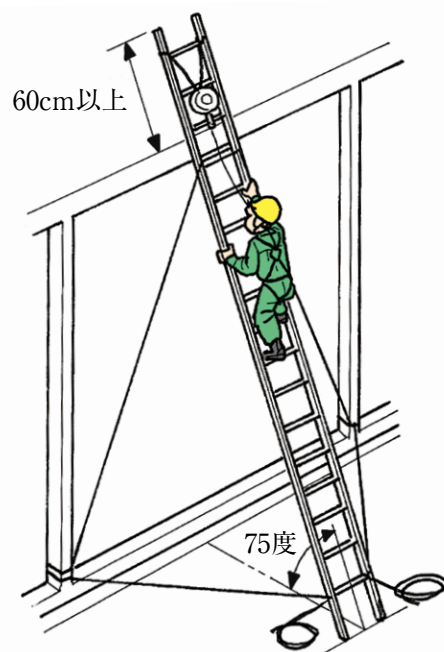
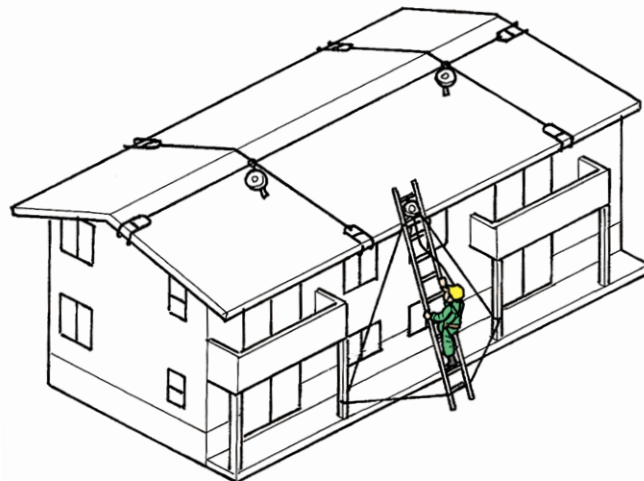


3. 3. 2 移動はしごを使用しての主綱設置

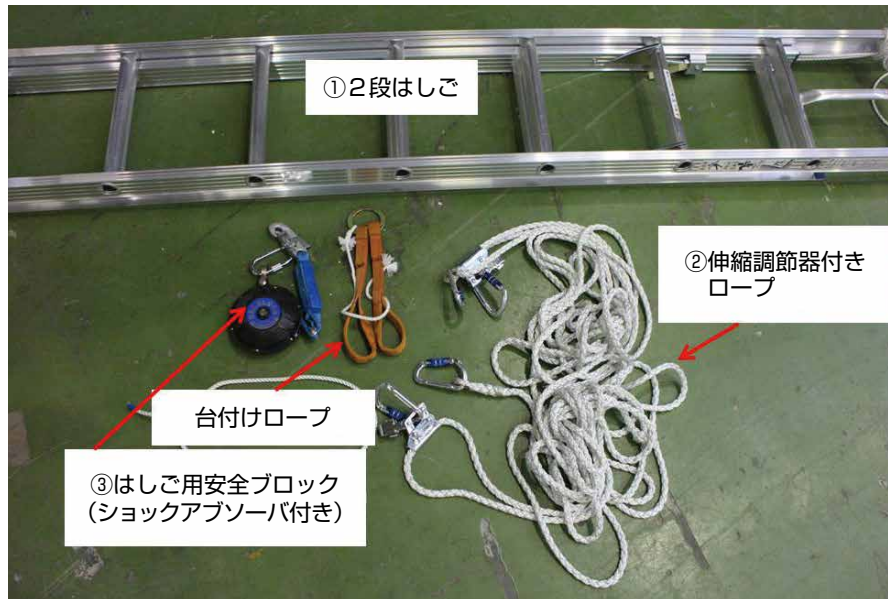
この方式は、はしご上方と下方の2点（左右を含め計4点）を堅固な構造物とロープで連結し、はしご上端にショックアブソーバ付き安全ブロックを取り付けた墜落防止機構を用いて、主綱を設置するものである。ロープと堅固な構造物との連結においては、躯体支柱などへの取り付けの他、建物の壁面 アンカー等に固定する方法も考えられる。安全ブロックのはしごへの取り付けでは、台付けロープを用いてはしご支柱に力が流れるように設置する。はしご踏み栈には、墜落を防護するための強度が期待できないためである。なお、この方式の設置に際しては、次のような注意が必要である。

