工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.5.4）【解説編】

令和４年３月

国土交通省

【 改定履歴 】

名称	備考
工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.2.0）【解説編】	平成 20 年 12 月 初版発行
工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.3.0）【解説編】	平成 23 年 3 月 改定
工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.4.0）【解説編】	平成 26 年 7 月 改定
工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.5.0）【解説編】	平成 30 年 3 月 改定
工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.5.1）【解説編】	平成 31 年 3 月 改定
工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.5.2）【解説編】	令和 2 年 3 月 改定
工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.5.3）【解説編】	令和 3 年 3 月 改定
工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.5.4）【解説編】	令和 4 年 3 月 改定

国土交通省　国土技術政策総合研究所　社会資本マネジメント研究センター　社会資本情報基盤研究室

－ 目　次 －

1. 本書の目的 2
2. 用語定義 2
3. 業務改善目標と機能概要 4
3.1. 工事施工中の業務改善目標 4
3.2. 情報共有システムの機能構成 5
4. システム利用者の構成 8
5. 機能要件 10
5.1. 工事基本情報管理機能 10
5.1.1. コリンズファイルインポート機能 13
5.2. 掲示板機能 14
5.3. スケジュール管理機能 18
5.3.1. 帳票スケジュールデータ連携機能 22
5.3.2. スケジュール連携機能（対グループウェア） 24
5.4. 発議書類作成機能 25
5.4.1. 帳票（鑑）作成機能 28
5.4.2. 帳票（添付）作成機能 30
5.4.3. 発議書類取りまとめ機能 32
5.4.4. 発議書類再利用機能 34
5.5. ワークフロー機能 35
5.5.1. 事前打合せ機能 41
5.5.2. 発議・受付機能 43
5.5.3. 承認・合議機能 45
5.5.4. 発議書類確認機能（権限者機能） 47
5.6. 書類管理機能 49
5.6.1. 共有書類管理機能 57
5.6.2. 発議書類管理機能 59
5.6.3. 未発議書類管理機能 61
5.6.4. 図面サムネイル表示機能 62
5.6.5. 3 次元データ等表示機能 64
5.6.6. コンカレント支援機能 66
5.7. 工事書類等入出力・保管支援機能 68
5.8. オンライン電子納品機能 72
5.9. 遠隔臨場支援機能 74
5.10. データ・システム連携機能 74
5.10.1. 帳票データファイル入出力機能 74
5.11. システム管理機能 77
6. システム要件 79
6.1. セキュリティ要件 80
7. 工事完成後のデータの取扱い 82
8. 他システムとの連携 82

9. 参考 83
9.1. 基本的なシステム運用 83
9.1.1. 情報共有システムを利用した工程管理【スケジュール調整：週間工程表】 84
9.1.2. 監督職員による検査（確認）及び立会など【確認・立会依頼書】 86
9.1.3. 監督職員による検査（確認）及び立会など【段階確認書】 88
9.1.4. 監督職員による検査（確認）及び立会など【材料確認書】 90
9.2. UML の表記方法 92
9.2.1. システム利用者（アクター）の表記例 92
9.2.2. システムの機能要求図（ユースケース図）の表記例 93
9.2.3. システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）の表記例 94
9.3. 書類の分類と機能との対応 95
9.4. 工事施工に関連する施策での利用を想定する機能 96

はじめに

国土交通省では、組織間、事業段階間で公共事業に関する情報の交換、連携を図り、コスト縮減、品質確保、事業執行の効率化を目指して、従前の CALS/EC（Continuous Acquisition and Life-cycle Support/ Electronic Commerce；公共事業支援統合情報システム）から、現在では i-Construction、BIM/CIM に取り組んでいる。

「工事施工中における受発注者間の情報共有システム」は、「国土交通省 CALS 整備基本構想（平成 8 年）」を基に策定したアクションプログラムを踏まえて情報共有システム普及の取り組みを行い、その成果をもとに「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（案）（Rev. 2. 0）」として取りまとめ、公開した。さらに、平成 21 年度、平成 22 年度においては、施工効率向上プロジェクトの取り組みとして、ASP（Application Service Provider）、SaaS（Software as a Service）、クラウド等を利用した情報共有システムの導入を全国的に試行しているところである。これらの取組により、受発注者間でのワークフローを活用した決裁の迅速化など、一定の業務改善効果を得ることができた。

今後は、施工管理、監督検査の効率化、電子検査の効率化など、受発注者双方において更なる効果を享受できることが期待されている。このような効果をあげることや、試行運用における意見照会で多かった要望に対応することを目的として、「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（案）（Rev.3.0）」として取りまとめた。

土木工事における一般化に伴い、異なる情報共有システムのシステム間連携機能や土木工事特有の業務プロセスに関する機能強化、セキュリティに関する事項の見直しをおこない「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.4.0）」として取りまとめた。

本書は i-Construction、BIM/CIM の導入やオンライン電子納品へ向けた取り組みや、「クラウドサービス提供における情報セキュリティ対策ガイドライン～利用者との接点と事業者間連携における実務のポイント～（平成 26 年 4 月　総務省）」「国土交通省情報セキュリティポリシー令和 2 年 7 月 10 日改訂版」のセキュリティに関する事項、オンライン電子納品に必要な機能の見直し、さらには ISO19650 における CDE[1]の考え方、建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）などの制定を踏まえ「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.5.4）」として公開するものである。

[1] Common Data Environment：共通データ環境。P.54「（参考）CDE とは」を参照

1. 本書の目的

「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev.5.4)」（以下、「本書」という。）は、情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）を活用し、公共工事における書類などの情報を交換・共有することを支援する情報共有システムの機能要件とその解説を取りまとめたものである。

なお、本書は「工事施工における受発注者間の情報共有システム機能要件平成 26 年 7 月版（Rev.4.0)」の改定版である。Rev.4.0 からの改定は、国土交通省情報セキュリティポリシー（平成 29 年 3 月版）の改正にともなうセキュリティ要件の追加、i-Construction、BIM/CIM への取り組みを推進するために、図面サムネイル表示機能、3 次元データ等表示機能、コンカレント支援機能、オンライン電子納品に係る機能、遠隔臨場支援機能の追加を行っている。

本書に基づいてシステムが構築され、広く普及することで、「工事施工中の情報交換・共有の効率化」の実現に寄与することを目的としている。

2. 用語定義

本書で用いる用語の定義を以下に示す。なお、契約図書、設計図書、指示、承諾、協議、提出、提示、報告、通知、確認、立会の用語定義は、土木工事共通仕様書による。

【情報共有システム】
公共事業において、情報通信技術を活用し、受発注者間など異なる組織間で情報を交換・共有することによって業務効率化を実現するシステム。

【情報共有システム Rev.5.4】
本書に準拠した情報共有システム。情報共有システム提供者における機能要件対応状況は「電子納品に関する要領・基準」のホームページに掲載している。
http://www.cals-ed.go.jp/jouhoukyouyuu_taiou/

【発議】
契約書、仕様書などに基づいて指示、承諾、協議、提出、報告、通知、確認などの行為を、書面をもって行う行為をいう。

【承認】
発議された書面を承認することをいう。承認には、「最終承認（決裁)」、「中間承認（最終承認者以外の承認及び合議による承認)」がある。

【承認者】
発議された書類に対して、承認すべき人をいう。

【最終承認】
発議された書類を、決裁者である最終承認者が承認（決裁）することをいう。

【中間承認】
発議された書類を、決裁者である最終承認者を除く承認者が承認することをいう。

【受付】
受注者が発議した書類を監督職員、又は監督職員が発議した書類を受注者が受け取ることをいう。

【合議】
発議された書類を、決裁者である最終承認者が承認する前に、関係者（当該工事を担当する契約・工務職員、隣接工区の監督職員など）に承認を求めることをいう。

【差し戻し】
発議された書類が承認できない場合に、書類を発議者又は前の承認者にその理由とともに返却することをいう。

【職位】
工事における役割（現場代理人、監督員、主任監督員、総括監督員等）をいう。

【役職】
所属する組織上の身分（係員、係長、課長、副所長、所長等）をいう。

【承認順序】
発議から最終承認までの承認者の順序。

【承認順序パターン】
工事書類ごとに定められる承認順序を職位・役職で定義したもの。

【工事書類】
工事施工中に必要となる書類全般をいう。

【帳票】
発注者などにより様式が定められた工事書類をいう。
帳票（鑑）とは、承認行為において、承認する資料の表紙となる帳票をいう。
帳票（添付）とは、帳票（鑑）に添付される帳票をいう。

【権限者】
情報共有システムに格納されている書類を適切に管理する権限と義務を有する利用者のことを言い、原則として主任監督員とする。

3. 業務改善目標と機能概要

3.1. 工事施工中の業務改善目標

情報共有システムで実現すべき業務改善目標を以下に示す。

(1) 上流工程情報（調査、設計段階の情報）の引継ぎ
(2) 協議経緯及び協議内容の共有
(3) 受発注者間のスケジュール調整の効率化
(4) 二重入力を排除した帳票作成
(5) 承諾、確認行為の時間短縮
(6) 施工管理、工程管理情報の一元管理
(7) 電子データによる検査・検査準備作業の効率化
(8) 電子成果品の取りまとめの負荷低減
(9) ワンデーレスポンス等の円滑な実施
(10) 共有サーバ間、関連システムとのデータ・システム連携
(11) 維持管理業務での活用
(12) 資材会社からの製品情報提供
(13) 3 次元モデルを用いた協議の実施
(14) 業務プロセスをまたいだ情報共有（コンカレントエンジニアリング）の実現

【解説】
情報共有システムの具体的な機能要件を作成するために、AP2005[2] 目標-16 及び「情報共有のあるべき姿（案）」[3]より、具体的な業務改善目標を抽出した。また BIM/CIM 活用の一環として、BIM/CIM モデルを利用する機能を記載した。

[2] 国土交通省：国土交通省 CALS/EC アクションプログラム 2005，2006 年 3 月，
＜http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/13/130315_.html＞
[3] 建設情報標準化委員会：工事施工中における受発注者間の情報共有「情報共有のあるべき姿」（案）， 2006 年 11 月＜http://www.jacic.or.jp/hyojun/download.html＞

3.2. 情報共有システムの機能構成

情報共有システム機能構成（Rev.5.4）を、図 3-1 に示す。各機能の実現は、情報共有システム本体に実装する方法以外に、API 連携等による他のシステムとの連携により行うことでもよい（詳細は p.82 を参照）。

図 3-1 情報共有システム Rev. 5. 4 の構成図

【解説】

業務改善目標と各機能の関係を解説する。

(1) 工事基本情報管理機能

「業務改善目標(4)：二重入力を排除した帳票作成」を達成するためには、頻繁に入力が必要な帳票項目を、自動入力できるようにデータベース等で管理する必要がある。これを実現する機能を「工事基本情報管理機能」とした。

(2) 掲示板機能

「業務改善目標(2)：協議経緯及び協議内容の共有」を達成するためには、監督職員と現場代理人等がやりとりした情報を、工事関係者間で共有できるように、システムで支援する必要がある。これを実現する機能を「掲示板機能」とした。

(3) スケジュール管理機能

「業務改善目標(3)：受発注者間のスケジュール調整の効率化」を達成するためには、監督職員のスケジュール情報を、受注者を含めて閲覧できるように、システムで支援する必要がある。これを実現する機能を「スケジュール管理機能」とした。

(4) 発議書類作成機能

「業務改善目標(4)：二重入力を排除した帳票作成」を達成するためには、工事基本情報管理機能でデータベース化した工事基本情報を帳票などの発議書類に自動で取り込めるようにシステムで支援する必要がある。これを実現する機能を「発議書類作成機能」とした。

(5) ワークフロー機能

「業務改善目標(5)：承諾、確認行為の時間短縮」を達成するためには、時間、場所にとらわれず書類を提出、承認できるように、システムで支援する必要がある。

また、「業務改善目標(10)：ワンデーレスポンス等の円滑な実施」を達成するためには、協議への回答など、即日対応が必要な作業を発注者が把握できるようにシステムで支援する必要がある。

これらを実現する機能を「ワークフロー機能」とした。

(6) 書類管理機能

「業務改善目標(1)：上流工程情報（調査、設計段階の情報）の引継ぎ」及び「業務改善目標(6)：施工管理、工程管理情報の一元管理」を達成するためには、調査・設計情報を含めて、工事書類を一元管理し、容易にデータを取り出せるようにシステムで支援する必要がある。

さらに、「業務改善目標(8)：電子データによる検査・検査準備作業の効率化」を達成するためには、監督職員と現場代理人等との日常的なやりとりを通じて情報共有システムに蓄積された書類をもとに、電子検査や検査準備作業を行えるように、情報共有システムで支援する必要がある。

これらを実現する機能を「書類管理機能」とした。

(7) 工事書類等入出力・保管支援機能

「業務改善目標(9)：工事書類の取りまとめ・出力の負荷低減」を達成するためには、「機能 6-2：発議書類管理機能」で登録した工事書類等から、外部媒体にフォルダ構成、ファイル名を保持したままファイル出力できるように、情報共有システムで支援する必要がある。

これを実現する機能を「工事書類等入出力・保管支援機能」とした。

(8) オンライン電子納品機能

これまでの「業務改善目標(12)：維持管理業務での活用」の「保管管理システム等連携機能」に代わり、電子媒体による「電子成果品」の納品に対し、受注者側からネットワークを介して、直接、発注者側の電子納品・保管管理システムに登録することを「オンライン電子納品」といい、本書では、データ登録のための要件を定めた。

(9) 遠隔臨場支援機能

令和 2 年度より制定された「建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）」に準じた作業を支援するための要件を定めた。

(10) データ・システム連携機能

「業務改善目標(11)：共有サーバ間、関連システムとのデータ・システム連携」を達成するためには、複数の情報共有システム間や関連するシステム間でデータ連携できる必要がある。これを実現する機能を「データ・システム連携機能」とした。

(11) システム管理機能

業務改善目標の達成には直接関係ないが、ID やパスワード管理などシステムを運用するための機能が必要である。この機能を「システム管理機能」とした。

(12) 製品及び資材情報の連携機能（将来の機能）

「業務改善目標(13)：資材会社からの製品情報提供」を達成するためには、電子カタログや品質証明書を電子データで取得できる必要がある。これを実現する機能を「製品及び資材情報の連携機能」とした。

(13) 工事情報提供機能（将来の機能）

「業務改善目標(7)：民民間の情報共有」を達成するためには、データ・システム連携機能を利用して、工程管理情報、安全管理情報、工事進捗等の情報を民間の情報共有システムへ提供できる必要がある。これを実現する機能を「工事情報提供機能」とした。

4. システム利用者の構成

情報共有システムで対象とするシステム利用者の構成を、表 4-1 に示す。

表 4-1 システム利用者の構成

分類１	分類２	分類３
発注者	監督職員	総括監督員
		主任監督員
		監督員
	検査職員	総括検査職員
		主任検査職員
		検査職員
	副所長	
	発注担当者課職員	
	設計担当課職員	
	用地担当課職員	
	契約担当課職員	
工事監督支援業務委託	管理技術者	
	担当技術者 (現場技術員)	
品質検査業務委託	管理技術者	
	担当技術者 （品質検査員）	
受注者	現場代理人	
	監理（主任）技術者	
	専門技術者	
	品質証明員等	
詳細設計業務委託	管理技術者	

備考１ １件の工事において、主任監督員や監督員などの職位・役職に、複数人のシステム利用者が存在することがある。

備考２ 工事によっては、表 4-1 に示す構成員の一部がいない場合がある。また、コンストラクションマネジメント（CM）などの実施により表に示す以外の利用者が存在する場合がある。

備考３ 工事帳票様式の押印欄は、決裁を行ったメンバーの押印が全て確認できること。

【解説】

情報共有システム利用者の関係は、図 4-1 による。

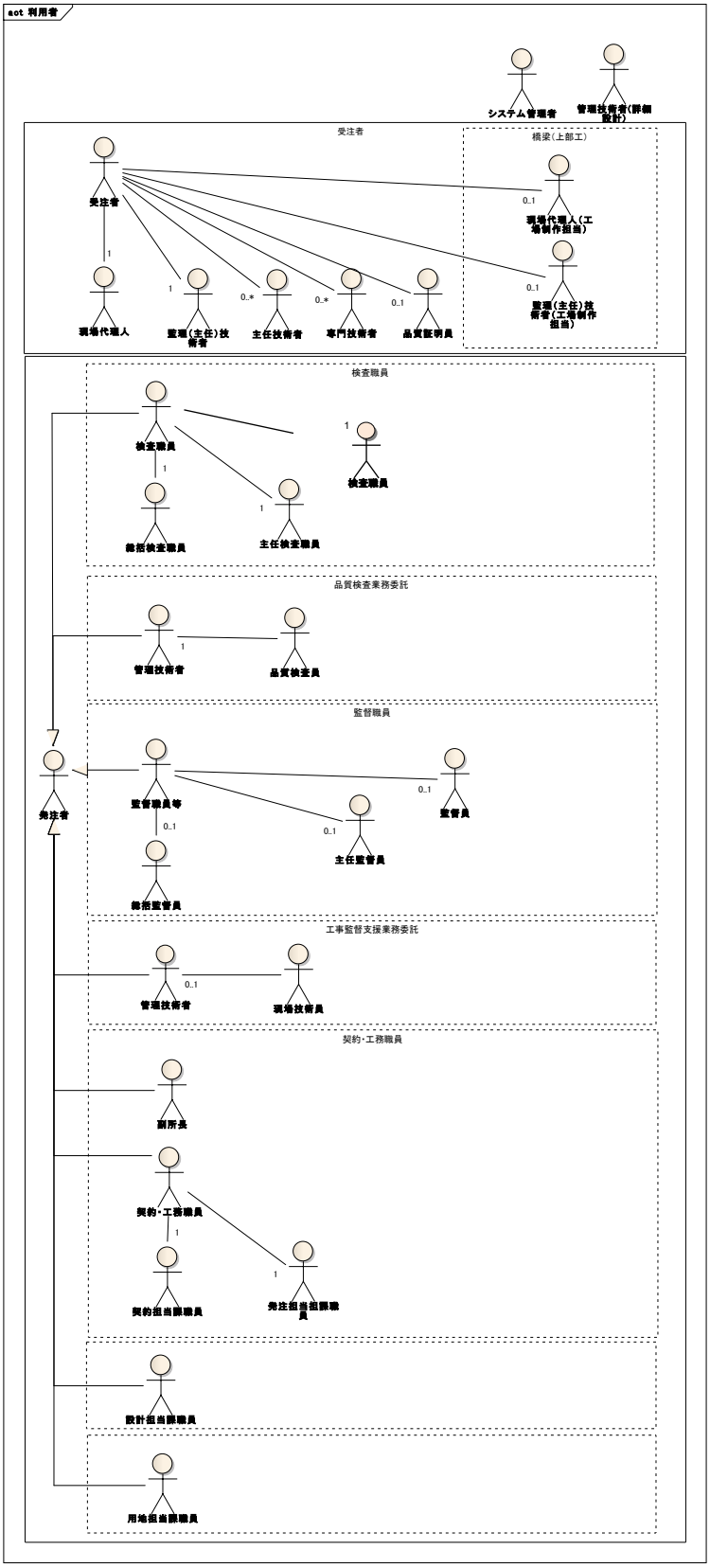


図 4-1 情報共有システム利用者の関係（アクター図）（参考）

図 4-1 の表記は、「9.2 UML の表記方法」を参考とする。

5. 機能要件

5.1. 工事基本情報管理機能

工事基本情報管理機能は、以下を要件とする。

- システムへの直接入力で、工事基本情報を登録できる。
- 登録した工事基本情報を修正、削除、参照できる。
- 登録した工事基本情報を、「機能 4-1：帳票（鑑）作成機能」、「機能 4-2：帳票（添付）作成機能」の帳票作成や「機能 6:書類管理機能」の管理ファイル作成等で利用できる。
- 工事基本情報の項目は、「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票様式共通タグ（案）XML スキーマ定義書 Rev.1.0」（以下、「工事帳票 XML スキーマ定義書 Rev.1.0」という。）の「契約基本情報（帳票共通）」による。
- 「機能 1：工事基本情報管理機能」は、サブ機能として「機能 1-1：コリンズファイルインポート機能」を有する。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 1：工事基本情報管理機能」は、工事契約後、上流側のシステムに登録された工事名、工期などの情報を情報共有システムに取り込む場面での利用を想定している。本機能により、二重入力を排除した帳票作成の支援、電子成果品における管理ファイル作成の支援が可能となり、「業務改善目標(4)：二重入力を排除した帳票作成」「業務改善目標(9)：電子成果品の取りまとめの負荷低減」の実現に寄与する。

(2) 工事基本情報管理

「機能 1：工事基本情報管理機能」は、工事契約後、速やかに工事基本情報を情報共有システムに登録することを支援する。また、契約変更等があった場合、工事基本情報の変更も支援する。工事基本情報の変更後も、変更前の履歴を閲覧できることが望ましい。

(3) システムの機能要求図

「機能 1：工事基本情報管理機能」のシステムの機能要求図（ユースケース図）を図 5-1 に示す。図 5-1 のシステムの機能要求図（ユースケース図）の表記については、「9.2 UML の表記方法」を参考とする（以降、同様とする）。なお、システムの機能要求図（ユースケース図）とは、利用者から見たシステムに要求される機能を示した図である。

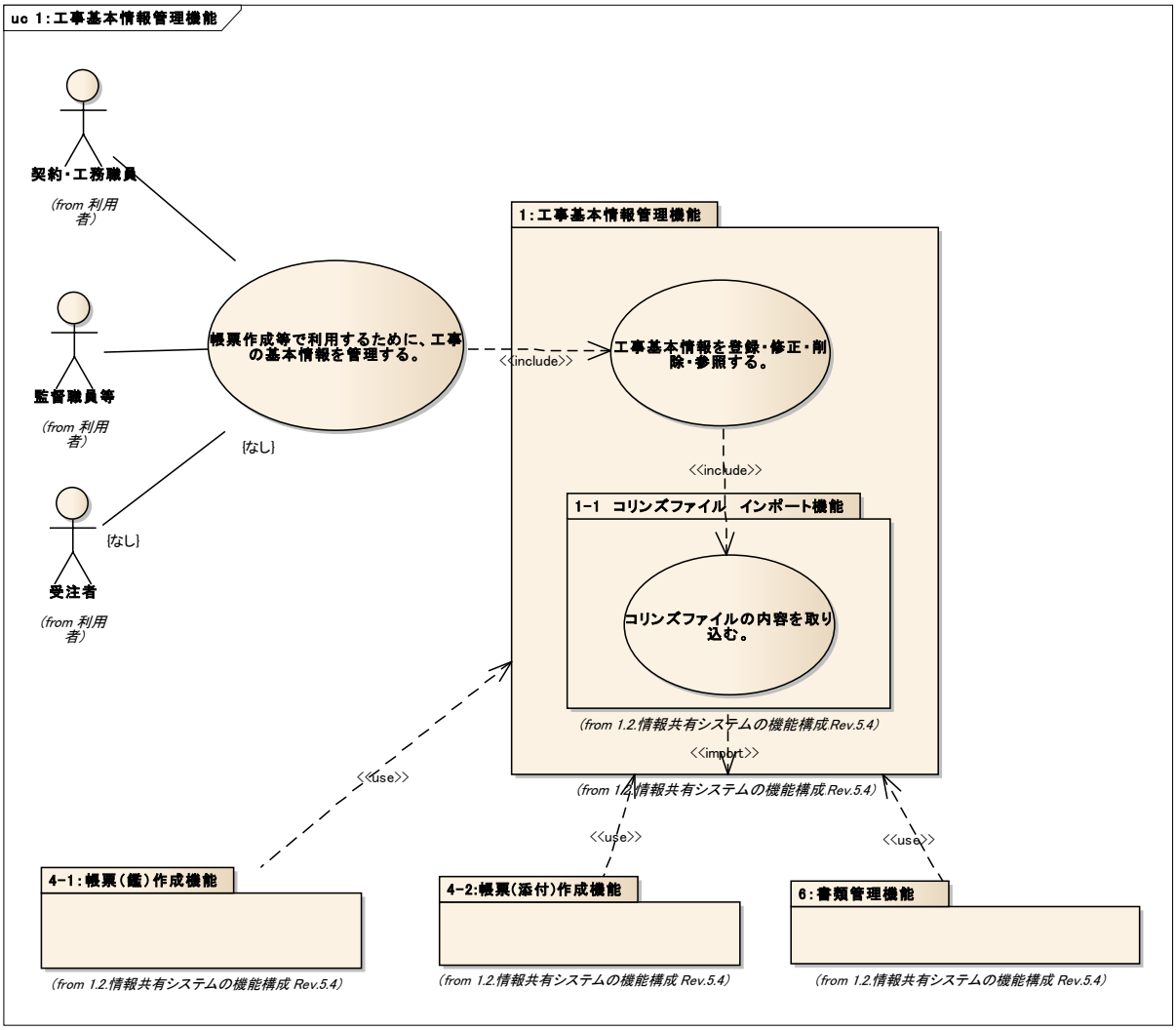


図 5-1　システムの機能要求図（ユースケース図）：工事基本情報管理機能（参考）

(4) システムにおける操作のフロー図

「機能 1：工事基本情報管理機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-2 に参考として示す。

図 5-2 のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）の表記については、「9.2 UML の表記方法」を参考とする（以降、同様とする）。

なお、システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）とは、システムにおける操作の流れを示した図である。

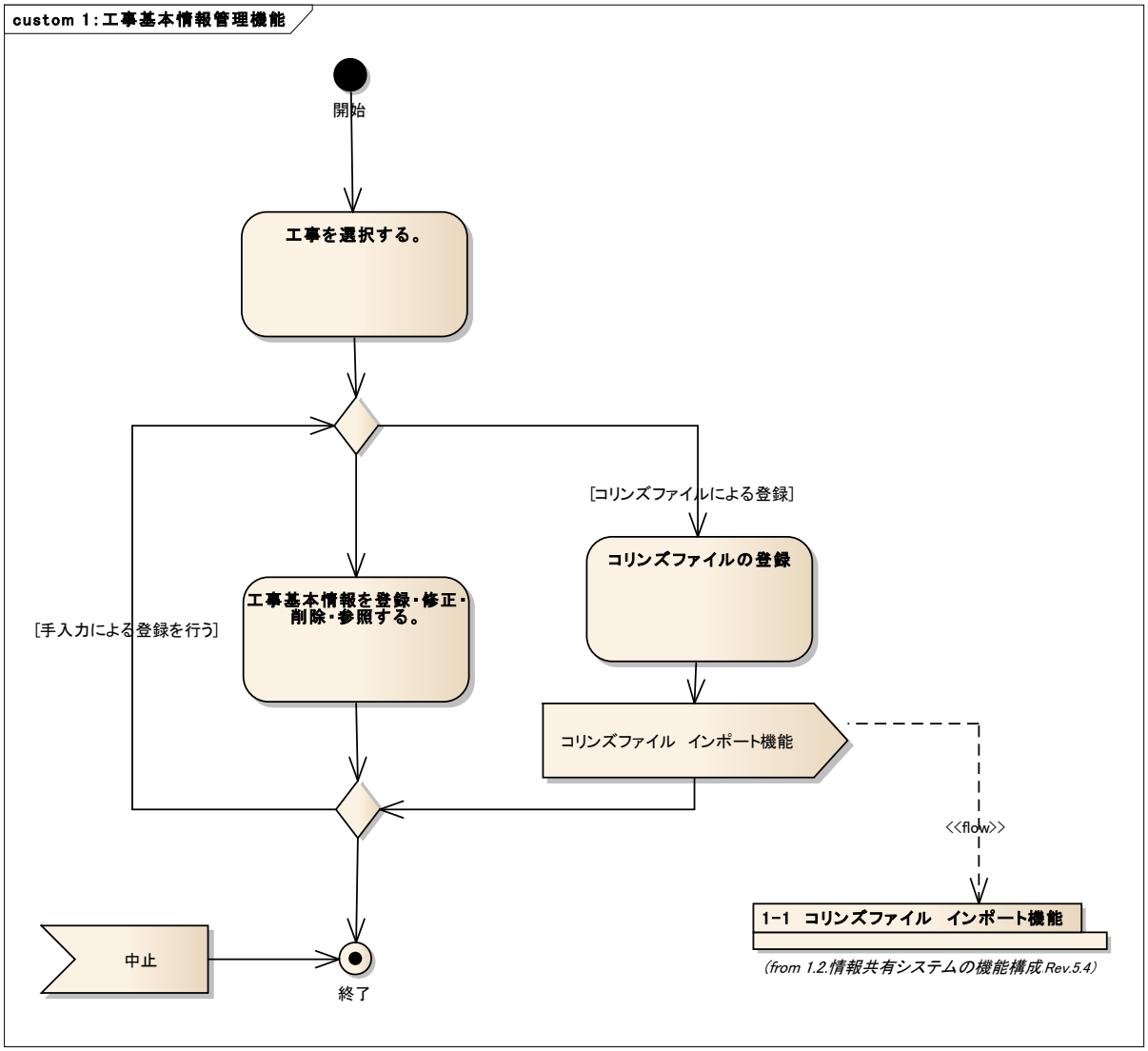


図 5-2　システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：工事基本情報管理機能（参考）

5.1.1. コリンズファイルインポート機能

コリンズファイルインポート機能は、以下を要件とする。

・ 工事実績情報システム（コリンズ）ファイルの登録内容を取り込み、工事基本情報として利用できる。

【解説】

(1) 工事実績情報システム（コリンズ）ファイル

コリンズとは、企業が受注した公共工事の実績を収集し、公共発注機関及び受注企業がともに活用できるようにした工事実績情報データベースによるシステムである。工事実績情報システム(コリンズ)ファイルとは、コリンズ入力システムにより作成される XML 形式のファイルをいう。コリンズ入力システムがバージョンアップし、データ形式などが変更された場合には、最新版に対応できるようにする。

工事実績情報システム(コリンズ)ファイルに関する項目定義書の情報の参照先を次の URL に示す。

https://cthp.jacic.or.jp/corins/system/

(2) システムにおける操作のフロー図

「機能 1-1：コリンズファイルインポート機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-3 に参考として示す。

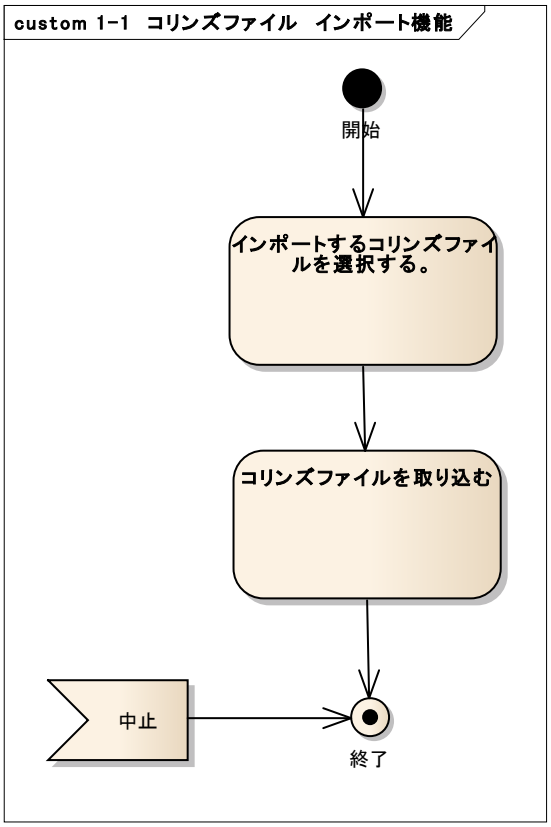


図 5-3 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：コリンズファイルインポート機能（参考）

5.2. 掲示板機能

掲示板機能は、以下を要件とする。

- 記事・コメントを登録・削除・閲覧できる。
- 記事・コメントには、タイトル、登録者名、登録日時等を管理できる。
- 記事・コメントに対して、コメントを登録できる。
- 記事・コメントには、書類、図面、写真などの電子ファイルを添付できる。
- 記事には、閲覧可能なシステム利用者の範囲を設定できる。
- 監督職員が担当する複数の工事に対して、登録された記事・コメントをツリー構造等で一覧表示する。
- 監督職員は、担当する全ての工事を対象に登録された記事・コメントを、一括して登録、修正、削除できるとともに、一元的に参照できる（監督職員の利用機能）。
- 同じ情報共有システムを利用するユーザのグループ（事務所、出張所）設定が任意にできる。グループのメンバーが関係する工事に登録された掲示板の記事・コメントを一元的に表示できる。

また、操作性を高めるため、以下の要件を満たすことが望ましい。
ログオン時に、担当する工事に関する未読の記事・コメントのタイトル一覧を表示できる。
タイトル、登録者名、登録日時などから、記事・コメントを検索できる。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 2：掲示板機能」は、工事に関する質問・回答など、その内容と経緯を工事関係者間で共有する場面での利用を想定している。具体的には、受発注者間で行われる様々な協議のうち、重要と考えられる協議結果（途中経過を含めて）を登録し工事関係者で共有する場面、さらに、安全管理情報など、関連する工事の担当者への連絡事項を伝達する場面での利用を想定している。なお、連絡事項を伝達する場面では、連絡する全ての工事を対象に記事を一括で登録できることが望ましい。

本機能により、工事関係者への情報伝達の効率化を支援できるようになり、「業務改善目標(2)：協議経緯及び協議内容の共有」の実現に寄与する。

(2) グループ（事務所、出張所）のメンバー設定と掲示板の記事・コメントの登録

事務所、出張所の職員は関係する工事の地元協議や隣接する工事、後工事に係わる情報の共有を図るために、情報共有システムの掲示板機能を利用する。そこで、発注者は担当する工事だけでなく、関係するすべての工事の掲示板を閲覧できることを想定している。このため、グループ（事務所、出張所）のメンバー設定を任意に実施できる。任意に設定されたメンバーは、掲示板の記事・コメントの閲覧ができる機能を求めている（図 5-4）。

