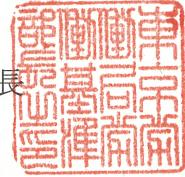


東労基発1226第1号  
令和7年12月26日

建設業労働災害防止協会東京支部  
支部長 松井隆弘 殿

東京労働局労働基準部長



令和7年度年末・年始 SafeWork 推進強調期間の実施について

平素から、東京労働局の行政運営、とりわけ労働安全衛生行政の推進に当たり、格別の御理解と御協力を賜り、深く感謝を申し上げます。

東京労働局では、年末・年始を労働災害防止活動の活性化を目的に、「令和7年度年末・年始 SafeWork 推進強調期間」とし、取組の一層の推進をお願いしているところです。

しかしながら、管内における令和7年11月末日時点の建設業における労働災害発生状況につきましては、死亡者数は14人（前年同期比で3人の増加）、休業4日以上の死傷者数は824人（前年同期比で32人、3.7%の減少）と、死亡者数は増加し、休業4日以上の死傷者数は減少傾向であるものの、依然として、憂慮すべき状況となっているため、更なる労働災害防止の取組が求められています。

つきましては、本強調期間の趣旨を御理解いただき、引き続き、別添の実施要綱及び関係資料に基づく取組に御協力を賜りますよう、お願いいたします。

（別添）

- 1 令和7年度 年末・年始 SafeWork 推進強調期間実施要綱
- 2 建設業の死亡災害増加に係る東京労働局労働基準部長メッセージ
- 3 令和7年建設業死亡災害事例
- 4 建設業の労働災害防止対策を強化しましょう（4K）  
（地山の崩壊防止に関する資料）
- 5 平成15年12月17日付け基発第1217001号「土止め先行工法に関するガイドラインの策定について」
- 6 土止め先行工法とは—土止め先行工法に関するガイドラインの要点—  
<https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/040330-5.html>
- 7 土止め先行工法に関する手順と留意事項  
<https://safe.menlosecurity.com/doc/docview/viewer/docNAD610627412E0303c5bf495553e14ff8ef04974799f019227075366771141c56302260e6f742>
- 8 溝掘削工事の土砂崩壊災害  
[https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/mail\\_mag/2020/140-column-1.html](https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/mail_mag/2020/140-column-1.html)



# 令和7年度 年末・年始 Safe Work推進強調期間実施要綱

令和7年12月  
東京労働局

## 1 趣旨

東京労働局では、働く人たちが年末年始を無事故で過ごすことができるよう、「令和7年度 年末・年始 Safe Work推進強調期間」を設定し、「Safe Work TOKYO」のロゴマークの下、都内各事業場の安全衛生気運の向上に向けた取組の一層の推進を図ることとする。

令和6年の死亡者数は34人(新型コロナウイルス感染症へのり患によるものを除く。)と前年比で12人の減少となったものの、休業4日以上之死傷者数(以下「死傷者数」という。)は11,403人と前年比9人の増加となった。

また、令和7年9月末時点における死亡者数は前年同期から2人増加し27人もの尊い命が失われ、死傷者数は、本年は減少傾向であるものの、年間で1万人を超えるおそれのある状況で推移している。

こうした状況の下、本年12月1日(月)から令和8年1月31日(土)までの2か月間を、令和7年度年末・年始労働災害防止強調期間として、労働災害防止の重要性について改めて認識を深めるとともに、以下の事項について積極的に実施する必要がある。

なお、死亡災害や重篤な労働災害が多発傾向にある建設業については、労働災害防止対策の推進を一層強化する。

## 2 取組期間

令和7年12月1日(月)～ 令和8年1月31日(土)

## 3 実施事項等

各労働災害防止団体が年末・年始における労働災害防止に向けて行う取組、無災害運動等に加え、以下の事項を積極的に実施することとする。

### (1)行政による重点実施事項

- ① 「Safe Work」のロゴマークの活用による労働災害防止の気運の醸成及び各事業場へのロゴマークの活用勧奨
- ② 労働局及び労働基準監督署幹部による事業場に対する集中パトロール
- ③ 災害多発業種等に対する講習会などを通じた労働災害防止指導の強化
- ④ 各関係団体主催の会合等を通じた経営トップに対する要請
- ⑤ 行動災害防止に向けた啓発資料等の作成、発信
- ⑥ 改正された化学物質管理の徹底のため講習会等あらゆる機会を通じた法令の周知
- ⑦ 各事業場に対する安全衛生宣言活動の推進の要請
- ⑧ 労働災害防止対策の取組に係る自主点検の実施依頼
- ⑨ 上記に加え、建設業については労働基準監督署による集中的な建設現場指導

### (2)各関係団体、各事業者による重点実施事項

- ① 年末・年始の繁忙期をとらえた計画的、かつ、安全衛生に配慮した事業の運営
- ② 事業場内に「Safe Work」のロゴマークを掲示することなどによる労働災害防止の気運の醸成
- ③ 各関係団体幹部、各事業場経営トップによるパトロールの実施
- ④ 安全衛生管理活動の的確な実施及び活性化に向けた取組
- ⑤ 墜落・転落災害、行動災害防止を始めとする安全衛生意識の向上等を目指した安全衛生教育の徹底(災害事例の共有や体験型安全衛生教育の実施等)
- ⑥ 各業種、各事業場における過去発生した災害を踏まえた労働災害防止対策の徹底
- ⑦ 化学物質のリスクアセスメントの実施を含めた化学物質管理の徹底
- ⑧ 積雪・凍結等冬期における転倒防止、交通労働災害防止対策の徹底
- ⑨ 大掃除や棚卸し等の作業における脚立・はしごからの墜落、転落防止対策の徹底
- ⑩ 上記に加え、建設業については関係請負人等に対しても上記取組の徹底
- ⑪ その他、本強調期間にふさわしい創意工夫を凝らした取組



～トップが発信！ みんなで宣言 一人一人が「安全・安心」～

年末・年始 セーフ

ワーク

# Safe Work

## 推進強調期間

**年末年始における死亡災害の撲滅を目指し、  
各種取組を実施します！**

期間 令和7年12月1日（月）～ 令和8年1月31日（土）

安全衛生管理活動の「**4K**」の徹底をお願いします！



※ 死亡災害では、建設業が最多（令和7年9月末日現在11人。  
全業種27人の約4割。）であることから、**集中的な建設現場の指導**を実施します。

～皆様へのお願い～

- ① 年末・年始の繁忙期をとらえた計画的、かつ、安全衛生に配慮した事業の運営
- ② 事業場内に「Safe Work」のロゴマークを掲示することなどによる労働災害防止の気運の醸成
- ③ 各関係団体幹部、各事業場の経営トップによるパトロールの実施
- ④ 安全衛生管理活動の的確な実施及び活性化に向けた取組
- ⑤ 墜落・転落災害、行動災害防止を始めとする安全衛生意識の向上等を目指した安全衛生教育の徹底（災害事例の共有や体験型安全衛生教育の実施等）
- ⑥ 各業種、各事業場における過去発生した災害を踏まえた労働災害防止対策の徹底
- ⑦ 化学物質のリスクアセスメントの実施を含めた化学物質管理の徹底
- ⑧ 積雪・凍結等、冬期における転倒防止、交通労働災害防止対策の徹底
- ⑨ 大掃除や棚卸し等の作業における脚立・はしごからの墜落、転落防止対策の徹底
- ⑩ 上記に加え、建設業については関係請負人等に対しても上記取組の徹底
- ⑪ その他、本強調期間にふさわしい創意工夫を凝らした取組



建設業の死亡災害増加に係る  
東京労働局労働基準部長メッセージ  
建設業の年末年始労働災害防止対策の徹底について

令和6年の建設業の東京労働局管内における労働災害による死亡者数は11人で、統計を取り始めて以来、過去最少となり、墜落災害も1件と大幅な減少となったものの、令和7年は6件の墜落災害を含む14件の死亡災害が発生するなど、増加傾向で推移しています。

また、発生した死亡災害のうち、高所からの墜落等によるものが6件と墜落災害の占める割合が7月の半数から4割程度に減少したものの、いまだ多くを占めています。

これらの墜落災害では手すりの設置や墜落制止用器具の使用などの措置がなされておらず「基本的な安全対策」や「安全性の検討」が十分になされていなかったものであり、現場全体の「安全意識」や「安全管理能力」の低下が懸念されるところです。

建設現場における労働災害防止対策を推進するためには計画段階におけるリスクアセスメントの実施や労働者への安全衛生教育の徹底が重要です。東京労働局では、建設現場における労働災害防止対策を推進する上で特に留意すべき4つの重点事項（決意表明、管理活性化、高所対策、教育強化）の4つの事項（4K）を展開しています。

つきましては、年末年始を無災害で迎えられるよう、この4Kや、厚生労働省から毎年示されています建設業の安全衛生対策に係る「留意事項」の実施をはじめとする労働災害の防止に万全を期していただきますようお願いいたします。

令和7年12月26日

東京労働局  
労働基準部長 川又修司



令和 7 年建設業死亡災害事例

|    | 月   | 業種       | 事故の型          | 年齢             | 発生状況の概要                                                                                                                                                    |
|----|-----|----------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     | 職種       | 起因物           | 経験期間           |                                                                                                                                                            |
| 1  | 1月  | 建築工事業    | 墜落、転落         | 50歳代           | 立体駐車場において、地下に向かうため自動車垂直搬送用リフトに乗り下降したが、指定した階で停止しなかったため、緊急停止ボタンを押したところ、リフトが一時停止直後に上昇したため、自動車用パレットに飛び移ろうとしたが、リフトと当該パレットの隙間から墜落したもの。                           |
|    |     | 設備機械工    | エレベータ、リフト     | 30年以上          |                                                                                                                                                            |
| 2  | 1月  | 建築工事業    | 墜落、転落         | 20歳代           | エレベーターシャフト開口部付近で、鉄板敷きの準備を行っていたところ、墜落し、死亡したもの。                                                                                                              |
|    |     | その他の作業者  | 開口部           | 1年以上<br>5年未満   |                                                                                                                                                            |
| 3  | 4月  | その他の建設業  | 激突され          | 50歳代           | 電柱工事に伴う電線及び変圧器の移設工事を行うため、貨物自動車の荷台に乗せた工事用変圧器 1 台を移動式クレーン（ウインチ付き高所作業車）を用いて吊り上げたところ、何らかの理由によりつり荷が落下し、玉掛作業を行った被災者にあたり、貨物自動車の荷台から墜落したもの。                        |
|    |     | 電工       | 移動式クレーン       | 30年以上          |                                                                                                                                                            |
| 4  | 5月  | 土木工事業    | はさまれ、巻き込まれ    | 50歳代           | 建設現場における請負業務として、コンテナ車に積載した産廃（木くず）を廃棄物処理施設へ運搬した被災者が、同施設構内で所定の場所に荷降ろしした後、荷台の扉を閉めようとした際に、バック走行してきたトラクター・ショベルによりコンテナ車との間に挟まれ死亡したもの。                            |
|    |     | 貨物自動車運転者 | 整地・運搬・積み込み用機械 | 1年以上<br>5年未満   |                                                                                                                                                            |
| 5  | 5月  | その他の建設業  | はさまれ、巻き込まれ    | 40歳代           | 冷凍機械の不具合を確認するため、稼働させながら点検を行っていたところ、下部の稼働部分とモーターの覆いの間に挟まれ死亡したもの。                                                                                            |
|    |     | 機械修理工    | その他の食品加工用機械   | 10年以上<br>20年未満 |                                                                                                                                                            |
| 6  | 6月  | 建築工事業    | 墜落・転落         | 20歳代           | 地下工事の中のビルの新築工事現場において、歩道区画用のカラーコーン等を片付ける作業中、作業構台の撤去後に開口部となっていた現場出入口ゲート付近の地面端部において、被災者は約90センチメートル下の箇所にコーンバーを片付けようとしたところ、バランスを崩して約 3 メートル下の地下スラブ上に墜落し、死亡したもの。 |
|    |     | 管理者      | 開口部           | 1 年未満          |                                                                                                                                                            |
| 7  | 6月  | 建築工事業    | 墜落・転落         | 50歳代           | 休憩時間中に、被災者が立っていた位置の背後にあった約 9 m×約 7.5mの開口部からその床面まで4.1m墜落したもの。                                                                                               |
|    |     | 土工       | 開口部           | 30年以上          |                                                                                                                                                            |
| 8  | 6月  | 土木工事業    | はさまれ、巻き込まれ    | 40歳代           | 公共歩道の水道管取り替え工事現場において、公道上に貨物自動車 2 台を縦列駐車させていた際に、後ろ側の貨物自動車が、その真後ろで作業を行っていたドラグショベルに押されて前進したことで、同貨物自動車 2 台の間にいた被災者が、同貨物自動車 2 台にはさまれたもの。                        |
|    |     | 現場職員     | 掘削用機械         | 10年以上<br>20年未満 |                                                                                                                                                            |
| 9  | 7月  | 建築工事業    | 墜落・転落         | 30歳代           | 鉄筋コンクリート造15階建てのマンション新築工事現場において、3名で足場の解体作業を行っていたところ、当該足場の16段目（高さ27m）から墜落したもの。                                                                               |
|    |     | とび工      | 足場            | 1年以上<br>5年未満   |                                                                                                                                                            |
| 10 | 7月  | 土木工事業    | 崩壊、倒壊         | 60歳代           | 水道管取替工事において、水道管を敷設するための路面の掘削作業中、被災者が深さ約1.4メートルの掘削溝に立ち入り、土止め材の受け渡し作業を行っていたところ、法面の土砂が崩壊し、付近に植えられていた木が掘削溝内に倒れ、被災者が土砂及び倒木と反対側の壁面に挟まれたもの。                       |
|    |     | 土工       | 地山、岩石         | 30年以上          |                                                                                                                                                            |
| 11 | 9月  | 建築工事業    | 墜落、転落         | 60歳代           | 被災者は、建屋の屋根に足場の控えを取り付ける穴を開けるために、組み立て途中の足場を通路として使用し屋根上に向けて移動していたところ、足場 6 層目から、高さ約 8 メートル下の地面に墜落した。                                                           |
|    |     | 解体工      | その他の床面、通路の状態  | 10年以上<br>20年未満 |                                                                                                                                                            |
| 12 | 10月 | 土木工事業    | 交通事故（その他）     | 50歳代           | 会社所有の船に乗り、中央区の停船所から江東区の貯木場に向かっている途中、対向から来た同社の船と衝突したもの。                                                                                                     |
|    |     | その他の作業者  | その他の乗物        | 30年以上          |                                                                                                                                                            |
| 13 | 11月 | 建築工事業    | 崩壊、倒壊         | 70歳代           | 建物工事において、地表から約 3 メートルの深さに残置された捨てコンクリートを撤去するために、ドラグ・ショベルを使用して掘削作業を行い、捨てコンクリートのはつり作業を終え、ガラの回収作業を行っていた際に掘削面の一部が崩壊してほぼ全身が土砂に埋まり死亡したもの。                         |
|    |     | 土工       | 地山、岩石         | 10年以上<br>20年未満 |                                                                                                                                                            |
| 14 | 11月 | 建築工事業    | 崩壊、倒壊         | 10歳代           | 鉄骨造 4 階の解体工事現場において、3 階のコンクリート内壁を、被災者がハンマーによる手壊し解体の作業中に、当該内壁が崩壊して、被災者が当該ブロック壁（高さ約 2 メートル×幅約 3 メートル×厚さ約 0.14メートル）の下敷きになり死亡したもの。                              |
|    |     | 解体工      | 建築物、構築物       | 1 年未満          |                                                                                                                                                            |

# 建設業の労働災害防止対策を 強化しましょう

墜落・転落災害をはじめとした

## 【重点取組事項】

- ☑ 死亡災害を発生させない旨の決意表明と発信
- ☑ 安全衛生管理活動の活性化（下請事業者に対する指導・支援）
- ☑ 墜落・転落災害防止対策の徹底（高所作業の点検強化）
- ☑ 安全衛生教育の実施

