

足場からの墜落災害の現状と その防止対策について

平成27年度安全衛生技術講演会
平成27年9月



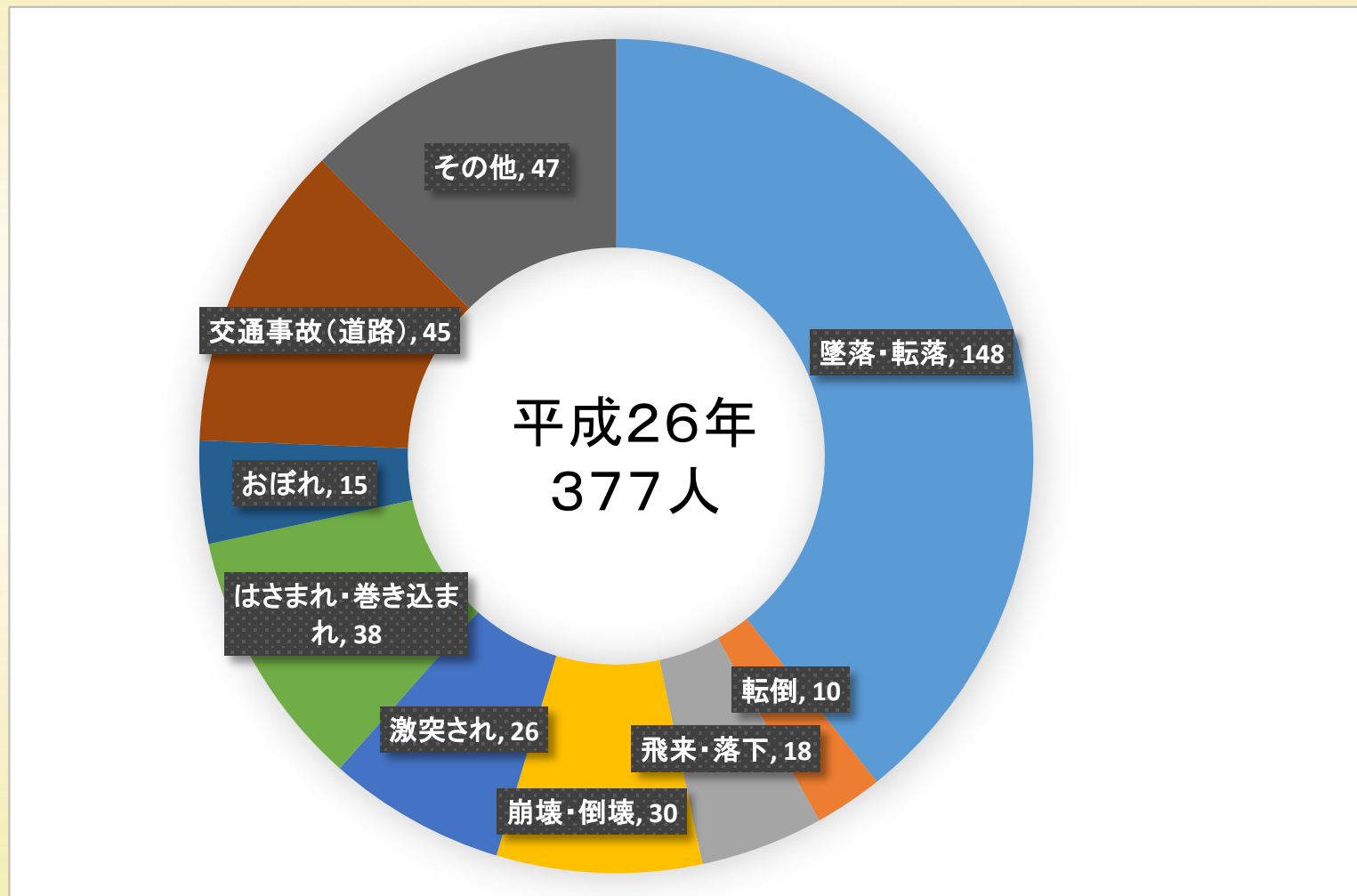
労働災害調査分析センター長
大幢勝利

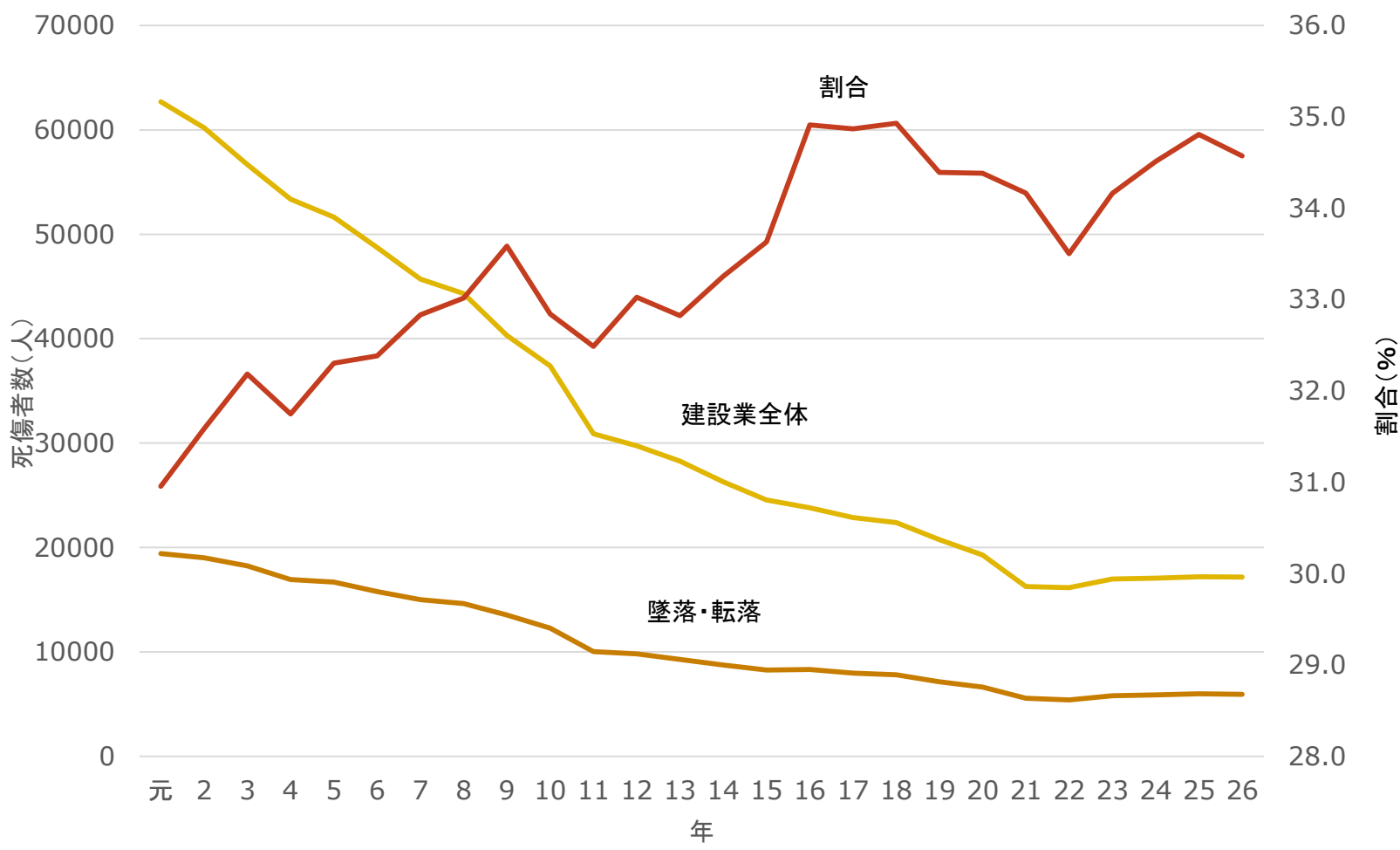
講演内容

1. 建設業における災害の現状
2. 最近の足場からの墜落災害防止対策
3. 足場からの墜落防止に関する
