

ODA 建設工事安全管理ガイドンス

2026年3月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

ODA 建設工事安全管理ガイドンス

◆ 目次 ◆

はじめに.....	1
基本用語の定義.....	3
各種工法についての説明.....	7
第1章 総 則.....	9
1.1 目的.....	9
1.1.1 目的.....	9
1.1.2 構成概要.....	9
1.2 適用範囲.....	9
1.2.1 適用事業.....	9
1.2.2 適用対象者.....	9
1.2.3 適用条項.....	9
1.3 安全衛生管理の計画書.....	9
1.3.1 「安全衛生計画書」.....	10
1.3.2 「安全衛生環境管理プラン」.....	10
1.3.3 「施工計画書」.....	11
1.3.4 「施工手順書」.....	11
1.4 事業関係者の役割と責任.....	12
1.4.1 優先順位.....	12
1.4.2 発注者.....	12
1.4.3 コンサルタント.....	12
1.4.4 コントラクター.....	13
1.4.5 サブコントラクター.....	13
1.4.6 作業員.....	13
第2章 安全衛生管理の基本方針.....	15
2.1 安全衛生管理の基本原則.....	15
2.1.1 基本原則 1：安全衛生を最優先する.....	15
2.1.2 基本原則 2：原因除去を徹底する.....	15
2.1.3 基本原則 3：予防措置を徹底する.....	15
2.1.4 基本原則 4：関連法令の順守を徹底する.....	15
2.1.5 基本原則 5：公衆災害防止を徹底する.....	15
2.1.6 基本原則 6：安全衛生管理の PDCA サイクルを徹底する.....	15
2.1.7 基本原則 7：情報共有を徹底する.....	15
2.1.8 基本原則 8：事業関係者すべての参加を徹底する.....	15
2.2 関連法令の順守.....	15
2.2.1 事業対象国の法令順守.....	15
2.2.2 関連法令の調査.....	15
2.2.3 関連法令の確認.....	16
2.2.4 順守状況の確認.....	16
2.3 安全衛生管理のPDCA.....	16
2.3.1 安全衛生管理の PDCA の基本的な考え方.....	16
2.3.2 計画 (Plan) の策定.....	16
2.3.3 計画 (Plan) 内容の周知.....	16
2.3.4 実施 (Do).....	16

2.3.5	監視、確認 (Check)	16
2.3.6	監視、確認 (Check) 結果の公開.....	17
2.3.7	改善処置 (Act)	17
2.3.8	改善処置 (Act) の公開・周知.....	17
2.3.9	労働災害発生原因の調査	17
2.3.10	継続的な改善	17
第3章	「安全衛生計画書」の内容.....	18
3.1	「安全衛生計画書」の構成	18
3.1.1	「安全衛生計画書」の構成内容	18
3.1.2	構成内容の順守	18
3.2	安全衛生計画書の基本方針	18
3.3	安全衛生管理の体制	18
3.4	PDCA サイクルの推進	19
3.5	モニタリング	19
3.6	安全衛生教育・訓練	19
3.7	自主的な安全衛生管理活動	20
3.8	情報の共有	20
3.9	緊急事態・不測事態への対応	20
3.9.1	緊急事態への対応	20
3.9.2	不測事態への対応	21
第4章	「安全衛生環境管理プラン」の内容.....	22
4.1	「安全衛生環境管理プラン」の構成	22
4.1.1	「安全衛生環境管理プラン」の構成内容	22
4.1.2	構成内容の順守	22
4.2	安全衛生環境管理の基本方針	22
4.3	安全衛生環境管理の体制	22
4.4	安全衛生環境管理のシステム	23
4.5	リスクアセスメント	23
4.6	モニタリング	23
4.7	労働衛生管理	23
4.8	環境保全管理	23
4.9	交通管理	23
4.10	建設現場の保守管理 (火災予防含む)	24
4.11	安全衛生教育・訓練	24
4.12	自主的な安全衛生管理活動	24
4.13	情報の共有	24
4.14	緊急事態・不測事態への対応	24
第5章	「施工計画書」及び「施工手順書」の内容.....	25
5.1	施工計画書の構成	25
5.1.1	「施工計画書」の構成.....	25
5.2	「施工手順書」の構成	26
5.2.1	「施工手順書」の構成内容	26
5.2.2	「施工手順書」のサンプルシート	26
5.3	安全施工対策の適用基準	29
5.3.1	安全施工対策	29
5.3.2	各計画への適用基準	29
5.3.3	快適な労働環境や労働者保護	29
5.3.4	想定される災害リスクのチェックリスト	29

5.3.5	安全施工対策（作業別）の適用基準	30
5.3.6	使用する保護具の適用基準	30
第6章	安全施工対策(労働環境・作業災害別)	32
6.1	快適な職場環境に向けた取り組み	32
6.1.1	労働条件の管理	32
6.1.2	5S活動の推進	33
6.1.3	衛生環境の管理	33
6.1.4	健康リスクの管理	34
6.1.5	心理的・社会的留意	35
6.2	保護具	36
6.2.1	一般原則	36
6.2.2	保護帽	36
6.2.3	安全帯（正式名称 墜落制止用器具、本ガイダンスでは、ロリップを含める場合は安全帯等と記載）	36
6.2.4	目・顔面全般の保護具	37
6.2.5	耳の保護具	37
6.2.6	手の保護具	37
6.2.7	足の保護具	37
6.2.8	救命具	37
6.2.9	呼吸器	38
6.3	墜落災害の防止対策	38
6.3.1	一般原則	38
6.3.2	足場	38
6.4	飛来落下災害の防止対策	40
6.4.1	一般原則	40
6.4.2	安全ネット等設置による措置	40
6.4.3	高低差のある箇所・開口部周辺の措置	40
6.4.4	上下作業時の措置	40
6.4.5	回転機械等への措置	40
6.5	崩壊・倒壊災害の防止対策	40
6.5.1	一般原則	41
6.5.2	地山等の崩壊防止措置	41
6.5.3	積み荷等の崩壊・倒壊防止措置	41
6.5.4	仮設構造物（山留め支保工、型枠・型枠支保工、足場、仮設栈橋等）の崩壊・倒壊防止措置	42
6.5.5	解体予定構造物の崩壊・倒壊防止措置	42
6.6	建設機械・設備災害の防止対策	42
6.6.1	一般原則	42
6.6.2	オペレーター	43
6.6.3	点検・整備	43
6.6.4	安全装置	44
6.6.5	誘導員等の配置	44
6.6.6	立入禁止措置	44
6.6.7	作業休止時・終了時の措置	44
6.6.8	安全教育の実施	44
6.6.9	移動式クレーン作業の措置	44
6.7	爆発災害の防止対策	45
6.7.1	一般原則	45

6.7.2	火薬の取り扱い	46
6.8	火災の防止対策	47
6.8.1	一般原則	47
6.9	交通事故の防止対策	48
6.9.1	建設現場内の一般原則	48
6.9.2	安全通路の設置	48
6.9.3	安全通路の措置	48
6.9.4	工事車両の走行経路の設置	48
6.9.5	工事車両の走行経路の措置	48
6.9.6	公道上の一般原則	48
6.9.7	自動車通勤時の措置	49
6.9.8	公道で作業する場合の措置	49
6.10	公衆災害の防止対策	49
6.10.1	第三者災害防止の一般原則	49
6.10.2	仮囲い等・出入口の設置及び措置	50
6.10.3	建設現場出入口付近の措置	50
6.10.4	歩行者用仮設通路の設置	51
6.10.5	建設現場周辺住民との融和	51
6.10.6	整理・整頓・清掃・清潔・躰	51
6.10.7	公道上の作業時の措置	51
6.10.8	第三者への飛来落下災害の防止措置	51
6.10.9	粉じんの防止措置	51
6.10.10	照明の確保	52
6.10.11	騒音・振動の防止措置	52
6.10.12	現場巡視	52
6.10.13	地下埋設物等の災害防止の一般原則	52
6.10.14	架空線等上空施設の災害防止の一般原則	52
6.11	感電災害の防止対策	53
第7章	安全施工対策(作業別)	54
7.1	整理・整頓・清掃・清潔・躰 (5S)	54
7.2	仮設工	54
7.2.1	安全通路	54
7.2.2	工事車両の走行経路	54
7.2.3	非常口・避難通路	54
7.2.4	仮囲い等・出入口	55
7.2.5	架設通路	55
7.2.6	足場	56
7.2.7	梯子	56
7.2.8	作業構台	56
7.3	掘削作業	58
7.3.1	準備段階の留意点	58
7.3.2	掘削作業時の留意点	59
7.3.3	山留め壁・山留め支保工の留意点	61
7.4	杭基礎作業	62
7.4.1	準備段階の留意点	62
7.4.2	既成杭基礎工の留意点	63
7.4.3	場所打ち杭基礎工の留意点	64
7.5	型枠・型枠支保工作業	64

7.5.1	準備段階の留意点	64
7.5.2	型枠作業時の留意点	65
7.5.3	型枠支保工作業時の留意点	66
7.6	鉄筋作業	66
7.6.1	準備段階の留意点	66
7.6.2	鉄筋作業時の留意点	67
7.7	コンクリート作業	67
7.7.1	準備段階の留意点	67
7.7.2	コンクリート作業時の留意点	67
7.8	玉掛け作業	69
7.8.1	玉掛け作業時の留意点	69
7.9	解体作業	69
7.9.1	準備段階の留意点	69
7.9.2	解体作業時の留意点	70
7.10	水上作業	70
7.10.1	準備段階の留意点	70
7.10.2	水上作業時の留意点	71
7.11	酸素欠乏等危険作業	71
7.11.1	準備段階の留意点	71
7.12	有害物の取り扱い作業	73
7.12.1	準備段階の留意点	73
7.12.2	有害物の取り扱い作業時の留意点	74
7.13	高温・多湿または寒冷・厳冬環境下での作業	75
7.13.1	高温・多湿な環境下の作業環境の評価	75
7.13.2	熱中症予防対策	75
7.13.3	高温・多湿な環境下の予防教育の実施	77
7.13.4	高温・多湿な環境下の緊急時の救急処置	77
第8章	環境保全対策	80
8.1	総 則	80
8.1.1	一般原則	80
8.1.2	環境管理計画書の策定	80
8.1.3	環境管理計画書の内容	80
8.1.4	対象とする環境要素	80
8.2	事前調査	81
8.2.1	事前調査の重要性	81
8.2.2	事前調査の実施項目	81
8.3	環境保全対策	83
8.3.1	大気環境の保全対策	83
8.3.2	水環境の保全対策	88
8.3.3	土壌環境の保全対策	90
8.3.4	環境への負荷低減対策	92
(参考資料)		
別添 1	簡易版 安全衛生関係計画 記載例	
別添 2	参考情報 (日本国内の労働安全衛生関連法制度通達等の情報)	
別添 3	安全へのTips (教育、周知資料作成例)	

はじめに

2024年に改訂された日本の開発協力大綱では、気候変動や感染症等の地球規模課題の深刻化、途上国の人道的危機等の複合的危機に対し、価値観の相違等を乗り越えた国際社会の協力が必要とされており、政府開発援助（以下、「ODA」）を含む開発協力は平和で安定し、繁栄した国際社会の形成に一層積極的に貢献することを定めている。特に、ODA 建設工事の安全管理においては工事現場で働く労働者が安全に意欲高く働く場を形成する観点で、人間の主体性を中心に置いて、保護、能力強化、連帯を推進する新たな「人間の安全保障」の考えが重視されている。

ODA 建設工事において、新たな「人間の安全保障」を実現するためには、安全かつ健康的で生き生きと共創して働ける職場環境を構築することが重要であり、その環境を構築することにより、事業対象国の環境や社会に与える影響を最小限に抑制しつつ、効率性及び生産性の向上を図ることにより、途上国社会のサステナビリティ推進により影響を与える。ODA建設工事で創造される果実が、安全かつ健康的で生き生きと共創して働ける職場環境のもとで成功裏に完成することは、事業実施の効果を得るだけでなく、事業対象国の社会文化の水準を高め、その国の社会経済の発展に大きく寄与する。

よい職場環境を実現するためには、事業関係者が安全管理及び労働衛生の重要性及びそれぞれの責任を認識し、与えられた役割を十分に果たすことが重要であり、あわせて、事業関係者は相互に連携を図り、多面的な安全衛生管理を行い建設現場の安全衛生のみならず、事業対象国の人々の安全を確保して建設工事に取り組むことが求められている。

さらに、ODA 建設工事に携わる関係者は、世界人権宣言に基づく「すべての人が有する生命、自由及び安全に対する権利」を尊重（基本的人権の尊重）し、第三者を含め事業にかかわる全ての人々の安全衛生に最大限の考慮をした建設工事を行うことも求められている。

「人間の安全保障」及び「基本的人権の尊重」は、ODA 建設工事において最も優先されるべき事項であり、事業関係者は、安全かつ健康的で生き生きと共創して働ける職場環境を実現するため、事業対象国の関連法令を順守する義務がある。あわせて、事業関係者は ODA 建設工事に携わるすべての組織と個人が安全衛生を最優先する「安全文化」を定着・浸透させ、自律的に労働安全衛生対策が組織内で積極的に推進される仕組みの構築を図るとともに、安全衛生意識を高める努力をする必要がある。

また、ODA 建設工事では、工期順守、品質確保、生産性の向上等を含めた総合的な管理が求められるが、適切な安全衛生管理を行うことにより、労働者が安心して働けることを実感することで効率性・生産性の向上と労働の質の向上、また、工事の品質の確保など具体的な利益を生むことができることを、すべての事業関係者が認識を共有する必要がある。

JICAは2014年にODA建設工事安全管理ガイダンスを制定し、ODA建設工事の安全に取り組んできたところであるが、今回の改訂では、これまでの10年間の取り組みや社会情勢の変化にかんがみ、安全を確保するだけでなく、労働者が安心して働く環境を作ることを目指し、安全に主眼を置いていた管理に衛生管理を加えた。建設現場における衛生管理は、労働者の健康と安全を守るために不可欠な管理であり、適切な衛生管理を実施することにより、事故や健康障害のリスク低減、労働者のモチベーションを高めることによる作業効率の向上を期待するものである。ODA建設工事においても衛生管理に積極的に取り組み、日本が持つ「安全文化」とともに定着、浸透させ、我が国がODA建設工事を実施する国からの信頼性をより高めることとした。

なお、円借款に関しては2021年に制定された JICA安全標準仕様書（JSSS：JICA Standard Safety Specification）を順守することが求められている。円借款は本ガイダンスの対象とはならないが、工事の安全に関する考えは異なるものではなく、本ガイダンスが対象とする技術協力及び無償資金協力と、JSSSが対象とする円借款とは、工事安全衛生への取り組みを相互に協調して進めている。

本ガイダンスは、技術協力及び無償資金協力に関するODA 建設事業の労働安全衛生について責

はじめに

任を負う関係者による活用、また、JICAが工事安全への取り組みの基本として位置づけJICA内外の教育啓発に活用し施主への働きかけを行い、もって日本の工事安全文化を途上国に浸透させることを目的に作成されている。事業対象国の法令や規則及び承認基準等にとって代わることを意図して策定されたものではない。

ODA 建設工事に携わる関係者が、「人間の安全保障」「基本的人権の尊重」の重要性を十分に理解し、途上国側への「安全文化」「衛生管理」の定着・促進を図りながら、本ガイダンスを安全衛生管理に関して順守すべき具体的指針として捉え、ODA 建設工事の事故・災害の防止・低減に寄与されることを期待する。

2026年3月

基本用語の定義

1. ODA

「ODA」とは、日本政府または日本政府の実施機関によって開発途上国または国際機関に供与されるもので、開発途上国の経済・社会の発展や福祉の向上に役立つために行う資金・技術提供による公的資金を用いた協力をいう。

2. 建設現場

「建設現場」とは、1.2.1 で規定した本体工事、附帯工事等を含めたすべての工事が実施される場所、機械設備や資材・機材等が搬入若しくは保管等される場所及び発注者とコントラクターの契約書類において現場を形成される箇所として明示されるその他の場所で、コントラクターの直接的、または間接的な管理のもとにあるすべてのものをいう。

3. 発注者

「発注者」とは、ODA 建設事業の建設工事を発注する当該対象国の機関もしくは発注者として指名された者及びその法律上の承継者をいう。但し、技術協力においてはJICA、あるいはJICAと契約関係にありODA建設工事の発注業務等を行う者（業務実施契約受注者や科学技術事業委託契約受託者）を含む。

（注）技術協力において、JICAと契約関係にありODA建設工事の発注業務等を行う者（業務実施契約受注者や科学技術事業委託契約受託者）がODA建設工事の発注業務等を行う場合は、これらの者を「発注者」と読む。また、JICAの在外事務所等が直接発注を行う場合は、JICAを「発注者」と読む。

4. コンサルタント

「コンサルタント」とは、発注者と契約関係にあり、ODA 建設工事遂行の監理業務等を行う者をいう。但し技術協力においてJICAと契約関係にありODA建設工事の発注業務等を行う者（業務実施契約受注者や科学技術事業委託契約受託者）が「コンサルタント」の役割を果たすことがある。

（注）技術協力において、JICAと契約関係にありODA建設工事の発注業務等を行う者（業務実施契約受注者や科学技術事業委託契約受託者）がODA建設工事の発注業務等を行う場合は、これらの者が「コンサルタント」の役割を果たす。

5. 応札者

「応札者」とは、入札参加資格を有し、発注者が提示する入札公示に関心を示し、入札会に参加する者をいう。

6. コントラクター

「コントラクター」とは、発注者によって ODA 建設工事のコントラクターとして指名された者及びその法律上の承継者をいう。

7. サブコントラクター

「サブコントラクター」とは、コントラクターと直接契約関係にあり、建設工事の一部のために下請負者として指名された者及びその法律上の承継者をいう。

基本用語の定義

8. 作業員

「作業員」とは、コントラクター、サブコントラクターに雇用される等により、これらの監督のもと、現場での労務に従事する者をいう。

9. JICA

「JICA」とは、独立行政法人国際協力機構のことをいう。

10. 事業関係者

「事業関係者」とは、発注者、コンサルタント、コントラクター、サブコントラクター、作業員をいう。

(注)JICAは、無償資金協力においては、上記の事業関係者に含まれないが、コンサルタントを発注者に推薦し、契約の認証、契約変更の同意、実施状況の調査を通じ案件の実施状況を監理する役割があり、その中で工事安全に取り組み、日本の安全文化を啓発する役割を持つ。但し、技術協力等のうち在外事務所が直接コントラクターと契約する場合においてJICAは事業関係者（発注者）に位置づけられる。

11. 作業を監督する者

国内の建設工事では、高度な技術を要する作業や危険作業に対して、作業主任者や作業指揮者を選任することが安全衛生規則で定められているが、海外での工事ではこれに該当する資格や制度が必ずしも存在しない。このため、実際の海外での工事現場での運用の現状にかんがみ、各作業におけるリーダー格となる者（作業主任者、作業指揮者、フォアマン、監督員にあたる者）を「作業を監督する者」と表現をしている。各現場で、現地の法令、作業のレベル、危険度、作業員数などにかんがみ、監督の専念/兼務、資格等保有者の配置の必要などを検討したうえで各作業において選任する。

12. 第三者

「第三者」とは、発注者、コンサルタント、コントラクター、サブコントラクター、作業員以外の人あるいは団体等を示す。

13. FIDIC

「FIDIC」とは、国際コンサルティング・エンジニア連盟をいう。

14. 安全衛生計画書

「安全衛生計画書」とは、入札時に、応札者が策定するものをいう。

無償資金協力では、標準入札図書（Standard Bidding Document under Japanese ODA Grants）において、Technical Proposalの中の「Safety Plan」と位置づけられている。

「1.3.1『安全衛生計画書』」を参照

15. 安全衛生環境管理プラン（HSEMプラン：Health, Safety and Environment Management Plan）

「安全衛生環境管理プラン」とは、建設前段階にコントラクターが策定するものをいう。

無償資金協力では、契約書一般条項（General Conditions of Contract）に Health, Safety and Environment Management Plan（HSEM Plan）と記載されている。

「1.3.2『安全衛生環境管理プラン』」を参照

16. 安全衛生環境管理の基本方針（HSEM基本方針）

安全衛生環境管理の基本方針とは、工事概要、施工環境、事業対象国の関連法令、契約図書、

基本用語の定義

21. 関連法令

「関連法令」とは、建設工事に適用される法律、法令、規則及び承認基準等をいう。また、各関連団体等が策定したガイドライン等のうち、法的拘束力を有するものも含む。

22. 足場

「足場」とは、高所で墜落等の危険を伴う箇所で、作業員が安全に作業を行うために設ける仮設の床（作業床）及びこれを支持する支柱などの仮設構造物をいう。

23. 作業床

「21. 足場」を参照

24. 高所

「高所」とは、墜落のリスクが想定される場所をいう。日本の法令においては地面等からの高低差が2 m以上を指す。

25. 整理

「整理」とは、必要なものと不要なものを分類・選別し、保管又は廃棄することをいう。

英語ではSorting である。

26. 整頓

「整頓」とは、必要なものを、決められた場所に、決められた量を、いつでも使えるように保管しておくことをいう。

英語ではSetting in order である。

27. 清掃

「清掃」とは、整理・整頓した後に、作業箇所のゴミ、ほこりなどを取り除き、仕事のやりやすい環境を保持することをいう。

英語ではShining である。

28. 清潔

「清潔」とは、整理、整頓、清掃の活動を通じて、衛生的な環境を維持すること、また、作業員自身も汚れのない状態にしておくことをいう。

英語ではStandardizing であり、整理、整頓、清掃の活動を当たり前に行うものと解釈する。

29. 躰

「躰」とは、決められたルール・手順を正しく守ることを習慣化して取り組むことをいう。

英語ではSustain とされ、継続して取り組むことを指しており、5Sでの躰は、継続する、習慣化すると解釈する。

30. ヒヤリハット（ニアミス）

「ヒヤリハット（ニアミス）」とは、労働災害には至らないが事故につながるような危険な事象をいう。

※ なお、和文ではヒヤリハット（ニアミス）、英文では Near-Miss（HIYARI-Hatto）とします。

各種工法についての説明

1. 土留め支保工

「土留め支保工」とは、掘削する地山の崩壊を防止するため、掘削側面等の土圧や水圧を受けとめる土留め壁とそれを支える支保工で構成される仮設構造物をいう。

2. 酸素欠乏等作業

「酸素欠乏等作業」とは、空気中の酸素濃度が欠乏し、その空気を作業員等が吸入することにより危険のおそれがあること、または、たとえば硫化水素等の有毒ガスを作業員等が吸入することにより危険のおそれがあることを酸素欠乏等とし、酸素欠乏等のおそれがある場所で作業をすることをいう。

3. 粉じん作業

「粉じん作業」とは、粉じんを吸入することによって、肺等に疾病をきたすおそれのある作業をいう。

4. 騒音・振動作業

「騒音・振動作業」とは、騒音、または振動により健康障害等の危険のおそれがある作業をいう。

5. 水上作業、水中作業

「水上作業」とは、溺れる危険のおそれがある場所での作業をいう。水中作業は加えて潜水病のリスクがある。

6. 型枠支保工

「型枠支保工」とは、コンクリート構造物におけるスラブ、桁及び梁等を構築するためのコンクリート打設用型枠を支持する仮設構造物をいう。

7. 移動式クレーン

「移動式クレーン」とは、建設工事に伴う作業に使用され、荷等を、動力を用いて吊上げ、これを水平に運搬することを目的とし、原動機を内蔵し、かつ不特定な場所に移動できる機械をいう。

8. 既成杭基礎工

「既成杭基礎工」とは、あらかじめ工場などで作られたプレストレスト・コンクリート杭などを回転圧入やハンマー等の打撃で打ち込み、基礎杭を築造する工法をいう。

9. 場所打ち杭工法

「場所打ち杭工法」とは、円筒状等の鉄筋を現場又は工場で組み立て、あらかじめ掘削した地盤の中に挿入し、その後コンクリートを掘削孔に打設して杭を築造する工法をいう。

10. オールケーシング工法

「オールケーシング工法」とは、場所打ち杭工法のうち、ケーシングチューブを地盤に振動又は回転圧入し、ハンマーグラブで掘削・排土した後、鉄筋かごを建て込み、コンクリートを打設して杭を築造する工法をいう。

11. リバースサーキュレーションドリル工法

「リバースサーキュレーションドリル工法」とは、場所打ち杭工法のうち、表層部はスタンドパイプにて、スタンドパイプより下部は水圧にて孔壁を保持し、ドリルビットにより地盤を掘削、ドリルパイプにて地上に土砂を孔内水とともに排出して、最終的に鉄筋を挿入してコンクリートを打設する工法をいう。

第1章 総則

1.1 目的

1.1.1 目的

本ガイダンスは、ODAによる公共施設等の建設事業における労働災害及び公衆災害の防止、また衛生管理による、労働者（作業員）の健康保全、事故や健康障害のリスク低減を図るため、安全衛生管理における基本方針及び具体的な安全施工に関する技術指針等を示したものである。事業関係者が本ガイダンスを十分に理解し、その規定等を順守・活用することにより、ODA建設事業に携わるすべての人の基本的人権を尊重するとともに、安全文化及び衛生管理の創造を通じて労働災害及び公衆災害の発生を未然に防ぎ、事業対象国の社会の発展に寄与することを目的とする。

1.1.2 構成概要

本ガイダンスは、次の8章によって構成される。

- 第1章 総則
- 第2章 安全衛生管理の基本方針
- 第3章 「安全衛生計画書」の内容
- 第4章 「安全衛生環境管理プラン」の内容
- 第5章 「施工計画書」及び「施工手順書」の内容
- 第6章 安全施工対策（労務環境・作業災害別）
- 第7章 安全施工対策（作業別）
- 第8章 環境保全対策

1.2 適用範囲

1.2.1 適用事業

対象事業は、JICAが実施する技術協力、無償資金協力（プロジェクト型）による施設建設案件、据付工事を伴う機材調達案件とする。なお、デザインビルド案件も含むものとする。

円借款に関しては、2021年に制定されたJSSSの順守が求められているため、本ガイダンスの適用対象外である。

1.2.2 適用対象者

本ガイダンスは、1.2.1で規定されたODA建設工事に関わる発注者、コンサルタント、コントラクター、サブコントラクター、作業員に適用される。

1.2.3 適用条項

本ガイダンスのすべての条項は、1.2.1で規定したODA建設工事における安全を確保するため、1.2.2で規定した適用対象者が順守すべき基本的要求事項である。

1.3 安全衛生管理の計画書

本ガイダンスでは、応札者／コントラクターが策定・運用する建設現場の安全衛生管理に関する計画書を、「安全衛生計画書」、「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」の4つとし、ガイダンス第3章～第5章で、その記載すべき標準的に必要な内容を示している。ただし、ここで示した内容通りに各計画書を作成する必要はなく、入札図

書や契約書の記載、各建設会社の様式、現地企業の場合には安全への理解度の差を考慮して適切に作成することが望まれる。なお、本ガイドンスにおける各計画書は、入札図書や契約書、また、施工計画により作成が求められているもので、以下に記載する時期に提出されるものを指している。「安全衛生計画書」は、応札者が策定し、入札時に提出する。「安全衛生環境管理プラン」は、コントラクターが策定し契約図書に定められた時期までに提出する。「施工計画書」は工事の着手日から契約図書に定められた時期までに、「施工手順書」は、施工計画書に基づき各作業開始前までに安全衛生環境管理プランに記載されている事項に基づきコントラクターが策定する。

このように本ガイドンスは、工事を行う施工会社が安全衛生に関する管理を行うにあたって作成する計画書の作成に参照するものであり、本ガイドンスを順守するという位置づけにあるものではない。

