

# プロジェクト健全性評価指標

2012年7月20日

一般社団法人情報サービス産業協会  
技術委員会 標準化部会  
プロジェクト健全性評価指標 WG

## はじめに

ソフトウェアを中心とする IT システムのプロジェクトでは、量産製品とは異なる品質の視点が必要とされてきましたが、これまであまり決定打と言うべき品質管理・評価指針が示されていません。利用されるソフトウェアや IT システムというモノに的を絞って品質を見ていくアプローチもありますが、発注者からの受託で開発・運用されるソフトウェア中心システムでは、発注者と受託・開発者の双方の意思とコミュニケーションが整合し、協力し合って、初めて良いシステムが生まれるという一般的な理解があります。本「プロジェクト健全性評価指標」プロジェクトは、そのような協力関係を促進し、高品質なソフトウェア中心 IT システムを得るための仕組みとして提案・開発されました。

このプロジェクトは、元は、JISA（一般社団法人情報サービス産業協会）の技術委員会・標準化部会で、顧客満足度指標の業界標準化を行うことが、プロジェクト成果の品質の客観化に役立つのではないかと提案されたことから発足しました。その観点は重要ですが、現状では顧客満足度を「顧客のあらゆる要求が盛り込まれたシステムで、かつ低コストの開発が良い」という方向で解釈する傾向もあるため、かえって無理な開発を誘導することもある視点ではないかとの意見もありました。そのため、本来の「良いシステムができた」、「いい仕事だった」といえるプロジェクトとは何かということ考察した場合、「関係者すべてにとって健全なプロジェクト」ということを見据えてみたらどうかということとなりました。健全という言葉は、多少ダイナミズムに欠けるきらいのある言葉ではありますが、むやみに先を急ぐのではなく、持続可能な社会、持続可能な IT システムというものをじっくり開発していくということは現在こそ求められている視点ではないでしょうか。

この「プロジェクト健全性評価指標」を活用していただき、良好なソフトウェア中心システムのプロジェクトが多数生み出されていくことがあれば、幸いです。また、活用・改善に関わるご意見があればぜひお寄せください。

最後に、本指標開発を実施するに当たり、ご指導ご高配いただきました JISA 技術委員会、並びに技術委員会・標準化部会委員各位に厚くお礼申し上げます。また、本報告書をまとめるにあたりご尽力いただいたワーキンググループ各位に深謝いたします。

一般社団法人情報サービス産業協会  
技術委員会・標準化部会  
部会長 伏見 諭

## 本書概要

### プロジェクト健全性評価指標考案の目的

平成 22 年度より活動を開始した本 WG は、プロジェクトを常に良好な状態、すなわち各ステークホルダが目標を達成しやすい環境を構築することを目的に「プロジェクト健全性評価指標」を考案した。本指標は、ステークホルダ間の人間的な側面にスポットを当て、ステークホルダの「行動」と「行動から生じた結果(有形、無形の成果物)」で評価し、その評価を相互に受け入れることで、真のパートナーシップを醸成する。

### 健全なプロジェクトとは何か

情報システム開発プロジェクトは、従来、主に受託者を中心に開発してきたが、昨今は利用者及び発注者も含めて、それぞれの立場のステークホルダが、密に連携し合ってプロジェクトを遂行するようになってきている。本来プロジェクトは、さまざまな視点を持つ人々が集まってゴールを目指すもので、特定の立場の人だけの努力で、ゴールを達成することは難しい。

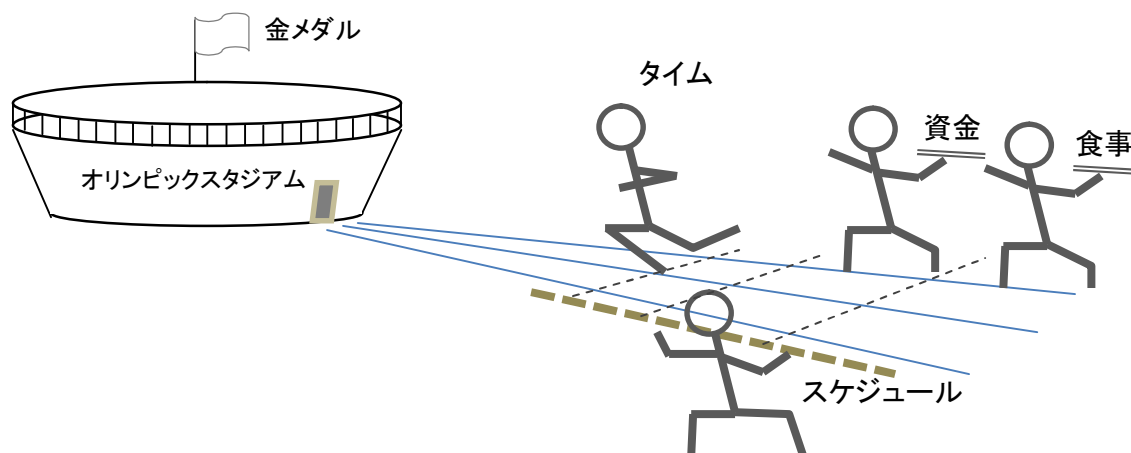


図1. ゴールに向けたさまざまな視点(オリンピック選手を例に)

プロジェクトが「健全である」とは、立場が異なるステークホルダ同士が、お互いの状況や立場を理解・尊重し、協働して Win-Win の関係を保って、プロジェクトのゴールに向かって進み、最後には全ステークホルダが満足する状態を指す。プロジェクトが「健全」であれば、成果物の品質向上、コスト削減、納期順守が期待できる。

### プロジェクトを健全に保つための指標

「プロジェクト健全性評価指標」が人間的な側面にスポットを当てていることから、

評価はすべて定性的であり、数値での計測は難しい。健全性を評価する指標をいくつか定め、各ステークホルダの視点から、ランク付けをもって評価することになる。本レポートではプロジェクトに対する視点を構成するものを要素と呼び、その要素を評価するものとして探針（キープローブと呼ぶ）を設定し、そのキープローブに対して評価指標を定義し、そのランク付けのための「尺度」を設定した。

なおここで取り上げた「キープローブ」は、あらゆるプロジェクトを想定して網羅的に抽出したものではない。プロジェクトの開発規模などによって、適宜テーラリングが必要である。

表1 プロジェクト健全性評価指標体系表(キープローブは適宜、要テーラリング)

評価の段階	視点	要素	キープローブ	健全性評価の対象(○印)				適用プロセス(○印:図 1.5 参照)			
				行動	成果物	満足度	プロジェクト	要件定義	開発	運用	
プロジェクト健全性	ニーズとゴール	目標設定	個別目標の設定	○				○			
		要求確定	要求仕様の確定	○				○			
	環境整備	能力	技術力		○					○	
			分野知識		○					○	
		資源	開発環境		○					○	
			調達		○					○	
		信頼関係の構築	コンプライアンス		○				○	○	
			約束の遵守		○				○	○	
	組織的運営	計画	実現性		○				○	○	
			妥当性		○				○	○	
		管理	進捗管理		○				○	○	
			コスト管理		○				○	○	
			リスク管理		○				○	○	
			合意形成		○				○	○	
	人と人との連携	コミュニケーション	情報共有		○				○	○	
			相互信頼		○				○	○	
		行動	情報連携		○				○	○	
			迅速な対応		○				○	○	
			協働意識		○				○	○	
	成果物評価と反映	成果物評価	適切な評価		○					○	
成果物への反映		適切な反映		○					○		
開発終了後	満足評価	満足度評価	利用者の満足			○				○	
			発注者の満足			○				○	
			受託者の満足			○				○	
		プロジェクト評価	納入後評価				○			○	

また「評価指標及び尺度」もサンプルを示しているが、プロジェクトが「健全である」状態を評価するためのこれらのものは「キープローブ」ごとに異なる。これら「評価指標及び尺度」を設定する場合には、健全化に向けてのアクションに繋がるように設定することが望ましい。

要素/キープローブ	健全性評価指標	No.	健全性評価チェック尺度	評価
コミュニケーション/ 情報共有	共有情報の明確化	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受託者が必要とする情報が明確で入手方法が確立しているか</li> <li>・受託者が提供する情報が明確で提供方法が確立しているか</li> </ul>	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
	正確な情報提供	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や発注者が良くわかるように説明を行い、文書化しているか</li> <li>・利用者や発注者が留意すべき事(制約事項等)を明確にしているか</li> </ul>	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
	最新情報の把握	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や発注者からの最新情報をタイムリーに把握しているか</li> <li>・利用者や発注者から提示された問題や課題に関する情報を把握しているか</li> </ul>	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	

図 2. 評価尺度の例(視点:人と人の連携)

## 健全性指標の適用場面

「健全性評価指標」の適用場面は、開発段階の特定の工程に、決まったタイミングで実施するものではない。開発段階の評価の視点は、人と人の関わりからプロジェクトの「健全」な状態を確認するためのものなので、評価のタイミングは任意となる。

たとえばプロジェクト開始時に、評価する「キープローブ」と「評価指標及び尺度」を決め、ステアリング会議や進捗会議で適宜実施しても良いし、アクティビティ単位に実施しても良い。評価者はプロジェクトリーダーでも良いし、ステークホルダがそれぞれに実施しあい、相互評価しても良い。

開発終了後の健全性評価は、ステークホルダの満足度、及びプロジェクト全体の満足度の視点から評価する。前者はこれまでの顧客満足度調査に近いが、違いは各ステークホルダ相互の評価が集まる点である。後者は一例として、システムの運用初期段階に、プロジェクトの要求仕様で定めたゴールと合致するかで評価する等が考えられる。

## 評価指標適用の効果

「健全性評価指標」の効果のひとつは、問題プロジェクトの未然防止にある。プロジェクトが問題化する原因のひとつに、ステークホルダ間の認識のズレがある。評価指標を用い、相互に現状を確認し合うことで、ステークホルダ間の齟齬を解消でき、問題プロジェクトの発生を抑止することができる。

一方、問題が顕在化してしまった場合には、評価指標を活用することで、ステークホルダ間の「どこに」「どのような」問題があるかを抽出できる。問題を認識できれば、対策も容易となり、改善活動に繋げることができる。

また PMO の観点から考えると、多くのプロジェクトに本指標を適用することで、モニタリングが可能となり、問題プロジェクトの早期発見、最小限のトラブルへの押さえ込みが可能となる。

## 評価指標チェックリスト

評価指標のうちキープローブはテーラリングすることが前提であるが、開発プロジェクトの現場で都度テーラリングを行うことは難しい。実際には事前に作成したチェックリストを用いて、「プロジェクトの健全性」を測定することになる。

本書ではサンプルとして、開発段階の健全性評価指標のうち、(1)発注者の「人と人との連携」視点、(2)受託者の「ニーズとゴール」「環境整備」「組織的運営」「人と人との連携」「成果部評価と反映」の全 5 視点、開発終了後の健全性評価指標として(3)「満足度」視点、を例にキープローブとその尺度を紹介する。

このチェックリストを参照して、各視点で必要となるキープローブを取捨選択し、健全化へ向かうアクションに繋がる評価尺度を策定して欲しい。

平成 23 年度 技術委員会 標準化部会 健全性評価指標 WG 委員名簿

部会長	東海大学	伏見 諭	情報教育センター 講師
座長	株式会社構造計画研究所	後藤 卓史	ソフトウェア工学センター
委員	SCSK 株式会社	生田 秀夫	産業事業本部
委員	キャノン IT ソリューションズ株式会社	榎本 英治	品質管理本部 品質保証部 部長
事務局	一般社団法人情報サービス産業協会	鈴木 律郎	企画調査部 技術課長

## 本書の読み方

1章では、プロジェクト健全性評価指標の背景説明や適用について、2章ではプロジェクト健全性評価指標の体系について説明している。これらの章でプロジェクト健全性評価の大枠を理解できると思われる。

3章から8章までは、プロジェクト健全性評価指標体系に沿って、健全化に向けた評価指標を詳細に説明している。最後に、プロジェクト健全性評価を行う際に使用するチェックリストの具体例を添付する。

## 用語の定義

本文で使用している用語で、読み進める上で理解に必要な用語を下表に示す。

No.	用語	説明
1	健全なプロジェクト	ステークホルダ同士がお互いの状況や立場を理解・尊重し、協働してWin-Winの関係を保ってプロジェクトのゴールに向かって進み、そして最後には全員が満足するという特徴を持つプロジェクトのこと
2	プロジェクト健全性評価指標	プロジェクトが健全なプロジェクトであるか否かを判断するために設ける指標のこと
3	利用者	システムを利用して業務を行う者。プロジェクト健全性評価指標では、不特定多数の一般ユーザは想定しておらず、企業内での利用者を対象としている
4	発注者	システムの要求を確定し、受託者との発注/受入を行って利用者へ提供する者。一般的にシステム部門が多い
5	受託者	発注者からシステムを受託して開発する者。プロジェクト健全性評価指標では、発注者とは異なる企業を想定している
6	要素	健全性を構成すると思われる視点
7	キープローブ	要素を詳細に評価するための複数の探針（具体的な評価指標）



## 目次

	頁
1. プロジェクト健全性評価指標について	1
1. 1 プロジェクト健全性とは	1
1. 2 プロジェクト健全性の評価と改善	2
1. 3 プロジェクト健全性の適用範囲と時期	4
2. プロジェクト健全性評価指標体系	5
2. 1 体系化の手順と要素及びキープローブ	5
2. 2 開発段階の健全性評価	5
2. 3 開発終了後の健全性評価	7
2. 4 プロジェクト健全性評価指標の体系	9
2. 5 プロジェクト健全性評価指標の利用	11
2. 6 プロジェクト健全性評価指標チェックリスト	12
3. ニーズとゴール	13
3. 1 要素:目標設定	13
3. 1. 1 キープローブ:個別目標の確定	14
3. 2 要素:要求確定	15
3. 2. 1 キープローブ:要求仕様の確定	15
4. 環境準備	18
4. 1 要素:能力	19
4. 1. 1 キープローブ:技術力	19
4. 1. 2 キープローブ:分野知識	21
4. 2 要素:資源	23
4. 2. 1 キープローブ:開発環境	23
4. 2. 2 キープローブ:調達	25
4. 3 要素:信頼関係の構築	27
4. 3. 1 キープローブ:コンプライアンス	27
4. 3. 2 キープローブ:約束の遵守	29
5. 組織的運営	32
5. 1 要素:計画	33
5. 1. 1 キープローブ:実現性	33
5. 1. 2 キープローブ:妥当性	35
5. 2 要素:管理	38
5. 2. 1 キープローブ:進捗管理	39
5. 2. 2 キープローブ:コスト管理	41
5. 2. 3 キープローブ:リスク管理	43
5. 2. 4 キープローブ:合意形成	45

6. 人と人との連携	-----	47
6. 1 要素:コミュニケーション	-----	48
6. 1. 1 キープローブ:情報共有	-----	48
6. 1. 2 キープローブ:相互信頼	-----	51
6. 2 要素:行動	-----	53
6. 2. 1 キープローブ:情報連携	-----	53
6. 2. 2 キープローブ:迅速な対応	-----	55
6. 2. 3 キープローブ:協働意識	-----	57
7. 成果物評価と反映	-----	59
7. 1 要素:成果物評価	-----	60
7. 1. 1 キープローブ:適切な評価	-----	60
7. 2 要素:成果物への反映	-----	63
7. 2. 1 キープローブ:適切な反映	-----	63
8. 満足評価	-----	66
8. 1 要素:満足度評価	-----	67
8. 1. 1 キープローブ:利用者の満足	-----	67
8. 1. 2 キープローブ:発注者の満足	-----	69
8. 1. 3 キープローブ:受託者の満足	-----	71
8. 2 プロジェクト評価	-----	73
8. 2. 1 キープローブ:納入後評価	-----	73
謝辞	-----	75
	最終頁	75

## 添付資料

・プロジェクト健全性評価チェックリストについて

・プロジェクト健全性評価チェックリスト例

例1:開発段階 視点:人と人との連携(発注者)

例2:開発段階 受託者全視点

(「ニーズとゴール」、「環境整備」、「組織的運営」、「人と人との連携」、  
「成果物評価と反映」の全5視点)

例3:開発終了後 要素:満足度評価(利用者)

例4:開発終了後 要素:満足度評価(発注者)

例5:開発終了後 要素:満足度評価(受託者)

## 1. プロジェクト健全性評価指標について

### 1.1 プロジェクトの健全性とは

昨今はプロジェクト<sup>\*1</sup>の短納期化が進み、発注する側も受託する側も多くの問題に直面することが多い。これらの問題への対応として組織の開発プロセス改善が重要視されている。その手法として CMMI（能力成熟度モデル統合）や ISO/IEC15504（プロセスアセスメント）がある。これらは、評価対象としたプロジェクトが規定に示されたプラクティスのどの水準に則って遂行されているかを評価することで組織能力の成熟度をランク付けしている。また、マネジメントの知識体系として PMBOK があるが、これはプロジェクトのマネジメントを9つの観点（統合、スコープ、タイム、コスト、品質、人的資源、コミュニケーション、リスク、調達）から診るように体系化したものである。しかし、これらは主に受託者側のプロセス遂行能力を評価し、改善に結び付けようとするものであり、ソフトウェア業界の現状を見れば部分的な努力だけでは到底追いつかないところに来てしまっている。

ここでプロジェクト全体を眺めると、プロジェクトは受託者だけで行っているものではなく、さまざまな工程で多くのステークホルダ<sup>\*2</sup>が関係し、連携し合って成り立っている。連携しているがために、プロジェクトが最終的に目標を達成したという場合でも、途中で多くの問題が生じて一部のステークホルダにしわ寄せがいった可能性もある。したがって、受託者側のプロセス遂行能力を評価するという部分的な視点からだけではなく、プロジェクトの全体的な視野に立ち、加えて人と人との関係という視点からもプロジェクトが健全に遂行されているか否かを評価することが真の改善につながり、その効果としては成果物品質の向上、コスト削減、納期遵守が期待できる。

ステークホルダ間の関係が健全であれば、たとえ途中で問題が生じても協働して解決できる可能性が高まり、その良好な状態をプロジェクトの全期間にわたって保つことでゴールの達成が限りなく近くなる。ここで述べている健全であるということは、ステークホルダ同士がお互いの状況や立場を理解・尊重し、協働して Win-Win の関係を保ってプロジェクトのゴールに向かって進み、そして最後には全員が満足するということであり、その状態をプロジェクトが健全であると呼び、その様子を健全性<sup>\*3</sup>と定義する。このプロジェクトの健全性を向上させる仕組みとしてプロジェクト健全性評価指標を考案した。これは CMMI や ISO/IEC15504、もしくは PMBOK とは異なり、プロジェクトに関与する全ステークホルダが Win-Win の結果を得るにはどうすれば良いかという視点を持っている。評価対象は、ステークホルダの行動や満足度、開発段階の成果物や開発終了時の最終成果物である。それらを各ステークホルダの視点から特定の指標で評価する。その特定の指標をプロジェクト健全性評価指標とする。

\*1：従来、プロジェクトとは何らかの目標を達成するための計画全体を指し、ハードウェア調達、ソフトウェア調達等を含んでいるが、ここではソフトウェア開発を指すものとする

\*2：利用者（出来上がったシステムの組織内での利用者、運用部門）、発注者（ソフトウェアの発注者で多くの場合システム部門）、受託者（ソフトウェアの開発者）の3者とする

\*3：健全性のキーワードとしてお互いの理解と尊重、協働、Win-Win の関係、満足などが挙げられる

## 1.2 プロジェクト健全性の評価と改善

### (1)プロジェクト健全性評価の視点

プロジェクト健全性の評価は、プロジェクトの健全な状態を維持する、もしくは健全にするためにはどのようにしたら良いかをステークホルダ同士が話し合っってアクションを引き出すために行う。その評価は各ステークホルダで共有されなければならない。

しかし、その評価は各ステークホルダの関与する立場によって見方が変わり、たとえ同じゴールであってもそのゴールへ行き着く手段や目標はさまざまである。したがって、各ステークホルダから見たプロジェクト健全性の評価は多岐にわたる。

例えばスポーツにおいて、オリンピックを目指す競技（例えばマラソン）があったとしよう。そのステークホルダには選手、コーチ、マネージャ、その他がいる。ゴールが金メダルであったとすると、選手は金メダルを獲得できるタイムを目指すことが目標となる。コーチはタイムを出すための高地トレーニングを決め、1日何時間どのように練習するかなど、練習方法を組み立ててオリンピックの当日に選手の調子が最高になるようにすることが目標となる。マネージャはオリンピックまでに必要な資金を得るためにスポンサーを十分に集め、練習場所や宿泊場所を確保して選手が練習に没頭できるようにすることが目標となる。また、その他にも練習を科学的に支えるドクターや食事の世話をするスタッフも必要である。その全員が、選手の金メダル獲得をゴールとしてそれぞれの目標を持ち、協働しているのである。

このように、プロジェクトはさまざまな視点を持つ人々が集まってゴールを目指すものであり、そこにはリーダーシップや協調、思いやりといった人間的な側面が大きく関与することになる。これらの関係はどのような業界にも適用することができる。

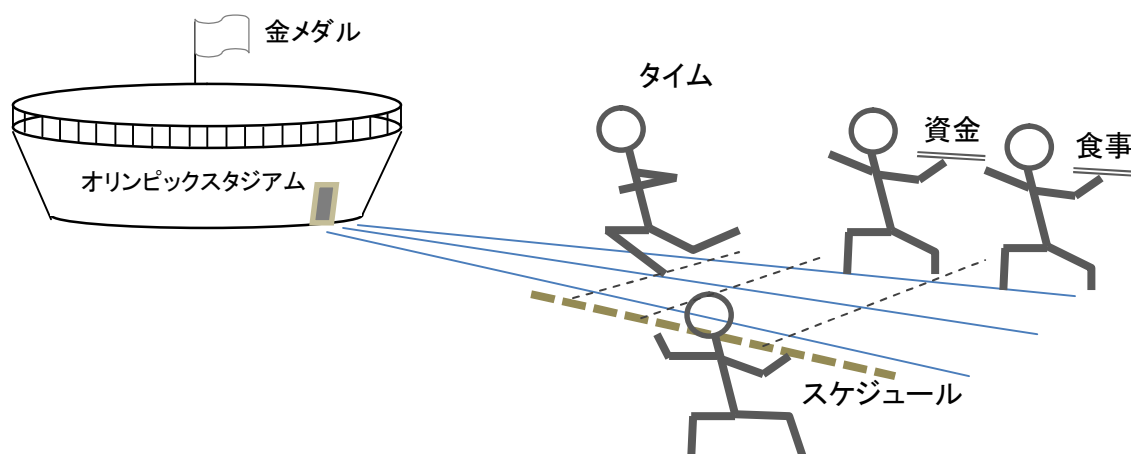


図1.1 ゴールに向けたさまざまな視点

### (2)プロジェクト健全性評価の利用

プロジェクト健全性の評価は、プロジェクトの健全な状態を維持する、もしくは健全にするためにはどのようにしたら良いかをステークホルダ同士が話し合っってアクションを引き出すために行う。これらの評価はすべて定性的であり、そのまま数値で計測することはできない。したがって、プロジェクトの健全性を計測する指標をいくつか決めて、それらを定性的な尺度でランク付けすることになる。その評価の利用方法には以下 a)～c)が挙げられるが、これらの評価の利用

方法は基本的には各ステークホルダが決定する。

a) ステークホルダ自身の健全化

ステークホルダが各自向けのプロジェクト健全性評価を行い、自分自身の健全化を図るためのアクションを決めることに利用する。発注者の例を図 1.2 に示す。

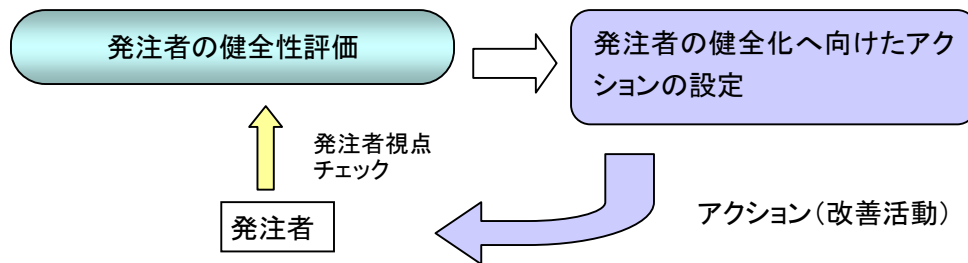


図1.2 ステークホルダ自身の健全化

b) 各ステークホルダの評価にもとづくプロジェクトの健全化

ステークホルダそれぞれがプロジェクト健全性評価を行い、その評価結果を集約して相互に話し合い、プロジェクト目標達成に向けた日程の見直しや再設定、ステークホルダの役割分担の見直し、行動規範の設定などを行うことに利用する (図 1.3)。

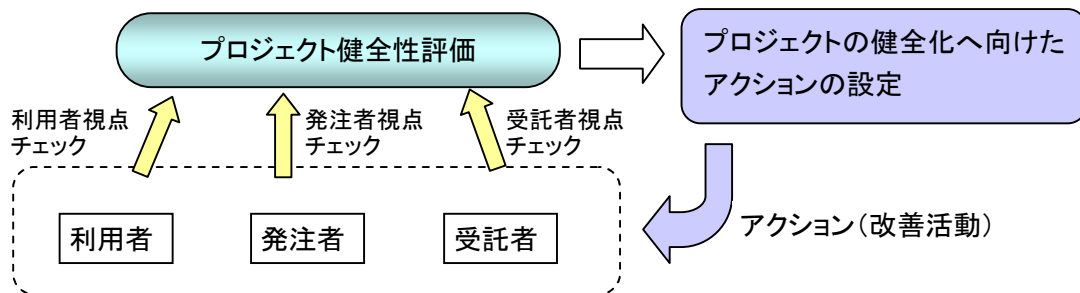


図1.3 プロジェクトの健全化

c) プロジェクトに対する満足の評価と次プロジェクトへの活用

プロジェクトに対して各ステークホルダがどう満足しているかの評価であり、プロジェクトが終了した際にその満足度を評価する。また、評価結果を次のプロジェクトへ活かすことも忘れてはいけない。そのために、ステークホルダすべての評価を集約し、その結果から次のプロジェクトが健全となるための留意事項や改善点などの明確化を行うことに利用する (図 1.4)。

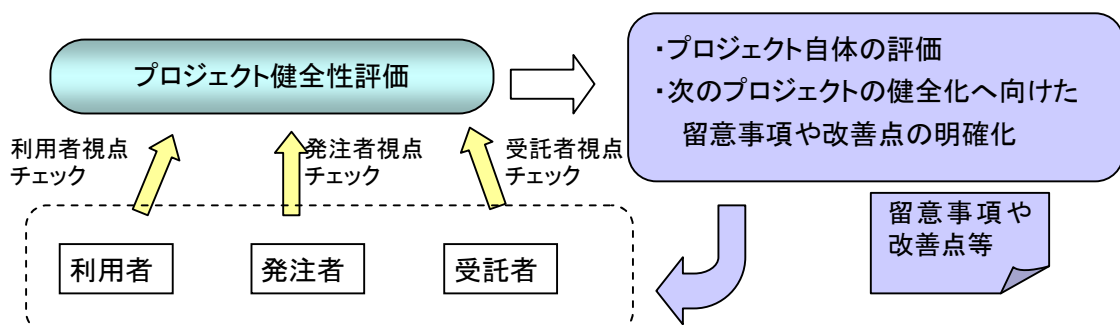


図1.4 プロジェクトの評価と次プロジェクトへの活用

### 1.3 プロジェクト健全性の適用範囲と時期

健全性評価指標では、共通フレームでの企画プロセスは適用対象としない。開発段階では、ソフトウェアの発注者と受託者が具体的に要件定義を始める時期から開発プロセスまでを適用範囲とし、その期間内に健全性評価指標を適用して健全化を図る。開発終了後には、健全化の行為ではなく評価のみを行い、運用プロセスの運用テストから初期段階（3か月～1年程度、もしくは瑕疵担保期間）までに実施する（図1.5参照）。

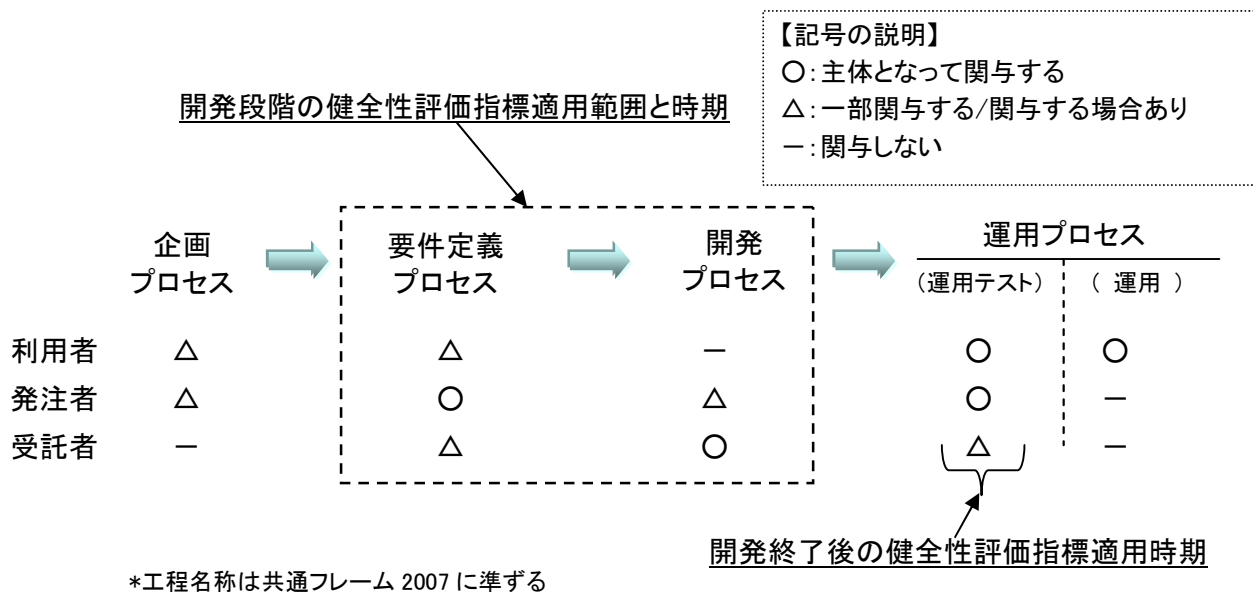


図1.5 健全性評価指標の適用範囲と時期

## 2. プロジェクト健全性評価指標体系

プロジェクト健全性を、人と人との関わり合いの視点から図 2.1 のように体系化した（詳細な体系図は図 2.6 参照）。プロジェクト健全性の具体的な評価は、評価の探針に対して評価する指標とその評価尺度を設定して行うことになる。本章ではこの体系化の手順と内容を記述する。

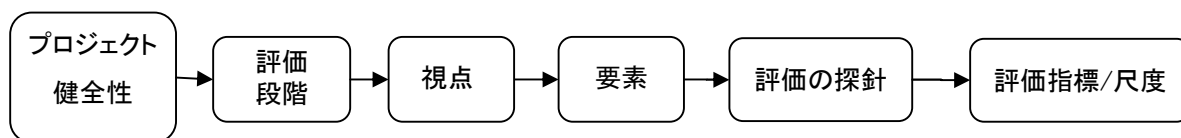


図 2.1 プロジェクト健全性評価指標体系図概要

### 2.1 体系化の手順と要素及びキープローブ

プロジェクト健全性評価指標は、CMMI 等に見られるようにプロセスの視点に立つのではなく、人と人との関わり合いの視点から見て段階的に細分化することで体系化した。ここではその手順について述べる。

#### (1) 体系化の手順と要素及びキープローブ

プロジェクト健全性評価指標を体系化するための細分化は以下 a)～e) の順に行った。

- a) プロジェクト健全性はさまざまな場面で評価するが、まず、評価のくくりとしてプロジェクトの開発段階での評価と、開発終了後の評価という大きな 2 つの段階に分ける。
- b) その 2 つの段階それぞれで、人と人との関わり合いという視点からみた健全性は何であるかを抽出する。これまでの経験などから開発段階での視点は 5 つで、開発終了後の視点は 1 つを抽出した。
- c) その計 6 つの視点から見た、健全性を構成すると思われる要素（以下、**要素**と表現する）を視点毎に各々 2～3 ケ抽出する。これは経験及び一般的な CS 調査項目、問題事象とその対策などから、開発段階では 1 1 項目、開発終了時では 2 項目を抽出した。
- d) その抽出した要素を詳細に評価するための複数の探針（以下、**キープローブ**と表現する）を設けたが、これも経験及び一般的な CS 調査項目、問題事象とその対策などから抽出し、開発段階では 2 1 項目、開発終了時は 4 項目を抽出した。
- e) キープローブにはそれぞれに評価指標を設定している。また、その評価指標毎に評価尺度を設定してキープローブとしての評価を行うことになる。

### 2.2 開発段階の健全性評価

開発段階における健全性の評価を、プロジェクトでの行動に対する視点からの評価と、成果物や行動の結果に対する視点から評価するものとの 2 つに分ける（図 2.2 参照）。これらの視点からの健全性評価は工程ごとに順序だって適用するのではなく、開発段階におけるさまざまな局面で必要に応じて組み合わせる適用することになる。また、それぞれの視点における具体的な要素、キープローブ、評価指標については 3 章以降で詳細に述べる。

