

共 5 施工計画書

初版 平成 22 年 7 月

改定 平成 28 年 3 月

改定 平成 31 年 3 月

1 施工計画

(1) 施工計画の目標

施工計画の目標は、工事対象の建築物を、設計図書に基づいて、所定期間内に、最小の費用で安全に施工する条件と方法を生み出すことである。

- ・ 受注者は施工計画を十分な予備調査に基づき慎重に立案する。
- ・ 受注者は工事の進行の各段階において計画どおりに行われているかどうかを対比・検討し、施工計画の変更も含め、必要な是正処置を適切に実施する。

(2) 施工計画の基本方針

建築物の形状・寸法・品質などは、設計図書に示されているが、この構造物をどのようにして造り上げるかという施工計画については、ほとんど指示されていないのが一般的である。

仮設工事について、特に重要なものは、施工方法などを仕様書に規定したり、発注者の承認を要することを定めているが、それ以外は施工者にまかされている場合が多い。施工者は自らの技術と経験を生かして、工事の実施方法を検討・施工しなければならない。

施工計画立案時の主な検討課題は、次のとおりである。

- ① 発注者から指示された契約条件（現場説明事項・施工条件明示事項）
- ② 現場の工事条件
- ③ 全体工程等
- ④ 施工方法と施工順序
- ⑤ 施工用機械設備の選定
- ⑥ 仮設（備）の設計と配置計画

これらの課題を慎重に検討して、施工計画の基本方針を決定しなければならない。

工事の結果は施工計画の適否に依存している要素が大きいので、あらゆる事態に対して綿密に検討を加えておかなければならない。

施工計画基本方針決定に際しての留意事項は次のとおりである。

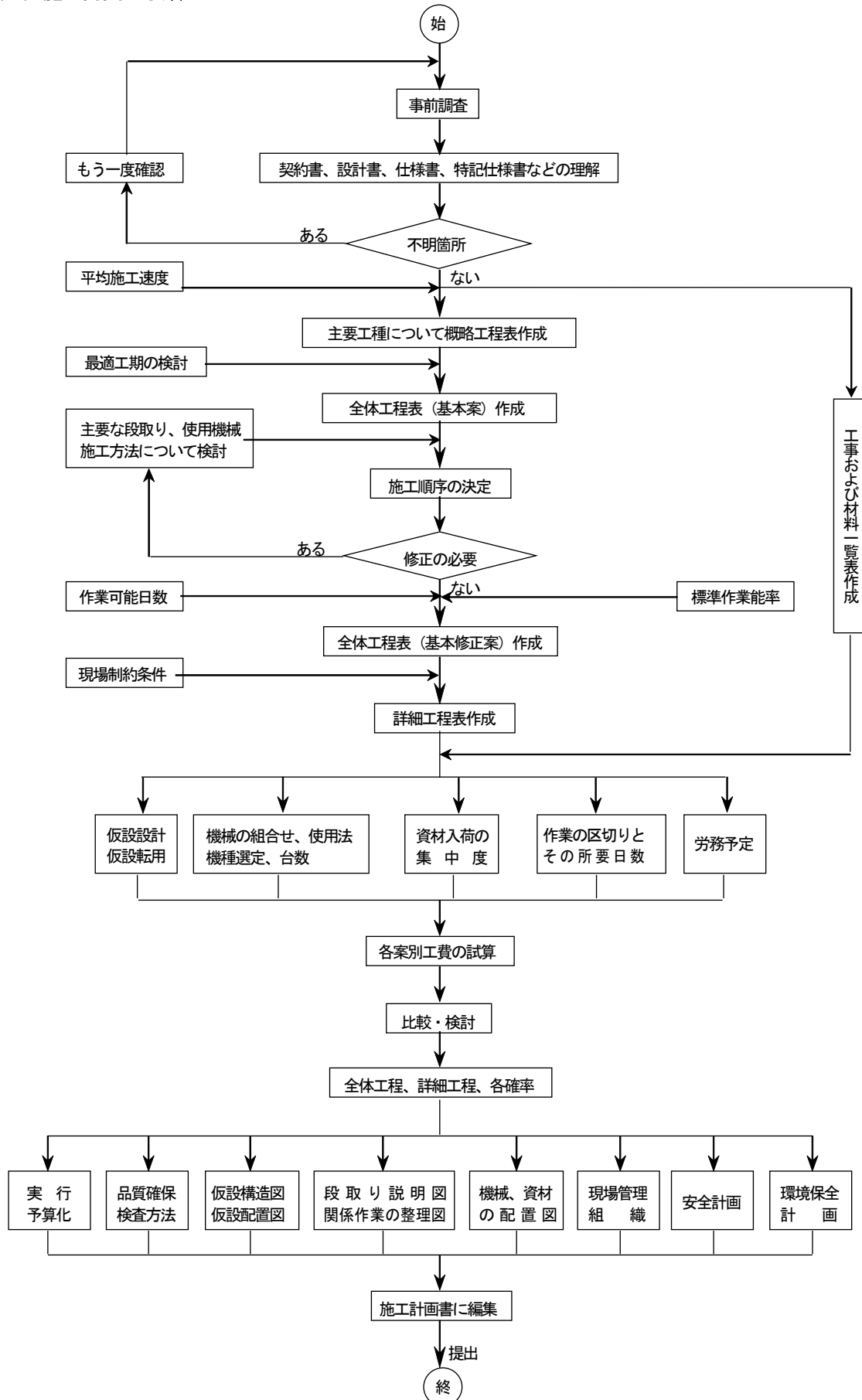
- ① 施工計画の決定には、過去の実績や経験を生かすと共に、理論と新工法を考慮して、現場の施工に合致した大局的な判断を行うことが大切である。
- ② 施工計画の検討は、現場技術者のみに頼ることなく、会社内の組織を活用して、高度な技術水準で検討することが望ましい。

また、必要な場合には、研究機関などにも相談し、技術的な指導を受けることも大切である。

- ③ 発注者から指示された工期は、施工者の手持資材・労務・適用可能な機械類などの社内的な状況によって必ずしも最適工期であるとは限らないので、指示された工期の範囲内でさらに経済的な工程を探し出すことも重要である。

施工計画を決定するときは、一つの計画のみでなく、幾つかの代案を作り、経済性を考慮した長所短所を比較検討して、最も適した計画を採用する。

(3) 施工計画の手順



(4) 施工計画のための事前調査

ア 事前調査の必要性

建設工事は発注者の指定する場所に、指定する構造物を施工するという受注産業であり、一つ一つがすべて新しい仕事であって、その都度、その工事に適した施工方法を選定しなければならない。建設工事は自然を相手に取り組むものであるから現場の自然条件及び立地条件などを事前に調査し、十分に把握することが、施工計画をはじめとして、工事価格の見積りを適正にし、工事を成功に導くものになるものである。

事前調査が不十分のために失敗した工事を多くの人々は、知っているはずある。失敗した場合にもまったく予測できなかった例は非常に少なく、「ひょっとすると危ないかも知れないが、多分大丈夫だと思った」とか「分ってはいたが忙しくて」とかいう言葉がよく聞かれるが、事前調査により問題点を十分検討しそれをどう反映させるかどうかが失敗と成功を分ける分岐点でもあるといえよう。

イ 契約条件の確認

事前調査は先ず契約関係書類の確認から始める。工事の内容を十分に知るためには、設計図書より、どこにどのような品質のものを、いつまでにいくらで、いくつ造るかを理解する必要がある。

設計図書の内容確認

現場担当者は工事に着手する前に、その内容を確認し、理解しておかなければならない。もし疑問点があったならば発注者と打ち合せ、できるだけ文書の交換を行うべきである。

契約書および設計図書に内容について、特に確認すべき点を次にあげる。

- ① 不可抗力による損害はどう取扱うか。
- ② 工事中止に基づく損害はどう取扱うか、用地未解決はないか。
- ③ 資材、労務費の変動に基づく変更はどう取扱うか。
- ④ 瑕疵担保はどうなっているか。
- ⑤ 工事代金の支払条件
- ⑥ 数量の増減による変更はどうなっているか、数量の違算はないか。
- ⑦ 図面と現場との相違点はないか。
- ⑧ 図面、仕様書、施工管理基準などに基づく各規格値
- ⑨ 監督員の指示、承諾、協議事項
- ⑩ 仮設についての規定、特に大規模な仮設は変更契約の対象となる場合もあるので注意すること。

ウ 現場条件の確認

現場諸条件は、各工事ごとに異なるものであり、施工計画に重大な影響があるから、必ず現場においてあらゆる現場条件を調査して、その現場条件に最も適当で最も経済的な計画を立てることが大切である。

現場の事前調査に必要な確認事項

現場条件の事前調査は、工事の規模により異なるが、複数の者が行くとか、また場合によっては回数を重ねて調査することにより、個人的な視点の片寄りをなくし、正確に、詳細に、しかももれなく調査ができ、良い結果を生ずることになる。

現場の事前調査に必要な確認事項は次のとおりである。

①	地形・地質・土質・地下水の調査（設計図書との照合も含む。）
②	施工に関係のある水文気象の調査
③	施工方法、仮設規模、施工機械の選択
④	動力源、工事用水の入手
⑤	材料の供給源と価格及び運搬路
⑥	労務の供給、労務環境、賃金
⑦	工事によって支障を生ずる問題点
⑧	用地買収の進行状況
⑨	附帯工事、別途関連工事、隣接工事などの調査
⑩	騒音、振動などに関する環境保全基準
⑪	埋蔵文化財の有無
⑫	その他

エ 現場条件事前調査項目一覧表（チェックリスト）

現場条件の事前調査の項目は、かなり数が多いので、項目を見落とさないように、これを一覧表にしておくとう便利である。

ここにあげたチェックリストは、一般的な工事について作成したものであるので、担当工事の特徴などを考えて必要項目について選択し、調査すればよい。現場調査においては、工法、段取、建設機械の機種選定、工期などを常に頭にうかべながら踏査する心得が大切である。また、ベテランの方や地元の古老の意見を聞くことも参考になるものである。

現場事前調査調査参加者のチェックリスト

準備持参品	調査参加者の決定、調査項目分担、集合場所時間打合せ、出先等への連絡、利用交通手段、調査時間スケジュール、予定日の天気予報、地図、設計図書、野帳、スケール、テープ、カメラ、資料入ビニール袋、双眼鏡、ハンドレベル、ポール、ハンドオーガー、コーンペネトロメーター、ハンマー、作業衣、長靴、スコップ、磁石、トランシーバー
地形	工事用地、センター杭、巾杭、高低差、地表勾配、切取高、危険防止個所、設計図書と現地の相違点、土取場、土捨場、骨材採取場、材料貯蔵場、排水
地質	粒度、締固め特性、自然含水比、硬さ、混有物、岩質、亀裂、断層、地層、落石、地迂り、各間の堆積層、地盤の強さ、支持力、トラフィカビリティ、地下水、伏流水、湧水、既存の資料、柱状図、近接地の例、古老の意見
気象	降雨量、降雨日数、降雪開始時期、積雪量、融雪期、気温、日照、風向、風力、台風、波浪
流況	各季節毎（梅雨期、台風期、冬期、融雪期）の低水位と高水位、平水位、洪水（洪水位、洪水量、危険水位、出水時間、ひん度などについて過去の記録を調査、また本川から支川への逆流、たん水時間、排水ポンプ能力）、付近の聞き込み

電 力 ・ 水	工事用電源（電圧、容量、引込距離、配線） 工事用水（水道か井戸か地表水か、水量、場所、水質、取水設備、既得取水者）、電力以外の必要性
仮設建物施工施設	事務所、宿舍、倉庫、車庫、建設機械の設置場および修理施設、材料貯蔵所、材料試験場、プラント、火薬庫、変電所、給油所、電話、電灯、上水道、下水道、燃料ガス、また既存の病院・保健所、修理工場などの有無
輸 送	搬入道路（幅員、路面、路盤の強度、舗装の有無、カーブ、交通量、交差点、踏切、交通規制、荷重制限、高さ制限、トンネル、橋梁）鉄道軌道（運行回数、始終発時刻、最寄り駅までの距離、荷役施設、運賃および手数料） 船舶（水路、水深、吃水、開門、港までの距離、荷役施設）
材 料	砂、砂利、栗石、碎石、石材、盛土材料、木材、鋼材、生コンクリート、コンクリート二次製品などについて生産地、生産量、距離、貯蔵量、生産品質、単価、競合となる他工事の発注量と納期
労 力	賃金、地元募集可能人数、他地方移入可能人員、農繁期の出役可能人員、女性労働力、熟練度、特殊技能者、他工事との関係、地元下請業者、遠距離の場合マイクロバス輸送
工 事 用 地	買収済の用地境界、未解決の用地および物件、解決済の未移転物件、未解決の場合の解決見込、借用地、借地料、耕作物
支 障 物 件	地下埋設物（通信、電力、ガス、上下水道、排水路、用水路） 地上障害物（送電線、通信線、索道、鉄塔、電柱、やぐら）
環 境 問 題	交通問題（交通量、定期バス有無と回数、通学路、作業時間に対する制限、祭礼行事、観光ルート、回り道） 公害問題（騒音、振動、煙、ごみほこり、取水排水などが学校、病院、商店、住宅に与える影響） 相隣関係（公害問題以外に掘削による近接家屋への影響、耕地の踏み荒しおよび樹木の伐採補償、土砂および排水の流入）
利 権 関 係	水利権、漁業権、林業権、土捨権、採取権、鉱業権、地上権、地役権、特許
工 事 関 連	将来の追加工事の可能性、設計変更の可能性ある箇所、付帯工事、関連別途工事、隣接している他業者の工事

2 施工計画書作成例

施工計画書の作成例を記載する。

作成例は、工事関係書類一覧表N o 20 にも記載した記載項目に沿って掲載した。

掲載された内容は作成例である。業務効率化のため、様式として活用できるよう作成したものであるが、各現場の条件には適合するものではないことから、数値等の記載は行っていない。

工事関係書類一覧表（案）記載内容

N o 20 施工計画書

（原則として全工事で提出する。ただし、工事内容等により、監督員等が不要と認めた場合はこの限りではない。）

- ・工事着手前に提出する。工事着手の定義は共通仕様書 1-1-1-2-44 のとおり。
- ・大型構造物等複雑な工事においては監督員等の承諾を得て記載内容の一部の提出時期を遅らせることができる。
- ・記載項目（必要のない項目は省略し、現場と整合した内容とする）
 - (1) 工事概要
 - (2) 計画工程表
 - (3) 現場組織表
 - (4) 施工機械（施工方法に規格まで記載すれば省略可）
 - (5) 主要資材
 - (6) 施工方法（主要機械、仮設備計画、コンクリート打設計画、残土処理計画等。）
 - (7) 施工管理計画
 - (8) 安全管理
 - (9) 緊急時の体制及び対応
 - (10) 交通管理
 - (11) 環境対策
 - (12) 現場作業環境の整備
 - (13) 再生資源の利用促進と建設副産物適正処理方法
 - (14) 過積載防止対策
 - (15) 関係者との協議予定
 - (16) その他（建設リサイクル法の告知書、資源リサイクル法の再生資源利用（促進）計画書、等）

施 工 計 画 書（記載例）

工 事 名 平 成 ○ ○ 年 度 ○ ○ ○ ○ ○ 工 事

工事場所 （主） ○ ○ ○ 線 ○ ○ ○ 郡 ○ ○ 町 字 ○ ○ ○

工事施工者 ○ ○ 建 設 株 式 会 社

現場代理人 ○ ○ ○ ○

目 次 (例)

		(例)					
		当 初	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回
							7/7
1	工事概要 10	○					
2	計画工程表 11	○					○
3	現場組織表 12	○					
4	施工機械 (省略可)..... 15						
5	主要資材 16	○					
6	施工方法(「4 施工機械」を省略した場合は、 施工機械についても記載のこと)・・ 17	○					
	(1)主要工種施工方法 17	○					○
	(2)仮設備計画 40	○					
7	施工管理計画 41	○					
	(1)出来形管理 41	○					○
	(2)品質管理 42	○					○
	(3)写真管理 43	○					
8	安全管理 45	○					○
9	緊急時の体制及び対応 55	○					○
10	交通管理 56	○					
11	環境対策 58	○					
12	過積載防止対策等 58	○					
13	建設副産物 59	○					
	(1)建設副産物 59	○					
	(2)残土、不足土 59	○					
	(3)再生資源利用(促進)計画書の提出 59	○					
14	その他 60	○					
	(1)関係機関等への届出又は協議 60	○					○

不要な項目は削除して、目次を作成

1 工事概要

工 事 名 平成 〇〇年度 〇〇〇〇〇〇工事

工 事 場 所 (主) 〇〇〇線〇〇〇都〇〇町字〇〇〇

工 期 自 平成〇〇年〇〇月〇〇日～至 平成〇〇年〇〇月〇〇日

設 計 概 要 $W = \bullet (\bullet) \text{ m}$ $A = \bullet \text{ m}^2$
金抜設計書の「設計概要」を記入してもよい。

No. (測点番号起点) ～ No. (測点番号終点)
延 長 $\bullet\bullet \text{ m}$ の 〇〇〇 工 事

主たる工事の内容

工 種	工 事 の 規 模
土 工	機械掘削工 $\bullet \text{ m}^3$
	盛り土工 $\bullet \text{ m}^3$
	残土処理工 $\bullet \text{ m}^3$ 運搬距離 $\bullet \text{ km}$
土 留 工	ブロック積み工 $H = \bullet \sim \bullet \text{ m}$ $L = \bullet \text{ m}$ $A = \bullet \text{ m}^2$
排 水 工	自由勾配側溝 $\bullet$ 型 $L = \bullet \text{ m}$
路 盤 工	下層路盤工 $t = \bullet \text{ cm}$ $A = \bullet \text{ m}^2$
	上層路盤工 $t = \bullet \text{ cm}$ $A = \bullet \text{ m}^2$
舗 装 工	基層工 $t = \bullet \text{ cm}$ $A = \bullet \text{ m}^2$
防 護 柵 工	ガードレール $G r - C - \bullet E$ $L = \bullet \text{ m}$

2 計画工程表

(1) 実施工程表

(注) 工程表は、経済的な工程計画立案の目標の趣旨に沿って、作業可能日数の算定、平均施工速度による1日標準施工量の算定、所要日数の算定、施工順序の決定、最適工期の決定などにより工程を決定する。

工 種	種 別	細 別	単位	数 量	工 程									備 考
					5(下)月	6(上)月	6(下)月	7(上)月	7(下)月	8(上)月	8(下)月	9(上)月		
準 備 工	計 画				5									施工計画 交通規制申請
	仮 設	現場事務所迂回路		382	2									
	安全施設の設置	交 通 標 識 安 全 柵	m	770	4									
	測 量 及 丁 張		m	382	6									
土 木 (1)	機 械 掘 削	排 水 工 の 掘 削	m ³	570		3								
	残 土 処 理		"	570		3								
	床 掘 (人 力)		"	38		4								
(2)	機 械 掘 削	路 盤 工 の 掘 削	m ³	1,280				6						
	残 土 処 理		"	920				6						
	埋 戻		"	50				6						路盤掘削と同時埋戻し
	盛 立		"	290				6						" 盛立
	床 拵		m ³	2,980				9						
排 水 工	地下排水暗渠工	有孔管伏設フィルター材	m	382		3	7							
	特 車 300 型	基 礎 40mm 級	m ³	23		3								
	"	捨 コ ン 敷 均 し	"	8			20							
	"	伏 設 接 合	m	382			20							
	同 甲 蓋 工		枚	80				2						
路盤工(1)	遮 断 層	荒 目 砂	m ³	2,899				10	10					第1回 No.388～No.580 第2回 No.580～No.770
	下 層 路 盤 工	40mm 第 一 層	"	2,804				3	3					同上
	"	40mm 第 二 層	"	2,659					3					同上
	"	40mm 第 三 層	"	2,689					4					同上
路盤工(2)	摩 耗 層		"	2,101						3				
法 覆 工	土 羽 工 筋	芝	"	750							10			
片 付												5		仮設物片付、現場整理 スミ入、書類
80%出来形展開図の提出														
														</

80% 8月10日頃提出

3 現場組織表

現場代理人	○ ○ ○ ○
主任技術者	○ ○ ○ ○
監理技術者	
専門技術者	
コンクリート 担当技術者	○ ○ ○ ○

○○○○○ 作業主任者 () ○○○○○ []	○○○○○ 作業主任者 () ○○○○○ []	○○○○○ 作業主任者 () ○○○○○ []			

(1) 技術者、資格者の配置

- () 内に主任者の資格証No.を記入。クレーンを使用する場合は玉掛作業受講者を記入のこと。
 [] 内には、所属する会社が下請の場合、その会社名を記入のこと。

* 作業主任者 取扱い責任者等 必要な資格者を記入のこと。

① 作業主任者

- ・ 高圧室内作業主任者
- ・ 地山の掘削作業責任者
- ・ 土止め支保工作業主任者
- ・ ずい道等の掘削作業主任者
- ・ ずい道等の覆工作業主任者
- ・ 型枠支保工の組立解体等作業主任者
- ・ 足場組立解体作業主任者
- ・ 酸素欠乏危険作業主任者
- ・ その他必要な作業主任者

左記のうち不要なものは削除する。

その他必要な作業主任者は
 共8「施工管理（安全管理）」
 建設関係計画届・作業主任者等を参考のこと。

② 火薬類取扱保安責任者 正のみ記入

* 次に資格証の写しを添付、又監督員は、現場へ臨場した際に、作業状況に伴う主任者を本写により確認すること。

(2) 関係組織図（下請け金額にかかわらず、全ての下請業者を含めた組織図を必ず添付する）

注 意 事 項

1. 本修了証は、大切にし、作業中は必ず携帯すること。
2. 本修了証を紛失し、又は損傷したときは、再交付をうけること。
3. 「備考」欄は、本人において記入しないこと。

第2種酸素欠乏危険作業主任者
技能講習修了証

第 490 号	
昭和 58 年 3 月 17 日 交付	
長野労働基準局長 指定	
長野県労働基準協会連合会 代表 長	
備考	

氏 名		明 太 夫		生 日	
本籍地	長野 都道府県				
住 所					

施工体系図 様式例

工事作業所災害防止協議会兼施工体系図

発注者名	自 年 月 日
工事名称	至 年 月 日

元請名	
監督員名	
監理技術者名	
専門技術者名	
担当工事内容	
専門技術者名	
担当工事内容	

元方安全衛生管理者

会長	統括安全衛生責任者
副会長	

書記

(注) 実際の下請関係（1次、2次、・・・）に合わせて、適宜「隙」を追加する。

(注) 委託会社（警備会社、産業廃棄物処理業者等）については、商号又は名称、現場責任者名、工期を記入する。

副会長はできるだけ、現場に常駐する下請負人から選任する。

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

会社名	
工事内容	
安全衛生責任者	
主任技術者	
専門技術者	
担当工事内容	

施工機械については、省略できる。

※指定機械は備考欄にその旨を記載のこと。

5 主要資材（記載例）

資材の種類			品質確認			生産地等			使用 予定量
名 称	規 格	使用工種	JIS 表示 品 マ ー ク	一 括 承 認	材 料 承 認 対 象	県 内 産 資 材	生産工場名称 及び 購入先 (県外の場合、都道府県名)	使用 県外 報告 書 資 材	数 量 ・ 単 位
生コンクリート	21-8-40BB	橋梁下部工		○		○	〇〇生コン	×	100m3
—〃—	18-8-25BB	ブロック積工		○		○	〇〇生コン	×	50m3
砕石	RC-40~0	ブロック積工		○		○	〇〇建材	×	50m3
ボックスカルバート	1100*800*2000	水路工		○		○	〇〇コンクリート	×	10m
鉄筋	D25	橋梁下部工	○			×	千葉県〇〇工場	—	10t
高密度ポリエチレン管	φ200	排水工	○			×	群馬県〇〇	○	10m
(1) 〇〇	〇〇	〇〇	○			○	〇〇	×	10m
(2) △△	〇〇	〇〇	○			×		○	10個
(3) □□	〇〇	〇〇			○	×		—	10枚
(1) 〇〇は、県内産資材のため、県外産資材報告書は不要。 (2) △△は、県外産資材で、県内でも生産されているため、県外産資材報告書を提出。 (3) □□は、県外産資材ですが、県内では生産されていないため、県外産資材報告書は省略。									
県内で生産されていない資材のため省略									

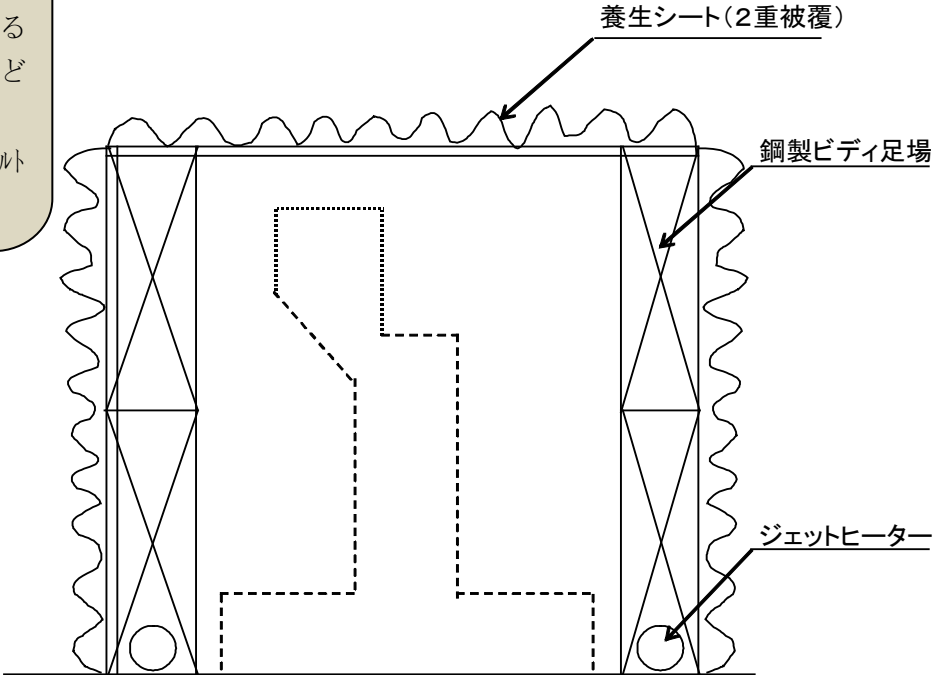
- 資材の種類欄の「使用工種」には、設計図書の数量総括表記載の工種等を記載する。
- 品質確認欄には、該当欄にいずれかに「○」をする。該当しない場合は空欄。
「JISマーク表示品」： JIS規格品のうちJISマーク表示が認証されJISマーク表示がされている材料製品等
「一括承認」： 発注者が一括承認を行っている材料
「材料承認対象」： 「JISマーク表示品」「一括承認」該当材料以外で共通仕様書材料編P246の表2-1-1に記載された材料及び設計図書で指定された材料
- 生産地等欄の「県内産資材」、「県外産資材使用報告書」は、該当の場合「○」、該当しない場合「×」、省略する場合は「—」を記入する。
「県内産資材」： 県内で生産されている資材
「県外産資材使用報告書」： 県外産を使用する場合、「○」とする。ただし、県内産資材を使用しない理由が「県内で生産されていないため」である場合、省略できる。この場合、「—」とする。
- 生産地等欄の「生産工場名称及び購入先」は、使用する材料が県外産資材の場合、都道府県名も記載する。
- 施工計画作成時に生産地等が不明な時は空欄とし、後日追加で協議を行うこと。
- 生コンクリートをW/Cの規制で設計生コン使用不可の場合は、()書き設計を記入し、使用コンクリートを上段に記入する。

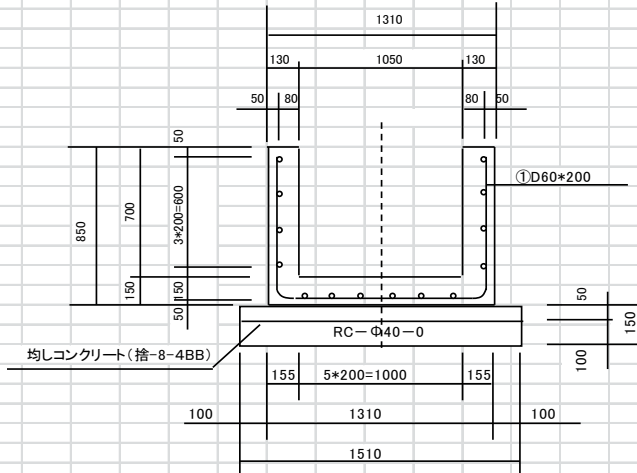
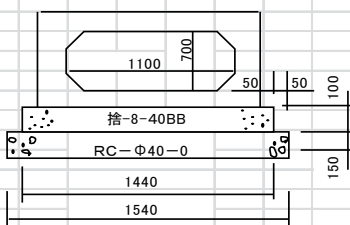
建設資材は、適切に保管するよう留意する。しゅん工検査等で、保管方法を写真等により確認できるようにする。

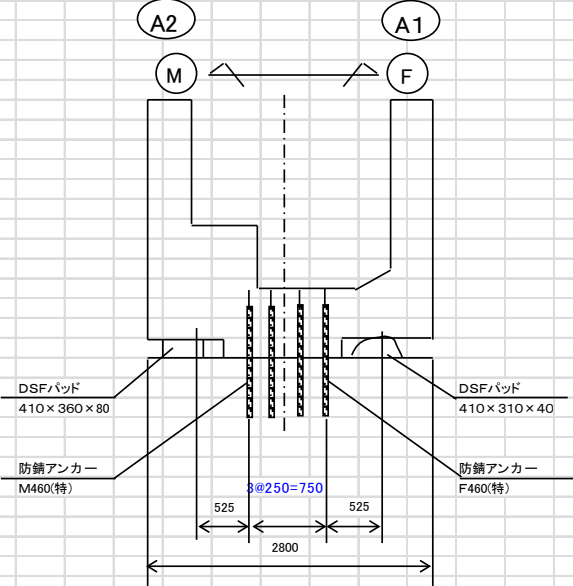
(1) 主要工種施工方法

共 5-16

② 均しコン クリート	基礎碎石仕上げ完了後、均しコンクリート用型枠を組立、コンクリート（捨－8－25）を所定の巾、厚さに打設する。
③ 鉄筋組立	均しコンクリート養生完了後、墨出しを実施し鉄筋組立用足場を、単管等にて組立る。組立後、設計図書に示す位置に配置し、コンクリートを打設する時に動かぬよう組立鉄筋を用いて堅固に組立てる。 又、鉄筋のカブリを保つようスペーサーを床面4個/㎡、壁面2個/㎡以上配置し組立てる。組立完了後コンクリート打設までに、鉄筋がずれたり、泥、油等が付着していないか確認し、清掃してからコンクリートを打設します。
④ 型枠組立、 解体	鉄筋組立完了後、合板（パネコート合板）を用いてコンクリート部材の位置、寸法、形状が確保できるように組立てる。組立後、設計図書に合致しているかどうか確認し検測を実施する。 型枠の解体時期は、構造物と同じ状態で養生したテストピースの圧縮強度をもとに取外しの時期及び順序を検討し、解体を行う。
⑤ コンクリ ート打設	型枠組立て完了後、コンクリートポンプ車にて下記の図の順番にて所定のコンクリートを打設する。 上記の順番にて、コンクリートを打設する。 ② 部 ベースコンクリート（24－8－40BB）を、ホッパー、シュート等を用いて打設する。 ③ 部 躯体コンクリート（24－12－40BB）を、コンクリートポンプ車にて打設する。 ④ 部 パラペット、ウイングコンクリート（24－12－40BB）を、コンクリートポンプ車にて打設する。 但し、④部は上部工の桁のPC鋼材緊張が完了後、打設する。 上部の②～④部のコンクリート打設は、打設前に配筋型枠等を確認し、型枠内の

	雑物有害物を取り除き打設する。又、打設中にブリージング水等が発生した時は、ブリージング水を取り除きコンクリートを打設する。 締め固めは、高周波バイブレーターを用いて鉄筋の周囲、型枠のすみずみまで行くように、又、鉄筋、型枠等に悪影響を与えぬよう打設する。 打設時のコンクリート温度は、5～20℃の範囲にて施工する。 打設前に、凍結している氷雪等を除去してから施工する。 打設直後、シート等に表面を被覆し、養生を開始するまでの間、コンクリート表面の温度変化を防止する。
⑥ コンクリート養生 寒中・暑中養生について、養生必要期間を把握するため、最高・最低気温など適宜まとめる。(共9-7コンクリートの養生及びアスファルト合材の舗設を参照)	コンクリート打設後の初期に凍結しないように保護し、特に風を防止し養生中は、ジェットヒータなどを用いてコンクリートの温度を5℃以上に保たなければならない。養生温度は5℃以上で5日間養生を行い、その後2日間0℃以上に保つ。水で飽和される部分については、5℃以上で12日間、その後2日間0℃以上に保つ。もし、凍結によって害を受けたコンクリートは除去する。(夏期については、散水養生等について記載する) 養生計画図は、下図の方法にて行う。 
⑦ 品質管理	コンクリート担当技術者を定め、品質管理にあたる、特に生コン到着時の品質の確認や打設完了時刻などをチェックし、規定にそった施工ができるようにする。
4 旧橋撤去工	工事用搬入路設置完了後、ラフタークレーン(25tクラス)にて既設橋を吊り上げ、支点部鋼材ジョイント部を酸素等を用いて溶断し、トラック(20t車)にて搬出する。 溶断した鋼材は、指定の廃材処理工場に搬出する。

5 現場打 三面張水路工	<u>標準断面図</u>  丁張り掛けを実施し、人力にて床付け最下面を攪乱しないように、床付けを行う。 床付け完了後、基礎碎石（RC40～0）を所定の巾、厚さに敷き均し、プレートランマーにて入念に転圧し仕上げる。 基礎完了後、均しコンクリート用型枠を設置し、均しコンクリート（捨-8 40）を打設する。 均しコンクリート養生後、墨出しを実施し、所定の位置及び間隔に組立てる。型枠は、木製化粧合板を使用し、コンクリート打設時にパンク、移動等が無いように強固に組立てる。 鉄筋の組立てにあたっては、カブリを保つように床面4個/㎡、壁面2個/㎡以上のスペンサーを入れる。 型枠組立検測完了後、コンクリート（24-12-25BB）をホッパー、重機等のバケットを用い、打設箇所まで、小運搬し型枠内に投入する。 投入後、高周波バイブレーター等を使用し入念に締固める。打設後、初期のコンクリート表面、側部等に風等を当てぬようにシート等にて被覆養生し、その内部には、ジェットヒーター等の加熱機材を設置し、コンクリートの凍結を防止する。 打設前に、監督員と止水板、目地板の設置箇所を事前に打合せを実施し、所定の位置に設置する。
6 ボックスカルバート工	<u>標準断面図</u> 

8 支承工	(測量、墨出し) 基準測量線より、沓据え付け位置、主桁据え付け位置を墨出しする。又、水準点より上部工施工の仮ベンチマークを設置する。 (ゴム沓の据え付け) ・沓据え付け位置のコンクリート面をチップングする。 ・敷モルタルの型枠を組立てる。 ・水準測量を行いコンクリート面に散水、吸水させ無収縮モルタルを打設する。 ・敷モルタル上に、ゴム沓を据え付ける。 ・据え付け位置、高さを確認する。 (アンカーボルトの施工) アンカーボルトは、予め工場でアンカーキャップにアイガスを充填しアンカーボルトと一体にしたものを使用する。 ・アンカーボルト孔の、ゴミ、水を清掃する。 ・アンカーボルト孔に、無収縮モルタルを打設する。 ・一体にされたアンカーボルトを据え付ける。 (可動側の据え付け方向は橋軸方向に確実にあわせる。)
	断面図 S = 1 : 40 

9 緊張工	緊張計算書は別途提出する。 ケーブルの種類 80t型 フレシネー工法 1 引張装置 マルチシステム用フレシネージャッキ E型 1台 電動油圧ポンプ SEP型 1台 2 荷重計のキャリブレーション 荷重計のキャリブレーションは、次の時に行う。 ① 最初のプレストレスングの前、出荷先においてキャリブレーションを行う。 ② ポンプを修理した後に行う。 ③ 計算値と測定値が著しく異なった時に行う。 ④ その他必要と認められた時に行う。 ②～④は現場において、双針標準ゲージにて行う。 許容差は、圧力計最大目盛りに対して±1.5%以下とする。 3 試験緊張 (PC鋼材の摩擦係数及び見掛けのヤング係数の測定) 主桁に実際に配置された、主ケーブルの試験緊張を行い、PC鋼材の伸び量、油圧ポンプ圧力計示度を測定し、緊張計算のデータとする。 試験緊張の手法は、「コンクリート道路橋施工便覧」に準じて行う。 4 測定手順 ① ジャッキを両端のケーブルに設置する。(一端をA、一端をBとする) ② Bジャッキのコックを締め、Aジャッキを作動する。この時、Bジャッキは固定側でAジャッキの作動に伴って数mmの引き込み量が生じるので、ジャッキのストロークを若干出しておく。 ③ Aジャッキの圧力計示度_____N/mm²の時、伸び測定用の標点を付ける。 ④ Aジャッキの圧力計示度_____N/mm²刻みに増加し、この時のジャッキA・Bの移動量及びポンプBの圧力計示度を測定する。 この時の最大圧力は、_____N/mm²とする。 ⑤ 測定した数値は、別紙管理グラフに記入し、管理限界の設定、引止め線設定の特性値を求める。 5 緊張計算 設計計算書(プレストレスングの項)及び試験緊張のデータにより摩擦係数、見掛けのヤング係数を求め、管理限界の設定、引き止め線の設定を行う。 緊張計算の手法は、「コンクリート道路橋施工便覧」に準じて行う。
-------	---

6 プレストレッシング

① コンクリート圧縮強度の確認

プレ導入時の圧縮強度は_____ N/mm^2 以上とし、コンクリート打設時に採取したテストピース（現場養生）により確認する。

② 緊張方法

- ・定着具を取り付ける。
- ・ジャッキをケーブルの両端に取り付ける。（両端同時作業）
- ・圧力計示度 _____ N/mm^2 の時、伸び測定用の標点を付ける。
- ・圧力計示度 _____ N/mm^2 刻みに計算緊張力の75%程度まで増加し、この時のジャッキ移動量（伸び量）を測定する。
- ・ケーブル1本毎の管理は、管理グラフより最終緊張力を求める。
- ・最終緊張力までジャッキ圧力を上げ、ジャッキ移動量（伸び量）を測定する。ケーブル1本毎の管理図グラフにより最終伸び量を確認する。
- ・オスコーンを圧力する、圧入力は _____ N/mm^2 とする。
（フレッシュ工法施工基準による）
- ・圧力計示度 _____ N/mm^2 まで下げ、めりこみ量（セット量）を測定する。
- ・ジャッキを取り外す。

7 プレストレッシングの管理

プレストレッシングの管理は、緊張力、伸び量、摩擦係数による管理を行う。

① ケーブル1本毎の管理

- ・管理グラフの作成
緊張計算書より、緊張力、伸び量、許容セット量を引用し、管理グラフを作成する。
- ・管理の手順
 - 1) プレストレッシングと平行して、伸び測定ゼロ点緊張力から、各段階毎の緊張力に対する伸び量の測定値を、管理グラフ上にプロットする。
 - 2) プロットされた各点を通る直線を求め、ゼロ点に平行移動する。
 - 3) ゼロ点を移動した直線と引き止め線との交点を求め、最終緊張力を決定する。
 - 4) 最終緊張力の伸び量を測定し、伸びの線上にあるかを確認する。
 - 5) 緊張力をゼロ点緊張力まで開放した時のセット量を測定する。
 - 6) 管理グラフより摩擦係数を読み取る。

② ケーブルのグループ管理

- 1) ケーブル1本毎の管理グラフから読みとった摩擦係数を管理グラフにプロットする。
 - 2) ケーブルを適当な下図のグループに分け、そのグループの平均値を求め管理グラフにプロットする。
- 1)、2)の管理グラフによりケーブル全体の状態を管理する。又、必要に応じて管理限界の修正を行う。

10 グラウト工

① 配合計画

セメント 75kg ・ 水 33.75^{リットル}

水セメント 45% ・ 混和剤 750g

混和剤は、減水遅延剤と膨張剤を混合したものを使用する。

② グラウトの練り混ぜ

使用機械 電動グラウトミキサー FKK型

回轉数 1500rpm

モーター出力 1.5kw

グラウトミキサー内に材料を投入し、均一なグラウトミルクになる迄練り混ぜる。練り混ぜ時間は3分を標準とする。

材料の投入順 水→混和剤→セメント とする。

③ グラウトの注入

・グラウトホースの取り付け

ケーブル定着具のグラウト注入口にグラウトキャップを取り付け、桁天端より1m以上長く出しておき、後ろの部分はコンクリート打設しておく。

・グラウトの注入

使用機械

電動グラウトポンプ ロータリータイプ

最大吐出压力 N/mm^2

最大吐出圧量 39^{リットル}/min

モーター出力 0.75kw

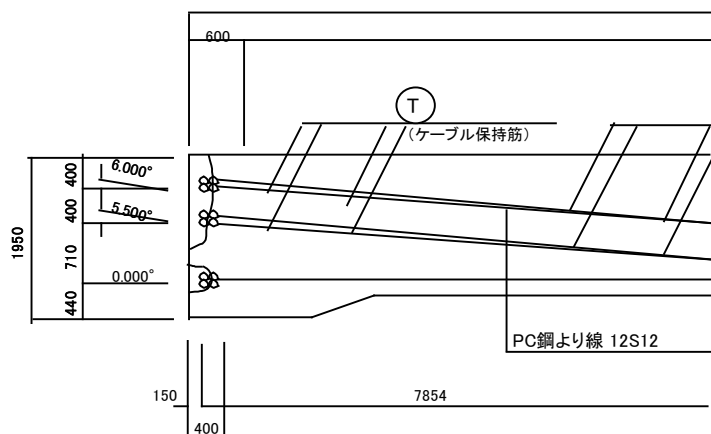
練り混ぜたグラウトミルクは、1.2mm程度の編み目のフルイを通した後、グラウトポンプで注入口より圧入する。

排出口より流出することを確認する。

グラウトミルクの濃度が注入口と同じになるまで流出させた後、排出口を閉じ、グラウトの注入を完了する。

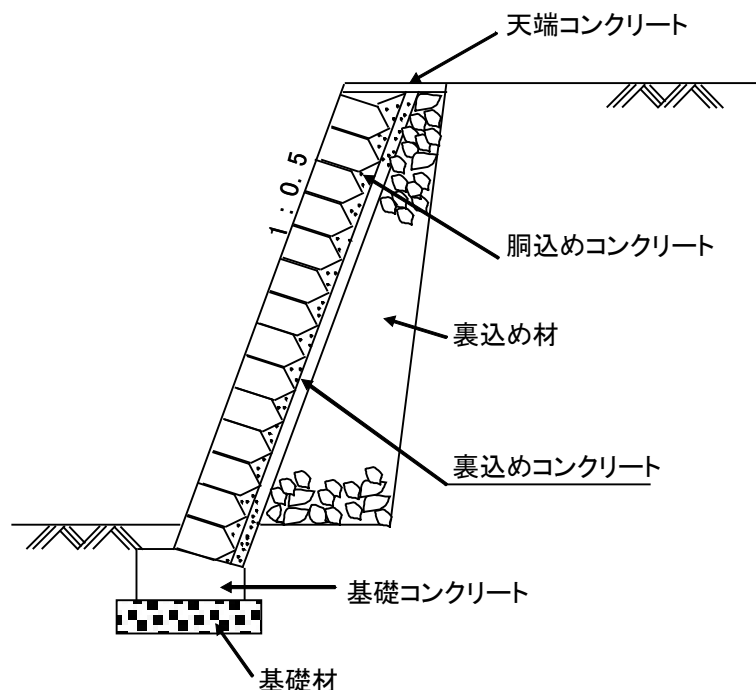
④ 定着部後埋め工

緊張作業終了後、PC鋼線の切断を行い、グラウトホースを取り付け型枠を組立、コンクリート（主桁と同品質）を打設し仕上げる。



11 積ブロック工

標準断面図



- ① 水路橋の橋台が埋戻し完了後、丁張り掛けを実施し人力にて床均しを行い、積みブロック土台工（H30-B50）の型枠を組立、コンクリート（18-8-40B B）を打設する。養生完了後、法丁張り（表、裏丁張り）を掛けコンクリートブロック石を胴かい及び尻かいを用いて固定する。

固定後、胴込めコンクリート及び裏込めコンクリート（ $t = 10\text{cm}$ ）を棒状バイブレーターを使用し締め固める。又、裏込め材はクラッシャーラン40mmを用いて所定の厚みに敷き均す。

なお、胴込めコンクリート、裏込めコンクリート共に裏型枠を使用し打設する。打設後裏型枠は抜き取り、隙間を埋める。

12 指定仮設工

- ① 仮設道撤去

本工事完了後、工事用仮設道をバックホー（ 0.7m^3 クラス）を使い、掘削し大型ダンプ（11t車）に積み込み所定の残土捨て場（〇〇町◇◇地区）に搬入し、敷き均し処理をする。

掘削中に、バックホーにて法面復旧も併用させて完了させる。

- ② ヒューム管暗渠撤去

工事用仮設道撤去作業中に、布設してあるヒューム管（ $\Phi 500\text{mm}$ ）を、バックホーにて引き上げ、その後トラッククレーンにて、トラックに積み込み場外に搬出する。

施工方法 例(2)

(1) 準備工

1 測 量

工事着手前に設計図書に則って、計画線（No.A～No.G等）を現地に落とし水準測量を行い、監督員に報告いたします。

水準点も同様に基準点から、現場内の変位変動のない場所に仮BMを設置します。

仮BMは適切な防護を施し、定期的に基準点との検測を行う。

2 環境調査

特に、残土処理については場外搬出となるので関係者と十分協議いたします。

また周りの運動施設の利用者に不都合が生じないような仮設計画を立てる。

3 他工事との調整

同時発注された2工区の担当者と工程、仮設等について十分に連絡調整しながら施工します。

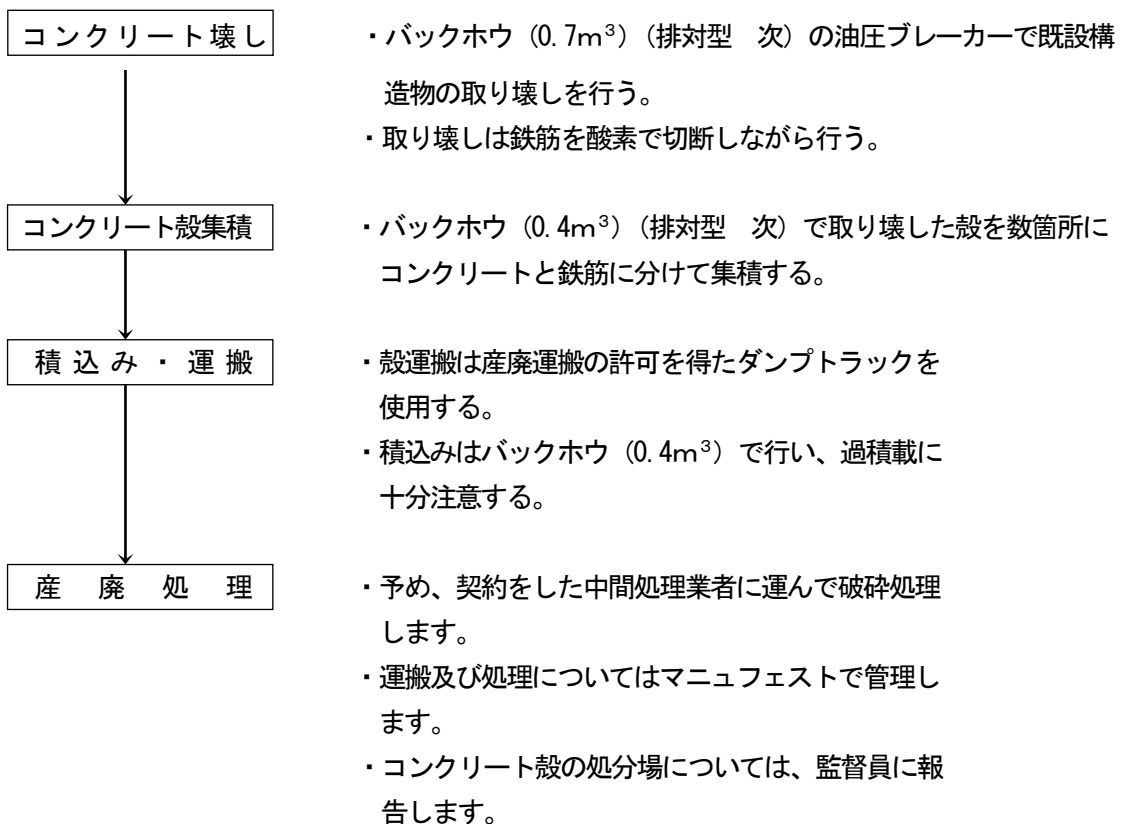
4 近隣対策

本工事の資材搬入路は、施設管理者と協議して出入り口等決定しますが、第三者と区別する為、柵、門扉で区別する。

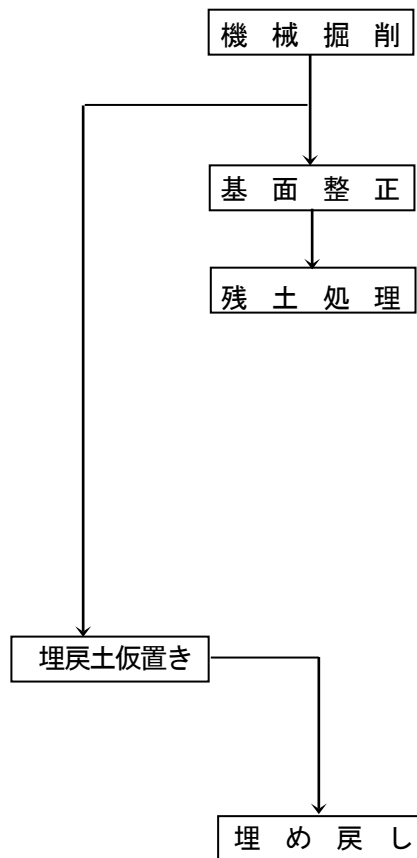
また、工事着手前には区長を通じて、工事の重要性和工事内容（交通対策を含む）を説明し、工事に対する理解と協力をお願いします。

