

付録 1 . リスク管理概要

1 . リスクの定義

「リスク」という言葉は、業種や使用する局面が変わると指し示すものが異なるため様々な定義が行われている。本グループでは、共通認識に立って作業を進める必要があることから「リスク」という言葉の定義の再確認を行った。

プロジェクトのリスクの定義は、PMBOK 2000 年度版(1)、JISQ2001(2) 等といったものがある。これらを踏まえて討議した結果、本グループでは、「リスク」を『潜在する課題』であるとした。

業種や事象、発生タイミングによって『潜在する課題』が顕在化したときの影響度合いは異なるが、一定以上の“不利益”や“利益”を発生させる。場合によっては“風評”などが発生し、会社の存在を危うくする危険性をも内在する。

このような結果を避けるために、事前に『潜在する課題』を明らかにし、適切な対策を打つことで顕在化を防止することが必要となる。万が一、顕在化したとしても事前に対策を練っておくことで影響を最小限に軽減することが可能となる。こうした『潜在する課題』を管理する一連の作業が「リスク管理」である。

なお、『潜在する課題』が顕在化した場合、それは「対応すべき課題」と変化する。この時点で『リスク管理』は『課題管理』と変化し管理手法が異なることから、「リスク管理」とは別のものとした。

1 PMBOK 2000 年度版におけるリスクの定義

「もし発生すれば、プロジェクト目標にプラスあるいはマイナスの影響を及ぼす不確実な事象あるいは状態」

2 JISQ2001 におけるリスクの定義

「事態の確からしさとその結果の組み合わせまたは事態の発生確率とその結果の組み合わせ」

2 . リスク管理とは

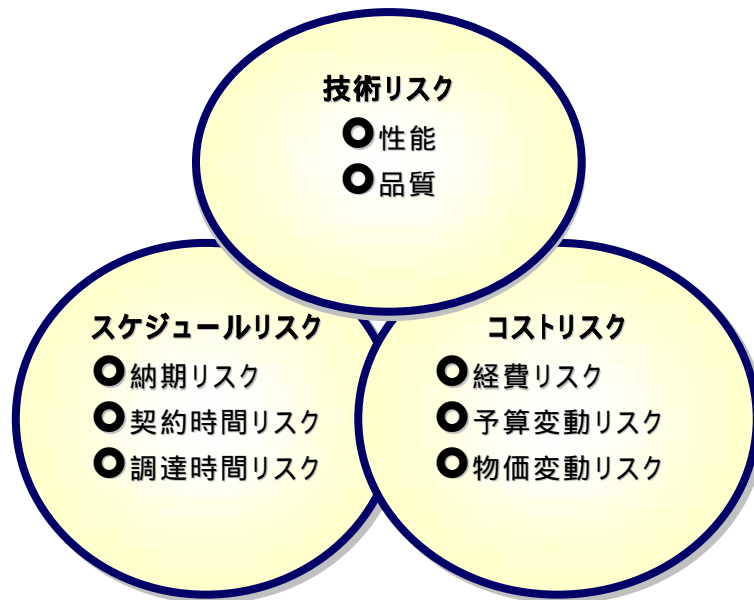
(1) リスク管理の目的

プロジェクトの実行を妨げる『潜在する課題』を識別し、分析を行い、適切な対応策を実施(排除、軽減、受容) すること。投機的リスクから生じる恩恵を増大化し損失を回避することにある。

対象は、スコープ、コスト、スケジュール、品質、組織、コミュニケーションなど、プロジェクトの要素の全てである。

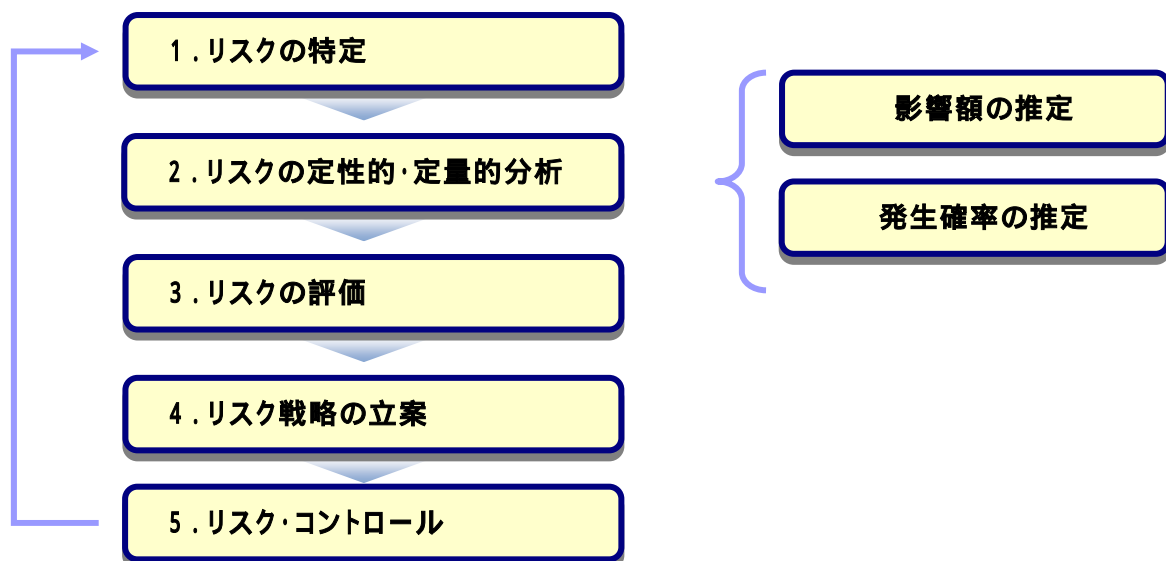
(2) リスクの種類

おおよそ「コストリスク」「スケジュールリスク」「技術リスク」の3つに大別することが可能である。



(3) リスク管理の流れ

リスク管理は、一般的に次の図の様な流れに従って実施される。
注意すべきポイントは、プロジェクト実施期間中に“既に識別したリスク”、“新たに判明したリスク”を継続的に監視し、必要なコントロールを行うことにある。



(4) リスクへの対処方法 (リスク戦略)

