

情報システム導入時の価値評価と合意形成 に関する調査

調査報告書

平成 22 年 3 月

独立行政法人情報処理推進機構

ソフトウェア・エンジニアリング・センター

(空白ページ)

はじめに

ビジネスにおいて情報システムの果たす役割は一層重要になっており、現在、情報システム無しではビジネス自体が成り立たないといっても過言ではない状況である。金融、流通、製造、公共等のいずれの業界でも、システムを活用しないで日常の業務を進めることは不可能である。現在、情報システムは、ビジネスはもちろんのこと社会のインフラとして、経済から日常生活まで、国民全般に対して大きな影響を及ぼす存在となっている。

このことを背景に、システムの効果を含めて、品質、コスト、適切な提供は、大きな課題となっており、プロセス、技術、人材など様々な側面から、それらの要求に応えるための手段・対策が検討されているところである。

そのような中で、本調査報告書は、情報システム導入から開発・リリースまでに発生する意思決定・合意形成の重要性に着目し、ビジネスの目的を達成するためにどのような情報を使って適切に判断されているかについて、株式会社三菱総合研究所に委託して、事例を中心に調査・分析を行ったものである。この視点からの情報システムの課題解決を図る事例はほとんどなく、ユニークな調査報告であると考えている。業界における課題解決及び改善につながり、ひいては、わが国におけるビジネス競争力の向上・国民生活の向上につながれば、幸甚である。

(空白ページ)

目 次

1. 背景と目的.....	1
1.1 背景.....	1
1.2 目的.....	1
2. 調査内容.....	1
2.1 調査項目.....	1
2.2 報告書の構成.....	3
3. 文献調査.....	4
3.1 情報システムの価値評価.....	4
3.1.1 価値評価の考え方.....	4
3.1.2 価値評価の手法.....	5
3.2 情報システムの投資効果.....	8
3.2.1 投資効果の考え方.....	8
3.2.2 投資効果のメトリクス.....	10
3.2.3 投資効果メトリクスの導出.....	15
3.3 情報システム導入時の意思決定・合意形成.....	18
3.3.1 意思決定・合意形成の一般論.....	18
3.3.2 意思決定・合意形成の方法.....	20
3.3.3 IT-VDM/VOM.....	27
3.4 価値とソフトウェアエンジニアリングの関係.....	30
4. 有識者ヒアリング結果.....	36
4.1 情報システムの価値評価.....	36
4.2 情報システムの投資効果.....	37
4.3 情報システム導入時の意思決定・合意形成.....	38
4.4 情報システムの導入効果を高める手法.....	41
5. 企業ヒアリング結果.....	42
5.1 意思決定・合意結成の局面.....	42
5.2 事例収集の対象企業.....	44
5.3 事例の見方.....	45
5.4 意思決定・合意形成の事例.....	47
5.4.1 事例一覧.....	47
5.4.2 金融・保険業A社の事例.....	51
5.4.3 ITベンダ（金融・保険業）B社の事例.....	60

5.4.4	ITベンダC社の事例.....	67
5.4.5	ITベンダ（金融・保険業）D社.....	73
5.4.6	製造業E社の事例.....	84
5.4.7	ITベンダF社の事例.....	90
5.4.8	金融・保険業G社の事例.....	96
5.4.9	情報通信業H社の事例.....	100
5.4.10	製造業I社の事例.....	103
5.4.11	金融・保険業J社の事例.....	111
5.4.12	製造業K社の事例.....	115
5.4.13	情報サービス業L社の事例.....	122
5.4.14	建設業M社の事例.....	129
5.4.15	旅行業N社の事例.....	135
5.4.16	金融・保険業O社の事例.....	141
5.4.17	P社（SaaS導入）の事例.....	145
5.4.18	自治体Qの事例.....	147
5.4.19	自治体Rの事例.....	151
5.4.20	自治体Sの事例.....	153
5.4.21	「契約金額の決定」について.....	155
6.	情報システムの価値評価手法.....	157
6.1	事例から収集した価値情報の一覧.....	157
6.2	価値評価指標の体系化事例.....	175
6.2.1	開発効果の評価指標（金融・保険業G社）.....	175
6.2.2	パッケージソフトの価値評価手法.....	179
6.2.3	投資審議における評価項目（製造業I社）.....	182
6.2.4	情報システム導入における評価項目（金融・保険業J社）.....	192
6.3	事例から収集した制約条件の一覧.....	193
6.4	価値評価指標の集約.....	198
7.	価値評価モデルの試作.....	202
7.1	意思決定・合意形成事例の分類・整理.....	202
7.2	意思決定・合意形成事例の類型化.....	203
7.2.1	情報システム導入判断モデル（A1）.....	203
7.2.2	情報システム受注判断モデル（A2）.....	205
7.2.3	予算枠の決定モデル（A3）.....	207
7.2.4	カットオーバー時期の設定モデル（A5）.....	209
7.2.5	開発体制の決定モデル（A7）.....	211

7.2.6	開発要件（要求内容）の決定（A10）	214
7.2.7	見積り金額の決定モデル（A11）	217
7.2.8	機能要件の選定モデル（A15）	219
7.2.9	内製／外注開発の判断モデル（A17）	221
7.2.10	オフショア活用の要否の決定モデル（A19）	223
7.2.11	開発技術の選定モデル（A21）	225
7.2.12	リリース判断モデル（A22）	227
8.	価値評価モデルの活用	229
8.1	局面の関係	229
8.2	事例および価値評価モデルの活用方法	230
8.3	価値評価モデルの局面ごとの活用	231
8.3.1	システム企画局面での活用	231
8.3.2	要求管理・要件定義局面での活用	233
8.3.3	見積り・契約局面での活用	235
8.3.4	開発局面での活用	237
8.4	独自の意思決定プロセスのモデル化	240
8.5	情報システムリスクアセスメント	243
9.	まとめ	248
9.1	総括	248
9.2	課題と今後の見通し	251
付録A	事例ヒアリング調査票	253
付録B	事例索引	256
付録C	参考文献	258

図目次

図 2-1	調査の実施フロー	1
図 3-1	PBCの分類（KPI部分が効果に関連づく）	8
図 3-2	IT投資価値評価のタイミングとポイント	9
図 3-3	能力を作り出すアクティビティ（効果分類の参考となる）	10
図 3-4	GQMの体系	16
図 3-5	GQMと戦略の関係	16
図 3-6	レベル別の関係	17
図 3-7	具体的な例（顧客満足に対する展開例）	17
図 3-8	素朴な評価及び順位付けのイメージ	22
図 3-9	目的と評価基準と選択肢の関係	22
図 3-10	具体的な優先順位付けのイメージ	23
図 3-11	IT-VDM（価値ドメインモデル）の例	27
図 3-12	価値マトリックスの例	28
図 3-13	Benefits Realizationアプローチの‘Result Chain’（例）	30
図 3-14	クモの巣状の価値対立図	31
図 3-15	投資対効果分析の例	32
図 3-16	達成価値（EV）フィードバックのプロセス	34
図 3-17	実現価値（Value Realization）フィードバックのプロセス	34
図 3-18	ソフトウェア機能の生産関数（例）	35
図 5-1	意思決定プロセスのIPOダイアグラムによる記述	45
図 5-2	A社事例 1（IPOダイアグラム）	52
図 5-3	A社事例 2（IPOダイアグラム）	54
図 5-4	A社事例 3（IPOダイアグラム）	55
図 5-5	A社事例 4（IPOダイアグラム）	57
図 5-6	A社事例 5（IPOダイアグラム）	59
図 5-7	B社事例 1（IPOダイアグラム）	61
図 5-8	B社事例 2（IPOダイアグラム）	62
図 5-9	B社事例 3（IPOダイアグラム）	64
図 5-10	B社事例 4（IPOダイアグラム）	66
図 5-11	C社事例 1（IPOダイアグラム）	68
図 5-12	C社事例 2（IPOダイアグラム）	70
図 5-13	C社事例 3（IPOダイアグラム）	72
図 5-14	D社事例 1（IPOダイアグラム）	75

図 5-15	D社事例 2 (IPOダイアグラム)	77
図 5-16	D社事例 3 (IPOダイアグラム)	79
図 5-17	D社事例 4 (IPOダイアグラム)	81
図 5-18	D社事例 5 (IPOダイアグラム)	83
図 5-19	E社事例 1 (IPOダイアグラム)	85
図 5-20	E社事例 2 (IPOダイアグラム)	87
図 5-21	F社事例 1 (IPOダイアグラム)	91
図 5-22	F社事例 2 (IPOダイアグラム)	92
図 5-23	F社事例 3 (IPOダイアグラム)	94
図 5-24	G社事例 1 (IPOダイアグラム)	97
図 5-25	G社事例 2 (IPOダイアグラム)	99
図 5-26	H社事例 1 (IPOダイアグラム)	101
図 5-27	H社事例 2 (IPOダイアグラム)	102
図 5-28	I社事例 1 (IPOダイアグラム)	105
図 5-29	I社事例 2 (IPOダイアグラム)	107
図 5-30	I社事例 3 (IPOダイアグラム)	108
図 5-31	I社事例 4 (IPOダイアグラム)	110
図 5-32	J社事例 1 (IPOダイアグラム)	112
図 5-33	J社事例 2 (IPOダイアグラム)	114
図 5-34	K社事例 1 (IPOダイアグラム)	116
図 5-35	K社事例 2 (IPOダイアグラム)	118
図 5-36	K社事例 3 (IPOダイアグラム)	120
図 5-37	L社事例 1 (IPOダイアグラム)	123
図 5-38	L社事例 2 (IPOダイアグラム)	125
図 5-39	L社事例 3 (IPOダイアグラム)	126
図 5-40	L社事例 4 (IPOダイアグラム)	128
図 5-41	M社事例 1 (IPOダイアグラム)	130
図 5-42	M社事例 2 (IPOダイアグラム)	131
図 5-43	M社事例 3 (IPOダイアグラム)	133
図 5-44	M社事例 4 (IPOダイアグラム)	134
図 5-45	N社事例 1 (IPOダイアグラム)	136
図 5-46	N社事例 2 (IPOダイアグラム)	137
図 5-47	N社事例 3 (IPOダイアグラム)	139
図 5-48	N社事例 4 (IPOダイアグラム)	140
図 5-49	O社事例 1 (IPOダイアグラム)	142
図 5-50	O社事例 2 (IPOダイアグラム)	144

図 5-51	P社事例 1 (IPOダイアグラム)	145
図 5-52	自治体Q事例 1 (IPOダイアグラム)	148
図 5-53	自治体Q事例 2 (IPOダイアグラム)	149
図 5-54	自治体R事例 1 (IPOダイアグラム)	151
図 5-55	自治体S事例 1 (IPOダイアグラム)	154
図 7-1	情報システム導入判断モデル (IPOダイアグラム)	203
図 7-2	情報システム受注判断モデル (IPOダイアグラム)	205
図 7-3	予算枠の決定モデル (IPOダイアグラム)	207
図 7-4	開発体制の決定モデル (IPOダイアグラム)	212
図 7-5	開発要件 (開発内容) の決定モデル (IPOダイアグラム)	215
図 7-6	見積額 (実行予算) の設定モデル (IPOダイアグラム)	217
図 7-7	機能要件の選定モデル (IPOダイアグラム)	219
図 7-8	内製／外注活用の判断モデル (IPOダイアグラム)	221
図 7-9	オフショア活用の要否の決定モデル (IPOダイアグラム)	223
図 7-10	開発技術の選定モデル (IPOダイアグラム)	225
図 7-11	リリース判断モデル (IPOダイアグラム)	227
図 8-1	局面間の関係	229
図 8-2	独自の意思決定プロセスの新規作成のフロー	240
図 8-3	多段階契約のタイミング例	243
図 8-4	工数と工期の関係及び危険領域例	244
図 8-5	品質の判定例	246

表 目 次

表 2-1	本報告書の構成	3
表 3-1	代表的な価値評価のアプローチ	4
表 3-2	効果のメトリクス例	10
表 3-3	企業IT投資戦略の評価項目	11
表 3-4	本書に記載されるメトリクスの例	13
表 3-5	意思決定の科学の歴史的な概要	18
表 3-6	囚人のジレンマの設定例	24
表 3-7	囚人のジレンマの一般的なモデル	25
表 3-8	合否基準の例	33
表 4-1	有識者が挙げる投資効果の評価指標	38
表 4-2	要件定義局面での合意形成のポイントと課題（有識者意見）	40
表 5-1	意思決定の場面	43
表 5-2	事例収集の対象企業	44
表 5-3	収集事例の一覧	47
表 5-4	各社が最も重要と考える意思決定事例	49
表 5-5	A社事例 1（価値マトリックス）	53
表 5-6	A社事例 2（価値マトリックス）	54
表 5-7	A社事例 3（価値マトリックス）	56
表 5-8	A社事例 4（価値マトリックス）	57
表 5-9	A社事例 5（価値マトリックス）	59
表 5-10	B社事例 1（価値マトリックス）	61
表 5-11	B社事例 2（価値マトリックス）	63
表 5-12	B社事例 3（価値マトリックス）	64
表 5-13	B社事例 3（価値マトリックス）	66
表 5-14	C社事例 1（価値マトリックス）	69
表 5-15	C社事例 2（価値マトリックス）	70
表 5-16	C社事例 3（価値マトリックス）	72
表 5-17	D社事例 1（価値マトリックス）	75
表 5-18	D社事例 2（価値マトリックス）	77
表 5-19	D社事例 3（価値マトリックス）	79
表 5-20	D社事例 4（価値マトリックス）	81
表 5-21	D社事例 5（価値マトリックス）	83
表 5-22	E社事例 1（価値マトリックス）	85

表 5-23	E社事例 2 (価値マトリックス)	87
表 5-24	E社事例 3 (価値マトリックス)	89
表 5-25	F社事例 1 (価値マトリックス)	91
表 5-26	F社事例 2 (価値マトリックス)	93
表 5-27	F社事例 3 (価値マトリックス)	94
表 5-28	G社事例 1 (価値マトリックス)	97
表 5-29	G社事例 2 (価値マトリックス)	99
表 5-30	H社事例 1 (価値マトリックス)	101
表 5-31	H社事例 2 (価値マトリックス)	102
表 5-32	I社事例 1 (価値マトリックス)	105
表 5-33	I社事例 2 (価値マトリックス)	107
表 5-34	I社事例 3 (価値マトリックス)	109
表 5-35	I社事例 4 (価値マトリックス)	110
表 5-36	J社事例 1 (価値マトリックス)	112
表 5-37	J社事例 2 (価値マトリックス)	114
表 5-38	K社事例 1 (価値マトリックス)	117
表 5-39	K社事例 2 (価値マトリックス)	119
表 5-40	K社事例 3 (価値マトリックス)	121
表 5-41	L社事例 1 (価値マトリックス)	124
表 5-42	L社事例 2 (価値マトリックス)	125
表 5-43	L社事例 3 (価値マトリックス)	127
表 5-44	L社事例 4 (価値マトリックス)	128
表 5-45	M社事例 1 (価値マトリックス)	130
表 5-46	M社事例 2 (価値マトリックス)	131
表 5-47	M社事例 3 (価値マトリックス)	133
表 5-48	M社事例 4 (価値マトリックス)	134
表 5-49	N社事例 1 (価値マトリックス)	136
表 5-50	N社事例 2 (価値マトリックス)	138
表 5-51	N社事例 3 (価値マトリックス)	139
表 5-52	N社事例 4 (価値マトリックス)	140
表 5-53	O社事例 1 (価値マトリックス)	142
表 5-54	O社事例 2 (価値マトリックス)	144
表 5-55	P社事例 1 (価値マトリックス)	146
表 5-56	自治体Q事例 1 (価値マトリックス)	148
表 5-57	自治体Q事例 2 (価値マトリックス)	150
表 5-58	自治体R事例 1 (価値マトリックス)	152

表 5-59	自治体S事例 1 (価値マトリックス)	154
表 5-60	「契約金額の決定」における一般的な価値と制約条件 (例)	156
表 6-1	意思決定時に考慮されている価値 (経営ドメイン)	157
表 6-2	意思決定時に考慮されている価値 (利用ドメイン)	158
表 6-3	意思決定時に考慮されている価値 (インテグレーションドメイン)	160
表 6-4	意思決定時に考慮されている価値 (開発ドメイン)	162
表 6-5	意思決定時に考慮されている価値 (システム企画局面)	163
表 6-6	意思決定時に考慮されている価値 (プロジェクト計画局面)	166
表 6-7	意思決定時に考慮されている価値 (見積り局面)	168
表 6-8	意思決定時に考慮されている価値 (契約局面)	170
表 6-9	意思決定時に考慮されている価値 (要求管理/要件定義局面)	170
表 6-10	意思決定時に考慮されている価値 (開発局面)	172
表 6-11	効果の分類 (G社の例)	175
表 6-12	パッケージソフトの価値評価項目リスト例	179
表 6-13	効果評価項目リスト例	181
表 6-14	プロジェクト全体計画の確認・審議ポイント (システム構築PJ)	182
表 6-15	フェーズ別実行計画の確認・審議ポイント (システム構築PJ)	183
表 6-16	ITサービス化全体計画の確認・審議ポイント (ITサービス構築・運用PJ)	186
表 6-17	フェーズ別実行計画の確認・審議ポイント (ITサービス構築・運用PJ)	187
表 6-18	導入評価項目リスト例	192
表 6-19	意思決定・合意形成時の「制約条件」(システム化企画)	193
表 6-20	意思決定・合意形成時の「制約条件」(プロジェクト計画)	194
表 6-21	意思決定・合意形成時の「制約条件」(見積り)	195
表 6-22	意思決定・合意形成時の「制約条件」(契約)	195
表 6-23	意思決定・合意形成時の「制約条件」(要求管理/要件定義)	196
表 6-24	意思決定・合意形成時の「制約条件」(開発)	196
表 6-25	意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧 (システム化企画局面)	198
表 6-26	意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧 (プロジェクト計画局面)	199
表 6-27	意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧 (見積り局面)	200
表 6-28	意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧 (要件管理/要件定義局面)	200
表 6-29	意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧 (開発局面)	201
表 7-1	意思決定の場面別の類型化の内容	202
表 8-1	8つの品質指標	245
表 B-1	収集事例の一覧	256

(空白ページ)

1. 背景と目的

1.1 背景

ビジネスにおいて情報システムの果たす役割は一層重要になっており、現在では、情報システム無しではビジネス自体が成り立たないといっても過言ではない状況である。適用範囲の拡大はとどまることを知らず、情報システムが大規模・複雑化する一方である。大規模化・複雑化は、単に情報システムの規模だけでなく、関係者の種類が多様化し、数が膨大となっている。

例えば、個別業務処理からネットワークを介した分散処理、さらには企業間の情報処理が進むにつれて、IT ユーザ企業を中心に情報システムに関わるステークホルダーの種類も数も増大しており、ステークホルダー間での調整や合意形成がますます難しくなっている。

また、情報システムを支えるソフトウェアの開発においては、多重下請け構造が常態化している。このような多重下請け構造においては、下部構造に至るまでの意思伝達が非常に難しいと考えられ、ソフトウェア開発のように人に強く依存するようなプロジェクトにおいては、コミュニケーションの欠如はときに致命的となる。

このように、発注者内、発注側と受注側の間、また各関係企業内での経営者と調達者・開発者の間など、ステークホルダー間で様々な調整や合意等が生じる。

ステークホルダー間での合意形成を最適化するに際しては、情報システム全体の価値・効果を明確にすること、情報システムの一部としてのソフトウェアの効果・役割を明確にすること、さらに開発する情報システムを取巻く環境を把握し、ステークホルダー間の利害関係を調整し合意形成を導く必要がある。

1.2 目的

本調査報告は、情報システム導入のゴール実現において、関係者の価値評価と合意形成の重要性に鑑み、その妥当かつ効率的な実施のための実態及び方法について調査分析を行い、その内容を業界実務者の活動の資とすることを目的としている。具体的には、情報システム全体の価値・効果を活用して、情報システム開発に関わるステークホルダーが様々な局面で意思決定するための方法、またステークホルダー間の合意形成の方法について調査分析する。

また、事例の分析結果、および、これら意思決定・合意形成の方法を情報システムの価値・効果から導き出す価値評価モデル例を作成し、実際にどのように活用して意思決定・合意形成を改善・効率化するかの方法を提示することも併せて行う。

事例を重視することから、情報システム開発のプロジェクトにおいて、ヒアリング調査を中心とした国内における情報システム価値評価方法及びソフトウェア開発のステークホルダー間の合意形成及び意思決定に関するプロジェクト事例を調査する。事例の分析・集

約により、情報システム導入時や運用・保守におけるステークホルダー間における「システム化企画」「プロジェクト計画」「見積り」「契約」「要求管理」「開発関連」といった価値評価と意思決定・合意形成が特に重要な局面に関するフレームワークと考え方を提示する。

なお、解決策として活用できる IPA/SEC の成果の適用可能性がある場合には、その紹介を行い、具体的な手段を提供することも目的とする。

2. 調査内容

2.1 調査項目

調査の実施フローと各実施項目の内容を示す。

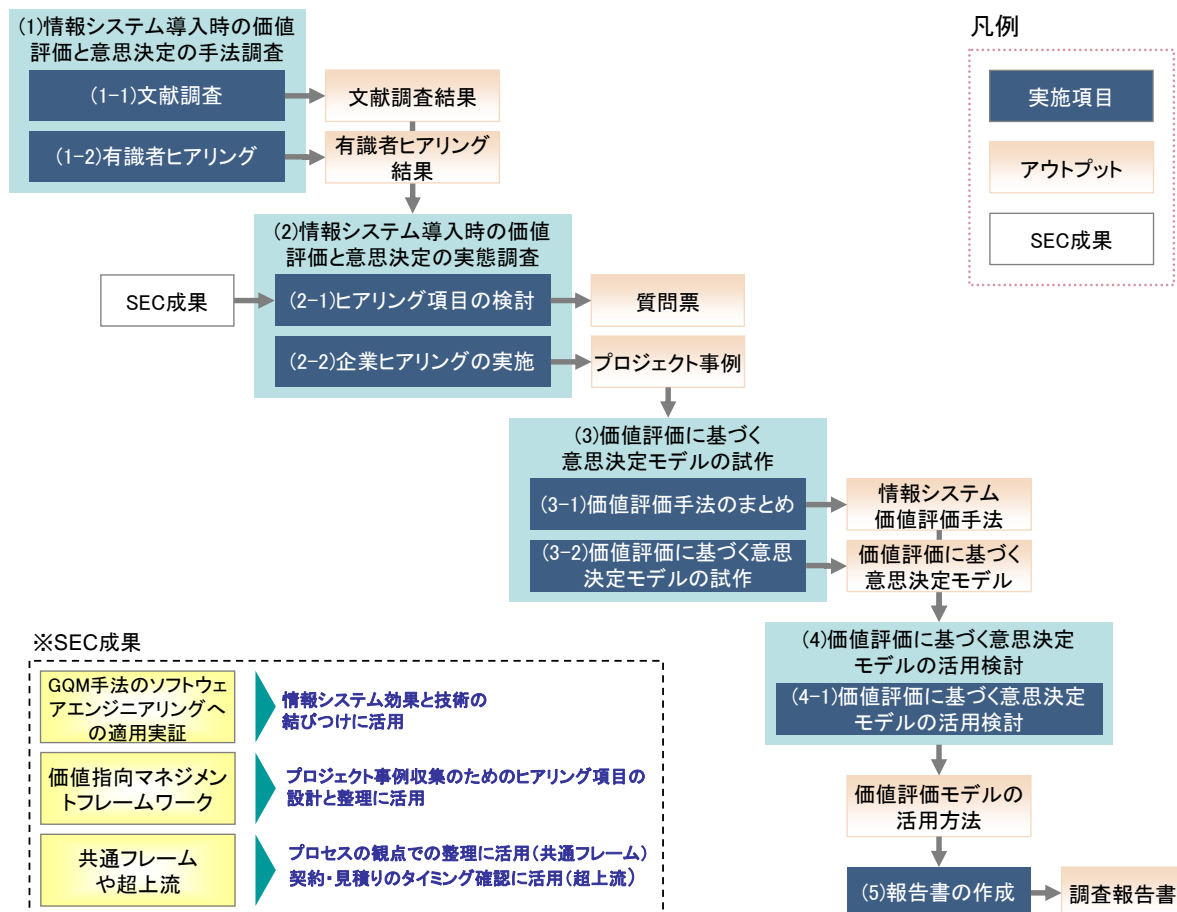


図 2-1 調査の実施フロー

(1) 情報システム導入時の価値評価と意思決定の手法調査

情報システム導入プロジェクトの関係者（ステークホルダー）が、情報システムや導入プロジェクトに対して抱く期待効用（価値）を評価する手法について、関連文献及び有識者へのヒアリングにより調査した。また、情報システム導入プロジェクトにおいて発生する様々な意思決定及び合意形成の手法について、関連文献及び有識者へのヒアリングにより調査した。

有識者ヒアリングは、次に示すようなテーマの学識経験者を対象に実施した。

- ・ 情報システム、ソフトウェア、知的財産の価値評価
- ・ IT 投資マネジメント
- ・ 情報システム導入効果を高めるための意思決定及び合意形成手法

本実施項目のアウトプットの1つである文献調査結果は、「3 文献調査」にまとめる。また、もう1つのアウトプットである有識者ヒアリング結果は、「4 有識者ヒアリング結果」にまとめる。

(2) 情報システム導入時の価値評価と意思決定の実態調査

情報システム導入プロジェクトにおいて発生する様々な意思決定及び合意形成と、そこでの価値の考慮についての実態を明らかにするため、情報システムの国内ユーザ企業、ベンダ企業に対するヒアリング調査を実施し、意思決定及び合意形成とそこでの価値評価の事例を収集した。

ヒアリングは、事前にアンケート票（質問票）を送付し、質問票を受領後に裏付けのインタビューを行うことで情報を正確化、充実化する方式とし、この質問票の作成において、前項の手法調査の結果やIPA/SEC成果を活用し、反映した。

本実施項目のアウトプットの1つである質問票は、「付録A 事例ヒアリング調査票」に掲載する。また、もう1つのアウトプットであるプロジェクト事例は、「5 企業ヒアリング結果」にまとめる。

(3) 価値評価に基づく意思決定モデルの試作

収集したプロジェクト事例を分析し、価値評価や意思決定プロセスを類型化し、情報システム導入プロジェクトの様々な場面で、価値評価に基づいて意思決定を行うためのモデル（価値評価に基づく意思決定モデル。以下、価値評価モデルと略すことがある。）を試作した。

本実施項目のアウトプットの1つである、事例から得られた価値評価手法は、「6 情報システムの価値評価手法」にまとめる。また、もう1つのアウトプットである価値評価モデルは、「7 価値評価モデルの試作」にまとめる。

(4) 価値評価に基づく意思決定モデルの活用検討

情報システム導入プロジェクトにおける様々な意思決定及び合意形成の場面で、前項で試作した価値評価モデルを活用し、妥当な要件合意形成、見積り・契約形態および開発手法等を導くための考え方を検討した。

本実施項目では、価値評価モデルの活用方法を取りまとめ、その結果を「8 価値評価モデルの活用」に示す。

(5) 報告書の作成

以上の結果を取りまとめ、調査報告書（本書）を作成した。本書の最後「9 まとめ」に調査の総括を示す。

2.2 報告書の構成

本報告書の以降の構成を次表に示す。

表 2-1 本報告書の構成

構成	内容
3. 文献調査	本章では、情報システムの価値評価、情報システムの投資効果、情報システム導入プロジェクトにおける意思決定及び合意形成等について、文献調査の結果を示す。
4. 有識者ヒアリング結果	本章では、上記についての有識者ヒアリングの結果を示す。
5. 企業ヒアリング結果	本章では、情報システム導入プロジェクトにおいて発生する様々な意思決定及び合意形成と、そこでの価値評価の実態について、国内ユーザ企業、ベンダ企業に対するヒアリング調査から得られた 50 件の事例を紹介する。企業における実際の意思決定及び合意形成の事例であり、5.4.1の事例索引を活用して、ご自身に関係するものや興味のある事例を自由にご参照いただきたい。
6. 情報システムの価値評価手法	本章では、5章で得られた事例のうち、価値評価の情報を分析・整理した結果を示す。企業の意思決定及び合意形成の現場において、ステークホルダーのどのような価値が考慮されているかについての参考とすることができる。
7. 価値評価モデルの試作	本書では、5章で得られた事例の類型化と抽象化によって作成した価値評価モデルについて、その試作結果を示す。試作したモデルは 12 種類である。価値評価モデルの使い方については、8章でその検討結果を示す。
8. 価値評価モデルの活用	本書では、7章で試作した価値評価モデルの活用についての検討結果を示す。ご自身が直面されている意思決定及び合意形成にモデルを適用したり、独自の価値評価モデルを作成したりする際の参考とすることができる。
9. まとめ	最後に、本章に調査の総括と今後の展望について示している。

3. 文献調査

本章では、情報システムの価値や効果、意思決定及び合意形成に関する知見や理論等について文献に示される内容をまとめる。価値評価の手法や、意思決定及び合意形成に関するモデル等の理論を始め、業界団体や経済産業省からガイドライン等として示されている事例を示している。なお、情報システムの価値をより具体的かつ直接的に示すために、情報システムがもたらす価値や効果だけでなく、効果の分類、効果を測定するためのメトリクスの事例も対象としている。また、各文献が IT 投資に関して、どのような問題意識をもっているのかを確認することで、情報システムの価値や効果と IT 投資の現状を把握することとした。

3.1 情報システムの価値評価

3.1.1 価値評価の考え方

代表的な価値評価のアプローチとして、下表に示すとおりコスト・アプローチ、インカム・アプローチ、マーケット・アプローチの3つがある。

表 3-1 代表的な価値評価のアプローチ

評価のアプローチ	概要
コスト・アプローチ	<ul style="list-style-type: none">・ 知的財産の取得に要したコストをもって知的財産の価値とする方法・ 具体的な方法として「ヒストリカルコスト法」「再構築費用法」 <p><長所> 客観的な評価が容易</p> <p><短所> 知的財産がもたらす将来の利益やリスクを必ずしも反映しない</p>
インカム・アプローチ	<ul style="list-style-type: none">・ 知的財産が生み出す将来キャッシュフローの現在価値で評価する方法・ 具体的な方法として「DCF法」と「リアルオプション法」 <p><長所> 将来の利益やリスクを反映</p> <p><短所> 割引率等の前提条件の設定に依存</p>
マーケット・アプローチ	<ul style="list-style-type: none">・ 知的財産の時価に基づいて評価する方法・ 具体的な方法として「類似取引比較法」 <p><長所> 客観的な評価が容易 将来の利益やリスクを反映</p> <p><短所> 取引市場が存在しないことが多く、データの収集が困難</p>

例えば、価値評価に関する文献では、価値や価値評価について、次のように論じている。

- (1) 「情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究」(情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究会)

IT サービスにおける PBC では、「サービス・システムの対価の一部、または全部について、サービス・システムによって創出されるパフォーマンス」を価値と捉え、この価値を価格に換算し設定すべきと論じている。

- (2) 「IT 投資価値評価に関する調査研究 (IT 投資価値評価ガイドライン (試行版) について)」(社団法人 日本情報システム・ユーザー協会)

ユーザ企業の立場から、価値を工期 (D) と品質 (Q) によって捉えている。例えば、より短い工期で、より高い品質を生み出すような IT 投資は価値が高いと評価される。

- (3) 「IT 投資の企業価値ガバナンスービジネス・ケース」(日本 IT ガバナンス協会)

価値とは、「情報化投資により期待される最終的な事業成果」である。この成果は、金銭的なものである場合もそうでない場合も、両方の組合せである場合もある。価値は、複雑で、状況に応じて変化し、動的なものである。これは組織にとってその投資が持つ相対的な価値あるいは重要性のことで、組織の重要な関係者からの目で捉えられるもので、財務的なものである場合とそうでない場合がある。

3.1.2 価値評価の手法

(1) コスト・アプローチ

「コスト・アプローチ」は、知的財産などの無形資産を評価する場合などに用いられる考え方で、資産取得に関する費用を算定価値とする手法である。「ヒストリカルコスト法」と「再構築費用法」があり、それぞれ「評価対象となる資産を取得するために支出した費用」、「同様の資産を現在もう一度調達する場合に要する費用」を算出する。

数値データを前提として評価するため、容易に客観的な評価が可能であることが「コスト・アプローチ」最大の特長である。しかし一方で、資産取得に関わる費用に着目し対象資産の「将来的な価値」を考慮しないため、将来的に見込まれる利益やリスクが「本質的な価値」となるような資産を評価するには不向きであるという面も持ち合わせている。そのため、「コスト・アプローチ」は他の手法のための前提条件が不足する場合、将来でない一時点の価値を評価する場合に利用されることが一般的である。

(2) インカム・アプローチ

インカム・アプローチは以下のとおりである。

(a) インカム・アプローチとは

「インカム・アプローチ」は、「将来視点」で対象資産の価値を評価する考え方である。コスト・アプローチの欠点は、対象資産の将来的な価値が見通せない点であるが、「インカム・アプローチ」では、「将来どうなるか」、あるいは「将来どのように推移するか」を予測し、それに基づき将来の経済価値を見積もる。

具体的には、評価対象である資産が生み出す収益（将来のキャッシュフロー、資金の流れ）の価値を現在価値に引き直し、その合計を資産の価値とする。現在価値に引き直す目的は、キャッシュフローには「時間的価値」が存在するためである。例えば、同額のキャッシュであっても、現在と n 年後ではその価値（時間的価値）が異なる。この差を調整するために、予測期間のキャッシュフローを一定の割引率（資本コスト）で現在価値に割り戻す必要がある。この方法は DCF（Discounted Cash Flow）法と呼ばれ、「インカム・アプローチ」の代表的な手法である。基本的に、同じ金額は将来よりも現在の方が価値としての評価は高いと設定される。

(b) DCF法

DCF法（Discounted Cash Flow法）は、インカムの定量評価手法の一つである。ある資産を持ち続けたとき、それが毎年生み出すキャッシュフローを現在価値に置き換え、総和することでその資産の価値を評価する方法である。

ここでは、単純 DCF 法を紹介する。

単純 DCF 法は、毎年のキャッシュフローが一定であると仮定する。 C をキャッシュフロー（毎年一定）、利子率を k とすると、来年の C を現在価値に換算すると $\frac{C}{1+k}$ 、再来年の C を現在価値に換算すると $\frac{C}{(1+k)^2}$ となるため、 t 年間その資産を持ち続けたときの現在価値の総和は $\sum \frac{C}{(1+k)^t}$ となる。正味現在価値 NPV（Net Present Value）は、これから初期投資 I を引いたものとして、次式で表わされる。

$$NPV = \sum \frac{C}{(1+k)^t} - I$$

この資産を無期限に持つと仮定すると、上式で $t \rightarrow \infty$ の極限を計算することになり、その結果、 $NPV = \frac{C}{k} - I$ という簡単な形に要約される。

(3) マーケット・アプローチ

「マーケット・アプローチ」は、市場に存在する類似の取引価格を参考に価値を算定する手法である。コスト・アプローチは、「対象資産を取得するために支出した金額」や「資

産の再取得に必要な金額」を用いて資産価値を算出するが、「マーケット・アプローチ」は対象資産に類似する資産を調査し資産価値を算定する。実際の取引価格を参考とするため、最も客観性の高い手法であるとされ、過去の類似取引により算定する「類似取引比較法」、類似会社の評価額を用いて算定する「類似会社比較法」などの方法がある。

「マーケット・アプローチ」には、活発に取引が行われている公開市場と、その市場における類似資産の取引が必要である。市場が形成され、その市場において十分な取引量が得られる場合、価値算出のための客観的な手法として活用することができる。一方、類似する市場や取引が見つけれない場合には、正しい評価が得られない可能性がある。

しかしながら、直接に市場価格を用いることができない場合でも、例えば、非公開株式を評価する際に利用される「類似業種比準方式」や「類似会社比準方式」のように、類似取引を参考に評価を実施できる方法もある。（「類似業種比準方式」は、国税庁が公表する業種別の月平均株価から類似業種と評価対象会社の配当額、利益額、純資産額を調整し、評価対象会社の株価を算出する方法である。また、「類似会社比準方式」は、評価対象会社と業種・規模が類似する公開企業の株価に基づき、対象会社の株価を評価する方法で、類似企業の平均株価を基礎として類似業種比準方式と同様の調整を行い、株価を算出する方法である。）

3.2 情報システムの投資効果

ここでは、情報システムの投資効果について、投資効果の考え方、投資効果のメトリクスに分けて紹介する。

3.2.1 投資効果の考え方

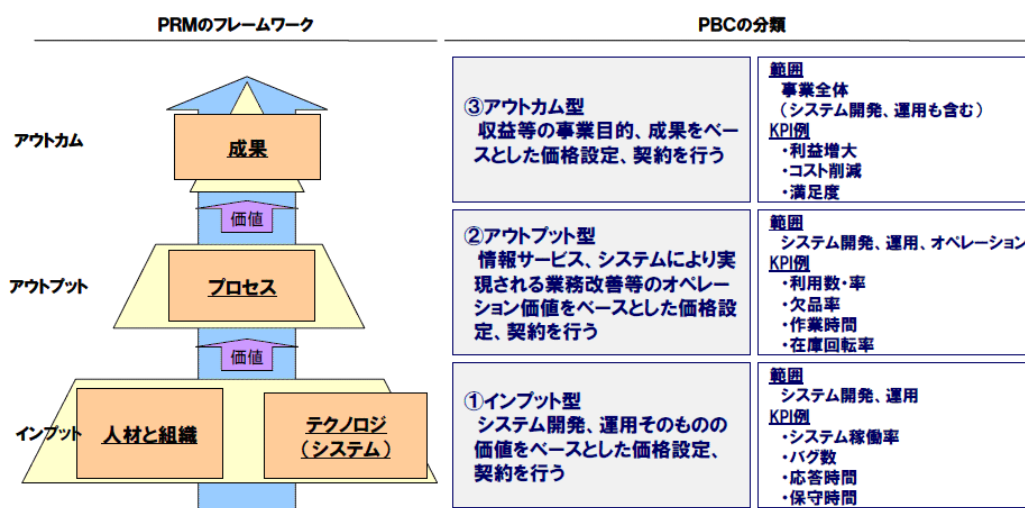
投資効果の考え方について、以下に文献に基づいて、まとめる。

(1) 「情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究」(情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究会)

この文献では、情報システムの投資効果を、PRM (Performance Reference Model) のフレームワークにもとづいて、以下に示すインプット型、アウトプット型、アウトカム型の3つに分類している。

- ・ インプット型：システム開発、運用そのものの価値をベースとする
 - 範囲：システム開発、運用
- ・ アウトプット型：情報サービス、システムにより実現される業務改善等のオペレーション価値をベースとする
 - 範囲：システム開発、運用、オペレーション
- ・ アウトカム型：収益等の事業目的、成果をベースとする
 - 範囲：事業全体（システム開発、運用も含む）

PRMと投資効果の投資効果の3分類との関係を図示すると、図 3-1のようになる。



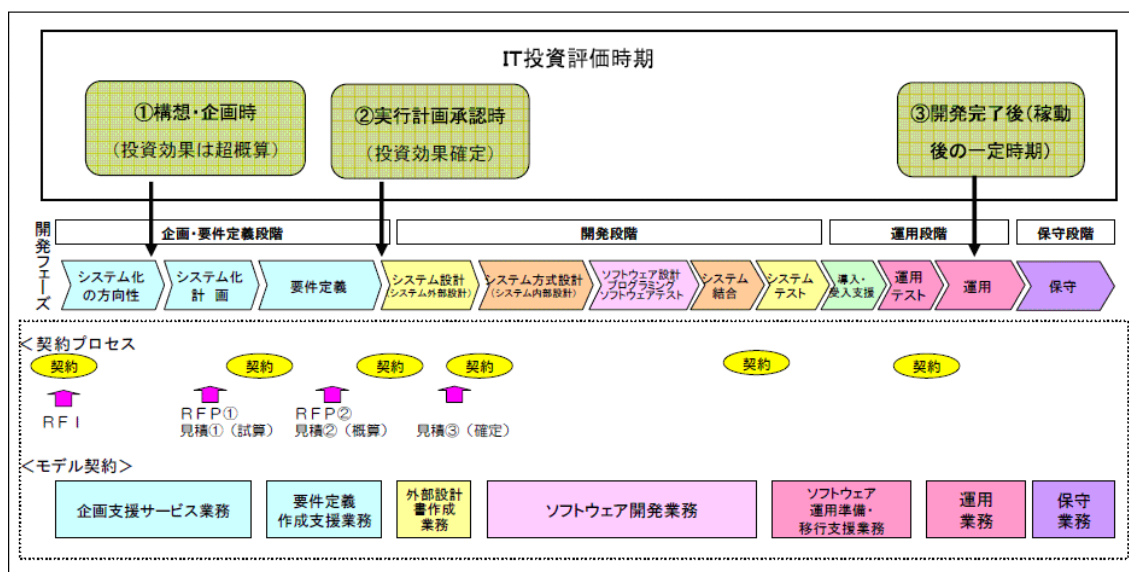
(出典:「情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究」(2008年3月)、情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究会)

図 3-1 PBC の分類 (KPI 部分が効果に関連づく)

(2) 「IT投資価値評価に関する調査研究(IT投資価値評価ガイドライン(試行版)について)」 (社団法人 日本情報システム・ユーザー協会)

この文献では、効果は、開発実行段階で確定し、開発完了後に評価実施する、評価ポイントの1つであると述べている。評価は、構想・企画時、実行計画承認時、開発完了後の3段階で実施し、評価のポイントは、経営戦略との適合、投資費用、投資効果、プロジェクトマネジメントである。

開発フェーズと IT 投資評価の時期（開発フェーズおよび契約プロセスについては「信頼性向上・取引可視化のためのモデル取引・契約書(経済産業省)」を参照）



IT 投資価値評価ポイントと解説の対応

	A. 構想・企画段階	B. 開発実行段階	C. 事後評価
1 経営戦略との適合	A-1	B-1	C-1
2 投資費用	A-2	B-2	C-2
3 投資効果	A-3	B-3	C-3
4 プロジェクトマネジメント	A-4	B-4	C-4

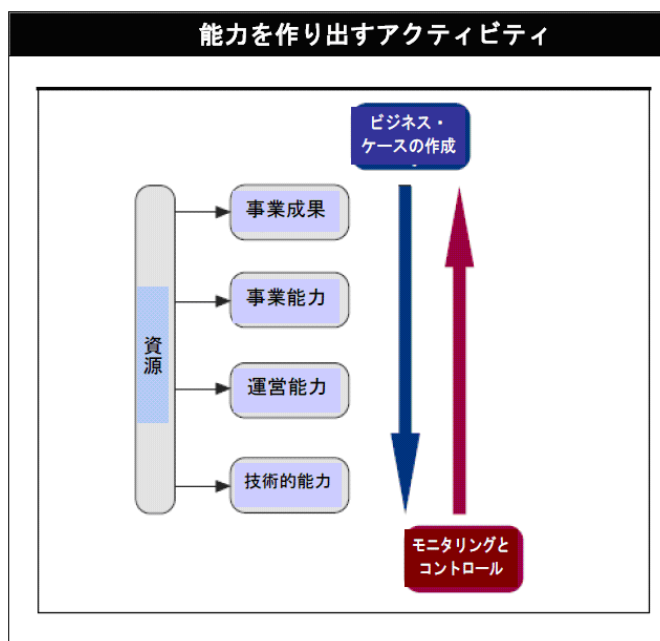
(出典：「IT 投資価値評価に関する調査研究 (IT 投資価値評価ガイドライン (試行版) について)」(2007年3月)、
社団法人 日本情報システム・ユーザー協会)

図 3-2 IT 投資価値評価のタイミングとポイント

また、効果を一次効果・二次効果・三次効果に分類し、一次効果を「直接的な」効果、二次効果を「(一次効果を活かした) 間接的な」効果、三次効果を一次効果・二次効果以外の「定量/定性効果」と捉えている。効果の評価は、システム利用部門の責任 (IT 部門は開発実績を評価する) と記述されている。

(3) 「IT投資の企業価値ガバナンスービジネス・ケース」(日本ITガバナンス協会)

この文献では、効果を「目的とする事業成果（アウトカム）」として捉えている。アウトカムとは、目的として求められる明確で測定可能な結果であり、中間の成果（不可欠な成果であるが最終的な利益獲得のために必ずしも十分ではない成果）、及び究極あるいは最終の成果（実現されるべき最終のビジネス利益）を含む。利益は財務的な場合もそうでない場合もある。



(出典：「IT投資の企業価値ガバナンスービジネス・ケース」(2007年4月)、日本ITガバナンス協会)
 図 3-3 能力を作り出すアクティビティ（効果分類の参考となる）

3.2.2 投資効果のメトリクス

(1) 「情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究」(情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究会)

効果のメトリクスとして表 3-2の例が示されている。

表 3-2 効果のメトリクス例

タイプ	メトリクス例
インプット型：	システム稼働率、バグ数、応答時間、保守時間
アウトプット型：	利用数・率、欠品率、作業時間、在庫回転率
アウトカム型：	利益増大、コスト削減、満足度

(2) 「ITコスト評価インデックスとITコストベンチマーキング(2005年5月)」(社団法人 日本情報システム・ユーザー協会)

IT投資評価ポイントとして、表 3-3の評価指標のリストが示されている。

表 3-3 企業 IT 投資戦略の評価項目

投資案件の事前評価項目		評価のポイント	評価測定方法	評価基準	
1	企業/事業戦略上				
	1	企業戦略上 (経営戦略上)	企業戦略目標への 貢献度	企業戦略目標の計数管理 CSF / KPI の完成度合	相対評価 (5点評価) 相対評価 (5点評価)
	2	事業戦略上 (ビジネスプラン 上)	事業計画目標での 貢献度	収益拡大への貢献度	直接評価 (全額評価)
				事業体質強化への貢献度	相対評価 (5点評価)
2	情報付加価値形成上				
	1	データ意味付け	正確なデータで業務精 度向上	情報データ処理品質	データ誤謬率
				計数管理水準	相対評価 (5点評価)
	2	トランザクション 間連携 (メッセージ/EDI 間連携)	トランザクション 処理機能水準	トランザクション 処理スピード	SLA 評価 (システム設計値)
				トランザクション連携水準	相対評価 (5点評価)
	3	情報蓄積探索 (情報ナビゲーシ ョン) (ビジネスナレッ ジ)	情報共有による付加価 値形成水準	情報検索スピード	相対評価 (5点評価)
情報蓄積共有化度合 (データ/ナレッジ蓄積)				相対評価 (5点評価)	
3	システム資産価値				
	1	アプリケーション プログラム	業務のコンピュータ化 度合	業務のコンピュータ化範囲	ベンチマーキング
				アプリケーション設計開発生 産性	ベンチマーキング
	2	データベース	データベース化度合	ビジネス情報のデータベース 化範囲	ベンチマーキング
				データベース統合化/完全性	ベンチマーキング
	3	システム資産	IT 支出度合 IT インフラ装備度合	年間1人当たり IT 支出	ベンチマーキング
年間1人当たり IT インフラコ スト				ベンチマーキング	
4	財務価値上				
	1	売上向上	売上高拡大	年間売上金額変化	前年対比
				年間売上金額変化	前年対比
	2	利益向上	コスト削減	削減コスト	前年対比
				年間原価当たり年間 IT 支出	前年対比
	3	資金リスク回避	資金回収スピード 在庫費用削減& 調達資金効率化	売掛金回収期間	前年対比
棚卸/調達資金回転率				前年対比	
5	顧客価値向上				
	1	顧客開拓	顧客発掘/見込客発掘	見込客拡大	
			契約/購入顧客拡大	既存顧客数拡大	
2	顧客サービス	商品/購入/利用情報 提供	情報サービス度合	アンケート結果評価	

投資案件の事前評価項目		評価のポイント	評価測定方法	評価基準
		発注／納品のデリバリ スピード	納期回答／納品期間短縮	前年対比
3	顧客満足度	顧客満足度	顧客満足度アンケート調査	アンケート結果評価
		顧客密着／顧客忠誠の 推進	棚卸／調達資金回転率	前年対比
6	パートナー価値上			
1	パートナー連携	取引コスト削減	削減取引コスト	前年対比
		業務分業協業の補完度 合	業務分業協業の補完範囲	前年対比
2	シナジー効果	相互取引拡大	取引高（金額）	前年対比
		ビジネススピード／機 動力発揮	商品開発／提供期間	前年対比
3	パートナー満足度	パートナー満足度	パートナー満足度アンケート 調査	アンケート結果評価
		パートナー密着／忠誠 の推獲	パートナー密着／顧客忠誠 度合	相対評価（5点評価）
7	ビジネスプロセス価値			
1	即時業務処理	オンラインリアルタイム 対応	リードタイム短縮時間 即時対応回答率	SLA 評価 SLA 評価
2	業務処理精度	業務処理の正確性	業務処理誤謬率 業務処理の安定度合	SLA 評価 相対評価（5点評価）
3	業務連携処理	関係業務の連携	関係業務間の連携度合 業務間連携の自動化度合	相対評価（5点評価） ベンチマーキング
4	業務自動化	業務処理の自動化 （含む決算処理の迅速 化など）	業務処理時間短縮 生産性向上への貢献度合	SLA 評価 ベンチマーキング
5	セキュリティ	個人情報／企業情報等 の機密管理	IT システムセキュリティ度合 セキュリティ/機密管理水準	相対評価（5点評価） 相対評価（5点評価）
6	コンプライアンス	ビジネス遂行の透明性 と信憑性	ビジネスプロセスの透明性 ビジネスプロセスの公平性/ 信憑性	相対評価（5点評価） 相対評価（5点評価）
8	人材スキル価値			
1	業務処理水準向上	ビジネス／業務の計画的な 遂行能力	業務の計画的な遂行（信頼性）	相対評価（5点評価）
		業務処理判断知識水準 の向上	ビジネス/業務関連知識水準 向上	相対評価（5点評価）
2	IT 使用スキル	IT 使用習熟度の向上	情報システム理解/活用水準 情報処理/データ処理の理解度	相対評価（5点評価） 相対評価（5点評価）
3	情報付加価値形成	情報探索／応用力の 向上	情報探索/収集スキル 情報解析評価判断スキル	相対評価（5点評価） 相対評価（5点評価）

（出典：EM システムコンサルティング資料より）

**(3) 「IT投資価値評価に関する調査研究(IT投資価値評価ガイドライン(試行版)について)」
(社団法人 日本情報システム・ユーザー協会)**

効果を一次効果、二次効果、三次効果の 3 層に分けており、また、それぞれの具体的な指標は、次のとおりである。

- ・ 一次効果
 - 効果の価格 (〇円/年)、省人員数、省時間数、業務処理時間、レスポンスタイム、費用、稼働率、スパムメール排除数
- ・ 二次効果
 - 余剰化人員・時間数の活用方法、(⇒ 効果額＝一次効果の価格＋二次効果の価格)
- ・ 三次効果
 - ROI (費用対効果)

その他、本ガイドラインから抽出したメトリクスを、以下に記述する。

表 3-4 本書に記載されるメトリクスの例

メトリクス分類	具体的なメトリクス
KPI(できたかどうかを測る指標、成果をトレースするための指標)	業務処理の短縮時間、顧客満足度の向上度合、売上高、生産量、クレーム数、歩留、無障害時間数、納期達成率、標準在庫量(日数)、欠陥率、生産性、リピート顧客率(、BSCは4視点⇒新規顧客数・増加率と、前年度比など。但し財務の視点はROI)
ユーザ満足度	KPI、工期、品質、システム開発の生産性、利用容易性
他社比較(ベンチマーク)	機能内容、売上高投資金額比、従業員あたりの投資金額、ヘルプデスク1コンタクトあたりのコスト、SAP1ネームドユーザあたりのコスト、デスクトップ1ユーザあたりのコスト、アプリ開発1FPあたりのコスト
実施しないリスク	他社との競争力(システム効果面で比較)
品質	納入時以降に発見された障害数/基準数 ※基準数=自社基準による、稼働後に発見された障害数/基準数
工期	金額あたりの保有バグ数、工期短縮率(=1-(実工期/標準)) ※標準工期(=2.4*投入工数の立方根)
費用	
その他	営業利益、投資回収年数、システムライフサイクルコスト、生産性指標(KLOC/人月、FP/人月、予算(万円)/人月、予算(万円)/KLOC、予算(万円)/FP、工数(人月)/画面数、FP/画面数)、稼働品質目標(例：=年間不都合発生件数/保持プログラムのステップ数(またはプログラム本数))、SLA・顧客迷惑度指数

(4) 「IT投資の企業価値ガバナンスービジネス・ケース」(日本ITガバナンス協会)

この文献では、財務的利益、非財務的利益に分けて、その分析メトリクスを紹介している。

(a) 財務的利益の分析メトリクス

財務的利益の分析メトリクスとしては、次のとおり、「技術能力」、「運用能力」、「事業能力」等の例が示されている。

- ・ 技術能力
 - インフラストラクチャのコスト削減、新規 IT の配備や既存 IT の入替えによる能力の増強
- ・ 運用能力
 - 運用コストの削減、新規 IT の配備や既存 IT の入替えによる能力の増強
- ・ 事業能力
 - 収益・物量及びマージンの増加、リスク緩和による不良コストの低減
- ・ その他
 - キャッシュフロー表、各種比率（NPV、IRR、資本回収期間、P&L、支払い能力への影響、流動性への影響）、プログラム会計と報告、株主価値への影響

※情報化投資のキャッシュフロー流入の例：

生産性の向上（一人あたりの生産高の増加）、時間の節約（労働時間の短縮、クレーム減少につながる納期内納品の増加）、品質向上（売上向上、非稼働時間の減少）、リスクの最適化（失敗コストの減少、虚偽事件の減少）、直接的なコスト削減（取引コストの減少）、販売チャネルの最適化（既存・新規顧客への売り上げ増加）、価値創造（情報化投資による収益増加）、など

(b) 非財務的利益の分析メトリクス

非財務的利益の分析メトリクスとしては、次のとおり「技術能力」、「運用能力」、「事業能力」の例が示されている。

- ・ 技術能力
 - 新規または強化した IT システムの機能（技術レベルの向上）
- ・ 運用能力
 - 新規または強化したプロセスの運用能力（技術レベルの向上）
- ・ 事業能力
 - 製品の品質、顧客の満足、ブランドの認知度、など

3.2.3 投資効果メトリクスの導出

ここでは、IPA/SEC がドイツフ라운ホーファ IESE と共同で研究を行っている「ビジネス価値による IT 投資マネジメント」の手法「GQM+Strategies」について解説を行う。この手法は、ビジネス価値（ビジネス目標）、それを支えるソフトウェア、またソフトウェアを開発するプロジェクト間の関連を明確にしてそれぞれのメトリクスの関係も明らかにするものである。

(1) GQM+Strategiesの概要

上記のとおり、経営目標から具体的策定目標へ関連させるためのアプローチである。ビジネスからソフトウェア及びソフトウェア開発までの各レベルにおける正当化及び説明責任を果たす効果がある。また、活動の明確な計画策定に役立ち、データ分析及び収集のための決定を行う立場の人に対するガイダンスを与える。

GQM (Goal Question and Metrics) が具体的に目標 (Goal) から具体的なメトリクス (Metrics) につなげる部分をサポートする手法である (図 3-4参照)。つまり、目標に対してその実現度合いや実現のために必要なコントロールを可能とするためのメトリクスを洗い出す手法である。

(a) 目標の定義

プロジェクトで改善し、実行したいことを定義する。意図、論点、対象、観点を明確に定める。

(b) 質問の定義

上記の目標に対して、誰が、何を、なぜ、どこで、どのようにと確認するための質問を定義する。目標に対して複数の質問が対応する場合がある。

(c) メトリクスの定義

上記の質問に対して測定可能なメトリクスを定義する。質問とメトリクスは、多対多の関係である。

GQM を活用することで次の事項を実現する。

- ・ ソフトウェア製品及び開発プロセスの局面 (例：生産性や品質) における測定基準の設定
- ・ 可能な限り定量化した目的を定義する
- ・ 課題解決及びプロセスや目的に適応し、製品の作成のために収集が必要な測定方法を明記する。
- ・ データ収集のための枠組みを設定する。
- ・ リアルタイムでのデータの収集、立証、分析を実現する。

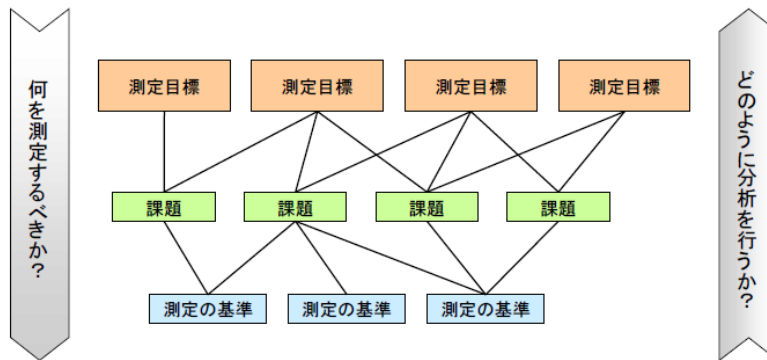


図 3-4 GQM の体系

(2) GQMと戦略の関連

GQMと戦略とは、図 3-5に示すとおり目標戦略要素（ビジネス目標）の要素のうち「目標」と関連付けられる。目標戦略要素では、組織上の条件など目標の背景となる環境的要素や、メトリクスデータの解釈に影響を及ぼす想定、さらに、目標を達成するための適切なアプローチとしての戦略を検討し、具体的な目標を設定する。

目標自体は、階層化される（図 3-5）。また、その目標に合わせてメトリクス（GQM）も階層化される。実際の例を図 3-6に示す。

実際に GQM を活用した企業の意見として、この階層化は、組織全体の目標と各組織の目標や現場の目標のそれぞれの関係を明確にすることにつながり、これまで無意識のうちに設定していたものの関係が明確になったと言われている。例えば、ビジネスレベルは、経営層、ソフトウェアレベルは情報システム部門、プロジェクトレベルは実際にソフトウェアを活用する現場である。

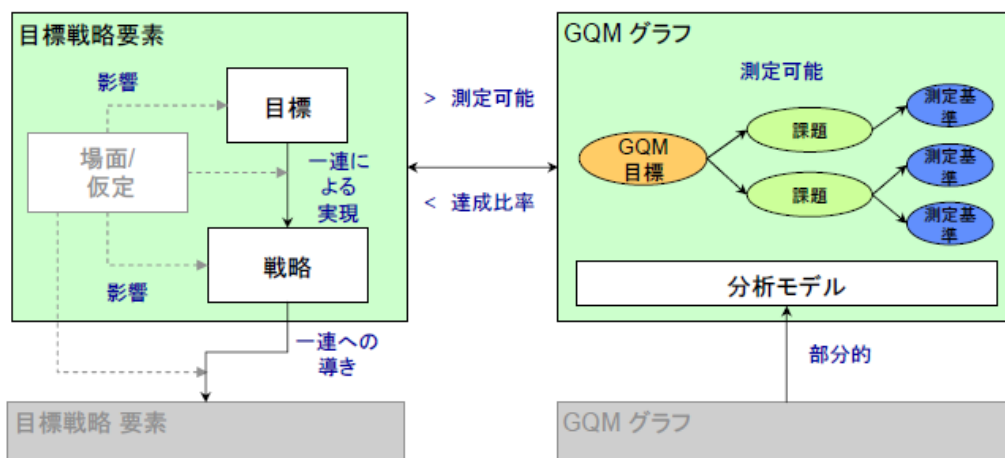


図 3-5 GQM と戦略の関係

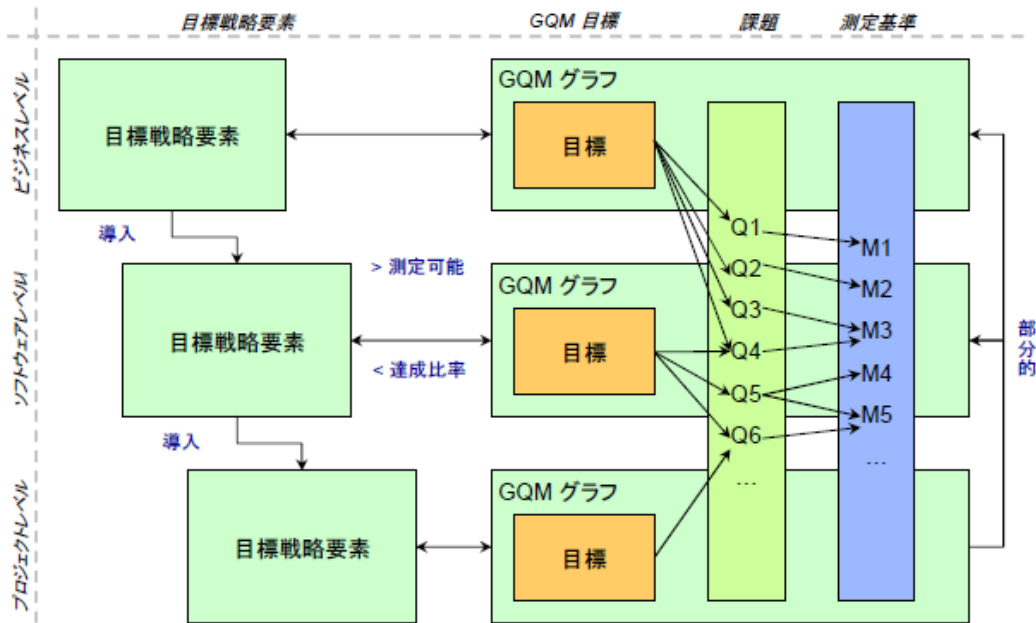


図 3-6 レベル別の関係

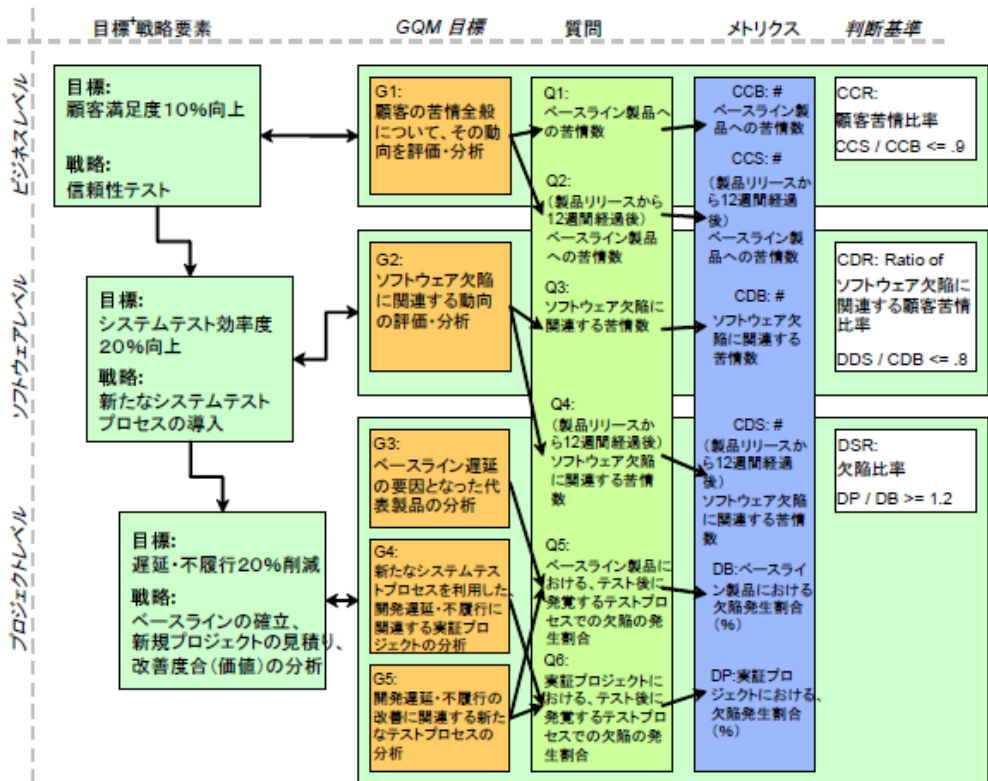


図 3-7 具体的な例 (顧客満足に対する展開例)

3.3 情報システム導入時の意思決定・合意形成

3.3.1 意思決定・合意形成の一般論

(1) 意思決定科学の歴史

ハーバード・ビジネス・レビューの「意思決定科学の歴史」によると、1930年代に、元ニュージャーシー・ベル社の社長であったチェスター・バーナードがビジネスの世界に行政で使われていた「意思決定」という用語を持ち込んだのが意思決定の理論の嚆矢とされている。その後、ハーバート・サイモン、ヘンリー・ミンツバーグなどが、「経営者の意思決定」という研究分野を開き、今日に至っている。この間、リスク・マネジメントの高度化、人間の行動様式の理解や認知プロセスのシミュレーションなどの技術が進歩し、様々な状況における意思決定の質の向上に資するようになってきている。

表 3-5 意思決定の科学の歴史的な概要

時期	歴史的な概要
1938年	チェスター・バーナードが、自己の利益より企業の利益を優先する従業員の行動を説明するために、組織の意思決定と個人のを区別する理論を発表。
1944年	ジョン・フォン・ノイマンとオスカー・モルゲンシュテルンが「ゲームの理論と経済行動」で経済的意思決定の数学的基盤を説明。意思決定者は合理的かつ首尾一貫しているとの見解を示す。
1947年	新古典派経済学が主張する意思決定者の合理的行動に対して、ハーバート・サイモンが、経営者は情報取得のコストがかかるために、満足する水準である程度の意思決定を行う、という限界合理性を指摘する。
1951年	米国経済学者ケネス・アローが、社会が合理的選択（社会的選好）を下す上で、制約条件、すなわち「パレート効率性（※）」、「個人の選択の自由」「選択の独立性」「非独裁性」を満たした意思決定は存在しないことを「不可能性定理」として証明する。 ※集団内において誰かの効用を高めるためには誰かの効用を犠牲にしなければならない状態
1952年	米国経済学者ハリリー・マーコビッツが、株式投資で利益を上げるために最適なリスク・マネジメントを数学的に分析した「ポートフォリオ理論を」提唱する。
1960年代	米国経営学者エドモンド・ラーンドらが、複雑な状況下での迅速な意思決定に有効な「SWOTモデル分析」（強みと弱み、機会と脅威）を開発する。
1979年	心理学者のダニエル・カーネマンが「プロスペクト理論」を発表し、不確実性に遭遇した人々が選択する行動は経済合理的なモデルでは説明できないことを示す。
1984年	カール・ケストナーが、投資を企業戦略の選択肢の一つと捉える「リアル・オプション」を提唱する。

（出典）リー・ブキャナン、アンドリュー・オコネル、「意思決定科学の歴史」、ダイヤモンド社、2007年よりMRI作成。

(2) 意思決定の構造

ここでは、意思決定に関する成果、考え方の整理について、意思決定に関する先駆的な研究を行いノーベル経済学賞の受賞者であるバーバート・サイモンの「経営行動」に基づきまとめる。

経営組織内における行動をはじめ多くの行動は、合目的であり、目標又は目的を志向している。「物事を成し遂げる」ためには、目的はどんなことがなされるべきかを決定する主要な基準となる。また、大きな決定は、特定の行為の細かい決定の集積である⁽¹⁾。それぞれの決定は、目標に対しての中間目標であり、最終的に目指すものが達成されるまで続けられる。

また、合目的な決定は、階層をもっており、行動は、目標又は目的によって導かれる限り合目的であり、目標達成に貢献する代替的選択肢を選択する限りは、合理的であるとして、「合目的」と「合理的」を定義している。

なお、目標・目的と手段とは区別しづらいことを述べている。これは、ある人にとっては、目的であるものが、別の人にとっては手段であるといったことをさす⁽²⁾。

(a) 意思決定の現実

上記のような目標の意識的あるいは熟考した統合が、決定に際して明示的に行われないうちでさえも、統合は一般に実現されることは注目されるべきこととしている。現実には人は無意識的にも判断の際に複数の条件を統合している点が指摘されている。

また、すべての決定は妥協の問題であることも指摘されている。最終的に選ばれた代替的選択肢は、決して目的の完全無欠な達成を許すものではなく、その状況下で利用できる最善の解決であるに過ぎないとしている。環境の状況は、必然的に、利用できる代替的選択肢を限定し、したがって、目的の達成可能水準に最高限度を設けているのだとする。

そして、このことを理由に、行動が同時にいくつかの目的を目指しているときは、共通の分母を見出す必要があると結論付けている。

例えば、ひとつの機関が二つの目的を持っており、一方を達成すると他方の目的を著しく妨げられるとなると、ひとつを目的として採用し、他を犠牲にすることになる。しかし、両者を等しく採用する場合には、それぞれの目的を最後の目的とすることはできないので、代わりにより一般的な目的に対する手段として考える必要が生じる。

¹ サイモンは、決定の集積である例として、「ある人へ情報を伝えるために、郵便局へ手紙を出しに行くこと」を次のとおり決定の分解として示している。①一歩進むために足の筋肉を収縮させる。②行き先に向かうために一歩進める。③行き先である郵便局へ、手紙を出すためにいく。④手紙を出すのは、別のある人に情報を伝えるためである。

² 例として、犯罪者の逮捕は、警察にとっては目的であるが、逮捕は市民を守り、犯罪者を更正させ、潜在的な犯罪者を思いとどまらせる手段と考えられる。

(b) 意思決定と事実判断

事実とは、観察できる世界とその動き方についての言明であり、それが真実か、虚偽かをテストできるものとしている。一方、「決定」とは、確かに将来の事態についての記述であり、記述が真実か虚偽かを経験的な意味で言えるが、単に事実以上のなにものかであることは明らかである。決定は、命令的な性質を持っており、一つの将来の事態を他に優先して選択し、その選択した事態を目指して行動をとるものである。

「決定」が正しい、正しくない、と客観的に実証できるか否かは、「べきである」「より」「このましい」が実証可能であるかどうかという問題と同じである。事実的な命題を倫理的な命題（「べきである」「よい」などを含む命題）から導き出せないし、倫理的な命題を事実的な命題と比較することもできない。「べきである」といった命題は、事実よりは「当為」を主張するものであり、「決定」の正しさを経験的又は合理的にテストする方法は存在しないとする。これは、事実をいくら集積しても「べきである」という判断はできない、つまり、客観的な判断はありえないという結論である。逆に、決定の正しさを決めようとすると、事実以外に、何らかの「当為」（べきである）とする「目的」が必要であるということである。つまり、事実を超えた「価値」を示す必要があるとしている。

(c) 意思決定における判断の役割

決定の前提として、「目的」から見た判断と「事実」か否かの判断が必要である。目的の妥当性が迫られるときは、さらにその目的が目指す基本的な目的を示す必要がある。また、「事実」はテスト可能とは言え、実際には、事実か虚偽かを確信もって決められないことも多く、事実かどうかの一方を選択する必要に迫られることも多い。

通常、「合理的な」判断や選択は、選択可能な行動案が複数あったとき、それらの行動案の中から、例えば、一番コストの安い行動、一番利益の出る行動、あるいは一番被害の少ない行動、といった何らかの意味で望ましい行動を選択することである。

3.3.2 意思決定・合意形成の方法

(1) 階層分析法(AHP)

AHP (Analytic Hierarchy Process : 階層分析法) は、複数の代替案があるときに目的に対して、最も合致した案を選択するための方法である。

(a) 素朴な比較評価方法

まず、対比のために、複数の候補から選択する場合の非常に素朴な評価方法を図 3-8に示す。これは、選択肢がA,B,Cの3つある場合に、4種の評価基準に対してそれぞれの評価を行い、例えば◎：4点、○：2点、△：1点、×：0点として評点の総合点を出し、優先順位付けを行うものである。もちろん、評価のレベル数や評点は、そのつどの状況に応じて

設定される。簡易な方法としてよく見かける方法である。

ところで、このように複数の評価基準がある場合、評価基準の間にも重要度合いに違いがあり、上記の評点に「重み付け」をして、総合判定にその状況を反映することも行われる。例えば、図 3-8の例で、評価基準 3 を他の 2 倍の評価とすると、1 位と 2 位が逆転する。

(b) AHPによる比較評価方法の特徴

上記の例からも分かるとおり、複数の評価基準があり、複数の選択肢があると、全体像が複雑なものとなり、上記の評点の設定が評価者の感覚にあったものかどうかを判定することが難しくなってくる。AHP は、このような複雑な場合にも一貫した評価フレームを設定することを数学的な根拠を持って支援するものである。端的には、複数の候補といくつかの評価基準がある場合に、各評価基準に対してそれぞれの候補を評価し、さらに評価基準そのものの重要度も評価しておき、そのウェイトの下で候補の総合評価を求める。

(c) AHPによる具体的な評価方法

以下に、AHP による評価の方法例を説明する。

図 3-9に示すとおり、目的に対して評価基準が複数あり、複数の選択肢を選択する場合の構造を示す。目的に対して、案を絞り込むためには、評価する基準を設定するが、複数評価基準がある場合には、評価基準間について優先順位を設定する。

また、評価基準ごとに代替案に対して評価値を与える。このとき、評価値の与え方としては、2つの案を比較して評価値を決定する。これは、複数の案を一度に評価するのは難しいが、2つずつのペアだと比較しやすいことが背景にある。

このような比較表は、評価基準の数だけできあがる。最終的な評価（総合評価）は、評価基準ごとの評価値と評価基準に設定された優先順位（重み付け）を掛け合わせることで計算される。

例えば、何か家電製品を購入する場合に、自分にとって欲しいものを検討する際に、評価基準として①金額、②デザイン、③重量、④機能の 4 つを基準としたとする。最初のステップは、それぞれの基準の重み付け（どれを優先するか）を設定する。例えば、金額とデザインを比べると、デザインが重要であれば、金額を 1 としてデザインの重要さを 3,5,9 で評価する。次に金額と重量はほぼ同じ評価であれば、重量の重要さは金額と同じ 1、金額と機能は、機能は金額に対して重要でないということであれば、1/3 (3 の逆数) とする。同様に、デザインと重量、デザインと機能、さらに、重量と機能の比較を行うと、評価基準に対する重み付けが設定できる (図 3-10のステップ①)。

そして、選択肢に対して、それぞれの評価基準での優位性を比較する。このときも、評価基準に対して、選択肢を二つずつ比較して、評価を行う (図 3-10のステップ②)。定量的な評価方法は、上記と同様の数値を割り当てる。

最終的には、各評価基準に対する各選択肢の評価結果を集約して、最終的な評価結果と

する（図 3-10のステップ③）。

評価軸 選択肢	評価 基準 1	評価 基準 2	評価 基準 3	評価 基準 4	総合 評価
選択肢 1	◎	○	△	○	1 位 (9 点)
選択肢 2	○	○	×	○	3 位 (6 点)
選択肢 3	◎	×	◎	×	2 位 (8 点)

(備考) ◎：極高 (4 点)、○：高 (2 点)、△：やや低 (1 点)、×：低 (0 点)

図 3-8 素朴な評価及び順位付けのイメージ

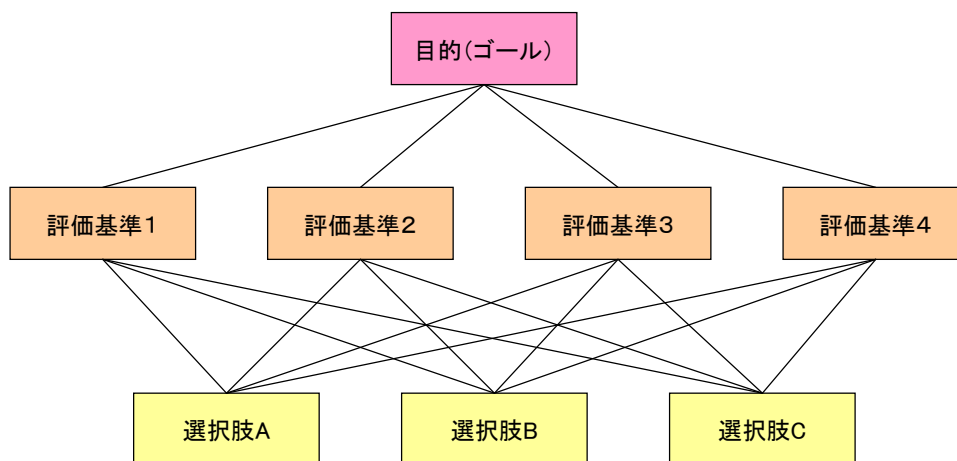


図 3-9 目的と評価基準と選択肢の関係

★ステップ1
評価基準の重み付けの決定

	基準1	基準2	基準3	基準4	重み付け	
基準1	1	0.33333333	1	3	0.200892857	←重要度2位
基準2	3	1	3	5	0.519345238	←重要度1位
基準3	1	0.33333333	1	3	0.200892857	←重要度2位
基準4	0.33333333	0.2	0.33333333	1	0.078869048	←重要度4位

例えば、1～5までの数値で基準間の重み付けの評価を行う。
このセルでは、基準1は基準4よりも3倍重要であるとしている。

★ステップ2
基準ごとの施策案の評価値を決定

基準1の評価結果

	支援策1	支援策2	支援策3	支援策4	.....	評価値
支援策1	1	3	1	0.33333333	.....	0.217269737
支援策2	0.33333333	1	0.33333333	0.2	.....	0.081195175
支援策3	1	3	1	1	.....	0.283059211 ←評価2位
支援策4	3	5	1	1	.....	0.418475877 ←評価1位
.....

