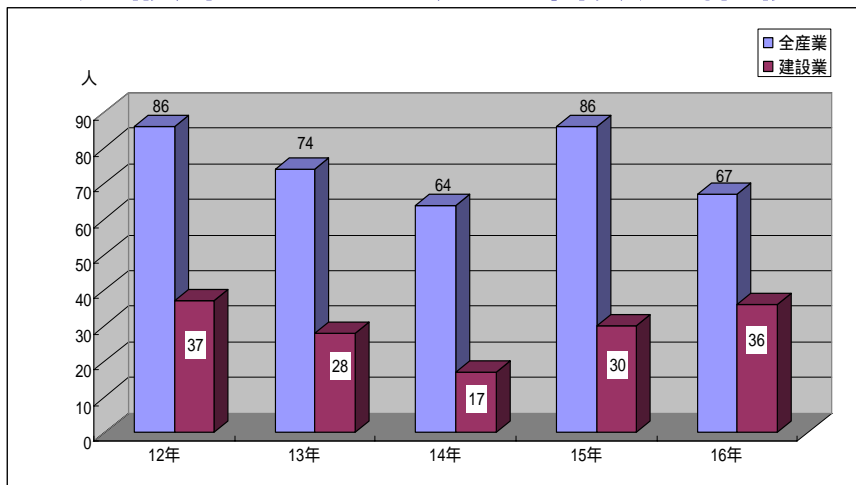


# 死亡災害事例とその防止対策について

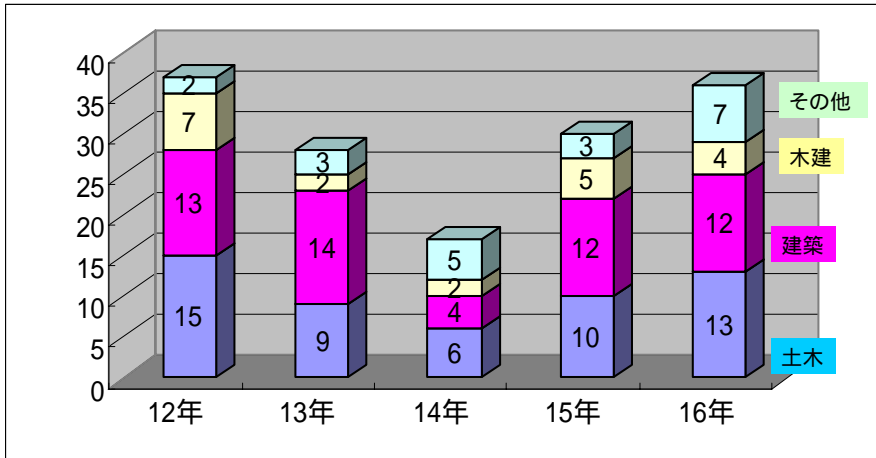
神奈川労働局 安全課  
地方産業安全専門官 中村 宏彰

## 建設業における死亡者数の推移

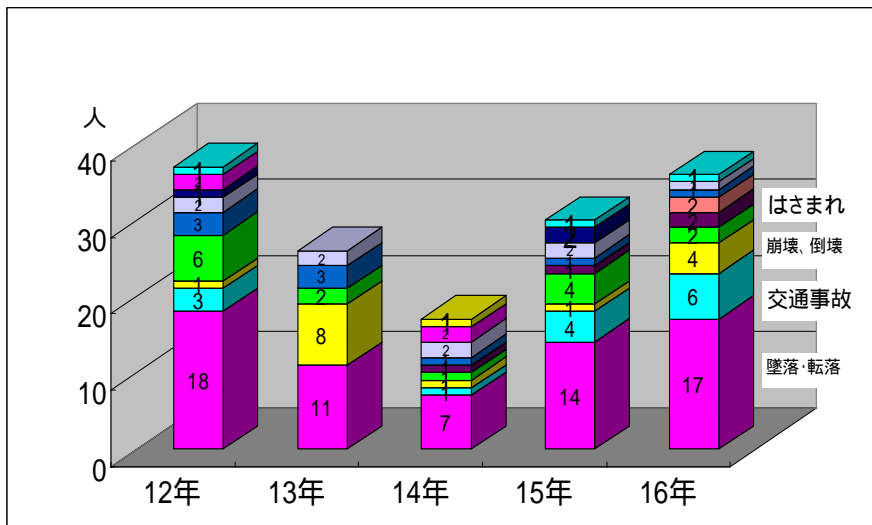


平成16年の建設業における死亡者の割合は53.7%で過去最高

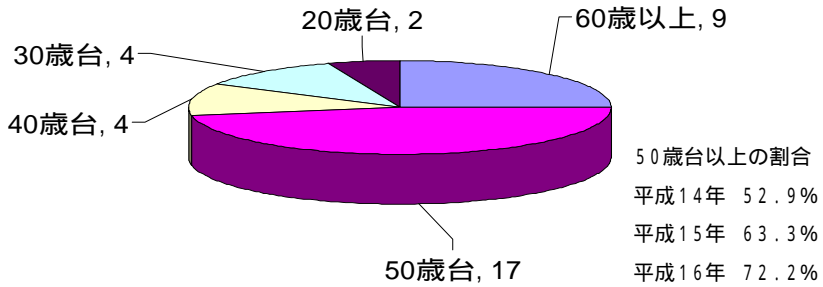
## 工事の種類別死亡災害の推移



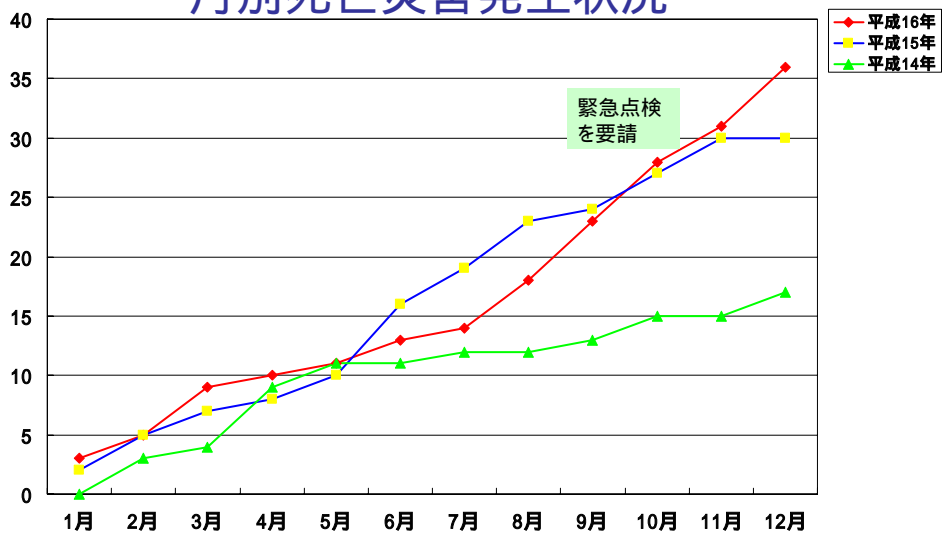
## 事故の型別災害の推移



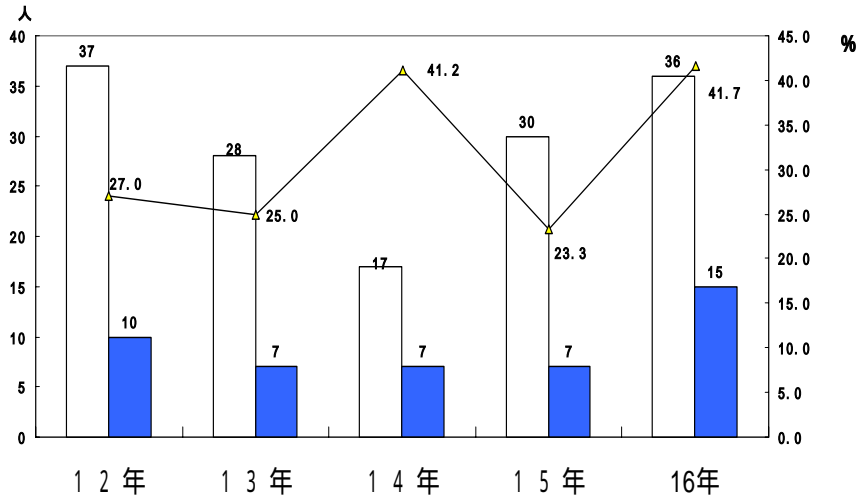
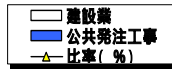