(2) 土工-1

標準施工図を記載する



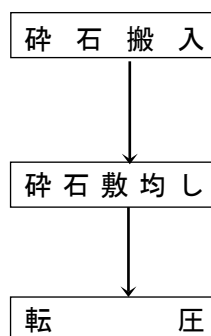
(3) 土工事-2



標準施工図を記載する

- ・バックホウ (0.7m³) で掘削を行う。
- ・丁張に従い過掘りの無いよう注意する。
- ・基面整正高より上で止める。
- ・人力で掘削面の凹凸を取り去り、平坦に仕上げる。
- ・掘削に合わせてダンプトラック (11 t) に積み込みます。
- ・過積載に注意する。
- ・残土は〇〇B P仮置き場に運搬します。
(運搬距離 L = 5.6 km)
- ・運搬前に受け入れ側の業者とトラブルのないように十分打ち合わせします。
- ・現場内に埋戻しに使用する土砂をストックする。
- ・その際雨水等が浸透しないよう重機で転圧し法面はバケットで土羽打ちする。
- ・構造物等の施工が完了した後、仮置場から埋め戻し箇所へダンプトラックで土砂を運搬します。
- ・バックホウで土砂投入し、機械、人力併用で敷き均します。
- ・敷き均し完了後、ランマー・プレート等で十分締め固め転圧する。
- ・埋め戻しの1層の仕上がり厚は 30 cm とする。

(4) 基礎砕石工



標準施工図を記載する

- ・砕石置場よりダンプトラックで再生砕石を (R C-40) 搬入する。
- ・重機または人力で再生砕石を投入し、丁張りに従って不陸のない様、平坦に仕上げます。
- ・転圧はプレートで行い、設計断面形状が得られるよう十分に締め固めます。

(5) 型枠工

a) 一般

- ・型枠は、所定の強度と剛性を有するとともに、完成した構造物の位置形状及び寸法が正確に確保され、所定の性能を有するコンクリートが得られるように施工する。
- ・型枠はその形状・位置を正確に保ち、また、せき板などの継目はなるべく部材軸に直角または平行とし、特に指定のない場合でもコンクリートの角に面取りする。
- ・材料は原則として、合板、丸セパレーター、Pコンを使用する。
- ・パイプサポート等は接続部や継手の荷重を各部分に確実に伝える構造で、十分な強度と安全性を持つよう組立てる。

b) 型枠の取り外し

- ・型枠の取り外しは、コンクリートがその自重および施工期間中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで外してはならない。
- ・型枠の取り外しは、下表を参考とする。

部材面の種類	コンクリートの圧縮強度	型枠存置日数	備考
底版の側面	3.5N/mm ²	2日	
壁の側面	5.0N/mm ²	4日	

* 上記の存置日数により取り外したい場合は、テストピースを作成し（現場養生）、コンクリート強度を確認する。

* この場合は、監督員と協議する。

(6) 鉄筋工

a) 材料

- ・材料はJIS G 3112に定められた鉄筋コンクリート用鋼棒（SD345）を使用し、試験成績表（ミルシート）を監督員に提出すると共に、品質管理基準にもとづき事前に引張試験を行う。

b) 貯蔵及び取扱い

- ① 鉄筋は工場加工して現場に搬入し、加工前・加工後ともに直接地面に接することのないよう、枕木等で養生し、シートで適当な覆いをする。
- ② 鉄筋径及び素材の種類の識別は、加工工場で荷札をつけた状態で搬入させたいえ、混同の無いよう分けて貯蔵するとともに、取扱いについても十分に注意する。

c) 加工

- ① 設計図書に示された形状及び寸法に正しく加工する。
- ② 曲げ戻しを避け、常温で加工する。
- ③ 異形鉄筋を使用するため、縦リブのある面に対して加工は行わない。
- ④ 鉄筋の曲げ半径は書きを標準とする。

イ 端部 D13以下－3D以上

ロ 中間部 D13以下－4D以上

d) 組立て

- ① 鉄筋は正しい位置に配置し、コンクリート打設時に移動しないよう十分堅固に組立てる。必要に応じて組立用鉄筋を使用する。

- ② 鉄筋の交点の要所は、直径 0.8mm 以上の焼きなまし鉄線で緊結する。
- ③ 鉄筋のかぶりを正しく保つため、床面 4 個/m²、壁面 2 個/m²以上の間隔でスペーサーを配置する。
- ④ 組立前の表面に付いた浮き錆、泥、油、その他鉄筋とコンクリートの付着を害するおそれのあるものを取り除く。

e) 継 手

- ① 鉄筋の継手は、重ね継手を用いる。
- ② 重ね継手の位置は、同一箇所集中したり、応力の集中箇所は避ける。
- ③ 重ね継手の長さは、40D（フック無）以上とする。

(7) コンクリート打設

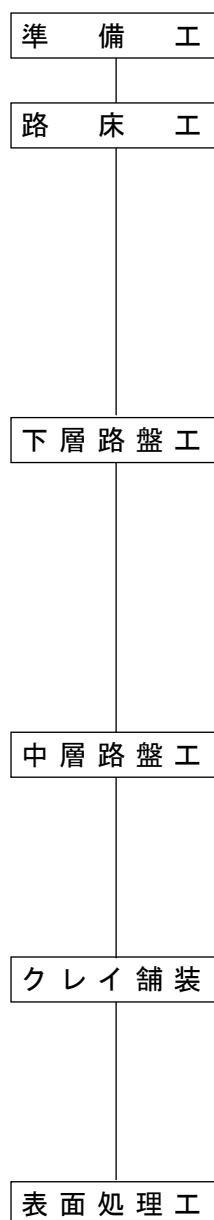
a) 打 設

- ① 生コンクリートは所定の配合のものを使用する。
- ② コンクリートはじか取り、ポンプ打設とする。
- ③ 打設前に打設箇所の清掃を行い、木製型枠は十分吸湿させる。
- ④ 生コンクリートはバイブレーター、木槌で十分締め固める。

b) 養 生

- ① コンクリート表面の急激な乾燥を防止するため、コテ仕上げ完了後直ちにシート等で養生する。
 - ② 暑中コンクリートとなる時は、散水養生する。
 - ③ 寒中コンクリートとなる時は、練炭、ジェットヒーター等で給熱養生する。
- * 養生日数を記載する。

(8) 舗装工



- ・ 所定の位置に、計画の高さで丁張りをだす。

- ・ ブルドーザー（3 t 級）で丁張りに合わせて整地する。
- ・ 整地後、振動ローラー（4 t 級）で入念に転圧する。
- ・ 不陸が生じた場合は再度切り盛りし転圧して所定の高さに仕上げる。

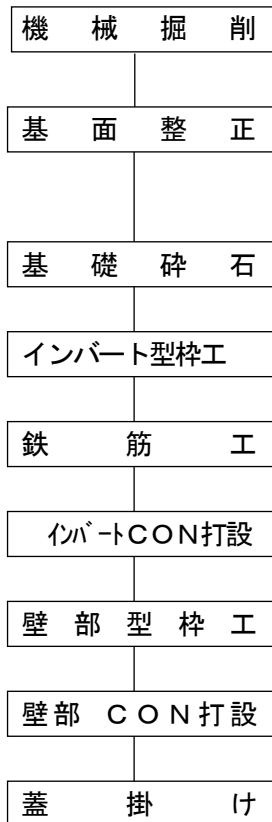
- ・ ダンプトラック（10 t）で再生クラッシャーラン（40 mm）を場内の指定場所に搬入する。
- ・ 搬入された材料をブルドーザー（3 t 級）で丁張りに合わせて敷き均す。
- ・ 敷き均し後、振動ローラー（4 t 級）で入念に転圧し、 $t = 150 \text{ mm}$ に仕上げる。

- ・ ダンプトラック（10 t）で火山砂利（40 mm）を場内の指定場所に搬入する。
- ・ 敷き均し及び転圧は、下層路盤に準ずる。
（仕上げ厚 $t = 150 \text{ mm}$ ）

- ・ ダンプトラック（10 t）で黒土＋黒砂混入土を場内の指定場所に搬入する。
- ・ 敷き均し及び転圧は、下層路盤に準ずる。
（仕上げ厚 $t = 150 \text{ mm}$ ）

- ・ クレイ舗装の表面仕上げ後洗い砂を人力で斑のないように散布する。 $(0.03 \text{ m}^3 / \text{m}^2)$
- ・ 洗い砂散布後、塩化カルシウムを同様に散布する。 $(1.2 \text{ kg} / \text{m}^2)$

(9) 現場打水路



標準施工図を記載する

- ・ミニバックホウで過掘りの無いよう掘削する。
- ・丁張りに従い、施工面の床拵えを行い凹凸を取り平坦に仕上げる。
- ・(4)基礎砕石工に準じて施工する。(t=10cm)
- ・(5)型枠工に準じて施工する。
- ・(6)鉄筋工に準じて施工する。
- ・(7)コンクリート打設に準ずる。(18-8-25BB)
- ・(5)型枠工に準じて施工する。
- ・(7)コンクリート打設に準ずる。(18-8-25BB)
- ・合成ゴム安全蓋を人力で設置する。

(10) 暗渠排水工



標準施工図を記載する

- ・ミニバックホウで過掘りの無いよう掘削する。
- ・丁張りに従い、施工面の床拵えを行い凹凸を取り平坦に仕上げる。
- ・透水シート(t=10mm)をなじみよく設置する。
- ・砕石(RC40~0)をt=10cmの厚さで敷き均す。
- ・ネトロンパイプ(φ65~100)を使用し、掘削断面の中心にくるように布設する。
- ・砕石(RC40~0)で路床天端まで埋め戻す。
- ・埋め戻し後、透水シートを天端面に設置する。

施工方法 例(3)

(1) 工事測量

起 工 測 量

現場付近の仮ベンチ、多角点の座標及び中心点を確認し、現場の現状縦横断測量し、監督員の承認をもらう。

起工測量成果を利用し仮設計画を立てます。

工 事 中

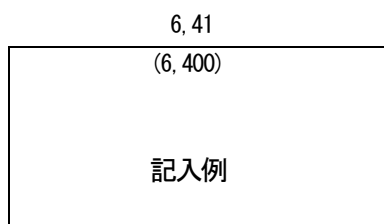
丁張りは、構造物の位置、高さ、幅等がわかりやすいように設置し、確認を必ずおこなう工事施工中、設計図書との違いが発生したらすぐに監督員と協議を行います。

80% 出来形

工事の出来形がおおむね 80%の時点で、工事完成時の予想出来形展開図を作成します。当現場では〇月〇日頃に提出できるように現場を進めていきます。

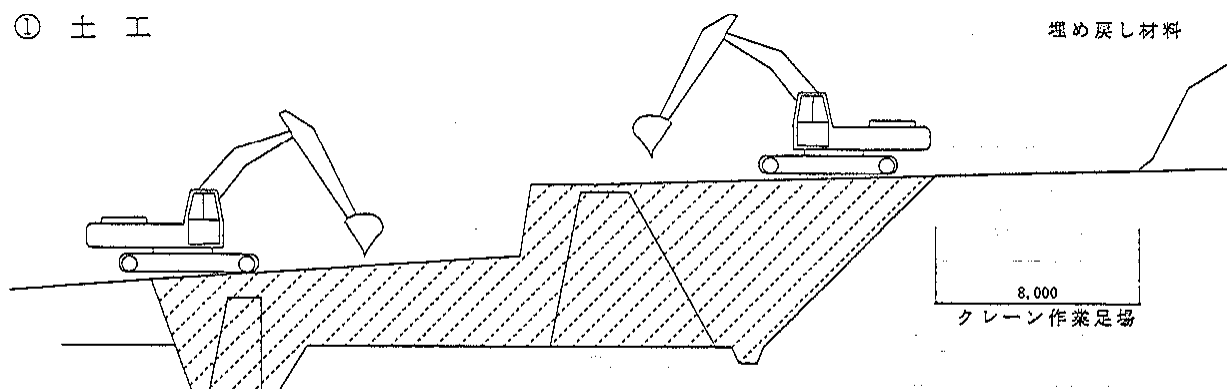
100% 出来形

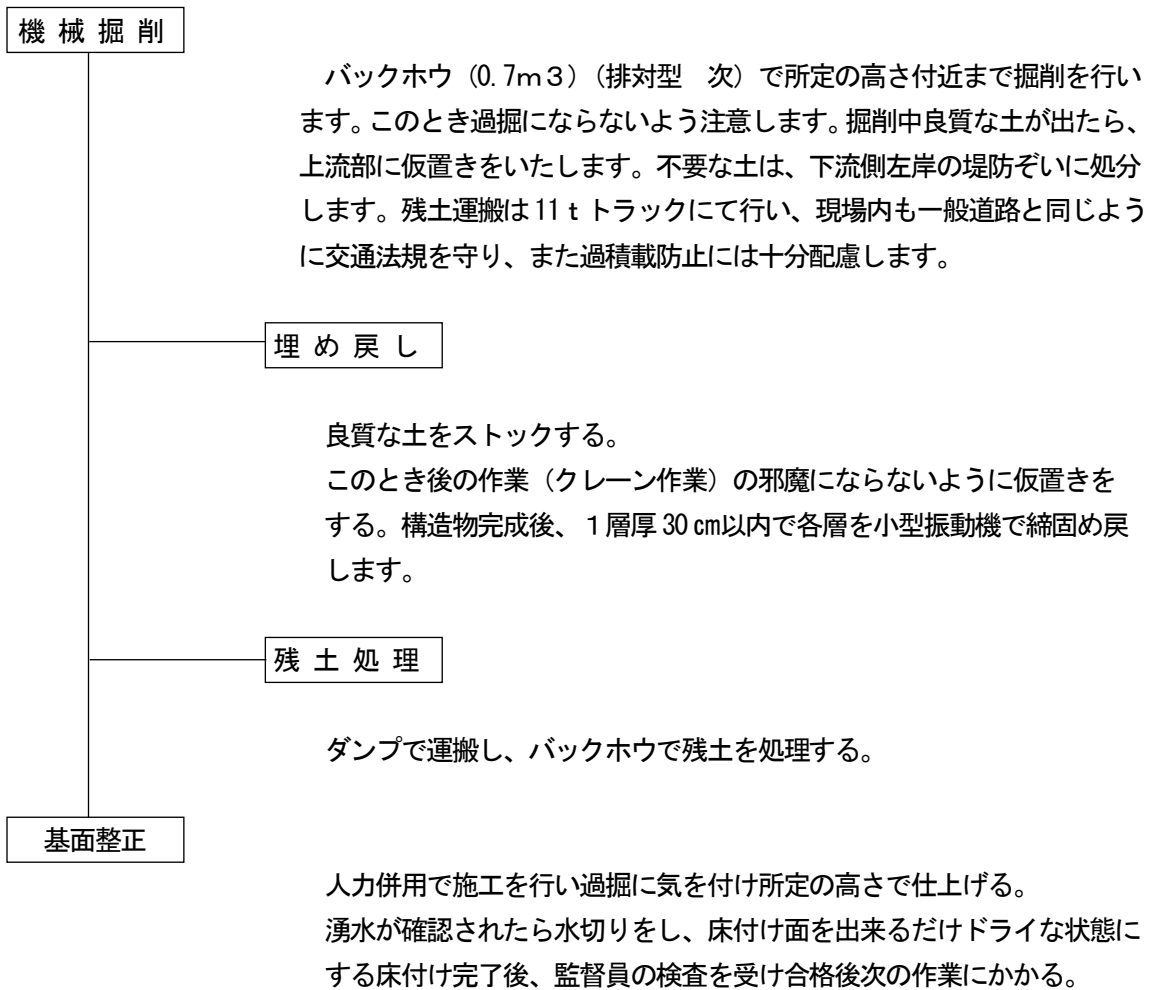
工事完成時の設計寸法を（ ）内に、実測寸法を（ ）の外に記入した出来形展開図を作成し提供します。



(2) 施工方法

① 土 工





② 本堤工・垂直壁工・帯工

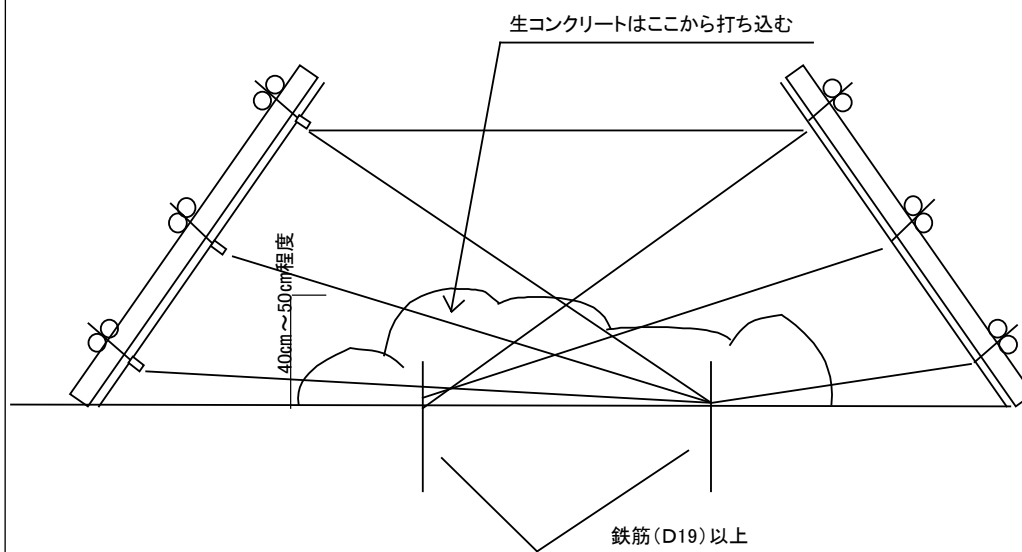
型 枠 組 立

型枠は、合板及びメタルフォームで行います。

型枠は、高さや位置をあわせ丁寧に組立て、段階検査を行い合格後コンクリートを打設します。

型枠の浮き止めを鉄筋（D19 mm以上）でアンカーとして行います。

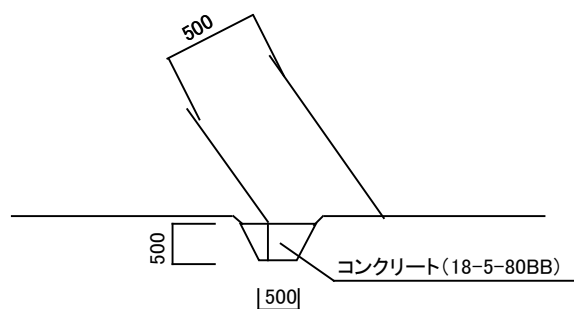
化粧型枠も同様に割り振りをして設置します。



止水板設置

止水板の端部の処理は、設置箇所の地山を 50 cm程度掘り下げ止水板を設置し、本体のコンクリートと同等のもので埋め戻し固定します。

型枠の設置では、止水板をしっかりとはさみ込み、釘などで止水板に傷をつけないように注意します。



コンクリート工

コンクリート打設前に、打設面を圧力水等できれいに清掃をしてから打設します。
当現場は、岩着出ないため床均しの時点で浮き石等を取り除きます。

旧コンクリートとの水平打継目は、打設前に散水を行い湿潤状態にして敷モルタル
(コンクリートと同じセメントの物)を1.5 cm程度塗りこむように敷き均します。

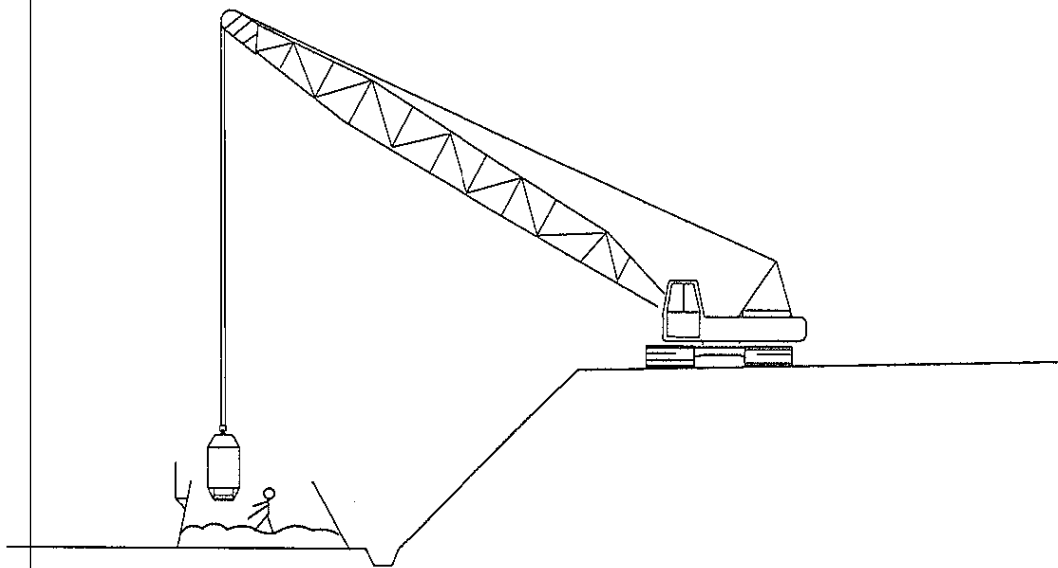
コンクリートは、1層を40 cm～50 cm程度とし、コンクリートバケットを出来るだけ
おろし、落差が1 m以内にするようにし、高周波バイブレーターですぐに締固めます。

このとき、バイブレーターでコンクリートを横移動しないようにします。

型枠付近は、スペーシングを行い、空気あばたを出さないよう施工します。

打設完了後は、木ゴてでコンクリートの表面を押さえ浮き石を沈めます。

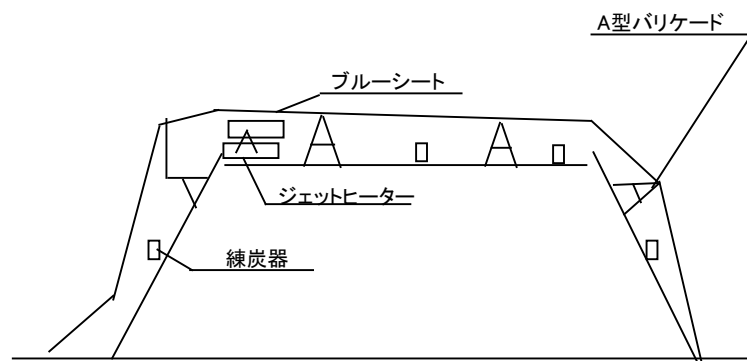
打設したコンクリートの硬化状況を見て圧力水でレイタンスを除去します。



養生

コンクリートの養生は、寒中コンクリート以外は、露出面は養生マットや濡らした布等で覆い、コンクリートを常に湿潤状態にし養生を行います。

外気温が5度以下になりそうなときは、寒中コンクリートとして養生を行います。寒中コンクリートの養生としては、コンクリート全体をブルーシートで覆い外気が直接触れないようにし、練炭及びジェットヒーターで養生温度を5度以上で12日間保ち、さらに2日間はコンクリート温度を0℃以上に保ちます。

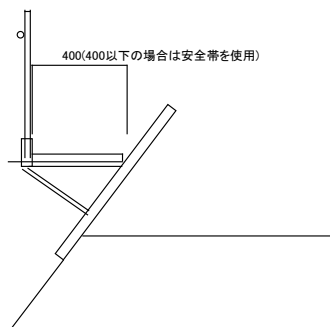


足場工

足場は、キャットウォークを使用します。

法規に沿って作業床をとり（40 cm以上ただしそれ以下の場合は安全帯を使用）安全に作業が出来るようにします。

使用前は、点検を行います。



型枠脱型

型枠の取り外しは、丁寧に行いコンクリートを傷つけないように行います。脱型後、Pコン跡はモルタルで穴をふさぎます。

脱型終了後出来形を測定します。

完了

③ 巨石積

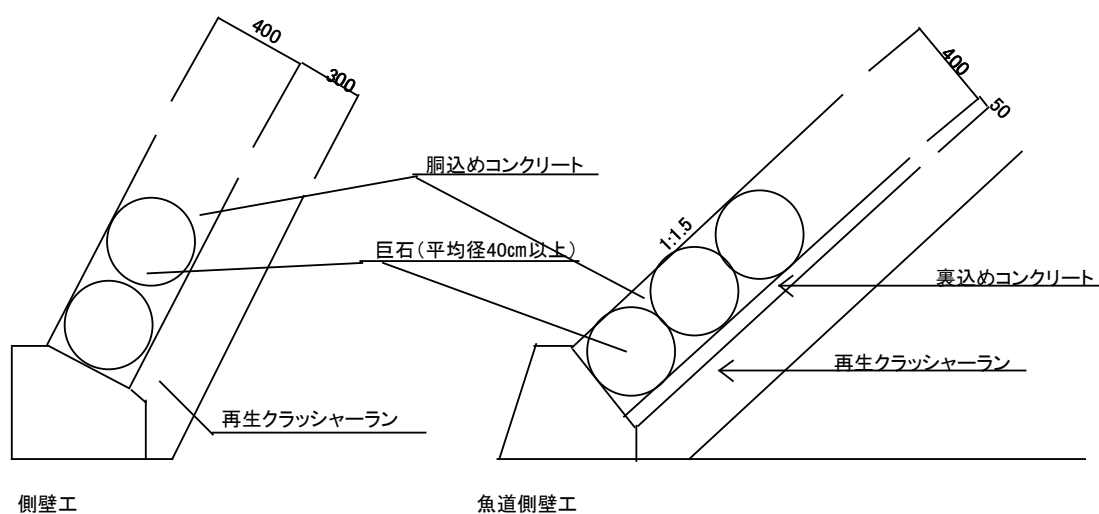
巨 石 積

巨石は、平均径が40 cm以上の物で形（見栄え）のよい物を使用する。

1 段毎に裏型枠を設置して胴込め・裏込めコンクリートを打設していきます。

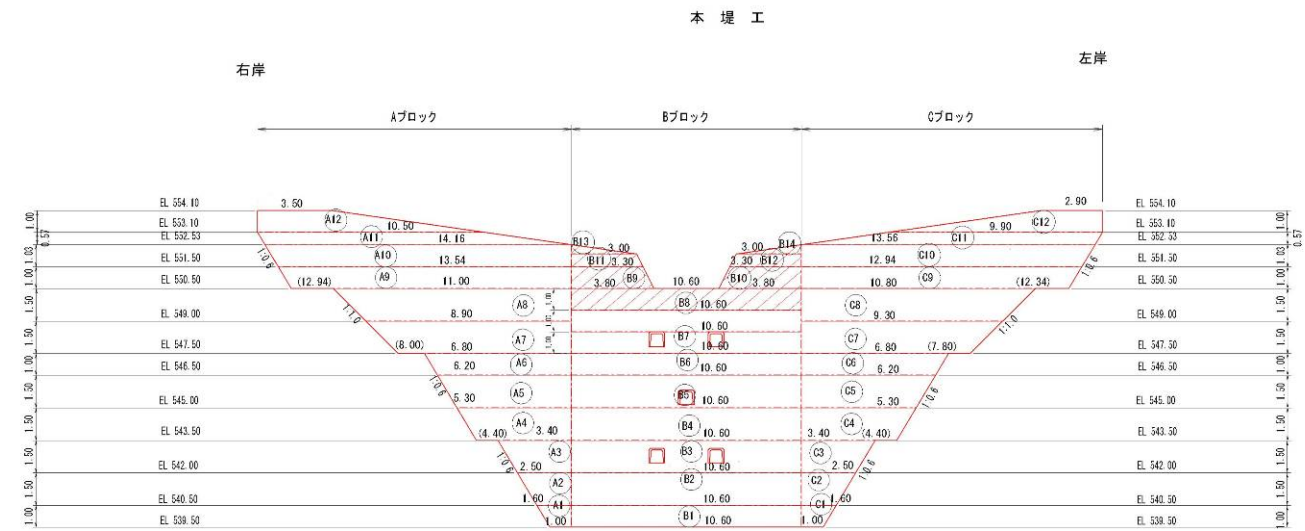
目的については、適当な石を間にはさみ胴込めコンクリートが表面に出ないように施工をする。

裏レキの再生クラッシャーランは、1 層を 30 cm程度に敷均し転圧を行います。



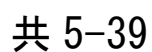
本堤工 コンクリート打設図

コンクリート打設ブロック割図 S=1:100



打設 ブロック	計算式 (オベリスク)										コンクリート量	打設日
A 1	1/6 × ((2 × 1.000 + 1.600) × 9.600 + (2 × 1.600 + 1.000) × 9.000) × 1.000 =										12.06	○月○日
A 2	1/6 × ((2 × 1.600 + 2.500) × 9.000 + (2 × 2.500 + 1.600) × 8.100) × 1.500 =										26.19	○月○日
A 3	1/6 × ((2 × 2.500 + 3.400) × 8.100 + (2 × 3.400 + 2.500) × 7.200) × 1.500 =										33.75	○月○日
A 4	1/6 × ((2 × 3.400 + 4.400) × 7.200 + (2 × 4.400 + 3.400) × 6.300) × 1.500 =										49.01	○月○日
A 5	1/6 × ((2 × 4.400 + 5.300) × 6.300 + (2 × 5.300 + 4.400) × 5.400) × 1.500 =										50.36	○月○日
A 6	1/6 × ((2 × 5.300 + 6.200) × 5.400 + (2 × 6.200 + 5.300) × 4.800) × 1.500 =										49.68	○月○日
A 7	1/6 × ((2 × 6.200 + 6.800) × 4.800 + (2 × 6.800 + 6.200) × 4.200) × 1.500 =										56.97	○月○日
A 8	1/6 × ((2 × 6.800 + 8.900) × 4.200 + (2 × 8.900 + 6.800) × 3.000) × 1.500 =										51.26	○月○日
A 9	1/6 × ((2 × 8.900 + 11.000) × 3.000 + (2 × 11.000 + 8.900) × 2.800) × 1.000 =										38.39	○月○日
A 10	1/6 × ((2 × 11.000 + 13.540) × 2.800 + (2 × 13.540 + 11.000) × 2.590) × 1.030 =										38.43	○月○日
A 11	1/6 × ((2 × 13.540 + 14.160) × 2.590 + (2 × 14.160 + 13.540) × 2.480) × 0.570 =										17.84	○月○日
A 12	1/6 × ((2 × 14.160 + 10.500) × 2.480 + (2 × 10.500 + 14.160) × 2.280) × 1.000 =										16.78	○月○日
B 1	1/6 × ((2 × 10.500 + 3.500) × 2.280 + (2 × 3.500 + 10.500) × 2.000) × 1.000 =										98.58	○月○日
B 2	1/6 × ((2 × 10.600 + 10.600) × 9.000 + (2 × 10.600 + 10.600) × 8.100) × 1.500 =										135.95	○月○日
B 3	1/6 × ((2 × 10.600 + 10.600) × 8.100 + (2 × 10.600 + 10.600) × 7.200) × 1.500 =										123.44	○月○日
B 4	1/6 × ((2 × 10.600 + 10.600) × 7.200 + (2 × 10.600 + 10.600) × 6.300) × 1.500 =										107.33	○月○日
B 5	1/6 × ((2 × 10.600 + 10.600) × 6.300 + (2 × 10.600 + 12.600) × 5.400) × 1.500 =										95.72	○月○日
B 6	1/6 × ((2 × 10.600 + 10.600) × 5.400 + (2 × 10.600 + 10.600) × 4.800) × 1.500 =										81.09	○月○日
B 7	1/6 × ((2 × 10.600 + 10.600) × 4.800 + (2 × 10.600 + 10.600) × 4.200) × 1.000 =										47.70	○月○日
B 8	1/6 × ((2 × 10.600 + 10.600) × 3.600 + (2 × 10.600 + 10.600) × 3.000) × 1.000 =										34.98	○月○日
B 9	1/6 × ((2 × 3.800 + 3.300) × 3.000 + (2 × 3.300 + 3.800) × 2.800) × 1.000 =										10.30	○月○日
B 10	1/6 × ((2 × 3.800 + 3.300) × 3.000 + (2 × 3.300 + 3.800) × 2.800) × 1.000 =										10.30	○月○日
B 11	1/6 × ((2 × 3.300 + 3.000) × 2.800 + (2 × 3.000 + 3.300) × 2.590) × 1.000 =										8.49	○月○日
B 12	1/6 × ((2 × 3.300 + 3.000) × 2.800 + (2 × 3.000 + 3.300) × 2.590) × 1.000 =										8.49	○月○日
B 13	1/6 × ((2 × 3.000 + 0.000) × 2.480 + (2 × 0.000 + 3.000) × 2.280) × 1.000 =										3.62	○月○日
B 14	1/6 × ((2 × 3.000 + 0.000) × 2.480 + (2 × 0.000 + 3.000) × 2.280) × 1.000 =										3.62	○月○日
C 1	1/6 × ((2 × 1.000 + 1.600) × 9.600 + (2 × 1.600 + 1.000) × 9.000) × 1.000 =										12.06	○月○日
C 2	1/6 × ((2 × 1.600 + 2.500) × 9.000 + (2 × 2.500 + 1.600) × 8.100) × 1.500 =										26.19	○月○日
C 3	1/6 × ((2 × 2.500 + 3.400) × 8.100 + (2 × 3.400 + 2.500) × 7.200) × 1.500 =										33.75	○月○日
C 4	1/6 × ((2 × 3.400 + 4.400) × 7.200 + (2 × 4.400 + 3.400) × 6.300) × 1.500 =										49.01	○月○日
C 5	1/6 × ((2 × 4.400 + 5.300) × 6.300 + (2 × 5.300 + 4.400) × 5.400) × 1.500 =										50.36	○月○日
C 6	1/6 × ((2 × 5.300 + 6.200) × 5.400 + (2 × 6.200 + 5.300) × 4.800) × 1.500 =										49.68	○月○日
C 7	1/6 × ((2 × 6.200 + 6.800) × 4.800 + (2 × 6.800 + 6.200) × 4.200) × 1.500 =										57.60	○月○日
C 8	1/6 × ((2 × 6.800 + 8.900) × 4.200 + (2 × 8.900 + 6.800) × 3.000) × 1.500 =										51.84	○月○日
C 9	1/6 × ((2 × 8.900 + 10.800) × 3.000 + (2 × 10.800 + 8.900) × 2.800) × 1.000 =										34.39	○月○日
C 10	1/6 × ((2 × 10.800 + 12.940) × 2.800 + (2 × 12.940 + 10.800) × 2.590) × 1.030 =										36.77	○月○日
C 11	1/6 × ((2 × 12.940 + 13.560) × 2.590 + (2 × 13.560 + 12.940) × 2.480) × 0.570 =										16.97	○月○日
C 12	1/6 × ((2 × 13.560 + 9.900) × 2.480 + (2 × 9.900 + 13.560) × 2.280) × 1.000 =										15.35	○月○日
											1644.26	

a 仮設備配置図



7 施工管理計画 (例)

(1) 出来形管理

工 種	出来形管理項目	対象 数量	単位	(回／) 測定頻度	(回) 測定数	管 理 側 点	備考
道 路 土 工	基準高 幅 法長	190	m	1/40m	6	No.6+10, 8, 10, 12, 14, 15	道路中 心端部
ブ ロ ッ ク 積							
土 台 工	基準高 幅 高さ	80	m	1/40m	3	No.8, 10, 12	
〃		80	m		1	No.8～No.12	
ブロック積工	基準高 厚さ 法長	80	m	1/40m	3	No.8, 10, 12	
〃	延長	80	m		1	No.8～No.12	
〃	注水検査	200	m ²	1/200 m ²	1	監督員等の指示による	
自 由 勾 配 側 溝							
砕 石 基 礎	厚さ 幅	190	m	1/40m	6	No.6+10, 8, 10, 12, 14, 15	
ヘースコンクリート	厚さ 幅	190	m	1/40m	6	No.6+10, 8, 10, 12, 14, 15	
コンクリート側溝工	基準高	190	m	1/40m	6	No.6+10, 8, 10, 12, 14, 15	
〃	延長	190	m		1	No.6+10～No.15	
路 床 工	基準高 幅	190	m	1/40m	6	No.6+10, 8, 10, 12, 14, 15	道路中 心端部
下 層 路 盤 工	基準高 幅	190	m	1/40m	6	〃	道路中 心端部
〃	厚さ	190	m	1/200m 車線毎	2	No.10 (掘り起こし)	
上 層 路 盤 工	幅	190	m	1/40m	6	No.6+10, 8, 10, 12, 14, 15	道路中 心端部
〃	厚さ	190	m	1/200m 車線毎	2	No.10 (掘り起こし)	
舗 装 工							
基 層	厚さ	1,330	m ²	1/1000 m ²	2	指定箇所 (コア採取による)	
〃	幅	190	m	1/40m	6	No.6+10, 8, 10, 12, 14, 15	

※ 社内管理基準を作成し、管理する場合はその旨記載。

(2) 品質管理

[illegible]

※ 記載可能な工種については測定時期、測定測点等を備考欄に記載のこと。

※ 社内管理基準を作成し、管理する場合はその旨記載。

(3) 写真管理

工 種	撮影項目	対象 数量	単位	(回／) 撮影頻度	(回) 撮影数	撮影測点	備考
着 手 前	全景又は代表部分	190	m	着手前1回	3	始終点・各代表部分	
完 成	〃	190	m	施工後1回	3	着手前と同じ位置	
施 工 中	工事進捗状況	5	月	1回／1月	10	全景又は代表部分	
土 工							
伐根・除根	施工状況	1,600	m ²	1／種類毎	1	全景	
掘 削	施工状況(1サイクル)	1,520	m ³	1／種類毎	1	No.10 付近	
〃	土質等の判別	190	m	1回／土質変化毎			
盛 土	撒き出し厚	75	m	1回／200m	1	No.13 付近	
〃	締固め状況	75	m	1回／転圧機械毎	2	No.13 付近	
出 来 形	幅、法長	190	m	1回／200m	2	No.8, 14	
ブロック積み							
材 料 検 査	ブロック形状寸法	170	m ²	1回／品目毎	1		
床 掘	出来形(支持地盤)	80	m	1回／40m	3	No.8, 10, 12	
土 台 工	出来形	80	m	1回／40m	3	No.8, 10, 12	
ブロック積み工	胴込裏込厚の確認	80	m	1回／120m	1	No.10	
〃	法長	80	m	1回／200m	1	No.10	
自由勾配側溝							
材 料 検 査	形状寸法	95	本	1回／品目毎	1		
施 工 中	据付状況	190	m	1回／200m	1	No.11	
床 掘	幅	190	m	1回／40m	6	No.6+10, 8, 10, 12, 14, 15	
砕 石 基 礎	幅 厚さ	190	m	1回／40m	6	同上	
べースコンクリート	幅 厚さ	190	m	1回／40m	6	同上	
路床・路盤工							
施 工 中	施工状況(1サイクル)	1,330	m ²	1回／各路盤毎	4	No.11	下層 2 層仕上
品 質 管 理	密度試験	1,330	m ²	1回／各種路盤毎	2	No.11	
〃	プルーフローリング	190	m	1回／路盤毎	2	No.10	

出来形管理	各層毎の出来形 幅	190	m	1 回／80m	6	No.8, 11, 14	
舗装工（基層）							
施 工 中	整正状況	190	m	1 回／400m	1	No.11	
〃	プライムコート	1,330	m ²	1 回／各層毎	1	No.11	
出来型管理	幅	190	m	1 回／80m	3	No.8, 11, 14	
品 質 管 理	管理項目 温度 コア	1,330	m ²	1 回／種別毎	各 1		
コンクリート							
18-8-25BB	スランプ測定	88.9	m ³	1 回／試験	4	ブロック積み施工時	
〃	空気量測定	88.9	m ³	〃	4	〃	
仮 設							
任 意 仮 設	設置状況（施工前後）	1	式	1 回／1 施工箇所	各 1		
安 全 施 設	設置又は配置状況	1	式	1 回／各種類毎	各 1		

8 安全管理

(1) 安全管理組織表

土 木 本 部

統括安全衛生管理者

土 木 部 長

工 事 部 長

店社安全衛生管理者

工 事 部 次 長

土木本部安全管理者

土木本部安全担当

店社安全衛生管理社代理
安全衛生指導責任者

工 事 課 長

統括安全衛生責任者

現 場 代 理 人

元方安全衛生管理者

〈安全衛生責任者〉

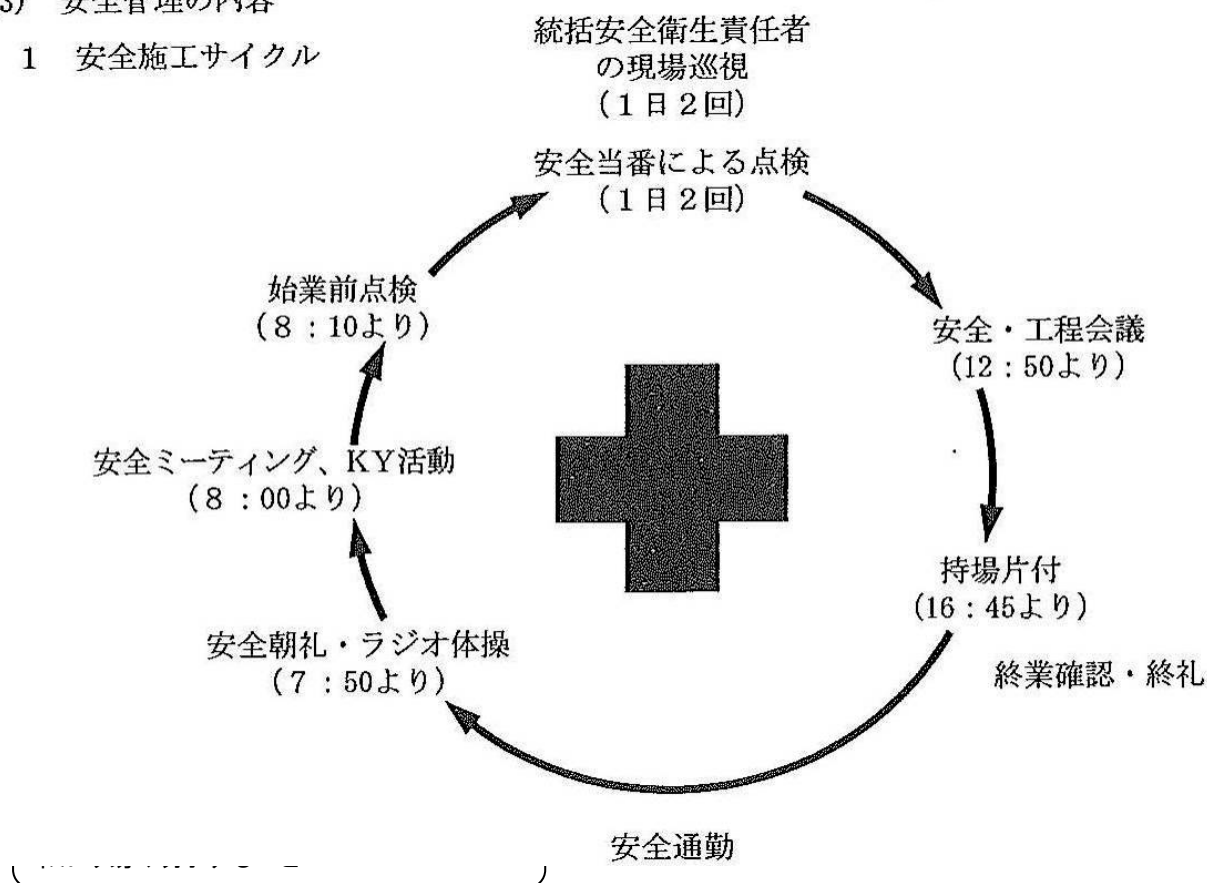
下 請 業 者 名	安 全 衛 生 責 任 者 (氏名)	職 種

(2) 安全管理について

当現場における安全管理を進めるため、「労働安全衛生法」「建設工事公衆災害防止対策要項（土木工事編）」「土木工事安全施工技術指針」「道路交通法」等、関係法令を遵守するとともに、人命尊重の見地から、法令で定められている安全対策の実施、又快適な作業環境を図るため、現場における安全管理内容について計画する。

(3) 安全管理の内容

1 安全施工サイクル



実施事項	参加者	実施内容	時間
ラジオ体操 安全朝礼	全員	ラジオ体操 職員による朝礼（作業内容・注意事項他）	
安全ミーティング	各グループ	作業内容、安全注意事項指示打合せ 人員配置、KY活動	
始業点検	全員	機械、器具、設備の点検及び整備	
作業場所の巡視	統括安全 衛生責任者	安全点検及び指示・指導・監督	1日2回以上
安全・工程 打合せ	職員 各職長	作業予定・作業方法・安全指示指導 及び作業間の連絡調整・危険箇所の周知	
安全点検	安全当番	安全点検及び安全日誌の記録	随時
持場片付け 整理整頓	全員	持場片付け及び点検	
終了時の 確認・終礼	職員 全員	終業確認 終礼及び報告	終了時

(4) 安全管理のための実施事項

1) 新規入場時及び作業内容変更時教育の実施

現場の作業内容、安全管理の内容、地域住民との対応等の理解と安全意識の高揚を図るため、乗込み時教育を実施する。又、作業内容変更時も安全衛生教育を実施する。

2) 作業開始前のラジオ体操の実施

健康状態を確かめながら、作業員全員で行う。

3) 朝礼・安全ミーティングの実施

- ・前日の打合せ事項、当日の作業内容、及び資機材等の搬入場所の伝達
- ・注意事項の周知及び適切な人員配置と役割の伝達
- ・作業内容別の危険要素の把握と危険予知活動
- ・服装及び保護具の点検
- ・作業員の健康状態の把握

4) 使用機械器具及び作業場所の始業前点検の実施

機械器具の以上の有無及び安全装置の点検、記録

作業場所の設備、環境の状態及び保安施設等の始業前点検、記録

5) 作業予定打合せの実施

現場事務所で翌日の作業打合せを行う。内容は作業方法、作業手順、工種別災害防止対策の確認職種間の連絡及び調整等とする。

6) 安全衛生協議会の実施

毎週1回、現場事務所において、職員、現場責任者（職長）、安全衛生責任者（協力業者）及び現場関係者により、今週の反省と次週の連絡調整、合図、標識、警報、廃棄物の収集箇所、出水時の避難訓練等の実施方法の統一、安全衛生の諸行事その他災害防止について必要な事項を協議し、決定事項の周知徹底を図る。又このうち月に1回以上は、事業主（協力業者）及び、安全担当者が参加する安全衛生協議会とする。

7) 安全大会・安全教育・訓練等の実施

- ① 月1回、安全大会を行い、安全衛生意識の高揚を図る。
- ② 全作業員に対し月に半日以上現場に即した安全衛生環境教育・訓練等を行う。
 - ・工事内容等の周知徹底
 - ・災害防止の為、事例を使用した教育訓練の実施
 - ・安全衛生環境管理方針の周知徹底

8) 安全衛生環境パトロールの実施

本部パトロール及び自主パトロールを実施し、災害防止に努めるとともに、全員の安全衛生意識の向上と活動の徹底を図る。

9) 終業前に全員で持場の清掃及び不要資材等の後片付けを行い、常に整理整頓に努める。

10) 専門工事業者に労務安全関係提出書類を提出させ、それにより管理する。

11) 安全管理の実施状況を記録し、写真と共に常に整備し、現場に保管する。

定例の安全行事 その他

		参 加 者	内 容	実 施 日
週 例	安全衛生協議会	職 員 各 職 長	工程の見直し 週間の予定等の打合せ	毎週金曜日
月 例	安 全 大 会	全 員	前月の安全目標の反省 今月の安全目標の主旨 説明、明示 要望事項	毎月初め
	災害防止協議会	職 員 各 職 長	月間工程 安全目標 対策等について協議決定	毎月 末
	安全パトロール	職員・職長 各社安全担当者	現場パトロールを行い、 是正事項を指摘指導し 安全衛生の向上に努める	毎月 末
	安 全 訓 練	全作業員	工事内容の周知徹底 災害対策訓練 予想される事故対策 その他必要事項	毎月 末
そ の 他	新規入場者教育 雇入れ時教育	全作業員	工事概要、安全管理体制 安全留意事項について 教育	新規入場毎
	職 長 教 育	各 職 長	新規の職長に対して 作業方法、作業員の配置 その他について教育	新規毎 新規 工種毎
	健 康 診 断	全 員	定期健康診断	年 1 回 (確認)
	特 別 教 育	対象業務の職長 及 び 作 業 員	危険又は有害な業務に つかせる時の 安全衛生教育	当該 作業前

