

IT 組織の機能・能力の分類と経営への貢献

2024 年 5 月 1 日

開志専門職大学 向 正道

青山学院大学 大内紀知

1. はじめに

IT 組織には、事業の IT に対する依存度や組織構造も関係し、様々な役割を持つ IT 組織があると考えられる。本稿では、因子分析¹を用いて、関係性の深い IT 組織の機能・能力をグループ化するとともに、それぞれの機能グループと、経営革新・DX、業務改善、システム安定稼働の 3 つの貢献について関係性の分析を行う。

2. IT 組織の機能・能力についての因子分析

本紙は、「企業 IT 動向調査報告書 2024」の Q6_4_2 の現在の IT 組織の機能・能力の従属度データを用いて因子を抽出する。

- 質問 : IT 部門・情報子会社の個々の機能・能力について、現在の充足状況をお選びください（「特になし」を除く 16 機能）
- 選択肢 : 「充足している機能・能力」、「不足している機能・能力」、「IT 部門の機能・能力ではない」（それぞれ、3 点、2 点、1 点として分析）

IT 組織の機能・能力：

- | | |
|------------|---------------------------------------|
| 企画・推進力 | q6_4_2_1:IT を用いた新たなサービスやビジネスモデルの検討 |
| | q6_4_2_2:新技術の探索・評価 |
| | q6_4_2_3:IT の活用面での外部の企業との連携 |
| | q6_4_2_4:IT を用いた既存業務の改善 |
| | q6_4_2_5:データマネジメント |
| システム構築・運用力 | q6_4_2_6:プロジェクト管理（計画、およびコスト・納期・品質の管理） |
| | q6_4_2_7:アプリケーション設計・開発（ウォーターフォール型） |
| | q6_4_2_8:アプリケーション設計・開発（アジャイル型） |
| | q6_4_2_9:IT アーキテクチャ標準化、IT 基盤整備 |

¹ 「因子分析」とは、複数データ間の関連性を明らかにする統計手法の一つ。今回の IT 組織の機能・能力のように複数の質問項目で構成される場合、これらを説明できる少数の分析軸（因子）を抽出することで、データの解釈が容易になる。本稿では分析軸のことを「機能グループ」と呼ぶ。分析ツールには R for Windows 4.3.2 を利用。

	q6_4_2_10:システム運用管理（安定化、運用状況管理）
	q6_4_2_11:情報セキュリティ対応
組織マネジメント力	q6_4_2_12:経営・事業部門との関係構築
	q6_4_2_13:コスト低減に向けた企画・推進
	q6_4_2_14:ベンダーマネジメント・関係構築
	q6_4_2_15:IT 人材の採用・育成
	q6_4_2_16:組織内の風土醸成

Q6_4_2 の欠損値のある企業のデータを除いて因子分析²を行い、3つの因子を抽出した(分析データの諸元については Appendix. A を参照)。

表 1 3つの因子に対する IT 組織の機能・役割の因子負荷量

因子負荷量 橙セル ≥ 0.5 、太字 ≥ 0.3 、灰字 ~ 0.0 (影響極小)

質問番号	IT 組織の機能・役割	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
q6_4_2_1	新たなビジネスモデルの検討	0.714	-0.223	0.000
q6_4_2_12	経営・事業部門との関係	0.713	0.000	0.000
q6_4_2_3	外部の企業との連携	0.629	0.000	0.000
q6_4_2_16	組織内の風土醸成	0.616	0.000	0.000
q6_4_2_2	新技術の探索・評価	0.615	0.000	0.000
q6_4_2_13	IT コスト低減	0.519	0.338	0.000
q6_4_2_15	IT 人材の採用・育成	0.494	0.000	0.162
q6_4_2_5	データマネジメント	0.437	0.165	0.000
q6_4_2_6	プロジェクト管理	0.309	0.265	0.273
q6_4_2_10	システム運用管理	-0.222	1.022	0.000
q6_4_2_11	情報セキュリティ対応	0.000	0.739	0.000
q6_4_2_14	ベンダーマネジメント	0.438	0.448	0.000
q6_4_2_4	既存業務の改善	0.358	0.391	0.000
q6_4_2_8	アジャイル型開発	0.000	-0.145	0.898
q6_4_2_7	ウォーターフォール型開発	0.000	0.000	0.864
q6_4_2_9	基盤整備	0.000	0.301	0.511
寄与率		0.209	0.146	0.121
累積寄与率		0.209	0.356	0.477

