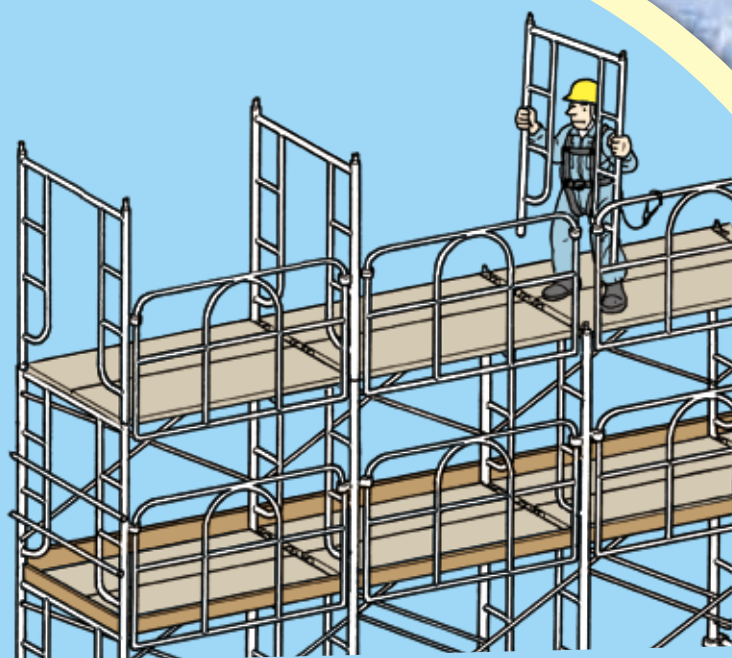


墜落災害防止のための 足場の安全な使用方法について



一般社団法人 全国建設業労災互助会
独立行政法人 労働安全衛生総合研究所

1. はじめに	1
2. 足場の種類	2
①わく組み足場	2
②単管足場	3
③くさび緊結式足場	3
④つり足場	4
3. 足場からの墜落・転落災害の発生状況について	6
4. 足場からの墜落防止措置に関する労働安全衛生規則	8
5. 足場の工法	13
①手すり先行工法	13
②足場先行工法	14
③大組・大払工法	15
6. 災害事例	19
事例 1	19
事例 2	21
事例 3	23
事例 4	25
事例 5	27
事例 6	29
事例 7	31

1. はじめに

建設業においては他産業に比べ高所作業が多く、墜落による労働災害が最も多く発生しており、建設業の全死亡災害の約4割を占めています。このような墜落災害を防止するため、高さ2m以上の高所で作業を行う場合には、足場を組み立てる等の方法により作業床を設置し、その端に囲いや手すり等を設置することが労働安全衛生規則で規定されています。また、それが困難な場合においても、防網（「安全ネット」と呼ばれることが多い。）を張り、安全帯を使用する等により墜落を防護することとされています。

このような状況において、足場からの墜落災害防止対策は、足場先行工法や手すり先行工法に関するガイドライン等により重点的に実施されています。さらに、足場等からの墜落防止措置等を強化するため、平成21年3月2日に安衛則の一部を改正する省令が公布され、同年6月1日から施行された。これにより、手すりや交さ筋かいに加え中棧や幅木、下棧等の設置が義務付けられました。

また、安衛則の改正後、3年後を目途に、これらの措置の充実の効果等を検討し、必要があると認められるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずることとされました。このため、専門家による「足場からの墜落防止措置の効果検証・評価検討会」（以下、「検討会」という。）が厚生労働省に設置され、足場からの墜落・転落災害防止のためのさらなる対策の検討が行われました。その結果、安衛則の一部を改正する省令（平成27年厚生労働省令第30号。以下、「改正省令」という。）が平成27年3月5日に公布され、平成27年7月1日から施行されることとなりました。さらに、安全衛生特別教育規程の一部を改正する告示（平成27年厚生労働省告示第114号）が平成27年3月25日に公示され、平成27年7月1日から適用されることとなりました。

本書は、建設業における足場に起因する墜落死亡災害の分析を行い、その結果を踏まえた災害の主な原因と対策について、安衛則の規定と関連付けてまとめたものです。具体的な災害についてイラストを用いて紹介するとともに、災害の原因と対策について、読者の皆様に考えて頂ける例題を盛り込みました。本書を利用することにより、足場に起因する災害の現状をご理解頂き、現場での災害防止対策に少しでも役立てて頂けると幸いです。

2. 足場の種類

①わく組足場

わく組足場は、組立て・解体が迅速かつ容易であり、安全性や作業性に優れていることから現在最も広く使用されている足場である。

わく組足場は、支柱部分である「建わく」、建わくをつなぐ布材と作業床が一体となった「床付き布わく」、建わくを連係するための「交さ筋かい」の3つの主材となる部材で構成される。この他に、ジャッキ型ベース金具、脚柱ジョイント、アームロック、壁つなぎ用金具、持送りわく、階段わく、階段開口部用手すりわく、梁わく、メッシュシート、下棧、幅木等の使用部材がある。

わく組足場の主な部材の名称及び組立例を図1に示す。

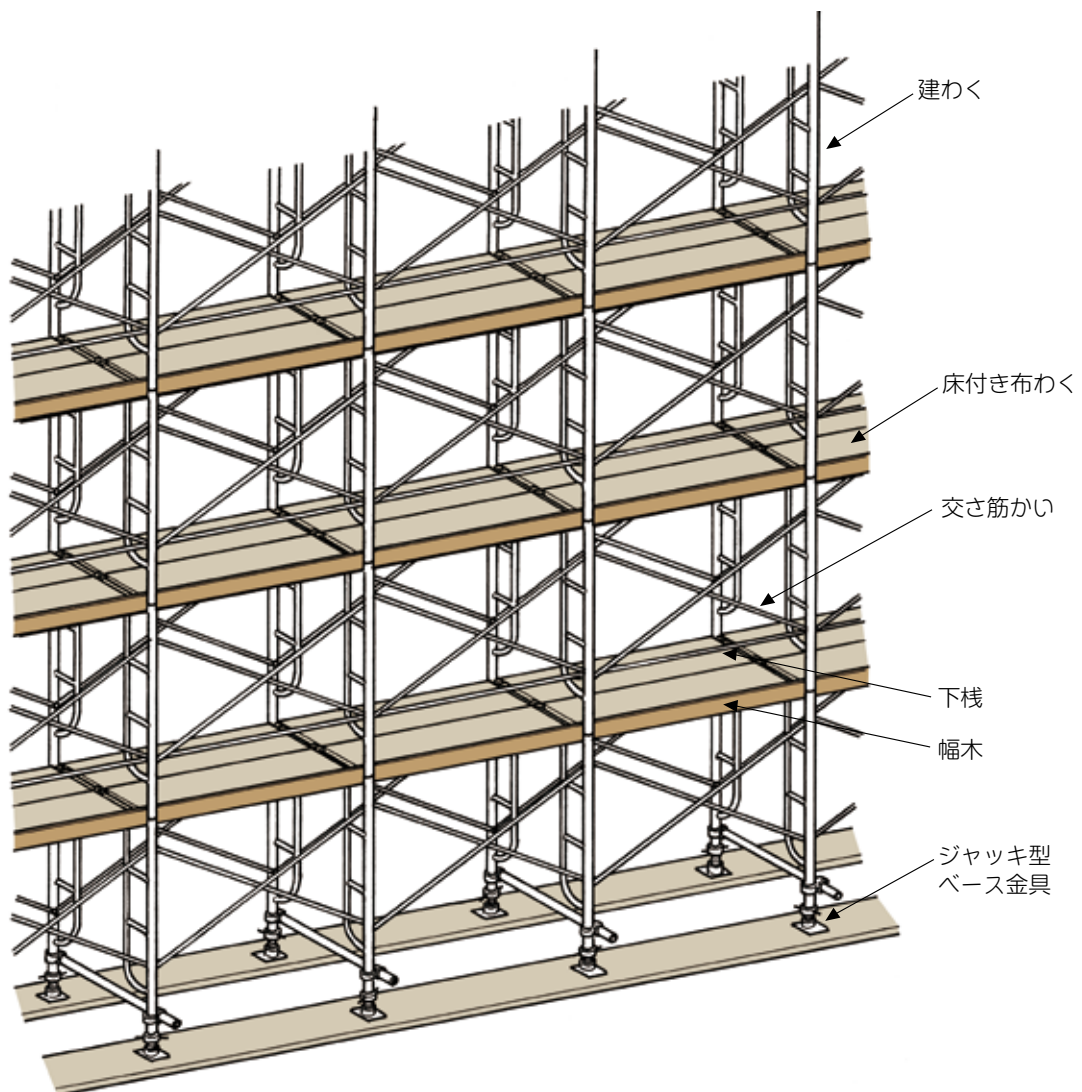
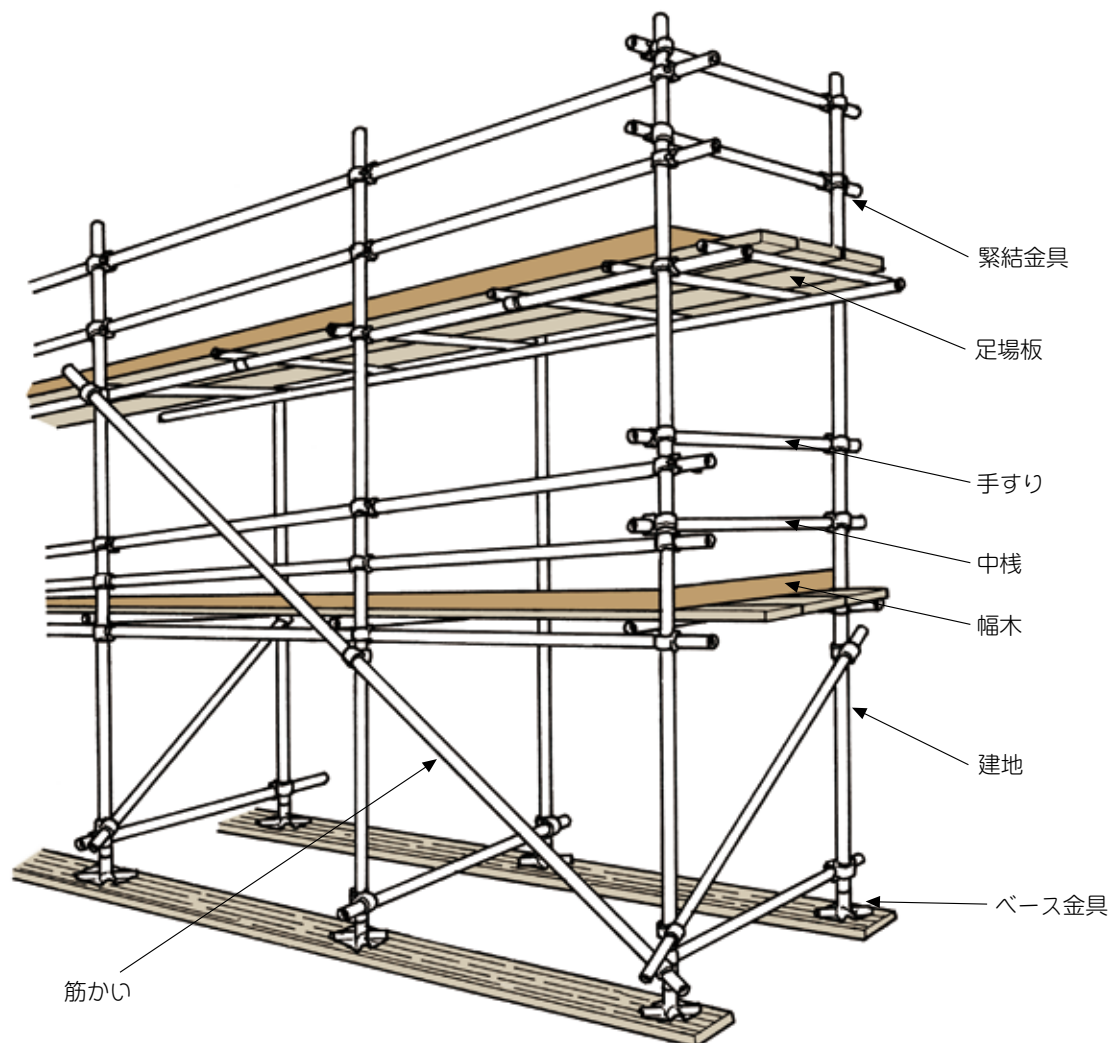