平成27年の労働安全衛生規則改正

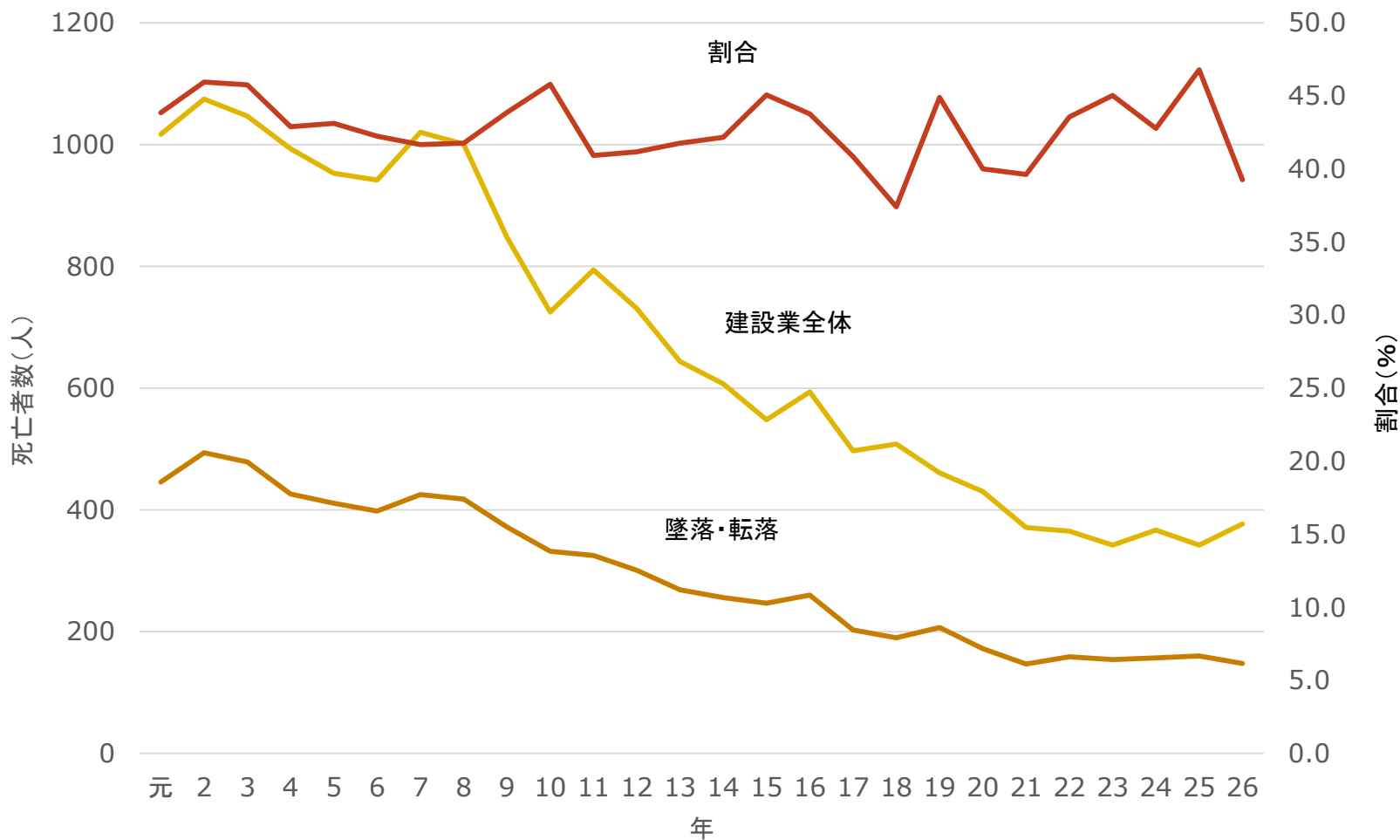
1. 建設業における災害の現状

平成26年 **事故の型別**死亡災害の発生状況(建設業)





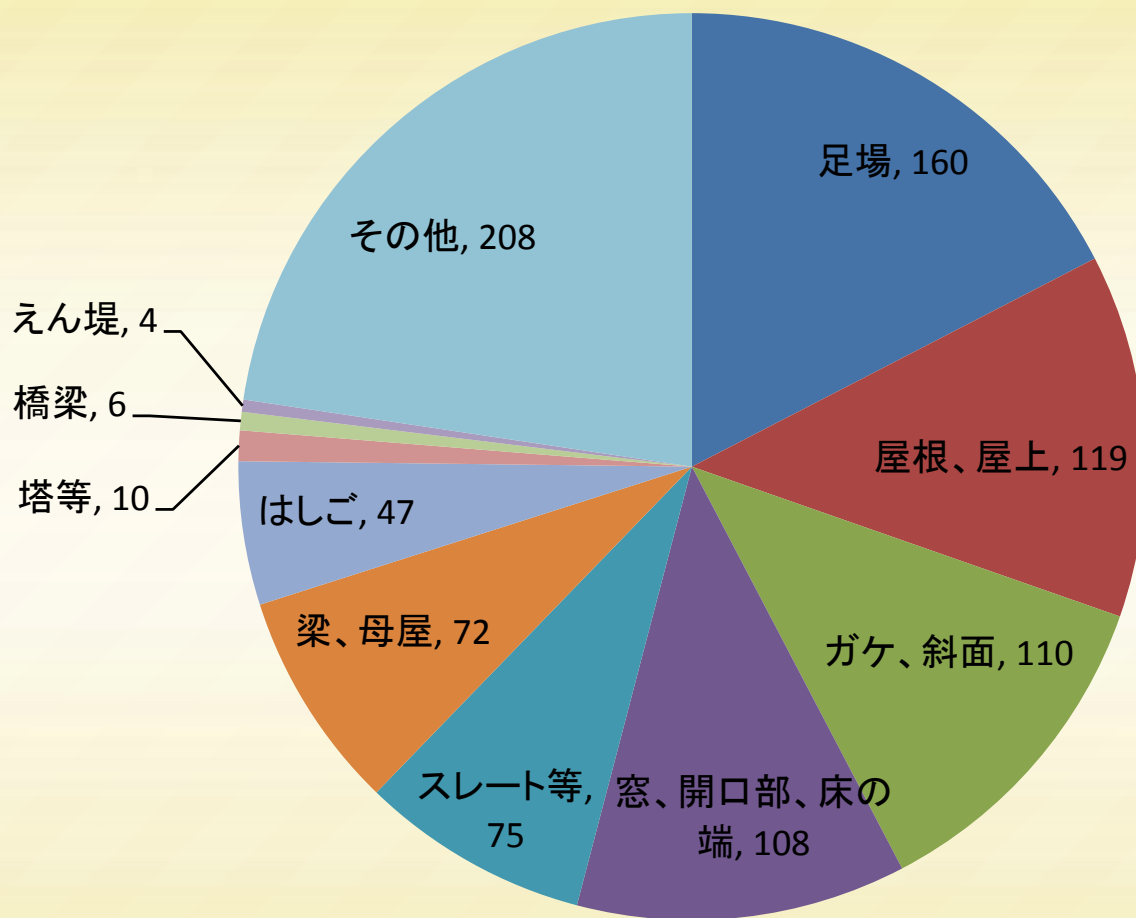
建設業における墜落・転落による死傷災害(休業4日以上)の推移
 墜落・転落の割合が増加傾向にある



