

固体集積保管場Ⅰ遮蔽スラブ遮蔽体の補修

引合仕様書

令和7年10月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗原子力工学研究所

環境技術開発部 廃棄物管理課

目 次

1. 一般仕様

1.1	件名	-----	1
1.2	目的	-----	1
1.3	契約範囲	-----	1
1.4	契約範囲外	-----	1
1.5	納期	-----	1
1.6	作業場所及び作業期間等	-----	1
1.7	検収条件	-----	2
1.8	保証	-----	2
1.9	提出書類	-----	2
1.10	支給品（無償）	-----	3
1.11	貸与品（無償）	-----	4
1.12	必要資格	-----	4
1.13	品質マネジメント活動	-----	4
1.14	作業上の注意事項	-----	7
1.15	適用法規・規格基準	-----	9
1.16	特記事項	-----	10
1.17	安全管理	-----	10
1.18	検査員及び監督員	-----	11
1.19	グリーン購入法の推進	-----	11
1.20	協議	-----	11

2. 技術仕様

2.1	一般事項	-----	12
2.2	仕様	-----	12
2.2.1	設計仕様等	-----	12
2.2.2	施工仕様等	-----	13
2.3	試験・検査	-----	15

図-1	定置済み遮蔽スラブの寸法・重量および定置状況	-----	19
図-2	施工範囲	-----	20
図-3	施工例（1/8）～（8/8）	-----	21
図-4	遮蔽スラブが受ける荷重の上限（目安値）	-----	29
図-5	遮蔽スラブ上で重荷重をかけられない場所（施工時）	-----	30
図-6	建物と遮蔽スラブの高さ関係図	-----	31
図-7	5.6tフォークリフト概要図	-----	32
別紙-1	検査フロー図	-----	33

1. 一般仕様

1.1 件名

固体集積保管場Ⅰ遮蔽スラブ遮蔽体の補修

1.2. 目的

固体集積保管場Ⅰは、線量の高い $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物を鉄筋コンクリート製の容器に封入したブロック型廃棄物パッケージを集積保管する施設である。定置後のブロック型廃棄物パッケージから放出される放射線を遮蔽するため、これまではブロック型廃棄物パッケージを2段積みした上部を完全に覆うように約40cm厚さの鉄筋コンクリート製の遮蔽スラブを定置している。

本件は、上記で重ね合わせて定置している遮蔽スラブの高経年化対策として補修を行うものである。

1.3 契約範囲

(1) 遮蔽スラブの遮蔽体の補修	1 式
(2) 既存遮蔽スラブ重ね部の隙間の閉鎖	1 式
(3) コンクリートブロックの納入	1 式
(4) 試験・検査	1 式
(5) 提出図書の作成	1 式

1.4 契約範囲外

1.3の契約範囲に記載なきもの

1.5 納期

令和 8年 9月 30日

1.6 作業場所及び作業期間等

(1) 作業場所

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 廃棄物管理課 固体集積保管場Ⅰ（第2種管理区域）
〒311-1393 茨城県東茨城郡大洗町成田町4002

(2) 作業期間

現場作業期間は原則として下記の期間内での調整とするが、詳細な日程は別途協議を行うものとする。

現場作業開始前までの提出図書完了後 ～ 令和 8年 9月

（注意事項）

年末年始期間、8月夏季休暇推奨期間、機構指定休日は、原則現場作業の実施ができないことを考慮の上、作業工程を綿密に計画すること。

(3) 作業時間

機構就業時間内（月曜日～金曜日 9：00～17：30）とする。

但し、祝祭日及び機構指定休日は除く。

(注意事項)

作業場所は管理区域となることから、入退出の手続き等に時間を有すること、作業前打合せ、TBM-KY の実施後の作業開始となることから、それらの時間を考慮した上で、詳細な作業を計画すること。

上記規定に係らず事由が次のいずれかによる場合が明らかな場合は、予め当機構と協議の上、機構指定の手続きを経て時間外作業を行うことができる。

- 1) 保安上、緊急度が極めて高い場合。
- 2) 当該作業を中断することにより、保安上の障害を招くと判断された場合
- 3) その他、当機構が特に指定した場合。

1.7 検収条件

「2.3 試験・検査」の合格、「1.9 提出書類」の確認並びに、原子力機構が仕様書の定める業務が実施されたと認めた時を以て、業務完了とする。

1.8 保証

受注者は、本仕様に基づいた固体集積保管場Ⅰ遮蔽スラブ遮蔽体の補修について、本仕様書を完全に満たすものであることを保証すること。

1.9 提出書類

書 類 名		提出時期	確認	部数	備 考
1	品質マネジメント計画書	契約後速やかに (確認後1部返却)	要	2	
2	工 程 表	契約後速やかに (確認後1部返却)	要	2	・週間工程表については作業前の週までに提出すること。
3	材料管理要領書	作業開始2週間前までに (確認後1部返却)	要	2	
4	施工・製作図	作業開始2週間前までに (確認後1部返却)	要	2	
5	施工・製作計画書	作業開始2週間前までに (確認後1部返却)	要	2	
6	施工・製作要領書	作業開始2週間前までに (確認後1部返却)	要	2	
7	試験・検査計画書	試験及び検査開始2週間前までに (確認後1部返却)	要	2	
8	試験・検査要領書	試験及び検査開始2週間前までに	要	2	

		(確認後1部返却)			
9	委任又は下請負届 (原子力機構様式)	作業開始2週間前までに	要	1	・下請負等がある 場合のみ提出する こと。
10	作業安全組織・責 任者届 (原子力機構様式)	作業開始前までに	要	1	・現場責任者、現場 分任責任者は、当 研究所の認定教育 修了者(期限内)で あること。
11	作業関係者名簿	作業開始前までに	要	1	
12	必要資格者名簿及 び証明書写し	作業開始前までに	要	1	
13	リスクアセスメン ト評価結果 (原子力機構様式)	作業開始前までに	要	1	
14	一般安全チェック リスト (原子力機構様式)	作業開始前までに	要	1	
15	放射線業務従事者 指定登録申請書 (原子力機構様式)	作業開始前までに	要	1	
16	作業日報	作業当日又は翌日	要	1	
17	作業報告書	作業完了後速やかに (確認後1部返却)	要	2	・写真記録を添付 すること。
18	試験・検査報告書	試験完了後速やかに (確認後1部返却)	要	2	・写真記録を添付 すること。
19	実績工程表	検収までに (確認後1部返却)	要	2	・作業報告書内に 含めても可。
20	調達要求事項の適 合状況確認書	検収までに	要	1	・作業報告書内に 含めても可。
21	打合せ議事録	打合せの都度 (確認後1部返却)	要	2	
22	その他原子力機構 が指示するもの	必要の都度	—	—	・提出期限、部数は 別途協議による。

(提出場所)

原子力機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 廃棄物管理課

1.10 支給品（無償）

(1) 電気、浄水、ろ過水、圧縮空気

(固体集積保管場Ⅰ内及びその周辺より供給できる範囲は限られるため、事前の現場確認を行うこと。)

(2) その他、原子力機構所有の物(別途協議)

1.11 貸与品(無償)

- (1) 5.6 t バッテリーフォークリフト
- (2) 1.5 t ガソリン式フォークリフト
- (3) 作業に関する参考図書
- (4) 打合せ場所(β・γ 固体処理棟Ⅲ)
- (5) その他、原子力機構所有の物(別途協議)

1.12 必要資格

- (1) 足場作業主任者
- (2) 型わく支保工の組立て等作業主任者
- (3) 第一種電気工事士または第二種電気工事士
- (4) 車両系建設機械運転技能講習修了
- (5) フォークリフト運転技能講習修了
- (6) 玉掛け技能講習修了
- (7) 移動式クレーン運転士または小型移動式クレーン運転技能講習修了
- (8) 特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者
- (9) アーク溶接特別教育
- (10) 自由研削砥石特別教育
- (11) フルハーネス型墜落制止用器具特別教育

その他、作業における必要資格の追加があった場合は提示すること。

1.13 品質マネジメント活動

(1) 調達要求事項

① 製作及び据付に関する事項

製作及び据付において、十分な技術能力と経験を有する者を従事させ、その後における機器の性能を低下、及び寿命の短縮等をおこさないよう慎重に作業を行うこと。

② 検査及び試験に関する事項

測定機器は1年以内に校正されているものを使用すること。校正を必要とする機器について、国際又は国家標準とのトレーサビリティが確認できる機器を用いて適切な校正を行うこと。

③ 検査、監査などのため受注者への立入りに関する事項

当機構が実施する品質マネジメントに基づく検査・監査、不適合に関する確認のため、受注者(関係する外注先を含む)の施設等に立ち入る場合には、誠意を持って適切に対応すること。なお、この立ち入りを実施する場合には、事

前に受注者（関係する外注先を含む）の合意を得るものとする。

④ 要員の適格性確認に関する要求事項

作業の実施及び書類の作成・確認者には、各作業における十分な知識と技能を有した適格な要員に従事させるか、又はその者に常時指導・監督させること。また、有資格者が行う作業は、必要な書類を提出し、確認を受けること。

⑤ 品質マネジメント計画書の提出要求に関する事項

品質管理に関する調査（評価）表の記載内容を満足する品質マネジメント計画書を提出すること。

⑥ 仕様書、要領書、図面、記録等機構に提出する文書、承認用文書又は確認用文書及びそれらの提出方法、時期及び部数に関する事項

各種書類の提出方法は、「1.9 提出書類」の表に定めた時期までに又は当機構の求めに応じて速やかに提出すること。また、所定の部数を提出すること。

⑦ 記録の作成保管又は処分にに関する事項

各種書類は、受注者が作成・管理し、書類の作成時には、分かりやすい構成で正確な表記とし、内容、記載事項等の確認を十分に行い、提出すること。また、提出までの間、保管中の劣化防止に努めること。

⑧ 調達物品等（外部から調達する物品又は役務）の不適合の報告及び処理に係る要求事項

不適合発生等の場合には、その状況及び処置の方法を当機構へ報告すること。対応方法は事象により、次のいずれかによる。

(イ) 大洗原子力工学研究所の不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領（大洗 QAM-03）に従うこと。

(ロ) 受注者が定めた品質マネジメント計画書の手順書に従うこと。また、不適合の識別から是正処置の完了まで、責任分担を明確にすること。

上記、(ロ) に従って行う場合は、次の (i) から (vi) の内容を記載した「受注者不適合発生連絡票」にて報告すること。

(i) 不適合の名称

(ii) 発生年月日

(iii) 発生場所

(iv) 事象発生時の状況

(v) 不適合の内容

(vi) 不適合の処置方法及び処置結果

⑨ 調達文書に定める要求事項を受注者の外注先にまで適用させるための事項
作業の一部を外注する場合には、受注者の責任において品質に関する要求事項を、外注先にも適用すること。

⑩ 材料、識別、異物混入防止、保管等に関する事項

部品等は検査成績書、又は実測等の方法により仕様・性能等を確認し、当機構の確認を得て使用すること。また、保管中に劣化しないように適切に保管し、据付けの際は、異物が混入しないように注意すること。

⑪ 系統の識別確認に関する事項

分解、点検、試験等のために部品等を系統からアイソレーションする場合は、タグ管理等により、アイソレーション中の部品を明確に表示し、点検完了後、正常に復帰されていることを確認する。また、アイソレーション及びアイソレーションの復帰などに当たっては、当機構の確認を受けてから行うこと。