なお、参考に、安全衛生計画書、安全衛生環境管理プラン、施工計画書について、ガイドンスに基づき最小限必要な内容を示した参考様式を本章最後に添付しており参考にされたい。

1.3.1 「安全衛生計画書」

1.3.1.1 「安全衛生計画書」の策定と提出時期

応札者は、入札時に「安全衛生計画書」を策定し提出する。

1.3.1.2 「安全衛生計画書」の位置付け

「安全衛生計画書」は、ODA 建設工事における安全衛生管理の基本計画としての位置付けであり、全体の安全衛生管理・運営に関する基本方針等を定めるものとする。

1.3.1.3 「安全衛生計画書」の記載事項

「安全衛生計画書」に記載すべき項目等は、「第3章『安全衛生計画書』の内容」にて規定する。

1.3.1.4 「安全衛生計画書」の審査／評価

発注者／コンサルタントは、応札者が策定／提出した「安全衛生計画書」を建設工事の安全衛生の観点から審査／評価する。

1.3.2 「安全衛生環境管理プラン」

1.3.2.1 「安全衛生環境管理プラン」の策定

コントラクターは、建設前段階に、入札時に策定・提出した「安全衛生計画書」を基に「安全衛生環境管理プラン」を策定し、契約図書に定められた時期までに発注者／コンサルタントに提出する。

1.3.2.2 「安全衛生環境管理プラン」の位置付け

「安全衛生環境管理プラン」は、ODA 建設工事における安全・衛生・環境管理の基本計画としての位置付けであり、全体の安全・衛生・環境それぞれの管理及び運営に関する基本方針や計画等を定めるものとする。

1.3.2.3 「安全衛生環境管理プラン」の記載事項

「安全衛生環境管理プラン」に記載すべき項目等は、「第4章『安全衛生環境管理プラン』の内容」にて規定する。

1.3.2.4 「安全衛生環境管理プラン」の提出時期

コントラクターは、契約図書に規定されているしかるべき時期までに（契約書標準約款では契約日から28日以内）、「安全衛生環境管理プラン」を発注者／コンサルタントに提出する。

1.3.2.5 「安全衛生環境管理プラン」のレビュー／承認

発注者／コンサルタントは、コントラクターが策定／提出した「安全衛生環境管理プラン」を建設工事の安全衛生確保及び環境保全の観点からレビュー／承認する。

1.3.3 「施工計画書」

1.3.3.1 「施工計画書」の策定

コントラクターは、建設段階において「総合施工計画書」、及び、工種別に「工種別施工計画書」を作成し、発注者／コンサルタントに提出する。

1.3.3.2 「施工計画書」の位置付け

「施工計画書」は、ODA建設工事における施工計画としての位置付けであり、安全管理や労働衛生、環境管理に関する記載を含むものである。「総合施工計画書」では現場施工全体における施工方法や順序の中での安全施工・対策、組織に関する事項を定め、「工種別施工計画書」では各工種における施工方法や順序の中での安全施工・対策、組織に関する事項を定めるものとする。

1.3.3.3 「施工計画書」の記載事項

「施工計画書」に記載すべき項目等は、「第5章『施工計画書』及び『施工手順書』の内容」にて規定する。

1.3.3.4 「施工計画書」のレビュー／承認

発注者／コンサルタントは、コントラクターが策定／提出した「施工計画書」を建設工事の安全確保の観点からレビュー／承認する。

1.3.4 「施工手順書」

1.3.4.1 「施工手順書」の策定

コントラクターは、建設段階において、総合及び工種別の「施工計画書」に基づき作業別の「施工手順書」を策定し、各工種または各作業の工事を開始する前に、発注者／コンサルタントに提出する。契約図書等に「施工手順書」の提出時期が定められている場合は、それに準拠して提出する。

1.3.4.2 「施工手順書」の位置付け

「施工手順書」は、ODA建設工事における安全管理の細部実施計画としての位置付けであり、施工計画書に基づいた各工種または各作業ごとに、具体的な安全施工・対策に関する事項を定めるものとする。なお、発注者/コンサルタントから施工計画に記載されていない工

種、作業について施工手順書の作成が要請された場合は、これに従うこととする。

1.3.4.3 「施工手順書」の記載事項

「施工手順書」に記載すべき項目等は、「第5章『施工計画書』及び『施工手順書』の内容」にて規定する。

1.3.4.4 「施工手順書」のレビュー／承認

発注者／コンサルタントは、コントラクターが策定／提出した「施工手順書」を建設工事の安全確保の観点からレビュー／承認する。

1.4 事業関係者の役割と責任

1.4.1 優先順位

契約図書に規定されている各事業関係者の役割と責任は、本ガイダンスの規定内容よりも優先される。

1.4.2 発注者

建設現場の安全衛生管理に関する発注者の役割と責任は、次のとおりである。

- (1) 発注者は、建設工事の事業関係者の安全衛生の確保、及び建設工事で想定されるあらゆる災害リスクから周辺住民を含む第三者を守るために、事業対象国の関連法令及び本ガイダンス等の適用と順守に努める。
- (2) 発注者は、コンサルタントと協働してコントラクターが作成した「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」をレビュー／承認し、安全衛生を確保する上で問題があればコントラクターに改善指示・指導をする。
- (3) 発注者は、コンサルタントと協働してコントラクターが作成した「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」どおりに作業が行われているか確認し、必要に応じて改善指示・指導をする。
- (4) 発注者は、すべての工事関係者が建設現場の安全衛生に関する活動に積極的に参加する環境づくりに努める。
- (5) 発注者は、1つの建設現場で複数のコントラクターが作業を行う場合、安全衛生管理に関する連携又は調整が相互に行える環境を構築する。
- (6) 発注者は、当該建設工事に関する安全衛生管理に影響を及ぼすおそれのある自然条件や社会条件等をコントラクターに通知する。

1.4.3 コンサルタント

建設現場の安全衛生管理に関するコンサルタントの役割と責任は、次のとおりである。

- (1) コンサルタントは、発注者が有する建設工事の安全衛生管理に関する役割と責任を十分に理解するとともに、安全確保に向けて契約図書等にて規定されている義務を含め、発注者とともに安全衛生管理に関する活動を適切に遂行する。
- (2) コンサルタントは、発注者と協働してコントラクターが作成した「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」をレビュー／承認し、安全衛生を確保する上で問題があればコントラクターに改善指示・指導をする。
- (3) コンサルタントは、発注者と協働してコントラクターが作成した「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」どおりに作業が行われているか確認し、必

要に応じて改善指示・指導をする。

1.4.4 コントラクター

建設現場の安全衛生管理に関するコントラクターの役割と責任は、次のとおりである。

- (1) コントラクターは、建設現場の現場運営及び安全衛生管理に責任を負う。
- (2) コントラクターは、入札時に事業対象国の関連法令及び本ガイダンス等に準拠して、「安全衛生計画書」を適時適切に作成する。（この時点では応札者）
- (3) コントラクターは、契約図書に規定されているしかるべき時期に、「安全衛生計画書」をもとに作成した「安全衛生環境管理プラン」を発注者／コンサルタントに提出する
- (4) コントラクターは、建設段階で各工種または各作業を開始する前に、具体的な安全施工・対策を規定した「施工計画書」及び「施工手順書」を適時適切に作成し、発注者及びコンサルタントのレビュー／承認を受ける。
- (5) 工事全体の工程において、同一区域内で作業が錯綜する場合などでは発生するリスクを考慮し、複数の作業間での安全対策についても「安全衛生環境管理プラン」のリスクアセスメントで考慮し、具体的な対策を施工手順書に記載する。（記載に際しては 6.4.4 上下作業時の措置 も参照する）
- (6) コントラクターは、発注者及びコンサルタントがレビュー／承認した「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」の結果に応じて、安全確保上の不備や指摘事項があれば改善・是正をする。
- (7) コントラクターは、作成した「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」どおりに作業を進める。現場の条件等によって「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」を変更する必要がある場合は、速やかに更新し、発注者及びコンサルタントのレビュー／承認を受ける。
- (8) コントラクターは、建設工事の全ての事業関係者の安全衛生の確保及び環境保全を考慮する。
- (9) コントラクターは、新規入場者に対する教育を必須とし、工事の概要、安全衛生に係る現場のルールを認識させる。なお、新規入場者については入場時から1週間程度は安全衛生に係る違反がないかの管理を行う。
- (10) コントラクターは、事業関係者のみならず、第三者の安全衛生を考慮して建設工事を実施する。

1.4.5 サブコントラクター

建設現場の安全衛生管理に関するサブコントラクターの役割と責任は、次のとおりである。

- (1) サブコントラクターは、建設工事に適用される事業対象国の関係法令及び本ガイダンス等を順守して建設工事を行う。
- (2) サブコントラクターは、コントラクターの指示に基づき、建設現場で作業する他のサブコントラクターと協力して作業する。
- (3) サブコントラクターは、コントラクターが作成した「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」について、コントラクターから説明を受ける。また、説明を受けた内容は、雇用する作業員に説明し、安全確保のための順守事項を徹底させる。
- (4) サブコントラクターは、新規入場者を現場に参画させる場合、新規入場者が行う作業の責任者をコントラクターが実施する新規入場者教育に同席させ、作業内容を十分説明し、安全衛生の順守の徹底を認識させる。

1.4.6 作業員

建設現場の安全衛生管理に関する作業員の役割と責任は、次のとおりである。

- (1) 作業員は、建設工事に適用される事業対象国の関係法令及び本ガイダンス等を順守して建設工事を行う。
- (2) 作業員は、コントラクター、サブコントラクターなど作業員の雇用主（以下雇用主）の指示に従う。
- (3) 作業員は、建設現場の安全を確保するために、コントラクター及び雇用主に協力する。
- (4) 作業員は、自らの安全に注意するとともに、同僚や作業の影響を受ける事業関係者の安全にも注意する。
- (5) 作業員は、コントラクターが定めた「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」及び建設現場全体に適用されるルールに従う。
- (6) 作業員は、指定された、もしくは提供された安全衛生用の保護具を、適時適切に使用して作業を行う。
- (7) 作業員は、作業上不安全もしくは安全衛生上改善が必要な事項を発見した場合、雇用主に報告する。

第2章 安全衛生管理の基本方針

2.1 安全衛生管理の基本原則

2.1.1 基本原則 1：安全衛生を最優先する

すべての事業関係者は、安全衛生を最優先し、事故・災害の防止に最大限努める。

2.1.2 基本原則 2：原因除去を徹底する

コントラクターは、建設工事のすべてのプロセスにおける事故を想定して、その背後にある原因の調査分析等を行い、その原因を除去するとともに、適切な対策を講じたうえで作業を行う。

2.1.3 基本原則 3：予防措置を徹底する

コントラクターは、建設工事の各プロセスにおける潜在的危険要因等を含めた災害リスクに対し、リスクアセスメントを行い、それに対応した適切な対策を検討し、先取りした予防措置を講じた上で作業に着手する。

2.1.4 基本原則 4：関連法令の順守を徹底する

「2.2 関連法令の順守」に準拠

2.1.5 基本原則 5：公衆災害防止を徹底する

すべての事業関係者は、第三者についても考慮した安全衛生管理を行い、公衆災害の防止を図る。

2.1.6 基本原則 6：安全衛生管理の PDCA サイクルを徹底する

安全管理の運用においては、リスクや不安全を発見し是正していくことが最も重要であり、現場でのPDCAサイクルを実施していく。

「2.3 安全衛生管理の PDCA 」に準拠

2.1.7 基本原則 7：情報共有を徹底する

すべての事業関係者は、それぞれが有する安全衛生に関する情報を事業関係者に、適時適切な方法により公開・共有する。

2.1.8 基本原則 8：事業関係者すべての参加を徹底する

すべての事業関係者は、建設現場の安全衛生管理に関する活動に積極的に参加する。

2.2 関連法令の順守

2.2.1 事業対象国の法令順守

ODA 建設事業の実施にあたりコントラクターは、本ガイダンスとあわせて、事業対象国の関連法令等を順守して建設工事を行う。

2.2.2 関連法令の調査

ODA 建設工事の着手前にコントラクターは、事業対象国の建設工事に適用される関連法令を調

査する。発注者／コンサルタントは、関連法令に関する情報をコントラクターに提供するとともに、関連法令に基づくコントラクターがとるべき手続き等に関して最大限の便宜を図る。

2.2.3 関連法令の確認

コントラクターは、事業対象国の関連法令を確認し、それに準拠した「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」を策定する。

また、発注者／コンサルタントは、記載された関連法令をレビューし、不足した関連法令があればコントラクターに追加検討の指示をする。

2.2.4 順守状況の確認

発注者／コンサルタントは、コントラクターの関連法令の順守状況を適時確認する。コントラクターが、関連法令を順守していない場合は、発注者／コンサルタントはコントラクターが改善するように指導する。

2.3 安全衛生管理のPDCA

2.3.1 安全衛生管理の PDCA の基本的な考え方

「安全衛生計画書」、「安全衛生環境管理プラン」及び「施工計画書」、「施工手順書」の確立までを計画（Plan）として位置付け、その確立した計画を具体的に実施（Do）し、「安全衛生環境管理プラン」「施工計画書」及び「施工手順書」等の規定事項に照らして、安全衛生管理のプロセスを監視、確認（Check）する。その結果を踏まえて、建設現場の安全衛生を継続的に向上させるために改善処置を講じる（Act）。この一連の「計画（Plan）」－「実施（Do）」－「監視、確認（Check）」－「改善処置（Act）」のプロセスを安全衛生管理のPDCAと定義する。なお、安全衛生管理のPDCAは、コントラクターが主体となり推進していくものとする。

PDCAの推進は安全衛生管理の運用で最も重要な手法・活動である。

2.3.2 計画（Plan）の策定

応札者は、計画（Plan）の基本となる、「安全衛生計画書」を策定する。コントラクターは、「安全衛生計画書」をもとに計画（Plan）の基本計画となる「安全衛生環境管理プラン」及び細部実行計画となる「施工計画書」及び「施工手順書」を策定する。

2.3.3 計画（Plan）内容の周知

コントラクターは、計画（Plan）において建設現場の安全衛生の確保に必要な事項は、文書化してすべての事業関係者に公開し、周知する。

2.3.4 実施（Do）

コントラクターは、計画（Plan）段階で策定した「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」に基づき、建設現場の安全衛生管理を実施する。

2.3.5 監視、確認（Check）

発注者／コンサルタントは、「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」に照らし合わせて、コントラクターの実施（Do）状況を監視（Check）し、不備があれば指導

する。

コントラクターは、自ら実施（Do）状況を確認（Check）し、不備があれば改善する。さらに、コントラクターの店社安全担当者等及びコンサルタントは、契約図書に規定されたしかなるべき時期に監視、確認（Check）を行い、不備があれば指導する。

2.3.6 監視、確認（Check）結果の公開

コントラクターは、監視、確認（Check）の結果を、事業関係者に文書化して公開する。

2.3.7 改善処置（Act）

コントラクターは、監視、確認（Check）結果を踏まえ、安全衛生対策の具体的な方法や管理体制等について検討を行い、改善処置を講じる。さらに、必要に応じて「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」を改訂し、発注者／コンサルタントに提出する。

発注者／コンサルタントは、提出されたものをレビュー／承認する。

2.3.8 改善処置（Act）の公開・周知

コントラクターは、「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」を改訂した場合、必ず事業関係者にその内容を文書化して公開する。特に、変更が生じた工種または作業等に従事する作業員には、該当する作業の開始前にその内容を必ず周知する。

2.3.9 労働災害発生原因の調査

万が一、労働災害が発生した場合は、発注者／コンサルタント及びコントラクターは、必要と考えられる範囲・期間で建設工事を中断し、発生原因の調査を行う。コントラクターは、安全衛生管理の基本原則に準拠し、その原因を除去し、想定しうる災害発生リスクに対する予防措置（再発防止対策）を明確にしたうえで、発注者／コンサルタントの承認のもと、建設工事を再開する。

また、調査結果を踏まえて、コントラクターは「安全衛生環境管理プラン」、「施工計画書」及び「施工手順書」の見直しを行い、必要に応じて改訂する。改訂した場合は、発注者／コンサルタントが、それをレビュー／承認する。

2.3.10 継続的な改善

コントラクターは、安全衛生管理の PDCA のプロセスを確実に実行し、継続的な改善を通じて建設現場の安全を確保すること。

第3章 「安全衛生計画書」の内容

3.1 「安全衛生計画書」の構成

3.1.1 「安全衛生計画書」の構成内容

「安全衛生計画書」は、次に示す項目とする。参考様式を別添します。

- (1) 安全衛生管理の基本方針
- (2) 安全衛生管理の体制
- (3) PDCA サイクルの推進
- (4) モニタリング
- (5) 安全衛生教育・訓練
- (6) 自主的な安全衛生管理活動
- (7) 情報の共有
- (8) 緊急事態・不測事態への対応

3.1.2 構成内容の順守

「3.1.1 『安全衛生計画書』の構成内容」で示された項目は、すべての ODA 建設工事に一般的に共通する項目であるため、入札時に応札者は各項目をもれなく「安全衛生計画書」の構成要素として記載する。

また、建設工事の工事概要や施工条件等に即して、「3.1.1 『安全衛生計画書』の構成内容」の項目以外に必要な項目がある場合は、追加して規定する。

3.2 安全衛生計画書の基本方針

入札時に応札者は、工事概要、施工環境、事業対象国の関連法令、契約図書等に鑑み、かつ第2章により策定された安全衛生管理の基本方針を勘案し、当該建設工事に関する安全衛生計画書策定の基本方針（以下、「基本方針」）を定める。なお、店社の基本方針を併記することが望ましい。また、工事概要、施工環境から想定される安全衛生に関する主なハザード（危険源）をあらかじめ特定しておく。以下の分類例を参照

例 高所作業/墜落・転落、作業動線・段差/つまづき・転倒、

上下作業・資材保管/物の落下・資材崩れ、重機作業/接触・事故、

工作機械等/挟まれ・傷病 外部者/立ち入り 外部者/事故 騒音・振動

排水・大気への影響、感電・やけど・火災、高温・多湿、低温・寒冷、交通事故 など

3.3 安全衛生管理の体制

入札時に応札者は、基本方針及び次に示す事項を考慮して、建設現場における災害・事故を防止するための安全衛生管理体制を以下の項目に従い計画する。なお、入札時の「安全衛生計画書」には、個人名を特定する必要はない。

- (1) 安全衛生管理に関する組織体制について。
- (2) 組織体制における、安全衛生管理を統括する責任者及び安全衛生対策担当者等を配置し、役割、責任及び権限について

- (3) 契約図書等に準拠し、発注者、コンサルタント、コントラクター及びサブコントラクター等から構成される安全衛生委員会等について

3.4 PDCA サイクルの推進

入札時に応札者は、「2.3 安全衛生管理の PDCA」に準拠して、建設現場における PDCA サイクルの推進の基本的な考え方を定める。

3.5 モニタリング

入札時に応札者は次に示す事項を考慮して、安全衛生管理の実施状況のモニタリングに関する基本的な考え方を定める。

- (1) コントラクターによるモニタリング

コントラクターは、「安全衛生環境管理プラン」に基づき、建設現場全体の安全衛生管理・運営の実施状況を点検、確認する。さらに、「施工手順書」に基づき、各工種または各作業ごとの安全施工・対策の実施状況を点検・確認する（各作業が近接して同時に行われる場合には複数の作業全体についての点検・確認も行う）。

- (2) 事故・傷病のモニタリング

コントラクターは、労働災害及び建設工事に起因する傷病が生じた場合は、契約図書等に準じて発注者、コンサルタントに報告する。報告を受けた発注者／コンサルタントは、法令に基づき政府当局へ報告するとともに、JICA へ事故内容を契約図書等の規定に従い、報告する。発注者、コンサルタント及びコントラクターは、一連の報告内容を記録し、工事終了まで保管する。特に事故発生リスクの高い新規入場者に対するモニタリングは入場後1週間程度行うことが望ましい。

- (3) ヒヤリハット（ニアミス）等のモニタリング

コントラクターは、作業員等から、労働災害には至らないが事故につながるような危険事象（ヒヤリハット（ニアミス））の情報の収集・分析に努め、労働災害の予防対策に活用する。

3.6 安全衛生教育・訓練

コントラクターは、次に示す事項を考慮して、安全確保及び衛生管理の観点から安全衛生教育・訓練の基本的な考え方を定める。

- (1) 安全衛生教育・訓練に関する事業対象国の法令等の順守

- (2) 教育・訓練の言語

- (3) 教育・訓練の確認／記録

- (4) すべての事業関係者に対する教育（新規入場者教育）

- 1) 建設現場の概要

- 2) 安全衛生環境管理プランを含めた建設現場の一般的なルール

- 3) 保護具

- 4) 安全衛生環境管理プランの内容

- 5) 1)～4)に掲げるもののほか、当該業務に関する安全のために必要な事項

- (5) 従事する作業の施工手順書の教育

- (6) 作業内容を変更した場合の教育
- (7) 特別な作業の従事者の教育・訓練
 - 1) 事業対象国の関連法令で規定されている作業に従事する作業員
 - 2) 建設機械・設備のオペレーター又はドライバー
 - 3) 掘削下、立坑内、地下道、トンネル内で作業に従事する作業員
 - 4) 爆発物の取扱い者、発破作業に従事する作業員
 - 5) 圧気を伴う作業に従事する作業員
 - 6) 鉄筋作業、コンクリート作業、型枠・支保工作業に従事する作業員
 - 7) その他特殊なカテゴリーの作業に従事作業員
- (8) 応急処置要員の教育・訓練
- (9) 訪問者等の教育
事業関係者以外の第三者が建設工事区域内に入場する場合の教育
- (10) 緊急事態又は不測事態を想定した訓練
- (11) 安全衛生意識向上の啓蒙活動

3.7 自主的な安全衛生管理活動

コントラクターは、入札図書の規定事項及び次に示す事項を考慮して、自主的な安全衛生管理活動の以下に示す項目について基本的な考え方を定め、活動の記録/報告方法も定める。

- (1) 安全衛生朝礼
- (2) 危険予知活動
- (3) ツール・ボックス・ミーティング
- (4) 安全衛生当番制度
- (5) 日常点検、月例点検、定期点検
- (6) 整理・整頓・清掃
- (7) 安全衛生大会
- (8) 安全衛生パトロール
- (9) ヒヤリハット（ニアミス）報告制度
- (10) 新規入場者研修
- (11) その他の活動

3.8 情報の共有

コントラクターは次に示す事項を考慮して、安全衛生管理上必要な情報の共有の基本的な考え方を定める。

- (1) 新規入場者教育の内容
- (2) ヒヤリハット（ニアミス）の事例
- (3) その他安全衛生上必要な情報項目

3.9 緊急事態・不測事態への対応

3.9.1 緊急事態への対応

コントラクターは、万が一、事故等が発生した緊急事態を想定し、次に示す事項を考慮して緊急事態への対応方針を定める。

- (1) 人命救助の最優先
- (2) 緊急連絡体制の確立
- (3) 緊急事態発生時の対応手順
- (4) 応急処置の対応
- (5) 事故・傷病の報告

3.9.2 不測事態への対応

コントラクターは、万が一、大雨や地震等の自然災害等が発生した不測事態を想定し、次に示す事項を考慮して不測事態への対応方針を定める。

- (1) 雨量、風速、河川水位、潮位及びその他安全上必要となる警戒及び退避とする数値の事前検討及び設定
- (2) 緊急避難（退避場所、指揮者、各作業員への連絡手段等）
- (3) 緊急連絡体制の確立
- (4) 不測事態発生時の対応手順
- (5) 気象情報等の収集

第4章 「安全衛生環境管理プラン」の内容

4.1 「安全衛生環境管理プラン」の構成

4.1.1 「安全衛生環境管理プラン」の構成内容

「安全衛生環境管理プラン」は、入札時に策定・提出した「安全衛生計画書」を最新の状態に更新した構成とする。参考様式を別添します。

- (1) 安全衛生環境管理の基本方針
- (2) 安全衛生環境管理の体制
- (3) 安全衛生環境管理のシステム
- (4) リスクアセスメント
- (5) モニタリング
- (6) 労働衛生管理
- (7) 環境保全管理
- (8) 交通管理
- (9) 建設現場の保守管理
- (10) 安全衛生教育・訓練
- (11) 自主的な安全衛生管理活動
- (12) 情報の共有
- (13) 緊急事態・不測事態への対応

4.1.2 構成内容の順守

「4.1.1『安全衛生環境管理プラン』の構成内容」で示された項目は、すべてのODA 建設工事に一般的に共通する項目であるため、コントラクターは各項目をもれなく「安全衛生環境管理プラン」の構成要素として記載する。

また、建設工事の工事概要や施工条件等に即して、「4.1.1『安全衛生環境管理プラン』の構成内容」の項目以外に必要な項目がある場合は、追加して規定する。

4.2 安全衛生環境管理の基本方針

コントラクターは、工事概要、施工環境、事業対象国の関連法令、契約図書、店社のHSEM基本方針等を鑑み当該建設工事に関する安全衛生環境管理の基本方針（以下、「HSEM」基本方針）を定める。また、安全衛生計画書、工事概要、施工環境、契約図書から想定される安全衛生に関する主なハザード（危険源）をあらかじめ特定して記載しておくことが望ましい。

- 例 高所作業/墜落・転落、作業動線・段差/つまずき・転倒、
上下作業・資材保管/物の落下・資材崩れ、重機作業/接触・事故、
工作機械等/挟まれ・傷病 外部者/立ち入り 外部者/事故 騒音・振動
排水・大気への影響、感電・やけど・火災、高温・多湿、低温・寒冷、交通事故 など

4.3 安全衛生環境管理の体制

コントラクターは、HSEM基本方針及び次に示す事項を考慮して、建設現場における災害・事故の防止及び環境を保全するための安全衛生環境管理体制を定める。

- (1) 安全衛生環境管理に関する組織体制を構築する。
- (2) 組織体制は、安全衛生環境管理を統括する責任者及び安全衛生環境対策担当者を指名し、役割、責任及び権限を明確にする。
- (3) 契約図書等に準拠し、発注者、コンサルタント、コントラクター及びサブコントラクター等から構成される安全衛生委員会を設置し、定期的を開催する。安全衛生委員会では環境に関する事項も取り扱うものとする。

4.4 安全衛生環境管理のシステム

コントラクターは、「2.3 安全衛生管理のPDCA」をもとに、建設現場における安全衛生環境マネジメントシステムを定める。

4.5 リスクアセスメント

コントラクターは、災害・事故の発生を未然に防ぐため、作業の開始前までにリスクアセスメントを行い、作業に伴うすべてのハザード（危険源）を洗い出し、特定する。それぞれのハザード（危険源）により発生しうる災害リスクを評価するとともにその災害リスクを低減もしくは除去・回避する措置を決定し、作業実施可能なリスクの低減が確認された後、作業に着手する。

災害リスクの評価方法：労働災害（健康障害を含む）の重篤性（災害の程度）及びその災害が発生する可能性の度合を組み合わせることでリスクを見積ることである。

災害リスクに対する措置の方法：見積りに基づくリスクを低減するための優先度を設定した上で、そのリスクを低減するための措置（リスク低減措置）を検討・実施後、作業に着手する。

安全衛生環境管理計画書では、リスクアセスメントの重点事項、実施時期や評価等の方策を示す。また、想定される主な災害ハザード（危険源）については、4.2に記載するとおりあらかじめ特定化し、基本方針に明示する。

4.6 モニタリング

「3.5 モニタリング」を参照。

4.7 労働衛生管理

コントラクターは、建設工事の作業員等の健康及び快適な作業環境を維持するため、契約図書及び実施国における法令等で規定されている労働衛生に関する内容について適切な対策を行い作業員等の健康への影響の低減を図るものとする。

