

－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

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」を平成25年度から毎年度、建設業労働災害防止協会が厚生労働省から受託して、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。本事業では、低層住宅等の屋根上での作業における墜落災害を防止するため、足場の設置が困難な場所で足場を設置するより安全面で合理的な場合において、適切な安全帯取付設備の設置の促進、墜落時の衝撃の少ないハーネス型安全帯の普及等を目的とした事業である。

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、安全帯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高向上に資することを期待するものである。

平成27年7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 労働災害調査分析センター センター長
委員	小林 一茂	藤井電工株式会社 東京支社 顧問 (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 東京支店 理事 (公益社団法人日本保安用品協会)
〃	木下 正人	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 設計建設部 建設業務技術課 参事 (全国低層住宅労務安全協議会)
〃	八木 幹夫	株式会社熊谷組 安全本部 安全部長 (建設労務安全研究会)
〃	佐藤 頼夫	公益社団法人日本保安用品協会 担当部長
〃	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 上席研究員
〃	小川 勝教	元建設業労働災害防止協会
オブザーバー	夏井 智毅	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 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	1
第2章 安全衛生用品の種類と特徴	2
2. 1 安全帯	2
2. 1. 1 安全帯の種類	2
(1) ハーネス型安全帯	2
(2) 胴ベルト型安全帯	3
2. 1. 2 安全帯の構成（構造）	3
2. 1. 3 安全帯の使用上の注意	3
(1) ハーネス型安全帯	3
(2) 胴ベルトの通し方	4
2. 2 屋根作業専用の親綱等	4
2. 2. 1 親綱の材質と種類	4
(1) 材質・種類および用途	4
(2) 垂直親綱	5
(3) 親綱固定ロープ	5
2. 2. 2 親綱等の附属金具	5
(1) 安全ブロック	5
(2) カラビナ	5
(3) リング類	5
(4) 伸縮調節器（緊張器）	5
(5) フック金具	6
(6) スライド・グリップ	6
(7) 操作棒	6
2. 3 保護帽	6
2. 4 安全靴	7
2. 5 昇降設備	8
(1) 移動はしご	8
(2) その他の昇降設備	10
第3章 足場の設置が困難な屋根上での安全な作業方法	11
3. 1 作業計画の策定	11
(1) リスクアセスメントの実施	11
(2) リスクアセスメントの目的	12

(3) リスクアセスメントによる作業手順書	12
3. 2 屋根形状による親綱の設置	13
3. 3 主綱の設置	15
3. 3. 1 地上からの主綱設置	15
(1) 機材の構成及び仕様の例	15
(2) 主綱の設置	16
(3) 主綱の固定	17
(4) 屋根への昇降と安全ブロック等の取付け	19
3. 3. 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) 設置完成例	23
(3) 施工手順	25
(4) 本方式による主綱設置時の移動可能範囲	29
3. 4 屋根上での垂直親綱の追加	29
(1) 設置時の注意点	29
(2) 機材の構成及び仕様の例	30
(3) 親綱の設置	31
3. 5 親綱使用上の注意点	33
3. 6 垂直親綱固定ロープの設置	34
(1) 機材の構成及び仕様の例	34
(2) 親綱の設置	34
3. 7 解体	36
(1) 主綱のロープの解体	36
(2) 主綱の解体	37
第4章 関係法令	40
4. 1 労働安全衛生法	40
4. 2 労働安全衛生法施行令	40
4. 3 労働安全衛生規則	40
4. 4 安全帯の構造規格	42

参考資料

1. 墜落防止用機器について	46
2. 墜落防止用機器の点検方法と廃棄基準	47

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

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、ここ数年増減を繰り返しており、いまだに350名前後の死亡災害が発生している。

(2) 業種別、事故の型別の死亡災害発生状況

過去5年間の全産業に占める建設業の死亡災害は約30%となっており、最も死亡災害の多い業種となっている。

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過去5年間の死亡災害でみると、墜落転落による死亡災害が毎年約40%を占めており最も大きな割合となっている。

(3) 屋根からの墜落による死亡災害の発生状況

建設業における過去5年間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100名の労働者が死亡している。またスレート等の屋根の踏み抜きと合わせると179名となり、墜落災害に占める割合は最も高くなり22.9%を占める。これは、最も多い足場からの墜落（20.7%）よりも大きな割合である。

表1-1 平成22年～平成26年の墜落・転落災害の特徴

種類	工事の種類	建築工事				設備工事	合計	割合
		土 木 工 事	ビ ル	木 造	設 備 其 他			
足場から	24	47	29	3	44	15	162	20.7
仮設通路から	1	1	1	0	3	0	6	0.8
はしごから	5	4	8	3	17	16	53	6.8
脚立・うまから	3	6	6	2	5	4	26	3.3
スレート、波板の踏み抜き	0	15	3	3	43	15	79	10.1
屋根、屋上から	2	12	27	4	42	13	100	12.8
梁、母屋から	0	11	27	0	11	2	51	6.5
窓、階段、開口部、床の端から等から	9	16	13	1	19	14	72	9.2
塔等から	0	1	0	0	0	9	10	1.3
電柱から	1	0	0	0	0	5	6	0.8
クレーン等（エレベータ、リフト除く）	2	0	0	0	2	1	5	0.6
その他の機械設備から	6	4	0	1	3	10	24	3.1
ガケ、斜面から	83	0	0	0	1	4	88	11.3
杭、ピットへ	3	0	0	0	0	2	5	0.6
その他	35	13	6	3	20	18	95	12.1
墜落転落計	174	130	120	20	210	128	782	100%

安全衛生用品の種類と特徴

2. 1 安全带

安全带とは、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。装着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。一方ハーネス型安全帯は、複数のベルトを肩部、腿部等を包む様に装着して使用する安全帯である。これらにランヤードを取り付けて使用する。ランヤードは、身体に装着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

(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の主要部を支持する構造で、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。



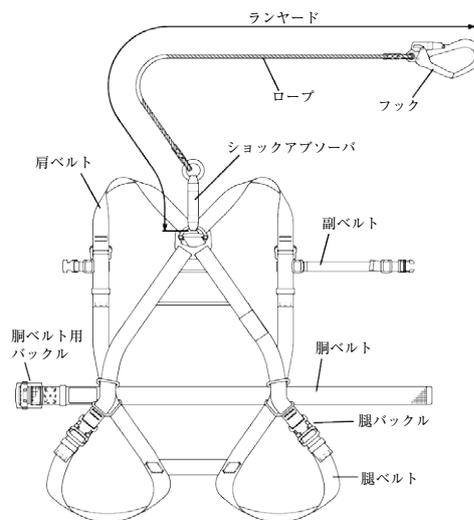
(2) 胴ベルト型安全带

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。

2. 1. 2 安全帯の構成 (構造)

ハーネス型安全带 (構造) は下記の通りである。

肩・胴・腿等の胴体の主要部分を複数箇所以上で保持し、墜落阻止時の衝撃力分散させ、身体に加わる負担を軽減する構造の安全带。



(構成は一例を示す)

2. 1. 3 安全帯の使用上の注意

(1) ハーネス型安全带

ハーネス型安全带は複数のベルトで構成されているため、ベルトの絡みを取り除き装着する必要がある。下記に手順の一例を示す。



※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。
- ・はしごの昇降時等において、安全帯のフックは、D環より高い位置に取り付けて使用する。屋根上作業では、その取り付け位置が足元となるため、墜落時の衝撃エネルギーを吸収する“ショックアブソーバ付きのランヤード”を利用して上記と同等以上の墜落時保護性能を確保する。



ベルトに緩みがないように長さを調節する。

バックルは確実に連結されていることを確認する。

ベルトが捻れていないことを確認する。

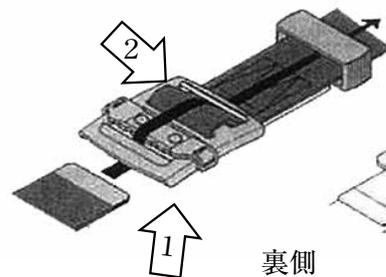
(2) 胴ベルトの通し方

① スライドバックルの通し方

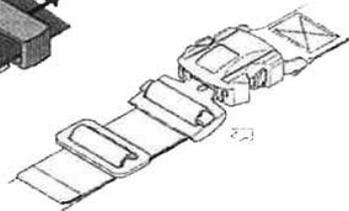
バックルの裏側の刻印  の所にベルト先端部を通し、次に表側の  に入れる。最後にバックル後部のベルト通しに通す。

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

2. 2 屋根作業専用の親綱等

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. 2. 1 親綱の材質と種類

(1) 材質・種類および用途

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。

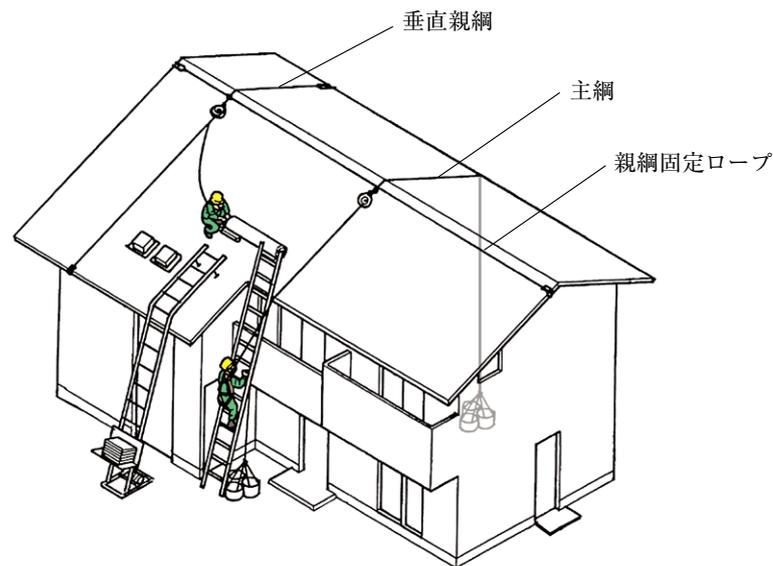
親綱の外径は、12mm以上を使用する。

(2) 垂直親綱

屋根の軒先方向から棟を超えて反対側の軒先方向に設置する親綱。この途中に安全帯を連結するポイントを設定する。また、最初の1本目に設置する垂直親綱のことを「主綱」と呼ぶ。主綱は、はしご昇降時は安全器（スライド）を取り付けるために使用する。