## 年齢別労働災害発生状況 (平成16年)



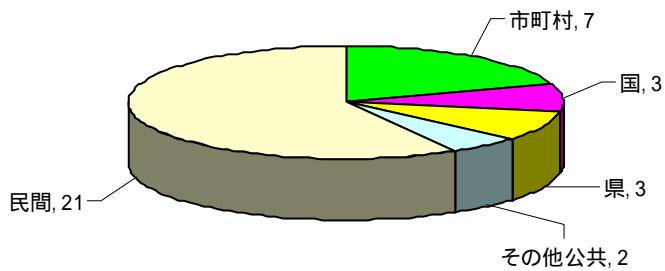
## 月別死亡災害発生状況



### 死亡災害に占める公共工事の割合



### 発注機関別労働災害発生状況 (平成16年)



## 建設業対策(平成16年度)

- 「墜落・転落災害」の防止を重点とし、設備の安全化の徹底、作業員の安全意識の向上
- 「足場先行工法」、「手すり先行工法」及び土木工事における「土止め先行工法」等各種ガイドライン等の普及

## 安全管理体制の確立及び各管理者の職務遂行

### ■ 事業場の管理

#### 安全衛生委員会

- ・総括安全衛生管理者
- ・店社安全管理者
- ・安全管理者、衛生管理者、産業医
- ・安全衛生推進者

## ■ 工事現場の管理

### 災害防止協議会

- ・統括安全衛生責任者
- ・元方安全衛生管理者
- ・安全衛生責任者
- ・作業主任者
- ・職長

## 工事現場の安全管理

- 1 作業計画、作業手順の検討(適正な工期、安全な作業方法)
- 2 機械の使用、配置計画(用途外使用の禁止、適正な機械の使用)
- 3 作業主任者、資格者、作業指揮者の配置、教育の実施

## 墜落・転落災害事例

24	横浜西	H16.10.18	建築工事業	足場	団地の外壁塗装工事における足場組み立て作業において、19層目の布枠上で20層目の床付き布枠を乗せ上げたところ、バランスを崩し約3.3m墜落したものの、被災者が作業をしていた箇所は、躯体が屈曲しており筋交が建枠に届かなかったため、片方しか固定されておらず安全帯も使用していなかった。
		月	とび工	墜落、転落	
		9:40	32歳 男		


## 墜落・転落災害事例

25	横浜西	H16.10.20	土木事業	開口部	配水管の取替工事において、推進工を行うための当日の立坑工事（立坑は道路下にあり夜間作業）を終了するため、機材の撤去作業を行っていたところ、覆工板8枚の内3枚分が開口部となっており、当該開口部から約6.5m下の立坑内に墜落したものと、
		水	5名		
		3:40	配管工 52歳 男	墜落、転落	

