

－足場の設置が困難な屋根上作業－

墜落防止のための 安全設備設置の作業標準マニュアル

平成26年1月

建設業労働災害防止協会

はじめに

本マニュアルは、「足場の設置が困難な高所作業での墜落防止対策普及事業」を厚生労働省から建設業労働災害防止協会が受託して、作成したものである。

建設業における墜落・転落災害の約8割は、屋根、開口部、斜面等足場以外の様々な高所作業において発生している。本事業は、東日本大震災の復旧・復興工事や簡易な補修工事等の需要の増加に伴う屋根からの墜落災害の増加を防止するため、足場の設置が困難な場所において、適切な安全带取付設備の設置の促進、墜落時の衝撃が少ないハーネス型安全帯の普及等を目的としている。

本マニュアルは、この事業の目的を達成するため、足場の設置が困難な屋根上の作業について、安全带取付設備の設置方法、ハーネス型安全帯等の使用方法を周知するために作成したものである。

作成に当たっては、別添名簿の専門家の参集を求め、委員会形式により検討作成したものであり、最新の安全衛生技術を盛り込んだものとなっている。

本マニュアルの普及により、屋根からの墜落災害防止対策が徹底され、建設業における安全衛生水準向上に資することを期待するものである。

平成26年1月

建設業労働災害防止協会

委員名簿

委員長	大幢 勝利	独立行政法人労働安全衛生総合研究所 建設安全研究グループ 上席研究員
委員	小林 一茂	藤井電工株式会社 東京支社 支社長 (公益社団法人日本保安用品協会)
〃	山岸 正	サンコー株式会社 取締役 東京支店長 (公益社団法人日本保安用品協会)
〃	佐々木邦臣	ミドリ安全株式会社 安全衛生相談室 担当部長 (公益社団法人日本保安用品協会)
〃	宗像 祐司	ミサワホーム株式会社 建設推進部 参事 (全国低層住宅労務安全協議会)
〃	近藤 信行	株式会社安藤・間 安全品質環境本部 安全部 部長 (建設労務安全研究会)
〃	中西 勲	公益社団法人日本保安用品協会 技術主管
〃	日野 泰道	独立行政法人労働安全衛生総合研究所 建設安全研究グループ 主任研究員
〃	小川 勝教	元建設業労働災害防止協会
オブザーバー	川越 俊治	厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 安全課 建設安全対策室 技術審査官

目 次

第1章 労働災害発生状況と災害事例	1
1. 1 建設業における労働災害発生状況	1
(1) 建設業における労働災害による死亡者数の推移	1
(2) 業種別、事故の型別の死亡災害発生状況	1
(3) 屋根からの墜落による死亡災害の発生状況	2
1. 2 死亡災害事例	3
(1) 屋根上での作業中の墜落災害	3
(2) 屋根への昇降中の墜落災害	4
(3) 屋根材の踏み抜きによる墜落災害	4
第2章 安全衛生用品の種類と特徴	5
2. 1 安全帯	5
2. 1. 1 安全帯の種類等	5
(1) ハーネス型安全帯	5
(2) 胴ベルト型安全帯	6
2. 1. 2 ランヤードの種類	6
(1) ロープ式ランヤード	6
(2) 衝撃荷重吸収型ストラップ式ランヤード	7
(3) 巻取り式ランヤード	7
2. 2 安全帯の装着手順と注意事項	7
(1) ハーネス型安全帯	7
(2) 胴ベルト型安全帯	8
2. 3 親綱等	9
2. 3. 1 親綱等の種類	9
(1) 材質・性能等	9
(2) 親綱の種類	9
(3) 親綱固定ロープ	9
(4) 補助綱（子綱）	9
2. 3. 2 親綱等の付属金具	9
(1) 安全ブロック	9
(2) カラビナ	9
(3) リング類（8字環・3穴環・4穴リング）	10
(4) 伸縮調節器	10
(5) フック金具	10
(6) 緊張器	10
(7) スライド、グリップ	10
2. 4 保護帽	10

2. 5	安全靴	11
2. 6	昇降設備	12
2. 6. 1	移動はしご	12
2. 6. 2	その他の昇降設備	14
第3章	足場の設置が困難な屋根上での安全な作業方法	15
3. 1	作業計画の策定	15
3. 2	主綱の設置	15
3. 2. 1	地上からの主綱設置	16
(1)	機材の構成及び仕様の例	16
(2)	設置手順	17
(3)	主綱の固定方法	19
3. 2. 2	移動はしごを使用しての主綱設置	20
(1)	機材の構成及び仕様の例	21
(2)	設置手順	22
(3)	本方式による主綱設置時の移動可能範囲	27
3. 2. 3	フック金具を使用しての垂直親綱の追加	27
(1)	機材の構成及び仕様の例	28
(2)	設置手順	29
3. 2. 4	注意事項	31
3. 3	親綱固定ロープの設置（屋根全域での作業のためのけらば付近補強方式）	32
(1)	機材の構成及び仕様の例	32
(2)	設置手順	32
3. 4	その他の方法による親綱の設置	33
3. 5	機材の解体の方法	34
(1)	親綱固定ロープの解体	34
(2)	主綱の解体	34
第4章	関係法令	37
4. 1	労働安全衛生法	37
4. 2	労働安全衛生法施行令	37
4. 3	労働安全衛生規則	37
4. 4	安全帯の構造規格	38
参考資料		
1.	墜落防止用機器について	44
2.	墜落防止用機器の点検方法と廃棄基準	45
3.	「墜落災害防止のためのハーネス型安全帯」の使用に関する実態調査（抜粋）	48

1.1 建設業における労働災害発生状況

(1) 建設業における労働災害による死亡者数の推移

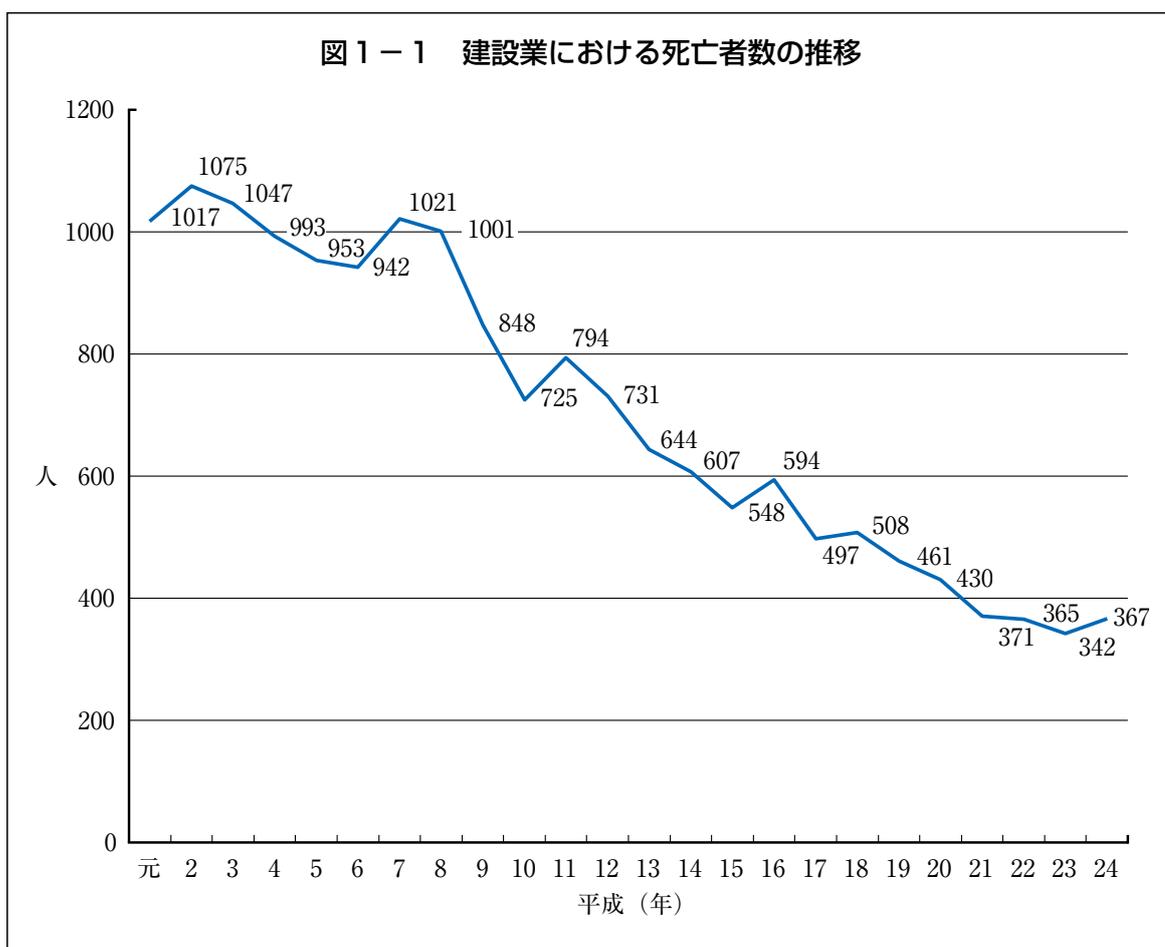
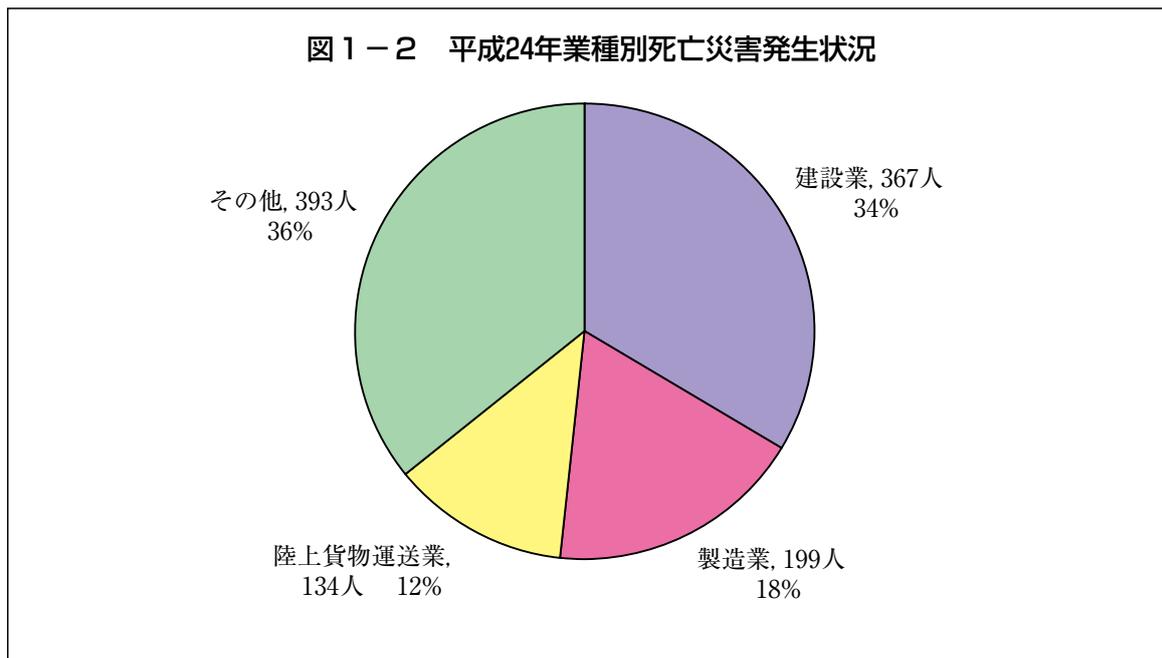


図1-1に平成元年から建設業の労働災害による死亡者数の推移を示している。これによると、建設業の労働災害による死亡者数は中長期的には減少しているが、ここ数年減少が鈍化しており、いまだに300名以上の死亡災害を発生させていることが分かる。

(2) 業種別、事故の型別の死亡災害発生状況

建設業における死亡災害が全産業に占める割合を示したのが図1-2である。建設業における死亡災害は30%以上を占めており、最も死亡災害の多い業種となっている。

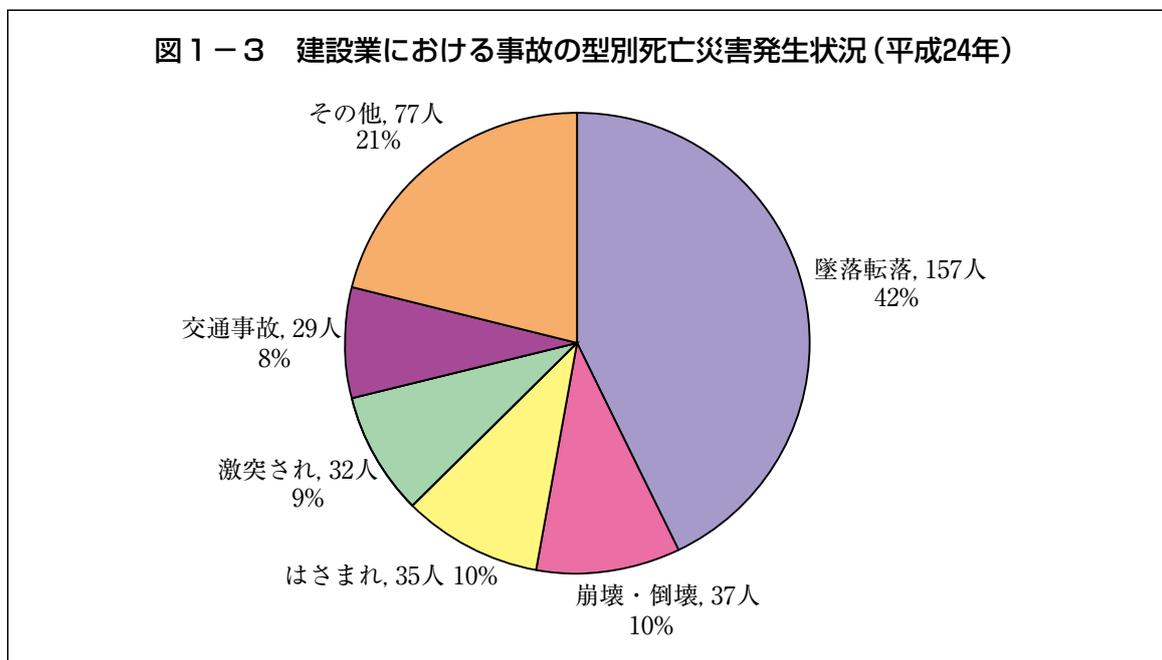
図1-2 平成24年業種別死亡災害発生状況



また、建設業における死亡災害がどのような事故の型で発生しているのかを平成24年に発生した死亡災害から分類したのが図1-3である。

これによると、墜落転落による死亡災害が42%を占めており最も大きな割合となっている。この割合は労働災害の統計を取り始めて以来あまり変化はない。

図1-3 建設業における事故の型別死亡災害発生状況(平成24年)



