

業務・システム最適化指針（ガイドライン）

第5 別添

目 次

I	最適化関係事業者に対する委託の考え方	3
1	CIO 補佐官業務又は支援スタッフ業務の受託事業者等	3
2	最適化計画策定支援事業者等	3
3	設計・開発工程管理支援事業者等	4
4	設計・開発事業者等	4
5	システム監査事業者等	5
II	業務・システムの最適化に係る共通見直し指針の解説	6
1	政策・業務体系	6
2	データ体系	13
3	適用処理体系	14
4	技術体系	15
III	業務環境分析・主要課題抽出要領	21
1	業務環境分析（SWOT 分析）	21
2	主要課題抽出	24
IV	標準記述様式に関する記述要領	27
1	業務説明書	27
2	機能情報関連図 (DFD : Data Flow Diagram)	29
3	業務流れ図 (WFA : Work Flow Architecture)	37
4	情報体系整理図 (UML クラス図)	40
5	実体関連図 (ERD:Entity Relationship Diagram)	46
6	データ定義表	54
7	情報システム関連図	56
8	情報資産評価表	59
9	情報システム機能構成図	62
10	ネットワーク構成図	64
11	ソフトウェア構成図	67
12	ハードウェア構成図	69
V	標準記述様式のチェックリスト	71
1	共通	71
2	政策・業務体系	71
3	データ体系	74
4	適用処理体系	75
5	技術体系	76
VI	最適化個別効果指標の例	78
VII	システム監査	80
1	提案依頼書の作成	80
2	選定	81
3	監査実施計画	81
4	予備調査	81

5	本調査及び評価	81
6	システム監査報告	82
7	改善	82
【参考】用語集		83

I 最適化関係事業者に対する委託の考え方

事業者の選定については、一般競争により行うことが会計法上の原則であり、内外無差別性、透明性、公平性を確保することが必要である。

特に、情報システムに係る政府調達について、公正な競争の下、適正な価格でより質の高い情報システム等を調達する観点から、より一層の透明性、公平性の向上を図るため、最適化関係事業者に対する委託の考え方を示す。

1 CIO 補佐官業務又は支援スタッフ業務の受託事業者等

CIO 補佐官及びその支援スタッフは最適化の企画、実施、評価に当たってその支援を行う場合に、より一層の透明性、公平性を図るため、支援したことにより競争上の不公正な利益を享受する場合には、その契約期間は、CIO 補佐官及び支援スタッフ（任期付職員、非常勤職員、官民交流法に基づき採用された職員を除く）がその現に属する事業者及びこの事業者の「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則」（昭和 38 年大蔵省令第 59 号）第 8 条に規定する親会社及び子会社、同一の親会社を持つ会社並びに委託先等緊密な利害関係を有する事業者に対し、調達府省における、最適化計画の策定支援（最適化計画に基づくシステム設計・開発に係る仕様書・提案依頼書の作成支援等を含む。）、最適化計画に基づくシステム設計・開発の工程管理支援及びシステム設計・開発、最適化計画に基づくシステム運用、最適化対象業務・システムに係るシステム監査等、最適化に係る業務を委託することを行わないものとする。但し、調達府省が CIO 補佐官及びその支援スタッフが行う最適化の企画、実施、評価の支援業務の過程を管理し、公正かつ無差別に業務を行わせているという合理的な説明が可能な場合には、例外とする。この旨を調達府省の最適化に係る業務の調達の仕様書又は提案依頼書等に明記するものとする。

なお、調達府省の CIO 補佐官業務又は支援スタッフ業務の調達においても、その旨を提案依頼書等に明記することが適当である。

2 最適化計画策定支援事業者等

最適化計画は、現行体系から将来体系への移行計画として策定するものであり、次期システムの方向性や概要を定めるとともに、業務処理方法、データ設計、アプリケーションの機能を定めるものであることから、システム調達の仕様書と同様の取り扱いが必要である。

仕様書の作成については、「日本の公共部門におけるコンピュータ製品及びサービスの調達に関する措置」（平成 4 年 1 月 20 日アクション・プログラム実行推進委員会）等において、仕様の作成に直接関与した事業者は「関与したことによって競争上の不公正な利点を享受する場合には、入札過程に参加することを認められない。但し、調達機関が仕様の準備又は仕上げの過程を管理し、公正かつ無差別に進めているという状況の中で潜在的供給業者が調達機関に情報

若しくは支援を提供する場合及び供給業者が調達機関の要請に応じて、自らの製品に関する仕様若しくはデータを提供する場合は、例外とする。」とされている。

このため、一般競争入札によることを原則としつつ、より一層の透明性、公平性を図るため、最適化計画の策定支援（最適化計画に基づくシステム設計・開発に係る仕様書・提案依頼書の作成支援等を含む。）を実施した事業者及びこの事業者の「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則」（昭和38年大蔵省令第59号）第8条に規定する親会社及び子会社、同一の親会社をもつ会社並びに委託先事業者等の緊密な利害関係を有する事業者に対し、直接関与したことによって競争上の不公正な利益を享受する場合には、当該業務・システム最適化計画に基づくシステムの設計・開発、当該業務・システムに係るシステム監査を委託することを行わないものとする。ただし、調達府省が仕様の準備又は仕上げの過程を管理し、公正かつ無差別に進めているという状況の中で潜在的供給業者が調達機関に情報もしくはデータを提供する場合は、この限りではない。この旨を当該業務・システム最適化計画に基づくシステム設計・開発の調達の仕様書又は提案依頼書等に明記するものとする。

なお、当該業務・システム最適化計画の策定支援（最適化計画に基づくシステム設計・開発に係る仕様書・提案依頼書の作成支援等を含む。）の調達においても、その旨を提案依頼書等に明記することが適当である。

3 設計・開発工程管理支援事業者等

より一層の透明性、公平性を図るため、最適化計画に基づくシステム設計・開発の工程管理支援事業者及びこの事業者の「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則」第8条に規定する親会社及び子会社、同一の親会社を持つ会社等並びに委託先事業者等の緊密な利害関係を有する事業者に対し、当該業務・システム最適化計画に基づくシステム設計・開発、当該業務・システムに係るシステム監査を委託することを行わないものとする。この旨を当該業務・システム最適化計画に基づくシステム設計・開発の調達の仕様書又は提案依頼書等に明記するものとする。

なお、当該業務・システム最適化計画に基づくシステム設計・開発の工程管理支援の調達においても、その旨を仕様書等に明記することが適当である。

4 設計・開発事業者等

より一層の透明性、公平性を図るため、最適化計画に基づくシステム設計・開発事業者及びこの事業者の「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則」第8条に規定する親会社及び子会社、同一の親会社を持つ会社等並びに委託先事業者等の緊密な利害関係を有する事業者に対し、当該業務・システム最適化計画に基づくシステム設計・開発の工程管理支援、当該業務・システム

に係るシステム監査を委託することを行わないものとする。この旨を当該業務・システム最適化計画に基づくシステム設計・開発の工程管理の調達の仕様書又は提案依頼書等に明記するものとする。

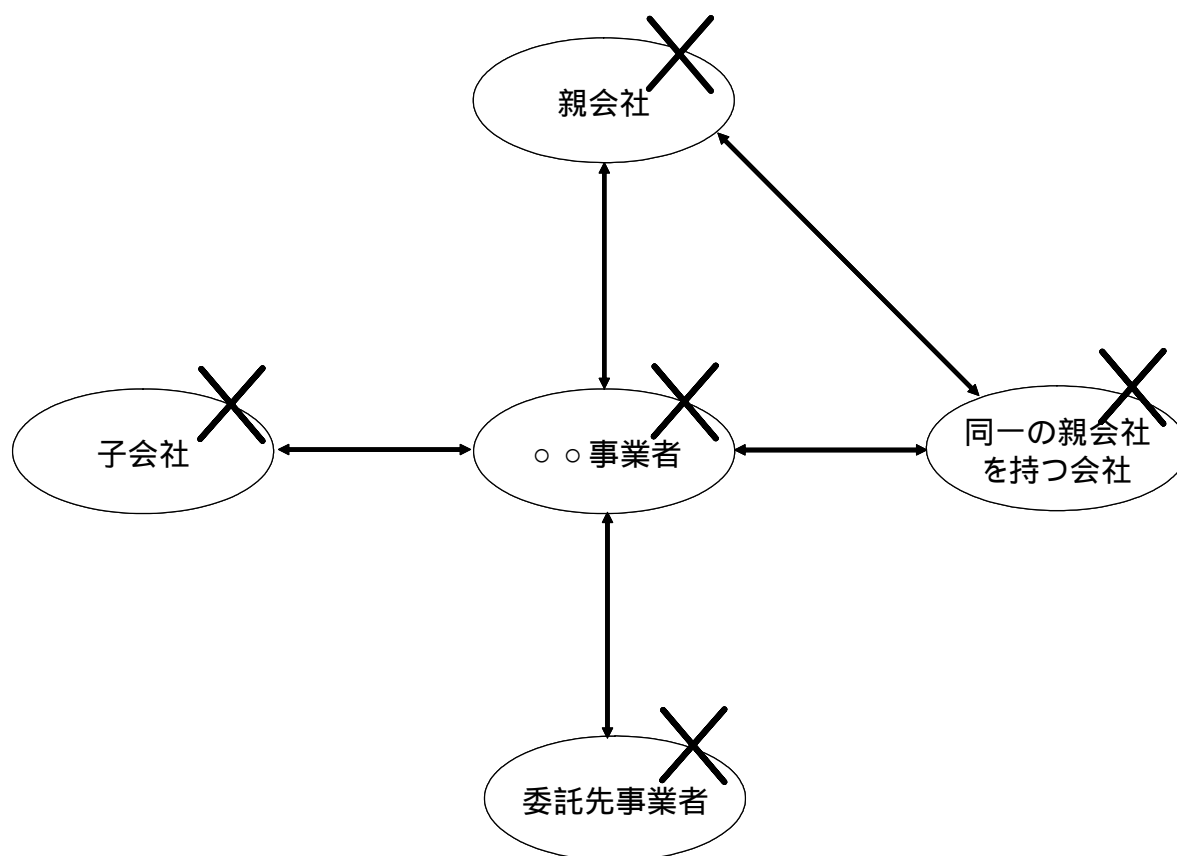
なお、当該業務・システム最適化計画に基づくシステム設計・開発の調達においても、その旨を仕様書等に明記することが適当である。

5 システム監査事業者等

より一層の透明性、公平性を図るため、システム監査事業者及びこの事業者の「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則」第8条に規定する親会社及び子会社、同一の親会社を持つ会社等並びに委託先事業者等の緊密な利害関係を有する事業者に対し、調達府省のCIO補佐官業務及びその支援スタッフ業務、当該業務・システム最適化計画の策定支援（最適化計画に基づくシステム設計・開発に係る仕様書・提案依頼書の作成支援等を含む。）、当該業務・システム最適化計画に基づくシステム設計・開発の工程管理支援及びシステム設計・開発、当該業務・システム最適化計画に基づくシステム運用等、当該業務・システム最適化に係る業務を委託することを行わないものとする。この旨を当該業務・システムに係るシステム監査の調達の提案依頼書等に明記するものとする。

なお、当該業務・システム最適化に係る業務の調達においても、その旨を仕様書又は提案依頼書等に明記することが適当である。

図1 事業者への委託制限イメージ



Ⅱ 業務・システムの最適化に係る共通見直し指針の解説

1 政策・業務体系

【指針 1-1】

複数の府省、部局、課室等で同様の処理が行われている業務については、業務処理に係る様式、記載事項、処理方法の統一化・標準化を図る。

【解説】

複数の府省、部局、課室等で同様の処理が行われている業務について、組織間で業務処理に係る様式、記載事項、処理方法が異なる場合、共通的な知識・ノウハウが共有されず、事務能率を低下させるほか、システム化する際においても個々の組織に係る処理に応じ、個々に情報システムを整備することとなり、重複した経費が累積することとなる。このため、複数の府省、部局、課室等で同様の処理が行われている業務については、当該処理に係る共通的な知識・ノウハウを共有するとともに、システム化する際の経費低減の観点から、業務処理に係る様式、記載事項、処理方法を統一化・標準化する。

その際、一部の業務処理について、特定の組織に固有の処理が認められる場合であっても当該処理を特別に実施しなければならない合理性（当該組織に関し法令で特別な処理が義務付けられ、当該義務付けに係る制度改正は馴染まない等）が存在しないときには、複数の組織で同一の処理方法を採用することを優先し、当該特定の組織の処理については処理の在り方を見直す。

特に、申請・届出等手続などの国民・企業等を対象とした業務処理については、国民・企業等の利便性を重視し、組織間を超えて統一化・標準化する。

【関係記述様式】

- ・ 機能情報関連図
- ・ 業務流れ図
- ・ 情報体系整理図

【指針 1-2】

複数の府省、部局、課室等で処理されている業務のうち、一箇所で集中的に処理する方が効率的なものについては、業務処理の一元化・集中化を図る。

【解説】

複数の府省、部局、課室等で同様の処理が行われている業務の中には、本来一箇所で集中的に処理する方が効率的なものであっても、紙媒体を用いた処理により生ずる物理的（地理的）制約等のため、地方支分部局等で分散して処理しているものがある。これらは、情報システムを活用した全面的なオンラインによる処理へ移行することにより、従来の分散処理の前提となる物理的（地理的）制約等を解消することができ、業務処理の一元化・集中化による効率化を図ることが可能となる。

このように、複数の組織で分散処理されている業務のうち、一箇所で集中的に処理する方が効率的なものについては、業務処理を全面的にオンライン処理に移行する等、業務処理を一元化・集中化する。

【関係記述様式】

- ・ 機能情報関連図
- ・ 業務流れ図

【指針 1-3】

複数の府省、部局、課室等で分担して処理される業務については、当該業務に係る各組織の果たすべき役割及び責任を明確にし、組織間での重複的な処理を撤廃し、業務全体として無駄のない効率的な処理方法に見直す。

特に確認作業、転記作業等の重複した業務処理が紙媒体を用いることに起因している場合は、情報システムの導入・活用を検討する。

【解説】

申請書、伝票等の記載事項の確認、審査等の業務処理について、正確性を期すことは重要であるものの、複数の組織が同一の視点で重複して実施することは、業務処理の効率性の低下を招くほか、処理結果に対する責任の所在が不明確となる原因となる。各業務処理については、関係する組織の果たすべき役割及び責任を明確にし、同一の役割・視点で行われる確認、審査等の業務処理は、一の組織に処理の役割と責任を集約する。

また、申請書、伝票等の記載事項を他の申請書、伝票等に転記等する業務処理については、転記等の作業自体に非効率な時間を要するとともに、誤り、漏れ等が発生する可能性があり、確認、審査等の業務処理を改めて行うこととなる要因ともなる。既に存在している情報を改めて記載・入力する業務処

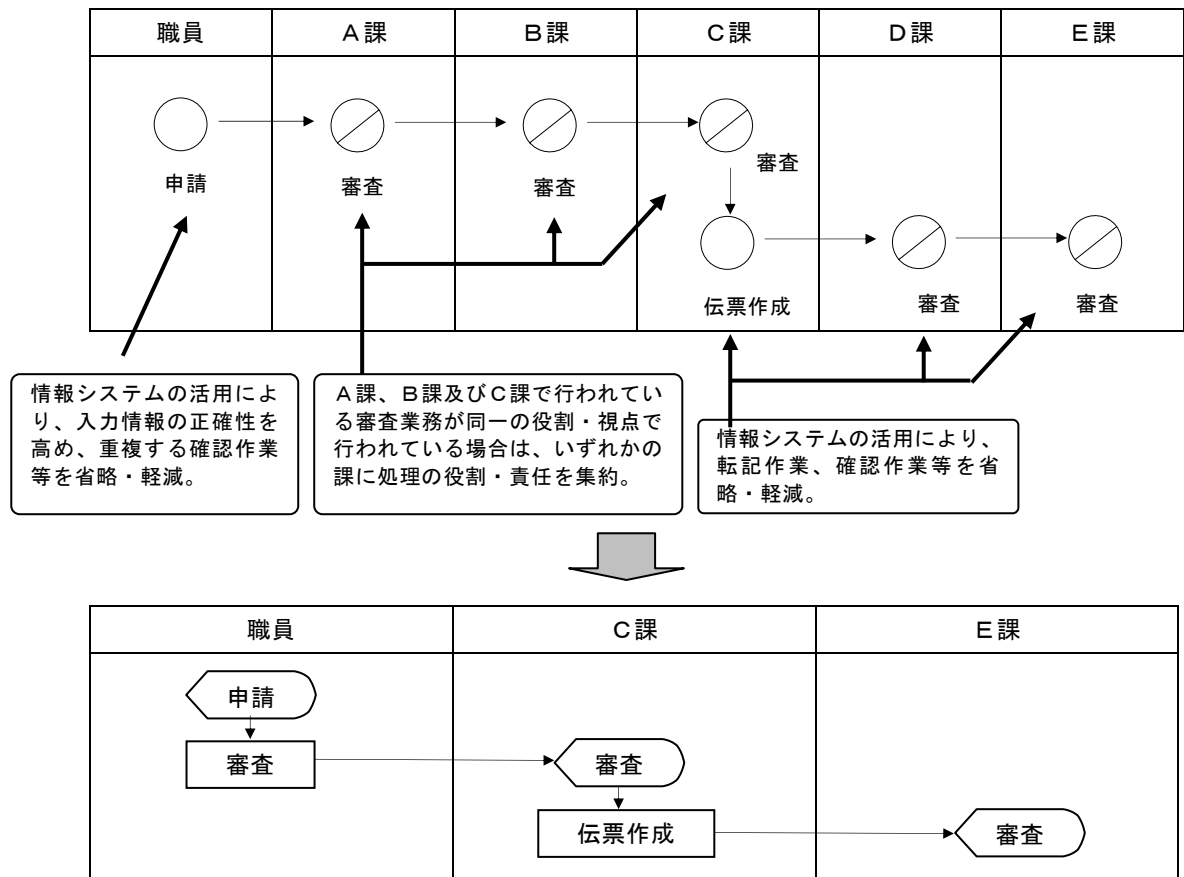
理は、情報システムを活用し、処理の省略・軽減を図る。

特に確認作業、転記作業等の重複した業務処理が紙媒体を用いることに起因している場合は、情報システムの導入・活用により、入力情報の自動審査等を行い、職員の業務負担を軽減させるとともに、入力情報の正確性を高め、重複した業務処理の省略・廃止を検討する。

【関係記述様式】

・業務流れ図

(例)



【指針 1-4】

必要性の乏しい手続の廃止、手続の頻度の軽減、添付書類の省略・廃止、記載事項が類似している申請書の統廃合等を行い、行政手続の簡素化を図る。

【解説】

行政手続については、申請等を行う者の権利義務、社会経済の安定等に深く関係する一方、その存在は、申請等を行う者はもとより、手続を受け付ける行政機関においても、事務、経費等の負担を求めることとなる。したがっ

て、業務・システムの最適化に当たっては、取り扱う行政手続について申請等を行う者の権利義務、社会経済の安定等に支障が生ずることがないように配慮しつつも、徹底した簡素化・合理化を図ることが必要である。このため、行政手続については、各手続を通じて達成しようとする政策・業務の目的を効率的かつ効果的に実現することを主眼として、申請書等で用いられる情報を詳細に分析し、重複、無駄等のない効率的かつ効果的な情報活用を図ることが必要である。

分析の結果、利用実績が皆無の手続等で存置の事由が特に存在しない手続、その他の必要性が乏しい手続については、廃止する。

また、定期的に申請等を行う必要がある手続については、申請等の頻度の合理性、他の情報の活用について検討し、申請等を行う頻度の軽減（例：3年に1度届出する義務がある手続を5年に1度の頻度に軽減する、1年間に複数回提出を求める手続を年1回の提出に軽減する等）を検討する。また、情報システムを活用し、前回の申請等の内容を予め表示する事前入力方式（プレ・プリント方式）を採用する等、申請等の実情を踏まえつつ、申請者等の利便性を向上させ、業務・システム全体の簡素化・効率化を図る。

申請書等の記載事項及び添付書類については、実際の手続の審査業務における利用実態を確認するとともに、許認可等の判断要件としての合理性、届出事項としての利用・管理の必然性を吟味し、存置の是非を判断する。また、他の申請書等の記載事項や一般に公開されている情報による代替可能性について検討し、単に参考情報として記載又は添付を求めている場合や他の申請書等の記載事項又は一般に公開されている情報を活用可能な場合は、申請事項及び添付書類の省略・廃止を行う。

同一の申請者等を対象とし、申請等を行う時期・機会が同一となる複数の手続については、申請書等の統廃合を行い、情報システムを活用することにより、ワンストップサービス、シングルウィンドウサービスの実現を図る。

【関係記述様式】

・情報体系整理図

【指針 1-5】

業務処理の滞留要因を抽出し、これが多く存在している場合は、業務処理の在り方を見直し、業務処理の迅速化を図る。

【解説】

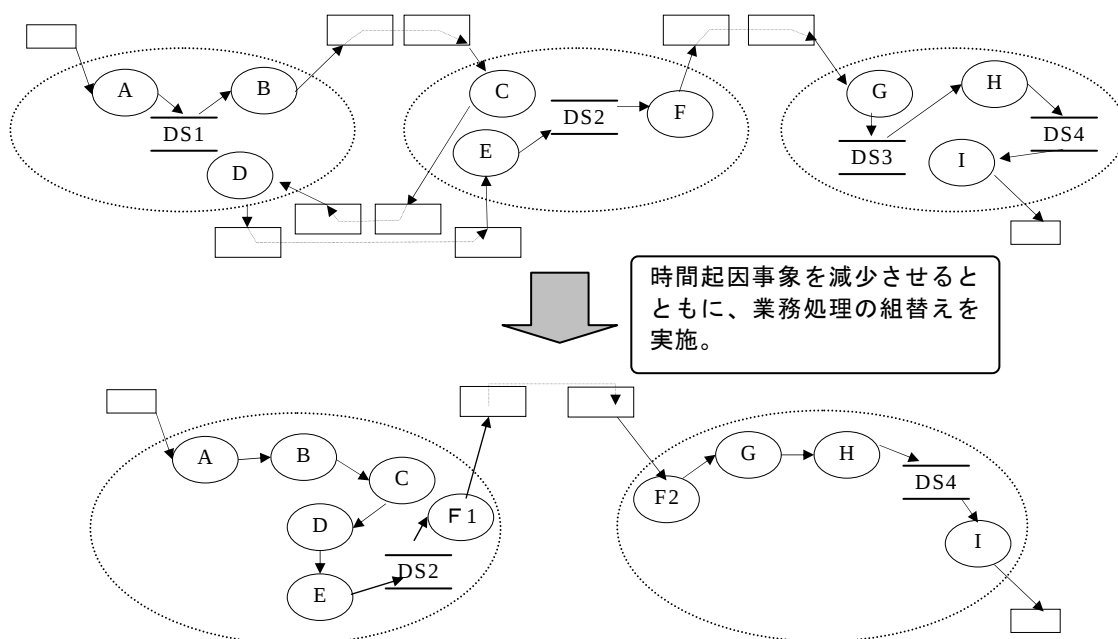
時間起因事象（一定の時間の経過又は所定の日時の到来によって、業務・システムの機能を起動する要因となる事象をいう。）は、業務処理を滞留させる要因の一つであり、業務処理過程に存在する時間起因事象の発生頻度は、業務全体の処理速度と関係することとなる。時間起因事象等の業務処理の滞

留要因を抽出し、これが多く存在している場合は、情報システムの活用による処理の自動化を図る等、業務処理の在り方を見直し、業務処理の迅速化を図る。

【関係記述様式】

・機能情報関連図

(例)