⑫ 保証期間に関する事項

作業終了後、1年以内に受注者の責任に帰するような不具合が生じた場合は、早急に原因の調査（特定）及び調整等の作業を無償にて実施すること。

⑬ 機密保持及び産業財産権に関する事項

本作業で知り得た情報及び個人情報等は本仕様書に関連する作業のために使用し、情報の漏えい防止に努めること。

⑭ 協議に関する事項

本作業を行うにあたり仕様書に記載されている事項及び仕様書に記載されていない事項について疑義が生じた場合は、当機構と協議の上その決定に従うものとし、決定事項は議事録に記載し相互に確認すること。

⑮ 調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報の提供に関する事項

保守点検対象設備・機器の維持又は運用に必要な技術情報（保安に係るものに限る。）がある場合には、これを提供すること。

⑯ 品質マネジメント計画書及び同計画書に基づく品質管理要領等の閲覧又は提供に関する事項

機構内規定、品質マネジメント計画書及び同計画書に基づく文書については、契約前に遵守すべき記載内容を確認し、契約後の業務実施前に遵守する記載内容を習熟すること。また、文書の提供又は閲覧する場所は、環境技術開発部廃棄物管理課とする。

⑰ 本調達に係る安全文化を育成し、及び維持するために受注者が行う活動に関する必要な要求事項

作業を実施する場合は、「作業責任者等認定制度運用要領」における作業責任者等の認定を受けた者を現場責任者として従事させ、作業員の指揮・監督することで安全確保に努めること。

⑱ 調達製品を受領する場合には、調達製品の受注者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書の提出に関する事項

本作業終了後、受領する際には、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出すること。

⑲ 安全管理仕様書の遵守に関する事項

本作業を行うにあたり、当機構規定の「安全管理仕様書」を遵守すること。

⑳ 受注者監査の実施に関する事項

当機構が実施する品質マネジメントに基づき次の場合に、受注者監査を実施する。なお、受注者監査を実施する場合には、事前に受注者（関係する外注先を含む）の合意を得るものとする。

- (i) 特別受注者監査：事故・トラブル発生時に実施する。
- (ii) 受注者監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがある。

1.14 作業上の注意事項

(1) 現場責任者等

受注者は、当機構規定による「作業責任者等認定制度運用要領」及び「安全管理仕様書」により、現場責任者等を選任し、所定の事項等を遵守して現地作業を行うものとする。なお、契約履行前までに作業責任者等認定を受けること。

(2) 管理区域内作業について

① 作業者区分及び手続き

管理区域内において作業を行う作業員は、放射線業務従事者として当機構規定による指定登録手続きを行うこととする。なお、作業を伴わない各種調査による管理区域内入域時には、所定の教育を受講して入域するものとする。

② 放射線業務従事者の保安教育

放射線業務従事者に指定する作業員については、下表に示す保安教育を実施し「保安教育実施結果報告書」にまとめて当機構に提出すること。

教育（施設）区分	実 施 方 法
廃棄物管理施設	予め当機構が実施する保安教育を受講した教育責任者が、所定の内容について、8.5 時間以上の保安教育を実施する。
放射性同位元素使用施設等	放射性同位元素使用施設等に関する所定の内容について、6.0 時間以上の保安教育を実施する。

③ 管理区域内作業の注意事項

作業着手前に当機構担当者と放射線管理その他に関する十分な打合せを行い、その決定を遵守するとともに、当機構担当者の指示に従うこと。（現場出入、喫煙、飲食、物品搬出入、作業上の注意事項等）

④ 廃棄物及び撤去品等

作業により管理区域内で発生した廃棄物及び撤去品等は、当機構の指示に従って処置すること。

(3) 一般管理

- ① 作業期間中は、良識ある現場責任者を常駐させて作業の円滑な進行を図るとともに、当機構担当者との連絡を密にしておくこと。また、災害の発生防止に務め、事故、けが等のないよう常に安全作業を心掛けること。

- ② 作業区域については、作業単位毎に区域を定め、他の作業区域と重ならないように配慮し、作業場所の整理の徹底を図ること。また、作業区域内に持ち込む部品、工具等は必要最小限とし、誤った部品等の取付け及び機器内への工具の置き忘れ等がないように注意すること。
- ③ 建家、設備機器、貸与品等については、破損・故障等を生じさせないように十分注意して取扱うとともに、万一それらが生じた場合は遅滞なく報告し、当機構の指示に従い、受注者負担のもとに速やかに原状に復旧させること。
- ④ 作業に必要な足場・荷役設備、工具類、雑消耗品（ガasket、ウエス等）等は、全て受注者で準備するものとし、必要な点検等を実施した後に使用すること。
- ⑤ 機器等を系統から取り外す場合等には、タグ管理等により系統の表示を行い識別し、作業終了後に正常に復旧されていることを確認すること。
- ⑥ 作業により管理区域外で発生した廃棄物及び撤去品等は、当機構の指示に従って処置すること。また、梱包材等の機器類搬入時に使用した一般廃棄物等については、原則として受注者が持ち帰るものとする。
- ⑦ 作業に必要な工具類、測定機器類、雑消耗品（マシン油、グリス、ウエス等）、荷役機器等の機材及び一般消耗資材は、すべて受注者側にて準備するものとする。
- ⑧ 組立作業において必要となるパッキン等の雑消耗品については、交換部品の明示がなくても受注者側において準備し交換すること。また、塗装補修についても同様に受注者側において実施すること。（原則としてパッキン、ガasket類はノンアスベスト製品を用いること。アスベスト製品を用いる場合は、作業要領書に明記して機構の確認を受けること）。
- ⑨ 作業によって予定外の部品交換が必要となった場合は、早急にこれを申し出て、当機構と協議すること。
- ⑩ 受注者は、原子力機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的に求められていることを認識し、原子力機構の規定等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- ⑪ 計画外の作業は行わないこと。ただし、やむを得ず計画外の作業を実施する必要が生じた場合は作業を中断し、当機構と協議を行うこと。また、計画外作業について記載した新たな作業要領を作成し、当機構の事前確認を得ること。
- ⑫ 品質管理に関する調査（評価）表の記載内容を満足すること。
- ⑬ 配置済み遮蔽スラブ等の管理
- 作業管理、工程管理、試験・検査管理、不適合管理、記録の保管について十分な品質管理を行うとともに、以下に示す事項についても十分な管理を行うものとする。
- ・作業中は、既存設備の性能、安全性低下、寿命の短縮を起こすことのないように十分慎重に作業を行うこと。
 - ・コンクリート打設時においては、清浄度を保つ管理を実施し、異物が混入しないよう細心の注意を払うとともに、コンクリート打設時前後等に原子力機構担当者による確認を受けること。
 - ・打設のために配置済み遮蔽スラブを取外す場合は、タグ管理等により、取外し

中の部分を明確に表示し、作業完了後に正常復帰されていることを確認すること。

1.15 適用法規・規格基準

本設備は、原子炉等規制法の廃棄物管理施設及び放射線障害防止法のR I 廃棄物管理施設である。従って、設計・製作・施工・試験検査・据付調整等にあたっては、以下の法令、規格、基準等を適用または準用して行うこと。

(1) 法令

- ①「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下、「原子炉等規制法」という。）
- ②「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令」
- ③「核原料物質、核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」
- ④「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」
- ⑤「特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の技術基準に関する規則」
- ⑥「放射性同位元素等の規制に関する法律」（以下、「障害防止法」という。）

(2) 規格・基準

①日本産業規格（JIS）

- JIS A 1101 (2020) コンクリートのスランプ試験方法
- JIS A 1102 (2014) 骨材のふるい分け試験方法
- JIS A 1108 (2018) コンクリートの圧縮強度試験方法
- JIS A 5005 (2020) コンクリート用砕石及び砕砂
- JIS A 5308 (2024) レディーミクストコンクリート
- JIS G 3101 (2024) 一般構造用圧延鋼材
- JIS G 3112 (2020) 鉄筋コンクリート用棒鋼
- JIS R 5201 (2015) セメントの物理試験方法
- JIS R 5202 (2024) セメントの化学分析方法
- JIS R 5210 (2019) ポルトランドセメント
- JIS G 3302 (2022) 溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯
- JIS A 5371 (2016) プレキャスト無筋コンクリート製品

②建築工事標準仕様書・同解説（日本建築学会）

- JASS 5 鉄筋コンクリート工事（2022）
- JASS 10 プレキャスト鉄筋コンクリート工事（2013）

以上のほか受注者の社内規定又は単一業種内での規格、基準等を適用する場合は、予め関係部分を原子力機構に提示し、承認を得た上で適用すること。また、適用する規格等の改正が行われた場合は、最新の規格・基準等を適用すること。

遮蔽体は、「原子炉等規制法」、「障害防止法」とこれらの関係法規の規制を受ける

ものであり、そのための検査申請行為は、原子力機構が実施する。但し、それに係る提出書類の作成については、受注者は原子力機構と協力し、その要請に従って所定の図面、資料等を当方に提出すること。なお、これ以外の関係法令に係る申請書類の作成及び申請手続きは、原則として受注者が行うものとする。官庁検査が関係するものは、その終了後に次工程開始とする。

受注者は、遮蔽体の製作過程及び完成時に、原子力機構の要求する検査を原子力機構の立会いのもと実施すること。また、検査対象項目、日時、場所及び検査要領等を明らかにした検査申請書を提出すること。

受注者は、原子力機構が原子炉等規制法及びその他の法令に基づいて受ける官庁検査について責任をもって全面的に協力すること。また、官庁検査受検のため、十分に余裕をもった工程で業務を進めること。

1.16 特記事項

- (1) 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (2) 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について機構の確認を受けること。

1.17 安全管理

(1) 一般安全管理

- ① 作業計画に際し綿密かつ無駄のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに火災その他の事故防止に努めるものとする。
- ② 作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
- ③ 作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。
- ④ 受注者は、本作業に使用する機器等で地震等により安全を損なう恐れのあるものについては、転倒・転落防止対策を施すこと。
- ⑤ 作業期間中は、災害の発生防止に努め、事故、けがなどの無いように常に安全作業を心掛けること。
- ⑥ 現場責任者は、原子力機構大洗原子力工学研究所の現場責任者等教育を受講して現場責任者の認定を受け、有効期間（認定証交付日から3年間）内である者が務めること。認定を受けていない場合は作業実施前に（作業期間中に有効期間が失効する場合は、失効前に）現場責任者等教育を受講し、現場責

任者の認定を受けること。また、その認定にあたっては、原子力機構様式の「作業責任者等認定申請書」を提出すること。

- ⑦ 作業記録のための撮影した写真については、原子力機構担当者の確認を得ること。また、構内及び作業場所においては許可なく撮影はしない。
- ⑧ 主作業に必要な関連作業（従作業）が発生した場合は、作業当日の TBM-KY において、作業内容及び危険なポイントを明確にし、安全対策を行った上で実施する。

(2) 放射線管理

- ① 作業を実施する区域は、放射線管理区域となっており、作業員は放射線業務従事者の指定登録手続きを行い、出入管理、被ばく管理について、事前に必要な教育を受講し、手引・マニュアルに従った作業に努めること。
- ② 作業を実施する区域は、核物質防護上の防護区域となっており、厳密な人及び車両の出入管理、核物質防護上の施錠管理等が要求されることから、事前に必要な教育を受講し、手引・マニュアルに従った作業に努めること。

1.18 検査員

一般検査 管財担当課長
監督員 廃棄物管理課員

1.19 グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様書に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1.20 協議

