

「墜落制止用器具」の規格改正の概要と 今後の方向性について

藤井電工株式会社

目次

1. 労働災害の発生状況
2. 「墜落制止用器具」の規格改正について
3. 「墜落制止用器具」の選定について
4. 今後のスケジュール

1. 労働災害の発生状況

平成29年度 業種別・原因別死亡災害発生状況

	墜落 転落	転倒	激突	飛来 落下	崩壊 倒壊	激突され	挟まれ 巻込まれ	感電	爆発	火災	交通 事故	その他	合計 (人)	割合 (%)
製造業	28	2	2	7	9	16	51	3	5	3	10	24	160	16.4%
鉱業	5	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	13	1.3%
建設業	135	7	0	19	28	23	28	5	0	1	51	26	323	33.0%
運輸 貨物 港湾	21	1	0	9	8	7	24	0	0	0	68	25	163	16.7%
林業	3	1	0	4	6	21	4	0	0	0	1	0	40	4.1%
その他	66	11	1	2	4	14	31	1	1	1	84	63	279	28.5%
計	258	22	3	43	57	83	140	9	6	5	214	138	978	100.0%
割合	26.4%	2.2%	0.3%	4.4%	5.8%	8.5%	14.3%	0.9%	0.6%	0.5%	21.9%	14.1%	100.0%	

2. 「墜落制止用器具」の 規格改正について

(墜落防止用の個人用保護具に関する規制のあり方に関する検討会の資料より)

安全帯とは

労働安全衛生規則では、墜落による労働者の危険を防止する措置として、高さが2メートル以上の箇所で作業を行う場合には作業床を設けること、あるいはその作業床の端や開口部で墜落の危険がある場合には、手すり、囲い、覆い等を設けることが原則となっています。

このような措置が困難な場合には、労働者に安全帯を着用させる等の代替措置が認められています。このように、**安全帯は高所作業における労働者の墜落を防止するために使用する保護具**です。

安全帯は、政令において厚生労働大臣が定める規格または安全装置を具備しなければ、譲渡、貸与することができないとされています。

この厚生労働大臣が定める規格である「安全帯の規格」が、国際規格との整合性を図る目的で改正されます。

規格改正の背景及び主旨

高所作業（危険な場所において使用するもの）の墜落防止対策として、日本国内では胴ベルト型が多く使用されています。

胴ベルト型安全帯は身体を胴部だけで支持する構造のため、墜落阻止時の衝撃による内臓の損傷、救出されるまでの宙吊り状態での胸部、腹部等の圧迫による危険性が指摘されており、国内において、胴ベルト型の使用に関わる死亡災害が確認されています。

このように、胴ベルト型安全帯が有する危険性により、海外では作業者の身体を肩・腿などの複数箇所で支持する構造のフルハーネス型の保護具が使用されています。

尚、改正後は、法令上「安全帯」の名称も「墜落制止用器具」に変更されます。

なぜフルハーネス型なのか？

■フルハーネス型の特長

●荷重分散ができる

墜落阻止時に身体に加わる荷重が各部に分散できる。

●衝撃荷重が身体の主要部に加わる

胴ベルト型は衝撃荷重が腹部に集中して加わるが、フルハーネス型は肩部・腿部等の主要部に加わる。

●身体の保持機能が優れている

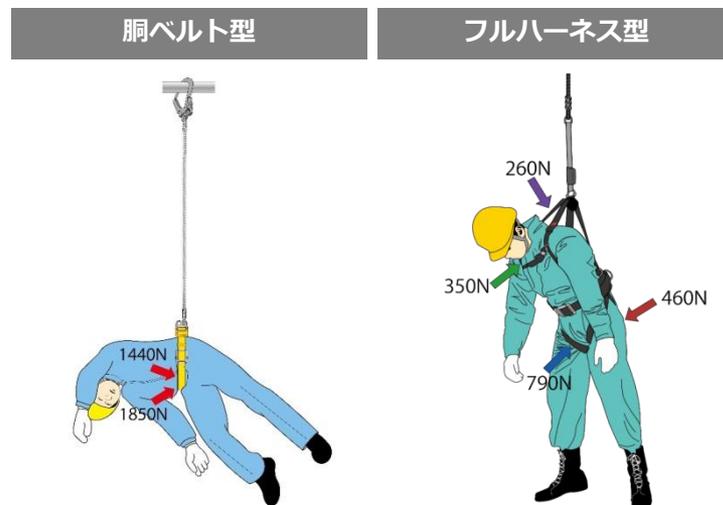
複数のベルトで身体を指示するため、墜落阻止時に人体を確実に保持し、ベルトのずり上がりやすさや抜けが発生しない。