【指針 1-6】

決裁処理等の意思決定を伴う業務処理については、権限に係る委任等の在り方を見直し、業務処理の簡素化・迅速化を図る。

【解説】

決裁処理等の意思決定を伴う業務処理については、意思決定の対象とする案件の施行に係る責任の所在を明確にし、

- ・ 案件の施行に係る責任を負うべき職員
- ・ 案件の施行の事実・内容を認識すべき職員
- ・ 案件の施行に関し助言を求めたい職員

を明確に区分の上、決裁者の範囲を、責任を負うべき職員に限定し、その他の職員については、他の情報共有手段を用いることにより、業務処理全体の簡素化・迅速化を図る。

また、案件の施行に係る責任を負うべき職員に限定した決裁処理等においても、上位の官職による事実上の判断を要しない定型的・定例的なものにつ

いては、文書決裁規則等の内部規則を改正し、決裁権限を下位の職員に委任する等、権限に係る委任の在り方を見直すとともに、決裁階層を3段階以内（起案者、審査者、決裁権者）とし、業務処理の簡素化・迅速化を図る。

【関係記述様式】

・業務流れ図

【指針 1-7】

申請書、伝票等の記載事項等の共通化・簡素化を図る。

【解説】

業務・システム全体で利用される情報の種類は、簡素であるほど業務処理を単純化・効率化することが可能であり、また、利用者における業務負担を軽減することが可能となる。このため、申請書、伝票等の記載事項、既存の情報システムにおける画面への入力事項等については、共通性・類似性を見出し、可能な限り共通化を図る。

また、これらの記載事項等については、【指針1-4】に解説する考え方と同様、各申請書、伝票等の利用目的に照らし合わせ、当該申請書、伝票等で用いられる情報を吟味し、存置の是非を判断する。さらに、他の申請書、伝票等の記載事項や一般に公開されている情報による代替可能性について検討し、単に参考情報として記載又は添付を求めている場合や他の申請書、伝票等の記載事項又は一般に公開されている情報を活用可能な場合は、記載事項を省略・廃止する等の簡素化を図る。

【関係記述様式】

・情報体系整理図

【指針 1-8】

職員による判断を必要としない業務処理、その他業務・システムを担当する組織の中核的な知識・能力（コアコンピタンス）を要しない業務処理については、外部委託を図る。

【解説】

業務・システム全体の能率及び生産性を向上させるため、当該業務・システムを担当する組織の中核的な知識・能力（コアコンピタンス）に着目し、当該組織が実際に処理する範囲を、中核的な知識・能力を発揮する業務処理に限定し、それ以外の業務処理については、情報の秘密の保持、機密の確保等に配慮しつつ、外部に委託する。行政機関の場合の中核的な知識・能力は、

法令、制度、政策等の行政運営に関する知識、判断能力、企画立案能力等であり、これら行政機関の職員でなければ処理することができない業務については、行政内部で処理するものとし、その他の民間機関等の外部で処理することが可能な業務は、民間機関等の外部に委託する。

特に、情報システム関係業務は、増大する業務や進展する技術の活用に限られた要員でより効率的・効果的に対処するため、「国の行政機関における情報システム関係業務の外注の推進について」（2000年（平成12年）3月31日行政情報システム各省庁連絡会議了承）に基づき、外部委託を積極的に推進し、最適な情報システムの運営体制の実現を図る。

なお、情報の秘密の保持、機密の確保等の観点から民間機関への委託が馴染まない業務処理については、独立行政法人等の活用を検討する。

【関係記述様式】

- ・ 機能情報関連図
- ・ 業務流れ図
- ・ 情報体系整理図

【指針 1-9】

業務の見直しに関して、必要に応じ、関係法令、内部規程等の改正を行い、業務処理を効率的かつ効果的な方法に改める。

【解説】

業務の簡素化・効率化に向けた業務の見直しに関し、業務・システムの最適化を行う上で法令・制度を改正することが必要となる場合がある。既存の法令・制度を前提とすることなく、必要に応じ、関係法令、内部規程等の改正を行い、業務処理を効率的かつ効果的な方法に向けて、抜本的に見直す。

【関係記述様式】

- ・ 機能情報関連図
- ・ 業務流れ図
- ・ 情報体系整理図

【指針 1-10】

業務・システムの最適化による効果を測定し、評価する機能を業務・システム内に組み込み、継続的かつ自律的に最適化に取り組む仕組みとする。

【解説】

業務・システムの最適化の取組は、一過性のものではなく、各業務・システムの最適化の基本理念を踏まえつつ、その実現に向けて業務改善を継続的

に実施することが必要である。このためには、最適化計画に掲げる業務・システムの最適化による効果について、実際に最適化を実施していく過程及び日常的に運用を行っていく過程において測定し、目標達成に向けた業務分析・業務改善を行える仕組み、及び業務環境の変化に応じ自ら次の目標を見出すことができる仕組みを整備することが必要である。

このため、業務・システムの最適化に当たっては、当該業務・システムの最適化による効果を測定し、評価する機能を業務・システム内に組み込み、また、情報システムを整備する際には、これらの効果を測定するために必要な情報を捕捉できるよう設計することにより、継続的かつ自律的に最適化に取り組む仕組みとする。

【関係記述様式】

- ・機能情報関連図
- ・業務流れ図
- ・情報体系整理図

2 データ体系

【指針 2-1】

関連する情報システム及び将来的に相互接続を行う可能性が高い情報システムにおいて用いられるデータは、システム間でのデータ互換性を確保するため、データ構造の標準化を図る。

【解説】

各業務・システムに関連する情報システムにおいて用いられるデータが標準化されていない場合、同様の内容を有するデータであっても異なるデータとして取り扱わざるを得ず、業務処理ごとに独立してデータ入力を行う等、業務処理を非効率なものとする要因となる。【指針1-7】に基づき共通化する情報その他情報システムで利用される情報については、統合的なデータ活用が可能となるよう、データ構造の標準化を図る。

また、対象とする業務・システムとは直接関係しない情報システムにおいても、将来的な相互接続の可能性を視野に入れつつ、可能な限り広範囲の情報システムについて、データ構造の標準化を図る。

【関係記述様式】

- ・実体関連図
- ・データ定義表

3 適用処理体系

【指針 3-1】

情報システム内及び情報システム間でやり取りされる情報の重要性及び脅威を評価し、適切な環境基準を設定する。

【解説】

システム整備への過度な投資を抑制し、適切な情報セキュリティ対策を講ずるため、情報システム（単独で自律的に存在し得る論理的なアプリケーション又はデータベースをいう。本解説において同じ。）内及び情報システム間でやり取りされる情報の重要性を評価し（機密性、完全性及び可用性の観点から各府省の情報セキュリティポリシーに基づく情報の重要性分類を行うこと）、また、情報通信技術の動向等を踏まえつつ、発生し得る脅威及びこれにより情報システムが影響を受けるリスク（危険度）を評価することにより、各情報システムに要求されるセキュリティ水準を的確に把握し、業務処理に必要な情報システムに関する適切な環境基準（物理的な設備要件、ファイアウォールの設置の可否、暗号化通信の可否、要求する処理対応能力（レスポンス等）等）を設定する。

注）機密性…情報に関して、アクセスを認可された者だけがこれにアクセスできる状態を確保すること。

完全性…情報が破壊、改ざん又は消去されていない状態を確保すること。

可用性…情報へのアクセスを認可された者が、必要時に中断することなく、情報及び関連資産にアクセスできる状態を確保すること。

【関係記述様式】

- ・ 情報システム関連図
- ・ 情報資産評価表

【指針 3-2】

業務・システムのアプリケーション構成は、ERP パッケージソフトウェア等の汎用パッケージソフトウェアの活用を図る。

【解説】

組織全体の情報を統合的に管理し、組織運営の効率化を図るための手法・機能をソフトウェア化したERP（Enterprise Resource Planning（業務統合））パッケージソフトウェアに代表される汎用パッケージソフトウェアは、広範囲に渡る業務処理を対象として、短期間かつ低コストでシステム化を効率的に実現する有力な開発ツールとなる。このため、業務・システムの最適化を図るに当たり、業務・システムのアプリケーション構成について、汎用パッ

ケージソフトウェアの活用を優先的に検討する。

他方、汎用パッケージソフトウェアは、多くの組織において適用可能な標準的な業務処理方法を前提とし、汎用的に作成されているものの、実際の各行政組織で行われている現行の業務処理に必ずしも合致するとは限らない。このような場合、既存の業務処理方法を前提とせず、汎用パッケージソフトウェアで想定する業務処理方法の適用可能性を徹底して追求し、当該組織の特殊処理として存置する合理性を有するものを除き、業務処理方法を見直し、汎用パッケージソフトウェアのパラメータ設定やアドオン等の追加機能開発を行う範囲を極力圧縮するようにする。

【関係記述様式】

- ・ 情報システム関連図
- ・ 機能情報関連図
- ・ 業務流れ図
- ・ 情報体系整理図
- ・ ソフトウェア構成図

4 技術体系

【指針 4-1】

複数の府省、部局、課室等で同様の処理が行われている業務について、当該業務の全部又は一部について情報システムを活用し、同一の業務処理方法を適用する場合は、情報システムの一元化・集中化を図り、汎用的な一の情報システムを関係する複数の府省、部局、課室等で共同利用する。

各府省でデータの分散管理を行うことが適切な場合においても、アプリケーション機能の一元化・集中化を図るとともに、データ管理機能の仕様を統一することにより、相互互換性を確保しつつ、システム開発・運用の費用低減を図る。

【解説】

複数の府省、部局、課室等で同様の処理が行われている業務について、当該業務の全部又は一部について情報システムを活用し、同一の業務処理方法を適用する場合、各組織で個々に情報システムを整備することは、情報システムの構築・運用に係る費用が重複して発生するほか、情報システムの構築・運用に係る業務を増幅することとなる。このため、複数の機関で同一の業務処理方法を適用する情報システムについては、一元化・集中化を図り、一の情報システムを関係する複数の府省、部局、課室等で共同利用する。

複数の府省に関係する場合であって、特別な事情により、データを各府省内に分散配置せざるを得ないときは、情報システムのアプリケーション機能を一元化・集中化し、システム構築・運用の費用低減を図る。また、アプリ

ケーション機能を含めて情報システムを各府省に分散配置せざるをえない場合は、運用業務の一元化・集中化を図り、システム運用の費用低減を図る。

なお、一部の業務処理について特定の組織に固有の処理が認められる場合であっても、当該処理を特別に実施しなければならない合理性（当該組織については法令で特別な処理が義務付けられ、当該義務付けに係る制度改正は馴染まない等）が存在しない場合には、複数の組織で同一の処理方法を採用することを優先し、当該特定の組織の処理については処理の在り方を見直す。

ただし、特定の行政分野における業務処理で取り扱う事務量が他の行政分野の業務処理と比較して圧倒的に多い等により、情報システムに求められるセキュリティ要求水準、処理能力等が大きく異なり、他の行政分野の業務処理と切り離して処理することが適当である場合、当該行政分野の業務処理に関し、独立した情報システム（専用システム）を整備するものとする。

【関係記述様式】

- ・ ネットワーク構成図
- ・ 情報システム関連図
- ・ 情報資産評価表
- ・ 情報システム機能構成図

【指針 4-2】

各府省内の LAN は、一府省当たり一システムとし、メールシステムその他の基本システムの統一化及び運用管理業務の集中化を図る。

【解説】

各府省における情報処理業務の基盤となる LAN が複数存在することは、ネットワーク間の技術基盤や情報セキュリティ対策の整合性が確保されないおそれを生じさせるほか、これらの運用管理に係る業務負担を増幅させ、機器等について府省内で重複した投資を行うこととなる。また、職員にとっても、人事異動等によって利用する LAN が異なることとなる場合は、データ活用の継続性が絶たれ、メールシステム、電子掲示板、フォーラム等の基本システムについて改めて習得しなければならない等、同一の LAN を利用する場合と比較し利便性及び効率性の面から劣る場合がある。

このため、各府省内の LAN については、複数設置する合理的な事由が存在する場合を除き、一府省当たり一システムとし、メールシステムその他の基本システムの統一化を図る。特別な事情により、各府省内の LAN を複数設置する場合においても、基本システムの統一化及び運用管理業務の集中化を図るとともに、各 LAN 間を結ぶネットワークは、府省内の個々の情報システムにおいて共通的に利用する基盤となるネットワークとして整備する。

なお、研修用 LAN 等、一般の行政事務と区別される特定の業務を遂行するた

めに設置せざるを得ないネットワークシステムは、個別の業務システムの性格を有するものと解され、ここでいう各府省内のLANには該当しない。

【関係記述様式】

- ・ ネットワーク構成図
- ・ ハードウェア構成図
- ・ ソフトウェア構成図

【指針 4-3】

情報システムを利用する職員のコンピュータ端末は、各府省内で整備される LAN の利用端末を用いるものとし、また、情報システムのサーバ機能及びこれを利用する職員のコンピュータ端末の間を結ぶネットワーク回線は、府省内で整備される LAN その他の基盤となるネットワークを活用するものとする。

【解説】

各府省内の情報システムを利用する職員のコンピュータ端末として、LAN の利用端末とは異なる独立した専用端末を用いることは、業務遂行のための職員の利便性・効率性を低下させるほか、端末に関し重複した投資を行うこととなる。このため、情報システムを利用する職員のコンピュータ端末は、LANの利用端末を用いる。

また、情報システムのサーバ機能及びこれを利用する職員のコンピュータ端末の間を結ぶネットワーク回線について、LANその他の基盤となるネットワークと独立した専用回線を利用することは、ネットワーク回線はもとより、専用の端末、プリンタその他周辺機器を独立して設置する等の重複した投資を行うこととなる。このため、情報システムのサーバ機能及びこれを利用する職員のコンピュータ端末の間を結ぶネットワーク回線については、LANその他の基盤となるネットワークを活用する。

【関係記述様式】

- ・ ネットワーク構成図

【指針 4-4】

府省間を結ぶネットワーク回線及び国の行政機関と地方公共団体を結ぶネットワーク回線は、それぞれ霞が関 WAN 及び総合行政ネットワーク（LGWAN）を活用するものとする。

【解説】

霞が関WAN及び総合行政ネットワーク（以下「LGWAN」という。）は、行政機

関間で行われる情報の電子的なやり取りを多目的かつ機密的に行うことができるよう設置されている行政機関専用のネットワークである。【指針4-3】の考え方と同様、ネットワーク回線その他の機器等の重複投資を回避するため、府省間を結ぶネットワーク回線は霞が関WANを、また、国の行政機関と地方公共団体を結ぶネットワーク回線は霞が関WANとLGWANを活用する。

独自に専用ネットワークを構築している情報システムについては、存置する合理的な理由がない限り、霞が関WAN、LGWANへの移行を計画する。

なお、情報システムの情報セキュリティ対策については、ユーザ又は端末の認証、暗号化通信等、情報システム（アプリケーション）側で対応することを優先的に検討することが適当であり、霞が関WAN及びLGWANとは独立した専用ネットワークを設置する合理的な理由には該当しない。ただし、情報システムが極めて重要な情報資産を扱い、霞が関WAN及びLGWANにおいて、ユーザ及び端末の認証、暗号化通信等のアプリケーション側の情報セキュリティに関する対策では防ぐことができない脅威が発生する可能性が極めて高いと認められる場合は、霞が関WAN及びLGWANとは独立した専用ネットワークの設置を検討する。

【関係記述様式】

- ・ ネットワーク構成図

【指針 4-5】

情報システムを構成するハードウェア及びソフトウェア並びに通信プロトコルは、国際標準又は事実上の標準を採用し、オープンシステムとする。

【解説】

情報システムを構築する際は、経費の低廉化、システム間の互換性を確保する観点から、他に採用する技術がない場合を除き、一般に普及していない特定の技術によることなく、国際標準又は事実上の標準（いわゆるデファクト・スタンダード）の技術を採用し、オープンシステムとする。

特にホストコンピュータ（汎用機、メインフレーム）システムについては、要求される情報資産の完全性及び可用性を踏まえるとともに、費用の最小化、技術動向等に留意しつつ、オープンシステムへの移行を検討する。

【関係記述様式】

- ・ ハードウェア構成図
- ・ ソフトウェア構成図

【指針 4-6】

ホームページ等のインターネットで提供する情報システムは、インターネット接続口の集約を図り、関係する複数の情報システムに係る情報セキュリティ対策を包括的に行う。

【解説】

ホームページ等のインターネットで提供する情報システムは、サイトを分散することにより、ファイアウォール、侵入検知システム（IDS）等の設置、24時間監視等の情報セキュリティ対策をサイトごとに実施する必要性が発生し、費用面において重複した投資が必要となる。また、サイトが複数に分散されることにより、これを管理する業務も各組織に分散され、類似の業務を複数の組織で重複して実施する等、業務全体として非効率である。

このため、インターネットで提供する情報システムは、インターネット接続口の集約を図り、情報セキュリティ対策を包括的かつ重点的に実施することが適当である。特に情報提供のみを目的とする情報システムについては、セキュリティ上の脅威に対するリスク（危険度）は各システムともほぼ同水準にあり、セキュリティの観点からサイトを分散させる必要性は低いことから、他の業務上の合理的な理由がない限り、サイトを集約し、管理の一元化・集中化を図る。

【関係記述様式】

- ・ ネットワーク構成図
- ・ ハードウェア構成図
- ・ ソフトウェア構成図

【指針 4-7】

複数の府省で共同利用する情報システム並びに国民生活及び社会経済活動に密接に関連する情報システムのうち、情報システムの完全性及び可用性が高度に求められるものについては、バックアップ・システムを整備する。

【解説】

もとより政府の情報システムについては、取り扱われる情報の重要性に応じた情報セキュリティ対策を講ずることが求められるが、特に、複数の府省で共同利用する情報システム並びに国民生活及び社会経済活動に密接に関連する情報システム（被害等が発生した場合に国民生活及び社会経済活動に重大な影響を与える可能性がある情報システム）のうち、情報システムの完全性及び可用性が高度に求められるものについては、地理的要件及び経費措置の状況を踏まえつつ、バックアップ・システムを整備する。

なお、バックアップの対象となる情報システムが、地理的に分散配置され、発生する脅威に対し地理的なリスク分散機能を有する場合は、費用対効果を

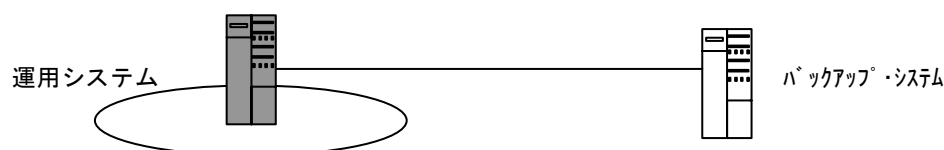
勘案しつつ、運用している情報システム間で相互にバックアップ機能を持たせ、又はバックアップ・システムの地理的配置を集約することにより、バックアップ・システムの整備に係る過度な投資を抑制する。

【関係記述様式】

- ・ ネットワーク構成図
- ・ ハードウェア構成図
- ・ ソフトウェア構成図

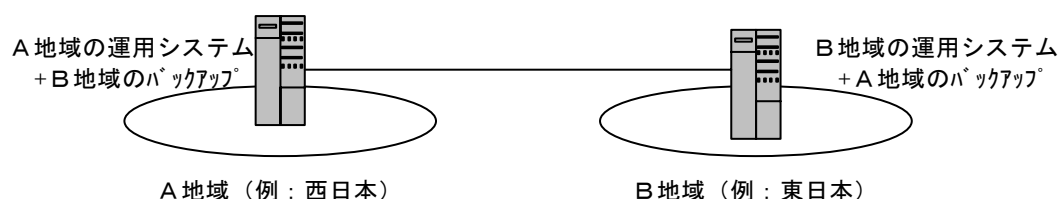
(例)

- (1) バックアップの対象となる情報システムが1地点のみに配置されている場合



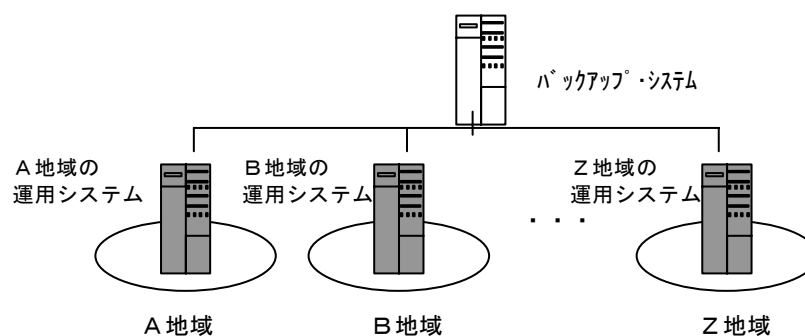
※ 情報システムが一箇所に設置されているため、バックアップ・システムを整備する場合は、地理的に離れた地点で整備することを検討。

- (2) バックアップの対象となる情報システムが2地点に分散配置されている場合



※ 情報システムがA地域、B地域に分散されて運用されており、システムの地理的なリスク分散がされているため、新たな地点にバックアップ・システムを構築せず、運用システムそれぞれに相互バックアップ機能を整備することを検討。

- (3) バックアップの対象となる情報システムが複数地点に分散配置されている場合



※ 情報システムが複数の地点に分散されて運用されており、システムの地理的なリスク分散がされているが、地点が多いことから相互バックアップを行わず、バックアップ・システムを集約して設置することを検討。

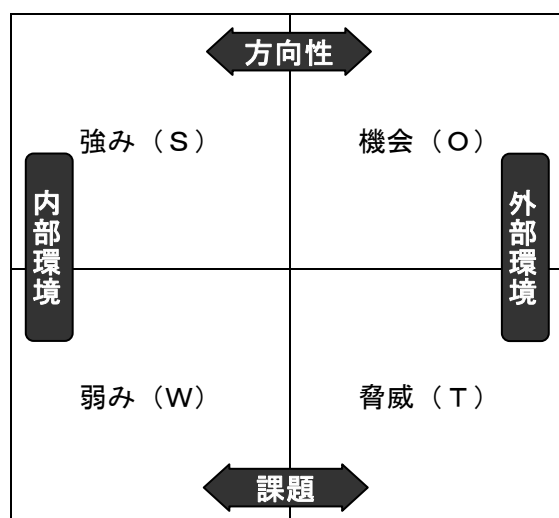
Ⅲ 業務環境分析・主要課題抽出要領

本要領は、業務・システムの見直し方針を策定するに当たり、現行の業務処理における問題点等を整理するために業務環境分析・主要課題抽出を行う場合の手順、方法等の例を示すものである。

業務・システムの改善を図る上で、もとより業務・システムの機能、処理の主体・手順、処理される情報等の個々の業務処理の実態を直視し、業務処理における重複、無駄等を発見することは重要であるが、業務・システムを戦略的に最適化し、業務・システム本来の目的・目標に向けて高いパフォーマンスをあげるためには、業務処理の実態を直視する視点のみならず、業務を処理する組織の特徴（内部環境）及び業務を取り巻く社会経済状況等（外部環境）の業務環境を把握・分析し、主要課題を抽出するとともに、各業務・システムの最適化に向けた基本理念を明確にすることが必要である。また、これら業務環境、主要課題及び基本理念を最適化の対象とする業務・システムに関係する者の共通認識とすることが重要である。

1 業務環境分析（SWOT 分析）

業務環境分析（SWOT 分析）では、業務・システムを処理する担当組織に係る能力の強み（S: Strength）及び弱み（W: Weakness）並びに当該業務を取り巻く社会経済状況等に顕在・潜在するパフォーマンス発揮の機会（O: Opportunity）及び阻害要因となる脅威（T: Threat）を抽出し、関係する職員等の共通認識として整理し、各要素の関係を整理する。



（例） 内部環境の評価（S・W（強み・弱み））の例

※ 業務・システムを処理する上での各組織の能力等を率直に評価し、各組織の長所・短所を明らかにすることが必要。

(1) S（強み）

- ・ 法令・制度に関する高い企画・立案能力
- ・ 府省横断的な業務遂行が可能
- ・ 専門知識を備えた職員集団
- ・ 迅速かつ確実な業務処理能力
- ・ 直轄予算による確実な施策実現 等

(2) W（弱み）

- ・ 法令改正に不慣れ
- ・ 組織単独では業務遂行の意思決定ができない
- ・ 専門的知識・ノウハウが育成されていない
- ・ 組織内部での調整に時間を浪費
- ・ 恒常的な要員不足 等