災害防止のポイント

- 1 覆工板の復旧にあたり、墜落防止のための手すりを先に撤去しないこと。
- 2 安全に配慮した作業手順を定め徹底すること。

事故現場の状況



事故時の被災者の位置



被災者のヘルメット

# 墜落・転落災害の防止

## 墜落災害防止のポイント

- 安全な作業床の設置
- 開口部等の危険箇所の排除、養生
- 安全な昇降設備の設置
- 足場組立、解体作業における災害防止
- 安全帯の適正使用、適正管理

## 安全帯に係る死亡災害事例(1)

クライミングクレーンに設置されているはしごを足場として、クライミングクレーン作業台下部に水銀灯を設置作業中、約10メートル下の2階スラブ上に墜落した。安全帯を使用しよう用していたが、1本つり用の安全帯のフックを工具差し用のカラビナにかけてU字つり状態で体勢を確保して体重を安全帯にかけていたため、カラビナが破損し、フックが外れて墜落した。

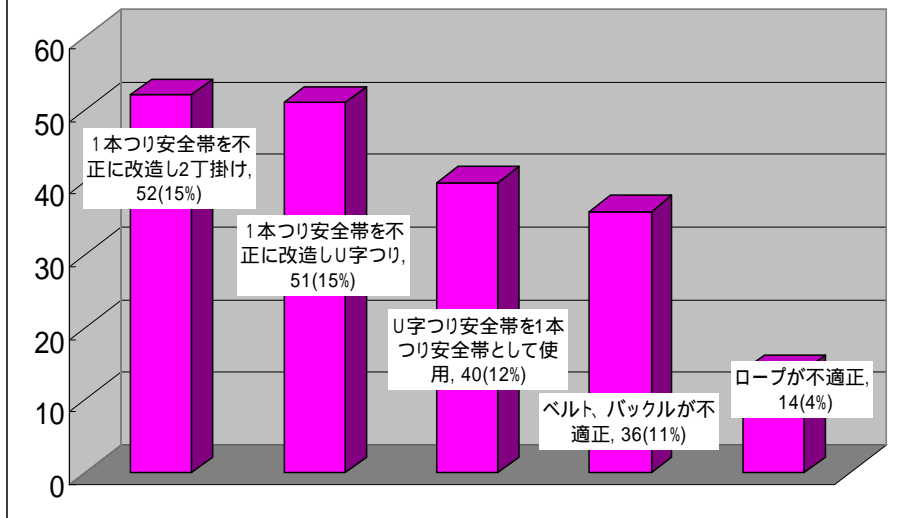


## 安全帯に係る死亡災害事例(2)

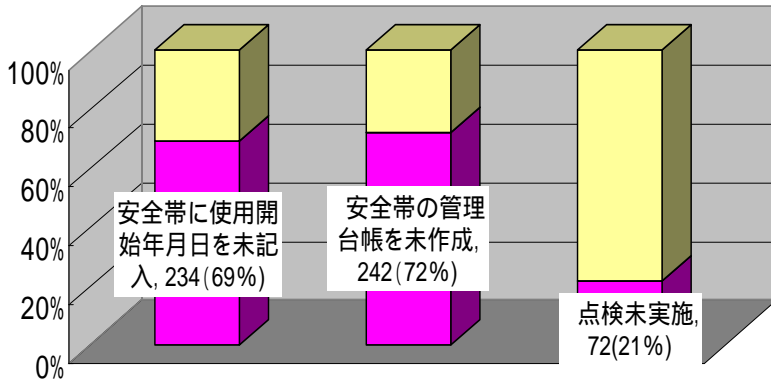
一般住宅新築工事において、仮設電気設備のポールに電柱からの引込み線を接続するため、高さ約8.5mの電柱上で作業している時に墜落した。作業ベルトに安全帯のロープを取り付けたものを使用して、墜落防止をしていたが、作業ベルトのバックルの金具が外れ、墜落したもの



