

第 19 章 情報システムの企画

「情報システムの企画作業」というもの

企業では通常どの領域のものについてでも、あるレベル以上の投資を行う場合には事前に企画作業を行ってその結果を企画書などの形で作成し、その企画書に書かれた内容を決裁して、提案された企画を企業として実施する／実施しないを決める。場合によれば企画書には複数案が併記されていて、そのうちのどの案を実施するかを決める形の場合もある。

情報システムの構築¹でも、あるレベル以上の投資を伴う場合には、まず何らかの形で「情報システムの企画」が行われ、そこで「企画されたことを実施する」と決裁した場合には、引き続いてソフトウェアの開発や購入が行われる。

情報システムの企画のきっかけには、新しい商品の製造／販売や新しい事業領域への進出といった全社規模の大きな企画がなされて、その商品の製造／販売や新しい事業などで使用する情報システムを必要とするという形で、情報システムの構築のための企画を行うというケースがある。この場合には、その大きな企画が決裁された後は情報システムの構築だけを対象に作業を行うのではなく、新しい工場や店舗などの建設から始まって、新しい組織を立ち上げ、ビジネス・モデルに再構築といった作業が、情報システムの構築と並行して実施されることになる。

逆に、既に稼働中の情報システムがあり、今も機能して効果を発揮しているが、その稼働環境が古くなった／維持管理にコストがかさむようになった、というような場合には、組織やビジネス・モデル、業務プロセスなどの変更は一切なく、情報システムだけを新しくするという場合もある。

どのような背景から新しい情報システムを必要とするのかで、情報システムの企画そのものとそれが決裁された後の対応の仕方が異なる。つまり全社規模の大きな投資の一部として情報システムを入手する場合は、情報システムの構築はその他の活動と歩調を合わせて、整合性を取りながら進める必要がある。情報システムだけを新たに入手する場合には、その必要はない。

このように、いろんなバリエーションが考えられる。以降では、まずビジネス・モデルなどの作成の議論を行い、その後で最もシンプルな、情報システムだけを新たに入手する場合を想定して、議論を進める。

ビジネス・モデル等の作成

「ビジネス・モデル」とは、コンピュータ上の百科事典 Wikipedia(日本語版)によれば、「利益を生み出す製品やサービスに関する事業戦略と収益構造を示す用語」と定義されている [Wiki300]。具体的には、ビジネス・モデルの作成では以下の 4 つの課題に答えを用意することになる [Wiki300]。

1. 誰に、どんな価値を提供するか
2. その価値を、どのように提供するか
3. 提供するに当たって、必要な経営資源をいかなる誘因のもとに集めるか

¹ 情報システムの構築の作業には、ソフトウェアの開発と購入がある。

4. 提供した価値に対して、どのような収益モデルで対価を得るか

新しい商品やサービスを誰に、どう提供し、どのようにして対価を得るかを明らかにする、つまり新しいビジネスに対するビジネス・モデルが作成されると、それを実現する仕組み（業務システム）をどう実現するか、その一部をコンピュータで対応するとすればどのような情報システムが必要かの議論が、その後続くことになる。そしてその議論の結果を、後で述べる要件定義書に「情報システム構築の目的」などとして記載する²。

つまりここでの構造としては、まず最上位にビジネス・システムがあり、その下に業務システムと情報システムが位置することになる[JUAS11]。

情報システムの企画書の内容

情報システムの企画書には、その情報システムを入手するための 5W2H のうち、基本的なものが記述される。具体的には、以下のようなものが記述されることになる。

- 情報システムの名称
- 必要とする情報システムの機能
- その機能を必要とする理由／その情報システムを稼働させることによって得られる効果
- 入手するための方法（開発か、購入か）
- 稼働開始時期
- 入手するために必要とする金額

しかし企画書に記載されるものを、上記に限定する必要はない。後で述べる要件定義書に記載するとしている事項の中のあるものをこの企画段階で議論し、結論を出して企画書に記すことを妨げるものではない³。企画書と要件定義書、各種の設計書に何を記載するかは、それぞれの企業が必要性を考慮して、あるいは状況に応じて決めれば良い。

