

避難所運営訓練の取り組み状況から見た避難所 DX 導入の課題 ～徳島市を事例として～

建築計画研究室 八杉 龍志
(令和 7 年 2 月 6 日提出)

1. 研究の背景と目的

大規模な災害が発生すると避難所の受け入れ人数を大きく超える避難者が避難所に集まり、混乱が生じる。このような状況の中、行政職員や自主防災連合組織は迅速な避難所の開設・運営を行うことが求められる。一方、近年は社会の DX 化が進められている。しかし、現在のところ防災に関する DX の導入はあまり進んでいない。したがって、本研究は避難所運営訓練の取り組み状況から見た避難所 DX 導入の課題について明らかにすることを目的とする。また、それらの課題を解決する避難所 DX 導入の一例を検討する。

2. 研究方法

避難所 DX に関する技術動向と効果、海外の事例について整理した上で、徳島県総合防災訓練にて避難所 DX に関する聞き取り調査を実施した。また、徳島市内の避難所運営訓練の実態を把握するため、徳島市内の自主防災組織、徳島県庁、徳島市役所にヒアリング調査を行った。加えて市内で開催される訓練に参加し、運営者の立場から見た避難所 DX 導入の課題を明らかにした。

3. 避難所運営の課題と DX 導入により期待される効果

DX とは Digital Transformation の略であり、デジタル技術を活用して作業を効率化するものである。例えば(株)G-Place が開発している「マイ避難所 DX」はアプリ上で避難者情報の登録、QR コードでの避難所受付、マップ上で避難所の場所や開設状況の把握等ができるサービスである。

図-1 は避難所運営の課題と DX 導入により期待される効果を示している。例えば、各作業の人員を削減でき他の作業へ労働力を使用することができる。デジタルで避難者情報の集計を行うことで作業が容易となり時間と手間を省くことができる。しかし、現時点で DX の大半のシステムは実証段階や開発途中の技術が多く、コストも高額である。

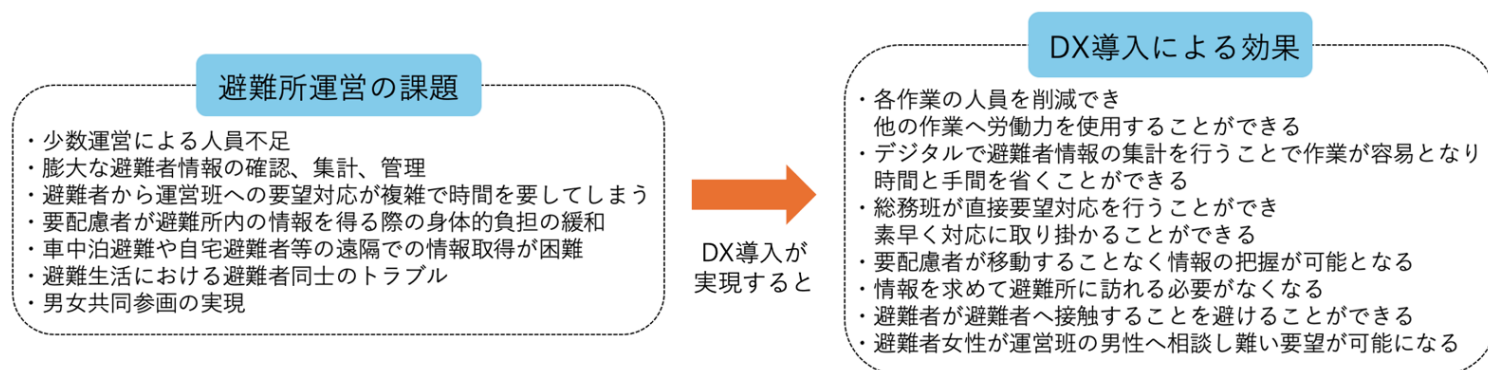


図-1 避難所運営の課題と DX 導入により期待される効果

4. 避難所 DX 導入に向けた市民アンケート

徳島市が国府地区で実施した避難所運営訓練において運営者の立場で参加した市民 42 名を対象にアンケート調査を実施した。図-2 は DX の知名度を示す。図-3 は採用したい避難者情報の集計・確認・管理方法を示す。DX の認知度は高いとは言えないがその存在自体は徐々に知られている。また、スマートフォン等のデバイスを使用した運営方法がアナログ的な運営方法と同程度選択されていることが分かった。加えて 60 代、70 代の高齢者の半数以上がインターネットやスマートフォンを使用しており、情報端末デバイスの操作に慣れていることや、特に LINE の使用頻度が高いことが分かった。