(3) 屋根からの墜落による死亡災害の発生状況

建設業における平成23年の墜落による死亡災害を墜落した場所及び工事の種類で分類したものが表1-1である。墜落災害は様々な場所で発生しているが、屋根、屋上からの墜落により21名の労働者が死亡している。平成23年は屋上からの墜落がなかったため、21名全て屋根からの墜落となっている。またスレート等の屋根の踏み抜きと合わせると35名となり、墜

落災害に占める割合は最も高くなり約22%を超える。これは、最も多い足場からの墜落（約17%）よりもかなり大きな割合である。

表1-1 建設業における墜落災害の特徴（平成23年、死亡災害）

墜落の種類	工場の種類	建 築 工 事				設 備 工 事	合 計	割 合
		土 木 工 事	ビ ル	木 造	設 備			
足場から	4	6	7	1	6	3	27	17.4
屋根、屋上から	2	3	5	1	6	4	21	13.5
窓、階段、開口部等から	2	3	4	1	6	4	20	12.9
スレート、波板の踏み抜き		4			8	2	14	9.0
はしごから	1		1		2	5	9	5.8
梁、母屋から	1	5			2		8	5.2
脚立・うまから	1	1	2			1	5	3.2
仮設通路から	1		1		2		4	2.6
塔等から	1					2	3	1.9
型わく、型わく支保工から	2						2	1.3
電柱から						1	1	0.6
橋梁から	1						1	0.6
その他	21	3	6		4	6	40	25.8
墜 落 転 落 計	37	25	26	3	36	28	155	100%

1. 2 死亡災害事例

屋根からの墜落災害の主な死亡災害事例を紹介する。対策における足場の設置が困難であったかどうかの判断は災害発生状況からの推測である。

(1) 屋根上での作業中の墜落災害

番号	年齢 区別	災 害 発 生 状 況	原 因	対 策
1	55 ～ 59	木造2階住宅の解体工事において被災者は1階屋根屋上（約3.75m）に乗り、防水シートを投げおろしていた。その作業中にバランスを崩し地面（コンクリート）上に墜落した。被災者は安全帯、保護帽を使用していなかった。	墜落防止措置を講じていなかったこと。	足場の設置が困難な場合、安全帯を使用する。
2	60 ～ 64	東日本大震災により損傷した瓦にブルーシートをかけて養生してあったが、直前に降った雨などの影響でブルーシートの一部が外れてしまった。このため、被災者が一人で現場へ行き、屋根に上って作業をしていたところ、足を滑らせ3.9m下に墜落した。		
3	70 以上	屋根瓦滑落防止工事現場において、屋根上で瓦滑落防止のためのネットを取り付け中、約5mの地上へ墜落した。		

4	60 ～ 64	屋根の葺き替え工事において、被災者が屋根上で瓦を配置していたところ、屋根の端で、足を踏み外し、4.22m下方のアスファルト床面に墜落した。	墜落防止措置を講じていなかったこと。	原則として、足場を組み立てる等作業床を設ける。
5	70 以上	木造2階建て民家兼店舗の屋根撤去工事において、瓦撤去後被災者を含む3人がブルーシートを覆う作業を行っていたところ、高さ約6mの屋根端部から墜落した。外部足場の設置、屋根端部の手すりの設置や親綱の設置等の墜落防止措置がなされていなかった。		

(2) 屋根への昇降中の墜落災害

番号	年齢区分	災害発生状況	原因	対策
1	60 ～ 64	太陽光パネルの設置工事に伴い欠けた屋根瓦の撤去作業中、被災者が高さ3m程のはしご中段まで登り、屋根上で作業を行っていた者に声をかけた後、地面におりる途中ではしごから転落した。	安全な昇降設備を設置していなかったこと。	足場を組み立て、昇降用の階段を設ける等の方法で安全な昇降設備を設ける。

(3) 屋根材の踏み抜きによる墜落災害

屋根からの墜落災害には、踏み抜きによる災害も発生しており、その一例を示す。

番号	年齢区分	災害発生状況	原因	対策
1	35 ～ 39	平屋民家のテラスのビニル製波板屋根の張り替えのため、被災者は屋根上で古い波板を取り外していたところ、波板を踏み抜いて2.51m下のコンクリート土間に墜落し、頭部を強打した。	踏み抜きによる墜落防止措置をしていなかったこと。	幅が30cm以上の歩み板を設ける、又は防網を張る等の措置を講じる。この場合同時に、安全帯も使用することが望ましい。

第2章

安全衛生用品の種類と特徴

2. 1 安全帯

安全帯とは、厚生労働省告示の「安全帯の規格」に定められた墜落防止用保護具のことである。2 m以上の高所作業時においては、墜落を防止するため足場等の作業床の設置が必要となるが、それが困難な場合は、安全帯の使用等の対策を講じることが労働安全衛生規則で義務付けられている。

安全帯には、胴ベルト型安全帯とハーネス型安全帯がある。

胴ベルト型安全帯は、腰に装着して使用する安全帯である。着用時の簡便性などもあり、長年にわたり一般的に使用されてきており、安全帯の90%以上が胴ベルト型安全帯となっている。

ハーネス型安全帯は、複数のベルトを肩部、腿部等に装着して使用する安全帯である。墜落阻止時の衝撃荷重を複数のベルトで受けることにより、人体に負担の少ない安全帯である。

安全帯は、これにランヤードを取り付けて使用する。ランヤードは、身体に着用した安全帯と親綱等の取付設備を連結することで墜落防止を行う部材である。フックの掛け替えが多い作業では、ランヤードを2本備えた安全帯（二丁掛安全帯）が、建設業を中心に広く使用されている。

2. 1. 1 安全帯の種類等

(1) ハーネス型安全帯

ハーネス型安全帯は、肩ベルト、腿ベルトなどで身体を支持する構造で、以下の図に示す種類のものがある。

本マニュアルで対象としている「足場の設置が困難な屋根上での作業」で使用するハーネス型安全帯は、安全ブロックのフックを直接安全帯背面のD環にして使用するため、その作業性を踏まえて連結ベルト付きを標準としている。

ハーネス型安全帯					
腿ベルトV形				腿ベルト水平形	
連結ベルト付き		胸D環付き	着脱式連結ベルト	ランヤード付き	
					

(2) 胴ベルト型安全带

胴ベルト型安全带は、腰部に巻き付ける構造で、主に胴ベルトとバックル・D環により構成されている。本マニュアルの作業手順等で使用している胴ベルト型安全带は、1本吊り用ベルトにD環を付けたものを標準として使用する。

胴ベルト型安全带		
胴ベルトのみ	ランヤード1本付き	ランヤード2本付き
		

2. 1. 2 ランヤードの種類

身体に着用した安全带と親綱等の取付設備等を連結するための部材で、ロープ又はストラップ、フック、ショックアブソーバ等で構成されている。

主なランヤードの種類として、ロープ式（3つ打ち、8つ打ち等）、衝撃荷重吸収型ストラップ式、巻取り式がある。

巻取り式はストラップが収納できるため作業中邪魔にならない他、たるんだランヤードを構造物等に引っ掛け、体のバランスを崩す等のリスクを防ぐ利点がある。また、落下を短かくできるロックタイプもある。

本マニュアルで対象としている屋根上作業では、ランヤードのフック取付位置が腰より低くなるため、衝撃吸収型のランヤードを標準として使用するものとする。また、ランヤードを使用せず安全ブロック等を直接D環に連結する場合も多いため、ランヤードは着脱タイプを標準としている。

(1) ロープ式ランヤード

ランヤードの種類の中で、最もシンプルな構造で軽量である。このランヤードはショックアブソーバの有無が選択できる。ショックアブソーバ付きは落下時に身体に作用する衝撃荷重を低減できる効果がある。なお、この衝撃荷重の大きさは、ショックアブソーバの種類により、設定値が異なる。

ショックアブソーバ付きロープ式ランヤード	
ランヤード1本式	ランヤード2本式
	

(2) 衝撃荷重吸収型ストラップ式ランヤード

衝撃吸収機能を有するランヤードは、ストラップ仕様が主流となっている。ストラップ自体に衝撃吸収機能が搭載されているので外観はスマートである。

衝撃荷重吸収型ストラップ式ランヤード	
ランヤード1本式	ランヤード2本式
	

(3) 巻取り式ランヤード

最大の特徴は、ランヤードが巻き取れるため、使用しない場合にはランヤードが容易に収納できる。このランヤードにはショックアブソーバが標準装備されているので、落下時に身体に作用する衝撃荷重を低減できる。また、落下距離を短くできるロック機能を搭載した仕様もある。

巻取り式ランヤード	
ランヤード1本式	ランヤード2本式
	

2. 2 安全帯の装着手順と注意事項

(1) ハーネス型安全帯

					
①ランヤードを使用する場合、装着前にD環に取り付ける。	②肩ベルト部に腕を通す。	③腿ベルト（2本）をバックルで連結する。	④ベルトの長さを調節する。	⑤胴ベルトを締める。	⑥胸バンドをバックルで連結する。装着完了

※注意事項

- ・使用前には、必ず取扱説明書を読んで、各部に異常がないか点検する。一項目でも廃棄基準に該当するものは、使用しない。
- ・一度でも墜落等により大きな荷重が加わったものは廃棄する。
- ・ベルトが捻れていないこと。



ベルトにあそびがないように長さを調節する。

バックルは確実に連結し、ロックを確認する。

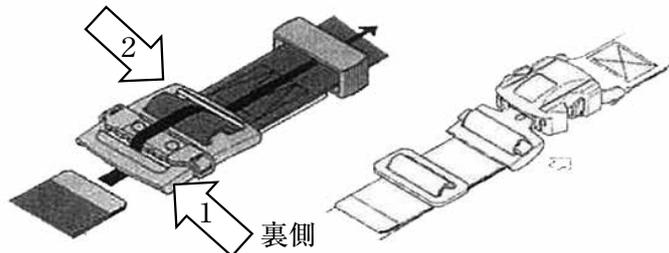
(2) 胴ベルト型安全帯

① スライドバックルの通し方

バックルの裏側の刻印 の所にベルト先端部を通し、次に表側の に入れる。
最後にバックル後部のベルト通しに通す。

② ワンタッチバックルの通し方

片方の手でバックル本体を保持して、差込プレートを本体の奥に当たるまで差し込む。
両方のロック解除レバーがロックの位置にあることを確認し、さらにベルトを左右に引張って、バックルがロックされていることを確認する。

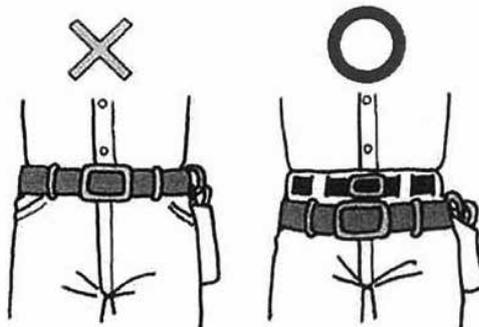


スライドバックルの通し方

ワンタッチバックルの通し方

③ 胴ベルトを締める位置

胴ベルトは腰骨の位置に締める。



2. 3 親綱等

親綱は、墜落防止のための安全設備の中で作業者の落下を阻止するための最も重要な機材である。

2. 3. 1 親綱等の種類

親綱は、昇降移動時には「垂直親綱」、水平移動の際には「水平親綱」を使用する。垂直親綱、水平親綱は兼用できるものがある。なお、本マニュアルにおいては、最初の1本目に設置する親綱のことを「主綱」と呼ぶものとする。

(1) 材質・性能等

親綱の材質は、ナイロン等の合成繊維を用い性能（強度）は日本工業規格に適合した強度を満たすもので、19KNの引張荷重をかけた場合において破断しないものを使用する。

(2) 親綱の種類

墜落防止のための安全設備に用いる親綱には、ロープ径12mm、14mm、16mmなどの種類がある。なお、ロープ径12mmの仕様については、3打ちと8打ちの2種類がある。

(3) 親綱固定ロープ

屋根軒先方向から設置した垂直親綱が、屋根けらば方向へずれることを防止する目的で垂直親綱と連結するために使用する。

(4) 補助綱（子綱）

補助綱（子綱）はロープの先端部にフックを備え、中間部には伸縮調節器を設け、他端は伸縮調節器が抜けない構造の器具。先端のフックは親綱に掛け、作業者が装着した安全帯のランヤードを伸縮調節器のリングに連結し使用する。

2. 3. 2 親綱等の付属金具

(1) 安全ブロック

作業者の墜落を阻止する器具。墜落により高速でストラップが繰り出されると「ロック機能」が作動し、墜落を防止することができる。ストラップの長さは、様々な長さがあるため、使用する現場に応じて適切な安全ブロックを選定する必要がある。また、安全ブロックには、ショックアブソーバ付きの仕様のものがある。屋根上に設置された安全ブロックと安全帯を直接ストラップに連結する場合には、落下時の衝撃を緩和するショックアブソーバ付きの安全ブロックの使用を推奨する。

(2) カラビナ

楕円形で中間部に開閉機能を備えた器具。主に安全ブロックを親綱に接続するために使用する。

(3) リング類（8字環・3穴環・4穴リング）

親綱に取り付けるための穴を設けた器具。8字環および4穴リングは親綱の任意の位置に取り付けが可能。3穴環は伸縮調節器の連結用として使用する。

(4) 伸縮調節器

親綱を緊張する際に取り付けて使用する器具。引張荷重が加わることで親綱を把持する機能を有している。作業者の移動時に伸縮調節器の位置を変えることで、作業者は任意の作業位置に安全帯を使用したまま移動することができる。