建設業における墜落・転落による死亡災害の推移

墜落・転落が約4割

平成17年～21年に発生した建設業の墜落死亡災害の分類

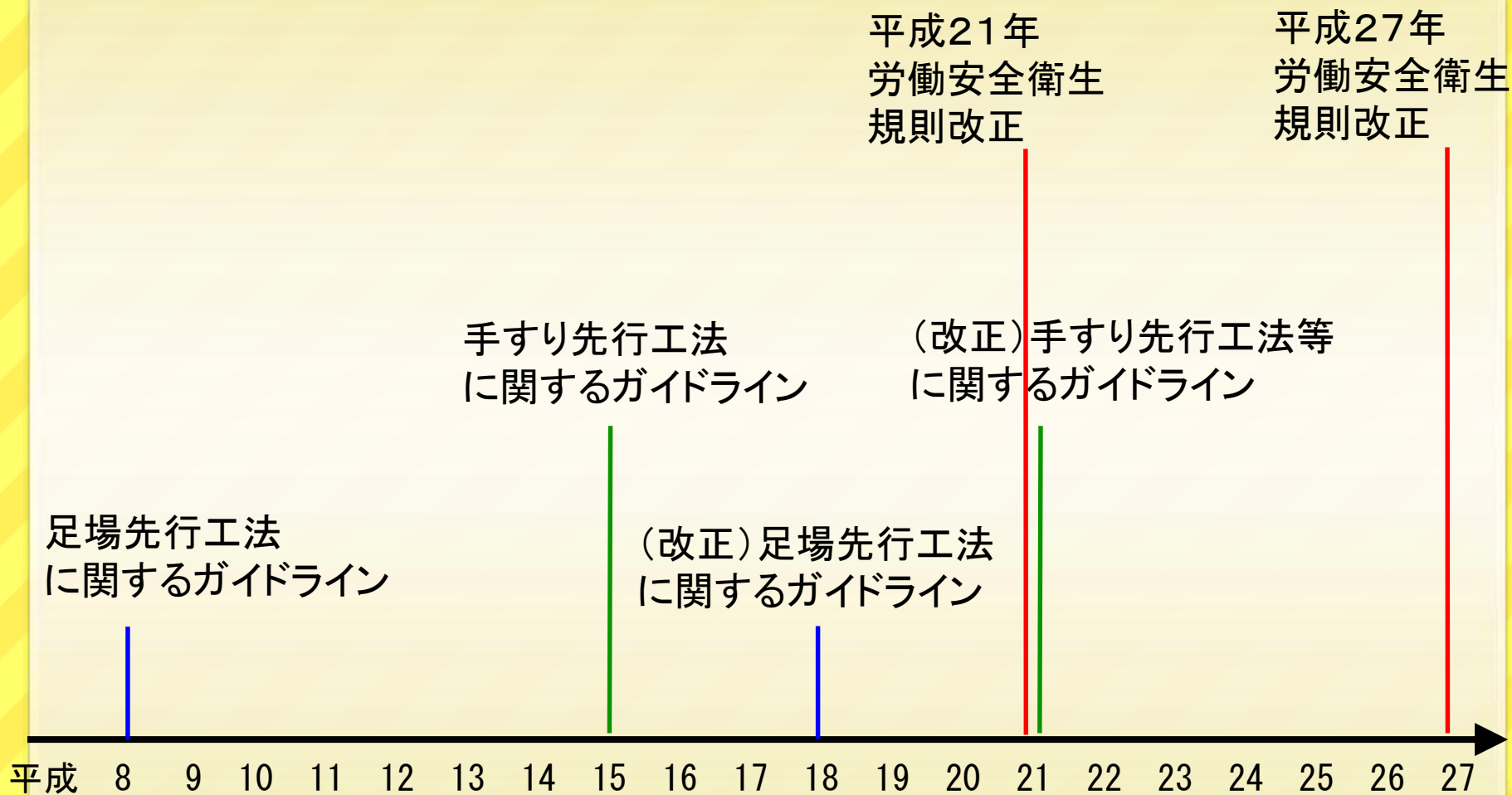


屋根上、ガケ等、足場の設置が困難な場所からの墜落も多い

→プロジェクト研究(平成24年度～27年度)

墜落防止対策が困難な箇所における安全対策に関する研究

2. 最近の足場からの墜落災害防止対策



足場に関する規則・ガイドライン(厚生労働省)