4.8 環境保全管理

コントラクターは、建設現場内及び周辺環境保全のため、排出物・排水等による汚染、騒音、振動及びその他の値が、契約図書及び実施国における法令等で規定されている値を超えないよう定期的な監視を行うものとする。

4.9 交通管理

建設現場内及び建設現場に隣接（出入口を含む）する公道における交通事故の防止対策を講

第4章 「安全衛生環境管理プラン」の内容

じる。建設現場内での交通ルールを設定するとともに公道を通行する際の作業員の通勤車両や工事用車両の運行ルールを定め第三者災害及び交通事故防止を図るものとする。

4.10 建設現場の保守管理（火災予防含む）

コントラクターは、建設現場の保安及び公衆災害等の防止を目的として建設現場及びその境界等の保守管理に努めなければならない。次に示す事項に留意して、建設現場の保守管理の方法等を策定するものとする。

- (1) 建設工事区域の立入禁止措置
- (2) 占用帯、看板・標識等の整備（夜間工事時の照明、警告灯等を含む）
- (3) 工事関係車両出入口付近の保守管理
- (4) 防火対策及び避難計画
- (5) 保守管理責任者の明確化
- (6) 建設工事周辺住民との融和

4.11 安全衛生教育・訓練

「3.6 安全衛生教育・訓練」を参照

4.12 自主的な安全衛生管理活動

「3.7 自主的な安全衛生管理活動」を参照

4.13 情報の共有

「3.8 情報の共有」を参照

4.14 緊急事態・不測事態への対応

「3.9 緊急事態・不測事態への対応」を参照

第5章 「施工計画書」及び「施工手順書」の内容

5.1 施工計画書の構成

5.1.1 「施工計画書」の構成

「施工計画書」とは、プロジェクト実施の流れや基本的な手法等について建設前段階にコントラクターが策定するものであり、安全管理や労働衛生、環境管理に関する記載を含むものである。事業全体に関するものは「総合施工計画書」、工種別に作成されるものは「工種別施工計画書」とされる。「総合施工計画書」中には現場施工全体における施工方法や順序の中での安全施工・対策、組織に関する事項を定め、「工種別施工計画書」中には各工種における施工方法や順序の中での安全施工・対策、組織に関する事項を定めるものとする。

「施工計画書」への安全衛生に係る記載項目は次の通りとする。参考様式（総合施工計画書、工種別施工計画書）を別添する。

「総合施工計画書」において、安全衛生に関する事項として以下の内容が含まれる。

- 1) 適用法令
- 2) 工事中止基準
- 3) 既設物の取り扱い
- 4) 火気や危険物の取り扱い
- 5) 近隣対応・交通安全
- 6) 作業環境や材料や工事等の環境配慮
- 7) 発生材の処理などについて
- 8) 工事全般に関するリスクへの対応方針

8)の記載では、安全衛生環境管理プランで特定化したリスクを参照し、対応方針を作成する。

などを記載する。

「工種別施工計画書」では、

- 1) 現場の管理体制（責任者等の配置表を含む）
- 2) 現場安全管理体制
- 3) 各工種での作業時の安全衛生上のリスクへの対応方針

3)の記載では、安全衛生環境管理プランで特定化したリスクを参照し、対応方針を作成する
- 4) 入場ルートや作業員等の動線及び立ち入り禁止区域の設定

などを記載する。

5.2 「施工手順書」の構成

5.2.1 「施工手順書」の構成内容

作業を正確、安全かつ効率的に進め、良好な職場環境を確保し、作業員の不安全行動を防止することを目的として、施工計画書またはそれに準ずるものに基づいた各作業項目ごとに、「施工手順書」を策定する。「施工手順書」は各作業項目ごとの手順と安全、衛生、環境に関する措置を記載する。施工手順書への記載項目は、次のとおりとし、各作業項目ごとにリスクアセスメントによりハザード（危険源）の特定、リスクの評価、対応措置を記述する。

(1) 使用する建設機械・設備

作業に使用する建設機械・設備の仕様、台数等を記載する。

(2) 使用する器具・用具（保護具を含む）

作業に使用する器具・用具（保護具を含む）を記載する。定期点検が必要な用具については点検日を確認、記載する。

(3) 使用する材料

作業に使用する主要な材料等の仕様、数量等を記載する。

(4) 必要な資格等

各国の関係法令により定められた作業に必要となる資格・免許等を記載する。（等は資格に準じる制度などを指す）

(5) 指揮・命令系統

作業を行う上での指揮・命令系統を記載する。特に、サブコントラクターが重層構造となる場合や複数の職種が混在する作業の場合は、指揮者が不明確となる場合があるので、実際の作業に即した指揮・命令系統を確立する。

(6) 作業項目

単位作業に区分した作業項目を、作業フロー順に記載する。

(7) 作業要領

各作業項目ごとに、主たる作業動作等を示した作業要領を記載する。

(8) リスクアセスメント

① 想定されるハザード（危険源）の特定：各作業項目ごとに、想定されるハザードを特定し記載する。

② 災害リスクの評価：①で特定したハザードを、[発生する可能性]と[発生した場合の影響の大きさ（負傷又は疾病の重篤度）]により災害リスク評価を行い、その値を記載する。

③ 対応措置：②の結果に基づき想定される災害リスクの対応措置を検討して記載する。対応措置後の災害リスク評価値は作業可能なレベルであることが求められる。使用する保護具もあわせて記載する。

5.2.2 「施工手順書」のサンプルシート

「施工手順書」のサンプルシートを示す。「5.1.1 『施工手順書』の構成内容」に規定し

た項目を網羅したものであれば、このシート以外の様式であっても構わない。

施工手順書のサンプルシート <[工種名または作業名を記載]>

(1) 使用する建設機械・設備	[作業に使用する建設機械・設備の仕様、台数等を記載]
(2) 使用する器具・用具	[作業に使用する器具・用具（保護具を含む）を記載 定期点検が必要な用具については点検日を確認、記載]
(3) 使用する材料	[作業に使用する主要な材料等の仕様、数量等を記載 保管場所も明示]
(4) 必要な資格等	[作業に必要なとなる資格・免許等を記載]
(5) 指揮・命令系統	[作業を行う上での指揮・命令系統を記載]

(6) 作業項目	(7) 作業要領	(8) リスクアセスメントの実施		
		①想定される災害リスク	②災害リスクの評価	③対応措置
[単位作業に区分した作業項目を作業フロー順に記載]	[各作業項目ごとに主たる作業動作等を示した作業要領を記載]	[各作業項目ごとに想定される災害リスクを特定して記載] ここは 想定されるハザード (危険源) に修正？	[①で特定した災害リスクを評価して優先度を記載] ここは①で特定化されたハザード(危険源)に対する災害リスク評価を記載	[②の結果に基づき災害リスクの対応措置を検討して記載。使用する保護具も記載]

5.3 安全施工対策の適用基準

5.3.1 安全施工対策

安全施工対策は、「第6章 安全施工対策（労務環境・作業災害別）」、「第7章 安全施工対策（作業別）」、「第8章 環境保全対策」の3つから構成される。

5.3.1.1 適用対象工事

適用される対象工事は、「1.2.1 適用事業」で規定される工事とする。

5.3.1.2 目的

安全施工対策は、ODA 建設工事に共通する安全衛生管理上の留意事項等を、労働環境や災害リスク別、作業別および環境保全の観点において標準的に必要な内容を整理したもので、コントラクターによる安全衛生管理の計画と実施、コンサルタントによるその確認、チェックの際に本対策を準用する。また、着工後の作業計画・作業手順を定める際に、災害リスクを除去、低減すべく、本対策を踏まえて災害リスクを想定し、リスクアセスメントの実施により安全な作業方法・手順と安全対策を十分検討し、「施工計画書」及び「施工手順書」で明文化することが望まれる。

ただし、長大橋梁、地下・水上工事、既存交通近接工事等、「安全対策に特に注意を要する工事」等、個々の工事の必要に応じて、本対策よりも、より詳細かつ厳格な基準を適用することなど、個別の契約で別に規定することを妨げるものではない。

5.3.2 各計画への適用基準

「施工計画書」「施工手順書」の「5.1.1 (8) ①想定されるハザード（危険源）の特定」においてハザードの特定・災害リスクの評価をする場合は、5.3.4 に示すチェックリストを参考にす。その対応措置は、「第6章 安全施工対策（労務環境・作業災害別）」に規定されている該当項目の内容に準拠する。

5.3.3 快適な労働環境や労働者保護

「6.1 快適な職場環境に向けた取り組み」については具体的に施工手順書へ適用する内容はないものの、現場の作業環境の確保や維持上必要な項目であり、良好な現場の環境整備事項として「安全衛生環境管理プラン」に明示したうえ、施工の現場の環境向上策として対応していくべきものである。

5.3.4 想定される災害リスクのチェックリスト

- 1) その作業は、作業員が墜落・転落するおそれはないか？
→ある場合は、「6.3 墜落災害の防止対策」の規定内容に準拠する。
- 2) その作業は、飛来物や落下物が作業員にあたるおそれはないか？
→ある場合は、「6.4 飛来落下災害の防止対策」の規定内容に準拠する。
- 3) その作業は、土砂や構造物等の物体が崩れ落ちたり、倒壊して作業員にあたるおそれはないか？
→ある場合は、「6.5 崩壊・倒壊災害の防止対策」の規定内容に準拠する。

第6章 安全施工対策（労務環境・作業災害別）

- 4) その作業は、作業員が接触、またははさまれたり、巻き込まれるおそれはないか？
→ある場合は、「6.6 建設機械・設備災害の防止対策」の規定内容に準拠する。
- 5) その作業は、爆発するおそれはないか？
→ある場合は、「6.7 爆発災害の防止対策」の規定内容に準拠する。
- 6) その作業は、火災が発生するおそれはないか？
→ある場合は、「6.8 火災の防止対策」の規定内容に準拠する。
- 7) その作業は、第三者等の公衆に悪い影響を及ぼすおそれはないか？
→ある場合は、「6.9.1 第三者災害防止の一般原則」の規定内容に準拠する。
- 8) その作業は、埋設物、架空線、周辺の施設等を破損、損傷させるおそれはないか？
→ある場合は、「6.9.13 地下埋設物等の災害防止の一般原則」「6.9.14 架空線等上空施設の災害防止の一般原則」の規定内容に準拠する。
- 9) その作業は、交通事故が発生するおそれはないか？
→ある場合は、「6.10 交通事故の防止対策」の規定内容に準拠する。
- 10) その作業は、感電事故が発生するおそれはないか？
→ある場合は、「6.11 感電災害の防止対策」の規定内容に準拠する。
- 11) その作業は、周辺環境への影響が発生するおそれはないか？
→ある場合は、「第8章 環境保全対策」の規定内容に準拠する。

5.3.5 安全施工対策（作業別）の適用基準

「安全施工対策（作業別）」に規定されている作業を行う場合は、「施工手順書」の策定とあわせて、「安全施工対策（作業別）」の該当作業に規定されている内容に準拠して「施工手順書」を作成する。

（「安全施工対策（作業別）」に規定されている作業）

- 7.1 整理・整頓・清掃・清潔・躰（5S）
- 7.2 仮設工
- 7.3 掘削作業
- 7.4 杭基礎作業
- 7.5 型枠・型枠支保工作業
- 7.6 鉄筋作業
- 7.7 コンクリート作業
- 7.8 玉掛け作業
- 7.9 解体作業
- 7.10 水上作業
- 7.11 酸素欠乏等作業
- 7.12 有害物の取り扱い作業
- 7.13 高温・多湿な環境下、または低温・寒冷下での作業

5.3.6 使用する保護具の適用基準

各作業で使用する保護具は、「6.2 保護具」で規定されている内容と、以下の項を参照し、適

切に対応する。

- 7.3.1.8 掘削作業
- 7.4.1.4 杭基礎作業
- 7.5.1.3 型枠・型枠支保工作業
- 7.6.1.2 鉄筋作業
- 7.7.1.2 コンクリート作業
- 7.9.1.3 解体作業
- 7.10.1.3 水上作業
- 7.11.1.5 酸素欠乏症
- 7.12.1.5 有害物の取扱作業
- 7.13.2.6 高温・多湿な環境下での作業

第6章 安全施工対策（労働環境・作業災害別）

（基本用語の定義の再掲）

「安全施工対策（労働環境・作業災害別）」は、ODA 建設工事に共通する安全衛生管理上の留意事項等を、労務環境や災害リスク別の観点において標準的に必要な内容を整理したものであり、コントラクターによる安全衛生管理の計画と実施、コンサルタントによる確認、チェックにおいて準用する。

6.1 快適な職場環境に向けた取り組み

6.1.1 労働条件の管理

以下にあげる快適な労働環境を確保するとともに、非差別・機会均等、労働者の権利の保護に努める。（6.1.5.2 差別、ハラスメント等の禁止と防止、対策の実施、6.1.5.3 ジェンダー平等に掲げる事項についても留意する）

6.1.1.1 労働時間の適正化

- (1) 当該国の法制度を確認したうえで労働時間を設定する（日本の労働法においては1日の労働時間は原則として8時間、週40時間を超えない範囲とする。）ただし、現場の状況や気候条件に応じ、作業時間を調整することができる。
- (2) 高温・多湿または厳冬などの環境下では、「7.13 高温・多湿等の環境下での作業」に準拠し、柔軟な作業時間設定やクーリングオフや採暖などの対応を行う。
- (3) 時間外労働が必要な場合は、作業員の同意を得るとともに、健康への影響を最小限に抑えるため、適切な休息を提供する。
- (4) シフト制や交替制を採用する場合、作業員の負担を軽減するために十分な休養期間を確保する。
- (5) 長時間連続での作業を避け、適切な間隔で休憩時間を設ける。

6.1.1.2 休憩時間と休憩場所の確保

- (1) 当該国の法制度を確認したうえで労働時間を設定する（日本の労働法においては6時間以上の連続労働の場合、少なくとも45分以上の休憩時間を設け、8時間を超える労働では、追加の休憩時間を提供する）。特に高温・多湿や厳冬などの環境下では、休憩時間と休憩環境を適切に確保することを推奨する。
- (2) 実施国や地域における文化や宗教的慣習（例：祈りの時間）を尊重し、作業員が快適に休息できるスケジュールを調整する。
- (3) 現場には作業員が安全かつ快適に休憩できる場所を設置する。
- (4) 休憩場所は危険物から十分に離れた場所に設置する。また、定期的に清掃と維持管理を行い、衛生的な状態を保つものとする。
- (5) 水や電力の供給が不安定な地域では、休憩場所に十分な水の備蓄及び非常用電源を確保することが望ましい。

6.1.1.3 強制労働の禁止

- (1) 実施国の関連法令を厳守し、いかなる形態の強制労働を行わないものとする。強制労働とは、強制や罰則の脅迫を伴う作業員が自由意思に反して行う非自発的な作業またはサービスをいう。
- (2) すべての作業員は、自身の意思に基づいて雇用契約を締結し、労働条件に合意する権利を有するものとする。
- (3) 作業員は、いかなる形の脅迫や罰則の脅威を受けることなく労働を提供する権利を保証さ

れるものとする。

6.1.1.4 児童労働の禁止

- (1) 児童の福祉・安全を確保するため、実施国の関連法令、ILO条約、また、各開発事業の調達ガイドライン等を遵守し、これらの規定に満たない児童の労働を禁止するものとする。

（参考：ILOは第138号条約により開発途上国の例外として就業最低年齢を当面14歳としている。日本では労働基準法、年少者労働基準規則、女性労働基準規則により規制されている（別添2参照）。また、無償資金協力では、現在検討中の標準入札図書中に18歳未満の危険作業での雇用を行わない旨の記載を検討中である。（2026年2月現在）、これらについては別添2 参考情報（日本国内の労働安全衛生関連法制度通達等の情報）にも記載している。）

- (2) 児童労働は、以下の形態の労働となる可能性が高いことに注意して、児童の福祉・安全に留意する。
 - 1) 経済的搾取を伴う労働
 - 2) 教育を妨げる可能性のある労働
 - 3) 健康、身体的、精神的、道徳的、または社会的に有害な労働

6.1.2 5S活動の推進

工事現場での5S活動を以下の観点で計画し実行する。5S活動の推進により、作業員の仕事への集中力を高め、仕事へのモチベーションの向上を図る。（5Sについては用語の定義を参照）

- (1) 安全性の向上：資材等の整理整頓を徹底する。作業場や通路と視界が確保され、つまずきや転倒などの事故のリスクを減らす。
- (2) 環境衛生面の向上：清潔な環境形成のための清掃や美化を徹底する。次項にあげる衛生環境管理を徹底する。労働環境の向上により作業員の健康阻害要因を取り除く。
- (3) 業務効率の向上：整理整頓、清掃が行われることにより、必要なものがすぐに見つかるなどの業務効率化が図られる。
- (4) 作業員のモチベーション向上：(1)、(2)、(3)の徹底により、安全で環境衛生面でも優れた働きやすい現場を形成する。

6.1.3 衛生環境の管理

当該国の法令、慣習を尊重し、案件の状況に応じて、コントラクターは、衛生環境を整える。

6.1.3.1 トイレ設備

- (1) 建設現場には、作業員の人数に見合った十分な数のトイレを設置する。（日本の労働安全衛生規則では作業員20人あたり1つのトイレを設置することが望ましいとされている。）
- (2) 安全な使用のため、設置場所や照明の設置などを考慮する。
- (3) トイレは男女別に設置し、清潔さとプライバシーを確保（例えば鍵の設置など）すること。必要に応じユニバーサルアクセス・多目的トイレの設置も考慮すること
- (4) トイレの設備は定期的に清掃し、石鹸、手洗い用の水を備えること。
- (5) トイレの排気及び排水システムは周辺環境に悪影響を及ぼさないように管理すること。

6.1.3.2 シャワー設備

- (1) 作業後に使用可能なシャワー設備等を設けることが望ましい。シャワー設備は現場での作業員の人数や作業内容を考慮して適切に設置し、排水システムは周辺環境に悪影響を及ぼ

さないように管理すること。

- (2) 安全な使用のため、設置場所や照明の設置などを考慮する。
- (3) シャワー設備は、原則男女別に設置する。また、使用中のプライバシーを保護できる構造（例えば鍵の設置など）とすること。
- (4) シャワー設備は常に清潔な状態を維持し、温水の供給を確保することが望ましい。

6.1.3.3 安全で清潔な水の供給

- (1) 建設現場においては、作業員が安全で清潔な水（飲料、洗浄両方）にアクセスできる状態にする。
- (2) 水の供給システムは定期的に点検し、汚染や供給停止が発生しないように管理する。
- (3) 飲料水の供給場所においては、コップまたは給水器を設けるとともに、飲料水を常に清潔な状態を保つ措置を講じる。

6.1.3.4 害虫・害獣対策

飲食施設・宿泊施設があり厨房がある場合においては、害虫や害獣の発生を抑制するため、次の措置を講じる。

- 1) 食品廃棄物の適切な管理と迅速な処理
- 2) 食品の保管場所を閉鎖空間とし外部から害虫や害獣が侵入できないように管理
- 3) 適切な排水システムの整備と建設現場周辺の定期的な清掃
- 4) 害虫や害獣のリスク及び予防措置に関する教育を作業員に実施する

6.1.4 健康リスクの管理

作業員の雇用時には健康状態を確認するとともに、現場では以下の健康リスク管理を行う。

6.1.4.1 感染症の予防

- (1) 実施国の建設現場において高リスクの感染症（例：マラリア、デング熱、コロナ、インフルエンザ、腸チフス、コレラなど）を特定するとともにリスク評価を定期的に行い、必要な対策を講じる。
- (2) 朝礼時のTBMの機会や作業時には職長や班長が作業員の健康状態をモニタリングし、症状が出た場合は速やかに対応する体制を整備する。
- (3) マラリア、デング熱、黄熱病などの伝染病を媒介する蚊を防ぐため、現場内および周辺の水溜りを定期的に見回り、排水や殺虫剤の散布を行う。
- (4) 作業員に手洗い・消毒や飛沫拡散防止などの衛生習慣を指導する。
- (5) 感染症の初期症状や対応方法について周知徹底を図る。

6.1.4.2 HIV/AIDS対策

- (1) HIV陽性の作業員に対する差別や不当な解雇を禁止する。
- (2) 希望する作業員に対し、匿名でのHIV等性感染症検査およびカウンセリングを提供することを推奨する。
- (3) 陽性が確認された場合、適切な医療サービスと治療を受けられる体制を整備する。
- (4) 事業関係者を対象に、HIV等性感染症に関する知識を広め、予防策を啓発するセミナーを定期的に開催する。

6.1.4.3 医療サービス

- (1) 現場内の目立つ場所に応急手当キットを設置する。キットには次の物品を含めることが望ましいが、次に示されていない物品も含め、現場の状況等に応じて設置する物品を定める。
 - 1) 一般応急処置用品
 - ・ 清潔なガーゼ、包帯、絆創膏（傷の保護や出血の止血に使用）
 - ・ 医療用の粘着テープ（包帯やガーゼを固定）
 - ・ 三角巾（捻挫や骨折の応急処置用）
 - ・ 使い捨て医療用手袋（傷の処置時に感染を防ぐ）
 - ・ 医療用はさみ（包帯やテープのカットに使用）
 - ・ ピンセット（異物の除去に使用）
 - 2) 傷の消毒用品
 - ・ アルコール、ヨウ素液などの消毒液（傷口の消毒に使用）
 - ・ 生理食塩水や純水（傷や目の洗浄に使用）
 - 3) 緊急用器具
 - ・ 担架（緊急時の搬送用）
 - ・ 応急用マウスピース（人工呼吸の安全性を確保）
 - ・ 止血帯（大量出血の際の緊急止血に使用）
 - ・ アイパッド（目の保護やケガの応急処置に使用）
 - 4) 医薬品

現地の法規制や医療環境を考慮し、医師や薬剤師がいない状況でも、適切に選ばれた市販薬を説明と注意喚起のもとで使用できるものを選定する。持病のある者や使用に不安がある場合には、必ず専門家に相談させる仕組みを導入することが望ましい。
 - 5) 記録
 - ・ 応急処置記録シート（応急処置を実施した内容を記録）
 - ・ 緊急連絡先リスト（医療機関や救急サービスの連絡先を記載）
- (2) 応急手当の基本スキル（止血、CPRなど）を身につけるための訓練を専門家（現地医療関係者等）の指導のもと定期的に実施することが望ましい。
- (3) 緊急事態に備え、地元の医療機関と連携し、迅速に搬送できる手順を確立する。
- (4) 医療機関への緊急連絡先を現場内の目立つ場所に掲示する。
- (5) 実施した応急処置や医療対応を応急処置記録シートに記載・保存するとともに、再発防止策に役立てる。

6.1.5 心理的・社会的留意

6.1.5.1 メンタルヘルス

作業所内の管理者、技術者、作業員それぞれの管理者を明確にし、それぞれの役割を明示したうえで、以下を対応すること。

- (1) 現場の管理者を対象に、従業員のストレスの兆候を認識し、基本的な対応方法を学ぶことができる研修の実施を推奨する。
- (2) パンフレットやポスターを作成し、ストレスの自己管理や予防に関する基本的な情報を事業関係者に周知する。
- (3) 作業員が安心して話せる信頼関係を構築するための簡易なコミュニケーションスキルを現場の管理者に教育することが望ましい。
- (4) 地域の保健所や医療施設と連携し、必要に応じて心理的支援が得られるような体制を整備することが望ましい。
- (5) 外部の非政府組織（NGO）や地域医療団体が実施するメンタルヘルス啓発活動や相談窓口

を活用する。

- (6) 定期的に作業員とのコミュニケーションの場を持ち（TBMや職長等への個別相談などの手段も含み）、不安や問題を共有できる場を提供する。

6.1.5.2 差別、ハラスメント等の禁止と防止、対策の実施

- (1) 現場内、また、外部の関係者（周辺住民や協力会社、売り子などの周辺労働者など）との間でのいじめやハラスメント行為、差別を禁止し、その防止に関するルールを定め事業関係者に説明する。
- (2) 昇進、給与、教育訓練の提供において、年齢、性別、出身地、民族、宗教、障害の有無、性自認・性的指向、妊娠・出産・育児等に基づく差別を禁止し、その防止・排除するようルールを定め、対応する。
- (3) 現場内、また、外部関係者との間におけるセクシュアルハラスメント、パワーハラスメント、ジェンダーに基づく差別・暴力を未然に防止するため、研修を実施する、相談窓口を設置するなどの予防策を講じることが望ましい。

6.1.5.3 ジェンダー平等

以下にあげる事項を意識し、現場の作業員が安心して働ける職場を推進する。

- (1) ジェンダー平等の観点から、多様な性自認（例：トランスジェンダーやノンバイナリー）の者を含む全ての者に対して、平等かつ尊重された環境を提供する。ただし、具体的な実施方法については各国の法制度や文化を考慮した対応を行うことも可能とする。
- (2) 妊娠、出産、育児等従業員の状況を考慮するとともに、柔軟な勤務形態や職場環境の整備を推進する。
- (3) トイレ、シャワー等必要な各施設・設備は原則男女別で設置する。障害者や多様な性自認の方も使いやすい設備であること、また、制服や機材等も、女性でも安全に使用できる小型・軽量のものを用意することが望ましい。

6.2 保護具

6.2.1 一般原則

- (1) 建設工事において、作業員等が危険な状況にさらされる場合、作業の内容や作業環境に応じて、適切な個人用の保護具を着用して作業を行う。
- (2) 個人用の保護具は、事業対象国の関係法令で規定されている規格のものを使用する。
- (3) 作業員に保護具の使用法、管理方法を教育し、適切な使用を周知徹底する。
- (4) 作業員は、作業に応じて適切な保護具を着用し、安全に作業を行う。
- (5) 保護具が適切に提供されていることを確認し、適切でない場合には、作業員の雇用者等に周知する。

6.2.2 保護帽

- (1) 保護帽は、墜落・転落時における頭部への衝撃を低減し、物体の飛来落下及び物体へのぶつかりから頭部を保護する目的で使用。原則あごひも付きのタイプを使用する。
- (2) 作業員は作業区域内では保護帽を常時着用する。その使用法を作業員に教育するとともに使用を徹底させる。
- (3) 保護帽は、頭部にフィットするもので、あご紐を締める。
- (4) 過去に大きな衝撃を受けた保護帽は使用しない。

6.2.3 安全帯（正式名称 墜落制止用器具、本ガイダンスでは、ロリップを含める場合は安全帯等と記載）

- (1) 安全帯は、高所作業、作業床の端部、開口部付近での作業時に墜落・落下の危険のおそれ

がある場合、墜落・落下による労働災害を防止する目的で使用する。

- (2) 安全帯は、作業箇所、作業内容等に応じて、適切な種類のものを選定する。
- (3) 安全帯を使用する作業及び場所を指定し、その使用方法を作業員に教育するとともに使用を徹底させる。
- (4) 過去に一度でも衝撃を受けた安全帯は使用しない。
- (5) 安全帯のフックは、外れ止め装置がついているものを使用する。
- (6) 安全帯のフックは、腰より高い位置に取り付ける。
- (7) 安全帯を使用する場所には、安全帯の取り付け設備を設置する。取り付け設備は、墜落阻止時の衝撃力に耐えうるものとし、安全帯を使用する前に、異常がないか確認する。

6.2.4 目・顔面全般の保護具

- (1) 目・顔面全般の保護具は、グラインダーなどの作業時の火花や微細な粉じん、溶接作業、溶剤取扱い時における薬品の飛沫、溶接・溶断作業時の火花や光線等から目や顔を防護する目的で使用する。
- (2) ゴーグル等の顔面の保護具は、作業内容及び必要に応じて、適切な種類のものを選定する。
- (3) 顔面の保護具を使用する作業及び場所を指定し、その使用方法を作業員に教育するとともに使用を徹底させる。

