



建設業における仮設機材に起因する 死傷災害発生状況 (4) ~梯子~

一般社団法人 仮設工業会 事務局

はじめに

本会会報の平成25年10月号から下記のとおり掲載しています。

- (1) 建設業における仮設機材に起因する死亡災害発生状況(1) [平成25年10月号・災害の概要]
- (2) 建設業における仮設機材に起因する死傷災害発生状況(2) [平成26年1月号・機材センター]
- (3) 建設業における仮設機材に起因する死傷災害発生状況(3) [平成26年2月号・脚立]

今回は、厚生労働省のデータベースから梯子に関係すると考えられるもので、主に建築工事に関係すると考えられる死傷事例について紹介します。各事例を参考にして、梯子を使用する際の災害防止や教育等にご活用ください。

■ 梯子に関係すると考えられる事例

今回は、平成22年に発生した梯子に関する死傷災害を仮設工業会事務局において取りまとめたものです。

No.	死傷災害発生状況 (平成22年)
1	被災者が河川堤防法留擁壁天端から、1.8m下の道路へ降りるため、梯子を鉄板の上に置き、擁壁に梯子を立て掛けた状態で固定しないまま梯子を背にしながら降りていた。梯子を降りる途中梯子が滑って被災者が梯子から落下し、腰と手首を痛めた。
2	A工場において、点検整備のため整備業者がドリルを使用して作業を行っていた。業者の作業が終わったので被災者は、現場のバトロールを行うために1階より垂直梯子にて中2階に登りバトロールを行い、再び、同梯子にて1階に降りる際、床面付近と思ひ飛び降りた。その際、左足を強打し、被災した被災者は、床面付近と思っていた(勘違い)が、実際は、約1メートルの高さから飛んだと推測される。
3	屋外の再冷塔ビットで梯子を使い、ハッカー(結束工具)で壁配筋作業中身体を左側に寄せた時、梯子の足元が柔らかく梯子が傾きバランスを崩して後方に倒れ右肩を強打した。
4	通路上ダクト上の粉塵除去する作業中ダクトと通路に梯子を架け安全上梯子とダクトにロープで固定する為上に昇った時、梯子の滑り止め防止を怠り、梯子が通路上を滑り本人が通路に落下負傷したものの。
5	A第3工場倉庫内で、旧A(高さ約5m)の支柱解体工事中、高さ約2mの箇所支柱にたて掛けた梯子も固定が十分でなかったのが、大きく揺れたので、後向き姿勢で同梯子から飛び降りたところ両踵骨を骨折した。直ぐ最寄のA整形クリニックでX線写真を撮り緊急処置を受けたが入院施設がないため救急車でAのA病院に搬送された。
6	お客様の玄関先で光ケーブルを室内に引き込む為に屋根に梯子をかけ、屋根に乗ろうとした時、梯子が滑り落ち、同様に私も落下し臀部を強打し尾骨を骨折した。
7	旧A橋脚取壊作業で、上部射体部分をブレーカーで取り壊し、そのコンクリート殻を搬出しながら射体から出てきた鉄筋を切断し取除く作業をしていた。ある程度のコンクリート殻を搬出して、運搬作業に空き時間ができたので、運転者(被災者)は鉄筋切断・取除き作業班の仕事を手伝おうと、昇降用の梯子から旧A橋脚へ降りる途中(約1m~1.5mの高さ)で足を滑らせて落下した。発生時、梯子は手摺に固定されており、降りる際の足元確認が不十分だったと考えられる。
8	柵渠(W2000、H1500)内補修作業終了後、上にあがろうとして、梯子の下から2段目で足を滑らせ、後ろに転倒し、後頭部をコンクリートパネルに打ちつけたもの。
9	A学園A寮屋上防水修繕作業現場にて、1F屋上から2F屋上にかけていた昇降用梯子において、下っていたところ足をすべらせ約3.0m下に転落し、骨盤を骨折した。

