

日本企業における業務 IT システム活用の問題研究
ーコロナウイルス感染症流行がこれまでの IT 組織に与えた影響と今後の展開に関する考察ー
A study on the problem of business IT system utilization in Japanese companies
- Consideration on the impact of the COVID-19 infectious disease epidemic on IT organizations so far and
future developments -

白井貴子/Takako SHIRAI¹・桐谷恵介/Keisuke KIRITANI²

¹産業技術大学院大学²情報経営イノベーション専門職大学

[Abstract]

IT departments are expected to play a role in intervening between the field and management, introducing business IT systems, and realizing effects, but they are not fully functional due to changes in the environment surrounding IT departments and disconnections between organizations. It was a situation where he could not play his role. However, due to forced changes in the external environment such as the spread of coronavirus infections, virtual work has permeated companies as a "real experience", and it is becoming common to use IT systems at work. In addition, the support system of the IT department has been strengthened, the utilization of business IT systems has been activated, and changes are accelerating. In the future, it is expected that the transition to virtual organizations will progress further, IT departments and IT human resources will become hubs, and the effectiveness of utilizing business IT systems will increase.

[キーワード]

業務 IT システム活用、日本型経営、組織特性、IT 組織、IT 人材、COVID-19 による環境変化

1. はじめに

1-1. 研究背景

2019 年度末からの新型コロナウイルス感染症流行の影響による、急速なテレワーク環境の普及といった労働環境の変化は、業務 IT システムを活用せざる得ない社会環境を作りだしつつある。これまで、日本企業においては、労働環境や業務プロセス改善するために、BPR (Business Process Re-engineering) を行い、業務 IT システムを導入し、効率化を図っているが、効果が上がっているとは言いにくい。業務プロセスの多さや複雑さ、組織構造、人材不足などの問題から、業務を導入しても解決されない問題をそのままに、業務 IT システムを導入しても効果が上がらず、新業務 IT システム導入自体を失敗と捉えてしまうこともしばしばである。その結果、生産性に寄与しない等、業務 IT システム導入が経営課題に込えられないという問題がしばしば起こっている。

原因として、終身雇用 (就社)、年功序列といった日本的経営及び、製造業における、現場主義 (属人化、業務フローの複雑化) といった特徴と、業務 IT システムの関係性を明らかにしてきた。特に、製造業においては、製造現場で多能工化、属人化が推進され、伝統的に受け継がれた複雑なプロセスを形成している。加えて、IT 教育や管理系の専門的教育などは行われておらず、その結果、業務 IT システムが不活用な状況であった[1]。

しかし、新型コロナウイルス感染症流行に伴い、製造現場であっても、これまでのように多くの担当者が現場へ出向く、という事が制限されたことで、言語外での共有情報を基盤とする複雑な業務プロセスの維持は、困難になってきていると考えられる。加えて、一部の現地で作業をする現場担当者と、それ以外の担当者やマネジメント層においては、バーチャルとリアルな組織形態を取る必然性を持つに至り、その結果、業務 IT システムの利活用が進むと推察される[2]。

1-2. 研究目的

製造現場や経営層における連携に関する問題を捉えてきたが、多くの組織においては、業務 IT システムを担当する「IT 組織 (部門、担当者)」が存在しており、そういった担当部門が中心となって、製造現場とマネジメント層の間を取り持つ形を取る事が多い。本稿では、2019 年度末からの新型コロナウイルス感染症流行の影響による、急速なテレワーク環境の普及といった労働環境の変化の影響を捉えつつ、「IT 組織 (部門、担当者)」に関

する調査分析、考察を行い、業務 IT システムを活用するための仮説を描くことを目的とする。

2. 仮説とリサーチクエッション

2-1. 仮説

IT 組織は、現場と経営層の間を取り持ち、業務 IT システムを導入し、効果をあげる役割を期待されているが、IT 組織を取り巻く環境変化や組織間の断絶により、十分に機能せず、役割を果たし切れていない。しかしながら、新型コロナウイルス感染症流行における環境変化における影響を受け、バーチャル型の組織への移行が進み、IT 組織、IT 人材の変革とともに、企業構造変革実効性は高まっていくのではないかと。

2-2. リサーチクエッション

企業における IT 組織の役割及び、新型コロナウイルス感染症流行における環境変化による、IT 組織への影響及び期待される役割、業務 IT システムの利活用に与える影響及びを明らかにする。