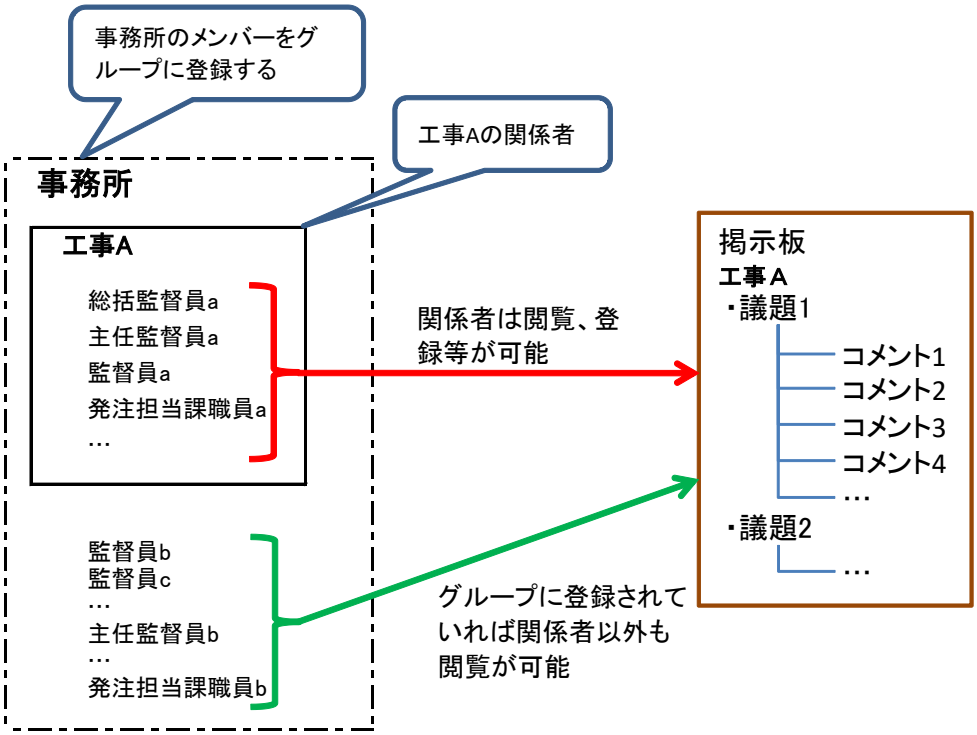


図 5-4　グループ設定と掲示板の記事、コメント登録

(3) システムの機能要求図

「機能 2：掲示板機能」のシステムの機能要求図（ユースケース図）を図 5-5 に参考として示す。

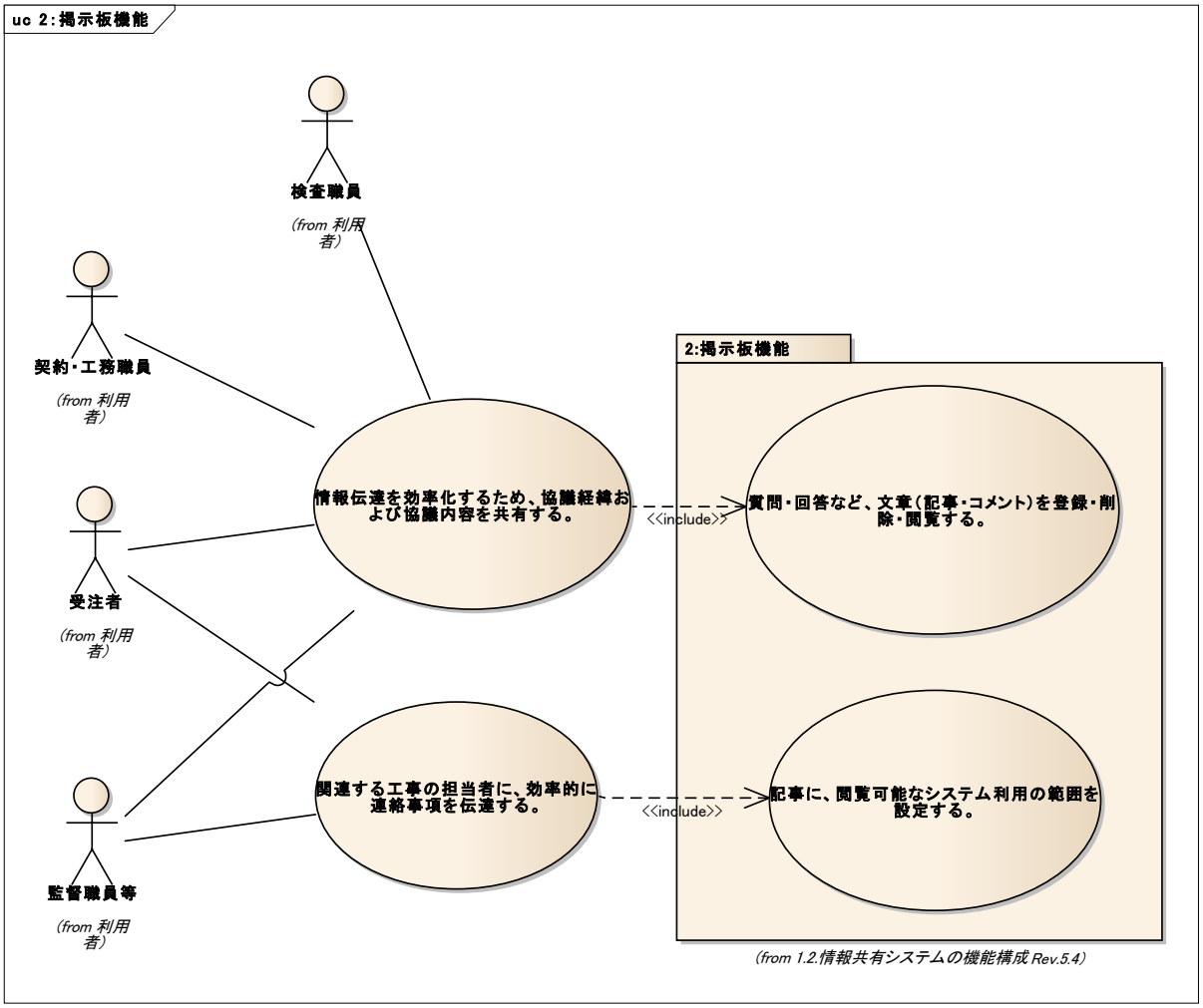


図 5-5 システムの機能要求図（ユースケース図）：掲示板機能（参考）

(4) システムにおける操作のフロー図

「機能 2:掲示板機能」のシステムにおける操作のフロー図(アクティビティ図)を図 5-6 に参考として示す。

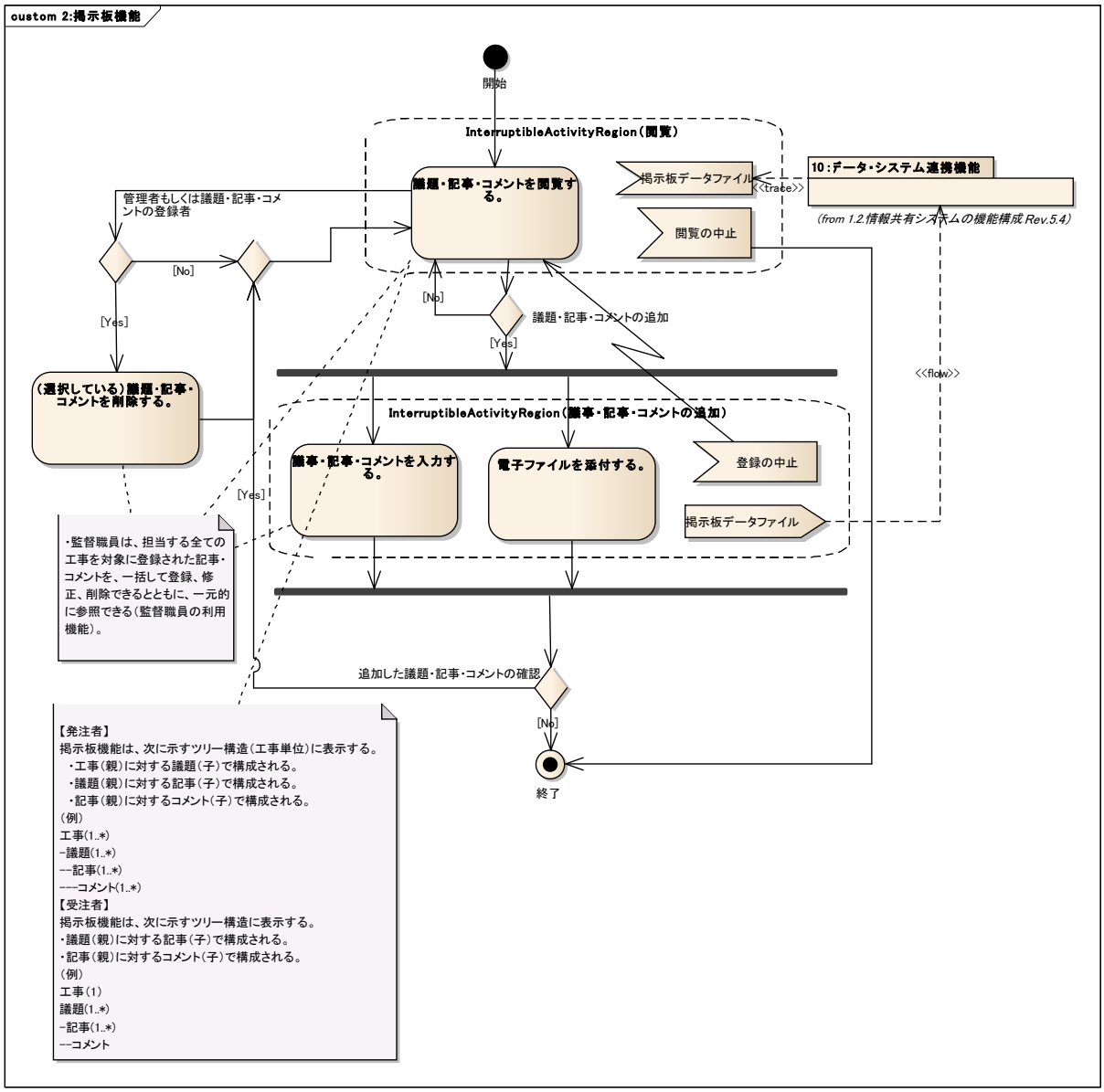


図 5-6 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）：掲示板機能（参考）

5.3. スケジュール管理機能

スケジュール管理機能は、以下を要件とする。

- 個人の予定を登録、修正、削除、参照できる。
- 監督職員は、担当する全ての工事を対象に監督職員個人の予定を、一括して登録、修正、削除できるとともに、担当するすべての工事について、それらの工事を担当する全利用者の予定を 1 画面に統合して参照できる（監督職員の利用機能）。
- 受注者は、監督職員の予定のうち、当該工事に関係する予定と、当該工事以外の予定の有無を参照できる（受注者の利用機能）。
- 発注者が登録するスケジュールの予定は、公開を前提としているが選択によって非公開にできる。
- 「機能 3：スケジュール管理機能」は、サブ機能として「機能 3-1：帳票スケジュールデータ連携機能」及び「機能 3-2：スケジュール連携機能」を有する。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 3：スケジュール管理機能」は、立会、臨場などの日程の調整において、監督職員の空き日程を把握し、日程の仮登録・本登録する場面での利用を想定している。利用場面の詳細については、「9.1.1 情報共有システムを利用した工程管理【スケジュール調整：週間工程表】」、「9.1.2 監督職員による検査（確認）及び立会など【確認・立会依頼書】」、「9.1.3 監督職員による検査（確認）及び立会など【段階確認書】」、「9.1.4 監督職員による検査（確認）及び立会など【材料確認書】」を参考とする。

本機能により、工事関係者で監督職員の予定が共有できるようになり、「業務改善目標(3)：受発注者間のスケジュール調整の効率化」の実現に寄与する。

(2) 監督職員の予定の一括登録

監督職員は、担当する全ての工事を対象に、自分の予定（休暇、出張など）を一括して登録することで、二重入力を排除できる。

(3) 監督職員の予定の閲覧

受注者は、監督職員の予定を当該工事以外も含めて参照できることで、スケジュール調整を効率化できる。ただし、当該工事以外の予定は、詳細を把握できる必要はなく、予定の有無（空き状況）のみ把握できればよい。

(4) 1 画面に統合されたスケジュールの閲覧

「担当するすべての工事について、それらの工事を担当する全利用者の予定を 1 画面に統合して参照できる」及び「受注者は、監督職員の予定のうち、当該工事に関係する予定と、当該工事以外の予定の有無を参照できる」要件のイメージを図 5-7 及び表 5-1 に示す。

図 5-7 は一例として、工事 A,B,C,D における監督員と現場代理人の担当を示している。この中で、総括監督員 a は工事 A,B,C,D を担当し、主任監督員 a は工事 A,B,C を担当し、監督職員 a は工事 A,B を担当している。

このとき、「監督員 a は工事 A,B について、それらの工事を担当する全利用者（＝総括監督員 a、主任監督員 a、現場代理人 a,b）の予定を 1 画面に統合して参照できる」ことになる（表 5-1）。

また、「現場代理人 a は総括監督員 a の予定のうち、工事 A に関係する予定と、工事 B,C,D の予定の有無を参照できる」ということになる（表 5-1）。

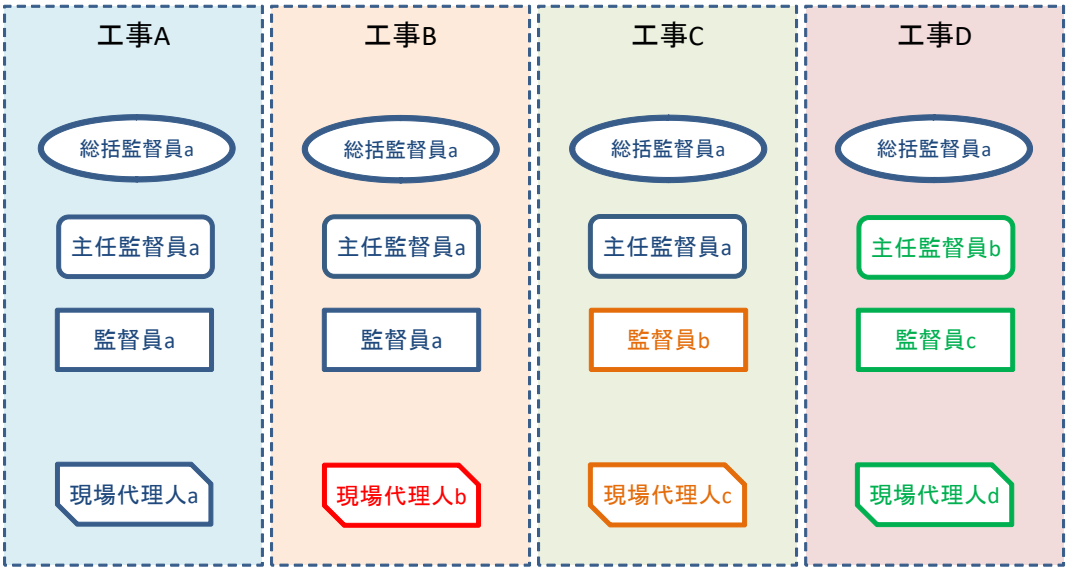


図 5-7　受発注者が関係する工事（例）

表 5-1 工事関係者が一括して確認できるスケジュール

		スケジュール									
		総括監督員a	主任監督員a	主任監督員b	監督員a	監督員b	監督員c	現場代理人a	現場代理人b	現場代理人c	現場代理人d
参照する人	総括監督員a	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	主任監督員a	○	○	×	○	○	×	○	○	○	×
	主任監督員b	○	×	○	×	×	○	×	×	×	○
	監督員a	○	○	×	○	×	×	○	○	×	×
	監督員b	○	○	×	×	○	×	×	×	○	×
	監督員c	○	×	○	×	×	○	×	×	×	○
	現場代理人a	A:○ BCD:△	A:○ BC:△	×	A:○ B:△	×	×	○	×	×	×
	現場代理人b	B:○ ACD:△	B:○ AC:△	×	B:○ A:△	×	×	×	○	×	×
	現場代理人c	C:○ ABD:△	C:○ AB:△	×	×	C:○	×	×	×	○	×
	現場代理人d	D:○ ABC:△	×	D:○	×	×	D:○	×	×	×	○

○：閲覧可　　△：予定の有無のみ閲覧可　　×：閲覧不可

(5) システムの機能要求図

「機能 3：スケジュール管理機能」のシステムの機能要求図（ユースケース図）を図 5-8 に参考として示す。

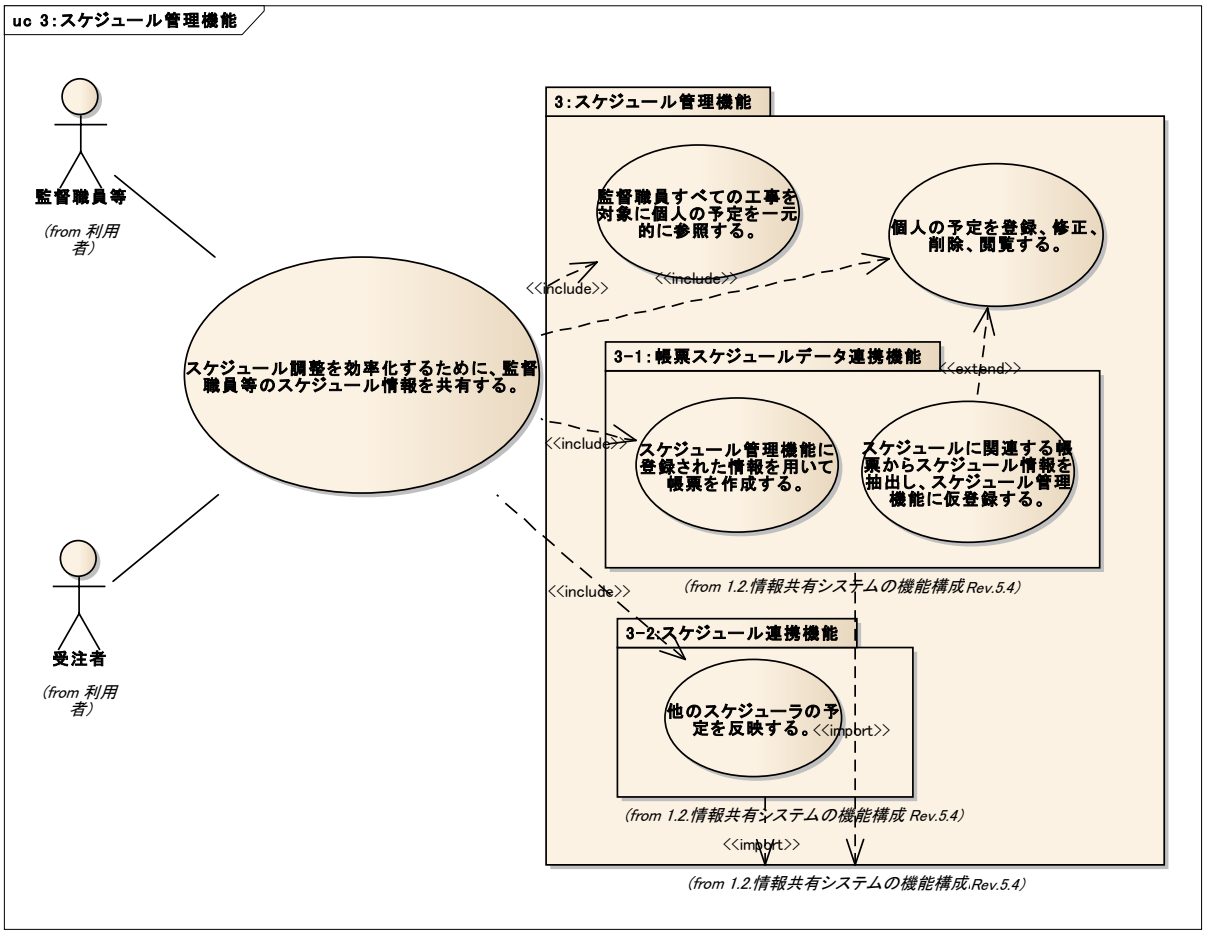


図 5-8 システムの機能要求図（ユースケース図）：スケジュール管理機能（参考）

(6) システムにおける操作のフロー図

「機能 3：スケジュール管理機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-9 に参考として示す。

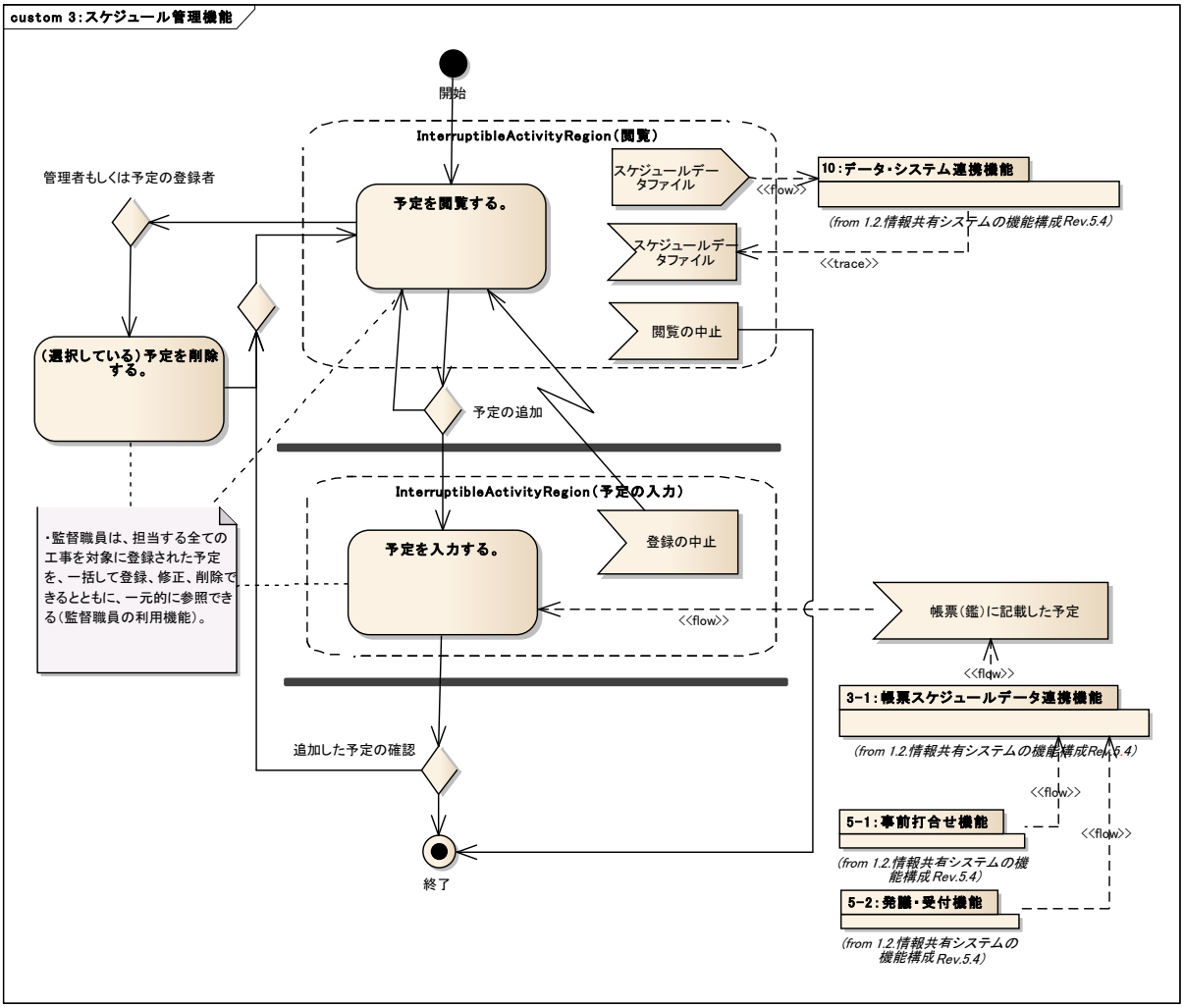


図 5-9　システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：スケジュール管理機能（参考）

5.3.1. 帳票スケジュールデータ連携機能

帳票スケジュールデータ連携機能は、以下を要件とする。

・ 予定の仮登録の際の連携は、以下の方法のいずれかで行なうことができる。 連携方法 1：発議された帳票から、スケジュール情報（予定日、予定名など）を抽出して、スケジュールに仮登録する。 連携方法 2：「機能 3：スケジュール管理機能」で仮登録したスケジュール情報を用いて帳票を作成する。 ・ 予定の本登録の際の連携は、「機能 5：ワークフロー機能」で承認し予定日の確定した帳票からスケジュール情報を抽出し、スケジュールに本登録する。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 3-1：帳票スケジュールデータ連携機能」は、スケジュールに関連する帳票の作成場面での利用を想定している。本機能は、帳票に入力する情報とスケジュールとして登録する情報について二重入力を排除することを目的とする。

(2) 連携帳票

本機能で取り扱う帳票とは、「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票様式[4]のうち「材料確認書」、「段階確認書」、「確認・立会依頼書」などのスケジュールに関連した帳票を想定しているが、どの帳票と連携するかは、当面任意とする。

(3) システムにおける操作フロー図

「機能 3-1：帳票スケジュールデータ連携機能」のシステムにおける操作フロー図（アクティビティ図）を図 5-10 に参考として示す。

[4] 国土交通省：「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票様式（平成 30 年 4 月）
＜http://www.nilim.go.jp/japanese/standard/form/index.html＞

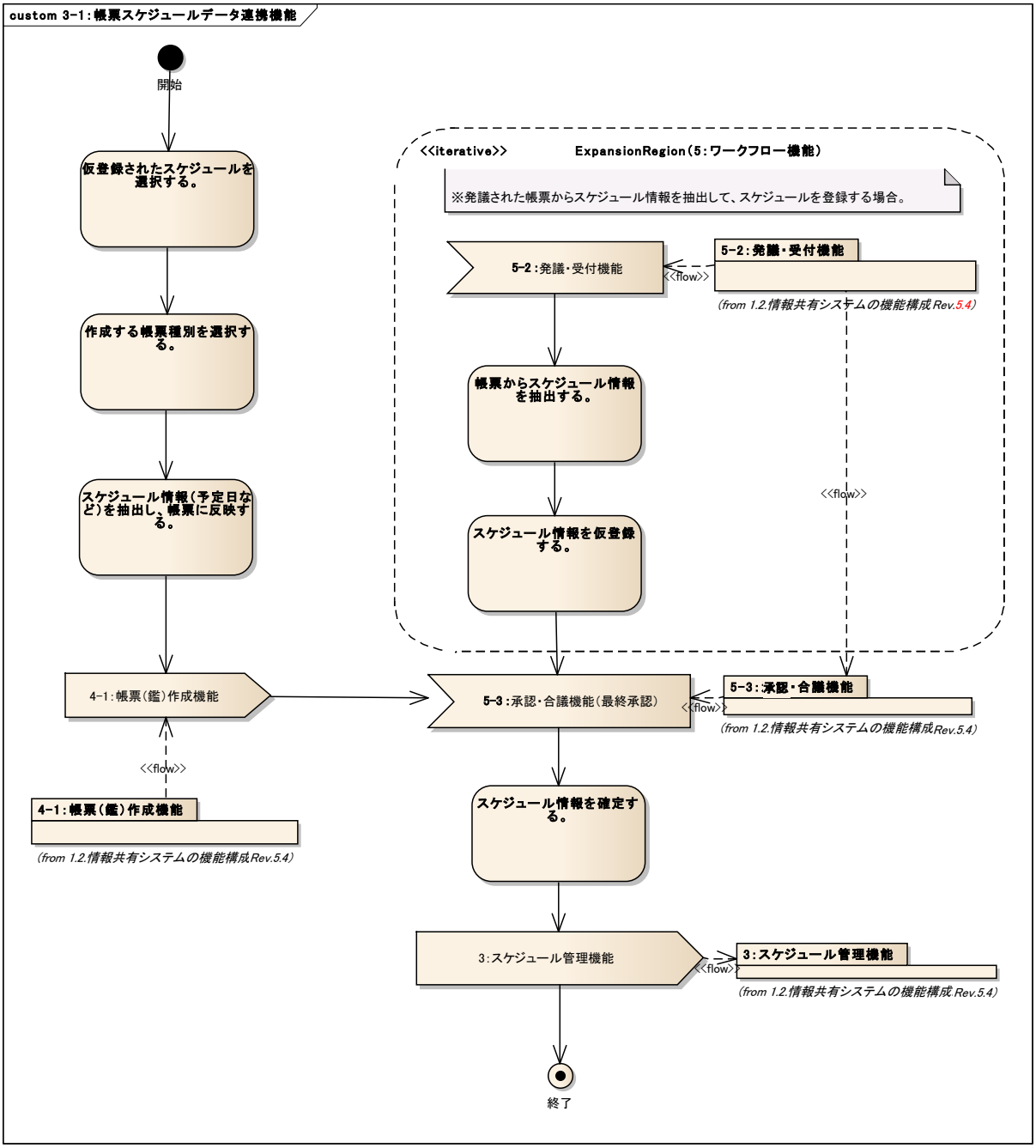


図 5-10　システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

5.3.2. スケジュール連携機能（対グループウェア）

スケジュール連携機能は、機能性を高めるため、以下の要件を満たすことが望ましい。

・ 国際標準フォーマットで作成されグループウェアから出力したスケジュールデータを情報共有システムに取り込み、個人のスケジュールに登録することができる。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 3-2：スケジュールデータ連携機能」は、国際標準フォーマット（iCalendar）で作成されグループウェアに入力したスケジュールを情報共有システムに取り込み、監督業務等の現地立会等の日程を調整する場面で利用することを想定している。本機能は、グループウェアに登録する情報と情報共有システムへのスケジュールとして登録する情報について二重入力を排除することを目的とする。

(2) グループウェアから取り込んだスケジュールの表示

「機能 3-2：スケジュールデータ連携機能」で情報共有システムに取り込んだスケジュールデータの表示は、予定の有無が確認できる表示とし具体的な内容は表示しない。隣接工事の予定など、現場代理人から要望があり内容を明らかにしたい場合は、スケジュールデータ連携機能で登録したデータを修正して利用する。グループウェアと情報共有システムで同じスケジュールが登録されており、取り込むことで重複する場合は、ユーザが重複分を削除する。

(3) システムにおける操作フロー図

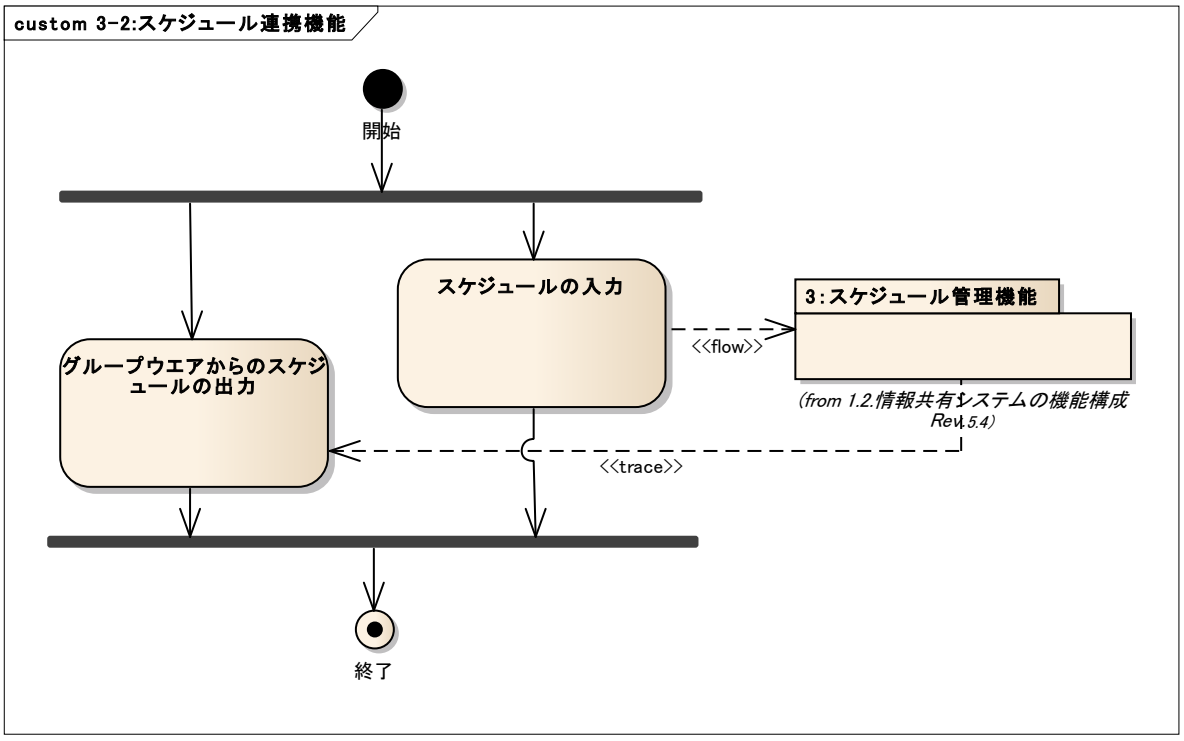


図 5-11　システムにおける操作のフロー図

5.4. 発議書類作成機能

発議書類作成機能は、以下を要件とする。

・ 「機能 4：発議書類作成機能」は、サブ機能として「機能 4-1：帳票（鑑）作成機能」、「機能 4-2：帳票（添付）作成機能」、「機能 4-3：発議書類取りまとめ機能」「機能 4-4：発議書類再利用機能」を有する。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 4：発議書類作成機能」は、発議書類を作成する場面での利用を想定している。発議書類の作成方法としては、情報共有システムで帳票を直接作成する場合と、外部システムで作成した帳票を情報共有システムに取り込む場合が想定される。後者の場合、帳票作成ソフト[5]で作成した帳票データファイル[6]を情報共有システムに取り込んで、編集するといった場面での利用も想定される。なお、外部システムで作成した帳票を情報共有システムの要件は「5.10.1 帳票データファイル入出力機能」に示す。

本機能により、帳票入力時の二重入力を排除できるようになり、「業務改善目標(4)：二重入力を排除した帳票作成」の実現に寄与する。

(2) システムの機能要求図

「機能 4：発議書類作成機能」のシステムの機能要求図（ユースケース図）を図 5-12 に示す。

[5] 工事帳票の作成の支援を目的としたソフトウェアをいう。

[6] 帳票データファイルは、「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票データ交換規約(案)Rev.1.0(以下「工事帳票データ交換規約（案)」という。)で定義されているファイルであり、帳票属性ファイル（XML メタデータ）、帳票 XML ファイル（XML データ）、帳票イメージファイル（PDF データ等）、添付ファイルを一括りにしたファイルを指す。工事帳票データ交換規約（案）とは、工事帳票 XML スキーマ定義書に則して作成されたデータを交換するための規約である。

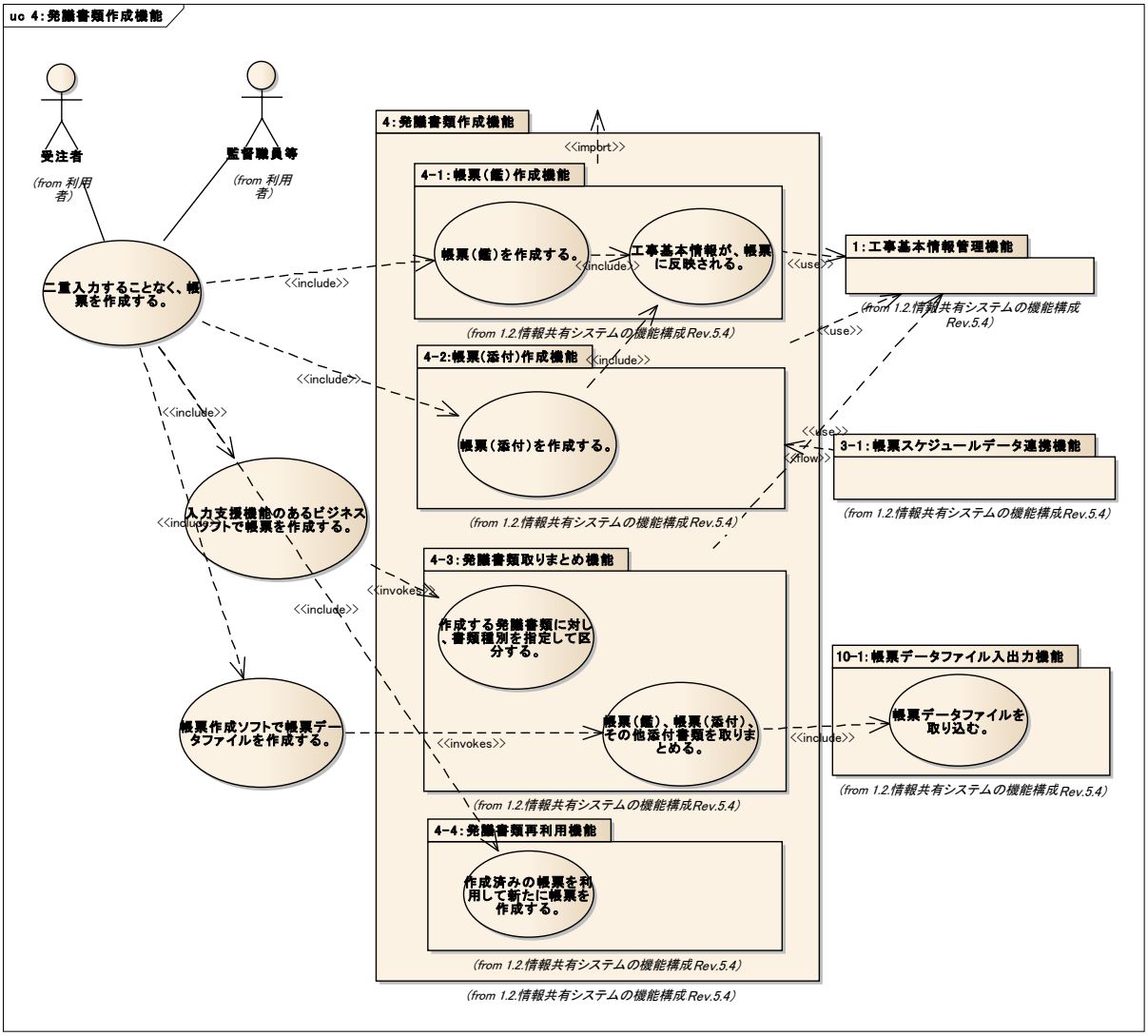


図 5-12 システムの機能要求図（ユースケース図）：発議書類作成機能（参考）

(3) システムにおける操作のフロー図

システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-13 に参考として示す。

必須としている帳票（鑑）を作成する場合には、「機能 4-1：帳票（鑑）作成機能」、必須以外の帳票（添付）を作成する場合には、「機能 4-2：帳票（添付）作成機能」を利用する。帳票（鑑）に添付する帳票（添付）や外部システムで作成した説明資料をワークフローに乗せる場合は、「機能 4-3：発議書類取りまとめ機能」を実行する。直ちに発議を行う場合には、「機能 5：ワークフロー機能」のプロセスを実行する。発議せずに作成した帳票や発議書類を一時保存する場合には、「機能 6-2：未発議書類管理機能」のプロセスを実行する。

