

9. 企業防災力向上のための「企業防災力検定問題システム」研究

小池則満・戸崎将寛・落合鋭充・阿部亮吾

1. はじめに

近年の自然災害の多発に加えて、南海トラフ巨大地震の発生が懸念される中、防災意識の向上は重要な課題となっている。防災力向上のためのツールのひとつとして、学習システムの有効活用が考えられる。特に、防災力検定に取り組むことで、防災の正しい知識を身に付け、自身の目標を持つことが期待できる。また、受検者の回答を集計することで、母集団ごとに長所や弱点を見出すことが可能である。

本研究では、従業員への防災教育を目的とした「企業防災力検定システム」の開発及び実証実験を通じて、最適な実施方法のガイドライン作成を目指し、防災力検定の有効性について論じることを目的とする。

2. 調査方法

2.1 調査対象

平成28年2月27日～3月18日の約3週間を回答期間として、名古屋電気学園グループを対象に防災力検定を実施した。名古屋電気学園グループは、学校法人名古屋電気学園が母体となり、愛知工業大学、愛知工業大学名電高等学校、愛知工業大学附属中学校、愛知工業大学情報電子専門学校を運営する総合学園である。

2.2 設問の内容

回答時間の目標を10分未満として、3択問題16問から構成した。図-1に示す通り、ブラウザに表示される問題画面から回答を選択する。

「災害の知識」「災害への備え」「被災時の行動」「救急救命」「帰宅困難」という5本の柱に沿って、設問の選定を行っている。あいぼう会（地震に強いものづくり地域の会）が管理するデータベースに含まれる設問をベースとして、ローカルな設問や独自の取り組みに関する設問を加えた。

回答後、図-2に示すような解説画面が表示され、点数や間違えた問題、それぞれの解説をみることができる。

3. 回答の結果

学園のグループウェアを通じて防災力検定のリンクを掲示し、回答をお願いした結果、101名からの回答



図-1 問題画面



図-2 解説画面

があった。また、その後にアンケート画面まで進んで回答いただいた方は64名であった。

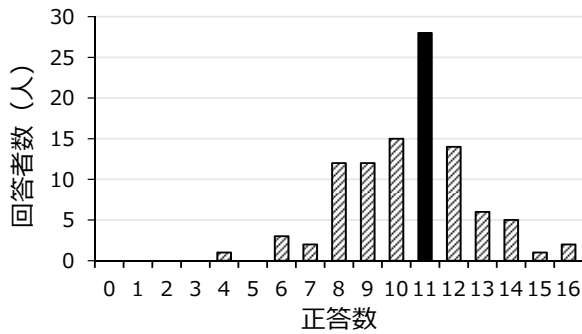


図-3 正答数の分布

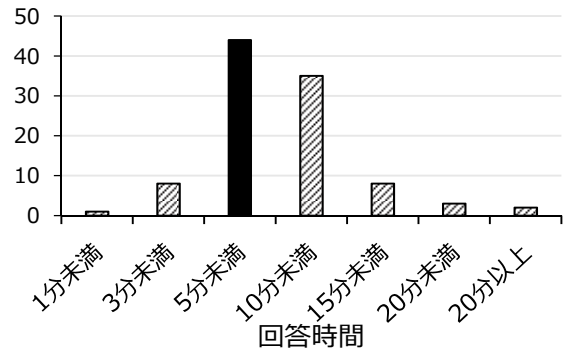


図-4 回答に要した時間

図-3は正答数の分布を示している。正答数の平均は16問中10.5問（68.2点）であった。11問正答した人が28名と最も多く、ほぼ平均値と最頻値が一致している。全問正解者は2名のみであった。

図-4に回答時間の分布を示す。最も多かったのが3分以上5分未満の44名、続いて5分以上10分未満の35名であった。回答に1時間以上がかかったものを除くと、回答時間の平均は、5分53秒、1問あたりの平均回答時間は22秒であった。通常業務に支障の出ない範囲で行うという今回の趣旨を考えると、おおむね適切な分量であったと考えられる。