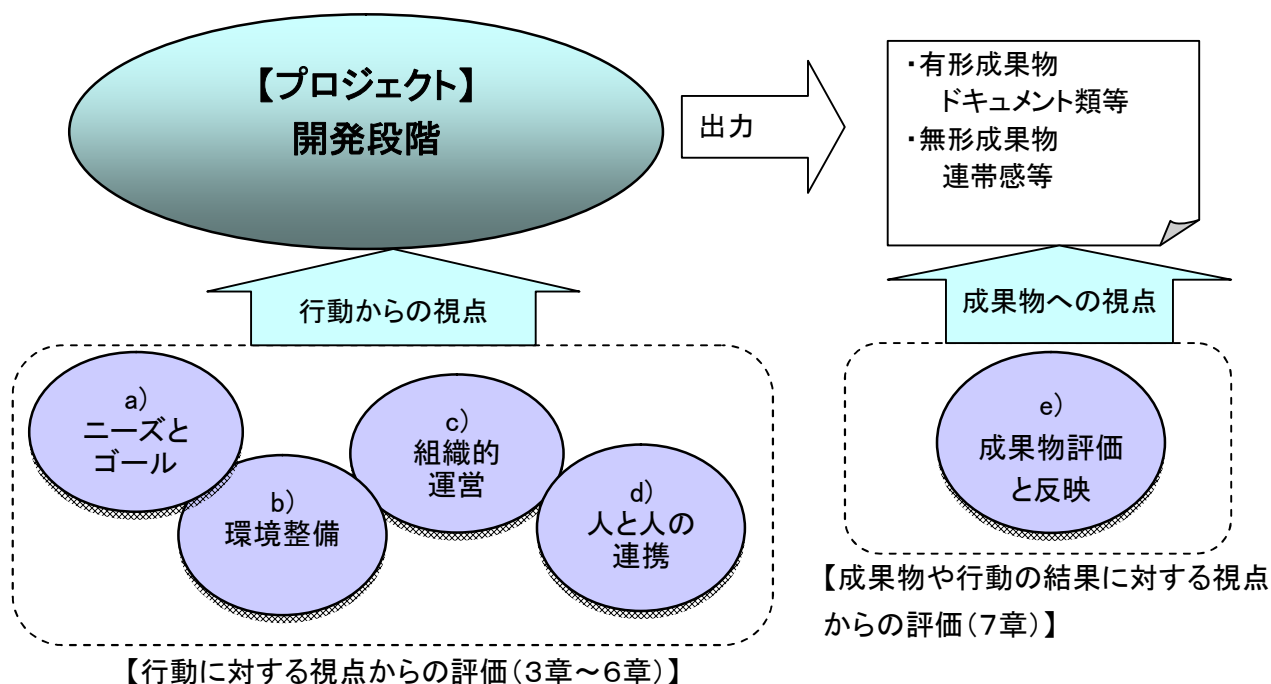


図2.2 開発段階でのプロジェクト健全性評価の視点

### (1)開発段階での行動に対する視点

#### a) ニーズとゴール

プロジェクトのゴールに到達するために、各ステークホルダは自分たちのゴールおよびそれに至る道筋を明確に持つことが必要である。同時に、ゴールの姿形を早期に明確にすることが、プロジェクトを健全に進捗させるために必要であることは経験的に明らかである。

#### b) 環境整備

プロジェクトを成功裏に遂行するには、信頼あるプロセスの構築とそこでの遂行能力（成熟度）が必要である。しかし、この健全性評価指標ではプロジェクトの基盤となる人に関係する能力や信頼、開発の道具立て（=資源）が必要十分でなければならないという観点から診ることにする。

#### c) 組織的運営

プロジェクトは、十分に練られた計画のもと、ステークホルダ個々の組織的活動により適切に管理されることが必要である。

#### d) 人と人の連携

ソフトウェア開発の全ての活動には人が関係している。したがって、人と人の信頼に基づいたコミュニケーションが活動の基本であり、その良好なコミュニケーションに則った行動が大切である。

### (2)開発段階での成果物や行動の結果に対する視点

#### e) 成果物評価と反映

成果物の視点から健全性を評価する。成果物には直接的な形のあるものとしてドキュメント類、ソースコードなどや、行動の結果として生じた連帯感などの無形物も対象とする。



(3) 開発段階での健全性評価の細分化

(1), (2)で述べたように開発段階での健全性評価は合計5つの視点を持っている。例えば、その視点の一つである組織的運営は、図2.3の点線枠内に示すように複数の要素から構成される。その個々の要素は複数のキープローブで評価される。そのキープローブには評価指標と尺度を設定する。図中、要素にはキープローブから矢印が差し込まれているが、それは要素にキープローブを差し込んで、その評価指標の尺度で評価するという概念を表している。

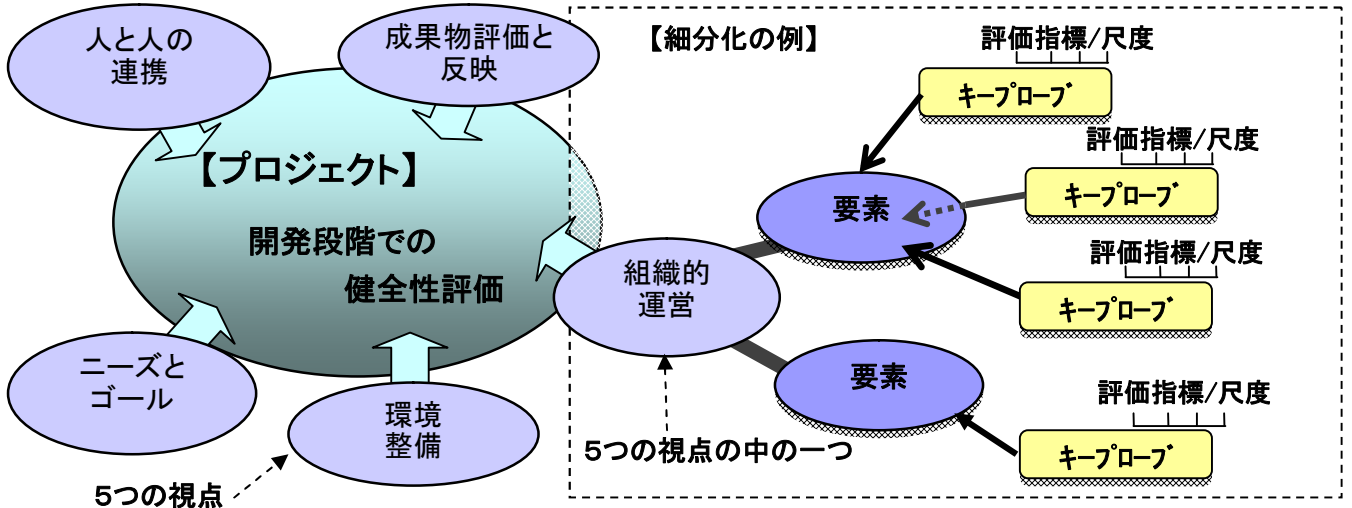


図2.3 開発段階での健全性評価の細分化

2.3 開発終了後の健全性評価

(1)開発終了後の視点

開発終了後の健全性評価は、ステークホルダの満足度と、プロジェクト全体の評価とし、満足評価という視点にする(図2.4)。

ステークホルダはプロジェクトが健全に推移し、かつ個々の目標を達成して初めて満足するので、満足度を評価することでプロジェクト全体の健全性を具体的に評価できると考えられる。したがって、各ステークホルダがプロジェクトを通じていかに満足したかを評価する。また、運用プロセスの初期段階での結果がプロジェクトの当初ゴールとどれくらい合致しているかでプロジェクトの結果にどう満足しているかを評価する。

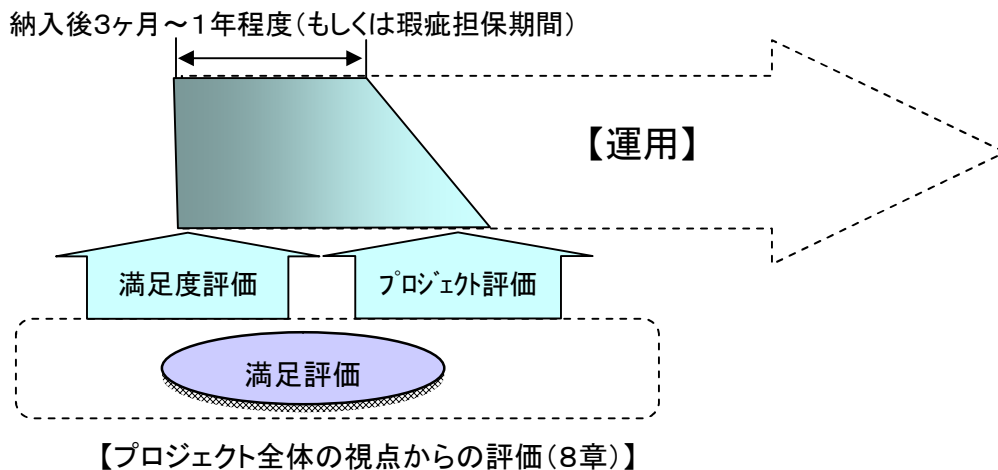


図2.4 開発終了後の健全性評価対象

## (2)開発終了後の健全性評価の細分化

開発終了後の健全性評価は、開発が終了した時点や運用が多少進んだ時点（例えば3ヶ月～1年、もしくは瑕疵担保期間）で行うことになる。その細分化は開発段階での細分化と同じであるが、視点が1つであるという点異なる（図2.5）。

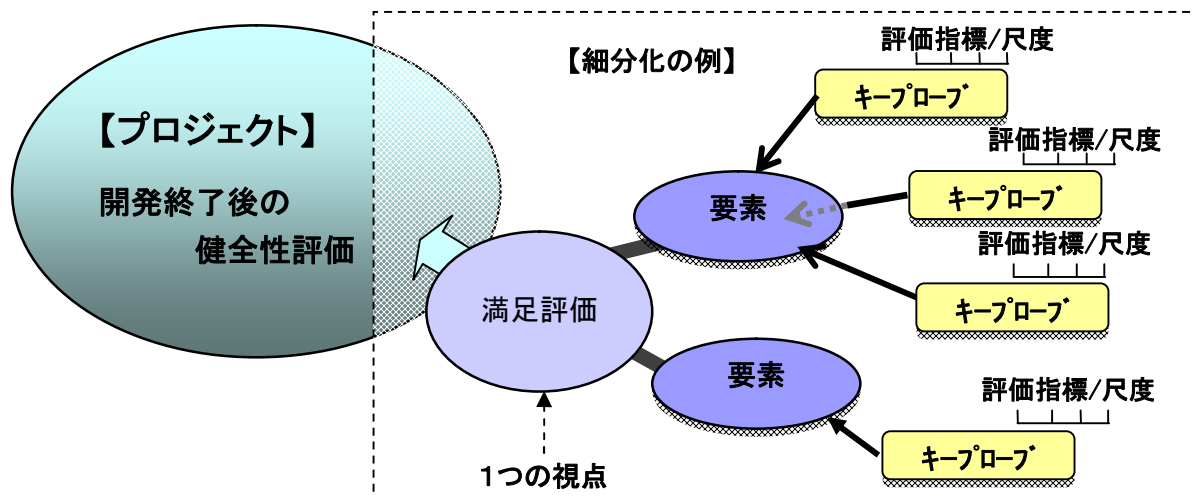


図2.5 開発終了後の健全性評価の細分化

## 2.4 プロジェクト健全性評価指標の体系

この章ではプロジェクトを健全性の視点から評価するために、その視点を段階的に細分化して体系化してきた。定義した評価段階からキープローブまでの詳細と評価の対象及び適用プロセスを表 2.1 に示す。また、健全性評価指標の体系図を図 2.6 に示す。

なお、健全性を構成する要素と要素を詳細に評価する探針であるキープローブについては、現時点で最適と思われるものを設定している。

表 2.1 プロジェクト健全性評価指標体系表

評価の段階	視点	要素	キープローブ	健全性評価の対象(○印)				適用プロセス(○印:図 1.5 参照)		
				行動	成果物	満足度	プロジェクト	要件定義	開発	運用
プロジェクト健全性	ニーズとゴール	目標設定	個別目標の設定	○				○		
		要求確定	要求仕様の確定	○				○		
	環境整備	能力	技術力		○					○
			分野知識		○					○
		資源	開発環境		○					○
			調達		○					○
		信頼関係の構築	コンプライアンス		○				○	○
			約束の遵守		○				○	○
	組織的運営	計画	実現性		○				○	○
			妥当性		○				○	○
		管理	進捗管理		○				○	○
			コスト管理		○				○	○
			リスク管理		○				○	○
	合意形成		○				○	○		
	人と人との連携	コミュニケーション	情報共有		○				○	○
			相互信頼		○				○	○
		行動	情報連携		○				○	○
			迅速な対応		○				○	○
			協働意識		○				○	○
	成果物評価と反映	成果物評価	適切な評価		○					○
成果物への反映		適切な反映		○					○	
開発終了後	満足評価	満足度評価	利用者の満足			○				○
			発注者の満足			○				○
			受託者の満足			○				○
		プロジェクト評価	納入後評価				○			○

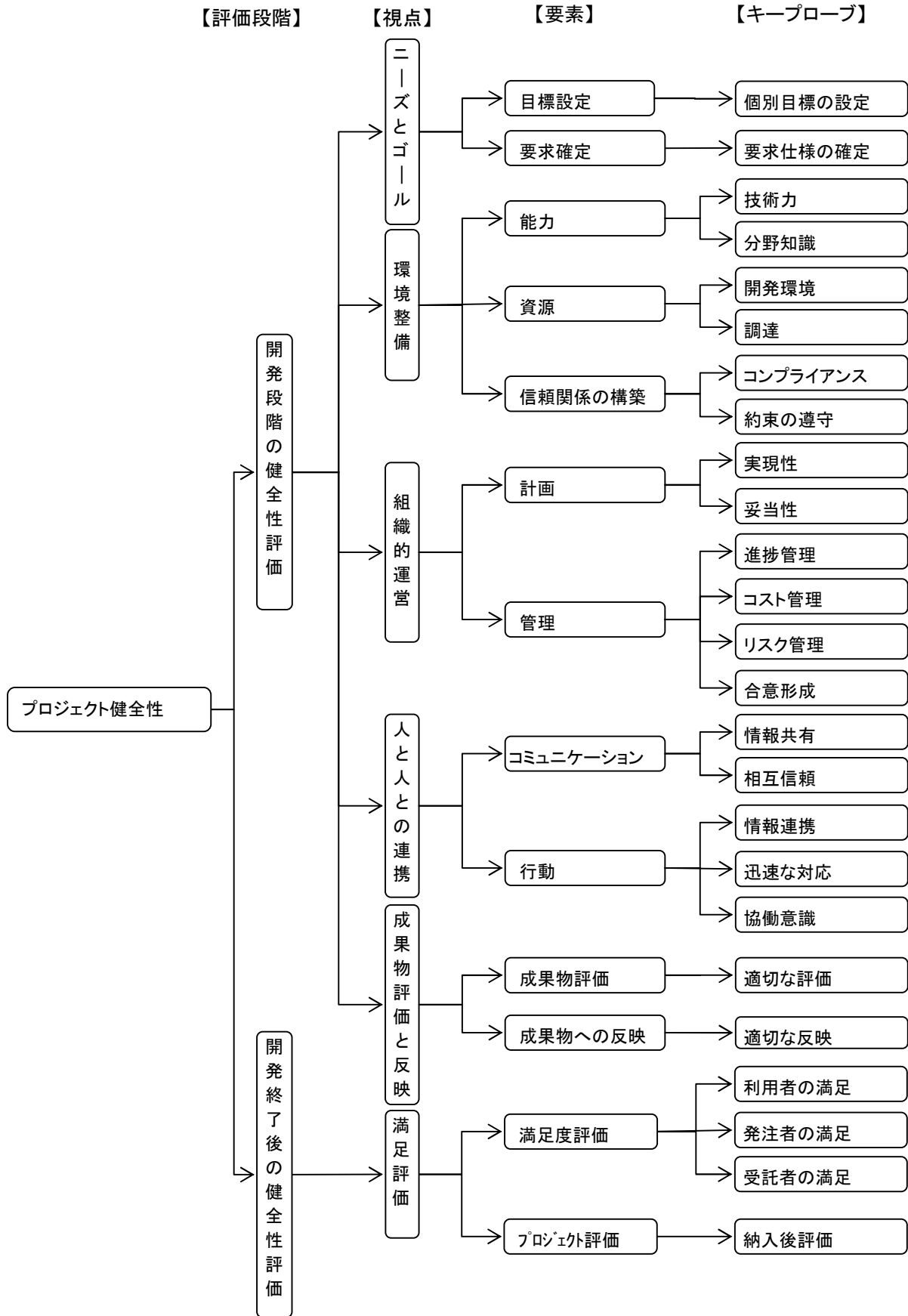


図2.6 プロジェクト健全性評価指標体系図

## 2.5 プロジェクト健全性評価指標の利用

組織成熟度やプロセス改善を目的とした CMMI や ISO/IEC15504 のアセスメントは、プロジェクトそのものを評価するのではなく組織全体を対象とした評価であって、しかもそれほど頻繁に実施されるものではない。また PMBOK で述べている項目はプロジェクト遂行時に考慮すべき観点であり、評価するものではない。プロジェクトへの利用目的や実施タイミングが多岐にわたり、行動と成果物を評価するというのが健全性評価指標の特徴であり、活用することによってプロジェクトの健全化に大きな影響を与え、すべてのステークホルダに満足をもたらすものである。

開発段階でのプロジェクト健全性評価指標は、図 1.5 の適用範囲内において、工程の途中や終了時もしくは何らかのイベント時に、プロジェクト健全化のため適切な評価指標を組み合わせ適用する（3章～7章参照）。開発終了時には満足度評価とプロジェクト自身の評価のために行う（8章参照）。適用者としてはプロジェクトの統括者、もしくは各ステークホルダにおけるプロジェクトの管理者が適切と考えられるが、場合によってはメンバー内の自主的活用もある。

また、評価指標は最終的には評価基準（尺度）を伴ったチェックリストの形で提供されることになるので、実際の利用場面ではチェックリストの配布・回収、もしくは対面でヒアリングしながらチェックして判断するという使い方になる。

その適用する場面はさまざまであり、例えば以下のような使い方がある。

### (1)プロジェクト遂行中の健全性確認

プロジェクト開始時（例えばキックオフ時）にステークホルダが集まった際に、プロジェクトを健全に成功させる目的で利用することを決めておく。その後、例えばある工程が終了した時点で適用し、プロジェクトがうまくいっているか否かの判断材料とすることで問題化の未然防止に結びつけることができる。その際の評価方法は相互評価でも自己評価でも良いであろう。もしくは、プロジェクトがぎくしゃくし始めたと感じた場合に、プロジェクトの統括者またはリーダーが軌道修正のために用いるということもできる。

さらに、健全性評価指標や評価基準項目そのものを確認し合うだけでもお互いの認識合わせになる。プロジェクトが問題化するという事はステークホルダ間の認識のずれに起因することが多く、この効果は大きいと考えられる。

### (2)ステアリング会議<sup>\*1</sup>での判断材料

ステアリング会議では、多くの場合各ステークホルダを代表する責任者が集まり、プロジェクトの状況をさまざまな観点から判断して意思決定や組織間の調整を行う。その際、ある程度定量化された判断材料として採用し、プロジェクトが健全に推移しているか否かを見るために利用する。したがって、プロジェクト健全性評価指標のチェックリストではグラフ等を用いて判断しやすくなるような工夫が必要であろう。

\*1：さまざまな組織（あるいはステークホルダ）にまたがるプロジェクトにおいて、意思決定、調整、評価などを行う運営会議をいう。

### (3)反省会での利用

プロジェクトでは、開発終了後に今後へ向けた改善点を抽出するための反省会を開催することが多い。改善点の抽出にはさまざまな手法があるが、その一つとしてこのプロジェクト健全性評価指標も利用できる。また、ソフトウェアの開発中に健全性評価指標チェックを実施して

いれば、それらを反省会で評価することでどこに問題点があるかはすぐに抽出できる。また、健全性評価指標チェック表を組織に合わせて改定（テーラリング）することも考えられる。そうすれば、改善活動はさらにスムーズに回るようになるだろう。

#### (4)組織マネジメントへの応用

問題を抱えそうになった、もしくは問題を抱えたプロジェクトの場合、情報発信が極端に減少し、周りがプロジェクトの状況を把握することが難しくなってくる。そして突然プロジェクトが破たんすることが多い。

組織内で多数のプロジェクトが同時に進行している場合、マネージャは問題を抱えた、もしくは抱えそうであると判断した特定のプロジェクトに注目しがちとなり、組織全体の把握がおろそかになる場合がある。しかし突然破たんするプロジェクトの方が影響は甚大である。そこで、例えば定期的に一斉に健全性評価を適用すれば、ある意味で定量的に全体をモニタリングできるようになると思われる。

#### (5)満足度評価

プロジェクトの開発終了後に、健全性評価の一環としてお互いの評価や自己を評価するために満足度評価を行う。この部分は従来の顧客満足度調査に近いが、大きく異なる点は一方からのお伺い（多くの場合受託者が発注者に自分を評価してもらう）ではなく、ステークホルダ相互の評価が集まるということである。お互いがお互いを評価して結果を受け入れることで、真のパートナーシップが醸成され、ステークホルダそれぞれが目標を達成しやすい環境を構築できるようになる。

## 2.6 プロジェクト健全性評価指標チェックリスト

### (1)評価指標のテーラリング

プロジェクト健全性評価指標では、健全性を評価する概念を体系化しているが、実際には例えばプロジェクトの金額規模やステークホルダの数に応じたキープローブがあるかもしれないが、全てを網羅するものではない。したがって、ここではキープローブの主なものを挙げるにとどめるが、実際の適用に際しては適用するキープローブ及びその評価指標と尺度を検討し、必要に応じてテーラリングを行う。

### (2)評価尺度の設定

健全性を計測するキープローブの評価指標には尺度を設定する。尺度は健全化に向けてアクションが必要かどうかを明確にするためのものであり、あえて4段階にて評価を行う。その評価の尺度の基本は、「1:全くできていない、2:不十分なところがある、3:おおよそできている、4:十分にできている」とする。実際には指標の内容に合致した尺度の文言にすることを推奨する。

### (3)プロジェクト健全性評価チェックリスト

健全性の評価は、3章から8章までに記述しているキープローブ単位の「評価指標と評価指標概要」をもとにチェックリストを作成して評価する。チェックリストは運用しやすいように利用者、発注者、受託者向けの3種類を作成するのが良いと思われるが、状況に合わせて適時決定する。一部の視点や要素に対するチェックリストの具体的な事例を添付資料に示す。

### 3. ニーズとゴール

新規展開プロジェクトでは市場調査などからニーズを探り、ゴールである目標を定めてシステムの要求仕様に展開する。一方業務改善プロジェクトの場合、生産性 x % 向上という改善目標を掲げて要求を決める場合も、要求をまとめて改善という目標にする場合もある。図 1.1 に示したように、プロジェクト自体のゴールは一つであるが、各ステークホルダにとっての道筋と行き着く先（個々のゴール）は異なるので、それぞれの立場でプロジェクトに対して実現可能で有効な目標を設定する。また、ゴールの姿形を明確にしなければならないが、その姿形とはプロジェクトの企画者（企画部門や利用者や発注者などでシステムに対するニーズや要求を出す人）が要求するところのものであって、要求仕様として示される。

したがって、この目標設定では要素は「目標設定」と「要求確定」に分類し、その健全性を評価するキープローブとして「個別目標の設定」および「要求仕様の確定」を図 3.1 に示す。

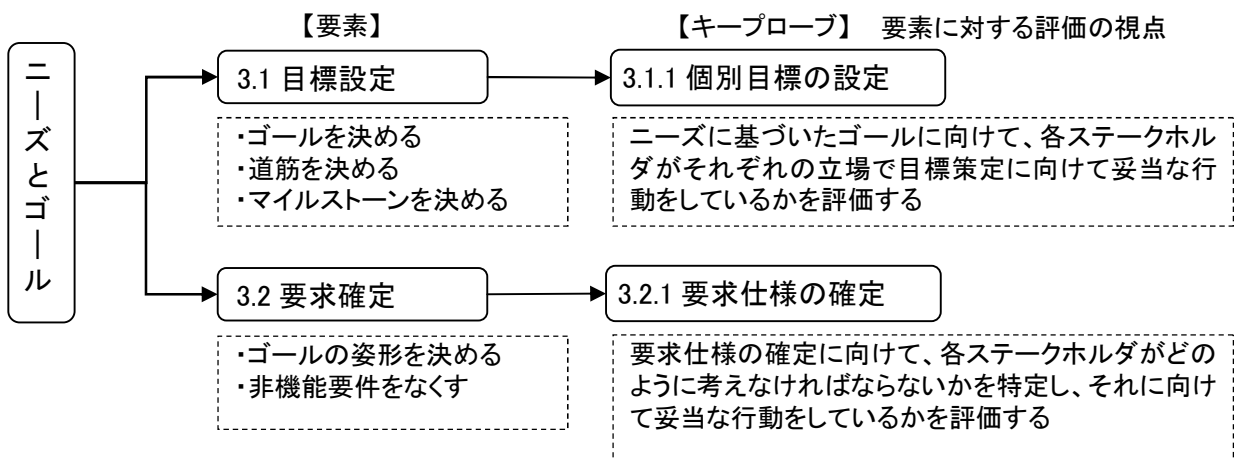


図3.1 目標設定全体図

#### 3.1 要素:目標設定

プロジェクトには多くのステークホルダが関与しており、それぞれが一つのゴールに向かって進むために各自の目標を設定する。プロジェクト健全性評価指標における目標設定とは、個々のステークホルダが各自の立場から見たゴール及びそれへの道筋、また確実に到達するためのマイルストーンを設定することである。その個々のゴールを集めた姿形は、プロジェクトのゴール（要求仕様）と合致するものになる。プロジェクトにおいて各ステークホルダが実現可能で有効な目標設定を行うと共に、その目標に向けた役割分担と責任範囲を明確にすれば、その後の進展がスムーズとなりプロジェクトは健全に推移できる。

表3.1 要素:目標設定のキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
個別目標の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>実現可能で有効な目標設定による役割分担や責任範囲の明確化</li> <li>役割責任の明確化によるスムーズな進展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ゴールのあいまいさによる目標からの逸脱</li> <li>開発されたソフトウェアの低品質化、納期遅延の発生</li> <li>開発されたソフトウェアの廃棄</li> </ul>
適用タイミング	<p>要件定義プロセス      開発プロセス</p>	<p>運用プロセス</p> <p>(運用テスト)      (運用)</p>

### 3. 1. 1 キープローブ:個別目標の設定

個別目標の設定とは、プロジェクトに関与するステークホルダがそのゴールに到達するために個別に目標を策定することである。その健全性とは、利用者にとっては業務改善のための改善点を見出し、発注者や受託者に的確に伝えることである。発注者にとってはプロジェクトとしてのゴールを明確にすることと、プロジェクト完成後の結果を予測することである。また、受託者にとっては要求の実現方法を明確にすることであり、さらに自組織の目標に沿うことも必要である。

一方、利用者や発注者の目標設定ができない場合、何がゴールであるかがあいまいとなり、やろうとしていることからの逸脱が起りやすくなり、プロジェクトの先行きが散漫になる。そのことはプロジェクト進行途中での要求仕様の変更や漸増、廃止につながり、それらは開発されたソフトウェアの低品質、納期遅延の発生に直結する。最悪、開発されたソフトウェアがまったく使い物にならない場合も考えられ、コストと時間の大きな損失に結びつく。

#### (1) 利用者：健全化に向けて

利用者にとって、自分たちの現在の業務に熟知して改善点をうまく見出し、業務改善や事業の新規展開に向けて自分たちにとってのゴールを確定する。それらを、仕様の確定段階やソフトウェア開発時に発注者や受託者と十分な情報共有を行って理解してもらうことが健全性につながる。

表3. 1. 1-(1) 要素:目標設定/キープローブ:個別目標の設定－利用者

評価指標	評価指標概要
現行業務の改善のゴールを描く	<ul style="list-style-type: none"> <li>改善は現状をそのままシステム化するのではなく、業務の何をどれくらい効率化したいのかを明確にするため、文章だけではなく時系列的なデータの流れや図表を取り入れる</li> <li>何をどのように改善したいのかを明確に（例えば5W1Hで）して、さまざまな視点からゴールをわかりやすくする</li> </ul>
新規展開業務のゴールを描く	<ul style="list-style-type: none"> <li>企画者の意向をくみ取ったゴールを定め目標化する</li> </ul>
役割分担と責任範囲の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行業務の改善のゴールを描く為の役割分担と責任範囲が明確になっているかを確認する</li> <li>新規展開業務のゴールを描く為の役割分担と責任範囲が明確になっているかを確認する</li> </ul>

#### (2) 発注者：健全化に向けて

発注者にとって、企画部門の意図や利用者のニーズを十分に把握し、かつ完成後の効果を予測してコストも含めた総合的なプロジェクト展開を行えることが健全であると言える。

表3. 1. 1-(2) 要素:目標設定/キープローブ:個別目標の設定－発注者

評価指標	評価指標概要
ニーズの把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>企画部門や利用者が本当に実現したいことは何であるかを十分にヒヤリングし、コスト・期限・リスクを考慮してゴールの確定を行う</li> <li>ゴール確定の精度はプロジェクトの成否及び健全性に影響を及ぼすので利用者に確認しておく</li> </ul>
投資効果の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>予算には限りがあるので、その範囲内での最少投資での最大効果を狙わなければならない。したがって投資効果を把握する必要がある</li> </ul>
役割分担と責任範囲の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニーズを把握する為の役割分担と責任範囲が明確になっているかを確認する</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトを予算範囲内で完成させるための役割分担と責任範囲が明確になっているかを確認する</li> </ul>
--	---

(3) 受託者：健全化に向けて

受託者にとって、発注者や利用者のゴールを十分に把握した上で、プロジェクトのゴール達成に向けた目標を策定できることが健全性につながる。また、受託者にとっては、所属する組織の目標を達成することも必要であることを忘れてはならない。

表3. 1. 1-(3) 要素:目標設定／キープローブ:個別目標の設定－受託者

評価指標	評価指標概要
受託者の目で見えた要求仕様の具体化	<ul style="list-style-type: none"> <li>要求仕様を受託者の目で検討し、機能要件の具体化を行うと共に、要求仕様に含まれる非機能要件を明らかにする</li> <li>発注者や利用者とは仕様の最新情報を共有する</li> </ul>
組織が決めた目標の達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者の所属する組織目標の達成も目標とする</li> <li>所属する組織内におけるプロジェクトの位置づけも考慮する</li> </ul>
役割分担と責任範囲の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>要求仕様を具体化する為の役割分担と責任範囲が、ステークホルダとの間で明確になっているかを確認する</li> <li>要求仕様を具体化する為の役割分担と責任範囲が、チーム内で明確になっているかを確認する</li> </ul>

3.2 要素:要求確定

要求確定とは、プロジェクトの企画者である企画部門やシステム部門、あるいは利用者部門が意図するプロジェクトのゴールの姿形を明確にすることである。そのゴールの姿形を明らかにすることで要求仕様が形づくられる。その要求仕様は、どのステークホルダから見ても到達点は同じに見えることが必要であるが、非機能要件の多い要求仕様は見る人の背景を通していかようにも見えてしまう\*1ことに留意する。

\*1：例えば Web システムの応答速度が仕様化されていなかったとする。利用者は何らかの数字を入れたらすぐに答えが出てくるのが普通と考えるが、受託者は PC の能力、設定条件、ネットワークの混み具合で応答速度が変化するのは当たり前と思っている。その他、非機能要件になりやすい業界固有の事例等が重なってくると、出来上がったシステムは利用者にとっては想定外のものになってしまう。

表3. 2 要素:要求確定のキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
要求仕様の確定	<ul style="list-style-type: none"> <li>精度の高い要求仕様</li> <li>少ない非機能要件</li> <li>十分なコミュニケーション</li> <li>要求仕様の早期確定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>やりたいことが完成後に判明</li> <li>開発の手戻りと工期圧迫</li> <li>ソフトウェアの品質の低下</li> <li>と受託者の疲弊</li> </ul>
適用タイミング		

### 3. 2. 1 キープローブ: 要求仕様の確定

要求仕様の精度はプロジェクトの成否を大きく左右する。非機能要件が多く含まれる要求仕様であれば、多くの場合、ステークホルダ間での認識の違いが生まれ、早い段階でそれに気づけばよいが、納入段階で表に出てくることの方が多い。したがって、非機能要件を少なくするように発注者が留意すると共にステークホルダ間で十分なコミュニケーションを取り、認識の違いをなくすようにすることが必要である。また、受託者のソフトウェア開発には品質を確保するための十分な時間が必要であり、品質の良い成果物を生み出すためには、要求仕様は早期に確定することが重要である。

一方、ゴールはあってもその姿形が明確でない場合、ソフトウェアが出来上がって始めて自分のしたいことが良く判る（姿形が明確になる）ことがある。当然そのソフトウェアは使い物にならず、破棄するか、多大なコストをかけた再構築が必要となる。発注者にとって、利用者の真の要求を仕様化できなければ、せっかく構築したソフトウェアが無駄になってしまう。また、仕様の確定が遅ければ、ソフトウェア開発工程における多くの手戻りと、工期の圧迫をもたらす。それはソフトウェアの品質の低下と受託者の疲弊の最大の要因となる。

#### (1) 利用者: 健全化に向けて

利用者にとって現在の業務をどのように改善したいのかを発注者や受託者に理解できるように特定して確定し、十分な説明を行うことが健全性につながる。自分たちが何をしたいのか、つまり現行業務をどのように改善するのか、新規展開はどのように行うのかを発注者や受託者とうまく情報共有ができなければならない。

表3. 2. 1-(1) 要素: 要求確定／キープローブ: 要求仕様の確定－利用者

評価指標	評価指標概要
業務改善内容の共有化	・ 現行業務を改善する場合、発注者や受託者は業務内容を十分には理解していない場合があるので、どのような業務がありその中のどの業務の何をどれくらい効率化したいのかを明確にする
新規展開内容の共有化	・ 新規展開の場合、企画部門やシステム部門からの提案で行われることが多いので、利用者としては提案とその真の目標を十分なコミュニケーションのもとに共有化する ・ 提案者による説明会に参加したり、質疑応答の場を設けてもらうなどの積極的参画を行う