以前に作成し、発議した帳票（鑑）等を再利用する場合には、「4-4：発議書類再利用機能」を利用する。「4-4：発議書類再利用機能」は、「機能 6-2：発議書類管理機能」「機能 6-3：未発議書類管理機能」に保存している帳票（鑑）を対象とする。

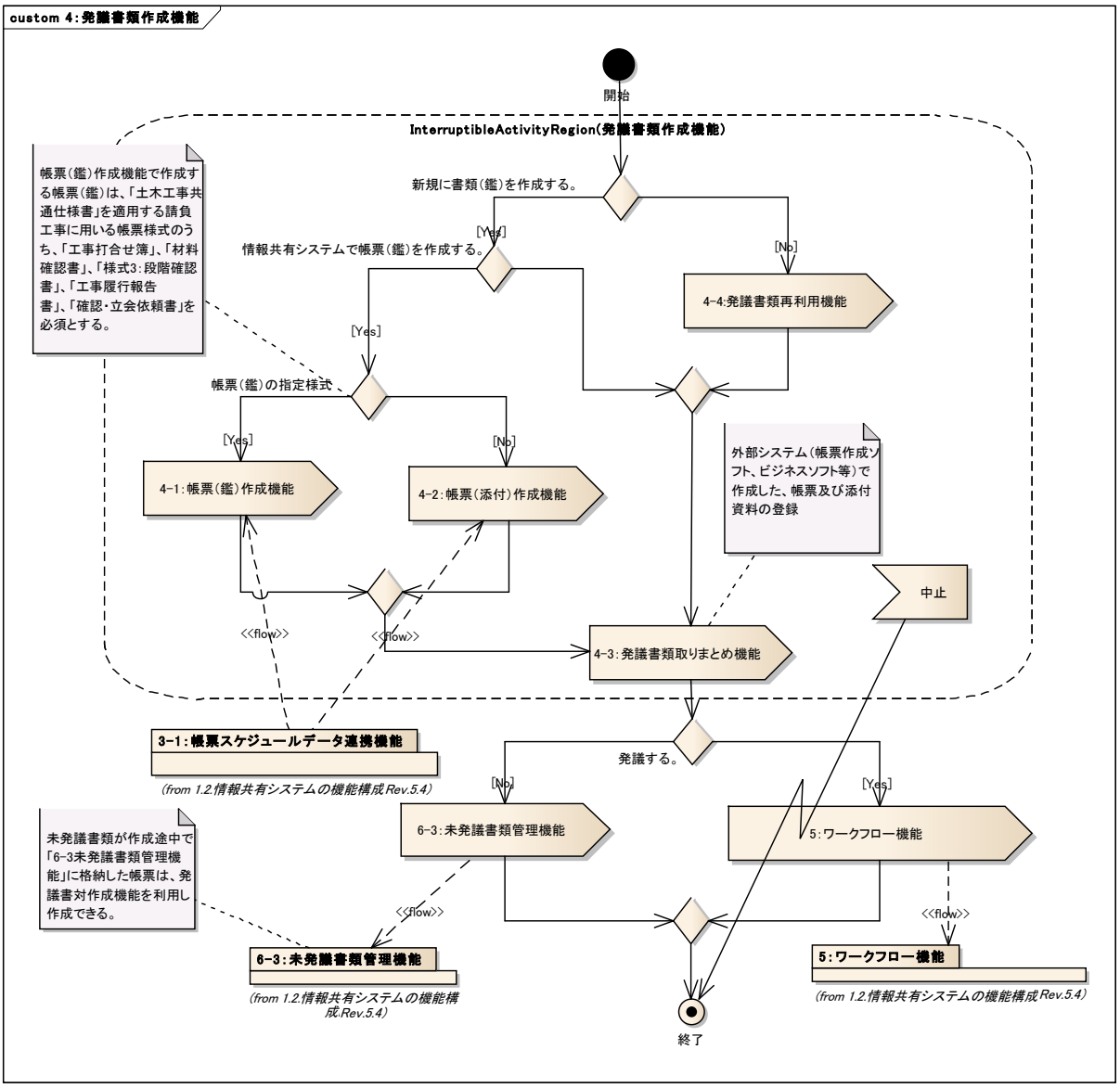


図 5-13　システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：発議書類作成機能（参考）

5.4.1. 帳票（鑑）作成機能

帳票（鑑）作成機能は、以下を要件とする。

- 帳票（鑑）を作成、修正、削除できる。帳票作成に際して、必須項目に未記入があった場合は、エラーメッセージを表示する。
- 工事基本情報が、帳票（鑑）に反映される。
- 帳票（鑑）は、帳票様式で閲覧できる。また、帳票（鑑）には、承認の記録（承認者名等）を表示する。
- 帳票（鑑）作成機能で作成する帳票（鑑）は、「土木工事共通仕様書（案）」（国土交通省）を適用する請負工事に用いる帳票様式のうち、「工事打合せ簿」、「材料確認書」、「段階確認書」、「工事履行報告書」、「確認・立会依頼書」を必須とする。
- 帳票（鑑）作成機能で作成する帳票（鑑）の入力項目等を利用して、工事完成図書の電子納品等要領に示す管理項目を自動で作成することができる。また、自動で作成できない管理項目は、手動で入力できる。
- 帳票（鑑）の入力項目等は、「機能 6-2： 発議書類管理機能」にて最終承認後の工事書類をフォルダに自動振り分けする際に利用する。

【解説】

(1) 帳票様式の表示

情報共有システムによる帳票作成において、帳票の情報入力画面は、特に帳票様式によらなくともよいが、入力した情報を帳票様式で確認できなければならない。また、承認の記録（承認者名等）については、帳票を表示した際に、帳票内容と合わせて、該当の押印欄に印影等で表示できること。

(2) システムにおける操作のフロー図

「機能 4-1：帳票（鑑）作成機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-14 に参考として示す。

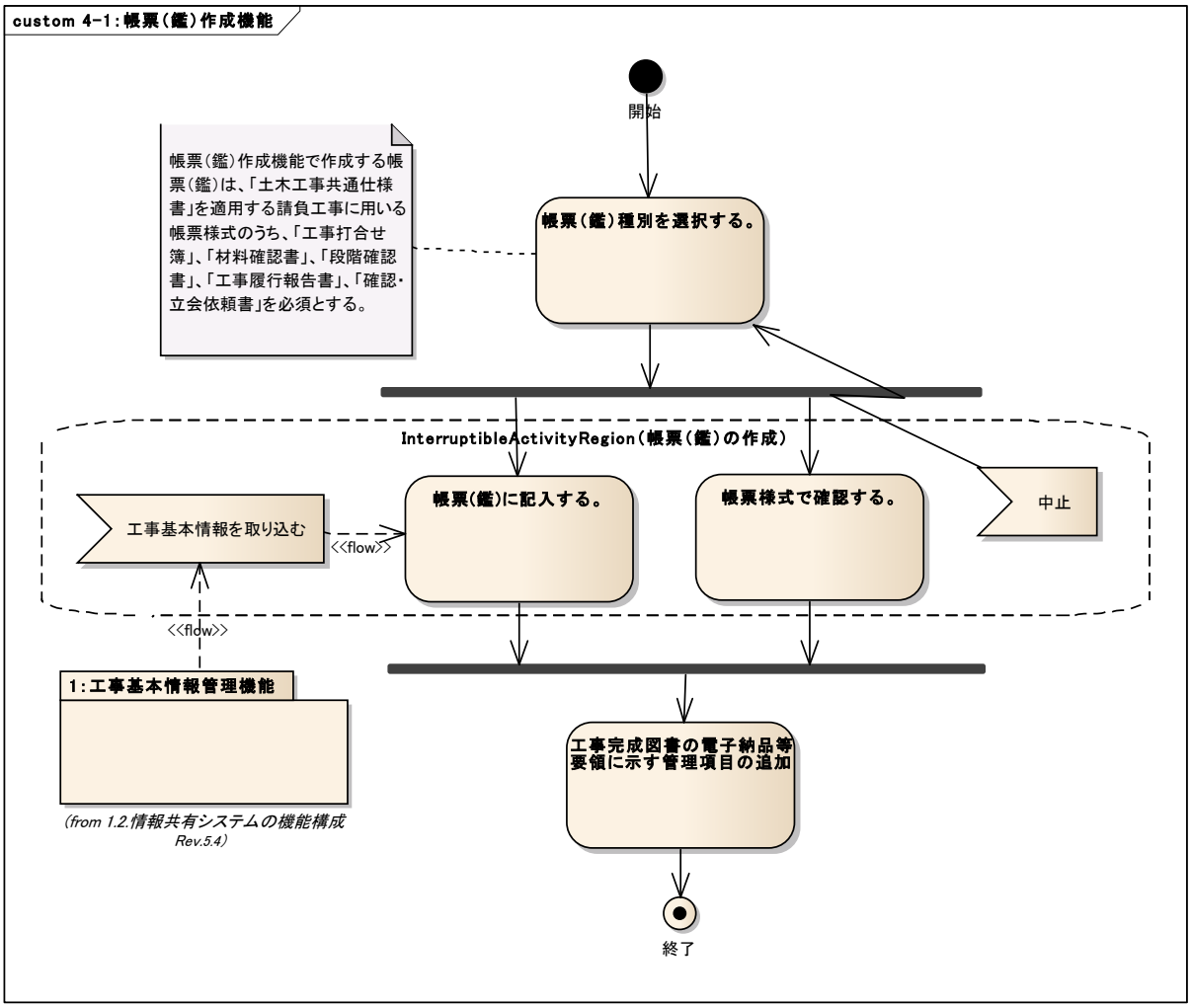


図 5-14 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：帳票（鑑）作成機能（参考）

5.4.2.帳票（添付）作成機能

帳票（添付）作成機能は、以下を要件とする。

・ 帳票（添付）を作成、修正、削除できる。 ・ 工事基本情報が、帳票（添付）に反映される。 ・ 帳票（添付）は、帳票様式で閲覧できる。

【解説】

(1)「機能 4-1：帳票（鑑）作成機能」との区分理由

帳票（添付）作成機能で作成する帳票は、「工事打合せ簿」、「材料確認書」、「段階確認書」、「工事履行報告書」、「確認・立会依頼書」以外の帳票である。本機能は、情報共有システムに登録されている工事情報を利用して帳票作成を効率化する機能であり、「機能 4-1：帳票（鑑）作成機能」と要件は同じであるが、帳票作成後に実行される「機能 5：ワークフロー機能」において、データ処理過程が異なるため、実装面を考慮して「機能 4-1：帳票（鑑）作成機能」、「機能 4-2：帳票（添付）作成機能」を分けて記述した。

(2) 作成する帳票様式

本機能で作成する帳票様式（種別）は、当面任意とする。

(3) システムにおける操作のフロー図

「機能 4-2：帳票（添付）作成機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-15 に参考として示す。

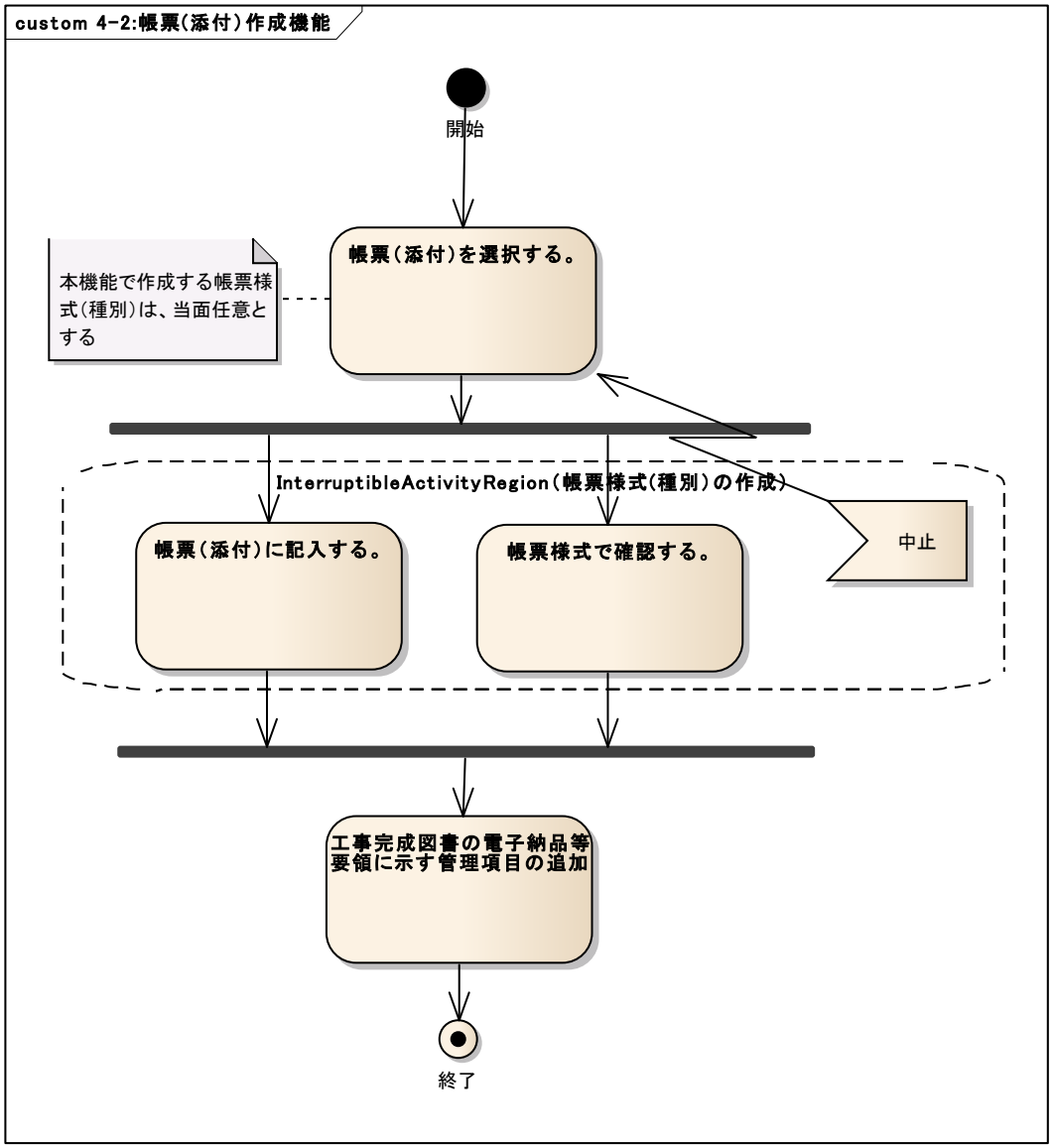


図 5-15 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）：帳票（添付）作成機能（参考）

5.4.3. 発議書類取りまとめ機能

発議書類取りまとめ機能は、以下を要件とする。

- 情報共有システム､及び外部システム[7]で作成した帳票を発議単位で取りまとめることができる。
- 発議書類を、書類種別（工事打合せ簿、段階確認書など）に指定し、区分することができる。
- 帳票（鑑)、帳票（添付)、及びその他の添付書類（図面などの参考資料、以下同様）を発議単位で登録できる。
- 帳票データファイル[8]を発議単位で取り込むことができる。
- 取りまとめた発議書類のデータの表示順序（発議書類を構成するファイルの順序、ページ順序など）を維持できる。

【解説】

(1) 取りまとめるデータ

発議書類として取りまとめるデータは、情報共有システムで作成する帳票データと、外部システム（帳票作成ソフト、ビジネスソフト等）で作成し取り込んだデータの 2 種類を想定している。

(2) 帳票及び添付資料の登録

外部システムで作成したデータは､ファイル形式を問わず登録できる必要がある｡ここで、登録とは、情報共有システムへのファイルのアップロードをいう。

(3) 帳票データファイルの取り込み

帳票データファイルの取り込みの機能の実装は､「機能 8-1：帳票データファイル入出力機能」と連携することを想定している。ここで、取り込むとは、データを情報共有システムのデータベース等に格納することをいう。

(4) 電子成果品の取りまとめの負荷低減

「機能 7：工事書類等入出力・保管支援機能」による工事書類の取りまとめの負荷低減効果を高めるために､「機能 4-3：発議書類取りまとめ機能」で、電子成果品の管理項目（打合せ簿管理ファイル（MEET.XML)等のデータ項目）を、発議書類の属性データとして保持しておくことが望ましい。

(5) システムにおける操作のフロー図

「機能 4-3：発議書類取りまとめ機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-16 に参考として示す。

---

7 外部システムとは、情報共有システムの外部で利用される帳票作成ソフト、ビジネスソフト等をいう。

8 帳票データファイルは、「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票データ交換規約(案)Rev.1.0(以下「工事帳票データ交換規約（案）という。)で定義されているファイルであり、帳票属性ファイル（XML メタデータ)、帳票 XML ファイル（XML データ)、帳票イメージファイル（PDF データ等)、添付ファイルを一括りにしたファイルを指す。工事帳票データ交換規約（案）とは、工事帳票 XML スキーマ定義書に則して作成されたデータを交換するための規約である。

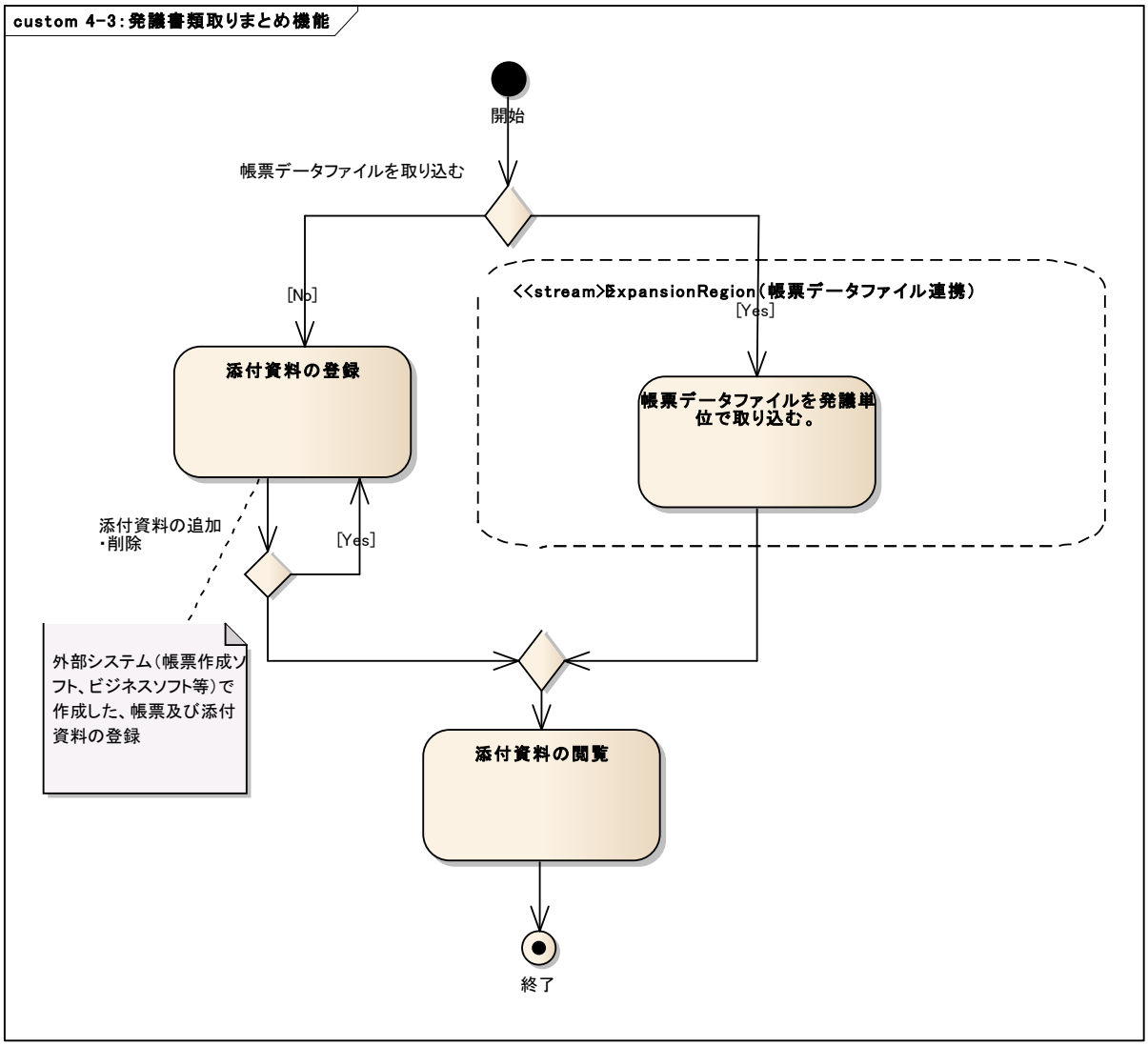


図 5-16 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：発議書類取りまとめ機能（参考）

5.4.4. 発議書類再利用機能

発議書類再利用機能は、以下を要件とする

・ 帳票（鑑）の作成にあたり、以前作成した帳票（鑑）（最終決裁が完了した帳票（鑑）を含む）の記載内容を利用して新たに別の帳票（鑑）の作成ができる。（新たな発議書を作成するにあたり、何度も同じ項目を記入することを防止する。）

【解説】

(1) 利用場面

「機能 4-4：発議書類再利用機能」は、「機能 6-2：発議書類管理機能」で最終承認後にフォルダに登録された帳票（鑑）、「機能 6-3：未発議書類管理機能」で登録された帳票（鑑）、又は「機能 5-1：事前打合せ機能」で登録された事前打合せ資料をもとに帳票（鑑）を作成することを想定する。本機能は、帳票（鑑）の作成にあたり、最終承認後の帳票（鑑）を再利用することで帳票（鑑）の作成の効率化を目的とする。

(2) システムにおける操作フロー図

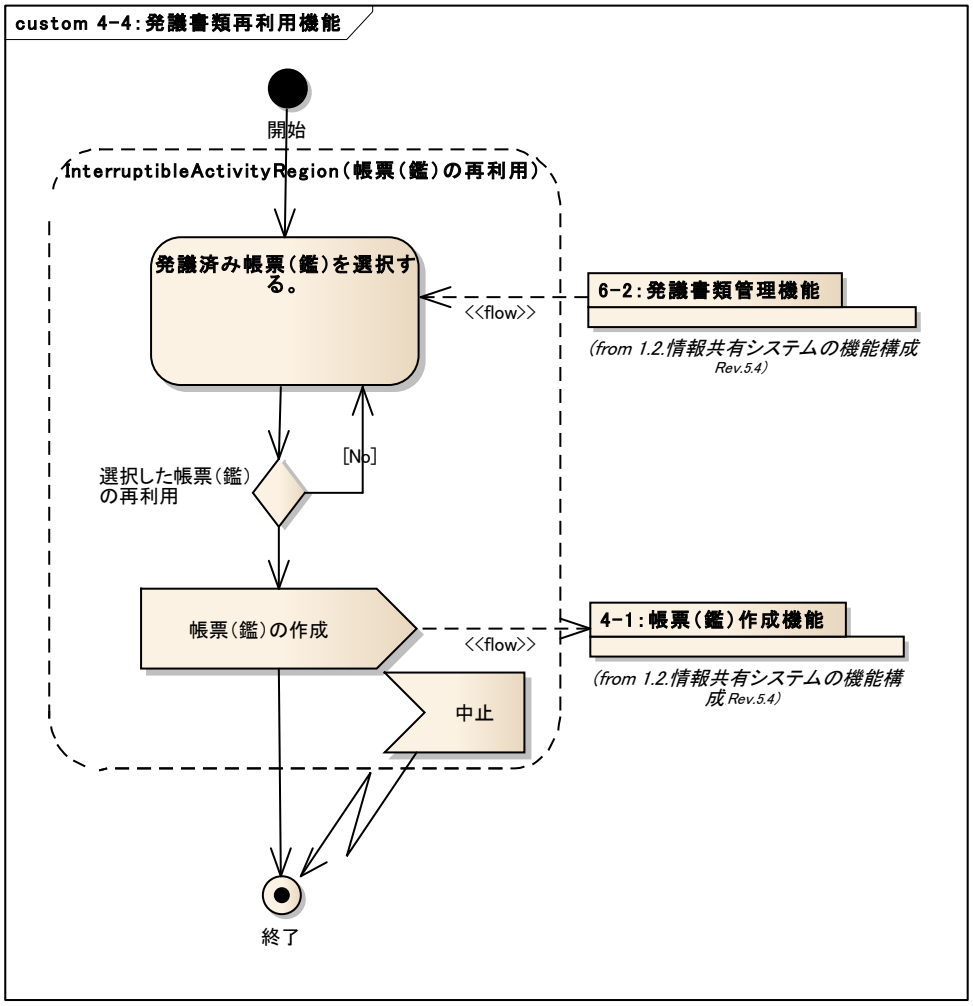


図 5-17 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：発議書類取りまとめ機能（参考）

5.5. ワークフロー機能

ワークフロー機能は、以下を要件とする

- 「機能 5：ワークフロー機能」は、サブ機能として「機能 5-1：事前打合せ機能」、「機能 5-2：発議・受付機能」、「機能 5-3：承認・合議機能」及び「機能 5-4：発議書類確認機能」を有する。
- 回答予定日を設定できる。
- 発議書類の承認履歴及び現在の承認状況（ステータス）等を一覧表示により確認できる。
- 担当する全ての工事の発議書類の承認履歴及び現在の承認状況（ステータス）等を一覧表示できる。（発注者の利用機能）
- 一覧には、工事名、内容（タイトル）、承認状況、閲覧状況、回答希望日、受付日、回答予定日、回答日等を表示できる。
- 一覧表示した情報を絞り込み表示、並び替えできる。
- ワンデーレスポンス支援する機能（即日対応方法）の利用について、利用ガイダンスがある。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 5：ワークフロー機能」は、監督職員と受注者との間で取り交わす書類の承認場面での利用を想定している。本書では、主として発注者側の承認の場面を想定している。そのため、ワークフロー機能について発注者側を中心に定義している。受注者側のワークフロー機能は、詳細に定義せず、「受注者」として、まとめて表現している。受注者側のワークフロー機能や承認順序パターンについては、本書では定義しないが、発注者側で、現場代理人、主任（監理）技術者等の発議書類に対する承認が確認できる必要がある。

本機能の利用により、時間、場所にとらわれない工事書類の提出、及び承認ができるようになり、「業務改善目標(5)：承諾、確認行為の時間短縮」の実現に寄与する。

また、ワンデーレスポンスの実現を支援するため、受注者からの協議等への回答など、発注者が即日対応を行う必要がある作業を把握する場面での利用を想定している。

本ワンデーレスポンスを支援する機能により、即日対応を支援することができるようになり、「業務改善目標(10)：ワンデーレスポンス等の円滑な実施」の実現に寄与する。

(2) 一覧表示

「担当する全ての工事の承認、回答状況等を一覧表示できる。」とは、発注者の担当する全ての工事を対象に、「機能 5：ワークフロー機能」で発議された工事打合せ簿などについて、承認、回答などの早期に対応が必要な作業を一覧表示することをいう。また、一覧表示する各項目の詳細は、以下を参考とする。

承認状況：「承認待ち」、「承認済」、「差し戻し」等。

閲覧状況：「未読」「既読」等。

回答希望日：受注者が回答を希望する日。「機能 5-2：発議・受付機能」で入力される。

回答期限（回答予告日）：回答（最終承認）する予定日。「機能 5-3：承認・合議機能」で入力される。

受理日付：受付者が発議書類を初めて閲覧した日

(3) 承認履歴及び承認状況（ステータス）の確認

承認履歴とは、承認者、承認日時等の記録を残すことを指す。

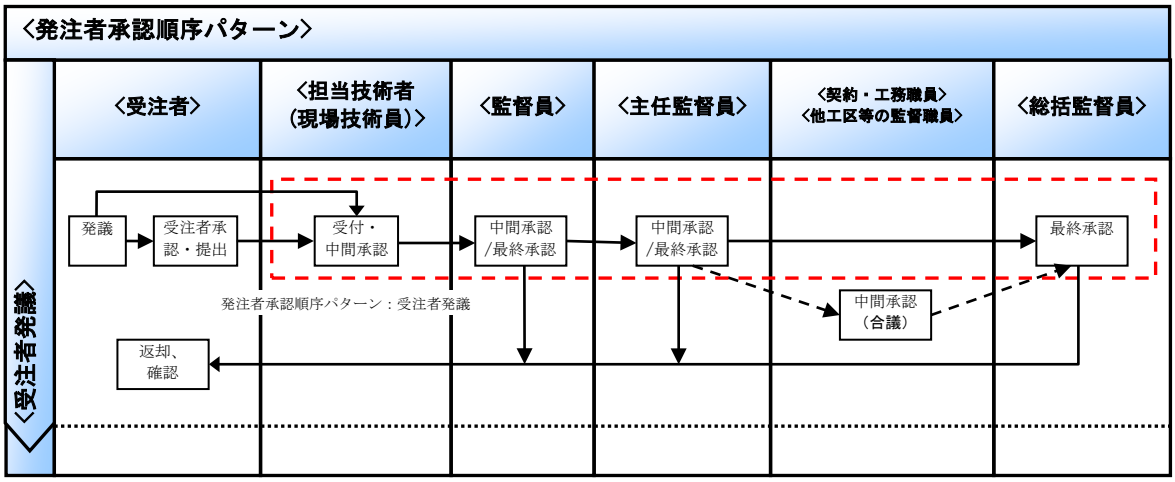
承認状況（ステータス）とは、「提出」、「受付」、「承認済み」、「承認待ち」、「最終承認（決裁）済」、「差し戻し」等の状態を指す。

(4) ワークフローで承認する書類

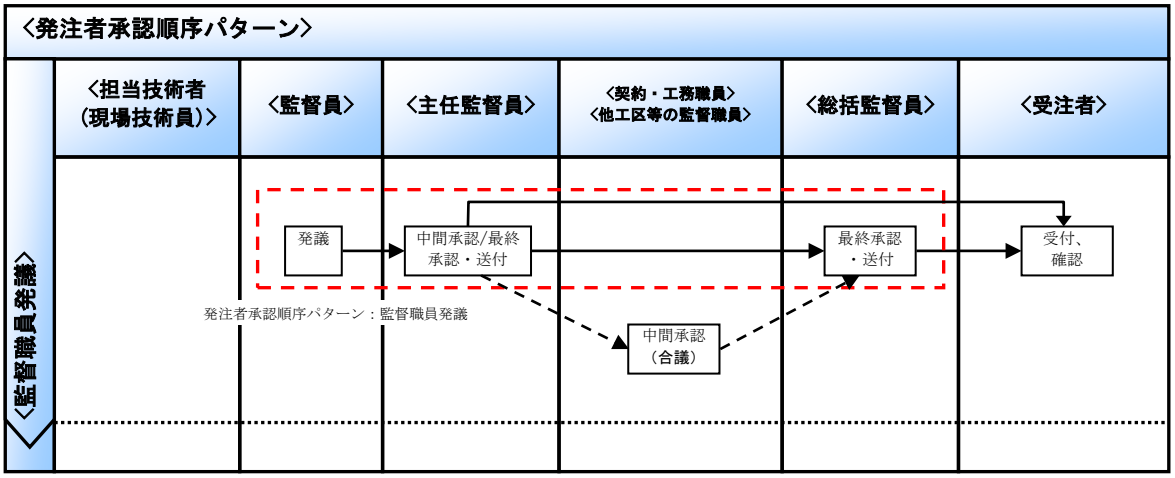
契約関係書類（紙による提出を求められる公印のある書類）は、当面、対象外とする。

(5) 発注者承認順序パターン

「発注者承認順序パターン」の例を図 5-18 に示す。「発注者承認順序パターン」は、代表的なパターンとして、受注者による発議と監督職員による発議の 2 種類ある。



①受注者発議



②監督職員発議

図 5-18 発注者の承認順序パターンの例

(6) 承認順序の設定方法

理解を促進するために「機能 5:ワークフロー機能」の承認順序の設定方法の例を図 5-19、図 5-20 に示す。「機能 5：ワークフロー機能」の要件を満たしていれば、例示した方法でなくてもよい。