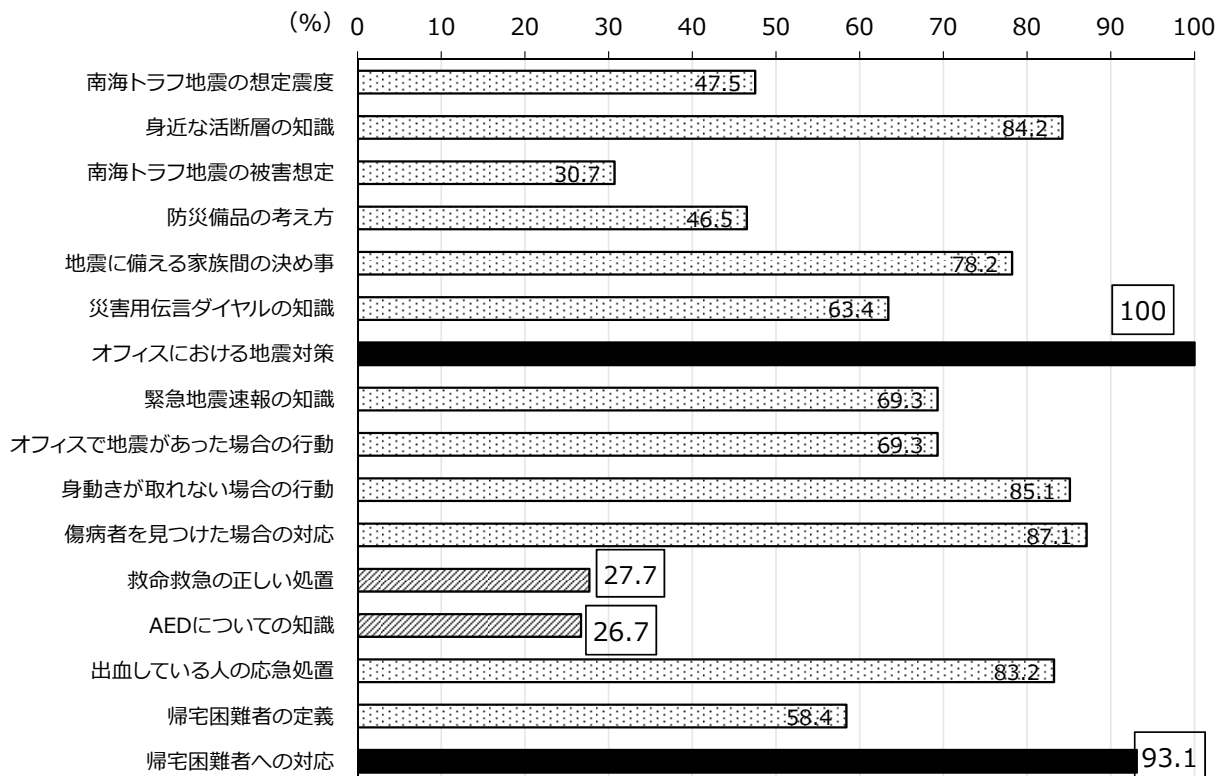


図-5 各設問の正答数

図-5に、各設問の正答率を示す。オフィスにおける地震対策や帰宅困難者への対応など、一般的な防災に関する設問に対する正答率が高くなっている一方で、救命救急の処置の方法に関する設問のうちの2問において正答率が極めて低く、3割を切る結果となった。アンケートの自由記述でも、「実際に施術できるか不安になった」

といった意見があり、救命救急に関する講習を定期的に行う必要があるといえる。

図-6に示す通り、全体の難易度に関する意見としては、「難しかった」という回答が多かった。平均正答率は約7割なので、検定システムの難易度としては適当であると思われるが、回答者にはその正答率よりも難しく感じられたようである。解説についても、図-7に示す通り、もう少し分かりやすく丁寧に行う必要があるように思われた。分量については、図-8の通り、おおよそ問題ないと思われる。また、防災意識の向上につながったとする回答者が全体の8割以上を占め、一応の成果は得られたものといえる。