6.2.5 耳の保護具

- (1) 耳の保護具は、強烈な騒音を発する場所における作業時に、騒音から耳を保護する目的で使用する。
- (2) 耳栓や耳覆い等の耳の保護具は、作業の内容に応じて、適切な種類のものを選定する。
- (3) 耳の保護具を使用する作業及び場所を指定し、その使用方法を作業員に教育するとともに使用を徹底させる。

6.2.6 手の保護具

- (1) 手の保護具は、皮膚に障害を与える物を取り扱う作業や溶接・溶断作業等を行う場合に、手を保護する目的で使用する。
- (2) 手袋等の保護具は、作業の内容に応じて、適切な種類のものを選定する。
- (3) 各作業所及び加工場において 手の保護具を使用する作業及び場所を指定し、その使用方法を作業員に教育するとともに使用を徹底させる。

6.2.7 足の保護具

- (1) 足の保護具は、物体の落下やはさまれ等による災害、感電災害、または皮膚に障害を与える物などから足を保護する目的で使用する。
- (2) 安全靴や長靴等の足の保護具は、作業の内容に応じて、適切な種類のものを選定する。
- (3) 足の保護具を使用する作業及び場所を指定し、その使用方法を作業員に教育するとともに使用を徹底させる。

6.2.8 救命具

- (1) 救命具は、水中に転落するおそれのある作業を行う場合に、溺れによる災害を防止する目的で使用する。
- (2) 救命具は、作業の内容に応じて、適切な種類のものを選定する。
- (3) 救命具を使用する作業及び場所を指定し、その使用方法を作業員に教育するとともに使用を徹底させる。

6.2.9 呼吸器

- (1) 呼吸器は、トンネル作業での爆破・火災発生時、有害なガス等を取り扱う、または予想される作業箇所、酸欠等の危険ある作業場所での作業などで、適切な呼吸を確保できることを目的として使用する。
- (2) 呼吸器は、作業の内容に応じて、適切な種類のものを選定する。
- (3) 呼吸器を使用する作業及び場所を指定し、その使用方法を作業員に教育するとともに使用を徹底させる。
- (4) 呼吸器は、定期的に検査し、常に良好な状態に維持しておく。

6.2.10 防じん・防毒マスク

- (1) 防じん・防毒マスクは、粉じん作業、ガスや蒸気を発散する作業など、身体に疾病をきたすおそれのある場合に、疾病等を防止する目的で使用する。
- (2) 防じん・防毒マスクは、作業の内容に応じて、適切な種類のものを選定する。
- (3) コントラクターは、防じん・防毒マスクを使用する作業及び場所を指定し、その使用方法を作業員に教育するとともに使用を徹底させる。
- (4) 防じん・防毒マスクを着用する前には、各部の状態を確認する。
- (5) 防じんマスクは、酸素濃度の薄い場所、有毒ガスが存在する場所では使用しない。
- (6) 防じんマスクを使用する場合は、予備の防じんマスクまたはろ過材を用意しておく。
- (7) 防じんマスクの使用中に息苦しさを感じた場合は、ろ過材を交換して使用する。
- (8) 防毒マスクは、酸素濃度の薄い場所で使用しない。
- (9) 防毒マスクを使用する場合は、予備の防毒マスクまたは吸収缶を用意しておく。
- (10) 使用する防毒マスクの使用可能な時間をあらかじめ定めておく。
- (11) 防毒マスクの使用中に臭気等を感知した場合は、装着状態を確認するとともに、必要に応じて吸収缶を安全な場所にて交換する。
- (12) 使用途中の吸収缶は、密閉できる容器で保管し、破過するのを防止する。

6.3 墜落災害の防止対策

6.3.1 一般原則

適用する法令に沿って、墜落等のリスクが想定される高所（日本の法令においては地面等からの高低差が2 m以上）で作業する場合、または墜落等の危険を伴う作業を行う場合は、足場を設置して作業を行う。

やむを得ず足場を設置できない場合、安全ネットを張るなどの対策を行ったうえで、作業員は安全帯やロリップ等の墜落制止用の保護具を使用して作業を行う。墜落制止用の保護具を使用する場所には、保護具を取り付けるための手すりや親綱等の設備を設置する。

6.3.2 足場

6.3.2.1 足場の構造・材料

- (1) 足場は、使用目的・用途に応じて丈夫な構造とし、転倒・倒壊防止を十分に検討する。また、作業床等に上載する荷重や作業時荷重等を考慮して強度計算を行い、もって、構造を決定する。
- (2) 足場に使用する材料は、事業対象国において合理的に調達可能なものとするが、強度上欠陥となる損傷・腐食等がなく、設置期間を考慮して十分に適切かつ信頼のおける材料を使用する。

用する。

- (3) 足場の滑動または沈下を防止するため、足場は、強固で水平な基礎の上に設置する。基礎が部分的に軟質地盤など、荷重を受けて崩壊するような場合は、必要に応じて追加の支持を設ける。
- (4) 足場には、筋かいを入れるなどして倒壊防止の措置を講じる。

6.3.2.2 足場の組み立て・解体時の措置

- (1) 足場の組み立て又は解体作業時には、関係する作業員等以外の立入を禁止する措置を講じる。
- (2) 作業を監督する者、作業範囲、作業手順、使用する保護具等を明確にする。
- (3) 足場の組み立て又は解体作業時に、墜落するおそれがある場合は、安全带等の保護具を使用して作業を行う。
- (4) 作業床には、全周に転落防止用の手すりを設置する。また、作業床以外の足場で転落・墜落の危険がある箇所には手すりを設置する。手すりの高さ、段数等は、作業員が転落・墜落しないよう十分に検討する。
- (5) 作業床からの物体等の落下防止として、必要に応じて手すり等に幅木、メッシュシートまたは防護網等を設ける。
- (6) 作業員等が、高低差のある他の作業場所または作業床から作業床へ移動する場合、昇降設備を設置する。
- (7) 作業床の床材は、作業員等が踏み外すことがないような間隔で敷き詰め、転落・墜落災害の原因となる開口部をつくらない。また、床材は脱落及びずれないように固定する。
- (8) 作業床に開口部を設ける場合は、開口部の全周に転落防止用の手すりを設置し、開口部であることの表示をする。また、作業休止時は、開口部を閉鎖、もしくは開口部からの転落防止のため開口部を覆う措置を講じる。
- (9) 強風、大雨等の悪天候のため、作業の実施に危険が予想される場合は、作業を中止する。中止する基準は、作業条件等を考慮して事前に設定しておく。

6.3.2.3 足場使用時の措置

- (1) 足場の点検責任者を定め、定期的に足場を確認する。
- (2) 足場の構造・材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、作業員等に周知するとともに、作業員の見やすい場所にその表示をする。
- (3) 作業床には、決められた重量を超えて積載物を置かない。
- (4) 仮に作業床に積載物を置く場合は、足場の安定を損なわないよう、積載物を均等に配分する等留意する。
- (5) 作業床は作業に即時に使用する以外の材料等の保管場所として使用しない。また、足場の昇降設備等に資機材等を置かない。
- (6) 作業床等に設置されている手すり等を許可なく取り外したり、改変しない。やむを得ず取り外す場合は、関係者以外の立入禁止措置及び墜落防止措置を講じて作業を行い。作業終了時には速やかにその復旧を行う。
- (7) 足場はその日の作業開始前に、足場構造に不備がないか、手すりが取り外されていないか等を確認する。異常を認めた場合は、直ちに点検責任者に報告し、必要な対応を行う。
- (8) 強風、大雨等の悪天候や地震等の自然災害等の発生時には、作業を一時中断し、安全な使用ができる状態であるかを確認した上で使用する。
- (9) 関係者以外の者が、許可なく足場・作業床に立ち入れない措置を講じる。

6.4 飛来落下災害の防止対策

6.4.1 一般原則

飛来落下災害のおそれがある作業を行う場合は、作業条件に応じて、次に示す措置を検討する。また、作業員は保護帽を着用する。

- 1) 安全ネット等設置による措置
- 2) 高低差のある箇所・開口部周辺の措置
- 3) 上下作業時の措置
- 4) 回転機械等の措置

6.4.2 安全ネット等設置による措置

- (1) 高所より物体が落下する恐れがある場所には、作業員等の被災防止対策として、安全ネットを設置する。
- (2) 作業の都合上、安全ネット等を取り外す場合は、その対象区域を立入禁止とし、作業終了後、すみやかに復元する。
- (3) 安全ネット等は、目的・用途に合わせた網目のものを使用する。

6.4.3 高低差のある箇所・開口部周辺の措置

- (1) 高所から下部に物体を下ろす際には、直接投下は行わず、必ず投下設備等を設けるか、ロープやクレーン等の揚重設備を使用する。
- (2) 足場、掘削箇所、開口部等の物が落下しやすい場所には資機材等を置かない。やむを得ず資機材を仮置きする場合は、飛散しないよう緊結するか、箱や袋に収納して転倒や転落しない措置を講じ、落下のリスクのある箇所周囲への立ち入りを制限する表示を行う。
- (3) 作業床の端部、開口部等では、資機材の落下を防止するため、幅木等の落下防止措置を講じる。
- (4) 特に、覆工板撤去作業中など一時的に発生する開口部等については、立入禁止措置や手すりの設置等の落下防止策を徹底する。

6.4.4 上下作業時の措置

- (1) 原則として上下作業は禁止とし、上下作業が避けられないか、作業調整を行う。
- (2) やむを得ず上下作業となる場合は、以下の対応を行う。
 - 1) 事前に作業を監督する者、作業場所、作業時間、作業方法・手順等を定め、上下作業間の連絡を密にして作業を行う。
 - 2) 上下間の合図・連絡方法を定め、事前に関係する作業員に周知する。また、必要に応じて、監視員、合図員等を配置して安全確保を図る。
- (3) 揚重作業時の上下作業は禁止する。また、吊り荷の下に立ち入らないように立ち入り禁止の表示や誘導員の配置などの対策を行う。

6.4.5 回転機械等への措置

加工物や切削屑等が飛来するおそれのある機械・設備等には、覆いまたは囲いを設ける。加えて、作業員の保護のため必要に応じて保護具を用いる。また、飛散するおそれのある区域は、他の作業員の立入を禁止する。

6.5 崩壊・倒壊災害の防止対策

6.5.1 一般原則

地盤及び法面等の掘削作業を行う場合は、作業条件に応じて、次に示す措置を検討する。また、作業員は保護帽を着用する。

- 1) 地山等の崩壊防止措置
- 2) 積み荷等の崩壊・倒壊防止措置
- 3) 仮設構造物（山留め支保工、型枠・型枠支保工、足場等）の崩壊・倒壊防止措置
- 4) 解体作業中の構造物の崩壊・倒壊防止措置

6.5.2 地山等の崩壊防止措置

6.5.2.1 山留め壁・山留め支保工

施工条件等をもとに安定計算を行い、その結果を踏まえて山留め壁及び山留め支保工の形式・仕様を選定する。

- (1) 山留め壁・山留め支保工の形式の選定にあたっては、次に示す事項に留意する。
 - 1) 止水性や施工性、支保工の剛性等の特徴を把握した上で、施工条件等をもとに総合的に検討する。
 - 2) 応力、変位に対して安全であることその他、地山の性状に応じてボーリング、パイピング、ヒービング、盤ぶくれの検討を行う。
- (2) 設置箇所の地山性状、地質、亀裂、含水、湧水及び埋設物の状態に応じて地山崩壊を十分に防止でき、掘削作業の安全性が損なわれないような構造とする。
- (3) 使用する材料は、応力、変位に対して十分な強度を有するものとし、著しい損傷、変形または腐食のない良質なものとする。
- (4) 重要度に応じ計測計画を立案、計測工を実施し健全性、設計の妥当性を評価する。
- (5) 山留材（特に鋼矢板）の土平は必ず落とす。

6.5.2.2 のり切りオープンカットの掘削勾配

のり切りオープンカットにて掘削する場合は、土質条件・施工条件等をもとに地山崩壊のおそれがない掘削勾配を設定する。

6.5.2.3 地山の崩壊防止

- (1) 掘削作業は、定められた掘削手順・方法に従い、作業を監督する者のもとに行う。作業員は、作業を監督する者の指示に従って作業する。
- (2) 山留が行われない掘削面の浮石、緩んだ地山は掘削時にならぬ除去する。
- (3) 掘削土砂等は、掘削部ののり肩付近に置かない。やむを得ず仮置きする場合は、掘削面の崩落や掘削部へ土砂等の落下が生じないような措置を講じる。
- (4) 風雨や掘削箇所への地表水流入等により、地山が肌落ちする場合は、のり面をシートや防護ネット等により防護する措置を講じる。
- (5) 作業を監督する者は、地山崩壊のおそれがある場合、作業員を安全な場所へ避難させる。
- (6) 強風、大雨等の悪天候のため、掘削作業に危険が予想される場合は、作業を中止する。
- (7) 天候の急変による悪天候や地震等の自然災害等の発生時には、作業を監督する者は作業を一時中断し、作業員を安全な場所に退避させる。

6.5.3 積み荷等の崩壊・倒壊防止措置

- (1) 積み荷等を荷役建設機械に積載する場合は、偏荷重を生じないように積載する。また、荷崩れまたは落下を防止するためにロープ掛け、シート掛けを行う。
- (2) 積み荷を卸す場合、中抜きをしない。
- (3) 積み荷、荷卸し作業を行う場合は、作業を監督する者を定め、その指揮のもとに作業を行う。

6.5.4 仮設構造物（山留め支保工、型枠・型枠支保工、足場、仮設栈橋等）の崩壊・倒壊防止措置

- (1) 仮設構造物を組み立てる場合は、組立図を作成して、それに基づいて組み立てる。組み立てにあたっては、作業を監督する者を定め、その指揮のもとに作業を行う。
- (2) 仮設構造物に使用する材料、特に過去に繰り返し使用している仮設機材は、事前に点検して著しい損傷、変形または腐食のあるものは使用しない。
- (3) 定期的に部材の損傷、緩み変形の確認を行い、不具合がある場合は適切な措置を行う。また必要に応じて変位のモニタリングを行う。
- (4) 仮設構造物の組み立て・解体等の作業の場合は、関係者以外の立ち入りを禁止し、強風、大雨等の荒天時は作業を中止する。
- (5) 山留め支保工における措置に関しては「6.5.2 地山等の崩壊防止措置」中の「6.5.2.1 山留め壁・山留め支保工」に準拠し、施工時や点検時の留意事項は「7.3.3 山留め壁・山留め支保工の留意点」に準拠
- (6) 型枠支保工は、コンクリート構造物の形状・寸法、コンクリートの打設方法等に応じた堅固な構造とする。構造及び材料の仕様は、強度計算の算定に基づき決定する。
- (7) 型枠支保工作業時の留意事項は「7.5.3 型枠支保工作業時の留意点」に準拠
- (8) 高所作業または墜落等の危険を伴う作業を行う場合など工事の進捗に合わせて足場を設置する。

6.5.5 解体予定構造物の崩壊・倒壊防止措置

解体作業時の構造物の崩壊防止策に関しては以下に挙げる崩壊・倒壊防止策を講じる。準備段階及び作業時の留意点は「7.9 解体作業」に準拠

- (1) 解体作業は、作業を監督する者の指揮のもと作業する。
- (2) 解体作業に関係のない作業員等が作業区域に立ち入らないような措置を講じる。
- (3) 構造物の解体作業に伴い、第三者災害のおそれがある区域は、フェンス等により囲いを設け、危険作業区域を示す表示をする。必要に応じ誘導員を配置する。
- (4) 解体作業時には、作業員の安全を確保するための足場等を設置し、墜落のおそれがある場合には、墜落防止措置や作業員に安全带等の保護具を使用させる。
- (5) 上下作業を禁止する。
- (6) 風等により倒壊するおそれのある状態で解体中の構造物を放置しない。
- (7) 粉じんの発生を抑えるため、解体中の構造物には必要に応じて放水等を行う。
- (8) 建設機械・設備を使用する場合は、その作業範囲内への立入禁止措置を講じる。
- (9) 大雨や強風等の荒天時は、作業を中止する。

6.6 建設機械・設備災害の防止対策

6.6.1 一般原則

建設機械・設備を使用する場合は、使用条件に応じて次に示す事項に留意して作業を行う。

- 1) オペレーター
- 2) 点検・整備
- 3) 安全装置
- 4) 誘導員等の配置
- 5) 立入禁止措置
- 6) 作業休止時・終了時の措置
- 7) 安全教育の実施

6.6.2 オペレーター

- (1) 建設機械・設備の種類・能力等に応じて、関連法令等で定められた資格を有する者もしくはそれに準じる者を有する者の中から、あらかじめオペレーターを指定し、その者が運転・操作を行う。また、該当する建設機械・設備には指定されたオペレーターの氏名を表示する。指定されたオペレーター以外の者は運転・操作しない。
- (2) オペレーターの状態には細心の注意を払い、過労、睡眠不足等のならないように指導する。
- (3) オペレーターが次に示すような状態にあると判断された場合には、建設機械・設備の運転をさせない。
 - 1) 飲酒等により体内にアルコールが残っている状態の場合
 - 2) 極度の疲労状態の場合
 - 3) その他運転に不相当と判断される状態
- (4) オペレーターは、必要な保護具を着用し（保護帽、グローブ等）、建設機械・設備を適切に使用する。建設機械等から離れる場合には建設機械等を停止させ、作業装置を降しておく。

6.6.3 点検・整備

建設機械・設備は、十分な知識と技能を有する者によって関連法令等で定められた所定の点検・整備されたものを使用し、作業の開始前、所定の時期、期間ごとに点検・整備する。

点検・整備作業は、次に示す事項を考慮して行う。

- 1) 原則として、運転停止、通電停止等を確実に確認した後に、点検・整備作業を行う。
- 2) 墜落、転倒等を防止するために必要な措置を講じる。
- 3) 点検・整備作業を行う場所は、他の作業員が立ち入れないように、関係者以外の立入禁止措置を講じる。
- 4) 点検・整備作業は、平らな場所で、建設機械・設備を停止させて行う。やむを得ず傾斜地で行う場合は、建設機械・整備の足回りに車輪止め等を施し、逸走を防止する。
- 5) 建設機械・設備は、原動機を止め、ブレーキ、旋回等のロックを必ず掛けておく。
- 6) アタッチメント等の作業装置は必ず地上に降しておく。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・修理作業を行う場合には、支柱又はブロックで支持する等の降下防止措置を講じる。
- 7) 修理作業を行う場合は、機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機

械が作動又は移動しないような措置を講じる。

6.6.4 安全装置

- (1) 安全装置の取り付けが義務付けられている建設機械・設備は、その安全性を確認するとともに、取り外したり改変して使用しない。転倒や転落の危険がある場所で建設機械・設備を使用する場合は、安全装置の取り付けられているものを使用する。
- (2) 建設機械・設備のうち、後進する機能を有するものは、後進時に後方への警報を発する装置等を備えたものを使用する。

6.6.5 誘導員等の配置

- (1) 路肩、のり肩等、建設機械等が転倒のおそれがある場所での作業では、誘導員を配置する。
- (2) やむを得ず、作業員と建設機械・設備が協働して作業する場合には、誘導員を配置する。
- (3) 誘導員を配置する場合は、統一した合図・誘導の方法を定める。

6.6.6 立入禁止措置

建設機械・設備との接触、巻き込まれ、はさまれ災害等を防止するため、危険区域内への立入禁止措置を講じる。やむを得ず、立入禁止措置が困難な場合は、誘導員または監視員を配置して作業を行う。

6.6.7 作業休止時・終了時の措置

建設機械・設備の作業休止時及び終了時は、次に示す事項に留意する。

- 1) 建設機械・設備を地盤の平らな場所に止め、バケット等を地面まで降ろす。
- 2) やむを得ず、坂道に停止させる場合は、足まわりに車輪止め等を確実に施す。
- 3) 原動機を止め、ブレーキを完全に掛けて、キーをはずす。

6.6.8 安全教育の実施

- (1) 作業開始前までに、建設機械・設備を伴う作業に従事する作業員に対し、建設機械・設備の配置、作業場所、作業内容・方法、作業手順、建設機械・設備の死角等に関する教育を行う。誘導員に対しても基本的な建設機械・設備の作業内容・方法、作業手順、また、重機の死角の理解、重機誘導の方法の確認等についての教育を行う。
- (2) 建設機械・設備の配置、作業場所、作業内容・方法、作業手順等に大幅な変更が生じた場合は、その都度関係者に再教育を行う。

6.6.9 移動式クレーン作業の措置

6.6.9.1 移動式クレーンの誘導・合図

- (1) オペレーターへの合図者は一人とし、あらかじめ定められた合図で明確に行う。
- (2) 合図者は、吊り荷が良く見え、オペレーターからも良く見える位置で、作業半径外の安全な位置で合図を行う。
- (3) やむを得ずオペレーターから見えない位置で合図する場合は、無線等を利用して、確実に合図が伝わるようにする。

6.6.9.2 移動式クレーンの配置・据付時の措置

- (1) 使用する移動式クレーンの作業範囲内に支障物がないか確認する。
- (2) 作業範囲内に支障物がある場合は、支障物を考慮した作業方法・手順をあらかじめ定め、オペレーターを含めた関係者に周知する。

- (3) 移動式クレーンの作業箇所、または走行する地盤の状況を確認する。
- (4) 地盤の支持力が不足する場合は、移動式クレーンが転倒しないように、鉄板、地盤の改良等により機体重量及び吊り荷重に相当する地盤反力を確保する。
- (5) 移動式クレーンの機体は水平に設置する。アウトリガーを有するクレーンは、作業荷重に応じてアウトリガーを張り出す。
- (6) 作業前には必ず安全装置・警報装置等の点検を行い、作業中に安全装置・警報装置等を解除して作業しない。

6.6.9.3 移動式クレーンの運転・作業時の措置

- (1) 作業中に異常が認められた場合は、直ちに作業を中止し、原因を調べて必要な措置を講じた後に作業を再開する。
- (2) 吊り荷、フック、玉掛け用具等の吊り具を含む全体重量が定格吊り上げ荷重以内であることを確認する。また、吊り具が吊り荷に対して十分な強度を有することを事前に確認する。
- (3) オペレーター及び玉掛け作業員が、移動式クレーンの定格荷重を常時知ることができるような表示その他の措置を講じる。
- (4) 荷を吊り上げる場合は、フックから吊り具が脱落しないように、外れ止め装置を使用する。また、長尺物の楊重は介錯ロープを使用し吊り荷の回転を制御し、吊り荷を誘導する。
- (5) 荷を吊りあげる場合は、地切りを行い地面からわずかに荷が浮いた状態で、機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。玉掛等に異常がある場合には一度吊り荷を下げて再度玉掛けを行うこと。
- (6) 荷を吊り上げる場合は、必ずフックが吊り荷の重心の真上にくるようにする。
- (7) 旋回する場合は、旋回範囲内に人や障害物がないことを確認し、静かに旋回する。
- (8) 吊り荷をおろす際には、静かにおろす。
- (9) 移動式クレーンにより作業員を運搬、または作業員を吊り上げない。ただし、作業の性質上やむを得ない場合や作業の遂行上必要な場合は、当該国の法令を確認の上で対応することとするが、少なくとも以下の措置を講じる。
 - 1) 搭乗設備の転位及び脱落を防止する措置を講じる
 - 2) 作業員に安全带等の保護具を使用させる
 - 3) 搭乗設備を下降させる場合には、動力下降の方法とする
- (10) 荷を吊ったままでの走行は原則禁止とする。やむを得ない場合は、当該国の法令や移動式クレーンの取扱説明書等の吊り荷走行に関する注意事項を確認の上、少なくとも、荷を地面に近づける、走行は良好な路面とする、低速走行、吊り荷を軽くするなどの措置を講じる。
- (11) オペレーターは、荷を吊り上げた状態で運転席を離れない。
- (12) 吊り荷の直下に立ち入らない。
- (13) 移動式クレーンの作業中は、吊り荷落下のおそれのある場所に作業員等が立ち入らないように立入禁止措置を講じる。

6.7 爆発災害の防止対策

6.7.1 一般原則

- (1) 建設工事で火薬類を取り扱う場合は、次の条件を満たすことが必要である。
 - 1) 事業対象国の関連法令で規定されている事項をすべて満足していること

- 2) 事業対象国の関連法令で規定されている資格を有する者もしくはそれに準じる者により必要な手続きが取られ、かつ、作業員等が危険のおそれがないこと
- (2) 資格を有する者等により作業内容、作業方法・手順等を含めた詳細な作業計画をあらかじめ定め、関係する作業員に周知徹底する。
- (3) 資格を有する者等の中から作業を監督する者を指名し、作業を指揮する。
- (4) 発破の作業を行う作業員は、保護帽の表示等により他の作業員と一目で識別できるようにする。
- (5) 発破の作業を行う作業員に、発破作業の危険性、保安の心得について十分な教育を行う。
- (6) 原則として、地上での発破作業は日中に行う。やむを得ず夜間に発破作業を行う場合は、十分な照明を確保して実施する。
- (7) 次に示す事項を考慮して、他の作業を行っている作業員の安全を確保する。
 - 1) 発破する時刻は、他の作業を行っている責任者の合意のもとに決定する。
 - 2) 発破作業開始前には、他の作業を行っている責任者に警告を行い、周知したことを確認してから発破を行う。
 - 3) 発破による飛散防止対策（専用シートや飛散防止柵の設置など）を取るなどして影響を可能な限り抑える。
- (8) 発破作業に伴い作業員等に危険のおそれがある範囲を危険区域として定める。また、発破時に作業員等が安全待機できる場所を安全区域として定める。
- (9) 次に示す事項を考慮して、発破作業中に作業員等が危険区域に立ち入らないような措置を講じる。
 - 1) 監視所を設けること
 - 2) 警告を示す表示をすること
 - 3) 危険区域の周囲には、良く見える場所に良く見える形で発破の警告表示をすること

6.7.2 火薬の取り扱い

当該国の法令等による火薬の使用許可等を確認し、コントラクターの責任で取り扱うことができる場合には以下に従い対応する。

6.7.2.1 火薬類保管時の措置

- (1) 発破作業ごとに、受け入れた数量、消費した数量、残りの数量を記録した受払数量表を作成する。
- (2) 火薬類の受払数量表を厳重に管理する。
- (3) 火薬類の紛失、盗難に注意する。
- (4) 火薬類の保管場所は、次に示す事項を考慮する。
 - 1) 関係者以外の者が立ち入らない、十分な換気がなされ、清潔で乾燥した場所で、かつ直射日光を受けない場所
 - 2) 火気又は落石の危険がない場所
 - 3) 火薬保管場所は、外部からの侵入を防ぐために施錠できる施設とする

- 4) 防火性能を有する
- (5) 火薬保管場所の周囲に枯れ草、木の葉、灌木等の可燃性のものを集積しない。
- (6) 雷雨の最中または雷雨が予想される場合は、保管場所の扉をあけない。

6.7.2.2 火薬類運搬時の措置

- (1) 起爆装置と爆発物は専用の容器に入れ、それぞれ別々に輸送する。
- (2) 同じ容器に異なる種類の爆発物を入れない。
- (3) 爆発物を入れた容器は、爆発物の種類を容器の外側に表示する。
- (4) 火薬類を運搬する車両等は次に示す事項を満たす。
 - 1) 良好な状態で良好な走行ができる
 - 2) 荷台から爆発物が落下しない構造である
 - 3) 消火器を備える
- (5) 爆発物をポケットに入れたり、身につけて運ばない