図1 わく組足場の主な部材の名称及び組立例

②単管足場

単管足場は、足場を構成する足場用鋼管の接合位置や取付角度を緊結金具（クランプ）により自由に設定できる特長があるので、本足場、一側足場、棚足場等に使われている。単管足場の主な部材の名称及び組立例を図2に示す。



注)後ろ側の手すり等は省略しています

図2 単管足場の主な部材の名称及び組立例

③くさび緊結式足場

くさび緊結式足場は、一定間隔にくさび緊結用金具を備えた鋼管である緊結部付支柱(建地)、緊結部付布材、緊結部付床付き布わく、緊結部付ブラケット、ねじ管式ジャッキ型ベース金具等を用いて、単管足場の基準に準じて組立てるものである。

この足場については、近年中低層のビル建築工事に使用されることが多くなっている。くさび緊結式足場の組立例を図3に示す。

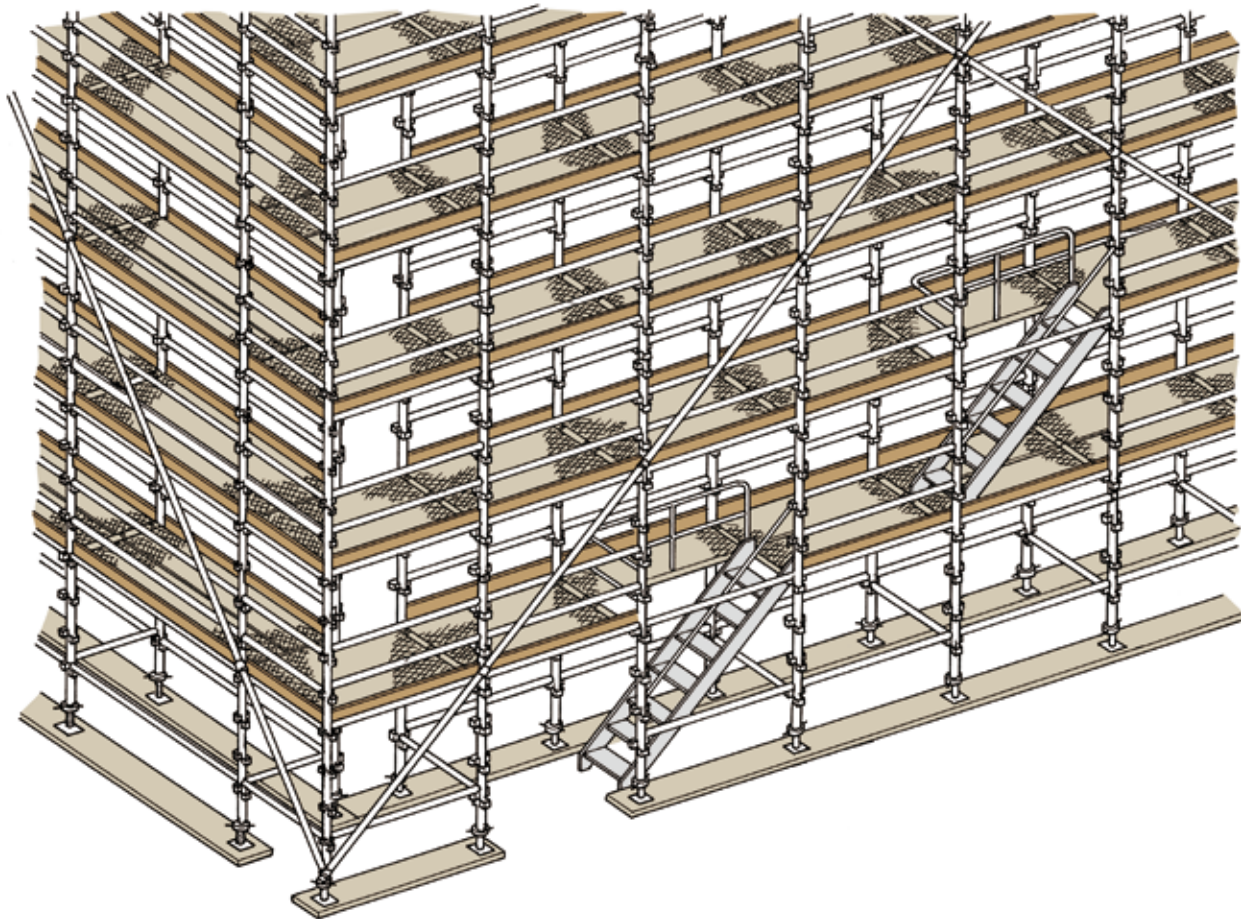


図3 くさび緊結式足場の組立例

④つり足場

つり足場は、つり材によって作業床が支持される足場で、つり枠足場とつり棚足場がある。なお、最近では、システム式つり棚足場が開発され使用されている。

(1) つり枠足場

つり枠足場は、鉄骨梁に直接、つり枠で構成されたつり足場を懸垂するもので、高所での足場の現場取付け作業を極力排除するように、あらかじめ鉄骨建方前に地上でつり枠を鉄骨梁に取付け、鉄骨の建方のあとで足場板および手すり材等を組込み、ビル工事の鉄骨の溶接や配筋作業等に使用される。

つり枠足場の組立例を図4に示す。

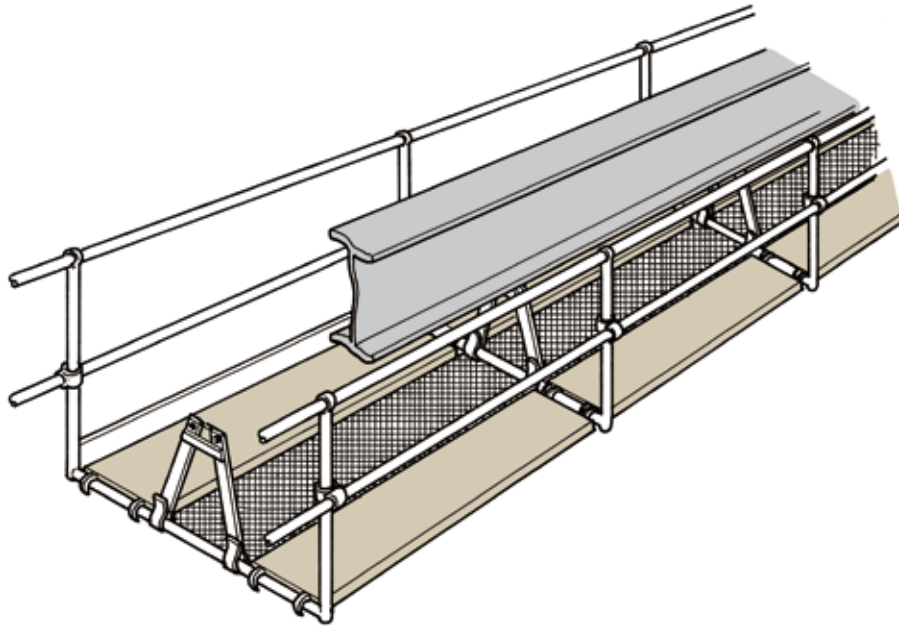


図 4 つり枠足場の組立例

(2) つり柵足場

つりチェーンおよびつりチェーン用クランプを用いて、躯体の鉄骨等から一本づりまたはループづりとして、足場用鋼管等を井桁状に組んだものをつり下げ、その上に、足場板を架け渡した足場で、橋梁の補修工事、鉄骨工事のボルト締め、溶接あるいは鉄筋の組立て作業等に使用される。

つり柵足場の組立例を図 5 に示す。

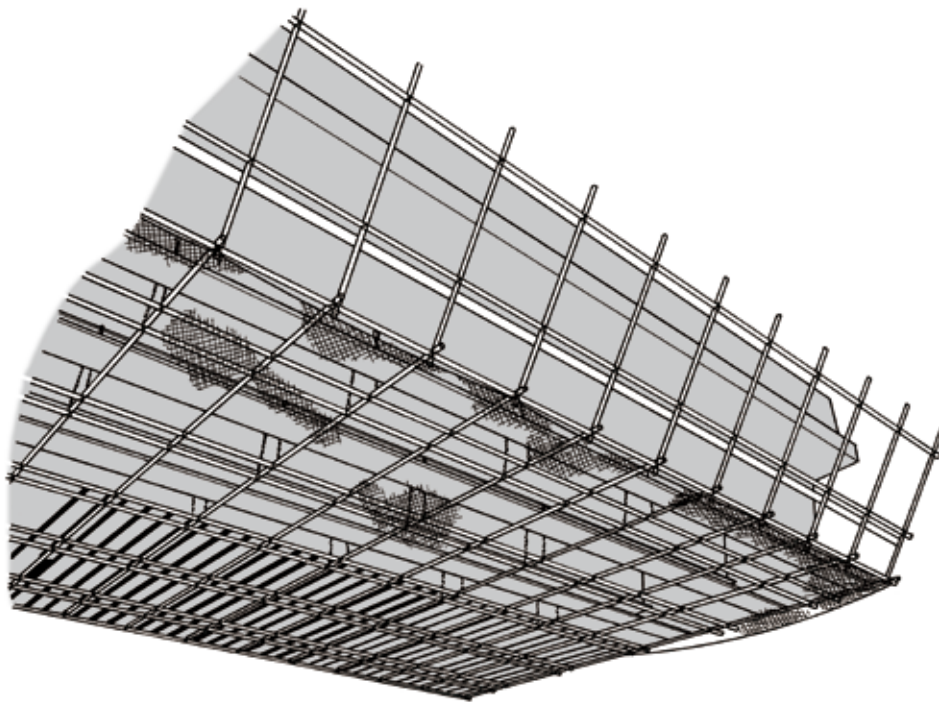


図 5 つり柵足場の組立例

3. 足場からの墜落・転落災害の発生状況について

図6は、平成26年の建設業における事故の型別死亡災害の発生状況を示す。平成26年は377名が死亡しているが、そのうち148名が墜落・転落災害により死亡しており、約4割を占めている。この割合は、従来からほとんど変化がなく、建設業における墜落災害防止対策は重要な課題となっている。