(3) 親綱固定ロープ

屋根軒先方向から設置した主綱・垂直親綱が、屋根“けらば”方向へずれ落ちることを防止する目的で主綱・垂直親綱と連結するために使用する。



2. 2. 2 親綱等の附属金具

(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。他にショックアブソーバ付きの仕様のものがある。

(2) カラビナ

楕円形で中間部に開閉機能を備えた器具。安全ブロックやフック金具を親綱に接続する等のために使用する。

(3) リング類

親綱に安全ブロックや垂直親綱固定ロープを連結するための穴を設けた器具。

(4) 伸縮調節器（緊張器）

本マニュアルでは、垂直親綱や親綱固定ロープの緊張作業を容易にする器具として使用する。

(5) フック金具

鉤部と親綱又は親綱固定ロープを連結する環を備えた器具。屋根軒先又はけらばでのロープ固定用として使用する。

(6) 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。親綱を用いたはしご昇降時の墜落防止器具として使用することができる。

(7) 操作棒

地上から屋根上に垂直親綱を通すための専用器具。

2.3 保護帽

高所作業では墜落時保護用の保護帽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）
F R P樹脂製	◎	◎	×	○～◎	使用開始から5年以内(注)
A B S樹脂製	△～○	△～○	○～◎	×～△	使用開始から3年以内(注)
P C樹脂製	○～◎	○～◎	◎	×～△	
P E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

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。

2.5 昇降設備

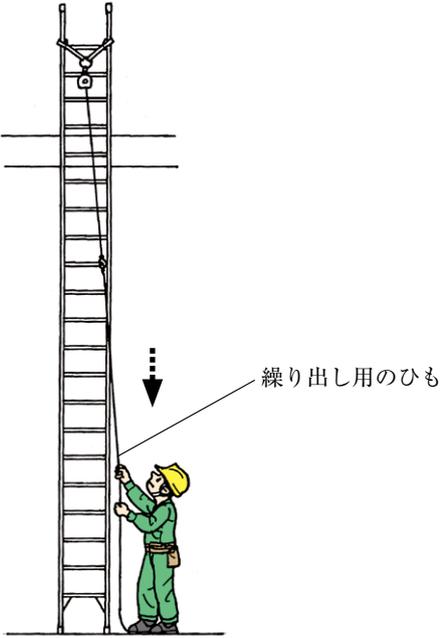
(1) 移動はしご

屋根上での作業には、地上からの昇降作業が伴うが、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、丈夫で著しい損傷・劣化のないものを使用すること。
- ② はしごは転位防止のため固定する。困難な場合は補助者が支えること。
- ③ 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こと）。
- ④ はしごは、破損・倒壊等のおそれがなく、かつ転位のおそれのない箇所に立て掛けること。
- ⑤ はしごの立て掛け角度は約75度にする。
- ⑥ 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。
- ⑦ メーカーの取扱説明書に従い使用すること。

安全ブロックを用いた移動はしごの昇降（補助者が支える方法）

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と連結する。</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>※はしごの立て掛け角度は約75度とし、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 はしごを伸長後、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。</p>	 <p>繰り出し用のひも</p> <p>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

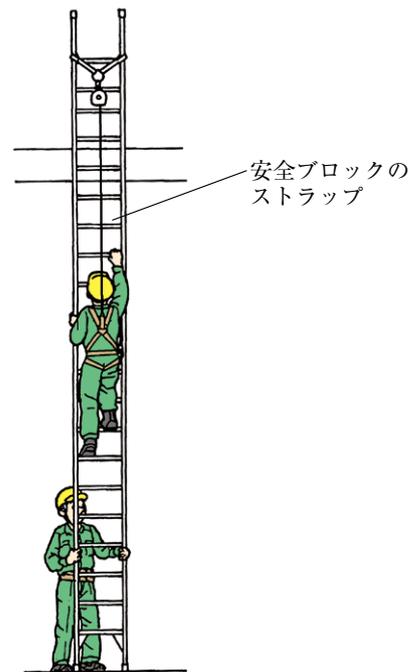
3点支持の状態で行う。

※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、両足のうちいずれかで3点支持が昇降時に保たれるよう工夫する。

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。

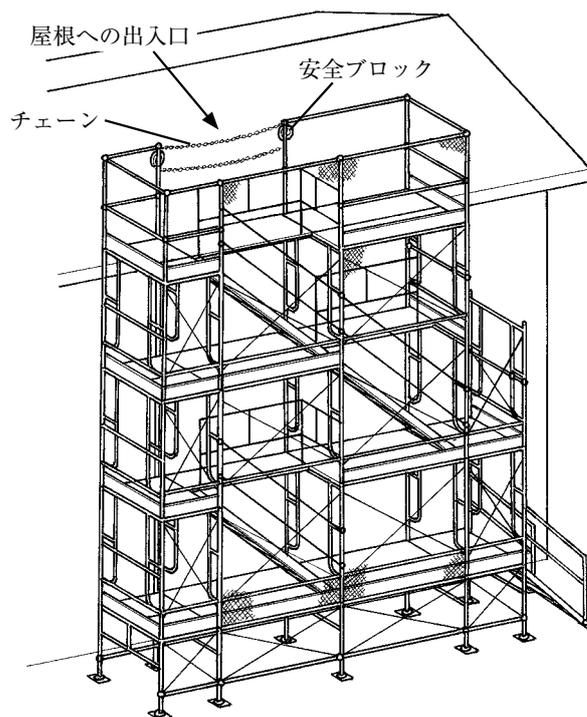
※はしご上部を固定するまでの間は、補助者がはしご足部を支える。
※補助的にはしごの下部に重りをつり下げる工夫も一定の効果がある。



はしごの昇降状態

(2) その他の昇降設備

敷地の状況、工事の種類により屋根昇降用足場（仮設足場）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

(1) リスクアセスメントの実施

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、周囲の状況等を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。



屋根足場の例

(2) リスクアセスメントの目的

工事現場に潜在する労働災害の原因となる「危険性又は有害性」を特定し、負傷又は疾病の「災害の重大性（重篤度）」及び「災害の可能性（度数）」からリスクを見積もり、リスクのレベルを評価し、レベルに応じたリスクの低減対策を講じることにより、労働災害のさらなる減少を図ることを期待するものである。

なお、リスクアセスメントを実施することにより

- ・現場や作業のリスクが明確になる
- ・リスクに対する認識を現場全体で共有できる。
- ・必要な安全対策を合理的に優先付けできる。
- ・守るべき安全ルールが理由が明確になる。
- ・危険に対する感受性が全体に高まる。

等の効果が期待できる。

(3) リスクアセスメントによる作業手順書

リスクアセスメントによる作業手順書は、職長と作業者が協力して屋根工事について、作業開始前に作成した作業手順書に主ステップごとに危険有害要因を特定する。

その後リスクを見積もり評価を実施し、優先度の高いリスクに対しその手順の急所を活用したリスク低減措置を検討して作成するものである。

表 リスクアセスメントを取り込んだ作業手順書の例

(屋根昇降時)

作業区分	作業の手順 (主なステップ)	作業の急所 (安全・正否・やりやすさ)	危険性・有害性等	可能性	重篤度	評価	優先度	危険性・有害性等の除去・低減対策	誰が	備考 (図)
本作業	屋根への昇降	①はしごを使用し ②垂直親綱に ロリップを取 付け	はしごから滑り墜 落する はしごが傾き転倒 する	2	2	4	③	ロリップが肩より上の 位置にあるようにして 昇降する はしごが傾かないよう 固定する	作業員	

「可能性」・「重篤度」からの優先度の特定（例）

「可能性」・「重篤度」の見積もり	評価	優先度
6	極めて大きい	⑤
5	かなり大きい	④
4	中 程 度	③
3	かなり小さい	②
2	極めて小さい	①

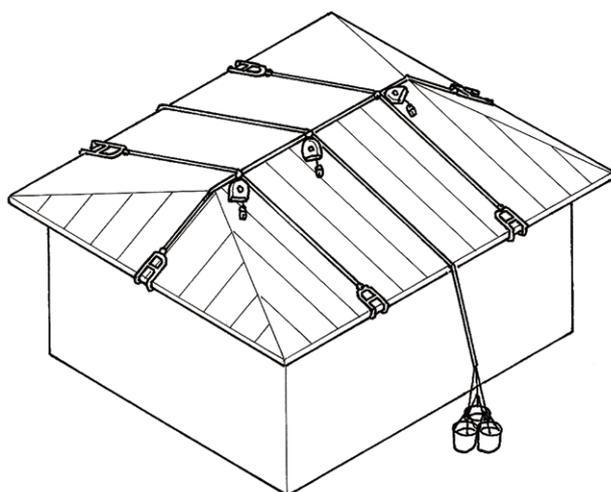
3. 2 屋根形状による親綱の設置

このマニュアルでは、親綱の設置手順などを示す際に、単純な切妻屋根をモデルとして説明をしているが、実際の現場では、屋根の形状などに応じて設置位置などを適宜アレンジして施工する必要がある。その際に留意すべき点としては、作業者の移動や施工場所を考えてできるだけ作業しやすい位置に設置すること、特に主綱は屋根に昇降する位置を十分考えて設置すること、親綱がずれて屋根から抜けたりしないよう設置位置や方向に注意すること、などである。

