

組織の事故や災害をマネジメントするための研究

○ 川口 均
BCM防災研究所

The Study to Manage Incidents and Disasters for Organizations

Hitoshi KAWAGUCHI
Institute of Business Continuity Management and Disaster Prevention

Abstract: One of fields that is specialized to manage incidents and disasters is Business Continuity Management (BCM). The objectives of BCM is to accomplish going concern by the prevention of the business interruption of organizations. The academic researches of BCM are concentrated to save people's lives and the architecture. BCM is one of management theories, however, it is not almost researched in the academies of management field. The research of BCM are the duty of the academies of management field. First this study implements clustering of the motivation types of BCM introduction, secondly researches the important area of former management theories, and finally attempts the proposal of the affinitive management theory between that clusters and that areas.

Keywords: BCM, BCP, disaster, incident and management

キーワード: BCM, BCP, 災害, 事故, 経営

1. はじめに

近年、自然災害が日常化しているという表現が大げさではない状況となっている。平成30年7月豪雨(2018年)以降に、国内の死者をともなう豪雨災害の発生は7件、その合計死者数は260人に上っている。また、東日本大震災(2011年)以降に、国内の死者をともなう地震の発生は4件、その合計死者数は316人(東日本大震災の死者数を除く)に上っている。

自然災害に起因する工場爆発や油の流出などの二次災害発生事例も発生している。事故や自然災害は、組織がサービス又は商品の供給責任を継続的に果たし続けることを困難にする一因となっている。このような事故や災害に被災した組織が、事業継続に失敗し、廃業に至る例は多い。BCMの第一目標は、被災組織が営む事業が中断しないように努めることである。BCMの第二目標は、万が一当該事業が中断した場合には、求められるタイムリミットまでに中断中事業を再開させることである。

人々の人命及び財産が災害や事故に遭遇し毀損していると同様に、組織が営む事業も多大なダメージを受けているのも事実である。一方、組織の被災状況に対する報道は風評被害問題への配慮等のため、極めて限定的である。組織によるステークホルダー向けの自らの情報公開も限定的である。

阪神淡路大震災(1995年)及び東日本大震災(2011年)においては多数の企業が事業継続困難状態となり、倒産に至っ

ていることがわかっている。

日本政府は災害基本計画において、企業防災の観点より、事業継続計画(Business Continuity Plan 以下 BCP という)の策定、並びに企業に対して事業継続マネジメント(Business Continuity Management 以下 BCM という)の実施を推奨し、一定の効果を上げつつあるところである。

BCMに関する研究発表件数は徐々に増えつつあるものの、マネジメント視点からのアプローチは極めて少ないのが現状である。災害から人命や構築物を守るという従来の災害研究をベースにしたアプローチが中心となっており、企業の維持発展(going concern)を目指す経営学的アプローチが望まれている状況にある。BCPはBCMの成果物の一つに過ぎないが、用語の使用法は混乱している。本論では、それを論じることを目的としていない。

2. 研究目的

自然災害が日常化している我が国において、何らかの事業を営む組織が事故や災害に被災し、サービス又は商品の供給責任を果たせなくなるという事態は、当事者のみならず国民生活に深刻な影響を及ぼす状況といえる。したがって、当該組織の事業の中断は是非とも回避したいところである。一方、当該事業の中断が発生したとしても代替が可能、又は消費の抑制が可能である場合には、事業の中断の影響が限定的となる。両者は影響範囲の広さの違いはあっても、日本経済や社会を

維持する機能を有する組織の存続問題である点は共通であり、マネジメント研究上の課題として取り組むべきである。

日本政府が BCM 普及に取り組んでいる他、民間企業及び公的企業においてもその普及が進んでいるという状況がある一方で、マネジメント研究分野における研究数が限定的であるという問題がある。本論は、マネジメント研究分野における BCM 研究の活性化に資することを目的とした試論であり、BCM 導入動機のタイプ別に親和性のある経営理論及び活動を提案することを目的としている。

3. 実践及び先行研究

BCM 実践及び研究の世界では、組織による実践が研究に先行し、研究は組織による実践の補強を行い、その研究成果が組織による実践をさらに後押しするという循環が起こっている。以下、各分野別に概括してみる。