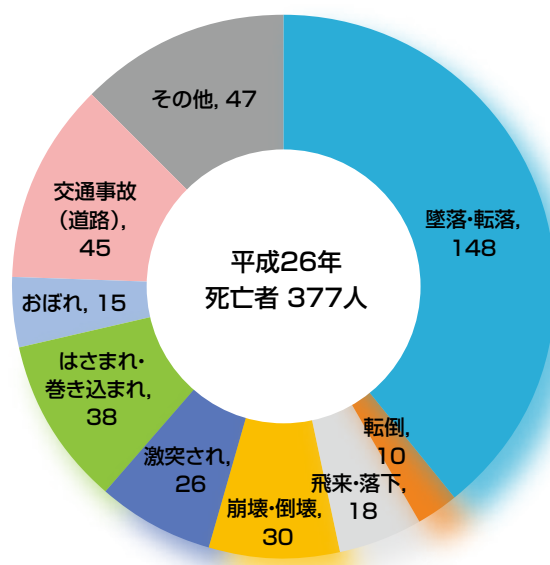


図6 平成26年の建設業における事故の型別死亡災害の発生状況

図7は、平成17年～21年に建設業において発生した墜落死亡災害の発生場所の分類を示す。図7より、足場からの墜落が最も多く、次いで屋根・屋上、ガケ・斜面の順となっている。このように、足場からの墜落防止対策は喫緊の課題であり、第12次労働災害防止対策においても掲げられている。

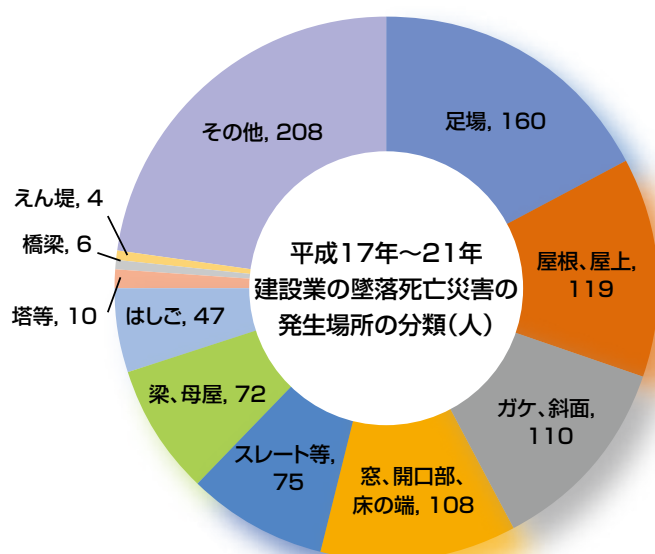


図7 平成17年～21年に建設業において発生した墜落死亡災害の発生場所の分類

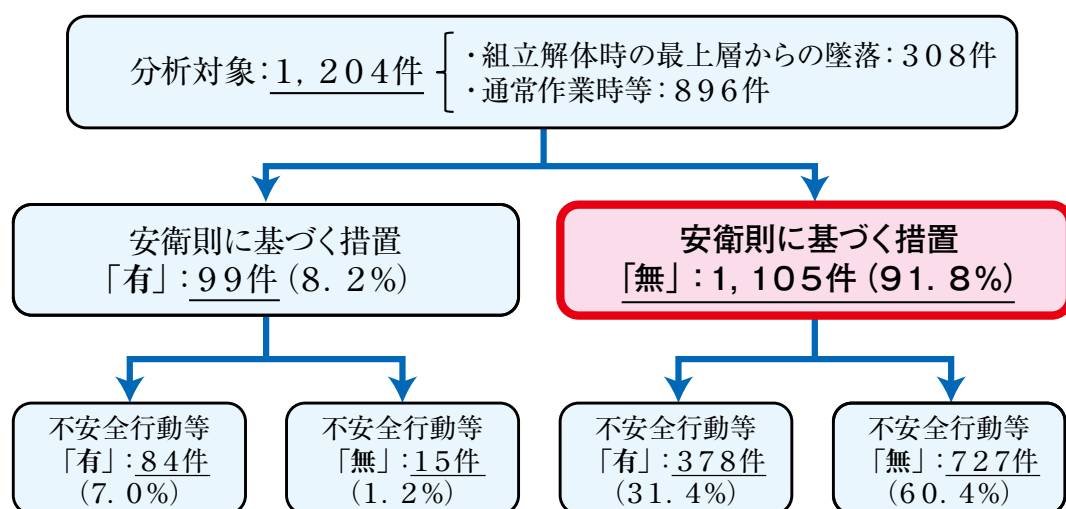
表1は、厚生労働省の検討会で分析された、足場からの墜落災害発生状況の推移を示す。足場からの墜落災害は長期的には減少傾向であったが、近年、増加傾向となっている（平成22年713人→平成25年958人）。死傷墜落転落災害における足場からの割合も、近年、増加傾向となっている（平成22年13.2%→平成25年16.0%）。

表1 足場からの墜落災害発生状況の推移（人）

	平成16年	平成18年	平成20年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年
建設業全体	22,809 (594)	22,386 (508)	19,280 (430)	16,143 (365)	16,983 (342)	17,073 (367)	17,189 (342)
① 墜落、転落	8,312 (260)	7,819 (190)	6,629 (172)	5,408 (159)	5,802 (154)	5,892 (157)	5,983 (160)
② 足場から	1,521 (47)	1,398 (26)	1,133 (31)	713 (45)	847 (25)	853 (24)	958 (31)
②／① 割合（%）	18.3% 18.1%	17.9% 13.7%	17.1% 18.0%	13.2% 28.3%	14.6% 16.2%	14.5% 15.3%	16.0% 19.4%

※ 「労働者死傷病報告」に基づく休業4日以上死傷災害
（ ）内は、「死亡災害報告」に基づく死亡災害

図8は、同じく検討会において分析された、安衛則に基づく墜落防止措置の実施状況を示す。安衛則に基づく墜落防止措置が実施されていなかったものが約9割を占める。また、不安全行動等によるものも38.4%（7.0%+31.4%）あり、足場作業へのさらなる教育が必要と考えられる結果となった。



※ 平成21年度から平成23年度の足場からの墜落災害（休業4日以上の死傷災害）を分析したもの。

図8 安衛則に基づく墜落防止措置の実施状況

4. 足場からの墜落防止措置に関する労働安全衛生規則

以上のような足場からの墜落・転落災害の発生状況から、安衛則が平成 21 年と平成 27 年に改正された。その主な概要は次のとおりである。

①平成 21 年安衛則改正

図 9 に平成 21 年の安衛則改正の概要を示す。それまでは、足場からの墜落防止措置として、高さ 75cm 以上の手すりのみでよかったが、手すりの高さが 85cm 以上にアップし中棧等の設置も義務付けられた。また、わく組足場の交さ筋かいのみでよかったが、下棧や幅木等の設置が義務付けられた。

これにより、図 10 および図 11 に示すように、足場については日本人の体格を考慮したうえで、欧米と同等の墜落防止措置が実施されるようになった。従来から使用されているメッシュシートは、幅木等とともに飛来物防止措置として新たに規定された。

また、悪天候、地震又は足場の組立て等の後に行う足場の点検について、事業者は点検結果を記録・保存することが義務付けられた。さらに、足場を使用する作業を開始する前に、手すり等の墜落防止設備を点検することが義務付けられた。

①墜落防止措置

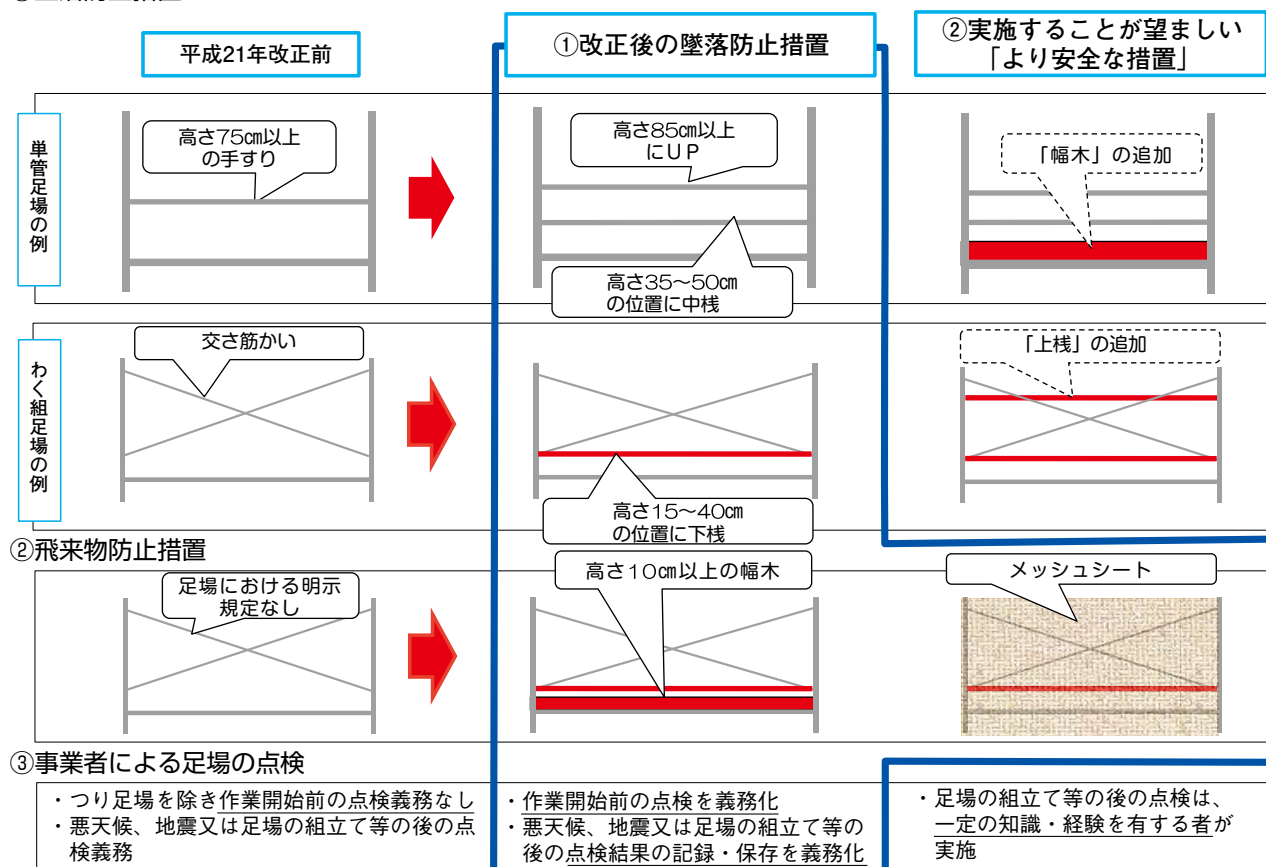


図 9 平成 21 年の安衛則改正の概要



図 10 ロンドンにおける足場
(手すりに加え、中棧、幅木が設置してある)



図 11 サンフランシスコにおける足場
(交さ筋かいの下に下棧が設置してある)

②平成 27 年安衛則改正

平成 21 年の規則改正後に厚生労働省に設置された検討会の結果を踏まえ、平成 27 年に安衛則と安全衛生特別教育規程が改正された。以下に主な改正の概要を示す。

(1) 足場の組立て等の作業に係る業務の特別教育の追加

事業者が労働者に特別の教育を行わなければならない業務に、足場の組立て、解体又は変更の作業に係る業務（地上又は堅固な床上における補助作業の業務を除く。）を追加することとなった（図 12 参照）。

建設業以外でも、足場の組立て等の作業に労働者を就かせる場合は、足場の高さに関係なく（脚立足場やうま足場等も含まれ）特別教育を行う必要があるため注意を要する。

(2) 足場の作業床に係る墜落防止措置の充実

図 12 に示すように、建地と床材の隙間が広い場合の墜落を防止するため、その間隔を 12cm 未満とすること等、足場の作業床に係る墜落防止措置が新たに規定された。