(1) 足場先行工法



足場がない

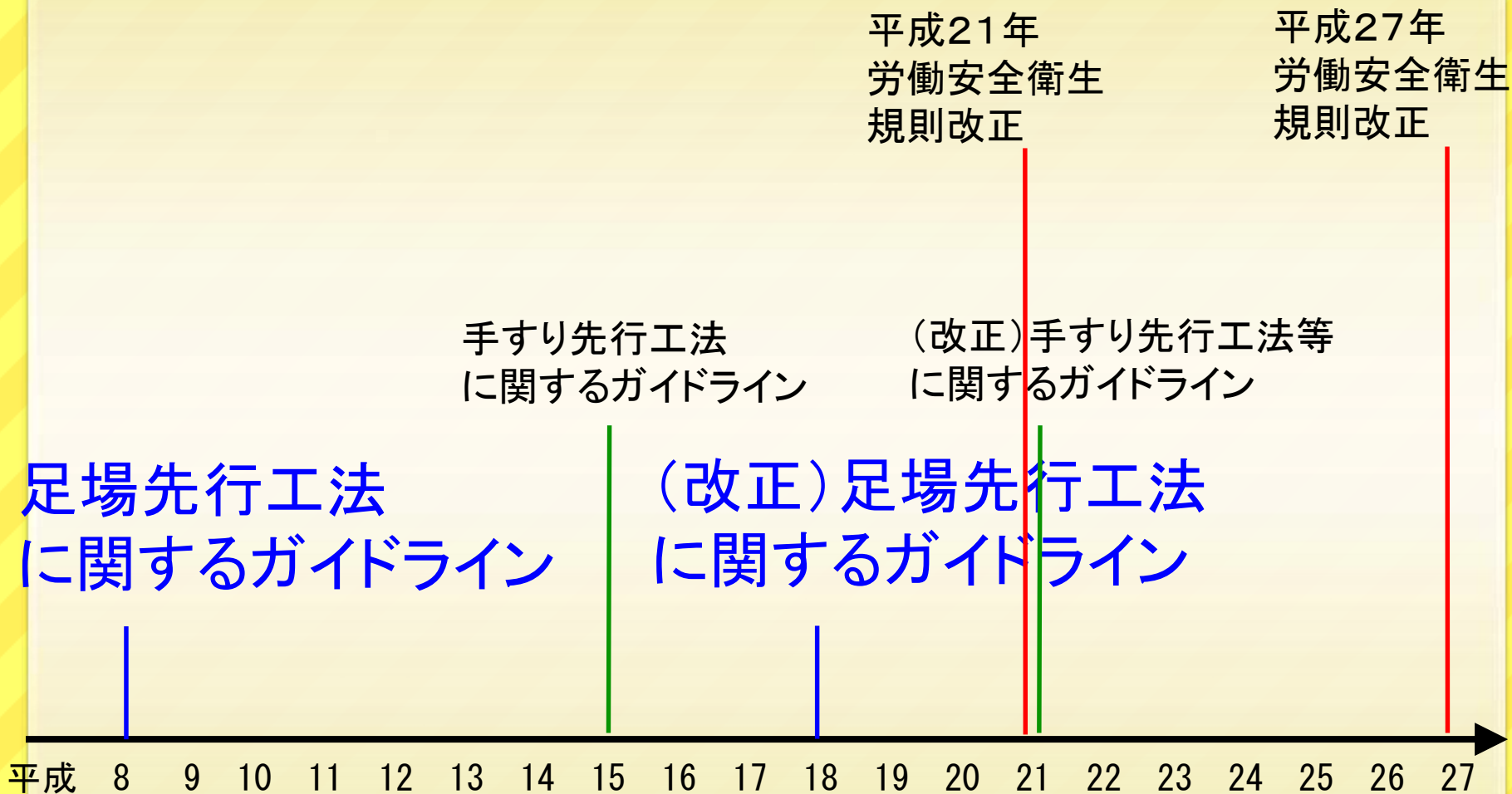
墜落災害が多発していた

足場のない低層住宅建築工事



足場先行工法(住宅の柱や梁を建てる前に足場を設置)

足場先行工法に関するガイドライン



足場に関する規則・ガイドライン(厚生労働省)