本仕様書に記載されている事項及び記載なき事項について疑義が生じた場合には、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

2. 技術仕様

2.1 一般事項

これまで定置してきたブロック型廃棄物パッケージを2段積みした上部に定置している鉄筋コンクリート製の遮蔽スラブの重ね部に対して高経年化対策として補修を行う。また、その際遮蔽上の影響を考慮し、コンクリートブロックを製作し納入する。

2.2 仕様

2.2.1 設計仕様等

(1) 定置済み遮蔽スラブの確認

遮蔽スラブのコンクリート部を補修するため、定置済み遮蔽スラブのうち重ね部（88個）の構造、配置、状況の詳細を確認する。また、重ね部の遮蔽スラブ間に生じる3cm以上の隙間は、その隙間を埋める必要があるため、重ね部の遮蔽スラブを調整し、3cm以上の隙間箇所を少なくする。（遮蔽スラブ重ね部の下方に位置する隙間は対象外である。）

定置済み遮蔽スラブの寸法・重量及び定置状況を図-1に、本施工の施工範囲を図-2に、施工例を図-3に示す。

(2) 遮蔽追加施工の詳細方法等の決定

重ね部のうち補修が必要な個々の遮蔽スラブ上部にそれぞれ型枠を組み、配筋を施し、補修のためコンクリートを打設する施工詳細を、配置済み遮蔽スラブの確認結果等に基づき決定する。施工方法は施工後に亀裂等の発生がないよう考慮したものとし、施工・製作図、施工・製作計画書、施工・製作要領書に反映する。

(3) 上面補修のための打設の仕様

型 式		鉄筋コンクリート製
主要材料	型 枠	JIS G3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）に定めるSGCC
	鉄 筋	JIS G3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に定めるSD295
	コンクリート	普通コンクリート ・設計基準強度：21.0N/mm ² 以上 * ¹ ・圧縮強度（材齢28日）：30N/mm ² 以上 ・密度：2.1～2.4g/cm ³ * ²
主要寸法	厚 さ	20（+2、-0）cm（型枠含む。）
数 量	—	一式 * ³

*1： 「建築工事標準仕様書・同解説JASS10プレキャスト鉄筋コンクリート工事（日本建築学会）」における設計基準強度

*2： 単位容積質量により比重を確認し、2.1g/cm³ の場合は20cm以上で2.2g/cm³ に相当する厚みとし、2.2g/cm³ の場合は20cmとする。

*3： 重ね部（88個）のうち、86個。

(4) コンクリートブロックの納入

上面補修後の隙間等の対策に必要なコンクリートブロックは、配置場所を確認し寸法、形状を決定するとともに、必要な数量を納入する。また、配置に必要な落下防止措置に使用する資機材も併せて納入する。

コンクリートブロックを構成する材料については、補修のため打設するコンクリートと同等のコンクリートとする。（鉛等を代用する場合は、比重を確認し、コンクリートの場合の容量を代用品に置き換え必要数量を納入する。）

また、納入するコンクリートブロックの配置箇所については、約 1.72 m³が 1 箇所、約 1.65 m³が 1 箇所、約 1.61 m³が 5 箇所、約 1.89 m³が 1 箇所、約 4.67 m³が 1 箇所、約 6.47 m³が 1 箇所、約 3.52 m³が 1 箇所、約 2.12 m³が 5 箇所、約 1.7 m³が 1 箇所、約 0.09 m³が 1 箇所、約 0.50 m³が 1 箇所、とし、数量及び大きさについては、機構と協議の上、決定する。

なお、納入場所は、機構の指定する場所とする。

2.2.2 施工仕様等

(1) 上面補修のための打設するコンクリート

既設の遮蔽スラブの上部に型枠を組み、吊り手の配置及び配筋後、補修のため、コンクリートを打設する。

使用する材料は、材料の検査証明書類（検査証明書、試験検査成績書等）が必要である。

a. 原材料等

①コンクリート素材

- 1) セメント：普通ポルトランドセメント〔JIS R 5210 (2019)〕
- 2) 粗骨材：川砂利又はコンクリート用砕石〔JIS A 5005 (2020)〕
- 3) 細骨材：川砂又は砕砂〔JIS A 5005 (2020)〕

②鉄筋

鉄筋コンクリート用棒鋼〔JIS G 3112 SD295 (2020)〕

③型枠

溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯〔JIS G 3302 SGCC (2022)〕

なお、JIS において SGCC の機械的性質の規定はないが、使用材料の降伏点又は耐力及び引張強さを参考値として提示すること。

b. コンクリート調合

①コンクリート密度：2.1g/cm³～2.4g/cm³

（施工の計画は 2.2g/cm³～2.4g/cm³ とする。）

②圧縮強度：30N/mm²以上（4 週強度）

③注意事項

- 1) コンクリート調合は、試験練等を行って示方配合を決定すること。
- 2) コンクリート調合に塩化カルシウム等の薬品及び混和剤を使用する場合は、その種類と量について、原子力機構の承認を得ること。

c. 配筋加工

- ①打設部に配筋を施工する上で、吊手部に取り付けられた銘板は取り外し、位置を記録し保管する。
- ②各鉄筋の交差部は、必要箇所を結束すること。

d. 型枠組立

型枠が必要な箇所においては、既設遮蔽スラブの上部に型枠を組立て固定する。その後、吊り手及び配筋を型枠内に配置する。なお、吊り手の位置とコンクリートブロックの配置予定箇所が干渉する場合は、吊り手は設置しない。

e. コンクリート打設

単位容積質量により比重を確認し、 2.1g/cm^3 の場合は 20cm 以上で 2.2g/cm^3 に相当する厚みとし、 2.2g/cm^3 の場合は 20cm とする。(施工の計画は $2.2\text{g/cm}^3 \sim 2.4\text{g/cm}^3$ とする。)

- ①コンクリート打設時に厚さの片寄り、変形等が生じないようにすること。
- ②コンクリート打設は、バイブレータ等を使用して極力気泡等がなく、均一になるように行うこと。
- ③コンクリート打設後の余剰水等が下方に垂れ流れないように止水等の対策を行うこと。
- ④遮蔽スラブ 1 個の打設において、原則として打ち継ぎは実施しない。
- ⑤コンクリート打設時に採取する供試体は、コンクリートの打込み日ごと、打込み工区ごと（工区を設ける場合）に 1 回行う。供試体の採取は適当な間隔を開けた任意の運搬車から採取する。供試体の採取個数は、コンクリート圧縮強度試験用の 3 個以上に加え、コンクリート密度検査用 3 個以上（計 6 個以上）とし、打設日、スラブNo.等が解るように管理すること。
- ⑥コンクリート調合は、試験練り等を行って示方配合を決定すること。
- ⑦コンクリート調合において薬品及び混和剤等の使用が必要な場合は、事前に成分、使用量、用途等を提示して原子力機構と協議を行い、原子力機構の確認を得た後に使用すること。
- ⑧骨材のアルカリシリカ反応性試験の試験結果を試験・検査報告書に添付すること。
- ⑨打設した際にスラブ間において隙間がないようにすることを基本とするが、隙間が生じた場合は、コンクリート又はコンクリート密度を超えるものを隙間に埋め込むまたは隙間上部に設置する。

f. コンクリート養生

- ①静かに養生すること。
- ②原則として自然養生とする。

その他の養生方法を行う場合は、機構との協議により決定する。

g. 銘板取付

各遮蔽スラブにおいて c. で取り外した銘板を、新たなスラブに取り付け、固

定する。また、打設施工用の銘板（機構より提供）についても新たな吊手に取り付ける。

製品の製作管理にあたっては、本仕様書に定めるほか、土木工事標準示方書、建築工事標準仕様書（JASS-5）及び日本産業規格（JIS）等に準拠して実施すること。

(2) 遮蔽スラブが受ける荷重について

遮蔽スラブが受ける荷重の上限（目安値）を図-4 に、遮蔽スラブ上で重荷重をかけられない場所（施工時）を図-5 に、建物と遮蔽スラブの高さ関係図を図-6 に示す。

(3) 既存遮蔽スラブ重ね部の隙間の閉鎖

事前に現場確認を行い対象の隙間調整又は埋め込みの詳細方法を機構と打合せ決定するとともに既存スラブの配置及び隙間調整前後の記録を作成する。

a. 遮蔽スラブ重ね部の配置及び位置調整

コンクリート打設等により補修を行う上で、既存スラブ間の段差やずれを最小限に調整し、施工範囲における既存スラブのかさ上げブロックの支持部分が3箇所以上になるように現状の高さと同等のかさ上げブロックを追加する。また、既存のかさ上げブロックが必要無い箇所については、かさ上げブロックを撤去する。

b. 隙間の調整及び閉鎖

既存スラブに30mm以上の隙間がある場合は、30mm未満になるように既存スラブの配置を調整する。また、調整を施しても隙間が30mm以上になる箇所については、コンクリート又はコンクリート密度を超えるものを配置する等で施工する。この際の厚さは、比重2.2コンクリートで40～60cm相当とする。図-2に隙間の閉鎖箇所を示す。

(4) コンクリートブロックの納入

コンクリート打設後の隙間閉鎖のための2.2.1(4)にて指定する数量のコンクリートブロック及び予備品を納入する。

(5) 作業における計画実効線量

作業における計画実効線量は、1mSv/週末満

(6) その他

・5.6t フォークリフト

貸与品の5.6t フォークリフト概要図を図-7 に示す。

2.3 試験・検査

試験検査で使用する測定器、試験機は、原則1年以内に校正したものを使用すること。（ノギス、スケールに関しては2年以内に校正したものでも可。）校正証明書、校正成績書、トレーサビリティ体系図等を添付すること。

試験・検査報告書に JIS 番号を付記する場合は、引用した JIS の改訂年を記載すること。

固体集積保管場Ⅰ遮蔽スラブの遮蔽体の補修の検査フロー図を別紙-1 に示す。

コンクリート密度検査、外観検査及び寸法検査については、発注者立会いのもとに実施する。

(1) 材料検査〔JIS G 3302 (2022)、JIS G 3112 (2020)、JIS G 3101 (2024)〕

①検査時期：受入時又は加工前

②検査内容：型枠に使用する材料（鉄筋、鋼材、ビス、溶接材料、結束線、吊り手等）の規格が仕様書のとおりであることをミルシートにより確認する。

なお、上面補修のための打設に使用する材料は、コンクリート密度を超えていることをミルシート等により確認する。隙間埋め込み等に使用する鋼材がある場合も同様とする。

(2) 寸法検査

①検査時期：加工後

②検査内容：型枠の高さをスケール等により測定し、仕様書又は製作図のとおりであることを確認する。

(3) 材料取り確認

①検査時期：材料取り前

②検査内容：材料検査で確認した材料から材料取りをし、型枠等を製作していることを製作記録で確認する。

(4) 骨材試験〔JIS A 1102(2014)、JIS R5210(2019)〕

①検査時期：調合前

②検査内容：コンクリート素材（セメント、粗骨材及び細骨材）の規格が仕様書のとおりであることを試験成績書により確認する。

(5) 型枠検査

①検査時期：加工後（全数）

②検査内容：外観を目視により、また、寸法をスケール等により測定し、仕様書又は製作図のとおりであることを確認する。

(6) 配筋、型枠検査

①検査時期：配筋後又は、組立後（全数）

②検査内容：外観及び接合部等を目視により、また、寸法をスケール等により測定し、仕様書又は製作図のとおりであることを確認する。

(7) 単位容積質量検査

①検査時期：コンクリート打設前

- ②検査内容：コンクリート打設前にコンクリートを採取し、単位容積質量検査により、比重が 2.2～2.4 の範囲にあることを確認する。

(8) コンクリート調合検査

- ①検査時期：コンクリート打設前
②検査内容：コンクリート打設前にコンクリートを採取し、スランプ、空気量、温度、塩化物量を確認し、コンクリート配合計画書のとおりであることを確認する。