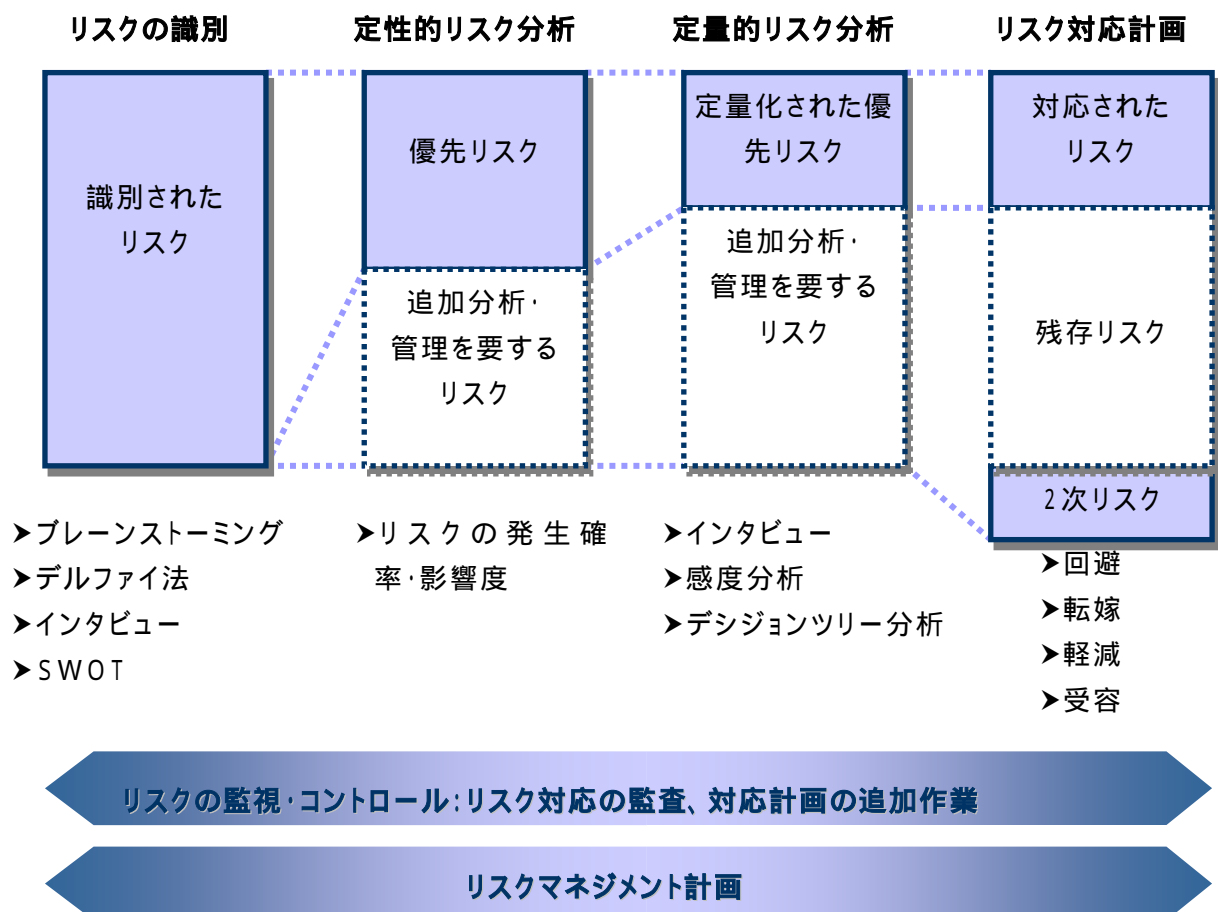
洗い出したリスクの全てに対して対応を行う必要はない。ケースバイケースであるが、一般的に「回避」「軽減」「受容」といった3つの考え方に基づいて考察を行う。

- 回避 (Avoidance) : リスクが発生しないようにする。
- 軽減 (Mitigation) : リスクが発生した場合の損害を小さくする。
- 受容 (Acceptance) : リスクを受け入れる (なにもしない)。

