

Title	ウェブサイト開発・制作プロジェクトに係る組織要因の研究
Sub Title	A questionnaire survey on organizational factors relating to projects in Web development/production industries
Author	守屋, 剛一郎(Moriya, Goichiro) 高野, 研一(Takano, Kenichi)
Publisher	慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
Publication year	2010
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	<p>通信と放送の融合が本格化する今日において、情報システム開発とコンテンツ制作の技術融合は、さらに促進されるものと思われる。ウェブサイトの開発・制作者がこの技術融合に順応し、互いのクリエイティビティを向上させ、ユーザに満足を与える、といった結果が望まれる。しかし、その一方で、ウェブサイト開発・制作の複雑化の影響もあり、(品質、予算、工期における)プロジェクトの失敗、長時間労働、離職・転職といった問題も生じている。これらの問題の多くは、ウェブサイト開発・制作に係る組織が、プロジェクトマネジメントや関連技術の進歩に組織的に対応できていない場合に起因するものと考えられる。</p> <p>プロジェクトマネジメント対策として、プロジェクトマネジメント知識体系や組織のプロセス改善成熟度モデルであるCMMI(Capability Maturity Model Integration)などすでに確立された有効的な取り組みが存在するが、本研究では、ウェブサイト開発・制作者のプロジェクトや組織に対する意識の把握を試み、プロジェクトマネジメントを実践し得るための組織の内部要因を探索した。方法として、ウェブサイト開発・制作者を対象とした、「人がやめる」と「プロジェクトの失敗」という問題に係る要因を確認する92問の設問によるアンケート調査を実施した。そして、アンケート調査結果の596有効回答に対して多変量統計分析を行った。抽出した因子を用いて共分散構造分析を行った結果、「人がやめる」、「プロジェクトの失敗」を表した尺度に負荷をかける因子と、負荷を軽減する因子の関係を確認した。負荷を軽減する因子は「経営・管理陣への信頼」、「技術・情報の共有」、「処遇への満足」であった。</p> <p>それらの分析結果を基に、ウェブサイト開発・制作に係る組織が、プロジェクトマネジメントや関連技術の進歩に組織的に対応するための提言を作成した。</p>
Notes	修士学位論文. 2010年度システムデザイン・マネジメント学 第57号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002010-0053">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002010-0053</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

修士論文

2010 年度

ウェブサイト開発・制作プロジェクトに  
係る組織要因の研究

守屋 剛一郎  
(学籍番号：80933605)

指導教員 高野 研一

2011 年 3 月

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科  
システムデザイン・マネジメント専攻

A Questionnaire Survey on Organizational  
Factors Relating to Projects in Web  
Development/Production Industries

Goichiro Moriya

(Student ID Number : 80933605)

Supervisor Kenichi Takano

March 2011

Graduate School of System Design and Management,  
Keio University  
Major in System Design and Management

# 論 文 要 旨

学籍番号	80933605	氏 名	守屋 剛一郎
論文題目： ウェブサイト開発・制作プロジェクトに係る組織要因の研究			
(内容の要旨)			
<p>通信と放送の融合が本格化する今日において、情報システム開発とコンテンツ制作の技術融合は、さらに促進されるものと思われる。ウェブサイトの開発・制作者がこの技術融合に順応し、互いのクリエイティビティを向上させ、ユーザに満足を与える、といった結果が望まれる。しかし、その一方で、ウェブサイト開発・制作の複雑化の影響もあり、(品質、予算、工期における)プロジェクトの失敗、長時間労働、離職・転職といった問題も生じている。これらの問題の多くは、ウェブサイト開発・制作に係る組織が、プロジェクトマネジメントや関連技術の進歩に組織的に対応できていない場合に起因するものと考えられる。</p> <p>プロジェクトマネジメント対策として、プロジェクトマネジメント知識体系や組織のプロセス改善成熟度モデルである CMMI(Capability Maturity Model Integration)などすでに確立された有効的な取り組みが存在するが、本研究では、ウェブサイトの開発・制作者のプロジェクトや組織に対する意識の把握を試み、プロジェクトマネジメントを実践し得るための組織の内部要因を探索した。</p> <p>方法として、ウェブサイトの開発・制作者を対象とした、「人がやめる」と「プロジェクトの失敗」という問題に係る要因を確認する 92 問の設問によるアンケート調査を実施した。そして、アンケート調査結果の 596 有効回答に対して多変量統計分析を行った。抽出した因子を用いて共分散構造分析を行った結果、「人がやめる」、「プロジェクトの失敗」を表した尺度に負荷をかける因子と、負荷を軽減する因子の関係を確認した。負荷を軽減する因子は「経営・管理陣への信頼」、「技術・情報の共有」、「処遇への満足」であった。</p> <p>それらの分析結果を基に、ウェブサイト開発・制作に係る組織が、プロジェクトマネジメントや関連技術の進歩に組織的に対応するための提言を作成した。</p>			
キーワード (5 語)			
ウェブサイト 開発 制作 プロジェクト 組織			

## SUMMARY OF MASTER'S DISSERTATION

Student Identification Number	80933605	Name	Goichiro Moriya
Title			
A Questionnaire Survey on Organizational Factors Relating to Projects in Web Development/Production Industries			
Abstract			
<p>In today's full-scale convergence of communications and broadcasting, information system developers and web contents creators are technologically integrating. Adapting to this technological convergence, improving each other's creativity and to give satisfaction to the user are expected. However, there are the issues such as failure of projects, long working hours and career issues such as staff turnover. To solve these issues, organizational support for project management and related technological advances is essential.</p> <p>Though there are best practices for project management such as Project Management Body of Knowledge and CMMI (Capability Maturity Model Integration), in this study, web developers and web contents creators' attitudes to work environments were focused to approach the problems.</p> <p>To analysis what kind of factors are relating to "People quit" and "Failure of the project", a questionnaire survey was conducted. The multivariate statistical analysis was performed of 596 valid responses to the survey. As a result of covariance structure analysis, the factors that relate to the issues of "People quit" and "Failure of the project" are confirmed. The factors that reduce the load elements was "Faith in the management team", "Sharing skills and knowledge," "Satisfaction for work environment".</p> <p>This analysis proposed measures to solve the issues through organizational commitment.</p>			
Key Word(5 words)			
Website Development Production Project Organization			

## 目次

1. 緒言	1
1.1. 用語の定義	2
1.1.1. ウェブサイト	2
1.1.2. 開発・制作	6
1.1.3. プロジェクト	9
1.1.4. 組織要因	9
1.2. 問題	10
1.2.1. プロジェクトの失敗	11
1.2.2. 長時間労働	20
1.2.3. 離職・転職	21
1.3. 研究目的	22
1.4. 仮説	23
1.4.1. 外部要因関係	23
1.4.2. 内部要因関係	24
1.4.3. 確認の焦点	24
1.5. 論文構成	25
2. アンケート調査	26
2.1. 調査目的	26
2.2. 調査対象	26
2.3. 標本抽出方法	27
2.4. 調査票設計	27
2.4.1. 質問項目	27
2.4.2. 回答形式	28
2.4.3. 測定尺度	28
2.4.4. 質問	28
2.5. 調査実施と回答の回収	34
3. アンケート調査結果分析	35

3.1.	有効票の抽出	35
3.2.	主成分分析	39
3.2.1.	主成分分析 1 回目	39
3.2.2.	主成分分析 2 回目	40
3.2.3.	重回帰分析	42
3.3.	因子分析	48
3.3.1.	相関分析	48
3.3.2.	因子分析 1 回目	51
3.3.3.	因子分析 2 回目	52
3.3.4.	因子分析 3 回目	53
3.3.5.	重回帰分析	58
3.4.	共分散構造分析	66
3.5.	対応分析	69
3.5.1.	第 2 因子、第 3 因子、第 6 因子の対応分析	69
3.5.2.	第 3 因子、第 7 因子、目的変数「人がやめる」の対応分析	73
3.5.3.	第 3 因子と属性項目の多重応答分析	77
3.6.	テキスト分析	78
4.	考察	85
4.1.	分析のまとめ	85
4.1.1.	主成分分析	85
4.1.2.	因子分析	88
4.1.3.	共分散構造分析	88
4.1.4.	対応分析	92
4.1.5.	テキスト分析	92
4.2.	分析結果の仮説図への反映	93
4.3.	提言	95
4.4.	今後の課題	97
5.	結言	98
	謝辞	100
	参考文献	101

付録.....	105
アンケート予備調査票.....	105
アンケート本調査票.....	108

## 1. 緒言

インターネットの利用者普及率は、現在、世界においては30%(20.84億人)(ITU Statistics, 2010)[1]、日本においては78%(9,408万人)(総務省, 2010, p.160)[2]となっている。

インターネットが情報通信基盤として確立される中、後述する Moore の法則に代表されるように、情報通信機器の性能は急速に進化している。植草(2000)[3]はその進化は情報通信産業内の融合を促すと指摘している。その中で、ウェブサイトの役割も進化している(Figure 1.1)。

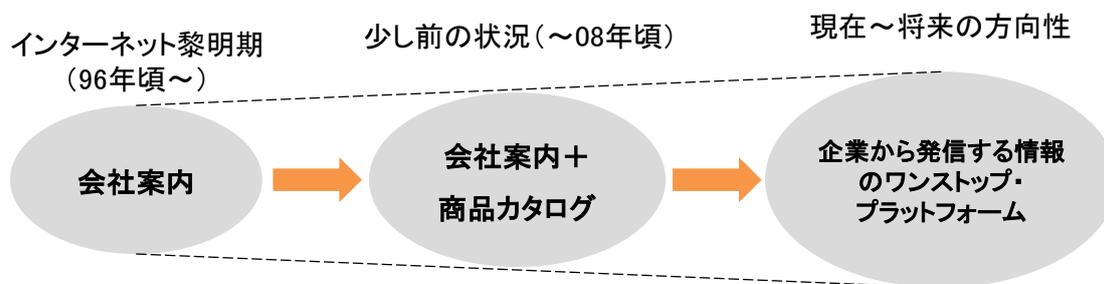


Figure 1.1 企業ウェブサイトの役割の進化の例(佐尾山, 2010)[4]を基に作成

ウェブサイトの役割の進化に伴い、情報システム開発とコンテンツ制作の技術融合は、さらに促進されるものと思われる。ウェブサイトの開発・制作者がこの技術融合に順応し、互いのクリエイティビティを向上させ、ユーザに満足を与える、といった結果が望まれる。しかし、その一方で、ウェブサイト開発・制作要求の複雑化の影響もあり、(品質、予算、工期における)プロジェクトの失敗、長時間労働、離職・転職といった問題も生じている。これらの問題の多くは、ウェブサイト開発・制作に係る組織が、プロジェクトマネジメントや関連技術の進歩に対応できていない場合に起因するものと考えられる。

本研究では、ウェブサイト開発・制作プロジェクトに係る組織が、プロジェクトマネジメントと関連技術の進歩に対して、組織的に対応できていない状態から、対応できている状態に至るために、どのような組織内部要因に注目し、行動を起こせばよいかを探索する。そして、有効的な要因を特定し、行動の提言を行う。プロジェクトマネジメン

トと関連技術の進歩に対する組織的対応は、プロジェクトの失敗や離職を軽減し、個人と組織の成長を促すものであると思われる。

## 1.1.用語の定義

### 1.1.1.ウェブサイト

本研究では、ウェブサイトを次のように定義する。

特定の目的の実現のために、インターネット上のウェブサーバに格納された単体もしくは複数のファイル。なお、単体もしくは複数のファイルは、以下3点の条件を満たしている必要がある。

1. ウェブクライアントでのアクセスが許可されている。
2. 人間に、メッセージを与える。
3. 人間が操作できる。

ウェブサイトのアーキテクチャ、メディア、アプリケーション(利用)の概略は次の通りである。

#### 1.1.1.1.アーキテクチャ

インターネット通信のもっとも基本的なアーキテクチャを用いて、ウェブクライアントを操作している人間がウェブサーバからメッセージを与えられるまでを記す。

まず、コンピュータとその周辺機器の通信ネットワーク規格として、IETF(Internet Engineering Task Force)のTCP(Transmission Control Protocol)/IP(Internet Protocol)参照モデルがある(Stevens & Wright, c1994, p.1)[5]。この通信ネットワーク規格によって複数のコンピュータ機器が接続され、インターネットが形成されている。インターネットは、常時接続されていて、IPが実装されている通信ネットワーク、の意味で用いる(村

井,1995,p.81)[6]。インターネットに接続されたコンピュータに格納されたファイルがハイパーテキスト(Nelson & ハイテクノロジー・コミュニケーションズ 訳,1994,p.75)[7]という概念でファイル間のリンクを形成している。これが World Wide Web(ウェブ)(Berners-Lee,高橋訳,2001,p.37)[8]である。

ファイルを格納している、あるコンピュータがウェブサーバであり、その中のあるファイルにアクセスする、あるコンピュータがウェブクライアントである。これらのウェブサーバとウェブクライアントはエンドシステムである。ウェブクライアントはウェブサーバにファイルをリクエストする。ウェブサーバはそのリクエストに対して処理をし、レスポンスする。これが HTTP(Hypertext Transfer Protocol)通信である。前者は HTTP リクエストであり、後者は HTTP レスポンスである。この HTTP 通信でのレスポンスはハイパーテキストのデータである。このデータの記述とウェブクライアントの処理が、ウェブクライアントを操作している人間にメッセージを与える。その内容がウェブコンテンツである。ウェブページはウェブコンテンツから構成され、ウェブサイトはウェブページから構成される。これを逆にたどると、ウェブサイトはウェブサーバに格納された単体もしくは複数のファイルとなる。基本的な HTTP 通信の流れを Figure 1.2 に示す。

通信はインターネット上で行なわれるため、ウェブクライアントとウェブサーバは識別子を与えられる。それが IP アドレスである。特定のウェブサーバには特定の IP アドレスをアルファベット表記した識別子を与える場合がある。その識別子がインターネット上のウェブサーバの境界であり、ドメインである。ドメインは階層構造を成す。そして、ドメイン、ファイルの格納ディレクトリ、ファイルの名前の順で示したものを URL(Uniform Resource Locator)という。一般的には、ドメインで特定のウェブサイトを表わすことが多い。業務アプリケーション開発では業務対象をドメイン(ITトップガン育成プロジェクト,2007,p.8)[10]と呼ぶが、それと区別する。

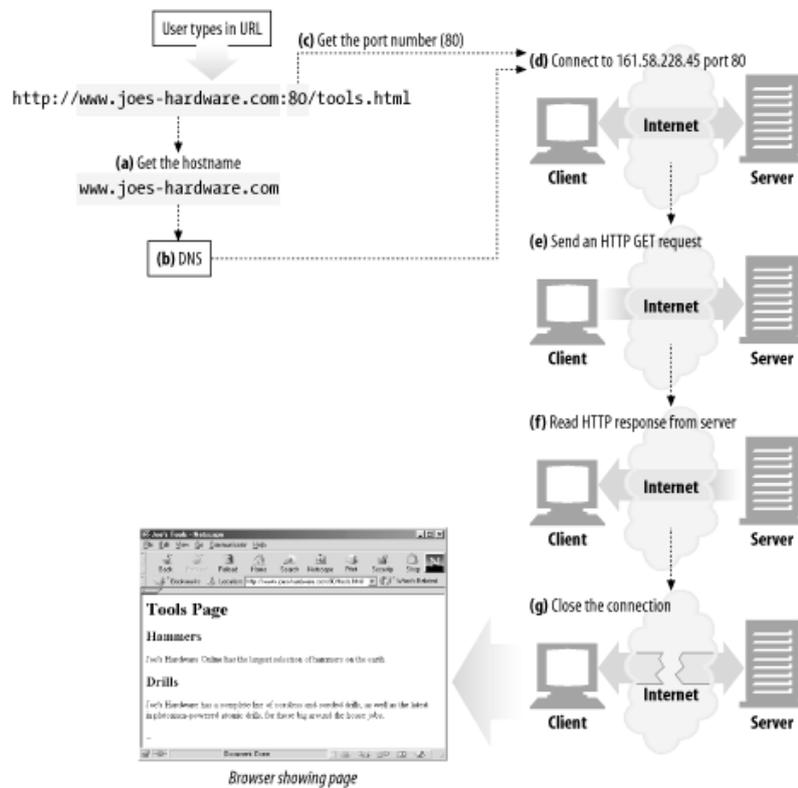


Figure 1.2 ウェブクライアントとウェブサーバの基本的な HTTP 通信 (Gourley & Totty, 2002, p.14) [9]

#### 1.1.1.2.メディア

インターネットの分野では、メディアを、伝送メディアと表現メディアに区別する。伝送メディアは、電話回線、衛星通信回線、Ethernet、無線 LAN (Local Area Network) などのデジタルデータを伝えるメディア、である。表現メディアは文字、画像、音声、映像のメディアである (村井 & Wide project, 2009, p.76) [11]。それらはデジタルデータである。HTTP 通信でレスポンスされたデータに、それらの URL が記述されている場合、人間にメッセージとして伝わる内容は、文字、画像、音声、映像のメディアが統合されたマルチメディアとなる。そのメディアの集合がウェブサイトである。

HTTP で通信可能な表現メディアは MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) タイプで規定されている、MIME タイプを次に示す。

- 1.application(アプリケーション)
- 2.audio(音声)
- 3.image(画像)
- 4.text(テキスト)
- 5.video(映像)

その他に「example」、「message」、「model」、「multipart」がある。

#### 1.1.1.3.アプリケーション(利用)

インターネットに接続でき、ウェブクライアントアプリケーションを備えて、そのアクセスが許可されていれば、ウェブサイトの利用が可能である。1990年代前半以降、インターネット技術とウェブ技術は、それらの開発者からオープンシステムとして提供された。村井(2010,p.103)[12]は「インターネットは地球規模のインフラストラクチャとしての役割が期待されている。」と述べている。そのインフラストラクチャの目的は「知識や情報を世界中で自由に交換、共有するため」(村井,1995,p.5)[6]である。

総務省(2010)[2]発表のインターネットの利用目的はFigure 1.3の通りであり、ウェブサイトの利用と同等と考えられる。Figure 1.3には「パソコン」と「携帯電話」の利用が記されているが、本研究では開発プロセス等に込み入っての言及は行わないため、特に区別しない。

## インターネットの利用目的(複数回答)

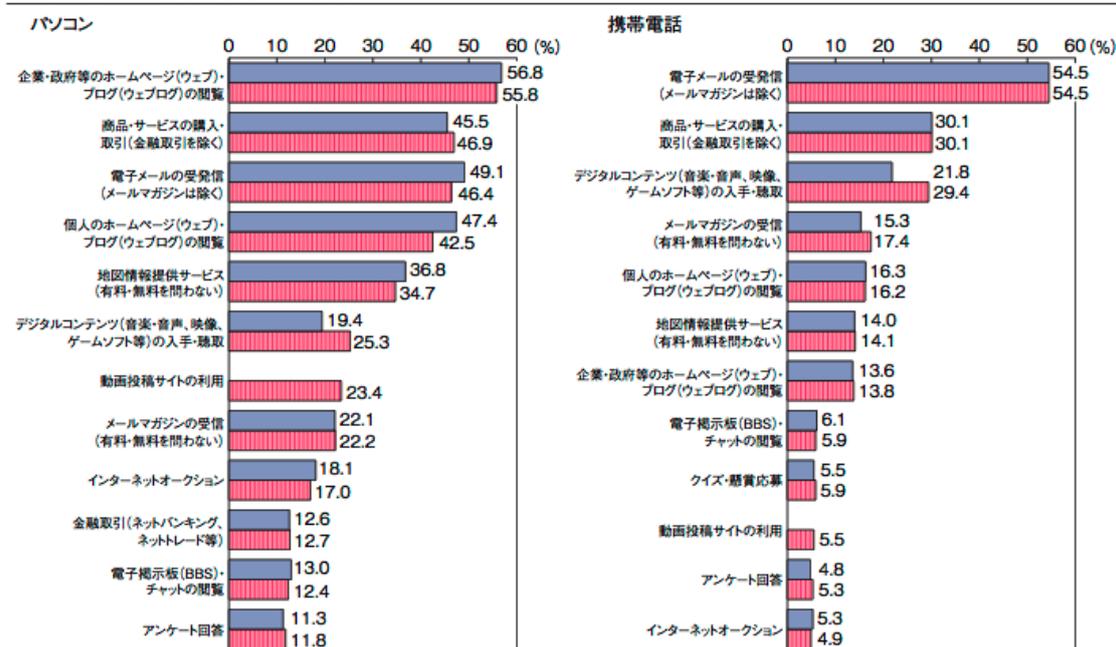


Figure 1.3 インターネットの利用目的(総務省,2010,p.165)[2]部分参照

### 1.1.1.2. 開発・制作

本研究では、開発・制作を次のように定義する。

単体もしくは複数のファイルの作成と、それらのインターネット上の特定のコンピュータへの格納の作業。

開発と制作について順に記す。

#### 1.1.1.2.1. 開発

開発は次のように定義する。

人間とウェブサーバの双方向の通信を対象とした、以下 3 点の 1 点以上を含む、ソフトウェア(コンピュータプログラム、もしくはソースコードの集合体)の要求、設計、構築、テストの作業(IT トップガン育成プロジェクト, 2007, p.10) [13]。ウェブアプリケーションと呼ばれるものも含む。

1. エンドシステム(HTTP コンポーネントと呼ばれるプロキシ、キャッシュ、ゲートウェイ、トンネル、エージェントも含む)側で、HTTP リクエストに対して高度な処理を行うソフトウェア。
2. HTTP レスポンスのデータとして、ウェブクライアントに、高度なデータ操作と非同期通信機能を提供するソフトウェア。
3. 上記 2 点のいずれか、もしくは両方を実行するハードウェアの調達。

ソフトウェアはファイルである。これらのソフトウェアは、外部接続性(複数のコンピュータへのアクセス、すなわち、データベースや、ウェブサービス、ウェブ API(Application Programming Interface))がより高ければ遅延と障害(村井 & Wide project, 2009, p.25) [11]の性質がより含まれるものとする。障害はデータ結合時の障害も含む。

#### 1.1.2.2. 制作

制作は次のように定義する。

主にウェブコンテンツと、人間とウェブクライアントのインタラクションを対象とした、以下 5 点の作業。

1. ウェブサイトの構成(ウェブページのコンテキスト(文脈、背景、前後関係)の構成)
2. ウェブページの構成(ウェブコンテンツ(文字、画像、音声、映像)のコンテキストの構成)
3. ウェブコンテンツの創作。
4. ウェブページのビジュアルデザインとインタラクションデザイン。
5. ウェブページのコーディング。

コーティングはソースコード化の作業を指し、ソースコードはファイルである。この場合のソースコードは開発で述べた処理を行うソフトウェアに比べ、処理機能が少ないものを指す。ウェブサービス、ウェブ API の利用も含む。

制作の設計は、情報アーキテクチャ(松岡, 2010, p. 88) [14] という概念で、ウェブサイトの構造や、ウェブサイトの内容、ウェブページの内容とその操作性に主眼が置かれていると考える。その領域は広く(Figure 1.4)、開発・制作の高度な連携が要求されるものとする。

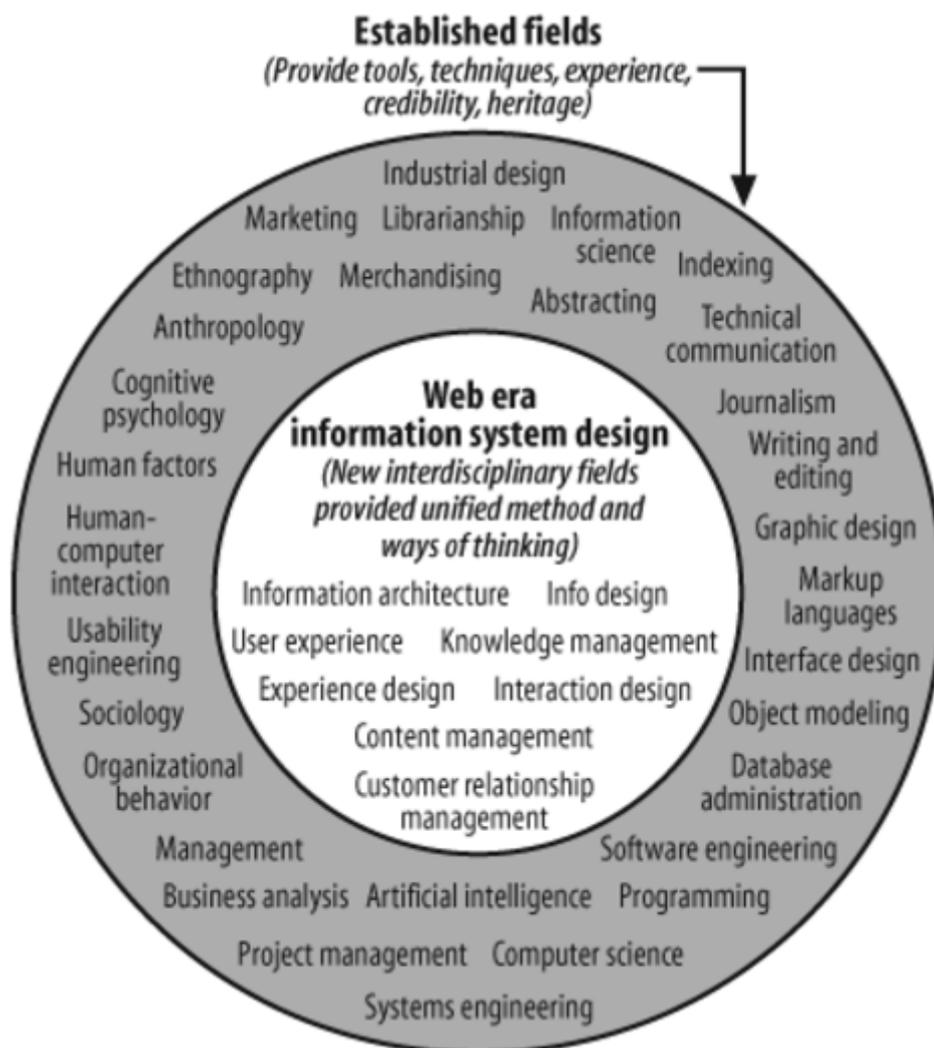


Figure 1.4 情報アーキテクチャの対象領域 (Morville & Rosenfeld, 2006, p. 21) [15]

### 1.1.3. プロジェクト

本研究では、プロジェクトを次のように定義する。

ウェブサイト・ウェブコンテンツを創造するために実施される有期性の業務

プロジェクトマネジメント知識体系(Project Management Institute, c2004, p.5) [16]には、プロジェクトは、「独自のプロダクト、サービス、所産を創造するために実施される有期性の業務」と記されている。

独自のプロダクト、サービス、所産とはプロジェクトの成果物である。成果物の利用者を顧客もしくはユーザという。有期性とは明確な始まりと終わりがあることである。ただし、始まりと終わりは、時間的連続の中のある一区切りと解釈する。故にウェブサイトの運用時の部分的開発・制作プロジェクトも含む。「創造するために実施される業務」の特性は段階的詳細化である。また、プロジェクトマネジメント知識体系はプロジェクトの組織構造を機能型、マトリックス型、プロジェクト型と定義し、プロジェクトの特徴に最適な組織体制があることを述べている(Project Management Institute, c2004, p.28) [16]。

プロジェクトを成功へ導くことを目的とした知識体系はプロジェクトマネジメント知識体系の他、システムズエンジニアリング(International Council on Systems Engineering, 2007) [17]、SWEBOK(Software Engineering Body of Knowledge) (ITトップガン育成プロジェクト, 2007, p.7) [13]があり、成果物要求の開発から機能詳細設計、創造までのプロセスのフレームワークを提供している。

### 1.1.4. 組織要因

Rogers(宇野訳, 1985, p.53) [18]が「総ての状況に最適といえる唯一の組織構造やリーダーシップ型などないと考える。ひじょうに効率良い組織行動やコミュニケーション行動を規定する為に、組織目標、組織の大きさ、組織がその中で活動する文化といった変数が考慮されなければならない。」と述べているように、ウェブサイト開発・

制作プロジェクトに係る組織においても、そのプロジェクトの特徴やプロジェクトのどの工程に係っているかによって、様々な組織構成があると考えられる。プロジェクトに個人に係る人間も多い。ただし、Forsberg (c2005, p. 38) [19]らが組織コミットメントの重要性を述べ、プロジェクトを遂行するための組織的基盤の存在を認めているように、本研究では、会社もしくは一企業体のプロジェクトマネジメントや関連技術の進歩への対応の基盤を成すものが組織要因である、と定義する。本研究では、ウェブサイト開発・制作者を対象としたアンケート調査によって、それらの組織要因を探索する。

## 1.2. 問題

本研究では、ウェブサイト開発・制作プロジェクトに係る組織が、プロジェクトマネジメントと関連技術の進歩に対して、組織的に対応できていない場合に生じている問題として、まず、(品質、予算、工期における)プロジェクトの失敗、長時間労働、離職・転職の3つの問題を挙げる。これらの問題と関連する先行研究・文献の見解を、技術革新(情報通信機器の高性能化)と労働制度・意識に分けて Table 1.1 に示し、各項目について述べる。

Table 1.1 問題と関連する先行研究・文献の見解

問題	技術革新(情報通信機器の高性能化)	労働制度・意識
プロジェクトの失敗 (品質、予算、工期)	対象の数、情報の量、伝達の範囲といった制限が極端になくなっている (村井, 1998) [21]	スケジュール管理 コミュニケーション 要件定義 開発プロセス
	STP(ストレートスルー・プロセッシング) (鈴木, 2010) [20]	人材育成 (JUAS, 2010) [26]
長時間労働	24時間どこでも働ける (村井, 1998) [21]	裁量労働制 (厚生労働省, 2004) [28]
	テクノ依存症 (雇用・能力開発機構 & 統計研究会, 2006) [30]	24時間どこでも働ける (Florida, 井口訳, 2008) [29]
		やりがいのある職務 (Florida, 井口訳, 2008) [29]
		非効率な業務 (Florida, 井口訳, 2008) [29]
離職・転職	インターネット転職情報の提供 (猪木 & 連合総合生活開発研究所, 2001) [32]	不満 (Florida, 井口訳, 2008) [29]
		キャリアを水平方向に追求 (Florida, 井口訳, 2008) [29]
		やりがいのある職務 (厚生労働省, 2007) [33]

### 1.2.1. プロジェクトの失敗

一般的な視点からは、品質、予算、工期におけるプロジェクトの失敗という問題は、情報通信機器の高性能化と、それにもなって促進される開発・制作技術の融合に対応できていない場合に生じると考えられる。まず、情報通信機器の高性能化と開発・制作技術の融合の関係と影響について述べ、社団法人日本情報システム・ユーザー協会(JUAS: Japan Users Association of Information Systems)が報告しているプロジェクト対策案を参照する。

#### 1.2.1.1. 情報通信機器の高性能化

情報通信機器の性能は日進月歩で向上している。鈴木(2010)[20]は、これらのハードウェアの性能向上を示すものとして、Mooreの法則、Kryderの法則、Gilderの法則を挙げている。それらの法則は次の通りである。

1. Mooreの法則:半導体の集積度は18ヶ月で2倍になる。
2. Kryderの法則:ハードディスク容量の分野では、記憶密度は2年で2倍になる。
3. Gilderの法則:通信網の帯域幅は6ヶ月で2倍になる。

これらの法則は常に正しいとは断言できないが、情報通信機器の性能向上の進歩の速さを定量的に表している。

村井(1998,p.40)[21]は「対象の数、情報の量、伝達の範囲といった制限が極端になくなっていくことが、デジタル・メディアの決定的な特徴」と述べている。

情報通信機器の性能向上は、エンドシステムにおける表現メディアの処理能力の向上と、伝送メディアにおける伝送速度の向上と関連し、情報システムの即時処理化とインターネットの外部接続性を促すものである。鈴木(2010)[20]は「即時処理は中間に人手を介さない一気通貫のSTP(ストレートスルー・プロセッシング)が基本である。」と述べ、インターネットの外部接続性の向上により、STPの範囲が広がり、その結果、情報システムの障害の影響は、即時に、広範囲に及ぶと指摘している。

以上の見解から、情報通信機器の高性能化とプロジェクトの失敗との関連は次の3点にまとめられる。

1. プロジェクトで扱う、対象の数とその内容の量の大規模化。
2. プロジェクトで扱う、対象の内容の即時処理化。
3. プロジェクトで扱う、対象の内容の伝達の広範囲化。

ウェブサイト開発・制作プロジェクトにおいて、対象の内容とは、主にHTTPリクエストとHTTPレスポンスで交わされるコンテンツである。その量が大規模化している上に即時処理が可能のため更新頻度も増している状況にある。また、インターネットの外部接続性の向上は、コンテンツの伝達範囲の広範囲化と関係しているが、門林(村井 &

Wide project, 2009, p. 25) [11]がLANとインターネットの違いは、「遅延であり、障害である。」と述べているように、外部接続はこれらのリスクも考慮する必要がある。

なお、情報通信機器の高性能化に加え、インターネット・ウェブ技術の普及や多様化は、それらの技術の多くがオープンソース(ITトップガン育成プロジェクト, 2007, p. 282) [22]であることの影響も強く受けている。坂村(2007, p. 50) [23]も、「インターネットが現在の情報通信技術社会の重要な基盤になったのは、それがオープンでユニバーサルだったということが何より重要です。オープンだからこそ、インターネットの上で使えるプログラムをつくらうとした時に、誰に断ることもなく技術を手に入れることが出来る。」と述べている。

#### 1.2.1.2. 開発・制作技術の融合

情報通信機器の高性能化によるコンテンツ処理能力の向上は、開発・制作技術の融合を促すものと考えられる。

ウェブサイトの開発・制作は、ユーザへのコンテンツと操作性の提供において、通信の堅牢性に加え、コンテンツの豊かさと操作のしやすさ(ユーザビリティ)も要求される。コンテンツの豊かさとは、文字、画像、音声、映像のデータ内容の視覚・聴覚表現の豊かさである。ユーザビリティにおいても文字、画像の色、大きさ、配置といった視覚表現、さらに、文字、画像の音声表現が焦点となる。表現メディアの目的は人間とウェブクライアントとのインタラクションであり、開発のスキームにおいて、この感覚表現という制作的技術が求められている。また、デジタル・メディア以外の情報メディアでは、情報システム開発はスキームを対象にし、制作はそのスキームを流通するコンテンツを対象としてきたと考えられるが、デジタル・メディアであるウェブサイトは、そのコンテンツの中にシステムを有することができるため、コンテンツ制作においても情報システム開発技術が求められている。情報通信機器の高性能化は、データの大容量化と処理・伝送能力の向上という点において、コンテンツの豊かさを促進し、コンテンツ内にシステムを有することを許容する。