3. 日本企業における IT 組織の役割

3-1. 調査手法

公開されている情報及び、論文、書籍、インターネットサイト上で公開されている資料を中心とし、調査を行った。また、3-3 においては、2017 年～2021 年にかけて、9 社へのヒアリング調査を実施し、IT 組織における課題をまとめた内容を元としている。

3-2. IT 組織の成り立ち、期待される役割

日本企業においては 1940 年代のパンチカードシステムに始まり、さまざまな IT 技術の発展と変遷により各種の業務 IT システムの導入を 60 年余の間継続的に行ってきている。1960 年代頃には、経営革新の重要な意義を持つ人材として、先端的な知識を持つ技術者の雇用が始まり、システム部門を構成するようになった。

しかし、1970 年代以降、多くの企業において業務 IT システムの導入が行われるに従い、先端的な意義は薄れ、システムの安定的と、コスト削減への動きがとられるようになった。安定的な運用のために、自社で多くの技術者を雇用する事に加え、効率的な組織運営や、外部委託などの動きがとられるようになった。1990 年代になると、IT 組織の子会社化や、ダウンサイジングを迫る動きも多くみられるようになった。

2000 年代になると、インターネットの急速に普及や、技術革新が重なることで、システム部門の対応する業務範囲は、自社システム運用・保守だけではなく、外部との接続やセキュリティ担保に拡大した。加えて、システムを使うユーザーの爆発的な増加に伴い、サポートする範囲も広がる事となった[3]。

現在及び今後の IT 組織における期待に関する調査結果は以下のようになっている。

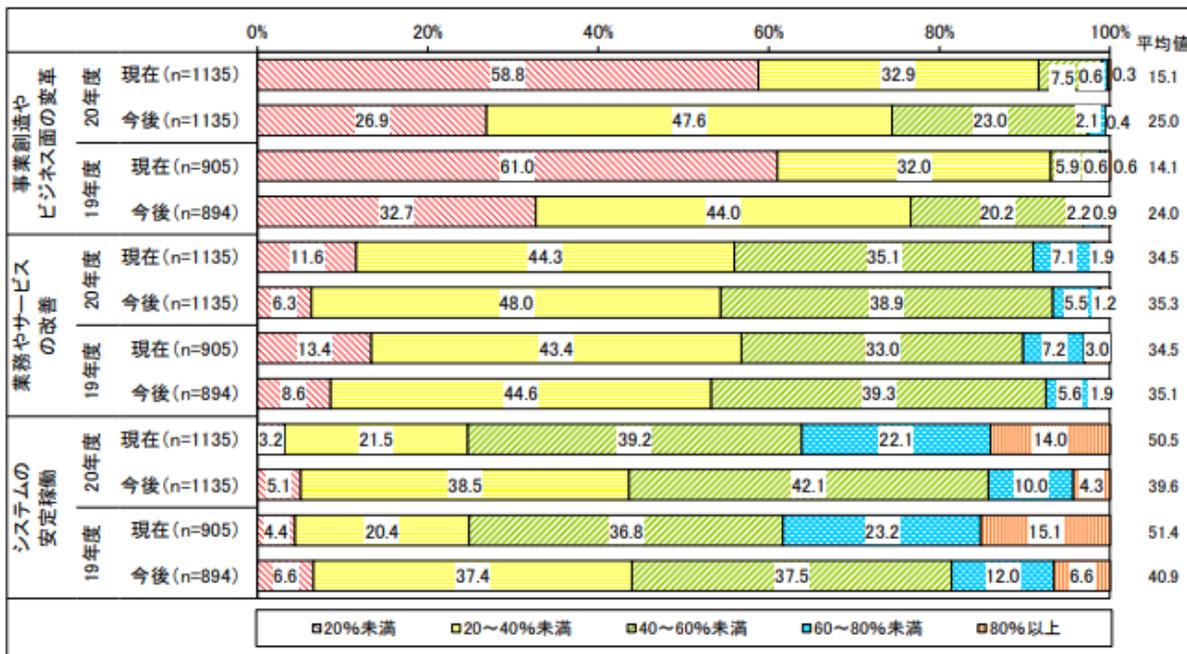


図1：(IT組織の) ミッション重要度 [4]P187 より引用

「事業創造やビジネス面の革新」15.1%、「業務やサービスの改善」34.5%、「システムの安定稼働」50.5%となり、比率は「事業創造やビジネス面の革新」：「業務やサービスの改善」：「システムの安定稼働」は15：35：50となる。システム部門の雇用が増加してきた1970年代より掲げられていた、「システムの安定稼働」の割合は半分程度に減り、改善や革新が求められている事がわかる。

