

災害時の労働環境を改善するための宿泊訓練を通じた災害用備蓄の見直し

お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授 須藤紀子

1. 目的

国は国土強靱化の一環として、民間企業に事業継続計画（Business Continuity Plan: BCP）の策定を求め、2022年の時点で半数近くの企業がBCPを策定している。しかし、BCPの多くは事業の継続・復旧にのみ焦点が当てられ、被災しながら業務にあたる社員の労働環境は考慮していないのが現状である。BCPを実行するのは人間であり、使命感だけで飲まず食わずで働きつづけることは不可能である。そこで、本研究は、災害時の労働環境を改善するための備えについて検討することを目的とした。

2. 対象企業

申請書では、東京 23 区内に本社ビルと災害時のコントロールセンターを有する某大手インフラ企業 A 社を対象に、下の①～④を実施する計画であったが、協力が得られなかったため、同じく特別区に所在する B 社を対象とした。

B 社の所在する C 区は、都心南部直下地震による甚大な被害が想定されており、浸水も懸念されている。ハザードマップによると、B 社の所在地は 2 階部分まで到達する 3～5 m の浸水区域になっているため、④の実動訓練でも 3 階建ての社屋のうち、3 階のみを使用可とした。

B 社は、事業所向けコーヒー・ティーサービス、ボトルウォーターサービス、玄関マットや清掃モップ等環境衛生商品の定期的な交換を行うクリーンケアサービスなど、他社の職場環境を改善するサービスを提供している。災害時においても B 社が事業を継続することは、顧客である他社の災害時の労働環境を改善し、BCP の実行力を向上させ、被災地の早期復興にも資すると考えられるため、本研究の対象とした。

① 社員の被災生活を支える事業所備蓄（食料）の診断

B 社には災害用備蓄として、 α 化米、 α 化米のおにぎり、乾パンがそれぞれ 30 食備蓄されていた（社員数は男性 476 名、女性 629 名）。 α 化米の種類は多岐にわたっていたが、赤飯で栄養計算したところ、下表のようになり、厚生労働省が災害時に必要な栄養素とその量を示した「避難所における栄養の参照量」の値を大きく下回っていた。

	B社の備蓄	避難所における 栄養の参照量
エネルギー (kcal)	917	2000
たんぱく質 (g)	18	55
ビタミンB ₁ (mg)	0.2	1.1
ビタミンB ₂ (mg)	0.1	1.2
ビタミンC (mg)	0.0	100

② 社員の被災生活を支える事業所備蓄（寝具）の診断

B社に寝具の備蓄はなかった。

③ 机上訓練による社員食堂のBCPの見直し

③-1. 申請書からの変更点

B社には社員食堂がなかったため、某高齢者施設Dで机上訓練を実施した。災害時、施設職員は、民間企業の社員と同様、泊まり込んで事業継続（Business Continuity: BC）にあたることになる。自宅から弁当をもってきたり、外食したり、店で購入したりできない災害時には、三度の食事でも施設の給食を食べることになる。よって、「災害時の給食継続はBCを担う労働者の心身の健康維持に貢献する」という点は申請時の計画と変わらず、「机上訓練の視聴覚教材を作成し、他施設への普及啓発に役立てる」という点も変わらないため、このような対応とした。

机上訓練自体は2023年10月18日に実施済みであったが、2024年3月21日に実施した訓練の振り返り時に上映する訓練動画の編集から本助成事業の研究として実施し、振り返りの様子も新たに撮影して、「机上訓練のやり方や机上訓練によって明らかになること、その教育効果を他施設に説明する際の視聴覚教材」として完成させることを目指した。

③-2. 机上訓練実施施設

南海トラフ巨大地震の被害が予想されている某県の特別養護老人ホームD（以下、特養D）にて、「給食用アクションカード」（以下、アクションカード）を使用した机上訓練を実施した。アクションカードは、非常時にとるべき行動を場面ごとに1枚のカードに簡潔にまとめたものである。特養Dは特別養護老人ホームのほかに、ショートステイとデイサービス事業も実施している。訓練実施時の特養Dの利用者は、特別養護老人ホーム入所者が115名、デイサービス利用者が22名、ショートステイ利用者が10名であった。特別養護老人ホーム入所者の平均年齢は88.4歳、要介護度の平均は3.95であった。