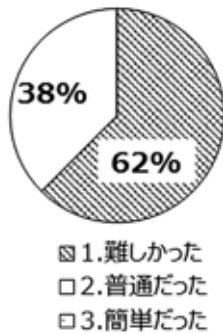


図-6 難易度について

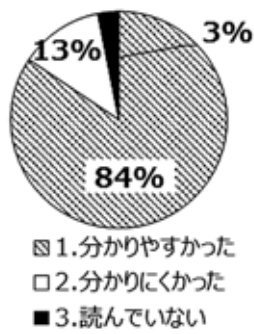


図-7 解説について

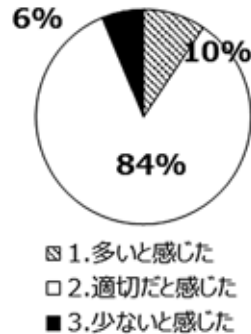


図-8 分量について

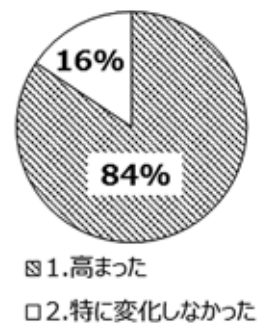


図-9 防災意識の向上

4. 属性ごとの傾向分析

回答者の属性ごとにクロス集計を行ったが、目立った差は見られなかった。特に正答率が低かった設問を取り上げ、詳細を分析する。

設問：救命救急の処置に関する記述について誤っているものはどれでしょうか？

- 【1】人工呼吸と胸骨圧迫を行う心肺蘇生法は、胸骨圧迫を30回行い、人工呼吸を2回行う。ただし、人工呼吸は省略してもよい。
- 【2】AED使用後に傷病者がうめき声を出したため、AEDの電極パッドをはずし電源を切った。
- 【3】人工呼吸と胸骨圧迫を行う心肺蘇生法は、傷病者が死戦期呼吸(あえぎ呼吸)をしている時も続けて行う。

当該設問の回答の分布を図-10に示す。作成者側が用意した正解は【2】であったが、正答率は27.7%となり、3分の1を割る極めて低い結果となった。【3】を選択した回答者が多かったことから、処置の方法について誤解している人が多いものと考えられる。

また、属性ごとにクロス集計をかけたときに、目立った差が表れたのが、図-11に示す教職員の正答率の差である。この集計結果は、カイ二乗検定の結果有意差が見られた ($\chi^2=4.577, p<0.05$)。この結果から、特に教員に対して救命救急処置の講習を行い、正しい知識の周知を行うことが重要であると指摘できる。

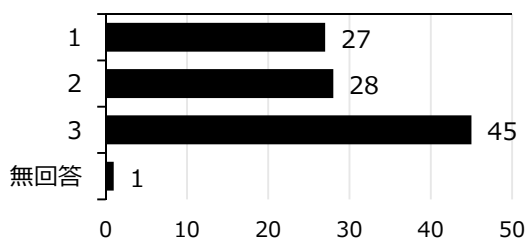


図-10 救命救急処置の設問の回答数

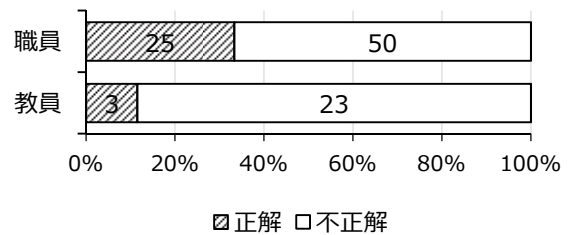


図-11 教員・職員の正答率

5. まとめと今後の課題

本研究では、名古屋電気学園グループを対象に企業防災力検定を実施し、検定システムの有用性と課題について検証した。今後は、検定を繰り返し実施し、データを蓄積することで設問の難易度の基準が見えてくると考えている。同時に、組織全体の防災力向上の取り組みの中に、どのように位置づけるか考えていくことが必要である。

なお、本研究を遂行するにあたり、あいぼう会第5WSにおいて有意義なご意見をいただいた。記して御礼申し上げます。