安全教育 訓練等の計画

当工事の施工に際し、作業内容に則した安全教育・訓練を、一月当たり半日の時間を割り当て実施する。実施状況は工事記録に記載する。

月	重点項目	教育項目及び内容
9	新規入場者教育の徹底	災害防止のための遵守事項の周知徹底と施工方法の確認等の教育
10	重機災害の防止 交通災害の防止	車両系建設機械の基本事項の確認 工事用車両場内運行時、場外運行時の交通安全教育
11	墜落・転落災害の防止 交通災害の防止	ビデオによる視聴覚教育 工事用車両場内運行時の交通安全教育
12	重機災害の防止 墜落・転落災害の防止 交通災害の防止	車両系建設機械の始業点検 ビデオによる視聴覚教育 工事用車両の誘導方法
1	舗装重機災害の防止 墜落・転落災害の防止 交通災害の防止	危険予知活動の教育及び実施訓練 ビデオによる視聴覚教育 通勤時、道路凍結時の交通安全教育
2	重機災害の防止 墜落・転落災害の防止 第三者災害の防止	車両系建設機械、クレーンの安全運転、玉掛け基本事項の確認 ビデオによる視聴覚教育 全員による自主パトロールでの安全教育
3	重機災害の防止 交通災害の防止	車両系建設機械、クレーンの安全運転、玉掛け基本事項の確認 工事用車両場内運行時、通勤時の交通安全教育

(5) 公衆災害の防止

- 1 工事場所に第三者の立入りを禁止するためのバリケード・フェンス等を設置する。また、夜間の侵入を防止する対策を講じておく。
- 2 工事用車両等の出入り口には標識等を設置するとともに、整理清掃に心がけ必要に応じて誘導員を配置して、事故防止につとめる。
- 3 工事車両は安全運転を心がけると共に道路への土砂の持ち出しのないようにする。また、残土運搬、コンクリート打設等、車輛繁忙期には誘導員を配置して歩行者及び通行車両との交通災害の防止をはかる。
- 4 現場内は常に整理整頓に努め、工事中地元住民に不快感を与えないように努める。
- 5 保安設備や仮設備は、強風時に飛ばされないように、しっかりと固定する。
- 6 常に現場の状態を把握し、強風・降雨時にはパトロールを行い、状況により対処する。
- 7 作業員に対して第三者災害の防止について、指導、教育を行う。

(6) 労働災害の防止

6-1 墜落・転落災害の防止

- 1) 足場組立等の作業は、作業主任者を選任し、その直接の指揮のもとで作業させるとともに、安全帯及び保護帽等の使用状況を監視する。
- 2) 墜落のおそれのある作業箇所には安全な作業床を設ける。なお、足場組等の作業で作業床を設けることができない場合は安全ネットを設置し、親綱を設け安全帯を確実に使用する。
- 3) 墜落のおそれのある高所作業には、高齢者、高・低血圧症、心臓疾患等をもった作業員また年少者を配置しない。
- 4) 作業床と躯体との間隔は原則として 30 cm 以下とする。30 cm を超える場合は作業床 2 段ごとの棚段、安全ネット（スキ間ネット）等を設置して、墜落防止を図る。
- 5) 作業床は、幅 40cm 以上、床材間の隙間は 3cm 以下、建地との隙間は 12cm 未満とする。

6-2 車両系建設機械による災害の防止

- 1) 重機の旋回範囲内は立入禁止を周知、徹底し、作業員の接触災害を防ぐ。
- 2) 作業場所の地形、地質の状態を調査し、その結果により、機械の種類、能力、運行経路、作業の方法を盛り込んだ作業計画書を作成し、周知、徹底した上で使用する。
- 3) 有資格者以外は取扱いを厳禁する。

機械重量 3 t 以上 …… 技能講習修了者

その他の機械 …… 特別教育修了者

- 4) 転落のおそれのある路肩での運転、周囲の作業員との接触等のおそれのある運転、又は後退時の運転は誘導者を配置し、その誘導により運転する。

* 誘導者の配置を必要とする作業

- ① 車両系建設機械の転倒、転落防止
- ② 車両系建設機械の接触防止
- ③ 車両系荷役運搬機械の転倒、転落防止
- ④ 車両系荷役運搬機械の接触防止
- ⑤ 明り掘削における運搬機械等が後進、作業箇所に接近するときまたは転落のおそれがあるとき

- 5) 軟弱地盤、凍結地盤等での運転は、スリップ、転倒防止のため、地盤整備等を行うとともに、チェーンの使用、徐行等を徹底する。
- 6) 車両系建設機械は原則として、主たる用途以外には使用しない。
- 7) 特定自主検査済で、標証が貼り付けてある機械を使用する。
- 8) トレーラーでの積み下しは平坦な安定した地盤上で行うとともに、道板のかけ渡し角度を15°より小さく、滑り等による事故を防止する。又、運搬中に荷台から外れたり、横滑りを起こさないようにワイヤーロープ等で固定する。
- 9) ブーム、アーム等を上げて修理等を行う場合は、安全支柱、安全ブロックを使用する。
- 10) 点検基準により、作業開始前点検、月例点検、及び特定自主検査を実施し、その結果及び整備状況を記録する。

6-3 クレーン等による災害の防止

- 1) 「クレーン安全作業打合票」を活用し、運転士、玉掛者、作業指揮者を選任すると共に、作業関係者全員による作業打合せを実施してから作業を開始する。
- 2) 移動式クレーン、アウトリガーを正規の位置まで張り出し、安定な状態で使用する。荷重入力装置が装備される機種では、作業変更などに伴う入力間違いに注意する。
- 3) 作業開始前及び定期の点検を実施する。又、その点検状況を確認する。
- 4) 吊り上げ能力が1トン以上のクレーン等の玉掛けは、技能講習修了者の資格者をあてる。
- 5) 移動式クレーンは平坦な場所で使用する。やむを得ず傾斜地で使用する場合は敷角等を使用して機体を水平に設置する。又、軟弱地盤上では敷鉄板等で補強して設置する。
- 6) 荷を吊ったまま、又エンジンをかけたままの状態運転席を離れない。
- 7) 作業半径内への立入り禁止措置を講じる。設置場所移動の後も忘れずに行う。
- 8) 定格荷重を超える荷の吊り上げ、荷の横引き、粗暴運転の禁止を徹底する。
- 9) 玉掛け用具等については使用前に必ず点検を行い、点検表に記録する。
- 10) 地切の際は、荷の重心の位置を確認し、無理な状態での吊り上げ、吊り降ろしは避ける。又、地切りが終了した時点で合図者、玉掛者は安全な位置まで移動する。
- 11) 吊荷を置いた時に、玉掛者は荷の安定を確認する。
- 12) 吊荷の引込等にあたっては、直接手で引いたり押したりせず補助ロープ（かいしゃくロープ）を使用する。

6-4 土砂崩壊災害の防止

- 1) 地山の種類に応じた安全勾配を守り、崩壊、落石等により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは土止め支保工等を設ける。
- 2) 点検者を選任し、その日の作業を開始する前、降雨及び中震以上の地震後は、掘削面等の地山の法肩部付近の亀裂、周辺地盤の陥没、湧水の発生、浮石等の状態を念入りに点検し、安全を確認した後作業を開始する。又その結果については記録する。

6-5 飛来・落下災害の防止

- 1) 高所に材料等を仮置きする場合は、開口部に近接して置かないようにし、巾木の取付、ロープ掛け等の措置を講ずる。
- 2) 長尺物又は転移可能物等はロープ等で結束するか、又はキャンバー等を設置する等、転倒・転移を防止する。（パイプ等の仮置きは、転移しても開口部へ落下しない方向に置く。）
- 3) 風等の影響で飛散、落下、倒壊のおそれのある物はロープ等で固定しておく。

- 4) 取扱い運搬等による危険を防止するため、荷積み高さを2メートル以下に保ち、通路を確保する。
- 5) 重量物、長尺等の運搬と取扱いは転倒、落下物のないように作業前に点検するとともに、作業指揮者の直接指揮により作業する。なお、荷の上などの不安定な場所での作業はしない。
- 6) 人力による運搬作業は、作業員の体力に応じた作業計画により実施するとともに、通路の整備、段差の解消、照明等に配慮する。

6-6 火災・爆発災害の防止

- 1) くわえたばこでの作業、場内移動、吸殻のポイ捨ては絶対にしない。
- 2) 火気の使用場所周囲の整理、清掃を徹底する。
- 3) 火気の使用場所毎に火元責任者を定め、火気の点検、確認を行う。
- 4) 火気使用場所（喫煙所含む）を指定し、指定場所以外での火気使用を禁止するとともに使用期限内の消火器を確実に設置し、使用後の後始末を確認する。
- 5) 引火性危険物、爆発物等は、保管場所を定め、火気厳禁とするとともに、表示する。

6-7 その他

- 1) 熱中症のおそれのある場合は、こまめな水分・塩分補給や、作業時間の短縮、休憩場所の確保などの対策を検討する。
- 2) 山間地の工事の場合は、はち等の獣虫による被害の防止対策を検討する。

なお、工事現場の具体的な箇所を図示し、安全対策（例えば、手すり、ネット、など）を明記すること。

(7) 自然現象及び土石流に対する労働災害防止対策

この項に記載の数値は、あくまで事例であるため、施工計画書の作成に当たっては、必ず各現場にあった基準等を検討し記載するものとする。

また、作業中止・作業中止の解除を誰が行うかについても、各現場で検討し責任区分を明記する。

*本工事施工河川は、平均勾配（ ）なので今までの降雨による河川増水に対する安全対策を見直し、必要な工事現場内の安全対策を行う。

1) 地形等の調査

現場上流概要

流域面積 km²

河床勾配 1／

大雨注意報基準（長野県 南部）

大 雨	観測時間	長野県	
		南部	南部（山沿い）
	1時間	30m/m RT 70m/m	
	3時間	50m/m	70m/m
	24時間	90m/m	130m/m

（気象庁 飯田測候所調べ）

2) 作業中止基準

作業の中止決定及び解除の判断者を記載する

本工事施工現場の作業中止基準を下記の通り定め、速やかに作業を中止する。

なお、中止決定は現場代理人、主任技術者 ○○○○が判断する。

作業中止基準	
雨 量	15mm/hに達したとき、上流監視場所にて監視をし、20mm/h以上若しくは連続50mm以上・24時間で80mm以上に達した時は中止する。
土石流	前兆現象を発見した時
地 震	有感地震があった場合作業を一時中断し、流域の点検を行い再開・中止の検討を行う。
その他	二次災害の恐れのある場合

*上記情報収集は、前項の3)降雨量等により収集を行う。

3) 降雨量等の把握

気象情報の収集

雨天においては、天候の情報を早期に把握するため、時間雨量・延降雨量を下記の情報提供機関を利用する。

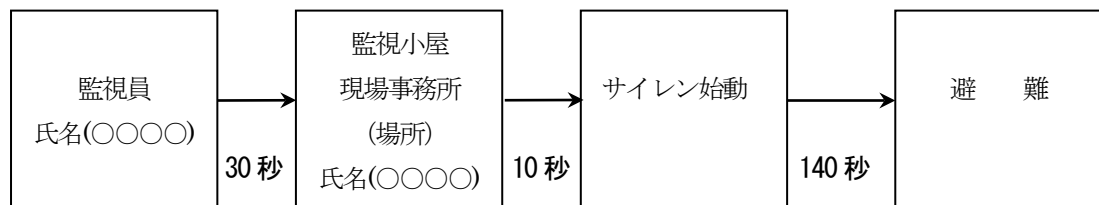
・長野県河川砂防情報ステーション

http://www.persons.sabo-nagano.jp/res/portal_person.html

- ・ N T T 気象情報 177 (026— —0177)
- ・ 気象庁 ○○測候所
- ・ 水位雨量電話応対対象観測所
- ・ 事務所 (026— —)
- ・ ラジオ放送 (現場事務所)
- ・ テレビ放送 (現場事務所)

4) 降雨の場合に講ずる措置

15mm/hに達した時上流監視場所にて監視を行い、作業中止基準に達した場合及び土石流前兆現象を発見した場合は、直ちに作業を中止する。



流速 5 m/S

避難までの所要時間 3 分 (180 秒)

$180 \text{ 秒} \times 5 \text{ m/S} = 900 \text{ m}$

$900 \text{ m} \leq \text{監視場所}$

施工場所より 1000m 以上上流にて監視

5) 作業中止の解除

- ・ 降雨量が中止基準を達していない時。
- ・ 中止基準を達した後、12 時間以上降雨がない時。
- ・ 土石流前兆現象がない時。
- ・ 流域点検後、安全が確認された時。(流域点検員 ○○○○)

作業中止の解除 (作業の再開) の決定は現場代理人○○○○が判断する。

6) 警報装置・避難所について

避難場所の設定を行う

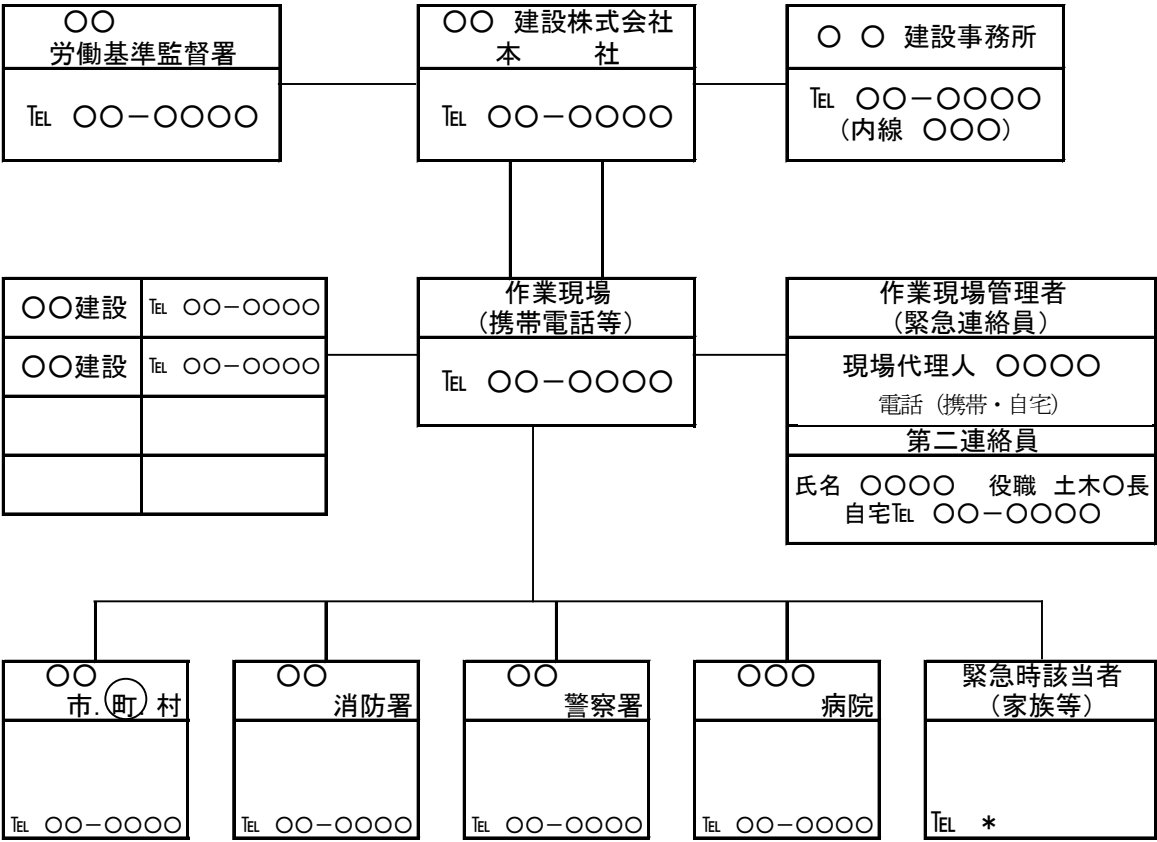
警報は拡声器で行い、避難場所は現場事務所及び休憩所とする。

7) 避難訓練

安全教育・訓練時に非難訓練を実施し、周知徹底する。

9 緊急時の体制及び対応

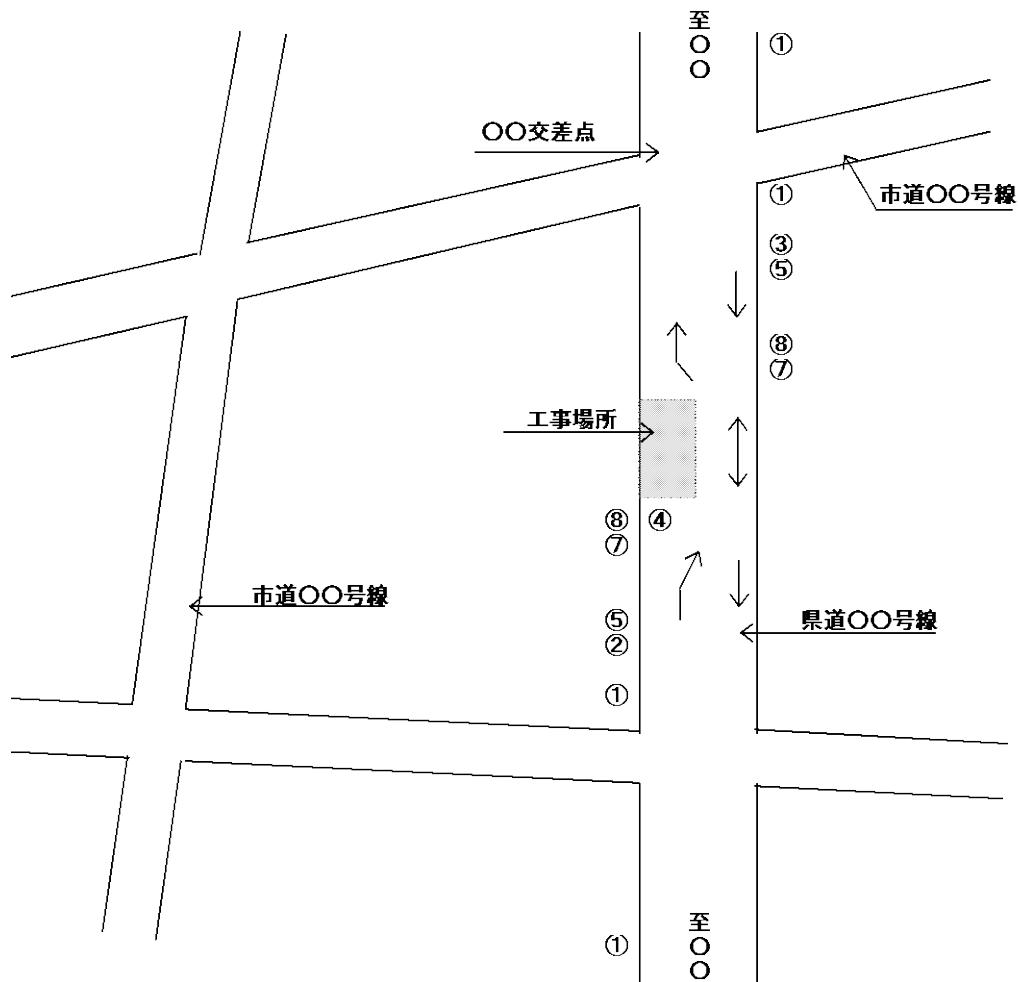
(1) 緊急時連絡系統図



* 本系統図を現場事務所に掲示のこと。

10 交通管理

(1) 交通管理計画

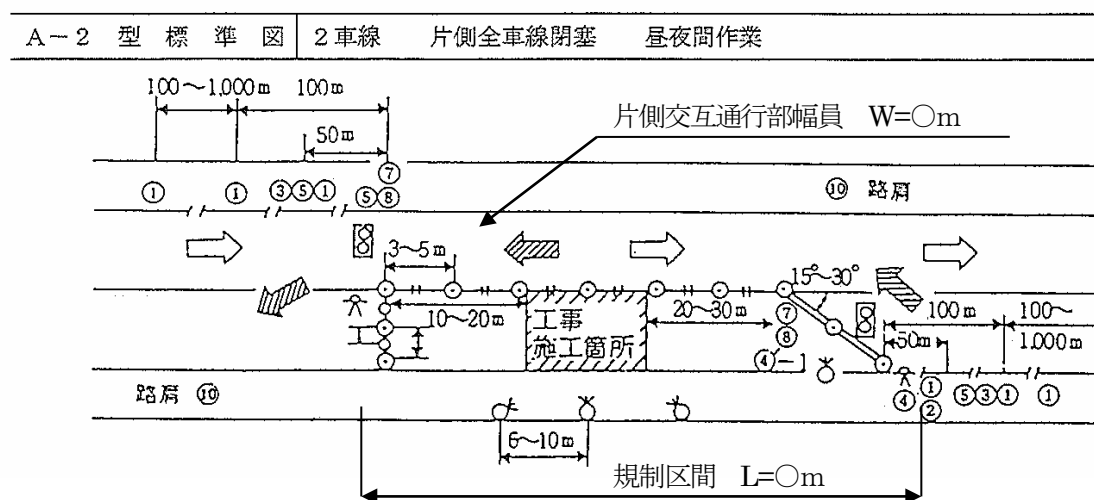


標識類集計表

番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
記 号	警戒標識	警戒標識	警戒標識	規制標識	規制標識	規制標識	標示板	標示板	案内標識				
	(工事 予告)				(徐行)	通行止	(昼夜間 工事中)	(通行中 の方へ)					
		211	212-2	311-E	329	301				120-A			
数 量	4	1	1	1	2		2	2					
備 考													

(2) 安全施設配置計画

施工場所及び施工形態から、道路の使用条件は、2車線・片側全車線閉鎖・昼夜間占用となるため、道路工事保安施設設置基準のA-2型保安施設を設置する。



注(1) ①の設置数、距離については、交通量その他、現場の状況によって定めること。

(2) 昼間作業は、照明灯と保安灯を除く。

(3) 工事区間長、および交通量に応じて両端に適宜交通誘導員もしくは自動信号機をおく。

交通規制について

- 1) 全面及び片側通行止等については、最低規制日 10 日前に制限願いを提出のこと。
- 2) 提出の際は5万分の1図に制限箇所を明記し、更に現場付近の略図に信号機、安全施設等記入のものを添付すること。
- 3) 提出部数は通常7部であるが、管外に関係ある場合は更に1部ない2部必要となる。
- 4) 提出は、監督員の承諾を得て管理係へ提出する。

標示施設について

- 1) 標示施設の設置は、施工計画書の交通管理の項に計画したものを確実にすること。
- 2) 設置場所は車両の進行方向の左側で、交通の支障にならない安全な場所を選定し、杭等に結束または重石等で安定させること。
(道路カーブの始点等は距離的に符号しなくても適当な安全な場所へ移す。)
- 3) 標示施設が良好な状態にあるかどうか常時点検のこと。

11 環境対策

本工事施工に当たっては、現場周辺の自然環境の保全、公害防止、周辺住民の生活環境の保全に努めることとする。

- ・ 施工期間は乾燥期にあるため、特に火気の使用には厳重な注意をし、消火器を火気使用場所及び適所に設置し、山火事等の防止に努める。
- ・ 建設機械の油類流出には十分注意し、河川や農業用水の水質汚染防止に努める。
- ・ 建設機械類は常に整備して、整備不良による騒音、振動の発生防止に努める。又、低公害型の機械類を使用するよう留意する。
- ・ 工事用出入口付近の道路の汚損には特に留意し、現場からの泥の持ち出しが極力起きないような設備をするとともに、定期的に道路清掃を行う。
- ・ 工事に伴う河川の汚濁には特に注意をし、必要に応じて沈殿池、沈殿槽を設置する。
- ・ 残土処理場進入路は未舗装のため、粉塵を発生させないよう適宜防塵処理を実施する。
- ・ 現場周辺の投げ捨てによる空き缶、空瓶等の汚損には、必要に応じ処理を考慮するものとする。

※濁水処理について詳細に対策を記入のこと。

12 過積載防止対策等

○対象となる搬入・搬出土砂及び資材等について明記し、過積載防止対策方法を記載する。

ダンプトラック等による過積載、不正改造等の防止について

- 一 積載重量制限を超過して工事用資材を積み込まず、また積み込ませないこと。
- 二 過積載、不正改造等を行っている資材納入業者から、資材を購入しないこと。
- 三 資材等の過積載を防止するため、建設発生土の処理及び骨材等の購入等に当たっては、下請事業者及び骨材等納入業者の利益を不当に害することのないようにすること。
- 四 さし枠装着車、物品積載装置、リヤバンパー等を不正改造したダンプカー及び不表示車等に土砂等を積み込まず、また積み込ませないこと。並びに工事現場に出入りすることのないようにすること。
- 五 過積載車両、さし枠装着車、リヤバンパーの切断・取り外し改造車、不表示車等から土砂等の引き渡しを受ける等、過積載、不正改造等を助長することのないようにすること。
- 六 取引関係のあるダンプカー事業者が過積載を行い、又はさし枠装着車、リヤバンパーの切断・取り外し改造車、不表示車等を土砂等運搬に使用している場合は、早急に不正状態を解消する措置を講ずること。
- 七 「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」第12条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進すること。
- 八 下請契約の相手方又は資材納入業者を選定するに当たっては、交通安全に関する配慮に欠ける者又は業務に関しダンプトラック等によって悪質かつ重大な事故を発生させたものを排除すること。
- 九 以上のことにつき、下請契約における受注者を指導すること。
- 十 上記の対策について、施工計画書に具体的に記載すること。

13 建設副産物

(1) 建設副産物

	数 量	運 搬	処 理 会 社
コンクリートがら	m ³	〇〇会社へ委託	〇〇会社へ委託
アスファルト	m ³	〃	〃

○運搬会社、処理会社の許可証を添付

○運搬会社、処理会社との契約書の写しを添付

○処理・処分業者の所在地及び計画運搬ルート図を添付

(2) 残土、不足土

残 土	m ³	処理先 ① m ³ ② m ³
不 足 土	m ³	処理先 ① m ³ ② m ³

○残土及び不足土量の把握方法を記載する

(3) 再生資源利用（促進）計画書の提出

なお、工事完了後には実施書とFDを提出する。

(4) マニフェスト伝票については、常に整備、保管し、しゅん工時には写しを提出する。

写しは最初と最後としD及びE表未返還時は前日分添付

しゅん工検査時には、正本を持参する。

14 その他

(1) 関係機関等への届出又は協議

関係機関名		届出又は協議事項	届出・協議 年 月 日	処理方法	備 考
〇〇 労働基準監督署		建設工事計画届け			
		機械等設置 変更届け	型枠支保工 (H=3.5m以上)	予定 〇月〇日	設置 30 日前提出
〇〇 警 察 署		道路使用許可申請	予定 〇月〇日	1 か月毎更新	
消 防 署					
〇〇 建設事務所		道路通行制限願	〇月〇日	〇月〇日～〇月〇日	
地方事務所					
〇〇 市 町 村					
(例) N. T. T		埋設物立合依頼	〇月〇日	施工時立合い	
地 元 関 係	地 主	残土処理場	〇月〇日	出入口と仕上げ高について決定	長野太郎 松本一郎
	地 元 町 会	着工案内	〇月〇日	案内文書にて〇〇区長に通知	上田二郎

3 ICT活用工事

(1) 通知類

平成30年(2018年)3月20日付け 29 建政技第324号

ICT活用工事(ICT土工)の実施方針について(通知)

平成30年(2018年)9月14日付け 30 建政技第159号

ICT活用工事(ICT土工、ICT舗装工)の実施方針について(通知)

平成31年(2019年)3月13日付け 30 建政技第321号

平成31年度ICT活用工事の実施方針について(通知)

(2) ICT活用工事実施方針

平成31年度ICT活用工事^{※1}の実施方針 (ICT土工、ICT舗装工)

建設部

1 対象工事

- ・長野県建設部が入札公告するすべての工事^{※2}を対象とする。ただし、災害復旧工事については、災害査定で認められた場合の他、別途河川課と協議すること。
- ・現場の生産性向上に効果がある場合^{※3}、ICT技術の一部実施^{※4}を可能とする。
- ・対象工種は、原則として土工又は舗装工を施工する工事とするが、法面工など急峻な地形における起工測量にも適用する。

2 発注方式

(1) 施工者希望型^{※5}を基本とする。大規模工事等でICTを活用することが

明らかに有利と考えられる工事については、発注者指定型^{※6}を選択することができる。

(2) 発注者指定型とする場合は、事前に事業課及び技術管理室と協議すること。

(3) 発注者は、入札公告時の公告文、現場説明事項・施工条件明示事項においてICT活用工事の活用対象とすることを明示する

明示方法は、【別添】のとおりとする。

3 増加費用の計上

当初積算では従来の土工、舗装工として積算し、ICT活用工事として実施する場合、その項目を設計変更の対象とし、「積算基準及び標準歩掛(土木工事編)(1)(2)平成30年10月1日適用 長野県建設部^{※7}」及び「ICT活用工事

（土工）積算要領」または「ＩＣＴ活用工事（舗装）積算要領」に基づき必要経費を計上する。

4 技術基準関係

国土交通省の要領並びに基準を準用する。（国土交通省ホームページにて最新情報を確認）

5 施工管理基準

長野県土木工事施工管理基準（平成 30 年 10 月 1 日改定版）による

6 工事成績での加点

ＩＣＴ活用工事を実施した場合は工事成績での加点評価を行う（H31. 4. 1 改定）。

7 履行実績証明書

発注者は、受注者がＩＣＴ活用工事を実施した場合、工事成績評定通知書又は履行実績証明書（別紙）※⁸によりＩＣＴ活用工事の実施を証明するものとする。

8 適用時期

平成 31 月 4 月 1 日以降に入札公告を行う工事から適用する。

※1 ＩＣＴ活用工事

ＩＣＴ活用工事は、以下に示す①～⑤全て又は一部の施工プロセスにおいてＩＣＴを活用する工事である。なお、前年度工事などで作成した３次元設計データがある場合は、「②３次元設計データ作成」を省略できる。

【施工プロセスの各段階】

① ３次元起工測量 ② ３次元設計データ作成 ③ ＩＣＴ建設機械による施工

④ ３次元出来形管理等の施工管理 ⑤ ３次元データの納品

なお、ＩＣＴ建設機械とは、３次元マシンコントロール※⁹技術、３次元マシンガイダンス※¹⁰技術を用いた建設機械である。

※2 入札公告時にＩＣＴ活用工事の設定がなくても、協議のうえ実施可能とする。

※3 「現場の生産性向上に効果がある場合」とは、下記のいずれにも該当する場合をいう。

（１）安全性の向上、作業期間や人員の削減に明らかに効果があるもの

（２）国や県が定める仕様書、施工管理基準等に基づき実施し、納品されるもの

上記（１）（２）については、ＩＣＴ施工協議時に監督員の確認を受けるものとする。

※4 一部実施の例

（１） ３次元起工測量のみを実施する場合

・法面工で、急崖等で人の立ち入りが困難な箇所での起工測量

→①３次元起工測量のみを実施することを可とする。

（２） ＩＣＴ建設機械による施工を不要とする場合

・急峻で落石等の恐れのある自然斜面での施工で、岩掘削が多くＩＣＴ建設機械での施工が困難な工事

・河床掘削等で、法面整形が不要な工事

→※1の施工プロセスの各段階①～⑤のうち、③ICT建設機械による施工を通常建機による施工でも可とする。

(3) 3次元出来型管理等の施工管理を不要とする場合

・土工と他の工種（アンカー工など）が複合し、段階的な出来形管理が必要となり、3次元出来形測定が複数回必要となるなど、面管理が非効率な工事

→※1の施工プロセスの各段階①～⑤のうち、④3次元出来型管理等の施工管理を、通常管理とすることができる。

(4) ICT建設機械による施工のみを実施する工事

・盛土の締め固め管理を行う工事

→③ICT建設機械による施工のみで可。

※5 施工者希望型

発注時は従来の積算で行い、契約後、受注者からの希望があった場合ICT活用工事とする。

ICT活用工事として実施する項目については変更対象とする。また、工事成績評価において加点評価を行う。

※6 発注者指定型

ICT活用工事の実施を基本要件とし、必要経費を当初設計で計上する。また、工事成績評価において加点評価を行う。

※7 国土交通省の積算基準に改訂があった場合、部分改定を行う場合がある。積算要領も同様

※8 履行実績証明書（別紙）は、工事成績評価を行わない案件に適用

※9 3次元マシンコントロール

ICT建設機械の施工において、バックホウのバケットやブルドーザの排土板、モータグレーダのブレードなどの位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用3次元データ設計との差分に基づき制御データを作成し、排土板などを自動制御する技術。略称は「MC」

※10 3次元マシンガイダンス

ICT建設機械の施工において、バックホウのバケットやブルドーザの排土板などの位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用3次元データ設計との差分を運転席のモニターに表示させ、バケットなどの操作を誘導する技術。略称は「MG」



(別紙)

〇〇〇〇号外

平成〇〇年 (〇〇〇〇年) 〇月〇日

(会社名) 様

発注機関の長

印

I C T活用工事履行実績証明書

下記の工事において、I C T技術を活用したことを証明します。

記

1 工事名 :

2 箇所名 :

3 工期 :

4 主任 (監理) 技術者氏名 :

5 竣工日 :

【別添】

○「入札公告」における明示

(1) 施工者希望型

(公告文)

下記のとおり一般競争入札を行いますので、地方自治法施行令（昭和 22 年政令第 16 号）第 167 条の 6 の規定により公告します。

本件は、・・・・・・・・

3 本件は、「施工者希望型週休 2 日工事実施要領（以下「週休 2 日」という。）」に基づく建設工事です。【「災害復旧工事」及び「機械設備工事」の公告においては削除】

4 本件は「平成 31 年度 ICT 活用工事の実施方針（ICT 土工・ICT 舗装工）」に基づき ICT 技術の活用が可能な建設工事です（施工者希望型）。【「ICT 活用工事を実施しない」公告においては削除】

5 本件は、「建設工事等における入札参加者全員を対象とする資格要件の抜打ち審査」の対象案件です。・・・・・・・・

標準として記載されます

(2) 発注者指定型

4 本件は「平成 31 年度 ICT 活用工事の実施方針（ICT 土工・ICT 舗装工）」に基づき、ICT 活用工事を必須とする建設工事です（発注者指定型）。

○「現場説明事項・施工条件明示事項」における明示

発注者指定型の場合は書き換えて下さい

(1) 施工者希望型

§1 現場説明事項

(8) 施工者希望型週休 2 日工事

本工事は施工者希望型週休 2 日工事の対象工事である。週休 2 日の実施を希望する場合は、「施工者希望型週休 2 日工事実施要領」に従い取り組むものとする。

（参考）「施工者希望型週休 2 日工事実施要領」

<https://www.pref.nagano.lg.jp/gi-jukan/infra/kensetsu/gi-jutsu/syukyumodel.html>

(9) ICT 活用工事（施工者希望型）

本工事は「ICT 活用工事の実施方針（ICT 土工・ICT 舗装工）」に基づき、ICT 技術の活用が可能な建設工事である。実施する場合には、「ICT 活用工事仕様書」によるものとする。

(10) 歩掛条件

（全・一部）工種について下記条件により積算を行っている。

標準として記載されます

(2) 発注者指定型

(9) ICT 活用工事（発注者指定型）

本工事は「ICT 活用工事の実施方針（ICT 土工・ICT 舗装工）」に基づき、ICT 技術の活用を必須とする建設工事である。実施する場合には、「ICT 活用工事仕様書」によるものとする。

発注者指定型の場合は書き換えて下さい

ICT活用工事（土工）施工者希望型 仕様書

本仕様書は、ICT*の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するICT活用工事を実施する場合に適用する。

※ ICT：Information and Communication Technology（情報通信技術）の略

1. ICTの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の標準化等の施策を、建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みをi-Constructionといい、本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてICTを活用した工事（ICT活用工事）を実施するものとする。

ICT活用工事とは、建設生産プロセスの各段階において、ICTを活用する工事であり、この一連の施工（4. ①～⑤）をICT活用施工という。対象は、土工を含む建設部発注工事とする。

2. 受注者は、ICT活用施工を行う希望がある場合、契約後施工計画書の提出までに、発注者へ提案協議を行い、協議が整った場合に下記3～5によりICT活用施工を行うこととする。
3. 原則として、本工事の土工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲については監督員と協議するものとする。なお、実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

4. ICTを用い、以下の施工を実施する。

①3次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、次の1)～8)のいずれかの方法により3次元測量データを取得するための測量を行うものとする。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量
- 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- 4) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 5) RTK-GNSSを用いた起工測量
- 6) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 7) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 8) その他3次元計測技術による起工測量

②3次元設計データ作成

受注者は、設計図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うため、3次元設計データを作成する。

なお、前工事等で作成した3次元設計データが存在する場合は省略できる。

③ICT建設機械による施工

②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、ICT建設機械により施工を実施する。

- 1) ブルドーザの排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT 建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、排土板を自動制御する3次元マシンコントロール技術、又はブルドーザの排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT 建設機械による施工用データとの差分を表示し、排土板を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・砂防・道路土工の敷均しを実施する。
- 2) バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT 建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、バケットを自動制御する3次元マシンコントロール技術、又はバックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT 建設機械による施工用データとの差分を表示し、バケットを誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・砂防・道路土工の掘削、法面整形を実施する。

④ 3次元出来型管理の施工管理

③ により施工された工事完成物について、次の1)～8)のいずれかのICTを用いた出来形管理と、9)のICTを用いた品質管理を行う。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）による出来型管理技術
- 2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術
- 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- 4) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 5) RTK-GNSSを用いた起工測量
- 6) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 7) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 8) その他の3次元計測技術による出来型管理技術
- 9) TS・GNSSによる締固め回数管理技術（土工）

受注者は、河川・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はRI計法との併用による二重管理は実施しないものとする。

なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定する。

ただし、土質が頻繁に変わりその都度試験施行を行う事が非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は適用しないことも可とする。

⑤ 3次元データの納品

④ により確認された3次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。

5. 上記4①～⑤を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達する。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督員と協議するものとする。又、機器類に入力した3次元設計データを監督員に提出する。

6. ICT活用工事の費用について

- ・当初施工計画書の提出までに、ICT 活用工事を実施する項目について受注者が、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、変更対象とする。
 - ・掘削工の I C T 建設機械による施工は、当面の間、I C T 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（I C T 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。受注者は、I C T 施工に要した建設機械（I C T 建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督員へ提出するものとする。なお、稼働実績を確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が確認できない場合は、全施工数量の 2 5 % を「掘削（I C T）〔I C T 建設機械使用割合 100%〕」の施工数量として変更するものとする。
 - ・「④ 3 次元出来型管理の施工管理」及び「⑤ 3 次元データの納品」については、技術管理費の共通仮設費率分に含まれるものとする。
 - ・「平成 3 1 年度 I C T 活用工事の実施方針」に基づき、建設部が入札公告する、土工を含むすべての工事を I C T 活用対象工事とする。また、現場の生産性向上に効果がある場合、I C T 技術を一部活用した場合も変更対象とする。
7. 受注者が ICT 活用工事を実施した場合の工事成績評定については、その実施内容に応じて、考査項目の「4. 工事特性」及び「5. 創意工夫」で評価する。
8. 本仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする

ICT活用工事（舗装）施工者希望型 仕様書

本仕様書は、ICT※の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するICT活用工事を実施する場合に適用する。

※ ICT：Information and Communication Technology（情報通信技術）の略

1. ICTの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の標準化等の施策を、建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みをi-Constructionといい、本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてICTを活用した工事（ICT活用工事）を実施するものとする。

ICT活用工事とは、建設生産プロセスの各段階において、ICTを活用する工事であり、この一連の施工（4. ①～⑤）をICT活用施工という。対象は、舗装を含む建設部発注工事とする。

2. 受注者は、ICT活用施工を行う希望がある場合、契約後施工計画書の提出までに、発注者へ提案協議を行い、協議が整った場合に下記3～5によりICT活用施工を行うこととする。
3. 原則として、本工事の舗装工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲については監督員と協議するものとする。なお、実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

4. ICTを用い、以下の施工を実施する。

①3次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、次の1)～5)のいずれかの方法により3次元測量データを取得するための測量を行うものとする。

- 1) 地上型レーザースキャナーによる起工測量
- 2) トータルステーション等光波方式による起工測量
- 3) トータルステーション（ノンプリズム方式）による起工測量
- 4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーによる起工測量
- 5) その他3次元計測技術による起工測量

②3次元設計データ作成

受注者は、設計図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うため、3次元設計データを作成する。

なお、前工事等で作成した3次元設計データが存在する場合は省略できる。

③ICT建設機械による施工

②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、ICT建設機械により施工を実施する。

モータグレーダのブレード、ブルドーザの排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、排土板を自動制御する3次元マシンコントロール技術を用いて、路盤工の敷均しを実施する。

④ 3次元出来型管理の施工管理

③ により施工された工事完成物について、次の1)～5)のいずれかのICTを用いた出来形管理を行う。

- 1) 地上型レーザースキャナーによる起工測量
- 2) トータルステーション等光波方式による起工測量
- 3) トータルステーション（ノンプリズム方式）による起工測量
- 4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーによる起工測量
- 5) その他3次元計測技術による起工測量

なお、表層については面管理を実施するものとするが、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員と協議の上、1)～5)を適用することなく、従来手法（出来形管理基準上で当該基準に基づく管理項目）での出来形管理を行ってもよい。ただし、完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理に準じた出来形計測を行い、⑤によって納品するものとする。表層以外については、従来手法（出来形管理基準上で当該基準に基づく管理項目）での管理を実施してもよい。

⑤ 3次元データの納品

④ により確認された3次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。

5. 上記4①～⑤を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達する。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督員と協議するものとする。又、機器類に入力した3次元設計データを監督員に提出する。
6. ICT活用工事の費用について
 - ・当初施工計画書の提出までに、ICT活用工事を実施する項目について受注者が、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、変更対象とする。
 - ・「④3次元出来型管理の施工管理」及び「⑤3次元データの納品」については、技術管理費の共通仮設費率分に含まれるものとする。
7. 受注者がICT活用工事を実施した場合の工事成績評定については、その実施内容に応じて、考査項目の「4. 工事特性」及び「5. 創意工夫」で評価する。
8. 本仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

ICT 活用工事（ICT 土工・舗装工）の工事成績評定について

平成 31 年 4 月 1 日適用

技術管理室

ICT 活用工事を行った場合は、工事成績評定において下記のとおり評価を行うこととする。

1. ICT 活用工事の場合

1) 次の全ての段階において ICT 施工技術を活用

- ・ 3 次元起工測量
- ・ 3 次元設計データ作成
- ・ ICT 建設機械による施工
- ・ 3 次元出来形管理等の施工管理
- ・ 3 次元データの納品

考查項目	種 別	内 容	備 考	評価者
4.工事 特性	I.施工 条件等への 工夫	Ⅲ. 厳しい自然・地盤条件等への 対応「16. その他」にチェック	「各段階において ICT を活用 し生産性向上に寄与」と記述。 4 点の加点	総括 監督員
5.創意 工夫	I.創意工夫	「ICT（情報通信技術）を活用し た情報化施工を採り入れた工事」 にチェック	2 点の加点	主任 監督員

* 工事特性 4 点×0.2=0.8 点の実質加点

「Ⅲ. 厳しい自然・地盤条件等への対応」に他にレ点がついた場合、上乗せ評価はしない

* 創意工夫 2 点×0.4=0.8 点の実質加点〔創意工夫は上限 7 点に注意〕

* 合計 1. 6 点の加点

2) ICT 活用工事の 5 項目の内、一部を活用した場合

考查項目	種 別	内 容	備 考	評価者
5.創意工夫	I.創意工夫	「ICT（情報通信技術）を活用した 情報化施工を採り入れた工事」に チェック	2 点の加点	主任 監督員

* 創意工夫 2 点×0.4=0.8 点の加点〔創意工夫は上限 7 点に注意〕

* 合計 0. 8 点の加点

2. ICT 建設機械による施工において、MC（マシンコントロール）バックホウ、ブルドーザ、モータグレーダによる施工を行った場合は、上記1の1）または2）に加えて次の加点を行う※。

考查項目	種 別	内 容	備 考	評価者
5. 創意工夫	I. 創意工夫	「その他」欄にチェック	「ICT 建設機械（MC）による施工を行った」と記述。 1点の加点	主任 監督員

*創意工夫 1点×0.4=0.4 点の加点（創意工夫は上限 7 点に注意）

※MC は MG と比較して、丁張りの省略や施工の効率化は同等としても、熟練の技能者を要しないことから、若手育成の取組として評価する。

（加点例）

すべての ICT 技術を活用し、MC による建設機械により施工を行った場合

（工事特性）4 点×0.2+（創意工夫）（2 点+1 点）×0.4

=2.0 点の加点

共 6 工事材料

初版 平成 22 年 7 月

改定 平成 25 年 4 月

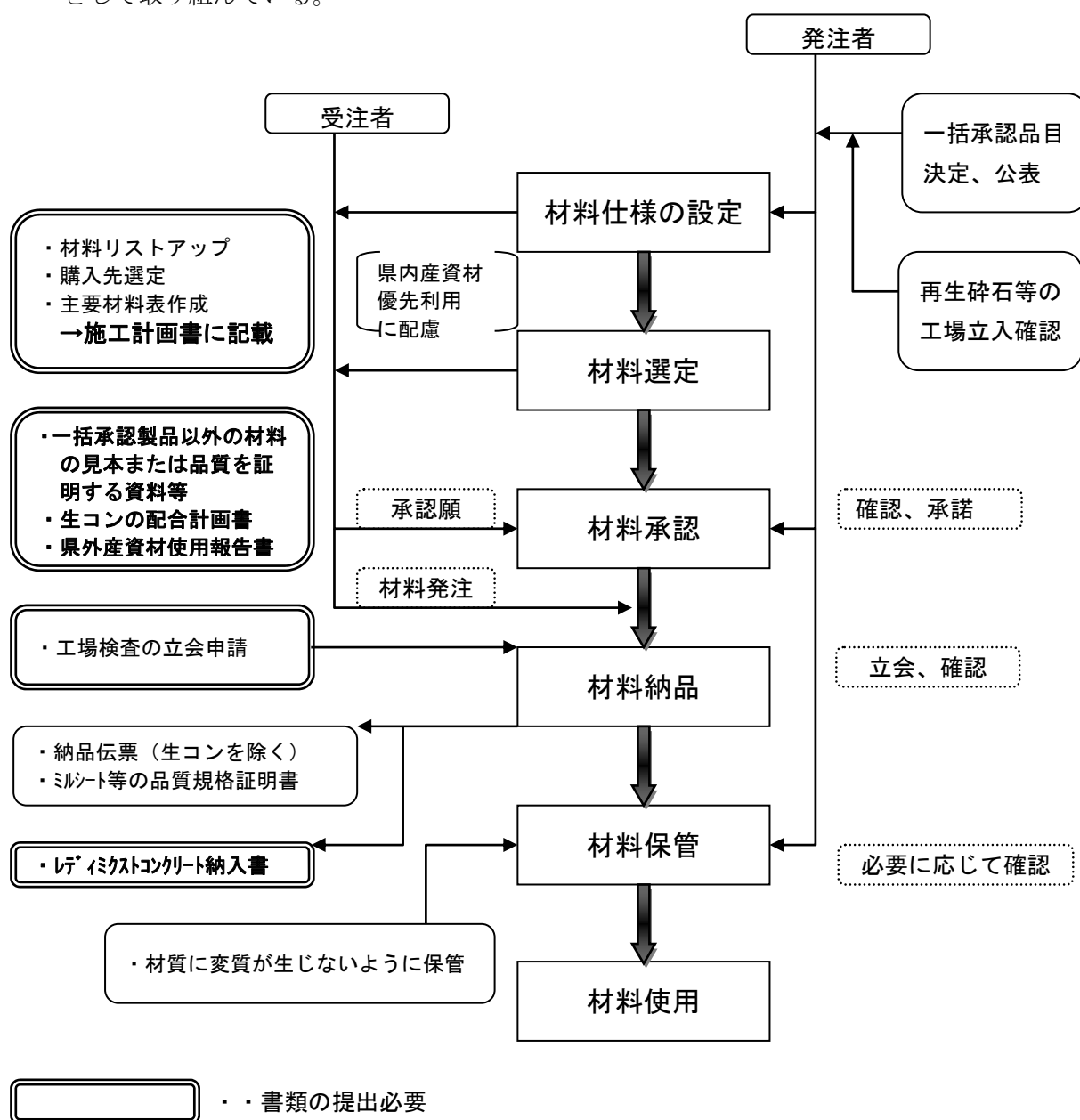
改定 平成 28 年 3 月

改定 平成 31 年 3 月

1 はじめに

工事に使用する材料について、長野県土木工事共通仕様書（以下共通仕様書）においては、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、共通仕様書に示す規格に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとするとしている。共通仕様書では、材料の使用に関して選定・納品それぞれの時点で必要な確認について定めている。具体的には、材料選定時点での「材料承認」と納品時の「材料品質証明」とに分けられ、それぞれのプロセスにおいて適切な確認を行うことによって、材料の品質を確保している。