1) 職位等に該当者を当てはめる設定方法

事前準備：想定される承認順序パターンを事前に登録する。

手順 1:承認順序パターンを選択する。

手順 2:職位・役職にシステム利用者（ユーザ）を割り当てる。

※職位・役職とシステム利用者（ユーザ）の関係を予め設定し、職位・役職に割り当てるシステム利用者（ユーザ）の候補を表示することで手順 2 の入力作業を軽減できる。

※本設定方法では、運用に合わせ複数の承認順序パターンを予め設定することや 1 つの職位・役職に複数のシステム利用者（ユーザ）を割り当てる方法も考えられる。

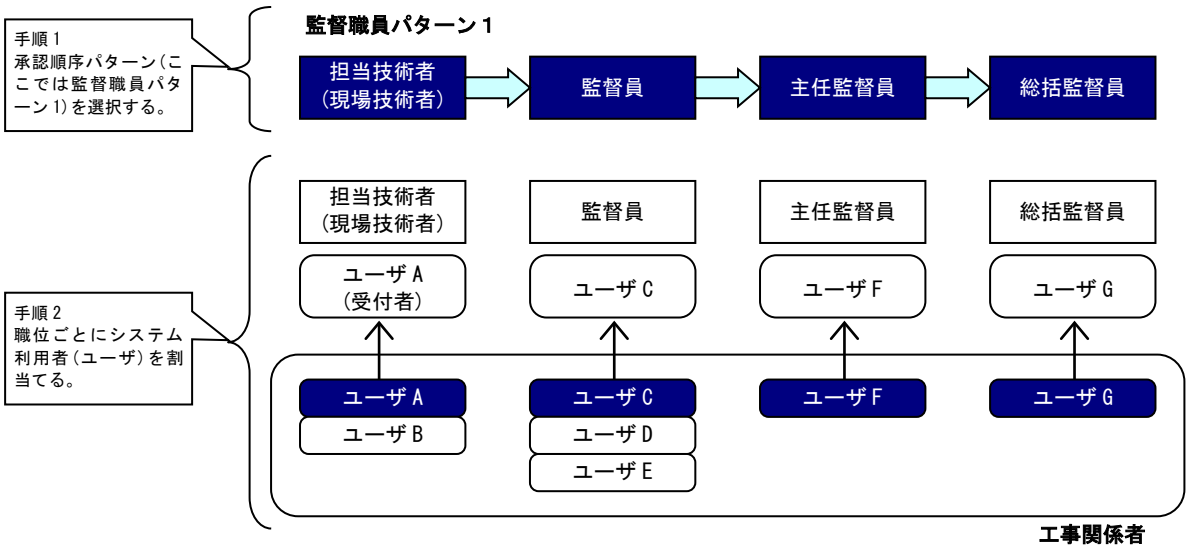


図 5-19 承認順序の設定方法（その 1）

2) 登録されたシステム利用者（ユーザ）の順番を定義する設定方法

事前準備：職位・役職とシステム利用者（ユーザ）の関係を予め設定する。

手順 1:承認者を選択する。

手順 2:承認順序を設定する。

※全てのシステム利用者（ユーザ）の承認順序を予め設定することで、手順 2 の承認順序の入力を支援することも考えられる。

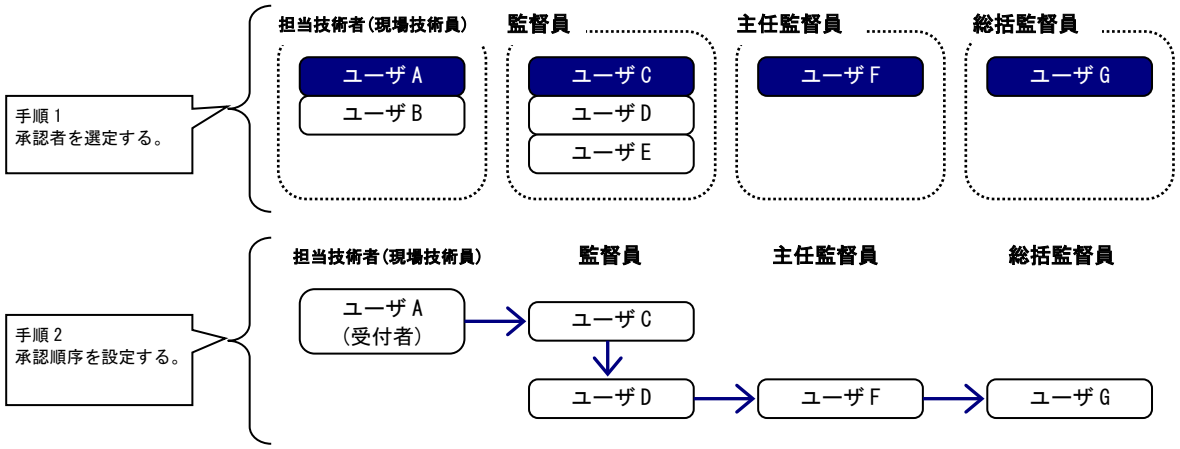


図 5-20 承認順序の設定方法の例（その 2）

(7) 承認者の追加方法

理解を促進するために「機能 5:ワークフロー機能」の承認者の追加方法の例を、図 5-21、図 5-22 に示す。ワークフロー機能の要件を満たしていれば、例示した方法でなくてもよい。

1) 職位・役職に該当者を当てはめる設定方法

事前準備：想定される合議の承認順序パターンを事前に登録する。
手順 1:追加する合議の承認順序パターンを選択する。
手順 2:職位・役職ごとにシステム利用者（ユーザ）を割り当てる。
※合議は、関連する工事の監督職員への合議も想定される。
※運用により、監督員と主任監督員の間などにも合議が追加されることも考えられる。

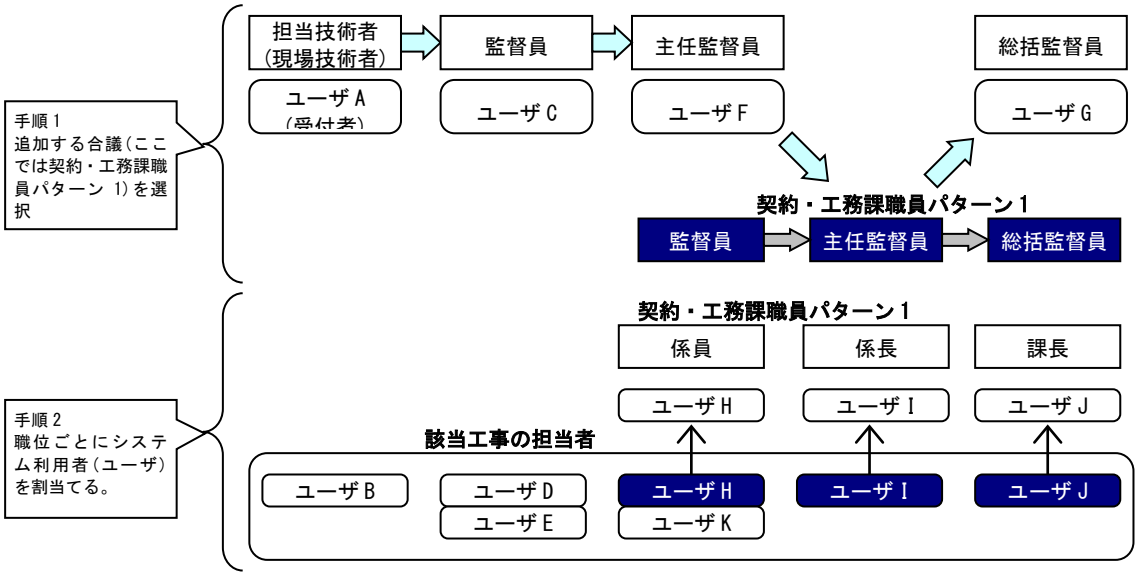


図 5-21 承認者の追加方法（その 1）

2) システム利用者（ユーザ）を追加する方法

事前準備：職位・役職とユーザの関係を予め設定する。
手順 1:追加する承認者を選択する。
手順 2:承認順序を設定する。

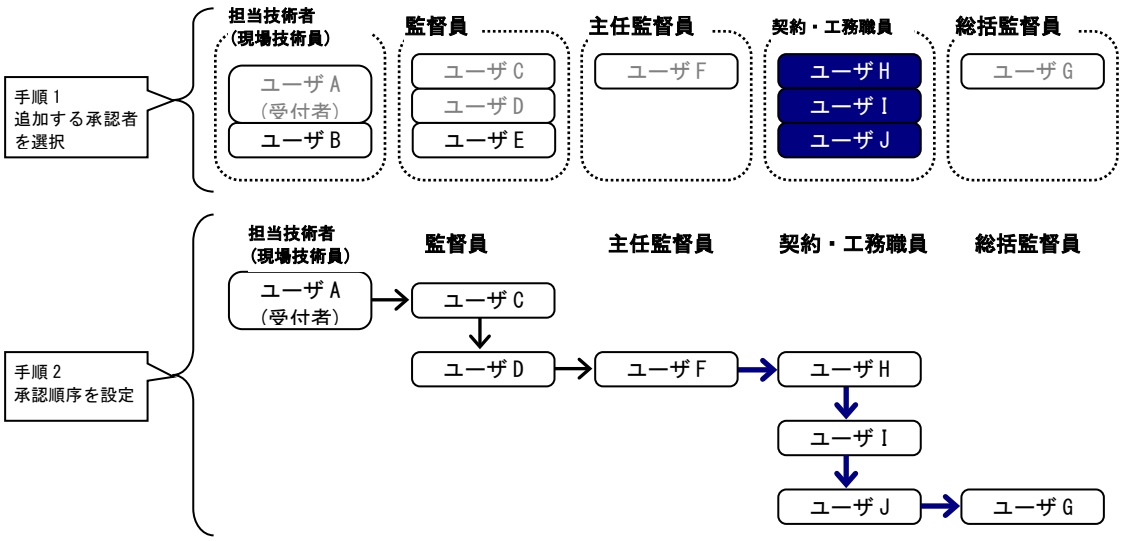


図 5-22 承認者の追加方法（その 2）

(8) システムの機能要求図

「機能 5：ワークフロー機能」のシステムの機能要求図（ユースケース図）を図 5-23 に参考として示す。

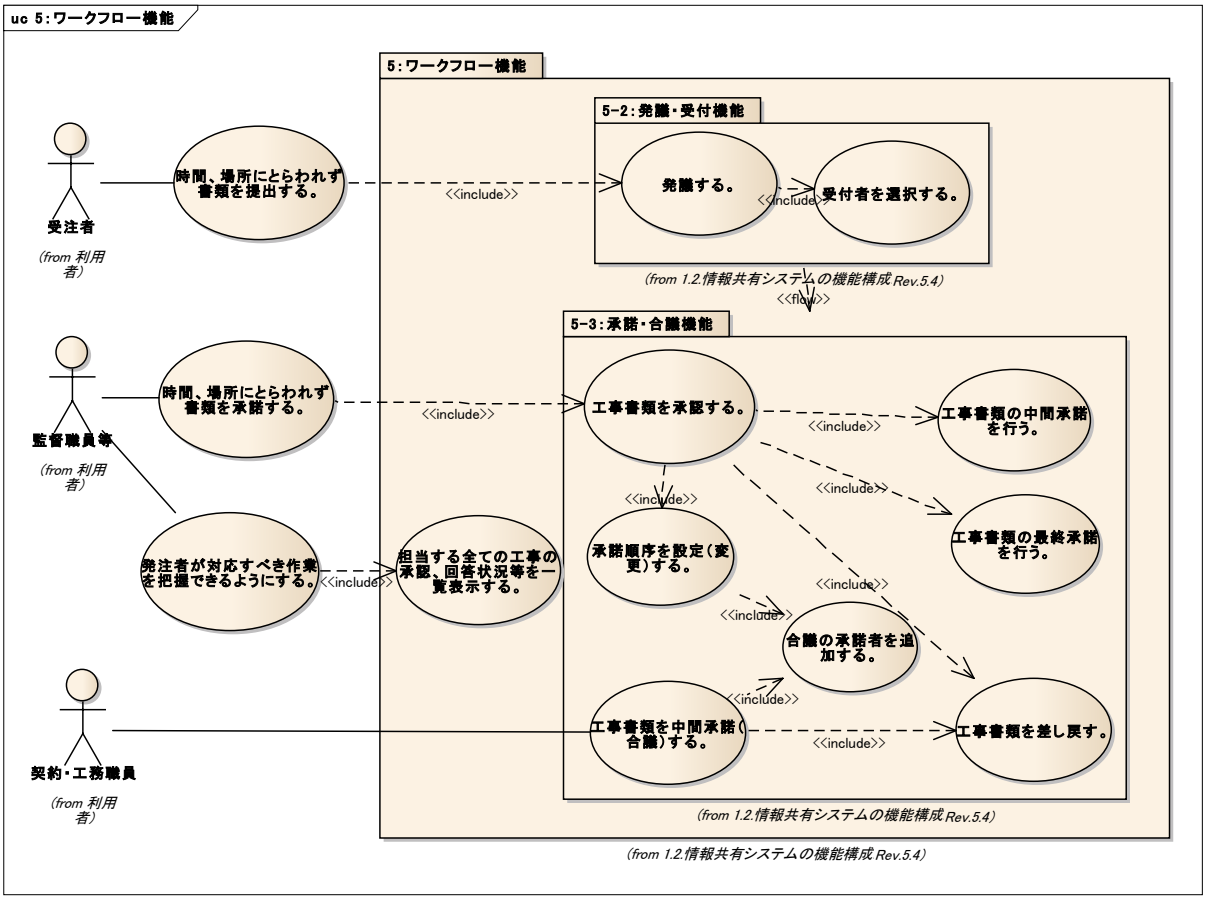


図 5-23　システムの機能要求図（ユースケース図）：ワークフロー機能（参考）

(9) システムにおける操作フロー図

「機能 5：ワークフロー機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-24 に参考として示す。

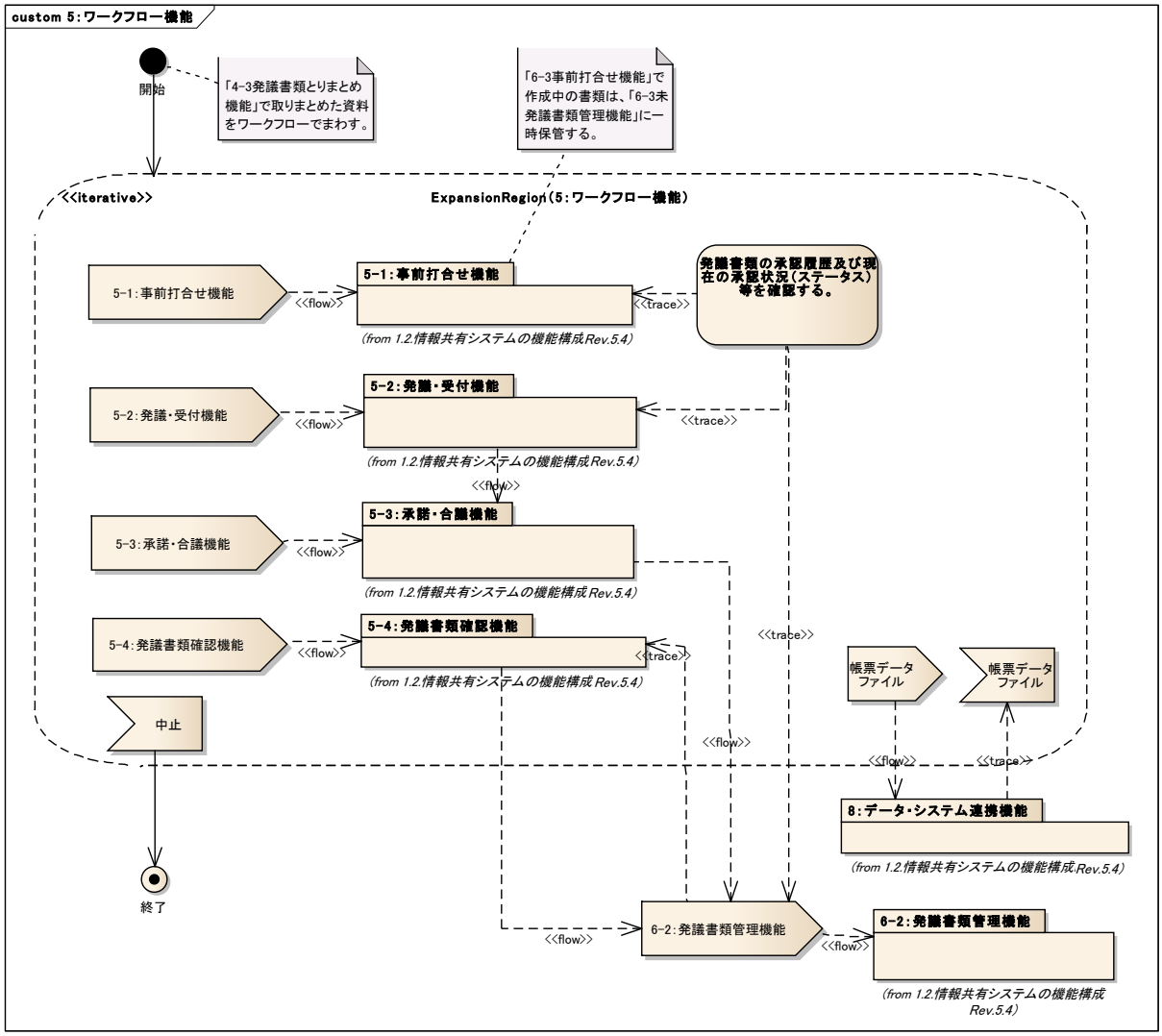


図 5-24　システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：ワークフロー機能（参考）

5.5.1. 事前打合せ機能

事前打合せ機能は、以下の要件とする。

なお、この要件はワークフロー機能の一部として実装することを基本とするが、やむを得ない場合は他の機能（掲示板機能等）の一部としてもよい。

- 受注者（発注者）は情報共有システムに事前打合せ資料を登録できる。
- 事前打合せ資料を登録した段階で、メール又は掲示板等により発注者（受注者）に登録状況を通知することができる。
- 発注者（受注者）は、登録された事前打合せ資料に対する説明などをコメントすることができ、発注者及び受注者がコメントを確認できる。
- 発注者（受注者）が回答を登録した段階で、受注者（発注者）に電子メール等を活用して回答状況を知らせることができる。
- 事前打合せ資料、コメント等は打合せ事案毎に整理して事前打合せ用共有フォルダに格納できる。
- 事前打合せ段階と決裁段階でカテゴリを分けて登録・回答状況を一覧表示できる。また、事前打合せ資料やコメント等を閲覧できる。
- 事前打合せ資料、コメント、登録・回答状況を打合せ事案毎に削除することができる。
- 受注者（発注者）は、発注者（受注者）から再提出要求がある場合は、上記の手順を繰り返し、再度資料を提出することができる。

また、機能性を高めるため、以下の要件を満たすことが望ましい。

- 受注者が情報共有システムに事前打合せ資料を登録に関する通知をメール等で行う時、メール等に「重要」、「通常」等の選択ができ、そのメール受信可否の設定が利用者ごとにできる。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 5-1：事前打合せ機能」は、「機能 4：発議書類作成機能」で帳票を発議するのに先立ち、受発注者間で発議資料の内容を確認すること及び事前打合せの質問、回答を行うことを想定する。本機能は、事前打合せの内容を共有して資料確認、資料修正依頼などを行うことで、透明性を確保しながら意志決定の迅速化を図ることを目的とする。

事前打合せ資料を登録する機能は、「機能 4：発議書類作成機能」を活用してもよいが、登録された資料は検索、閲覧の際には発議書類とは区別して表示できる必要がある。例えば、発議書類一覧と事前打合せ資料一覧を別画面とする、検索により事前打合せ資料のみを抽出して表示する、事前打合せ資料は専用のフォルダに格納する等の工夫が求められる。

(2) システムにおける操作フロー図

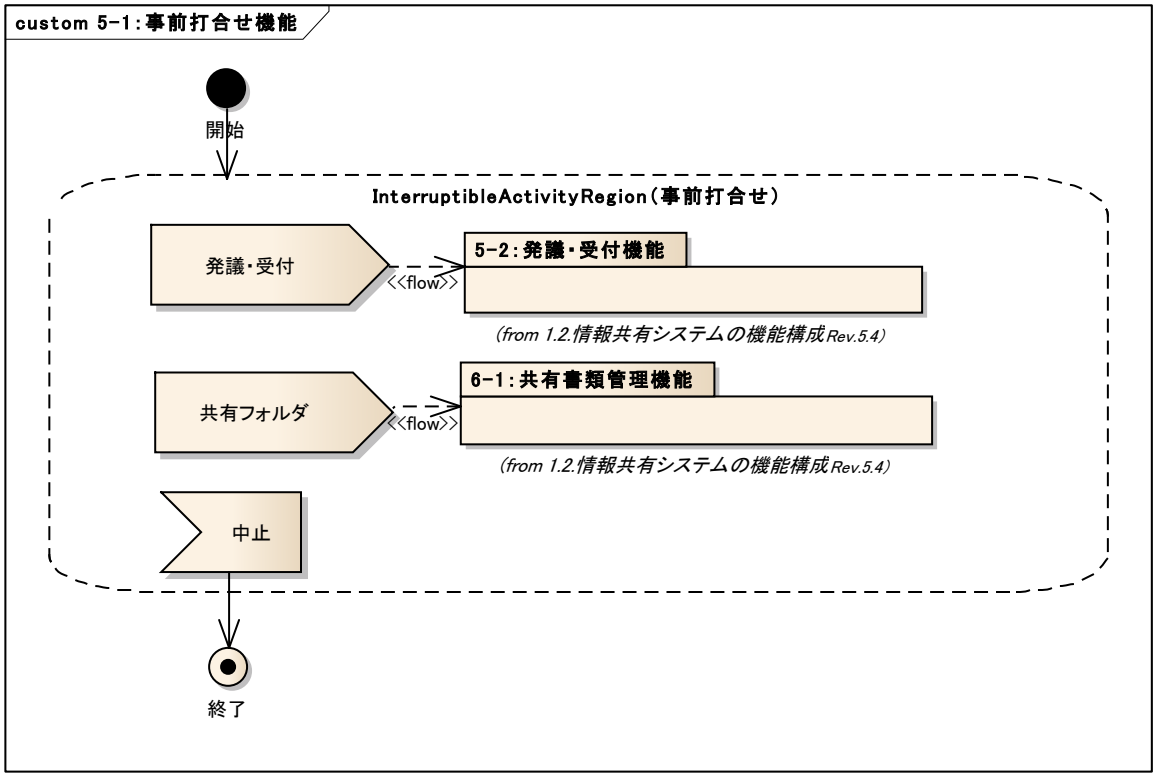


図 5-25 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：事前打ち合せ機能（参考）

5.5.2. 発議・受付機能

発議・受付機能は、以下を要件とする。

(1) 受注者発議の場合
- 「機能 4-3：発議書類取りまとめ機能」にて取りまとめた発議書類を発議し、発議者から発注者側の受付者に提出できる。
- 発注者側の受付者を選択できる。
- 発議書類に対する説明などをコメントとして登録でき、承認者及び発議者がコメントを確認できる。
- 受付者に電子メール等で発議を通知することができる。

また、機能性を高めるため、以下の要件を満たすことが望ましい。
- 受付者に電子メール等で発議を通知する時、メール等に「重要」、「通常」等の選択ができ、そのメール受信可否の設定が利用者ごとにできる。

(2) 発注者発議の場合
- 「機能 4-3：発議書類取りまとめ機能」にて取りまとめた発議書類を発議し、発注者側の承認処理の後、受注者側の受付者に送付できる。
- 受注者側の受付者を選択できる。
- 発議書類に対する説明などをコメントとして登録でき、承認者及び発議者がコメントを確認できる。
- 受付者に電子メール等で送付を通知することができる。

また、機能性を高めるため、以下の要件を満たすことが望ましい。
- 承認対象者を選び、帳票（添付）及びその他の添付資料について閲覧させるかどうかを選択できる。
- 受付者に電子メール等で発議を通知する時、メール等に「重要」、「通常」等の選択ができ、そのメール受信可否の設定が利用者ごとにできる。

【解説】

(1) 発議

発議は、権限を持った職務の者（現場代理人、監督職員等）が行う。ただし、発議書類作成は、発議の権限を持たない者でも可能である。

(2) 回答希望日

回答希望日とは、発注者からの回答を必要とする期日（期限）を指し、発注者が「機能 5：ワークフロー機能」にて、回答の優先度を把握するため利用する。

(3) システムにおける操作フロー図

「機能 5-2：発議・受付機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-26 に参考として示す。

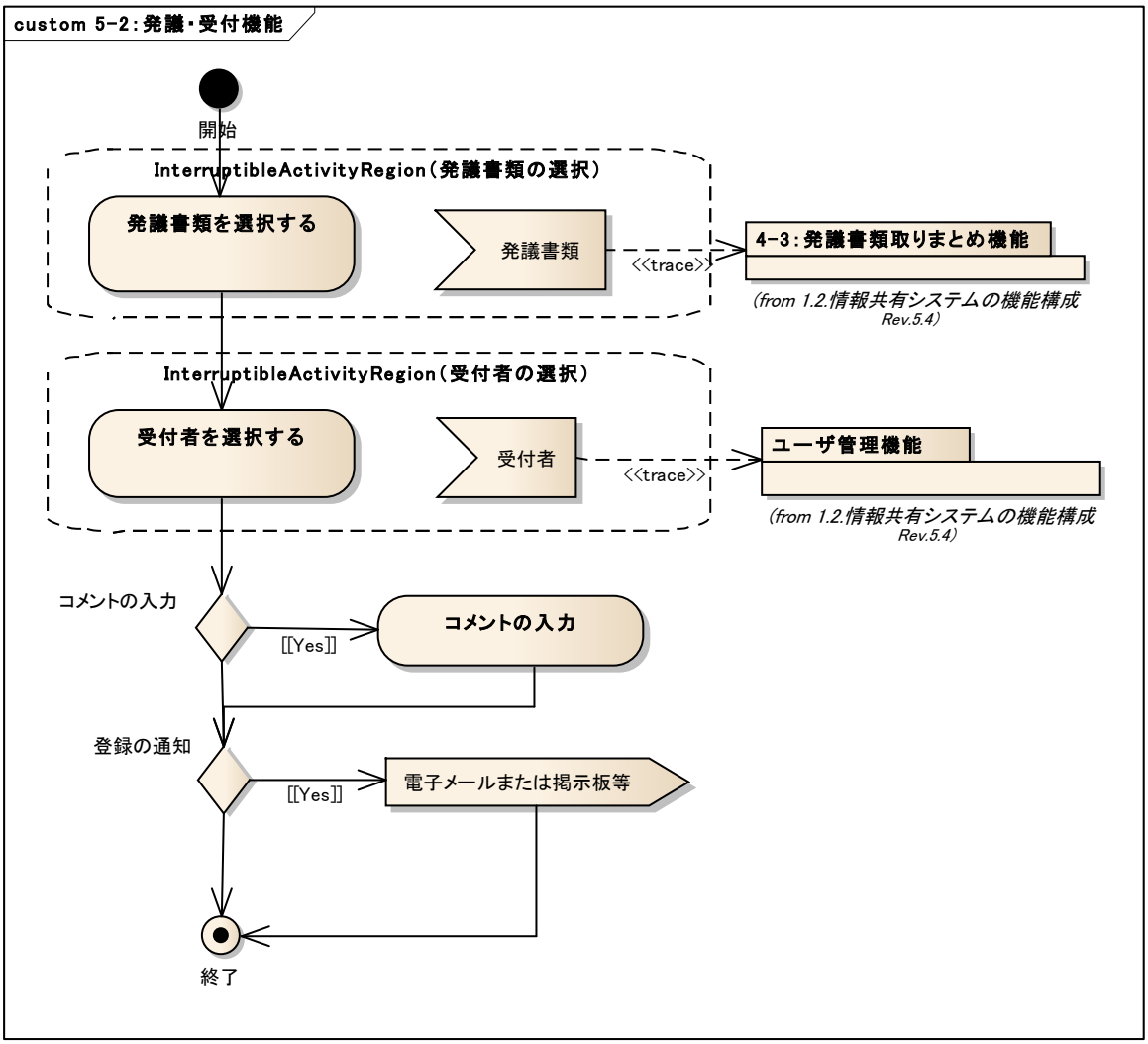


図 5-26　システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）：発議・受付機能（参考）

5.5.3. 承認・合議機能

承認・合議機能は、以下を要件とする。

- 承認者は、発議書類に対し、承認（中間承認、最終承認）、差し戻し、承認の保留を行うことができる。
- 承認者は、承認順序の設定、変更、合議の追加を行うことができる。
- 承認者は、発議書類を発議者、又は、前の承認者に差し戻すことができる。
- 承認者は、処理・回答内容欄を含む帳票について、処理・回答内容を入力できる。
- 発議書類に関する所見などをコメントとして登録でき、承認者及び発議者がコメントを確認できる。
- 承認者は、ワークフローの途中において帳票（鑑）の修正並びに帳票（添付）及びその他の添付書類の差し替えができる。
- 承認、差し戻しに関する通知をメール等で行うことができる。
- 承認者不在時に予め定められた代理者により代理承認を行うことができる（代理承認機能）。
- 承認者不在時に、上位承認者が先に承認を行い、不在承認者が後で承認できる（飛び承認、後閲機能）。
- 承認者は、回答期限（回答予告日）を登録、変更できる。
- 決裁中の帳票（鑑）の修正を行った場合には、修正者、修正日及び修正内容等を履歴として表示できる。
- 決裁中の帳票（添付）又はその他の添付書類の差し替えを行った場合には、差し替え者、差し替え日及び差し替えたファイル名等を履歴として表示できる。

また、操作性・機能性を高めるため、以下の要件を満たすことが望ましい。

- 発議者は差し戻された発議書類を修正して、再提出することができる。
- 職位を兼任する者は承認処理を一括して行うことができる（兼任機能）。
- 帳票（添付）又はその他の添付資料について、閲覧者を選択できる。
- 帳票（鑑）に添付したファイルについては、ウインドウ切り替えやサムネイル等のプレビュー表示（複数ファイルを同時に）ができる。
- 承認、差し戻しに関する通知をメール等で行う時、メール等に「重要」、「通常」等の選択ができ、そのメール受信可否の設定が利用者ごとにできる。

【解説】

(1) 処理・回答の入力

処理回答欄を含む帳票については､承認者の権限に応じて入力可能な処理回答欄を表示し、入力編集できるようにする必要がある。実装方法は、「機能 4-1：帳票(鑑)作成機能」を呼び出す方法が考えられる。

(2) 通知

承認、差し戻しに関する通知には、中間承認時における次の承認者への通知や最終承認後の発議者への通知、差し戻し時における発議者又は前の承認者への通知などがある。

(3) 承認者不在時の処理

承認者が不在のとき、代理承認と、飛び承認後の後閲処理の２つの処理が行われる。実装方法は特に規定しないが、「業務改善目標(5)：承諾、確認行為の時間短縮」を実現するためには、特に重要な機能であり、実際の運用に合致した実装とする。

(4) 回答期限

回答期限（回答予告日）とは、「機能 5：ワークフロー機能」に関連し、発議された打合せ

簿（協議）などに対して即日対応が困難な場合に、発注者から受注者に回答（最終承認）する予定日をいう。

(5) システムにおける操作のフロー図

「機能 5-3：承認・合議機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-27 に参考として示す。

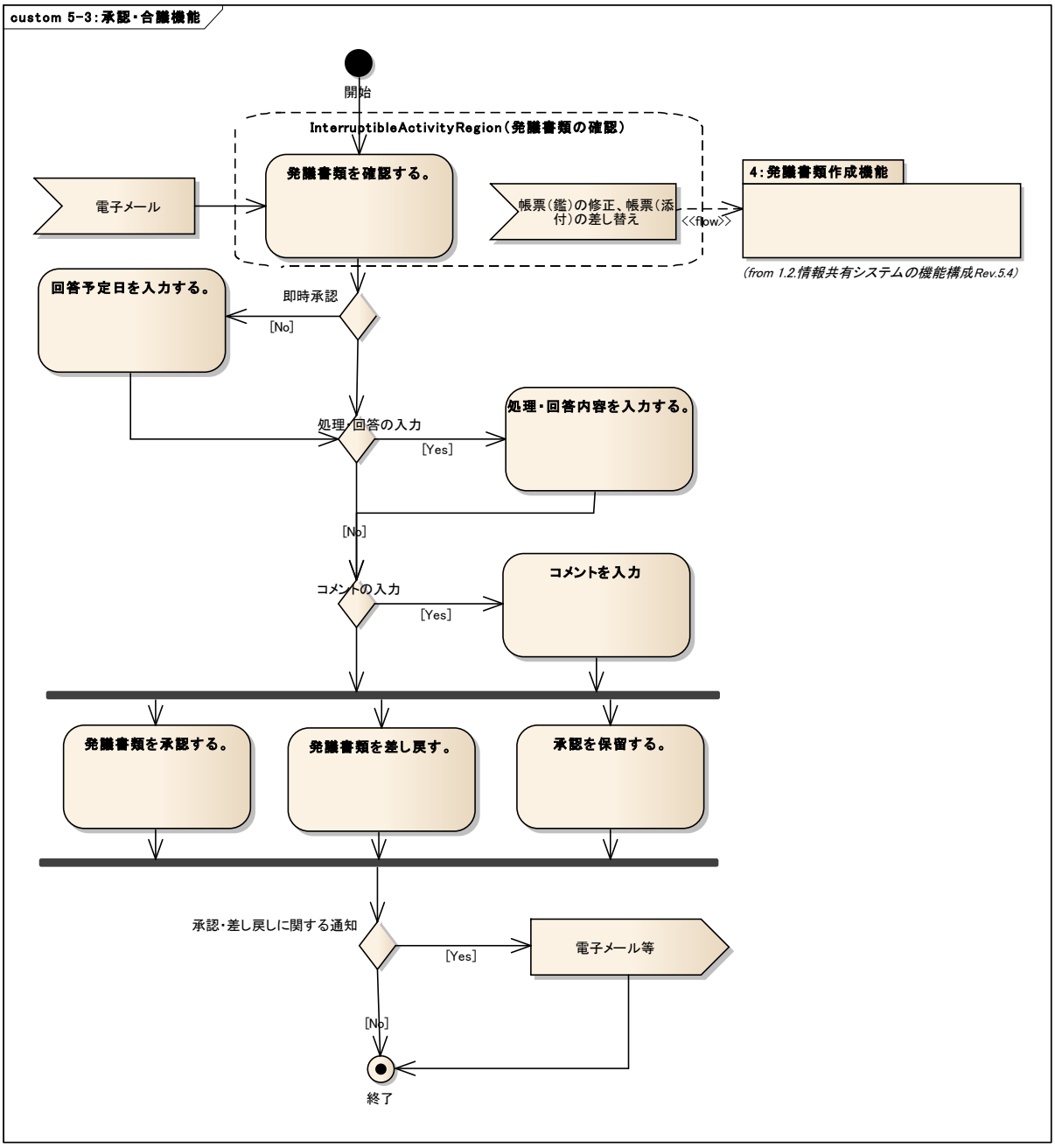


図 5-27　システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）：承認・合議機能（参考）

5.5.4. 発議書類確認機能（権限者機能）

発議書類確認機能は、以下を要件とする。

- 単純な書類の入力ミス等に対応できるように、最終決裁が完了した帳票（鑑）の発議日、受付日及び決裁完了日を権限者が訂正できる。また、最終決裁が完了した帳票を権限者が削除できる。
- 本機能の利用可/不可を、総括監督員ならびに、現場代理人が設定できる。
- 最終決裁が完了した帳票（鑑）の発議日、受付日、決裁完了日の訂正を行った場合には、訂正者の ID 又は氏名、訂正日時（年月日、時間)、訂正された帳票（鑑）のファイル名又は件名、訂正対象（発議日、受付日、決裁完了日の別）を履歴として保存し、表示できる。また、最終決裁が完了した帳票を削除した場合には、削除者の ID 又は氏名、削除日時（年月日、時間)、削除された帳票のファイル名又は件名を履歴として保存し、表示できる。
- 保存した履歴を全て保管し、受注者及び発注者がダウンロード等で入手できること。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 6：書類管理機能」によって格納された書類に日付の訂正がある場合は、その後、日付の訂正がある場合、その書類の日付の訂正ができることにより帳票処理の煩雑さを低減することを目的とする。

従来は再度書類を発議して日付の訂正を行う必要があった。本機能は再発議せず日付の訂正ができるようにし、帳票処理の煩雑さを軽減することを目的としている。権限者が「機能 6：書類管理機能」に格納された書類の日付を訂正する利用を想定している。

(2) 本機能の利用の制限

システムの初期設定の段階では、本機能は利用できないようにシステムに制限をかける。総括監督員が、システム管理者に本機能の利用について指示した場合は、主任監督員が総括監督員の了解を得たのちに、帳票（鑑）の発議日等訂正ができる。