基準2

基準3

基準4の評価結果

	支援策1	支援策2	支援策3	支援策4	.....	評価値
支援策1	1	0.2	3	0.3	.....	0.133769899
支援策2	5	1	5	0.33333333	.....	0.33804271 ←評価1位
支援策3	0.33333333	0.2	1	3	.....	0.208640544
支援策4	3.33333333	3	0.33333333	1	.....	0.319546848 ←評価2位
.....

★ステップ3
総合評価値を決定

総合評価は、施策案に対して、評価基準ごとの値に重み付けの掛けたものの総和として求められる。

	評価基準1	評価基準2	評価基準3	評価基準4	重み付け	総合評価
施策案1	0.217269737	0.040409869	0.082182174	0.133769899	0.200892857	0.028036961
施策案2	0.081195175	0.014026526	0.028562897	0.33804271	0.519345238	0.034323334 ←総合評価2位
施策案3	0.283059211	0.040409869	0.082182174	0.208640544	0.200892857	0.073699319 ←総合評価1位
施策案4	0.418475877	0.012055779	0.028562897	0.319546848	0.078869048	0.121270364
.....

図 3-10 具体的な優先順位付けのイメージ

(2) ゲーム理論

本調査では、合意形成・意思決定の前提として、「ステークホルダーはあくまで協調関係にあり、意思決定は、互いの価値の共通認識と最適化を目指すものであり、ステークホルダーの要求の対立、すなわち勝ち負けを決めるものではない。」と設定している。ここでは、ゲーム理論における「協調」の効果に関する理論・知見について紹介する。

(a) 囚人のジレンマ

協調の場合の対比として、非協力的なモデルとして有名な囚人のジレンマと呼ばれる意思決定とその結果について以下に述べる。

例えば、共犯の2人の容疑者、AとBが逮捕され、分離された上で別々に尋問を受けたときに、表 3-6に示す条件が警察側から提示されたとする。これは、両者とも自白した場合は、8年の懲役、2人とも自白しなければ微罪しか立証できないので1年ずつの懲役、どちらか一方だけが自白した場合はその容疑者は釈放され、もう一方は10年の懲役になる。

表 3-6 囚人のジレンマの設定例

容疑者 A	容疑者 B	
	自白しない	自白する
自白しない	(-1, -1)	(-10, 0)
自白する	(0, -10)	(-8, -8)

(注) 青い網掛け部分が、ナッシュ均衡と呼ばれる解

「囚人のジレンマ」の問題は、このような条件でどのような意思決定がなされるかを検討したものである。表から分かるとおり、両方の容疑者にとってどの場合においても、すなわち、相手が自白するか否かによらず、自分が自白した方が常に刑期が短くて済むことから、両者が合理的に判断すると両者とも自白することになる。これが、囚人のジレンマの結論である。ジレンマたるゆえんは、両者が自白しなければ1年の刑で済むところ、均衡する解が自白することで得られることである。「自白しない」は「協調」、「自白する」は「裏切り」とすると、一般的な「協調・裏切り」のゲームと見ることができる。その状況を一般化してまとめたものが、表 3-7である。

なお、ゲーム理論の結論としては、有限回この判断を両プレイヤーに求めても、常に「裏切り (D)」で均衡するというものである。理由は、有限回であれば、最終回を考えるとその後がないので「裏切り (D)」が選択され、その1回前はそのことを見越してやはり「裏切り (D)」が選択される。つまり、初回まですべて「裏切り (D)」続けるという結論が得られる。

囚人のジレンマの現実の例としては、価格競争がある。

表 3-7 囚人のジレンマの一般的なモデル

プレイヤー A	プレイヤー B	
	協調 (C)	裏切り (D)
協調 (C)	(R, R)	(S, T)
裏切り (D)	(T, S)	(P, P)

(注) $T > R > P > S$

(b) 実験に見る共生

実際に人の行動が、前号のような理論に基づいてなされているのか否かを確認することを目的に、実験的な環境ではあるが、反復的に囚人のジレンマと同じ状況を設定して、どのように判断するかを確認したところ、相手を裏切り続けることで終わる事例は 17%で、お互いに協調して終わる事例が 53%と半数以上が協調しあう共生状態で安定してゲームを終了していたことが報告されている。

上記のものは心理学的な実験の結果によるものであるが、さらに、コンピュータプログラム実験において、どのような戦略が最終的に生き残るのが確認されている。これは 1980年代にランダムに判断するプログラムを入れた 15 種類の判断アルゴリズムをもったプログラムを 200 回ずつ対戦したものであるが、もっとも強いプログラムは「しっぺ返し」戦略のものであったというものである。「しっぺ返し」とは、最初の対戦では「協調」し、次からは相手の対応に応じて対応を変えるものである。すなわち、相手が「協調」した場合は、次は「協調」し、「裏切った」場合は、「裏切り」で対応するというものである。これは、対戦相手の弱みに付け込んで食べ物にするのではなく、互いの利益を増進させるという互惠性によって、平均すると高い結果を挙げることができたことを示唆するものである。なお、この実験は第 2 回も実施されている。上記の結果を示した上で、世界的に参加を呼びかけたところ 62 種類のプログラムが集まったが、結果は再び「しっぺ返し」戦略のプログラムがもっとも成績が良かったと報告されている。

(c) 「協調」繁栄の条件

上記の実験を行ったアクセルロッドにより、協調的に反映する条件として、次のような条件が導かれている。

条件 1 協調が互惠性 (reciprocity) に基づいていること

条件 2 この互惠性が安定するに十分なだけ未来係数 (継続的な期待) が高いこと

さらに、いったん協調が集団の中で安定すると、今度は非協調的な活動の進入が防ぐようになることも示されている。そして、さらにその傾向を強めるための方法として、次のことが示されている。

条件 2. 1 協調する期間を長くして、トータルで協調の回数を増やすこと

条件 2. 2 期間当りの協調を頻繁にして、強調の頻度を増やすこと

このあたりは、実際に協調関係にある組織（人間も含む）場合の状況をうまく説明するものであり、本調査における前提を裏付けるものである。

3.3.3 IT-VDM/VOM

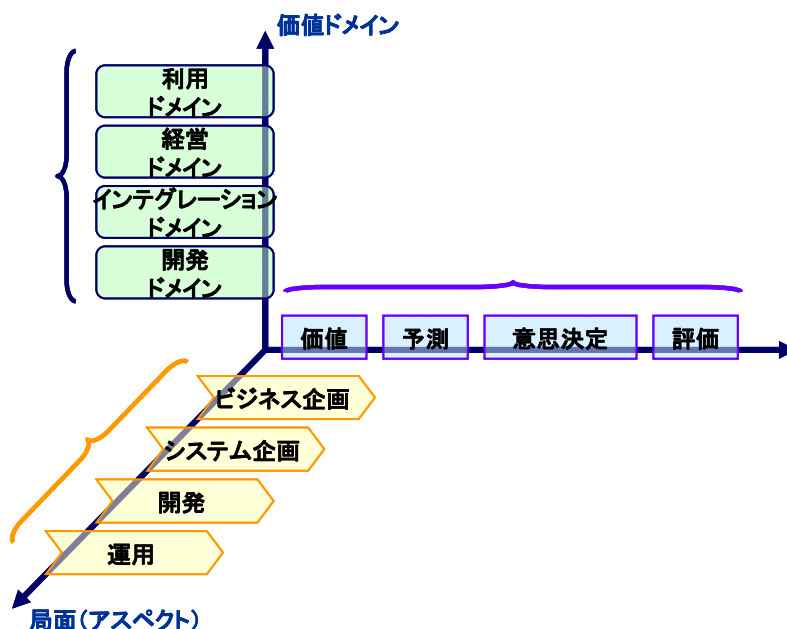
価値指向マネジメントを実現するためのフレームワークに「IT-VDM/VOM」がある。「IT-VDM/VOM」は、(独) 情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センター (IPA/SEC) のエンタプライズ系ソフトウェア開発力強化推進委員会における、2008 年度の価値指向マネジメント WG の活動成果の一つである。

情報システムやソフトウェアに関わる活動のあらゆる局面での価値に関する普遍的な考え方をモデル化する「IT-VDM (Value Domain Model : 価値ドメインモデル)」と実際にモデルを適用するための管理手法の「VOM (Value Oriented Management)」から構成されている。

「情報システムに関わるステークホルダー間のギャップの存在を明確化」し、「価値について合理的な意思決定の拠り所を示す」ことによって、例えば、ユーザ側経営企画/情報システム間、ユーザ/ベンダ間に存在するギャップの解消を図ることを想定している。

(1) IT-VDM(Value Domain Model: 価値ドメインモデル)

情報システム及びソフトウェアに関わる活動では、様々な場面で意思決定が行われる。様々な場面における意思決定を「価値ドメイン」×「価値プロセス」×「価値局面」の 3 つの軸に基づき考えるモデルである。なお、本調査の企業ヒアリング調査は、この「価値局面」の考え方にに基づき、重要と思われる局面を設定し実施している。



(出典) 価値指向マネジメント WG 編、「価値指向マネジメントフレームワーク IT-VDM/VOM 概要版」、IPA/SEC、2009 年 4 月

図 3-11 IT-VDM (価値ドメインモデル) の例

具体的には、「価値ドメイン」で情報システム・ソフトウェアに関わる活動のステークホルダーを定義し、「価値プロセス」で情報システム・ソフトウェアに関わる活動における価値指向による意思決定のプロセスを定義、「価値局面」では情報システム・ソフトウェアに関わる活動における意思決定が必要となる局面を定義する。利用者が適切な「価値ドメイン・局面・プロセス」を設定することにより、各ステークホルダーが考える価値や価値の所在を明らかにすることが可能となる。

(2) VOM(Value Oriented Management: 価値指向マネジメント)

VOM は、IT-VDM を適切な合意形成や意思決定に結びつけるための適用方法である。VDM を実践的局面で利用するに際して、価値局面ごとに、価値ドメイン、価値プロセスを軸とした価値マトリクスを用い、価値に基づく合理的な意思決定を導出するための手順を示す、あるいは拠り所を示すなどの役割を持つ。

図 3-11に示した 3 次元のモデルを、価値局面軸上の特定の座標で断面図をとったものである。

	価値	予測	意思決定	評価
利用ドメイン				
経営ドメイン				
インテグレーションドメイン				
開発ドメイン				

(出典) 価値指向マネジメント WG 編、「価値指向マネジメントフレームワーク IT-VDM/VOM 概要版」、IPA/SEC、2009 年 4 月

図 3-12 価値マトリクスの例

価値ドメインは、情報システム・ソフトウェアに関わる活動のステークホルダーを分類する概念であり、上図では、「利用」、「経営」、「インテグレーション」、「開発」の 4 つのドメインで分類する例が示されているが、本調査でも、企業から意思決定及び合意形成の事例を収集する際のステークホルダーの分類は、この 4 つの価値ドメインを利用した。

また、価値プロセスは、価値に基づいて合意形成や意思決定を行うプロセスを示すものであり、「価値」、「予測」、「意思決定」、「評価」というプロセスから構成される。本調査では、企業の意思決定及び合意形成の事例を収集、分析する際に、価値マトリクスによる整理も行った。具体的には、「誰のどのような価値を考慮し、どのように評価し、意思決定

に活かすか」という観点で事例を収集、整理しており、「誰のどのような価値を考慮し」については、価値プロセスの「価値」列に対応付け、「それをどのように評価し」は「予測」列に、「意思決定しているか」は「意思決定」列に対応付けた。

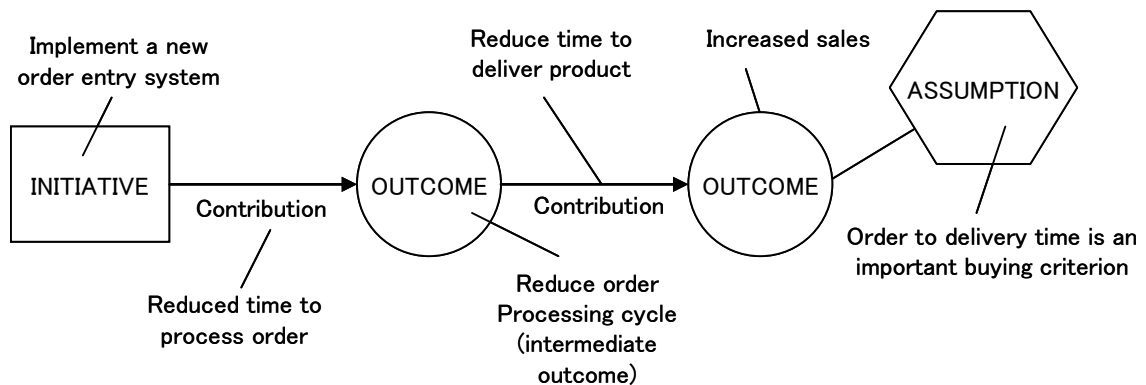
なお、価値プロセスの「評価」については、SECの価値指向マネジメントWGにおいても、その定義が検討途中のものであるため、本調査では「評価」を使わないこととした。

3.4 価値とソフトウェアエンジニアリングの関係

ソフトウェア開発見積技術である COCOMO の発案者である Barry Boehm は、「Value Based Software Engineering (価値ベース・ソフトウェア・エンジニアリング)」という考え方を提唱しており、具体的には次に示す7点に基づき議論している。

(1) Benefits Realization (注: 業務価値最大化のためのコンサルティング手法)

Benefits Realization は、組織が IT システムの潜在的な利点に気付くために必要なイニシアチブを決定、調整するのに有用なアプローチである。その中で最も重要なのは‘Result Chain’ と呼ばれる相関関係の記述である。



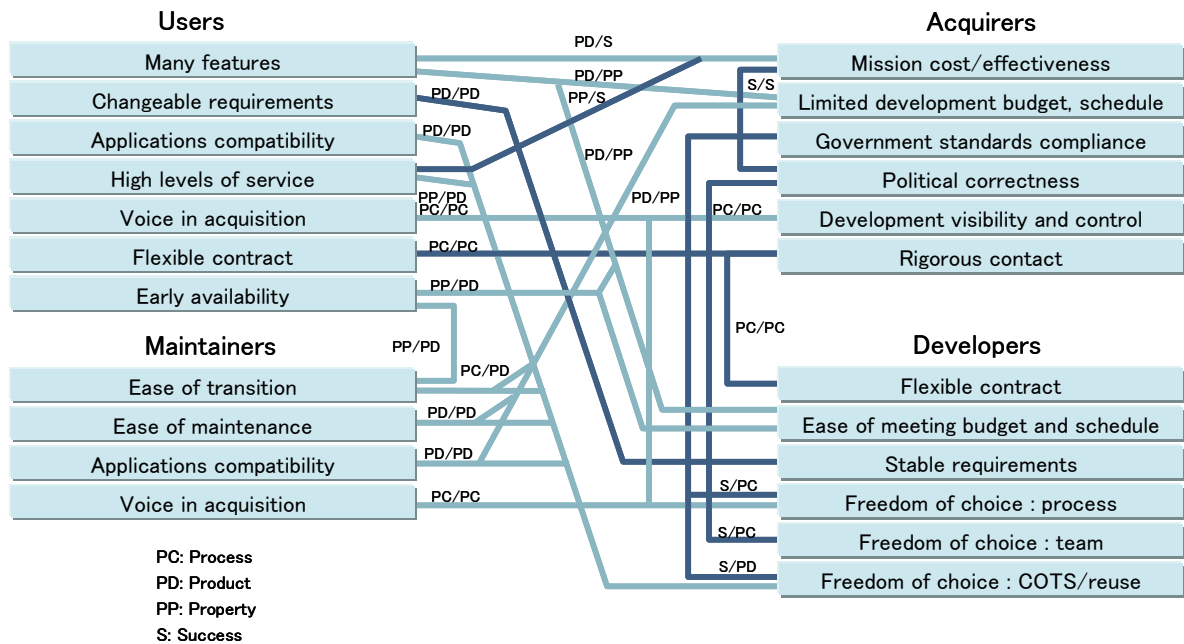
(出典: Barry Boehm 他「Value-Based Software Engineering」)

図 3-13 Benefits Realization アプローチの‘Result Chain’ (例)

‘Result Chain’ は、ソフトウェアに関係しない付加的なイニシアチブとソフトウェアや IT システムに関するイニシアチブとを識別する点で価値ある枠組みである。

(2) ステークホルダー間の対立の調整

プロジェクトに関わる多くのステークホルダー (ユーザ、システムの依頼者、開発者、保守担当者) にとっての価値は往々にして対立するため、調整が必要である。



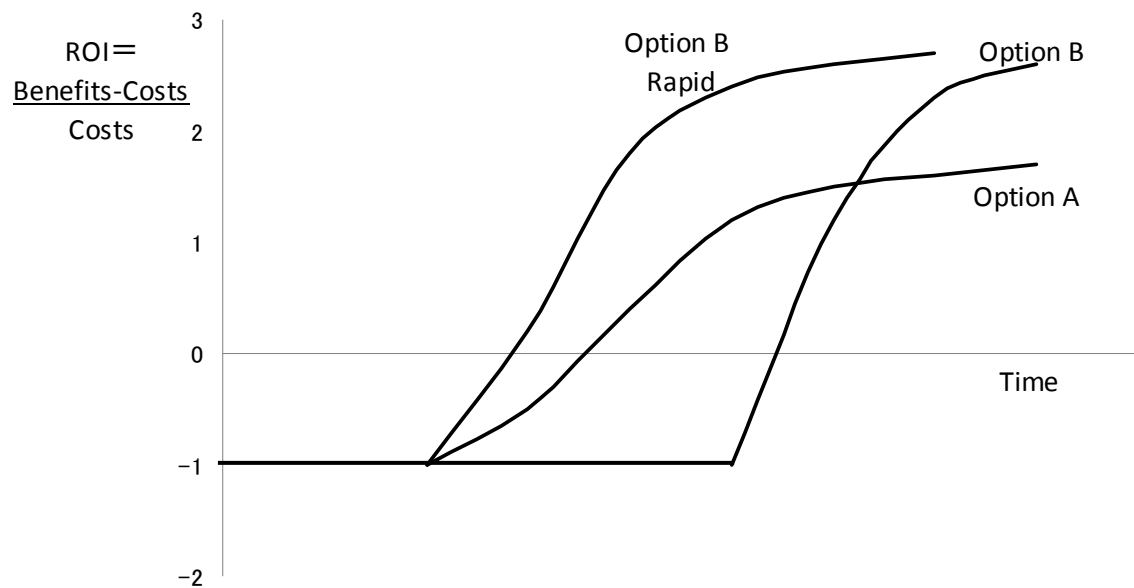
(出典 : Barry Boehm 他「Value-Based Software Engineering」)

図 3-14 クモの巣状の価値対立図

対立の調和には、「クライアントの期待値の管理」、「見える化によるトレードオフ解析」、「優先順位付け」、「グループウェアの活用」、「投資対効果分析」等、いくつかの効果的なアプローチがある。

(3) 投資対効果分析

投資対効果分析は、システムライフサイクルにかかる投資の相対的なコスト、利益、および投資利益率で判定する。この分析手法は、ある割引率で将来のキャッシュフローを割り引くことにより、異なる時点のキャッシュフローの価値を一時点に統合することができる点で優れている。



(出典： Barry Boehm 他「Value-Based Software Engineering」)

図 3-15 投資対効果分析の例

(4) 継続的リスク・機会マネジメント

リスク分析は投資意思決定に人的要因を加味したもので、危機管理は一定の行動に含まれるリスク影響度 (RE) がその中心概念にある。どちらも投資対効果分析として、さほど古い技法ではない。RE は一定の行動に含まれる「損失の可能性: P(L)」とそれに関わる「損失の大きさ: S(L)」から求めることができる。

$$\text{式: } RE = P(L) * S(L)$$

(5) コンカレントシステム^(*)とソフトウェア工学

情報技術の変化の速さがソフトウェアの短期開発を進め、アジャイル型のコンカレントプロセスモデルが好まれている。このモデルを用いる際には、マイルストーンごとに合否基準を設け「並行開発されたソフトウェアの間で矛盾なく実行可能であること。」を実証することが重要である。

表 3-8 合否基準の例

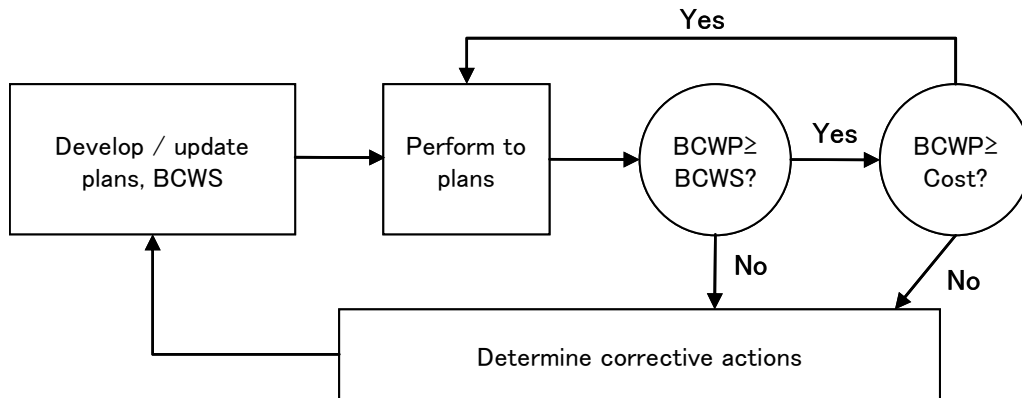
<i>LCO</i> (<i>Life Cycle Objectives</i>)	<i>LCA</i> (<i>Life Cycle Architecture</i>)	<i>IOC</i> (<i>Initial Op. Capability</i>)
For at least one architecture, a system built to that architecture will:	For a specific detailed architecture, a system built to that architecture will:	An implemented architecture, an operational system that has:
<ul style="list-style-type: none"> ● Support the core operational concept ● Satisfy the core requirements ● Be faithful to the prototype(s) ● Be buildable within the budgets and schedules in the plan ● Show a viable business case ● Have its key stakeholders committed to support the Elaboration Phase (to LCA) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Support the elaborated operational concept ● Satisfy the elaborated requirements ● Be faithful to the prototype(s) ● Be buildable within the budgets and schedules in the plan ● Show a viable business case ● Have all major risks resolved or covered by a risk management plan ● Have its key stakeholders committed to support the full life cycle 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realized the operational concept ● Implemented the initial operational requirements ● Prepared a system operation and support plan ● Prepared the initial site(s) in which the system will be deployed for transition ● prepared the users, operators, and maintainers to assume their operational roles

(出典： Barry Boehm 他「Value-Based Software Engineering」)

(※) コンカレントシステム： 複数のプロセスが相互干渉しながら動作するシステムで、並行ソフトウェア、通信プロトコル、生産システム、社会システムなど様々な領域に存在する。

(6) 価値ベースの監視と制御

ソフトウェア CMM や CMMI で、プロジェクトの監視や制御に用いられる技法が EVM (Earned Value Management) である。EVM はプロジェクトと初期計画との合致度を管理するのには向くが、変更が多い場合には管理が難しい。また、プロジェクトの成果が組織にもたらす実質価値については何も言及しない。

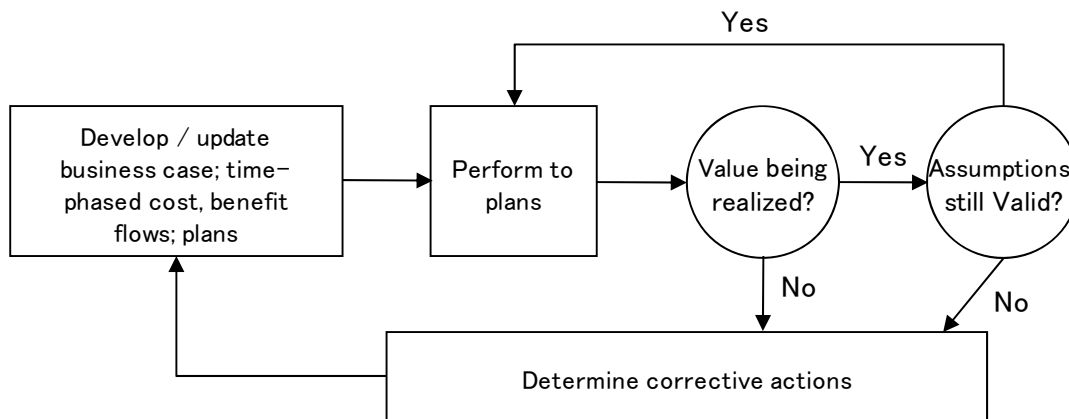


BCWS : Budgeted Cost of Work Scheduled
BCWP : Budgeted Cost of Work Performed
Cost : Actual Cost of Work Performed

(出典 : Barry Boehm 他 「Value-Based Software Engineering」)

図 3-16 達成価値 (EV) フィードバックのプロセス

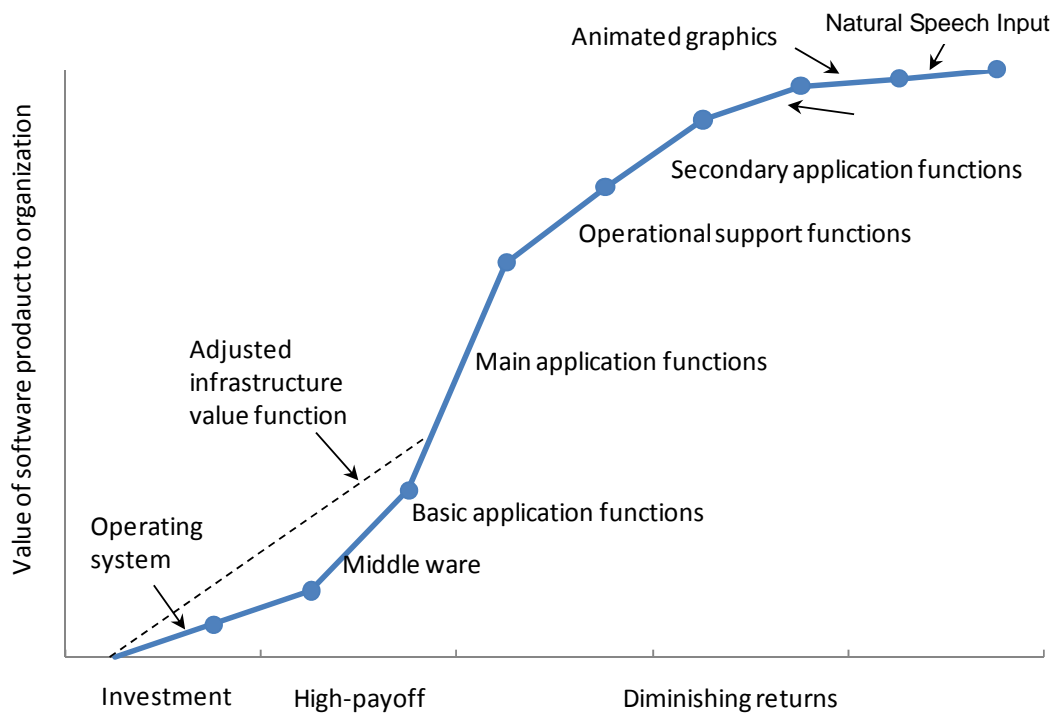
まず、プロジェクトによるビジネスの実質価値を測定する手段として投資対効果を用い、次にプロジェクトの **Result Chain** と **EV** のプロセスに含まれる全てのイニシアチブと効果の想定と進捗を監視することで、変更が多いプロジェクトへの対応やプロジェクト成果が組織にもたらす実質価値を表すことができるようになる。



(出典 : Barry Boehm 他 「Value-Based Software Engineering」)

図 3-17 実現価値 (Value Realization) フィードバックのプロセス

さらに、このプロセスはソフトウェアの生産関数に進捗を反映し、価値関数に適用することも可能である。



(出典： Barry Boehm 他「Value-Based Software Engineering」)

図 3-18 ソフトウェア機能の生産関数 (例)

(7) 変更をチャンスと考える

変化に応じてリソースを費やすことは、避けるべき悲観的要素とみなされがちであったが、近年では、技術や市場、組織、そしてステークホルダーにとっての価値や優先順位が、絶え間なく変化している。つまり、変化に順応する能力にはビジネス価値があり、ソフトウェアは変化に適応するための主要テクノロジーであるといえる。

4. 有識者ヒアリング結果

本章では、有識者ヒアリングの結果について、①情報システムの価値評価、②情報システムの投資効果、③情報システム導入時の意思決定・合意形成、及び④情報システムの導入効果を高める手法、の4つのトピックに分けて示す。

なお、①から③は、3章と同じトピックである。

4.1 情報システムの価値評価

(1) 価値評価の手法(知的財産)

(財)電力中央研究所では、毎年、研究所の知的財産についての報告書を「知的財産報告書」にまとめ、公開している。

電力中央研究所は非営利組織である。ライセンスをビジネスとしているわけではなく、研究は市場性を必ずしも追求するものではなく、基本は基礎研究の実施である。このような性格の組織の知的財産の価値評価において、どのような方法が適するかを検討することから開始した取り組みである。

知的財産の価値評価の方法としては、3.1.1に示すように、①インカム・アプローチ（収入を評価）、②コスト・アプローチ（かかった費用を評価）、③マーケット・アプローチ（市場価格：例として、映画、パテントオークション）の3つがあるが、コスト・アプローチは基盤的な研究には適さず、マーケット・アプローチは比較対照可能な知財が他になく、消去法でインカム・アプローチを採用している。

さらに、研究所としてのインカムを評価するだけでなく、アウトカム、即ちステークホルダーを含めた価値提供を評価の対象としている。アウトカムの評価においては、ステークホルダーのインカムに研究所の寄与度を乗じて計算するほか、市場創出、人材育成等への価値貢献も考慮している。具体的には、研究所のアウトプットがステークホルダーにどのように価値提供するかを「因果関係図」に整理したものを、アウトカム評価のベースとしている。価値の定量評価は難しいが、価値の因果関係図を示し、価値がどのように生まれているかを定性的にでも評価し、関係者間で納得することの方が現実には重要であると、経営戦略を考える上での共通のツール（コミュニケーションツール）として、この因果関係図の活用を重視している。

インカムの定量評価においては、3.1.2(2)に示した単純DCF法（割引キャッシュフロー法）を用い、正味現在価値（NPV）を評価している。

(2) 価値評価のモデル化

価値評価のモデル化について、有識者へのヒアリングから得られた意見を示す。

(a) モデル化のポイント

まず、価値評価のモデル化におけるポイントについて、次の意見があった。

- ・ 一つの意味決定のプロセスには、複数（3段階程度）の合意形成が含まれる可能性を考慮すること。例えば、要件定義ならば、次のとおり整理される。
 - 要望を受ける → 要求をまとめる → (合意形成)
 - 要件をまとめる → (合意形成)
 - システム仕様をまとめる → (合意形成)
- ・ 現実には政略的な議論が多いため、合理的な裏付けがとれない場合もモデルに入れるとして考えるのが良い。また、根拠がない数字をどう判断するか、どこを調整するかといった点が分かるようなモデルとすべきである。

(b) モデルの活用

また、作成した価値評価モデルの活用という観点では、次の意見があった。

- ・ 「インプット」、「プロセス」、「アウトプット」が相互の価値を調整する道具になれば、現場の合意形成に活用できる。
- ・ また、どこで合意しているか（合意形成の時点）がわかると現場で活用できる。システムの価値についてコミットするのは、事業部門だと考えている。
- ・ 事業部門はシステムの価値評価に基づいて、その購入額を財務と議論する。そのような流れを価値評価モデルで書けると良い。
- ・ このモデルで、機能と価値と金額が議論可能になると良い。

4.2 情報システムの投資効果

情報システムの投資効果について、有識者へのヒアリングから得られた意見を示す。

(1) 投資効果の評価方法

まず、投資効果の評価方法について、次の意見があった。

- ・ 景気の影響等があるため、効果から「情報システムによる効果」を分離することは難しい。そのためには、情報システムが、どのようにその効果に結びついたのかが分かる必要がある。
- ・ 上記を明らかにする方法として、アンケート調査（効果を聞いてみる）は有効である。調査結果を一対比較などの手法で数値化するとよい。この時、選択肢間の定量化（重み付け）を明確にし、一対比較時に比率に矛盾が生じないように、工夫する。
- ・ あらかじめ評価指標をもれなく挙げておくことで、事前評価（希望調査）が可能になる。

また、期待効果を挙げてシナリオ化しておくことで、事後評価（満足度のアンケート調査）が可能になる。

(2) 投資効果の評価指標

投資効果の評価指標として有識者が挙げる指標を、表 4-1に示す。

表 4-1 有識者が挙げる投資効果の評価指標

投資の種別	情報システムの導入効果の評価方法
業務効率型（コスト削減等）	<p><有識者 A></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ QCD の改善 ・ 人件費の削減 ・ 期間短縮
	<p><有識者 B></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コストダウンが目的の場合：削減コスト、削減人員 ・ セキュリティ関係の場合（計算方法がなく金額換算が難しい） <ul style="list-style-type: none"> ➢ 事業復旧コスト ➢ 信用回復コスト（計り知れない） ・ 「企業がスムーズに動けること。」 ・ 業務効率化（作業時間短縮、納期遵守）
戦略型（売上増等）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業の ROI ・ 事業の売上増 ・ 期間短縮
その他（インフラ整備、法制度対応等）	<ul style="list-style-type: none"> ・ インフラ型の場合は、投資額（初期投資額、維持費）

4.3 情報システム導入時の意思決定・合意形成

情報システム導入プロジェクトにおける意思決定・合意形成について、有識者へのヒアリングから得られた意見を示す。

(1) 合意形成のタイプ

まず、合意形成の種類（タイプ）に関する次の意見があった。

- ・ 合意形成には、ジャッジメンタルなものと、プロセス、アルゴリズム、ロジックも合意するといった両面がある。

(2) 意思決定・合意形成の方法

意思決定・合意形成の方法について、次のような手法の紹介や、ポイントについての意見があった。

(a) AHP法 (Analytic Hierarchy Process法：階層分析法)

意思決定・合意形成において有効な手法としてAHPが紹介された。多目的の状況の中で、人の判断を合理的に説明する手段としての有効性が指摘された。AHPについては、3.3.2項に概要を示す。

(3) 合意形成のポイント

合意形成のポイントについては、次のような意見があった。

- ・ CIO という存在がシステム部門、事業部門の調整の役割を担っている可能性が高いことが見えれば、CIO を設置することは合意形成に対して大きな促進要因になるといえる。その意味で、「CIO あるいは同等の職位を設置しているかどうか」、「設置している場合の名称」の確認は重要である。
- ・ 様々な評価項目を挙げて、合意形成の前に各ステークホルダーがどの項目を重要視しているかを意見表明すれば、互いの判断根拠が明らかになり、歩み寄ることができるようになる。⇒「判断根拠の透明化」
- ・ 評価リストとしては、「パッケージソフトの価値評価項目リスト：H17.4の報告書、p.19～20（参考図書、大屋隆生「不確実な要因を考慮したパッケージソフトウェア選択手法の提案」）」が参考になる。評価リストを、6.2.2(1)に示す。
- ・ この時、ソフトウェアから見た効果と経営から見た効果があることに留意する必要がある。情報システムによる効果と経営上の効果はダイレクトには対応しない。
- ・ 「情報システムによる効果がどのような経営上の効果に置き換わるか。」は、ステークホルダーや、使用するソフトウェアにより異なる。例えば、社内システムに「社会貢献」という効果は関係しない。
- ・ 経営から見た効果のリストを作成し、シナリオ設定しておく方が良い。リストとしては、「効果評価項目リスト：H17.4の報告書、p.6」が参考になる。効果のリストを、6.2.2(2)に示す。

(4) 局面別の合意形成のポイントと課題

情報システム導入プロジェクトの局面別に、合意形成のポイントと課題についての意見を伺った。そのうち、要件定義局面と契約局面について得られた意見を次に示す。

(a) 要件定義局面での合意形成のポイントと課題

要件定義局面での合意形成のポイントと課題についての有識者の意見を表 4-2に示す。

表 4-2 要件定義局面での合意形成のポイントと課題（有識者意見）

分類	概要
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・ 要件定義が上手くいったことを測るために、「要望－要求－要件－機能」を関連付け、トレース可能にしておくことが大切である。 ・ システムをよく理解していないユーザ企業の場合は、段階を分け合意形成を行うことが重要である。必要な決済を経ながら進めること。 ・ システムと人間のどちらに負荷を寄せるかのトレードオフが、要件定義における合意形成である。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 人間に負荷をかける ⇔ システムに負荷をかける ➢ スクラッチ開発 ⇔ パッケージ利用開発 ・ システムに不慣れなユーザの要求を整理し上手くリードして合意形成を進めることが重要。また、社内決済を踏み、大丈夫であることを確認して進めること。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本における最大の問題は、「ユーザ企業が何をしたいか分からないこと。」である。以下の手順を決めるフレームが作成できれば、ユーザ、ベンダ双方にとってメリットになる。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 業務要求（顧客が何をしたいか）を明確にすること。業務要求が決まれば、その周辺に絞った議論ができ、スムーズに進む。一般には、業務要求は、コストダウンと利益向上の2つ。 ➢ 現場に話を聞き、ユーザ要求を決めること。 ・ 要求獲得が上手くいかない原因は、コミュニケーション不足である。日本では、SEが「要求エンジニア」や「リクワイアメント・エンジニア」が担うべき役割（問題に最も適した解決策を見極める）も担っているからである。（諸外国にはこの分野がある。） ・ ユーザが「何をすればよいか。」が分からないため、何をもって成功／失敗とするかの判断ができない。そのため、日本では失敗プロジェクトが顕在化しない。

(b) 契約局面での合意形成のポイントと課題

契約局面での合意形成のポイントと課題として、特に多段階契約についての有識者の意見を次に示す。

- ・ 多段階契約における合意形成の課題
 - 多段階契約にするか否かを判断する際に、本当に不確実性やリスクを考慮しているか。
 - 何となく決めたというレベルでは、リスク評価したことにならない。多段階契約により金額が増えるとしても、多段階契約の方が良いと企業が考えられるか。

4.4 情報システムの導入効果を高める手法

最後に、情報システムの導入効果を高める手法についての有識者の意見を示す。

(1) 事前評価の重要性

まず、事前評価の重要性について、次の意見があった。

- ・ システム導入時には、効果がどれだけあるかを明確にしておかなければ、導入する意味がない。効果のあるものだけを導入することが重要である。そうでなければ顧客は満足しない。
- ・ 事前評価をきちんと実施しておく、「何をしたいか」（目的）が明確になる。まず、これが大切である。それを確認するための事後評価も、もちろん重要であり、使い始めてから分かる効果もある。

(2) ペルソナ

要件定義において有効な手法「ペルソナ」とその効果について、「システム構築にあたり、仮想人物像を設定し、その人物が何を考えるかを調査して、その情報を利用する手法。「設計を間違えにくくする」効果を見込むことができる。」との意見があった。

なお、ペルソナとは、マイクロソフトに在籍していたアラン・クーパーがソフトウェア開発に当たって利用者を想定した手法を用いたことが起源とされている。顧客などの利用者を「年齢、性別、家族構成、職業」のみの人口統計的な属性だけでなく、生活内容やニーズ、嗜好、活動などの多面的な特徴も想定し作り上げる手法である。この実在ではないが想定される人格モデルをペルソナと呼ぶ。ペルソナを用いてシナリオ（例えば、利用シーンなど）を考えることで、顧客に対する理解を深めることができる。

上記の意見にもあるとおり、①ペルソナは具体的なイメージが湧くので、記憶しやすく開発チームなどでユーザを共通に考えるのに役立つ、②設計の意思決定のために、ペルソナを具体的な対象として活用して判断することができる、③多数ユーザの実データの複雑さからくる分析の停滞や不適切な一般化に陥りにくい、ことが効果とされている。

(3) トレーサビリティ

同じく要件定義、要件管理における「トレーサビリティ」の重要性について、次の意見があった。

- ・ 要件定義が上手くいったことを評価するためには、要望—要求—要件—機能が関連づいていること、即ちトレーサビリティが確保されていることがポイントである。

5. 企業ヒアリング結果

情報システム導入プロジェクトにおいて発生する様々な意思決定及び合意形成と、そこでの価値の考慮についての実態を明らかにするため、情報システムの国内ユーザ企業、ベンダ企業に対するヒアリング調査を実施し、意思決定及び合意形成とそこでの価値評価の事例を収集した。

本章では、最初に5.1において意思決定・合意形成の局面・場面を定義し、5.2において対象企業の事例と意思決定の場面の関係、さらに5.3において事例の見方を示し、5.4において具体的に収集した事例を紹介している。5.4の最初には、事例の検索の便のために一覧表を示している。

5.1 意思決定・合意結成の局面

3.3.1(1)で説明したIT-VOM/VDMの「局面」の考え方にに基づき、重要と思われる局面を次の通り設定した。

- ・システム化企画
- ・プロジェクト計画
- ・見積り
- ・契約
- ・要求管理／要件定義
- ・開発

さらに、「経営者が参画する要求品質の確保」と、「共通フレーム 2007」の企画、要件定義、及び開発プロセスを参考に、ブレイン・ストーミングにより各局面での意思決定の場面をリストアップし、有識者のレビューを受け、当初 23 個を設定した。その後、企業からの事例収集及び分析の結果により追加や見直しを行い、最終的には表 5-1に示す 22 個の場面を設定した。

なお、22 個は、当初設定した 23 個に「プロジェクト計画の妥当性判断」を追加した後、「RFP の承認」を「開発要件（要求内容）の決定」に統合し、「見積り方法の選定」を「見積り金額の決定」に統合した結果である。

表 5-1 意思決定の場面

局面	ID	意思決定	内容
システム化 企画関連	A1	情報システム導入判断	情報システムを導入するか否か(情報システム導入プロジェクトを発足するか否か)を判断する。
	A2	情報システム受注判断	情報システムの受注者の立場として、情報システムの開発(保守、運用)を受注するか否かを判断する。
	A3	予算枠の決定	個々の情報システム導入案件について、妥当な予算枠を決定する(全社の情報システム予算枠を配分する)。
プロジェクト 計画関連	A4	予算額(実行予算)の設定	個々の情報システム導入案件において、妥当な実行予算を設定する。
	A5	カットオーバー時期の設定	情報システムの妥当なカットオーバー時期を設定する。
	A6	開発タイプの選定	情報システムの妥当な開発タイプを選定する。
	A7	開発体制の決定	情報システムの妥当な開発体制を決定する。
	A8	プロジェクト計画の妥当性判断	情報システム導入のプロジェクト計画が妥当か否かを判断する。
見積り関連	A9	プロジェクト計画の変更	同じく、プロジェクト計画を変更すべきか否かを判断する。
	A10	開発要件(要求内容)の決定	情報システムを導入する立場で、開発要件(要求内容、スコープ)を決定する。
契約関連	A11	見積り金額の決定	情報システムの開発(保守、運用)を請け負う立場で、妥当な見積り金額を決定する。
	A12	契約方式の選定	情報システムの受発注者間契約の方式を選定する。
	A13	サービスレベルの合意	情報システムの発注者の立場で、受託企業(或いは利用組織)と、実現するサービスレベルを合意する。
要求管理/ 要件定義関連	A14	契約金額の決定	情報システムの受発注者間の契約金額を決定する。
	A15	機能要件の選定	情報システムの発注者の要求する機能から、納期、プロジェクト予算等の制約内で、実現すべき機能を選定する。
開発関連	A16	要求変更の受入れ可否	情報システムの受注者の立場で、機能、非機能に関する変更要求を受け入れるか否かを判断する。
	A17	内製/外注開発の判断	開発体制を内製にするか、一部または全部を外注するかを決定する。
	A18	外注先選定	開発(保守、運用)の適切な外注企業を選定する。
	A19	オフショア活用の要否	開発(保守、運用)を外注する際に、オフショア活用をするか否かを判断する。
	A20	開発プロセスの選定	適切な開発プロセス(ウォーターフォール、アジャイル等)を選定する。
	A21	開発技術の選定	適切な開発技術を選定する。
	A22	リリース判断	情報システムを導入する立場として、サービスインするか否かを判断する。また、情報システムの受注者として、情報システムを顧客にリリースするか否かを判断する。

5.2 事例収集の対象企業

次表に、事例収集の対象とした企業を一覧する。薄黄色の網がけを施したところは文献から事例を集めたが、残りはヒアリングにより事例を集めた。ヒアリングにより集めた事例数が 50、文献から集めた事例が 4、合計 54 事例となっている。

表 5-2 事例収集の対象企業

区分	企業	取り組み内容	事例数	システム化企画関連	プロジェクト計画関連	見積り関連	契約関連	要求管理／要件定義関連	開発関連
ベンダ企業	金融・保険業 A 社	アプリケーションオーナー制度	5					4	1
	IT ベンダ(金融・保険業)B 社	開発全般	4	1	1	1			1
	IT ベンダ C 社	開発全般	3	1					2
	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	開発全般	5	1	1		1	1	1
	製造業 E 社	受注、オフショア、移行	3	1	1				1
	IT ベンダ F 社	受注、オフショア、移行	3		1				2
ユーザ企業	金融・保険業 G 社	情報システム導入効果評価	2			1			1
	情報通信業 H 社	開発全般	2		2				
	製造業 I 社	開発全般	4		2	1		1	
	金融・保険業 J 社	GQM(Goal Question Metrics)導入	2	1					1
	製造業 K 社	開発全般	3		1	2			
	情報サービス業 L 社	開発全般	4	1	2	1			
	建設業 M 社	パートナーシップ契約	4	1	1		1		1
	旅行業 N 社	プロジェクトオーナー制度	4	1	1			1	1
	金融・保険業 O 社	開発全般	2	1					1
	日本郵政グループ	SaaS 導入	1						1
	滋賀県	SLA による契約	2	1			1		
	岐阜県	SLA による契約	1				1		
	山梨県	こうふ DO 計画(SLA による契約)	1	1					

5.3 事例の見方

本節は、次節以降の各社事例の示し方について説明する。

事例は、(a)概要、(b)IPO ダイアグラム、(c)価値マトリックスの3つに分けて示している。このうちの IPO ダイアグラム、価値マトリックスについて、その見方を次に説明する。

(1) IPOダイアグラム

本調査では、意思決定は「複数の判断によって為される」としている。また、個々の判断は、「何らかの制約事項の下で、自分も含めたステークホルダーの価値を考えながら行われる」としている。

そこで、事例を記述する際、このような考え方に適した記法である、IPO ダイアグラム (Input – Process – Output Diagram) を採用した。事例収集における質問票はこの構造を意識して設計し、収集した事例の記述も、IPO ダイアグラムで行った。

以下に、意思決定プロセスの IPO ダイアグラムによる記述テンプレートを示す。

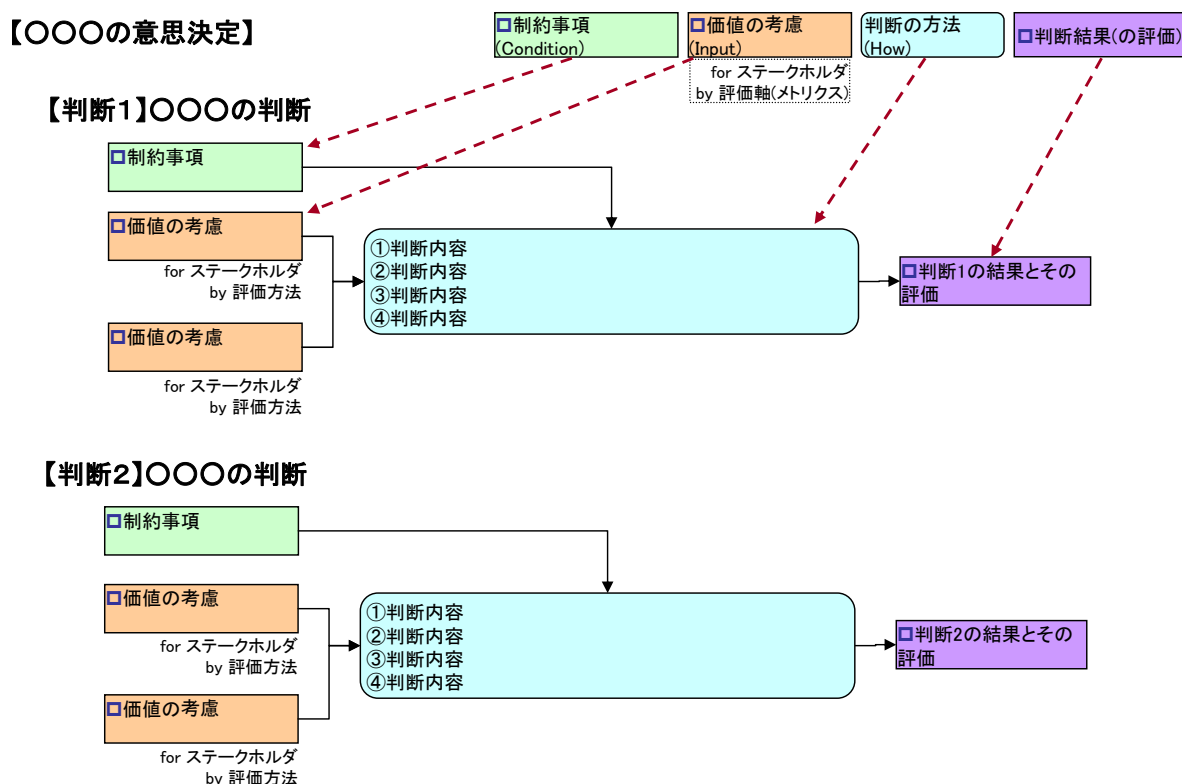


図 5-1 意思決定プロセスの IPO ダイアグラムによる記述

図に示すとおり、判断の入力情報を「制約事項」と「価値の考慮」に分けている。制約事項は、必ず守らねばならない事項（制御不能な事項）である。一方の価値の考慮は、制御可能な情報であり、誰にとっての価値であるか（ステークホルダー）、どのようにその価値

値を評価すれば良いか（評価方法）を、各々for、by という記法で明確にすることにした。

ダイアグラムの描き方として、次のルールを定めている。

- ・ 「制約事項」は、「判断の方法」に図の上側から入力する。
- ・ 「価値の考慮」は、「判断の方法」に図の左側から入力する。
- ・ 「判断結果（の評価）」は、「判断の方法」の右側から出力する。

(2) 価値マトリックス

価値マトリックスは、3.3.3に紹介したIT-VDM/VOMフレームにおける、価値の記述テンプレートである。価値マトリックスを使うと、どのようなステークホルダーが、どのような事項を価値と捉えているかという情報を整理することができる。

前項のIPOダイアグラムの「価値の考慮」における「for」に相当する情報は、価値マトリックスでは「ドメイン」に示している。同じく、「by」に相当する情報は、価値マトリックスでは「価値／リスクの評価方法」に示している。さらに、「判断結果（の評価）」に相当する情報は、価値マトリックスの「意思決定」に示している。

なお、IPA/SECの価値指向マネジメントWGにおいて、価値マトリックスの「評価」の意味合い、書き方についての意見が分かれているため、本調査では、価値マトリックスの「評価」については記述をしないこととした。

5.4 意思決定・合意形成の事例

5.4.1 事例一覧

(1) 収集事例の一覧

企業から収集した事例数を、意思決定・合意形成別に整理すると下表のとおりとなる。「A14 契約金額の決定」は収集した事例数が0件であったため、表から除いている。また、薄黄色の網がけを施した事例は文献から収集し、それ以外の事例はヒアリングにより収集した。表中の事例数は、ヒアリングにより収集したもののみをカウントしている。

表 5-3 収集事例の一覧

区分	ヒアリング対象企業	事例数	システム化企画関連			プロジェクト計画関連						見積り関連		契約関連		要求管理／要件定義関連		開発関連					
			情報システム導入判断	情報システム受注判断	予算枠の決定	予算額(実行予算)の設定	カットオーバー時期の設定	開発タイプの選定	開発体制の決定	プロジェクト計画の妥当性判断	プロジェクト計画の変更	開発要件(要求内容)の決定	見積り金額の決定	契約方式の選定	サービスレベルの合意	機能要件の選定	要求変更の受入れ可否	内製／外注開発の判断	外注先選定	オフショア活用の要否	開発プロセスの選定	開発技術の選定	リリース判断
			ID	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22
		50	5	2	2	1	2	2	4	1	3	4	2	1	1	5	2	2	1	2	1	3	4
ベンダ企業	A社	5													5.4.2(1) 5.4.2(2)	5.4.2(3) 5.4.2(4)							5.4.2(5)
	B社	4	5.4.3(1)						5.4.3(2)			5.4.3(3)					5.4.3(4)						
	C社	3	5.4.4(1)																	5.4.4(2)			5.4.4(3)
	D社	5		5.4.5(1)					5.4.5(2)					5.4.5(3)	5.4.5(4)								5.4.5(5)
	E社	3		5.4.6(1)				5.4.6(2)												5.4.6(3)			
	F社	3									5.4.7(1)							5.4.7(2)		5.4.7(3)			

区分	ヒアリング対象企業	事例数	システム化企画関連			プロジェクト計画関連					見積り関連		契約関連		要求管理／要件定義関連		開発関連						
			情報システム導入判断	情報システム受注判断	予算枠の決定	予算額(実行予算)の設定	カットオーバー時期の設定	開発タイプの選定	開発体制の決定	プロジェクト計画の妥当性判断	プロジェクト計画の変更	開発要件(要求内容)の決定	見積り金額の決定	契約方式の選定	サービスレベルの合意	機能要件の選定	要求変更の受入れ可否	内製／外注開発の判断	外注先選定	オフショア活用の要否	開発プロセスの選定	開発技術の選定	リリース判断
			ID	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22
		50	5	2	2	1	2	2	4	1	3	4	2	1	1	5	2	2	1	2	1	3	4
ユーザ企業	G社	2										5.4.8(1)						5.4.8(2)					
	H社	2								5.4.9(1) 5.4.9(2)													
	I社	4						5.4.10(1)	5.4.10(2)				5.4.10(3)		5.4.10(4)								
	J社	2	5.4.11(1)																				5.4.11(2)
	K社	3					5.4.12(1)					5.4.12(2)	5.4.12(3)										
	L社	4	5.4.13(1)						5.4.13(2)	5.4.13(3)		5.4.13(4)											
	M社	4			5.4.14(1)	5.4.14(2)								5.4.14(3)									5.4.14(4)
	N社	4	5.4.15(1)				5.4.15(2)								5.4.15(3)								5.4.15(4)
	O社	2			5.4.16(1)																		5.4.16(2)
	P社	1																	5.4.17(1)				
	自治体 Q	2	5.4.18(1)											5.4.18(1)									
	自治体 R	1													5.4.19(1)								
	自治体 S	1	5.4.20(1)																				

A社	: 金融・保険業 A社	G社	: 金融・保険業 G社	M社	: 建設業 M社	P社	: 日本郵政グループ
B社	: ITベンダ(金融・保険業)B社	H社	: 情報通信業 H社	N社	: 旅行業 N社	自治体 Q	: 滋賀県
C社	: ITベンダ C社	I社	: 製造業 I社	O社	: 金融・保険業 O社	自治体 R	: 岐阜県
D社	: ITベンダ(金融・保険業)D社	J社	: 金融・保険業 J社			自治体 S	: 甲府市
E社	: 製造業 E社	K社	: 製造業 K社				
F社	: ITベンダ F社	L社	: 情報サービス業 L社				

(2) 「最も重要」とする事例の一覧

また、各社が「そのプロジェクトの中で最も重要である」とした意思決定事例を整理すると、次表のとおりとなる。事例数が「2」と示されている企業は、2つのプロジェクトについて、別々に事例を提供している。

表 5-4 各社が最も重要と考える意思決定事例

区分	ヒアリング対象企業	事例数	システム化企画関連			プロジェクト計画関連						見積り関連		契約関連		要求管理／要件定義関連		開発関連					
			情報システム導入判断	情報システム受注判断	予算枠の決定	予算額(実行予算)の設定	カットオーバー時期の設定	開発タイプの選定	開発体制の決定	プロジェクト計画の妥当性判断	プロジェクト計画の変更	開発要件(要求内容)の決定	見積り金額の決定	契約方式の選定	サービスレベルの合意	機能要件の選定	要求変更の受入れ可否	内製／外注開発の判断	外注先選定	オフショア活用の要否	開発プロセスの選定	開発技術の選定	リリース判断
			ID	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22
		17	3	2	0	2	0	0	1	0	3	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
ベンダ企業	A社	1														5.4.2(4)							
	B社	1									5.4.3(2)												
	C社	1	5.4.4(1)																				
	D社	1		5.4.5(1)																			
	E社	1		5.4.6(1)																			
	F社	1								5.4.7(1)													
ユーザ企業	G社	2									5.4.8(1)							5.4.8(2)					
	H社	2									5.4.9(1) 5.4.9(2)												
	I社	1						5.4.10(2)															
	J社	1	5.4.11(1)																				
	K社	1									5.4.12(2)												
	L社	1	5.4.13(1)																				

区分	ヒアリング対象企業	事例数	システム化企画関連			プロジェクト計画関連					見積り関連		契約関連		要求管理／要件定義関連		開発関連						
			情報システム導入判断	情報システム受注判断	予算枠の決定	予算額(実行予算)の設定	カットオーバー時期の設定	開発タイプの選定	開発体制の決定	プロジェクト計画の妥当性判断	プロジェクト計画の変更	開発要件(要求内容)の決定	見積り金額の決定	契約方式の選定	サービスレベルの合意	機能要件の選定	要求変更の受入れ可否	内製／外注開発の判断	外注先選定	オフショア活用の要否	開発プロセスの選定	開発技術の選定	リリース判断
			ID	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22
		17	3	2	0	2	0	0	1	0	3	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
M社	1				5.4.14(2)																		
N社	1																					5.4.15(4)	
O社	1				5.4.16(1)																		

5.4.2 金融・保険業A社の事例

ヒアリングした対象のプロジェクトは、「正しく、スピードがあり、顧客から好感が得られる業務プロセス作り」の一環で組織のシステムの改革に取り組んだプロジェクトである。新業務プロセスを支える情報システムを全面的に再構築し、段階的に新システムを稼働させた。

以下の5事例を収集した。

- ・ 事例1： 開発要件の決定（基本要件の確定）
利用部門が当該プロジェクトへの期待から多くの要件を提示する中で、基本要件検討フェーズに要件の絞り込みを行った事例である。
- ・ 事例2： 開発要件の決定（詳細要件の確定）
複数業務部門が関係するシステムである場合の詳細要件検討の事例である。
- ・ 事例3： 要求変更の受入れ可否（プログラム開発での要件追加・変更）
様々な要因を受け、機能追加・変更を主開発と並行して実施した事例である。
- ・ 事例4： 要求変更の受入れ可否（テスト段階での要件追加・変更）
テスト期間中の要件追加・変更の要望のうち、対応すべき要望を決定した事例である。
- ・ 事例5： リリース判断
計画した期日にリリースするか否かを判断した事例である。

(1) A社事例1 開発要件の決定(基本要件の確定)

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 利用部門が当該プロジェクトへの期待から多くの要件を提示する中で、基本要件検討フェーズに要件の絞り込みを行った事例である。
 - 業務部門から出された多くの要件から、要件の絞り込みと実施時期のフェージングを行ったもの。
- ・ 意思決定のポイント
 - 調整役の部門を定め、複数の業務部門やシステム部門との調整を行い、組織代表として経営的な視点から判断した。
 - 「分かりやすく、シンプルに」というプロジェクトのコンセプトに基づき、「要望が根本的であるか、汎用性があるか」、「保守コストはどうか」の観点で調整実施した。
 - 難しい点として、新システムへの期待から、多くの要件が提示されたこと。また、現行システム機能の廃止への抵抗があったこと。
- ・ 特記事項
 - 調整は関連する業務部門、システム部門、調整役部署の課長クラスで実施した。担当者レベルでの調整だと、要件提示の力の入れ方によって、コスト、期間、実

現機能のバランスが最適とは言えない結果になってしまうリスクがある。課長クラスであれば、組織代表として経営的な視点からの判断が必要となり、上記の合意形成をしやすい。

- ▶ 次の原則の遵守
 - ◇ 「現行システムと同じ」を禁止
 - ◇ 予算上限&部長会議のスキームを要件定義から実施
 - ◇ 要件定義時にテストケースを作成し、要件認識齟齬の防止
 - ◇ マニュアルの早期作成
 - ◇ 保守効率化、トラブル防止の観点での提案
- ▶ ステークホルダーが多いことのメリットとデメリット
 - ◇ ステークホルダーが多いほど、合意形成が難しくなる一方、自ずと透明性が高まるので、牽制効果が働く。
 - ◇ 結果的にステークホルダーが多いことでうまくいくこともある。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】

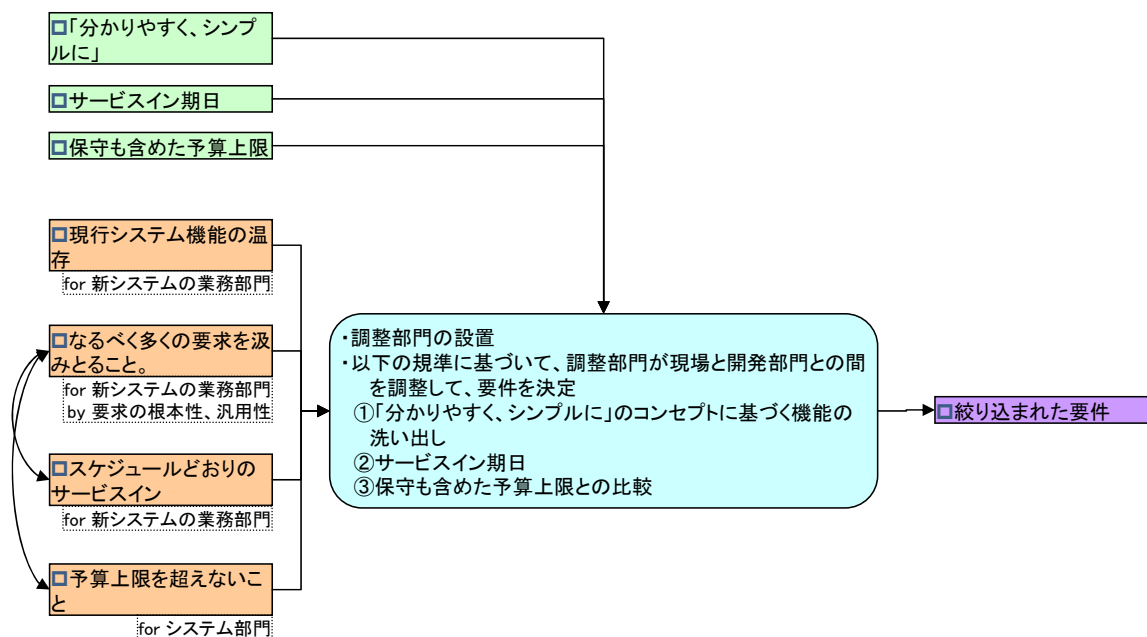


図 5-2 A 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：基本要件検討フェーズにおける要件の絞り込み

表 5-5 A社事例1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門)	①スケジュールどおりのサービスイン ②多くの改良要望の実現	①ー ②要求の根本性と汎用性	
経営ドメイン (ー)			
インテグレーション ドメイン (調整部門)			以下の規準に基づいて、現場と開発担当との間を調整し、要件を決定 ①「分かりやすく、シンプルに」のコンセプトに基づく機能の洗い出し ②サービスイン期日 ③保守も含めた予算上限との比較
インテグレーション ドメイン (システム部門)	①「分かりやすく、シンプルに」というコンセプト ②予算上限を超えないこと		

(2) A社事例2 開発要件の決定(詳細要件の確定)

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 複数業務部門が関係するシステムである場合の詳細要件検討の事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 新システムを利用する複数の業務部門の集中検討により詳細要件を固め、整合性を確認し、確認結果について、当該業務部門の部長承認を取り付ける。
 - 機能、画面項目レベルで新システムの業務部門間の役割分担を明確化し、業務部門とヘルプデスクによるウォークスルーを集中的に実施して事務フローの整合性を確認する。ウォークスルーは、要件の整合性確認、共有化に効果。
- ・ 特記事項
 - 複数部署が業務部門であるシステムについて、業務部門間の役割責任が不明確な場合、いわゆる「お見合い、ポテンヒット」が発生したときは、最終責任を持つ部署を決めたり、画面や項目単位に守備範囲を決めたりして、調整。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】

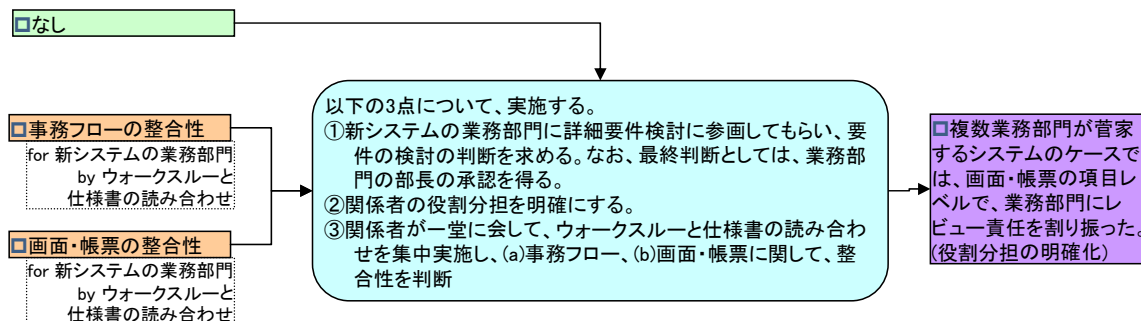


図 5-3 A 社事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：詳細要件検討

表 5-6 A 社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門)	① 事務フローの整合性 ② 画面・帳票の整合性	①ー ②ー	関係者が一堂に会して、ウォークスルーと仕様書の読み合わせを集中実施し、(a)事務フロー、(b)画面・帳票に関して、整合性を判断
経営ドメイン (ー)			
インテグレーションドメイン (システム部門)			以下により、利用ドメインの意思決定を支援 ①新システムの業務部門に詳細要件検討に参画してもらい、要件の検討の判断を求める。 ②最終判断は、業務部門所属の部長の承認を得る。
開発ドメイン (ー)			

(3) A社事例3 要求変更の受入れ可否(プログラム開発での要件追加・変更)

(a) 事例概要

・ 概要

- 様々な要因を受け、機能追加・変更を主開発と並行して実施した事例である。
- ◇ 内部要因： 新システムの業務部門による要件細部の検討の結果、要件追加・変更の要望などが発生

◇ 外的要因： 保険料率改訂等の外的要因

- 意思決定のポイント
 - 要件追加・変更の可否判断における考慮点は、「期間の制約」（＝ユーザテストに間に合うこと）である。
- 特記事項
 - 並行開発は1回で実施し、実施後のリグレッションテストで品質を確認する。これは、当初予定していなかった主開発との二重開発であり、要員・ロードの問題、プログラムの世代管理が課題となったが、結果として主開発に追いつく。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】

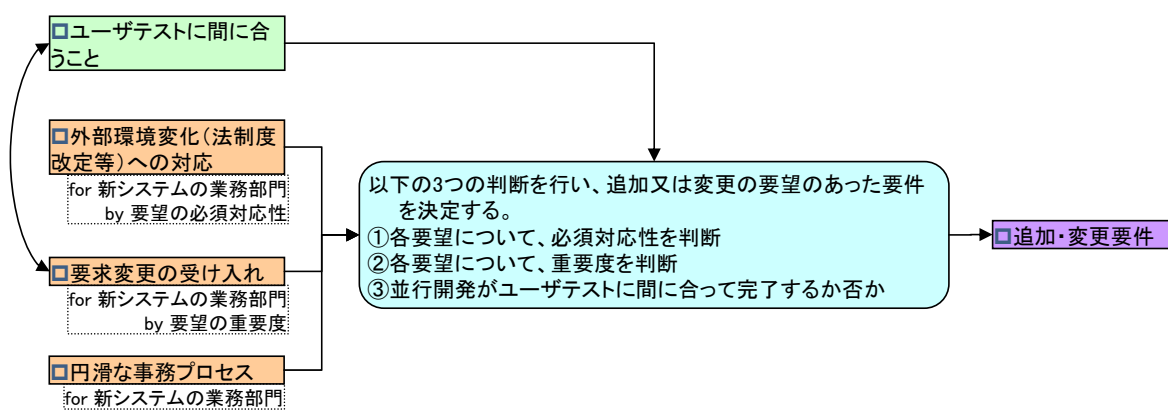


図 5-4 A 社事例 3 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：プログラム開発での要件追加・変更

表 5-7 A社事例3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門)	①外部環境変化(法制度改定等)への対応 ②変更要求の受け入れ ③スケジュール通りのサービスイン	①必須対応性 ②重要度 ③-	
経営ドメイン (-)			
インテグレーション ドメイン (システム部門)	①工程遵守	①-	以下の3つの判断を行い、追加又は変更の要望のあった要件を決定する。 ①各要望について、必須対応性を判断 ②各要望について、重要度を判断 ③並行開発がユーザテストに間に合って完了するか否か
開発ドメイン (-)			

(4) A社事例4 要求変更の受入れ可否(テスト段階での要件追加・変更)

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - ユーザテストで判明した新システムの業務部門と開発側の要件認識の齟齬、及び業務部門がユーザ向け資料作成時に発見した要件不足に起因する機能追加・変更を実施し、システムテスト、運用テストでの重大要件漏れを是正した事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 2,3か月にわたり、週一回の頻度で、新システムの業務部門とシステム部門の部長会議で対応を判断する。
 - 並行開発ができる時期を越えており、一つ一つの要件の精査し、必須なものに厳選する必要。判断の基準は、①「予算上限を超えないかどうか(予算の観点)」、②「対応しない場合の影響が重大であるかどうか(影響の大きさの観点)」である。
- ・ 特記事項
 - 認識の齟齬の要因の一つが、「現行システムと同じ」という定義に対する認識の違い。
 - また、新システムの業務部門が商品のガイドブックや事務処理マニュアルを作成する過程で、要件における不都合な内容を発見することも多い。

- 1回1時間の定例会議で、早いテンポで進められた。「事業振り分け」のようなイメージである。
- 部長会議とすることで、「部長が確かに重要であると納得した」案件のみが審査の対象となり、自ずと対象案件が絞られる。結果的に参加者にとって納得の行く結果となり、結論に対して満足との印象が得られる。ただし、部長にはかなりの労力を要することになった。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】各要望について、重要度を判断

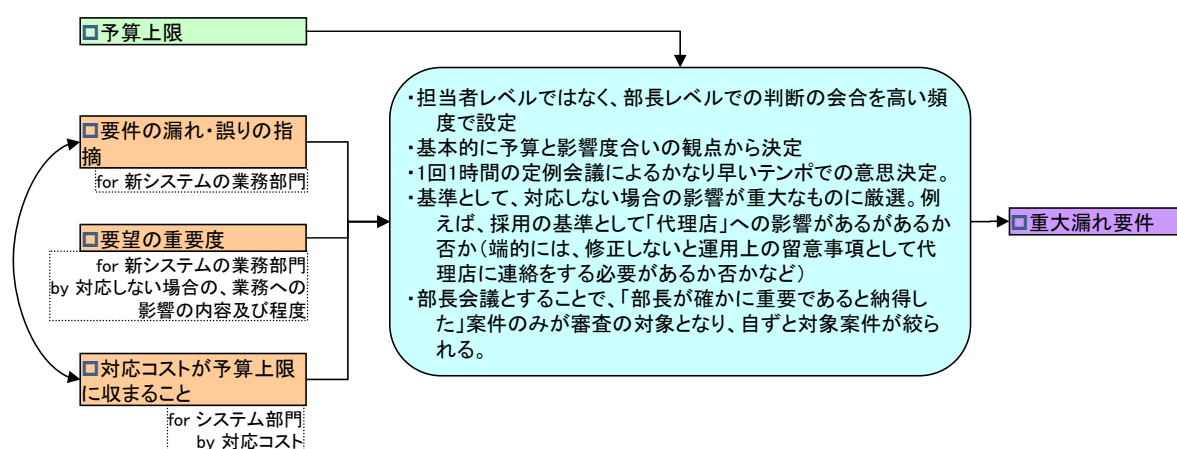


図 5-5 A 社事例 4 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：システムテスト、運用テストでの重大要件漏れの是正

表 5-8 A 社事例 4 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (新システムの業務部門)	① 変更要求の受け入れ ② スケジュール通りのサービスイン	① 対応しない場合の業務への影響度 ② -	
経営ドメイン (-)			