また、地域経済への貢献や環境配慮等、県の工事に求められる社会的要請を背景として、工事で使用する材料に関し、県産資材の優先利用、再生資材の率先利用等が求められ、施策として取り組んでいる。



図：工事における材料の仕様設定から使用までの流れ

2 材料の仕様設定

長野県建設部が発注する建設工事における材料の仕様に係る基本的な事項については共通仕様書に定められている。

第2編材料編第1章一般事項

第1節 適用

工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、本共通仕様書に示す規格に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。ただし、監督員等が承諾した材料及び設計図書に明示されていない仮設材料については除くものとする。

3 材料選定

受注者は、1の考え方に沿って設計図書で示された工事を施工するために必要な材料を購入先も含め選定する。選定した材料のうち、主要な材料について所定の様式（(3)掲載）により取りまとめ、施工計画書に含めて提出する。

材料の選定にあたっては、下記事項に留意する。

(1) 県産資材の優先利用

県内企業の振興や地域経済の活性化を図る観点から、工事材料の選定にあたっては、県内産資材で規格・品質等を満たす材料を優先使用することとしている（共通仕様書材料編2-2-13-5）。共通仕様書では、県外産資材を使用する場合は、「県外産資材使用報告書」を提出するよう規定している。

報告書では、県内産資材を使用しない理由欄の記載は、原則として県内産資材による施工ができない技術上の理由とし、必要に応じて理由が確認できる資料を添付することとしている。

「県外産資材使用報告書」を省略できる特例については、様式の但し書き及び4(3)③を参照。

(2) 材料納入先の選定

(1)と合わせて、工事用資材の調達を極力県内取り扱い業者から購入することとしている。

(3) 主要材料表

工事で使用を予定する材料について下記様式により取りまとめ、施工計画書に合わせて提出する。

資材の種類			品質確認			生産地等			使用 予定量
名 称	規 格	使用工種	JIS 表示 品 マ ー ク	一 括 承 認	材 料 承 認 対 象	県 内 産 資 材	生産工場名称 及び 購入先 (県外の場合、都道府県名)	使用 県外 報告 書 資 材	数 量 ・ 単 位
生コンクリート	21-8-40BB	橋梁下部工		○		○	〇〇生コン	×	100m3
— // —	18-8-25BB	ブロック積工		○		○	〇〇生コン	×	50m3
砕石	RC-40~0	ブロック積工		○		○	〇〇建材	×	50m3
ボックスカルバート	1100*800*2000	水路工		○		○	〇〇コンクリート	×	10m
鉄筋	D25	橋梁下部工	○			×	千葉県〇〇工場	—	10t
高密度ポリエチレン管	φ200	排水工	○			×	群馬県〇〇	○	10m
(1) 〇〇	〇〇	〇〇	○			○	〇〇	×	10m
(2) △△	〇〇	〇〇	○			×		○	10個
(3) □□	〇〇	〇〇			○	×		—	10枚
(1) 〇〇は、県内産資材のため、県外産資材報告書は不要。 (2) △△は、県外産資材で、県内でも生産されているため、県外産資材報告書を提出。 (3) □□は、県外産資材ですが、県内では生産されていないため、県外産資材報告書は省略。									

- 資材の種類欄の「使用工種」には、設計図書の数量総括表記載の工種等を記載する。
- 品質確認欄には、該当欄にいずれかに「○」をする。該当しない場合は空欄。
 「JISマーク表示品」：JIS規格品のうちJISマーク表示が認証されJISマーク表示がされている材料製品等
 「一括承認」：発注者が一括承認を行っている材料
 「材料承認対象」：「JISマーク表示品」「一括承認」該当材料以外で共通仕様書材料編P246の表2-1-1に記載された材料及び設計図書で指定された材料
- 生産地等欄の「県内産資材」、「県外産資材使用報告書」は、該当の場合「○」、該当しない場合「×」、省略する場合は「—」を記入する。
 「県内産資材」：県内で生産されている資材
 「県外産資材使用報告書」：県外産を使用する場合、「○」とする。ただし、県内産資材を使用しない理由が「県内で生産されていないため」である場合、省略できる。この場合、「—」とする。
- 生産地等欄の「生産工場名称及び購入先」は、使用する材料が県外産資材の場合、都道府県名も記載する。
- 施工計画作成時に生産地等が不明な時は空欄とし、後日追加で協議を行うこと。
- 生コンクリートをW/Cの規制で設計生コン使用不可の場合は、()書き設計を記入し、使用コンクリートを上段に記入する。

建設資材は、適切に保管するよう留意する。しゅん工検査等で、保管方法を写真等により確認できるようにする。

4 材料承認

受注者は、工事で使用する材料については工事の設計図書などで定めた仕様に適合しているかを材料の使用前に監督員等の確認を受ける。

事前確認に関する共通仕様書の規定を参考に記載する。

記載のとおり、JIS マーク表示品については見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。

第2編材料編第1章一般事項

第2節 工事材料の品質

4.見本・品質証明資料

受注者は、設計図書において指定された工事材料について、見本または品質を証明する資料を工事材料を使用するまでに監督員等に提出し、確認を受けなければならない。

なお、JISマーク表示品については、JISマーク表示状態の確認とし見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。

(1) 一括承認

- ① 年間を通じて汎用的に使用される材料については、年度ごとに予め発注者が承認（承諾）することとで、工事の都度、受注者が監督員等に承認（確認）を受けることを要しない。

ただし、年間を通じ均一な品質確保が不透明な材料は、その都度承認（確認）を受ける必要がある。

- ② 一括承認は、発注者（原則として発注機関単位とする。）が、工場などから直接、必要な書類を提出させ、審査の上承認（承諾）する。

なお、発注者は、審査の結果を工場などへ通知するとともに、ホームページなどで受注者に周知する。

- ③ 受注者は、一括承認されている材料を使用する場合、施工計画書の主要材料に係る所定の欄へその旨を記入する。（3(3)参照）
- ④ 一括承認は発注機関毎に行うため、他機関で一括承認されていても、該当する機関でも行う必要がある。（例、佐久建設事務所は一括承認していても、上田建設事務所の工事では一括承認扱いとならない。）
- ⑤ JIS マーク表示品について、一括承認する必要はない。

(2) 一括承認する材料

- ① 生コンクリート

製造工場を一括承認した上で、個別製品を承認する。

コンクリート工場承認については「6 コンクリート工場承認の取り扱いについて」のとおり。一括承認されている材料についても品質証明資料として「配合計画書」を添付する。

- ② 路盤材料

原則として新材のみ一括承認の対象とする。再生砕石等は、均一した原材料の確保が不透明であることから一括承認の対象としない。

- ③ コンクリート二次製品

発注機関毎に汎用的に使用される材料を定め、一括承認する。

- ④ アスファルト合材

○ 工事使用材料の承認の取扱いについて（通知）

平成 22 年(2010 年)12 月 6 日 22 建政技第 236 号、農整第 482 号、森政第 275 号
発注機関の長 あて
建設部建設政策課技術管理室長、農政部農地整備課長、林務部森林政策課長

このことについて、監督員は契約書等において「設計図書等に基づく工事材料の試験若しくは検査（確認を含む。）を行う。」とされており、受注者の申請に基づく施工協議により使用材料の承認を行っているところです。

また、年間を通じて汎用的に使用される工事材料については、年度ごとに一括承認を行うこととし、工事ごとに受注者が承認を求めることを要しないこととしています。

昨年度より、発注機関毎の取扱いを統一するよう徹底してきたところですが、引き続き今後も徹底をはかるため下記事項に留意の上実施願います。

記

- 1 年間を通じて均一な品質の確保が不確実な工事材料は、工事ごとに承認が必要となること。従って、建設副産物を原材料とし製造する再生砕石、再生アスファルト合材等は、一括承認の対象としないこと。
- 2 発注者は工場などから直接、必要な書類を提出させ、審査の上承認すること。
また、審査結果は、工場などへ文書により通知するとともに、ホームページなどで受注者に周知すること。
- 3 一括承認は、発注機関単位で行うこと。
- 4 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、JIS マーク表示認証工場（改正工業標準化法（平成 16 年 6 月 9 日公布）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により認証を受けた工場）で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）において製造されたものである必要があるので留意すること。
- 5 地方事務所においては、審査や周知方法などについて各課調整のうえ実施すること。

(3) 一括承認製品以外の材料の確認

- ① 受注者は、JIS マーク表示品、及び一括承認されている資材以外の材料を使用する場合、使用前に監督員の確認を受けなければならない。確認時に見本、品質証明資料、外観及び品質規格証明書等を照合して確認した資料の提出が必要な材料については、「長野県土木工事共通仕様書材料編第1章一般事項第2節工事材料の品質」に記載のとおりである。

「見本」については、仕様が明記されていればカタログ、パンフレットでも可能であるが、発行時期により仕様が変更されていないか照合・確認を行っておくこと。

- ② 材料確認に関する工事打ち合わせは、書面により行う。

書面に「見本または品質を証明する資料」「その外観及び品質規格証明書等を照合して確認した資料」を添付する場合は、原則として正本とし、写しであってはならない。

- ③ 県外産資材を使用する場合は、「県外産資材使用報告書」を提出するよう共通仕様書に規定しているが、県内産資材を使用しない理由が「県内で生産されていないため」である場合、施工計画書に添付する主要材料表について、所定の様式（共 6-3 参照）を使用し、必要項目を記載したうえで、「県外産資材使用報告書」の提出を省略することが可能である。

(4) 工場立会

- ① 受注者が確認を求めた材料のうち、工場での製造状況や強度などの確認を必要とする場合は、受注者からの申請に基づいて工場検査などの立会を実施する。
- ② 再生砕石等の材料承認にあつては、「再生砕石等の利用基準」に基づき、1年最低1回以上は建設事務所等職員が工場に立ち入り、製造過程及び材料試験の検体採取の確認を行うこととしている。

5 材料納品

(1) 材料納品伝票の取扱い

納品伝票は、工事で使用した材料の使用量、使用時期と納入時期との関係等を確認するために必要な資料であり、整理保管して、監督員等または検査員の請求があつた場合は提示するものとする。

なお、レディーミクストコンクリートの納入書については、JIS A 5308の規定に基づくもので、納品伝票であるとともに納入されたレディーミクストコンクリートの品質の一部を証明するものである。記載事項にコンクリートの練混ぜ開始時間と荷卸し地点までの到着時間が記載されており、運搬時間が示されている。これらのことから、レディーミクストコンクリート納品書は、しゅん工時に提出することとしている。

(2) 材料品質規格証明について

納品された材料の品質について、共通仕様書では下記のとおり証明を求めている。

第2編材料編第1章一般事項

第2節 工事材料の品質

1. 一般事項

受注者は、工事に使用した材料の品質を証明する、試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を受注者の責任において整備、保管し、監督員等または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。ただし、設計図書で提出を定められているものについては、監督員等へ提出しなければならない。

なお、JIS規格品のうちJISマーク表示（※）が認証されJISマーク表示がされている材料・製品等（以下、「JISマーク表示品」という）については、JISマーク表示状態を示す写真等確認資料の提示に替えることができる。

工事材料に関する書類の取り扱いについては、使用前の承認時は「提出」、納品時の伝票（レディミクストコンクリートを除く）や納品後の品質規格証明は「提示」と、段階によって異なる。（本章冒頭のフローチャートを参照）品質管理基準に従い、適切かつ効率的な対応を行うことが必要である。

6 コンクリート工場承認の取り扱い

○ 土木部発注工事に係わる「コンクリート工場承認」の
取り扱いについて（通知）

平成 13 年 11 月 12 日 13 監技第 221 号
部内課（次）長、土木部現地機関の長、
道路公社理事長、下水道公社理事長
公園公社理事長あて 土木部長

このことについて、下記のとおりとしましたので、遺憾のないようにしてください。

今回いままで取り扱われていたことを文書とし、発注者が立会い承認する 2 の項目を追加しました。なお、建設事務所長においては、管内市町村へ情報提供をしてください。

記

1 生コンクリート工場（以下生コン工場）の承認手順は以下のとおりとする。

(1) 発注者は、年度初めに当年度の工事を対象にした生コンクリートを供給する工場からの申請に基づき審査し、適当と認められれば承認する。

なお、承認する工場は、原則として管内に位置する工場とする。（以下「一括承認」という）

(2) 発注者は、「一括承認」した生コン工場を受注者に提示するものとする。

(3) 受注者は、受注した工事で生コンクリートを使用する場合は、原則として「一括承認」した工場から選択し、発注者の承認を受けること。（以下「使用承認」という）

なお、「一括承認」した工場以外から選択する場合には、その理由や工場からの運搬方法など必要な資料を添えて提出し、発注者の承認を受けること。

(4) 発注者は、受注者が選択した生コン工場の品質などに問題があると認められる場合は、「使用承認」を取り消すことができる。

なお、当該生コン工場に対しては、品質管理が適正に行われるように改善を指示することができる。

2 生コン工場から申請された「生コン工場承認願い」は、発注者が立ち会う確認試験で品質が適正であることを確認のうえ承認する。

(1) 確認試験は、「コンクリート標準示方書」を踏まえて「長野県生コンクリート品質管理監査会議」（以下「監査会議」）の立入監査に準じて行う。

(2) 当該工場が、「監査会議」の実施する立入監査の合格証を得ている場合は、確認試験に代えることができる。

(3) 確認試験は、申請者が「監査会議」または公的試験機関等に申込み実施する。

7 現場打ち鉄筋コンクリート構造物のスランプ値の取扱い

平成 30 年（2018 年）2 月 27 日付け

29 建政技第 295 号

建設部現地機関の長

建設部各課（室）長

リニア整備推進局長

（参考送付）関係部（局）各課の長

長野県道路公社管理課長

（公財）長野県建設技術センター

建設技術課長

各市町村建設担当課長あて 技術管理室長

現場打ち鉄筋コンクリート構造物のスランプ値の取扱いについて（通知）

このことについて、近年、鉄筋コンクリート構造物の耐震設計基準見直しにより鉄筋量は増加傾向にあり、コンクリートの充填不足等やコンクリート構造物の生産性低下が懸念されており、国土交通省は「流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン(H29.3)」(以下「ガイドライン」という。)を策定し、「スランプ規定の見直し」、「契約時におけるスランプ値の取扱いの見直し」等により、コンクリートの品質を確保した上で生産性向上を図ることとしています。これを受け長野県建設部では、現場打ち鉄筋コンクリート構造物のスランプ値の取扱いを下記のとおりとしますので、適切な業務執行にご留意ください。

1. 内容

- 1) 一般的な鉄筋コンクリート構造物※に使用するレディーミクストコンクリートのスランプ値を 12cm として積算し発注すること。
- 2) 配合計画書により単位水量、単位セメント量、水セメント比を確認すること。
- 3) ガイドラインでは、12cm を越えるスランプ値の場合には、試し練りを行い材料分離抵抗性を確認することとなっているが、取扱については別途通知する。

※一般的な鉄筋コンクリート構造物とは、共通仕様書等に記載のあるコンクリート舗装工、場所打ち杭等の水中コンクリート、トンネル覆工及び砂防ダム等の別に定めがある場合を除く鉄筋コンクリート構造物。

2. 適用

平成 30 年 4 月 1 日以降に入札公告する工事から適用する。

ただし、既に契約済みの工事についても、受注者からの変更協議があった場合は、変更対象とする。

8 「再生砕石等の利用基準」及び「再生加熱アスファルト混合物」等の利用基準

再生砕石等の利用基準運用経過

平成 20 年（2008 年）10 月 29 日 20 建政技第 228 号	再生砕石の活用について（通知） ・再生砕石を、下層路盤工、路床入替工、裏込工、基礎砕石工等で活用することについて徹底を図る。品質規格、再生砕石の定義、活用のルールを通知。
平成 21 年（2009 年）5 月 14 日 21 建政技第 64 号	「再生砕石等の利用基準」の制定について（通知） （平成 21 年 7 月 1 日適用） ・利用基準の新規制定 ・「再生砕石の活用について」廃止
平成 21 年（2009 年）5 月 29 日 21 建政技号外	「再生砕石等の利用基準」に係る留意事項について ・共 6-17 掲載
平成 21 年（2009 年）9 月 25 日 21 建政技第 227 号	「再生砕石等の利用基準」の材料承認に係る運用について（通知） ・共 6-17 掲載
平成 22 年（2010 年）3 月 12 日 21 建政技第 381 号	「再生砕石等の利用基準」の一部改正について（通知） （平成 22 年 4 月 1 日適用） ・六価クロム安全性確認試験必須化
平成 22 年（2010 年）3 月 12 日 21 建政技号外	「再生砕石等の利用基準」の一部改正に伴う品質規格における安全性の条件の確認について ・検体採取にあたっての立会の特例〔移行期間のみの特例〕
平成 22 年（2010 年）9 月 30 日 22 建政技第 183 号	再生砕石へのアスベスト含有産業廃棄物の混入防止の徹底について（通知） ・共 6-13 掲載
平成 26 年（2014 年）8 月 26 日 26 建政技第 138 号	「再生砕石等の利用基準」の一部改定について（通知） （平成 26 年 10 月 1 日適用） ・JIS A 5021 改正に伴う不純物量の上限值改定
平成 31 年（2019 年）2 月 27 日 建政技第 301 号	建設工事における溶融スラグの利用基準について（通知） （平成 31 年 4 月 1 日適用）

再生砕石等の利用基準

長野県建設部が施工する土木工事に適用する再生砕石等の利用基準を以下のとおり定める。

1 定 義

「再生砕石等」とは、建設工事現場から再資源化施設へ搬出される建設副産物であるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊等（以下「がれき」という）を再利用し、再資源化施設において製造した再生骨材（以下「リサイクル材」という）及び再生路盤材等を単独または相互に組み合わせ、必要に応じてこれに補足材（砕石、高炉スラグ、クラッシャーラン、砂等）を加えて、所要の品質が得られるように調整したものをいう。

なお、ごみ、どろ、ガラス、陶磁器、レンガ、瓦、プラスチック、金属等を有害量※①含んではならない。

2 活用のルール

「リサイクル原則化ルール」（H18.6.12 国土交通省通知）により、工事現場から 40km の範囲内で、がれき及びリサイクル材の在庫があり再生砕石が入手できる場合は、利用される用途に要求される品質等を考慮した上で原則利用する。

3 適用資材及び工種

本基準で適用する再生砕石等は、次の工種に適用する。

再生砕石等	適用工種
再生砕石 (RC-40)	下層路盤工の路盤材、歩道路盤工の路盤材、凍上抑制層の抑制材、路面工敷砂利 等 小型構造物の基礎材、コンクリートブロック積（張）工及びコンクリート構造物の裏込材 等
再生埋戻材 (RC-10)	管渠工等の埋戻材 等

4 品質規格（※④ 別表を参照）

再生砕石等	品質規格												
再生砕石 (RC-40)	JIS A 5001（道路用砕石）の規定に適合していること。 補足材に高炉スラグを用いる場合は JIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）の規定に適合していること。 路盤材に利用する場合は舗装再生便覧の規定に適合していること。												
再生埋戻材 (RC-10)	粒度												
	ふるい 目開き (mm)	通過質量百分率 (%)										修正 CB R	塑性 指数 PI
		13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.425	0.3	0.15	0.075		
	粒度範囲	100	90～ 100	50～ 90	30～ 70	20～ 50	10～ 35	5～ 30	3～ 25	0～ 15	0～ 10	20 % 以上	6% 以下
・ 粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見掛けの骨材粒度を使用する。 ・ 細長くもしくは扁平な石片は含んではない。 ・ 修正 CBR は最大乾燥密度の 90%の締固め度に相当する CBR である。													

○ 安全性の条件

製品又は原料となる「がれき」が、土壤汚染対策法第 5 条に基づく指定基準（土壤汚染対策法施行規則第 18 条による土壤溶出量基準及び土壤含有量基準）以下であり、かつ、環境基本法第 16 条第 1 項による土壤の汚染に係る環境基準（平成 3 年環境庁告示第 46 号）に基づく銅の基準を満足すること。

スラグの溶出試験については、「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用に関する指針」中の溶融固化物に係る目標基準に適合していること。

5 活用にあたっての留意事項

①がれき及びリサイクル材の在庫状況の確認

- ・（一社）長野県資源循環保全協会及び協同組合長野県解体工事業協会企業各々各地域におけるがれき及びリサイクル材の保有状況は、技術管理室から各建設事務所へ配信するので確認すること。なお、（一社）長野県資源循環保全協会 HP には地域別の在庫状況が掲載されている。

<http://www.nagano-junkan.com/information/saiseki.php>

- ・（一社）長野県資源循環保全協会及び協同組合長野県解体工事業協会以外に在庫については各建設事務所が調査し把握すること。

②設計積算（設計変更）

前項「2 活用のルール」により、40km 以内に再生砕石等が入手可能かの在庫状況を確認した上で、設計積算（設計変更）すること。

③材料承認での確認事項

再生砕石等の材料承認申請は、「再生砕石等 材料承認申請 提出表」（別記様式）※②により必要事項を明記し提出させること。

（含有率の確認）

- ・材料承認にあたり、再生砕石等のリサイクル材含有率（重量比）を確認すること。
確認にあたっては、廃棄物処理業者からの「コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊等の処理品」の「出荷証明書」（参考様式）※③を求めること。
- ・リサイクル材の含有率が極めて少ないものについては、在庫状況を踏まえ建設リサイクル推進の観点から含有率向上の指導をすること。所要の品質を得るため必要に応じて加える補足材は、必要最小限とすること。必要以上の補足材を加えている場合は、材料承認できない場合があること。
- ・納入された再生砕石等が材料承認時に示された含有率に偽りがあることが判明した場合は、ペナルティー（施工業者：工事成績評定で減点、納入業者：材料承認取り消し）を課すこと。

（品質規格の確認）

- ・材料承認にあたり、品質管理基準及び規格値の確認のため、材料の変化に応じて実施した材料試験成績書を求めること。なお、1 年に最低 1 回以上は建設事務所等職員が工場に立ち入り、製造過程及び材料試験の検体採取の確認を行うこと。

6 適用年月日

この基準は、平成 21 年 7 月 1 日から適用する。

なお、国および県において、本基準に関する新たな基準や指針等が策定された場合及び施工実績により本基準を見直すことが必要になった場合には、見直すものとする。

※① 不純物量の上限值

「JIS A 5021:2011 ⑤品質 5.1 不純物量」の規定による(コンクリート用再生骨材の規格を準用)

不純物の内容	上限値 (%)
タイル、レンガ、陶磁器類	1.0
ガラス片	0.5
石こう及び石こうボード片	0.1
石こう及び石こうボード片以外の無機系ボード	0.5
プラスチック片	0.2
木片、竹片、布きれ、紙くず	0.1
金属片	1.0
不純物量の合計(上記の不純物量の合計)	2.0

注) 1. アスベスト含有産業廃棄物は含んではない。

2. 上限値は質量比で表し、各分類における不純物の内容の合計に対する値を示している。

注) 1. 参考

再生砕石への石綿(アスベスト)含有産業廃棄物の混入防止等の徹底について

(国土交通省・環境省通知(平成22年9月9日付け国総建第113号、環廃産発第100909002号))

〈 略 〉

再生砕石の材料となるコンクリート塊等の取扱いについては、建築物等の解体工事、産業廃棄物の運搬及び処分等のそれらを取り扱う各段階において、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号)、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(平成12年法律第104号)等の関係法令により規定されている。

しかしながら、昨今、石綿を含む建設資材廃棄物が混入した再生砕石が使用されている事案があったとの一部新聞報道等があったところである。

このような事態に鑑み、厚生労働省、国土交通省及び環境省の三省において、別添写しのとおり、再生砕石への石綿含有産業廃棄物(工作物の新築、改築又は除去に伴って生じた産業廃棄物であって、石綿をその重量の0.1%を超えて含有するもの)の混入防止の徹底等について、改めて、各関係団体あて通知したところである。

〈 略 〉

※② 再生砕石等の材料承認申請様式
(別記様式)

再生砕石等 材料承認申請 提出表

提出年月日	
工事箇所名	

会 社 名	
工 場 名	
住 所	
電話番号	
記入担当者	

1 再生砕石等のリサイクル材含有状況

品 目	含有率 (%、重量比)	含有するリサイクル材の構成品目
(記載例) 再生砕石 (RC-40)	(記載例) 90%	(記載例) ・ コンクリート塊 ・ アスファルト・コンクリート塊

2 添付書類

①品質試験成績表

試験項目

- ・ ふるい分け試験
- ・ すり減り減量試験
- ・ 塑性限界試験
- ・ 修正C B R 試験
- ・ 締固め試験
- ・ 比重および吸水率試験
- ・ 不純物量 (JIS A 5021)
- ・ 安全性 (土壌汚染対策法) ← (不要とする場合はその理由) 等

試験状況

試験機関名 公的、民間 ※どちらかに○	
試験所所在地	
試験年月日	((参考) 前回年月日)

②含有するリサイクル材を製造した廃棄物処理業者からの

「コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊等の処理品」の「出荷証明書」

※ ただし、「リサイクル材」含有率が 100%の場合は不要

③建設事務所等の職員が立ち会って、製造過程の確認及び材料試験の検体採取の確認を行っている写真 (一年以内のもの)

立会状況

立会年月日	事務所名

※③ 「コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊等の処理品」の「出荷証明書」の
(参考様式：必要事項が記載されていればこの様式にこだわるものではない)

「コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊等の処理品」の出荷証明書

平成 年 月 日

(再生砕石等の出荷事業者) 様

(再資源化施設事業者) 印

下記のとおり「コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊等の処理品」を出荷したことを証明する。

記

1 出荷年月日 平成 年 月 日

2 出荷先工場名 _____

3 再資源化施設事業者が出荷した処理品及び出荷量

出荷した処理品	出荷量 (m3)
再生砕石 (RC-40) に相当する処理品	
再生埋戻材 (RC-10) に相当する処理品	

※ ここに記載する処理品は、「リサイクル材」100%のものをいう

4 その他特記事項

※④ 別表（再生砕石等に求める品質規格）

再生砕石の種類			再生砕石（RC-40）		再生埋戻材（RC-10）	
適用工種			小型構造物の基礎材、コンクリートブロック積（張）工及びコンクリート構造物の裏込み材 等		管渠工等の埋戻材 等	
品質規格	試験方法	（JIS A）	道路用砕石（JIS A 5001）	路盤材（舗装再生便覧）	再生砕石等の利用基準	
粒度	ふるい分け	（1102）	◎ 40～0	◎ 40～0	◎	10～0
すりへり減量（%）	すりへり減量	（1121）	◎ 40%以下（35 以下）	◎ 50%以下		—
塑性指数	塑性限界	（1205）	◎ NP	◎ 6 以下	◎	6 以下
含水比			○ 協議による	—		—
修正 C B R（%）	締固め C B R	（1210） （1211）	○ 協議による	◎ 30%以上 （最大乾燥密度 95%に相当するもの）	◎	20%以上 （最大乾燥密度 95%に相当するもの）
最大乾燥密度（g/cm ³ ）	締固め	（1210）				
最適含水比（%）	締固め	（1210）				
乾燥比重	比重	（1110）	—（2.45 以上）	—		—
吸水率（%）	吸水率	（1110）	—（3.0 以下）	—		—
リサイクル材含有率（%）	申告		◎	◎	◎	
不純物（%）	目視	（5021）	○ 2.0%以下	○ 2.0%以下	○	2.0%以下
安全性			◎ 土壌汚染対策法による環境基準を満たすこと。なお、六価クロムについては必須。	◎ 土壌汚染対策法による環境基準を満たすこと。なお、六価クロムについては必須。	◎	土壌汚染対策法による環境基準を満たすこと。なお、六価クロムについては必須。

※ 道路用砕石の（ ）内は瀝青舗装の表層・基層に適用するもの。（1 種）

《網掛け》求める品質規格

※ 不純物は含有しないことが原則であるが、やむを得ず含有する場合の上限値を定めたもの。

《試験》◎：必須、○：必要に応じて

※ 安全性は合理的な理由があつて必要としないと認められる場合は該当項目を省略できる。なお、六価クロムは必須。

注)

「再生砕石等の利用基準」に係る留意事項について（平成 21 年 5 月 29 日付 21 建政技号外）

- 1 利用基準の 1 定義のなお書きで「ごみ、どろ、ガラス、陶磁器、レンガ、瓦、プラスチック、金属等を有害量含んではない。」とし、別表で不純物量の上限值を示しているが、これは不純物量の許容範囲を示したものではないので、不純物が混入しない再生砕石等の利用を原則とすること。

ただし、現場で分別しきれなかった混合廃棄物を中間処理する等、やむを得ない理由により再生砕石等に除去しきれない不純物が混入する場合であっても不純物量の上限值以内とすること。

従って、不純物の基準は再生砕石等の製造過程において除去しきれない場合の基準であることから、不純物が混入していない製品に新たに不純物を加え製造した再生砕石等は、不純物の混入が上限値以内であったとしても利用基準を満たしていないものとする。

- 2 利用基準の 5 ③ 「出荷証明書」（参考様式）は、（再生砕石等の出荷事業者）と（再資源化施設事業者）が同一の場合は、（再資源化施設事業者）の日報等により「コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊等の処理品」の製造量がわかる資料の写しの提出を求めることとする。

注)

「再生砕石等の利用基準」の材料承認に係る運用について（通知）

（平成 21 年 9 月 25 日付 21 建政技第 227 号）

「再生砕石等の利用基準」（平成 21 年 5 月 14 日付け 21 建政技第 64 号）については、平成 21 年 7 月 1 日から適用しているところですが、平成 21 年度の特例として、材料試験の検体採取において建設事務所等の職員による確認は必要としないこととしています。

（※1）

平成 22 年度以降は同基準による材料承認では、建設事務所等職員による品質規格の確認が必要となりますが、その実施にあたっては下記のとおり運用して下さい。

なお、関係団体へ別紙のとおり通知しましたので申し添えます。

記

- 1 使用する材料の承認にあつては、当該材料の材料承認申請の前に建設事務所等職員が材料試験の検体採取の確認が行えるよう関係企業に周知をして下さい。この検体で確実に材料試験を行うこととし、材料試験の検体に関し不正があつた場合は材料承認の取り消し等の対応をお願いします。

また、材料の変化に応じ品質に責任を持てる頻度で材料試験を行うよう関係企業へ求めて下さい。年 1 回でよいとの規定はありません。

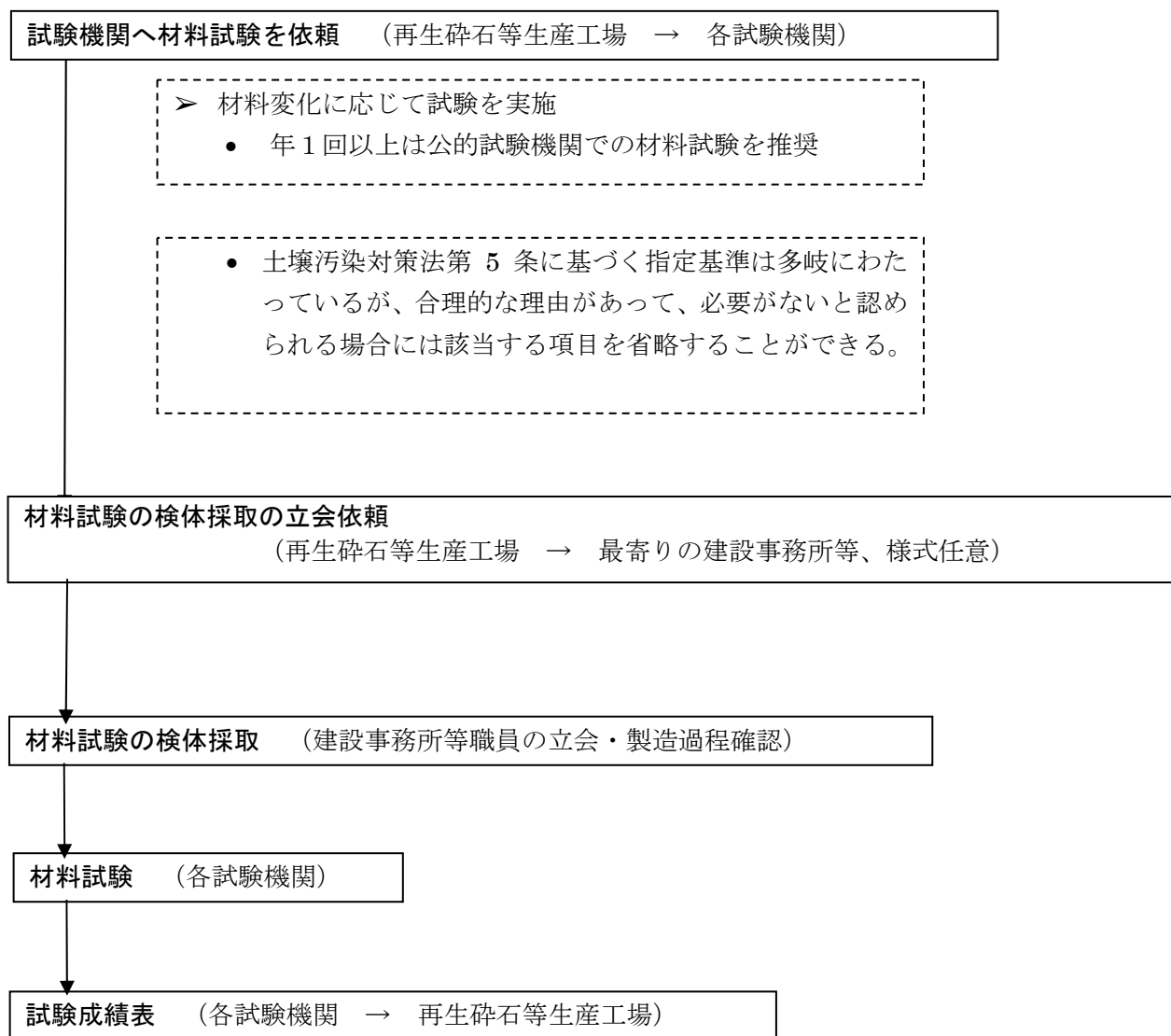
なお、年 1 回以上は、中立、公平かつ厳格に建設材料試験を実施するために試験所技術審査委員会により審査を受けている公的試験機関（※2）で行うことを推奨します。

（※3）

- 2 土壤汚染対策法第 5 条に基づく指定基準は多岐にわたっていますが、合理的な理由があつて、必要がないと認められる場合には該当する項目を省略することができるものとします。

(平成 21 年 9 月 25 日付 21 建政技第 227 号)

「再生砕石等の利用基準」の材料試験に係る運用



※ 1 再生砕石等の利用基準（抜粋）

5 活用にあたっての留意事項

〈 略 〉

③材料承認での確認事項

再生砕石等の材料承認申請は、「再生砕石等 材料承認申請 提出表」により必要事項を明記し提出させること。

〈 略 〉

（品質規格の確認）

- ・ 材料承認にあたり、品質管理基準及び規格値の確認のため、材料の変化に応じて実施した材料試験成績書を求めること。なお、1 年に最低 1 回以上は建設事務所等職員が工場に立ち入り、製造過程及び材料試験の検体採取の確認を行うこと。

〈 略 〉

7 平成 21 年度の特例

5③（品質規格の確認）中、建設事務所等の職員の確認による材料試験の検体採取については平成 21 年度においては必要としない。

※ 2 （公財）長野県建設技術センター試験所

（公財）長野県建設技術センター試験所は、公的試験機関として各種建設材料試験を実施しており、中立、公平かつ厳格に試験を実施するために試験所技術審査委員会を設置している。

試験所技術審査委員会は、学識経験者・長野県（建設工事の専門的指導、工事の検査を担当する部署）・公共工事の受注者で組織されている。

審査委員会は、試験所における試験が日本工業規格（JIS）及び試験所建設材料試験マニュアルに定める試験方法に則って適正に実施されているかを審査している。

※ 3 再生砕石等の材料承認における材料試験のイメージ

(年度)H21

H22

H23

材料の変化に応じた材料試験

【試験】

材料変化に応じて実施

【試験】

材料変化に応じて実施

【試験】

材料変化に応じて実施

【試験】

材料変化に応じて

公的試験機関の材料試験

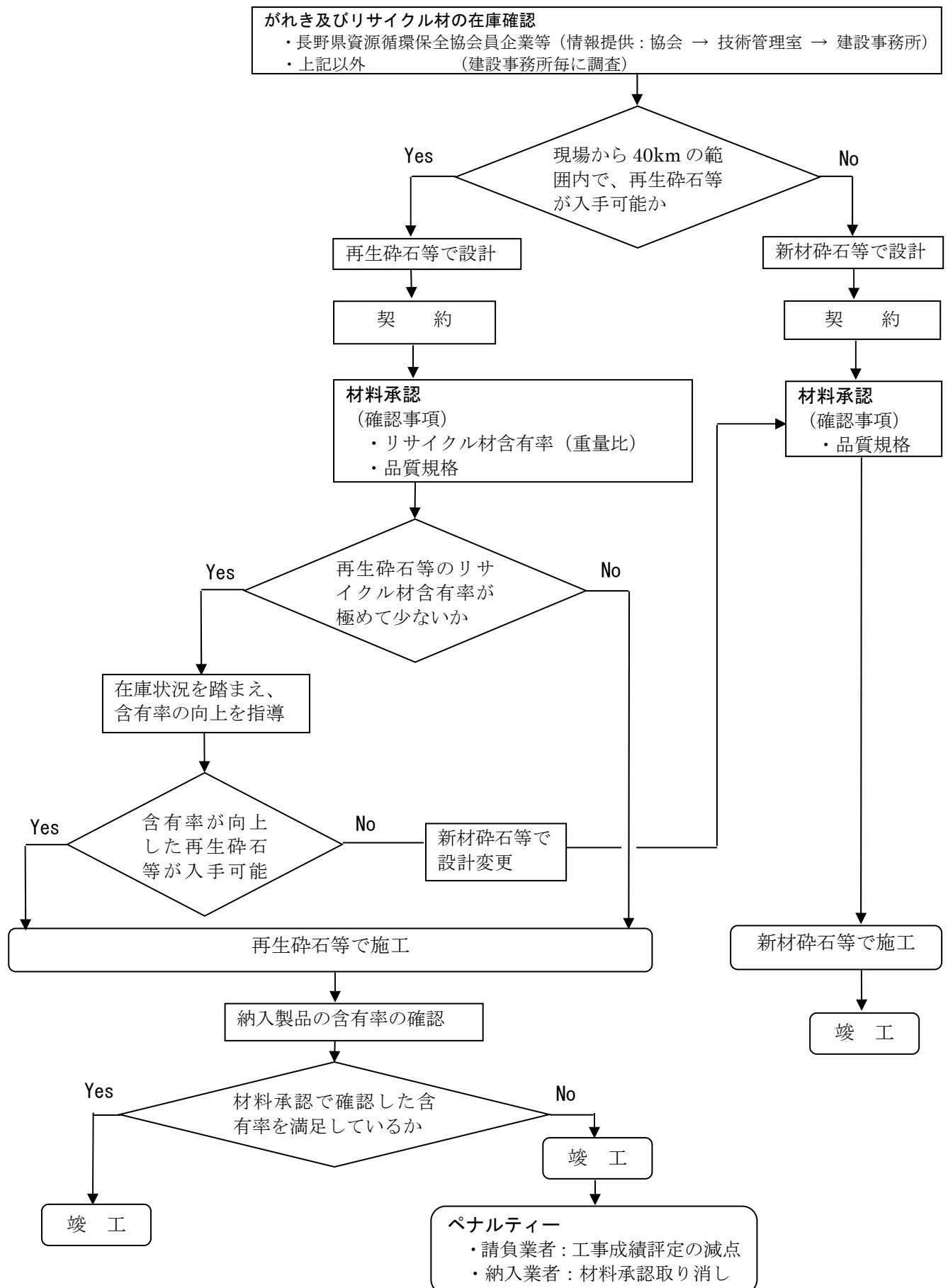
【試験】

年 1 回以上推奨

【試験】

年 1 回以上推奨

(参考) 再生砕石等の活用に係る基本フロー



再生加熱アスファルト混合物の利用基準

長野県建設部が施工する土木工事に適用する再生加熱アスファルト混合物の利用基準を以下のとおり定める。

1 定 義

「再生加熱アスファルト混合物」とは、建設工事現場から再資源化施設へ搬出される建設副産物であるアスファルト・コンクリート塊（以下「がれき」という）を再利用し、再資源化施設において製造した再生骨材（以下「リサイクル材」という）に、必要に応じてこれに補足材（砕石、高炉スラグ、クラッシャーラン、砂等）、再生用添加剤、新アスファルトを加えて、所要の品質が得られるように調整したものをいう。

なお、ごみ、どろ、ガラス、陶磁器、レンガ、瓦、プラスチック、金属等を含んではない。

2 活用のルール

「リサイクル原則化ルール」（H18.6.12 国土交通省通知）により、工事現場から 40 km 及び運搬時間 1.5 時間の範囲内ではがれき及びリサイクル材の在庫があり「再生加熱アスファルト混合物」が入手できる場合は、工事目的物に要求される品質等を考慮したうえで原則利用する。

3 適用資材及び工種

本基準で適用する「再生加熱アスファルト混合物」は、道路の表層、基層 等に適用する。

4 品質規格

資 材	品質規格
再生加熱アスファルト混合物	舗装再生便覧の規定に適合していること。 なお、リサイクル材配合率は、50%以下とすること。

5 活用にあたっての留意事項

①がれき及びリサイクル材の在庫状況の確認

- ・（一社）長野県資源循環保全協会員及び協同組合長野県解体工事業協会員企業の各地域におけるがれき及びリサイクル材の保有状況は、技術管理室から各建設事務所へ配信するので確認すること。なお、（一社）長野県資源循環保全協会 HP には地域別の在庫状況が掲載されている。

<http://www.nagano-junkan.com/information/saiseki.php>

- ・（一社）長野県資源循環保全協会員及び協同組合長野県解体工事業協会員企業以外の在庫については各建設事務所で調査し把握すること。

②設計積算（設計変更）

前項「2 活用のルール」により、40km 及び運搬時間 1.5 時間の範囲内で入手可能か確認した上で、設計積算（設計変更）すること。

③材料承認での確認事項

再生加熱アスファルト混合物の材料承認申請は、「再生加熱アスファルト混合物材料承認申請 提出表」（別記様式）※により必要事項を明記し提出させること。

（含有率の確認）

- ・材料承認にあたり、「再生加熱アスファルト混合物」のリサイクル材含有率（重量比）を確認すること。

（品質規格の確認）

- ・「再生加熱アスファルト混合物」の材料承認にあたり、品質管理基準及び規格値の確認のため、材料の変化に応じて実施した材料試験成績書を求めること。
- ・材料承認にあたり、品質管理基準及び規格値の確認のため、材料の変化に応じて実施した材料試験成績書を求めること。

6 適用年月日

この基準は、平成 23 年 4 月 1 日から適用する。

なお、国及び県において、本基準に関して新たな基準や指針等が策定された場合、あるいは施工実績により本基準と著しい差異が認められた場合には見直すものとする。

※ 再生加熱アスファルト混合物の材料承認申請様式
(別記様式)

再生加熱アスファルト混合物 材料承認申請 提出表

提出年月 日	
工事箇所 名	

会 社 名	
工 場 名	
住 所	
電話番号	
記入担当者	

1 再生建設資材のリサイクル材含有状況

品 目	含有率 (%、重量比)	含有するリサイクル材の構成品目
(記載例) 密粒度 (20F)	(記載例) 40%	(記載例) ・ アスファルト・コンクリート塊

2 添付書類

①アスファルト混合物配合設計報告書

②品質試験成績表

試験項目

- ・ マーシャル安定度試験
- ・ 基準密度・安定度試験

試験状況

試験機関名	
試験所所在地	
試験年月日	((参考) 前回年月日)

溶融スラグの利用基準

長野県建設部が施工する土木工事に適用する溶融スラグの利用基準を以下の通り定める。

1 用語の定義

- ・溶融スラグ骨材・・・・・・・・ごみ中間処理施設において、一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を 1 200 ℃以上の高温で溶融し、冷却固化して製造した溶融固化物（J I S 規格（JIS A5031、JISA5032）に適合）をいう。
溶融スラグは、平成 19 年 9 月 28 日付環廃対発第 070928001 号「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用の実施の促進について（通知）」並びに平成 21 年 10 月 2 日付環廃対発第 091002001 号「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用の実施の促進に係る通知の一部改正について」により有効かつ適正な利用を推進することとされている。
- ・溶融スラグ生成者・・・・溶融スラグ骨材を製造する者をいう。（上伊那広域連合、長野広域連合）
- ・資材の生産者・・・・・・・・溶融スラグ骨材を使用した資材を生産する者をいう。
- ・資材の使用人・・・・・・・・建設部発注工事において、溶融スラグ骨材を用いた資材を使用する者をいう。

2 適用範囲

溶融スラグを適用する資材は次のとおりとする。

- （１）コンクリート二次製品
- （２）路盤材（下層路盤材）
- （３）加熱アスファルト混合物
- （４）埋め戻し材等（埋め戻し材、盛土材、路床材、砂など）

3 品質基準

(1) 溶融スラグの環境安全品質基準（溶出量及び含有量）

溶融スラグの環境安全品質基準（溶出量及び含有量）は、JISA5031（2016）及びJISA5032(2016)に定められた品質を満足するものでなければならない。

項 目	溶出量	含有量
カドミウム	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
鉛	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
六価クロム	0.05 mg/L 以下	250 mg/kg 以下
ひ素	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
水銀	0.0005 mg/L 以下	15 mg/kg 以下
セレン	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
ふっ素	0.8 mg/L 以下	4,000 mg/kg 以下
ほう素	1 mg/L 以下	4,000 mg/kg 以下

(2) 溶融スラグの物理的性質及び粒度

溶融スラグの物理的性質及び粒度並びに粒度の検査は、JISA5031（2016）及びJISA5032（2016）によるものとする。

(3) 溶融スラグの品質試験結果の保管

(1)、(2)の品質検査は、溶融スラグ生成者が行うものとする。
また、溶融スラグ生成者は、試験結果の記録の原本を5年間保管することとする。

(4) その他

①JISA5031（2016）に規定するコンクリート用溶融スラグ骨材は、保管中及びコンクリートとして使用したときに、その使用環境及びコンクリートの品質（外観を含む。）にそれぞれ悪影響を及ぼす物質を有害量含んではない。なお、悪影響を及ぼす物質とは、ごみ、泥、有機不純物、塩化物、金属鉄、金属アルミニウム及びポップアウト※の原因となる物質（生石灰の粒など）が含まれる。

②JISA5032（2016）に規定する道路用溶融スラグは、堅硬で、かつ、異物、針状固化物、へん（扁）平又は鋭利な破片などを使用上有害な量を含んではない。

※ポップアウト：膨張圧によって、コンクリート表面が剥がれ、円すい（錐）状などのくぼみが発生する現象。

4. 利用基準

（１）コンクリート二次製品

①品質基準

下記の溶融スラグ骨材をコンクリート二次製品用骨材等に利用する場合は、JISA5031（2016）（コンクリート用溶融スラグ骨材）に基づくものとする。

- ・溶融スラグ細骨材（MS）

②品質の確認

- ・JISA5031（2016）に規定する溶融スラグ骨材の各種検査は、溶融スラグ生成者が行うものとし、各検査毎に定めた頻度で行う【別添】。
- ・資材の生産者は、溶融スラグ生成者から各検査結果に基づく品質が確認できる資料の提供を受け、品質諸元を確認し使用しなければならない。
- ・資材の使用者は、溶融スラグを用いた資材の試験成績書等各試験結果の写しを資材の生産者に求め、発注者の承認を得るものとする。

③配 合

溶融スラグ骨材をコンクリート二次製品用骨材等に利用する場合は、細骨材の全質量の25%以下とし、合成粒度はコンクリート標準示方書（土木学会）の細骨材の粒度の標準を満足するものとする。

④適用等

- ・溶融スラグ骨材は、次の全ての条件を満たすコンクリートに使用することができる。
 - 1) 設計基準強度が 35 N/mm² 以下
 - 2) 耐久性を確保するため、水セメント比が、55 %以下
ただし、プレキャストコンクリート製品では、溶融スラグ骨材の購入者がプレキャストコンクリート製品の特性及び要求される強度、耐久性、製品の置かれる環境などの適用条件を熟知し、かつ、プレキャストコンクリート製品の発注者からの要求があったことが確認できる場合には、設計基準強度が 35 N/mm² を超える JIS A 5371 に規定するプレキャスト無筋コンクリート製品及び JIS A 5372 に規定するプレキャスト鉄筋コンクリート製品に用いることができる。
- ・溶融スラグ骨材は、次のものには使用しない。
 - 1) プレストレストコンクリート全般（例 JIS A 5373 に規定するプレキャストプレストレストコンクリート、現場施工のプレストレストコンクリートなど）
 - 2) 建築物に用いるプレキャストコンクリートで、建築物の基礎、主要構造部その他安全上、防火上又は衛生上重要である部分に用いるもの

