

新規制基準に係る設計及び工事の方法の認可申請（第3次）

1. はじめに

本申請は、新規制基準に対応した熊取事業所の加工事業変更許可（平成30年3月28日付け原規規発第1803284号）及び加工事業変更許可（平成19年6月1日付け平成18・10・31原第30号）に係る設工認申請（第3次）であり、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設及びその他の加工施設に対する改造、撤去、新設、移設及び新規制基準への適合性確認を行うものである。

2. 加工施設の変更の主な内容

2. 1 対象設備及び変更に係る設計及び工事の内容

本申請の対象施設の変更内容等を、第1表、第2表、第3表及び第4表に示す。建物・構築物に対する耐震補強工事として建物の構造材（鉄骨等）の追加、耐竜巻補強工事として建物の外扉等の改造及び構築物の防護壁の新設を、設備・機器に対するものとして貯蔵容器の一部撤去、放射線管理施設の移設、緊急設備、通信連絡設備、火災感知設備、消火設備の撤去、移設、仮移設及び新設を行う。

第1表 核燃料物質の貯蔵施設の主な改造

施設名	耐震重要度分類	主な工事内容	配置図等
第1加工棟	第3類	耐震補強（鉄骨の追加等） ^(注1) 耐竜巻補強（外扉、壁の改造等） ^(注1) 防火区画（特定防火設備の新設、改造等） ^(注1) 資材保管室撤去 ^(注2)	第1図 第2図 第3図 第4図 第5図 第6図
第1-1貯蔵容器保管設備 第1-1貯蔵容器保管区域	—	撤去	第2図
粉末・ペレット貯蔵容器I型	—	一部撤去（600個のうち480個を撤去する。残る120個（第1-3貯蔵棟で使用）の適合性確認を行う。）	—
第1-1燃料集合体保管設備 第1-1燃料集合体保管区域	—	撤去	第2図
第1-1輸送物保管区域	第3類	新設	第2図

注1：第1加工棟内の放射性廃棄物の廃棄施設では、加工施設の維持管理に不可欠である放射性固体廃棄物の保管廃棄を行っているが、現在保管廃棄している放射性固体廃棄物の全てを他の保管廃棄施設に移動させることが困難であることから、第1加工棟内で保管廃棄したまま、安全を確保する方法を採る。具体的には、本工事を複数の工事区画に分け、工事着手前に対象となる工事区画における工事により影響を受けるおそれのある放射性固体廃棄物を、影響を受けるおそれのない保管廃棄施設に順次移し替えながら、連続的に工事を実施する。

注2：加工事業変更許可（平成19年6月1日付け平成18・10・31原第30号）に係る工事

第2表 放射性廃棄物の廃棄施設の主な改造

施設名	耐震重要度分類	主な工事内容	配置図等
第1加工棟 廃棄物保管区域	第3類	工事なし	第2図
第2廃棄物貯蔵棟 廃棄物保管区域	—	撤去 ^(注)	第1図
第5廃棄物貯蔵棟 廃棄物保管区域	第3類	新設 ^(注)	第1図 第7図

注：第2廃棄物貯蔵棟には、現時点で放射性液体廃棄物を保管廃棄している。先に第5廃棄物貯蔵棟の新設工事を行い、第2廃棄物貯蔵棟の放射性液体廃棄物を移動させてから、第2廃棄物貯蔵棟の撤去工事を行う。

第3表 放射線管理施設の主な改造

施設名	耐震重要度分類	主な工事内容	配置図等
ガンマ線エリアモニタ 検出器	第3類	第1加工棟に設置している2台のうち1台を移設	第8図

第4表 その他の加工施設の主な改造

施設名	耐震重要度分類	主な工事内容	配置図等
遮蔽壁 No. 1 遮蔽壁 No. 4	第1類	工事なし	第2図
防護壁 No. 1	第1類	新設工事	第1図 第9図
緊急設備 通信連絡設備 火災感知設備 消火設備	第3類	移設及び新設(第1加工棟、第5廃棄物貯蔵棟の付帯設備工事) ^(注1) 第1加工棟の周辺に設置している屋外消火栓の移設、屋外消火栓配管の仮移設 ^(注2)	第10図

注1：自動火災報知設備(感知器)、非常用照明、所内通信連絡設備(放送設備(スピーカー))を取り外す際は、設備の取り外し工事に伴って無警戒とならないよう、先に新設する自動火災報知設備(感知器)、非常用照明、所内通信連絡設備(放送設備(スピーカー))の設置工事を行ったのちに取り外し工事を行う。

注2：屋外消火栓の移設及び屋外消火栓配管の仮移設工事については、公設消防との協議のうえ必要な安全機能の代替処置を講じる。仮移設する屋外消火栓配管については適合性確認の検査は実施しないが、消火設備の機能維持を確認する検査を行う。

2. 2 工事の方法、試験及び検査の方法

工事フローの例として、第1加工棟の改造工事のフロー（抜粋）を第11図に示す。第1加工棟の改造工事はこのフローに従って実施する。

検査及び試験は、設工認申請書の「試験及び検査」の記載に基づき、外観、員数、配置、材料等の検査を実施する。例として、核燃料物質の貯蔵施設の検査項目を第5表に示す。

3. 設工認技術基準との適合性

本申請に係る施設の設計及び工事に係る「加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」（設工認技術基準）との適合性の確認結果については、申請書の添付書類1に示している。適合性の確認状況の例を第6表に示す。

4. 品質管理技術基準との適合性

本申請に係る施設の設計及び工事は、「加工施設に係る加工事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及び検査のための組織の技術基準に関する規則（品質管理技術基準）に基づいた「保安品質保証計画書」に従って設計、工事及び検査の各プロセスを管理する。品質管理技術基準への適合性については申請書の添付書類2に示している。

5. 事業変更許可申請書との整合

本申請に係る施設の設計及び工事は、熊取事業所の加工事業変更許可と整合したものとしている。加工事業変更許可との対応については、申請書の添付書類3に示している。

第5表 核燃料物質の貯蔵施設の試験及び検査（抜粋）

（建物：第1加工棟）

施設区分	建物・構築物名称	変更内容	試験及び検査の項目						
			外観	配置	員数	据付	材料	寸法	作動
核燃料物質の貯蔵施設	第1加工棟	改造	○	○	○	○	○	○	○