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
インテグレーション ドメイン (システム部門)	① 予算内のプロジェクト完了	① 発生コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・担当者レベルではなく、部長レベルでの判断の機会を高い頻度で設定。 ※部長会議とすることで、「部長が確かに重要であると納得した」案件のみが審査の対象となり、自ずと対象案件が絞られる効果。 ・予算と、対応しない場合の影響度の観点から厳選。
開発ドメイン (-)			

(5) A社事例5 リリース判断

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - サービスイン判断の事例である。テスト局面以降、3回に分け、サービスインの判断会議を開催した。サービスインの半年前から、合計3回の判断会議を実施した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 判断会議の前に、新システムの業務部門と開発側で入念な準備を実施した。
 - ①工程状況（進捗遅延など）、②品質状況、③その他の準備を確認した上で、業務リスク、システムリスク、運用リスクを判断した。
- ・ 特記事項
 - ③その他の諸準備には、説明会の実施状況、マニュアル・ガイドの整備状況、ユーザIDの発行状況、帳票の印刷準備状況などがある。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】

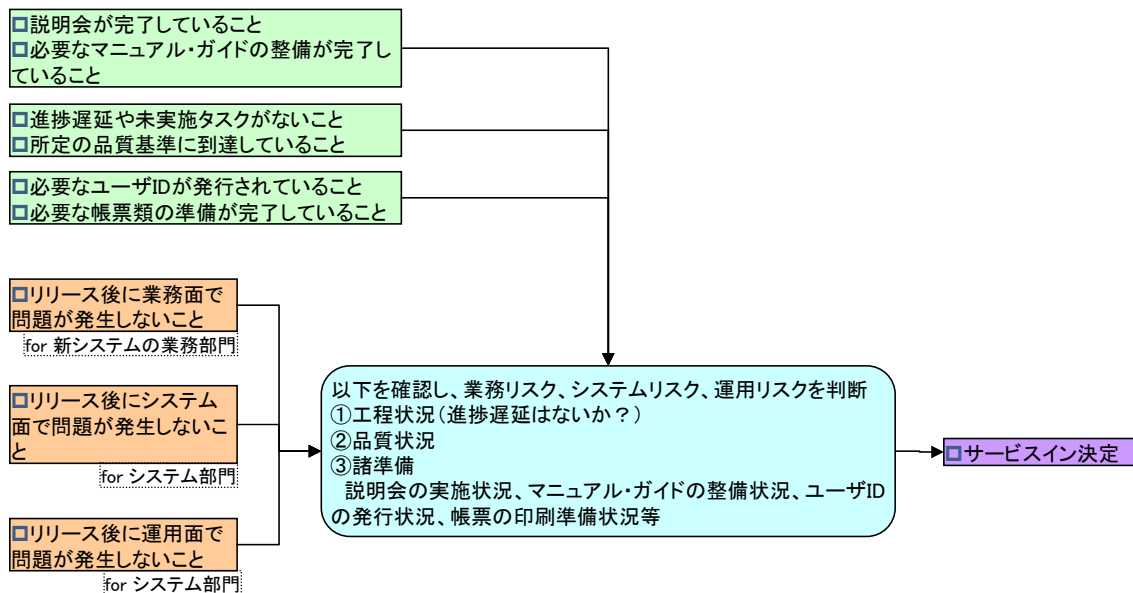


図 5-6 A 社事例 5 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：サービスイン判断（リリース判断）

表 5-9 A 社事例 5 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (新システムの業務部門)	①リリース後に業務面で問題が発生しないこと	①説明会の実施状況、マニュアル・ガイド類の整備状況	
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (システム部門)	①リリース後にシステム面で問題が発生しないこと ②リリース後に運用面で問題が発生しないこと	①進捗遅延や未実施タスクの状況、品質状況 ②ユーザIDの発行状況、帳票類の準備状況	業務リスク、システムリスク、運用リスクを総合判断
開発ドメイン (-)			

5.4.3 ITベンダ(金融・保険業)B社の事例

調査にご協力頂いた方：システム開発部門のシステム開発担当（統括）

ヒアリングした対象のプロジェクトは、生命保険の募集ならびに契約管理に関するバックアップシステムの拡張開発（レベルアップ）の案件である。レベルアップの実施は、経営層からのリクエストでトップダウンに決定した。

バックアップシステムの概要は次の通りである。

- メインセンター被災時、センター機能が復旧するまでの一定期間に稼働させるシステム
- メインおよびバックアップセンター間は、500km以上の距離
- メインセンターより定期的にデータ搬出し、バックアップシステムにリストアする運用

以下の4事例を収集した。

- ・ 事例1： 情報システム導入判断
同業他社および一般企業の動向と、現状のリスク、レベルアップによる効果を考慮し、現行バックアップセンターの機能・サービスレベルの見直しを実施した。
- ・ 事例2： 開発体制の決定
広範なステークホルダーとの円滑な調整を可能とするため、並行して動いている全社横断プロジェクトと連携できる体制を作った。
- ・ 事例3： レベルアップ範囲の確定
広範にわたるレベルアップ対象候補システムの中から、レベルアップ対象とするシステムとレベルアップの度合いを決定した。
- ・ 事例4： 内製/外注開発の判断
外部ベンダへの一括外注（SI契約）とベンダとの協業（一部を内製化）を比較検討し、協業体制での開発を選択した。また、外注開発の範囲を決定した。

(1) B社事例1 情報システム導入判断

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 同業他社および一般企業の動向と、現状のリスク、レベルアップによる効果を考慮し、現行バックアップセンターの機能・サービスレベルの見直しを実施した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 利益増加やコスト削減などの直接的な効果が期待できないため、実施可否や実現レベルについては経営トップの最終判断が重要であった。
- ・ 特記事項
 - 同業他社および一般企業の動向について、次のような観点での調査を実施し、当

社の優劣を相対的に評価した。

- ◇ メインセンターで稼動しているシステム
 - ◇ バックアップ対象とするシステム
 - ◇ バックアップシステムへの切り替え時間
 - ◇ バックアップ切り替え時のデータロストの有無
 - ◇ メインセンターとバックアップセンターとの距離
- 優先順位を付けて必要なレベルアップを順次、速やかに行うようにとの指示があり、急ぐ部分から順次、レベルアップを実施している。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】レベルアップ要否の判断

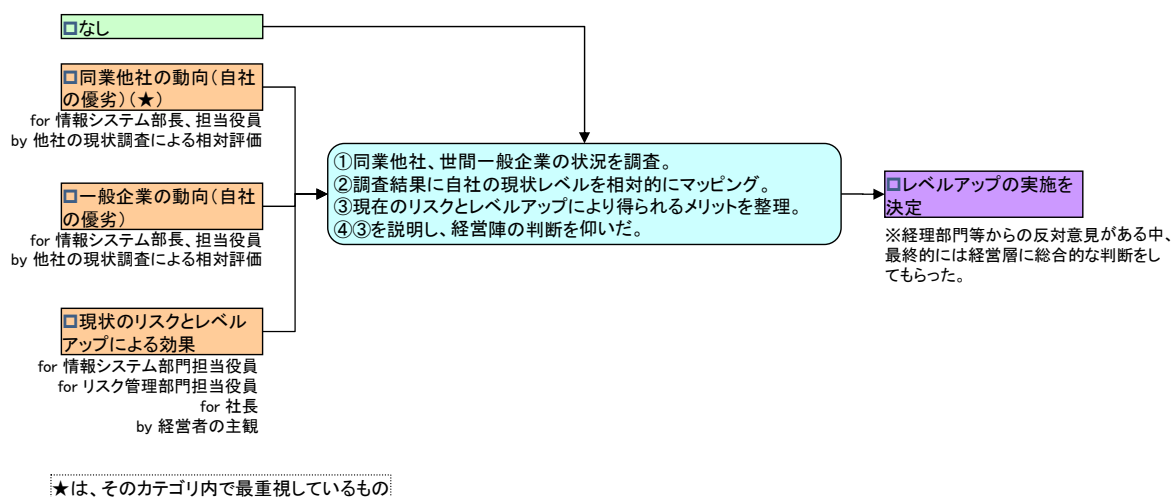


図 5-7 B 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：情報システム導入判断

表 5-10 B 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (一)			
経営ドメイン (情シス部門担当役員、リスク管理部門担当役員、社長など)	①現状のリスクとレベルアップによる効果	①経営者の主観	経理部門等からの反対意見がある中、最終的には経営層が総合的な判断をし、レベルアップの実施を決定

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
インテグレーションドメイン （情報システム部長、情報システム部担当役員）	①同業他社の動向（自社の優劣） ②一般企業の動向（自社の優劣）	①他社の現状調査による相対評価 ①他社の現状調査による相対評価	
開発ドメイン （－）			

(2) B社事例2 開発体制の決定

(a) 事例概要

- 概要
 - 広範なステークホルダーとの円滑な調整を可能とするため、全社横断的な BCP 検討プロジェクトと連携（相乗り）できる体制を構築した。
- 意思決定のポイント
 - 調整すべき相手（ステークホルダー）が広範に及ぶ場合、システム部門主導で推進することは困難である。そこで、社内調整能力のあるプロジェクトに相乗りする形で、本件の各種調整をスムーズに進める体制を選んだ。
- 特記事項
 - BCP 検討プロジェクトは総務部門が主体となって取り組んでいたため、総務部門に社内調整をさせて、優先順位を決めてもらう方がスムーズでありブレないという判断があった。
 - BCP が世間的に盛り上がってきた時期であり、ほぼ同時期に本件のレベルアップの話を持ち込んだ。

(b) IPOダイアグラム

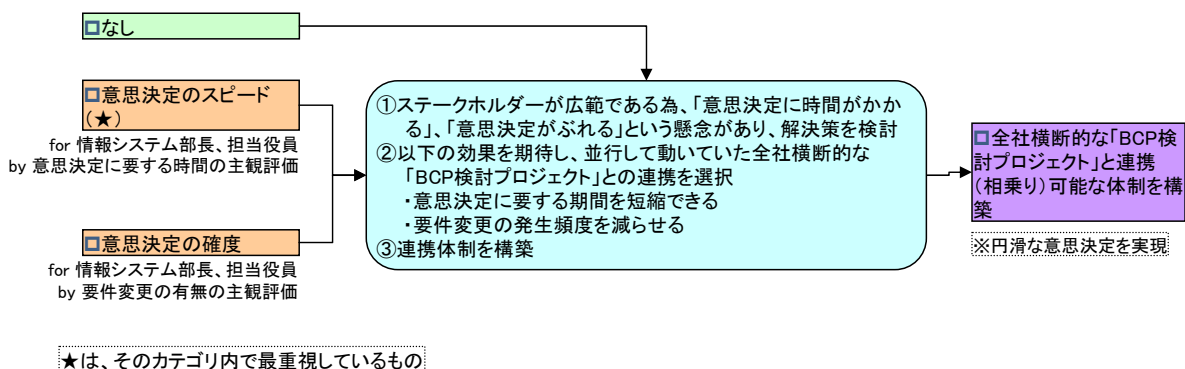


図 5-8 B社事例2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発体制の決定

表 5-11 B社事例2（価値マトリックス）

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン （－）			
経営ドメイン （－）			
インテグレーションドメイン （情報システム部長、情報システム部担当役員）	①意思決定のスピード ②意思決定の確度	①意思決定に要する時間の主観評価 ②要件変更の有無の主観評価	全社横断的な「BCP検討プロジェクト」と連携（相乗り）可能な体制を構築することを決定。
開発ドメイン （－）			

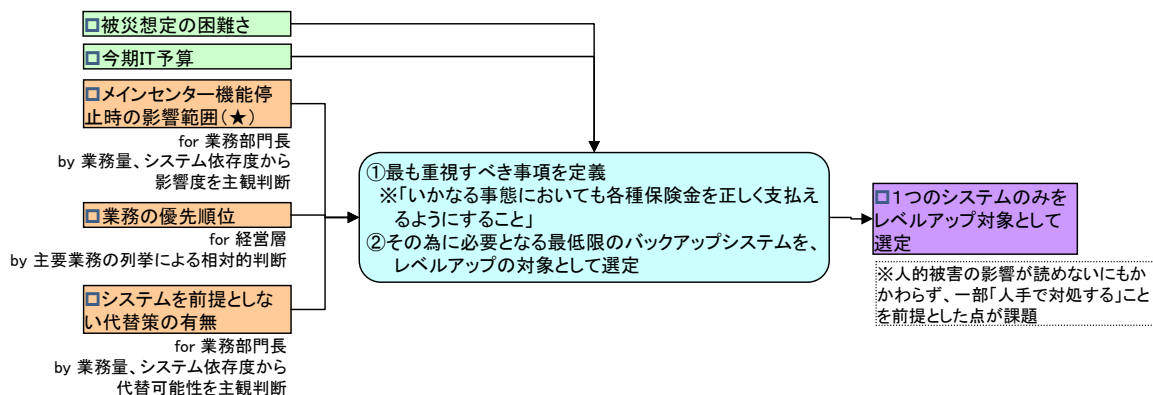
(3) B社事例3 開発要件(要求内容)の決定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - レベルアップすべき対象領域の候補が広範にわたる中、今回のプロジェクトでどこまで実施すべきかを検討した。
 - その結果、まずはデータ輸送方式の見直しと、夜間（バッチ）処理実行環境のレベルアップのみを実施することとした。
- ・ 意思決定のポイント
 - 以下の点が意思決定において判断が難しい点であった
 - ◇ 直接的な効果（利益）を生み出さない投資であること
 - ◇ 一時費用のみならず継続的な費用（保守・維持費用）が発生し続けること
- ・ 特記事項
 - 開発部門として、技術的な観点から開発要件に盛り込みたい内容があり、親会社のシステム企画部と調整を行った。具体的には以下の点である。
 - ◇ ホストの資源増強。このタイミングを逃すと、予算確保が難しいという判断があった。
 - ◇ 遠隔バックアップ（リモートコピー）の技術習得。将来的に、他に応用する機会が増えるとの見込みがあり、この機会に技術習得すべきと考えた。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】レベルアップするシステムの選定



【判断2】レベルアップ度合いの設定

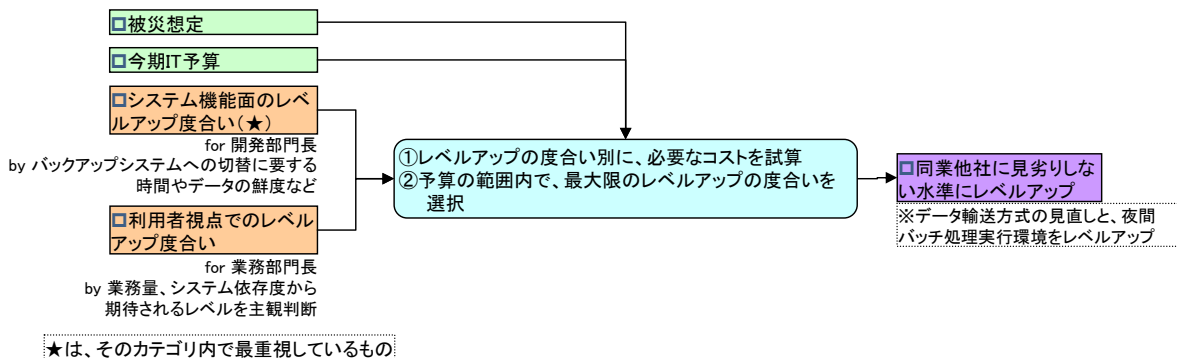


図 5-9 B 社事例 3 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発要件（要求内容）の決定 ※レベルアップ範囲の確定

表 5-12 B 社事例 3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門長)	①メインセンターの機能停止時の影響範囲 ②システムを前提としない代替策の有無 ③利用者視点でのレベルアップ度合い	①業務量、システム依存度から影響度を主観評価 ②代替可能性を主観評価 ③業務量、システム依存度から期待されるレベルを主観判断	・1つのシステムのみをレベルアップ対象として選定 ・同業他社に見劣りしない水準にレベルアップ
経営ドメイン (経営層)	①業務の優先順位	①主要業務の列挙による相対的判断	同上
インテグレーションドメイン (開発部門長)	①システム機能面のレベルアップ度合い	①バックアップシステムへの切り替えに要する時間やデータの鮮度など	同上

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
開発ドメイン （一）			

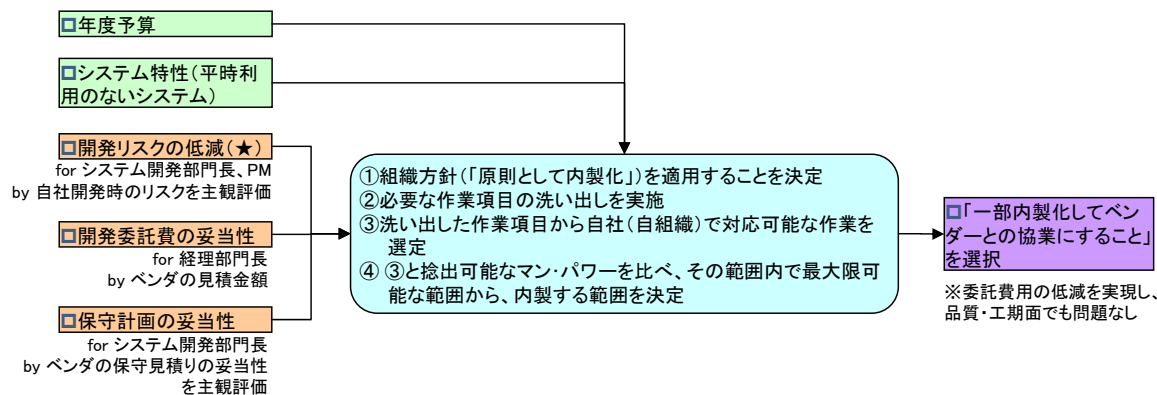
(4) B社事例4 内製／外注開発の判断

(a) 事例概要

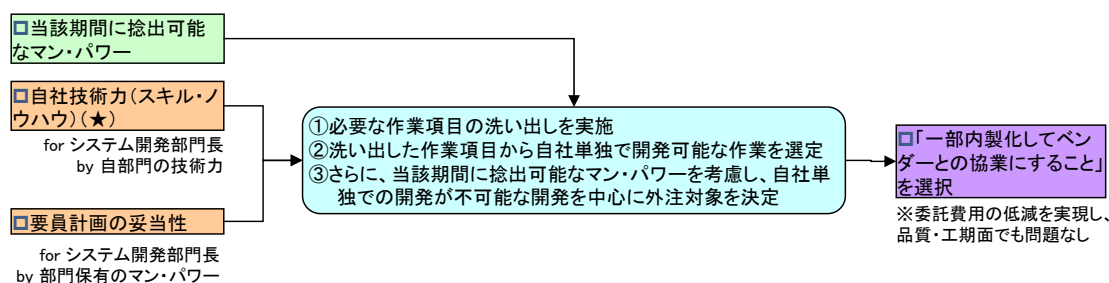
- ・ 概要
 - 外部ベンダへの一括外注（SI 契約）とベンダとの協業（一部を内製化）を比較検討し、ベンダとの協業体制での開発を選択した。また、外注開発の範囲を決定した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 新しい技術の採用となるため、一括 SI 方式のほうが開発リスクは小さいが、一方で委託費用が大きくなる。
 - 一括外注/ベンダ協業（一部内製化）は、以下を総合的に評価し、ベンダ協業を選択した。
 - ◇ 組織方針（「原則として内製化」）
 - ◇ 開発リスク
 - ◇ 開発委託費用
 - ◇ 稼働後の保守費用
 - 外注範囲の決定では、以下を評価した。
 - ◇ 自社の技術力（自部門が保有する技術力）
 - ◇ 当該期間に捻出可能なワークロード（部門が保有するマンパワー）
- ・ 特記事項
 - 新技術を使うという点から、新技術のノウハウを持つベンダの技術支援を受ける必要があることが明確であったため、特に判断における苦労はなかった。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】一括外注／一部内製の判断



【判断2】外注範囲の決定



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-10 B 社事例 4 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：内製／外注開発の判断

表 5-13 B 社事例 3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (-)			
経営ドメイン (経理部門長)	① 開発委託費の妥当性	① ベンダの見積金額	「一部内製化してベンダとの協業にすること」を選択
インテグレーションドメイン (-)			
開発ドメイン (開発を担当する部門長)	① 開発リスクの低減 ② 保守計画の妥当性 ③ 自社技術力 (スキル・ノウハウ) ④ 要員計画の妥当性	① 自社開発時のリスクを主観評価 ② ベンダの保守見積りの妥当性を主観評価 ③ 自部門の技術力 ④ 部門保有のマンパワー	「一部内製化してベンダとの協業にすること」を選択

5.4.4 ITベンダC社の事例

ヒアリングした対象システムは、顧客における基幹システムとして社内業務全般、および業務遂行・経営管理に必要とされる情報系の提供を目的とする情報システムである。当該システムについて、システム化計画に対するコンサルティング業務の請負時に発生した意思決定の事例を得た。

収集した事例は以下の3事例である。

- ・ 事例1： 情報システム導入判断
組織・現業に適合し、業務内容・管理情報の正確性とシステムの操作性の向上を実現する、情報システムの導入方法を検討し、導入を判断した事例である。
- ・ 事例2： 開発タイプの選定
業務内容の特殊性と、事業変化スピードの考慮の下に最適な開発タイプを検討し、段階的スクラッチ開発を選定した事例である。
- ・ 事例3： リリース判断
事例1、2のプロジェクトにおける意思決定ではなく、ヒアリング対象企業のリリース判断における一般的な判断のあり方として聴取した内容をもとに作成した事例である。

(1) C社事例1 情報システム導入判断

(a) 事例概要

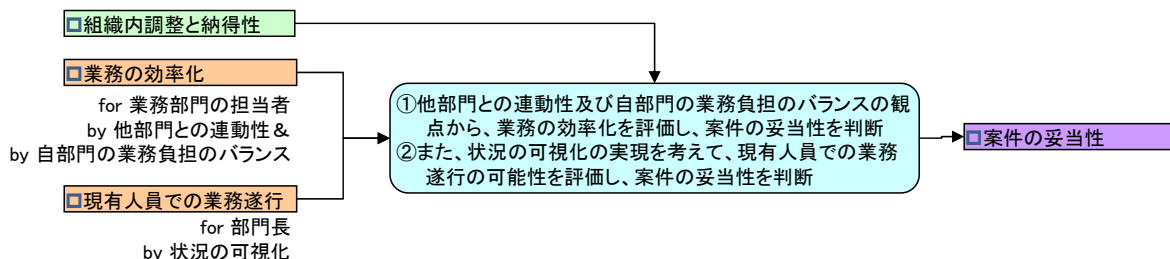
- ・ 概要
 - 組織・現業に適合し、業務内容・管理情報の正確性とシステムの操作性の向上を実現する、情報システムの導入方法を検討し、導入判断を行った事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 業務の効率化と現有人員での業務遂行とを考慮し、関係部署の納得性を保ちつつ、業務の部署への適切な割り当てを実施。(判断1)
 - ①「他部門との連動性」及び「自部門の業務負担」のバランスの観点から、業務の効率化を評価し、案件の妥当性を判断
 - ②また、「状況の可視化」の実現を考えて、現有人員での業務遂行の可能性を評価し、案件の妥当性を判断
 - その上で、業務内容・管理情報の正確性を向上する、新システムの導入方式を検討。(判断2)
 - ◇ その際、現行システム以上の操作性を実現することにも配慮。
- ・ 特記事項
 - 最も重要な判断(意思決定)は、判断1である。
 - 「他部門との連動性」の評価は次のとおりである。
 - ◇ まず、全ての業務担当者に業務手順や問題点についてヒアリングを実施。
 - ◇ 業務担当者が意識してその業務をやらざるを得ないのか、これまでの経緯か

らその業務を行っているのかを確認し、どの部門がその業務を行うべきかを提示し、理想形に戻すよう説明。

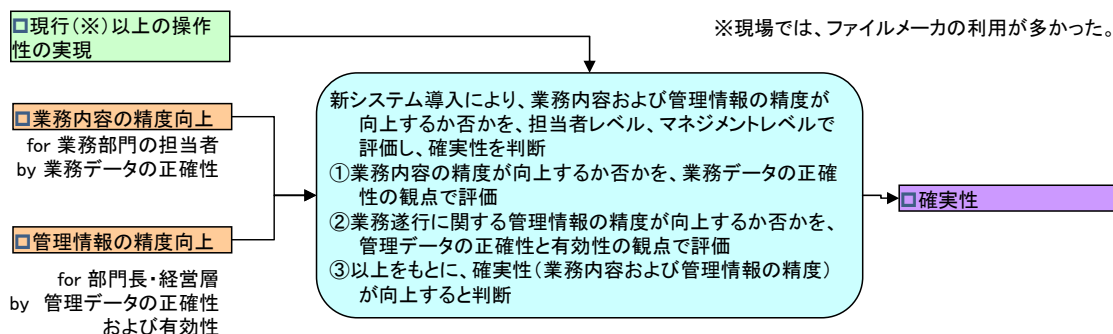
- ◇ やむを得ないところはシステム化により業務量を減らして効率を上げること
を提案。
- ◇ 部門に閉じて業務を行うことによる非効率と、自部門の業務を他部門に引き
継ぐことで部門間の連動性に繋がることを担当者に納得してもらい、業務手
順変更の承諾を得た。
- 「自部門の業務負担のバランス」は、「他部門との連動性」とセットで評価した。
- 「状況の可視化」は、次のとおりである。
- ◇ ある部門に業務が偏っていたり、月の 20 日前後に業務が集中している状況を
部門長が分かるように明らかにした。それにより、偏りの平準化や、人手不
足の解消を図った。複数の部門を対象に可視化を行った。
- ◇ 顧客は業務量が増えても現有人員だけで消化したいという要望を強く持って
いる。その場合、システムでカバーできるのか、増員しなければならないの
か、他部門に業務を移せるのか等を、トータルに検討した。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】 業務所掌と組織・現業への適合性の判断



【判断2】 確実性(業務内容および管理情報の精度)の判断



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-11 C 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：情報システム導入判断

表 5-14 C 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①業務の効率化 ②業務内容の精度向上 ③拡張性	①他部門との連動性 ②自部門の業務負担のバランス ③運用の定着程度と改善要望の内容	業務内容の精度が向上するか否かを業務データの正確性で評価
利用ドメイン (業務部門の長)	①現有人数での業務遂行	①状況の可視化 ②管理情報の信頼性	管理情報精度が向上するか否かを管理データの正確性と有効性で評価
経営ドメイン (社長、会長)		①管理情報の信頼性	上記を元に、確実性の向上を評価
インテグレーション ドメイン (一)			
開発ドメイン (開発部署の担当者)			

(2) C社事例2 開発タイプの選定

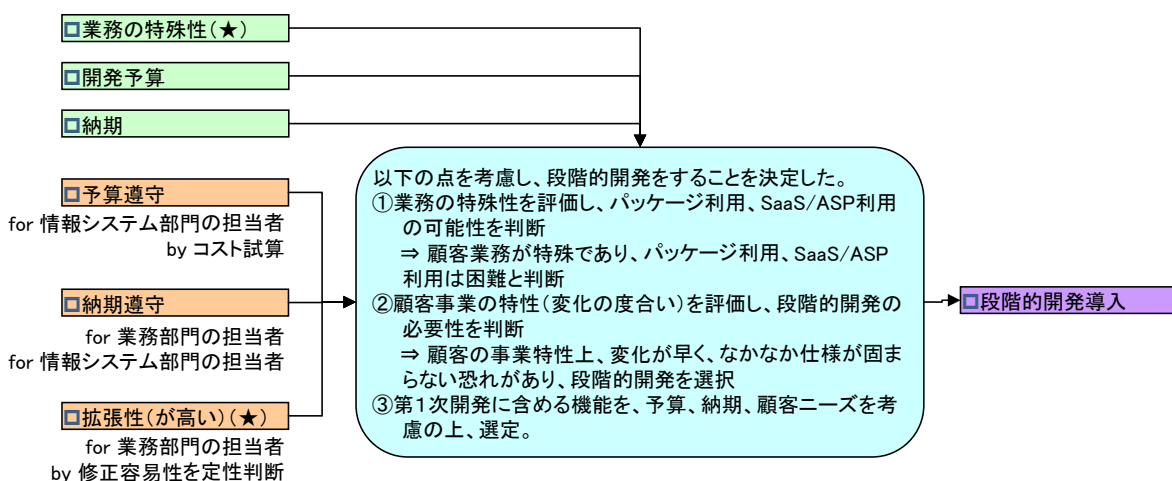
(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 業務内容の特殊性と、事業変化スピードの考慮の下に最適な開発タイプを検討し、段階的スクラッチ開発を選定した事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 業務内容が特殊であることから、パッケージ利用、SaaS/ASP 利用という選択は困難であった。
 - 顧客の事業特性上、変化が早く、なかなか仕様が固まらない恐れがあったことから、優先順位を決めて段階的に製造し、リリースする方式を採用した。
- ・ 特記事項
 - コストについては、新たな要件が発生した際に、費用追加を交渉するやり方と、最初に約束した範囲で一旦開発を終了し、第 2 次フェーズとして追加要件を開発するやり方とがあるが、この案件では後者を選んだ。
 - 機能の優先順位付けは、顧客に提案し、了承を得ることで行った。
 - スクラッチ開発を選定した理由は次のとおりである。
 - ◇ 拡張性を重視し、顧客の変化するビジネススタイルに合わせた修正が容易な作りをする必要があったことと、顧客業務が特殊であり、業務パッケージに合わせられないことがあった。

- ☆ パッケージも検討したいとの話があれば、何社かのパッケージを顧客に確認してもらおう。また、その場合は、スクラッチ開発とパッケージ利用の双方の見積りを提示する。
- 開発タイプの選定に影響を及ぼすのは、①業務の種類や特性、②規模、③コスト、④期間である。
- 今回は、業務が特殊なので、SaaS/ASP という選択肢はなかったが、旅費精算業務といった定型業務の場合は、SaaS/ASP も視野に入ってくる。また、財務諸表作成ならば、パッケージを提案する場合が多い。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】 段階的開発導入の決定



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-12 C 社事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発タイプの選定

表 5-15 C 社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①納期遵守 ②拡張性	②修正容易性を定性判断	パッケージの機能と業務とのギャップ分析及び拡張性の面からスクラッチ開発を選択
利用ドメイン (業務部門の長)			

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	予測（メトリックス）	意思決定
経営ドメイン （社長、会長）			
インテグレーション ドメイン （－）			
開発ドメイン （開発部署の担当者）	①予算遵守 ②納期遵守	①コスト試算	仕様のあいまいさを考慮し、段階的製造の選択

(3) C社事例3 リリース判断

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 事例1、2のプロジェクトにおける意思決定ではなく、ヒアリング対象企業のリリース判断における一般的な判断のあり方として確認した内容に基づいた内容である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 品質状況の確認結果が、原則、リリース可否を決定する。
 - ◇ 品質状況の確認点は次の3点である。
 - ・残バグが収束していること。
 - ・テストケースを全て消化していること。
 - ・目標品質に達していること。
 - 品質状況が目標を達成していない場合は、原則、リリース不可だが、最終判断は顧客に委ねる。
 - ◇ 顧客ビジネス上のリリース時期の重要性から、リリース可と判断する場合もある。
- ・ 特記事項
 - リリース可能な条件について
 - ◇ 金融関連の場合は品質が要求されるので、テスト工程に時間を要している。
 - ◇ ASPサービスの場合は、品質よりも早期リリースが望まれる。
 - ◇ 早期リリースを望まれる時に、どの程度の品質を確保するのが難しい。その場合、少ない工数でどのレベルの品質で顧客は納得するのか、その辺りの判断基準が社内にはない。
 - ◇ 業務特性格別のテストケース数とバグの収束状況について、社内で測定方法やその数値を模索している。
 - リリース可能な条件が未達の場合の判断方法
 - ◇ 最終判断は顧客であるが、当社でもリリース判定会議を行う。しかし、可能条件を満たしていないので、基本的に判断は難しい。

- ☆ 品質重視のシステムか、保守しながら修正が可能なシステムかといった点も判断の1つとなる。また、障害時の影響も考慮する。
- ☆ ①リリース後の障害時の影響度合い、②リリース後の修正可能性、③顧客のビジネスにとって重要となるリリース時期、以上3点がリリース判断では重要になる。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】 段階的開発導入の決定

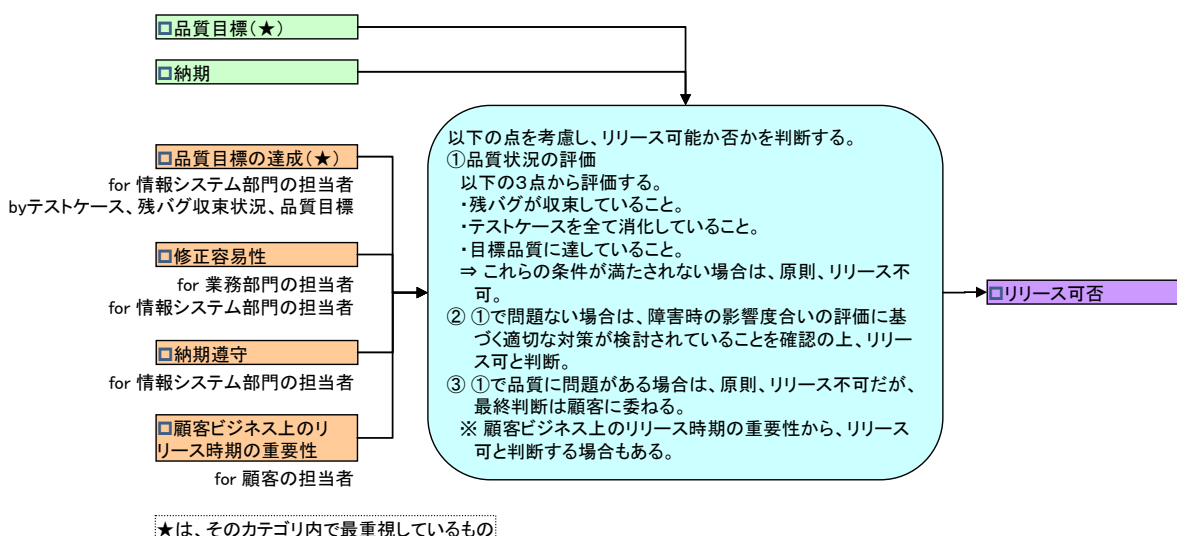


図 5-13 C 社事例 3 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：リリース判断

表 5-16 C 社事例 3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①リリース時期の重要性	①テストケース、残バグ収束状況、品質目標	品質状況とリリースまでの対処時間との比較により意思決定
利用ドメイン (業務部門の長)			
経営ドメイン (社長、会長)			
インテグレーションドメイン (IT ベンダ)	①品質目標達成 ②修正容易性 ③納期遵守		
開発ドメイン (開発部署の担当者)			

5.4.5 ITベンダ(金融・保険業)D社

調査にご協力いただいた方は、システム開発部門のシステム開発担当（統括）の立場の方である。

事務品質の均質化、効率化するため、事務処理の流れおよびその手順を一元管理し、利用者が事務マニュアルを作成、閲覧を可能にする「事務マニュアル管理システム」の新規開発プロジェクトである。

次の5事例を収集した。

- ・ 事例1： 情報システム受注判断
事務処理の効率化および事務品質の均質化の目的に向けて、親会社に提案できる投資対象案件か判断した。
- ・ 事例2： サービスレベルの合意
開発部門の役割（サービスレベル）について、業務部門の要求レベル、開発・運用コストをベースにサービスレベルを合意、決定した。
- ・ 事例3： 開発体制の決定
要件定義をベースに開発内容を整理し、開発体制を決定した。
- ・ 事例4： 機能要件の選定
投資目的（事務の効率化、事務品質の均質化）に合致した機能要件とその投資額を決定した。
- ・ 事例5： リリース判断
本番移行（リリース）する移行基準を設定し、その基準のクリアを持ってリリースを決定した。

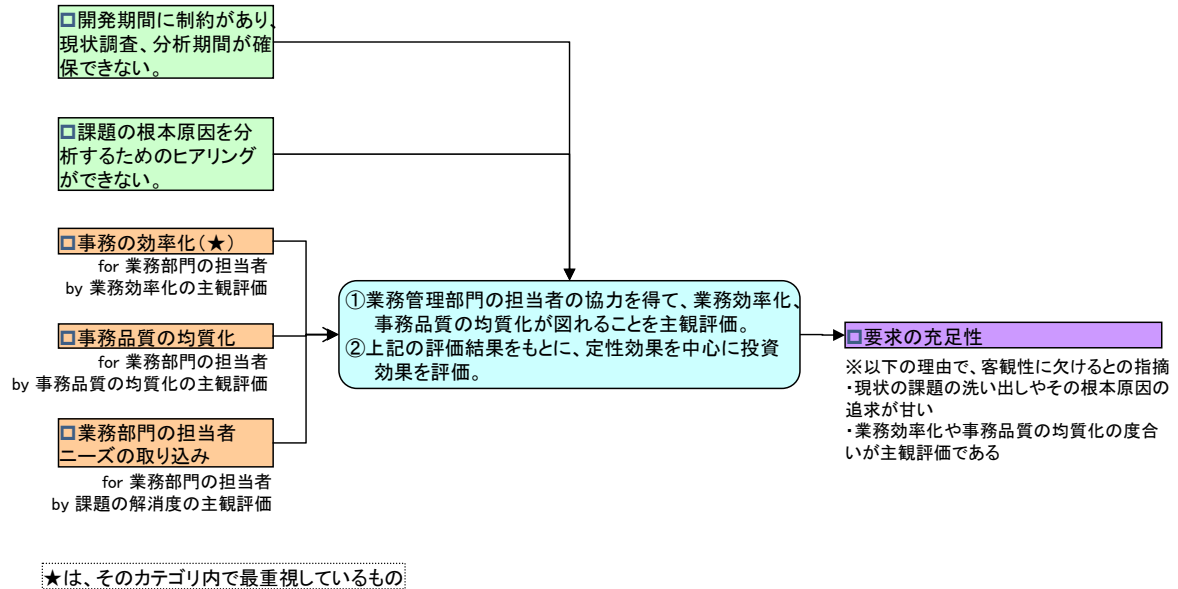
(1) D社事例1 情報システム受注判断

(a) 事例概要

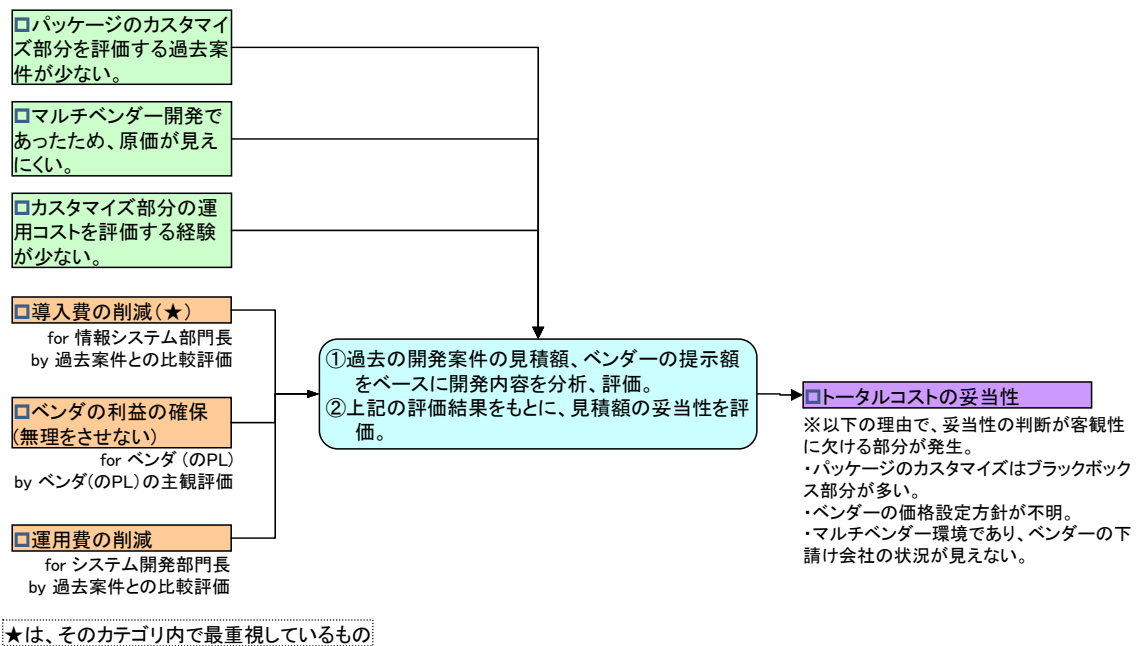
- ・ 概要
 - 事務処理の効率化および事務品質の均質化の目的に向けて、親会社に提案できる投資対象案件か判断した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 今回導入するシステムが投資目的に合致しているか評価すること。
 - ベンダ見積りの妥当性を評価すること。
- ・ 特記事項
 - 特になし。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】要求の充足性の判断



【判断2】トータルコストの妥当性の判断



【判断3】投資対効果の妥当性の判断

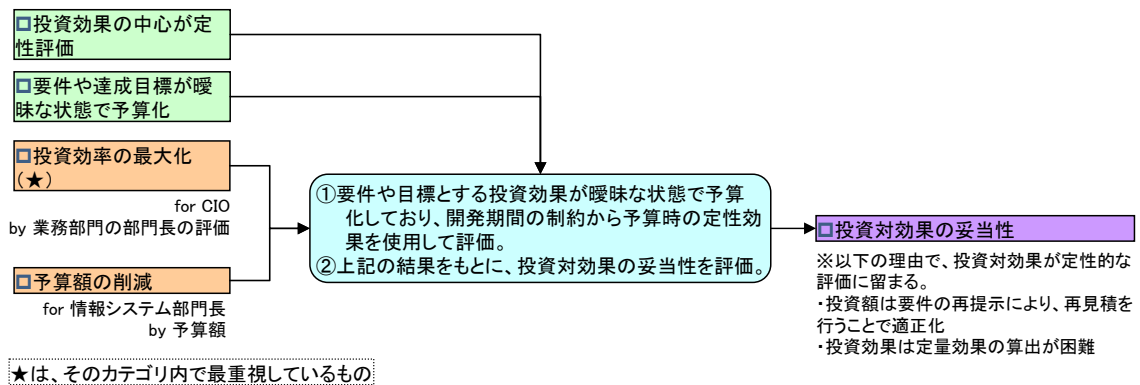


図 5-14 D 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：情報システム受注判断

表 5-17 D 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①事務の効率化 ②事務品質の均質化 ③ニーズの取り込み	①業務効率化の主観評価 ②事務品質の均質化の主観評価 ③課題の解消度的主観評価	要求の充足性の評価
経営ドメイン (CIO)	①投資効率の最大化	①業務部門の部門長の評価	投資対効果の妥当性
インテグレーションドメイン (情報システム部門長)	①導入費の削減 ②予算額の削減	①過去案件との比較評価 ②予算額	・トータルコストの妥当性の評価 ・投資対効果の妥当性
開発ドメイン (ベンダのPL)	①ベンダの利益の確保 (無理をさせない)	①ベンダ(の PL) の主観評価	トータルコストの妥当性の評価
開発ドメイン (システム開発部門長)	①運用費の削減	①過去案件との比較評価	トータルコストの妥当性の評価

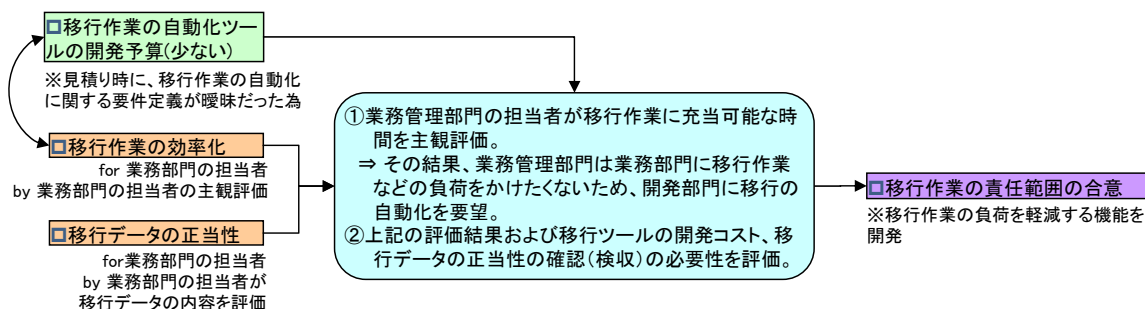
(2) D社事例2 サービスレベルの合意

(a) 事例概要

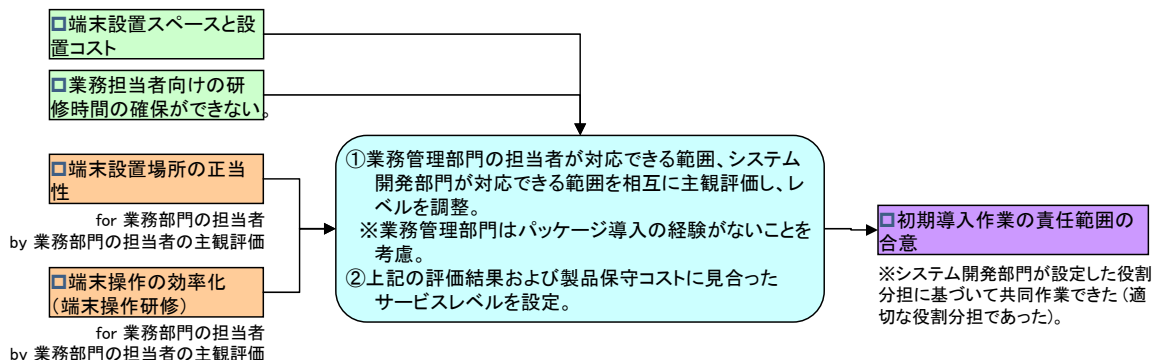
- 概要
 - 開発部門の役割（サービスレベル）について、業務部門の要求レベル、開発・運用コストをベースにサービスレベルを合意、決定した。
- 意思決定のポイント
 - 移行システムの提供の作業および責任範囲を明確にすること。（移行作業との切り分け）
 - 初期導入時点の操作説明、運用開始時のQ & A対応の作業範囲を明確にすること。
- 特記事項
 - 判断1において、業務管理部門より移行作業の自動化を要望されたが、見積り時点でその要件定義が曖昧であったため、要望通りの機能を実現するには開発費が不足していた。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】移行作業の責任範囲の合意



【判断2】初期導入作業の責任範囲の合意



【判断3】運用開始後の責任範囲の合意

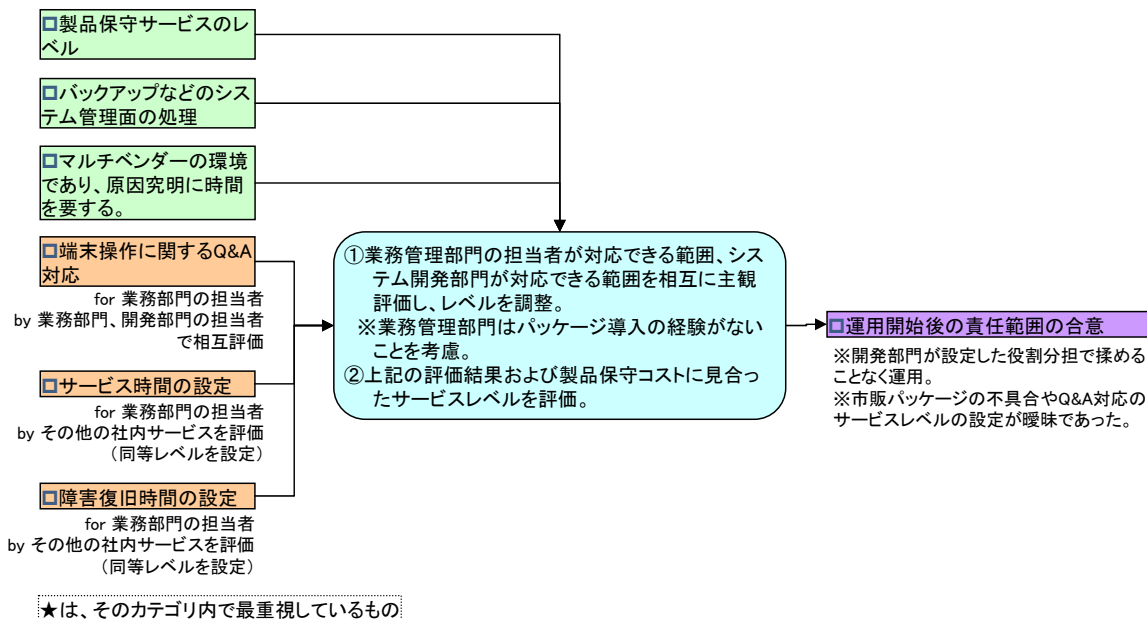


図 5-15 D 社事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：サービスレベルの合意

表 5-18 D 社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①移行作業の効率化 ②移行データの正当性 ③端末設置場所の正当性 ④端末操作の効率化 (端末操作研修) ⑤端末操作に関するQ&A 対応 ⑥サービス時間の設定 ⑦障害復旧時間の設定	①主観評価 ②移行データの内容を評価 ③主観評価 ④主観評価 ⑤業務部門、開発部門の担当 者で相互評価 ⑥その他の社内サービスを評価 (同等レベルを設定) ⑦その他の社内サービスを評価 (同等レベルを設定)	以下についてのサービスレベルの合意 ・移行作業の責任範囲 ・初期導入作業の責任範囲 ・運用開始後の責任範囲
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (-)			
開発ドメイン (-)			

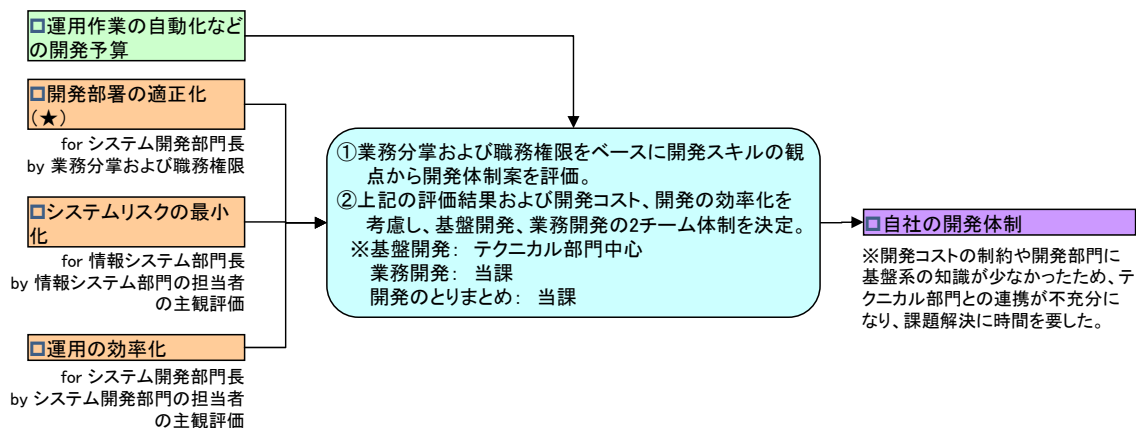
(3) D社事例3 開発体制の決定

(a) 事例概要

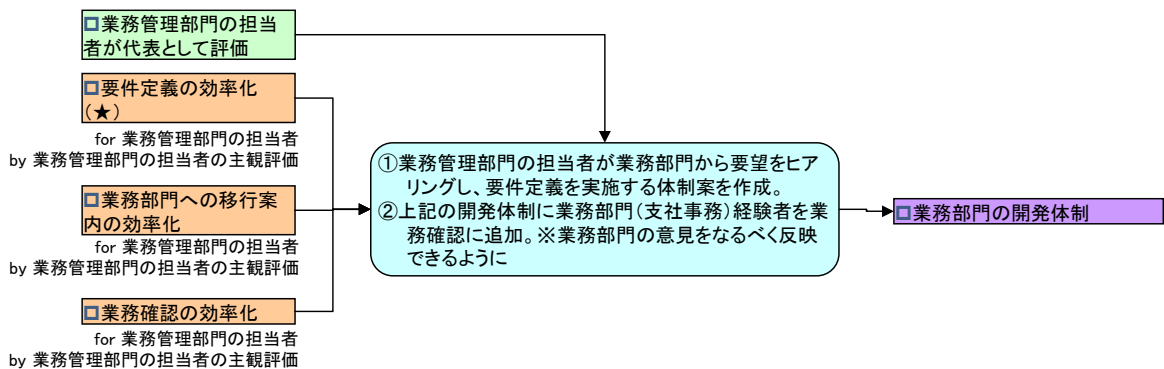
- 概要
 - 要件定義をベースに開発内容を整理し、開発体制を決定した。
- 意思決定のポイント
 - ハードウェアなどのシステム基盤の構築とパッケージなど業務開発の役割を明確にすること。
 - マルチベンダー環境での開発で各ベンダーの責任および納期を明確化にすること。
- 特記事項
 - 特になし。

(b) IPOダイアグラム

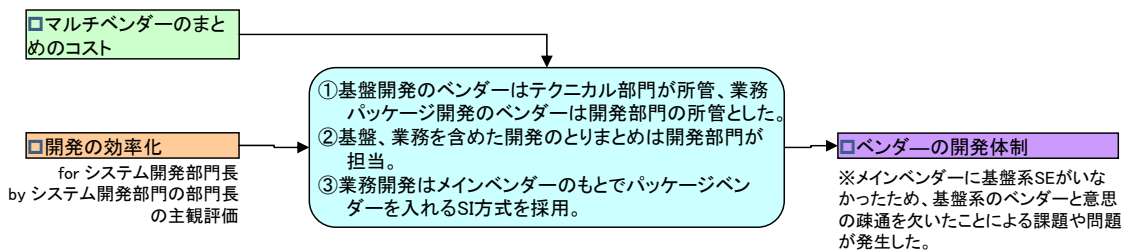
【判断1】自社の開発体制の明確化（テクニカル部門との役割の明確化）



【判断2】業務部門の開発体制の明確化



【判断3】ベンダーの開発体制の明確化



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-16 D 社事例 3 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発体制の決定

表 5-19 D 社事例 3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務管理部門の担当者)	①要件定義の効率化 ②業務部門への移行案内の効率化 ③業務確認の効率化	①業務管理部門の担当者の主観評価 ②業務管理部門の担当者の主観評価 ③業務管理部門の担当者の主観評価	業務部門の開発体制の明確化
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (情報システム部門長)	①システムリスクの最小化	①情報システム部門の担当者の主観評価	自社の開発体制の明確化 (テクニカル部門との役割の明確化)
開発ドメイン (システム開発部門長)	①開発部署の適正化 ②運用の効率化 ③開発の効率化	①業務分掌および職務権限 ②システム開発部門の担当者の主観評価 ③システム開発部門の部門長の主観評価	ベンダーの開発体制の明確化

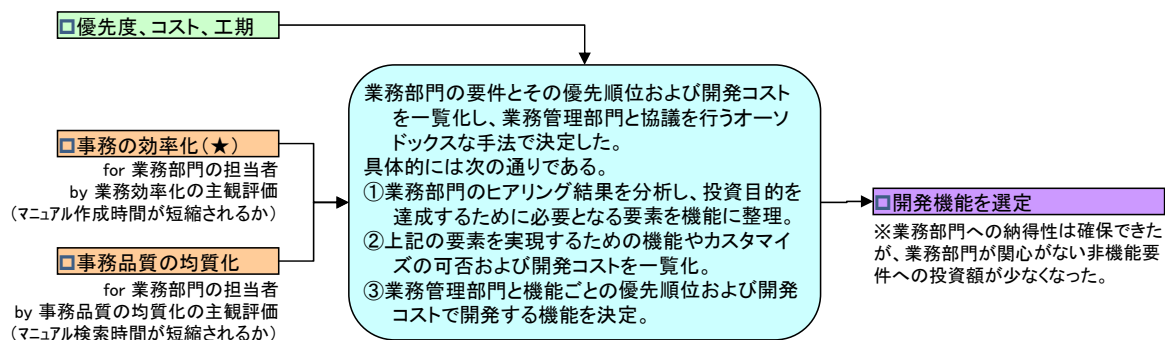
(4) D社事例4 機能要件の選定

(a) 事例概要

- 概要
 - 投資目的（事務の効率化、事務品質の均質化）に合致した機能要件とその投資額を決定した。
- 意思決定のポイント
 - 機能要件について、投資目的に合致すること。
 - ベンダ見積の妥当性および予算額とのバランスを評価すること。
- 特記事項
 - 開発コストの予算額に制約があり、業務要件に対して優先的に投資する方向で決定した。性能などの非機能要件や開発環境整備などの運用面に投資できなかったため、運用面での制約が多くなっている。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】投資目的の充足性



【判断2】非機能要件の充足性

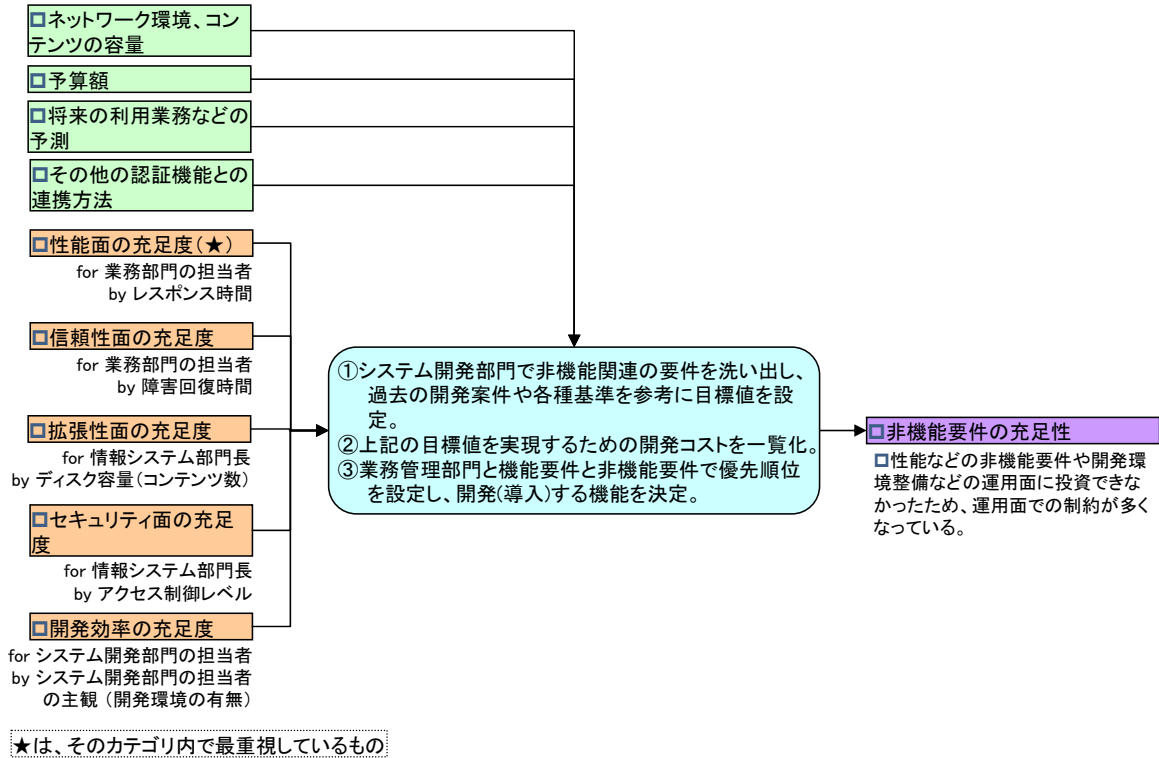


図 5-17 D 社事例 4 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：機能要件の選定

表 5-20 D 社事例 4 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①事務の効率化 ②事務品質の均質化 ③性能面の充足度 ④信頼性面の充足度	①業務効率化の主観評価 (マニュアル作成時間が短縮されるか) ②事務品質の均質化の主観評価 (マニュアル検索時間が短縮されるか) ③レスポンス時間 ④障害回復時間	・ 開発機能を選定 ・ 非機能要件の充足性
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (情報システム部門長)	①拡張性面の充足度 ②セキュリティ面の充足度	①ディスク容量 (コンテンツ数) ②アクセス制御レベル	非機能要件の充足性
開発ドメイン (システム開発部門の担当者)	①開発効率の充足度	①システム開発部門の担当者の主観 (開発環境の有無)	非機能要件の充足性

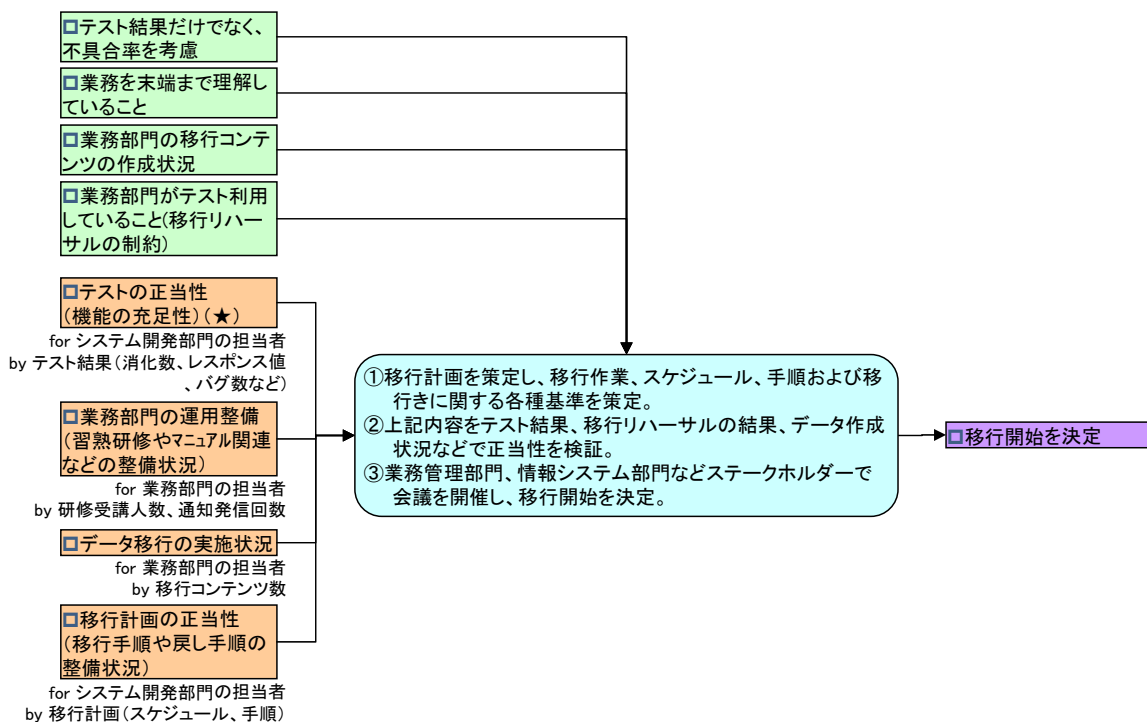
(5) D社事例5 リリース判断

(a) 事例概要

- 概要
 - 本番移行（リリース）する移行基準を設定し、その基準のクリアを持ってリリースを決定した。
- 意思決定のポイント
 - 本番移行（リリース）作業を開始する基準を設定すること。
 - 本番移行（リリース）完了基準を設定すること。
- 特記事項
 - 特になし。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】移行開始の判断



【判断2】移行完了の判断

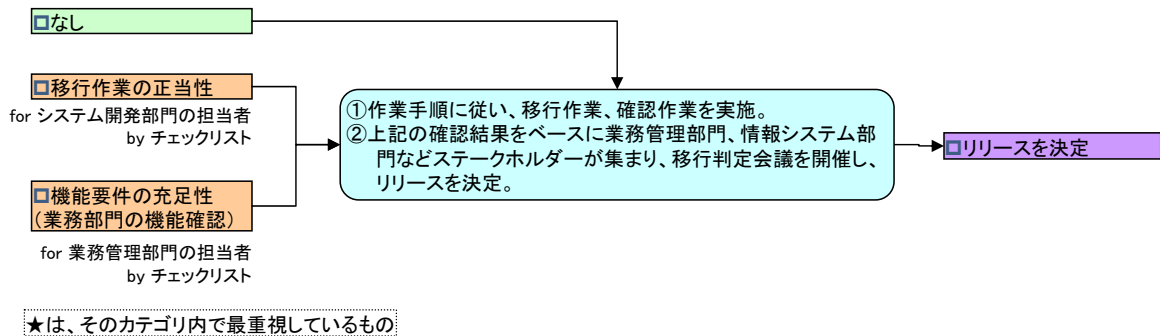


図 5-18 D 社事例 5 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：リリース判断

表 5-21 D 社事例 5 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	① 業務部門の運用整備 (習熟研修やマニュアル関連などの整備状況) ② データ移行の実施状況 ③ 機能要件の充足性 (業務部門の機能確認)	① 研修受講人数、通知発信回数 ② 移行コンテンツ数 ③ チェックリスト	移行開始の判断 移行完了の判断
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (-)			
開発ドメイン (システム開発部門の担当者)	① テストの正当性 (機能の充足性) ② 移行計画の正当性 (移行手順や戻し手順の整備状況) ③ 移行作業の正当性	① テスト結果 (消化数、レスポンス値、バグ数など) ② 移行計画 (スケジュール、手順) ③ チェックリスト	移行開始の判断 移行完了の判断

5.4.6 製造業E社の事例

調査にご協力いただいた方は、システム開発部門のシステム開発担当（統括）の立場の方である。

インターネットを媒体としたコンテンツ（映像）のリアルタイムおよびオンデマンド配信サービスの新規開発プロジェクトの事例である。動画映像をインターネットによりライブとオンデマンドでパソコンと携帯電話に配信するシステムであり、過去の映像の検索も可能である。

次の3事例を収集した。

- ・ 事例1： 情報システム受注判断
RFP に記載されていない非機能要件について、実現すべきレベルを想定し、その実現コストを考慮したターゲットプライスを複数立て、そのうちの一つの価格を決定。
- ・ 事例2： 開発タイプの選定
パッケージ利用の範囲とオープンソースの活用について複数案を比較し、決定した。
- ・ 事例3： オフショア活用の要否
国内製外かオフショア活用かを検討し、オフショア活用を決定した。

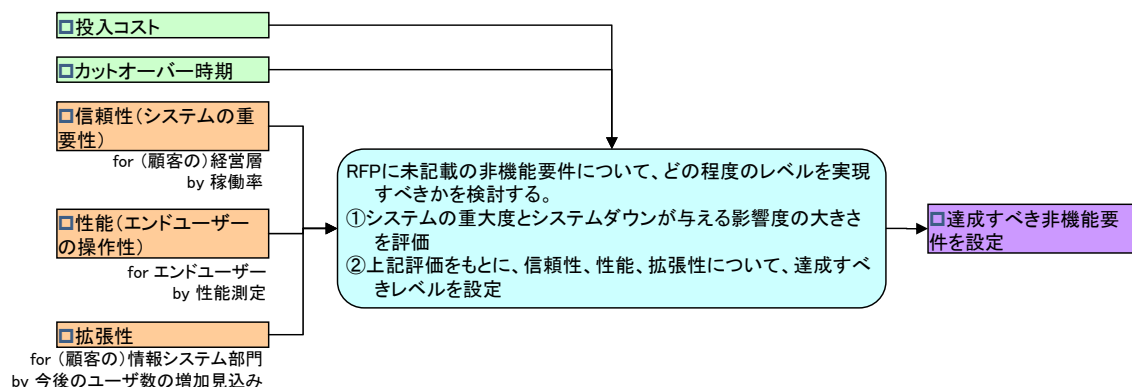
(1) E社事例1 情報システム受注判断

(a) 事例概要

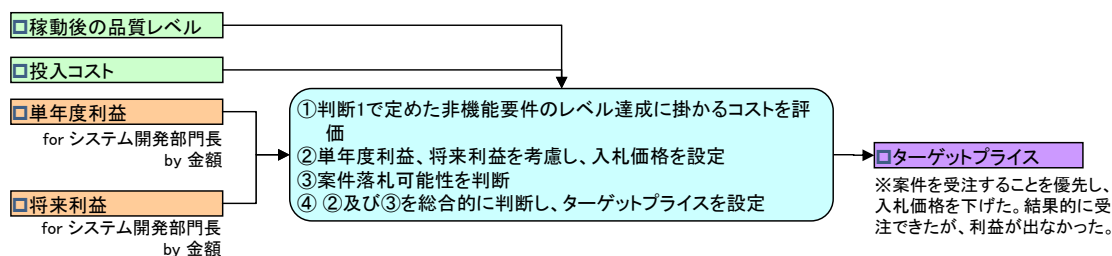
- ・ 概要
 - RFP に記載されていない非機能要件について、実現すべきレベルを想定し、その実現コストを考慮したターゲットプライスを複数立て、そのうちの一つの価格を決定した事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 非機能要件のレベル設定が難しかった。入札案件のため、レベルを高く設定すると、その実現コストのぶん入札価格が高くなり、落札が難しくなる。
- ・ 特記事項
 - 本案件では受注獲得を優先し、価格を下げた結果、利益は厳しいものとなっている。
 - ライブ映像配信であり、配信が中断した場合の影響（視聴者からのクレーム等）が大きいため、信頼性（稼働率）を高めることを経営層も重視している。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】RFPに未記載の非機能要件の設定



【判断2】ターゲットプライス設定



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-19 E 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：情報システム受注判断

表 5-22 E 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①性能 (エンドユーザーの操作性)	①性能測定	
経営ドメイン (経営層)	①信頼性 (システムの重要性)	①稼働率	
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	①拡張性	①今後のユーザ数の増加見込み	
開発ドメイン (システム開発部門の担当者)	①単年度利益 ②将来利益	①単年度利益額 ②将来利益額	<ul style="list-style-type: none"> ・達成すべき非機能要件を設定 ・ターゲットプライスを設定

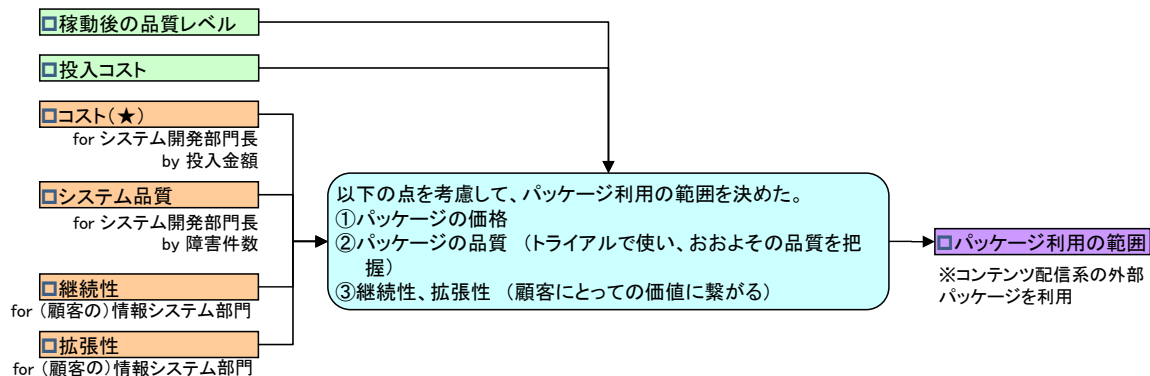
(2) E社事例2 開発タイプの選定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - パッケージ利用の範囲とオープンソースの活用について複数案を比較し、決定した事例である。
 - コンテンツ配信系ではパッケージを利用し、運用管理等の基盤系ではオープンソースを活用した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 外部調達品の品質
 - ◇ パッケージを組み込んだ状態で様々な試験を行い、品質を評価した。トライアル版であっても、おおよその品質把握は可能である。
 - 継続性
 - コンティンジェンシープラン
 - ◇ コンテンツ配信系の会社は小規模な会社が多いため、パッケージベンダが倒産した時のサービス継続性の観点からの対策を打った。
- ・ 特記事項
 - 特になし。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】パッケージ利用の範囲



【判断2】オープンソースの活用範囲

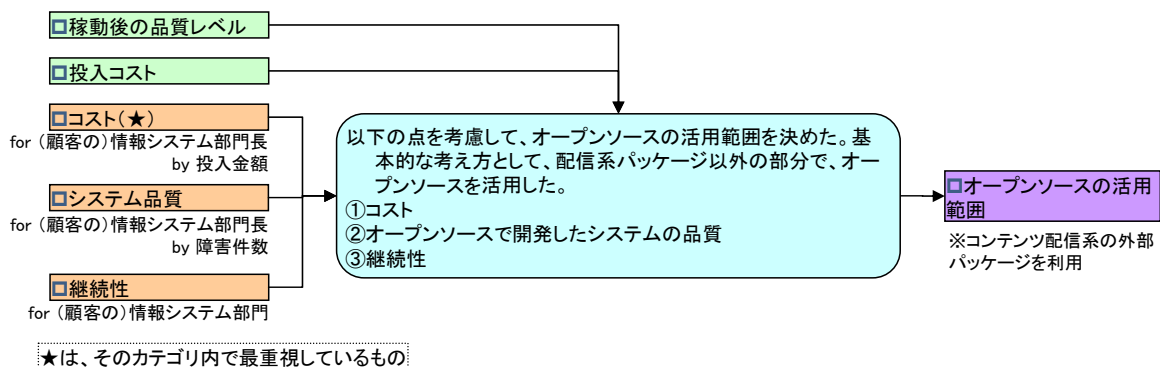


図 5-20 E社事例2 (IPOダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発タイプの選定

表 5-23 E社事例2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (-)			
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	①継続性 ②拡張性		
開発ドメイン (システム開発部門長)	①コスト ②システム品質	①投入金額 ②障害件数	仕様の範囲を切り分け、状況に応じた開発タイプの選定

