

大学の業務継続計画の要点及び策定方法に関する考察 —東北大学本部事務機構のBCP策定を踏まえて—

Study on Essential Points and Formulation Method of BCP for Japanese Universities
—Based on the formulation of the BCP of Tohoku University Administration Bureau—

丸谷 浩明¹, 佐藤 健¹, 柴山 明寛¹
Hiroaki MARUYA¹ Takechi SATO¹, Akihiro SHIBAYAMA¹

¹ 東北大学災害科学国際研究所

International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University

Compared to the business continuity plans (BCP) of ordinary companies, BCPs for universities in Japan have distinguish characteristics such as 1) many critical operations are seasonal and recovery time objectives are depend on the season; 2) probability of absence of lecturers at their offices is high and substitute presons are necessary, 3) whereabouts of students are flucuating and confirmation safety is difficult. Considering these characteristics the authors have formulated the BCP of Tohoku University's headquarters. An exercise of the BCP was also executed. Based on these experience, the authors propose the essential points and formulation mthod of BCP for universities which is practical and available for maintenance and improvement.

Keywords : University, business continuity plans (BCP), safety confirmation, substitute persons

1. はじめに

わが国の大学にとって業務継続計画（BCP）を持つことが望ましいことは、他の組織と変わらない。米国をはじめ海外の大学ではBCPを持つところが多い。著者が研究支援者と2014年11月にWEB検索を行ったところ、米国46校、英国16校、オーストラリア13校、ニュージーランド5校、カナダ3校、香港2校、ウガンダ1校の計86校のBCPの存在が確認できた。

ただし、日本の大学には、想定する危機事象に地震を含めないと十分なBCPと社会的に評価されにくい事情があり、その点でハードルが高い。著者らは、地震を含む危機事象に対応するBCP（ICTに特化したもの）を除く）の公開例を、香川大学(2016)¹⁾以外に確認できなかった。

しかし、2011年の東日本大震災では東北大学等が被災し、2016年の熊本地震では熊本大学が被災した例もあり、地震も想定に含めたBCPが日本の大学に必要であろう。

著者らは、東日本大震災の被災経験を活かして防災力向上をめざす東北大学本部の方針を受け、同大学本部のBCPの策定を担当し、その過程で災害対応訓練も企画・実施した。本稿は、その経験を踏まえて、大学のBCPの必要な要素と策定方策を論ずるものである。

なお、本研究は上述の香川大学と情報交換を行いつつ実施してきた⁽¹⁾。同大学と比較すると東北大学のBCPは、東日本大震災の経験を踏まえたこと、教員の不在可能性、事業場間の連絡、帰宅困難者への対応、学生の所在流動性等を重視したことにある。その面で独創性がある。

2. 大学のBCPにおける目標及び特徴

大学のBCPの先行文献で、本研究と関わるものあげると、岩口他(2008)²⁾が東京工業大学都市地震工学センターにおける研究で、既存の地震対策を踏まえたBCPの構成案などを示している。その後、この研究に筆頭著者が参加し、大町他(2010)³⁾がまとめられた。これは、同大学

大学院総合理工学研究科人間環境システム専攻をモデルとして「研究・教育の事業継続策定」の方策を取りまとめたものである。この中で、大学の一般的な業務継続計画の目標として、次の5項目をあげている。

[目標1] 教職員および学生の安全を確保する
避難計画・安否確認

[目標2] 学生を予定通りに卒業／修了させる
授業時間の確保・単位の認定・学伊藤の認定
推薦書・各種証明書発行・就職活動支援

[目標3] 学生を予定通りに入学させる
入学試験の準備・実施・合格発表

[目標4] 高度な教育水準を確保する
良好な学習環境の提供・大学生活に関する諸支援

[目標5] 教職員の雇用を確保する
優秀な教職員の流出の阻止のため諸手当

また、大学において継続すべき重要業務の再開の目標時間（期限）は、災害の発生時期により許容期間が異なるものが多いことを指摘し、さらに、大学特有の課題でBCPの困難さにつながる可能性があるものとして、①学生、職員、来客、入構業者の所在確認の困難さ、②各建物の複数組織の混在、③教員の組織的な対応の意識の不安、④研究室の独立性、⑤教室等の外部利用の多さ、などを指摘している。