リスクを判断する基準は、次のような考えに基づいて行う。

- リスク対策費用 > リスクの損害 『 受容 』
- リスク対策費用 = リスクの損害 『 軽減 』
- リスク対策費用 < リスクの損害 『 回避 』

(5) リスク管理俯瞰

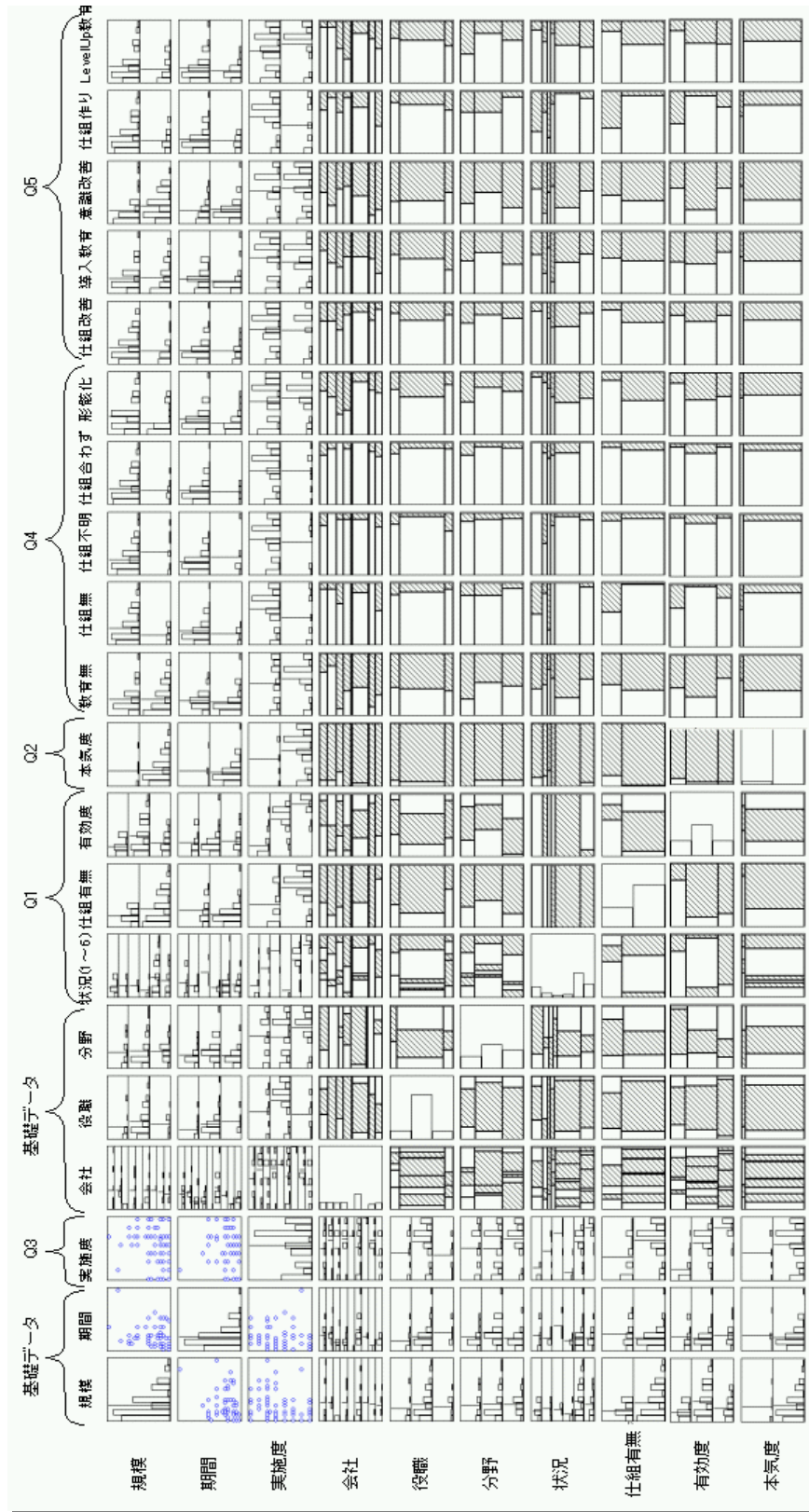


付録 2 . リスク管理実態調査アンケート

リスク管理についてのアンケート調査		調査日： _____
調査実施者： _____	調査対象者： _____	役職： _____
対象プロジェクトのプロフィール		
プロジェクト名： _____		
人数： _____		
期間： _____		
業種： _____		
Q1. 対象プロジェクトのリスク管理の取り組み状況は次の6つのうちどれに当たりますか？ 該当箇所に「 」を記入して下さい。		
	リスク管理を実施している	リスク管理を 実施していない
	有効に機能している	有効に機能していない
リスク管理の仕組みが有る		
リスク管理の仕組みが無い		
Q2. リスク管理の取り組みをどのくらいきちんとやっていますか？		
a. リスク管理の計画は有りますか？	はい	いいえ
b. リスクを洗い出していますか？	はい	いいえ
c. リスクを特定していますか？	はい	いいえ
d. リスクの防止策を考えていますか？	はい	いいえ
e. リスクの対応策を考えていますか？	はい	いいえ
f. リスクの監視をしていますか？	はい	いいえ
g. プロジェクト完了時にリスク管理活動の成果を仕組みにフィードバックしていますか？	はい	いいえ
Q3. リスク管理が必要だと本気で思っていますか？		
はい	いいえ	
Q4. 現状のリスク管理活動で以下の問題点をお感じであればその対応策を上げてください		
a. 教育がされていない	b. 仕組みが無い	
c. 現状の仕組み使い方が分からない	d. 仕組みが現状に合わない	
e. 仕組みはあるが形骸化している		
f. その他		
Q5. 現在のリスク管理活動をレベルアップするには何が必要だと思いますか？（複数回答可）		
a. 仕組みの改善	b. リスク管理技術の導入教育	c. 意識の改善
d. 仕組み作り	e. リスク管理技術のレベルアップ教育	
f. その他		
Q6. あなたが考えるソフトウェア開発におけるリスクとは何だと捉えていますか？		