10	当社元請の既に完成した工事現場(A市A町)において3月20日のA大橋開通式にあたり、所轄官庁A土木事務所の依頼を受けて防護柵コンクリート基礎部に係るクラック補修作業に取りかかった当社従業員Aは、アルミ製二連式梯子を擁壁に立て掛け、その先端部を防護柵のポールに固定した後、補修箇所近くの約2.0mぐらいの高さまで登ったとき、梯子の揺れで身体のバランスを崩して、とっさに飛び降りたところ、右足の踵を打ち付け負傷した。
11	解体現場で屋内の階段の7~8段目の踊り場に梯子を立て、補助で梯子を支えてもらい、ヘルメット着用で梯子の5段目ぐらいに上ってバールを使い、壁のボードをはぎとる作業中、梯子が動き、足を滑らせて落下し、右足を負傷した。
12	A店ショールーム外部ガラスの清掃作業中、スライダー式梯子(高約9.5m)を立て掛け、事業主が地上で支え、被災者が地上高約8mで清掃を行っていたところ、右から突然猛烈な突風が吹きその煽りで梯子が左に傾き倒れそれと共に落下、その際地上に両足を強く打ち負傷した。
13	A市飼料倉庫新築工事(工期H22年4月~6月)の工事現場内で建物の基礎工事の掘削作業での掘削の足りない部分を手直し中、小雨の降る中、足元も滑りやすくなっている中、1.2M程の高低のある部分を梯子で上り下りしながら作業をしていた。合羽を着ている為動きにくくなっている上に長靴も泥だらけで滑りやすくなっていた為、梯子から降りる際に段板に足を載せた瞬間足をとられ、頭からさかさまに落下。頭を守ろうと手で受け身を取った際に左手の中指を地面に突いてその指で全体重を支持した状態となり通常は曲がらない手の甲の方へ曲がってしまい、その指がブラブラの状態になった。
14	工場の鉄骨を塗装する為に梯子を掛け、塗料とハケを持って約2m位上がった時に、梯子がずれて梯子と一緒に落ち左足を梯子にはさまれてしまい、踵骨と腓骨を骨折した。
15	A区A邸改装工事現場に於いて、工事進行状況確認の為現場内巡回中、二階から一階へ梯子を使って降りる時、高さ2メートルほどの所でバランスを崩し梯子を滑り落ち着地の際、右足首を捻り負傷した。
16	現場での電線配線のため繰り出し梯子を用いて梁面にメッセンジャーワイヤーを敷設、並びに配線作業行っていて、取替えのために梯子が滑り出し上部作業者と共に梁から脱落、そのまま床面に倒れた。14時35分頃救急要請を行い救急搬送し、入院した。(約7m下の脱落)
17	A市の内装左管工事現場において、上部、吹き抜け部分での塗り替え作業中、梯子で移動の際、バランスを崩して勢いあまり、右手の指を挟んでしまい、爪を剥がしてしまった。
18	A邸新築工事の防水工事水はり試験を行う為、屋外中庭から1階の屋上へ上がる際、梯子をかけて昇った時雨で梯子がすべり、梯子を抱きかかえるように転倒した。
19	A地内にて、現場で使用する仮設足場の段取り作業を行っていた。足場資材をワイヤーで括り、4tユニック車の荷台に積み込んだ後、積み込みに使用しなかった残りのワイヤーを工場内の保管場所(高さ約4mの中2階)に片付ける為、丸めたワイヤーを右肩に担ぎ、保管場所に掛っているラダー(梯子)を登っていたところ、3段目(高さ約90cm)から左手を滑らせ落下、左踵を打ち負傷した。皮手袋、安全靴着用。
20	A商店社長1日自宅の解体作業のために、スライド梯子(伸長4メートル)で電話ケーブル撤去作業中、予想外のケーブルの動き(急速な外れと身体への接触)に対応できず、梯子から手が離れ2.5~3メートル位の所から落下した。左足と腰を強打のうえ、左手を地面に打ち付け骨盤骨折、左踵粉碎骨折、左掌挫傷を負ったもの。
21	A町A邸木造住宅解体工事(元請工事)にて、住宅に梯子を架けて、地上から1m50cm位の高さの所で、シートを壁に釘で打ち付けている最中に、梯子が横に倒れはじめ、梯子から地面に飛び降りた際に、左足を負傷したもの。(足首が腫れてきたため5月10日受診)
22	点検口総点検の対策で全社統一の注意表示を添付する為、対象となる地下ピット内の設備に行こうとし猿梯子を降りた。添付場所清掃用のビニール袋に入れたウエスとパーツクリーナーのスプレー缶を右手で持ち猿梯子を1.5メートルほど降りた所で、ステップを握りきれず、手足を滑らせて約4メートル落下し被災した。
23	H様宅の屋根上(約3m)、電話回線故障修理中、屋根の構造はカラーベスト瓦で傾斜していた。屋根から梯子に移動する際バランスを崩した。約3mの屋根から転落し、両足踵及び左手親指根元を骨折した。
24	当日15時ころ出勤し、17時ころから本社壁面の標語を掛け替え作業をする為に長さ3mの梯子を壁面に立てかけ、登っている時梯子の脚部分の固定が不十分であった為、脚部分が後方にズレて梯子もろとも2mの高さから落下。頭部左側と胸部を強打する。頭蓋骨骨折と胸部圧迫により、脳と肺を負傷する。
25	A店事務所TVアンテナ取付工事で、屋根に梯子で登り屋根に足を掛けた時、バランスを崩し転落。足から着地したが転倒。左膝骨折した。
26	新築現場にサッシ搬入に行き2階から梯子で降りようとして足を踏み外し約2.8m下に落下した。右上腕二頭筋腱断裂した。