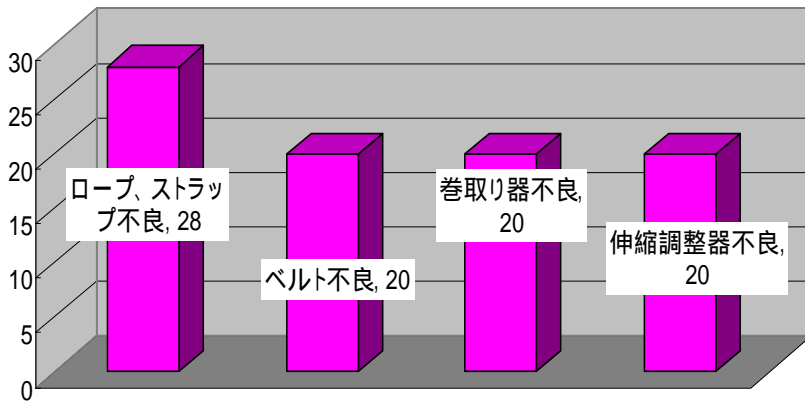
安全帯の不適正な使用件数(点検数337)




安全帯の管理状況(点検数337)



安全帯の不良箇所(点検数337)



## 建設機械災害

8	横須賀	H16.4.6 火 3:40	土木工事業 800名 現場監督 56歳 男	締固め用機械 はさまれ、巻き 込まれ	道路舗装作業現場において、道路上で現場写真を撮影していた労働者が後進してきたコンバインドローラーに轢かれた死亡したものの。
					

被災した場所



事故があったコンバインドローラー



実際の作業の状況



機械質量	20トン程度
最大人乗高	約8m
運転位置高	約7m

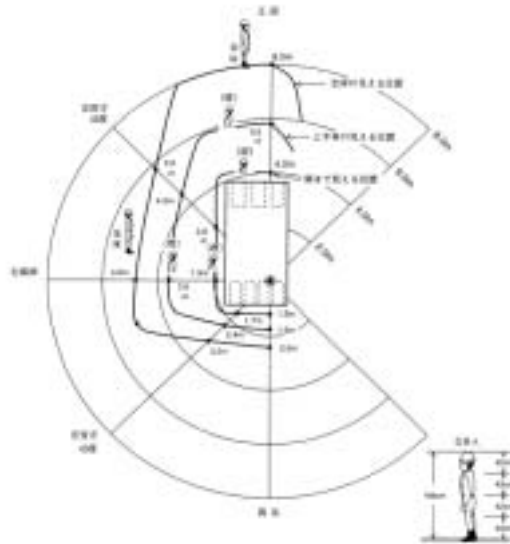


図4-4 機械質量10トンクラス、ホイヤーローラーの吊钩範囲図（家計巻の例）

## 建設機械災害事例

23	横浜南	H16.9.6	建築工事業 40名 はつり工	掘削用機械	マンション新築工事現場において、ドラッグショベルのバケットを旋回させたところ、移動式クレーンでシートパイルを吊っていたワイヤロープにドラッグショベルのバケットが激突し、シートパイルが付近で作業をしていた被災者の大腿部に激突したもの。
		13:15	46歳 男	激突され	



### 災害防止のポイント

- 1 作業間の連絡調整を十分に行うこと。
- 2 危険箇所における立入禁止等を徹底すること。
- 3 建設機械の接触との接触防止措置を徹底すること。

## ドラッグショベルとワイヤロープの接触の状況



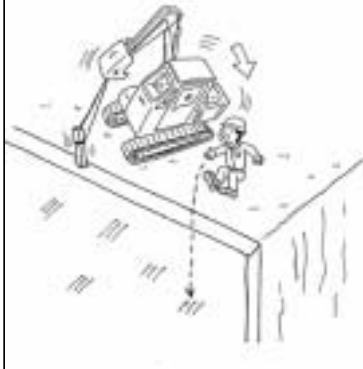
仮置きしたシートパイル



被災者が切り回していたエアースト

## 重機転倒、墜落・転落災害事例

3	横浜北	H16.1.27	土木工事業 3名 火 土工 47歳 男	建築物、構築物	法面(約65度、高さ5m)の上に設けられた手すりを撤去するため、ドラッグショベルで引き抜いていたところ、ドラッグショベルが転倒、手元作業をしていた被災者が転倒するドラッグショベルを避けようとして法面から墜落して死亡したものの、
		11:00		墜落、転落	