労働安全衛生規則の一部を改正する省令の概要 （足場からの墜落防止対策の強化関係）その 1

3. 改正の概要

(1) 足場の組立て等の作業に係る業務の特別教育の追加

< 現行 >

足場の組立て等の作業に従事する労働者に対する特別教育の義務はない。

< 改正後 >

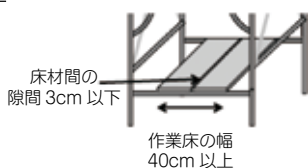
足場の組立て等の作業に係る業務（地上又は堅固な床上での補助業務を除く。）を特別教育の対象とする。

(2) 足場の作業床に係る墜落防止措置の充実

< 現行 >

足場における高さ 2 m 以上の作業場所に設けられる作業床の要件

- ① 幅は 40cm 以上、
床材間の隙間は 3 cm 以下



- ② 足場からの手すり等の墜落防止設備について、作業の性質上これらの設備を設けることが著しく困難な場合や作業の必要上臨時にこれらの設備を取り外す場合において、一定の要件を満たしたときは、これらの設備を設けないことや取り外すことができる。

< 改正後 >

足場における高さ 2 m 以上の作業場所に設けられる作業床の要件

- ① 現行①に加え、床材と建地との隙間は 12cm 未満とすることを追加する。

※一定の場合には、床材と建地との隙間が 12cm 以上の箇所には防網を張る等の墜落防止措置で代替可能。



- ② 現行②の一定の要件として、当該箇所への関係労働者以外の者の立入りを禁止することを追加する。
③ 作業の必要上臨時に墜落防止設備を取り外したときは、当該作業が終了した後、直ちに取り外した設備を元の状態に戻さなければならないことを追加する。
④ ②及び③については、架設通路及び作業構台についても同様の措置を追加する。

図 12 平成 27 年安衛則改正の概要(その 1)

(3) 足場の組立て等の作業に係る墜落防止措置の充実

旧安衛則では、事業者が、つり足場、張出し足場又は高さ 5m 以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときに講じなければならないこととされている墜落防止措置等について、改正された省令ではその対象範囲を拡大し、つり足場、張出し足場又は高さ 2m 以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業について、当該措置を講じなければならないこととされた。すなわち、足場の高さの範囲が 5m 以上から 2m 以上に拡大された（図 13 参照）。

また、足場材の緊結、取り外し、受渡し等の作業にあつては、墜落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならないこととされた（図 13 参照）。

- ・ 幅 40cm 以上の作業床を設けること。
- ・ 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置を講ずること。

労働安全衛生規則の一部を改正する省令の概要 (足場からの墜落防止対策の強化関係) その 2

(3)足場の組立て等の作業に係る墜落防止措置の充実

<現行>

つり足場、張出し足場又は高さが 5 m 以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業について、事業者は、墜落防止措置等(※)を講じなければならない。

※ 事業者が講じなければならない墜落防止措置等

- イ 組立て等の時期等を作業に従事する労働者に周知させること
- ロ 組立て等の作業を行う区域内の関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること
- ハ 悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を禁止すること
- ニ 足場材の緊結等の作業にあつては、幅 20cm 以上の足場板を設け、労働者に安全帯を使用させる等労働者の墜落による危険を防止するための措置を講ずること
- ホ 材料等を上げ、又はおろすときは、つり網等を労働者に使用させること

<改正後>

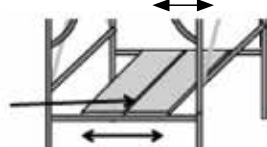
- ① 対象を高さ 2 m 以上の構造の足場まで拡大する。
- ② 足場材の緊結等の作業を行うときは、次の措置を講ずることとする。

イ 幅 40cm 以上の作業床を設けること。

※ ただし、作業床を設けることが困難なときを除く。

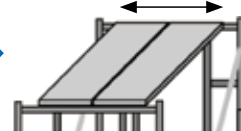
〈現行〉

足場板の幅 20cm 以上



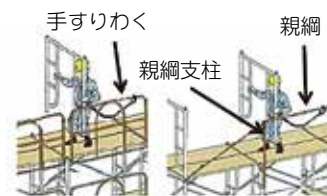
〈改正後〉

作業床の幅 40cm 以上



ロ 安全帯取付け設備等の設置及び安全帯を使用させる措置を講ずること。

※ ただし、これらの措置と同等以上の効果を有する措置を講じたときを除く。



安全帯取付け設備の例

図 13 平成 27 年安衛則改正の概要(その 2)

(4) 鋼管足場に係る規定の見直し

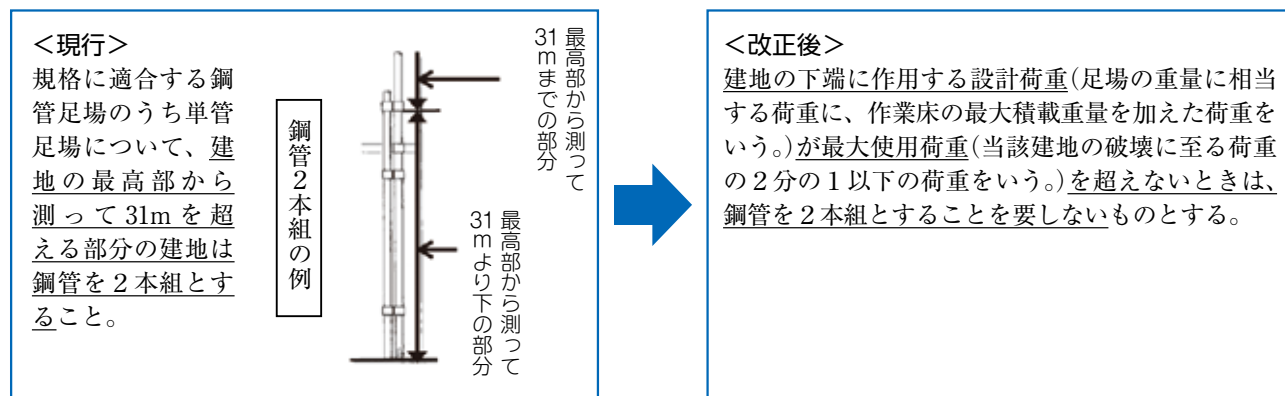
旧安衛則に掲げられた要件では、単管足場にあつては、建地の最高部から測って 31m を超える部分の建地は、鋼管を 2 本組とすることとされていたが、改正された省令では、建地の下端に作用する設計荷重（足場の重量に相当する荷重に、作業床の最大積載荷重を加えた荷重をいう。）が当該建地の最大使用荷重（当該建地の破壊に至る荷重の 2 分の 1 以下の荷重をいう。）を超えないときは、この限りでないこととされた（図 14 参照）。近年幅広く普及しているくさび緊結式足場は、単管足場の規定に準じて組み立てられているが、従来の単管足場に比べ強度が高いものが開発されており、高さが 31m を超えても十分な強度を有するものもあるための措置である。

(5) 注文者の点検義務の充実

これまでは注文者は強風等の悪天候、中震以上の地震の後に点検することとされていたが、それに加え改正された省令では、足場等の組立て等の後においても、足場等における作業を開始する前に、当該足場の状態等について点検し、危険のおそれがあるときは速やかに修理することが規定された（図 14 参照）。

労働安全衛生規則の一部を改正する省令の概要 (足場からの墜落防止対策の強化関係) その 3

(4) 鋼管足場に係る規定の見直し



(5) 注文者の点検義務の充実

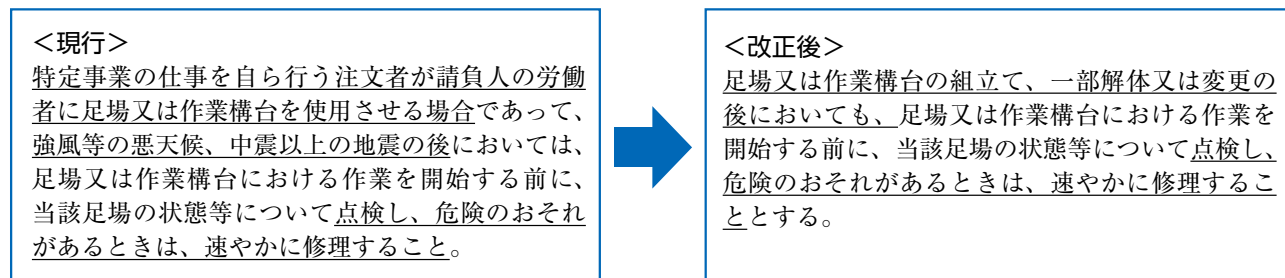


図 14 平成 27 年安衛則改正の概要(その 3)

5. 足場の工法

①手すり先行工法

手すり先行工法とは、建設工事において、足場の組立て等の作業を行うに当たり、労働者が足場の作業床に乗る前に、当該作業床の端となる箇所に適切な手すりを先行して設置し、かつ、最上層の作業床を取りはずすときは、当該作業床の端の手すりを残置して行う工法である。

従来は足場の組立て等の作業を行う作業床では、手すりのない状態での作業となっていた。しかし、同工法を使用すると、図15の右図に示すように、足場の組立て等の作業を含め、作業床上での全ての作業を行う際に手すりが設置された状態となり、墜落の危険が大きく低減できると考えられる。

手すり先行工法の例を図16に示す。

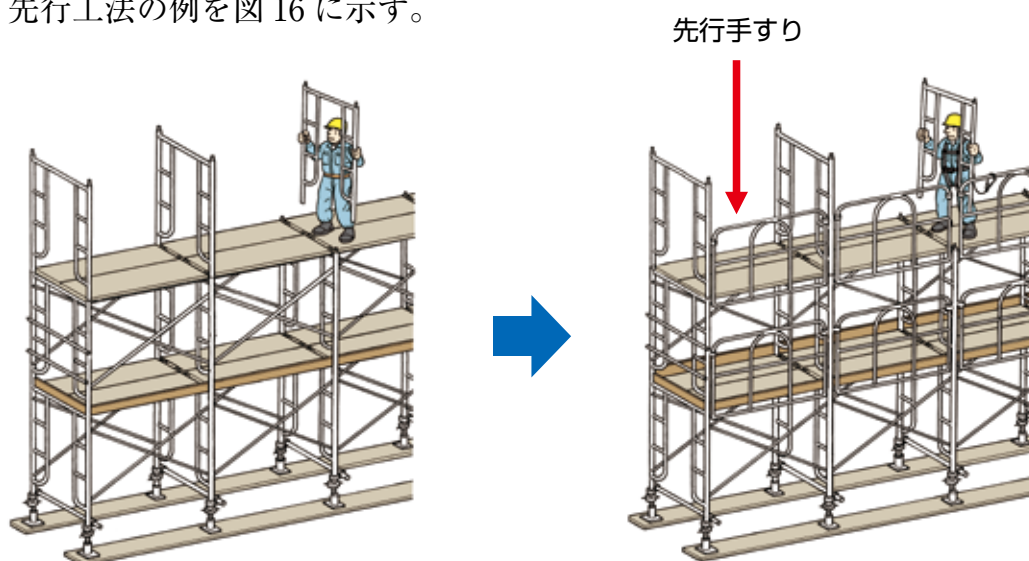


図15 手すり先行工法導入前と導入後の足場における作業床上での組立て等の作業

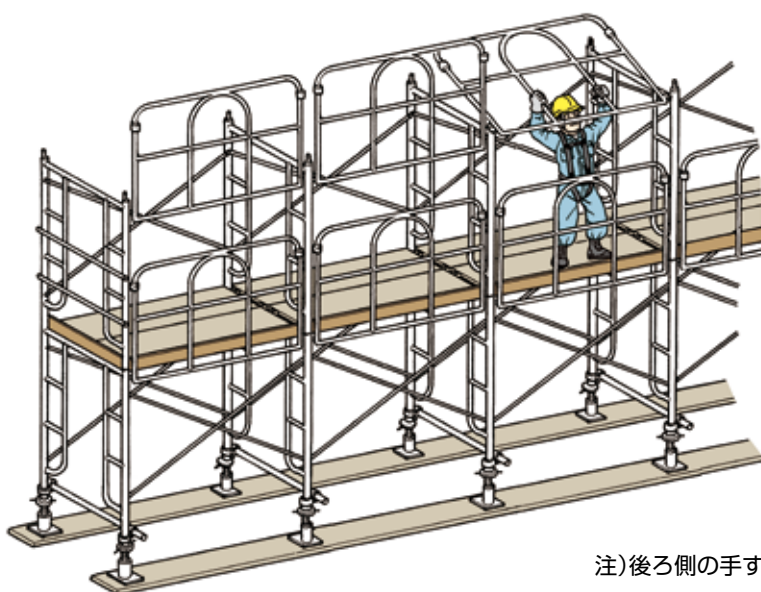


図16 手すり先行工法の例

②足場先行工法

足場先行工法とは、低層住宅建築工事における労働災害防止を図るため、住宅等の建方作業に先行して足場を設置する工法である。図 17 に足場先行工法により、建方作業に先行して設置した足場を示す。従来は図 18 に示すように、住宅等の建方作業において足場が設置されずに作業が行われることが多かったが、この工法により常に足場が設置された状態で建方作業等が行われることが可能となり、墜落災害等の防止が期待されるものである。