#### (2) 発注者: 健全化に向けて

発注者にとって、企画部門や利用者のニーズを十分に把握して最少投資で最大限の効果を挙げ、かつ現実的な構想をプロジェクトの早期に確定することが健全性につながる。発注者が要求仕様を早期に確定することは、図 1. 5 の開発プロセスに余裕をもたらす、それは高品質と十分な運用テストに直結する。

表3. 2. 1-(2) 要素: 要求確定／キープローブ: 要求仕様の確定－発注者

評価指標	評価指標概要
ニーズや要求の把握と調整	・ 企画者や利用者が本当に実現したいことを把握し、要求とコスト・期限的な実現可能性を調整する

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実現機能の優先順位も決めてシステム構築時、特にソフトウェア開発時のリスクに十分備える</li> </ul>
要求仕様の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非機能要件が多く含まれる要求仕様を受託者に提示することはリスクが高くなる</li> <li>・非機能要件は、例えば Web 上の非機能要件リスト等を活用して受託者と緊密なコミュニケーションを取り、お互いの認識の違いを極力避ける</li> </ul>
要求仕様の早期確定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要求仕様の確定時期はプロジェクトに大きな影響を与える</li> <li>・要求仕様の確定時期と品質には、確定時期が遅くなると品質は低くなるという相関がある</li> <li>・ソフトウェアの開発にはそれなりの期間が必要なので、プロジェクトを成功裏に終えるためには、発注者は要求仕様の確定を急ぐ</li> </ul>
開発範囲の確定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開発範囲にグレーゾーンがある場合、その部分が納期間際になって問題化する場合が多い</li> <li>・年に数回程度利用するような機能は稀であるために仕様確定と実現に時間がとられることが多いことを理解する</li> <li>・範囲の確定は全体業務中での対象とする範囲を特定すると共に、主要な機能に注力してソフトウェア本来の目的である効率化を果たせるような機能範囲を決める</li> </ul>

### (3) 受託者：健全化に向けて

受託者にとって、プロジェクトの目標を理解した上で明示的な機能要件と非機能要件を十分に把握することが健全性につながる。

また、発注者の提示する要求仕様に全てが含まれているとは限らない。非機能要件は必ず含まれるものとして考え、例えば事前に経験知をリスト化して確認する。この場合にも、密接なコミュニケーションが健全化に向けた重要なポイントである。

表3. 2. 1-(3) 要素:要求確定／キープローブ:要求仕様の確定－受託者

評価指標	評価指標概要
業務分野の理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務分野の理解は受託者にとって必須である</li> <li>・さまざまなユーザの利用方法を把握しておくことは、要求仕様の理解に必要である</li> <li>・利用者や受託者とのコミュニケーションは非常に有益なので、場を作る</li> </ul>
非機能要件の洗い出し	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非機能要件の例として、応答速度、記憶容量、保守性、セキュリティ、運用方法等があることを前提にする</li> <li>・業界固有の分野知識も非機能要件になり得る</li> <li>・全て洗い出すことは不可能であるが、Web 上の非機能要件のリスト等を活用して可能な限り洗い出すことが要求される。そのためには十分なコミュニケーションと確認を行う場を設けることが必要である</li> </ul>

## 4. 環境整備

新規展開や改造のプロジェクトを遂行するには、その基本となる環境が整備されていなければならない。プロジェクト健全性評価指標でいう環境とは、プロジェクトのステークホルダが保有しておくべき能力（管理能力に関しては「5章：組織的運営」で言及する）と必要な人の選定、開発の予算と道具立て（開発環境やツール）、人と人の信頼関係の構築とする。

したがって、この環境整備では要素を「能力」と「資源」、「信頼関係の構築」に分類し、それぞれの健全性を評価するキープローブとして、個々の要素に対して、「技術力」と「分野知識」、および「環境」と「調達」、および「コンプライアンス」と「約束の遵守」を挙げる。

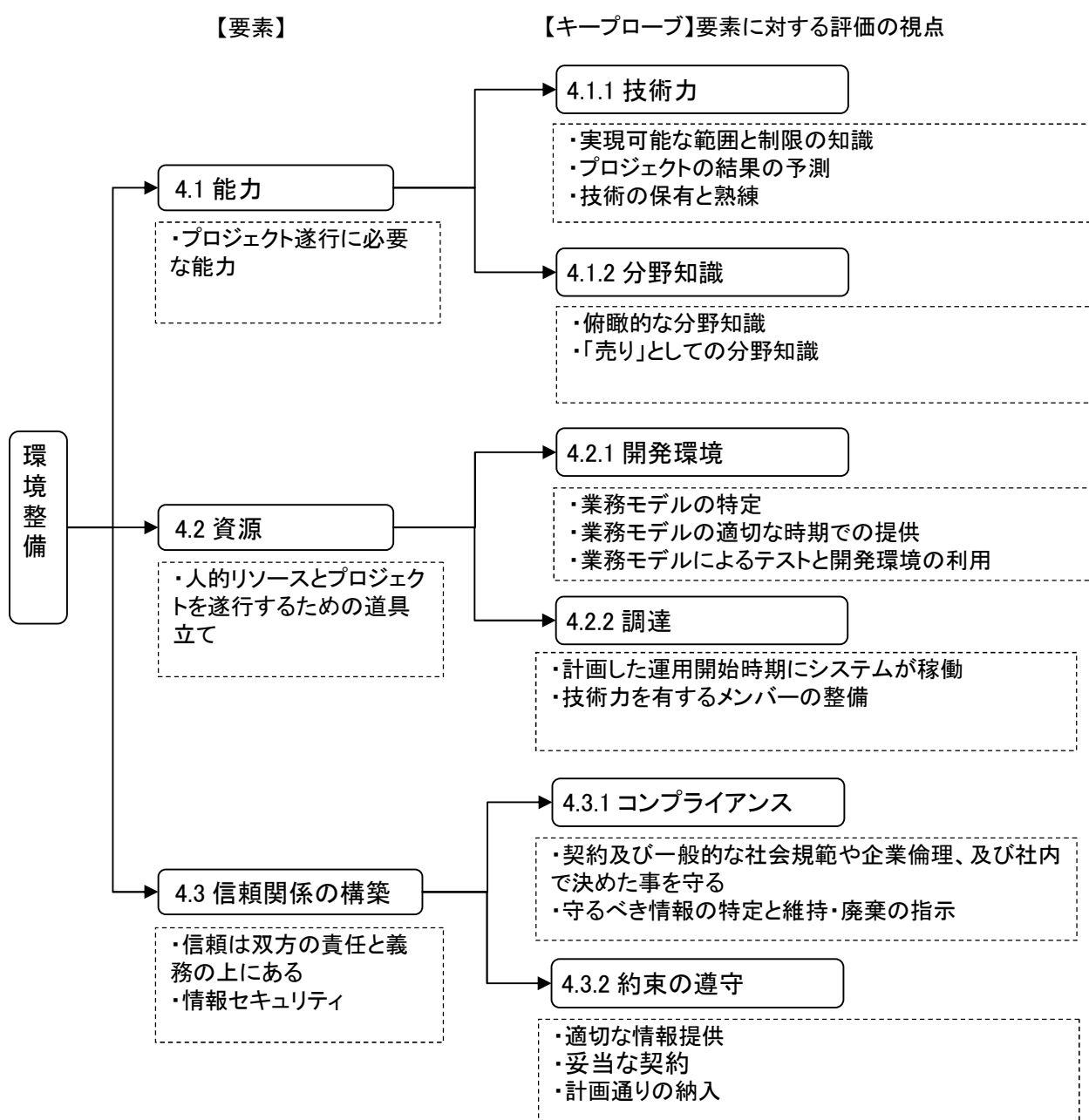


図4.1 環境整備全体図

#### 4.1 要素:能力

開発プロセス\*1におけるプロジェクト遂行能力には、プロジェクトに必要な技術力と、そのプロジェクトの属する分野知識とが必要である。実現化のベースとなる利用技術（たとえばOSや開発言語等）は多くの分野で共通しているが、プロジェクトで実現しなければならない機能は分野業務に特化しているため、そのプロジェクトが関わる分野の知識がないことにはまるで始まらない。

\*1： 図 1.5 参照

表4.1 要素:能力のキープロローブ一覧

キープロローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
技術力	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトにとって必要で、自分が保有すべき技術とその水準を理解し、それができていること</li> <li>プロジェクトに必要な技術の習得力を持っていること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムの完成が予定よりも大幅に遅れ、完成したときには市場の要求に合致しなくなっている</li> <li>実現できないことに過度の期待を寄せしてしまう</li> </ul>
分野知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの背景となる分野固有の知識や見識を保有すること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成したシステムが使い物にならず、大きな修正が必要となる、もしくは使われなくなる</li> </ul>
適用タイミング		

##### 4.1.1 キープロローブ:技術力

利用者や発注者にとって技術力の面での健全性とは、その技術を使うことではなく、技術の将来性や守備範囲、利用条件などを理解することができ、適用した結果を予測し判断できる技術力を持つことである。また、受託者にとっての健全性とは、利用技術に熟練し、発注者の意図するものを自在に構築できる技術力を持たなければならないということである。

利用者と発注者にとって、技術が見せてくれる夢はリスクとなる可能性が高い。夢と現実とを十分に区別できずに夢だけを追うことになれば、コスト超過と遅延という問題にぶつかることになる。したがって、利用者や発注者には技術が実現してくれる夢と現実を理解し区別する困難さがつきまとう。そこで、利用者や発注者は少なくともその技術の限界や条件を理解できる技術力を持たなければならない。また、受託者にとっては事前にいくつもの技術に熟練しておくことは不可能に近い。また、まったくの最新技術が採用された場合、やはり習熟するには時間を必要とする。その場合に技術は最大のリスクとなってしまう。

##### (1)利用者:健全化に向けて

利用者は使用される技術そのものについては詳細に知る必要はない。しかし、概念レベルでの理解程度はあった方が実現方法の判断にも結び付けられる。

表4. 1. 1-(1) 要素:能力／キープローブ:技術力ー利用者

評価指標	評価指標概要
実現可能な範囲と制限の知識の保有	・利用者がプロジェクトの技術で最低限知っておくべきことは、その利用技術が実現可能な範囲と制限である。それさえ把握できていれば、過度の期待をプロジェクトにかけすぎることにもなくなるので、その程度は把握しているかを評価する

## (2)発注者:健全化に向けて

プロジェクトが健全であるためには、発注者は個々の技術詳細は知らなくとも全体を俯瞰でき、実現するには何を選択するかが判断できる能力を持っておくことが必要である。

表4. 1. 1-(2) 要素:能力／キープローブ:技術力ー発注者

評価指標	評価指標概要
実現可能な範囲と制限の知識の保有	・発注者はプロジェクトで利用する技術を使えないまでも、受託者からの技術説明に関してある程度理解できるスキル持たねばならず、それによって何ができて何ができないかを十分に理解しておかなければならない。その上でプロジェクトへ適用することの可否判断ができるか否かを評価する
技術面からのプロジェクトの結果予測	・発注者は該当する技術をプロジェクトへ適用した結果を予測し、目指したゴールを達成できるか否かを予見することが必要である。その予測内容の基本的なものは、機能の実現性、機能の限界、操作性、保守性等であるが、それらが予測できるかを評価する

## (3)受託者:健全化に向けて

プロジェクトは、その目的に応じてさまざまな技術が用いられる。昨今、その技術は1種類だけではなく、複数の技術を用いて実現されることが多い。受託者にとってそれらの技術を事前に保有することは至難の業なので、プロジェクトで必要な場合にすぐに習得できることが要求される。それには組織的対応とともに、個人的な努力も求められる。

表4. 1. 1-(3) 要素:能力／キープローブ:技術力ー受託者

評価指標	評価指標概要
業務に必要な技術力の保有	・技術的な未熟さは納期圧迫要因となり、過度の時間的拘束による品質の低下と納期遅延をもたらす、精神的な面からも健全とはほど遠い状況に陥る。プロジェクトを健全にするために、受託者はニーズと目標に沿って組織的かつ計画的に技術の習得と保有に努めなければならない
技術習得力	・プロジェクトでは誰しものが必要な技術を十分に保有しているわけではないので、プロジェクトの開始と共に短時間に習得する必要がある場合がある。その際、ソフトウェア開発者は常日頃からその習得する力を蓄えておかなければならない
技術に対する深い造詣の獲得	・プロジェクトで利用する技術を単に使えるだけでなく、さらに深い知識を保有し、要求仕様に対してそれ以上の提案ができれば、プロジェクト目標をはるかに凌駕するシステムを構築できる可能性がでてくる。それは大きな満足ステークホルダ全員にもたらすことになる。常日頃からそのような取り組みが来ているかを評価する

#### 4.1.2 キープローブ:分野知識

利用者や発注者にとって、分野知識の面での健全性とは、既存業務を正確に把握できており、第三者の立場に立って改善点を見いだせることである。また、業務内容を正確に受託者に伝えられることも必要である。受託者にとっての分野知識の健全性とは、発注者の意図するところを十分理解でき、最低限必要なことは説明を受けずとも補えるという状態であると言えよう。

一方、ソフトウェアはあらゆる業種で用いられている。したがって、業界固有の言葉を用いる顧客が多く存在し、しかも同じ言葉ではあっても意味が異なる場合や、その意味する範囲や深さがまったく違っている場合が多々存在する。また、業界内では特定する必要もなく通じるが、他者には全く通じない場合もある。したがって、受託者にとってこれらは大きなリスクとなり、初めて経験する業種・業務の顧客と接する場合には、まず業界用語を理解することが必要である。

##### (1)利用者:健全化に向けて

利用者の立場から業務改善を行うには、a)分野知識を十分知り尽くした現場の熟練者が主導して改善する手法、b)熟練者や新人等が混じったチームを編成して改善するQC手法、c)分野知識はないが改善のポイントを熟知している人を外部から招へいし、新しい考えや視点を紹介してもらうことで現場の人が気づくという手法など様々な手法がある。

どんな手法を採用したとしても、現行業務を単にシステム化するのではなく、効率化を目指してシステム化するのだから、いずれの場合にも実際の分野知識がないことには核心を付いた改善に結びつくことはなかなか困難である。利用者であっても分野知識に長じてこそ適切な改善に結びつけられる。

表4.1.2-(1) 要素:分野知識/キープローブ:分野知識-利用者

評価指標	評価指標概要
俯瞰的な分野知識の保有	・経験豊富で分野知識は十分であっても、俯瞰的に見ることは意外と少ない。新規システム化や現行システムの改善では、現状のどこに問題があり、どのようにすれば改善できるかを俯瞰できなければ小手先の改善に終始することになりかねない。したがって、分野知識に長じ、かつ業務を俯瞰的に見る必要があることが必要である
専門的な分野知識の保有	・利用者は他のステークホルダが持ちようもない分野知識を保有している。新規展開や業務改善において詳細な仕様を決める場面ではこの知識をフルに活用することが必要である。そのような知識を持っているかを評価する

##### (2)発注者:健全化に向けて

発注者からみれば、プロジェクトには新規業務を立ち上げる場合と、現状分析から既存システムを改善もしくは機能追加する場合がある。しかし、新規業務を立ち上げる場合でも、現実的には多くのものが現在業務の延長上でのシステム化を行うことになる。もしも、まったく新しい展開を図る場合には、既存の分野知識を超えた展開を図る必要があるかも知れないが、そのような場面はかなり少ない。いずれの場合にも、発注者にとって分野知識は必要であり、しかも取りまとの立場として業務を第三者的に俯瞰できることがプロジェクトの健全性のために必要であ

る。

表4. 1. 2-(2) 要素:分野知識／キープローブ:分野知識－発注者

評価指標	評価指標概要
俯瞰的な分野知識の保有	・発注者はプロジェクトの運営主体と位置付けられる場合が多いので、新規のシステム化であろうが、既存システムの改善であろうが、現状業務のどこに問題があり、どのようにすれば改善できるかを俯瞰できなければ、システムを構想して期待する効果を挙げることはできない。そのためには俯瞰的な第三者の目を持つということが要求される
詳細な分野知識の保有	・利用者の要件を吸上げ要件確定し、受託者へ確実に要件を伝えると共に、プロジェクトの開発中には中心となって調整を行う必要があるため、詳細な分野知識を有しておく事も大切である

### (3)受託者:健全化に向けて

受託者にとって、分野知識はいわば「売り」である。十分な分野知識に基づいた開発では、経験的に非機能要件を熟知しており、システムにどう生かすべきかを心得ている。したがって、発注者が全てを述べなくても、また、たとえ発注者が意識していない場合においても発注者の目標通りのシステムが構築されることが多い。これは、品質、納期、コストにおいて発注者から十分な満足を得られる可能性が高く、受託者としてもプロジェクトに貢献できたという満足が得られるので、プロジェクトとして健全であることは間違いない。したがって、受託者にとって分野知識は必須である。

表4. 1. 2-(3) 要素:分野知識／キープローブ:分野知識－受託者

評価指標	評価指標概要
分野知識の蓄積と活用	・健全性を向上させるには、分野知識を獲得する、つまり経験を積むことが大切であるが、分野知識を文書化して蓄積することも必要である。ソフトウェアはいったん開発すると、長期にわたって保守や改造が必要になってくる。したがって、文書やリポジトリの形で分野知識を蓄積し、すぐに引き出せる仕組みを構築すると良い
分野知識の伝承	・ソフトウェア開発の場合、特定のプロジェクトを同じ担当者が担う場合が多い。それは品質・生産性及び発注者とのコミュニケーションの面で大きなメリットがあるからである しかしながら、もしも人事異動等でその担当者がいなくなれば、とたんにそのプロジェクトは危機を迎えることになる。おそらくは資料なども残っているであろうが、伝承を意識したものでなければあまり役に立たないということはよくあることである。したがって、伝承を意識した説明の場を設けるとか、経験者が個人的に指導するといった行動をとって意識的に伝承することが必要である
新技術の習得	・分野知識に加えて、最新技術を適用したら、さらに良いシステムを構築できる場合がある。それらの技術に対する敏感さを養い、発注者や利用者への提案を行うことも必要であろう



## 4.2 要素:資源

プロジェクトを遂行するには資源が必要である。プロジェクト健全性評価指標でいう資源とは、プロジェクトを遂行するための開発環境及び人的リソースであり、それらの裏付けとなるものに予算がある。要求仕様を満たして、かつ品質と納期を守ることができステークホルダ全員が満足する、つまり健全性を保つには、資源の面言えば、能力のある人が良い開発環境のもとで自在に仕事をする事と言える。

表4.2 要素:資源のキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
開発環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な予算もしくは受注額と期間が確保されていることが前提となる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「どんなに努力しても計画から逸脱し、低品質なシステムや、大幅な納期遅れ」が生ずる</li> </ul>
調達	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトに応じた能力を保有する受託者が調達できること</li> <li>最適な受託者が選定できること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成の遅延</li> <li>低品質なシステム</li> <li>投資額の大幅な超過</li> </ul>
適用タイミング		

### 4.2.1 キープローブ:開発環境

利用者にとっての健全性とは、プロジェクトに必要な業務モデル<sup>\*2</sup>を特定することである。これらを具体的に特定することで、要求仕様の完成度を上げることができる。発注者にとっては、プロジェクトが健全であるためには予算が大事な要因であり、十分に確保すべきものである。また、受託者がスムーズに開発できるようにすることも環境構築の一環である。受託者にとっての環境の健全性とは、業務モデルが明確になっており要求された仕様が確実に実現できているかを納入前にテストで確認できるようになっていることである。受託者は具体的な業務データが事前に手元があれば、要求仕様に記述されていない非機能要件や、データの取りうる意外な値にも気づき、運用時の問題発生を未然に防止できる。さらに、受託者にとっては開発がスムーズにいくような道具類が使えるようになっていることも必要である。

一方、業務モデルの特定が遅れて適切な時期に受託者に提供できなかった場合、利用者は実運用の際に受託者にとっては想定外のデータを取り扱うことになりかねない。これは大きなリスクである。また、受託者にとって種々の開発支援ツールを使えないことは、品質や生産性を高めるうえで足枷となる。それは品質もさることながら納期にも大きく影響することになる。開発支援ツールをうまく利用する組織とそうではない組織の差は今後広がっていくだろう。

\*2: 運用を特定する資料（業務フロー等）や、業務データ（マスタデータや帳票、図面等）を指す。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者が、運用している実際のデータをテストのために受託者へ提供することは困難なことかもしれないが、その手数をかけただけの見返りは大きい。運用がスムーズに開始できることはビジネスとして最高の結果である。

表4. 2. 1-(1) 要素:分野知識／キープローブ:開発環境－利用者

評価指標	評価指標概要
業務モデルの特定	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成したシステムを問題なく運用するには、受託者のテスト時と発注者の検収時に用いる業務モデルを明確にすることが必要である。そうすれば受託者によるテストの網羅度（範囲、種類、条件）と精度が向上し、発注者も完成したシステムの妥当性を確認できるので運用時の問題発生を少なくすることができる</li> </ul>
試運用環境の構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新後の運用システムがダウンすることは良くあることなので、運用にうつる前に試運用できる環境を整備しておくことは健全性向上につながる。これには、ハードウェアの設備だけではなく、ソフトウェアでシミュレーションできることも環境の一つなので、運用前に十分な試運用を行って運用時の問題発生を予防する</li> </ul>

### (2)発注者:健全化に向けて

発注者にとって、予算と妥当なプロジェクトの期間はプロジェクトの命運を握るものである。これが確保できなければゴールが縮小されることになり、期待した効果が得られないだろう。また、プロジェクト遂行時に業務モデルの受託者への提供時期の遅れあるいは提供しないことは、完成したシステムが妥当なものであるか否かを受託者が確認できずに納入することになり、さらに発注者自身の検収においてもそれが妥当であるかを確認できないので、それは運用時の問題となって現れる。加えて、試行運用や移行環境の準備も怠ってはならない。これらが達成されて初めてプロジェクトは健全となる。

表4. 2. 1-(2) 要素:分野知識／キープローブ:開発環境－発注者

評価指標	評価指標概要
適切な予算の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>予算の確保はプロジェクトの命運を握っている。十分な予算があれば適切なスキルを保有した受託者を十分量確保できる</li> </ul>
適切な期間の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>期間もまた、大きな要因である。十分な期間が取れないプロジェクトは、特に受託者を納期が切迫した開発に追い込み、品質低下や担当者の疲弊を招いてしまう</li> </ul>
業務モデルの適切な時期での提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者にとって最終的に品質を確認するには実際の運用で用いられる業務モデルで確認することが一番確実である。納入前に運用時のデータで確認できることは発注者にとっても利用者にとっても有益であり、納入後の運用テストがスムーズに行われることになる。適切なテストが行われるようにすることはプロジェクトの健全性を大いに高めてくれる</li> </ul>
試行運用・移行環境等の準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>より本番環境に極力近い試行環境を行える事により事前に品質向上や問題抽出がはかれ、スムーズに本番移行できる</li> </ul>

### (3)受託者:健全化に向けて

受託者にとって、業務モデルが明確になっていることは設計レビューにおける不適合の発見や、テストによる設計及びプログラミングの不具合を発見するに欠かせないことである。したがって、要求された仕様が確実に実現できているか否かを業務モデルで事前にテストで確認できるようになっていれば健全性は向上する。

また、開発時に管理、品質、生産性を維持向上させるための開発環境や種々の開発支援ツール類が使えるようになっていることも健全性向上には欠かせない。十分使える体制であれば、開発

者の時間的負担を減らし、多くの場合品質を向上させ、計画通りの納期を達成することができる。

表4. 2. 1-(3) 要素:分野知識／キープローブ:開発環境－受託者

評価指標	評価指標概要
業務モデルの特定	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発したソフトウェアをテストするには、利用者が業務モデルを明確にし、適切な時期に提供してくれることが必須である。適切であればソフトウェアの品質は上がるし、適切な時期に提供されれば納期切迫もなく、さらに品質が安定する。そうすれば運用時の問題発生を少なくすることができる</li> </ul>
開発支援ツールの利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェア開発ではさまざまな支援ツールが用いられている。特に構成管理を含めた開発支援ツールは品質・生産性の面から十分な利用が望まれ、利用することが当たり前な組織でありたい</li> </ul>
受注額と期間の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>十分な受注額を獲得することは、受託者組織目標の達成や開発での利益の面で必要なものである。また、開発に見合う期間が設定されることも、開発したソフトウェアの品質を達成する上で必要なものである。これらは、健全なソフトウェア開発を進める上で、開発環境であると言っても良いであろう</li> </ul>

#### 4. 2. 2 キープローブ:調達

プロジェクトを完成させ運用するには、プロジェクトに応じた適切な能力を保有する委託先や機器の調達が重要であるが、ここでの調達は委託先の選定とする。利用者にとって、自分たちの要求を発注者がうまく取りまとめ、遂行能力のある受託者に発注してくれることが必要である。発注者は要求を実現できる能力を持つ受託者をいかに選定できるかがプロジェクトの成否を左右し、それは健全性にも大きく影響する。受託者は、要求を具体化するにあたって、その技術力を有するメンバーをいかに集められるかで健全性が決まってくる。

その調達がうまくいかないことは、プロジェクトをうまく進められないことに直結する。継続プロジェクトであれば受託者にはそれなりのスキルが蓄積されているが、新規プロジェクトの場合、スキルを保有する受託者を調達できることがプロジェクトの成否を左右することになる。

##### (1)利用者:健全化に向けて

利用者にとっての調達の健全性とは、計画した運用開始時期にシステムが稼働できるようにしてくれる受託者を発注者が選択できるかである。多くの場合、利用者は調達に関与しないので健全性評価指標は特定しない。

表4. 2. 2-(1) 要素:分野知識／キープローブ:調達－利用者

評価指標	評価指標概要
特定しない	なし

##### (2)発注者:健全化に向けて

発注者にとって、要求仕様をもとにシステムを設計し完成させることができる技術力のある受託者を選定できることがプロジェクトの基本である。その選定方法はさまざまであるが、過去の実績と保有技術を評価するのが普通である。しかしながら、ソフトウェアは日進月歩であり、過去の実績が該当プロジェクトの要求する技術等を満たすとは限らない。したがって、慣習にとらわれずプロジェクトに最適な受託者を選定する方法を整備することが必要であろう。

表4. 2. 2-(2) 要素:分野知識／キープローブ:調達－発注者

評価指標	評価指標概要
受託者の選定方法の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトにとっては普遍的な技術であっても、受託者にその技術力が無ければ、ゴールは到底達成できないものになってしまう。したがって、技術力は調達の重要課題としてとらえるべきであり、プロジェクトを健全に進捗させるためには、技術力のある受託者を選定候補にできなければならない。そのためには、受託者の過去の発注事例における、受託者の内部管理状況を含む詳細な評価、達成品質等の評価、保有スキルや資格情報に基づく選定を行う。事前に評価し選定することで、必要スキルとのミスマッチを防ぐことができ、それは発注者側にとっても受託者側にとっても有益であり、プロジェクトの健全な進行が期待できることになる</li> </ul>
RFPの明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注の際に要件を正しく正確に受託先候補に提示できるかが重要である。実現させるシステム要件、それを実現させるための技術要件、納期、品質等に関してRFPとして明確化させる事により、選定の妥当性が向上する</li> </ul>

## (3)受託者:健全化に向けて

受託者がプロジェクトを受注した場合、誰がリーダーを務め、どのような体制を敷くかを計画する。その際、必要なスキルを保有する社内メンバーを招集するが、不足する場合には協力会社からも招集する。継続プロジェクトであるならば経験者は数多くいるであろうが、新規のプロジェクト、しかも新規の顧客である場合、その技術力を有するメンバーをいかに集められるかで健全性が決まってくる。

表4. 2. 2-(3) 要素:分野知識／キープローブ:調達－受託者

評価指標	評価指標概要
協力会社の選定方法の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトに必要な技術を保有する協力会社を選定するためのスキルの評価項目を決めておき、情報を蓄積してその中から選択するような仕組みが必要となる</li> </ul>

### 4.3 要素:信頼関係の構築

プロジェクトを遂行するには、ステークホルダ間のお互いの信頼関係を構築することが必要であり、双方が相手のことを気遣いながら、計画通りにプロジェクトを進めることが健全性向上のために必須である。過去、問題を引き起こしたプロジェクトは信頼性が徐々に低下し、最後には裁判になる事例もある。そうなればお互いが不幸であり、そのような事態は絶対に避けなければならない。信頼関係の構築は双方の責任と義務の上にあるものであって、その点を認識することこそが健全性向上に不可欠である。

その信頼関係の構築には、契約によるものと一般常識的な信頼関係がある。プロジェクト健全性評価指標で言う信頼関係の構築とは、契約によるものだけではなく一般的な信頼関係の構築を含んでいる。ここではその信頼関係の構築をコンプライアンス及び約束の遵守の面から述べる。コンプライアンスは一般的には企業としての法令順守であるが、それだけではなく企業の社会的な責任、企業としての倫理観、さらには企業のリスク回避も含まれている。このようにコンプライアンスは企業側からのものであるが、約束は企業と社会、企業と企業、企業と個人の間のものであり、それを守ることは最も重要なことである。

表4.3 要素:信頼関係の構築のキープロローブ一覧

キープロローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
コンプライアンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・契約を遵守すること</li> <li>・ステークホルダそれぞれが社会的規範や企業倫理を守ること</li> <li>・プロジェクトに対する要求は社会的規範や企業倫理の範囲であり、かつ企業倫理を逸脱することを要求するものではないこと</li> <li>・セキュリティがプロジェクトの全期間、及び必要な時期に至るまで維持されること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・会社としての社会的信用の低下</li> <li>・企業内での士気の低下</li> <li>・法への抵触の可能性</li> <li>・究極的には信用の失墜と破たんを迎える</li> </ul>
約束の遵守	<ul style="list-style-type: none"> <li>・契約やステークホルダ間の取決めに對して適切に対応すること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト進行の停滞</li> <li>・新規事業の場合、運用開始の遅れで機会損失となり、業務改善の場合、経費節減の先送りとなる</li> <li>・納期切迫による経費増大及び品質低下、および、プロジェクトメンバーの長期にわたる過度の時間的拘束</li> </ul>
適用タイミング		

#### 4.3.1 キープロローブ:コンプライアンス

健全性の観点から見たコンプライアンスとは、ステークホルダそれぞれが社会的規範や企業倫理を守ることである。また、プロジェクトに対する要求もそのような規範の範囲であり、かつ企業倫理を逸脱することを要求してはいけない。受託者はソフトウェアを開発する必要上、発注者や利用者としては隠すべき情報を受領しなければならない場合がある。その場合、受領した情報

の守秘が最大の課題となるが、それは契約で明確にされるべきものである。さらに、契約にない部分でも、例えばセキュリティ文書送受信時のデータ保護は当然行うべきであり、また違法なプログラムの使用等はやってはならない。このように契約で規定されたものだけでなく、契約にないコンプライアンスも守って初めてプロジェクトは健全であると言える。

一方、それらを守らないもしくは守ることを意識していない場合、社会的信用の低下、企業内での士気の低下、情報漏えいリスクの増大、もしくは最悪の場合法への抵触の可能性も考えられ、究極的には信用の失墜と破たんを迎えることも考えられる。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者は、新規の事業展開や業務を改善するに際して、そのコンプライアンスを踏まえたうえで企画立案しなければならない。コンプライアンスを遵守することは企業が存続するために必要なことであり、それはプロジェクトにも適用すべきである。

表4. 3. 1-(1) 要素:分野知識/キープローブ:コンプライアンスー利用者

評価指標	評価指標概要
コンプライアンス遵守	・プロジェクトを行う上で、利用者は発注者や受託者に対して例えば違法なツールの利用や特許に抵触するロジックの利用をほのめかしてはいけない。また、運用する際は登録された利用者のみファイルの複製や印刷を許可するなどのセキュリティ要求をきちんと発注者に伝えることが必要である

#### (2)発注者:健全化に向けて

発注者も利用者と同様に、新規の事業展開や業務を改善するに際して、そのコンプライアンスを踏まえたうえで企画立案しなければならない。企画をプロジェクト化する場合に、必ずコンプライアンスを考慮したものとすることは企業が存続するために必要なことである。また、要求仕様を確定する場合にも同じことが言える。

さらに、受託者に対して守るべき情報や資料を詳細に特定し、そのセキュリティの維持と廃棄に関して十分な指示を与えることも必要である。また、プロジェクト終了時に、守秘義務有りとして受託者に提供した情報や資料の返還や廃棄を十分に確認しなければならない。それらが実行されたことを確認して初めて、プロジェクトはコンプライアンスの観点から健全に終了したと言えることができる。

表4. 3. 1-(2) 要素:分野知識/キープローブ:コンプライアンスー発注者

評価指標	評価指標概要
契約	・発注者は、プロジェクトにおける守秘事項を明確に定め、受託者との契約においては詳細で具体的な記述が必要である。そうすることで、受託者は何をどうすべきかが明確となり、受託者自身が逸脱を管理しやすくなるので、それは発注者とのお互いの信頼関係の構築につながる
コンプライアンス遵守	・プロジェクトを行う上で、発注者は利用者や受託者に対して例えば違法なツールの利用や特許に抵触するロジックの利用をほのめかしてはいけない
提供した守秘義務有り情報及び資料の確認	・守秘義務の有無は契約に明記しなければならない。さらに契約に記載していない受託者への情報提供物に対してもそのセキュリティの有無の明確化と返却や廃棄、複製の禁止等について、漏れがないようにできれば文書にて指示を出さなければならない