### Ketui 決意表明

墜落等の死亡災害を  
発生させない決意表明を  
現場所長自らが発信

### Kousyo 高所対策

有効な足場等の作業床、  
手すりの設置、墜落  
制止用器具の使用徹底！

墜落・転落リスクアセスメントの  
実施も忘れずに

### Kanri Kasseika 管理活性化

安全衛生管理活動の  
的確な実施と活性化！  
（リスクアセスメント）  
KY活動など

### Kyouiku 教育強化

安全衛生教育では  
作業手順の遵守確認など

# 4K

の取組についての確認をお願いします（裏面）



第14次東京労働局労働災害防止計画（2023～2027年度）  
がスタートしました。

引き続き、労働災害防止対策の推進をお願いします！

トップが発信！ みんなで宣言 一人一人が「安全・安心」



# 重点取組事項について

## 1 墜落・転落をはじめとした死亡災害を発生させない旨の決意表明と発信

現場所長自らが「死亡災害を発生させない」旨の決意を安全衛生宣言などで表明するとともに、現場全体への適切かつ継続的な発信及び周知がなされていること。

## 2 安全衛生管理活動の的確な実施及び活性化に向けた取組

安全衛生管理活動（現場巡視及び災防協、下請事業者に対する的確な指導・支援等）が実施されていること。

また、作業計画及び作業手順書の作成とそれに基づく手順の遵守、作業開始前の打合せの実施、KY活動の活性化（マンネリ化防止）に向けた取組が行われていること。

### 【留意事項】

- ※ 日々の職場巡視の徹底はもとより、現場の危険箇所を見つける能力（危険感受性）を養うような創意工夫を凝らした取組を促進することにより、現場全体の安全レベルの向上を図ること。
- ※ リスクアセスメントの適切な実施により、工事の計画段階において作業に伴うリスクの除去・低減を検討し、当該検討した工事計画に沿った適切な作業方法を定め、これに基づく作業を徹底すること。

## 3 墜落・転落災害防止対策の徹底

- (1) 高所作業において、敷地の幅に応じた有効な足場などの作業床の設置、作業床の端や開口部における手すり（囲い等）の設置、墜落制止用器具の的確な使用など墜落・転落防止を重点とした点検強化が的確に図られていること。
- (2) 墜落・転落による危険を未然に防ぐためのリスクアセスメントが実施されていること。
- (3) 鉄骨建方作業が含まれる場合に、令和5年9月28日付け東労発基0928第9号「建築工事における建築物等の鉄骨組立て等の作業の安全総点検について」に基づく安全総点検が行われていること。

### 【留意事項】

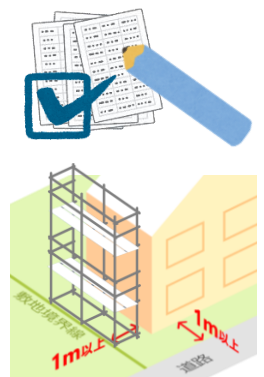
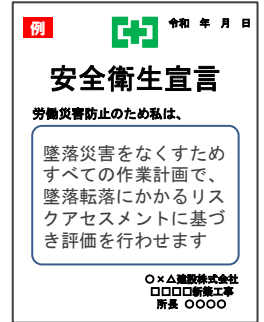
- ※ 死亡災害に占める「墜落・転落」災害の占める割合が高いことを踏まえ、リスクアセスメントの実施に当たっては、高所作業自体の除去・低減に努めること。
- ※ 墜落防止措置については、「手すり」の設置などの設備的対策によることを原則とし、点検等の適切な実施により、その維持・管理の徹底を図ること。
- ※ 設備的対策を講ずることが困難な場合や、設備的対策を講じてもなお、墜落によるリスクがある場合については、墜落制止用器具の使用等を徹底すること。
- ※ 適切な墜落防止措置を講じた場合であっても、「手すりを乗り越える」等の不安全行動は災害に直結するため、労働者に対する教育や現場巡視の徹底等により、現場全体で不安全行動を排除するよう努めること。

## 4 安全衛生意識の向上等を目指した安全衛生教育の徹底

- (1) 安全衛生ルールが掲示やデジタルサイネージ等により現場全体で共有され、安全衛生対策が盛り込まれた作業手順書の周知が的確に行われていること。
- (2) 新規入場者教育、職長教育や必要な特別教育の実施状況を確認するとともに、事前教育（下請事業者による入場前教育）の支援が的確に行われていること。
- (3) 危険意識の低下や作業の慣れから生ずる災害防止対策として、災害事例の共有や体験型安全衛生教育の実施など安全衛生意識の向上が図られていること。

### 【留意事項】

- ※ 作業員に対する雇入れ時教育、新規入場者教育はもとより、「建設業に不慣れな者」を使用することを前提とした管理が必要であることから、必要に応じ、職長教育や安全衛生責任者教育等について再教育を行うこと。また、建設現場で新たに仕事をされる「建設新規就業者」に対しては“建設現場における労働災害防止に必要な最低限のルールを習得させる”ための教育を実施すること。
- ※ 元方事業者、協力会社相互間のコミュニケーション強化と現場全体の安全意識の高揚を図ること。



基 発 第 1 2 1 7 0 0 1 号  
平 成 1 5 年 1 2 月 1 7 日

都道府県労働局長 殿

厚生労働省労働基準局長  
(公印省略)

### 土止め先行工法に関するガイドラインの策定について

小規模な溝掘削を伴う上水道、下水道、電気通信施設、ガス供給施設等の建設工事(以下「上下水道等工事」という。)における労働災害の防止については、従来より重点課題として関係事業者に対して対策の徹底を図ってきたところである。しかしながら、依然として上下水道等工事における労働災害による死亡者数は、ここ数年、年間30～50人前後で増減を繰り返しており、減少傾向が見られない。中でも同工事に伴う溝掘削作業及び溝内作業中における土砂崩壊によるものがその2～3割を占めている。

これらの土砂崩壊による災害は、土止め支保工が未設置の溝内作業中あるいは溝内での土止め支保工の組立て又は解体作業中に発生したものが9割を超え、こうした災害のほとんどは、労働者が溝内に立ち入る前に適切な土止め支保工を設置し、解体の作業も労働者が溝内に立ち入らずに行うことにより防止することができるものである。

このため、土止め支保工の設置等法令に定められた事項の遵守に加え、溝内での作業に先行して土止め支保工を設置する工法(以下「土止め先行工法」という。)を早急に普及・定着させることが上下水道等工事における土砂崩壊災害を防止するのに効果的である。

厚生労働省では、上下水道等工事における土砂崩壊災害を防止するための具体的対策について検討を行ってきたが、今般、その検討内容等を踏まえ、上下水道等工事における土砂崩壊災害を防止する有効な対策として、別添1のとおり「土止め先行工法に関するガイドライン」を策定した。

については、関係事業者等に対し、関係法令の遵守をさらに徹底させ、あらゆる機会をとらえて本ガイドラインの周知徹底に努めるとともに、貴局管内の市区町村等に対して、本ガイドラインに基づく施工を事業者には指導するよう協力を要請する等により土止め先行工法の普及を図り、上下水道等工事における労働災害防止の一層の推進に努められたい。

なお、別添2のとおり、関係団体に対し、本ガイドラインの周知徹底等を図るよう要請したので了知されたい。



## 土止め先行工法に関するガイドライン

## 第1 目的

本ガイドラインは、労働安全衛生関係法令と相まって、土止め先行工法による適切な土止め支保工等を設けることにより、地山の崩壊又は土石の落下を防止し、もって小規模な溝掘削作業又は溝内作業を伴う上下水道等工事における労働災害の防止を図ることを目的とする。

## 第2 適用対象

本ガイドラインは、管きよの敷設等のために小規模な溝掘削作業を伴う上下水道等工事に適用する。

## 第3 用語の定義

本ガイドラインで使用する主要な用語の定義は、労働安全衛生関係法令において規定されているもののほか、次による。

## 1 上下水道等工事

上水道、下水道、電気通信施設、ガス供給施設等の建設工事をいう。

## 2 小規模な溝掘削作業

掘削深さが概ね1.5メートル以上4メートル以下で、掘削幅がおおむね3メートル以下の溝をほぼ鉛直に掘削する作業をいい、掘削方法は機械掘削又は手掘りのいずれも含む。

## 3 溝内作業

管きよの敷設、測量、点検、締固め等溝内に立ち入って行う作業（掘削作業を除く。）をいう。

## 4 土止め支保工等

土止め支保工に加え、矢板工法による腹おこしや切りばり等の支保を有しない自立した土止め壁等を含めたものをいう。

## 5 土止め先行工法

上下水道等工事において、溝掘削作業及び溝内作業を行うに当たって、労働者が溝内に立ち入る前に適切な土止め支保工等を先行して設置する工法であり、かつ、土止め支保工等の組立て又は解体の作業も原則として労働者が溝内に立ち入らずに行うことが可能な工法をいう。

## 6 土止め支保工等の組立て又は解体の作業

土止め支保工の切りばり又は腹おこしの取付け又は取りはずしの作業に加え、矢板の建込み又は引き抜き作業等土止め支保工等に係るすべての部材の取付け又は取りはずしの作業を含めたものをいう。

## 7 土砂崩壊災害

地山の崩壊又は土石の落下による労働災害をいう。

## 第4 事業者等の責務

上下水道等工事を行う事業者は、労働安全衛生関係法令を遵守するとともに、本ガイドラインに基づき土止め先行工法による適切な土止め支保工等を設置することにより、上下水道等工事における労働災害の防止に努めるものとする。

上下水道等工事に従事する労働者は、労働安全衛生関係法令に定める労働者が守るべき事項を遵守するとともに、事業者が本ガイドラインに基づいて行う措置に協力することにより、上下水道等工事における労働災害の防止に努めるものとする。

## 第5 講ずべき内容

### 1 土止め先行工法に係る施工計画の策定

事業者は、小規模な溝掘削作業を伴う上下水道等工事を行う場合は、次により、溝掘削を行う作業箇所等に係る事前調査を行うとともに、土止め計画、作業計画、仮設備計画、安全衛生管理計画及び工程表を作成することにより、土止め先行工法に係る施工計画を策定し、関係労働者に周知すること。

#### (1) 事前調査

##### ア 地山の調査

溝掘削を行う作業箇所及びその周辺の地山等に関する次の事項について、現地踏査、過去の工事履歴の収集、地中埋設物の所有者への確認、ボーリング等の方法により調査を行い、これらの状態を把握すること。

(ア) 形状、地質及び地層の状態

(イ) き裂、含水、湧水及び凍結・凍上の有無及び状態

(ウ) 埋設物等の有無及び状態

(エ) 高温のガス及び蒸気の有無及び状態

##### イ 周囲の調査

作業箇所周辺の道路、建築物、架空電線等溝掘削及び土止め支保工等の組立て又は解体の作業により影響を及ぼすおそれのあるものに関して、また、作業箇所周辺の交通量、交通規制等施工に影響を及ぼすおそれのあるものに関して、現地踏査等の方法により調査を行い、これらの状態を把握すること。

##### ウ 計画への適応

(2) 以下の計画の作成に当たっては、ア及びイの調査結果に適応したものとする。



## (2) 土止め計画

### ア 土止め支保工等の選定

本ガイドラインの「別紙」を参考にして、(1)の事前調査の結果に適応した土止め支保工等の工法を選定し、当該工法に応じた土止め計画を作成すること。

### イ 構造

土止め支保工等は、地山の形状、地質、地層、き裂、降水による地表面からの水の流入、含水、湧水、凍結・凍上及び埋設物等の状態に応じた堅固な構造となるよう計画すること。

### ウ 設計

土止め支保工等の設計に当たっては、土止め支保工等に作用する土圧、水圧のほか、機械、掘削土砂等の上載荷重、支保工部材の自重、地震荷重等を計算等により適切に設定すること。

### エ 部材等の確保

土止め支保工等の構造に応じた使用部材の種類と量を確認するとともに、土止め支保工等の組立て又は解体の作業に必要な機械等を確認し、必要となる時期までに確保できるよう計画すること。

### オ 機械の使用

土止め支保工等の組立て又は解体の作業に移動式クレーン、車両系建設機械等を使用する場合は、それらの機械による作業方法、運行経路等が明らかになるよう計画すること。

### カ 埋設物等の防護

埋設物等について防護し、又は移設を行う等の必要がある場合は、その方法、時期等を土止め計画に示すこと。

### キ 組立図

土止め支保工等の各部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び順序が明記された組立図を作成すること。

### ク 点検

土止め支保工等の点検及び補修に関して、その方法、時期等を土止め計画に示すこと。

なお、点検項目は次の事項を含むものとする。

(ア) 部材の損傷、変形、変位及び脱落の有無及び状態

(イ) 切りばりの緊圧の度合

(ウ) 部材の接続部、取付け部及び交さ部の状態

### (3) 作業計画

#### ア 溝掘削作業

(1) の事前調査結果及び(2) により選定した土止め支保工等の工法に適応した溝掘削の作業方法を決定し、次の事項を明らかにした溝掘削に係る作業計画を作成すること。

(ア) 溝掘削を行うための機械の種類、能力及び必要台数

(イ) (ア) の機械の搬出入経路、設置場所及び運行経路の詳細

(ウ) 機械掘削と同時に手掘りを行う場合のそれぞれの作業範囲と作業方法

(エ) (ア) の機械の運転中に立入禁止措置等を行う場合の方法

(オ) 溝掘削作業と土止め支保工等の組立て又は解体の作業及び溝内作業の関連

#### イ 土止め支保工等の組立て又は解体の作業

(2) の土止め計画に基づいた土止め支保工等の組立て又は解体の作業と溝掘削作業及び溝内作業の関連を明らかにした作業計画を作成すること。

#### ウ 溝内作業

溝内作業について、次の事項を明らかにした作業計画を作成すること。

(ア) 溝内作業の種類及び内容

(イ) 溝内作業の種類ごとに労働者が溝内に立ち入る時期及び作業位置

(ウ) 溝内作業の種類ごとに使用する機械の種類、能力及び必要台数

(エ) (ウ) の機械の搬出入経路、設置場所及び運行経路の詳細

(オ) (ウ) の機械の運転中に立入禁止措置等を行う場合の方法

(カ) 溝内作業と溝掘削作業及び土止め支保工等の組立て又は解体の作業の関連

### (4) 仮設備計画

溝掘削作業、土止め支保工等の組立て又は解体の作業及び溝内作業において次の事項に関する仮設備を設置するときは、それぞれの作業との関連を明らかにした仮設備計画を作成すること。

ア 安全に昇降するための設備

イ 溝内への墜落を防止するための設備

ウ 作業箇所へ通ずるための通路

エ 路面を覆工するための設備

オ 分電盤、配線等電源を確保するための設備

カ その他必要な仮設備

### (5) 安全衛生管理計画

溝掘削作業、土止め支保工等の組立て又は解体の作業及び溝内作業の各工程に応じた労働災害防止対策及び次の事項を明らかにした安全衛生管理計画を作成すること。



- ア 安全衛生管理体制
- イ 安全衛生教育
- ウ 安全衛生点検及び安全衛生活動

#### (6) 工程表

溝掘削作業、土止め支保工等の組立て又は解体の作業及び溝内作業において次の事項を明らかにした工程表を作成すること。

- ア 各作業の順序、開始時期及び終了時期
- イ 各作業間の関連
- ウ 安全衛生管理に関する工程

#### 2 土止め先行工法に係る施工計画の実施及び変更

事業者は、1で策定した土止め先行工法に係る施工計画に基づき、土止め先行工法による一連の作業を適切に実施すること。

また、同施工計画を変更する必要がある場合は、事前に関係者と十分検討を行った後に変更を行い、変更した同施工計画は関係労働者へ確実に周知すること。

### 第6 土止め先行工法の実施に係る留意事項

#### 1 土止め支保工等の組立て又は解体の作業における留意事項

事業者は、土止め先行工法による土止め支保工等の組立て又は解体の作業を行うときは、第5の1の(2)により作成した土止め計画に基づいて作業を行うとともに、次の事項に留意すること。

##### (1) 部材

土止め支保工等の部材は、適切に経年管理されたものを使用し、著しい損傷、変形又は腐食があるものは使用しないこと。

##### (2) 組立て

###### ア 組立図による組立て

土止め支保工等は、第5の1の(2)のキの組立図により組み立てること。

###### イ 部材の取付け

切りばり、腹おこし等の部材は、脱落を防止するため、矢板等に確実に取り付けること。

###### ウ 矢板の設置

矢板は、掘削深さ、土圧、降水による地表面からの水の流入、湧水、地質等を考慮して、軽量鋼矢板、縦ばりプレート等材質及び形状、寸法等を決定し、すき間のない壁面構造とするとともに、溝側への転倒及び変位を防止するための措置を講ずること。

エ 腹おこしの設置

腹おこしは、矢板に作用する土圧、作業性等を考慮して、材質、寸法等を決定し、矢板に密着させ、かつ、水平に設置すること。

オ 切りばりの設置

切りばりは、矢板及び腹おこしに作用する土圧、作業性等を考慮して、材質、寸法等及び水圧ジャッキ、油圧ジャッキ、切りばりサポート等の方式を決定し、腹おこしに対し直角、かつ、水平に設置すること。