情報システムを入手するための金額と、その情報システムの稼働によって得られる効果を比較して投資するかどうかを決定する場合は、まず投資のための事前評価を行うことが望ましい。

情報システムの企画作業

逆説的ないい方になるが、企画作業は必要な企画書を作成する上で必要とする作業を行えば良い。具体的には、システムの構想を固め、更にシステム化計画を作成すれば良い。

前述のように企画書には、これから開発しようとする情報システムについての 5W2H が明確に記載されていれば良い。この 5W2H のうち、Why（なぜその情報システムを必要とするのか）と What（その情報システムが持つべき機能と非機能の要件は何か）は、「システム構想」で作成される。

一方、How（どのようにしてその情報システムを入手するか）、When（いつまでにその

² 「要件定義書」作成の作業については、第 21 章で述べる。

³ ソフトウェア・ライフサイクル・プロセスの今の日本でのバイブルである「共通フレーム 2013 [IPA13a]」では、ソフトウェアの企画段階でもっと本格的な議論をするように記述している。ここに記載されている内容を、この章末の「付 1 共通フレーム 2013 が規定する企画作業の内容」に示す。

情報システムを用意するか)、Who (誰がその情報システムを用意するか)、How Much (その情報システムを手に入れるためにいくらかかるか) は、「システム化計画」の方で検討される。必要なら Where (開発作業はどこで行うか) も、「システム化計画」の方で決めれば良い。

前にも記したように、システム構想は最終的には要件定義書を作成する段階で全てが明確になる。またシステム化計画は、プロジェクトの見積もり段階で全てが明らかになる⁴。企画作業で行うこれらの作業はそれぞれの本格的な作業の一部である。ここでどこまでの作業を行えば良いのかは各企業で、あるいはその情報システムの重要性などで、決められることになる。要は、経営者や上級管理者が情報システムの開発・購入に必要な決裁を的確に行うために必要な情報を提供することが企画作業の目的であることを、意識して作業することが必要である。

投資のための事前評価

投資による効果を求めようとする場合、単純に投資によって得られる効果を金額換算して、その金額と当初の投資金額との比率を求める、という方法をすぐに思いつく。あるいはもう少し本格的に行なうとすれば、将来得られると見込まれる現金収入の現在価値を求めて、これから行う投資 (現金流出) の金額を現金収入の現在価値から差し引いて、どれくらい残った数字が大きいかで効果を判定しようとする方法もある。前者を ROI (Return On Investment、投資利益率)、後者を NPV (Net Present Value、正味現在価値) と呼ぶ[JUAS03]。いずれも投資評価の典型的な方法で、効果が金額で把握できる場合はたいへん有効である。

図表 19-1 JUAS による情報システムの分類 ([JUAS03]より)

タイプ	概要
業務効率型情報システム	業務効率型情報システムとは、システム化によって業務効率を高め、省力化を推進するための情報システムをいう。人手による作業を順次システム化していった第一世代のシステム化の時代には、この効果が大きかった。しかし基幹業務システムの再構築の時代に入ると、普通のアイデアの出し方では効率的な案の実現は難しくなったといわれている。
戦略型情報システム	ITが業務を効率化するツールから企業の戦略を実現するためのツールへと変化する時代に入り、このタイプの投資が増加した。顧客との関係を強化することにより売り上げの拡大を図る情報システム、ITの新しいツールを活用したビジネス・モデルにより市場拡大を図る情報システムなど、様々なタイプがある。最終的には企業全体、あるいは対象の事業部の営業利益で評価するしか方法がないことが多い。
インフラ型情報システム	紙と鉛筆で仕事をしていた時代は終わって、毎日パソコンと対話をしながら情報を入手し、分析し、指示する時代に入って久しい。この場合コンピュータは特定の業務だけに使用されるのではなく、広く多くの業務で共通に使用されており、まさにビジネス遂行のためのインフラになっている。ネットワークやサーバも、このような性格を持っている。さらに、最近とみに重要性を増している「セキュリティ関係の投資」も、このインフラ型に分類される。