(2) アスファルト混合物

①品質基準

下記の熔融スラグ骨材をアスファルト混合物（再生アスファルト混合物を含む）に利用する場合は、JISA5032（2016）（道路用熔融スラグ）に基づくものとする。

1）単粒度熔融スラグ（SM-20、SM-13、SM-5）

2）熔融スラグ細骨材（FM-2.5）

②品質の確認

- ・ JISA5032（2016）に規定する熔融スラグ骨材の各種検査は、熔融スラグ生成者が行うものとし、各検査毎に定めた頻度で行う【別添】。
- ・ 資材の生産者は、熔融スラグ生成者から各検査結果に基づく品質が確認できる資料の提供を受け、品質諸元を確認し使用しなければならない。
- ・ 資材の使用者は、熔融スラグを用いた資材の試験成績書等各試験結果の写しを資材の生産者に求め、発注者の承認を得るものとする。

③配 合

熔融スラグをアスファルト混合物に利用する場合は、骨材全質量の10%以下とする。

(3) 路盤材（下層路盤材）

①品質基準

下記の熔融スラグ骨材を路盤材（下層路盤材）に利用する場合は、JISA5032（2016）（道路用熔融スラグ）に基づくものとする。

1）クラッシャラン熔融スラグCM-40、CM-5

2）熔融スラグ細骨材：FM-2.5

②品質の確認

- ・ JISA5032（2016）に規定する熔融スラグ骨材の各種検査は、熔融スラグ生成者が行うものとし、各検査毎に定めた頻度で行う【別添】。
- ・ 資材の生産者は、熔融スラグ生成者から各検査結果に基づく品質が確認できる資料の提供を受け、品質諸元を確認し使用しなければならない
- ・ 資材の使用者は、熔融スラグを用いた資材の試験成績書等各試験結果の写しを資材の生産者に求め、発注者の承認を得るものとする。

③配 合

熔融スラグを路盤材等に利用する場合は、全質量の10%以下とする。

(4) 埋め戻し材等（埋め戻し材、盛土材、路床材など）

①品質基準

熔融スラグを埋め戻し材等（埋め戻し材、盛土材、路床材、砂など）に利用する場合は、JIS5032(2016)（道路用熔融スラグ）5.4「環境安全品質基準」に適合していること。

②品質の確認

- ・ JISA5032（2016）に規定する熔融スラグ骨材の各種検査は、熔融スラグ生成者が行うものとし、各検査毎に定めた頻度で行う【別添】。
- ・ 資材の生産者は、熔融スラグ生産者から各検査結果に基づく品質が確認できる資料の提供を受け、品質諸元を確認し使用しなければならない
- ・ 資材の使用者は、熔融スラグを用いた資材の試験成績書等各試験結果の写しを資材の生産者に求め、発注者の承認を得るものとする。

5 活用にあたっての留意事項

（１）熔融スラグの在庫状況の確認

熔融スラグの保有状況は、上伊那広域連合または長野広域連合に在庫状況を確認する。

（２）利用基準の改定

今後、国等において、新たな基準や指針等が策定された場合には、必要に応じて基準を改定する。

6 適用年月日

この基準は、平成 31 年 4 月 1 日から適用する。

【別添】 検査の頻度

○形式検査

1 年に 1 回以上の頻度で実施する。

ただし、製造設備や原料等の変更などの要因に伴って、環境安全品質に規定する項目の値が大きく増加する可能性がある場合は、有効期間内であっても検査を行わなければならない。

○受渡検査

1 か月に 1 回以上の頻度で定期的実施する（形式検査は受渡検査を兼ねることができる）。ただし、受渡検査結果が、1 年間以上、すべての項目で環境安全品質基準の 3 分の 1 以下の値で安定している場合には、その後 1 年間における受渡検査の頻度を 3 か月に 1 回以上とすることができる。

ただし、受渡検査において環境安全品質基準の 3 分の 1 を超える結果が出た等の場合には、受渡検査の頻度を 1 か月に 1 回以上に戻さなければならない。

受渡検査結果が基準に適合しなかった場合、同一の製造ロットから同一の資料を採取して 2 回の再試験を行い、2 回とも受渡検査判定値に適合した場合は、その製造ロットを合格とすることができる。ただし、2 回の再試験のうち 1 回でも不合格となった場合は、その製造ロットは不合格とする。

共 7 施工管理（工程管理）

初版 平成22年 7 月

改訂 平成28年 3 月

1 工程管理

施工管理とは

建設工事を施工するための計画を立て、施工途中、計画どおりの工程で工事を進められているかどうか、あるいは要求される品質や形状のものが施工されているかどうかを調べて、もし計画工程より遅れていたり、粗悪な品質のものや、要求されている形状を外れたものができていることが発見されたならば、なるべく早くその原因を追及して改善をはかることが必要である。このようなことを施工管理という。

1 工程管理

(1) 工程管理の要点

工事目的物を所定の品質・出来高で無事に完成させるためには、適切な施工管理を行わなければならないが、この施工管理面において、欠かすことのできないものの1つとして工程管理がある。

工程管理は、大別すると、次の2つに区分することができる。

- ① 工事着手前の施工段階における実施工程表の作成
- ② 工事施工途中段階における実施工程表の検討、修正（変更）

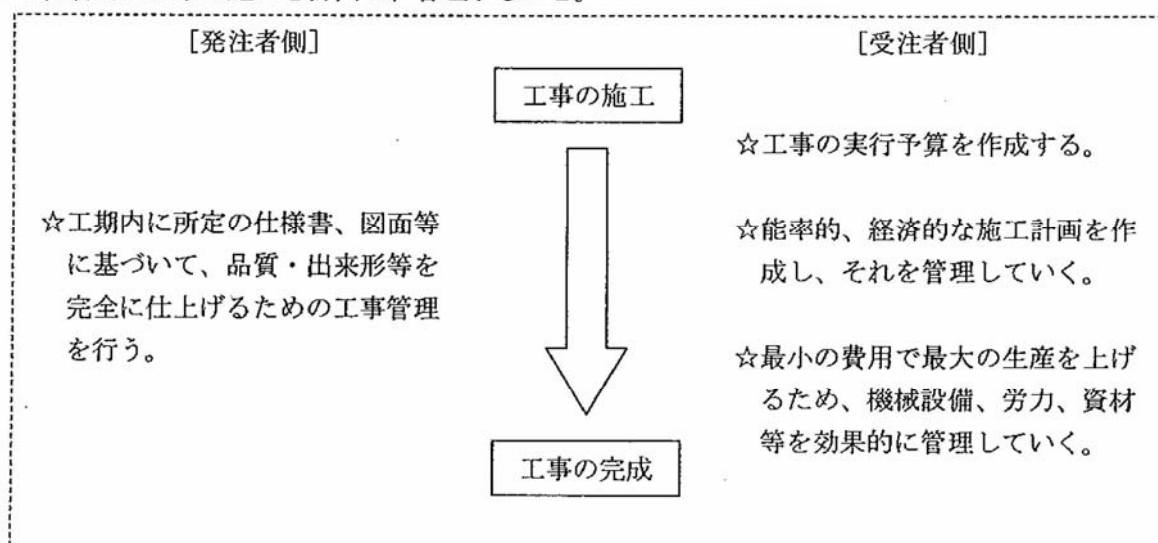
工事は、常に実施工程表に基づいて実施されるが、施工計画段階や施工途中段階のいずれの場合においても、実施工程表すなわち工程図表の作成方法の基本は同一である。

(2) 工程管理の概要

1) 工程管理の意義

工事の施工に際し、決められた工期内に所定の仕様書、図面などに基づいて、工事を完全に仕上げる。

なお、契約条件を満足して、品質、精度などが完全であり、工事の実行予算に見合って、最も能率的にかつ経済的に工事の施工を計画し、管理すること。



2) 工程管理の手順

① 計 画	→	② 実 施	→	③ 検 討	→	④ 処 置
施工計画		工事の指示		作業量管理		作業改善
工程計画		承諾、協議		進捗管理		計画の見直し
使用計画		段階検査		手配管理		工程促進

3) 工程管理の基本事項

工程の計画及び管理にとって、重要な基本問題の1つは施工速度である。それは次の事項に関連がある。

- ① 施工の経済性と品質に適合した実行性のある最適工期の選定
- ② 所定の工期、品質及び経済性の3条件を満たす合理的な工程計画の作成
- ③ 進捗に合わせた施工管理が可能な計画内容であること
- ④ 実施工程を分析・検討して、これを計画工程に近づけ又は計画を修正するなど合理的な工程管理の実施

経済的な施工速度は、一般に経済速度という言葉が使われ、これと反対の言葉として突貫工事という言葉が使われる。施工速度の経済性について、その基本的原理を理解しておくことは、工程管理の実施にあたって大切なことである。

(3) 工程計画

1) 工程計画の手順

工程計画は、工事の種別、内容、工期及び現場の実情などによるほか、施工方法その他全体の施工計画の基本方針とともに、おのずからその大綱が決定されるのが一般的であるが、その内容には次の事項が含まれる。

- ① 各工程（各部分工事）の施工順序を決める。
- ② 各工程（各部分工事）に適切な施工期間を決める。
- ③ 全工程期間を通じて、忙しさの程度をなるべく等しくする。すなわち建設機械、作業員の数をならすよう、また、待ち時間を少なくするよう仕事の配分を考える。
- ④ 全工程が工期内に完了するように計画する。

このためには、施工方法の基本方針に基づいて、建設機械の選定、作業員、材料の供給予想のほか、現場条件、季節などの自然条件等あらゆる関連条件を考慮して計画することが必要である。また、施工計画の基本となる機械設備の規模、台数等の検討なども行わなければならない。そのためには対象とする作業について、作業可能日数、一日平均施工量、施工速度の算定などが必要となる。

2) 作業可能日数の算定

- ・ 作業可能日数 ≥ 所要作業日数 = $\frac{\text{工事量}}{1 \text{ 日平均施工量}}$
- ・ 1 日平均施工量 ≥ $\frac{\text{工事量}}{\text{作業可能日数}}$

3) 一日平均施工量の算定

・ 1日平均施工量 = 1時間平均施工量 × 1日平均作業時間

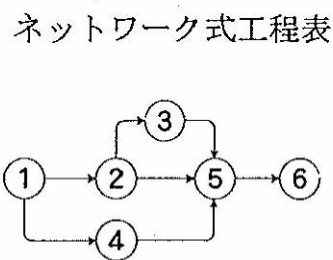
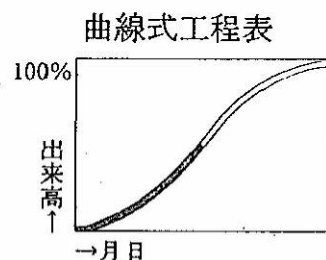
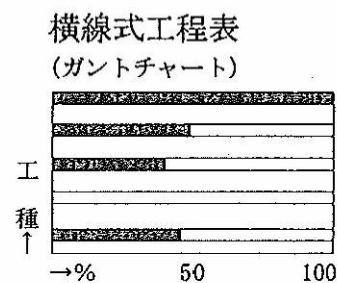
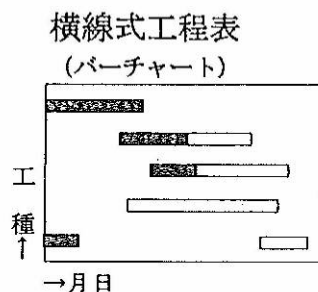
4) 施工速度（1時間当たり平均施工量）の算定

- ・ 最大施工速度 公称能力
- ・ 正常施工速度 正常ロスを見た能力 0.8
- ・ 平均施工速度 各種ロスを見た能力 0.6～0.8

(4) 工程図表

1) 工程図表の様式

- ① 横線式工程表（バーチャート、ガントチャート）
- ② 曲線式工程表（グラフ式工程表）
- ③ ネットワーク式工程表（PERT、CPM）



2) 横線式工程表

横線式工程表には、バーチャート（Bar Chart）及びガントチャート（Gantt Chart）があり、工程図表の中では、一般に最も広く用いられている。

バーチャートは、縦軸に工事を構成する部分工事又は部分作業が記入され、横軸には、利用できる工期をタイムスケールで刻んである。ガントチャートは横軸に各作業の達成度を百分率で表示したものである。

バーチャートを作成する手順の要点は次のとおりである。

- ① 全体工事を構成するすべての部分工事を縦に列記する。
- ② 利用できる工期を横軸に示す。
- ③ すべての部分工事の施工に要する時間をそれぞれに計画する。
- ④ 工期内に全体工事を完成できるように、③により計算した各部分の所要工期を図表の上にあては

めて日程を組む。

日程の割り振りは、全体工事を工期内に完成するため、各部分工事の所要時間と施工時期を実施可能な適合状態にあてはめる。この方法は次の3通りが利用されている。

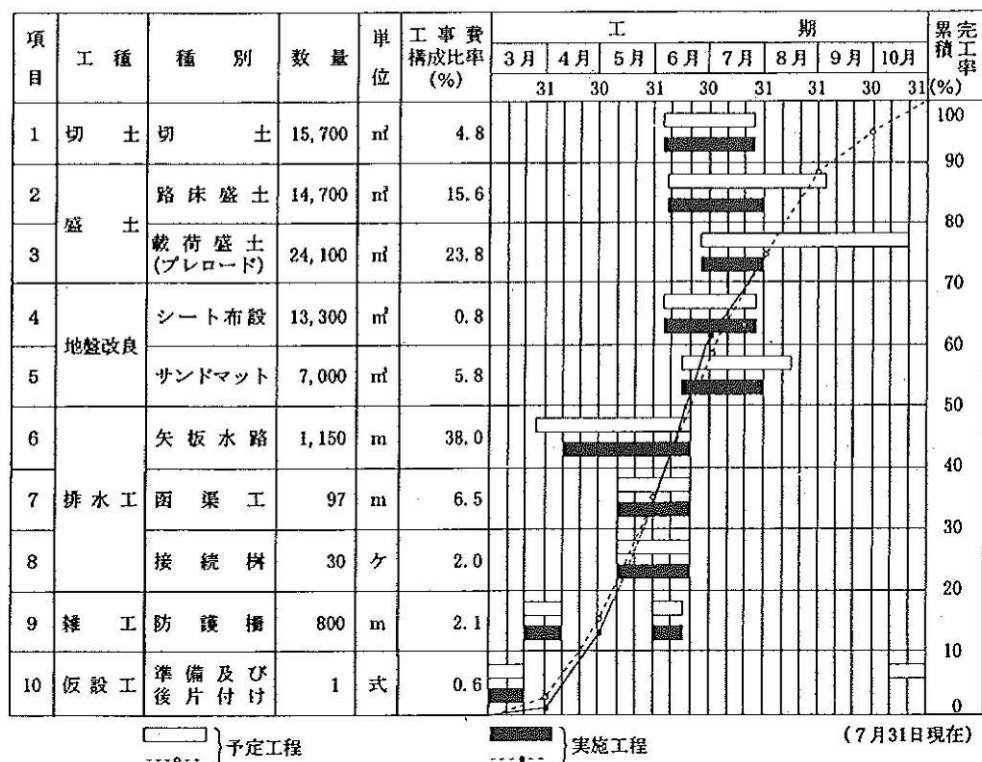
- ① 順行法
- ② 逆算法
- ③ 重点法

3) 曲線式工程表

曲線式工程表は、工事出来高又は施工量の累計を縦軸にとり、工期の時間的経過、すなわち日数又は週数あるいは月数などの単位を目盛りを横軸にとって、出来高の進捗状況をグラフ化して示すのが一般的である。この累計出来高曲線は変曲線をもつS型の曲線で、工程曲線（Sカーブ）と呼んでいる。

一般に予定工程曲線は次のようにして作成する。

- ① まず、横線式工程表を作成する。
- ② 横線式工程表に記入された各部分工事について、工事期間を横軸にとり、工事費（又はその全工事費に対する%）を縦軸にとって、それぞれの部分工程曲線を作成する。
各部分工事の工程曲線は一般に単純化のために直線を使用する。
- ③ 横軸を月ごと（又は10日ごと）に区切り、各月（又は10日ごと）について、各部分工事（又は工事費の%）を加算して全体工事の予定工程曲線が得られる。

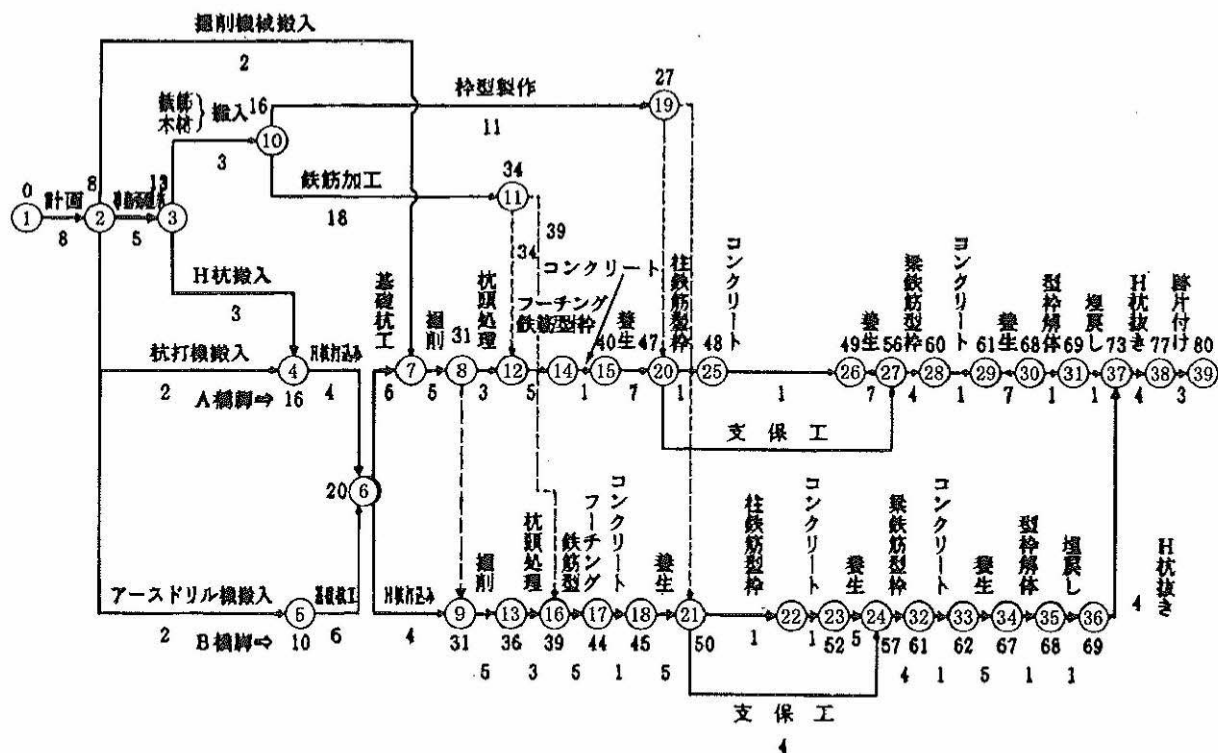


工程曲線（Sカーブ）

4) ネットワーク式工程表

横線式工程表は、ある程度勘や当て推量に基づき、各部分工事相互の関連性は人間の頭脳に頼り、それで要求が満たされていたわけであるが、最近では、複雑な計画の管理が要求され、さらに、機能プラスコストまで、あるいは有効な機械、労力、資材の配分まで期待される。本来、計画はいろいろな仮定条件より出発するものであり、それが、実施段階に入った場合、状況並びに条件の変更によって計画変更が余儀なくされるものであるが、管理の意義は計画への忠実性でありコントロールである。

そこでこのような場合、ネットワーク手法を取り入れたネットワーク式行程表が使われる。このネットワーク手法の基本的ルールは、丸印と矢線の結びつきで表現でき、矢線がその作業の関連性、方向、内容を表示している。



ネットワーク式工程表

5) 各種工程図表の比較

各種工程図表の得失を比較してみると表のようになる。

各種工程図表の比較

事 項	ガントチャート	バーチャート	曲線式	ネットワーク
作 業 の 手 順	不 明	漠 然	不 明	判 明
作 業 に 必 要 な 日 数	不 明	判 明	不 明	判 明
作 業 進 行 の 度 合	判 明	漠 然	判 明	判 明
工期に影響する作業	不 明	不 明	不 明	判 明
図 表 の 作 成	容 易	容 易	ややむずかしい	複 雑
短期工事・単純工事	向	向	向	不 向

(5) 進捗管理

1) 日程管理

① 日程管理の意義

工事の進捗→発生する状況の変化→正しく対応

→原因の把握→早期に対策・立案→変更・修正の実施

② 日程管理の日標

日程は遅れる方向にある→初期段階から予定より先行させる

予測し得なかった事などに弾力的に対応するため

③ 日程管理の実施

進捗管理ともいう。目的は、工期の確保と施工速度の向上にある。

進捗調査→進捗判定→進捗訂正→遅延対策→回復の確認

過程的進捗——作業がどこまで進んだかを示す

数量的進捗——出来高数量で表す

2) 作業管理と作業量管理

① 作業管理

最も疲労が少なく
調査→改善と指導→適切な作業方法で →
標準化させる

- ・品質の確保
- ・工事費の低減
- ・作業員の福利

*作業改善の目標 ・疲労の軽減・品質の工場 ・時間の短縮 ・経費の節減

*作業標準の作成 ・その現場にあった正しい作業方法等の予測を行う

*作業指導 ・指導者が十分に理解し、動作の順序に細分して行う

*作業の習熟 ・繰り返して行う作業は、能率が上がる

② 作業量管理

作業員1人当たり、機械1台当たり等の標準作業量を維持していくための管理

工事の単価 = $\frac{\text{工事の原価}}{\text{作業量}}$

*工事の単価は工事原価に比例し、作業量に反比例するので、作業量が低下しないよう努める

作業員1人当たり実際作業量 = $\frac{\text{全実作業量}}{\text{全作業員数}}$

$$= \frac{\text{稼働作業員数}}{\text{全作業員数}} \times \frac{\text{労働延べ時間}}{\text{稼働作業員数}} \times \frac{\text{実作業延べ時間}}{\text{労働延べ時間}} \times \frac{\text{全標準作業量}}{\text{実作業延べ時間}} \times \frac{\text{全作業量}}{\text{全標準作業量}}$$

(稼働率) (労働時間) (作業時間率) (標準作業率) (作業能率)

*3の能率（稼働率、作業時間率、作業能率）の向上に努める。

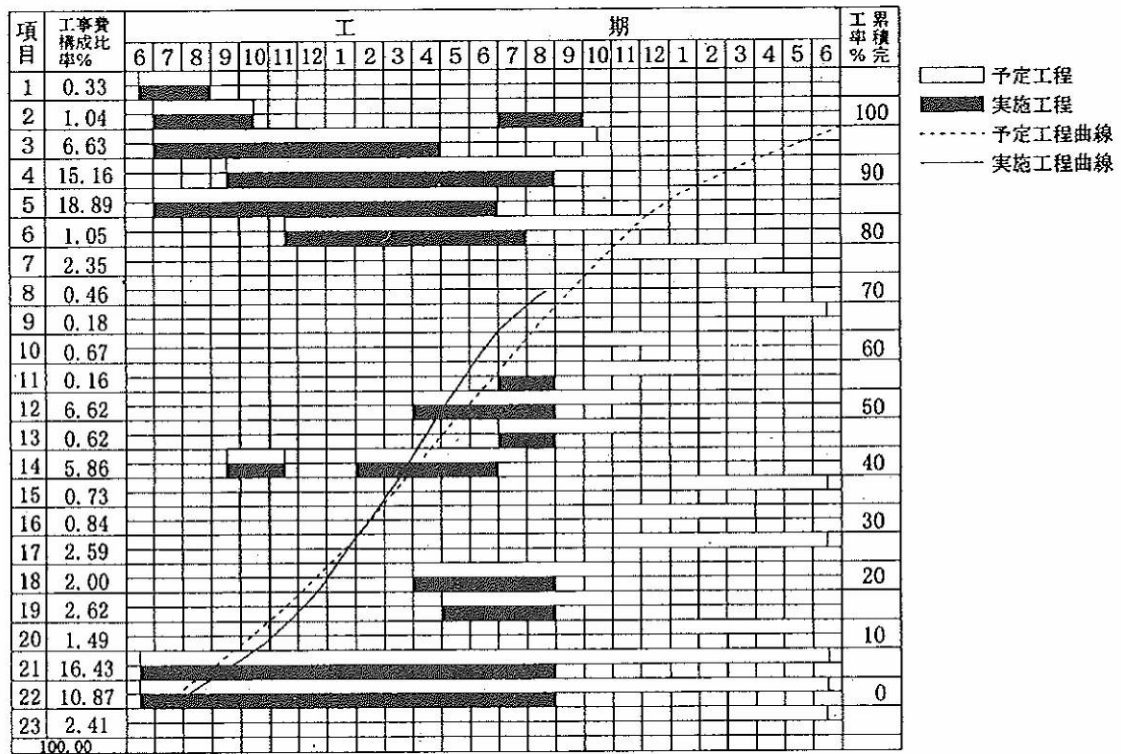
3) 工程図表による管理

工事の進捗に伴い、計画工程図表に対し実施工程表を入れ、両方を比較対照して工程を管理することは、予定の工期内に工事を完成するための基本である。

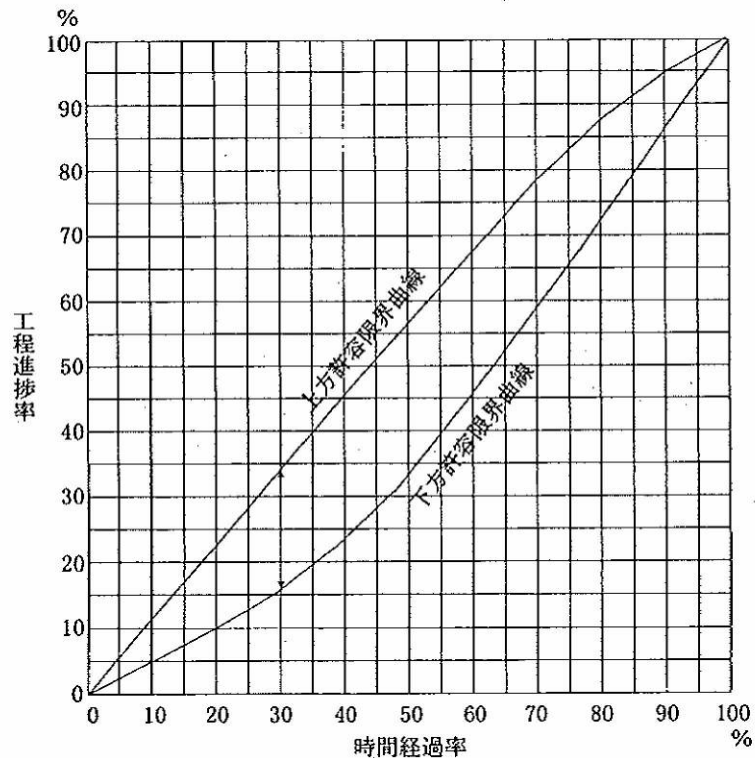
この際、工程曲線を利用すると極めて有効である。実施工程曲線は、実際の工事条件や管理条件などの変化により、予定工程曲線に対してずれ（差）が生じる場合が多い。

この工程のずれ（差）には許容できる限度（適性限度）があり、そのずれが大きくなって回復しづらい状態に追い込まれないことが必要である。この許容安全区域とは、施工管理の基本条件である工期、品質及び経済性のすべてを概ね満足する工程曲線の区域を意味するものでなければならない。具体的には、突貫工事をすれば工期を守ることができるが、工事の品質と経済性を犠牲にすることになるから、突貫工事をしないですむ進捗率の範囲が許容安全区域である。

横線式工程表と工程曲線図



バナナ曲線—道路工事及びこれに準ずる機械化土木工事の予定曲線のチェックや工程管理曲線としてつかわれている。



バナナ曲線（工程管理曲線）

(6) 工程管理のまとめ

1) 工程は常に前向きに管理する。

- ・作業を最早開始できるように留意する。
- ・作業の構成要素、即ち必要な質と量の作業員、機械、資材を準備する。
- ・仮設工（作業開始条件）を完了させる。
- ・フォローアップを常に行い、作業は計画された所要日数以内に完了させる。

2) 組織内のながれ

- ・それぞれ関係ある管理者、責任者はその責任、権限に属することについては最大限に創意工夫を発揮して、フォローアップを行わせるとともに報告の義務を持たせる。

3) 工程管理の要点

- ・情報は最大限に活用する。
- ・管理上の重点を大局的に判断する。
- ・作業の手順と相互関係を理解する。
- ・最長経路、余裕を考慮する。
- ・補助資料を生かす。

手順計画の諸資料 詳細ネットワークの活用 図・表の併用

計画の変更に際してもその特長を十分に生かすこと

変更の全体に対する影響を弾力的に検討すること

意志伝達を明確にすること

バーチャートへの転変（見やすさへの変更）

- ・現状分析を常に行い不合理性を是正すること
- ・常に事前管理の態勢を整えること
- ・排他的な考え方を捨て、近代的な知識などを織り込んで総合的な考え方から判断すること
- ・問題点対策に対する心構え

前向きに、そして機会を逸しないこと

問題点のもたらした原因を究明し、次の判断の資料にする

問題点の工事への影響を考慮に入れ、あわせて最長経路、余裕を再検討する

打つべき手段の有効性を総合的な面から判断すること

いわゆる 5 W 1 H の考え方を忘れないこと

共 8 施工管理(安全管理)

初版 平成22年 7 月

改定 平成28年 3 月

改定 平成31年 3 月

1 安全管理の概要

1－1 安全管理の要点

製造工場、建設工事現場等の生産活動の場においては、その活動に伴って各種の事故が発生し、その事故によって人的・物的被害が生ずる。特に建設工事においては、他産業に比較して作業環境及び作業の方法が本来的に事故の発生しやすいものとなっており、このような建設工事において、事故を防止するために行われる安全管理は、施工管理における主要な課題の一つになっている。

建設工事において安全管理を進めるに当って、災害防止の観点から各種の法令が制定されており、また、法令に基づく行政指導通達が出されているので留意しなければならない。

- ・ 直接作業に従事する労働者の被害（労働災害）を防止することを目的として制定されている、「労働安全衛生法」
- ・ 工事現場付近の住民や通行者又は住宅、公共施設等の被災（公衆災害）を防止するための「建設工事公衆災害防止対策要綱（土木工事編）」
- ・ 施工の安全を確保するための一般的な技術上の留意事項や施工上の必要な措置を示した「土木工事安全施工技術指針」

はその代表的なものである。

その他にも火薬類取締法、各種環境保全対策関係法令、道路交通法、船舶安全法等多くの法令が制定されている。

建設工事における安全管理を進めるには、これら関係法令を遵守することはもちろん、人命尊重及び建設業の健全な発展という見地から、法令で定められている以上の安全対策の実施、又は快適な作業環境の形成を図ることが必要である。

1－2 労働災害

1) 労働災害の定義

労働災害とは、労働者の就業に係る建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等により、又は作業行動その他業務に起因して労働者が負傷し、疾病にかかり、又は死亡することをいう。

一般的には死亡者又は負傷者1名ごとに1件と数える。すなわち、同時に多数の労働者が被災する災害があった場合は、その被災者の数を労働災害の件数としており、従って、労働災害発生件数は、労働災害による被災者数と一致する。

労働災害の発生頻度を表す災害発生率は、一般に次の2つが用いられている。

① 度数率

百万延べ労働時間当りの労働災害による死傷者数をもって表したものである。すなわち、統計にとった期間中に発生した労働災害による死傷者数（百万倍された）を同じ期間中に危険にさ

らされた全労働者の延べ労働時間数で除した数値で、次式のとおりである。

$$\text{度数率} = \frac{\text{労働災害による死傷者数}}{\text{延べ労働時間数}} \times 1,000,000$$

② 年千人率

在籍労働者1,000人当たりの年間の労働災害による死傷者数を示したもので、次式のとおりである。

$$\text{年千人率} = \frac{\text{年間労働災害による死傷者数}}{\text{在籍労働者数}} \times 1,000$$

また、発生した労働災害の程度(重篤度)を示す指標としては、強度率が用いられる。

強度率とは1,000延べ労働時間当たりの労働損失日数をもって表したもので、統計とった期間中に発生した労働災害による労働損失日数(1,000倍された)を同じ期間中に危険にさらされた全労働者の延べ労働時間数で除した数値で、次式のとおりである。

$$\text{強度率} = \frac{\text{労働損失日数}}{\text{延べ労働時間数}} \times 1,000$$

死亡災害、被災後全部又は一部が労働不能となる障害災害に関する労働損失日数については、次により算出する約束になっており、一時全労働不能(休業のみで障害が残らない場合)については、暦日による休業日数に 300 / 365 を乗ずることになっている。

ア) 死亡及び永久全労働不能は7,500日

イ) 永久一部労働不能は次表による。

身体障害等級(級)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
労働損失日数(日)	5,500	4,000	3,000	2,200	1,500	1,000	600	400	200	100	50

建設業における労働災害による休業4日以上の死傷者数は、昭和53年以降一貫して減少し、平成22年においては21,398人となっているが、それ以降はほぼ横ばいが続いている。

死亡者数は、ほぼ減少傾向が続いており、平成26年は377人となっている。

2) 労働災害の現状

建設業は、多くの労働災害が発生している業種の一つであり、特に土木工事を中心にその現状をみると次のとおりである。

① 死亡災害

近年の建設業の死亡災害については、毎年400件前後の死亡災害が発生しているが、これを土木工事と建築工事(設備工事を含む。)とに分ければ、およそ半数が土木工事において発生したものである。災害の種類別をみると、墜落・落下による災害や建設機械等による災害が多く発生している。

また、工事の種類別にみると、道路工事の災害発生件数は最も高く、河川及び砂防工事、下水道工事も高い割合を示している。

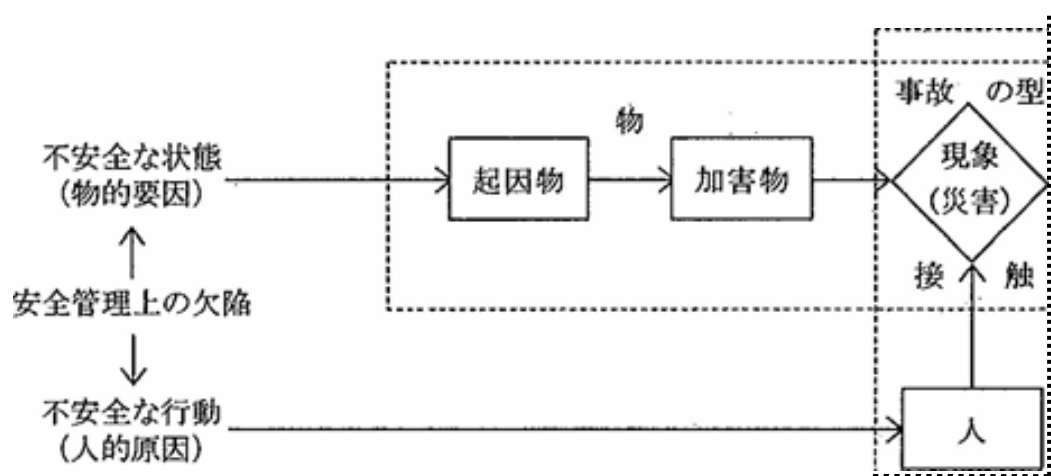
1－3 労働安全管理

1) 労働災害発生の原因

① 災害の原因と要因

労働災害にはすべて災害の原因となったものがある。すなわち、足場が倒れて下敷になったとか、作業床の開口部から墜落して足の骨を折ったというように、また、作業施設や作業環境が危険な状態だったためとか、安全帯を使わずに掘削のり面から足をすべらせて墜落したというように作業者の行為が不安全だったため起こったといった原因が上げられる。

前者を物的原因、後者を人的原因という。



これらの原因の背景には、足場が倒れたのは壁つなぎが設けられていなかったためとか、壁つなぎが設けられていなかったのは左官が壁つなぎを切ったためとか、照明が暗かったので開口部に気づけなかったため、とかいったことがある。これを労働災害の間接原因又は要因といっている。そして通常の場合、この労働災害の要因は数多く存在する。

② 災害原因の相互関係

実際に起こった災害を調べてみると、物的原因と人的原因が交錯し、直接原因、間接原因などの相互関係も複雑である。

労働省が、昭和62年に建設業において発生した死傷災害約7万件について調査した結果では、不安全状態(物的原因)がないものは災害のうちの約16%にすぎず、また、不安全な行動(人的原因)がないものは約7%にすぎないことが判明しており、災害の大部分は、この両者が競合して発生しているといえる。

③ 労働災害と災害原因の分類

災害の防止対策を立てるためには、すでに発生した災害を分析して、災害の原因(間接原因、要因を含めて)を探求し、原因を除去するための方策を系統的に考えることが大切である。このために災害の分類と災害原因の分類が考えられる。

④ 労働災害防止の可能性

不安全な状態や不安全な行動は、すべて人が作りだすものである。人が作りだすものを取り除くことによって、災害防止は必ずできる。

⑤ 注意力と災害防止

よく不注意によって災害が起こったといわれ、不注意は災害原因の一つであるといわれる。しかし、すべての災害には、不注意という要素が含まれているが、災害防止対策の対象として不注意をとりあげるのは適当でない。大規模事業より中小規模事業場の方が災害率が高いが、中小企業の作業員が大企業の作業員より注意力が低いとは誰も考えないであろう。このことから、必ずしも不注意が災害の原因とはいえないのである。

人間の注意力は、決して持続的・連続的ではなく、刻々と変化するのが実態であって、心理的には自分で持続していると思っても、一つのものを15秒間注視することは困難だといわれている。労働災害の防止を、人間の注意力に依存するやり方では、効果が期待できないということがいえる。

2) 安全管理組織

生産のために組織があるように、安全管理をすすめるためにもその組織を確立することが必要である。

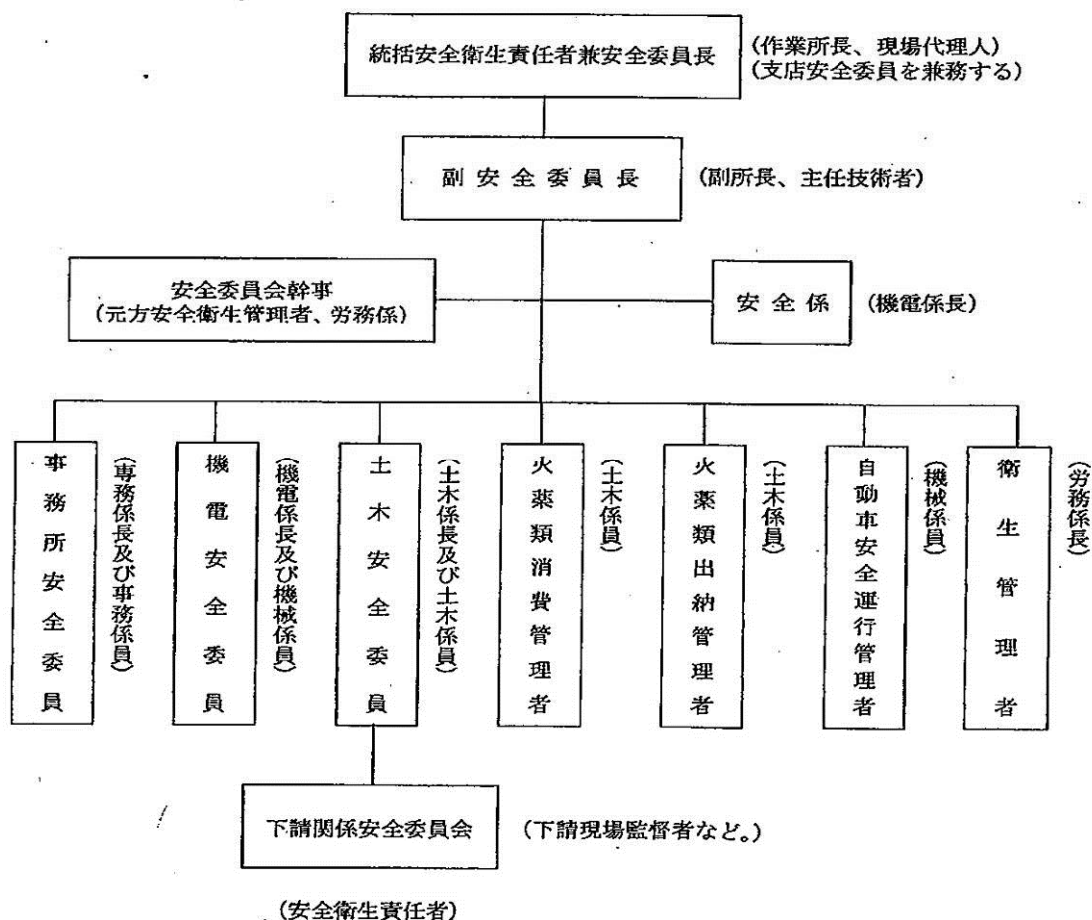
しかし、作業員の数が50人未満の中小規模の工事現場では、安全係というような所長を補佐する専門の組織を作り、その立案・勧告によって所長から安全の命令が流れていくようなやり方は、一般的には難しい。

従って、工事施工の職制そのものが同時に安全管理の仕事を企画し、実施するかたちにならざるを得ないのである。

このかたちは、所長とか工事主任とかの工事責任者が、安全に関することにも、その長となって安全作業を現場で実施させるというやり方である。このかたちの安全管理組織は、安全の専門職がないので、安全と仕事の企画が不十分になるという欠陥が生ずる。

しかし、安全と工事は一体となって実践されるべきもので、生産と安全が同一の責任者によって企画実施される意味は大きいのである。

図4 安全管理組織の例



(注) この安全委員会は、法令に定められている安全委員会とは異なるものであることに留意されたい。

3) 交通規制について

- ① 全面及び片側通行止等については、最低規制日10日前に制限願いを提出のこと。
- ② 提出の際は5万分の1図に制限カ所を明記し、更に現場附近の略図に信号機、安全施設等記入のものを添付すること。
- ③ 提出部数は事務所ごとに違うので当該事務所に問い合わせのこと。
- ④ 提出は、監督員の承諾を得た後提出する。

4) 標示施設について

- ① 標示施設の設置は、施工計画書の交通管理の項に計画したものを確実に行うこと。
- ② 設置場所は車両の進行方向の左側で、交通の支障にならない安全な場所を選定し、杭等に結束または重石等で安定させること。
(道路カーブの始点等は距離的に符合しなくても適当な安全な場所へ移す。)
- ③ 標示施設が良好な状態にあるかどうか常時点検のこと。

1-4 工事現場における安全管理（例）

1) 安全管理の内容

計画に当っては、関係法令等に充分留意して計画のこと。

① 各工事共通のもの

区 分		内 容
仮 設	建設用電気工事	○電気設備の保守点検、異常気象時または後の巡回点検
運 搬 作 業	自 動 車 類	○誘導員 ○制限速度及び注意標識 ○夜間作業における危険及び注意標識と保守照明
	簡 易 ケ ー ブ ル ク レ ー ン	○立入禁止の標識 ○頭上注意の標示 ○道路を横断するときの保守施設
土 工	一 般	○看視員（掘削作業主任者） ○落石の防護柵及び道路看視員、落石注意標識 ○地すべり、崩落危険箇所警戒機（伸縮計） ○道路看視員及び標識 ○埋没物の懸垂、サポート及び標示防護柵及び作業中の看視員
	機 械 ・ 掘 削	○機械の誘導員（重機作業主任者） ○道路工事保安施設基準に基づく標識、バリケード、夜間照明、誘導員 ○高圧線の防護措置 ○夜間作業における工事現場及び機械内部の照明
	発 破 作 業	○危険区域の立札、赤旗、標示板

② 道路工事

区 分		内 容
交 通 保 安 設 備		○工事予告標識 ○工事箇所周辺の各標識、防護柵、セフティコーン及び誘導員 ○夜間作業における交通安全のための照明 ○夜間の施行箇所及び機械置場の照明標示、照明、標識、防護柵
舗 装 作 業		○機械運転のための見張員及び誘導員 ○速度制限、一時停止等の標識
維持修繕工事	車道舗装打換え	○標識類の設置及び交通進入側には標識の後に駐車 ○保安灯の電池の点検整備 ○作業部分の照明 ○歩道柵 ○交通誘導員 ○保安施設設置
	歩道工事 目地シール作業	○夜間作業のときの保安灯 ○作業車に設置した標識類 ○セフティコーン
	区画線等の設置作業	○セフティコーン ○作業車に設置した標識類及び誘導員
	清掃・除草等の作業	○セフティコーン

③ 河川工事

区 分	内 容
— 般	○救命具（救命道具、救命ブイ）ロープの備え付け ○夜間作業時の照明及び看視員の増

④ 鉄道付近の工事

区 分	内 容
— 般	○列車通行の見張員 ○見通しの悪い所の見張員の増及び接近ベル、拡声器の設置 ○作業場の通路の標識、柵網、板張り
掘 削	○土留支保工、作業員の待避のための見張員
切 取 り	○作業時の見張員

⑤ その他の事項

区 分	内 容
工 事 現 場 周 辺 の 危 害 防 止	○工事現場周辺の板囲及び標識ロープによる囲 ○各種注意標識（足元注意、立入禁止、火気厳禁等） ○トラック出入口等に警報装置、交通整理員 ○夜間作業の照明

2) 安全管理の標準

長野県土木部が発注する工事について工事を安全に施工するため必要な保安施設として、労働災害の防止を図るための安全施設、ならびに公衆災害の防止、交通安全の確保等第三者に対する危害を防止するため各工程により分類し次のように標準化しているので、工事の施行にあたっては下記の事項について十分配慮し安全管理に万全を期すること。

- ① 工事箇所の実情に合わせて必要と認められる場合は各種タイプを組合せて施工するか又は、十分な防護施設を施行すること。また「建設工事公衆災害防止対策要綱（土木工事編、建築工事編）」を遵守し安全施設を施工すること。
- ② 工事にあたっては、あらかじめ工事の概要を附近の住居者に周知させ協力を求めること。この場合幼稚園（保育園を含む）、学校等については特に協力を得られるよう配慮すること。
- ③ 年次計画により分割施工される工事の前後の接続部及び未完成継面で年度を越す工事等で安全施設を必要とするか所は必要な仮設物（防護柵、誘導標示、標識等）を監督員と協議して設置し休止期間中の安全を図ること。
- ④ 地域区分はおおむね次によること。

㊦ 市街地

市街地とは建物が密集し、通行者が多くかつ多くの公共施設のある場所で、事故が発生した場合公衆に危害、迷惑の及ぶおそれのある区域。

したがって郡部であっても、家屋等が連担し、交通量が多い地域であればこの要綱を遵守すること。

㊧ 準市街地

市街地、集落等が隣接しており、第三者の立ち入るおそれのある場所

㊨ その他の地域

市街地集落から遠く離れ、第三者が工事現場に立ち入るおそれの少ない場所

2. 下水道事業（管渠工事）においては、道路工事保安施設設置基準を準用する。

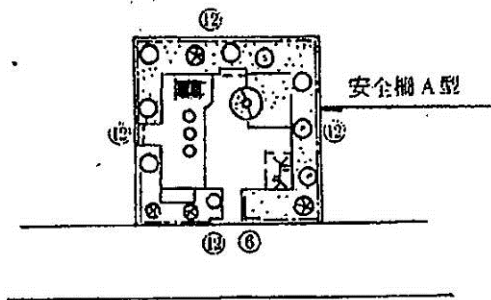
事業区分	市街地	準市街地	その他の地域	説明
都市計画事業				
公園事業	○	○		工事内容により組立
区画整理事業	○	○		道路事業に準じ追記をプラス
河川事業	C型	B型	A型	砂防流路工を含む
ダム事業			○	
砂防事業				
堰堤事業		B型	A型	
急傾斜事業		B型		
地すべり事業				別紙基準による