(1) BCM の普及を目的とする実践及び研究

BCM の組織への普及を目的にした実践は、政府、国際機関及び自治体主導のものが、表1のようにあげられる。2005 年に内閣府が公表のガイドライン[1]は BCM のコンセプトを全般的に解説し、特徴は地震災害に力点がおかれている点であった。時を同じくして経済産業省が公表したガイドライン[2]は、システム障害に力点をおいた事業継続計画 (Business Continuity Plan 以下 BCP という) の策定を目的にしたものであった。2006 年に中小企業庁が公表した指針[3]は中小企業を対象にした財務的アプローチによって BCP の策定を実現しようとするものであった。2012 年に ISO (国際標準化機構) が発行した国際標準規格[4]は、BCM 導入のための要求管理策を示し、それは認証規格であった。2015 年に内閣府が公表したガイドライン[5]は、災害時に災害対応主体となる市町村が災害対応に支障をきたさないように、備えることを目的としたものであった。

表1 BCM 普及の実践のための文書名

年度	主体	文書名
2005 年	内閣府 (防災担当)	事業継続ガイドライン第一版 (～第三版) [1]
2005 年	経済産業省	事業継続計画策定ガイドライン [2]
2006 年	中小企業庁	中小企業BCP策定運用指針 [3]
2012 年	ISO (国際標準化機構)	ISO 22301:2012 社会セキュリティー 事業継続マネジメントシステムー 要求事項 [4]
2015 年	内閣府 (防災担当)	市町村のための業務継続計画作成ガイド [5]

BCM 普及研究としては対象組織の特性別に、中小企業に対しては丸谷の[6-7]・中野[8]・木全ら[9]、福祉施設に対しては鍵屋らの[10]、地方自治体に対しては吉川らの[11]、地域・DCP (District Continuity Plan 以下 DCP という) に対しては守らの[12]・丸谷の[13]・通堂の[14]、サプライチェーンに関して

は渡辺らの[15]などがある。

(2) BCM 手法の研究

テレワーク研究に対しては丸谷の[16]、インパクト分析に対しては増田らの[17]及び Kawaguchi の[18]、復旧時間短縮問題に対しては岡本らの[19]、リスクシナリオ選択問題に対しては Kawaguchi の[20]、リスクアセスメントシステム構築に対しては Kawaguchi の[21]、復旧期間の見積方法に対しては山岸らの[22]、及び BCM プロセスへのIT技術の導入に対しては鶴の[23]などの研究がある。

(3) 特定業種の BCM

特定業種を対象にした研究としては、都市ガスに対する坂口らの[24]、パイプラインに対する今井らの[25]、建設業に対する真野らの[26]・磯打らの[27]・楯田らの[28]、道路に対する山脇らの[29]・坂田らの[30]、生産設備に対する粕淵らの[31]、鉄道に対する吉川らの[32]、学校に対する粕淵らの[33]などがある。

(4) 東日本大震災と BCM

東日本大震災 (2011 年) の被災経験を教訓とする BCM 研究は、蛭間らの[34]・磯打らの[35]・岡本の[36]・松下らの[37]・丸谷の[38]・小川の[39]がある。

(5) BCM の事例研究

世界的企業の BCM 事例研究は Sheffi (渡辺ら監訳) の[40]によって行われている。

(6) BCM の経営学的研究

BCMに関する先行研究は、BCM 普及、BCM 手法、特定業種のための BCM、東日本大震災対応の BCM 研究が中心となっており、事故や自然災害を組織にとっての外部環境と見做しての経営視点の研究が、ほとんど見つからないというのが現状である。

(7) BCM 研究数

図1は BCM に言及のある研究数を学会別に表したグラフである。3 章(6)項にて述べたように、先行研究調査においては、マネジメント系学会においては、ほとんど活性化していない状況であった。