次章で述べる東北大学でのBCP策定の取組でも、これらの指摘を踏まえて議論が開始された。

3. 東北大学の東日本大震災の被災とBCP策定

(1) 大震災の被災と防災対策の抜本的改善

東北大学では、震災後1年あまり経過した2013年度当初、大学本部に災害対策推進室（室長：理事（総務、国際展開・事務統括担当））が設置され、災害対策を大震災の経験を踏まえて改善する業務が本格的に開始された。2013年度末には、「東北大学東日本大震災記録集」をま

とめ、HP から公表している（東北大大学(2013)⁴⁾。東北大大学でのBCPの導入は、まず大学本部で策定し、各事業場（学部・研究科、研究所等）に策定手引を提示して後続してもらう手順をとった。大学本部は、学内では企業に近い業務実施体制を有するが、役員は教員であり、重要な委員会メンバーも教員が多いので、学内の他の事業場との共通性もある。また、各事業場の状況把握や指揮命令の中心であり、最も早い復旧が求められる。

(2) 大学本部のBCPの策定体制・策定方針

大学本部のBCPの策定の体制は、災害対策推進室の事務局である本部総務課（課長以下数名）、災害科学国際研究所の教員3名（著者ら）、情報シナジー機構1名を中心となり、BCP策定支援に習熟したコンサルタントに支援業務を発注し、後述の訓練も含めて支援を受けた。

2014年から大学のBCPの基本概念の確認等を始め、2015年当初から、東北大大学本部の既存の「災害対応防災マニュアル(本部等事業場)」を発展的に改定する形式で「東北大大学本部事務機関防災・業務継続計画（略称：本部BCP）」を策定作業に入った。その考え方を示したのが図1である。

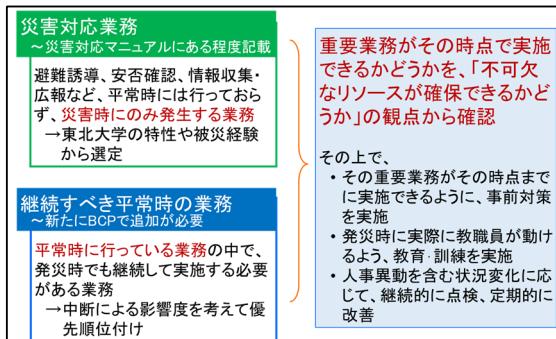


図1 東北大大学で災害時に行うべき業務とBCP

一般的な企業では、人の安全確保や資産の被害軽減等の緊急対応とは別に、重要業務の継続を生産部門、調達部門、営業部門等が中心となって当たることが多い。しかし、東北大大学本部では全体を一体的に行う形とした。その理由は、初動業務の内容からそれが可能と考えられたことに加え、業務に独立性が高い教員に、組織的対応の理解を得るのには簡潔さが重要と推察されたからである。

(3) 本部BCPの目標と重要業務

本部BCPの目標は、前章で示した5項目を踏まえて議論を行い、それが基本的に妥当との結論となった。

大学の重要業務の多くに季節性があることについては、図2の学内状況を整理した。例えば入試は、大学院入試



図2 大学における季節性のある重要業務の多さ

が夏から始まり、緊急に対処を判断しなければない時期は大学全体ではかなり長いことがわかった。

続いて、個々の重要な業務の選定を行った。災害直後の対応は既存の災害対応マニュアルを基礎にし、加えて、東日本大震災での大学本部の対応記録より被災数か月後まで実施が必要とみられる業務を抽出した。さらに、平常時の業務で早期復旧が必要なものは、本部各部課の業務一覧から検討を行った。例えば、外部への支援要請、寄付の募集等は、大震災の対応記録が必要性の認識に役立った例である。この進め方を整理したのが図3である。