（設備・機器）

施設区分	設置場所	設備・機器名称	機器名	変更内容	試験及び検査の項目					
					外観	配置	員数	材料	臨界 単一	
核燃料物質の貯蔵施設	第1加工棟		第1-1貯蔵容器保管設備	第1-1貯蔵容器保管区域	撤去	①	—	—	—	—
	第1-3貯蔵棟 第2加工棟		粉末・ペレット貯蔵容器I型	—	撤去 (注1)	①	—	①	—	—
					変更なし (注2)	②	—	①	①	①
	第1加工棟		第1-1燃料集合体保管設備	第1-1燃料集合体保管区域	撤去	①	—	—	—	—
	第1加工棟		第1-1輸送物保管区域	—	新設	②	①	①	—	—

注1：第1加工棟の第1-1貯蔵容器保管設備に置いていた粉末・ペレット貯蔵容器I型容器（480個）を撤去する。

注2：引き続き核燃料物質の貯蔵施設として使用する粉末・ペレット貯蔵容器I型容器（120個）を対象とする。

第5表 核燃料物質の貯蔵施設の試験及び検査（抜粋）（続き）

試験、検査の項目			検査の方法 ^{(注1)(注2)}	判定基準
隣接一般建物との間にエキスパンションジョイントを設置 (図へー1 全体工事フロー参照) (図へー2 個別工事フロー(1/8)参照)	検査1-1	外観	隣接一般建物との間にエキスパンションジョイントが設置されていることを目視又は関係書類等により確認する。(改造)	隣接一般建物との間にエキスパンションジョイントが設置されていること。
		撤去跡地の撤去 (図へー1 全体工事フロー参照) (図へー2 個別工事フロー(1/8)参照)	検査2-1	外観
鉄骨補強 (図へー1 全体工事フロー参照) (図へー2 個別工事フロー(2/8)参照)	検査3-1	外観	加工後の鉄骨・アンカーボルトの外観を目視又は関係書類等により確認する。(改造)	鉄骨・アンカーボルトの外観に使用上有害な傷及び変形がないこと。
		材料	鉄骨の材質、形状を目視、測定又は関係書類等により確認する。(改造)	鉄骨の材質、形状が申請書のとおりであること。 (注3)
		材料	アンカーボルトの材質、径を測定又は関係書類等により確認する。(改造)	アンカーボルトの材質、径が申請書のとおりであること。
	検査3-2	外観	補強箇所の外観を目視又は関係書類等により確認する。(改造)	補強箇所に使用上有害な傷及び変形がないこと。変更・追加する溶接部に変形及び欠陥がないこと。
		配置	補強箇所に取り付けられた鉄骨の補強タイプの配置を目視又は関係書類等により確認する。(改造)	補強箇所に取り付けられた鉄骨の補強タイプの配置が申請書のとおりであること。(注3)
		員数	補強箇所に取り付けられた鉄骨の補強タイプの員数を目視又は関係書類等により確認する。(改造)	補強箇所に取り付けられた鉄骨の補強タイプの員数が申請書のとおりであること。
	検査3-3	据付	アンカーボルトの径、本数を目視、測定又は関係書類等により確認する。(改造)	申請書とおりの径、本数であること。
外観		床、壁面の外観を目視により確認する。(改造)(既設)	床、壁面に使用上有害な傷及び変形がないこと。(注3)	

(注1) 「(改造)」は本申請において工事を実施し改造した部分を示し、「(既設)」は改造を伴わない部分を示し、「(撤去)」は工事を実施し撤去した部分を示す。

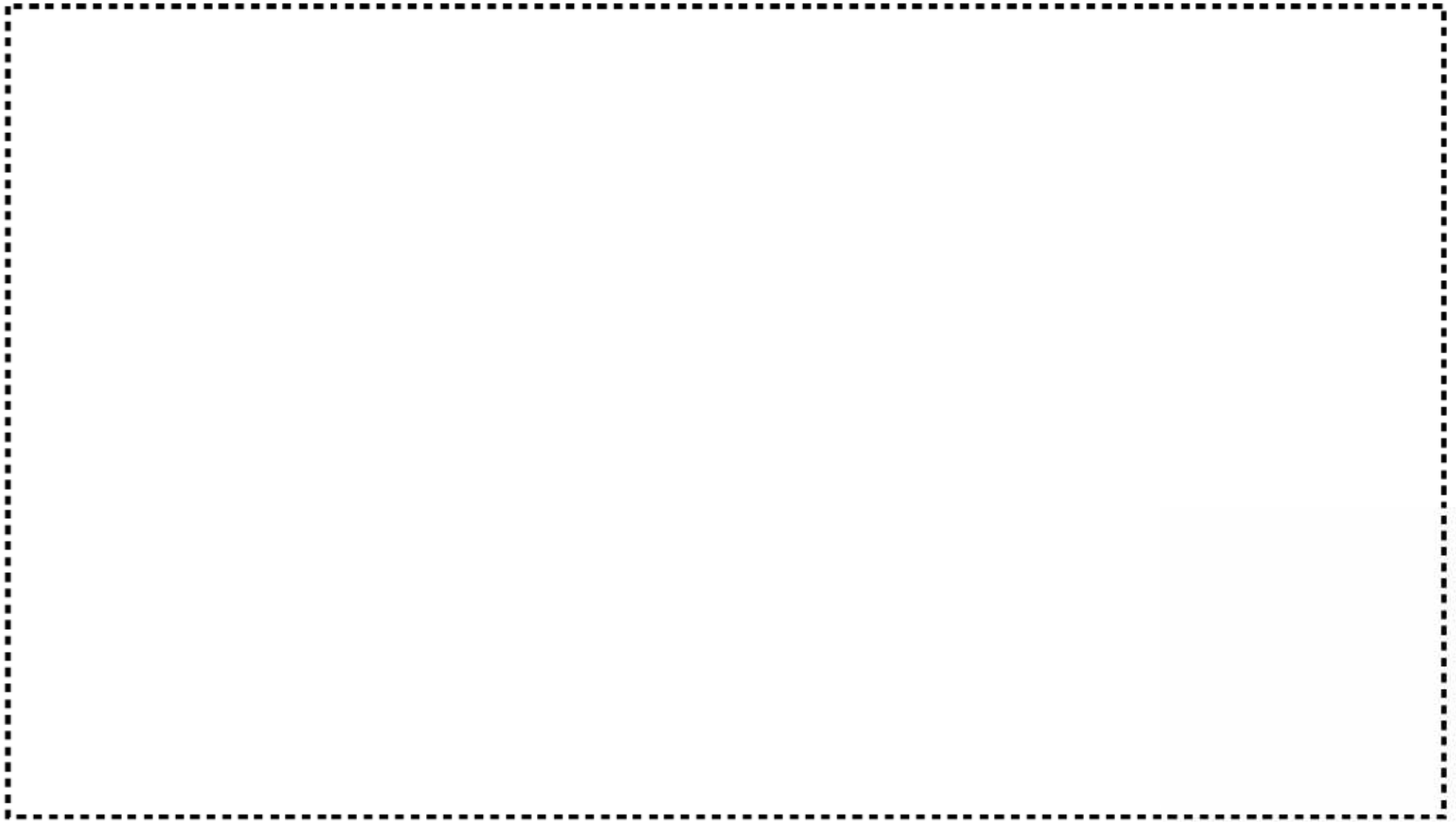
(注2) 「関係書類等」には過去の検査記録、設置時の工事記録・関連図書及び非破壊検査・技術評価等による図書及び写真等を含む。