●宙吊り状態の体勢が安定している

肩部や腿部で体重を受けるため、救助までの間、被災者に加わる苦痛が軽減できる。

●救助が容易である

墜落阻止後の体勢が直立に近いいため、迅速な救助に繋がる。



墜落制止用の個人保護具

★ フォールアレスト用保護具

墜落時に労働者を地面に衝突させることなく
制止し、保持できる性能を有する保護具。



★ ワークポジショニング用器具

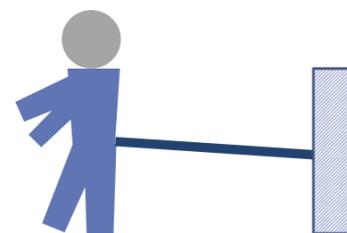
ロープの張力により、労働者の身体を
作業箇所に保持するための器具。



墜落制止用の個人保護具

★レストレイント用保護具

労働者が墜落する危険のある箇所に到達することを制止する保護具。



★ロープアクセス用器具

ロープに取り付けた身体保持器具を用いて、労働者の身体を移動及び保持するための器具。



新たな規制の基本的な考え方

① フォールアレスト用保護具での身体保持方法

- 墜落時の身体保護の観点から、国際基準に適合し、胴ベルト型ではなく、フルハーネス型を原則とすべき。
- 一方、フルハーネス型は胴ベルト型と比較して一定程度落下距離が長くなるため、墜落時にフルハーネス着用者が地面に到達する場合、一定の条件に適合する胴ベルト型安全帯の使用を認めるべき。
※落下距離が作業箇所の高さを上回る場合。落下距離は、自由落下距離とショックアブソーバ等の伸びの合計。

② U字吊り用胴ベルトの位置づけ

- 今後、ワークポジショニング用器具として位置づけ、U字吊り用胴ベルト使用時には、バックアップとして、フォールアレスト用保護具を併用すべき。

③ 「その他の命綱」の位置づけ

- 現行で規定されている「その他の命綱」については、レストレイント用保護具として位置づけるべき。

政令改正の内容 ①

～安全帯が「墜落制止用器具」に変わります！～

■ 政令改正の内容

- 安衛令第13条第3項第28号を改正し、「安全帯（墜落による危険を防止するためのものに限る。）」を、「墜落制止用器具」に改める。

■ 「墜落制止用器具」の範囲

- 従来の「安全帯」には、①胴ベルト型（一本つり） ②胴ベルト型（U字つり） ③ハーネス型（一本つり）が含まれるが、「墜落制止用器具」は、従来の安全帯から②を除いたものを指す。

	安全帯	→	墜落制止用器具
①	胴ベルト型（一本つり）	⊖	胴ベルト型（一本つり）
②	胴ベルト型（U字つり）	✕	x
③	ハーネス型（一本つり）	⊖	ハーネス型（一本つり）

②には墜落を制止する機能がないことから、改正後は①と③のみが「墜落制止用器具」として認められる。

■ 政令の施行日

- 政令は、**2019年（平成31年）2月1日から施行する。**

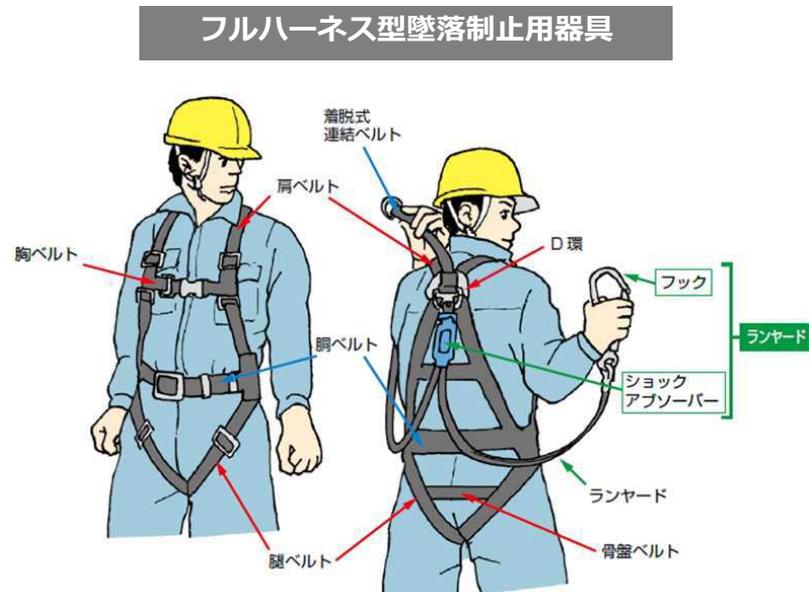
政令改正の内容 ②

～墜落制止用器具は「フルハーネス型」を使用することが原則～

■フルハーネス着用が原則となる高さ

- 6.75メートルを超える箇所では、フルハーネスを選定。

墜落制止用器具にはフルハーネス型が原則となるが、フルハーネス型の着用者が地面に到達するおそれのある場合（高さ6.75メートル以下）には、胴ベルト型（一本つり）を使用することができる。