- 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

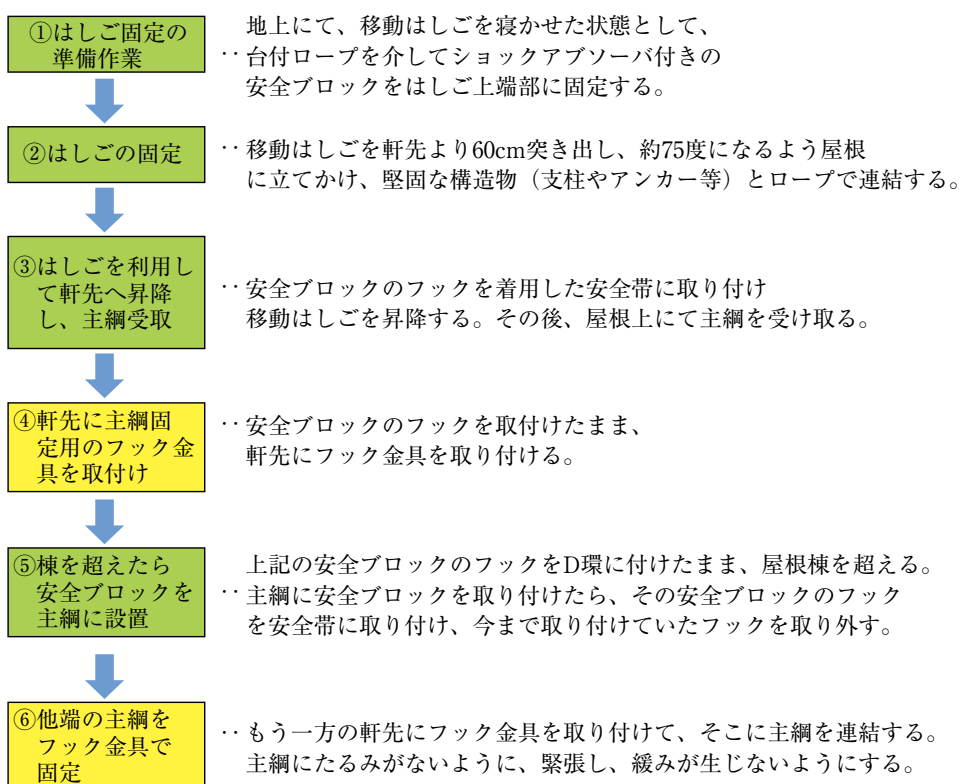
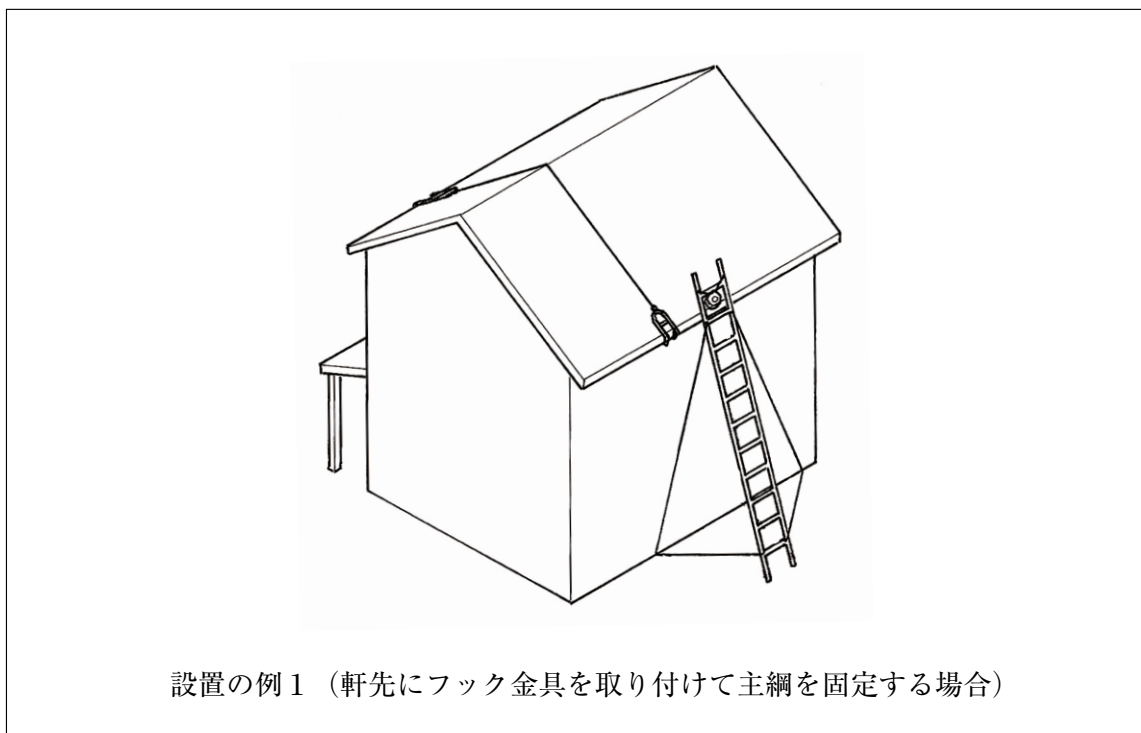
※1 必ずしも伸縮調節器付きのものを選定する必要はない。(作業性は向上する)