個人情報の取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>特に個人情報に関して、発注者は提供する前に架空データに書き換えるなどの注意が必要である。これは発注者側として留意すべきことである。さらに、受託者側での管理状況は、文書での指示のみではなく実際にどのように行われているのかを確認するのが良い</li> </ul>
セキュリティ文書送受信上の留意	<ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティ文書の送受信には最大限の注意を払う。特にメールでのやり取りの場合、送付先を間違えることもあるし、送信経路での悪意ある傍聴の可能性もある。これらを意識し、暗号化等の対策をしっかりと行うべきである</li> </ul>

### (3)受託者:健全化に向けて

受託者はシステムを開発するために、プロジェクトに必要な発注者や利用者の持つ情報を受領することになる。その受領した情報は、発注者との契約にしたがって厳重に管理しなければならない。また、受託者から協力会社への該当情報の提供は多くの場合には禁止されるが、一部は発注者の承認を経て受託者の責任のもと厳重な管理下で行われることになる。

これら指定された情報の厳重な管理や完璧な破棄もしくは返還が受託者には求められ、それが完全に実行されて初めて健全であると言える。

表4. 3. 1-(3) 要素:分野知識/キープローブ:コンプライアンス-受託者

評価指標	評価指標概要
コンプライアンス遵守	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトによっては、一般に流通しているツール類を利用した方が早い場合がある。もしも利用する場合には、コンプライアンスに抵触しないことを確認し、かつ発注者の承認のもとに利用しなければならない</li> </ul>
受領した守秘情報や資料の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>守秘義務のある受領物の管理の仕組みと、返却や破棄の確認の仕組みが必要である。特に協力会社に関与する場合には、協力会社と守秘義務に関する厳密な契約を結び、その遵守状況を受託者は責任を持って行わなければならない</li> </ul>
セキュリティ文書送受信上の留意	<ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティ文書の送受信には最大限の注意を払う。特にメールでのやり取りの場合、送付先を間違えることもあるし、送信経路での悪意ある傍聴の可能性もある。これらを意識し、暗号化等の対策をしっかりと行うべきである</li> </ul>

### 4. 3. 2 キープローブ:約束の遵守

約束の遵守とは、全ステークホルダがお互いの信頼を築く上で最も重要なものである。人間社会の全ては約束で成り立っているものであるから、プロジェクトでも約束を守ることは必須である。したがって、ステークホルダの誰であっても、プロジェクトの健全化のためには約束を守ることが必須である。特に、利用者、発注者、受託者がそれぞれ別会社である場合には、必要に応じてその役割と責任を契約という形で明確にする。

もしもステークホルダが自分の都合で約束を守らないことが起これば、その時点でプロジェクト進行は停滞することになる。それは利用者にとって新規事業の場合、運用開始が遅れて収入の機会損失となる。また、業務改善の場合には業務が現状のままに停滞することになって経費節減の先送りとなって現れる。発注者にとっては、経営決断の具体化の遅れや経費節減の先送りとな

って、企業としての発展を阻害することになる。受託者にとっては、プロジェクトの遅れと納期切迫による経費増大及び品質低下が避けられない。それは、プロジェクトメンバーの長期にわたる過度の時間的拘束を意味する。このように、ある時点で約束を守らないことが、交通渋滞のようにその後のすべての日程に波及するような影響をもたらす、それはプロジェクト全体に大きなつけをもたらすことに発展する。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者にとっては、例えば約束した期日までに発注者や受託者に対して運用現場からの要求や業務モデルを明らかにすることがプロジェクトの進捗を遅らせないために必須である。また、テストで実際に運用しているデータが必要なことはよくあることであるが、それらが利用者から受託者にうまく渡されなかったりすると、プロジェクトのスケジュールに直接的に大きな影響が出てくる。プロジェクトを成功させるためには、利用者はプロジェクトがうまく進捗するように自分の役割と責任を果たすことが肝要である。お互いが同意した約束が誠実に実行されるとプロジェクトは健全に進捗する。

表4. 3. 2-(1) 要素:分野知識／キープローブ:約束の遵守－利用者

評価指標	評価指標概要
適切な情報提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者が提供すべき情報には、業務モデル、運用データ、運用開始時期、運用内容等があり、それらを適切に提供することは、プロジェクトの要求確定やテスト及び検収に非常に役に立つと共に、運用開始時期を確実なものにする。したがって、利用者は約束したデータの提供時期は確実に守り、適切なデータを渡すべきである</li> </ul>

#### (2)発注者:健全化に向けて

発注者にとっては、例えば約束した期日に受託者から成果物を受け取ることが第一である。逆に受託者に対しては要求仕様や業務モデルを約束した期日に提供することが必要である。また、受託者との約束は契約や取決めの形で行われる。契約項目には発注内容、納入場所や方法、納入後教育、瑕疵期間などがある。例えば発注の範囲（スコープ）が特定されておらず、よく見られる「\*\*\*一式」というような表現になっていけば、それは一方的な認識に基づいた契約でしかない。この場合、プロジェクトで問題が起きなければよいが、いざ問題化した場合にはその認識の違いが大きな問題に発展する。また、契約するまでもないが取決めておかなければならない事柄も多い。それらは適時、話し合っって確定し共有化すべきである。

したがって、慣習にとらわれず必要かつ十分な内容での契約や取決めを行うことが、プロジェクトを健全に保つことになる。

表4. 3. 2-(2) 要素:分野知識／キープローブ:約束の遵守－発注者

評価指標	評価指標概要
適切な情報提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者が受託者に対して適切な時期に要求仕様や業務モデルを提供することは、ソフトウェアの設計やテストに非常に役に立つと共に納入時期を確実なものにする。したがって、発注者は約束した資料・データ等の提供時期は確実に守るべきである</li> </ul>
妥当な契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>契約内容は内容と範囲、条件を明確にする。「***一式」という契約書から脱皮することが健全性を根本的に向上させる基本である</li> </ul>



	(経済産業省のモデル取引・契約書第一版及び追補版参照)
適切な取決め	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 契約するほどでもないが、決めておかなければならないことに、例えば、仕様改定時のルールやテスト手法、検収時バグへの対処方法などがある。これらは開発をスムーズにしてくれる</li> </ul>

### (3)受託者:健全化に向けて

受託者にとっては、例えば約束した期日までに要求仕様を全て具体化し、高い品質のシステムを納入することが一番の約束事である。

しかし、それを守るには発注者との開発範囲と条件の確定した契約の締結、および例えばテストのための業務モデルの入手等、プロジェクトに必要なデータの授受がなされていなければならない。さらに発注者からは完全な要求仕様書を開発可能な時期に受領することが前提条件となる。

したがって、ステークホルダすべてが約束を守ることでプロジェクトは健全に遂行することができると言える。

表4. 3. 2-(3) 要素:分野知識／キープローブ:約束の遵守－受託者

評価指標	評価指標概要
納期厳守	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 受託者にとって最大の約束事である納期を守るには、開発の進捗を確実に把握する仕組みを保有しなければならない。また、進捗を計画と照らし合わせて適切に評価し、状況に応じた対策を立てる必要がある。それらの仕組みを持たなければならない</li> </ul>
妥当な契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 開発内容と範囲が明確ではない契約書の場合、例えば「***一式」という契約書であれば、いつまで経っても終わらない開発になりかねない。そうなれば会社存亡の危機を招くことにもなりかねないので、開発内容は明確にする必要がある。また、開発内容と範囲を当初は確定できない場合もあるが、その場合には多段階契約にするなどの配慮が必要である</li> </ul>
適切な取決め	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 契約するほどでもないが、決めておかなければならないこと、例えば、仕様改定時のルールやテスト手法、検収時バグへの対処方法などについては発注者と十分に話し合っておく</li> </ul>

## 5. 組織的運営

プロジェクト健全性評価指標でいう組織的運営とは、蓄積データに基づく十分な検証を受けた妥当かつ実現性のある計画を策定でき、その計画のトレースにより逸脱がないように管理されていることである。例えば大きなプロジェクトでは、品質管理部門やPMOなどの第三者が定期的なトレースにより常にプロジェクトの状態を把握しており、逸脱があればすぐにリソースも含めた対応策を講じていることである。さらに、プロジェクト内の各種情報は共有化され、蓄積と分析が組織運営のプロセスとして実施されてその結果のフィードバックが行われるようになっていることを指す。また、遂行中においては組織内やステークホルダ間で多くの合意事項が発生するが、それらも十分に管理された状態となっていることが健全であると言える。

したがって、この組織的運営では、要素は「計画」と「管理」に分類し、その健全性を評価するキープローブとしてそれぞれの要素に対して、「実現性」と「妥当性」の2つ、および「進捗管理」、「コスト管理」、「リスク管理」、「合意形成」の4つを挙げる（図5.1）。

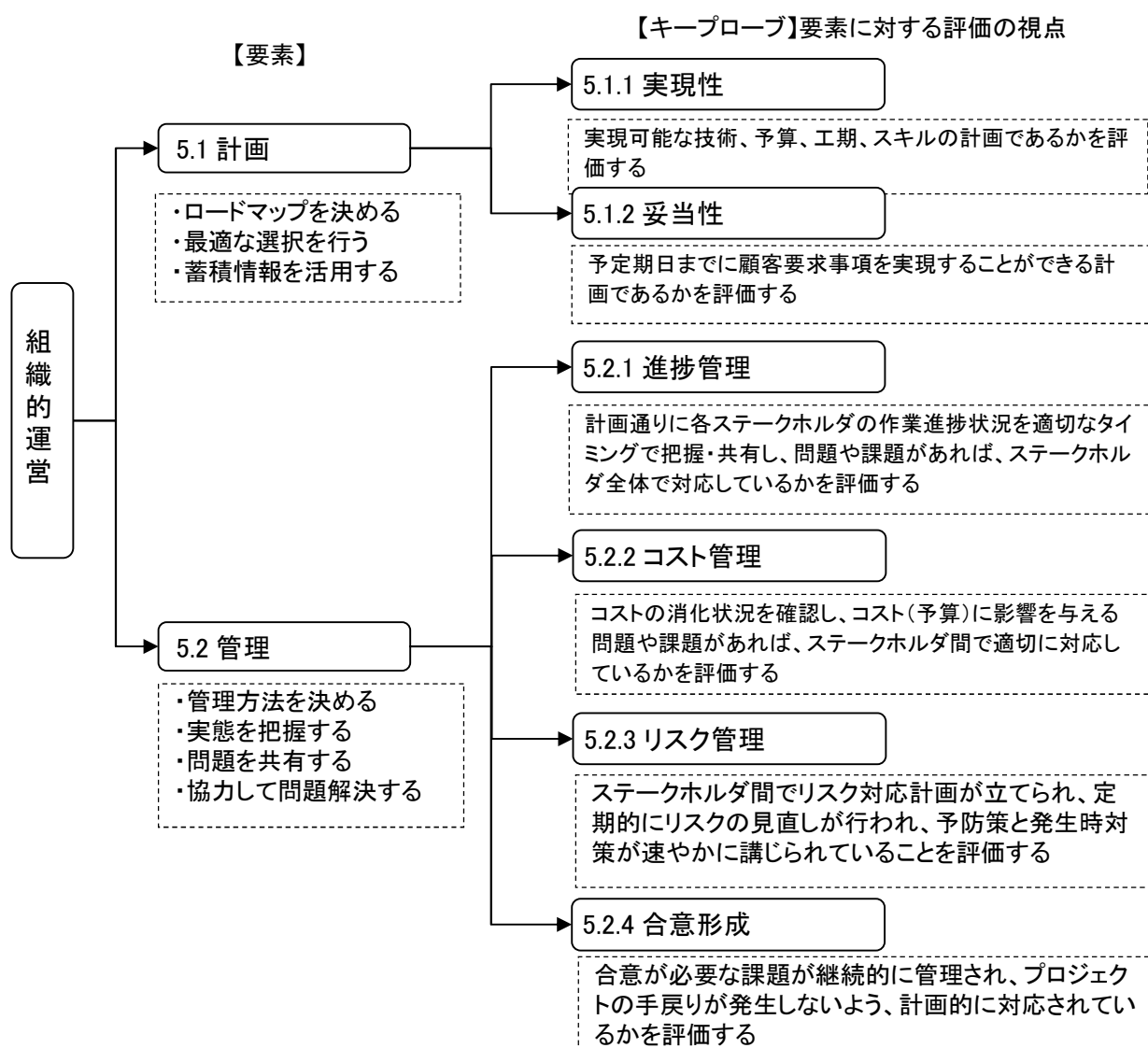


図5.1 組織的運営全体図

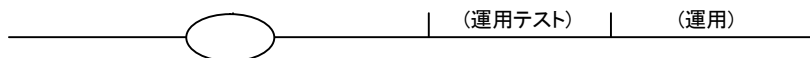
\*1：実現性と妥当性の違い：計画の実現性とはゴールに到達できる可能性であり、計画の妥当性とはゴールへの道筋で行うべきことが状況に応じて適切であることを言う。

## 5.1 要素:計画

プロジェクトはその計画の良し悪しで成否が決まる。健全な計画とは、ゴールが明確であり、ゴールに至る手段と道筋が状況に応じて適切に設定されているということである。その計画に従えばロードマップに沿ってシステムが導入され、運用が予定通りに開始でき、かつシステムは十分な機能を持ち、新規展開もしくは業務の改善が目標どおりに実現できるようになる。

発注者は、ゴールに向けてプロジェクトの全体計画を立案し、利用者と受託者はそれぞれの役割と責任に応じて全体計画と整合し、かつ実現性、妥当性を考慮した計画を作成することになる。

表5.1 要素:計画のキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
実現性	<ul style="list-style-type: none"> <li>要求仕様を満たす技術を選択できること</li> <li>精度の高い見積りにもとづいた計画であること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発段階になって要求と技術の不整合が発覚して大幅修正が必要になる</li> <li>予算と工期が不足し、予算超過や工期遅延が発生する</li> <li>利用されず、投資が無駄になる</li> </ul>
妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>十分な妥当性確認のもとに作成された計画であること</li> <li>過去の実績との比較検証ができていること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>進捗と共に計画とのかい離が増大していき、他のステークホルダへの影響も出てくる</li> <li>プロジェクト全体の計画の見直しが必要になる</li> </ul>
適用タイミング	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">要件定義プロセス</div> <div style="text-align: center;">開発プロセス</div> <div style="text-align: center;">運用プロセス (運用テスト)   (運用)</div> </div> 	

### 5.1.1 キープローブ:実現性

実現性は主に技術、予算、工期、スキルから判断する。新規プロジェクトの実現性で発注者がまず行うことは、要求を満たす技術は何かを特定することである。それには最新の論文や技術資料等の調査、学識者やコンサルタントおよび開発のプロである受託者の意見を聞くなどして、広く情報収集することが必要である。採用技術が決まればプロジェクト全体の見積りを行い予算と工期を設定し実現性を判断する。また、既存部分の修正や機能拡張の場合、技術的な実現性は多くの場合確保できているので、予算と工期の見積りから実現性を判断する。

見積りができたとしても、実際に実現できるか否かが問題となる。特に新規プロジェクトの場合、必要なスキルを持った受託者の選定が重要となる。この受託者の選定は既に「4.2.2 調達」で述べたのでここでは言及しない。

実現性を検討せずにプロジェクトを進めることは大きなリスクとなる。開発段階になって、採用した技術では不足するという部分があれば、プロジェクトは再度やり直しとなる。また、利用者にとっては、実現性を確保されていない計画では、いつ実現できるかわからないものを永遠に待つということになり、待っている間に市場や運用現場の状況は刻々と変化してしまうことになる。発注者にとっては投資額を全て失うリスクを伴うか、または、目的を達成するために際限なく追加投資が必要となる可能性がある。さらに、受託者にとっては、計画は立てたもののいつまでたっても完成せずに経費ばかりが増大していくプロジェクトとなり、心身共に疲弊してしまう。

これらのリスクは企業にとって存亡の危機となる。

### (1)利用者:健全化に向けて

利用者がプロジェクトにおいて立てる計画は、例えば運用テスト計画や運用計画である。運用テストでは、運用時の標準的なデータと例外データをテストすることになるが、テスト目標を達成するのに必要十分なデータを揃えることができるか、定められた期間内で終了可能なデータ量であるか、テスト開始までに準備できるかを検討しなければならない。

運用計画は、運用テスト終了後の、一般的には段階的に行う実際の運用展開のスケジュールである。運用展開はハードウェアの準備や人の教育の進捗を見ながら順次進める。さらに初期トラブルが発生した場合の影響は大きなものになるので、運用計画は影響の範囲が狭く、かつ対応しやすい部分から順次行うことになる。

表5. 1. 1-(1) 要素:計画／キープローブ:実現性－利用者

評価指標	評価指標概要
実現性のあるテスト計画	・目標に合致し、必要かつ十分な量のデータを、運用テスト期間内でテストを終了できる計画になっていることが必要
実現性のある運用計画	・運用の準備状況に合わせた計画になっていることが必要 ・初期導入の場合の予測できない初期トラブルを考慮し、運用を確実にする（実現性を高める）ために、初期トラブルの拡大を防ぐような計画が策定されているかを評価する

### (2)発注者:健全化に向けて

発注者にとって、プロジェクトの要求を満たす最適な技術を選定し、運用までを包括した見積りを行い、予算を立て工期を設定することが実現性を高める。それをもとに計画とロードマップを作成し、利用者と受託者に提示することになる。発注者の計画が実現性の高いものであればそれはプロジェクトの健全性につながる。

表5. 1. 1-(2) 要素:計画／キープローブ:実現性－発注者

評価指標	評価指標概要
要求を満たす技術の選定	・要求と技術の整合性を検証し、実現できない部分はないか、過剰品質にはなっていないか等の確認を行う。評価は基本的には経験者や熟練者のレビューを経ることになる。計画の実現性に対して、そのような第三者評価を経るようになっているかを評価する
選定した技術を実現できる受託者の選定	・選定した技術を保有する受託者を評価選定できなければならない。そのためには候補となる受託者をリストアップでき、その中から最適な受託者を選定できるような仕組みが必要である

### (3)受託者:健全化に向けて

受託者は、開発プロセスにおいて発注者のロードマップに則り、担当する範囲のソフトウェア開発計画を策定する。まず、提示された工期と見積もった開発規模とを比較して実現可能であるかを判断する。もしも差異があるようであれば、多段階契約などの適切な契約を検討する。また、受託者にとって計画の実現性を向上させるには、開発に必要なツールの保有が必要であり、また利用技術のスキルレベルに対する自己の保有スキルを評価し、不足すれば教育などで補うことを考えなければならない。

表5. 1. 1-(3) 要素:計画／キープローブ:実現性－受託者

評価指標	評価指標概要
適切な契約	・ 確定した仕様と実現範囲に基づいた利益の出せる契約額の確保が、実現性が高く、かつ健全性の高い開発に結びつく。また、要求仕様が不確実である場合、段階的な契約も考慮する
実現性を向上させる道具立ての保有	・ 比較検証の基本である精度の高い十分な量の蓄積データ、設計支援ツール、使いやすい開発環境、テスト支援ツール、管理支援ツール等を保有し、活用できていることが実現性を向上させる
必要なスキルを持ったリソースの確保	・ 組織にはさまざまなスキルレベルの人がおり、適材適所で選定すべきであるが、常に必要人数をそろえられるとは限らない。したがって、そのような場合には計画的な教育・訓練もしくはO. J. Tの実施が必要となる

### 5. 1. 2 キープローブ:妥当性

プロジェクト計画を策定する場合、その実現性を検証するとともに計画の妥当性確認が欠かせない。実現性があると評価されても、実際に開発を進める上でさまざまな要件を満たすことができなければ、多くの場合プロジェクトは問題化する。特に、発注者の計画の妥当性はステークホルダすべてに影響を及ぼすので慎重を期す必要がある。その計画の妥当性は、視点は異なるが実現性確認と同様に蓄積された過去データの分析値との比較や、類似のプロジェクトと比較検討されることが多い。計画した工数や工期などの各種の値が類似プロジェクトと同等または近辺に位置すれば、その計画は経験上の妥当性があると判断できる。また、妥当な計画から逸脱する事態の発生、つまりリスクの抽出を行い、想定したリスクへの対応を含む計画であることも必要である。

この妥当性を検討しない場合、プロジェクトが進捗するにつれて、計画とのかい離が大きくなり、予算や工数、工期の大幅な見直しを余儀なくされることになる。それは1ステークホルダにとどまらず、他のステークホルダにも大きく影響し、プロジェクト全体に大きな影響が出て、全体計画の見直しにもつながってくる。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者にとって、運用テストしたのに実際の運用で問題が生じることは避けなければならない。発注者とともに運用テストに関与した場合、検収に対して合格を出した後に、テストから漏れたデータが発見される場合もあることを想定して、運用時を想定したテスト計画とテストデータ設定が必要である。

表5. 1. 2-(1) 要素:計画／キープローブ:妥当性－利用者

評価指標	評価指標概要
運用を想定したテスト計画の設定	・ 運用テストで実際の運用手順や、その際の条件の設定までを計画することが必要である
運用を想定したテストデータの準備	・ 準備したテストデータが、実際の標準的な運用だけではなく、例外的な運用を網羅しているか

\*利用者も運用テストに参加する場合を想定している。

## (2)発注者:健全化に向けて

発注者にとって、プロジェクトを企画・立案した際に、その実現性を評価するとともに見積りと計画の妥当性を検証する必要がある。見積りと計画が妥当か否かはプロジェクトが終了したときに判明するものであるが、それを計画立案時に検証するには過去のデータと比較検証して工数や工期などの妥当性を確認するのが現実的である。また、ステークホルダ間での成果物授受がある場合、適正な日程が組まれているか、さらにリスクへの対応も計画に盛り込まれているかを評価する。

表5. 1. 2-(2) 要素:計画／キープローブ:妥当性－発注者

評価指標	評価指標概要
蓄積データによる検証	・蓄積した過去情報のなかの類似プロジェクト情報を用いて、規模や工数、工期などの比較検証を行ったかを評価する
ステークホルダ間調整	・プロジェクトには多くのステークホルダが関与する。そのステークホルダの成果物が、他のステークホルダへのインプットになる場合も多い。したがって、発注者はその計画策定時にステークホルダの工程を調整し、もっとも最適な工程配置になるような計画にしなければならない
計画変更時の調整	・例えば仕様の大きな追加や変更で再計画が必要となった場合、各ステークホルダの進捗状況を把握し、成果物授受などの調整が必要となる。そのような調整が十分に行われているかを検証する
リスク検証	・リスクはどんなプロジェクトでも存在するので、リスク抽出は必須である。プロジェクトに対して大きな影響を及ぼすリスクを抽出できているか、また対応策を盛り込んだ計画であるかを検証する

## (3)受託者:健全化に向けて

受託者にとって、自身の計画の妥当性に影響を及ぼすものには外的要因と内的要因がある。外的要因の主なものとは開発途中での仕様の追加や変更であり、それが大きな変更であれば当初の計画の妥当性はなくなるので見直しが必要になる。この外的要因に対して受託者は、発注者と受注額及び納期の調整を行うことが必要になる。内的要因とは、受託者自身の要因であり、示された仕様を達成するための計画に影響を与える受託者組織内に起因する要因である。例えば仕様に見合う受注額と工期の確保ができるか、開発チームのスキルは要求を具体化できるか、またスキルを持つ協力会社に依頼可能か、などがある。また、受託者にとっても、自身の計画に対する自組織が蓄積している過去データからの推定は妥当性向上に大いに役立つ。

表5. 1. 2-(3) 要素:計画／キープローブ:妥当性－受託者

評価指標	評価指標概要
仕様変更時の再交渉	・仕様が增大すれば、受託者の当初の計画からは逸脱することになる。したがって、計画の妥当性維持のためには仕様変更に見合う受注額と工期への調整が必要になる。そのため仕様変更時に再交渉を行い、適正な受注額と工期に調整することで計画の妥当性を高める
仕様に見合った受注額と工期の確保	・受託者にとって、受注金額と工期は受託者の組織目標の達成（品質、生産性、利益など）を左右する。また、納期切迫による低品質化はプロジェクト全体にも大きな影響を及ぼす。したがって受注金額と工期は受託内容と範囲に応じた妥当なものでなければならない
スキル保有者の確保	・開発に必要なスキルを持ったメンバや協力会社を設定できているかは計画

	達成のための重要な要因の一つである。したがって、利用技術のスキル保有者を確保した計画が必要である
精度の高い見積りの実施	・ 妥当性の高い計画とは、プロジェクトの規模見積りその他から工数や工期を算出できていることが必要である。計画がそのようなデータに裏付けされてものであるか、また、その裏付けが適切なものかを評価する

## 5.2 要素:管理

プロジェクトには多くのステークホルダが関与するので、全体を見渡した組織的管理（コントロール）がなければどこかに歪が生じ、プロジェクト全体に狂いが生じてくる。健全な管理とは、どこかに無理が生じないように着実な管理（進捗、コスト、リスク）を行い、問題が予知された場合にはステークホルダの一部に問題がシワ寄せされ疲弊してしまうことがないようにステークホルダ全体での合意形成を通じて解決し、計画通りの品質、納期、コストで終了できるようにすることである。

その為には組織的管理が実践できる管理体制を確立し、進捗、コスト、リスクのステータスを常に明確にし、ステークホルダがお互いの状況を判断しながら協力してすすめていく（合意形成）ことが大切である。尚、品質に関する評価指標は、7章「成果物評価と反映」で述べる。

表5.2 要素:管理のキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
進捗管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>進捗管理ルール of 明確さと遵守</li> <li>進捗状況 of タイムリーな情報共有</li> <li>進捗や納期 of 問題や課題の早期発見</li> <li>課題や問題 of 早期解決に向けた連携</li> <li>課題や問題 of に関する最適な解決</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題発見 of 遅延からの対応の遅れ</li> <li>偏ったステークホルダ負担増大によるプロジェクト全体の進捗遅れの発生</li> <li>課題や問題 of に関する不十分な解決によるプロジェクト全体への悪影響</li> <li>納期や利用開始時期 of 突然の変更</li> </ul>
コスト管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>予算（計画コスト） of 明確性と遵守</li> <li>コスト消化状況 of タイムリーな把握</li> <li>仕様変更や追加ルール of 確立と運用</li> <li>課題や問題 of 早期解決に向けた調整</li> <li>コスト問題 of に関する理解と認識</li> <li>課題や問題 of に関する最適な解決</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様追加や変更 of 対応遅れや先送り</li> <li>対応遅れによるコスト問題 of 拡大</li> <li>予算追加や予算変更 of 発生</li> <li>予算問題によるプロジェクト of 中止</li> <li>受託者の疲弊と離脱</li> </ul>
リスク管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>リスク管理計画 of 明確性と遵守</li> <li>潜在リスク of タイムリーな把握</li> <li>顕在化したリスク of への速やかな対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>予防策が行われず、問題 of 突然顕在化し、プロジェクトのQCDに影響</li> <li>予防策や対策発動基準について報告されていない場合、対応が遅延し、問題解決や調整が困難になる</li> </ul>
合意形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>コミュニケーション計画 of 明確性と遵守</li> <li>変更要求 of への速やかな対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未合意事項への対策が遅れ、手戻り作業が発生し、プロジェクトのQCDに影響を与える</li> <li>判断や対応が遅延し、問題解決や調整が困難になる</li> </ul>
適用プロセス		



### 5.2.1 キープローブ:進捗管理

計画したスケジュール通りに各ステークホルダの担当作業が進捗しているかを適切なタイミングで把握していること、ステークホルダ間で進捗状況や進捗に関する課題や問題を共有出来る仕組みが確立していること、それが効果的に実行され、問題があれば全体で解決していること、これらが進捗管理の健全性に繋がる評価のポイントになる。進捗状況や納期に関して顕在化した問題や予知される課題があれば、ステークホルダの一部に問題をシワ寄せするのではなく、全体の問題としてステークホルダが協力する事が、プロジェクト全体における進捗管理の健全性として重要である。

健全な進捗管理を行う為には、ステークホルダ間で進捗度測定、進捗報告、進捗問題解決などの進捗管理ルールを決めておく必要がある。このルールを遵守する進捗管理体制があり、各プロセスにおいて進捗管理が継続的に続けられていることが大切である。

進捗会議は進捗管理の重要な手段であるが、ステークホルダである利用者、発注者、受託者にとって意味のある内容でなければ、健全化に繋がらない。受託者からの進捗報告が利用者や発注者にきちんと出来ていないと、納期遅れの問題が突然顕在化するような事態が発生する。これでは利用者や発注者にとっては、とても健全な状態とは言えない。問題の発見が遅くなれば、問題解決や調整が困難になる。また、進捗に関する問題や課題が明確になってもステークホルダ間の協力体制がなければ、全体で漏れなく効率的に解決していくことが出来ない。最終的には利用者や発注者に大きな影響を与えることになるので、進捗会議にはステークホルダが参加し、積極的に協力していく姿勢や意識が必要である。ステークホルダはプロジェクト全体としてのパフォーマンスを考えて、お互いできる部分は協力していくことが健全性として大切である。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者は受託者や発注者から報告される進捗状況を確認し、協力しなければならない点があれば、問題点の確認や説明を含めた対応を行う必要がある。利用者からの情報提供や回答が遅れている為に、発注者や受託者に進捗遅れが出ないように協力することは健全化として重要である。発注者や受託者からの進捗報告の中で提示された課題や問題において、協力要請があれば積極的に対応していくことはプロジェクト全体の進捗管理において健全化に繋がる。

表5.2.1-1) 要素:管理/キープローブ:進捗管理-利用者

評価指標	評価指標概要
進捗管理ルールの遵守	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者と発注者と連携して行う進捗管理のルールを認識し遵守する</li> <li>進捗会議等に参加し、進捗状況の把握や共有課題の確認を定期的に行う</li> </ul>
進捗状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者や受託者から進捗状況を確認し、利用開始時期に影響する可能性がある問題があれば、早期に対応や調整を行うことが出来るようにする</li> </ul>
進捗遅れの対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者や発注者への利用者からの情報提供や回答の遅れに起因する問題があれば、優先順位などの調整も含めて早期に対応を行う</li> </ul>
問題や課題の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者や発注者から提示された問題や課題に可能な範囲で協力する</li> <li>予知される問題（利用開始時期を含む）についての対応を進める</li> </ul>

## (2)発注者:健全化に向けて

発注者は受託者の進捗状況を的確に把握し、スケジュール全体での問題があれば早期に対策が打てるようにしておく必要がある。利用開始時期に影響を及ぼすような問題があれば、利用者への報告と調整も必要になる。また、受託者に必要なスケジュールや進捗状況を伝えておくことも大切である。受託者が複数（複数の会社が受託者として参画）の場合は、発注者が受託者全体の最適な進捗管理方法を確立し、必要な連携や調整ができるようにしておくことが健全化に繋がる。

表5. 2. 1－(2)要素:管理／キープローブ:進捗管理－発注者

評価指標	評価指標概要
進捗管理ルール確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者と受託者と連携して行う進捗管理のルールを確立し実行する</li> <li>・進捗会議等により、進捗状況の把握や共有課題の確認を定期的に行う</li> <li>・受託者が複数の場合、各受託者の進捗状況の把握や共有課題の連携や調整についてのルールを確立する</li> </ul>
進捗状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や受託者から進捗状況を確認し、利用開始時期に影響する可能性がある問題があれば、早期に対応や調整を行うことが出来るようにする</li> <li>・受託者が複数の場合、サマリした進捗報告書などで全体の進捗状況を把握出来るようにする</li> </ul>
進捗遅れの対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や受託者の進捗遅れに起因する問題があれば、連携して解決する</li> <li>・発注者に進捗遅れがある場合は影響を受ける受託者や利用者調整及び対応（スケジュール調整を含む）を行う</li> <li>・受託者が複数の場合、進捗遅れの対応を関係する受託者と適時調整する</li> </ul>
問題や課題の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や受託者から提示された問題や課題の解決を行う</li> <li>・予知される問題（利用開始時期を含む）があれば、利用者や受託者と連携して対応を行う</li> <li>・受託者が複数の場合、問題や課題に関係する受託者と連携して対応する</li> </ul>

## (3)受託者:健全化に向けて

受託者は担当作業の進捗状況や生産性について定量的に把握し、今後の予測とあわせて発注者や利用者へ正確かつタイムリーに報告を行わなければならない。受託者は進捗報告だけでなく、予知される問題をステークホルダ間で共有し解決していく進捗会議等の場を持ち、定期的開催していく必要がある。

表5. 2. 1－(3)要素:管理／キープローブ:進捗管理－受託者

評価指標	評価指標概要
定量的な進捗管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・進捗状況を定量的に把握し、計画との差異を明確にしている</li> <li>・生産性を把握し、今後の予想から納期に関する問題を予知する</li> </ul>
定期的な進捗報告	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や発注者に正確でわかりやすい進捗報告を定期的に行う</li> <li>・進捗報告方法（進捗会議など）を決めて定期的に行う</li> </ul>
問題や課題の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や発注者の進捗遅れに起因する問題があれば提示する</li> <li>・進捗遅れによる問題や予知される課題を利用者や発注者に伝える</li> </ul>
問題や課題の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者と発注者と協力して問題や課題の対策を行う</li> <li>・問題点や課題を管理台帳などで漏れなく管理しフォローを行う</li> <li>・問題や課題に対する改善提案を行う</li> </ul>

### 5.2.2 キープローブ:コスト管理

計画したコスト（予算）内でコストが消化されているかを確認し、コスト（予算）超過しないように管理するだけでなく、仕様の変更や追加があった場合に発生するコストの変更管理がプロジェクト全体におけるコスト管理の健全性として重要になる。特に、仕様変更や追加に関してはステークホルダの一部にコスト問題をシワ寄せすることにならないように注意する必要がある。

仕様変更や仕様追加のルールが明確で、利用者や発注者はそのルールを通じて受託者に依頼を行い、受託者はその依頼対応に伴って発生するコストを提示し、利用者や発注者から受託者に見積り依頼する流れが確立していることがコスト管理の健全性において重要である。