(3) 解体

ア 切りばり及び腹おこしの取りはずし

切りばり及び腹おこしを取りはずすときは、それらが取り付けられている位置まで埋め戻しが完了した後に行うこと。

イ 矢板の引き抜き

矢板を引き抜くときは、埋め戻しが完了した高さだけ引き抜くこと。

(4) 作業全般

ア 土止め支保工作業主任者の選任

土止め支保工等の組立て又は解体の作業を行うときは、土止め支保工作業主任者を選任し、その者に作業を直接指揮させること。

イ 溝内への立入禁止

土止め支保工等の組立て又は解体の作業を行うときは、土砂崩壊災害を防止する専用の作業台等を使用する場合以外は、労働者を溝内に立ち入らせてはならないこと。

ウ 関係労働者以外の立入禁止措置

土止め支保工等の組立て又は解体の作業を行う箇所には、関係労働者以外の者が立ち入ることを禁止する措置を講ずること。

エ 点検

土止め支保工等を組み立てたときは、第5の1の(2)のクで定めた点検の方法等に基づき、点検を行い、異常を認めたときは、直ちに補修すること。

また、点検の際には、土止め先行工法特有の部材、部品及び器具の状態について特に留意すること。

2 溝掘削作業及び溝内作業における留意事項

事業者は、溝掘削作業又は溝内作業を行うときは、第5の1の(3)により作成した作業計画に基づいて作業を行うとともに、次の事項に留意すること。

(1) 溝掘削作業

ア 地山の掘削作業主任者の選任

溝掘削作業を行うときは、地山の掘削作業主任者を選任し、その者に作業を直接指揮させること。

## イ 手堀り作業

### (ア) 手堀り作業の開始

床均し、コーナー部の掘削等溝内での手堀り作業は、土止め支保工等を設置した後でなければ行ってはならないこと。

### (イ) つり綱等の使用

材料、器具等を上げ、又は下ろすときは、つり綱、つり袋等を労働者に使用させること。

### (ウ) 昇降設備

昇降するときは、第5の1の(4)により作成した仮設備計画に基づいて設置した昇降設備を使用させること。

## ウ 地山の点検

溝掘削作業を行うときは、作業を開始する前及び作業を終了した後に、作業箇所及びその周辺の地山について、浮石及びき裂の有無及び状態並びに降水時の地表面の水の流れ、含水、湧水及び凍結・凍上の状態の変化を点検するとともに、次に示す地山の崩壊の兆候の有無及び状態について点検を行い、必要に応じて監視を継続すること。

### (ア) 溝の肩の曲がり及び動き

### (イ) 溝の背後地盤のき裂の発生及び広がり

### (ウ) 岩地盤の新たなき裂の発生及び音の発生

### (エ) 掘削側面の膨らみ及びせり出し

### (オ) 掘削底面の隆起及び溝の背後地盤の沈下

### (カ) 掘削底面への水と砂の湧き出し

### (キ) 湧水量の増加及び湧水の濁り変化

### (ク) オーバーハング状態の発生

## エ 埋設物等

埋設物等又はコンクリートブロック塀等の建設物に近接する場所での溝掘削作業は、第5の1の(2)により作成した土止め計画に基づいて防護等の対策を講じた後でなければ作業を行ってはならないこと。

## オ 保護帽

溝掘削作業に従事する労働者に保護帽を着用させること。

## カ 照明

溝掘削作業を行う場所について、照明施設を設置する等により必要な照度を保持すること。

## キ 排水

溝掘削作業を行う場所に湧水がある場合は、集水のための釜場を設け、ポンプ等で排水を行うこと。



## (2) 溝内作業

### ア 溝内作業の開始

溝内作業は、土止め支保工等を設けた後でなければ行ってはならないこと。

### イ つり綱等の使用

材料、器具等を上げ、又は下ろすときは、つり綱、つり袋等を労働者に使用させること。

### ウ 保護帽

溝内作業に従事する労働者に保護帽を着用させること。

### エ 昇降設備

昇降するときは、第5の1の(4)により作成した仮設備計画に基づいて設置した昇降設備を使用させること。

## 3 機械の使用における留意事項

事業者は、溝掘削作業、土止め支保工等の組立て又は解体の作業及び溝内作業において、移動式クレーン、車両系建設機械等の機械を使用する場合は、第5の1の(2)による土止め計画及び第5の1の(3)による作業計画で定めた運行経路及び作業方法等に基づいて適切に使用するとともに、次の点に留意すること。

### (1) 合図

移動式クレーン、車両系建設機械等を使用するときは、一定の合図を定め、合図を行う者を指名し、その者に合図を行わせること。

### (2) 立入禁止措置

移動式クレーンの旋回範囲内及び車両系建設機械等と接触するおそれのある箇所への立入禁止措置を講ずること。

### (3) 矢板等の引き抜き

移動式クレーンを使用して、矢板等を引き抜く場合は、矢板等の引き抜き抵抗を考慮して、移動式クレーンの能力及び設置位置等を決定するとともに、昭和60年10月15日付け基発第595号「移動式クレーンを使用して行うくい抜き作業における安全対策について」に留意すること。

### (4) 矢板等の打込み

ドラグ・ショベルを使用して、矢板等を打ち込む場合は、バケットによる押し込みで行い、バケットによる打撃は行わないこと。

### (5) 主たる用途以外の使用の制限

土止め支保工等の組立て又は解体の作業及び溝内作業において、ドラグ・ショベルによる荷のつり上げ作業等車両系建設機械の主たる用途以外の使用に当たっては、労働安全衛生規則（昭和47年労働省令第32号）第164条によるほか、平成4年10月1日付け基発第542号「車両系建設機械を用いて行う荷のつり上げの作業時等における安全の確保について」に留意すること。

## 土止め先行工法による土止め支保工等の種類と特徴

### 1 土止め支保工等の種類

土止め先行工法による土止め支保工等とは、労働者が溝内に立ち入る前に先行して設置する土止め支保工等のことであり、様々な工法があり現在もなお新たな工法の考案、既存の工法の改良が盛んに行われているところであるが、現時点で比較的多く採用されており小規模な溝掘削作業に適していると考えられる代表的な工法を挙げると、次のとおりである。

#### (1) 建込み方式軽量鋼矢板工法

掘削した地山が自立することを前提とした工法であり、その手順は、一定の深さまで掘削機械により溝掘削を行い、軽量鋼矢板を建て込んだ後、所定の深さまで押し込み、地上から専用の治具を使用して最上段の腹おこし及び切りばりを設置して土止め支保工を組み立てる方式である。2段目以降の腹おこし及び切りばりの設置は、専用の作業台を使用する。

#### (2) 打込み方式軽量鋼矢板工法

砂質土や湧水等のある軟弱な地盤の掘削に使用されることが多い工法であり、その手順は、溝の幅に合わせてあらかじめ軽量鋼矢板をくい打機等により打ち込んだ後、最上段の切りばりを設置する深さまで掘削を行い、地上から専用の治具を使用して腹おこし及び切りばりを設置して土止め支保工を組み立てる方式である。2段目以降の腹おこし及び切りばりの設置は、必要に応じ専用の作業台を使用する。

#### (3) スライドレール方式建込み簡易土止め工法

土止め支保工を設置する箇所の地質、掘削深さに応じた数の切りばりをあらかじめ取り付け、スライドレールと呼ばれる柱状の部材を建て込んだ後、これに土止めパネルと呼ばれる板状の矢板を挿入し、一定の深さの溝を掘削しながらパネル及びスライドレールの圧入を繰り返して、土止め支保工を組み立てる方式である。

#### (4) 縦ばりプレート方式建込み簡易土止め工法

(3)と同様に、土止め支保工を設置する箇所の地質、掘削深さに応じた数の切りばりをあらかじめ取り付け、縦ばりプレートと呼ばれる板状の矢板を建て込んだ後、一定の深さまで溝を掘削しながらその縦ばりプレートの圧入を繰り返して、土止め支保工を組み立てる方式である。

#### (5) その他の工法

土止め先行工法による土止め支保工等としては、上記4つの方式以外にも、規模は比較的大きくなるが、ブレードシールド工法などと呼ばれていたオープンシールドによる工法などもある。また、鋼矢板工法のように、腹おこしや切りばり等の支保を有

さず、かつ、十分な根入れ深さがあり自立した土止め壁を設けることができる矢板工法も、労働者が掘削した溝に立ち入る前に先行して設置する限りにおいて、土止め先行工法である。

## 2 土止め支保工等の選定

土止め先行工法による土止め支保工等の選定に当たっては、次の施工条件等を勘案し選定する。

なお、一般的な選定の目安としては下表のとおりである。

- ① 工事の種類
- ② 土質、埋め戻し土の有無等の土質状況
- ③ 地下水の状況
- ④ 掘削の規模及び形状
- ⑤ 地下埋設物の有無、種類、深さ、状況等
- ⑥ 道路、建築物、架空電線等の周囲の状況
- ⑦ 作業用地の広さ
- ⑧ 交通量、交通規制等
- ⑨ 騒音、振動対策の必要性
- ⑩ 工期等の契約条件

小規模溝掘削における土止め支保工等の一般的な選定の目安

| 比 較 項 目<br>土止め工法の種類 | 地盤の状態 |     |     |     | 地下水位 |    | 施工の条件           |                 |            | 掘削の規模 |    |    | 土止め<br>先行工<br>法の<br>適否 |
|---------------------|-------|-----|-----|-----|------|----|-----------------|-----------------|------------|-------|----|----|------------------------|
|                     | 軟弱    | 砂質土 | 粘性土 | 砂礫土 | 高い   | 低い | 騒音<br>振動<br>(*) | 周辺<br>地盤<br>の沈下 | 壁の曲<br>り剛性 | 浅い    | 深い | 広い |                        |
| 軽量鋼矢板工法 (水圧ジャッキ使用)  |       |     |     |     |      |    |                 |                 |            |       |    |    |                        |
| (建込み方式)             | ×     | △   | ◎   | ×   | ×    | ◎  | ◎               | ×               | ○          | ◎     | ×  | ○  | 適                      |
| (打込み方式)             | ○     | ○   | ◎   | ×   | ○    | ◎  | ×               | △               | ○          | ◎     | ○  | ○  | 適                      |
| 建込み簡易土止め工法          |       |     |     |     |      |    |                 |                 |            |       |    |    |                        |
| (スライドレール方式)         | ◎     | ◎   | ◎   | ○   | ○    | ◎  | ◎               | △               | ○          | ◎     | ◎  | ○  | 適                      |
| (縦ばりプレート方式)         | ◎     | ◎   | ◎   | ○   | ○    | ◎  | ◎               | △               | ○          | ◎     | △  | ○  | 適                      |
| 木矢板工法               | ×     | ×   | ◎   | ×   | ×    | ◎  | ◎               | ×               | ×          | ○     | ×  | ×  | 否                      |
| 鋼矢板工法               | ◎     | ◎   | ◎   | △   | ◎    | ◎  | ×               | ○               | ○          | ○     | ◎  | ○  | 適                      |
| 親杭横矢板工法             | ×     | ◎   | ◎   | ◎   | ×    | ◎  | ×               | ×               | ○          | ○     | ○  | ○  | 否                      |

注：◎＝最良、○＝良、△＝可能、×＝不適

\*1：この項目の判定は、採用する工法によって異なる。

別添 2

基 発 第 1217002 号

平成 15 年 12 月 17 日

|                   |    |
|-------------------|----|
| 社団法人日本建設業団体連合会会長  | あて |
| 社団法人日本土木工業協会会長    |    |
| 社団法人全国建設業協会会長     |    |
| 社団法人建築業協会会長       |    |
| 全国管工事業協同組合連合会会長   |    |
| 社団法人日本空調衛生工事業協会会長 |    |
| 建設業労働災害防止協会会長     |    |

厚生労働省労働基準局長

### 土止め先行工法に関するガイドラインの策定について

小規模な溝掘削を伴う上水道、下水道、電気通信施設、ガス供給施設等の建設工事（以下「上下水道等工事」という。）における労働災害の防止については、従来より行政の重点課題として取り組み、対策の徹底を求めてきたところです。しかしながら、依然として上下水道等工事における労働災害による死者数は、ここ数年、30～50人前後で推移しており減少傾向が見られません。中でも同工事に伴う溝掘削作業及び溝内作業中における土砂崩壊によるものがその2～3割を占めています。

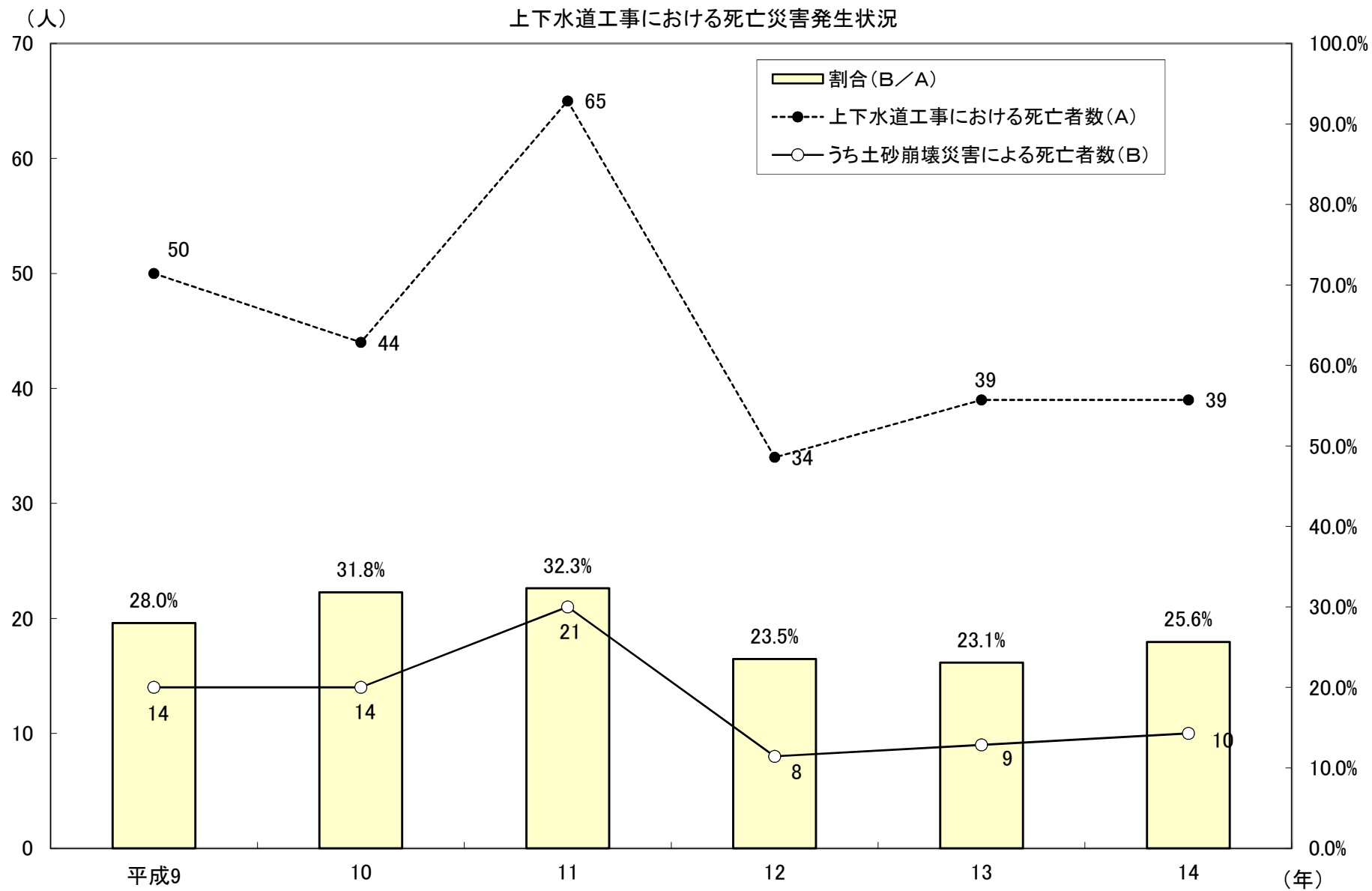
これらの土砂崩壊による災害は、土止め支保工が未設置の溝内作業中あるいは溝内での土止め支保工の組立て又は解体作業中に発生したものが9割を超え、こうした災害のほとんどは、労働者が溝内に立ち入る前に適切な土止め支保工を設置し、解体の作業も労働者が溝内に立ち入らずに行うことにより防止することができるものと考えられます。