(注3) 検査の判定基準となる数値の施工誤差は、日本建築学会等の基準による許容差とする。

第5表 核燃料物質の貯蔵施設の試験及び検査（抜粋）（続き）

検査の項目		検査の方法 ^(注1)	判定基準
設備配置検査	外観	①外観を目視又は関係書類等により確認する。(撤去するもの)	①設備・機器が撤去又は核燃料物質の貯蔵施設として使用しないことが明示されていること。
		②外観を目視又は関係書類等により確認する。	②-1 外観が申請内容のとおりであること。 ②-2 使用上有害な傷及び変形がないこと。
	配置	①配置を目視又は関係書類等により確認する。	①配置が申請内容のとおりであること。
	員数	①員数を目視又は関係書類等により確認する。	①員数が申請内容のとおりであること。
材料検査	材料	①設備・機器の主要な構造材を関係書類等により確認する。	①設備・機器の主要な構造材が申請内容のとおりであること。
臨界防止検査	単一ユニット	①幾何学的形状制限を行う設備の当該箇所形状及び寸法等を目視、測定又は関係書類等により確認する。(既設)	①当該箇所形状及び寸法が申請書のとおりであること。

(注1) 「関係書類等」には過去の検査記録、設置時の工事記録・関連図書及び非破壊検査・技術評価等による図書及び写真等を含む。



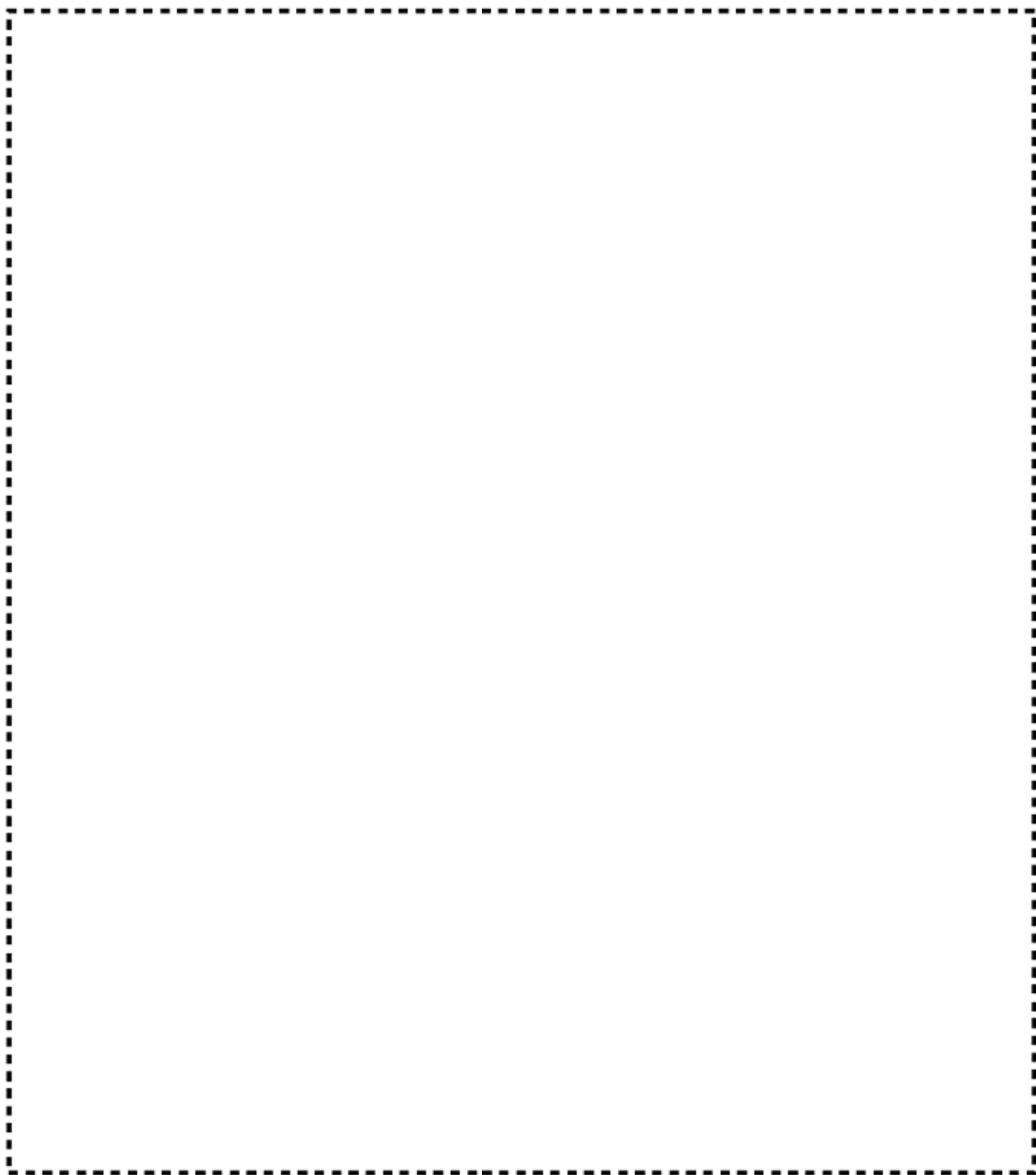
第1図 敷地内における加工施設の位置と本申請に係る建物・構築物の改造工事

