

備蓄品の活用とBCPの実効性を高める教育プログラムの開発

Development of an educational program to enhance the utilization of stockpiles and the effectiveness of BCP

真城源学¹、柴村有紀²、袴田理紗¹、別府茂³、須藤紀子⁴
Gengaku Mashiro¹, Yuki Shibamura², Risa Hakamata¹, Shigeru Beppu³ and Noriko Sudo⁴

¹ 東急ファシリティサービス株式会社 BC 研究センター

BC Research Institute, Tokyu Facility Service Co. Ltd.,

² お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科

Nutrition and Food Science Course, Faculty of Human Life and Environmental Sciences, Ochanomizu University

³ 新潟大学大学院

Food Processing Technology, Graduate School of Niigata University

⁴ お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系

Natural Science Division, Faculty of Core Research, Ochanomizu University

要約

企業では、災害発生時、従業員が事業継続計画（BCP）を実行するために事業所内で生活することが想定されており、そのための食事、排泄、休息に関する物品の備えが行われている。しかし、備えるだけでなく、研修によるチェックを行い見直しにつなげるPDCAのサイクル化が必要であると考えられた。そこで、企業向け研修のための教育プログラムを開発し、災害時に遭遇する状況を想定した環境下で、2日間（1泊4食）の被災生活を体験するとともに、BCP実行担当者による必要な備えの再評価と、帰宅困難者受入時の対応に関するロールプレイを行うことで、その教育効果を検証した。その結果、備蓄していた食料、災害用トイレ、寝具などの改善点が明らかとなるとともに、帰宅困難者受入計画の改善に繋がることも示唆された。このことは、事業継続管理（BCM）の有用性を高めることに繋がると考えられ、BCPを作成している企業や組織などにも必要なプログラムだと考えられた。

キーワード：事業継続、備蓄品、教育プログラム

1. はじめに

近年、地震や台風などの自然災害が多発し、被災地では企業が事業継続計画（BCP）に基づいた活動を実行する事例が増えている。新型コロナウイルスなどの感染症対策としてもBCPの重要性が再認識され、さらに今後大規模な被害が想定されている首都直下地震¹⁾、南海トラフ巨大地震²⁾などでは、BCPはその実行性を更に高めることが必要となっている。

BCPを実行する場合、従業員は、被災した事業所内の生活が求められる。しかし、災害時は日頃利用度の高い中食・外食には頼れず、行政による救援物資は企業を対象にしていないため、事業所には届けられない。また、食事だけでなく、ライフラインが途絶している中で、一定期間にわたって事業所内で生活しなければならず³⁾、従業員のBCP実行活動と健康維持のためには、事業所内に食事⁴⁾、更には排泄、休息のための備えが不可欠であり、それらの備蓄が進められている。BCP立案から、事業継続管理（BCM）と被災時に必要な物資の備蓄へ進んだ企業においては、更に研修によるチェックを行い、見直しにつなげるPDCAのサイクル化が必要である。

2. 備えの活用と教育プログラムの開発

多くの企業においては、東京都の帰宅困難者対策条例⁵⁾などを参照した物資の備蓄が行われているが、平時における備蓄品の活用は進んでいない。本研究では、企業向け研修のための教育プログラムを開発し、既に企業で備蓄されている食事、排泄、休息のための物品を実際に使用し、災害時に遭遇する状況を想定した環境下で、2日間（1泊4食）の被災生活を体験するとともに、管理職層やBCP実行担当者による必要な備えの再評価と、帰宅困難者受入時の対応に関するロールプレイを行うことで、その教育効果を検証した。

本計画は、東急ファシリティサービス株式会社とお茶の水女子大学との共同研究により進められ、本報では、その概略を報告する。

3. 方法

第1回は2018年9月13日～14日、第2回を2019年8月1日～2日に開催し、会場は東急ファシリティサービス株式会社の研修センターを使用した。参加者は東急グループ企業の経営層、管理職層を対象に募集し、第1回は33名（うち女性3名）、第2回は20名（うち女性1名）が参加した。なお、本研究では、教育プログラムとして、