上下水道等工事における土砂崩壊災害を防止するためには、土止め支保工の設置等法令に定められた事項の遵守はもとより、溝内での作業に先行して土止め支保工を設置する工法（以下「土止め先行工法」という。）を早急に普及・定着させる必要があります。

厚生労働省では、上下水道等工事における土砂崩壊災害を防止するための具体的対策について検討を行ってきましたが、今般、その検討内容等を踏まえ、上下水道等工事における土砂崩壊災害を防止する有効な対策として、別添のとおり「土止め先行工法に関するガイドライン」を策定しました。

については、貴会におかれましても、傘下の事業者に対し、関係法令の遵守に加えて本ガイドラインの周知徹底を図るとともに、本ガイドラインに基づく土止め先行工法の普及により、上下水道等工事における労働災害防止対策が推進されるよう、計画的な取組等について必要な指導、援助に努めていただきますようお願い致します。

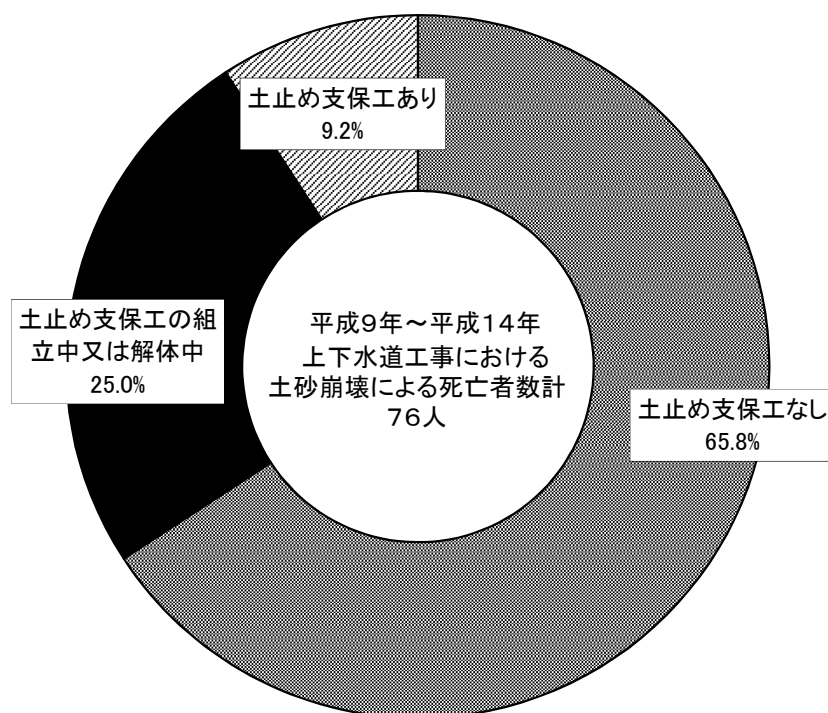


## 土砂崩壊災害による土止め支保工の状態別死亡災害発生状況(上下水道工事)

(単位:人)

|                 | 平成9年 | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年 | 合計 | 割合     |
|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--------|
| 土止め支保工なし        | 8    | 9     | 14    | 6     | 6     | 7     | 50 | 65.8%  |
| 土止め支保工の組立中又は解体中 | 6    | 3     | 5     | 1     | 2     | 2     | 19 | 25.0%  |
| 土止め支保工あり        |      | 2     | 2     | 1     | 1     | 1     | 7  | 9.2%   |
| 合 計             | 14   | 14    | 21    | 8     | 9     | 10    | 76 | 100.0% |

## 最近の土止め支保工の状態別死亡災害発生状況



資料出所:厚生労働省労働基準局調べ

# 土止め先行工法とは

—土止め先行工法に関するガイドラインの要点—



厚生労働省労働基準局  
都道府県労働局  
労働基準監督署



# はじめに

厚生労働省では、上下水道等工事における土砂崩壊災害を防止するため、「土止め先行工法に関するガイドライン」を策定しました。

小規模な溝掘削を伴う上下水道等工事<sup>※</sup>における労働災害による死亡者数は、年間30人～50人前後で推移しており、中でも同工事に伴う溝掘削作業及び溝内作業中における土砂崩壊によるものがその2～3割を占めています。これらの土砂崩壊による災害は、土止め支保工が未設置の溝内作業中あるいは溝内での土止め支保工の組立て又は解体作業中に発生したものが9割を超えています。こうした災害のほとんどは、労働者が溝内に立ち入る前に適切な土止め支保工を設置し、解体の作業も労働者が溝内に立ち入らずに行うことにより防止することができるものです。

このような溝内での作業に先行して土止め支保工を設置する工法（以下「土止め先行工法」と呼びます。）を普及・定着させることが上下水道等工事における土砂崩壊災害を防止するのに効果的です。

「土止め先行工法」による安全な作業を行うことにより、土砂崩壊による労働災害を防止するよう、関係事業者等の方々にお願いします。

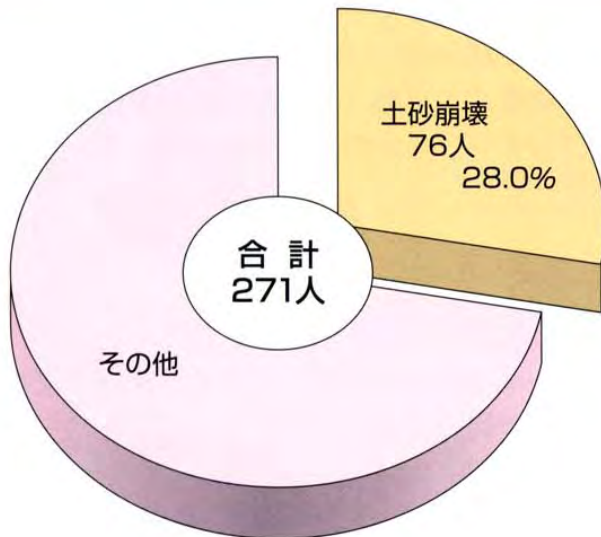


※上水道、下水道、電気通信施設、ガス供給施設等の建設工事をいう。

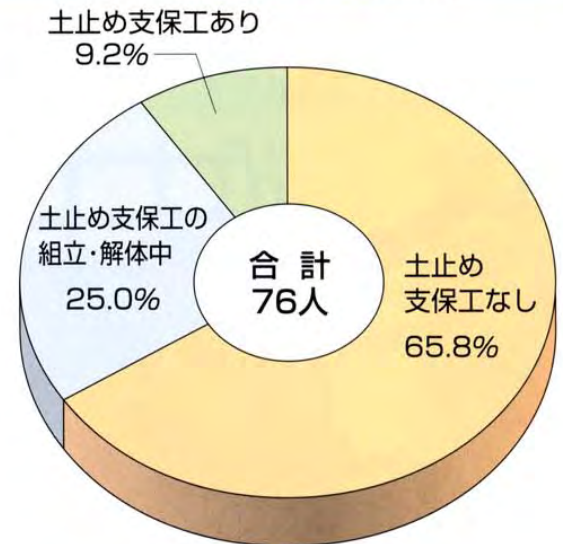


# 上下水道工事における労働災害発生状況(平成9～14年)

上下水道工事における死亡災害発生状況  
(うち土砂崩壊)



土砂崩壊による死亡災害発生状況  
(土止め支保工の状態別)



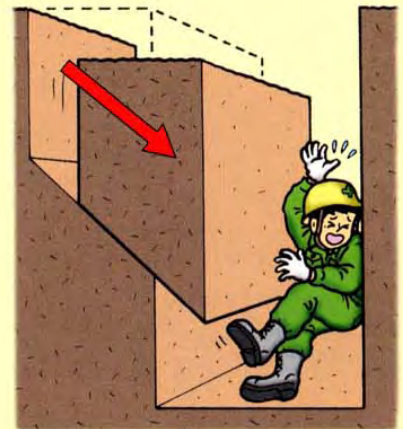
表層すべり

溝壁面の土砂の浅い部分がすべり落ちる崩壊の型。



滑動または円弧すべり

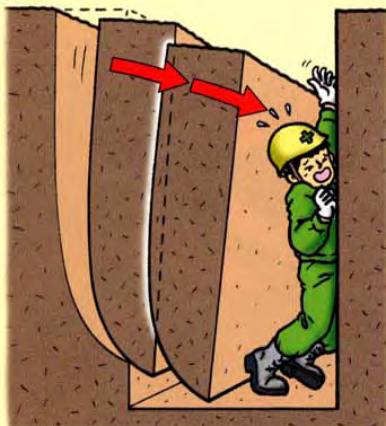
表層すべり型に比べ、崩壊土塊が大きく、すべり面がより深部にある崩壊の型。



## 溝崩壊のパターン

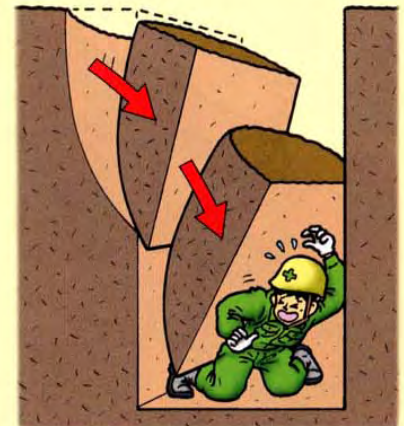
はくり倒壊

びょうぶや壁が倒れるように土塊がはくりして、溝内に崩壊する型。



落下

溝壁面の一部の塊まり(締まった土、岩石等)が抜け落ちる崩壊の型。



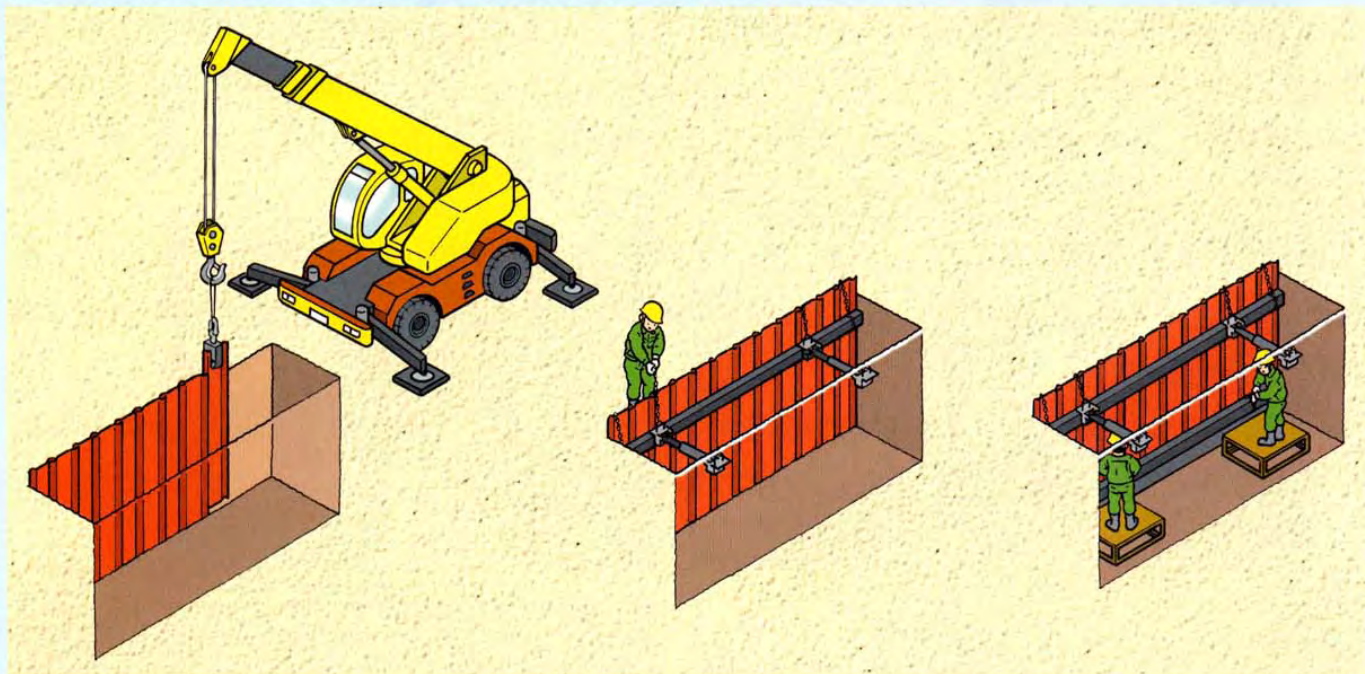


# 軽量鋼矢板工法

軽量鋼矢板工法を用いる土止め先行工法で、軽量鋼矢板の建込みや掘削の手順等の違いにより、次の「建込み方式」と「打込み方式」があります。

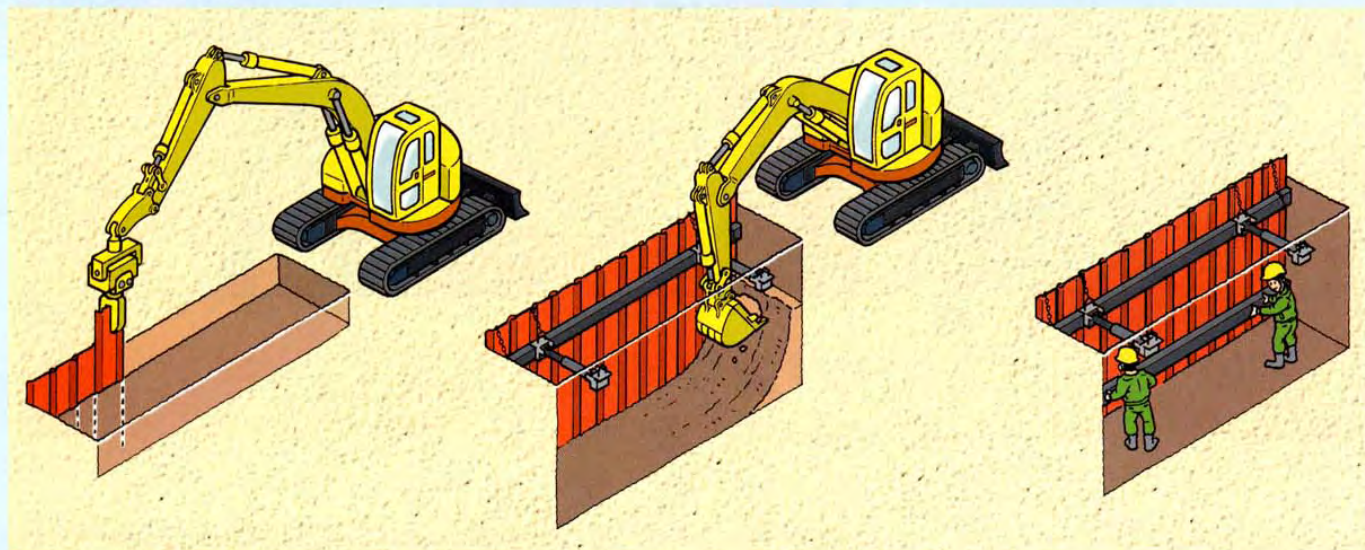
## (1) 建込み方式 軽量鋼矢板工法

掘削した地山が自立することを前提とした工法で、その手順は、一定の深さまで掘削機械により溝掘削を行い、軽量鋼矢板を建て込んだ後、所定の深さまで押し込み、地上から専用の治具を使用して最上段の腹おこし及び切りばりを設置して土止め支保工を組み立てる方式です。2段目以降の腹おこし及び切りばりの設置は、専用の作業台を使用して行います。



## (2) 打込み方式 軽量鋼矢板工法

砂質土や湧水等のある軟弱な地盤の掘削に使用されることが多い工法で、その手順は、溝の幅に合わせてあらかじめ軽量鋼矢板をくい打機等により打ち込んだ後、最上段の切りばりを設置する深さまで掘削を行い、地上から専用の治具を使用して腹おこし及び切りばりを設置して土止め支保工を組み立てる方式です。2段目以降の腹おこし及び切りばりの設置は、必要に応じ専用の作業台を使用して行います。





# 土止め先行工法

## 土止め先行工法とは

土止め先行工法とは、労働者が溝内に立ち入る前に土止め支保工を先行して設置することができ、土止め支保工の組立て又は解体作業も原則として溝内に立ち入らずに行うことができる工法です。土止め先行工法には様々な工法があり、現在もなお新しい工法の考案や既に実施されている工法の改良が盛んに行われています。