27	A氏邸(A市)外部改修工事に於いて、2階木部改修部分舗装作業中、足場の梯子よりの下降時に手を滑らして2階より落下、左大腿骨を負傷した。工期22. 5. 24~22. 6. 10
28	AのAにおいて屋根葺き替え工事中、作業を終えて屋根から梯子に足をかけて降りようとしたところ、梯子がずれて横すべりしたため、梯子と共に傾いて、約3mの高さより梯子ごと落下した。その時に左腰を地面に強打して負傷した。最初は大きな事がないと思ったが痛みがとれないため12日に病院へ行った。
29	A町、レンタル営業所に於いて、屋根の補修作業のコーキング塗布を終え、屋根から降りる際、安全帯をはずし降りようと梯子に足をかけたところ梯子が左に傾いた為、下で待機していた現認者が梯子をささえたが、足を踏みはずし、左足がステップにからまり梯子に宙吊りの状態となった時左膝を痛めた。
30	A町のA邸、外壁張替え工事現場において、足場上がり降りをするために架けていた梯子から降りる際に足を踏み外し約1. 5Mの高さから落下し、両手両腕を骨折した。(ヘルメットは着用)
31	I市95内S邸にて、一階玄関の屋根の雨漏り修理の時、梯子をよく固定していなかった為、梯子が動き驚いて飛び降りた時、庭石で胸を打った。
32	豚枝車庫通路で屋根裏の水漏れ点検中に、降りる際に脚立を梯子にし補助員に支えてもらっていたが、掛ける向きが反対になっていたため梯子と共に落下し、左足を打ち、足首外側の二箇所を骨折。
33	被災者が同僚1名と1階玄関屋上の防水工事中、午後1時30分頃に雨が降ってきたので一旦作業を中止し、昇降設備としていた梯子で降りる際雨で濡れた梯子の踏面で足を滑らせ約2. 5mの位置から転落し腰を打ち負傷したもの。
34	A市K町某寺の瓦屋根葺替工事中、寺の中2階に梯子を掛けて、瓦屋根葺替工事を行っていた。梯子で、下に降りる途中で地面まで約1mの所まで降りてきたとき、地面に降りたと勘違いをして、足を踏み外し落下し転倒した。その際右足膝部位を負傷した。
35	エレベーター保守契約に基づく、部品劣化に伴うエレベーター主ロープ交換作業にて、最下階乗場敷居より、梯子をつり合いおもりに立て掛けて梯子上で作業を行っていたところ、安全ロープを掛けていた吊板が外れ、5m下の床面へ吊板・梯子とともにすべり落ちた。
36	建物の外壁についているエアコンの室外機を移設中に、脚立を梯子状にして壁に掛けて作業中、脚立の足元が滑って脚立共に転落。脚立の踏み板の間に足が入り、そこへ落下して体重がもろにかかり激しく骨折。
37	平屋の屋根の雨漏り点検の為、梯子を屋根に架け雨漏り箇所を特定し、修理を終えて降りる際、降り始めから5段目で右足を踏み外し、2m下の地面に右腕側面から転落した。
38	解体現場において、平屋の軽量鉄骨のばらしの最中に梯子の移動の為に梯子を固定していたロープを外す為に梯子を上っている最中に目眩を起こし転落し受傷した。
39	A開通工事で光屋外線を架渉するため、梯子をケーブルに立掛け下から2. 5m程昇ったところ梯子が右側に傾き約50°程度で止ったが、身体は振られ手が離れてしまった。使用していた安全器と共に滑り落ちた。幸いにして安全器は梯子の下から60cm程度のところで止ったため、路面に着いた左足の大腿骨と左手首を負傷した。梯子の立掛け方がケーブル傾斜にマッチしていなかった。
40	A邸ブラインド取付工事(B市C42-7)において、吹き抜けの窓(高さ約3. 5メートル)に取付けるブラインドの寸法を測る為、階段の途中で梯子を立て掛け作業していた所突然梯子の足が滑り階段を滑格。梯子ごと転落し階段の段差に顔を強打し鼻及び右頬を骨折する負傷を負ったものである。
41	8/2AM11:00頃、4トラックへの積込作業を行う為、ホームに着車したトラックの運転席とトラック庫内の往復の作業をホームからホーム下へ降りるための昇降用の鉄製の梯子を使っていた(ホームの高さ90cm梯子4段)。ホーム下から梯子で上がり、再び降りようとした際、右足を梯子の1段目にかけた時に、梯子がずれて梯子ごと地面に落下した。梯子を降りる際に前向きに降りた為、足元の安全確認ができていなかった。
42	A(保育園)で水漏れ対策のため、梯子(1. 8m)を使用し、約1. 3mの高さから天井の骨組をばらす作業をしていた。天材の金具を撤去している最中、その金具を引っ張った際、片方の足が梯子から滑り落ち、お尻を床に強打。
43	被災者は地下1階の鉄筋にEVファスナーの墨を出す為、地下1階床から3m下のEVビットに降りようとしていた。開口部にはジャッキベースを介してALCの開口補強アングルに突張る形で手摺が設置されており、昇降用のアルミ梯子を設置していた。アルミ梯子に乗り移り、手摺に手をかけた際、手摺が外れて、そのままバランスを崩して落下した。
44	最終沈殿池の管廊部内でローリングタワー(H21. 9m)を用い既設との打ち継ぎ上部の保護モルタル仕上げを行おうと昇降用梯子を一段昇ったときに、ローリングタワーが倒れてきたため、回避しようと背を向けてたところタワーが倒れてきて受傷した。 原因:長辺方向に昇降はしごを設けたため転倒。今後は短辺(長手)方向に昇降はしごを取付けるよう教育済。