### 災害防止のポイント

- 1 ドラッグショベルを主たる用途外の作業に使用させないこと。  
止むを得ず用途外使用する場合は、転倒防止等の危険防止措置を徹底させること。
- 2 墜落の危険がある場合は、安全帯を使用させる等の墜落防止措置を確実に行うこと。
- 3 ドラッグショベルを用いて作業を行う場合は、転落、接触による危険のおそれがある場合は誘導者を配置し、適正に合図を行わせること。



## 建設機械の災害防止のポイント

- 安全な作業計画
- 転倒防止  
十分な幅員、路肩崩壊、地盤沈下防止
- 接触防止  
危険な場所に立ち入らせない
- 上記措置が困難な場合は、誘導者を配置し、適正な合図により作業を行う。
- 用途外使用の場合の規定の遵守

# コンクリートポンプ車のブーム折損事故が多発

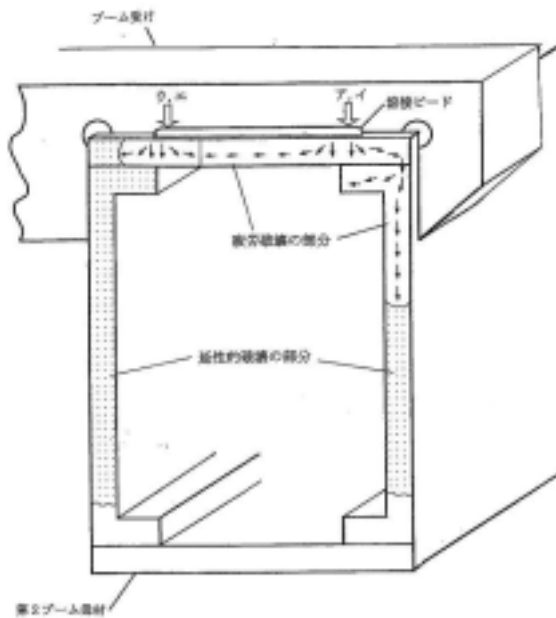
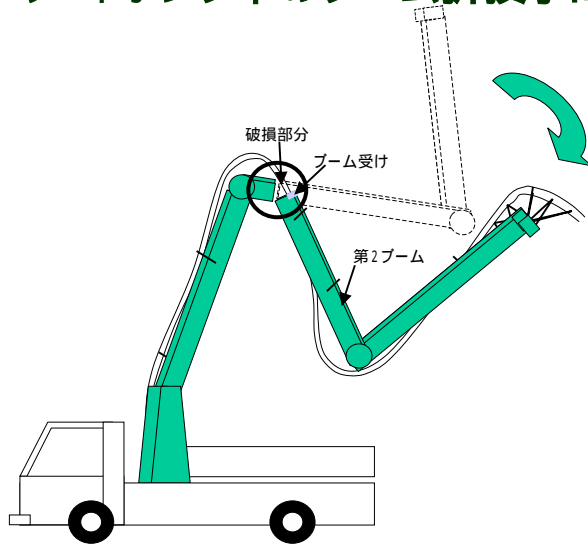


図2 破壊様式と製造用材料の概念図

平成13年に厚木署管内で発生したコンクリートポンプ車の  
のブーム折損事故





## コンクリートポンプ車のブーム破損 による労働災害の防止について

- ブームの曲がり、き裂等の有無を調べ、異常があれば、早急に補修
- 特定自主検査を確実に実施
- 作業開始前の点検
- 検査、点検で異常の場合は直ちに補修等
- 構造上定められた安定度、最大使用荷重、ブーム長等を遵守
- 機械使用時はブーム下の立入禁止

## クレーンの転倒事故も多発



16年5月11日  
相模原署管内



16年4月27日  
藤沢署管内



## より安全な工法の選定

### 手すり先行工法

手すり先行工法に関するガイドラインの策定について(平成15年4月1日付基発第0401012号)