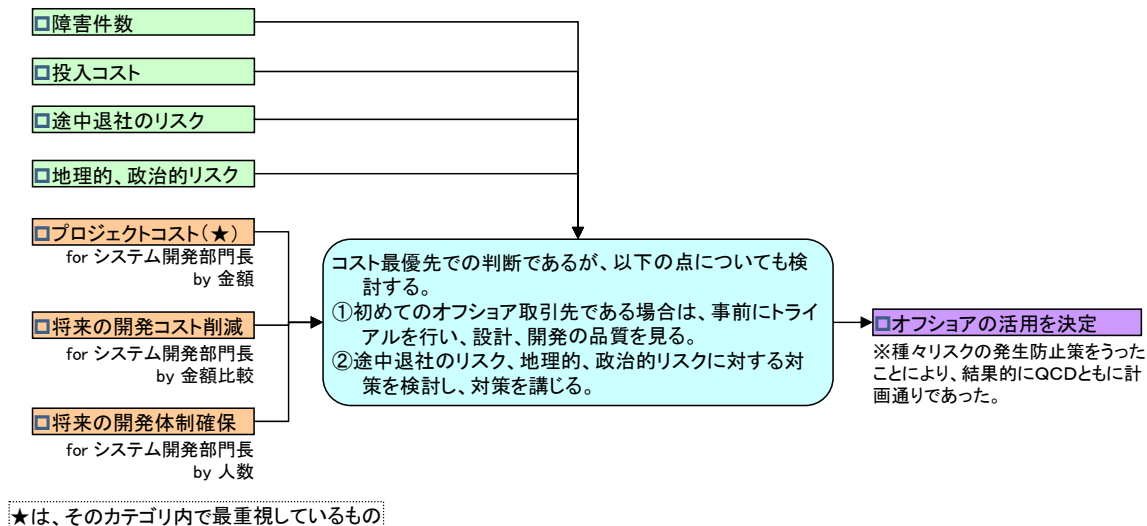
(3) E社事例3 オフショア活用の要否

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 国内製外かオフショア活用かを検討し、オフショア活用を決定した事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - オフショア側の体制が初めての場合、個人のスキルレベルや業務の理解速度や開発プロセス習熟速度の想定が困難である。
 - 初めてオフショアを使う場合は、事前にトライアルを行い、その品質を見てから決めることが大切である。※国内ベンダの場合は、新規取引であっても周りに情報があり、その会社がどのような会社であるかを把握できるのでトライアルは行わない。
- ・ 特記事項
 - オフショア先は中国である。
 - オフショア成功のポイントについて
 - ◇ オフショアで失敗している例も多いが、それは事前調査やトライアルを行わないことや、先方の組織が分からないことが原因である。オフショアのプロセスがきちんと定義されており、手順やフォーマットを整備することが成功のポイントである。逆に、国内ベンダと同じように作業を進めてしまうと失敗しやすい。
 - ◇ 日本国内ではないことによるオーバーヘッドがある。※それでも一般には、コストメリットがある。
 - ◇ オーバーヘッドの大きなものはコミュニケーションコストである。日本人どうしでは阿吽の呼吸があるが、オフショアの場合はそれがなく、ドキュメントを非常に細かく作る必要がある。また、オフショア先からの仕様確認の連絡はかなり多く、分からないことは全て聞いてくる。それに対して答えなければならぬ。
 - オフショアにおけるリスクとその回避策
 - ◇ 途中退社のリスクについては、その可能性がある前提で、相手サイドに事前に同等レベルの人を用意してもらうといった対策を講じる。即時に立ち上げ、作業を行うように伝えなければならぬ工程遅延となる。
 - ◇ 開発途中の渡航禁止といった地理的リスクについては、専用のテレビ会議室を用意するといった方法で対処した。オフショア先としては、テレビ会議設備がある会社を選ぶ。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】オフショア活用の判断



(c) 価値マトリックス

局面：オフショア活用の要否

表 5-24 E 社事例 3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (-)			
経営ドメイン (-)			
インテグレーション ドメイン (-)			
開発ドメイン (システム開発部門 長)	①プロジェクトコスト ②将来の開発コスト削減 ③将来の開発体制確保	①金額 ②金額比較 ③人数	リスクの軽減による オフショアを活用した コストメリット実現の 意思決定

5.4.7 ITベンダF社の事例

ディスカウント量販店のシステム再構築、店舗システム、受注・発注・在庫システム、商品管理システムなどの主要業務をインフラ刷新とともに高機能化したプロジェクトである。

次の3事例を収集した。

- ・ 事例1： プロジェクト計画の変更（開発の一時中断の判断）
ハードウェア開発の遅延に伴い、システム開発を一時中断することについて関係者（顧客、ハードベンダ、F社）で協議し、15ヶ月の開発期間のうち、開発の主要な部分を3ヶ月間中断することを決定した。また、休止中の体制維持コストについて、ハードベンダとF社で協議し、ハードベンダに費用請求した。
- ・ 事例2： 内製／外注開発の判断
外注開発の範囲を決める基本的な考え方について聞いた内容をもとに、まとめたものである。
- ・ 事例3： オフショア活用の要否
受注金額に対してコストかかり過ぎるため、オフショアを活用してコスト削減を実施した。

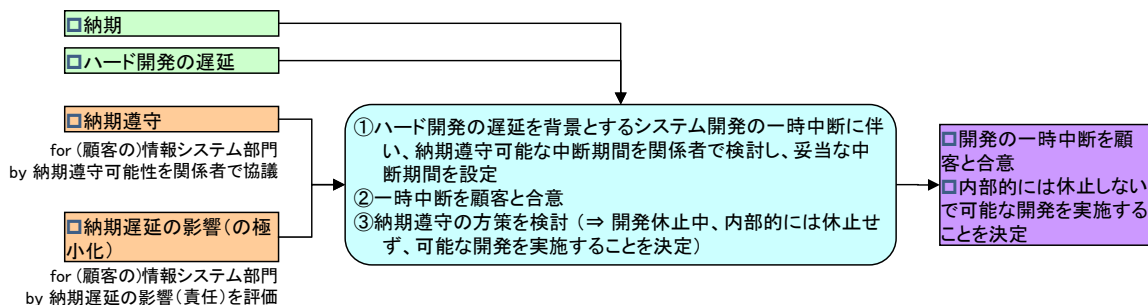
(1) F社事例1 プロジェクト計画の変更(開発の一時中断)

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - ハードウェア開発の遅延に伴い、システム開発を一時中断することについて関係者（顧客、ハードベンダ、F社）で協議し、15ヶ月の開発期間のうち、開発の主要な部分を3ヶ月間中断することを決定した。
 - 休止中の体制維持コストについて、ハードベンダとF社で協議し、ハードベンダに費用請求した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 開発の一時中断を決定するタイミングとステークホルダーとの合意が難しかった。
- ・ 特記事項
 - 手戻りはあったが、最終的に納期どおりに開発を完了した。
 - F社としては、実質的にすべてのコストを回収することはできなかったが、全体としての想定内のコスト増で収まった。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】納期の遵守の可能性



【判断2】コストの増大の対応の検討

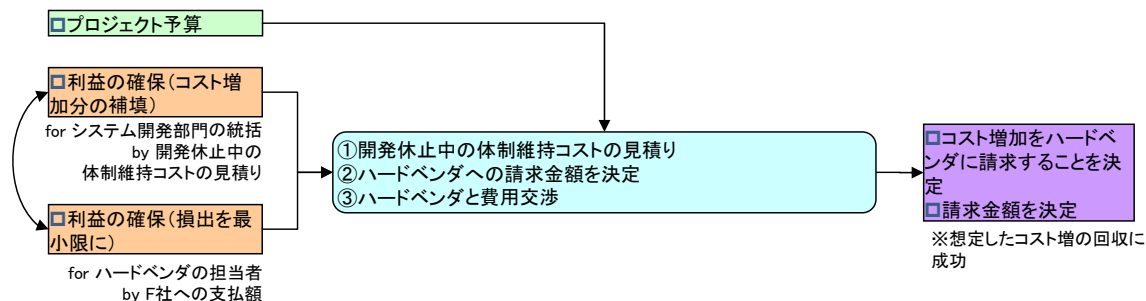


図 5-21 F 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：プロジェクト計画の変更（開発の一時中断）

表 5-25 F 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (-)			
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (顧客の) 情報システム部門)	①納期遵守 ②納期遅延の影響 (の極小化)	①納期遵守可能性を関係者で協議 ②納期遅延の影響 (責任) を評価	開発の一時中断を許可
開発ドメイン (システム開発部門の統括)	①利益の確保 (コスト増加分の補填)	①開発休止中の体制維持コストの見積り	・開発の一時中断を顧客と合意 ・内部的には休止しないで可能な開発を実施することを決定
開発ドメイン (ハードベンダの担当者)	①利益の確保 (損出を最小限に)	①F社への支払額	開発の一時中断に合意

(2) F社事例2 内製／外注開発の判断(外注範囲の決定)

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 外注開発の範囲を決める基本的な考え方について聞いた内容をもとに、まとめたものである。
- ・ 意思決定のポイント
 - 外注範囲を拡げる（外注期間を長くする）ほどコストメリットが高まるが、その一方、外注先の開発量が増えるため、外注先の開発の失敗リスク（納期遅延等）が高まる。また、外注先の開発完了後の残期間が短くなるので、失敗した場合のリカバリ可能性が低くなるという関係がある。
 - 管理・開発能力の高い外注先を選定することで、失敗リスクを下げるができる。
- ・ 特記事項
 - 外注先の選定時に、能力面で見ておくべき点は、次の点である。
 - ◇ プロジェクトリーダーの管理能力
 - ◇ 技術担当者の技術力

(b) IPOダイアグラム

【判断1】外注範囲の決定

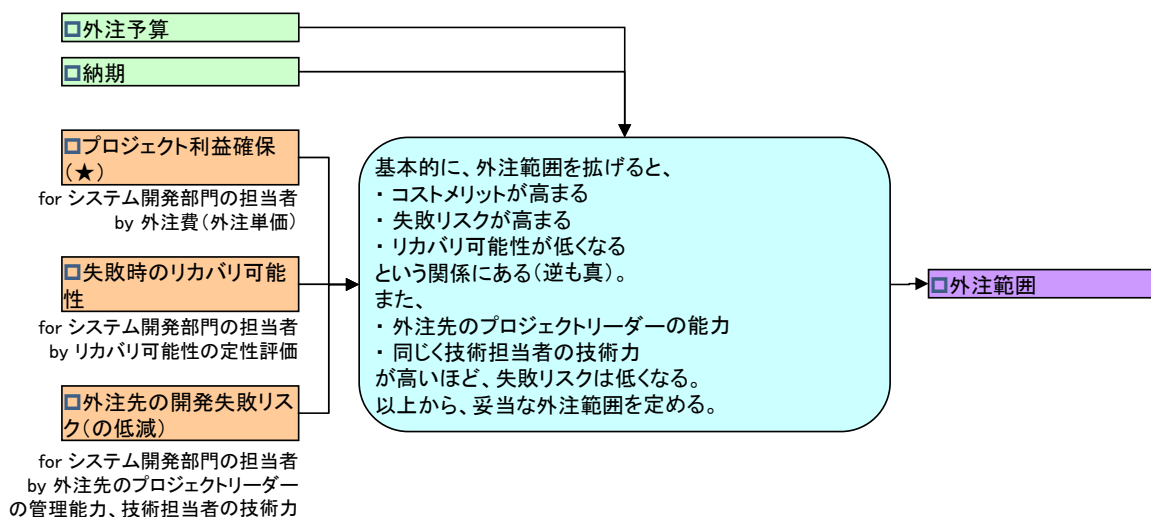


図 5-22 F社事例2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：内製／外注開発の判断 (外注範囲の決定)

表 5-26 F 社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (一)			
経営ドメイン (一)			
インテグレーション ドメイン (一)			
開発ドメイン (システム開発部門 の担当者)	①プロジェクト利益 確保 ②失敗時のリカバリ 可能性 ③外注先の開発失敗 リスク (の低減)	①外注費 (外注単価) ②リカバリ可能性の 定性評価 ③外注先のプロジェ クトリーダーの管理 能力、技術担当者の技 術力	外注範囲の決定

(3) F社事例3 オフショア活用の要否

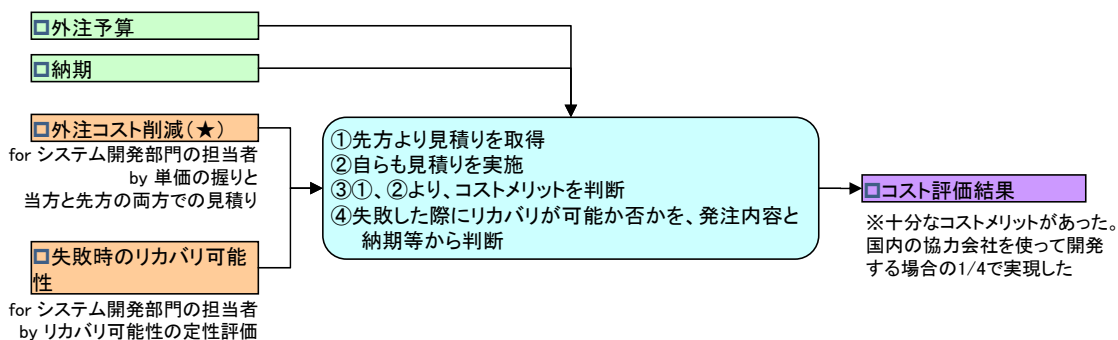
(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 受注金額に対してコストがかかり過ぎるため、オフショア (中国) を活用してコスト削減を実施した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 当時はまだオフショア開発が普及しておらず、その開発力が未知数であったため、開発力の確認が必要であった。
 - そのため、テスト設計とテスト開発を実施、その結果により開発力と気質を評価した。これは新規のオフショア先の場合には重要である。
 - コストメリットとリスク (失敗時のリカバリ可能性) のバランスが重要である。単価が安いと、発注範囲を拡げるほどコストメリットが効いてくるが、逆に失敗時にリカバリできなくなる。
- ・ 特記事項
 - 能力については、以下の点を見ている。
 - ◇ プロジェクトマネージャの管理能力 (受け答え、スケジュール表や体制図の作り方)
 - ◇ 技術担当者の技術力
 - ◇ 日本語能力
 - 気質については、以下の点を見ている。
 - ◇ 正確にできるかどうか。
 - ◇ 言ったことに対して反応が返ってくるかどうか。

- 失敗のリカバリが可能な発注範囲として、この案件では全体の 15%程度のみをオフショアした。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】コストメリットがあるか



【判断2】開発力の確認

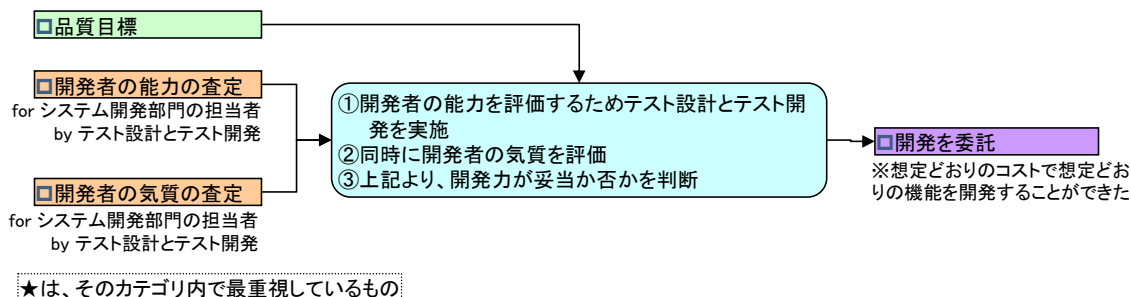


図 5-23 F 社事例 3 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：オフショア活用の要否

表 5-27 F 社事例 3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (一)			
経営ドメイン (一)			
インテグレーションドメイン (一)			
開発ドメイン (システム開発部門の担当者)	①外注コスト削減 ②失敗時のリカバリ可能性 ③開発者の能力の査定	①単価の握りと当方と先方の両方での見積り ②リカバリ可能性の定性評価	オフショアを決定 ※十分なコストメリットがあり、国内の協力会社を使って開発する場合の 1/4 で実

ドメイン (ステークホルダー)	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
	④開発者の気質の査定	③テスト設計とテスト開発による評価 ④同上	現。品質面も問題なかった。

5.4.8 金融・保険業G社の事例

2つのプロジェクトについて、事例をご紹介いただいた。

(1) G社事例1

マニュアルの見やすさや検索機能などの「閲覧性」が高く、マニュアルの作成者にとって「編集機能」に優れた文書管理システム（事務マニュアル管理システム）の新規開発プロジェクトである。

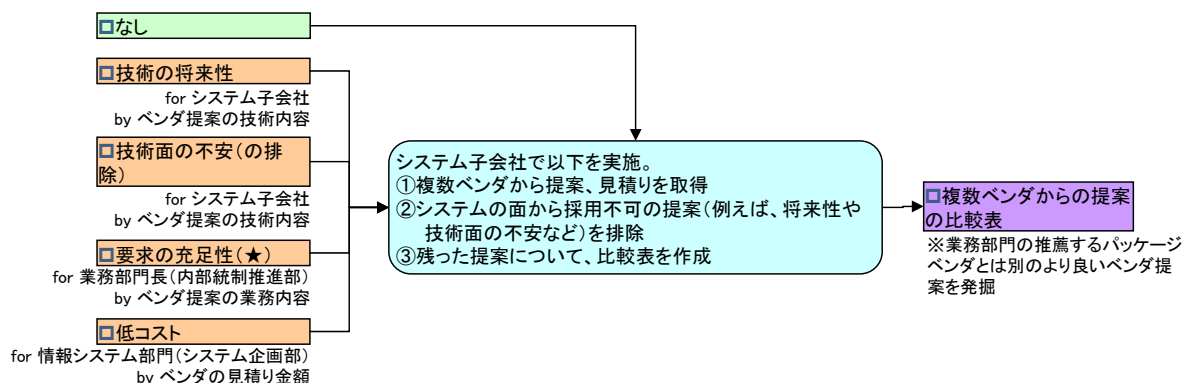
このプロジェクトにおける、「開発要件（要求内容）の決定」に相当する事例を収集した。

(a) 事例概要

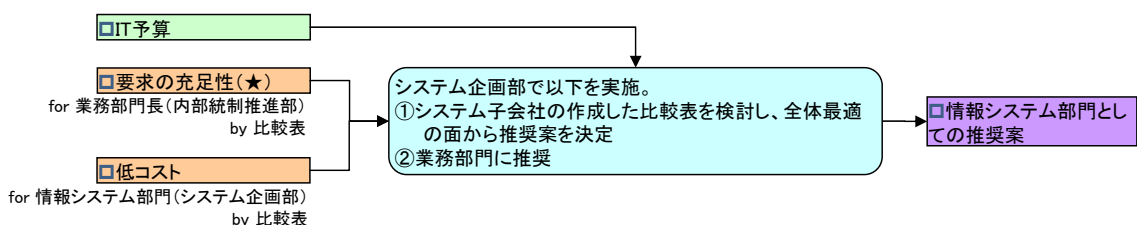
- ・ 概要
 - 「事務マニュアル管理システム」の開発要件を決定すると同時に、発注先ベンダ企業も決定した事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 現行のパッケージベンダの提案だけでなく、他ベンダの提案も多面的（機能・性能面、運用・保守の観点、コスト面）に比較検討することで、より高機能で低コストの提案を採用するに至った。
 - システム子会社が、現行ベンダのものも含めた複数ソリューションの比較検討表を作成することで、多面評価する仕組みが有効に機能している。
- ・ 特記事項
 - 決定した開発要件だと当初予算を大幅超過するため、経営層に予算追加を諮っている。

(b) IPOダイアグラム

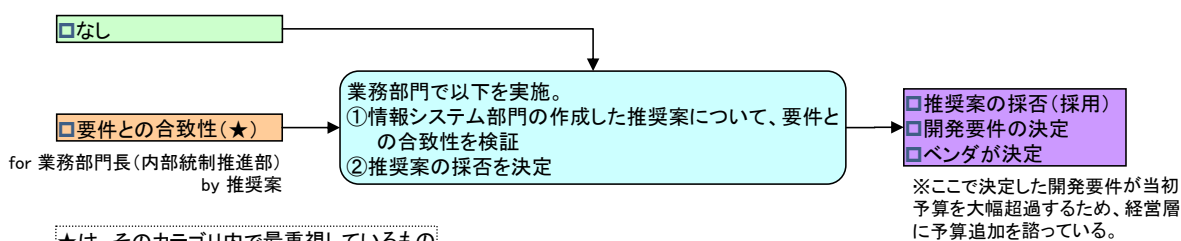
【判断1】複数ベンダ提案の多面評価



【判断2】(情シス部門としての)推奨案の決定



【判断3】推奨案の(業務部門としての)採否判定



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-24 G 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発要件（要求内容）の決定

表 5-28 G 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (内部統制推進部)	①要求の充足性 ②要件との合致性	①ベンダ提案の業務内容、システム子会社の作成した比較表 ②情報システム部門の作成した推奨案	情報システム部門の作成した推奨案について、要件との合致性を検証し、採否を決定
経営ドメイン (経営執行会議)	①低コスト	①実現コスト	
インテグレーションドメイン	①低コスト	①ベンダ提案の見積り金額、システム子会社	システム子会社の作成した比較表を検討

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
（システム企画部）		社の作成した比較表	し、全体最適の面から推奨案を決定
インテグレーションドメイン （システム子会社）	①技術の将来性 ②技術面の不安（の排除）	①ベンダ提案の技術内容 ②ベンダ提案の技術内容	複数ベンダから提案を取得し、システムの面から採用不可の提案を排除し、残った提案について、比較表を作成
開発ドメイン （－）			

(2) G社事例2

※この事例は、G社事例1とは別のプロジェクトである。

代理店向けのeラーニングシステムを新規開発するプロジェクトである。eラーニングのパッケージをカスタマイズし、導入した。

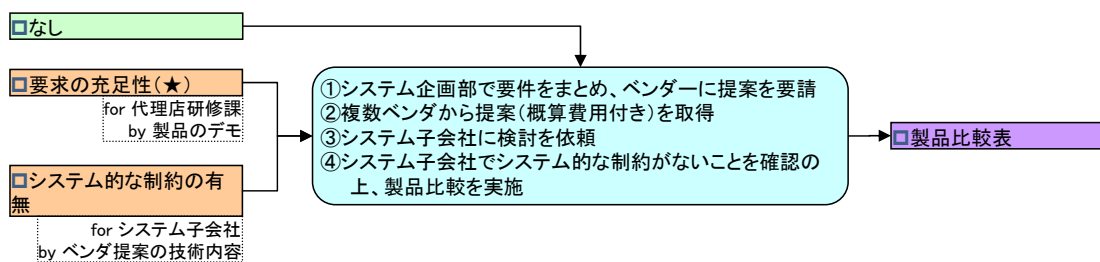
このプロジェクトにおける、「外注先選定」に相当する事例を収集した。

(a) 事例概要

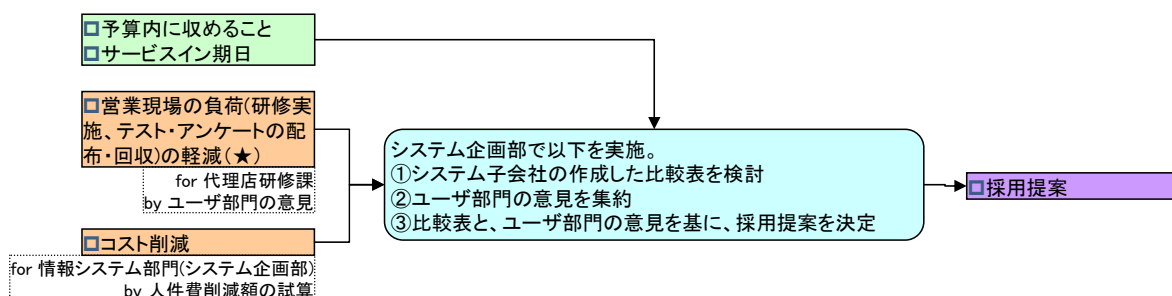
- ・ 概要
 - 複数のパッケージベンダの提案（製品機能・性能）を比較し、発注先ベンダを決定（＝パッケージソフトを選定）した事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 多機能な導入済パッケージソフトではなく、eラーニングに特化したパッケージソフトを選定した。
 - システム子会社が、現行ベンダのものも含めた複数ソリューションの比較表を作成することで、多面評価する仕組みが有効に機能している。
- ・ 特記事項
 - 特になし

(b) IPOダイアグラム

【判断1】複数のベンダ提案の多面評価（複数のパッケージソフトの比較評価）



【判断2】採用提案を決定



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-25 G 社事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：外注先選定（パッケージソフトの選定）

表 5-29 G 社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (代理店研修課)	①要求の充足性 ②営業現場の負荷(研修実施、テスト・アンケートの配布・回収)の軽減	①製品のデモ ②ユーザ部門の意見	
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (システム企画部)	①コスト削減	①人件費削減額の試算	システム子会社の作成した比較表と、ユーザ部門の意見を基に、採用提案を決定
インテグレーションドメイン (システム子会社)	①システムの制約の有無	①ベンダ提案の技術内容	システムの制約がないことを確認の上、製品比較を実施し、製品比較表を作成
開発ドメイン (-)			

5.4.9 情報通信業H社の事例

部署ごとに異なる業務プロセスの見直しと共通化と業務品質の向上（精算業務の精緻化）を目的とした社内システムの新規開発プロジェクトである。通信商品の受発注管理業務、ベンダとの間の精算業務、社内経理システムへの売上計上業務が対象で、工期を3ヶ月前倒しで完了しサービスインした。

次の2事例を収集した。

- ・ 事例1： プロジェクト計画の変更（PM変更の判断）
ベンダのPMのマネジメントに懸念があり、PMの変更をベンダに要望（相談）したが、実現しなかった。
- ・ 事例2： プロジェクト計画の変更（開発方式の検討）
概要設計の段階で、スクラッチ開発からパッケージ利用開発への変更を検討したが、スクラッチ開発を続行することを決定した事例である。

(1) H社事例1 プロジェクト計画の変更(PM変更の判断)

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - ベンダのPMのマネジメントに懸念があり、PMの変更をベンダに要望（相談）したが、ベンダは体制を変えずにプロジェクトが終了し、結果的にベンダとの信頼関係を築けなかった。
- ・ 意思決定のポイント
 - ユーザ企業は、発注しないとPMがどういう人物かが分からない。
 - ベンダ側にはPMを変えるという発想がないことが多い。
 - 懸念の内容、根拠を論理的に説明し、ベンダ側の納得を得ることは現実には難しい。
- ・ 特記事項
 - 以下のような点で懸念を抱いた。
 - ◇ 応答は丁寧だが、アウトプットに、ユーザ企業の悩みや問題点を真摯に解決する姿勢が見られない。（ベテラン社員の抱えている業務を共通化して置き換えるというミッションであるため、業務をどう落ち着かせるかがポイントとなる。ユーザ側が全ての要件の決定に要員をアサインすることは難しいので、ベンダ主導で取りまとめて欲しいが、能動的にユーザに働きかけて取り纏めることがなかった。）
 - ◇ 「大丈夫です。」と状況報告するが、大丈夫ではなかった。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】PMの変更

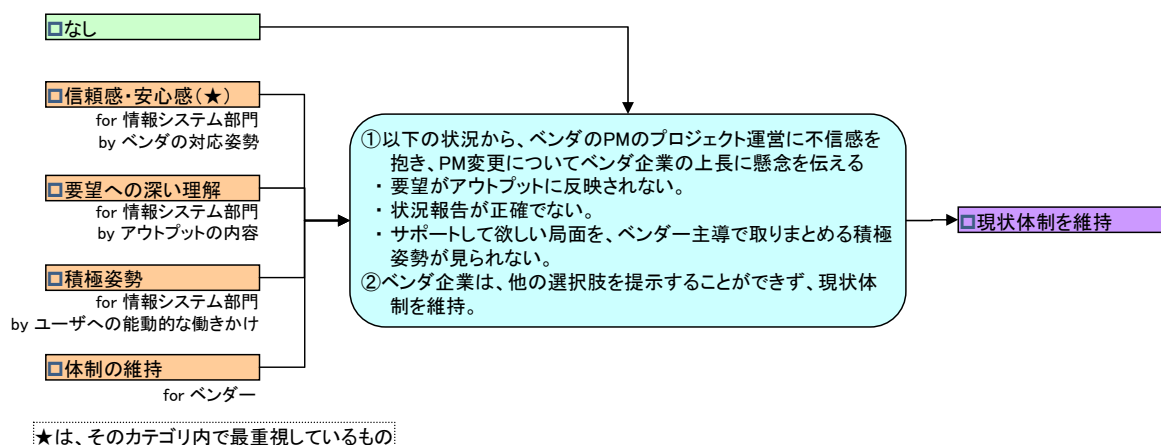


図 5-26 H 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：プロジェクト計画の変更 (PM の変更)

表 5-30 H 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (ー)			
経営ドメイン (ー)			
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	①信頼感・安心感 ②要望への深い理解 ③積極姿勢	①ベンダの対応姿勢 ②アウトプットの内容 ③ユーザへの能動的な働きかけ	PM の変更をベンダに要望 (相談)
開発ドメイン (ベンダ企業)	①体制の維持		体制を維持

(2) H社事例2 プロジェクト計画の変更(開発方式の変更)

(a) 事例概要

- 概要設計の段階で、スクラッチ開発からパッケージ利用開発への変更を検討したが、スクラッチ開発を続行することを決定した事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 汎用パッケージのカスタマイズの方が、スクラッチ開発よりも費用が掛かることが判明した。
 - 開発体制を大きく変更する必要があり、ベンダ側が抵抗した。
- ・ 特記事項

- パッケージ利用開発への変更を検討した経緯
 - ◇ ベンダがスクラッチで開発を進めた結果に対し、最終的にユーザが不満を持つことが懸念された。
 - ◇ このような状況を回避するため、汎用パッケージを使うよう、概要設計時にベンダに提案した。汎用パッケージならば、業務の方を合わせるよう、ユーザとも合意しやすい。
- 開発体制が大きく変わってしまうため、ベンダの抵抗は強かった。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】開発方式の変更の判断

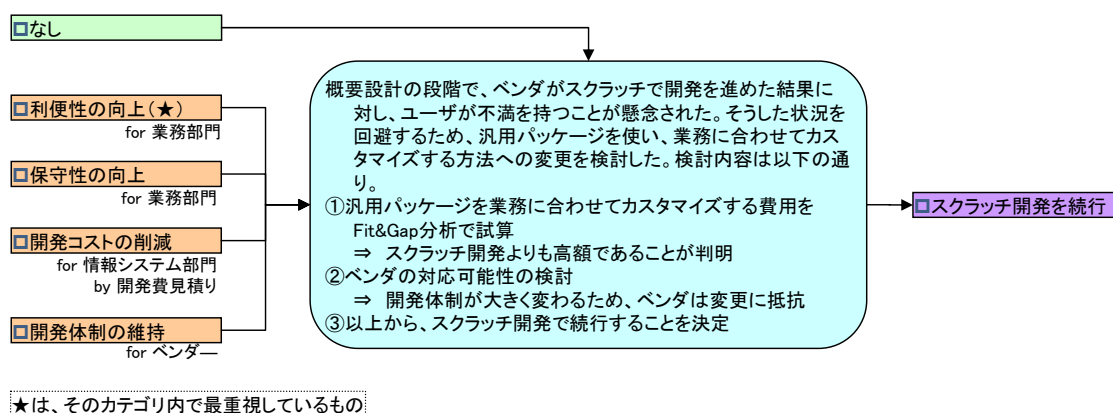


図 5-27 H 社事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：プロジェクト計画の変更（開発方式の変更）

表 5-31 H 社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門)	①利便性の向上 ②保守性の向上	①－ ②－	
経営ドメイン (－)			
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	①開発コストの削減	①開発費見積り	スクラッチ開発を続行することを合意
開発ドメイン (ベンダ)	①開発体制の維持		

5.4.10 製造業I社の事例

ヒアリングした対象のプロジェクトは、メンテナンス業務におけるサービス委託先、およびサービスエンジニアへの作業委託業務に関し、従来の電話やファックスによる指示方法から、携帯電話を活用した電子化を実現する「業務系携帯ディスパッチシステムの構築」を行ったものである。

以下の4事例を収集した。

- ・ 事例1： 開発タイプの選定
業務の標準化およびITアーキテクチャの標準化を考慮した開発タイプを決定した事例である。
- ・ 事例2： 開発体制の設定
本プロジェクトは、期間の短さ、および業務プロセス変更を伴う新コールセンター立ち上げという性格上、業務部門からの十分な参画等、開発体制を決定した事例である。
- ・ 事例3： 見積り金額の決定
外部ベンダからの見積り金額を決定した事例である。
- ・ 事例4： 機能要件の選定
業務部門と協同のレビューにより、機能要件を厳選した事例である。

(1) I社事例1 開発タイプの選定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 全社的な業務改革の一環として、サービスエンジニアを現場へ派遣する業務（ディスパッチ業務）の業務プロセスを変更することに伴う、現行システムの再開発プロジェクトである。現行では分散する各サービスセンターが個別最適にディスパッチ業務を実施しているが、コスト削減、サービス品質確保の両面から標準化が求められた。新コールセンターの立ち上げに間に合わせるため、開発は3ヶ月という超短期で実施する必要があり、トップダウンでプロジェクトが発足した。
 - 各サービスセンターの個別最適で稼動する業務システムを標準化しパッケージ導入する案と現行システムを残し連携システムをスクラッチ開発する案から、後者を選択した事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 3ヶ月という極めて短期間での実施という強い制約から、期間内での業務標準化検討を困難と判断し、パッケージ利用による開発案を廃した。期間の制約から、現存システムを残し、各システムの連携機能のみスクラッチ開発することを決定した。
 - 業務面の意思決定は、アプリオーナーを含む本部長クラス3名で構成するPJステアリングコミッティー（PJステコミ）が担当し、システム面の意思決定は、ITアー

キテクチャ選定会議が担当した。

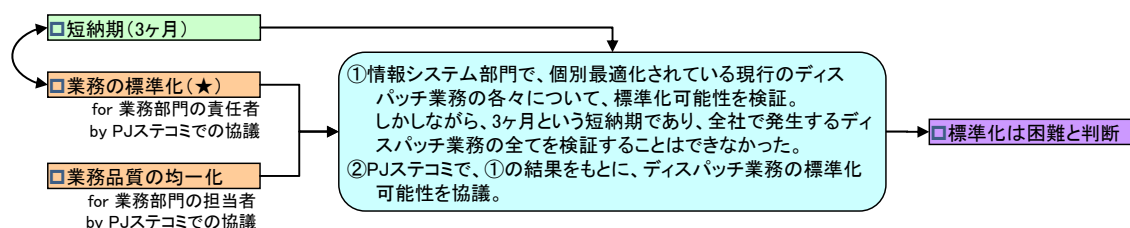
- 業務機能を標準化しソリューションを標準化するには、バラバラに進めてきた個別最適の壁を越え、言葉を合わすことから着手する必要がある。また、標準化できる地域の定義も非常に難しい。

・ 特記事項

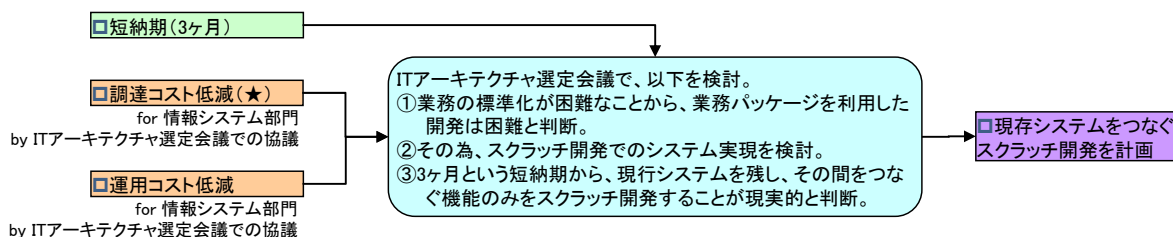
- 当初、パッケージという選択肢は、期間制約の考慮からでてきたものであるが、パッケージだとフィット・ギャップの分析を行う必要があるが、その時間が取れないと判断。また、そのためのコストが高いことも理由の一つ。
- ITアーキテクチャ選定会議は、次のようなメンバから構成
 - ◇ ITシステム部門のメンバ。エンタプライズ・アーキテクチャ（EA）の4階層（BA層、AA層、DA層、TA層）のうち、AA層の標準化を担当する組織とTA層（ハード、OS等のインフラ）を担当する組織である。実は、BA層の担当が明確ではなく、AA層担当の組織でBA層を見てもらいたいと考えているところ。

(b) IPOダイアグラム

【判断1★】実現する業務機能について、標準化可否を判断



【判断2】システム実現方式の検討



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

【判断3】システム実現方式の妥当性の判断

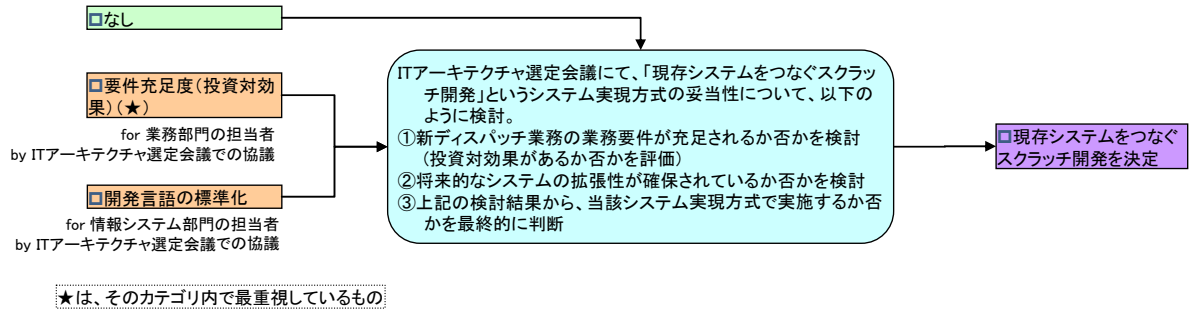


図 5-28 I社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発タイプの選定

表 5-32 I社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門の責任者)	①業務の標準化	①PJ ステコミでの協議	・業務の標準化は困難と判断。 ・現存システムをつなぐスクラッチ開発に合意
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①業務品質の均一化 ②要件充足度 (投資対効果)	①PJ ステコミでの協議 ②IT アーキテクチャ選定会議での協議	・現存システムをつなぐスクラッチ開発を提案
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	①調達コスト低減 ②運用コスト低減 ③開発言語の標準化	①IT アーキテクチャ選定会議での協議 ②同上 ③同上	

(2) I社事例2 開発体制の設定

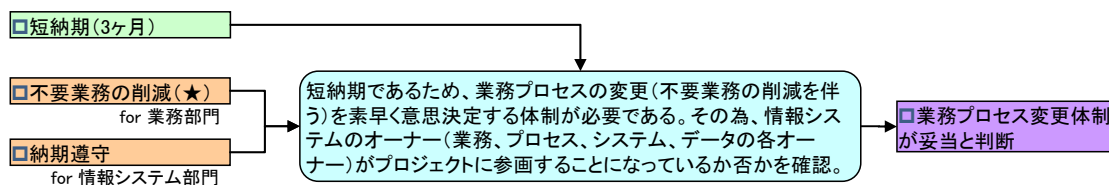
(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 本プロジェクトは、期間の短さ、および業務プロセス変更を伴う新コールセンター立ち上げという性格上、業務部門からの十分な参画等、開発体制を決定した事例である。
 - 提案されている開発体制を「業務プロセスの変更」、「要件定義」、「サブシステム開発」、「コミュニケーションプラン (進捗確認体制)」の妥当性の観点で判断している。
- ・ 意思決定のポイント
 - 3ヶ月という極めて短期間での実施という強い制約があること。
 - 業務要件定義およびプロセス変革啓蒙への業務部門メンバの十分な参画。すなわち、業務プロセス変更 (業務削減も含む) を伴うため、情報システムの①業務、

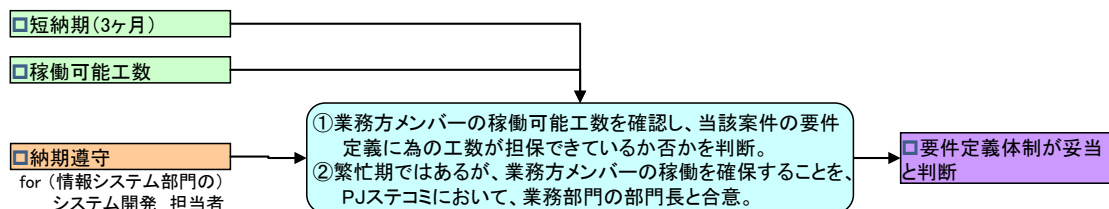
- ②プロセス、③システム、④データの各オーナーが参画すること。
- 特に業務部門からの十分な参画が得られることが必須であったこと。
- 納期順守のための確実なリソース配置および進捗確認体制。
- ・ 特記事項
 - サブシステムは、3つからなり、体制として、情報システム本部と2つの関連会社が担当している。
 - 3ステークホルダーが連携しなければ実現できないシステムなので、できるだけ密に途中段階も意思疎通する必要があった。開発プロジェクト従事者の開発業務が混乱しないよう考慮した。
 - なお、計画がしっかりしていても実行段階で失敗する案件が多い。オーナーは担当部門しか見ていないため、情報システム本部で全体を見ている必要がある。

(b) IPOダイアグラム

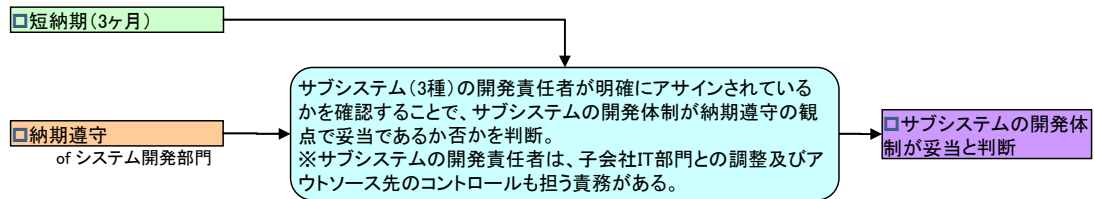
【判断1★】業務プロセス変更体制の妥当性を判断



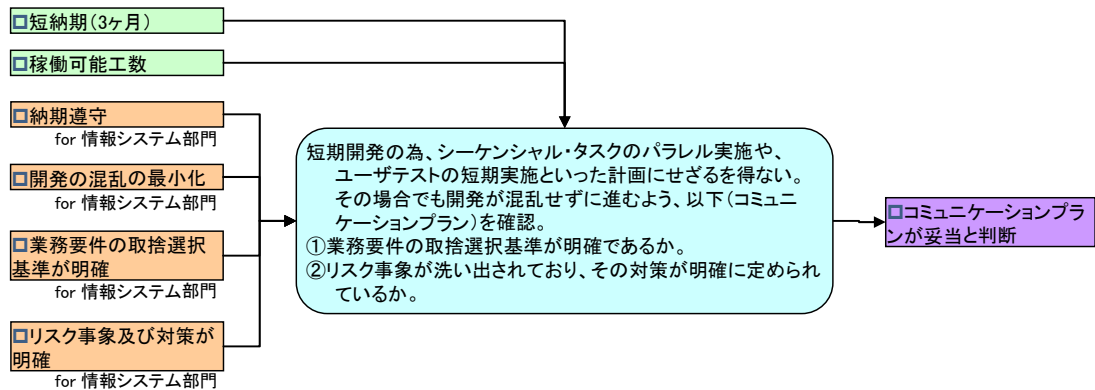
【判断2】要件定義体制の妥当性を判断



【判断3】サブシステム開発体制の妥当性を判断



【判断4】コミュニケーションプラン(進捗確認体制)の妥当性を判断



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-29 I社事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発体制の選定

表 5-33 I社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門)	①不要業務の削減		業務プロセス変更体制が妥当と判断
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	①納期遵守 ②開発の混乱の最小化 ③業務要件の取捨選択基準が明確 ④リスク事象及び対策が明確		業務プロセス変更体制、要件定義体制、コミュニケーションプランとも妥当と判断
開発ドメイン (システム開発部門)	①納期遵守		サブシステムの開発体制が妥当と判断

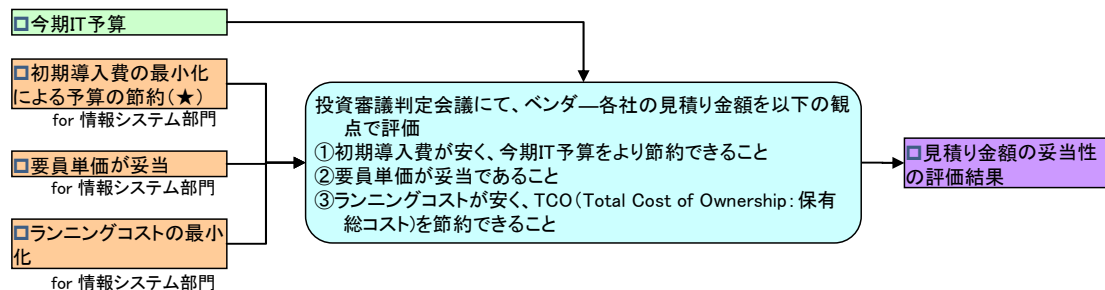
(3) I社事例3 見積り金額の決定

(a) 事例概要

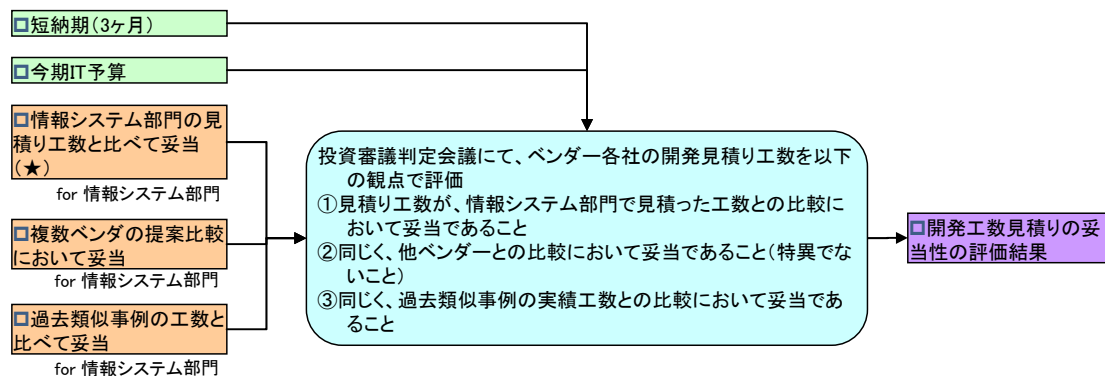
- ・ 概要
 - 金額と工数の見積り評価の事例である。
 - ベンダ各社の提案した見積り金額は「初期導入費の最小化」、「要員単価の妥当性」、「ランニングコストの最小化」順に、また、見積り工数は「情報システム部門で独自に見積もった工数（画面数等をもとに、過去の類似案件から類推）」、「ベンダ間の見積り工数比較」、「過去類似事例の実績工数との比較」から、妥当性を評価した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 金額及び工数の両面から、妥当性を評価していること。
 - 金額、工数の各々でも、複数の視点から妥当性を評価していること。
- ・ 特記事項
 - ベンダに対する評価として、コスト以外に、企業として体力があるか、要件を理解しているか、を見ている。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】見積り金額の妥当性を評価



【判断2★】開発工数の見積りの妥当性を評価



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-30 I社事例3 (IPOダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：見積り金額の決定

表 5-34 I社事例3（価値マトリックス）

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	予測（マトリックス）	意思決定
利用ドメイン （－）			
経営ドメイン （－）			
インテグレーション ドメイン （情報システム部門）	①初期導入費の最小化による予算の節約 ②要員単価が妥当 ③ランニングコストの最小化 ④情報システム部門の見積り工数と比べて妥当 ⑤複数ベンダの提案比較において妥当 ⑥過去類似事例の工数と比べて妥当		・見積り金額の妥当性の評価結果 ・開発工数見積りの妥当性の評価結果
開発ドメイン （－）			

(4) I社事例4 機能要件の選定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 業務部門と協同レビューを実施し、機能要件を決定した事例である。
 - 納期最優先（開発期間は3ヶ月）の制約事項があったため、業務効率化を考慮しながら、最低限の機能（ないと困るもの）を厳選したものの。
 - レビュー期間は開発前の2ヶ月弱で、情報システム部門が記述した機能要件を、プロジェクトステアリング・コミッティ直下に設置された「レビュー実施組織」が、週次でレビュー実施した。（レビュー実施組織には、業務部門が参画）
- ・ 意思決定のポイント
 - 約2ヶ月の間、毎週の定例会議で集中レビューを実施し、実現すべき機能を厳選した。
 - 実現機能のプロトタイプが開発前に決定したことが、3ヶ月という短期間での開発を可能にした。
- ・ 特記事項
 - 特になし。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】業務部門の求める機能の充足性を評価

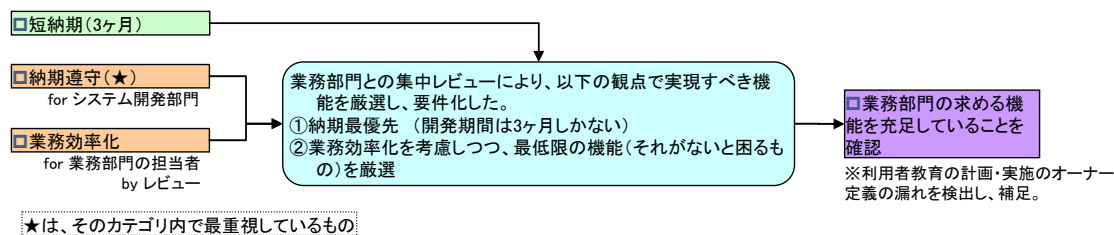


図 5-31 I社事例4 (IPOダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：機能要件の選定

表 5-35 I社事例4 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	業務効率化		納期を最優先し、業務効率化を考慮しつつ、最低限の機能を厳選
経営ドメイン (-)			
インテグレーション ドメイン (情報システム部門)	納期遵守		納期を最優先し、最低限の機能を厳選
開発ドメイン (-)			

5.4.11 金融・保険業J社の事例

1つのプロジェクトを想定して、組織内で共通的に実施されている状況の紹介として、2つの事例を示していただいた。

以下の2事例を収集した。

- ・ 事例1： 情報システム導入判断
複数の目的がある中での情報システム構築に関する効果の評価を行い、導入を判断した事例である。
- ・ 事例2： リリース判断
要求が確定しない（曖昧なまま）であること等の理由により、システム開発を圧迫した場合のリリース判断の事例である。

(1) J社事例1 情報システム導入判断

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 複数の目的がある中での情報システム構築に関する効果の評価を行い、導入を判断した事例である。導入判断がシステム開発において最も重要であるとの指摘があった。複数目的とは、①サービスの向上、②事務負担の軽減、③法制度対応（スケジュール制約を含む）である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 本事例では、次の事項についてフォームが用意され、経営会議等の会議体で関係者がそれぞれの妥当性を評価し、論議を行い、最終的に会議体としての決定を行うものである。具体的なフォームは、表 6-18を参照。
 - ◇ 経済価値評価
 - ◇ 業務への効果
 - ◇ スケジュール
 - ◇ リスク評価
 - 基本的な流れとして、判断材料として「経済価値」「業務への効果」を設定し、その結果の評価を行うとともに、実際に開発を実施する際のリスクを洗い出し、問題とならないことを判断して、最終的に実施を判断する。
 - リスクの評価として、評価結果（経済価値、業務への効果）が過大評価となりがちなことから、過大なものになっていないかを第一に確認する。また、会社の政策、戦略、経営計画の側面からリスク要因が検討される。この場合は、法改正への対応という観点からリスクの有無が検討されている。また、リスク評価で特徴的なものとして、「撤退の難易度」「撤退シナリオ」が検討される。
- ・ 特記事項
 - なお、現実的な話として、顧客側の役員等のトップダウンの決定が、上記のよう

な検討結果より優先する場合もあるとの指摘もある。

(b) IPOダイアグラム

本事例でのIPOダイアグラムは、図 5-32のとおりである。

【判断1】情報システム導入判断

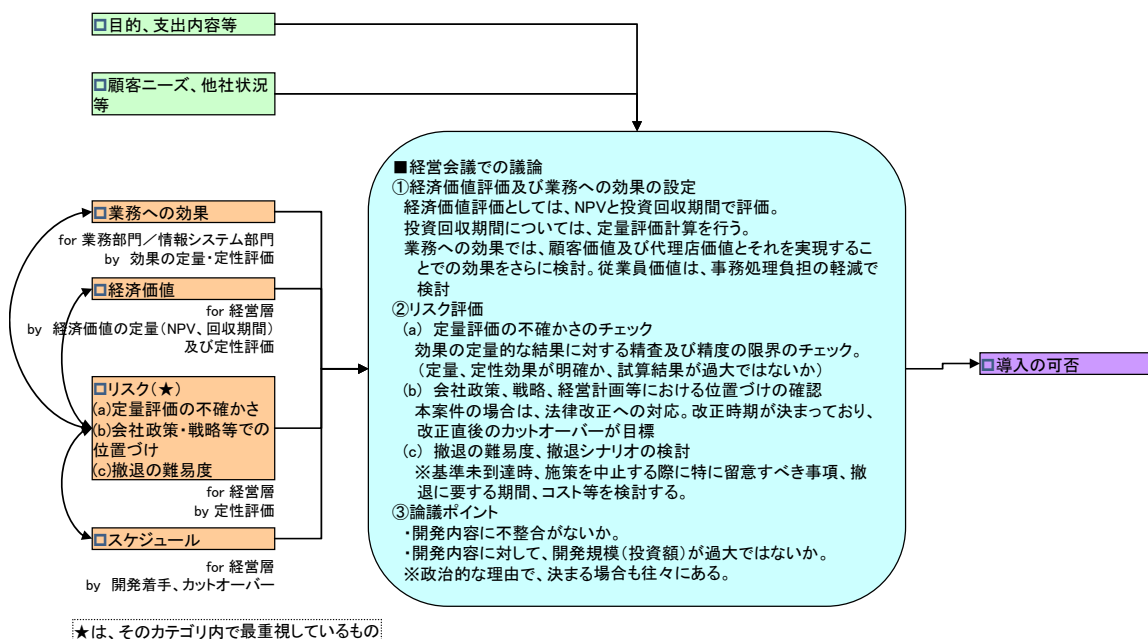


図 5-32 J 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

本事例における価値マトリックスは、下表のとおりである。

表 5-36 J 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門)	①業務への効果 - 顧客価値、代理店価値 - 従業員価値	①連携への効果 ②事務処理負担度合い	システムの業務上の効果を定量的・定性的に示して、関係者と交渉
経営ドメイン (経営層)	①経済価値 ②リスク (定量評価結果の不確かさ、会社政策との関係、撤退の難易度)	①NPV ②投資回収期間 ③スケジュール (開発着手、カットオーバー)	効果の確認を前提として、リスク評価を重視
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	①業務への効果 ※利用度面と同じ立場	※利用ドメインと同じ立場	※利用ドメインと同じ立場
開発ドメイン (-)			

(2) J社事例2 リリース判断

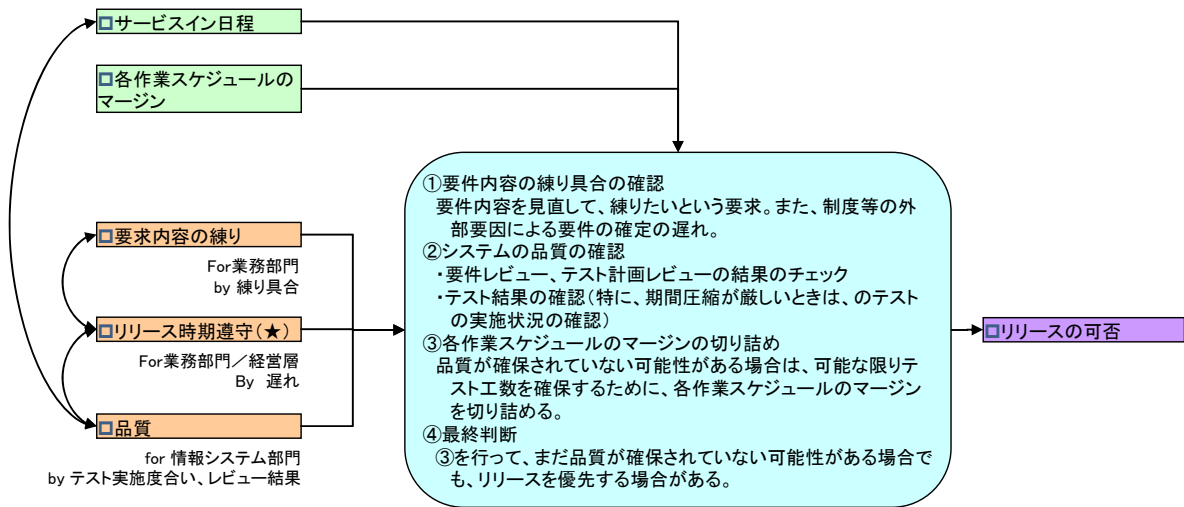
(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 情報システムの導入判断の次に重要な局面として、リリース判断が示されている。リリース判断は、特に、システム開発の状況が予定通りに条件が満たされていないなど、システム開発が順調に進んでいない場合における判断が特に重要となることが指摘されている。
 - 要求が確定しない（あいまいなまま）ことによりシステム開発が圧迫されることが、リリース判断を難しくする大きな要因として指摘されている。
 - 要求が確定できない場合の一つの理由として、法制度の対応が示されている。これは、本事例の業界が金融であり、比較的発生しやすい外部要因となっている。
- ・ 意思決定のポイント
 - リリース判断での核は、リリースまでの残期間とシステムの品質確保状況である。
 - 品質には、機能の実現度合いとともに、信頼性・正確性などのいわゆる成果物品質の状況がある。
 - 基本的な判断として、リリース時期の遵守が基準となり、それに対して品質の状況と仮に品質の状況が芳しくない場合に、対応可能な残期間と対応の可能性が検討されることになる。
- ・ 特記事項
 - 残期間の確認・確保に関して、非常に具体的な対応例として、各種作業（内部手続き、ユーザの教育、関係者への通知等）のマージンを切り詰めて、可能な限り残作業を確保することが指摘されている。

(b) IPOダイアグラム

本事例でのIPOダイアグラムは、図 5-33のとおりである。

【判断1】リリース判断



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-33 J社事例2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

本事例における価値マトリックスは、下表のとおりである。

表 5-37 J社事例2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	予測 (メトリックス)	意思決定
利用ドメイン (業務部門)	①要求内容の練り	①要求の充足度合い	※基本的には法制度改正への対応
経営ドメイン (経営層)	①リリース遵守		リリース遵守は最優先
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	①品質状況 ②リリース可能性	①レビュー結果 ②テスト実施状況 ③残期間	残期間に対して、現在の品質状況と対応の可能性の判断
開発ドメイン (-)			

5.4.12 製造業K社の事例

PDM（製品データ管理）とその周辺の連携を行う新規システム構築に関する3つの事例をご紹介します。

なお、ここで示されている新規システム構築案件は、経営層からのトップダウンで実施が決まったものである。このため、新システムの導入に関する効果測定や総額ベースの予算の決定、費用対効果の検証といった点に関する意思決定は、以下の事例で示されている意思決定プロセスより以前に終了していることを留意されたい。

次の3事例を収集した。

- ・ 事例1： カットオーバー時期の設定
システム構築日程と利用部門のシステム移行、テスト、稼働開始のタイミングを勘案してカットオーバー時期を決定した。
- ・ 事例2： 開発要件(要求内容)の決定
プロトタイプを開発し、利用者の意見を吸い上げた後、さらに、業務の目指す姿に向けてチューニングを加えて最終の開発要件を決め、利用部門の承認を得て要件を確定した。
- ・ 事例3： 見積り金額の決定
標準支払条件の合意を得た上、且つ、過去の類似した案件と比較して、開発要件に相応な見積もりと判断し、見積もりを確定した。

(1) K社事例1 カットオーバー時期の設定

(a) 事例概要

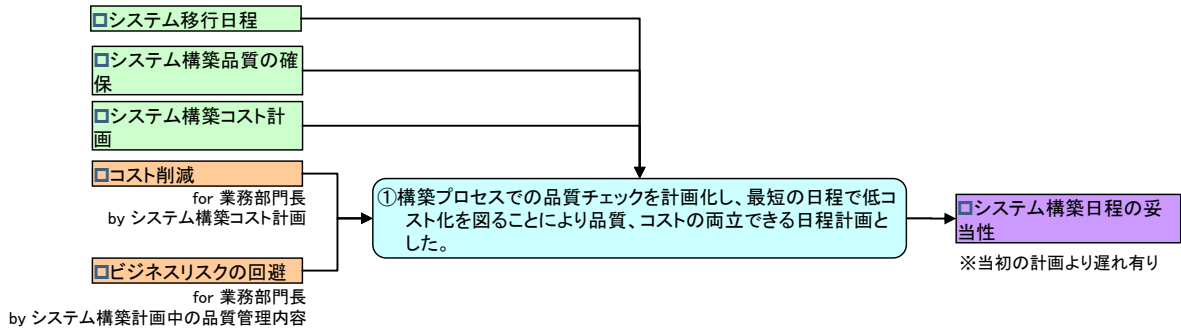
- ・ 概要
 - 新システムの主たるユーザは研究・開発部門であるが、一部関連する製造部門もユーザとなる。
 - カットオーバーの時期は、製造ラインを止めることができる期間でないとシステム移行ができないなど、周辺システムとの連携が絡んでくるため、業務マターとして扱う必要がある。
 - 新規システムの導入ということで、利用者教育に参加するためのユーザ部門の工数を確保できるかどうかも考えなければならない。
- ・ 意思決定のポイント
 - 業務を止められる時期となると、5月か8月というタイミングになるが、今回のシステムでは、5月の連休を利用してシステム移行を行うこととなった。
 - このため、開発期間が1年6ヶ月とタイトになったため、この点からもシステム構築期間の妥当性を検討する必要がある。
 - SLAに関しては、社内にSLA標準が用意されているため、その内容をクリアできるかどうかを判断した。
- ・ 特記事項

➤ 特になし

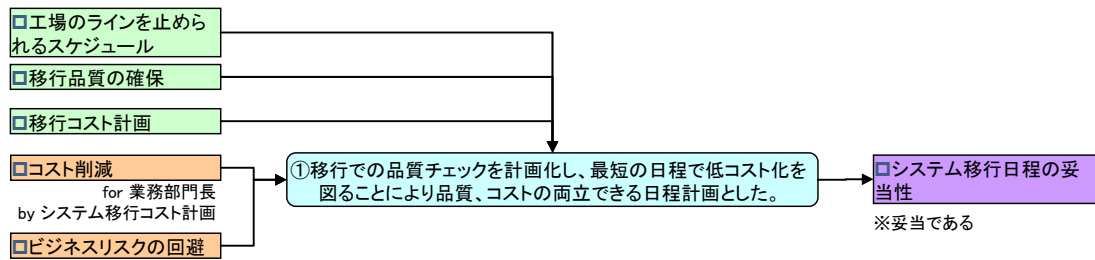
(b) IPOダイアグラム

本事例における IPO ダイアグラムは、下図のとおりである。

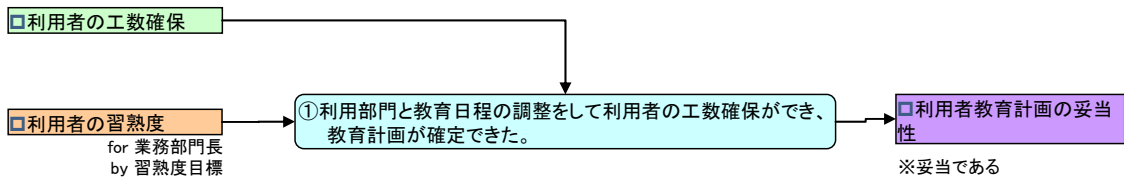
【判断1】システム構築日程の妥当性



【判断2】システム移行日程の妥当性



【判断3】利用者教育計画の妥当性



【判断4】運用体制の妥当性

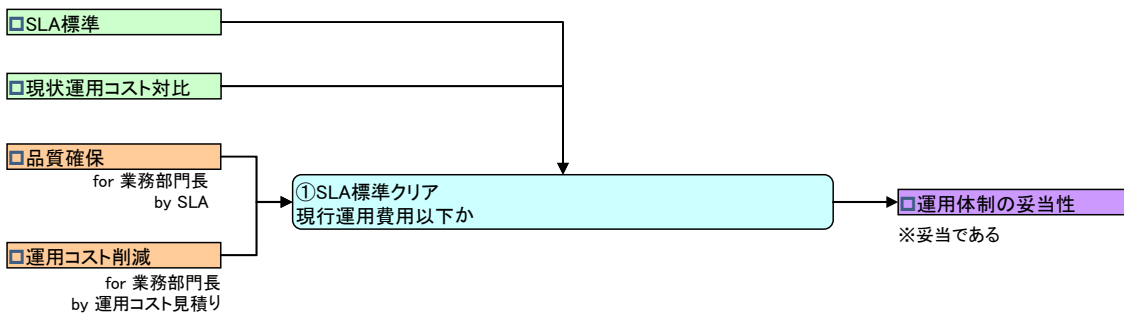


図 5-34 K 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

本事例における価値マトリックスは、下表のとおりである。

局面：カットオーバー時期の設定

表 5-38 K 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門長)	①コスト削減 ②ビジネスリスクの回避 ③利用者の習熟度 ④品質確保 ⑤運用コスト削減	①システム構築コスト計画、システム移行コスト計画 ②システム構築計画中の品質管理内容、システム移行計画中の品質管理内容 ③習熟度目標 ④SLA ⑤運用コスト見積り	システム構築日程と利用部門のシステム移行、テスト、稼働開始のタイミングを勘案してカットオーバー時期を決定した。
経営ドメイン (-)			
インテグレーション ドメイン (-)			
開発ドメイン (-)			

(2) K社事例2 開発要件(要求内容)の決定

(a) 事例概要

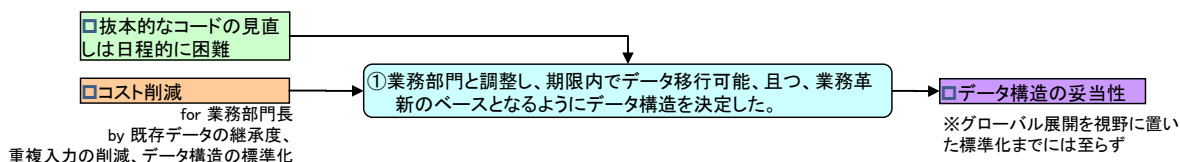
- ・ 概要
 - これまで異なるシステムで重複して扱っていたデータについて、データ構造を見直すことにより、重複入力の削減を目指した。
 - 新システムでは、複数の部門で実施されている業務プロセスを共通化して支援することにした。類似した業務であっても、部門が異なるとやり方も変わってくるため、業務の共通化に関する調整が発生することになった。
 - ユーザインタフェース周りについては、プロトタイプを開発して利用者の意見を吸い上げた。
- ・ 意思決定のポイント
 - データ構造の見直しについては、システム構築期間が短かったため、グローバルなニーズへの対応など、すべての要望を反映することができなかった。
 - 業務プロセスの共通化に際しては、ある部門の業務フローをベースとして新業務フローを作ると、別の部門にとって既存の業務フローを変更することになるため、この点の調整が難航した。

- 意思決定に当たっては、業務プロセスの要件として挙げられていたもののうち、どの程度カバーできるかで判断した。
 - プロトタイプの開発はシステム構築期間に含まれており、3ヶ月であった。
 - プロトタイプとしてはラフなものであり、データの連携機能がおかしくないか、実際に使う人の使用感に違和感がないか、という操作性の確認を主としていた。
- ・ 特記事項
- 特になし

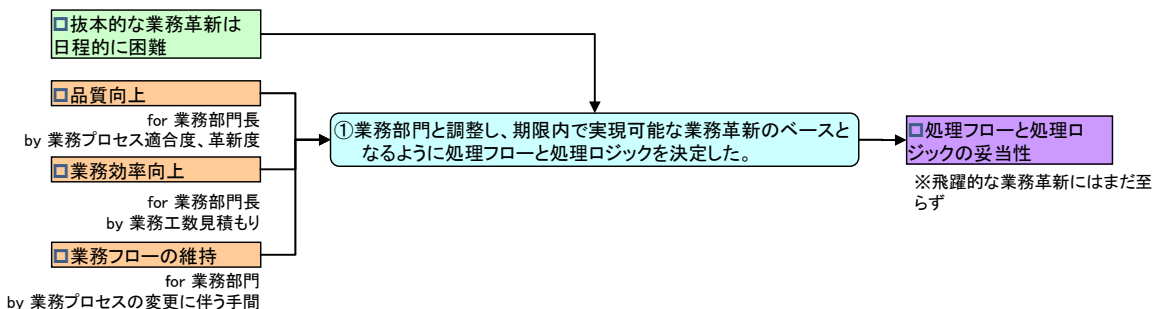
(b) IPOダイアグラム

本事例における IPO ダイアグラムは、下図のとおりである。

【判断1】データ構造の妥当性



【判断2】処理フローと処理ロジックの妥当性



【判断3】操作性の妥当性

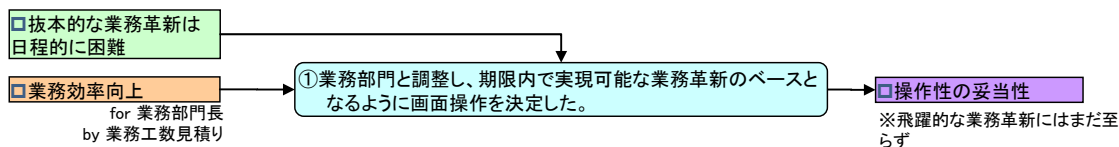


図 5-35 K 社事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

本事例における価値マトリックスは、下表のとおりである。

局面：開発要件（要求内容）の決定

表 5-39 K社事例2（価値マトリックス）

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン （業務部門長）	①コスト削減 ②品質向上 ③業務効率向上 ④業務フローの維持	①既存データの継承度、重複入力の削減、データ構造の標準化 ②業務プロセス適合度、革新度 ③業務工数見積り ④業務プロセスの変更に伴う手間	プロトタイプを開発し、利用者の意見を吸い上げた後、さらに、業務の目指す姿に向けてチューニングを加えて最終の開発要件を決め、利用部門の承認を得て要件を確定した。
経営ドメイン （－）			
インテグレーション ドメイン （－）			
開発ドメイン （－）			

(3) K社事例3 見積り金額の決定

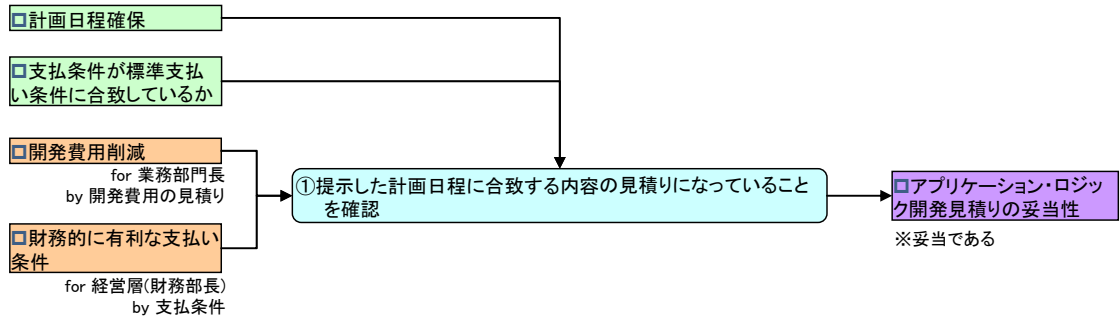
(a) 事例概要

- ・ 概要
 - この事例で挙げた3つの判断は、異なる外部業者に発注する3つのモジュールに関するものなので、内容的には同様のものとなっている。
 - 新システムの機能の一部はパッケージを導入して実現することになっている。
- ・ 意思決定のポイント
 - 当社の場合、支払い条件が財務部の所管となっており変更が難しいため、その条件を許容できることが発注先の選定条件となる。
 - 価格の妥当性の判断は、類似案件の開発について、開発フェーズごとの工数の相場と比較している。
 - ただし、研究・開発系のアプリケーションの場合、他社情報が公開されていないことが多く、ベンチマークによる比較が行えないため、全体的な費用でその妥当性を判断せざるを得ない部分がある。
 - パッケージを導入する部分はそのインタフェース開発を含め、パッケージ業者にしかコストの明細がわからないため、業者が発行する見積書に従わざるを得ない部分がある。
- ・ 特記事項
 - 特になし

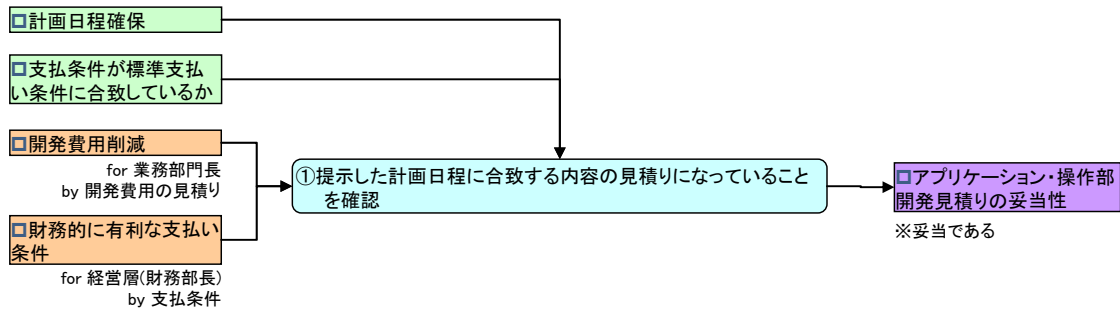
(b) IPOダイアグラム

本事例における IPO ダイアグラムは、下図のとおりである。

【判断1】アプリケーション・ロジック開発見積りの妥当性



【判断2】アプリケーション・操作部開発見積りの妥当性



【判断3】インターフェース開発見積りの妥当性

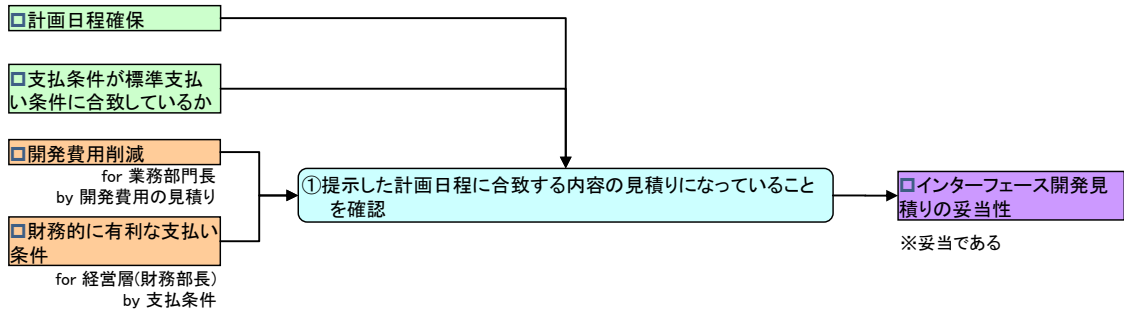


図 5-36 K 社事例 3 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

本事例における価値マトリックスは、下表のとおりである。

局面：見積り金額の決定

表 5-40 K 社事例 3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門長)	①開発費用削減	①開発費用の見積り	標準支払条件の合意を得た上、且つ、過去の類似した案件と比較して、開発要件に相応な見積りと判断し、見積りを確定した。
経営ドメイン (財務部長)	①財務的に有利な支払い条件	①支払条件	
インテグレーション ドメイン (-)			
開発ドメイン (-)			