(5) フック金具

鉤部とロープを連結する環を備えた器具。屋根端部の親綱固定点として使用する。

(6) 緊張器

親綱に張力を加えるために使用する器具。

(7) スライド、グリップ

親綱に取り付け、作業者の移動に沿って動く本体部と作業者の安全帯に連結するランヤード部を備えた器具。梯子昇降時における作業者の墜落・転落を阻止するために使用する。

2. 4 保護帽

高所作業では墜落時保護用の保護帽（帽体内部に発泡スチロールの衝撃吸収ライナーが装備されているもの）を使用するものとする。また、帽体（保護帽の本体部材）の材質によって特性が異なるので、作業内容に合った種類の保護帽を選択する必要がある。

保護帽の材質と特性

材質	耐燃・耐熱性	耐候性	耐電圧性能	耐溶剤薬品性	交換時期（目安）
FRP樹脂製	◎	◎	×	○～◎	使用開始から5年以内(注)
ABS樹脂製	△～○	△～○	○～◎	×～△	使用開始から3年以内(注)
PC樹脂製	○～◎	○～◎	◎	×～△	
PE樹脂製	×～△	○	○～◎	○～◎	

◎=特に優れている ○=優れている △=やや劣る ×=劣る

(注) 内装（ハンモック、ヘッドバンド、あごひもなど）については1年以内の交換が推奨されている。

労（平○・○）検	
検定合格番号	TH○○○ TH○○○
製造業者名	○○○○
製造年月	○年○月製造
用途	飛来・落下物用 墜落時保護用

帽体材質 ○○○○

注：標章は保護帽の内側のヘッドバンドや衝撃吸収ライナー等で隠れている場合があるので注意して確認する。

飛来・落下物用兼墜落時保護用の保護帽の国家検定合格標章の例

保護帽は、頭部背面にあるヘッドバンドで長さを調節するとともに、あごひもをしっかりと締め、作業中にぐらつきがないようにする。

なお、前後からの衝撃による保護帽のズレ・脱落を防ぐため、あごひもを耳ひもに固定した脱げ防止機能付きの保護帽もある。



2. 5 安全靴

屋根上での作業用の作業靴は、耐滑性（すべりにくさのこと）と屈曲性（まがりやすさのこと）に優れたものを使用する。

耐滑性（たいかつせい）

こう配を有する屋根上等からの墜落・転落災害を防止するため、耐滑性の高い（すべりにく

い) 靴を選定する。

特に、雨の日や水を使った洗浄作業を行うときは、長靴を履くことが多くなるが、長靴の中には耐滑性に劣るものがあるため、耐滑性の優れたものを使用する必要がある。



屈曲性（くつきょくせい）

屋根上等の作業では、屈んだり、中腰になることが多いため、屈曲性の高い靴を選定する。



安全性

工具・資材類の落下などからつま先の保護（樹脂先芯等）を施している靴を選定する。

2. 6 昇降設備

2. 6. 1 移動はしご

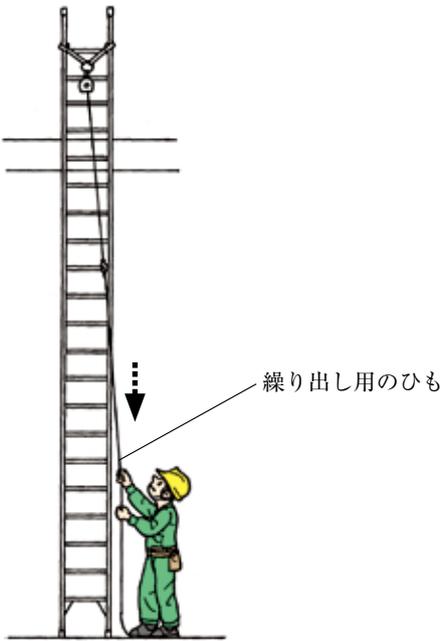
屋根上での作業には、地上からの昇降が伴うが、その際の安全対策を怠ると、大きな災害につながる危険性がある。一般的に利用されることの多い移動はしごは、家庭や職場に多くある身近な用具であるものの、知識不足や誤った作業方法などに起因して、死傷災害も毎年数多く発生している状況にある。そこで以下では、移動はしごの正しい使い方（ポイント）と、移動はしごからの墜落防止対策について説明する。

移動はしご使用方法のポイント

- ① はしごは補助者が支えること。
- ② 設置場所は安定した水平で堅固な場所とすること。（泥るんだ場所は避ける）
- ③ 変形したはしごは使用しないこと。
- ④ はしごの立て掛け角度は約75度にする。
- ⑤ はしごの先端の突き出し長さは屋根軒先より60cm以上とすること。
- ⑥ 連はしご（2連、3連）は、メーカーの取扱説明書に従い使用すること。

- ⑦ 両手および片足の3点支持の状態です昇降を行うこと。
- ⑧ 上昇後は、はしごの転位を防止するため、上端部、下部の固定を行うこと。

移動はしご昇降（安全ブロックを用いる方法）

手 順	図解等
<p>① はしごへの台付けロープ取付け はしごの先端部に台付けロープを取り付ける。</p> <p>※台付けロープがはしご先端から抜けないようにひも等でステップを連結する。</p>	
<p>② 安全ブロックの取付け 台付けロープに安全ブロックを接続する。</p> <p>※安全ブロックにはストラップの繰り出し用のひもを取り付けておく。</p>	
<p>③ はしごの伸縮等 はしごを伸長させ、安全ブロック繰り出し用のひもを引き寄せる。</p> <p>※はしごの先端は軒先の位置から60cm以上突き出すこと。</p>	 <p style="text-align: center;">フックを引き寄せている状態</p>

④ はしごの昇降

安全ブロックのフックを作業者の安全帯に連結し、はしごを昇降する。

⑤ はしごの支持

両手および片足の3点支持の状態
で昇降を行う。

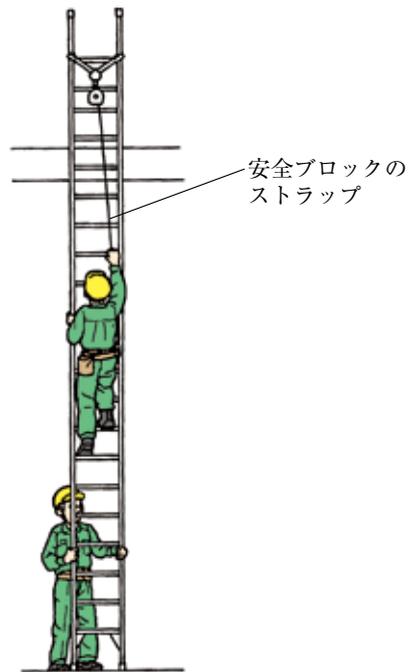
※はしご昇降の際に工具等を運ぶ場合は、工具袋ベルト等を利用し、両手および片足の3点支持が昇降時に保たれるよう工夫すること。

⑥ はしごの転位防止

昇降後は、はしごの転位を防止するため、上端部下部の固定を行う。

※はしご上部が固定できない場合、又ははしご上部を固定するまでの間は、補助者がはしご脚部を支えること。

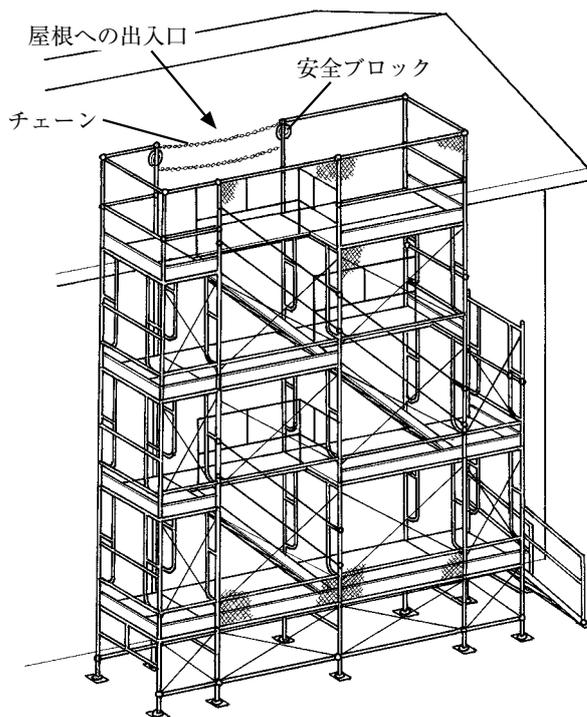
※補助的にはしごの下部に重りをつり下げる工夫も一定の効果がある。



はしごの昇降状態

2. 6. 2 その他の昇降設備

敷地の状況、工事の種類により仮設昇降用足場（仮設足場）等を使用する。



屋根昇降用足場

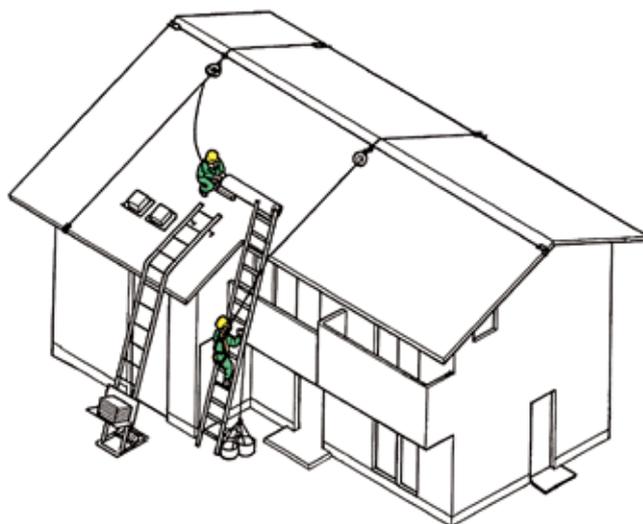
※イラストが複雑になるため建物側の幅木、筋かい、下さんは省略

3. 1 作業計画の策定

屋根上で作業を安全に行うには、施工可能な作業計画を事前に立てなければならない。作業計画を作成するにあたっては、屋根の勾配、形状、周囲の状況等調査した上でリスクアセスメントを実施し、リスク低減措置を計画に取り込むことが必要である。また、現場での安全を確保するためには、作業計画や安全作業手順書を作業員が十分に理解する必要がある。

特に、ここで紹介する墜落防止用器具を用いた工事方法は、屋根上等の高所における労働者の作業範囲を設備的に制限することを通じて、屋根端部等への接近等の墜落の機会自体を少なくするものであり、墜落リスクを低減することに資する安全対策である。短期間に屋根作業が終了し、屋根の先に手すりや足場を設置するより安全面において合理的であると考えられる場合に適用できるものである。

ただし、屋根勾配が6/10以上である場合等、屋根面を作業床としてみなすには不適切な場合には、屋根用足場等の設置を推奨するものである（平成18年2月10日付け基発第0210001号〔「足場先行工法に関するガイドライン」の改定について〕参照）。また、JISA8971屋根工事用足場施工方法が規定されている。



3. 2 主綱の設置

足場の設置が困難な屋根上での作業では、屋根上での作業を始める前に墜落災害防止対策の要となる最初の1本目の垂直親綱である「主綱」を安全に設置することが最も重要なポイントになる。

3. 2. 1 地上からの主綱設置

この工法は、操作棒を用いて地上から主綱を先行して設置する方式のものであり、作業開始前（はしご昇降前）から作業終了時まで、作業者の墜落阻止が期待できる。

(1) 機材の構成及び仕様の例



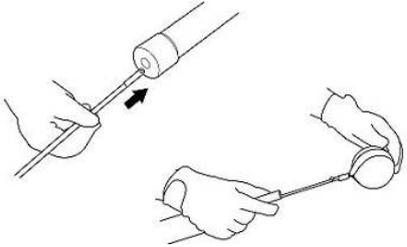
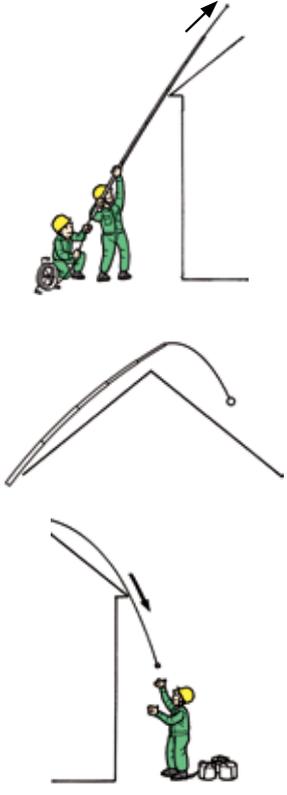
使用機材の一覧

品名		仕様等	数量
①	操作棒	最大伸長さ：13m, 16m, FRP製	1本
②	操作棒収納袋（保管用）		1個
③	パイロットライン	長さ：30m（ガイドボール付）	1本
④	ウェイトバケツ	容量：25ℓ	12個
⑤	ウェイトバケツ収納袋	バケツを最大6個収納可能	2個
⑥	主綱	長さ：φ12mm×30m（カラビナ付）	1本
⑦	8字環	適用親綱径：φ12mm	3本
⑧	カラビナ	アルミ製（型番：FS-21-KS1）	3個
⑨	4穴リング	適用親綱径：φ12mm	1個
⑩	安全ブロック	ストラップ長さ：約5.7m	1個
⑪	スライド	適用親綱径：φ12mm	1本
⑫	保護パッド（小）	寸法：縦550mm×横100mm	5個
⑬	安全帯	胴ベルト型安全帯又は、ハーネス型安全帯	1個
⑭	保護帽・安全靴	墜落時保護用の保護帽・滑り防止用安全靴	各1個