耐震補強例：第3図 耐竜巻補強例：第4図 防火区画新設：第5図 エキスパンションジョイント：第6図

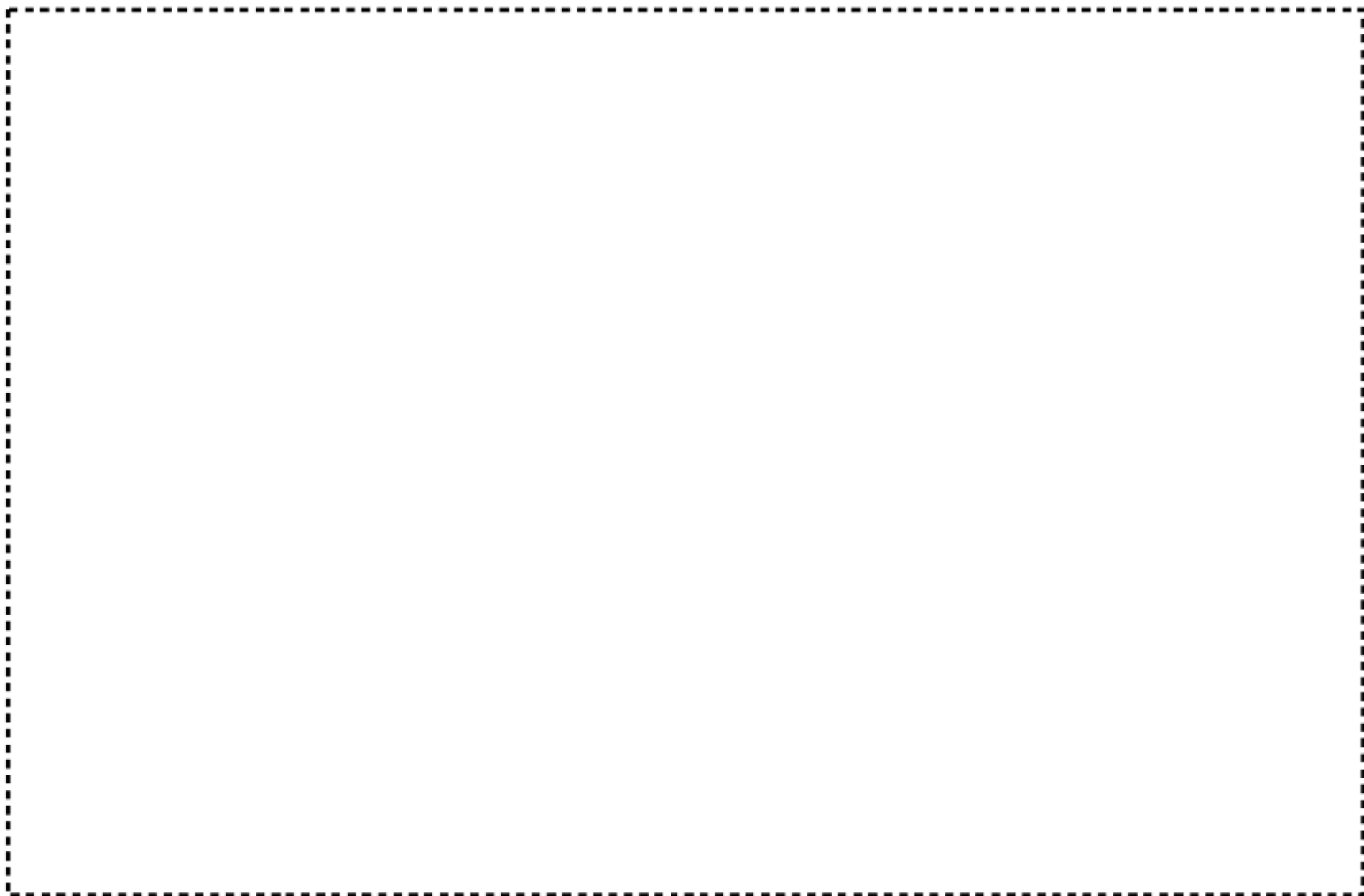
第2図 第1加工棟 工事概要



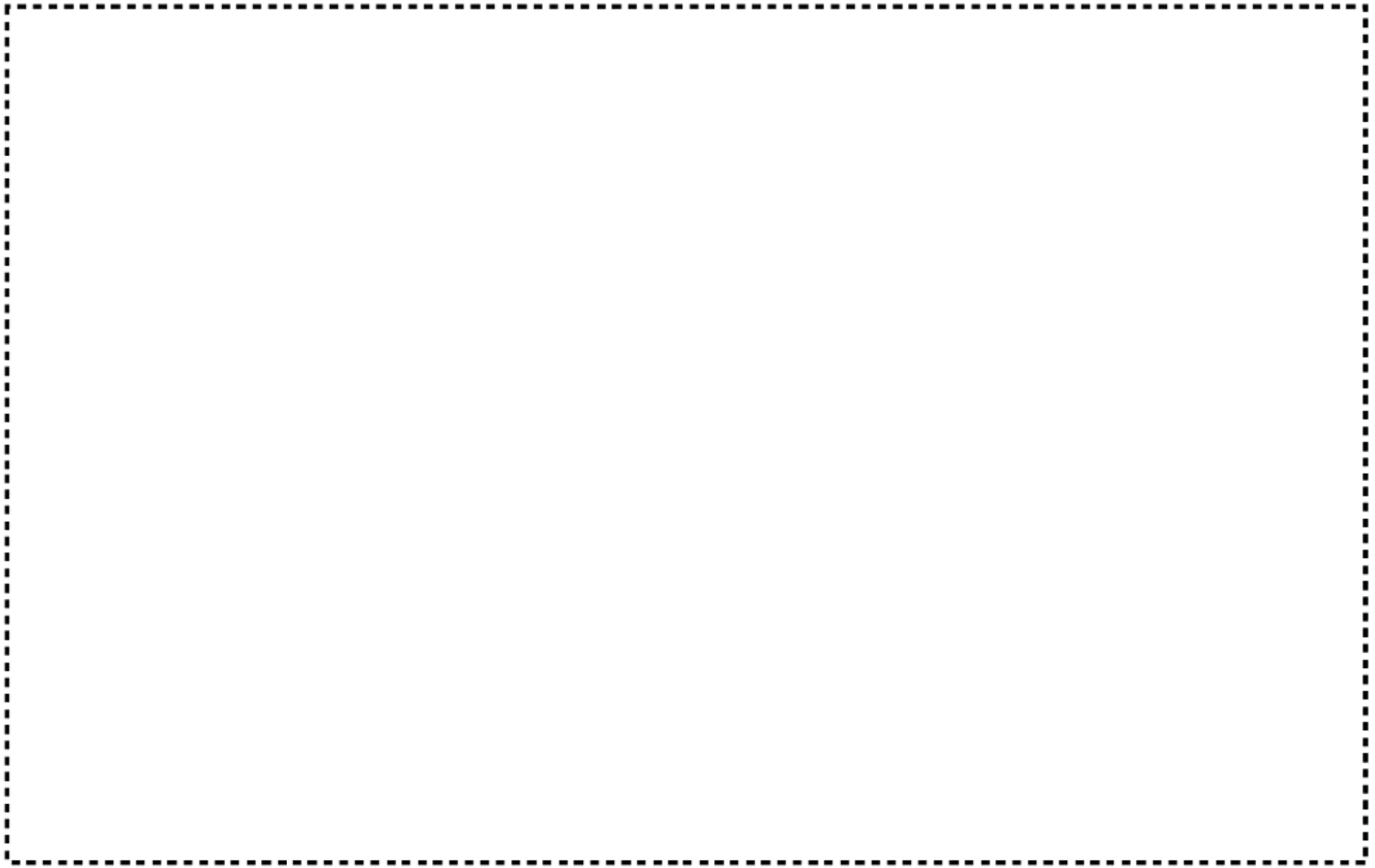
第3図 耐震補強例：鉄骨追加（その1）



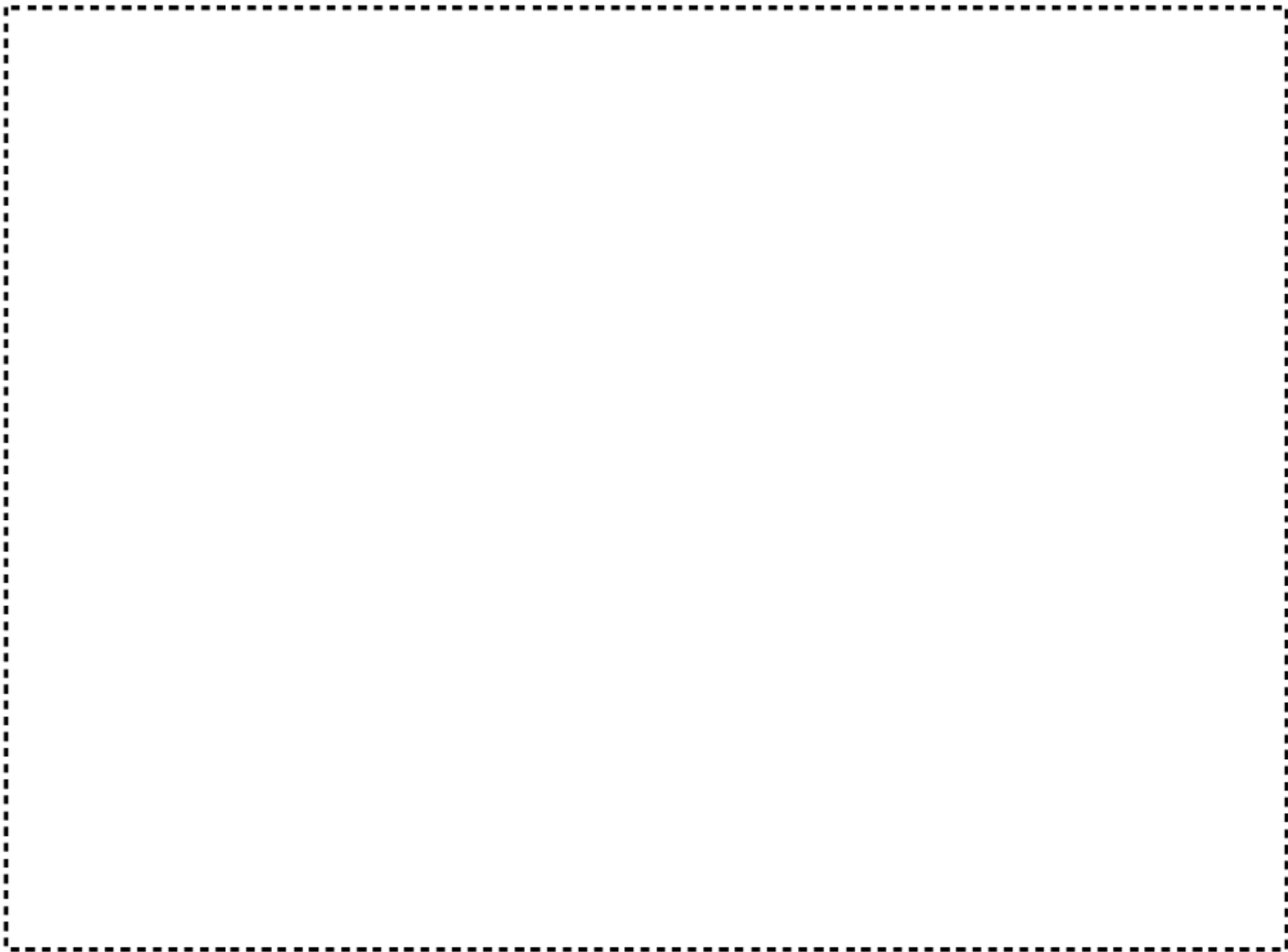