### 土止め先行工法

土止め先行工法に関するガイドラインの策定について(平成15年12月17日付基発第1217001号)

手すり先行工法に関するガイドラインの普及・定着に向けて

# 手すり先行工法で、

足場からの墜落災害をなくしましょう！

## 安全

# 手すり先行工法



建設業労働災害防止協会

### 手すり先行工法の種類と特徴

手すり先行工法は、「手すり完成式工法」、「手すり設置式工法」、「手すり先行設置式工法」の3種類があります。

#### ● 手すり完成式

足場の組立時に作業面を覆う作業台、作業足場（一層）の作業面を、足場の組立時に設けて作業台（作業足場）を先行して設置する方式で、かつ、足場の作業面を覆う作業台は、足場の組立時の作業面を覆う作業台を構築して行う方式です。

手すり先行工法は、一般に足場の組立時に設置されます。



手すり完成式方式の例

#### ● 手すり設置式

足場の組立時に作業面を覆う作業台、作業足場（一層）の作業面を、足場の組立時に設けて作業台（作業足場）を先行して設置する方式で、かつ、足場の作業面を覆う作業台は、足場の組立時の作業面を覆う作業台を構築して行う方式です。

手すり先行工法は設置式で、一般に足場の組立時の作業面に設置します。



手すり設置式方式の例

#### ● 手すり先行構築足場式

足場の組立時に作業面を覆う作業台、作業足場（一層）の作業面を、足場の組立時に設けて作業台（作業足場）を先行して設置する方式で、かつ、足場の作業面を覆う作業台は、足場の組立時の作業面を覆う作業台を構築して行う方式です。

手すり先行構築足場式は、足場の組立時に作業面を覆う作業台（作業足場）を先行して設置する方式で、かつ、足場の作業面を覆う作業台は、足場の組立時の作業面を覆う作業台を構築して行う方式です。



手すり先行構築足場式方式の例

### 手すり先送り方式の組立て手順例

#### ■ 1階の組立て

1階の基礎  
コンクリート、土留  
コンクリート壁の設置

図1-1、2の順に1階の組立て  
作業の開始

1階の基礎  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置

1階の基礎  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置

図1-3の順に、2階の組立て  
作業の開始

#### ■ 2階以上の組立て

図1-4、5の順に2階の組立て  
作業の開始

2階の基礎  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置

図1-6の順に、3階の組立て  
作業の開始

図1-7、8の順に3階の組立て  
作業の開始



図1-1の手すり先送り組立て



図1-2の手すり先送り組立て



図1-3の手すり先送り組立て



図1-4の手すり先送り組立て

### 手すり囲置き方式の組立て手順例

#### ■ 1階の組立て

1階の基礎  
コンクリート、土留  
コンクリート壁の設置

図1-1、2の順に1階の組立て  
作業の開始

1階の基礎  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置

2階の基礎  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置

図1-3の順に、2階の組立て  
作業の開始

#### ■ 2階以上の組立て

図1-4、5の順に2階の組立て  
作業の開始

2階の基礎  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置  
コンクリート壁の設置

図1-6の順に、3階の組立て  
作業の開始

図1-7、8の順に3階の組立て  
作業の開始



図1-1の手すり先送り組立て



図1-2の手すり先送り組立て



図1-3の手すり先送り組立て



図1-4の手すり先送り組立て

### 手すり先行専用足場方式の組立て手順例

#### ■ 最初の組立て

足場の基礎  
足場の設置、吊り  
足場の基礎  
（フットプレート）の設置



最初の組立ての組立て  
最初の組立ての組立て

最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て



最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て



最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て



最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て  
最初の組立て

## 手すり据置き方式







## 労働安全衛生法の一部改正

- 1 危険性・有害性の低減に向けた事業者の措置の充実
- 2 過重労働・メンタルヘルス対策の充実