間を制限する	安衛法第65条の4、高圧則第27条
気こう室において高圧室内作業者に減圧を行うとき	毎分0.08メガパスカル以下で、圧力および高圧下の時間に基づき規定時間減圧を停止する	高圧則第18条
潜水作業者に浮上を行わせるとき	毎分10メートル以下で、潜水深度、潜水時間、潜水回数などの区分に応じ、規定時間以上浮上を停止させる	高圧則第31条

## 9 アセスされたリスクに応じないリスクコントロール

圧力による健康障害のリスクは、圧力の大きさに関係するため、アセスされたリスクに応じたリスクコントロールが理想的である。しかし、法令等では、アセスされたリスクの大きさには関係なく、リスクに基準値を設け、その基準値を超えた場合に、一律のコントロールを行うように規定されている場合が多い。例えば、労基法第36条、労基則第18条に規定されているように、「異常気圧下における業務の労働時間の延長が2時間を超えた場合は、労働時間の延長を制限する」などである。その理由として、圧力などを測定してリスクをアセスしたとしても、法令等では、「・・・ねばならない」と表現されるように、リスクコントロールを実施する義務があるため、アセスされたリスクに応じたリスクコントロールではなく、実施するか否かというような一義的なリスクコントロールになっているものと考えられる。また、職場や労働者をリスクアセスメントの対象とした場合、法令等で採用されている業務列挙方式では、業務名からリスクをアセスすることは困難であり、この場合もリスクに応じないリスクコントロールとなる。表6にアセスされたリスクに応じないリスクコントロールを示す。

リスクアセスメントの対象が職場や業務の場合、例えば、安衛法第13条および安衛則第13条では、異常気圧下における業務において、リスクに応じないリスクコントロールとして、産業医を選任し、リスクを低減させるような業務を行わせることが規定されている。

高圧則第16条では、作業室および気こう室における炭酸ガスの分圧を測定することにより、リスクをアセスすることができるが、リスクコントロールとしては、「0.5キロパスカルを超えないように、換気その他の必要な措置を講じなければならない」となっており、アセスされたリスクに応じないコントロールとなっている。

表6 アセスされたリスクに応じないリスクコントロール

アセスされたリスク	リスクに対応しないコントロール	法令等
異常気圧下における業務の労働時間の延長が2時間を超えた場合 満18歳に満たない者	労働時間の延長を制限する	労基法第36条、労基則第18条
妊産婦	異常な気圧下における業務に就かせない	労基法第62条、年少則第8条
異常気圧下における業務 異常気圧下における業務	衛生管理者を選任し、業務を行わせる 産業医を選任し、業務を行わせる	労基法第64条の3、女性則第2条 安衛則第7条 安衛法第13条、安衛則第13条
高圧室内作業	作業主任者を選任し、業務を行わせる	安衛法第14条、安衛令第6条、高圧則第10条
0.1メガパスカル以上の圧気工法	救護に関し必要な機械等の設置し、訓練し、組織を作り、管理者を置く	安衛法第25条の2、安衛則第24条の3、4、5、6、7、8
請負人の労働者に潜函等を使用させるとき	注文者は、労働災害を防止するため必要な措置を講じる	安衛法第31条
潜水業務	資格を有する者を就かす	安衛法第61条、安衛令第20条第1項第9号、高圧則第12条
高圧室内作業、潜水作業	健康診断を実施する	安衛法第66条第2項、安衛則第45条、高圧則第38条
減圧症その他高気圧による障害又はその後遺症の者	高気圧業務への就業を禁止する	安衛法第68条、高圧則第41条
空気圧縮機から吐出される空気並びに当該空気圧縮機に附属する冷却装置を通過した気閉室	異常温度の自動警報装置を設置する	高圧則第7条の2
空気圧縮機による送気	のぞき窓等を設置する	高圧則第7条の3
気閉室において高圧室内作業員に加圧を行うとき	予備空気槽を設置する	高圧則第8条
作業室および気閉室における炭酸ガスの分圧	加圧速度は毎分0.08メガパスカル以下にする	高圧則第14条
有害ガス	0.5キロパスカルを超えないように、換気その他の必要な措置を行なう	高圧則第16条
事故のために高圧室内作業員を退避させ、または健康に異常を生じた高圧室内作業員を救出するとき	換気し、有害ガスの測定やその他の必要な措置を行なう	高圧則第17条
高圧室内作業員に減圧を行うとき	減圧の速度を速め、減圧を停止する時間を短縮することができる	高圧則第19条
高圧室内業務	保温具、休憩用具を使用させる	高圧則第20条
作業室内において発破を行ったとき	連絡員を配置し、業務を行わせる	高圧則第21条
高圧室内業務	作業室内の空気が発破前の状態に復するまで、高圧室内作業員を入室させない	高圧則第25条
圧力0.1メガパスカル未満の気圧下の場所で溶接等を行うとき	火傷等の防止する	高圧則第25条の2
ボンベから給気を受けて行う潜水業務	作業の性質上やむをえない場合、発火源を持ち込み、溶接等の作業ができる	高圧則第25条の2第2項
1メガパスカル以上の気体を充てんしたボンベからの給気を受けさせるとき	監視するための者を置く	高圧則第29条
事故のために潜水作業員を浮上させるとき	二段以上の減圧方式による圧力調整器を使用する	高圧則第30条
潜水業務を行うとき	浮上の速度を速め、浮上を停止する時間を短縮することができる	高圧則第32条
純酸素	さがり綱を設置し、使用させる	高圧則第33条
潜水業務	潜水作業員に吸入させない	高圧則第35条
0.1メガパスカル以上の高圧室内業務または水深10メートル以上の場所における潜水業務	連絡員を配置し、業務を行わせる	高圧則第36条
再圧室	危険でない場所に再圧室を設置し、利用できるような措置を講じる	高圧則第42条
	規定どおりに点検し、使用する、危険物等を持ち込まない	高圧則第44条、第45条、第46条