(例) 外部環境の評価（O・T（機会・脅威））の例

※ 業務・システムに課せられる任務を遂行する上での社会経済状況、財政状況等の現況・動向等を率直に評価し、より高いパフォーマンスをあげる機会及び課題となる留意すべき事情を明らかにすることが必要。なお、外部環境は、業務・システムを遂行する立場により、同一の事実を示す状況に対し、異なる評価となり得る。

(1) O（機会）

- ・市町村合併の推進
- ・PFIの積極的推進
- ・独立行政法人化
- ・人口構造の高齢化
- ・情報通信技術の進展 等

(2) T（脅威）

- ・〇〇分野に対する信頼低下
- ・補助金事業への批判
- ・民間事業との競争関係への突入
- ・地方分権による地方自治体業務の自治事務化
- ・少子化の進展 等

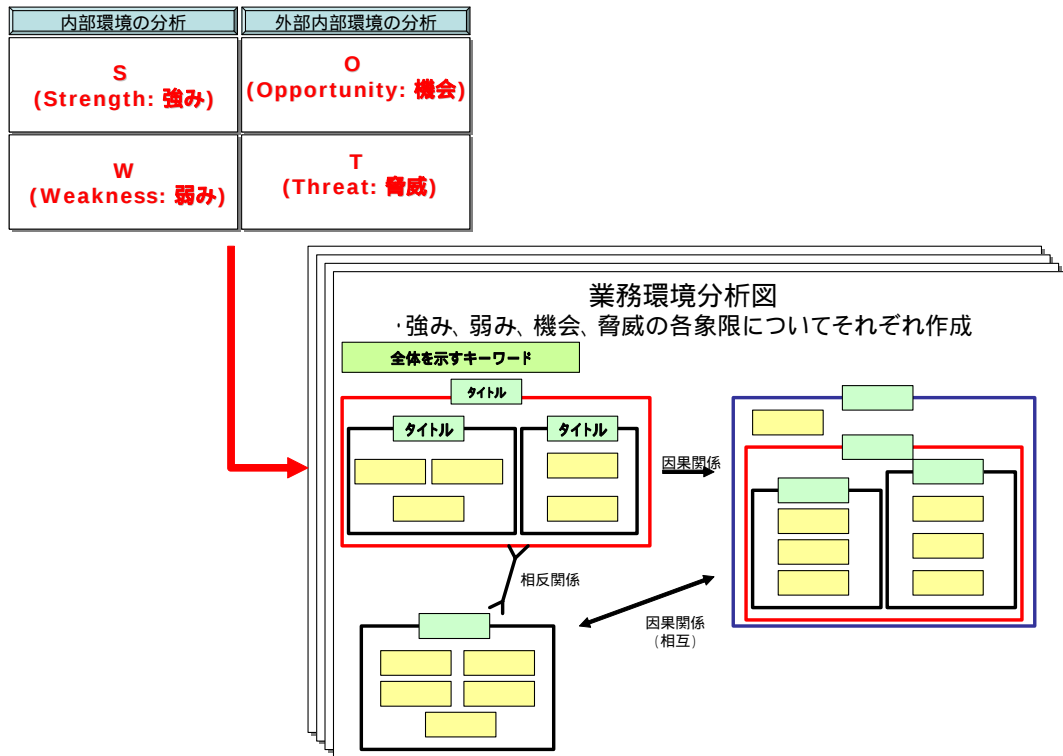
S、W、O、Tそれぞれの抽出は、関係職員の率直な意見や認識を幅広く収集することが重要であり、無記名の調査票を配布する等、収集手段・方法については配慮することが必要である。また、業務環境をより適切に評価するためには、内部の関係職員の意見や認識を収集する前に、一般の利用者等の要望等を把握し、業務・システムに対する外部の評価を関係職員で共有することが推奨される。

収集した関係職員の意見や認識については、S、W、O、Tそれぞれごとに、同類の見解と思われるものをグループ化し、また、それらを階層化し（多くとも3階層程度にとどめることが推奨される。）、グループ間の関係を、次に掲げる因果関係、相反関係の記号により業務環境分析図として整理する。

【関係記号】

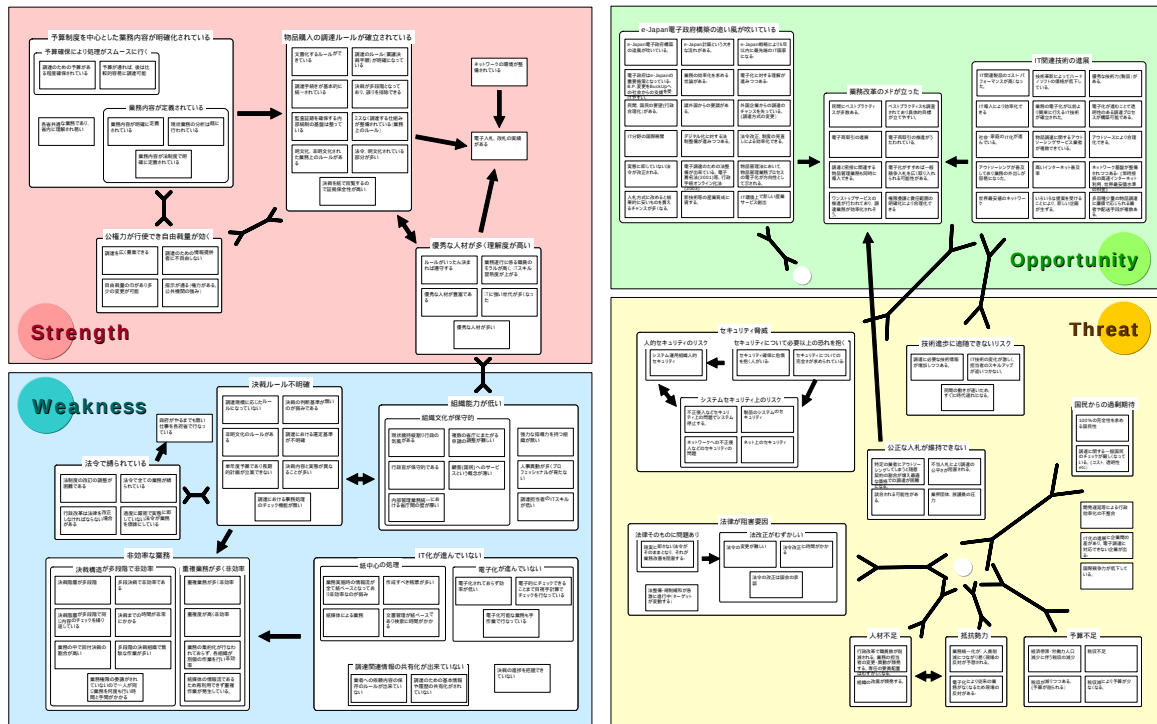
記号	表記	説明
因果関係 （片方向）	→	意見・認識又はグループ間が片方向の因果関係（主従関係）にあることを示す。
因果関係 （双方向）	↔	意見・認識又はグループ間が相互に因果的であることを示す。
相反関係	⋈	意見・認識又はグループ間が相反する関係にあることを示す。

図2 収集した意見・認識の整理のイメージ



最後に、S、W、O、Tの間の関係を整理し、業務環境の全体像を把握する。

図3 業務環境分析図の全体像イメージ



2 主要課題抽出

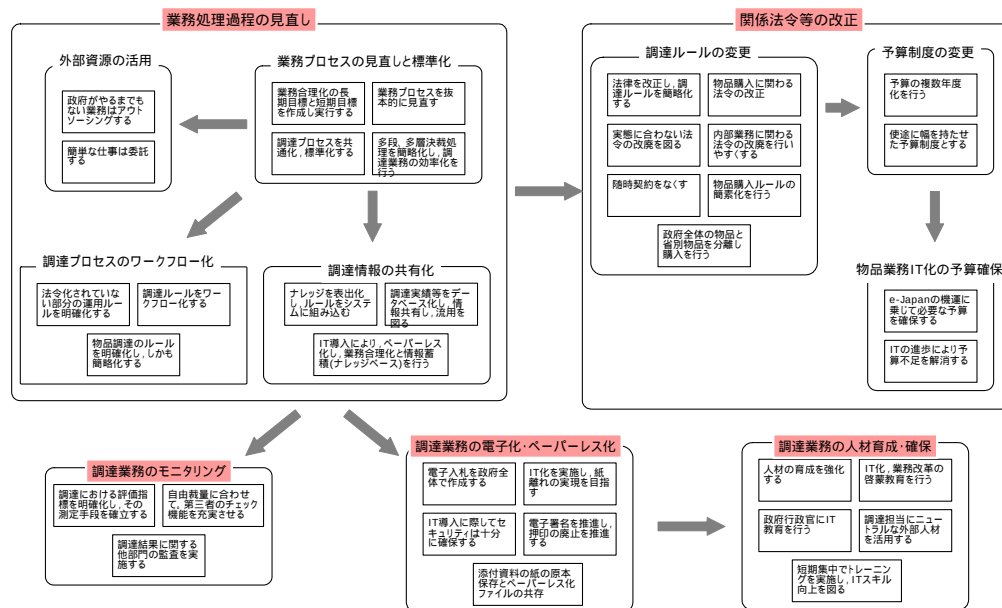
業務環境分析により業務処理における問題等を明確化・構造化した後、問題点等の解決に向けて重点的に取り組むべき主要課題を明らかにする。

主要課題の抽出に当たっては、業務環境分析において明確になったS（強み）、W（弱み）、O（機会）、T（脅威）に対して、次のような観点から対応策を検討する。

	SWOT	検討事項
内部環境	S（強み）	「強み」をさらに強化するための対応策
	W（弱み）	「弱み」を克服するための対応策
外部環境	O（機会）	「強み」により「機会」を取り込むための対応策 「弱み」により「機会」を逸しないための対応策
	T（脅威）	「強み」により「脅威」を「機会」に転換するための対応策 「強み」により「脅威」を回避するための対応策 「脅威」及び「弱み」で最悪の事態を招かないための対応策

対応策として検討した結果を業務環境分析図と同様な方法でグループ化し（最も上位のグループ概念を5個程度に集約することが推奨される。）、その関係を整理の上、主要課題分析図を作成する。

図4 主要課題の抽出・整理イメージ



主要課題分析図の各グループに対し、グループ内の対応策を包含するキーワードを適切に選び、これらを主要課題とする。

抽出された主要課題について、内部環境及び外部環境を踏まえつつ、主要課題を実現する上での困難性、緊急性、経済性、有効性等を評価するとともに、取り組むべき優先順位を設定する。

図5 主要課題の優先順位の設定イメージ

優先 順位	主要課題	要点	困難性	緊急性	経済性	有効性
1	関係法令等の改正	業務処理方法の見直しに併せて、関係法令等を改正	○	◎	◎	◎
2	業務処理過程の見直し	決裁又は行政手続の簡素化、共通化	○	◎	○	◎
3	調達業務の電子化・ペーパーレス化	ペーパーレス化、情報セキュリティ確保、電子署名、電子入札	○	◎	△	◎
4	調達業務の人材育成・確保	調達業務関係職員のリテラシー向上、外部専門家の活用	△	○	○	○
5	調達業務のモニタリング	第三者によるチェック機能・外部監査の実施、評価指標の明確化	○	○	△	○

主要課題を抽出・整理した後、各主要課題を実現するために講ずるべき具体的かつ詳細な手段・手順について整理し、最終的にその後策定することとなる最適化計画の最適化工程表に具体化することを視野に入れつつ、大まかな最適化実施時期の工程について見積る。

図6 主要課題を実現するための手段・手順の整理イメージ

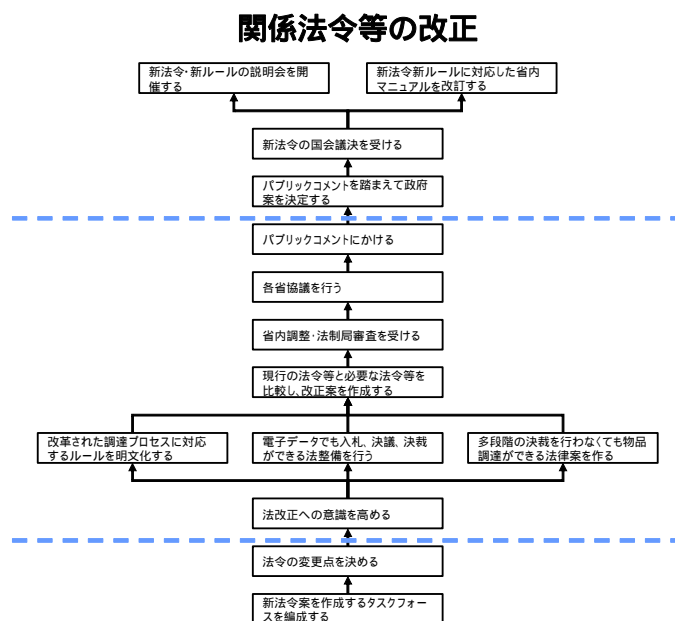


図7 主要課題を実現するために行う最適化工程の整理イメージ

主要課題	アクションプラン		
	フェーズ1 (半年以内)	フェーズ2 (1年後)	フェーズ3 (3年後)
関係法令等の改正	■ 新法令案を作成するタスクフォースを編成する ■ 法令の変更点を決める	■ 法改正への意識を高める ■ 改革された調達プロセスに対応するルールを明文化する ■ 電子データでも入札、決議、決裁ができる法整備を行う ■ 多段階の決裁を行わなくても物品調達ができる法律案を作る ■ 現行の法令等と必要な法令等と比較し、改正案を作成する ■ 省内調整・法制局審査を受ける ■ 各省協議を行う ■ パブリックコメントにかける	■ パブリックコメントを踏まえて政府案を決定する ■ 新法令の国会議決を受ける ■ 新法令・新ルールの説明会を開催する ■ 新法令・新ルールに対応した省内マニュアルを改訂する

上記に示す分析等を通じ、業務環境、主要課題及び最適化の大まかな工程を整理の上、各業務・システムの最適化の基本理念を明確化し、これらに関係職員間の共通認識とする。

なお、各業務・システムの最適化の基本理念は、最適化の方向性を示すものであり、具体的な成果目標を設定することが望まれる。

IV 標準記述様式に関する記述要領

1 業務説明書

業務・システムの目的・機能、情報システムの管理・運用体制を明らかにするため、業務説明書を作成する。

※ 次期業務・システムの目的・機能（現行業務・システムとの変更等）については、最適化計画の本文で明らかにされ、また、次期業務・システムで用いる情報システムの管理・運用の体制は、最適化計画策定時において必ずしも定まるものではないことから、最適化計画の策定段階において、将来体系の業務説明書の作成は必要としていない。次期業務・システムの業務説明書は、当該次期業務・システムの運用段階において、当該次期業務・システムの現行体系として整備する。

《記述要領》

業務説明書には、次に掲げる事項を任意の様式で記述する。

- ・ 目的・機能
- ・ 管理・運用体制図

(1) 目的・機能

最適化の対象とする当該業務・システムの目的及び機能を明確化し、各府省における政策との関係を明らかにする。業務・システムの現状分析により、最適化を図るべき対象の機能、業務処理等を追加する等、対象とする業務・システムの範囲に変更が生じた場合は、その都度更新する。

(例) 目的・機能の記述例

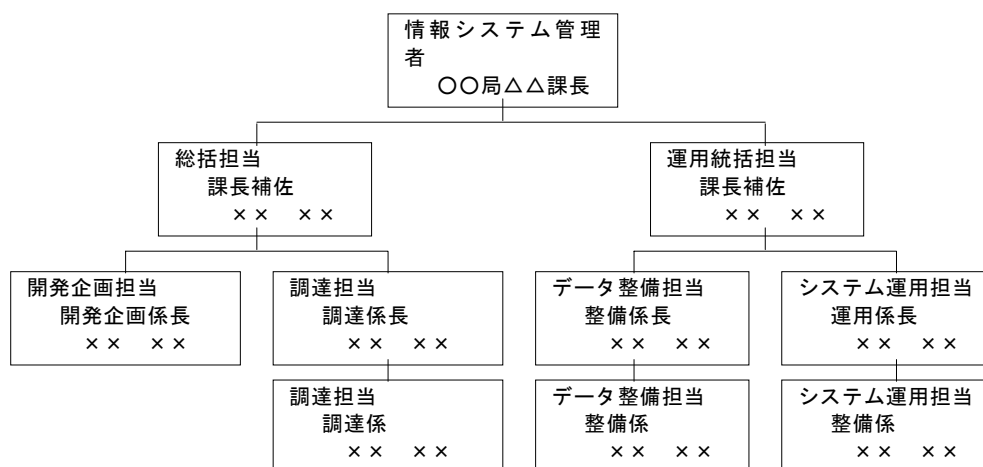
〇〇〇業務は、各府省で実施する△△△及び×××に係る□□□申請等の処理、△△料の徴収、××に係る監督、□□の管理、□×の障害防止、技術計算、統計作成、電子情報提供等の△△△及び×××に係る業務であり、〇〇〇システムにより、これらに係る一連の事務を処理する。

(2) 管理・運用体制図

業務・システムで用いる情報システムの管理・運用に係る現行の体制を図式化する。運用する情報システムの責任の所在が曖昧にならないよう、役割分担、担当職員の役職名等を記述する。人事異動等により体制に変更が生じた場合は、その都度更新する。

なお、現行業務において情報システムを運用していない場合は、記述の必要はない。

(例) 管理・運用体制図の記述例



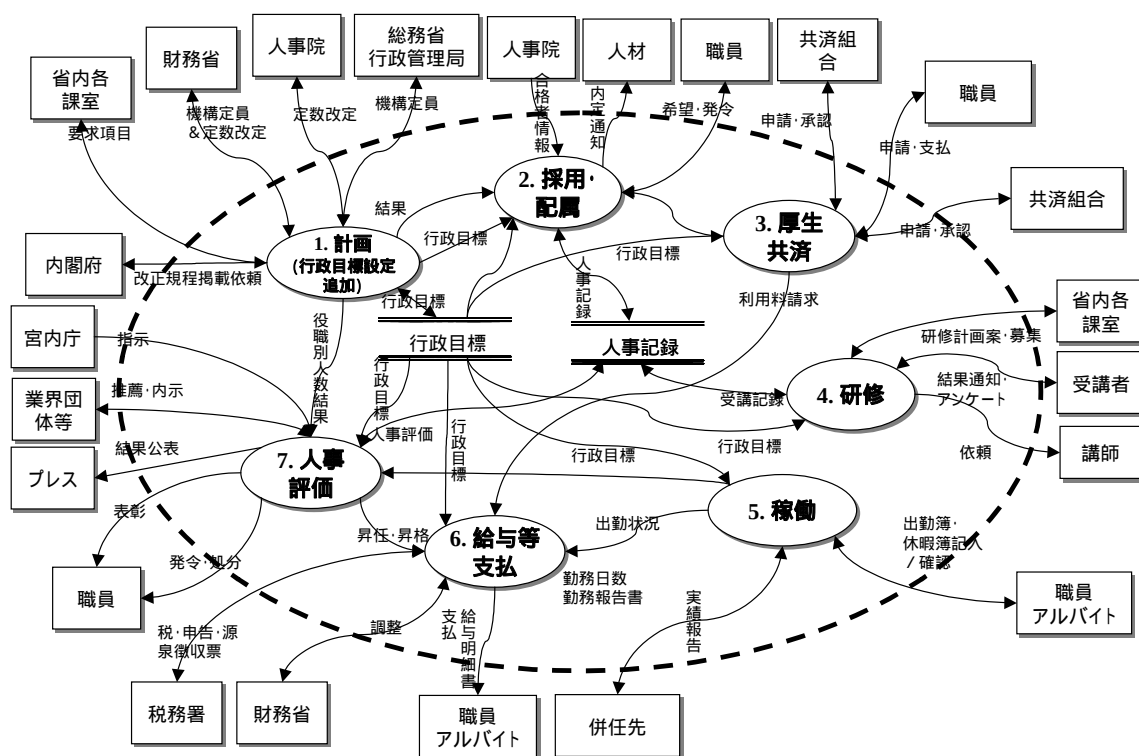
2 機能情報関連図 (DFD : Data Flow Diagram)

各業務・システムを構成する機能を階層的に分解し、各階層の機能間でやり取りする主要情報の関係を模式的に示すため、機能情報関連図を作成する。

機能情報関連図は、対象とする業務・システムの機能と情報の流れを明確化するためのもので、分析対象を同一の群（分類）ごとに、業務・システムの各機能について情報の発生源と到達点、処理とそれらの間を流れるデータを統一記述規則に基づき表現する。

機能情報関連図の作成に当たっては、当該業務・システムの処理の対象範囲、情報の流れ等、業務の実態を的確に捕捉することが不可欠であり、機能構成図等により、業務・システムの機能を階層的に抽出し、詳細に分析する必要がある。

(例) 機能情報関連図の例



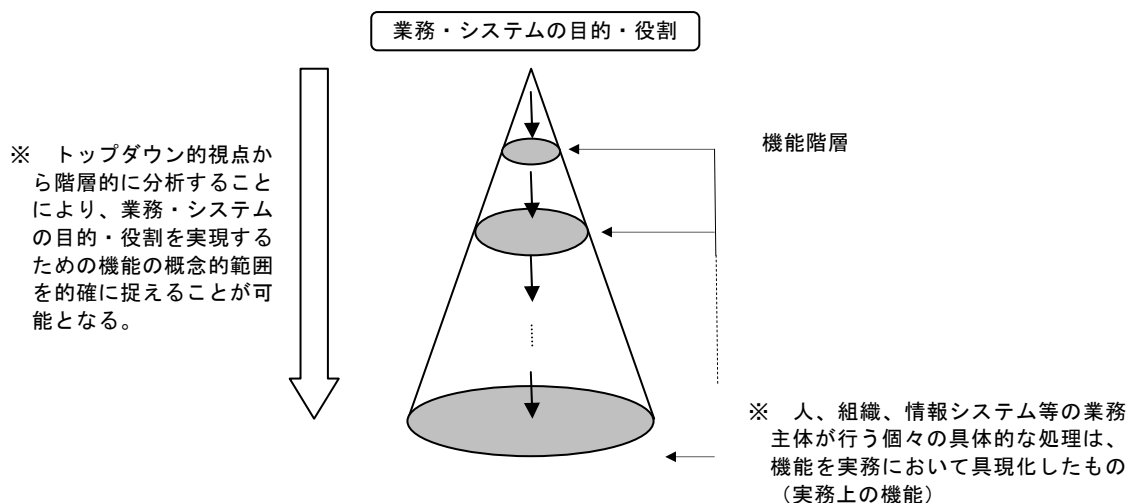
《記述要領》

(1) 機能の抽出

機能情報関連図の作成に当たっては、まず業務・システムの機能（目的に応じて分化した業務・システム内の働き又は作用）を抽出することが必要となる。人、組織、情報システム等の業務主体が実際に行う個々の処理は、機能を実現するために実務上採られる具体的な措置（実務上の機能）である。

機能抽出においては、業務・システムの本来の目的・役割を実現するために必要な機能について、概念的範囲を的確に捉えることが必要であり、人、組織、情報システム等及びこれらが実施する具体的な処理に捉われず、トップダウン的視点から階層的に分析し、整理することが重要である。