このように開発・制作技術の融合が促されていると考えるが、この融合で、開発側はウェブコミュニケーションにおいて感覚表現やユーザビリティの重要性をいっそう考慮したバリデーションが求められ、制作側は、Brooks(滝沢訳, 2002, p. 167) [24]が

指摘したソフトウェアの本質的困難さを意識する必要があると考える。その本質的困難さとは「複雑性」、「同調性」、「可変性」、「不可視性」である。

次に、この融合とともに生じている影響項目を5点挙げる。

#### 1.2.1.2.1. 画像、音声、映像の高品質化

1.2.1.2にて、コンテンツの豊かさについて述べた。この豊かさにおいて、コンテンツデータの精度の品質は、データ圧縮方式とその圧縮率によって決定される。

画像メディアではJPEG(Joint Photographic Experts Group), GIF(Graphics Interchange Format), PNG(Portable Network Graphics)など、音声メディアではMP3(MPEG-1 or MPEG-2 Audio Layer 3), 映像メディアではH.264/MPEG(Moving Picture Experts Group)-4 AVC(Advanced Video Coding)やMPEG-4といった方式があり、最適な圧縮方式と圧縮率を選択することが要求される。

なお、画像メディアにおいてはSVG(Scalable Vector Graphics)といったベクターデータをテキストで表現できる技術も最注目されており、画像、音声、映像に限ったことではないが、常にファイル形式動向を意識する必要がある。

#### 1.2.1.2.2. 高度なコンテンツ操作性の提供

1.2.1.2にて、コンテンツ内にシステムを有することができると述べた。そのシステムはAjax(Asynchronous JavaScript and XML)技術もしくは、Adobe Flash技術によって実装されている場合が多い。データ通信は非同期で行なわれ、その処理に対するウェブクライアント側の比重は高まった。これらの技術を用いて、ユーザに高度なコンテンツ操作性を提供し、多様な表現メディアを扱うものはRIA(Rich Internet Application)と呼ばれている。そのスクリプティングにおいて、データ処理に対しては適切なデータ構造とアルゴリズム、GUI(Graphical User Interface)で発生するイベント処理に対しては適切なデザインパターン、を適応することが求められる。また、これらのデータ・イベント処理とウェブブラウザが保有している機能(「戻る・進む」、「更新」、「ブックマーク」など)の関係も明確化する必要がある。

#### 1.2.1.2.3. 外部ウェブサービス・APIの利用

外部ウェブサービス・APIの利用は、コンテンツを外部ソースで構成することを可能にする。外部ソースの「ウィンドウ表示を含むハイパーテキスト」(Nelson & ハイテクノロジー・コミュニケーションズ訳, 1994, p. 78) [7] 的利用といえる。ただし、外部ソースの利用の拡大はインターネットの外部接続性の向上に因るものであり、それ故、遅延と障害の可能性を含むものと考えられる。また、ソース提供者がいつソースの内容を変更・更新するのか、またその場合に生じる影響は何か、といった予測を立てることが求められる。なお、特定の外部ソースの利用はクロスドメイン間の参照許可設定 (crossdomain.xml) や同一生成元ポリシーによる制約の回避 (JSON (JavaScript Object Notation)、JSONP (JSON With Padding) の使用) が必要となる。なお、サイト内のユーザ行動を API で取得するウェブマーケティング手法も確立されており、実装に対する直接的なマーケティング要求も高まっている。

#### 1.2.1.2.4. コンテンツのファインダビリティとクローラビリティ

ウェブコンテンツの数が大規模化すれば、対象コンテンツの、サイト空間におけるファインダビリティと、ウェブ空間におけるクローラビリティは重要性を増す。Morville (浅野訳, 2006, p5) [25] は「物理的環境では、大きさ、形、色、位置が対象物を区別している。それに対してデジタルの領域では、言葉というものに頼る度合いが非常に大きい。ラベルとしての言葉。リンクとしての言葉。キーワードという言葉。」と述べている。文字、画像、音声、映像のコンテンツに対して、こうした言葉を意識した記述 (meta description、meta keywords など) や設定 (robots.txt など) の対応が求められている。さらには、1.2.1.2.1 の「高度なコンテンツ操作性の提供」で述べた内容とも関連しているが、コンテンツを操作した際に表示された内容の再現をどう確保するのかといった問題も検討される必要がある。

#### 1.2.1.2.5. ウェブクライアント環境の多様化

端末の多様化は、主に PC 端末、タブレット PC 端末、スマートフォン端末が挙げられ、

さらに、テレビ、電子ブック、ポータブルゲーム機、デジタルフォトフレームなども、インターネットに接続でき、http 通信が可能であれば、ウェブクライアント環境となりえる。加えて、多様化する端末が搭載する OS (Operation System: Windows、Mac、iOS、Android など) とブラウザエンジン (Gecko、Trident、Presto、Webkit など) の組み合わせ、さらに、ブラウザプラグイン (Adobe Flash Player、QuickTime、Microsoft Silverlight など) の組み合わせがあり、1.2.1.2.1 から 1.2.1.2.4 にあげた 4 つの項目に対応させたコンテンツソースを、さらに複数のウェブクライアント環境にあわせ最適化することが要求される。タブレット PC 端末、スマートフォン端末のコンテンツ表示には、縦表示と横表示といった単純かつ扱いにくい問題もある。携帯電話アプリケーション開発では膨大な端末機種の表示テストが行われてきたが、ウェブサイト開発においても、今後、それと同等以上の表示テストが要求される可能性もあり得る。

#### 1.2.1.3. プロジェクトマネジメント対策案

STP 化の進行や、情報通信産業の融合といった事実を考慮すれば、情報システム開発の領域でのプロジェクトマネジメント対策案を参照することは有意義であると考えられる。JUAS (2010, p. 160) [26] のプロジェクトマネジメント対策案の大項目は次の通りである。

1. スケジュール管理を徹底する
2. コミュニケーションを重視する
3. 要件定義を確実に行う

その他として、「開発プロセス標準を作成し品質向上」と「IT 部門マネジャーのスキルアップ」も挙げている。

これらの項目はプロジェクトマネジメント知識体系やシステムズエンジニアリングですでに明記されているものであるため、その実践が容易ではないことが窺える。なお、500 人月以上の大規模プロジェクトを対象とした、情報システム開発における品質、予算、工期の状況を、次のように報告している。

「品質」は、不満の増加傾向に歯止めがかかり、不満を持つ企業が8ポイント低下して3割へ減少している(JUAS, 2010, p.158)[26]。

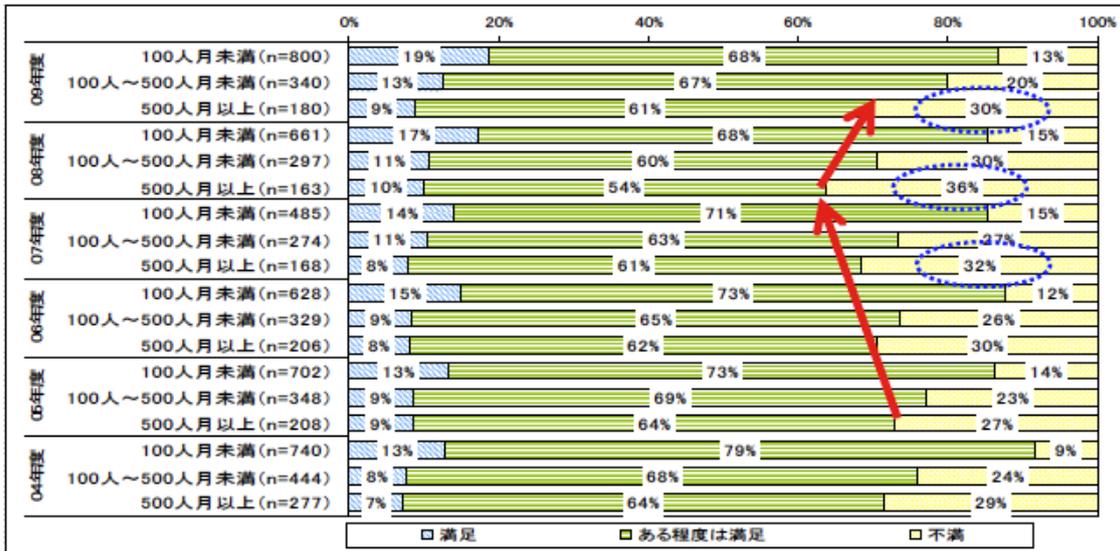


Figure 1.5 500人月以上の大規模プロジェクト「品質」に関する報告  
(JUAS, 2010, p.158)[26]

「予算」は、予算超過傾向に歯止めがかかったが、まだ 4 割強のプロジェクトで予算超過が発生している(JUAS, 2010, p.157)[26]。

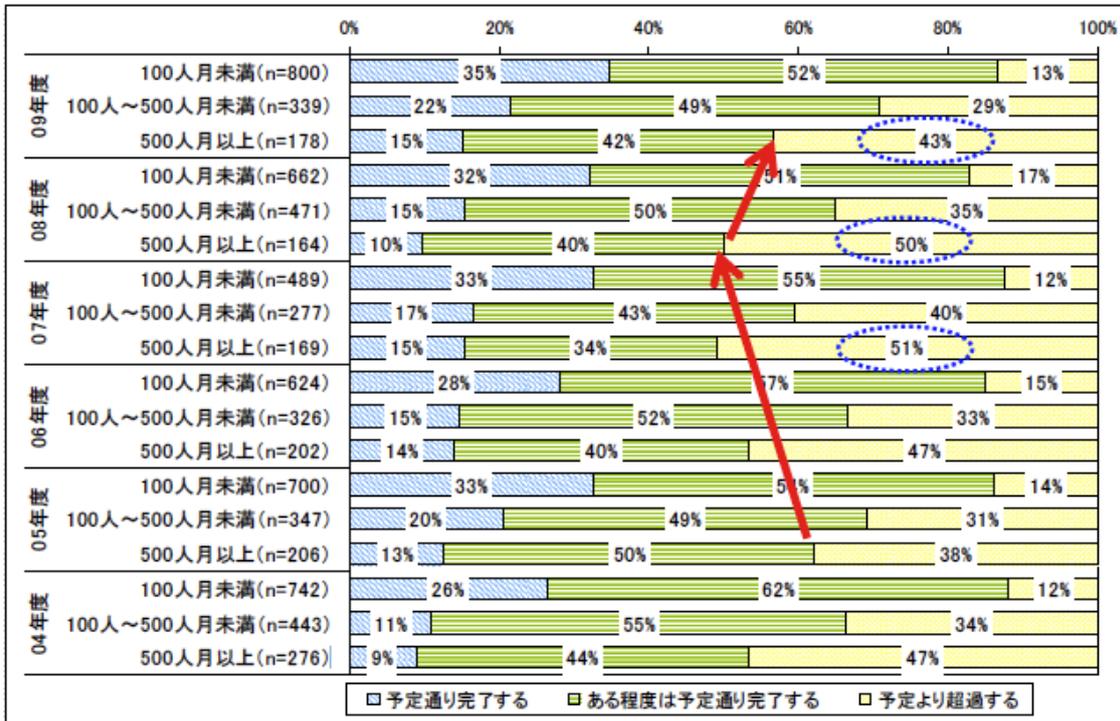


Figure 1.6 500 人月以上の大規模プロジェクト「予算」に関する報告

(JUAS, 2010, p.157)[26]

「工期」は、07年度から改善傾向にあるが、まだ4割強のプロジェクトで工期遅れが発生している(JUAS, 2010, p.156)[26]。

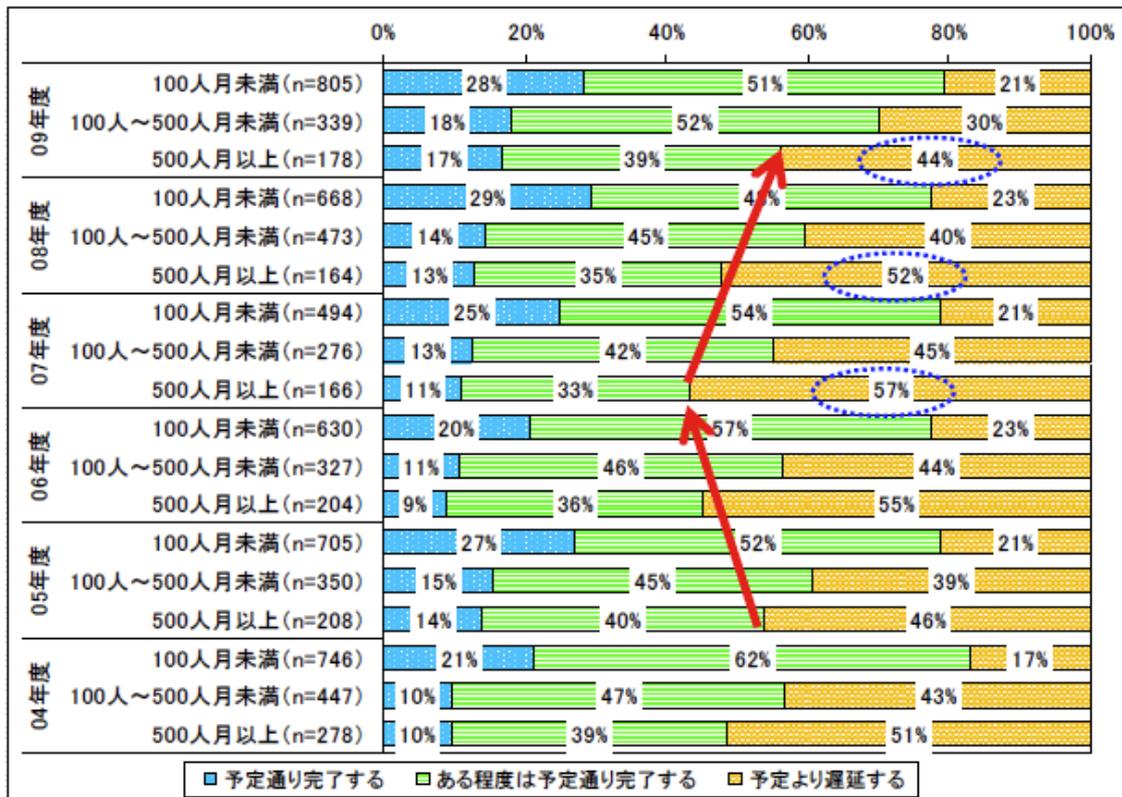


Figure 1.7 500人月以上の大規模プロジェクト「工期」に関する報告  
(JUAS, 2010, p.156)[26]

以上の報告から、大規模情報システム開発では、品質、予算、工期におけるプロジェクトの失敗は減少傾向にあるが、課題が残されている状況であると言える。そうした課題に対して、プロジェクトマネジメント知識体系や組織のプロセス改善成熟度モデルであるCMMI(Capability Maturity Model Integration)(Chrissis, Konrad, Shrum & JASPIC CMMI V1.2 翻訳研究会, 2009)[27]などは、すでに確立された有効的な取り組みであり得るが、本研究では、ウェブサイト開発・制作者のプロジェクトや組織に対する意識の把握を試み、プロジェクトマネジメントを実践し得るための組織の内部要因を探索する。

### 1.2.2.長時間労働

技術革新により、場所や時間を選ばず仕事に取り組む環境が提供されている。村井(1998,p.92)[21]は「良かれ悪かれ、インターネットのおかげで二四時間仕事ができるようになった」と述べている。

厚生労働省令では、労使協定であらかじめ労働時間を定め、その時間より多く、もしくは、少なく働いても、定めた時間を働いたと見なす「専門業務型裁量労働制」(厚生労働省,2004,p.68)[28]が制定されており、技術の進歩と法制度の改定により、長く働ける環境にある。

村井(1998)[21]と同じ指摘を、Florida(井口訳,2008)[29]は、「クリエイティブな労働は、頭の中で処理されるという意味で片時も離れることがない」(井口訳,2008,p.194)[29]と述べ、労働意識と合わせて指摘している。そして、知識労働的仕事に従事するものが長時間働く理由として、「変化」、「柔軟性」、「スピード」の要求を述べた上で、やりがいや、仕事そのものが好きだからという点と、業務の非効率さという点を挙げている(井口訳,2008,p.193)[29]。業務の非効率さは開発プロセスや職場環境の問題と考えられる。

なお、大井(雇用・能力開発機構 & 統計研究会,2006)[30]はIT化の進展による業務ストレスとして、「パソコン」に「慣れた者にとっても長時間のパソコン作業は、テクノ依存症型のストレスを発症させる原因となる危険性もある。」(雇用・能力開発機構 & 統計研究会,2006,p.153)[30]と指摘している。テクノ依存症とは「コンピューター中毒・のめり込み」(墨岡,2001)[31]であり、墨岡(2001)[31]は「テクノ依存症に陥ると、人と会話したり、人と交わりを持つことよりも、コンピューターと対話することの方に興味を引かれることになる。」と説明している。

こうした見解から労働時間の調節のマネジメントが求められていると考える。

### 1.2.3. 離職・転職

伊藤(猪木 & 連合総合生活開発研究所, 2001, p.134)[32]は技術革新により、インターネット求人情報が流れ、労働市場も流動化を迎えたと述べている。そして、ネット求人の特徴として、専門・技術職が多いこと、求人の大半が40歳未満の若・中堅層を対象としていることを挙げている(猪木 & 連合総合生活開発研究所, 2001, p.125)[32]。

ウェブサイト開発・制作者の多くはネット求人の特徴に当てはまり、転職市場があるという前提で働いている。

Florida(井口訳, 2008)[29]は、労働者に離職を促したものは、「社内での駆け引きにうんざり」、「ディルバート症候群(上司が無能か、それ以下という認識)」、「不公平感」の3つのタイプの不満であるとした、クンダ(Florida, 井口訳, 2008, p.141)[29]らが情報工学分野で働くエンジニアに対して行った調査結果を取り上げている。また、労働市場が水平化していることを指摘している(Florida, 井口訳, 2008, p.142)[29]。

労働市場の水平化の特徴は、労働者のキャリアが組織内での出世という垂直方向から、専門知識の獲得という水平方向へ追求されていることであると述べている。おそらく、この水平方向への追及の「やりがい」に含まれる割合が多くなっているものと考えられる。

Florida(井口訳, 2008)[29]はIT労働者の動機づけにも言及している。合計約2万人のIT労働者が回答したとする2000年と2001年に行った調査で、「仕事で一番大事なものはなにか」という解釈において、1位「やりがい」(67%)、2位「柔軟性」(52.6%)、3位「安定性」(43.5%)、4位「基本給」(38.5%)という結果が得られたと述べている。なお、5位は「休暇」(34.0%)となっている(井口訳, 2008, p111)[29]。

より一般的な傾向においては、厚生労働省が平成18年転職者実態調査(厚生労働省, 2007)[33]で、

「離職理由(3つまでの複数回答)をみると、男は「会社の将来に不安を感じたから」(36.8%)、女は「労働条件(賃金以外)がよくなかったから」(28.7%)が最

も多くなっている」

「転職者が今の会社を選んだ理由(3つまでの複数回答)をみると、「仕事の内容・職種に満足がいくから」が44.2%、「自分の技術・能力が活かせるから」が42.8%と多くなっている。男女別にみると、男は「会社に将来性があるから」(23.8%)、女は「転勤が少ない、通勤が便利だから」(26.0%)がそれぞれ多くなっている」

と報告している。

これらの見解から、離職・転職には「不満」、「やりがい」、「安心」が関係していることが見受けられる。なお、本研究では、離職・転職がプロジェクトによるストレスや会社への不安によって生じる場合を問題としている。

### 1.3. 研究目的

前節にて、ウェブサイト開発・制作プロジェクトに係る組織と関連する問題を述べた。本研究の大目標は、ウェブサイト開発・制作プロジェクトに係る組織において、プロジェクトの失敗、離職という問題を解決し、個人と組織の成長を促すことである。その大目標を見据えた研究の目的は次の通りである。

1. プロジェクトの失敗、離職という問題に関係する組織内部要因の把握。
2. 要因間関係に基づいた問題解決提言の作成。

問題とその要因間の影響度合については、アンケート調査結果分析による定量把握を試みた。本研究の最も重要な目的は、問題に対して影響度合が高い要因を特定することである。要因を特定できれば、行動を起こせるものと考ええる。

## 1.4. 仮説

プロジェクトの失敗、長時間労働、離職・転職の3つの問題と組織要因の関係を仮定した Figure 1.8 を示す。

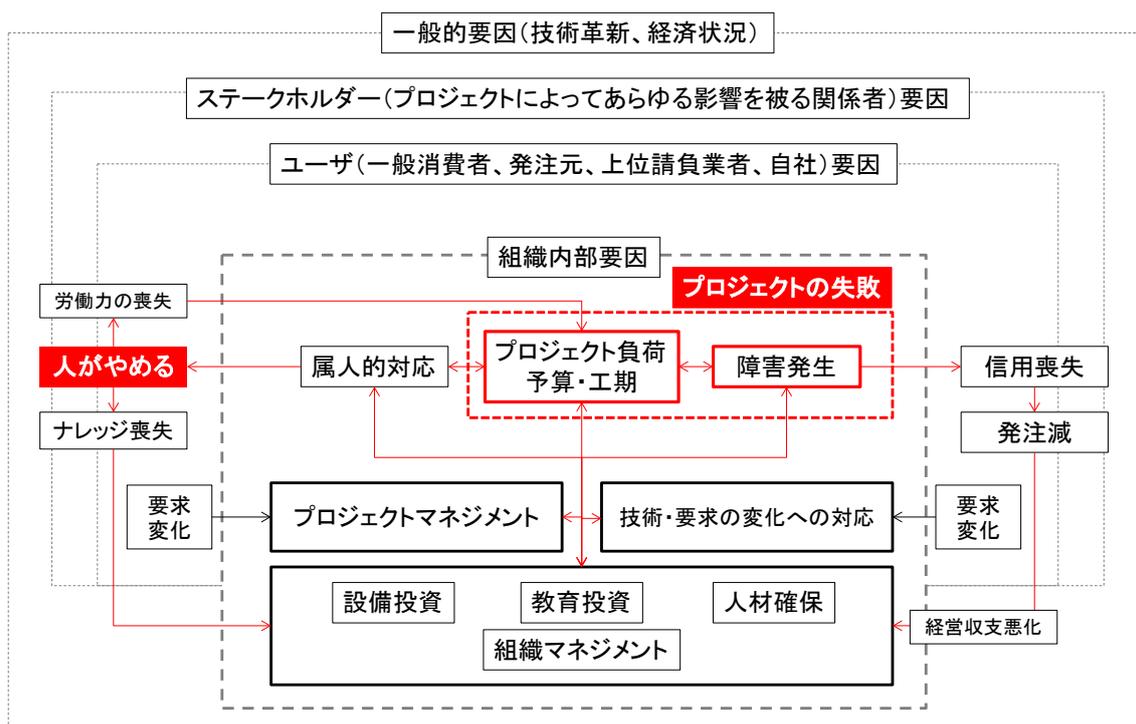


Figure 1.8 仮説図

双方向の矢印は相互関係を表している。プロジェクトを中心に組織の外部要因関係と内部要因関係について述べる。

### 1.4.1. 外部要因関係

外部要因関係では、「一般的要因 (技術革新、経済状況)」、「ステークホルダー (プロジェクトによってあらゆる影響を被る関係者) 要因」、「ユーザ (一般消費者、発注元、上位請負業者、自社) 要因」と「プロジェクト」が影響関係にあることを表している。プロジェクトの品質、予算、工期は主にユーザによって決定されるものとする。鈴木

(2010)[20]の研究の問題意識は、情報システム開発における、品質、予算、工期に対する発注者責任意識であり、プロジェクトの成功はユーザとの関係に因るところも大きい。

#### 1.4.2. 内部要因関係

内部要因関係では、プロジェクトが、「組織(マネジメント)要因」を基盤として、「プロジェクトマネジメント」スキルと「技術・要求の変化への対応」力によって遂行されることを表している。技術・要求の変化への対応力とは、従来の実装技術力を、情報通信機器の高性能化によって生じている技術と要求の変化に対応させる能力である。

「組織要因」、「プロジェクトマネジメント」スキルと「技術・要求の変化への対応」力が機能していない場合に、「属人的対応」と「障害発生」が起こり、「プロジェクト負荷」(予算・工期において)を増大させると考えた。その結果、個人への負荷も増大し、離職や転職に至るということを仮定している。なお、プロジェクトの負荷は長時間労働と関連しているものと考え、長時間労働の問題は「プロジェクトの失敗」に含ませる。「人がやめる」という要因と、「プロジェクトの失敗」はそれぞれ、「ナレッジ喪失」や「信用損失」などマイナス要因となって還元されることを想定している。この負の循環を生じさせないためにも、「組織要因」、「プロジェクトマネジメント」と「技術・要求の変化への対応」の要因間関係を把握する必要がある。

#### 1.4.3. 確認の焦点

本研究では、Figure 1.8 の組織内部要因に焦点を当て、プロジェクトと直接関係している「プロジェクトマネジメント」、「技術・要求の変化への対応」の2要因と、それらを支えている「組織要因」が、「プロジェクトの失敗」、「人がやめる」という問題と、どのように係っているのかを、ウェブサイト開発・制作者の意識抽出によって確認する。

## 1.5. 論文構成

本論文の構成は、次の通りである。

### 2 章「アンケート調査」:

仮説で表した問題とその原因を具体的に把握するために行ったアンケート調査の企画・設計について述べる。

### 3 章「アンケート調査結果分析」:

アンケート調査結果に対して多変量統計分析を行い、アンケート質問間の関係および各要因間の影響度合を定量的に図解する。

### 4 章「考察」:

アンケート調査結果分析の要点をまとめ、仮説図に反映し、問題解決へ向けた提言を述べる。また、今後の課題についても触れる。

### 5 章「結言」:

本研究で行った内容を再確認し、結論を述べる。

## 2. アンケート調査

前章で示した仮説図を検証するため、インターネット調査法によるアンケート調査を実施した。なお、調査実施は株式会社ネットマイルが提供する「ネットマイルリサーチ」の調査サービスを利用した。

以降に、アンケート調査の調査目的、調査対象、標本抽出方法、調査票設計、調査実施と回答の回収について記す。

### 2.1. 調査目的

調査目的は、仮説図を検証し、本研究で扱う問題の原因をより具体的に把握することである。仮説図の検証は標本調査データの分析によって行う。以下 3 点の分析方法を用いる。

1. 仮説図の「プロジェクトの失敗」と「人がやめる」という 2 要因を目的変数とし、「組織要因」、「プロジェクトマネジメント」、「技術・要求の変化への対応」の 3 要因を説明変数として、重回帰分析を行い、回帰係数および決定係数を確認する。
2. 上記の回帰係数を基に、共分散構造分析による因果関係モデルを作成する。モデルの変数間の係数およびモデルと調査集計値の適合度を確認する。
3. 上記の因果関係モデルの変数と調査対象の属性値を用いて、コレスポンデンス分析を行い、それらの対応関係を確認する。

### 2.2. 調査対象

調査対象は以下の 3 条件を満たすウェブサイトの設計・開発者とウェブコンテンツの制作者とした。

(2010年9月17日現在)

1. 現在勤務している会社で、主にウェブサイトの設計・開発、もしくは、主にウェブコンテンツの制作の仕事に携わっている。
2. 現在勤務している会社で、役員、正社員、契約社員、パートもしくはアルバイトとして雇用されている。
3. 現在勤務している会社で、ウェブサイトの設計・開発もしくはウェブコンテンツの制作の仕事に半年以上携わっている。

### 2.3. 標本抽出方法

標本抽出方法は、株式会社ネットマイルの「ネットマイル会員」登録者に対して、調査票を電子メールで配信し、本調査回答数が「800」となった時点で標本抽出を終了する、という方法を用いた。

2.2の3条件を予備調査のスクリーニング項目として用いて、本調査の回答者を調査対象に限定した。なお、スクリーニング項目には、ウェブサイトの設計・開発もしくはウェブコンテンツの制作の業務を、他社のために行っているのか、それとも自社のために行っているのか、についての質問も設けたが、標本抽出数を確保するためにろ過的質問として適用しなかった。

### 2.4. 調査票設計

#### 2.4.1. 質問項目

本調査の質問項目は、以下の2項目群で構成した。

1. 回答者が所属する組織の属性と回答者自身の属性に関する項目(フェイス項目)。
2. 仮説図に示した「組織要因」、「プロジェクトマネジメント」、「技術・要求の変化への対応」、「プロジェクトの失敗」、「人がやめる」の5要因に関連する項目。

#### 2.4.2. 回答形式

質問回答形式は単一回答形式とした。ただし、以下の2質問については自由回答法を用いた。

1. 職種を選択する質問に対して「その他」を回答する場合。
2. 会社や職場のマネジメントとプロジェクトマネジメントに対する考えを自由回答する質問。

#### 2.4.3. 測定尺度

回答選択肢の測定尺度は名義尺度と順序尺度を用いた。フェイス項目以外の回答選択肢は「全く当てはまらない」、「あまり当てはまらない」、「どちらともいえない」、「多少当てはまる」、「非常によく当てはまる」の5区分の順序尺度とした。

#### 2.4.4. 質問

回答者の客観的属性に関する8質問(フェイス項目)と、仮説図の要因に対する意識を測定する92質問、会社や職場のマネジメントとプロジェクトマネジメントに対する考えを自由に回答する1質問を作成した。作成内容をフェイス項目の質問とフェイス項目以外の質問に分けて記す。

#### 2.4.4.1.フェイス項目の質問

フェイス項目は、標本調査データの多変量解析の結果に対して、組織の規模と経験値、個人の職種と経験値に関する側面から説明を与える項目として用いる。フェイス項目に含まれる8質問とそれらの回答選択肢の区分設定をTable 2.1に示す。

Table 2.1 フェイス項目設計

属性	質問番号	質問	回答選択肢の区分設定
回答者が所属する組織の属性	1	従業員数	区分数は8。区分の上限は「1000名以上」とした。日本国内におけるウェブ制作業界最大手、株式会社アイ・エム・ジェイのグループ総従業員数(2010年8月末現在)を参考にした。
	2	年間売り上げ規模	区分数は10。区分の上限は「100億円以上」とした。株式会社アイ・エム・ジェイの2010年3月期連結売上高を参考にした。
	3	株式公開状況	区分数は4。区分の内容は「上場」、「非上場」、「株式会社ではない」、「わからない」とした。
	4	創業年数	区分数は10。区分の上限は「30年以上」とした。
回答者の属性	5	勤続年数	区分数は9。「創業年数」と同じ区分を用いた。ただし、「わからない」は除いた。
	6	ウェブサイト開発・制作実務経験年数	区分数は7。区分の上限は「16年以上」とした。画像表示機能を備えたウェブブラウザのNCSA Mosaicがリリースされた1993年を基準にした。
	7	転職回数	区分数は6。区分の上限は「6回以上」とした。厚生労働省(2007)[33]が実施した平成18年転職実態調査の調査票I-(7)を参考にした。
	8	職種	区分数は9。ウェブ制作業界大手3社(株式会社アイ・エム・ジェイ、ネットイヤーグループ株式会社、株式会社博報堂アイ・スタジオ)の求人募集職種を参考にした。

#### 2.4.4.2.フェイス項目以外の単一回答質問

フェイス項目以外の単一回答質問は、「プロジェクトの失敗」と「人がやめる」という要因に関する項目と「組織要因」、「プロジェクトマネジメント」、「技術・要求の変化への対応」の要因に関する92質問で構成した。標本調査データの多変量統計分析に、それぞれ目的変数と説明変数として用いる。

#### 2.4.4.2.1. 目的変数

「プロジェクトの失敗」という要因の測定には、プロジェクトの制約条件である品質、予算、工期に関する3質問を用いる。また、「人がやめる」という要因の測定には、職場で離職者、転職者が多いかを問う1質問を用いる。

#### 2.4.4.2.2. 説明変数

「組織要因」、「プロジェクトマネジメント」、「技術・要求の変化への対応」の要因の測定のための88質問を作成した。質問を作成するにあたり、浦上(2010)[34]と船山(2010)[35]の研究で実施されたアンケート調査の質問票を参考にした。

浦上(2010, P8)[34]の研究の目的は「厳しい変化に直面している地方自治体において、職員のモチベーションがどのような要因によって促進されているのか、実態を把握すること」であった。調査対象は異なるものの、そのアンケート調査の質問項目は、職務遂行に対するモチベーションの測定項目として参考意義がある。

船山(2010, P24)[35]の研究におけるアンケート調査の目的は、「製造現場で働く従業員の意識を抽出する」ことであった。その調査票の質問項目は、製造業に限定されない8先行研究の271測定項目を参照しており、本調査においても、調査対象が所属する組織と職務遂行に対して抱く意識を測定する項目として参考意義がある。

その後の質問の作成は以下の手順で進めた。

1. 上記の両研究のアンケート調査票から「組織要因」、「プロジェクトマネジメント」、「技術・要求の変化への対応」に係る61質問(浦上(2010)[34]:12質問、船山(2010)[35]:49質問)を抽出し、質問文の表現を、ウェブサイト開発・制作のプロジェクト業務を想定した表現に変更した。
2. 抽出した61質問を基に5大項目と15中項目を構成した。それらの構成項目をTable 2.2の太枠線内に示す。
3. 質問項目の網羅性向上のために、新たに27質問を作成した。内訳は、「技術・要求の変化」:3質問、「プロジェクトマネジメント」:15質問、「職務満足」:2質問、「経営・環境」:4質問、「人材開発」:3質問、である。

Table 2.2 質問設計

仮説図要因	大項目番号	大項目	中項目番号	中項目	変数 目的 変数
人がやめる	Y1	仮説図要因名と同じ	Y1	仮説図要因名と同じ	説明 変数
プロジェクトの失敗	Y2	仮説図要因名と同じ	Y2	仮説図要因名と同じ	
技術・要求の変化 への対応	I	仮説図要因名と同じ	1	新技術の推奨度	
			2	新技術への関心度	
プロジェクト マネジメント	II	仮説図要因名と同じ	3	プロジェクトマネジメント体制の整備度	
			4	プロジェクト・チーム関係の良好度	
			5	プロジェクトに対する意欲	
			6	顧客との関係	
組織要因	III	職務満足	7	処遇への満足度	
			8	会社・職場に対する忠誠度	
			9	定常業務の快適度	
			10	成長への関心度	
			11	会社の認知度	
	IV	経営・環境	12	経営陣への信頼度	
			13	業界への期待度	
	V	人材開発	14	教育制度の充実度	
			15	キャリアパスの明確性	