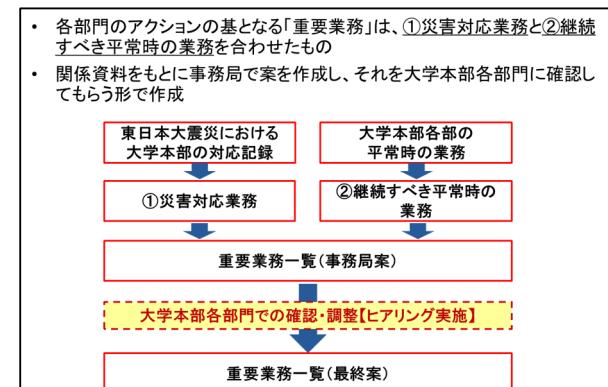


図3 重要業務一覧の作成方法

そして、2016年3月に本部BCPの第一版が完成した。本部BCPの目次構成は、概略次のとおりである。

1. 総則
 - 1.1 基本方針
 2. 計画・文書体系
 - 2.1 計画・文書の位置づけ
 - 2.2 適用の範囲
 - 2.3 文書管理と開示範囲
 3. 想定する危機事象
 4. 危機事象発生時の対応体制
 - 4.1 災害対策本部
 - 4.2 重要業務一覧とその役割分担
 5. 初動対応
 - 5.1 災害対策要員の参集
 - 5.2 被災状況の収集
 - 5.3 安否確認
 6. アクションファイル
 - 6.1 アクションファイルとは
 - 6.2 アクションファイルの使い方
 7. 事前対策の実施計画
 8. 本部BCPの維持・改善
 - 8.1 業務継続マネジメント（BCM）推進体制
 - 8.2 本部BCPに基づく訓練の実施
 - 8.3 維持・改善計画
- 添付資料

4. 重要業務の実施可能性の確認

(1) 重要業務に不可欠なリソースの確保の確認

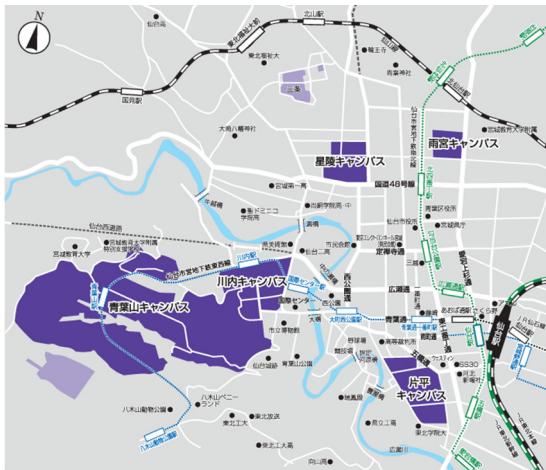
既存の災害対応マニュアルにも災害初動対応の業務が定められていたが、被災し大学に被害が出ている中で、これら業務の実施に不可欠なリソース（ヒト、モノ、カネ、情報など）や体制が確保できるかどうかの検証は十分ではなく、BCPの検討ではその確認を重視した。

そこで、直下型地震を念頭に、商用電力の喪失、電話・携帯電話通信の輻輳、インターネット回線の不通、公共交通手段の停止、一定数の人が発生などを仮定し、必要なリソースや体制が確保できないなら、当該業務はその時点でき実施できないとの視点で確認を進めた。

例えば、電力については、本部棟に自家発電装置が2013年度に整備されたが、供給先は一部フロアである。他の事業場の一部には自家発電装置があるが、多くは商

用電力が失われると停電し、重要な活動制約要因となる。通信に関しては、主要キャンパスに複数の衛星携帯電話が配備され、相互連絡の主要手段は改善された。また、停電後数時間は交換機等が電池で稼働し、内線がつながる可能性が判明したので、その活用もBCPに盛り込んだ。ただし、相互連絡手段が相当制約されるのは事実である。