⁴ プロジェクトの見積もりの作業については、第 50 章で述べる。

図表 19-2 投資評価の方法 ([JUAS03]より)

手法	概要
ROI	Return On Investment (投資利益率)。効果金額を単純に投資額で割ったもの。
NPV	Net Present Value (正味現在価値／純現在価値)。将来のキャッシュ・インフロー (現金収入) の現在価値から、投資であるキャッシュ・アウトフロー (現金流出) の現在価値を差し引いた正味の金額。投資の採算性を示す指標として、最も一般的なものである。NPVが大きいほど経済価値が大きく、NPVがマイナスであれば採算が得られないことを示す。
KPI	Key Performance Indicator (キイ・パフォーマンス・インディケータ)。投資の効果を金額換算しにくい場合、定性的な形で実現できる効果をあげて、ROIなどに代えて使用する。BSC (Balanced Scorecard。バランス・スコア・カード) も、この要素を持っている。
BSC	Balanced Scorecard (バランス・スコア・カード)。財務、顧客、業務プロセスと人材育成の4つの視点から評価を行う。
ユーザ満足度	システムの利用者側の満足度を問う方式。一般的にはアンケート方式やインタビュー方式で調査する。
他社比較 (ベンチマーク)	売上高投資金額比、従業員あたりの投資金額などを、特定の企業や業界などの平均の数値と比較する方式。
機会損失	このプロジェクトを実施しない場合に発生すると見込まれる損失 (例えば、他社との競争力の低下など) を明確にする方式。戦略型プロジェクトの投資の可否を問う場合などに、使用されることがある。将来性を含め、システムの効果を問うことが多い。

図表 19-3 情報システムのタイプ別に見た事前評価の方法 ([JUAS03]より)

タイプ	ROI	NPV	KPI	BSC	ユーザ満足度	他社比較 (ベンチマーク)	機会損失
業務効率型	○	○	△	○	△	△	○
戦略型	—	—	○	○	○	△	○
インフラ型	△	△	○	○	○	○	△

○：主として使用される △：補助的に使用される —：使用されない

しかし情報システムの開発に当たって、常に効果を金額に換算して表現できるとは限らない。日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS) では図表 19-1 に示すように、情報システムを業務効率型、戦略型、インフラ型の 3 種類に分類している。業務効率型の情報システムの場合は、ROI か NPV を使用することで良い。しかしそれ以外の場合は、これらの方法は使いにくい。つまり投資評価で実際に使うことができる方法は、情報システムの種類によって異なることになる。

投資評価にどのような方法があるのかを図表 19-2 に、どのタイプの情報システムにはどのような方法が適しているのかを図表 19-3 に、それぞれ示す。

この時点 (情報システムの企画段階) では、まだ投資額は正確には把握できない。それでもこの段階で投資額を推定し、その推定値を使用して投資評価を行うことが望ましい。つまり投資を行うかどうかを決裁するに当たって、概算でも良いからこの時点で評価を行って、

その数値に基づいて決裁することが求められる。この段階で行う投資評価を、「事前評価 1」と呼ぶ。

もう少し作業が進んで投資額をより明確にできるようになった時点、つまり外部設計の終了時点などでもう一度投資評価を行うことで、この投資についてより正確な評価を得ることができる。この時点で行う評価を、「事前評価 2」と呼ぶ。

さらに情報システムの稼働開始から 6 ヶ月ないし 1 年後、つまり効果を明確に把握できるようになった時点で、投資についての 3 度目の評価を行うのが良い。これを「事後評価」と呼ぶ。

1 回目と 2 回目の評価は、見込みと予定に基づいての事前評価である。しかし 3 回目は実績に基づいた事後評価となる。ここで、当初の見込みや予定通りにことが進んだか、効果が想定したように得られているかが、しっかりと評価される。見込みや見積もりとの相違があれば、その原因究明と、その結果の将来のプロジェクトへのフィードバックがなされることになる。