③-3. 机上訓練参加者

机上訓練の参加者は、施設長 1 名、施設理事 1 名、栄養士 2 名、調理員 2 名、介護士 1 名の計 7 名であった。2024 年 3 月 21 日に実施した振り返りには、机上訓練の参加者のうち、栄養士 1 名を除く 6 名が参加した。栄養士と調理員は、正規雇用の職員の中から、災害時の食事提供で中心的な役割を担うと思われる職員を選出してもらった。介護士はデイサービスの担当で、災害時の食事提供を手伝う役割が期待されるため、選出された。

③-4. 机上訓練の内容

1) 訓練項目

アクションカードは、①安全確保・被災状況確認、②ライフラインの確認、③備蓄品の運び出し、④ライフライン制限下の調理、⑤盛り付け・運搬、⑥喫食、⑦ごみ処理と被災状況チェック表の計 8 枚を使用した。

2) 訓練の方法

事前に施設の図面と A2 版に拡大コピーしたアクションカード、訓練で検討する災害時献立表（災害発生当日の夕食）をホワイトボードに貼り付けた。また、福祉避難所に来た要配慮者、近隣住民、施設に勤務する介護士・看護師・栄養士・調理員の人員と、懐中電灯・ロウソク、カセットコンロ、簡易トイレの備蓄はいずれもマグネットで表現し、図面上をなぞるように移動させることによって実際の動線を把握した。栄養士 1 名が図面上での動線に沿ったマグネットの移動、調理員 1 名がアクションカードへの書き込み、その他の施設職員はアクションカードの確認項目や被害状況に応じた具体的な対応方法について適宜発言する役割を担当した。訓練補助者 2 名は栄養士と調理員が担当するマグネットの移動や書き込みの補助を行い、申請者は状況設定を参加者に伝える役割を担当した。訓練終了後、参加者からの感想を共有し、1 枚目のアクションカードから順に振り返りを行った。なお、訓練の様子は映像により記録した。

③-5. 振り返りの内容

机上訓練で明らかになった問題点や過去の事例を参考にした対応例を共有した。その後、参加者には机上訓練と振り返りの内容を含む全体の感想と、机上訓練から振り返りまでの期間中に実際にやってみたこと、これから取り組みたいと思っていることを共有した。なお、振り返りの様子は映像により記録した。

③-6. 今後の予定

9/6~8 に大阪公立大学で開催される日本栄養改善学会にて「特別養護老人ホームにおける机上訓練を通じた給食 BCP と訓練実施上の課題の検討」という演題で発表予定である。論文投稿はまだ済んでいないため、本中間報告書での結果の公表は差し控える。

④ 災害時の労働環境を疑似体験する実動訓練の実施

2024年7月11日～12日にB社にて宿泊訓練を行った。

④-1. 参加者

B社社員に募集チラシを配布し、男性16名の参加を得た。災害時のジェンダー問題を考えてもらうため、女性参加者として、お茶の水女子大学から学生2名が参加した。これら18名に研究実施者である申請者と学生1名を加えた合計20名が宿泊訓練の参加者であった。研究対象者である18名には、ご協力のお願いと同意書を配布し、訓練前に署名した同意書を提出してもらった。

④-2. 宿泊訓練の概要

オリエンテーションの後、首都直下地震が発生し、帰宅困難になったという設定で、下表のタイムテーブルで訓練を行った。

1日目		2日目	
17:00	受付	7:00	⑥起床・寝具片付け /朝食準備
	①事前アンケート	7:30	⑦朝食・片付け
17:30	②オリエンテーション /役割決め		⑧原状復帰
19:00	発災(訓練開始)	8:15	⑨ゴミ計量
	③備蓄品の運び出し	8:30	⑩意見交換 /昼食準備
20:30	④夕食 食事片付け	10:00	⑪昼食 食事片付け
21:15	⑤就寝準備	11:00	⑫事後アンケート
22:00	完全就寝	11:30	訓練終了

災害時には停電と断水になるため、照明と上水道は使用せず、ランタン、ウォーターボトル、携帯トイレ、ウェットティッシュ等衛生用品を代わりに用いた。食事は、備蓄されているポータブル電源に接続したウォーターサーバーを使用して調理した備蓄食を食べてもらった。災害時には公共交通機関も運行を停止し、帰宅困難となるため、訓練実施場所となる会議室で毛布やエアマット、段ボールベッドを使用して宿泊してもらった。

④-3. 今後の予定

11月中旬までに、B社会議室にて2～3時間の振り返りを実施する予定である。訓練の際に動画を用いた振り返りを行い、B社における備蓄購入の意思決定者、防災・BCP担当者に訓練で得た知見を共有し、災害用備蓄の見直しにつなげる。