(2) 設置手順

ア 主綱の設置

- ・操作棒を用いて主綱を地上から設置する。その上で昇降作業等の一連の作業が開始される。

設置手順	図解等
<p>① 準備作業 操作棒にパイロットラインを通し、ラインの先端にガイドボールを接続する。</p>	
<p>② パイロットラインの送出し 操作棒を伸長し、パイロットラインを屋根の反対側に延線する。</p>	
<p>③ 主綱とパイロットラインの連結 主綱の先端側とパイロットラインをビニールテープ等で連結する。</p>	
<p>④ 主綱の端部を固定 主綱のパイロットラインと連結していない端部を堅固な構造物等に固定する（詳細は（3）参照）。</p>	 <p>固定の例（重石の場合）</p>

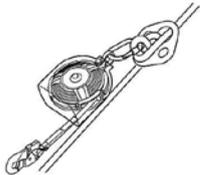
設置手順	図解等
<p>⑤ パイロットラインの引戻し 主綱の先端側とパイロットラインをビニールテープ等で連結し、パイロットラインを屋根の手前側に引き戻す。</p>	
<p>⑥ 主綱の他端を固定 堅固な構造物等にパイロットラインから外した主綱を固定する（詳細は（3）参照）。</p>	 <p>固定の例（重石の場合）</p>

※注意事項

- ・樋の大きさ、屋根瓦の材質によっては、付属のガイドボールでは延線作業がスムーズにできない場合がある。

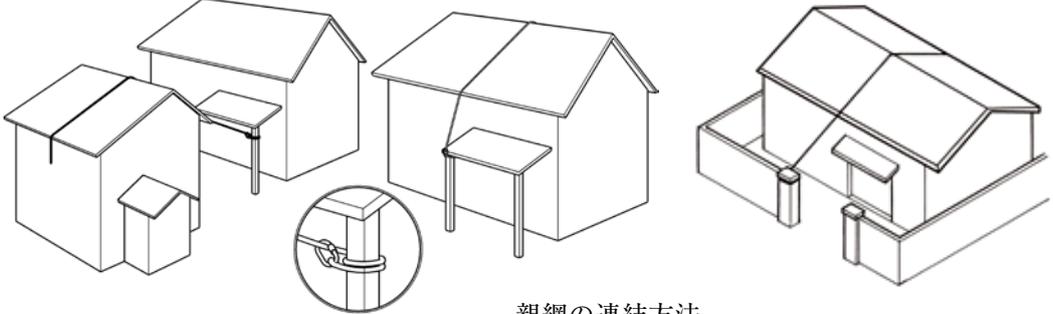
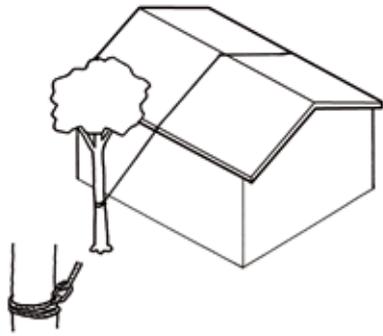
イ 安全ブロックの設置手順

- ・主綱に安全ブロック（ストラップ式の墜落防止器具）を取り付ける。

設置手順	図解等
<p>① 屋根へ昇る。 主綱にスライド（グリップ）を取付けたのち、安全帯のD環とスライド（グリップ）のフックとを連結させ、屋根へ昇る（2. 6参照）。 ※昇降時はスライド（グリップ）の本体が常に肩より上の位置にくるよう引き上げながらはしごを昇る。</p>	
<p>② 安全ブロックの設置 屋根棟付近で主綱にリング類を介してカラビナを取り付け、安全ブロックを取り付ける。</p>	
<p>③ 安全帯のフックの掛け替え 安全ブロックのストラップを素早く引っ張り、ストラップの繰り出しがロックすることを確認したのち、安全ブロックのフックを安全帯のD環に連結する。連結後、スライド（グリップ）のフックを外す。</p>	

(3) 主綱の固定方法

- ・主綱は堅固な構造物等（墜落時に破損しない構造物）に連結する。

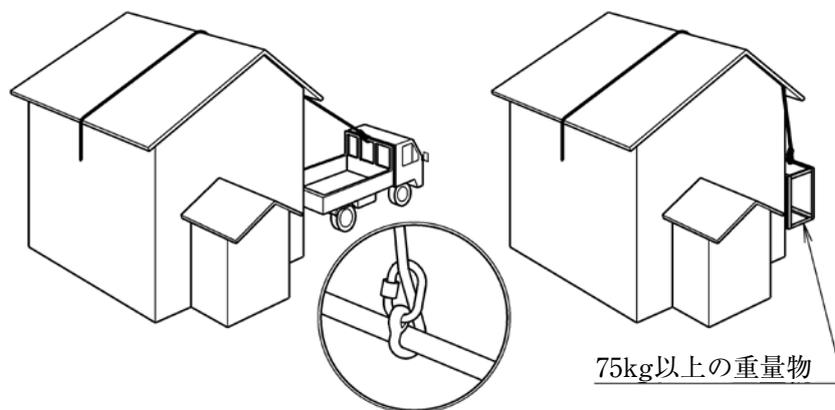
主綱の設置例	
<p>① 建造物への固定 隣接する家屋、又は作業対象の家屋、門柱等に接続する。</p>	 <p>親綱の連結方法</p>
<p>② 樹木等への固定 立木などに接続する。（※隣接する立木・構造物等を使用する場合には、その構造物等の管理者等の許可を得ること。）</p>	 <p>親綱の連結方法（2重巻き）</p>
<p>③ 重石（ウェイトバケット）への固定 屋根の反対側では、主綱のカラビナをウェイトバケットのベルトに連結する。また、屋根の手前側（昇降側）では、主綱に8字環とカラビナを取り付け、ウェイトバケットのベルトに連結する。</p>	 <p>屋根の反対側の連結方法 屋根の手前側（昇降側）の連結方法</p>

※ウェイトバケットの必要個数については、取扱説明書に従うこと。
※ウェイトバケットの設置場所は平らな場所とすること。
※ウェイトバケットには十分な水量を注水し、設置後は定期的にウェイトバケットの水量を確認すること。

主綱の設置例

④ その他（自動車等）への固定

自動車や75kg以上の重量物（自動車をアンカーとする場合、誤って動かさないようキーを抜くなどの措置をする）に接続する。



主綱の連結方法

※注意事項

- ・使用前に、主綱を手で引っ張り固定を確認する。

3. 2. 2 移動はしごを使用しての主綱設置

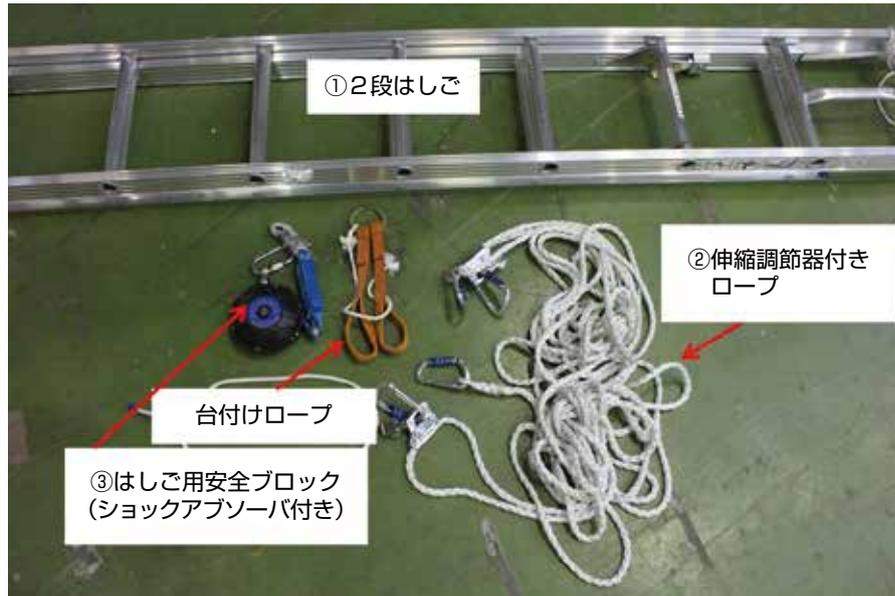
この方式は、はしご上方と下方の2点（左右を含め計4点）を堅固な構造物とロープで連結し、はしご上端にショックアブソーバ付き安全ブロックを取り付けた墜落防止機構を用いて、主綱を設置するものである。

ロープと堅固な構造物との連結においては、躯体支柱などへの取り付けの他、建物の壁面アンカー等に固定する方法も考えられる。

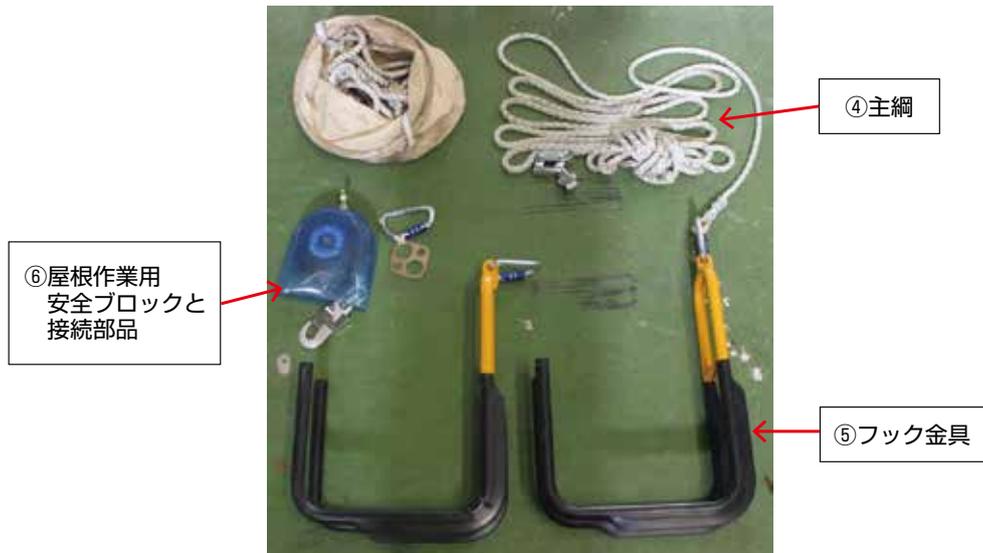
安全ブロックのはしごへの取り付けでは、台付けロープを用いてはしご支柱に力が流れるように設置する。はしご踏み栈には、墜落を防護するための強度が期待できないためである。なお、この方式の設置に際しては、次のような注意が必要である。

- ① 設置及び作業上の注意事項を熟知した上で作業計画を立てること。
- ② 伸縮調節器の使用方向を間違えると墜落防止の機能を果たさないため、特にこの点を十分に熟知させた上で労働者に使用させること。
- ③ 主綱が設置されるまでの数分間において、作業者の墜落防護の可能な作業範囲が限定されるため、その範囲を理解した上で作業を速やかに行うことが必須である。

(1) 機材の構成及び仕様の例



はしご固定機材 (表中の品番 1 ~ 3)



主綱固定機材 (表中の品番 4 ~ 6)



本工法で使用する保護具 (表中の品番 7 ~ 9)

使用機材の一覧

品 名		仕 様 等	数 量
①	はしご	2段はしご	1本
②	はしご固定ロープ	伸縮調節器付きロープ	2本
③	はしご用安全ブロック	ショックアブソーバ付き安全ブロック (3kN以下) (付属品：台付けロープ、引き寄せロープ、カラビナ)	1個
④	主 綱	伸縮調節器付き親綱用ロープ	1本
⑤	主綱固定金具	フック金具 (付属品：カラビナ)	2個
⑥	屋根作業用安全ブロック と接続部品	ショックアブソーバ付き安全ブロック 接続部品 (リング類、カラビナ)	各1個
⑦	安全帯	ハーネス型安全帯	1個
⑧	安全帯のランヤード	巻取機能・ショックアブソーバ付きランヤード 安全ブロックのフック取付用ランヤード	各1個
⑨	保護帽・安全靴	墜落時保護用の保護帽・滑り防止用安全靴	各1個

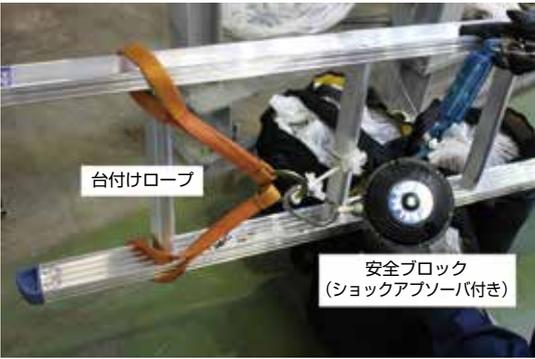
(2) 設置手順

<施工概要>

- ① はしごを堅固な構造物に固定する。
- ② はしごに取り付けたショックアブソーバ付き安全ブロックを利用し、主綱の設置作業を実施する。
- ③ 主綱は、伸縮調節器付きの親綱と固定金具で構成される。
- ④ 主綱を用いた本施工では、主綱に安全ブロック等を利用するが、このロープの送出し長さが軒先までの距離よりも短くなるストラップ長さの安全ブロックを選定する。
- ⑤ 上記により作業予定箇所への接近が困難となる屋根現場では、新たに安全帯のフック固定位置を増設できるよう、施工前にその箇所を計画しておく。
- ⑥ 本作業では、ハーネス型安全帯を2丁掛仕様で使用し、そのランヤードは巻取機能付きショックアブソーバ付きのものとする。
- ⑦ 屋根上での転倒時の頭部保護のため、転倒時の衝撃吸収機能が付与された保護帽を使用する。

<施工手順>

注意：設置前には、各部に異常がないことを確認する。

設置手順	図解等
<p>① 固定用ロープのはしごへの取付け 地上から屋根軒先までの垂直距離を踏まえ、軒下に最も近い踏み栈を特定する。当該踏み栈の支柱を上端固定位置とし、そこに、はしご固定用の伸縮調節器付ロープを連結する。</p> <p>注意：はしごの上端の送出し長さは、軒先より60cm以上とする。軒先高さが3.5m未満の場合は、その送出し長さを長くとする。これは安全ブロックの設置高さをかさ上げして地上からの距離を長くし、地面への衝突を防止するためである。(ただし必要以上に送り出すと大きなモーメントがはしごに作用し、落下時に破損の原因となる可能性があるため、最小限に留める必要がある。)</p>	 <p>伸縮調節器付 固定用ロープ</p> <p>伸縮調節器</p>
<p>② 台付けロープの取付け 台付けロープをはしご上端部の支柱に取り付け、そこにショックアブソーバ付きの安全ブロックを設置する。</p>	 <p>台付けロープ</p> <p>安全ブロック (ショックアブソーバ付き)</p> <p>台付ロープははしご上端部に取り付け、墜落時に作用する衝撃荷重がはしごの踏み栈ではなく、支柱に流れるようにする。</p>