現場代理人が、システム管理者に本機能の利用について指示した場合は、帳票（鑑）の発議日等訂正ができる。

(3) システムにおける操作フロー図

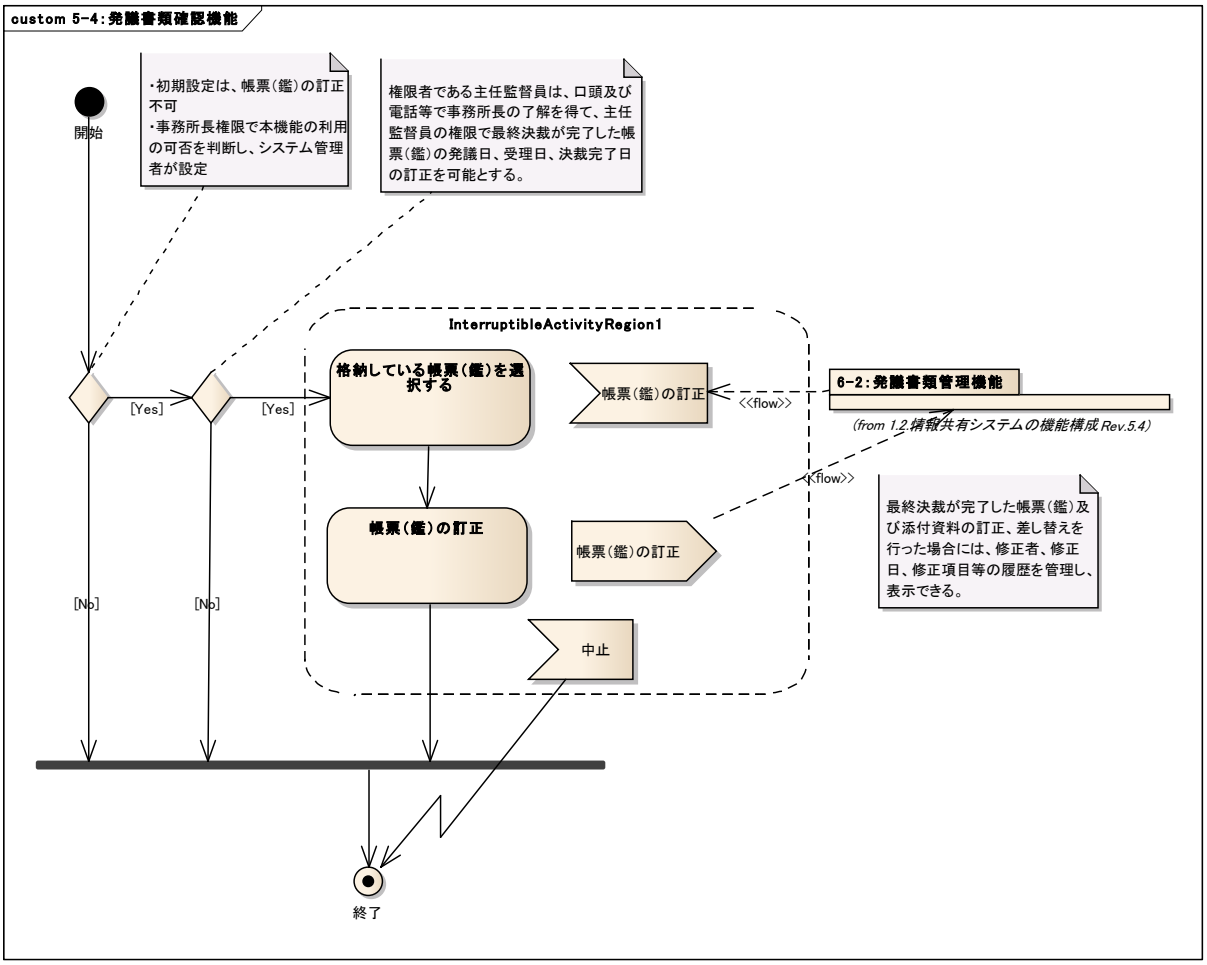


図 5-28 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：発議書類確認機能（参考）

5.6. 書類管理機能

書類管理機能は、以下を要件とする。

- 工事書類をフォルダ分けして、体系的に管理できる。
- 「機能 6：書類管理機能」は、サブ機能として「機能 6-1：共有書類管理機能」、「機能 6-2：発議書類管理機能」及び「機能 6-3：未発議書類管理機能」を有する。
- 「機能 6-1：共有書類管理機能」のフォルダ構成は、工事単位に任意のフォルダ分類とする。
- 「機能 6-2：発議書類管理機能」及び「機能 6-3：未発議書類管理機能」のフォルダ構成は、指定の分類とする。
- 3 次元モデル等大容量のファイルを登録するための十分な保存領域を確保するものとする。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 6：書類管理機能」は、工事施工中において、発注者と受注者で情報共有すべき書類を一元管理することを目的としている。地質調査、詳細設計など上流工程の情報を受注者が閲覧・取得する場面や、工事帳票、施工管理情報等を一元的に管理する場面での利用を想定している。

また、「機能 6-2：発議書類管理機能」でフォルダ分けして登録された工事書類は、「機能 7：工事書類等入出力・保管支援機能」でも、フォルダ構成を維持したまま利用することを想定している。

本機能により、施工計画立案の迅速化、書類管理の効率化が図られ、「業務改善目標(1)：上流工程情報（調査、設計段階の情報）の引継ぎ」、「業務改善目標(6)：施工管理、工程管理情報の一元管理」の実現に寄与する。

(2) フォルダ分類

「機能 6：書類管理機能」では、ツリー構造などにより、工事書類をフォルダごとに分類して、体系的に管理できる必要がある。工事書類のフォルダ分類の例を表 5-2,表 5-3 に示す。書類の分類と機能との対応については、9.3 書類の分類と機能との対応を参考とする。

(3) ICON のフォルダ分類（参考）

ICON（i-Construction）のフォルダ分類の例を表 5-4 に示す。ICON 以下のフォルダ作成については表 5-4 を参考に必要に応じて任意に作成してもよい。また ICON フォルダに登録するデータは、作業状況（作業中、承認済み、打合せ簿提出資料）及び作業履歴が分かるように階層構造を用いてフォルダを作成してもよい。

(4) BIM/CIM のフォルダ分類（参考）

BIM/CIM のフォルダ分類の例を表 5-5 に示す。BIMCIM 以下のフォルダ作成については、表 5-5 を参考に、必要に応じて任意に作成してもよい。CDE プロセス（図 5-29 参照）に沿った作業中・共有・確定情報段階や、リビジョン管理などを階層構造を利用して実現する。3 次元データ等の登録においては、属性情報をモデルと同じフォルダに登録することができるなど、属性情報等が確認できるように留意する。

表 5-2 工事書類のフォルダ分類 (1/2)

フォルダ		書類の名称
第 1 階層	第 2 階層	
調査・設計成果		調査・設計業務報告書（必要に応じて発注者が登録）
		詳細設計図（必要に応じて発注者が登録）
設計図書 （施工中に情報共有システム内で情報共有する場合に限り、発注者が電子データを登録する。）		共通仕様書
		特記仕様書
		発注図 ※変更図を含む
		現場説明書
		質問回答書
		工事総括数表
前工事の図面		工事完成図（必要に応じて発注者が登録）
契約関係書類 （施工中に情報共有システム内で情報共有する場合に限り、受注者が電子データを登録する。）		現場代理人等通知書
		請負代金内訳書
		工事工程表
		建退共掛金収納書
		VE 提案書（契約後 VE）
		品質証明員通知書
施工計画	計画書	施工計画書
		総合評価計画書
		ISO9001 品質計画書
	設計照査	設計図書の照査確認資料
		工事測量成果表
		工事測量結果
施工体制		施工体制台帳
		施工体系図

表 5-3 工事書類のフォルダ分類 (2/2)

フォルダ		書類の名称
第 1 階層	第 2 階層	
施工管理	工事打合せ簿(指示)	工事打合せ簿（指示）
	工事打合せ簿(協議)	工事打合せ簿（協議）
	工事打合せ簿(承諾)	工事打合せ簿（承諾）
	工事打合せ簿(提出)	工事打合せ簿（提出）
	工事打合せ簿(報告)	工事打合せ簿（報告）
	工事打合せ簿(通知)	工事打合せ簿（通知）
	関係機関協議	関係機関協議資料
	近隣協議	近隣協議資料
	材料確認	材料確認願
	段階確認	段階確認書
	確認・立会	確認・立会依頼書
安全管理		工事事故速報
工程管理	履行報告	工事履行報告書
出来形管理	出来形管理資料	出来形管理図表
	数量計算書	出来形数量計算書
品質管理	品質管理資料	品質管理図表
	品質証明資料	材料品質証明資料
		品質証明書
その他	報告書等	新技術活用関係資料
		総合評価実施報告書
	建設リサイクル	再生資源利用計画書（実施書）
		再生資源利用促進計画書（実施書）
	創意工夫	創意工夫・社会性等に関する実施状況
	現場環境改善	工事現場のイメージアップ等の実施状況
	ICON	i-Construction に関係する 3 次元データ（表 5-4 参照）
BIMCIM		BIM/CIM 関係データ（表 5-5 参照）

表 5-4 ICON のフォルダ分類例（参考）

フォルダ			登録する成果品の内容
第 2 階層	第 3 階層	第 4 階層	
	ES	TLS MLS TSN	ES（層名称：現況地形） ※1
	CS		CS（層名称：不陸整正） ※1
	GL		GL（層名称：下層路盤） ※1
	GU		GU（層名称：上層路盤） ※1
	PL		PL（層名称：基層） ※1
	PC		PC（層名称：中間層） ※1
	PU		PU（層名称：表層） ※1
	EW	UAV TLS ULS ：	EW（工種：土工） ※1
	DR	ES ：	DR（工種：浚渫工） ※1
	ROBOT	R_PHOTO R_DEFECTS ：	ROBOT（点検記録ロボットを用いた点検データ） ※2
	SM	CMR	SM（工種：表層安定処理工） ※1
	MM		MM（工種：中層地盤改良工） ※1
	SP	TLS TS	SP（工種：法面工・吹き付け工） ※1
	CW		CW（工種：法枠工） ※1
	TC		TC（工種：トンネル工） ※1
	SL	CMR	SL（工種：スラリー撹拌工）※1
	CP		CP（工種：路面切削工）※1
	AM	TLS ：	AM（工種：橋台躯体工）※1
	PI		PI（工種：橋脚躯体工）※1

表 5-4 に記載のフォルダは、以下の要領等に示される ICON フォルダ以下の格納方法に基づいて例示している。

※1 出典：3 次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（R3.3）

※2 出典：点検支援技術（画像計測技術）を用いた 3 次元成果品納品マニュアル【トンネル編】（案）（R3.3）
点検支援技術（画像計測技術）を用いた 3 次元成果品納品マニュアル【橋梁編】（案）（R3.3）
（※1,2：http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html）

表 5-5 BIM/CIM のフォルダ分類例（参考）

フォルダ					格納データ	アクセス権限
第 1 階層	第 2 階層	第 3 階層	第 4 階層	第 5 階層		
BIMCIM	○○詳細設計業務	: :				
	○○工事	作業中	チーム A	任意	作業に必要となる各データ	受注者
			チーム B (適宜追加)			
		共有	Rev0（工事着手時）	任意	前段階における確定情報の全データ	受注者 発注者
			Rev1（関係者協議）		BIM/CIM モデルのみでなく、段階確認時に使用した資料一式	
			Rev2（施工計画）			
			Rev3（施工管理）			
			Rev4（最終打合せ時）			
		確定情報	DOCUMENT	—		受注者 発注者 (閲覧のみ可)
			BIMCIM_MODEL	LANDSCAPING	「BIM/CIM モデル等電子納品要領（案）及び同解説」参照	
				GEOLOGICAL		
				ALIGNMENT_GEOMETORY		
				STRUCTUAL_MODEL		
			INTEGRATED_MODEL	※		
			MODEL_IMAGE	※		
			REQUIREMENT	※		

確定情報階層以下が「BIM/CIM モデル等電子納品要領（案）及び同解説 R4.3」に準じた構成となる。

※第 5 階層以下は「BIM/CIM モデル等電子納品要領（案）及び同解説 R4.3」に示されるサブフォルダ構成に準ずる。

（参考）CDE とは
・CDE(Common Data Environment：共通データ環境）は、多くの関係者が係るプロジェクトにおけるデータ管理の「標準的な方法と手順」（ISO19650-1）
・CDE ではデータが領域を移動する際に、審査・承認等を設け、これにより領域内にあるデータの信頼性を確保。データ管理においてこの過程は最も重要。

表 5-6 CDE の各プロセスの概要及び担当

プロセス	概要及び担当
作業中	タスクチーム（受注者の作業チーム）毎に未承認の情報を格納する。この情報コンテナ[9]は、他のタスクチームに対して不可視又はアクセス不可に設定すべき。
共有	複数のタスクチームやクライアント（発注者）と共有する資料を格納する。この情報コンテナは、表示及びアクセス可能だが、編集が必要な場合は、情報コンテナ作成者が修正及び再提出できる作業中状態に戻すべき。
確定情報	プロジェクトチーム（受発注者）全体が使用するための調整や検証された設計成果物などの公表された情報を格納する。
アーカイブ	すべてのトランザクション[10]及び変更要求を含むプロジェクト履歴の記録を格納する。 （アーカイブは情報共有システムの対象範囲外）

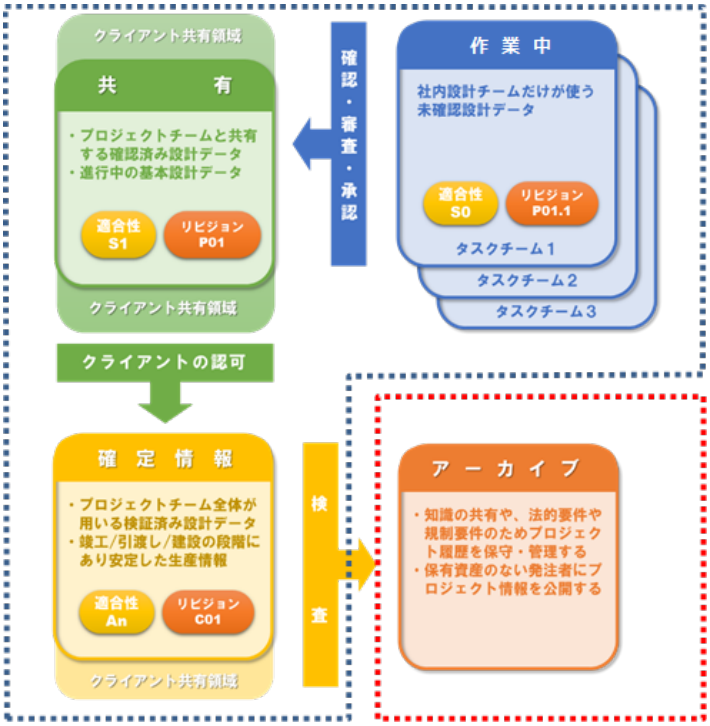


図 5-29　CDE プロセスイメージ

[9] サブディレクトリ、情報ファイルなどの副集合を含むファイル、システム、アプリケーションの記憶域階層から検索可能な名前付き永続情報一式
[10] 不可分な複数の処理を一つの処理として実行、管理する仕組み

(5) システムの機能要求図

「機能 6：書類管理機能」のシステムの機能要求図（ユースケース図）を図 5-30 に参考として示す。

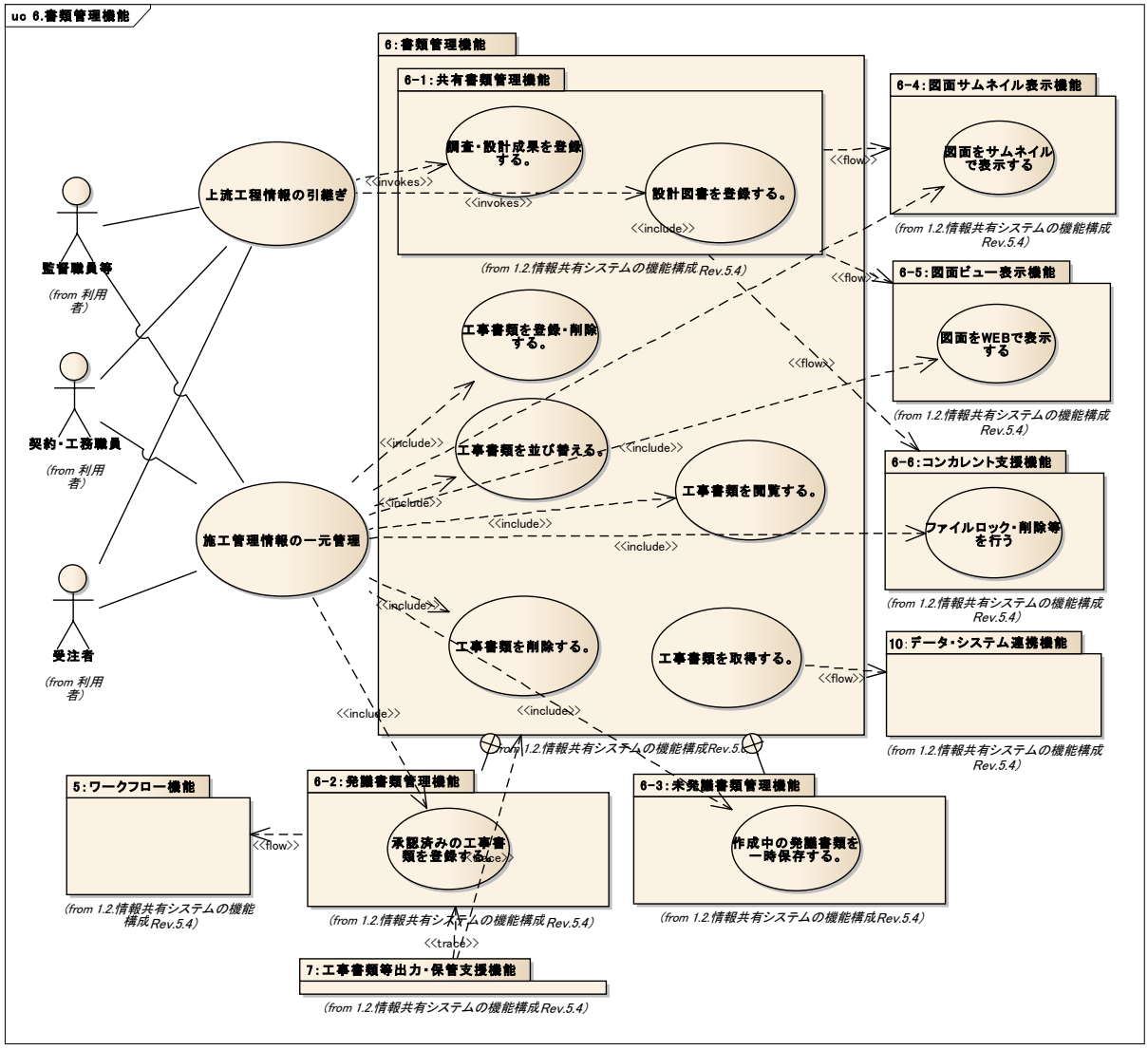


図 5-30　システムの機能要求図（ユースケース図）：書類管理機能（参考）

(6) システムにおける操作のフロー図

「機能 6：書類管理機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-31 に参考として示す。

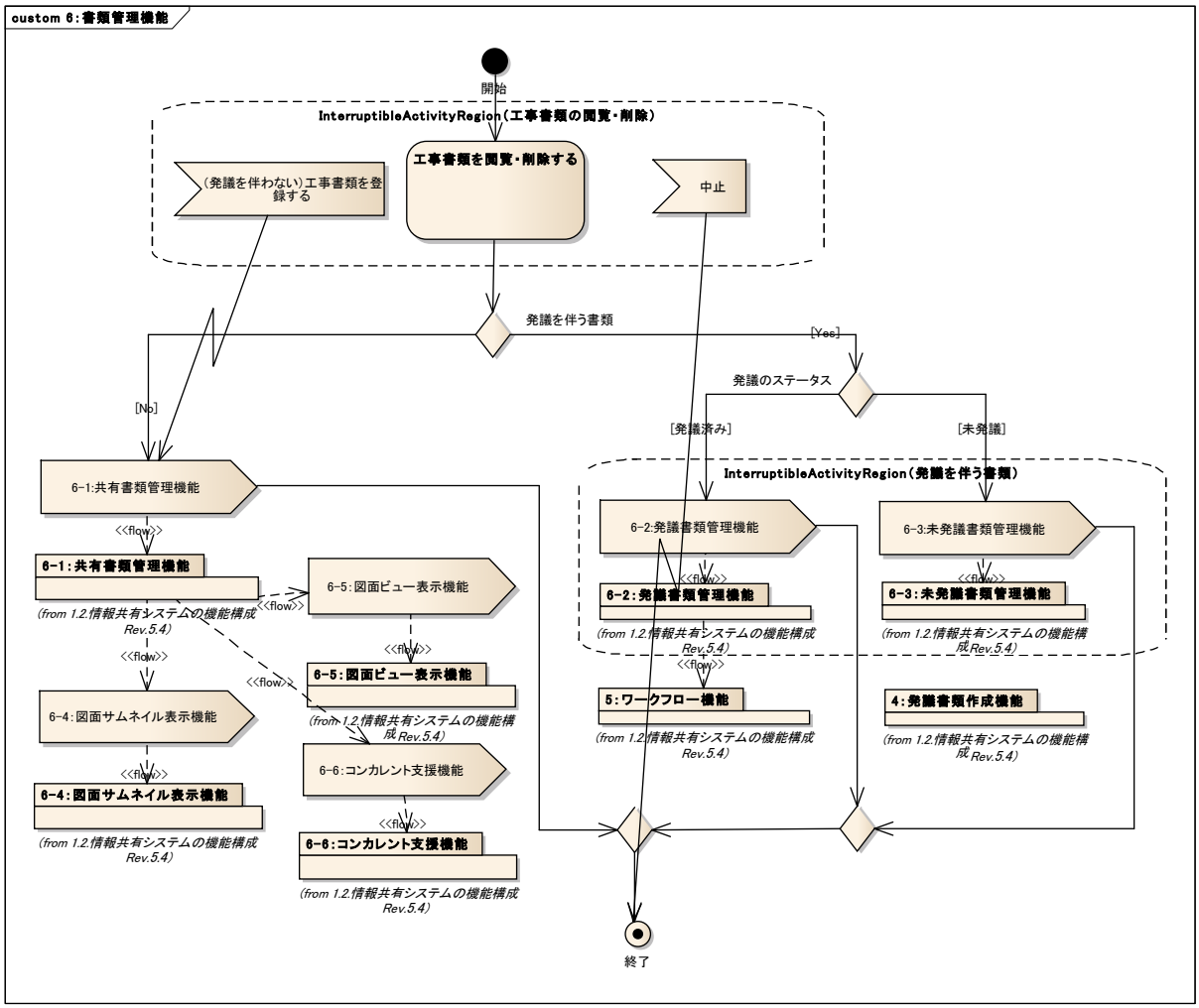


図 5-31 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）：書類管理機能（参考）

5.6.1. 共有書類管理機能

共有書類管理機能は、以下を要件とする。

(1)登録・削除機能
- 工事書類は、フォルダを指定して登録できる。
- 登録した工事書類を削除できる。
- 工事ごとに適宜フォルダを作成・削除できる。
- 工事書類の登録に関する通知をメール等で行うことができる。

(2)検索・並び替え機能
- 工事書類を工事書類種別、発議事項、工事書類の名称、キーワード、日付、ファイル名などにより検索、及び並び替えし、一覧表示できる。

(3)閲覧機能
- 工事書類をフォルダ構成（ツリー構造）で一覧表示できる。
- 工事書類を閲覧できる。

(4)取得機能
- ファイルを指定してファイル出力できる。
- 工事書類一覧表を Excel、CSV 等の形式でファイル取得できる。もしくは画面ハードコピー等の形式で取得し、資料として活用できる。

【解説】

共有書類管理機能は、発議前の未発議を除く発議書類、設計図書や契約図書、前工事の工事完成図などの書類管理を想定している。

(1) 登録・削除機能

最終承認後の発議書類をフォルダ分けして登録する方法は、書類を発議する段階で書類種別を指定する方法と、書類承認後に格納するフォルダを指定する方法などが想定される。最終承認後の発議書類は、監督職員の指摘による誤字の修正など、軽微な修正を行うことも想定される。そこで、最終承認後の発議書類の修正及び差し替えの可否を制御には「機能 5-4：発議書類確認機能」を利用する。

フォルダ構成は、フォルダを作成する作業を軽減するために、「表 5-2,表 5-3 工事書類のフォルダ分類」に示すフォルダを予め設定できる必要がある。

本機能は、複数ファイルをまとめて登録する場面での利用が想定される。そのため、容易に複数のファイルを登録できることが望ましい。また、大容量のデータを扱う可能性があるため、通信環境やサーバ HDD 容量等の制約により、ファイル容量制限機能や登録した工事書類の削除支援機能等が必要となる。

(2) 検索・並び替え機能

検索・並び替え機能は、当該工事を対象に、工事書類をキーワード等で検索・並び替えする機能であるが、監督職員等の担当する複数の工事を対象に、工事書類をキーワード等で検索・並び替えする利用も考えられる。

(3) 閲覧機能

工事書類（文書、図面、写真など）の表示は、情報共有システムによる表示の他、クライアントパソコンのアプリケーションにより表示してもよい。

(4) 取得機能

本機能は、複数ファイルをまとめて取得する場面での利用が想定される。そのため、容易に複数のファイルを取得できることが望ましい。また、大容量のデータを扱う可能性があるため、通信環境の制約により、取得するファイルの容量制限機能等が必要となる。本機能は、発議書類を帳票データファイルでファイル出力する場面での利用も想定される。帳票データ

ファイルでファイルを出力する機能の実装は、「機能 8-1：帳票データファイル入出力機能」と連携することを想定している。

(5) システムにおける操作のフロー図

「機能 6-1：共有書類管理機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-32 に参考として示す。

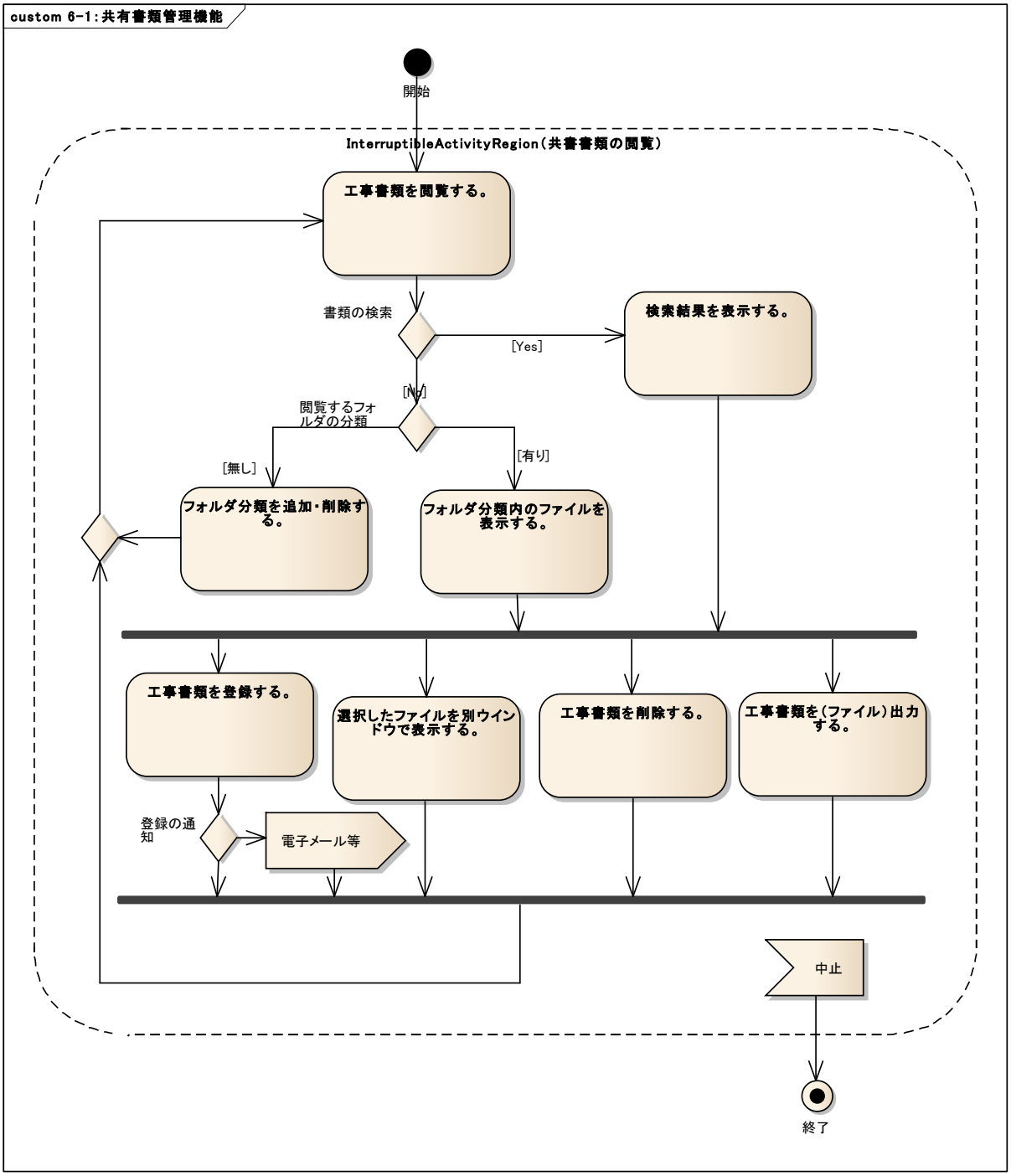


図 5-32 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：共有書類管理機能（参考）

5.6.2. 発議書類管理機能

発議書類管理機能は、以下を要件とする。

(1)登録・削除機能
- 「機能 5：ワークフロー機能」で最終承認後の工事書類を帳票（鑑）の入力項目等を利用してフォルダに自動的に振り分けて登録できる。
- 工事書類の登録に関する通知をメール等で行うことができる。
- 登録した工事書類を削除できる。
- 誤って工事書類を削除しない、又は削除しても復帰するための機能を有する。

(2)検索機能
- 工事書類を帳票種別、発議事項、キーワード、日付、ファイル名などにより検索、及び並び替えし、一覧表示できる。

(3)閲覧機能
- 「表 5-2,表 5-3 工事書類のフォルダ分類」で示したフォルダが初期設定されている。
- 工事書類をフォルダ構成（ツリー構造）で一覧表示できる。
- 工事書類を閲覧できる。特に帳票は、帳票様式で閲覧できる。

(4)検査用書類準備機能
- 登録した工事書類から検査（完成検査、既済（完済）部分検査、中間技術検査等）に必要な工事書類を抽出できる。
- 抽出した工事書類を検索・閲覧できる。検索・閲覧機能は上記(2)(3)と同様とする。
- 抽出した検査用書類を「表 5-2,表 5-3 工事書類のフォルダ分類」のフォルダ構成を保持したまま一括で取得できる。

(5)取得機能
- フォルダ又はファイルを指定してファイル出力できる。
- 一覧表を Excel、CSV 等の形式でファイル取得できる。もしくは画面ハードコピー等の形式で取得し、資料として活用できる。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 6-2：発議書類管理機能」は、「機能 5：ワークフロー機能」で最終承認後の工事書類を自動的にフォルダに登録する。それら工事書類から検査に必要な工事書類についてフォルダ構成を維持したまま抽出することを想定する。本機能は、検査準備の迅速化を図ることを目的とする。

(2) システムにおける操作フロー図

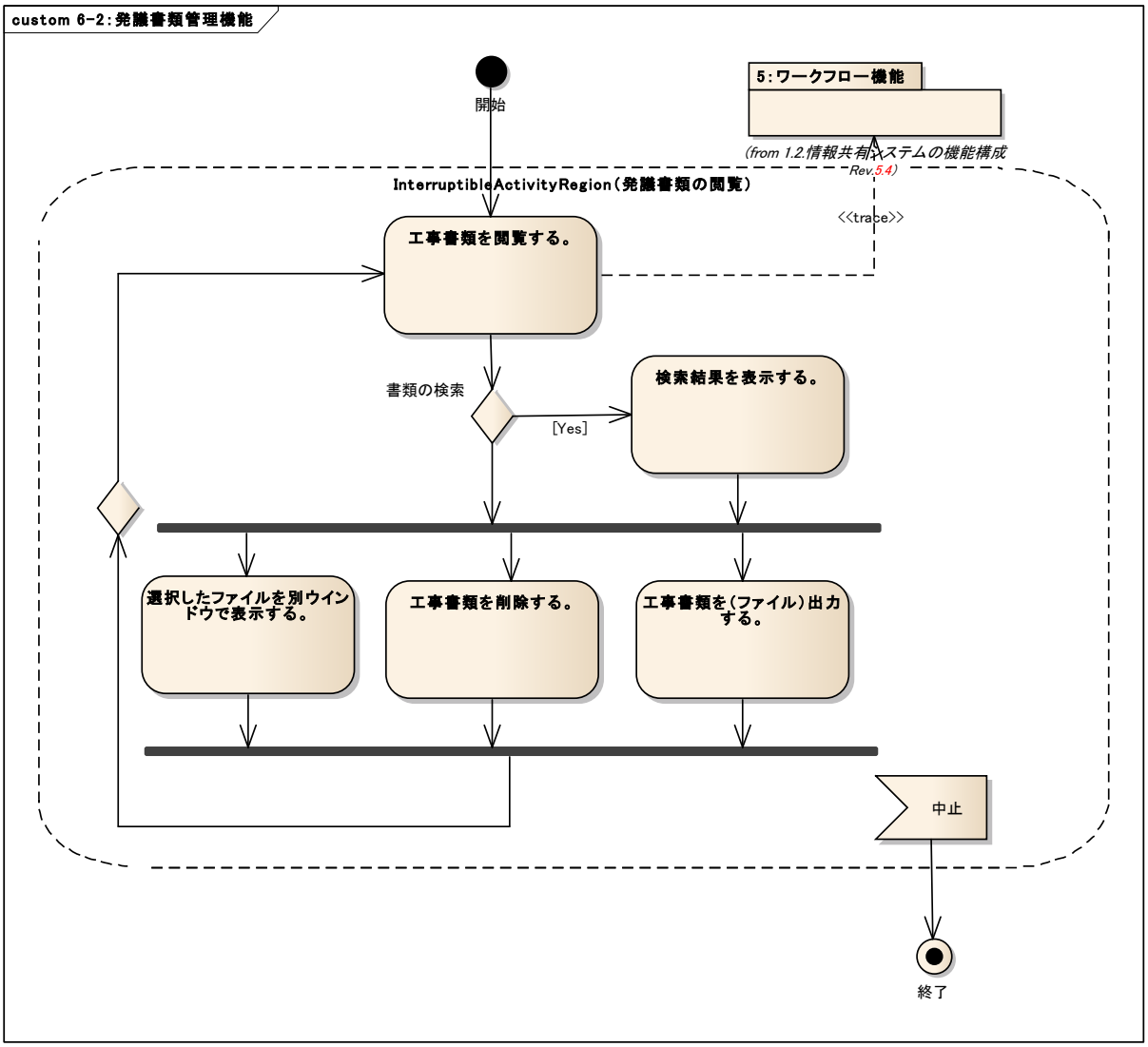


図 5-33 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：発議書類管理機能（参考）

5.6.3. 未発議書類管理機能

未発議書類管理機能は、以下を要件とする。

・ 作成中の発議書類を一時保存できる。 ・ 一時保存された発議書類を修正できる。また、発議を中止し削除することができる。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 6-2：未発議書類管理機能」は、「機能 4：発議書類作成機能」で作成途中の発議書類を管理することを想定している。