これは、業務ITシステムで解決したい経営課題とも一致している[1] [4]。

3-3. IT組織の問題意識

実際の企業における状況を確認し、より具体的な問題点を明らかにするために、複数企業において、IT組織の課題をインタビューし、インタビュー内容から推察される業務に関して、A~Dで評価を行った。評価結果のうち、問題のあった評価のみ（C以下）をまとめたものが、以下である。

診断項目	診断内容	A社 評価	B社 評価	C社 評価	D社 評価	E社 評価	F社 評価	G社 評価	H社 評価	I社 評価
(1)業務とITシステムの整合性	業務プロセスとITシステムの整合性は図られているか？	C-	C-	-	C-	-	C-	D	-	C-
	ITシステムは業務の運用・管理に貢献しているか？	C-	C	-	-	-	-	-	-	C-
	ITシステムの機能不足、不具合など生じていないか？	C-	C-	-	C-	-	C-	D	-	C-
(2)システム運用基盤	ネットワークや情報セキュリティ等に関する情報基盤が十分に提供されているか？	C-	C	B	-	-	-	-	-	C-
	情報基盤の活用方法が広く認知され、適切なメンバーが活用できる体制になっているか？	C-	C-	-	-	-	-	-	-	C-
(3)データ活用	情報の抽出や分析を行うためのEUC基盤が整備されているか？	C-	C-	C	C-	C	-	D	-	D
(4)ITセキュリティ	適切なセキュリティ対策ができていないか？	D	D	-	-	D	B	-	-	B
(5)情報システム部門の役割	情報を有効活用できる仕組みを構築し、提供できているか？	D	C-	-	C	C	C-	C	-	C-
	ITに関するユーザ部門全般への支援体制は十分か？	C-	C	-	-	-	D	C	D	C-
(6)IT教育	各部門にITに関する教育や説明を十分に行っているか？	D	C-	-	D	-	C	-	-	C
(7)ITリテラシー	ITシステムを使いこなす為の基本的なスキルが醸成されているか？	C-	B-	-	C-	-	D	-	-	C

図2：IT組織課題 評価結果（過去の研究成果より著者作成）

(1) 業務とITシステムの整合性、(3) データ活用、(5) 情報システム部門の役割については、どの会社についてもC以下の評価が多くなっており、調査結果との整合性も取れている。

インタビュー内具体的な発言として、(5) に関して、経営層側からは、「情報システム部門として、業務要件を整理し、ITを導入する能力を保有していない。あるべき姿をIT戦略に落とし込むことができない。」現場からは、「システム部門はいつも忙しそうで、仕事を頼みづらい。」「システム担当者に依頼しても、ツールをなかなか作ってもらえない。」などの発言が見られた。

逆に、IT組織側からの発言を見ると、「(自分たちは)何でも屋さんになっている。どこまで何をすべきなのかわからない。」「情報システムの有効活用や社内教育の時間が取れない」「情報システムの管理の為のドキュメント類が無い為、メンテナンスは属人的になり効率も上がらない」などといった発言が見られ、利用部門との認識齟齬が感じられる内容となった。

また、(1) に関して、現場からは、「ITを活用していない、活用しなくても困っていない。」「情報システムは、業務プロセスとの乖離が大きく、基本的には手作業での運用により業務を廻している状態」といった発言が見られた。また、経営層側からは、「経営指標や市場のトレンドなどの分析資料をタイムリーに作成できるシステムになっていない。(手間がかかる)」といった発言が見られた。