5.4.13 情報サービス業L社の事例

調査にご協力頂いた方： 情報システム部門で、プロジェクト計画のレビューおよび評価
をご担当の方

ある商品に関する情報を提供すると共に、その予約を可能にするシステムの新規構築プロジェクトである。

次の4事例を収集した。

- ・ 事例1： 情報システム導入判断（投資対効果の評価）
投資対効果をベースに、ビジネスとして成立するかどうかを評価し、全体の投資額を決定した。
- ・ 事例2： 開発体制の決定
開発内容としては新規であるが、既存領域を担当しているベンダに発注するのか、別の会社にするのかについて検討し、既存ベンダに発注した。
- ・ 事例3： 開発要件(要求内容)の決定
投資効果を最大化できるよう、また希望納期に収まるよう、開発要件に優先順位を付け、開発範囲を必要十分なところまで絞り込んだ。
- ・ 事例4： 開発プロジェクト計画全般
プロジェクトを推進していく上で無理のない計画が立案されているか、リスクが明確になっているか等を確認した。

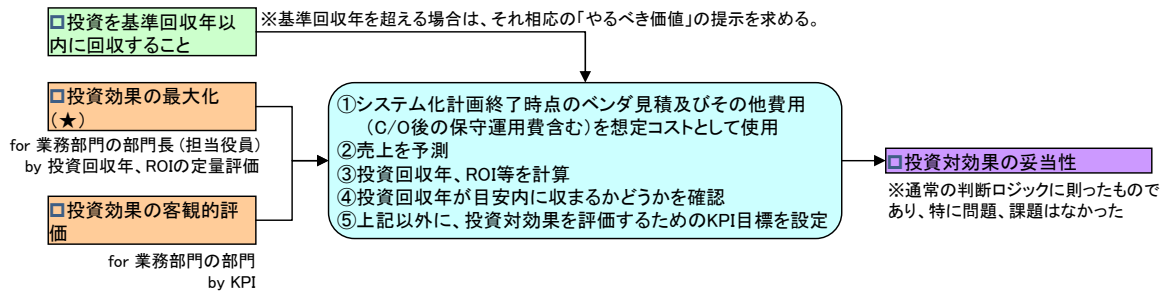
(1) L社事例1 情報システム導入判断(投資対効果の評価)

(a) 事例概要

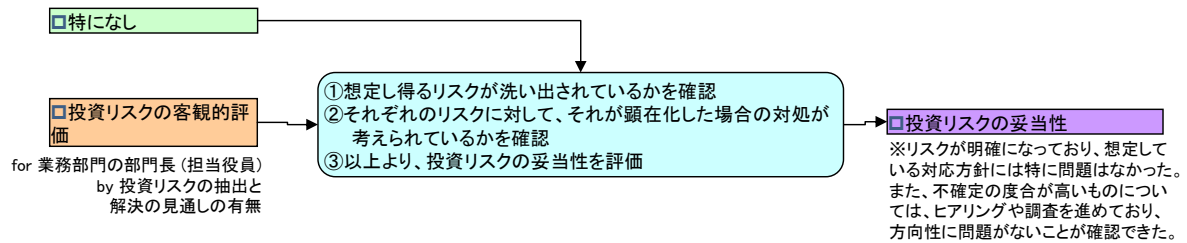
- ・ 概要
 - 投資対効果をベースに、ビジネスとして成立するかどうかを評価し、全体の投資額を決定した。
- ・ 意思決定のポイント
 - ビジネスとして成立（成功）しそうかどうかを、世の中の動向（状況）やリスク等を加味しながら評価し、判断すること。
- ・ 特記事項
 - 判断1における「KPI」は、例えば、集客を何人以上にするとか、業務改善なら残業時間が何%短縮できるかなどを、プロジェクトごとに定めている。
 - 「開発生産性が過去の実績以下でないこと」という条件を課している。この生産性はベンダの生産性である。開発を同じパートナーに頼んでいる場合は、業務に対する習熟度が上がっているはずであるので、同じ分野の開発であれば生産性を上げて欲しいということである。

(b) IPOダイアグラム

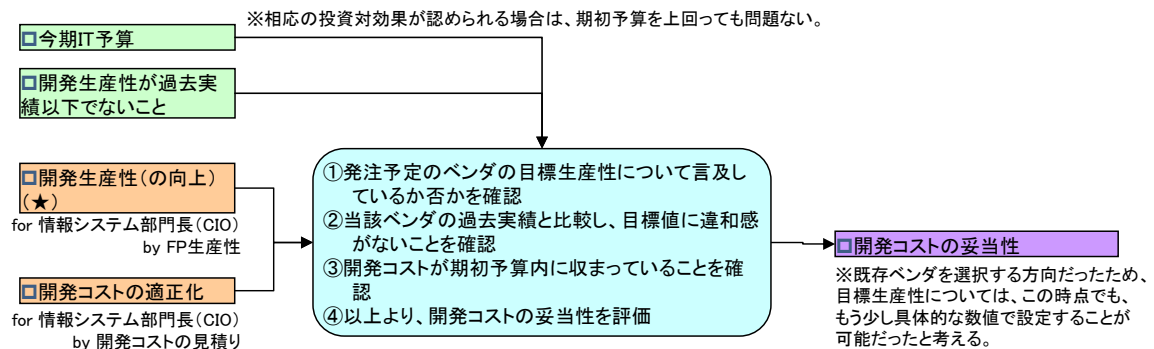
【判断1】投資対効果の妥当性の評価(★)



【判断2】投資リスクの妥当性の評価



【判断3】開発コストの妥当性の評価



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-37 L社事例1 (IPOダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：情報システム導入判断（投資対効果の評価）

表 5-41 L社事例1（価値マトリックス）

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン （業務部門の部門）	①投資効果の客観的評価	①KPI	投資効果の妥当性を判断
経営ドメイン （業務部門の部門長 （担当役員））	①投資効果の最大化 ②投資リスクの客観的評価	①投資回収年、ROI の定量評価 ②投資リスクの抽出 と解決の見通しの有 無	投資効果、投資リスク の妥当性を判断
インテグレーション ドメイン （情報システム部門 長（CIO））	①開發生産性（の向 上） ②開発コストの適正 化	①FP生産性 ②開発コストの見積 り	開発コストの妥当性 を判断
開発ドメイン （－）			

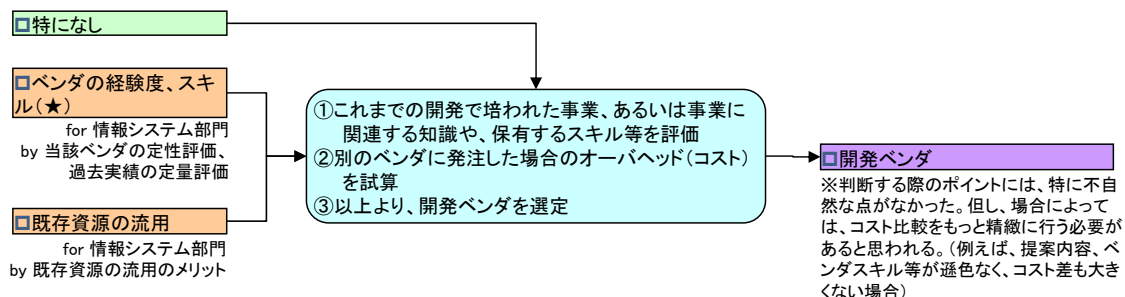
(2) L社事例2 開発体制の決定

(a) 事例概要

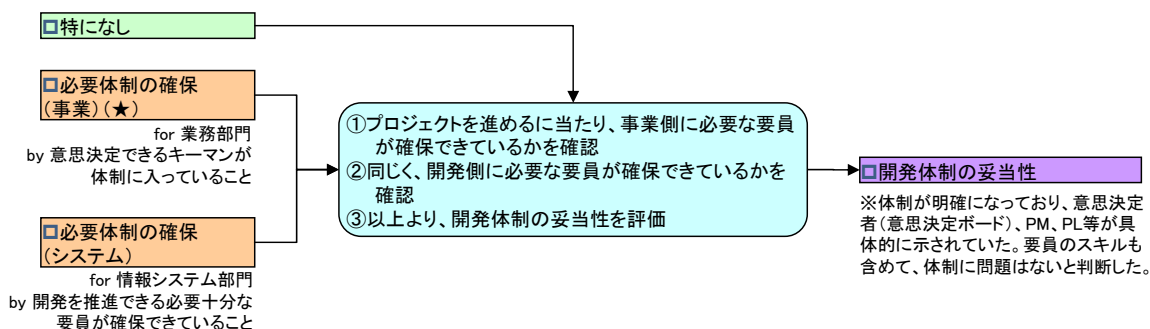
- ・ 概要
 - 開発内容としては新規であるが、既存領域を担当しているベンダに発注するのか、別の会社にするのかについて検討し、既存ベンダへの発注を決定した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 既存資源を最大限活用することで、コスト圧縮が可能かどうか（運用・インフラコストを含む）。
 - 既存のサービスへの影響をどの程度まで抑えられるか。
- ・ 特記事項
 - 判断2の方を重要とされた理由については、「新規開発でベンダを公募で決定する際、ある一定レベル以上のベンダを選定できるのであれば、後は内部の問題である。そういう意味でも判断2のほうが重要であると思われる。」との回答であった。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】開発ベンダの選定



【判断2】開発体制の妥当性の評価(★)



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-38 L社事例2 (IPOダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発体制の決定

表 5-42 L社事例2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (一)			
経営ドメイン (業務部門)	①必要体制の確保	①意思決定できるキーマンが体制に入っていること	・開発体制の妥当性の判断
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	①ベンダの経験度、スキル ②既存資源の流用 ③必要体制の確保	①当該ベンダの定性評価、過去実績の定量評価 ②既存資源の流用のメリット ③開発を推進できる必要十分な要員が確保できていること	・開発ベンダの選定 ・開発体制の妥当性の判断
開発ドメイン (一)			

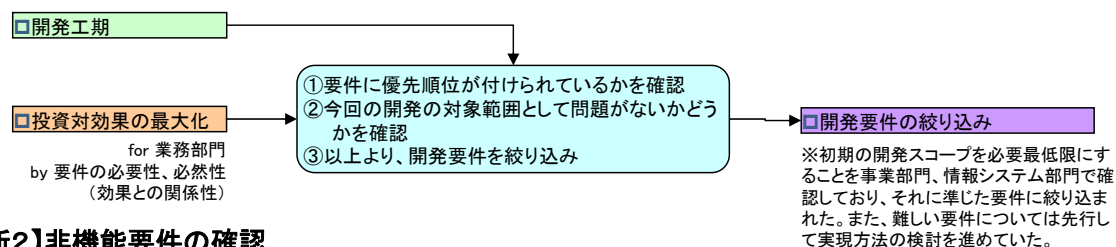
(3) L社事例3 開発要件(要求内容)の決定

(a) 事例概要

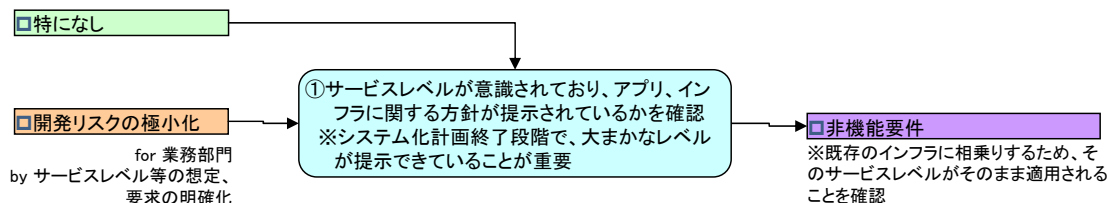
- ・ 概要
 - 投資効果を最大化できるよう、また希望納期に収まるよう、開発要件に優先順位をつけ、開発範囲を必要十分なところまで絞り込み、要件を決定した。
- ・ 意思決定のポイント
 - あれもこれも実現するという内容でなく、開発の優先度とその理由が吟味されており、事業側とシステム側の双方できちんと確認されて（握られて）いること。
- ・ 特記事項
 - 開発要件の優先順位付けは、費用対効果を基に行っている。従って、機能単位に効果を計算している。また、この機能が無ければそもそもビジネスが成り立たないというものは必須とし、残りについて、効果が高いものから選ぶという考え方である。

(b) IPOダイアグラム

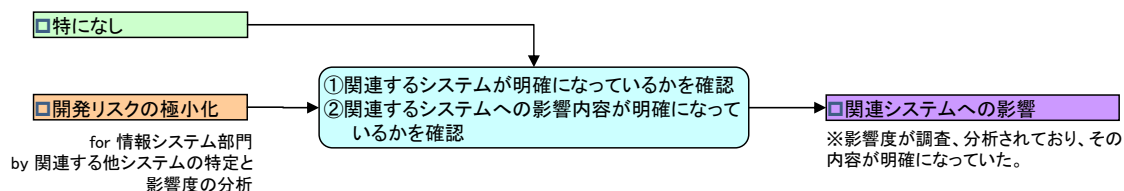
【判断1】開発要件の精査(★)



【判断2】非機能要件の確認



【判断3】関連システムへの影響の評価



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-39 L社事例3 (IPOダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発要件(要求内容)の決定

表 5-43 L社事例3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門)	①投資対効果の最大化 ②開発リスクの極小化	①要件の必要性、必然性 (効果との関係性) ②サービスレベル等の想定、要求の明確化	・開発要件の妥当性の判断 ・非機能要件の妥当性の判断
経営ドメイン (-)			
インテグレーション ドメイン (情報システム部門)	①開発リスクの極小化	①関連する他システム の特定と影響度の 分析	関連システムへの影 響の評価
開発ドメイン (-)			

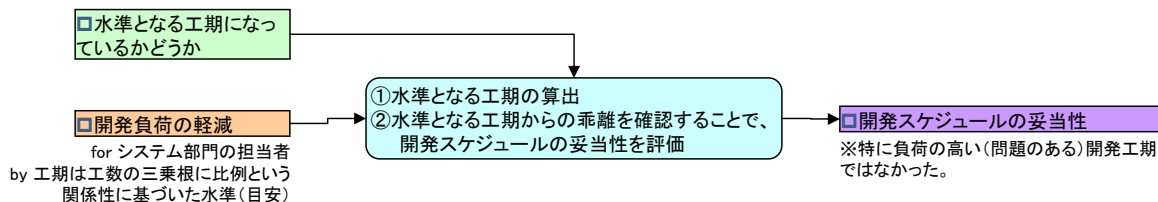
(4) L社事例4 プロジェクト計画の妥当性判断

(a) 事例概要

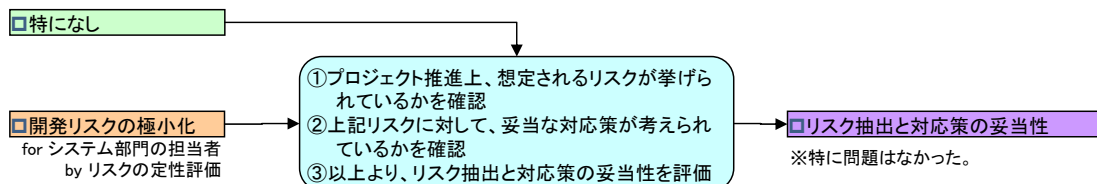
- ・ 概要
 - プロジェクトを推進していく上で無理のない計画が立案されているか、リスクが明確になっているか等を確認した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 開発しようとしている規模に対して、適切（社内での目安）な期間が設定されていること。
 - 開発に関連するリスクが示され、リスク顕在時の対応策が検討されていること。
- ・ 特記事項
 - 開発スケジュールについては、対象システムの分野によって値が異なるが、水準工期との乖離が「何%以内であること」といった制約条件を設定している。
 - プロジェクト計画の妥当性判断は、要件定義に入る前及び詳細設計に入る前の2回のタイミングで実施している。開発体制やリスクはフェーズによって変わるものである。従って、要件定義に入る前は、要件定義の体制・スケジュール・リスク計画の妥当性を確認し、詳細設計に入る前にも同様の確認を実施している。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】開発スケジュールの妥当性の評価



【判断2】リスク抽出と対応策の妥当性の評価



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-40 L 社事例 4 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：プロジェクト計画の妥当性判断

表 5-44 L 社事例 4 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (一)			
経営ドメイン (一)			
インテグレーションドメイン (システム部門の担当者)	①開発負荷の軽減 ②開発リスクの極小化	①工期は工数の三乗根に比例という関係性に基づいた水準 (目安) ②リスクの定性評価	・開発スケジュールの妥当性の評価 ・リスク抽出と対応策の妥当性の評価
開発ドメイン (一)			

5.4.14 建設業M社の事例

社内システムである「土木原価管理システム」の再開発案件プロジェクトである。システムの機能には、「実行予算の作成および承認」、「取決項目の抽出および発注処理」、「月次請求処理」、「進行基準処理」、「実行出来高・残工処理」、「最終予算の予測管理」、「実行予算の改訂・変更」、「実施精算」がある。

次の4つの事例を収集した。

- ・ 事例1： 予算枠の決定
全社の開発案件について、その重要度の評価に基づいて優先順位を設定。その上で、全社 IT 予算を各開発案件に適正配分。
- ・ 事例2： 予算額（実行予算）の設定
開発要件をヒアリング等により収集し、優先順位の高い（必要最小限の）要件を実現するための予算額を設定した。
- ・ 事例3： 契約方式の選定
パートナーリング契約に適した開発案件であることを判断の上、パートナーリング契約を選定した。
- ・ 事例4： 開発技術の選定
開発方式は、開発ツールを見直した再構築ではなく、現状維持とした。

(1) M社事例1 予算枠の決定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 全社の開発案件について重要度を評価し優先順位を設定した上で、全社 IT 予算を各開発案件に適正配分した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 開発案件の重要度は、開発目的と開発内容から評価を行った。
 - 全社 IT 予算の配分は、ベンダの概算見積りを参考とした。
- ・ 特記事項
 - 特になし

(b) IPOダイアグラム

【判断1】予算枠の妥当性の判断

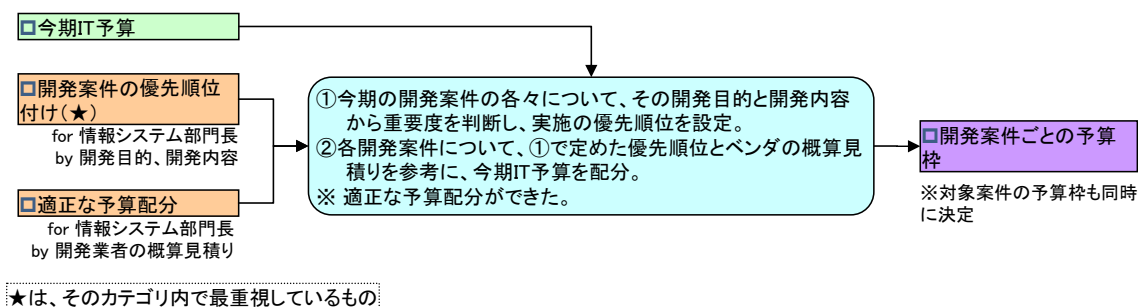


図 5-41 M 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：予算枠の決定

表 5-45 M 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (-)			
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (情報システム部門長)	① 開発案件の優先順位付け ② 適正な予算配分	① 開発目的、開発内容 ② 開発業者の概算見積り	・ 今期 IT 予算を開発案件に適正配分 ・ 当該システム開発の予算枠が決定
開発ドメイン (-)			

(2) M社事例2 予算額(実行予算)の設定

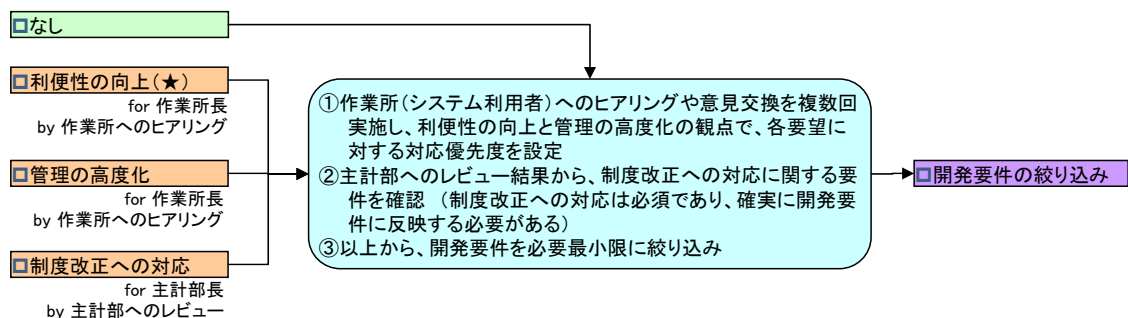
(a) 事例概要

- ・ 概要
 - ヒアリング等により開発要件を収集し、優先順位の高い（必要最小限の）要件を実現するための予算額を設定した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 制度改正への対応に伴う要件は、必須対応として開発要件に反映する。
 - 利便性の向上、管理の高度化の観点で、利用者の要望に対する対応優先度を設定する。
 - リスク（開発中の追加要件の発生）を考慮し、優先順位の高い（必要最小限の）要件を実現するための予算額を設定することにより、投資効果を最大化する。
- ・ 特記事項

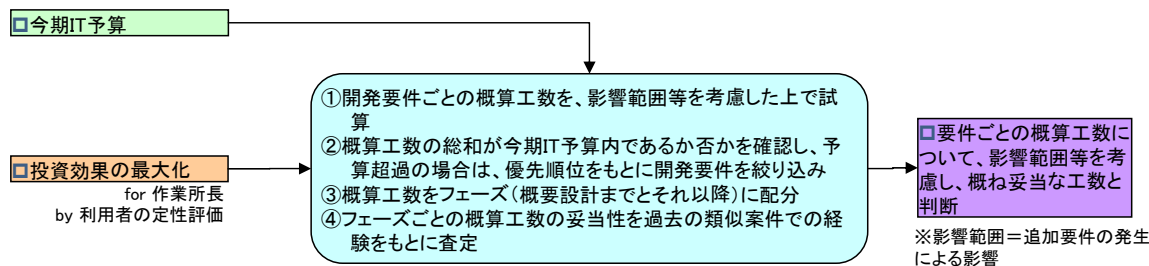
- 投資効果は、エンドユーザの満足度により評価している。大規模なシステム改定の場合、リリース 3 ヶ月後にユーザへのヒアリングを行い、得られた要望に対して、毎年一定額の予算配分をして改修を行っている。

(b) IPOダイアグラム

【判断1★】利用者の要求度の判断



【判断2】予算額の妥当性の判断



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-42 M 社事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：予算額（実行予算）の設定

表 5-46 M 社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (作業所長)	①利便性の向上 ②管理の高度化 ③投資効果の最大化	①作業所へのヒアリング ②作業所へのヒアリング ③利用者の定性評価	・開発要件を必要最小限に絞り込み ・要件ごとの概算工数が概ね妥当であることを確認
利用ドメイン (主計部長)	①制度改正への対応	①主計部へのヒアリング	同上
インテグレーションドメイン (ー)			
開発ドメイン (ー)			

(3) M社事例3 契約方式の選定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - パートナリング契約に適した開発案件であることを判断の上、パートナリング契約を選定した。
- ・ 意思決定のポイント
 - パートナリング契約に適した開発案件であることを、以下の内規にもとづき判断している。
 - ◇ 契約相手が共同出資会社であること
 - ◇ 契約額が5千万円以上の案件であること
- ・ 特記事項
 - パートナリング契約を適用する場合には、お互いが信頼し合い、より良い関係で開発を進めることを確認するため、パートナリング契約の憲章にプロジェクトメンバー全員がサインすることになっている。パートナリング契約の憲章を以下に示す。

パートナリング憲章

私たち株式会社 xxxx、および株式会社 xxxx のパートナーは、「パートナリング憲章」を制定し、xxxx の完成に向かって、全力をあげて取り組むことを宣言します。

【制定：平成 xx 年 xx 月 xx 日】

私たちパートナーは、以下の目標を達成するため、協調と話し合いの精神をもって問題の早期解決を図り、チームとして良好な関係を保ち、つねに改善を心がけ、システム開発に取り組めます。

目 標

- 品質のよいシステムに仕上げます
- 工程の遅れをなくし、工期内に完成させます
- 予算内での完成をめざします
- 各関係者の収益目標を確保します
- 論争・係争をなくします
- 迅速な意志決定により、プロジェクト遂行の効率を高めます
- すべての無理・無駄を排除します
- パートナリングによって受ける関係者の恩恵を最大限にします

(b) IPOダイアグラム

【判断3】パートナーリング契約に適した開発案件であることの判断

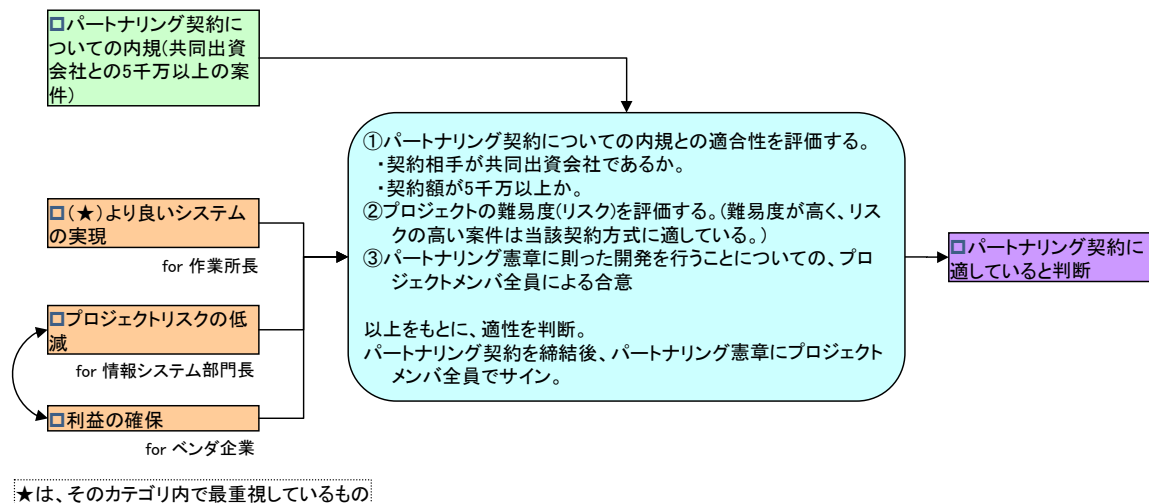


図 5-43 M 社事例 3 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：契約方式の選定

表 5-47 M 社事例 3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (作業所長)	より良いシステムの実現		
経営ドメイン (ー)			
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	プロジェクトリスクの低減		契約方式として、パートナーリング契約を選定
開発ドメイン (ベンダ企業)	利益の確保		同上

(4) M社事例4 開発技術の選定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 「開発ツールを見直した再構築」という提案の妥当性を評価し、現状維持とした事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 「開発ツールを見直しによる再構築」という提案について、以下の観点から妥当性を評価した。
 - ◇ 今期 IT 予算の遵守

- ◇ 将来的な保守性
- ◇ 背景となる外販事業の事業性
- ・ 特記事項
 - 将来的な保守性の面では、OS の次期更新時に現状の開発ツールが使えなくなることを見越した上で、現状維持とすることを決定している。

(b) IPOダイアグラム

【判断4】「開発ツールを見直した再構築」の妥当性判断

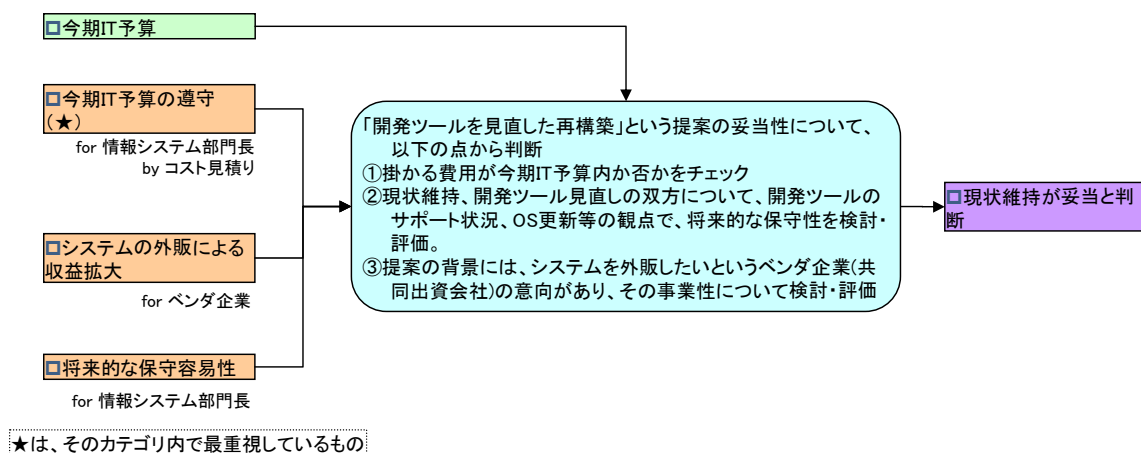


図 5-44 M 社事例 4 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発技術の選定

表 5-48 M 社事例 4 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (ー)			
経営ドメイン (ー)			
インテグレーションドメイン (情報システム部門)	① 今期 IT 予算の遵守 ② 将来的な保守容易性	① コスト見積り	開発ツールについては現状維持とすることを決定
開発ドメイン (ベンダ企業)	① システム外販による収益拡大		

5.4.15 旅行業N社の事例

旅行事業会社の店舗における社内向け会計システムの再構築プロジェクトについて、4つの事例をご紹介いただいた。対象システムには、個人旅行の精算業務、団体旅行の仮勘定、提携販売店との精算業務、管理会計等の機能がある。

なお、以下の4つの事例は独立なものではなく、それぞれが相互に関係している点に注意する必要がある。

以下の4事例を収集した。

- ・ 事例1： 情報システム導入判断
サーバ統合のみを実施し、旧システムを極力ソースコードレベルで再利用できるようにした。
- ・ 事例2： カットオーバー時期の設定
パイロット稼働を行った後、半年程度で順次全国展開を行った。
- ・ 事例3： 機能要件の選定
旧システムをそのまま移行するのではなく、極力機能を絞り込んだ。
- ・ 事例4： 開発技術の選定
旧システムは、クライアント／サーバ方式であったが、サーバをセンターに集約した。

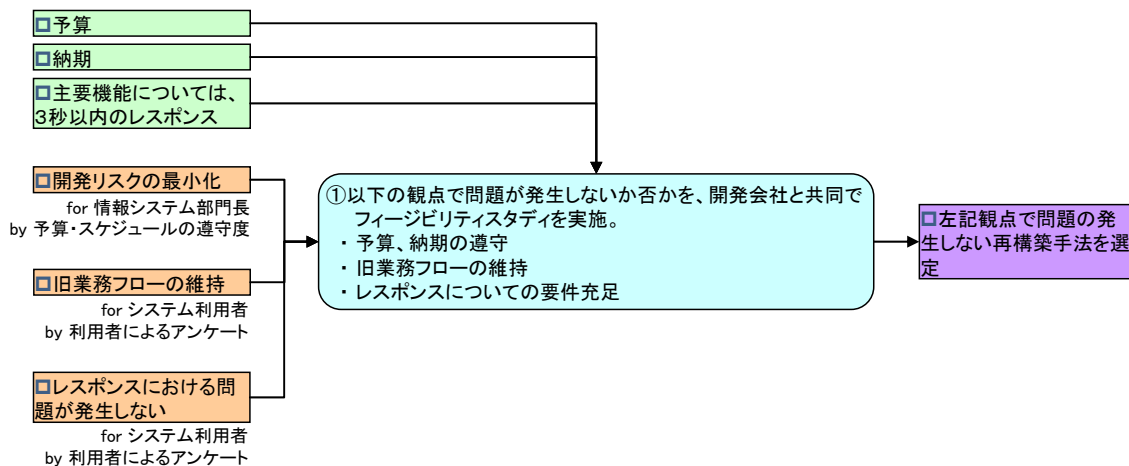
(1) N社事例1 情報システム導入判断

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 各県の支店に設置されたオフコン上での分散処理を行っている現行システムを更改する事例である。
 - システム構築費用を抑えるため、旧システムを極力ソースコードレベルで再利用する方針は決まっていた。
 - その上で、新システムでは、各支店のオフコンをそのままリプレースするか、本社にサーバを設置し WAN 越えの業務システムを構築するかを、決定する必要があった。
 - 最終的に、サーバ統合による新システム構築を行うことになった。
- ・ 意思決定のポイント
 - 意思決定のポイントは、サーバ統合を実現したときに、既設ネットワークの容量の範囲内で、他業務に影響を及ぼすことなく 3 秒以内のレスポンスを提供できる新システムが構築できることの技術的な裏付けが確認できることであった。
- ・ 特記事項
 - 特になし

(b) IPOダイアグラム

【判断1】再構築手法の選択



【判断2】投資金額の妥当性

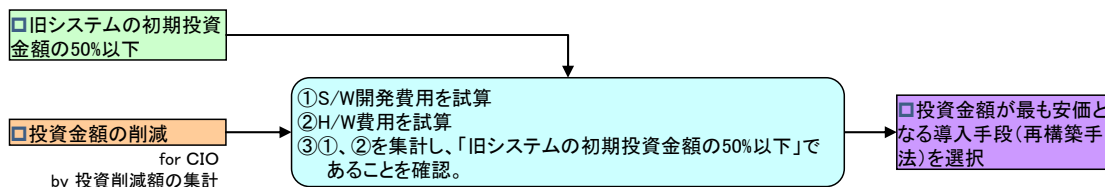


図 5-45 N 社事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：情報システム導入判断

表 5-49 N 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (システム利用者)	①旧業務フローの維持 ②レスポンスにおける問題が発生しない	①利用者によるアンケート ②利用者によるアンケート	サーバ統合のみを実施し、旧システムを極力ソースコードレベルで再利用できるようにした。
経営ドメイン (CIO)	①投資金額の削減	①投資削減額の集計	サーバ統合のみを実施し、旧システムを極力ソースコードレベルで再利用できるようにした。
インテグレーションドメイン (情報システム部門長)	①開発リスクの最小化	①予算・スケジュールの遵守度	サーバ統合のみを実施し、旧システムを極力ソースコードレベルで再利用できるようにした。
開発ドメイン (-)			

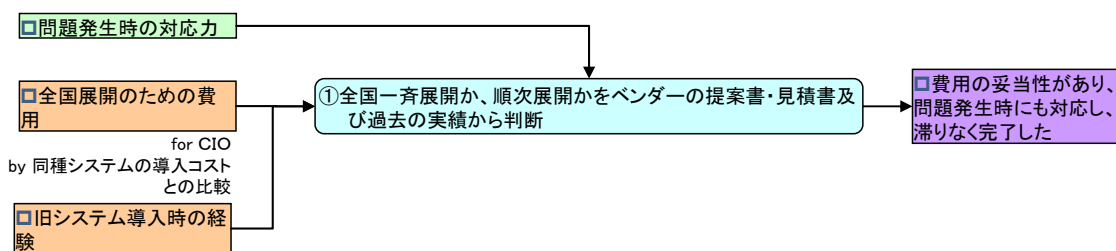
(2) N社事例2 カットオーバー時期の設定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 旧システムを稼働する際、全国一斉展開方式を採用したが、移行トラブルが発生し、収拾までに3ヶ月程度必要となった。このため、次期システムを更改する際は、順次展開方式での移行可能性について、優先順位を高めて検討することとされていた。
 - パイロット稼働を行った後、半年程度をかけて順次、全国展開を行うことを決定した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 導入時のコストと移行時にトラブルが発生するリスクの両面から判断した。
 - 会計業務を対象としたシステム構築であるため、順次展開を採用したとしても、各地域会社単位で見たときに、月をまたがる移行作業は避ける必要があった。
 - また順次展開するにしても、繁忙期を避けることや、年中無休の店舗をどうするかなど、検討すべき事項は多かった。
 - 会計システムであるため、順次稼働方式で決算業務等が支障なく行えるかどうか。
- ・ 特記事項
 - 特になし

(b) IPOダイアグラム

【判断1】導入コストの妥当性



【判断2】会計業務との整合性

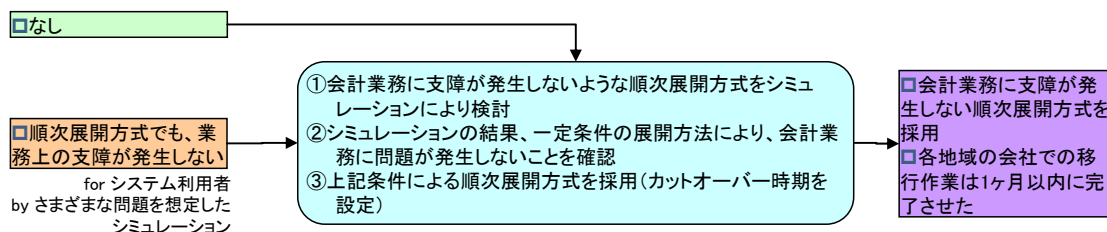


図 5-46 N社事例2 (IPOダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：カットオーバー時期の設定

表 5-50 N 社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (システム利用者)	①順次展開方式でも、業務上の支障が発生しない	①さまざまな問題を想定したシミュレーション	パイロット稼働を行った後、半年程度で順次全国展開を行った。
経営ドメイン (CIO)	①全国展開のための費用	①同種システムの導入コストとの比較	パイロット稼働を行った後、半年程度で順次全国展開を行った。
インテグレーション ドメイン (-)			
開発ドメイン (-)			

(3) N社事例3 機能要件の選定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 旧システムをそのまま移行するのではなく、システム構築費用を抑えるために、できるだけ機能の絞込みを行った。
 - また、業務上のニーズが高い機能を確認し、新機能として新システムに実装した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 新システムに移行する機能については、社内アンケートでユーザ側のニーズを把握するとともに、旧システムの利用機能に関するログ分析を行って著しく利用頻度の低い機能の確認を行った。
 - ログ解析の結果から、2割の機能の利用率が全体の8割を占めること、4割の機能は使われていないことが判明した。
 - 機能を削減することで業務に支障が生じないこと（代替機能を用いることで同様の結果が得られるかどうか）を確認した上で、削減する機能を決定した。
 - 機能の削減に関して、利用部門の「パワーユーザ」からの反発もあったが、最後は経営サイドから、経費削減のためには機能削減がやむをえない旨説明し、理解してもらった。
 - 新機能に関しては、やはりユーザ部門にアンケートを行い、ニーズの把握を行った。アンケート結果から得られた機能に対して、導入することのメリットを考慮し、現時点で必要なものかどうかの確認を行った。
 - 挙げられた新規機能に対して優先順位をつけ、予算に収まる範囲内でその上位か

ら実現を行った。

- ・ 特記事項
 - 特になし

(b) IPOダイアグラム

【判断1】機能要件の選定(絞り込み)

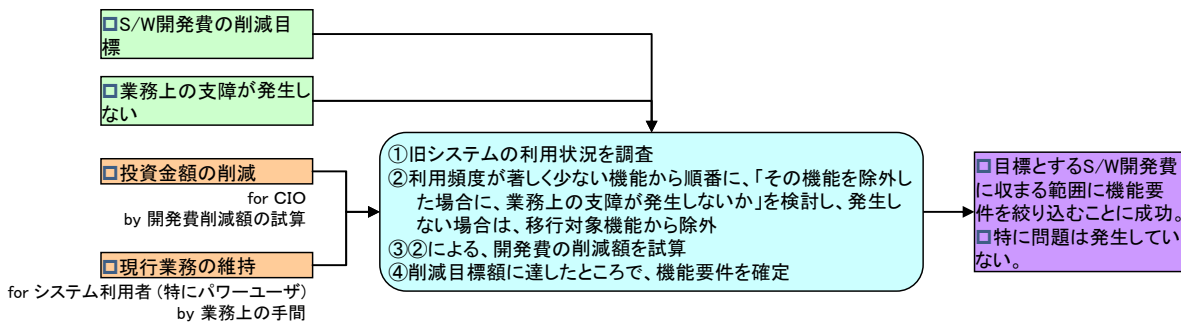


図 5-47 N社事例3 (IPOダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：機能要件の選定

表 5-51 N社事例3 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (システム利用者 (特にパワーユーザ))	① 現行業務の維持	① 業務上の手間	
経営ドメイン (CIO)	① 投資金額の削減	① 開発費削減額の試算	旧システムをそのまま移行するのではなく、極力機能を絞り込んだ。
インテグレーションドメイン (-)			
開発ドメイン (-)			

(4) N社事例4 開発技術の選定

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 旧システムは、オフコンをクライアントとするクライアント/サーバ方式であったが、新システムはセンター集約型でサーバ配置することを決定した。
- ・ 意思決定のポイント
 - 技術的にサーバ集約が可能か、また、レスポンス上の支障が発生しないかどうか

を重視した。

- 特に負荷分散について考える場合でも、マクロに捉えたピーク時ではなく、決算月の翌月の月初めの数日間のピーク時にどれだけの通信が集中するかといったミクロな視点で考えるようにした。
- また、導入費用だけでなく、ランニングコストがどの程度抑えられるかの確認を行った。

・ 特記事項

- 特になし

(b) IPOダイアグラム

【判断1】サーバの集約化についての妥当性判断

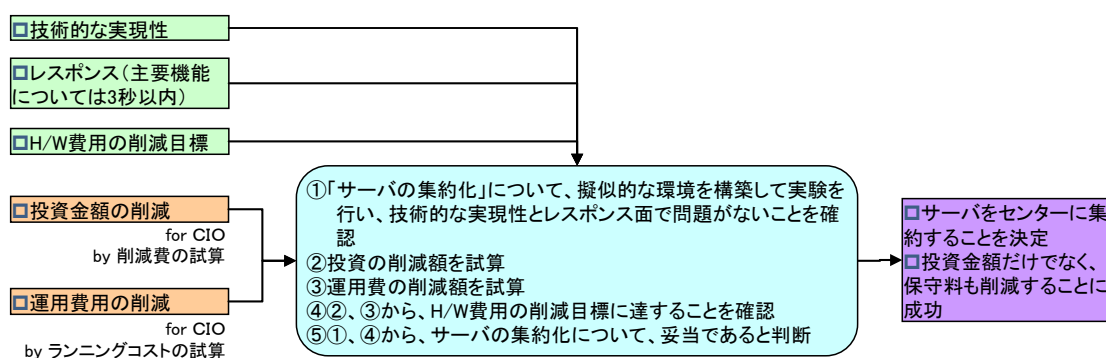


図 5-48 N 社事例 4 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発技術の選定

表 5-52 N 社事例 4 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (-)			
経営ドメイン (CIO)	①投資金額の削減 ②運用費用の削減	①削減額の試算 ②ランニングコストの試算	旧システムは、クライアント/サーバ方式であったが、サーバをセンターに集約した。
インテグレーションドメイン (-)			
開発ドメイン (-)			

5.4.16 金融・保険業〇社の事例

対象システムは、市場部門システム（利用者 150 名程度）等の小規模なオープン系システムである。業務は、約定等のフロント業務、バック業務、その間を繋ぐミドル業務に分かれており、システム開発メンバ（プロパー16名、請負先数社）が運用している。

以下の2事例を収集した。

- ・ 事例1： 予算枠の決定
市場部門の社内システムの更改に伴い、投資金額を決定した事例である。
- ・ 事例2： 開発技術（パッケージ）の選定
将来的な業務量の拡大に対応できる拡張性と、基本機能の充実度とから、最適な業務パッケージを選択した事例である。

(1) 〇社事例1 予算枠の決定

(a) 事例概要

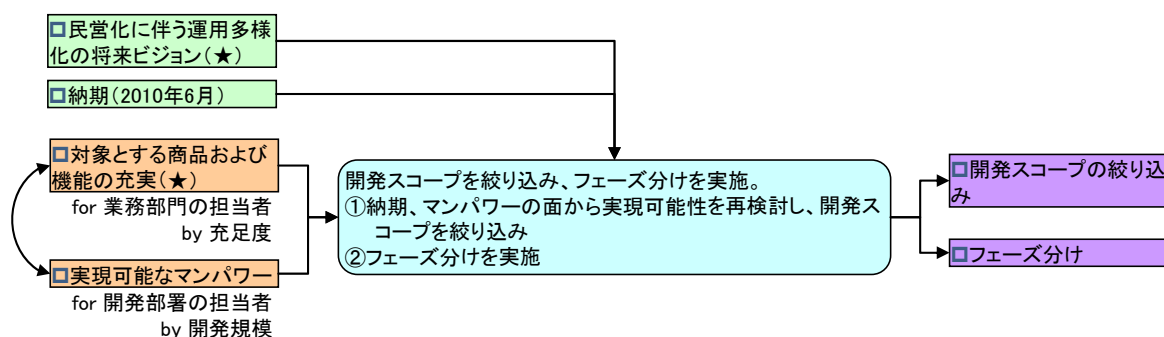
- ・ 概要
 - 市場部門の社内システムの更改に伴い、投資金額を決定した事例である。意思決定の主な制約事項として、「当該銀行の『運用多様化の将来ビジョン』に沿った投資であること」、「2010年6月までに完成すること」があった。
- ・ 意思決定のポイント
 - 投資金額決定のための判断内容は、以下の通り（実施順）である。
 - ①開発スコープの絞込みとフェーズ分割
 - ②投資効果の評価実施と、高効果案件（要確認）の選定
- ・ 特記事項
 - リードタイムが短く、ビジョンでは掲げたものの実現可能性を再検討しスコープの絞込みとフェーズ分けを実施した。
 - 収益性のシミュレーションを実施し、効果の高いものを優先した選択する予定であったが、実際には実施に至らなかった。
 - 経営会議に諮るタイミングが3回あり、そのうち初回の経営会議に諮る内容が最も重要である。初回で意思決定され、残りの2回は報告が主となる。
 - 判断1は最初の経営会議に諮る内容である。
 - ◇ 初回
 - 情報システム導入（開発実施判断）判断、予算枠の決定、RFP承認、開発タイプの選定
 - ◇ 2回目以降
 - 上記以外
 - 商品(縦)、機能(横)のマトリックスで、対象とする商品及び機能の充足度を確認した。また、商品(縦)には既存/新規の分類あり、機能(横)にはフロント/ミドル/バック

クの分類がある。さらに、ユーザと重要度のランク分け(A/B/C)を確認した。

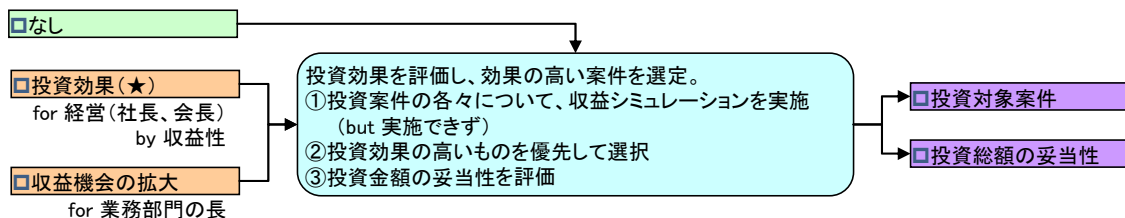
- 「金額の妥当性と投資に見合う効果の評価」に関して、1ヶ月の期間をかけ、その間に4、5回繰り返すというイメージである。判断の決め手は、部門長の意向であったり、FISC(監督官庁)だったりする。法律遵守や標準への準拠、調達戦略も重要な判断根拠となる。
- 効果(収益性)の高いものを優先して選択するにあたって、28個の商品の一つ一つについて、収益性を評価した。

(b) IPOダイアグラム

【判断1】 開発スコープの妥当性の判断



【判断2】 投資金額の妥当性の判断



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-49 O社事例1 (IPOダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：予算枠の決定

表 5-53 O社事例1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①対象とする商品および機能の充実	①充足度	
利用ドメイン (業務部門の長)	①収益機会の拡大		
経営ドメイン (社長、会長)	①投資効果	①収益性	

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
インテグレーションドメイン （－）			
開発ドメイン （開発部署の担当者）	①実現可能なマンパワー	①開発規模	投資対象案件と投資金額（予算枠）を決定

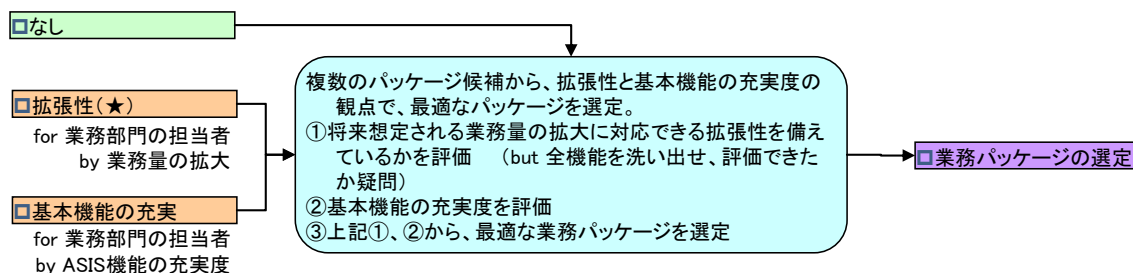
(2) O社事例2 開発技術(パッケージ)の選定

(a) 事例概要

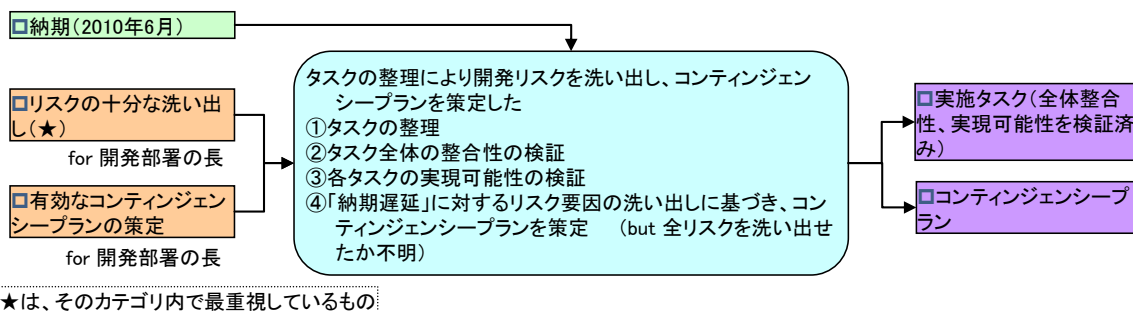
- ・ 概要
 - 将来的な業務量の拡大に対応できる拡張性と、基本機能の充実度とから、最適な業務パッケージを選択した事例である。
- ・ 意思決定のポイント
 - パッケージ選定のための判断内容は、以下の通り（実施順）である。
 - ①業務パッケージの選択（将来的な業務量の拡大に対応可能な拡張性、及び、基本機能の充実度の観点から）
 - ②タスク整理による開発リスクの洗い出しとコンティンジェンシープランの策定
- ・ 特記事項
 - 最重要の判断（意思決定）は①である。
 - ☆ パッケージの選定において充足している機能を比較し、一番高機能なものを選定した。ただし、全ての機能が洗い出せ、評価できたのかの判定は難しい。
 - 開発リスクの洗い出しにおいて、全てが洗い出せたことを判定することは難しい。
 - 業務量の拡大は、どのように評価は、商品対応性で考える。5年間の最大想定取引量を評価する。
 - 現行機能の充実は、フィット&ギャップにより評価し、総合評価の点数に反映する。例えば、フィット&ギャップの結果は、「◎そのまま使える、○少し使える、×使えない」で分類する。
 - 開発リスクの最大のリスク事象は、「納期を遵守できないこと」であるが、その他として、品質リスクがある。

(b) IPOダイアグラム

【判断1★】 将来性の判断に基づくパッケージ選定



【判断2】 開発リスクの抑制



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-50 O 社事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：開発技術 (パッケージ) の選定

表 5-54 O 社事例 2 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	① 拡張性 ② パッケージの基本機能の充実	① 業務量の拡大 ② 現行機能の充実	最適なパッケージの選定
経営ドメイン (-)			
インテグレーションドメイン (-)			
開発ドメイン (開発部署の長)	① リスクの十分な洗い出し ② 有効なコンティンジェンシープランの策定	① 納期遅延、品質低下	コンティンジェンシープランを策定

5.4.17 P社(SaaS導入)の事例

(1) P社事例³

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 2007年10月に発足した日本郵政グループにおける、顧客情報管理システムの調達の事例である。顧客情報管理システムは、個人情報利用に関する同意を得られた顧客のデータを管理するもので、窓口で取り扱う各種サービスのクロスセルや顧客への適切な情報提供を実行する。ユーザ数は、5,000以上となる。
 - 選定時の制約事項は、システムの機能、開発期間（6ヶ月間、短納期）および委託期間（1年半）である。
- ・ 意思決定のポイント
 - 4社からの提案があり、SaaSを活用する案を採用した。その主な理由として、①価格が安い、②短期間で導入できる、③簡単に機能強化できる、④適用範囲を広げることができる、⑤将来の要件にも柔軟に対応できるとされている。
- ・ 特記事項
 - 特になし

(b) IPOダイアグラム

【判断内容】

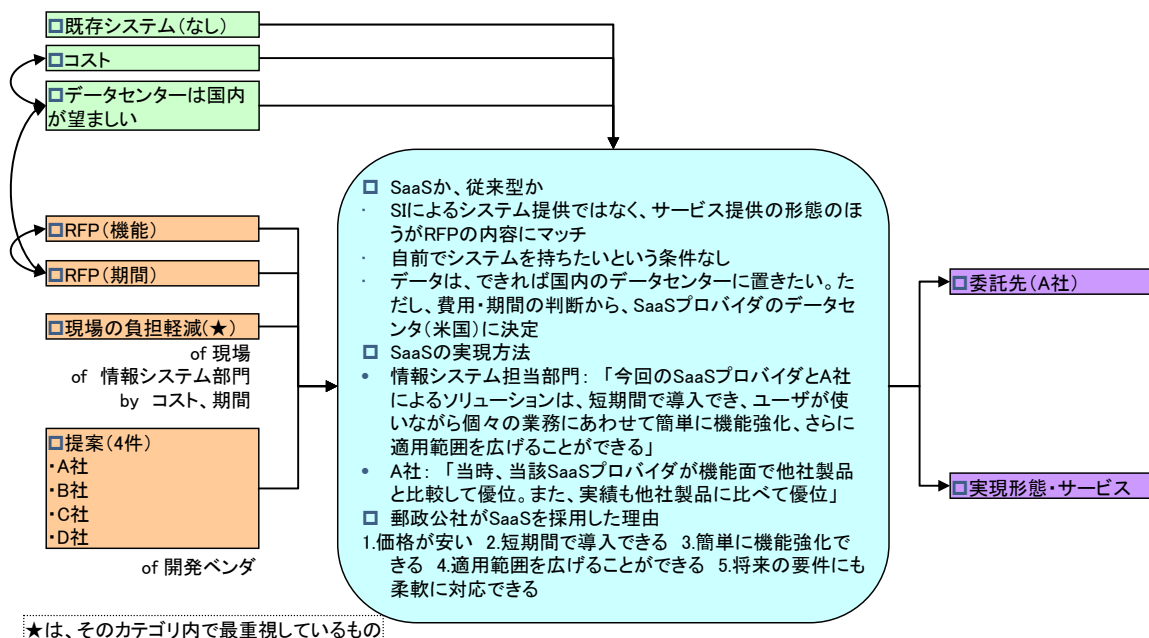


図 5-51 P社事例1 (IPOダイアグラム)

³ <http://journal.mycom.co.jp/news/2007/04/20/003/>、<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20071030/285878/>等から構成

(c) 価値マトリックス

局面：委託先の決定

表 5-55 P 社事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務部門の担当者)	①現場の負担軽減	①コスト、期間	
経営ドメイン (-)			
インテグレーション ドメイン (情報システム部門)	①現場の負担軽減	①コスト、期間	コスト、期間により、 複数の開発方法を評価し、 妥当な開発方法の委託先の決定
開発ドメイン (委託先)	①提案		

5.4.18 自治体Qの事例

(1) 自治体Q事例⁴

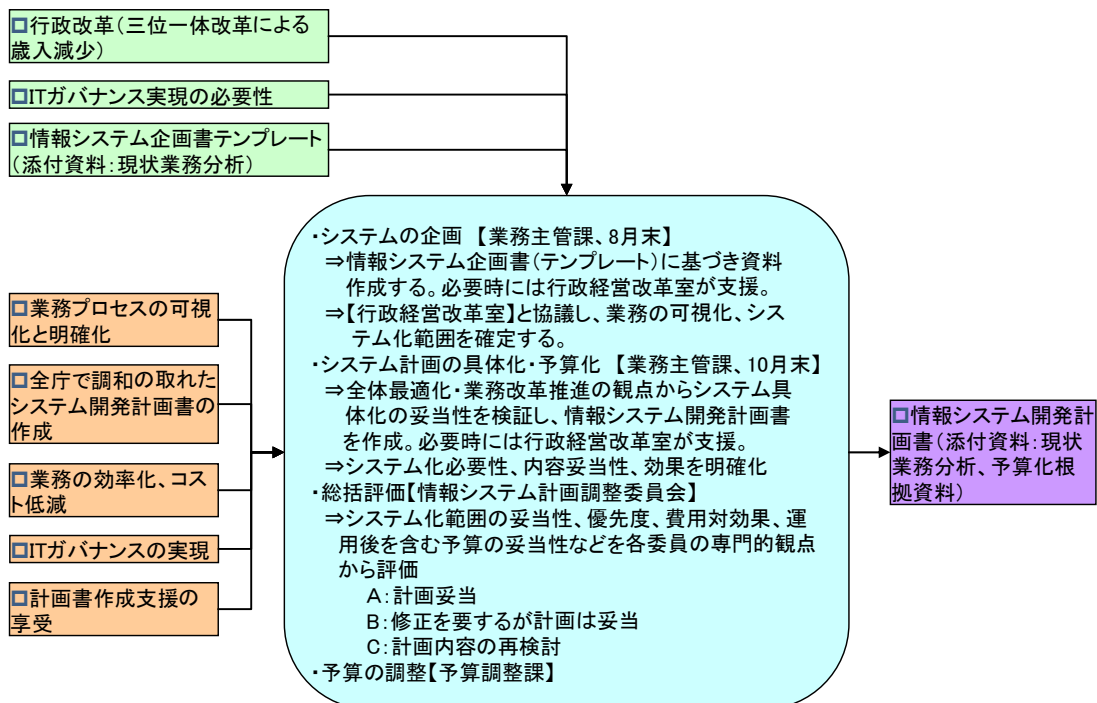
(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 滋賀県は、行政改革の一環として情報システムの調達改善と業務改革を軸とするIT投資の効率化に取り組んだ。情報化の推進において最優先で取り組んだのが、「情報システムの調達の改善」であり、ITガバナンスを実現することにより、業務改革を進めるためのシステム調達のライフサイクル管理を行うためにシステム調達ライフサイクル（事業スキーム）を決定した事例から、「情報システム計画の決定」（事例1）と「調達業務執行の決定」（事例2）の方法を取り上げる。
- ・ 意思決定のポイント
 - 責任者と組織体制を明確化した上で、情報システム調達のライフサイクルを明確化した。
 - ITガバナンス実現のため、2005年度より副知事をCIO、IT統括監をCIO補佐官に任命し、CIOがPMO（プロジェクトマネジメントオフィス）の機能を担い、企画段階で情報システム部門が「ライフサイクルを考えたシステム化の妥当性を評価」し、さらにシステム計画の具体化と発注段階で「各委員会の承認なしに次に進めないしくみ」を構築した。
- ・ 特記事項
 - 業務プロセスの可視化と明確化を組み込んだ、情報システムのライフサイクル（企画、予算化、開発、評価）各段階におけるチェック体制を確立した。

⁴ 「情報システムの適正調達」（総務部行政経営改革室）<http://www.pref.shiga.jp/c/it/PDF/IT-choutatsu.pdf>（滋賀県ホームページより公開のPDF資料）から構成。

(b) IPOダイアグラム

【判断内容】(情報システム計画の決定)



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 5-52 自治体 Q 事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：事業スキームの決定 (情報システム計画の決定)

表 5-56 自治体 Q 事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (業務主管課)	業務の効率化、計画書作成業務の効率化		
経営ドメイン (滋賀県)	コスト低減 ITガバナンスの実現		
インテグレーションドメイン (行政経営改革室)	業務プロセスの可視化と明確化、全庁で調和の取れたシステム開発計画の策定		
インテグレーションドメイン (情報システム計画調整委員会)	全庁で調和の取れたシステム開発計画の策定	システム化範囲の妥当性、優先度、費用対効果、運用後を含む予算の妥当性、等	

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
インテグレーションドメイン （予算調整課）	コスト低減		

(2) 自治体Q事例2

※自治体 Q 事例 1 とは別のプロジェクトである。

(a) 事例概要

- 概要
 - 事例 1 の取り組み（滋賀県による IT 投資の効率化の取り組み）から、「調達業務執行の決定」の方法を取り上げる。
- 意思決定のポイント、特記事項
 - （事例 1 に同じ）

(b) IPOダイアグラム

【判断内容】(調達業務執行の決定)

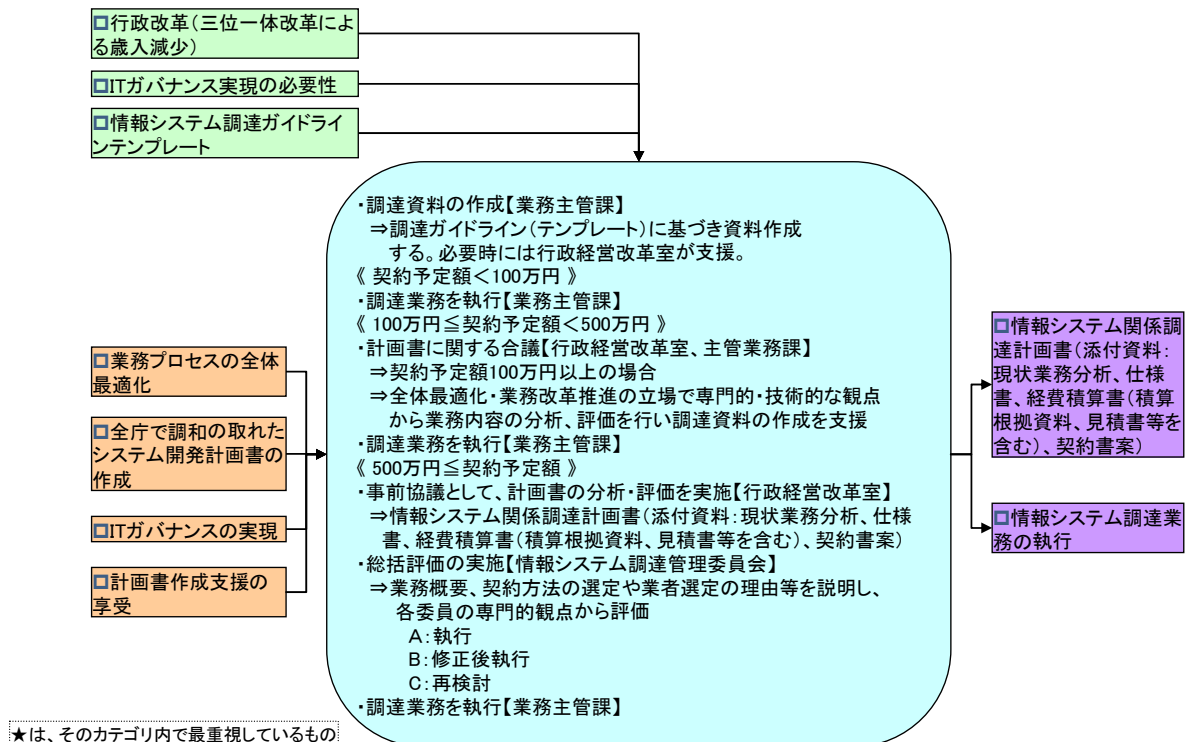


図 5-53 自治体 Q 事例 2 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面：事業スキームの決定（調達業務執行の決定）

表 5-57 自治体 Q 事例 2（価値マトリックス）

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン （業務主管課）	業務の効率化、 計画書作成業務の効率化		
経営ドメイン （滋賀県）	コスト低減、 IT ガバナンスの実現		
インテグレーション ドメイン （行政経営改革室）	業務プロセスの可視化と最適化、 全庁で調和の取れたシステム開発計画の策定		
インテグレーション ドメイン （情報システム計画調整委員会）	全庁で調和の取れたシステム開発計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> ・（業務の内容、契約方法等を滋賀県財務規則、関連法規等に基づき検討・評価） ・（専門的・技術的に適正な業務執行を図る観点でハードウェア、ネットワーク基盤、現行システムとの関連を検討、評価）他 	

5.4.19 自治体Rの事例

(1) 自治体R事例1⁵

(a) 事例概要

- ・ 概要
 - 県の情報関連事務について、「行財政改革を推進する観点から経費と人を抑制しながら、合理化及び高度化を図ること」、及び「県の情報産業振興関連基盤施設（ソフトピアジャパン等）の有効活用を中心に、県内情報関連産業の振興を図ること」を目的として、高度なノウハウを有するアウトソーサー（受託者）に戦略的アウトソーシング業務を委託した事例である。7年間の包括的な委託契約で、「情報システム関連業務」と「情報関連産業振興業務」が調達の対象である。
- ・ 意思決定のポイント
 - サービスレベル協定の締結に関して、65項目の客観基準を設定している。
 - ◇ 使い勝手・コンサルティングの質の視覚化のため、モニタリング手法を採用
 - ◇ アウトソーサーのモチベーションの維持のため、違反点数制度（累積性）を採用
 - ◇ 技術革新等に対応する見直し条項を含めた。
- ・ 特記事項
 - 特になし

(b) IPOダイアグラム

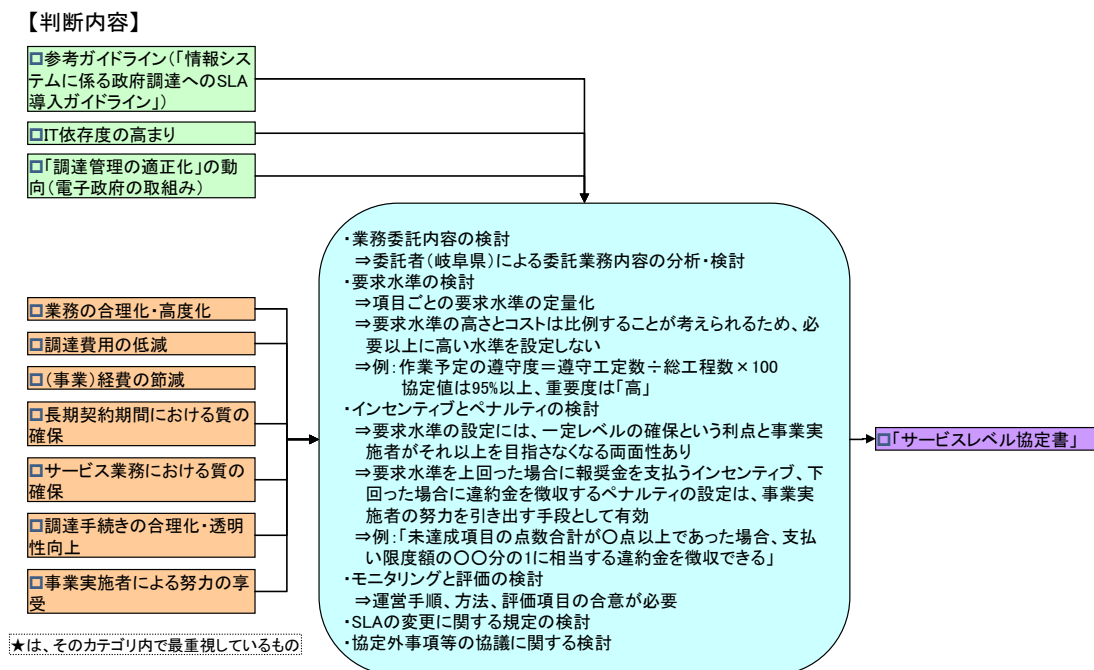


図 5-54 自治体 R 事例 1 (IPO ダイアグラム)

⁵ 情報関連業務の包括委託（岐阜県） http://www.soumu.go.jp/iken/pdf/051108_2_18.pdfより構成。

(c) 価値マトリックス

局面：事業スキームの決定（サービスレベル協定内容の決定）

表 5-58 自治体 R 事例 1（価値マトリックス）

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	価値／リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン （県庁等行政事務システムの利用現場＝ 県職員など）	業務の合理化・高度化		
経営ドメイン （岐阜県）	調達費用の低減 （事業）経費の節減		
インテグレーション ドメイン （経営管理部 情報シ ステム課）	長期契約期間における質の確保 サービス業務における質の確保 調達手続きの合理化・透明性向上 事業実施者による努力の享受		
インテグレーション ドメイン （SIer）	長期契約（価値） インセンティブ支払いの享受 ペナルティ支払いの恐れ		

5.4.20 自治体Sの事例

(1) 自治体S事例⁶

(a) 事例概要

・ 概要

- 現在使用しているレガシーシステムを廃棄し、新たに事業者から業務関連サービスを購入する「包括アウトソーシング形式」に変更する計画で、基幹業務系、内部情報系、インフラ系の3分野で事業者を選定し、システム資産を保有せず、業務サービスや関連するサービス全てを調達した事例である。
- PFI的な事業方式（延払方式、業績連動支払い、サービス品質保証、性能発注方式等）を用い、構築期間2年、及び、運営管理期間10年の計12年間の包括契約とした。
- 調達対象がサービスそのものであるため、その対価は、サービスの提供を受け、モニタリング（検収）をした時点で決定・支払う。
- 本計画の事業契約において設定される契約価格は、甲府市が示すサービス仕様・業務仕様等の事業関連図書により規定した品質・機能や、その他他団体等の事例から一般的に必須と判断されるサービス内容を全て満たした場合の対価として設定した。これらの品質・機能等が満たされなかった場合には、事業契約で規定する方法により減額を行い、支払対価を決定する。

・ 意思決定のポイント

- 現場の負担を可能な限り減らすことから考えると、次のとおりとなる。
 - ◇ システムの構築を2年、システム導入後の安定期間を1年と想定し、5年でシステムの更新を繰り返す場合、5年のうち実に3年は、現場に通常業務以外の負担を強いることとなり、「業務を効率化する」という目的と合致しなくなる。
 - ◇ システムを安定して利用する期間が長いほど、事務負担が少なくなる。
- システムそのものの保証期間を5年と設定している事業者が多い。本来、業務システムは、法制度改正等への変更対応と、ある程度のユーザビリティが確保されていれば、頻繁に更新する必要は無いため、なるべく長期に亘って利用したい。5年では現場の負担等を考慮すると短すぎるため、運営管理期間を10年とした。
- 5年後には競争等による市場環境の変化や技術革新により、システムの価格自体が低下する可能性があるため、5年単位でシステムを更新すべきという意見もあるが、契約の残存期間に対するシステム新規更新は以下の式で判断されるべきである。
 - ◇ [残存期間の現行システム運営費] > [新規システム構築費]+[新規システム運営費]少なくとも、現状におけるシステム構築費の高さを考慮すると、5年単位での更新は、業務システムの業務処理方法自体が画期的に変化し、業務が飛躍的

⁶ 甲府市、「こうふDO計画 基本計画書」（2007年9月）等から構成。

に効率化される場合を除き、メリットは少ないと考えた結果である。

- ・ 特記事項
 - 特になし

(b) IPOダイアグラム

【判断内容】

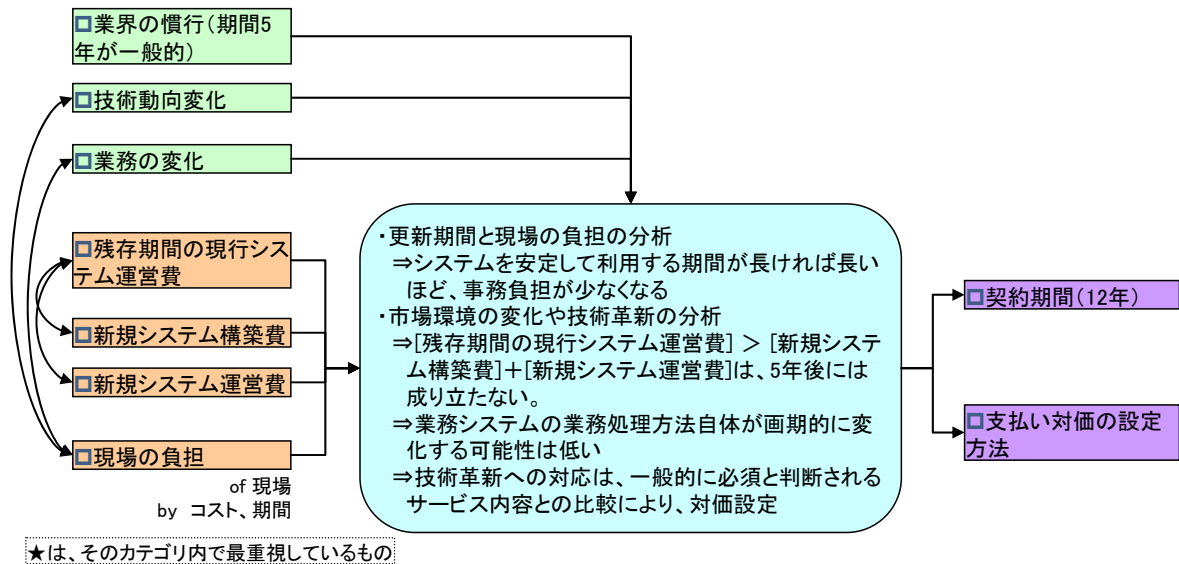


図 5-55 自治体 S 事例 1 (IPO ダイアグラム)

(c) 価値マトリックス

局面： 契約期間の決定

表 5-59 自治体 S 事例 1 (価値マトリックス)

ドメイン (ステークホルダー)	価値/リスク	価値/リスクの評価方法	意思決定
利用ドメイン (市役所現場)	①現場の負担	①コスト、期間	
経営ドメイン (甲府市)	①システム構築費 ②新規システム運営費 ③現行システム運営費	①コスト ②コスト ③コスト	
インテグレーションドメイン (企画部 情報政策室 情報政策課)	①システム構築費 ②新規システム運営費 ③現行システム運営費	①コスト ②コスト ③コスト	
インテグレーションドメイン (SIer)	①長期契約 (価値)		

5.4.21 「契約金額の決定」について

本調査では、意思決定の場面として「契約金額の決定」を設定しているが、今回の調査において事例を収集するには至らなかった。以下には、当該場面での意思決定に関して一般的に考えられる事項を示す。

一般に契約金額（価格）決定の仕組みを考えると、大きく 2 つの立場からのアプローチが考えられる。一つは、消費者（顧客）側に立った考え方で、「その商品の価格がいくらなら購入しても良いか（もらえるか）」である。もう一つは、供給者側に立った考え方で、「商品の価格がいくらだったら、投入原価を回収して利益を出せるか」である。