2.4.4.2.3. 質問文一覧

作成した質問文を大項目、中項目に分類して Table 2.3 と Table 2.4 に示す。

Table 2.3 質問文 1

大項目	中項目	質問文	質問番号	中項目質問数	大項目質問数	変数質問数
Y1: 人がやめる	大項目と同じ	離職や転職をする人が多い	Q11_24	1	1	目的変数
Y2: プロジェクトの失敗	大項目と同じ	プロジェクトリリース後、障害が発生するが多い	Q11_16	3	3	
		プロジェクトの費用が見積以上にかかるが多い	Q11_17			
		プロジェクトの納期が延期されるが多い	Q11_18			
I: 技術・要求の変化への対応	1: 新技術の推奨度	グループ・チームで新技術や情報の共有がなされている	Q10_10	5		
		新技術課題の調査・試行に工数が与えられている	Q10_12			
		新しいアイデア、技術が積極的に新プロジェクトに適用されている	Q10_13			
		新技術課題を個人の裁量で解決している	Q10_14			
		新技術に挑戦せず、従来の手法を用いた企画が多い	Q10_15			
	2: 新技術への関心度	小さなことでも新しいことに積極的に取り組んでいる	Q12_03	2	7	
		最新技術動向の把握などのために、同業者や業界関係者と積極的に交流している	Q12_20			
II: プロジェクトマネジメント	3: プロジェクトマネジメント体制の整備度	積極的に社員を採用している	Q09_22	18		
		PMBOK等、プロジェクトマネジメントのための知識体系を導入している	Q10_17			
		プロジェクト以外の業務が多い	Q10_18			
		プロジェクトの情報は共有され、部門を超えた協力体制が整っている	Q10_19			
		適切なメンバーが適切なポジションについている	Q10_21			
		ポジションの責務は明確である	Q10_22			
		メンバーの技能は明確に把握されている	Q10_23			
		ポジションの範囲で、適度な権限が与えられている	Q11_04			
		プロジェクトの成果が適切に評価されている	Q11_07			
		問題が起こるとその場しのぎの対応をする場合が多い	Q11_09			
		問題が起こると根本的な原因を追求しようとする雰囲気がある	Q11_10			
		成果物に対する仕様・修正変更が多い	Q11_15			
		プロジェクトの現場は疲弊している	Q11_19			
	プロジェクトの障害原因を徹底的に議論している	Q11_20				
	プロジェクトの経験が知的財産として会社に蓄積されている	Q11_21				
	深夜残業が多い	Q11_22				
	休日出勤が多い	Q11_23				
			仕事量は適切である	Q12_01		
	4: プロジェクト・チーム関係の良好度		プロジェクトリーダーはメンバーから信頼されている	Q10_20	7	
			特定のメンバーに仕事が集中しがちである	Q11_01		
メンバー間の関係は良好である			Q11_02			
メンバーの個性は尊重されている			Q11_03			
ポジションに限らず、良い提案は取り入れられる			Q11_05			
スケジュールを守れば、進め方の自由度は高い			Q11_06			
5: プロジェクトに対する意欲		プロジェクトを通して知識・能力を向上できる	Q11_08	6		
		プライベートより仕事を優先する	Q12_02			
		今のプロジェクトを次のプロジェクトに発展させようという意識がある	Q12_05			
		プロジェクトに熱意をもって取り組んでいる	Q12_06			
		プロジェクトに達成感がある	Q12_07			
深夜残業、休日出勤は仕方ないと思う	Q12_08					
6: 顧客との関係		発注者との信頼関係が築けている	Q11_12	3	34	
		外注業者との信頼関係が築けている	Q11_13			
		プロジェクトを無理なスケジュールで受ける場合が多い	Q11_14			

Table 2.4 質問文 2

大項目	中項目	質問文	質問番号	中項目質問数	大項目質問数	変数質問数
III: 職務満足	7: 処遇への満足度	人事制度の内容は公開されている	Q11_24	12	29	説明変数
		昇進の機会は公平である	Q11_16			
		業務の質と量に見合った給与体系となっている	Q11_17			
		給与体系の変更が多い	Q11_18			
		福利厚生の制度や施設は充実している	Q10_10			
		休日、休暇は取得しやすい	Q10_12			
		リストラや人員整理がされている	Q10_13			
		新しいチャレンジを試みる人が評価されている	Q10_14			
		業績(成果)を挙げれば、さらに重要な業務を任せてもらえる	Q10_15			
		現在のポジションに満足している	Q12_03			
		人事評価に納得している	Q12_20			
	給料は同業他社と比較しても遜色ない	Q09_22				
	8: 会社・職場に対する忠誠度	所属する会社ですできるだけ長く働きたい	Q10_17	7		
		所属する会社に誇りがある	Q10_18			
		所属する会社の命令であれば、他の仕事・勤務地でもかまわない	Q10_19			
		所属する会社や部門の方針や問題を把握している	Q10_21			
		所属する会社が抱える問題を解決できると思う	Q10_22			
		コンプライアンスを遵守している	Q10_23			
	9: 定常業務の快適度	組織体制の変更が多い	Q11_07	6		
		部門やグループで経営方針や業務方針を話し合う機会がある	Q11_09			
		役職に関係なく会社の問題をオープンに話せる雰囲気がある	Q11_10			
		職場の環境は(広さ・空調など物理的に)快適である	Q11_15			
		IT設備(PC・ネットワーク・サーバなど)の性能は十分である	Q11_19			
	アプリケーションの導入やアップデートは頻繁に検討されている	Q11_20				
	10: 成長への関心度	成長意欲の高い社員が多い	Q11_21	3		
		部門やグループで業績を伸ばそうとする雰囲気がある	Q11_22			
		自分を成長させるために、知識・能力向上の努力をしている	Q11_23			
	11: 会社の認知度	所属する会社は業界内で知名度が高い	Q12_01	1		
	IV: 経営・環境	12: 経営陣への信頼度	経営、管理陣は本気で経営方針を実践しようとしている	Q10_20		
経営、管理陣は企業の社会貢献を意識している			Q11_01			
経営、管理陣は発言内容と実行内容が一致している			Q11_02			
経営、管理陣は意思決定に関する説明を積極的に行っている			Q11_03			
経営、管理陣はリスクを恐れずに思い切った意思決定をしている			Q11_05			
経営、管理陣は自らの決定がうまくいかなかったとき、原因を明確にしている			Q11_06			
経営、管理陣は常に社会、業界、技術等の変化に対応しようとしている			Q12_12			
経営、管理陣は積極的に現場に足を運んでいる			Q11_08			
経営、管理陣は積極的に社員のアイデアを取り入れようとしている			Q12_02			
13: 業界への期待度		業界に将来性を感じている	Q12_05	2		
		今後、会社を取り巻く環境は厳しくなると思う	Q12_06			
		14: 教育制度の充実度	社員の成長を支援するような研修プログラムが充実している		Q12_07	4
			社員の自己成長のために、勤務時間内で自由に使える時間がある		Q12_08	
15: キャリアパスの明確性	カンファレンス・イベント等の積極参加が支援されている	Q11_12	3			
	新聞・情報誌など有料メディアが豊富に提供されている	Q11_13				
	社内キャリアパスを描くことができる	Q11_14				
	自分の提案で長期的なチャレンジができる	20	7			
	社内エキスパートの経験や知識・スキルが伝承されている	34	7			
					88	

なお、調査票では、質問を組織、職場、個人の項目に分類した。質問の順序は「全体を通じて質問に流れがあるように質問を並べる」、「相互に関連のある質問は、まとめて配置する」(辻 & 有馬, 1987, p. 84) [36]という点に留意して決定した。

Table 2.3 と Table 2.4 の表の「質問番号」は調査票の質問の順序を表している。「質問番号」列の背景色の分類について Table 2.5 に示す。

**Table 2.5 色の分類説明**

色	色の分類説明
31	新たに作成した質問文。
9	浦上(2010)[34]のアンケート調査票の質問文を、ウェブサイト開発・制作プロジェクト業務を想定した表現に変更した質問文。
33	船山(2010)[35]のアンケート調査票の質問文を、ウェブサイト開発・制作プロジェクト業務を想定した表現に変更した質問文。
3	浦上(2010)[34]のアンケート調査票の質問文を、同じもしくはほぼ同じ表現で用いた質問文。
16	船山(2010)[35]のアンケート調査票の質問文を、同じもしくはほぼ同じ表現で用いた質問文。

※数字は各質問数

#### 2.4.4.2.4. 自由回答法による質問

すべての質問の最後に、会社や職場のマネジメント、プロジェクトマネジメントに対する考えを問う自由回答質問を加えた。

#### 2.5. 調査実施と回答の回収

株式会社ネットマイルが提供する「ネットマイルリサーチ」によるインターネットアンケートを実施し、800 回答を回収した。実施期間、予備調査回答数、本調査回答数を Table 2.6 に示す。

**Table 2.6 実施期間と回答数**

実施期間	2010年9月17日19:00から2010年9月20日23:20
予備調査回答数	5589人
本調査回答数	800人

### 3. アンケート調査結果分析

前章で述べたアンケート調査の調査目的を果たすために、標本調査データの単一回答質問の結果に対して多変量統計分析を行った。加えて、自由回答法による質問結果に対してテキスト分析を行った。統計分析ツールはPASW Statistics 18、Amos 18、そしてR 2.12.2を用いた。有効票の抽出、多変量統計分析、テキスト分析の結果およびプロセスを記す。

なお、仮説の観点から否定的表現を含んでいると判断した14質問は、逆転項目として、「6-回答」の処理を施した値を用いた。逆転項目とした質問をTable 3.1に示す。

Table 3.1 逆転項目

大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文
I	1	Q10_14	新技術課題を個人の裁量で解決している
I	1	Q10_15	新技術に挑戦せず、従来の手法を用いた企画が多い
II	3	Q10_18	プロジェクト以外の業務が多い
II	4	Q11_01	特定のメンバーに仕事が集中しがちである
II	3	Q11_09	問題が起こるとその場しのぎの対応をする場合が多い
II	6	Q11_14	プロジェクトを無理なスケジュールで受ける場合が多い
II	3	Q11_15	成果物に対する仕様・修正変更が多い
Y2	Y2	Q11_16	プロジェクトリリース後、障害が発生する場合が多い
Y2	Y2	Q11_17	プロジェクトの費用が見積以上にかかる場合が多い
Y2	Y2	Q11_18	プロジェクトの納期が延期される場合が多い
II	3	Q11_19	プロジェクトの現場は疲弊している
II	3	Q11_22	深夜残業が多い
II	3	Q11_23	休日出勤が多い
Y1	Y1	Q11_24	離職や転職をする人が多い

#### 3.1. 有効票の抽出

回収した800回答から596回答を有効票とした(1回目の主成分分析には601回

答を用いた)。有効回収率は74.5%である。30代、従業員数1000名以上、サーバーサイドのエンジニアが多い集団となっている。有効票のプロフィールをTable 3.2とTable 3.3に示す。

Table 3.2 有効票プロフィール1

項目		職種														合計											
		プロデューサー	ディレクター	プランナー	アートディレクター	デザイナー	フロントエンドエンジニア	コーダー	プロジェクトマネージャー	システムエンジニア	エンジニア(サーバーサイド)	ネットワークエンジニア	その他														
		度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%		度数	副表のN%									
性別	男性	36	6.0%	52	8.7%	19	3.2%	3	0.5%	7	1.2%	38	6.4%	20	3.4%	8	1.3%	10	1.7%	263	44.1%	39	6.5%	19	3.2%	514	86.2%
	女性	0	0.0%	5	0.8%	2	0.3%	1	0.2%	9	1.5%	12	2.0%	0	0.0%	4	0.7%	28	4.7%	6	1.0%	6	1.0%	6	1.0%	82	13.8%
合計		36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596	100.0%
年齢	20代	0	0.0%	2	0.3%	3	0.5%	0	0.0%	2	0.3%	6	1.0%	8	1.3%	0	0.0%	1	0.2%	27	4.5%	5	0.8%	2	0.3%	56	9.4%
	30代	13	2.2%	21	3.5%	7	1.2%	2	0.3%	11	1.8%	21	3.5%	18	3.0%	4	0.7%	5	0.8%	138	23.2%	15	2.5%	8	1.3%	263	44.1%
	40代	16	2.7%	24	4.0%	10	1.7%	2	0.3%	3	0.5%	15	2.5%	6	1.0%	3	0.5%	6	1.0%	96	16.1%	22	3.7%	10	1.7%	213	35.7%
	50代	7	1.2%	9	1.5%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	5	0.8%	0	0.0%	1	0.2%	2	0.3%	28	4.7%	3	0.5%	5	0.8%	61	10.2%
	60代以上	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.5%
	合計		36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596
結婚	未婚	5	0.8%	17	2.9%	7	1.2%	1	0.2%	8	1.3%	20	3.4%	22	3.7%	4	0.7%	3	0.5%	133	22.3%	17	2.9%	9	1.5%	246	41.3%
	既婚	31	5.2%	40	6.7%	14	2.3%	3	0.5%	8	1.3%	27	4.5%	10	1.7%	4	0.7%	11	1.8%	158	26.5%	28	4.7%	16	2.7%	350	58.7%
	合計		36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596
地域	北海道・東北	2	0.3%	4	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.5%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	10	1.7%	1	0.2%	0	0.0%	23	3.9%
	関東	19	3.2%	40	6.7%	16	2.7%	3	0.5%	5	0.8%	29	4.9%	17	2.9%	7	1.2%	6	1.0%	181	30.4%	22	3.7%	14	2.3%	359	60.2%
	北陸・甲信越	0	0.0%	1	0.2%	2	0.3%	1	0.2%	2	0.3%	2	0.3%	1	0.2%	0	0.0%	2	0.3%	9	1.5%	0	0.0%	3	0.5%	23	3.9%
	東海	7	1.2%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.5%	2	0.3%	1	0.2%	1	0.2%	2	0.3%	26	4.4%	6	1.0%	1	0.2%	50	8.4%
	近畿	4	0.7%	5	0.8%	2	0.3%	0	0.0%	2	0.3%	10	1.7%	5	0.8%	0	0.0%	2	0.3%	34	5.7%	7	1.2%	5	0.8%	76	12.8%
	中国	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.3%	3	0.5%	0	0.0%	0	0.0%	9	1.5%	4	0.7%	0	0.0%	21	3.5%
	四国	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	6	1.0%	0	0.0%	1	0.2%	8	1.3%
	九州・沖縄	3	0.5%	5	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	1	0.2%	3	0.5%	0	0.0%	1	0.2%	16	2.7%	5	0.8%	1	0.2%	36	6.0%
	合計		36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596
仕事の内容	ウェブサイト設計・開発(他社)	21	3.5%	24	4.0%	11	1.8%	1	0.2%	5	0.8%	29	4.9%	20	3.4%	7	1.2%	9	1.5%	194	32.6%	16	2.7%	6	1.0%	343	57.6%
	ウェブコンテンツ制作(他社)	3	0.5%	8	1.3%	3	0.5%	2	0.3%	3	0.5%	5	0.8%	4	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	24	4.0%	5	0.8%	2	0.3%	59	9.9%
	ウェブサイト設計・開発(自社)	11	1.8%	19	3.2%	3	0.5%	1	0.2%	3	0.5%	10	1.7%	5	0.8%	1	0.2%	4	0.7%	61	10.2%	17	2.9%	6	1.0%	141	23.7%
	ウェブコンテンツ制作(自社)	1	0.2%	6	1.0%	4	0.7%	0	0.0%	5	0.8%	3	0.5%	3	0.5%	0	0.0%	1	0.2%	12	2.0%	7	1.2%	11	1.8%	53	8.9%
	合計		36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596

※プロジェクトマネージャーとシステムエンジニアは「その他」から抽出

Table 3.3 有効票プロフィール2

項目	職種																			合計								
	プロデューサー	ディレクター		プランナー	アートディレクター	デザイナー	フロントエンドエンジニア	コーダー	プロジェクトマネージャー	システムエンジニア	エンジニア(サーバーサイド)		ネットワークエンジニア	その他														
	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%	度数	副表のN%												
従業員数	10名未満	6	1.0%	3	0.5%	4	0.7%	0	0.0%	2	0.3%	9	1.5%	10	1.7%	0	0.0%	1	0.2%	28	4.7%	4	0.7%	2	0.3%	69	11.6%	
	10~49名	5	0.8%	6	1.0%	0	0.0%	1	0.2%	5	0.8%	5	0.8%	9	1.5%	3	0.5%	1	0.2%	44	7.4%	8	1.3%	5	0.8%	92	15.4%	
	50~99名	4	0.7%	10	1.7%	2	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	8	1.3%	0	0.0%	1	0.2%	27	4.5%	3	0.5%	2	0.3%	63	10.6%	
	100~199名	1	0.2%	4	0.7%	3	0.5%	1	0.2%	2	0.3%	1	0.2%	2	0.3%	0	0.0%	5	0.8%	29	4.9%	2	0.3%	0	0.0%	50	8.4%	
	200~499名	3	0.5%	7	1.2%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	7	1.2%	2	0.3%	1	0.2%	1	0.2%	33	5.5%	10	1.7%	6	1.0%	73	12.2%	
	500~999名	0	0.0%	3	0.5%	1	0.2%	1	0.2%	2	0.3%	4	0.7%	1	0.2%	2	0.3%	1	0.2%	27	4.5%	5	0.8%	6	1.0%	54	9.1%	
	1000名以上	17	2.9%	24	4.0%	10	1.7%	0	0.0%	3	0.5%	13	2.2%	2	0.3%	2	0.3%	3	0.5%	103	17.3%	13	2.2%	4	0.7%	194	32.6%	
	わからない	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	
合計	36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596	100.0%		
年間売り上げ規模	1000万円未満	2	0.3%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	3	0.5%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	4	0.7%	1	0.2%	0	0.0%	14	2.3%	
	1000~5000万	2	0.3%	3	0.5%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	1	0.2%	2	0.3%	0	0.0%	1	0.2%	14	2.3%	5	0.8%	1	0.2%	31	5.2%	
	5000万円~1億円未満	0	0.0%	0	0.0%	4	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	4	0.7%	3	0.5%	1	0.2%	0	0.0%	10	1.7%	0	0.0%	0	0.0%	22	3.7%	
	1~5億円未満	6	1.0%	6	1.0%	1	0.2%	2	0.3%	3	0.5%	9	1.5%	6	1.0%	1	0.2%	0	0.0%	38	6.4%	3	0.5%	3	0.5%	78	13.1%	
	5~10億円未満	3	0.5%	2	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	0.7%	1	0.2%	1	0.2%	23	3.9%	1	0.2%	23	3.9%	2	0.3%	38	6.4%	
	10~20億円未満	1	0.2%	3	0.5%	1	0.2%	0	0.0%	2	0.3%	1	0.2%	2	0.3%	0	0.0%	1	0.2%	18	3.0%	2	0.3%	0	0.0%	31	5.2%	
	20~50億円未満	3	0.5%	4	0.7%	4	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	1	0.2%	20	3.4%	2	0.3%	0	0.0%	35	5.9%	
	50~100億円未満	1	0.2%	9	1.5%	1	0.2%	1	0.2%	3	0.5%	4	0.7%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	29	4.9%	3	0.5%	2	0.3%	55	9.2%	
100億円以上	17	2.9%	25	4.2%	8	1.3%	1	0.2%	2	0.3%	13	2.2%	1	0.2%	4	0.7%	5	0.8%	94	15.8%	20	3.4%	9	1.5%	199	33.4%		
わからない	1	0.2%	4	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	4	0.7%	8	1.3%	15	2.5%	0	0.0%	4	0.7%	41	6.9%	8	1.3%	8	1.3%	93	15.6%		
合計	36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596	100.0%		
株式会社公開	上場	12	2.0%	18	3.0%	7	1.2%	0	0.0%	5	0.8%	11	1.8%	5	0.8%	2	0.3%	2	0.3%	70	11.7%	10	1.7%	7	1.2%	149	25.0%	
	非上場	23	3.9%	37	6.2%	12	2.0%	4	0.7%	7	1.2%	30	5.0%	24	4.0%	6	1.0%	12	2.0%	208	34.9%	32	5.4%	17	2.9%	412	69.1%	
	株式会社ではない	1	0.2%	1	0.2%	2	0.3%	0	0.0%	4	0.7%	5	0.8%	2	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	12	2.0%	2	0.3%	1	0.2%	30	5.0%	
	わからない	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	5	0.8%	
	合計	36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596	100.0%	
	創業年数	半年未満	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
		半年以上~1年未満	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.5%
		1~3年	0	0.0%	3	0.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	12	2.0%	1	0.2%	12	2.0%	2	0.3%	20	3.4%		
4~6年		3	0.5%	0	0.0%	2	0.3%	1	0.2%	2	0.3%	2	0.3%	3	0.5%	1	0.2%	0	0.0%	20	3.4%	1	0.2%	1	0.2%	36	6.0%	
7~10年		5	0.8%	3	0.5%	5	0.8%	2	0.3%	1	0.2%	8	1.3%	6	1.0%	0	0.0%	1	0.2%	32	5.4%	7	1.2%	0	0.0%	70	11.7%	
11~15年		6	1.0%	12	2.0%	2	0.3%	0	0.0%	2	0.3%	7	1.2%	4	0.7%	1	0.2%	2	0.3%	33	5.5%	7	1.2%	2	0.3%	78	13.1%	
16~20年		4	0.7%	2	0.3%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	4	0.7%	1	0.2%	2	0.3%	3	0.5%	25	4.2%	2	0.3%	2	0.3%	48	8.1%	
21~30年		5	0.8%	12	2.0%	2	0.3%	0	0.0%	2	0.3%	7	1.2%	5	0.8%	3	0.5%	2	0.3%	57	9.6%	7	1.2%	4	0.7%	106	17.8%	
31年以上	13	2.2%	25	4.2%	7	1.2%	1	0.2%	8	1.3%	16	2.7%	4	0.7%	2	0.3%	5	0.8%	93	15.6%	17	2.9%	12	2.0%	203	34.1%		
わからない	0	0.0%	0	0.0%	2	0.3%	0	0.0%	1	0.2%	2	0.3%	5	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	17	2.9%	3	0.5%	2	0.3%	32	5.4%		
合計	36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596	100.0%		
勤続年数	半年未満	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	半年以上~1年未満	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.3%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	5	0.8%	2	0.3%	0	0.0%	12	2.0%	
	1~3年	2	0.3%	8	1.3%	3	0.5%	0	0.0%	5	0.8%	6	1.0%	9	1.5%	0	0.0%	4	0.7%	47	7.9%	3	0.5%	5	0.8%	92	15.4%	
	4~6年	6	1.0%	4	0.7%	6	1.0%	1	0.2%	2	0.3%	12	2.0%	9	1.5%	0	0.0%	1	0.2%	55	9.2%	8	1.3%	2	0.3%	106	17.8%	
	7~10年	6	1.0%	9	1.5%	4	0.7%	2	0.3%	4	0.7%	6	1.0%	9	1.5%	3	0.5%	2	0.3%	63	10.6%	14	2.3%	3	0.5%	125	21.0%	
	11~15年	4	0.7%	11	1.8%	4	0.7%	0	0.0%	4	0.7%	7	1.2%	2	0.3%	2	0.3%	47	7.9%	8	1.3%	6	1.0%	6	1.0%	97	16.3%	
	16~20年	10	1.7%	12	2.0%	3	0.5%	0	0.0%	0	0.0%	6	1.0%	3	0.5%	1	0.2%	4	0.7%	34	5.7%	3	0.5%	4	0.7%	80	13.4%	
	21~30年	6	1.0%	11	1.8%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	8	1.3%	0	0.0%	1	0.2%	37	6.2%	6	1.0%	4	0.7%	77	12.9%			
31年以上	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.5%	1	0.2%	1	0.2%	7	1.2%				
合計	36	6.0%	57	9.6%	21	3.5%	4	0.7%	16	2.7%	47	7.9%	32	5.4%	8	1.3%	14	2.3%	291	48.8%	45	7.6%	25	4.2%	596	100.0%		
ウェブサイトを開設・制	半年未満	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	半年以上~1年未満	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.3%	4	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	17	2.9%	3	0.5%	3	0.5%	32	5.4%	
	1~3年	3	0.5%	8	1.3%	7	1.2%	1	0.2%	8	1.3%	16	2.7%	12	2.0%	0	0.0%	5	0.8%	58	9.7%	13	2.2%	9	1.5%	140	23.5%	
	4~6年	7	1.2%	12	2.0%	8	1.3%	3	0.5%	3	0.5%	11	1.8%	10	1.7%	4	0.7%	3	0.5%	94	15.8%	10	1.7%	2	0.3%	167	28.0%	
	7~10年	15	2.5%	22	3.7%	2	0.3%	0	0.0%	3	0.5%	11	1.8%	5	0.8%	2	0.3%	3	0.5%	75	12.6%	13	2.2%	7	1.2%	158	26.5%	
	11~15年	7	1.2%	9	1.5%	3	0.5%	0	0.0%	2	0.3%	7	1.2%	1	0.2%	2	0.3%	34	5.7%	3	0.5%	4	0.7%	73	12.2%			

無効条件とその条件に当てはまった回答票数については Table 3.4 に示す。

**Table 3.4 無効条件に当てはまった回答票数**

対象	無効条件	回答票数
フェイス項目	「従業員数」の回答値が、「年間売り上げ規模」の回答値に相応しくない。	42
	「創業年数」に「半年未満」を選択している。	5
	「創業年数」より「勤続年数」の回答値が大きい。	14
	「年齢」より「勤続年数」の回答値が大きい。	2
	「勤続年数」に「半年未満」を選択している。	11
	「実務経験」に「半年未満」を選択している。	8
フェイス項目 以外の質問	すべての質問に同じ選択肢を選択している。	58
	8割以上の質問に選択肢3「どちらともいえない」を選択している。	126
	逆転項目の質問と逆転項目以外の質問の回答平均値が3以上である。	6
てこ比	主成分分析で算出された主成分得点のてこ比の値が0.8以上の場合。	5
合計		277

「無効条件」に重複して該当している回答票があるため、「回答票数」の合計は 277 となっている。重複を取り除くと、無効票は 204 となる。

### 3.2. 主成分分析

目的変数と説明変数の 92 質問の総合的指標とその指標に対する各質問のポジショニングを把握するため、主成分分析を 2 回行った。分析内容を順に記す。

#### 3.2.1. 主成分分析 1 回目

1 回目の分析は、601 回答を用いた。そして、「軸の回転なし」の主成分分析法で算出された主成分得点からてこ比を求め、0.8 以上の値を多変量外れ値とした。その結果、5 回答を無効票とした。てこ比による多変量外れ値の検出を Figure 3.1 の赤枠線内に示す。

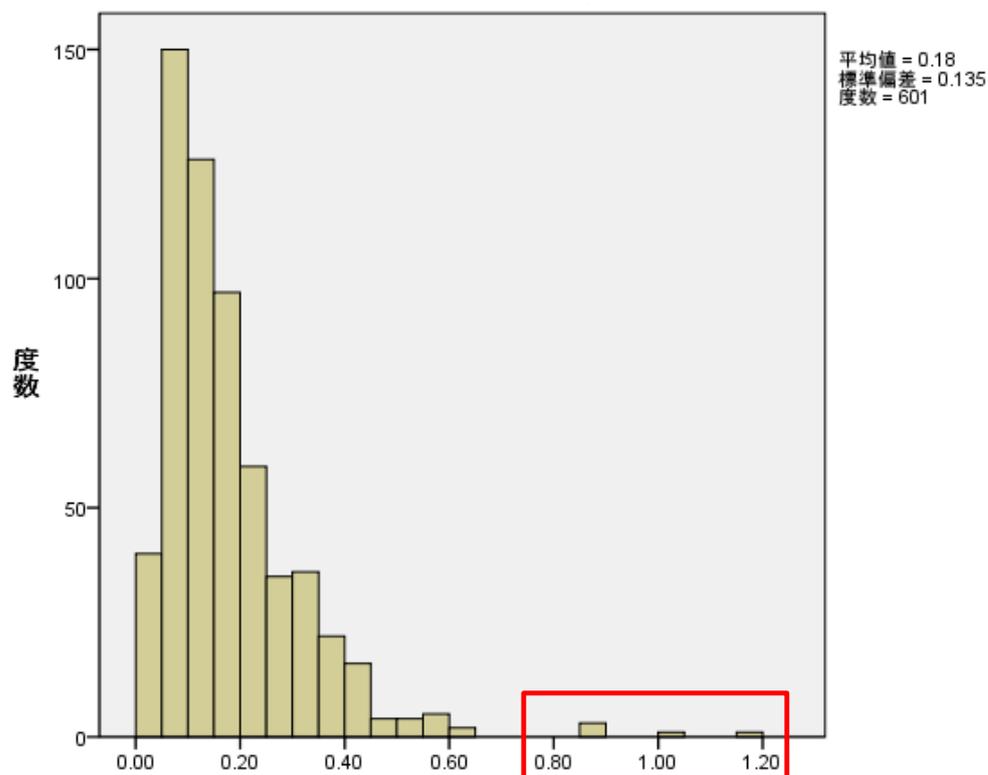
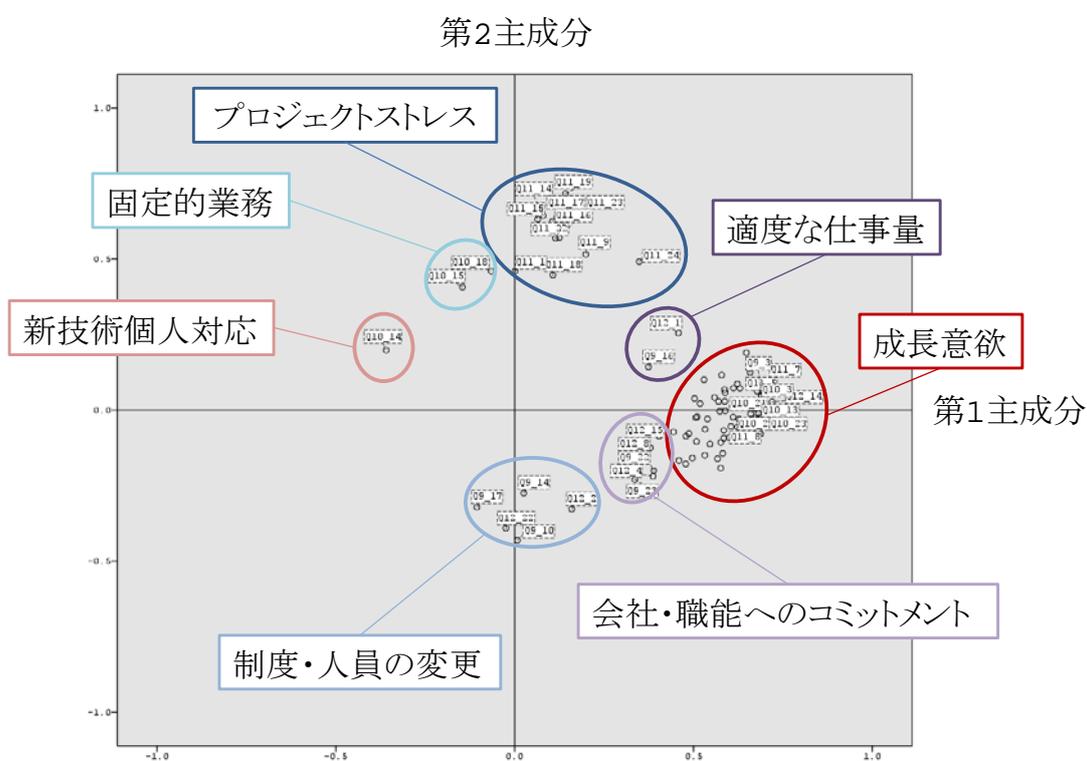


Figure 3.1 てこ比の検出

### 3.2.2.主成分分析 2 回目

2 回目の分析は、1 回目の分析で無効票とした 5 回答を除いた 596 回答を用いた。抽出する主成分軸を 2 軸に限定し、第 1 主成分負荷量と第 2 主成分負荷量による各質問のポジショニングを試みた。質問のポジショニングの結果を Figure 3.2 と Table 3.5 に示す。



第1主成分＝「組織成長要因」の指標

第2主成分＝「プロジェクトストレス要因」の指標

主成分	固有値	寄与率	累積寄与率
第1主成分	26.062	28.328	28.328
第2主成分	5.390	5.858	34.186

Figure 3.2 主成分負荷量による質問のポジショニング

Table 3.5 主成分負荷量による質問の分類

質問群	大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	第1主成分負荷量	第2主成分負荷量
成長意欲	III	8	Q12_14	所属する会社に誇りがある	0.720	0.027
	II	3	Q10_23	メンバーの技能は明確に把握されている	0.718	-0.032
	II	3	Q11_07	プロジェクトの成果が適切に評価されている	0.712	0.144
	I	1	Q10_13	新しいアイデア、技術が積極的に新プロジェクトに適用されている	0.697	-0.033
	III	9	Q10_03	役職に関係なく会社の問題をオープンに話せる雰囲気がある	0.693	0.061
	II	4	Q11_05	ポジションに限らず、良い提案は取り入れられる	0.690	0.047
	IV	12	Q09_03	経営、管理陣は発言内容と実行内容が一致している	0.689	0.047
	III	10	Q10_02	部門やグループで業績を伸ばそうとする雰囲気がある	0.687	-0.079
	II	3	Q10_21	適切なメンバーが適切なポジションについている	0.684	0.010
適度な仕事量	II	3	Q12_01	仕事量は適切である	0.458	0.255
	III	7	Q09_16	休日、休暇は取得しやすい	0.374	0.143
会社・職能へのコミットメント	III	8	Q12_15	所属する会社の命令であれば、他の仕事・勤務地でもかまわない	0.404	-0.087
	II	3	Q09_22	積極的に社員を採用している	0.389	-0.201
	III	10	Q12_04	自分を成長させるために、知識・能力向上の努力をしている	0.387	-0.220
	II	5	Q12_08	深夜残業、休日出勤は仕方ないと思う	0.379	-0.125
新技術個人対応	III	11	Q09_23	所属する会社は業界内で知名度が高い	0.336	-0.230
	I	1	Q10_14	新技術課題を個人の裁量で解決している	-0.359	0.198
プロジェクトストレス	II	3	Q11_19	プロジェクトの現場は疲弊している	0.142	0.716
	II	6	Q11_14	プロジェクトを無理なスケジュールで受ける場合が多い	0.080	0.643
	II	3	Q11_15	成果物に対する仕様・修正変更が多い	0.064	0.631
	Y2	Y2	Q11_17	プロジェクトの費用が見積以上にかかる場合が多い	0.106	0.624
	II	3	Q11_22	深夜残業が多い	0.105	0.585
	II	3	Q11_23	休日出勤が多い	0.125	0.571
	Y2	Y2	Q11_16	プロジェクトリリース後、障害が発生する場合が多い	0.114	0.569
	II	3	Q11_09	問題が起こるとその場しのぎの対応をする場合が多い	0.199	0.516
	Y1	Y1	Q11_24	離職や転職をする人が多い	0.348	0.491
	II	4	Q11_01	特定のメンバーに仕事が集中しがちである	0.001	0.460
Y2	Y2	Q11_18	プロジェクトの納期が延期される場合が多い	0.107	0.447	
固定的業務	II	3	Q10_18	プロジェクト以外の業務が多い	-0.065	0.460
	I	1	Q10_15	新技術に挑戦せず、従来の手法を用いた企画が多い	-0.146	0.407
制度・人員の変更	III	7	Q09_14	給与体系の変更が多い	0.025	-0.275
	III	7	Q09_17	リストラや人員整理がされている	-0.106	-0.321
	II	5	Q12_02	プライベートより仕事を優先する	0.160	-0.327
	IV	13	Q12_22	今後、会社を取り巻く環境は厳しくなると思う	-0.025	-0.391
III	9	Q09_10	組織体制の変更が多い	0.008	-0.430	