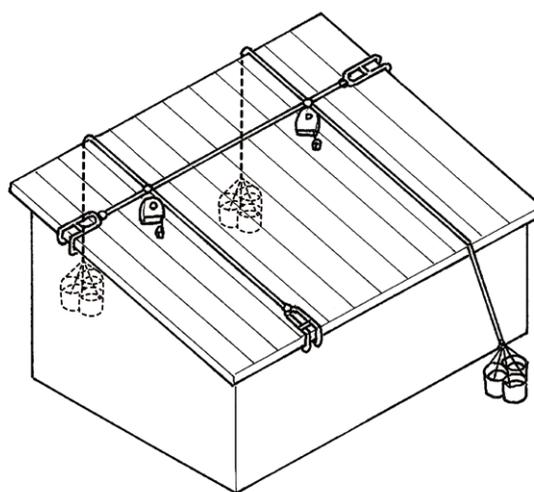
屋根形状に応じた設置例として、寄棟屋根、片流れ屋根、2階建家屋の屋根における親綱、親綱固定ロープの設置例を示す。



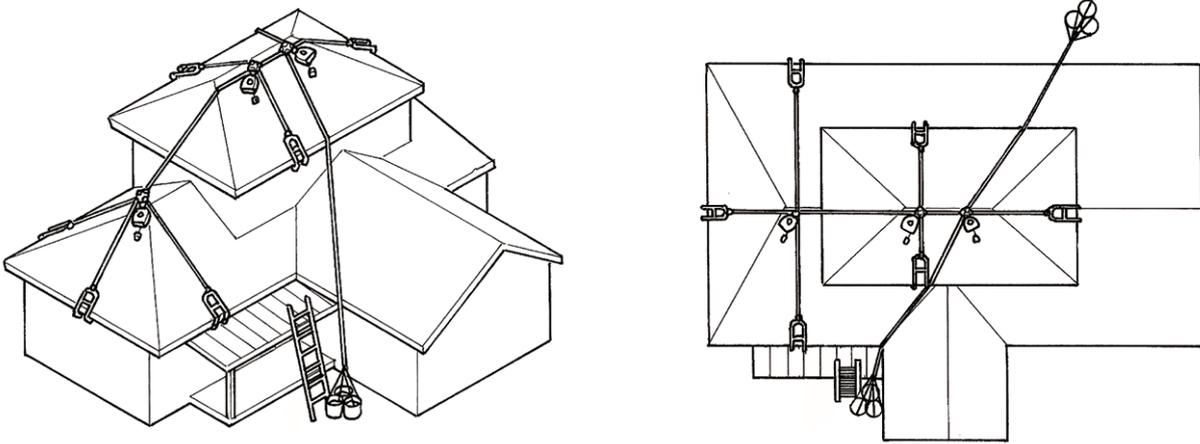
太陽光パネル設置の例



寄棟屋根の親綱等設置の例

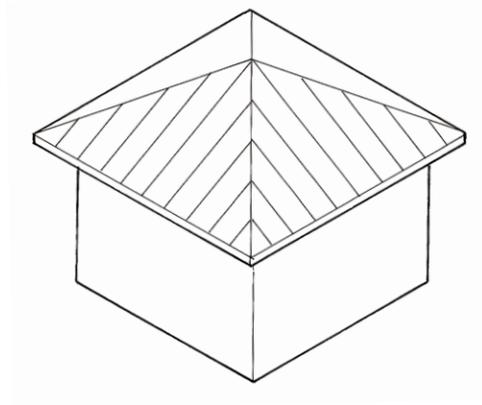


片流れ屋根の親綱等設置の例

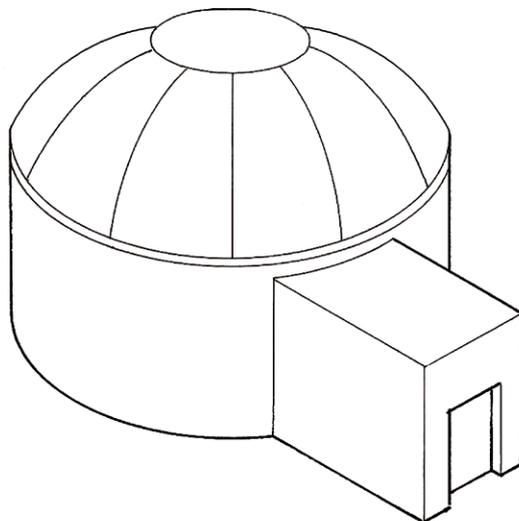


2階建家屋の屋根の親綱等設置の例

なお、方形（ほうぎょう）屋根やドーム型屋根については、綱が滑りやすいため設置が難しい。



方形屋根の例



ドーム型屋根の例

3. 3 主網の設置

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本目の垂直親網である「主網」を安全に設置することが最も重要なポイントになる。

3. 3. 1 地上からの主網設置

この工法は、操作棒を用いて地上から主網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



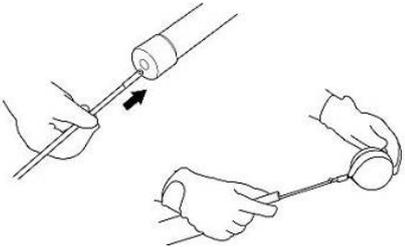
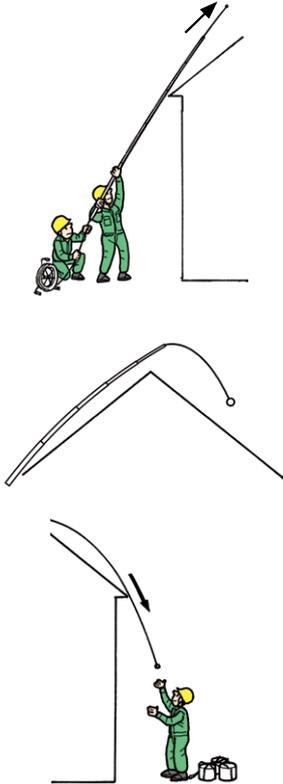
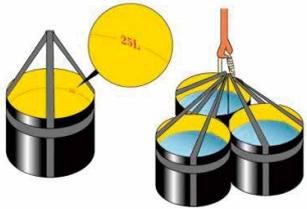
使用機材の一覧

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 主網	長さ：φ12mm×30m（カラビナ付）	1本
⑦ 8字環	適用親網径：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	適用親網径：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	適用親網径：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

*安全帯、保護帽・安全靴の詳細については「第2章」参照

(2) 主網の設置

- ・ 操作棒を用いて主網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 主網とパイロットラインの連結 主網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 主網の端部を固定 主網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>

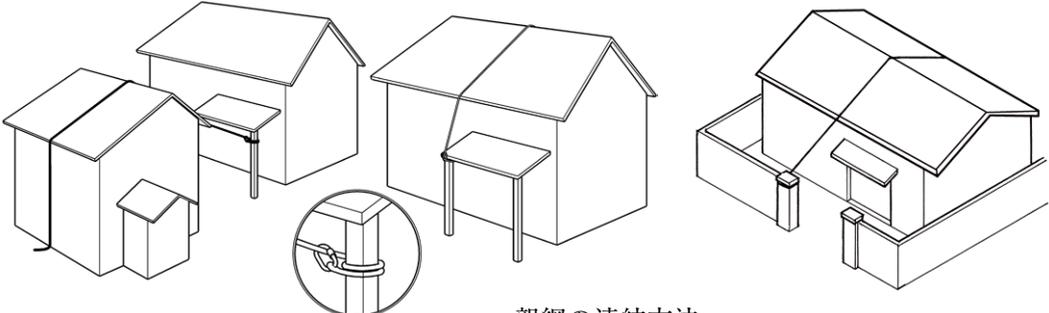
設置手順	図解等
<p>⑤ パイロットラインの引戻し 主網の先端側とパイロットラインをビニールテープ等で連結し、パイロットラインを屋根の手前側に引き戻す。</p>	
<p>⑥ 主網の他端を固定 堅固な構造物等にパイロットラインから外した主網をカラビナ等で固定する（詳細は(3)参照）。</p>	 <p>固定の例（重石の場合）</p>

※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。

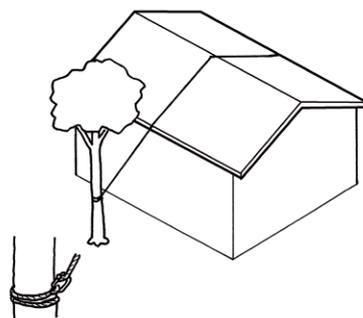
(3) 主網の固定

- ・主網は堅固な構造物等（墜落時に破損しない構造物）に連結する。

主網の設置例
<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>親網の連結方法</p>

② 樹木等への固定

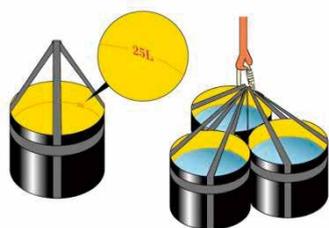
立木などに接続する。（※隣接する立木・構造物等を使用する場合には、その構造物等の管理者等の許可を得ること。）