これは、前者が「市場での価値」が決まってから価格（契約金額）が決まる立場であり、後者は価格（契約金額）が決まってから「市場での価値」を考えるものであり、明らかに出発点が違うものである。一般に、価格（契約金額）は、この両者が折り合ったところで、確定する。

供給側の価格の計算は比較的明確であり、次のとおりである。

$$(\text{契約金額}) = (\text{原価}) + (\text{利益})$$

一方、消費者側の価格の設定は、本調査では、企業を対象としていることから、基本的には必要性に応じた投資可能金額である。ただし、この算出は、明確ではない。

$$(\text{契約金額}) = (\text{必要性に応じた投資可能金額})$$

端的には、供給者側ではできるだけ投資コストを回収した上で一定の利益を確保したいところであるが、顧客側は一般に必要な品質を確保しつつできるだけ低い価格での購入を目指す。

また、特に相対取引の場合、一般に顧客側に価格決定の主体があるが、供給側が優位（技術的、ビジネス的に他を圧倒した優位）な場合は、価格設定の主体が供給側に移る。

なお、上記のことは 1 回の取引でのことであるが、継続的な取引又は新規に参入する場合の取引では、供給者側では違う基準として戦略的な価格設定がある。

上記のことから、「契約金額の決定」においては、一般に、次のような制約条件及び価値が存在すると考えられる。

表 5-60 「契約金額の決定」における一般的な価値と制約条件（例）

ドメイン（ステークホルダー）	価値／リスク	制約条件
利用ドメイン （業務部門の担当者）	①機能、性能 ②品質	①契約方式（入札、技術提案など） ②緊急性
経営ドメイン （トップ、会社方針）	①低価格（費用対効果） ②重要性	
インテグレーション ドメイン （情報システム部門）	①コスト、納期 ②品質	
開発ドメイン （委託先）	①コスト（原価） ②利益 ③契約継続性（新規参入） ④優位性（独占性）	①契約方式（入札、技術提案など）

6. 情報システムの価値評価手法

情報システムの価値・効果を評価する手法について分析・整理する。

6.1 事例から収集した価値情報の一覧

収集した意思決定・合意形成の事例から、「価値の考慮」の情報を抽出し一覧化する。

(1) ステークホルダー別の価値の整理

収集した事例における「価値の考慮」の情報を、価値ドメイン（3.3.3(2)を参照）別、ステークホルダー別に一覧する。これは、「様々なステークホルダーが、どのような点に価値を見出しているか」という情報の整理である。

(a) 経営ドメインにおける価値の考慮

表 6-1 意思決定時に考慮されている価値（経営ドメイン）

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業
社長、会長	投資効果	収益性	金融・保険業 O 社
	現状のリスクとサービスレベルアップによる効果	経営者の主観	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
ユーザ経営層	管理情報の精度向上	管理データの正確性および有効性	IT ベンダ C 社
	業務の優先順位	主要業務の列挙による相対的判断	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	信頼性(システムの重要性)	稼働率	製造業 E 社
	経済価値	NPV 投資回収期間	金融・保険業 J 社
	リスク(定量評価結果の不確かさ、会社政策との関係、撤退の難易度)	スケジュール(開発着手、カットオーバー)	金融・保険業 J 社
	リリース遵守	—	金融・保険業 J 社
CIO	投資効率の最大化	業務部門の部門長の評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	投資金額の削減	投資削減額の集計	旅行業 N 社
	全国展開のための費用	同種システムの導入コストとの比較	旅行業 N 社
	投資金額の削減	開発費削減額の試算	旅行業 N 社
	運用費用の削減	ランニングコストの試算	旅行業 N 社
経営執行会議	低コスト	ベンダ提案の見積り金額	金融・保険業 G 社
	コスト削減	人件費削減額の試算	金融・保険業 G 社
情報システム部門担当役員	現状のリスクとサービスレベルアップによる効果	経営者の主観	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
リスク管理部門担当役員	現状のリスクとサービスレベルアップによる効果	経営者の主観	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
経理部門長	開発委託費用	年度予算額、見積り金額	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
財務部長	財務的に有利な支払い条件	支払条件	製造業 K 社
業務部門の部門	投資効果の最大化	投資回収年、ROI	情報サービス業 L 社

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業
長(担当役員)	投資リスクの客観的評価	投資リスクの抽出と解決の見通しの有無	情報サービス業 L 社

(b) 利用ドメインにおける価値の考慮

表 6-2 意思決定時に考慮されている価値 (利用ドメイン)

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業
ユーザ、システム利用者	利便性の向上		情報通信業 H 社
	保守性の向上		情報通信業 H 社
	旧業務フローの維持	利用者によるアンケート	旅行業 N 社
	レスポンスにおける問題が発生しない	利用者によるアンケート	旅行業 N 社
	順次展開方式でも、業務上の支障が発生しない	さまざまな問題を想定したシミュレーション	旅行業 N 社
システム利用者 (特にパワーユーザ)	現行業務の維持	業務上の手間	旅行業 N 社
業務部門の担当者	対象とする商品および機能の充実	充足度	金融・保険業 O 社
	要件充足度(投資対効果)	IT アーキテクチャ選定会議での協議	製造業 I 社
		課題の解消度の主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
		チェックリストによる業務部門の機能確認	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	拡張性	業務量の拡大	金融・保険業 O 社
		運用の定着程度と改善要望の内容	IT ベンダ C 社
	業務効率化	他部門との連動性 自部門の業務負担のバランス	IT ベンダ C 社 製造業 I 社
		業務効率化の主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	業務内容の精度向上	業務データの正確性	IT ベンダ C 社
	業務品質の均一化	PJ ステコミでの協議	製造業 I 社
		事務品質の均質化の主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	移行作業の効率化	主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	移行データの正当性	移行データの内容を評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	端末設置場所の正当性	主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	端末操作の効率化	主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	端末操作に関する Q&A 対応	業務部門、開発部門担当者で相互評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	サービス時間の設定	社内のお他サービスとの同等性	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	障害復旧時間の設定	社内のお他サービスとの同等性	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	性能面の充足度	レスポンス時間	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	性能(エンドユーザーの操作性)	性能測定	製造業 E 社
セキュリティ面の充足度	障害回復時間	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業
	業務部門の運用整備(習熟研修やマニュアル関連などの整備状況)	研修受講人数、通知発信回数	ITベンダ(金融・保険業)D社
	データ移行の実施状況	移行コンテンツ数	ITベンダ(金融・保険業)D社
業務部門長	収益機会の拡大		金融・保険業O社
	現有人数での業務遂行	状況の可視化	ITベンダC社
	業務内容の精度向上	管理情報の信頼性	ITベンダC社
	メインセンター機能停止時の影響範囲	業務量、システム依存度から影響度を主観判断	ITベンダ(金融・保険業)B社
	システムを前提としない代替策の有無	業務量、システム依存度から代替可能性を主観判断	ITベンダ(金融・保険業)B社
	利用者視点でのサービスレベルアップ度合い	業務量、システム依存度から期待されるレベルを主観判断	ITベンダ(金融・保険業)B社
	業務の標準化	PJステコミでの協議	製造業I社
	不要業務の削減		製造業I社
	利便性の向上	作業所へのヒアリング	建設業M社
	管理の高度化	作業所へのヒアリング	建設業M社
	投資効果の最大化	利用者の定性評価	建設業M社
	コスト削減	・システム構築コスト計画、システム移行コスト計画 ・既存データの継承度、重複入力の削減、データ構造の標準化	製造業K社
	ビジネスリスクの回避	システム構築計画中の品質管理内容、システム移行計画中の品質管理内容	製造業K社
	利用者の習熟度	習熟度目標	製造業K社
	品質確保	SLA	製造業K社
	品質向上	業務プロセス適合度、革新度	製造業K社
	開発費用削減	開発費用の見積り	製造業K社
	運用コスト削減	運用コスト見積り	製造業K社
	業務効率向上	業務工数見積り	製造業K社
	業務フローの維持	業務プロセスの変更に伴う手間	製造業K社
業務部門	業務への効果(顧客価値、代理店価値、従業員価値)	連携への効果、事務処理負担度合い	金融・保険業J社
	業務内容の練り	要求の充足度合い	金融・保険業J社
	投資効果の客観的評価	KPI	情報サービス業L社
	必要体制の確保	意思決定できるキーマンが体制に入っていること	情報サービス業L社
	投資対効果の最大化	要件の必要性、必然性(効果との関係性)	情報サービス業L社
	開発リスクの極小化	サービスレベル等の想定、要求の明確化	情報サービス業L社
業務管理部門の担当者	要件定義の効率化	業務管理部門の担当者の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	業務部門への移行案内の効率化	業務管理部門の担当者の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	業務確認の効率化	業務管理部門の担当者の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業
主計部長	制度改正への対応	主計部へのヒアリング	建設業 M 社
内部統制推進部	要求の充足性(合致性)	ベンダ提案の実現する業務内容	金融・保険業 G 社
代理店	要求の充足性	製品のデモ	金融・保険業 G 社
	営業現場の負荷(研修実施、テスト・アンケートの配布・回収)の軽減	代理店からの意見聴取	金融・保険業 G 社
アプリケーションオーナー	スケジュールどおりのサービス		金融・保険業 A 社
	多くの改良要望の実現	要求の根本性と汎用性	金融・保険業 A 社
	事務フローの整合性		金融・保険業 A 社
	画面・帳票の整合性		金融・保険業 A 社
	外部環境変化(法制度改定等)への対応	必須対応性	金融・保険業 A 社
	変更要求の受け入れ	重要度 対応しない場合の業務への影響度	金融・保険業 A 社
	スケジュール通りのサービス		金融・保険業 A 社
	リリース後に業務面で問題が発生しないこと	説明会の実施状況、マニュアル・ガイド類の整備状況	金融・保険業 A 社

(c) インテグレーションドメインにおける価値の考慮

表 6-3 意思決定時に考慮されている価値 (インテグレーションドメイン)

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業
情報システム部門	信頼感・安心感		情報通信業 H 社
	要望への深い理解	アウトプットの内容	情報通信業 H 社
	積極姿勢	ユーザへの能動的な働きかけ	情報通信業 H 社
	開発コストの削減	開発費見積り	情報通信業 H 社 製造業 I 社
	開発案件の優先順位付け	開発目的、開発内容	建設業 M 社
	適正な予算配分	開発業者の概算見積り	建設業 M 社
	調達コスト低減	IT アーキテクチャ選定会議での協議	製造業 I 社
	運用コスト低減	IT アーキテクチャ選定会議での協議	製造業 I 社
	開発言語の標準化	IT アーキテクチャ選定会議での協議	製造業 I 社
	納期遵守	納期遵守可能性を関係者で協議	製造業 I 社 IT ベンダ F 社
	開発の混乱の最小化		製造業 I 社
	業務要件の取捨選択基準が明確		製造業 I 社
	リスク事象及び対策が明確		製造業 I 社
	要員単価が妥当		製造業 I 社
	情報システム部門の見積り工数と比べて妥当		製造業 I 社

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業
	複数ベンダの提案比較において妥当		製造業 I 社
	過去類似事例の工数と比べて妥当		製造業 I 社
	継続性	—	製造業 E 社
	拡張性	今後のユーザ数の増加見込み	製造業 E 社
	納期遅延の影響(の極小化)	納期遅延の影響(責任)を評価	IT ベンダ F 社
	業務への効果(顧客価値、代理店価値、従業員価値)	連携への効果、事務処理負担度合い	金融・保険業 J 社
	品質状況、リリース可能性	レビュー結果、テスト実施状況、残期間	金融・保険業 J 社
	ベンダの経験度、スキル	当該ベンダの定性評価、過去実績の定量評価	情報サービス業 L 社
	既存資源の流用	既存資源の流用のメリット	情報サービス業 L 社
	必要体制の確保	開発を推進できる必要十分な要員が確保できていること	情報サービス業 L 社
	開発リスクの極小化	関連する他システムの特定制度と影響度の分析	情報サービス業 L 社
情報システム部(門)長	同業他社の動向(自社の優劣)	他社の現状調査による相対評価	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	一般企業の動向(自社の優劣)	他社の現状調査による相対評価	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	意思決定のスピード	意思決定に要する時間	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	意思決定の確度	要求変更の有無	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	導入費の削減	過去案件との比較評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	予算額の削減	予算額	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	システムリスクの最小化	情報システム部門の担当者の主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	拡張性面の充足度	ディスク容量(コンテンツ数)	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	セキュリティ面の充足度	アクセス制御レベル	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	開發生産性(の向上)	FP 生産性	情報サービス業 L 社
	開発コストの適正化	開発コストの見積り	情報サービス業 L 社
	開発リスクの最小化	予算・スケジュールの遵守度	旅行業 N 社
	情報システム部門の担当者	開発負荷の軽減	工期は工数の三乗根に比例という関係性に基づいた水準(目安)	情報サービス業 L 社
開発リスクの極小化		リスクの定性評価	情報サービス業 L 社
システム企画部	低コスト	ベンダ提案の見積り金額	金融・保険業 G 社
	システム的な制約の有無	ベンダ提案の技術内容	金融・保険業 G 社
開発部門長	システム機能面のレベルアップ度合い	バックアップシステムへの切替に要する時間やデータの鮮度など	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
システム子会社	将来性		金融・保険業 G 社
	技術面の不安	ベンダ提案の技術内容	金融・保険業 G 社
	工程遵守		金融・保険業 A 社
	予算内のプロジェクト完了	発生コスト	金融・保険業 A 社
	リリース後にシステム面で問題が発生しないこと	進捗遅延や未実施タスクの状況、品質状況	金融・保険業 A 社

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業
	リリース後に運用面で問題が発生しないこと	ユーザ ID の発行状況、帳票類の準備状況	金融・保険業 A 社

(d) 開発ドメインにおける価値の考慮

表 6-4 意思決定時に考慮されている価値 (開発ドメイン)

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業	
ベンダ企業	開発体制の維持		情報通信業 H 社	
ベンダの PL	ベンダの利益の確保(無理をさせない)	ベンダ(の PL)の主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
システム開発部門	実現可能なマンパワー	開発規模	金融・保険業 O 社	
	納期遵守		製造業 I 社	
システム開発部門の担当者	開発効率の充足度	開発環境の有無についてのシステム開発部門の担当者の主観	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
	テストの正確性(機能の充足度)	テスト結果(消化数、レスポンス値、バグ数など)	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
	移行計画の正当性(移行手順や戻し手順の整備状況)	移行計画(スケジュール、手順)	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
	移行作業の正当性	チェックリスト	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
	単年度利益	単年度利益額	製造業 E 社	
	将来利益	将来利益額	製造業 E 社	
	プロジェクト利益確保	外注費(外注単価)	IT ベンダ F 社	
	失敗時のリカバリ可能性	リカバリ可能性の定性評価	IT ベンダ F 社	
	外注先の開発失敗リスク(の低減)	外注先のプロジェクトリーダーの管理能力、技術担当者の技術力	IT ベンダ F 社	
	外注コスト削減	単価の握りと当方と先方の両方での見積り	IT ベンダ F 社	
	開発者の能力の査定	テスト設計とテスト開発による評価	IT ベンダ F 社	
	開発者の気質の査定	テスト設計とテスト開発による評価	IT ベンダ F 社	
	システム開発部門長	開発リスクの十分な洗い出し	自社開発時のリスクを主観評価	金融・保険業 O 社 IT ベンダ(金融・保険業)B 社
		有効なコンティンジェンシープランの策定		金融・保険業 O 社
稼働後の保守		ベンダの保守見積りの妥当性を主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)B 社	
自社技術力(スキル・ノウハウ)		自部門の技術力	IT ベンダ(金融・保険業)B 社	
当該期間に捻出可能なマンパワー		部門保有のマンパワー	IT ベンダ(金融・保険業)B 社	
運用費の削減		過去案件との比較評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
開発部署の適正化		業務分掌及び職務権限	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
運用の効率化		システム開発部門の担当者の主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
開発の効率化		システム開発部門の部門長の主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
コスト		投入金額	製造業 E 社	

ステークホルダー	判断時に考慮する価値	評価方法(メトリクス)	企業
	システム品質	障害件数	製造業 E 社
	将来の開発コスト削減	金額比較	製造業 E 社
	将来の開発体制確保	人数	製造業 E 社
	利益の確保(コスト増加分の補填)	開発休止中の体制維持コストの見積り	IT ベンダ F 社
システム子会社	「分かりやすく、シンプルに」というコンセプト		金融・保険業 A 社
	予算上限を超えないこと		金融・保険業 A 社
ハードベンダの担当者	利益の確保(損出を最小限に)	F 社への支払額	IT ベンダ F 社

(2) 意思決定別の価値の一覧

収集した事例における「価値の考慮」の情報を、価値局面(図 3-11を参照)別、意思決定別に一覧すると、下表のようになる。これは、「各意思決定において、どのステークホルダーのどのような価値が考慮されているか」という情報の整理である。

(a) システム企画局面における価値の考慮

表 6-5 意思決定時に考慮されている価値(システム企画局面)

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
情報システム導入判断	管理情報の精度向上	ユーザ経営層	経営	管理データの正確性および有効性	IT ベンダ C 社
	業務の効率化	業務部門の担当者	利用	他部門との連動性 自部門の業務負担のバランス	IT ベンダ C 社
	業務内容の精度向上	業務部門の担当者	利用	業務データの正確性	IT ベンダ C 社
	拡張性	業務部門の担当者	利用	運用の定着程度と改善要望の内容	IT ベンダ C 社
	現有人数での業務遂行	業務部門の長	利用	状況の可視化	IT ベンダ C 社
	業務内容の精度向上	業務部門の長	利用	管理情報の信頼性	IT ベンダ C 社
	同業他社の動向(自社の優劣)	情報システム部長、担当役員	インテグレーション	他社の現状調査による相対評価	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	一般企業の動向(自社の優劣)	情報システム部長、担当役員	インテグレーション	他社の現状調査による相対評価	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	現状のリスクとレベルアップによる効果	情報システム部門担当役員 リスク管理部門担当役員	経営	経営者の主観	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	業務への効果(顧客価値)	業務部門、	利用、イン	連携への効果、事務	金融・保険

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
	値、代理店価値、従業員価値)	情報システム部門	テグレーション	処理負担度合い	業J社
	経済価値	経営層	経営	NPV 投資回収期間	金融・保険業J社
	リスク(定量評価結果の不確かさ、会社政策との関係、撤退の難易度)	経営層	経営	スケジュール(開発着手、カットオーバー)	金融・保険業J社
	投資効果の客観的評価	業務部門	利用	KPI	情報サービス業L社
	投資効果の最大化	業務部門の部門長(担当役員)	経営	投資回収年、ROIの定量評価	情報サービス業L社
	投資リスクの客観的評価	業務部門の部門長(担当役員)	経営	投資リスクの抽出と解決の見通しの有無	情報サービス業L社
	開発生産性(の向上)	情報システム部門長(CIO)	インテグレーション	FP 生産性	情報サービス業L社
	開発コストの適正化	情報システム部門長(CIO)	インテグレーション	開発コストの見積り	情報サービス業L社
	旧業務フローの維持	システム利用者	利用	利用者によるアンケート	旅行業N社
	レスポンスにおける問題が発生しない	システム利用者	利用	利用者によるアンケート	旅行業N社
	投資金額の削減	CIO	経営	投資削減額の集計	旅行業N社
	開発リスクの最小化	情報システム部門長	インテグレーション	予算・スケジュールの遵守度	旅行業N社
情報システム受注判断	事務の効率化	業務部門の担当者	利用	業務効率化の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	事務品質の均質化	業務部門の担当者	利用	事務品質の均質化の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	ニーズの取り込み	業務部門の担当者	利用	課題の解消度の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	投資効率の最大化	CIO	経営	業務部門の部門長の評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	導入費の削減	情報システム部門	インテグレーション	過去案件との比較評価	ITベンダ(金融・保

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
		長			険業)D社
	予算額の削減	情報システム部門長	インテグレーション	予算額	ITベンダ(金融・保険業)D社
	ベンダの利益の確保(無理をさせない)	ベンダのPL	開発	ベンダ(のPL)の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	運用費の削減	システム開発部門	開発	過去案件との比較評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	性能(エンドユーザーの操作性)	業務部門の担当者	利用	性能測定	製造業E社
	信頼性(システムの重要性)	経営層	経営	稼働率	製造業E社
	拡張性	情報システム部門	インテグレーション	今後のユーザ数の増加見込み	製造業E社
	単年度利益	システム開発部門の担当者	開発	単年度利益額	製造業E社
	将来利益	システム開発部門の担当者	開発	将来利益額	製造業E社
予算枠の決定	開発案件の優先順位付け	情報システム部門	インテグレーション	開発目的、開発内容	建設業M社
	適正な予算配分	情報システム部門	インテグレーション	開発業者の概算見積り	建設業M社
	投資効果	社長、会長	経営	収益性	金融・保険業O社
	対象とする商品および機能の充実	業務部門の担当者	利用	充足度	金融・保険業O社
	拡張性	業務部門の担当者	利用	業務量の拡大	金融・保険業O社
	収益機会の拡大	業務部門の長	利用		金融・保険業O社
	実現可能なマンパワー	開発部署の担当者	開発	開発規模	金融・保険業O社
	リスクの十分な洗い出し	開発部署の長	開発		金融・保険業O社
	有効なコンティンジェンシープランの策定	開発部署の長	開発		金融・保険業O社

(b) プロジェクト計画局面における価値の考慮

表 6-6 意思決定時に考慮されている価値（プロジェクト計画局面）

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
予算額（実行予算）の設定	利便性の向上	作業所長	利用	作業所へのヒアリング	建設業 M 社
	管理の高度化	作業所長	利用	作業所へのヒアリング	建設業 M 社
	投資効果の最大化	作業所長	利用	利用者の定性評価	建設業 M 社
	制度改正への対応	主計部長	利用	主計部へのヒアリング	建設業 M 社
カットオーバー時期の設定	コスト削減	業務部門長	利用	システム構築コスト計画、システム移行コスト計画	製造業 K 社
	ビジネスリスクの回避	業務部門長	利用	システム構築計画中の品質管理内容、システム移行計画中の品質管理内容	製造業 K 社
	利用者の習熟度	業務部門長	利用	習熟度目標	製造業 K 社
	品質確保	業務部門長	利用	SLA	製造業 K 社
	運用コスト削減	業務部門長	利用	運用コスト見積り	製造業 K 社
	順次展開方式でも、業務上の支障が発生しない	システム利用者	利用	さまざまな問題を想定したシミュレーション	旅行業 N 社
	全国展開のための費用	CIO	経営	同種システムの導入コストとの比	旅行業 N 社
開発タイプの選定	業務品質の均一化	業務部門の担当者	利用	PJ ステコミでの協議	製造業 I 社
	要件充足度(投資対効果)	業務部門の担当者	利用	IT アーキテクチャ選定会議での協議	製造業 I 社
	業務の標準化	業務部門の責任者	利用	PJ ステコミでの協議	製造業 I 社
	調達コスト低減	情報システム部門	インテグレーション	IT アーキテクチャ選定会議での協議	製造業 I 社
	運用コスト低減	情報システム部門	インテグレーション	IT アーキテクチャ選定会議での協議	製造業 I 社
	開発言語の標準化	情報システム部門	インテグレーション	IT アーキテクチャ選定会議での協議	製造業 I 社
	継続性	情報システム部門	インテグレーション	—	製造業 E 社
	拡張性	情報システム部門	インテグレーション	—	製造業 E 社
	コスト	システム開発部門長	開発	投入金額	製造業 E 社
	システム品質	システム開	開発	障害件数	製造業 E 社

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
		発部門長			社
開発体制の決定	不要業務の削減	業務部門	利用		製造業I社
	納期遵守	情報システム部門	インテグレーション		製造業I社
	開発の混乱の最小化	情報システム部門	インテグレーション		製造業I社
	業務要件の取捨選択基準が明確	情報システム部門	インテグレーション		製造業I社
	リスク事象及び対策が明確	情報システム部門	インテグレーション		製造業I社
	納期遵守	システム開発部門	開発		製造業I社
	意思決定のスピード	情報システム部長、担当役員	インテグレーション	意思決定に要する時間	ITベンダ(金融・保険業)B社
	意思決定の確度	情報システム部長、担当役員	インテグレーション	要件変更の有無	ITベンダ(金融・保険業)B社
	要件定義の効率化	業務管理部門の担当者	利用	業務管理部門の担当者の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	業務部門への移行案内の効率化	業務管理部門の担当者	利用	業務管理部門の担当者の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	業務確認の効率化	業務管理部門の担当者	利用	業務管理部門の担当者の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	システムリスクの最小化	情報システム部門長	インテグレーション	情報システム部門の担当者の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	開発部署の適性化	システム開発部門長	開発	業務分掌および職務権限	ITベンダ(金融・保険業)D社
	運用の効率化	システム開発部門長	開発	システム開発部門の担当者の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	開発の効率化	システム開発部門長	開発	システム開発部門の部門長の主観評価	ITベンダ(金融・保険業)D社
	必要体制の確保	業務部門	利用	意思決定できるキーマンが体制に入っていること	情報サービス業L社
ベンダの経験度、スキル	情報システム部門	インテグレーション	当該ベンダの定性評価、過去実績の定量評価	情報サービス業L社	
既存資源の流用	情報システム部門	インテグレーション	既存資源の流用のメトリック	情報サービス業L社	

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
	必要体制の確保	情報システム部門	インテグレーション	開発を推進できる必要十分な要員が確保できていること	情報サービス業 L 社
プロジェクト計画の妥当性判断	開発負荷の軽減	システム部門の担当者	インテグレーション	工期は工数の三乗根に比例という関係性に基づいた水準(目安)	情報サービス業 L 社
	開発リスクの極小化	システム部門の担当者	インテグレーション	リスクの定性評価	情報サービス業 L 社
プロジェクト計画の変更	利便性の向上	ユーザ	利用		情報通信業 H 社
	保守性の向上	ユーザ	利用		情報通信業 H 社
	信頼感・安心感	情報システム部門	インテグレーション		情報通信業 H 社
	要望への深い理解	情報システム部門	インテグレーション	アウトプットの内容	情報通信業 H 社
	積極姿勢	情報システム部門	インテグレーション	ユーザへの能動的な働きかけ	情報通信業 H 社
	開発コストの削減	情報システム部門	インテグレーション	開発費見積り	情報通信業 H 社
	開発体制の維持	ベンダ企業	開発		情報通信業 H 社
	納期遵守	情報システム部門	インテグレーション	納期遵守可能性を関係者で協議	IT ベンダ F 社
	納期遅延の影響(の極小化)	情報システム部門	インテグレーション	納期遅延の影響(責任)を評価	IT ベンダ F 社
	利益の確保(コスト増加分の補填)	システム開発部門の統括	開発	開発休止中の体制維持コストの見積り	IT ベンダ F 社
利益の確保(損出を最小限に)	ハードベンダの担当者	開発	F 社への支払い額	IT ベンダ F 社	

(c) 見積り局面における価値の考慮

表 6-7 意思決定時に考慮されている価値(見積り局面)

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
開発要件(要求内容)の決定	低コスト	経営執行会議	経営	ベンダ提案の見積り金額	金融・保険業 G 社
		システム企画部	インテグレーション	ベンダ提案の見積り金額	金融・保険業 G 社
	要求の充足性(合致性)	内部統制推進部	利用	ベンダ提案の実現する業務内容	金融・保険業 G 社
	将来性	システム子	インテグ		金融・保険

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
		会社	レーション		業 G 社
	技術面の不安	システム子会社	インテグレーション	ベンダ提案の技術内容	金融・保険業 G 社
	メインセンター機能停止時の影響範囲	業務部門長	利用	業務量、システム依存度から影響度を主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	業務の優先順位	ユーザ経営層	経営	主要業務の列挙による相対的判断	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	システムを前提としない代替策の有無	業務部門長	利用	業務量、システム依存度から代替可能性を主観判断	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	システム機能面のレベルアップ度合い	作業所長	利用	利用者の定性評価	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	利用者視点でのレベルアップ度合い	業務部門長	利用	システム機能面のレベルアップ度合い	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	コスト削減	業務部門長	利用	既存データの継承度、重複入力の削減、データ構造の標準化	製造業 K 社
	品質向上	業務部門長	利用	業務プロセス適合度、革新度	製造業 K 社
	業務効率向上	業務部門長	利用	業務工数見積り	製造業 K 社
	業務フローの維持	業務部門長	利用	業務プロセスの変更に伴う手間	製造業 K 社
	投資対効果の最大化	業務部門	利用	要件の必要性、必然性(効果との関係性)	情報サービス業 L 社
	開発リスクの極小化	業務部門	利用	サービスレベル等の想定、要求の明確化	情報サービス業 L 社
	開発リスクの極小化	情報システム部門	インテグレーション	関連する他システムの特定と影響度の分析	情報サービス業 L 社
見積り金額の決定	初期導入費の最小化による予算の節約	情報システム部門	インテグレーション		製造業 I 社
	要員単価が妥当	情報システム部門	インテグレーション		製造業 I 社
	ランニングコストの最小化	情報システム部門	インテグレーション		製造業 I 社
	情報システム部門の見積り工数と比べて妥当	情報システム部門	インテグレーション		製造業 I 社
	複数ベンダの提案比較において妥当	情報システム部門	インテグレーション		製造業 I 社
	過去類似事例の工数	情報システム部門	インテグレーション		製造業 I 社

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
	と比べて妥当	テム部門	レーション		
	開発費用削減	業務部門長	利用	開発費用の見積り	製造業 K 社
	財務的に有利な支払い条件	財務部長	経営	支払条件	製造業 K 社

(d) 契約局面における価値の考慮

表 6-8 意思決定時に考慮されている価値 (契約局面)

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
契約方式の選定	より良いシステムの実現	作業所長	利用		建設業 M 社
	プロジェクトリスクの低減	情報システム部門	インテグレーション		建設業 M 社
	利益の確保	ベンダ企業	開発		建設業 M 社
サービスレベルの合意	移行作業の効率化	業務部門の担当者	利用	主観評価	IT ベンダ (金融・保険業)D 社
	移行データの正当性	業務部門の担当者	利用	移行データの内容を評価	IT ベンダ (金融・保険業)D 社
	端末設置場所の正当性	業務部門の担当者	利用	主観評価	IT ベンダ (金融・保険業)D 社
	端末操作の効率化(端末操作研修)	業務部門の担当者	利用	主観評価	IT ベンダ (金融・保険業)D 社
	端末操作に関する Q&A 対応	業務部門の担当者	利用	業務部門、開発部門の担当者で相互評価	IT ベンダ (金融・保険業)D 社
	サービス時間の設定	業務部門の担当者	利用	他の社内サービスとの同等性	IT ベンダ (金融・保険業)D 社
	障害復旧時間の設定	業務部門の担当者	利用	他の社内サービスとの同等性	IT ベンダ (金融・保険業)D 社

(e) 要求管理/要件定義局面における価値の考慮

表 6-9 意思決定時に考慮されている価値 (要求管理/要件定義局面)

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
機能要件の選定	業務効率化	業務部門の担当者	利用		製造業 I 社
	スケジュールどおりの	業務部門	利用		金融・保険

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
	サービスイン	の責任者			業 A 社
	多くの改良要望の実現	業務部門の責任者	利用	要求の根本性と汎用性	金融・保険業 A 社
	現行システム機能の温存	業務部門の責任者	利用		金融・保険業 A 社
	事務フローの整合性	業務部門の責任者	利用		金融・保険業 A 社
	画面・帳票の整合性	業務部門の責任者	利用		金融・保険業 A 社
	スケジュール通りのサービスイン	業務部門の責任者	利用		金融・保険業 A 社
	「分かりやすく、シンプルに」というコンセプト	システム子会社	開発		金融・保険業 A 社
	予算上限を超えないこと	システム子会社	開発		金融・保険業 A 社
	事務の効率化	業務部門の担当者	利用	業務効率化の主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	事務品質の均質化	業務部門の担当者	利用	事務品質の均質化の主観評価	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	性能面の充足度	業務部門の担当者	利用	レスポンス時間	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	信頼性面の充足度	業務部門の担当者	利用	障害回復時間	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	拡張性面の充足度	情報システム部門長	インテグレーション	ディスク容量(コンテンツ数)	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	セキュリティ面の充足度	情報システム部門長	インテグレーション	アクセス制御レベル	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	開発効率の充足度	システム開発部門の担当者	開発	開発環境の有無(システム開発部門の担当者の主観)	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	現行業務の維持	システム利用者(特にパワーユーザ)	利用	業務上の手間	旅行業 N 社
	投資金額の削減	CIO	経営	開発費削減額の試算	旅行業 N 社
要求変更の受入れ可否	外部環境変化(法制度改定等)への対応	業務部門の責任者	利用	必須対応性	金融・保険業 A 社
	変更要求の受け入れ	業務部門の責任者	利用	重要度対応しない場合の業務への影響度	金融・保険業 A 社

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
	円滑な事務プロセス	業務部門の責任者	利用		金融・保険業 A 社
	工程遵守	システム子会社	インテグレーション		金融・保険業 A 社
	予算内のプロジェクト完了	システム子会社	インテグレーション	発生コスト	金融・保険業 A 社

(f) 開発局面における価値の考慮

表 6-10 意思決定時に考慮されている価値（開発局面）

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
内製／外注開発の判断	開発リスク	システム開発部門長、PM	開発	自社開発時のリスクを主観評価	IT ベンダ (金融・保険業)B 社
	開発委託費用	経理部門長	経営	年度予算額、見積り金額	IT ベンダ (金融・保険業)B 社
	稼働後の保守	システム開発部門長	開発	ベンダの保守見積りの妥当性を主観評価	IT ベンダ (金融・保険業)B 社
	自社技術力(スキル・ノウハウ)	システム開発部門長	開発	自部門の技術力	IT ベンダ (金融・保険業)B 社
	当該期間に捻出可能なマンパワー	システム開発部門長	開発	部門保有のマンパワー	IT ベンダ (金融・保険業)B 社
	プロジェクト利益確保	システム開発部門の担当者	開発	外注費(外注単価)	IT ベンダ F 社
	失敗時のリカバリの可能性	システム開発部門の担当者	開発	リカバリ可能性の定性評価	IT ベンダ F 社
	外注先の開発失敗リスク(の低減)	システム開発部門の担当者	開発	外注先プロジェクトリーダーの管理能力、技術担当者の技術力	IT ベンダ F 社
外注先選定	コスト削減	経営執行会議	経営	人件費削減額の試算	金融・保険業 G 社
	要求の充足性	代理店	利用	製品のデモ	金融・保険業 G 社
	営業現場の負荷(研修実施、テスト・アンケートの配布・回収)の軽減	代理店	利用	代理店からの意見聴取	金融・保険業 G 社
	システムの制約の有無	システム企画部	インテグレーション	ベンダ提案の技術内容	金融・保険業 G 社
オフショア	プロジェクトコスト	システム開	開発	金額	製造業 E

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
活用の要否		発部門長			社
	将来の開発コスト削減	システム開発部門長	開発	金額比較	製造業 E 社
	将来の開発体制確保	システム開発部門長	開発	人数	製造業 E 社
	外注コストの削減	システム開発部門の担当者	開発	単価の握りと当方と先方の両方での見積り	IT ベンダ F 社
	失敗時のリカバリ可能性	システム開発部門の担当者	開発	リカバリ可能性の定性評価	IT ベンダ F 社
	開発者の能力の査定	システム開発部門の担当者	開発	テスト設計とテスト開発による評価	IT ベンダ F 社
	開発者の気質の査定	システム開発部門の担当者	開発	テスト設計とテスト開発による評価	IT ベンダ F 社
開発技術の選定	システムの外販による収益拡大	ベンダ企業	開発		建設業 M 社
	今期 IT 予算の遵守	情報システム部門	インテグレーション	コスト見積り	建設業 M 社
	将来的な保守容易性	情報システム部門	インテグレーション		建設業 M 社
	投資金額の削減	CIO	経営	削減額の試算	旅行業 N 社
	運用費用の削減	CIO	経営	ランニングコストの試算	旅行業 N 社
リリース判断	リリース後に業務面で問題が発生しないこと	業務部門の責任者	利用	説明会の実施状況、マニュアル・ガイド類の整備状況	金融・保険業 A 社
	リリース後にシステム面で問題が発生しないこと	システム子会社	インテグレーション	進捗遅延や未実施タスクの状況、品質状況	金融・保険業 A 社
	リリース後に運用面で問題が発生しないこと	システム子会社	インテグレーション	ユーザ ID の発行状況、帳票類の準備状況	金融・保険業 A 社
	業務部門の運用整備(習熟研修やマニュアル関連などの整備状況)	業務部門の担当者	利用	研修受講人数、通知発信回数	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	データ移行の実施状況	業務部門の担当者	利用	移行コンテンツ数	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	機能要件の充足性(業務部門の機能確認)	業務部門の担当者	利用	チェックリスト	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	テストの正当性(機能)	システム開	開発	テスト結果(消化数、	IT ベンダ

意思決定の種類	価値	ステークホルダー	ドメイン	評価方法(メトリクス)	企業
	の充足性)	発部門の担当者		レスポンス値、バグ数など)	(金融・保険業)D社
	移行計画の正当性(移行手順や戻し手順の整備状況)	システム開発部門の担当者	開発	移行計画(スケジュール、手順)	ITベンダ(金融・保険業)D社
	移行作業の正当性	システム開発部門の担当者	開発	チェックリスト	ITベンダ(金融・保険業)D社
	要求内容の練り	業務部門	利用	要求の充足度合い	金融・保険業J社
	リリース遵守	経営層	経営	—	金融・保険業J社
	品質状況、リリース可能性	情報システム部門	インテグレーション	レビュー結果、テスト実施状況、残期間	金融・保険業J社

6.2 価値評価指標の体系化事例

前節で、各企業が実際の意思決定の場面で見ている価値についての情報を整理したが、このうち、具体的な評価項目や評価方法についての情報提供のあったものを本節に示す。

6.2.1 開発効果の評価指標(金融・保険業G社)

(1) 評価指標の一覧

金融・保険業G社では、特性により33種類の効果に分類(小分類)している。

表 6-11 効果の分類(G社の例)

大分類	中分類	小分類	具体的な効果の記入例(予定)	効果の検証方法の記入例
定量的効果	収益性	コスト削減	①ペーパーレス(〇〇枚×△△円＝□□万円(年間)) ②人員削減(〇〇人×924万円＝□□万円(年間))	①実績確認(年換算) ②実績確認(年換算)
		収益向上	①新商品の発売(〇〇件/年の販売＝△△万円/年の収益)	①実績確認(年換算)
		顧客数の増加	①顧客数の増加に寄与(現行〇〇人を△△人に増加)	①実績確認(年換算)
		契約数の増加	①契約数の増加に寄与(現行〇〇件を△△件に増加)	①実績確認(年換算)
	生産性向上	作業時間の短縮	①～作業の時間短縮(〇〇時間/年×4500円＝□□万円(年間))	①該当者へのアンケート(①何時間/年の短縮が想定されるか? ②機能に満足か?③もっといい方法は?)
		作業効率の向上	①～作業の効率化(〇〇%の効率化(年間)) ②レスポンスの悪い～の処理を高レスポンス化(〇〇秒を△△秒に短縮)	①該当者へのアンケート(①何%/年の効率化が想定されるか? ②機能に満足か?③もっといい方法は?) ②実績確認
		業務の単純化(パート化の推進)	①～作業をパート化(〇〇名をパートに変更)	①実績確認
定性的効果	情報化	情報の共有化	①～情報を共有化(共有化によって、〇〇の効果がある。)	①該当者へのアンケート(①〇〇の効果があったか?②機能に満足か?③もっといい方法は?)
		情報の迅速性、適時性と最新性	①～情報を迅速に提供(現行〇〇日かかっているものを△△日で提供) ②～情報を必要な時に最新状態で提供(1週間に一回、ペーパーで配布していた情報をオンラインで即時照会可能とする)	①実績確認 ②実績確認
		情報の品質(正確性・信頼性・精度)	①～のエラー(障害)を削減(〇〇件/年を△△件/年に削減)	①実績確認(年換算)
		情報の有効	①～の意思決定(問題解決)に有	①該当者へのアンケート(①〇〇

大分類	中分類	小分類	具体的な効果の記入例（予定）	効果の検証方法の記入例
		性（意思決定、問題解決への支援度合）、情報リテラシーの向上	効な情報の提供（どのように情報を利用するかを明示） ②～情報を活用できるようになる。（活用できるようになったことにより〇〇の効果がある。）	の意思決定に有効であったか？ ②機能に満足か？③もっといい方法は？ ②該当者へのアンケート（①〇〇の効果があったか？②機能に満足か？③もっといい方法は？）
	創造性・人間性	業務の効率化（モチベーション向上）	①～業務の高度化によりモチベーションが向上する。（モチベーションが向上したことにより〇〇の効果がある。）	①該当者へのアンケート（①〇〇の効果があったか？②機能に満足か？③もっといい方法は？）
		単純作業からの開放（不満要因の解消）	①～業務の作業が不要となる。（不要となったことにより〇〇の効果がある。）	①該当者へのアンケート（①〇〇の効果があったか？②機能に満足か？③もっといい方法は？）
		能力開発および人材活用の支援・促進（モチベーション向上）	①～作業を契約・パート社員へシフト（※人数に変更なし）（プロパー職員のモチベーションが向上したことにより〇〇の効果がある。）	①該当者へのアンケート（①〇〇の効果があったか？②機能に満足か？③もっといい方法は？）
		環境の向上（不満要因の解消）	①時間の制限のある～の作業をいつでもできるようにする。	①実績確認
		従業員向け情報サービスの充実（不満要因の解消）	①～情報を提供（情報提供により〇〇の効果がある。）	①該当者へのアンケート（①〇〇の効果があったか？②機能に満足か？③もっといい方法は？）
	顧客サービス	顧客満足度向上（迅速性・応対）	①～を迅速に提供（現行〇〇日かかっているものを△△日で提供） ②～帳票をお客さまに分かりやすいレイアウトに変更。	①実績確認 ②実績確認
		顧客の利便性向上	①～の支払が銀行だけではなくコンビニで可能となる。（〇〇件利用／年） ②～の照会がインターネットで可能となる。（〇〇件利用／年）	①実績確認（年換算） ②実績確認（年換算）
		システムの信頼性・安全性の向上	①～機能について利用できてはいけない人の不正利用を防止。	①実績確認
		企業のイメージアップ（企業好感度）	①社外向けHPを大幅に改訂 ②業界初の取り組みによる業界誌への掲載	①実績確認 ②実績確認
	社会性	社会貢献度の向上	①ペーパーレス（木材資源の節約）（〇〇枚／年間のペーパーレスを実現） ②省電力機器の採用（〇〇万円相当／年の省電力効果を実現）	①実績確認 ②実績確認

大分類	中分類	小分類	具体的な効果の記入例（予定）	効果の検証方法の記入例
		監査等の指摘事項への対応（リスク回避（事前）を含む）	①「xx」という指摘を□□監査で受けたことへの対応（次回検査時の指摘回避） ②「xx」という指摘を□□監査で受けないための事前対応	①実績確認 ②実績確認
		法制度改正に伴う対応	①～法改正に伴う対応	①実績確認
戦略的効果	競争優位	新規性	①業界初の取り組み ②業界トップレベルの対応	①実績確認 ②実績確認
		他社の追従や参入の抑止・妨害	①代理店支援システムの機能拡充	①実績確認
		市場・基盤での影響度の向上	①～の提供による法人会との関係強化 ②AIUとの関係強化のため奨励策の対応を実施	①実績確認 ②実績確認
	IT基盤	システム拡張性の向上	①～システムについて将来のシステム対応要請に対して現状よりも短期間で対応可能とする。（〇〇日想定を△△日で対応可能）	①実績確認
		システム運用の効率化	①稼働時間の短縮（障害回復時間の確保など信頼性の向上が期待） ②オペレータの負荷軽減（人的ミスの抑制効果が期待）	①実績確認 ②実績確認
		IT化の革新性	①新技術の適用（将来の生産性、保守性向上効果が期待） ②新開発技法の適用（将来の生産性、保守性向上効果が期待）	①実績確認 ②実績確認
		システム開発の生産性向上	①～の開発について生産性を向上（現行〇〇日かかっているものを△△日で開発）	①実績確認
	競争対応	競争上のポジション維持への貢献（他社対抗上の措置）	①他社対抗上で発売する新商品（代理店の囲い込み効果を期待）	①実績確認
		企業ブランドの向上	①新システムの広報効果を期待	①実績確認
		市場変化に対する対応	①〇〇という新規チャネル（ダイレクトチャネル、総代理、窓販など）への対応（将来の事業拡大効果を期待） ②〇〇という新商品を団塊世代等新市場へ投入（将来の契約拡販効果を期待）	①実績確認

(2) 事前評価方法

上表を使い、以下の手順で、開発効果を事前評価している。

- ・ 上表の小分類から最低ひとつの効果を選択する。
- ・ 選択した小分類の効果ごとに、具体的な効果（予定）、効果の検証方法、を記入する。

(3) 事後評価方法

事後評価は中分類単位で、以下のように行う。

- ・ 選択した中分類単位に、評価点（1～5）を付ける。
 - 5： 120%以上達成
 - 5： 100%以上達成
 - 3： 80%以上達成
 - 2： 60%以上達成
 - 1： 60%未満
- ・ 選択した中分類単位に、重み付け（0以上）を行う。
 - 重み付けの合計が 40 となるようにする。
- ・ 総合評価点を計算する。
 - 総合評価点 = Σ （評価×重み） ※200 点満点

6.2.2 パッケージソフトの価値評価手法

(1) パッケージソフトの価値評価手法

パッケージソフトの価値評価項目リストの例を表 6-12に示す。表 6-13とともに、有識者から紹介を受けた事例である。

表 6-12 パッケージソフトの価値評価項目リスト例

上位層	中間層	下位層	意味
機能性			必要最低限の機能要求を満たしているか？
	合目的性		業務に必要な処理機能が揃っているか？
		網羅性	必須な機能が漏れなく提供されているか？
		準拠性	法令、基準社内規定、ガイドラインに沿っているか？
	正確性		処理に誤りがないか？
		処理正確性	正当データを正しく処理するか？
		排除正確性	不当データを正しく排除するか？
		計算正確性	処理および処理結果の精度は充分か？
		データ一貫性	情報の一貫性は保持されているか？
	連携性		他のシステムとの連携利用が容易か？
データ共用性		他システムとのデータ共用が配慮されているか？	
	操作連携性	他システムとの共存と連携利用が配慮されているか？	
強固性			利用者が安心して使えるように作られているか？
	成熟性		エラーが少なく、正しく動作するか？
		成熟性	利用者数等の実績があるか？
		実績性	他のソフトでの実績があるか？
	障害許容性		障害による業務中断を最小限に抑えるか？
		検出性	障害を早期に検出し、原因を特定する工夫がされているか？
		局限性	障害部分を切り捨てることで被害を最小化できるか？
		代替性	障害発生時に当該部分を他で代替するための配慮がされているか？
	安全性		誤操作や障害による人的被害を最小限に抑えられるか？
		警告	重大な処理の前には必ず警告/確認を行うか？
		防御性	誤操作や障害時に安全サイドに作用するよう配慮されているか？
		ガイダンス	誤操作時に適切な復旧ガイダンスを行うか？
	回復性		データ破壊がないか復旧できるように配慮されているか？
		可逆性	処理や操作を取り消して原状に復帰する仕組みが備わっているか？
		復元性	障害部分のデータを迅速に復旧する仕組みが備わっているか？
	セキュリティ		機密保持、権限管理が行き届いているか？
		アクセス監査性	監査証跡を残すか？
アクセス管理性		データ保全と処理権限を確認するか？	
集中監視性		集中監視ができるか？	
	遠隔性	遠隔実行の操作ができるか？	
効率性			安く速く動くか？
	実行効率性		許容可能な時間内に処理が終わるか？
		適時性	必要なときに働くか？
		応答性	妥当な時間内に処理が終わるか？
		円滑性	情報を滞留させないか？
	資源効率性		許容可能な資源で動くか？
		割り当て	データと処理は最適に分散配置されているか？
		省力性	利用者の手間を最小化する配慮がなされているか？（標準値）

上位層	中間層	下位層	意味
			の例示など)
拡張性			必要に応じて拡張利用できるか？
	環境適応性		稼働環境が変更可能か？
		ハードウェア独立性	機種依存度が低いのか？
		ソフトウェア独立性	特定の OS、データベース等への依存度が低いのか？
多数利用性		同時利用数の増加に対応できるか	
使用性			使い勝手がよいか？
	理解性		分かりやすいか？
		操作一貫性	ユーザインタフェースや処理手順が統一されているか？
		構造化	利用目的/手順に合わせて適切に機能分割されているか？
		明瞭性	画面や帳票が見やすいか？
	習得製		習得しやすいか？
		対話性	適切な情報の表示、ヘルプが備わっているか？
		直感性	本能に反しない処理手順か？
	柔軟性		付加価値的な使い方ができるか？
		選択性	利用者の能力や好みに合わせて操作方法が選べるか？
		可変性	画面の帳票のレイアウトが変更できるか？
		応用性	データの多目的利用や出力の加工（EUC など）ができるか？
	サポート		購入元からのサポートが十分か？
		問題点への対応	障害等の問題発生時に対応があるか？
		バージョンアップ	適切にバージョンアップが行われるか
		ソリューション支援	計算機資源（CPU、ハードディスク、メモリ等）配分等のシステム最適化に対して支援を受けられるか
		教育支援	利用のためのユーザ教育の支援を受けられるか？
	運用性		運用管理がしやすいか？
		集中監視性	集中監視ができるか？
		遠隔性	遠隔実行の操作ができるか？
	保守性			保守は容易か？
変更性		変更に素早く対応できるか？	
試験性		検査しやすいか？	
継続性			システムの移行が容易か？
		継続性	システムの移行が容易にできるか？
並行運用性		新旧システムの並行運用が容易にできるか？	

(出典：大屋隆生「不確実な要因を考慮したパッケージソフトウェア選択手法の提案」(H17))

(2) 経営から見た効果のリスト

経営から見た効果評価項目のリスト例を表 6-13に示す。

表 6-13 効果評価項目リスト例

効果項目上位層	効果項目下位層	意味
経費の削減	本来業務の省力化	本来業務その物を廃止したり、人の手間を減らす
	能率向上	処理速度（サイクル）を速める
	周辺作業の削減	本来業務を遂行するために副次的に行っていた周辺作業を減らす
	省資源	所要資源を減らす
業務の質的向上	処理結果の正確性保証	計算や確認の自動化などによって誤りを減らす
	処理手続きの準拠性保証	手続きの機械化等によって手続き的誤りを減らす
	処理の網羅性保証	自動回付機能・自動通知機能等によって手違いや怠惰による情報の紛失や停滞を防ぐ
	業務の継続性保証	自動バックアップ、自動復旧などにより、システム障害による業務停止や情報の紛失を防ぐ
ビジネスチャンスの拡大・顧客確保顧客確保 (売上増加・確保)	顧客応答時間の短縮	顧客からの問い合わせへの応答、受注から納品までの期間などを短縮する
	顧客支援情報の提供	販売履歴をもとに先回りして御用聞きするなど、顧客側の発注業務支援する情報を提供する
	営業チャネル拡大	オンライン販売・受注などで顧客の利便性を向上したり、新規顧客の開拓を図る
	市場拡大	従来より高度な営業情報を提供するなどして営業部門の新規顧客の開拓や顧客確保を支援する
社会的評価の向上	対顧客トラブルの防止	事故や注文遅れ、請求誤りなどの顧客トラブルや問題取引を防止し、顧客の信頼を得る姿勢をアピールする
	先進性確保	同業他社などに先んじたビジネスモデルや業務スタイルを実現し、組織の先進性をアピールする
	準拠性向上	法令や各種規格・基準等を遵守し、公明正大に企業活動を行う仕組みが整っていることをアピールする
	環境問題への配慮	省エネ省資源や環境問題への対応などへ寄与する姿勢をアピールする
	地域・社会への貢献	自然災害発生時などに救援活動支援などを通じて地域社会に貢献する体制が整っていることをアピールする

(出典：大屋隆生「不確実な要因を考慮したパッケージソフトウェア選択手法の提案」(H17))

6.2.3 投資審議における評価項目(製造業I社)

製造業I社より、投資審議における評価項目を入手し、紹介する。事例については、5.4.10項に示している。

(1) 審議対象が「システム構築プロジェクト」の場合

(a) プロジェクト全体計画の確認・審議ポイント

表 6-14 プロジェクト全体計画の確認・審議ポイント (システム構築PJ)

No	項目	内容
1	プロジェクトの背景	・なぜプロジェクトを実行する必要があるのか、その背景を明確にしているか？
2	プロジェクトの目的	・プロジェクトを実行するの目的は何か？
3	To-Be (あるべき姿)	・本来あるべき姿(=目的が達成された状態)は具体的にどのようなものか？ 可能なら、業務、システムの両面で具体化されている方が良い。
4	As-Is とその問題点	・As-Is を把握しているか？ ※ただし、詳細な分析は基本構想で実施するため、この段階はどのようなところに問題があるのか、明確にすることができるレベル
		・To-Be と比較して As-Is はどこに問題、GAP があるのか？
5	As-Is の問題点の原因	・その問題はどのような原因に起因するのか？ ＜原因を検討すべき視点＞ －内部の視点：プロセス、システム、制度・ルール、組織・権限など －外部の視点：法制度の変更による対応の必要性、業界標準への対応など
6	プロジェクトの解決の方向性	・目的を達成するための解決の方向性は明確になっているか？
7	プロジェクトスコープ	・プロジェクトの対象範囲は何か？ ＜対象範囲として検討すべき視点＞ 業務、システム、制度・ルール、展開範囲(事業、組織、リージョン)など
		・段階的にプロジェクトスコープを拡大する場合は、その展開プランを明確にしているか？
8	全体スケジュール	・プロジェクトを推進していくための全体スケジュールはどうなっているか？ タスクは明確になっているか？
		・各タスクで何をするのか、明確にしているか？ (例：現状分析というタスクに対して、具体的に何をすべきか、記載されているか？)
		・BPOC での事前審議タイミング(※)は明確になっているか？ ※前フェーズ完了、次フェーズ開始承認に対する BPOC のタイミング
		・システムのカットオーバー後に定量効果、定性効果を検証するタイミングは明確になっているか？
9	フェーズ完了条件	・フェーズドアプローチによってプロジェクトを推進する場合、各フェーズの完了条件を明確にしているか？
10	主要成果物	・各タスクで作成される主要成果物は定義されているか？

No	項目	内容
11	プロジェクト体制	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ毎のプロジェクト体制は明確になっているか？ただし、プロジェクトオーナー、プロジェクトマネージャを除く各ロールについてバイネームですべて記載されている必要はない。 ※ここでいうロールとは、プロジェクトオーナーやプロジェクトマネージャ、チームなど。 各ロールの役割は明確になっているか？
12	コミュニケーションプラン	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトを円滑に推進していくためのコミュニケーションプランはフェーズ毎に明確になっているか？
13	総投資額と内訳	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトで発生する総投資額(概算でも可)は明確になっているか？ ※総投資額に含むものはIT投資審議基準第1.7.2項に従う。 総投資額に対する明細(概算も可)は明確になっているか？
14	定量効果	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトを実行することによって得られる定量効果は明確になっているか？ 総投資額をカットオーバー後2年以内で回収することはできるか？(投資対費用効果) ※回収できない場合でも、論理的に説明できる場合(例:法制度の改定により対応が必須)は可とする。
15	定性効果	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトを実行することによって得られる定性効果は明確になっているか？
16	プロジェクトリスクと回避策	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトを遂行していく上で想定されるリスクは明確になっているか？ そのリスクを回避するためのプランは明確になっているか？
17	ステークホルダーの同意	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトを開始するためにステークホルダー(顧客、ITS本部内関連部門など)との同意(投資の負担やプロジェクトスコープなど)を得ているか？

(b) フェーズ別実行計画の確認・審議ポイント

表 6-15 フェーズ別実行計画の確認・審議ポイント (システム構築PJ)

投資審議における確認・審議ポイント		基本構想	要件定義	設計	開発	導入	運用
新規でフェーズを実行する場合							
1	フェーズの目的・ゴール	<ul style="list-style-type: none"> フェーズで達成すべきゴールは明確になっているか？ 	■	■	■	■	■
2	フェーズスケジュール	<ul style="list-style-type: none"> (概要スケジュール)・フェーズのスケジュール、タスクは全体スケジュールから具体化され、明確になっているか？ 	■	■	■	■	■
		<ul style="list-style-type: none"> (概要スケジュール)・BPOCでの事前審議タイミングは明確になっているか？ 	■	■	■	■	■
		<ul style="list-style-type: none"> (概要スケジュール)・各タスクで何をするのか、明確にしているか？ 	■	■	■	■	■
		<ul style="list-style-type: none"> (概要スケジュール)・各タスクを実施する担当者(ロール)は明確になっているか？ 	■	■	■	■	■
		<ul style="list-style-type: none"> (詳細スケジュール)・WBSは別途準備されているか？ 	■	■	■	■	■
3	フェーズ完了条件	<ul style="list-style-type: none"> フェーズドアプローチによってプロジェクトを推進する場合、各フェーズの完了条件を明確にしているか？ 	■	■	■	■	■
4	成果物	<ul style="list-style-type: none"> フェーズで作成する成果物はすべて明確にしているか？ 	■	■	■	■	■

投資審議における確認・審議ポイント			基本 構想	要件 定義	設計	開発	導入	運用
5	プロジェクト体制	・フェーズ毎のプロジェクト体制は明確になっているか？アサインされる担当者はバイネームで明確になっているか？ ・アサイン担当者が明確でない場合、いつ、どのようにして決まるのか、フェーズ開始までに確定できるのか、論理的に説明することができるか？	■	■	■	■	■	
		・各ロールの役割は明確になっているか？	■	■	■	■	■	
6	コミュニケーションプラン	・プロジェクトを円滑に推進していくためのコミュニケーションプランは明確になっているか？	■	■	■	■	■	
7	総投資額と内訳	・プロジェクトで発生する総投資額(概算でも可)は明確になっているか？ ※総投資額に含むものはIT 投資審議基準第〇〇項に従う。	■	■	■	■	■	
		・総投資額に対する明細(概算も可)は明確になっているか？	■	■	■	■	■	
8	フェーズリスクと回避策	・フェーズを遂行していく上で想定されるリスクは明確になっているか？	■	■	■	■	■	
		・そのリスクを回避するためのプランは明確になっているか？	■	■	■	■	■	
9	契約関連	・ベンダーの協力を得る場合、NDA、委託/請負契約などの必要な契約の締結、支払条件の確定はされているか？	■	■	■	■	■	
10	ベンダー選定	・ベンダーの協力を得る場合、ベンダー選定基準は明確になっているか？	■	■	■	■	■	
		・ベンダーの協力を得る場合、複数ベンダーを比較した上で特定のベンダーを選定した根拠、理由は明確になっているか？	■	■	■	■	■	
11	構築手法	・複数のシステムの構築手法を比較して、特定の手法を選定した根拠、理由は明確になっているか？ 例：スクラッチ、PKG、サービス購入(ASP)			■			
12	サービス選定	・提供済みのサービスを利用する場合、運用、保守に対するサービスを選定する基準は明確になっているか？ 例：運用サービスにかかるコスト、24H365D 対応			■			
		・社内、社外問わず、複数の取りうるサービスを比較して、特定の SW を前提した根拠、理由は明確になっているか？			■			
13	AA 層への定義	・SW の選定基準は明確になっているか？			■			
		・複数の SW を比較して、特定の SW を前提した根拠、理由は明確になっているか？			■			
		・EA に定義されているか？あるいは APOC での承認を受けて、AA 層に定義し、BPOC の承認を得ているか？			■			
14	TA 層への定義	・HW の選定基準は明確になっているか？			■			

投資審議における確認・審議ポイント			基本構想	要件定義	設計	開発	導入	運用
		・複数の HW を比較して、特定の HW を前提した根拠、理由は明確になっているか？			■			
		・EA に定義されているか？あるいは TARC での承認を受けて、TA 層に定義し、BPOC の承認を得ているか？			■			
15	ステークホルダーの同意	・フェーズを開始するためにステークホルダー（顧客、ITS 本部内関連部門など）との同意（投資の負担やプロジェクトスケジュールなど）を得ているか？		■	■	■	■	
フェーズを完了する場合								
1	フェーズ Exit 評価	・フェーズ完了条件をクリアすることができたか？	■	■	■	■	■	
2	プロジェクト評価	・プロジェクト予算を遵守することができたか？	■	■	■	■	■	
		・プロジェクトスケジュールを遵守することはできたか？	■	■	■	■	■	
3	顧客評価	・顧客にヒアリング、アンケート等を実施し、顧客の満足度をチェックしているか？	■	■	■	■	■	
		・顧客からの意見や要望は明確になっているか？	■	■	■	■	■	
4	プロジェクトリスクと回避策	・フェーズ Exit 条件が未達の場合、分析を行って、原因を明確にしているのか？	■	■	■	■	■	
		・フェーズ Exit 条件の未達原因、顧客からの意見、要望に対して、次フェーズ以降に想定されるリスクは明確になっているのか？	■	■	■	■	■	
		・そのリスクを回避するためのプランは明確になっているか？	■	■	■	■	■	
5	ステークホルダーの同意	・フェーズを完了するために上記のことをステークホルダー（顧客、ITS 本部内関連部門、サービス提供ベンダーなど）の同意を得ているか？	■	■	■	■	■	
運用段階（C/O 後）の場合（図中■は定期報告）								
1	定量効果の検証	・プロジェクト全体計画で定義した定量効果について、決めたタイミングで測定し、効果が出ていることを確認できているか？						■
2	定性効果の検証	・プロジェクト全体計画で定義した定性効果について、決めたタイミングで測定し、効果が出ていることを確認できているか？ ※定性評価を検証することは難しいが、システム構築によって法制度への対応ができた、顧客に評価をもらったなど、可能な限り客観的に検証できるような内容を記載すること。						■
3	リスクと回避策	・効果が出ていない場合、今後想定されるリスクは明確になっているのか？						■
		・そのリスクを回避するためのプランは明確になっているか？						■

投資審議における確認・審議ポイント			基本構想	要件定義	設計	開発	導入	運用
4	顧客評価	・定期的(※)に顧客にヒアリング、アンケート等を実施し、顧客の満足度をチェックしているか？ ※例えば ROI を半年に一度モニタリングするのであれば、そのタイミングで顧客に対して C/O 後の評価を確認するなど。						■
		・顧客からの意見や要望は明確になっているか？						■
		・顧客からの意見や要望に対する対応策は明確になっているか？						■

(2) 審議対象が「ITサービス構築・運用プロジェクト」の場合

(a) ITサービス化全体計画の確認・審議ポイント

表 6-16 IT サービス化全体計画の確認・審議ポイント (IT サービス構築・運用 PJ)

No	項目	内容
1	IT サービス化の背景	・なぜ IT サービス化をする必要があるのか、その背景を明確にしているか？
2	IT サービス化の目的	・IT サービスとして提供することの目的は何か？
3	To-Be (あるべき姿)	・本来あるべき姿(=IT サービスが提供された状態)は具体的にどのようなものか？
4	市場調査・ベンチマーク	・IT サービスを提供するために必要な IT 市場動向や他社が提供している類似サービスの調査、ベンチマークを行っているか？
5	As-Is とその問題点	・As-Is を把握しているか？ ※ただし、詳細な分析は基本構想で実施するため、この段階はどのようなところに問題があるのか、明確にすることができるレベル
		・To-Be と比較して As-Is はどこに問題、GAP があるのか？
6	As-Is の問題点の原因	・その問題はどのような原因に起因するのか？ ＜原因を検討すべき視点＞ －内部の視点：プロセス、システム、制度・ルール、組織・権限など －外部の視点：法制度の変更による対応の必要性、業界標準への対応など
7	解決の方向性	・目的を達成するための解決の方向性は明確になっているか？
8	IT サービススコープ	・IT サービスの対象範囲は何か？ ＜対象範囲として検討すべき視点＞ 提供メニュー、提供範囲(組織、リージョン)など
		・段階的に IT サービススコープを拡大する場合は、その展開プランを明確にしているか？
9	全体スケジュール	・IT サービス化を推進していくための全体スケジュールはどうなっているか？ タスクは明確になっているか？
		・各タスクで何をするのか、明確にしているか？ (例：現状分析というタスクに対して、具体的に何をすべきか、記載されているか？)
		・BPOC での事前審議タイミング(※)は明確になっているか？ ※前フェーズ完了、次フェーズ開始承認に対する BPOC のタイミング

No	項目	内容
		・IT サービスを提供開始後、定量効果、定性効果を検証するタイミングは明確になっているか？
10	フェーズ完了条件	・フェーズドアプローチによってプロジェクトを推進する場合、各フェーズの完了条件を明確にしているか？
11	主要成果物	・各タスクで作成される主要成果物は定義されているか？
12	プロジェクト体制	・フェーズ毎のプロジェクト体制は明確になっているか？ただし、プロジェクトオーナー、プロジェクトマネージャを除く各ロールについてバイネームですべて記載されている必要はない。 ※ここでいうロールとは、プロジェクトオーナーやプロジェクトマネージャ、チームなど。 ・各ロールの役割は明確になっているか？
13	コミュニケーションプラン	・プロジェクトを円滑に推進していくためのコミュニケーションプランはフェーズ毎に明確になっているか？
14	総投資額と内訳	・プロジェクトで発生する総投資額(概算でも可)は明確になっているか？ ※総投資額に含むものはIT 投資審議基準第 1.7.2 項に従う。 ・総投資額に対する明細(概算も可)は明確になっているか？
15	価格設定	・各 IT サービスメニューのターゲットプライスを明確になっているか？
16	収支計画	・提供する IT サービスの収支計画を明確にしているか？(2 年回収)
17	定量効果	・IT サービスを提供することによって得られる定量効果は明確になっているか？ ・総投資額をカットオーバー後 2 年以内で回収することはできるか？(投資対費用効果) ※回収できない場合でも、論理的に説明できる場合(例:法制度の改定によりIT サービス化を 1 年以内に開始することが必須)は可とする。
18	定性効果	・IT サービスを提供することによって得られる定性効果は明確になっているか？
19	プロジェクトリスクと回避策	・プロジェクトを遂行していく上で想定されるリスクは明確になっているか？ ・そのリスクを回避するためのプランは明確になっているか？
20	ステークホルダーの同意	・プロジェクトを開始するためにステークホルダー(顧客、ITS 本部内関連部門など)との同意(投資の負担やプロジェクトスコープなど)を得ているか？

(b) フェーズ別実行計画の確認・審議ポイント

表 6-17 フェーズ別実行計画の確認・審議ポイント (IT サービス構築・運用 PJ)

投資審議における確認・審議ポイント		基本構想	要件定義	設計	開発・導入	運用
新規でフェーズを実行する場合						
1	フェーズの目的・ゴール	■	■	■	■	
2	(概要スケジュール)・フェーズのスケジュール、タスクは全体スケジュールから具体化され、明確になっているか？	■	■	■	■	
	(概要スケジュール)・BPOC での事前審議タイミングは明確になっているか？	■	■	■	■	
	(概要スケジュール)・各タスクで何をするのか、明確にしているか？	■	■	■	■	
	(概要スケジュール)・各タスクを実施する担当者(ロール)は明確になっているか？	■	■	■	■	

投資審議における確認・審議ポイント			基本構想	要件定義	設計	開発・導入	運用
		(詳細スケジュール)・WBS は別途準備されているか？	■	■	■	■	
3	フェーズ完了条件	・フェーズドアプローチによってプロジェクトを推進する場合、各フェーズの完了条件を明確にしているか？	■	■	■	■	
4	成果物	・フェーズで作成する成果物はすべて明確にしているか？	■	■	■	■	
5	プロジェクト体制	・フェーズ毎のプロジェクト体制は明確になっているか？アサインされる担当者はバイネームで明確になっているか？ ・アサイン担当者が明確でなっていない場合、いつ、どのようにして決まるのか、フェーズ開始までに確定できるのか、論理的に説明することができるか？	■	■	■	■	
		・各ロールの役割は明確になっているか？	■	■	■	■	
6	コミュニケーションプラン	・プロジェクトを円滑に推進していくためのコミュニケーションプランは明確になっているか？	■	■	■	■	
7	総投資額と内訳	・プロジェクトで発生する総投資額(概算でも可)は明確になっているか？ ※総投資額に含むものはIT 投資審議基準第〇〇項に従う。	■	■	■	■	
		・総投資額に対する明細(概算も可)は明確になっているか？	■	■	■	■	
8	フェーズリスクと回避策	・フェーズを遂行していく上で想定されるリスクは明確になっているか？	■	■	■	■	
		・そのリスクを回避するためのプランは明確になっているか？	■	■	■	■	
9	契約関連	・ベンダーの協力を得る場合、NDA、委託/請負契約などの必要な契約の締結、支払条件の確定はされているか？	■	■	■	■	
10	ベンダー選定	・ベンダーの協力を得る場合、ベンダー選定基準は明確になっているか？	■	■	■	■	
		・ベンダーの協力を得る場合、複数ベンダーを比較した上で特定のベンダーを選定した根拠、理由は明確になっているか？	■	■	■	■	
11	構築手法	・複数のシステムの構築手法を比較して、特定の手法を選定した根拠、理由は明確になっているか？ 例：スクラッチ、PKG、サービス購入(ASP)			■		
12	サービス選定	・提供済みのサービスを利用する場合、運用、保守に対するサービスを選定する基準は明確になっているか？ 例：運用サービスにかかるコスト、24H365D 対応			■		
		・社内、社外問わず、複数の取りうるサービスを比較して、特定の SW を前提した根拠、理由は明確になっているか？			■		

投資審議における確認・審議ポイント			基本構想	要件定義	設計	開発・導入	運用
13	AA 層への定義	・SW の選定基準は明確になっているか？			■		
		・複数の SW を比較して、特定の SW を前提した根拠、理由は明確になっているか？			■		
		・EA に定義されているか？あるいは APOC での承認を受けて、AA 層に定義し、BPOC の承認を得ているか？			■		
14	TA 層への定義	・HW の選定基準は明確になっているか？			■		
		・複数の HW を比較して、特定の HW を前提した根拠、理由は明確になっているか？			■		
		・EA に定義されているか？あるいは TARC での承認を受けて、TA 層に定義し、BPOC の承認を得ているか？			■		
15	ステークホルダーの同意	・フェーズを開始するためにステークホルダー（顧客、ITS 本部内関連部門など）との同意（投資の負担やプロジェクトスケジュールなど）を得ているか？	■	■	■	■	
フェーズを完了する場合							
1	フェーズ Exit 評価	・フェーズ完了条件をクリアすることができたか？	■	■	■	■	
2	プロジェクト評価	・プロジェクト予算を遵守することができたか？	■	■	■	■	
		・プロジェクトスケジュールを遵守することはできたか？	■	■	■	■	
3	顧客評価	・顧客にヒアリング、アンケート等を実施し、顧客の満足度をチェックしているか？	■	■	■	■	
		・顧客からの意見や要望は明確になっているか？	■	■	■	■	
4	プロジェクトリスクと回避策	・フェーズ Exit 条件が未達の場合、分析を行って、原因を明確にしているのか？	■	■	■	■	
		・フェーズ Exit 条件の未達原因、顧客からの意見、要望に対して、次フェーズ以降に想定されるリスクは明確になっているのか？	■	■	■	■	
		・そのリスクを回避するためのプランは明確になっているか？	■	■	■	■	
5	ステークホルダーの同意	・フェーズを完了するために上記のことをステークホルダー（顧客、ITS 本部内関連部門、サービス提供ベンダーなど）の同意を得ているか？	■	■	■	■	
運用段階（C/O 後）の場合（図中の●はサービスイン時、□は定期報告）							
1	最終提供価格	・IT サービスの最終提供価格を明確にしているか？					●

投資審議における確認・審議ポイント			基本構想	要件定義	設計	開発・導入	運用
		<ul style="list-style-type: none"> ・設定した価格は戦略的な観点(※)も考慮して提供する価格になっているのか？ ※例えば、ユーザを獲得するために一時的に通常価格より安価に設定する。そこで発生するロス分を他のサービスで十分に回収できることを検討している。 					●
2	市場ベンチマーク	<ul style="list-style-type: none"> ・そのサービスは他社のサービス内容と比較してもひけを取らず、提供価格は安価であるか？安価でない場合でも、論理的に説明できる場合は可とする。 					●
3	サービスレベル	<ul style="list-style-type: none"> ・提供予定のサービスに対するサービスレベルをSLAとして明確にしているか？ 					●
4	サービススキーム	<ul style="list-style-type: none"> ・デリバリプロセスのフローは明確になっているか？ 					●
		<ul style="list-style-type: none"> ・デリバリプロセスに必要な書類(例:申請書、サービスカタログ)や各種マニュアル(例:ユーザ用操作マニュアル、管理者用操作マニュアル)、運用体制、連絡体制、支払条件を明確にしているか？ 					●
5	収支状況	<ul style="list-style-type: none"> ・提供開始したITサービスの収支状況は計画通り進んでいるか？ 					□
		<ul style="list-style-type: none"> ・計画との差異が大きい場合、その分析を行い、原因が明確になっているか？ 					□
		<ul style="list-style-type: none"> ・その原因に対する対応策は明確になっているか？ 					□
6	サービス展開状況	<ul style="list-style-type: none"> ・計画当初と比較して、順調にサービス展開を推進することができているか？ 					□
		<ul style="list-style-type: none"> ・サービス展開が芳しくない場合、その原因は明確になっているか？ 					□
		<ul style="list-style-type: none"> ・その原因に対する対応策は明確になっているか？ 					□
7	定量効果の検証	<ul style="list-style-type: none"> ・ITサービス化全体計画で定義した定量効果について、決めたタイミングで測定し、効果が出ていることを確認できているか？ 					□
8	定性効果の検証	<ul style="list-style-type: none"> ・ITサービス化全体計画で定義した定性効果について、決めたタイミングで測定し、効果が出ていることを確認できているか？ ※定性評価を検証することは難しいが、システム構築によって法制度への対応ができた、顧客に評価をしてもらったなど、可能な限り客観的に検証できるような内容を記載すること。 					□
9	リスクと回避策	<ul style="list-style-type: none"> ・効果が出ていない場合、今後想定されるリスクは明確になっているのか？ 					□
		<ul style="list-style-type: none"> ・そのリスクを回避するためのプランは明確になっているか？ 					□

投資審議における確認・審議ポイント			基本構想	要件定義	設計	開発・導入	運用
10	顧客評価	<ul style="list-style-type: none"> 定期的(※)に顧客にヒアリング、アンケート等を実施し、顧客の満足度をチェックしているか？ ※例えば ROI を半年に一度モニタリングするのであれば、そのタイミングで顧客に対して C/O 後の評価を確認するなど。 					<input type="checkbox"/>
		<ul style="list-style-type: none"> 顧客からの意見や要望は明確になっているか？ 					<input type="checkbox"/>
		<ul style="list-style-type: none"> 顧客からの意見や要望に対する対応策は明確になっているか？ 					<input type="checkbox"/>