付録3 . アンケート全体分析

多変量解析ソフトを用いて、各データの関係性を多変量関連図にて調べた。以降に特徴的なグラフをピックアップして解説する。



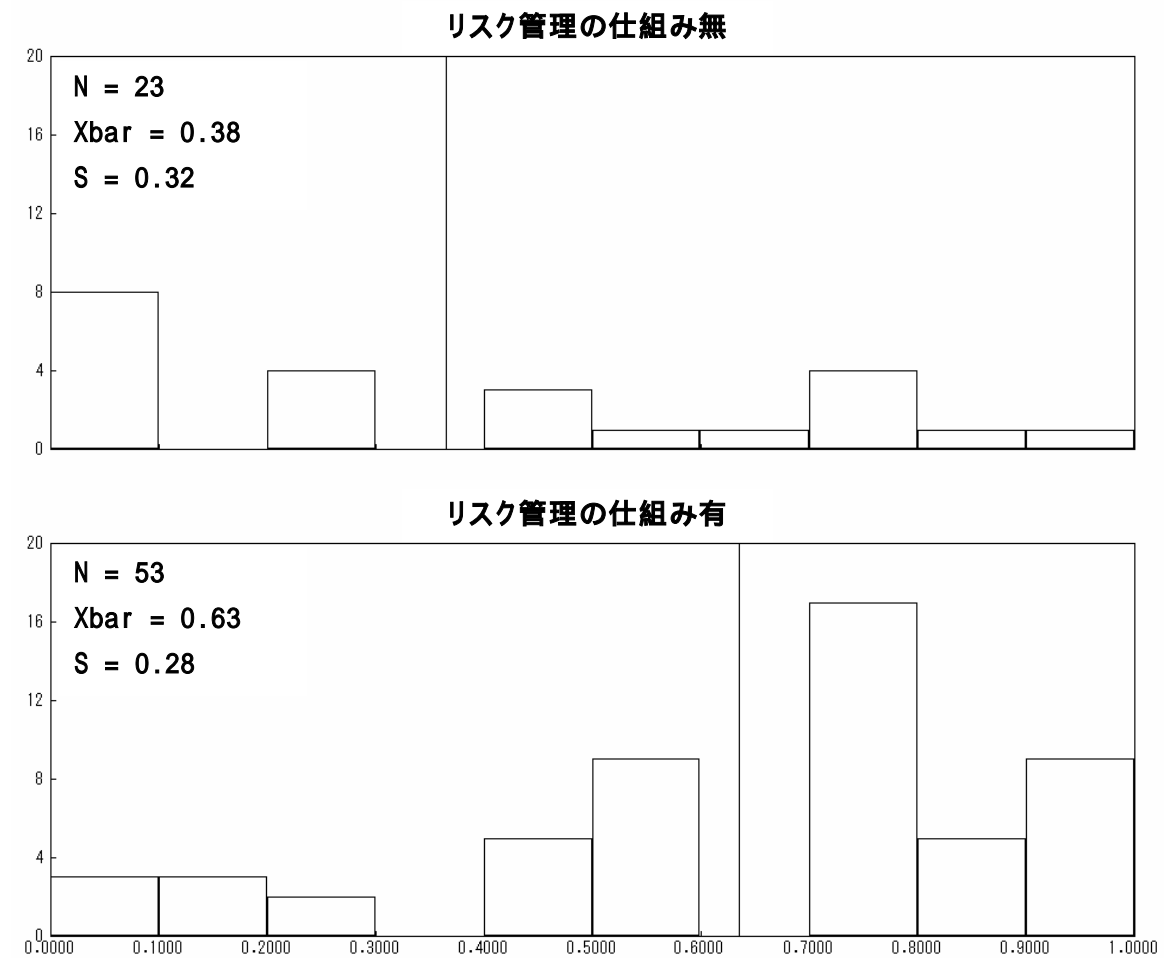
付録4 . 仕組みの有無とリスク管理アクティビティ実施率の関係

リスク管理アクティビティ実施率とは、リスク管理活動を Q2 の通り「a.計画」「b.洗い出し」「c.特定」「d.防止策」「e.対応策」「f.監視」「g.フィードバック」と7つのアクティビティに別け、それらを実施している割合を示す。

下のグラフは、アンケート Q2 のリスク管理アクティビティの実施率をリスク管理の仕組み有無で別けた層別ヒストグラムである。

グラフ中の縦のラインが平均値を示しており、「仕組み無」が平均 36% (左上 Xbar)、「仕組み有」が平均 63% となっている。またその分布状況も大きく異なり、「仕組み無」はほぼ一様分布となっているが、「仕組み有」は 70% ~ 80% をピークとした分布となっている。