キーワード

情報システムの企画、ビジネス・モデル、ビジネス・システム、業務システム、情報システム、投資評価、ROI、投資利益率、NPV、正味現在価値、業務効率型情報システム、戦略型情報システム、インフラ型情報システム、事前評価 1、事前評価 2、事後評価

略語

NPV: Net Present Value

ROI: Return On Investment

参考文献とリンク先

[IPA13a] 情報処理推進機構ソフトウェア・エンジニアリング・センター編、「共通フレーム 2013 経営者、業務部門が参画するシステム開発及び取引のために ソフトウェアライフサイクルプロセス 共通フレーム 2013」、オーム社、平成 25 年。

[JUAS03] 日本情報システム・ユーザー協会、「情報システムのユーザー満足度プロジェクト報告書」、日本情報システム・ユーザー協会、2003 年。

[JUAS11] 日本情報システム・ユーザー協会、「ビジネス情報システム開発のための 5W4H で解き明かすプロジェクト管理」、日本情報システム・ユーザー協会、2011 年。

[Wiki300] 「ビジネスモデル」、<https://ja.wikipedia.org/wiki/ビジネスモデル>
(確認日：2016 年 (平成 28 年) 6 月 26 日)。

(2011 年 (平成 23 年) 10 月 17 日 新規作成)

(2014 年 (平成 26 年) 5 月 5 日 一部修正)

(2016 年 (平成 28 年) 6 月 26 日 一部追加)

(2017 年 (平成 29 年) 1 月 16 日 一部修正)

付 1 「共通フレーム 2013」が規定する企画作業の内容

「共通フレーム 2013[IPA13a]」の「企画プロセス」では、以下のプロセスとアクティビティ、タスクを定義している⁵。

(1) 企画プロセス

(2) システム化構想の立案プロセス

- ① プロセス開始の準備
 - i. 企画作業の組み立て
 - ii. 必要な支援プロセスの組み込み
 - iii. 企画環境の準備
 - iv. プロセス実施計画の作成
- ② システム化構想の立案
 - i. 経営上のニーズ、課題の確認
 - ii. 事業環境、業務環境の調査分析
 - iii. 現行業務、システムの調査分析
 - iv. 情報技術動向の調査分析
 - v. 対象となる業務の明確化
 - vi. 業務の新全体像の作成
 - vii. 対象の選定と投資目標の策定
- ③ システム化構想の承認
 - i. システム化構想の文書化と承認
 - ii. システム化推進体制の確立

(3) システム化計画の立案プロセス

- ① プロセス開始の準備
 - i. 企画作業の組み立て
 - ii. 必要な支援プロセスの組み込み
 - iii. 企画環境の準備
 - iv. プロセス実施計画の作成
- ② システム化計画の立案
 - i. システム化計画の基本要件の確認
 - ii. 対象業務の内容の確認
 - iii. 対象業務のシステム課題の定義
 - iv. 対象システムの分析

⁵ 共通フレーム 2013 では、プロセスの下に別のプロセスを定義している。つまりこの場合は、「企画プロセス」の下に「システム化構想の立案プロセス」と「システム化計画立案のプロセス」が置かれている。

- v. 適用情報技術の調査
 - vi. 業務モデルの作成
 - vii. システム化機能の整理とシステム方式の策定
 - viii. 付帯機能、付帯設備に対する基本方針の明確化
 - ix. サービスレベルと品質に対する基本方針の明確化
 - x. プロジェクトの目標設定
 - xi. 実現可能性の検討
 - xii. 全体開発スケジュールの作成
 - xiii. システム選定方針の策定
 - xiv. 費用とシステム投資効果の予測
 - xv. プロジェクト推進体制の策定
 - xvi. 経営事業戦略、情報戦略、システム化構想との検証
- ③ システム化計画の承認
- i. システム化計画の文書化と承認
 - ii. プロジェクト計画の文書化と承認