図8 機能階層のイメージ



機能の抽出を効果的に行うために、機能構成図（DMM：Diamond Mandala Matrix）を用いることが推奨される。

機能構成図は、3行3列の格子様式を用い、業務・システムの機能を階層的に分析し、業務・システムの対象範囲を明らかにする。

対象となる業務を格子様式の中央の升目（セル）に記載し、当該業務の機能を8種類に大別し、他の升目に記載する。これを階層0の機能構成図という。

（例） 階層0の機能構成図

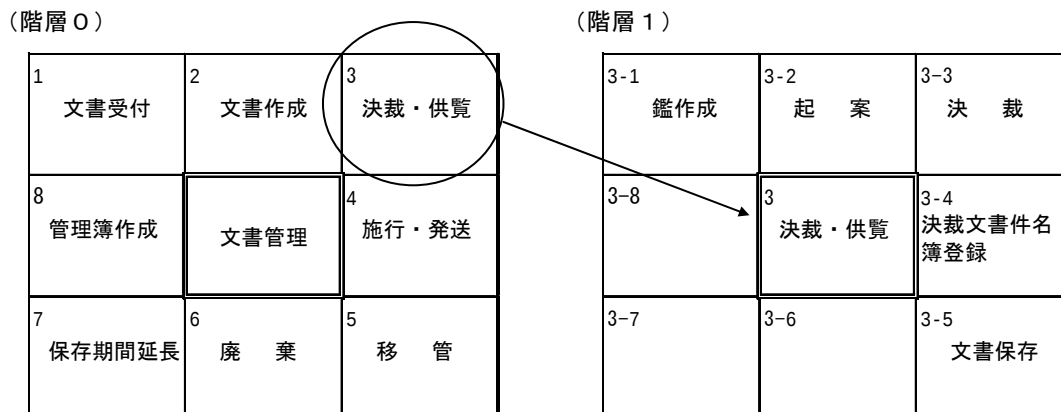
1 文書受付	2 文書作成	3 決裁・供覧
8 管理簿作成	文書管理	4 施行・発送
7 保存期間延長	6 廃棄	5 移管

※ 機能構成図の各升目には、階層1の機能構成図との関係を把握しやすいように1から8までの参照番号を付記する。参照番号は、左上隅の升目を1として、時計回りに付記する。

次に、階層0の機能構成図の各升目（中央の升目を除く。）に記載された機能について、それぞれ更に最大8種類の機能に細分化し、階層0の機能構成

図と同様の方法で、対象機能を中央の升目に、これを細分化した機能を他の升目に記載する。これを階層1の機能構成図という。

(例) 階層0の機能構成図と階層1の機能構成図の関係



※ 階層1の機能構成図の中央の升目には、機能の細分化を行う階層0の機能構成図に記載した機能及び参照番号を記載する。他の各升目には、細分化した機能を左上隅の升目を起点として時計回りに記載し、各升目には、記載する順序に合わせて、中央の升目に記載した参照番号の末尾に枝番号を加えた番号を付記する（例：3-1、3-2等）。

細分化する機能は最大8種類とし、これを上回る場合は、いくつかの機能をまとめて8つの升目に収まるようにする。また、細分化する機能が8種類に及ばない場合は、残りの升目を空白とする。

引き続き、階層1の機能構成図の各升目（中央の升目を除く。）に記載された機能について、それぞれ更に最大8種類の機能に細分化し、上記と同様の方法により、階層2の機能構成図を作成する。

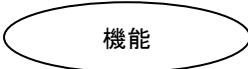
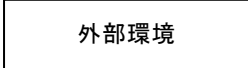
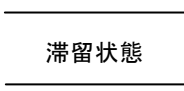
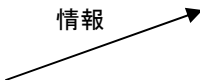
このように、機能構成図を用いて機能の細分化を繰り返すことにより、業務・システムの機能を階層的に抽出することができる。業務・システムが有する機能の数は、当該業務・システムの範囲等により異なり、階層の深さも異なってくるが、少なくとも階層2までの階層化を行う（対象となる業務・システムについて、階層2の機能構成図を作成することにより、最大512種類の機能を抽出することとなる。）。

※ 階層2の機能構成図の中央の升目には、機能の細分化を行う階層1の機能構成図に記載した機能及び参照番号を記載する。他の各升目には、細分化した機能を左上隅の升目を起点として時計回りに記載し、各升目には、記載する順序に合わせて、中央の升目に記載した参照番号の末尾に枝番号を加えた番号を付記する（例：3-2-1、3-2-2等）。

(2) 機能情報関連図の作成

機能構成図等により階層的に抽出した業務・システムの機能について、各階層の機能情報関連図を作成する。機能情報関連図では、業務・システムの機能及び情報の関係を次の統一記述規則に掲げる記号を用いて記述する。機能構成図と同様、各階層の機能情報関連図をそれぞれ階層0の機能情報関連図、階層1の機能情報関連図、階層2の機能情報関連図という。

【統一記述規則】

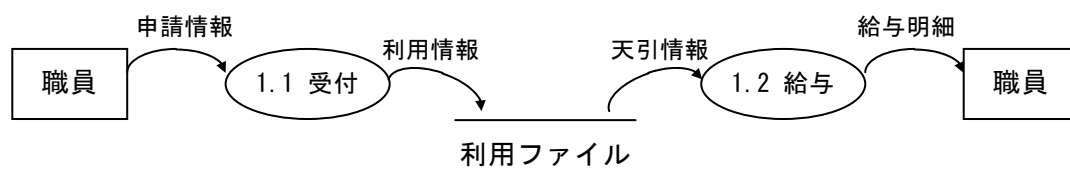
記号	表記	説明
機能 (ファンクション)		対象業務を処理する際の機能と参照番号を楕円内に記述する。
外部環境 (ターミネータ)		対象業務・機能群から見た外部環境となる他の業務・システム、人、組織等、情報の発生源又は到達点を矩形内に記述する。外部環境が機能（ファンクション）の時は参照番号を矩形内に記述する。
滞留状態 (データストア)		業務処理上情報が一時的に滞留することとなる状況・状態（ファイル名等）を二本の線の間に記述する。
情報流通 (データフロー)		滞留状態から機能又は滞留状態への情報の流れ及び機能又は滞留状態から外部環境への情報の流れを矢印により示し、当該情報名を併記する。

注1) 他の記号を加える場合は、図面に当該記号に係る表記の凡例を記述する。

注2) システム化する機能及び外部委託する機能について網掛けをする等し、システム化する範囲及び外部委託する範囲を明確化する。

(例) 機能、外部環境、滞留状態、情報流通

「職員の福利厚生施設の申請が行われた場合、これを受け付け、利用ファイルに利用情報が蓄積され、毎月1度、蓄積された利用ファイルの情報を基に福利厚生施設を利用した職員の給与から当該施設の利用料を天引きして給与を支払う」処理



※ 福利厚生施設の利用申請者である「職員」及び給与支払い先の「職員」は、当該業務の「外部環境」に該当し、利用申請の「受付」及び「給与支払」は当該業務の「機能」に該当する。また、受付後に利用情報が蓄積される「利用ファイル」は「滞留状態」に該当する。「外部環境」の職員の施設利用申請により受付機能に提供される「申請情報」、受付後に利用ファイルに蓄積される「利用情報」、毎月1回の給与支払い時に利用ファイルから提供される給与の「天引情報」及び給与支払い時に職員に提供する「給与明細」は、「情報流通」に該当する。

機能は、外部環境、滞留状態又は対象業務内の他の機能から情報を受けて起動する。機能が起動する要因となる事象を起因事象（イベント）といい、起因事象の発生により機能に流れる情報を起因事象情報（イベント情報）という。機能の起動自体も次の機能を起動する要因となり得るため、起因事象としての性格も有する。起因事象なしに機能が起動することはないものの、

機能を適切に起動するに当たって、外部環境若しくは滞留状態の情報又は他の機能から出力された情報を参照する場合がある。このため、機能が受け入れる情報には、必ず起因事象によるものが含まれているが、そのすべてが起因事象によるものではない。

また、起因事象により起動した機能は、必ずその結果となる情報を外部環境、滞留状態又は他の機能に引き渡すこととなる。したがって、情報を出力しない機能は存在しない。

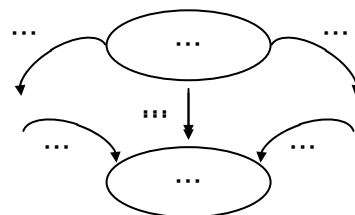
(例) 存在しない機能の例

ア 起因事象なしに起動する機能

機能は、外部環境、滞留状態又は他の機能において発生する起因事象に応じて起動するため、起因事象なしに起動する情報提供のみを行う機能は存在しない。

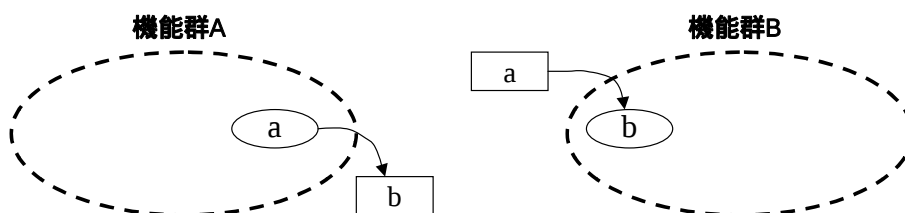
イ 情報を出力しない機能

機能は、起動後、その結果となる情報を外部環境、滞留状態又は他の機能に引き渡すこととなるので、情報を引き受けるのみの情報を出力しない機能は存在しない。



(例) 他の機能群を構成する機能へ出力する情報

機能群Aを構成する機能aの処理が機能群Bを構成する機能bの起因事象となる場合

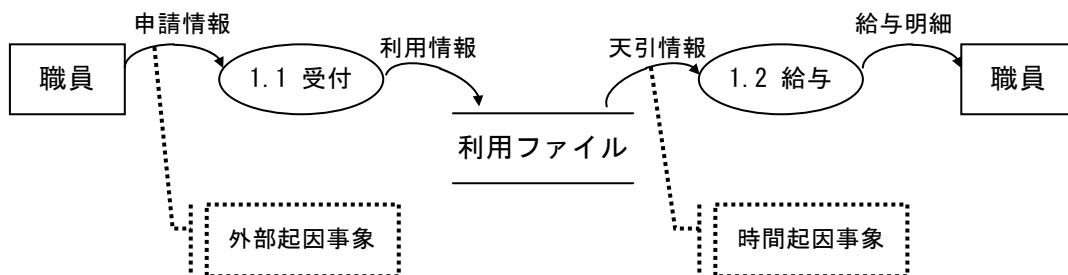


※ 機能aにとって機能群Bは外部環境であるため、起因事象による機能aからの情報の出力先として、bを名称とする外部環境を記述する。また、機能bにとって機能群Aは外部環境であるため、起因事象による機能bへの情報の出力元として、aを名称とする外部環境を記述する。このように、他の機能群を構成する機能へ情報を出力する場合又は他の機能群を構成する機能から情報を受け取る場合は、外部環境の記号を介在させた記述を行う（異なる機能群間の機能を直接接続する記述はしない。）。

起因事象には、外部起因事象（外部イベント）と時間起因事象（タイムイベント）があり、対象業務の外部環境が起こした起因事象又は対象業務の他の機能の起動により発生する起因事象を外部起因事象、一定の時間の経過又は所与の日時の到来を起因事象として滞留状態が解除されるものを時間起因事象という。時間起因事象は、業務処理を滞留させる要因の一つであり、業務処理過程に存在する時間起因事象の発生頻度は、業務全体の処理速度と関係することとなる。

(例) 外部起回事象と時間起回事象

「職員の福利厚生施設の申請が行われた場合、これを受け付け、利用ファイルに利用情報が蓄積し、毎月1度、蓄積された利用ファイルの情報を基に福利厚生施設を利用した職員の給与から当該施設の利用料を天引きして給与を支払う」処理



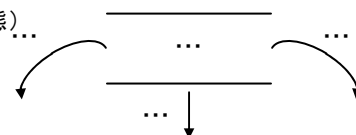
※ 「受付」処理を発生させる外部環境である職員の申請行為は、外部起回事象。滞留状態である利用ファイルから給与支払に応じて天引情報を提供する毎月1度の定期日の到来は、時間起回事象。

滞留状態は、機能の起動による成果（情報）が一時的に滞留している状況・状態であり、当該滞留している情報は、時間起回事象により他の機能に引き渡されるほか、他の機能の起動に当たっての参照情報として利用されることがある。

業務処理が行われる場合、各種機能を稼働する際に共通の参照情報としてマスタ又は台帳と呼ばれるデータベースが活用されることがあるが、機能からの情報を受けないマスタ若しくは台帳又は時間起回事象が発生しないマスタ若しくは台帳は、滞留状態に該当しない。

(例) 存在しない滞留状態の例（機能からの情報を受けない滞留状態）...

滞留状態は、機能の起動により出力される情報が一時的に滞留している状況・状態であり、機能からの情報を受けない滞留状態は存在しない。

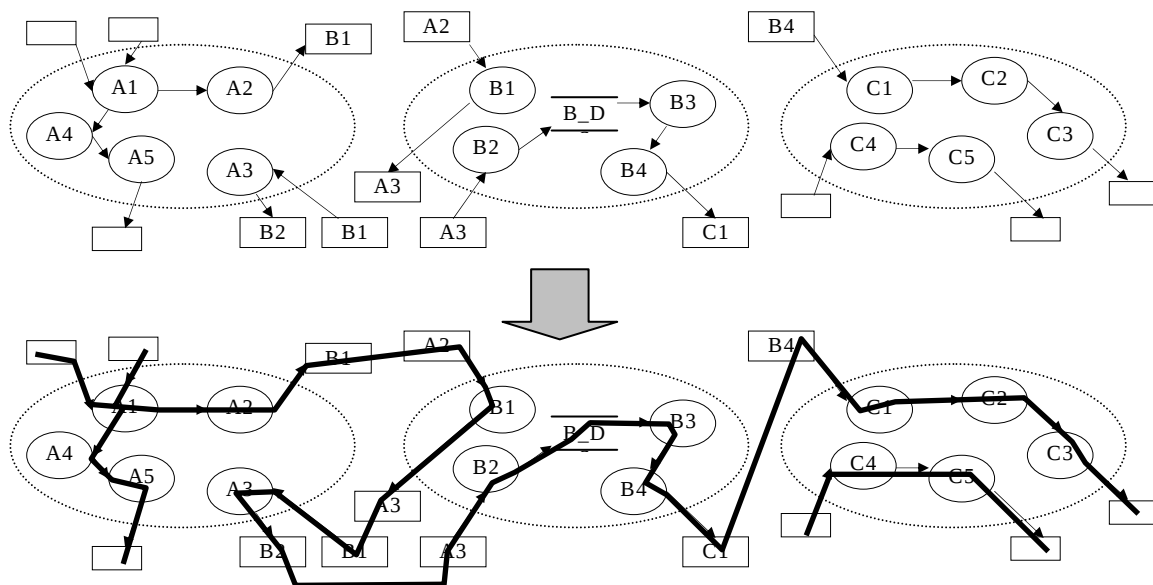


(3) 業務処理の組替え

業務・システムについて初めて機能情報関連図を作成する場合、各階層に分解される機能及び機能群が、情報工学的観点において必ずしも最適な構成となるとは限らない。このため、作成した機能情報関連図について、機能の組替えを行い、各階層を構成する機能及び機能群を再構成する。

再構成に当たっては、まず機能、外部環境又は滞留状態から発生し、複数の機能の間を流れる情報の流れを確認する。

(例) 情報の流れの確認

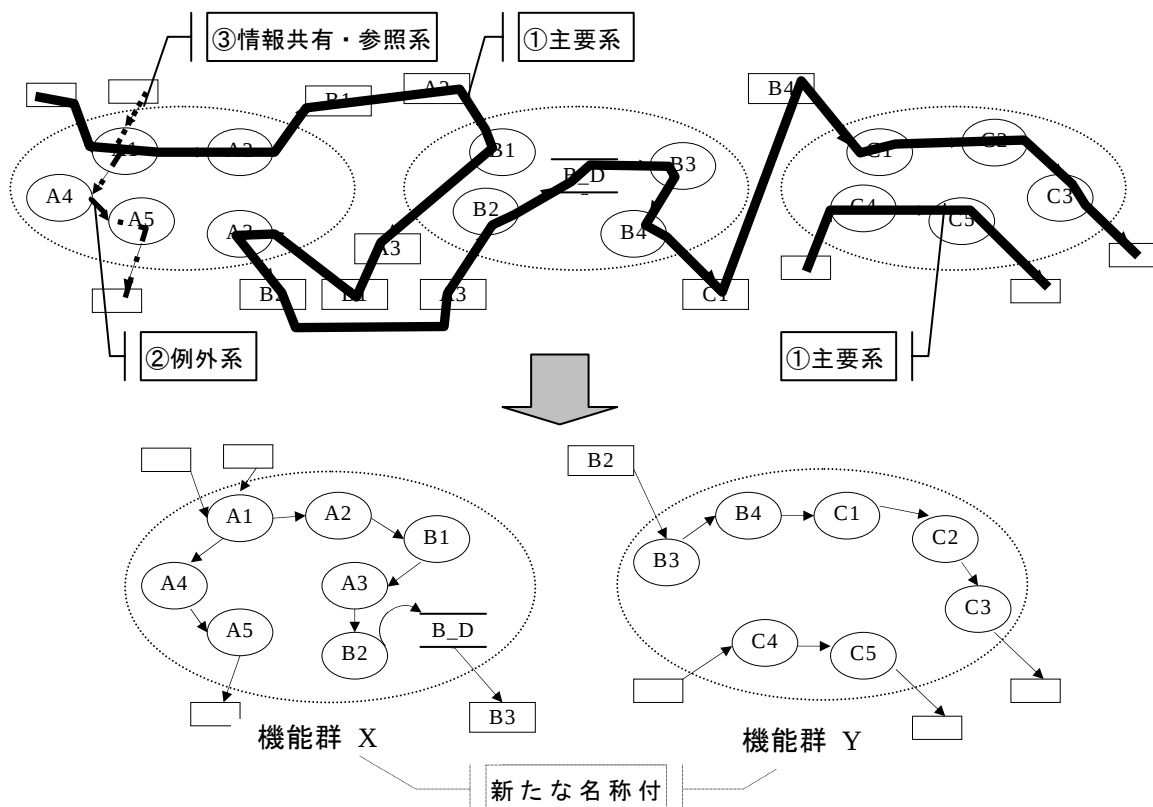


※ 情報流通で示す矢印の向きに情報の流れを確認する。情報の流れが外部環境を媒介に複数の機能群に分かれる場合は、関係する外部環境を接続し、業務処理に係る一連の情報の流れを確認する。

各業務処理における情報の流れには、①手続等の主要な情報の流れ、②例外的な処理に係る情報の流れ、③情報共有・参照に係る情報の流れの3種類に大別される。このうち、主要な情報の流れに着目し、複数の業務処理を一連の流れとしてつなぎ、各業務処理の機能が同一の機能群に位置するよう業務処理の組替えを行う。その際、組み替えた機能について、これを構成する下位の機能を抽象化し、新たな名称を付与する。

なお、機能情報関連図全体の整合性を確保しつつ、効率的に業務処理の組替えを行うため、階層1の機能情報関連図において主要な情報の流れの所在を確認の上、大まかな機能群の再構成を検討し、その結果を踏まえ、階層2の機能情報関連図において業務処理の組替えを行い、階層0から階層2までの機能情報関連図を整合的に再構成する。

(例) 業務処理の組替え



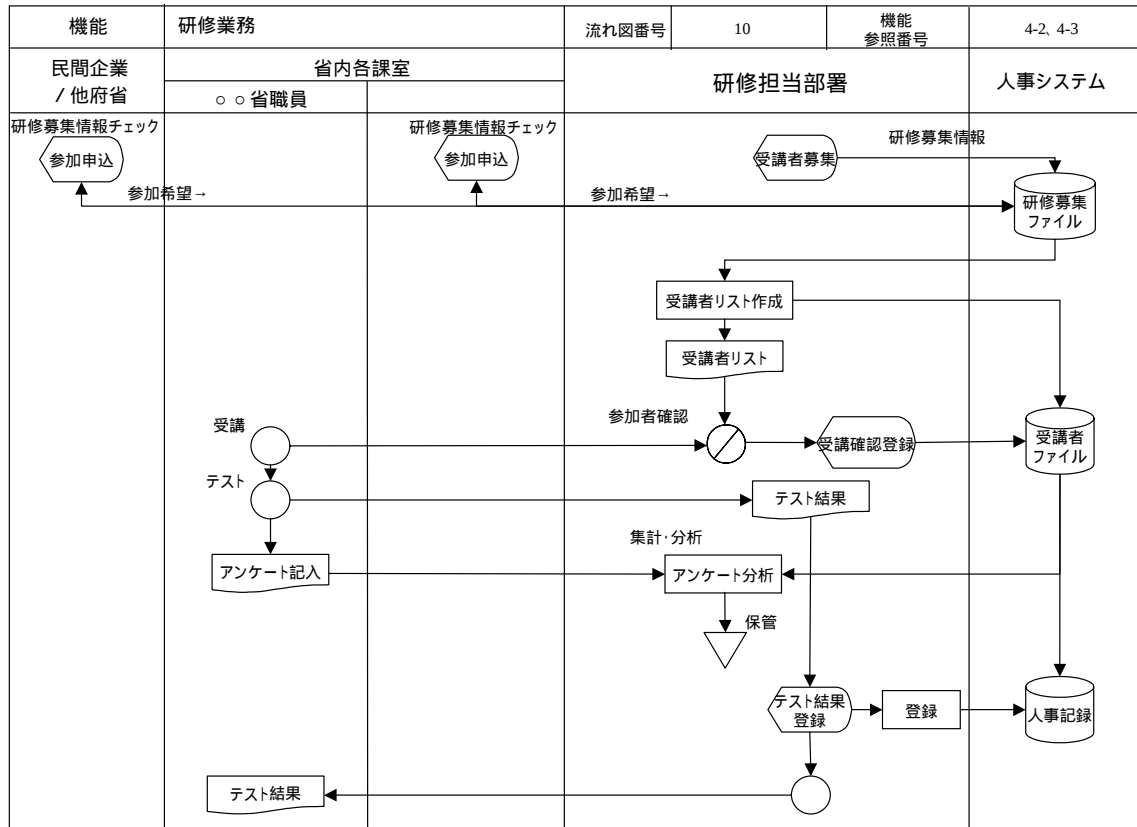
※ 業務処理における情報の流れのうち、主要な情報の流れを中心とした業務処理の組替えを行う。再構成された機能群（上位の階層の機能）に当該機能群を構成する機能を抽象化した名前を付与する。

業務処理の組替えは、業務処理自体を変更するものではない（将来体系を表すものではない）が、組み替えた結果、機能構成として正規化され、機能情報関連図として望ましい状態となっており、情報システムを導入する際の基本的な整理図となる。他方、既存の情報システムにおいては、機能と情報の関係について正規化された視点から設計されていない場合があるため、現行体系の機能情報関連図を具体化したものとなっておらず、非効率なプログラム等が存在している場合がある。これらの非効率なプログラム等の存在は、現行体系及び将来体系の標準記述様式で明示されるものではないため、次期情報システムの設計・開発段階では、現行体系と将来体系の変更点のみならず、機能情報関連図を具現化したものとなるよう留意することが必要である。

3 業務流れ図(WFA : Work Flow Architecture)

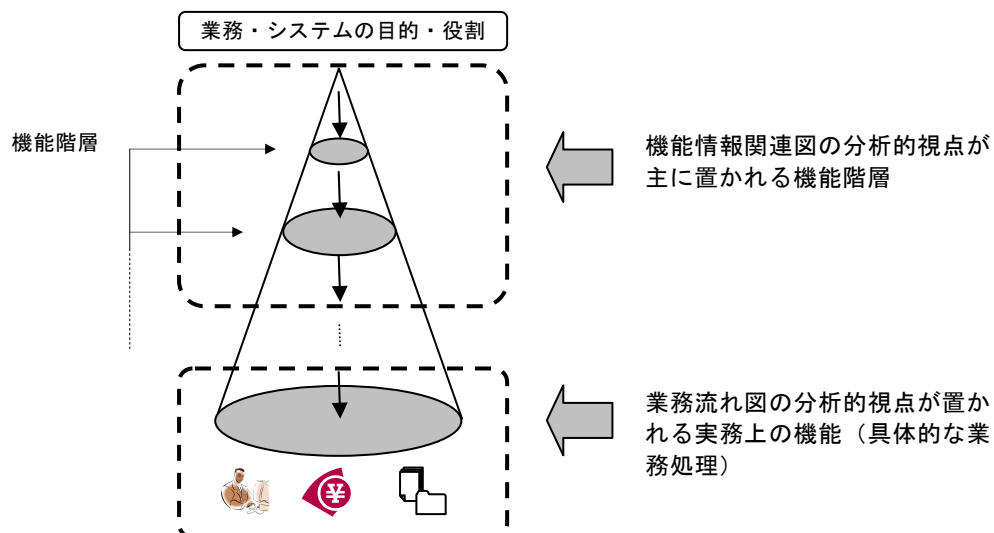
業務処理過程における、業務主体（人、組織、情報システム等）、業務処理、順序、情報等を明確化するため、統一記述規則に基づき、業務の流れを記述する。