(注) この分類はあくまで標準的なものであるから、現場の状況を考慮して各種のタイプを組合せて施工すること。

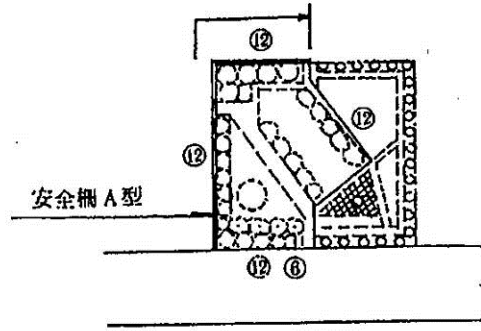
(ア) 新設公園の場合

a 街区公園小規模公園

(a) 施工が全般に亘る場合

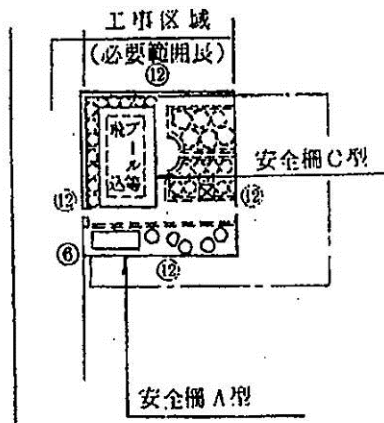


(b) 施工箇所が分割された場合、工事区域

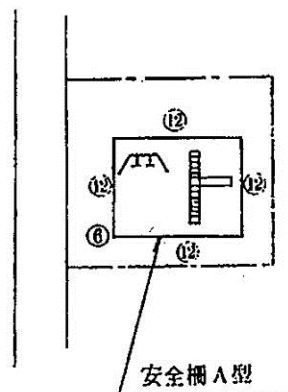


b 大規模公園

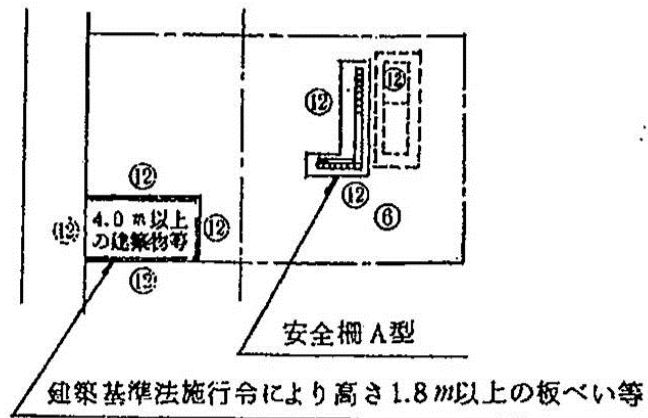
(a) 一般的〔特に危険と思われる工作物等（飛込プール等）を含む。〕



(b) 遊具等工作物

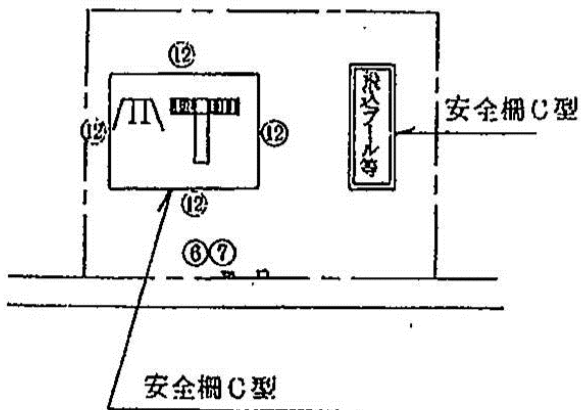


- (c) 一般構造物（側溝、土留等）又は地上4.0m以上の建築物等が道路又は民地に隣接して設置

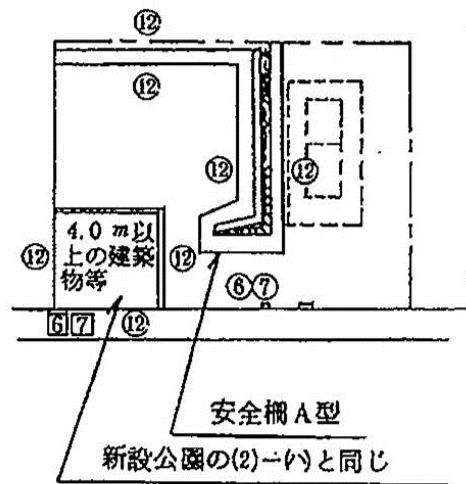


(イ) 開設公園の場合

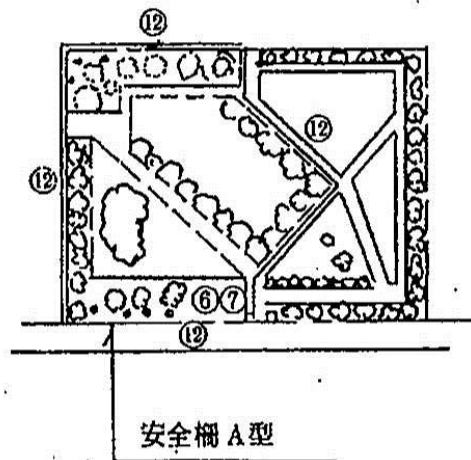
- (a) 遊具等工作物や特に危険と思われる工作物等（飛込プール等）



- (b) 一般構造物（側溝、土留等）又は地上4.0m以上の建築物等が道路又は民地に隣接して設置される場合



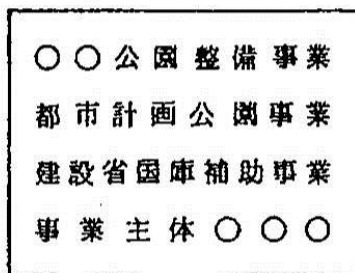
(c) 施工箇所が概ね全般に亘る場合



(ウ) 公園工事標示板の様式

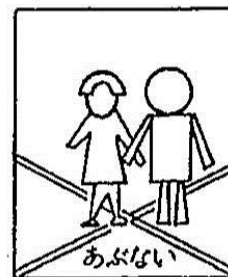
(a) 公園工事標示板

⑥ 共 通



(b) 街区公園等の場合の安全標識（立入禁止）

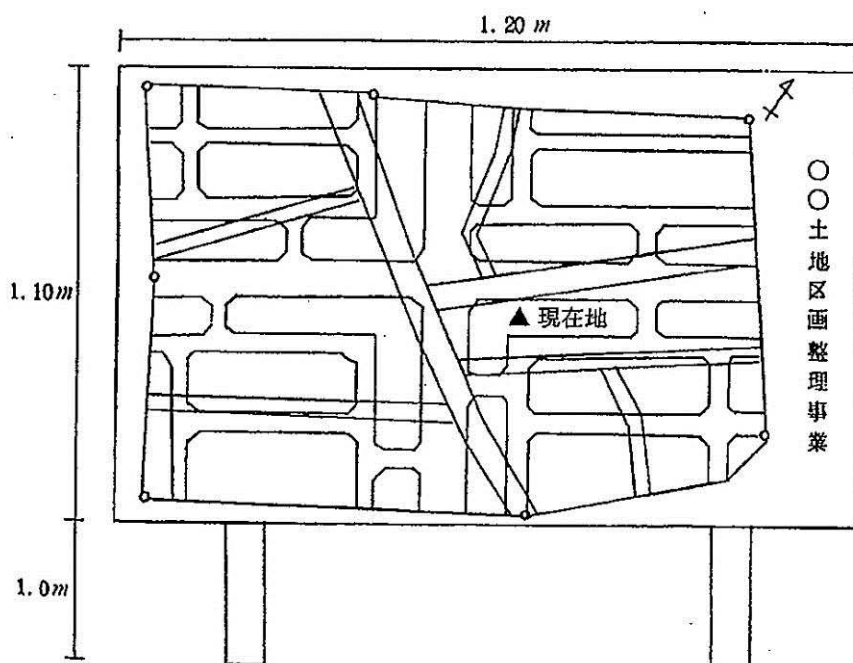
⑫ （標示例）



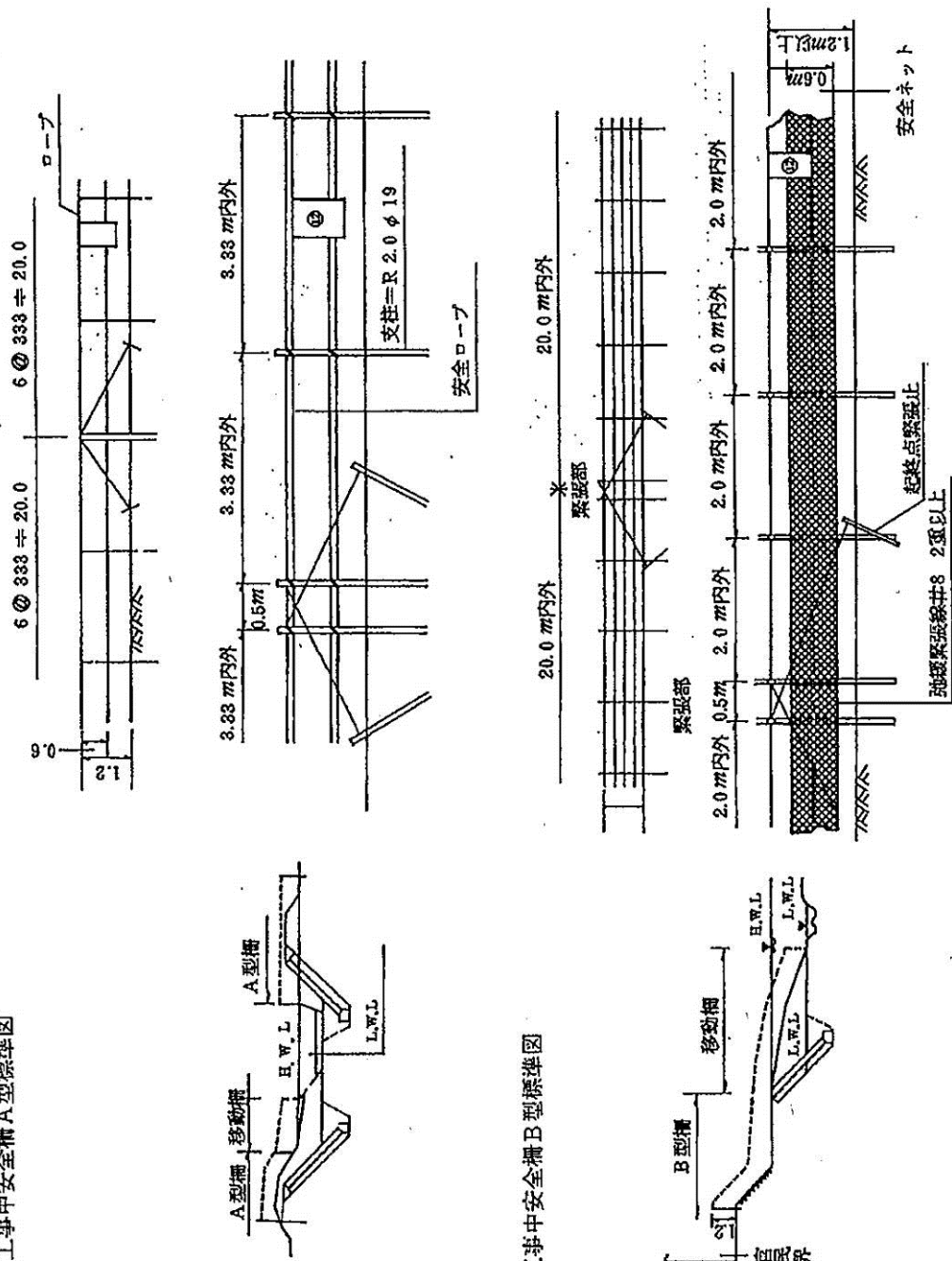
記 号	⑥	⑦	⑬
様 式 および 標準寸法 (単位mm)			

ウ 土地区画整理事業

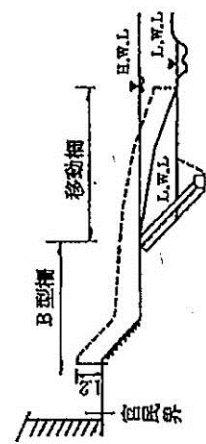
○標示板の寸法については、各地区の規模に応じ、わかり易い大きさにすること。



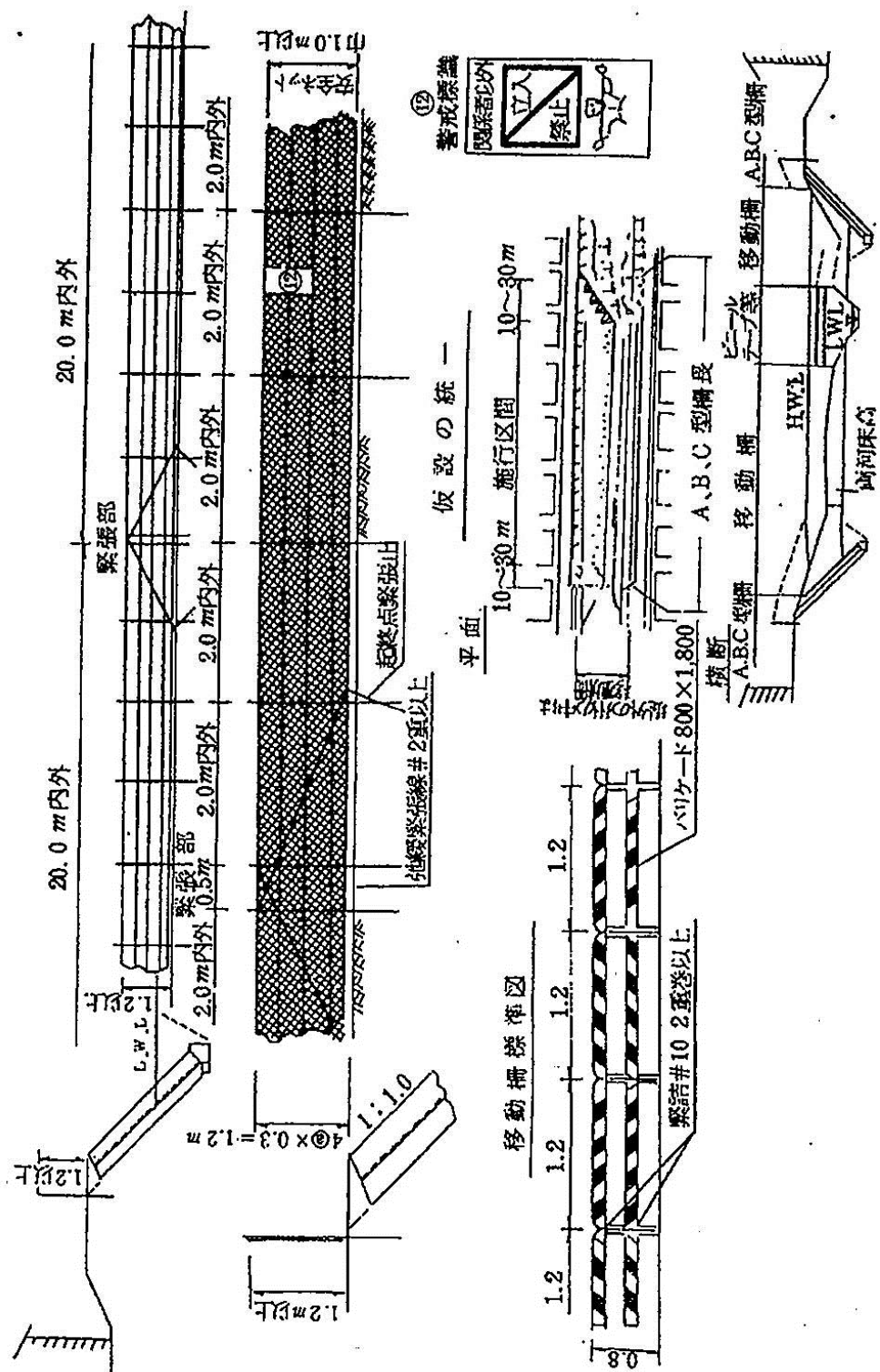
(7) 工事中安全柵A型標準図



(4) 工事中安全柵B型標準図

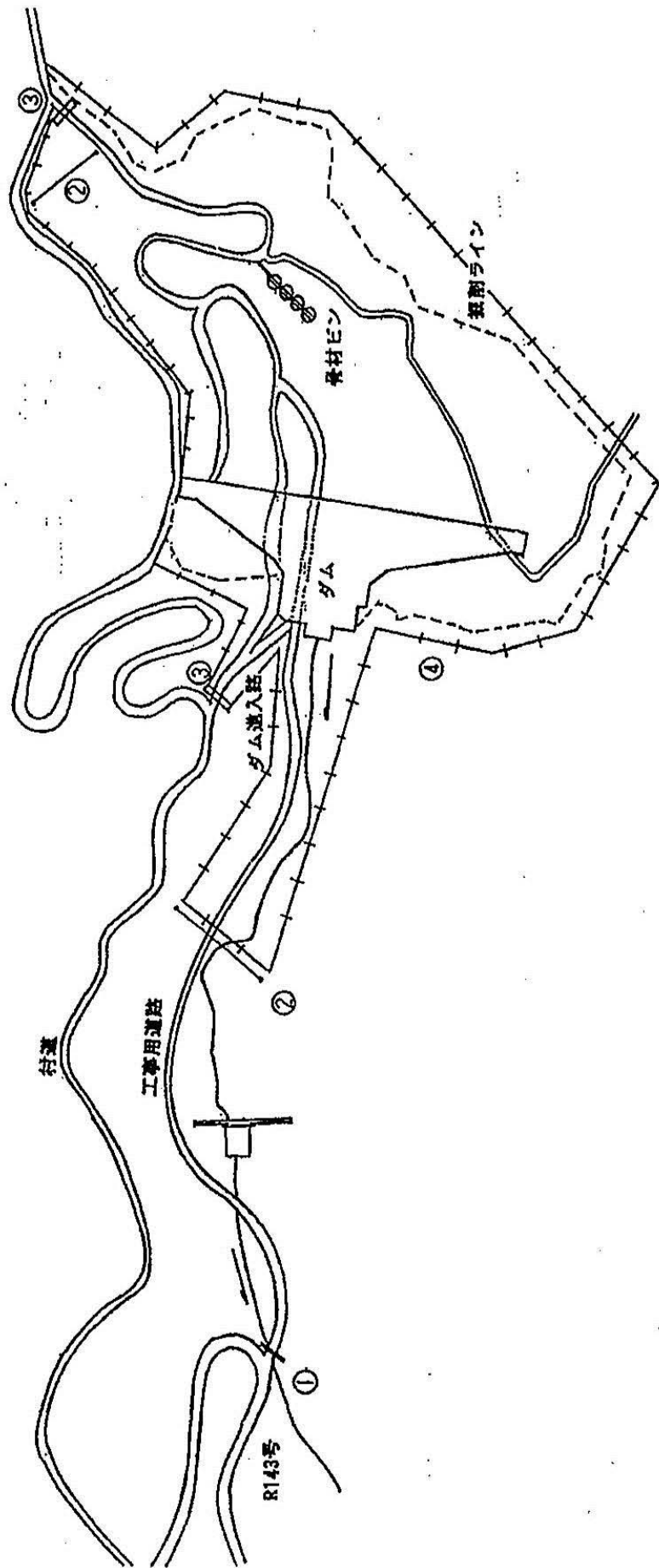


(2) 工事中安全柵C型標準図



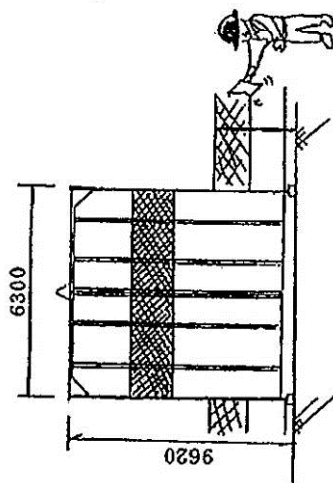
ダム事業

〔例〕○○ダム建設現場

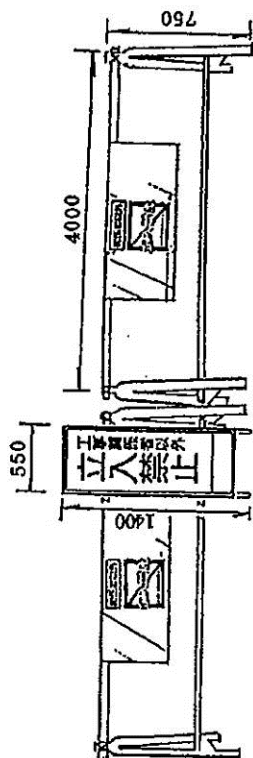


標識：“工事関係者以外立入禁止” “トラック出入口” “発破注意及びサイレンによる合図の表示” その他必要に応じ “速度制限” “保安帽着用” 等の標識を設置する。材質は鋼製とする。

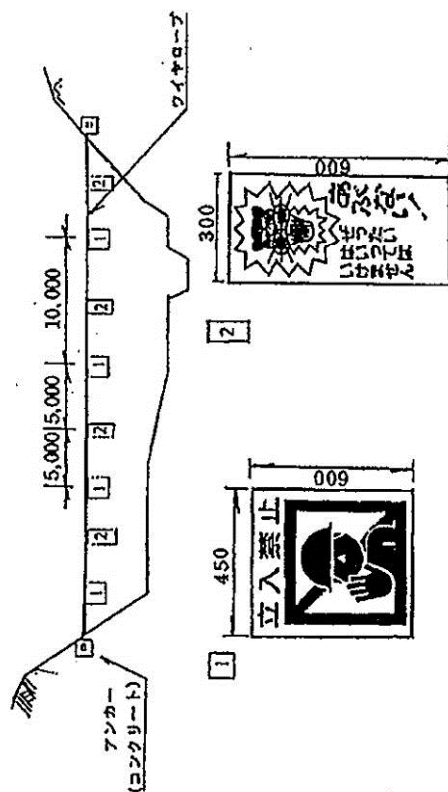
① ゲート



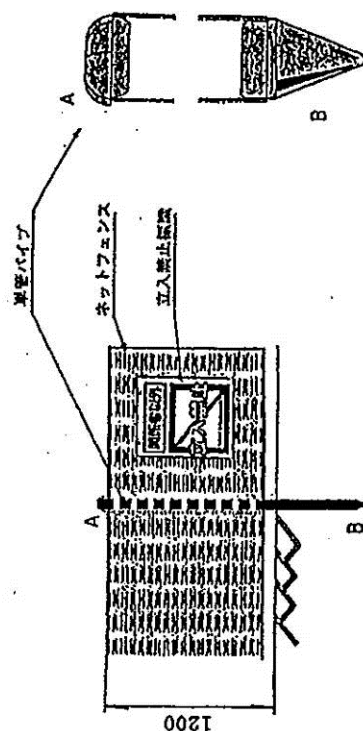
③ バリケード



②



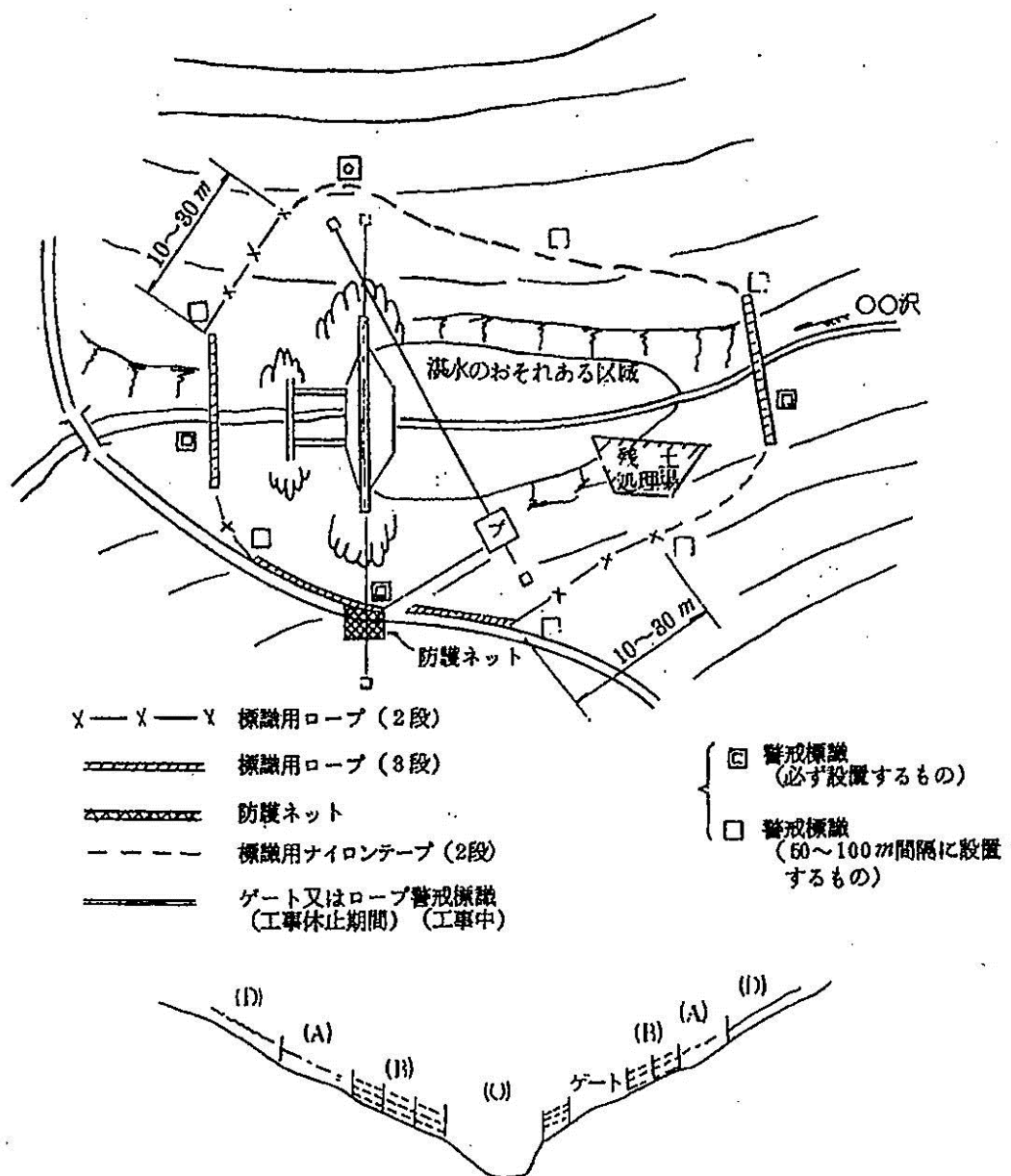
④ 簡易ネットフェンス



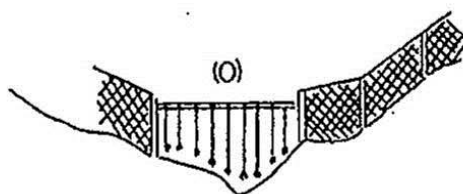
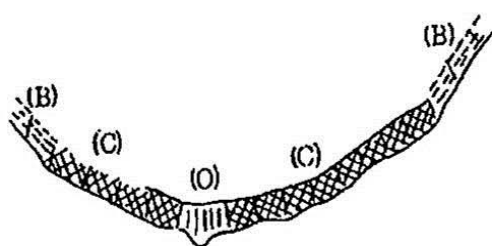
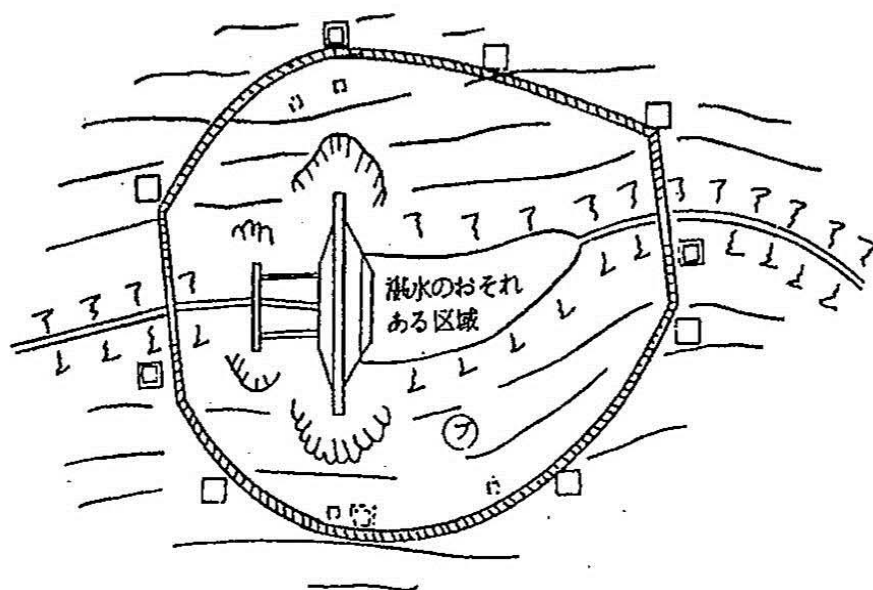
カ 砂 防 事 業

(ア) 砂防事業保安施設施工基準

a A 型

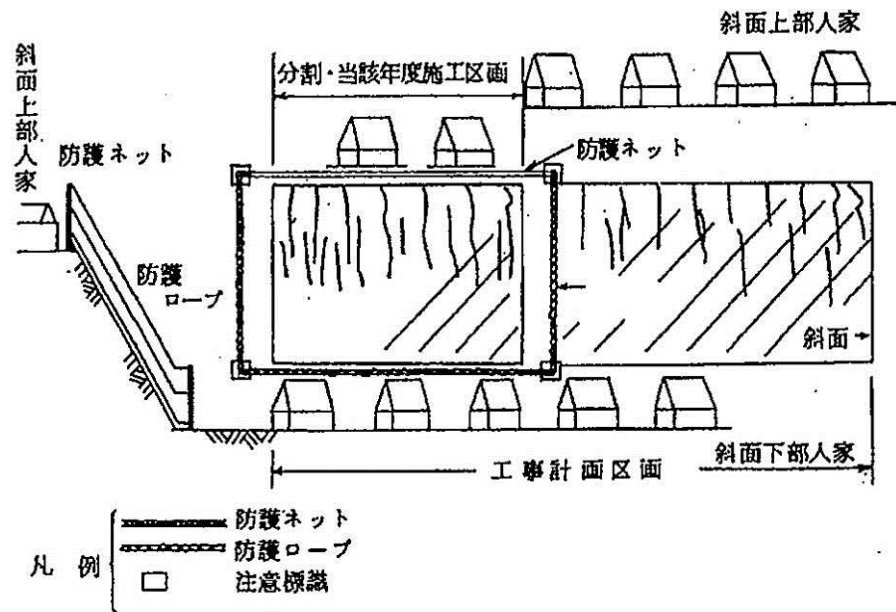


b B 型



c 溪流保全工
河川工事に準ずる。

(イ) 急傾斜地崩壊対策事業

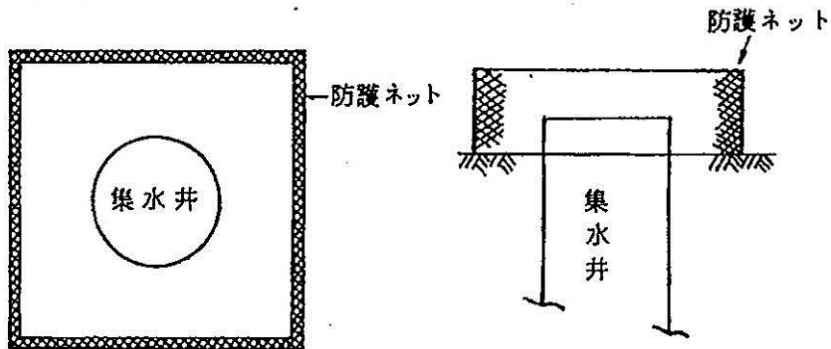


注 ○市街地における工事施工については、上部は原則として防護ネットとする。

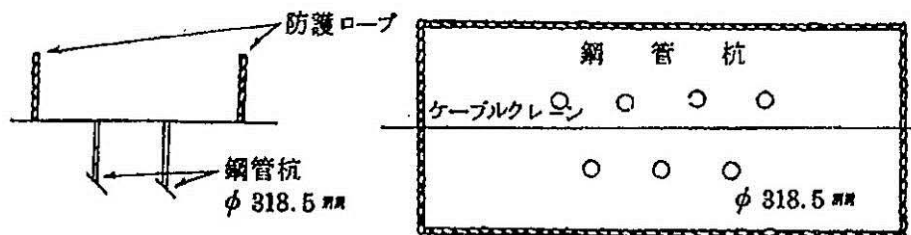
○同一斜面が続き上部に人家のない場合の上部保護は保護ロープにても良いものとする。

(ウ) 地すべり対策事業

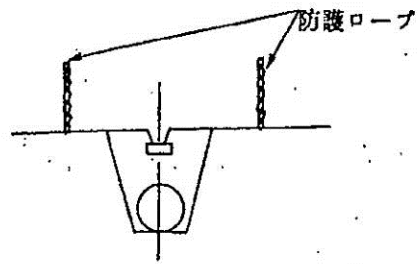
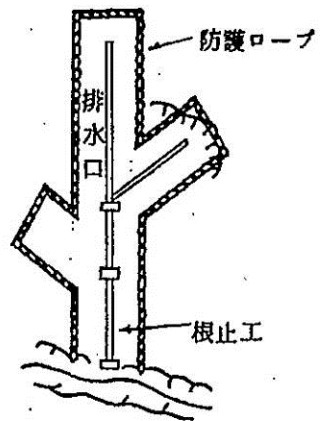
a 集水井



b 杭打工

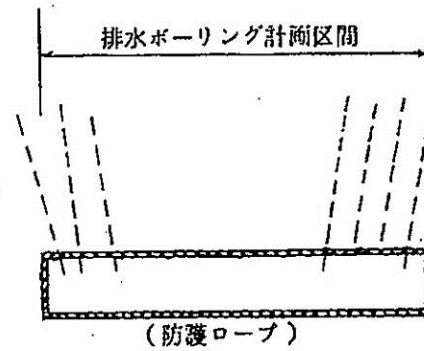
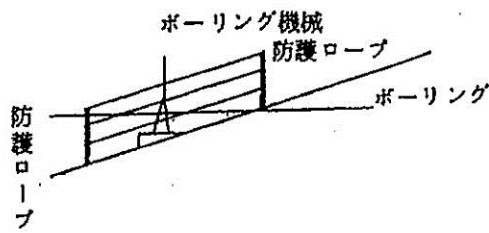


c 開 渠 工

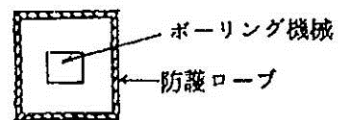
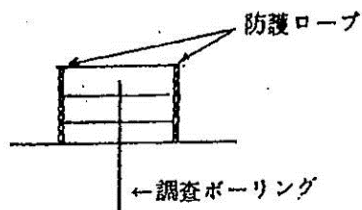


d ボーリング工

(a) 排水ボーリング



(b) 調査ボーリング



2 安全管理の実施要領

施工にあたり、第三者に対しては勿論、現場内における労務災害の防止に万全の措置を講じること。

(1) 法令等の遵守

- ① 現場で従事する労務者の被災（労働災害）を防止する－労働安全衛生法
- ② 付近の住民や通行者又は車両、住宅等施設の被災（公衆災害）を防止する－建設工事公衆災害防止対策要綱
- ③ 安全な施工を確保するための技術上必要な措置－土木工事安全施工技術指針

以上が代表的なものであるが、他にも多くの法令が制定されており、これらを遵守して安全な施工が求められる。

(2) 安全管理の留意事項

- ① 施工計画と実施面との相違や、施工不足のことが多いので注意すること。
- ② 写真の資料が不足しているものが多いので、実施した全てのものについて資料を整備する。

(3) 工事現場における安全・訓練等の実施要領は以下のとおり。

工事現場における安全・訓練等の実施要領

一部加筆有り
(アンダーライン部)

平成6年4月
北陸地方建設事業推進協議会
工事安全対策部会

1 安全・訓練等を実施する工事現場

国、県、及び公団等の発注する工事。

2 安全・訓練等の実施期間

安全・訓練等の実施期間は、着工時から完成時までとする。ただし工事期間が15日以内の場合は実施対象外とする。

3 安全・訓練等の実施対象者

安全・訓練等の実施対象者は、工事現場で作業する関係請負人の全ての作業員とする。

4 安全・訓練等の実施時間

安全・訓練等の実施時間は、

- (1) 毎月1回実施する場合は、1回につき4時間とする。
- (2) 毎月2回実施する場合は、1回につき2時間とする。
- (3) 毎週1回実施する場合は、1回につき1時間とする。

以上のうち、いずれの方法によるかは、工事現場の統括安全衛生責任者が、工事現場の実態に応じて決定する。

5 安全・訓練等の実施場所

安全・訓練等の実施場所は、工事現場内の事務所、作業員の休憩所、作業箇所等を適宜選定して実施する。

6 安全・訓練等の実施者

- (1) 安全・訓練等の実施責任者は、工事現場の統括安全衛生責任者とする。
- (2) ただし、安全・訓練等の内容に応じ、統括安全衛生責任者は、安全・訓練等の実施者を選任、指名することができる。

7 安全・訓練等の実施単位

安全・訓練等の実施単位は、

- (1) 工事現場で作業を行う各関係請負人のすべての作業員を対象に実施する。
- (2) 工事現場で作業を行う各関係請負人のすべての作業員のうち、関連する作業のグループ単位ごとにすべての作業員を同時に実施する。
(例えば、地山掘削と土止め支保工の組立作業、鉄骨の組立とクレーン作業、型枠支保工の組立とコンクリート打設作業等)
- (3) 工事現場で作業を行う各関係請負人のすべての作業員を同時に集合させるか、グループ単位ごとに実施する。

以上のうち、いずれの方法によるかは、工事現場の統括安全衛生責任者が、工事現場の実態に応じて決定する。

8 安全・訓練等実施にあたっての留意事項

- (1) 安全・訓練等はあらかじめ作成された安全・訓練等のカリキュラムに準拠して実施する。
- (2) 安全・訓練等の目的は、原則的に各作業員に「何が危険か」だから「どうしなければならないか」を安全・訓練による教育と実践訓練を通して理解、認識させ、安全意識を高揚させることによって、労働災害防止の実効を期すことにある。
- (3) そのため安全・訓練等の内容は、

- ① (言って聞かせる) 視聴覚教育
- ②

やってみせる させてみる		実践訓練
-----------------	-------	------

の2段階方式とし、特に実践訓練に重点を置くこととする。

- (4) 視聴覚教育については、具体的な災害事例を分かり易くマンガ化したもの等を教材として用い、難しい文字の羅列した資料等は極力避けるよう配慮する。

また、各作業員の意識を喚起するため、登録方法（ディスカッション方式）を有効に活用し積極的に取り入れるよう配慮する。その場合にビデオ、スライド、映画等を補助用の教材として用いることは差支えないが、主たる教材として用いることは避ける様配慮する。尚、安全管理に関するビデオについては「建設ビジュアルリスト」を効果的に活用する。

- (5) 実践訓練については工事現場の自然条件、機械・設備、仮設物、及び資材・部材等を生きた教材として活用し、実際に作業をやってみせる、させてみる事によって、身をもって安全の重要性を認識させるように努める事とする。

但し、実践訓練の実施にあたっては、

- ① 法定の資格を必要とする危険・有害業務については、必ず有資格者の直接の指揮・指導の基に作業を行わせる。
- ② 実践訓練の実施は、指導者が作業員にあらかじめ「やってみせる、その理解が十分に得られた事」を確認して、作業員に「させてみる」よう配慮する。

(6) 各教科の1項目の安全・訓練等の時間は

- ① 視聴覚教育については、15分～20分程度とする。
- ② 実践訓練については30分程度とする。

但し、安全・訓練等の時間が継続して1時間を越えた場合には、10分程度の休憩時間をとるよう配慮する。

9 安全・訓練等の項目

- (1) 安全管理一般
- (2) 墜落災害防止
- (3) 飛来、落下災害防止
- (4) 崩壊、倒壊災害防止
- (5) 電気災害防止
- (6) クレーン等災害防止
- (7) 車両系建設機械等災害防止
- (8) 交通災害防止
- (9) 公衆災害防止
- (10) 火災、爆発災害防止
- (11) 隧道等災害防止
- (12) 火薬災害防止
- (13) 酸欠災害防止
- (14) 高圧室、潜水災害防止
- (15) 海洋工事災害
- (16) 健康管理
- (17) その他

安全・訓練等の項目別実施内容

項 目	教 育 内 容 (視 聴 覚 教 育)		実 施 訓 練
1. 安全管理一般	(1) 工事内容の周知徹底 (2) 安全衛生教育 (3) 服装・保護具 (4) 整理整頓・清掃 (5) 安全施工サイクル (6) 救急用具 (7) 標 識 (8) 緊急時連絡体制	①工事内容の説明（作業手順等） ①新規入場者教育等 ②KYK（危険予知活動） ③TBM（ツールボックスミーティング） ①作業員の服装 ②保安帽の着用 ③安全帯の着用、使用 ④保護具の使用 ①作業場内の整理整頓 ②資機材置場の整理整頓 ③危険物置場の整理整頓 ④場内の一斉清掃 ①安全施工サイクルの確立と実施 ①救急用具、救急箱の整備 ①看板類の標示 ②第三者に対する注意標識の掲示 ③法定危険注意標識の掲示 ①緊急事態発生時の連絡体制、役割の明確化	① KYK（危険予知活動）実践訓練 ②安全点検の実践訓練 ①保護具の着用、使用訓練（救命胴衣、呼吸用保護具他） ①整理整頓・清掃の実践訓練 ①救急用具を使用しての救急看護法の訓練（消防署依頼） ①緊急事態を想定しての模擬訓練とその評価
2. 墜落災害防止	(1) 作業方法の検討 (2) 高所作業時の措置 (3) 通 路 (4) 登り栈橋 (5) 開口部	①高所作業を少なくする方法 ①高所作業時における適材適所の配置 ②作業床の端、開口部に対する措置 ③親綱等、安全帯の取付け設備 ④高所作業時の安全帯の使用 ⑤安全ネットの設置、ネットの強度等について ①安全通路の設置（適切な幅、高さ、通路の表示等） ①昇降設備の構造、踊場の設置 ①開口部の養生について	①親綱、安全帯を使用させその効能の会得 ②安全ネットへの落下試験を実施しその効能の会得 ③作業床、手すり等設置訓練

項 目	教 育 内 容 (視 聴 覚 教 育)		実 施 訓 練
	(6) 足 場	①足場の材料、構造、作業床、昇降設備、移動時の措置について ②最大積載荷重の掲示 ③作業主任者の直接の指揮の基に作業を行う。 ④強風、大雨、大雪等の悪天候時の作業規制及び地震等の事後規制	①作業主任者の指揮の基に、足場の組立解体作業の実践訓練
	(7) 脚立、はしご道、移動梯子	①材料、構造等の措置（脚立とウマの相違点） ②転移防止措置	①脚立、移動梯子設置の実践訓練
3. 飛来、落下災害防止	(1) 飛来、落下防止	①養生網、朝顔、防護柵等の設置 ②足場、通路等に不要物を置かない ③足場、通路、開口部の端に幅木を設ける ④上下作業の連絡は良いか	
4. 崩壊、倒壊災害防止	(1) 型枠支保工	①型枠支保工の材料、構造について ＊パイプサポート支柱 ＊鋼管支柱 ＊鋼管枠鋼柱 ＊組立鋼柱 ＊軽量、重量支保はり ②作業主任者の直接の指導の基に作業を行う	① 型枠支保工に使用する材料、部材等の役割の認識と実際にそれを使用しての組立解体作業の実践訓練
	(2) 土止め支保工	①支保工の材料、構造について ②7日以内毎及び中震以上の地震大雨の後の法定点検 ③作業主任者の直接の指揮の基に作業を行う	①土止め支保工に使用する材料、部材等の役割の認識と実際にそれを使用しての組立解体作業の実践訓練
	(3) 掘削作業	①地山の掘削開始前の事前調査 ②掘削は安全な勾配か ③湧水、表面排水の処理と落石防止ネット及び防護柵等の設置	①非常時を想定しての避難訓練

項 目	教 育 内 容 (視 聴 覚 教 育)		実 施 訓 練
	(4) 作業構台 (5) コンクリート工作物の解体	④地山の点検について（地山崩壊土石の落下、土止め支保工、防護柵、立入り禁止等の措置） ⑤埋設物の事前調査及び打合 ⑥作業主任者の直接の指揮の基に作業を行う ⑦非常時に備え統一合図、警報、退避路を決めているか ①作業構台の材料構造について ②作業構台の最大積載荷重の表示墜落転落防止措置 ③強風、大雨、大雪等の悪天候及び中震以上の地震、組立変更後の点検 ①調査及び作業計画、作業方法について	
5. 電気災害防止	(1) 受変電設備 (2) 分電盤 (3) 電気機械器具 (4) 交流アーク溶接機 (5) 移動電線、仮設配線	①立入り禁止の囲い及び関係者以外立入り禁止の明示 ①分電盤のアース、漏電遮断器の作動等について ②行き先表示の確認 ①電気機械器具の始業点検と定期点検について ①自動電撃帽子装置の作動 ②特別教育修了者による使用 ③遮光面、保護手袋、エプロン等の保護具の使用 ①移動電線の防護、電線の接続方法の保護具の使用	①電気機械器具等の取扱い実践訓練
6. クレーン等災害防止	(1) クレーン等の点検 (2) 玉掛作業 (3) 運転作業	①始業点検、月例点検について ①玉掛用具の点検 ②玉掛方法 ①合図、信号について ②玉掛方法 ③強風、大雨、大雪等悪天候時の作業中止	①玉掛け用具の点検 ②玉掛方法の実践訓練 ①統一合図の実践訓練

項 目	教 育 内 容 (視 聴 覚 教 育)		実 施 訓 練
		④安全装置について ＊過巻防止装置 ＊過不荷防止装置 ＊フックの外れ止め防止装置 ＊アウトリガーの張出し ⑤作業半径内立入り禁止措置	
7. 車両系建設機械等災害防止	(1) 車両系建設機械 ＊整地、運搬、積込用 ＊掘削用 ＊基礎工事用 ＊締固め用 ＊コンクリート打設用 ＊解体用	①作業場所の地形、地質等の確認及び作業計画の決定、周知 ②制限速度について ③転倒、転落の防止措置 ④接触の危険のある場所に対して立入り禁止措置 ⑤有資格者による運転 ⑥誘導員の配置及び誘導合図について ⑦用途外使用の制限 ⑧日常点検、月例点検	①作業方法、行動等の実践訓練 ②車両の誘導訓練 ＊合図（笛、旗、合図等） ＊死角確認 ＊駐車時の輪止め
	(2) 高所作業車	①作業場所の地形、地質等の確認及び作業計画の決定、周知 ②制限速度について ③転倒防止と作業員の墜落防止措置 ④接触の危険のある場所に対して立入り禁止措置 ⑤有資格者による運転 ⑥誘導員の配置及び誘導合図について ⑦搭乗制限、積載荷重、用途外使用等の措置 ⑧日常点検、月例点検	①作業方法、行動等の実践訓練
	(3) 不整地運搬車	①作業場所の地形、地質等の確認及び作業計画の決定、周知 ②制限速度について ③転倒、転落の防止措置 ④有資格者による運転 ⑤誘導員の配置及び誘導合図について	①作業方法、行動等の実践訓練

項 目	教 育 内 容 (視 聴 覚 教 育)		実 施 訓 練
	(4) コンベヤー (5) リース機械	⑥搭乗制限、積載荷重等の措置 ⑦日常点検、月例点検 ①荷の逸走防止措置について ②非常停止装置について ③荷の落下防止について ④始業点検の実施 ①作業場所の地形、地質等の確認及び作業計画の決定、周知 ②制限速度について ③有資格者による運転 ④誘導員の配置及び誘導合図について ⑤日常点検、月例点検	①作業方法、行動等の実践訓練 ①車両の誘導訓練 * 合図（笛、旗、合図等） * 死角確認 * 駐車時の輪止め
8. 交通災害防止	(1) 交通法令等	①交通事故例の検討 ②交通法規の遵守 ③車両の始業点検 ④過積載の禁止 ①適切な人材の配置 ②誘導方法（合図）及び服装	①通勤車、工事用車両の始業点検のポイント （自動車整備士依頼） ②車両の誘導訓練 * 合図（笛、旗、合図等） * 死角確認 * 駐車時の輪止め
9. 公衆災害防止	(1) 市街地の作業 (2) 鉄道軌道付近の作業 (3) 埋設物付近の作業 (4) 出水、湧水の恐れがある付近の作業 (5) 道路上の作業	①公衆災害事例の検討 ②事故防止施設の完備、維持 （周辺仮囲い、落下物防護措置 歩行者対策、標識等） ③履工板の点検 ①列車接近時の危険防止について ①ガス、水道、電気等埋設物付近の機械掘削禁止 ①緊急時避難体制の周知、徹底 ①保安用品の日常点検（工事標識、履工板、注意灯等） ②作業員の安全（バリケード、チョッキ）	①緊急時を想定した避難訓練とその評価 ②異常気象時の浸水防止等訓練 （土のう積み等）

項 目	教 育 内 容 (視 聴 覚 教 育)		実 施 訓 練
	(6) その他	①工事用汚水の排水処理 ②台風、強風時の措置 * 足場、クレーン等の倒壊防止 * 工事用資機材の飛散落下防止 ③騒音、振動に関する知識	
10. 火災、爆発 災害防止	(1) 管理者等の選任 (2) 警報、消火、避難 設備 (3) 火気の管理 (4) 危険物 (5) 溶 断	①寄宿舎防火管理者、火元責任者 ②危険物取扱責任者 ①警報設備の設置と点検 ②消火器の設置（消火能力、有効期限、設置場所） ③避難設備（避難はしご、ロープ等） ①現場内の火災防止 * 事務所、休憩所 * 喫煙所 ②寄宿舎等の火災防止 （炊事場、浴場、炬燵、ストーブ、たばこ火） ①指定貯蔵量の表示（軽油、ガソリン、ガス等） ②立入り禁止、火気厳禁の周知徹底 ①ガスボンベの貯蔵、取扱方法（置き方、満空表示） ②技能資格、器具の点検について ③火花防護について（防火シート消火器） ④保護具の使用	①火災等を想定した緊急避難訓練 * 緊急時連絡体制、避難時間 * 空気呼吸器、はしご、ロープ等の使用方法 （消防署依頼） ②消火訓練（消火器） （消防署依頼） ①作業方法、状況の確認訓練
11. 隧道等災害 防止	(1) 調査等	①地山の観察、点検、測定記録（地質、浮石、亀裂、湧水等） ②可燃性ガスの測定等	①落盤、出水火災等を想定した緊急避難訓練 * 緊急時連絡体制、避難時間 * 空気呼吸器、はしご、ロープ等の使用方法 （消防署依頼）