その中で、小規模な溝掘削作業に採用されることが多い工法に「軽量鋼矢板工法」と「建込み簡易土止め工法」があります。

### ■合図者

一定の合図を定め、合図者を指名し、合図を行わせる

### ■立入禁止措置

車両系建設機械等と接触するおそれのある箇所への立入禁止措置を講じる

### ■矢板の打込み

打撃による打込みは行わない

### ■作業主任者

溝掘削作業・土止め支保工の組立て又は解体の作業を行うときは、作業主任者を配置し、作業を直接指揮させる

### ■専用作業台

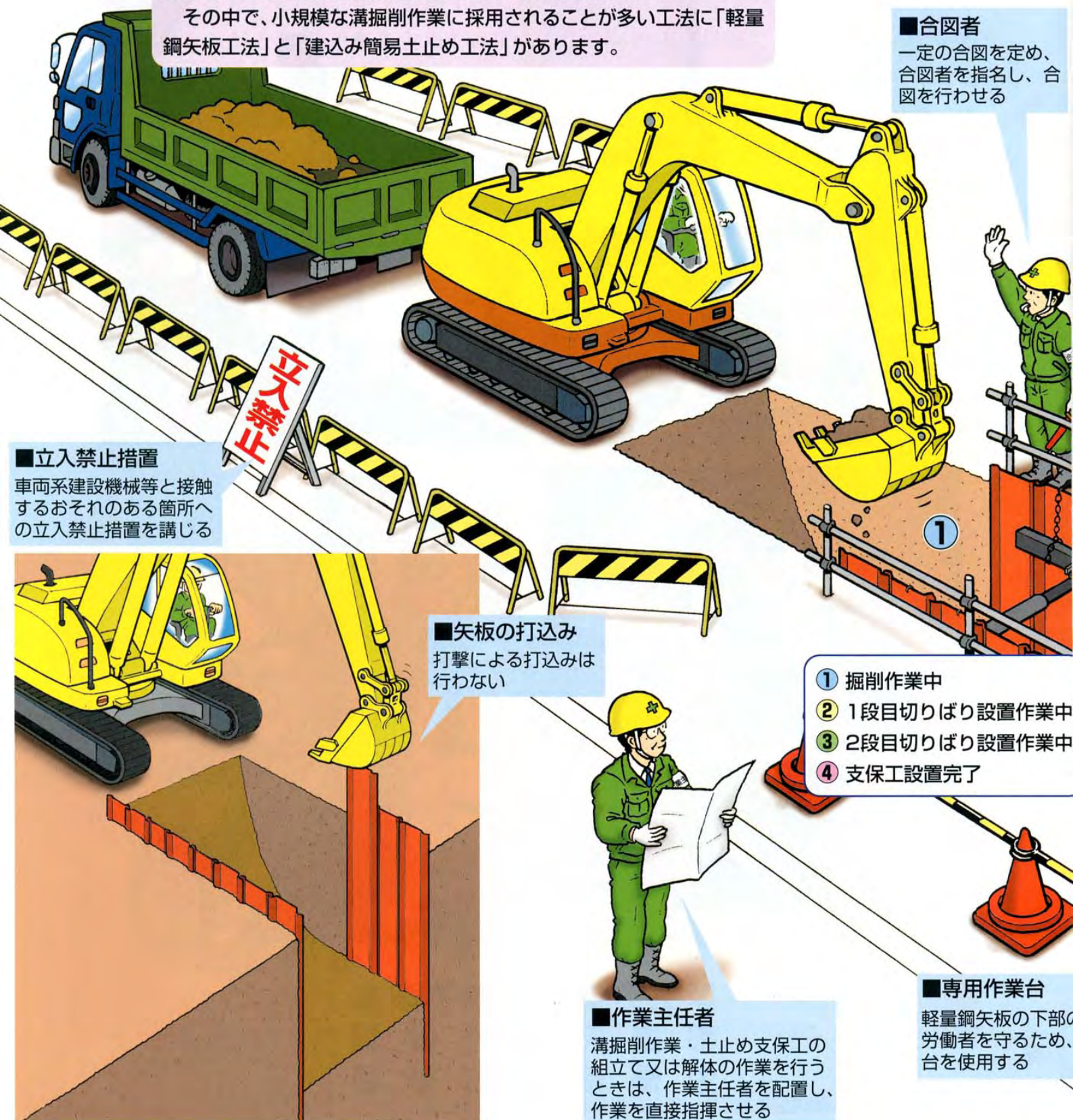
軽量鋼矢板の下部の労働者を守るため、台を使用する

① 掘削作業中

② 1段目切りばり設置作業中

③ 2段目切りばり設置作業中

④ 支保工設置完了





# の安全作業現場



## 土止め先行工法の施工に必要となる主な資格

- 地山の掘削作業主任者技能講習修了者
- 土止め支保工作業主任者技能講習修了者
- 車両系建設機械(整地・運搬・積込み用及び掘削用)運転技能講習修了者
- 車両系建設機械(基礎工事用)運転技能講習修了者
- 移動式クレーン運転士免許保有者
- 小型移動式クレーン運転技能講習修了者
- 玉掛け技能講習修了者 等

ドラグ・ショベルにより土止め用矢板等をつり上げる場合は、つり上げる荷重を標準荷重以下、かつ1トン未満とし、負荷させる荷重に応じた強度を有するフック等を使用すること。

(労働安全衛生規則第164条及び平成4年10月1日付け基発第542号「車両系建設機械を用いて行う荷のつり上げ作業時等における安全の確保について」に留意。)

### ■墜落防止柵

溝内への墜落を防止するために墜落防止柵を設置する

### ■つり綱、つり袋

溝内作業に必要な材料等は、つり綱、つり袋等を使用する

### ■昇降設備

溝内への出入りのために安全な昇降設備を設置する

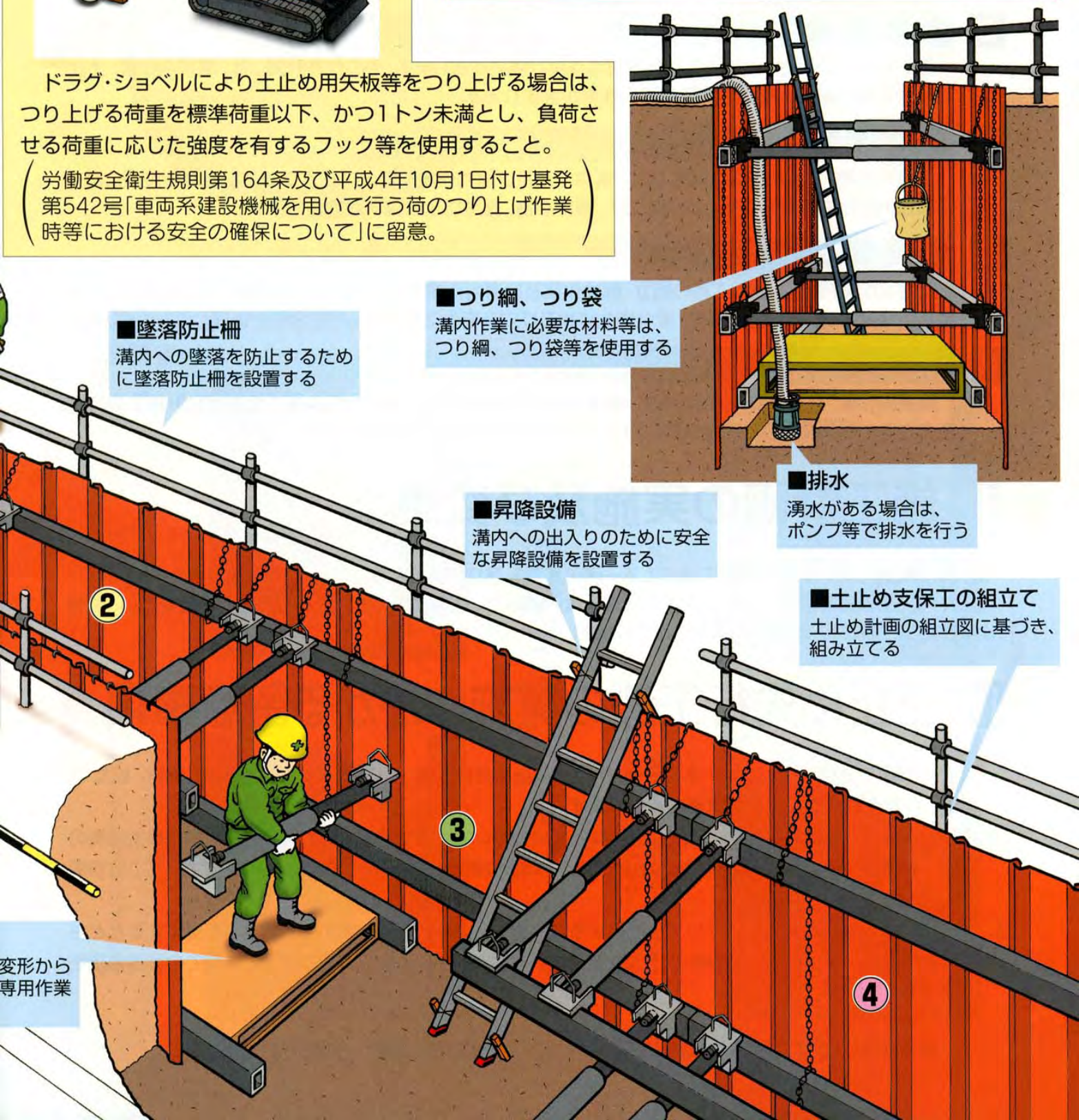
### ■排水

湧水がある場合は、ポンプ等で排水を行う

### ■土止め支保工の組立て

土止め計画の組立図に基づき、組み立てる

変形から  
専用作業



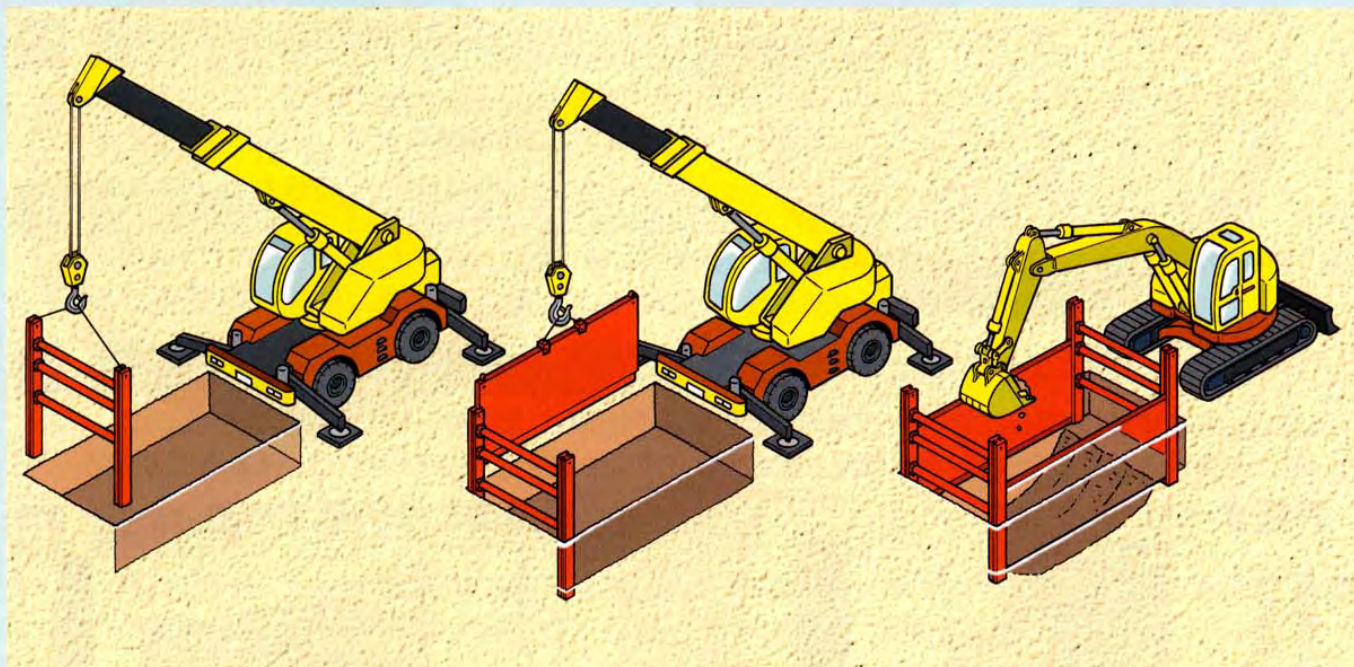


# 建込み簡易土止め工法

溝の掘削と板状の矢板の圧入を繰り返しながら土止め支保工を組み立てる工法で、切りばりの取付方法の違いにより、次の「スライドレール方式」と「縦ばりプレート方式」があります。

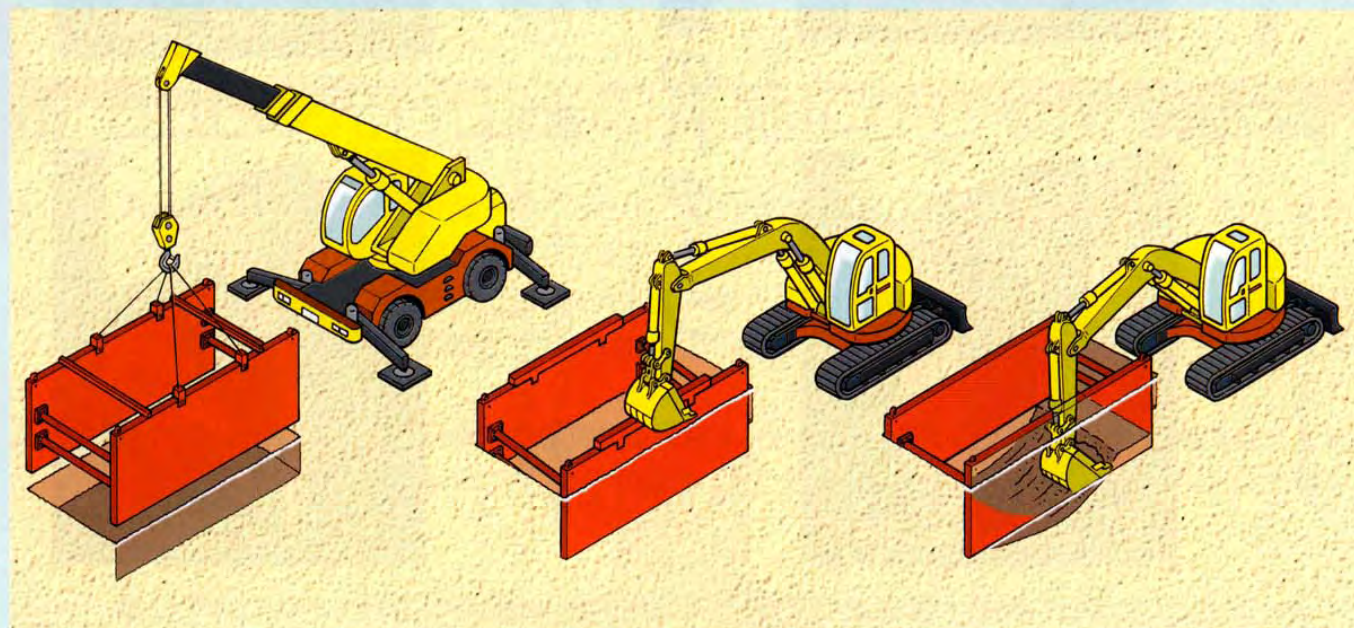
## (1) スライドレール方式 建込み簡易土止め工法

土止め支保工を設置する箇所の地質、掘削深さに応じた数の切りばりをあらかじめ取り付けしたスライドレールと呼ばれる柱状の部材を建て込んだ後、これに土止めパネルと呼ばれる板状の矢板を挿入し、一定の深さの溝を掘削しながらパネル及びスライドレールの圧入を繰り返して、土止め支保工を組み立てる方式です。



## (2) 縦ばりプレート方式 建込み簡易土止め工法

スライドレール方式と同様に、土止め支保工を設置する箇所の地質、掘削深さに応じた数の切りばりをあらかじめ取り付けした縦ばりプレートと呼ばれる板状の矢板を建て込んだ後、一定の深さまで溝を掘削しながらその縦ばりプレートの圧入を繰り返して、土止め支保工を組み立てる方式です。





# I 施行計画の策定

## 1 事前調査

適切な土止め支保工の施工計画を策定するには、溝掘削を行う場所及びその周辺の状況を把握することが重要であり、地山の調査、周囲の調査等を行います。

## 2 土止め計画

事前調査で把握した地山や周囲の状況に応じた適切な土止め先行工法の選定を行い、工法に応じた土止め計画を作成します。その土止め計画には、土止め支保工の設計や埋設物等の防護、使用機械の選定等が含まれます。