（例）業務流れ図の例



業務流れ図は、トップダウン的視点から機能の概念的範囲を捕捉・整理する機能情報関連図とは異なり、実際の業務処理を把握し、分析することを目的とする。

図9 機能情報関連図と業務流れ図の関係

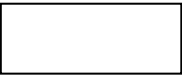
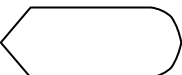


《記述要領》

機能情報関連図により抽出した業務・システムの機能及び一連の複数の機能を稼働させている業務処理について、人、組織、情報システム等の業務処理を行う業務主体を図面の上部又は左部に記述し、次の統一記述規則に基づく業務処理を各主体の位置に処理の順序に応じて記述する。

また、関係する機能情報関連図の参照番号及び業務流れ図番号を図枠等に記載し、他の様式との関係付けを行う。

【統一記述規則】

記号	表記	説明
手作業		手作業によって行われる処理を示す。処理内容を記号内又は記号の近傍に簡潔に記述する。
確認		コンピュータを用いず、目視等により物理的に行われる確認、チェック等の統制処理を示す。処理内容を記号の近傍に簡潔に記述する。
保管		コンピュータを用いず、物理的に行われる保管処理。処理内容、保管期間等を記号内又は記号の近傍に簡潔に記述する。
コンピュータ処理		コンピュータで行われる演算等の処理。処理内容を記号内又は記号の近傍に簡潔に記述する。
コンピュータ画面		コンピュータ画面上で行われる操作。操作内容を記号内又は記号の近傍に簡潔に記述する。
帳票		コンピュータ又は手作業により作成される帳票。帳票の名称を記号内又は記号の近傍に記述する。
コンピュータ・ファイル		コンピュータ上のデータ保管ファイル。ファイル名、データベース名を記号内又は記号の近傍に記述する。
端子		業務流れ図が複数枚に及ぶ場合に各図面間を結ぶために利用。任意の文字を記号内に記述し、複数の図面に分かれる業務処理の連続性を明確化する。

注1) 他の記号を加える場合は、図面に当該記号に係る表記の凡例を記述する。

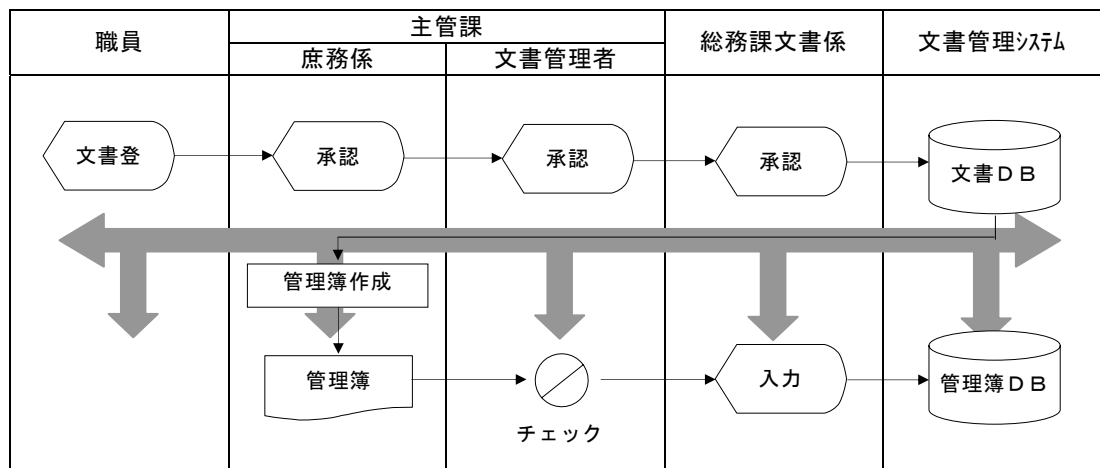
注2) 決裁処理等同一組織内で同一の処理が複数回繰り返される場合、時間起因事象が発生する場合等がある際は、図面に回数、時間その他の注釈を適宜記述する。

同一の業務主体による業務処理が連続するときは、業務主体を図面上部に記述した場合は図面の上から下に、図面左部に記述した場合は図面の左から右に、処理の順序に応じて各業務処理を矢印でつないで記述する。

業務処理が業務主体間で連続するときは、業務主体を図面上部に記述した場合は水平に、図面左部に記述した場合は垂直に、処理の順序に応じて各業務処理を矢印でつないで記述する。

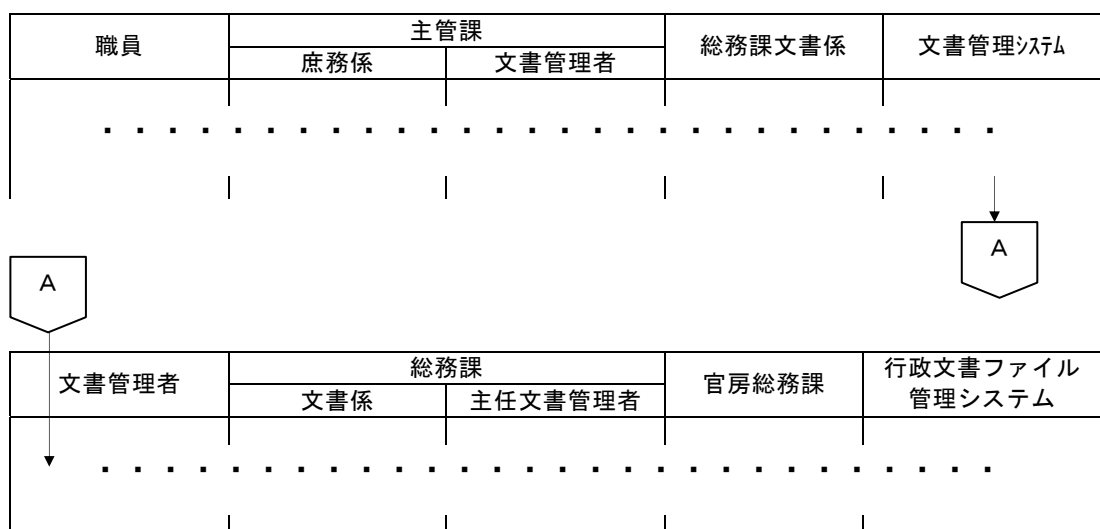
なお、業務流れ図が、複数枚の図面に分かれる場合や他の図面の業務処理に連続するときは、端子記号を用いて業務処理の連続性を明確化する。

(例) 業務主体の記述



※ 図面上部に業務主体を記述する場合、図面の上から下に処理の順序に応じて各業務処理を矢印でつないで記述する。業務処理が業務主体間で連続するときは、処理の順序に応じて各業務処理を水平に矢印でつないで記述する。

(例) 端子の利用



※ 業務流れ図が、複数枚の図面に分かれる場合や他の図面の業務処理に連続するときは、端子記号を用いて業務処理の連続性を明確化する。

4 情報体系整理図(UML クラス図)

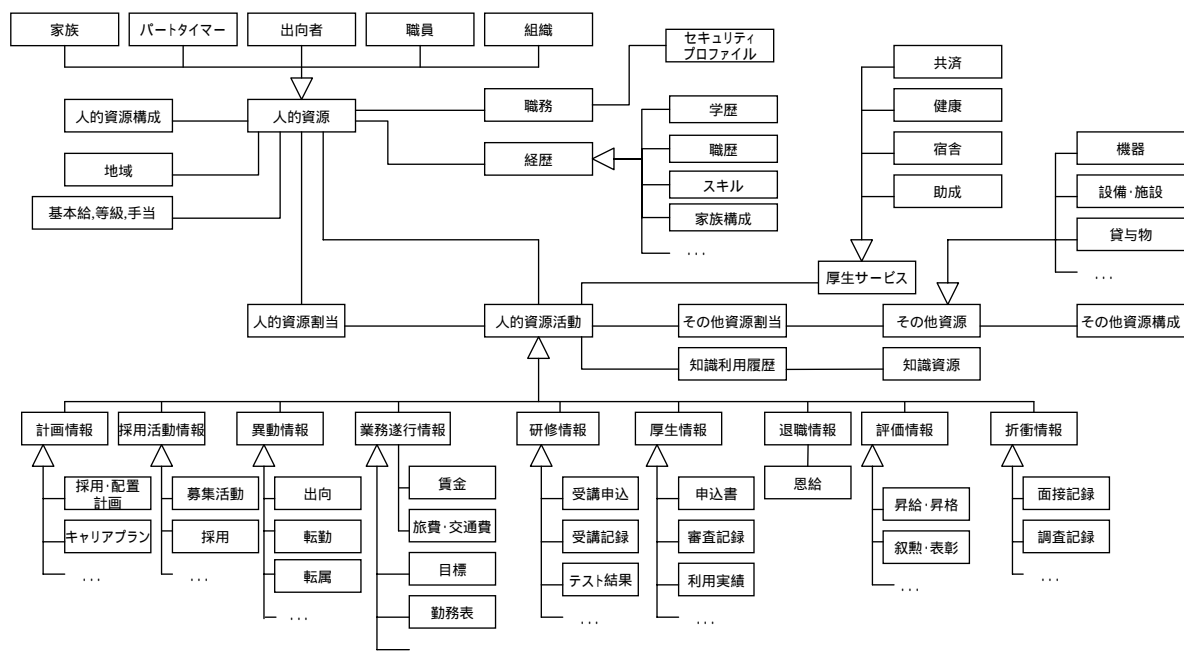
業務処理で取り扱う対象となる情報について、各情報間の関連及び構造を明確化するため、情報体系整理図を作成する。

情報体系整理図は、業務処理で取り扱う対象となる情報について、各情報間の関連及び構造を明確化するため、業務・システムにおけるエンティティ（業務処理の対象となる物理的存在、概念、事象に係る情報。以下「対象情報」という。）間の関係を統一記述規則に基づき表現する。

情報体系整理図は、既存の情報システム内の実際のデータ構造等の現状を明らかにすることを目的とするものではなく、情報システムで捕捉する範囲を含めて業務・システム全体で取り扱う対象情報について、情報システムにおける物理的な設計とは無関係に、概念的な論理モデルとして整理するものである。

したがって、情報システムで捕捉する範囲についても、実際に運用されている情報システム内部のテーブル構造の実態とは異なる場合がある。

（例）情報体系整理図の例



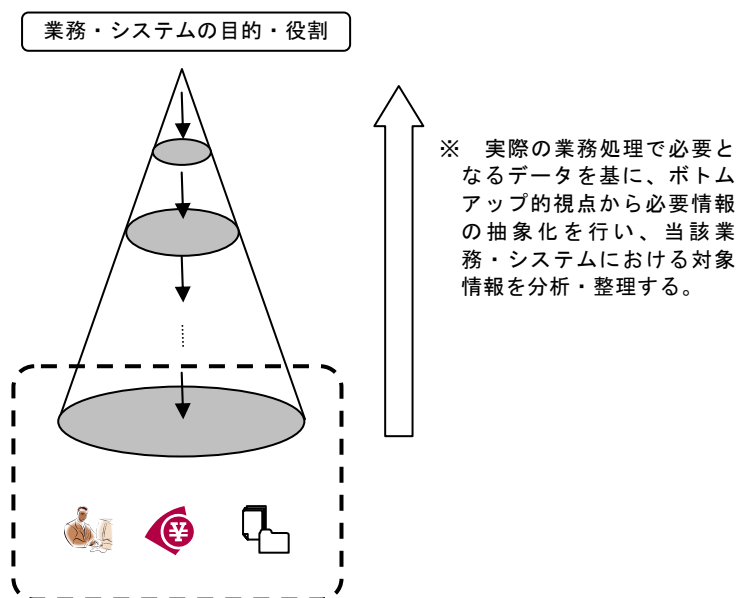
《記述要領》

(1) 情報抽出・抽象化

情報体系整理図の作成に当たっては、業務・システムにおける対象情報を把握するため、まず業務・システムにおいて必要となるデータについて、実際の業務処理を行う主体、利用する伝票・帳票、稼働している情報システムのコンピュータ入出力画面、参照する情報等から抽出し、共通・類似の性格

を有するものをまとめ、共通の概念に抽象化することが必要となる。これを効果的に行うため、情報抽象化表（DAM：Data Abstraction Matrix）を作成することが推奨される。

図 10 情報体系整理図の作成に当たっての情報の分析・整理イメージ



情報抽象化表では、列方向に情報抽出を行う起因事象（イベント）としての伝票・帳票等の名称、行方向に当該伝票・帳票等で用いられるデータ項目の名称を「ヒト」、「モノ」、「カネ」、「その他」等に分類の上記入し、各データ項目を抽象化した名称を記入する。

（例） 情報抽象化表の様式例

抽象化項目			起因事象（イベント）				
ヒト							
モノ							
カネ							
その他							

以下は、「ヒト」、「モノ」、「カネ」及び「その他」の分類による情報抽象化表の作成手順の例を示すものである。

① データ項目の抽出

実際の業務処理を行う主体、利用する伝票・帳票、稼働している情報システムのコンピュータ入出力画面、参照する情報等から対象とする業務・システムにおいて必要となるデータ項目を抽出する。ここで抽出するのは伝票・帳票等で用いられるデータの項目であり、データの値・内容ではない。例えば、「申請書」において「申請者氏名」という記載欄があった場合、データ項目は「申請者氏名」であり、「山田太郎」等の当該欄に具体的に記載される内容ではない。

② データ項目の分類

抽出したデータ項目を「ヒト」、「モノ」、「カネ」及び「その他」に分類する。

分類「ヒト」は、「申請者氏名」、「物品管理官氏名」、「部局課室名」、「業者名」等の人物、役職・官職、組織・団体等に係るデータ項目が該当する。

分類「モノ」は、「購入物品」、「利用サービス」等の物品・サービスに係るデータ項目が該当する。

分類「カネ」は、「支出科目」、「予算」、「会計区分」等の金銭に係るデータ項目が該当する。

分類「その他」は、「申請年月日」、「購入数量」、「購入金額」等の業務処理上で発生する起因事象に関係するデータ項目が該当する。

(例) 「ヒト」の分類例(情報抽象化表の記入例)

抽象化項目			起因事象		
			物品要求書	D P E発注要求書	見積依頼書
ヒト			物品管理者名		
			官職名(物品管理官)		
			要求元部局名		
			要求元課室名		
			物品供用官名		
			官職名(物品供用官)		
			要求元担当者氏名		
			要求元担当者内線番号		
				物品管理者氏名	
				官職名(物品管理官)	
				物品供用官氏名	
				官職名(物品供用官)	
				要求元担当者氏名	
				要求元担当者内線番号	
					見積依頼先社名
					見積依頼元部局名

③ データ項目の抽象化

「ヒト」、「モノ」、「カネ」及び「その他」に分類したデータ項目について、情報としての性格が共通・類似するデータ項目を近接する行に集め、同一の内容を有するデータ項目を同一の行に配置換えを行う。

共通・類似のデータ項目を「職員」、「事業者」、「物品」、「申請」等の業務処理の主体、対象、機能等となる共通の情報に抽象化し、また、その内訳(属性)となる抽象化した情報と合わせて情報抽象化表の抽象化項目に記入する。この抽象化項目が、情報体系整理図において論理モデルとして整理する対象の「対象情報」となる。

(例) 抽象化項目の記載例

抽象化項目			起因事象		
			物品要求書	D P E発注要求書	見積依頼書
ヒト	職員	氏名	物品管理者名	物品管理者氏名	
			物品供用官名	物品供用官氏名	
			要求元担当者名	要求元担当者氏名	
		官職	官職名(物品管理官)	官職名(物品管理官)	
			官職名(物品供用官)	官職名(物品供用官)	
		内線番号	要求元担当者内線番号		
	内部組織	部局	要求元部局名		見積依頼元部局名
		課室	要求元課室名		
		係			
		組織コード			
	業者	社名			見積依頼先社名
		氏名			
		住所			

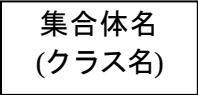
(2) 情報体系整理図の作成

情報抽象化表で整理した対象情報を基に情報体系整理図を作成する。

情報体系整理図は、標準化されたオブジェクト指向分析・設計のための統一モデリング言語であるUML (Unified Modeling Language) の記法を用いた次の統一記述規則に掲げる記号を用いて記述する。

なお、情報体系整理図では、情報抽象化表で整理した対象情報をUMLクラス図で用いる集合体（クラス）として扱う。また、UMLでは、統一記述規則に掲げる記号以外の記号が存在するが、情報体系整理図は、業務・システムにおける対象情報を概念的な論理モデルとして整理するものであり、具体的な論理的データ構造を詳細に設計することを目的とするものではないため（具体的な論理的データ構造は、実際に整備される情報システムの範囲を対象として作成されるデータ体系の実体関連図において明らかにする。）、これに必要なとなる他のUMLの記号については統一記述規則に含めていない。

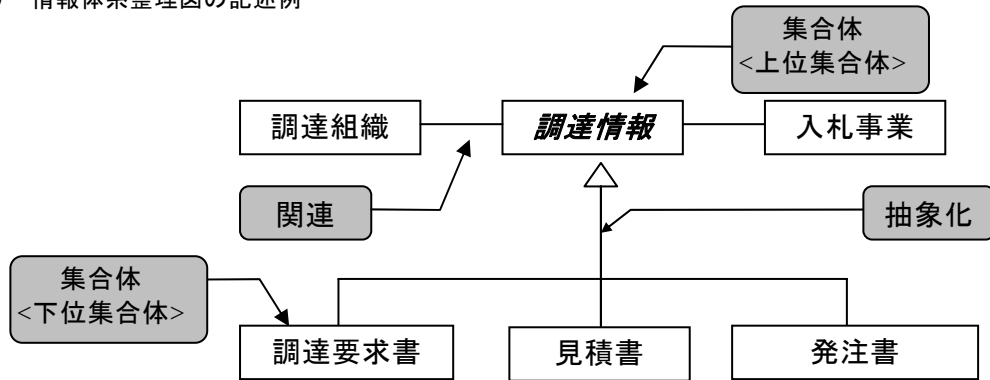
【統一記述規則】

記号	表記	説明
集合体 (クラス)		対象に係る共通の特徴を有する集合体を示す。情報体系整理図では対象情報を集合体として扱い、集合体（クラス）の名称を矩形内又は矩形の近傍に記述する。抽象化された集合体については、集合体の名称を斜体字で記述する。
抽象化		複数のクラスを抽象化し、上位の集合体とすることを示す。抽象化された集合体を「上位集合体」（スーパークラス）、元の集合体を「下位集合体」（サブクラス）と呼び、下位集合体から上位集合体に向かって集合体間を矢印で結ぶ。
関連 (リレーションシップ)		集合体に関連していることを示し、関連集合体間を実線で結ぶ。

注1) 他の記号を加える場合は、図面に当該記号に係る表記の凡例を記述する。

注2) 情報システムで対象とする集合体については網掛け等を行い、情報システムで捕捉する範囲を明確にする。

(例) 情報体系整理図の記述例



※ 調達要求書、見積書及び発注書の集合体を抽象化し、これらを抽象化した調達の集合体と調達組織及び入札事業者の集合体に関連があることを示している。

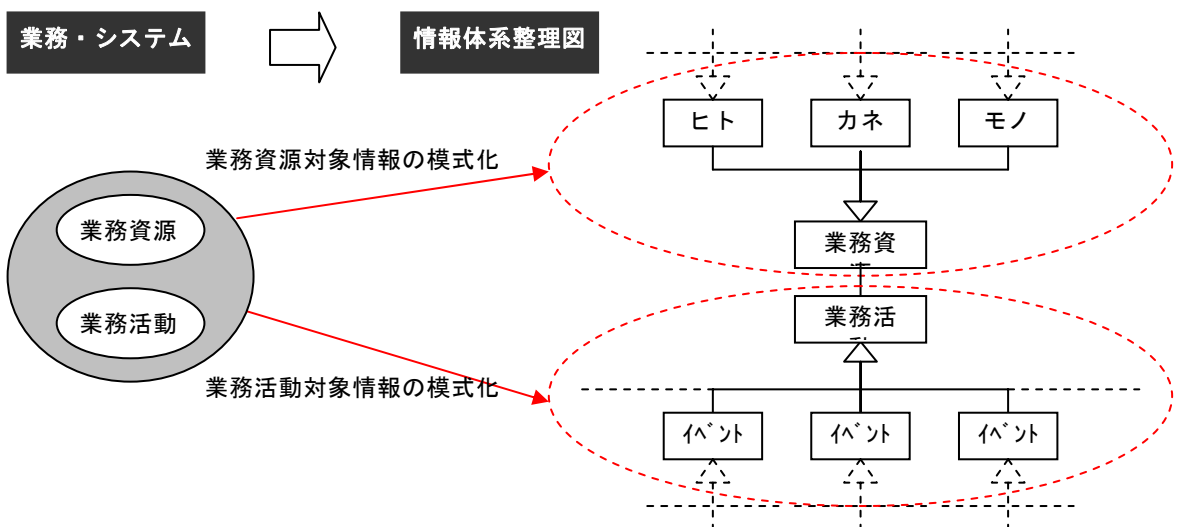
情報体系整理図では、対象情報を業務資源対象情報と業務活動対象情報に大別して考えることができ、また、業務資源対象情報は、「ヒト」、「モノ」、「カネ」の3種類に分類できる。

業務資源対象情報は、業務を遂行する資源としての対象情報であり、情報抽象化表で整理した「ヒト」、「モノ」、「カネ」の対象情報が該当する。業務資源対象情報は、固定的かつ永続的に保持される傾向があり、通常、情報システムにおいてはマスタと呼ばれるファイルとして実装される。

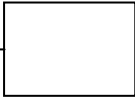
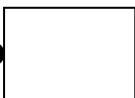
他方、業務活動対象情報は、業務処理の機能を起動させる事象に係る対象情報であり、情報抽象化表で整理した「起因事象（イベント）」の対象情報が該当する。業務活動対象情報は、通常、情報システムにおいてはトランザクションファイルとして実装される。

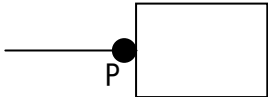
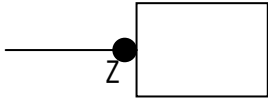
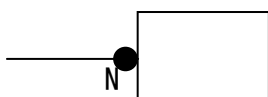
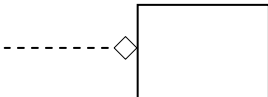
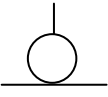
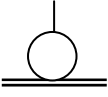
業務・システムは、業務資源としての「ヒト」、「モノ」、「カネ」の対象情報が相互に関係し、業務活動として機能していることから、情報体系整理図の各対象情報は、次のように模式化できる。

図 11 情報体系整理図の各対象情報の模式図

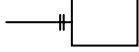
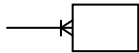
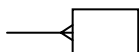
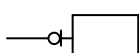


【統一記述規則】

記号	表記	説明
対象情報 (エンティティ)	対象情報名 又は 対象情報名 	業務処理の対象となる物理的存在、概念、事象に係る情報を示し、その名称を矩形内又は矩形外上部に記述する。対象情報の独立性・従属性を明確にする際の従属対象情報等、矩形を角丸矩形  で表記することも可。
属性 (アトリビュート)	対象情報名 属性 又は 対象情報名 属性	対象情報の属性（データ項目）を示し、対象情報を示す矩形内に記述する。属性のうち実データを識別できる属性（以下「キー属性」という。）については、当該属性名に下線を引くこと、又は矩形内をキー属性とそれ以外に区分けすることが推奨される。 対象情報名 キー属性 他の属性 又は 対象情報名 キー属性 他の属性
関連 (リレーションシップ)	_____ 関連の依存・非依存を明確にする場合の非依存関連 -----	対象情報間の関連を示し、実線で記述する。ただし、関連の依存・非依存を明確にする場合は、非依存関連を破線で記述する。なお、関連には、対象情報のインスタンス（実データ）間の関係を示す記号（多重度）を、関連の両端に付与する。
多重度 (カーディナリティ)	_____  _____ ● 	相手側対象情報のインスタンス（実データ）に対応するインスタンス（実データ）の数（以下単に「対応インスタンス数」という。）が1であることを示す（記号を記述しない）。 対応インスタンス数が0、1又は複数であることを示す。