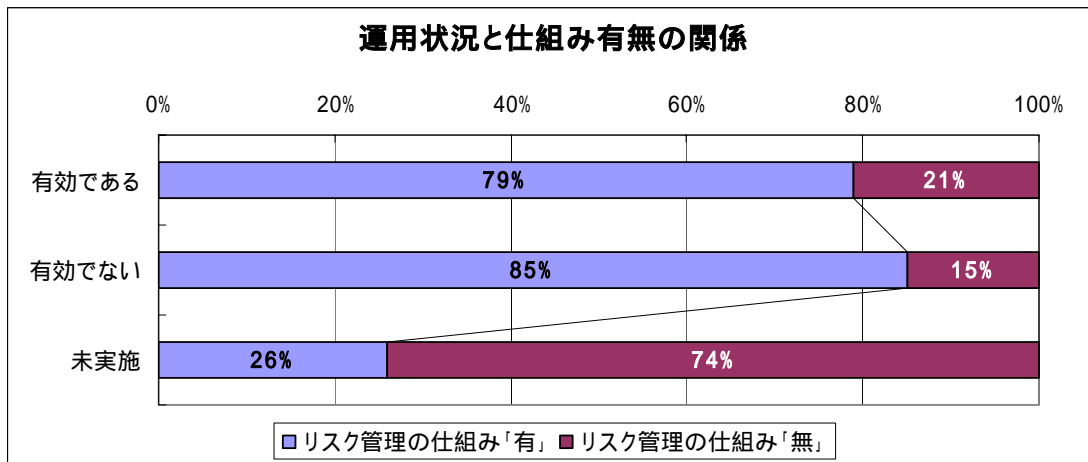
やはりリスク管理の「仕組み有」の方がリスク管理アクティビティの実施率が高い。



付録5 . リスク管理運用状況による違いの分析

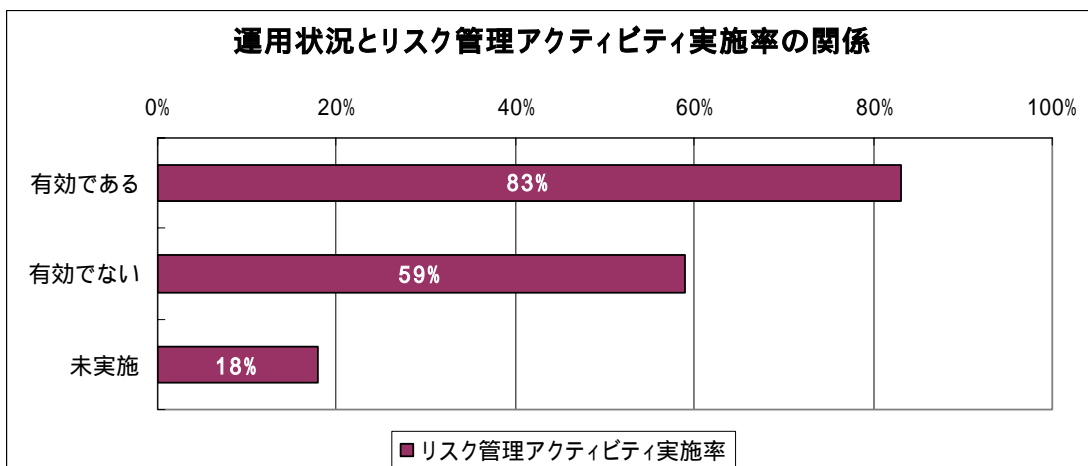
1 . 運用状況とリスク管理の仕組み有無の関係

リスク管理の仕組み有無はリスク管理を有効に機能させるか否かにはあまり影響がない。



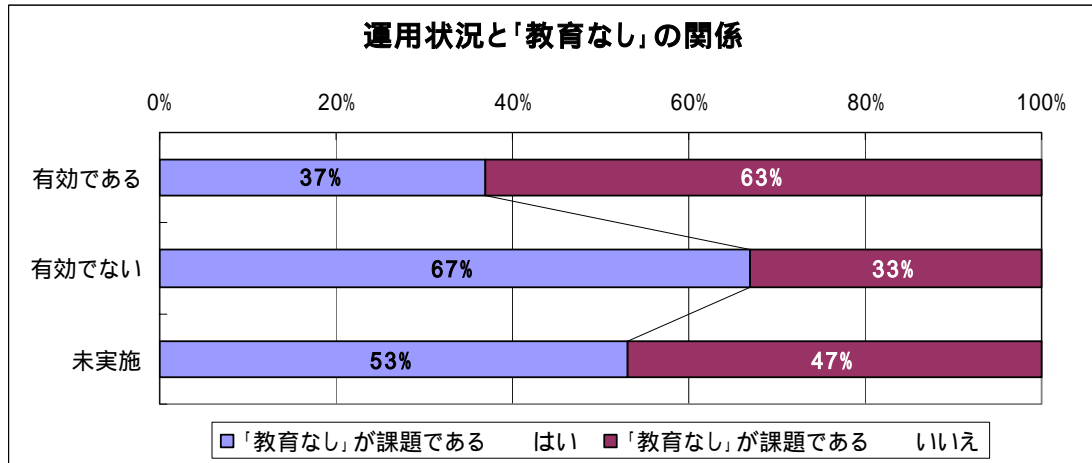
2 . 運用状況とリスク管理アクティビティ実施率の関係

やはりリスク管理アクティビティ実施率が高い方が、リスク管理が有効に機能している。



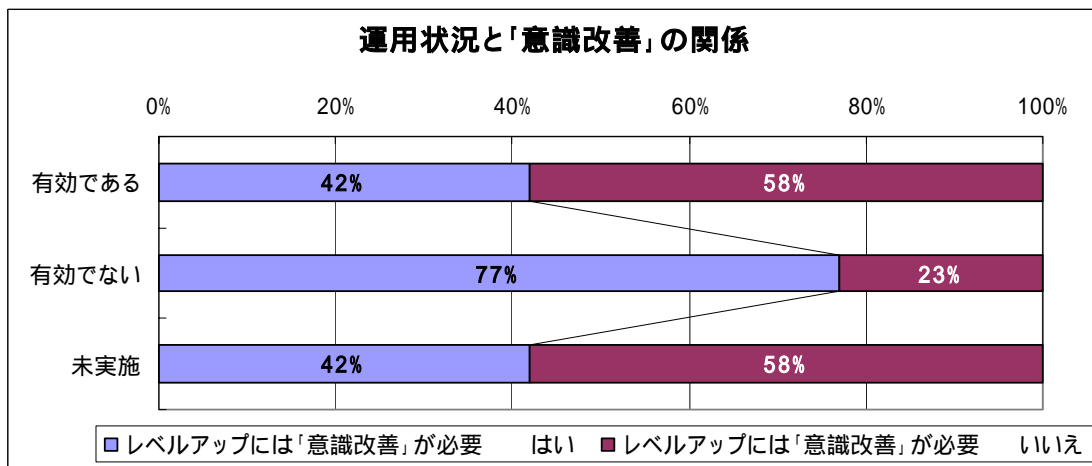
3. 運用状況と Q4 で「教育なし」を挙げた割合の関係

リスク管理が有効でないグループでは、「Q4. 現状のリスク管理活動で以下の問題点をお感じであればその対応策を上げてください」の設問で「教育なし」を課題として挙げている人が多い。



4. 運用状況と Q5 で「意識改善」を挙げた割合の関係

リスク管理が有効でないグループでは、「Q5. 現在のリスク管理活動をレベルアップするには何が必要だと思いますか？」の設問で「意識改善」を必要だと考えている人が多い。

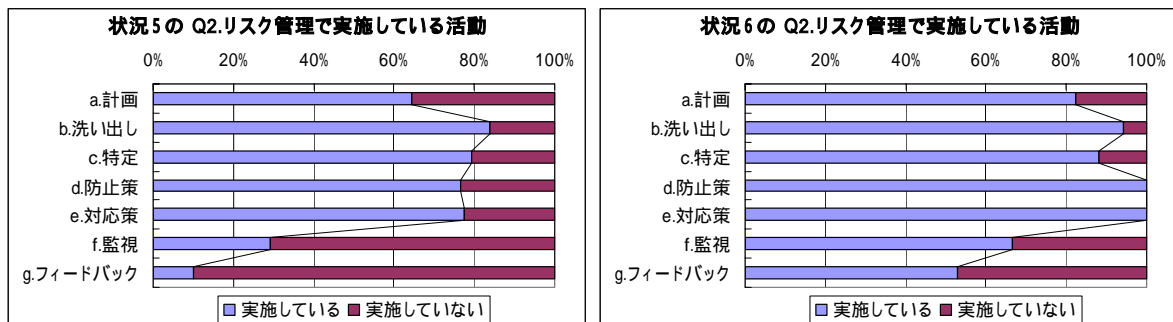


付録6 . 状況5のアンケート詳細分析

1. アンケートの定量分析

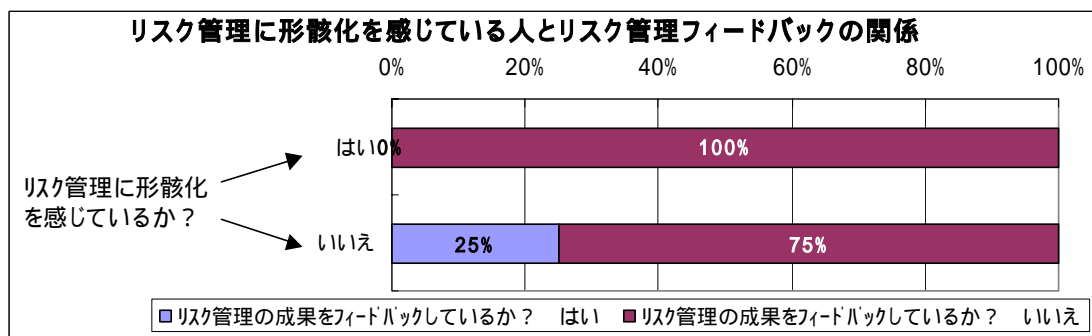
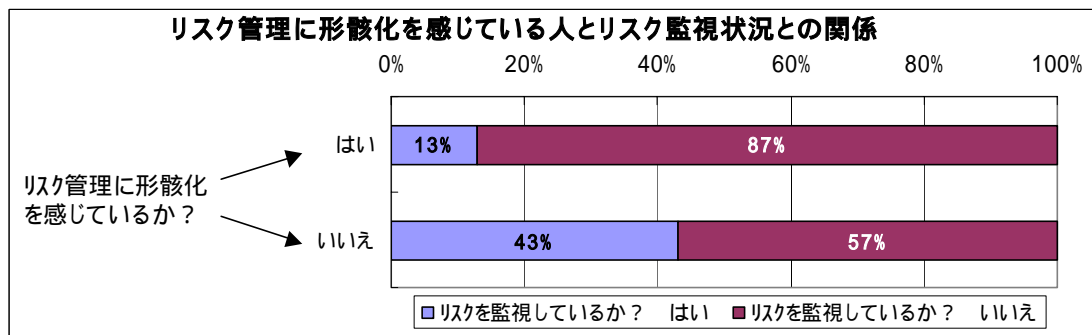
(1) 監視とフィードバックについて