親綱の連結方法（2重巻き）

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。



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

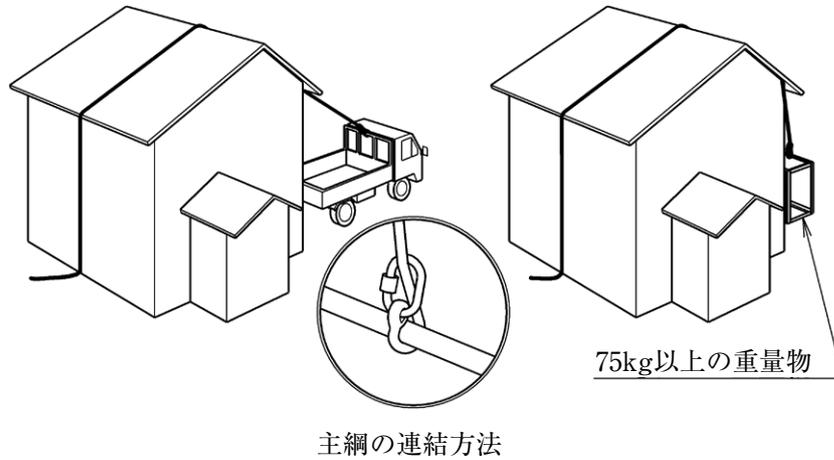
※ウェイトバケットの必要個数については、取扱説明書に従うこと。

※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。

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。



※注意事項

- ・使用前に、主綱を手で引っ張り固定を確認する。

(4) 屋根への昇降と安全ブロック等の取付け

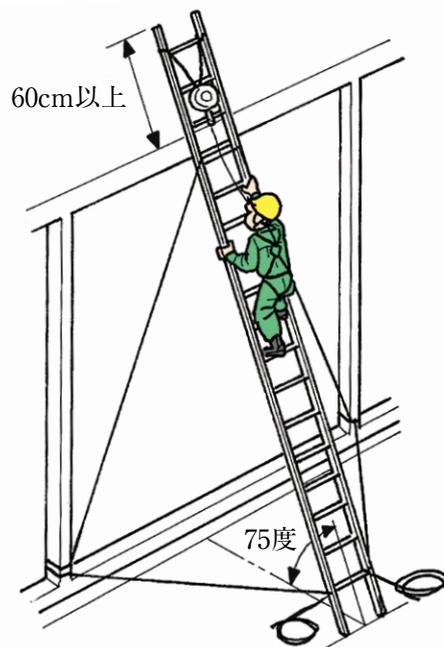
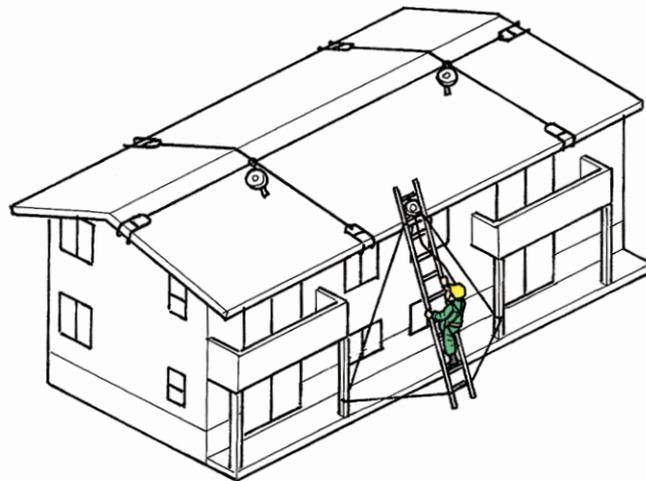
- ・主綱に安全ブロック（ストラップ式の墜落防止器具）を取り付ける。

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（2.5参照）。 ※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. 3. 2 移動はしごを使用しての主綱設置

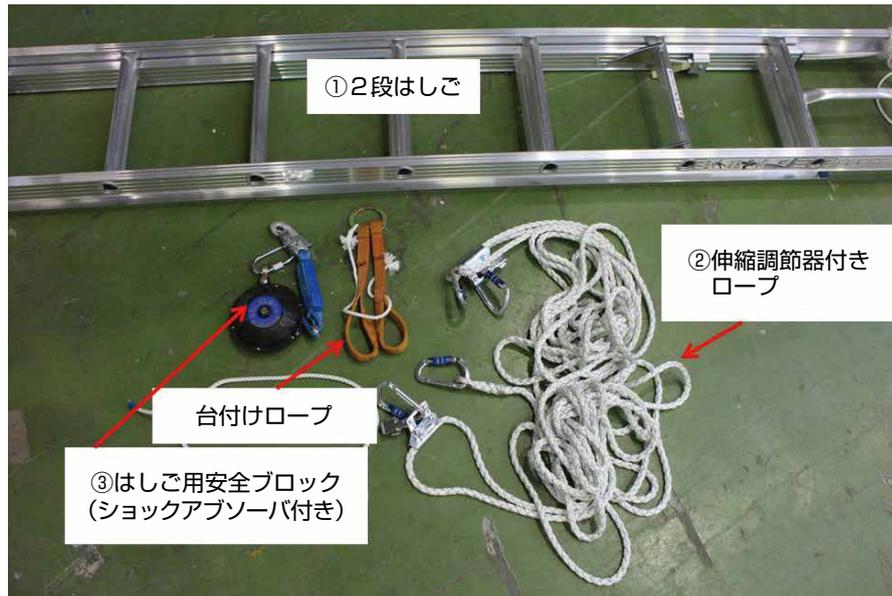
この方式は、はしご上方と下方の2点（左右を含め計4点）を堅固な構造物とロープで連結し、はしご上端にショックアブソーバ付き安全ブロックを取り付けた墜落防止機構を用いて、主綱を設置するものである。ロープと堅固な構造物との連結においては、躯体支柱などへの取り付けの他、建物の壁面 アンカー等に固定する方法も考えられる。安全ブロックのはしごへの取り付けでは、台付けロープを用いてはしご支柱に力が流れるように設置する。はしご踏み栈には、墜落を防護するための強度が期待できないためである。なお、この方式の設置に際しては、次のような注意が必要である。

- 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 伸縮調節器を利用する場合、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。



移動はしご設置の例

(1) 機材の構成及び仕様の例（軒先にフック金具を用いて主綱を設置する場合）



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7～10）

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 ^{※1}	径12mm以上のナイロンロープ (写真は伸縮調節器付き)	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 ^{※1}	径12mm以上のナイロンロープ (写真は伸縮調節器付き)	1本
⑤	主綱固定金具 ^{※2}	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 ^{※3} 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 ^{※3}	各1個
⑨	連絡ベルト	安全ブロックへの取付け用ベルト	1本
⑩	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

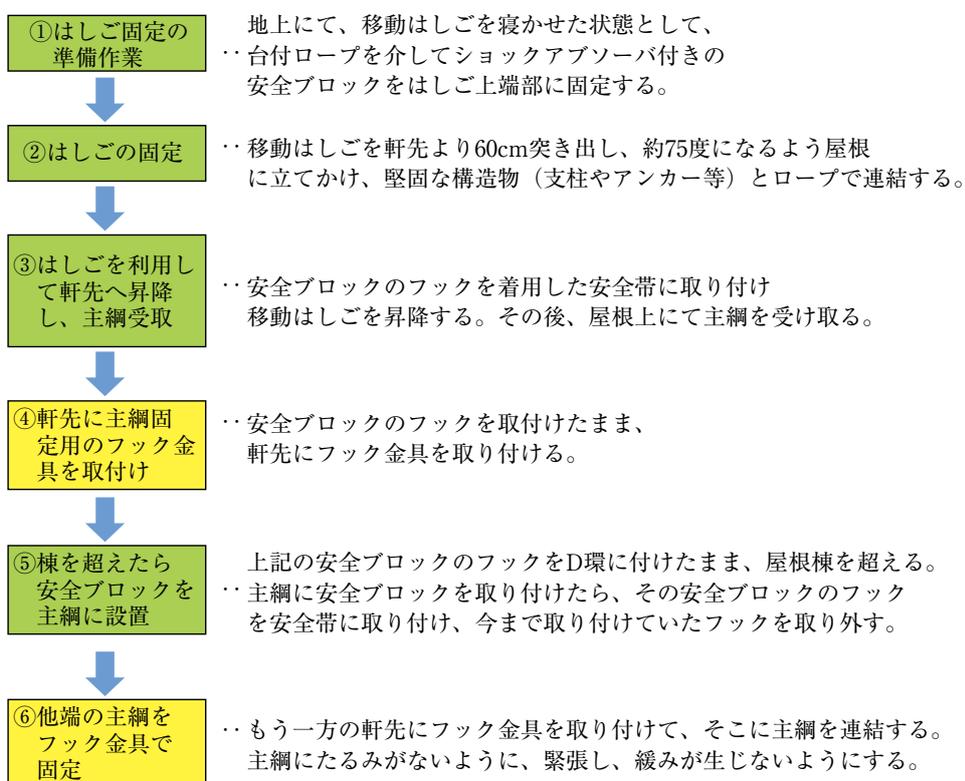
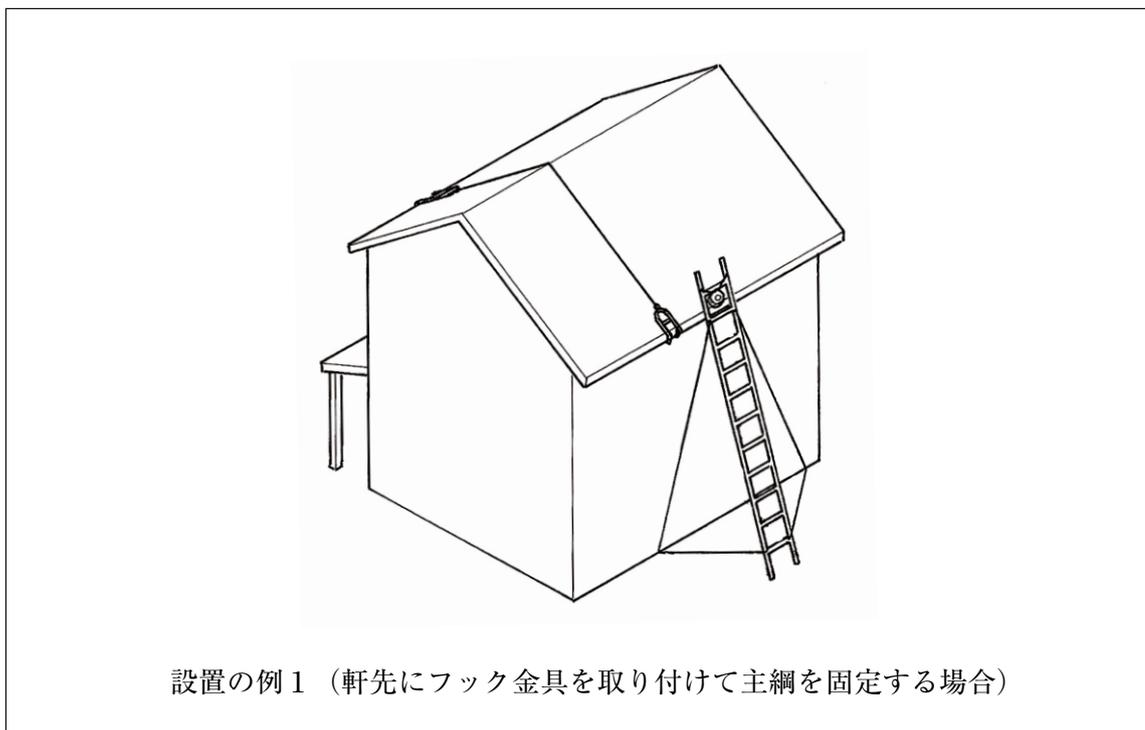
※1 必ずしも伸縮調節器付きのものを選定する必要はない。(作業性は向上する)