(2) システムにおける操作のフロー図

未発議書類管理機能のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-34 に参考として示す。

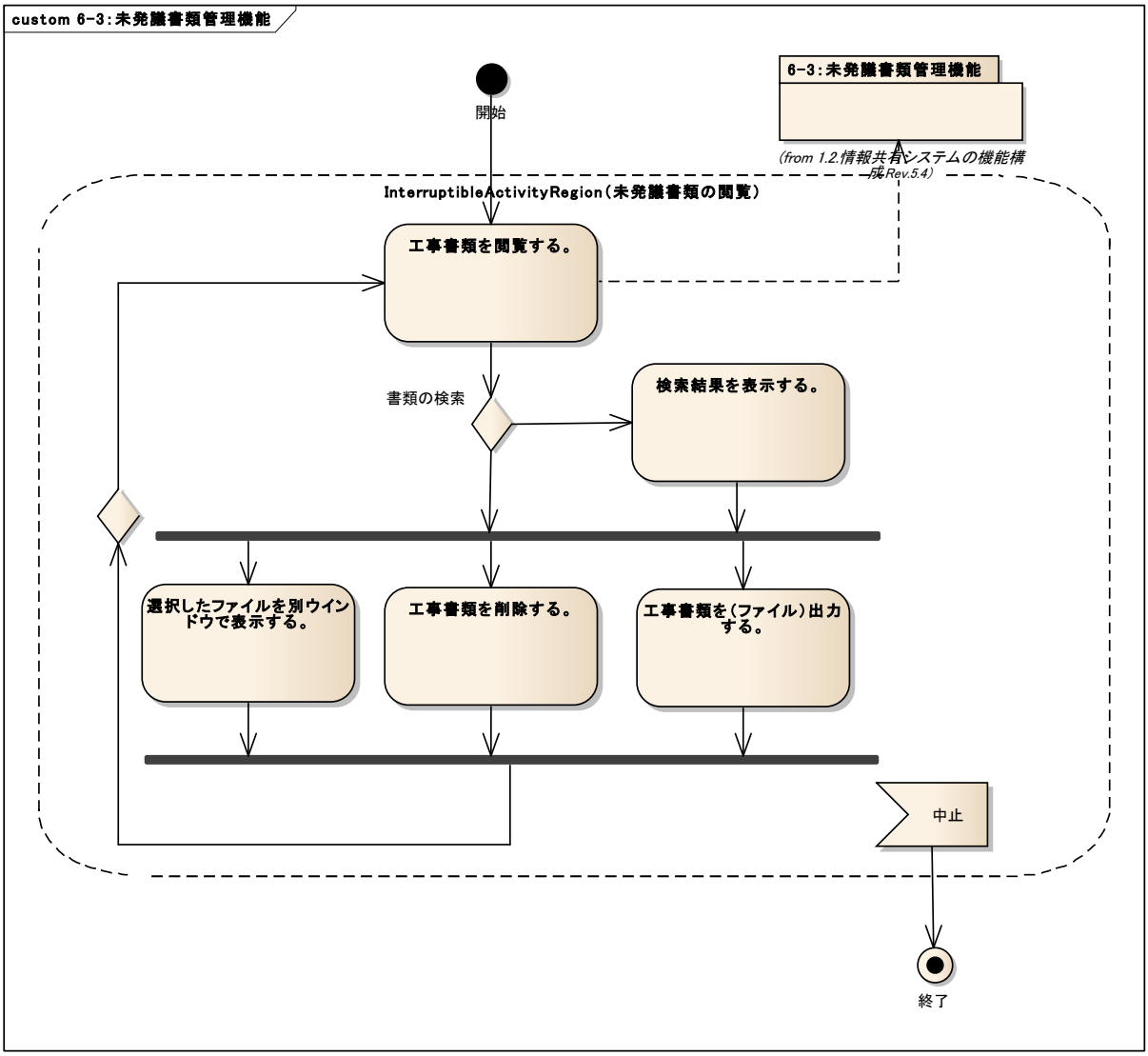


図 5-34 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：未発議書類管理機能（参考）

5.6.4. 図面サムネイル表示機能

図面サムネイル表示機能は、機能性を高めるため、以下の要件を満たすことが望ましい。

- 登録された図面ファイルを、サムネイル表示できる。
- サムネイル表示するファイル形式は、J-LandXML[11]、IFC、P21、SFC を標準とする。

【解説】

(1) 利用場面

受発注者間で情報共有すべき最も重要な書類の１つであり、履行・施工期間中、頻繁に確認を行う書類である。

本機能により、書類検索の円滑化、全体的な書類作成状況の把握、視覚的把握が図られ、業務効率化の実現に寄与する。

(2) 本機能の利用制限

本機能は、特定のファイル形式を対象としている。その他のファイル形式については、受発注者間で流通が想定されるファイル形式等を踏まえ、サムネイル表示を実施できること。

[11] LandXML1.2 に準じた 3 次元設計データ交換標準（案）（http://www.nilim.go.jp/lab/qbg/standards/standards.html）に準じて作成された XML データの略称。

(3) システムにおける操作フロー図

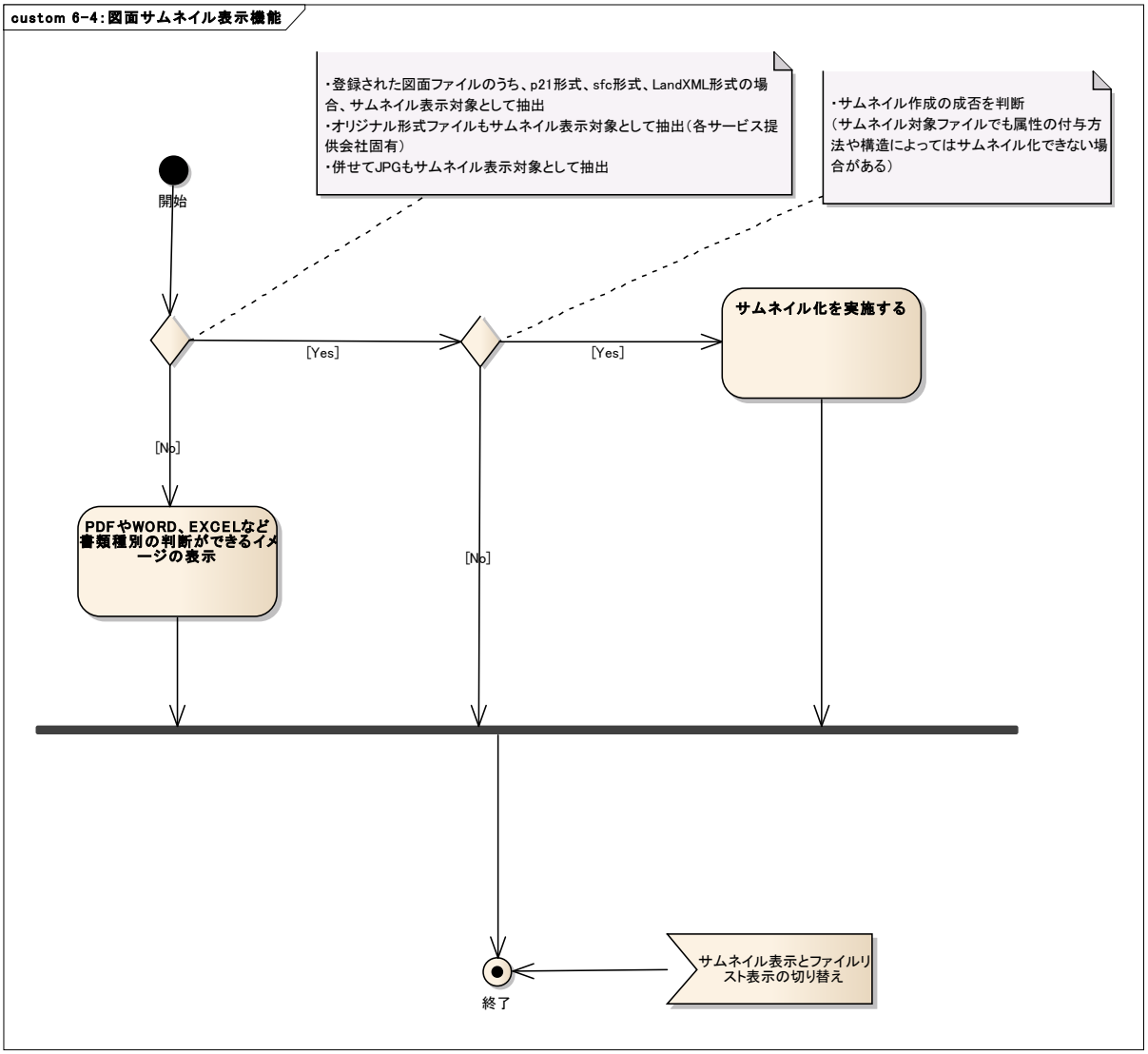


図 5-35 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：図面サムネイル表示機能（参考）

5.6.5. 3次元データ等表示機能

3次元データ等表示機能は、ICT活用工事やBIM/CIMを構成する3次元データ等を表示するものであり、ICT活用工事やBIM/CIM活用工事に使用する場合、以下を要件とする。

■表示
・表示範囲を指定して画面に拡大表示することができる。
・画面に縮小して表示することができる。なお、対象物全体が表示できるまで縮小できることが望ましい。
・指定した中心点の周りを回転させて対象物を表示することができる。
・対象とするファイル形式はPDF、J-LandXML、IFC、P21、SFCを標準とする。

ICT活用工事やBIM/CIM活用工事に使用する場合、3次元データ等表示機能は以下の要件を満たすことが望ましい。

■表示
・指定する方向より、対象物の断面を表示することができる。
・指定する（又は、指定された）視点場より対象物を表示することができる。
・点群データを対象とする場合、ファイル形式はLAS を標準とする。

■測定
・任意の2点より対象物の長さを計測することができる。
・中心より指定した2点より対象物の角度を計測することができる。
・指定する領域より対象物の面積（又は、体積）を算出することができる。

■朱書き
・図面上で朱書き（文字の記載）やコメント（注釈など）を行うことができる。

【解説】

(1) 利用場面

利用者のパソコン環境（図面を閲覧するソフトウェアの有無など）に違いがあっても、確実に情報を確認できたり、時間的、空間的な制限なく図面を確認できたりするなど、機能を利用する効果は高い。特にBIM/CIMが導入されることで3次元モデルを確認する機会が増える。3次元モデルを確認するソフトウェアがインストールできないパソコンでも情報を取得、確認できることは、円滑な情報流通と円滑な情報確認が可能となる。

(2) 本機能の利用制限

受発注者間で流通が想定されるファイル形式等を踏まえ、3次元データ等を表示できること。ファイル形式はPDF、J-LandXML、IFC、P21、SFC を標準とする。点群データを対象とする場合、ファイル形式は LAS を標準とする。また、表示可能なファイル（形式等）については、制限値を画面等に表示する。

(3) システムにおける操作フロー図

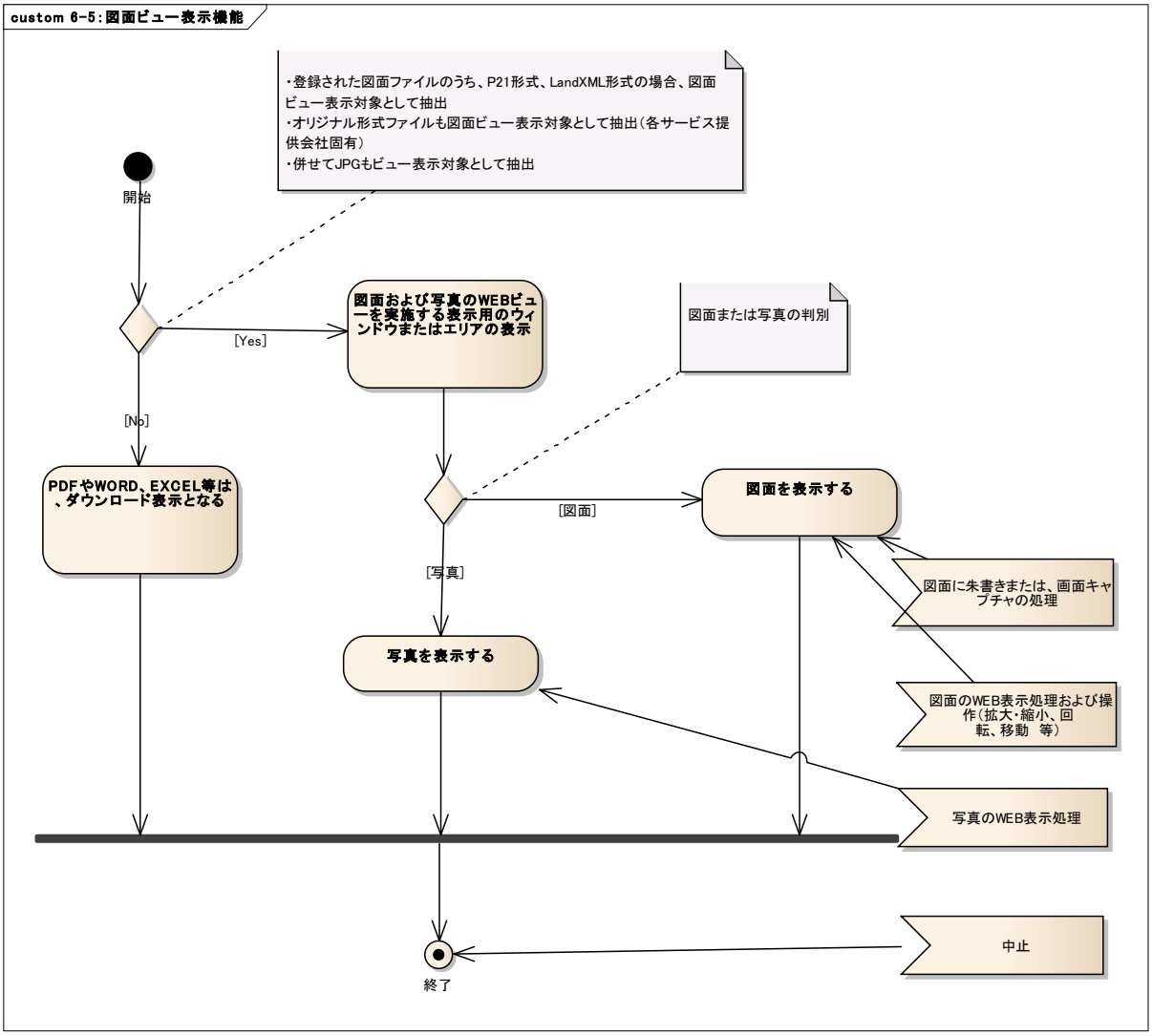


図 5-36 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：図面ビュー表示機能（参考）

5.6.6. コンカレント支援機能

コンカレント支援機能は、機能性を高めるため、以下の要件を満たすことが望ましい。

- ファイルをダウンロードして編集する際、情報共有システム上の当該ファイルを更新できないようロックすることができる。
- ファイルをロックした利用者がファイルをアップロード又はロック解除ボタンを押すとロックを解除する。
- ファイルがロックされているか否かを視覚的に把握できる。
- ファイルをロックした日時や利用者名を表示する。
- ファイルの履歴アップロードができる。
- 履歴を保持しており、過去のファイルを確認することができる。

【解説】

(1) 利用場面

業務の効率的な実施や BIM/CIM に関する円滑な対応を目的に複数人による作業が実施されることになる。コンカレント機能は、作成や修正する図面の円滑な管理を行うとともに、ファイルの更新状況（更新履歴）を管理することができる。

(2) 本機能の利用制限

本機能は、複数人による業務の効率的な実施を支援するものであり、１つのファイルを同時に複数人で修正できることを支援するものではない。

(3) システムにおける操作フロー図

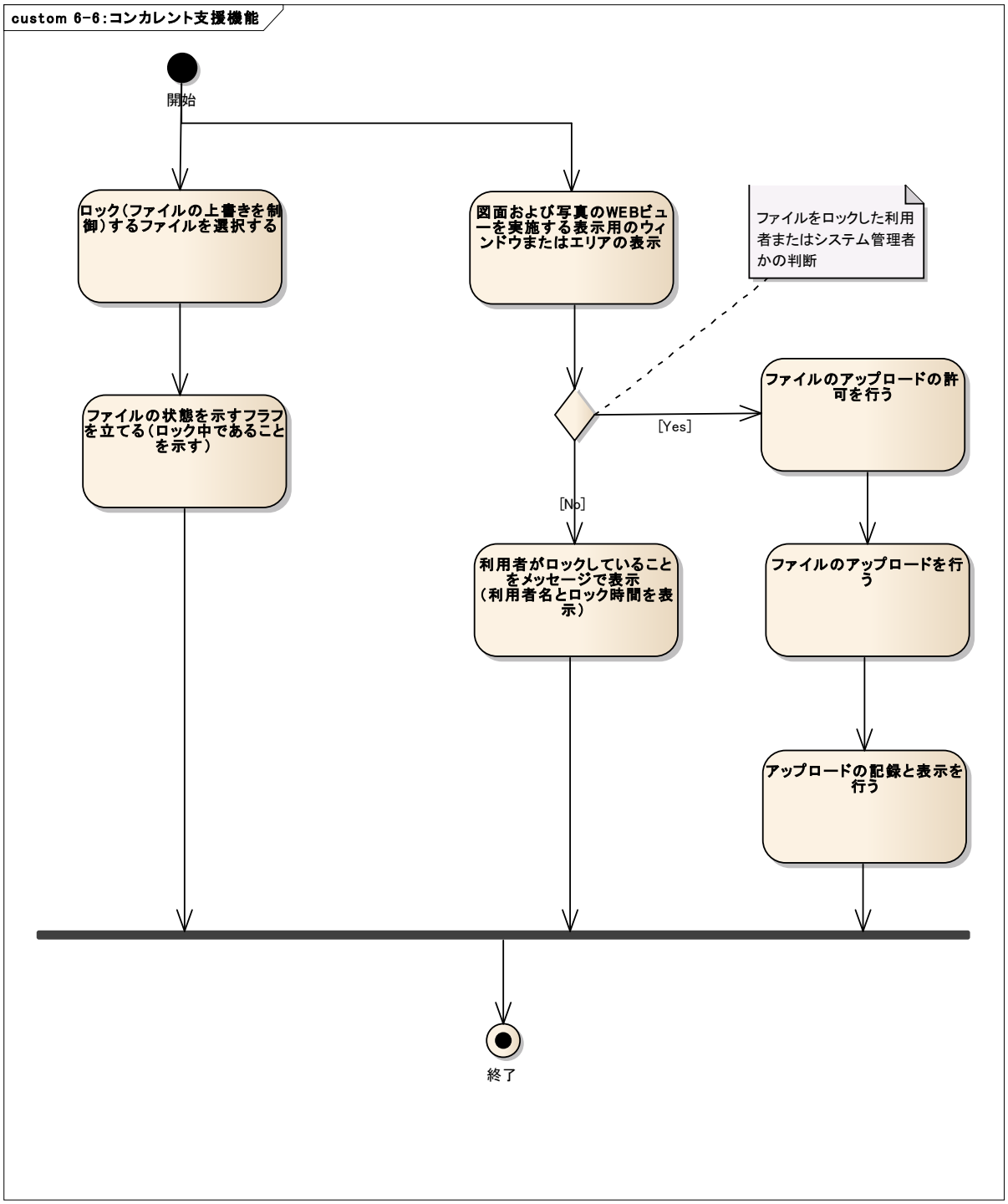


図 5-37 システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

：コンカレント支援機能（参考）

5.7. 工事書類等入出力・保管支援機能

工事書類等入出力・保管支援機能は、以下を要件とする。

・ 「機能 6-2：発議書類管理機能」で登録した工事書類等から、外部媒体にフォルダ構成、ファイル名を保持したままファイル出力できる。なお、ファイル出力の対象を一括又は選択することができる。 ・ 工事完成図書の電子納品等要領【一般土木】の仕様（フォルダ構成、ファイル命名規則など）に従い、工事書類（電子）として外部媒体に出力できる。

【解説】

(1) 利用場面

「機能 7：工事書類等入出力・保管支援機能」は、「機能 6-2：発議書類管理機能」で登録した工事書類のデータを電子検査や工事書類保管のために取得する場面での利用を想定している。

本機能により、工事書類（短期保存）や電子成果品作成の省力化が図られ、「業務改善目標（9）：電子成果品の取りまとめの負荷低減」の実現に寄与する。

(2) 電子検査のためのデータの出力

「機能 6-2：発議書類管理機能」で登録した工事書類のデータを検査書類として、「表 5-2, 表 5-3 工事書類のフォルダ分類」を保持したまま外部媒体にファイルを出力する。

なお、ファイルの取得方法は、クライアントパソコンからインターネット経由でダウンロードする方法と、サーバから直接データを取得する方法等が考えられる。ファイル容量や回線容量により、適切な方法を選択する。

(3) 電子納品要領の仕様に則したデータの出力

情報共有システムで保管管理された工事帳票は、瑕疵担保期間に受発注者で電子媒体などに格納して保管する。電子納品運用ガイドライン【土木工事編】では、これらの工事帳票は電子成果品と異なる取り扱いができるとしているが、本機能は、電子媒体に格納して保管する情報の検索性、閲覧性向上のために電子納品要領に則したデータを作成、出力する場面を想定している。

工事完成図書の電子納品等要領【一般土木】に基づく工事管理ファイル(INDEX_C.XML)、打合せ簿管理ファイル（MEET.XML)等は、工事基本情報や「機能 4-3：発議書類取りまとめ機能」で作成、保持された情報をもとに作成する。

情報共有システムと電子成果品作成支援ツールを連携し電子成果品を作成する場合、システム間でスムーズにデータ交換ができれば、特にそのデータ交換方法は問わない。

「表 5-2,表 5-3 工事書類のフォルダ分類」より工事書類（電子）として出力する書類を表 5-7 に示す。

表 5-7 工事書類（電子）として出力する書類

フォルダ		書類の名称	工事書類（電子）
第１階層	第２階層		
施工管理	工事打合せ簿（指示）	工事打合せ簿（指示）	MEET
	工事打合せ簿（協議）	工事打合せ簿（協議）	MEET
	工事打合せ簿（承諾）	工事打合せ簿（承諾）	MEET
	工事打合せ簿（提出）	工事打合せ簿（提出）	MEET
	工事打合せ簿（報告）	工事打合せ簿（報告）	MEET
	工事打合せ簿（通知）	工事打合せ簿（通知）	MEET
	材料確認	材料確認書	MEET
	段階確認	段階確認書	MEET
	確認・立会	確認・立会依頼書	MEET

(4) システムの機能要求図

「機能 7：工事書類等入出力・保管支援機能」のシステムの機能要求図（ユースケース図）を図 5-38 に参考として示す。

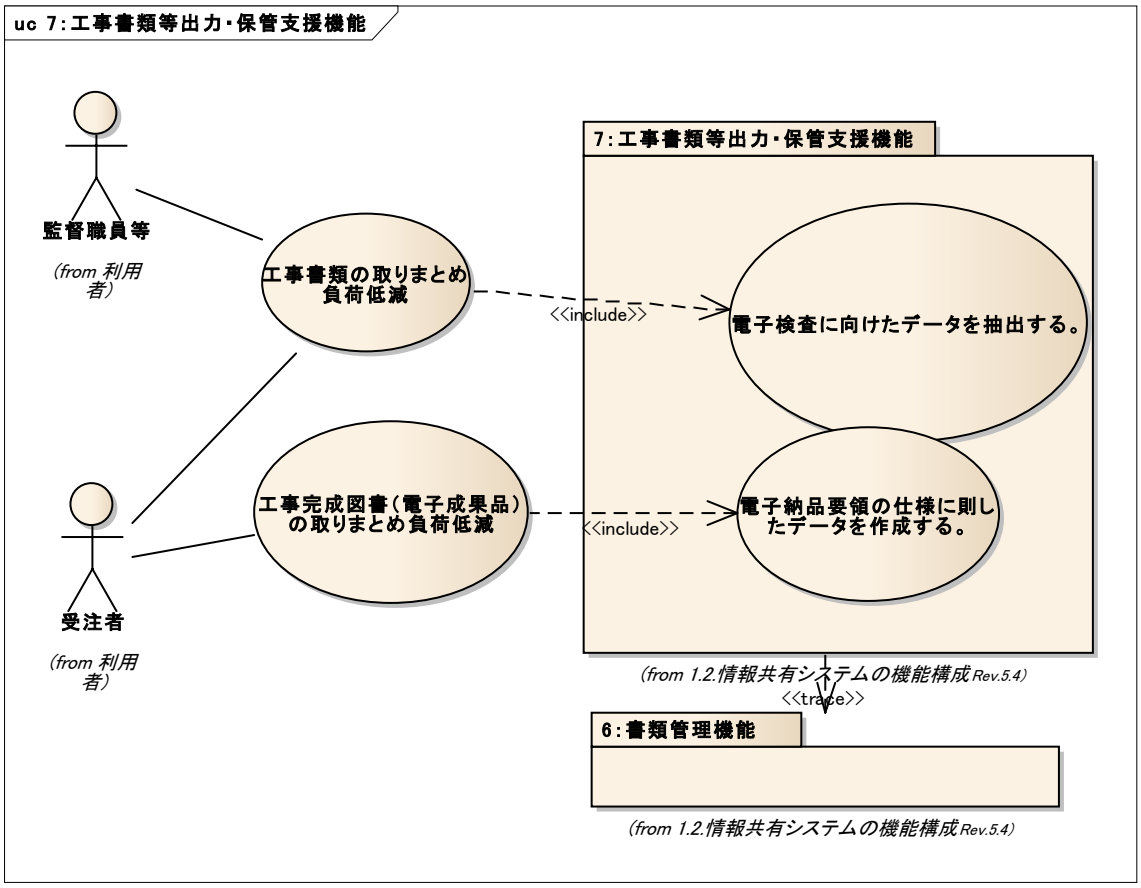


図 5-38　システムの機能要求図（ユースケース図）

：工事書類等入出力・保管支援機能（参考）

(5) システムにおける操作のフロー図

「機能 7：工事書類等入出力・保管支援機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-39 に参考として示す。

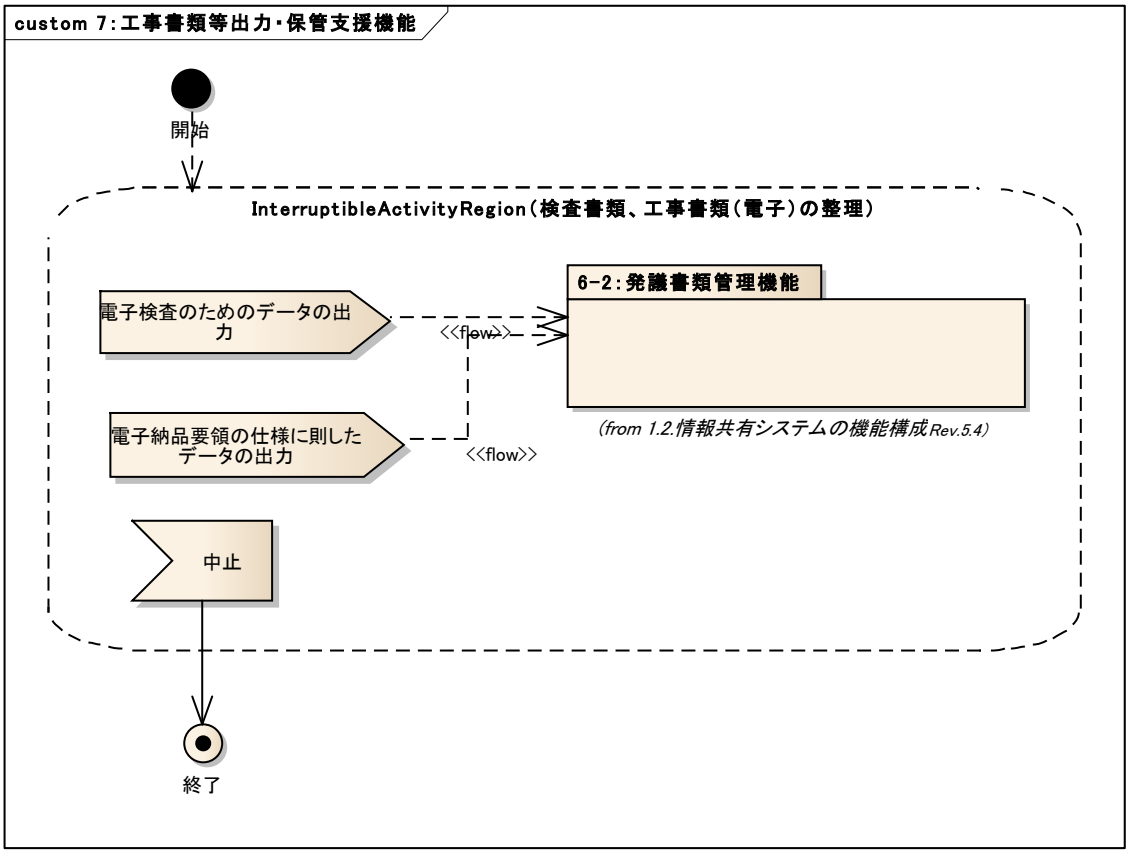


図 5-39 システムにおける操作のフロー図（アクティビティー図）

：工事書類等入出力・保管支援機能（参考）

5.8. オンライン電子納品機能

オンライン電子納品機能は、以下を要件とする。

(A) システム管理機能
・「オンライン電子納品機能」で利用する、仮登録サーバの管理者から発行される「接続 ID（情報共有システム固有）」を管理できる。また「URI（納品情報転送、納品情報受領完了、納品データ登録完了）」等の接続に関する基本情報を管理できる。

(A-1) 接続 ID 管理機能
・「接続 ID」 を管理し、「納品情報転送機能」などの通信時のデータに付与できる。

(B) オンライン電子納品機能
・オンライン電子納品機能は、サブ機能として(B-1)から(B-8)の機能を有する。

(B-1) 仮登録サーバ（仮称）接続機能
・情報共有システムに蓄積した電子成果品を仮登録サーバ（中間サーバ）に登録するため接続できる。
・接続時の認証においては、ワンタイムパスワードを使用する。

(B-2) 納品データ登録機能
・外部で作成した電子成果品を情報共有システムにアップロードできる。

(B-3) 納品データ統合機能
・アップロードされた電子成果品のデータと「機能 7：工事書類等入出力・保管支援機能」により出力する MEET フォルダに格納するデータを統合できる。
・統合の際、工事管理ファイル（INDEX_C.XML 等）の自動更新ができる。なお、アップロードされた電子成果品に含まれる工事管理ファイルを基に、MEET に関する管理情報を加えることを原則とする。
・統合したデータを、納品データとしてひとつの書庫ファイルに圧縮できる。

(B-4) 電子成果品確認依頼機能 ※受注者から発注者への依頼
・受注者が情報共有システム上にある電子成果品の最終確認を発注者に依頼できる。
・依頼機能の実行状況については受発注者に電子メール等で通知できる。

(B-5) 電子成果品承認機能 ※発注者から受注者への承認
・発注者は情報共有システム上にある電子成果品を最終確認し仮登録サーバに登録してよいか承認できる。この機能で承認された電子成果品に対して受注者は仮登録サーバに登録できる。
・承認機能の実行状況については受発注者に電子メール等で通知できる。

(B-6) 既登録確認機能
・電子成果品が、電子納品保管管理システムに既に登録されたものか確認することができる。
・既登録の場合、発注者は該当の電子成果品を仮登録サーバに登録してよいか承認できる。

(B-7) 納品情報転送機能
・伝送経路上の納品データの改ざん検知に使用する書庫ファイルのハッシュ値を算出し、基本情報として管理している「接続 ID」を用いて、工事情報とハッシュ値を仮登録サーバに転送できる。
・仮登録サーバから納品情報の受信通知を受け取ることができる。
・転送の結果（工事情報、日時、成否等）を記録し、閲覧できる。
・仮登録サーバから受信した納品情報受領完了通知は受発注者に電子メール等で通知できる。

(B-8) 納品データ転送機能
・仮登録サーバからの接続（転送要求）に対して納品データ（電子成果品等）の転送を

許可する。
・転送の結果（工事情報、日時、成否等）を記録し、閲覧できる。
（C）データ保管機能
・納品情報の受信通知受領後、仮登録サーバから納品データ保管登録完了通知を受領するまでの間、納品データ（電子成果品等）を保管できる。
・発注者は、保管中の納品データ（電子成果品等）をダウンロードすることができる。

オンライン電子納品機能は、機能性を高めるため、以下の要件を満たすことが望ましい。
■電子成果品格納状況一覧表示機能
・ 電子成果品の登録状況（依頼、転送）を一覧で表示できる。
・ 表示は、工事名称のほか、ファイル転送量、登録状況、登録開始時間・終了時間等を一覧で表示できる。
■電子成果品確認依頼機能
・ 受注者が情報共有システム上にある電子成果品の最終確認を発注者に依頼する際に、指定する承認者のみに通知することができる。

【解説】

(1) 利用場面

「オンライン電子納品機能」は現行の電子媒体（CD-R、DVD-R）での電子成果品の納品に変わって、インターネットを通じて電子成果品を納品する機能である。本機能により「受発注者の納品作業に係る作業の負担軽減や効率化」「電子成果品の確実な納品」「各段階へのデータ利活用」の実現に寄与するものである。

(2) 用語説明

電子成果品　：電子納品等要領に従い電子的手段によって発注者に納品する成果品となる電子データを指す。
チェック結果　：電子成果品を「国交省のチェックシステム」にてチェックした出力結果を指す。また「電子納品チェックシステム機能要件定義書」に従いチェックした出力結果でもよい。
納品データ　：電子成果品やチェック結果等をまとめて書庫ファイル形式に変換した電子データを指す。
書庫ファイル　：複数のファイル（フォルダ）を１つのファイルにまとめたもの。ファイル形式は連携仕様による。
納品情報　：工事名称、チェック結果、ハッシュ値等の情報を指す。

5.9. 遠隔臨場支援機能

遠隔臨場支援機能は、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）による映像と音声の双方向通信を使用した「段階確認」、「材料確認」と「立会」を支援するため、以下の要件を満たすことが望ましい。

- 受注者が動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）により撮影した映像と音声を監督職員等へ同時配信ができる。
- 双方向の通信により会話しながら確認できる。
- 映像、音声は「建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）」に準じて記録、保存できる。
- 映像、音声、転送レートの仕様は「建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）」に準ずる。

【解説】

公共工事の建設現場について、「段階確認」、「材料確認」、「立会」を必要とする作業に遠隔臨場を適用して、受発注者の作業効率化を図り、施工履歴を管理するために、「建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）」、「建設現場の遠隔臨場に関する監督・検査試行要領（案）」が制定され、情報共有システムの機能として望ましいことにより要件とした。

5.10. データ・システム連携機能

5.10.1. 帳票データファイル入出力機能

帳票データファイル入出力機能は、以下を要件とする。

- 帳票データファイルを発議単位で、登録できる。
- 「機能 4-1：帳票（鑑）作成機能」及び「機能 4-2：帳票（添付）作成機能」により作成した帳票を、帳票データファイルとして発議単位で取得できる。
- 入出力する帳票は、「土木工事共通仕様書」（国土交通省）を適用する請負工事に用いる帳票様式[12]のうち、「工事打合せ簿」、「材料確認書」、「段階確認書」、「工事履行報告書」、「確認・立会依頼書」を必須とする。

【解説】

(1) システムの機能要求図

「機能 10-1：帳票データファイル入出力機能」のシステムの機能要求図（ユースケース図）を図 5-40 に参考として示す。

(2) 基本データの取り込み

「機能 4-1：帳票（鑑）作成機能」で作成された帳票（鑑）の工事基本情報を取り込む。

12 「土木工事共通仕様書」を適用する請負工事に用いる帳票様式(平成 30 年 4 月)
＜http://www.nilim.go.jp/japanese/standard/form/index.html＞