■ 胴ベルト型を使用可能とする高さ

- 6.75メートル以下（フルハーネス型の着用者が地面に到達するおそれのある高さ）においては、一定の条件に適合する胴ベルト型（一本吊り）を使用することが可能。

※胴ベルト型が満たすべき「一定の条件」は、新規格において規定される。

- 墜落時の衝撃荷重が4kN以下であること。
- ランヤードの長さは、墜落時に地面にぶつかることを防止するため、1.7m以下にすること。

性能に関する考え方

■ パーツ別の強度や試験の規定

- 国際規格（ISO規格）の規定に適合させるために、部品（ハーネス本体・ショックアブソーバ・フック・ロープ等）毎に強度試験を行う規定になり、また規格値も現行に比べて高強度の数値になる。

特に、衝撃吸収性能については、現行の8kN以下から4kNまたは6kN以下に改正され、安全性の高い製品提供が義務付けられる。

政令改正の内容 ③

～「安全衛生特別教育」が必要です～

■ 安衛則等の改正内容（特別教育）

- 安衛法第59条第3項では、「事業者は、危険または有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、特別教育を行わなければならない」こととされているが、対象となる業務に、「高さが2メートル以上の箇所であって、作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具のうちフルハーネス型のものを用いて行う作業（ロープ高所作業を除く）に係る業務」が追加される。

特別業務の対象となる業務を行う者は、別表I～Vの科目（学科4.5時間／実技1.5時間）を受講する必要があります。
※例外として、一部科目を省略できる条件あり。

■ 特別教育の内容

学科科目	範囲	時間
I 作業に関する知識	①作業に用いる設備の種類、構造及び取扱い方法 ②作業に用いる設備の点検方法及び設備の方法 ③作業の方法	1時間
II 墜落制止用器具に関する知識	①墜落制止用器具のフルハーネス及びランヤードの種類及び構造 ②墜落制止用器具のフルハーネスの装着の方法 ③墜落制止用器具のランヤードの取付設備等への取付方法及び選定方法 ④墜落制止用器具の点検及び整備の方法 ⑤墜落制止用器具の関連器具の使用方法	2時間
III 労働災害の防止に関する知識	①墜落による労働災害の防止のための措置 ②落下物による危険防止のための措置 ③感電防止のための措置 ④保護帽の使用方法及び保守点検の方法 ⑤その他作業に伴う災害及びその防止方法	1時間
IV 関連法令	安衛法、安衛令及び安衛則中の関係条項	0.5時間
実技科目	範囲	時間
V 墜落制止用器具の使用方法等	①墜落制止用器具のフルハーネスの装着の方法 ②墜落制止用器具のランヤードの取付設備等への取付方法 ③墜落による労働災害防止のための措置 ④墜落制止用器具の点検及び整備の方法	1.5時間

3. 「墜落制止用器具」の 選定について

(2019年1月に改正される予定の「安全帯の規格」とガイドラインにおいて規定される、墜落制止用器具の選定要件)

要件 ①

～6.75メートルを超える箇所では、フルハーネス型を選定～

■フルハーネス着用が原則となる高さ

- 2メートル以上の作業床がない箇所または作業床の端、開口部等で囲い・手摺等の設置が困難な箇所の作業における墜落防止用器具は、フルハーネス型を使用することが原則。

ただし、フルハーネス型の着用者が地面に到達するおそれのある場合（高さ6.75メートル以下）には、胴ベルト型（一本つり）を使用することができる。

- ※一般的な建設作業の場合は5メートル以上、柱上作業等の場合は2メートル以上の箇所で、フルハーネス型の使用が推奨されている。
- ※柱上作業等で使用されるU字つり胴ベルトは、墜落制止用器具としては使用することができない。U字吊り胴ベルトを使用する場合、フルハーネス型との併用が必要。