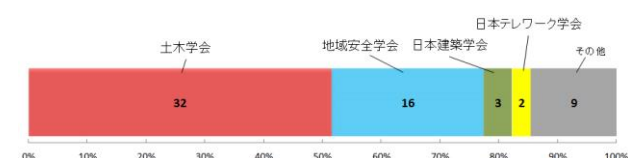


図1 BCM に言及のある研究発表・論文数 (2013 年時点) [41]

4. 研究方法

次のようなステップにて本研究を進めて行く。

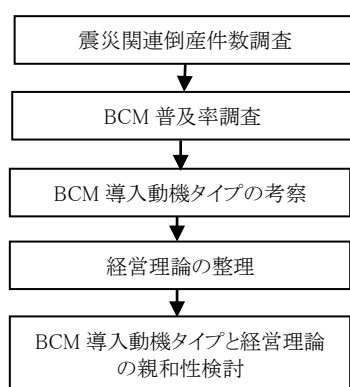


図2 本論の研究ステップ

5. 現状調査

5.1 震災関連倒産件数

図3は阪神淡路大震災(1995年)並びに東日本大震災(2011年)が発災後の各年毎の企業倒産件数を表している。阪神淡路大震災発災3年後までの累計倒産件数は394件、東日本大震災発災3年後までの累計倒産件数は1,493件(3.8倍)、東日本大震災発災5年後までの累計倒産件数は1,898件となっている。

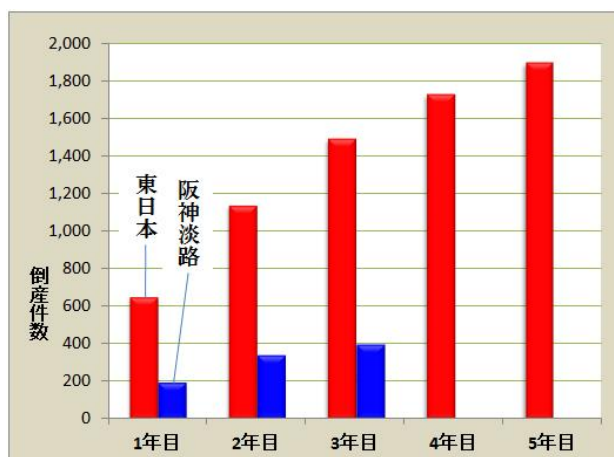


図3 震災関連倒産(国内)

帝国データバンク 2017年調査 [42]

5.2 BCP 普及率

図4～6に表すBCP普及率を比較すると、資本金10億円以上、及び資本金3億円～10億円未満の企業群では、年ごとに上昇傾向となっている一方で、資本金3億円未満の企業群では全く上昇していないことがわかる。

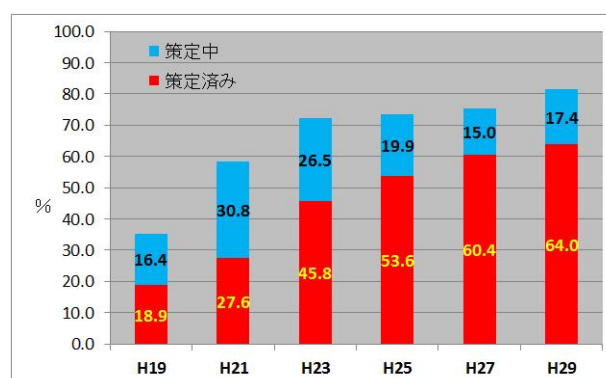


図4 大企業のBCP策定率(資本金10億円超)

内閣府防災担当 2018年3月調査 [43]

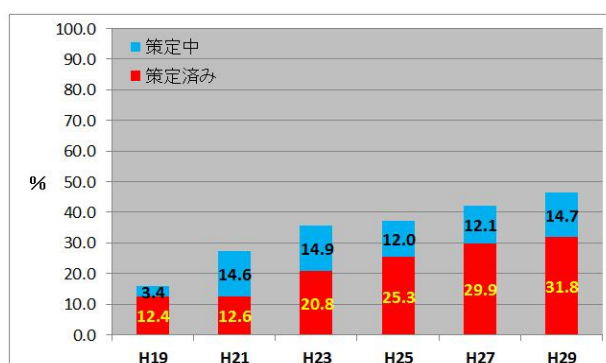


図5 中堅企業のBCP策定率(資本金10億円未満大企業)