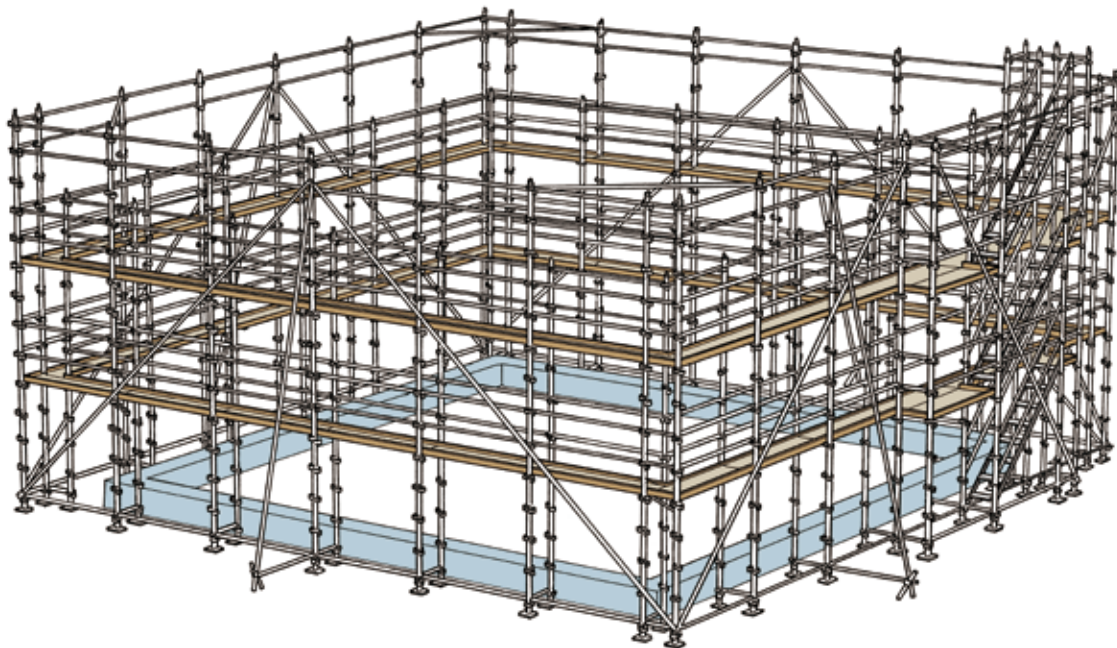


図 17 足場先行工法の例

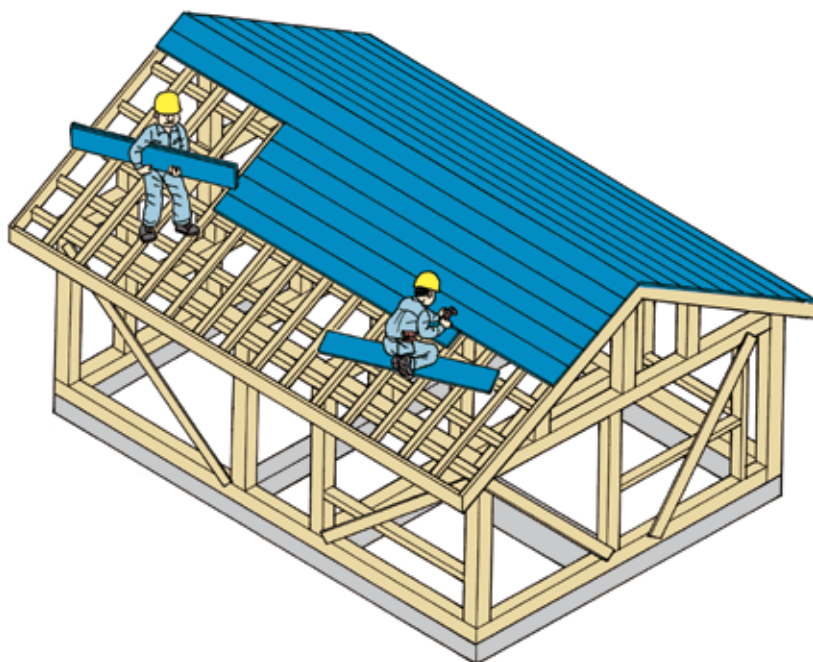


図 18 足場のない低層住宅建築工事

③大組・大払工法

大組・大払工法とは、図 19 に示すように、2 層程度の足場を地上で組立て、クレーンを用いて積み重ねていき、解体時にはその逆の手順で行う工法である。これにより、高所作業を少なくし墜落災害のリスクを低減することができるものである。



図 19 大組・大払工法の例

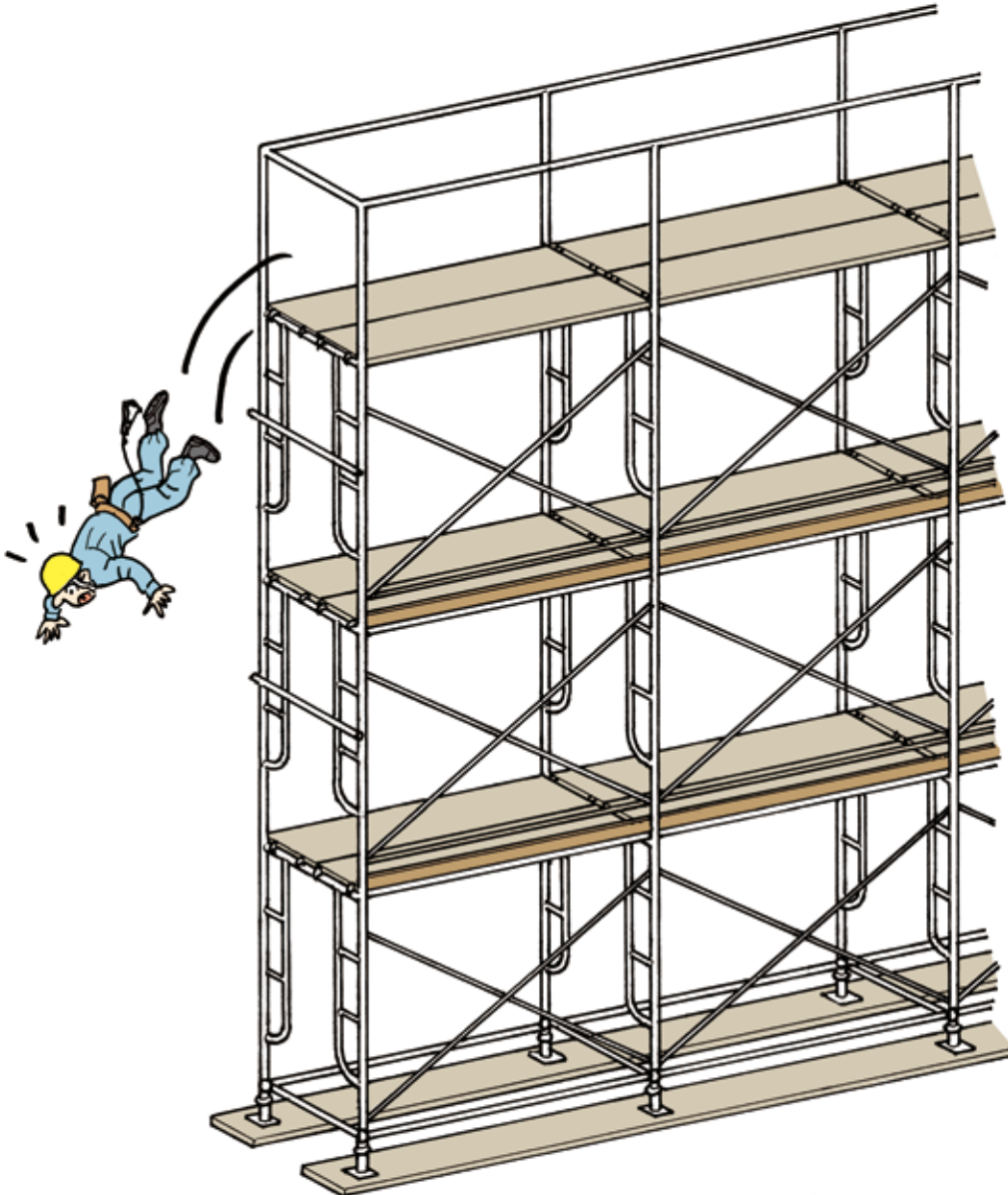
災害事例



6. 災害事例

事例 1

わく組足場上を移動中、妻面より墜落した。



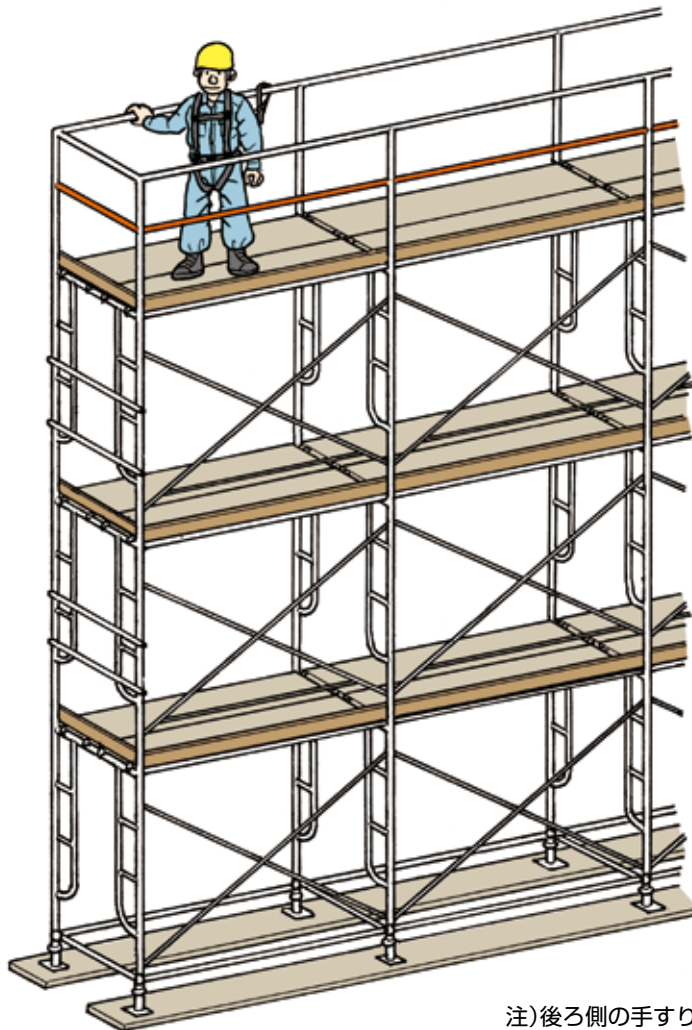
あなたの考える安全対策はどのようなものでしょうか。
この現場での安全対策についてまとめてみましょう。