45	A様、屋根、外壁張替工事の現場で作業が終了したので、足場等をはずした後、屋根にコーキング材を忘れたため取りに上がり、降りる時、梯子から足をすべらせて、2.7m位から落下。9/30社長に報告 ・ハシゴ→アルミ製、すべり止めあり。手に道具を持っていたため墜落したようで本来はハシゴ昇降時は道具を腰袋に入れているが、今回は休憩中に被災者が忘れ物に気づき、単独で腰袋、安全帯を外したままあがってしまったとのこと。
46	平成22年9月1日にA工場敷地内で、事業所の安全管理上必要なため蜂の巣の撤去をしている時に、蜂が生きていたので、驚いて約2メートルの梯子から飛び下りて両足の踵を骨折した。22.9.15
47	建物(作業場のA省B事務所C出張所)の外面ガラスを拭く作業のため、梯子を使用し当該ガラス付近の底に乗りかかっていたところ、誤って体の平衡バランスを崩し梯子から地面へ転落した。その際、肋骨等を負傷した。
48	事業所内倉庫(A-1)にて石油缶原料を取り出す作業中、倉庫2段目(高さ1.5m)に保管されている原料を梯子を使用して取り出そうとして梯子を立て掛けて、最上段付近で単独作業中、突然、梯子が滑り地面に腰部より落下。その際強打した。後に病院で診察を受けた所、腰椎横突起骨折と判明。
49	工場内から所定の野積場に運搬してきたパルプの野積、固縛、シート掛け作業を3名で行っていた。被災者は他の2名がパルプの上でシート掛け作業をしており終了したと思って、固縛の為のロープをパルプ上段に投げた。ところが完全に終わってなく手順をまちがったので、ロープを取るため、単独で梯子を使ってパルプの上に登ろうとした。上部まで登り降り移ろうとした際に、足を踏み外し、1.95m落下、受傷した。ヘルメット、安全靴着用
50	A市の現場にて塗装工事中に1階の屋根に梯子をかけてのぼったら、バランスを崩して地面に滑り落ちた。左足の第4の指を骨折した。
51	A店の風除室外面ガラス定期清掃を実施した。高所作業の為2人1組になりヘルメットを被り安全帯を装着し七尺の脚立を梯子状に伸ばし作業していたところ、脚立の足場部分を一段踏み外した反動でバランスを崩し立て掛けていた脚立の足部分が地面の接地面からズレてしまい脚立ごと落下してしまっ。夜間救急病院にて診断を受け左足かかと骨折と診断された。
52	K地N邸屋根点検にて、点検後、梯子昇降途中で足が滑り1段はずして着地した。その場はさほど痛みは無かったが時間が経つほど痛みだし、翌日検査し骨折が判明した。
53	A地区農業集落排水処理施設内建物の雨樋(約3m)を掃除するためアルミ連梯子(4m)を立掛け作業中、横の方に手を伸ばしたとき、梯子が後方に滑り中段あたりから地面に落ち、足と腰を強打して負傷した。梯子の角度が不適切であり、梯子の下に転位防止措置をしていなかった。ヘルメット、ゴム手袋、安全靴着用
54	A発電所敷地内の冷却水槽上での警報試験が終了し、次の作業のため点検用梯子を降りている際、霧雨で梯子が濡れていて片足が滑り、片手に無線機を持っていたことから、確実な3点支持が出来ずに地上約2.5m付近から落下し、骨折した。
55	22時30分頃同僚2人と操業立ち上げ準備の為、Aタンク内にビニールホースを使ってタンク上部開口部より水張り作業に取り掛かった。作業して間もなく、ホース先端に付いていた金属製ノズルがタンク内に落下したので、ノズルを取ろうと作業を止め、長梯子が近くに無かったので梯子2台を番線で繋ぎ開口部より降ろし、1人が上部を押さえもう1人が梯子を降りた。降りる途中、番線で繋いだ部分で梯子が折れた状態となり、約2mの高さからタンク底部へ落下。上で押さえていた作業者も反動でタンク内に落下した。
56	A様宅に於いて、テレビアンテナ取り付け工事中アンテナコードを固定する為脚立(伸ばして梯子として使用)から降りる際、脚立が左に傾き高さ2m位から落下し左足踵をコンクリートの角にぶつけ骨折し負傷した。
57	被災者は、エントランス棟屋上部分において、アスファルト防水工事の手直し工事立会いの為、2名にてエントランス棟床ウッドデッキ上から外表タイル面に梯子を架けて昇降していた。作業が終了した為、屋上から梯子を降り始めたところ梯子の足元が滑り、約2.4mの高さから梯子とともに倒れ、胸部を負傷したものの。
58	N市N区S邸新築工事に於いて屋根葺き作業中(二階屋根)梯子に登って梯子から屋根に移動する際、踏み出す足と屋根の位置関係の目測を誤り、足を滑らせたためバランスを崩して落下、コンクリート土間が未完成であり土が露出していた部分に落ちた。
59	A市内B邸増築工事現場において、2階へ資材を運び、1階のコンプレッサーのホースをつなぐ為1階へ降りる際に、梯子(高さ約2m80cm)を踏み外し落ち、腰を強く打ち負傷した。
60	個人邸の改修工事に於いて、ベランダから屋根にかけていた梯子で屋根から下りようとしたところ、梯子の足元が滑って倒れ、転落し負傷した。(急に雨が降り出し、急いで屋根の雨仕舞をする必要があった為、慌てて安全確認を怠ってしまった。)