² 因子分析において軸の Promax 回転を行った。Promax 回転とは、直行にこだわらない軸の回転方法で、因子の解釈が容易となる。

各因子に対する因子負荷量（因子に対する各機能・能力の関与の大きさ）から、第1因子から第3因子は以下のように解釈できる。

(1) 第1因子：IT組織の企画・マネジメント力

第1因子で因子負荷量が0.5以上となるものとして、因子負荷量の大きい順に、「新たなビジネスモデルの検討」、「経営・事業部門との関係」、「外部の企業との連携」、「組織内の風土醸成」、「新技術の探索・評価」、「ITコスト低減」の6つの機能・能力が特定された。「ITコスト低減」を除き、新たな取り組みを企画するために必要な機能・能力と考えられる。

関連して、「IT人材の採用・育成」、「ベンダーマネジメント」、「データマネジメント」、「既存業務の改善」、「プロジェクト管理」も高い因子負荷量となっている。

企画能力以外でも、「ITコスト低減」、「ベンダーマネジメント」、「プロジェクト管理」のマネジメント能力、またの組織能力の基盤となる「組織内の風土醸成」、「IT人材の採用・育成」が関係していることが特徴として挙げられる。

(2) 第2因子：IT組織のシステム運用力

第2因子では、因子負荷量の大きい順に、「システム運用管理」、「情報セキュリティ対応」、「ベンダーマネジメント」、「既存業務の改善」、「ITコスト低減」、「基盤整備」の6つの機能・能力が特定された。それぞれ、システムを利用して、安定して事業運営を行うために必要な機能・能力となる。

(3) 第3因子：IT組織のシステム開発力

第3因子では、因子負荷量の大きい順に、「アジャイル型開発」、「ウォーターフォール型開発」、「基盤整備」の3つの機能・能力が特定された。「プロジェクト管理」もやや高めの因子負荷量となっている。開発手法、アプリ／基盤が混在しているが、システム開発を行う上での機能・能力となる。

3. 3つの因子とIT組織の貢献度の関係

3つの因子が、DX推進状況、およびIT組織の3つの貢献に対しどの程度影響するかを確認する。合わせて、CIO（最高情報責任者）との関係についても確認する。

「企業IT動向調査報告書2024」の対応する質問項目は下記の3点となる。

Q3_1 : 貴社はDXを推進できていると思いますか。
選択肢：「非常にそう思う」、「そう思う」、「どちらともいえない」、
「そう思わない」、「まったくそう思わない」

Q6_1 : 貴社のIT部門・情報子会社は、経営層から見てそれぞれの役割に答えられているか、最もあてはまるものをお選びください。

Q6_1_1：事業創造やビジネス面の変革（DX 等）

Q6_1_2：業務やサービスの改善

Q6_1_3：システムの安定稼働（基盤整備、セキュリティ対策含む）

選択肢：「十分応えられている」、「一部応えられている」、
「どちらともいえない」、「応えられていない」、
「IT 部門・情報子会社の役割ではない」

Q1_9：貴社の CIO（最高情報責任者）など、情報関連の責任者についてお聞きします。情報関連の責任者（CIO もしくは CTO など）に該当する方はいますか。

選択肢：「役職として定義された CIO 等がいる（専任）」、
「役職として定義された CIO 等がいる（他の役職と兼任）」、
「IT 部門・業務を担当する役員がそれにあたる」、
「IT 部門・業務を担当する部門長がそれにあたる」、
「CIO 等はいない、あるいは CIO 等に対する実質的な認識はない」

まず、Q3_1：DX の推進状況について、因子得点（各因子の因子負荷量をもとに積算した値）の平均値を表 2 に示す。

「DX を推進できているか」について「非常にそう思う」と回答した企業はすべての因子について高い値となっている。特に第 1 因子「IT 組織の企画・マネジメント力」が特に高い値となっている。一方で、「まったくそう思わない」と回答した企業はすべての因子が低い値となっている。