③ はしごの設置

75度の角度よりもやや角度を急にして、はしごを屋根軒先に立て掛ける。

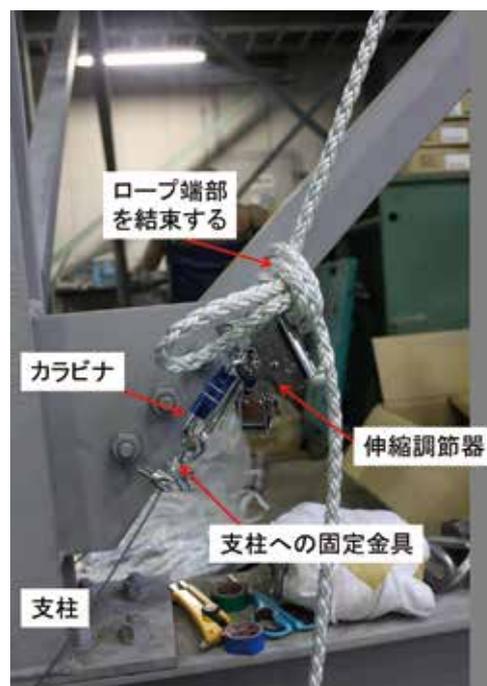
注意：最終的にははしごの角度を75度に設置する。初めに角度をやや急に設置するのは、はしご固定ロープに張力を与えるためである。



2段はしごのスライド用ロープは結束しておく

④ はしごの固定

堅固な構造物に、はしご固定用ロープ（伸縮調節器付）を連結し、伸縮調節器を用いてロープを張る。この場合、はしご中心から左右に一間以上の間隔を確保するものとする。ロープの緊張が完了したら、伸縮調節器への不意な接触等による緊張の緩みを防止するため、端部を結束しておく。



⑤ はしご下端部の固定

はしご固定用ロープ（伸縮調節器付き）の端部を延長し、はしご端部と固定する。両端部の固定が完了したら、はしごの設置角度を75度とするため、はしご端部を屋根軒先に対して外側へ移動させる（これによりロープの緊張が増す）。



注意：ここまでの作業で、はしご固定作業が完了。



⑥ 固定用フック金具の取付け

はしごを用いて軒先へ昇る（2. 6参照）。これが完了したら、主綱固定用のフック金具（あらかじめカラビナを用いて伸縮調節器付の主綱と連結したもの）を、はしご近くの軒先に取り付ける。

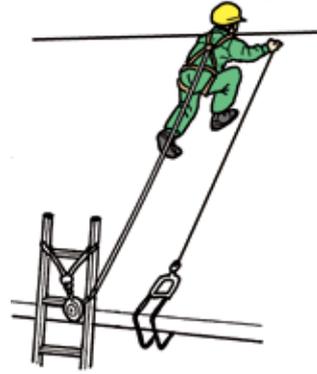
注意：はしご上端に設置した安全ブロックでの墜落防護は、はしご付近（およそ1m以内）に限られるため、そこから大幅に左右へ移動してはならない。

注意：安全ブロックから送出されるストラップは、はしごの支柱外側を通しておく。



⑦ 屋根棟への移動

はしごと連結された安全ブロックのフックを外さないまま、速やかに屋根棟を乗り越えるところまで移動する。
※安全ブロックのストラップは、はしごの上方ではなく、右図に示すように支柱側面を沿うように使用する。



⑧ 安全ブロックの架け替え

屋根棟を超えたところで、伸縮調節器付きの主綱に、安全ブロック固定用の金具を取り付ける。これに安全ブロックを新たに取り付け、安全帯のD環に連結した安全ブロックのフックの架け替えを行う。



注意：屋根棟に設置する安全ブロックは、棟から軒先までの距離を踏まえ、必要以上にストラップの送出しができないものを選択することが望ましい。



注意：ここでいう架け替えとは、はしごに設置された安全ブロックのフック（これまで利用してきたもの）から、新たに屋根棟に設置した安全ブロックのフックへの架け替えのことである。

⑨ 反対側のフック金具の固定

主綱の伸縮調節器を持ちながら、はしごと反対側の屋根軒先まで移動し、主綱固定用のフック金具（あらかじめカラビナを取り付けたもの）を軒先に掛けたのち、これらを連結する。

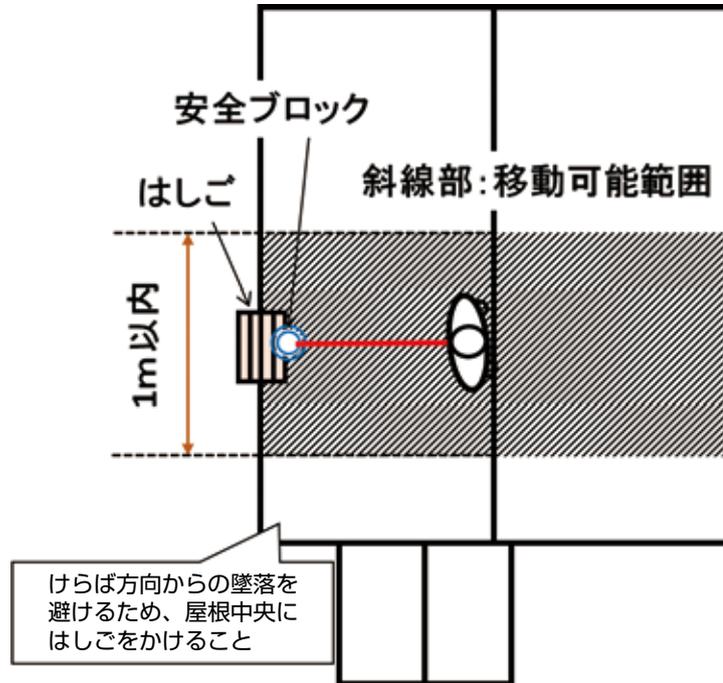
注意：連結は、伸縮調節器を用いてロープを緊張させて行う。これが完了したのちは、伸縮調節器への不意な接触等による緊張の緩みを防止するため、端部を結んでおく（下の写真参照）。

注意：以上の作業をもって、主綱の設置作業が完了する。けらば付近の作業を予定している場合は、新たにけらばからの墜落防止対策を講じる。



(3) 本方式による主綱設置時の移動可能範囲

注意：主綱を設置する際の移動可能範囲は斜線部分のみで、はしごから大きく左右方向に移動した場合は、墜落滑落防止ができないので、屋根昇降後は速やかに屋根棟を乗り越えるところまで移動する。



3. 2. 3 フック金具を使用しての垂直親綱の追加

この工法は、フック金具（軒先に引掛ける金具）、伸縮調節器付き親綱、安全ブロックを使用して複数の親綱を追加する際に使用できる工法である。

同方式の採用にあたっては、次のような注意が必要である。

- ① 設置及び作業上の注意事項を熟知した上で作業計画を立てること。特に屋根面が大きい場合など、安全ブロックから送り出されるランヤードが長くなることが想定される場合は、軒先高さ等を踏まえた施工計画を策定すること。
- ② 屋根軒先の厚さや軒の出等で、フック金具が使用できない屋根があるので取付け可能かを確認する。
- ③ 「地上からの主綱設置」または「移動はしごを使用しての主綱設置」により、主綱を設置し、屋根上での安全対策を講じた上で実施する。

(1) 機材の構成及び仕様の例



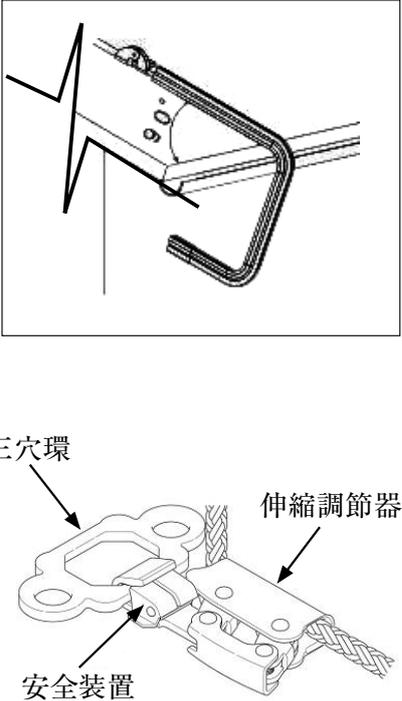
使用機材の一覧

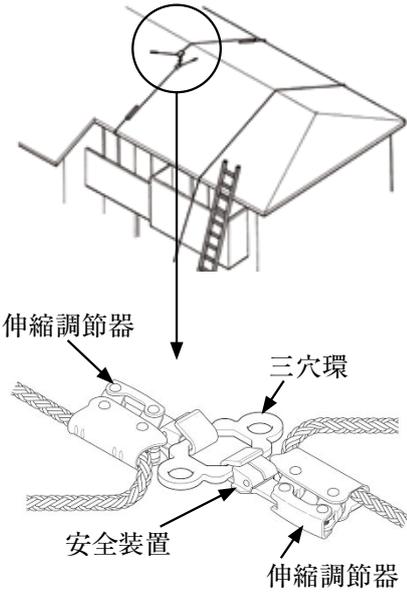
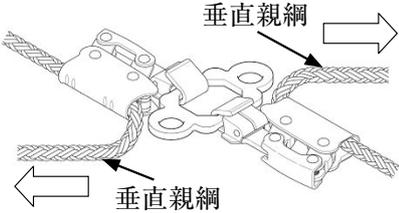
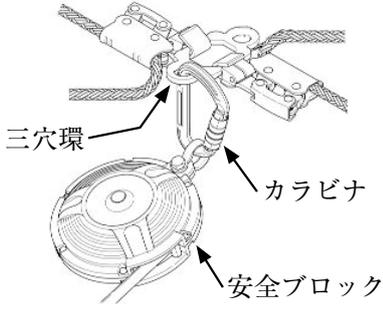
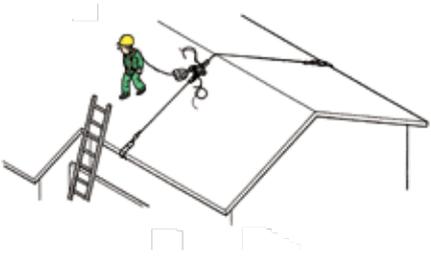
品名		仕様等	数量
①	フック金具	ゴムカバー付・折畳み式	2本
②	垂直親綱	φ12mm 8打ち 伸縮調節器付	2本
③	安全ブロック	ストラップ長さ：約5.7m	1個
④	三穴環	鋼板製・垂直親綱使用	1個
⑤	収納袋	フック金具等の収納用	1個
⑥	樋カバー(オプション)	アルミ製	1本

(施工概要)

- ・フック金具（軒先に引っ掛ける金具）と伸縮調節器付き垂直親綱を使用して設置する。
- ・垂直親綱を介して安全ブロックを取り付ける。

(2) 設置手順

設置手順	図解等
<p>① 事前準備</p> <p>「地上からの主綱設置」または「移動はしごを使用しての主綱設置」により、屋根棟に安全ブロックを一ヶ所確保し、作業者の安全帯と連結した上で、フック金具支柱等を用いて複数の親綱を追加的に設置していく。</p>	
<p>② フック金具への垂直親綱の連結</p> <p>フック金具に垂直親綱を連結する。</p>	
<p>③ フック金具の仮設置</p> <p>軒先に、フック金具の操作棒を伸ばし、操作棒を持ってフック金具を軒先に掛ける。</p> <p>フック金具が外れないように垂直親綱を軽く引きながら棟まで移動する。棟近くで、その垂直親綱の伸縮調節器に三穴環を連結し、屋根の上に仮置きをする。(垂直親綱に弛みが無いようにしておく。)</p> <p>※フック金具の設置位置は、出来る限り軒先の中央に取り付ける。</p> <p>※フック金具は樋受け部分を避けて取り付ける。</p> <p>※フック金具は軒先に対して直角になるように取り付ける。</p> <p>注意：フック金具を取り付ける時は、腰をしっかり落とすなど安定した姿勢で行う。 (墜落の危険性を減少させるため。)</p>	

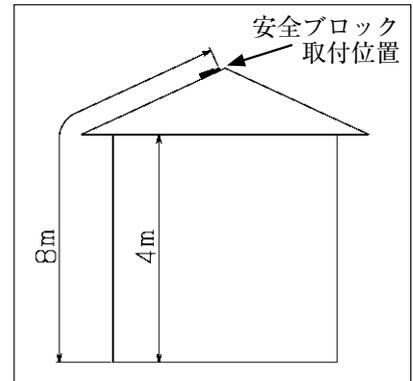
設置手順	図解等
<p>④ もう一方のフック金具の仮設置（裏側の軒先） 軒先まで行き、フック金具の操作棒を伸ばし、操作棒を持ってフック金具を軒先に掛ける。 フック金具が外れないように垂直親綱を軽く引きながら三穴環の位置まで移動し、垂直親綱と三穴環を連結する。 ※フック金具は軒先に対して直角になるように取り付ける。 ※手前の軒先に取り付けたフック金具と棟に対して対象な位置にフック金具を取り付ける。 （2つのフック金具と2つの垂直親綱が一直線になるように配置する。） ※フック金具は樋受け部分を避けて取り付ける。 ※両方の垂直親綱の伸縮調節器の安全装置が上向きになるように設置する。</p> <p>注意：軒先には必要以上に近づかない。</p>	
<p>⑤ 垂直親綱の調整 2本の垂直親綱に、伸縮調節器により、緩みがないように張力を加える。</p> <p>注意：張力を加えすぎて屋根等に損傷・傷等が生じないように注意する。</p>	
<p>⑥ 安全ブロックの取付け 三穴環の穴に安全ブロックのカラビナを連結する。</p> <p>注意：カラビナが確実に三穴環に連結されていることを確認する。（カラビナの安全装置が閉まっているか。） 安全ブロックに体重をかけて作業しない。</p>	
<p>⑦ 安全ブロックの使用 三穴環に取り付けた安全ブロックのフックを安全帯のD環に連結した後、主綱に設置された安全ブロックのフックをD環から外して使用する。</p> <p>注意：けらば方向に墜落するとフック金具が外れ墜落阻止できない場合があるので、けらば側には近なるべく近づかない。</p> <p>注意：伸縮調節器により生じた親綱の余長部分は、作業の支障になるため、放置せず結束等の措置を施すこと。</p> <p>参考：安全ブロックはストラップの引き出す速度が遅いとロックしない。屋根上で転んだ時点ではロックしない場合があるが、軒先から墜落した時にロックし墜落を阻止する。</p>	