内閣府防災担当 2018年3月調査 [43]

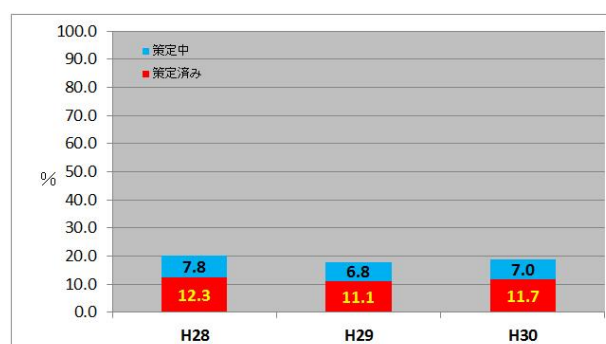


図6 中小企業のBCP策定率(製造業 資本金3億円未満)

帝国データバンク 2018年6月調査 [44]

5.3 BCM 導入動機の種類

BCM導入企業の導入動機を大別すると、表2のように分類できる。Aタイプは、組織外部からの要請を受けないで、自らの判断にて、自らの存続をより確実なものにするために導入しようとするタイプである。Bタイプには、取引先との良好な関係を維持するために、取引先の求めに応じて導入するケースも含まれている。Cタイプには、CSRの一環として導入ケースが多く

含まれている。

表 2 BCM 導入動機の種類

タイプ	属 性
A. 自組織存続型	① 事業停止したとしても代替可能、又は、当分の間、消費を抑えても支障がないケース。もっぱら自社の存続を図ることが動機。
B. ビジネスコミュニティ存続型	① 事業停止すると、コミュニティ内の他組織に対して大きなインパクトを与えるケース。属するビジネスコミュニティの存続に寄与することが動機。 ② 自らの判断ではなく、取引先からの強い要望を受けて導入。
C. 社会的使命型	① 事業停止すると、社会機能が失われ、社会に対して広くインパクトを与えるケース。自らの判断による他、政府からの強い要請を受けて導入、インフラ企業や医療機関など。 ② 広く社会へ与えるインパクトが無くとも、自ら社会との係りを重視するケース。

BCM の導入動機は様でないため、表 3 の全ての BCM 導入動機の種類に対して、普遍的に適応可能な唯一最適な経営理論は存在しない。

6. 経営理論及び活動の整理

BCM 導入組織が採用している BCM 理論なり仕組みが、当該組織のトータルなマネジメントを構成する一つの要素として整合性を有している状況が望ましい。それが成し得てこそ、BCM の定着化が実現できることになる。現実には、そのような整合化の努力は少ないのが現状である。表 3 は、当該組織の BCM の導入動機タイプ別に、整合性を求むるための参考情報として、先人の経営理論及び活動の重点領域を整理したものである。表中の経営理論及び活動が、重点領域とする項目に丸印を付している。

表 3 において扱った経営理論及び活動の中で、事故や自然災害扱っているのは、SGDs 及び CSR の 2 つであった。そのため、SGDs 及び CSR は明らかに、BCM と親和性があるといえる。SGDs 及び CSR 以外の経営理論及び活動についても、BCM 理論との親和性を検討する必要がある。

7. 結論

SGDs 及び CSR 以外の経営理論及び活動について、BCM 導入動機タイプ毎に親和性のある経営理論を特定し、その経営理論の中に事故及び自然災害をビルトインすることを提案したい。当該組織にとっての親和性のある経営理論は、表 2 及び 3 から以下のように提案する。

表 2 において当該組織の BCM 導入動機が A タイプの「自組織存続型」である場合は、表 3 において重点領域が「内部組織」とするグループ内の経営理論及び活動が当該組織に整合しやすいと考えられる。

同様に、表 2 において当該組織の BCM 導入動機が B タイプの「ビジネスコミュニティ存続型」である場合は、表 3 において重点領域が「ビジネスコミュニティ」、BCM 導入動機が C タイプの「社会的使命型」である場合は、表 3 において重点領域が「市場」又は「社会」であるグループ内に経営理論及び活動が整合しやすいと考えられる。