このことから、DX の推進が進んでいる企業は、ある機能・能力が優れているというより、すべての機能・能力を高める必要があることがわかる。その中でも「IT 組織の企画・マネジメント力」は DX 推進のために重要であることがわかる。

表 2 3つの因子と Q3_1 DX 推進状況

	回答数	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
非常にそう思う	36	0.663	0.518	0.570
そう思う	237	0.379	0.322	0.267
どちらともいえない	304	-0.058	-0.035	-0.019
そう思わない	281	-0.189	-0.133	-0.141
まったくそう思わない	83	-0.506	-0.557	-0.448

次に、Q6_1 に示す 3 つの IT 組織の貢献度について因子得点の平均を示す（表 3-1、表 3-2、表 3-3）。

まず表 3-1 から、Q6_1_1「事業創造やビジネス面の変革（DX 等）への貢献」について、

「十分応えられている」と回答した企業は、第 1 因子「IT 組織の企画・マネジメント力」が高い値となっており、「応えられていない」、「IT 組織の役割ではない」との差も大きい。

「IT 組織の企画・マネジメント力」なくして経営改革や DX の貢献は難しいことがわかる。

表 3-2 の Q6_1_2「業務やサービスの改善への貢献」については、すべての因子について「十分応えられている」と回答した企業の得点が高いだけでなく、「応えられていない」、「IT 組織の役割ではない」と回答した企業との差も大きい。さらに、Q6_1_1「事業創造やビジネス面の変革（DX 等）への貢献」より差が大きいことがわかる。業務やサービスの改善は成果につながりやすいこともあり、比較的成果を確認しやすいことから顕著な差につながったと考えられる。

最後に表 3-3 の Q6_1_3「システムの安定稼働への貢献」について、「応えられていない」、「IT 組織の役割ではない」は貢献度が他の貢献と比較して特に低い値となっている。また、想定内の結果であるが、第 2 因子「IT 組織のシステム運用力」なくして貢献度は上がらないこともわかる。

表 3-1 3つの因子と Q6_1_1「事業創造やビジネス面の変革（DX 等）への貢献」

因子負荷量 橙セル ≥ 0.5 、青セル ≤ -0.5

	回答数	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
十分応えられている	35	0.639	0.344	0.361
一部応えられている	273	0.436	0.317	0.378
どちらともいえない	280	-0.112	-0.087	-0.160
応えられていない	203	-0.198	-0.161	-0.106
IT 組織の役割ではない	151	-0.460	-0.275	-0.327

表 3-2 3つの因子と Q6_1_2 業務やサービスの改善への貢献」

因子負荷量 橙セル ≥ 0.5 、青セル ≤ -0.5

	回答数	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
十分応えられている	102	0.665	0.587	0.562
一部応えられている	533	0.172	0.162	0.109
どちらともいえない	186	-0.403	-0.336	-0.295
応えられていない	68	-0.602	-0.694	-0.460
IT 組織の役割ではない	53	-0.822	-0.686	-0.552

表 3-3 3つの因子と Q6_1_3 「システムの安定稼働への貢献」

	因子負荷量 橙セル ≥ 0.5 、青セル ≤ -0.5			
	回答数	第1因子	第2因子	第3因子
十分応えられている	349	0.344	0.462	0.276
一部応えられている	440	-0.038	-0.050	-0.009
どちらともいえない	96	-0.440	-0.642	-0.454
応えられていない	37	-0.888	-1.204	-0.657
IT 組織の役割ではない	20	-1.417	-1.654	-1.219

最後に表 4 に、Q1_9 「CIO の設置状況」に対する因子得点の平均を示す（表 4）。

専任の CIO を設置されている場合、第 1 因子「IT 組織の企画・マネジメント力」と第 3 因子「IT 組織のシステム開発力」が高い値となっている。

このことから、CIO が専任で設置されると、より IT 組織の企画・マネジメント力が高まるだけでなく、実際にシステムの開発や基盤整備が進むことが示されている。

表 4 3つの因子と Q1_9 「CIO の設置状況」

	因子負荷量 橙セル ≥ 0.5 、青セル ≤ -0.5			
	回答数	第1因子	第2因子	第3因子
役職として定義された CIO 等がいる（専任）	52	0.625	0.363	0.582
役職として定義された CIO 等がいる（兼任）	92	0.160	0.299	0.201
IT 部門・業務を担当する役員がそれにあたる	402	0.067	0.056	0.066
IT 部門・業務を担当する部門長がそれにあたる	168	0.108	0.065	0.080
CIO 等はいない、あるいは CIO 等に対する実質的な認識はない	228	-0.404	-0.350	-0.390