状況5(仕組み有り、実施中、有効でない)と状況6(仕組み有り、実施中、有効)の違いで一番特徴的なのは、以下に見るように「リスクの特定」より後のアクティビティ実施状況である。特に状況6において防止策、対応策の立案は実施率100%というのは特筆すべきである。状況5はリスクの特定までは実施しても、それ以降の肝心なリスクへの対応までフォローできていないのでリスク管理活動が有効に機能していないと言える。



(2) 形骸化について

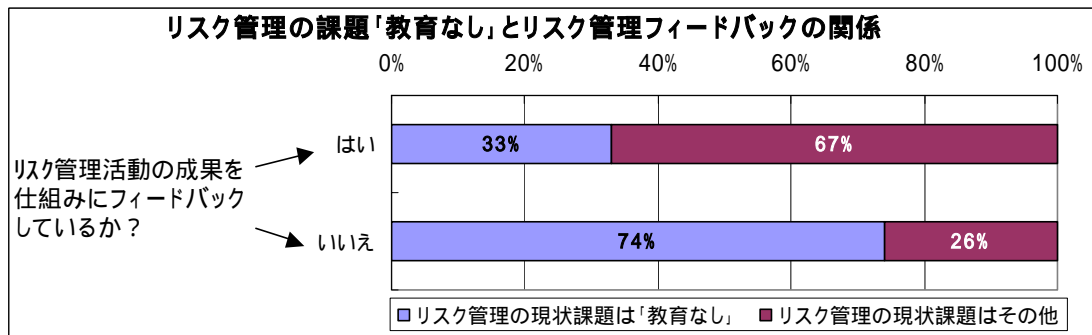
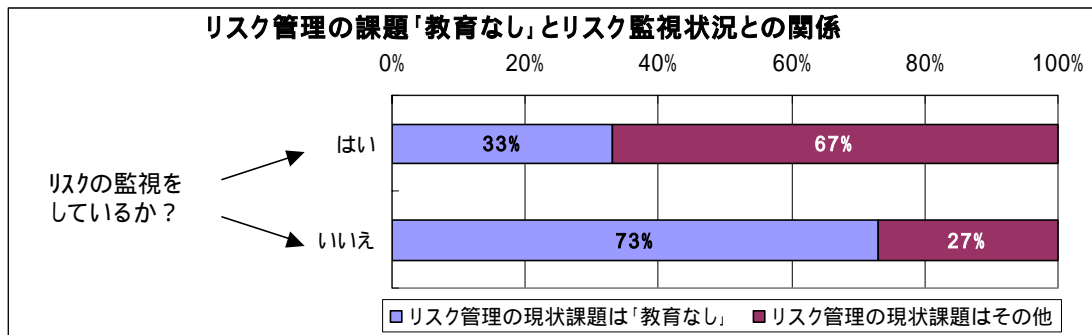
Q4で「仕組みはあるが形骸化している」を選択した人は、Q2で「リスクの監視をしている」「フィードバックしている」で「いいえ」と答えている率が高い。「リスク管理の形骸化」から「リスク管理の活用」へ移行するためには、リスクの監視、フィードバックを実践すべきである。



(3) リスク管理の現状課題について

「監視活動が実施されていない」ところは、現状の問題として、「教育が実施されていない」率が高く、また、「フィードバックが実施されない」ところにおいても、「教育が実施されていない」率が高いといったことが分かる。

これらより、リスク管理の教育が実施されないことが原因でリスクの監視や仕組みへのフィードバックがなされていないと思われる。リスク管理の仕組みについて教育していくことが必要であると。



2. アンケートの定性分析

(1) 導入プロセスと導入後の運用

状況5に位置する組織は、プロジェクトにおけるリスク管理の重要性と必要性は十分に認識をしており、仕組の検討と導入を行っている。ここまでは良いのだが、この先が続いていない。この事がアンケート結果から読み取ることができる。この問題は、リスク管理の導入プロセスと導入後の運用方法の問題に起因している。

まず、リスク管理の導入プロセスだが、その仕組みはリスク管理のみに特化した内容になっていることが多い。リスク管理は、プロジェクト管理スキームに組み込まれた内容でなければ定着することは難しい。導入の検討は、社内で行うプロジェクトのライフサイクルを見定めた上で、それらのパターンに即して行う必要がある。

導入後の運用方法の問題は、プロジェクトの各工程におけるリスクの監視とコントロールをどのように行うのが明確化されていないために発生する。これらを明確化することと共に、定期的に管理部門が開発部門に対して教育を行いリマインドを行う必要がある。

なお、リスク管理は一度作れば良いというものではない。なぜなら、技術や開発手法が進歩していくと共にリスクも常に変化をしていくからである。よって、実態に合った内容

に定期的に見直しをすることが求められる。

(2) “ 教育無し ”、 ” 仕組み分らず ” 対策

「導入を実施したが、実際に何をどのように行えば良いのかが社内にきちんと伝わっていない。」もしくは、「社内に伝えられていても、定期的なリマインドを行うスキームを設けていないことから、いつの間にか忘れられてしまう。」という問題が発生している。この問題は、はたから見ると非常に単純だが、実際はかなり根が深いものである。社内で行うプロジェクトマネジメント教育の充実などは難しい課題である。特に企業内で実施している開発内容が異なっている場合など集合教育を行うだけでは補いきれないものがある。社内のコーポレート部門が、時間を割いて各開発部門に地道に働きかけを続けられるか、または、開発部署自体が自主的に活動を行っていくことができるかが鍵となっている。