61	病院外壁改修工事において被災者が単独で外壁下地の補修を梯子(脚立を開いて)で行っていたところ、梯子の設置部分が滑動してバランスを崩し、地面に転落した。作業は地面から1.5m付近で行っていた。
62	Sセンターの冷却室内で既存レール取替のため既存レールの寸法取りに高さ3.3Mの高さのレールに梯子をかけ3.3Mのところ迄でのぼったとき梯子床下部が滑り梯子に乗ったまま下に転落した。取急ぎ救急車で検査治療を受けるため本人を病院につれて行き診断をうけた(応急手当)。事故原因は冷却室の床が多少凍結していたため。床面の水洗い等が不完全であった。
63	車庫内の天井、壁、補修塗装工事において、梯子に登って作業を行っていた際、ガレージのシャッターが突然動き始めた(施主がポケットに入れていたリモコンが作動した。)ことにより、梯子のバランスが崩れたため、咄嗟に飛降り(H=約1m)、右足かかとを受傷した。
64	平成22年12月4日土曜日午前9時頃、現地常駐警備員より「いつも開いているリサイクル廃棄物保管場所の扉が施錠してあるので、扉(190cm)を梯子で登って内側から開けてほしい」という依頼があり、梯子で登って飛び降りたら右踵を強打した。当日は通常勤務時間まで勤務し帰宅。近所のA外科にて治療を受けた。その後は通院し、自宅療養中。
65	SC型枠整備中に、養生扉の上下作動が異常である事に気付いた。養生扉を2点で吊っているが、片方のボルトが欠落しているので、修理しようと梯子をパイプに掛けて上段まで上がった時に、梯子が横滑りし、落下寸前にパイプにしがみ付いた時、左脇腹を強打する。肋骨を1本骨折した。
66	フレッツ開通工事で、アウトリガー付梯子を架空ケーブルに掛け、昇降用転倒防止器具(ベルブロック)を装着後に梯子を昇り始めた。下から約2mまで昇った時に、梯子がゆっくりと横滑りしたため、梯子を降りようとしたが、重心を崩してしまい梯子から飛び降りた。その際に、バランスを崩し、左手及び腰を負傷した。
67	Aのタンク最終検査後のタッチアップ作業の為、被災者は垂直梯子を下りる際、ペイントポットを手に持って下りて、握っていた手が外れて約4m下に墜落して頭部及び右肩部等を負傷したもの。
68	昇柱作業にてケーブル撤去作業を終了し、昇柱梯子の最下段より地面へ降りようとした際、地面の状況が悪くバランスを崩してしまい、足をひねった状態で転倒し、右足首を骨折した。被災当日は、A支店(B市)の応援で作業を行っていた。
69	自動車販売会社(A市B)のショールーム外側の窓ガラスを梯子作業で清掃中、梯子がズレてバランスを崩し、4～5mから落下。ヘルメットや安全帯は着用し、梯子先端には滑り止めカバーも設置し、作業していた。梯子の端に体重をかけた時に、バランスを崩し、落下。
70	太陽光の取り付け工事の際、樋にかけていた梯子に昇っていた時に梯子が滑り身体が地面に落下し右足首を梯子に打ち打撲した。