6.7.2.3 火薬類取り扱い時の措置

- (1) 安全で効率的な爆発物の装てんに関する作業手順を定め、関係する作業員に周知徹底する。
- (2) 爆薬、雷管等は、叩いたり、投げ出したり、取り落としたりしないように慎重に取り扱う。
- (3) 落雷の危険がある場合は、発破作業を中止する。
- (4) 発破を行うときは、あらかじめ定められた危険区域内の者を退避させ、見張り員を配置してその区域内への立ち入りを禁止し、発破を知らせたうえで点火する。
- (5) 前回の発破の不発孔や残留薬がないことを確認したうえでせん孔する。
- (6) 発破後、不発のダイナマイト等がある場合は、適切な方法を用いて処置する。
- (7) 使用予定で実際に使用しなかった火薬類は、作業終了後、もとあった同じ火薬保管場所へ戻す。

6.8 火災の防止対策

6.8.1 一般原則

- (1) 防火管理者を指名し、緊急連絡網及び防火管理体制を構築する。
- (2) 火気を取り扱う場所には、その作業内容に応じた消火設備を設置し、その表示をする。
- (3) 消火器等は有効期間が切れたものは交換する。
- (4) 火災発生時の警報の合図を定める。
- (5) 火災発生時を想定して避難訓練及び消火訓練を検討／実施する。
- (6) 火気を伴う溶接、切断作業を行う場合は、資格を有する者もしくはそれに準じる者が定められた予防措置を講じて作業する。
- (7) 油分や溶剤のしみ込んだウエス等は、金属製のコンテナ等に保管するか、適正な方法にて処理する。
- (8) 火気を取り扱う場所及び周囲には可燃物を置かない。
- (9) 火災発生時は、速やかに警報の合図を発する。
- (10) 警報の合図は、建設現場全域に伝わるものとする。

6.9 交通事故の防止対策

6.9.1 建設現場内の一般原則

建設現場内で交通事故のおそれがある場合は、作業条件に応じて、次に示す措置を検討する。

- 1) 安全通路の設置及び措置
- 2) 工事車両の走行経路の設置及び措置

6.9.2 安全通路の設置

建設現場内には、作業員等が安全に通行できる歩行者専用の安全通路を常時設置する。

6.9.3 安全通路の措置

- (1) 安全通路は、工事車両等の走行経路と交錯しないよう明確に分離する。
- (2) 安全通路は、作業員等の人数に応じて、安全に通行できる幅を有する。
- (3) 工事車両等の走行経路を横断する箇所は、歩行者を優先して通行できる措置を講じる。
- (4) 安全通路は、通路面を平たんとし、つまずき、すべり、踏抜き等のない状態とする。
- (5) 安全通路であることの表示をする。
- (6) 安全通路に資機材等の支障物を置かない。

6.9.4 工事車両の走行経路の設置

建設現場内には、工事車両や建設機械等が安全に走行できる走行経路を常時設置する。

6.9.5 工事車両の走行経路の措置

- (1) 工事車両の走行経路は、安全通路と明確に分離する。
- (2) 工事車両の走行経路は、建設工事の規模等に応じて、走行する工事車両や建設機械等の台数、大きさ、種類等に対応できる幅を有する。
- (3) 工事車両が安全に走行できる強固な路面、排水設備等を考慮して走行経路の断面形状を定める。
- (4) 工事車両の走行経路は、急こう配や急カーブとなる線形は避ける。
- (5) 工事車両の走行経路の合流部及び歩行者が通行する安全通路の横断部はできる限り減らす。
- (6) 工事車両の走行経路には、走行を阻害する障害物を置かない。
- (7) 工事車両の走行経路であることの表示をする。
- (8) 工事車両の走行経路の制限速度をあらかじめ定め、その表示をする。また、重量制限が必要な区間には、その表示をする。
- (9) 工事車両の走行経路と公道の境には、歩行者や一般車両との接触事故を防止するため、必要に応じて誘導員等を配置する。
- (10) 工事車両の走行経路上に架空線等の上空施設がある場合は、高さ制限の表示をし、高さ制限を超える工事車両の走行を禁止する。

6.9.6 公道上の一般原則

公道上において交通事故のおそれがある場合は、作業条件に応じて、次に示す措置を検討する。

- 1) 自動車通勤時の措置
- 2) 公道で作業する場合の措置

6.9.7 自動車通勤時の措置

- (1) 通勤経路をあらかじめ定め、決められた経路を走行して通勤する。交通事情等により、やむを得ず通勤経路以外の経路を迂回する場合は、歩行者や一般車両との接触事故がないよう、安全運行に努める。
- (2) 運転者は、通勤経路の交通事情等を十分に把握しておく。
- (3) 運転距離、道路事情等を考慮し、時間的な余裕を持って運転する。
- (4) 運転者は、疲労、疾病、飲酒等により安全な運転ができないと判断した場合は、運転しない。
- (5) 夜間時に走行する場合は、適切な照明を使用する。
- (6) 通勤車両は、定期的に点検・整備を行い、故障や欠陥等による交通事故を防止する。

6.9.8 公道で作業する場合の措置

- (1) 道路等の公道で作業する場合は、事業対象国の関係法令に規定されている事項に従い手続き・許可等を受けた後に作業を行う。
- (2) 作業区域を明示し、第三者が誤って作業区域に立ち入らない措置を講じる。必要に応じて監視員等を配置する。
- (3) 歩行者通路及び一般車両の走路を十分に確保し、一般車両の交通障害を起こさないようにする。また、一般車両を誘導するための誘導員を適所に配置する。
- (4) 歩行者通路は、子供や高齢者などが安全に通行できる仕様にする。
- (5) 次に示す事項を考慮して、一般車両の運転者が遠方からでも作業箇所が確認でき、作業員が安全に作業できるような措置を講じること。
 - 1) 作業箇所に道路標識等を設置する
 - 2) 公道上での作業を予告するための予告表示板を設置する
 - 3) 夜間に作業を行う場合は、道路標識や予告表示板が視認できるような照明等を設置する
 - 4) 道路標識や予告表示板は、風雨等によって転倒等しないよう、堅固に固定する
 - 5) 作業個所に誘導員を配置する。
- (6) 夜間工事を行う場合は、適切な照明設備を設置する。また、照明の光が一般車両の運転を阻害しないように留意する。
- (7) 一般車両を迂回させる場合は、迂回を示す案内板を設置し、一般車両や歩行者が容易に迂回できるようにする。また、必要に応じて誘導員を配置すること。
- (8) 周辺住民に、事前に作業が行われることを通知し、協力を求める。

6.10 公衆災害の防止対策

6.10.1 第三者災害防止の一般原則

第三者災害のおそれがある作業を行う場合は、作業条件に応じて次に示す措置を検討する。

- 1) 仮囲い等・出入口の設置及び措置

- 2) 建設現場出入口付近の措置
- 3) 歩行者用仮設通路の設置
- 4) 建設現場周辺住民との融和
- 5) 整理・整頓・清潔
- 6) 公道上の作業時の措置
- 7) 第三者への飛来落下災害の防止措置
- 8) 粉じんの防止措置
- 9) 照明の確保
- 10) 騒音・振動の防止措置
- 11) 現場巡視

6.10.2 仮囲い等・出入口の設置及び措置

第三者の侵入及び公衆災害の防止を目的として、建設工事現場の周囲には仮囲い等・出入口を設置し、以下に挙げる措置を行う。

- (1) 建設工場の周囲は、昼夜間、作業の有無を問わず、常時、第三者が侵入できない仮囲い等の措置を講じる。
- (2) 特に、次に示す事項を考慮して、子供が建設工事区域内に侵入できないような構造等に留意する。
 - 1) 囲いは容易に乗り越えにくいものとする
 - 2) 囲いのメッシュは子供が手足、頭をいれられないものとする
 - 3) 囲いの下部から子供がくぐり抜けられないものとする
- (3) 仮囲い等は、強風等により倒壊することがなく、設置期間に応じた耐久性を有した材料を使用する。
- (4) 仮囲い等を設置する際には、第三者等にも留意して作業を行う。
- (5) 仮囲い等は、定期的に点検を行い、第三者が侵入できない状態が保持されているか確認する。
- (6) 仮囲い等には出入口を設ける。出入口は、一般車両及び歩行者等の通行に支障を来たさない場所を選定する。
- (7) 出入口は、必ず施錠できる構造とし、出入口を開放する場合は、監視員及び工事車両等の交通誘導員を配置する等の措置を講じる。
- (8) 仮囲い等の出入口には、出入口であることの表示及び第三者の立入禁止の警告表示等をする。
- (9) 作業の実施有無にかかわらず、許可なく第三者及び一般車両を、建設現場区域内に立入らせない。

6.10.3 建設現場出入口付近の措置

- (1) 建設現場において工事車両等が出入りする箇所は、工事車両の出入りを歩行者含む第三者に知らせるための措置を講じる。

- (2) 出入口では、第三者の一般交通を最優先し、工事車両の出入りに伴う公衆災害の防止に努める。工事車両の出入り頻度や一般交通量等を勘案し、必要に応じて交通誘導員を配置する。

6.10.4 歩行者用仮設通路の設置

工事の状況に応じて仮設に設けた通路を、第三者等に通行させる場合、次に示す事項を考慮して歩行者用仮設通路を設置する。

- 1) 仮設通路と建設現場の境界には、さく、パネル等を設ける
- 2) 仮設通路は、第三者が通行するのに十分な幅・高さを確保する
- 3) 仮設通路の路面は、つまずき、すべり、踏み抜き等のないように措置する
- 4) 仮設通路である標識を表示し、誤って建設現場内に立ち入らないように適切な案内看板等を設置する
- 5) 夜間には、適切な照明器具を設置する
- 6) 仮設通路の上空または付近で作業を行う場合は、飛来落下災害の防止措置を講じる

6.10.5 建設現場周辺住民との融和

- (1) コントラクターは契約図書等に準拠して、発注者及びコンサルタントと協働しながら工事着手前に、周辺地域住民等に工事概要等を周知し、建設工事に関する協力等、コミュニケーションを図る。
- (2) 発注者及びコンサルタントは、周辺住民とのコミュニケーションに関して、最大の便宜を図る。

6.10.6 整理・整頓・清掃・清潔・躰

常に建設現場内及び周囲を整理、整頓、清掃し、清潔な状態を維持することで周辺住民に迷惑の及ぶことのないように努める。また、決められたルールを正しく守ることを習慣づける。

6.10.7 公道上の作業時の措置

道路等の公道にて建設工事を行う場合は、一般車両または第三者等が安全に通行できるような措置を講じ、作業範囲内への第三者の立入を禁止する。また、十分な占用帯を確保し、資機材を出入口付近に置かないなど視界を確保する工夫をする。

6.10.8 第三者への飛来落下災害の防止措置

建設現場の境界付近でかつ高所にて作業を行う場合で、高所からの落下物により第三者等に危険がおよぶおそれのある場合は、飛来落下を防止する措置を講じる。

6.10.9 粉じんの防止措置

建設工事に伴い粉じんが発生し、周辺への影響がおよぶおそれがある場合は、次の事項を考慮して、周辺への粉じん発散を防止する措置を講じる。

- 1) 粉じん作業を止めるか少なくする
- 2) 粉じんの発生量を少なくする
- 3) 発生した粉じんの飛散を散水等の方法により低減する

- 4) 飛散する粉じんは、発生源の近くで飛散を防止する

6.10.10 照明の確保

建設工事に伴い公共の既設照明施設を一時的に撤去・移設することにより、第三者の通行等に支障をきたす場合は、適切な照明施設を設ける。

6.10.11 騒音・振動の防止措置

当該国の法令等による規制に従う。建設工事に伴い騒音・振動が発生し、周辺への影響がおよぶおそれがある場合は、次の事項を考慮して、軽減する措置を講じる。

- 1) 騒音・振動の発生する作業を止めるか少なくする
- 2) 騒音・振動の発生源にて低減措置を講じる
- 3) 定期的なモニタリングを行い規制値以下となっていることを確認する。

6.10.12 現場巡視

建設現場内及びその周辺の状況を確認し、第三者に影響をおよぼすことがないか、現場巡視を行う。

6.10.13 地下埋設物等の災害防止の一般原則

建設工事において埋設物が予想される場合は、設計図書や事前調査情報をもとに、地下埋設物に関する調査等を行い、安全性等を考慮した工法や作業方法、地下埋設物の防護措置等を検討することとし、以下の点に留意する。

- (1) 地下埋設物が作業箇所に予想される場合は、埋設物管理者及び関係機関と協議し、事業対象国の関係法令に従い、しかるべき許可を得てから作業を行う。
- (2) 地下埋設物等の種類、位置（平面、深さ）、規格、構造物等を事前に試掘等で確認し、掘削に伴う影響範囲を正確に把握する。
- (3) 地下埋設物等に関する情報及び掘削方法・手順、埋設物防護方法、緊急時の対応等に関係する作業員に周知徹底する。

6.10.14 架空線等上空施設の災害防止の一般原則

建設工事区域に架空線等の上空施設の有無について調査することとし、以下に留意する。

- (1) 該当する上空施設等がある場合は、その種類、位置（場所、高さ等）及び管理者を事前に把握する。
- (2) 上空施設の管理者及び関係機関と協議し、事業対象国の関係法令に従い、しかるべき許可を得てから作業を行う。
- (3) 架空線等の上空施設が建設工事において、接触・切断の可能性がある場合は、次に示す事項を考慮して、保安措置を講じる。
 - 1) 架空線等上空施設への防護措置
 - 2) 建設現場の出入口等における高さ制限施設の設置
 - 3) 架空線等上空施設の位置を明示する表示設置
 - 4) 建設機械等の立入禁止、旋回範囲の制限措置
 - 5) 必要な監視員や誘導員の配置

- (4) 架空線上空施設に近接した作業を行う場合は、十分な離隔を確保して作業する。
- (5) 関係する作業員に架空線等上空施設の種類、位置等の情報を提供し、作業方法・手順、立入禁止箇所、巡回制限区域等を周知徹底する。

6.11 感電災害の防止対策

- (1) 定期的に分電盤の点検を行う。
- (2) 損傷した延長コードは使用しない。また、裸線をコンセントに直結させない。
- (3) 結線は適切に養生させる。
- (4) 電線を地上に這わせない、また、分電盤付近は十分に乾燥させ、雨がかりがないようにする。
- (5) アースを取ること、また、架空線への接続または近接させない。

第7章 安全施工対策（作業別）

（基本用語の定義の再掲）

「安全施工対策（作業別）」とは、ODA 建設工事に共通する安全衛生管理上の留意事項等を、作業別の観点において標準的に必要な内容を整理したものであり、コントラクターによる安全衛生管理の計画と実施、コンサルタントによる確認、チェックにおいて準用する。

7.1 整理・整頓・清掃・清潔・躰（5S）

作業準備及び作業中には、整理・整頓・清掃・清潔・躰を行い、5S活動を推進する。この活動を通じて、以下の(2)以下の措置を行う

- (1) 次に示す事項を考慮して、建設現場の整理・整頓を管理する具体的な方法を定め、作業員等に周知徹底すること。
 - 1) 資機材や廃棄物の分類・選別のルール
 - 2) 移動・運搬の方法
 - 3) 安全通路、架設通路、車両通路等の確保
 - 4) 資機材置場の確保
 - 5) 危険物等の保管場所の確保
 - 6) 廃棄物置場の確保と処分方法
- (2) 資機材等は、荷崩れ、転倒等しないように安定性を考慮して、置き方や高さを定める。
- (3) 資機材等は、安全通路や架設通路、非常口をふさぐ場所に置かない。
- (4) 資機材等は種類別に仕分けして置く。
- (5) 危険物（燃料、ガス、有毒物質、塗料、薬品等）は、施錠のできる保管場所及び管理者を指名して常時施錠保管することとし、その他の資機材等と混在して置かない。
- (6) 不要物は廃棄物等として処理し、その他の資機材と混在して置かない。
- (7) 足場や作業構台の作業床は整理・整頓に心がけ、常時作業スペースを確保し、不要な資機材を置かない。
- (8) 資機材等は、強風や大雨時の荒天時に飛散ないように予防措置を講じる。
- (9) 作業終了時は、作業箇所の整理・整頓・清掃を行う。

7.2 仮設工

7.2.1 安全通路

「6.10.2 安全通路の設置」及び「6.10.3 安全通路の措置」に準拠

7.2.2 工事車両の走行経路

「6.10.4 工事車両の走行経路の設置」及び「6.10.5 工事車両の走行経路の措置」に準拠

7.2.3 非常口・避難通路

7.2.3.1 非常口・避難通路の設置

緊急事態や不測事態が発生した場合に備え、建設現場内から避難する通路及び非常口を常時設置する。

7.2.3.2 非常口・避難通路等の留意点

- (1) 事業関係者に、非常口及び避難通路及び集合場所を周知しておく。
- (2) 非常口・避難通路、集合場所であることの表示をする。
- (3) 非常口・避難通路は、常時さえぎるものがない状態とする。
- (4) 非常口・避難通路には、携帯用の照明器具等、またはそれに準じたものを備え付けておき、夜間作業時の停電時等に作業員等が安全に通行できるようにする。

7.2.4 仮囲い等・出入口

7.2.4.1 仮囲い等・出入口の設置

第三者の侵入及び公衆災害の防止を目的として、建設工事現場の周囲には仮囲い等・出入口を設置する。

7.2.4.2 仮囲い等・出入口の留意点

「6.9.2 仮囲い等・出入口の設置及び措置」「6.9.3 建設現場出入口付近の措置」に準拠

7.2.5 架設通路

7.2.5.1 架設通路の設置

両端が支点で支持され架け渡されている構造で、建設工事の作業等で通路として使用する架設通路を工事の進捗に合わせて設置する。

7.2.5.2 架設通路の構造・材料

- (1) 転落・墜落する危険のある高さの架設通路（二メートル以上を想定）には、通路の両側に転落防止用の手すり及び中柵を設置する。
- (2) 建設現場内において、作業員等が安全に昇降できない高さの作業箇所には、昇降設備を設置する。
- (3) 架設通路に使用する材料は、事業対象国において合理的に調達可能なものとするが、荷重に対して十分な強度、安定性を確保できる材料であり、強度上欠陥となる損傷・腐食等がなく、設置期間を考慮して十分に適切かつ信頼のおける材料を使用する。

7.2.5.3 架設通路の組み立て・解体時の留意点

- (1) 架設通路の組み立て又は解体作業時には、関係する作業員等以外の立入を禁止する措置を講じる。
- (2) 架設通路の組み立て又は解体作業の作業責任者、作業範囲、作業手順、使用する保護具等を明確にして、作業員に周知する。
- (3) 架設通路の組み立て又は解体作業時に、安全帯等の保護具を着用・使用して作業を行う。安全帯を使用するときは、安全帯を取り付けるための設備を取り付ける。

7.2.5.4 架設通路使用時の留意点

- (1) 架設通路には、架設通路であることの表示をすること。また、最大積載荷重を定め、作業員等に周知するとともに作業員の見やすい場所にその表示をする。
- (2) 架設通路には、資機材等の支障物を置かない。

- (3) 架設通路を許可なく改変しない。また、架設通路の手すり等を許可なく取り外してはいけない。やむを得ず取り外す場合は、架設通路の使用を禁止し、代替りの架設通路を確保する。
- (4) 架設通路は、定期的に点検を行い、倒壊等の恐れがないかを確認する。また、悪天候や地震等の自然災害等の発生時には、安全な使用ができる状態であるかを確認した上で使用する。
- (5) 関係者以外の者が、許可なく架設通路に立ち入れない措置を講じる。

7.2.6 足場

7.2.6.1 足場の設置

足場とは、施工基面から高所で墜落等の危険を伴う箇所で、作業員が安全に作業を行うために設ける仮設の床（作業床）及びこれを支持する支柱などの仮設構造物で、高所作業または墜落等の危険を伴う作業を行う場合など工事の進捗に合わせて足場を設置する。

「6.3.2 足場」に準拠

7.2.7 梯子

7.2.7.1 梯子の構造・材料

- (1) 材料は、著しい損傷、腐食等がないものを使用し、構造は丈夫なものとする。
- (2) 梯子の転位を防止するため、すべり止め装置またはそれに準じる装置を有する構造とする。

7.2.7.2 梯子使用時の留意点

- (1) 梯子は、簡易的な昇降設備として使用するものとし、長期的な昇降設備とする場合は足場等を設置して対応する。
- (2) 梯子は、強固で平らな面に設置し、滑動、転倒を防ぐために頭部及び脚部を構造物等に確実に固定した状態で使用する。
- (3) 梯子を使用して作業を行わない。
- (4) 梯子と梯子を継いで使用しない。
- (5) 梯子を使用する場合は、その都度、梯子の固定状況及び踏み段が損傷を受けたり、座屈やそりを起こしていないかを確認する。
- (6) 墜落して負傷する危険のある状況で梯子を使用する場合は、使用状況に応じたロリップやセーフティロックなどの墜落制止用器具を取り付けて使用する。また、作業員等に使用の周知徹底を図る。必要な墜落制止用器具が設置されていない状態の梯子は、撤去するか使用禁止措置を講じる。

7.2.8 作業構台

7.2.8.1 作業構台の設置

- (1) 仮設の支柱及び作業床等により構成され、材料若しくは仮設機材の集積又は建設機械等の設置若しくは移動を目的とする設備で転落・墜落する危険のある高さ（二メートル以上を想定）、建設工事に使用するものを作業構台とし、工事の進捗に合わせて設置する。

7.2.8.2 作業構台の構造・材料

- (1) 作業床は、作業の目的・用途に応じて、建設機械等の設置スペースや作業員が安全に作業できるスペース等を考慮して十分な広さを確保する。
- (2) 作業構台の支柱は、滑動・沈下を防止するため、地盤に応じた根入れをするとともに、

支柱脚部に根がらみを設け、敷板、敷角等を使用する等の措置を講ずる。

- (3) 作業構台に使用する材料は、十分な強度を有し、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用する。また、事業対象国の法令、規則、承認基準に定める規格に適合したものとす。
- (4) 支柱・はり・筋かい等の緊結部、接合部又は取り付け部は、変位、脱落等が生じないように緊固に固定する。
- (5) 作業構台の作業床の端部、開口部等で作業員等が墜落する危険のおそれがある箇所には、手すり等を設置して転落・墜落防止措置を講じる。手すりの構造は、丈夫な構造とし、材料は著しい損傷、腐食等がないものとする。手すり等の高さ等は、作業床での作業に応じて、作業員が転落・墜落しない仕様とする。
- (6) 作業床からの物体等の落下防止として、必要に応じて手すり等に幅木、メッシュシート等を設ける。
- (7) 作業員等が、高低差のある他の施工基面から作業床へ移動するための昇降設備を設置する。
- (8) 作業床の床材は、作業員等が踏み外すことがないよう隙間なく設置する。また、建設機械等の設置や移動等による衝撃に十分耐えうる構造・材料とし、床材が脱落しないように固定する。
- (9) 建設機械等の逸走防止等を目的として、車止めを設置する。車止めは十分な強度を有するものとし、取り付け、固定は確実にする。
- (10) 作業床を鋼製のものを使用する場合は、滑り止めの措置を講じる。
- (11) 作業床と道路等との取り付け部に段差が生じないような措置を講じる。
- (12) 作業床の取り付けにあたり、建設機械や車両等によるはね上がりや制動に伴う水平移動を防止する措置を講じる。

7.2.8.3 作業構台の組み立て・解体時の留意点

- (1) 作業構台の組立図を作成し、その組立図に基づいて組み立てる。
- (2) 作業構台の組み立て又は解体作業は、作業責任者、作業範囲、作業手順、使用する保護具等を明確にして、作業員に周知する。また、資格が必要な作業は有資格者が実施するように周知徹底する。
- (3) 作業構台の組み立て又は解体作業時には、関係する作業員等以外の立入を禁止する措置を講じる。
- (4) 作業構台の組み立て又は解体作業時に、墜落する危険がある場合は、足場等を設けて作業を行う。
- (5) やむを得ず足場等の作業床を設けることが困難な場合は、安全带等の保護具を着用・使用して作業を行う。安全带等を使用するときは、安全带等を取り付けるための設備を取り付ける。
- (6) 強風、大雨等の悪天候のため、作業の実施に危険が予想される場合は、作業を中止する。中止する基準は、作業条件等を考慮して事前に設定しておく。

7.2.8.4 作業構台使用時の留意点

- (1) 作業構台の構造・材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、作業員等に周知するとともに、作業員の見やすい場所にその表示をする。最大積載荷重を超えて積載物や建設機械等を積載しない。
- (2) 作業構台の作業床は、常時、整理整頓する。
- (3) 作業休止時は、開口部からの転落防止のため開口部を覆う措置を講じる。

- (4) 作業床、開口部等に設置されている手すり等を許可なく取り外してはいけない。やむを得ず取り外す場合は、関係者以外の立入禁止措置及び墜落防止措置を講じて作業を行う。
- (5) 作業構台を許可なく改変しない。
- (6) 作業構台は、その日の作業開始前に次に示す項目を中心に点検を行い、作業構台の構造に異常がないか、手すり等が取り外されていないか等を確認する。異常を認めた場合は、直ちに補修する。
 - a) 支柱の滑動及び沈下の状態
 - b) 作業構台の部材の損傷の有無
 - c) 床材の損傷、取り付け状態の状態
 - d) 作業構台の部材の緊結部、接続部、取り付け部のゆるみ状態
 - e) 緊結材の損傷及び腐食の状態
 - f) 手すり等、転落防止装置の取り外し及び脱落の有無
- (7) 天候の急変による悪天候や地震等の自然災害等の発生時には、作業を一時中断し、安全な使用ができる状態であることを確認した上で使用する。
- (8) 関係者以外の者が、許可なく作業構台・作業床に立ち入れない措置を講じる。
- (9) 強風、大雨等の悪天候のため、作業床での作業の実施に危険が予想される場合は、作業を中止する。中止する基準は、作業条件等を考慮して事前に設定しておく。
- (10) 作業床に建設機械等を設置して作業する場合は、作業員の接触事故を防止するため、危険エリアへの立入禁止等の防止措置、安全通路の確保とこれらの明示を講じる。
- (11) 作業床に建設機械等を設置して作業する場合は、作業中に建設機械等が滑動や転倒することのないように措置を講じる。
- (12) 万が一、事故・災害が発生した場合の対応措置をあらかじめ定めておき、関係者に周知しておく。

7.3 掘削作業

7.3.1 準備段階の留意点

7.3.1.1 施工条件等の把握

次に示す施工条件等をあらかじめ把握する。

- (1) 地盤条件の把握
掘削地盤の性状・特性、地下水位、被圧地下水、湧水量、高温ガス、有毒ガスの有無
- (2) 掘削条件の把握
掘削深さ、掘削面積
- (3) 施工条件の把握
掘削作業に確保できる施工スペース、地下埋設物や上空施設等のユーティリティ
- (4) 自然条件の把握
地形、気象、海象等の自然特性

7.3.1.2 山留め壁・山留め支保工

施工条件等をもとに安定計算を行い、その結果を踏まえて山留め壁及び山留め支保工の形式・仕様を選定する。詳細は「6.5.2 地山等の崩壊防止措置」に準拠

7.3.1.3 のり切りオープンカットの掘削勾配

のり切りオープンカットにて掘削する場合は、施工条件等をもとに地山崩壊のおそれがない掘削勾配を設定する。

7.3.1.4 施工手順

施工条件等をもとに、あらかじめ掘削手順及び作業を監督する者を定めておく。

7.3.1.5 排水計画

掘削地山の地下水位、含水、湧水及び掘削箇所への地表水流入の有無等に基づき、掘削作業中の排水を計画する。

7.3.1.6 換気計画

掘削地山の性状、作業中に発生する粉じんや有毒ガス等の有無を考慮して、掘削作業中の換気について検討する。

7.3.1.7 建設機械・設備計画

掘削機械を配置する場合は、施工条件等に適合するものとし、作業規模、工期等を考慮して適切な建設機械・設備を選定する。あらかじめ、掘削機械、積込み機械、運搬機械等の運行経路並びに土砂等の積卸し場所とその出入り方法を定めておく。