第3図 耐震補強例：鉄骨追加（その2）



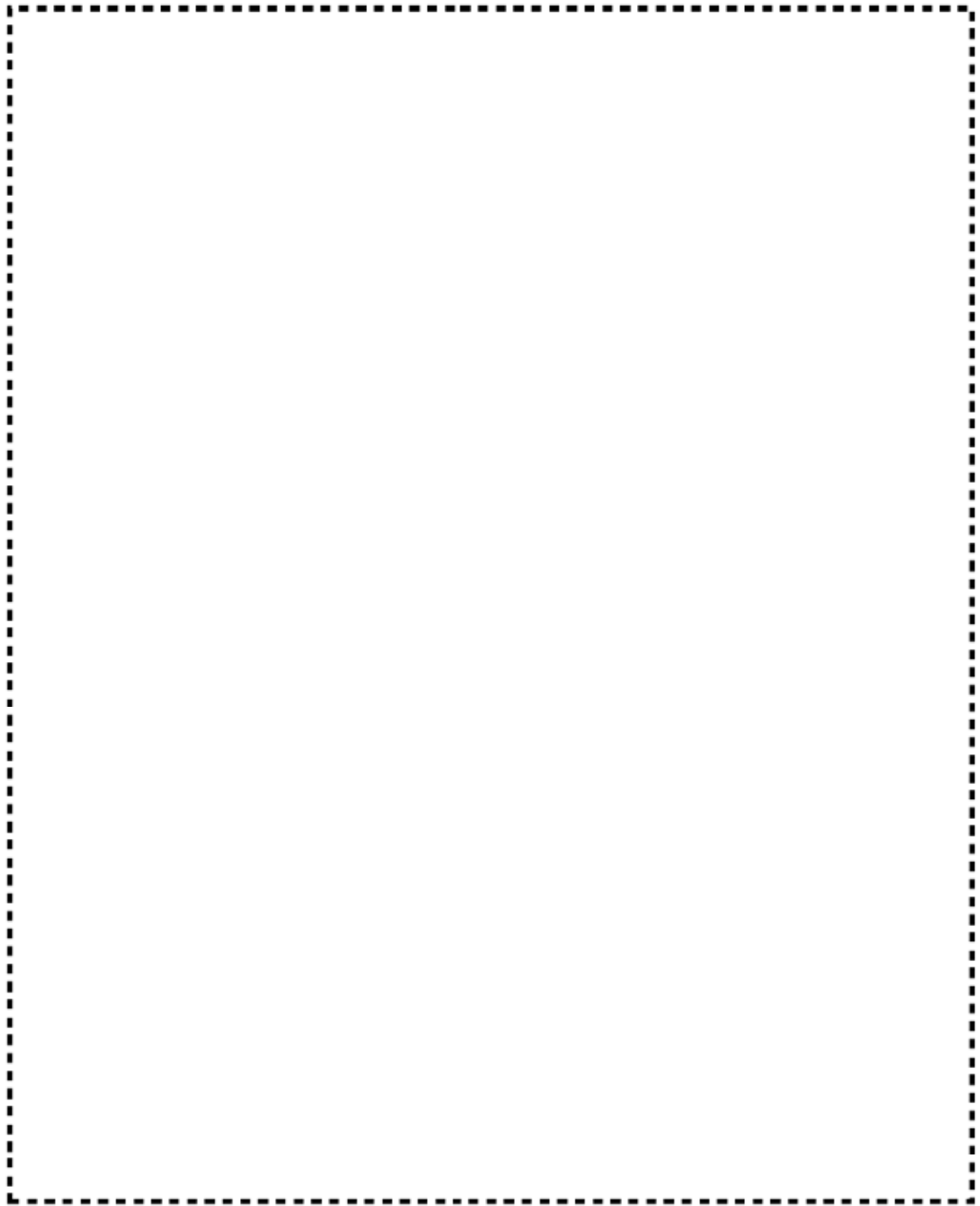
第4図 耐竜巻補強例：窓の閉止



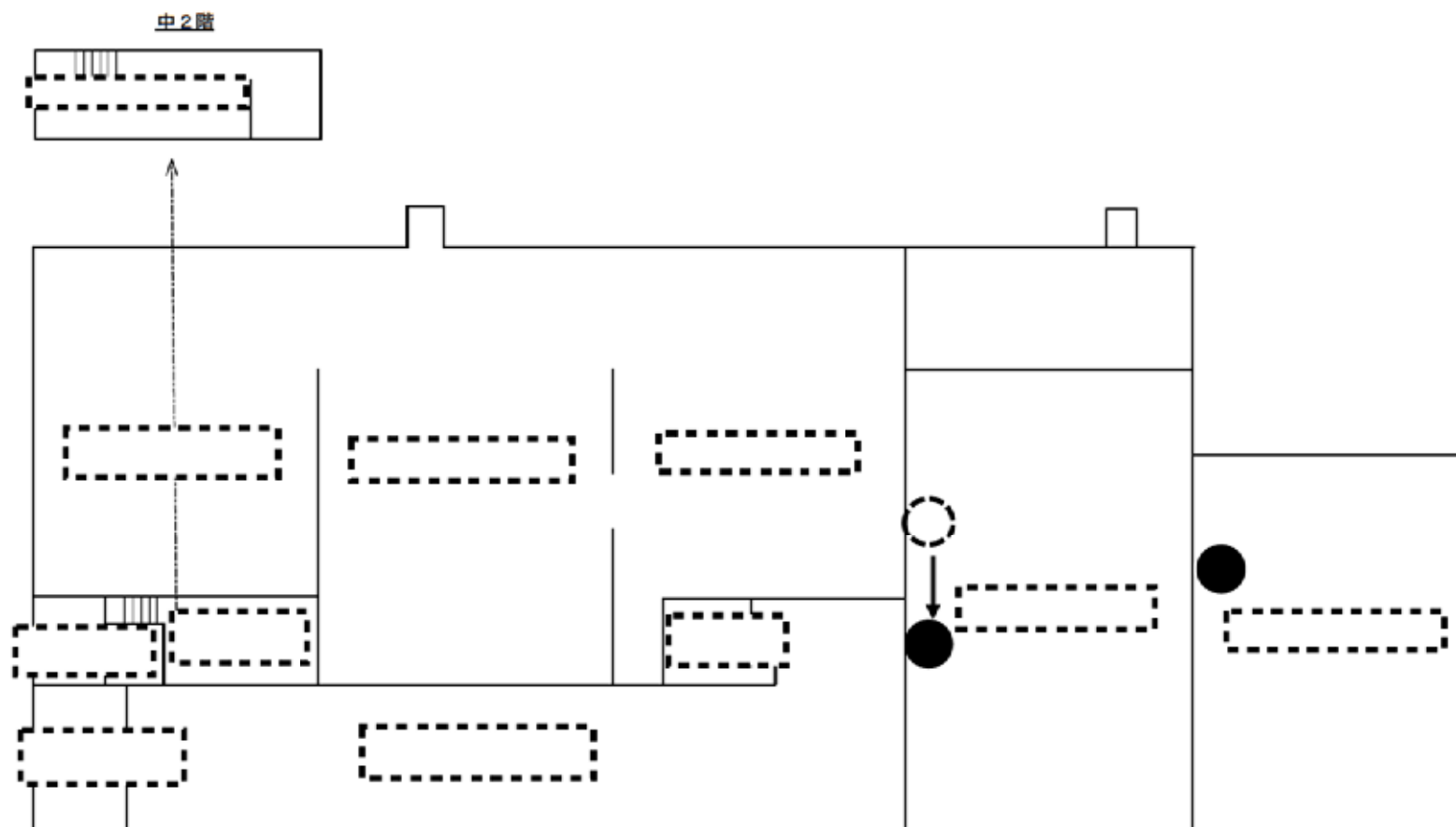
第5图 防火区画工事例



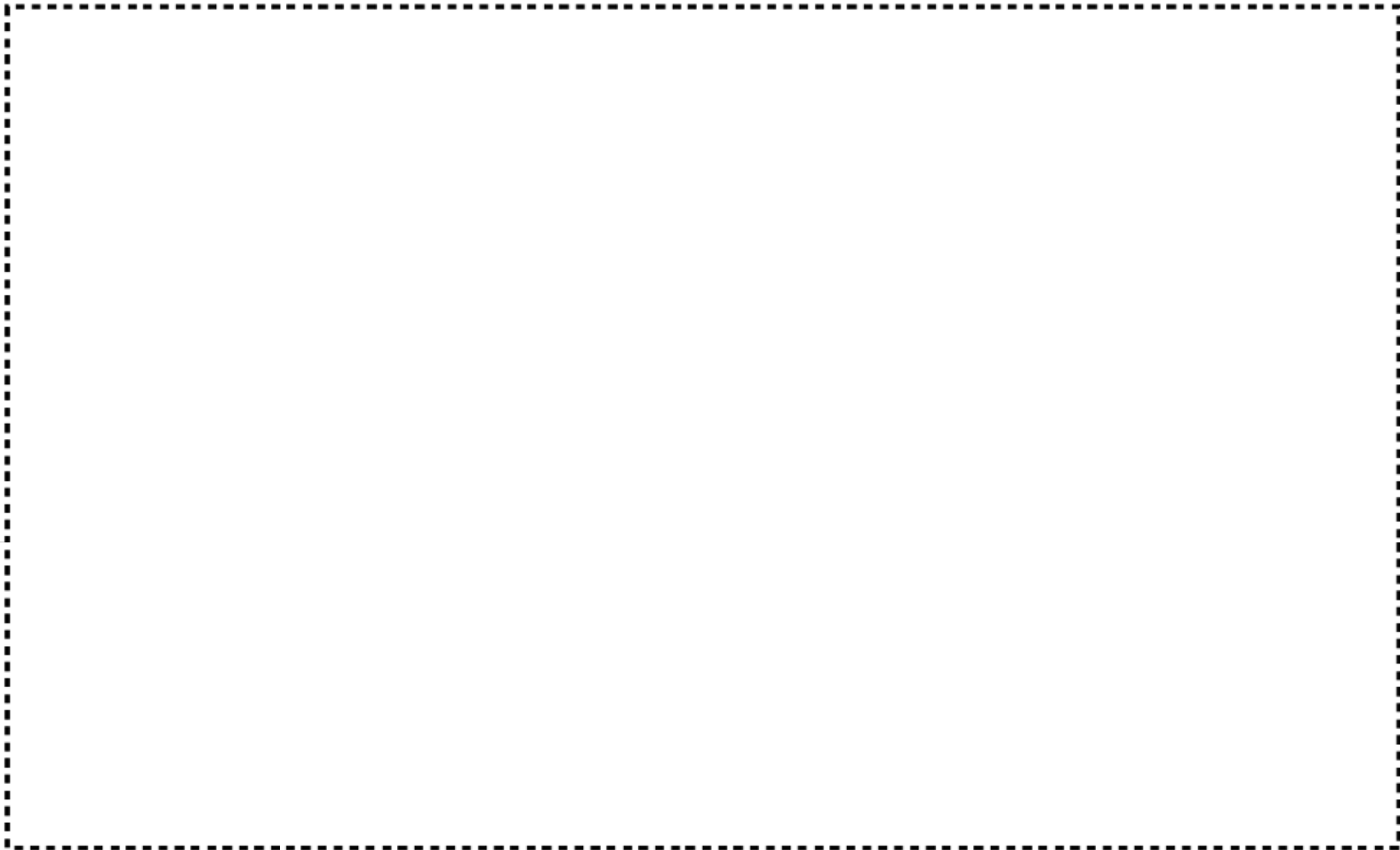
第6図 エキспанションジョイント設置図