■ 梯子に関連して発生した災害事例について言えること。

上記の事例から考察できるポイントとして、下記のようなことが挙げられる。

- (1) 梯子の設置面の足元が滑る、又はぐらつく等により梯子が転倒し、墜落した事例が多い。
- (2) 梯子の昇降時において、梯子を踏み外し、又は雨等により足元が滑り、墜落した事例が多い。
- (3) 梯子の使用時、梯子が横スベリし、梯子が転倒し、墜落した事例が多い。また、梯子で作業中に力を入れた作業の際に墜落している事例がある。
- (4) 梯子を降りる際、梯子が揺れたため、とっさに飛び降り、結果として災害が発生している。また、地面に降りたと勘違いして、足を踏み外したことによる災害が発生している。
- (5) 梯子から屋根等に、又は屋根等から梯子に移動する際に、墜落している事例が多い。
- (6) 梯子の昇降の際、物を持っていたため墜落した事例がある。また、梯子に背を向けて降りる際に墜落している事例がある。
- (7) 突風により梯子が倒れて、墜落した事例がある。
- (8) 今回の事例では、紹介していないが、下記の場合に災害が多数発生しており、注意が必要である。
 - ①トラックに付属している梯子を利用しトラックの荷台に登る、又は降りる際に墜落している事例がある。
 - ②屋根の雪降ろし作業に伴い、梯子から墜落する事例がある。
 - ③山林等における枝打作業中に、梯子から墜落する事例がある。