項 目	教 育 内 容 (視 聴 覚 教 育)		実 施 訓 練
	(2) 落盤、地山の崩壊	①作業主任者の選任 * 掘削等作業主任者 履工作業主任者 ②坑口付近及び坑内の地山点検 (落石防止設備) ③隧道支保工の点検	②救護訓練 * 救護用器具の使用方法 * 救急処置の方法 (消防署依頼) * 非常時の招集、連絡体制
	(3) 爆発、火災等	①火気、ライター等の坑内持込み禁止 ②ガス溶断作業時等の火災防止 ③消火設備の周知徹底 ④自動警報装置の設置について	
	(4) 退避等	①警報設備の設置 (サイレン、非常ベル、電話等) ②避難用器具の設置 (懐中電灯、呼吸用保護具) ③避難、消火訓練の実施	①誘導、合図の実践訓練
	(5) 軌道装置	①軌道の点検 (軌条、逸走防止装置等)	
	(6) 運搬車両、掘削機械	①動力車の点検 (ブレーキ、連結装置、照明承知、警報装置、運転台の防護等) ②運行時の安全 (制限速度厳守、運転合図表示、歯止め、誘導員等) ③ダンプ、生コン車の安全 (警報装置、誘導員等)	①有害ガス測定実践訓練
	(7) 作業環境等	①坑内照明 ②2換気、気温 ③有害ガス測定 (毎月一回以上) ④保護具 (防塵マスク、耳栓、支給台帳の整備) ⑤通路及び昇降設備 ⑥立坑周囲の墜落防止措置	②保護具 (防塵マスク、耳栓等) の着用訓練
	(8) 救護措置	①救護隊組織 ②救護用器具の整備 (ガス濃度測定器、呼吸用保護具、携帯電灯はしご、ロープ、タンカ等) ③救護訓練の実施 ④入坑者の人員確認	

項 目	教 育 内 容 (視 聴 覚 教 育)		実 施 訓 練
12. 火薬災害防止	(1) 保安教育 (2) せん孔、装てん (3) 発 破	①災害事例検討 ②保安意識の高揚 ③盗難防止その他火薬類の管理 ④危険時における応急措置及び避難方法 ⑤取扱所、火工所及び切羽における取扱いについて ⑥発破、電気発破に関する技術上の基準 ①消費計画書に記載されている発破作業指揮者及び発破作業員による作業 ②せん孔、装てんに関する留意事項 ①発破及び発破後に関する留意事項	①救護訓練 * 救護用器具の使用方法 * 救急処置の方法（消防署依頼） * 非常時の招集、連絡体制
13. 酸欠災害防止	(1) 酸欠防止	①災害事例検討 ②作業主任者（技能講習終了者）の指揮の基に作業を行う ③特別教育修了者による作業 * 酸欠の原因 * 酸欠症の症状 * 空気呼吸器等の使用法 * 退避及び救急蘇生法	①救護訓練 * 退避及び立入り禁止措置 * 救護用器具の使用方法 * 救急処置の方法（消防署依頼） * 非常時の招集、連絡体制
14. 高圧室、潜水災害防止	(1) 設 備 (2) 作業時間 (3) 連絡等 (4) 健康診断 (5) 高気圧障害 (6) 資格等	①機器の点検（エンジン、コンプレッサー、潜水服、送気管、空気清浄装置、計器類） ①高圧室内及び潜水作業時間の遵守 ①連絡員の配置及び連絡方法の確立 ①定期健康診断 ①潜函病、潜水病についての知識 ①有資格者による作業	

項 目	教 育 内 容 (視 聴 覚 教 育)		実 施 訓 練
15. 海洋工事災害防止	(1) 救命具 (6) 海上関係法規の遵守 (7) 点検等	①救命具の着用 ②救命浮環の設置 ①移乗心得の周知徹底 ①乾舷の確保 ②定格荷重の遵守 ①気象、海象の適格な把握 ②作業中止基準の設定と遵守 ①緊急連絡体制 ②船舶等の緊急時避難場所の確保 ①乗組員に対する啓蒙教育 ①始業点検、定期点検	①救命浮環の投入訓練 ②救命胴衣を着用しての実践訓練 ③緊急時を想定した船舶等の避難訓練 ④救護訓練 * 救護用器具の使用方法 * 救急蘇生法（消防署依頼） * 非常時の招集、連絡体制
16. 健康管理	(1) 健康診断 (2) 粉塵、騒音、振動 (3) 問診表 (4) 熱中症	①健康診断の実施 * 雇い入れ時健康診断 * 定期健康診断 * 特殊健康診断 ①粉塵発散防止措置 ②工具の選定 ③作業時間の制限 ④保護具の使用（防塵マスク、防振手袋、耳栓等） ①健康管理と問診表の作成 ①WBGT 値（暑さ指数）の活用 ②休憩場所の整備 ③熱に慣れる期間の設定 ④水分・塩分の摂取 ⑤透湿性・通気性の良い衣服 ⑥日常の健康状態の配慮	

安全・訓練等の実施予定表（記載例）

現場名 ○ △ □ ×

工種区分 河 川 工 事

◎印 重点実施項目

○印 実施項目

番 号	工 程 項 目	平 成 6 年										平 成 7 年				
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	
1	安全管理一般	◎			○			◎			○			◎	○	
2	墜落災害防止															
3	飛来、落下災害防止															
4	崩壊、倒壊災害防止															
5	電気災害防止			○								○				
6	クレーン等災害防止				◎	◎	○		◎	○			○	○	◎	
7	車両系建設機械等災害防止	○	◎	◎			◎		○			◎	◎			
8	交通災害防止		○								◎					
9	公衆災害防止									◎						
10	火災、爆発災害防止															
11	隧道等災害防止															
12	火薬災害防止															
13	酸欠災害防止															
14	高圧室、潜水災害防止															
15	海洋工事災害防止															
16	健康管理					◎	○									

安全・訓練等の実施記録（記載例）

現場名 ○ △ □ ×

実施年月日 平成 年 10 月 27 日（水曜日） 13 時～17 時

実施場所 教育 協働会社会議室 訓練 現場内

参加人員 職種 鉄筋工, 3 名 職種 普通作業員, 20 名

職種 作業長, 2 名 職種 炊事婦, 2 名

訓練等の内容

[illegible]

建設現場における作業員の健康管理の実施・普及について

北建推協第2号
平成7年5月24日

(社) ○ ○ 業協会
北 陸 支 部 長 様
(社) ○○県 建設業協会会長 様

北陸地方建設事業推進協議会会長
(北陸地方建設局長)

建設現場における作業員の健康管理の実施・普及について

貴協会におかれましては、日頃から建設事業の推進、並びに当協議会の運営に格別なご協力をいただき、感謝申し上げます。

当協議会の部会のひとつである「雇用問題研究部会」(部会長：土木協北陸支部 岡田宜昭)では、かねてより建設現場における作業員の健康管理のあり方について研究を続けてまいりました。

建設業は、全産業のうち最も重大労働災害の発生が多く、しかも就労者の高年齢化が進んでいる建設現場では、就労者の健康管理は雇用者の重要な責務のひとつであります。よって、この考えを定着させることが必要と思います。

つきましては、貴支部におかれましても、経緯・趣旨をご理解いただき、建設現場の雇用問題解決のため、別紙「建設現場における作業員の健康管理の手引き」に基づく健康管理が各建設現場で実施されるよう、その普及について格別のご協力をいただきたくお願い申し上げます。

建設現場における作業員の健康管理の手引き

1 健康管理の目的

建設現場における作業員の日常の健康管理の目的は作業員の健康を良好に保持することにより、作業能率の向上及び体調不良者の作業による事故を予防することを目的とするものである。

2 健康管理を実施する範囲

工事の種類及びその規模の大小にかかわらず、総ての建設現場で実施することを原則とする。

3 健康管理の方法

作業員の健康管理は全作業員を対象として、次の手順により行うものとする。

(1) 健康状況の確認

毎日作業前に作業班単位で職長等が作業員 1 人 1 人との対話により身体的な異状及び精神的な不安の有無について確認を行ない記録するものとする。

なお、確認は安全ミーティング等と同時に実施するのが効率的である。

(2) 問診表の作成

(1)の確認の結果、異状又は不安が「有」と申し出た作業員については、直ちに当該作業員から健康に対する「問診表」の作成・提出を求め、その状況の程度を勘案して次のいずれかの措置をとるものとする。

イ 軽作業に従事させる。

ロ 休憩を取らせ体調の回復を待って作業に従事させる。

ハ 休養させる。

ニ 高所作業はさせない。

ホ 運転業務はさせない。

ヘ その他必要な措置。

(3) 確認記録及び問診表の様式については、この手引きによる健康管理が容易に実施できるよう、各社、各建設現場で適宜定めるものとする。

なお、別紙様式を参考にされたい。

安全ミーティング 危険予知活動 日報

統括安全衛生責任者印	元方安全衛生責任者印	安全衛生責任者印

工事・作業名				実施日	年 月 日	
会社名		リーダー名		印	参加者	名
作業内容			指示事項			
これが危険のポイントだ						
私達はこうする						
新規入場者名						
参加者メンバー (各自サインすること)	氏名	体調	氏名	体調	氏名	体調
安全衛生推進者の巡視コメント欄						

健康状況確認記録

(注) 体調が良いは○ 悪いは×で記入

3 建設業関係計画届出、作業主任者等

(1) 建設業関係計画届出一覧表

計画の届出を必要とする 建設物・機械等・仕事	届出先 時期	法令則	添付書類
1 高さが300メートル以上の塔の建設の仕事 2 堤高（基礎地盤から堤頂までの高さをいう。）が150メートル以上のダム建設の仕事 3 最大支間500メートル（つり橋にあっては、1,000メートル）以上の橋梁の建設の仕事 4 長さが3,000メートル以上のずい道等の建設の仕事 5 長さが1,000メートル以上3,000メートル未満のずい道等の建設の仕事で、深さが50メートル以上のたて抗（通路として使用されるものに限る）の掘削を伴うもの 6 ゲージ圧力が0.3メガパスカル以上の圧気工法による作業を行う仕事	厚生労働大臣 工事開始 30日前	安衛法 第88条 第2項 安衛則 第89条	1 仕事を行う場所の周囲の状況及び四隣との関係を示す図面 2 建設をしようとする建設物等の概要を示す図面 3 工事用の機械・設備・建設物等の配置を閉める図面 4 工法の概要を示す書面または図面 5 労働災害を防止するための方法及び設備の概要を示す書面または図面 6 工程表
1 高さ31メートルをこえる建築物または工作物（橋梁を除く。）の建設、改造、解体又は破壊（以下「建設等」という。）の仕事 2 最高支間50メートル以上の橋梁の建設等の仕事 3 最大支間が30m以上50m未満の橋梁の上部構造の建設等の仕事であって、人口が集中している地域内における道路上若しくは道路に隣接した場所又は鉄道の軌道上若しくは軌道に隣接した場所のもの 4 ずい道等の建設等の仕事 5 掘削の高さ又は深さが10メートル以上である地山の掘削の作業を行う仕事 6 圧気工法により作業を行う仕事 7 掘削の高さ又は深さが10メートル以上の土石の採取のための掘削の作業を行う仕事 8 坑内掘りによる土石の採取のための掘削の作業を行う仕事	所轄労働基準監督署長 工事開始 14日前	安衛法 第88条 第3項 安衛則 第90条	7 圧気工法による作業を行う仕事に係る場合にあっては圧気工法作業摘要書
1 型わく支保工（支柱の高さが3.5メートル以上のものに限る。） 2 架設通路（高さ及び長さがそれぞれ10メートル以上のものに限る。） 3 足場（つり足場、張出し足場以外の足場にあっては、高さが10メートル以上の構造のものに限る。）	所轄労働基準監督署長 設置30日前	安衛法 第88条 第1項 安衛則 第86条 別表第7	○次の事項を記載した書面 1 コンクリート構造物の概要 2 設置箇所 3 構造・材質及び主要寸法 4 設置期間 ○図面 組立図及び配置図（平面図・側面図・断面図）

(2) 作業主任者一覧表

作業主任者の選任

選任配置するべき者	業務内容	資格要件	規則条文	
高圧室内作業主任者	高圧室内作業(潜函工法その他の圧気工法により、大気圧を超える気圧下の作業室又はシャフトの内部において行う作業)	免許取得者	高圧則	10
ガス溶接作業主任者	アセチレン溶接装置又はガス集合溶接装置を用いて行う金属の溶接、溶断又は加熱の作業	免許取得者	安衛則	314 316
エックス線作業主任者	放射線業務に係る作業	免許取得者	電離則	46 47
ガンマ線透過写真撮影作業主任者	ガンマ線照射装置を用いて行う透過写真の撮影の作業	免許取得者	電離則	52-2 52-3
木材加工用機械作業主任者	丸のこ盤、帯のこ盤等木材加工用機械を5台以上有する事業場における当該機械による作業	技能講習修了者	安衛則	129 130
コンクリート破砕機作業主任者	コンクリート破砕機を使用する破砕の作業	技能講習修了者	安衛則	321-3 321-4
地山の掘削作業主任者	掘削面の高さが2m以上となる地山の掘削作業	技能講習修了者	安衛則	359 360
土止め支保工作業主任者	土止め支保工の切りばり又は護おこしの取付け又は取りはずしの作業	技能講習修了者	安衛則	374 375
ずい道等の掘削作業主任者	ずい道等の掘削、ずり積み、ずい道支保工の組立て、ロックボルトの取付け又はコンクリート等の吹付けの作業	技能講習修了者	安衛則	383-2 383-3
ずい道等の覆工作業主任者	型枠支保工の組立て、移動、解体、コンクリートの打設等ずい道等の覆工の作業	技能講習修了者	安衛則	383-4 383-5
採石のための掘削作業主任者	掘削面の高さが2m以上となる岩石の採取のための掘削作業	技能講習修了者	安衛則	403 404
はい作業主任者	高さが2m以上のはいの、はい付け又ははいくずしの作業	技能講習修了者	安衛則	428 429
型枠支保工の組立て等作業主任者	型枠支保工の組立て又は解体の作業	技能講習修了者	安衛則	246 247
足場の組立て等作業主任者	吊り足場、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	技能講習修了者	安衛則	565 566
建築物等の鉄骨の組立て等作業主任者	建築物の骨組み又は塔であって、金属製の部材により構成されるもの(その高さが5m以上であるものに限る)の組立て、解体又は変更の作業	技能講習修了者	安衛則	517-4 517-5
鋼構架等作業主任者	橋梁の上部構造であって、金属製の部材により構成されるもの(その高さが5m以上であるもの又は当該上部構造のうち橋梁の支間が30m以上である部分に限る)の架設、解体又は変更の作業	技能講習修了者	安衛則	517-8 517-9
木造建築物の組立て等作業主任者	軒高5m以上の木造建築物の構造部材の組立て屋根下地、外壁下地の取付けの作業	技能講習修了者	安衛則	517-12 517-13
コンクリート造の工作物の解体等作業主任者	高さが5m以上のコンクリート造の工作物の解体又は破壊の作業	技能講習修了者	安衛則	517-17 517-18
コンクリート構架等作業主任者	橋梁の上部構造であって、コンクリート造のもの(その高さが5m以上のもの又は当該上部構造のうち橋梁の支間が30m以上である部分に限る)の架設又は変更の作業	技能講習修了者	安衛則	517-22 517-23
特定化学物質等作業主任者	特定化学物質等を製造し、又は取扱う作業	技能講習修了者	特化則	27 28
鉛作業主任者	鉛業務に係る作業	技能講習修了者	鉛則	33 34
第1種及び第2種酸素欠乏危険作業主任者	第1種及び第2種酸素欠乏危険場所における作業	技能講習修了者	酸欠則	11
有機溶剤の取扱い等作業主任者	屋内作業場、タンク等で有機溶剤とそれの含有量が5%を超えるものを取扱う作業	技能講習修了者	有機則	19 19-2

出典：国土交通省中部地方整備局天竜川上流河川事務所ホームページ
http://www.cbr.mlit.go.jp/tenryo/landslide/ijima/sagyo_syunin.pdf

(3) 作業指揮者一覧表

作業指揮者の選任

作業	選任が必要な作業の内容	作業指揮者の職務内容	法令
危険物	危険物を製造し、又は取扱う作業(アセチレン溶接装置又はガス集合溶接装置を用いて行う金属の溶接、溶断又は加熱の業務及び乾燥設備による物の加熱乾燥の作業を除く)	1. 危険物を製造し、又は取扱う設備及び当該設備の附属設備について、随時点検し、異常を認めたときは、直ちに必要な措置をとること 2. 危険物を製造し、又は取扱う設備及び当該設備の附属設備がある場所における温度、湿度、遮光及び換気の状態等について、随時点検し、異常を認めたときは、直ちに必要な措置をとること 3. 危険物の取扱いの状況について、随時点検し、異常を認めたときは、直ちに、必要な措置をとること 4. 1～3によりとった措置について、記録しておくこと(すい道等の内部での可燃性ガス及び酸素を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行う場合の作業指揮者の職務内容追加事項) 5. 作業に従事する労働者に対し、消火設備の設置場所及びその使用方法を周知させること 6. 作業の状況を監視し、異常を認めたときは直ちに必要な措置をとること 7. 作業終了後火花等による火災が生ずるおそれのないことを確認すること	則257条 則389条
化学設備等	化学設備、化学設備の配管又は化学設備の附属設備の改造、修理、清掃等を行う場合において、これらの設備を分解する作業又はこれらの設備の内部での作業	作業を指揮(あらかじめ決定された作業の方法及び順序)	則275条
特定化学物質	特定化学物質等を製造し、取扱い、もしくは貯蔵する設備又は特定化学物質等が発生させる物を入れたタンク等で、当該特定化学物質等が滞留するおそれのあるものの改造、修理、清掃等でこれらの設備を分解する作業又はこれらの内部に立入る作業	作業を指揮(特定化学物質等による労働者の健康障害の予防に必要な知識を有する者のうちから選任)	特化則22条
	特定化学物質等を製造し、取扱い、もしくは貯蔵する設備等の設備(前項の設備は除く)の改造、修理、清掃等でこれらの設備を分解する作業又はこれらの内部に立入る作業		特化則22条2
第二種酸素欠乏危険場所	し尿、腐泥、汚水、パルプ液、その他腐敗し、もしくは分解しやすい物質を入れてあり、もしくは入れたことのあるポンプもしくは配管等又はこれらに附属する設備の改造、修理、清掃等を行う場合において、これらの設備を分解する作業	作業を指揮(硫化水素中毒の予防について必要な知識を有する者のうちから選任)	酸欠則25条2
クレーン	定格荷重をこえる荷重をかけての使用の作業 天井クレーン等の点検等の作業(ただし、点検する天井クレーン等の運転を禁止し、その旨天井クレーン等の操作部分に表示している場合は除く) クレーンの組立て、解体の作業	作業を直接指揮 1. 作業を指揮 2. 天井クレーン等の点検等の作業に従事する労働者と当該天井クレーン等を運転する者との間の連絡及び合図	クレーン則23条 クレーン則30条2
移動式クレーン	移動式クレーンのジブの組立て又は解体の作業	1. 作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業を指揮すること 2. 材料の欠点の有無並びに器具及び工具の機能を点検し、不良品を取除くこと	クレーン則33条 クレーン則75条2
デリック	デリックの組立て又は解体の作業	3. 作業中、安全帯等及び保護帽の使用状況を監視すること	クレーン則118条
エレベーター	屋外に設備するエレベーターの昇降路塔またはガイドレール支持塔の組立て又は解体の作業		クレーン則153条
建設用リフト	建設用リフトの組立て又は解体の作業		クレーン則191条
車両系荷役運搬機械	車両系荷役運搬機械を用いる作業 車両系荷役運搬機械等の修理又はアタッチメントの装着もしくは取外しの作業	作業計画に基づく作業指揮をすること 1. 作業手順を決定し、作業を直接指揮すること 2. 車両系荷役運搬機械等のフォーク、ショベル、アーム等が不意に降下することによる危険を防止するために使用する安全支柱、安全ブロック等の使用状況を監視すること	則151条4 則151条15
不整地運搬車	一つの荷でその重量が100キログラム以上のものを不整地運搬車に積み作業又は降ろす作業	1. 作業手順及び作業手順ごとの作業方法を決定し、作業を直接指揮すること 2. 器具及び工具を点検し、不良品を取除くこと 3. 当該作業箇所に関係労働者以外の労働者を立入らせないこと 4. ロープ解きの作業及びシート外しの作業は、荷台上の荷の落下の危険がないことを確認した後作業着手を指示すること 5. 昇降設備及び保護帽の使用状況を監視すること	則151条48
構内運搬車	一つの荷でその重量が100キログラム以上のものを構内運搬車に積み作業又は降ろす作業	1. 作業手順及び作業手順ごとの作業方法を決定し、作業を直接指揮すること 2. 器具及び工具を点検し、不良品を取除くこと 3. 当該作業箇所に関係労働者以外の労働者を立入らせないこと 4. ロープ解きの作業及びシート外しの作業は、荷台上の荷の落下の危険がないことを確認した後作業着手を指示すること	則151条62
貨物自動車	一つの荷でその重量が100キログラム以上のものを貨物自動車に積み作業又は降ろす作業	1. 作業手順及び作業手順ごとの作業方法を決定し、作業を直接指揮すること 2. 器具及び工具を点検し、不良品を取除くこと 3. 当該作業箇所に関係労働者以外の労働者を立入らせないこと 4. ロープ解きの作業及びシート外しの作業は、荷台上の荷の落下の危険がないことを確認した後作業着手を指示すること 5. 昇降設備及び保護帽の使用状況を監視すること	則151条70

作業指揮者の選任

作業	選任が必要な作業の内容	作業指揮者の職務内容	法令
車両系建設機械	車両系建設機械の修理又はアタッチメントの装着及び取外しの作業	1. 作業手順を決定し、作業を指揮すること 2. 車両系建設機械のブーム、アーム等の不意の降下防止のための安全支柱、安全ブロック等の使用状況を監視すること	則165条
コンクリートポンプ車	コンクリートポンプ車の輸送管等の組立て又は解体の作業	作業の方法、作業の手順等を定め、これを労働者に周知し、作業を直接指揮すること	則171条3
くい打機、くい抜機、又はボーリングマシン	くい打機、くい抜機、又はボーリングマシンの組立て、解体、変更又は移動の作業	作業の方法、作業の手順等を定め、これを労働者に周知し、作業を直接指揮すること	則190条
高所作業車	高所作業車を用いる作業	作業計画に基づく作業指揮をすること	則194条6
	高所作業車の修理又は作業床の装着もしくは取外しの作業	1. 作業手順を決定し作業を直接指揮すること 2. 高所作業車のブーム等の不意の降下防止のための安全支柱、安全ブロック等の使用状況を監視すること	則194条14
発破	導火線発破の作業	1. 点火前に、点火作業に従事する労働者以外の労働者に対して、退避を指示すること 2. 点火作業に従事する労働者に対して、退避の場所及び経路を指示すること 3. 1人の点火数が同時に5以上のときは、発破時計、捨て導火線等の退避時期を知らせる物を使用すること 4. 点火の順序及び区分について指示すること 5. 点火の合図をすること 6. 点火作業に従事した労働者に対して、退避の合図をすること 7. 不発の装薬又は残薬の有無について点検すること	則319条
	電気発破の作業	1. 発破の作業に従事する労働者に対し、退避の場所及び経路を指示すること 2. 点火前に危険区域内から労働者が退避したことを確認すること 3. 点火者を定めること 4. 点火場所について指示すること	則320条
液化酸素の製造設備	液化酸素を製造する設備の改造、修理、清掃等を行う場合で、その設備の内部での作業	作業指揮（あらかじめ決定された作業の方法及び順序）	則328条4
電気	停電作業、高圧活線作業、高圧活線近接作業、特別高圧活線作業、特別高圧活線近接作業	1. 労働者にあらかじめ作業の方法及び順序を周知させ、かつ、作業を直接指揮すること 2. 特別高圧活線近接作業を接近限界距離を保って行う場合は、標識等の設置又は監視人の配置の状態を確認した後に作業の着手を指示すること 3. 電路を開路して作業を行うときは、当該電路の停電の状態及び閉路に用いた開閉器の施錠、通電禁止に関する所事項の表示又は監視人の配置の状態並びに電路を開路した後における短絡接地器具の取付けの状態を確認した後に作業の着手を指示すること	則350条
ガス導管	明り掘削により露出したガス導管の損壊による危険がある場合のその防護作業	作業を直接指揮	則362条
貨車	一つの荷でその重量が100キログラム以上のものを貨車に積み込む作業（ロープ掛けの作業及びシート掛けの作業を含む）又は貨車から降ろす作業（ロープ解きの作業及びシート外しの作業を含む）	1. 作業の方法、順序を決定し、作業を指揮すること 2. 器具及び工具を点検し、不良品を排除すること 3. 当該作業箇所に関係労働者以外の労働者を立入らせないこと 4. ロープ解きの作業及びシート外しの作業は、荷台上の荷の落下の危険がないことを確認した後に作業着手を指示すること	則420条
建築物、橋梁、足場等	建築物、橋梁、足場等の組立て、解体又は変更の作業（作業主任者の選任が必要な作業は除く）	作業を直接指揮	則529条

出典：国土交通省中部地方整備局天竜川上流河川事務所ホームページ
http://www.cbr.mlit.go.jp/tenryo/landslide/ijijima/sagyo_syunin.pdf

(4) 資格必要工事一覧表

資格等の必要な業務

業務の種類	免許・技能講習資格を必要とする業務		特別教育を必要とする業務		法令
発破の業務	発破の場合におけるせん孔、装てん、結縛、点火並びに不発の装薬又は残薬の点検及び処理の業務	・発破技士免許 ・火薬類取扱保安責任者免状 ・甲乙丁種上級保安技術職員試験(甲乙種発破係員試験、甲丁種坑外保安係員試験、甲乙丁種坑内保安係員試験に合格したもの)			令20条1号
揚貨装置の運転	制限荷重が5トン以上の揚貨装置の運転の業務	・揚貨装置運転士免許	制限荷重5トン未満の揚貨装置の運転の業務	揚貨装置の運転の業務に係る特別教育	令20条2号 則36条6号
ボイラの取扱い	ボイラの取扱いの業務 (小型ボイラを除く) ・胴の内径、長さが規定以下の蒸気ボイラ ・電熱面積が規定以下の蒸気ボイラ、温水ボイラ、貫流ボイラ	・特級ボイラ技士免許 ・一級ボイラ技士免許 ・二級ボイラ技士免許 1.特級ボイラ技士免許 一級ボイラ技士免許 二級ボイラ技士免許 2.ボイラ取扱技能講習			令20条3号 ボイラー則23条 令20条3号 ボイラー則23条2
小型ボイラの取扱い			小型ボイラ(令第1条4号の小型ボイラ)の取扱いの業務	小型ボイラの取扱いの業務に係る特別教育	則36条14号 ボイラー則92条
ボイラ及び第一種圧力容器の溶接の業務	ボイラ及び第一種圧力容器の溶接の業務 溶接部の厚さが25ミリ以下等の溶接の業務	特別ボイラ溶接士免許 特別ボイラ溶接士免許 普通ボイラ溶接士免許			令20条4号 ボイラー則55条
ボイラ及び第一種圧力容器の整備の業務	ボイラ及び第一種圧力容器の整備の業務	ボイラ整備士免許			令20条5号 ボイラー則70条
クレーンの運転	吊上げ荷重が5トン以上のクレーン(詢線テルハを除く)の運転の業務(下記の業務以外)	クレーン運転士免許	吊上げ荷重が5トン未満のクレーンの運転の業務	クレーンの運転の業務に係る特別教育	令20条6号 則36条15号
床上操作式クレーンの運転	吊上げ荷重が5トン以上のクレーン(詢線テルハを除く)の運転の業務のうち、床上で操作し、かつ、当該運転する者が荷の移動とともに移動する方式のクレーンの運転の業務	・クレーン運転士免許 ・床上操作式クレーン運転技能講習			令20条6号 クレーン則22条
テルハの運転			吊上げ荷重が5トン以上の詢線テルハの運転の業務	クレーンの運転の業務に係る特別教育	則36条15号
移動式クレーンの運転	吊上げ荷重が5トン以上の移動式クレーンの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務 吊上げ荷重が5トン未満1トン以上の移動式クレーンの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	移動式クレーン運転士免許 ・移動式クレーン運転士免許 ・小型移動式クレーン運転技能講習	吊上げ荷重が1トン未満の移動式クレーンの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	移動式クレーンの業務に係る特別教育	・令20条7号 クレーン則68条 ・則36条16号 クレーン則67条
デリックの運転	吊上げ荷重が5トン以上のデリックの運転の業務	デリック運転士免許	吊上げ荷重が5トン未満のデリックの運転の業務	デリックの運転の業務に係る特別教育	令20条8号 則36条17号 クレーン則107条
潜水の業務	潜水器を用い、かつ、空気圧縮機もしくは手押しポンプによる送気又はボンベからの給気を受けて、水中において行う業務	潜水士免許			令20条9号
ガス溶接等の業務	可燃性ガス及び酸素を用いて行う金属の溶接、溶断又は加熱の業務	・ガス溶接作業主任者免許 ・ガス溶接技能講習修了者 ・その他労働大臣が定める者			令20条10号
フォークリフトの運転	最大荷重(フォークリフトの構造及び材料に応じて基準荷重中心に負荷させることができる最大の荷重)が1トン以上のフォークリフトの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	・フォークリフト運転技能講習 ・職業能力開発促進法に基づくフォークリフトの訓練受講者 ・その他労働大臣が定める者	最大荷重1トン未満のフォークリフトの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	フォークリフトの運転の業務に係る特別教育	令20条11号 則36条5号
車両系建設機械の運転(整地・運搬・積み込み・掘削用)	機体重量が3トン以上の整地・運搬・積み込み及び掘削用建設機械で動力を用い、かつ、不特定の場所に自走することができるものの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	・車両系建設機械運転技能講習(整地・運搬・積み込み及び掘削用) ・建設機械施工技術検定合格者 ・職業能力開発促進法に基づく建設機械運転の訓練修了者 ・その他労働大臣が定める者	機体重量が3トン未満の整地・運搬・積み込み及び掘削用建設機械で動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できるものの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	小型車両系建設機械(整地・運搬・積み込み及び掘削用)の運転の業務に係る特別教育	・令20条12号 ・則36条9号
車両系建設機械の運転(基礎工専用)	機体重量が3トン以上の基礎工専用建設機械で動力を用い、かつ、不特定の場所に自走することができるものの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	・車両系建設機械運転技能講習(基礎工専用) ・建設機械施工技術検定合格者 ・その他労働大臣が定める者	機体重量が3トン未満の基礎工専用建設機械で動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できるものの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	小型車両系建設機械(基礎工専用)の運転の業務に係る特別教育	・令20条12号 ・則36条9号
非自走式基礎工専用建設機械の運転			基礎工専用建設機械で動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できるもの以外のものの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	基礎工専用建設機械の運転の業務に係る特別教育	則36条9号2

資格等の必要な業務

業務の種類	免許・技能講習資格を必要とする業務		特別教育を必要とする業務		法令
車両系建設機械(基礎工事用)の作業装置の操作			基礎工事用建設機械で動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できるものの作業装置の操作(車体上の運転者席における操作を除く)の業務	車両系建設機械(基礎工事用)の作業装置の操作の業務に係る特別教育	則36条9号3
車両系建設機械(解体用)の運転	機体重量が3トン以上の解体用建設機械で動力を用い、かつ、不特定の場所に自走することができるものの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	・車両系建設機械運転技能講習(解体用) ・建設機械施工技術検定合格者 ・その他労働大臣が定める者	機体重量が3トン未満の解体用建設機械で動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できるものの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	小型車両系建設機械(解体用)の運転の業務に係る特別教育	・令20条12号 ・則36条9号
ローラーの運転			締固め用建設機械で動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できるものの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	ローラーの運転に係る特別教育	則36条10号
コンクリートポンプ車の作業装置の操作			コンクリート打設用建設機械の作業装置の操作の業務	コンクリートポンプ車の作業装置の操作の業務に係る特別教育	則36条10号2
ショベルローダー等の運転	最大荷重(ショベルローダー又はフォークローダーの構造及び材料に応じて負荷させることができる最大の荷重)が1トン以上のショベルローダー又はフォークローダーの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	・ショベルローダー等運転技能講習 ・職業能力開発促進法に基づくショベルローダー等の訓練修了者 ・その他労働大臣が定める者	最大荷重が1トン未満のショベルローダー又はフォークローダーの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	ショベルローダー等の運転の業務に係る特別教育	・令20条13号 ・則36条5号2
不整地運搬車の運転	最大荷重が1トン以上の不整地運搬車の運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	・不整地運搬車技能講習 ・建設機械施工技術検定合格者 ・その他労働大臣が定める者	最大積載量が1トン未満の不整地運搬車の運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	不整地運搬車の運転の業務に係る特別教育	・令20条14号 ・則36条5号3
高所作業車の運転	作業床の高さが10メートル以上の高所作業車の運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	・高所作業車運転技能講習 ・その他労働大臣が定める者	作業床の高さが10メートル未満の高所作業車の運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務	高所作業車の運転の業務に係る特別教育	・令20条15号 ・則36条10号4
玉掛けの業務	制限荷重が1トン以上の揚貨装置又は吊上げ荷重が1トン以上のクレーン、移動式クレーンもしくはデリックの玉掛けの業務	・玉掛け技能講習 ・職業能力開発促進法に基づく玉掛けの訓練修了者 ・その他労働大臣が定める者	吊上げ荷重が1トン未満のクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛けの業務	玉掛けの業務に係る特別教育	・令20条16号 ・則36条19号 クレーン則222条
研削といしの取替え等の業務			研削といしの取替え又は取替え時の試運転の業務	研削といしの取替え等の業務に係る特別教育	則36条1号
動力プレスの金型取付け等の業務			動力により駆動されるプレス機械の金型、シヤーの刃部又はプレス機械もしくはシヤーの安全装置もしくは安全囲いの取付け、取外し又は調整の業務	動力プレス機械の金型等の取付け、取外し又は調整の業務に係る特別教育	則36条2号
アーク溶接の業務			アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等の業務	アーク溶接等の業務に係る特別教育	則36条3号
電気取扱い業務			高圧もしくは特別高圧の充電電路もしくは当該充電電路の支持物の敷設、点検、修理もしくは操作の業務、低圧の充電電路の敷設もしくは修理の業務又は配電盤室、変電室等区画された場所に設置する低圧の電路のうち充電部分が露出している開閉器の操作の業務	電気取扱い業務に係る特別教育	則36条4号
機械集材装置の運転			機械集材装置(集材機、架線、搬器、支柱及びこれらに附属する物により構成され、動力を用いて、原木又は薪炭材を巻き上げ、かつ、空中において運搬する設備)の運転の業務	機械集材装置の運転の業務に係る特別教育	則36条7号
伐木等の業務			胸高直径が70センチメートル以上の立木の伐木、胸高直径が20センチメートル以上で、かつ、重心が著しく偏している立木の伐木、つりきりその他特殊な方法による伐木又はかり木でかかっている木の胸高直径が20センチメートル以上であるものの処理の業務	伐木等の業務に係る特別教育	則36条8号
チェーンソー取扱いの業務			チェーンソーを用いて行う立木の伐木、かり木の処理又は造材の業務(伐木等の業務を除く)	チェーンソー取扱いの業務に係る特別教育	則36条8号2
ボーリングマシンの運転の業務			ボーリングマシンの運転の業務	ボーリングマシンの運転の業務に係る特別教育	則36条10号3
巻上げ機の運転			動力により駆動される巻上げ機(電気ホイスト、エアーホイスト及びこれら以外の巻上げ機でゴンドラに係るものを除く)の運転の業務	巻上げ機の運転の業務に係る特別教育	則36条11号

資格等の必要な業務

業務の種類	免許・技能講習資格を必要とする業務	特別教育を必要とする業務	法令
軌道装置の動力車の運転		動力車及び動力により駆動される巻上げ装置で、軌条により人又は荷を運搬する用に供されるもの(鉄道営業法、鉄道事業法又は軌道法の適用を受けるものを除く)の運転の業務	軌道装置の動力車の運転の業務に係る特別教育 則36条13号
建設用リフトの運転		建設用リフトの運転の業務	建設用リフトの運転の業務に係る特別教育 則36条18号 クレーン則183号
ゴンドラの操作		ゴンドラの操作の業務	ゴンドラ取扱い業務特別教育 則36条20号 ゴンドラ則12条
高圧室内作業に係る送気バルブ等の操作		高圧室内作業に係る作業室への送気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する業務	高圧圧業務特別教育 則36条21号 高圧則11条
気密室への送気バルブ等の操作		気密室への送気又は気密室からの排気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する業務	高圧圧業務特別教育 則36条22号 高圧則11条
潜水作業への送気バルブ等の操作		潜水作業への送気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する業務	高圧圧業務特別教育 則36条23号 高圧則11条
再圧室の操作		再圧室を操作する業務	高圧圧業務特別教育 則36条24号 高圧則11条
高圧室内作業に係る業務		高圧室内作業に係る業務	高圧圧業務特別教育 則36条24号2 高圧則11条
四アルキル鉛等の業務		四アルキル鉛等について、製造、又はガソリンに混入する業務あるいはこれらに用いる機械等の修理等の業務、汚染されたあるいはおそれのあるタンク等の内部の業務、含有する残さい物、入っているドラム缶等を取扱う業務、研究の業務、汚染除去の業務	四アルキル鉛等業務特別教育 則36条25号 四鉛則21条
酸素欠乏危険場所における作業		酸素欠乏危険場所(令別表6)における作業に係る業務	酸素欠乏危険作業特別教育 則36条26号 酸素則21条
特殊化学設備の取扱い、整備及び修理の業務		特殊化学設備の取扱い、整備及び修理の業務(令20条5号に規定する第1種圧力容器の整備の業務を除く)	特殊化学設備の取扱い、整備及び修理の業務に係る特別教育 則36条27号
透過写真の撮影		エックス線装置又はガンマ線照射装置を用いて行う透過写真の撮影の業務	透過写真撮影業務に係る特別教育 則36条28号 電離則52条5
加工施設等において核燃料物質等を取扱う業務		加工施設、再処理施設又は使用施設等の管理区域内において、核燃料物もしくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物を取扱う業務	加工施設等において核燃料物質等を取扱う業務に係る特別教育 則36条28号2 電離則52条6
原子炉施設において核燃料物質等を取扱う業務		原子炉施設の管理区域内において、核燃料物質もしくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物を取扱う業務	原子炉施設において核燃料物質等を取扱う業務に係る特別教育 則36条28号3 電離則52条7
特定粉じん作業に係る業務		粉じん作業(設備による注水又は注油をしながら行う粉じん則3条各号に掲げる作業に該当するものを除く)に係る業務	粉じん作業特別教育 則36条29号 粉じん則22条
ずい道等の掘削、覆工等の業務		ずい道等の掘削の作業又はこれに伴う、資材等の運搬、覆工のコンクリートの打設等の作業(当該ずい道等の内部において行われるものに限る)に係る業務	ずい道等の掘削、覆工等の業務に係る特別教育 則36条30号
産業用ロボットの教示等の業務		産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットについて行うマニピュレーターの動作の順序、位置もしくは速度の設定、変更もしくは確認又は産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットについて教示等を行う労働者と共同して当該産業用ロボットの可動範囲外において行う当該教示等に係る機器の操作の業務	産業用ロボットの教示等の業務に係る特別教育 則36条31号

資格等の必要な業務

業務の種類	免許・技能講習資格を必要とする業務	特別教育を必要とする業務	法令
産業用ロボットの検査等の業務		産業用ロボットの可動範囲内において行う当該産業用ロボットの検査、修理もしくは調整（教示等に該当するものは除く）もしくはこれらの結果の確認又は産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットの検査等を行う労働者と共同して当該産業用ロボットの可動範囲外において行う当該検査等に係る機器の操作の業務	産業用ロボットの検査等の業務に係る特別教育 則36条32号
タイヤ空気充填作業		自動車（2輪自動車を除く）用タイヤの組立てに係る業務のうち、空気圧縮機を用いて当該タイヤに空気を充填する作業	タイヤ空気充填作業特別教育 則36条33号

出典：国土交通省中部地方整備局天竜川上流河川事務所ホームページ
http://www.cbr.mlit.go.jp/tenjyo/landslide/iijima/sagyo_syunin.pdf

（５） 労働安全衛生法の主な規定等

労働安全衛生法では、労働災害防止のために、事業者、注文者、元方事業者、特定元方事業者等の責務について、それぞれ必要な規定を設けるとともに、違反についての罰則を次のとおり定めている。

事業者の講ずべき危害防止措置の不履行	(法第 20 条～第 25 条)	(法第 119 条) 懲役 6 月以下又は 罰金 50 万円以下
労働者救護に関する措置の不履行	(法第 25 条の 2、第 1 項)	
元方事業者等の講ずべき措置の不履行	(法第 30 条の 3、第 1 項、第 4 項)	
注文者の講ずべき措置の不履行	(法第 31 条第 1 項)	
機械等貸与者等の講ずべき措置の不履行	(法第 33 条第 1 項、第 2 項)	
建築物貸与者の講ずべき措置の不履行	(法第 34 条)	
作業主任者の不選任、特別教育の不履行	(法第 14 条、第 59 条第 3 項)	
就業制限規定の違反	(法第 61 条第 1 項)	
使用停止等命令の違反	(法第 98 条第 1 項、第 99 条第 1 項)	(法第 120 条) 罰金 50 万円以下
(その他省略)		
統括安全衛生責任者の選任義務違反	(法第 15 条、第 1 項、第 3 項)	
元方安全衛生管理者の選任義務違反	(法第 15 条の 2、第 1 項)	
安全衛生責任者の選任義務違反	(法第 16 条、第 1 項)	
労働者の危害防止措置の不遵守	(法第 26 条、第 32 条第 4 項)	
特定元方事業者等の講ずべき措置の不履行	(法第 30 条、第 1 項、第 4 項)	
請負人の講ずべき措置の不履行	(法第 32 条、第 1 項～第 3 項)	
貸与機械等を操作するものの遵守義務違反	(法第 33 条第 3 項)	
定期自主検査及び特定自主検査義務違反	(法第 45 条、第 1、第 2 項)	
雇い入れ時等の教育の不履行	(法第 59 条第 1 項)	
計画届出義務違反	(法第 88 条、第 1 項～第 4 項)	
書類の保存等に関する義務違反	(法第 103 条第 1 項)	
(その他省略)		

4 現場休業届

年末年始等で一週間程度の現場休業となる場合であって、発注者が現場の安全確認のために必要と求める場合、本様式を参考に休業期間、休業中の連絡先、休業中の現場巡視計画等安全確保の方策について監督員へ報告する。

様式は、県技術管理室ホームページ

「長野県工事関係書類ダウンロード一覧 No50 現場休業届」にデータがある。

[任意様式]

現 場 休 業 届

平成 年 月 日

(発注者名) 様

[監督員名]

(受注者名)

下記のとおり現場を休業します。

記

1 工事箇所名

- ・事業名：
- ・箇所名：

2 休 業 期 間

平成 年 月 日 () ～平成 年 月 日 ()

3 休業中の連絡先

- | | |
|-----|------|
| ①氏名 | 電話番号 |
| ②氏名 | 電話番号 |
| ③氏名 | 電話番号 |

4 休業中の安全対策

(現場巡視計画、その他特記事項等)

5 土石流による労働災害防止のためのガイドライン等

(1) 土石流による労働災害防止のためのガイドラインの策定について

(平成10年3月23日 基発第120号)

(都道府県労働基準局長あて労働省労働基準局長通達)

土石流による労働災害の防止については、労働安全衛生規則の一部を改正する省令(平成一〇年労働省令第一号)が、本年二月一六日に公布され、同年六月一日から施行されることとされたところであり、その施行については、平成一〇年二月一六日付け基発第四九号「労働安全衛生規則の一部を改正する省令の施行について」により示したところである。

今般、改正労働安全衛生規則と相まって、土石流による労働災害の防止対策のより一層的確な推進を図るため、改正労働安全衛生規則において規定された事項のほか、事業者が講ずることが望ましい事項及び従来の労働安全衛生関係法令において規定されている事項のうち土石流による労働災害防止のために重要なものを一体的に示した「土石流による労働災害防止のためのガイドライン」を別添のとおり策定したところである。

ついては、貴職においても、関係事業者等に対して本ガイドラインの周知徹底を図り、土石流による労働災害の防止に万全を期されたい。

なお、土石流による労働災害防止の推進に当たっては、発注機関との連携が重要であることから、この点について特に配慮するよう申し添える。

おって、別紙のとおり関係団体に対し、本ガイドラインの周知徹底を図るよう要請したので了知されたい。

別添

土石流による労働災害防止のためのガイドライン

第一 趣旨

平成八年一二月に長野県と新潟県の県境をなす蒲原沢で発生した土石流災害により、二三人が死傷するという重大災害が発生した。労働省では、本災害の重大性にかんがみ設置された「労働省一二・六蒲原沢土石流災害調査団」による提言を踏まえ、労働安全衛生規則の改正を行ったところである(平成一〇年労働省令第一号)。

本ガイドラインは、改正労働安全衛生規則と相まって、土石流による労働災害の防止対策のより一層的確な推進を図るため、改正労働安全衛生規則において規定された事項のほか、事業者が講ずることが望ましい事項及び従来の労働安全衛生関係法令において規定されている事項のうち土石流による労働災害防止のために重要なものを一体的に示すことを目的とするものである。

事業者は、本ガイドラインに記載された事項を的確に実施することに加え、より現場の実態に即した土石流に対する安全対策を講ずるよう努めるものとする。

以下は、次を参照

「土石流による労働災害防止のためのガイドライン」 《厚生労働省 HPより》

https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tb2090&dataType=1&pageNo=1

(2) 労働安全衛生規則

土石流による危険の防止に係る「労働安全衛生規則」については、次を参照。

労働安全衛生規則 第十二章 土石流による危険の防止《厚生労働省 HPより》

(第五百七十五条の九―第五百七十五条の十六)

https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tb2074&dataType=1&pageNo=1

6 斜面崩壊による労働災害防止対策に関するガイドライン

27 建政技第 96 号
平成 27 年（2015 年）7 月 10 日

建設部現地機関の長 様
建設部各課長 様

技術管理室長

斜面崩壊による労働災害の防止対策について（通知）

このことについて、平成 27 年 7 月 1 日付け長野労基発 0701 第 2 号の 3 により、長野労働局労働基準部長から別添のとおり通知がありました。

ついては、「斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン」の趣旨及び内容をご理解いただき、斜面崩壊による事故防止が図られますよう御配意願います。

○ガイドラインの主な内容

- ・主に斜面掘削高さが 1.5 メートル以上 10 メートル以下を対象
- ・発注者、調査・設計者、施工者が斜面状態を適切に情報共有する。
- ・設計者は、「点検者」、「確認者」を選任し、「設計・施工段階別点検表」により斜面の状態を点検する。
- ・施工者は、「点検者」、「確認者」を選任し、「設計・施工段階別点検表」、「日常点検表」により斜面の状態を点検する。
- ・斜面の変状があれば、「異常時対応シート」を作成し、「安全性検討関係者会議」により、労働災害防止のための措置を検討する。

○ガイドラインについては、厚生労働省 岡山労働局 ホームページを参照
https://site.mhlw.go.jp/okayama-roudoukyoku/hourei_seido_tetsuzuki/anzen_eisei/hourei_seido/syamenhoukai.html

○点検表等は、次ページ以降参照

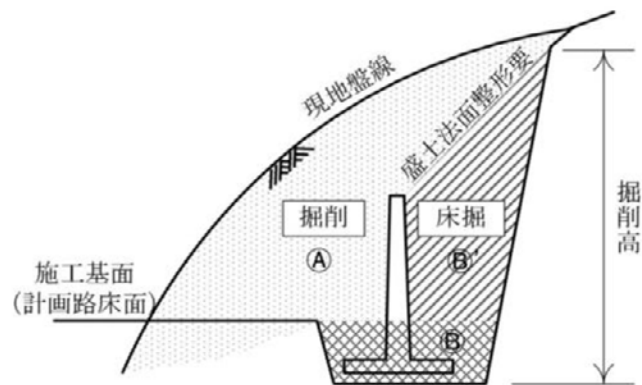
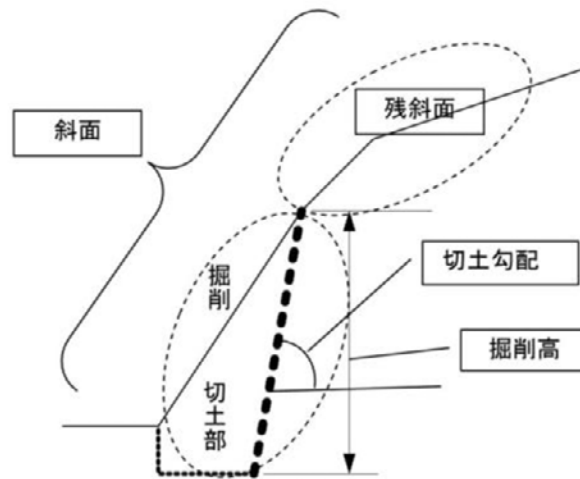
設計・施工段階別点検表