Figure 3.2 にて、質問の分布から質問群を決め、それらの質問内容から、それぞれ、「成長意欲」、「適度な仕事量」、「会社・職能へのコミットメント」、「新技術個人対応」、「プロジェクトストレス」、「固定的業務」、「制度・人員の変更」という解釈を与えた。その解釈を基に、第1主成分を「組織成長要因」の指標、第2主成分を「プロジェクトストレス要因」の指標とした。

以上の分析における確認点は次の2点である。

1. 「新技術個人対応」、すなわち、「新技術課題を個人の裁量で解決」することはマイナスの「組織成長要因」である。
2. 「制度・人員の変更」は「プロジェクトストレス要因」と対極に位置するが、「組織成長要因」としては影響が低い。

### 3.2.3. 重回帰分析

目的変数項目の4質問(「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)、「プロジェクトリリース後、障害が発生する人が多い」(Q11\_16)、「プロジェクトの費用が見積以上にかかる人が多い」(Q11\_17)、「プロジェクトの納期が延期される人が多い」(Q11\_18))を除いた88質問を用いて再度主成分得点を算出した。それらの得点と目的変数の関係を確認するため、その主成分得点を独立変数、目的変数項目を従属変数とした「強制投入法」による重回帰分析を行った。分析内容を順に記す。

#### 3.2.3.1. 主成分負荷量比較

3.2.2にて算出した92質問の主成分負荷量と、目的変数項目を除いた88質問で算出した主成分負荷量を比較し(Table 3.6)、際立った分布変化は確認されなかったため、引き続き、第1主成分を「組織成長要因」の指標、第2主成分を「プロジェクトストレス要因」の指標とすることは妥当であると判断した。

Table 3.6 主成分負荷量の比較

質問群	大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	第1主成分負荷量	第1主成分負荷量88質問	第2主成分負荷量	第2主成分負荷量88質問
成長意欲	III	8	Q12_14	所属する会社に誇りがある	0.720	0.719	0.027	0.028
	II	3	Q10_23	メンバーの技能は明確に把握されている	0.718	0.719	-0.032	0.000
	II	3	Q11_07	プロジェクトの成果が適切に評価されている	0.712	0.711	0.144	0.161
	I	1	Q10_13	新しいアイデア、技術が積極的に新プロジェクトに適用されている	0.697	0.698	-0.033	-0.010
	III	9	Q10_03	役職に関係なく会社の問題をオープンに話せる雰囲気がある	0.693	0.693	0.061	0.066
	II	4	Q11_05	ポジションに限らず、良い提案は取り入れられる	0.690	0.689	0.047	-0.046
	IV	12	Q09_03	経営、管理陣は発言内容と実行内容が一致している	0.689	0.688	0.047	0.116
	III	10	Q10_02	部門やグループで業績を伸ばそうとする雰囲気がある	0.687	0.688	-0.079	-0.103
	II	3	Q10_21	適切なメンバーが適切なポジションについている	0.684	0.684	0.010	0.004
II	5	Q11_08	プロジェクトを通して知識・能力を向上できる	0.683	0.683	-0.024	-0.099	
適度な仕事量	II	3	Q12_01	仕事量は適切である	0.458	0.455	0.255	0.260
	III	7	Q09_16	休日、休暇は取得しやすい	0.374	0.371	0.143	0.101
会社・職能へのコミットメント	III	8	Q12_15	所属する会社の命令であれば、他の仕事・勤務地でもかまわない	0.404	0.406	-0.087	-0.019
	II	3	Q09_22	積極的に社員を採用している	0.389	0.392	-0.201	-0.122
	III	10	Q12_04	自分を成長させるために、知識・能力向上の努力をしている	0.387	0.388	-0.220	-0.390
	II	5	Q12_08	深夜残業、休日出勤は仕方ないと思う	0.379	0.380	-0.125	-0.115
III	11	Q09_23	所属する会社は業界内で知名度が高い	0.336	0.338	-0.230	-0.181	
新技術個人対応	I	1	Q10_14	新技術課題を個人の裁量で解決している	-0.359	-0.361	0.198	0.251
プロジェクトストレス	II	3	Q11_19	プロジェクトの現場は疲弊している	0.142	0.131	0.716	0.623
	II	6	Q11_14	プロジェクトを無理なスケジュールで受ける場合が多い	0.080	0.071	0.643	0.632
	II	3	Q11_15	成果物に対する仕様・修正変更が多い	0.064	0.056	0.631	0.572
	Y2	Y2	Q11_17	プロジェクトの費用が見積以上にかかる場合が多い	0.106		0.624	
	II	3	Q11_22	深夜残業が多い	0.105	0.097	0.585	0.511
	II	3	Q11_23	休日出勤が多い	0.125	0.116	0.571	0.472
	Y2	Y2	Q11_16	プロジェクトリリース後、障害が発生する場合が多い	0.114		0.569	
	II	3	Q11_09	問題が起こるとその場しのぎの対応をする場合が多い	0.199	0.191	0.516	0.477
	Y1	Y1	Q11_24	離職や転職をする人が多い	0.348		0.491	
	II	4	Q11_01	特定のメンバーに仕事が集中しがちである	0.001	-0.003	0.460	0.552
Y2	Y2	Q11_18	プロジェクトの納期が延期される場合が多い	0.107		0.447		
固定的業務	II	3	Q10_18	プロジェクト以外の業務が多い	-0.065	-0.071	0.460	0.422
	I	1	Q10_15	新技術に挑戦せず、従来の手法を用いた企画が多い	-0.146	-0.151	0.407	0.394
制度・人員の変更	III	7	Q09_14	給与体系の変更が多い	0.025	0.030	-0.275	-0.187
	III	7	Q09_17	リストラや人員整理がされている	-0.106	-0.099	-0.321	-0.253
	II	5	Q12_02	プライベートより仕事を優先する	0.160	0.164	-0.327	-0.290
	IV	13	Q12_22	今後、会社を取り巻く環境は厳しくなると思う	-0.025	-0.020	-0.391	-0.501
	III	9	Q09_10	組織体制の変更が多い	0.008	0.013	-0.430	-0.416

### 3.2.3.2. 目的変数「人がやめる」

目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)と各主成分得点の重回帰分析結果を Table 3.7 に示す。

**Table 3.7** 目的変数「人がやめる」と各主成分得点の重回帰分析結果

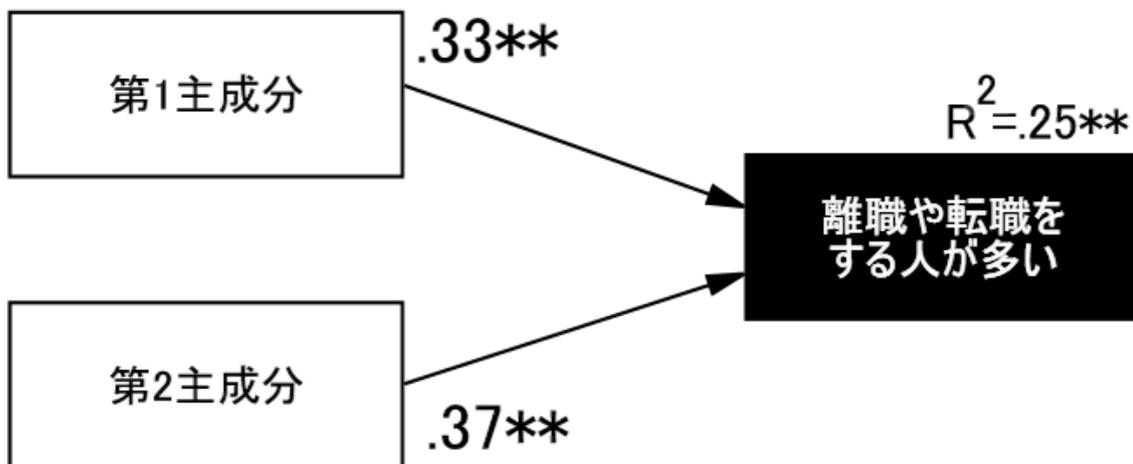
説明変数	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準偏差 誤差	ベータ			許容度	VIF
第1主成分	.346	.037	.332	9.339	.000	1.000	1.000
第2主成分	.386	.037	.371	10.431	.000	1.000	1.000
				R	R <sup>2</sup> 乗	調整済み R <sup>2</sup> 乗	有意確率
				0.498	0.248	0.246	0.000

「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)をY1、第1主成分をX1、第2主成分をX2とし、Table 3.7の標準化係数を用いた回帰式は次の通りである。

$$Y1 = 0.332 * X1 + 0.371 * X2$$

この回帰式の自由度調整済み決定係数は0.246となっており、有意水準0.1%で有意である。

回帰式のパス図を Figure 3.3 に示す。



\*:  $p < .05$  \*\*:  $p < .01$

第1主成分 = 「組織成長要因」の指標

第2主成分 = 「プロジェクトストレス要因」の指標

Figure 3.3 目的変数「人がやめる」と各主成分得点の回帰式のパス図

以上の分析における確認点は次の1点である。

1. 目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)には第1主成分「組織成長要因」に比べ第2主成分「プロジェクトストレス要因」が若干強く係る。

### 3.2.3.3. 目的変数「プロジェクトの失敗」

目的変数「プロジェクトの失敗」の尺度として、それに対応する3質問（「プロジェクトリリース後、障害が発生するが多い」(Q11\_16)、「プロジェクトの費用が見積以上にかかることが多い」(Q11\_17)、「プロジェクトの納期が延期されるが多い」(Q11\_18)）で合成尺度を作成した。その合成尺度の内的整合性を表すクロンバック $\alpha$ 係数は.772(Table 3.8)であり、妥当であると判断した。

Table 3.8 「プロジェクトの失敗」合成変数のクロンバック $\alpha$ 係数

合成尺度	クロンバック $\alpha$ 係数	質問数
プロジェクトの失敗	.772	3

「プロジェクトの失敗」と各主成分得点の重回帰分析の結果を Table 3.9 に示す。

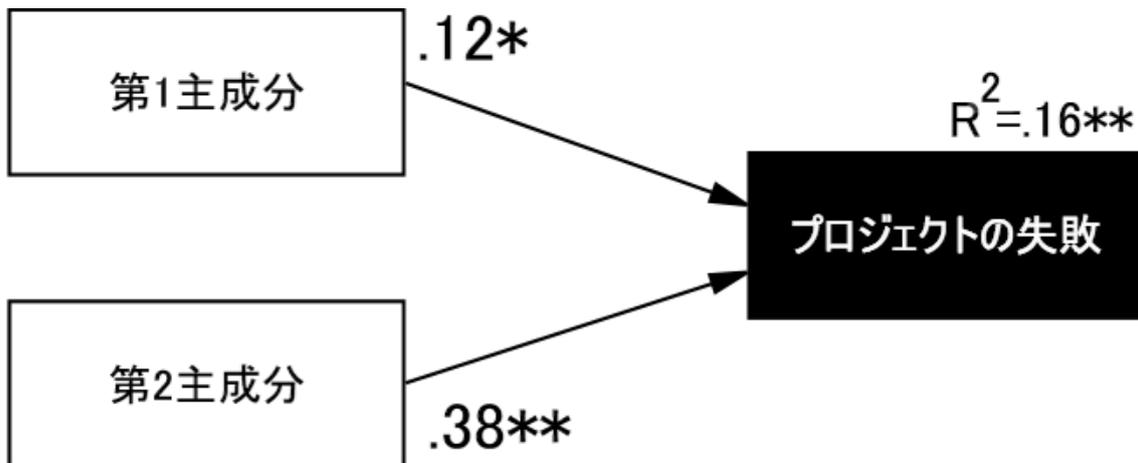
Table 3.9 目的変数「プロジェクトの失敗」と各主成分得点の重回帰分析結果

説明変数	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準偏差誤差	ベータ			許容度	VIF
第1主成分	.087	.028	.116	3.082	.002	1.000	1.000
第2主成分	.285	.028	.380	10.087	.000	1.000	1.000
				<b>R</b>	<b>R2乗</b>	<b>調整済みR2乗</b>	<b>有意確率</b>
				0.397	0.158	0.155	0.000

「プロジェクトの失敗」を Y2、第1主成分を X1、第2主成分を X2 とし、Table 3.9 の標準化係数を用いた回帰式は次の通りである。

$$Y2 = 0.116 * X1 + 0.380 * X2$$

この回帰式の自由度調整済み決定係数は 0.155 となっており、有意水準 0.1% で有意である。回帰式のパス図を Figure 3.4 に示す。



\*:  $p < .05$     \*\*:  $p < .01$

第1主成分 = 「組織成長要因」の指標

第2主成分 = 「プロジェクトストレス要因」の指標

Figure 3.4 目的変数「プロジェクトの失敗」と各主成分得点の回帰式のパス図

以上の分析における確認点は次の1点である。

1. 目的変数「プロジェクトの失敗」には第1主成分「組織成長要因」に比べ第2主成分「プロジェクトストレス要因」が強く係り、第2主成分負荷量が高い質問の内容から、その係りはより直接的と考えられる。

### 3.3. 因子分析

説明変数の質問項目から共通因子を抽出し、それらの因子と目的変数「人がやめる」、「プロジェクトの失敗」の関係を確認するため、「プロマックス回転」による因子分析を行った。分析内容を順に記す。

#### 3.3.1. 相関分析

目的変数と説明変数の質問項目間の相関係数の大きさを判断し、因子分析への投入の可否を決定した。

##### 3.3.1.1. 目的変数「人がやめる」

目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職をする人が多い」(Q11\_24)と説明変数の質問項目の相関分析では、強い相関関係にある質問は確認されなかった。相対的に相関係数が大きかった質問と、相関係数が有意水準 5%で有意でなかった質問を Table 3.10 に示す。

Table 3.10 目的変数「人がやめる」と説明変数の相関分析結果

大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	離職や転職をする人が多い (Q11_24)	
				Pearson 相関係数	有意確率 (両側)
II	3	Q11_23	休日出勤が多い	.395	.000
II	3	Q11_19	プロジェクトの現場は疲弊している	.378	.000
II	3	Q11_22	深夜残業が多い	.357	.000
III	8	Q12_14	所属する会社に誇りがある	.327	.000
III	8	Q12_13	所属する会社ですできるだけ長く働きたい	.322	.000
III	7	Q09_16	休日、休暇は取得しやすい	.308	.000
Y2	Y2	Q11_17	プロジェクトの費用が見積以上にかかる場合が多い	.306	.000
III	7	Q09_17	リストラや人員整理がされている	-.302	.000
III	7	Q12_10	人事評価に納得している	.289	.000
II	6	Q11_14	プロジェクトを無理なスケジュールで受ける場合が多い	.281	.000
I	1	Q10_15	新技術に挑戦せず、従来の手法を用いた企画が多い	.078	.056
II	4	Q11_01	特定のメンバーに仕事が集中しがちである	.068	.096
II	3	Q11_20	プロジェクトの障害原因を徹底的に議論している	.057	.162
III	11	Q09_23	所属する会社は業界内で知名度が高い	.053	.197
III	10	Q12_04	自分を成長させるために、知識・能力向上の努力をしている	.033	.417
I	2	Q12_20	最新技術動向の把握などのために、同業者や業界関係者と積極的に交流している	.018	.663
II	3	Q09_22	積極的に社員を採用している	-.035	.392
I	1	Q10_14	新技術課題を個人の裁量で解決している	-.071	.082

### 3.3.1.2. 目的変数「プロジェクトの失敗」

前節で作成した「プロジェクトの失敗」の合成尺度と説明変数の質問項目の相関分析では、多少の相関関係にある質問が確認された。相関係数が 0.5 以上となった「プロジェクトの現場は疲弊している」(Q11\_19)は因子分析に用いないこととした。

相対的に相関係数が大きかった質問と、相関係数が有意水準 5%で有意でなかった質問を Table 3.11 に示す。

Table 3.11 目的変数「プロジェクトの失敗」と説明変数の相関分析結果

大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	プロジェクトの失敗	
				Pearson 相関係数	有意確率 (両側)
II	3	Q11_19	プロジェクトの現場は疲弊している	.514	.000
II	3	Q11_15	成果物に対する仕様・修正変更が多い	.488	.000
II	3	Q11_09	問題が起こるとその場しのぎの対応をする場合が多い	.403	.000
II	6	Q11_14	プロジェクトを無理なスケジュールで受ける場合が多い	.395	.000
Y1	Y1	Q11_24	離職や転職をする人が多い	.310	.000
II	3	Q11_22	深夜残業が多い	.291	.000
II	3	Q11_23	休日出勤が多い	.287	.000
II	3	Q10_18	プロジェクト以外の業務が多い	.219	.000
II	4	Q11_01	特定のメンバーに仕事が集中しがちである	.212	.000
II	5	Q12_06	プロジェクトに熱意をもって取り組んでいる	.171	.000
IV	12	Q09_01	経営、管理陣は本気で経営方針を実践しようとしている	.000	.995
V	14	Q10_09	新聞・情報誌など有料メディアが豊富に提供されている	-.001	.974
III	8	Q12_17	所属する会社が抱える問題を解決できると思う	.003	.937
III	7	Q09_11	人事制度の内容は公開されている	.006	.890
III	7	Q09_15	福利厚生の制度や施設は充実している	.006	.881
II	3	Q11_21	プロジェクトの経験が知的財産として会社に蓄積されている	.007	.862
II	3	Q11_20	プロジェクトの障害原因を徹底的に議論している	.010	.806
II	3	Q09_22	積極的に社員を採用している	-.011	.790
V	14	Q09_19	社員の成長を支援するような研修プログラムが充実している	.017	.674
II	5	Q12_08	深夜残業、休日出勤は仕方ないと思う	-.019	.646
I	1	Q10_14	新技術課題を個人の裁量で解決している	.019	.638
III	8	Q12_16	所属する会社や部門の方針や問題を把握している	.021	.602
II	3	Q10_19	プロジェクトの情報は共有され、部門を超えた協力体制が整っている	.023	.568
II	3	Q10_17	PMBOK等、プロジェクトマネジメントのための知識体系を導入している	.025	.547
V	15	Q09_18	社内でキャリアパスを描くことができる	.026	.529
III	7	Q10_16	新しいチャレンジを試みる人が評価されている	.027	.509

### 3.3.2. 因子分析 1 回目

1 回目の分析は、説明変数にあたる 88 質問から「プロジェクトの現場は疲弊している」(Q11\_19)を除外した 87 質問を用いた。抽出された因子の初期の固有値と累積寄与率を Table 3.12 と Figure 3.5 に示す。

**Table 3.12** 因子の初期の固有値

因子	初期の固有値			
	固有値	固有値の差	寄与率	累積寄与率
1	25.898		29.768	29.768
2	4.296	21.601	4.938	34.706
3	3.744	0.552	4.304	39.010
4	2.861	0.883	3.288	42.298
5	2.301	0.560	2.645	44.943
6	2.100	0.201	2.414	47.357
7	1.820	0.280	2.092	49.450
8	1.800	0.021	2.069	51.518
9	1.381	0.418	1.588	53.106
10	1.366	0.015	1.571	54.677
11	1.285	0.081	1.477	56.154
12	1.208	0.077	1.389	57.542
13	1.139	0.069	1.309	58.852
14	1.113	0.026	1.279	60.131
15	1.050	0.063	1.207	61.338
16	1.035	0.015	1.189	62.527
17	1.021	0.014	1.173	63.700

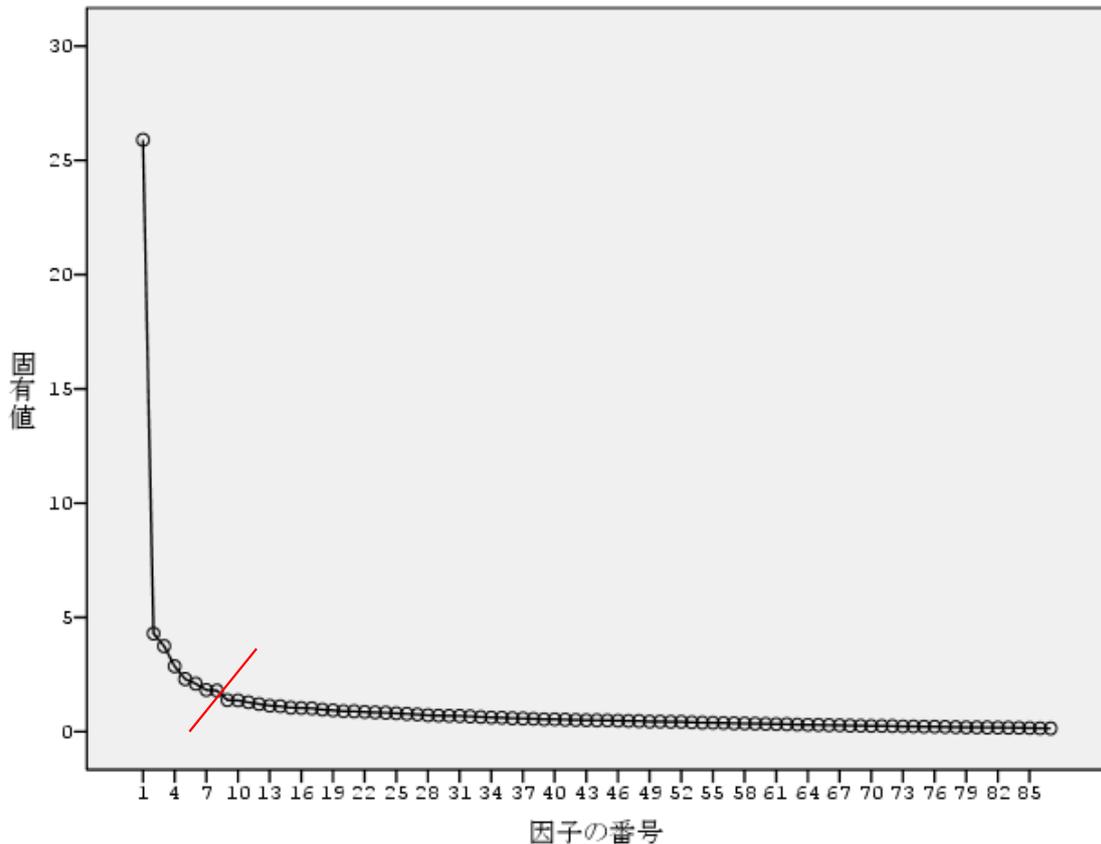


Figure 3.5 スクリープロット

初期の固有値では、値が 1.000 以上の因子において、第 8 因子と第 9 因子間の値の差の開きが他の因子間の値の差に比べ顕著に大きい。そして、第 8 因子までの累積寄与率は 51.518 となっているため、抽出する因子数を 8 とすることが妥当であると判断した。

### 3.3.3. 因子分析 2 回目

1 回目の分析と同様の 87 質問を用い、抽出する因子数を 8 として分析を行った結果、どの因子に対しても因子負荷量の絶対値が 0.3 未満であった 6 質問が確認され、3 回目の分析では除外することとした。それらの 6 質問を Table 3.13 に示す。

Table 3.13 因子分析除外質問

大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文
Ⅲ	7	Q09_14	給与体系の変更が多い
Ⅲ	7	Q09_17	リストラや人員整理がされている
Ⅲ	10	Q10_02	部門やグループで業績を伸ばそうとする雰囲気がある
Ⅲ	9	Q10_04	職場の環境は(広さ・空調など物理的に)快適である
Ⅱ	3	Q11_21	プロジェクトの経験が知的財産として会社に蓄積されている
Ⅱ	5	Q12_02	プライベートより仕事を優先する

#### 3.3.4. 因子分析 3 回目

2 回目の分析で確認した 6 質問を除いた 81 質問を用い、抽出する因子数を 8 として分析を行った結果は、Table 3.14 と Table 3.15 の通りである。

Table 3.14 因子負荷量による質問の分類 1

因子	大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	因子負荷量									
					1	2	3	4	5	6	7	8		
プロジェクトへの信頼	II	4	Q11_03	メンバーの個性は尊重されている	0.792									
	II	4	Q11_05	ポジションに限らず、良い提案は取り入れられる	0.780									
	II	3	Q11_04	ポジションの範囲で、適度な権限が与えられている	0.726									
	II	4	Q11_06	スケジュールを守れば、進め方の自由度は高い	0.713									
	II	4	Q11_02	メンバー間の関係は良好である	0.690									
	II	6	Q11_12	発注者との信頼関係が築けている	0.602									
	II	5	Q11_08	プロジェクトを通して知識・能力を向上できる	0.566									
	III	7	Q11_11	業績(成果)を挙げれば、さらに重要な業務を任せられる	0.541									
	II	3	Q11_10	問題が起こると根本的な原因を追求しようとする雰囲気がある	0.506									
	II	6	Q11_13	外注業者との信頼関係が築けている	0.491									
	II	3	Q10_21	適切なメンバーが適切なポジションについている	0.480		0.399							
	II	3	Q11_07	プロジェクトの成果が適切に評価されている	0.475									
	II	4	Q12_12	上司との関係は良好である	0.440					0.354				
	II	4	Q10_20	プロジェクトリーダーはメンバーから信頼されている	0.402									
II	3	Q11_20	プロジェクトの障害原因を徹底的に議論している	0.316			0.313							
経営・管理陣への信頼	IV	12	Q09_04	経営、管理陣は意思決定に関する説明を積極的にやっている		0.865								
	IV	12	Q09_03	経営、管理陣は発言内容と実行内容が一致している		0.854								
	IV	12	Q09_01	経営、管理陣は本気で経営方針を実践しようとしている		0.838								
	IV	12	Q09_07	経営、管理陣は常に社会、業界、技術等の変化に対応しようとしている		0.830								
	IV	12	Q09_06	経営、管理陣は自らの決定がうまくいかなかったとき、原因を明確にしている		0.767								
	IV	12	Q09_05	経営、管理陣はリスクを恐れずに思い切った意思決定をしている		0.758								
	IV	12	Q09_09	経営、管理陣は積極的に社員のアイデアを取り入れようとしている		0.724								
	IV	12	Q09_02	経営、管理陣は企業の社会貢献を意識している		0.675		0.343						
	IV	12	Q09_08	経営、管理陣は積極的に現場に足を運んでいる		0.652								
III	10	Q09_21	成長意欲の高い社員が多い		0.321									
技術・情報の共有	I	1	Q10_12	新技術課題の調査・試行に工数が与えられている			0.706							
	V	14	Q10_07	社員の自己成長のために、勤務時間内で自由に使える時間がある			0.669							
	V	14	Q10_09	新聞・情報誌など有料メディアが豊富に提供されている			0.660	0.368						
	V	15	Q10_11	社内エキスパートの経験や知識・スキルが伝承されている			0.654							
	I	1	Q10_13	新しいアイデア、技術が積極的に新プロジェクトに適用されている			0.652							
	I	1	Q10_10	グループ・チームで新技術や情報の共有がなされている			0.616							
	V	14	Q10_08	カンファレンス・イベント等の積極参加が支援されている			0.543	0.343						
	V	15	Q09_20	自分の提案で長期的なチャレンジができる			0.459							
	II	3	Q10_23	メンバーの技能は明確に把握されている	0.378		0.420							
	II	3	Q10_19	プロジェクトの情報は共有され、部門を超えた協力が整っている			0.410							
	I	1	Q10_14	新技術課題を個人の裁量で解決している			-0.402				0.364			
	II	3	Q10_22	ポジションの責務は明確である			0.369							
	III	9	Q10_03	役職に関係なく会社の問題をオープンに話せる雰囲気がある	0.302		0.368							
	III	9	Q10_06	アプリケーションの導入やアップデートは頻繁に検討されている			0.362	0.313						
	III	7	Q10_16	新しいチャレンジを試みる人が評価されている			0.350							
	III	9	Q10_01	部門やグループで経営方針や業務方針を話し合う機会がある			0.301							

Table 3.15 因子負荷量による質問の分類 2

因子	大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	因子負荷量								
					1	2	3	4	5	6	7	8	
社内制度の充実	V	14	Q09_19	社員の成長を支援するような研修プログラムが充実している				0.666					
	III	7	Q09_15	福利厚生の制度や施設は充実している				0.653					
	III	11	Q09_23	所属する会社は業界内で知名度が高い				0.559					
	II	3	Q10_17	PMBOK等、プロジェクトマネジメントのための知識体系を導入している				0.558					
	V	15	Q09_18	社内でキャリアパスを描くことができる				0.494					
	III	9	Q09_10	組織体制の変更が多い				0.447				-0.377	
	II	3	Q09_22	積極的に社員を採用している				0.377					
	III	7	Q09_11	人事制度の内容は公開されている				0.369					
	III	8	Q12_18	コンプライアンスを遵守している	0.302			0.345					
	III	9	Q10_05	IT設備(PC・ネットワーク・サーバなど)の性能は十分である				0.310					
職務へのモチベーション	III	10	Q12_04	自分を成長させるために、知識・能力向上の努力をしている					0.753				
	II	5	Q12_05	今のプロジェクトを次のプロジェクトに発展させようという意識がある					0.721				
	I	2	Q12_03	小さなことでも新しいことに積極的に取り組んでいる					0.668				
	II	5	Q12_06	プロジェクトに熱意をもって取り組んでいる					0.661				
	I	2	Q12_20	最新技術動向の把握などのために、同業者や業界関係者と積極的に交流している					0.557				
	II	5	Q12_07	プロジェクトに達成感がある	0.342				0.457				
	III	8	Q12_17	所属する会社が抱える問題を解決できると思う					0.446				
	III	8	Q12_16	所属する会社や部門の方針や問題を把握している					0.374				
	III	8	Q12_19	職場の任意の集まりに参加している					0.338				
	IV	13	Q12_21	業界に将来性を感じている					0.331				
処遇への満足	III	7	Q12_10	人事評価に納得している						0.887			
	III	7	Q12_09	現在のポジションに満足している						0.855			
	III	8	Q12_13	所属する会社ですらだけ長く働きたい						0.562			
	III	8	Q12_14	所属する会社に誇りがある						0.515			
	III	7	Q12_11	給料は同業他社と比較しても遜色ない						0.508			
	III	7	Q09_13	業務の質と量に見合った給与体系となっている						0.464			
	II	5	Q12_08	深夜残業、休日出勤は仕方ないと思う						0.434			
	III	7	Q09_12	昇進の機会は公平である						0.377			
	III	8	Q12_15	所属する会社の命令であれば、他の仕事・勤務地でもかまわない						0.371			
	プロジェクトへの不安	II	3	Q11_09	問題が起こるとその場しのぎの対応をする場合が多い							0.649	
II		3	Q11_15	成果物に対する仕様・修正変更が多い							0.581		
II		6	Q11_14	プロジェクトを無理なスケジュールで受ける場合が多い							0.496	0.382	
I		1	Q10_15	新技術に挑戦せず、従来の手法を用いた企画が多い							0.494		
IV		13	Q12_22	今後、会社を取り巻く環境は厳しくなると思う								-0.419	
II		4	Q11_01	特定のメンバーに仕事が集中しがちである	-0.383							0.416	
II		3	Q10_18	プロジェクト以外の業務が多い								0.365	
労働量	II	3	Q11_22	深夜残業が多い								0.812	
	II	3	Q11_23	休日出勤が多い								0.737	
	III	7	Q09_16	休日、休暇は取得しやすい								0.350	
	II	3	Q12_01	仕事量は適切である						0.307		0.328	

因子の命名理由は以下の通りである。

- 第 1 因子:プロジェクトにおける個人の裁量、プロジェクトへの期待、プロジェクト関係者間の信頼関係を問う質問に共通しているため、因子名を「プロジェクトへの信頼」とした。
- 第 2 因子:経営、管理陣の姿勢を問う質問に共通しているため、因子名を「経営・管理陣への信頼」とした。
- 第 3 因子:技術課題への対応と情報の収集、共有に関する質問に共通しているため、因子名を「技術・情報の共有」とした。
- 第 4 因子:教育、福利厚生、人事の各制度に関する質問に共通しているため、因子名を「社内制度の充実」とした。
- 第 5 因子:プロジェクトへの積極的姿勢と会社、業界への肯定的見解を問う質問に共通しているため、因子名を「職務へのモチベーション」とした。
- 第 6 因子:人事評価、会社への帰属意識、給与に関する質問に共通しているため、因子名を「処遇への満足」とした。
- 第 7 因子:プロジェクトにおける負の要因、会社への否定的見解に関する質問に共通しているため、因子名を「プロジェクトへの不安」とした。
- 第 8 因子:超過勤務、休暇、仕事量に関する質問に共通しているため、因子名を「労働量」とした。