3-4. IT組織における課題

調査結果や、インタビュー内容をまとめると以下のようにであると推察される。経営層からは、市場トレンドに準じたデータの分析や、先端的な事業内容といった実現を期待されている。現場部門からは、運用に関する改善や対応を求められ、その実現を期待されている。それぞれの部門は、その間でそれぞれの部門の立場や思いが強く、部署ごとの分断も見られることから[5]、相反する要求となることも多くなるのがインタビューなどからも見て取れた。しかし、IT組織では、1990年頃からのダウンサイジング、アウトソースの流れを受け、人材やスキル不足、組織としての意識統一が難しくなり、最適なアクションを取ることが難しくなっていると考えられる。その結果、業務ITシステムへの対応が部分的にとり、整合性の取れない動きを繰り返すことで、各部門からの不信感が募り、結果として、業務ITシステム自体の不活用につながっていると考えられる。

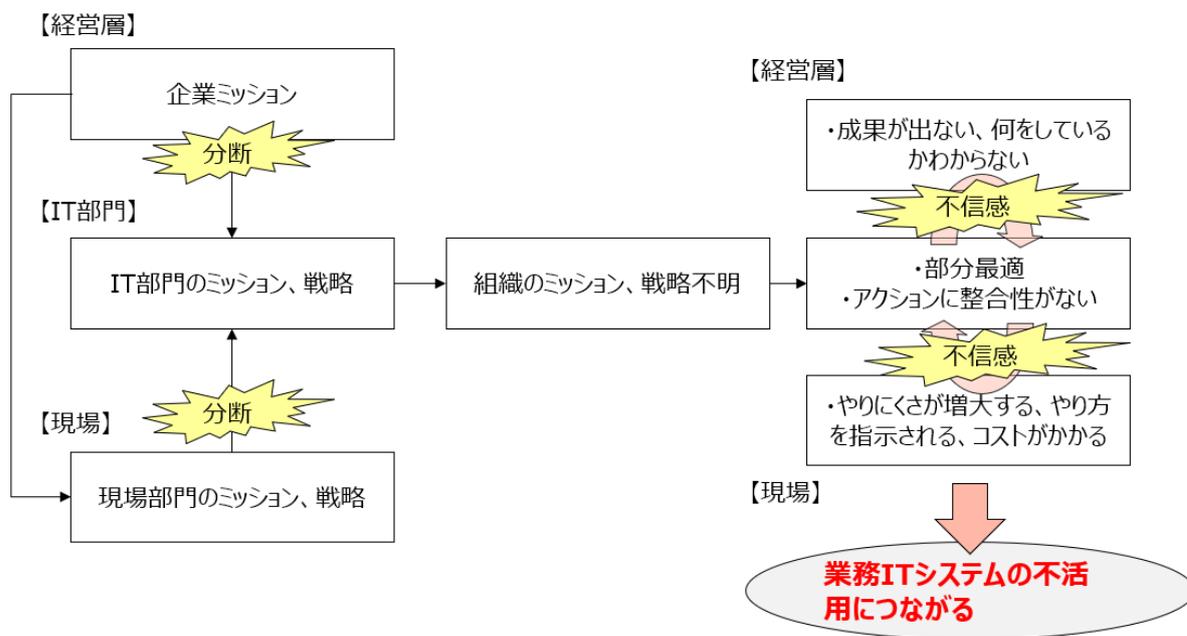


図3：システム部門のミッションと業務ITシステム不活性の関連（過去の研究成果より著者作成）

4. 社会情勢の変化

4-1. 新型コロナウイルス感染症におけるテレワークへの移行状況

これまで、政府主導で推進施策が実施されてきたが、雇用型就業者のうちテレワーク制度等に基づくテレワーカーの割合は9.8%に留まっていた[6]。しかしながら、2019年末からの新型コロナウイルス感染症の流行は、日本におけるテレワークを急速に推し進め、多くの企業にてテレワークが導入・実施された。2020年末の調査では、19.7%と倍増している[7]。

こういった変化は、組織や業績評価、職業観を、変化させざるを得ない状況を引き起こしつつある。組織は、業務ITシステム活用を前提とした業務や業績評価を行う必要性が高まり、組織、被所属者の双方が、改めて働き方を見直す必要性が高まっていると考えられる。特にバックオフィス部門においては、対面での業務が困難となり、業務ITシステムの活用を前提とした、テレワークは加速度的に実行された。2020年5月～7月に実施されたテレワークに関するアンケート調査によれば、2020年5月緊急事態宣言が初めて発令された直後においては、テレワーク環境が整わないことや不慣れな事から、混乱が生じていたが、その後1年以上経過し、テレワーク環境の整備は進みつつあるという報告が見られた。また、テレワークを経験した従業員は、約6割がテレワーク継続意向を示しており、今後も継続的な環境整備の必要性があるとされている[8]。