## 10 リスクコントロールの評価と改善

マネジメントシステムでは、対策を実行した場合は、その評価を行い、次の改善に結びつけるような労働生成活動を実施するが、法令等では、リスクコントロールの結果について、評価や改善を行うように規定されているものは少ない。

安衛法第 66 条第 2 項、安衛則第 45 条、高圧則第 38 条では、高気圧業務に常時従事する労働者に対し、その雇入れの際、当該業務への配置替えの際および当該業務についた後 6 月以内ごとに 1 回、定期的に、医師による健康診断を行わなければならないと規定しており、安衛法第 66 条の 4 および高圧則第 39 条の 2 では、事業者は、健康診断の結果に基づき、当該労働者の健康を保持するために必要な措置について、医師又は歯科医師の意見を聴かななければならないと規定されている。この医師等による意見は、リスクコントロールの評価にあたると考えられる。

高圧則第 22 条では、高圧室内作業者に危険または健康障害の生ずるおそれがあると認めるときは、設備の修理その他必要な措置を講じなければならないと規定しているが、高圧則第 22 条の 2 では、送気設備を分解して改造若しくは修理を行ったときは、当該送気設備の機能を点検し、異常がないことを確認した後でなければ、これを使用してはならないと規定されており、この修理後の確認は、リスクコントロールの評価にあたると考えられる。

## 11 リスクコミュニケーション

リスクコミュニケーションは、リスクに対して、関係者全員が正しく共有し、評価、対応できることであり、掲示、周知、教育、訓練が必要である。リスクコミュニケーションの対象とその内容を表 7 に示す。

安衛法第 25 条の 2 および安衛則第 24 条の 4 では、爆発、火災等の事故に備えて、救護に関する訓練を行わなければならないと規定されている。

安衛法第 59 条および安衛則第 36 条では、作業室及び気閘室へ送気するための空気圧縮機を運転する業務、高圧室内作業に係る作業室への送気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する業務、気閘室への送気又は気閘室からの排気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する業務、潜水作業への送気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する業務、再圧室を操作する業務、高圧室内作業に係る業務に労働者を就かせるときは、当該業務に関する安全または衛生のための特別の教育を行わなければならないと規定されている。

高圧則第 7 条の 2 では、作業室及び気閘室へ送気するための空気圧縮機から吐出される空気や空気圧縮機に附属する冷却装置を通過した空気の温度を測定する装置を設置し、温度が異常に上昇した場合に空気圧縮機の運転を行う者その他の関係者にこれを速やかに自動的に知らせることが規定されている。

高圧則第 25 条の 2 では、事業者は、高圧室内業務を行うときは、大気圧を超える気圧

下における可燃物の燃焼の危険性について、労働者に周知させることが規定されており、火気又はマッチ、ライターその他発火のおそれのある物を潜かん、潜鐘、圧気シールド等の内部に持ち込むことを禁止し、かつ、その旨を気こう室の外部の見やすい場所に掲示しなければならないとしている。

高圧則第 43 条では、事業者は、必要のある者以外の者が再圧室及び当該再圧室を操作する場所に立ち入ることを禁止し、その旨を見やすい箇所に表示しておかなければならないと規定されている。また、高圧則第 46 条では、事業者は、再圧室の内部に危険物その他発火若しくは爆発のおそれのある物又は高温となって可燃物の点火源となるおそれのある物を持ち込むことを禁止し、その旨を再圧室の入口に掲示しておかなければならないと規定されている。