(3) 形骸化の発生と対策

形骸化は、一般的には ” 繰り返しによる慣れからくる慢心 ”、 ” 実施内容への不満 (納得できない) からくる反抗 ” 等、その必要性を感じなくなった時点から発生する。

企業のプロジェクトでも同様であると仮定し、これを踏まえ、プロジェクトにおけるリスク管理の形骸化は何故発生するのかを考察してみた。

組織的に実施するリスク管理は、大きな枠で捉えたプロジェクト管理の流れに組込んで実施される。個々の事情に特化したリスク管理を規定するものではない。このことが形骸化を発生させる原因となっていると考えられる。またこの事が、アンケートでの ” 仕組み合わず ” という回答の一因となっていると想定される。

形骸化を防止するには、個々の業種や業態、部署、担当の実体に合わせたリスク管理を実施する必要がある。

例えば、同様のプロジェクトを繰り返し実施している部署におけるリスク管理を想像してもらいたい。 ” リスクの洗い出し ” を行っても、毎回同じリスクが洗い出される。実施する対策や、コンテンツエンジンプランも全く同じものとなる。このような部署でのリスク管理は、毎回、規定通りに実施する必要があるのであろうか。結果は自ずと明らかである。この例では次のような対策が効果的と考える。

- デフォルトとして「リスク一覧の作成、対策方法の作成、リスクの監視・コントロール方法の作成、コンテンツエンジンプランの作成」を実施する。
- プロジェクト計画時にPMは、デフォルトと異なるリスクについて考察を行い、無い場合はデフォルトの監視とコントロールを行う。有る場合は、リスク管理規定に従って対策の検討を行う。

ここで重要なのは、リスクの監視・コントロール方法である。実体に沿った実施可能なリスクの監視・コントロール方法の作成を行わないと実施に至らないからである。プロジェクトマネージャが必要としているのは、絵で描いた餅ではなく実施可能な手法なのである。

付録 7 . リスク管理事例

本グループの状況整理で 5 ~ 6 の中間の位置づけにある A 社の実施事例を紹介する。

1 . A 社におけるリスク管理の位置づけ

(1) リスク管理の目的

潜在的リスクをできるだけ早く把握し・認識し、事前にその対応策を策定することで品質および生産性の低下を防ぐ」とし、プロジェクト管理の中の 1 要素として管理を行うこととしている。

(2) プロジェクト管理の観点

プロジェクト管理は、期間（開発期間、スケジュール、進捗）、対象（要件、品質、リスク、成果物）、予算（開発予算、外部委託費、要因工数、運用費）の 3 要素がバランス良く想定どおりに達成されることが求められる。全てのプロジェクトに対して一定のレベルを維持し達成するためには、これらを複合的に組み合わせた組織的な取り組みを行う必要がある。

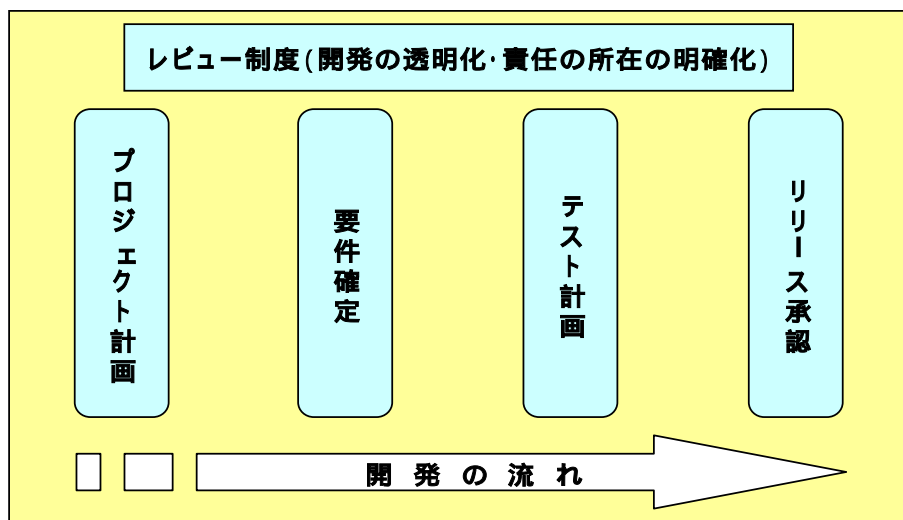
2 . 組織的なプロジェクト管理とリスク管理の実施

開発部門とは別に管理部門を設置し、各種制度、仕組みの整備、提供、改善を行う。リスク管理は、プロジェクト工程管理の中で実施する。

具体的には、プロジェクト計画時に想定リスクを洗い出しリスクの評価（重み付け）を行う。（評価は、独自に決定した算出ルールに基づいて行う。）

プロジェクト責任者は、プロジェクト計画レビューで発注者、第 3 者（経営層等）に想定リスクおよび、その受容策、回避策、軽減策を開示しプロジェクトの実施承認を受ける。このことによって責任の所在を明確化する。

さらに、開発工程毎に設定したレビューで、リスク監視およびコントロール結果を報告し承認を得ることを実施する。



3. 具体的な実施方法

(1) プロジェクト計画時

- ・ リスクの識別・・・「リスク評価チェックシート」(1)
- ・ リスク対応策(種類、内容)の策定・・・「リスク管理シート」(2)
- ・ リスクの評価・・・リスク評価項目、リスク評価値を事前に定義
- ・ リスクの承認・・・プロジェクト計画レビューで実施

(2) 各開発工程から納品・リリース

- ・ リスクの監視、コントロールの実施
- ・ 新規発生リスクの追加と対策の策定
- ・ リスク管理状況の承認

1: リスク評価チェックシート: 共通リスク(ex. システム化の難易度、スケジュール、工数・予算、開発体制等)をあらかじめ標準チェックシートとして作成しておく。それぞれのチェック項目に応じてリスクポイントを加算し、プロジェクトのリスク評価を行う。