※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。

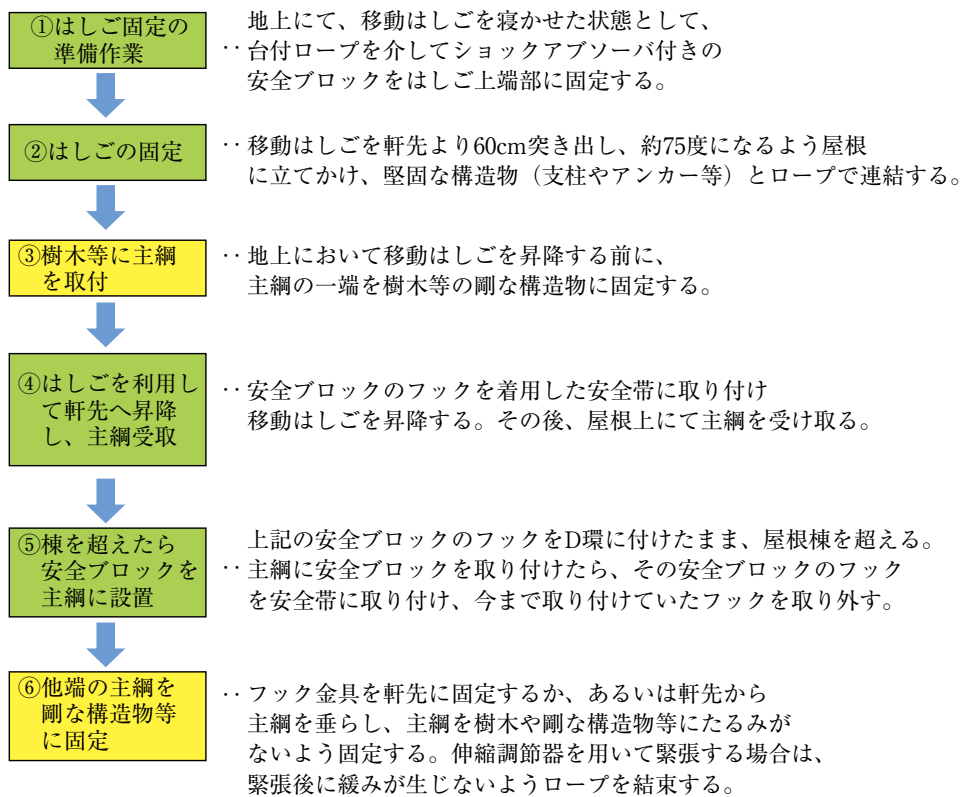
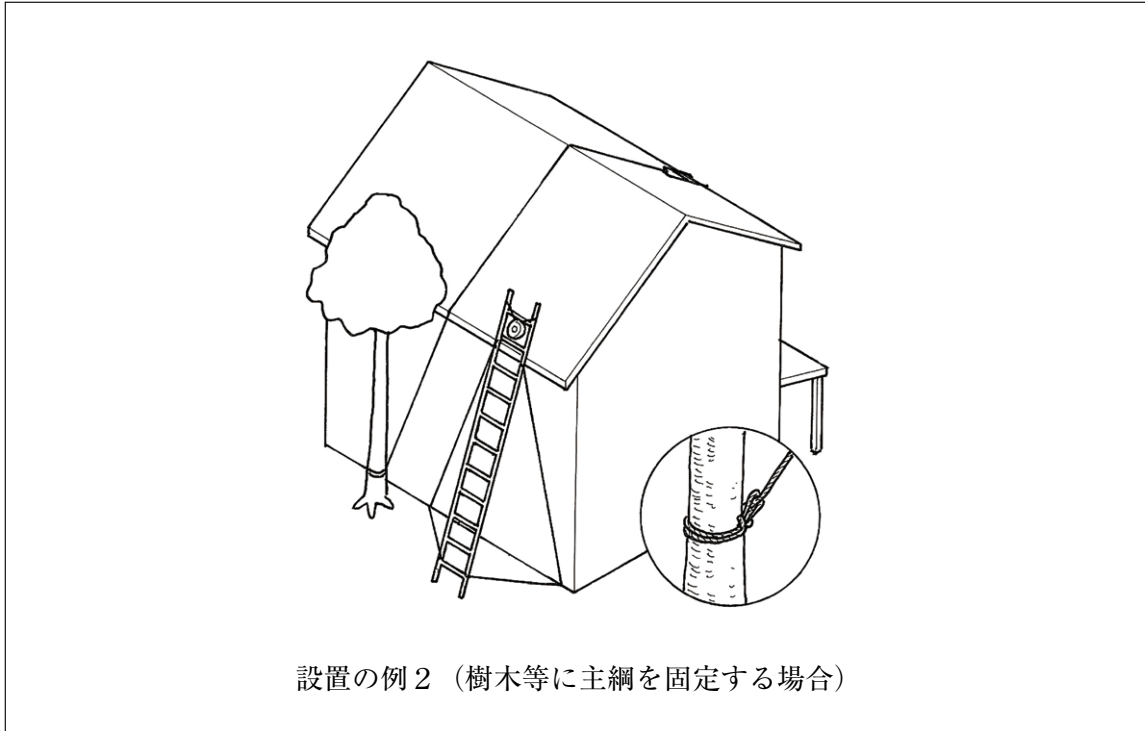
(2) 設置完成例