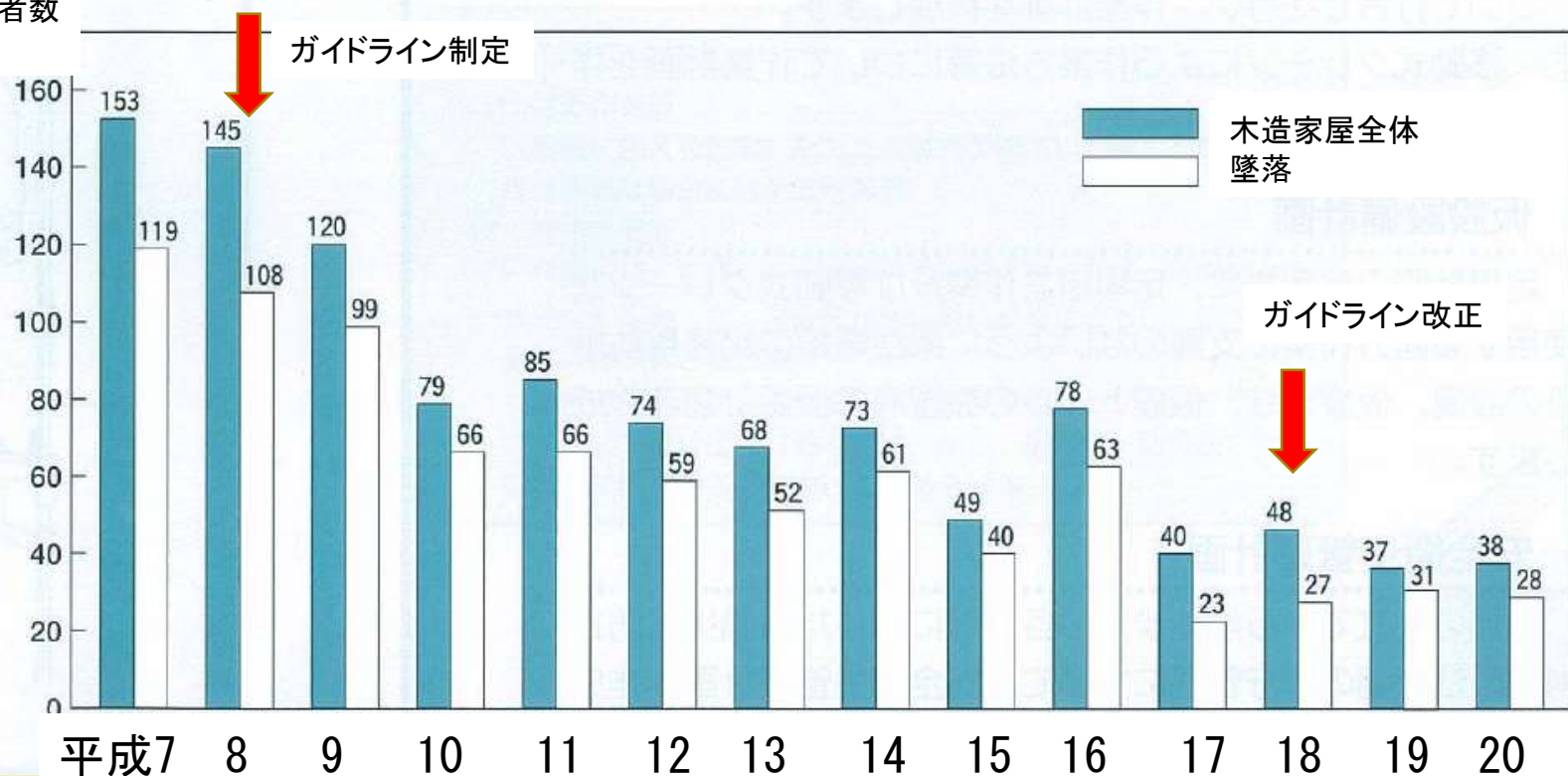


足場先行工法により建築された住宅

木造家屋建築工事における災害が墜落災害のみならず、全体として劇的に減少した

平成8年→18年 建設業全体:51%、木造家屋全体:33%
建設業墜落:45%、木造家屋墜落:25%

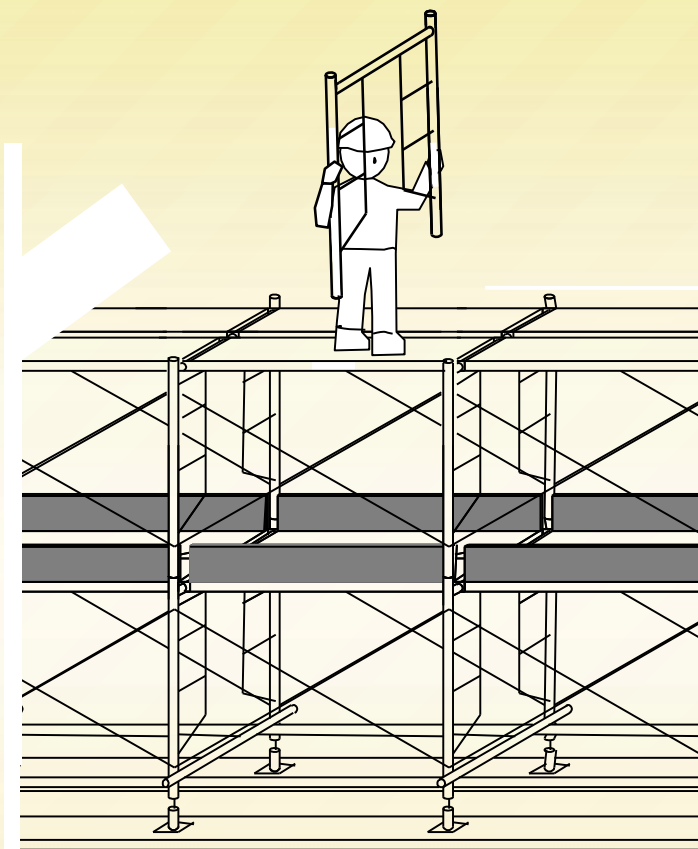
死亡者数



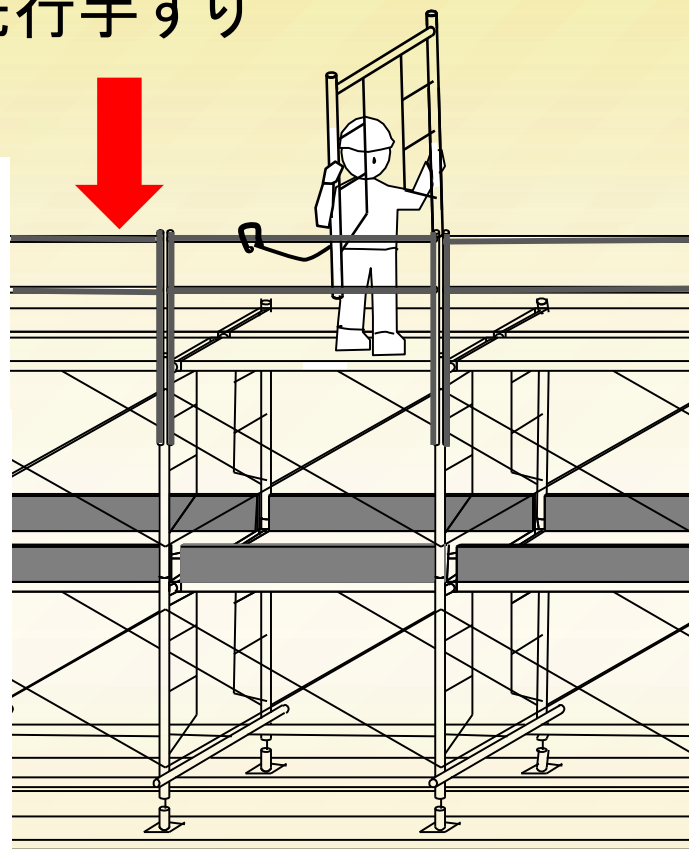
(2) 手すり先行工法



手すり先行工法により組立てられた足場



先行手すり



足場の組立解体時に手すりなし
10数年以上前

組立解体問わず常に手すりあり
現在、同工法使用時

足場の組立解体を行う作業床の最上層に常に手すりがある工法

手すり先行工法に関するガイドライン

平成21年
労働安全衛生
規則改正

平成27年
労働安全衛生
規則改正

手すり先行工法
に関するガイドライン

(改正)手すり先行工法等
に関するガイドライン

足場先行工法
に関するガイドライン

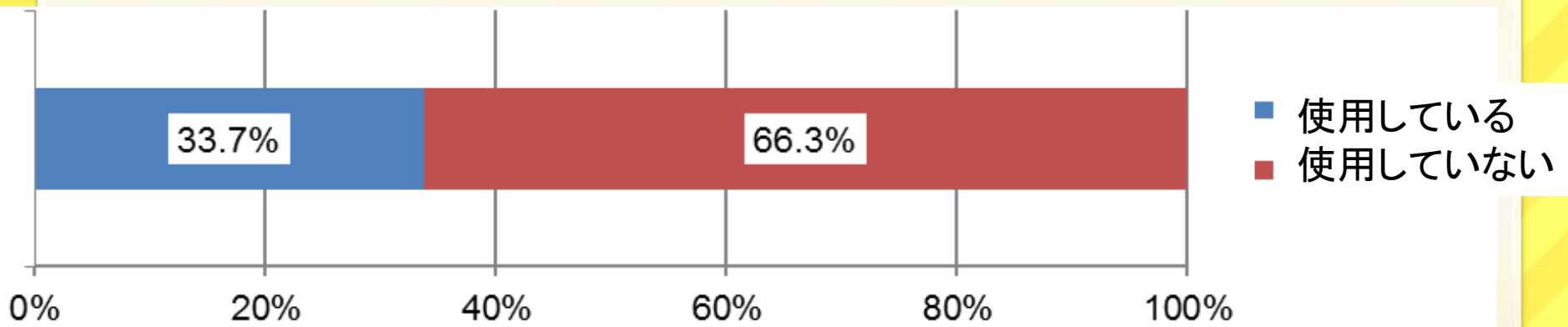
(改正)足場先行工法
に関するガイドライン

平成 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

足場に関する規則・ガイドライン(厚生労働省)

約3分の1の現場で実施している

→普及過程にある



平成23年 厚生労働省調べ 3,657 現場

(3) 平成21年労働安全衛生規則改正

厚生労働省により、「足場からの墜落防止措置に関する調査研究会」が独立行政法人労働安全衛生総合研究所に設置され、平成19年5月から平成20年10月までの1年5ヶ月にわたり検討



1. 足場の墜落防止措置の現状
2. 手すり先行工法の普及状況及び問題点
3. 外国の規制の状況等の調査



実態の分析と対策策定のための所要の検討を行う



海外ではどうか？

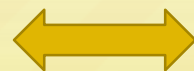
イギリス(ロンドン)の
足場の例
二段手すりに幅木



従来の日本の規則
75cmの高さに手すり
1本のみ



アメリカ(サンフランシスコ)の足場の例
交さ筋かいの下に下棧



従来の日本の規則、
下棧不要

メッシュシートは墜落防止に有効か？







手すり先行工法

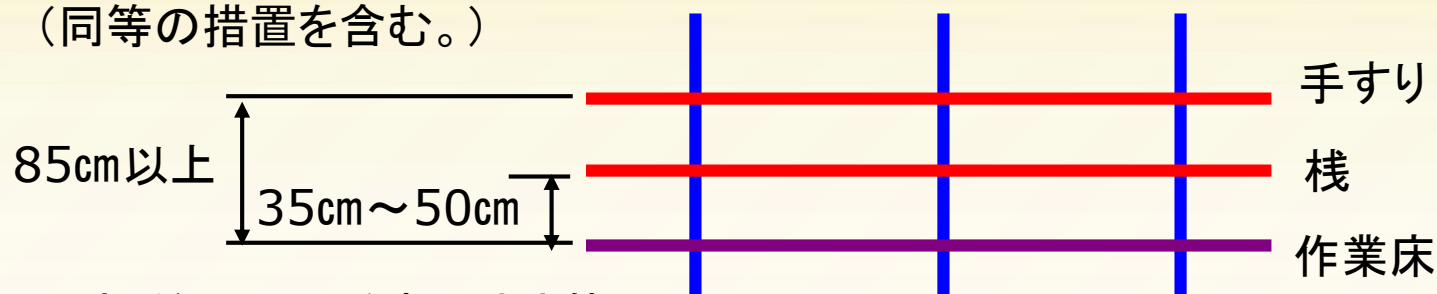


検討結果

1. 足場からの墜落防止措置等の充実の考え方

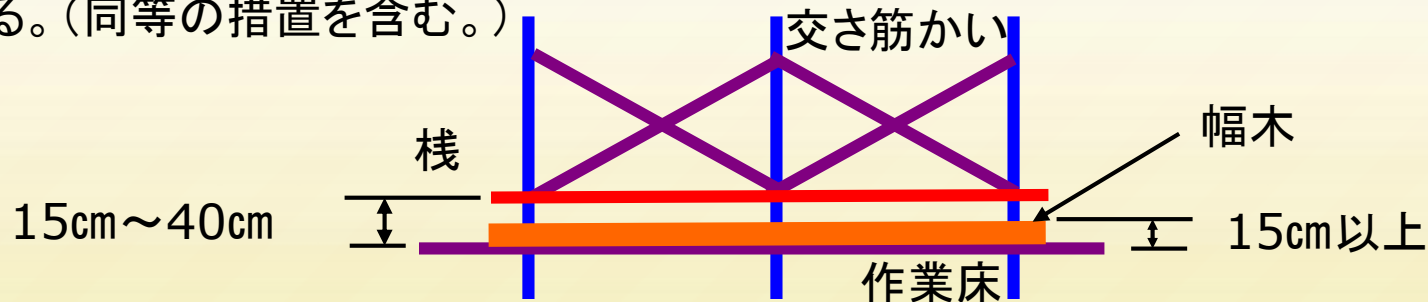
(ア) 単管足場等(従来は75cm以上の高さに1本設置)