当該組織においては、上記の提案を参考として、採用している BCM 理論なり仕組みと自組織の経営理論との整合性を図り、一体感のあるトータルマネジメントシステムの構築に取り組むことを願うしだいである。

表 3 経営理論及び活動の重点領域

理論及び活動	重点領域			
	内部組織	ビジネスコミュニティ	市場	社会
科学的管理法 F. W. テーラー [45]	○			
継続事業体 藻利重孝 [46]	○			
組織論 C. I. バーナード [47]	○			
ビジネス・アーキテクチャー 藤本隆宏 [48]	○			
競争戦略論 マイケル・E. ポーター [49][50]		○		
オープンイノベーション ヘンリー・チェスブロウ [51]		○		
顧客の創造 P. F. ドラッカー [52]			○	
経営行動 H. A. サイモン [53]			○	
戦略経営 イゴール・アンゾフ [54]			○	
戦略的マーケティング ロー・オリダーソン [55]			○	
トヨタ生産方式			○	
知識創造経営 野中郁次郎 [56][57]				○
SDGs (持続可能な開発目標) SDGs 推進本部 [58]				○
CSR [59]				○
社会共生的経営 国嶋弘行 [60]				○

8. 今後の課題

BCM 導入動機タイプ別に、親和性のある経営理論をより精密にマッチングできるようすべきで。そのためには、BCM 導入組織並びに先人による素晴らしい経営理論の理解を深めるために、実証的調査をより一層深めることが今後の課題である考える。