さらに、直下型地震では、大学本部のある片平キャンパスから学生数の多い川内キャンパス、青葉山キャンパスの至る経路にある広瀬川及びその支流の橋や青葉山周辺の急坂が、かけ崩れで通行できなくなる懸念を考慮し、これらキャンパス間の行き来の不可も仮定に加えて評価を行った（キャンパスの位置は図4を参照）。



出典：東北大HP

図4 東北大の主要5キャンパスの位置図

このようにリソースや体制の制約を踏まえて実施可能性を確認し、重要業務リストを時系列で整理した。

(2) 重要業務の学生の避難誘導・安否確認

東北大本部は、片平キャンパスに所在する大学本部組織だけでなく、大学1~2年生向けの学部横断的教育を担う川内キャンパスに所在する教育・学生支援部を含む。そこで、本部BCPの最重要の業務の一つが学生の避難誘導と安否確認となる。大学本部の災害対策本部は、川内キャンパスに分室を置き、二元体制でこれに対処する。

東北大では、建物の耐震改修は終了しており、本部BCPでは、教職員は、地震が発生しても火災発生や至急の避難を要する建物損傷がなければ、屋内にとどまり業務継続に着手する。しかし、学生は天井落下の懸念等を考慮して屋外に退避させる。その際、下敷き、閉じ込め、逃げ遅れの学生がいないかどうかの確認が重要となる。

大学一般の特徴として、学生の所在が他組織に比べ極めて流動的であるため、携帯電話やスマートホンのメールによる安否確認手段がないと安否確認が進まない。そこで、東北大では外部専門事業者の安否確認システムを導入し、2015年度から学生を含めた安否確認訓練を開始した。しかし、返信がない学生が一定割合残り、逃げ遅れ等の把握は、本システムへの回答だけでは十分に絞り込めない。そこで、屋外集合時に安否確認システムへ回答を徹底させること等の方策を実施することになった。

また、数千人が居る東北大の各キャンパスは、地元仙台市から、帰宅困難者の発生抑制のため学生・教職員が学外へ安易に移動を始めないよう指導が要請されている。そこで、学生を屋外に避難させた後、解散させず学内待機を指示するが、寒冷時、炎天下等では早急に屋内

に再度収容する必要があり、その手順を模索中である。

このような具体的議論は、BCPを契機に実現された。

(3) 二次災害の発生防止と学外者への対応

片平キャンパスは市街地内にあり、学内外の延焼の危険性がある。また、同キャンパス内は大学本部と別事業場が入り組んで存在しており、別事業所には実験施設も多く、毒物や可燃物の漏洩の有無の確認も重要である。これらの確認は、大学本部の管理施設のみならず、キャンパス全体でも実施することが合理的かつ必要である。そこで、大学本部として人員を確保しキャンパス全体を確認し、かつ、他の事業場連携を進める必要がある。

また、東北大のキャンパスは仙台市の避難所に指定されていないが、キャンパス内への立入りは徒歩なら自由であり、多くの外部者をみかける。また、避難所でなくとも外部から避難者が来る可能性が否定できないことから、本部BCPでは避難住民班を設置し、被災後の役割を定め、社会的責任を果たすこととした。

さらに、大学本部が管理するイベント用施設についても、行事主催者が負う責務とは別に、本部のBCPとして来訪者対応を考慮する必要性が認識された。

5. 代替拠点の検討

大学本部が所在する本部棟は、耐震性のある3階建ての建物であるが、火災の発生や隣接建物からの延焼も考慮し、100メートル以上離れた大学本部管理の別建物を第一の代替拠点と定めた。ただし、自家発電装置はない。そこで、より遠隔の第二の代替拠点を、数キロ離れた青葉山キャンパスの災害科学国際研究所と定めた。