手すり(高さ85cm以上)及び棧(高さ35cm~50cmの位置)を設置する。
(同等の措置を含む。)



(イ) わく組足場(従来は交さ筋かいのみでよかった)

交さ筋かいに、棧(高さ15cm~40cmの位置)又は幅木(高さ15cm以上)を設置する。(同等の措置を含む。)



物体の落下防止関係

幅木(高さ10cm以上)、防網又はメッシュシートを設置する。

2. 足場組立工法のあり方についての考え方

「手すり先行工法に関するガイドライン」について、手すり先行工法の一層の普及・定着を図るべきである。

建設工事すべて

3. 足場の安全点検を充実する考え方

(1) 足場の組立て・変更時点検の充実

当該足場を用いる仕事終了するまでの間、記録し保存する。

(2) 作業開始前点検を行う

1～3については災害データを蓄積して再検討する

厚生労働省が足場からの墜落防止措置の効果検証・評価検討会を開催

1と3については労働安全衛生規則に反映

(平成21年3月2日公布、平成21年6月1日施行)

2については平成21年4月24日改正

さらに改正

平成27年3月5日公布、平成27年7月1日施行

労働安全衛生規則改正

平成21年
労働安全衛生
規則改正

平成27年
労働安全衛生
規則改正

手すり先行工法
に関するガイドライン

(改正)手すり先行工法等
に関するガイドライン

足場先行工法
に関するガイドライン

(改正)足場先行工法
に関するガイドライン

平成 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

足場に関する規則・ガイドライン(厚生労働省)

3. 足場からの墜落防止に関する 平成27年の労働安全衛生規則改正

厚生労働省：

**足場からの墜落防止措置の効果検証・評価検討会
に参画**



安衛研でも墜落防止に関する研究を実施し
協力した

くさび緊結式足場の安全帯 取付設備の検討

足場からの墜落防止に関する アンケート調査の実施



別添3

平成 26 年 6 月 5 日
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
部長代理 大幢勝利

足場からの墜落防止措置に関するアンケート調査結果

アンケート調査の方法

(1) 調査の対象者

アンケートの対象者は、平成 10 年度から平成 25 年度までの安全優良職長厚生労働大臣顕彰受賞者であって、現在も就労している者とした(1,060 人)。

なお、本顕彰の受賞者は、職長等としての実務経験が 10 年以上であり、職長等として担当した現場において過去 5 年以上、休業 4 日以上、労働災害が発生しておらず、自身も職務に必要な各種資格を取得し、各種の安全衛生教育を十分に受講し、更に、安全管理に関する部下の指導教育等に積極的に活動している者である。

検討会による効果の検討

労働災害発生状況の推移

単位(人)

年	平成 14 年	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	26,295 (607)	22,809 (594)	22,386 (508)	19,280 (430)	16,143 (365)	16,983 (342)	17,073 (367)	17,189 (342)
うち、① 墜落・転落	8,745 (256)	8,312 (260)	7,819 (190)	<u>6,629</u> (172)	<u>5,408</u> (159)	5,802 (154)	5,892 (157)	<u>5,983</u> (160)
うち、② 足場から	1,595 (47)	1,521 (47)	1,398 (26)	<u>1,133</u> (31)	<u>713</u> (45)	847 (25)	853 (24)	<u>958</u> (31)
②/① 割合 (%)	18.2% (18.4%)	18.3% (18.1%)	17.9% (13.7%)	<u>17.1%</u> (18.0%)	<u>13.2%</u> (28.3%)	14.6% (16.2%)	14.5% (15.3%)	<u>16.0%</u> (19.4%)

※ () 内の数値は死亡で内数

平成20年(1,133) → 平成22年(713) → 平成25年(958)

平成21年3月規則改正

改正直後は減少したが、近年はまた増加傾向にある

災害事案における安衛則に基づく墜落防止措置の実施状況

分析対象: 1,204件

- ・組立解体時の最上層からの墜落: 308件
- ・通常作業時等: 896件

安衛則に基づく措置
「有」: 99件 (8.2%)

安衛則に基づく措置※
「無」: 1,105件 (91.8%)

不安全行動等
「有」: 84件
(7.0%)

不安全行動等
「無」: 15件
(1.2%)

不安全行動等
「有」: 378件
(31.4%)

不安全行動等
「無」: 727件
(60.4%)

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

しかし、安衛則に基づく措置を行っても防げない災害もあった

平成27年、改正労働安全衛生規則の要点

- 1 特別教育の追加(安衛則第36条及び第39条関係)
- 2 架設通路に係る墜落防止措置の充実(安衛則第552条)
- 3 鋼管足場を使用する鋼管等について(安衛則第560条関係)
- 4 足場の作業床に係る墜落防止措置の充実(安衛則第563条関係)
- 5 足場の組立て等の作業に係る墜落防止措置の充実(安衛則第564条関係)
- 6 令別表第8第1号に掲げる部材等を用いる鋼管足場について(安衛則第571条関係)
- 7 令別表第8第1号から第3号までに掲げる部材以外の部材等を用いる鋼管足場について(安衛則第572条関係)
- 8 作業構台に係る墜落防止措置の充実(安衛則第575条の6関係)
- 9 注文者の点検義務の充実(安衛則第655条及び第655条の2関係)
- 10 その他所要の改正

※2, 3, 7, 8の概略(今回は説明を省略します)

- ・架設通路、作業構台は足場と同等の改正
- ・足場の部材の明確化

H27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)

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>

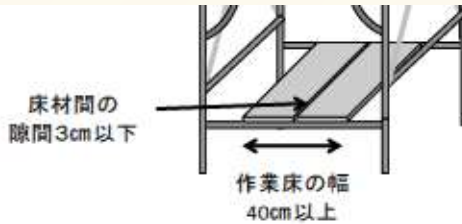
足場の組立て等の作業に係る業務(地上又は堅固な床上での補助業務を除く。)を特別教育の対象とする。

(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3cm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。



平成 26 年 6 月 5 日
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
部長代理 大幢勝利

足場からの墜落防止措置に関するアンケート調査結果

1 アンケート調査の方法

(1) 調査の対象者

アンケートの対象者は、平成 10 年度から平成 25 年度までの安全優良職長厚生労働大臣顕彰受賞者であって、現在も就労している者とした(1,060 人)。

なお、本顕彰の受賞者は、職長等としての実務経験が 10 年以上であり、職長等として担当した現場において過去 5 年以上、休業 4 日以上労働災害が発生しておらず、自身も職務に必要な各種資格を取得し、各種の安全衛生教育を十分に受講し、更に、安全管理に関する部下の指導教育等に積極的に活動している者である。