参考文献

- [1] 内閣府(防災担当): 事業継続ガイドライン第1版, 内閣府(防災担当) (2005).
- [2] 経済産業省: 事業継続計画策定ガイドライン, 経済産業省 (2005).
- [3] 中小企業庁: 中小企業BCP策定運用指針 (2006).
- [4] 国際標準化機構: ISO 22301:2012 社会セキュリティー事業継続マネジメントシステムー要求事項, 国際標準化機構 (1999).
- [5] 内閣府(防災担当): 市町村のための業務継続計画作成ガイド, 内閣府(防災担当) (2015).
- [6] 丸谷浩明: 事業継続マネジメントの重要項目の導入の実態と困難性に関する考察, 地域安全学会論文集, No.8 (2006).
- [7] 丸谷浩明: 都道府県等の中小企業 BCP 支援策の現状と地域格, 地域安全学会論文集, No. 9, pp. 37-46 (2007).
- [8] 中野晋, 高崎華名, 黒崎ひろみ, 岡部健士: 徳島県における企業防災の現状と課題, 土木学会地震工学論文集, Vol. 29, pp. 748-755 (2007).
- [9] 木全一馬, 小池則満, 正木和明, 内藤克己: 中小建設企業の事業継続計画(BCP)における復旧曲線と重要業務に関する意識調査, 愛知工業大学研究報告 Vol. 46, pp. 207-215 (2011).
- [10] 鍵屋一, 池田真紀: 特別養護老人ホームにおける事業継続計画(BCP)のガイドライン作成に関する基礎的研究, No. 13, pp. 357-366 (2010).
- [11] 吉川忠寛, 中林一樹, 笠松浩一, 金中夏海, 豊田雄一郎: 市町村 BCP の必要性と策定・導入への課題, 地域安全学会論文集, No.12 (2010).
- [12] 守茂昭, 水口雅晴: DCP (District Continuity Plan) の提唱, 地下空間シンポジウム論文・報告集, Vol. 10, pp. 181-185 (2005).
- [13] 丸谷浩明: 事業継続計画(BCP)と防災計画・DCP との関係の考察, 国土交通政策研究所報 49 号, 2013 年夏季, (2013).
- [14] 通堂重則: 地域 BCP の概要と課題, 日本テレワーク学会誌, Vol. 8, No. 2, pp. 37-41 (2010).
- [15] 渡辺研司, 富田秋教: ビジネス・コミュニティ型事業継続体制の重要性, 新潟県中越地震被害報告書, 長岡技術科学大学, (2004).
- [16] 丸谷浩明: テレワークと事業継続計画(BCP), 日本テレワーク学会誌, 8 巻 2 号 (2010).
- [17] 増田美貴, 高野研一: ビジネスインパクト分析への HAZOP 手法の適用, 安全工学, Vol. 50, No. 5, pp. 292-301 (2011).
- [18] Kawaguchi, H.: Study of period dividing method for business impact analysis by hierarchical clustering, International Journal of Japan Association for Management Systems, 5 1 15-23 November (2013)
- [19] 岡本晃, 池添慎二郎, 林春男, 田村圭子, 井ノ口宗成: BFD(Business Flow Diagram)とCPM(Critical Path Method)を組み合わせた高速道路機能維持のための事業継続計画づくり, 地域安全学会論文集, No.20 (2013).
- [20] Kawaguchi, H.: Study on the Gap Measures between Recovery Time Objective and Current Recoverable Time in Business Continuity, Journal of Institute for Social Safety Science, 2013-20 July (2013)
- [21] Kawaguchi, H.: Development of a Multi-Purpose Risk Assessment System for Multiple Management Systems Standards, Journal of Japan Industrial Management Association, 64 4E January (2014)
- [22] 山岸邦彰, 仙名修二: 生産施設を対象とした事業継続管理における復旧期間の簡易予測方法の提案, 日本建築学会構造系論文集, Vol. 77, No. 675, pp. 783-790, 2012
- [23] 鶴薫: 事業継続性を支援するIT技術に関する一考察, 情報処理学会研究報告, Vol. 95. No. 6, pp.39-45, (2006).
- [24] 坂口央一, 萬來雄一: 都市ガス事業における事業継続について, 土木学会論文集 F, Vol. 65, pp. 59-72, (2009).
- [25] 今井俊雄, 小池武: BCP から見た既設工業用水パイプラインの地震防災投資, 土木学会論文集 A1 (構造・地震工学), Vol. 66 No.1 pp. 260-269 (2010).
- [26] 真野昂平, 白木渡, 井面仁志, 久山寛典, 磯打千雅子: 建設業 BCP 策定支援システムの構築, 土木学会論文集 F6 (安全問題), Vol. 67 No. 2 pp. I_65-I_70 (2011).
- [27] 磯打千雅子, 真野昂平, 白木渡, 井面仁志: 建設業の事業継続計画(BCP)策定支援による地域継続力向上策の提案, 土木学会論文集 F6 (安全問題), Vol. 67, No. 2 pp. I_59-I_64 (2011).
- [28] 鍛田素子, 高田至郎, 安井祐一: 地震時建設事業継続のための意思決定プロセスと事業対策の効用, 土木地震工学学会論文集, Vol. 29, pp. 738-747 (2007).
- [29] 山脇正嗣, 白木渡, 井面仁志, 保田敬一: 交通シミュレーションを活用した都市高速道路 BCP 策定支援に関する研究, 土木学会論文集 F6 (安全問題), Vol. 67, No. 2 pp. I_95-I_100 (2011).
- [30] 坂田朗夫, 伊藤則夫, 川本篤志, 白木渡: 道路ネットワーク上の内在リスク分析を踏まえた行政 BCP 策定に関する研究, 土木学会論文集 F6 (安全問題), Vol. 67, No. 2 pp. I_71-I_76 (2011).
- [31] 粕淵義郎, 中野晋: 効果的な BCP を進めるための設備耐震性強化に関する考え方-半導体工場を念頭にして-, 土木学会論文集 F6 (安全問題), Vol. 67, I_89-I_94 (2011).
- [32] 吉川弘道, 静間俊郎, 高澤尚子, 中村孝明: 線状施設の震災後機能停止期間に関するシステムリスク解析, 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント), Vol.67,