表 7 リスクコミュニケーションの対象とその内容

リスクコミュニケーションの対象	コミュニケーションの内容	法令等
0.1メガパスカル以上の圧気工法	爆発、火災等の事故に備え、空気呼吸器等の使用方法、救急そ生の方法その他の救急措置に関すること等の訓練	安衛法第25条の2 および安衛則第24条の4
作業室及び気開室へ送気するための空気圧縮機を運転する業務等、高圧室内作業に係る業務	安全または衛生のための特別の教育	安衛法第59条および安衛則第36条
作業室及び気開室へ送気するための空気圧縮機から吐出される空気、空気圧縮機に附属する冷却装置を通過した空気 高圧室内業務	空気の温度を測定する装置を設置、温度が異常に上昇した場合に空気圧縮機の運転を行う者等に速やかに自動的に知らせる 可燃物の燃焼の危険性を労働者に周知させる、火気またはマッチ、ライターその他発火のおそれのある物を潜かん、潜鐘、圧気シールド等の内部に持ち込むことを禁止し、その旨を気こう室の外部の見やすい場所に掲示	高圧則第7条の2 高圧則第25条の2
再圧室	再圧室の内部に危険物その他発火若しくは爆発のおそれのある物または高温となって可燃物の点火源となるおそれのある物を持ち込むことを禁止し、その旨を再圧室の入口に掲示	高圧則第46条

## 12 リスクマネジメントの視点からみた課題

- 1) 異常気圧下における業務に係る法令等は、労基法、労基則、女性則、年少則、安衛法、安衛令、安衛則、高圧則、通達等、多岐にわたっていた。そして、異常気圧下における業務に関する語句が、それらの法令等に分散して部分的に記載されていた。そのため、語句の意味を把握するためには、法令等から関連する記載を抜き出し、体系的に並べなおす作業が必要であった。
- 2) 異常気圧下における業務のハザードは、「圧力」であるが、ハザードが圧力の数値で示された場合と、業務名など数値で示されない場合があった。数値で示されないハザードは、ハザードの大きさがわからず、リスクのアセスが困難であった。
- 3) 業務名など数値で示されないハザードは、「異常気圧下における業務」、「異常な気圧下における業務」、「高気圧業務」、「高圧室内作業に係る業務」など、複数の語句が存在し、法令等によりその定義が異なっていた。

- 4) 異常気圧下における業務のハザードは、「圧力」だけでなく、点火源や純酸素、有害ガス、温度などもハザードと考えられ、ハザードは複数認められた。
- 5) ハザードの検出は、ハザードが「圧力」など計測できる物理量であれば、圧力計などの測定器によって検出できるが、業務名の場合は、測定器などで定量的に検出することは困難であった。この場合、産業医や衛生管理者等による職場巡視等によって、検出できると考えられた。
- 6) リスクアセスメントの対象は、職場や労働者であるが、業務や作業もリスクアセスメントの対象と考えられた。業務や作業は職場のリスクに関係し、業務や作業の内容は労働者のリスクに関係していると考えられた。
- 7) リスクアセスメントの内容は、ハザードが数値で示されている場合、ハザードの大きさに対するアセスと、リスクコントロールの実施の有無に対するアセスが含まれていた。また、ハザードが数値で示されない場合、リスクアセスメントの内容として、リスクコントロールの実施の有無が含まれていた。
- 8) 職場のリスクアセスメントが労働者のリスクアセスメントに影響する場合はほとんどなく、高圧下の時間、減圧停止時間、潜水時間、浮上停止時間が該当すると考えられた。
- 9) アセスされたリスクに応じたリスクコントロールは、ほとんどなく、高圧下の時間、減圧停止時間、潜水時間、浮上停止時間が該当すると考えられた。
- 10) 法令等では、アセスされたリスクの大きさには関係なく、リスクに基準値を設け、その基準値を超えた場合に、一律のコントロールを行うように規定されている場合が多かった。その理由として、圧力などを測定してリスクをアセスしたとしても、法令等では、「・・・ねばならない」と表現されるように、リスクコントロールを実施する義務があるため、アセスされたリスクに応じたリスクコントロールではなく、実施するか否かというような一義的なリスクコントロールになっているものと考えられた。また、職場や労働者をリスクアセスメントの対象とした場合、法令等で採用されている業務列挙方式では、業務名からリスクをアセスすることは困難であり、この場合もリスクに応じないリスクコントロールとなっていた。
- 11) リスクコントロールの評価と改善については、ほとんど法令等に規定されておらず、法令等を基本にしてマネジメントシステムを運用することは困難と考えられた。

## D-3 上肢作業

### 1 行政文書

キーパンチャーの作業管理について（昭和 39 年基発 1106 号）

金銭登録作業の作業管理について（昭和 48 年基発 717 号）

引金付工具による手指障害等の予防について（昭和 50 年基発 94 号）

別添 引金付工具作業要綱