アンケート調査は、平成26年1月31日から2月14日に実施
アンケート調査対象者は1,060人で、有効回答者数556人、有効回答率52.5%
アンケートの主な内容は、
(1)通常作業時における足場からの墜落防止措置
(2)足場の組立て作業時の墜落防止措置
(3)足場の組立て・解体等に関する教育
(4)足場の点検等

足場の組立て、変更または変更の作業の従事者に対する特別教育

①必要	②必ずしも必要ではないが、望ましい	③不要	無回答	総計
91 (40.4%)	87 (38.7%)	34 (15.1%)	13 (5.8%)	225 (100.0%)

(理由欄の要旨)

①必要		91	100%	
理由欄回答数		44	48%	100%
①関係者には最低限の知識が必要		27	30%	61%
②安全意識を向上させるため		6	7%	14%
③人の墜落防止対策に有効		2	2%	5%
その他		9	10%	20%
②必ずしも必要ではないが、望ましい		87	100%	
理由欄回答数		27	31%	100%
①関係者には最低限の知識が必要		10	11%	37%
②作業主任者が現場で指揮すればよい		4	5%	15%
③受講のための時間を確保することが大変である		3	3%	11%
その他		10	11%	37%
③不要		34	100%	
理由欄回答数		20	59%	100%
①作業主任者が現場で指揮すればよい		5	15%	25%
②足場の組立て等作業主任者技能講習を受講している		3	9%	15%
③対象者が多すぎて特別教育を受けることができない		1	3%	5%
その他		11	32%	55%

79. 1%が「必要」「必ずしも必要ではないが、望ましい」と回答
特別教育の必要性がある

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特別教育を行う必要があります

H27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)

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>

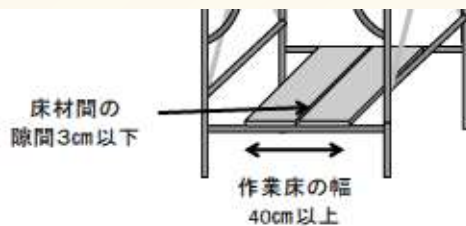
足場の組立て等の作業に係る業務(地上又は堅固な床上での補助業務を除く。)を特別教育の対象とする。

(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3cm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。



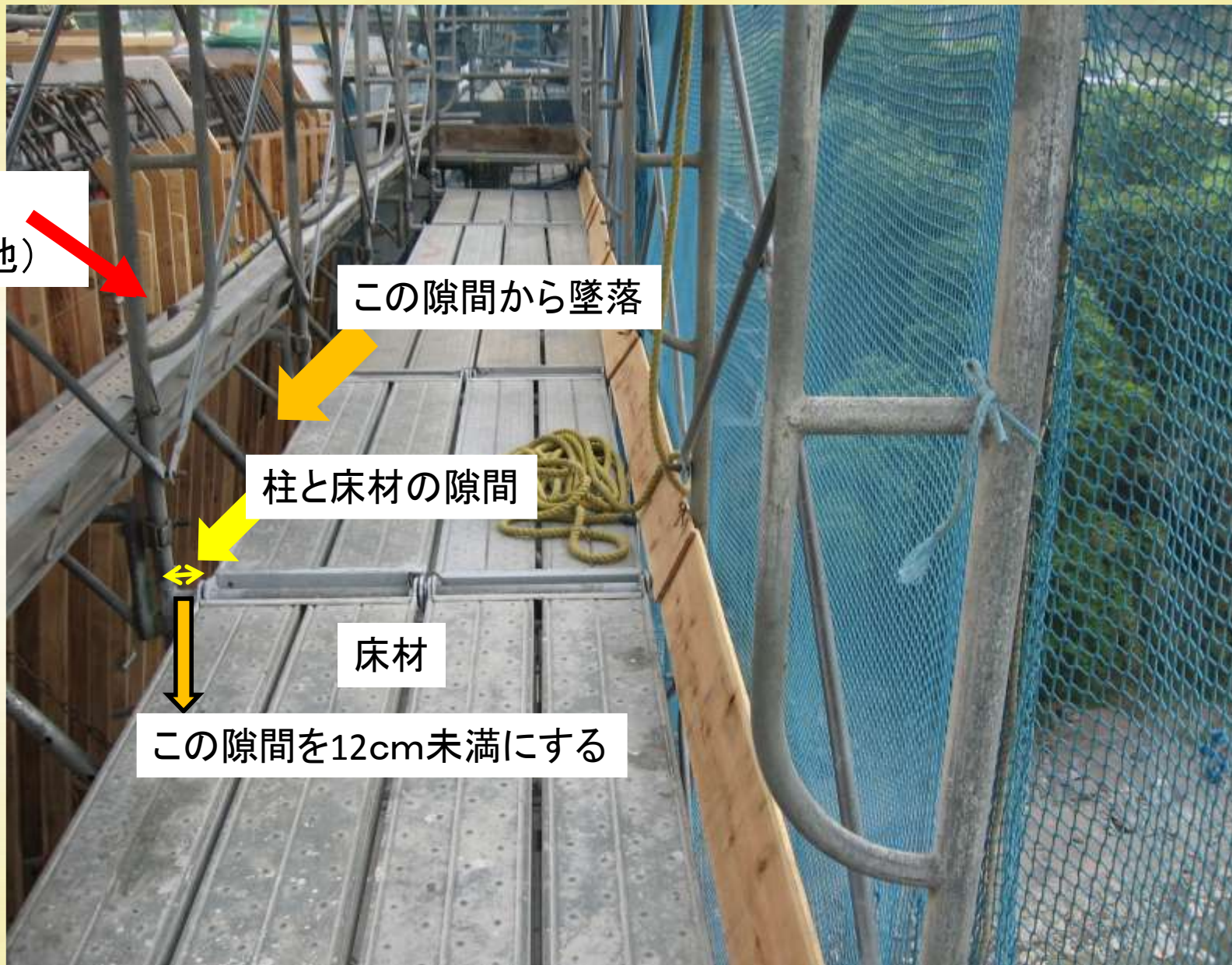
柱
(建地)

この隙間から墜落

柱と床材の隙間

床材

この隙間を12cm未満にする



わく組足場における柱と床材の隙間を狭くする措置に関する結果

		①必要	②必ずしも必要ではないが、望ましい	③不要	無回答	総計
主に使用している足場の種類	わく組足場	287人 (82.2%)	46 (13.2%)	7 (2.0%)	9 (2.6%)	349 (100.0%)
	わく組足場以外	27 (60.0%)	15 (33.3%)	0 (0.0%)	3 (6.7%)	45 (100.0%)
総計		314 (79.7%)	61 (15.5%)	7 (1.8%)	12 (3.0%)	394 (100.0%)

(理由欄の要旨)

①必要	314人	100%	
理由欄回答数	166	53%	100%
①人の墜落防止に有効	85	27%	51%
②人の墜落、物の落下防止に有効	16	5%	10%
③安全な作業ができる	10	3%	6%
その他	55	18%	33%
②必ずしも必要ではないが、望ましい	61	100%	
理由欄回答数	28	46%	100%
①人の墜落防止に有効	5	8%	18%
②作業によってすき間があった方が良い場合もある	3	5%	11%
③人が墜落しない幅なら不要	2	3%	7%
その他	18	30%	64%
③不要	7	100%	
理由欄回答数	4	57%	100%
①現行で問題は生じていない	1	14%	25%
①作業に支障が出ている	1	14%	25%
その他	2	29%	50%