(9) コンクリート圧縮強度試験〔JIS A1108(2018)〕

- ①検査時期：材令 4 週時
②検査内容：コンクリート打設時、3 個以上の割合で供試体を採取し、材令 4 週時における圧縮強度試験を行い、仕様書のとおりであることを確認する。

コンクリート圧縮強度試験に使用する試験機は、原則として試験を行うその 1 年以内（ノギス、スケールに関しては 2 年以内に校正したものでも可。）に公的機関における材料試験機の適合の証明を受けたもので実施する。なお、材料試験機の適合証明書の写しを報告書に添付すること。

(10) 構造検査

- ①検査時期：施工終了時（全数）
②検査内容：打設したコンクリートの厚さ及びコンクリート密度が許容値の範囲内であることを確認する。

（打設部の厚さは 20～22cm の範囲内、コンクリート密度はコンクリート打設時に採取した供試体を測定し、 $2.1 \sim 2.4 \text{ g/cm}^3$ の範囲内であることを確認する。なお、コンクリート密度は $2.2 \sim 2.4 \text{ g/cm}^3$ の施工を原則とする。打設するコンクリートの厚さは、コンクリート打設前に実施する型枠寸法を用いることを基本とするが、詳細は、別途協議の上決定する。）

(11) 外観検査

- ①検査時期：施工終了時（全数）
②検査内容：外表面に著しいかき傷、打痕、亀裂など有害な欠陥がないことを目視により確認する。

(12) 銘板取付確認

- ①検査時期：完成時
②検査内容：打設したスラブに既存銘板とともに機構が提供した新たな銘板を合わせて取り付けられていることを目視により確認する。

(13) その他

a. 既存遮蔽スラブ隙間埋め込み確認

- ①検査時期：隙間埋め込み完了時
②検査内容：対象の埋め込み箇所について、隙間が 30mm 未満となっていることを確認する。

b.打設後の重ね部スラブ隙間確認

①検査時期：完成時

②検査内容：打設後の重ね部スラブ隙間について、隙間が 3mm 未満であることを確認する。

c.その他、実施する検査がある場合は、別途協議の上詳細を決定する。

以上

遮蔽スラブ重ね部の補修については、平面図に示すスラブ416個のうち、88スラブが該当し、補修が必要なスラブの上面に型枠を設置し、配筋後にコンクリートを打設し、厚さ20cm以上の打ち増しをする。

定置済み遮蔽スラブの寸法と重量

スラブ 型式	短辺 [cm]	長辺 [cm]	厚さ [cm]	重量 [kg]	数量 [個]	施工対象の 重ね部スラブ 数量[個]
A	34	260	20	470	6	0
B	83	335	20	1470	3	3
C	106	212	20	1190	56	5
D	106	262	20	1470	7	7
E	130	320	20	2200	23	7
F	130	350	20	2410	2	1
G	106	212	40	2380	36	13
H	106	252	40	2830	80	30
I	106	282	40	3160	7	5
J	130	320	40	4400	183	15
K	156	252	40	4160	10	2
L	156	282	40	4650	1	0
M	34	247	20	450	1	0
N	156	212	40	3500	1	0
合計					416	88

重量:概算値

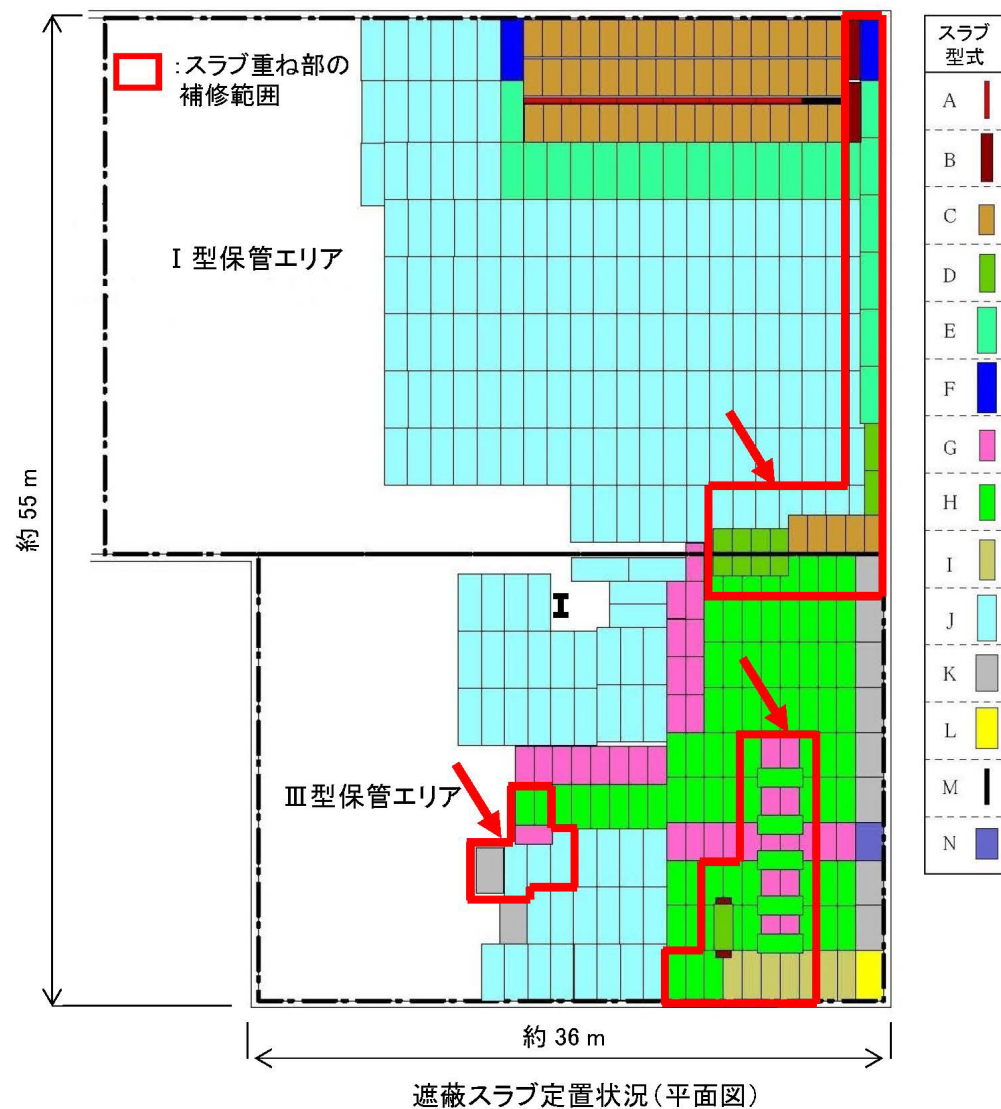


図-1 定置済み遮蔽スラブの寸法・重量および定置状況

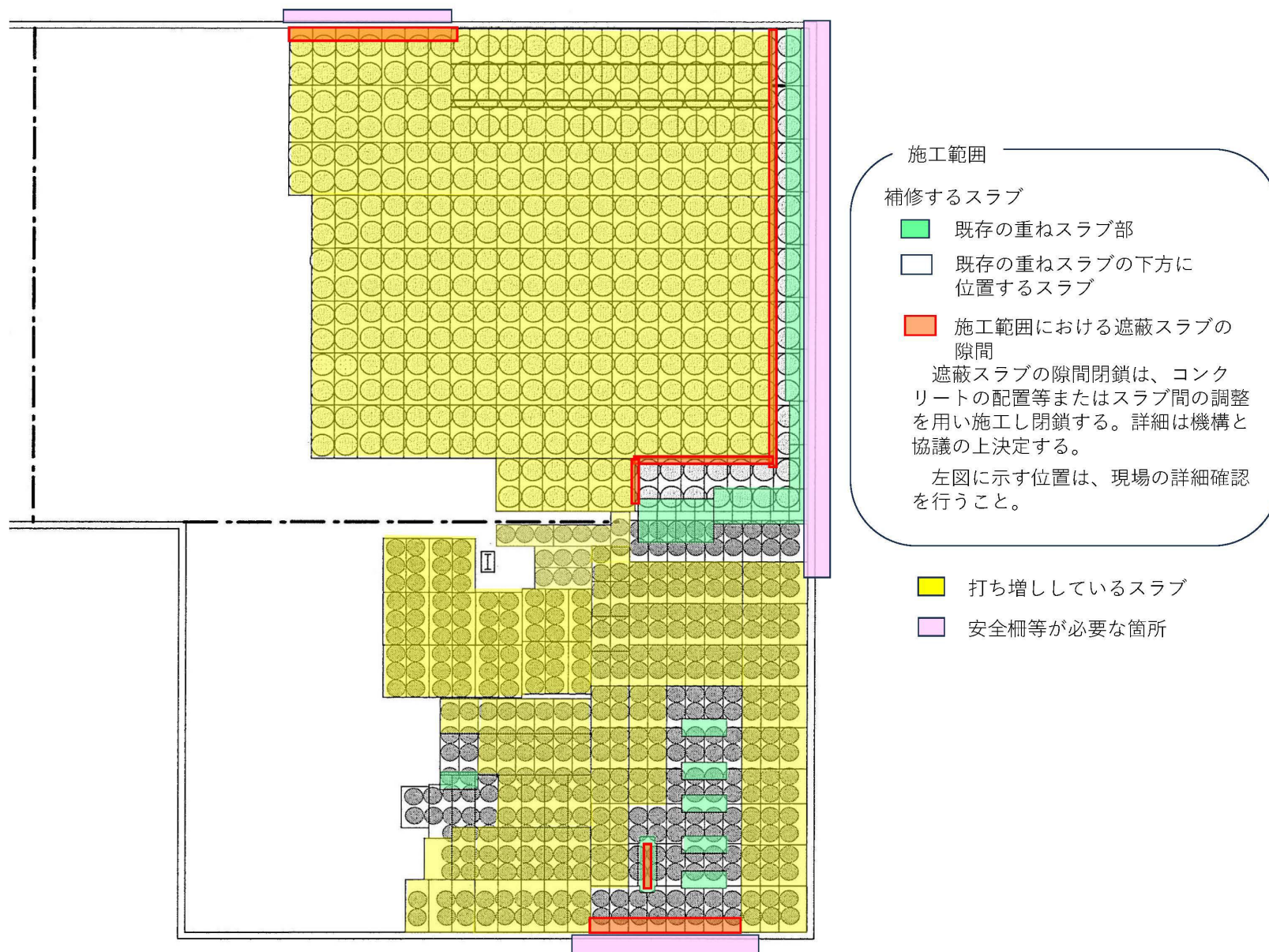
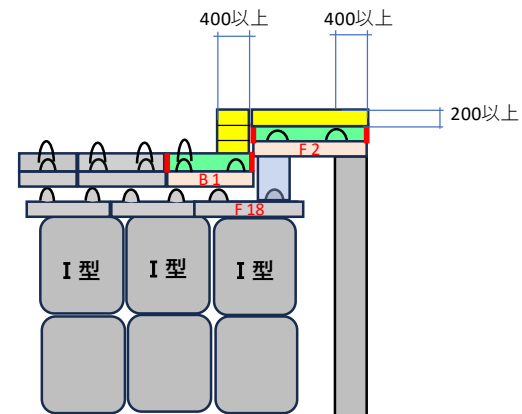
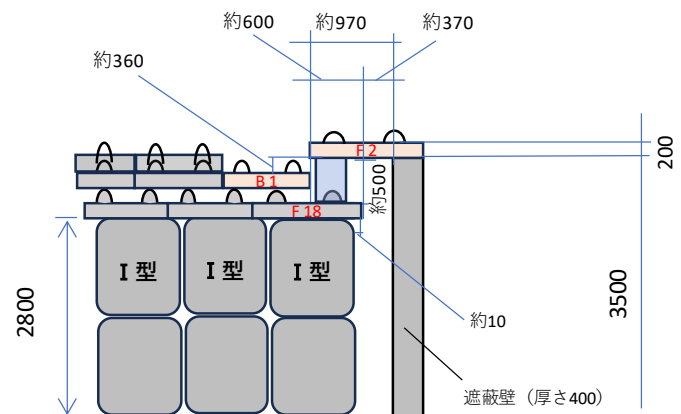