※2 主綱を樹木等に連結して対策を講ずる場合は、必ずしもフック金具を使用する必要はない。

※3 安全ブロックをショックアブソーバ付きとしない場合も可能である。この場合、安全帯の連結ベルトをショックアブソーバ付きを利用する。

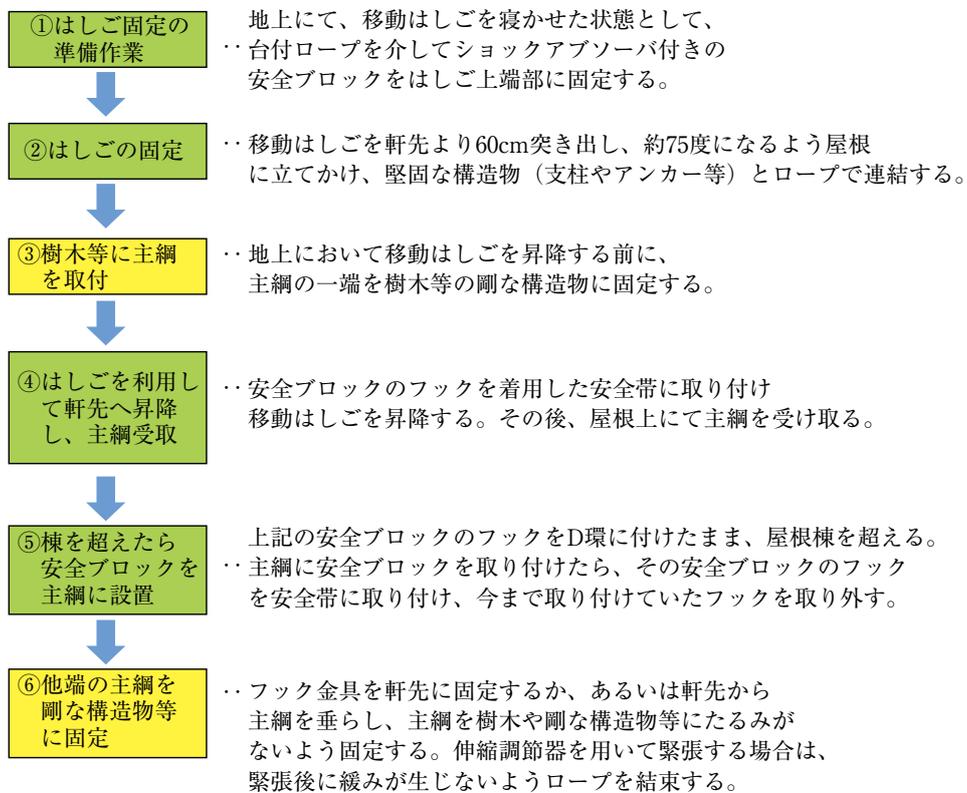
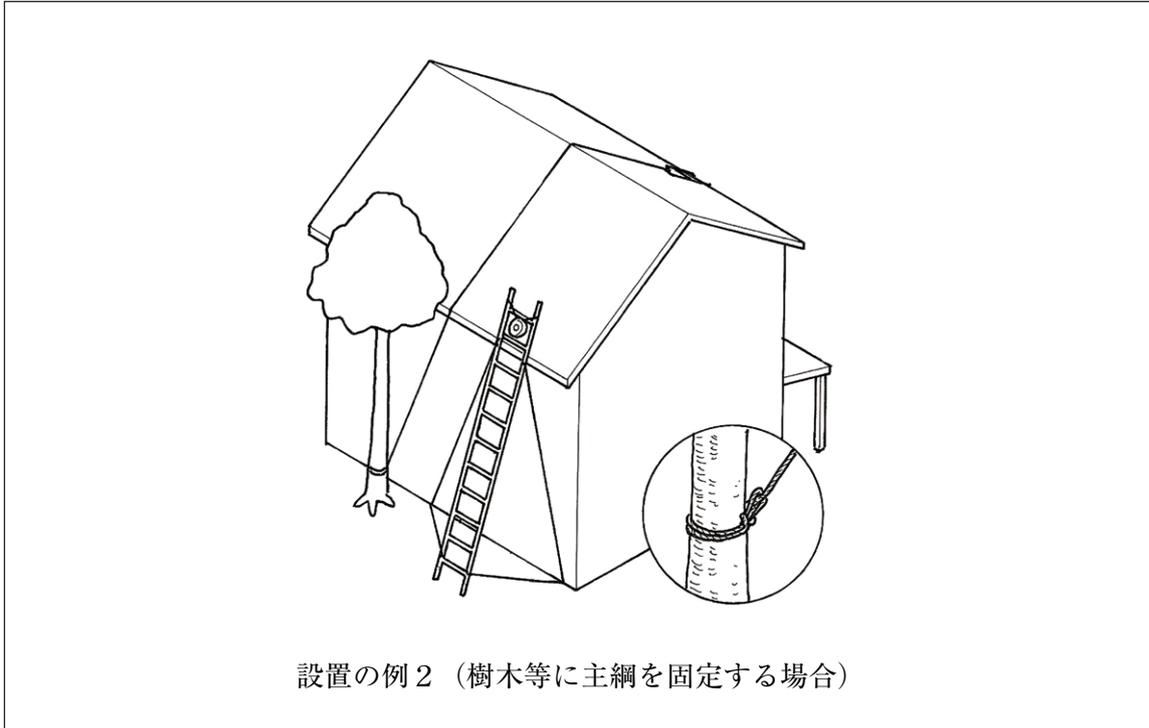
(2) 設置完成例

① 軒先にフック金具を用いて主綱を設置する場合



注) 緑色部分は次ページの「樹木等に主綱を設置する場合」と共通の作業。黄色部分に作業の違いが生じることとなる。

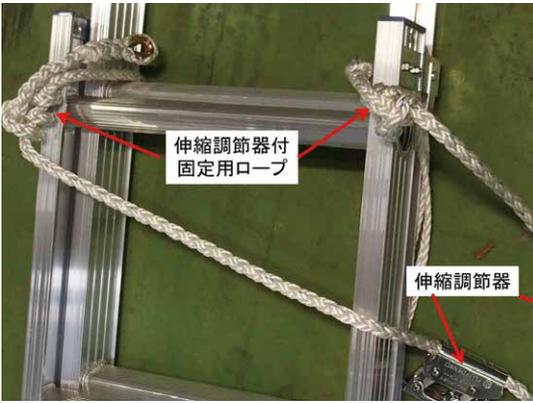
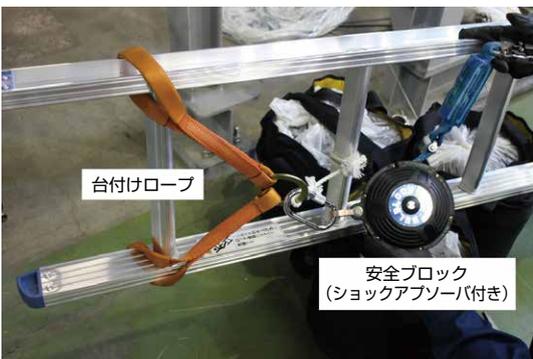
② 樹木等に主綱を設置する場合



注) 緑色部分は前ページの「軒先にフック金具を用いて主綱を設置する場合」と共通の作業。
黄色部分に作業の違いが生じることとなる。

(3) 施工手順（軒先にフック金具を用いて主綱を設置する場合）

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棧を特定する。当該踏み棧の支柱を上端固定位置とし、そこに、はしご固定用のナイロンロープを連結する。</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り、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 地上にて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棧ではなく、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。