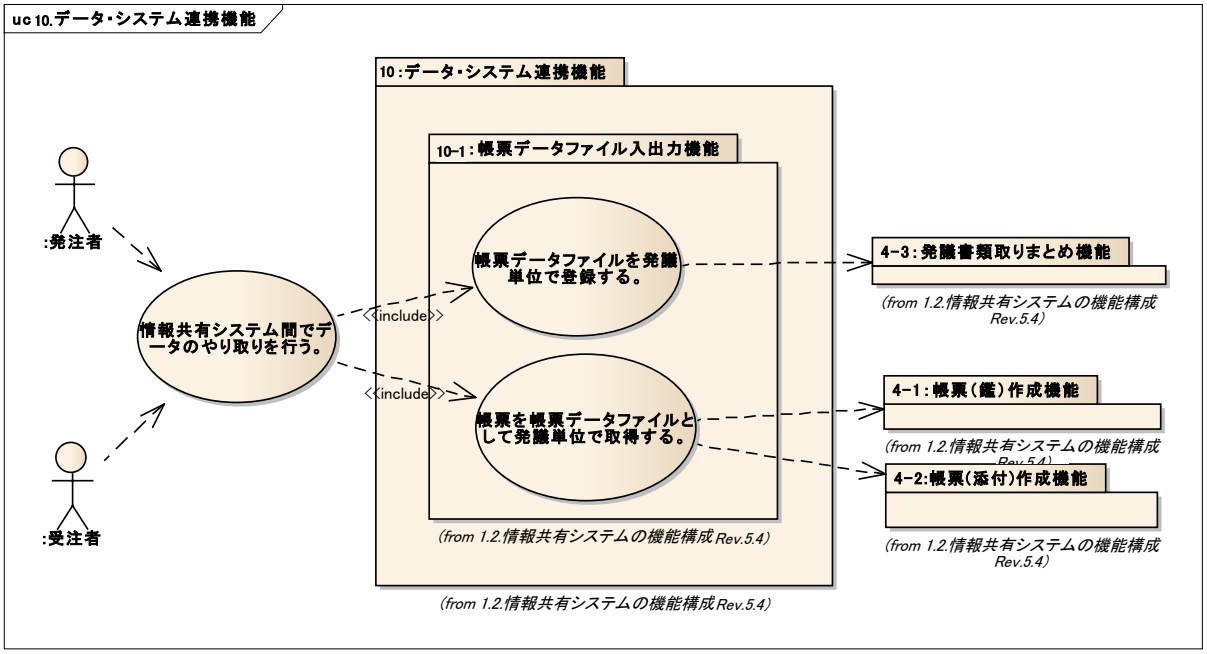


図 5-40　システムの機能要求図（ユースケース図）：帳票データファイル入出力機能（参考）

(3) システムの機能要求図

「機能 10-1：帳票データファイル入出力機能」のシステムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）を図 5-41 に参考として示す。

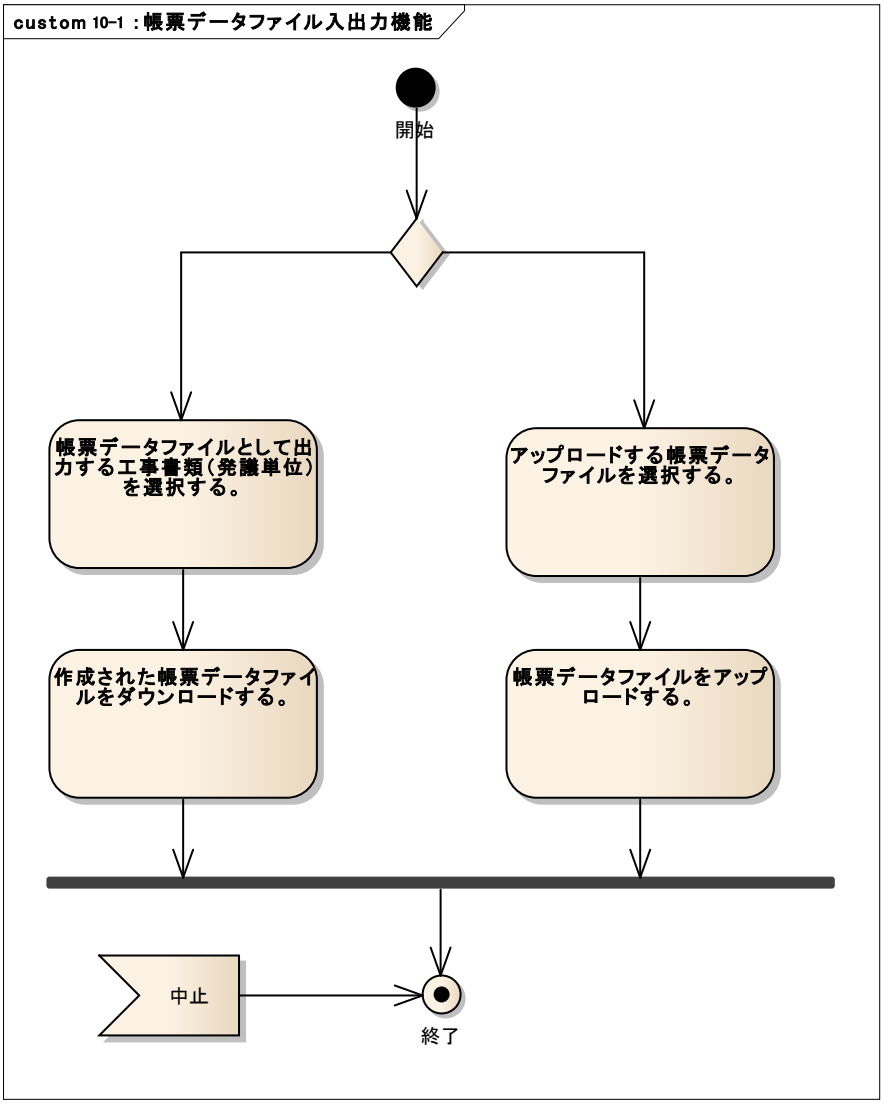


図 5-41　システムにおける操作のフロー図（アクティビティー図）

：帳票データファイル入出力機能（参考）

5.11. システム管理機能

システム管理機能は、以下を要件とする。

(1)システム利用開始機能
- 情報共有システムの利用開始時に工事情報（工事件名、対象工事のシステム利用者等）を登録できる。また、登録した工事情報を削除できる。

(2)ユーザ管理機能
- ログイン処理によって、不特定多数の利用者によるインターネットを経由した自由なアクセスに対して、アクセスした主体が正当な利用者であることを確認できる。
- 利用者ごと（個人ごと）に ID、パスワード、メールアドレス等を登録、変更、削除できる。
- 複数の工事を担当する発注者は、同一の ID とパスワードでログオンし、複数の工事の情報にアクセスできる。

(3)アクセス管理機能
- 利用者ごとに使用できる機能及び権限を、権限者が設定できる。初期設定は「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン」（国土交通省大臣官房技術調査課）の表 1 による。

(4)マスタ管理機能
- 発注機関の名称（事務所名）、組織名（工務課、○○出張所）、職位名（監督員）、国民の祝日などの暦情報、通知メールの雛形文章など、共通して利用する各種マスタ情報を登録、変更、削除できる。

【解説】

(1) ユーザ管理機能

利用者ごとの主体認証情報によるアクセス制御に関してユーザ管理機能で規定したが、ASP のシステム管理者も、同様の主体認証情報によるアクセス制御が行えるものとする。

「複数の工事を担当する発注者は、同一の ID とパスワードでログインし、複数の工事の情報にアクセスできる。」とは、監督職員等が複数の工事を担当する場合、1 回のログインで全ての担当する工事の情報にアクセスでき、工事ごとにログインを必要しないことをいう。

また、監督職員のスケジュール表示や承認待ち書類の一覧表示などについては、担当する全ての工事の情報を表示することが望ましい。

(2) システムの機能要求図

「機能 11：システム管理機能」のシステムの機能要求図（ユースケース図）を図 5-42 に参考として示す。

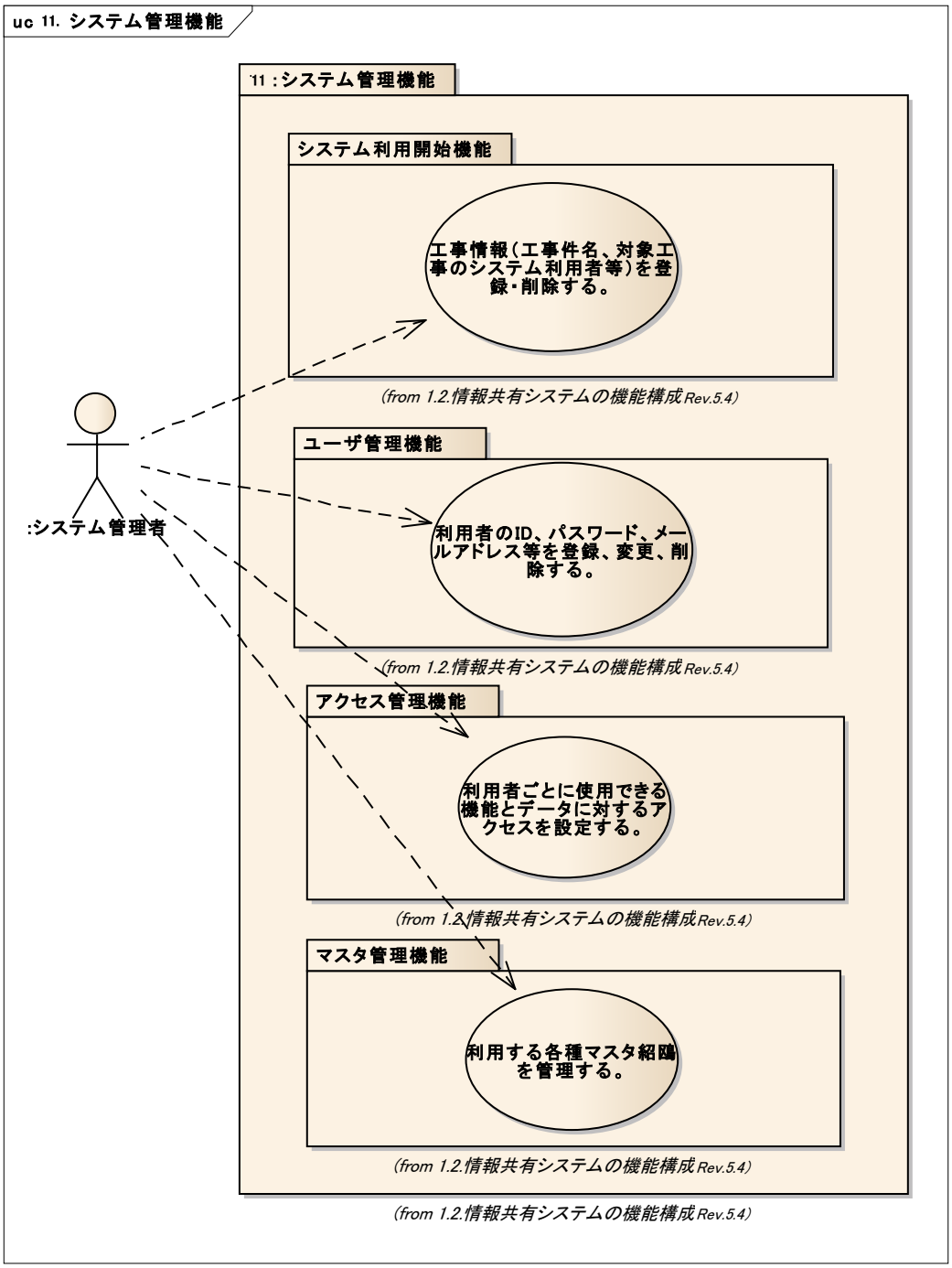


図 5-42　システムの機能要求図（ユースケース図）：システム管理機能（参考）

6. システム要件

情報共有システム Rev.5.4 は、以下をシステム要件とする。

- 同一の情報共有システムを複数の事務所又は部署（課など）で利用できる。
- システムに蓄積されたデータのバックアップやリストア（復元）ができる。バックアップの定期的な実施と世代管理を実施できる。
- サーバやその他機器類の時刻同期を実施できる。
- システム要件は、以下のセキュリティ要件を有する。

【解説】

図 6-1 に「情報共有システム Rev.5.4」のシステム構成例を参考として示す。

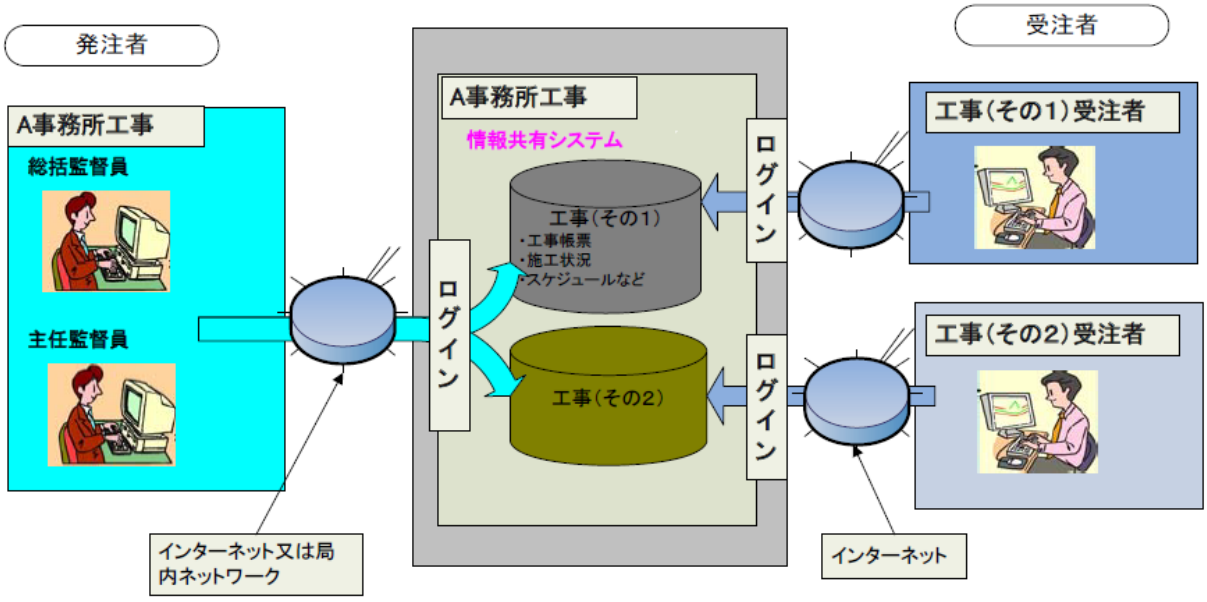


図 6-1 「情報共有システム Rev.5.4」のシステム構成例

6.1. セキュリティ要件

インターネットの利用を前提として、以下のようなセキュリティ、障害管理、通信回線容量、設置施設条件等を十分考慮したサービスを提供できること。

(1)アプリケーション、共通の対策
- アプリケーション、プラットフォーム、サーバ・ストレージ、情報セキュリティ対策機器、通信機器、ネットワークの稼働状況、障害を監視し、異常を検知できること。
- アプリケーション、プラットフォーム、サーバ・ストレージ、情報セキュリティ対策機器、通信機器について、定期的にぜい弱性診断を実施できること。また、ぜい弱性に関する情報（OS、その他ソフトウェアのパッチ情報等）を定期的に収集し、パッチによる更新を実施できること。

(2)アプリケーション、プラットフォーム、データ
- 利用者に ID 及びパスワードを通知する際、その暗号化が実施されること。暗号化できない場合は、ID の発行時に暗号化が行われない旨が利用者に通知されること。
- 情報共有システムに蓄積する利用者のパスワードは、暗号化が実施されること。
- 利用者からの要請があった場合、直ちに当該 ID によるシステムの利用を停止できること。
- 暗号化のアルゴリズムは、電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト（CRYPTREC 暗号リスト）（総務省、経済産業省 平成 25 年 3 月 1 日：最終更新 令和 3 年 4 月 1 日）に記載されたいずれかのものであること。
- 情報共有システムと利用者との通信は、以下の方法で暗号化されること。
  TLS1.2 以上
- 以下のデータについては、データが不当に消去、改ざんされないように、アクセス制御が実施されること。
- 帳票（鑑）並びに帳票（添付）及びその他の添付資料
- 「機能 5-4：発議書類確認機能」で保存した履歴

(3)ネットワーク
- ファイアウォール、リバースプロキシの導入等により外部及び内部からの不正アクセスを防止することができること。
- フィッシング等を防止するため、サーバ証明書の取得等の必要な対策を実施できること。

(4)物理的セキュリティ
- サーバ・ストレージ、情報セキュリティ対策機器等は、重要な物理的セキュリティ境界（カード制御による出入口、有人の受付等）に対して個人認証システムを用いた入退室管理が実施される部屋に設置されること。
- 適切に管理された鍵が取り付けられたサーバルームやラックに設置されること。

(5) クラウドサービスに係るアクセスログ等の証跡の保存及び提供
- 情報セキュリティ監視（稼働監視、障害監視、パフォーマンス監視等）の実施基準・手順等を定め、監視記録を保存すること。
- ASP・SaaS サービスの提供に用いるアプリケーション、プラットフォーム、サーバ、ストレージ、ネットワークの運用・管理に関する手順書を作成すること。

(6) インターネット回線とクラウド基盤の接続点の通信の監視
- 外部ネットワークを利用した情報交換において、インターネット回線とクラウド基盤の接続点の通信を監視し、情報を盗聴、改ざん、誤った経路での通信、破壊等から保護するため、通信の暗号化を行うこと。

(7) クラウドサービスの委託先による情報の管理・保管の実施内容の確認
・ サービスデータ、アプリケーションやサーバ・ストレージ等の管理情報及びシステム構成情報の定期的なバックアップを実施すること。バックアップ方法（フルバックアップ、差分バックアップ等）、バックアップ対象（利用者のサービスデータ、アプリケーションやサーバ・ストレージ等の管理情報及びシステム構成情報等）、バックアップの世代管理方法、バックアップの実施インターバル、バックアップのリストア方法等に関する手順書を作成すること。
(8) クラウドサービス上の脆弱性対策の実施内容の確認
・ 脆弱性対策の実施内容を確認できること。
(9) クラウドサービス上の情報に係る復旧時点目標（RPO）等の指標を設定
・ クラウドサービスの稼働性能を明確化することは、利用者の安心した利用を促進する。そのため、復旧時点目標（RPO）等の指標を、契約書等を通じて利用者に示すこと。
(10) クラウドサービス上で取り扱う情報の安全性確保
・ データベースの安全性を確保するためにID、パスワード等でアクセスを制御できること。また、ID、パスワードは厳密に管理すること。
(11) 利用者の意思によるクラウドサービス上で取り扱う情報の確実な削除・廃棄
・ 契約書に記載された期日に達した際、自動あるいは、手動によりデータを削除すること。削除したデータは再現できないことを、契約書等を通じて利用者に示すこと。
(12) 利用者が求める情報開示請求に対する開示項目や範囲の明記
・ 利用者が請求する情報開示請求事項や範囲について、情報を提供すること。ただし、指定された範囲が情報セキュリティの確保の観点で公開できない場合、その理由を示すことで開示範囲を制限することができる。
(13) 利用するクラウドサーバの安全性対策
・ クラウドサービスは、情報セキュリティ監査の観点から各種の認定・認証制度の適用状況等サービス及び当該サービスの信頼性が十分であることが必要である。よって、総合的・客観的に評価できるクラウドサーバにてサービスを提供していること。
・ クラウドサーバは、安全なデータセンター（IDC）で稼働している必要がある。そこで、データセンター（IDC）の客観的な安全性評価として、JDCC(特定非営利活動法人日本データセンター協会)が制定した、日本国内のデータセンターに求められる信頼性を実現するための指標であるファシリティスタンダードでティア 3 相当以上の環境下で稼働していることを必須とし、契約書等を通じて利用者に示すこと。
(14) サービス運営・提供会社の情報セキュリティ
・ 蓄積するデータ及び情報は、機密性、可用性、安全性を確保しなければならない。
・ サービス運営・提供会社は、確実かつ不断に情報セキュリティ確保していることをJISQ27001 の資格取得をもって客観的に評価されていることを示すこと。
・ JISQ27001 の資格取得状況は、契約書等を通じて利用者に示すこと。
(15)その他
・ 運用管理端末について、使用するファイルのウイルスチェックを行う、許可されていないプログラムのインストールを行わせない等、セキュリティを考慮する。また、技術的ぜい弱性に関する情報を定期的に収集し、パッチによる更新を実施できること。上記を踏まえて、導入する組織が求めるセキュリティ要件を満足できること。
・ サービスの提供は、日本国の法令が適用されること。
・ コンピュータの利用や情報管理、情報システム運用に関して保安（セキュリティ）上の脅威となる事象が発生した場合は、適切な措置を講じると共に、状況を利用する受発注者に通知すること。国土交通省のシステム管理者又は情報セキュリティ担当者（企画部情報通信技術課等）が必要とする場合は、上記項目(5),(7)に係る手順書、関係書類を可能な範囲で提出すること。

【解説】

本要件は､｢クラウドサービス提供における情報セキュリティ対策ガイドライン～利用者との接点と事業者間連携における実務のポイント～（平成 26 年 4 月　総務省)」｢国土交通省情報セキュリティポリシー令和 2 年 7 月 10 日改訂版」を念頭において、一般的に対策を行うことが求められる内容を示したものである。実際の対策レベルについては、ASP 調達の際に調達仕様書や事前協議等によって決定する。

7. 工事完成後のデータの取扱い

契約終了後は、情報共有システム提供ベンダーは、情報共有システム上の該当工事の全てのデータを消去すること。

8. 他システムとの連携

各機能の実現は、情報共有システム本体に実装する方法以外に、API 連携等による他のシステムとの連携により行うことでもよい。

なお、連携する他システムについても 6.1 セキュリティ要件に準ずるものとする。

【解説】

国土交通省が推進する i-Construction や BIM/CIM 活用等により、情報共有システムに求められる機能が多様化し今後も増加することが想定され、より迅速に対応可能とするため、また開発者の負担を軽減するため、個別の機能だけではなく機能全般について他システムとの連携による機能実現でもよいものとした。