仕様追加や仕様変更において、受託者のコスト増に繋がるという認識が利用者や発注者にないとコスト面での調整で難航し動きが取れなくなる。本当に対応すべき仕様変更や仕様追加の対応が遅れることにもなる。また、仕様変更や仕様追加のルールが確立していない状況で、受託者が安易に対応している状況であれば、コスト面だけの問題でなく進捗面や品質面にも影響が出てくることになる。コスト面での調整遅れは、プロジェクトの進捗や成果にも悪影響がでてくることを認識しておく必要がある。

健全なコスト管理を行う為には、ステークホルダ間で仕様変更や仕様追加の依頼方法やコスト調整などのルールを決めておく必要がある。このルールを遵守する管理体制があり、コスト変更の手順が確立していることが健全性として重要である。ここでコスト管理の健全性として重要なことは、仕様変更や仕様追加で発生するコストをステークホルダ間で共有することである。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者は要件定義プロセスで仕様をきちんと確定させ、開発プロセスで仕様変更や仕様追加で発生するコスト変動を最小限にすることが大切である。開発中の仕様変更や仕様追加はコスト増に直結し、この量が多くなればコスト面だけでなく納期面や品質面にも大きな影響を与えることになる。利用者は受託者や発注者のコスト管理に影響を与える立場である事を認識し、仕様変更や仕様追加の重要度や優先順位を明確にするなど、発注者や受託者と適時調整出来るようにしておく必要がある。

表5.2.2-(1) 要素:管理/キープローブ:コスト管理-利用者

評価指標	評価指標概要
変更管理ルールの遵守	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様変更や仕様追加がある場合、受託者や発注者に決められたルールに従って、迅速に依頼を行う</li> </ul>
仕様の変更と追加	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様の変更なのか仕様の追加なのかを明確に、その重要性や優先順位を発注者や受託者に伝える。</li> <li>発注者と連携して仕様変更や仕様追加が予算内で可能かを確認する</li> </ul>
問題や課題の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様変更や仕様追加をしない場合の問題点を明確に、発注者や受託者に伝える</li> </ul>
問題や課題の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様変更や仕様追加が予算内で対応出来ない場合は、受託者と発注者と連携して解決を行う</li> </ul>

**(2)発注者:健全化に向けて**

発注者はプロジェクト全体のコスト（予算）を考えて、利用者の仕様変更や仕様追加の要求について検討し、受託者と決めたルールに従って対応及びコスト面での調整を進めていく。

尚、仕様変更や仕様追加を決定するプロセスにおける健全性は、5章「合意形成」で述べる。

表5. 2. 2-(2)要素:管理/キープローブ:コスト管理-発注者

評価指標	評価指標概要
コスト管理ルール確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者とのコストに関する調整方法を確立する</li> <li>仕様変更や仕様追加のルールを確立する</li> </ul>
コスト計画の遵守	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト全体の予算の消化状況を把握し管理する</li> <li>予算範囲内で最適なコスト配分を行う</li> </ul>
コスト変更の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>追加コストの必要性を明確にし、コスト調整を行う</li> <li>仕様変更や仕様追加で発生するコストを把握する</li> </ul>
問題や課題の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者と受託者とコスト問題の協議及び調整を行い解決する</li> <li>予算追加が必要な場合の対応を行う</li> </ul>

**(3)受託者:健全化に向けて**

受託者は依頼された仕様変更や仕様追加についての検討を行い、必要となるコストを発注者に明示しなければならない。コストが確定すれば、コスト計画に適時反映していく。

尚、仕様変更や仕様追加で発生するコスト以外の問題対応は、5章「合意形成」で述べる。

表5. 2. 2-(3)要素:管理/キープローブ:コスト管理-受託者

評価指標	評価指標概要
コスト変更管理の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者とのコスト変更に関する調整方法を明確にする</li> <li>仕様変更や仕様追加のルールに従って迅速に対応する</li> </ul>
コスト計画の遵守	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託した作業におけるコスト消化状況を正確に把握する</li> <li>計画コスト（予算）内になるように管理及び調整を行う</li> </ul>
コスト問題の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様変更や仕様追加で発生するコストを明確にする</li> <li>利用者や発注者に起因するコスト問題を明確にする</li> </ul>
コスト問題の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者と発注者と協議や調整を通じて問題や課題の解決を行う</li> </ul>

### 5.2.3 キープローブ:リスク管理

健全なリスク管理とは、発生しうるリスクを事前に想定し、リスク発生確率に応じた予防策が講じられ、リスク発生時には早期に識別した上で速やかに対策が行われる状態のことである。

健全なリスク管理を行う為には、ステークホルダ全体でリスク管理計画を立てておく必要がある。リスク管理計画には、リスクの評価手法、予防策と発生時対策の予算、対策を発動する判断基準(しきい値)、報告方法などが含まれる。リスク管理計画を遵守するリスク管理体制があり、各プロセスまたはプロジェクト局面においてリスク管理が継続的に行われていることが大切である。特にリスクの評価手法については、リスクによるプロジェクトへの影響の度合いとして、発生による影響範囲と発生確率を把握することが重要である。影響範囲と発生確率を把握することで、予防策や対策の重要性をステークホルダが共有することが可能となる。

リスク管理の健全性として重要なことは、リスク予防策や対策を受託者だけの責任にするだけでなく、受託者からの相談や依頼に対してはプロジェクト全体の問題として利用者や発注者も協力を惜しまない姿勢である。予防策や対策の実施に際して、ステークホルダが協力して対応すべき課題があれば、ステークホルダの一部に問題をシワ寄せするのではなく、全体の問題として対応していることも健全であることの一要素である。

#### (1) 利用者：健全化に向けて

利用者は、受託者や発注者と共にレビューに参画し、要求事項との間に乖離が発生する可能性や、業務への影響の有無をつねにウォッチする必要がある。問題が予見された時点ですぐに発注者や受託者と共有する。発注者や受託者からの協力要請に積極的に対応していくことは、リスク管理の健全化のために重要である。

表5.2.3-(1) 要素:管理/キープローブ:リスク管理-利用者

評価指標	評価指標概要
運用上のリスク評価の網羅度	・利用者視点で、運用上の問題がないか漏れなく確認する
対策発動基準の明確性	・リスクの影響範囲を利用者視点で具体的に示す
情報提供時期の遵守度	・発注者や受託者からの質問に対する回答予定時期と実績時期

#### (2) 発注者：健全化に向けて

発注者は受託者も含めたプロジェクト全体のリスク管理計画を立て、実行しなければならない。プロジェクト開始時に、リスク予備費を算定し確保しておく必要がある。また、ステークホルダに呼び掛けて、プロジェクト全体のリスクを総合的に判断する立場である。また、リスクの予防策や対策の発動要否を判定する際には、発注者の観点で許容できるリスクかどうかを判断しなければならない。

表5.2.3-(2) 要素:管理/キープローブ:リスク管理-発注者

評価指標	評価指標概要
リスク予備費の比率と消化度	・プロジェクト規模とリスク評価結果に対して、適切な予備費を見込むこと
情報提供時期の遵守度	・受託者からの質問や、リスク予備費の利用可否に対して回答予定時期を守る
リスクモニタリングの頻度	・適切な間隔で、遅れなく、リスクの再評価を行う

リスク評価の網羅度	・プロジェクト全体に関わるリスクを漏れなく抽出する
リスク対応策の決定	・抽出したリスクについて、漏れなく対応策を立てる

### (3) 受託者：健全化に向けて

受託者は担当作業の達成や成果物の完成を妨げるリスクに対してリスク管理計画を立て、実行しなければならない。プロジェクト開始時に、抽出したリスクに対する対応策を決定するとともに、リスク対策を発動する判断基準（しきい値）や報告方法を発注者や利用者と共有しておくことが重要である。

表5. 2. 3-(3) 要素:管理／キープローブ:リスク管理－受託者

評価指標	評価指標概要
技術面でのリスク評価の網羅度	・受託者として、技術面での問題がないか漏れなく確認する
リスク対応策の決定	・抽出したリスクについて、漏れなく対応策を立てる
リスクモニタリングの頻度	・適切な間隔で、遅れなく、リスクの再評価を行う
発生確率の精度	・計画時の見込みに近い確率で、リスクが顕在化する ・蓄積した過去の実績を活用して、計画を立てる
リスク予備費の見積り精度	・計画時の見積りに近いコストで、リスク対策を実施する

#### 5.2.4 キープローブ:合意形成

健全な合意形成とは、プロジェクト立ち上げ時からステークホルダ間の合意済み事項と合意されていない問題（ここでは未合意事項と呼ぶ）を共有するための体制が確保され、未合意事項が発生した時には早期に識別した上で、重要な事項について速やかに合意に向けた対策が行われる状態のことである。合意に向けた対策の実施に際して、ステークホルダが協力して対応すべき課題があれば、全体の問題として対応していることも健全であることの一要素である。

ステークホルダ間で合意すべき事項のなかで、特にプロジェクトの成否を左右するのは、仕様変更や仕様追加の変更管理である。要件定義や設計書のベースラインをステークホルダが互いに合意した上で、プロジェクト進行中に発生する変更要求について、影響範囲の見極めと実施可否の判断が随時行われることが望ましい。

健全な合意形成を行う為には、ステークホルダ間でコミュニケーション計画を決めておく必要がある。コミュニケーション計画には、ステアリング会議および共同レビューの体制とスケジュール、合意済み事項・未合意事項の共有方法、未合意事項の評価手法、未合意事項の対策決定方法、などを決めておく必要がある。コミュニケーション計画を遵守するコミュニケーション管理体制があり、各プロセスまたはプロジェクト局面においてコミュニケーション管理が継続的に行われていることが大切である。また、各ステークホルダ間で合意を図る過程で、双方が理解できる言葉や表現方法が用いられてことは、合意済み事項の信頼性を高めるために大切である。

合意形成のルールが明確化され、各ステークホルダに周知されていても、未合意事項によるプロジェクトへの影響の度合いが見えるように評価されていなければ、対策へのステークホルダの協力が得られにくく、健全であるとは言えない。未合意事項を評価する際には、プロジェクトへの影響を定性的・定量的に把握することが重要である。

##### （１）利用者：健全化に向けて

利用者は受託者や発注者からの求めに応じて、未合意事項の洗い出しに協力しなければならない。また、未合意事項の対策の要否を判断する際には、合意に至らない場合のプロジェクトへの影響を利用者の観点で評価しなければならない。利用者からの情報提供や回答が遅れている為に、発注者や受託者に対策遅れが出ないように協力することは健全化として重要である。

表5.2.4-（1）要素:管理/キープローブ:合意形成-利用者

評価指標	評価指標概要
ステアリング会議および共同レビューへの参画状況	・受託者や発注者と連携して、合意が必要な事項があれば、速やかに情報発信する
適切な局面での変更要求	・要件や基本仕様に関する合意形成は、上流工程で確定させ、下流工程になってから変更が発生しないように努める
合意事項の遵守度	・いったん発注者や受託者と合意した事項は、後になって一方的に覆すことのないように努める

##### （２）発注者：健全化に向けて

発注者は、プロジェクト全体の合意形成が速やかに行われるよう、プロジェクト開始時にコミュニケーション計画を立てる。また、発注者は、プロジェクト進行中に、未合意事項のモニタリ

ングと合意に向けた対策を推進する。未合意事項が滞留しないよう、継続的に管理することは健全化として重要である。

表5. 2. 4-(2) 要素:管理/キープローブ:合意形成-発注者

評価指標	評価指標概要
ステアリング会議および共同レビューへの参画状況	・利用者や受託者と連携して、合意が必要な事項があれば、速やかに情報発信する
ベースラインの確定	・発注者は、受託者が作成した要件定義や設計書の品質を確認し、ベースラインとして合意したかどうか確認結果を明示する
変更管理の見える化	・変更要求と対応状況は、一覧表や処置票などの形でステークホルダ間で共有する
変更要求発生から合意形成に要した時間	・ステークホルダ間で発生した変更要求については、発生時に対応予定を立て、関係者の進捗を管理する
合意事項の遵守度	・いったん利用者や受託者と合意した事項は、後になって一方的に覆すことのないように努める
合意事項の共有度合い	・未合意事項は、合意しないことによって見込まれる各ステークホルダへの影響を具体的に記載する

### (3) 受託者：健全化に向けて

受託者は、担当作業の達成や成果物の完成を妨げる未合意事項が発生したら、速やかに他のステークホルダへ情報発信する。また、成果物の仕様に関する未合意事項が発生したときは、合意しないことによって見込まれる担当作業や成果物への影響を具体的に提示する。

未合意事項は、対応が遅れると処置コストが増大する傾向があるので、発生したら早期に解消されるよう情報発信することは健全化として重要である。

表5. 2. 4-(3) 要素:管理/キープローブ:合意形成-受託者

評価指標	評価指標概要
ステアリング会議および共同レビューへの参画状況	・利用者や発注者と連携して、合意が必要な事項があれば、速やかに情報発信する
ベースラインの確定	・受託者は、要件定義や設計書など、成果物の作成が完了した時点で品質を確認し、ベースラインとして発注者の合意を得る
変更要求受取から回答に要した時間	・変更要求については、受け取り時に対応予定を立て、遅れなく対応する
合意事項の遵守度	・いったん利用者や発注者と合意した事項は、後になって一方的に覆すことのないように努める



## 6. 人と人の連携

プロジェクトとは結局のところ、業務展開や改善といった大きな構想を人と人が十分にコミュニケーションを取りながら、実際に行動して具体化していくものであり、その過程の良し悪しがプロジェクトのゴール達成に大きな影響を与える。プロジェクト健全性評価指標でいう人と人の連携とは、プロジェクトに関与するステークホルダ同士の関わり方に重点を置いている。

したがって、この人と人の連携では要素は「コミュニケーション」と「行動」に分類し、その健全性を評価するキープローブとしてそれぞれの要素に対して、「情報共有」と「相互信頼」および「情報連携」と「迅速な対応」と「協働意識」を挙げる。

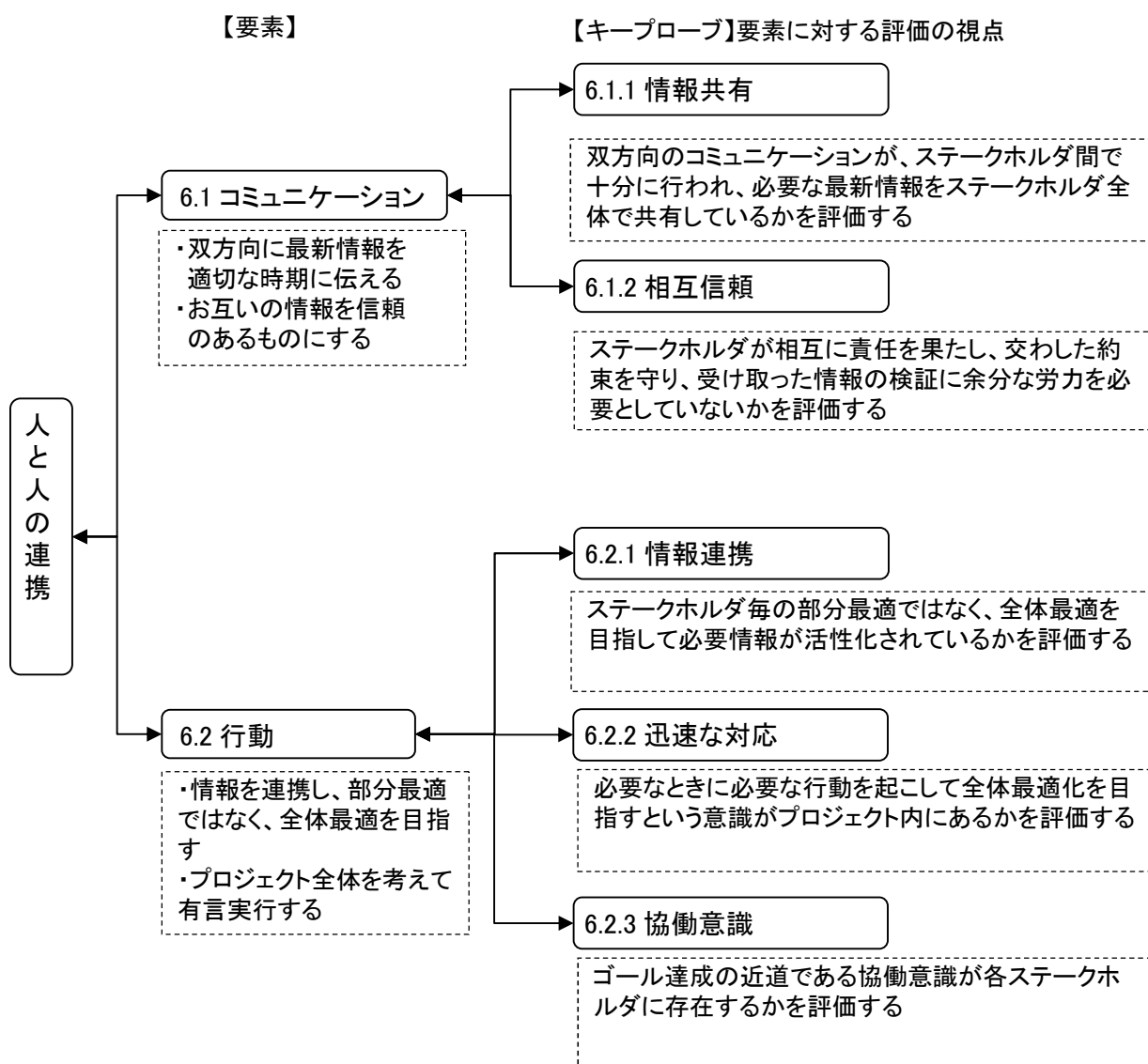


図6.1 人と人の連携全体図

## 6.1 要素:コミュニケーション

ソフトウェア開発では、仕様の伝達においてステークホルダ同士はいわば伝言ゲームを行っているようなものである。仕様は、利用者から発注者、受託者と伝えられていくが、人から人への説明なので情報漏れや誤認識が発生する可能性がある。伝達のはじめで少し方向が違えば、受託者には大きな違いとなって現れることもありうる。ステークホルダ間で相互に確認しあい、内容のずれを正す大きな役割を果たすのが、人と人のコミュニケーションになる。

コミュニケーションは一方通行の伝達や報告・連絡だけでなく、双方向での情報交換でなければあまり意味が無い。特に、大規模な開発プロジェクトでのコミュニケーションは非常に重要であり、プロジェクトの成功を左右すると言っても過言ではない。また、共有する情報が最新でないと逆効果になるので、共有する情報の更新は適時行う必要がある。

尚、信頼が無いと有益な情報は得にくいものである。相手がどのような情報を必要としているかを考え、最適な時期にその情報が提供されるという、お互いの信頼の上での情報共有化が行われて健全なコミュニケーションが成り立つことになる。

表6.1 要素:コミュニケーションのキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
情報共有	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報共有ルールの確立と遵守</li> <li>最新情報のタイムリーな共有</li> <li>双方向での確実な情報交換</li> <li>情報の認識相違や誤りの早期是正</li> <li>共有情報の確実な文書管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ステークホルダ間の認識や解釈の相違によるプロジェクト全体への悪影響</li> <li>情報提供の遅れによる問題の発生</li> <li>情報不備による判断ミスや遅れ</li> </ul>
相互信頼	<ul style="list-style-type: none"> <li>責任分担の明確化と遵守</li> <li>合意事項の遵守</li> <li>Q&amp;Aインシデント処理時間が短い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>判断が曖昧なまま放置される</li> <li>ステークホルダ間で責任転嫁や問題先送りが発生する</li> <li>相互確認の手順増加により、コスト増や進捗遅れが生じる</li> </ul>
適用プロセス	<p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;">要件定義プロセス</span> <span style="margin-right: 100px;">開発プロセス</span> <span>運用プロセス</span>  <span style="margin-left: 150px;">(運用テスト)</span> <span style="margin-left: 50px;">(運用)</span> </p>	

### 6.1.1 キープローブ:情報共有

ステークホルダ間のコミュニケーションを通じて共有すべき情報を選定し、ステークホルダが必要な情報をタイムリーに把握することで最適な判断が可能になる。尚、コミュニケーションは頻度が多だけで質が伴っていないと負担だけが增加することにも留意しておく必要がある。相手が必要とする情報を、わかりやすい内容で、適切な時期に提供し、ステークホルダ間で共有することが大切である。またコミュニケーションを通じて得た情報をどのようにステークホルダ間で共有するのも明確にしておく必要がある。情報共有の手段、情報共有する為の会議体を明確にし、各ステークホルダが効率的なコミュニケーションを通じて情報共有していくことが健全性に繋がる。健全な情報共有を行うには、ステークホルダ間で共有する情報やその提供方法を決め、このルールを遵守する管理体制を確立しておくことが必要である。共有する情報の文書化やその情報の管理、例えば、会議をした場合の議事録や課題や問題点の一覧表などによるステークホル

ダ間の確実な情報共有が大切である。尚、ステークホルダが必要とする情報には、計画と進捗状況、問題点や課題とその対応状況、要求仕様や変更内容など色々あるが、どのような情報をどのようなタイミングで共有していくのかを事前にステークホルダ間で決めておく必要がある。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者は要求する仕様や目的、利用開始時期を含めた条件や制約などを発注者や受託者に正確に伝えなければならない。また、仕様変更や追加、利用開始時期の変更などがあれば、発注者や受託者にタイムリーに伝えることが大切であり、受託者や発注者からの問合せや相談に対して、利用者は迅速に回答する必要がある。

表6. 1. 1-(1) 要素:コミュニケーション/キープローブ:情報共有-利用者

評価指標	評価指標概要
共有情報の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用者が必要とする情報が明確で入手方法が確立している</li> <li>・ 利用者が提供する情報が明確で提供方法が確立している</li> </ul>
正確な情報提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用者の要求仕様を正確に漏れなく発注者や受託者に伝える</li> <li>・ 発注者や受託者に注意してもらいたい点をきちんと伝える</li> </ul>
最新情報の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発注者や受託者からの利用者に関係する最新情報を把握する</li> <li>・ 発注者や受託者から提示された問題や課題について認識する</li> </ul>

#### (2)発注者:健全化に向けて

発注者は利用者と受託者とのコミュニケーションや情報共有のしくみや方法を確立しておく必要がある。利用者からの仕様に関する情報や仕様変更や追加の要求、受託者からの各種報告や問題点や課題の提示などをその手順により確実にタイムリーに収集し、ステークホルダ間の共有情報に反映しなければならない。

表6. 1. 1-(2)要素:コミュニケーション/キープローブ:情報共有-発注者

評価指標	評価指標概要
共有情報の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発注者が必要とする情報が明確で入手方法が確立している</li> <li>・ 発注者が提供する情報が明確で提供方法が確立している</li> </ul>
迅速な情報提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用者や受託者に必要な情報をタイムリーに伝える</li> <li>・ ステークホルダで共有すべき問題や課題について迅速に伝える</li> </ul>
最新情報の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各ステークホルダの最新情報をタイムリー漏れなく把握する</li> <li>・ 利用者や受託者から提示された問題や課題に関する情報を把握する</li> </ul>
共有情報の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 共有情報に関するルールを確立し、共有情報の管理を行う</li> <li>・ 共有情報に最新情報をタイムリーに反映する</li> </ul>

## (3)受託者:健全化に向けて

受託者は利用者や発注者から提供された情報で曖昧な部分があれば確認を行い、認識にズレがないようにする必要がある。業務内容や業務に含まれる課題や問題点など必要な情報は漏れなく提供してもらうことも重要である。また、受託者から利用者や発注者に提供する情報については、相手にわかりやすく説明する配慮を忘れてはならない。共有すべき問題点や課題がある場合は、迅速に報告しなければならない。利用者や発注者から要求された仕様の追加や変更についても、決められたルールに従って、迅速に対応することが健全性に繋がる。

表6. 1. 1-(3)要素:コミュニケーション/キープローブ:情報共有-受託者

評価指標	評価指標概要
共有情報の明確化	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者が必要とする情報が明確で入手方法が確立している</li> <li>受託者が提供する情報が明確で提供方法が確立している</li> </ul>
適切な情報提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者や発注者が良くわかるように説明を行い、文書化する</li> <li>利用者や発注者が留意すべき事（制約事項等）を明確にする</li> </ul>
最新情報の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者や発注者からの最新情報をタイムリーに把握する</li> <li>利用者や発注者から提示された問題や課題に関する情報を把握する</li> </ul>

### 6.1.2 キープローブ:相互信頼

ステークホルダ間で相互に信頼関係を築くことはモチベーションの向上につながり、それは生産性の向上に寄与することが期待できる。信頼関係の構築は、各ステークホルダが責任を果たし、交わした約束を守っていることが基礎となる。

各ステークホルダは、各自の責任範囲を明確にし、互いの認識を共有することが必要である。例えば、会議などで合意事項により課題が発生した場合は、課題一覧表などにより対応責任者を明確にし、完了確認とステータス共有がきちんと出来ていることが健全性に繋がる。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者は仕様が早期に効率よく決定できるよう、利用条件や制約などの情報を発注者や受託者に漏れなく正確に速やかに開示しなければならない。また、受託者や発注者からの問合せや相談に対して、利用者は積極的に協力する必要がある。

表6.1.2-(1) 要素:コミュニケーション/キープローブ:相互信頼-利用者

評価指標	評価指標概要
仕様確定に必要な情報提供	・利用者の観点での要求を漏れなく正確に速やかに発注者や受託者に伝える
Q&A所要時間、回数	・発注者や受託者との間で発生する質問事項は、速やかに少ない連絡回数で解決される
クレーム発生率	・発注者や受託者に対して、契約事項や約束事項が守られないことによってクレーム申し入れに至った件数(少ない方がよい)

#### (2)発注者:健全化に向けて

発注者は、プロジェクト全体の責任範囲を整理し、利用者や受託者との間で責任範囲にギャップが発生しないよう調整に努めなければならない。また、ステアリング会議やレビューの場を通じて、信頼関係を阻害する要因が発生していないか監視し、問題が発生していれば早期に解決を図らなければならない。

表6.1.2-(2)要素:コミュニケーション/キープローブ:相互信頼-発注者

評価指標	評価指標概要
各ステークホルダの責任範囲が明確か	・プロジェクトのスケジュールや会議体が文書化され、ステークホルダの役割が文書中で明確になっている
Q&A所要時間、回数	・発注者や受託者との間で発生する質問事項は、速やかに少ない連絡回数で解決される
合意に至らない変更要求の発生回数	・合意に至らない変更要求は、より少ないほうが望ましい
課題一覧表の運用が明確か	・課題一覧表の運用が手順化されており、関係者が合意している
課題管理の消化状況	・課題が円滑に解決されており、未解決課題が放置されていない ・ステークホルダが適切に関与した上で、解決策が検討されている

## (3)受託者:健全化に向けて

受託者は利用者や発注者の質問に対して、わかりやすく説明する配慮を忘れてはならない。共有すべき問題点や課題がある場合は、迅速に報告しなければならない。利用者や発注者から要求された仕様の追加や変更についても、決められたルールに従って、迅速に対応することが健全性に繋がる。

表6. 1. 2-(3)要素:コミュニケーション/キープローブ:相互信頼-受託者

評価指標	評価指標概要
Q & A所要時間、回数	・利用者や発注者との間で発生する質問事項は、速やかに少ない連絡回数で解決される
見積りの精度	・計画時の見積りにより近いコストで成果を達成する
納期の遵守	・計画した各工程の終了期限や納期までに、あらかじめ約束した成果を達成する

## 6.2 要素:行動

ステークホルダ間で何らかの成果物の授受がある場合、通常は受け渡す内容や日付を十分に確認し合う。しかしながら、どんなに約束したことであったとしても、他に優先的な業務が出てくると後回しにされたり、つい忘れてたりして約束の日に遅れてしまう場合がある。その場合、相手は実行されていることを前提にものごとを進めているので、大きな問題が発生することになる。

したがって、お互いの状況を常に把握し、問題が生じた場合にはすぐに対応が取れるような状況を維持できていることが必要であり、ステークホルダがお互いに関係する情報を交換しつつ実際に行動を起こすことがプロジェクトでは求められる。まさに、有言実行が求められ、それがプロジェクト健全性に結びつく。

表6.2 要素:行動

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
情報連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報の関連性、優先度、重要度の明確化がなされ、周知徹底している</li> <li>連携情報が活用されている</li> </ul>	必要な情報を見逃してプロジェクト全体に手戻りや待ちなどの大きな影響を及ぼす
迅速な対応	全体的な判断にもとづき管理され、かつ迅速で適切な行動がなされる	必要な時期に必要なものがないための待ち時間の発生によるコスト上昇
協働意識	連携相手の状況やスケジュールを意識した行動をとる	相手を無視した行動による信頼感の低下と連携のなし崩し化
適用タイミング		

### 6.2.1 キープローブ:情報連携

プロジェクトには多くのステークホルダが関与するので、各自の最適化を目指すのではなく、常に全体最適を目指さなければならない。全体最適を可能にするのが情報であり、関係する人に必要な情報が適切な時期に提供されることはプロジェクトを推進するための必須条件である。

その情報の属性として、各ステークホルダの連携や優先度及び重要度が保持され、それが共有されるだけでなく連携<sup>\*1</sup> されていれば、関係するステークホルダへ情報が速やかに通知され、回避策を講じることができるようになる。例えばA社とB社が打ち合わせて議事録が作成されたとする。共有する場合はお互いが同一ファイル（もしくは印刷物）を保有するだけであり、多くの場合そのまま綴じたままになる。ところが、連携するとなると打合せで決めた事の変更された場合、その情報を相手に伝えて同じ最新情報を共有しなければならなくなり、重要な情報を見逃して問題化するリスクは少なくなる。

情報連携がない場合、古い情報に基づいた誤解や勘違いはもちろん、結果として情報遅延が発生し、それは待ち状態となったステークホルダにとってはコストの上昇につながる。

\*1 プロジェクト健全性評価指標では、「共有」は静的な保管であり、見に行かなければならない状態であるとしている。一方、「連携」は動的な活用であり、見に行かなくても何かしらの変更があった場合通知されるという意味で用いている。

**(1)利用者:健全化に向けて**

利用者にとって、他のステークホルダと情報連携する場面は主に仕様確定時や運用データなどのテストデータ提供時であるが、もっとも大事なのは運用開始の時期と運用内容の情報である。

運用開始の時期は内部状況や市場動向に常に左右されるものなので、これらの情報が発注者や受託者と連携され、またプロジェクト管理者の管理情報にも連携されていなければ、予定の日に運用開始ができないということになりかねない。したがって、利用者は全体の進捗に影響を与えないように最新の情報発信と提供に努めなければならない。

表6. 2. 1-(1) 要素:行動／キープローブ:情報連携－利用者

評価指標	評価指標概要
連携情報の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・何と何の情報がどのように関係しているかを明確にしておく</li> <li>・自らの情報の重要度と共に、連携情報やその通知先、相手側担当者を明確にしておく</li> <li>・連携情報を変更した場合、通知先のステークホルダの担当者に確実に通知したことが判るようになっているかを評価する</li> <li>・通知した情報に回答が必要である場合、その期限は相手側ステークホルダの担当者と情報共有する</li> </ul>

**(2)発注者:健全化に向けて**

発注者にとって、情報連携はプロジェクトの要であり、それがうまくいかなければプロジェクト内部での見逃しや手戻りが多く発生する。そこで、自らが管理する連携情報の最新版通知を行うだけではなく、各ステークホルダが必要とする情報を把握し、適切な時期に情報の橋渡しを行う必要がある。

また、自ら連携行動を起こすだけではなく、プロジェクト内で連携されている情報を発注者は把握しておき、該当するステークホルダに注意を喚起することもプロジェクト全体を健全に進めるために必要である。

表6. 2. 1-(2) 要素:行動／キープローブ:情報連携－発注者

評価指標	評価指標概要
連携情報の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発注者はプロジェクト全体の情報の重要度と共に、関連情報や優先度は明確化しているかを評価する</li> <li>・発注者が連携情報を変更した場合、通知先のステークホルダを明確にしておき、確実に通知できるように担当者を決めて管理しているかを評価する</li> </ul>
連携情報の橋渡し	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発注者は連携情報に関連するステークホルダ間での連携の橋渡しをおこなない、プロジェクト全体での連携情報の流れをスムーズにしているかを評価する</li> </ul>

**(3)受託者:健全化に向けて**

受託者にとって、発注者や利用者と情報連携することは必須である。必要な時期に必要な情報が入手できないことは進捗に大きな影響を及ぼすし、また、運用時期やその内容で開発の優先度を変更しなければならなくなる場合もある。

表6. 2. 1-(3) 要素:行動／キープローブ:情報連携－受託者

評価指標	評価指標概要
------	--------



連携情報の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を変更した/したい場合、通知するステークホルダを明確にするとともに管理者を明確にする</li> <li>・何と何の情報とどのように関係しているかを明確にしておく</li> <li>・お互いの状況を常に把握し、問題が生じた場合にはすぐに対応が取れるような状況を維持に努める</li> </ul>
-----------	--

### 6.2.2 キープローブ:迅速な対応

人は必要に迫られて行動することが多く、さしあたり自分に必要のない事は後回しになってしまう。これは自分にとっては適切（部分最適）であるかも知れないが、プロジェクト全体にとってはとんでもない遅滞を引き起こしかねない行動である。したがって、例えばステークホルダ間で決めた成果物やデータを授受する日程を守ることはプロジェクトにとって必須である。一方、急な依頼の場合、相手は必要があって依頼してきたのであるが、プロジェクト全体の観点から優先順位を明確にして対応すべきであり、その観点が抜けると本来の業務に支障が発生してしまう。素早い対応が求められるとはいうものの、きちんと管理されたうえでの迅速な対応が求められる。これはプロジェクトのステークホルダ全員に求められることでもある。