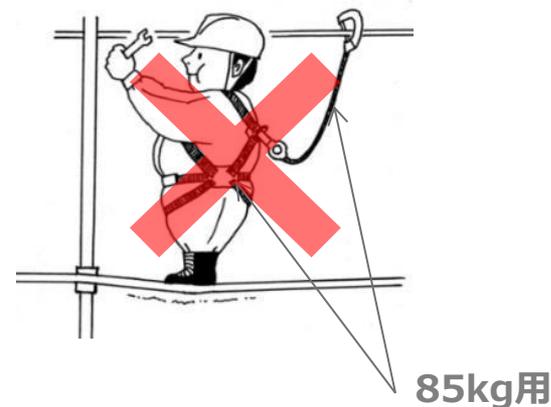
要件 ②

～使用可能な最大重量に耐える器具を選定～

■落下体の重量

- 墜落制止用器具は、着用者の体重およびその装備品の重量の合計に耐えられるものを選ばなくてはなりません。
(85kg用または100kg用。特注品を除く。)

※耐衝撃性能に用いる落下体の質量は、①100kg (ISO規格および日本人の95%を包含する体重が88kgであり、これに10kg程度の用具・装備品を負荷した数値) と、②ショックアブソーバを極力小さくすべきとの観点から、従来の85kgも認められる。



100kg用が適切な者

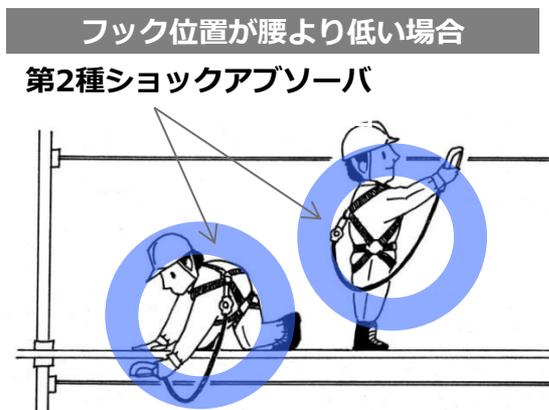
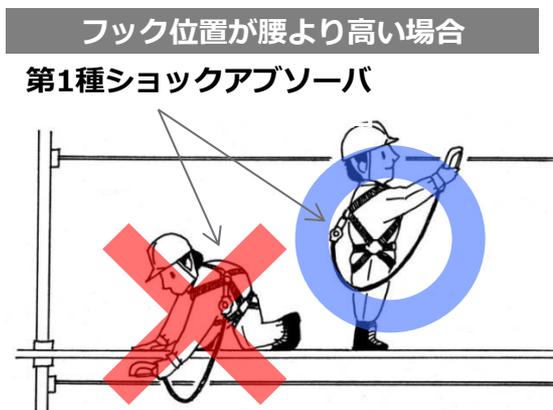
要件 ③

～ショックアブソーバは、フック位置によって適切な種別を選択～

■ ショックアブソーバ

- ショックアブソーバを備えたランヤードは、そのショックアブソーバの種別が取付設備の作業箇所からの高さ等に応じたものでなければならない。

(腰より高い位置にフックを掛ける場合は第一種、足元に掛ける場合は第二種を選定。)



■ ショックアブソーバの種類

● ショックアブソーバは、ISO規格に適合させて、第一種と第二種の2種類が規定されている。

- ・ 第1種は、自由落下距離1.8メートルで衝撃荷重は4kN以下、伸びは1.2メートル以下。
- ・ 第2種は、自由落下距離4.0メートルで衝撃荷重は6kN以下、伸びは1.75メートル以下。

※ロープ式ランヤードは、全てショックアブソーバ付になる。

■ ランヤード

● ランヤードとして、第一種ショックアブソーバと組み合わせた場合は①ランヤードタイプ1、第二種ショックアブソーバと組み合わせた場合は②ランヤードタイプ2と呼ぶ。

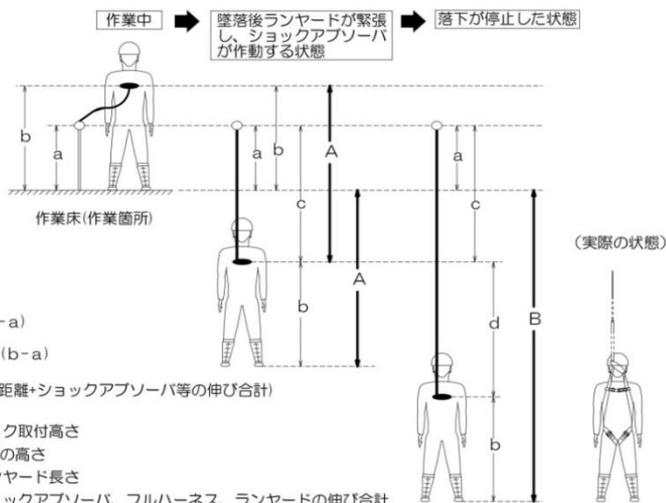
その他、ランヤードの種類として、衝撃吸収機能を一体化したショックアブソービングランヤードや巻取式ランヤードがある。