7.3.1.8 使用する保護具

作業員は、保護帽、足を保護する靴等を着用して作業する。墜落のおそれのある箇所では安全帯等を使用する。

7.3.2 掘削作業時の留意点

7.3.2.1 地山の崩壊防止

掘削作業は、定められた掘削手順・方法に従い、作業を監督する者のもとに行う。作業員は、作業を監督する者の指示に従って作業する。

- (1) 掘削土砂等は、掘削部ののり肩付近に置かない。やむを得ず仮置きする場合は、掘削面の崩落や掘削部へ土砂等の落下が生じないような措置を講じる。
- (2) 風雨や掘削箇所への地表水流入等により、地山が肌落ちする場合は、のり面をシートや防護ネット等により防護する措置を講じる。
- (3) 作業を監督する者は、地山崩壊のおそれがある場合、作業員を安全な場所へ避難させる。
- (4) 強風、大雨等の悪天候のため、掘削作業に危険が予想される場合は、作業を中止する。
- (5) 天候の急変による悪天候や地震等の自然災害等の発生時には、作業を監督する者は作業を一時中断し、作業員を安全な場所に退避させる。

7.3.2.2 墜落災害の防止

- (1) 墜落等のリスクが想定される高低差のある作業箇所（日本の法令においては地面等からの高低差が2 m以上）では、足場や昇降設備、墜落防止用の手摺を設置して作業を行う。やむを得ず足場や昇降設備、墜落防止用の手摺を設置できない場合、作業員は、

安全帯やロリップ等の墜落防止用の保護具を使用して作業する。安全帯等を使用する場所には、安全帯等を取り付けるための設備を設置する。

- (2) 掘削箇所に工事関係車両や建設機械・設備が転落しないように、適切な場所に車輪止め等を設置する。

7.3.2.3 飛来落下災害の防止

- (1) 掘削作業を行うときは、土砂やその他の物体の飛来、落下による危険を防止するため、作業員は保護帽を着用する。
- (2) 地表面等から掘削部に物体が落下しないように、掘削箇所ののり肩部には巾木等の落下防止措置を講じる。
- (3) 掘削箇所ののり肩付近に、資機材や土砂等を置かない。
- (4) 地表面から掘削箇所へ資機材等を投下する場合は、ロープや吊り袋等を使用して掘削箇所の作業員の安全を確保できる方法を講じる。
- (5) 揚重機械にて掘削箇所へ重量物を運搬する場合は、適切な吊り具を使用し、吊荷の直下に作業員が入らないようにする。また、オペレーターが安全に操作できるように、誘導員や合図員を配置して作業をおこなう。

7.3.2.4 建設機械・設備災害の防止

- (1) 掘削機械等は、資格を有する者、またはそれに準じる者が運転・操作する。
- (2) 次に示すような場所等で掘削機械等の運転・操作をする場合は、誘導員を配置する。
 - 1) 作業場所が道路、建物、その他の施設等に近接する場所
 - 2) 見通しの悪い場所
 - 3) 崖縁
 - 4) 土砂等の落下崩壊のおそれのある場所
 - 5) 掘削機械等が他の作業員と混在して作業を行う場所
 - 6) 道路上での作業を行う場所
 - 7) 掘削機械が後進する場合
- (3) オペレーター、誘導員、作業員等の間で正確かつ速やかに情報伝達できるように、統一した合図等を定める。
- (4) 掘削機械などの建設機械・設備を稼働させる場合は、稼働区域内の立入り禁止措置を講じる。
- (5) オペレーターは、機械等を不安定な状態、またエンジンをかけたまま運転席を離れない。
- (6) オペレーターは、斜面や崩れやすい地盤上に掘削機械等を置かない。
- (7) 掘削機械等は、安全能力以上の使い方及び用途以外に使用しないこと。
- (8) 落石等のおそれがある場合は、運転席にヘッドガード等の防護設備を設置する。
- (9) 作業員が削岩機を使用する場合は、次に示す事項に留意する。
 - 1) 足場を安定させ、作業場所を整理してから作業する。
 - 2) 削岩機等のエアホースは長さに余裕のあるものを使用する。
 - 3) 斜面で作業する場合は、機械を下方に落下させないようにする。また、作業員

は必要に応じて安全带等の保護具を使用する。

- (10) 「6.6 建設機械・設備災害の防止対策」に準拠

7.3.2.5 公衆災害／交通事故の防止

- (1) 道路上等で作業を行う場合は、作業の有無にかかわらず作業箇所をバリケード等にて閉鎖するなどの第三者侵入防止措置を講じ、必要に応じて監視員及び交通誘導員を配置する。
- (2) 道路上で作業を行う場合は、作業員はリフレクターベストを着用して作業する。
- (3) 地下埋設物がある場所や近接構造物付近を掘削する場合、それらが転倒、崩壊等により損壊のおそれがあるときは、移設またはこれらを補強する等の危険防止措置を講じてから、作業を行う。
- (4) 埋設物まわりを埋め戻す場合は、定められた仕様に従うとともに、埋設物に偏圧や損傷等を与えないものとする。

7.3.2.6 作業環境等

- (1) 作業箇所に湧水や地表からの流入水等がある場合は、作業開始前にこれを処理してから作業を行う。
- (2) 掘削作業を行う場所は、掘削深度や作業環境に応じて十分な照明を確保する。
- (3) 粉じんを伴う作業を行う場合は、マスク等の保護具を着用して作業する。
- (4) 著しい騒音を伴う作業を行う場合は、耳栓等の保護具を着用して作業する。その場合、音声による指示等が困難となるため、代替えの指示連絡等の方法を定めておく。
- (5) 掘削箇所の空気環境を適切に維持するため、必要に応じて通風・換気設備を設置する。特に、掘削箇所に内燃機関を有する機械器具を設置する場合は、必ず通風・換気設備等を設置し、作業前に必ず酸素量、有毒ガスの測定を行い、内燃機関の排出ガス中毒による事故防止を図る。

7.3.2.7 掘削箇所の点検

- (1) 掘削箇所の地山及び周辺の地山状態について、次の項目を中心に点検を行う。
 - 1) 点検時期
 - a) 作業開始前、作業シフトが変わるごと
 - b) 大雨、地震発生後
 - 2) 点検項目
 - a) 掘削地山の状態
 - b) 掘削箇所の湧水状態
- (2) 地山の点検結果により、地山崩壊のおそれのある場合は、作業を監督する者は掘削作業を中止し、崩壊防止措置を講じる。地山の状態を考慮して掘削方法や地山崩壊防止措置を明確にして、崩壊のおそれがない状態で作業を再開する。
- (3) 掘削機械や削岩機などの機械器具等は、作業開始前及び所定の時期に定められた点検を行い、異常がないか確認する。異常がある場合は、補修等を行ったのちに作業を行う。

7.3.3 山留め壁・山留め支保工の留意点

7.3.3.1 山留め支保工施工時

- (1) 山留め支保工の組み立ては、計画図に準じ定められた順序に基づいて行う。

第7章 安全施工対策（作業別）

- (2) 山留め支保工の必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを確認した後、掘削作業を開始する。
- (3) 山留め壁と山留め支保工相互は、掘削作業等の振動等でずれたりしないよう、堅固に固定するとともに、支保工は部材全体が一直線になるよう、かつ、山留め壁に原則直角に設置する。
- (4) 山留め支保工の部材上に重量物を置かない。
- (5) 原則として、埋設物等の吊り防護に支保工部材を利用しない。吊り防護用の部材は支保工とは切り離して設置する。
- (6) 山留め壁・山留め支保工の存置期間中は、変形、緊結部の緩み、地下水や周辺地盤の変化等について常時点検を行う。作業休止中も点検を行う。
- (7) 山留め壁・山留め支保工に異常を認められた場合は、作業を監督する者は作業員を安全な場所に退避させ、異常事象に対して必要な措置を講じる。作業休止中は、定められた責任者へ連絡し、必要な措置を講じる。
- (8) 山留材（特に鋼矢板）の土平は必ず落とす。
- (9) 「7.8 玉掛け作業」に準拠
- (10) 「6.6.9 移動式クレーン作業の措置」に準拠

7.3.3.2 山留め支保工の点検

- (1) 山留め壁・山留め支保工について、次の項目を中心に点検を行う。
 - 1) 点検時期
 - a) 作業開始前、作業シフトが変わるごと
 - b) 大雨、地震発生後
 - 2) 点検項目
 - a) 部材のきしみ及び損傷の有無
 - b) 支保工の緊圧の度合い
 - c) 部材相互の接続部及び継手部のゆるみの状態
 - d) 山留め壁の変位と背面の空隙の状態

7.4 杭基礎作業

7.4.1 準備段階の留意点

7.4.1.1 施工条件等の把握

次に示す施工条件等をあらかじめ把握する。

- (1) 地盤条件の把握
地盤の性状・特性、被圧地下水、高温ガス、有毒ガスの有無
- (2) 施工条件の把握
支持層までの深さ、掘削作業に確保できる施工スペース、地下埋設物や上空施設等のユーティリティ
- (3) 自然条件の把握
地形、気象、海象等の自然特性

7.4.1.2 施工手順

施工条件等をもとに、あらかじめ杭基礎施工の手順及び作業を監督する者を定めておく。

7.4.1.3 建設機械・設備

杭打ち機等の建設機械・設備を配置する場合は、施工条件等に適合するものとし、作業規模、工期等を考慮して適切なものを選定する。

- (1) 建設機械・設備の据付場所及び移動範囲の地盤は、常に平坦に整地し、地耐力の確認を行い、必要に応じて転倒防止の措置を講じる。
- (2) 上下作業は禁止し、部材等の吊り荷の下には絶対に立ち入らない。
- (3) 建設機械・設備の取り扱い、点検・整備等を行う場合は、作業員の挟まれ、巻き込まれ等の災害を防止するため、動力機関を停止して行う。
- (4) 1 施工箇所には2基以上の杭打ち機を設置する場合は、杭打ち機の相互間隔を十分に確保する。

7.4.1.4 使用する保護具

作業員は、保護帽、足を保護する靴等を着用して作業する。墜落のおそれのある箇所では安全帯等を使用する。

7.4.2 既成杭基礎工の留意点

7.4.2.1 杭打ち機据付時

- (1) 関係者以外の作業員が作業範囲に立ち入らないように立入禁止措置を講じる。
- (2) 杭打ち機の転倒を防止するための措置を講じる。
- (3) 軟弱地盤上に杭打ち機を据え付ける場合は、地盤の強度を確認し、必要に応じて地盤の改良や鉄板等を使用し、滑動、転倒等の予防措置を講じる。
- (4) 杭打ち機の脚部、架台が滑動するおそれのあるときは、杭、くさび等を使用して補強する。
- (5) 杭打ち機を据え付ける箇所は、常に排水をよくしておく。
- (6) 玉掛け作業は、定格荷重の範囲内で確実に行う。
- (7) 巻上げ用ワイヤーロープ及び吊り金具は、変形、亀裂、損傷しているものは使用しない。
- (8) 巻上げワイヤーロープには、巻き過ぎ防止のための目印その他の措置を講じる。
- (9) 杭打ち機の巻上げワイヤーロープには、次に示すものは使用しない。
 - 1) 事業対象国の関連法令等で規定されている規格を満たさないもの
 - 2) 継ぎ目のあるもの
 - 3) 著しい形くずれまたは腐食があるもの
- (10) 杭打ち機を組み立てた場合は、次に示す事項を考慮して点検し、異常のないことを確認してから使用する。
 - 1) 機材の緊結部のゆるみ及び損傷の有無
 - 2) 巻上げ用ワイヤーロープ、みぞ車及び滑車装置の取り付け状態
 - 3) 巻上げ装置のブレーキ及び歯止め装置の機能

4) ウインチの据付け状態

7.4.2.2 杭打ち作業時

- (1) 作業員は、作業状況に応じて耳栓等を使用する。その場合、音声による指示等が困難となるため、代替えの指示連絡等の方法を定めておく。
- (2) 杭打ち機械の接地面積を大きく取り、必要に応じて敷き鉄板、敷角等を使用する。
- (3) 杭打ち機のリーダーに登る場合には、親綱を設置し、ロリップ及び安全帯を使用する。
- (4) 関係者以外の作業員が作業範囲に立ち入らないように立入禁止措置を講じる。
- (5) 杭打ち機の部材、吊り込み用の器具類は、常に点検を行い、不良箇所は修理交換をしてから作業する。

7.4.3 場所打ち杭基礎工の留意点

7.4.3.1 オールケーシング工法

- (1) 関係者以外の作業員が作業範囲に立ち入らないように立入禁止措置を講じる。
- (2) 機械をけん引またはジャッキで移動させるときは、作業を監督する者の直接指揮のもとに作業する。
- (3) ジャッキ、滑車等は常に整備し、ワイヤーロープは規定のものを使用する。
- (4) ハンマーグラブの操作中は、掘削機に近づかない。
- (5) ケーシング内に入るときは、あらかじめ換気をして、有毒ガス等を測定して危険のないことを確認する。
- (6) トレミー管や鉄筋かごを投入する作業では、オペレーター、玉掛け者及び合図者を定め、確実な合図のもとに作業をする。
- (7) 作業休止時は、ケーシング内に作業員等が転落・墜落しないように、防護ネット設置等の措置を講じる。

7.4.3.2 リバースサーキュレーションドリル工法

- (1) 関係者以外の作業員が作業範囲に立ち入らないように立入禁止措置を講じる。
- (2) 機械をけん引またはジャッキで移動させるときは、作業を監督する者の直接指揮のもとに作業する。
- (3) やぐらの組み立て、解体、移動の作業は、作業を監督する者の直接指揮のもとに行う。
- (4) トレミー管や鉄筋かごを投入する作業では、オペレーター、玉掛け者及び合図者を定め、確実な合図のもとに作業をする。
- (5) ケーシングの打ち込みまたは引き抜き中は、必要な作業員以外はやぐらに近づけない。

7.5 型枠・型枠支保工作业

7.5.1 準備段階の留意点

7.5.1.1 施工手順

施工条件をもとに、あらかじめ型枠組み立て・解体、型枠支保工組み立て・解体の施工手順及び作業を監督する者を定めておく。

7.5.1.2 型枠及び型枠支保工の構造・材料

- (1) 型枠及び型枠支保工は、コンクリート構造物の形状・寸法、コンクリートの打設方法等に応じた堅固な構造とする。構造及び材料の仕様は、強度計算の算定に基づき決定する。

- (2) 型枠支保工の構造検討では、鉛直方向荷重、水平方向荷重及びコンクリートの側圧等を考慮する。それ以外の特殊な荷重が作用する場合は、特殊荷重を考慮して構造等を決定する。
- (3) 型枠及び型枠支保工に使用する材料は、十分な強度を有し、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用する。

7.5.1.3 使用する保護具

作業員は、保護帽、足を保護する靴、手を保護する手袋等を着用して作業する。墜落のおそれのある箇所では安全带等を使用する。

7.5.2 型枠作業時の留意点

7.5.2.1 型枠加工時

- (1) 型枠加工場は、常に材料及び工具類を整理、整頓しておく。
- (2) 型枠加工に使用する機械及び工具類は作業前に点検し、安全装置等が適切に作動するか確認してから作業する。
- (3) 型枠加工場は、関係者以外の作業員等の立入禁止措置を講じる。
- (4) 長尺物や重量物は 2 人以上で運搬する。
- (5) 型枠材や加工した型枠は、荷崩れ防止及び飛散防止の措置を講じて保管する。
- (6) 加工した型枠に釘等の突起物がないようにする。

7.5.2.2 型枠組み立て時

- (1) つまずきや転倒して鉄筋等により負傷するおそれがある場合は、鉄筋等を養生する等の安全措置を講じた後に作業を開始する。
- (2) 型枠を組み立てる箇所は、常に整理、整頓しておく。
- (3) 関係者以外の作業員等の立入禁止措置を講じる。
- (4) 墜落等のリスクが想定される高所（日本の法令においては地面等からの高低差が 2 m 以上）の作業箇所には、足場を設置して作業を行う。やむを得ず足場を設置できない場合、作業員は、安全带やローリップ等の墜落防止用の保護具を使用して作業する。安全带等を使用する場所には、安全带等を取り付けるための設備を設置する。
- (5) 組み立てが完了している鉄筋を昇降設備や作業用足場として使用しない。
- (6) 重い型枠や大きな型枠を取り扱う場合は、単独で作業せず 2 人以上で作業する。
- (7) 風や振動等で建て込んだ型枠が倒壊しないように固定する。
- (8) 飛来落下災害を防ぐため、上下作業にならないように作業する。

7.5.2.3 型枠解体時

- (1) 型枠を解体する箇所は、常に整理、整頓しておく。
- (2) 関係者以外の作業員等の立入禁止措置を講じる。
- (3) 解体した型枠材や釘その他型枠の固定部材等は、種類別に集積し、解体作業に支障のない場所へ集積する。
- (4) 墜落等のリスクが想定される高所（日本の法令においては地面等からの高低差が 2 m 以上）の作業箇所には、足場を設置して作業を行う。やむを得ず足場を設置できない場合、作業員は、安全带やローリップ等の墜落防止用の保護具を使用して作業する。安全带等を使用する場所には、安全带等を取り付けるための設備を設置する。
- (5) 飛来落下災害を防ぐため、上下作業にならないように作業する。また、高所から下方へ

型枠等を投げたり、直に落下させない。

7.5.3 型枠支保工作業時の留意点

7.5.3.1 型枠支保工組み立て・解体時

- (1) 型枠支保工を組み立てる場合は、事前に組み立て図を作成し、それにしたがって組み立てる。
- (2) 型枠支保工は、組み立て図どおりに組み立てる。組み立て図を許可なく改変しない。
- (3) 作業を監督する者は、型枠支保工の組み立て・解体作業を直接指揮する。
- (4) 型枠支保工の支柱の沈下を防止する措置を講じる。
- (5) 支柱の脚部の固定、根がらみの取り付け等、支柱の脚部の滑動を防止するための措置を講じる。
- (6) 型枠支保工の組み立て・解体作業を行う区域には、関係者以外の作業員の立入を禁止する措置を講じる。
- (7) 材料、器具または工具等を上げ下ろしするときは、ロープ、吊り袋等を使用する。
- (8) 墜落等のリスクが想定される高所（日本の法令においては地面等からの高低差が2 m以上）の作業箇所には、足場を設置して作業を行う。やむを得ず足場を設置できない場合、作業員は、安全帯やロリップ等の墜落防止用の保護具を使用して作業する。安全帯等を使用する場所には、安全帯等を取り付けるための設備を設置する。
- (9) 組み立てが完了している鉄筋や型枠の外側を昇降設備や作業用足場として使用しない。
- (10) 強風、大雨等の荒天時で、作業の実施について危険のおそれがある場合は、作業を中止する。
- (11) コンクリートの所定強度が発現するまでは、型枠支保工を解体しない。
- (12) 飛来落下災害を防ぐため、上下作業にならないように作業する。また、高所から下方へ型枠等を投げたり、直に落下させない。

7.5.3.2 コンクリート打設時

- (1) 型枠支保工に偏圧が作用しないよう、あらかじめ打設順序及び打設高さを定め、均等に打設する。
- (2) コンクリート打設の作業開始前に、型枠支保工を点検し、異常がある場合は補修した後にコンクリートを打設する。
- (3) コンクリート打設中は、型枠支保工の状態を適宜点検し、常に安全な状態であることを確認する。コンクリート打設中に、型枠支保工に異常が認められた場合は、コンクリートの打設作業を中止し適切な措置を講じる。

7.6 鉄筋作業

7.6.1 準備段階の留意点

7.6.1.1 施工手順

施工条件をもとに、あらかじめ鉄筋組み立ての施工手順及び作業を監督する者を定めておく。

7.6.1.2 使用する保護具

作業員は、保護帽、足を保護する靴、手を保護する手袋等を着用して作業する。墜落のおそれのある箇所では安全帯等を使用する。

7.6.2 鉄筋作業時の留意点

7.6.2.1 鉄筋加工時

- (1) 鉄筋加工場は、常に材料及び工具類を整理整頓しておく。
- (2) 鉄筋加工機及び工具類は作業前に点検し、適切な工具を使用し、不良品は使用しない。

7.6.2.2 鉄筋運搬時

- (1) 鉄筋の長尺物は2人以上で持ち、無理な運搬はしない。
- (2) バラの鉄筋は、束ねて運搬する。
- (3) 鉄筋の運搬中は、他のものに接触しないよう前後を注意する。特に、曲げた長尺鉄筋等は注意する。

7.6.2.3 鉄筋組み立て時

- (1) 墜落等のリスクが想定される高所（日本の法令においては地面等からの高低差が2m以上）の作業箇所には、足場を設置して作業を行う。やむを得ず足場を設置できない場合、作業員は、安全带やロリップ等の墜落防止用の保護具を使用して作業する。安全带等を使用する場所には、安全带等を取り付けるための設備を設置する。
- (2) 鉄筋の組み立て現場では、鉄筋上に歩み板を敷く等により、安全な通路を確保する。また、歩み板等は転位しないように両端を確実に固定する。
- (3) 鉄筋組み立て時、鉄筋に手や足などを挟まれないように注意して作業を行う。
- (4) 作業員等が転落・落下または転倒等により負傷するおそれがある箇所に突き出ている鉄筋は、防護措置を施す。
- (5) 壁、柱及び同様の垂直構造材の鉄筋は、転倒や崩壊が生じないように、適切な支持を施す。

7.7 コンクリート作業

7.7.1 準備段階の留意点

7.7.1.1 施工手順

施工条件をもとに、あらかじめコンクリートの現場搬入計画を立案し、コンクリート作業の施工手順及び作業を監督する者を定めておく。

7.7.1.2 使用する保護具

作業員は、保護帽、足を保護する靴、手を保護する手袋、保護メガネ等を着用して作業する。墜落のおそれのある箇所では安全带等を使用する。

7.7.2 コンクリート作業時の留意点

7.7.2.1 コンクリートプラント組み立て・使用時

- (1) コンクリートプラント組み立て作業は、作業を監督する者を定め、組み立て図に従って作業を行う。また、組み立て完了後は、試運転を行ってから使用する。
- (2) コンクリートプラント施設の出入口には、必要に応じて誘導員を配置する。
- (3) コンクリートプラント施設には、安全通路を設け、歩行者と車両の通行路を区分する。
- (4) コンクリートプラント施設の照明は、作業環境に応じた十分なものとする。
- (5) 計量室その他粉じんを伴う作業箇所には、必要に応じて換気設備を設け、作業員は防じんマスクなどの保護具を着用する。

- (6) コンクリートプラントの整備、修理等を行う場合は、必ず機械を止めてから行う。

7.7.2.2 コンクリート運搬時

- (1) あらかじめ、コンクリートプラントからコンクリート打設箇所までのコンクリートミキサー車の走行経路を定めておく。
- (2) コンクリートミキサー車が公道を走行する場合は、周辺の走行経路の交通状況を事前に把握し、交通事故等の防止措置を講じる。
- (3) コンクリートミキサー車が他の工事範囲を通過して走行する場合は、工事関係者と十分に連絡、調整し、走行路の表示及び安全通路を確保するなどの安全確保の措置を講じる。
- (4) 建設現場内の走行速度をあらかじめ定め、オペレーターに順守させるとともに、注意喚起できる表示及び必要に応じて誘導員を配置する。
- (5) コンクリートミキサー車からコンクリートを排出するために、オペレーターが運転席を離れる場合は、ブレーキをかけ、タイヤに車輪止めをする等して逸走防止措置を講じる。
- (6) コンクリートミキサー車のオペレーターは、コンクリートを排出する際、保護帽を着用する。
- (7) 揚重機械を用いてコンクリートを打設箇所まで運搬する場合は、コンクリートバケット下方への立入禁止を徹底する。また、バケットからコンクリートが漏れないような措置を講じる。

7.7.2.3 コンクリート打設時

- (1) コンクリートの打設は、あらかじめ打設方法・手順、打設範囲、打設速度等を定め、作業を監督する者のもとに作業を行う。
- (2) コンクリート打設に従事する作業員は、直接コンクリートが皮膚等に付着しないよう、保護手袋、保護靴等の保護具を着用して作業する。
- (3) コンクリートの打設は、定められた打設手順に従い、局部的な集中打設を避ける。
- (4) コンクリート打設にシュートを使用する場合は、コンクリートがあふれないようにコンクリートの性状、投入法、シュートの形状、勾配及び連結法等を考慮してシュートを配置する。
- (5) 高所作業で墜落の危険のおそれがある場合は、コンクリート打設用の足場設置、手すり等の設置、安全帯等の使用等の墜落防止措置を講じる。
- (6) コンクリート打設中は、型枠、型枠支保工等の状態を適宜点検し、安全であることを確認して作業する。
- (7) コンクリートミキサー車との接触、挟まれ、巻き込まれなどの事故を防止するため、コンクリートミキサー車の待機場所、走行経路、コンクリート打設箇所の停止位置を明確に定める。
- (8) コンクリートミキサー車が待機する場所やコンクリート打設箇所への接近時は、誘導員を配置する。
- (9) コンクリート打設箇所にコンクリートミキサー車を停車させてコンクリートの吐き出しを行う場合には、コンクリートミキサー車停車用の車輪止めを設置する。
- (10) 打設完了後のコンクリートミキサー車の清掃水及び、残コンクリートは適切に処理する。

7.7.2.4 コンクリートポンプ車使用時

- (1) コンクリートポンプ車は始業前点検を確実にを行う。
- (2) 次に示す事項を考慮して、コンクリートポンプ車のオペレーターとホース先端を保持する者との連絡を確実にする。

- 1) 無線等の装置を設ける
- 2) 一定の合図を定めその合図に従う
- (3) コンクリートの圧送中は、ホース先端部からの合図により、運転・停止・吐出量の調整などの操作を行う。
- (4) 輸送管とホース、輸送管と輸送管の接続は、継手金具等を用いて確実に接続する。
- (5) 輸送管は、堅固な構造物等に固定させる等して、脱落や振れ防止の措置を講じる。
- (6) コンクリートポンプ車の設置にあたっては、コンクリートポンプ車の転倒防止のため、地盤を確認し、必要に応じて安定確保のための措置を講じる。
- (7) コンクリートポンプ車とコンクリートミキサー車との接触事故を防止するため、誘導員を配置させてコンクリートミキサー車の誘導を行う。また、コンクリートポンプ車への激突を避けるため、コンクリートミキサー車の吐き出しを行う箇所には車止めを設置する。
- (8) コンクリートミキサー車の誘導員は、挟まれ等の事故を防止するため、コンクリートミキサー車とコンクリートポンプ車の間に立ち入らない。
- (9) 架空電線の付近で、コンクリートポンプ車のブームを伸ばして作業する場合は、架空電線との接触防止措置を講じる。

7.8 玉掛け作業

7.8.1 玉掛け作業時の留意点

- (1) 玉掛け作業は、事業対象国の関連法令に定められた資格を有する者もしくはそれに準じた知識・能力・経験等を有する者が行う。
- (2) 吊り荷の形状、重量に合った玉掛け用具を使用する。長尺の吊り荷には介錯ロープを使用する。
- (3) 玉掛け用具は、作業開始前に必ず点検する。点検項目、方法、点検者等をあらかじめ定めておく。また、不適格及び不良な玉掛け用具は、速やかに廃棄する。
- (4) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる場所に、整理して保管する。
- (5) パイプ類等のすべりやすい吊り荷は、脱落防止措置を講じた上で吊り上げる。
- (6) 寸法の長いものと短いものを混在して吊り上げない。
- (7) 小物類を吊り上げる場合は、吊り箱等を使用する。
- (8) 玉掛け作業時は、関係者以外の立ち入りを禁止する。
- (9) 吊り荷の直下には立ち入らない。
- (10) 「6.6.9.3 移動式クレーンの運転・作業時の措置」に準拠