これらが守られなかった場合、利用者にとっては、運用開始の遅れによる機会損失、経費削減の先送りなどの影響があり、発注者にとっては、市場展開の遅れによる経営目標の未達やシェア低下などが考えられる。また受託者にとっては、待ち時間発生による納期遅延や工期切迫による品質低下などのリスクが想定される

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者にとって、自らの対応の遅れ、例えば現状の業務フロー分析やデータの分析などの遅れは仕様確定の遅延につながり、テストデータ提供の遅れは受託者のテストの遅延につながる。これらは最終的には運用開始の遅れという形で自分に跳ね返ってくる。

したがって、忙しい業務の中で、何に優先的に対応するかを決めて確実に実施していくことがプロジェクト全体に貢献することになる。

表6.2.2-(1) 要素:行動/キープローブ:迅速な対応-利用者

評価指標	評価指標概要
対応項目の組織的管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務とのバランスはあるが、発注者や利用者から依頼された事項への対応に対してプロジェクト全体の進捗を考慮し、可能な限り迅速かつ組織的対応を行うことが要求される</li> </ul>

#### (2)発注者:健全性化に向けて

発注者にとって、プロジェクトは経営方針を具体化する活動であるとも言え、経営に直結しているものである。したがって、自らもさることながらステークホルダの対応にも目を光らせてプロジェクトのステークホルダが活性を持って行動するように仕向けていかなければならない。

例えば、利用者から受託者へのテストデータ提供が遅れている場合、受託者のテスト期間が短くなり品質が低下することが考えられる。そのような場合には、発注者が適切な指示を下す必要があるだろう。プロジェクト全体の最適化を行う場合、発注者が統括して迅速な対応を適切に行

うことが求められる。

表6. 2. 2-(2) 要素:行動/キープローブ:迅速な対応－発注者

評価指標	評価指標概要
プロジェクトの統括的管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ステークホルダ間で何か授受があった場合、その管理をステークホルダ任せにしておく、ステークホルダの都合や考えで優先順位の変更や、着手されない場合がある。これを防ぐために発注者による統括的管理を行い、問題点を発見した場合には迅速な対応を行う</li> <li>・定期的な日程トレースを実施し、対応のタイミングを逸することの無いようにする</li> </ul>

### (3)受託者:健全化に向けて

受託者にとって、関係するステークホルダが迅速に対応してくれることは開発を進めるうえで必要不可欠である。また、受託者自身が依頼を受けた場合、例えば発注者から実現手法の検討や見積りを依頼された場合、すぐに対応することや、発注者は気づいていないが開発者から見たら問題であるような事案に対する提案を適時行うことなどは、プロジェクト全体にとって健全化を進める一つになる。

表6. 2. 2-(3) 要素:行動/キープローブ:迅速な対応－受託者

評価指標	評価指標概要
対応の迅速化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・質問や依頼があった場合、そのままにして対応しないことは大きな不信感を招くとともに、依頼者に対して大きな影響を及ぼす場合がある。したがって、依頼があった場合には、状況報告を行いつつ、可能な限り迅速な対応を行うことが必要である</li> </ul>
自主的な参画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開発のプロフェッショナルとして見た仕様上の問題点を見つけた場合、すぐに指摘することは、結局プロジェクトの問題回避につながることである</li> </ul>

### 6.2.3 キープローブ:協働意識

ステークホルダの間で協働意識が生まれた場合、プロジェクトには良いことの連鎖が起こりやすい。協働意識とは、お互いが相手の行動や考えを思いやってゴールに向けて活動することであり、一体感、信頼感などが生まれやすくなり、仕事が楽しくなる。そうなればプロジェクトはかぎりなくゴールに近づき、各ステークホルダは満足を得ることになる。したがって、プロジェクトにとって協働意識を醸成することはゴール達成への近道である。

一方、協働意識が生まれなかったプロジェクトの場合、自分の担当範囲のみを完成させて後は感知しないとかが、「言った/言わない」レベルの水掛け論などが発生してお互いに気まずくなる場合もある。さらに、プロジェクトとしては終了したが、使われないシステムが出来上がったということにもなりかねない。プロジェクトはやはり、人と人との協働で成り立っていくものである。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者は開発に向けて、発注者や受託者にさまざまな資料や情報を提供する。例えば業務改善のための資料や受託者用のテストデータ提供などであるが、他者が改善内容や意図を理解するのは一般的に困難であり、また、誤りの多いテストデータをそのまま渡されても、逆に時間がかかってしまう。そこで、利用者は相手の立場に立って、プロジェクトを進めるのにこの提供物で良いのかを考えることが必要であろう。

表6.2.3-(1) 要素:行動/キープローブ:協働意識－利用者

評価指標	評価指標概要
提供物の事前確認	・複雑で分かりにくいもの、誤りの多いものを相手に提供することは、相手の工数を増大させることにつながる。これを防ぐために、提供物は事前確認を行うことが必要である。それが実際に行われているかで評価する
協働作業を通じた達成感の共有	・協働作業を行う場合、全員が同じ目標に向けて同じように努力し、良い結果を得ることが達成感の共有につながる。したがって、その評価としては、目標の共有、適正な作業分担、各人の行動と努力、及び満足いく結果が得られることが対象となる

#### (2)発注者:健全化に向けて

発注者にとって、プロジェクトをうまく進めるためには、冒頭で述べたように協働意識を高めてお互いが満足し、切磋琢磨して素晴らしいシステムを作り上げようとする気にさせるのが良い。

その協働意識を醸成するには、密接なコミュニケーションを伴うプロジェクト推進に向けた前向きな行動が必要である。発注者はその中心的存在になることが望まれる。

表6.2.3-(2) 要素:行動/キープローブ:協働意識－発注者

評価指標	評価指標概要
ゴール達成への推進力発揮	・発注者はステークホルダ全員がプロジェクトの達成に向けてうまく協働できているかを把握し、自らも達成に向けて活発なアクションを取りステークホルダをけん引する役割を担う必要がある。その活動がうまく実施できているか否かを評価する
協働作業を通じた達成感の共有	・協働作業を行う場合、全員が同じ目標に向けて同じように努力し、良い結果を得ることが達成感の共有につながる。したがって、その評価としては、目標の共有、適正な作業分担、各人の行動と努力、及び満足いく結果が得られることが対象となる

**(3)受託者:健全化に向けて**

受託者にとって、確定した仕様とデータがあればソフトウェア開発を行うことは可能ではある。しかし、そのように最初から全てが決まっている場合よりは、プロジェクトが進捗するにつれて内容が明確になり仕様が変化することの方が多。また、発注者から当初示された仕様がベストとは限らない場合もある。そこで、受託者はプロジェクトに積極的に参画し、ソフトウェア開発のプロフェッショナルとしての立場から意見や提案を行い、他のステークホルダとの協働意識を高めることが重要である。

表6. 2. 3-(3) 要素:行動／キープローブ:協働意識－受託者

評価指標	評価指標概要
他ステークホルダとの連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの目標達成のためには、例えば他ステークホルダからの受領物があった場合、その期日までなにもしないで相手を待つというのではなく、事前に確認を行ったり、場合によっては相手の都合に合わせて調整する等の積極的な対応を図ることが求められる。そのような対応が積極的に行われているかを評価する</li> </ul>
協働作業を通じた達成感の共有	<ul style="list-style-type: none"> <li>協働作業を行う場合、全員が同じ目標に向けて同じように努力し、良い結果を得ることが達成感の共有につながる。したがって、その評価としては、目標の共有、適正な作業分担、各人の行動と努力、及び満足いく結果が得られることが対象となる</li> </ul>

## 7. 成果物評価と反映

1章で述べたように、プロジェクト健全性評価指標はCMMIやISO/IEC15504もしくはPMBOKと異なり、プロジェクトに参与するステークホルダがWin-Winの結果を得るにはどうすれば良いかという視点で構成されている。その視点に沿って、3章「目標設定」から6章「人と人との連携」まで、健全性を評価する指標を行動の面から述べてきた。この7章では成果物の面から評価を行う。反映はその成果物の評価に対する健全化のための行動である。

成果物には、直接的な形のある成果物（有形物）として仕様書及び図表などの関連資料、設計図書類、ソースコード、議事録などがある。また、間接的な成果物（無形物）として例えば醸成されたチーム内連帯感や人の成長などが存在し、それらも評価対象とする。プロジェクトが健全であるということは、それらの直接的あるいは間接的な成果物がプロジェクトのニーズに応じて適切であるということである。

また、反映とは成果物に対する評価結果を、成果物自体やその後の行動そのものを健全化するためにフィードバックすることを言う。評価と反映は本来一体のものであるが、時として評価のみに終始し、評価結果をうまく反映できていないことが多い。反映されない評価は意味を持たず形骸化する。よって、評価には適正な反映が必要不可欠であることを意識するために評価と反映は別の要素として捉えることにする。

したがって、ここでの要素は「成果物評価」と「成果物への反映」に分類し、成果物を評価するためのキープローブとしてそれぞれの要素に対して、「適切な評価」および「適切な反映」を挙げる。

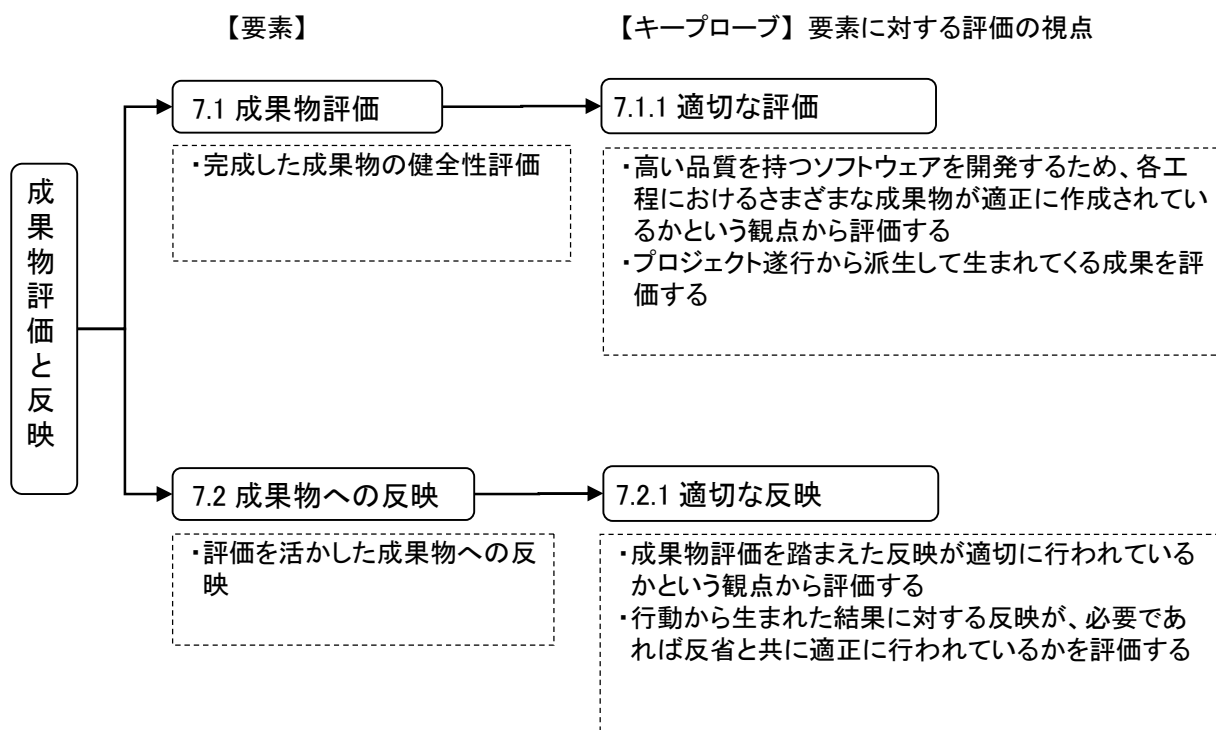


図7.1 成果物評価と反映全体図

### 7.1 要素:成果物評価

プロジェクトの直接的な成果物に対する評価は、主として工程が終了し成果物が作成された時期に行う。3章から6章で記述したところの行動に対する評価は随時実施できるので、この点が大きく異なるところである。工程の適切な段階で行動に対するプロジェクト健全性評価指標チェックを行って評価し、健全に遂行されているという結果が出れば、プロジェクトの結果として作成される成果物は顧客要求を満たしているという意味で品質を達成できる可能性が高いと考えられる。また、その健全さを積み重ねていけば、最終的な成果物は多くの場合優れた評価を受けることになるであろう。

健全性評価は以下に述べるような観点に立って成果物作成終了時に実施する。ただし、間接的な成果物、例えば人の成長などに対しては一定の区切りで評価する。

表7.1 要素:成果物評価のキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
適切な評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトのステークホルダによる各工程の成果物が時期を逸することなく、また漏れなく適正に評価されていること</li> <li>行動の結果としての連帯感や人の成長も評価できている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>あいまいな仕様を評価することなくそのままにしたことによる目標からの逸脱</li> <li>開発されたソフトウェアの低品質、納期遅延の発生</li> <li>開発されたソフトウェアの廃棄</li> <li>疲弊だけが残るプロジェクト</li> </ul>
適用タイミング		

#### 7.1.1 キープローブ:適切な評価

プロジェクトの仕様書、設計書、ソフトウェアなどという直接的な成果物に対する評価は、書かれた内容がプロジェクトを企画した人の意図を十分に反映したものであるか否かで評価する。一方、行動の成果として現れる間接的な成果物（無形物）には、例えば人の成長や連帯感などがあるが、それらに対する評価は、それが現在進行中の、もしくは将来のプロジェクトの健全性を向上させる行動に結びつくものであるか否かで評価する。

それらの成果物に対する評価が適切でなければ、フィードバックの機会を逸することになり、有形・無形の成果物の健全性を失うと共に評価に対する信頼性の低下を引き起こす。信頼性の低下は形骸化につながり、プロジェクト健全性評価指標の有効性は失われてしまう。したがって、以下に述べるような観点に立って適切に評価を行うことが必要である。

##### (1)利用者:健全化に向けて

利用者にとって評価対象となる主な成果物（発注者や受託者に示す資料）には、例えば改善点や要望点が明示されている運用手順、データフロー図、検収・テスト用業務データなどがある。

利用者自身が何をやりたいのか、もしくは何を改善したいのかを表現できないのであれば、発注者や受託者は良いシステムを構築できない。したがって、自己の要求・要望を正確に把握し、適切な表現で作成することが必要である。それらを適切に評価する基本的な観点には以下がある。

表7. 1. 1-(1) 要素:目標設定／キープローブ:適切な評価－利用者

評価指標	評価指標概要
利用者意図の明確化の程度	・発注者や受託者が要求仕様を確定し実現するためには、利用者の持つイメージの具体化と現行の運用状況や改善の背景を明確にすることが必要である。そこで、利用者は文章だけで自己のイメージを表現するのではなく、運用における時系列的なデータの流れや、機能の相関図、状態遷移図、表等を取り入れてさまざまな視点からゴールをわかりやすくする資料を作成しなければならない。それができているかを評価する
連帯参画度	・人と人の関係がベースにあるプロジェクトを健全に進めるために、ステークホルダとしての連帯意識を持って参加ができているか
人の成長度	・業務の改善や新規展開のプロジェクトを通じて、業務を本当に理解でき、抱えている問題点を真に理解することができたかの観点で評価する

## (2)発注者:健全化に向けて

発注者にとって評価対象となる主な成果物には、契約書、仕様書、検収用業務データなどがある。さらに、発注者や受託者とのコミュニケーションの結果としての議事録がある。また、間接的な成果としては、例えばプロジェクトチームとしての連帯感などがある。

成果物の中の契約書は、慣習ではなくビジネスとして受託者と早期に取り交わさなければならない。仕様書は真のニーズに基づいて確定していることが必要である。また、受託者のテストや発注者の検収のためには、可能な限り実際に用いられる業務データが用意されていることが必要である。それらを適切に評価する基本的な観点には以下がある。

表7. 1. 1-(2) 要素:目標設定／キープローブ:適切な評価－発注者

評価指標	評価指標概要
契約書記述内容の適切性	・契約書は、確定した仕様に基づいて「...一式」のような書き方ではなく明細が記述され、かつスコープが明確に定められていることが必要である ・発注時に要求が固まっていない場合には多段階契約などの適切な対応を図ることが発注者にも求められる このように一方的ではなく、遂行可能で漏れない契約を締結できているか否かで評価する
仕様書記述内容の適切性	・仕様書に真のニーズへの対応が記載されているか ・業務展開の場合は市場ニーズとの合致の分析などがなされているか ・業務改善の場合は、現行業務を単にシステム化するものになってはいないか ・ニーズの提案者が仕様書を確認し承認もしくは同意しているか
テスト及び検収用業務データの包括度	・受託者の最終的なテストや、受託者からの納入時に発注者が行う検収に用いられる業務データは、事前に受託者や発注者に提示されているか ・テスト及び検収用の業務データは、要求仕様との合致を確認するに足るものであるか、過不足はないかで評価する
情報共有化度	・発注者は情報をステークホルダに伝え、認識の差や誤解が無いようにコントロールする責務があるので、その情報伝達する際の伝達物を確定しているか ・具体的な情報共有の仕組みが構築されているかを評価する
人の成長度	・プロジェクトを企画し、さまざまなステークホルダ間で調整を行い、目標を達成するということによって人が成長したかを、例えば利用者や受託者から信頼を獲得できたかで評価する
連帯感の醸成度	・人と人の関係がベースにあるプロジェクトを健全に進めるために、ステークホルダ間にチームとしての連帯意識を持たせることができているか、そのような行動をとっているかを評価する

## (3)受託者:健全化に向けて

発注者にとってプロジェクト健全性を評価する主な有形の成果物には、契約書、設計図書、開発計画書、開発したソフトウェアなどがある。さらに、発注者や利用者とのコミュニケーションの結果としての議事録がある。また、間接的な成果としては、例えば連帯感や人の成長などがある。契約書は、開発内容とスコープ、責任範囲が詳細に書かれたものが必要であり、発注者と早期に取り交わさなければならない。設計書は、仕様書の全てを網羅し、かつ非機能要件にも対応したものでなければならない。開発計画書は、過去の蓄積データに基づく妥当性の高い計画が策定され、実施されたかで評価する。ソフトウェアは仕様を満足し、高い品質（例えば ISO/IEC9126 で定義する品質）を持つことが健全であると言える。さらに、利用者や発注者とのコミュニケーション結果を残し、共有化することも必要である。それらを適切に評価する基本的な観点には以下がある。

表7. 1. 1-(3) 要素:目標設定／キープローブ:適切な評価－受託者

評価指標	評価指標概要
契約書記述内容の適切性	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様、スコープ、責任範囲などが明確に確定されている契約を締結できているか</li> <li>開発の進捗と共に仕様が確定するような場合、発注者と共に多段階契約を考慮しているか</li> </ul> このように慣習的であいまいな契約になっていないかを評価する
開発計画書の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>要求仕様を満たしていることの確認の手段、例えば発注者や利用者とのレビュー、プレゼンテーション、質疑応答などが組み込まれている計画書であるか</li> <li>組織目標の品質・生産性向上を達成するために、蓄積された過去データに基づく定量的裏付けのもと、達成できる計画を立てているか</li> <li>開発計画書は品質保証部門などが評価し、問題があれば差戻すなどの管理が必要である。そのように開発計画書のレビューと結果反映の仕組みがあるか否かも評価する</li> </ul>
レビュー充実度	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェア開発は人から要求されたことをコンピュータ内に具体化する、つまり現実をコンピュータ世界へ順次翻訳していくものである。その順次翻訳の途中で、伝言ゲームのように内容が少しでも違ってくれば、出来上がったものは仕様とはかけ離れたものが出来上がる場合がある。したがって、開発に於ける各工程の成果物（設計図書）は整合性を確保しなければならない。その整合性を維持する評価手法として適切なレビューによるレビューがあり、計画され、経験的に妥当と思われる指摘件数があったかで評価する</li> </ul>
ソフトウェア品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様と合致する機能を実現できているか</li> <li>応答速度は指示通りもしくは許容範囲内であるか</li> <li>習得するのが容易なシステムとなっているか</li> <li>例えば信頼度成長曲線等を適用した結果から、潜在的なバグ数は許容される水準以下であると推定できているか</li> </ul> 例えば以上のような項目から総合的に目標化した品質水準を達成できたかで評価する
スキルアップ度	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務を通して、技術のスキル向上及び対象とした分野知識の獲得ができたかを評価する。具体的には、上司によるヒヤリングで評価することになる</li> </ul>
連帯参画度	<ul style="list-style-type: none"> <li>人と人の関係がベースにあるプロジェクトを健全に進めるために、ステークホルダとしての連帯意識を持って参加ができているか</li> </ul>
人の成長度	<ul style="list-style-type: none"> <li>その人のものの考え方やプロジェクトに対する姿勢、責任感などを評価する。例えば対応の正確さ、指導力、判断力、他ステークホルダからの信頼獲得程度などで評価する</li> </ul>



## 7.2 要素:成果物への反映

成果物への反映とは、まず、プロジェクトで作成された直接的な成果物に対する評価へ対応することであり、7.1に示した設計図書やソースコードなどの成果物や他ステークホルダへ渡した資料やデータに対する評価結果をもとにした成果物の健全化のための反映である。

次に、行動の結果・成果として生まれた間接的な成果物に対する評価へ対応することであり、例えばプロジェクトを遂行するに際して自分がステークホルダに対してとった行動に対する評価への対応と次の行動への反映、さらに組織的運営や人と人との連携の評価に対する反映などがある。

表7.2 要素:成果物への反映のキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
適切な反映	<ul style="list-style-type: none"> <li>評価が時期を逸することなく成果物に的確に反映されること</li> <li>評価が人の行動や意識に対しても時期を逸することなくフィードバックされていること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>繰り返し発生する類似した問題</li> <li>評価の形骸化</li> <li>プロジェクト健全性評価の消滅</li> </ul>
適用タイミング		

### 7.2.1 キープローブ:適切な反映

プロジェクトが健全に遂行されていれば、その成果物は仕様を満足するものに近くはなるが、常に満足するものであるというわけではない。やはり、成果物は常に評価し、その評価結果は的確に反映しなければならない。受託者は設計図書などの納入する成果物は、評価した後で修正しないことは考えられない。しかし、前述のように有形の成果物にはさまざまな種類があるので、プロジェクトの健全化のためには漏れのない反映が必要である。また、行動の結果も評価して、評価に応じた行動の修正や次の行動に活かすといった反映がなければならない。

評価はしたもののその結果を反映しない場合、評価そのものに意味がなくなる。せっかく実施した評価も「単にやっただけ」となり、時間の無駄にしかすぎなくなってしまう。そうなるプロジェクト健全性評価指標そのものが意味を持たなくなり、形骸化の果てにやがては実施されなくなってしまうというリスクが高まる。

#### (1)利用者:健全化に向けて

利用者にとって、他ステークホルダが十分に理解できる資料を作成することは利用者自身のシステム運用開始をスムーズにする。したがって、誤解の生まれないような資料やデータを提供しなければならない。そのためにはレビューなどを通じて他ステークホルダがどの程度利用者の資料を理解してくれているかを十分に把握し、その理解に応じて資料の構成を変更するなどの対応を行うことが必要である。

表7.2.1-(1) 要素:目標設定/キープローブ:適切な反映-利用者

評価指標	評価指標概要
作成資料の質の向上度	<ul style="list-style-type: none"> <li>レビュー等に参加して資料の不十分な点や誤解につながるような記述が無いかなどを確認し、誤解を生むようであれば訂正して各ステークホルダに再配布することも場合によっては必要である。状況に応じてこれらが出来ているかを評価する</li> </ul>

人の成長度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務の改善や新規展開のプロジェクトを通じて、業務を理解し、問題点理解してもそれで終わることなく、知り得たことをもとにさらなる改善や将来への構想を抱くことができたかの観点から評価する</li> </ul>
-------	---

### (2)発注者:健全化に向けて

発注者にとって、評価してその結果を反映し改善すべき主な成果物には、契約書、仕様書、検収用業務データなどがある。プロジェクトを統括する立場の発注者は、プロジェクトを健全化するためにこれら进行评估し、その結果を確実に反映しなければならない。発注者が評価にもとづく反映を確実にすることはプロジェクトを健全化する。

表7. 2. 1-(2) 要素:目標設定／キープローブ:適切な反映－発注者

評価指標	評価指標概要
契約書記述内容の適切性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価して問題があった場合、例えば経済産業省のモデル契約書などと比較して、自社の契約書で不十分な部位を明らかにし、これまでの慣習にとらわれずに自社の契約書の見直しを行なえたか</li> </ul>
仕様書記述内容の適切性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕様書は、まず真のニーズが記述されているかを評価し、次に予算には限りがあるので予算の範囲内で仕様を実現できるかを検討する。このように、仕様書は2つの側面であるニーズとコストのバランスが取れたものにする必要がある。そのような評価と反映が行われているかを評価する</li> </ul>
テスト及び検収用業務データの包括度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務データが事前に受託者や発注者に提示されていないことはプロジェクトの完成が遅れるというリスクにつながる。したがって、そのような場合にはプロジェクトの統括者としての行動を起こさなければならない。そのような行動が必要に応じて取れているかを評価する</li> <li>・業務データはプロジェクトの目指す目標達成を確認するに足りるものでない場合の行動も同じである</li> </ul>
情報共有化度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工程における評価による情報共有はレビューなどで実施するが、その結果が適切な時期に成果物に実際に反映され、反映されたものが共有化されて初めて評価と反映が完結する。そのような共有化が行われているかを評価する</li> </ul>

### (3)受託者:健全化に向けて

受託者にとって、評価してその結果を反映し改善すべき主な成果物には、契約書、開発計画書、設計図書、ソフトウェアなどがある。契約書については受注範囲の特定と仕様の確定が必須である。また、開発計画書や設計図書、ソフトウェアは作成した際に経験者によるレビューを行い、評価と適切な反映を繰り返して最適なものにする。

表7. 2. 1-(3) 要素:目標設定／キープローブ:適切な反映－発注者

評価指標	評価指標概要
契約書記述内容の適切性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「... 一式」のような契約書であった場合、仕様内容を確認する場を必ず設け、議事録の作成と発注者側責任者の承認を受ける。そのような対策が出来ているかを評価する</li> <li>・仕様が確定していないのに多段階契約ができていない場合、リスクを織り込んだ見積りの提示や、仕様変更管理の徹底、発注者との十分なコミュニケーションに努め、仕様増大や漸増へ対処する。そのような対策が考慮されているかを評価する</li> </ul>
開発計画書の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開発計画書は過去の蓄積データとの比較検証ができているかを評価する</li> <li>・組織目標との差があった場合、原因分析ができているかを評価する</li> <li>・計画からの逸脱をすぐに掌握可能な管理(例えば工数の計画/実績管理)と、リスクの抽出・トレースが実行されているかを評価する</li> </ul>

レビュー充実度	<ul style="list-style-type: none"><li>適切なレビューによるレビューが実施され、抽出した事項が全て設計図書などに反映されたかを指摘したレビューが確認できるようになっているか</li></ul>
ソフトウェア品質	<ul style="list-style-type: none"><li>完成した設計図書やソフトウェアの経験者によるレビューなどによる検証の仕組みの有無を評価する</li><li>レビュー結果を反映したかを確認する仕組みの有無を評価する</li><li>これらの仕組みが確実に運用されているかを評価する</li></ul>

## 8. 満足評価

当初目標としたゴールがそれぞれのステークホルダの計画通りに達成され、ステークホルダ全員が満足すればプロジェクトは健全であると言えるが、当然、運用して初めてプロジェクトの成果が明確になる。それらすべてがうまくいって初めて健全なプロジェクトであると言える。

健全性評価指標では満足評価を、プロジェクトに携わったすべてのステークホルダの満足と、運用後一定期間(一般的には納入後数か月～1年、もしくは瑕疵担保期間)を経た時期における、ステークホルダから見たプロジェクトそのものの評価とする。

したがって、満足評価では要素は「満足度評価」と「プロジェクト評価」に分類し、その健全性を評価するキープローブとしてそれぞれの要素に対して、「利用者の満足」、「発注者の満足」、「受託者の満足」、および「納入後評価」を挙げる。

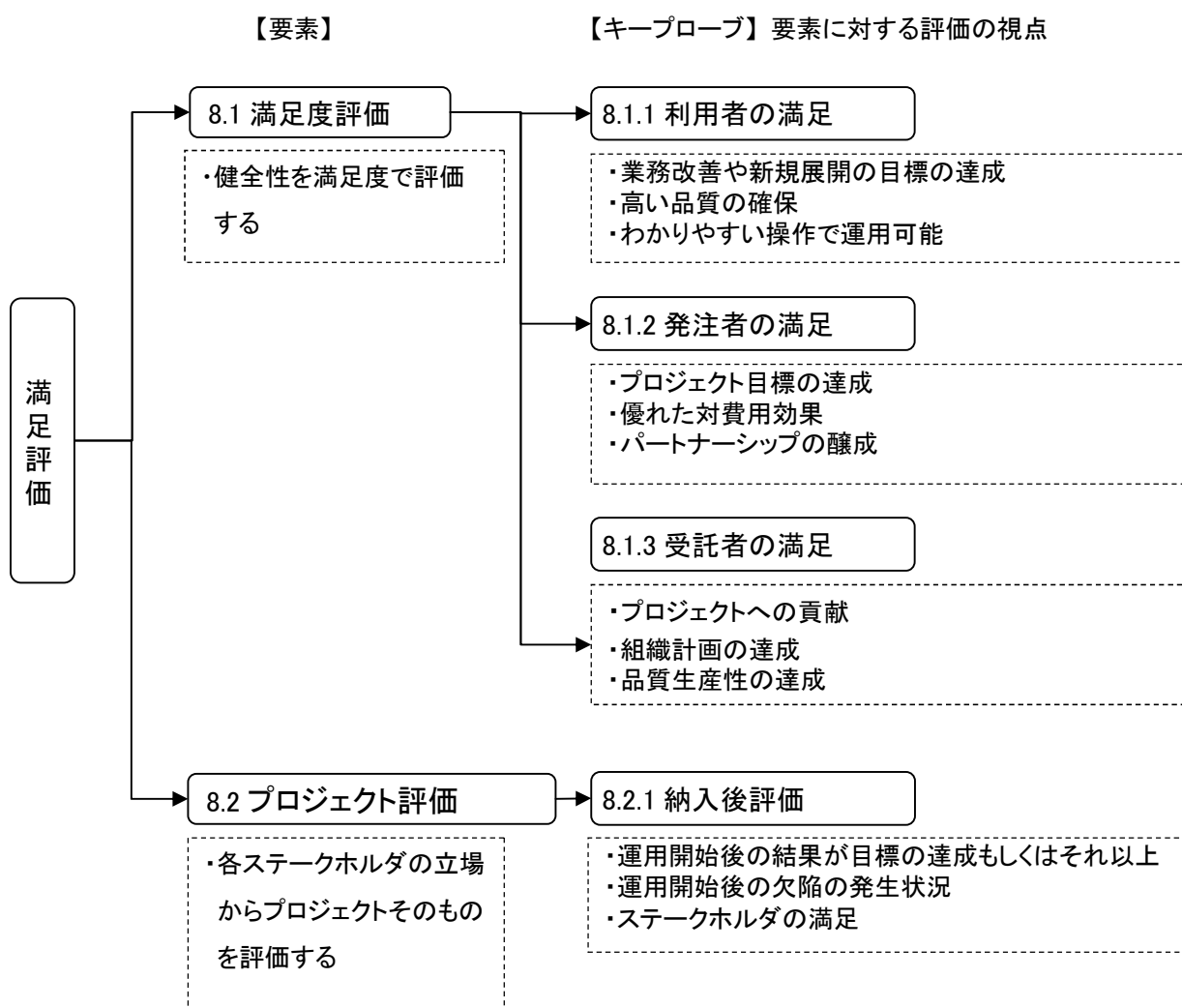


図8.1 満足評価全体図

\*なお、本章ではシステムという言葉を用いるが、ここでは開発されたソフトウェアを組み込んだコンピュータシステムを指すことにする。

## 8.1 要素:満足度評価

開発段階において健全性を保つことができれば、多くの場合各ステークホルダは自己の目標を達成し、出来上がった成果物に満足するであろう。成果への満足は各ステークホルダが目標としたものを達成できることが第一である。第二として目標実現の途中の活動において、3章から7章で述べてきた健全性を達成することである。これらが達成できて初めて満足はもたらされる。

この要素:満足度評価では、各ステークホルダの満足度を評価する。また、開発終了後の評価なので、問題点(健全ではなかった部分)はどこにあったかを明確にして次に結び付けられるようにする。

その満足度の評価項目について、3章から7章の各要素におけるそれぞれのキープローブに記述されたものから満足度の評価対象となる主な項目を洗い出すと、以下の6つが各ステークホルダ共通に挙げられる。したがって、ここではこれら6項目に対して評価指標を設定する。

- a) 成果物 (システム) : 完成したシステムに対する満足度の評価
- b) コミュニケーション : 開発段階での各ステークホルダ間のコミュニケーションの評価
- c) 信頼 : 開発段階での各ステークホルダ間における信頼関係の評価
- d) 管理/コミットメント : 開発段階でのステークホルダの管理やコミットメント状況の評価
- e) コスト : 完成したシステムのコスト面からの評価
- f) 協働作業 : 開発段階での各ステークホルダ間で行われた協働作業の状況に対する評価