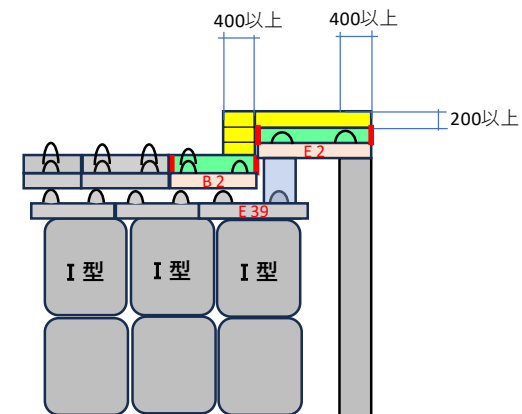
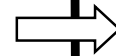
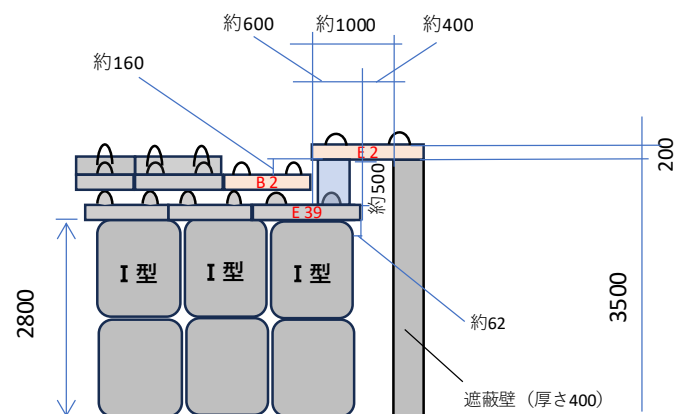
図-2 施工範囲

施工例 (1) - 1 B 1、F 2



(単位 : mm)

施工例 (1) - 2 B 2、E 2

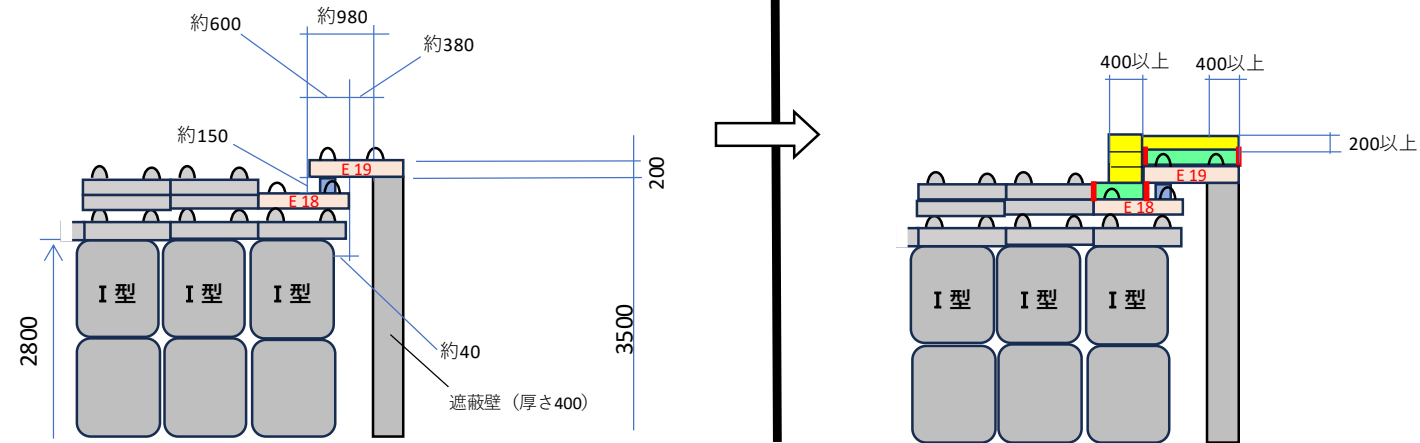


: 施工対象既存スラブ (厚さ200)
 : 既存かさ上げブロック
 : 新規スラブ (厚さ200)
 : 新規コンクリートブロック
 : 型 枠

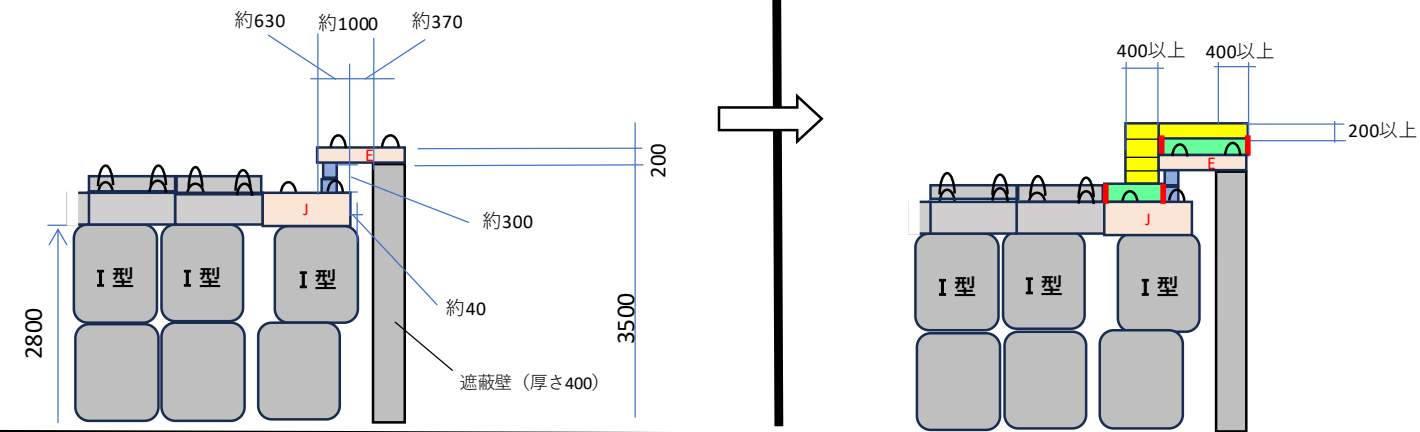
図-3 施工例(1/8)

施工例 (2) E 18、E 19

(単位：mm)



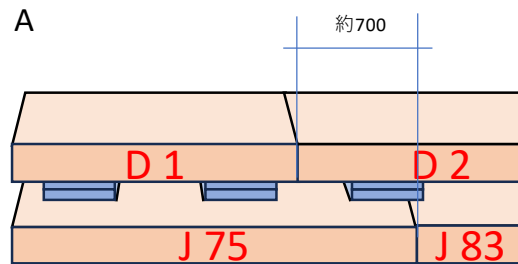
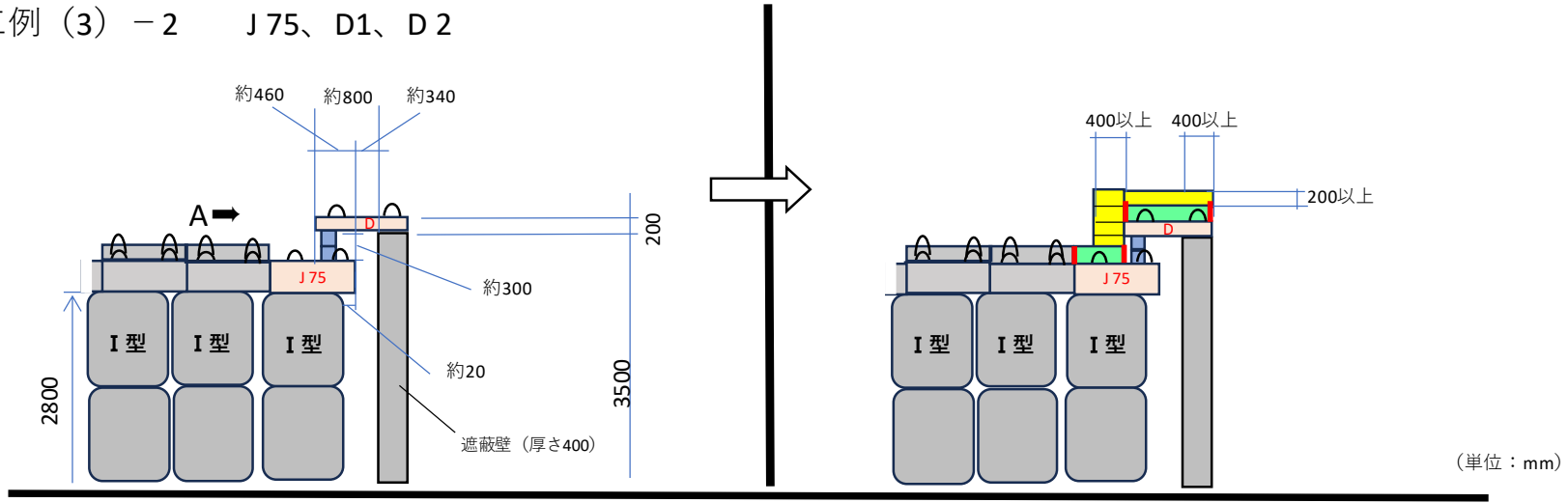
施工例 (3) - 1 J 16、J 32、J 48、J 64
E 20、E 21、E 22、E 23



: 施工対象既存スラブ (厚さ200)
 : 施工対象既存スラブ (厚さ400)
 : 既存かさ上げブロック
 : 新規スラブ (厚さ200)
 : 新規コンクリートブロック
 : 型 枠

図-3 施工例(2/8)