3. 2. 4 注意事項

使用にあたっては、次の事項を順守すること。

安全ブロック設置に必要な高さ

- ・以下のいずれかの場所では使用しない。これらの条件では、墜落防止時に地面に衝突する危険性がある。
(安全ブロックのストラップ長さが5.7mの場合)
 - ① 軒先高さが4 m以下の建物。
 - ② 地上から安全ブロックの取付位置まで延べ長さが8 m以下の建物。
- ・上記の建物の場合、小型安全ブロック（安全ブロックのストラップの長さが3.5m）の使用や取付け位置の検討が必要となる。（詳細は取扱説明書等により確認すること。）



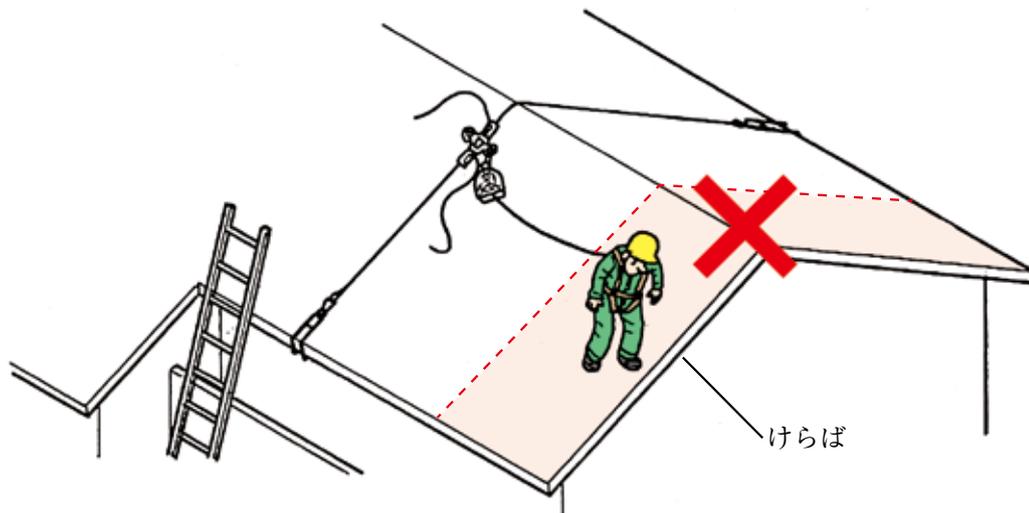
設置に必要な高さについて

親網の本数

- ・1本の親網で、2人以上同時に昇降・作業をしない。

作業範囲

- ・けらば側には近づかない。



- ・器材の配置は必ず正しい配置を行って、使用する。
- ・伸縮調節器が正常に作動しないものは使用しない。
- ・しっかりとした屋根に取り付ける。

3. 3 親綱固定ロープの設置（屋根全域での作業のためのけらば付近補強方式）

この工法は、「地上からの主綱設置」または「移動はしごを使用した主綱設置」によって、あらかじめ設置された安全ブロックを利用して、屋根中央部分に制限されていた作業範囲を広範囲なものとするためのものである。この工法の利用により、けらば付近を含めた屋根全面での作業が可能となる。

本方式の採用にあたっては、設置及び作業上の注意事項を熟知した上で作業計画を立てることが必要である。

(1) 機材の構成及び仕様の例

品名	仕様等	数量
① 親綱固定ロープ	合成繊維ロープ	2本
② フック金具等	フック金具	2個

(機材概要)

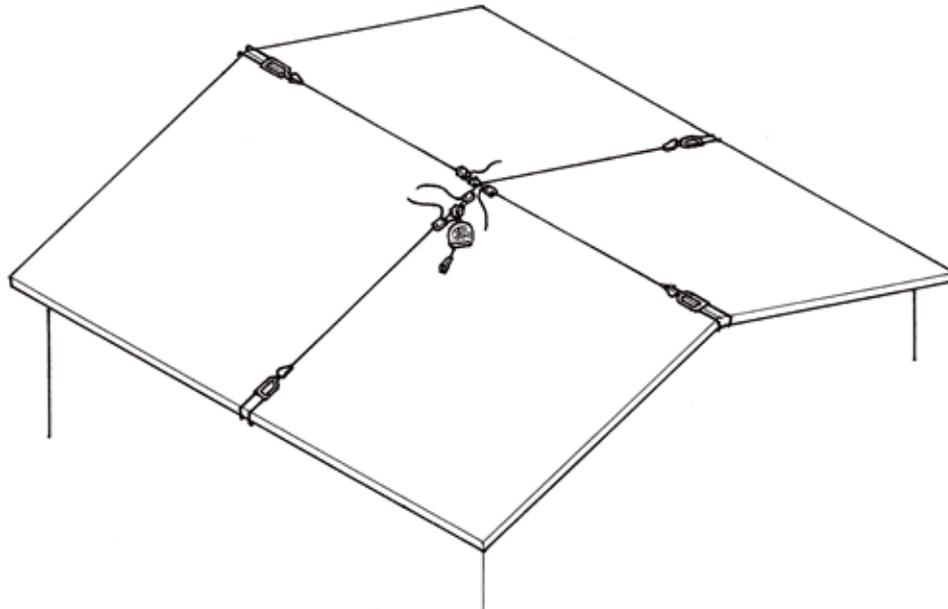
- ・屋根けらば付近に親綱固定ロープと連結させたフック金具を取り付ける。
- ・当該親綱を屋根棟の安全ブロックを固定しているカラビナと連結固定する。
- ・上記の作業を左右のけらば両方に対して施し、けらば方向への安全ブロックの移動を拘束する。

(2) 設置手順

注意：設置前には、各部に異常がないことを確認する。

設置手順	図解等
① 準備作業 「地上からの主綱設置」または「移動はしごを使用した主綱設置」により、屋根棟に安全ブロックを一ヶ所確保し、作業者の安全帯と連結した上で、作業を進めていく。	
② けらば側（両サイド）のフック金具の取付け フック金具の操作棒を伸ばし、操作棒を持ってフック金具をけらばに掛ける。 フック金具が外れないように親綱固定ロープを軽く引きながら主綱のリング類位置まで移動し、親綱固定ロープとリングを連結し、親綱固定ロープに弛みが無いよう伸縮調節器を用いて緊張する。 親綱固定ロープの余長分は束ねておく。	

設置手順	図解等
<p>【要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フック金具の設置位置は棟の近くとする。 ・フック金具はけらばに対して直角になるように取り付ける。 ・両サイドのフック金具は、棟に対して親綱固定ロープが平行になるように取り付ける。 	

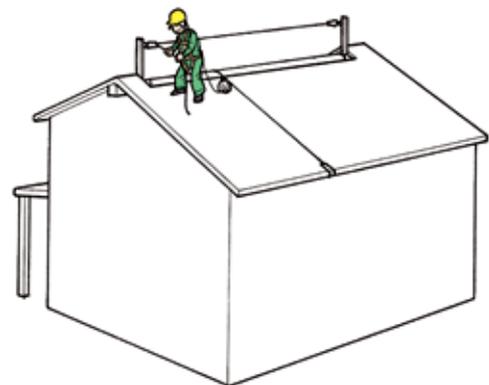


屋根全面での作業が可能な状態の例

3. 4 その他の方法による親綱の設置

敷地の状況等により昇降用足場を設置した場合でも、屋根上へ乗り、親綱を設置する場合は必ず安全ブロックを使用する。昇降用足場の設置場所は軒などにすると親綱設置が困難になる場合があるので作業計画作成時に注意する。

また、新築工事等で屋根棟に水平親綱を設置するための支柱を設置する必要がある。この支柱に親綱等を設置することで屋根上の広範囲で作業が可能となる。この場合でも最初に親綱を設置する際は、「地上から主綱設置」または「移動はしごを使用した主綱設置」によりあらかじめ設置された安全ブロックを使用しなければならない。



支柱設置による作業例

3. 5 機材の解体の方法

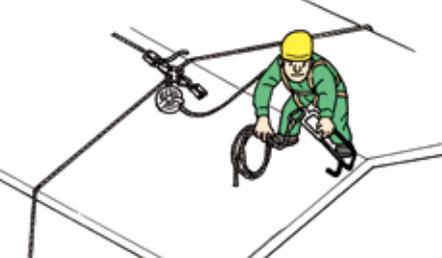
屋根上での作業終了後、使用した機材を解体して片づけるときの作業手順は、基本的には設置の際の手順を逆から行えばよい。

手順としては、追加した垂直親綱の取り外し→親綱固定ロープの取り外し→主綱の取り外しとなる。

地上から親綱を設置した場合には、作業者がはしごを使用しており際は必ず垂直親綱にスライド（グリップ）を取り付けて安全帯と連結させた状態でおりにするようにして、最後の作業者が降りた後に親綱を片づけることが重要である。

特に注意を要する解体順を次に示す。

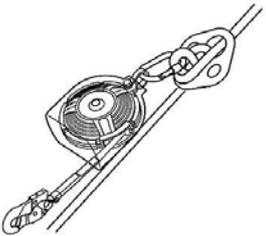
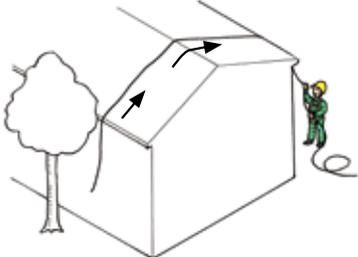
(1) 親綱固定ロープの解体

解体手順	図解等
<p>① 伸縮調節器により親綱固定ロープを緩める けらばに設置したフック金具と連結した親綱固定ロープを伸縮調節器を調整して緩める。</p>	
<p>② けらばに取り付けたフック金具の取り外し 垂直親綱に設置された安全ブロックを利用して、屋根両側のけらばに取り付けたフック金具を外す。</p>	
<p>③ 親綱固定ロープの取り外し 垂直親綱のリング類から親綱固定ロープ端部のカラビナを取り外す。</p>	

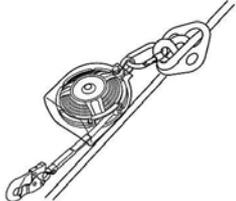
(2) 主綱の解体

ア 地上からの主綱設置の場合

解体手順	図解等
<p>① 安全帯のフックの掛け替え 垂直親綱に取り付けたスライド（グリップ）のフックを安全帯のD環に連結する。その後、安全ブロックのフックをD環から外す。</p>	

解体手順	図解等
<p>②安全ブロックの取り外し 垂直親綱から安全ブロック、カラビナを取り外す。</p>	
<p>③ はしごを使用して屋根からおろる 垂直親綱に取り付けたスライド（グリップ）を少しずつ引き下げながらはしごおろる。</p>	
<p>④ 垂直親綱を屋根からおろす 作業者が屋根からおりた後に、垂直親綱の端部を構造物等から取り外し、垂直親綱を屋根から引きおろす。</p>	

イ 移動はしごを使用しての主綱設置の場合

解体手順	図解等
<p>① はしごと反対側のフック金具の取り外し はしごと反対側の屋根軒先で、伸縮調節器によりフック金具に連結した垂直親綱を緩め、フック金具を軒先から外す。 ※移動はしごに設置された安全ブロックのフックを、屋根棟付近に設置した安全ブロックのカラビナにあらかじめ取り付けておく。</p>	
<p>②安全ブロックの掛け替え 屋根棟の手前まで移動し、はしごの上端に設置された安全ブロックのフックを安全帯のD環に連結した後、屋根棟に設置された安全ブロックのフックを外す。</p>	
<p>③ 安全ブロックの取り外し 垂直親綱から安全ブロック、カラビナを取り外す。</p>	

<p>④ はしごの場所まで移動 屋根棟を乗り越えて、軒先のはしご上端部まで屋根を下る。その際、はしごの上端の真上（1 m幅以内）の範囲から出ないように注意する。</p>	
<p>⑤ はしご側のフック金具の取り外し はしご側の軒先に取り付けたフック金具を外す。</p>	
<p>⑥ はしごを使用して屋根から降りる はしごの上端に設置された安全ブロックのフックを安全帯に連結したまま、はしごをおりる。</p>	

第4章

関係法令

4. 1 労働安全衛生法

第21条 事業者は、掘削、碎石、荷役、伐木、等の業務における作業方法から生ずる危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。

2 事業者は、労働者が墜落するおそれのある場所、土砂が崩壊するおそれのある場所等に係る危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。

第42条 特定機械等以外の機械等で、別表二に掲げるものその他危険若しくは有害な作業を必要とするもの、危険な場所において使用するもの又は危険若しくは健康障害を防止するために使用するもののうち、政令で定めるものは、厚生労働大臣が定める規格又は安全装置を具備しなければ、譲渡し、貸与し、又は設置してはならない。

第119条 次の各号のいずれかに該当する者は、6月以下の懲役又は50万円以下の罰金に処する。

一 第20条から第25条まで、. . . . 第42条、以下省略

4. 2 労働安全衛生法施行令

第13条

3 法第42条の政令で定める機械等は次に掲げる機械等（本邦の地域内で使用されないことが明らかな場合を除く。）とする。

（省略）

二十八 安全带

（以下省略）

4. 3 労働安全衛生規則

第518条 事業者は高さが2メートル以上の個所（作業床の端、開口部等を除く。）で作業を行う場合において墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、足場を組み立てる等の方法により作業床を設けなければならない。