7.9 解体作業

7.9.1 準備段階の留意点

7.9.1.1 施工条件等の把握

次に示す施工条件等をあらかじめ把握する。

- (1) 構造物条件の把握
 - 1) 構造物の強度、規模、形状、部材断面、内外装、設備機器等
 - 2) 構造物の過去の使用用途（化学物質や可燃物等の危険物の有無）

3) 構造物またはその部材の破損、損耗、腐食、老朽の状態等

(2) 周辺環境条件の把握

地形、地質、周辺の構造物（特に、病院、振動・騒音・粉じんに関心な施設等）、鉄道・道路等の公共交通、地下埋設物や上空施設等の制約条件

7.9.1.2 施工手順

施工条件をもとに、あらかじめ解体作業に関する施工手順及び作業を監督する者を定めておく。

7.9.1.3 使用する保護具

作業員は、保護帽、足及び手を保護する保護具を着用して作業する。飛来物等で顔などを保護する必要がある作業では、ゴーグル等を使用する。粉じんが発生する作業では、防じんマスク等を使用する。墜落のおそれのある箇所では安全帯等を使用する。

7.9.2 解体作業時の留意点

- (1) 解体作業は、作業を監督する者の指揮のもと作業する。
- (2) 解体作業に関係のない作業員等が作業区域に立ち入らないような措置を講じる。
- (3) 構造物の解体作業に伴い、第三者災害のおそれがある区域は、フェンス等により囲いを設け、危険作業区域を示す表示をする。
- (4) 解体作業時には、作業員の安全を確保するための足場等を設置し、墜落のおそれがある場合には、墜落防止措置や作業員に安全帯等の保護具を使用させる。
- (5) 上下作業を禁止する。
- (6) 風等により倒壊するおそれのある状態で解体中の構造物を放置しない。
- (7) 粉じんの発生を抑えるため、解体中の構造物には必要に応じて放水等を行う。
- (8) 建設機械・設備を使用する場合は、その作業範囲内への立入禁止措置を講じる。
- (9) 大雨や強風等の荒天時は、作業を中止する。

7.10 水上作業

7.10.1 準備段階の留意点

7.10.1.1 施工条件等の把握

次に示す施工条件等をあらかじめ把握する。

- 1) 水深、地形、地質状況
- 2) 海象、気象の地域特性
- 3) 水上・海上交通路、航路など作業区域の交通実態
- 4) 沈船等の障害物の有無
- 5) 通信ケーブル、電力ケーブル、ガス管、水道管等の埋設物の有無
- 6) 架空線等の上空施設物及び作業付近の施設の状況

7.10.1.2 施工手順

施工条件をもとに、あらかじめ水上作業に関する施工手順及び作業を監督する者を定めておく。

7.10.1.3 使用する保護具

作業員は、ライフジャケットを着用して作業する。墜落のおそれのある箇所では安全帯等を使用する。飛来落下物、構造物や仮設物等への激突のおそれがある場合は保護帽を着用する。

7.10.2 水上作業時の留意点

- (1) 水上作業を行う場合は、次に示す措置を講じる。
 - 1) 作業員が水中に落下しないような防護措置
 - 2) 作業員が水中に落下した場合、救出できる体制の構築
- (2) 水上作業を単独で行わない。
- (3) 水上作業においては、出水、暴風雨、波浪等に対する安全措置を講じる。
- (4) 水位、潮位等の情報収集を常時行いながら作業を行う。
- (5) あらかじめ非常時の対応措置を定め、関係する作業員に周知徹底する。
- (6) 救命具、ロープ等の保護具を適切な場所にすぐ使用できる状態で設置しておく。
- (7) 夜間作業では、特に照明に注意し、必要に応じて監視員を配置する。
- (8) ボートを使用する場合は、定員を超えた乗船、または定量以上の積み荷をしない。
- (9) ボートには、救命器具を適切な位置に設置し、定期的なメンテナンスを実施する。
- (10) 上流側にダム等のある河川にて作業を行う場合は、ダムの放流等に対する安全措置を講じる。
- (11) 大雨や強風等の荒天時は、作業を中止する。

7.11 酸素欠乏等危険作業

7.11.1 準備段階の留意点

7.11.1.1 施工条件等の把握

次に示す施工条件に該当する場合は、酸素欠乏等を想定した対応措置を講じて作業を行う。

- 1) 長期間使用されていない井戸、井筒、たて坑、ずい道その他これらに類するものの内部
- 2) 下記の地層に接する、または通じる 1) で示した内部
 - a) 上層に不透水層がある砂れき層のうち、含水・湧水がなくまたは少ない部分
 - b) 第一鉄塩類、第一マンガン塩類を含有している地層
 - c) メタン、エタン、ブタンを含有する地層
 - d) 炭酸水を湧出している、または湧出するおそれのある地層
 - e) 腐泥層
- 3) マンホール、ピットの内部

- 4) 雨水、河川の流水、湧水が滞留している、または滞留したことのあるマンホール、ピットの内部
- 5) し尿、腐泥、汚水、その他腐敗、または分解しやすい物質を入れてある、または入れたことのあるタンク、管、マンホール、ピットの内部
- 6) 掘削または杭基礎作業現場や深礎工掘削孔内の周辺で圧気工法による工事が行われている箇所、または過去に行われた場所
- 7) 閉鎖された空間にて、建設機械・設備の内燃機関等を稼働させて作業する場所

7.11.1.2 施工手順

施工条件等をもとに、あらかじめ酸素欠乏等作業に関する施工手順及び作業を監督する者を定めておく。

7.11.1.3 作業環境測定

作業環境の濃度測定等に関して、測定時期、測定方法及び管理基準をあらかじめ定めておく。

7.11.1.4 作業員への事前教育

酸素欠乏等のおそれがある場所で作業する作業員には、次に示す事項の内容を事前に教育する。

- 1) 酸素欠乏等による人体への影響と症状
- 2) 呼吸器等の保護具の使用法
- 3) 事故発生時の避難及び応急処置の方法

7.11.1.5 使用する保護具

作業員は、保護帽及び足を保護する靴等を着用して作業する。有毒ガス等がある場合は、防毒マスクまたは呼吸器を着用する。墜落のおそれのある箇所では安全帯等を使用する。

7.11.1.6 酸素欠乏等場所での作業時の留意点

- (1) 酸素欠乏等のおそれがある場所で作業を行う場合は、作業環境の濃度等を測定するために必要な測定器具を設置し、常時利用できる状態にしておく。
- (2) 酸素欠乏等のおそれがある場所で作業を行う場合は、作業を開始するごとに、作業場所の作業環境を測定する。管理基準を超える場合は、必要な措置を講じ、管理基準を下回るまで作業を開始しない。
- (3) 作業環境を測定する場合は、次に示す事項に留意する。
 - 1) 測定箇所に立ち入る場合は、呼吸器等の保護具を装着し、測定箇所の空気を直接吸引しないようにする。
 - 2) 測定は、単独で行わず、必ず監視員を配置して行う。
- (4) 酸素欠乏等の危険のおそれがある場所で作業する場合は、常時換気を行う。
- (5) 酸素欠乏等の危険のおそれがある場所で作業する場合は、呼吸器等の保護具、梯子、ロープ等の避難器具、救出に必要な器具を設置しておく。

- (6) 酸素欠乏等のおそれがある場所には、関係者以外の立ち入りを禁止する措置を講じ、その表示をする。
- (7) 酸素欠乏等のおそれが生じた場合は、作業を監督する者はただちに作業を中止し、作業員を安全な場所に退避させる。
- (8) 酸素欠乏等の被災者を救出する場合は、呼吸器等の保護具を着用し、二次災害の発生を防止する措置を講じる。
- (9) 閉鎖された空間内で建設機械・設備等の内燃機関を稼働させて作業する場合は、常時換気を行いながら作業を行う。

7.12 有害物の取り扱い作業

7.12.1 準備段階の留意点

7.12.1.1 有害物のリスクアセスメント

(1) 有害物の特定と評価

建設現場で使用または発生する有害物（例：アスベスト、粉じん、有機溶剤、鉛、塗料等）を特定し、有害物の特性やばく露の可能性を評価する。なお、有害物のリスク評価では安全データシート（SDS）を活用する。

- (2) (1) の評価結果に基づき、リスクを除去または低減するための具体的な対策を検討し、取り扱う有害物に応じた具体的な対応を定める。

7.12.1.2 施工手順

有害物の種類及び施工条件等をもとに、あらかじめ有害物を取り扱う作業に関する施工手順及び作業責任者を定めておく。なお、作業責任者は有害物の特性および対応策について適切な訓練を受けた者とする。

7.12.1.3 作業環境測定

有害物の種類及び施工条件をもとに、作業環境の測定の必要性を確認し、必要な場合は、測定時期、測定方法及び管理基準をあらかじめ定めておく。測定結果が管理基準を超過した場合、直ちに作業を中止し、改善措置を講じる。

7.12.1.4 作業員への事前教育

(1) 有害物に関するリスク教育

作業員に対し、有害物の健康影響と安全対策についての教育を実施する。なお、この教育には緊急時対応手順の訓練も含むものとする。

(2) 有害物に関する情報の提供

有害物の取り扱い方法や緊急時の対応策を記載した資料等を作業員に配付・説明する。

7.12.1.5 使用する保護具

(1) 保護具の提供

有害物の種類及び施工条件に応じて作業員に次の保護具を提供し正しい使用を徹底する。

- 1) 保護帽、保護靴
- 2) 防じんマスクまたは防毒マスク

- 3) 空気呼吸器または酸素呼吸器
- 4) 防護手袋、防護衣
- 5) 保護ゴーグルまたはフェイスシールド
- 6) 墜落等のおそれのある箇所では安全带等
- 7) その他必要な保護具

(2) 保護具の管理

保護具は、定期的に点検・管理し、機能が損なわれた場合は速やかに交換する。保護具の点検結果は記録し、一定期間保存する。

7.12.2 有害物の取り扱い作業時の留意点

(1) 換気の確保と消火設備の設置

閉鎖空間で有害物を使用する場合、適切な換気装置または送風機を設置し、有害物濃度を下げる。必要に応じて、換気効果を確認するため、定期的に空気中の有害物濃度を測定する。引火しやすい物質を取り扱う場合には消火設備の設置を行う。

(2) 湿潤化の実施

有害物の種類に応じて、粉じんや有害物の飛散を防ぐため、湿潤化が有効な手段となる場合は必要に応じて水を散布して作業対象を湿潤化する。湿潤化による排水は環境に悪影響を与えない方法で処理する。

なお、湿潤化することが危険な場合はこの限りではない。

(3) 作業場所の隔離

有害物を使用もしくは発生する作業場所は、他の作業区域から隔離し、有害物の拡散を防止する。隔離区域には有害物取り扱い作業中である旨を示す標識を設置する。

(4) 廃棄物の管理

廃棄物保管場所を設け、有害物を含む廃棄物は適切に分類し、専用の容器や袋に入れて管理する。保管場所は施錠できる構造物とし、許可を受けた者以外が立ち入れないような措置を講じるとともに有害物保管場所である警告表示を掲示する。なお、処理業者に委託する場合は法令に基づき許可を受けた業者を選ぶ。

(5) シャワー設備の設置

作業終了後、作業者が手や顔を適切に洗浄できるシャワーの設備を設置する。

(6) 健康診断の実施

有害物を取り扱う作業者には、必要な防護策を講じることとするが、実施国の関係法令を確認し、必要がある場合には特殊健康診断の受診を行う。健康診断結果は実施国の関連法令に基づき定められた期間保存する。

(7) 応急措置の準備

現場に応急措置キット（例：中和剤、洗眼液、応急手当用品等）を設置し、有害物に関する事故や健康被害に迅速に対応できる体制を整える。

(8) 緊急避難ルート確保

有害物の取り扱い作業における緊急時に、速やかに避難できるルートを確認し、事前に作業員に周知するとともに避難経路を現場に明示する。

(9) 緊急時の連絡体制

緊急時の対応手順を定め作業員に周知するとともに現場に掲示しておく。

7.13 高温・多湿または寒冷・厳冬環境下での作業

7.13.1 高温・多湿な環境下の作業環境の評価

(1) 熱中症対策におけるWBGT値（暑さ指数）の活用

作業環境の安全性を評価するため、WBGT値（暑さ指数）を測定し、その結果に基づいて作業スケジュールや防止対策を調整する。

(2) WBGT基準値の設定

作業環境におけるWBGT基準値をあらかじめ設定する。基準値は以下の要素を考慮して定めるものとする。

- 1) 作業の強度（軽作業、中程度作業、重作業、激しい重作業）
- 2) 現場の地理的条件および季節的要因
- 3) 作業員の装着する衣類や年齢など

7.13.2 熱中症予防対策

7.13.2.1 WBGT値の低減措置

作業場所におけるWBGT値を低減するため、次の措置を講じるものとする

(1) 遮へい物の設置

高温・多湿な環境下においては、熱を発生する設備や熱源（発熱体）と作業員の間に熱をさえぎる遮へい物を設置する。

(2) 日射および照り返しの軽減

屋外の高温・多湿な環境下では、直射日光や周囲の壁面、地面からの照り返しをさえぎる簡易な屋根や日除けを設置する。

(3) 通風および冷房の確保

高温・多湿な環境下では、適切な通風設備や冷房設備を設置し、特に屋内の場合は除湿機能を備えた設備を推奨する。通風が悪い環境で散水を行う場合は、湿度の上昇に十分留意する。

7.13.2.2 高温・多湿な環境下の休憩場所の整備

作業員が安全かつ快適に休息できるよう、次の措置を講じるものとする。

(1) 涼しい休憩場所の設置

高温・多湿な環境下の作業場所の近隣に、冷房を備えた休憩場所または日陰などの涼しい休憩場所を設ける。休憩場所は、足を伸ばして横になれる広さを確保することが望ましい。

(2) 冷却用備品等の準備

高温・多湿な環境下の作業場所またはその近隣に、氷、冷たいおしぼり、水風呂、シャワーなど、身体を適度に冷やせる物品や設備を整備する。

(3) 水分・塩分補給の容易化

高温・多湿な環境下の作業場所に飲料水を備え付けるなどして、水分および塩分を定期的かつ容易に補給できる環境を整える。

7.13.2.3 高温・多湿な環境下の作業時間の短縮

高温・多湿な環境下で作業を連続して行う時間を短縮するとともに、適切な休止および休憩時間を確保する。また、身体作業強度（作業負荷の程度）の高い作業を避ける、または作業場所を変更するなど、状況に応じた熱中症予防対策を実施する。

7.13.2.4 暑熱順化の実施

高温・多湿な環境下で作業に従事させる場合、熱中症リスクを低減するため、計画的に暑熱順化期間を設けることが望ましい。特に以下の場合には、作業員が暑熱順化していない可能性を考慮する。

- 1) 気温や湿度が急上昇した時期（例：季節の変わり目や熱波発生時）
- 2) 新たに高温・多湿な環境で作業を開始する場合（例：異動や新規採用後に初めて該当作業を行う場合）
- 3) 長期間離れていた作業環境に再び従事する場合（例：長期休暇後の復帰や異なる環境からの再従事）

7.13.2.5 高温・多湿な環境下の水分および塩分の摂取の徹底

高温・多湿な環境下での作業中、作業員が熱中症予防のために水分および塩分を定期的に摂取できるよう、以下の措置を講じる。

(1) 摂取の指導

自覚症状の有無にかかわらず、作業前後および作業中に水分および塩分を摂取するよう作業員に指導する。

(2) 摂取状況の確認

作業員の摂取状況を確認するための表等を準備し、作業中の巡視などで定期的に状況を把握する。

(3) 特別な対応

加齢や疾患によって脱水状態であっても自覚症状が出にくい場合があることに留意する。塩分摂取が制限される疾患を持つ作業員については、医療従事者または信頼できる健康管理の専門家に相談させる。

7.13.2.6 高温・多湿な環境下の適切な服装の着用

高温・多湿な環境下での作業時には、以下の点に留意して適切な服装を選ぶ：

- 1) 熱を吸収または保持しやすい服装を避ける
- 2) 透湿性および通気性の良い服装を着用させる
- 3) 身体を冷却する機能を備えた服の着用を推奨する
- 4) 直射日光下では通気性の良い保護帽を着用する

7.13.2.7 高温・多湿な環境下の作業中の巡視の実施

高温・多湿な環境下の作業場所では、熱中症を予防するため作業環境や作業員の状態を把握し、早期に必要な対策を講じられるよう、次の点に留意しながら作業中の巡視を頻繁に行う。

- 1) 作業員の水分および塩分摂取状況を定期的に確認する
- 2) 作業環境を確認し、熱中症のリスクが高い状況となっていないか把握する
- 3) 作業員の健康状態を確認し、熱中症が疑われる兆候が見られた場合には速やかに作業を中断し、適切な措置を講じる

7.13.3 高温・多湿な環境下の予防教育の実施

高温多湿作業場所で作業に従事する作業員および作業管理者に対し、適切な作業管理や健康管理の重要性を周知するため、次の内容を含む予防教育を実施する。

- 1) 熱中症の症状について
- 2) 熱中症の予防方法について
- 3) 緊急時の救急処置について
- 4) 熱中症の発生事例について

7.13.4 高温・多湿な環境下の緊急時の救急処置

(1) 応急処置の準備

熱中症の症状が見られた場合に備え、冷却剤、冷却タオル、スポーツドリンクなどの応急処置キットを現場に常備する。

(2) 初期対応（現場での応急処置）

熱中症が疑われる場合は、速やかに下記の対応を行う。

- 1) 涼しい場所への移動
 - ・ 作業員を直ちに高温環境から遠ざけ、涼しい場所（エアコンのある部屋、日陰、風通しの良い場所）に移動させる。
 - ・ 安静にさせ、必要に応じて衣服を緩める。
- 2) 体を冷却
 - ・ 冷却シートや冷たいタオルを使い、首、脇の下、太ももの付け根など大きな血管が通る部位を集中的に冷やす。
 - ・ 扇風機やうちわを使用し、身体に風を当てる。
- 3) 水分・塩分の補給

第7章 安全施工対策（作業別）

- ・ 作業者が意識を保っており、吐き気がない場合は、冷たい水や経口補水液を少量ずつ飲ませる。
- ・ 吐き気が強い場合は無理に飲ませない。

(3) 症状に応じた対応

1) 軽度の症状（めまい、立ちくらみ、筋肉のこむら返りなど）

- ・ 初期対応のみで改善が見られる場合は、休憩を十分に取り、作業再開を慎重に判断する。

2) 中等度の症状（頭痛、吐き気、倦怠感など）

- ・ 冷却と水分補給を継続し、医療機関への受診をさせる。

3) 重度の症状（意識障害、高体温、けいれんなど）

- ・ 直ちに救急車を要請し、医療機関へ搬送する。
- ・ 救急車が到着するまで、体を冷却し続ける。
- ・ 気道を確保し、呼吸や脈拍の状態を確認する。

(4) 医療機関との連携

緊急時には事前に連絡先を確保した医療機関と迅速に連絡を取り、必要に応じて救急搬送を手配する。

7.13.5 寒冷・厳冬環境下の対策

人体が寒冷環境におかれると、身体の表面や内部の温度の低下にともない末梢血管の収縮や血圧上昇、筋肉のこわばりなど様々な悪影響が現れることから、適切な保温等の予防対策を行う。

寒冷環境下で作業を行う場合に配慮すべき疾病や傷害として以下があげられる。

- ・ 低体温症
- ・ 凍傷
- ・ 脱水症
- ・ 低温やけど

また、労働者の既往症、急激な環境の変化、感染症などにより以下のリスクに留意する。

- ・ ぜんそく、気管支炎
- ・ 脳卒中（脳梗塞、脳出血など）
- ・ 冠動脈疾患（狭心症、心筋梗塞など）
- ・ 薬の副作用
- ・ リウマチなど
- ・ インフルエンザ

さらに、換気対策の不備に注意する。

- ・ 一酸化炭素中毒

7.13.5.1 予防対策

- (1) 保温性のある防寒衣類（具）、暖房器具、温かい飲食物、いつでも避難できる暖かな場所の確保
- (2) 寒冷環境に長時間さらされないように、活動の計画とスケジュールをたて、これを実施する。
- (3) 作業員が作業を開始する前に必ず準備運動など、ウォーミングアップを行うよう、朝礼やTBMの中に組み込む。
 - (4) 暖房器具、採暖室内等の換気を適切に行う。
 - (5) 緊急搬送のできる医療機関の連絡先を確保する。

7.13.5.2 その他

作業状況の巡視、予防教育を実施し、緊急時には事前に連絡先を確保した医療機関と迅速に連絡を取り、必要に応じて救急搬送を手配する。

第8章 環境保全対策

(基本用語の定義の再掲)

「環境保全対策対策」は、ODA 建設工事に共通する安全衛生管理上の留意事項等を、環境保全の観点において標準的に必要な内容を整理したものであり、コントラクターによる安全衛生管理の計画と実施、コンサルタントによる確認、チェックにおいて準用する。

8.1 総 則

8.1.1 一般原則

建設工場の現場およびその周辺環境を保全するため、契約図書、事業対象国の関係法令、ならびに本ガイダンス等に基づき、環境に影響を及ぼすおそれのある要因に対して、適切な対策を講じる。

8.1.2 環境管理計画書の策定

「1.3.2.1 『安全衛生環境管理プラン』の策定」を参照

また、「国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン」（各プロジェクトで準拠しているガイドラインを使用する）に基づき、当該プロジェクトの計画段階で策定された「環境管理計画（EMP）」や「モニタリング計画」が既に作成されている場合には、それらを反映した内容とする。

8.1.3 環境管理計画書の内容

「1.3.2.3 『安全衛生環境管理プラン』の記載事項」を参照

8.1.4 対象とする環境要素

本ガイダンスで対象とする環境要素は次のとおりとする。各事業で必要な項目は入札図書で明確化される。ただし、それ以外にも工事現場および周辺環境に影響を及ぼす可能性のある環境要素が認められる場合には、コントラクター、発注者やコンサルタントが協議の上、当該要素に応じて適切な対応を講じるものとする。

- (1) 大気環境
 - 1) 大気質
 - 2) 騒音
 - 3) 振動
- (2) 水環境
 - 1) 水質
 - 2) 地下水
- (3) 土壌環境
 - 1) 土壌
- (4) 環境への負荷

- 1) 廃棄物等
- 2) 温室効果ガス等

8.2 事前調査

8.2.1 事前調査の重要性

環境保全対策を効率的かつ効果的に実施するためには、工事着手前に必要な事前調査を行うことが不可欠である。当該事業の計画・設計段階で必要な事前調査が実施され発注者及びコンサルタントから情報提供される。建設工事の着手前にはこれらを再度確認し、不足する情報があれば追加で収集するため、コントラクター、発注者やコンサルタントが協議の上、当該情報収集に相互に協力する

さらに、事前調査を通じて地域住民や関係者とのコミュニケーションを深めることで、建設工事の円滑な実施に向けた理解と協力を得ることが可能となる。次に、建設工事の着手前に実施が望まれる一般的な事前調査を示す。ただし、事業の内容や現場の条件によって実施すべき項目は異なるため、その点を十分に考慮して事前調査を実施することが重要である。

なお、契約図書で事前調査に関する内容が規定されている場合は、本ガイドンスよりも契約図書が優先される。

8.2.2 事前調査の実施項目

1) 周辺住民・施設に関する調査

周辺住民の代表者に挨拶を行い、住民の意向を把握するとともに、工事の影響を受けやすい人々（例：病人、妊婦、幼児、高齢者など）や、影響が懸念される施設についての調査を実施する。

2) 周辺の公共施設等に関する調査

建設工事周辺に学校、保育所、病院、図書館、高齢者施設などの公共施設が存在する場合、これらの施設が騒音や振動などの影響を受ける可能性があるため、その所在地および具体的な状況を調査する。

3) 宿泊施設に関する調査

夜間作業を伴う工事の場合、周辺にホテル、旅館、寮などの宿泊施設が存在の有無を調査し、それらの施設が騒音や振動の影響を受ける可能性についての情報を収集する。

4) 精密機器を使用する建物に関する調査

振動の影響を受けやすい精密機器を使用している建物が周辺に存在の有無を調査し調査し、それらの建物で使用される精密機器の種類や設置状況など、振動による影響を把握するために必要な情報を可能な範囲で収集する。

5) 周辺の建物や公共工作物に関する現状調査

工事の影響を受けることが予測される周辺の建物や公共工作物に関する状況を調査し、工事による影響の有無を比較するための情報を収集し記録する。

6) 動植物の育成・飼育・生育等への影響に関する調査

工事の騒音・振動、水枯れ、土ぼこり、夜間照明が魚や動物の飼育、農作物や植物の育成・生育に与える可能性があるため、その影響を調査する。

7) 井戸、池、貯水池等に関する調査

建設工事の影響により、井戸、池、貯水池の水枯れや水質悪化等が発生する可能性があるため、それらの有無を調査し、水位や水量、水質の変化を把握するための基礎データを収集する。また、養魚池や井戸水を利用する商店や飲食店が周辺に存在する場合は、事前に所有者や関係者と情報を共有し、必要な調整事項を明らかにする。

8) 地中残留物・埋蔵文化財等に関する調査

不発弾、防空壕跡、埋蔵文化財等の有無や、池、川、井戸等の埋立地の有無について、周辺住民の代表者や関係者からの聞き取りを含めた情報収集を行い、現地の状況を調査する。

9) 周辺の交通事情に関する調査

周辺道路の通行制限について事業実施国の法令等による規制に加え、地域特有の交通事情を把握するため、以下の項目を調査する。

- ① 時期・時間帯ごとの交通量
- ② 通学路や歩車道の区分の有無
- ③ 一方通行路の幅員や時間制限、また、交互通行とする場合の車線幅員、幅員構成や時間制限
- ④ 地域住民からの要請（例：通学時間帯の制限や夜間通行禁止）

これらの情報を基に、交通影響を最小限に抑えるための基礎データを収集する。

10) 建設工事のサイト履歴に関する調査

建設工事のサイトの過去の利用状況を周辺住民や地権者に確認し、埋設物や潜在的な問題の有無を調査する。具体的には、以下の項目を調査する。

- ① ガス管、水道管、電気・通信ケーブルの有無
- ② 旧建物の基礎杭や躯体の残置状況
- ③ 化学物質や有害物の残留の可能性
- ④ 土壌汚染の有無

11) 水利権、漁業権、航行権等に関する調査

水利権、漁業権、航行権、通行権、鉱区権などの権利の有無や範囲について調査し、それらが建設工事に及ぼす影響の可能性を把握する。また、関係する権利者や団体との情報共有を通じて、必要な調整事項を明らかにする。

12) 排水処理に関する調査

建設工事で発生する排水処理に関して、事業実施国における法令や規制を調査し、それに適合した排水処理の実施に向けて必要な情報を収集する。また、排水が周辺環境に及ぼす影響の可能性を把握するため、以下の項目について情報を収集する：

- ① 排水に含まれる可能性のある物質や成分（例：油分、化学物質、泥水など）

- ② 排水の排出量、頻度、および排出先（例：河川、地下水、下水処理施設）
- ③ 周辺環境への影響（例：水質汚染、生態系への影響、農業や養殖業へのリスク）
- ④ 地域住民の懸念や過去の問題事例