第7図 第5廃棄物貯蔵棟



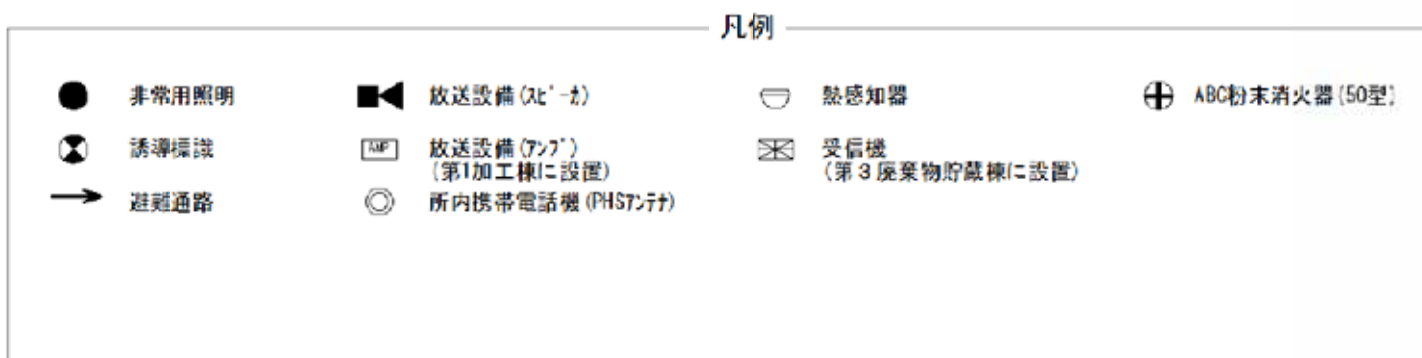
第8図 ガンマ線エリアモニタ移設



第 9 図 防護壁 No. 1

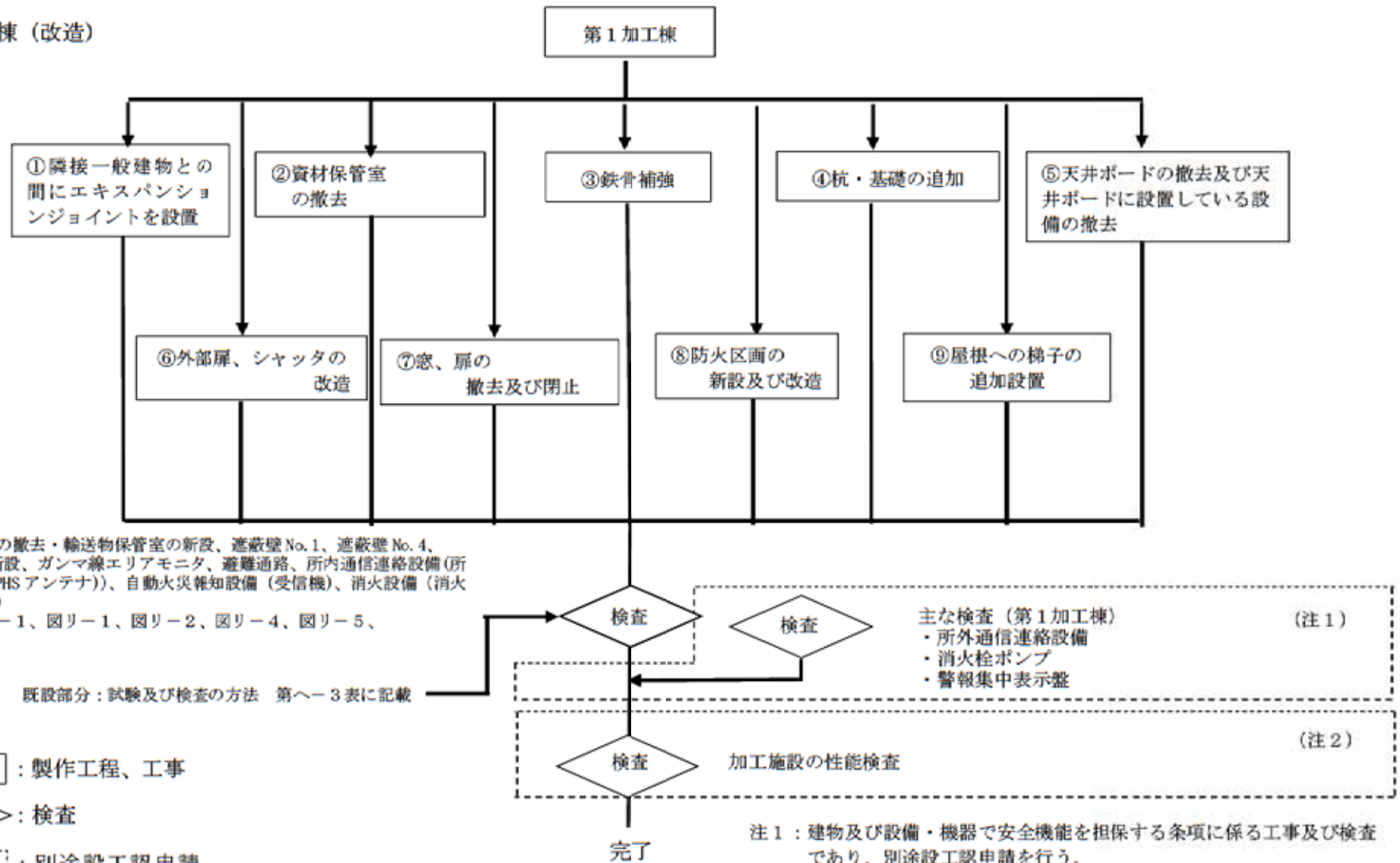


平面図



第10図 第5廃棄物貯蔵棟の避難通路等配置図

a. 第1加工棟（改造）



第11図 第1加工棟 全体工事フロー