責任著者：真城源学

E-mail: gengaku.mashiro@tokyu-facility-service.co.jp

2020年9月30日受付；2020年11月18日受理

Received September 30, 2020; Accepted November 18, 2020

研修と被災生活体験を組み合わせた。

第1回目の研修では、BCPと被災生活に関わる講義及び災害対応訓練などを行った。被災生活体験では、断水を想定し飲用・調理用、歯磨き等のための生活用水を含め1人当たり3ℓ分のペットボトルの水（2ℓ1本、500mℓ2本）を配布。研修中は、この水だけで生活し、新たな購入は不可とした。ただし、実際の災害時と同様、個人が携行していたペットボトルの飲料等は利用可能とした。また、1日目の11:15～18:30はトイレ、洗面台の水道も停止した。更に停電を前提に、講義以外の時間帯は、研修を行ったフロアの照明は、廊下・トイレを含め、1日目の17:30以降翌朝まで使用せずに、ランタンで代用した。研修中の食事は、4食（1日目の昼・夜、2日目の朝・昼）すべて各自の職場で備蓄していた様々な備蓄食品を食べることとし、職場に熱源の備蓄がある場合のみ、事務局で用意したカセットコンロを使用した。また、アルファ化米やレトルト食品の湯煎に使うなど、備蓄食の調理に水が必要な場合は、各自のペットボトルの水を使用した。なお、宿泊は希望者のみとした。

第2回目の研修では、東急グループの旗艦的商業施設を帰宅困難者受入施設のモデルに設定し、この施設で備蓄されている食品等を使用して実施した。この施設は、行政との協定により、災害時の帰宅困難者受入施設に指定されている。そのような施設では、災害時の対応が社会に大きな影響を与える可能性が高いため、本プログラムでは帰宅困難者受入対策をテーマとし、特に、帰宅困難者の中に含まれる災害時要配慮者（高齢者、障がい者、難病患者、乳幼児、妊産婦、外国人など）への対応に焦点を当てた。参加者が受入施設役あるいは帰宅困難者役としてロールプレイを行い、それぞれの立場から帰宅困難者受入に必要な支援についての理解を深めることを目的とした。また災害時の帰宅困難を前提に、希望者は研修室での宿泊訓練にも参加した。研修室の床にブルーシートを敷いて、エアマットやシュラフシートなどの寝具を配布し、受入役が就寝時のレイアウトなどを行った。水洗トイレは断水を想定し、災害用トイレを使用した。

本プログラムでは、研修前に参加者に事前アンケートを実施し、研修終了時には振り返りシートと事後アンケートの記録、ワークショップ記録により研修成果を記録し分析した。

4. 結果と考察

(1) 備蓄品を活用した被災生活体験

第1回目の研修では、今後備蓄すべき寝具として「マット」と回答した割合は宿泊訓練参加者で有意に高く（83.3% vs 33.3%）、寝具の重要性を実感するきっかけとなった。研修中の食事では、「今後、食料備蓄を見直した方がよい」と回答した者は81.3%に上った。改善点として最も多く選択されていた「使い捨て食器や食具の備蓄」（48.0%）の必要性は、実際に食べてみなければ気づけないため、実食訓練の成果といえる。トイレ訓練では、水道による手洗いができなかったため、ウェットティッシュの備蓄の必要性が感想として多く挙がっていた⁶⁾。

第2回目の研修では、3ℓ以上水を使用した参加者はいなかったが、普段の水分摂取量よりも「減らした」と回答した参加者は75%に上り、このうち「トイレに行く回数を減らすため」といった理由が大半を占めた。災害時における水分摂取量の不足は、エコノミー症候群や心筋梗塞・脳梗塞などの循環器系疾患の原因となることが指摘されている。被災生活の長期化による健康面での

二次災害防止のためにも、災害時にトイレの利用回数を減らそうとして、水分摂取量を減らすことができないよう、帰宅困難者にも使用しやすい災害用トイレへの見直しから進めることが大切だと分かった。

なお、食品を備蓄する上で重視する点について、研修前に多かった「コンパクトに収納できる」、「賞味期間が長い」といった保管上の利点を重視する声は研修後には減少したが、一方で「温かいものが食べられる」、「おいしい」、「バラエティが豊富」、「衛生的」、「後片付けが簡単」といった喫食者としての視点を重視する声が増加した。

また、実際に使用した災害用トイレの評価においては、袋がかさばるとい声や、小用だけの場合が多いため簡易的なものを望む声があった。これにより、便座に装着せず手持ちで用を足せる小用専用のものなど、排泄後にかさばらないものが求められる傾向があることが分かった。ただし、本研修では参加者のほとんどが男性であったため、男性目線の評価が中心となり、それが結果に影響を与えたと考えられた。また、排泄物の処理を担当した参加者は、使用済みトイレはかさばり、重かったと報告し、食事の後片付けとともに災害時のゴミ問題を考える機会となった。