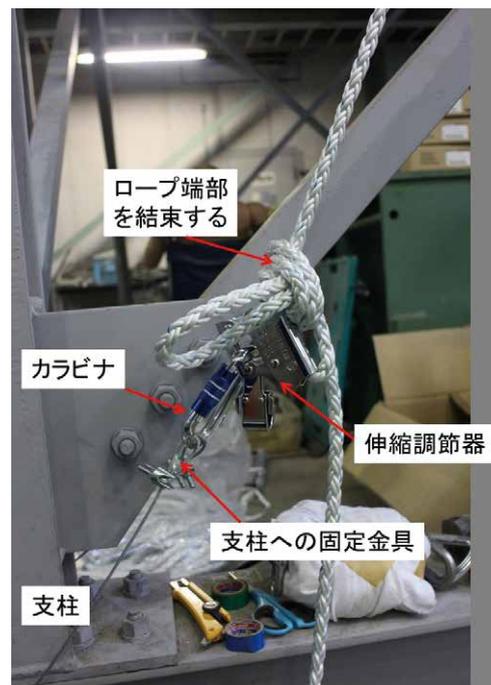
注意：最終的にははしごの角度を75度に設置する。初めに角度をやや急に設置するのは、はしご固定ロープに張力を与えるためである。



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、はしご固定用のナイロンロープを用いて連結する。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。伸縮調節器を用いて緊張した場合は、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。

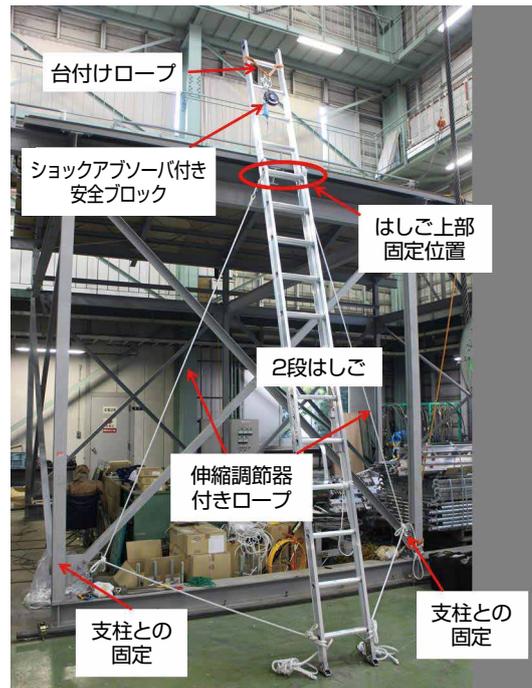


⑤ はしご下端部の固定

はしご固定用のナイロンロープの端部を延長し、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。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

屋根棟を越えたところで、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。



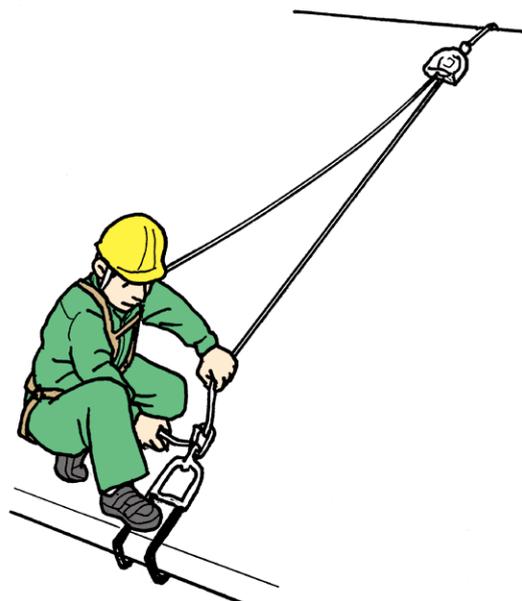
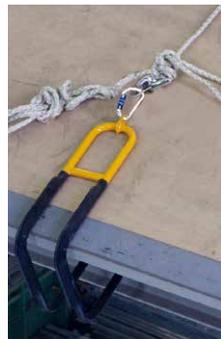
注意：ここでいう架け替えとは、はしごに設置された安全ブロックのフック（これまで利用してきたもの）から、新たに屋根棟に設置した安全ブロックのフックへの架け替えのことである。

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。

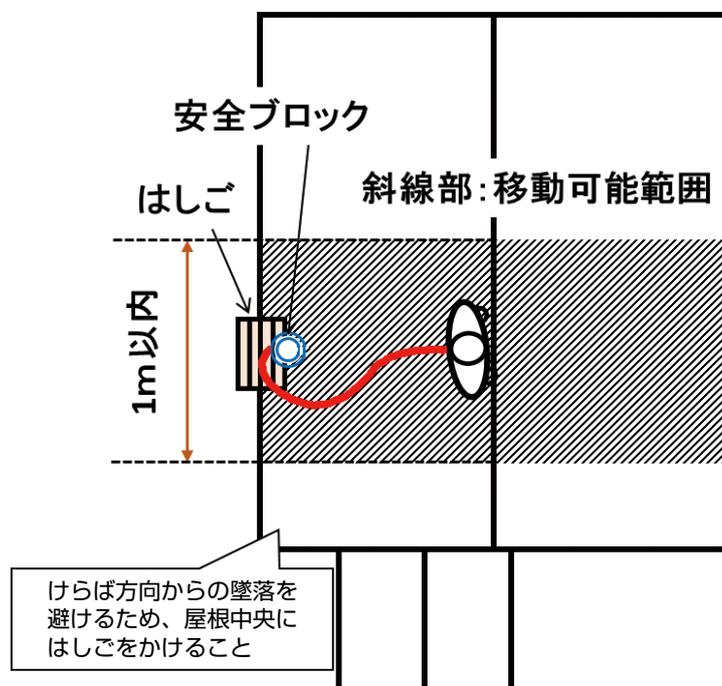
注意：伸縮調節器を用いて主綱をロープを緊張させた場合は、不意な接触等による緊張の緩みを防止するため、端部を結んでおく（下の写真参照）。

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。



(4) 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。そのため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. 4 屋根上での垂直親綱の追加

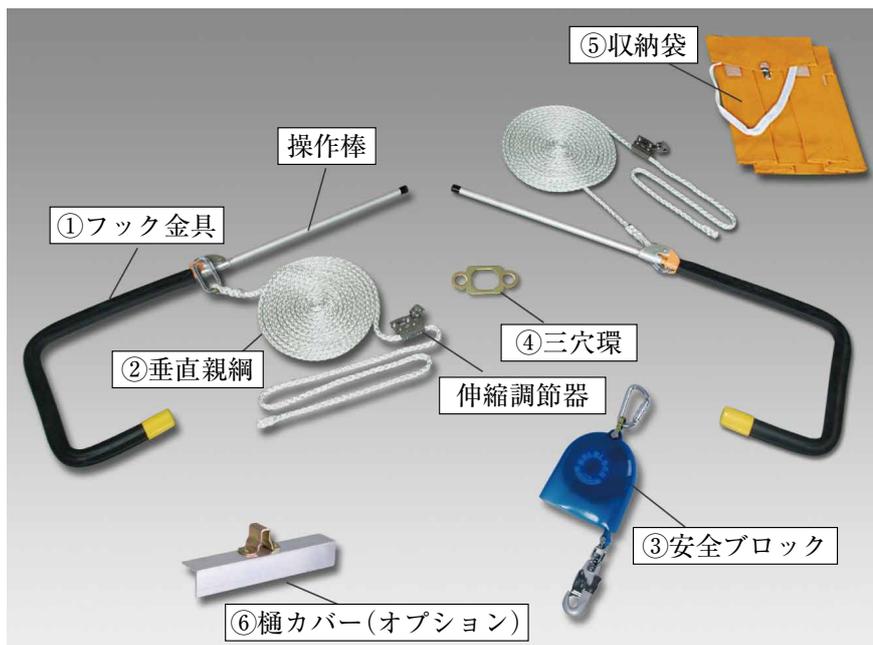
この工法は、フック金具（軒先に引掛ける金具）、伸縮調節器付き親綱、安全ブロックを使用して複数の親綱を追加する際に使用できる工法である。

(1) 設置時の注意点

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。

- a. 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。
- b. 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。
- c. 「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。

(2) 機材の構成及び仕様の例



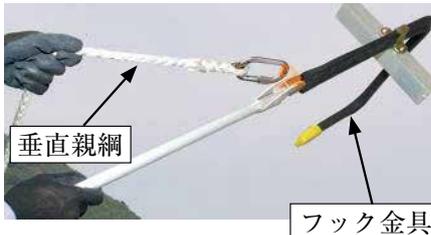
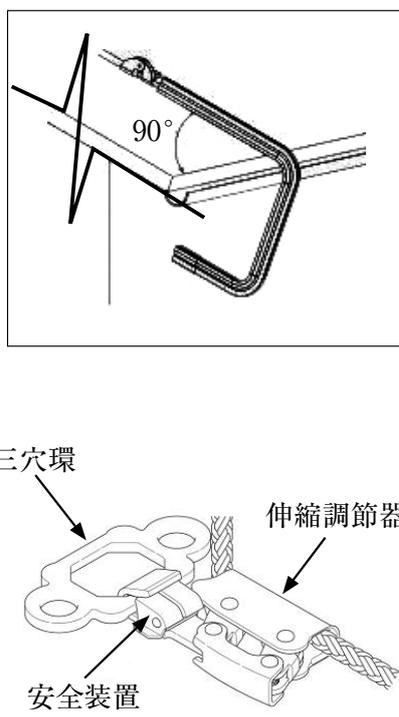
使用機材の一覧