表8.1 要素:満足度評価のキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
利用者の満足	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様通りで品質の高いシステムを期限通りに問題なく運用開始できた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>機能が不足している</li> <li>運用開始が大幅に遅れる</li> <li>運用時にシステムが停止する</li> </ul>
発注者の満足	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様通りで品質の高いシステムを期限通りに受領した</li> <li>高い投資効果を達成できた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>納期遅延や品質問題が発生し、運用開始が大幅に遅れる</li> <li>期待した業務改善に結びつかず、利用者が使えないシステムへ</li> </ul>
受託者の満足	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの目標達成に大きく貢献できた</li> <li>品質の高いソフトウェアを納期通りに納入できた</li> <li>受託者の組織目標を達成できた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの目標にうまく貢献できなかった</li> <li>納期に遅延し、運用開始が遅れた</li> <li>受託者の組織目標を達成できなかった</li> </ul>
適用タイミング	<p style="text-align: center;">要件定義プロセス      開発プロセス      運用プロセス</p> <p style="text-align: center;">————— ————— —————</p> <p style="text-align: center;">(運用テスト)      (運用)</p>	

### 8.1.1 キープローブ:利用者の満足

開発段階で利用者にとって健全なことは、利用者自身が現在の業務を十分に理解・分析し、新規展開や改善点をうまく見出すことであった。したがって、利用者は発注者に対して自分の要求を汲み取り、本当に実現すべきは何であることをコストと期間の面を考慮して仕様化してくれることを期待した。また、受託者に対しては、真の要求を満たし、高い品質で運用を阻害することなく、かつ操作性や応答速度等の非機能要件をうまく実現してくれることを望んだ。

開発終了後にそれらが実現して始めて利用者は満足することになる。利用者の満足について評

価指標を以下のように設定する。

a) 成果物（システム）

表8. 1. 1-1) 要素: 満足度評価／キープローブ: 利用者の満足－成果物(システム)

評価指標	評価指標概要
機能実現度	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者は、利用者の真の要求を理解して分析整理し、コストと期間を最適化した仕様を作成したか</li> <li>発注者と受託者は、利用者がこれまでできなかった業務をできるようにする機能を実現したか</li> </ul>
非機能要求の対応度	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者は利用者のことを考えて、仕様には含まれなかった非機能要件を十分に考慮したシステムを構築したか</li> </ul>
効率化の実現度	<ul style="list-style-type: none"> <li>複雑な業務が簡単に行えるようになったか</li> <li>部分的な効率化ではなく業務全体の効率改善を実現したか</li> </ul>
計画通りの運用開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者は運用開始計画通りにシステムを完成させたか</li> </ul>
システムの品質レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>運用時にシステムダウンなどの致命的な問題の発生しない高い品質のシステムが完成したか</li> <li>良好な操作性と習得性を持ったシステムが実現されているか</li> </ul>

b) コミュニケーション

表8. 1. 1-2) 要素: 満足度評価／キープローブ: 利用者の満足－コミュニケーション

評価指標	評価指標概要
十分なヒヤリングや調整レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者や受託者は、仕様分析時に利用者の意見を十分にヒヤリングする機会を設けたか</li> <li>発注者や受託者は、仕様確定前に利用者に対して仕様を説明し、調整を行って仕様に反映したか</li> </ul>
事前準備レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者にとって、運用開始に向けた準備（ハードウェア、関連ソフトウェア、教育、宣伝等）を行うために必要な情報を遅滞なく該当ステークホルダから受領できたか</li> </ul>
情報の提供レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要な場合、発注者や受託者からシステムに関する留意事項や制限事項などの運用に関する必要事項の提供が適時行われたか</li> </ul>

c) 信頼/コミットメント

表8. 1. 1-3) 要素: 満足度評価／キープローブ: 利用者の満足－信頼/コミットメント

評価指標	評価指標概要
誤操作の防止と回復性	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者の誤操作防止が十分に考慮され、実現されているか</li> <li>誤って操作した場合、もとに戻せるかもしくは簡単な操作で訂正できる回復機能が十分備えられているか</li> </ul>
データの正確性	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェアでの計算結果は誰もが無条件に信じてしまうことが多い。したがって、システムの計算結果は正確であることを十分に保障された信頼のおけるものでなければならないが、そうになっているか</li> </ul>
約束遵守度	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者や受託者は約束を遵守したか、もしくは遵守の努力をしたか</li> </ul>

d) 管理

表8. 1. 1-4) 要素: 満足度評価／キープローブ: 利用者の満足－管理

評価指標	評価指標概要
日程の明示度	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者は運用開始に向けてさまざまな準備が必要であり、日程の明確さと日程どおりの進捗が大事である。発注者や受託者による日程の明示と利用者マニュアルの提示、事前教育日程、導入期日や場所などの運用に向けた日程などが明確にされていたか</li> </ul>
着実な進捗管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者はプロジェクト全体の着実な進捗管理を行っていたか</li> </ul>

## e) コスト

表8. 1. 1-5) 要素:満足度評価／キープローブ:利用者の満足－コスト

評価指標	評価指標概要
業務コスト低減レベル	・導入したシステムが目標どおりに業務コスト低減を実際にも実現できているか

## f) 協働作業

表8. 1. 1-6) 要素:満足度評価／キープローブ:利用者の満足－協働作業

評価指標	評価指標概要
協働意識レベル	・発注者や受託者が利用者の現状を理解してくれ、業務改善を一緒に行おうという一体感がうまれたか ・発注者や受託者はシステムに関するハードウェアやソフトウェアの情報提供や、利用者からの質問及び疑問に対する回答を適時に十分に行ってくれたか

## 8. 1. 2 キープローブ:発注者の満足

発注者の目標は利用者の要求を十分に理解・分析し、仕様化してプロジェクトを立ち上げ、運用に結び付けて新規展開や業務改善を実現することであった。その利用者の真の要求を汲み取るために、利用者が自分たちの業務を十分に理解し、改善すべき点は何であるかを漏れなく伝えてくれることが必要である。また、受託者が発注者および利用者の要求を早期に妥当なコストで実現することが発注者の要求である。

それらが実現して始めて発注者は満足することになる。発注者の満足について評価指標を以下のように設定する。

## a) 成果物（システム）

表8. 1. 2-1) 要素:満足度評価／キープローブ:発注者の満足－成果物(システム)

評価指標	評価指標概要
機能要件の充足度	・発注者が提示した機能要件が完全に充足されているか ・提示した制限値を考慮したシステムであるか
非機能要件の対応レベル	・応答時間などの非機能要件についての十分な考慮がなされているか、また実現されているか ・受託者は非機能要件について、発注者に対して確認を取って設計を行ったか
知識の集積度	・最新技術を含む様々な知識を応用し、かつ完成度の高いシステム構築ができているか
高品質達成度	・想定した運用環境において、システムは運用に耐えうる十分に高い品質を実現している

## b) コミュニケーション

表8. 1. 2-2) 要素:満足度評価／キープローブ:発注者の満足－コミュニケーション

評価指標	評価指標概要
説明と行動レベル	・満足度の主たる基本はコミュニケーションであり、十分なコミュニケーションのもとに完成されたシステムには不満がたまることは少ない。したがって、すべての開発工程は発注者や利用者側と適時適切な説明のもとになされたか
図書類の読み易さ	・発注者や利用者にとって十分にわかりやすい設計書、マニュアル、説明書

	等が受託者から提供されたか ・発注者や利用者の意図を汲んだ資料作成や行動であったか
--	--

## c)信頼/コミットメント

表8. 1. 2-3) 要素:満足度評価／キープローブ:発注者の満足－信頼/コミットメント

評価指標	評価指標概要
高い信頼性	・たとえ問題が生じて、回避策をとれるようなつくりになっていることはシステムを運用する上で大きな信頼感を生むが、そのような仕組みが考慮されているか
約束遵守度	・利用者や受託者は約束を遵守したか、もしくは遵守の努力をしたか
取組レベル	・受託者は積極的に真摯な態度で開発に臨んだか
完遂力	・受託者には最後まで責任を持ってシステムを完成するという気概や熱意があったか
実現力	・受託者は技術的に困難なことを実現しようと努力し、最終的には実現したか
パートナーシップ	・受託者はパートナーとして、発注者の目標達成と一緒に考えてか ・受託者は受託者の視点からの提案やコメントを出して目標達成に積極的に関与したか

## d)管理

表8. 1. 2-4) 要素:満足度評価／キープローブ:発注者の満足－管理

評価指標	評価指標概要
責任遂行能力	・例えば病気などで受託者側担当者に不都合が生じて開発の進捗に影響が出た場合、受託者側組織的は責任を持って開発を継続できる体制を持っていたか
報・連・相能力	・受託者は適時適切な報・連・相を行い、そのため発注者は開発状況をリアルタイムで把握できたか

## e)コスト

表8. 1. 2-5) 要素:満足度評価／キープローブ:発注者の満足－コスト

評価指標	評価指標概要
相場感との合致度	・発注者にとって、適切な技術を保有する受託者に発注はするものの、システム完成までにかけたコストと一般的な相場感は合致していることが望ましい。プロジェクトコストは相場感に合致した妥当なものであったか
投資効果	・システムは少なくとも投資に見合った効果を達成しており、可能であれば投資を上回る効果を達成しているか

## f)協働作業

表8. 1. 2-6) 要素:満足度評価／キープローブ:発注者の満足－協働作業

評価指標	評価指標概要
協働意識の牽引	・利用者や受託者がシステムの目標を理解できるように努力したか ・プロジェクト目標達成に向けたステークホルダへの支援、例えば仕様説明会の開催、利用者とのレビューの場の設定、非機能要件の低減、質問への早期回答などを行ったか
気配りレベル	・実現不可能な要求や無理難題はプロジェクトの問題化につながるだけでなく、プロジェクトを統括する立場の発注者は、ステークホルダに対して日程や内容で過度の詰め込みにならないような配慮を行うことができたか



## 8.1.3 キープローブ:受託者の満足

受託者の目標は、要求仕様をシステムとして実現し発注者の要求仕様を満たすことと、運用において利用者や発注者の要求を満たすことであった。また、受託者自身の組織目標を達成することも目標の一つであり、受託者組織内におけるプロジェクトの位置づけも考慮する必要があるとされていた。

それらが達成できて始めて受託者は満足することになる。受託者の満足について評価指標を以下のように設定する。

## a) 成果物 (システム)

表8.1.3-1) 要素:満足度評価/キープローブ:受託者の満足—成果物(システム)

評価指標	評価指標概要
要求の充足度	<ul style="list-style-type: none"> <li>要求仕様を満たし、かつ非機能要件も考慮した成果物を提供できたか</li> <li>提供した成果物は高品質であることを確認し、運用を阻害することはなかったか</li> </ul>

## b) コミュニケーション

表8.1.3-2) 要素:満足度評価/キープローブ:受託者の満足—コミュニケーション

評価指標	評価指標概要
情報共有レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発中に他ステークホルダと継続的な情報共有を行うことができたか</li> <li>情報共有は開発を進める上で適時適切なものであったか</li> <li>利用者や発注者は必要に応じて業務や仕様について詳細に説明してくれたか</li> </ul>
会議品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>会議の目標は事前に確定し、通知を行っていたか</li> <li>配布資料は確認可能な日数において事前配布したか</li> <li>決定内容や保留事項を明確にした議事録を作成したか</li> </ul>

## c) 信頼/コミットメント

表8.1.3-3) 要素:満足度評価/キープローブ:受託者の満足—信頼/コミットメント

評価指標	評価指標概要
プロジェクト目標への貢献度	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者の立てたプロジェクト目標達成 (例えば業務改善や業務の新規展開) へ貢献できたか</li> <li>受託者の保有する技術を発揮して効率よくプロジェクト目標達成に貢献できたか</li> </ul>
要求確定への貢献度	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様の早期確定と安定性に向けて発注者と協働作業があった際、貢献できたか</li> <li>仕様の早期確定と安定に向けて、開発の面からの提案やコメントを適時行うことができたか</li> </ul>
約束の遵守度	<ul style="list-style-type: none"> <li>例えば質問に対する回答のように、相手が待っているものに対する回答は遅滞なく行ったか</li> <li>お互いのやりとりの場では期限を決めて確実に行ったか</li> </ul>
納入物の評価レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者や利用者から良い評価、例えば表彰や感謝状等の具体的な評価を受けることができたか</li> </ul>

## d)管理

表8. 1. 3-4) 要素:満足度評価／キープローブ:受託者の満足－管理

評価指標	評価指標概要
自組織目標の達成	・受託者の所属する組織の品質/生産性目標を達成できたか
プロセス改善度	・プロジェクト健全性評価指標を開発中のプロセス評価と改善に活用したか ・開発チームは品質の向上に向けて、ソフトウェアの品質尺度と基準を決めて達成したか ・開発チームは生産性向上に向けてツール導入や手法導入を図るなどの努力をしたか
開発リスク対応レベル	・開発時のリスクを十分に抽出し、すべての抽出リスクに対して対策を立て、問題がなくなるまでトレースすることができたか ・リスク抽出には熟練者の意見反映や過去リスクの蓄積データを活かすことができたか
契約の適切性	・受注内容・開発範囲等が記載された適切な契約書を締結することができたか ・仕様が未確定であった場合、多段階契約等の対策をうつことができたか
スキルアップレベル	・技術力の向上とともに、今後に活かせる業務知識や経験を残すことができたか

## e)コスト

表8. 1. 3-5) 要素:満足度評価／キープローブ:受託者の満足－コスト

評価指標	評価指標概要
目標利益の確保レベル	・開発見積りを十分精度高く行うことができ、計画した利益を確保できたか ・受託者の所属組織の目標利益達成のために、十分な手段を計画し、その実現に向けて努力したか

## f)協働作業

表8. 1. 3-6) 要素:満足度評価／キープローブ:受託者の満足－協働作業

評価指標	評価指標概要
開発リスクの共有度	・多くの場合仕様確定など受託者だけでは解決できない開発上のリスクが存在し、それがプロジェクト全体へ影響を及ぼすこともある。その場合、他のステークホルダとリスク項目を共有し、必要であればステークホルダの協力を得て対応することができたか
協働意識レベル	・受託者だけでは解決できないもの、例えばシステムで用いる絵や図面などは、それを提供するステークホルダ側と協働作業になる場合がある。それには必要なもののくくり出し、受領時期の調整など、協働して行わなければならないものが多く存在する。これらの協働作業をうまく進めることができたか ・プロジェクトの目標を理解できるように、利用者は発注者は十分な説明や質疑応答の機会を設けてくれたか

## 8.2 要素:プロジェクト評価

プロジェクトの評価は、本来プロジェクトの企画発案者が行うものであるかもしれないが、ここでは各ステークホルダの視点から行う。このプロジェクト健全性評価指標では運用開始から一定期間を経た後で、各ステークホルダの立場からプロジェクトに対して評価を行うことにする。

表8.2 要素:満足度評価のキープローブ一覧

キープローブ	健全性の定義	健全性が低い場合のリスク
納入後評価	・総合的に見てプロジェクトが健全であること	・システムの廃棄 ・見返りの少ない投資 ・特定ステークホルダへの一方的なしわ寄せ発生
適用タイミング	要件定義プロセス   開発プロセス	運用プロセス (運用テスト) ○ (運用)

### 8.2.1 キープローブ:納入後評価

納入後評価は、運用を始めて数か月～1年もしくは瑕疵担保期間が経過した時期での評価を原則とするが、四半期や年度ごとの定期処理がある場合には、その定期処理を経過した時点で評価を行うのが良い。

利用者は、主にやりたいことが支障なくできて業務改善効果を達成できているか否か、もしくは業務展開に成功しているかで判断する。発注者は、目標の達成、機能の完成度と運用時の品質（欠陥発生やシステム停止有無）、投資効果から判断する。受託者は、運用時の品質（不具合発生やクレーム等）や他ステークホルダの満足度から判断する。

#### (1)利用者から見たプロジェクトの評価

利用者にとって業務改善や新規業務展開がスムーズにいくことが、プロジェクトが健全であることの評価の基本となる。それには以下のように、機能の充足、業務改善、操作性などの項目が挙げられる。

表8.2.1-(1) 要素:満足度評価/キープローブ:納入後評価-利用者

評価指標	評価指標概要
時間短縮	・システム改善の本来の目標である業務の効率化によって、生産性が改善したり業務上の誤りがなくなると、ある業務を完遂するまでの時間が短縮されるようになるが、実際にそうなっているか
コスト削減	・時間が短縮されると、ある業務あたりの人件費や光熱費等々のコストが削減されが、実際にそうなっているか
良好な操作性/習熟性の実現	・十分な検討に基づいた合理的な操作性を実現できていれば、正しい操作を短期間で習熟できるが、実際にそうなっているか
波及効果	・一般的に優れたシステムは、導入により波及効果、例えばゆとりが生まれることによる顧客満足度が向上する等の目標外の効果など、が生まれるものであり、実際にそのような効果が見られたか

#### (2)発注者から見たプロジェクトの評価

発注者にとって運用後の結果が目標を達成したか否かが、プロジェクトが健全であることの評価

の基本となる。それには以下のように、目標の達成、品質、コスト対投資効果などの項目が挙げられる。

表8. 2. 1-(2) 要素:満足度評価／キープローブ:納入後評価－発注者

評価指標	評価指標概要
業務改善/実現の程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発注者は利用者のニーズを十分に汲み取りシステムの改善を図るが、それが十分であったかでプロジェクトを評価する</li> <li>・運用後に利用者から仕様に対するクレームがあったかその内容はどのようなものであったかを評価してプロジェクトを評価する</li> </ul>
新分野への展開成否	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市場調査などに基づいた新規展開が、事前の分析が成功し想定通りに成功を収めたか否かでプロジェクトを評価する</li> </ul>
運用時の品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運用時にシステムで障害が発生することは、業界によっては致命的なので、障害はあってはならない、もしくは即時に回復できるようなシステム品質であるか否かでプロジェクトを評価する</li> </ul>
投資効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務改善は効率化による生産性向上つまりはコスト削減が目標であり、新規展開では顧客獲得や新分野への展開が目標であるが、その目標達成が投資に見合ったものであったか否かでプロジェクトを評価する</li> </ul>

### (3)受託者から見たプロジェクトの評価

受託者にとって運用時の欠陥の発生状況及び利用者と発注者の満足度が、プロジェクトが健全であることの評価の基本となる。それには以下のように、要望の発生、運用時欠陥発生、クレームの発生、顧客満足度、自己満足度などの項目が挙げられる。

表8. 2. 1-(3) 要素:満足度評価／キープローブ:納入後評価－受託者

評価指標	評価指標概要
要望件数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・納入後のシステムに対する要望には2通りの意味があり、一つ目は要求仕様の不足で、運用してみたら、あれこれと不足があったという場合である。二つ目には、システムの評判がよく、さまざまな人が利用してその結果ああしたい、こうしたいという前向きな要望が多く出た場合である。その観点から要望の内容でプロジェクトを評価する</li> </ul>
欠陥発生件数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的な処理を伴うシステムの場合、納入後1年かけて月次、四半期、年次での処理がなされ、一通りの欠陥が摘出されることになる。それが出荷時の予測範囲内であるかでプロジェクトを評価する</li> <li>・納入後に発生する欠陥は、受託者の開発と品質保証プロセスの評価になるので、欠陥の発生件数や内容を分析することによって、プロジェクトを評価する</li> </ul>
クレーム件数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クレームがあった場合、それは仕様の欠陥もあるが受託者の開発プロセスの欠陥であることが多い。したがってその数や内容を分析してプロジェクトを評価する</li> </ul>
利用者と発注者の満足	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「8. 1. 1 利用者の満足」及び「8. 1. 2 発注者の満足」で、不満足評価が無く、かつ基準点以上が目標となる</li> </ul>
自分自身の満足	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「8. 1. 3 受託者の満足」で不満足が無く、かつ基準点以上が目標である</li> </ul>

## 謝辞

このプロジェクト健全性評価指標は、平成 21 年度より足掛け 3 年にわたって開発してきました。当初は顧客満足度を評価する各社の事例を集め、標準的な顧客満足度の指標を作り上げるという目的でスタートしました。しかしながら、進めていく中でこのアプローチならばプロジェクトの健全性という題にしてはどうかとのご指摘を部会長よりいただき、それからプロジェクト健全性評価指標の開発に発展しました。

最初の 1 年は方向性を決めかねて悶々としていましたが、健全性という方向が決まってからは少人数ながら平成 22 年 10 月に WG として正式に発足し、標準化部会において委員の皆様に進捗状況や WG で何を考えているかを報告してきました。一時は組織健全性にまで話が膨らみかけましたが、何とか軌道修正し、文書の形で標準化部会委員の皆様にレビューをお願いできるようになったのは平成 23 年度第 1 回会合(平成 23 年 4 月)からです。最後の 1 年は非常に大変な思いもしましたが、WG メンバー全員で何とか乗り切ることができました。

このプロジェクト健全性評価指標へのコメント提出や、レビューを行っていただきました標準化部会委員の皆様方、特に最初から最後まで精査して頂きましたキヤノン IT ソリューションズ(株)木村様、深くお礼を申し上げます。また、支え続けて下さいました事務局の皆様方、どうもありがとうございました。WG メンバー一同より深く感謝いたします。

最後に、このプロジェクト健全性評価指標を適用することで、ソフトウェア業界に少しでも貢献できることになればという思いが募ります。今後は普及活動を進めていきたいと考えておりますので、皆様方のさらなるご協力をよろしくお願いいたします。

平成 24 年 3 月

平成 23 年度 技術委員会 標準化部会  
健全性評価指標 WG  
座長 後藤 卓史

1. チェックリストの種類例

【開発段階】

下記のいずれかを用いて評価する。通常は(1)で行う。(2)は(1)を全視点分まとめた形なので、全体から把握して見たい場合に(2)を用いると良い。

(1)要素毎のキープロープ単位の詳細評価(視点でまとめている)

詳細に評価するために、要素の各キープロープ単位で詳細な評価を行い、健全性向上を行う。ここでは視点内の要素で一つのシートにまとめている。

(2)各ステークホルダ毎の全視点からの評価

プロジェクト全体を各視点から評価するために、全視点を並べて比較評価を行う。

【開発終了後】

(1)満足評価

利用者、発注者、受託者ごとに満足度を評価し、健全度向上に向けた改善点とアクションプランを作成し次のプロジェクトに備える。

(2)プロジェクト評価

プロジェクトとしての全体評価を行う。

表A チェックリスト種類の例

【開発段階】		【開発終了後】	
(1)要素の各キープロープ単位で詳細に評価する	(2)プロジェクト全体から評価するために、各視点毎でまとめて評価を行う	(1)利用者、発注者、受託者毎の満足評価を行う	(2)プロジェクト全体の評価を行う
利用者、発注者、受託者で作成する	利用者、発注者、受託者毎に3種類作成する	要素「満足評価」向けに3種類作成する	要素「プロジェクト評価」向けに1種類作成する
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">利用者</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">発注者</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">受託者</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">利用者用</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">発注者用</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">受託者用</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">利用者用</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">発注者用</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">受託者用</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">全体評価用</div>

\* 水色部分が添付したサンプルチェックリスト

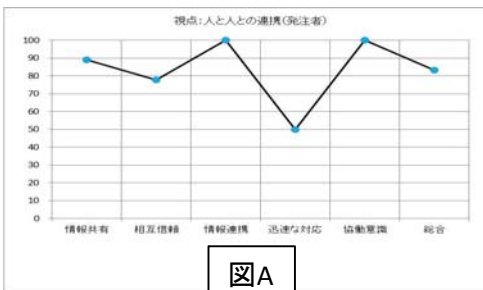
各チェックリストは要素及びキープロープ、評価指標、評価尺度で構成する。評価尺度は4段階の評価で設定する。その評価尺度の4段階の基本は以下である。

1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそはできている、4: 十分にできている

ただし、評価指標によっては上記4段階の文がそぐわない場合もあるので、基本をベースに文を適時変更するのが良い。添付の満足評価チェックリストは変更した例である。

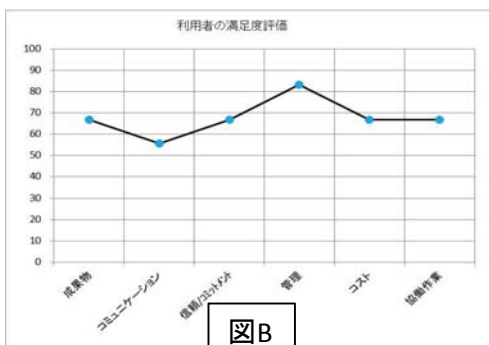
2. グラフの見方、使い方

表A: 開発段階の(1)の場合の図Aのグラフは横軸がキープロープであり、縦軸はキープロープ毎の評価指標の評価点である。点数のつけ方は全ての評価が1の場合0、全ての評価指標が4の場合に100となるように調整している。表A: 開発段階の(2)の場合には横軸を視点単位にまとめており、全体を視点単位で評価できるようにしている。



(1)図A 視点: 人と人との連携 (発注者)

図Aではキープロープのコミュニケーションが60以下となっている。この場合はここに問題があると判断し、チェックリストの評価指標を精査することになる。



(2)図B 要素: 満足度評価 (利用者)

満足度評価は利用者、発注者、受託者の視点でチェックするが、その中で低い評価に着目して改善を図る。

例えば図Bのようにコミュニケーションの評価点が低い場合には、3者を比較して何故そのような評価になっているかを深掘するという使い方もある。

プロジェクト名	実施日付	評価担当
---------	------	------

視点	要素/キープローブ	健全性評価指標	No.	健全性評価チェック尺度	評価
人 と 人 と の 連 携	コミュニケーション /情報共有	共有情報の明確化	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受託者が必要とする情報が明確で入手方法が確立しているか</li> <li>・受託者が提供する情報が明確で提供方法が確立しているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	4
		正確な情報提供	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や発注者が良くわかるように説明を行い、文書化しているか</li> <li>・利用者や発注者が留意すべき事(制約事項等)を明確にしているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	3
		最新情報の把握	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や発注者からの最新情報をタイムリーに把握しているか</li> <li>・利用者や発注者から提示された問題や課題に関する情報を把握しているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	4
	コミュニケーション /相互信頼	Q&A所要時間、回数	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者や発注者との間で発生する質問事項は、速やかに少ない連絡回数で解決しているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	4
		見積りの精度	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画時の見積りにより近いコストで成果を達成できているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	3
		納期の遵守	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画した各工程の終了期限や納期までに、あらかじめ約束した成果を達成できるか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	3
	行動/情報連携	連携情報の維持管理	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を変更した/したい場合、通知するステークホルダを明確にするとともに管理者を明確にしているか</li> <li>・何と何の情報がどのように関係しているかを明確にしているか</li> <li>・お互いの状況を常に把握し、問題が生じた場合にはすばやく対応が取れるような状況を維持しているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	4
	行動/迅速な対応	対応の迅速化	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・質問や依頼があった場合、状況報告を行いつつ、可能な限り迅速な対応を行っているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	3
		自主的な参画	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開発のプロフェッショナルとして見た仕様上の問題点を見つけた場合、すぐに指摘しているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	2
	行動/協働意識	他ステークホルダとの連携	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・例えば他ステークホルダからの受領物があった場合、その期日までにもしないで相手を待つというのではなく、事前に確認を行ったり、場合によっては相手の都合に合わせて調整する等の積極的な対応を図っているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	4
		協働作業を通じた達成感の共有	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・協働作業で、目標の共有、適正な作業分担、各人の行動と努力、及び満足いく結果が得られているか</li> </ul> 尺度 1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	4

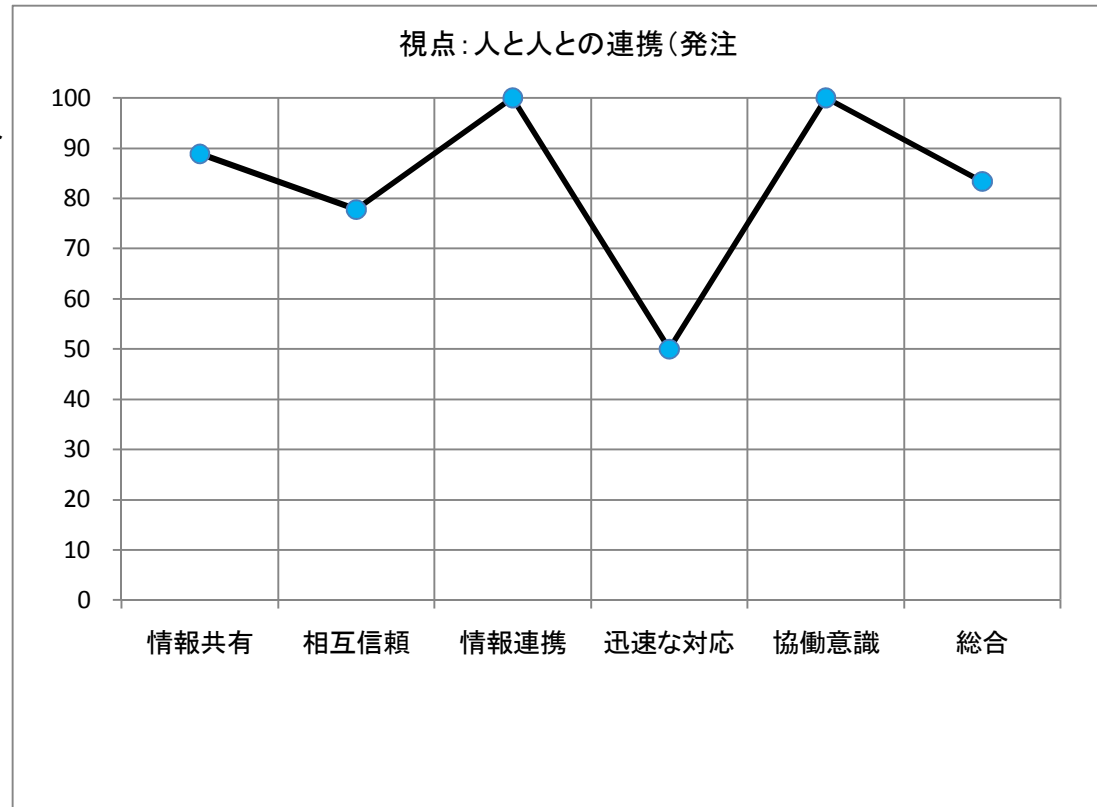
	情報共有	相互信頼	情報連携	迅速な対応	協働意識	総合
評価点	89	78	100	50	100	83

【評価例】

総合点は83点であるが、迅速な対応が低い。詳細を見ると、開発者サイドからの提案が少なく、発注者としてはそこを問題視していることが判る。

この評価を受けて、受託者はもっと積極的にプロジェクトに関与するようしなければならない。

また、受託者サイドからのチェックリストを付けて突き合わすと、お互いの本音ベースで話し合えるようになることが期待され、相互に不足する部分是对应してプロジェクトを進められるようになり、健全性は向上する。





プロジェクト名		実施日付		評価担当	
視点	要素/キープローブ	健全性評価指標	No.	健全性評価チェック尺度	評価
ニーズとゴール	目標設定/個別目標の設定	受託者の目で見た要求仕様の具体化	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>要求仕様を受託者の目で検討し、機能要件の具体化を行うと共に、要求仕様に含まれる非機能要件は明らかか</li> <li>発注者や利用者とは仕様の最新情報を共有しているか</li> </ul>	4
		組織が決めた目標の達成	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者の所属する組織目標の達成も目標としているか</li> <li>所属する組織内におけるプロジェクトの位置づけを考慮しているか</li> </ul>	3
	要求確定/要求仕様の確定	業務分野の理解	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務分野の理解は受託者にとって必須であるが、理解しているか</li> <li>さまざまなユーザの利用方法を把握しておくことは、要求仕様の理解に必要であるが理解しているか</li> <li>利用者と受託者とのコミュニケーションの場はあるか</li> </ul>	4
		非機能要件の洗い出し	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>非機能要件の、応答速度、記憶容量、保守性、セキュリティ、運用方法等を考慮しているか</li> <li>業界固有の分野知識も非機能要件として考慮しているか</li> <li>非機能要件を全て洗い出すことは不可能であるが可能な限り洗い出す必要がある。そのために十分なコミュニケーションと確認を行う場を設けているか</li> </ul>	4
環境整備	能力/技術力	業務に必要な技術力の保有	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニーズと目標に沿って組織的かつ計画的に技術の習得と保有に努めているか</li> </ul>	3
		技術習得力	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトでは誰しもが必要な技術を十分に保有しているわけではないので、プロジェクトの開始と共に短時間に習得しなければならない。ソフトウェア開発者として常日頃から情報収集し、備えているか</li> </ul>	3
		技術に対する深い造詣の獲得	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトで利用する技術を単に使えるだけではなく、さらに深い知識を保有し、要求仕様に対してそれ以上の提案ができれば、プロジェクト目標をはるかに凌駕するシステムを構築できる可能性がでてくる。それは大きな満足ステークホルダ全員にもたらすことになる。常日頃からそのような取り組みが出来ているか</li> </ul>	4
	能力/分野知識	分野知識の蓄積と活用	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>文書やリポトリの形で分野知識を蓄積し、すぐに引き出せる仕組みを構築しているか</li> </ul>	4
		分野知識の伝承	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>伝承を意識した説明の場を設けるとか、経験者が個人的に指導するといった行動をとって意識的に伝承することを行っているか</li> </ul>	3
		新技術の習得	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>分野知識に加えて、最新技術を適用したら、さらに良いシステムを構築できる場合がある。それらの新技術に対する敏感さを養い、発注者や利用者への提案を行うことを考慮しているか</li> </ul>	3
	資源/開発環境	業務モデルの特定	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発したソフトウェアのテストには、利用者が業務モデルを明確にし、かつ適切な時期に提供してくれることが必須であるが、そういう状況をつくりだしているか</li> </ul>	4
		開発支援ツールの利用	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェア開発での構成管理を含めた開発支援ツールは十分活用しているか</li> </ul>	4
		受注額と期間の確保	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>十分な受注額と開発に見合う期間を設定できているか</li> </ul>	3