9.　参考

9.1. 基本的なシステム運用

情報共有システム Rev.5.4 の基本的な運用例を図 9-1 に示す

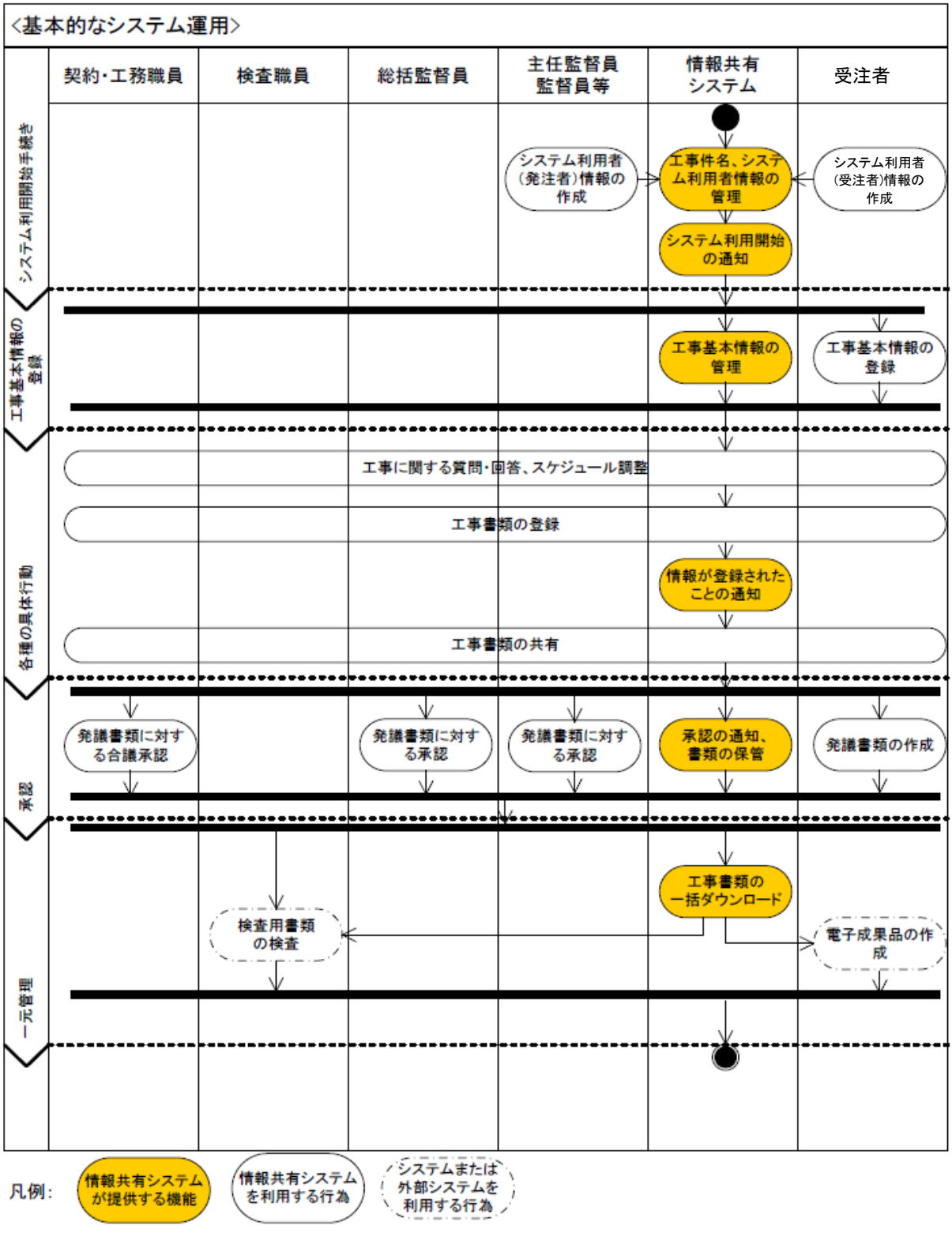


図 9-1　基本的なシステム運用例

9.1.1. 情報共有システムを利用した工程管理【スケジュール調整：週間工程表】

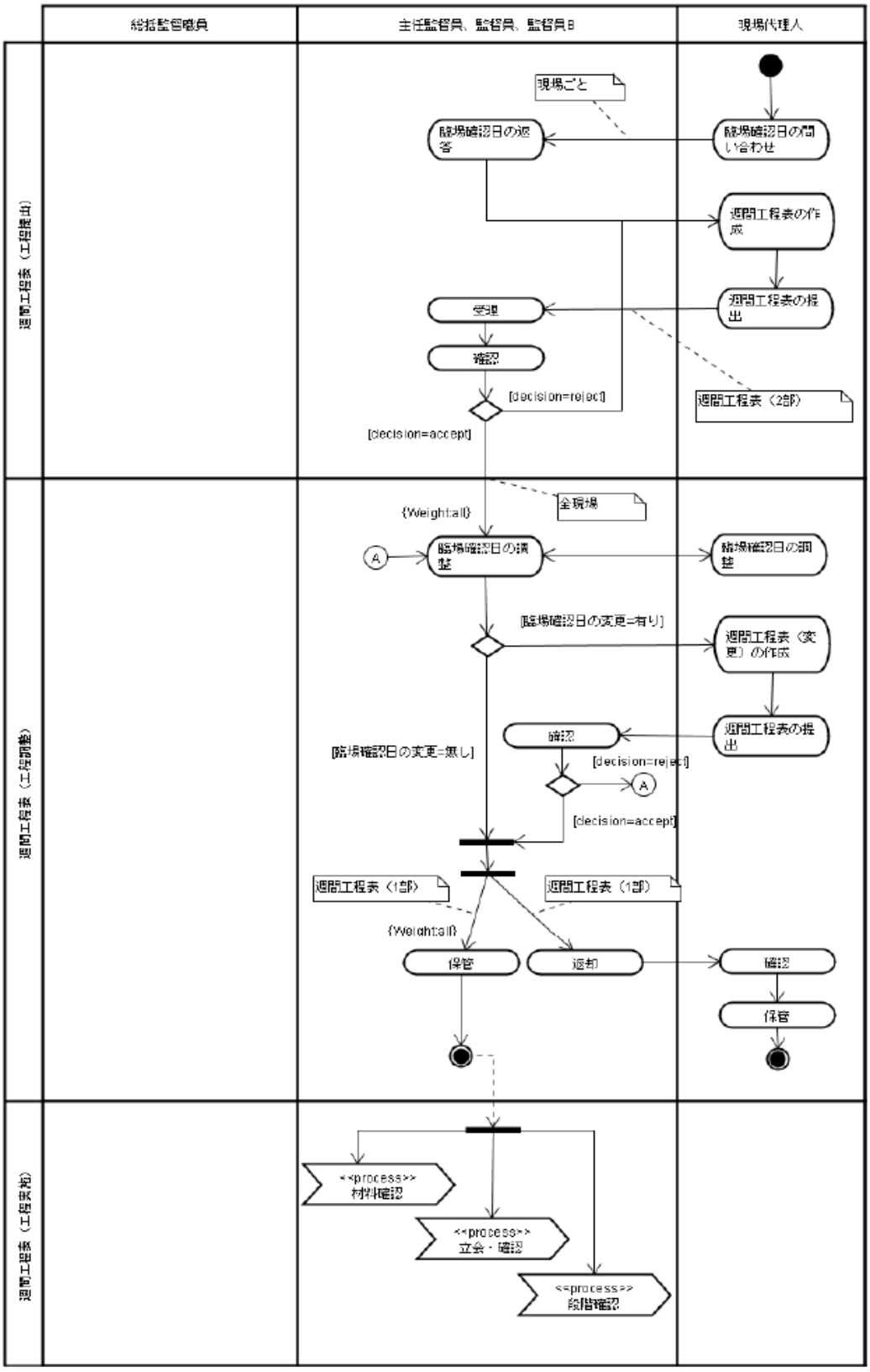


図 9-2-a　スケジュール調整（週間工程表）の業務フロー図（現状の業務プロセス）

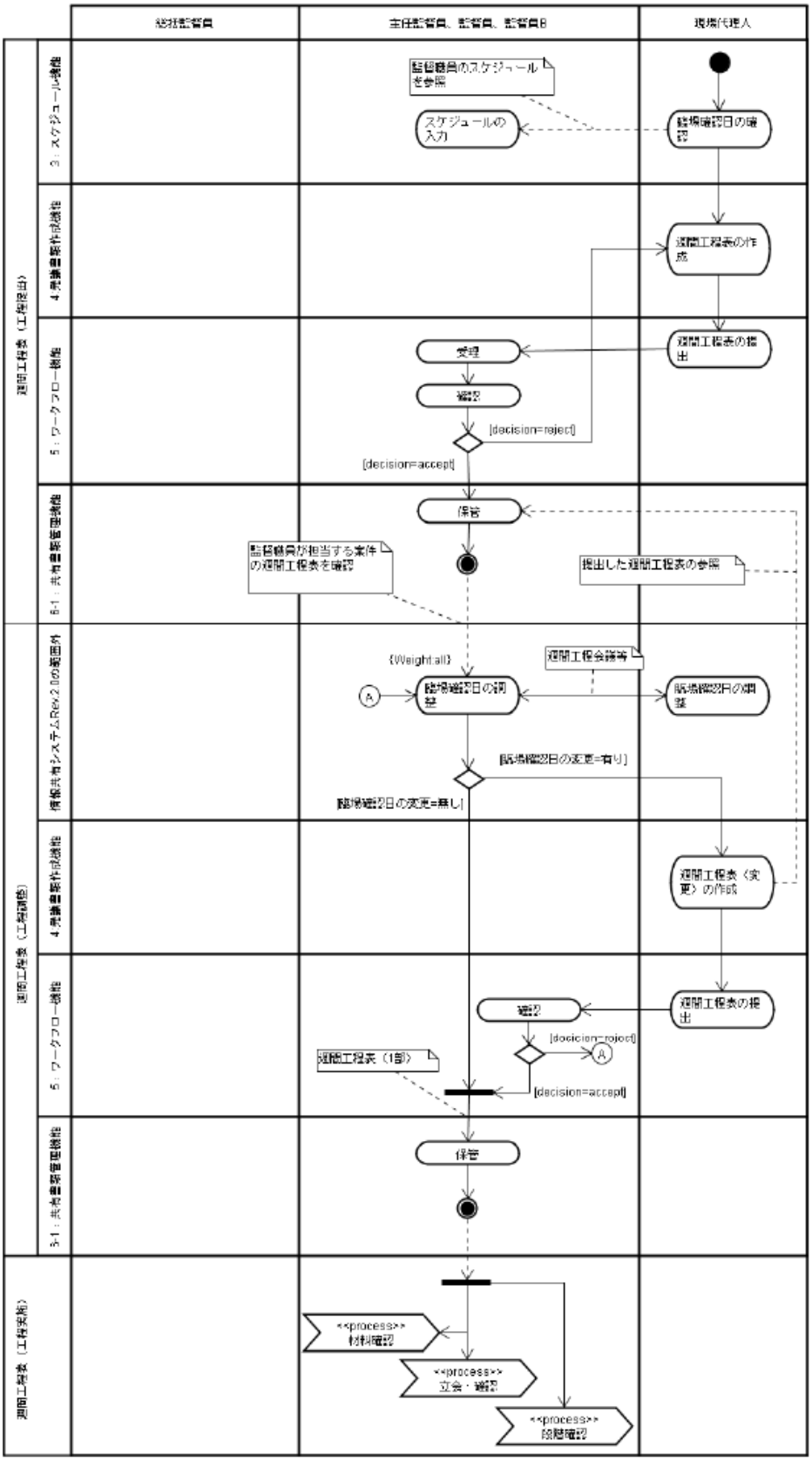


図　9-2-b　スケジュール調整（週間工程表）の業務フロー図

（システムを利用した業務プロセス）

9.1.2. 監督職員による検査（確認）及び立会など【確認・立会依頼書】

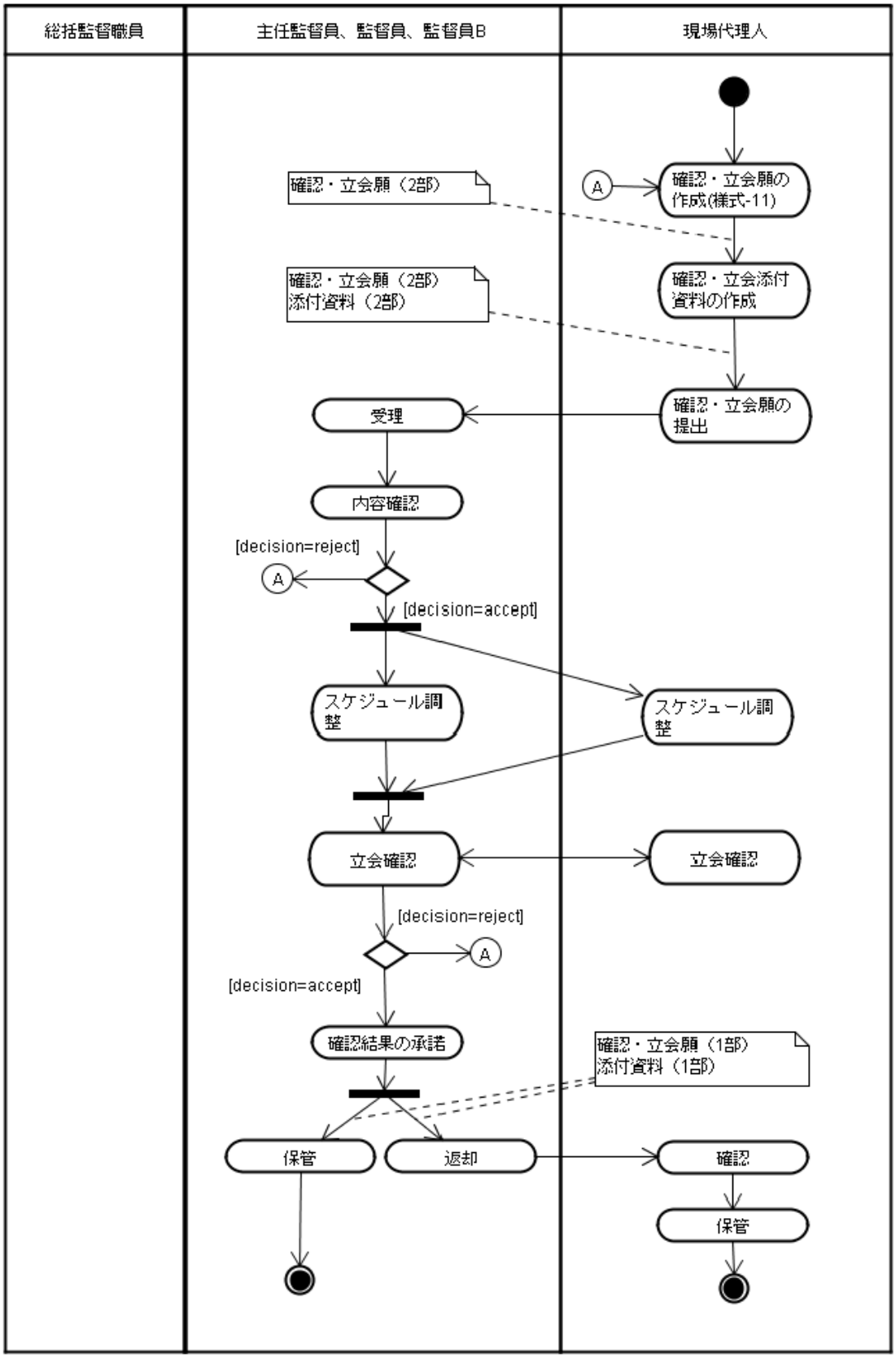


図 9-3-a 検査及び立会など（確認・立会依頼書）の業務フロー（現状のプロセス）

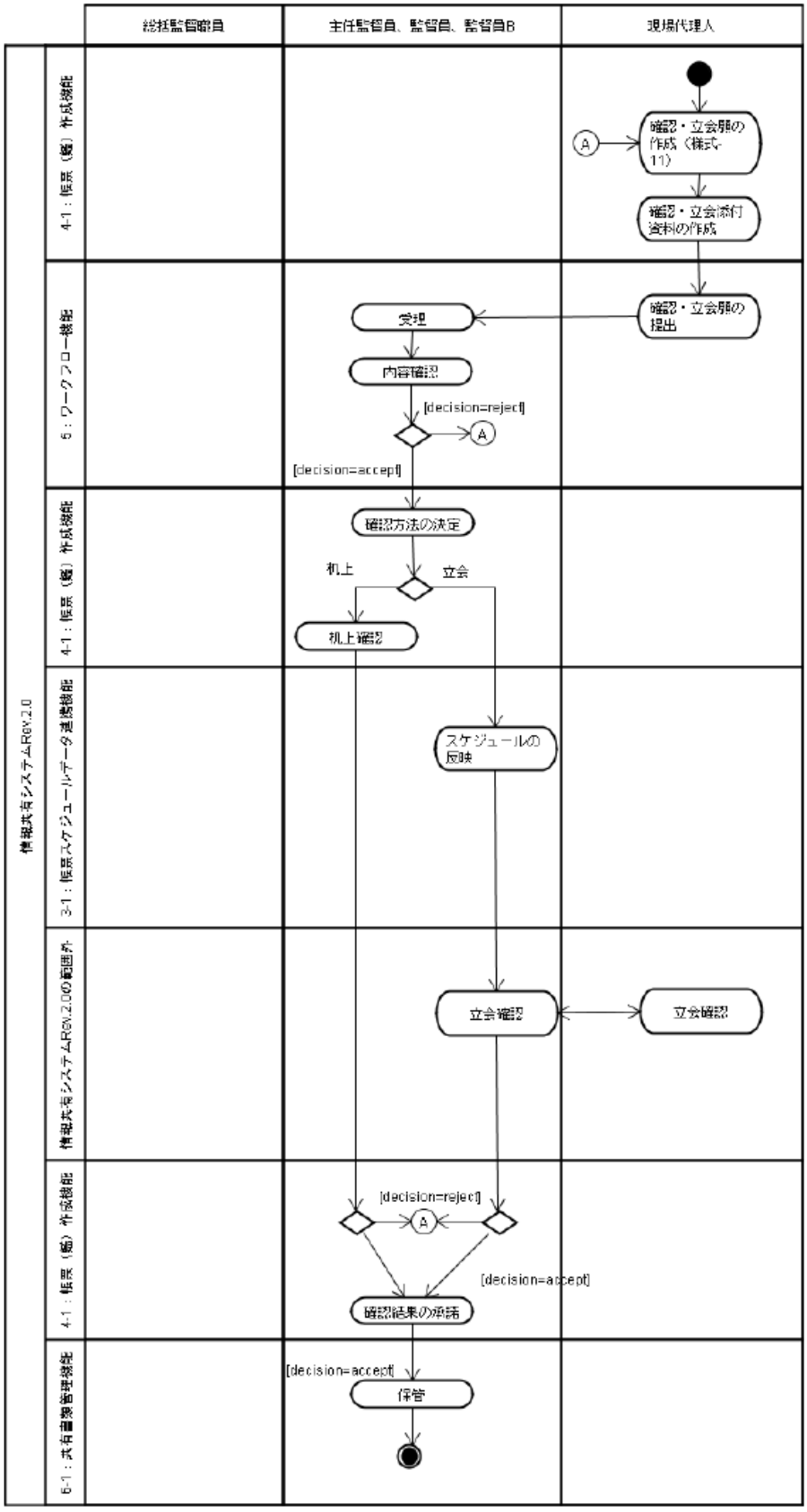


図 9-3-b　検査及び立会など（確認・立会依頼書）の業務フロー

（システムを利用した業務プロセス）

9.1.3. 監督職員による検査（確認）及び立会など【段階確認書】

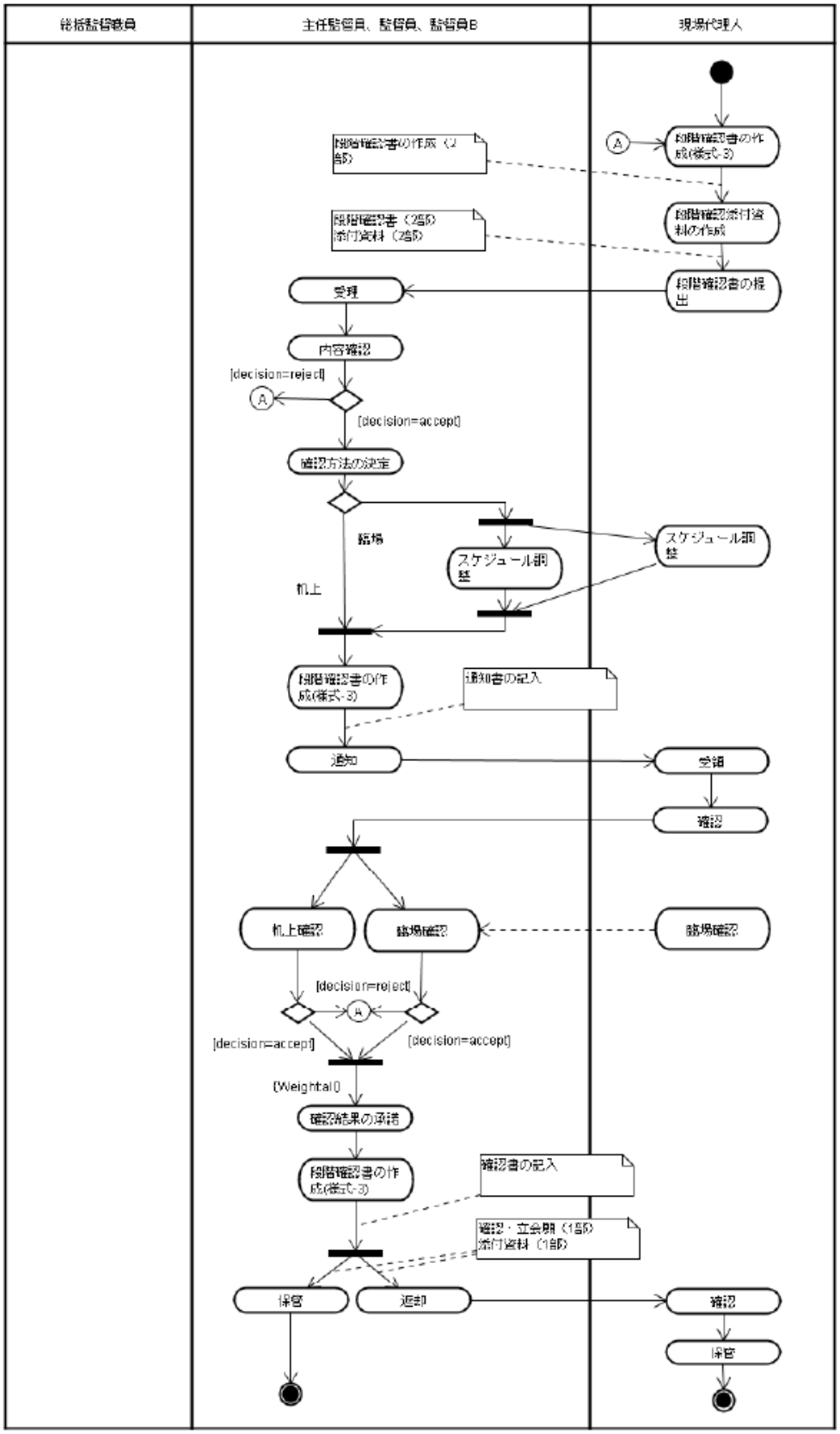


図 9-4-a 検査及び立会（段階確認書）の業務フロー（現状プロセス）

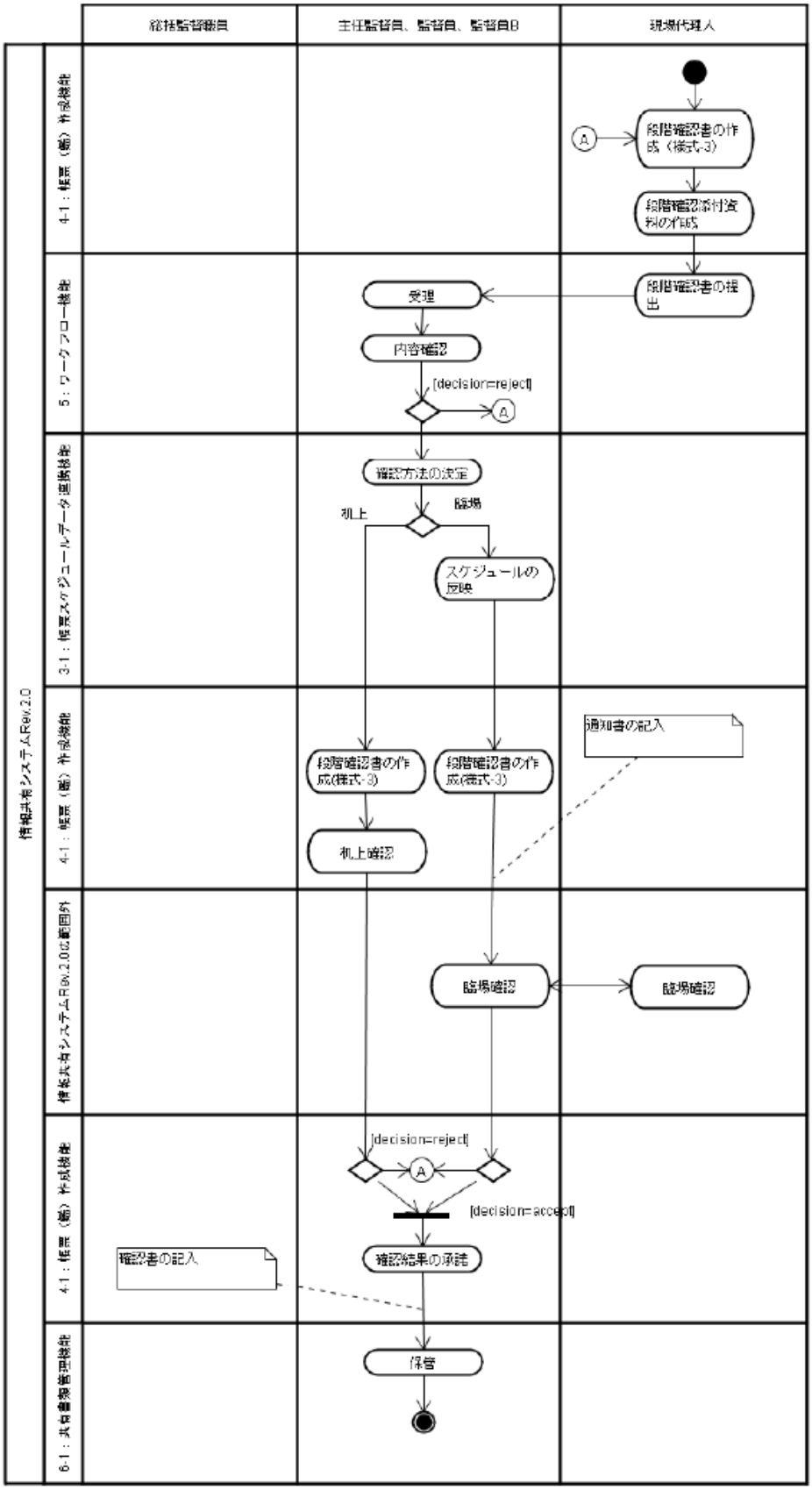


図 9-4-b　検査及び立会など（段階確認書）の業務フロー

（システムを利用した業務プロセス）

9.1.4. 監督職員による検査（確認）及び立会など【材料確認書】

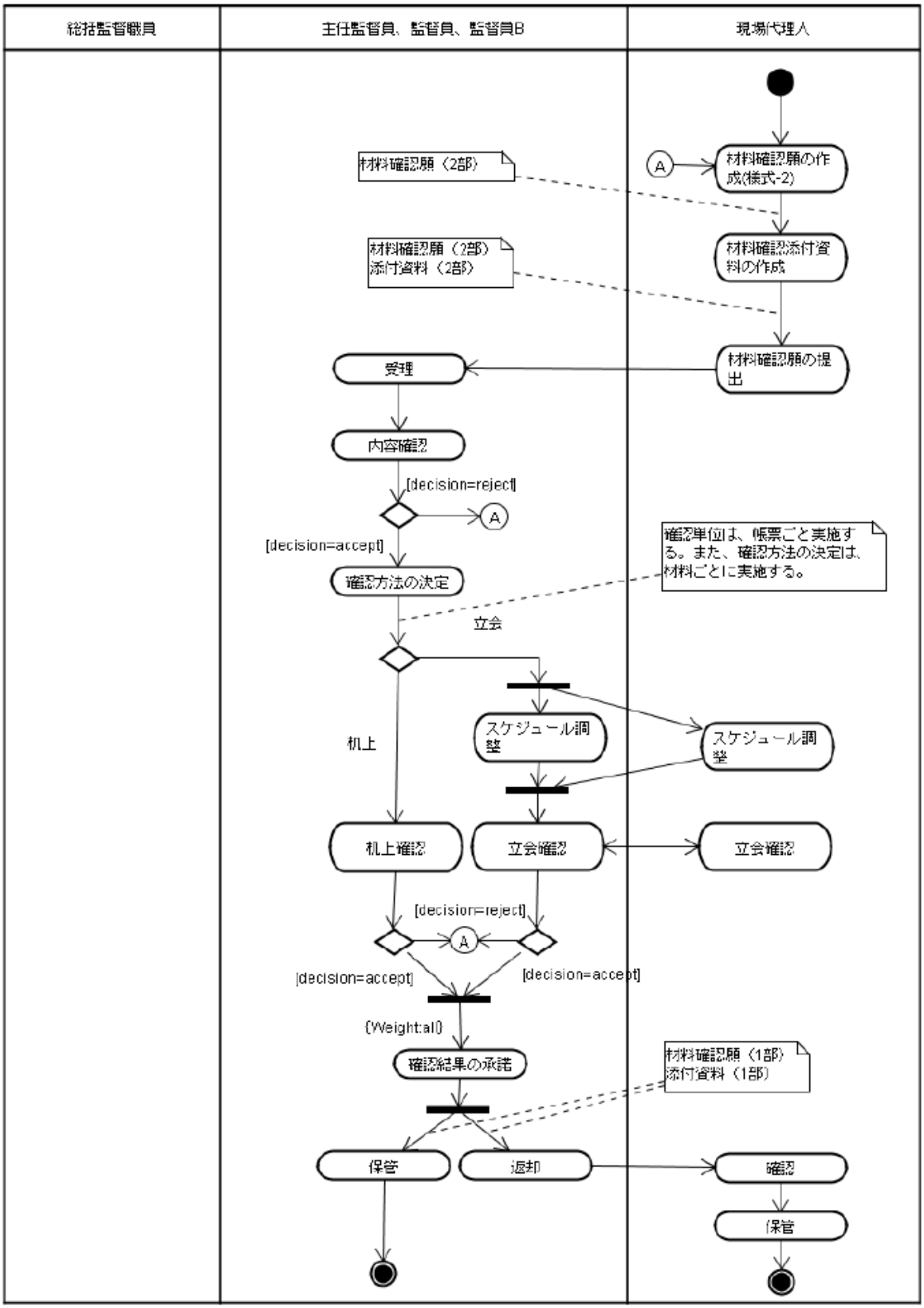


図 9-5-a 検査及び立会など（材料確認書）の業務フロー（現状プロセス）

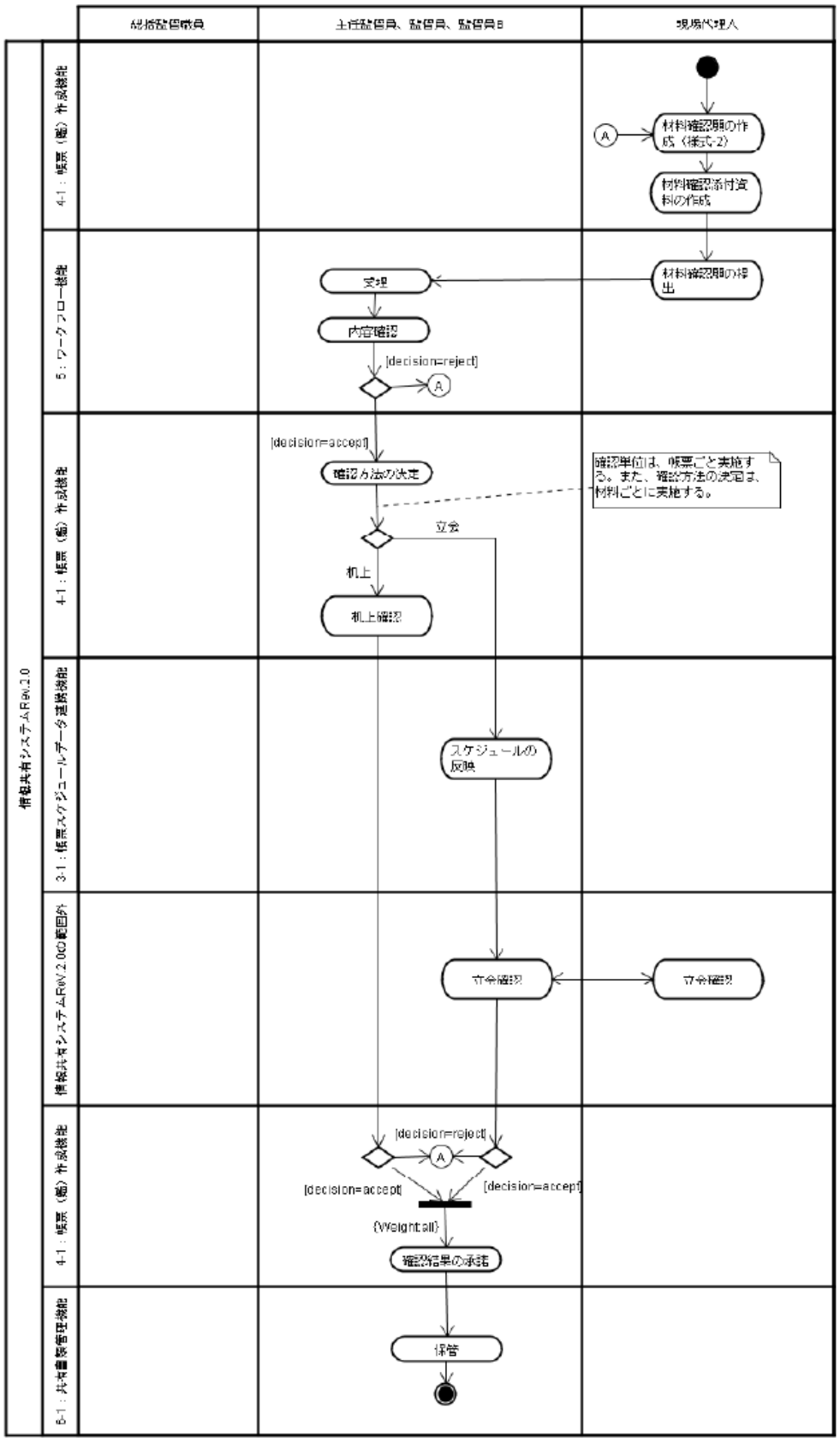


図 9-5-b　検査及び立会など（材料確認書）の業務フロー

（システムを利用した業務プロセス）

9.2. UML の表記方法

本書は、機能要件や仕様の説明において、統一モデリング言語の UML（Unified Modeling Language）を用いている。

本書で用いている「システム利用者の関係（アクター図）」、「システムの機能要求図（ユースケース図）」と「システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）」の表記方法等を次に示す。

・システム利用者の関係（アクター図）

「情報共有システム Rev.5.4」の利用者を UML の表記法に準じて表現している。

・システムの機能要求図（ユースケース図）

利用者から見た「情報共有システム Rev. 5.4」に要求される機能を UML の表記法に準じて表現している。

・システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）

「情報共有システム Rev. 5.4」にて提供される機能の操作の流れを UML の表記法に準じて表現している。

9.2.1. システム利用者（アクター）の表記例

システム利用者は、図 9-6 の記号で記述される。

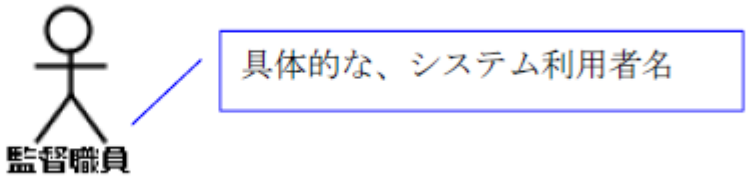


図 9-6 システムの利用者（アクター）の表現（記号）

9.2.2. システムの機能要求図（ユースケース図）の表記例

システムの機能要求図（ユースケース図）は、利用者から見た「情報共有システム Rev. 5.4」に要求される機能を表現している。また、複数のシステム利用者との関連を必要により表現している。なお、本書におけるシステムの機能要求図（ユースケース図）は、「情報共有システム Rev.5.4」で実現すべき具体的な業務改善目標と合わせて記載している。

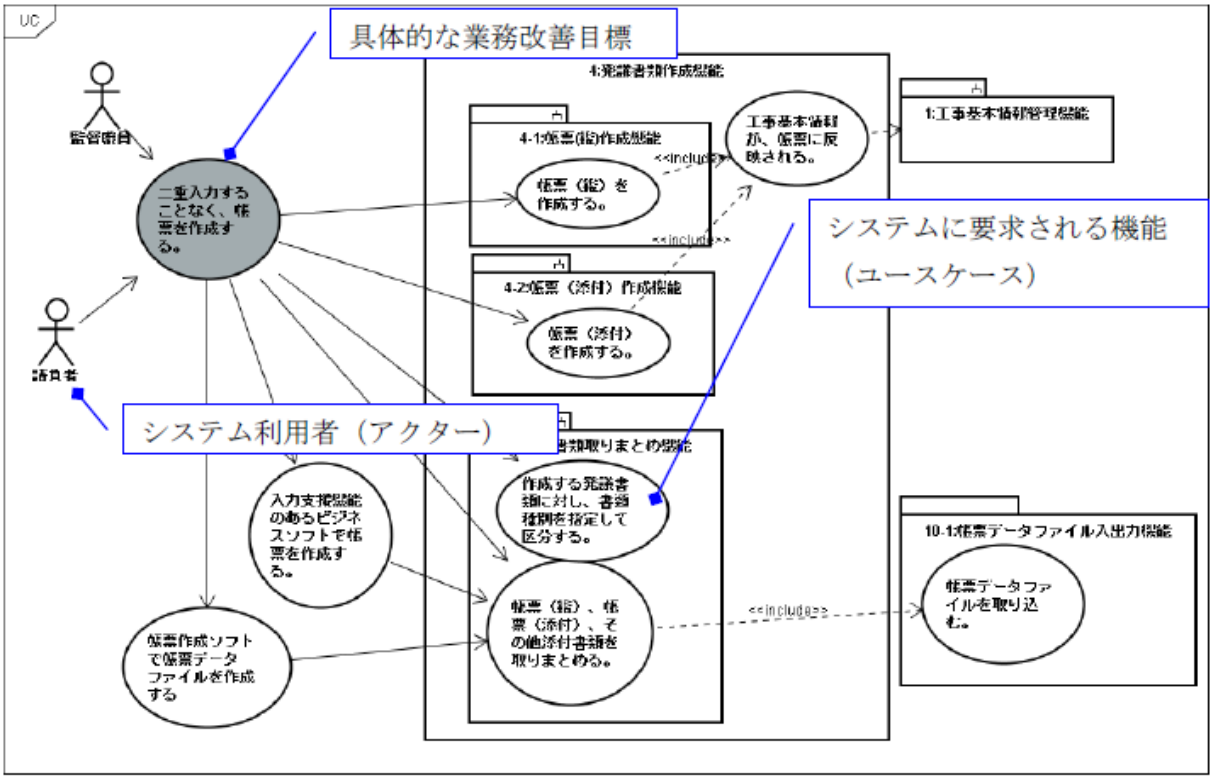


図 9-7　システムの機能要求図（ユースケース図）の表記例

9.2.3. システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）の表記例

システムにおける操作のフロー図（アクティビティ図）は、「情報共有システム Rev. 5.4」により提供される機能の操作の流れを表す。

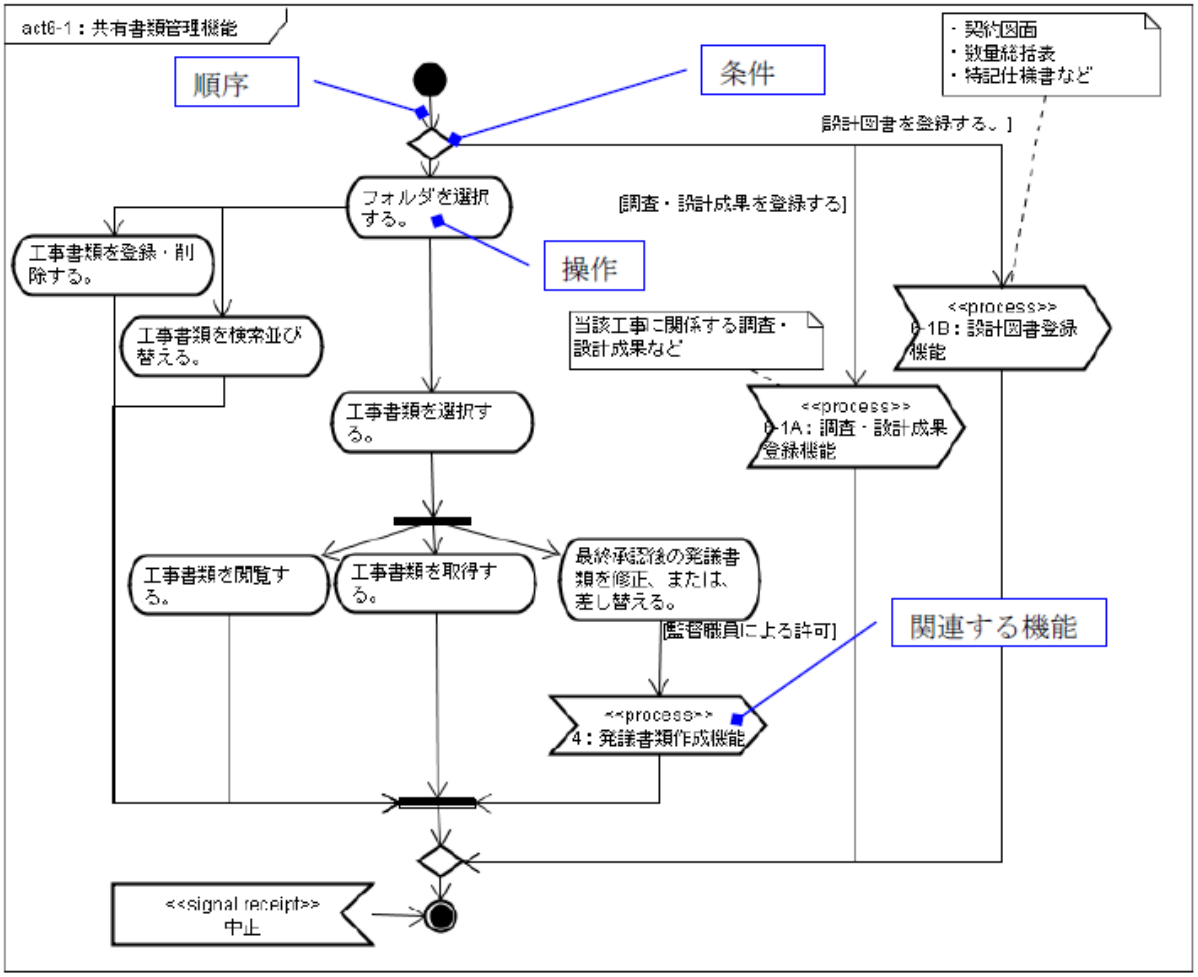


図 9-8　システムにおける操作のフロー図（アクティビティー図）の表記例

9.3. 書類の分類と機能との対応

工事で取り扱う書類は、調査・設計段階などの上流工程で作成される書類、工事施工中に作成される書類、納品・検査時に作成又は取りまとめられる書類などに分類される。

情報共有システムは、工事施工中に受発注者間でやりとりされる情報をシステムにより交換・共有し、工事の効率化を図るものであるが、工事施工中に作成される情報の交換・共有だけでなく、上流工程の成果の引継ぎや、電子納品や検査に必要な書類の取りまとめなど工事全体の情報共有・交換を含めて支援することで、業務改善目標の実現を目指している。

情報共有システムでは、業務改善目標の実現を支援するため、上流工程の成果を引き継ぐ「共有書類管理機能」、施工中の書類の交換・共有を支援する「ワークフロー機能」、「共有書類管理機能」、さらに、工事施工中に蓄積された書類から電子納品、検査に必要な書類をとりまとめる「工事書類等入出力・保管支援機能」などを機能要件として定義している。

図 9-9 に工事書類の分類と情報共有システムの機能との対応の例を示す。情報共有システムで共有する書類を示したが、書類の分類は例であり、システムのファイル容量や回線速度などのシステム環境などを考慮して適宜決定する必要がある。

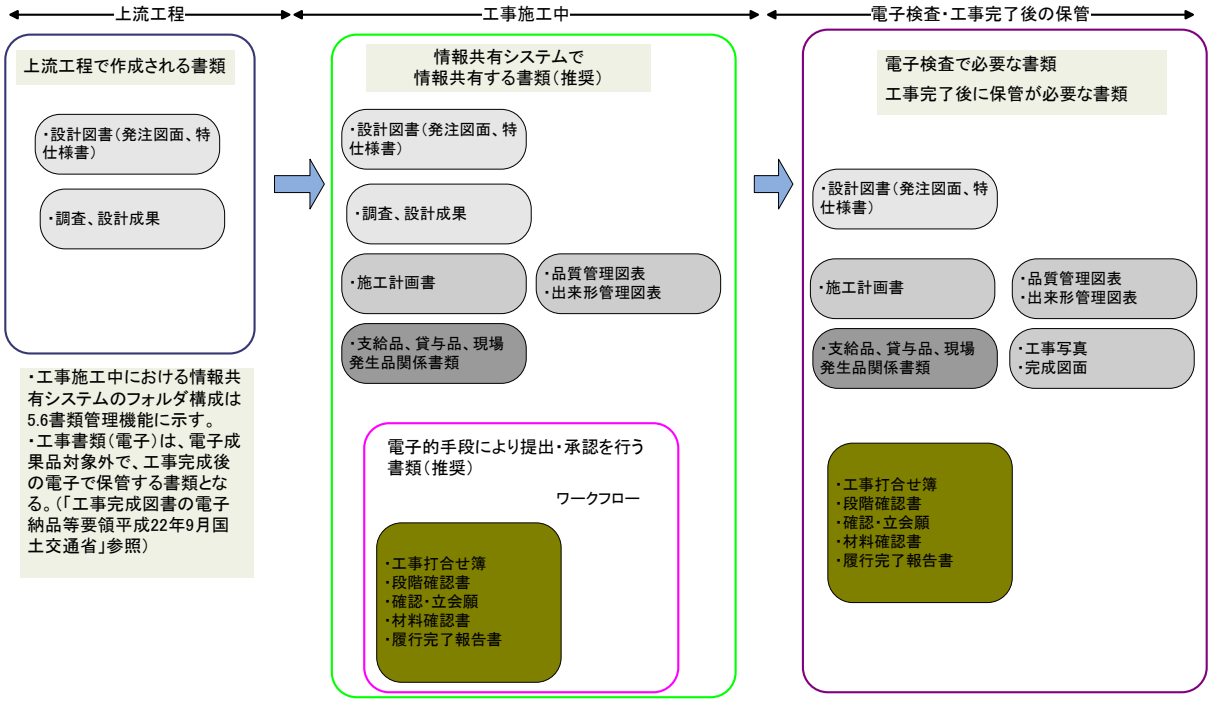


図 9-9 書類の分類と機能との対応の例

9.4. 工事施工に関連する施策での利用を想定する機能

工事施工中に関連する施策（3 者会議、ワンデーレスポンス、設計変更審査会)、維持管理の保管での利用を想定する機能を表 9-1 に示す。各機能の実現は、情報共有システム本体に実装する方法以外に、API 連携等による他のシステムとの連携により行うことでもよい（詳細はp.82 を参照）

今後、実証実験結果などにより情報共有システムでの支援範囲や要件の改善を実施する予定である。

表 9-1 工事施工中に関連する施策での利用を想定する機能

情報共有システムの機能	工事施工に関する施策			
	3 者会議	ワンデー レスポンス	設計変更審査会	工事完了後の電子媒体での保管
2：掲示板機能	◎		○	
3：スケジュール管理機能	○			
4：発議書類作成機能		○		
5：ワークフロー機能		◎		
6：書類管理機能	◎	○	◎	
7：工事書類等入出力・保管支援機能				◎

(1) 設計者等のアクセス権の設定

掲示板機能及び書類管理機能については、設計者等がアクセスできるフォルダが限定できることが望ましい。