リスク評価チェックシート	案件No	案件名	所属	記入者	記入日	リスクポイント	リスク判定	担当者印	品質管理				
	IIIIIIII	ああああ	しよぞく	フル ネーム	2002/11/11 1	12	H			→			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="color: red; font-size: small;">チェックボックスは左の付属時、右が最悪時です(付属時にもは不要)。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 1. 要件の明確さ/要件変更の程度(ポイント×2) <input type="checkbox"/> プロジェクト計画レビュー時において、ユーザーズのリテラシーが不十分である <input type="checkbox"/> ないしは、S/A完了レビュー以降において、要件および対象範囲が不明瞭である <input checked="" type="checkbox"/> 相互的要素がありうる、あるいはスケジュールやコストに影響する要件の変更が予測される(要件変更、追加の可能性大) <input checked="" type="checkbox"/> 要件の最終決定時期がはっきりしていない(待機が長い) <input type="checkbox"/> 主要な要件は、アプリケーションとの会話の中から推測している、または口頭での確認である。要件が文書化されていない </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 6. 外部要因による影響度(ポイント×2) <input type="checkbox"/> プロジェクトの主要部分が今後の認可に依存する <input type="checkbox"/> 認可に依存する作業の標準はあるが、詳細は不明である <input type="checkbox"/> プロジェクト外の作業に、依存もしくは大きく影響される </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 2. システム化の難易度 <input type="checkbox"/> 複雑な業務プロセス </td> <td style="vertical-align: top;"> 7. アプリケーターの持戻、参画程度(ポイント×2) <input checked="" type="checkbox"/> 業務調整が必要な部門が多い(利害を異にする部門が多い) </td> </tr> </table> </div>										1. 要件の明確さ/要件変更の程度(ポイント×2) <input type="checkbox"/> プロジェクト計画レビュー時において、ユーザーズのリテラシーが不十分である <input type="checkbox"/> ないしは、S/A完了レビュー以降において、要件および対象範囲が不明瞭である <input checked="" type="checkbox"/> 相互的要素がありうる、あるいはスケジュールやコストに影響する要件の変更が予測される(要件変更、追加の可能性大) <input checked="" type="checkbox"/> 要件の最終決定時期がはっきりしていない(待機が長い) <input type="checkbox"/> 主要な要件は、アプリケーションとの会話の中から推測している、または口頭での確認である。要件が文書化されていない	6. 外部要因による影響度(ポイント×2) <input type="checkbox"/> プロジェクトの主要部分が今後の認可に依存する <input type="checkbox"/> 認可に依存する作業の標準はあるが、詳細は不明である <input type="checkbox"/> プロジェクト外の作業に、依存もしくは大きく影響される	2. システム化の難易度 <input type="checkbox"/> 複雑な業務プロセス	7. アプリケーターの持戻、参画程度(ポイント×2) <input checked="" type="checkbox"/> 業務調整が必要な部門が多い(利害を異にする部門が多い)
1. 要件の明確さ/要件変更の程度(ポイント×2) <input type="checkbox"/> プロジェクト計画レビュー時において、ユーザーズのリテラシーが不十分である <input type="checkbox"/> ないしは、S/A完了レビュー以降において、要件および対象範囲が不明瞭である <input checked="" type="checkbox"/> 相互的要素がありうる、あるいはスケジュールやコストに影響する要件の変更が予測される(要件変更、追加の可能性大) <input checked="" type="checkbox"/> 要件の最終決定時期がはっきりしていない(待機が長い) <input type="checkbox"/> 主要な要件は、アプリケーションとの会話の中から推測している、または口頭での確認である。要件が文書化されていない	6. 外部要因による影響度(ポイント×2) <input type="checkbox"/> プロジェクトの主要部分が今後の認可に依存する <input type="checkbox"/> 認可に依存する作業の標準はあるが、詳細は不明である <input type="checkbox"/> プロジェクト外の作業に、依存もしくは大きく影響される												
2. システム化の難易度 <input type="checkbox"/> 複雑な業務プロセス	7. アプリケーターの持戻、参画程度(ポイント×2) <input checked="" type="checkbox"/> 業務調整が必要な部門が多い(利害を異にする部門が多い)												

2：リスク管理シート：リスクと判断した根拠と対応策を記述する。また、プロジェクト実施期間中に行うリスクの監視とコントロール結果を記述し管理するために使用する。

リスク管理シート		案件名：(XXXXXXXX) ああああ		計画		最新		品質管理
02/08/01改訂		記入者(P.L)：所属：しょぞく	氏名：フルネーム	局面：進捗報告	S.P.工程	記入日	更新日	
リスク評価項目		リスク有と判断した根拠		リスク対応策		リスク追跡		
				種類	内容	対応期限	済・未済	実施状況
1. 要件の明確さ/要件変更の頻度(ポイント×2)								
ア) 要件(外注画比)を十分に把握していない。また完了比に際しては、要件および対象範囲が不明確である								
潜在的な要求がありうる、あるいはスケジュールやコストに影響する要件の変更が予測される								
要件の最終確定時期がはっきりしていない(遅れる可能性がある)								
主要な要件は、アブリオーナーとの会話の中から推測している、または口頭でのみの確認である								

4. 課題

(1) 小規模な案件や繰り返し発生する案件に対するリスク管理

小規模な案件や繰り返し発生する案件は、リスクの洗い出しや対策の計画を十分に把握することが可能なため、前回と同様といった判断、仮定事項に基づいた判断が行われることでリスク管理が軽視される傾向にある。

このような案件こそ新たなリスクがないかを意識的に調べて確認をする必要がある。管理部門は、レビューで確認を促すことでフォローを行ったり、導入教育を継続して実施することでプロジェクトマネージャの意識の向上を図る必要がある。

(2) フィードバック

リスク管理自体が、個々のプロジェクトに固執してしまう傾向にあり、横方向への知識や経験フィードバックがほとんど行われていない。

共有する資産として展開することができないと、いつまでもプロジェクトマネージャ個々人の能力に頼ったリスク管理から抜け出すことができない。品質管理部署を中心とした施策を行うことが望まれている