原因

わく組足場の妻面において、手すりの下に中棧が設置されていなかったこと。

対策

- ①わく組足場の妻面や単管足場、くさび緊結式足場等からの墜落を防止するため、床からの高さ 85cm 以上の手すりに加え高さ 35 ～ 50cm の中棧、またはこれらと同等以上の機能を有する設備を設置する。
- ②その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは直ちに補修する。
- ③作業を行う際に臨時に墜落防止設備の取り外しを行う場合等では、安全帯を使用する等の措置を講ずるとともに、作業終了後は直ちに元に戻す。

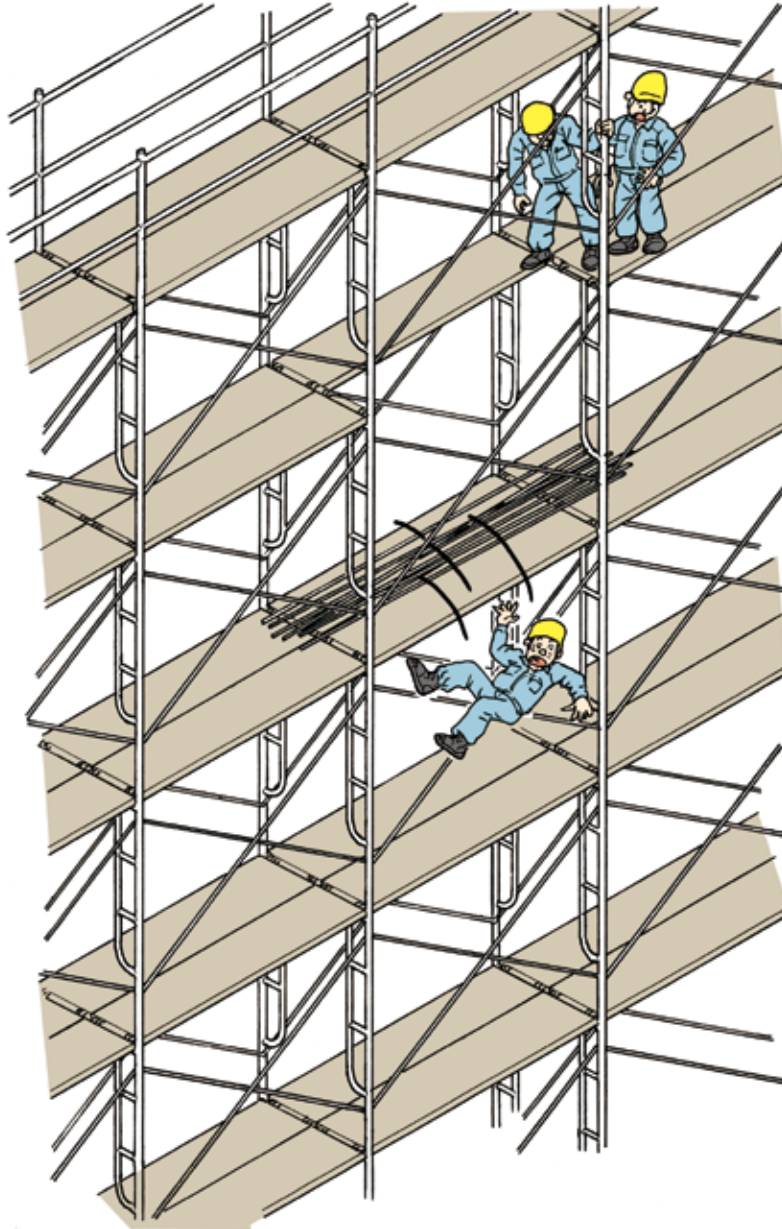


注)後ろ側の手すり等は省略しています

あなたの職場の安全対策と違った点がありましたか。
この事例から学んだことをまとめてみましょう。

事例 2

わく組足場の9層目において、10層目の2名から資材を受け取っていた。その際、9層目の作業者が交さ筋かいの下から墜落した。



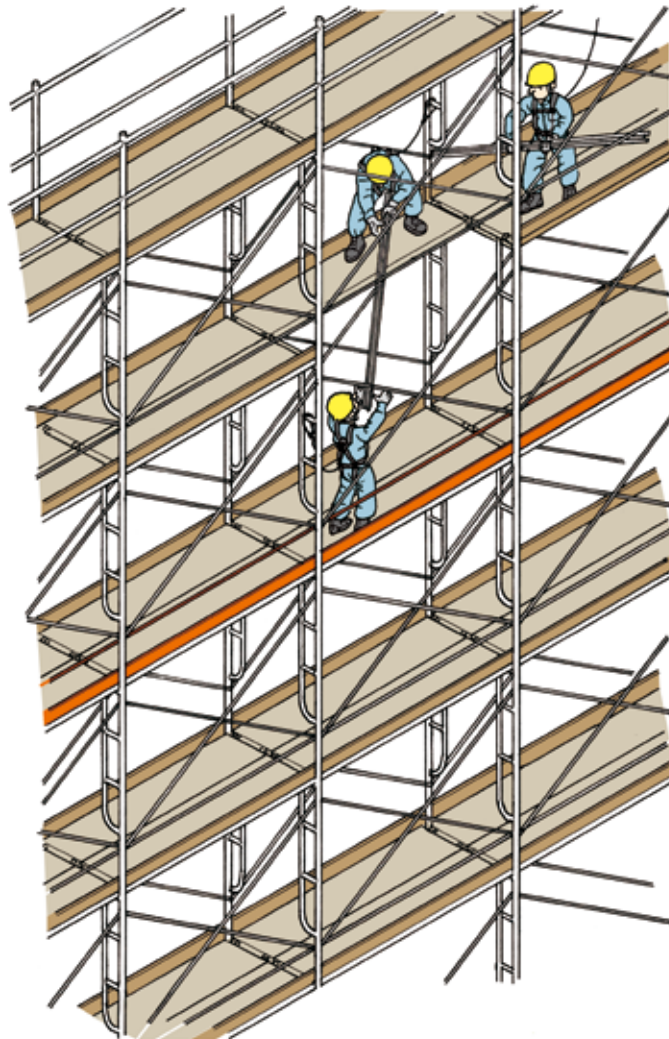
あなたの考える安全対策はどのようなものでしょうか。
この現場での安全対策についてまとめてみましょう。

原因

9 層目において、交さ筋かいの下に下棧や幅木が設置されていなかったこと。

対策

- ①わく組足場からの墜落を防止するため、交さ筋かいに加え床からの高さ 15 ～ 40cm の下棧もしくは高さ 15cm 以上の幅木、またはこれらと同等以上の機能を有する設備を設置する。
- ②その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは直ちに補修する。
- ③作業を行う際に臨時に墜落防止設備の取り外しを行う場合等では、安全帯を使用する等の措置を講ずるとともに、作業終了後は直ちに元に戻す。



あなたの職場の安全対策と違った点がありましたか。
この事例から学んだことをまとめてみましょう。

事例 3

わく組足場の階段を使わずに、交さ筋かいを使って上っていたところ墜落した。



あなたの考える安全対策はどのようなものでしょうか。
この現場での安全対策についてまとめてみましょう。

原因

階段が近くになかったため、足場の外側を上る近道行動をとったこと。

対策

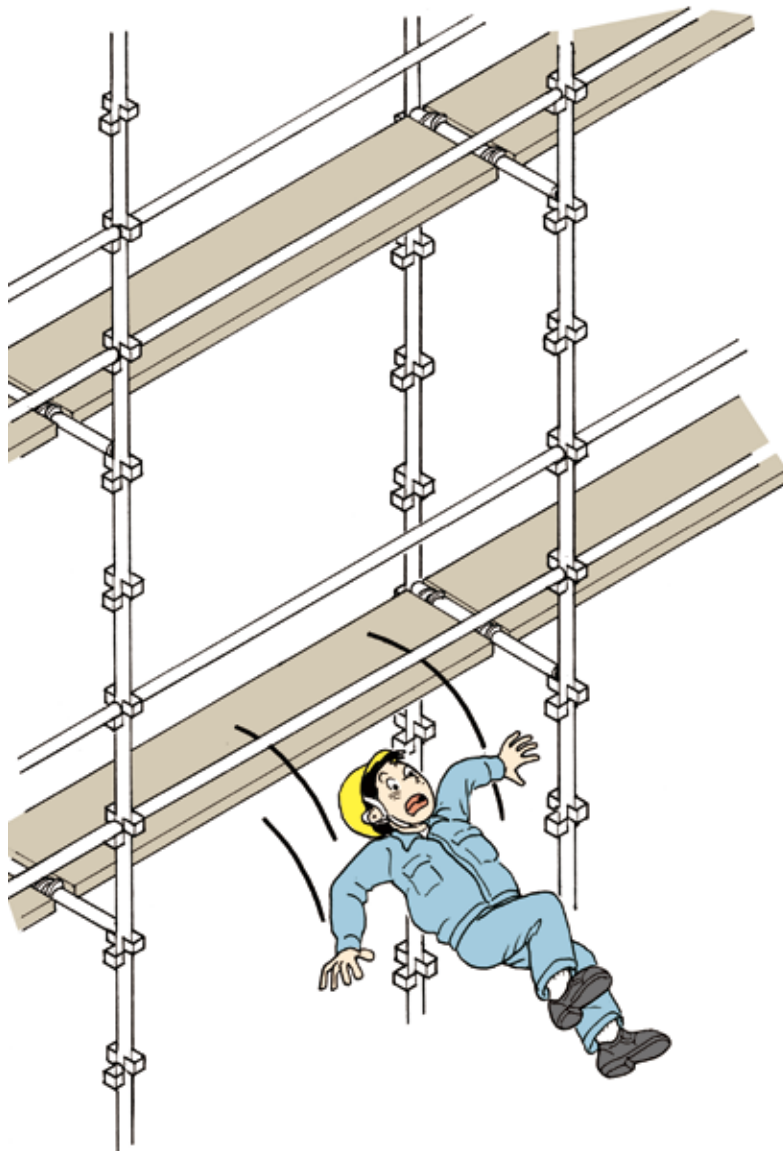
- ①近道行動をとらないよう、適切な位置に階段を設置する。
設置した階段からの墜落を防止するための手すりを設置する。
- ②作業者が不安全行動を起こさないよう、安全教育を実施する。特に、最近の足場は中棧や下棧、幅木等の設置により外側を上りやすい構造となっているため、注意喚起が必要である。



あなたの職場の安全対策と違った点はありませんか。
この事例から学んだことをまとめてみましょう。

事例 4

くさび緊結式足場上で床材の段差につまづき、高さ 40cm の中棧の下から墜落した。足場には 2 段手すりが設けられていたが、建地の幅が 60cm であるにもかかわらず、幅 40cm の床材 1 枚が墜落側と反対側に寄せられていた。