4-2. IT組織への期待の変化

IT組織に関しても、コロナ発生に関する影響は多いにあると考えられている。コロナウイルス感染症流行前と後において、重視する役割の変化については、以下のように報告されている。

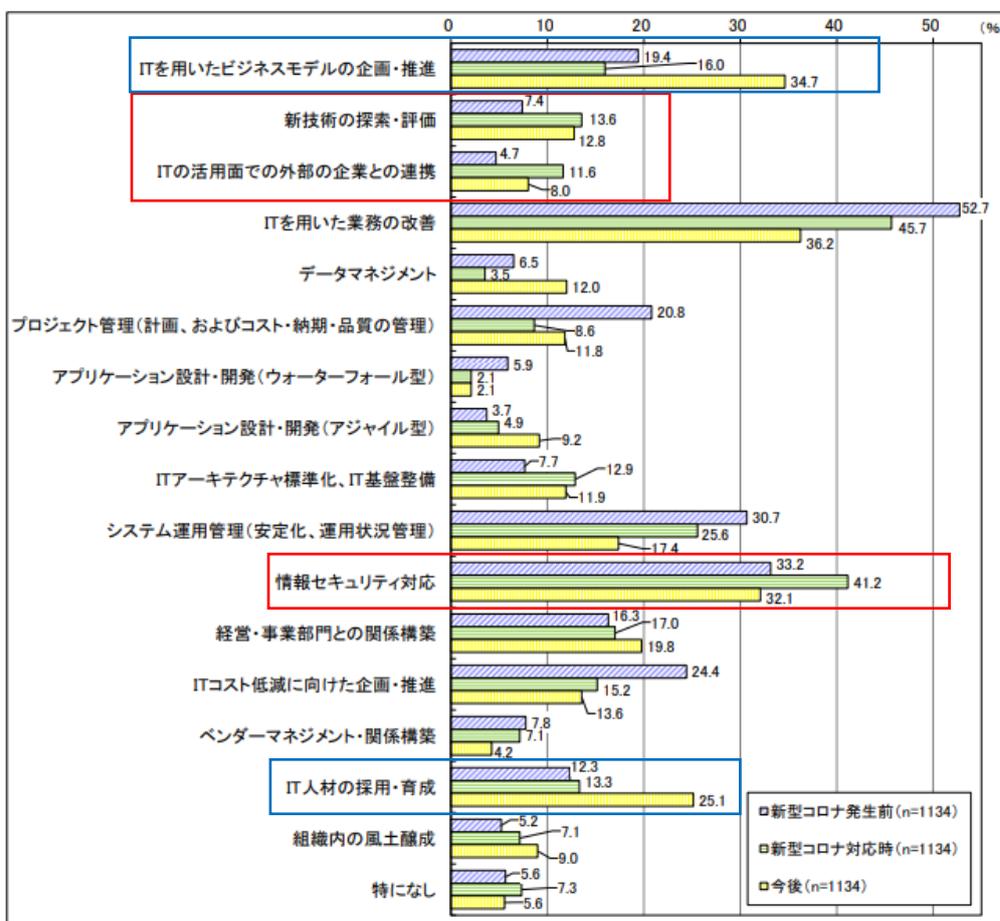


図4：新型コロナ禍前後の重視する IT 組織の機能・役割 [4]P193 より引用

コロナウイルス感染症流行下以前と比較して、大きく重視度が増した機能・役割は、赤枠内、「情報セキュリティ対応」、「IT の活用面での外部の企業との連携」、「新技術の探索・評価」となり、テレワークなどにかか

わるセキュリティ対策や、新技術の探索が重視されていると推察される。また、新型コロナ発生前と今後を比較すると、大きく重視度が増した機能・役割は、青枠内、「IT を用いたビジネスモデルの企画・推進」、「IT 人材の採用・育成」となる。また、システム運用管理や IT コスト削減について重視度が低下しているだけでなく、改善レベルでの IT の活用も重視度が低下している。これは、新型コロナウイルス感染症の終息後、IT を変革の手段とし、経営への寄与への期待が高いことを示していると考えられる。