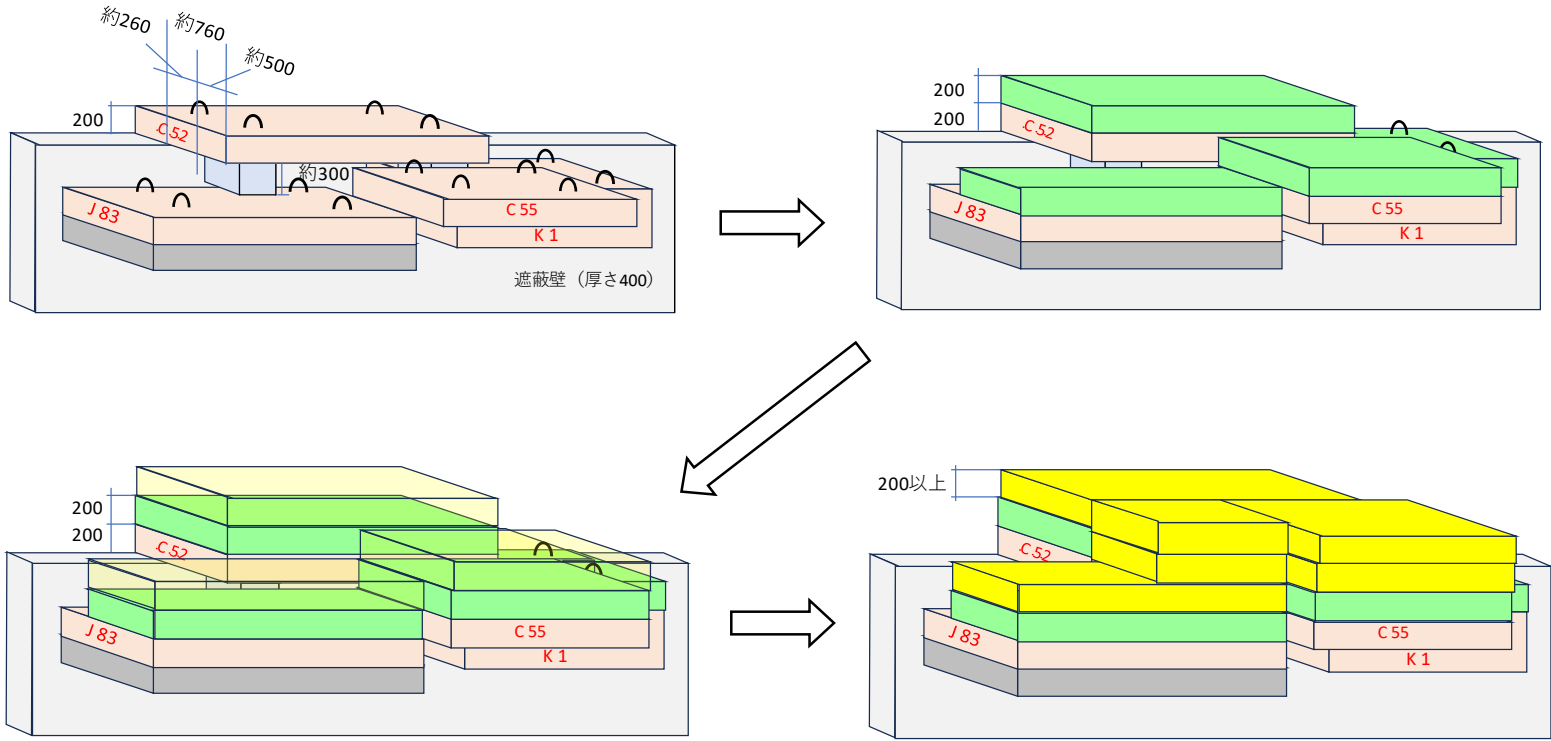
施工例 (3) - 2 J 75、D1、D 2



— : 施工対象既存スラブ (厚さ200) — : 施工対象既存スラブ (厚さ400) ■ : 既存かさ上げブロック ■ : 新規スラブ (厚さ200)
— : 型 枠

図-3 施工例(3/8)

施工例（4）
 J 83、C 52、C 55、K 1

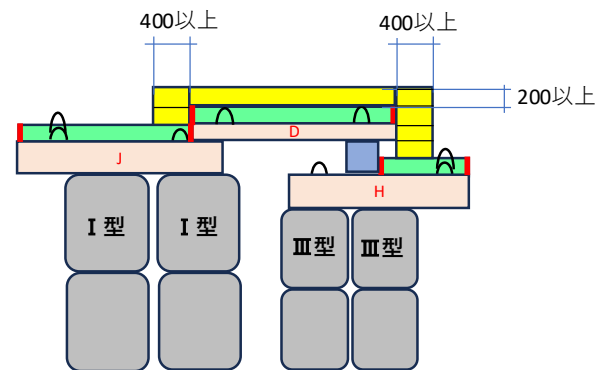
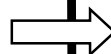
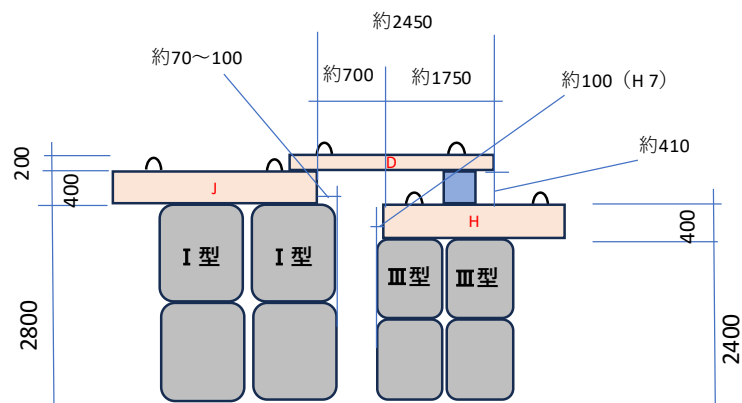


施工対象既存スラブ（厚さ200）
 施工対象既存スラブ（厚さ400）
 既存かさ上げブロック
 新規スラブ（厚さ200）
 新規コンクリートブロック

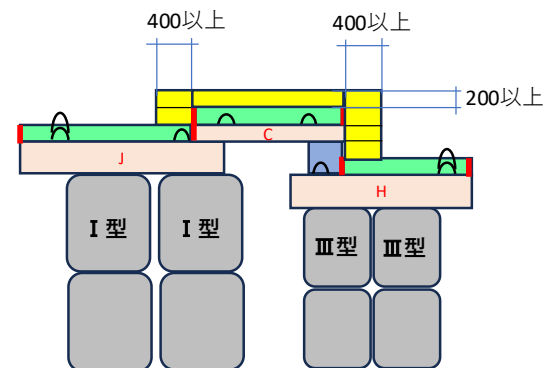
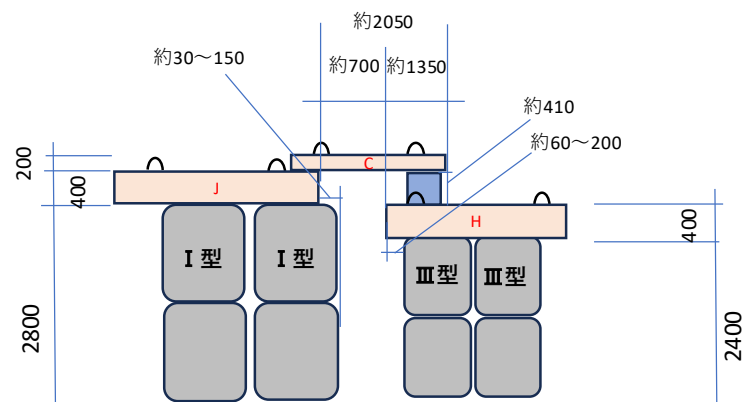
図-3 施工例(4/8)

(単位：mm)

施工例 (5) - 1 J 77~J 79、D 3、D 4、D 6、D 7、
H 1~H 4、H 77



施工例 (5) - 2 J 80~J 82、C 53~C 56、H 4~H 7

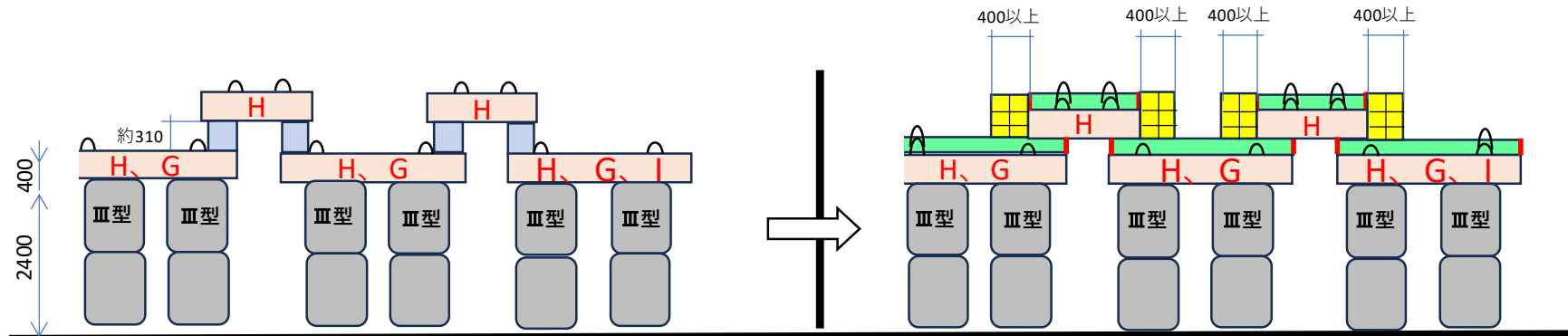


: 施工対象既存スラブ (厚さ200)
 : 施工対象既存スラブ (厚さ400)
 : 既存かさ上げブロック
 : 新規スラブ (厚さ200)
 : 新規スラブ (厚さ400)
 : 新規コンクリートブロック
 : 型 枠

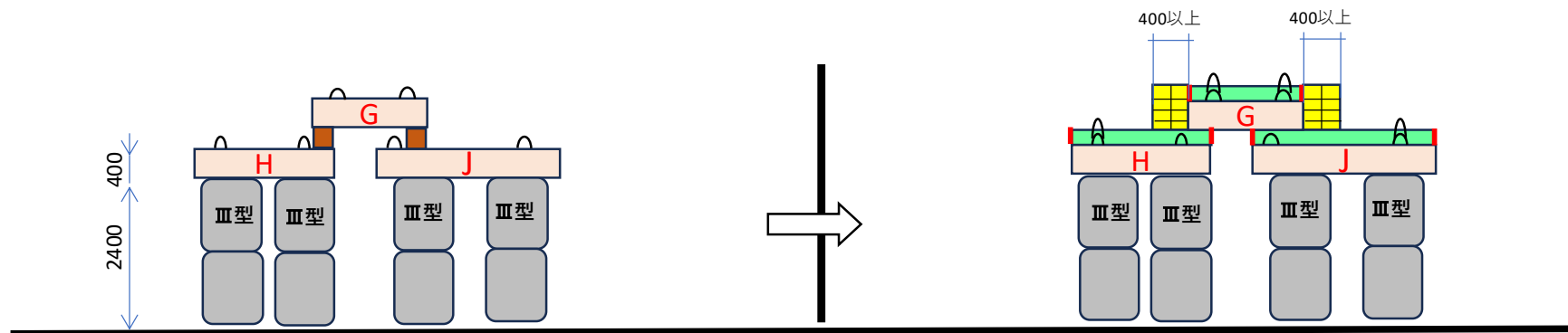
図-3 施工例(5/8)

施工例 (6) -1 H 32、H 33、H 35、H 50、H 53、H 56、H 57、H 62、H 65、H 68、
H 73、H 74、H 75、G 14 ~G 23、I 2~I 5

(単位 : mm)