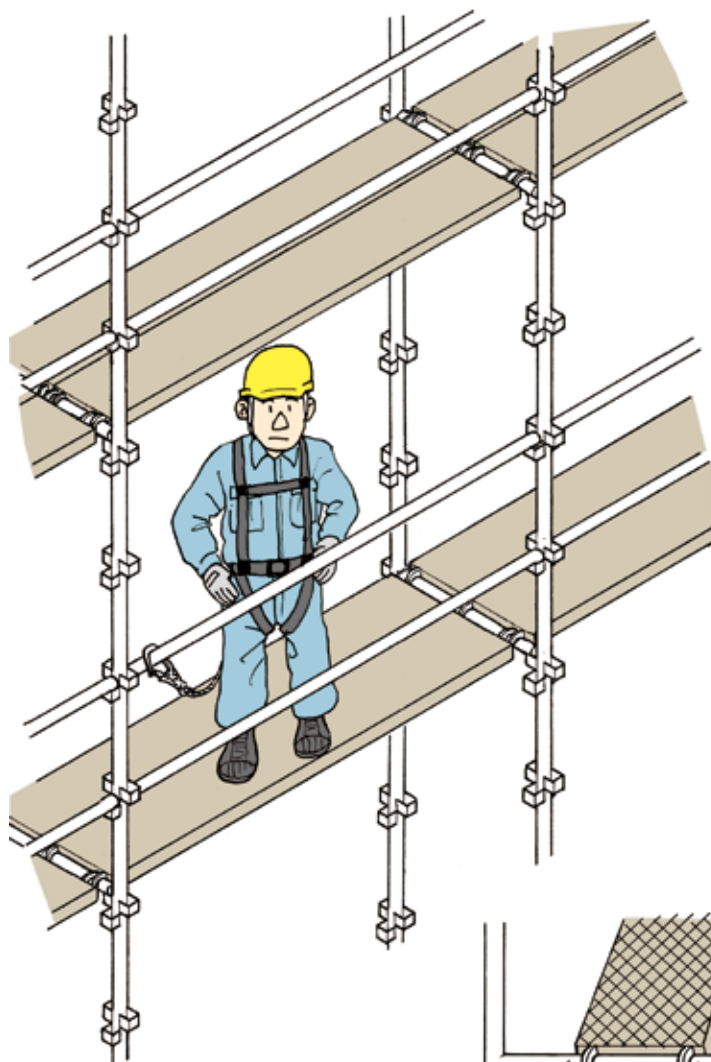
あなたの考える安全対策はどのようなものでしょうか。
この現場での安全対策についてまとめてみましょう。

原因

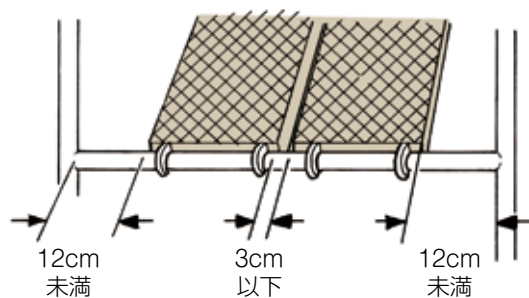
建地の間隔に適した床材が使用されていなかったため、建地と床材の間に作業者が墜落するような大きな隙間が開いていたこと。

対策

- ①建地の間隔にあった床材を設置して床材と建地との隙間を 12cm 未満とし、中棧や下棧の下隙間が大きくなるようにする。
- ②床材間の隙間は、3cm 以下とする。



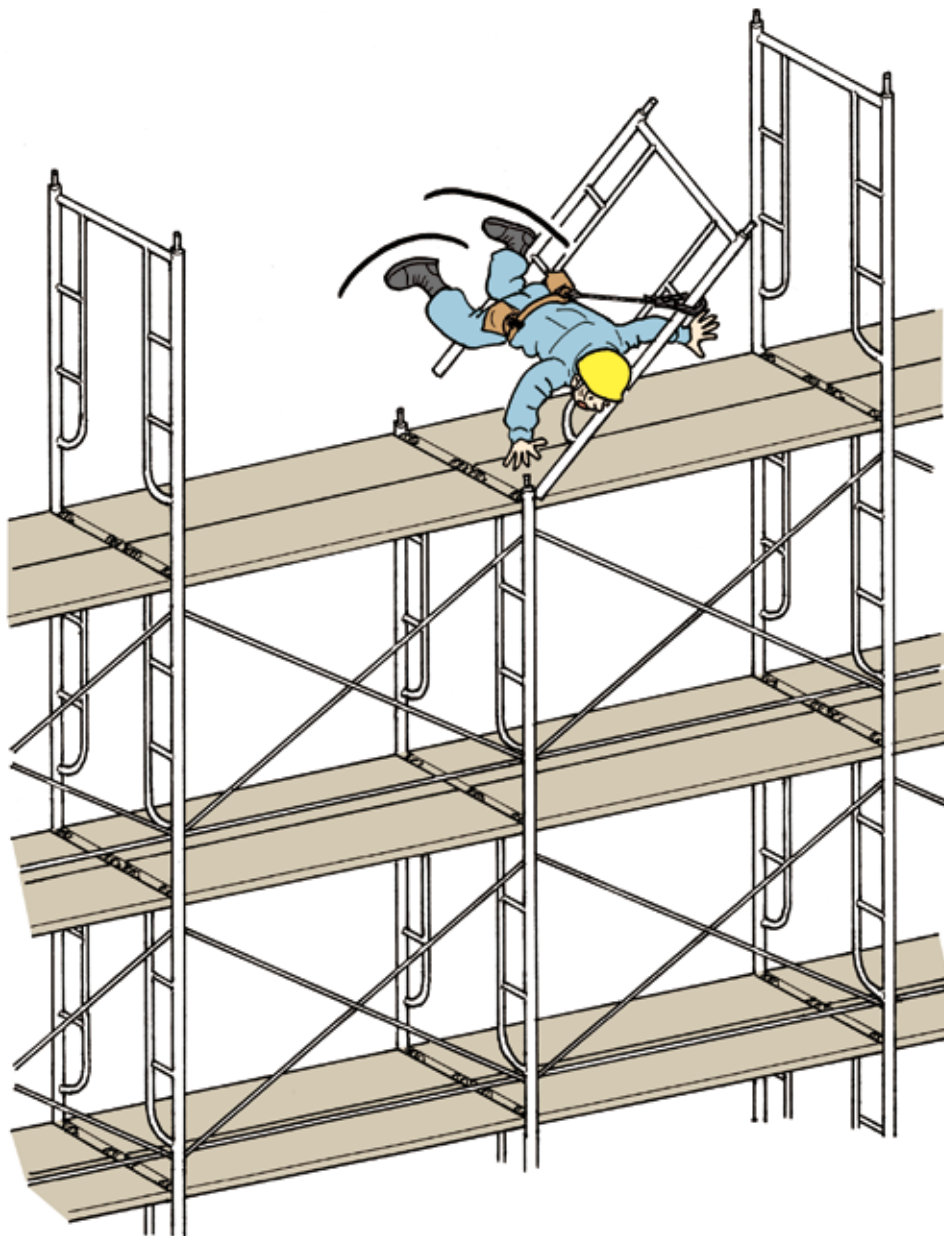
注)後ろ側の手すり等は省略しています



あなたの職場の安全対策と違った点がありましたか。
この事例から学んだことをまとめてみましょう。

事例 5

足場の組立て作業中に建わくに安全帯を取り付けて作業を行っていたところ、建わくの脚柱（建地）が付け根で外れ、回転するように墜落した。



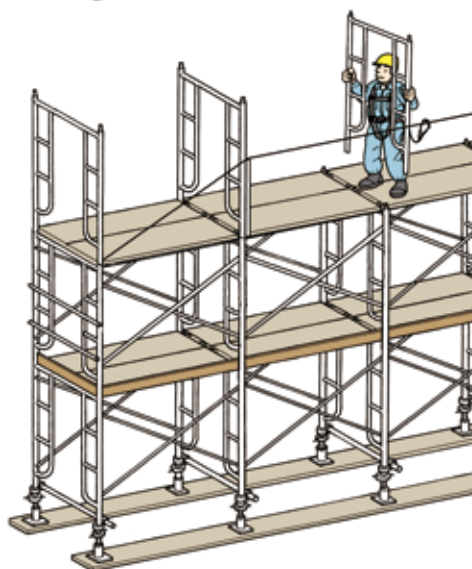
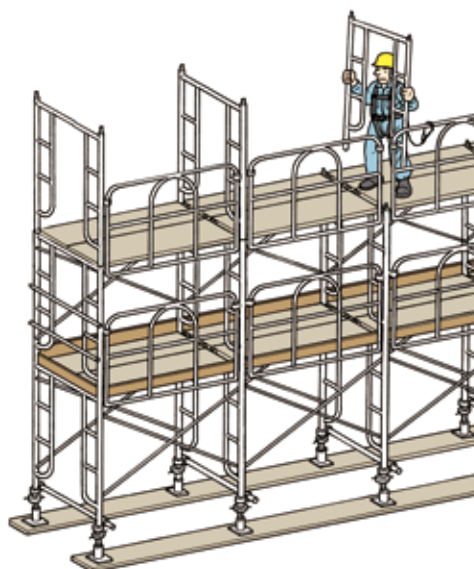
あなたの考える安全対策はどのようなものでしょうか。
この現場での安全対策についてまとめてみましょう。

原因

上下の脚柱をつなぐ脚柱ジョイント等が使用されていなかったため、安全帯取付設備として十分な強度がなかったこと。

対策

- ①足場の組立て・解体等の作業時は、安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、安全帯を使用すること。
- ②安全帯取付設備として十分な強度を持たすため、上下の脚柱をつなぐアームロックや脚柱ジョイントを使用する等の措置を講ずる。
- ③安全帯を安全に取り付けるための設備としては、手すり先行工法の手すりわく、親綱等がある。