4-2. IT組織における社会情勢の影響

IT 技術の進歩や急速なビジネスモデルの変化、グローバル化や IT 人材の流動性は、近年加速度的に進んでおり、IT 組織への要求事項は変化している。また、東日本大震災などの自然災害への対策、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う在宅勤務の広がりなどにより、場所や時間を制約事項としない働き方がより一層進んだことで、IT 組織への要求事項は、大きな変化を遂げている。

そういった多様で短期的な要求事項への対応は、インタビューにも表現された通り、各部門からの要求事項に対し、細かく対応せざる得ない状況が起こり、結果として組織的な整合を取り、活動を行うことが難しくなっている。その結果、業務 IT システムにおいても、部分最適に陥り、会社全体としての利活用につながらない結果に至ってきたと考えられる。

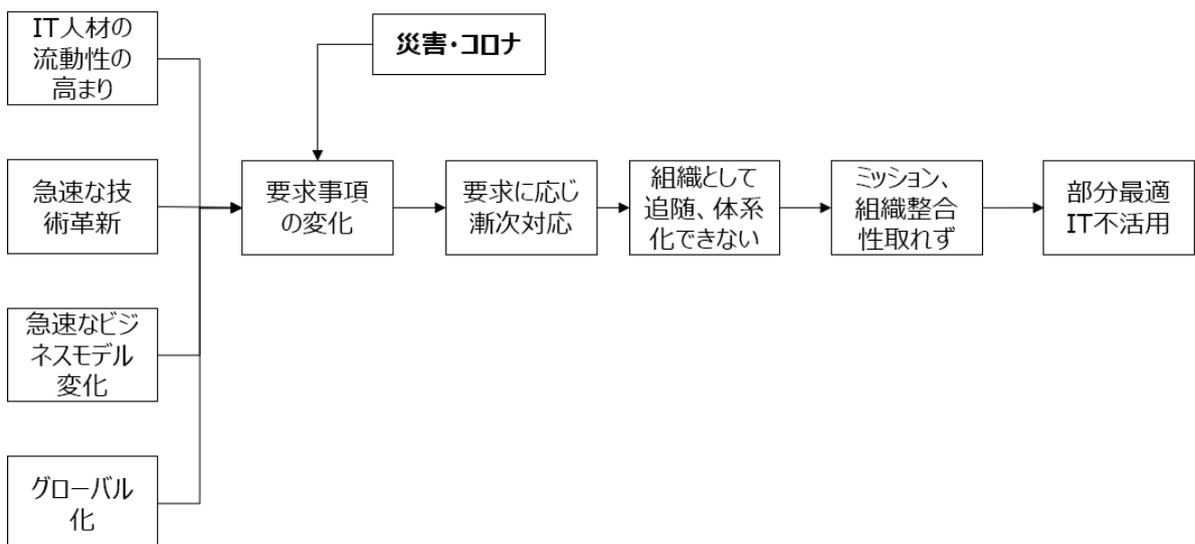


図5：システム部門における課題及び業務 IT システムの活性化困難性の関連 (過去の研究成果より著者作成)

5. 考察

5-1. IT組織における課題及び、新型コロナウイルス感染症の影響

日本企業における、業務 IT システムを取り巻く現状の問題点及び IT 不活用の関連性は以下のようにまとめられる。IT 組織は成立当初から、約 10 年刻みといった非常に速いスピードで、期待される役割、仕事の内容が変化してきた。経営層からはそういった変化に対応する期待を寄せてきたが、日本企業における終身雇用、縦割り組織などの環境は、組織構造的にも対応が難しい状況に陥ったと推測される。加えて、そういった期待に応えるべく、その都度必要とされる人員の投入、配置替え、増減等を繰り返し、結果として体系的なノウハウを残すことが難しくなったり、その都度の対応に終始する状況が繰り返されてきたと考えられる。

また、期待されること、いわゆる組織のミッションが大きく変わってきているにも関わらず、組織としての一体感を取りにくい状況に陥ったことで、IT 組織は、ミッションとアクションの整合性が取れた対応が出来ず、企業の現場部門と経営層を取り持ち、より良い IT 業務システムの導入、運用につながらないという結果をもたらす事となったと考えられる。