13) 分別解体・再資源化に関する調査

事業対象国における分別解体や再資源化に関する法令を調査し、それに基づいて適切な処理を実施するために必要な情報を収集する。

14) 廃棄物の処理に関する調査

事業対象国における廃棄物の処理に関する法令や規制を調査し、それに基づいて適切な処理を行うために必要な情報を収集する。

8.3 環境保全対策

8.3.1 大気環境の保全対策

8.3.1.1 大気質

- (1) 事業対象国の法令を遵守し、粉じんや燃焼ガスなどの排出を抑制するための適切な管理基準を設定し運用する。基準値がない場合は、目視確認や現地状況に即した実現可能な管理方法を検討し、現地住民からのフィードバックなども活用して自主的な管理基準を設定する。
- (2) 建設工事による大気汚染を最小限に抑えるため、粒子状物質や燃焼ガスの発生源を特定し、現地で調達可能な資源や技術を活用して適切な対策を講じる。
- (3) 建設機械・設備台数と作業効率の最適化
 - 1) 推奨事項

建設機械・設備の効率的な作業計画と適切なメンテナンスにより排出ガスの削減を図る。
 - 2) 具体的な対策
 - ・ 現地の作業環境や利用可能な建設機械・設備を考慮し、工程を平準化した作業計画を作成する。
 - ・ 定期的なメンテナンスを行い、機械の稼働効率を維持する。
- (4) 低公害型機械と環境配慮型燃料の使用
 - 1) 推奨事項

環境負荷を軽減するため、現地で調達可能な燃料や低公害型建設機械・設備の使用を推進する。
 - 2) 具体的な対策
 - ・ 硫黄分の少ない燃料がリーズナブルな価格で利用可能な場合には優先的に選定する。
 - ・ 燃費効率の高い建設機械・設備や低公害型機械を採用する。
 - ・ 環境配慮型燃料（例：バイオ燃料）を安全性とコストを考慮し採用する。

(5) 仮囲いや粉じん防止策の実施

1) 推奨事項

粉じんの飛散を抑えるため現地調達可能な材料を優先して活用した防止策を講じる。

2) 具体的な対策

① 建設工事現場に防塵シートや仮囲いを設置する。

②地域の気象条件を考慮し、適切な粉じん防止策を講じる。

・ 風向きや風速

粉じんが風下に広がる場合、周辺住民や建物への影響を抑えるために、建設現場の周囲に仮囲いや防塵シートを設置する。また、強風時には散水の頻度を増やし、粉じんの飛散を抑える。

・ 乾燥した気候や降雨

乾燥した季節や地域では、粉じんが舞いやすいため、定期的な散水や工食用道路への散水を実施する。雨が降る日には、散水を最小限にし、対策の効率を高める。

・ 作業スケジュールの調整

風が強い日や乾燥が著しい日は、粉じんを多く発生させる作業（例：掘削や搬出作業）を避け、気象条件が穏やかな時間帯や日程に変更する。

・ 砂や土の覆い

掘削で発生した砂や土を速やかに覆いシートで保護し、風による飛散を防ぐ。

(6) 走行経路の最適化

1) 推奨事項

工食用車両の走行計画を最適化し、周辺住民や環境への影響を最小限に抑える。

2) 具体的な対策

・ 工食用車両が無駄な距離を走らないように、GPSや物流ソフトウェアを活用して最適ルートを計画する。

・ 地元の交通状況を考慮し、混雑や住宅街を避けたルートを選定する。

・ 地元の代表者や関係者と協議を行い、現地条件に合った走行計画を立案する。

(7) 低公害車両の使用とアイドリングストップの徹底

1) 推奨事項

工事車両の排出ガスを削減するため、効率的な車両運用を徹底する。

2) 具体的な対策

・ 車両待機場を設定するとともにアイドリングを防止する措置を講じる。

・ 安全性とコストを考慮し燃費の良い車両を採用する。

(8) 走行台数削減と輸送方法の見直し

1) 推奨事項

工事用車両走行台数の削減と物流や燃料効率のよい輸送方法を用いることで大気への負荷を低減する。

2) 具体的な対策

①積載物（荷物）の統合と効率的な積み付け

- ・ 荷物のサイズや形状を統一する。荷物を規格化し、積載スペースを無駄なく利用する。
- ・ 荷物の配置を事前にシミュレーションし、最適な積載方法を計画する。
- ・ 過剰梱包を避けて積載スペースを最大限活用する。

②工事用車両の最大積載量の活用

- ・ 適切な車両の選定：積載量に応じて適切なサイズのトラックや車両を選ぶ。
- ・ 重量と体積のバランス：車両の最大積載重量と体積を考慮し最適な積載を行う。

③海上・鉄道輸送の利用

- ・ 港湾や鉄道との連携：海上輸送や鉄道輸送を利用し陸上輸送の負荷を軽減する。

8.3.1.2 騒音

(1) 事業対象国における法令に基づき騒音に関する管理基準値を設定する。基準値が定められていない場合は、自主的な管理基準値を設定し管理する。

(2) 低騒音型機械の使用

1) 推奨事項

可能な限り低騒音型の建設機械を選定・使用する。

2) 具体的な対策

- ・ 機械の選定：低騒音型建設機械の導入を検討する
- ・ 既存機械の改良：既存の機械に消音装置を取り付けるなどの改良を行う

(3) 作業時間の制限

1) 推奨事項

夜間作業をできる限り少なくする。

2) 具体的な対策

- ・ 作業スケジュールの調整：騒音の影響が少ない時間帯に作業を集中させる。
- ・ 周辺住民への周知：作業時間を事前に周辺住民に通知し、理解を得る。

(4) 防音設備の設置

1) 推奨事項

市街地等、現場の周辺状況に応じ、現場周囲には防音壁や遮音シートを設置し、騒音の拡散を抑える。

2) 具体的な対策

- ・ 防音壁の設置：木材や布など、現地で入手可能な材料を使用して簡易的な防音壁を設置する。

- ・ 遮音シートの活用：機械の周囲にシートを張り、音の拡散を防ぐ。
- (5) 機械の適切な整備
 - 1) 推奨事項
 - 定期的に機械を整備し、不要な騒音が発生しないよう管理する。
 - 2) 具体的な対策
 - ・ 定期点検の実施：機械の摩耗や故障を早期に発見し、修理・交換を行う。
 - ・ 潤滑の徹底：可動部分に適切な潤滑油を使用し、摩擦音を低減する。
- (6) 作業員の教育と意識向上
 - 1) 推奨事項
 - 作業員に対して騒音低減の重要性を教育し、意識を高める。
 - 2) 具体的な対策：
 - ・ 定期的な研修の実施：騒音対策に関する知識を共有し適切な作業方法を指導する。
 - ・ 注意喚起の掲示：現場内にポスターや標識を設置し、騒音低減の意識を促す。
- (7) 作業方法の工夫
 - 1) 推奨事項
 - 作業手順や方法を工夫し、騒音の発生を抑制する。
 - 2) 具体的な対策：
 - ・ 部分的に手作業の活用：騒音の影響を極力抑える必要がある時間帯や作業場所については可能な範囲で手作業を取り入れ、機械による騒音を減らす。
 - ・ 作業手順の最適化：騒音が大きい作業を連続して行わないよう、作業手順を調整する。
- (8) 周辺環境の活用
 - 1) 推奨事項
 - 周辺の地形や構造物を利用して、騒音の拡散を防ぐ。
 - 2) 具体的な対策
 - ・ 自然の遮蔽物の利用：自然の地形を防音壁として活用する。
 - ・ 既存構造物の活用：既存の建物や壁を利用して、騒音の拡散を抑える配置を検討する。

8.3.1.3 振動

- (1) 低振動型機械の使用
 - 1) 推奨事項
 - 振動の発生を抑えた建設機械や工法を可能な範囲で採用、振動による影響を最小限に抑制する。
 - 2) 具体的な対策：

- ・ 低振動型機械の選定：振動を抑える機能を有する機械・設備を使用する。
 - ・ 振動を抑えた工法の採用：例) 振動を低減する静的圧入工法などの採用。
 - ・ 既存機械の調整：古い型式の機械の場合は部品交換や調整により振動を軽減する。
- (2) 作業時間の調整
- 1) 推奨事項

振動が影響を与える時間帯を避けた作業を計画する。
 - 2) 具体的な対策
 - ・ 作業スケジュールの調整：振動の影響が周辺住民等に大きな影響を及ぼすと想定される時間帯（深夜や早朝）の作業を極力避ける。
 - ・ 住民への事前通知：作業時間と内容を周辺住民に通知し理解を得る。
- (3) 振動の伝達を抑える装置や方法の活用
- 1) 推奨事項

振動が地盤を通じて伝わるのを抑えるため、緩衝材や振動吸収装置を利用する。
 - 2) 具体的な対策
 - ・ 緩衝材の敷設：振動を吸収するマットや砂利を機械の設置箇所に敷設する。
 - ・ 仮設構造物の設置：振動吸収性のある仮設構造物を設置する。
- (4) 機械の適切な整備
- 1) 推奨事項

定期的に機械を点検・整備し、不要な振動の発生を防ぐ。
 - 2) 具体的な対策
 - ・ 可動部品の点検：摩耗や緩みのある部品を早期に修理・交換する。
 - ・ 振動減衰部品の導入：振動ダンパーや吸振材の取り付け。
- (5) 作業方法の工夫
- 1) 推奨事項

振動の発生を最小限に抑える作業手法を採用する。
 - 2) 具体的な対策
 - ・ 振動作業の分散：同じ場所での連続作業を避け、振動が広範囲に影響を与えないよう作業場所を分散させる。
 - ・ 作業の段階的实施：振動が発生しやすい作業を段階的に行い、一度に大量の振動を発生させない。
- (6) 周辺住民への配慮
- 1) 推奨事項

住民とのコミュニケーションを図り建設工事への理解・協力を得る。
 - 2) 具体的な対策：

- ・ 事前通知の徹底：作業のスケジュールや内容を事前に説明し不安なことや意見等に対応する。

8.3.2 水環境の保全対策

8.3.2.1 水質

- (1) 事業対象国における法令に基づき水質に関する管理基準値を設定する。基準値が定められていない場合は、自主的な管理基準値を設定し管理する。
- (2) 建設工事にて発生する排水

建設工事の現場で発生する排水は、多くの場合、未処理のまま放流すると少なからず環境に影響を及ぼす可能性があるため適切な管理と対策が必要である。次に建設工事の現場で発生する排水の種類を示す。

- 1) 泥水・汚水

一般に掘削作業やコンクリート作業時などに発生する

- 2) 機械洗浄排水

一般に建設機械の洗浄時に油分や洗剤を含む水が発生する

- 3) 雨水

建設現場の敷地に降り注ぐことにより発生する

- 4) 化学物質を含む水

塗料や溶剤、接着剤などの有害物の使用後に発生する

- 5) その他

工事の内容によって処理が必要な水が発生する

- (3) 排水の処理

- 1) 一般的な管理項目／参考基準

- ・ 固形物／排出前に目視で土砂や微粒子などの固形物が含まれていない状態
- ・ 油分／目視で油膜が確認されないレベル
- ・ 有害な化学物質／個別に管理基準値を設定
- ・ pH／6.5～8.5の範囲内
- ・ 濁度／排出前に目視で透明度を確認
- ・ 温度／排出先の環境に影響を与えない範囲内
- ・ 放流先の流下能力や浸食影響の範囲内

- 2) 推奨事項

排水は管理基準値の範囲内であることを確認して自然環境に放流する。管理基準値を超える場合は適切な処理を実施したのちに放流する。

- 3) 具体的な対策

- ①簡易沈砂池の設置

- ・ 排水から土砂や微粒子を分離するための沈砂池を現場内に設置。
- ・ 定期的に堆積物を除去し、処理効率を維持。

②ろ過設備の利用

- ・ 砂や小石を利用した簡易ろ過装置を導入し、水の透明度を確保。

③油分除去の実施

- ・ 排水口にオイルフェンスや吸着パッドを設置し、油分の拡散を防止。
- ・ 建設機械の整備を徹底し、油漏れを防止する。

④排水処理装置の利用

a. 簡易排水処理装置

(機能) pH調整、固形物の沈殿・分離、油分の除去

例) ・ 沈砂槽と油分分離槽を組み合わせたシステム

・ 砂利や木炭を利用した自然ろ過装置

b. 小型中和装置

(機能) 酸性またはアルカリ性の排水を自動で中和

(特徴) 化学薬品（石灰、炭酸ナトリウム、硫酸、塩酸など）を投入し、自動的にpHを調整。

c. 油分・固形物分離装置

(機能) 排水中の油分や浮遊固形物を効率的に分離

(特徴) 油水分離器（オイルセパレーター）を利用。浮遊物や油分をフィルターで除去。

d. 簡易生物処理装置

(機能) 有機物や微量の有害物質を分解。

(特徴) 活性汚泥や微生物を利用した自然分解システム。

8.3.2.2 地下水

地下水位の低下やそれに伴う地盤沈下等の影響が予測され、周辺環境や生活環境に支障を及ぼす可能性がある場合は、事前に影響抑制対策を検討し、コントラクターは発注者とコンサルタントと検討し必要に応じて適切な対応を講じる。

(1) 地下水位への影響抑制対策

1) 地下水位低下の防止

①推奨事項

建設工事に伴う地下水位の低下を防ぐ必要がある場合は、適切な掘削方法と止水対策を講じる。

②具体的な対策

a. 止水材注入工法の採用

透水性の高い地盤に対しては、止水材を注入し、地下水の流出を防止する。

b. 水密性の高い覆工構造の採用

トンネルや地下構造物には、水密性を高めた覆工構造を採用し、地下水の浸入や流出を防ぐ。

c. 掘削時期の選定

地下水位が低い渇水期に掘削作業を行うことで、地下水への影響を最小限に抑える。

2) 周辺環境への影響評価

①推奨事項

工事が周辺の地下水利用や地盤に与える影響を事前に評価し、適切な対策を計画する。

②具体的な対策

a. 地下水位・水質の事前調査

工事前に周辺地域の地下水位や水質を調査し、基礎データを収集する。

b. 影響範囲のシミュレーション

地下水モデルを用いて、工事による地下水位変動の影響範囲を予測する。

c. 住民への情報提供と協議

周辺住民に対して工事内容や地下水への影響について説明し、意見を収集する。

3) 地下水モニタリングの実施

①推奨事項

工事中および工事後に地下水位を継続的に監視し、異常が発生した場合に迅速に対応する。

②具体的な対策

a. 観測井の設置

工事区域および周辺に観測井を設置し、地下水位を定期的に測定する。

b. データのリアルタイム監視

自動計測装置を導入し、地下水位の変動をリアルタイムで監視する。

c. 異常時の対応計画の策定

地下水位の急激な変動が検出された場合の対応手順を事前に定めておく。

4) 地盤沈下の防止

①推奨事項

地下水位の低下による地盤沈下を防ぐため、適切な工法と管理を行う。

②具体的な対策

a. 薬液注入による地盤改良

地盤に薬液を注入し、強度を高めることで沈下を防止する。

b. 地下水位低下を伴う工法の慎重な採用

地下水位を低下させる工法を採用する場合、周辺構造物への影響を十分に考慮する。

c. 沈下量の予測と管理

地下水位低下や盛土による地盤沈下量を予測し、許容範囲内に収めるよう管理する。

8.3.3 土壌環境の保全対策

8.3.3.1 土壌

(1) 有害物質の管理

1) 推奨事項

現場で使用する化学物質や汚染リスクのある材料を適切に管理し、流出や漏洩を防ぐ。

2) 具体的な対策:

- ①密閉容器の活用
 - ドラム缶や専用容器を利用して有害物質を安全に保管する。
 - ②防水シートの設置
 - 防水シートを地面に敷き、作業中の漏洩を防止する。
 - ③漏洩対策の強化
 - 漏洩が発生した場合、木炭やおがくずなどを活用し、汚染物質を吸着して処理する。
 - (2) 廃棄物の適切な処理
 - 1) 推奨事項
 - 廃棄物が土壌に長期間放置されることを防ぎ、適切な方法で分別・処理する。
 - 2) 具体的な対策
 - ①廃棄物保管エリアの整備
 - 廃棄物保管エリアを設置し、防水性を確保して環境への影響を最小限に抑える。
 - ②現地資材を利用した廃棄物処理
 - 油汚れのある廃材や容器は現地で可能な方法（焼却、回収）で処理。
 - ③地域の廃棄物処理施設の利用
 - 地域に設置されている廃棄物処理拠点と連携して適切に廃棄。
 - (3) 事前調査と現地対応
 - 1) 推奨事項
 - 工事前に現地の土壌状態を確認し、リスクがある場合に早期対応する。
 - 2) 具体的な対策：
 - ①過去の利用状況調査
 - 土地の過去利用（工場跡地、廃棄物処理場など）を現地住民や資料を通じて把握する。
 - ②土壌分析の実施
 - 汚染が懸念される区域の土壌を分析し、有害物質の有無を確認する。
 - ③対応計画の策定
 - 調査結果を踏まえ、有害物質に対する適切な対策を計画する。
 - (4) 汚染土壌の封じ込め
 - 1) 推奨事項
 - 汚染が確認された土壌が周囲に拡散しないよう、適切な封じ込め対策を講じる。
 - 2) 具体的な対策
 - ①現地素材を活用したバリアの設置
 - 砂袋や石を用いて汚染土壌の周囲にバリアを設置。
 - ②防水布での覆い
 - 防水布で汚染土壌を覆い、降雨による拡散を防止。
- ② 適正管理

封じ込めた土壌を定期的に点検し、状態を記録。記録については、引き渡し時に施主に手交する。

(5) 住民との協働

1) 推奨事項

地域住民と協力して汚染リスクを共有し、対策の実施に協力を得る。

2) 具体的な対策:

①住民説明会の開催

汚染リスクや工事内容を説明し、住民の理解と協力を得る。

②地域資源の活用

地域で利用可能な資材や労働力を活用して対策を進める。

③説明会等の実施

汚染リスクや予防策について住民に説明し、地域全体での取り組みを強化。

8.3.4 環境への負荷低減対策

8.3.4.1 建設廃棄物

事業実施国の法令や環境規制を順守し、廃棄物の区分ごとに適正な対策を講じることにより環境への負荷低減を図る。本ガイダンスでは便宜上、日本国内における建設廃棄物の区分ごとの対策を示すが、建設廃棄物の区分や規制内容は事業実施国ごとに異なるため、事業実施国の法令や環境規制に基づいて適切に対応することが求められる。

< 建設廃棄物の区分（日本国内の場合） >

- 1) 一般廃棄物
- 2) 産業廃棄物
- 3) 特別管理産業廃棄物

(1) 一般廃棄物の対策

1) 推奨事項

建設現場の事務所等の日常生活で発生する一般廃棄物は、地域の廃棄物処理規則に従い適切に処理する。

(代表例)

- ・ 食品廃棄物、ペットボトル、紙くず
- ・ 作業員の休憩所や宿泊施設から発生する生活ゴミ

2) 具体的対策

①ゴミの分別収集

地域の分別区分に従って、食品廃棄物、紙くず、ペットボトルなどに分別して収集する

②リサイクルの推進

ペットボトルや金属缶をリサイクル業者に引き渡し。

③定期収集の励行

建設現場から発生する一般廃棄物は長期間保管することなく、リサイクル業者へ引き渡すか、定期的に処理業者に収集してもらう。

(2) 産業廃棄物の対策

1) 推奨事項

建設工事現場で発生する産業廃棄物は、再利用やリサイクルを優先し、産業廃棄物全体の発生量を最小限に抑える。

(代表例)

- ・ 廃プラスチック類（廃発泡スチロール等梱包材、廃ビニール、合成ゴムくず、廃タイヤ、廃シート類）
- ・ ゴムくず（天然ゴムくず）
- ・ 金属くず（鉄骨鉄筋くず、金属加工くず、足場パイプ、保安堀くず）
- ・ ガラスくず及び陶磁器くず（ガラスくず、製品の製造過程で生じるコンクリートブロック、インターロッキングブロックのくず、タイル衛生陶磁器くず、耐火れんがくず）
- ・ がれき類（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたコンクリートの破片その他これに類する不要物：①コンクリート破片、②アスファルト・コンクリート破片、③れんが破片）
- ・ 汚泥（含水率が高く微細な泥状の掘削物。掘削物を標準ダンプトラックに山積みできず、またその上を人が歩けない状態[コーン指数がおおむね200kN/m²以下または一軸圧縮強度がおおむね50kN/m²以下]。具体的には場所打杭広報・泥水シールド工法等で生じる廃泥水）
- ・ 木くず（工作物の新築、改築、又は除去に伴って生ずる木くず[具体的には型枠、足場材等、内装・建具工事等の残材、抜根・伐採材、木造解体材等]）
- ・ 紙くず（工作物の新築、改築、又は除去に伴って生ずる木くず[具体的には包装材、段ボール、壁紙くず]）
- ・ 繊維くず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生ずる繊維くず[具体的には廃ウエス、縄、ロープ類]）
- ・ 廃油（防水アスファルト、アスファルト乳剤等の使用残さ[タールピッチ類]）

2) 具体的対策

① 現場での分別の徹底

- ・ 産業廃棄物を区分ごとに分別するため、現場に専用の分別コンテナや仕分けエリアを設置する。
- ・ 分別作業を管理する担当者を配置し、作業員に分別ルールを周知徹底する。

② 再利用の促進

(例)

- ・ コンクリートがれきは、砕石材や道路舗装材として再利用する。
- ・ 木材廃材は、型枠材や燃料として再利用する。
- ・ 金属くずは、地域の金属加工施設に搬出して再加工する。

③ 地域のリサイクル施設の積極活用

- ・ リサイクル施設が近隣に存在する場合は、発生した産業廃棄物を速やかに搬出し、適正な処理を依頼する。
 - ④ 産業廃棄物発生抑制の工夫
 - ・ 工事資材の適切な発注管理を行い余剰資材が発生しないようにする。
 - ・ コストを考慮しつつ長寿命で再利用可能な建設資材を優先的に使用する。
 - ⑤ 産業廃棄物処理業者との連携
 - ・ 地元の信頼できる産業廃棄物処理業者と連携し、法令に基づいた適切な処理を行う。
 - ・ 処理業者に対し、分別状況やリサイクルの方針を説明し、協力体制を築く。
 - ⑥ 現場のモニタリング
 - ・ 産業廃棄物の種類や量を定期的に記録し廃棄物発生量の削減目標を設定する。
 - ・ 産業廃棄物の処理状況を確認し、不適切な処理が行われていないか監視する。
 - ⑦ 教育と啓発活動
 - ・ 作業員向けに、産業廃棄物の分別やリサイクルの重要性についてのセミナーを定期的に実施する。
 - ・ 産業廃棄物に関する取り組み事例を共有し、モチベーションを高める。
- (3) 特別管理産業廃棄物

1) 推奨事項

特別管理産業廃棄物とは、産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものをいい、一般に産業廃棄物と比べて厳しい処分基準が定められている。必ず他の廃棄物と混合しないように保管、排出し、処分には十分な注意を払う必要がある。

特別管理産業廃棄物は事業実施国の法令や環境規制に従い、厳格な管理と処理を行う。

(代表例)

- ・ 廃油（揮発油類、灯油類、軽油類）
- ・ 廃PCB等及びPCB汚染物（トランス、コンデンサ、蛍光灯安定器）
- ・ 廃石綿等（飛散性アスベスト廃棄物）

2) 具体的対策

① 分別と識別の徹底

- ・ 特別管理産業廃棄物は、発生時に他の廃棄物と明確に区別し、専用の容器や指定エリアで分別して保管する。
- ・ 廃棄物の種類（例：廃油、廃PCB、廃石綿）ごとにラベルを貼付し、内容物を明示する。

② 専用容器と保管施設の使用

- ・ 廃油や廃PCB等は、漏洩防止機能がある専用の密閉容器に収納する。
- ・ 廃石綿等の飛散性物質は、気密性の高い袋や容器に封入する。
- ・ 保管場所は、風雨の影響を受けない屋内または覆いを設置した屋外とし、周

囲に注意喚起の警告標識を掲示する。

③ 運搬時の安全確保

- ・ 特別管理産業廃棄物の運搬には、事業実施国で定められた方法により行うものとし、運搬中の漏洩や飛散が発生しないよう厳重に管理する。

④ 処分方法の順守

- ・ 特別管理産業廃棄物の処分は、事業実施国の法令および環境規制に従い、適切な処分施設にて行う。
- ・ 処分業者の選定にあたっては、認可を受けた信頼できる業者を利用する。
- ・ 処分完了後、処分証明書を取得し、記録として保存する。

⑤ 従業員の教育と訓練

- ・ 特別管理産業廃棄物の特性や取り扱い方法について、作業員等に対する教育を実施する。

⑥ モニタリングと記録管理

- ・ 保管・運搬・処分の各段階で特別管理産業廃棄物の移動状況を記録し、不正処理や管理漏れを防止する。
- ・ 定期的に保管施設の状態や運搬状況を確認し、異常があれば直ちに是正措置を講じる。

⑦ 緊急対応計画の策定

- ・ 漏洩や飛散が発生した場合に備え、緊急対応計画を策定し、必要な資機材（吸収材、防護具、封じ込め用容器等）を常備する。

8.3.4.2 温室効果ガス等

(1) エネルギー効率の向上

1) 推奨事項

建設機械や設備の効率を高め、エネルギー消費を最小限に抑える。

2) 具体的な対策

①低燃費の機械を採用

燃料消費量が少ない建設機械や車両を選定する。

②機械の適切な整備

定期的な点検・整備でエンジンの効率を最大化し、余分な燃料消費を防ぐ。

③電動建設機械の導入

小規模な現場では、電気を動力とする建設機械を採用し、化石燃料の使用をできる限り削減する。

(2) 燃料の低炭素化

1) 推奨事項

化石燃料に代わり可能な範囲で低炭素または再生可能なエネルギー源を活用する。

2) 具体的な対策

①コストに関する検討をしたうえで硫黄分の少ない燃料の使用

燃料油の品質を向上させ、燃焼効率を高める。

②再生可能燃料の採用

バイオディーゼルやバイオエタノールなど、カーボンニュートラルな燃料を活用。

③太陽光エネルギーの利用

一部の設備や照明に太陽光発電を活用。

(3) 施工工法等の改善

1) 推奨事項

温室効果ガス排出量が少ない施工方法を採用し、効率的な工事を進める。

2) 具体的な対策

①プレキャスト材の使用

プレキャスト材を活用し、現場でのセメント使用量を削減。

②工期の短縮

工事スケジュールを効率化して建設工事全体で使用する機械設備や車両の稼働時間を削減させる。

③廃材のリサイクル

建設現場で発生する廃材を再利用し新規資材の輸送や製造による排出を削減。

(4) 輸送の効率化

1) 推奨事項

建設資材や廃棄物の輸送を効率化し、燃料消費を削減する。

2) 具体的な対策

①輸送経路の最適化

資材輸送の際、交通渋滞や遠回りを避けた最短ルートを選定。

②積載効率の向上

車両の積載量を最適化し、輸送回数を減少。

③現地資材の優先利用

現地調達可能な資材を使用し、長距離輸送を抑制。

(5) 廃棄物管理

1) 推奨事項

廃棄物の発生を抑え、適切に処理することで温室効果ガス排出を削減する。

2) 具体的な対策:

①分別とリサイクルの徹底

金属やコンクリート、プラスチック廃材を分別し、リサイクル業者に搬出。

②廃棄物の建設現場内での処理対応

廃棄物の種類に応じて建設現場内で安全性が確保できる可能な範囲で、建設現場内で再利用を促進する。

(6) 作業員の意識向上

1) 推奨事項

温室効果ガス削減に関する知識を作業員に周知し、現場での実践を促す。

2) 具体的な対策

①定期的な研修の実施

燃料削減や廃棄物管理に関する教育を定期的実施。

②目標設定と共有

現場全体で削減目標を設定し、進捗を共有。

③成果の可視化

燃料消費や廃棄物削減量を定期的に報告し、関係者全員で達成感を醸成。

以上