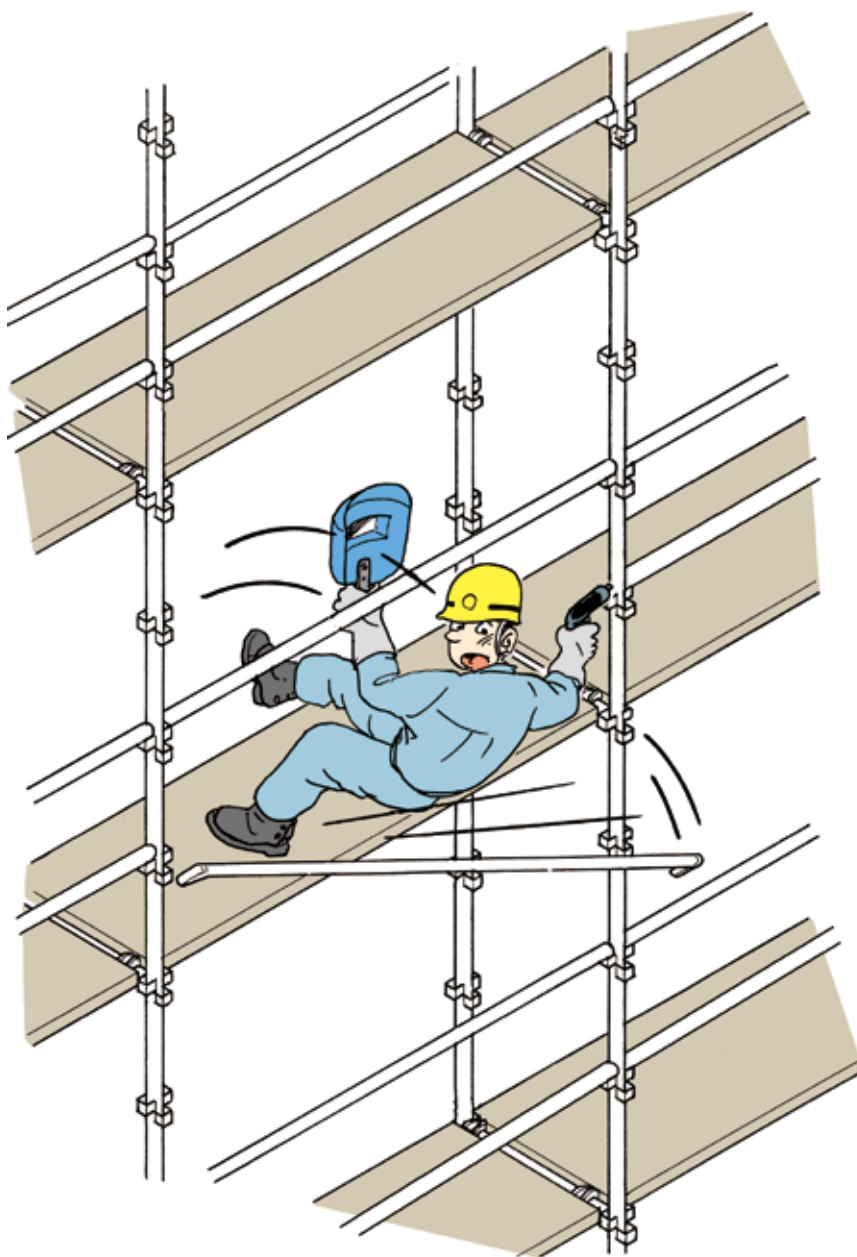


注)後ろ側の手すり等は省略しています

あなたの職場の安全対策と違った点はありませんか。
この事例から学んだことをまとめてみましょう。

事例 6

くさび緊結式足場の上で作業をしていたところ、中棧が外れ墜落した。



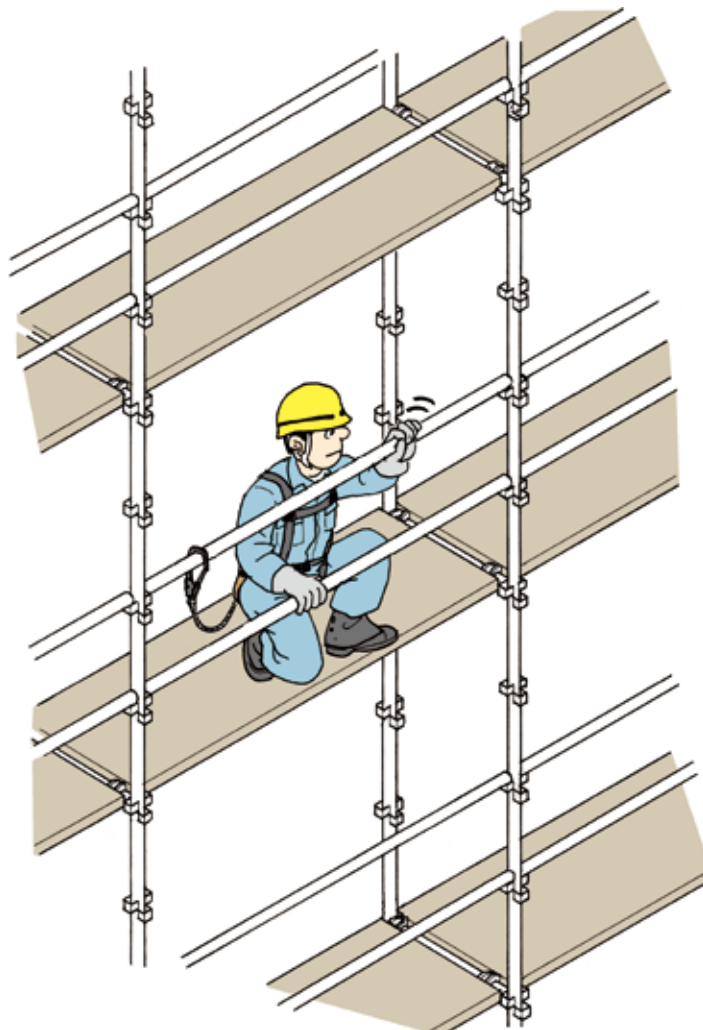
あなたの考える安全対策はどのようなものでしょうか。
この現場での安全対策についてまとめてみましょう。

原因

中棧等、墜落防止設備の点検を行っていなかったこと。

対策

- ①その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは直ちに補修する。
- ②強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後において、足場における作業を行うときは、作業を開始する前に点検し、異常を認めたときは、直ちに補修する。
- ③②の点検を行った場合には、その結果や補修の内容等を記録し、その足場を使用する作業が終了するまでの間保存する。

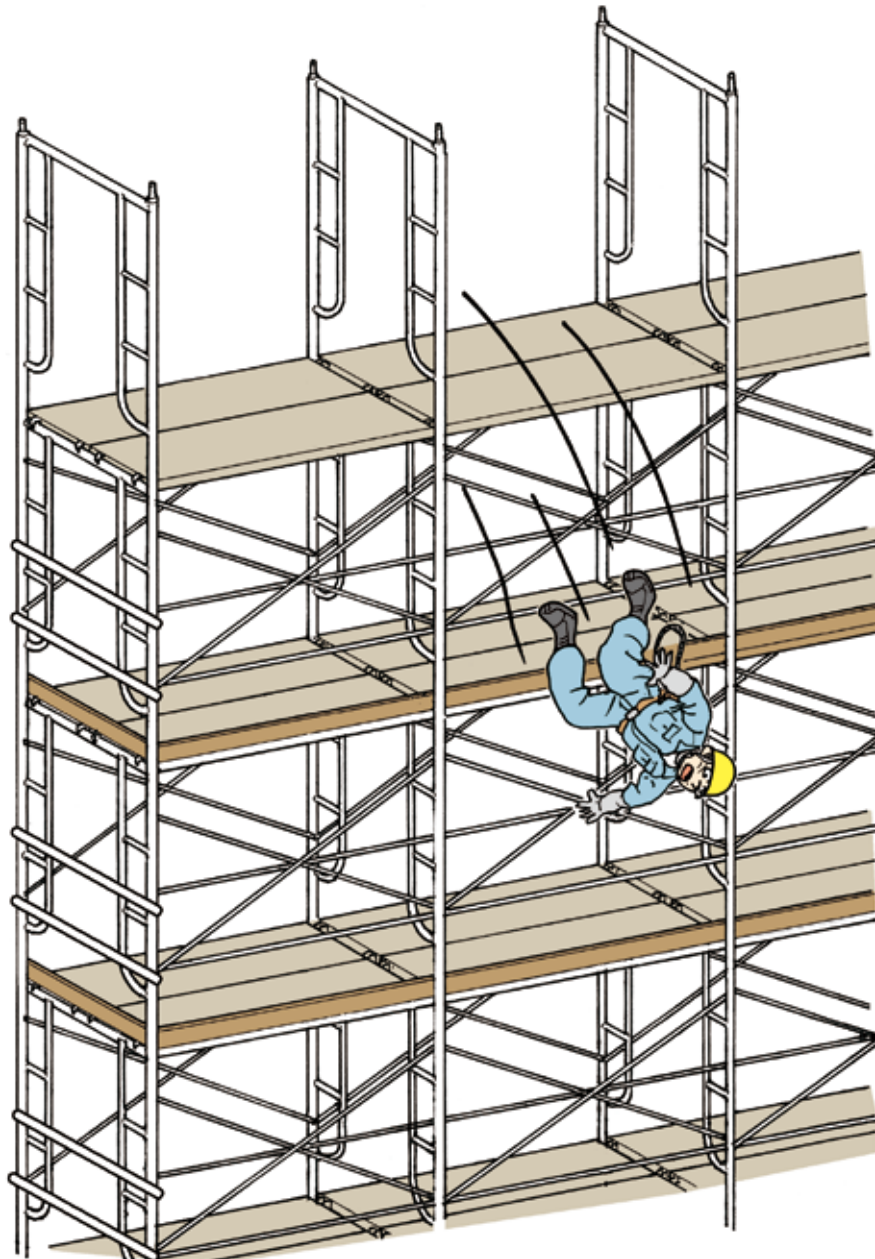


注)後ろ側の手すり等は省略しています

あなたの職場の安全対策と違った点がありましたか。
この事例から学んだことをまとめてみましょう。

事例 7

わく組足場の解体作業中、11 層目の床付き布わくを取り外していたところ、10 層目から下へ転落した。



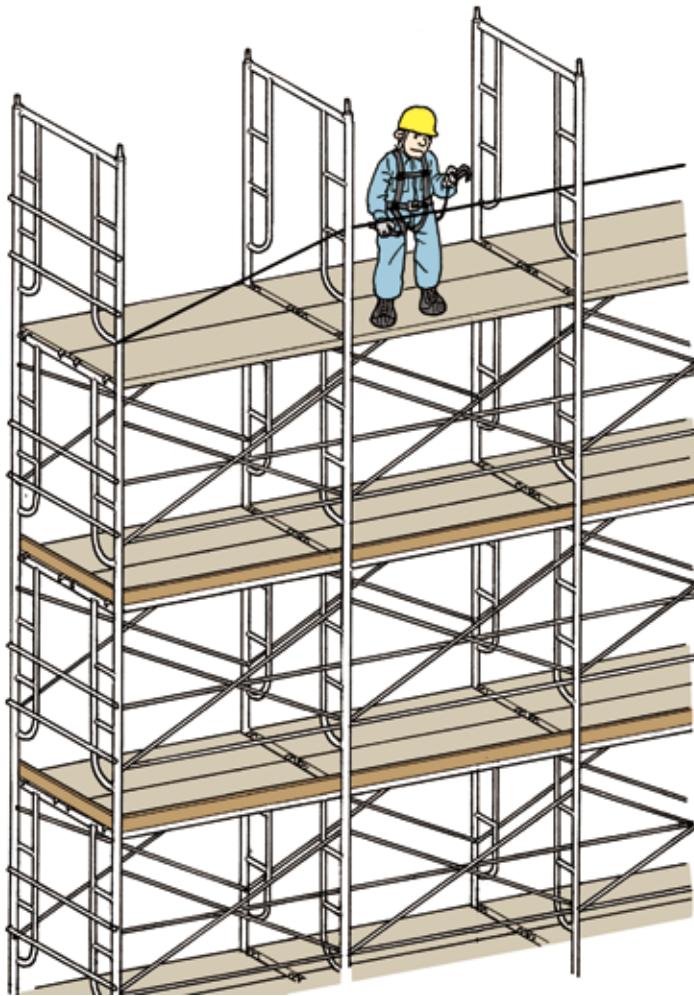
あなたの考える安全対策はどのようなものでしょうか。
この現場での安全対策についてまとめてみましょう。

原因

安全帯取付設備として親綱が設置されており、安全帯も着用していたが使用していなかったこと。

対策

- ①足場の組立て、解体又は変更の作業に係る業務（地上又は堅固な床上における補助作業の業務を除く。）に作業者を就かせる場合は、足場の組立て等の業務に係る特別教育を行う。
- ②墜落の危険のある個所において作業を行う場合には、安全帯を着用するのみでなく、安全帯取付設備にフックを取り付けること等により使用する。



あなたの職場の安全対策と違った点がありましたか。
この事例から学んだことをまとめてみましょう。

墜落災害防止のための 足場の安全な使用方法について

初 版 平成 28 年 3 月 14 日

編集・発行

一般社団法人 全国建設業労災互助会
独立行政法人 労働安全衛生総合研究所