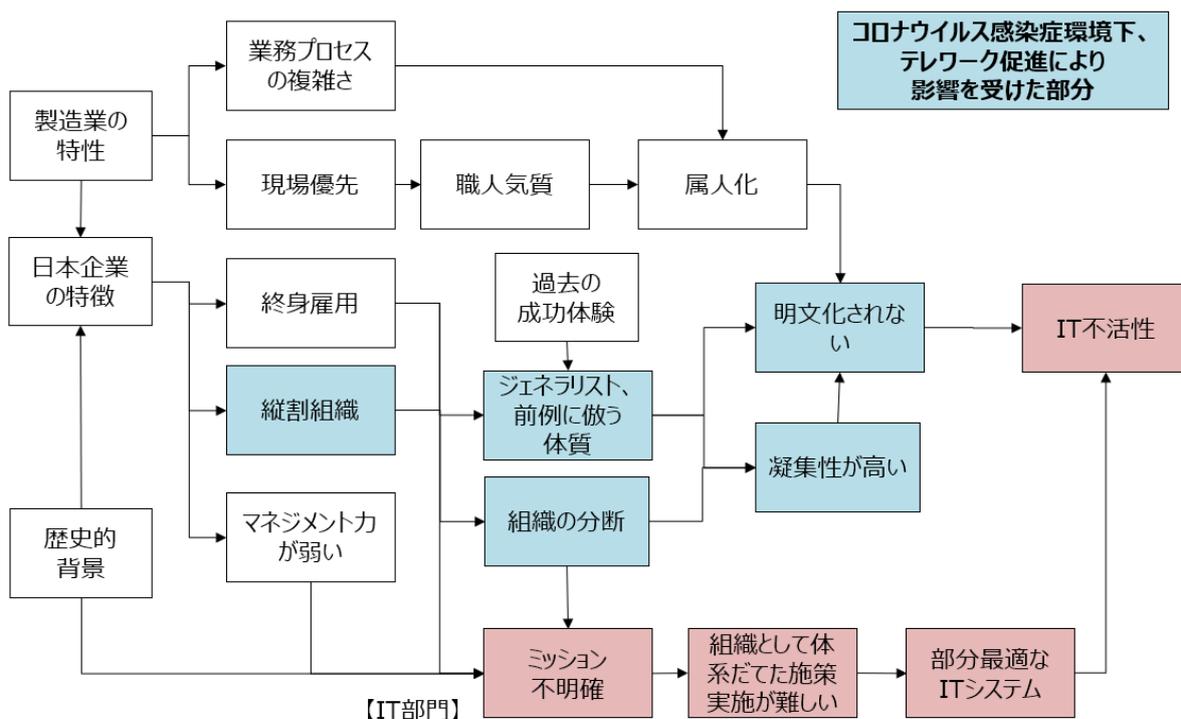


図6：日本企業における課題及び業務 IT システムの活性化困難性の関連 (過去の研究成果より著者作成)

また、新型コロナウイルス感染症流行の影響を受け、バックオフィス業務の多くは、テレワーク環境に移行し、実施されたことにより、対面での業務であれば、暗黙的に行われてきていた前例踏襲や、暗黙の了解、ルールを前提とした業務が成り立たなくなり、組織の分断の解消や、ミッションを明確にして業務を推進する必要性が増した。その結果、仮想的な環境下で業務を行う事が可能なバックオフィスなどを中心としたバーチャル的組織形態（バーチャルカンパニー）と、物理的に業務をする必要のある、現場を中心とした組織形態（リアルカンパニー）への分化[2][9]は、より一層進んだと考えられる。

5-2. IT組織における、業務 IT システムと今後の展開

IT組織戦略は、「攻め」「守り」に分類、整理される事が多く[10]、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、セキュリティ強化など「守り」にあたるインフラ整備などを中心とした、投資促進につながった。しかしながら、政府からは「攻めのIT活用指針」など、活用推進が進められ[10]、「攻め」の部分も引き続き期待が大きい分野であり、新型コロナウイルス感染症収束後、期待が高まる分野である。

加えて、今後は、バーチャルな組織内の再編・ミッションと整合性を取っての実施が重要かつ急務であると考えられる。IT組織としては、このような変化を受け、専門人材を要望する動きが強いが、これまでの経緯を踏まえると、仕事・組織の再定義を前提とし、社内各部門との連携を取り進める事が重要であり、インフラの整備や人材登用はその実現手段であると推察される。