4. おわりに

本稿では、IT 組織の形態を示すために、機能・能力の充足度を因子分析を通じてグルーピングを行った。結果として IT 組織の主要機能と考えられる、企画・マネジメント能力、システム開発能力、システム運用能力を確認することができた。

本主成分をもとに、DX 推進状況について分析を行い、DX の推進が進んでいる企業においては、3 因子とも高い因子得点を確認した、また、「事業創造やビジネス面の変革 (DX 等) への貢献」、「業務やサービスの改善への貢献」、「システムの安定稼働への貢献」について分析を行い下記の結果を得た。

「事業創造やビジネス面の変革 (DX 等) への貢献」:

企画・マネジメント能力が高くなると貢献度にプラスの影響

「業務やサービスの改善への貢献」:

すべての能力について、プラスとマイナスの顕著な影響

「システムの安定稼働への貢献」:

IT 組織のシステム運用力が低くなると貢献度にマイナスの影響

合わせて、CIO の設置状況と 3 つの因子との関係を確認し、専任の CIO がいる場合、企画・マネジメント機能とシステム開発能力が高まることを確認した。

Appendix. A IT 組織の機能・役割の因子分析に用いたデータ諸元

データ数：942 件（976 件のデータから分析対象に欠損値のある個票を除く）

アンケートで段階形式での回答になっているものは、数値が高い方が評価が高くなるようにデータを変換して分析を行った。

表 a 調査対象となる IT 組織の機能・能力の充足状況（回答数）

質問番号	IT 組織の機能・役割	充足	未充足	対象外
Q6_4_2_1	IT を用いた新たなサービスやビジネスモデルの検討	128	523	291
Q6_4_2_2	新技術の探索・評価	216	586	216
Q6_4_2_3	IT の活用面での外部の企業との連携	233	523	186
Q6_4_2_4	IT を用いた既存業務の改善	427	435	80
Q6_4_2_5	データマネジメント	158	626	158
Q6_4_2_6	プロジェクト管理（計画、およびコスト・納期・品質の管理）	364	462	116
Q6_4_2_7	アプリケーション設計・開発（ウォーターフォール型）	357	371	214
Q6_4_2_8	アプリケーション設計・開発（アジャイル型）	185	541	216
Q6_4_2_9	IT アーキテクチャ標準化、IT 基盤整備	286	530	126
Q6_4_2_10	システム運用管理（安定化、運用状況管理）	525	362	55
Q6_4_2_11	情報セキュリティ対応	440	460	42
Q6_4_2_12	経営・事業部門との関係構築	338	450	154
Q6_4_2_13	IT コスト低減に向けた企画・推進	370	488	84
Q6_4_2_14	ベンダーマネジメント・関係構築	430	420	92
Q6_4_2_15	IT 人材の採用・育成	189	622	131
Q6_4_2_16	組織内の風土醸成	176	500	266

表 b 因子得点を分析した質問項目

質問 No	質問項目	質問内容
Q1_9	CIO 設置状況	貴社の CIO（最高情報責任者）など、情報関連の責任者についてお聞きします。情報関連の責任者（CIO もしくは CTO など）に該当する方はいますか。
Q3_1	DX 推進状況	貴社は DX を推進できていると思いますか。
Q6_1_1	IT 組織の DX 貢献意識	貴社の IT 部門・情報子会社は、経営層から見てそれぞれの役割に充えられているか、最もあてはまるものをお選びください。/事業創造やビジネス面の変革(DX 等)
Q6_1_2	IT 組織の業務改善貢献意識	貴社の IT 部門・情報子会社は、経営層から見てそれぞれの役割に充えられているか、最もあてはまるものをお選びください。/業務やサービスの改善

質問 No	質問項目	質問内容
Q6_1_3	IT 組織のシステム安定貢献意識	貴社の IT 部門・情報子会社は、経営層から見てそれぞれの役割に答えられているか、最もあてはまるものをお選びください。/システムの安定稼働(基盤整備、セキュリティ対策含む)