施工例 (6) -2 H 38、H 39、G 10、J 84、J 85、J 126

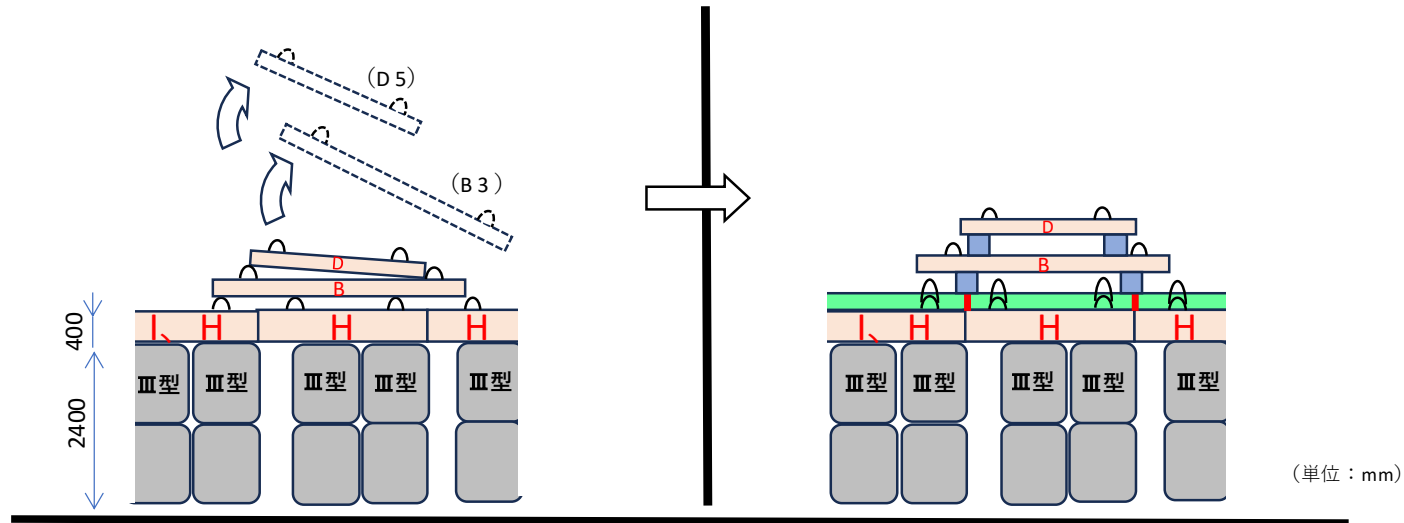


: 施工対象既存スラブ (厚さ200)
 : 施工対象既存スラブ (厚さ400)
 : 既存かさ上げブロック
 : 新規スラブ (厚さ200)

: 新規コンクリートブロック
 : 枕 木
 : 型 枠

図-3 施工例(6/8)

施工例（7） H 60、H 61、H 71、H 72、I 7、B 3、D 5

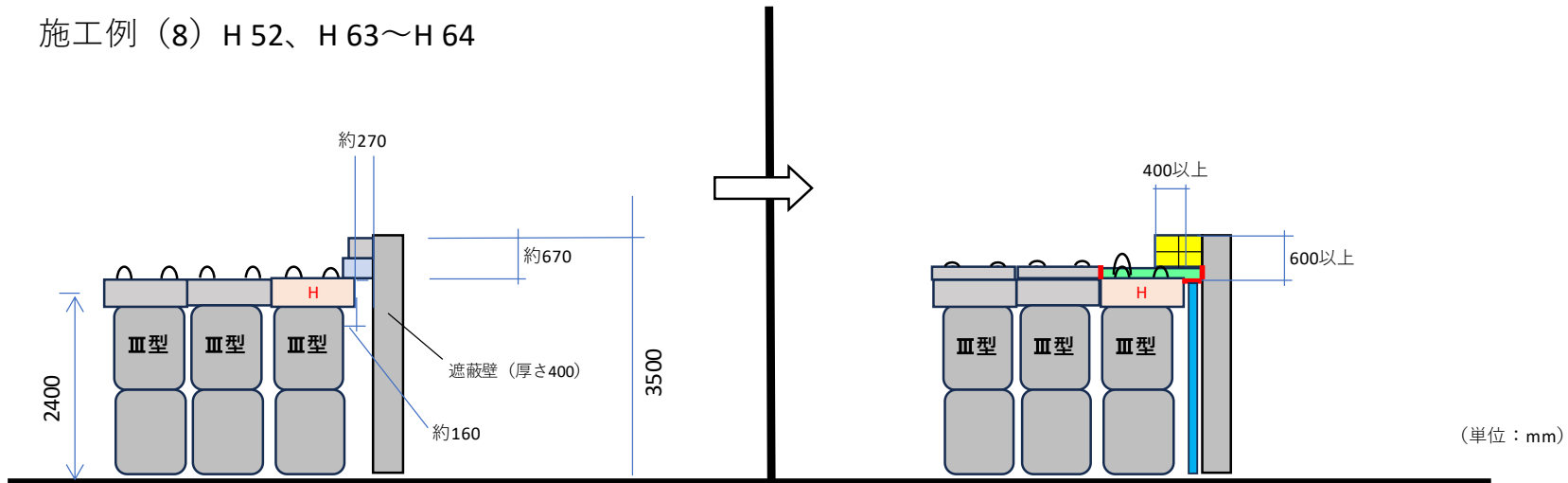


Ⅲ型エリアにある3重スラブ部（D型：No.5、B型：No.3）は、取外し移動させ、その下方に位置するスラブを施工した後、元の位置に配置する。

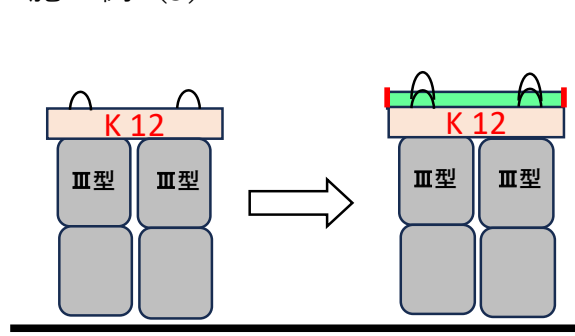
：施工対象既存スラブ（厚さ200） ：施工対象既存スラブ（厚さ400） ：新規スラブ（厚さ200） ：型 枠

図-3 施工例(7/8)

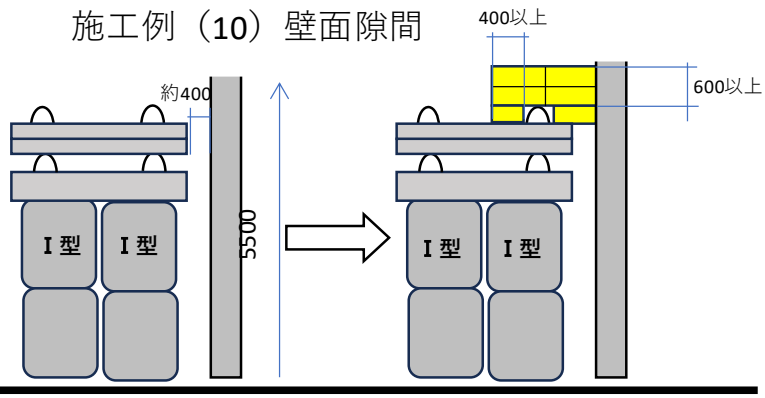
施工例（8） H 52、H 63～H 64



施工例（9） K 12



施工例（10） 壁面隙間



■：施工対象既存スラブ（厚さ400） ■：既存かさ上げブロック ■：新規スラブ（厚さ200） ■：新規コンクリートブロック ■：型 枠
■：サポーター

図-3 施工例(8/8)

図-4 遮蔽スラブが受ける荷重の上限(目安値)

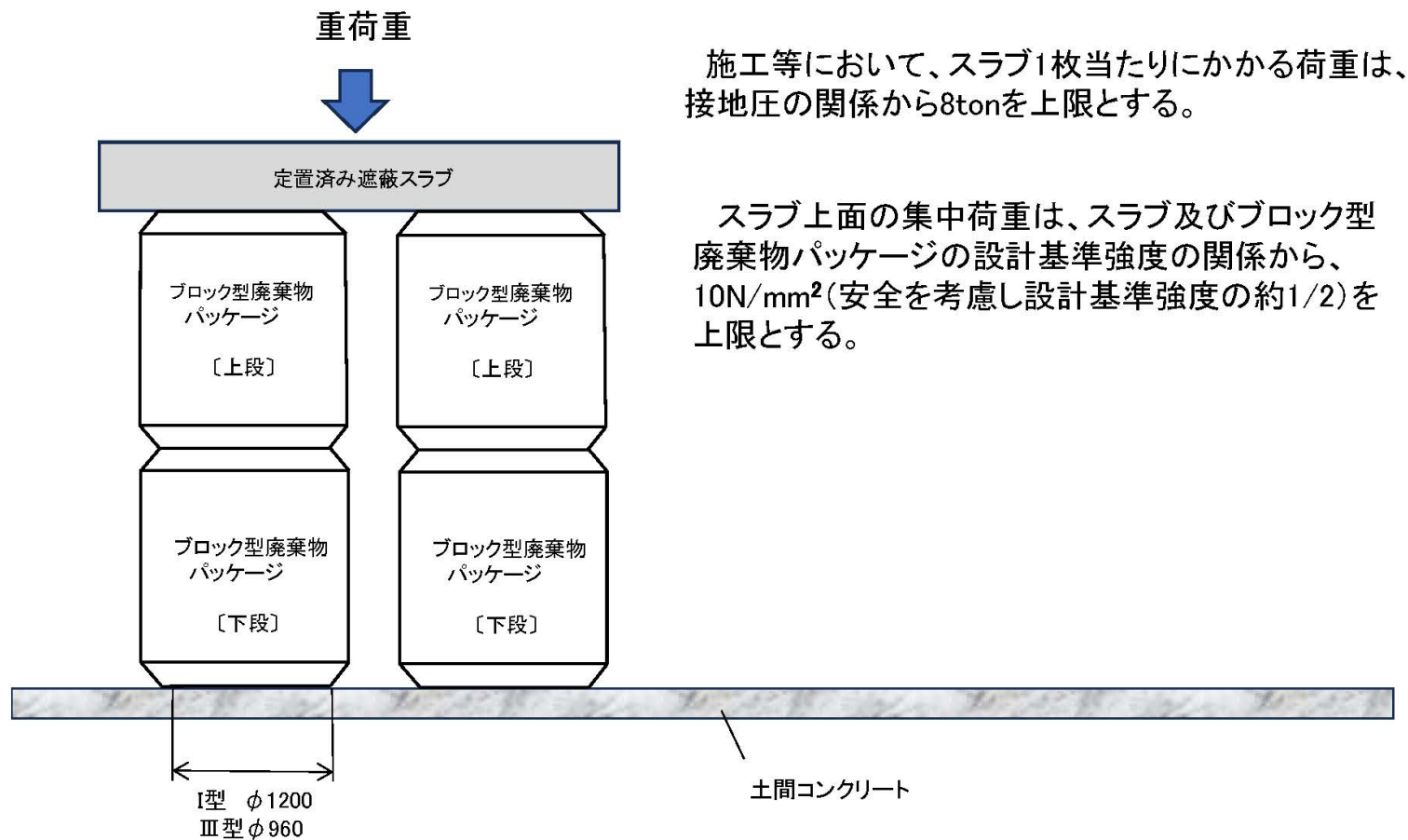


図-4 遮蔽スラブが受ける荷重の上限(目安値)