記号	表記	説明
		対応インスタンス数が1又は複数であることを示す。
		対応インスタンス数が0又は1であることを示す。
		対応インスタンス数が定数（Nは定数）であることを示す。
		関連が必須ではなく、オプション（選択的）であることを示す。非依存関連に限られる。
抽象化	 サブタイプの確定・非確定を明確にする場合の確定型 	対象情報間に抽象化の関係が存在している場合を示し、円（抽象化記号という。）の下に実線（一本線）を記述する。抽象化された親対象情報を「上位対象情報」（スーパータイプ）といい、子対象情報を「下位対象情報」（サブタイプ）という。 下位対象情報の確定・非確定を明確にする場合、抽象化記号の下の実線を二重線にする。

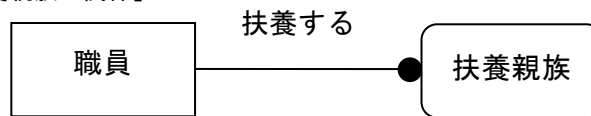
注1）多重度については、次のとおり J. マーチン法（IE 法）に基づくことも可（上記多重度表記は、IDEFIX を基礎としている）。ただし、J. マーチン法は関連の依存・非依存の関係が不明確であり、上記表記法に基づくことが推奨される。

対応インスタンス数が1の場合	
対応インスタンス数が1又は複数の場合	
対応インスタンス数が0、1又は複数の場合	
対応インスタンス数が0又は1の場合	

注2）他の記号を加える場合は、図面に当該記号に係る表記の凡例を記述する。

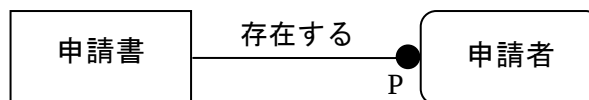
(例) 関連及び多重度の例

- ① 1対0、1又は複数の例
「職員と扶養親族の関係」



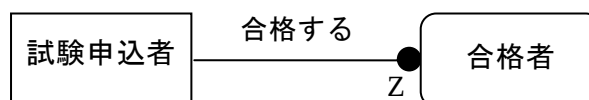
※ 各職員には扶養する扶養親族がある場合があるが、必ずしも職員全員に扶養親族がいるわけではない。

- ② 1対1又は複数の例
「申請書と申請者の関係」



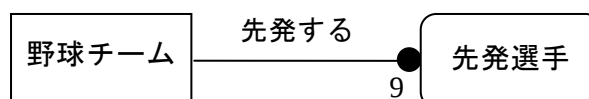
※ 各申請書には、必ず申請者が存在し、かつ複数の申請者の連名による申請があり得るが、申請者が存在しない申請書はない。

- ③ 1対0又は1の例
「試験申込者と合格者の関係」



※ 試験申込者から合格者が決定するが、必ずしも試験申込者全員が合格者であるとは限らない。

- ④ 1対N (Nは定数)
「野球チームと先発選手の関係」

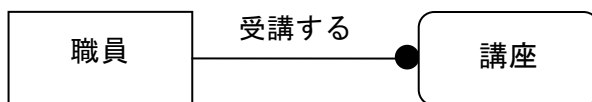


※ 野球チームには必ず9人の先発選手がいる。

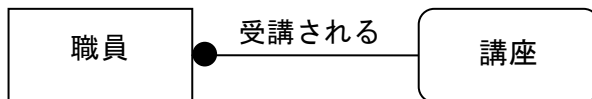
対象情報間の関係は、本来、多対多（「多」には0、1を含む。）の関係があり得るが、実際のデータモデル設計を行う際には、このような多対多の関連を2つの対象情報間をつなぐ関連付け対象情報を用いて排除し、1対多の正規化された関連ですべての対象情報間の関係を表現する。

(例) 多対多の関連と関連付け対象情報の例
「複数の職員が複数の講座を受講する研修」

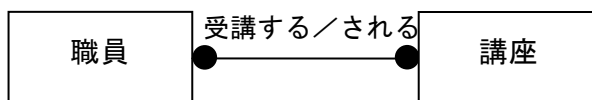
- ① 1人の職員が複数の講座を受講する関係



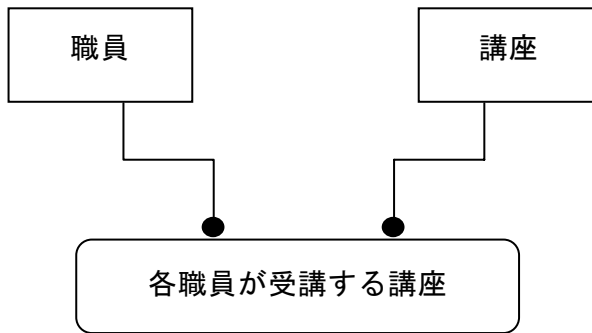
② 1つの講座が複数の職員に受講される関係



したがって、複数の職員が複数の講座を受講する多対多の関係は、次のように記述される。

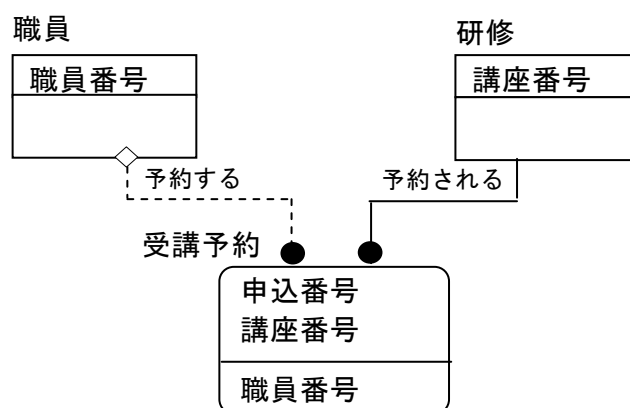


このような対象情報間の多対多の関連は、次のように関連付け対象情報「各職員が受講する講座」を用いて、1対多の正規化された関連で表現する。



1対多の相対関係で表現される対象情報間の関連において、「1」側の対象情報を「親対象情報」（親エンティティ）、「多」側の対象情報を「子対象情報」（子エンティティ）という。関連には依存、非依存の2種類があり、親対象情報から移行されたキーが子対象情報の独自性を形成する場合、当該関連を「依存関連」（依存リレーションシップ）という。他方、親対象情報から移行されたキーが子対象情報の独自性を形成しない場合、当該関連を「非依存関連」（非依存リレーションシップ）という。なお、対象情報の親子間の関連の整合性を参照整合性という。

（例） 依存関連と非依存関連の例
「職員が複数の講座がある研修の受講予約」



※ 受講予約の値・内容を各講座の申込番号で識別するものとする、講座ごとに同一の申込番号が存在し、すなわち、同一の申込番号を有する職員は、講座番号ごとに変わるので、職員が受講予約のキーを構成することはない。したがって、「職員」対象情報と「受講予約」対象情報の間の関連は、非依存関連である。他方、研修「対象情報」と受講予約「対象情報」の間は、講座が受講予約の独自性を形成するため、依存関連である。

なお、関連の依存・非依存を区別する場合は、関連に係る表記方法が異なることとなる。ただし、関連の依存・非依存の区別は任意であり、関連の表記は、情報システムの実情に応じて柔軟に対応する。

【対象情報の独立性・従属性】

情報システムのデータ構造において、対象情報を識別する上で他の対象情報に依存しないものを独立対象情報といい、他の対象情報に依存するものを従属対象情報という。

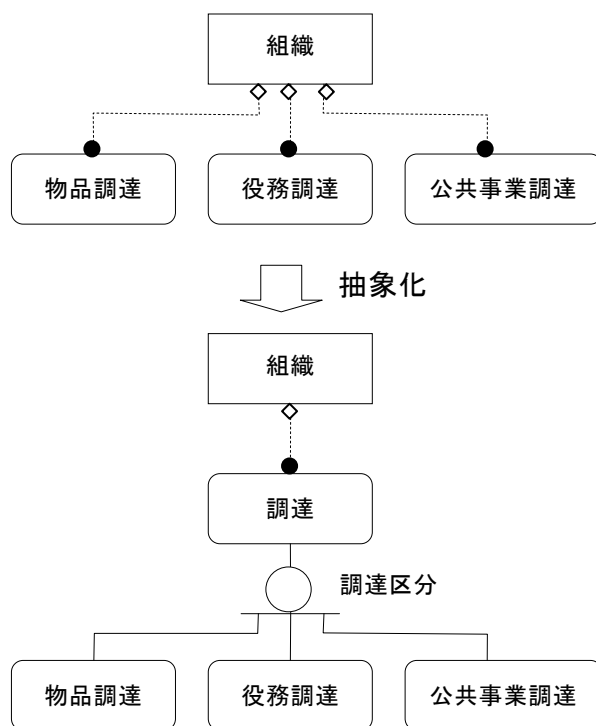
なお、対象情報の独立性・従属性を区別する場合は、対象情報に係る表記方法が異なることとなる。ただし、対象情報の独立性・従属性の区別は任意であり、対象情報の表記は、情報システムの実情に応じて柔軟に対応する。

複数の独立した対象情報間には、いくつか類似点がある場合があり、複数の対象情報に共通する属性を抽象化し、上位対象情報に集約する場合がある。

（例） 上位対象情報・下位対象情報の例

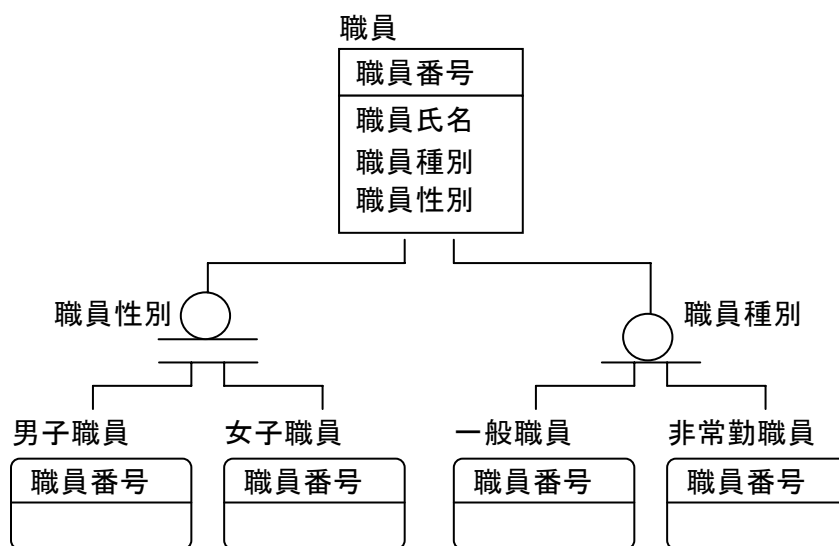
組織と関係を有する物品調達、役務調達及び公共事業調達を抽象化し、組織と調達の関係に簡素

化する例



上位対象情報及び下位対象情報の対象情報間における抽象化の関係において、下位対象情報のそれぞれが排他的な場合と共存的な場合がある。また、上位対象情報を構成する集合として捉えた場合、集合が確定する場合と確定しない場合がある。

(例) 上位対象情報・下位対象情報の確定・非確定の例



※ 「職員」の対象情報を「職員性別」によって継承する「男子職員」及び「女子職員」の下位対象情報は、性別が男女以外に存在しておらず、上位対象情報を構成する集合として確定している

ことを示している。他方、「職員種別」によって継承する「一般職員」及び「非常勤職員」の対象情報は、他に対象情報が発生する可能性を示唆し、集合として確定していないことを示している（例えば特別職の職員等の下位対象情報が追加される可能性がある。）。なお、確定・非確定は論理モデル上での概念であり、物理的設計において制約を受けるものではない。したがって、論理設計を行う上でも確定・非確定を明確にすることは論ぜず、非確定のみの表記法で記述することと構わない。

実体関連図は、業務・システムに導入する情報システムの論理的データ構造の実態を示すものであり、実際の情報システムの状況と関係なく論理的に整理される政策・業務体系の情報体系整理図とは異なる性格を有することに留意する。

したがって、特に現行体系において、情報体系整理図と実体関連図は、必ずしも整合的ではない。

他方、業務・システムの最適化を図る上では、在るべき論理的データ構造を物理的なデータ設計に可能な限り反映させることが必要であり、将来体系については、情報体系整理図を基に、これと整合性のある実体関連図を作成する。

なお、理想的な論理データ構造への最適化を図る場合は、物理的なシステムにおける対象情報間の関係を簡素化し、データを円滑に流通させることが肝要である。このため、複数の対象情報に共通する属性が多数存在し、対象情報が共通する関連を共有する場合は、これらを抽象化することが重要となる。この場合、実体関連図の記述においては、抽象化の対象となる対象情報の共通する属性を上位対象情報に移動させ、各対象情報に特有の属性を、下位対象情報に存置させる。

6 データ定義表

実体関連図に示すすべての対象情報及びその属性となるデータ項目を定義し、情報システムの物理的データ構造を明らかにするため、データ定義表を作成する。

実体関連図と同様、現状及び将来における情報システムの実態を反映する。

(例) データ定義表の例

人事システム								
103	エンティティ定義表					作成日	xxxx年xx月xx日	
作業分類	B2	システム要件定義				作成部局		
作業項目	B2010	データ項目の定義				作成者		
エンティティ	説明	初期 ボリューム	平均 ボリューム	最大 ボリューム	成長率	平均 更新頻度	最大 更新頻度	保存期間
職員基本	職員基本情報。	12000	18500	25000	2%/年	1回/年	2回/年	全て保存
入省採用退職	職員入省採用退職情報。	12000	18500	25000	2%/年	1回/年	2回/年	"
家族	職員家族情報。	48000	72000	96000	2%/年	1回/年	2回/年	"
住所	職員住所情報。	12000	18000	24000	2%/年	1回/年	2回/年	"
学歴	職員学歴情報。	12000	18000	24000	2%/年	1回/年	2回/年	"
留学	職員留学情報。	12000	18000	24000	2%/年	1回/年	2回/年	"
1	1	1	1	1	1	1	1	1

人事システム								
B20102	データ項目一覧表					作成日	xxxx年xx月xx日	
作業分類	B2	システム要件定義				作成部局		
作業項目	B2010	データ項目の定義				作成者		
En	エンティティ	An	項目名	型/ドメイン	長さ	必須	PK/FK	説明
1	職員基本	0						
1		1	職員番号	職員番号	9	○	PK	職員番号
1		2	入省採用退職SEQ	履歴SEQ	4	○	FK	入省採用退職SEQ
1		3	家族SEQ	履歴SEQ	4	○	FK	家族SEQ
1		4	住所SEQ	履歴SEQ	4	○	FK	住所SEQ
1		5	学歴SEQ	履歴SEQ	4	○	FK	学歴SEQ
1								

《記述要領》

業務・システムで用いる情報システムの物理的データ構造を明らかにすることを目的として、次に掲げる項目その他の物理的データ設計に必要な事項を任意の様式で記述する。なお、論理的データ構造（実体関連図）における対象情報は、物理的データ構造ではテーブル（表）として扱う。

<テーブル（表）に関する項目>

項目	説明
テーブル（表）の名称	論理的なテーブル（表）名及び物理的なテーブル（表）名。テーブル（表）は、論理的データ構造の対象情報に該当。
テーブル（表）の種類	マスタ、トランザクション等のテーブル（表）の種類
テーブル（表）の説明	テーブル（表）の管理目的、用途等の説明
データの量	テーブル（表）に格納されるデータ量

<データ項目に関する項目>

項目	説明
データ項目の名称	テーブル（表）を構成するデータ項目の論理的な名称及び物理的な名称
データ型	データ項目の文字型、日付型等のデータの型
桁数	データ項目の桁数
データ項目の説明	データ項目の管理目的、用途等の説明
列制約	必須・任意の別、Null 値の許容等の制約
主キー	主キー項目である場合に記入

注) データの値としてコード（符号）を用いる場合は、コード定義表を別に作成する等し、コードの定義を明らかにする。

なお、データの実装形態がXMLの場合は、文書型定義 (DTD)、XMLスキーマ等により、リレーショナル・データベースを用いない場合は、ファイルレイアウト等により、データ定義を行う。この場合においても上記の表に示される事項を網羅する必要がある。

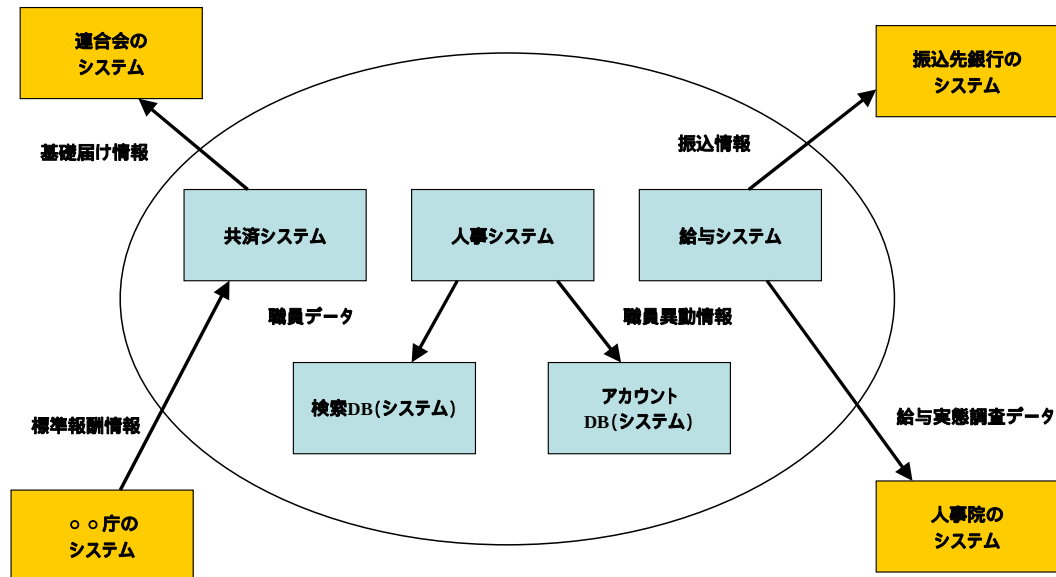
(例) ホストコンピュータの場合のファイルレイアウトの例

ファイル名称	在庫マスタ															ファイルID	BKZIKOM															作成日	2004/10/1																				
種類	マスタ															レコード長	128byte															ファイル容量	2500kbyte																				
説明	物品の在庫及び受払に関するマスタファイル																																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
処理年月日								品名コード								部門コード								前月繰越										当月受入																			
																								単価					数量					金額					単価					数量					金額				
X(8)								X(6)								9(6)								S9(9) COMP-3					S9(9) COMP-3					S9(9) COMP-3					S9(9) COMP-3					S9(9) COMP-3					S9(9) COMP-3				

7 情報システム関連図

業務・システムの処理過程で利用される情報システム間でやり取りされる情報の種類及び方向を明確化するため、情報システム関連図を作成する。

(例) 情報システム関連図の例



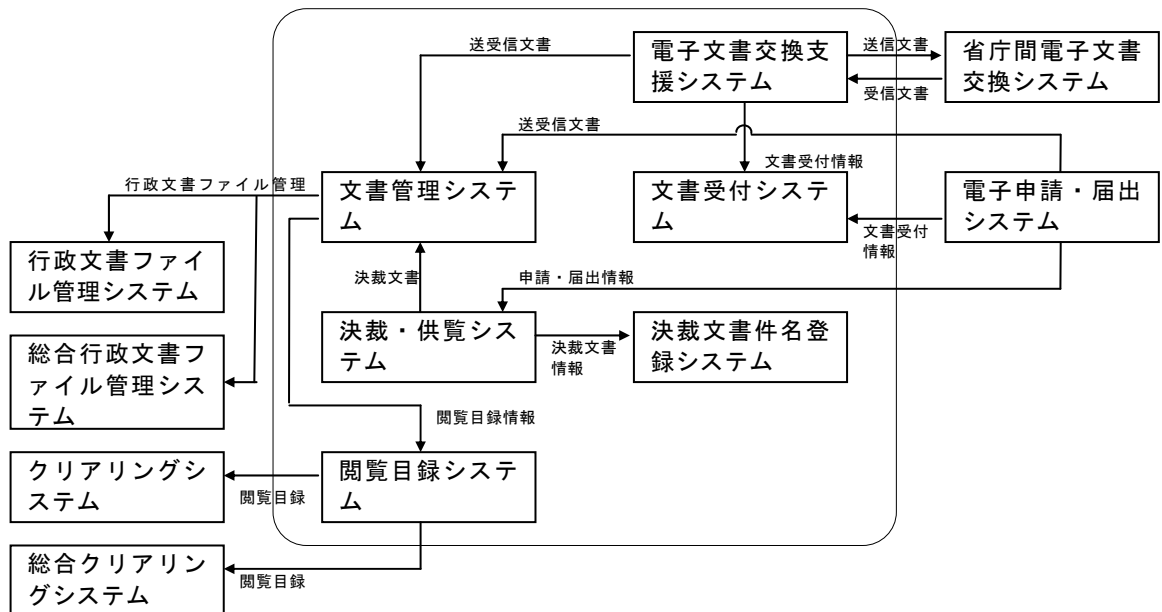
《記述要領》

業務・システムを処理するための情報システムの間でやり取りされる情報及び当該情報システムが処理の過程で他の業務・システムの情報システムとやり取りされる情報並びにこれらの情報の方向について記述する。

【記号】

記号	表記	説明
情報システム	情報システム	業務・システムを処理するための情報システム及び当該業務・システムと情報のやり取りを行う他の業務・システムの情報システムを示し、矩形内に情報システムの名称を記述する。
情報	→	情報システム間でやり取りされる情報の流れを矢印により示し、当該情報名を併記する。

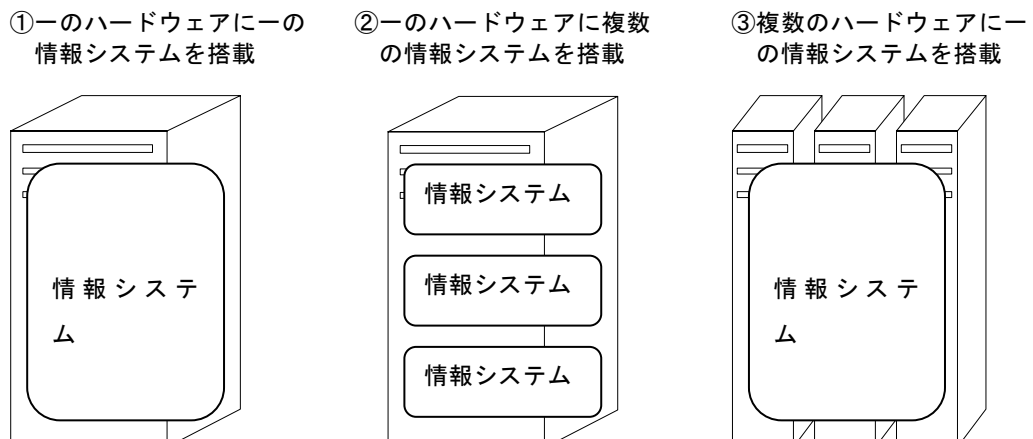
(例) 総合的な文書管理システムの記述例



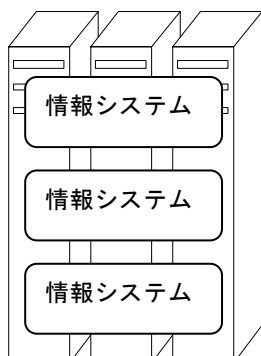
※ 総合的な文書管理システムを構成する情報システムとして、文書管理システム、決裁・供覧システム、閲覧目録システム、文書受付システム、決裁文書件名登録システム、電子文書交換支援システムの7システムが存在し、情報システム間で情報をやり取りするとともに、省庁間電子文書交換システム、電子申請・届出システム、行政文書ファイル、総合行政文書ファイル管理システム、クリアリングシステム、総合クリアリングシステムの外部システムとも連携し、情報のやり取りを行っている状況を示している。