	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。

(3) 親網の設置

設置手順	図解等
<p>① 事前準備</p> <p>「地上からの主網設置」または「移動はしごを使用する主網設置」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網を追加的に設置していく。</p>	
<p>② フック金具への垂直親網の連結</p> <p>フック金具に垂直親網を連結する。</p>	 <p>垂直親網</p> <p>フック金具</p>
<p>③ フック金具の仮設置</p> <p>棟近くで、垂直親網の伸縮調節器に三穴環を連結し、軒先にフック金具の操作棒を持ってフック金具を軒先に掛ける。垂直親網に緩みが無いようにして屋根上に仮置きをする。</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>	 <p>90°</p> <p>三穴環</p> <p>伸縮調節器</p> <p>安全装置</p>

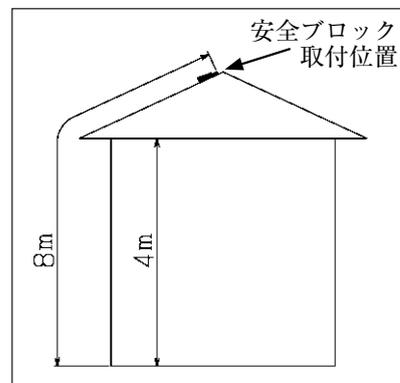
設置手順	図解等
<p>④ もう一方のフック金具の仮設置（裏側の軒先） 垂直親綱と三穴環を連結して、軒先まで行き、フック金具の操作棒を伸ばし操作棒を持ってフック金具を軒先に掛ける。 ※フック金具は軒先に対して直角になるように取り付ける。 ※手前の軒先に取り付けたフック金具と棟に対して対象な位置にフック金具を取り付ける。 （2つのフック金具と2つの垂直親綱が一直線になるように配置する。） ※フック金具は樋受け部分を避けて取り付ける。 ※両方の垂直親綱の伸縮調節器の安全装置が上向きになるように設置する。 注意：軒先には必要以上に近づかない。</p>	
<p>⑤ 垂直親綱の調整 2本の垂直親綱に、伸縮調節器により、緩みがないように張力を加える。 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。 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。 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、けらば側にはなるべく近づかない。 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。 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. 5 親綱使用上の注意点

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。）



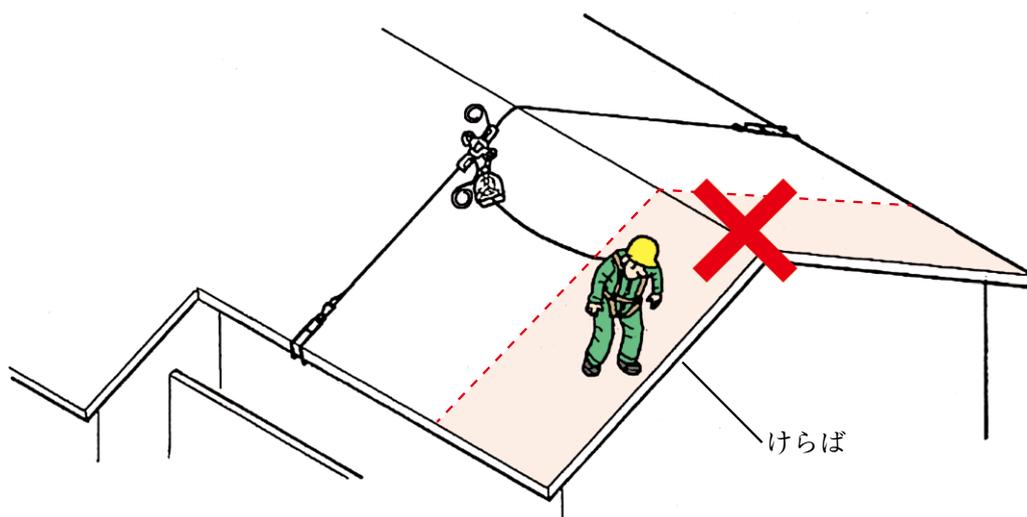
設置に必要な高さについて

親綱の本数

- ・1本の親綱で、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. 6 垂直親綱固定ロープの設置

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

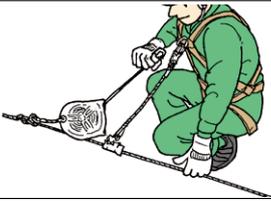
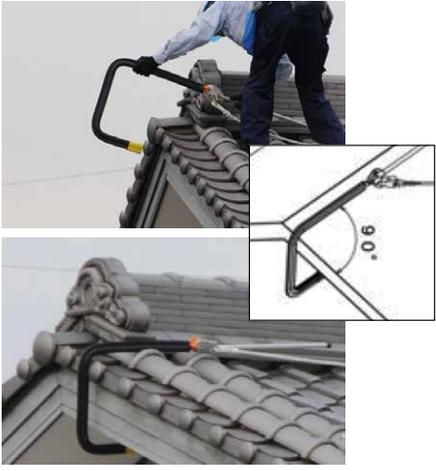
	品名	仕様等	数量
①	親綱固定ロープ	合成繊維ロープ	2本
②	フック金具等	フック金具	2個

(機材概要)

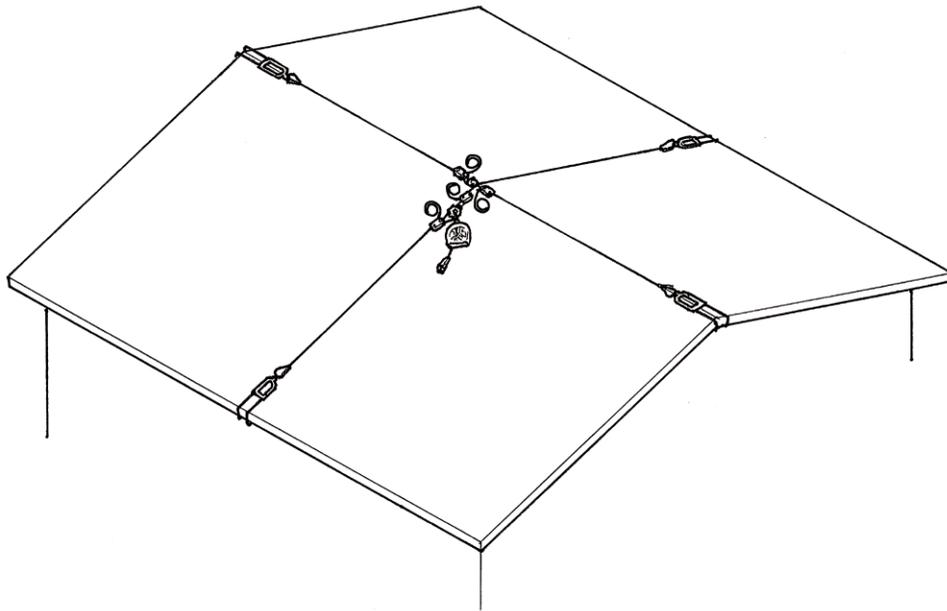
- ・屋根けらば付近に親綱固定ロープと連結させたフック金具を取り付ける。
- ・当該親綱を屋根棟の安全ブロックを固定しているカラビナと連結固定する。
- ・上記の作業を左右のけらば両方に対して施し、けらば方向への安全ブロックの移動を拘束する。

(2) 親綱の設置

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 準備作業</p> <p>「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。</p>	
<p>② けらば側（両サイド）のフック金具の取付け</p> <p>親綱固定ロープとリングを連結し、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。</p> <p>親綱固定ロープに緩みが無いよう伸縮調節器を用いて緊張する。</p> <p>親綱固定ロープの余長分は束ねておく。</p>	

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

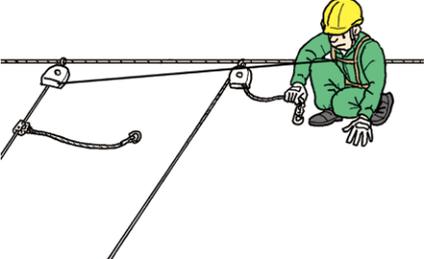
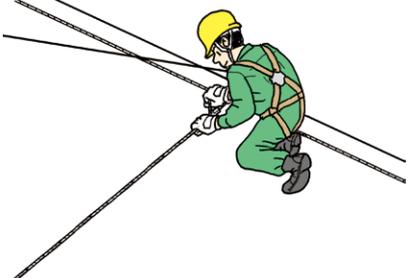
3. 7 解体

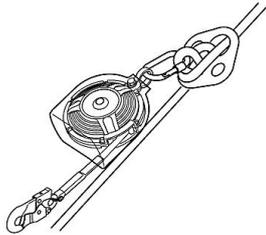
屋根上での作業終了後、使用した機材を解体して片づけるときの作業手順は、基本的には設置の際の手順を逆から行えばよい。したがって、追加した垂直親綱の取り外しと親綱固定ロープの取り外しのどちらを先に行うかは、設置の順序によって変わってくるが、いずれの場合でも主綱の取り外しが最後になる。

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）を取り付けて安全带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主綱を片づけることが重要である。

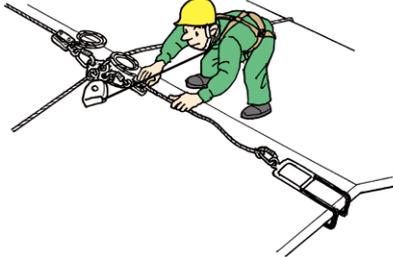
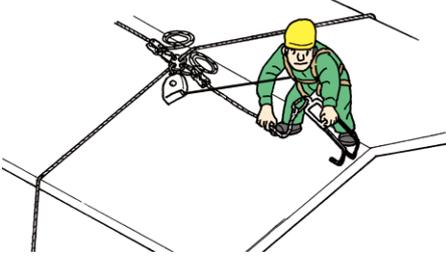
(1) 主綱のロープの解体（追加した垂直親綱を最初に取り外す場合の例）