6.2.4 情報システム導入における評価項目(金融・保険業J社)

情報システム導入における評価項目は、次のとおりである。本評価項目の活用事例については、5.4.11項に示している。

表 6-18 導入評価項目リスト例

大項目	中項目	メトリクス等
施策名	システム構築名	システム導入プロジェクト名等
提出部門等	①提出部記入日 ②経営会議付議日 ③次回フォローアップ(予定) ④提出部門(部室名等)	記録として記載
施策概要	①目的、支出内容等 ②顧客ニーズ、他社状況等	定性的に記載
経済価値評価	①定量評価 ②定性評価 ③効果 ④その他の観点	①NPV、投資回収期間 ②定性評価は、評価結果を箇条書 ③定量効果と定性効果 ④その他の観点として次のもの (1)投資回収期間についてのコメント(考え方) (2)顧客価値、代理店価値、従業員価値の観点等で、特記すべき事項があれば記載
リスク評価	①定量評価の不確かさ ②会社政策、戦略、経営計画等における位置付け ③撤退の難易度、撤退シナリオ等	①変動の多い要素について記載 ③基準未到達時、施策を中止する再々に特に留意すべき事項、撤退に要する期間、コスト等を記載
関係部との調整	調整の必要性(開発前、開発中)、調整状況等	定性的に記載
スケジュール	①開発着手日 ②カットオーバー日	それぞれの予定日
論議ポイント	導入を検討するに当たって重要なポイント	箇条書きで記載

6.3 事例から収集した制約条件の一覧

収集した意思決定・合意形成の事例から、「制約条件」の情報を抽出し一覧すると下表のようになる。

表の「制約条件の分類」は、各制約条件が、制度、内規、習慣、環境、Q（品質）、C（コスト）、D（納期）のいずれについての条件であることを示している。

(a) システム化企画

表 6-19 意思決定・合意形成時の「制約条件」（システム化企画）

意思決定・合意形成	制約条件	制約条件の分類	企業
情報システム導入判断	組織内調整と納得性	内規	ITベンダ C 社
	現行以上の操作性の実現	Q	ITベンダ C 社
	コスト、今期 IT 予算	C	ITベンダ C 社 情報サービス業 L 社 旅行業 N 社
	行政改革(三位一体改革による歳入減少)	制度	滋賀県
	IT ガバナンス実現の必要性	制度	滋賀県
	情報システム企画書テンプレート	内規	滋賀県
	情報システム調達ガイドラインテンプレート	内規	滋賀県
	業界の慣行(期間 5 年が一般的)	習慣	甲府市
	技術動向変化	環境	甲府市
	業務の変化	環境	甲府市
	目的、支出内容等	C	金融・保険業 J 社
	顧客ニーズ、他社状況等	Q	金融・保険業 J 社
	投資を基準回収年以内に回収すること	内規	情報サービス業 L 社
	(ベンダの)開発生産性が過去実績以下でないこと	内規	情報サービス業 L 社
	納期	D	旅行業 N 社
	主要機能については 3 秒以内のレスポンス	Q	旅行業 N 社
旧システムの初期投資金額の 50% 以下	C	旅行業 N 社	
情報システム受注判断	開発期間の制約	D	ITベンダ(金融・保険業)D 社
	現場ヒアリングができない	環境	ITベンダ(金融・保険業)D 社
	参考となる過去案件が少ない	環境	ITベンダ(金融・保険業)D 社
	マルチベンダー開発であり、原価が見えにくい	環境	ITベンダ(金融・保険業)D 社
	パッケージ・カスタマイズのコスト評価の経験が少ない	環境	ITベンダ(金融・保険業)D 社
	投資効果の定量評価手段がない	環境	ITベンダ(金融・保険業)D 社
	要件や達成目標が曖昧	環境	ITベンダ(金融・保険業)D 社
	投入コスト	C	製造業 E 社

意思決定・合意形成	制約条件	制約条件の分類	企業
	カットオーバー時期	D	製造業 E 社
	稼働後の品質レベル	Q	製造業 E 社
予算枠の決定	民営化に伴う運用多様化の将来ビジョン	環境	金融・保険業 O 社
	納期	D	金融・保険業 O 社
	今期 IT 予算	C	建設業 M 社
RFP 承認	<事例からは、未収集>	—	—

(b) プロジェクト計画

表 6-20 意思決定・合意形成時の「制約条件」(プロジェクト計画)

意思決定・合意形成	制約条件	制約条件の分類	企業
予算額(実行予算)の設定	今期 IT 予算	C	建設業 M 社
カットオーバー時期の設定	システム移行日程	D	製造業 K 社
	システム構築品質の確保	Q	製造業 K 社
	システム構築コスト計画	C	製造業 K 社
	工場のラインを止められるスケジュール	D	製造業 K 社
	移行品質の確保	Q	製造業 K 社
	移行コスト計画	C	製造業 K 社
	利用者の工数確保	C	製造業 K 社
	SLA 標準	Q	製造業 K 社
	現状運用コスト対比	C	製造業 K 社
	問題発生時の対応力	Q	旅行業 N 社
開発タイプの選定	短納期(3ヶ月)	D	製造業 I 社
	稼働後の品質レベル	Q	製造業 E 社
	投入コスト	C	製造業 E 社
開発体制の決定	短納期(3ヶ月)	D	製造業 I 社
	稼働可能工数	C	製造業 I 社
	運用作業の自動化などの開発予算(が少ない)	C	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	業務管理部門の担当者が業務部門の(代表として)窓口を担当	環境	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	マルチベンダーのまとめのコスト	C	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
プロジェクト計画の妥当性判断	水準となる工期になっているかどうか	D	情報サービス業 L 社
プロジェクト計画の変更	納期	D	IT ベンダ F 社
	ハード開発の遅延	環境	IT ベンダ F 社
	プロジェクト予算	C	IT ベンダ F 社

(c) 見積り

表 6-21 意思決定・合意形成時の「制約条件」(見積り)

意思決定・合意形成	制約条件	制約条件の分類	企業
開発要件(要求内容)の決定	被災想定 of 困難さ	Q	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	被災想定	環境	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	今期 IT 予算	C	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	抜本的なコードの見直しは日程的に困難	D	製造業 K 社
	抜本的な業務革新は日程的に困難	D	製造業 K 社
	開発工期	D	情報サービス業 L 社
見積り方法の選定	<事例からは、未収集>	—	—
見積り金額の決定	今期 IT 予算	C	製造業 I 社
	短納期(3ヶ月)	D	製造業 I 社
	計画日程確保	D	製造業 K 社
	支払条件が標準支払条件に合致しているか否か	C	製造業 K 社

(d) 契約

表 6-22 意思決定・合意形成時の「制約条件」(契約)

意思決定・合意形成	制約条件	制約条件の分類	企業
契約方式の選定	パートナーリング契約についての内規(共同出資会社との5千万以上の案件)	内規	建設業 M 社
サービスレベルの合意	参考ガイドライン(「情報システムに係る政府調達への SLA 導入ガイドライン」)	制度	岐阜県
	IT 依存度の高まり	環境	岐阜県
	「調達管理の適正化」の動向(電子政府の取り組み)	制度	岐阜県
	移行作業の自動化ツールの開発予算(少ない)	C	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	端末設置スペースと設置コスト	C	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	業務担当者向けの研修時間の確保ができない	D	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	製品保守サービスのレベル	Q	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	バックアップなどのシステム管理面の処理	環境	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
マルチベンダーの環境であり、原因究明に時間を要する	環境	IT ベンダ(金融・保険業)D 社	
契約金額の決定	<事例からは、未収集>	—	—

(e) 要求管理／要件定義

表 6-23 意思決定・合意形成時の「制約条件」(要求管理／要件定義)

意思決定・合意形成	制約条件	制約条件の分類	企業
機能要件の選定	「分かりやすく、シンプルに」	内規	金融・保険業 A 社
	サービスイン期日	D	金融・保険業 A 社
	保守も含めた予算上限	C	金融・保険業 A 社
	短納期(3ヶ月)	D	製造業 I 社
	優先度	Q	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	予算額	C	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	工期	D	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	ネットワーク環境、コンテンツの容量	Q	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	将来の利用業務などの予測	Q	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	その他の認証機能との連携方法	環境	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	S/W 開発費の削減目標	C	旅行業 N 社
	業務上の支障が発生しない	Q	旅行業 N 社
	要求変更の受入れ可否	アプリケーションオーナーテストに間に合うこと	D	金融・保険業 A 社
予算上限		C	金融・保険業 A 社

(f) 開発

表 6-24 意思決定・合意形成時の「制約条件」(開発)

意思決定・合意形成	制約条件	制約条件の分類	企業
内製／外注開発の判断	システム特性(平時利用のないシステム)	環境	IT ベンダ(金融・保険業)B 社
	外注予算	C	IT ベンダ F 社
	納期	D	IT ベンダ F 社
外注先選定	予算内収めること	C	金融・保険業 G 社
	平成 21 年 6 月の継続教育開始までの稼働がリミット	D	金融・保険業 G 社
	既存システム(なし)	環境	日本郵政グループ
	コスト	C	日本郵政グループ
	データセンターは国内が望ましい	内規	日本郵政グループ
オフショア活用の要否	障害件数	Q	製造業 E 社
	投入コスト	C	製造業 E 社
	途中退社のリスク	環境	製造業 E 社
	地理的、政治的リスク	環境	製造業 E 社
	外注予算	C	IT ベンダ F 社
	納期	D	IT ベンダ F 社
	品質目標	Q	IT ベンダ F 社
開発プロセスの選定	<事例からは、未収集>	—	—
開発技術の選定	今期 IT 予算	C	建設業 M 社
	技術的な実現性	Q	旅行業 N 社

意思決定・合意形成	制約条件	制約条件の分類	企業
	レスポンス(主要機能については3秒以内)	Q	旅行業 N 社
	H/W 費用の削減目標	C	旅行業 N 社
リリース判断	説明会が完了していること	D	金融・保険業 A 社
	必要なマニュアル・ガイドの整備が完了していること	D	金融・保険業 A 社
	進捗遅延や未実施タスクがないこと	D	金融・保険業 A 社
	所定の品質基準に到達していること	Q	金融・保険業 A 社
	必要なユーザ ID が発行されていること	D	金融・保険業 A 社
	必要な帳票類の準備が完了していること	D	金融・保険業 A 社
	テスト結果だけでなく、不具合率を考慮	Q	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	業務を末端まで理解していること	D	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	業務部門の移行コンテンツの作成状況	D	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	業務部門がテスト利用していること(移行リハーサルの制約)	D	IT ベンダ(金融・保険業)D 社
	サービスイン日程	D	金融・保険業 J 社
各作業スケジュールのマージン	環境	金融・保険業 J 社	

6.4 価値評価指標の集約

ここでは、事例、文献、有識者意見から集めた価値評価指標の集約結果を示す。

(1) 集約のプロセス

6.1の「価値の考慮」情報を抽象化し、意思決定の種類及び判断別に表に一覧化した。

7.2に示す事例の類型化において、各モデルの入力として用いられる。

(2) 意思決定時に考慮すべき価値情報

以下、価値局面別に表を掲載する。

(a) システム化企画

表 6-25 意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧（システム化企画局面）

意思決定の種類	判断	考慮すべき価値	価値の評価方法(メトリクス)	誰にとっての価値か(ステークホルダー)
情報システム導入判断	①組織、及び職掌面での導入適合性の判断	業務の効率化(★)	・他部門との連動性 ・自部門の業務負担のバランス	業務部門の担当者
		現有人数での業務遂行	情報システムの導入効果	業務部門責任者
	②技術面からの導入妥当性の判断	同業他社の動向(自社の優劣)(★)	他社の現状調査による相対評価	情報システム部門
		一般企業の動向(自社の優劣)	他社の現状調査による相対評価	情報システム部門
		現行システムのリスクと導入効果	経営者の主観	・情報システム部門担当役員 ・リスク管理部門担当役員 ・ユーザ経営層
	③業務面・管理面からの導入有効性の判断	情報システムの導入に伴う業務面における効果(★)	業務の効率化	業務部門の担当者
情報システムの導入に伴う業務管理面における効果		管理業務の効率化および有効性	・業務部門責任者 ・ユーザ経営層	
予算枠の決定	①開発目的、開発内容の評価による、内容面の査定	法制度の遵守(★)	—	ユーザ経営層
		経営ビジョンと合致	開発目的	ユーザ経営層
		投下コスト(が低い)	コスト見積り	情報システム部門
		経営上の効果(が高い)	売上、収益等	ユーザ経営層
		業務上の効果(が高い)	機能改善、業務効率化等	業務部門
		システム上の効果(が高い)	障害やバグの減少等	情報システム部門
	②予算の配分	開発案件ごとの重要度	重要度	情報システム部門

(b) プロジェクト計画局面

表 6-26 意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧（プロジェクト計画局面）

意思決定の種類	判断	考慮すべき価値	価値の評価方法(メトリクス)	誰にとっての価値か(ステークホルダー)
カットオーバー時期の設定モデル	カットオーバースケジュールに関する判断	ビジネスリスクの回避(★)	システム移行に関する品質	・経営層 ・業務部門長 ・システム部門長
		コスト削減	システム移行コスト計画	業務部門長
		旧システム移行時の経験	—	—
	順次移行を行う際の業務への影響の判断	ビジネスリスクの回避	システム移行に関する品質	システム利用者
開発体制の決定	①開発体制の妥当性の判断	本来業務を圧迫しないこと	—	・業務部門の担当者 ・部門長
		業務側としての十分なプロジェクト参画	—	情報システム部門の担当者
		納期遵守(★)	—	・業務部門の担当者 ・情報システム部門の担当者
	②開発ベンダの選定	ベンダの開発力(★)	ベンダの開発実績技術力の定性評価	情報システム部門の担当者
		予算の遵守	ベンダの開発見積り	情報システム部門の担当者
	③コミュニケーションプランの妥当性の判断	納期遵守	—	・業務部門の担当者 ・情報システム部門の担当者
		意思決定のスピード(★)	意思決定に要する時間	情報システム部門長
		意思決定の確度	要件変更の有無	情報システム部門長

(c) 見積り局面

表 6-27 意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧（見積り局面）

意思決定の種類	判断	考慮すべき価値	価値の評価方法(メトリクス)	誰にとっての価値か(ステークホルダー)
開発要件(要求内容)の決定	①開発要件の実施優先順位付け	開発要件の必要性	要件ごとの必要性の定性評価	業務部門
		開発要件の効果(が高い)	効果の定性/定量評価	業務部門
	②開発要件の実現難易度の評価	開発リスクの極小化	技術的な難易度、関連業務・システムへの影響度等	情報システム部門
		開発コストの極小化	ベンダの見積り金額	情報システム部門
	③開発要件の決定	開発方針との合致性	—	情報システム部門
		開発要件の実施優先順位(★)	実施優先順位	情報システム部門
		開発要件の実現難易度	実現難易度	情報システム部門

(d) 要求管理/要件定義局面

表 6-28 意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧（要件管理/要件定義局面）

意思決定の種類	判断	考慮すべき価値	価値の評価方法(メトリクス)	誰にとっての価値か(ステークホルダー)
機能要件の選定	①機能要件の選定	予算遵守	—	情報システム部門
		納期遵守(★)	—	業務部門 情報システム部門
		より多くの機能の実現	業務部門との協議	業務部門
		開発方針と合致	—	情報システム部門

(e) 開発局面

表 6-29 意思決定時に考慮すべき価値情報の一覧（開発局面）

意思決定の種類	判断	考慮すべき価値	価値の評価方法(メトリクス)	誰にとっての価値か(ステークホルダー)
内製／外注開発の判断	①外注活用の必然性及び必要性の判断	開発リスクの低減(★)	自社の保有技術及びマンパワー	プロジェクトリーダー
		プロジェクト利益確保	外注費	プロジェクトリーダー
		(将来的な)開発体制強化	外注先の保有技術、業務知識	情報システム部門長
	②外注範囲の設定	プロジェクト利益の向上(★)	外注費、外注範囲	プロジェクトリーダー
		失敗時のリカバリ可能性	リカバリ可能性	プロジェクトリーダー
		失敗リスクの低減	外注先のプロジェクトリーダーの管理能力、技術担当者の技術力	プロジェクトリーダー
オフショア活用の要否	①オフショア活用の必要性の判断	外注コスト削減(★)	外注費	プロジェクトリーダー
		企業収益増	プロジェクト利益	経営層
		(将来的な)開発体制強化	オフショア先の技術力、気質	情報システム部門長
	②オフショア先の選定	品質確保(★)	技術面、管理面の能力評価	プロジェクトリーダー
		オフショア失敗リスクの低減	体制、設備の評価	プロジェクトリーダー
		(将来的な)開発体制強化	オフショア先の技術力、気質	情報システム部門長
	③オフショア範囲の設定	外注コスト削減(★)	外注費	プロジェクトリーダー
		オフショア失敗リスクの低減	失敗時のリカバリの可能性	プロジェクトリーダー
	リリース判断	①リリース判断	リリース予定遵守(★)	進捗管理	情報システム部門
システムの影響範囲(★)			リスク評価	ユーザ経営層
業務面での問題			リスク評価	業務部門
システム面での問題			品質評価 リスク評価	情報システム部門
運用面での問題			リスク評価	情報システム部門

7. 価値評価モデルの試作

本章では、価値評価モデルの試作結果を示す。

7.1 意思決定・合意形成事例の分類・整理

意思決定のうち、2つ以上の事例を収集できたものについては、類型化を行った。意思決定の場面別の類型化の内容について、表 7-1にまとめる。

なお、表では類型化した意思決定の場面を網掛け（黄色）している。

表 7-1 意思決定の場面別の類型化の内容

局面	ID	意思決定	事例数	類型化の内容
システム化 企画関連	A1	情報システム導入判断	5	情報システム導入判断モデルを作成
	A2	情報システム受注判断	2	情報システム受注判断モデルを作成
	A3	予算枠の決定	2	予算枠の決定モデルを作成
プロジェクト 計画関連	A4	予算額(実行予算)の設定	1	<事例数不足のため、類型化対象外>
	A5	カットオーバー時期の設定	2	カットオーバー時期の設定モデルを作成
	A6	開発タイプの選定	2	<開発タイプ選定の対象、背景が各事例で異なるため、類型化の対象外>
	A7	開発体制の決定	4	開発体制の決定モデルを作成
	A8	プロジェクト計画の妥当性判断	1	<事例数不足のため、類型化対象外>
	A9	プロジェクト計画の変更	3	<計画の内容が各事例で異なるため、類型化の対象外>
見積り関連	A10	開発要件(要求内容)の決定	4	開発要件(要求内容)の決定モデル
	A11	見積り金額の決定	2	見積り金額の決定モデル
契約関連	A12	契約方式の選定	1	<事例数不足のため、類型化対象外>
	A13	サービスレベルの合意	1	<事例数不足のため、類型化対象外>
	A14	契約金額の決定	0	<事例数不足のため、類型化対象外>
要求管理/ 要件定義関連	A15	機能要件の選定	5	機能要件の選定モデルを作成
	A16	要求変更の受入れ可否	2	<1社だけの事例提供のため、類型化の対象外>
開発関連	A17	内製/外注開発の判断	2	内製/外注開発の判断モデルを作成
	A18	外注先選定	1	<事例数不足のため、類型化対象外>
	A19	オフショア活用の要否	2	オフショア活用の要否モデルを作成
	A20	開発プロセスの選定	1	<事例数不足のため、類型化対象外>
	A21	開発技術の選定	3	開発技術の選定モデルを作成
	A22	リリース判断	4	リリース判断モデルを作成

7.2 意思決定・合意形成事例の類型化

本節では、作成した価値評価モデル（価値評価に基づく意思決定モデル）を示す。

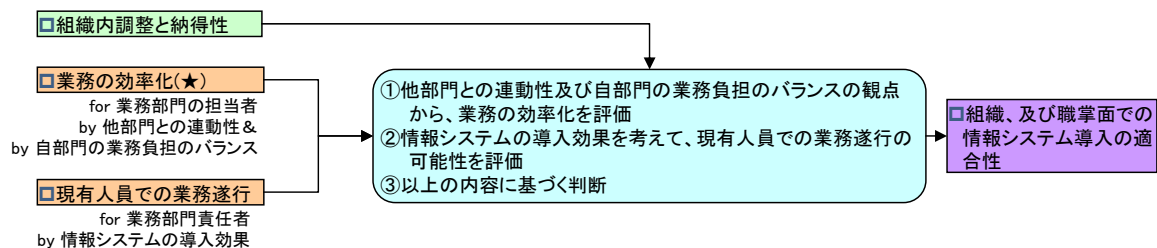
7.2.1 情報システム導入判断モデル(A1)

(1) モデルの説明

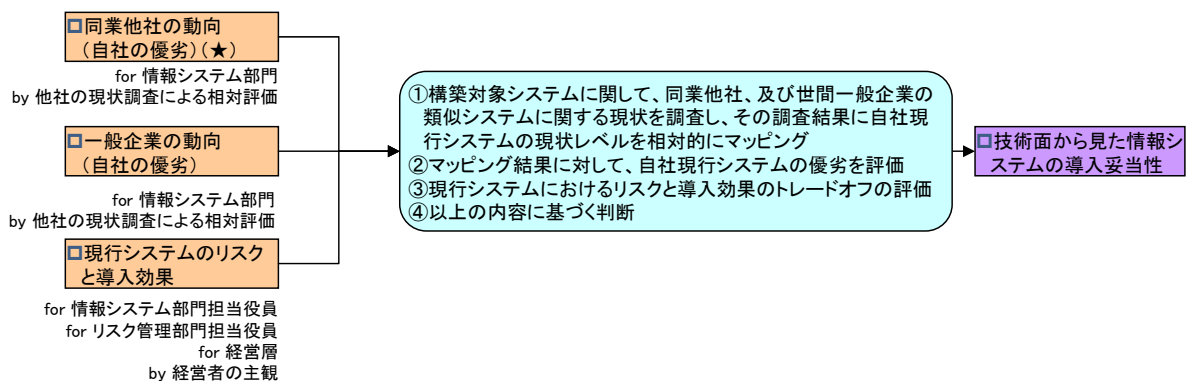
組織面、技術面、および業務・管理面の3点での判断から、情報システム導入についての意思決定を行うモデルである。

(2) IPOダイアグラム

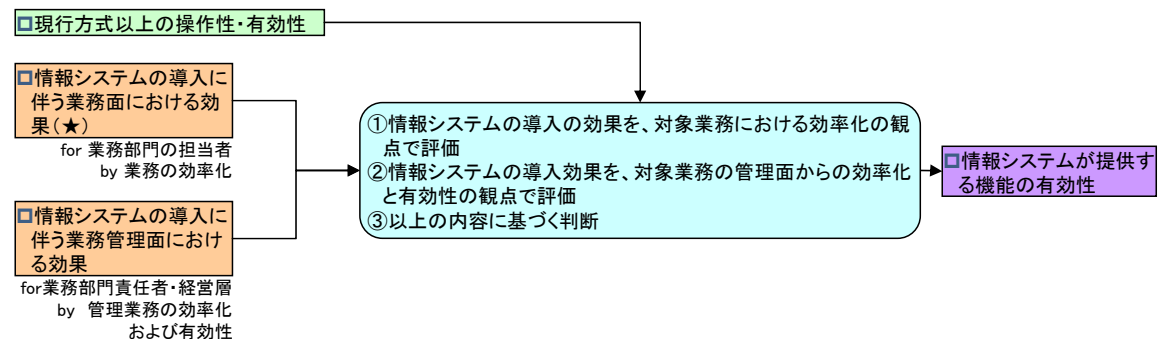
【判断1】組織、及び職掌面での導入適合性の判断



【判断2】技術面からの導入妥当性の判断



【判断3】業務面・管理面からの導入有効性の判断



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 7-1 情報システム導入判断モデル (IPO ダイアグラム)

(3) モデル化のプロセス

情報システムの導入判断にあたっては、それぞれの企業や属している業界がおかれている状況に大きく影響してくるため、単純にモデル化することは難しい。しかしながら、事例 1 (IT ベンダ (金融・保険業) A 社) と事例 2 (IT ベンダ C 社) に関するヒアリング結果から、以下の観点から意思決定をしていることがわかった。

事例 1 は、情報システムの導入判断の一つとして、他社の現行システムに関する情報収集を行った事例である。これは、情報技術の進展に伴う現行システムの相対的な性能劣化に対処することを目的として、新システムの導入を意思決定したものであり、技術面からの導入妥当性を判断したものと考えられる。なお、金融業界では、業務基盤を情報システムに依存している部分が高く、同業他社のシステム更改に、他業界よりも敏感に反応する傾向がある。

事例 2 は、全社横断的な情報系システムを導入した事例である。この事例では、2 種類の意思決定を行っており、1 つは、情報システムの導入により、現行組織の職掌に影響を及ぼすことがないかという観点からの判断である。もう 1 つは、情報システムの導入が提供する情報が、対象業務およびその管理業務を実施するために、正確、かつ有効なものとなっているかの判断である。

これらの点をまとめると、情報システムの導入にあたっての意思決定は、①組織面、②技術面、および③業務・管理面の 3 点から行われていることがわかる。

なお、これら以外の観点からの意思決定が行われていないかどうか、他のヒアリング事例や文献等に記載されている事例について追調査を実施し、必要であれば新たな意思決定の観点を随時追加していく必要があると考えている。

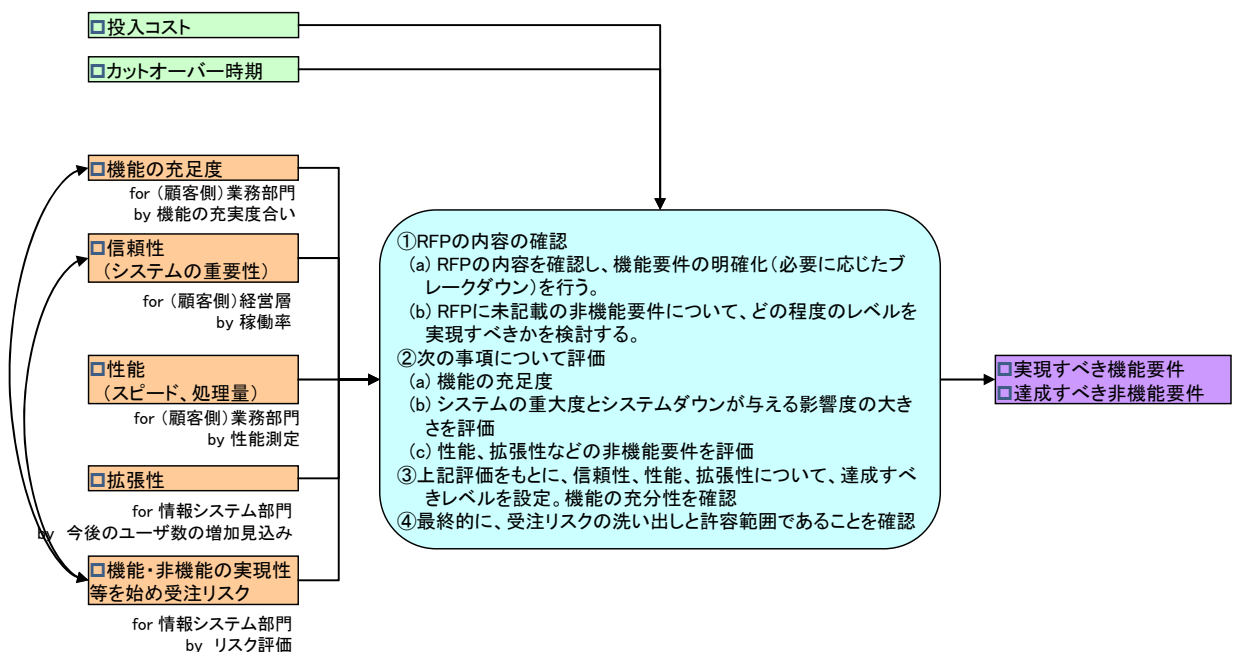
7.2.2 情報システム受注判断モデル(A2)

(1) モデルの説明

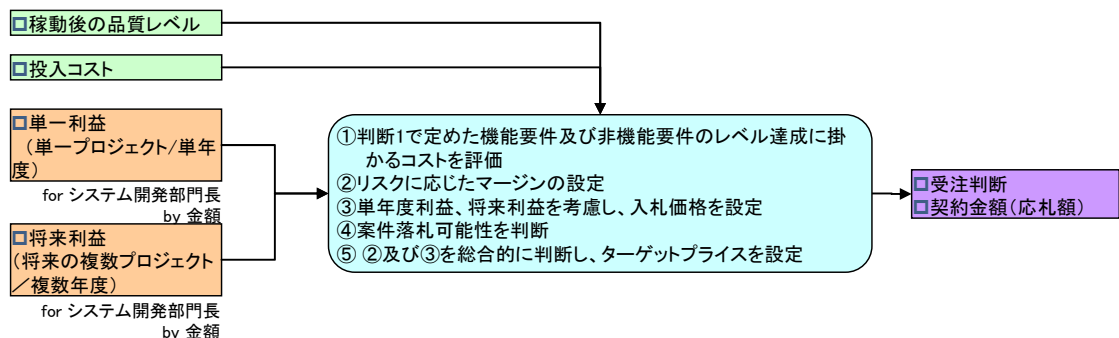
機能及び非機能要件の内容及び設定されるプライス、さらに受注リスクの3点での判断から、情報システム受注についての意思決定を行うモデルである。基本的に、ベンダ側の判断モデルである。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】要求の確認と受注リスクのチェック



【判断2】契約金額(応札額)の設定



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 7-2 情報システム受注判断モデル (IPO ダイアグラム)

(3) モデル化のプロセス

情報システム受注判断においては、以下の判断事例が得られている。

- ・ ITベンダ（金融・保険業）D社
 - 要求の充足性の判断
 - トータルコストの妥当性の判断
 - 投資対効果の妥当性の判断
- ・ 製造業 E社
 - FRP に未記載の非機能要件
 - ターゲットプライス設定

これらの事例から、情報システム受注判断においては、以下の観点から意思決定をしていることが分かる。

まず、開発するシステムの全体として機能要件と非機能要件の要求事項を明らかにする。これは、不明確なものかどうかを確認したうえで、可能な限り明確にしようとするものである。現実的には、不明確なまま残ったものについては、リスクとして念頭におきつつ、受注を行うか、リスクが大きいとして、受注を見合わせるかの判断材料となる。

続いて、上記で明らかになった機能要件と非機能要件に基づいて、コスト、ひいては、プライスの妥当性が判断される。このとき、一つのプロジェクト又は単年度だけでなく、複数のプロジェクト又は複数年度での利益の確保という観点からコストが評価される。

また、要件に基づいて、受注リスクがチェックされる。これは、技術的、期間的、要求レベル（機能、非機能）の側面から確認が行われる。

なお、受注側が発注側の企画・計画を支援する場合は、以上の他に投資対効果を設定する場合がある。このときは、投資額の見積りとともに、効果の予測を支援する。

これらの点をまとめると、情報システム受注判断における意思決定は、①要求事項の明確化（機能及び非機能要件）と、②受注リスクの評価、③妥当な契約金額（応札額）の設定の観点で行われていることがわかる。

7.2.3 予算枠の決定モデル(A3)

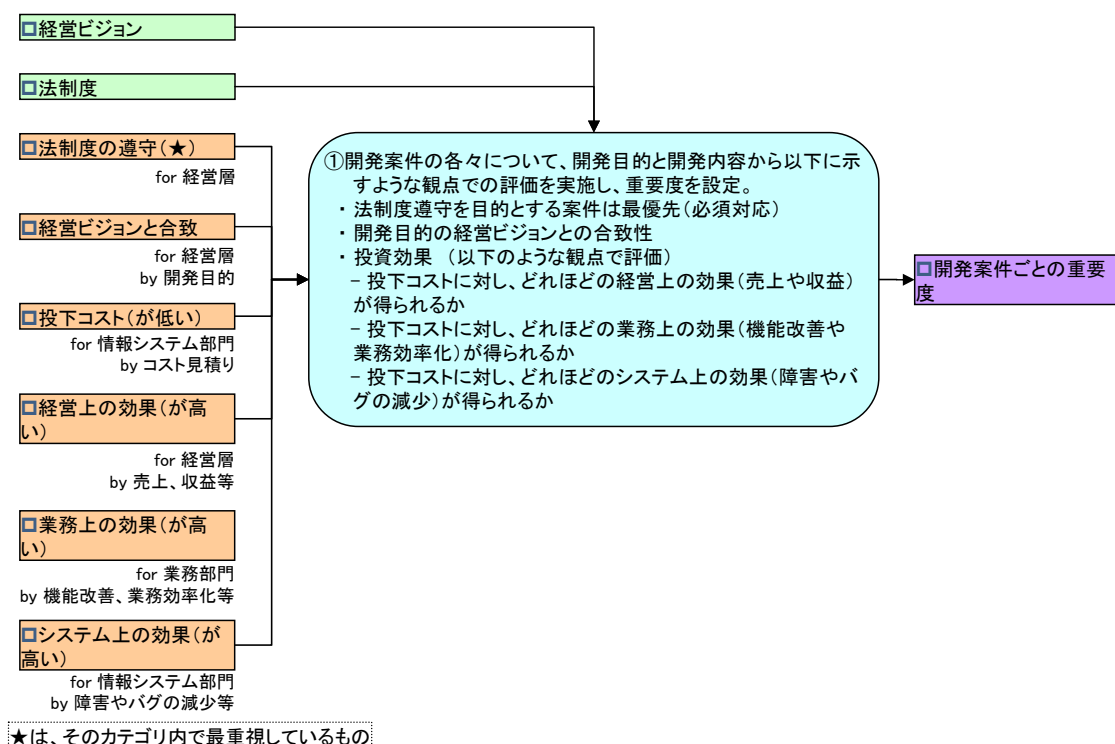
(1) モデルの説明

このモデルは、複数の候補案件がある中で、各案件の実施目的と内容から重要度を評価し、重要度の高いものから順に予算を配分するというものである。

重要度を評価する際、法制度改正への対応等、実施が必須である案件とそれ以外とを考慮している。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】開発目的、開発内容の評価による、内容面の査定



【判断2】予算の配分

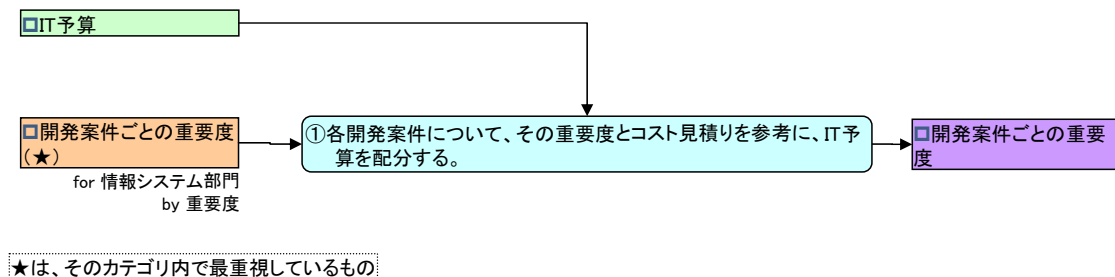


図 7-3 予算枠の決定モデル (IPO ダイアグラム)

(3) モデル化のプロセス

予算枠の決定においては、以下の判断事例が得られている。

- ・ 建設業 M 社
 - 予算枠の妥当性の判断
- ・ 金融・保険業 O 社
 - 開発スコープの妥当性の判断
 - 投資金額の妥当性の判断

これらの事例から、予算枠の決定においては、以下の観点から意思決定をしていることが分かった。

まず、複数の開発案件（投資案件）の各々について、重要度を設定している。重要度は、開発目的と内容（経営ビジョンとの合致性）、投資効果等を基に設定している。

次いで、各案件の重要度と、ベンダの参考見積りとから、全社の開発予算を案件に配分している。

これらの点をまとめると、機能要件の選定における意思決定は、①開発案件（開発スコープ）の重要度付けと、②開発案件へのIT予算の適正配分という観点で行われていることがわかる。

なお、これら以外の観点からの意思決定が行われていないかどうか、他のヒアリング事例や文献等に記載されている事例について追調査を実施し、必要であれば新たな意思決定の観点を随時追加していく必要があると考えている。

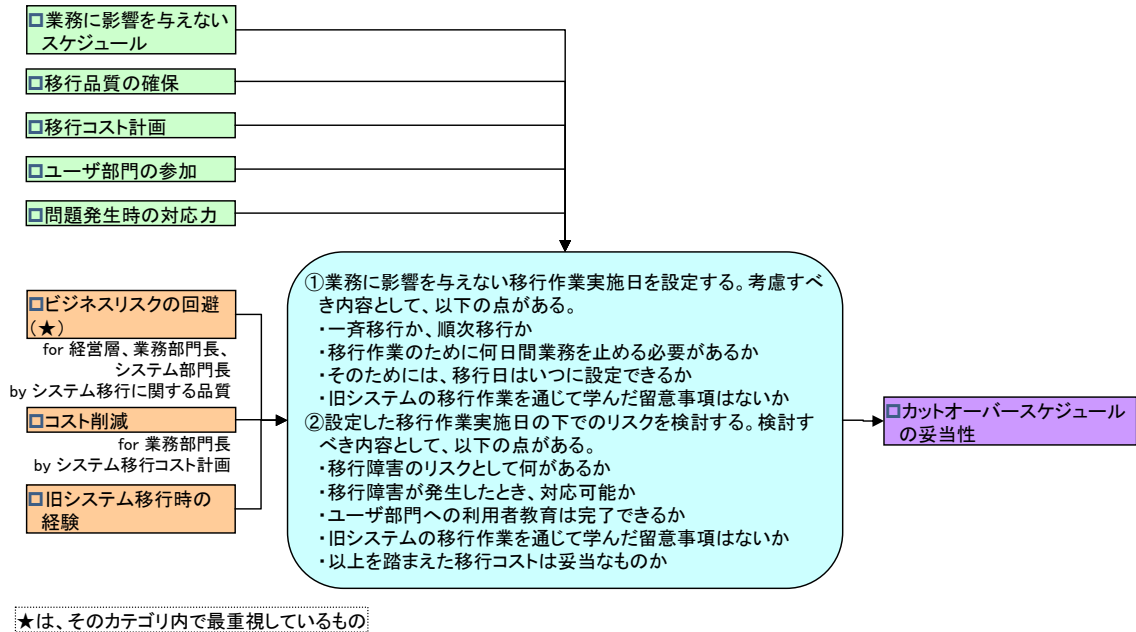
7.2.4 カットオーバー時期の設定モデル(A5)

(1) モデルの説明

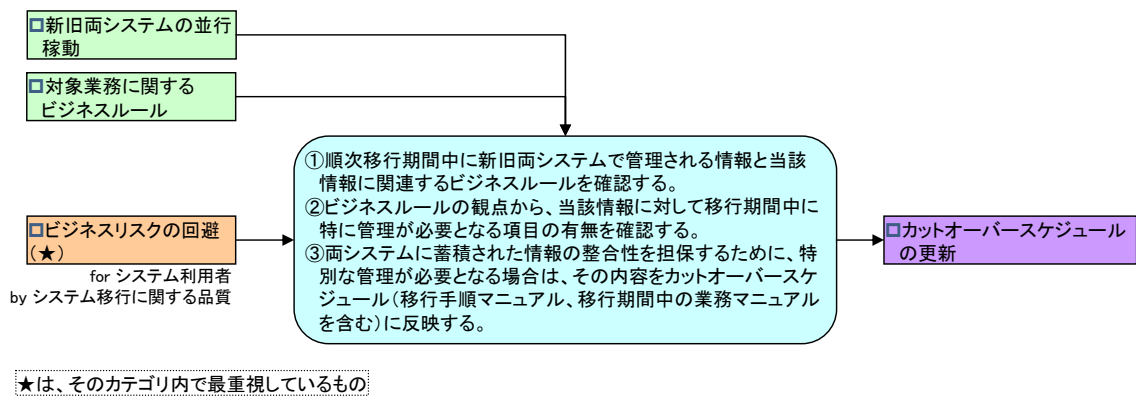
カットオーバー時期の設定についての意思決定を行うモデルである。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】 カットオーバースケジュールに関する判断



【判断2】 順次移行を行う際の業務への影響の判断



(3) モデル化のプロセス

情報システムの移行にあたっては、ビジネスリスクの発生をいかに防ぐかが、意思決定の内容となる。

判断1は、新システムのカットオーバー時期をいつに設定するか¹の意思決定である。

新システムのカットオーバーにあたっては、一拠点のシステムであれば単純であるが、複

数拠点にまたがるシステムの場合、一度に全拠点で移行する（一斉展開）か、いくつかの拠点ずつ複数回に分けて移行する（順次展開）かの判断が必要である。また、実際のシステム移行を実施するには、既存システムからの移行や、既存システムとのシステム連携がある場合は、既存システムを停止させる必要があるため、業務をどれだけの期間停止させることができるかによって、移行作業実施日が必然的に決定することになる。

移行作業実施日を決定した後は、そのスケジュールで移行作業を実施する場合のリスクには何があり、そのリスクは回避可能であるか、利用者教育は十分に実施できるか、移行コストは妥当なものであるかといった点から、移行スケジュールの妥当性を評価する。

なお、いずれの意思決定においても、過去に実施した移行作業から得られた教訓を参考にすることは十分に意義がある。

判断 2 は、新システムへの移行を順次展開する場合の意思決定である。

順次展開の場合は、移行期間中、新システムと旧システムの並行稼動を行うことになるため、新旧両システムに蓄積されている情報について整合性を担保する必要がある。そこで、順次展開による移行を行う場合には、新旧両システムで管理される情報として何があり、当該情報に関するビジネスルールからそれらの整合性を保つ必要があるかどうかを確認する。整合性を保つ必要がある場合には、そのための方策をシステム移行計画に反映することになる。

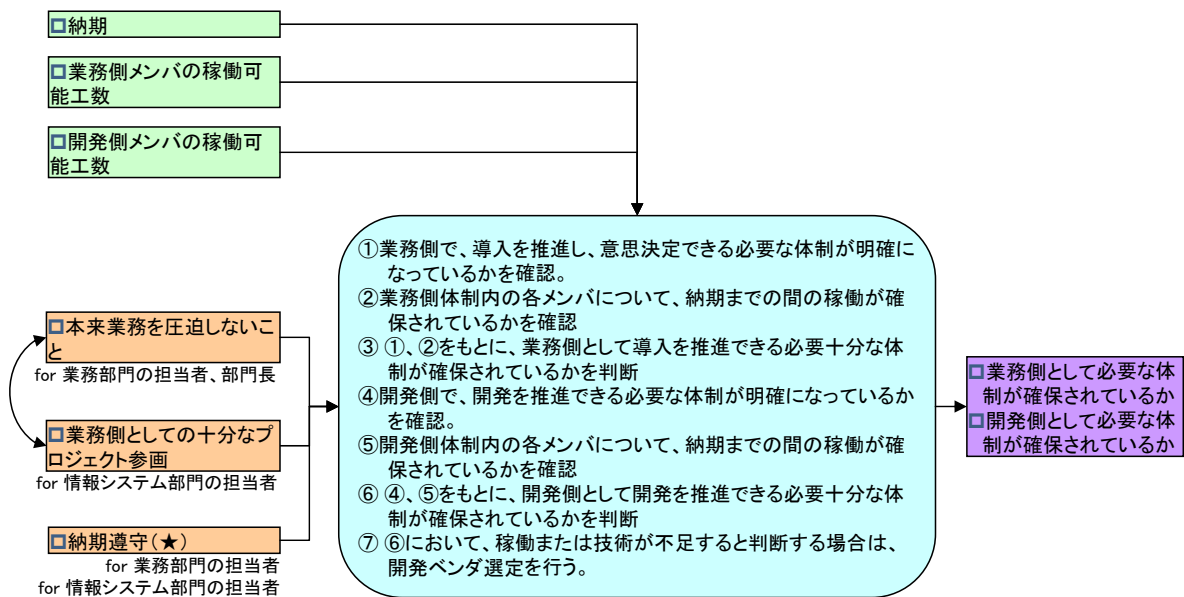
7.2.5 開発体制の決定モデル(A7)

(1) モデルの説明

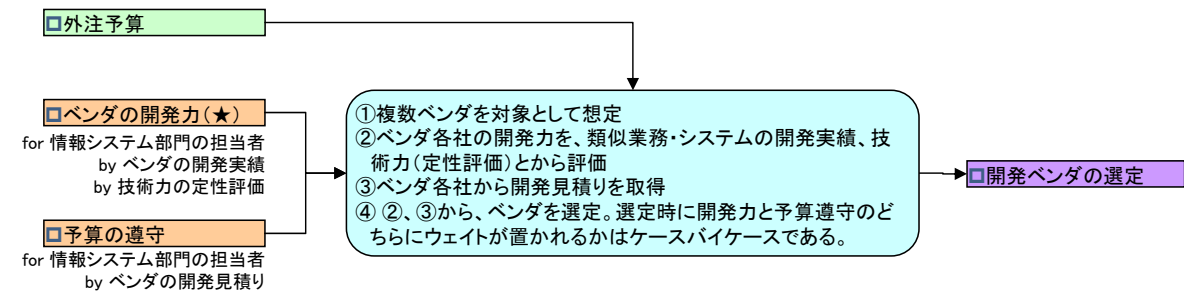
このモデルは、開発体制（業務側、開発側双方）の妥当性を評価し、必要に応じて開発ベンダを選定し、さらにステークホルダー間との調整や合意形成の仕組み（コミュニケーションプラン）の妥当性を評価すると、開発体制が妥当であるか否かを判断するモデルである。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】開発体制の妥当性の判断



【判断2】開発ベンダの選定



【判断3】コミュニケーションプランの妥当性の判断

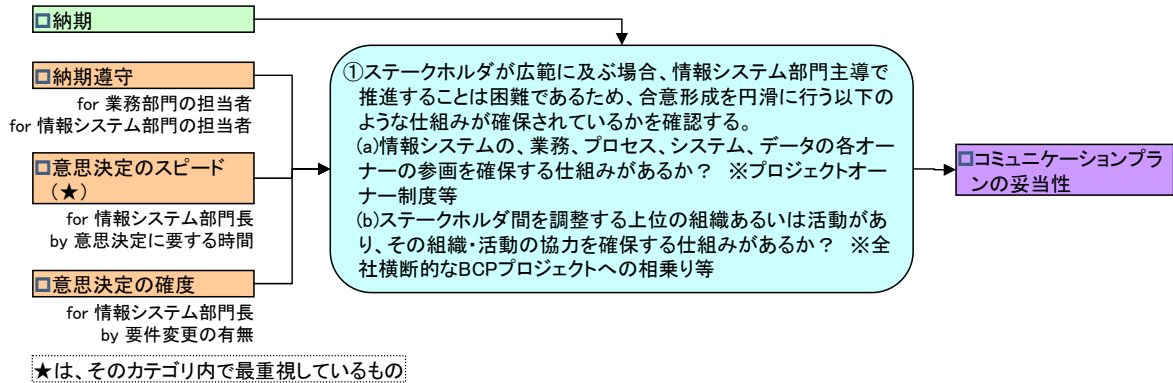


図 7-4 開発体制の決定モデル (IPO ダイアグラム)

(3) モデル化のプロセス

開発体制の選定においては、以下の判断事例が得られている。

- ・ IT ベンダ(金融・保険業)B 社
 - 広範なステークホルダーとの円滑な調整を可能とする体制か否か
- ・ 製造業 I 社
 - 業務プロセス変更体制の妥当性
 - 要件定義体制の妥当性
 - システム開発体制の妥当性
 - コミュニケーションプラン (進捗確認体制) の妥当性
- ・ L 社
 - 事業側の遂行体制の妥当性
 - システム側の遂行体制の妥当性

これらの事例から、開発体制の選定においては、以下の観点から意思決定をしていることが分かった。

まず、業務側 (事業側) として、導入を推進できる必要十分な体制が確保されていること、また開発側として、開発を推進できる必要十分な体制が確保されていることを確認しており、ここでは体制が明確になっているか、また要員の稼働時間を確保できているかがポイントになる。

さらに、ステークホルダーが広範に及ぶ場合、情報システム部門主導で推進することは困難であるため、合意形成を円滑に進めるための仕組みが確保されていることを確認している。例えば、ITベンダ(金融・保険業)B社の事例では、全社横断のBCP検討プロジェクトに相乗りし、その協力の下に、スピーディで確度の高い合意形成を実現しており、これは「ステークホルダー間を調整する上位の組織・活動の協力を得る」工夫と見ることができ

る。また、製造業I社の事例でのPJステアリングコミッティの設置や、L社の事例での意思決定ボードの設置は、情報システムのオーナーの参画を確かなものにするための工夫である。

これらの点をまとめると、開発体制の選定における意思決定は、①業務側の体制、②開発側の体制、および③両者を含むステークホルダー間の合意形成を促進する体制、の3点が確保されていることを確認することで行われていることがわかる。

なお、これら以外の観点からの意思決定が行われていないかどうか、他のヒアリング事例や文献等に記載されている事例について追調査を実施し、必要であれば新たな意思決定の観点を随時追加していく必要があると考えている。

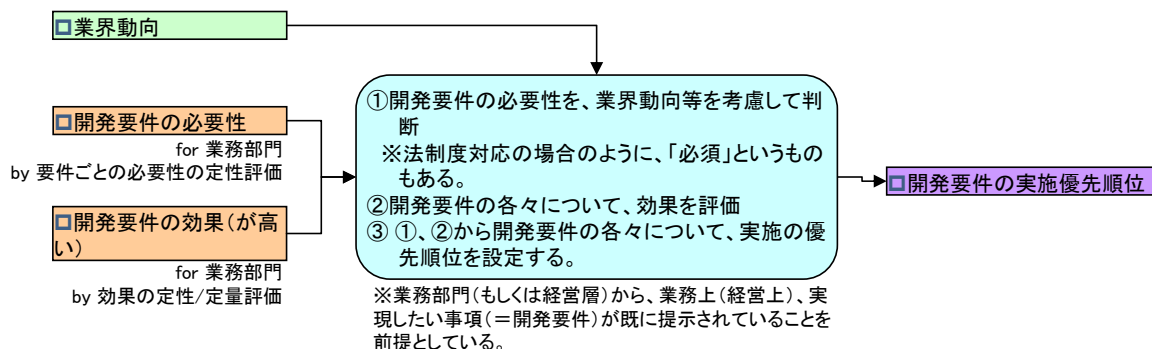
7.2.6 開発要件(要求内容)の決定(A10)

(1) モデルの説明

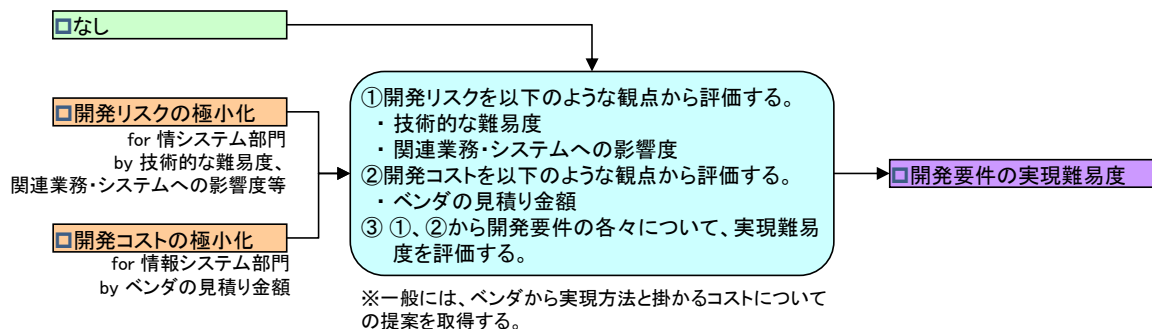
業務部門（経営層）から、情報システムにより業務上（経営上）実現したい事項（＝開発要件）が提示された際に、投資効果やリスクの考慮の下に妥当な開発要件を決定するために利用するモデルである。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】開発要件の実施優先順位付け



【判断2】開発要件の実現難易度の評価



【判断3】開発要件の決定

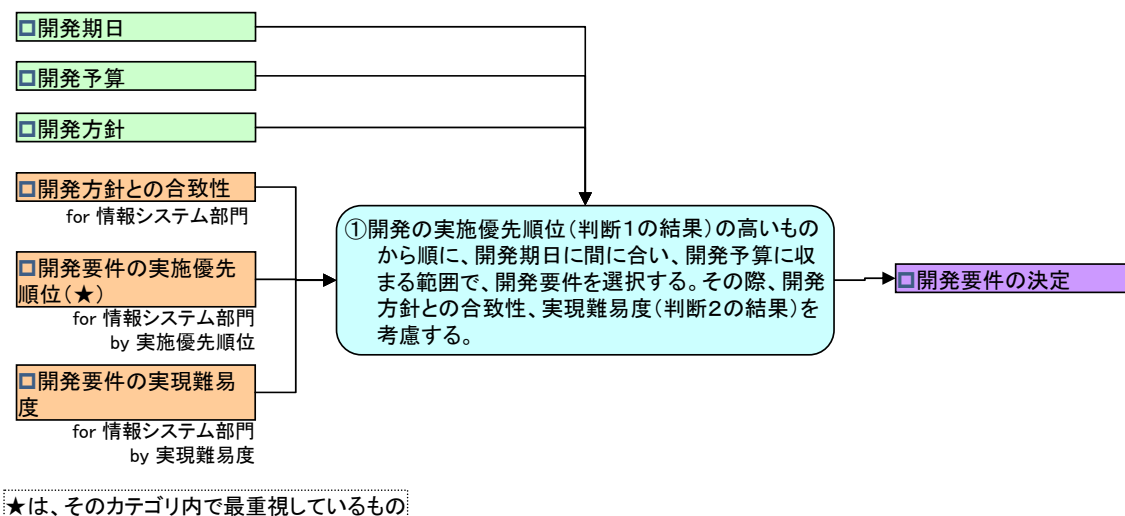


図 7-5 開発要件（開発内容）の決定モデル（IPO ダイアグラム）

(3) モデル化のプロセス

開発要件の決定においては、以下の判断事例が得られている。

- ・ IT ベンダ(金融・保険業)B 社
 - サービスレベルを向上する対象システムと、レベルアップの内容を決定
- ・ 金融・保険業 G 社
 - 複数のベンダ提案の多面的比較検討により、妥当な開発要件を決定
- ・ 情報サービス業 L 社
 - 開発要件の必要性、効果、リスクの評価に基づく、絞り込みと決定

これらの事例から、開発要件の決定においては、以下の観点から意思決定をしていることが分かった。

まず、開発要件の絞り込みを行っており、そのために実施の優先順位付けをしている。IT ベンダ(金融・保険業)B 社の事例は、既存の業務・システムに対する機能向上（サービスレベルアップ）の範囲・内容を絞り込む事例であり、情報サービス業 L 社の事例は新事業発足に伴い、実現すべき業務を絞り込む事例である。優先順位付けにおいては、要件の必要性和効果を見ている。必要性の面では、法制度対応のように、必須対応が求められる要件もある。

また、現実問題として、要件を実現できるか否か（実現難易度、フィージビリティ）を評価している。評価においては、開発リスク、開発コストを最小化するという意識の下、技術的な難易度、既存業務・システムへの影響度、ベンダのコスト見積り等を見ている。金融・保険業 G 社の事例では、システム子会社が複数のベンダから提案を取得し、多面評

価による比較表を作成している。

これらの点をまとめると、開発要件の選定における意思決定は、①開発要件の実施優先順位付けと、②開発要件の実現難易度の評価を行い、①、②とから最終的に開発要件を決定することで行われていることがわかる。

なお、これら以外の観点からの意思決定が行われていないかどうか、他のヒアリング事例や文献等に記載されている事例について追調査を実施し、必要であれば新たな意思決定の観点を随時追加していく必要があると考えている。

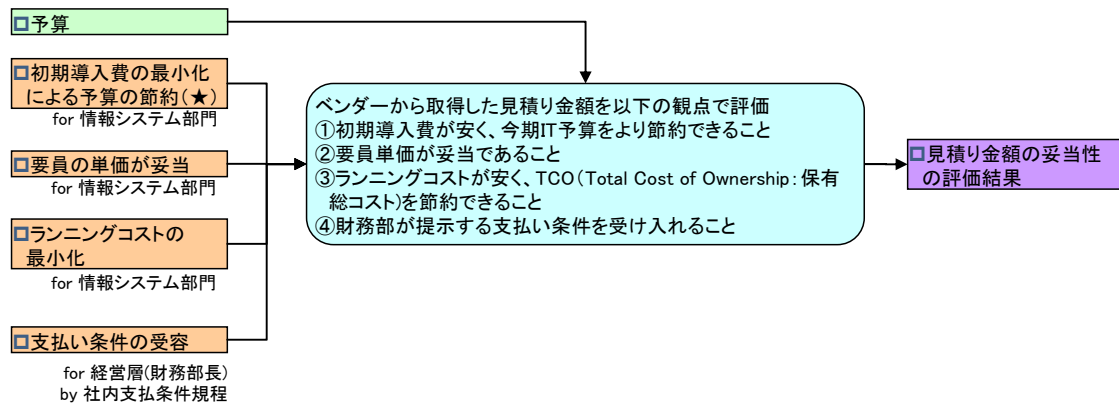
7.2.7 見積り金額の決定モデル(A11)

(1) モデルの説明

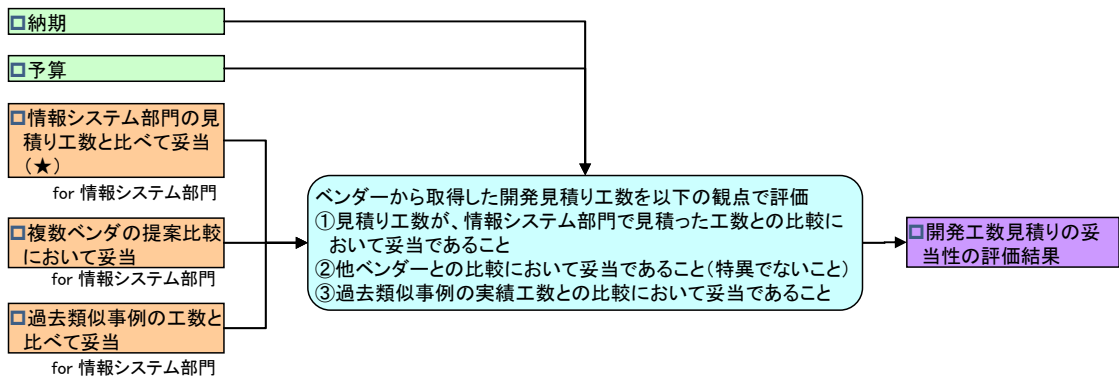
ベンダから取得した見積り金額と開発見積り工数の妥当性を評価するためのモデルである。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】ベンダー見積り金額の妥当性を評価



【判断2★】開発工数の見積りの妥当性を評価



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 7-6 見積額（実行予算）の設定モデル（IPO ダイアグラム）

(3) モデル化のプロセス

見積り金額の設定においては、以下の判断事例が得られている。

- ・ 製造業 I 社
 - 見積り金額の妥当性を評価
 - 開発工数の見積りの妥当性を評価
- ・ 製造業 K 社
 - アプリケーション・ロジック開発見積りの妥当性
 - アプリケーション・操作部開発見積りの妥当性

▶ インターフェース開発見積りの妥当性

情報システムに関する見積もりとして、ベンダーから取得した見積り金額と見積り工数に関する妥当性の確認プロセスを取り上げた。

判断1では、見積り金額に関する妥当性の確認を行っている。

開発費用を最小に抑えることが短期的には必要となるが、TCOという観点から、ランニングコストを含めて判断を行っている。また、付随的な要件として、財務部が提示してくる支払い条件を、発注先ベンダーが受容できることも、企業における物品調達の観点から、意思決定の要素として考慮する必要がある場合がある。

判断2は、見積り工数に関する妥当性の確認である。

見積り工数の妥当性を判断するための情報として、①社内での見積り、②他ベンダーからの相見積り、③過去の類似事例での実績を参考にして、意思決定を行う。

意思決定に当たっては予算面だけでなく、納期までの作業期間を考慮した判断を行う。

7.2.8 機能要件の選定モデル(A15)

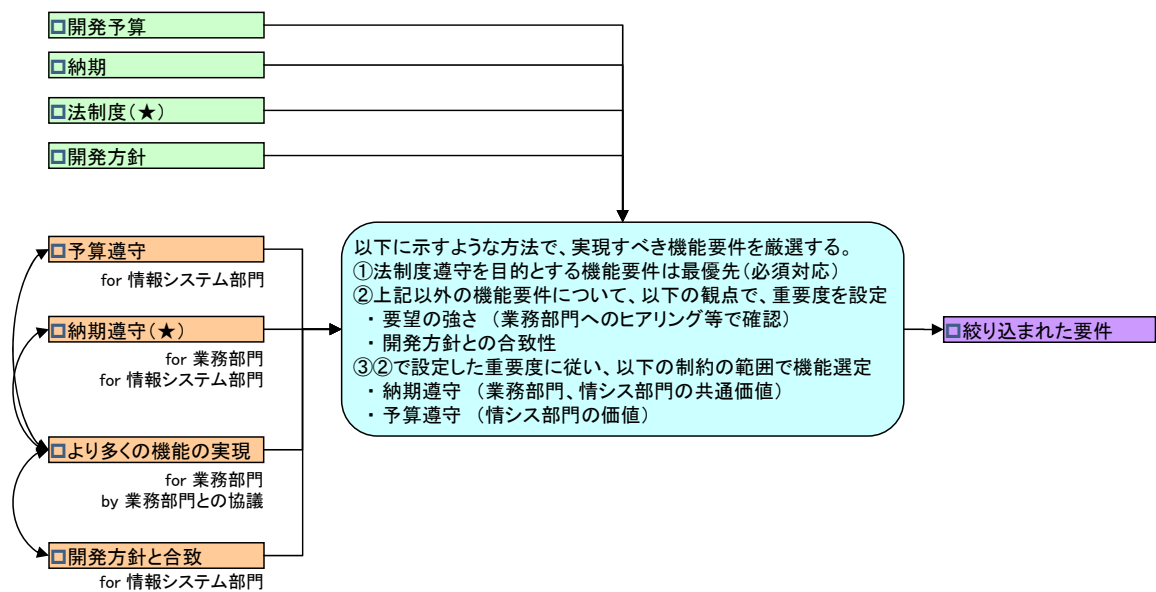
(1) モデルの説明

このモデルは、複数の機能要件がある中で、各要件の実施優先度を評価し、予算と納期の制約を考慮し、対応すべき要件を絞り込むというものである。

優先度を評価する際、法制度改正への対応等、対応が必須である要件とそれ以外とを考慮している。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】機能要件の選定



★は、そのカテゴリ内で最重視しているもの

図 7-7 機能要件の選定モデル (IPO ダイアグラム)

(3) モデル化のプロセス

機能要件の選定においては、以下の判断事例が得られている。

- ・ 金融・保険業 A 社
 - 基本要件検討フェーズにおける要件の絞り込み
 - 詳細要件検討
- ・ 製造業 I 社
 - 厳選した要件について、業務部門の求める機能の充足性を評価

これらの事例から、機能要件の選定においては、以下の観点から意思決定をしていることが分かった。

まず、より多くの機能を実現して欲しいという基本的な要望がある中、機能要件に対応の優先度を設定し、それを基に要件の絞り込みを行っている。優先度の設定においては、予算、納期という制約条件の下、法令遵守（必須対応が求められる）、開発方針との合致性、要望の強さ（ヒアリングや集中検討により確認）を見ているが、基本的な考え方は、「最低限の機能を厳選」というものである。

また、絞り込んだ後の機能要件が、業務部門の当初の要求を充足するか否かの確認を最後に行っていることも、事例の共通的な特徴である。

これらの点をまとめると、機能要件の選定における意思決定は、①機能要件の絞り込みと、②絞り込んだ要件が当初の要求を充足するか否かを確認することで行われていることがわかる。

なお、これら以外の観点からの意思決定が行われていないかどうか、他のヒアリング事例や文献等に記載されている事例について追調査を実施し、必要であれば新たな意思決定の観点を随時追加していく必要があると考えている。

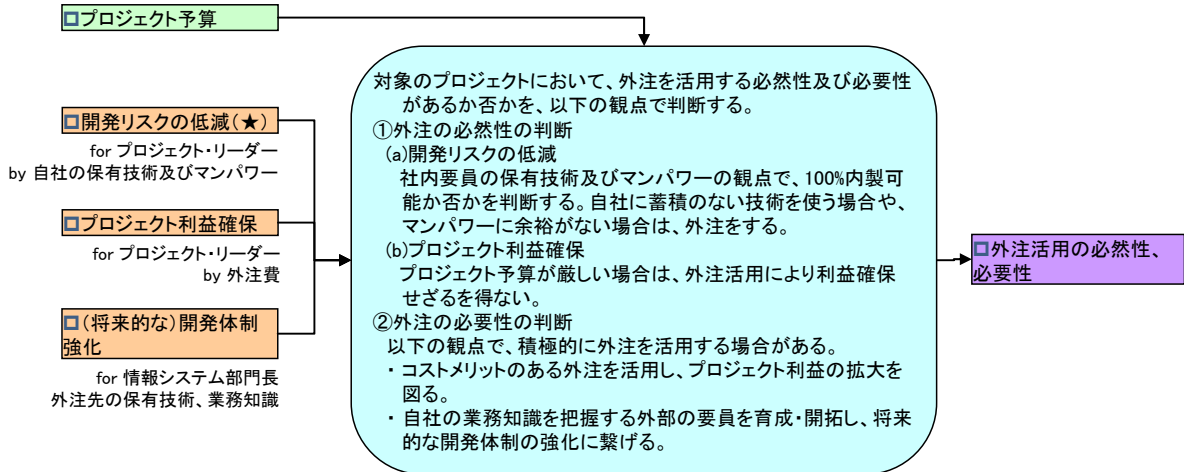
7.2.9 内製／外注開発の判断モデル(A17)

(1) モデルの説明

内製するか、一部もしくは全部を外注するか否かの判断をするためのモデルである。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】外注活用の必然性及び必要性の判断



【判断2】外注範囲の設定

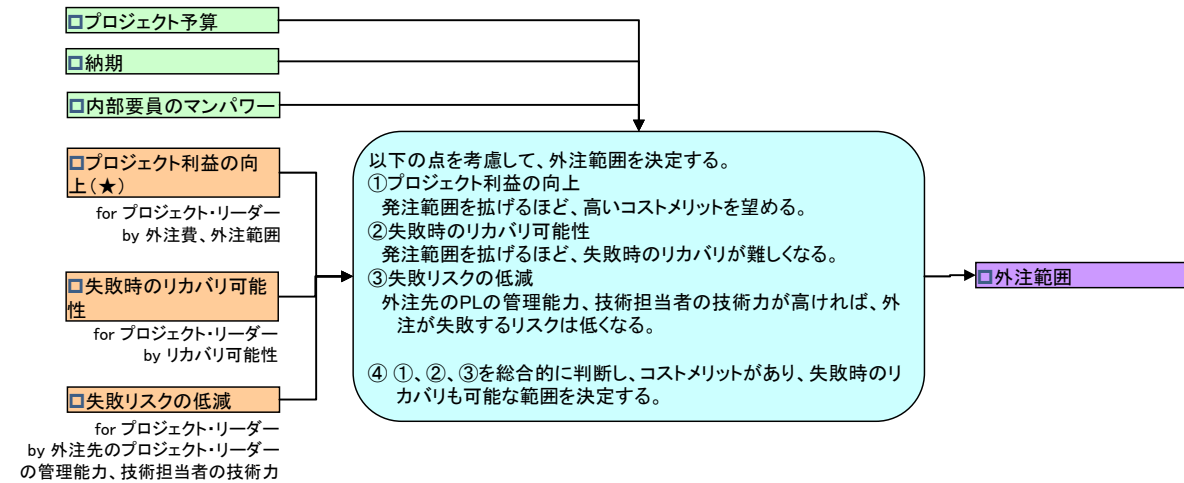


図 7-8 内製／外注活用の判断モデル (IPO ダイアグラム)

(3) モデル化のプロセス

内製／外注開発の判断においては、以下の2つの事例が得られている。

- ・ ITベンダ(金融・保険業)B社
 - 外部ベンダへの一括外注(SI契約)とベンダとの協業(一部を内製化)を比較検討し、ベンダとの協業体制での開発を選択し、外注範囲を決定

- ・ F社 (ITベンダ F社)

- 外注開発の範囲を決める基本的な考え方について

モデルは、B社の事例をベースに、F社の考え方を加味することで作成した。

意思決定の大きな構造としては、①内製が可能か否かを判断し、②内製が困難である場合に適切な外注範囲を設定する、という内容とした。

まず、内製が可能か否かの判断においては、次に示すような場合に、外注活用を行うものとした。

- ・ 自社に蓄積のない技術を使う場合や、社内要員のマンパワーに余裕がない場合。
- ・ プロジェクト予算が厳しく、外注活用により利益確保せざるを得ない場合。
- ・ コストメリットのある外注を積極的に活用し、プロジェクト利益の拡大を図る場合。また、自社の業務知識を把握する外部要員を育成・開拓し、将来的な開発体制の強化に繋げる目的がある場合。

また、外注する範囲を決める場合は、発注範囲の設定により、コストメリットとリスクに次のようなトレードオフがあることを考慮のうえ、適切な範囲を設定する。

- ・ 発注範囲を拡げるほど、高いコストメリットを望め、プロジェクト利益が向上する。
- ・ 発注範囲を拡げるほど、失敗時のリカバリが難しくなる。ただし、外注先のPLの管理能力、技術担当者の技術力が高ければ、失敗するリスク自体を低減することができる。

これらの点をまとめると、内製／外注開発の判断には、①外注活用の必然性及び必要性の判断、②外注範囲の選定、という内容が含まれる。

なお、これら以外の観点からの意思決定が行われていないかどうか、他のヒアリング事例や文献等に記載されている事例について追調査を実施し、必要であれば新たな意思決定の観点を随時追加していく必要があると考えている。

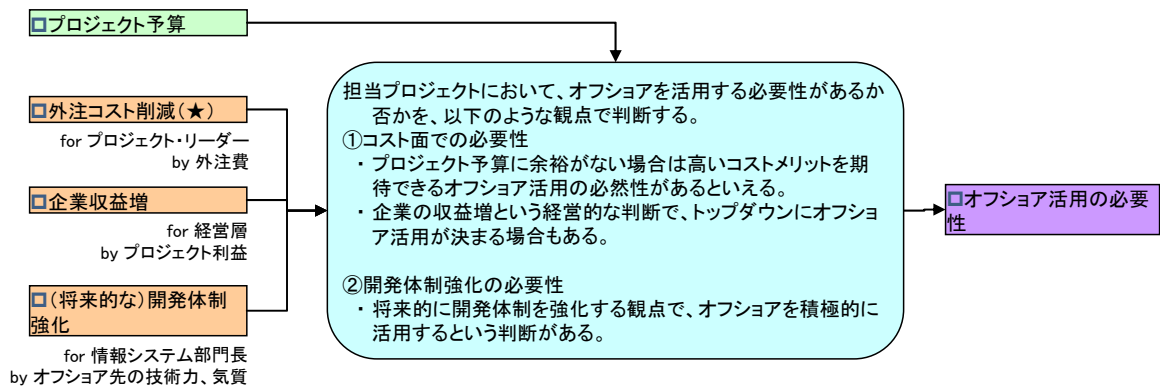
7.2.10 オフショア活用の要否の決定モデル(A19)

(1) モデルの説明

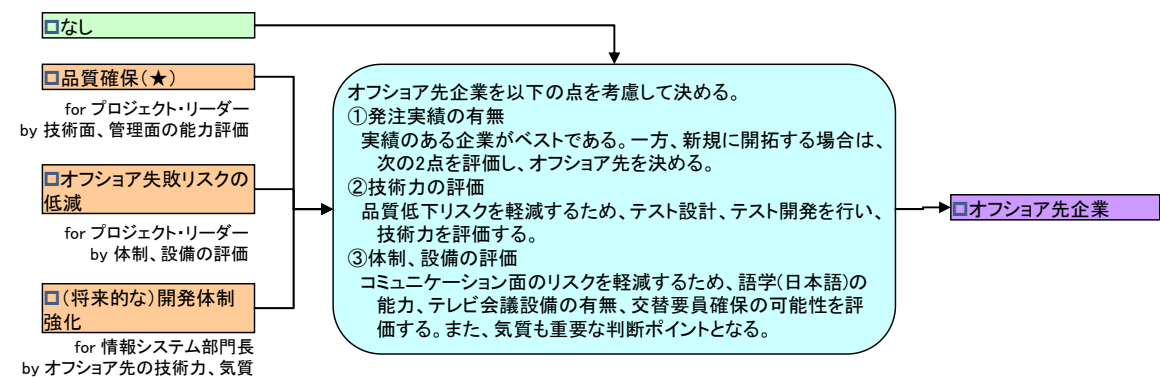
オフショア活用の必要性を判断し、オフショア先企業の選定、オフショアの範囲（発注範囲）の設定を行うためのモデルである。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】オフショア活用の必要性の判断



【判断2】オフショア先の選定



【判断3】オフショア範囲の設定

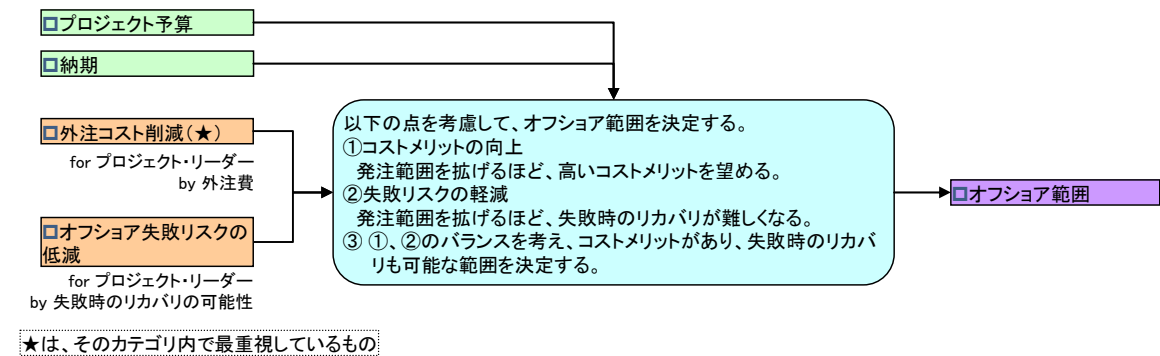


図 7-9 オフショア活用の要否の決定モデル (IPO ダイアグラム)

(3) モデル化のプロセス

オフショア活用の要否の決定においては、以下の2つの事例が得られている。

- ・ 製造業 E 社
 - 国内製外かオフショア活用かを検討し、オフショア活用を決定
- ・ F 社 (IT ベンダ F 社)
 - プロジェクト予算が厳しいことから、オフショアを活用しコスト削減を実現