資源/調達	協力会社の選定方法の整備	1	・プロジェクトに必要な技術を保有する協力会社を選定するための仕組みがあるか	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
信頼関係の構築/ コンプライアンス	コンプライアンス遵守	1	・一般に流通しているツール類を利用する場合等には、コンプライアンスに抵触しないことを確認したか、かつ発注者の承認を経たか	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
	受領した守秘情報や資料の管理	2	・守秘義務のある受領物の管理の仕組みと、返却や破棄の確認の仕組みがあるか。特に協力会社が関与する場合には、協力会社と守秘義務に関する厳密な契約を結び、その遵守状況を受託者は責任を持って行っているか	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
セキュリティ文書送受信上の留意	3	・セキュリティ文書の送受信には暗号化等の対策をしっかりと行っているか	4	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
信頼関係の構築/ 約束の遵守	納期厳守	1	・開発の進捗を確実に把握する仕組みを保有し、進捗を計画と照らし合わせて適切に評価し、状況に応じた対策を立てているか	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
	妥当な契約	2	・開発内容と範囲が明確ではない契約書の場合、例えば多段階契約にするなどの配慮をしているか	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
適切な取決め	3	・契約するほどでもないが、決めておかなければならないこと、例えば、仕様改定時のルールやテスト手法、検収時バグへの対処方法などについては発注者と十分に話し合っているか	3	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
計画/実現性	適切な契約	1	・確定した仕様と実現範囲に基づいた利益の出せる契約額の確保が、実現性が高く、かつ健全性の高い開発に結びつく。また、要求仕様が不確定である場合、段階的な契約も考慮する	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
	実現性を向上させる道具立ての保有	2	・比較検証の基本である精度の高い十分な量の蓄積データ、設計支援ツール、使いやすい開発環境、テスト支援ツール、管理支援ツール等を保有し、活用できているか	4
尺度		1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
必要なスキルを持ったリソースの確保	3	・プロジェクトに必要なスキルを持つメンバを揃えられない場合、計画的な教育・訓練もしくはO.J.Tを実施するか	2	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
計画/妥当性	仕様変更時の再交渉	1	・仕様変更時に再交渉を行い、適正な受注額と工期を調整することになっているか	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
	仕様に見合った受注額と工期の確保	2	・受注金額と工期は受託内容と範囲に応じた妥当なものになっているか	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
スキル保有者の確保	3	・開発に必要な利用技術のスキル保有者を確保する計画があるか	4	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
精度の高い見積りの実施	4	・プロジェクトの規模見積りその他から工数や工期を算出できているか	4	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
管理/進捗管理	定量的な進捗管理	1	・進捗状況を定量的に把握し、計画との差異を明確にしているか ・生産性を把握し、今後の予想から納期に関する問題を予知しているか	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
	定期的な進捗報告	2	・利用者や発注者に正確でわかりやすい進捗報告を定期的に行っているか ・進捗報告方法(進捗会議など)を決めて定期的に行っているか	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
問題や課題の明確化	3	・利用者や発注者の進捗遅れに起因する問題があれば提示しているか ・進捗遅れによる問題や予知される課題を利用者や発注者に伝えているか	3	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
問題や課題の対応	4	・利用者や発注者と協力して問題や課題の対策を行っているか ・問題点や課題を管理台帳などで漏れなく管理しフォローを行っているか ・問題や課題に対する改善提案を行っているか	3	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		

組織

的 運 営	管理/コスト管理	コスト変更管理の確立	1	・発注者とのコスト変更に関する調整方法を明確にしているか ・仕様変更や仕様追加のルールに従って迅速に対応しているか	2
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
		コスト計画の遵守	2	・受託した作業におけるコスト消化状況を正確に把握しているか ・計画コスト(予算)内になるように管理及び調整を行っているか	2
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
	コスト問題の明確化	3	・仕様変更や仕様追加で発生するコストを明確にしているか ・利用者や発注者に起因するコスト問題を明確にしているか	2	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
	コスト問題の対応	4	・利用者や発注者と協議や調整を通じて問題や課題の解決を行っているか	3	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
	管理/リスク管理	技術面でのリスク評価の網羅度	1	・受託者として、技術面での問題がないか漏れなく確認しているか	2
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
		リスク対応策の決定	2	・抽出したリスクについて、漏れなく対応策を立てているか	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
		リスクモニタリングの頻度	3	・適切な間隔で、遅れなく、リスクの再評価を行っているか	3
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
	発生確率の精度	4	・計画時の見込みに近い確率で、リスクが顕在化しているか ・蓄積した過去の実績を活用して、計画を立てているか	3	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
リスク予備費の見積り精度	5	・計画時の見積りに近いコストで、リスク対策を実施できているか	3		
尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている				
管理/合意形成	ステアリング会議および共同レビューへの参画状況	1	・利用者や発注者と連携して、合意が必要な事項があれば、速やかに情報発信しているか	3	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
	ベースラインの確定	2	・受託者は、要件定義や設計書など、成果物の作成が完了した時点で品質を確認し、ベースラインとして発注者の合意を得ているか	3	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
	変更要求受取から回答に要した時間	3	・変更要求については、受け取り時に対応予定を立て、遅れなく対応しているか	3	
尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている				
合意事項の遵守度	4	・いったん利用者や発注者と合意した事項は、後になって一方的に覆すことのないように努めているか	3		
尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている				
人 と 人 と の	コミュニケーション/情報共有	共有情報の明確化	1	・受託者が必要とする情報が明確で入手方法が確立しているか ・受託者が提供する情報が明確で提供方法が確立しているか	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
		正確な情報提供	2	・利用者や発注者が良くわかるように説明を行い、文書化しているか ・利用者や発注者が留意すべき事(制約事項等)を明確にしているか	3
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
	最新情報の把握	3	・利用者や発注者からの最新情報をタイムリーに把握しているか ・利用者や発注者から提示された問題や課題に関する情報を把握しているか	3	
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
	コミュニケーション/相互信頼	Q&A所要時間、回数	1	・利用者や発注者との間で発生する質問事項は、速やかに少ない連絡回数で解決しているか	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
		見積りの精度	2	・計画時の見積りにより近いコストで成果を達成できているか	4
	尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
納期の遵守	3	・計画した各工程の終了期限や納期までに、あらかじめ約束した成果を達成できるか	4		
尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている				

連携	行動/情報連携	連携情報の維持管理	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を変更した/したい場合、通知するステークホルダを明確にするとともに管理者を明確にしているか</li> <li>・何と何の情報がかどのように関係しているかを明確にしているか</li> <li>・お互いの状況を常に把握し、問題が生じた場合にはすぐに対応が取れるような状況を維持しているか</li> </ul>	4	
			尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている		
	行動/迅速な対応	対応の迅速化		1	・質問や依頼があった場合、状況報告を行いつつ、可能な限り迅速な対応を行っているか	3
				尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
		自主的な参画		2	・開発のプロフェッショナルとして見た仕様上の問題点を見つけた場合、すぐに指摘しているか	3
				尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
	行動/協働意識	他ステークホルダとの連携		1	・例えば他ステークホルダからの受領物があった場合、その期日までにもしないうで相手を待つというのではなく、事前に確認を行ったり、場合によっては相手の都合に合わせて調整する等の積極的な対応を図っているか	4
				尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
		協働作業を通じた達成感の共有	2	・協働作業で、目標の共有、適正な作業分担、各人の行動と努力、及び満足いく結果が得られているか	4	
尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている					
成果物評価と反映	成果物評価/適切な評価	契約書記述内容の適切性	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕様、スコープ、責任範囲などが明確に確定されている契約を締結できているか</li> <li>・開発の進捗と共に仕様が確定するような場合、発注者と共に多段階契約を考慮しているか</li> </ul>	4	
				尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
		開発計画書の妥当性	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要求仕様を満たしていることの確認の手段、例えば発注者や利用者とのレビュー、プレゼンテーション、質疑応答などが組み込まれている計画書であるか</li> <li>・組織目標の品質・生産性向上を達成するために、蓄積された過去データに基づく定量的裏付けのもと、達成できる計画を立てているか</li> <li>・開発計画書は品質保証部門などが評価し、問題があれば差戻すなどの管理が必要である。そのように開発計画書のレビューと結果反映の仕組みがあるか否かを評価しているか</li> </ul>	3	
				尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
		レビュー充実度	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開発に於ける各工程の成果物(設計図書)の整合性を維持する評価手法として適切なレビューによるレビューがあるが、それが計画され、経験的に妥当と思われる指摘件数があったか</li> </ul>	3	
				尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
		ソフトウェア品質	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕様と合致する機能を実現できているか</li> <li>・応答速度は指示通りもしくは許容範囲内であるか</li> <li>・習得するのが容易なシステムとなっているか</li> <li>・例えば信頼度成長曲線等を適用した結果から、潜在的なバグ数は許容される水準以下であると推定できているか</li> <li>・以上のような項目から総合的に目標化した品質水準を達成できたか</li> </ul>	4	
				尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
		スキルアップ度	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務を通して、技術のスキル向上及び対象とした分野知識の獲得ができたか</li> </ul>	3	
				尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
		連帯参画度	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人と人の関係がベースにあるプロジェクトを健全に進めるために、ステークホルダとしての連帯意識を持って参加ができていますか</li> </ul>	4	
				尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている	
人の成長度	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・例えば対応の正確さ、指導力、判断力、他ステークホルダからの信頼獲得程度などから、人の成長を見ているか</li> </ul>	3			
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			

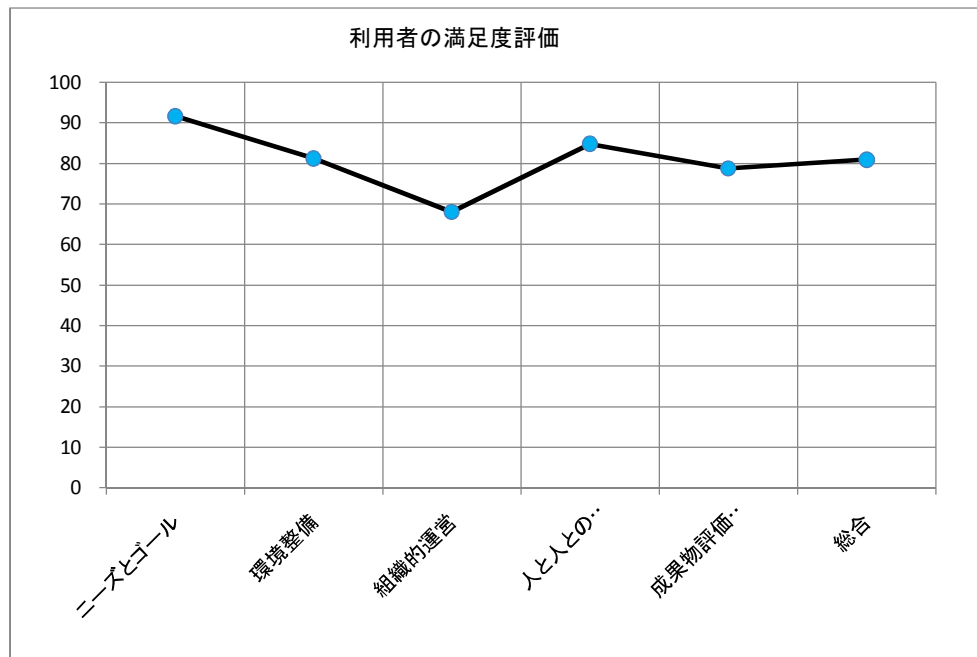


評価物への反映/ 適切な反映	契約書記述内容の適切性	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>「...一式」のような契約書であった場合、仕様内容を確認する場を必ず設け、議事録の作成と発注者側責任者の承認を受けようとする仕組みになっているか</li> <li>仕様が確定していないのに多段階契約ができていない場合、リスクを織り込んだ見積りの提示や、仕様変更管理の徹底、発注者との十分なコミュニケーションに努め、仕様増大や漸増へ対処するような対策が考慮されているか</li> </ul>	3
	尺度 1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
	開発計画書の妥当性	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発計画書は過去の蓄積データとの比較検証ができているか</li> <li>組織目標との差があった場合、原因分析ができているか</li> <li>計画からの逸脱をすぐに掌握可能な管理(例えば工数の計画/実績管理)と、リスクの抽出・トレースが実行されているか</li> </ul>	4
	尺度 1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている			
	レビュー充実度	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切なレビューによるレビューが実施され、抽出した事項が全て設計図書などに反映されたかを指摘したレビューが確認できるようになっているか</li> </ul>	3
尺度 1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている				
	ソフトウェア品質	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成した設計図書やソフトウェアの経験者によるレビューなどによる検証の仕組みがあるか</li> <li>レビュー結果を反映したかを確認する仕組みがあるか</li> <li>これらの仕組みが確実に運用されているか</li> </ul>	3
尺度 1: 全くできていない、2: 不十分なところがある、3: おおよそできている、4: 十分にできている				

【評価例】

総合点は81点であるが、各視点との比較で言えば組織的運営の点が低い。したがって、まずは組織的運営に着目して健全性向上への対応を図ることになる。次の段階では、組織的運営の視点からのチェックリスト部分を用いて詳細に評価を行う。

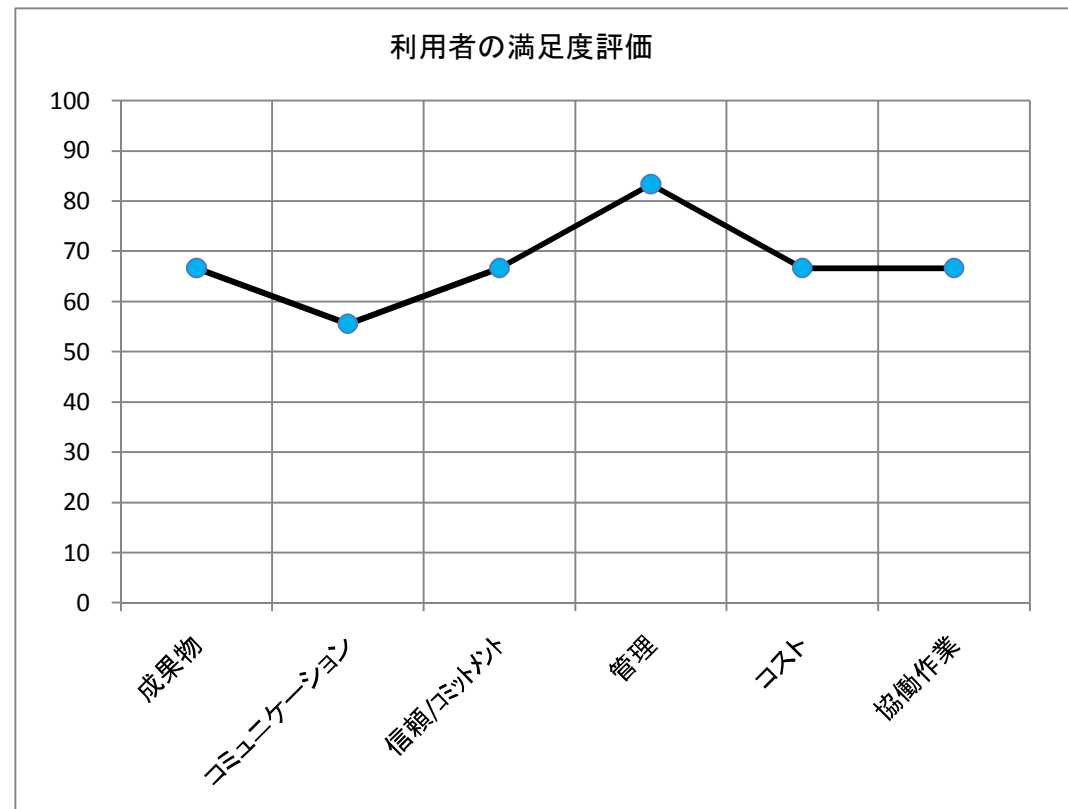
	ニーズとゴール	環境整備	組織的運営	人と人との連携	成果物評価	総合
評価点	92	81	68	85	79	81



プロジェクト名		実施日付	評価担当	
キープローブ	健全性評価指標	No.	健全性評価チェック尺度	評価
利用者の満足 -成果物(システム)-	機能実現度	1	・発注者は、利用者の真の要求を理解して分析整理し、コストと期間を最適化した仕様を作成したか ・発注者と受託者は、利用者がこれまでできなかった業務をできるようにする機能を実現したか	3
		尺度 1:要求と異なる、2:不十分、3:ほぼ機能が実現されている、4:要求した機能が十分実現されている		
	非機能要求の対応度	2	・受託者は利用者のことを考えて、仕様には含まれなかった非機能要件を十分に考慮したシステムを構築したか	3
		尺度 1:全く考慮されていない、2:不十分、3:ほぼ加えられている、4:必要な機能が加えられており、利用するのに問題ない		
	効率化の実現度	3	・複雑な業務が簡単に行えるようになったか ・部分的な効率化ではなく業務全体の効率改善を実現したか	3
尺度 1:まるでできない、2:まだ不十分、3:ある程度のスリム化と効率化ができる、4:十分なスリム化と効率化ができる				
計画通りの運用開始	4	・受託者は運用開始計画通りにシステムを完成させたか	3	
	尺度 1:遅れて運用が1か月以上遅れた、2:運用開始が数日遅れた、3:残作業はあったが完成した、4:完全に完成した			
システムの品質レベル	5	・運用時にシステムダウンするなどの致命的な問題の発生しない高い品質のシステムが完成したか ・良好な操作性と習得性を持ったシステムが実現されているか	3	
	尺度 1:運用に耐えられない、2:時々問題が生じる、3:一応運用はできる、4:困難なくスムーズに運用できる			
利用者の満足 -コミュニケーション-	十分なヒヤリングや調整レベル	1	・発注者や受託者は、仕様分析時に利用者の意見を十分にヒヤリングする機会を設けたか ・発注者や受託者は、仕様確定前に利用者に対して仕様を説明し、調整を行って仕様に反映したか	3
		尺度 1:全く何もなかった、2:ヒヤリングや説明がない場合があった、3:ある程度はあった、4:十分なヒヤリングと説明があった		
	事前準備レベル	2	・利用者にとって、運用開始に向けた準備(ハードウェア、関連ソフトウェア、教育、宣伝等)を行うために必要な情報を遅滞なく該当ステークホルダから受領できたか	2
尺度 1:全く何もなかった、2:不足があった、3:ある程度はあった、4:十分な情報提供がなされた				
情報の提供レベル	3	・必要な場合、発注者や受託者からシステムに関する留意事項や制限事項などの運用に関する必要事項の提供が適時行われたか	3	
	尺度 1:全く何もなかった、2:かなり不足していた、3:ある程度はあった、4:十分な情報提供がなされた			
利用者の満足 -信頼/コミット-	誤操作の防止と回復性	1	・利用者の誤操作防止が十分に考慮され、実現されているか ・誤って操作した場合、もとに戻せるかもしくは簡単な操作で訂正できる回復機能が十分備えられているか	3
		尺度 1:備えていない、2:不十分な場合がある、3:おおよそは備えている、4:十分に備えている		
	データの正確性	2	・ソフトウェアでの計算結果は誰しもが無条件に信じてしまうことが多い。したがって、システムの計算結果は正確であることを十分に保障された信頼のおけるものでなければならないが、そうなっているか	3
尺度 1:検証はまったくされていない、2:一部の検証のみであった、3:不足はあるがおおよそ十分、4:必要十分な検証結果あり				
約束遵守度	3	・発注者や受託者は約束を遵守したか、もしくは遵守の努力をしたか	3	
	尺度 1:できていない、2:まだ不十分、3:おおよそは設定できたと思う、4:最少投資で最大効果の目標を設定できた			
利用者の満足 -管理-	日程の明示度	1	・発注者や受託者による日程の明示と利用者マニュアルの提示、事前教育日程、導入期日や場所などの運用に向けた日程などが明確にされていたか	3
尺度 1:全く不明、2:概略計画レベルしかない、3:多くの詳細計画はあった、4:全てに詳細な計画が完備				

	着実な進捗管理	2	発注者はプロジェクト全体の着実な進捗管理を行っていたか	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分、3: おおよそはできていた、4: すべて完全に行われた	
利用者の満足 -コスト-	業務コスト低減レベル	1	・導入したシステムが目標どおりに業務コスト低減を実際に実現できているか	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分などところがある、3: おおよそは実現できた、4: 十分かそれ以上に実現できた	
利用者の満足 -協働作業-	協働意識レベル	2	・発注者や受託者が利用者の現状を理解してくれ、業務改善を一緒に行おうという一体感がうまれたか ・発注者や受託者はシステムに関するハードウェアやソフトウェアの情報提供や、利用者からの質問及び疑問に対する回答を適時に十分に行ってくれたか	3
		尺度	まるでない、2: 不十分であった、3: 多少はあった、4: 意外なほどあった	

	成果物	コミュニケーション	信頼/コミットメント	管理	コスト	協働作業	総合
評価点	67	56	67	83	67	67	68

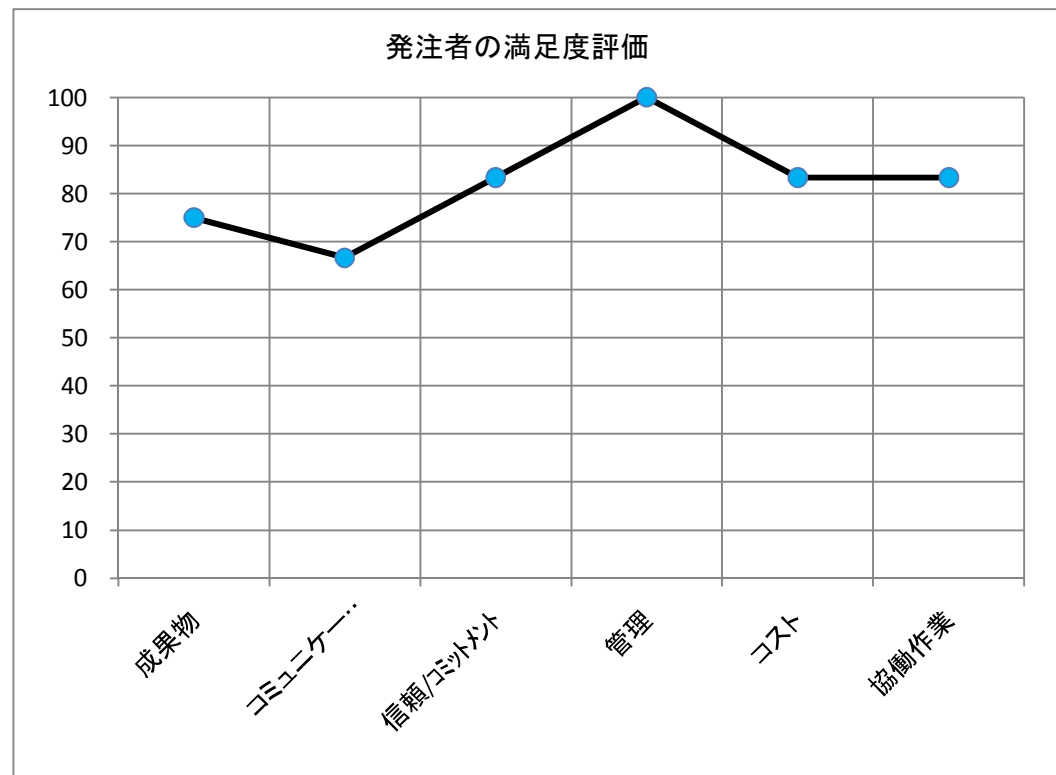


プロジェクト名		実施日付	評価担当	
キープローブ	健全性評価指標	No.	健全性評価チェック尺度	評価
発注者の満足 -成果物(システム)-	機能要件の充足度	1	・発注者が提示した機能要件が完全に充足されているか ・提示した制限値を考慮したシステムであるか 尺度1:要求と異なる、2:不十分、3:ほぼ機能の実現されている、4:要求した機能が十分実現されている	3
		2	・応答時間などの非機能要件についての十分な考慮がなされているか、また実現されているか ・受託者は非機能要件について、発注者に対して確認を取って設計を行ったか 尺度1:全く考慮されていない、2:不十分、3:ほぼ加えられている、4:必要な機能が加えられており、利用するのに問題ない	3
	知識の集積度	3	・最新技術を含む様々な知識を応用し、かつ完成度の高いシステム構築ができていますか 尺度1:まるでできていない、2:まだ不十分、3:一定の効率化はできそう、4:十分な効率化が望める	4
	高品質達成度	4	・想定した運用環境において、システムは運用に耐えうる十分に高い品質を実現している 尺度1:運用に耐えられない、2:時々問題が生じる、3:一応運用はできる、4:困難なくスムーズに運用できる	3
発注者の満足 -コミュニケーション-	説明と行動レベル	1	・すべての開発工程は発注者や利用者側と適時適切な説明のもとになされたか 尺度1:行き違いで混乱した、2:説明もない場合があった、3:多少の説明と議事録程度はある、4:常に最新情報を共有できた	3
	図書類の読み易さ	2	・発注者や利用者にとって十分にわかりやすい設計書、マニュアル、説明書等が受託者から提供されたか ・発注者や利用者の意図を汲んだ資料作成や行動であったか 尺度1:全くできていない、2:もう少しどうにかならぬか、3:ある程度はできている、4:十分なレベルであった	3
発注者の満足 -信頼/コミットメント-	高い信頼性	1	・たとえ問題が生じて、回避策をとれるようなつくりになっていることはシステムを運用する上で大きな信頼感を生むが、そのような仕組みが考慮されているか 尺度1:備えていない、2:備えているが不十分、3:備えており、おおよそは対応できる、4:十分に備えができています	4
		2	・利用者や受託者は約束を遵守したか、もしくは遵守の努力をしたか 尺度1:全くできていない、2:まだ不十分、3:おおよそはできている、4:十分にできている	3
	取組レベル	3	・受託者は積極的で真摯な態度で開発に臨んだか 尺度1:全くだめである、2:まだ不十分、3:まあよい、4:十分である	3
	完遂力	4	・受託者には最後まで責任を持ってシステムを完成するという気概や熱意があったか 尺度1:全くできていない、2:まだ不十分、3:おおよそは持ってくれている、4:十分持っている	3
	実現力	5	・受託者は技術的に困難なことを実現しようと努力し、最終的には実現したか 尺度1:全くできていない、2:まだ不十分、3:おおよそはできている、4:十分にできている	4
	パートナーシップ	6	・受託者はパートナーとして、発注者の目標達成と一緒に考えてくれたか ・受託者は受託者の視点からの提案やコメントを出して目標達成に積極的に関与したか 尺度1:全くできていない、2:まだ不十分、3:おおよそはできたと思われる、4:十分にできて効果も発揮できた	4
発注者の満足 -管理-	責任遂行能力	1	・例えば病気などで受託者側担当者に不都合が生じて開発の進捗に影響が出た場合、受託者側組織的 は責任を持って開発を継続できる体制を持っていたか 尺度1:全く持っていない、2:部分的にはある、3:完全ではないが、努力が見られる、4:十分な体制があり、計画を維持できた	4
	報・連・相能力	2	・受託者は適時適切な報・連・相を行い、そのため発注者は開発状況をリアルタイムで把握できたか 尺度1:全くできていない、2:まだ不十分、3:おおよそはできたと思う、4:すべて明快になっていた	4



発注者の満足 -コスト-	相場感との合致度	1	・発注者にとって、適切な技術を保有する受託者に発注はするものの、システム完成までにかかったコストと一般的な相場感は合致していることが望ましい。プロジェクトコストは相場感に合致した妥当なものであったか 尺度 1: 全く問題外、2: 一部不満がある、3: おおよそは合致していると思う、4: 十分に合致している	3
	投資効果	2	・システムは少なくとも投資に見合った効果を達成しており、可能であれば投資を上回る効果を達成しているか 尺度 1: 無駄であった、2: 不十分な達成、3: おおよそは達成できた、4: 達成もしくはそれ以上である	4
発注者の満足 -協働作業-	協働意識の牽引	1	・利用者や受託者がシステムの目標を理解できるように努力したか ・プロジェクト目標達成に向けたステークホルダへの支援、例えば仕様説明会の開催、利用者とのレビューの場の設定、非機能要件の低減、質問への早期回答などを行ったか 尺度 1: まるでできていない、2: まだ不十分、3: ある程度はできている、4: 十分に行っている	3
	気配りレベル	2	・実現不可能な要求や無理難題はプロジェクトの問題化につながるだけなので、プロジェクトを統括する立場の発注者は、ステークホルダに対して日程や内容で過度の詰め込みにならないような配慮を行うことができたか 尺度 1: まるでできていない、2: まだ不十分、3: ある程度はできている、4: 十分に行っている	4

	成果物	ユニケーシ	頼/コミット	管理	コスト	協働作業	総合
評価点	75	67	83	100	83	83	82



プロジェクト名		実施日付	評価担当	
キープローブ	健全性評価指標	No.	健全性評価チェック尺度	評価
受託者の満足 -成果物(システム)-	要求の充足度	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>要求仕様を満たし、かつ非機能要件も考慮した成果物を提供できたか</li> <li>提供した成果物は高品質であることを確認し、運用を阻害することはなかったか</li> </ul>	3
		尺度	1:要求と異なる、2:不十分、3:ほぼ機能の実現されている、4:要求した機能が十分実現されている	
受託者の満足 -コミュニケーション-	情報共有レベル	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発中に他ステークホルダと継続的な情報共有を行うことができたか</li> <li>情報共有は開発を進める上で適時適切なものであったか</li> <li>利用者や発注者は必要に応じて業務や仕様について詳細に説明してくれたか</li> </ul>	3
		尺度	1:行き違いで混乱した、2:説明もない場合があった、3:多少の説明と議事録程度はある、4:常に最新情報を共有できた	
	会議品質	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>会議の目標は事前に確定し、通知を行っていたか</li> <li>配布資料は確認可能な日数をおいて事前配布したか</li> <li>決定内容や保留事項を明確にした議事録を作成したか</li> </ul>	3
		尺度	1:全くされていない、2:不十分であった、3:ある程度はなされた、4:十分にされた	
受託者の満足 -信頼/コミット-	プロジェクト目標への貢献度	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者の立てたプロジェクト目標達成(例えば業務改善や業務の新規展開)へ貢献できたか</li> <li>受託者の保有する技術を発揮して効率よくプロジェクト目標達成に貢献できたか</li> </ul>	4
		尺度	1:全くできていない、2:不十分なレベルであった、3:おおよそは貢献できた、4:十分に貢献できた	
	要求確定への貢献度	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様の早期確定と安定性に向けて発注者と協働作業があった際、貢献できたか</li> <li>仕様の早期確定と安定性に向けて、開発の面からの提案やコメントを適時行うことができたか</li> </ul>	2
		尺度	1:全くできていない、2:不十分なレベルであった、3:おおよそは貢献できた、4:十分に貢献できた	
約束の遵守度	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>例えば質問に対する回答のように、相手が待っているものに対する回答は遅滞なく行ったか</li> <li>お互いのやりとりの場では期限を決めて確実に行ったか</li> </ul>	3	
	尺度	1:全くできなかった、2:不十分な対応であった、3:おおよそはできていた、4:十分に対応できた		
	納入物の評価レベル	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者や利用者から良い評価、例えば表彰や感謝状等の具体的な評価を受けることができたか</li> </ul>	3
		尺度	1:悪い評価であった、2:不十分な評価、3:普通の評価、4:表彰もしくは最上級の評価を受けた	
受託者の満足 -管理-	自組織目標の達成	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>受託者の所属する組織の品質/生産性目標を達成できたか</li> </ul>	3
		尺度	1:全く未達成、2:未達成部分あり、3:ほぼ計画を達成、4:計画以上に達成	
	プロセス改善度	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト健全性評価指標を開発中のプロセス評価と改善に活用したか</li> <li>開発チームは品質の向上に向けて、ソフトウェアの品質基準と尺度を決めて達成したか</li> <li>開発チームは生産性向上に向けてツール導入や手法導入を図るなどの努力をしたか</li> </ul>	4
		尺度	1:全くできていない、2:取組が不十分であった、3:取組はできた、4:すべて実施し、効果を挙げた	
開発リスク対応レベル	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発時のリスクを十分に抽出し、すべての抽出リスクに対して対策を立て、問題がなくなるまでトレースすることができたか</li> <li>リスク抽出には熟練者の意見反映や過去リスクの蓄積データを活かすことができたか</li> </ul>	3	
	尺度	1:全くできていない、2:不十分なレベル、3:おおよそはできた、4:すべて十分にできた		
	契約の適切性	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>受注内容・開発範囲等が記載された適切な契約書を締結することができたか</li> <li>仕様が未確定であった場合、多段階契約等の対策をうつことができたか</li> </ul>	4
		尺度	1:全くできていない、2:不十分であった、3:おおよそはできた、4:すべてできた	

	スキルアップレベル	5	・技術力の向上とともに、今後に活かせる業務知識や経験を残すことができたか	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分であった、3: おおよそはできた、4: すべてできた	
受託者の満足 -コスト-	目標利益の確保レベル	1	・開発見積りを十分精度高く行うことができ、計画した利益を確保できたか ・受託者の所属組織の目標利益達成のために、十分な手段を計画し、その実現に向けて努力したか	3
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分であった、3: おおよそはできた、4: すべてできた	
受託者の満足 -協働作業-	開発リスクの共有度	1	・他のステークホルダとリスク項目を共有し、必要であればステークホルダの協力を得て対応することができたか	3
	協働意識レベル	2	・必要なもののくくり出し、受領時期の調整などの協働作業をうまく進めることができたか ・プロジェクトの目標を理解できるように、利用者は発注者は十分な説明や質疑応答の機会を設けてくれたか	4
		尺度	1: 全くできていない、2: 不十分であった、3: おおよそはできた、4: すべてできた	

	成果物	ユニケーシ	頼/コミットメ	管理	コスト	協働作業	総合
評価点	67	67	67	80	67	83	72