ア 追加した垂直親綱の解体

解体手順	図解等
<p>① 安全帯のフックの掛け替え 主綱に設置された安全ブロックのフックをD環に連結した後、作業時に使っていた、解体する垂直親綱に取付けた安全ブロックのフックをD環から外す。</p>	
<p>② 伸縮調節器により垂直親綱を緩める リング類に連結した伸縮調節器を調整して、両側の垂直親綱を緩める。</p>	
<p>③ 軒先のフック金具の取外し 順番に屋根両側の軒先まで行き、フック金具を軒先から取り外す。</p>	
<p>④ 垂直親綱の取外し 垂直親綱をつないでいるリング類から垂直親綱を取り外す。</p>	

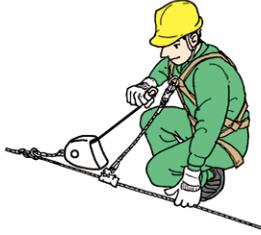
<p>⑤ 垂直親綱に取付けた安全ブロックの取外し 垂直親綱をつないでいるリング類から安全ブロック、カラビナを取り外す。</p>	
---	---

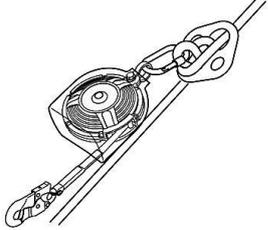
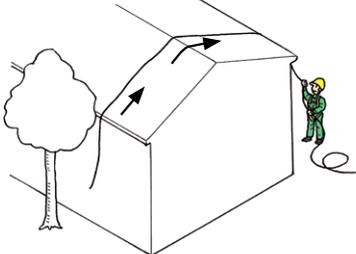
イ 親綱固定ロープの解体

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>	

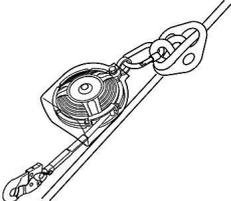
(2) 主綱の解体

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>	

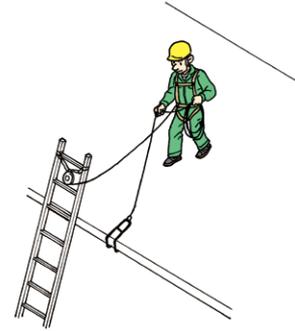
<p>② 安全ブロックの取り外し 垂直親綱から安全ブロック、カラビナを取り外す。</p>	
<p>③ はしごを使用して屋根からおりる 垂直親綱に取り付けたスライド（グリップ）を少しずつ引き下げながらはしごおりる。</p>	
<p>④ 垂直親綱を屋根からおろす 作業者が屋根からおりた後に、垂直親綱の端部を構造物等から取り外し、垂直親綱を屋根から引きおろす。</p>	

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>	

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。



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し、はしごを使用して屋根から下りる。



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 安全帯

（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、労働者に安全帯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、労働者に安全帯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。

第527条 事業者は、移動はしごについては、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。

- 一 丈夫な構造とすること。
- 二 材料は、著しい損傷、腐食等がないものとする。
- 三 幅は三十センチメートル以上とすること。
- 四 すべり止め装置の取付けその他転位を防止するために必要な措置を講ずること。

第556条 事業者は、はしご道については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。

- 一 丈夫な構造とすること。
- 二 踏さんを等間隔に設けること。
- 三 踏さんと壁との間に適当な間隔を保たせること。
- 四 はしごの転位防止のための措置を講ずること。
- 五 はしごの上端を床から六十センチメートル以上突出させること。
- 六 坑内はしご道でその長さが十メートル以上のものは、五メートル以内ごとに踏だなを設けること。
- 七 坑内はしご道のこう配は、八十度以内とすること。

2 前項第五号から第七号までの規定は、潜函(かん)内等のはしご道については、適用しない。

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 ハーネス型安全带は、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 安全带の部品は、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带の部品の材料は、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 安全带の部品は、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 安全带の部品の接続は、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 安全带（U字つり状態でのみ使用する構造の安全带を除く。次項及び第三項において同じ。）は、落下試験(安全带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（胴ベルト型安全带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相当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様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。

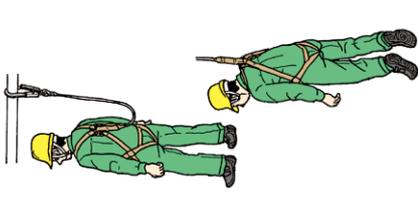
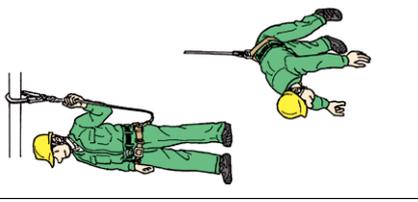
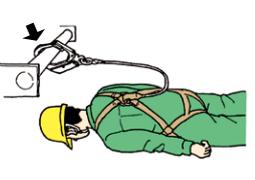
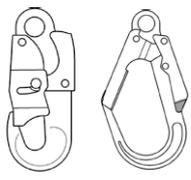
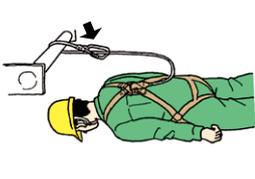
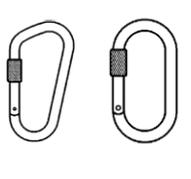
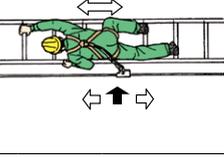
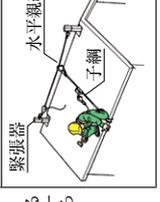
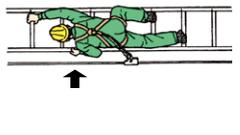
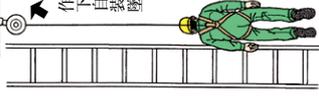
参 考 資 料

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

1. 墜落防止用機器について

○本報告書に記述のある墜落防止用器具についての説明を下表に示す。

安全帯・安全ブロック・親綱等について

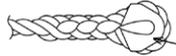
安全帯		安全帯用フック	カラビナ	安全器		安全ブロック	親綱
<p>作業者の墜落・滑落を、身体に装着したベルトに付属するロープ（ランヤードという）によって防ぐための保護具。ランヤードの長さや安全帯取付設備の設置位置を計画的に設定することと、墜落自体を防ぐことも可能となる。 (注) 以下に示す安全帯は、傾斜姿勢による作業等における姿勢保持に用いることには適さない。</p>	<p>安全帯の先端についていて、丈夫な構造物などへの接続するための金具。</p>	<p>安全帯のフックと同一の環状の専用金具。親綱を取り付ける場合にも利用でき、安全帯の構造規格にも適合する。</p>	<p>親綱又は子綱と安全帯とを接続し、両者の位置関係を調整するための器具。使用時の方向を確認してから使用する。(一方向しか止まらないため)</p>	<p>ワイヤロープ又は自動的に巻き取る機能が働き、自動ロック装置等への衝撃を防止するロック機構が備わった速度遅延装置がある。</p>	<p>親綱として水平親綱と設置したロープ。緊張器にかかった水平親綱と子綱とを併用し、子綱に取り付けられた安全帯と接続する。</p>	<p>親綱として垂直親綱と設置したロープ。主にスライドによって安全帯と接続する。</p>	<p>水平親綱 緊張器</p> <p>垂直親綱</p>
<p>ハーネス型安全帯 墜落阻止時の衝撃荷重を腰や胸、トなどで分散して受け止める形式の安全帯。</p>	<p>胴ベルト型安全帯 墜落阻止時の衝撃荷重を腰のベルトで受け止める形式の安全帯。</p>	<p>伸縮調節器 （ロンプ）を使う調節器具。子綱の取り付きに、屋根の広さや長さに応じて調節する。</p>	<p>スライド 垂直親綱に取り付け、安全帯のDリングを伴って、親綱に沿って動く。</p>	<p>安全ブロック 作業者が昇るときに巻き取られる安全ブロックが、作業者が降りるときに巻き取られる。</p>	<p>安全ブロック 作業者が昇るときに巻き取られる安全ブロックが、作業者が降りるときに巻き取られる。</p>	<p>安全ブロック 作業者が昇るときに巻き取られる安全ブロックが、作業者が降りるときに巻き取られる。</p>	<p>安全ブロック 作業者が昇るときに巻き取られる安全ブロックが、作業者が降りるときに巻き取られる。</p>
		 <p>形状例</p> 	 <p>形状例</p> 				 <p>作業者が落下した時、自動ロック装置により墜落防止</p>

出典 補修工事等における屋根・建物からの墜落防止用方法及び関連器具について
 平成24年3月 屋根・建物からの墜落防止ため検討委員会
 (公益社団法人日本保安用品協会 独立行政法人労働安全衛生総合研究所)

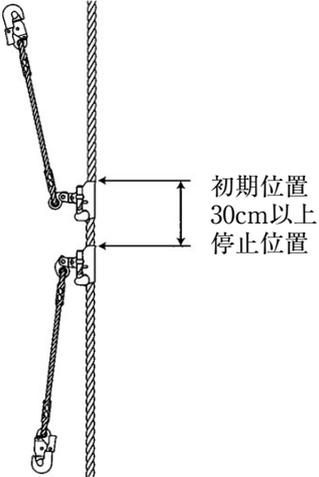
2. 墜落防止用機器の点検方法と廃棄基準

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
	<p>・ 停止機能の確認</p>	<p>・ 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。</p>  <p>・ フックを下方へ引いた時、停止しないもの。</p>