同研究所は、災害時の調査・支援の拠点として、自家発電装置を備えた免振構造である。ただし、標高差100メートル程度の丘の上に立地し、アクセス道路に急坂があり、仙台駅や宮城県庁、仙台市役所などから遠くなることから、大学本部の多数の人員が移動する代替拠点ではなく、情報収集・発信の場として機能を果たすことになる。したがって、他の事業場のBCPの策定が進んだ段階で、代替拠点の追加の議論をすべきであろう。

6. 担当役員・班長向けアクションファイル

本部BCPでは、川内キャンパスに課長をトップとする対応班として、総務班、情報整理班、広報班、情報基盤班、職員安否・救護班、財務班、施設対策班、避難住民班の8班、川内キャンパスに川内対策班、医療・救護班の2班を置いている。さらに、これらの2または1班を統括する副本部長（大学理事、副学長）が6名位置づけられ、これを部長が補佐する体制とした。そして、この班長と役員に対して「アクションファイル」を備えた。

アクションファイルとは、担当の重要業務を時系列に並べ、その際の行動を一覧で示し、使用する様式やマニュアルの名称も付記したものである。近年、病院などで被災直後に使用が広がっているアクション・カードと、BCPの重要業務全体リストの中間的なものである。

大学の役員や班長は、最前線の実働業務に就くわけではないので、カード1枚で走り回る必要は少ない。そこで、より情報量が多く、将来を見渡せるファイルが有効と推察した。また、東北大本部での必要性として、役員が本部等に不在の場合が多く、このため、実際の災害対応行動を代理者が行う可能性が高いことから、急に立場や担当が変わった場合でも、一定の対応できることを考慮すると、アクションファイルは便宜と考えられた。

さらに、このファイルには、発災後からの経過時間（例えば、発災直後、半日以内、一日以内、3日以内、1週間後、2週間以内、1か月以内など）ごとに重要業務が列記されているが、最後に、季節性の高い重要業務（入試、卒業など）の一覧を付けた。これらは、災害発生の季節に応じ、経過時間ごとの重要業務の列記の後に設けてあるブランクの欄に自分で書き込み、季節性の高い重要業務の適切な時間的位置付けを定めることとした。

さらに、このブランクの欄には、新たに必要となった重要業務があれば各自で適切な時間に書き込むこととし、既定の重要業務だけにとらわれないよう促している。

7. 訓練の必要性と成果

作成したBCPは有効性を訓練で確認し、継続的に維持管理・改善（業務継続マネジメント（BCM））を行わなければならぬことが、内閣府(2013)⁵⁾の事業継続ガイドラインでも強調されている。すなわち、訓練を行わなくては、BCPの実効性の確認や改善が期待できない。

東北大学本部では、本部BCPの素案に基づき、2015年10月23日に災害対策本部の運営訓練を実施した。この訓練では、本部設置予定の会議室に大学本部の役員、部長、各班班長その他の主要メンバーが集まり、直下型地震を想定して、災害発生後の初動対応について70分間の訓練を行った（図5）。訓練形式は、シナリオを秘匿し、コントローラーが紙で状況付与し、対応判断や指示をメモにしてコントローラーに提出し、確認していく形式の訓練を行った。また、訓練後半の50分間は、発災3日後を想定し、各班に課題を付与し、対応検討の訓練を行った。



図5 東北大学本部の災害対策本部運営訓練の状況

この訓練では、実際に発生しそうなリソース制約を災害対策本部のメンバーに体験してもらうことも目的とした。その結果、例えば以下のような課題が判明した。

- ① 訓練を実施した会議室が、集まった人数に対して狭く、動きがとりにくかった。また、ペーパレス会議のため各席に配置した端末の配線のため机の移動も不自由で、班を超えた柔軟な相談などの動きがしにくい。
- ② 既存の本部の会議室は、内線電話の回線が少なく、災害直後に内線電話が使える場合や、商用電力が回復して内線が使えるようになった場合に不便である。
- ③ 役員が統括する班が3以上のところが原案ではあったが、そこで意思決定が滞る傾向がみられた。