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。

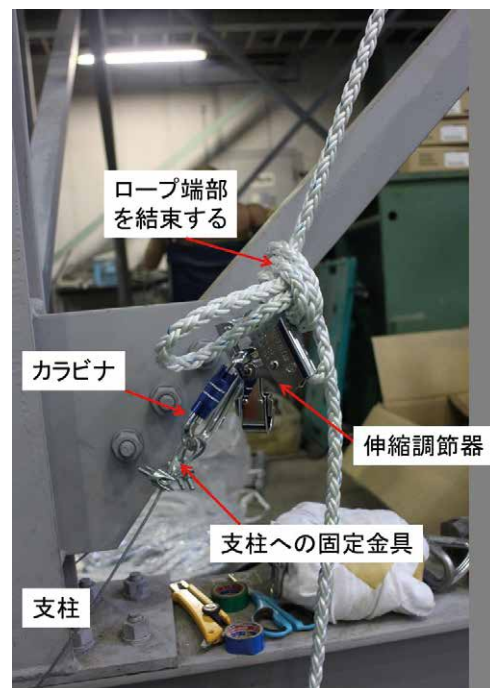
注意：最終的にははしごの角度を75度に設置する。初めに角度をやや急に設置するのは、はしご固定ロープに張力を与えるためである。