※ショックアブソーバには、種別（第一種・第二種）、最大の自由落下距離、使用可能な着用者の体重およびその装備品の質量の合計の最大値、標準的な状況で使用する際の落下距離の表示が必須となる。

⇒自由落下距離：作業者がフルハーネスまたは胴ベルト型を着用する場合における、フルハーネスまたは胴ベルトにランヤードを接続する部分の高さからフック等の取付設備等の高さを減じたものにランヤードの長さを加えたもの = 下図のA

⇒落下距離：作業者の墜落を制止するときを生ずるランヤードおよびフルハーネス、または胴ベルトの伸び等に自由落下距離を加えたもの = 下図のB

フルハーネス型の落下距離等



$$A = c + (b - a)$$

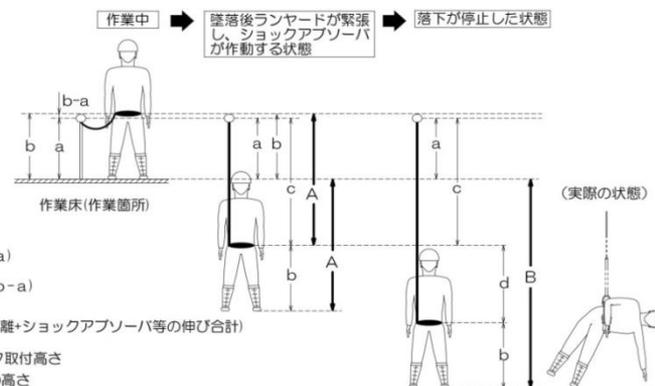
$$B = c + d + (b - a) = A + d$$

(自由落下距離+ショックアブソーバ等の伸び合計)

- a：フック取付高さ
- b：D環の高さ
- c：ランヤード長さ
- d：ショックアブソーバ、フルハーネス、ランヤードの伸び合計
- A：自由落下距離(ランヤードが緊張し、ショックアブソーバが作動する落下距離)
- B：作業床(作業箇所)からの落下距離

b-a：追加落下距離

胴ベルト型の落下距離等



$$A = c + (b - a)$$

$$B = c + d + (b - a) = A + d$$

(自由落下距離+ショックアブソーバ等の伸び合計)

- a：フック取付高さ
- b：D環の高さ
- c：ランヤード長さ
- d：ショックアブソーバ、胴ベルト、ランヤードの伸び合計
- A：自由落下距離(ランヤードが緊張し、ショックアブソーバが作動する落下距離)
- B：作業床(作業箇所)からの落下距離
- b-a：追加落下距離

4. 今後のスケジュール

- 製造者（藤井電工含む）は、平成31年7月31日までに、旧規格品（現行規格品）の製造・販売を終了します。
2019年（平成31年）8月1日以降は、製造・販売共にできません。
- □□様は、2022年（平成34年）1月1日までは、旧規格品（現行規格品）の販売が可能です。
- 販売店様は、2022年（平成34年）1月1日までは、旧規格品（現行規格品）の販売が可能です。
- 労働者様は、2022年（平成34年）1月1日までは、旧規格品（現行規格品）の使用が可能です。
- 2022年（平成34年）1月2日以降は、旧規格品（現行規格品）は墜落防止用としては使用できなくなります。

新規格対応品の販売について

■新規格対応品について

- JAPAN DIY HOMECENTER SHOW 2018（8/23～25）にて、新製品ならびに詳細を発表予定。

※ホームセンター様との商談をスムーズに進められるよう、定番推奨品を主とした棚割（藤井電工案）を複数展示します。

※会場でのご提案内容（棚割等）は、後日データでお渡しいたします。

※別途、ご案内用資料を用意いたします。

- □□様・販売店様との商談は、10月度より本格的に開始予定。
 - ・ 新規格対応品の紹介
 - ・ □□様のマスターへの登録
 - ・ 棚割
 - ・ その他

新規格対応品の販売について

●受注

販売店様毎に、商談開始以降可能な限り早く受注。

※新規格品出荷開始直後は需給が混乱すると想定されるため、遅くとも2019年（平成30年）内の受注を目途に活動したく思います。

※製品数が非常に多いですが、供給をなるべくスムーズに進めていくため、当初は取扱品を絞っていただきたく思います。

●出荷

2019年（平成31年）2月1日より順次開始。

ご協力のほど、よろしくお願いいたします！