95%以上が、「必要」または「望ましい」と回答しており、柱と床材の隙間を狭くする措置は重要と考えられる

H27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)

(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5m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2m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。

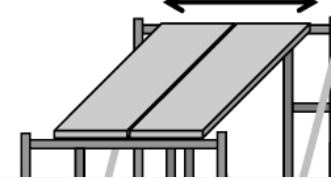
<現行>

足場板の幅
20cm以上



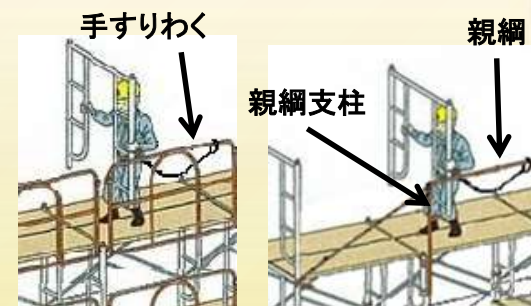
<改正後>

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

足場の外側に一層下から先行して手すりを設置し 安全帯をかける措置

		①適当	②適当である が、問題もある	③不適當	無回答	総計
手すり先行工 法による足場 の組立て経験	あり ※1	105 (56.1%)	64 (34.2%)	12 (6.4%)	6 (3.2%)	187 (100.0%)
	なし ※2	19 (50.0%)	10 (26.3%)	2 (5.3%)	7 (18.4%)	38 (100.0%)
総計		124 (55.1%)	74 (32.9%)	14 (6.2%)	13 (5.8%)	225 (100.0%)

一層下から先行して親綱を設置し安全帯をかける措置

		①適当	②適当である が、問題もある	③不適當	無回答	総計
手すり先行工 法による足場 の組立て経験	あり ※1	69 (36.9%)	73 (39.0%)	31 (16.6%)	14 (7.5%)	187 (100.0%)
	なし ※2	18 (47.4%)	12 (31.6%)	1 (2.6%)	7 (18.4%)	38 (100.0%)
総計		87 (38.7%)	85 (37.8%)	32 (14.2%)	21 (9.3%)	225 (100.0%)

問題もあるが適当であるとの意見が大部分を占めている

安全帯取付け設備の例



先行手すり

最上層の作業床

一段下の作業床

安全帯取付け設備

手すり先行工法により一段下の作業床から先行手すりを取り付けそこに安全帯をかける

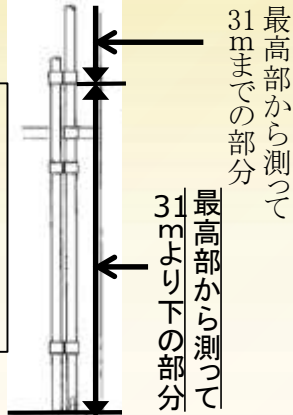
H27労働安全衛生規則の一部を改正する省令の概要 (足場からの墜落防止対策の強化関係)

(4) 鋼管足場に係る規定の見直し

<現行>

規格に適合する鋼管足場のうち単管足場について、**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。**

鋼管2本組の例



<改正後>

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、作業床の最大積載重量を加えた荷重をいう。)が**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、**鋼管を2本組とすることを要しないものとする。**

(5) 注文者の点検義務の充実

<現行>

特定事業の仕事を自ら行う注文者が請負人の労働者に足場又は作業構台を使用させる場合であって、**強風等の悪天候、中震以上の地震の後**においては、足場又は作業構台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。**

<改正後>

足場又は作業構台の組立て、一部解体又は変更の後においても、足場又は作業構台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とする。**

足場の組立て・変更を依頼した元方事業者等の注文者による点検

①必要	②必ずしも必要ではないが、望ましい	③不要	無回答	総計
110 (48.9%)	84 (37.3%)	18 (8.0%)	13 (5.8%)	225 (100.0%)

(埋田欄の要旨)

①必要	110	100%	
理由欄回答数	53	48%	100%
①計画通りに足場が組まれているか確認する必要がある	18	16%	34%
②現場の統括をしている元請が確認すべきものである	7	6%	13%
③複数の目で確認した方が良い	5	5%	9%
その他	23	21%	43%
②必ずしも必要ではないが、望ましい	84	100%	
理由欄回答数	30	36%	100%
①複数の目で確認した方が良い	6	7%	20%
②計画通りに足場が組まれているか確認する必要がある	4	5%	13%
③現場の統括をしている元請が確認すべきものである	2	2%	7%
その他	18	21%	60%
③不要	18	100%	
理由欄回答数	8	44%	100%
①足場を使用する者が確認すればよい	1	6%	13%
①元方事業者は点検方法等知らない	1	6%	13%
①現場を仕切る作業主任者が責任をもって確認するべきである	1	6%	13%
その他	5	28%	63%

85%以上が必要または望ましい

施行日と経過措置について

1 施行日

平成27年7月1日

2 経過措置

(1) 特別教育に関する経過措置

改正省令の施行（平成27年7月1日）の際現に「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。）」に従事している※¹者については、平成29年6月30日までの間は、当該業務に関する特別の教育を行うことを要しない。

※¹ 「現に従事している」とは、当該業務に就いていることをいい、施行日時点で、建設工場の現場等において、現に当該業務を行っていることまでを求める趣旨ではない

(2) 足場の作業床に関する経過措置

はり間方向における建地の内法幅が64cm未満の足場の作業床であって、床材と腕木との緊結部が特定の位置に固定される構造のものについては、改正省令の施行（平成27年7月1日）の際現に存する鋼管足場用の部材が用いられている場合※²に限り、第563条第1項第2号ハ「床材と建地との隙間は、12cm未満とすること」の規定は、適用しない※³。

※² 床材及び腕木の両方に現に存する鋼管足場用の部材が用いられている場合。

※³ 足場の一部の作業床が本経過措置に該当する場合は、当該作業床に限り第563条第1項第2号ハを適用しない。

足場の組立て等の業務に係る特別教育(適用日平成27年7月1日)

		科目	範囲	時間	(参考) 既従事者に対する時間※
学 科 教 育	I	足場及び作業の方法に関する知識	足場の種類、材料、構造及び組立図 足場の組立て、解体及び変更の作業の方法 点検及び補修 登り栈橋、朝顔等の構造並びにこれらの組立て、解体及び変更の作業の方法	3時間	1時間30分
	II	工事用設備、機械、器具、作業環境等に関する知識	工事用設備及び機械の取扱い 器具及び工具 悪天候時における作業の方法	30分	15分
	III	労働災害の防止に関する知識	墜落防止のための設備 落下物による危険防止のための措置 保護具の使用方法及び保守点検の方法 感電防止のための措置 その他作業に伴う災害及びその防止方法	1時間30分	45分
	IV	関係法令	法、令及び安衛則中の関係条項	1時間	30分
	計			6時間	3時間

※ 適用日時点で、現に足場の組立て、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。)に従事している者に対する特別教育の時間

おわりに

足場からの墜落災害防止対策は、労働安全衛生規則改正や各種先行工法のガイドライン等により、着実に減少しています。

平成27年7月から施行された改正労働安全衛生規則等により、足場からのみならず、全ての墜落災害がなくなることを期待しています。