このような課題を踏まえ、BCPの原案を見直し、災害対策本部の設置場所の変更、班編成の変更等を行った。一方、内線電話回線の増加など費用がかかる改善は、継続検討となっている。

このように、BCPの訓練の有効性が確認された。

8. むすび

本稿では、東北大学における大学本部のBCPの策定経験を踏まえ、大学のBCPの要点や策定方策について論じた。まず、大学の組織特性に沿ったBCPの内容・形態とすることが重要であり、例えば、季節性の高い重要業務が多いこと、教員が不在の可能性が高いこと、学生の所在が把握しにくいこと、他の事業場との混在が多いこと等の特徴を考慮する必要があることを指摘した。

次に、東北大学本部の場合、役員不在の可能性が特に高いので、代理の可能性を考慮し、急に立場や役割が変わっても対応しやすいよう、アクションファイルの導入を図るなど、独自の工夫も提示した。

このBCPは近日中に大学HPから一部を除き外部にも公開して、他大学等への参考に資する予定である。

ただし、東北大学の本部BCPは、未だ改善や具体化が必要な部分も多い。また、近隣の広瀬川の氾濫の避難準備情報の発令事例が近年あり、水害発生時における具体的な行動の記述を充実していくことも課題である。

2016年度には、学内各事業場のBCP策定を推進する予定であるが、その後に大学全体で優先度の高い研究等について業務継続を大学全体でどう支援するのかなど、学内横断的な業務継続の課題を議論することになろう。

他の大学との連携協力も今後の課題であり、中国・四国地区国立大学長会議(2014)⁶⁾による同地区の国立大学間の高等教育業務継続の連携を参考としていきたい。

謝辞

本研究は、東北大学災害対策推進室のメンバーの本部総務課長、課長補佐、西川雄一氏、情報シナジー機構村上忠特任准教授との議論を踏まえた成果であり、各位に厚く御礼申し上げる。

補注

- (1) 香川大学の白木渡 危機管理研究センター長（特任教授）と研究連携を行っており、2014年6月に東北大学に招き、筆頭著者は、香川大学BCP策定の当初段階に講師を務めた。そのため、香川大学BCPの目標は東北大学と共通性がある。

参考文献

- 1) 香川大学：香川大学事業継続計画（BCP），香川大学HP，2016http://www.kagawa.ac.jp/files/1814/5938/4688/zengaku_bcp.pdf（2016年5月5日閲覧）
- 2) 岩口陽子、大町達夫、翠川三郎、梶秀樹、藤岡正樹：大学の地震対策の現状とBCPのあり方に関する考察、地域安全学会梗概集23号, pp.94-97, 2008
- 3) 大町達夫、翠川三郎、梶秀樹、丸谷浩明、藤岡正樹、本田祐嗣：すずかけ台キャンパス教育業務継続計画の策定－人間環境システム専攻のケーススタディー、東京工業大学都市地震工学センター, 2010
- 4) 東北大学：3.11から記録と記憶をつないで、次代へ、世界へ 東北大学東日本大震災記録集, 東北大学HP, 2013, http://www.bureau.tohoku.ac.jp/somu/saigaitaisaku/pdf/shinsai_kiroku.pdf（2016年5月5日閲覧）
- 5) 内閣府：事業継続ガイドライン第3版、内閣府防災担当HP, 2013, http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyou/keizoku/pdf/guideline03.pdf（2016年5月5日閲覧）
- 6) 中国・四国地区国立大学長会議：中国・四国地区国立大学間連携による高等教育業務継続計画書、高知大学HP, 2013, http://www.kochi-u.ac.jp/information/2013060300018/files/130603keikakusyo.pdf（2016年5月5日閲覧）