さらに、宿泊訓練では、よく眠れなかったと回答した参加者のうち「いびき・寝言・寝相」、「寝具」、「室温」が理由の大半を占めた。本研修の参加者は健康な成人であったが、たった1日間の宿泊訓練であっても慣れない環境や床のかたさにより十分な睡眠がとれていないことが分かった。また、食事と寝具の備蓄を増やした方がよいと回答した参加者のうち、見直す上での課題として、どちらも「保管スペース」と「予算」が多く挙げられ、特に「保管スペース」については全企業が選択していた。

(2) 帰宅困難者受入ロールプレイ

第2回目の研修における帰宅困難者受入のロールプレイでは、受入役の要配慮者への対応に関する自己評価について、ハラル食や食物アレルギーの知識など、要配慮者に関する特別な知識を必要とする項目において「できた」と回答した参加者が少なかった。特別な配慮を必要とする要配慮者への対応は難しく、本研修において、要配慮者に関するテストの点数が研修の前後で有意に上昇したこと、参加者の感想においても「要配慮者について」の記述が多かったことから、本研修による要配慮者についての学びは大きかったのではないかと推察された⁷⁾。

5. まとめ

各企業が備蓄していた、食料、災害用トイレ、寝具を実際に使用した被災生活訓練によって得られた参加者の気づきは大きいと考えられた。被災生活の実体験は、備蓄品の有効活用だけでなく、災害時の被災者のニーズを把握することにも繋がる。そのため、備蓄品の見直しの際には、その利用者のニーズを考慮したものを、自社の備蓄に取り入れることが可能になると考えられる。

研修にBCPに関する講義などを加えたことで、参加者がBCPの意義及び備えの重要性を理解したことが確認できた。更に、被災生活の体験の中で実際に備蓄品を使用し、評価できたことは、PDCAサイクル化によりBCMの有用性を高めることに繋がると考えられ、BCPを作成している企業や組織などにも必要な教育プログラムであると考えられた。

企業の帰宅困難者受入対策推進のために開発した教育プログラムでは、ロールプレイを通じて、主に要配慮者を対象とした災害時の顧客への対応方法（顧客サービス）

について学ぶことができた。その結果、本研修を通じて、参加者には「災害時要配慮者に関する知識の向上」、「被災生活体験を通じた帰宅困難者の視点に立った備蓄品に対する意識の変化」、「訓練の重要性の理解」がみられた。このことから、本プログラムは、災害時に帰宅困難者の視点に立った顧客サービスを提供しようという、参加者の意識を高めるきっかけになることが期待された。一方、「災害時の顧客サービスについての学び」においては課題も残る結果となり、本プログラムの更なる研究が必要であることが分かった。

参考文献

- 1) 首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）. 中央防災会議 首都直下地震対策検討ワーキンググループ. 2013-12. http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/pdf/syuto_wg_report.pdf, (参照 2020-09-20).
- 2) 南海トラフ巨大地震の被害想定について（建物被害・人的被害）. 内閣府政策統括官（防災担当）. 2019-6. http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/1_sanko2.pdf, (参照 2020-09-20).
- 3) 真城源学. 災害食セッション 2017『首都直下地震と企業の災害食』抄録：企業の事業継続（BC）における災害食の必要性と普及について. 日本災害食学会誌. 2018, Vol.5, No.2, p.46-47. http://www.mmjp.or.jp/TELEPAC/d-food/journal/05_JJDFS.V5-2/j05-2-pp40-48_session.pdf, (参照 2020-09-20).
- 4) 小島井あおい, 行田宏文, 須藤紀子ほか. 企業のBCP実行を支える災害食に関する実態調査. 日本災害食学会誌. 2018, Vol.6, No.1, p.31-37. http://www.mmjp.or.jp/TELEPAC/d-food/journal/06_JJDFSVol6No1/j06-1-pp31-37_aoi-kotorii-and.pdf, (参照 2020-09-20).
- 5) 東京都. 東京都帰宅困難者対策条例. https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/000/536/kouhou.pdf, (参照 2020-09-20).
- 6) Sudo, N.; Mashiro, G.; Beppu, S.; Hakamata, R. A Training Program to Enhance Disaster Preparedness of Group Companies in the Tokyo Metropolitan Area. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2019, 16(23), 4871, <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/23/4871>, (accessed 2020-09-25).
- 7) Shibamura, Y.; Sudo, N.; Mashiro, G.; Beppu, S.; Hakamata, R.; Saito, K. Personnel Training Course for Businesses Regarding the Response to Stranded Persons Focusing on Vulnerable People from the Perspective of Business Continuity. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020, 17(12), 4263, <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/12/4263/htm>, (accessed 2020-09-25).