## 3 作業計画

選定した土止め先行工法に応じた適切な作業計画を作成します。その作業計画には、溝掘削作業、土止め支保工等の組立・解体作業及び溝内作業が含まれます。

## 4 仮設備計画

溝掘削作業、土止め支保工等の組立・解体作業及び溝内作業を安全に行うために必要な仮設備に関する仮設備計画を作成します。仮設備には、昇降設備、墜落防止設備等が含まれます。

## 5 安全衛生管理計画

溝掘削作業、土止め支保工等の組立・解体作業及び溝内作業の各工程に応じた労働災害防止対策と、安全衛生管理体制、安全衛生教育、安全衛生点検及び安全衛生活動を含んだ安全衛生管理計画を作成します。

## 6 工程表

溝掘削作業、土止め支保工等の組立・解体作業及び溝内作業について、各作業の順序、開始・終了の時期、各作業間の関連及び安全衛生管理に関する工程を明らかにした工程表を作成します。

# II 施工計画の実施及び変更

施工計画に基づき、土止め先行工法による一連の作業を適切に実施します。

また、同施工計画を変更する必要がある場合は、事前に関係者と十分検討を行った後に変更を行い、変更した同施工計画は関係労働者へ確実に周知します。

# III 土止め先行工法の実施にかかる留意事項

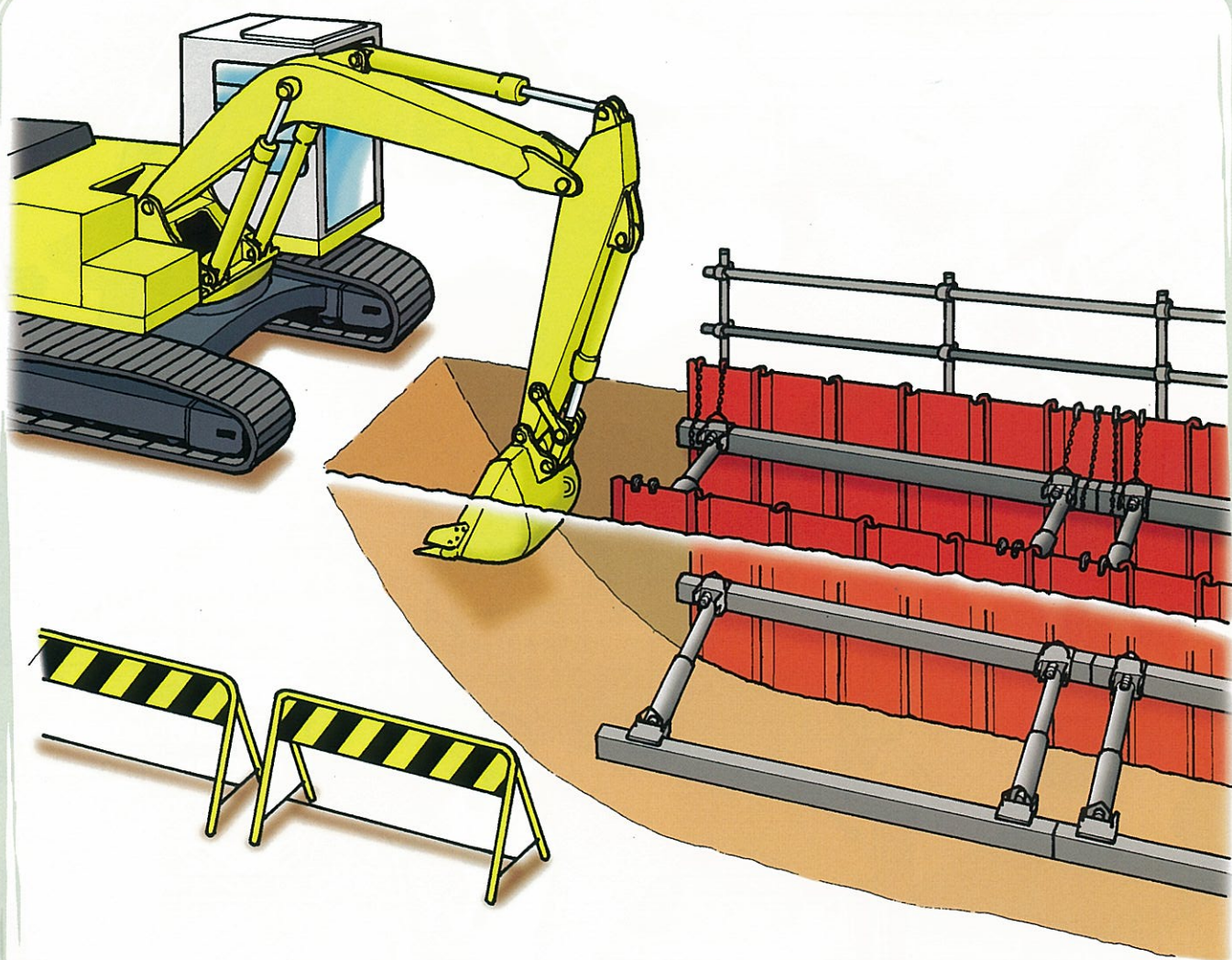
1. **土止め支保工等の組立・解体作業**を行うときは、土止め計画に基づいて作業するとともに、部材、組立て、解体、作業全般についての留意事項を守ります。
2. **溝掘削作業及び溝内作業**を行うときは、作業計画に基づいて作業するとともに、地山の掘削作業主任者の選任、手堀り作業、溝内作業の開始、地山の点検、昇降設備、埋設物等、保護帽、排水等についての留意事項を守ります。
3. **移動式クレーン、車両系建設機械等**を使用する場合は、土止め計画・作業計画に基づいて使用するとともに、合図、立入禁止措置、矢板等の打込み・引抜き、主たる用途以外の使用の制限についての留意事項を守ります。

●ご不明の点は、最寄りの都道府県労働局・労働基準監督署へお問い合わせ下さい。



土止め先行工法に関する手順と留意事項

# 土止め先行工法とは



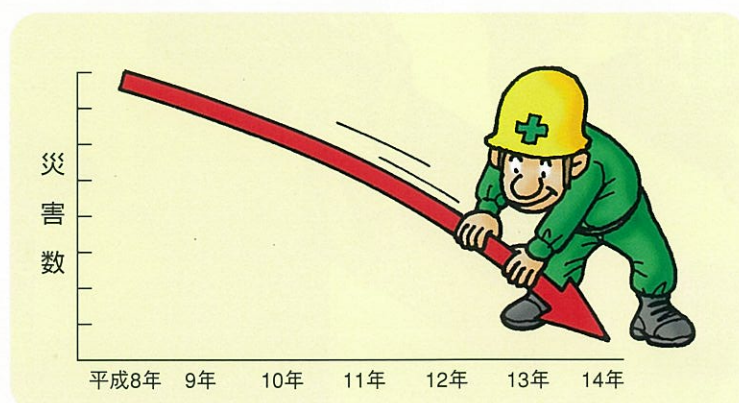
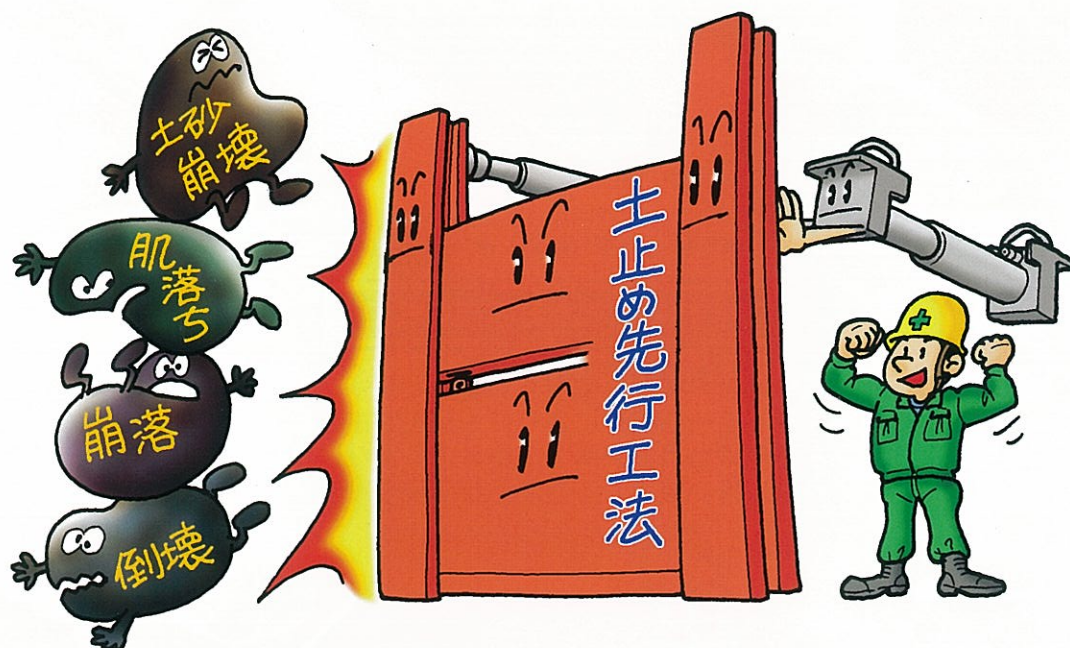
厚生労働省  
建設業労働災害防止協会



# はじめに

小規模な溝掘削作業を伴う上下水道等工事<sup>※</sup>における労働災害による死亡者数は毎年60人前後で推移しており、とりわけ同工事に付帯する溝掘削作業及び溝内作業中における土砂崩壊によるものがその約3割を占めています。これらの土砂崩壊による災害は、溝内での土止め支保工の組立て又は解体作業中あるいは土止め支保工が未設置の溝内作業中に発生したものが9割を超えています。こうした災害のほとんどは、労働者が溝内に立ち入る前に適切な土止め支保工を設置することにより防止することができるものです。このような溝内での作業に先行して土止め支保工を設置する工法（以下「土止め先行工法」と呼びます。）を普及・定着させることが上下水道等工事における土砂崩壊災害を防止するのに効果的です。

「土止め先行工法」が広く普及し、小規模な溝掘削作業を伴う上下水道等工事における土砂崩壊災害が未然に防止されんことを願っております。

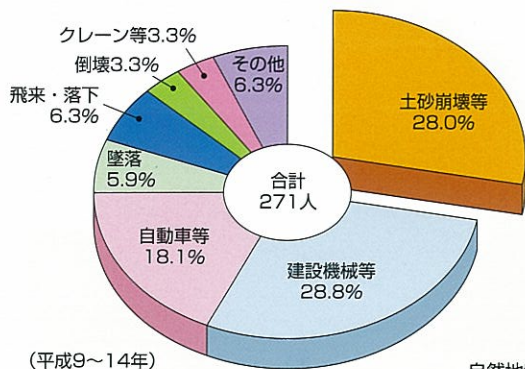


※上水道、下水道、電気通信施設、ガス供給施設等の建設工事をいう。

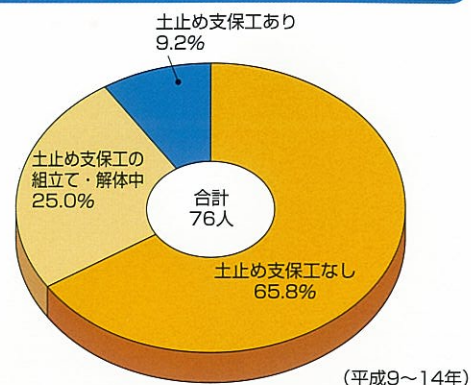


# 上下水道等工事における災害発生状況

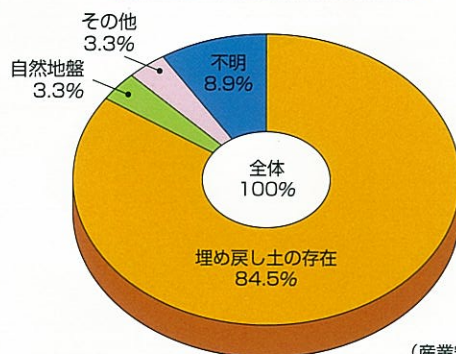
上下水道工事における死亡災害発生状況  
(災害の種類別)



土砂崩壊による死亡災害発生状況  
(土止め支保工の状態別)



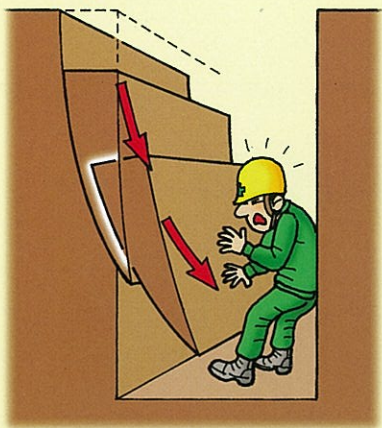
崩壊部分の土質状況



## 溝崩壊のパターン

### ◆ 表層すべり ◆

溝壁面の土砂の浅い部分が滑り落ちる崩壊の型。



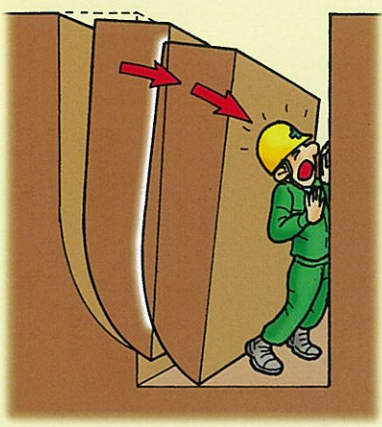
### ◆ 滑動または円弧すべり ◆

表層すべり型に比べ比較的、崩壊土塊が大きく、すべり面がより深いにある崩壊の型。



### ◆ はくり倒壊 ◆

びよっばや壁が倒れるように土塊がはくりして溝内に崩壊する型。



### ◆ 落下 ◆

溝壁面の一部の塊まり(締まった土、岩石等)が抜け落ちる崩壊の型。





# 土止め先行工法の安全作業現場

## ◆ 土止め先行工法とは ◆

土止め先行工法とは、労働者が溝内に立ち入る前に土止め支保工を先行して設置することができ、土止め支保工の組立て又は解体作業も原則として溝内に立ち入らずに行うことができる工法です。土止め先行工法には様々な工法があり、現在もお新しい工法の考案や既に実施されている工法の改良が盛んに行われています。

その中で、小規模な溝掘削作業に採用されることが多い工法に「軽量鋼矢板工法」と「建込み簡易土止め工法」があります。

## 土止め先行工法の施工に必要となる主な資格

- 地山の掘削作業主任者技能講習修了者
- 土止め支保工作業主任者技能講習修了者
- 車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）運転技能講習修了者
- 車両系建設機械（基礎工事用）運転技能講習修了者
- 移動式クレーン運転士免許保有者
- 小型移動式クレーン運転技能講習修了者
- 玉掛技能講習修了者 等



### 合図者

一定の合図を定め、合図者を指名し、合図を行わせる

ドラグ・ショベルにより土止め用矢板等をつり上げる場合は、つり上げる荷重を標準荷重以下、かつ1トン未満とし、負荷させる荷重に応じた強度を有するフックを使用すること。（労働安全衛生規則第164条及び平成4年10月1日付け基発第542号「車両系建設機械を用いて行う荷のつり上げ作業時における安全の確保について」に留意。）