2 事業者は、前項の規定により作業床を設けることが困難なときは、防網を張り、労働者に安全带を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。

第519条 事業者は、高さが2メートル以上の作業床の端、開口部等で墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある個所には、囲い、手すり、覆い等（以下この条において「囲い等」という。）を設けなければならない。

2 事業者は、前項の規定により、囲い等を設けることが困難なとき又は作業の必要上臨時に取り外すときは、防網を張り、労働者に安全带を使用させる等墜落による労働者の危険を防

止するための措置を講じなければならない。

第521条 事業者は、高さが2メートル以上の個所で作業を行う場合において、労働者に安全帯を使用させるときは、安全帯等を安全に取り付けるための設備等を設けなければならない。

2 事業者は労働者に安全帯を使用させるときは、安全帯等及び取付け設備等の異常の有無について、随時点検しなければならない。

第524条 事業者は、スレート、木毛板等の材料でふかれた屋根の上で作業を行う場合において、踏み抜きにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、幅30センチメートル以上の歩み板を設け、防網を張る等踏み抜きによる労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。

第526条 事業者は、高さ又は深さが1.5メートルをこえる個所で作業を行うときは当該作業に従事する労働者が安全に昇降するための設備等を設けなければならない。ただし、安全に昇降する設備を設けることが作業の性質上著しく困難なときは、この限りでない。

2 前項の作業に従事する労働者は、同項本文により安全に昇降するための設備が設けられたときは、当該設備等を使用しなければならない。

第529条 事業者は、建築物、橋梁、足場等の組立又は変更の作業（作業主任者を選任しなければならない作業を除く。）を行う場合において、墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、次の措置を講じなければならない。

- 一 作業を指揮する者を指名して、その者に直接指揮させること。
- 二 あらかじめ、作業の方法及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。

4. 4 安全帯の構造規格

労働安全衛生法に基づく厚生労働省告示（平成14年2月25日 厚生労働省告示第38号）

（定義）

第1条 この告示において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 ベルト 身体に着用する帯状の部品をいう。
- 二 ランヤード ベルトと親綱その他の取付設備等（安全帯を安全に取り付けるための設備等をいう。以下この条及び第七条第一項において同じ。）とを接続するためのロープ又はストラップ（以下「ランヤードのロープ等」という。）、フック等からなる器具をいう。
- 三 フック ランヤードのロープ等と取付設備等又は環とを接続するための鉤形の器具をいう。
- 四 カラビナ ランヤードのロープ等と取付設備等又は環とを接続するための環状の器具をいう。
- 五 環 ベルトとランヤードとを接続するための器具及びランヤードを取付設備等に回し掛ける方法により安全帯を使用するときに、当該ランヤードのフック又はカラビナを当該ランヤードに接続するための器具をいう。
- 六 ショックアブソーバ 墜落を防止するときに生ずる衝撃を緩和するための器具をいう。

- 七 巻取り器 ランヤードのロープ等を巻き取るための器具をいう。
- 八 グリップ ランヤードのロープ等と親綱とを接続するための器具をいう。
- 九 伸縮調節器 ランヤードのロープ等の長さを調節するためにランヤードのロープ等に
取り付けられる器具をいう。

(構造)

第2条 胴ベルト型安全帯は、次の各号に定める基準に適合するものでなければならない。

- 一 墜落を防止するときに、安全帯を着用した者（以下この条及び第5条において「着用者」という。）
の胴部がベルトにより支持される構造であること。
 - 二 ベルトは、着用者に適合させることができること。
 - 三 ランヤードを接続したものであること。
 - 四 一本つり状態でのみ使用する構造のものにあつては、U字つり状態では使用することができない構造であること。
 - 五 U字つり状態でのみ使用する構造のものにあつては、一本つり状態では使用することができない構造であること。
 - 六 U字つり状態で使用することができるものにあつては、着用者の腹部の両側の位置でランヤードが接続されるように環が取り付けられた補助のベルト（第5条において「補助ベルト」という。）を有すること。
 - 七 U字つり状態で使用することができるもののランヤードは、次の構造であること。
 - イ 伸縮調節器を有すること。
 - ロ ランヤードのロープ等は、伸縮調節器を通し、一端にはフック又はカラビナを有し、他端にはランヤードのロープ等が伸縮調節器から抜けられないための措置が講じられていること。
 - 八 U字つり状態で使用することができるもののランヤードで両端にフック又はカラビナを有するものにおける伸縮調節器は、着用者の墜落を防止するための措置が講じられていること。
- 2 ハーネス型安全帯は、次の各号に定める基準に適合するものでなければならない。
- 一 墜落を防止するときに、着用者の身体が荷重を肩、腿等複数箇所において支持するベルト（以下「ハーネス」という。）により支持される構造であること。
 - 二 ハーネスは、着用者に適合させることができること。
 - 三 ランヤードを接続したものであること。
 - 四 墜落を防止するときに荷重が掛かるバックルは、正しい方法でのみ結合できること。
 - 五 墜落を防止するときに荷重が掛かる複数のバックルが複数の方法で結合できる場合は、いずれの結合方法においても必要な機能が阻害されない構造であること。
 - 六 墜落を防止するときに着用者の身体を支持する箇所に肩及び腿を含むものにあつては、ランヤードを接続する環の位置は、着用者がつり下がったときに着用者の頭頂部と臀部とを結ぶ線とランヤードとのなす角度が頭頂部を上方として30度を超えない位置であること。

(部品の強度)

第3条 安全帯の部品は、次の表の上欄に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の下欄に定める強度を有するものでなければならない。

(材料)

第4条 前条の表の上欄に掲げる安全帯の部品の材料は、当該部品が通常の使用状態において想定される機械的、熱的及び化学的作用を受けた場合において同表の下欄の強度を有するよう選定されたものでなければならない。

(部品の形状等)

第5条 安全帯の部品は、次の表の上欄に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の下欄に定める形状等のものでなければならない。

(部品の接続)

第6条 安全帯の部品の接続は、次の表の上欄に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の下欄に定める接続方法によらなければならない。

(耐衝撃性等)

第7条 安全帯（U字つり状態でのみ使用する構造の安全帯を除く。次項及び第三項において同じ。）は、落下試験(安全帯を取付設備等に取り付けた状態と同様の状態にし、かつ、質量が85キログラムのトルソー（胴ベルト型安全帯の落下試験にあつては、トルソー又は砂のう。以下この項において同じ。）に安全帯を装着して、当該トルソーを当該安全帯のランヤードの最大の長さに対応する距離から自由落下させる試験をいう。以下この条において同じ。）を行った場合にトルソーを保持するもので、かつ、グリップ、フック又はカラビナに掛かる衝撃荷重が8.0キロニュートン以下のものでなければならない。

2 安全帯のグリップは、落下試験を行った場合に、その落下試験により滑った距離が30ミリメートル以下のものでなければならない。

3 ショックアブソーバを有する安全帯は、落下試験を行った場合に、その伸びが650ミリメートル以下のものでなければならない。

4 ハーネス型安全帯は、落下試験を行った場合に、トルソーの中心線とランヤードとのなす角度がトルソーの頸部を上方として30度を超えないものでなければならない。

5 落下試験に用いるトルソーは、次の各号に定めるところに適合するものとする。

- 一 硬質プラスチック、金属又はこれらの組合せから成ること。
- 二 次の図に定める形状及び寸法であること。

(表示)

第8条 安全帯は、見やすい箇所に安全帯の種類、製造者名及び製造年月が表示されているものでなければならない。

2 ランヤードを取り外すことができる安全帯は、ベルトの見やすい箇所に接続されるランヤードの種類が表示されているものでなければならない。

- 3 グリップは、見やすい箇所に当該グリップを取り付けることができる親綱の直径及び種類並びに取り付ける場合の上下方向が表示されているものでなければならない。

(特殊な構造の安全帯)

第9条 特殊な構造の安全帯で厚生労働省労働基準局長が第二条から前条までの規定に適合するものと同等以上の性能又は効力を有すると認めたものについては、この告示の関係規定は、適用しない。

参 考 資 料

1. 墜落防止用機器について
2. 墜落防止用機器の点検方法と廃棄基準
3. 「墜落災害防止のためのハーネス型安全帯」の使用に関する実態調査（抜粋）

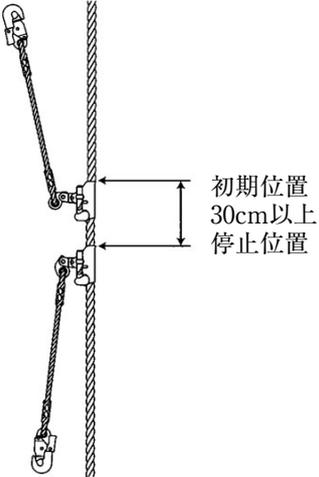
2. 墜落防止用機器の点検方法と廃棄基準

安全に使用するため、始業前に必ず下表の項目について点検すること。

点検で廃棄基準に該当する場合は、使用せずに新品に取り替えること。

部 品 名	点 検 項 目	廃 棄 基 準
親網・子網	・ 損傷の有無	・ ロープヤーンが7本以上切断しているもの。 
	・ 摩耗の有無	・ 著しく摩耗しているもの。
	・ 型崩れの有無	・ 型崩れ（振れてコブ状）が発生しているもの。
	・ さつま編みの緩みや抜け	・ さつま編みに緩みの発生しているものや抜けているもの。 
	・ 薬品・塗料の付着	・ 薬品が付着したものや、塗料が付着して硬化したもの。 
	・ シンプルの変形等	・ シンプルに変形があるものや脱落しているもの。 
緊張器	・ 伸縮機能の良否	・ 伸縮機能が困難なもの。 ・ ばねが破損しているものや脱落しているもの。 ・ 作動の悪いもの。
	・ ばねの折損の有無	・ 折損または脱落して把持できないもの。
	・ 押爪の摩滅の有無	・ 押爪先端の凹凸が1 / 2以上減っているもの。
	・ 錆の有無	・ 全体に錆が発生しているもの。
	・ 変形の有無	・ 目視で判断できる変形があるもの。
	・ 傷の有無	・ 深さ1mm以上の傷があるもの。微細な亀裂があるもの。
	・ リベットの摩滅やガタツキ	・ リベットの頭部やカシメ部が摩滅しているもの（1 / 2程度）。 ・ リベットにガタツキがあるもの。
フック金具	・ 機能の異状の有無	・ 安全装置や外れ止め装置が確実に作動しないもの。 ・ ばねが損傷したものや、脱落したもの。
	・ 変形の有無	・ 目視で判断できる変形があるもの。
	・ 傷の有無	・ 深さ1mm以上の傷があるもの。微細な亀裂があるもの。
	・ 錆の有無	・ 全体的に錆が発生しているもの。
	(カラビナ) ・ 腐食の有無	・ 白錆（腐食）が発生しているもの。

部 品 名	点 検 項 目	廃 棄 基 準
	・リベットの摩滅やガタツキ	・リベットの頭部やカシメ部が摩滅しているもの（1 / 2程度）。・リベットにガタツキがあるもの。
安全ブロック	・ロック機能の良否	・ロック機能が正常に働かないもの。
	・ストラップの巻き込み繰り出しの良否	・スムーズにストラップが巻き込み・繰り出ししないもの。
	・本体の割れや変形	・本体に3 mm以上の割れがあるものや目視で判断できる変形があるもの。
	・ストラップの損傷の有無	・損傷・焼損・擦り切れなどで芯材が露出しているもの。
	・ストラップの薬品や塗料の付着の有無	・薬品が付着したものや、塗料が付着して硬化しているもの。
	・ストラップの変形の有無	・全長にわたり、振れたり変形し波打っているもの。 
	・縫製糸の切断の有無	・縫製糸が1か所以上切断しているもの。
伸縮調節器	・伸縮機能の良否	・伸縮機能が困難なもの。
	・ばねが破損しているものや脱落しているもの。	・作動の悪いもの。
	・ばねの折損の有無	・折損または脱落して把持できないもの。
	・押爪の摩滅の有無	・押爪先端の凹凸が1 / 2以上減っているもの。
伸縮調節器 カラビナ リング類 { 3穴環 8字環 4穴リング }	・錆の有無	・全体に錆が発生しているもの。
	・変形の有無	・目視で判断できる変形があるもの。
	・傷の有無	・深さ1 mm以上の傷があるもの。微細な亀裂があるもの。
	・リベットの摩滅やガタツキ	・リベットの頭部やカシメ部が摩滅しているもの（1 / 2程度）。・リベットにガタツキがあるもの。
操作棒	・本体の割れの有無	・割れが発生しているもの。
	・伸縮機能の良否	・伸縮ができないもの。
パイロットライン	・ラインの変形・損傷の有無	
スライド	・垂直親綱への取付の良否	・ばねの損傷等により垂直親綱に取り付けできないもの。
	・変形・損傷の有無	・作動が不完全なもの。（安全装置・ロック装置が完全に閉まらないもの） ・目視で判断できる変形があるもの。

部 品 名	点 検 項 目	廃 棄 基 準
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停止機能の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・ フックを持ち上げて、自由落下させ、停止するまでの距離が30cm以上になったもの。  <ul style="list-style-type: none"> ・ フックを下方へ引いた時、停止しないもの。