新型コロナウイルス感染症の拡大の影響を受け、企業が2つ組織体に分化し、異なる組織形態が存在する状況が、加速度的に進んでいる。異なる組織形態であっても、1つの企業として、お互いに協力して業務を行うためには、業務ITシステムの活用を前提とせざるを得ない[2]。そういった環境を下支えするべくIT組織の重要性は高まりを見せている[4]。IT組織は、業務ITシステムを通して、双方に強い影響力を持つことは、必然であり、IT組織は、企業内に存在する2つの組織形態のHUB的役割を果たすことで、業務IT活性化の実効性は、更に高まるのではないかと考えられる。

9. 結論

IT組織は、現場と経営層の間を取り持ち、業務ITシステムを導入し、効果をあげる役割を期待されているが、過去からの経緯、IT組織を取り巻く環境変化や組織間の断絶により、十分に機能せず、役割を果たし切れていない状況であった。しかし、コロナウイルス感染症の拡大という、外部環境の強制的な変化により、テレワーク環境による業務の実施が加速度的に増加したことで、業務ITシステム活用の必要性は更に増加し、その活用は必須となった。その結果、バーチャル空間での業務が“実体験”として、より企業に浸透する事となり、業務でITシステムを使うのが当たり前の意識形成がされた。加えて、IT組織による支援体制の充実が図られ、業務ITシステム活用活性化が進み、加速度的な変化が起こりつつあると考えられる。今後は、バーチャル型の組織への移行が更に進み、IT組織、IT人材をHUBとし、より業務ITシステム活用に向けた実効性が高まっていくと考えられる。今後、新型コロナウイルス感染症収束後の企業における具体的調査、検証を行い、業務IT活用の仮説モデルを描き、論証を今後の研究としたい。

[参考文献]

- [1] A STUDY ON THE PROBLEM OF BUSINESS IT SYSTEM UTILIZATION IN JAPANESE COMPANIES
-CONSTRUCTION OF NON-UTILIZATION MODEL ACCORDING TO BUSINESS CHARACTERISTICS OF JAPANESE COMPANIES-
Procedia Computer Science Volume 181, 2021, Pages 285-293 Elsevier 2020年10月 白井貴子、桐谷恵介
- [2] 日本企業における業務ITシステム活用の問題研究 -業務ITシステム活性化モデルの導出-
情報社会学会学 学会誌 Vol.15 p119-p126 2021年11月 白井貴子、桐谷恵介
- [3] IT部門の歴史的変遷
<http://www.kogures.com/hitoshi/history/keiei-itbumon/index.html>
- [4] 企業IT動向調査報告書 2021 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS) (2021)
- [5] 日本企業における業務ITシステム活用の問題研究-部門間の軋轢が業務遂行、および業務ITシステムの活用に与える影響について-、桐谷恵介、平成31年3月、情報社会学会 学会誌 vol.13 No.2 p73-p80)
- [6] 国土交通省(2020).令和元年度 テレワーク人口実態調査. (2021年7月12日参照)
- [7] 国土交通省(2021).令和2年度 テレワーク人口実態調査. (2021年7月12日参照)
- [8] 後藤学, 濱野和佳(2020). 新型コロナウイルス感染症流行下でのテレワークの実態に関する調査動向.
INSS journal Journal of the Institute of Nuclear Safety System 27, 252-274.
- [9] 「組織のバランス分化とイノベーションの成果」日本経営学会 79集 H21.9.1 川上智子
- [10] 経済産業省 攻めのIT活用方針、DX 銘柄/攻めのIT経営銘柄 他
https://www.smrj.go.jp/doc/tool/guide4youshiki_1.pdf
https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/investment/keiei_meigara/keiei_meigara.html

中小企業等のIT活用に関する実態調査 報告書概要平成24年9月 独立行政法人 情報処理推進機構
IT導入に関するアンケート調査 報告書 独立行政法人 中小企業基盤整備機構 2018年8月
企業経営におけるIT活用調査 総務省情報通信政策局情報通信経済室 平成15年3月
IT活用実態に関するアンケート 調査結果 報告書 名古屋商工会議所 情報化推進委員会 2018年
「IT活用実態調査」 報告書 東京商工会議所 中小企業のデジタルシフト推進委員 2021年2月25日

(2021年11月23日受理)