本図でいう情報システムは、複数の処理機能（データ登録、削除、移動、検索等）によって組み合わせられ、単独で自律的に存在し得る論理的なアプリケーション又はデータベースの概念であり、物理的に実装するハードウェア、ソフトウェア等の構成に依存しない。

(例) 情報システムの概念



④複数のハードウェアに複数の情報システムを搭載



※ 情報システム関連図でいう情報システムは、論理的なアプリケーション又はデータベースの概念であり、物理的に実装するハードウェア、ソフトウェア等の構成に依存しない。情報システムと物理的なハードウェアとの関係は、次の4つの種類に分類でき、実際の情報システムでは、これらの組み合わせで実現される。

8 情報資産評価表

情報システムで取り扱われる情報資産の保護の在り方等の判断基準を明確にするため、情報システム関連図に基づき、情報資産評価表を作成する。

情報資産評価表は、技術体系において設計する情報システムのセキュリティ要求水準となる。

(例) 情報資産評価表の例

情報提供元情報システム	情報提供先情報システム	連携情報	個人情報	機密性	完全性	可用性
文書管理システム	文書管理システム	—	有	3	2	2
	行政文書管理ファイルシステム	行政文書ファイル管理簿	無	1	1	1
	総合行政文書管理ファイルシステム	行政文書ファイル管理簿	無	1	1	1
	閲覧目録システム	閲覧目録情報	無	1	1	1
決裁・供覧システム	決裁・供覧システム	—	有	3	2	2
	文書管理システム	決裁文書	有	3	2	2
	決裁文書件名登録システム	決裁文書情報	無	2	1	2
閲覧目録システム	閲覧目録システム	—	無	1	2	1
	クリアリングシステム	閲覧目録	無	1	1	1
	総合クリアリングシステム	閲覧目録	無	1	1	1
文書受付システム	文書受付システム	—	無	2	2	1
決裁文書件名登録システム	決裁文書件名登録システム	—	無	2	2	2
電子文書交換支援システム	電子文書交換支援システム	—	有	3	2	2
	文書管理システム	送受信文書	有	3	2	2
	文書受付システム	文書受付情報	無	2	2	2
	省庁間電子文書交換システム	送信文書	有	3	2	2
省庁間電子文書交換システム	電子文書交換支援システム	受信文書	有	3	2	2
電子申請・届出システム	文書管理システム	送受信文書	有	3	2	2
	決裁・供覧システム	申請・届出等情報	有	3	2	2
	文書受付システム	文書受付情報	無	2	2	2

《記述要領》

次に掲げる事項を表形式で記述する。

- ・ 情報提供元情報システム
- ・ 情報提供先情報システム
- ・ 連携情報
- ・ 個人情報
- ・ 機密性
- ・ 完全性
- ・ 可用性

(1) 情報提供元情報システム

情報システム関連図において、情報を提供する情報システム名を記述する。

(2) 情報提供先情報システム

情報システム関連図において、情報を受け取る情報システム名を記述する。

(3) 連携情報

情報システム間でやり取りする情報の名称を記述する。

(4) 個人情報

情報システム内で扱われる情報及び情報システム間でやり取りされる情報について、個人情報の有無を記述する。

「個人情報」とは、生存する個人に関する情報であつて、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）をいう。

(5) 機密性、完全性、可用性

情報システム内で扱われる情報及び情報システム間でやり取りされる情報について、「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」（情報セキュリティ政策会議決定）に基づき、各府省の情報セキュリティポリシーとの整合性に留意しつつ、機密性、完全性、可用性の格付けを行う。

「機密性」とは、情報に関して、アクセスを認可された者だけがこれにアクセスできる状態を確保することをいう。

「完全性」とは、情報が破壊、改ざん又は消去されていない状態を確保することをいう。

「可用性」とは、情報へのアクセスを認可された者が、必要時に中断することなく、情報及び関連資産にアクセスできる状態を確保することをいう。

① 機密性

3段階で格付けする。

- ・機密性3情報に相当する場合、「3」を記入する。

「機密性3情報」とは、行政事務で取り扱う情報のうち、秘密文書に相当する機密性を要する情報をいう。

- ・機密性2情報に相当する場合、「2」を記入する。

「機密性2情報」とは、行政事務で取り扱う情報のうち、秘密文書に相当する機密性は要しないが、直ちに一般に公表することを前提としていない情報をいう。

- ・機密性1情報に相当する場合、「1」を記入する。

「機密性1情報」とは、機密性2情報又は機密性3情報以外の情報をいう。

② 完全性

2段階で格付けする。

- ・完全性2情報に相当する場合、「2」を記入する。

「完全性2情報」とは、行政事務で取り扱う情報（書面を除く。）の

うち、その改ざん、誤びゅう又は破損により、国民の権利が侵害され又は行政事務の適確な遂行に支障（軽微なものを除く。）を及ぼすおそれがある情報をいう。

- ・ 完全性 1 情報に相当する場合、「1」を記入する。
「完全性 1 情報」とは、完全性 2 情報以外の情報（書面を除く。）をいう。

③ 可用性

2 段階で格付けする。

- ・ 可用性 2 情報に相当する場合、「2」を記入する。
「可用性 2 情報」とは、行政事務で取り扱う情報（書面を除く。）のうち、その滅失、紛失又は当該情報が利用不可能であることにより、国民の権利が侵害され又は行政事務の安定的な遂行に支障（軽微なものを除く。）を及ぼすおそれがある情報をいう。
- ・ 可用性 1 情報に相当する場合、「1」を記入する。
「可用性 1 情報」とは、可用性 2 情報以外の情報（書面を除く。）をいう。

9 情報システム機能構成図

情報システム関連図に記述する各情報システム（業務・システム内で用いる情報システムに限る。）で実装する機能の構成を明確化するため、情報システム機能構成図を作成する。

（例）情報システム機能構成図の例

システム名	システム機能		参照、更新パターン
人事システム	職員基本情報管理	個人属性を管理する	更新
		現在情報を管理する	更新
		履歴情報を管理する	更新
	個人申請情報管理	各職員からの申請情報の認定、管理を行う	更新
	情報検索機能	職員情報を汎用的に検索する	参照
		帳票出力を行う	参照
		データ作成支援を行う	参照
	人事異動支援	アンケート調査の内容、結果の管理を行う	更新
		異動候補者選定を支援する	更新
		流れ図作成を支援する	更新
		異動起案の作成を支援する	更新
		異動辞令の作成を支援する	更新

《記述要領》

情報システム機能構成図には、次に掲げる事項を任意の様式で記述する。

- ・ 情報システム名
- ・ システム機能
- ・ 参照・更新パターン

(1) 情報システム名

情報システム関連図に記述する情報システムの名称を記述する。

(2) システム機能

情報システムが有する処理機能を記述する。情報システムが複数に大別された業務処理を行う場合は、システム機能を分類・階層化する。

(3) 参照・更新パターン

システム機能に記述する処理機能ごとに情報システム上で行う情報処理が、データベースに対するレコードの参照又は更新のいずれに該当するかを記述する。レコードの追加、修正、削除を行う場合には「更新」、読み取りのみの場合は「参照」と記述する。

情報システム機能構成図の作成は、業務・システム内で用いる情報システムの機能に係る概念設計に相当する。開発したシステムの運用開始後に改めて機能追加や修正のためのシステム開発を行う等の非効率な作業や重複投資を抑制し、予定する業務改革を円滑に実施することができるよう、機能設計を適切に行うことが必要である。

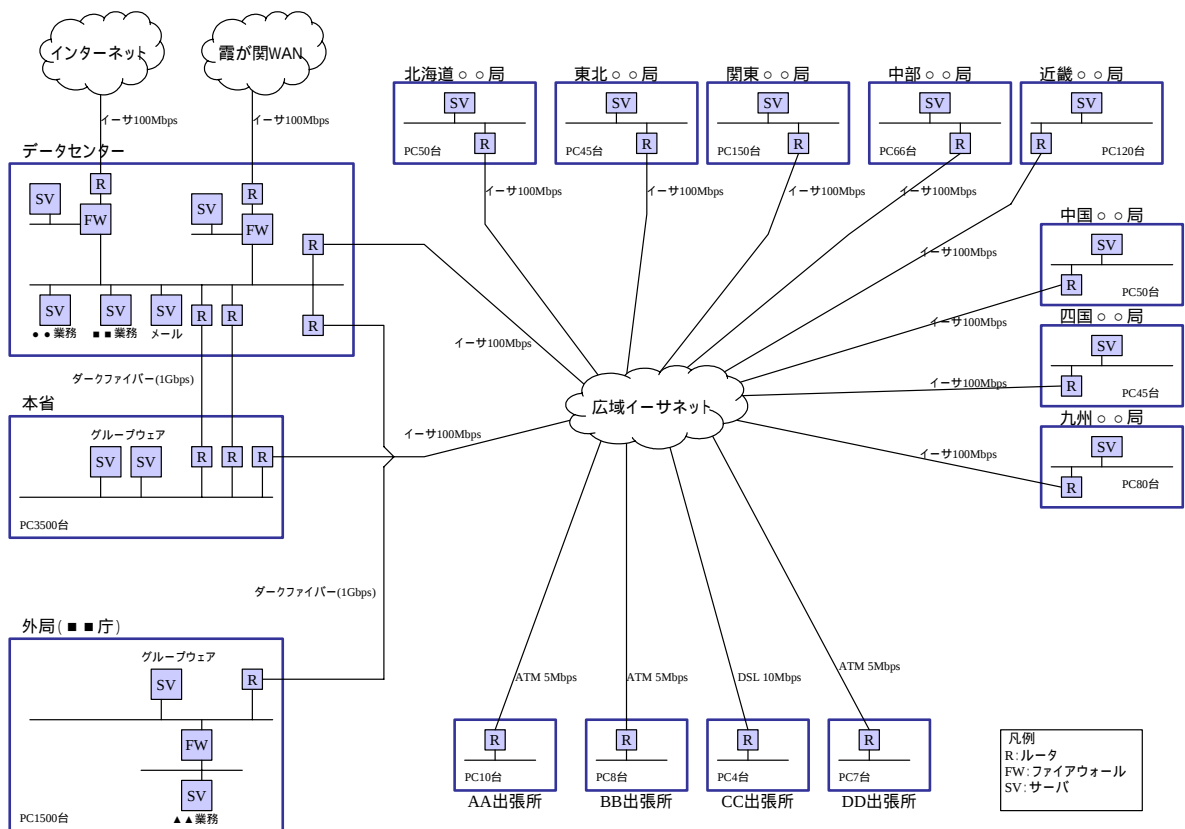
10 ネットワーク構成図

情報システムを構成するサーバ、クライアント等の機器の物理的又は論理的な接続関係を明確化し、当該情報システムにおける通信ネットワークの構成管理を行うため、ネットワーク構成図を作成する。

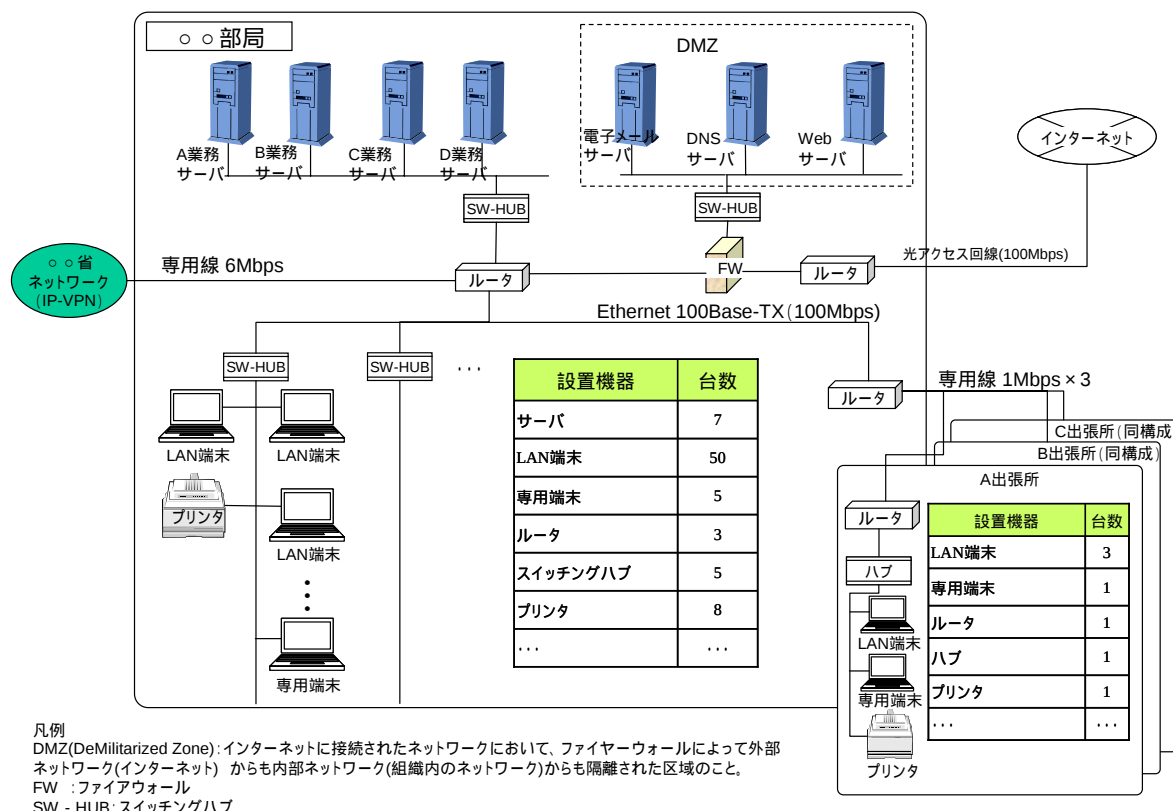
ネットワーク構成図は、適用処理体系の情報システム関連図に記述された情報システムにおける物理的な通信ネットワーク構成を、具体的に表すものである。

なお、機器の設置場所等、セキュリティに配慮すべき事項については、業務・システムの特性に合わせ必要に応じ明示する。

(例) ネットワーク構成図 (WAN) の例



(例) ネットワーク構成図 (LAN) の例



《記述要領》

ネットワーク構成図の作成に当たっては、情報システムを利用する組織・場所及び扱われるデータを考慮しつつ、情報システムを構成する機器及びこれらを接続する通信ネットワークに関し、次に掲げる事項を内容として、任意の様式で図式化する。

(1) 機器を配置している組織・場所

情報システムを構成する機器を設置している組織・場所について記述する。
なお、組織・場所については、情報セキュリティ上の観点から、具体的な機
器の設置箇所が第三者に判明されないよう十分留意し、記述方法を工夫する。

(2) 通信ネットワークの速度及び種別

情報システムで利用している通信ネットワーク（LAN、WAN のアクセス回線及び中継回線）の状況を明らかにするため、次の項目を明記する。

- ・ 通信ネットワークの接続地点（どの組織間を接続しているのか）
- ・ 通信ネットワークの速度（情報システムを利用する組織間、基幹通信ネットワーク等）
- ・ 通信ネットワークの種別（専用回線、公衆回線等）及び回線数

(3) 機器類の配置状況

大型コンピュータやサーバ、端末、プリンタ、通信ネットワーク機器等当該情報システムを構成する機器について、通信ネットワーク上での機器配置状況を記述する。特に、ファイアウォール、セキュリティルータ等の当該情報システムで利用しているセキュリティ確保のための機器については、当該情報システムに対する将来体系におけるセキュリティ確保方策の検討に当たって重要な要素となることから、漏れなく記述する。

(4) その他

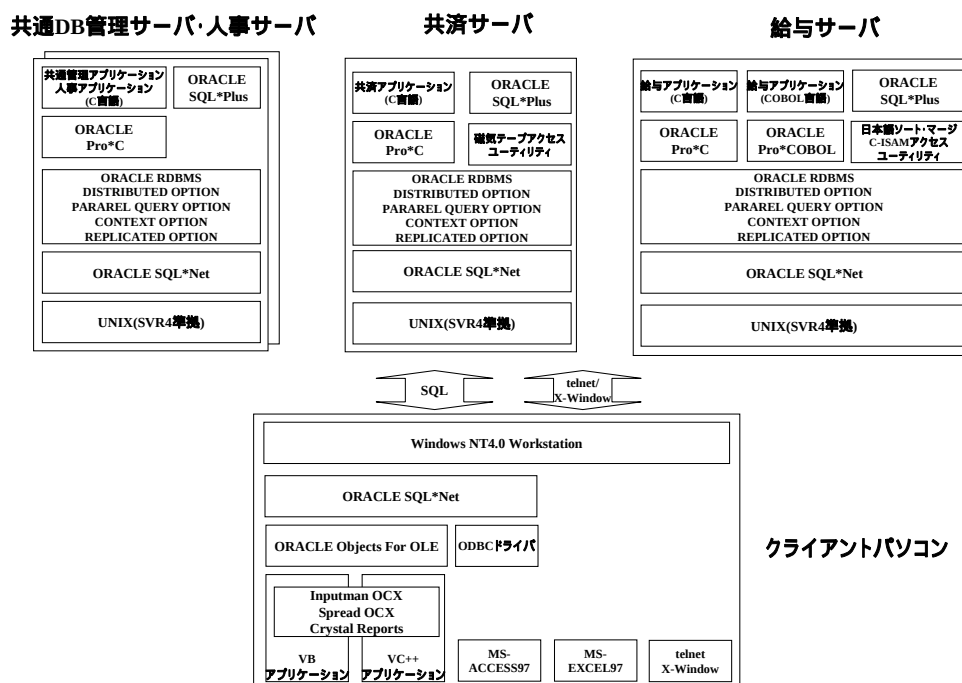
上記のほか、当該情報システムの構成管理を行うに当たって必要と考えるネットワークの仕様を記述する。

1.1 ソフトウェア構成図

情報システムを構成するサーバ、クライアント等の機器に実装するソフトウェア、通信プロトコル等の構成を明確化するため、ソフトウェア構成図を作成する。

※ 次期システムのソフトウェア構成は、最適化計画策定時において必ずしも定まるものではないことから、最適化計画の策定段階において、将来体系のソフトウェア構成図の作成は必要としていない。次期システムのソフトウェア構成図は、最適化計画策定後のシステム設計・開発を通じて明らかにし、当該次期システムの運用段階において、当該次期システムの現行体系として整備する。

(例) ソフトウェア構成図の例



《記述要領》

ソフトウェア構成図の作成に当たっては、ネットワーク構成図で記述した機器及び通信ネットワークについて、各機器で利用している次に掲げる事項を内容として、任意の様式で図式化する。

(1) オペレーティングシステム (OS)

各機器で使用している OS の種類及びそのバージョンを記述する。

(2) アプリケーションソフトウェア

各機器に組み込まれている当該情報システムを稼働させるためのアプリケーションソフトウェアについて、次の事項を記述する。

- ・パッケージソフトウェアの場合、製品名及びそのバージョン

- ・ 独自に作成したソフトウェアの場合、当該ソフトウェアの機能及び開発言語

(3) 通信プロトコル

各機器を接続する通信ネットワーク上で利用している通信プロトコルについて、情報システムの管理上特に重要と考えられるものを記述する。

(4) その他

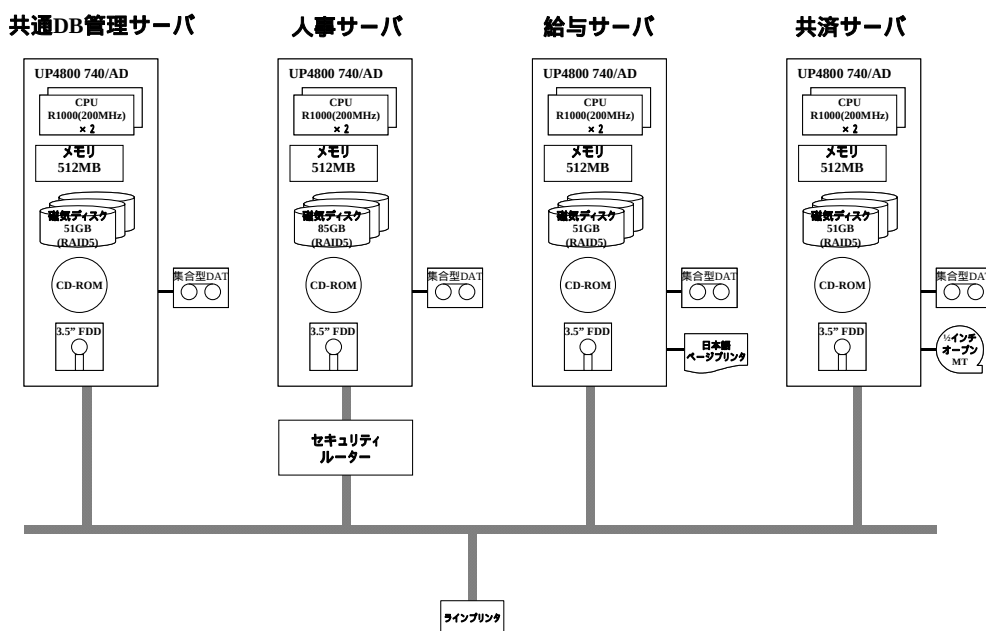
上記のほか、当該情報システムの構成管理を行うに当たって必要と考えるソフトウェアの仕様を記述する。

1.2 ハードウェア構成図

情報システムを構成する汎用コンピュータ、サーバ、クライアント等のハードウェア機器の構成、性能、製品仕様（スペック）を明確化するため、ハードウェア構成図を作成する。

※ 次期システムのハードウェア構成は、最適化計画策定時において必ずしも定まるものではないことから、最適化計画の策定段階において、将来体系のハードウェア構成図の作成は必要としていない。次期システムのハードウェア構成図は、最適化計画策定後のシステム設計・開発を通じて明らかにし、当該次期システムの運用段階において、当該次期システムの現行体系として整備する。

（例）ハードウェア構成図の例



《記述要領》

ハードウェア構成図の作成に当たっては、ソフトウェア構成図で記述したソフトウェアを稼働させるための各機器に関し、次に掲げる事項を内容として、任意の様式で図式化する。

(1) CPU

各機器のCPUの種類及びその製品仕様（スペック（クロック値等））を記述する。

(2) メモリ

各機器に搭載しているメモリの容量を記述する。

(3) ハードディスク

各機器に搭載しているハードディスクの容量、冗長構成等を記述する。

(4) 周辺処理装置

各機器に搭載している外部記憶装置やプリンタを記述する。

(5) その他

上記のほか、当該情報システムの構成管理を行うに当たって必要と考えるハードウェアの仕様を記述する。

V 標準記述様式のチェックリスト

1 共通

- ・「IV 標準記述様式の記述要領」に基づき、作成しているか。
- ・将来体系は、現行体系からの変更点が明確になっているか。

2 政策・業務体系

標準記述様式	チェック内容
(1) 業務説明書	①目的・機能 ・当該業務・システムの目的及び機能が明確化され、各府省における政策との関係が明らかになっているか。 ・対象とする業務・システムの範囲に変更が生じた場合、その変更は目的・機能に反映されているか。 ②管理・運用体制図 ・情報システムの管理・運用に係る現行の体制が図式化されているか。 ・情報システムの責任の所在が明確になるよう、役割分担、担当職員の役職名等、必要な項目が記述されているか。 ・人事異動等により体制に変更が生じた場合、その変更は管理・運用体制図に反映されているか。 等
(2) 機能構成図 (DMM)	①範囲 ・業務・システムの本来の目的・役割を実現するために必要な機能（ファンクション）について、その概念的範囲を的確に捉え、機能を抽出しているか。 ②機能 ・機能の名称は、業務・システム内の働き又は作用を具体的に示す名称になっているか。（「管理」等、機能の内容があいまいな名称を付けていないか。） ・機能の抽出は、業務・システムの範囲等に照らし、必要かつ十分な程度に詳細化され階層化されているか。（階層2まで詳細化しているか。） ・機能の詳細度は、同一階層の他機能と比べて、同程度のものとなっているか（著しく過大又は過小となっていないか）。 ・同一機能を重複して記述していないか。 ③形式等 ・各機能には、参照番号が付与されているか。 等