3. 「墜落災害防止のためのハーネス型安全帯」の使用に関する実態調査（抜粋）

※ 本集計結果は、建設業労働災害防止協会が「ハーネス型安全帯の使用等」を調査するため建設労務安全研究会に委託し、その結果報告書より抜粋したものである。

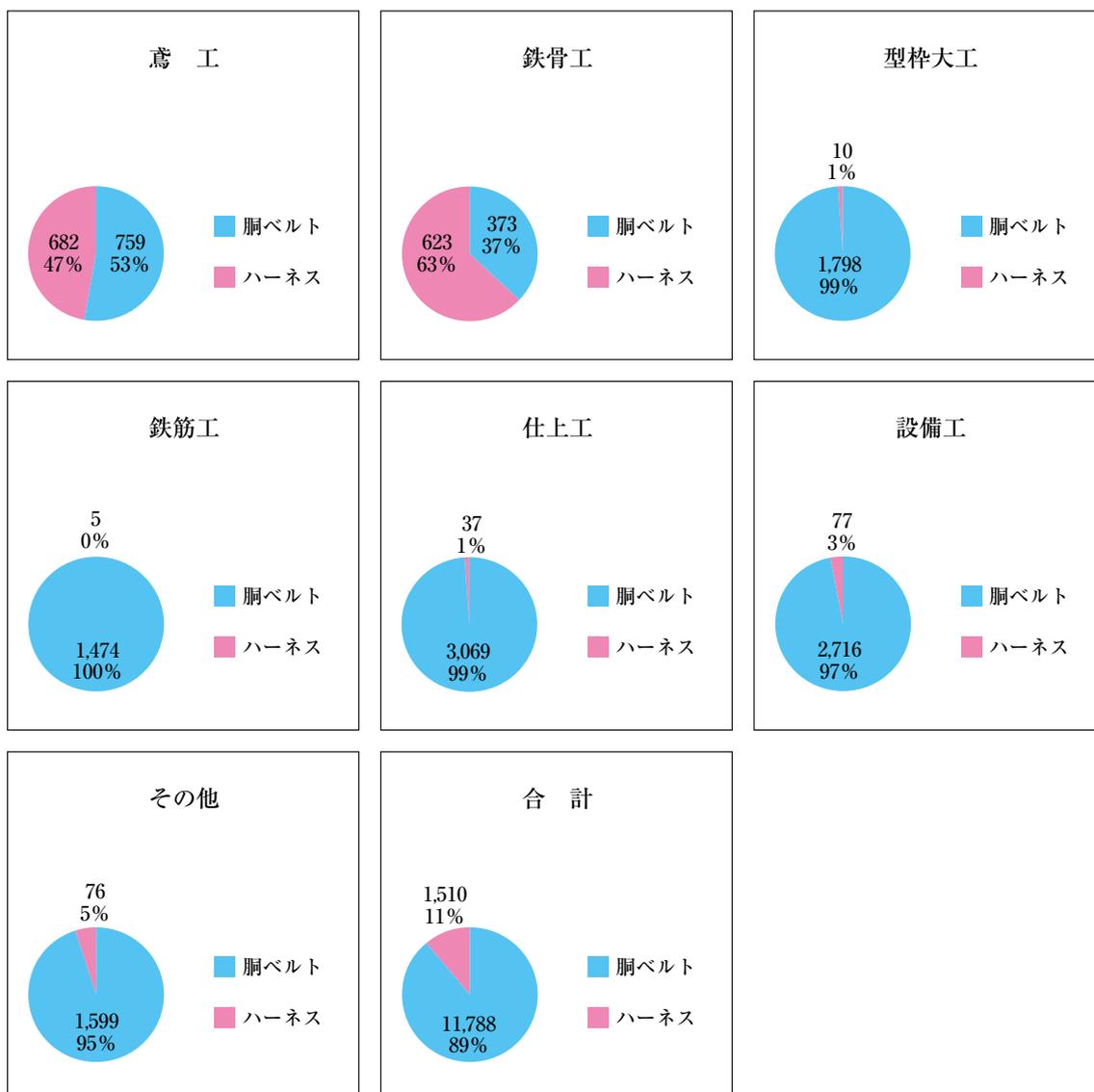
3.1 「総合工事業者 作業所長用」

アンケートの回答率

送付会社数（34社×5作業所）	170件
回答数	165件
回答率	97.1%

（※問1のみ作業員が回答 回答率100%
問2からは作業所長165件で回答
複数回答があり、合計が165より多い場合がある。）

問1. 作業所の作業員の方が使っている安全帯の数を職種別にお教え下さい。



問2. 安全帯費用の元請と協力会社の負担割合についてお教え下さい。

全額元請負担	1	0.5%
一部元請負担（補助金）	3	1.5%
全額又は一部協力会社負担	97	48.7%
全額個人（作業員）負担	98	49.2%

問3. ハーネス型安全帯の使用する決定権はどこに（誰に）あるのでしょうか？

発注者からの指示	16	6.3%
職長からの指示	7	2.8%
協力会社からの指示	86	34.1%
元請からの指示（全社的な指示）	51	20.2%
元請からの指示（作業所としての指示）	41	16.3%
個人（作業員）の意思	51	20.2%

問4. ハーネス型安全帯を使っていない職種について、もっとも大きな理由をお教え下さい。

鳶工

値段が高いから	45	33.1%
作業効率が悪いから	35	25.7%
必要性を感じないから	36	26.5%
その他	20	14.7%

鉄骨工

値段が高いから	25	35.7%
作業効率が悪いから	14	20.0%
必要性を感じないから	19	27.2%
その他	12	17.1%

型枠大工

値段が高いから	28	15.6%
作業効率が悪いから	44	24.4%
必要性を感じないから	99	55.0%
その他	9	5.0%

鉄筋工

値段が高いから	26	15.1%
作業効率が悪いから	45	26.2%
必要性を感じないから	97	56.4%
その他	4	2.3%

仕上工

値段が高いから	16	12.1%
作業効率が悪いから	25	19.0%
必要性を感じないから	89	67.4%
その他	2	1.5%

設備工

値段が高いから	18	11.5%
作業効率が悪いから	31	19.7%
必要性を感じないから	99	63.1%
その他	9	5.7%

その他

値段が高いから	18	12.3%
作業効率が悪いから	30	20.5%
必要性を感じないから	90	61.7%
その他	8	5.5%

問5. ハーネス型安全帯を使用した場合の問題点は何ですか。

束縛感がある	71	16.2%
かさばる	94	21.4%
装着に時間がかかる	58	13.2%
重くて作業効率が悪い	91	20.7%
使用に慣れていないため作業効率が悪い	87	19.8%
その他（使ったことがないのでわからない）	38	8.7%

問6. ハーネス型安全帯に切り替えた理由は何ですか。

胴ベルトに比べて落下時の人体へのダメージが軽減されるから	94	51.9%
胴ベルトに比べて救出されるまでの間、無理な吊り下げ体勢にならないから	25	13.8%
抜け落ちる心配がないから	35	19.3%
自救が容易であるから	6	3.3%
その他	21	11.6%

問7. ハーネス型安全帯の問題点、改良要望事項はありますか？

強度を保って軽量化を図って欲しい	68	27.5%
装着に手間がかかるので、もう少し装着しやすくして欲しい	58	23.5%
装着時の金具による違和感の解消	43	17.4%
もう少し手頃な値段にして欲しい	65	26.3%
その他	13	5.3%

問8. ハーネス型安全帯の普及に向け、作業所で取り組んでいることがあれば教えて下さい。

危険体感教育等を通じてハーネス型安全帯の安全性を周知している	23
メーカーからカタログを取り寄せ、導入を働きかけている	7
まとめて発注することにより協力会社各社で購入するより安価で安全帯を提供している	3
工事（職種）により、ハーネス型安全帯を義務付けている	38
その他の取組事項	23

3.2〔専門工事業者（躯体・仮設・設備） 職長用〕

アンケートの回答率

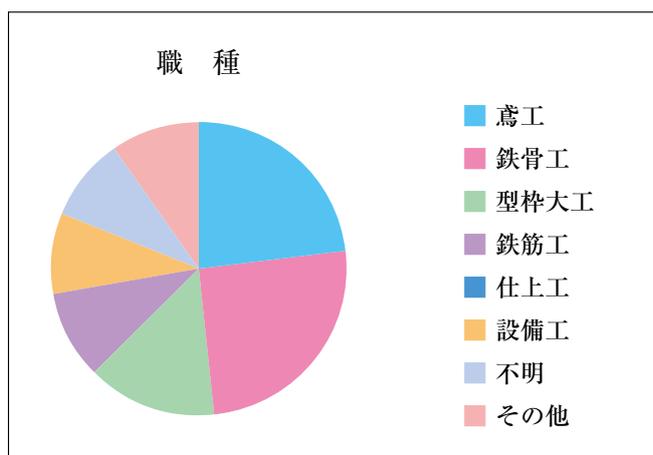
送付会社数（101社×5作業所）	505件
回答数	279件
回答率	55.2%

（複数回答があり、合計が279より多い場合がある。）

問1. あなたの職種、年齢、経験年数をお教え下さい。

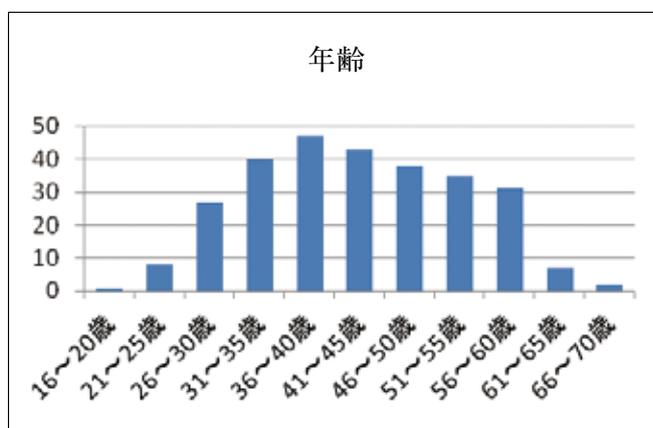
職種

鳶工	65	23.3%
鉄骨工	70	25.1%
型枠大工	40	14.3%
鉄筋工	27	9.7%
仕上工	0	0.0%
設備工	25	9.0%
不明	25	9.0%
その他	27	9.7%
（その他の内訳）		
圧接工	21	
溶接工	1	
橋梁工	2	
土工	1	
現場管理	2	



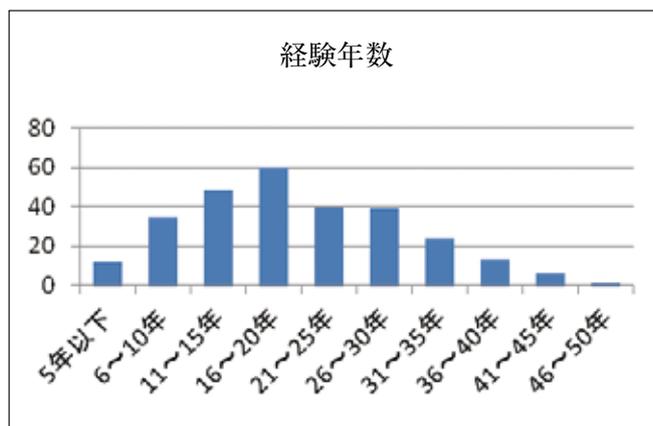
年齢

16～20歳	1	0.4%
21～25歳	8	2.9%
26～30歳	27	9.7%
31～35歳	40	14.3%
36～40歳	47	16.8%
41～45歳	43	15.4%
46～50歳	38	13.6%
51～55歳	35	12.5%
56～60歳	31	11.1%
61～65歳	7	2.5%
66～70歳	2	0.7%



経験年数

5年以下	12	4.3%
6～10年	35	12.5%
11～15年	49	17.6%
16～20年	60	21.5%
21～25年	40	14.3%
26～30年	39	14.0%
31～35年	24	8.6%
36～40年	13	4.7%
41～45年	6	2.2%
46～50年	1	0.4%



問2. あなたの主な作業内容をお教え下さい。

一般高所作業	258	82.7%
柱上作業	26	8.3%
垂直面作業	23	7.4%
傾斜面作業	5	1.6%

問3. 使用している安全帯の種類及び使用法をお教え下さい。

	胴ベルト型			ハーネス型
	ロープ式	巻き取り式	U字つり専用	
一丁掛け	17	89	1	3
二丁掛け	55	39	3	34
計	72	128	4	37
	29.9%	53.1%	1.6%	15.4%

問4. 安全帯費用の元請と協力会社の負担割合についてお教え下さい。

全額元請負担	25	9.0%
一部元請負担（補助金）	4	1.4%
全額又は一部協力会社負担	125	44.8%
全額個人（作業員）負担	125	44.8%

問5. ハーネス型安全帯を使っていない理由をお教え下さい。

値段が高いから	81	15.0%
束縛感があるから	63	11.7%
かさばるから	65	12.1%
装着に時間がかかるから	32	5.9%
重いから	47	8.7%
装着時の金具等による違和感があるから	33	6.1%
使用したことがないから	74	13.7%
普及が進んでいないから	37	6.9%
必要性を感じないから	86	16.0%
その他	21	3.9%

問6. ハーネス型安全帯を使用した場合の問題点は何ですか。

束縛感がある	92	18.1%
かさばる	83	16.3%
装着に時間がかかる	60	11.8%
重くて作業効率が悪い	85	16.7%
使用に慣れていないため作業効率が悪い	103	20.3%
装着時の金具等による違和感がある	45	8.9%
その他	40	7.9%

問7. ハーネス型安全帯に切り替えた理由は何ですか。

胴ベルトに比べて落下時の人体へのダメージが軽減されるから	26	44.8%
胴ベルトに比べて救出されるまでの間、無理な吊り下げ体勢にならないから	6	10.3%
抜け落ちる心配がないから	9	15.5%
自救が容易であるから	1	1.7%
その他	16	27.6%

問8. ハーネス型安全帯の問題点、改良要望事項はありますか？

強度を保って軽量化を図って欲しい	36	27.7%
装着に手間がかかるので、もう少し装着しやすくして欲しい	29	22.3%
装着時の金具による違和感の解消	27	20.8%
もう少し手頃な値段にして欲しい	30	23.1%
その他	8	6.2%

問9. ハーネス型安全帯を無料で提供されたらどうしますか？

使いたい	97	37.6%
使いたくない	161	62.4%

束縛感があるから	56	17.2%
かさばるから	47	14.5%
装着に時間がかかるから	32	9.8%
重いから	47	14.5%
装着時の金具等による違和感があるから	29	8.9%
使用したことがないから	33	10.2%
普及が進んでいないから	14	4.3%
必要性を感じないから	53	16.3%
その他	14	4.3%

問10. 安全帯を改造したことがありますか？

ある	10	3.9%
ない	248	96.1%