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。

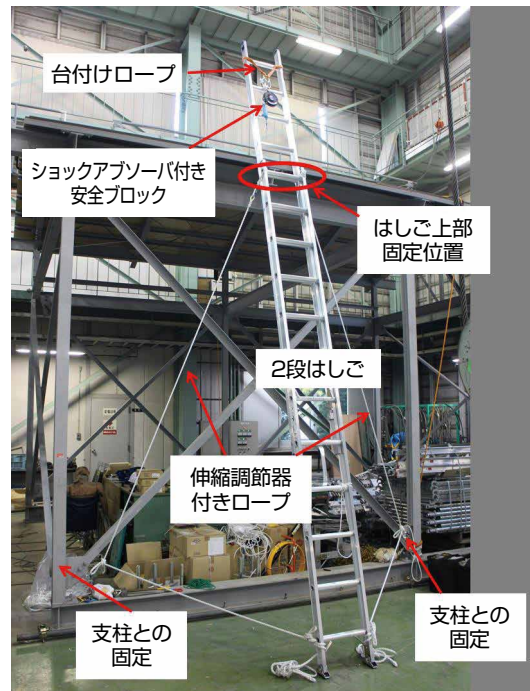


⑤ はしご下端部の固定

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。

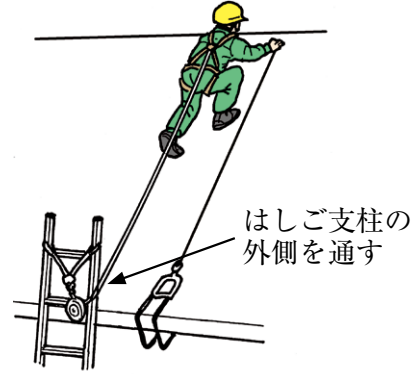
注意：安全ブロックから送出されるストラップは、はしごの支柱外側を通して置く。



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。



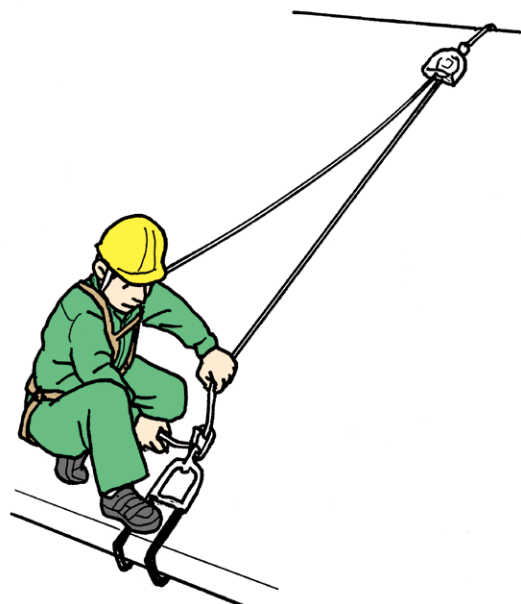
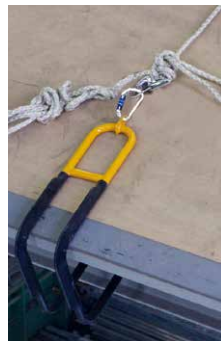
注意：ここでいう架け替えとは、はしごに設置された安全ブロックのフック（これまで利用してきたもの）から、新たに屋根棟に設置した安全ブロックのフックへの架け替えのことである。

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。

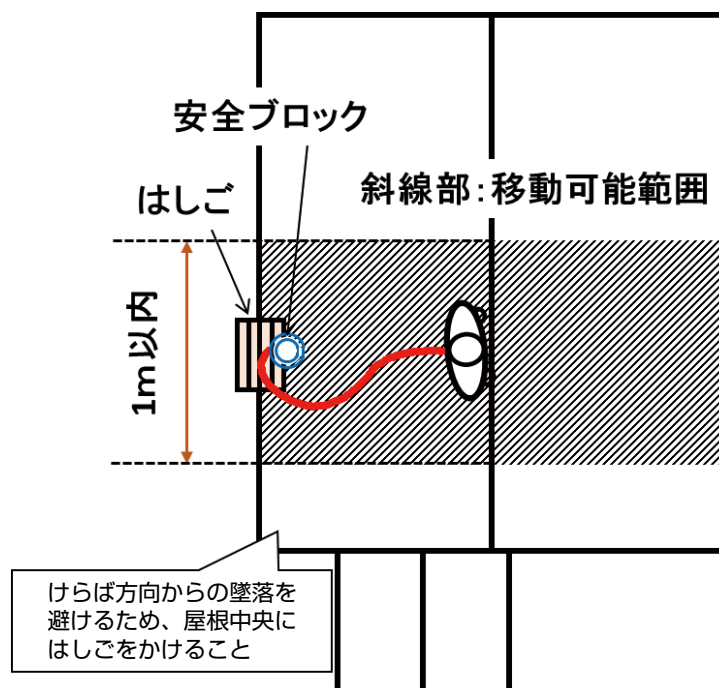
注意：伸縮調節器を用いて主綱をロープを緊張させた場合は、不意な接触等による緊張の緩みを防止するため、端部を結んでおく（下の写真参照）。

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




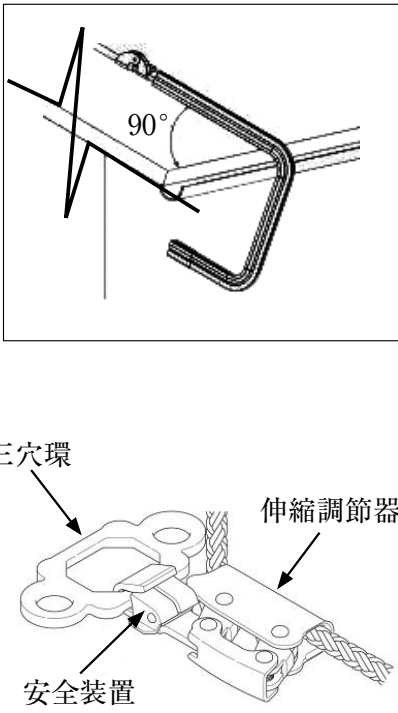
使用機材の一覧

	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>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>	

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>	