因子間の相関係数は Table 3.16 の通りであり、第 1 因子から第 6 因子までやや強めの相関を示している。

Table 3.16 因子間相関

説明変数	(第1因子) プロジェクトへの 信頼	(第2因子) 経営・管理陣への 信頼	(第3因子) 技術・情報の共有	(第4因子) 社内制度の充実	(第5因子) 職務への モチベーション	(第6因子) 処遇への満足	(第7因子) プロジェクトへの 不安
(第1因子) プロジェクトへの 信頼							
(第2因子) 経営・管理陣への 信頼	.599**						
(第3因子) 技術・情報の共有	.759**	.697**					
(第4因子) 社内制度の充実	.568**	.583**	.674**				
(第5因子) 職務への モチベーション	.687**	.505**	.629**	.514**			
(第6因子) 処遇への満足	.666**	.644**	.712**	.615**	.571**		
(第7因子) プロジェクトへの 不安	-0.009	0.047	.082*	-0.065	-.085*	.106**	
(第8因子) 労働量	.304**	.237**	.250**	.150**	.167**	.293**	.293**

\*:p<.05 \*\*:p<.01

### 3.3.5. 重回帰分析

抽出した 8 因子の各総合得点と目的変数の関係を確認するため、各総合得点を独立変数、目的変数項目を従属変数とした「強制投入法」による重回帰分析を行った。分析内容を順に記す。

#### 3.3.5.1. 因子総合得点の作成

目的変数「プロジェクトの失敗」を構成する 3 質問（「プロジェクトリリース後、障害が発生することが多い」(Q11\_16)、「プロジェクトの費用が見積以上にかかることが多い」(Q11\_17)、「プロジェクトの納期が延期されることが多い」(Q11\_18)）と、前項で抽出した各因子を構成する質問項目に対し、主成分得点を算出し、総合得点とした。なお、目的変数「プロジェクトの失敗」と各因子に分類した質問群の内的整合性を表すクロンバック  $\alpha$  係数は Table 3.17 の通りであり、それぞれ妥当と判断した。

Table 3.17 目的変数「プロジェクトの失敗」と各因子に分類した質問群のクロンバック  $\alpha$  係数

変数	変数記号	尺度	クロンバック $\alpha$ 係数	質問数
目的変数	Y2	プロジェクトの失敗	.772	3
説明変数	X1	(第1因子)プロジェクトへの信頼	.923	15
	X2	(第2因子)経営・管理陣への信頼	.930	10
	X3	(第3因子)技術・情報の共有	.925	16
	X4	(第4因子)社内制度の充実	.808	10
	X5	(第5因子)職務へのモチベーション	.871	10
	X6	(第6因子)処遇への満足	.858	9
	X7	(第7因子)プロジェクトへの不安	.707	7
	X8	(第8因子)労働量	.705	4

なお、因子負荷量が負の値となっていた質問は逆転項目とし、「6-回答」の処理を施した値を用いた。逆転項目とした質問を Table 3.18 に示す。

Table 3.18 因子負荷量による逆転項目

大項目番号	中項目番号	質問番号	因子:質問文	因子負荷量	
				3	7
I	1	Q10_14	新技術課題を個人の裁量で解決している	-0.402	0.364
IV	13	Q12_22	今後、会社を取り巻く環境は厳しくなると思う		-0.419

### 3.3.5.2. 目的変数「人がやめる」

目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)と算出した各因子主成分得点の重回帰分析結果を Table 3.19 に示す。

Table 3.19 目的変数「人がやめる」と各因子主成分得点の重回帰分析結果 1

説明変数	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準偏差 誤差	ベータ			許容度	VIF
X1:(第1因子) プロジェクトへの信頼	.048	.063	.046	.758	.449	0.318	3.146
X2:(第2因子) 経営・管理陣への信頼	.037	.053	.035	.697	.486	0.456	2.191
X3:(第3因子) 技術・情報の共有	.093	.069	.090	1.345	.179	0.265	3.772
X4:(第4因子) 社内制度の充実	-.063	.052	-.061	-1.228	.220	0.477	2.095
X5:(第5因子) 職務へのモチベーション	-.087	.052	-.084	-1.664	.097	0.463	2.158
X6:(第6因子) 処遇への満足	.219	.057	.210	3.813	.000	0.387	2.584
X7:(第7因子) プロジェクトへの不安	.096	.044	.092	2.169	.030	0.647	1.545
X8:(第8因子) 労働量	.309	.040	.297	7.721	.000	0.795	1.258
X9: プロジェクトの失敗	.171	.043	.164	3.996	.000	0.696	1.438
				R	R2乗	調整済み R2乗	有意確率
				0.558	0.312	0.301	0.000

上記の分析結果から、標準化係数が有意水準5%で有意とならなかったx1(第1因子)からx5(第5因子)、そして、有意水準1%で有意とならなかったx7(第7因子)を除外し、再び分析を試みた。その分析結果をTable 3.20に示す。

**Table 3.20** 目的変数「人がやめる」と各因子主成分得点の重回帰分析結果 2

説明変数	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準偏差 誤差	ベータ			許容度	VIF
x6:(第6因子) 処遇への満足	.250	.038	.240	6.647	.000	.914	1.094
x8:(第8因子) 労働量	.340	.039	.327	8.725	.000	.851	1.176
<b>x9:プロジェクトの失敗</b>	.209	.037	.201	5.605	.000	.924	1.082
				<b>R</b>	<b>R2乗</b>	<b>調整済み R2乗</b>	<b>有意確率</b>
				0.543	0.295	0.291	0.000

「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)をY1、第6因子をX6、第8因子をX8、第9因子をX9とし、Table 3.20の標準化係数を用いた回帰式は次の通りである。

$$Y1 = 0.240 \cdot X6 + 0.327 \cdot X8 + 0.201 \cdot X9$$

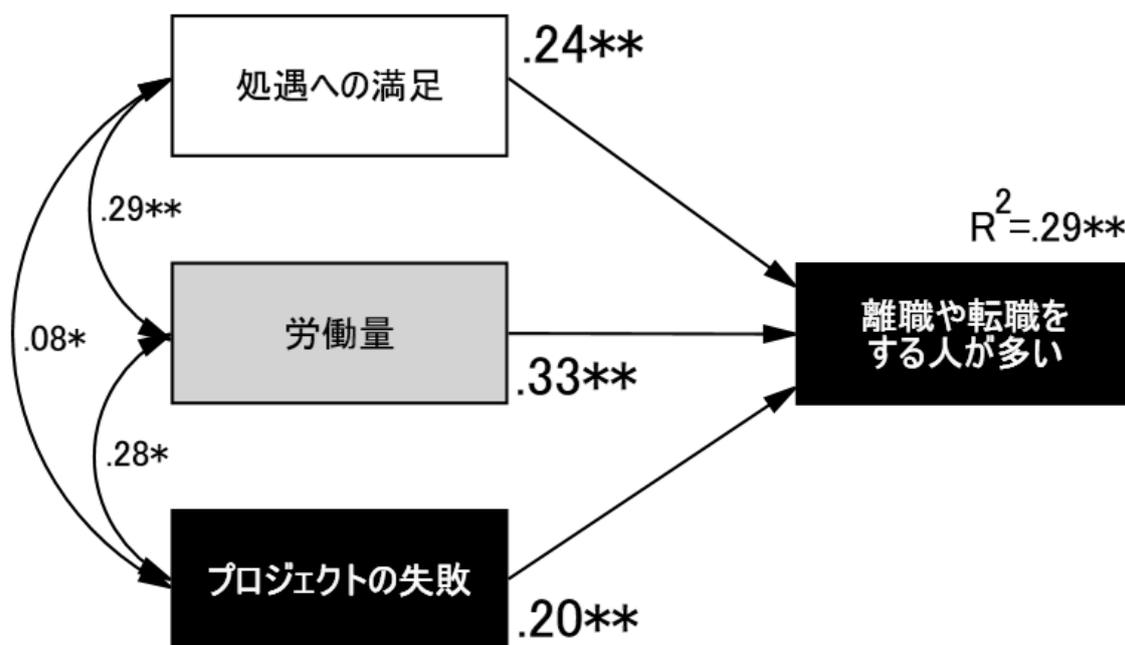
この回帰式の自由度調整済み決定係数は0.291となっており、有意水準0.1%で有意である。なお、変数間の相関係数はTable 3.21の通りであり、Y1(「離職や転職する人が多い」(Q11\_24))とx8(第8因子)の相関が最も顕著である。

**Table 3.21** 目的変数「人がやめる」と各因子間相関

説明変数	離職や転職する 人が多い (Q11_24)	x6:(第6因子) 処遇への満足	x8:(第8因子) 労働量
離職や転職する 人が多い(Q11_24)			
x6:(第6因子) 処遇への満足	.352**		
x8:(第8因子) 労働量	.452**	.293**	
<b>x9: プロジェクトの失敗</b>	.311**	.083*	.276**

\*:p<.05 \*\*:p<.01

Table 3.20 の標準化係数と Table 3.21 の相関係数を用いた回帰式のパス図を Figure 3.6 に示す。



\*:p<.05 \*\*:p<.01

Figure 3.6 目的変数「人がやめる」と各因子主成分得点の回帰式のパス図

なお、逆転項目質問の共通因子には、背景色に黒を用いている。背景色が白い因子から黒い因子への係数は、マイナス影響として捉えられる。第 8 因子「労働量」に関しては、その合成尺度を構成する質問の半分以上が逆転項目となっているため、背景色に灰色を用いているが、それらの質問内容から、背景色が黒い因子とはプラスに、背景色が白い因子とはマイナスに係ると解釈できる。

以上の分析における確認点は次の 1 点である。

1. 目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)には第 6 因子「処遇への満足」、第 8 因子「労働量」、第 9 因子「プロジェクトの失敗」が係り、第 8 因子「労働量」が、他の因子に比べ、強く影響していると考えられる。

### 3.3.5.3. 目的変数「プロジェクトの失敗」

目的変数「プロジェクトの失敗」と各因子主成分得点の重回帰分析結果を Table 3.22 に示す。なお、目的変数「人がやめる」の項目は仮説の観点から除外した。

**Table 3.22** 目的変数「プロジェクトの失敗」と各因子主成分得点の重回帰分析結果 1

説明変数	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準偏差 誤差	ベータ			許容度	VIF
X1: (第1因子) プロジェクトへの信頼	.180	.061	.180	2.970	.003	0.323	3.099
X2: (第2因子) 経営・管理陣への信頼	.022	.051	.022	.423	.673	0.457	2.191
X3: (第3因子) 技術・情報の共有	-.226	.066	-.226	-3.415	.001	0.270	3.699
X4: (第4因子) 社内制度の充実	.041	.050	.041	.830	.407	0.478	2.093
X5: (第5因子) 職務へのモチベーション	.209	.050	.209	4.191	.000	0.477	2.095
X6: (第6因子) 処遇への満足	-.123	.055	-.123	-2.240	.025	0.390	2.562
X7: (第7因子) プロジェクトへの不安	.501	.037	.501	13.376	.000	0.844	1.184
X8: (第8因子) 労働量	.120	.038	.120	3.145	.002	0.808	1.237
				<b>R</b>	<b>R2乗</b>	<b>調整済み R2乗</b>	<b>有意確率</b>
				0.552	0.304	0.295	0.000

多重共線性の程度を表す VIF (Variance Inflation Factor) の値が 2 以上の説明変数が含まれていることを考慮し、VIF 値が大きい変数順に排除して分析を繰り返した。まず、標準化係数が有意水準 5% で有意でなかった X2 (第 2 因子)、X4 (第 4 因子)、および VIF 値が 3.699 であった X3 (第 3 因子) を除外した分析結果を Table 3.23 に示す。

Table 3.23 目的変数「プロジェクトの失敗」と各因子主成分得点の重回帰分析結果 2

説明変数	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準偏差 誤差	ベータ			許容度	VIF
X1:(第1因子) プロジェクトへの信頼	.092	.055	.092	1.688	.092	.402	2.490
X5:(第5因子) 職務へのモチベーション	.184	.049	.184	3.729	.000	.494	2.026
X6:(第6因子) 処遇への満足	-.172	.049	-.172	-3.544	.000	.510	1.960
X7:(第7因子) プロジェクトへの不安	.482	.037	.482	13.003	.000	.877	1.140
X8:(第8因子) 労働量	.126	.038	.126	3.275	.001	.812	1.231
				R	R2乗	調整済み R2乗	有意確率
				0.539	0.290	0.284	0.000

次に、上記の結果から、標準化係数が有意水準 5%で有意でなかった X1(第1因子)を除外し、再度分析を行った。その分析結果を Table 3.24 に示す。

Table 3.24 目的変数「プロジェクトの失敗」と各因子主成分得点の重回帰分析結果 3

説明変数	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準偏差 誤差	ベータ			許容度	VIF
X5:(第5因子) 職務へのモチベーション	.225	0.043	0.225	5.227	0.000	0.651	1.536
X6:(第6因子) 処遇への満足	-.137	0.044	-0.137	-3.116	0.002	0.624	1.602
X7:(第7因子) プロジェクトへの不安	.477	0.037	0.477	12.893	0.000	0.882	1.133
X8:(第8因子) 労働量	.138	0.038	0.138	3.654	0.000	0.842	1.187
				R	R2乗	調整済み R2乗	有意確率
				0.535	0.287	0.282	0.000

説明変数の VIF 値はすべて 2 未満となり、Table 3.24 の内容が妥当であると判断した。「プロジェクトの失敗」を Y2、第 5 因子を X5、第 6 因子を X6、第 7 因子を X7、第 8 因子を X8 とし、Table 3.24 の標準化係数を用いた回帰式は次の通りである。

$$Y2 = 0.225 * X5 - 0.137 * X6 + 0.477 * X7 + 0.138 * X8$$

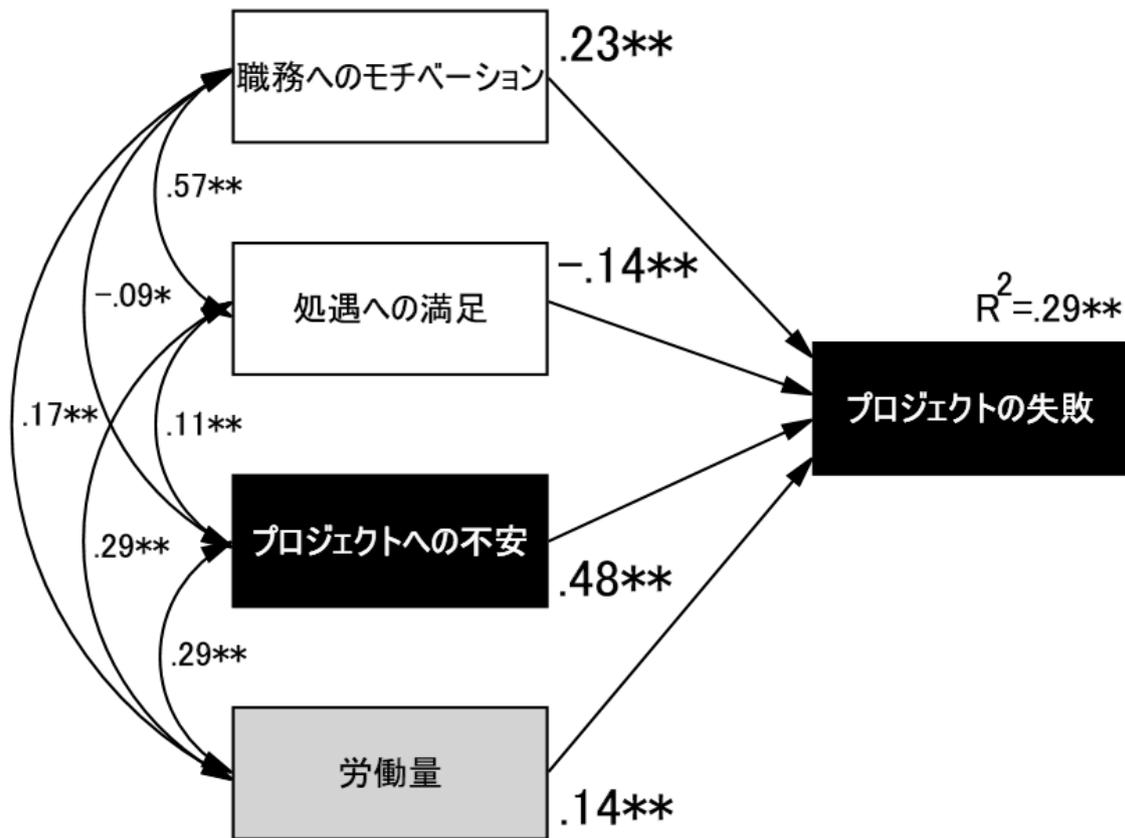
この回帰式の自由度調整済み決定係数は 0.282 となっており、有意水準 0.1% で有意である。なお、変数間の相関係数は Table 3.25 の通りであり、Y2(「プロジェクトの失敗」と x7(第 7 因子)の相関が最も顕著である。

Table 3.25 目的変数「プロジェクトの失敗」と各因子間相関

説明変数	プロジェクトの失敗	x5:(第5因子) 職務へのモチベーション	x6:(第6因子) 処遇への満足	x7:(第7因子) プロジェクトへの不安
プロジェクトの失敗				
x5:(第5因子) 職務へのモチベーション	.129**			
x6:(第6因子) 処遇への満足	.083*	.571**		
x7:(第7因子) プロジェクトへの不安	.484**	-.085*	.106**	
x8:(第8因子) 労働量	.276**	.167**	.293**	.293**

\*:p<.05 \*\*:p<.01

Table 3.24 の標準化係数と Table 3.25 の相関係数を用いた回帰式のパス図を Figure 3.7 に示す。



\*:  $p < .05$  \*\*:  $p < .01$

Figure 3.7 目的変数「プロジェクトの失敗」と各因子主成分得点の回帰式のパス図

なお、逆転項目質問の共通因子には、背景色に黒を用いている。背景色が白い因子から黒い因子への係数は、マイナス影響として捉えられる。第8因子「労働量」に関しては、その合成尺度を構成する質問の半分以上が逆転項目となっているため、背景色に灰色を用いているが、それらの質問内容から、背景色が黒い因子とはプラスに、背景色が白い因子とはマイナスに係ると解釈できる。

以上の分析における確認点は次の1点である。

1. 目的変数「プロジェクトの失敗」には第5因子「職務へのモチベーション」、第6因子「処遇への満足」、第7因子「プロジェクトへの不安」、第8因子「労働量」が係り、第7因子「プロジェクトへの不安」が、他の因子に比べ、かなり強く影響していると考えられる。

### 3.4. 共分散構造分析

前節の重回帰分析で扱った各変数を因果関係モデルで示すため、共分散構造分析を行った。各重回帰分析で算出した標準化係数と相関係数を基に、作成したモデルを Figure 3.8 に示す。

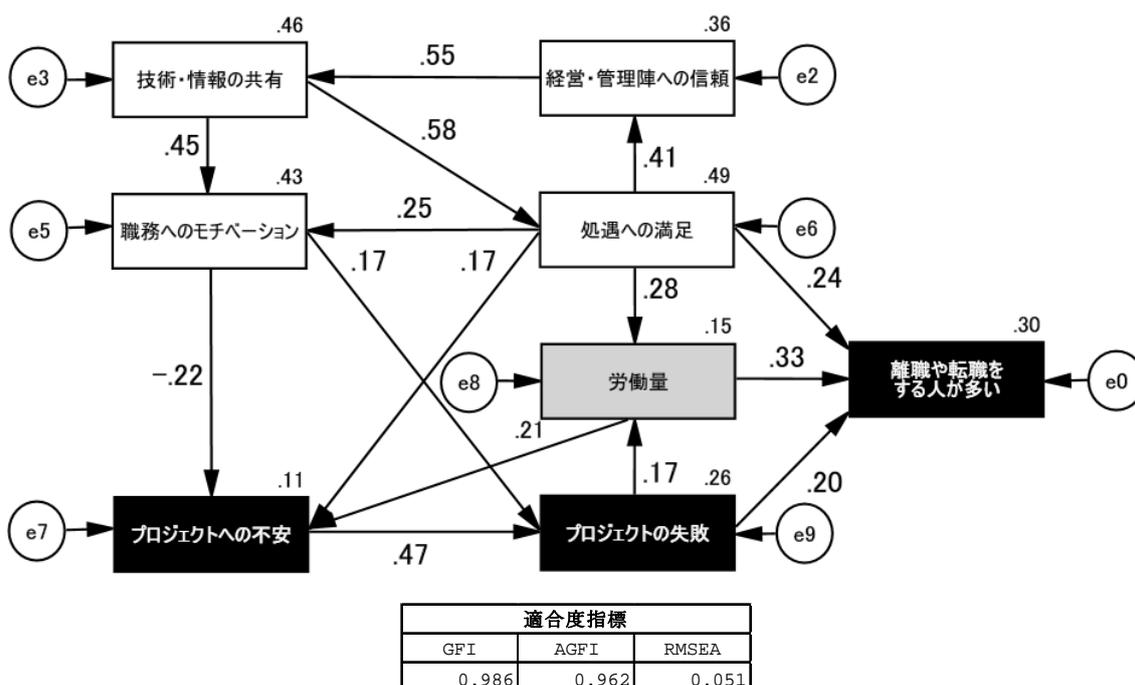


Figure 3.8 共分散構造分析によるパス図

なお、モデルの適合度指標である GFI (Goodness of Fit Index)、AGFI (Adjusted GFI)、RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) を向上させるために、第 1 因子「プロジェクトへの信頼」と第 4 因子「社内制度の充実」を除外した。第 1 因子から第 6 因子まで、互いに相関係数が 0.5 以上であったため (Table 3.16)、この 6 因子の間で第 3 因子「技術・情報の共有」、第 5 因子「職務へのモチベーション」を制御変数として、偏相関分析を行った結果、第 1 因子と第 4 因子の偏相関係数が有意水準 5% で有意でなかった。よって、第 1 因子「プロジェクトへの信頼」と第 4 因子「社内制度の充実」の除外は妥当であると判断した。偏相関分析の結果を Table 3.26 に示す。

Table 3.26 第3因子と第5因子を制御変数とした偏相関分析結果

説明変数	x1:(第1因子) プロジェクトへの信頼	x2:(第2因子) 経営・管理陣への信頼	x4:(第4因子) 社内制度の充実
x1:(第1因子) プロジェクトへの信頼			
x2:(第2因子) 経営・管理陣への信頼	0.112**		
x4:(第4因子) 社内制度の充実	0.06	0.199**	
x6:(第6因子) 処遇への満足	0.206**	0.275**	0.235**

\*:p<.05 \*\*:p<.01

共分散構造分析における確認点は次の3点である。

1. 第2因子「経営・管理陣への信頼」、第3因子「技術・情報の共有」、第6因子「処遇への満足」の間に循環が見られ、係数も比較的高く、この循環が回れば逆転項目に含まれる因子への影響を抑えられると考える。
2. 第7因子「プロジェクトへの不安」、目的変数「プロジェクトの失敗」、第8因子「労働量」の間に循環が見られ、この循環は目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)にも大きく影響していると考えられる。
3. 第3因子「技術・情報の共有」は第5因子「職務へのモチベーション」へも比較的高く影響を与えている。第3因子「技術・情報の共有」から第5因子「職務へのモチベーション」、第7因子「プロジェクトへの不安」、目的変数「プロジェクトの失敗」、目的変数「人がやめる」(「離職や転職する人が多い」(Q11\_24))への経路があり、第3因子「技術・情報の共有」は「プロジェクトの失敗」、「人がやめる」といった本研究の問題に対して影響力があると考えられる。

これらの確認点を Figure 3.8 に反映すると Figure 3.9 のように表せる。

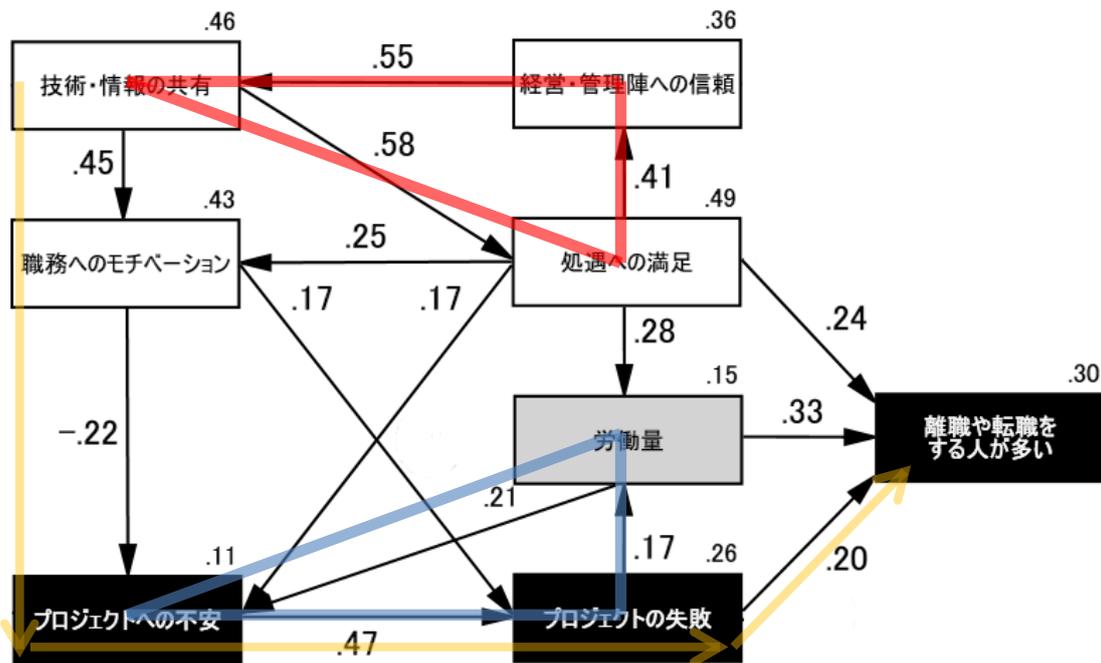


Figure 3.9 共分散構造分析結果で注目した要因関係

なお、逆転項目質問の共通因子には、背景色に黒を用いている。背景色が白い因子から黒い因子への係数は、マイナス影響として捉えられる。第 8 因子「労働量」に関しては、その合成尺度を構成する質問の半分の逆転項目となっているため、背景色に灰色を用いているが、それらの質問内容から、背景色が黒い因子とはプラスに、背景色が白い因子とはマイナスに係ると解釈できる。よって、第 2 因子「経営・管理陣への信頼」、第 3 因子「技術・情報の共有」、第 6 因子「処遇への満足」の間の循環を強固することで、構図下部の負の要因からの係りを軽減できると考える。

### 3.5. 対応分析

前節の共分散構造分析で確認した、第2因子「経営・管理陣への信頼」、第3因子「技術・情報の共有」、第6因子「処遇への満足」の循環の関係、第3因子「技術・情報の共有」から目的変数「人がやめる」(「離職や転職する人が多い」(Q11\_24))までの経路の関係を検証するために対応分析を行った。また、第3因子「技術・情報の共有」と属性項目の関係を検証するために、「最適尺度法」による多重応答分析を行った。なお、分析には、各因子に分類した質問の回答平均値を用いた。これらの合成変数の信頼性は因子分析にて確認済みである(Table 3.17)。分析内容を順に記す。

#### 3.5.1. 第2因子、第3因子、第6因子の対応分析

第2因子「経営・管理陣への信頼」、第3因子「技術・情報の共有」、第6因子「処遇への満足」はTable 3.16で示した通り、やや強めの相関もあり、明らかな対応関係が見受けられた。結果はそれぞれ、有意水準0.1%で有意であり、イナーシャの寄与率も高い数値が確認された。各分析結果を順に示す。

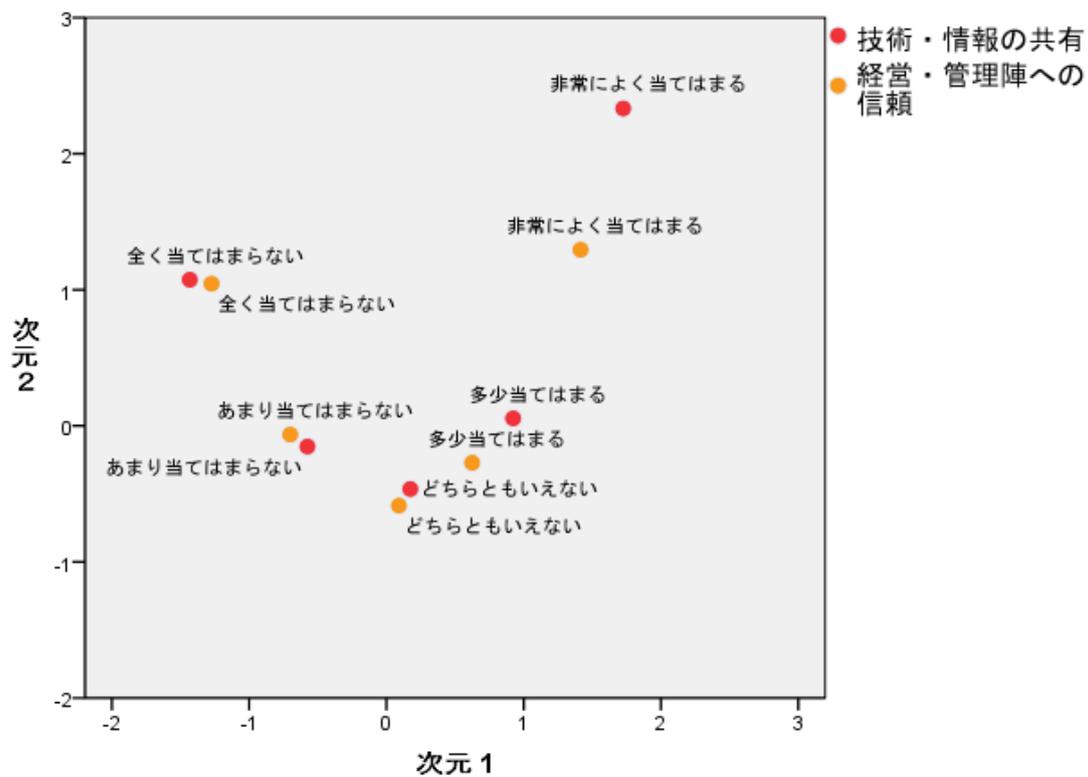


Figure 3.10 第2因子と第3因子の対応分析図

Table 3.27 第2因子と第3因子の対応分析統計値

次元	特異値	要約イナーシャ	カイ2乗	有意確率	イナーシャの寄与率	
					説明	累積
1	.610	.372			.617	.617
2	.402	.161			.267	<b>.884</b>
3	.239	.057			.094	.978
4	.114	.013			.022	1.000
要約合計		.604	359.762	<b>.000</b>	1.000	1.000

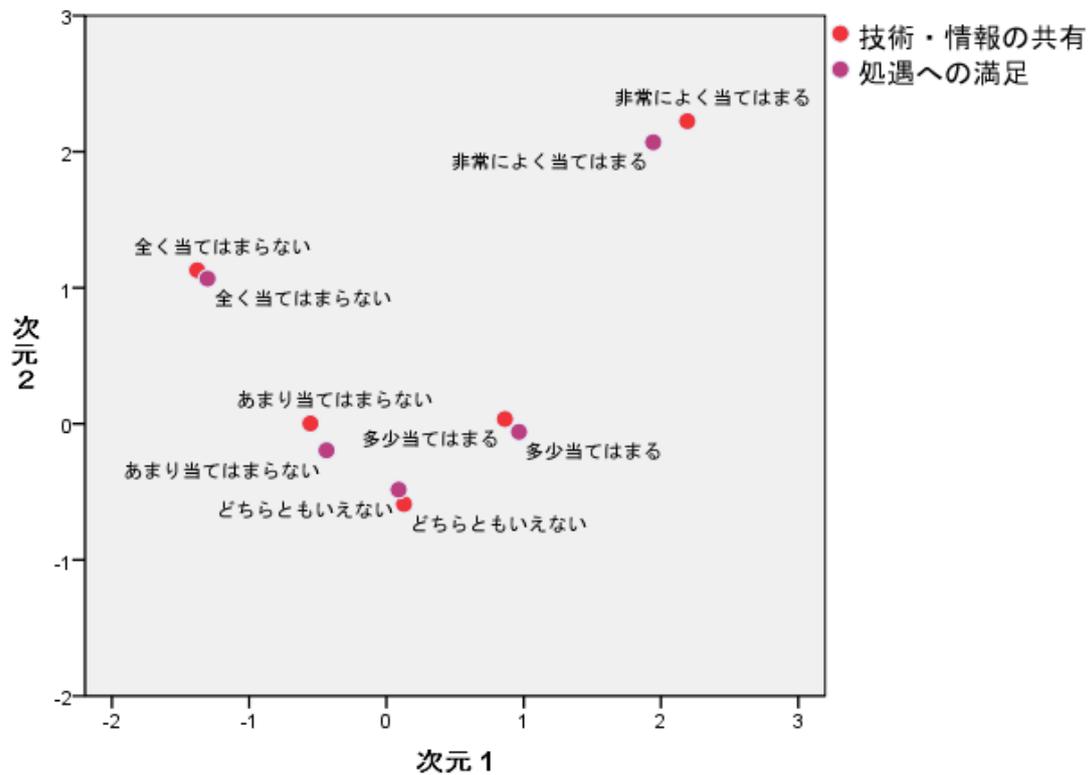


Figure 3.11 第3因子と第6因子の対応分析図

Table 3.28 第3因子と第6因子の対応分析統計値

次元	特異値	要約イナーシャ	カイ2乗	有意確率	イナーシャの寄与率	
					説明	累積
1	.627	.393			.615	.615
2	.435	.189			.295	<b>.910</b>
3	.229	.053			.082	.992
4	.072	.005			.008	1.000
要約合計		.640	381.588	<b>.000</b>	1.000	1.000