別紙 1

- この点検表は、掘削する地山の露頭（①調査・設計、②施工計画）、表面（③丁張り）、内部（④掘削作業前時 ⑤掘削終了時）と斜面の状況が確認できる状態ごとに特に注意の必要な切土部の調査項目をチェックするためのものである。1項目でも「有」があれば安全性の検討を行い、安全な切土こう配とするなど、施工の安全性を確保してから次の段階に進む。
- この点検表は主に切土部の掘削高さが概ね10メートル以下の掘削作業に用いる。

工事箇所名		有無未に○印をつける： 有＝現象がある / 無＝現象がない / 未＝未確認（確認できない）						
位置	要因	項目	現象（確認内容）	①調査・設計	②施工計画	③丁張	掘削	
							④作業前時	⑤終了時
残 斜面	地形	地すべり地	亀裂、段差、等高線の乱れ等がある	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
		浮石・転石	不安定な状況にある	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
		オーバーハング	新鮮な崩壊が認められる	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
	周辺状況	植生	周辺の植生と異なるまたは竹林等がある	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
構造物		クラックなどの変状がある	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
切 土 部	地質等 （土・岩質）	崩積土・強風化斜面	不均一で軟弱な土質である	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
		砂質土等	特に浸食に弱い土質である	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
		風化が速い岩	表層から土砂化する岩である	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
	構造	割れ目の多い岩	亀裂が多く、もろい岩である	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
流れ壁		流れ壁亀裂で簡単にはく離する	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
湧 水	構造	破砕帯など	すべる可能性がある弱層がある	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
		地下水	常時・多量の湧水、湧水に漏りがある	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
	凍結	凍結融解	凍結・融解が著しく起こる	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無
		災害記録	斜面崩壊	近傍工事箇所で崩壊履歴がある	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無
備 考	「有」と記入した場合、状況や対応を記入する。							
	月/日 点検者サイン			/	/	/	/	/
	施工の安全性の確保ができています 月/日 確認者サイン			/	/	/	/	/

設計・施工段階別点検表 模式図



日常点検表

工事名	点検箇所	施工会社
設計・施工段階別点検表で確認された現象の有無	無 ・ 有 （その現象＝	）

1. この日常点検表は、斜面の崩壊を予知し、労働災害を防止するために、斜面の変状をいち早く発見するために使用する。
2. この日常点検表は、斜面掘削工事、切土部での掘削工事などの作業開始前、作業終了時、大雨時、中震以上の地震の後などに使用する。
3. 点検の結果、該当する項目がある場合は、その項目に“○”をつけ、該当しない場合は“し”又は“一”をつける。
4. 点検の結果、いずれかの項目に“○”印がついた場合、「変状時点検表」を用いて変状の推移を確認し、必要な対応を行う。（⑩、⑪を除く。）

点検項目	点検月日 (A：始業、B：終業；C：大雨、D：中震、E：ほか)	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	備考
		()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	
点検項目	① 切土勾配が丁張りとはわなくなった												
	② 切土部などに新たに亀裂が見つかった												
	③ 切土部や底面などに“はらみ”が見つかった												
	④ 切土部の底面などに落石が見つかった												
	⑤ 切土部などの一部に崩壊が見つかった												
	⑥ 切土部に地下水（湧水）が出てきた												
	⑦ 切土部などに浮石・転石が見つかった												
	⑧ 周辺の樹木の傾きが変わった												
	⑨ 周辺の構造物に変状が見つかった												
※下記の⑩、⑪項目の点検の結果、○が付いた場合は直ちに改善する。（改善により、変状時点検表には移行する必要はなくなる。）													
備考	⑩ 降雨時に斜面の排水がスムーズでない												
	⑪ 降雨時の法面保護対策（シート等）に異常がある												
	⑫ 「設計・施工段階別点検表」のうち、特記すべき現象が見つかった												
	⑬ その他（ ）												
備考	変状場所、変状時刻、 変状状況、改善状況など												
	点検者サイン												
確認者サイン													

異常時対応シート

別紙4

(第 報)

平成 年 月 日 AM/PM 時 分

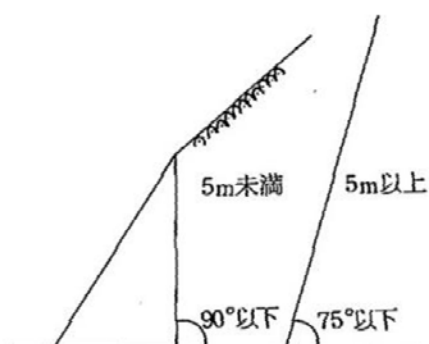
工事名 (業務名)			請負者 (受注者)		
送付先	氏名			職種	
	連絡先				
連絡者	氏名			職種	
	連絡先				
異常確認日時	平成 年 月 日 () 時 分				
異常確認箇所					
異常確認時の 作業内容					
進行した 変状の種類	切土部	☐ ①切土こう配 ☐ ②亀裂 ☐ ③はらみ ☐ ④落石 ☐ ⑤崩壊 ☐ ⑥湧水 ☐ ⑦浮石・転石			
	残斜面及び周辺	☐ ②亀裂 ☐ ③はらみ ☐ ④落石 ☐ ⑤崩壊 ☐ ⑦浮石・転石 ☐ ⑧樹木 ☐ ⑨構造物			
	ほか	☐ ⑫特記すべき現象 ☐ ⑬その他 ()			
変状状況	別紙に添付	☐ 現場写真 ☐ 位置図 ☐ 平面図 ☐ 横断面図 ☐ その他 ()			
現在の 措置状況 (応急措置)	措置判断者 (確認者名)				
		☐ 引き続き変状を観察する(措置なし) ☐ 変状のモニタリングを実施する ☐ 監視員を配置する ☐ 変状のある付近を立入禁止にする ☐ 変状のある付近での作業を中断し、退避する ☐ その他 ()			
※現時点で不明な点については「不明」と記入					
対応指示・ 結果報告	今後の対応に関する 指示事項				
	対応結果報告				
	対応内容				
緊急連絡先	☐ 発注者		TEL		
	☐ 施工者(本社)		TEL		
	☐ 施工者(現場)		TEL		
	☐ 専門工事業者		TEL		
	☐ 設計者		TEL		
	☐ 調査者		TEL		

7 掘削の安全対策

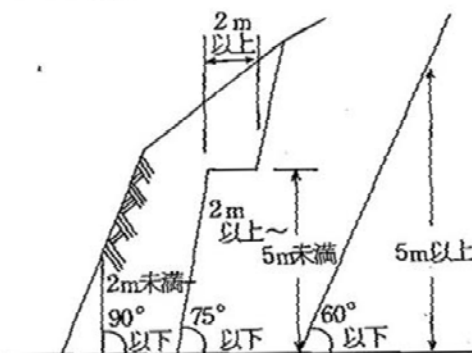
人力掘削の場合の深さと掘削勾配（労働安全衛生規則）

(1) 岩盤または固い粘土からなる地山

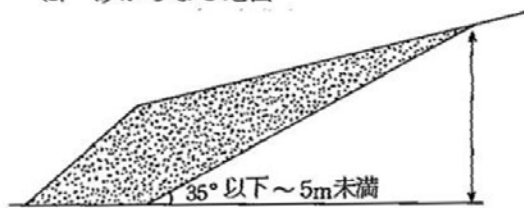
（崩壊または岩石の落下の原因となるき裂がない岩盤からなる地山、(3)および(4)を除く地山）



(3) 砂からなる地山



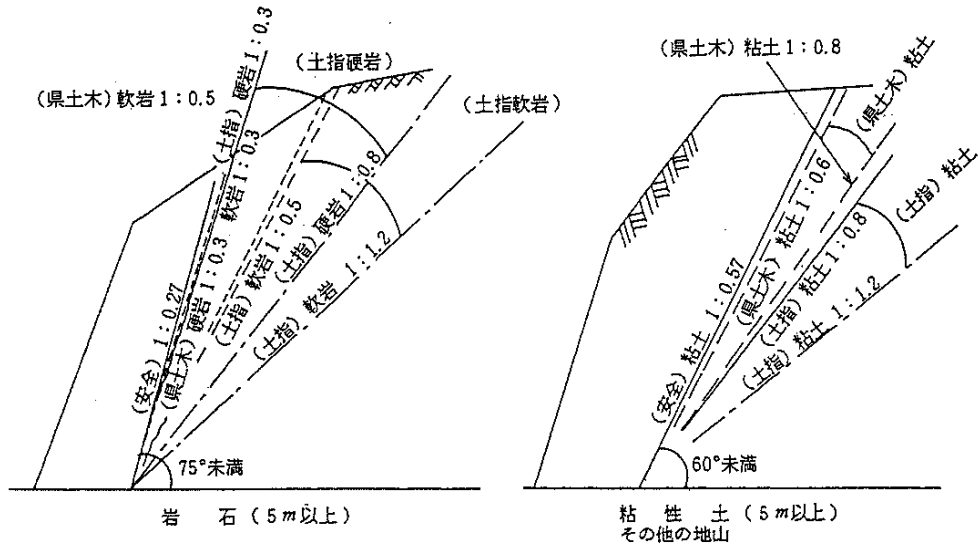
(4) 発破等により崩壊しやすい状態の地山



こう配、度数換算表

勾 配	記 号	α	β	備 考
1分	1 : 0.1	84° ~ 18'	5° ~ 42'	
2 "	1 : 0.2	78 ~ 42	11 ~ 18	
3 "	1 : 0.3	73 ~ 18	16 ~ 42	
4 "	1 : 0.4	68 ~ 12	21 ~ 48	
5 "	1 : 0.5	63 ~ 27	26 ~ 33	
6 "	1 : 0.6	59 ~ 02	30 ~ 58	
7 "	1 : 0.7	55 ~ 00	35 ~ 00	
8 "	1 : 0.8	51 ~ 21	38 ~ 39	
9 "	1 : 0.9	48 ~ 01	41 ~ 59	
1割	1 : 1.0	45 ~ 00	45 ~ 00	
1割2分	1 : 1.2	39 ~ 48	50 ~ 12	
1割5 "	1 : 1.5	33 ~ 41	56 ~ 19	
2割	1 : 2.0	26 ~ 34	63 ~ 26	
2割5分	1 : 2.5	21 ~ 49	68 ~ 11	
3割	1 : 3.0	18 ~ 26	71 ~ 34	

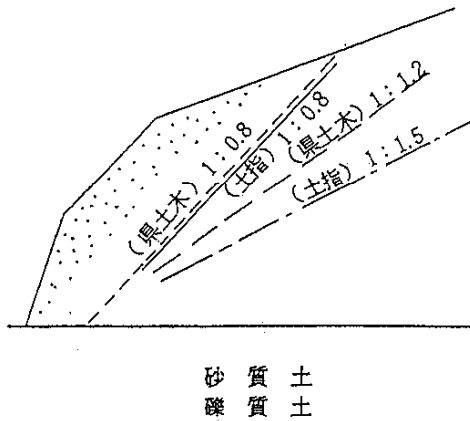
地山の土質に対する標準切土のり面勾配（のり面工と斜面安定指針）



地山の土質に対する標準のり面こう配

地 山 の 土 質		切土高	こ う 配
硬 岩			1 : 0.3～1 : 0.8
軟 岩			1 : 0.5～1 : 1.2
砂 SP. SW			1 : 1.5～
砂 質 土 SM. SC	密実なもの	5m以下	1 : 0.8～1 : 1.0
		5～10m	1 : 1.0～1 : 1.2
	密実でないもの	5m以下	1 : 1.0～1 : 1.2
		5～10m	1 : 1.2～1 : 1.5
砂利または 岩塊まじり 砂質土 GW. GM. GC. GP	密実なもの または粒度 分布の良い もの	10m以下	1 : 0.8～1 : 1.0
		10～15m	1 : 1.0～1 : 1.2
	密実でないもの、また 粒度分布の 悪いもの	10m以下	1 : 1.0～1 : 1.2
		10～15m	1 : 1.2～1 : 1.5
粘質土 および粘土 ML. MH. OL. OH. CL. CH		0～10m	1 : 0.8～1 : 1.2
岩塊または 玉石まじり の粘質土		5m以下	1 : 1.0～1 : 1.2
		5～10m	1 : 1.2～1 : 1.5

※記号（例えばSM）は統一分類法による。

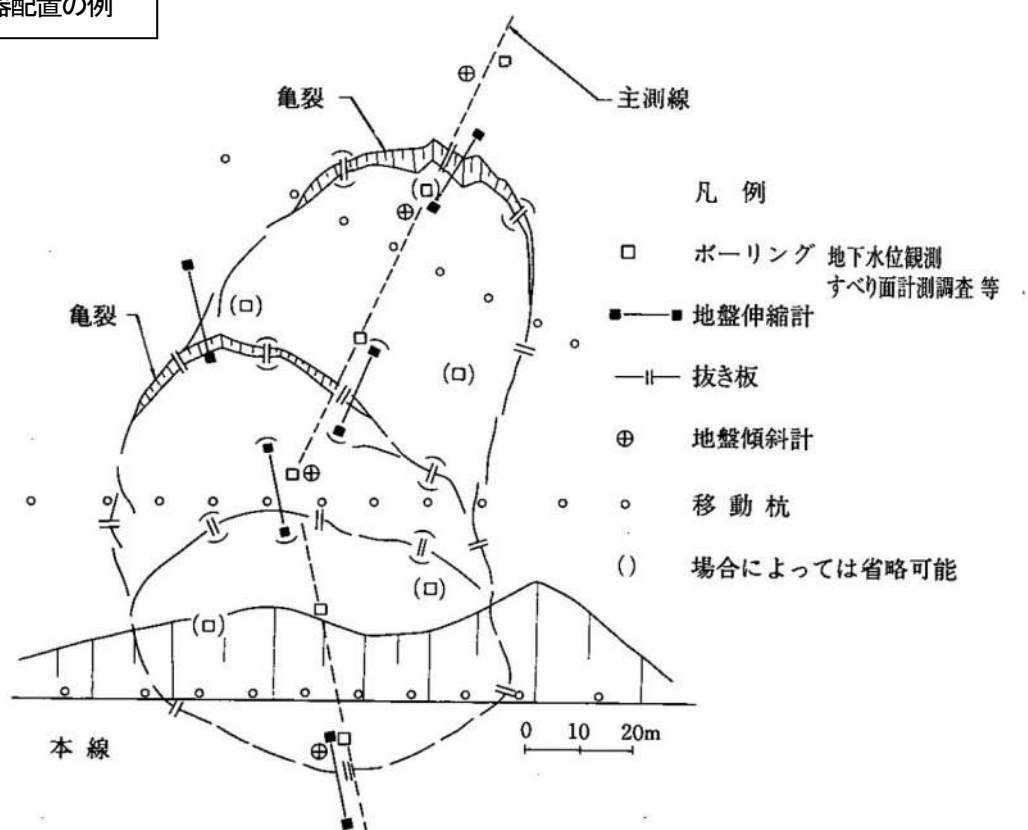


8 地表変動計測調査

- (1) 地表変動計測調査は、滑落崖や亀裂等地すべり活動の徴候が判明した場合や地すべり活動の恐れのある場合、地すべりの規模、活動状況、移動方向等、運動機構を把握するために行う。
- (2) 調査結果は土質・地質調査、現地調査、空中写真判読等の結果と併せて地すべりの発生機構の解明、対策工の検討に役立てる。さらに道路建設工事中の安全確保のためにも用いる。

計測機器は、地形図や空中写真並びに現地踏査の結果等を総合的に判断して、地すべり機構が十分把握できるようその設置位置、数量、観測データの伝送・回収を十分検討し、配置することが大切である。

計測機器配置の例



(i) 地盤伸縮計

地盤伸縮計は地すべり上部の滑落崖または主な亀裂箇所には必ず、中間部では明瞭な亀裂や段差がある場所には適宜設置するものとする。地盤伸縮計は亀裂をはさんで設置し、設置スパンは15m以下とする。また両端の高低差は5m程度以内とし、インバー線は塩化ビニル管等で保護しなければならない。

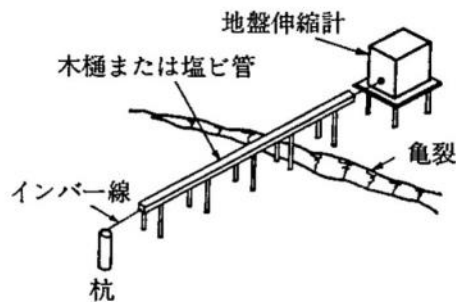
光ファイバを用いた地盤伸縮計も開発されている。詳細については、「光ファイバセンサを活用した地すべりモニタリングシステム」³⁾を参照されたい。

地盤伸縮計による地盤伸縮の程度とその特徴

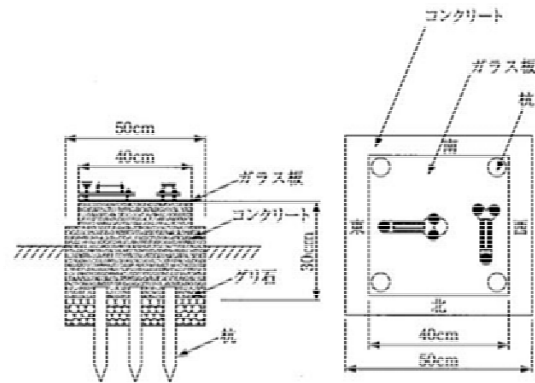
変動 ランク	日変位量 (mm)	累積変位値 (mm/月)	一定方向へ の累積傾向	活動性等
変動 a	1mm 以上	10mm 以上	顕著	活発に運動中
変動 b	0.1～1mm	2～10mm	やや顕著	緩慢に運動中
変動 c	0.02～0.1mm	0.5～2mm	ややあり	継続観測が必要
変動 d	0.1mm 以上	なし (断続変動)	なし	局所的な地盤変動、 その他

※日変位量と累積変位量をあわせて変動ランクを考慮する。

地盤伸縮計設置概略図



地盤傾斜計設置図の例



(ii) 地盤傾斜計

地盤傾斜計は、主測線沿いの運動ブロックの上方斜面に設置して地すべりの拡大の可能性を検討する。また、必要に応じて運動ブロックの両側にも設置する。

地盤傾斜計は水管式のものゝ簡便である。測定は2本の傾斜計をN－S、E－Wの2方向に直交させて行ふ。なお、設置台は水平になるようにする。

傾斜変動の程度とその特徴

変動 ランク	日平均 変動量 (秒)	累積変動値 (秒/月)	傾斜量の累積 傾向の有無	傾斜運動方 向と地形と の相関性	活動性等
変動 a	5 秒以上	100 秒以上	顕 著	あり	活発に運動中
変動 b	1～5 秒	30～100 秒	やや顕著	あり	緩慢に運動中
変動 c	1 秒以下	30 秒以下	ややあり	あり	継続観測が必要
変動 d	3 秒以上	な し (断続変動)	な し (断続変動)	なし	局所的な地盤変 動、その他

※日変動量と累積変動量をあわせて変動ランクを考慮する。

(iii) 簡易な変位の測定

地すべり運動の状況を簡易に把握する方法として次のようなものがある。

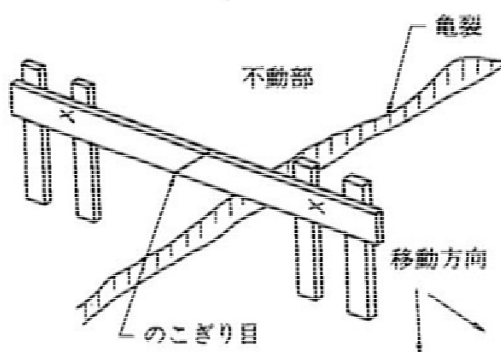
(a) 抜き板

亀裂をはさんでその両側に木杭を打ち込み、これに抜き板を渡し、この抜き板にあらかじめ入れておいた切目の拡大、縮小等を測る方法である。これは、比較的簡易な方法であるので、主側線、副側線上はもちろん各所に配置するのが望ましい。ただし、板が腐食するため、長期の計測には適さない。

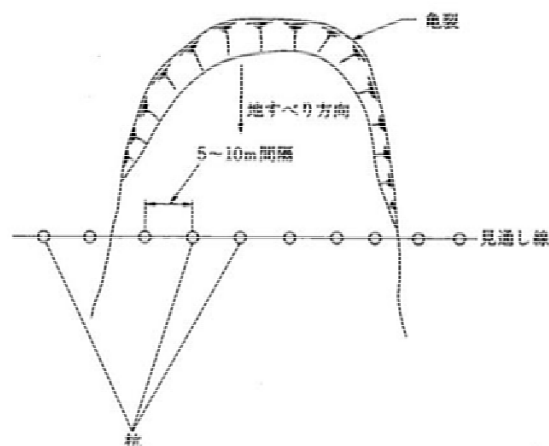
(b) 移動杭

地すべりを横断して地すべり地内及び外部（不動地山）に杭を見通し線上に設置し、その移動量を測定する方法である。

抜き板の概略図



移動杭配置図の例



(iv) 光波測量による杭の移動量測定

調査対象地域に測量杭を設置し、不動地山に設置した基準点からの距離等を光波測量により求め、各点の移動量を測定する方法で、移動量の大きい地すべりや移動量の小さい地すべりにあっても長期に渡って観測を行う場合に有効である。

(v) GPSによる移動量の測定

GPS(Global Positioning System：全地球航空測位システム)による移動量の測定は、観測点間の見通しを必要としない、長距離計測や夜間での測量が可能、気象条件に左右されない等の利点があり、不動点の確保が難しい大規模な地すべり地で有効である。

地表変動計測の詳細については、「地盤調査の方法と解説」(社団法人 地盤工学会)を参照されたい。

出展：道路土工 切土工・斜面安定工指針（平成 21 年度版）
社団法人 日本道路協会編

9 地すべり観測機器の観測結果とその対応

地すべりの監視を目的にした地すべり観測では、その対応方針についても検討し、明記しておくことが必要である。これがなされていないと、地すべりの滑動が活発化したときに、混乱に陥るばかりかせつかくの地すべり観測結果が生かされないことにもなる。

そのためには、地すべり観測結果の管理基準値を設定し、対応方針を事前に観測計画に盛り込んでおく必要がある。

道路公団の「地すべり危険地における動態観測施工に関する研究委員会」が主として鉄道および道路の管理基準値の既存事例を収集し、それを整理し、まとめたものを参考例として下表に示す。

道路関係地すべりの既往管理基準値のまとめ

	対策検討・実施、注意、点検強化など	作業中止、一時退避、警戒態勢など	住民避難、通行止、厳重警戒など
地表伸縮計などによる地表変位速度	1～25mm/日	15～100mm/日	50～500mm/日
地盤傾斜計による地表面傾斜速度	5～10 秒/日	—	10～50 秒/日
地中傾斜計による地中変位速度	0.5～1 mm/日	2～3 mm/日	—
降雨量、時間雨量 累積雨量	—	10～20mm/h 10～50mm	20mm/h 100mm

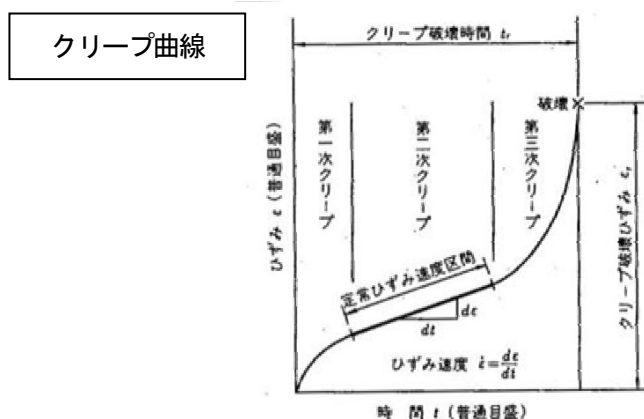
対応方針としては、応急対策の施工などのハード面と避難などのソフト面がある。これらについては、少なくとも応急対策工法として妥当な工法を事前に検討しておくことや管理基準値を越えた場合の緊急連絡先、関係官庁などを観測計画書に明記しておくことが大切である。

出展：いつでも、どこでもすぐに役立つ地すべり観測便覧（平成24年10月発行）
社団法人 斜面防災対策技術協会編

10 崩壊予測

1) クリープ破壊と崩壊予測

クリープ変形は、ひずみ量（変形量）と時間の関係が下図に示すように、1次、2次、3次の特性をもったクリープをたどって破壊に到る。多くの場合、地すべりもこのような変形の経過をたどる。このことからクリープ変形をモデルとした地すべり崩壊の予測方法が種々提案されている（斉藤；1987、福岡；1985）。それらの考え方はいずれもひずみ速度が一定の2次クリープ段階からひずみが加速度的に増大する3次クリープ段階を経て崩壊に到ることを前提としている。



2) 崩壊予測方法の紹介

予測法として、3次クリープ段階における代表的な2例を紹介する。

(i) 斉藤による3次クリープ段階での予測（セミログ法）²⁸⁾

この予測法は、実験および地すべり崩壊の実例の分析から、3次クリープの段階におけるひずみ量（移動量でもよい）は、崩壊までの余裕（残り）時間の対数との間に直線関係があることを見だし、斉藤が「精密予測」と名付けているものである。これを式で示すと、

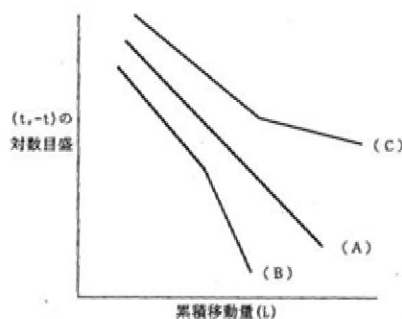
$$L = A \times \log \{ (t_r - t_0) / (t_r - t) \}$$

ただし、 L ：移動量、 A ：定数、 t ：時刻、 t_r ：崩壊時刻

t_0 ： $L = 0$ の時の時刻

実際の予測は、下図に示したような縦軸が対数目盛のグラフ上で求める。

崩壊までの残り時間と移動量の関係



上図は、縦軸を崩壊までの残り時間の対数、横軸を移動量としたものである。崩壊時間のある時刻に仮定して、地表伸縮計の計測値を図上にプロットしていくと、① 仮定した時刻が実際の崩壊時刻に近いと直線に近い線（A）、② 仮定した時刻が実際の崩壊時刻より前だと下へ曲がる曲線（B）、③ 仮定した時刻が実際の崩壊時刻より後だと上へ曲がる曲線（C）が描ける。崩壊時刻をいろいろ

仮定してプロットし、直線（A）となる時刻を求め、崩壊予測時刻とするのがこの方法の原理である。

（ii）福圓による表面移動速度の逆数を用いた斜面崩壊発生時刻の予測法

表面移動速度の逆数と時刻の関係をたどり、移動速度の逆数がゼロになる時刻を崩壊予測時刻とするのがこの方法である。式で示すと、

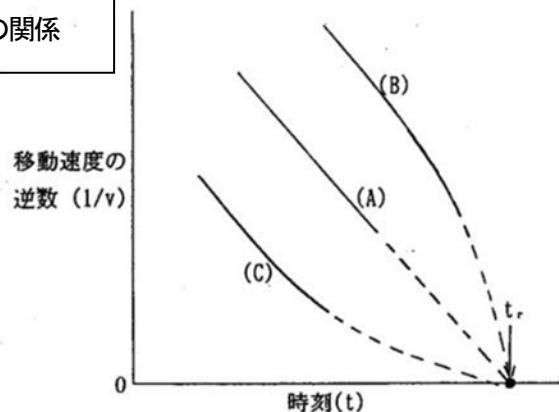
$$1/v = \{a(b-1)\}^{1/(b-1)} \times (t_r - t)^{1/(b-1)}$$

ここで v ：表面移動速度、 t ：時刻、 t_r ：崩壊時刻

a 、 b ：崩壊の形態、斜面の構成によって決まる定数

実際に予測する方法として、下図に示すようなグラフに計測経過をプロットし、縦軸＝0まで延長して崩壊時刻 t_r を求める方法をとる。

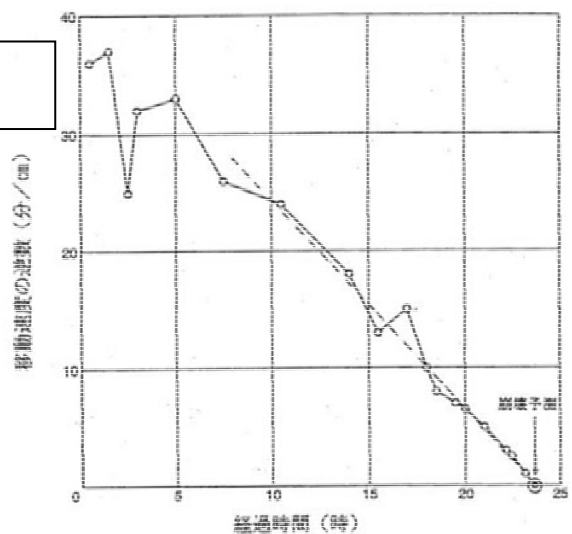
移動速度の逆数と時刻の関係



上式で $b = 2$ の場合、プロットは図で（A）の直線になる。 $b > 2$ の場合は図で（B）のように上に膨らむ曲線になる。 $1 < b < 2$ の場合は図で（C）のように下に膨らむ曲線になる。このように崩壊のパターンによって固有の曲線を描くのでそれぞれの曲り具合を考慮して延長し、崩壊時刻を求める。

実際に地すべりデータをプロットしたのが下図である。この図が示すように実際の計測データでは一般に上図のようにきれいな曲線を描かず、かなりばらつきが出て崩壊時刻の予測が困難な場合もある。ばらつきの抑制方法には移動速度を算出する時間（普通 10 分～30 分）を長く取ることが有効である。

地すべり移動速度の逆数曲線



出展：いつでも、どこでもすぐに役立つ
地すべり観測便覧（平成 24 年 10 月発行）
社団法人 斜面防災対策技術協会編

11 建設現場災害防止点検表

点検表の一例を示す。(愛知労働局ホームページより)

毎年実施
同時に実施

職場の安全衛生点検表（建設業用）

平成 年度

おんの
点検表

労働災害を発生させないため、この点検表を活用し、職場の安全衛生点検を実施しましょう。
この点検表は、過去の労働災害を踏まえて、必要と考えられる安全衛生項目をピックアップしたものです。
点検により見つかった問題点は、安全衛生関係の改善に役立ちます。
なお、この点検表は労働災害防止の必要はありません。

点検年月日	年	月	日	点検者 職・氏名	職名	氏名
点検項目（該当しない項目には、チェックする必要はありません。） 1 工事の計画段階における安全衛生の確保状況 (1) 安全衛生管理計画を作成しているか ☐ 是 ☐ 否 (2) 工事の工程・機械設備等について事前評価として危険性又は有害性等の調査（以下「RA」という。）及びその結果に基づき措置は適切か ☐ 是 ☐ 否 (3) 居住内での事前評価体制の確立・計画書の参照資料向上を図っているか ☐ 是 ☐ 否 2 安全衛生管理体制の状況 (1) 建設安全衛生責任者、元方安全衛生責任者、安全衛生責任者及び店社安全衛生責任者を明確にし、責任と権限を明確化しているか ☐ 是 ☐ 否 (2) 安全衛生委員会を設置・運営し作業中の危険性を把握しているか ☐ 是 ☐ 否 (3) 元方事業者は関係関係人の法令違反を防止するための指導・援助をしているか ☐ 是 ☐ 否 (4) 労働安全衛生法第6条に定める作業には作業主任者を選任しているか ☐ 是 ☐ 否 (5) 関係関係人が行う新規入職者教育に対する資料や場所の提供など、教育を行いやすい環境を整えているか ☐ 是 ☐ 否 (6) 労働災害、事故、ヒヤリ・ハット事例が発生した場合、予防防止対策を講じるほか、RAのための情報として蓄積しているか ☐ 是 ☐ 否 3 安全衛生教育の実施状況 (1) 新入職者の教育を実施しているか ☐ 是 ☐ 否 (2) 特別教育（安全衛生規則第36条）の区域を確保しているか ☐ 是 ☐ 否 (3) 関係・安全衛生責任者教育を実施しているか ☐ 是 ☐ 否 4 労働安全衛生マネジメントシステム（以下「OSHMS」という。）及びRAについて (1) OSHMSに基づく現場における安全衛生方針は表明されているか ☐ 是 ☐ 否 (2) 労働安全衛生管理について、P-D-C-Aサイクルを回しているか ☐ 是 ☐ 否 (3) RAが適切に実施され、その結果に基づく措置による安全対策が図られているか ☐ 是 ☐ 否 5 有資格作業従事者の状況（資格証を提示） (1) 専任建設機械 ☐ 是 ☐ 否 (4) クレーン等 ☐ 是 ☐ 否 (5) 高圧電圧作業 ☐ 是 ☐ 否 (2) 高圧電圧作業 ☐ 是 ☐ 否 (3) 高圧電圧作業 ☐ 是 ☐ 否 (4) フォークリフト ☐ 是 ☐ 否 6 安全衛生意識の向上について (1) 安全衛生教育の進捗、ポスター、標語等の掲示を行っているか ☐ 是 ☐ 否 (2) 安全衛生教育活動（安全ミーティング、朝礼、KY活動等）を行っているか ☐ 是 ☐ 否						

出展：愛知労働局 安全衛生点検表（建設業用）

https://jsite.mhlw.go.jp/aichi-roudoukyoku/hourei_seido_tetsuzuki/anzen_eisei/hourei_seido/tenken-list.html

12 道路工事現場における標示施設等設置基準等

(1) 道路工事現場における標示施設等設置基準

道路工事現場における 標示施設等の設置基準

昭和 37 年 8 月 30 日 道発第 372 号

標記については、道路工事現場における道路交通の安全かつ円滑な運行を確保するため、今般、別添のとおり「道路工事現場における標示施設等の設置基準」を定めたから、遺憾のないよう実施せられたく通知する。

(昭和 37 年 8 月 30 日 道発第 372 号 道路局長通達)

道路工事現場における標示施設等の設置基準等の一部改正について

平成 18 年 3 月 31 日 国道利第 37 号 国道国防第 205 号

標記については、工事情報の提供の改善等のため、「道路工事現場における標示施設等の設置基準について」(昭和 37 年 8 月 30 日付け 道発第 372 号 建設省道路局長通達)等の一部を下記のとおり改正し、平成 18 年 4 月 1 日から施行することとしたので、遺憾のないよう実施されたい。

道路工事現場における標示施設等の設置基準

道路利用者に対し道路工事に関する情報をわかりやすく提供することなどにより、円滑な道路交通を確保するため、道路工事（道路占用工事にかかわるものを含む。以下同じ。）現場における標示施設、防護施設の設置及び管理の取扱いを下記のとおり定める。

(道路工事の標示)

- 1 道路工事を行う場合は、必要な道路標識を設置するほか、原則として次に示す事項を標示する標示板を工事区間の起終点に設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事や自動車専用道路などの高速走行を前提とする道路における工事については、この限りではない。

なお、標示板の設置にあたっては、別表様式 1 を参考とするものとする。

(1) 工事内容

工事の内容、目的等を標示するものとする。

(2) 工事期間

交通上支障を与える実際の工事期間のうち、工事終了日、工事時間帯等を標示するものとする。

(3) 工事種別

工事種別（舗装修繕工事等）を標示するものとする。

(4) 施工主体

施工主体及びその連絡先を標示するものとする。

(5) 施工業者

施工業者及びその連絡先を標示するものとする。

(防護施設の設置)

- 2 車両等の進入を防ぐ必要のある工事箇所には、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて赤ランプ、標柱等を用いて工事現場を囲むものとする。(参考(1)を参照)

(迂回路の標示)

- 3 道路工事のため迂回路を設ける場合は、当該迂回路を必要とする時間中、迂回路の入口に迂回路の地図等を標示する標示板を設置し、迂回路の途中の各交差点(迷い込むおそれのない小分岐を除く。)において、道路標識「まわり道」(120-A、120-B)を設置するものとする。(参考(2)及び参考(3)を参照)

なお、標示板の設置にあたっては、別表様式2を参考とするものとする。

(色彩)

- 4 道路工事現場において、防護施設に色彩を施す場合は、黄色と黒色の斜縞模様(各縞の幅10cm)を用いるものとする。

(管理)

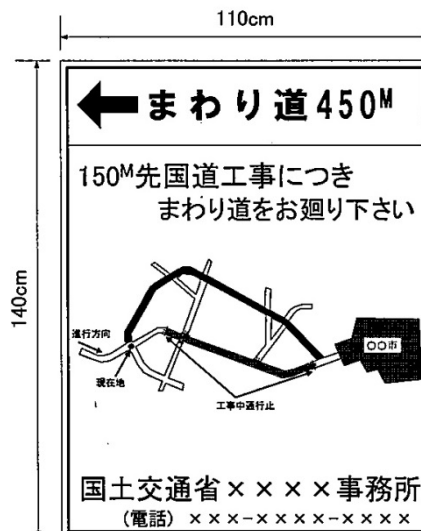
- 5 道路工事現場における標示施設及び防護施設は、堅固な構造として所定の位置に整然と設置して、修繕、塗装、清掃等の維持を常時行うほか、夜間においては遠方から確認し得るよう照明又は反射装置を施すものとする。

(平成18年3月31日 国道利第37号 国道国防第205号 道路局長通達)

別表 様式 1



別表 様式 2



別表備考

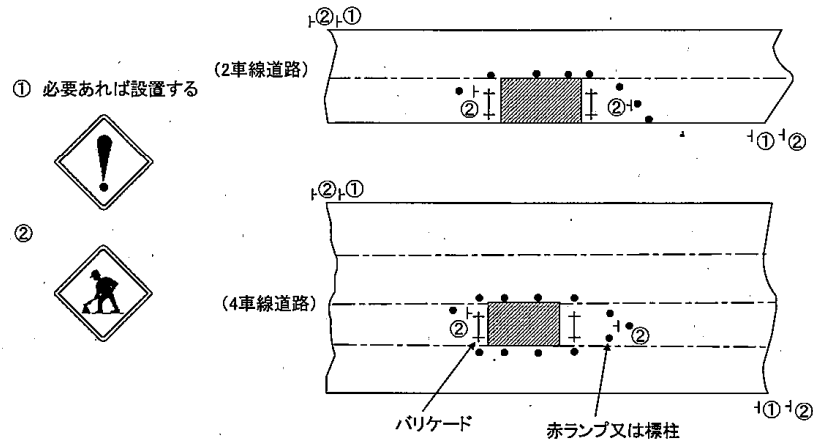
一 様式 1

- (1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「舗装修繕工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容、工事期間については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。
- (2) 縁の余白は 2cm、縁線の太さは 1cm、区画線の太さは 0.5cm とする。

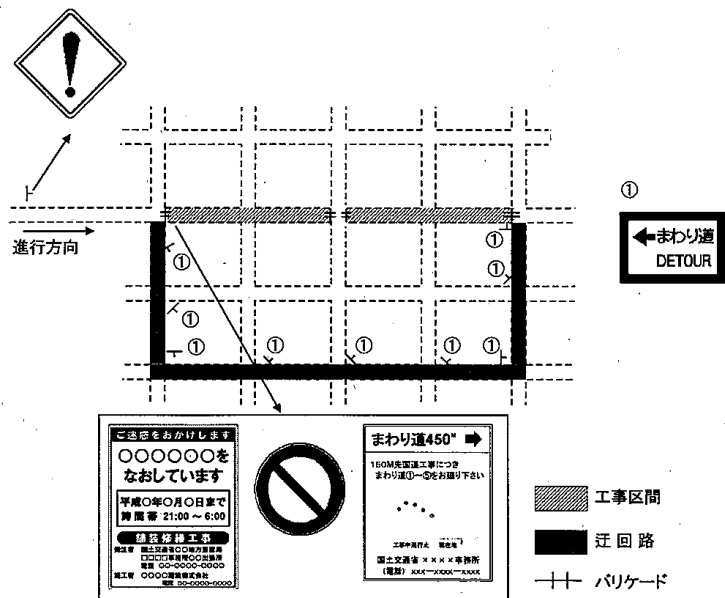
二 様式 2

- (1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。
- (2) 縁の余白は 2cm、縁線の太さは 1cm とする。

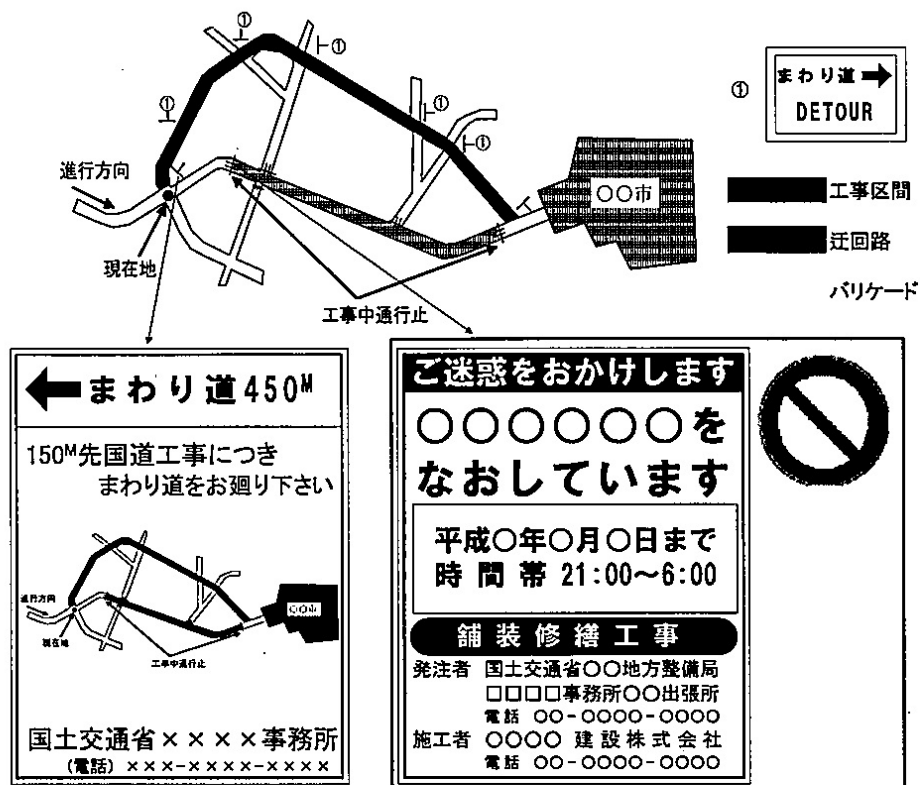
参考(1) 車線の一部分が工事中の場合の標示例



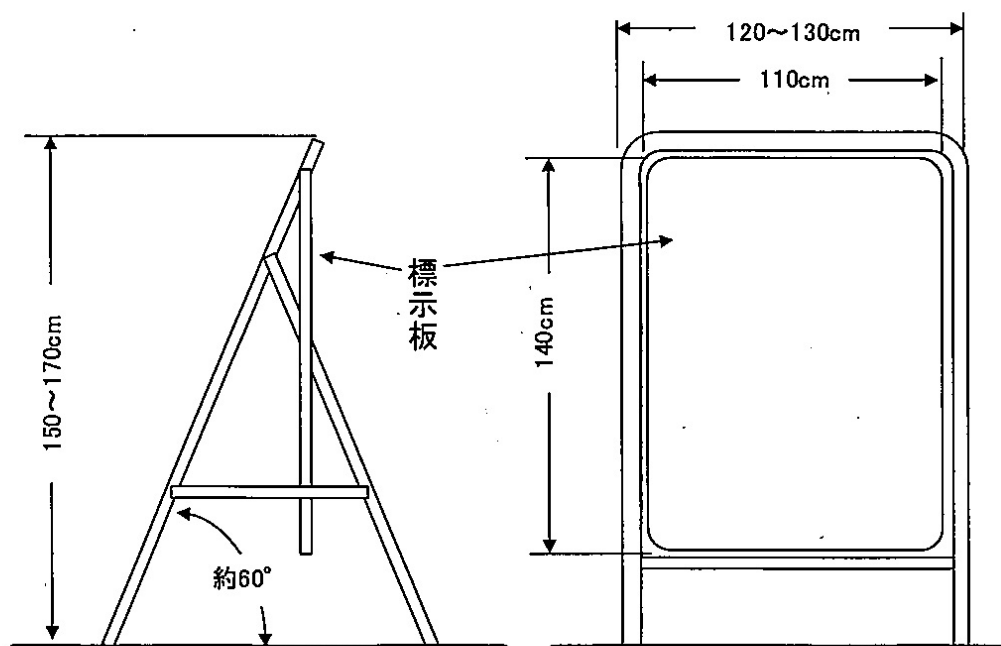
参考(2) 工事中迂回路の標示例 (市街部の場合)
(進行方向に対する標識の設置例を示す)



参考(3) 工事中迂回路の標示例（地方部の場合）
（進行方向に対する標識の設置例を示す）



参考(4) 設置方法の一例



道路工事現場における工事情報看板及び工事説明看板的設置について

国 道 利 第 38 号

国道国防第 206 号

平成 18 年 3 月 31 日

道路工事に対しては、依然として批判の声が多い状況の中、当局においては、学識経験者等からなる「ユーザーの視点に立った道路工事マネジメントの改善委員会」を設置するなどして、道路利用者の立場に立った施策を一層推進するため、検討を行ってきたところであるが、平成 15 年 10 月 7 日の当委員会の提言（「ユーザーの視点に立った道路工事マネジメントの改善について～外部評価に基づく工事とその影響の縮減～」）において、「道路工事がなぜ行われているのか、いつ終わるのかを利用者に分かりやすく周知し、道路工事に対する理解を促進することが必要である。」とされていることなどを踏まえ、道路工事現場周辺地域に対し工事情報を提供するため、工事情報看板及び工事説明看板的設置について下記のとおり定め、平成 18 年 4 月 1 日から施行することとしたので、遺憾のないよう実施されたい。

記

1 工事情報看板的設置について

予定されている道路管理者の行う道路工事（以下「道路工事」という。）に関する工事情報を提供するため、道路工事を開始する約 1 週間前から道路工事を開始するまでの間、工事内容、工事期間等を標示する工事情報看板を、道路工事が予定されている現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

なお、標示板の設置にあたっては、様式 1 及び図 1 を参考とするものとする。

2 工事説明看板的設置について

実施されている道路工事に関する工事情報を提供するため、道路工事開始から道路工事終了までの間、工事内容、工事期間等を標示する工事説明看板を、道路工事現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

なお、標示板の設置にあたっては、様式 2 及び図 1 を参考とするものとする。

3 占用工事に係る取扱いについて

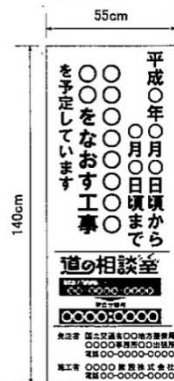
上記提言における「道路工事」の中には、占用工事が含まれるものであることを踏まえ、占用工事に係る工事情報の提供に当たっては、記1、2の取扱いに準じて行うよう、地方連絡協議会等の場において、関係公益事業者に協力を依頼するものとする。

なお、標示板の設置にあつたては、様式3、様式4を参考とするものとする。

また、この場合、当該看板については、占用物件の設置等の工事のための一時占用として取り扱い、別個の占用としては取り扱わないものとする。

(平成18年3月31日 国道利第38号 国道国防第206号 道路局路政課長 国道・防災課長通達)

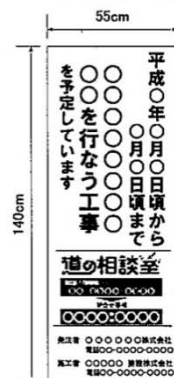
(様式1) 工事情報看板
(道路補修工事)



(様式2) 工事説明看板
(道路補修工事)



(様式3) 工事情報看板
(占用企業工事)



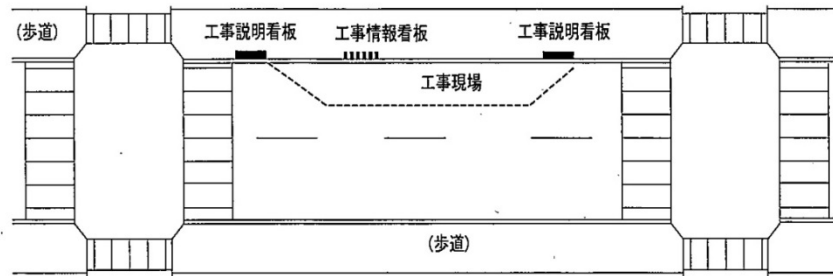
(様式4) 工事説明看板
(占用企業工事)



(様式備考)

- (1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文については青地に白抜き文字、「〇〇〇〇をなおります」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。
- (2) 工事情報看板及び工事説明看板の下部に、当該工事に関する番号や問い合わせ先等を掲示することができる。

図1 標示板の設置場所



出典：国土交通省関東地方整備局ホームページ

http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000011164.pdf

(2) 道路工事保安施設設置基準

国土交通省関東地方整備局 平成18年4月

(次のリンクを参照)

http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000011168.pdf

(3) 路上工事看板設置関連通達改正のポイント

国土交通省関東地方整備局 平成18年9月

(次のリンクを参照)

http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000011171.pdf