### 墜落防止柵

溝内への墜落を防止するために墜落防止柵等を設置する

### つり綱、つり袋

溝内作業に必要な材料等は、つり綱、つり袋等を使用する

### 昇降設備

溝内への出入りのために安全な昇降設備を設置する

### 排水

湧水がある場合は、ポンプ等で排水を行う

### 土止め支保工の組立て

土止め計画の組立図に基づき組み立てる

### 立入禁止措置

車両系建設機械等と接触するおそれのある箇所への立入禁止措置を講じる

### 矢板の打込み

打撃による打込みは行わない

### ①掘削作業中

### ②1段目切りばり設置作業中

### ③2段目切りばり設置作業中

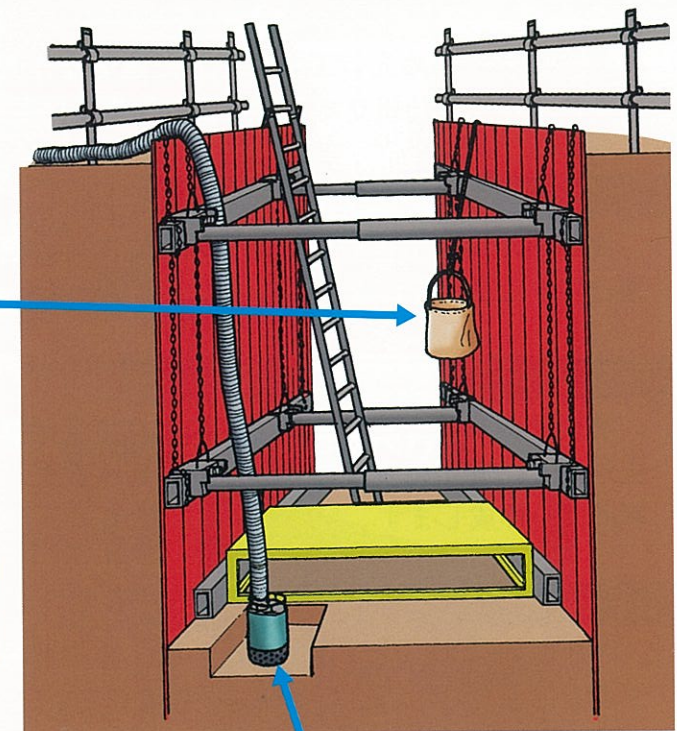
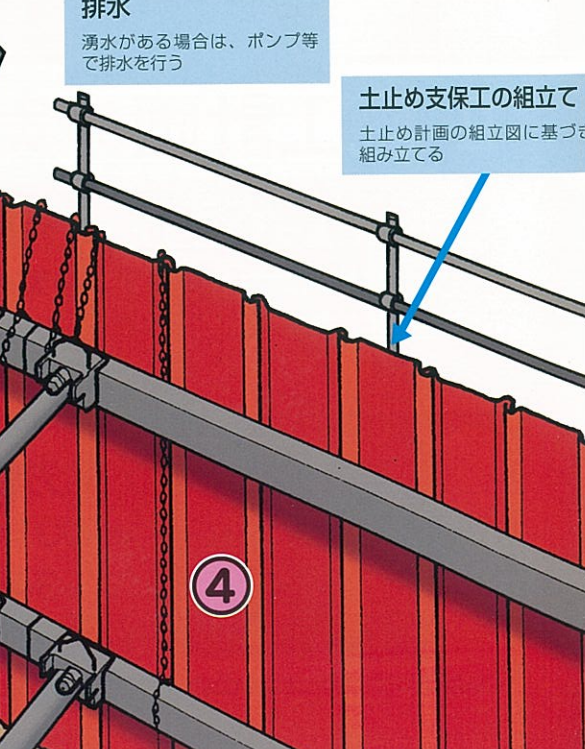
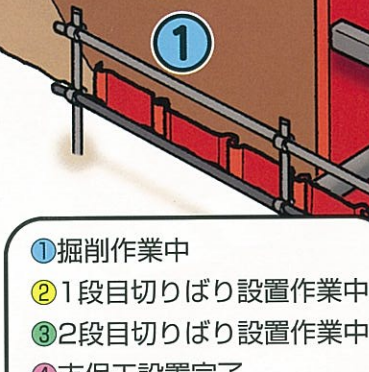
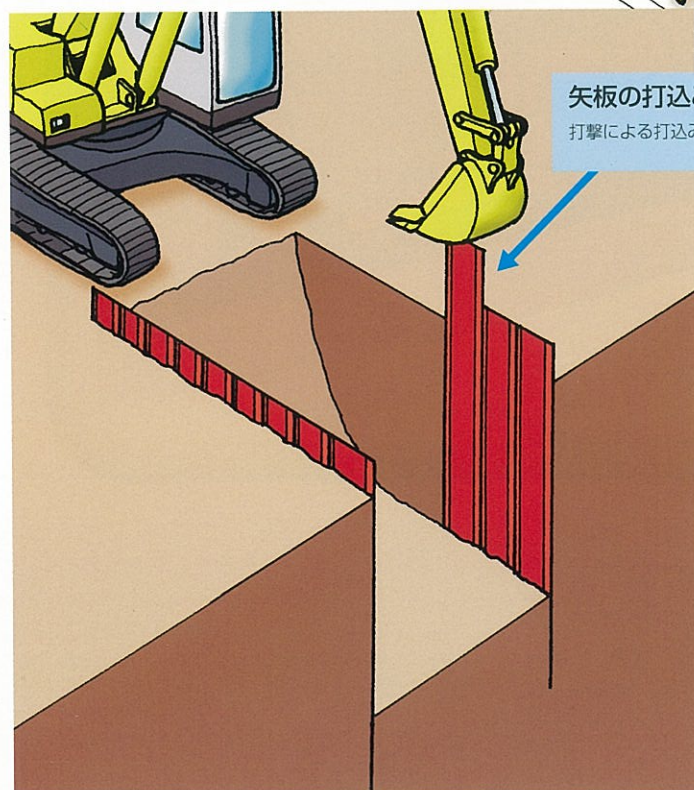
### ④支保工設置完了

### 作業主任者

溝掘削作業・土止め支保工の組立て又は解体の作業を行うときは、作業主任者を配置し、作業を直接指揮させる

### 専用作業台

軽量鋼矢板の下部の変形から労働者を守るため、専用作業台を使用する



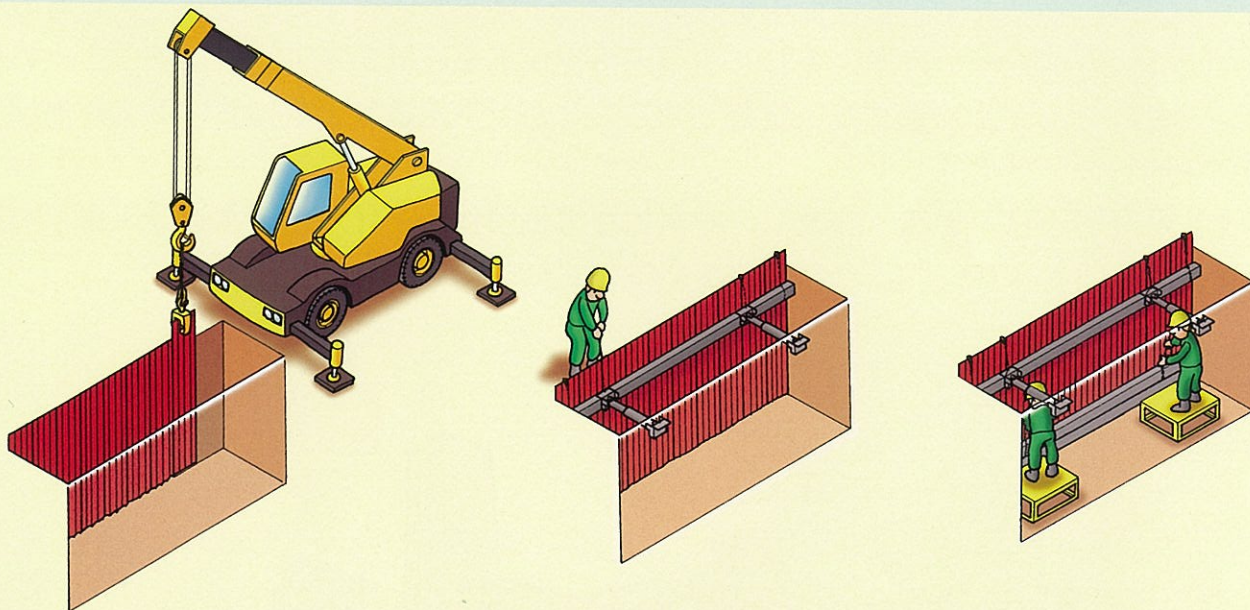


# ◆ ◆ ◆ 軽量鋼矢板工法 ◆ ◆ ◆

軽量鋼矢板を用いる土止め先行工法で、軽量鋼矢板の建込みや掘削の手順等の違いで次の建込み方式と打込み方式があります。

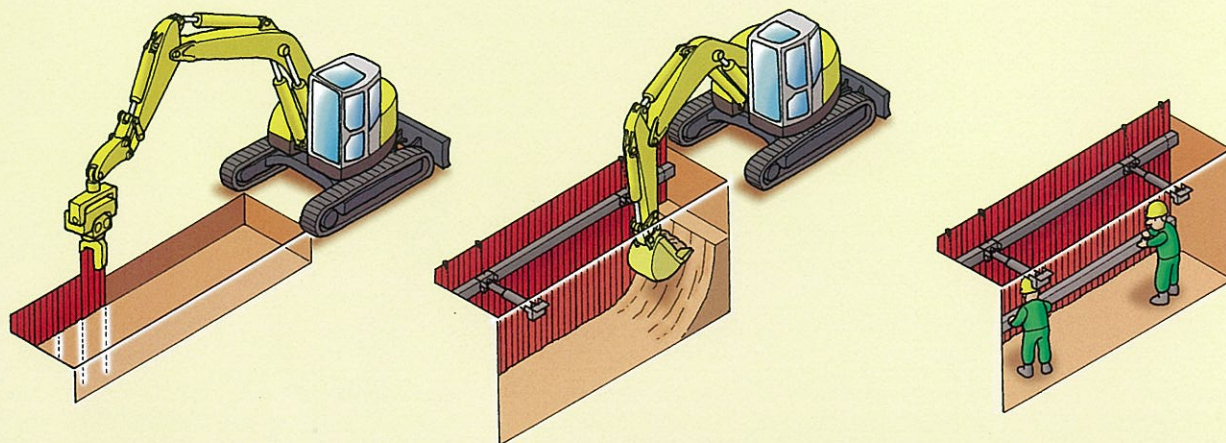
## (1) 建込み方式 軽量鋼矢板工法

掘削した地山が自立することを前提とした工法で、その手順は、一定の深さまで掘削機械により溝掘削を行い、軽量鋼矢板を建て込んだ後、所定の深さまで押し込み、地上から専用の治具を使用して最上段の腹おこし及び切りばりを設置して土止め支保工を組み立てる方式です。2段目以降の腹おこし及び切りばりの設置は、専用の作業台を使用して行います。



## (2) 打込み方式 軽量鋼矢板工法

砂質土や湧水等のある軟弱な地盤の掘削に使用されることが多い工法で、その手順は、溝の幅に合わせてあらかじめ軽量鋼矢板をくい打機等により打ち込んだ後、最上段の切りばりを設置する深さまで掘削を行い、地上から専用の治具を使用して腹おこし及び切りばりを設置して土止め支保工を組み立てる方式です。2段目以降の腹おこし及び切りばりの設置は、必要に応じ専用の作業台を使用して行います。



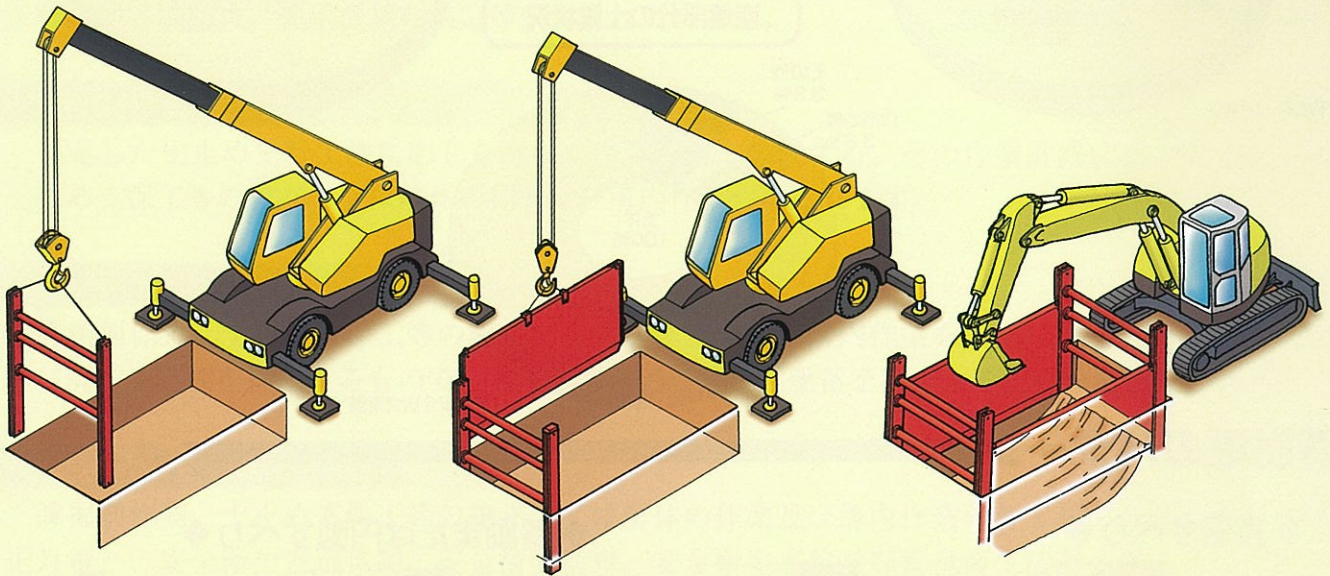


# ◆◆◆ 建込み簡易土止め工法 ◆◆◆

板状の矢板を、溝の掘削と板状の矢板の圧入を繰り返しながら土止め支保工を組み立てる工法で、切りばりの取付方法の違いにより次のスライドレール方式と縦ばりプレート方式があります。

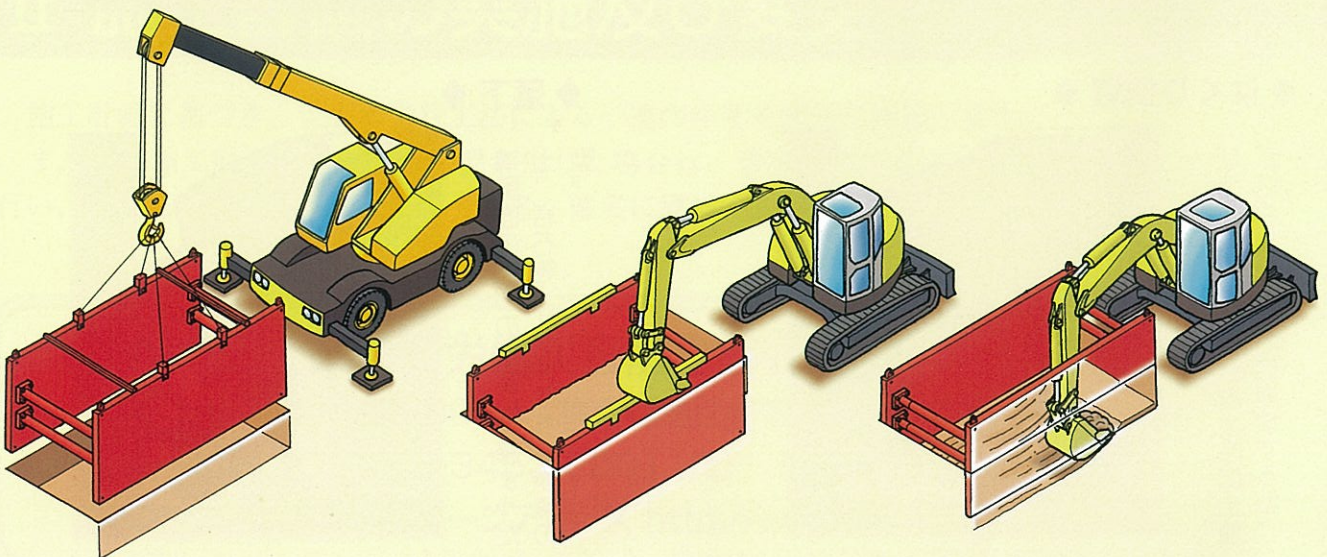
## (1) スライドレール方式 建込み簡易土止め工法

土止め支保工を設置する箇所の地質、掘削深さに応じた数の切りばりをあらかじめ取り付けたスライドレールと呼ばれる柱状の部材を建て込んだ後、これに土止めパネルと呼ばれる板状の矢板を挿入し、一定の深さの溝を掘削しながらパネル及びスライドレールの圧入を繰り返して、土止め支保工を組み立てる方式です。



## (2) 縦ばりプレート方式 建込み簡易土止め工法

スライドレール方式と同様に、土止め支保工を設置する箇所の地質、掘削深さに応じた数の切りばりをあらかじめ取り付けた縦ばりプレートと呼ばれる板状の矢板を建て込んだ後、一定の深さまで溝を掘削しながらその縦ばりプレートの圧入を繰り返して、土止め支保工を組み立てる方式です。