(3) 機能情報関連図 (DFD)	①範囲 ・業務・システムの本来の目的・役割を実現するために必要な機能（ファンクション）について、その概念的範囲を的確に捉え、機能を抽出しているか。 ②機能 ・機能の名称は、業務・システム内の働き又は作用を具体的に示す名称になっているか。（「管理」等、機能の内容がいまいな名称を付けていないか。） ・機能の抽出は、業務・システムの範囲等に照らし、必要かつ十分な程度に詳細化され階層化されているか。（階層2まで詳細化しているか。） ・機能の詳細度は、同一階層の他機能と比べて、同程度のものとなっているか（著しく過大又は過小となっていないか）。 ・同一機能を重複して記述していないか。 ・業務処理の組替えを行うことにより、機能群の再構成を検討したか。（特に将来体系） ・業務・システムの最適化による効果を測定し、評価する機能が存在するか。（特に将来体系） ・各機能には、情報の入力と出力が存在するか。 ・各機能には、参照番号が付与されているか。 ③外部環境（ターミネータ） ・業務範囲内の人、組織、他の業務・システム等を外部環境として記述していないか（内部及び外部の区別は適切か）。 ・外部環境が、当該機能群から見て同一階層の他機能である場合、参照番号が付与されているか。 ④情報流通（データフロー） ・機能を起動するために必要な起因事象情報（イベント情報）が記述されているか。 ・機能が適切に起動するにあたって必要となる参照情報が記述されているか。 ・情報の流れは、同一階層間、上位・下位の階層間において整合がとれているか。 ・例外処理に係る情報の流れが記述されているか。 ・各情報流通に対し、適切な名称が付与されているか。 ⑤滞留状態（データストア） ・滞留状態（データストア）には、起因事象情報（イベント情報）が一時的に滞留することとなる状況・状態が記述されているか（原則として、いわゆるマスタファイル等は記述しない）。
--------------------------	---

	・情報の入力と出力が存在するか。 ⑥形式等 ・統一記述規則に基づき、記述しているか。 ・統一記述規則にない記号を使用している場合、当該記号に係る表記の凡例が記述されているか。 等
(4) 業務流れ図 (WFA)	①範囲 ・原則として、機能情報関連図（DFD）との対応が図られているか（対応する機能情報関連図の参照番号を示すことが望ましい）。 ②業務処理過程 ・当該業務処理過程に関係する業務主体（人、組織、情報システム等）が漏れなく記述されているか。 ・業務主体毎に、具体的な業務処理過程が把握できるよう、順序、情報、成果物等が記述されているか。 ・コンピュータによる業務処理過程と人による業務処理過程が区別されているか。またその接点が明確になっているか。 ・決裁階層が把握できるよう記述しているか。 ・例外処理に係る業務処理過程が記述されているか。 ・業務流れ図が複数枚に及ぶ場合、業務処理過程の連続性は整合しているか（端子を用いて業務処理過程の連続性を明確化するとともに、その整合性を確認したか）。 ・統一記述規則の記号に、具体的な処理内容が把握できるよう、説明が記述されているか。 ・業務・システムの最適化による効果を測定し、評価する業務処理過程が存在するか。（特に将来体系） ③形式等 ・統一記述規則に基づき、記述しているか。 ・統一記述規則にない記号を使用している場合、当該記号に係る表記の凡例が記述されているか。 等
(5) 情報抽象化表 (DAM)	・業務・システムにおいて必要となるデータについて、業務処理を行う主体、利用する伝票・帳票、コンピュータ入出力画面、参照する情報等から、データ項目を抽出しているか。 ・抽出したデータ項目について、適切に分類し、データ項目を抽象化しているか。 ・データ項目の同名異義（データ項目名として同一名称を使

	用しているがデータの内容が異なるもの)、異名同義(データ項目名として異なる名称を使用しているがデータの内容が同じもの)がないように整理されているか。 等
(6) 情報体系整理図(UML クラス図)	①集合体(クラス) ・業務に必要な対象情報は、集合体(クラス)として網羅されているか。 ・業務資源対象情報と業務活動対象情報を分離し、それぞれ適切に上位対象情報(スーパークラス)に抽象化しているか。 ・情報システムで対象とする集合体については網掛け等を行い、情報システムで捕捉する範囲を明確にしているか。 ②形式等 ・統一記述規則に基づき、記述しているか。 ・統一記述規則にない記号を使用している場合、当該記号に係る表記の凡例が記述されているか。 等

3 データ体系

標準記述様式	チェック内容
(1) 実体関連図(ERD)	①対象情報(エンティティ) ・システム化される対象情報(エンティティ)を網羅しているか。 ・情報体系整理図(UML クラス図)との整合性は確認しているか。 ・対象情報(エンティティ)の関連において、多対多の関連は排除されているか。 ②形式等 ・データの実装形態がリレーショナルデータベース以外の場合には、実体関連図に替え、UML その他の記述様式によって記述しているか。 ・統一記述規則に基づき、記述しているか。 ・統一記述規則にない記号を使用している場合、当該記号に係る表記の凡例が記述されているか。 等
(2) データ定義表	①テーブル(表) ・実体関連図(ERD)に示される対象情報(エンティティ)と整合しているか。

	・ テーブル（表）の名称、種類、説明及びデータ量が記述されているか。 ②データ項目 ・ データ項目の標準化は検討されているか。 ・ 外部システムとデータ連携している場合、そのデータ・ファイル形式が記述されているか。 ・ データ値にコードを用いる場合、コード定義表が別途作成されているか。 ・ データ項目の名称、データ型、桁数、説明、列制約、主キーが記述されているか。 等
--	---

4 適用処理体系

標準記述様式	チェック内容
(1) 情報システム 関連図	①情報システム ・ 業務・システムの処理過程で利用される情報システム及び連携する外部の情報システムが網羅されているか。 ②情報 ・ 情報システム間でやり取りする情報が明確化され、記述されているか。 ・ 各情報に、適切な名称が付与されているか。 等
(2) 情報資産評価 表	・ 情報システム関連図で記述された情報を網羅しているか。 ・ 個人情報の有無が評価されているか。 ・ 「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」に基づき、情報の機密性、完全性、可用性が評価されているか。 ・ 情報資産評価表は、各府省の情報セキュリティポリシーに整合しているか。 等
(3) 情報システム 機能構成図	・ 当該情報システムのシステム機能は明確になっているか。 ・ 当該情報システムが複数の業務処理を行う場合、システム機能を分類・階層化しているか。 ・ 当該情報システムの、各機能毎の参照、更新パターンが記述されているか。 ・ 重複機能の排除等、機能設計が適切に行われているか。 等

5 技術体系

標準記述様式	チェック内容
(1) ネットワーク 構成図	①ネットワーク構成の適切性 ・ネットワーク構成は、情報資産評価表に基づき、機密性、完全性、可用性の観点から適切な構成となっているか。 ②機器を配置している組織・場所 ・情報セキュリティ上の観点から、具体的な機器の設置箇所が第三者に判明されないように十分留意した上で、機器を配置している組織・場所は明確になっているか。 ③通信ネットワークの速度及び種別 ・通信ネットワークの接続地点は網羅されているか。 ・通信ネットワークの速度（情報システムを利用する組織間、基幹通信ネットワーク等）が記述されているか。 ・通信ネットワークの種別（専用回線、公衆回線等）が記述されているか。 ④機器類の配置状況 ・大型コンピュータやサーバ、端末、プリンタ、通信ネットワーク機器等当該情報システムを構成する機器について、通信ネットワーク上での機器配置状況を記述しているか。 ・配置する端末台数が拠点別に記述されているか。 ・ファイアウォール、セキュリティルータ等のセキュリティ確保のための機器について、配置状況が漏れなく記述されているか。 ⑤バックアップ用ネットワーク ・バックアップ用ネットワークが存在する場合、そのネットワーク構成が記述されているか。 等
(2) ソフトウェア 構成図	①ソフトウェア構成の適切性 ・ソフトウェア構成は、情報資産評価表に基づき、機密性、完全性、可用性の観点から適切な構成となっているか。 ②ソフトウェア構成 ・ネットワーク構成図に記述されている機器及び通信ネットワークについて、各機器で利用している以下の項目を記述しているか。 ア オペレーティングシステム（OS） ・各機器で使用している OS の種類及びそのバージョン イ アプリケーションソフトウェア ・パッケージソフトウェアの場合、製品名及びそのバージョン

	・独自に作成したソフトウェアの場合、当該ソフトウェアの機能及び開発言語 ウ 通信プロトコル ・各機器を接続する通信ネットワーク上で許可している通信プロトコルについて、情報システムの管理上特に重要と考えられるもの ③バックアップシステムのソフトウェア構成 ・バックアップシステムが存在する場合、そのソフトウェア構成が記述されているか。 等
(3) ハードウェア構成図	①ハードウェア構成の適切性 ・ハードウェア構成は、情報資産評価表に基づき、機密性、完全性、可用性の観点から適切な構成となっているか。 ②ハードウェア構成 ・ソフトウェア構成図に記述されているソフトウェアを稼働させる各機器に関し、以下の項目を記述しているか。 ア CPU ・各機器の CPU の種類及びその製品仕様（スペック（クロック値等）） イ メモリ ・各機器に搭載しているメモリの容量 ウ ハードディスク ・各機器に搭載しているハードディスクの容量 エ 周辺処理装置 ・外部記憶装置、プリンタ等 ③バックアップシステムのハードウェア構成 ・バックアップシステムが存在する場合、そのハードウェア構成が記述されているか。 等

VI 最適化個別効果指標の例

指標	計算式	対象 範囲	算出 単位	備考
利用者満足度	(例) 「満足」とした回答数 / 「全有効回答数」×100	業務・システム毎	年度	・各業務・システムの特性に応じ、適切な方法により利用者満足度の把握を行う。 ・目標値は費用対効果を考慮し設定する必要がある。
システム運用経費低減率	(「基準年度年間運用経費」 - 「当該年度年間運用経費」) / 「基準年度年間運用経費」×100	システム毎	年度	
リードタイム低減率	(「基準年度平均リードタイム」 - 「当該年度平均リードタイム」) / 「基準年度平均リードタイム」×100	業務毎	年度	・リードタイム：業務を開始してから完了するまでの時間（待ち時間を含む）
ITによって支援される業務機能の割合	「IT化した機能数」 / 「IT化すべき機能数」×100	業務・システム毎	年度	・機能数は、DFDの機能数より算出。 ・目標値は費用対効果を考慮し設定する必要がある。
オンライン申請一件当りの経費	「年間システム運用経費」 / 「オンライン申請件数」	手続毎	年度	
入札手続電子化率	「電子化した入札手続数」 / 「総入札手続数」×100	業務・システム毎	年度	
決裁階層短縮業務数	決裁階層が3段階以内（起案者、審査者、決裁権者）になった業務数	業務・システム毎	年度	
申請書・伝票電子化率	「電子化した申請書・伝票数」 / 「総申請書・伝票数」×100	業務・システム毎	年度	・目標値は、費用対効果を考慮し設定する必要がある。
外部委託率	「外部委託した業務機能数」 / 「全業務機能数」×100	業務・システム毎	年度	・機能数はDFDの機能数より算出。
効果指標がシステムから提供される率	「システムから提供される指標数」 / 「全指標数」×100	業務・システム毎	年度	・目標値は、費用対効果を考慮し設定する必要がある。

指標	計算式	対象 範囲	算出 単位	備考
情報セキュリティ リスクの改善率	「対応済リスク数」/「対応すべきリスク 数」×100	業務・ システ ム毎	年度	・情報セキュリティ要件定義 において、想定される情報セ キュリティリスクをリスト化 し、対応すべき情報セキュリ ティリスクをあらかじめ識別 することが前提。
汎用端末率	(「全端末数」-「LANの利用端末とは 異なる独立した専用端末数」)/「全端 末数」×100	業務・ システ ム毎	年度	
オープン系サー バ導入率	「オープン系サーバ数」/「全サーバ及 び汎用機数」×100	業務・ システ ム毎	年度	
情報セキュリティ 事故に起因する システム停止時 間	情報セキュリティ事故(ウイルス、不正 侵入等)が原因でシステムが停止した 総時間	システ ム毎	年度	・目標値は、費用対効果を 考慮し設定する必要がある。
システム利用率	「利用した職員数」/「利用対象職 員総数」×100	システ ム毎	年度	
苦情件数低減率	(「基準年度苦情件数」-「当該年度苦 情件数」)/「基準年度苦情件数」× 100	業務・ システ ム毎	年度	

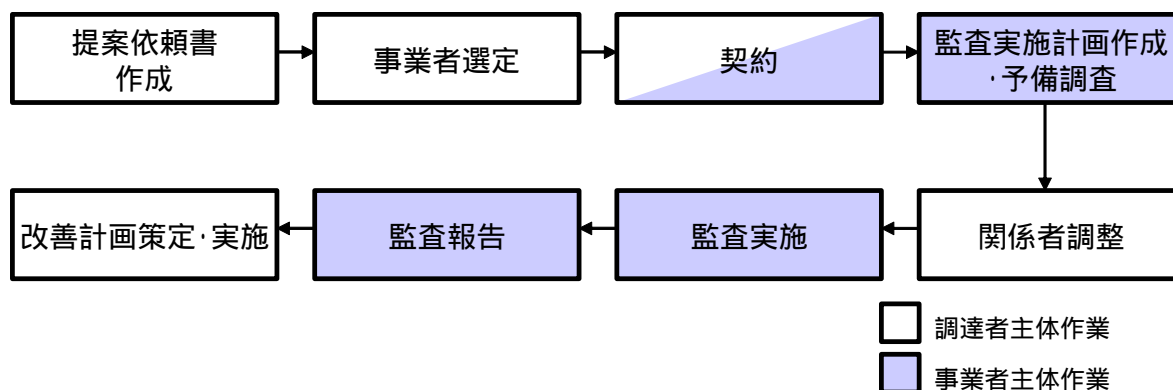
VII システム監査

最適化工程（企画、設計・開発、運用の各段階）における最適化実施状況や府省全体管理組織及び個別管理組織の整備・運用状況等について、次に示すシステム監査の活用が想定される。

- ・各事業者の調達における透明性評価
- ・各実施計画等の評価
- ・府省全体管理組織及び個別管理組織が実施する管理状況の評価
- ・各事業者の作業状況の評価
- ・最適化の効果の評価

以下にシステム監査の一般的な流れを参考として示す。

図 12 システム監査の一般的な流れ



1 提案依頼書の作成

以下に記載事項を示す。

- ・システム監査の対象となる業務・システムの概要
- ・システム監査の目的
- ・入札資格
- ・システム監査の内容

システム監査の要件を示し、具体的な監査内容の提案を求める。

（例）

- ・設計・開発段階におけるコンピュータ全般統制¹のシステム監査
- ・運用段階における業務処理統制²のシステム監査

¹ コンピュータ全般統制：情報システム構築の企画、開発・設計、運用段階を総称するシステム・ライフサイクル諸段階における統制活動・統制手続のこと。

² 業務処理統制：各府省の行政サービス提供や内部管理のために、業務処理に組み込まれた統制活動・統制手続のこと。

- ・ 前提条件及び制約条件
システム監査を実施する上で機密性の高い資料、データの授受方法等、前提や制約がある場合は明記する。
 - ・ システム監査スケジュール
システム監査の期間の大枠を示し、システム監査事業者に具体的な内容の提示を求める。
-
- ・ 納品物件（監査報告書等）の一覧及び様式
 - ・ 監査体制
 - ・ 監査費用の見積額
 - ・ 事業者情報（企業情報、監査実績等）
 - ・ 入札手続（提案書の提出期限、対応窓口等の手続）

2 選定

選定基準を作成し、事業者の選定を行う。

以下に選定項目を例示する。

- ・ 監査内容の具体性、妥当性
- ・ 監査スケジュールの具体性、妥当性
- ・ システム監査の実績
- ・ 事業者の信頼性 等

3 監査実施計画

システム監査事業者は、提案依頼書及び提案内容に基づき、調達者等と調整の上、監査実施計画を作成する。

4 予備調査

システム監査事業者は、監査対象、監査対象の外部環境及び内部環境等について事前に調査を実施する。本予備調査の結果を踏まえ、必要に応じ、監査実施計画を変更する。

5 本調査及び評価

システム監査事業者は、企画、設計・開発、運用の各段階において、監査対象に対して、各監査技法を適用し、十分な監査証拠を入手した上で、監査を行う。

6 システム監査報告

システム監査事業者は、システム監査依頼者に対して、本調査結果、監査結果、監査意見等を取りまとめてシステム監査報告書として提出する。

7 改善

調達者は、システム監査報告書を踏まえ、必要な改善を行う。

【参考】用語集

用 語	解 説	第 1	第 2	第 3	第 4	第 5
【ア行】						
アイデーエス IDS (Intrusion Detection System)	通信回線を監視し、ネットワーク侵入の試みを検知して管理者に通知するシステム。		✓	✓		
アクセス回線	ネットワークの利用者からネットワーク事業者までの回線。		✓	✓		
アールデービーエムエス RDBMS (Relational Data Base Management System)	リレーショナルデータベースを管理するソフトウェア。 リレーショナルデータベースとは、データの集合をテーブルと呼ばれる表で表すデータベース方式で、データの抽出や結合が容易に行える。					✓
イーアールピー ERPパッケージ (Enterprise Resource Planning package)	主要業務の管理について、各部門毎ではなく、事業体として統合的に管理するためのパッケージソフトウェアのこと。		✓			
イーブイエム EVM (Earned Value Management)	プロジェクトの進捗を定量的に計測し、管理するためのプロジェクト管理手法。 コスト、スケジュール、品質等について、計画と実績の差異を測定し、今後の推移を予測することで、プロジェクト完了時のコストや完了までのスケジュールが推定できる。 また、コスト超過やスケジュール遅延等を分析することで、プロジェクトの問題点を把握できる。		✓	✓	✓	
エスイー SE (System(s) Engineer)	コンピュータシステムの設計やシステム開発のプロジェクト管理などをする技術者。		✓			
エスエルエー SLA (Service Level Agreement)	利用者への継続的・安定的なサービスの提供を円滑に行うため、事業者と調達者の役割、必要な管理項目とサービスレベル管理指標の保証値等について、事業者と調達者との間で合意し、明文化するもの。		✓	✓	✓	
エスエルオーシー SLOC (Source Lines of Code)	ソフトウェアのソースコード行数のこと。ソフトウェアの規模の尺度として用いられる。		✓			
エックスエムエル XML	文書の構造やデータの意味を記述するた		✓			✓

用 語	解 説	第 1	第 2	第 3	第 4	第 5
(eXtensible Markup Language)	めのマークアップ言語（「タグ」と呼ばれる特別な文字列を用いて、文章構造や修飾情報を記述する言語）の一つ。 データを柔軟に規定できる特徴を持つ。					
エックスエムエル XML スキーマ	XML 文書の構造を定義するスキーマ言語の1つ。 文書中にどのようなタグや属性が使われているかなど、具体的な構造を定義する。					✓
エフピー F P (Function Point)	ソフトウェアの規模の尺度として用いられる。 ソフトウェアの入出力と参照する機能数に対してポイント（FP:ファンクションポイント）を付与し、そのポイント数によりソフトウェアの規模を推定する。		✓			
【カ行】						
カバレッジテスト	プログラムの全ての命令・ルーチンが、プログラム作成者の意図通りに動作していることを確認するテストをいう。 「命令網羅」「判定条件網羅」「条件網羅」「複数条件網羅」「経路組み合わせ網羅」などの方式がある。		✓			
キューオーエス Q o S (Quality of Service)	ネットワーク上で、通信の品質を確保するための技術、またはサービスの総称。		✓			
【サ行】						
情報資産台帳	情報資産（ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、データ（電子化されていないものも含む。）や知的資産等）を組織内で継続的に管理・共有するため、その構成、経費、仕様等の属性情報を記載した台帳。 情報資産台帳を適切に維持管理することにより、必要以上の情報資産の存在、情報資産の脆弱性等が明確化し、適正な情報資産の管理が可能となると共に、セキュリティ面でも迅速な対応が可能となる。	✓				
政府全体管理	「政府全体管理」とは、これを担う電子政府評価委員会（仮称）、各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議、各府省情報化統括責任者（CIO）補佐官等連絡会議、内閣	✓				

用 語	解 説	第 1	第 2	第 3	第 4	第 5
	官房、CIO 連絡会議の下における総務省等の各機能の総称を意味し、各主体は各所掌事務等に基づき、政府全体の業務・システムの最適化を推進する。					
制約条件	時間、予算、品質等を制限する条件。		✓	✓		
前提条件	事前に必要となる条件。		✓	✓		
【タ行】						
帯域	周波数の範囲のこと。「バンド幅」「バンドワイズ」とも言う。データ通信は搬送に使う電波や電気信号の周波数の範囲が広ければ広いほど転送速度が向上することから、「通信速度」とほぼ同義として用いられることが多い。		✓	✓		
帯域保証	ネットワークサービス区間の帯域（通信速度）がネットワーク事業者によって保証【ア行】されていること。反対にベストエフォートは、帯域が保証されていない。		✓			
ダブルユービーエス W B S (Work Breakdown Structure)	プロジェクトにおいて実施すべき全ての作業を、具体的な進捗状況や投入実績値（AC：Actual Cost）を把握出来る単位にまで詳細化し、階層構造で表したもの。			✓	✓	
中継回線	ネットワーク事業者内のネットワーク網。			✓		✓
提案依頼書 アールエフピー (R F P :Request For Proposal)	情報システムを調達する際に、調達者は事業者に対し、必要とするソフトウェア、ハードウェア、サービス等のシステムの概要や、提案依頼事項、保証要件、契約条件等を示し、これをもとに提案書を作成するように依頼する文書。	✓	✓	✓	✓	
ディーエムゼット D M Z (DeMilitarized Zone)	インターネットに接続されたネットワークにおいて、ファイアウォールによって外部ネットワーク(インターネット)からも内部ネットワーク(組織内のネットワーク)からも隔離された区域のこと。 日本語に直訳して非武装地帯とも訳される。					✓
伝送遅延時間	ネットワーク事業者が設置する中継網側ネットワーク装置間において、一端から送信された IP パケットが相手装置に届くま		✓	✓		

用 語	解 説	第 1	第 2	第 3	第 4	第 5
	でに要する時間。					
【ハ行】						
HUB ^{ハブ}	スター型 LAN で使われる集線装置。各機器に接続されたケーブルはいったんハブに接続され、ハブを介して相互に通信する。		✓			
汎用パッケージソフトウェア	汎用的に利用することのできる既製の市販ソフトウェア。		✓			✓
ブラックボックステスト	システムの内部構造とは無関係に、外部から見た機能のみに着目し、様々な入力に対して仕様書通りの出力が得られるかを検証するテスト方法。		✓			
文書型定義 (^{データイーデー} D T D :Document Type Definition)	SGML や XML で文書を記述する際、その文書中でどのようなタグや属性が使われているかを定義したもの。					✓
ホワイトボックステスト	システムの内部構造を把握し、それらが意図した通りに動作するかを検証するテスト方法。		✓			
【ラ行】						
LAN ^{ラン} (Local Area Network)	同じ建物の中にあるコンピュータやプリンタなどを接続し、データをやり取りするネットワーク。		✓	✓		✓
RAID ^{レイド} (Redundant Arrays of Inexpensive Disks)	複数のハードディスクをまとめて 1 台のハードディスクとして管理する技術。		✓			
【ワ行】						
WAN ^{ワン} (Wide Area Network)	公衆回線や専用線を使って、地理的に離れた地点にあるコンピュータや LAN 同士を接続する広域通信網。		✓	✓		✓