まず、双方の事例とも、オフショア活用の最大の効果である、人員単価が安いことによるコスト削減効果の考慮のもとに、オフショア活用の必要性を判断している。E社は、将来的に低コストの開発体制を安定的に確保する観点からオフショア活用に積極的であり、F社は、当時はまだオフショア開発が普及していなかったが、プロジェクト予算が厳しいという理由から、必然的にオフショア活用することを判断している。

オフショア活用を前提とするならば、次にオフショア先企業を選定する。両事例とも共通する点として、新規のオフショア先である場合は、事前にトライアルを行い、その品質を見て、十分な技術力を保有するか否かを判断している。また、技術力以外に、日本語でコミュニケーションできるか否か、渡航できない場合のコミュニケーション手段として、テレビ会議設備があるか否か、途中退社のリスクに備え、同等能力の交替要員を確保可能か否かといった体制・設備面も評価している。

さらに、失敗するリスク（望む品質のアウトプットが得られないリスク）に備え、そのアウトプットを捨て、別の企業に再発注するというリカバリ策を打てるよう、発注範囲をコントロールしている。その際、納期がどの程度タイトかという点も考慮に含まれる。

これらの点をまとめると、オフショア活用における意思決定には、①オフショア活用の必要性（必然性）の判断、②オフショア先企業を選定、③リカバリ可能なオフショア範囲の設定、という内容が含まれる。

なお、これら以外の観点からの意思決定が行われていないかどうか、他のヒアリング事例や文献等に記載されている事例について追調査を実施し、必要であれば新たな意思決定の観点を随時追加していく必要があると考えている。

7.2.11 開発技術の選定モデル(A21)

(1) モデルの説明

ビジネス環境の変化等に応じる等のビジネスの目的から開発方針が設定され、それに基づき評価項目に照らして、開発技術の候補から最適なものが選定されるためのモデルである。

(2) IPOダイアグラム

【判断1】開発技術の選定

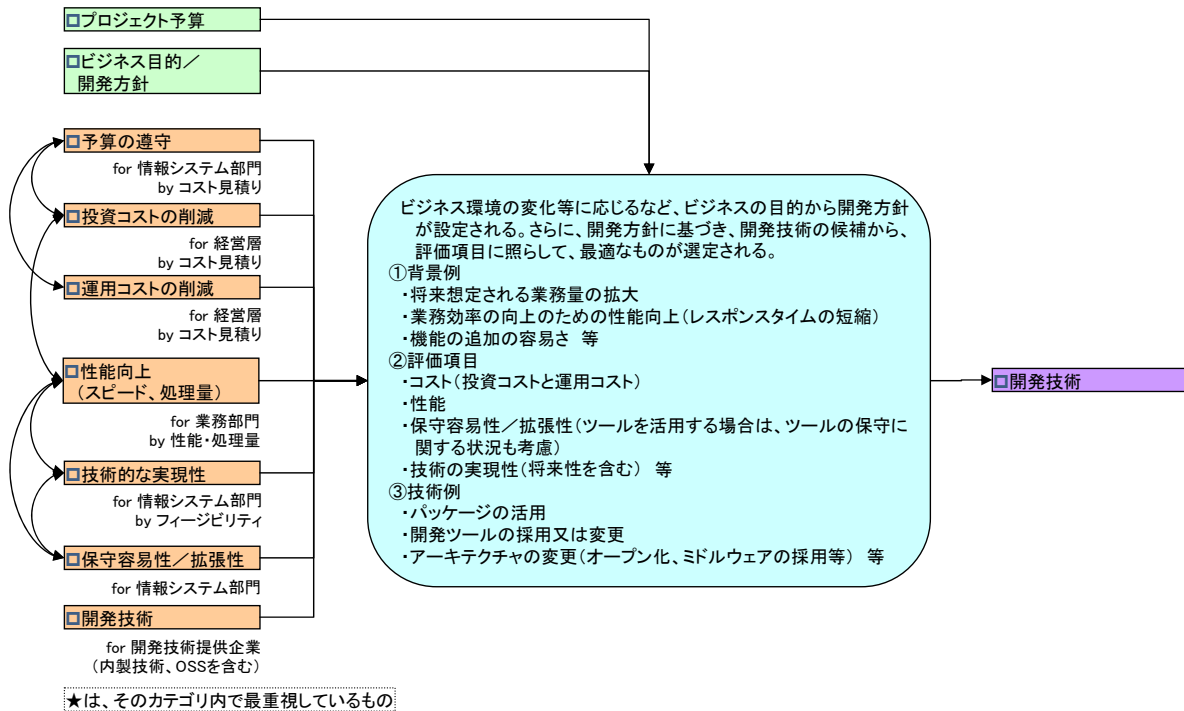


図 7-10 開発技術の選定モデル (IPO ダイアグラム)

(3) モデル化のプロセス

開発技術の選定においては、以下の判断事例が得られている。

- ・ 建設業 M 社
 - 「開発ツールを見直した再構築」の妥当性判断
- ・ 旅行業 N 社
 - サーバの集約化についての妥当性判断
- ・ 金融・保険業 O 社
 - 将来性の判断に基づくパッケージ選定

これらの事例は、それぞれ開発技術として、開発ツール、サーバの集約化（アーキテク

チャ)、及びパッケージの活用(業務の標準化、アーキテクチャ)と対象は違うものの、①背景としてビジネスの変化等への対応の要請があり、②その目的に応じた評価項目が設定されて、③評価項目に基づき対応するための最適な開発技術が選択されるという構造を共通に持っている。

①背景例

- ・将来想定される業務量の拡大
- ・業務効率の向上のための性能向上(レスポンスタイムの短縮)
- ・機能の追加の容易さ 等

②評価項目

- ・コスト(投資コストと運用コスト)
- ・性能
- ・保守容易性/拡張性(ツールを活用する場合は、ツールの保守に関する状況も考慮)
- ・技術の実現性(将来性を含む) 等

③技術例

- ・パッケージの活用
- ・開発ツールの採用又は変更
- ・アーキテクチャの変更(オープン化、ミドルウェアの採用等) 等

7.2.12 リリース判断モデル(A22)

(1) モデルの説明

このモデルは、システム調達・開発の最終段階において、実際に当該システムを運用のためにリリースして良いか否かを判断するものである。

基本的な構造は、決められたリリース日程どおりにリリースしなかった場合の損害とリリース後のリスクとの比較により、リリースか否かを決定し、リリースを見送る場合はリリースの再設定とそれに向けた対応策の策定を行うというものである。

リリースしなかった場合の損害は、基本的にビジネス上の機会損失が対象である。

一方、リリース後のリスクとしては、システムダウンやシステムの結果の不具合などが発生した場合に、①業務面、②運用面、③システム面でどのような事象が発生し、その影響範囲はどのようなものかを算定することになる。

この両方で損害の少ない場合を基本に意思決定することになる。なお、対策とリリース期日までの余裕やリリース後の保守による対策の可能性も最終的な判断の中で検討される事項である。

(2) IPOダイアグラム

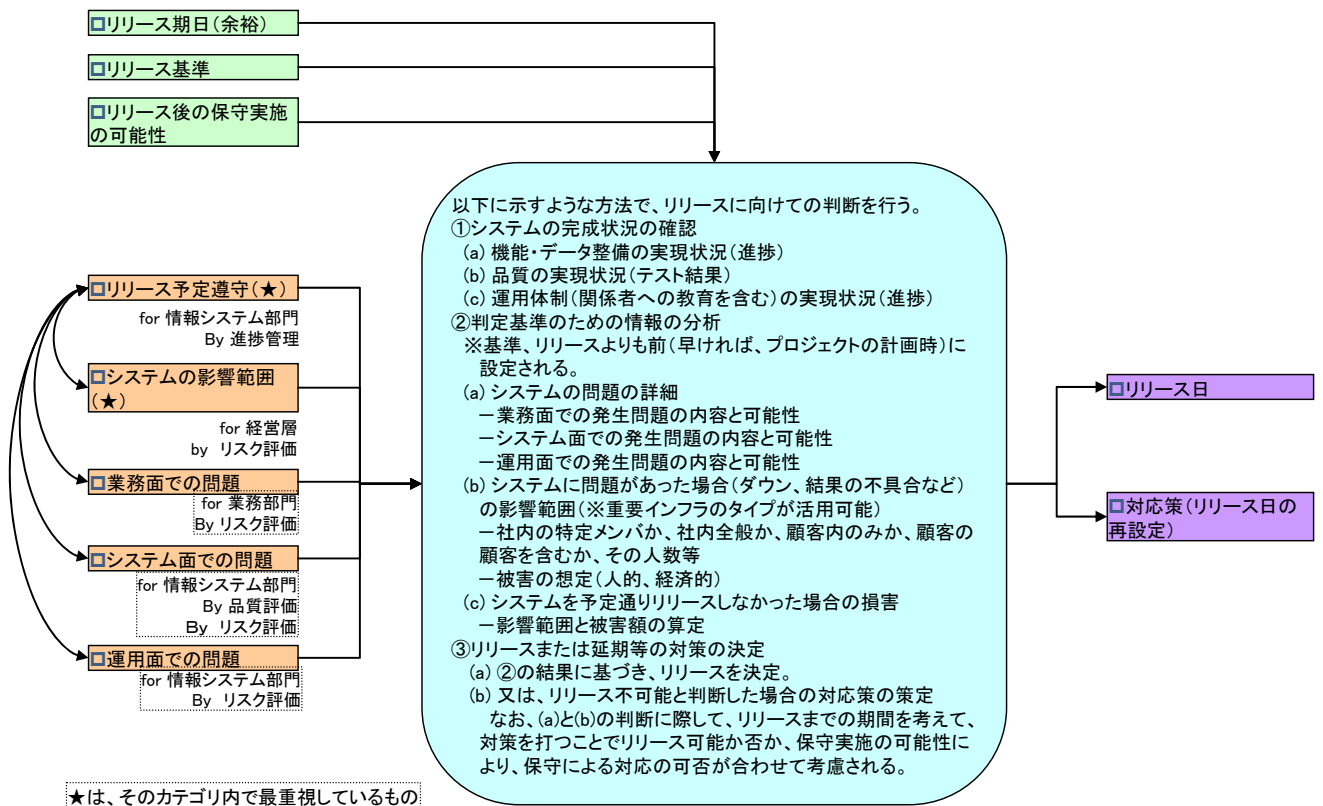


図 7-11 リリース判断モデル (IPO ダイアグラム)

(3) モデル化のプロセス

3つの事例に基づいて、リリース判断のプロセスのモデル化を行った。

事例 1 (金融・保険業A社) では、リリース後の課題に関して、3つの視点、すなわち、①業務面、②運用面、③システム面から分析することを確認することができ、モデルに反映している。これは、システムが実現する機能を活用する部門 (業務部門)、システムを問題なく運用することをミッションとした部門 (例：情報システム部門)、品質要求にあったシステムを提供する部門 (情報システム部門) のそれぞれの視点からの価値 (問題がないこと) を評価するものである。

事例 2 (ITベンダC社) では、特に、リリース判定に当たって、第一に考えられることが品質の問題による影響範囲の大きさであること、また、問題があるとしても①保守実施の可能性 (保守による対応での問題の解決)、②リリースまでの期間 (端的には余裕。対策が当初のリリース予定内に実施可能か否か) も具体的に考慮されるものとして明示された。

事例 3 (ITベンダ(金融・保険業)D社) では、移行開始基準および移行完了基準の具体的な内容を確認することができている。どの事例でも指摘される場所であるが、リリース前に重要なことは、①システムが要求事項を満たしているか、②特に、システムの品質の状況、が必要な確認事項とされている。そしてさらに、忘れてはならないものとして、③移行および運用を見据えた事前準備の完了状況がある。これは具体的には、データのみならず、システムの関係者に対する教育も含まれる。実際、他の事例 (製造業I社) において、リリースまでにシステムの完成はもちろんのこと、関係者の教育が完了している必要があるため、全体の工期非常に圧縮されていた事例ながら、内部的な完成期日を実際のリリース前の1ヶ月に設定したという例がある。

8. 価値評価モデルの活用

3章から7章まで、事例に関して分析・集約することを中心に、文献、有識者の意見のまとめ、さらに価値評価に基づく意思決定のモデル化を行っている。本章では、以上の成果の活用方法について解説する。

8.1 局面の関係

本調査では、局面を 22 個に設定しているが、それぞれの間には密接な関係がある。図 8-1 に、その概要を示す。四角の箱は局面を示し、それぞれと密接に関係のある局面を線で結んでいる。

例えば、「情報システム導入判断」を検討する場合には、関係するものとして、「予算枠の決定」「カットオーバー時期の決定」が直接関係することを示している。

事例やモデルを参照する際に、ある局面だけでなく、密接な関係のある局面についても取り組み内容を確認することが薦められる。

なお、本図は必ずしも時間の流れを示したものではないが、ほとんどのものは概念的には右の方向へ時間的又は依存関係を示している。特に、円環上のものについては、基本的に調整がされるものであることを示している。

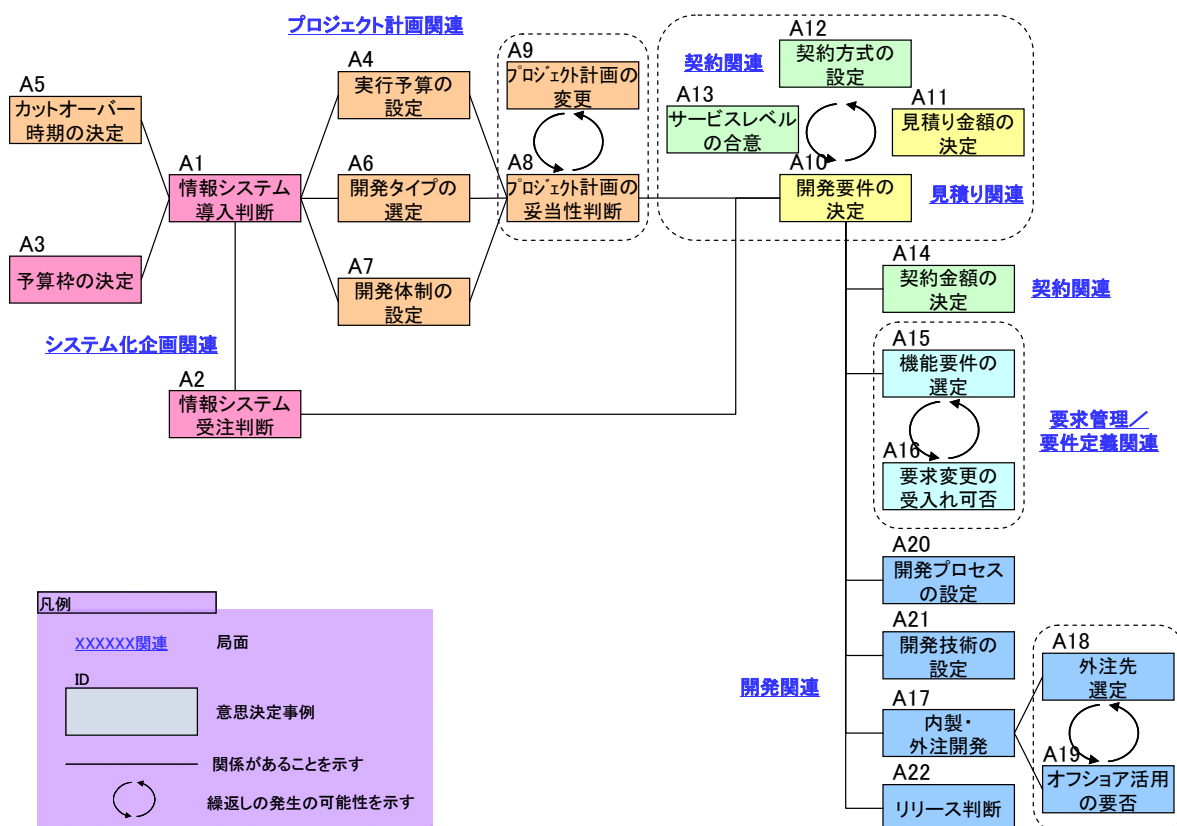


図 8-1 局面間の関係

8.2 事例および価値評価モデルの活用方法

事例および価値評価モデルの活用は、それぞれ次に示すとおりである。有識者の指摘にもあるとおり（4.1(2)(a)参照）、「インプット」、「プロセス」、「アウトプット」が相互の価値を調整する道具として、現場の合意形成に活用できるものであり、また、活用のタイミングの参考情報として、どこで合意しているか（合意形成の時点）を示している。

基本的に事例は判断における具体的なやり方について確認やヒントを探すために活用されるものであり、価値評価モデルは、判断における考え方のフレームを参照するものである。

(1) 事例の活用

現実に意思決定・合意形成が求められて、判断のための材料を必要としている人にとっては、まずは事例の活用がある。

現在判断が求められている局面は何かを 22 個の局面から近いものを選択し、そこに示されている事例で実際にどのようなインプット及び制約の中で、どのように判断がなされ、アウトプットが出されたかを確認し、参考にすることができる。

特に、役割（立場）、判断の段階（企画、要件定義、開発等）、局面からインプットや制約を整理しており、実際の意思決定・合意形成において必要な情報を容易に確認することができる。今回の調査の過程でも、この情報の有用さを指摘する声が多かった。

なお、複数の事例から抽出された 7.2 項に示す判断モデルは、汎用的な判断モデルとして、参照可能である。個々の事例を解釈する際に有用である。

(2) 価値評価モデルの活用

価値評価モデル（IPO モデル）の活用として、自組織での判断事例を当該モデルで整理するものである。価値評価モデルは、事例を整理するためのフレームワークであるため、自組織の意思決定プロセスの分析・記述を容易にし、組織での共有（アセット化）を促進する。この試みは、単に現状行っている意思決定プロセスを形式知化するだけでなく、実際に記述することで改善・改良の明確な対象とできることの効果も見逃せない。

8.4 項に独自の意思決定プロセスのモデル化についての解説を行っている。

8.3 価値評価モデルの局面ごとの活用

8.3.1 システム企画局面での活用

システム企画局面では、次のような意思決定が発生する。

- ・ 情報システム導入判断
- ・ 情報システム受注判断
- ・ 予算枠の決定

今回、これらについてモデル化を行った。

このモデルを使うことで、次のようにして、情報システム導入効果の観点で有効なシステム企画の実現に活用することができる。

(1) 情報システム導入判断

この場面で考慮すべき具体的な価値（ステークホルダーが何を求めているか）は次の通りである。

- ・ 業務部門にとっての価値
 - 「業務の効率化」
 - 「現有人数での業務遂行」
 - 情報システム導入による「業務面の効果」
 - 情報システム導入による「管理面の効果」
- ・ 情報システム部門にとっての価値
 - 「同業他社の動向」
 - 「一般企業の動向」
 - 「現行システムのリスクと導入効果」

一般に、モデルに示すとおり、情報システムの導入にあたっての意思決定を、①組織面、②技術面、および③業務・管理面の 3 点から行うことになる。また、投資対効果を検討して、最終的な導入判断を行う。

例えば、投資対効果の検討での価値評価の方法は、3.1.2項及び4.1(1)に示すとおり、ある程度確立している。大きく分けて、①インカム・アプローチ（収入を評価）、②コスト・アプローチ（かかった費用を評価）、③マーケット・アプローチ（市場価格：例として、映画、パテントオークション）の 3 つがある。特に、インカム・アプローチでは、DCF法などの評価方法が知られている。なお、いずれにおいても基本的に算出方法は確立しているが、算出のための妥当なデータ・数値の収集・設定が課題となる場合が多い。

また、情報システムに関して複数の選択肢がある場合は、システム導入の目的を明確にして、そのための評価項目（基準）を設定し、最適な選択肢を選ぶ必要があるが、選択肢の優先順位を決める方法として、有識者からの指摘（4.3(2)参照）にもあるとおり、AHPが利用可能である。解説は、3.3.2(1)に示す。

(2) 情報システム受注判断

この場面で考慮すべき具体的な価値は次の通りである。

- ・ 経営層の価値
 - 信頼性（システムの重要性）
- ・ 業務部門にとっての価値
 - 機能の充足度
 - 性能（スピード、処理）
- ・ 情報システム部門にとっての価値
 - 拡張性
 - 受注リスク
- ・ システム開発部門にとっての価値
 - 単一利益
 - 将来利益

一般に、モデルに示すとおり、情報システムに関する受注判断を、①要求事項の明確化（機能及び非機能要件）と、②受注リスクの評価、③妥当な契約金額（応札額）の設定の観点で行うことになる。

なお、非機能要求の設定及びレベル感の確認では、「非機能要求グレード」のより網羅性のチェックを行うことができる。

(3) 予算枠の決定

この場面で考慮すべき具体的な価値は次の通りである。

- ・ 経営層の価値
 - 法制度の遵守
 - 経営ビジョンとの合致
 - 経営上の効果の高さ
- ・ 業務部門にとっての価値
 - 業務上の効果の高さ
- ・ 情報システム部門にとっての価値
 - システム上の効果の高さ
 - 投下コストの低さ
 - 開発案件ごとの重要度

一般に、モデルに示すとおり、情報システムの導入にあたっての意思決定は、①開発案件（開発スコープ）の重要度付けと、②開発案件への IT 予算の適正配分の観点から行われる。

8.3.2 要求管理・要件定義局面での活用

要求管理・要件定義局面では、次のような意思決定が発生する。

- ・ 機能要件の選定
- ・ 要求変更の受入れ可否

今回、このうち、機能要件の選定について、モデル化を行った。

このモデルを使うことで、次のようにして、情報システム導入効果の観点で有効な要求管理・要件定義の実現に活用することができる。

(1) 機能要件の選定

この場面で考慮すべき具体的な価値（ステークホルダーが何を求めているか）は次の通りである。

- ・ 業務部門にとっての価値
 - 「より多くの機能の実現」
 - 「納期遵守」
- ・ 情報システム部門にとっての価値
 - 「予算遵守」
 - 「開発方針に沿った機能要件選定」
 - 「納期遵守」

このうち、「より多くの機能の実現」は、他の価値との対立構造をもつことが分かる。そこで、モデルに示すとおり一般に、機能要件への優先順位付けを行い、優先順位の高い機能要件から順に、予算、工期の制約内で機能を厳選することになる。

機能の優先順位を決める方法として、有識者からの指摘（4.3(2)参照）にもあるとおり、AHPがある。解説は、3.3.2(1)に示す。

また、有識者からの指摘（4.4(2)参照）にもあるとおり、特にWebアプリケーションのように多数の利用者が利用する場合に、機能設定をするにあたってユーザの特性を設定し、より利用者の思考プロセスに合ったインタフェースを設計するための手法として、ペルソナがある。

(2) 要求変更の受入れ可否

この場面で考慮すべき具体的な価値（ステークホルダーが何を求めているか）は次の通りである。

- ・ 業務部門にとっての価値
 - 外部環境変化（法制度改定等）への対応
 - 変更要求の受入れ
 - スケジュール通りのサービスイン
- ・ 情報システム部門にとっての価値

➤ 工程遵守

このうち、「変更要求の受入れ」は、「スケジュール通りのサービスイン」「工程遵守」との対立構造をもつことが分かる。そこで、モデルに示すとおり一般に、機能要件への優先順位付けを行い、優先順位の高い機能要件から順に、予算、工期の制約内で機能を厳選するという進め方がなされる。

8.3.3 見積り・契約局面での活用

見積り・契約局面では、次のような意思決定が発生する。

- ・ 開発要件（要求内容）の決定
- ・ 見積り金額の決定
- ・ 契約方式の選定
- ・ サービスレベルの合意
- ・ 契約金額の決定

今回、このうち、開発要件（要求内容）の決定、見積り金額の決定について、モデル化を行った。

このモデルを使うことで、次のようにして、情報システム導入効果の観点で有効な見積り・契約の実現に活用することができる。

(1) 開発要件(要求内容)の決定

この場面で考慮すべき具体的な価値（ステークホルダーが当該場面で求める期待効用）は次の通りである。

- ・ 業務部門にとっての価値
 - 「開発要件の必要性」
 - 「開発要件の効果」
- ・ 情報システム部門にとっての価値
 - 「開発リスクの最小化」
 - 「開発コストの最小化」
 - 「開発方針との合致性」

このうち、「開発要件の必要性」と「開発コストの最小化」は相反する関係にある。この場面では、モデルに示すとおり、①開発要件の実施優先順位付け（ここでは主として業務部門にとっての価値が考慮される）と、②実現難易度の評価（ここでは主として情報システム部門の価値が考慮される）を行い、①、②とから最終的に開発要件を決定するという考え方に基づいて進めることが有効である。

(2) 見積り金額の決定

この場面で考慮すべき具体的な価値は次の通りである。

- ・ 情報システム部門にとっての価値
 - 見積り金額面
 - ◇ 「初期導入費の最小化による予算の節約」
 - ◇ 「要員の単価が妥当であること」
 - ◇ 「ランニングコストの最小化」

- 見積り工数面
 - ☆ 「独自に見積った工数と比べて妥当であること」
 - ☆ 「複数ベンダの提案比較において妥当であること」
 - ☆ 「過去の類似事例の工数と比べて妥当であること」

- ・ 経営層（主として財務担当）にとっての価値

- 「支払い条件を受容できるか」

今回作成したモデルは、見積り金額を算定する、いわゆるコスト見積りモデルではなく、主としてベンダから取得した見積りの金額（工数）の妥当性を判断するためのモデルとなっている。

この場面では、モデルに示すとおり、金額及び工数の二面から見積りが妥当であるか否かを確認する。なお、見積り金額の算定根拠が工数見積りである場合は、工数見積りの妥当性を見ることが基本となる。このモデルでの工数見積りの妥当性確認の基本的な考え方は、他との比較であり、「独自見積りとの比較」「複数ベンダ見積り比較」「過去の類似事例との比較」という 3 つの比較方法を取り挙げている。このうち、独自見積りを確立することが、妥当性確認結果の納得感の面では最も有効と考える。

8.3.4 開発局面での活用

開発局面では、次のような意思決定が発生する。

- ・ 内製／外注開発の判断
- ・ 外注先選定
- ・ オフショア活用の要否
- ・ 開発プロセスの選定
- ・ 開発技術の選定
- ・ リリース判断

今回、このうち、内製／外注開発の判断、オフショア活用の要否の決定、開発技術の選定、リリース判断について、モデル化を行った。

このモデルを使うことで、次のようにして、情報システム導入効果の観点で有効な開発の実施に活用することができる。

(1) 内製／外注開発の判断

この場面で考慮すべき具体的な価値（ステークホルダーが当該場面で求める期待効用）は次の通りである。

- ・ プロジェクトリーダーにとっての価値
 - 「開発リスクの低減」
 - 「プロジェクト利益確保（向上）」
 - 「失敗時のリカバリが可能であること」
 - 「失敗リスクの低減」
- ・ 情報システム部門長
 - 「将来的な開発体制の強化」

この場面では、モデルに示すとおり、①外注活用の必然性及び必要性を判断し、外注するか否を決定した上で、②外注範囲の選定を行うという進め方が有効である。②の結果、適切な外注先がない場合に、結果として一部あるいは全てを内製するという最終判断もあり得る。

(2) オフショア活用の要否

この場面で考慮すべき具体的な価値は次の通りである。基本的に、前項の内製／外注開発において見ている価値と同様である。

- ・ プロジェクトリーダーにとっての価値
 - 「外注コスト削減」
 - 「品質確保」
 - 「オフショア失敗リスクの低減」

- ・ 経営層
 - 「企業収益増」
- ・ 情報システム部門長
 - 「将来的な開発体制の強化」

この場面では、モデルに示すとおり、まずオフショア活用の必要性（必然性）を判断し、必要性（必然性）がある場合は、次にオフショア先企業を選定し、最後にリカバリ可能なオフショア範囲を設定する、という進め方が有効である。

(3) 開発技術の選定

開発技術として、開発ツール、サーバの集約化（アーキテクチャ）、及びパッケージの活用（業務の標準化、アーキテクチャ）と対象は違うものの、以下のような価値を考慮すると良い。

- ・ 情報システム部門
 - 「予算の遵守」
 - 「技術的な実現性」
 - 「保守容易性／拡張性」
- ・ 経営層
 - 「投資コストの削減」
 - 「運用コストの削減」
- ・ 業務部門
 - 「性能（スピード、処理量）の向上」
- ・ 開発技術提供企業
 - 「開発技術（内製技術、OSSを含む）の向上」

この場面では、開発技術として対象とするものは多様であるが、モデルに示す基本的な考え方の構造に従い、①背景としてビジネスの変化等への対応の要請があり、②その目的に応じた評価項目を設定し、③評価項目に基づき対応するための最適な開発技術を選択するという考え方に基づく進め方が有効である。

(4) リリース判断

この場面で考慮すべき具体的な価値は次の通りである。

- ・ 情報システム部門
 - 「リリース予定遵守」
 - 「システム面での問題（がないか、対策を策定済み）」
 - 「運用面での問題（がないか、対策を策定済み）」

- 経営層
 - 「システムの影響範囲」
- 業務部門
 - 「業務面での問題（がないか、対策を策定済み）」

この場面では、決められたリリース日程どおりにリリースしなかった場合の損害とリリース後のリスクとの比較により、リリースか否かを決定し、リリースを見送る場合はリリースの再設定とそれに向けた対応策の策定を行うという進め方が有効である。

リリースしないことによる損害は、基本的にビジネス上の機会損失が対象である。また、リリース後のリスクとしては、システムダウンやシステムの結果の不具合などが発生した場合に、①業務面、②運用面、③システム面でどのような事象が発生し、その影響範囲はどのようなものかを算定する。

8.4 独自の意思決定プロセスのモデル化

7.2に示した価値評価モデルを使い、どのように独自の意思決定プロセスを記述するかを、次に示す。

(1) 独自の意思決定プロセスを新規に作成する場合

自組織において独自の意思決定プロセスを新規に作成するには、次の各要素を定めればよい。

- ・ 価値の考慮（誰のどのような価値を考慮すべきか？）
- ・ 価値の評価（上記価値はどのように評価すれば良いか？）
- ・ 制約条件（必ず守るべき事項は何か？）
- ・ 判断の方法（どのように判断すればよいか？）
- ・ 結論（何を決めるのか？）

モデル化のプロセスと、各プロセスにおいて本報告書の参考となる情報を図 8-2に示し、以下に各プロセスの内容を説明する。

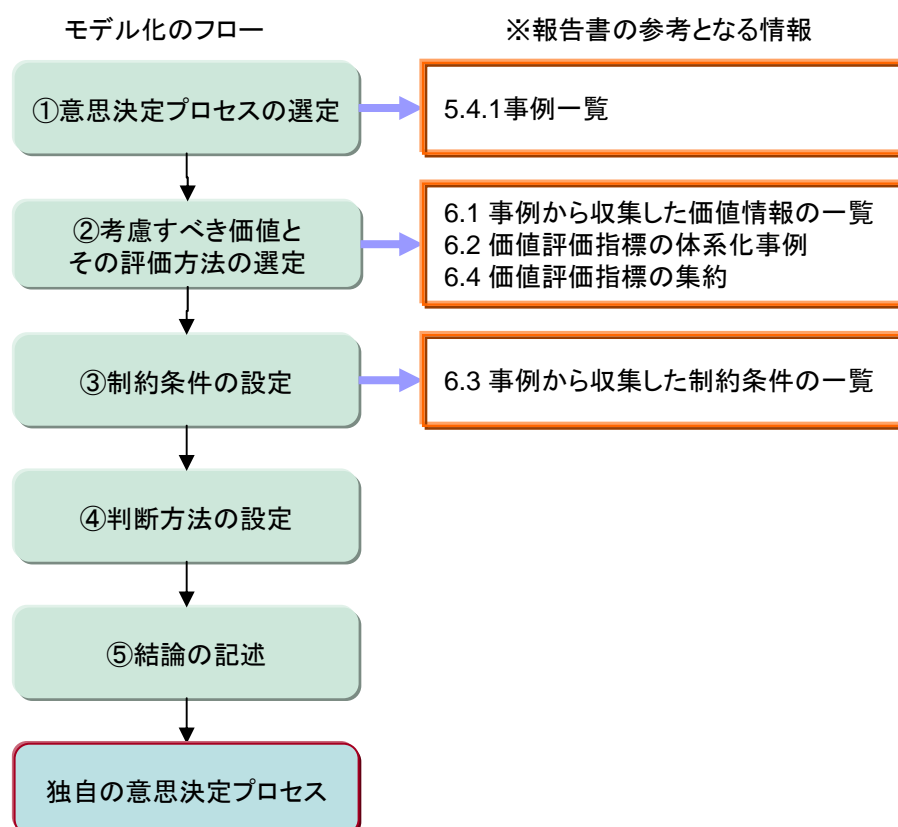


図 8-2 独自の意思決定プロセスの新規作成のフロー

(a) 意思決定プロセスの選定

まず、作成すべき意思決定プロセスを定める。担当者が今まさに直面している課題を解決するための意思決定プロセスを定めても良いし、5.4.1(2)に示された表（最も重要とする意思決定の一覧）を参考に、その組織の情報システム導入プロジェクトにおいて一般に重要とされる意思決定プロセスを選ぶ。

(b) 考慮すべき価値とその評価方法の設定

次に、その意思決定を効率よく進め、また意思決定の結果がステークホルダーにより多くの価値をもたらすよう、その意思決定において「誰のどのような価値を考慮すべきか」について、事例から得られた情報（6.1や6.4に示す）を参照し、自組織に関係するものそこから選択する。その際、不足があれば、必要な「価値の考慮」を独自に追加すると良い。なお、複数の価値を考慮しなければならない場合は、どの価値を最優先すべきかを決めておくが良い。

また、選定した価値の評価方法を設定する。その際、6.1や6.4に示す各表の「評価方法（マトリクス）」の情報が参考となる。また、より具体的、実践的な指標体系として、6.2の指標の体系化事例が参考となる。

(c) 制約条件の設定

今度は、その意思決定において必ず守らねばならない事項（制約条件）が何かを定める。その際、事例から収集した制約条件の一覧（6.3に示す）を参照し、自組織に関係するものをそこから選択する。その際、不足があれば、必要な「制約条件」を独自に追加すると良い。

(d) 判断方法の設定

(c)の制約条件の下、(b)に示すステークホルダーの価値を考慮しつつ、どのように結論を導けば良いかを記述する。

記述にあたり、次のような点に留意する。

- ・ 意思決定を判断の組み合わせとして構造化する。今回の調査で得た意思決定の事例を見ても、1～3つ程度の判断から構成されていることが分かる。
- ・ 価値の対立構造を明確にする。ステークホルダーの価値が互いに対立する関係を示すことがあり、その際は対立関係の解消や緩和のための調整が発生する。どのような調整をすれば良いかを記述しておく。
- ・ 判断内容を時系列的に書くことは意識すべきであるが、必ずしも厳密な時系列である必要はない。なぜなら、現実の意思決定の場面では、一度の多くのことを判断したり、一度決めた結論が後で変更になり、イテラティブに意思決定が進行したりすることがあるからである。

(e) 結論の記述

意思決定の結論を記述し、「何が決まるのか」「何を決めるべきか」を明確にする。

(2) 既存の事例を流用して独自の意思決定プロセスを作成する場合

前項の手順で、全く新たに組織独自の意思決定プロセスを定めることができるが、別の方法として、7.2に紹介する価値評価モデルを自組織に合うようにカスタマイズすることも可能である。

必要とする意思決定プロセスのモデルが、7.2に示されていない場合は、一つ一つの事例が参考になるはずである。その場合は、5.4.1の事例一覧に示された表から、必要とする事例を辿り、その内容を流用すると良い。

8.5 情報システムリスクアセスメント

あるステークホルダーの価値を重視すると、自分（もしくは他のステークホルダー）にとってはリスクとなることがある。そのような典型的な例を示し、それに対して事例等から有効と思われる評価方法、解決方法を紹介する。

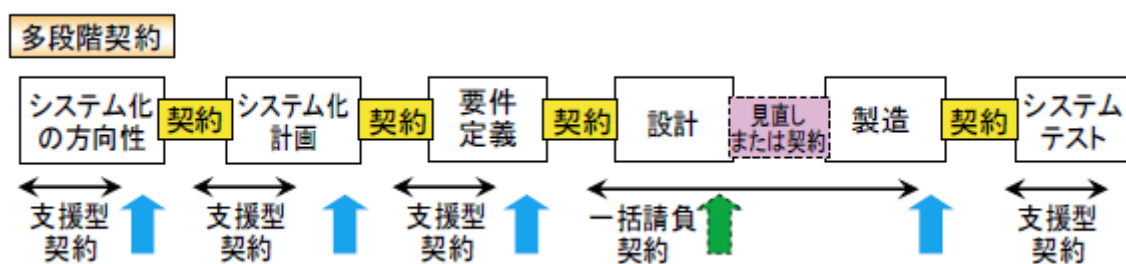
(1) 契約時のリスクアセスメント

ITベンダ F社においては、企業の方針として、要件定義、概要設計、そして基本設計から総合テストまでの3つに分けた多段階契約方式を基本的なパターンとしている。また、情報サービス業 L社でも、基本的に要件定義までとそれ以降の2つに契約を分ける。

これらは基本的に開発対象の範囲を明確にして、プロジェクトにとっての要件がいまいなことによる、予算のぶれや手戻り等による品質の低下が典型的なリスクを下げることに効果があると期待されるものである。さらに、新規事業のためのシステム開発や新技術を使ったサービスの提供の場合に、一括請負ではなく、多段階契約によりリスクを下げることができる。要件の確定後に構築過程に入れるように、要件定義部分を委託契約という形態で分離することがリスク軽減の方法である。

また、要件を固めていく方法として、非ウォーターフォール的な開発形態をとることも考えられる。これには、反復的な要件定義、アジャイルな要件定義などがある。

図 8-3は、「システム化の方向性」「システム化計画」「要件定義」がそれぞれ終了した時点で契約を締結する場合を示すものであるが、これはプロジェクトの事情等により調整して決定するものである。出典のガイドブックでは、多段階契約では、契約作業に関わる手間は増大するが、開発途中で発生しがちな仕様変更の影響を抑えつつ、その時点で明確になった部分の反映が可能であるために、比較的大規模なプロジェクトに適していることを示している。



(出典)「ソフトウェア見積りガイドブック」、IPA/SEC、2006年

図 8-3 多段階契約のタイミング例

(2) 要件定義、要求管理時のリスクアセスメント

要件定義、要求管理においては、事例等で示されるとおり、以下のような価値の対立構造がみられる。

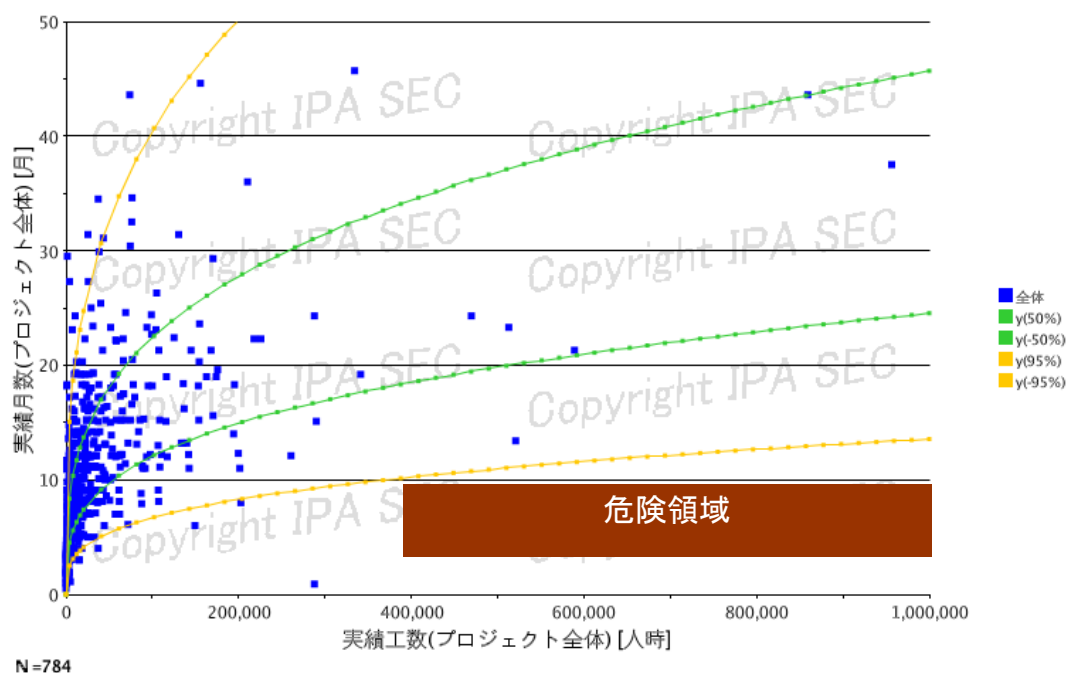
- ・ 業務側：欲する機能はすべて実現したい
- ・ 開発側：納期に間に合わせたい

事例等より、基本的に納期の制約が優先されることが多い様子が見られる。しかしながら、短期間の場合に多少無理をしても実現しようという決定がなされた場合、必要な工数と工期の関係から非常に高いリスクとなってしまう可能性が高い。

このような場合の定量的な判断方法として、例えば開発側でのリスクアセスメントとして、「ソフトウェア開発データ白書」に紹介されている、工数と工期の散布図を活用して判断する方法がある。

図 8-4に、工数と工期をプロットしたグラフを示す。さまざまな要因により、グラフ上で散布している様子が見られるが、黄色い曲線の外にはほとんどプロジェクト例がないこともわかる。これは、黄色い線の領域外に入るのはきわめてまれ（5%の確率）である領域であり、仮にこの領域にプロジェクトが当てはまる場合は、高いリスクがあることがわかる。

意思決定に当たっては、納期の制約を優先することは重要であるとしても、リスクの評価も合わせて行うことが薦められる。



(出典) https://sec.ipa.go.jp/project_assessment/WhitePaper.do?purposeCode=4th&screenId=6-3-1

図 8-4 工数と工期の関係及び危険領域例

(3) 移行判断におけるリスクアセスメント

7.2.12項でリリース判断のモデルとしてまとめたとおり、リリース判断においては以下のような価値の対立関係が発生することが多く、双方にとってリスクが発生する。

- ・業務：早期にリリースしたい
- ・開発：品質状況によってはリスクを抱えることになる

前号の例の場合よりは慎重になされることが多いと見られるが、リリースのタイミングが計画どおりに行われることを優先する事例が多い。このような場合に、例えば開発側でのリスクアセスメントは重要になってくる。

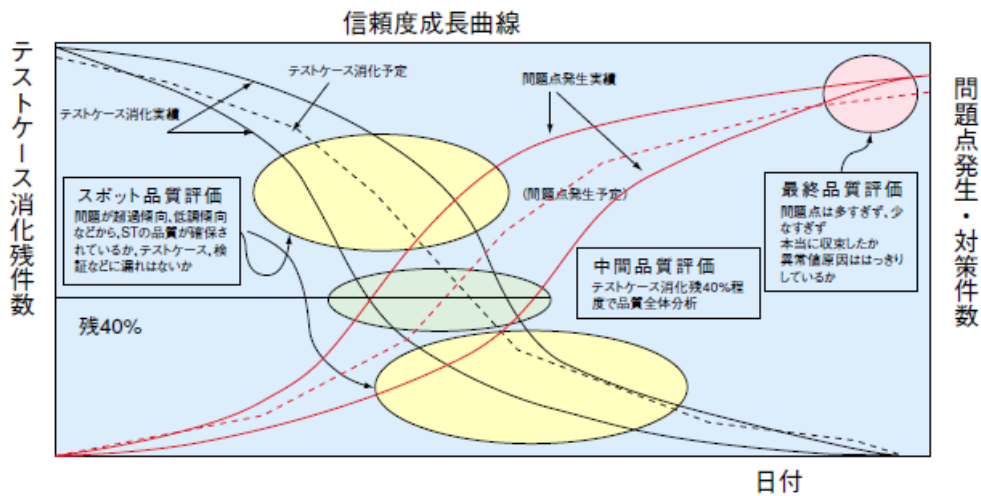
例えば、「ソフトウェアテスト見積りガイドブック」に紹介されているリリース判定方法などがある。表 8-1に示すとおり 8 つの品質指標によりソフトウェアテストの品質評価がなされている。例えば、サービスイン（リリース）への影響評価として、「対応必須の要件変更残存数」、「未解決バグ数」、「ペンディング数」が活用されている。また、図 8-5に示すとおり、テストケースの消化に伴う不具合の累積の曲線の状況（不具合の集積の傾きが水平に近づいているか否か）を確認するものである。これは視覚的に分かりやすい。

基本的に、前工程までの品質状況と今後の見込みを勘案するものである。予定ケース数や障害予測を踏まえて、テストの期間・工数の見積りを確認し、必要であれば、見直しを行いテスト計画レビューが実施される。

表 8-1 8 つの品質指標

評価指標	指標の意味
テスト密度	テストケース数／開発規模（Kstep） （目的）テストケース設定の十分性を評価
テストケース消化	テストケース残消化数／総テストケース数 （目的）テストケースの消化見通しを評価
障害密度	摘出障害件数／開発規模（Kstep） （目的）問題摘出の過不足を評価
障害率	摘出障害件数／テストケース数×100 （目的）テストケース設定内容の妥当性を評価
収束率	要件追加・変更未解決総数／総発見件数 （目的）仕様の確定度合いを評価
対応必須の要件変更残存数	未解決障害件数／摘出障害件数 （目的）サービスインへの影響評価
未解決バグ数	未解決障害件数／摘出障害件数 （目的）サービスインへの影響評価
ペンディング数	未解決懸案事項件数／総懸案事項件数 （目的）サービスインへの影響評価

（出典）「ソフトウェアテスト見積りガイドブック」、IPA/SEC、2008 年の一部を MRI 改変



(出典)「ソフトウェアテスト見積りガイドブック」、IPA/SEC、2008年

図 8-5 品質の判定例

(4) オフショア等の外部委託のリスクアセスメント

オフショア等の外部委託における主要なリスクは、特に、初めて委託先との契約を行うときに確実に QCD を確保した成果の提供を受けられるか否かという点である。

このとき、事例等 (IT ベンダ F 社及び製造 E 社) から、次の視点が重要であると指摘されている。

- ・ 外注先の選定時に、能力面で見ておくべき点は、次の点である。端的には、言ったことに対して反応が返ってくるのかどうかの受け答えと、スケジュール表や体制図の作り方など、計画を作るレベル感が重視される。また、海外への委託の場合は、日本語能力も重視。
 - プロジェクトリーダーの管理能力
 - 技術担当者の技術力
- ・ 次の 2 点から発注できる範囲を考えるべきである。
 - 失敗のリカバリができる範囲しか発注していない。
 - コストメリットが一番の判断材料となる。最初の時は 15% から 20% 程度のものをだすことがよい。
- ・ さらに、次に失敗した時のリカバリを考える。
 - まずは下流工程から依頼した。
 - 失敗した場合のリカバリが効く、全体の 15% 程度のみを依頼
- ・ また、次のような対策例も示されている。
 - 例えば途中退社に対して、その可能性があるという前提で、相手サイドに事前に同等レベルの人を準備することなどを依頼する。(人材の関するリスク)
 - 即時に立ち上げ、作業を行うように伝えなければ工程の遅延となる。(スケジュール

ルに関するリスク)

- ▶ 地理的に関しては、当社内では何かあるかもしれないという前提で当方専用のテレビ会議室を用意する。実際に、開発途中で渡航禁止の場合があったが、専用テレビ会議室を用意していたので常時話をする事ができた。相手には元々テレビ会議室がある会社を選ぶ。(コミュニケーションに関するリスクの軽減)

9. まとめ

本章では、本調査を総括し、課題と今後の見通しを示す。

9.1 総括

(1) 合意形成・意思決定に関わる背景

- ・ 意思決定に関しては、1950年代あたりから理論的な整備がされ、文献等では、主に数学的な意思決定モデルとして検討される場合が多い。
- ・ 一方、2000年以降、IT調達の場面での価値評価、意思決定に関して、経済産業省、業界団体を中心に具体的な指標や方法に関する報告が見られるようになっている。
- ・ また、個人（トップ）の意思決定が認知心理学的に示されたり、心得的な意思決定方法が紹介されたりすることはあっても、組織内での具体的な意思決定のプロセスの例が示されている例はほとんど見られない。

(2) 事例から見た合意形成・意思決定の実際

前号のような背景の下、本調査では、最終的に22種類の局面を設定し、それぞれの具体的な事例として、全体で50事例を収集、分析してIPOモデルを中心に、何をインプットとして、どのように判断し、最終的な意思決定・合意形成の結果としてアウトプットが出されているのかをまとめている。このように合意形成・意思決定の観点から具体的な取り組みを事例としてまとめた例はないと考えられ、ユニークな結果となっている。

これらの事例は、実際に意思決定・合意形成等が求められる人にとって、具体的なやり方を示すものである。

価値評価、合意形成は妥当な方法を見つけることが難しいとされながら、現場ではさまざまな実践がされており、豊富な取り組みがされていることが改めて確認された。特徴的なものを以下に記す。

(a) 合理的な工夫等

合意形成は「泥臭くて苦勞する」といわれ、仕組みよりも人間性・人間業としてのやり方が強調される場合もあるが、実際には次のような様々な合理的な工夫が行われている。

- 第一に、集中議論する場を設置する。これには、金融・保険業A社の「多摩ごもり」、製造業I社の「PJステアリングコミッティ」などの事例がある。
- 次に、時期、内容に応じて議論するメンバーを変える工夫がされている。これは、最終局面での要件漏れは正判断を、上位役職限定の会議とすることで、細部の議論よりもプロジェクトの期限等、そのときに重要な条件に焦点を当てた議論になりやすくするものである。

- さらに、二者間の調整が難航する場合に、意図的に、両者合意の上で現場の担当者など第三者の意思決定に最終判断を委ねる、といった納得性の高い合意形成・意思決定が実践されている。

(b) 協調関係

- ・ 傾向として、利害関係者間、特にユーザとベンダ間では、対立関係が生じやすいことは日常的に経験されることである。一方、協調が互惠に基づき、互惠性が安定する場合に、協調が繁栄することも示されている。
 - 対立関係ではなく積極的な協調の例として、建設業 M 社のパートナーリング方式がある。これは、共通ゴールに向かって協同でプロジェクトを進めるための仕組みであり、インセンティブ契約とともに、協調を憲章等として明確に謳い、品質、コスト、納期等の目標を発注者及び受注者で協力して実現するものである。当該インセンティブ契約には、開発者側はコストを下げようとの傾向を喚起し、発注者側は要求内容を必要以上に膨張させないようにするフィードバックの仕組みがある。

(c) 超上流での合意形成

- ・ 「超上流から攻める IT 化の原理原則 17 ヶ条」で、「要件定義は発注者の責任である」とされているように、情報システム導入のとりわけ要件定義局面においては、システム発注者の主体的な参画のもとに、要件の確実な合意形成を図ることの重要性が言われているが、実際に複数の企業で、発注者を要件定義の現場に巻き込む工夫が見られた。
 - ある企業(金融・保険業 A 社)では、発注者である業務部門の果たす役割と責任を明確に定めることで、業務部門の全面的な協力を得ながらシステム開発を進める仕組みを導入している。ヒアリングした事例では実際、詳細要件検討において、新システムを利用する複数の業務部門の集中検討により、詳細要件を確定していた。

(3) 合意形成・意思決定モデル

- ・ 上記の事例等の分析・まとめを通して、IPO モデルでの記述による整理はどの局面でも、また、事例によらず汎用的な記述が可能であることが確認できた。
- ・ 今回、そのプロセスを整理しまとめる方法を活用し、その一端をまとめることにより、現場で実践する人へ参考材料を提供することができた。
- ・ また、各局面で、企業のビジネス、体制、分野等の文脈（ビジネスコンテキスト）に応じて、適切な価値評価、合意形成がなされており、多様である。一方、多様な中でも、共通的な活動、判断材料がある。価値評価、合意形成は、共通項とビジネスコンテキストに応じた特別項とに分けられることを改めて確認した。
- ・ 特に、インプットとなる「価値」の例、「制約」の例は、各局面で何を考慮する必要がある

あるかに気づきを与えるものとなっている。

(4) 事例の活用

- ・ 以上にまとめたとおり、本テーマの調査分析では、事例に関して分析・集約することを中心に、文献、有識者の意見のまとめ、さらに価値評価に基づく意思決定のモデル化を行った。
- ・ さらに、事例・モデルの分析結果に基づき、実際の現場での活用方法についてまとめている。これは、今後の事例の集積を実現するための手法として活用可能である。
 - 「インプット」、「プロセス」、「アウトプット」が相互の価値を調整する道具として、現場の合意形成に活用できるものであり、また、活用のタイミングの参考情報として、どこで合意しているか（合意形成の時点）を示している。
 - 基本的に事例は判断における具体的なやり方について確認やヒントを探すために活用されるものであり、価値評価モデルは判断における考え方のフレームとして参考にできる。
- ・ 最後に、次項に示すとおり、残された課題についても明らかにし、今後の展開の方向性を示した。

9.2 課題と今後の見通し

以下には、本調査の課題と今後の見通しを示す。

(1) IPO 記述による事例の集約と共有化

IPO モデルは汎用的な意思決定プロセスの分析・記述の手段を提供するものであり、これを共通のフレームワークとして、業界等での事例を IPA/SEC といった公共機関において集約し、共有することができる。これは、特に、意思決定・合意形成の過程や根拠が明確でないことがありがちな日本企業（IT 業界）では効果が大きいと期待される。

方向としては、今回洗い出した 22 の局面に加えて、さらにライフサイクルをカバーすることと、各意思決定のパターンの内容をより具体的な方法に精緻化するものである。

なお、様々な状況（コンテキスト）があり、その組み合わせは膨大なものであるので、すべての場合を尽くす方法の提供は現実的ではないが、基本的な例を示すことで、様々な事例での対応へ応用することができると考えている。

(2) 超上流での具体的な活動内容の提供

設立当初より IPA/SEC では、「超上級」の重要性、特に、超上流における関係者がそれぞれの役割を果たし、協調して、情報システム導入を成功に導くことを訴えているところである。本調査結果で示される内容は、超上流における役割を果たすことの要素である意思決定、合意形成の具体的なやり方を示すものである。今後、引き続き超上流に関する考え方や心構えの普及展開の促進に対して、事例及びモデル化の提供は効果が大きいと期待される。

(3) 定量的なアプローチの可能性

現場ではゴールは確かに見ているが、そのゴールを果たしたといえるための定量的な目標の設定や、そのゴールを果たすための過程のさまざまな活動における目標の定量的な設定のために必要なメトリクスが分かっていない。定性的な判断でも十分に効果があるが、古くから言われているとおり「測定できないものはコントロールできない」であり、さらなるビジネス環境の厳しさに対応するためにも高度かつ効率的な意思決定・合意形成を実現するためにも定量的な情報は必須である。

このような中、情報処理推進機構ソフトウェア・エンジニアリグ・センター（IPA/SEC）で推進している手法として、GQM がある。実際今回の事例調査の中でも GQM を活用した企業からこれまで暗黙に行っていた分析を明確に構造化する手法として今後の展開を考えているところとの意見が聞かれた。GQM については、3.2 項で簡単に紹介しているが、目標（Goal）から必要なメトリクスを抽出するための手法であり、今後の活用普及に向けた整備が期待される。

(4) 中小企業での活用

情報システム導入時における意思決定・合意形成に関しては、企業の種類や企業の規模によらず、本調査で示した事項を検討する必要がある。一方、事例等で示したような具体的な方法を活用するにあたっては、分析のための仕組みづくりや体制等が前提となるものもあり、特に中小企業においてすべてを実践することは難しい可能性がある。例えば、そのような場合の活用の指針を示すことで、広く重要な意思決定・合意形成が進められるいくことが期待される。

以上

付録A 事例ヒアリング調査票

※ ヒアリング票を示す。

■ 質問票 (1/2)

回答企業:

※ グレーの網がけは、ご回答状況によっては、入力を促すように、薄黄色に変わります。その場合は、ご記入をお願いします。

Q1. 貴殿のお立場について、ご回答下さい。

Q1.1	「貴社」について、最も当てはまるものを一つ選択して下さい。	<input type="radio"/> ユーザ企業 <input type="radio"/> ITベンダ企業(元請けベンダ) <input type="radio"/> ITベンダ企業(アウトソーサ) <input type="radio"/> ITベンダ企業(サブベンダ) <input type="radio"/> ITベンダ企業(その他)	「その他」の場合の具体的な内容 <ご記入ください>
------	-------------------------------	---	------------------------------

Q1.2	貴殿が所属する「組織」を選択して下さい。ご回答いただく立場の組織を選択して下さい。	<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門 <input type="radio"/> その他	「その他」の場合の具体的な内容 <ご記入ください>
------	---	--	------------------------------

Q1.3 対象プロジェクトにおける貴殿の「役割・関わり方」を選択して下さい。 (*)CIO: IT戦略の立案と実行の責任者				
経営層	業務部門	情報システム部門	システム開発部門	「その他」の場合の具体的な内容 <ご記入ください>
<input type="radio"/> 社長 <input type="radio"/> 担当役員 <input type="radio"/> CIO (*) <input type="radio"/> その他	<input type="radio"/> 部門長 <input type="radio"/> 業務推進担当 <input type="radio"/> システム推進担当 <input type="radio"/> 関連会社 <input type="radio"/> その他	<input type="radio"/> 部門長 <input type="radio"/> システム企画担当 <input type="radio"/> システム開発担当 <input type="radio"/> システム子会社 <input type="radio"/> その他	<input type="radio"/> 部門長 <input type="radio"/> システム開発担当(統括) <input type="radio"/> システム開発担当(PM/PL) <input type="radio"/> システム開発担当(開発者) <input type="radio"/> その他	

Q1.4	現在の役割における、貴殿の「経験年数」をご記入下さい。	約 [] 年
------	-----------------------------	--------------------

Q2. 対象システムの概要について、ご回答下さい。

Q2.1	システムの「区分」を、次から選択して下さい。	<input type="radio"/> 社内システム <input type="radio"/> 社外向けシステム
------	------------------------	---

Q2.2	システムの「開発種別」を、次から選択またはご記入下さい。	<input type="radio"/> 新規開発 <input type="radio"/> 再開発 <input type="radio"/> 拡張開発 <input type="radio"/> 改修/保守開発 <input type="radio"/> その他	「その他」の場合の具体的な内容 <ご記入ください>
------	------------------------------	---	------------------------------

Q2.3	当該システムのユーザの業種は、次のどれですか？ (出典:「日本標準産業分類 2007改訂版」、総務省統計局)	<input type="radio"/> 農業、林業 <input type="radio"/> 漁業 <input type="radio"/> 鉱業、採石業、砂利採取業 <input type="radio"/> 建設業 <input type="radio"/> 製造業 <input type="radio"/> 電気・ガス・熱供給・水道業 <input type="radio"/> 情報通信業 <input type="radio"/> 運輸業、郵便業 <input type="radio"/> 卸売業、小売業 <input type="radio"/> 金融業、保険業 <input type="radio"/> 不動産業、物品賃貸業 <input type="radio"/> 学術研究、専門・技術サービス業 <input type="radio"/> 宿泊業、飲食店 <input type="radio"/> 生活関連サービス業、娯楽業 <input type="radio"/> 教育、学習支援業 <input type="radio"/> 医療、福祉 <input type="radio"/> 複合サービス事業 <input type="radio"/> サービス業(他に分類されないもの) <input type="radio"/> 公務(他に分類されるものを除く) <input type="radio"/> その他 <input type="radio"/> わからない	「その他」の場合の具体的な内容 <ご記入ください>
------	---	---	------------------------------

Q2.4	当該システムが担う業務は、次のどれですか？ (出典:「ソフトウェア開発 データ白書 2009」、IPA/SEC)	<input type="radio"/> 経営・企画 <input type="radio"/> 会計・経理 <input type="radio"/> 営業・販売 <input type="radio"/> 生産・物流 <input type="radio"/> 人事・厚生 <input type="radio"/> 管理一般 <input type="radio"/> 総務・一般事務 <input type="radio"/> 研究・開発 <input type="radio"/> 技術・制御 <input type="radio"/> マスター管理 <input type="radio"/> 受注・発注・在庫 <input type="radio"/> 物流管理 <input type="radio"/> 外部業者管理 <input type="radio"/> 約定・受渡 <input type="radio"/> 顧客管理 <input type="radio"/> 商品計画・管理 <input type="radio"/> 施設・設備(店舗) <input type="radio"/> 情報分析 <input type="radio"/> その他 <input type="radio"/> わからない	「その他」の場合の具体的な内容 <ご記入ください>
------	---	---	------------------------------

Q2.5	当該システムの概要について、簡単に記入下さい。	
------	-------------------------	--

Q3. 対象プロジェクトの概要について、ご回答下さい。

Q3.1	プロジェクトの「期間」を、年、月でご記入下さい。	[]年 []ヶ月
	その期間に含まれる「フェーズ」を、次から選択して下さい。	<input type="checkbox"/> システム化計画 <input type="checkbox"/> 要件定義 <input type="checkbox"/> 基本設計 <input type="checkbox"/> 詳細設計 <input type="checkbox"/> 製作/単体テスト <input type="checkbox"/> 結合テスト <input type="checkbox"/> 総合テスト(ベンダ確認) <input type="checkbox"/> 総合テスト(ユーザー確認)
Q3.2	差し支えなければ、プロジェクトの「開発費用」をご記入下さい。Q3.1でお答えの期間の「契約金額の合計」、または「経営に提示した開発金額」をご記入下さい。 ※単位を【千円】として下さい。	[]千円

Q4. 対象プロジェクトでの重要な意思決定について、ご回答下さい。

今回お答えいただく意思決定を、下表から**4つ以上**選んで下さい。
 ※1) 下表の一覧は、「一般に判断が難しい」、「プロジェクトの成否に影響を及ぼす」と考えているものです。一覧にあれば、「その他」を選んで、具体的にご記述下さい。
 ※2) お選びいただいたものについて、「事例1」シート以降の各シートに、具体的な判断の内容をご回答下さい。

	システム化企画関連	プロジェクト計画関連	見積り関連	契約関連
Q4.1	<input type="checkbox"/> 情報システム導入判断 <input type="checkbox"/> 情報システム受注判断 <input type="checkbox"/> 予算枠の決定 <input type="checkbox"/> RFP承認	<input type="checkbox"/> 予算額(実行予算)の設定 <input type="checkbox"/> カットオーバー時期の設定 <input type="checkbox"/> 開発タイプの選定(注1) <input type="checkbox"/> 開発体制の決定	<input type="checkbox"/> 開発要件(要求内容)の決定 <input type="checkbox"/> 見積り方法の選定(注2) <input type="checkbox"/> 見積り金額の決定	<input type="checkbox"/> 契約方式の選定(注3) <input type="checkbox"/> サービスレベルの合意 <input type="checkbox"/> 契約金額の決定
	要求管理/要件定義関連 <input type="checkbox"/> 機能要件の選定 <input type="checkbox"/> 要求変更の受入れ可否	開発関連 <input type="checkbox"/> 完全内製、外注開発(注4) <input type="checkbox"/> リリース判断 <input type="checkbox"/> 外注先選定 <input type="checkbox"/> プロジェクト計画の変更(注7) <input type="checkbox"/> オフショア活用の要否 <input type="checkbox"/> 開発プロセスの選定(注5) <input type="checkbox"/> 開発技術の選定(注6)		「その他」 ※最大5つまで

注1) スクラッチ、パッケージ利用、SaaS/ASP利用、オープンソースソフトウェア等 注5) ウォーターフォール、アジャイル等
 注2) 類似見積り、モデルベース見積り、WBS積算等 注6) 開発環境、開発技法の選定
 注3) 多段階 or 一括、委任 or 請負、インセンティブ or パフォーマンスベース等 注7) 開発体制の見直し、プロジェクトの中止等
 注4) 全てを内製するか、一部または全部を外注するか判断

Q4.2	Q4.1でお選びいただいた中で、最も重要な意思決定はどれでしたか。上記の一覧または「その他」から一つを選んで、ご記入下さい。	
------	--	--

Q5. 貴社の情報システム導入に囲むる予算執行の流れについて、ご回答下さい。

Q5.1	貴社では、情報システム導入に囲むる予算は、どのような流れで決定されていますか。予算計画の策定から執行予算が決まるまでのプロセスとその順序をご記入下さい。 ※プロセスは「誰(または組織)が、何をする。」の形式で、最大5つまで記入して下さい。	① ↓	
		② ↓	
		③ ↓	
		④ ↓	
		⑤ ↓	
Q5.2	対象プロジェクトは、予算執行の流れに沿ったものでしたか。	<input type="radio"/> はい <input type="radio"/> いいえ	

■質問票 Q/2) 【事例】

※文字数が多い場合は、セル上での表示が切れ、ご不便をおかけしますが、必要な情報は全てお書き頂けると幸いです。
 ※グレーの網かけは、ご回答状況によっては、入力を促すように、薄黄色に変わります。 その場合は、ご記入をお願いします。

Q6. 本シートでお答えいただく意思決定を以下から一つお選び下さい。当てはまるものがない場合は、「左記以外」を選び、具体的に記入下さい。

システム化企画関連	プロジェクト計画関連	見積り関連	契約関連	要求管理/要件定義関連	開発関連	左記以外	
<input type="radio"/> 情報システム導入判断 <input type="radio"/> 情報システム受注判断 <input type="radio"/> 予算枠の決定 <input type="radio"/> RFP承認	<input type="radio"/> 予算額(実行予算)の設定 <input type="radio"/> カットオーバー時期の設定 <input type="radio"/> 開発タイプの選定(注1) <input type="radio"/> 開発体制の決定	<input type="radio"/> 開発要件(要求内容)の決定 <input type="radio"/> 見積り方法の選定(注2) <input type="radio"/> 見積り金額の決定	<input type="radio"/> 契約方式の選定(注3) <input type="radio"/> サービスレベルの合意 <input type="radio"/> 契約金額の決定	<input type="radio"/> 機能要件の選定 <input type="radio"/> 要求変更の受入れ可否	<input type="radio"/> 完全内製、外注開発(注4) <input type="radio"/> 外注先選定 <input type="radio"/> オフショア活用の要否 <input type="radio"/> 開発プロセスの選定(注5) <input type="radio"/> 開発技術の選定(注6)	<input type="radio"/> リリース判断 <input type="radio"/> プロジェクト計画の変更(注7)	<input type="radio"/> 左記以外 <具体的にご記入ください>
注1) スクラッチ、パッケージ利用、SaaS/ASP利用、オープンソースソフトウェア等		注3) 多段階 or 一括、委任 or 請負、インセンティブ or パフォーマンスベース等		注5) ウォーターフォール、アジャイル等		注7) 開発体制の見直し、プロジェクトの中止等	
注2) 類似見積り、モデルベース見積り、WBS積算等		注4) 全てを内製するか、一部または全部を外注するかの判断		注6) 開発環境、開発技法の選定			

Q6.2	意思決定の内容と結論をご記入下さい。	
Q6.3	上記で選んだ意思決定において、判断が難しいとお考えの点や、判断する上で重要とお考えの点をご記入下さい。	

Q7. その意思決定において貴様が行った判断の詳細について、最大5つまでご記入ください。 ※必要に応じて、記入例シートをご参照ください。

判断内容(What)	価値の考慮(Input)			制約事項(Condition)	判断の方法(How)	判断結果の評価	
	※判断における価値やリスクの考慮についてお聞かせします。					判断結果について、左記のように評価する理由を具体的にご記入下さい。	
Q7.1 判断した内容(何を判断したか)を具体的に書き下し。	判断において、どのような価値を考慮しましたか? 重要視した順 に最大5つまでご記入下さい。	それは誰にとっての価値ですか? 左の分類から一つを選び、右に具体的な役職名等をご記入下さい。 ※ご自身も含まれます。	その価値は何をもって評価/測定しますか? 具体的にご記入下さい。	判断において考慮しなければならなかった制約事項は何ですか? 重要視した順 に最大5つまで、左の分類から一つを選び、右に具体的な内容をご記入下さい。	制約事項の下で、価値をどのように考慮し、判断の結論に至ったか、具体的にご記入下さい。	判断結果に満足していますか? 次からお選び下さい。	判断結果について、左記のように評価する理由を具体的にご記入下さい。
判断1		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他		<input type="radio"/> 満足 <input type="radio"/> 課題あり	
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
判断2		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他		<input type="radio"/> 満足 <input type="radio"/> 課題あり	
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
判断3		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他		<input type="radio"/> 満足 <input type="radio"/> 課題あり	
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
判断4		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他		<input type="radio"/> 満足 <input type="radio"/> 課題あり	
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
判断5		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他		<input type="radio"/> 満足 <input type="radio"/> 課題あり	
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			
		<input type="radio"/> 経営層 <input type="radio"/> 業務部門 <input type="radio"/> 情報システム部門 <input type="radio"/> システム開発部門		<input type="radio"/> 品質面 <input type="radio"/> コスト面 <input type="radio"/> 工期面 <input type="radio"/> その他			

付録B 事例索引

企業から収集した事例数を、意思決定・合意形成別に整理すると下表のとおりとなる。

表 B-1 収集事例の一覧

区分	事例数	システム化企画関連			プロジェクト計画関連						見積り関連		契約関連		要求管理／要件定義関連		開発関連					
		情報システム導入判断	情報システム受注判断	予算枠の決定	予算額(実行予算)の設定	カットオーバー時期の設定	開発タイプの選定	開発体制の決定	プロジェクト計画の妥当性判断	プロジェクト計画の変更	開発要件(要求内容)の決定	見積り金額の決定	契約方式の選定	サービスレベルの合意	機能要件の選定	要求変更の受入れ可否	内製／外注開発の判断	外注先選定	オフショア活用の要否	開発プロセスの選定	開発技術の選定	リリース判断
		ID	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22
	50	5	2	2	1	2	2	4	1	3	4	2	1	1	5	2	2	1	2	1	3	4
ベンダ企業	A社	5													5.4.2(1) 5.4.2(2)	5.4.2(3) 5.4.2(4)						5.4.2(5)
	B社	4	5.4.3(1)					5.4.3(2)			5.4.3(3)						5.4.3(4)					
	C社	3	5.4.4(1)																	5.4.4(2)		5.4.4(3)
	D社	5		5.4.5(1)				5.4.5(2)						5.4.5(3)	5.4.5(4)							5.4.5(5)
	E社	3		5.4.6(1)				5.4.6(2)												5.4.6(3)		
	F社	3									5.4.7(1)							5.4.7(2)		5.4.7(3)		
ユーザ企業	G社	2									5.4.8(1)							5.4.8(2)				
	H社	2								5.4.9(1) 5.4.9(2)												
	I社	4						5.4.10(1)	5.4.10(2)			5.4.10(3)			5.4.10(4)							
	J社	2	5.4.11(1)																			5.4.11(2)
	K社	3					5.4.12(1)					5.4.12(2)	5.4.12(3)									

区分	ヒアリング対象企業	事例数	システム化企画関連			プロジェクト計画関連					見積り関連		契約関連		要求管理／要件定義関連		開発関連						
			情報システム導入判断	情報システム受注判断	予算枠の決定	予算額(実行予算)の設定	カットオーバー時期の設定	開発タイプの選定	開発体制の決定	プロジェクト計画の妥当性判断	プロジェクト計画の変更	開発要件(要求内容)の決定	見積り金額の決定	契約方式の選定	サービスレベルの合意	機能要件の選定	要求変更の受入れ可否	内製／外注開発の判断	外注先選定	オフショア活用の要否	開発プロセスの選定	開発技術の選定	リリース判断
			ID	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22
		50	5	2	2	1	2	2	4	1	3	4	2	1	1	5	2	2	1	2	1	3	4
L社	4	5.4.13(1)							5.4.13(2)	5.4.13(3)		5.4.13(4)											
M社	4			5.4.14(1)	5.4.14(2)								5.4.14(3)									5.4.14(4)	
N社	4	5.4.15(1)				5.4.15(2)									5.4.15(3)							5.4.15(4)	
O社	2			5.4.16(1)																		5.4.16(2)	
P社	1																	5.4.17(1)					
自治体Q	2	5.4.18(1)											5.4.18(1)										
自治体R	1													5.4.19(1)									
自治体S	1	5.4.20(1)																					

A社 : 金融・保険業 A社
 B社 : ITベンダ(金融・保険業)B社
 C社 : ITベンダC社
 D社 : ITベンダ(金融・保険業)D社
 E社 : 製造業 E社
 F社 : ITベンダ F社

G社 : 金融・保険業 G社
 H社 : 情報通信業 H社
 I社 : 製造業 I社
 J社 : 金融・保険業 J社
 K社 : 製造業 K社
 L社 : 情報サービス業 L社

M社 : 建設業 M社
 N社 : 旅行業 N社
 O社 : 金融・保険業 O社

P社 : 日本郵政グループ
 自治体Q : 滋賀県
 自治体R : 岐阜県
 自治体S : 甲府市

付録C 参考文献

1. ソフトウェア・エンジニアリング・センター編、「ソフトウェア見積りガイドブック」、オーム社、2006年
2. ソフトウェア・エンジニアリング・センター編、「ソフトウェアテスト見積りガイドブック」、オーム社、2008年
3. ソフトウェア・エンジニアリング・センター編、「ソフトウェア開発データ白書 2009」、日経BP社、2009年
4. 桑嶋健一・高橋伸夫、「組織と意思決定」、朝倉書店、2001年
5. ハーバート・サイモン、「新版 経営行動」、ダイヤモンド社、2009年
6. アクセルロッド、「つき合い方の科学」、ミネルヴァ書房、1998年
7. ハーバード・ビジネス・レビュー、「意思決定の科学」、ダイヤモンド社、2007年
8. 加藤尚武、「合意形成の倫理学」、丸善、2009年
9. Barry Boehm、「Value-Based Software Engineering (価値ベース・ソフトウェア・エンジニアリング)」、Springer、2006年
10. 伊藤元重、「ミクロ経済学」、日本評論社、1991年
11. 木下栄蔵編著、「AHPの理論と実際」、日科技連、2000年
12. 窪田千貫、「価格戦略」、同文館出版、1987年
13. 情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究会、「情報システムのパフォーマンスベース契約に関する研究」、経済産業省、2008年3月
14. 「ITコスト評価インデックスとITコストベンチマーキング」、社団法人 日本情報システム・ユーザー協会、2005年5月
15. 「IT投資価値評価に関する調査研究 (IT投資価値評価ガイドライン (試行版) について)」、社団法人 日本情報システム・ユーザー協会、2007年3月
16. 「IT投資の企業価値ガバナンスービジネス・ケース」、日本ITガバナンス協会、2007年4月
17. 「知的財産報告書 2005年度版」、電力中央研究所、2005年8月
18. 価値指向マネジメントWG編、「価値指向マネジメントフレームワーク IT-VDM/VOM 概要版」、IPA/SEC、2009年4月