代表例

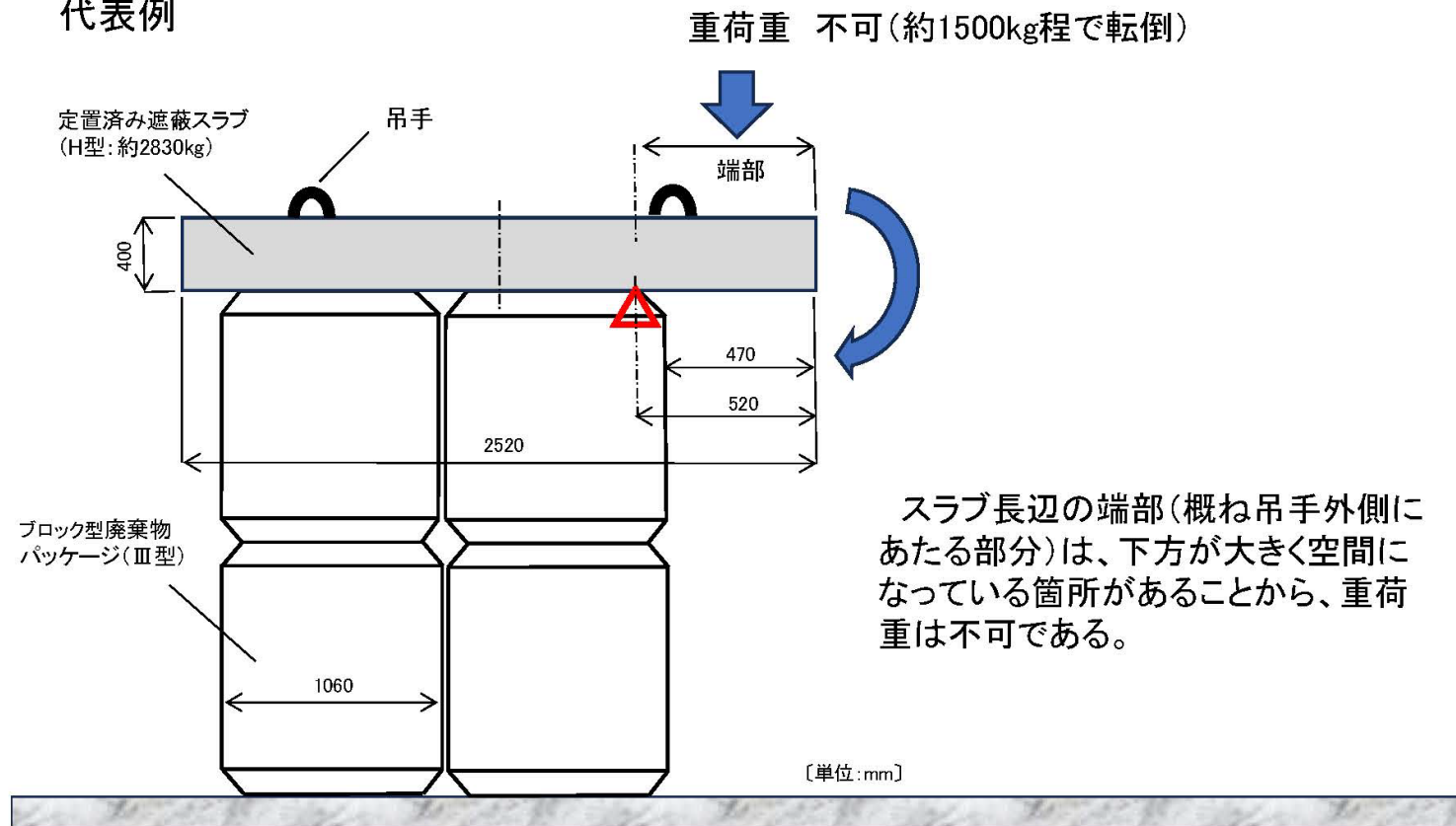


図-5 遮蔽スラブ上で重荷重をかけられない場所(施工時)

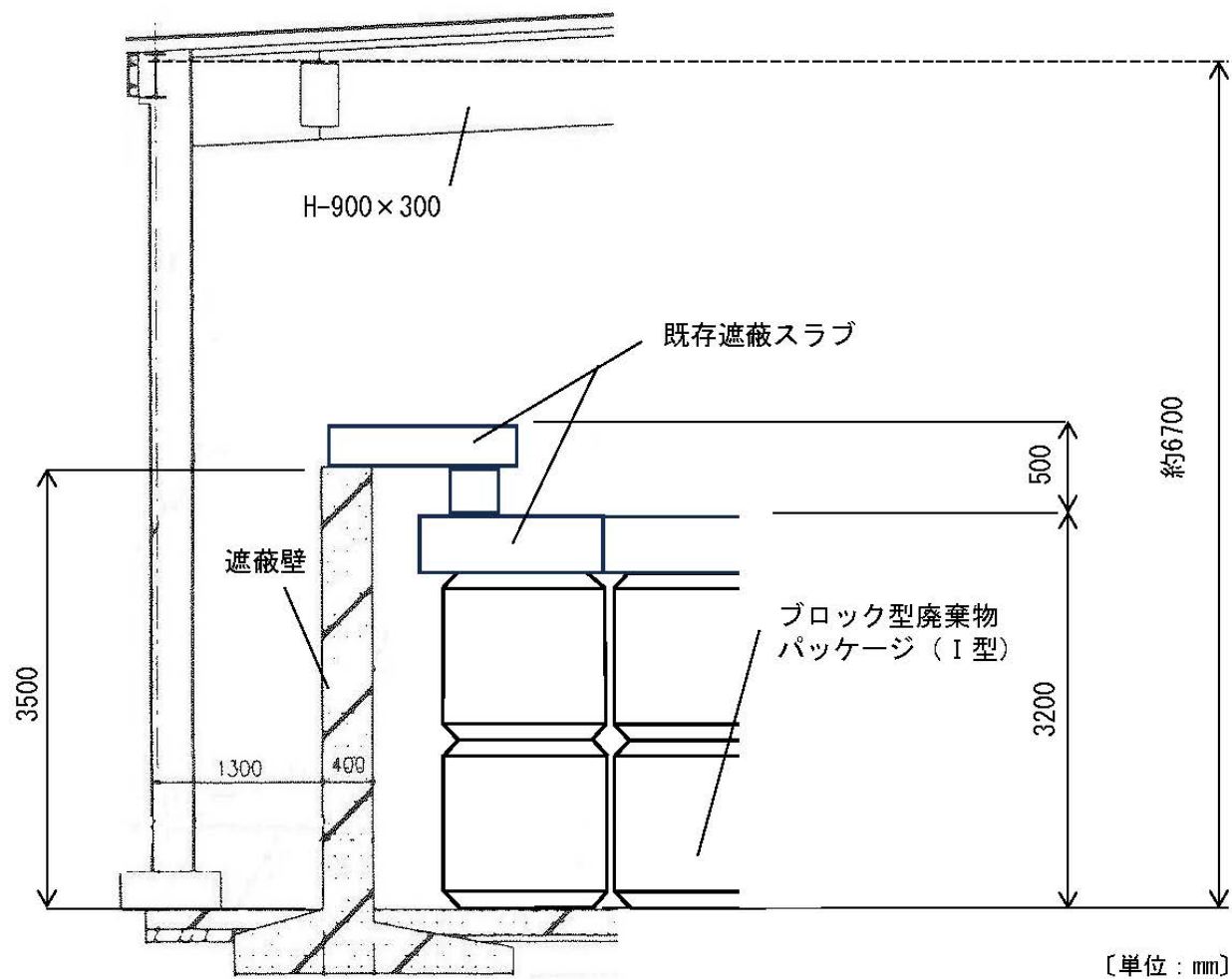
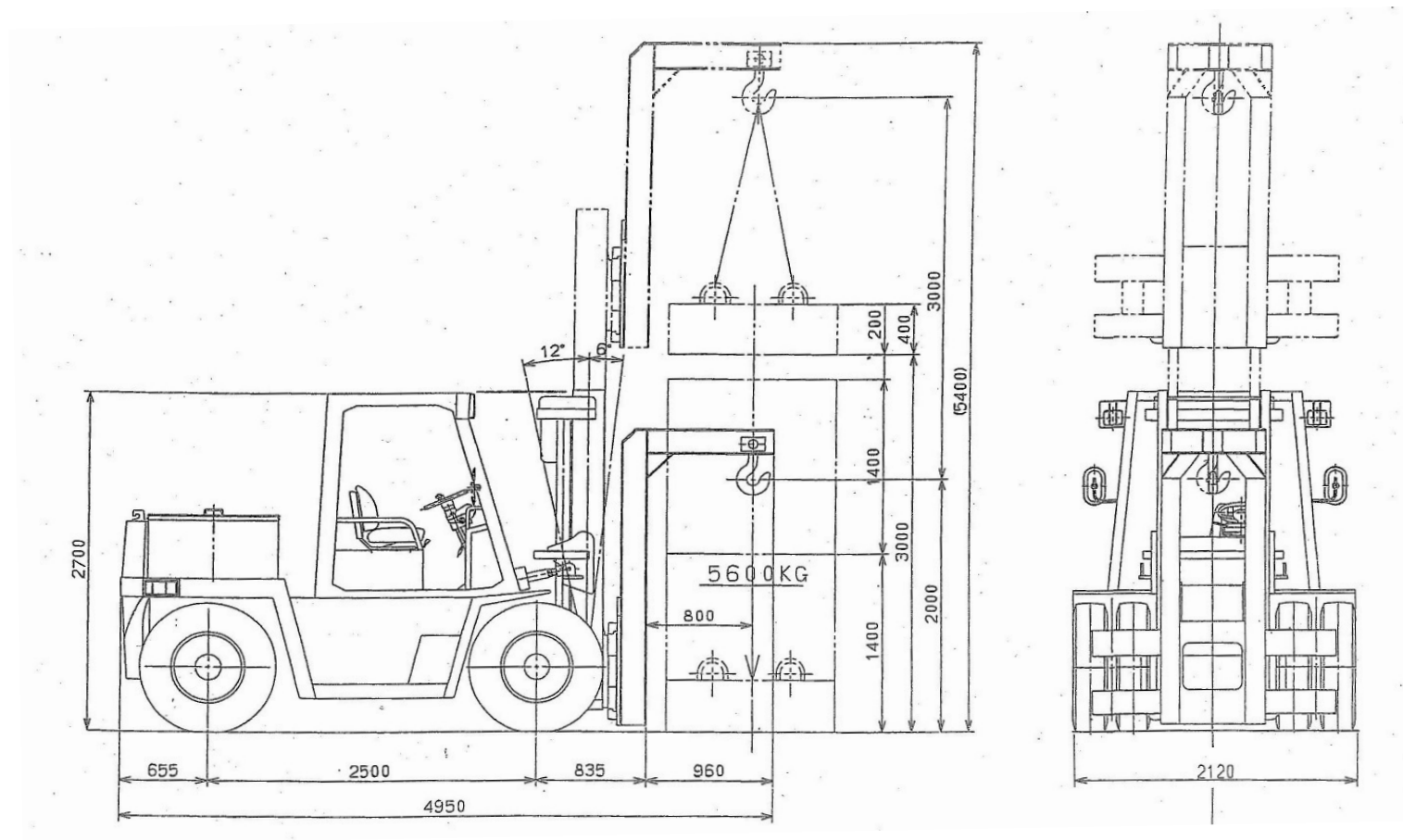


図-6 建物と遮蔽スラブの高さ関係図



(単位 : mm)

図-7 5.6tフォークリフト概要図

検査フロー図