# I 施工計画の策定

## (1) 事前調査

適切な土止め支保工の施工計画を策定するには、溝掘削を行う場所及びその周辺の状況を把握することが重要であり、地山の調査、周囲の調査等を行う必要があります。

## (2) 土止め計画

溝内にある構築物や埋設物を(1)事前調査で把握し、その状況に応じた適切な土止め先行工法の選定を行い、工法に応じた土止め計画を作成します。その土止め計画には、土止め支保工の設計や埋設物等の防護、使用機械の選定等が含まれています。

## (3) 作業計画

選定した土止め先行工法に応じた適切な作業計画を作成する。その作業計画には、溝掘削作業、土止め支保工等の組立て又は解体の作業及び溝内作業が含まれます。

## (4) 仮設備計画

溝掘削作業、土止め支保工等の組立て又は解体作業及び溝内作業を安全に行うために必要な仮設備に関する計画を作成するもので、昇降するための設備、墜落を防止するための設備等が含まれます。

## (5) 安全衛生管理計画

溝掘削作業、土止め支保工等の組立て又は解体の作業及び溝内作業の各工程に応じた労働災害防止対策と、安全衛生管理体制、安全衛生教育、安全衛生点検及び安全衛生活動を含んだ安全衛生管理計画を作成します。

## (6) 工程表

溝掘削作業を円滑に進めるために、各作業の手順、時期、作業間の関連及び安全衛生管理等に関する工程を明らかにした工程表を作成します。

# II 施工計画の実施及び変更

施工計画に基づき、土止め先行工法による一連の作業を適切に実施します。

また、同施工計画を変更する必要がある場合は、事前に関係者と十分検討を行った後に変更を行い、変更した同施工計画は関係労働者へ確実に周知する必要があります。

制作・発行 **建設業労働災害防止協会**

〒108-0014 東京都港区芝5-35-1 産業安全会館7階

TEL 03-3453-8201(代) FAX 03-3456-2458

ホームページアドレス <http://www.kensaibou.or.jp/>



## 溝掘削工事の土砂崩壊災害

道を歩いているときに片側通行規制をしており、なにやら穴を掘っている工事を見かけたことがあるかと思います。これは、溝掘削工事と呼ばれ、電話・通信線、電力線、上下水道管、農業用・工業用水管、ガス管、送油管等を地盤内に敷設・改修するために地面を掘削する工事です。この他にも貯水槽等の埋設物の設置や建築物の基礎工事において地盤を掘る工事が行われます。これら溝掘削工事において側壁の土砂が崩壊し、作業者が死傷する労働災害が多発しており、これらの実態や対策について紹介します。

### 1. 災害発生状況と掘削の基準について

公開されているデータ<sup>1) 2)</sup>を元に、著者が分類した土砂崩壊による労働災害による死亡者数（1985年から2018年）を図1に示します。死亡者数は長期的には減少傾向にあるものの、2005年以降は横ばい状態が続き、さらなる労働災害防止対策が求められます。土砂崩壊による死亡者数の工事別の内訳は、溝掘削工事が51.8%、斜面掘削工事（道路工事や土地造成工事等で地山や盛土を掘削する工事）が38.2%、トンネル建設工事が6.3%であり、溝掘削工事中の死亡者数が最も多い割合を占め、溝掘削工事が危険な作業であることが分かります。

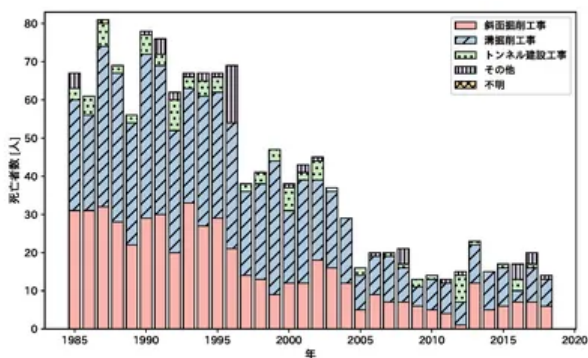


図1 工事別の土砂崩壊による労働災害の死亡者数の推移（1985-2018）

土砂崩壊が発生するか否かは、地盤の形状、地盤の重量、地盤の強度で決まります。特に地盤の形状に関する「掘削深さ」と「掘削勾配」がとても大切な情報になります。道路での埋設物敷設工事は、溝掘削、埋設物敷設・改修、埋戻しの施工手順で工事が行われますが、作業時間短縮と掘削範囲の縮小を目的として、掘削勾配は最も危険な90度、いわゆる「直掘り」のところが数多く見受けられます。

掘削勾配90度の場合、労働安全衛生規則第356条により、「岩盤又は堅い粘土からなる地山では深さ5 m未満」、「その他の地山では深さ2 m未満」と掘削深さに制限があります。これは手掘り掘削での規定になりますが、逐条解説<sup>3)</sup>には「パワーショベル等機械によって地山の掘削の作業を行う場合には掘削面のこう配及び高さについて規制はないが、機械掘削により形成された法面であっても仕上げ、修正作業等を手掘りで行う場合には本条（第356条）及び安衛則第357条の適用がある。」と記載されており、機械掘削のみの作業以外では、第356条の掘削勾配を遵守する必要があります。また、第361条では、明かり掘削の作業を行う場合において、地山の崩壊又は土砂の落下により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ、土止め支保工を設けなければならないことが明記されています。これらの法律は1965（昭和40）年に制定されたものですが、1990年代の溝掘削工事における労働災害事例では、土止め支保工が未設置の溝内作業中あるいは溝内での土止め支保工の組み立て又は解体作業中の災害が9割を超えていました<sup>4)</sup>。これを背景に、2003年12月に厚生労働省労働基準局長から「土止め先行工法に関するガイドライン」が発出され、溝内に作業員が立ち入る前に先行して土止め支保工を設けることが推奨されました。このガイドラインの対象は、掘削深さが概ね1.5 m以上4 m以下で、掘削幅がおおむね3 m以下の溝をほぼ鉛直に掘削する作業をいい、掘削方法は機械掘削、手掘りのいずれも含みます。したがって、1.5 m以上の深さの掘削では、土止め支保工を設置することが求められます。

土止め先行工法には、軽量鋼矢板工法（建込み方式・打込み方式）と建込み簡易土止め工法（スライドレール方式・縦ばりプレート方式）等があります。軽量鋼矢板工法は、矢板、腹起し、切梁で構成され（図2参照）、これらを正しく設置しなければ、その効果が発揮されません。特に矢板が地盤に差し込まれている長さである「根入れ深さ」は土止めの強度に大きく関わるので重要です。

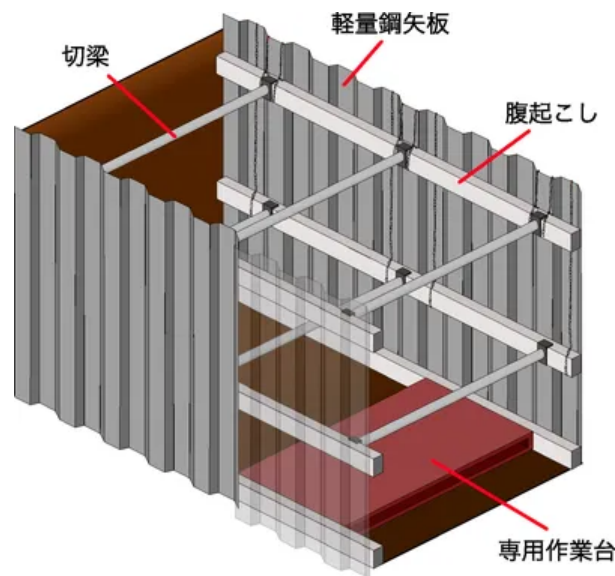


図2 土止め先行工法の概略図

図3は1986年から2017年までの掘削深さ0.25 mごとの死者数<sup>1)</sup>です。このグラフは、死者数の傾向が変化した三期間に分けて色分けした積み上げ棒グラフになります。全体の傾向として深さ2.0 m程度での死亡災害が最も多く、浅いところではわずか0.5 mの掘削深さでも死亡災害が発生しています。また、2003年に発出されたガイドラインによって、1.5 m以上の掘削では土止め先行工法が推奨されたことなどにより、2008年～2018年の死者数は大幅に減っています。ただし、1.5 mより浅い掘削時の死者数の割合は、むしろ近年の方が増えています。

厚生労働省「職場のあんぜんサイト」で公表されている2006年から2016年までの死傷災害のうち、溝掘削工事中の土砂崩壊によって発生し、掘削深さが判明している69件について分析した結果を図4に示します。死傷災害は全数が公表されているわけではなく、毎年全数の約4分の1程度が公表されているので、ここでは数ではなく傾向に注目します。死傷災害でみると、掘削深さ1.5 m～1.75 mでの災害が突出して多く、2011年以降では1.0 m未満の溝掘削工事における死傷者数の割合がそれ以前と比べて高いことがわかります。

これらのことからガイドラインの掘削深さの対象にかかわらず、地盤の状態を調査して、必要な場合は深さ1.5 m未満の掘削であっても土止めを設置することが望ましいと考えます。

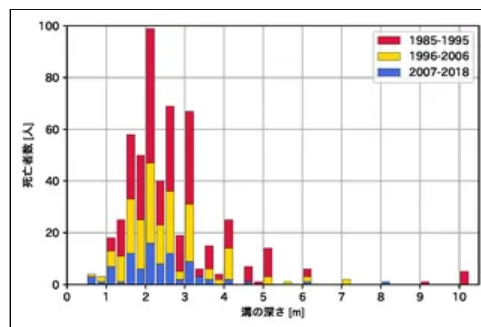


図3 溝掘削の深さごとの死者数

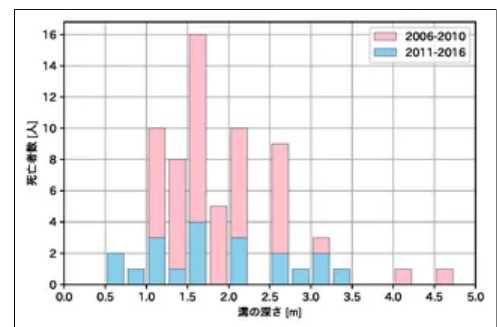


図4 溝掘削の深さごとの死傷者数  
（公表されている死傷災害で分析）

## 2. 掘削地盤の自立高さの簡単な計算方法

地盤の強度と重量がわかれば、掘削した溝の側壁が自立するかどうかは、簡便な式によって算定できます。地盤の強度を表す指標の代表的なものとして「粘着力 $c$ 」と「内部摩擦角 $\phi$ 」があります。このうち粘着力を持つ土で構成された地盤であれば直立した穴を掘ることが可能です。粘着力がない土、つまり砂浜の砂のようにサラサラとした乾燥した砂で構成された地盤では直立した溝を掘ることはできません。

地盤を掘削し、仮想的壁体を設置した場合の模式図を図5に示します。土の圧力である「土圧」には主働土圧と受働土圧とがあり、図5では右側の地盤が主働土圧を発揮し、左側の地盤が受働土圧となります。主働土圧は粘着力がない場合は単純に地表面から深さ方向へ三角形分布となりますが、粘着力 $c$ がある土の場合は、単位幅あたりの主働土圧が地表面付近では見かけ上マイナスになります。土圧の分布を地表面から積分して考えると、主働土圧の合力がゼロになる深さまでは土止めに圧力が加わりません。主働土圧がマイナスである高さを $Z_c$ とすると、土止めがなくても崩壊しない自立高さ $H_c$ はその2倍の深さとなります。したがって、詳しい導出方法は省略しますが、自立高さ $H_c$ は以下の式で求められます<sup>5)</sup>。

$$H_c = 2z_c = \frac{4c}{\gamma_t \cdot \tan(45^\circ - \frac{\phi}{2})}$$

ここに、 $c$  [kN/m<sup>2</sup>]は粘着力、 $\phi$  [deg]は内部摩擦角、 $\gamma_t$  [kN/m<sup>3</sup>]は土の単位体積重量です。例えば、掘削する地盤の土の粘着力 $c=3.0$  kN/m<sup>2</sup>、内部摩擦角 $\phi=30^\circ$ 、単位体積重量 $\gamma_t=18.0$  kN/m<sup>3</sup>であった場合、自立高さ $H_c$ は1.15 mとなります。ただし、実際の地盤では、亀裂の存在や地盤が不均一な状態では粘着力が働かないことがあり、また、水によって粘着力が大幅に減少することもあるので注意が必要です。

粘着力によりみかけ上マイナスとなる主働土圧

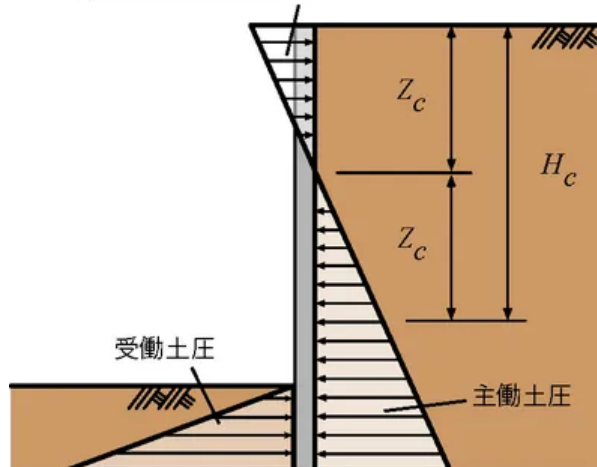


図5 自立高さで土圧の関係

### 3. 特に気をつけなければならないケース

最後に、これまでの溝掘削工事による労働災害に共通してみられる特に注意した方がよい場合について、いくつか紹介します。

- ▶ 土止めをしていない、または誤った方法で土止めをしている場合  
土止めをしていないのはもちろん危険ですが、誤った方法で設置している場合も危険です。土止め代わりに溝壁に立て掛けた鉄板が倒れてきて被災するといった事例もあります。
- ▶ 土止め支保工の設置中の場合  
土止めを「先行」させる必要があり、完成して初めて効果を発揮します。支保工が組み上がってから中に入るように徹底する必要があります。
- ▶ 地盤が埋戻し土で構成されている場合  
埋戻し土は自然地盤に比べて弱く、崩れやすい特徴があります。一度舗装された道路を再掘削する場合、ほとんどが埋戻し土になります。
- ▶ ブロック塀や構造物、高い斜面が溝のすぐ近くにある場合  
掘削深さ1.0 m未満で発生した死亡災害のほとんどがこれに該当します。これら構造物の重量も土圧の重量に加算されます。地表面付近のアスファルトやコンクリートも塊となって溝内に落下するため危険です。
- ▶ 掘削土砂を溝のすぐ近くに置いている場合  
掘削土を溝のすぐそばに積み上げてしまうと、この土砂の重量も土圧に加算されます。例えば、掘削深さ1.5 mの溝の側に1 mの土砂を積むと、高さ2.5 mと同等の土圧がかかります。掘削土の置き場所は、少なくとも掘削深さと同等以上の距離を溝の肩から離すべきです。
- ▶ 地下水や漏水等により湧水が確認された場合  
土は水を含むと重量が増えるため土圧が増加し、さらに強度が大きく低下します。湧水が確認された場合は、土止めを設置した上で、しっかり排水する必要があります。
- ▶ 隅角部があるような溝を掘った場合  
溝を上から見てT字状やL字状に掘ると90度に地盤が張り出したコーナーが生じます。未掘削の地盤が張り出した格好になるので崩れやすくなります。この場合も土止めを設置する必要があります。

#### 参考文献

- 1) 建設業労働災害防止協会，建設業安全衛生年鑑 昭和61年版から平成30年版。
- 2) 建設業労働災害防止協会，建設業災害統計資料集，2019年版。
- 3) 労働省労働基準局安全衛生部：実務に役立つ労働安全衛生規則の逐条詳細（第5巻），pp. 6-7, 1993。
- 4) 豊澤康男，堀井宣幸，玉手聡，溝掘削工事における土砂崩壊による死亡災害の分析，産業安全研究所特別研究報告書RIIS-SRR-No. 14, pp. 7-18, 1995。
- 5) 石原研而，「土質力学」，丸善株式会社，p. 237, 1995。

（建設安全研究グループ 主任研究員 平岡 伸隆）

|                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>労働安全衛生総合研究所<br/>刊行物・報告書等</p>   | <p>安衛研<br/>ニュース<br/>(メールマガジン配信中)</p> <p>お申し込みはこちら</p>  | <p>ナノマテリアル<br/>取り扱いに関する情報<br/>行政関連・各国の研究成果</p>  |
| <p>労働安全衛生<br/>総合研究所<br/>一般公開</p>  | <p>安全衛生技術講演会</p>                                      |                                                                                                                                      |