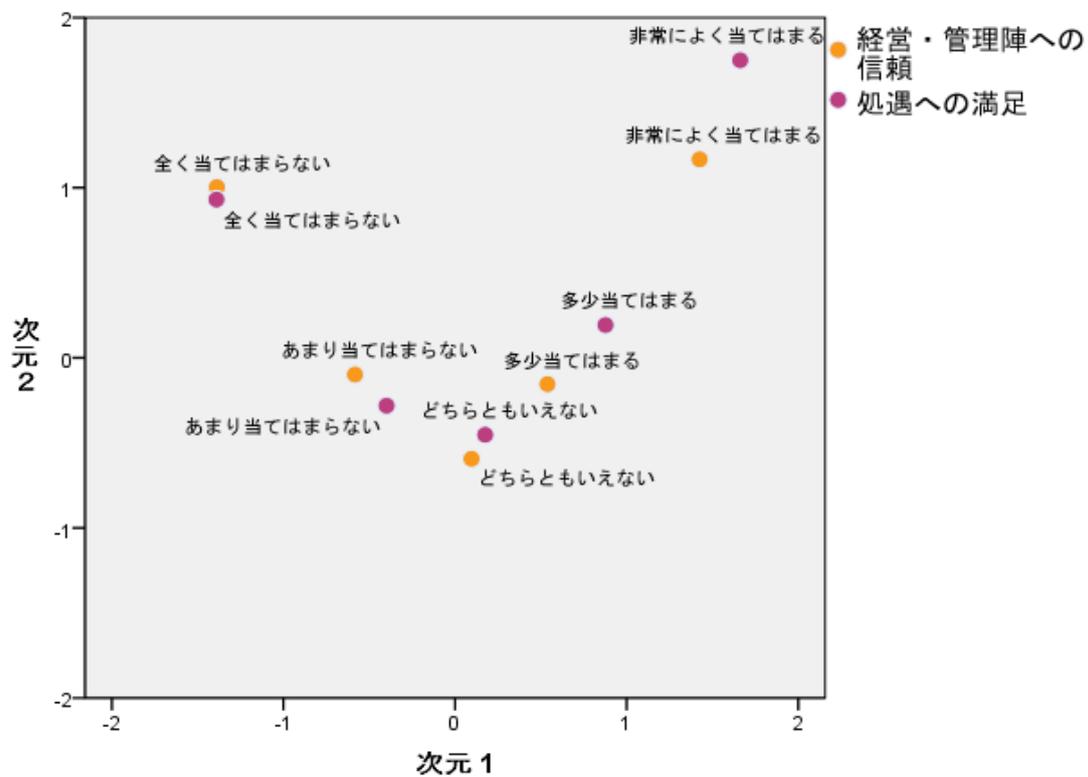


Figure 3.12 第2因子と第6因子の対応分析図

Table 3.29 第2因子と第6因子の対応分析統計値

次元	特異値	要約イナーシャ	カイ2乗	有意確率	イナーシャの寄与率	
					説明	累積
1	.580	.337			.690	.690
2	.352	.124			.255	<b>.945</b>
3	.152	.023			.047	.992
4	.062	.004			.008	1.000
要約合計		.488	290.604	<b>.000</b>	1.000	1.000

### 3.5.2. 第3因子、第7因子、目的変数「人がやめる」の対応分析

第3因子「技術・情報の共有」から目的変数「人がやめる」までの経路の関係の検証のため、第3因子「技術・情報の共有」、第7因子「プロジェクトへの不安」、目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)を用いて、対応分析を行った。これらの要因間においても、明らかな対応関係が見受けられた。結果はそれぞれ、有意水準0.1%で有意であり、イナーシャの寄与率も高い数値が確認された。各分析結果を順に示す。

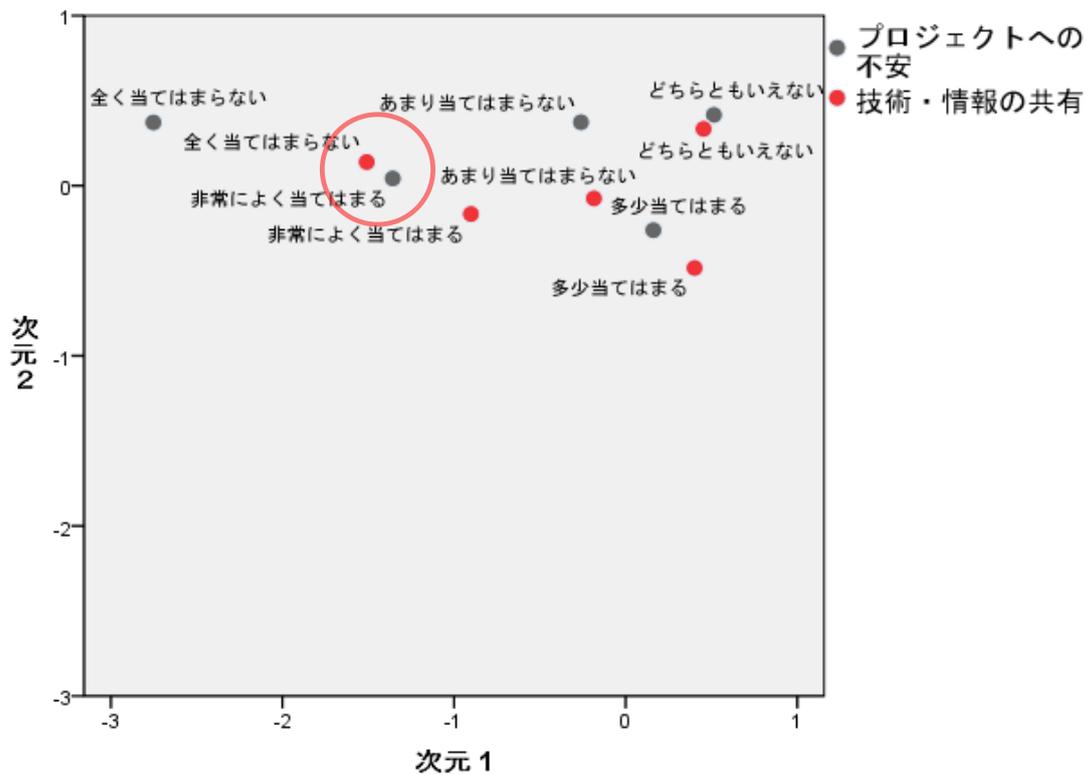


Figure 3.13 第3因子と第7因子の対応分析図

Table 3.30 第3因子と第7因子の対応分析統計値

次元	特異値	要約イナーシャ	カイ2乗	有意確率	イナーシャの寄与率	
					説明	累積
1	.379	.144			.919	.919
2	.093	.009			.055	<b>.974</b>
3	.059	.003			.022	.996
4	.025	.001			.004	1.000
要約合計		.157	93.334	<b>.000</b>	1.000	1.000

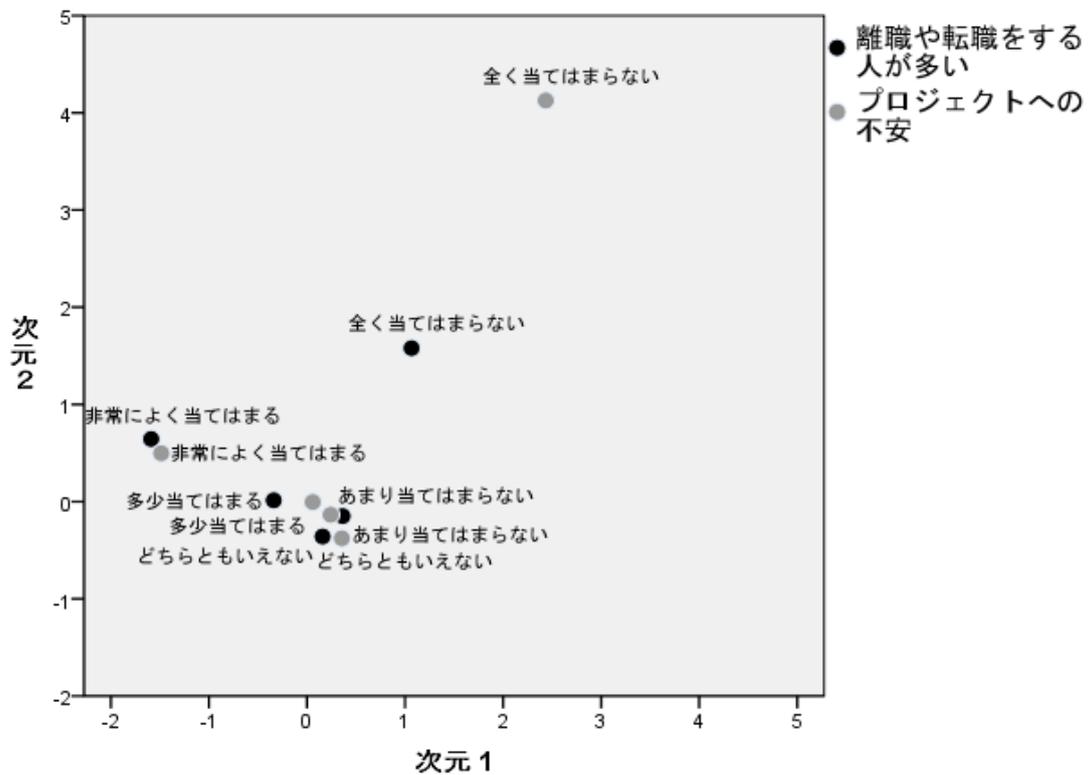


Figure 3.14 第7因子と目的変数「人がやめる」の対応分析図

Table 3.31 第7因子と目的変数「人がやめる」の対応分析統計値

次元	特異値	要約イナーシャ	カイ2乗	有意確率	イナーシャの寄与率	
					説明	累積
1	.355	.126			.603	.603
2	.263	.069			.331	.935
3	.115	.013			.063	.998
4	.022	.000			.002	1.000
要約合計		.209	124.644	.000	1.000	1.000

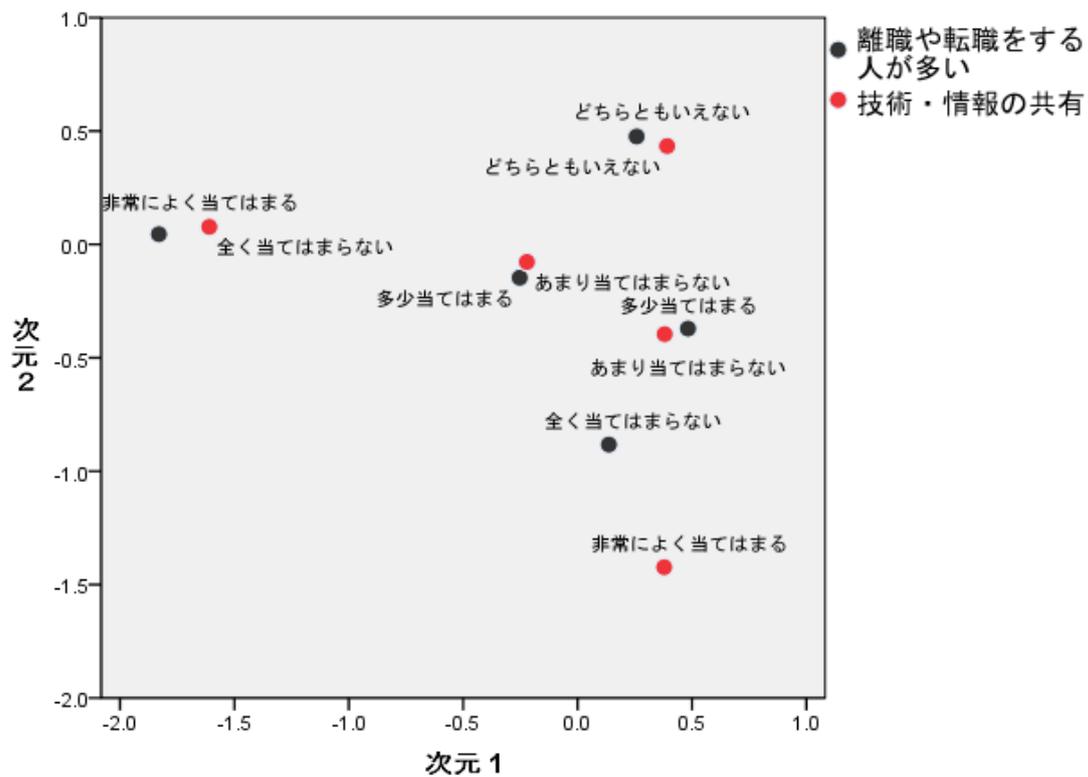


Figure 3.15 第3因子と目的変数「人がやめる」の対応分析図

Table 3.32 第3因子と目的変数「人がやめる」の対応分析統計値

次元	特異値	要約イナーシャ	カイ2乗	有意確率	イナーシャの寄与率	
					説明	累積
1	.369	.137			.784	.784
2	.176	.031			.178	<b>.962</b>
3	.071	.005			.029	.991
4	.040	.002			.009	1.000
要約合計		.174	103.789	<b>.000</b>	1.000	1.000

### 3.5.3. 第3因子と属性項目の多重応答分析

前項までの分析結果から第3因子「技術・情報の共有」は問題に対して影響度の高い因子と考えられる。その因子と属性項目である経験値と仕事内容の関係を分析するため、「創業年数」、「勤続年数」、「職種」、「開発・制作」を用いて、多重応答分析を行った。その結果、経験年数が多く、上流工程に携わる職種はより「技術・情報の共有」の当てはまりがよく、経験年数が少なく、実装工程の職種はより「技術・情報の共有」の当てはまりがよくないという傾向が見受けられた。この差異は、経験による対象への理解度によるものとも考えられるが、複雑化するウェブクライアント側の実装に対して、段階的詳細化が適切に行われていない場合も想定できる。分析結果を Figure 3.16 と Table 3.33 に示す。

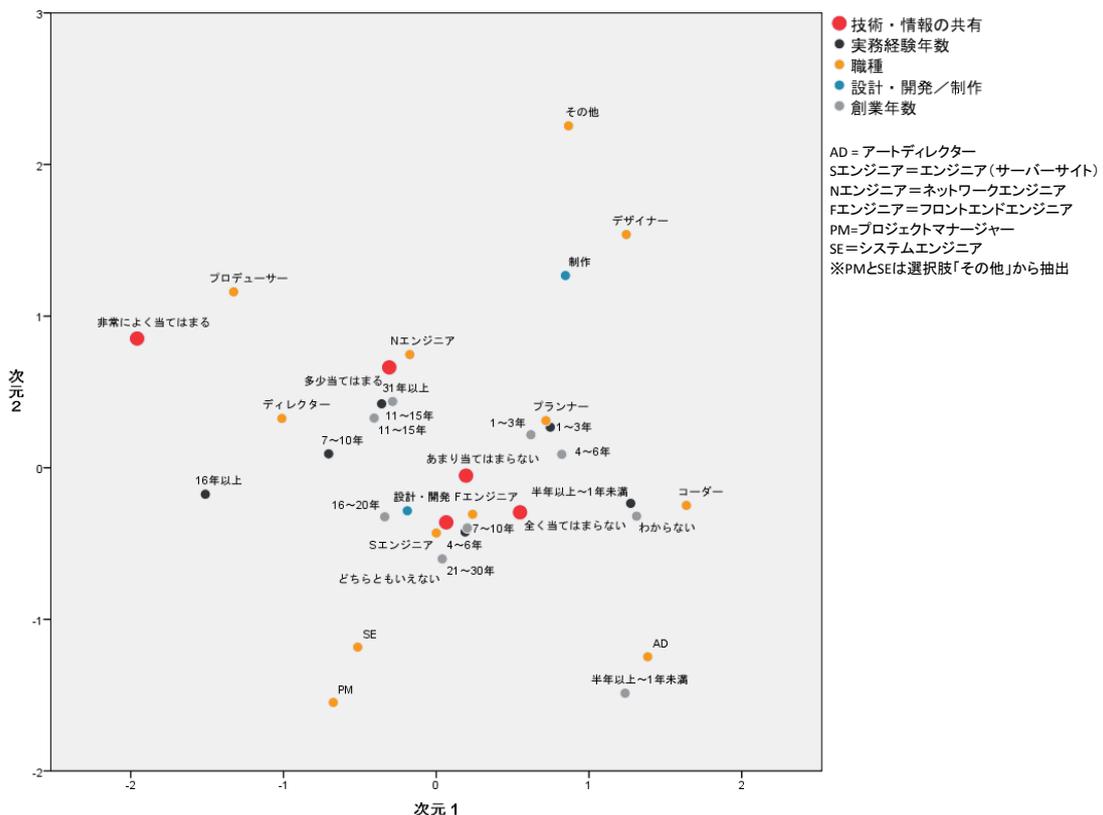


Figure 3.16 多重応答分析結果の図

Table 3.33 多重応答分析結果の表

次元	Cronbach のアルファ	説明された分散		
		合計 (固有値)	イナーシャ	分散の %
1	.432	1.528	.306	30.566
2	.363	1.409	.282	28.180
総計		2.937	.587	
平均値	.399	1.469	.294	29.373

### 3.6. テキスト分析

自由回答質問、「あなたが会社や職場のマネジメント、またはプロジェクトマネジメントに対してお考えになっていることがございましたら、どのようなことでもかまいませんのでご記入下さい。」に対して、回答頻度の高いタームとそれらの組み合わせを確認するためにテキスト分析を行った。有効回答 596 のうち、「特になし」などを除外した、372 回答を使用した。Figure 3.17 に回答頻度が 10 以上であったタームを示す。

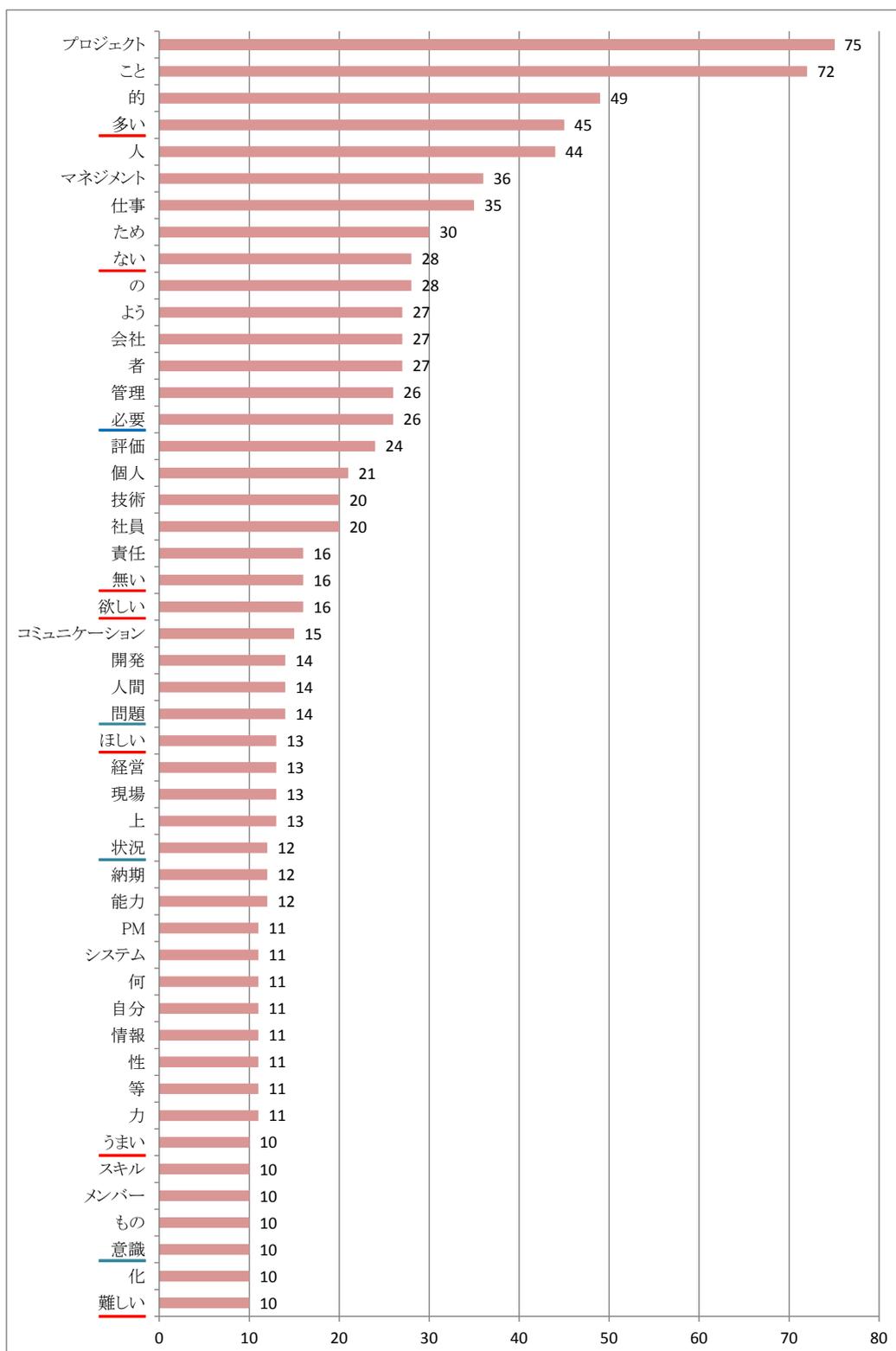


Figure 3.17 タームの頻度

Figure 3.17 に示されている特定の名詞をアンケートの大項目を用いて Table 3.34 のように分類した。

Table 3.34 大項目による分類

組織要因	「マネジメント」、「会社」、「管理」、「評価」、「責任」、「コミュニケーション」、「経営」
プロジェクトマネジメント	「プロジェクト」、「仕事」、「開発」、「現場」、「納期」、「システム」
技術・要求の変化への対応	「技術」、「能力」、「情報」、「スキル」
人	「人」、「者」、「個人」、「社員」、「人間」、「PM」、「自分」、「メンバー」

これらの分類と「多い」、「ない・無い」、「欲しい・ほしい」、「うまい」、「難しい」と「必要」、「問題」、「状況」、「意識」といったタームがどのように関係しているか確認した結果、「組織要因」78、「プロジェクトマネジメント」73、「技術・要求の変化への対応」32、「人」68 という頻度となり、「組織要因」、「プロジェクトマネジメント」、そして、「人」は同じような頻度で使用されていることからその関係性の高さが見受けられる。また、「組織要因」の頻度が高かったことは、その重要性を窺わせていることが考えられる。分類結果を Table 3.36 から Table 3.39 に示す。なお、表には第 3 因子「技術・情報の共有」の得点を表示した。1 から 5 は、「全く当てはまらない」から「非常によく当てはまる」の尺度を示している。また、属性欄の分類は Table 3.35 の通りである。

Table 3.35 Table3.36-3.39 の属性欄の分類

設計・開発 制作	設計・開発 1	制作 2						
従業員数	10名 未満 1	10~49名 2	50~99名 3	100~199名 4	200~499名 5	500名~999 名 6	1000名以上 7	わからない 8
職種	プロデュー サー 1	ディレクター 2	プランナー 3	アートディレ クター 4	デザイナー 5	エンジニア (サーバー サイド) 6	ネットワーク エンジニア 7	フロントエンド エンジニア 8
	コーダー 9	その他 10	プロジェクト マネージャー 11	システムエン 지니어 12				

※プロジェクトマネージャーとシステムエンジニアは「その他」から抽出

Table 3.36 テキスト分析結果1

回答数	カテゴリ		ターム										設計・開発/制作	従業員数	技術・情報の共有	回答		
	組織	プロジェクト	技術	人	多い	少ない	欲しい	うまい	難しい	必要	問題	状況					意識	
1	組織			人		ない				必要		状況	意識	1	2	6	2	「人員や給料に手を入れる事はしたくない」というのであれば、もっと早い内にそういう状況であるのを社員に伝え、全社員が危機意識を持って行動すれば、実際に「手を入れる」必要は無かったかもしれない。具体的な話は無く、そういう状況になるかもしれないと匂わせてから二か月後、いよいよ危ないとなって、レイオフを見据えた全日休業扱い者への告知と給与の減額の発表。退職希望者と休業扱い者への対応は最優先で行うは言っていたが、四月末に退職した人の離職票の発行が七月末とトンでもなく遅延していたり、自身も四月から全日休業扱いと言われていたにも拘らず、三月末日に再確認すると、事務手続きが遅れているから現状維持と言われ、準備が出来次第との事なのにそのままでの告知も無いままズルズルと現状維持が九月半ばまで続いている。休業扱いを白紙にするならするで何らかの告知が無いと、モチベーションが低下したまじになる。つい先日も九月末で退職する作業の引継ぎをしたいと本人から話がわり、引継ぎを始めたのだが、そういうことも当事者の当方には上からは何の連絡も無かった。レイオフを見据えた全日休業候補者に引継ぎなんてして大丈夫なのか？全日休業の件は白紙になったので引継ぎ担当として選ばれたのか？当の社長は週の半分以上出張で会社不在で、人事担当に至っては一か月半以上社外で作業をしていて顔すら見えない、営業担当、折衝担当のこの二人が外で動いているから何とか回っているも誰かだが、状況としてはどうかと思う
2	組織	プロジェクト				ない								1	5	8	2	CMMI対策のために、無意味な時間をとられる。そんなの何をしてもプロジェクトマネジメントに役に立つとは思えない
3	組織						欲しい	うまい						1	7	6	3	IT業界全体が、再編されると思うので、会社としてうまく準備してほしい。
4	組織	プロジェクト				ない						状況		1	2	11	4	オフショア、リモート開発、またSaaS展開でWEB上での顧客とのやり取りが完了してしまう状況で、相手の実際の顔を見ないことがコミュニケーションの質を下けているような気がする。
5	組織									必要				1	1	1	4	コミュニケーションが必要
6	組織				多い									1	1	8	1	つぶれそうな会社であるにも関わらず、先行投資が多くこの先不安である。
7	組織			人		ない						状況		1	7	6	3	できない人が昇進しているケースが多数。人材、特にマネジメント層の人材が足りない、いまはなんとかやっているが10年後はきびしい状況になっているだろう。これは、日本全体にいえるかもしれない。
8	組織	プロジェクト	技術			ない								1	6	6	3	プログラミングという創造的な仕事を人工で切り替えるような商売では将来性は皆無である。海外に活躍の場を求められるほどの技術もなく、製造業のように再評価されることはありえないと思う。
9	組織	プロジェクト		人								問題		1	2	8	3	プロジェクトマネジメントが出来る人間が少ない事が問題で、そこで流れが詰まる事が有るため社員の成長または新しい社員の獲得が問題である
10	組織	プロジェクト				ない								1	7	8	2	プロジェクトマネジメントという分野がわりから理解されない、ただ指示しているだけで現場を知らないと思われがちになっている。
11	組織	プロジェクト				ない								1	6	6	3	プロジェクトマネジメントに対して正当な評価が与えられていないという気がしている。
12	組織	プロジェクト		人		ない								1	2	7	1	プロジェクト管理がなっていない。できる人が上にたない。
13	組織	プロジェクト										問題		1	6	11	3	プロジェクト管理は社内の仕組み・ルールが整備されており、しっかりと管理されている。反面、問題プロジェクトの反省、過去の実績・ノウハウの蓄積、ナレッジの共有は不十分であり、今後の課題である。
14	組織	プロジェクト		人	多い	ない								1	2	6	3	マネジメントがきちんとできていないVPL,PMIは非常に多いと思います。結果として炎上するプロジェクトが後を絶ちません。
15	組織					ない								2	5	2	1	マネジメントが機能していない。
16	組織	プロジェクト				ない								1	7	8	1	マネジメントが全くできていない。現場任せ・個人任せになっているため、統一が取れていない。にもかかわらず、会社側に申し入れても対応をとりたくない。
17	組織				多い	ない								1	7	7	2	マネジメントではなく、売り上げ等の実績のみで評価される企業が多くなっており、若手が育つ環境が無くなりつつある。
18	組織											状況		1	1	1	4	マネジメントの資格や講習がもっと安価に提供されていれば、デスマーチ的な状況は確実に減る。
19	組織					ない								1	3	1	2	マネジメントの手法がわからない
20	組織					ない								1	7	6	1	マネジメントはやりたくない
21	組織													2	2	6	3	マネジメントは難しいと痛感
22	組織					ない								1	7	6	3	過去の失敗を十分生かしていない。何のための品質管理、障害管理なのかわからない
23	組織			人		ない								1	2	6	1	会社のマネージャークラスが個々の担当者に業務を丸投げしてフォローを行わない現状は担当者の負担を増やすだけである。裁量権を与えているというのは言葉でしかない。
24	組織					ない							意識	2	7	3	2	会社の意識改革を感ぜさせない自然な形で実現する 方法はないかと考えている。
25	組織					ない								1	1	1	4	会社の内情を書かねばならなくなるので遠慮させていただきます。
26	組織					ない	欲しい							1	5	6	3	会社は極端に言えば精神論で業績が上がると思っているのではないかと感じることがある。もう少し具体的現実的な方針を打ち立てて欲しい。
27	組織			人		ない								1	2	6	2	会社を盛り上げていこうとする社員が少なく、言われたことをこなすの一手一杯になっている。プロマネは経験が浅いだけ管理できていない。
28	組織	プロジェクト				ない								1	6	6	3	各プロジェクトによりやり方が異なってくるが、できるだけ効率の良いやり方を採用しプロジェクトを運用したいが、お客様によっては古いやり方を導入しており、どうしても合わせざるを得ない場合のマネジメントが非常に難しくなりつつある。
29	組織											問題		2	6	10	2	各部門内では非常に有効な問題解決を行っているが、経営陣の決断力不足、独断により有効なものが無効になったり、無駄なマネジメント業務が増大し、風通しが悪くなってきている。
30	組織						欲しい							1	7	1	5	管理職がもう少し中長期を見込んだ戦略を立てて欲しい。目先ばかりになっている。
31	組織			人		ない								1	3	2	4	管理職が管理職になりきれていない。経営者の意図が、管理職で止まってしまい、末端まで浸透しない。
32	組織				多い									2	6	5	2	管理職の無駄遣いが多い
33	組織					ない								1	4	2	3	企業合併を行ったばかりのため、旧所属のしがらみでまだ機能ができていない。早期にしがらみをなくし、本当のマネジメントをしなければならない。
34	組織	プロジェクト	技術	人	多い	ない				必要	問題			1	4	6	3	経営陣が現場にほとんど顔を見せず、予算感のみで人員配置(チーム、グループ)変更をし、他の人の作業を手伝うことに否定的な場合が多い。各々のプロジェクト納期等を把握した上で厳しきときにはお互い様、と協力をしあうチームであったものが結果それぞれのプロジェクト内容を把握できず(その情報共有の場さえ奪われた)、何か問題が起こったときにも危うく対応できない状態になることがあった。効率化は確かに必要と考えているが、もう少し現場を見定める目が必要なのではと感じる。
35	組織					ない		うまい						1	2	6	1	経営陣が平気で朝令暮改を行って、それで当たり前と考えており、なおかつ、うまいくない場合の責任を隠したり、下のせいにしてりする。
36	組織					ない								1	7	2	5	経営陣に一貫性がない
37	組織		技術			ない							意識	1	7	6	2	経営陣に人材・情報を含む会社の「資産」の重要性に対する意識がないとマネジメントは難しい
38	組織					ない	欲しい							1	2	6	3	経営陣は余分な事に口出しをしない方がスムーズにいけるので それより営業に熱心になって欲しい
39	組織	プロジェクト		人		ない				必要				1	4	6	1	経営層にこそPMの理解が必要に思うが、理解されていないと感じている。プロジェクトマネジメントを実践していく上で、より洗練されたWBSの必要性を感じるが、適切なWBSを目にしたことがない。PMBOKやEVMSなど、基本概念の浸透がさらに進むことを期待している
40	組織			人				うまい						1	5	6	3	結局コミュニケーションが巧い人が強い