- No. 2, pp. 92-108 (2011).
- [33] 粕淵義郎, 中野晋: 国立大学法人における巨大災害時事業継続のあり方, 土木学会論文集 F6(安全問題), Vol. 68, No. 2, pp.I_58-I_65 (2012).
- [34] 蛭間芳樹, 野田健太郎: CRO へのヒアリングに基づく東日本大震災における企業の防災及び事業継続に関する調査報告, 第31回土木学会地震工学研究発表会講演会論文集, pp. 6-95 (2011).
- [35] 磯打千雅子, 白木渡, 井面仁志: 東日本大震災を踏まえた香川県内企業の事業継続計画取り組み状況と今後の課題, 土木学会論文集 F6(安全問題), Vol. 68, No. 2, pp. I_52-I_57 (2012).
- [36] 岡本修: 東日本大震災を踏まえた港湾における事業継続計画のあり方, 土木学会論文集 F6(安全問題), Vol. 68, No. 2, pp.I_38-I_45 (2012).
- [37] 松下哲明, 秀島栄三: 東日本大震災における上場企業の被害特性とBCPによる事業の早期復旧効果, 土木学会論文集 F6(安全問題), Vol. 68, No. 1 pp. 25-34, (2012).
- [38] 丸谷浩明: 東日本大震災の教訓を踏まえた事業継続計画(BCP)改善への提言, 土木学会論文集 F6(安全問題), Vol. 67, No. 2, pp.I_1-I_10 (2011).
- [39] 小川裕克: 実効力のある事業継続マネジメントの実現に向けてー東日本大震災から学べるー, 産業経済研究所紀要, No. 22 (2012).
- [40] Yossi Sheffi, 渡辺研司(監訳), 黄野吉博(監訳): 企業のレジリエンシーと事業継続マネジメント, 日刊工業新聞社 (2007).
- [41] Kawaguchi, H.: Development of Risk Assessment Methodology for Impact Based Business Continuity Management, 名古屋工業大学, 名古屋工業大学学術機関リポジトリ (2014)
- [42] 帝国データバンク: 特別企画:「東日本大震災関連倒産」(6年間累計)の動向調査 (2017)
- [43] 内閣府防災担当: 平成 29 年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査, p.7, (2019)
- [44] 帝国データバンク: 事業継続計画(BCP)に対する企業の意識調査(2018 年) (2018)
- [45] F.W. テーラー, 上野陽一(訳): 科学的管理法, 産業大学出版部 (1957).
- [46] 藻利重隆: 経営学の基礎, pp. 283-286, 森山書店 (1979).
- [47] C.I.バーナード, 山本安次郎・田杉競・飯野春樹(訳): 経営者の役割, ダイヤモンド社 (2005).
- [48] 藤本隆宏, 武石彰, 青島矢一: ビジネス・アーキテクチャー、有斐閣 (2003).
- [49] M.E. ポーター, 竹内弘高(訳): 競争戦略論 I, ダイヤモンド社 (2007).
- [50] M.E. ポーター, 竹内弘高(訳): 競争戦略論 II, ダイヤモンド社 (1999).
- [51] H. チェスブロウ, W. バンハバーベク, J. ウェスト, PPTM(監訳), 長尾高弘(訳): オープンイノベーション, 英治出版 (2012).
- [52] ピーター・F・ドラッカー, 上田 惇生 (翻訳): マネジメント[エッセンシャル版]- 基本と原則, ダイヤモンド社 (2001).
- [53] H.A. Simon: Administrative Behavior, The Free Press (1997).
- [54] H.I. Ansoff, 中村元一(監訳): 戦略経営論, 中央経済社 (2007).
- [55] 菅原正博: 戦略的マーケティング・ミックスの再構築, 岡山大学経済学会雑誌, Vol. 15, No. 4 ,p. 42 (1984).
- [56] 野中郁次郎: アメリカ経営学の潮流, 文真堂, pp. 3-19 (1997).
- [57] 野中郁次郎, 紺野登: 知識創造経営のプリンシプル, 東洋経済新報社 (2012 年).
- [58] SDGs 推進本部: SDGs アクションプラン 2019, 経済産業省 (2019).
- [59] 佐久間信夫: 現代経営基礎シリーズ 2 現代企業論の基礎, pp. 138-150, 学文社 (1997).
- [60] 國島弘行, 重本直利, 山崎敏夫: 現代社会を読む経営学①「社会と企業」の経営学, pp. 239-244, ミネルヴァ書房 (2009).