5. 避難所 DX 導入に対する 5 つの課題

徳島市には自主防災連合組織が 29 組織ある。2024 年度、避難所運営訓練は夏季から冬季にかけて計 5 回実施された。自主防災連合組織や県庁へのヒアリング調査などから避難所 DX 導入に対する課題を 5 つ抽出した(図-3)。このうち体制面の課題と技術面の課題は外的要因とし、訓練方法の課題、資金面の課題、地域が抱える課題は内的要因と分類した。訓練方法の課題については DX システムを取り入れた訓練や開設訓練以外の訓練を実施することで DX のシステムや災害時の対応に慣れることができる。資金面の課題については会員を増加させることで会費が増加し、市からの補助金も増加する。地域が抱える課題については普段使いが可能なシステムを地域の様々な組織に活用することで地域コミュニティが強化され、共助の力も強化される。これらを実践することで内的要因である課題が改善に向かうと考える。

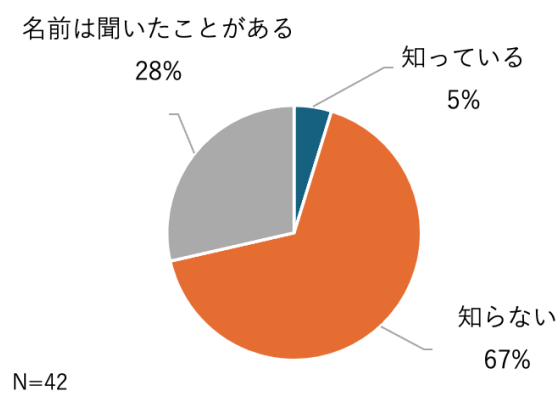


図-2 DX の知名度

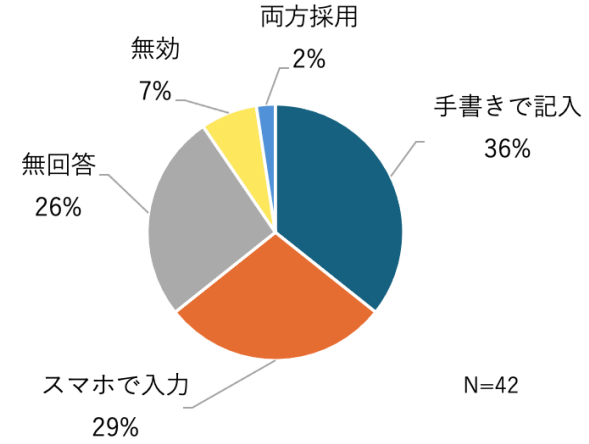


図-3 採用したい避難者情報の集計・確認・管理方法

6. 結論

避難所運営に DX を導入することにより、情報収集や管理の効率化や省力化が期待できるが、現時点で DX の大半のシステムは実証段階や開発途中の技術が多く、コストも高額であることが明らかになった。避難所 DX 導入に向けた市民アンケートでは、DX の認知度は高いとは言えないがその存在自体は徐々に知られていることや、スマートフォン等のデバイスを使用した運営方法がアナログ的な運営方法と同程度選択されていること、高齢者の半数以上が情報端末デバイスの操作に慣れていることなどから、DX 導入の素地はあると言える。避難所 DX 導入に対する 5 つの課題を内的要因と外的要因に分類し、訓練方法の課題、資金面の課題、地域が抱える課題への対策案を検討した。特に、普段の自治活動からデジタル化を進めることが避難所 DX の円滑な導入の鍵となる。

例えば、地域の組織が電子回覧板を使用する方法である。この方法はコストを抑えて防災情報を広く発信することができる。これにより地域のコミュニティが強化され、共助の力が強まることで運営に参加する人が増加し人員不足解消につながると考える。また、避難所運営訓練において、運営班内の指示や情報共有のツールとして LINE を使用する方法である。これにより地域住民がデジタルに慣れている状態を作ることができ、この先、DX のシステムや各サービスが導入可能になった際、避難所 DX に適応することができる。

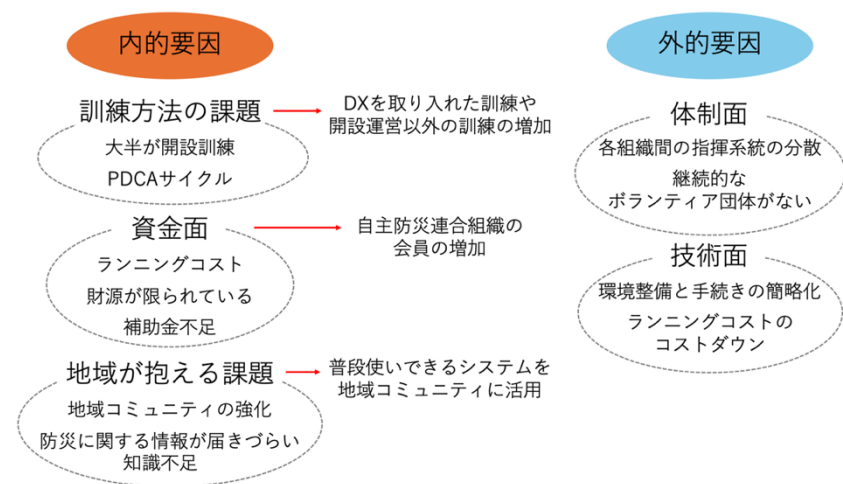


図-4 避難所 DX 導入に対する 5 つの課題