Table 3.37 テキスト分析結果 2

回答数	カテゴリ			ターム										設計・開発/制作	従業員数	技術・職種の共有	回答			
	組織	プロジェクト	技術	人	多い	少ない	欲しい	うまい	難しい	必要	問題	状況	意識							
41	組織					ない										1	7	8	2	権限の委譲と責任が伴っていない
42	組織	プロジェクト				ない										1	2	10	2	現在のわが社では、知能労働的なチームはまとも機能していない。他社スタッフと組むことで私のプロジェクトは形にしている。また、管理/経営層は営業スタッフと売り上げ数字以外のものを評価しない、そしてそのことがスタッフに知れ渡っている。手の届く範囲で、社の内外を問わず、進取の気性に富み、正確・誠実な仕事で成果を上げることを通じて各人の実力と、社内外を問わず信頼を獲得していき、させていくことに専心するばかりです。
43	組織			人		ない										1	7	1	4	個人プレーでなく、組織としてスバイフルな発展が期待できる戦略的なマネジメント体制を作り上げていきたい
44	組織					ない										1	7	6	2	貢献度に対する公平な評価が難しく弊害を生んでいる
45	組織					ない										1	2	6	3	最近安価で短期の案件が増えて、マネジメントする余裕もない
46	組織	プロジェクト										状況				1	2	6	4	事業所が分散してから、各プロジェクトの状況が把握しにくくなった。誰ともこまめな打ち合わせやコミュニケーションが大事
47	組織		技術			ない										1	1	9	2	自社のマネジメントに対して発注元が口をはさんでくるので、マネジメント能力があがらない
48	組織					ない				必要						1	2	6	2	自身の成長も必要だが、後進の育成を図らなければ会社は成長しない。社内外を問わず人材を大切にすることが会社の発展につながる
49	組織			人		ない										1	7	7	4	自分の会社に責任とプライドを持っています。ですが、自分がさらに成長できる場所があるのではないとも感じています
50	組織			人	多い		欲しい						意識			2	3	5	3	社長が趣味で始めたお店のほっぽかめになってしまい、会社の責任者が不在が多い。トップの人間の意識で社員の意識も変わらと思うので、もっと積極的に本業に注力してほしい。
51	組織					ない										1	5	6	4	需要のピークは超え、業界の将来性が読めないで会社内はもろろん取引先との人脈を幅広く持ちたいと思う
52	組織	プロジェクト	技術	人	多い	ない	欲しい									2	3	8	3	出向が多く社員が集まる機会が少ない会社にも関わらず、適当な人事で上司になった人間に査定されている為、個人の主観に囚われない出向現場、技術、立場に合った評価が出来るシステムを構築して欲しい
53	組織	プロジェクト				ない										2	1	7	3	小さな会社なのでやるしかないと思います。常に仕事に取り組んでいます
54	組織	プロジェクト	技術	人	多い	ない										1	2	9	2	小さな会社であることもあり、経営者の気まぐれで方針がころころ変わる。また、特に代表取締役からのモラハラがひどく、多い年では10人近い社員が退職する。そのため、技術力が低く、創業22年なのに開発標準などの基本的な事項すら継承されていない
55	組織			人		ない										2	5	7	3	上の顔色をかかっている、部下の成長(昇進、昇級)には積極的ではない。自分の評価だけ上げて部下はおおざなり
56	組織					ない										1	7	2	3	上手いこと言って責任を回避しようとする。責任を取りたがらない。先送りする。真面目な顔をして、建前が市を利かす。上司や周りの意見を慮り過ぎてスピード感がない。結果、失敗は少ないかもしれないが、あまり面白くないことに手間を掛け過ぎて、やっけて疲れる
57	組織		技術			ない							意識			1	5	6	2	情報共有、目標達成への団結力、仲間意識の向上など足りないものばかり、これらの解決のため具体的な対策案を行動しなければ会社の将来はない
58	組織					ない										1	6	12	2	親会社から自立することを会社目標に挙げておきながら、親会社のいらいりに会社かきさない。どんなに業績が良好でも、親会社より高い給料を出せない。都合の良い子会社として使われている
59	組織	プロジェクト				ない				必要						1	3	6	1	人事評価制度や、営業案件から開発案件への移行のルール等、必要なルールが整備されていないので、整備が必要
60	組織					ない										1	3	6	4	成果と管理権限とリソース支配権がリンクしていなければ、責任がとられるのは多少無理でしょう
61	組織					ない										1	5	6	3	正当な評価がなされていない
62	組織					ない										1	5	7	2	責任感や法令遵守の気持ちが全く無い
63	組織	プロジェクト					欲しい									1	5	8	2	全社で共通のプロジェクト管理ツールを導入してほしい
64	組織	プロジェクト	技術	人		ない										1	3	6	1	知識や技術力のある人間に仕事が集中している。このため、職人気質になっており、個人の技量に依存している。さらに、要領よく立ち回り、仕事を少なくして上に走り込んで人間が出世している。地方の会社なのである意味仕方がないが、仕事を分散し公平な評価をしないと将来中央の会社との競争にならなくなる
65	組織	プロジェクト	技術	人		ない	うまい									1	7	6	3	働いている人間を大事にしなければ、プロジェクトはうまくいかない。結果に対して適切な評価が出来れば良いが、現実的には評価が途中で止まってしまう。(単独のプロジェクトが良好でも部署全体の業績が悪いと無視される)自分自身は部下を評価する立場にあるが、他のプロジェクトの業績が悪いと高く評価したい者の評価が最終的に高くなる。結果、能力の高い者の退職・転職希望等につながる。負の連鎖...
66	組織					ない						問題				2	7	6	4	特にないが目標管理制度はまだまた問題が山積だと思う
67	組織			人	多い	ない										1	2	2	2	馴合い、妥協での業務進行が多い。責任ある位置にいるとはいえず、現メンバーに対して又は経営側に対してのコントロールが効かないのが現状で、ほとんどあきれる日々が続くばかりである
68	組織	プロジェクト				多い	ない									2	7	1	4	二者択一式の質問が多かったのですが、実際に数多くのプロジェクトをマネジメントしてみれば、予算・進行・品質・評価とも良好なものもあれば、そうでないものも、多くの面で苦勞するプロジェクトもあり、都度ケースバイケースなわけです。こういう質問方式だとどちらともいえないしか選びようがなく、せつぱくのアンケートを生かせず、調査効果を大きく損なっているのでは？このような否定的な意見も聞いて、分析して、対応・改善するかは、このアンケートにあるように、貴社の取組姿勢が問われるところかもしれませんね
69	組織	プロジェクト				ない										2	7	7	4	納期の遅れを恐れるあまり、箇々の管理が形式的に済まされることが無いとは言えない
70	組織		技術	人	多い	ない	うまい									1	7	8	3	能力のある人間がきちんとマネジメントしないと、配下の人間が有能でもうまくいかなかったりが多い。適材適所の要員配置が重要だと思う
71	組織	プロジェクト				ない										1	7	6	2	標準化されたプロジェクトマネジメント手法がないし、広めようとする努力をもっとするべき
72	組織					ない										2	5	10	3	評価基準が明確でない、マイナス評価が優先する傾向が強い
73	組織															1	3	8	3	品質管理がなかなか難しい
74	組織			人	多い											1	3	6	1	保守的な考え方の上司、経営者が多いため、若手社員のバイタリティを抑えている
75	組織	プロジェクト				ない						問題				1	6	11	3	問題ないプロジェクトはすんなりいくものの、一度よれたプロジェクトは悪循環に陥りやすく、その打開策等を管理できるように心がけているもの...
76	組織	プロジェクト				多い	ない									1	7	12	3	システム部門の運用サポート等のコストが費用として考えられていない場合が多い
77	組織	プロジェクト		人		ない										2	4	5	4	なるべく人事の入れ替わりで個人の技量にバラツキが出て、一定の品質が保てるシステムを導入しておきたいと思っています。自分のポジションであればWebの設計構築・デザイン・コーディング・メンテナンスを一人でやっているため、自分がいなくなれば後継の人のレベル次第で下がってしまう可能性がある。けれど、CMSなどを導入することで、一定の更新しやすさと品質の保持を両立できないかと現在導入および設計作業に取り組んでいる
78	組織	プロジェクト		人	多い											1	7	3	4	プライベートを優先する社員が多くなる中、どのように仕事の魅力を伝え、モチベーションをあげていくかが非常に難しく感じている
79	組織	プロジェクト		人		ない										2	7	8	2	プロジェクトが売上・利益至上主義になりすぎて、個人の性格や専門性を殺している向きがある。いろんな業務を経験することは大切だと思うが、個人の希望を重んじないとモチベーションの低下につながり、個人の強みを生かせない。今は儲かっているかもしれないが、長期的視野に立つとプロジェクトが疲弊、衰退していくと考える
80	組織	プロジェクト				ない						状況				1	7	6	2	プロジェクトであるからゴールを設定するのは当たり前である。しかし、プロジェクトの終了が第1段階のアウトオーバーである場合、システム開発が続くことになる。こんな状況でのゴールはアウトオーバーではないはずである。プロジェクト終了時の機能だけを考慮して設計するなんてナンセンスである。本当のゴールの姿を描いてからマイルストーンを決めるべきである

Table 3.38 テキスト分析結果 3

回答数	カテゴリ		ターム										設計・開発/制作	従業員数	技術・情報の共有	回答				
	組織	プロジェクト	技術	人	多い	少ない	欲しい	うまい	難しい	必要	問題	状況					意識			
81		プロジェクト		人		多い	少ない	欲しい							2	7	6	2	プロジェクトのマネジメントについては、予算にあわせた配置ではなく、作業に見合った人の配置をして欲しい	
82		プロジェクト					多い							必要		1	5	6	2	プロジェクトのメンバー全員と話をすることができるミーティングを最低でも週1回以上設け、問題などを早急に発見して滞ることなくプロジェクトを遂行していく。
83		プロジェクト					多い									1	4	6	2	プロジェクトの後始末がきちんとしてきていない
84		プロジェクト		人			多い									1	7	6	2	プロジェクトマネージメントを一部の人が集中して、行い、予算とかを明確に下に知らせない
85		プロジェクト					多い									2	5	6	4	プロジェクトマネージャーが把握できていない。
86		プロジェクト								難しい						1	3	6	4	プロジェクトマネジメントは難しい
87		プロジェクト					多い									1	5	1	2	プロジェクトマネジメントを積極的に取り入れることは良いことと思うが、無理な費用・納期に対してのプロジェクトマネジメントは管理の強制にしかならないと思う。
88		プロジェクト													意識	1	4	3	4	プロジェクトをこなすための知識体系の共通基盤(PMBOKみたいなもの)を日ごろから意識して仕事を組み立てる・計画できるようにしたい
89		プロジェクト					多い									2	5	7	1	プロジェクトを作ることが目的ようになっていて、本来の目的や目標が明確になっていない
90		プロジェクト					多い									1	5	2	2	プロジェクト完了後のフィードバックが無い
91		プロジェクト		人			多い									2	4	1	4	メンバー個々がプロジェクトを十分に理解して遂行しないと成功はない
92		プロジェクト					多い									1	7	6	4	リソースと仕事量があてにならない
93		プロジェクト						欲しい								1	4	6	2	安く納期が短い仕事を取りすぎる。もっと仕事を選んで営業してほしい。
94		プロジェクト		人						難しい						1	1	6	2	営業サイドからのニーズと開発サイドの保有しているパフォーマンスをすり合わせる事が難しいため、開発者への負担が大きくなっている。
95		プロジェクト						欲しい								1	7	7	5	企画をプロジェクトマネージャーに権限が欲しいと思います。
96		プロジェクト		人	多い	少ない										1	5	6	1	教育システムがしっかりと確立されていないと個人の資力が伸びずプロジェクトは方向を見失う。道を踏み外さないようにメンバーの一部が踏み張るようなプロジェクトが多すぎる。
97		プロジェクト					多い									1	7	3	2	見積もりに見合った工数が確保されないため、現場はくたくたである。
98		プロジェクト					多い									1	5	6	2	厳しい予算と短い期間でのプロジェクトが多いがリスク対策費用も多くは見込めない。
99		プロジェクト		人	多い	少ない										1	7	6	3	個人の成長する方向と、与えられている仕事と合っていないことが多いと感じる
100		プロジェクト					多い									1	7	6	1	最近、無駄を省く傾向が社会的にも強まっており、リスクにかかるとなると部分をバツファとして考慮するが、その部分を無駄と判断され、削減対象となってしまう。それが現場サイドの余裕のなさにつながってしまう。
101		プロジェクト					多い									2	1	5	2	仕事ができない男性が正規採用されて倍の給料をもらっていることが納得できない
102		プロジェクト		人	多い	少ない	うまい									2	7	6	3	仕事人が持っていることが多いので、プロジェクトの配分もうまくいかない
103		プロジェクト		人										必要		2	7	7	3	仕事と人のバランスを案が得る必要がある
104		プロジェクト					多い									1	7	6	4	仕事と対価が割りに合わない
105		プロジェクト												必要		1	6	6	4	仕事優先の年配層と、プライベート優先の若年層との意識のギャップを埋める必要があると思う。
106		プロジェクト												必要		1	4	6	2	自社開発の商品が早急に必要と思われる。
107		プロジェクト					多い									1	2	2	3	常にアンテナを張り巡らし、プロジェクト運営に支障をきたさないよう注意している
108		プロジェクト	技術					欲しい								2	6	10	3	情報システム部門の独立性が強いので、プロジェクト毎の社内調整に手間隙が掛かりすぎることが多々あるので、もっと権限が欲しい。
109		プロジェクト		人			多い									1	1	9	1	人事の考えを明らかにして、安心して仕事をしてほしい。(自分がリストラされるのではないかと常に思っている)
110		プロジェクト					多い									1	1	6	4	短いスパンの仕事が多いので、ノウハウを体系的に蓄積できず仕事のクオリティがなかなか向上しない
111		プロジェクト		人	多い											1	7	6	3	中期計画で決めた日程のみが先走り、それを見直さずにスタートし、開始後に日程変更をしたり仕様を削減したりすることが目立つプロジェクトが多い。自分がPMになった場合にはその辺を改善したいと思う
112		プロジェクト	技術					欲しい								1	4	6	4	適切に部下の技術力およびメンタルを把握し、適切な仕事配分をしてほしい。
113		プロジェクト		人	多い	少ない					問題					1	7	6	2	特定の個人に依存する傾向が強く、プロジェクトはあくまで工数と効果or利益にこだわらぬ。長期的な目標が無いので、プロジェクトが工数内で効果が出たとしても、その後問題などが発生したり、外部の要因で見直すことがあり、結果効果が一時的なものになる事が多い
114		プロジェクト		人			多い									1	7	6	3	特定の個人に仕事が集まり、所属が変わっても、仕事人が持っているのが一向に代わらない
115		プロジェクト		人			多い									1	7	6	3	納期を優先するばかりではなく、メンバーの体調(精神状態を含む)を考慮したスケジュールがベスト
116		プロジェクト					多い									1	5	6	2	納期最優先で、設計遅延のしわ寄せが開発に来ることが多い
117		プロジェクト		人			多い							必要		1	5	6	2	納期優先でプログラムの品質がないがしろにされている。短納期の影響がもたれないが、それを許しているPMやPMOを叩き直す必要がある。
118		プロジェクト	技術	人			多い									1	2	6	3	能力が高く、仕事に遅い人に仕事が集まる傾向があるが、仕事の処理能力の割りに成果が給与に反映されていない。そのため、効率よく仕事をやる意欲が失われてきている。
119		プロジェクト					多い									1	7	6	2	本気でプロジェクトを完了させようとする意欲が感じられない

Table 3.39 テキスト分析結果 4

回答数	カテゴリ		ターム										設計・開発/制作	従業員数	職種	技術・情報の共有	回答		
	組織	プロジェクト	技術	人	多い	ない	欲しい	うまい	難しい	必要	問題	状況						意識	
120			技術	人		ない									1	7	6	2	スキルも大事だが上に立つ者は人格者じゃないとダメだと思う。
121			技術	人		ない		うまい		必要					1	5	1	1	トップダウンでの指示だと現在の有効的な技術をうまく取り入れることができない。各個人が持つ、または任せられるスキルを明確にし、集約したものを上は判断していく裁量が必要だと思います。
122			技術	人	多い										1	2	6	4	技術はどんどん新しくなるのに、古い習慣にとらわれている人間が、とくに大手や年配者に多い
123			技術	人	多い		欲しい								1	3	2	3	技術者が個人プレーが多いのでまとめてほしい
124			技術	人		ない									1	7	6	1	技術的なチャレンジ、その経験の蓄積をチームとして実践する土壌がなく、属人的で個人を名指しにした一時的な人事異動が意味もなく繰り返されている。
125			技術	人					難しい						1	5	6	4	業界全体の特性上サービスリリースまでスピードが求められる中、技術の革新も取り入れつつやっていくことは難しい。
126			技術	人	多い	ない									1	1	6	5	個人の能力や裁量に任せきりになっていて、なかなか組織的に動いていない。属人的な要素が多すぎるという課題がある。
127			技術	人		ない									1	4	12	3	個人の能力を生かす人事が行われていないような気がする
128			技術	人		ない				必要					1	1	9	1	社員同士の会話が多いため、情報共有が難しい。まずは、話す機会を強制的に作る必要があると感じている。
129			技術	人				うまい							2	2	6	2	情報共有をいかにうまくできるかが課題
130			技術	人	多い	ない									1	2	7	4	職人気質の技術者が多い職場なので自分のやり方を曲げないので困ることがある。例えばフレームワークの統一など。
131			技術	人		ない									1	7	6	4	先々のリスクに対してどう対処していくか常に新しい情報収集するようにしないといけないと考える
132			技術	人		ない									1	7	6	3	全社的にPMP取得などPMスキルを重視する傾向があるので、PM指向がない人にはやりにくいところがある
133			技術	人						必要					1	4	6	3	全体のスキルアップが必要。まずはそこから。
134			技術	人	多い	ない									1	1	2	4	能力のある社員頼みになる部分が多く、特定の人間が疲弊している現状を解決するため、個人のスキルアップの機会をはかりたいが、地方だとなかなかそのような研修等が無いのが悩みである。
135			技術	人						必要					1	7	6	2	部署を超えた情報共有が今以上に必要になると思います。
136				人		ない									1	5	2	2	PMに権限がない、PMがマネジメントしない、判断しない、リストラがあったがまともな人間からやめる。
137				人		ない									1	6	8	3	あまりにもできていない人がいる。
138				人	多い	ない									1	7	6	3	マネジメントの職に就いているにも関わらずマネジメントをしていない人が多すぎる
139				人		ない									2	4	2	2	メンバーの意気が盛り上がらない
140				人	多い	ない									1	7	6	4	よくある本の上にある格言に染まりやすい、表層的に真似ているだけで、本質論を踏襲できていない人が多い気がする。
141				人							問題				2	5	10	3	リストラ後なので、社員の心の問題がある。時間が解決か。
142				人		ない									1	1	6	3	何の知識も技量もない人がリーダーをやっても、何もまもらないし進みもしない。
143				人	多い										1	7	2	4	幹部社員の確認作業等のための事務手続きが多すぎるため、業務以外で時間をとられることが多い
144				人		ない									1	7	6	2	個人に依存し、組織として動いていない
145				人						必要			意識		1	2	6	3	個人個人の意識をもっと高める必要がある
146				人				うまい							2	3	6	3	社員の入れ替わりが激しいので、もっと長期間で働いている人を優遇した方が、もっとチームワークがうまくいく、と思う。
147				人		ない									1	2	7	2	職種上、自分の考え通りに進まない、イライラして言葉が厳しくなったり、思いついた言葉をボソッとつぶやいて、もっと全体的に視野を広げられる人が向いていると思う。
148				人	多い										1	3	8	1	中小企業にも関わらず、派閥や学閥が多く人間関係が理由で離職する人が多い、自分にも権限があれば、そうした体質を徹底排除したい。閉鎖的・排他的な企業体質・部門体質をなくしていきたい。
149				人			欲しい								2	2	9	2	同年代の社員を採用してほしい。

## 4. 考察

アンケート調査結果分析で確認した要点をまとめ、仮説図に反映する。その仮説図を基に、作成した提言について説明する。

### 4.1. 分析のまとめ

#### 4.1.1. 主成分分析

主成分分析の確認点は次の4点であった。

1. 「新技術個人対応」、すなわち、「新技術課題を個人の裁量で解決」することはマイナスの「組織成長要因」である。
2. 「制度・人員の変更」は「プロジェクトストレス要因」と対極に位置するが、「組織成長要因」としては影響が低い。
3. 目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)には第1主成分「組織成長要因」に比べ第2主成分「プロジェクトストレス要因」が若干強く係る。
4. 目的変数「プロジェクトの失敗」には第1主成分「組織成長要因」に比べ第2主成分「プロジェクトストレス要因」が強く係り、第2主成分負荷量が高い質問の内容からその係りはより直接的と考えられる。

第1番目の確認点は留意すべき点であると考えられる。また、「プロジェクトの失敗」により係りがあることを示した第2主成分「プロジェクトストレス要因」の負荷量が0またはマイナスの質問群はTable 4.1の44質問となっており、それら中でも第1主成分「組織成長要因」の負荷量が高い質問群は、「人がやめる」、「プロジェクトの失敗」という問題に対して有効的な尺度であると考えられる。Table 4.1ではその強調のために、第1主成分負荷量が0.5以上の場合に色付けをしてある。また、Table 4.1を第1主成分負荷量の高い順に並べてTable 4.2に表した。

Table 4.1 第2主成分負荷量が0またはマイナスの質問群

大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	第1主成分負荷量	第2主成分負荷量
IV	13	Q12_22	今後、会社を取り巻く環境は厳しくなると思う	-0.020	-0.501
III	9	Q09_10	組織体制の変更が多い	0.013	-0.416
III	10	Q12_04	自分を成長させるために、知識・能力向上の努力をしている	0.388	-0.390
II	5	Q12_05	今のプロジェクトを次のプロジェクトに発展させようという意識がある	0.532	-0.311
III	8	Q12_18	コンプライアンスを遵守している	0.479	-0.291
II	5	Q12_02	プライベートより仕事を優先する	0.164	-0.290
I	2	Q12_03	小さなことでも新しいことに積極的に取り組んでいる	0.498	-0.287
III	7	Q09_17	リストラや人員整理がされている	-0.099	-0.253
III	8	Q12_16	所属する会社や部門の方針や問題を把握している	0.578	-0.241
II	6	Q11_13	外注業者との信頼関係が築けている	0.546	-0.229
II	5	Q12_06	プロジェクトに熱意をもって取り組んでいる	0.583	-0.226
II	4	Q11_02	メンバー間の関係は良好である	0.508	-0.223
II	6	Q11_12	発注者との信頼関係が築けている	0.577	-0.207
I	2	Q12_20	最新技術動向の把握などのために、同業者や業界関係者と積極的に交流している	0.461	-0.192
III	7	Q09_14	給与体系の変更が多い	0.030	-0.187
III	11	Q09_23	所属する会社は業界内で知名度が高い	0.338	-0.181
III	8	Q12_17	所属する会社が抱える問題を解決できると思う	0.584	-0.144
III	8	Q12_19	職場の任意の集まりに参加している	0.487	-0.131
III	7	Q11_11	業績(成果)を挙げれば、さらに重要な業務を任せてもらえる	0.676	-0.125
II	3	Q09_22	積極的に社員を採用している	0.392	-0.122
II	5	Q12_08	深夜残業、休日出勤は仕方ないと思う	0.380	-0.115
III	10	Q10_02	部門やグループで業績を伸ばそうとする雰囲気がある	0.688	-0.103
II	4	Q11_06	スケジュールを守れば、進め方の自由度は高い	0.501	-0.101
II	5	Q11_08	プロジェクトを通して知識・能力を向上できる	0.683	-0.099
II	5	Q12_07	プロジェクトに達成感がある	0.608	-0.095
II	4	Q11_03	メンバーの個性は尊重されている	0.587	-0.084
II	3	Q10_17	PMBOK等、プロジェクトマネジメントのための知識体系を導入している	0.570	-0.082
II	4	Q10_20	プロジェクトリーダーはメンバーから信頼されている	0.623	-0.080
II	3	Q11_04	ポジションの範囲で、適度な権限が与えられている	0.672	-0.062
IV	13	Q12_21	業界に将来性を感じている	0.511	-0.048
III	9	Q10_05	IT設備(PC・ネットワーク・サーバなど)の性能は十分である	0.506	-0.047
II	4	Q11_05	ポジションに限らず、良い提案は取り入れられる	0.689	-0.046
III	7	Q10_16	新しいチャレンジを試みる人が評価されている	0.683	-0.045
III	9	Q10_06	アプリケーションの導入やアップデートは頻繁に検討されている	0.606	-0.038
IV	12	Q09_02	経営、管理陣は企業の社会貢献を意識している	0.601	-0.032
II	3	Q11_10	問題が起こると根本的な原因を追求しようとする雰囲気がある	0.612	-0.030
III	7	Q09_11	人事制度の内容は公開されている	0.480	-0.030
II	4	Q12_12	上司との関係は良好である	0.610	-0.022
III	8	Q12_13	所属する会社でできるだけ長く働きたい	0.585	-0.020
III	8	Q12_15	所属する会社の命令であれば、他の仕事・勤務地でもかまわない	0.406	-0.019
III	7	Q09_15	福利厚生や制度や施設は充実している	0.444	-0.012
I	1	Q10_13	新しいアイデア、技術が積極的に新プロジェクトに適用されている	0.698	-0.010
II	3	Q11_20	プロジェクトの障害原因を徹底的に議論している	0.535	-0.003
II	3	Q10_23	メンバーの技能は明確に把握されている	0.719	0.000

Table 4.2 Table 4.1を第1主成分負荷量順に表現

大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	第1主成分負荷量	第2主成分負荷量
II	3	Q10_23	メンバーの技能は明確に把握されている	0.719	0.000
I	1	Q10_13	新しいアイデア、技術が積極的に新プロジェクトに適用されている	0.698	-0.010
II	4	Q11_05	ポジションに限らず、良い提案は取り入れられる	0.689	-0.046
III	10	Q10_02	部門やグループで業績を伸ばそうとする雰囲気がある	0.688	-0.103
III	7	Q10_16	新しいチャレンジを試みる人が評価されている	0.683	-0.045
II	5	Q11_08	プロジェクトを通して知識・能力を向上できる	0.683	-0.099
III	7	Q11_11	業績(成果)を挙げれば、さらに重要な業務を任せてもらえる	0.676	-0.125
II	3	Q11_04	ポジションの範囲で、適度な権限が与えられている	0.672	-0.062
II	4	Q10_20	プロジェクトリーダーはメンバーから信頼されている	0.623	-0.080
II	3	Q11_10	問題が起こると根本的な原因を追求しようとする雰囲気がある	0.612	-0.030
II	4	Q12_12	上司との関係は良好である	0.610	-0.022
II	5	Q12_07	プロジェクトに達成感がある	0.608	-0.095
III	9	Q10_06	アプリケーションの導入やアップデートは頻繁に検討されている	0.606	-0.038
IV	12	Q09_02	経営、管理陣は企業の社会貢献を意識している	0.601	-0.032
II	4	Q11_03	メンバーの個性は尊重されている	0.587	-0.084
III	8	Q12_13	所属する会社でできるだけ長く働きたい	0.585	-0.020
III	8	Q12_17	所属する会社が抱える問題を解決できると思う	0.584	-0.144
II	5	Q12_06	プロジェクトに熱意をもって取り組んでいる	0.583	-0.226
III	8	Q12_16	所属する会社や部門の方針や問題を把握している	0.578	-0.241
II	6	Q11_12	発注者との信頼関係が築けている	0.577	-0.207
II	3	Q10_17	PMBOK等、プロジェクトマネジメントのための知識体系を導入している	0.570	-0.082
II	6	Q11_13	外注業者との信頼関係が築けている	0.546	-0.229
II	3	Q11_20	プロジェクトの障害原因を徹底的に議論している	0.535	-0.003
II	5	Q12_05	今のプロジェクトを次のプロジェクトに発展させようという意識がある	0.532	-0.311
IV	13	Q12_21	業界に将来性を感じている	0.511	-0.048
II	4	Q11_02	メンバー間の関係は良好である	0.508	-0.223
III	9	Q10_05	IT設備(PC・ネットワーク・サーバなど)の性能は十分である	0.506	-0.047
II	4	Q11_06	スケジュールを守れば、進め方の自由度は高い	0.501	-0.101
I	2	Q12_03	小さなことでも新しいことに積極的に取り組んでいる	0.498	-0.287
III	8	Q12_19	職場の任意の集まりに参加している	0.487	-0.131
III	7	Q09_11	人事制度の内容は公開されている	0.480	-0.030
III	8	Q12_18	コンプライアンスを遵守している	0.479	-0.291
I	2	Q12_20	最新技術動向の把握などのために、同業者や業界関係者と積極的に交流している	0.461	-0.192
III	7	Q09_15	福利厚生制度や施設は充実している	0.444	-0.012
III	8	Q12_15	所属する会社の命令であれば、他の仕事・勤務地でもかまわない	0.406	-0.019
II	3	Q09_22	積極的に社員を採用している	0.392	-0.122
III	10	Q12_04	自分を成長させるために、知識・能力向上の努力をしている	0.388	-0.390
II	5	Q12_08	深夜残業、休日出勤は仕方ないと思う	0.380	-0.115
III	11	Q09_23	所属する会社は業界内で知名度が高い	0.338	-0.181
II	5	Q12_02	プライベートより仕事を優先する	0.164	-0.290
III	7	Q09_14	給与体系の変更が多い	0.030	-0.187
III	9	Q09_10	組織体制の変更が多い	0.013	-0.416
IV	13	Q12_22	今後、会社を取り巻く環境は厳しくなると思う	-0.020	-0.501
III	7	Q09_17	リストラや人員整理がされている	-0.099	-0.253

#### 4.1.2. 因子分析

因子分析の確認点は次の2点であった。

1. 目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)には第6因子「処遇への満足」、第8因子「労働量」、第9因子「プロジェクトの失敗」が係り、第8因子「労働量」が、他の因子に比べ、強く影響していると考えられる。
2. 目的変数「プロジェクトの失敗」には第5因子「職務へのモチベーション」、第6因子「処遇への満足」、第7因子「プロジェクトへの不安」、第8因子「労働量」が係り、第7因子「プロジェクトへの不安」が、他の因子に比べ、かなり強く影響していると考えられる。

#### 4.1.3. 共分散構造分析

共分散構造分析の確認点は次の3点であった。

1. 第2因子「経営・管理陣への信頼」、第3因子「技術・情報の共有」、第6因子「処遇への満足」の間に循環が見られ、係数も比較的高く、この循環が回れば逆転項目に含まれる因子への影響を抑えられると考える。
2. 第7因子「プロジェクトへの不安」、目的変数「プロジェクトの失敗」、第8因子「労働量」の間に循環が見られ、この循環は目的変数「人がやめる」に対応する質問「離職や転職する人が多い」(Q11\_24)にも大きく影響していると考えられる。
3. 第3因子「技術・情報の共有」は第5因子「職務へのモチベーション」へも比較的高く影響を与えている。第3因子「技術・情報の共有」から第5因子「職務へのモチベーション」、第7因子「プロジェクトへの不安」、目的変数「プロジェクトの失敗」、目的変数「人がやめる」(「離職や転職する人が多い」(Q11\_24))への経路があり、第3因子「技術・情報の共有」は「プロジェクト

の失敗」、「人がやめる」といった本研究の問題に対して影響力があると考えられる。

第2因子「経営・管理陣への信頼」、第3因子「技術・情報の共有」、第6因子「処遇への満足」の因子の重要性を認め、アンケート質問内容を確認した結果は次の通りである。

#### 4.1.3.1. 第2因子「経営・管理陣への信頼」

第2因子「経営・管理陣への信頼」に分類したアンケート質問内容を Table 4.3 に示す。

Table 4.3 第2因子アンケート質問内容

因子	大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	因子負荷量
					2
経営・管理陣への信頼	IV	12	Q09_04	経営、管理陣は意思決定に関する説明を積極的に行っている	0.865
	IV	12	Q09_03	経営、管理陣は発言内容と実行内容が一致している	0.854
	IV	12	Q09_01	経営、管理陣は本気で経営方針を実践しようとしている	0.838
	IV	12	Q09_07	経営、管理陣は常に社会、業界、技術等の変化に対応しようとしている	0.830
	IV	12	Q09_06	経営、管理陣は自らの決定がうまくいかなかったとき、原因を明確にしている	0.767
	IV	12	Q09_05	経営、管理陣はリスクを恐れずに思い切った意思決定をしている	0.758
	IV	12	Q09_09	経営、管理陣は積極的に社員のアイデアを取り入れようとしている	0.724
	IV	12	Q09_02	経営、管理陣は企業の社会貢献を意識している	0.675
	IV	12	Q09_08	経営、管理陣は積極的に現場に足を運んでいる	0.652
	III	10	Q09_21	成長意欲の高い社員が多い	0.321

これらの質問はアンケート調査票設計の中項目「経営陣への信頼度」に属しており、その質問内容から第2因子を次の5項目で表した。

「説明力」、「実行力」、「環境変化適応力」、「現場主義」、「社会性」

#### 4.1.3.2. 第3因子「技術・情報の共有」

第3因子「技術・情報の共有」に分類したアンケート質問内容をTable 4.4に示す。

Table 4.4 第3因子アンケート質問内容

因子	大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	因子負荷量
					3
技術・情報の共有	I	1	Q10_12	新技術課題の調査・試行に工数が与えられている	0.706
	V	14	Q10_07	社員の自己成長のために、勤務時間内で自由に使える時間がある	0.669
	V	14	Q10_09	新聞・情報誌など有料メディアが豊富に提供されている	0.660
	V	15	Q10_11	社内エキスパートの経験や知識・スキルが伝承されている	0.654
	I	1	Q10_13	新しいアイデア、技術が積極的に新プロジェクトに適用されている	0.652
	I	1	Q10_10	グループ・チームで新技術や情報の共有がなされている	0.616
	V	14	Q10_08	カンファレンス・イベント等の積極参加が支援されている	0.543
	V	15	Q09_20	自分の提案で長期的なチャレンジができる	0.459
	II	3	Q10_23	メンバーの技能は明確に把握されている	0.420
	II	3	Q10_19	プロジェクトの情報は共有され、部門を超えた協力体制が整っている	0.410
	I	1	Q10_14	新技術課題を個人の裁量で解決している	-0.402
	II	3	Q10_22	ポジションの責務は明確である	0.369
	III	9	Q10_03	役職に関係なく会社の問題をオープンに話せる雰囲気がある	0.368
	III	9	Q10_06	アプリケーションの導入やアップデートは頻繁に検討されている	0.362
	III	7	Q10_16	新しいチャレンジを試みる人が評価されている	0.350
	III	9	Q10_01	部門やグループで経営方針や業務方針を話し合う機会がある	0.301

これらの質問内容から第3因子をアンケート調査票設計の中項目と類似した5項目で表した。

「新技術の推奨」、「充実した教育制度」、「明確なキャリアパス」、  
「プロジェクトへコミットできる体制」、「快適な定常業務環境」

#### 4.1.3.3. 第6因子「処遇への満足」

第6因子「処遇への満足」に分類したアンケート質問内容を Table 4.5 に示す。

Table 4.5 第6因子アンケート質問内容

因子	大項目番号	中項目番号	質問番号	質問文	因子負荷量
					6
処遇への満足	III	7	Q12_10	人事評価に納得している	0.887
	III	7	Q12_09	現在のポジションに満足している	0.855
	III	8	Q12_13	所属する会社でできるだけ長く働きたい	0.562
	III	8	Q12_14	所属する会社に誇りがある	0.515
	III	7	Q12_11	給料は同業他社と比較しても遜色ない	0.508
	III	7	Q09_13	業務の質と量に見合った給与体系となっている	0.464
	II	5	Q12_08	深夜残業、休日出勤は仕方ないと思う	0.434
	III	7	Q09_12	昇進の機会は公平である	0.377
	III	8	Q12_15	所属する会社の命令であれば、他の仕事・勤務地でもかまわない	0.371

これらの質問はアンケート調査票設計の中項目「処遇への満足度」と「会社・職場に対する忠誠度」に属しており、その質問内容から第6因子を次の3項目で表した。

「評価満足」、「帰属意識」、「公平感」

#### 4.1.4. 対応分析

共分散構造分析で確認した、第2因子「経営・管理陣への信頼」、第3因子「技術・情報の共有」、第6因子「処遇への満足」の循環の関係、第3因子「技術・情報の共有」から目的変数「人がやめる」(「離職や転職する人が多い」(Q11\_24))までの経路の関係は、ともに対応関係にあることを検証した。また、第3因子「技術・情報の共有」と属性項目の多重応答分析においては、「技術・情報の共有」度合が経験年数と職種によって、差異があることを示した。提言においてもこの点に留意する。

#### 4.1.5. テキスト分析

自由回答から「組織要因」、「プロジェクトマネジメント」、「技術・要求の変化への対応」、「人」の関係を確認した。「組織要因」の頻度は高く、その重要性を示した。

#### 4.2. 分析結果の仮説図への反映

第2因子「経営・管理陣への信頼」、第3因子「技術・情報の共有」、第6因子「処遇への満足」の各項目、第7因子「プロジェクトへの不安」を仮説図に投入し、「プロジェクトの失敗」と「人がやめる」という問題にどのように係っているのかを確認する。以下に分析結果を仮説図に反映した Figure 4.1 を示す。

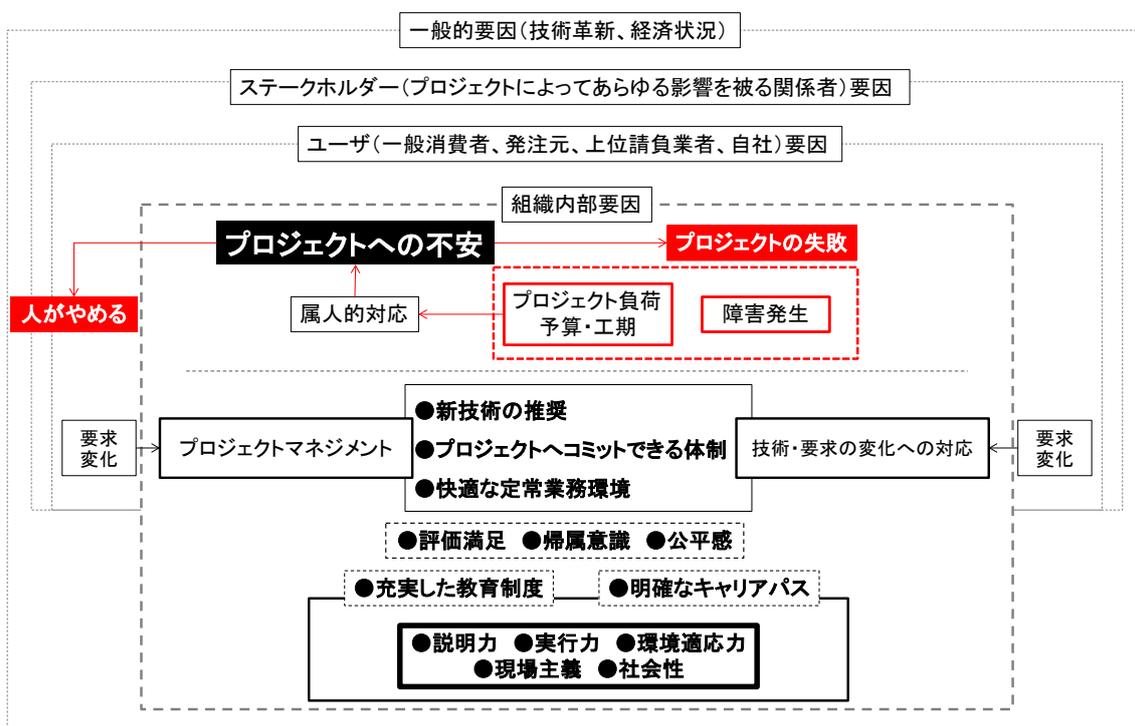


Figure 4.1 分析結果の仮説図への反映

第2因子「経営・管理陣への信頼」の「説明力」、「実行力」、「環境変化適応力」、「現場主義」、「社会性」の5項目と、第3因子「技術・情報の共有」の「充実した教育制度」、「明確なキャリアパス」の2項目を組織基盤として、第3因子「技術・情報の共有」の「新技術の推奨」、「プロジェクトへコミットできる体制」、「快適な定常業務環境」が「プロジェクトマネジメント」と「技術・要求の変化への対応」を可能にしていることを表している。そして、現場と経営・管理陣の間に第6因子「処遇への満足」の「評価満足」、「帰属意識」、「公平感」が通っているという構図である。

この関係を維持できれば、主成分分析で確認された「組織成長要因」にマイナスな

「属人的対応」や、因子分析で確認された「プロジェクトの失敗」に影響を持つ「プロジェクトへの不安」といった要因を排除し、「プロジェクトの失敗」、「人がやめる」という問題を軽減できるものと考ええる。

実際の組織、プロジェクトでは、正と負の要因がこれほどはっきりしていないと思われ、プロジェクトも常に成功するとは限らないが、本研究においては、第2因子「経営・管理陣への信頼」、第3因子「技術・情報の共有」、第6因子「処遇への満足」の各項目に注目し、行動を起こすことが、プロジェクトマネジメントと関連技術の進歩への組織的対応力を高め、プロジェクトの「失敗」、「人がやめる」といった問題を軽減し、個人と組織の成長を促すものであると述べたい。

### 4.3. 提言

ウェブサイト開発・制作におけるプロジェクトマネジメントや関連技術の進歩への組織的対応力を高め、「プロジェクトの失敗」、「人がやめる」といった問題を軽減し、個人と組織の成長を促すために、アンケート調査結果分析から確認した第2因子「経営・管理陣への信頼」、第3因子「技術・情報の共有」、第6因子「処遇への満足」の各項目を意識した経営・管理陣と現場の相互コミュニケーションを提言する。その内容をFigure 4.2に示す。

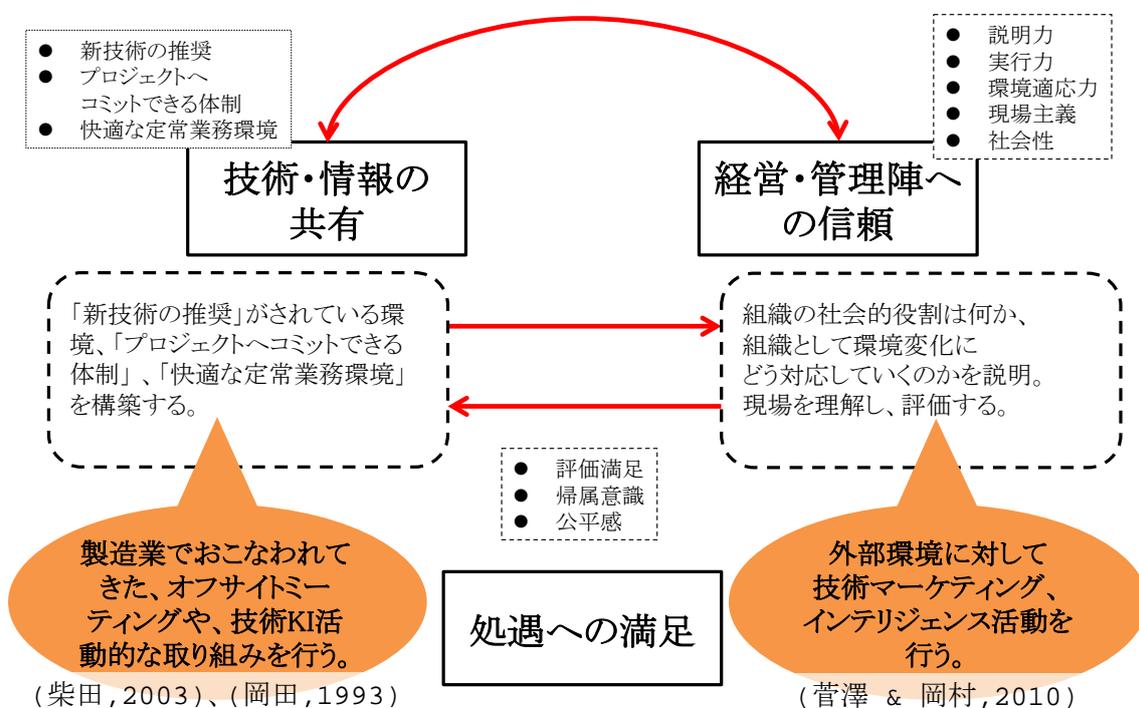


Figure 4.2 提言内容の図

構図の右側は、経営・管理陣が取るべき行動を表している。経営・管理陣は、現場に対して、組織の「社会性」、つまり、組織の社会貢献における役割、を説明する。加えて、「環境変化適応力」、つまり、外部環境の変化にどの程度適応できているのか、を説明する。そして、それらの「説明力」と説明内容を実行する「実行力」を意識することが求められると考える。図の中央の右から左に向かっている矢印はこの「説明力」と「実行力」の現場への影響を表している。そして、「現場主義」の立場で、現場を理解し、

評価することが、この構図における相互コミュニケーションの重点要因と考える。現場への適切な評価が、現場に「評価満足」、「帰属意識」、「公平感」といった「処遇への満足」をもたらし、経営・管理陣と現場の信頼関係を築くものと考えられる。

構図の左側は、現場が取るべき行動を表している。経営・管理陣の判断に影響されることが前提ではあるが、「新技術の推奨」がされている、「プロジェクトへコミットできる体制」が整っている、「快適な定常業務環境」が提供されている職場を、現場自ら築いていく意識が求められると考える。図の中央の左から右に向かっている矢印は、現場の取り組みの経営・管理陣への影響を表している。

「経営・管理陣への信頼」と「技術・情報の共有」の関連を双方向矢印で表しているが、これは構図中央の2本の矢印の双方向性を強調するものである。この提言は経営・管理陣と現場の相互作用を前提とした提言である。

以上は何を意識し行動するかの内容であったが、それらをどう行うかについては、経営・管理陣には技術マーケティングとインテリジェンス(菅沢 & 岡村, 2010)[37]、現場にはオフサイトミーティング(柴田, 1998)[38]と技術KI(Knowledge Intensive)活動(岡田, 1993)[39]を、それぞれ推奨する。

技術マーケティングとインテリジェンスは、経営判断から不確実性を取り除く手法として有効的であると考える。関連技術動向、外部環境の情報を常に取り入れ、組織の市場におけるポジショニングを行うとともに、そこからどこへ向かうのかを明確化していくことで組織に推進力を与えることができると考える。また、そうした経営・管理陣の取り組みは、現場への「安心感」を与え、現場のコミットメントを促すものと言える。

オフサイトミーティングと技術KI活動は、現場の問題を現場自らで明確化し、改善計画、取り組み目標を決定する行動である。まずは、主成分分析結果のTable 4.2に示した項目の確認や、テキスト分析結果のTable 3.36からTable 3.39を参考にすることも有効的であると考える。それらの取り組みにおいても、コミュニケーションが重要となる。こうした取り組みによって、対応分析で確認された、経験・職種属性による第3因子「技術・情報の共有」に対する差異の距離が縮まれば、開発・制作チームもより機能するものと考えられる。優れた知識体系もこうした相互理解のもとにより浸透するものである。

以上を、本研究の提言とする。

#### 4.4. 今後の課題

本研究の今後の課題は次の3点である。

第1に、本研究の提言の検証である。この提言をウェブサイト開発・制作プロジェクトに係る組織に適用し、提言の有効性を確認する必要がある。

第2は、システムズエンジニアリング、プロジェクトマネジメント知識体系、SWEBOK、CMMIなどのマネジメントモデルと本研究の提言との関係の明確化である。それらのモデルの導入に至っても、経営・管理陣と現場の相互コミュニケーションは重要であると考えられる。組織の規模に囚われず、それらのモデルを習得することは他の組織とのインターフェースを構築し、組織の外部接続性を向上するものと考えられる。本研究では組織の内部要因に着目したが、実際のプロジェクトでは、組織間の協力・連携が必要とされる。従って、組織の外部接続性の向上に取り組むためにも、それらのモデルの理解を進めるとともに、それらのモデルと本研究の提言の関係を明確化させる必要がある。

第3に、本研究の提言の適用範囲の拡大である。本研究の提言の有効性が妥当であれば、「経営・管理陣と現場」という関係を一般化し、他業種への適応の可能性も考えられる。

すべての課題に共通することは、提言内容の実践と改良である。

## 5. 結言

本研究では、ウェブサイト開発・制作プロジェクトに係る組織が、プロジェクトマネジメントと関連技術の進歩に対して、組織的に対応できていない状態から、対応できている状態に至るために、どのような組織内部要因に注目し、行動を起こせばよいのかを探索した。

組織的に対応できていない状態では、「プロジェクトの失敗」と「離職・転職」といった問題が生じると仮定した上で、その問題の確認のためのアンケート調査と調査結果分析により、それらの問題に対して影響度合が高い第 7 因子「プロジェクトへの不安」を特定した。さらに、第 7 因子「プロジェクトへの不安」、目的変数「プロジェクトの失敗」、第 8 因子「労働量」の負の循環を確認したが、その循環と対照的な第 2 因子「経営・管理陣への信頼」、第 3 因子「技術・情報の共有」、第 6 因子「処遇への満足」の正の循環に注目した。

その分析をもとに、経営・管理陣には「社会性」「環境変化適応力」を現場に説明する「説明力」、その説明内容を実行する「実行力」、そして、「現場主義」の立場からの現場評価が求められ、現場には「新技術の推奨」がされている、「プロジェクトへコミットできる体制」が整備されている、「快適な定常業務環境」が提供されている職場を自ら築いていくことが求められるとして、現場と経営・管理陣の間に「評価満足」、「帰属意識」、「公平感」が通うことの重要性を主張し、それを経営・管理陣と現場による相互コミュニケーションの提言とした。コミュニケーションは組織活動において重要課題であると考えられている。高野(2008)[40]は

「企業は人なり」といわれるように人の連携は企業活動には不可欠である。一方で企業を辞める人の 7 割は人間関係であると言われるようにコミュニケーションは人間関係の基本である。

と述べている。インターネットとウェブの目的は知識の共有であるが、知識を得た人間同士がコミュニケーションできないという状態は避けなければならない。

通信と放送の融合によって、現在のウェブサイト開発・制作技術の融合はさらに加速し、新たな技術要求やマーケティング要求が生じるものと考えられる。通信と放送の融合を見据え、本研究で提言した取り組みを推奨する。

Florida(井口訳, 2008)[29]は都市経済成長の要因として3つのT、すなわち、技術(technology)、才能(talent)、寛容性(tolerance)を挙げ、「クリエイティブな人々を惹きつけ、イノベーションを生み、経済成長を促すには、三つのTすべてが揃った場所でなければならない」(井口訳, 2008, p. 313)[29]と述べている。この技術、才能、寛容性に類似した要因を第3因子「技術・情報の共有」に分類されたアンケート質問群にも見出すことができる。職場と都市では規模も機能も異なるが、人間を惹きつけ、イノベーションを生み、経済成長を促す場所であることに越したことはない。

本研究においては、職場がその場所であり、経営・管理陣が現場活動の社会的役割と外部環境との関係を明確化し、適切に評価することで、「評価満足」、「帰属意識」、「公平感」という「処遇への満足」を生じさせる正の循環を発見した。この循環を可能とする現場と経営・管理陣の相互コミュニケーションこそが、最重要組織要因であるという結論に至った。

## 謝辞

本研究を遂行するにあたり、ご指導ご鞭撻いただいた高野研一教授に心より感謝申し上げます。

副査としてご指導いただいた佐々木正一教授、西村秀和教授、INSPIRE.Labにてご指導いただいた嶋津恵子准教授はじめ、システムデザイン・マネジメント研究科のすべての先生方にお礼申し上げます。

数々の助言をいただいた高野研究室の修士・博士課程の皆様にお礼申し上げます。研究の各局面でご協力いただいた東瀬朗氏、統計分析をご教示いただいた渡辺翼氏にお礼申し上げます。また、修士論文を参照、引用させていただいた、昨年度卒業の鈴木悟氏、浦上みちる氏、船山道彦氏にお礼申し上げます。

アンケート調査実施をお願いした株式会社ネットマイル御中と、貴重なご意見をいただいたアンケート回答者の皆様にお礼申し上げます。

システムデザイン・マネジメント研究科の修士・博士課程の皆様、そして、素晴らしい学習環境をご提供していただいた慶應義塾大学関係各位にお礼申し上げます。

また、勤務先である株式会社モードツー関係各位にお礼申し上げます。大学院通学を容認していただいた蓮見智威代表取締役社長、熊坂直起専務取締役にお礼申し上げます。大学院通学を温かく見守っていただいたインタラクティブビジネス本部の皆様と吉永賢一部長にお礼申し上げます。そして、大学院通学を始めること、続けることができたことに対し、大村貴晶取締役に厚く御礼申し上げます。

最後に、私事で誠に恐縮ではございますが、通勤と通学を支えてくれた家族と妻である道子に心より感謝の意を表して、謝辞とさせていただきます。お願い申し上げます。

## 参考文献

- [1]ITU Statistics. (2010).  
[http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/material/excel/2010/Internet\\_users\\_00-10\\_2.xls](http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/material/excel/2010/Internet_users_00-10_2.xls). (参照 2011,02,21).
- [2]総務省. (2010). 平成 22 年版 情報通信白書.
- [3]植草, 益. (2000). 産業融合 : 産業組織の新たな方向. 東京: 岩波書店.
- [4]佐尾山, 裕. (2010). 企業ウェブサイトにおけるメディア価値向上の考え方. 産業広告, 42(10), 8-14.
- [5]Stevens, W. R., & Wright, G. R. (c1994-). TCP. Reading, Mass. ; Boston: Addison-Wesley.
- [6]村井, 純. (1995). インターネット. 東京: 岩波書店.
- [7]Nelson, T. H., & ハイテクノロジー・コミュニケーションズ. (1994). リテラリーマシン : ハイパーテキスト原論. 東京: アスキー.
- [8]Berners-Lee, T., & 高橋, 徹. (2001). Web の創成 : World wide web はいかにして生まれどこに向かうのか. 東京: 毎日コミュニケーションズ.
- [9]Gourley, D., & Totty, B. (2002). HTTP [electronic resource] : The definitive guide (1st ed. ed.). Beijing ; Sebastopol, CA: O'Reilly.
- [10]IT トップガン育成プロジェクト. (2007). ソフトウェアエンジニアリング講座 2. [東京]: 日経 BP 社 ; 東京.
- [11]村井, 純., & Wide project. (2009). 日本でインターネットはどのように創られたのか? : WIDE プロジェクト 20 年の挑戦の記録. 東京: インプレス R&D.
- [12]村井, 純. (2010). インターネット新世代. 東京: 岩波書店.
- [13]IT トップガン育成プロジェクト. (2007). ソフトウェアエンジニアリング講座 1. [東京]: 日経 BP 社 ; 東京.

- [14]松岡, 清. (2010). 標準ウェブ制作完全ガイド : プランニングからデザイン、そしてシステム構築まで。Webの「仕事」がトータルに理解できるプロフェッショナル養成講座。東京: エムディエヌコーポレーション。
- [15]Morville, P., & Rosenfeld, L. (2006). Information architecture for the world wide web (3rd ed. ed.). Sebastopol, Calif.: O'Reilly.
- [16]Project Management Institute. (c2004). プロジェクトマネジメント知識体系ガイド(PMBOKガイド)(第3版. ed.). Newtown Square, Pa.: Project Management Institute.
- [17]International Council on Systems Engineering. (2007). SYSTEMS ENGINEERING HANDBOOK A GUIDE FOR SYSTEM LIFE CYCLE PROCESSES AND ACTIVITIES. INCOSE.
- [18]Rogers, E. M., 宇野, 善., 浜田., & Agarwala-Rogers, R. (1985). 組織コミュニケーション学入門 : 心理学的アプローチからシステム論的アプローチへ。東京: ブレーン出版。
- [19]Forsberg, K., Mooz, H., & Cotterman, H. (c2005). Visualizing project management : Models and frameworks for mastering complex systems (3rd ed. ed.). Hoboken, N.J.: J. Wiley.
- [20]鈴木, 悟. (2010). 情報システム開発におけるリスクアセスメント : 発注者の立場から。横浜 : 慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科。
- [21]村井, 純. (1998). インターネット II : 次世代への扉。東京: 岩波書店。
- [22]ITトップガン育成プロジェクト. (2007). ソフトウェアエンジニアリング講座 4. [東京]: 日経BP社 ; 東京。
- [23]坂村, 健. (2007). ユビキタスとは何か : 情報・技術・人間。東京: 岩波書店。
- [24]Brooks, F. P., & 滝沢, 徹. (2002). 人月の神話 : 狼人間を撃つ銀の弾はない (新装版. ed.). 東京: ピアソン・エデュケーション。

- [25]Morville, P., & 浅野, 紀. (2006). アンビエント・ファインダビリティ : ウェブ、検索、そしてコミュニケーションをめぐる旅. 東京: オライリー・ジャパン ; 東京.
- [26]JUAS, 社団法人 日本情報システム・ユーザー協会. (2010). 第16回 企業IT動向調査.
- [27]Chrissis, M. B., Konrad, M., Shrum, S., & JASPIC CMMI v1.2 翻訳研究会. (2009). CMMI 標準教本 : 開発のためのCMMI 1.2版対応 (第2版. ed.). [東京]: 日経BP社 ; 東京.
- [28]厚生労働省. (2004). わかりやすい新・裁量労働制 : 解説とチャート. [東京]: 労務行政研究所 ; 東京.
- [29]Florida, R. L., & 井口, 典. (2008). クリエイティブ資本論 : 新たな経済階級(クリエイティブ・クラス)の台頭. 東京: ダイヤモンド社.
- [30]雇用・能力開発機構, & 統計研究会. (2006). 雇用の多様化、流動化、高度化などによる労働市場の構造変化への対応策に関する調査研究報告書. [東京: 雇用・能力開発機構].
- [31]墨岡, 孝. (2001). テクノ依存症--増えるネット依存症例 趣味や外出で気分転換を (シンポジウム パソコンによる健康被害). 日経メディカル, (398), 129-131.
- [32]猪木, 武., & 連合総合生活開発研究所. (2001). 「転職」の経済学 : 適職選択と人材育成. 東京: 東洋経済新報社.
- [33]厚生労働省, (2007), 平成18年転職者実態調査結果の概況, <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2007/08/h0808-2.html> (参照 2011,02,21).
- [34]浦上,みちる. (2010). 地方自治体職員のモチベーションに関する調査研究—活力ある組織風土の構築に向けて—. 横浜 : 慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科.
- [35]船山,道彦. (2010). 製造業における企業パフォーマンスと 組織風土・文化の関連性の調査研究 横浜 : 慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科.

- [36]辻, 新., & 有馬, 昌. (1987). アンケート調査の方法 : 実践ノウハウとパソコン支援. 東京: 朝倉書店.
- [37]菅沢, 喜., & 岡村, 亮. (2010). 技術マーケティングとインテリジェンス. 東京: コロナ社.
- [38]柴田, 昌. (1998). なぜ会社は変わらないのか : 危機突破の企業風土改革. 東京: 日本経済新聞社.
- [39]岡田, 幹. (1993). 技術者の知的生産性向上 : 技術 KI 計画. 東京: 日本能率協会マネジメントセンター.
- [40]高野, 研. (2008). ヒューマンファクタと安全文化. 日本信頼性学会誌 : 信頼性, 30(7), 615-623.

## 付録

### アンケート予備調査票



#### あなたについてのアンケート



Q1 あなたに当てはまるものをお選びください。【必須】

- 現在勤務している会社で、主にウェブサイトの設計・開発の仕事に携わっている
- 現在勤務している会社で、主にウェブコンテンツの制作の仕事に携わっている
- 現在勤務している会社で、主にウェブサイトの設計・開発、もしくはウェブコンテンツの制作の仕事に携わっていない
- 現在会社に勤めていない

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[▲ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q1\_a

## あなたについてのアンケート



**Q2** 現在勤務している会社で、ウェブサイトの設計・開発、もしくはウェブコンテンツの制作の仕事に携わっている期間についてお選びください。【必須】

- 半年未満
- 半年以上～1年未満
- 1～3年
- 4～6年
- 7～10年
- 11～15年
- 16年以上

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[▲ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q2\_a

## あなたについてのアンケート



**Q3** 現在勤務している会社での雇用形態についてお選びください。【必須】

- 役員
- 正社員
- 契約社員
- パート/アルバイト
- 派遣社員
- フリーランス/業務請負
- その他

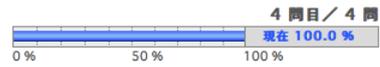
[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[▲ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q3\_a

## あなたについてのアンケート



Q4 現在勤務している会社での仕事の内容についてお選びください。【必須】

- 主に他社のためのウェブサイトの設計・開発を行っている
- 主に他社のためのウェブコンテンツの制作を行っている
- 主に自社のウェブサイトの設計・開発を行っている
- 主に自社のウェブコンテンツの制作を行っている

以上で終わりです。ご協力ありがとうございました。  
「送信」ボタンをクリックしてください。

[▲ページのTOPへ](#)

Figure Q4\_a

## アンケート本調査票



### あなたについてのアンケート

1 問目 / 13 問



あなたが現在勤務している会社とあなた自身についてお伺いします。

**Q1** あなたが現在勤務している会社の従業員数(正社員/契約社員/パート・アルバイト含む)を教えてください。【必須】

- 10名未満
- 10~49名
- 50~99名
- 100~199名
- 200~499名
- 500~999名
- 1000名以上
- わからない

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[▲ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q1\_b

## あなたについてのアンケート

2 問目 / 13 問



Q2 あなたが現在勤務している会社の年間売り上げ規模を教えてください。【必須】

- 1000万円未満
- 1000~5000万円未満
- 5000万円~1億円未満
- 1~5億円未満
- 5~10億円未満
- 10~20億円未満
- 20~50億円未満
- 50~100億円未満
- 100億円以上
- わからない

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[▲ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q2\_b

## あなたについてのアンケート

3 問目 / 13 問



Q3 あなたが現在勤務している会社の株式公開の状況を教えてください。【必須】

- 上場
- 非上場
- 株式会社ではない
- わからない

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[▲ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q3\_b

## あなたについてのアンケート



Q4 あなたが現在勤務している会社の創業年数を教えてください。【必須】

- 半年未満
- 半年以上～1年未満
- 1～3年
- 4～6年
- 7～10年
- 11～15年
- 16～20年
- 21～30年
- 31年以上
- わからない

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[▲ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q4\_b

## あなたについてのアンケート



Q5 あなたが現在勤務している会社での勤続年数を教えてください。【必須】

- 半年未満
- 半年以上～1年未満
- 1～3年
- 4～6年
- 7～10年
- 11～15年
- 16～20年
- 21～30年
- 31年以上

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[▲ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q5\_b

## あなたについてのアンケート

6 問目 / 13 問



**Q6** あなたのウェブサイトの設計・開発、もしくはウェブコンテンツの制作の実務経験年数（現在勤務している会社以外の実務経験も含む）を教えてください。【必須】

- 半年未満
- 半年以上～1年未満
- 1～3年
- 4～6年
- 7～10年
- 11～15年
- 16年以上

[次のページへ](#)

[入力し直す](#)

[↑ ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q6\_b

## あなたについてのアンケート

7 問目 / 13 問



**Q7** あなたのこれまでの転職回数を教えてください。【必須】

- なし
- 1回
- 2回
- 3回
- 4回
- 5回
- 6回以上

[次のページへ](#)

[入力し直す](#)

[↑ ページのTOPへ](#)

Copyright (C) 2001-2011 NetMile, Inc. All Rights Reserved.

Figure Q7\_b

## あなたについてのアンケート

8 問目 / 13 問



▶ Q8 あなたの職種を教えてください。【必須】

- プロデューサー
- ディレクター
- プランナー
- アートディレクター
- デザイナー
- エンジニア(サーバーサイド)
- ネットワークエンジニア
- フロントエンドエンジニア
- コーダー
- その他

[次のページへ](#)

[入力し直す](#)

[▲ ページのTOPへ](#)

Figure Q8\_b

## あなたについてのアンケート

9 問目 / 13 問



Q9 あなたが会社に対して感じていることについて、当てはまるものをお選びください。【必須】

	全く当てはまらない	どちらともいえない	多少当てはまる	非常に当てはまる
経営、管理陣は本気で経営方針を実践しようとしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は企業の社会貢献を意識している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は発言内容と実行内容が一致している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は意思決定に関する説明を積極的に行っている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣はリスクを恐れずに思い切った意思決定をしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は自らの決定がうまくいかなかったとき、原因を明確にしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は常に社会、業界、技術等の変化に対応しようとしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は積極的に現場に足を運んでいる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は積極的に社員のアイデアを取り入れようとしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
組織体制の変更が多い	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
人事制度の内容は公開されている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
昇進の機会は公平である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣はリスクを恐れずに思い切った意思決定をしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は自らの決定がうまくいかなかったとき、原因を明確にしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は常に社会、業界、技術等の変化に対応しようとしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は積極的に現場に足を運んでいる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経営、管理陣は積極的に社員のアイデアを取り入れようとしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
組織体制の変更が多い	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
人事制度の内容は公開されている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
昇進の機会は公平である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
業務の質と量に見合った給与体系となっている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
給与体系の変更が多い	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
福利厚生制度や施設は充実している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
休日、休暇は取得しやすい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
リストラや人員整理がされている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
社内でキャリアパスを描くことができる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
社員の成長を支援するような研修プログラムが充実している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自分の提案で長期的なチャレンジができる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
成長意欲の高い社員が多い	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
積極的に社員を採用している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
所属する会社は業界内で知名度が高い	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[ページのTOPへ](#)

Figure Q9\_b

## あなたについてのアンケート

10 問目 / 13 問



Q10 あなたが職場やプロジェクトの環境に対して感じていることについて、当てはまるものをお選びください。【必須】

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらともいえない	多少当てはまる	非常によく当てはまる
部門やグループで経営方針や業務方針を話し合う機会がある	<input type="radio"/>				
部門やグループで業績を伸ばそうとする雰囲気がある	<input type="radio"/>				
役職に関係なく会社の問題をオープンに話せる雰囲気がある	<input type="radio"/>				
職場の環境は（広さ・空調など物理的に）快適である	<input type="radio"/>				
IT設備（PC・ネットワーク・サーバなど）の性能は十分である	<input type="radio"/>				
アプリケーションの導入やアップデートは頻繁に検討されている	<input type="radio"/>				
社員の自己成長のために、勤務時間内で自由に使える時間がある	<input type="radio"/>				
カンファレンス・イベント等の積極参加が支援されている	<input type="radio"/>				
新聞・情報誌など有料メディアが豊富に提供されている	<input type="radio"/>				
グループ・チームで新技術や情報の共有がなされている	<input type="radio"/>				
社内エキスパートの経験や知識・スキルが伝承されている	<input type="radio"/>				
新技術課題の調査・試行に工数が与えられている	<input type="radio"/>				
新しいアイデア、技術が積極的に新プロジェクトに適用されている	<input type="radio"/>				
新技術課題を個人の裁量で解決している	<input type="radio"/>				
新技術に挑戦せず、従来の手法を用いた企画が多い	<input type="radio"/>				
新しいチャレンジを試みる人が評価されている	<input type="radio"/>				
PMBOK等、プロジェクトマネジメントのための知識体系を導入している	<input type="radio"/>				
プロジェクト以外の業務が多い	<input type="radio"/>				
プロジェクトの情報は共有され、部門を超えた協体制が整っている	<input type="radio"/>				
プロジェクトリーダーはメンバーから信頼されている	<input type="radio"/>				
適切なメンバーが適切なポジションについている	<input type="radio"/>				
ポジションの責務は明確である	<input type="radio"/>				
メンバーの技能は明確に把握されている	<input type="radio"/>				

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[ページのTOPへ](#)

Figure Q10\_b

## あなたについてのアンケート

11 問目 / 13 問



【Q11 必須】引き続き、あなたが職場やプロジェクトの環境に対して感じていることについて、当てはまるものをお選びください。【必須】

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらともいえない	多少当てはまる	非常に当てはまる
特定のメンバーに仕事が集中しがちである	<input type="radio"/>				
メンバー間の関係は良好である	<input type="radio"/>				
メンバーの個性は尊重されている	<input type="radio"/>				
ポジションの範囲で、適度な権限が与えられている	<input type="radio"/>				
ポジションに限らず、良い提案は取り入れられる	<input type="radio"/>				
スケジュールを守れば、進め方の自由度は高い	<input type="radio"/>				
プロジェクトの成果が適切に評価されている	<input type="radio"/>				
プロジェクトを通して知識・能力を向上できる	<input type="radio"/>				
問題が起こるとその場しのぎの対応をする場合が多い	<input type="radio"/>				
問題が起こると根本的な原因を追求しようとする雰囲気がある	<input type="radio"/>				
業績（成果）を挙げれば、さらに重要な業務を任せられる	<input type="radio"/>				
発注者との信頼関係が築けている	<input type="radio"/>				
外注業者との信頼関係が築けている	<input type="radio"/>				
プロジェクトを無理なスケジュールで受ける場合が多い	<input type="radio"/>				
成果物に対する仕様・修正変更が多い	<input type="radio"/>				
プロジェクトリリース後、障害が発生する場合が多い	<input type="radio"/>				
プロジェクトの費用が見積以上にかかる場合が多い	<input type="radio"/>				
プロジェクトの納期が延期される場合が多い	<input type="radio"/>				
プロジェクトの現場は疲弊している	<input type="radio"/>				
プロジェクトの障害原因を徹底的に議論している	<input type="radio"/>				
プロジェクトの経験が知的財産として会社に蓄積されている	<input type="radio"/>				
深夜残業が多い	<input type="radio"/>				
休日出勤が多い	<input type="radio"/>				
離職や転職をする人が多い	<input type="radio"/>				

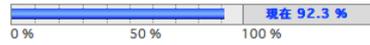
[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[▲ページのTOPへ](#)

Figure Q11\_b

## あなたについてのアンケート

12 問目 / 13 問



▶ Q12 あなたが仕事上感じていることについて、当てはまるものをお選びください。【必須】

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらともいえない	多少当てはまる	非常によく当てはまる
仕事量は適切である	<input type="radio"/>				
プライベートより仕事を優先する	<input type="radio"/>				
小さなことでも新しいことに積極的に取り組んでいる	<input type="radio"/>				
自分を成長させるために、知識・能力向上の努力をしている	<input type="radio"/>				
今のプロジェクトを次のプロジェクトに発展させようという意識がある	<input type="radio"/>				
プロジェクトに熱意をもって取り組んでいる	<input type="radio"/>				
プロジェクトに達成感がある	<input type="radio"/>				
深夜残業、休日出勤は仕方ないと思う	<input type="radio"/>				
現在のポジションに満足している	<input type="radio"/>				
人事評価に納得している	<input type="radio"/>				
給料は同業他社と比較しても遜色ない	<input type="radio"/>				
上司との関係は良好である	<input type="radio"/>				
所属する会社でできるだけ長く働きたい	<input type="radio"/>				
所属する会社に誇りがある	<input type="radio"/>				
所属する会社の命令であれば、他の仕事・勤務地でもかまわない	<input type="radio"/>				
所属する会社や部門の方針や問題を把握している	<input type="radio"/>				
所属する会社が抱える問題を解決できると思う	<input type="radio"/>				
コンプライアンスを遵守している	<input type="radio"/>				
職場の任意の集まりに参加している	<input type="radio"/>				
最新技術動向の把握などのために、同業者や業界関係者と積極的に交流している	<input type="radio"/>				
業界に将来性を感じている	<input type="radio"/>				
今後、会社を取り巻く環境は厳しくなると思う	<input type="radio"/>				

[次のページへ](#) [入力し直す](#)

[ページのTOPへ](#)

Figure Q12\_b

## あなたについてのアンケート

13 問目 / 13 問



**Q13** あなたが会社や職場のマネジメント、またはプロジェクトマネジメントに対してお考えになっていることがございましたら、どのようなことでもかまいませんのでご記入下さい。【必須】

(2000文字以内)

-----  
以上で終わりです。ご協力ありがとうございました。  
「送信」ボタンをクリックしてください。

[▲ページのTOPへ](#)

Figure Q13\_b