

視覚障害の教員が利用しやすい WEB 教材ネットワークに関する調査研究

志村まゆら¹⁾, 工藤 滋²⁾, 田中秀樹³⁾, 半田こづえ⁴⁾, 福島正也¹⁾

筑波技術大学 保健科学部 保健学科¹⁾ 筑波大学 理療科教員養成施設²⁾
東京都立文京盲学校 高等部 専攻科³⁾ 明治学院大学 社会学部⁴⁾

キーワード: 視覚障害, 教材ネットワーク, アクセシビリティ, 基礎医学, 調査

1. 背景

特別支援学校の教材情報データベースがウェブ上で公開されるようになり, 教材情報を無料で手軽に入手できるようになってきた [1] [2]。主として初等および中等教育普通科の教材がデータベースとなっている。視覚障害者の医療系職業教育機関が全国 67 校設置されているが, これらの機関でウェブ教材ネットワークを介して情報を教員間で広く共有する仕組みは未だない。学習用コンピュータやインターネットを使う機会が増えるなか, 新しい教材・教育コンテンツの利用と, その情報の共有化を目指すウェブ教材ネットワーク・システムの構築が求められる。学校, 県, 地区の枠を超えた新たな教材と教材コンテンツに関する情報の共有化は喫緊の課題である。

そこで, 2020 年度に全国の視覚障害者の理療科・理学療法科・柔道整復科教育課程で必修科目の基礎専門科目を指導する専任教員を対象に, 教材情報収集の苦慮, 利用している教材, 教材共有化への興味と利用希望, 自身の教材の公開の許諾について, 一次調査を実施した [3]。その結果 332 名の回答が得られた。欠損値のある回答を除いた 312 名のうち, インターネットによる教材共有化に 83%が「興味ある」とし, 80%が「ウェブで教材を利用したい」と回答した。教材提供は条件付きを含めて 162 名からの申し出があった。教材共有ネットワークの需要が大いに見込まれることが明らかになったところで, 次に取り組むべき課題は, 教員が学校・施設等で利用しているインターネット環境や利用しているソフトウェアに関する情報である。これらは検索システムを構築する上で欠かせない。2021 年度の学会や研究会における情報を参考に調査内容を精査し, 二次調査を実施した。

2. 方法

調査対象: 視覚障害者の医療系職業教育課程を有する学校および施設 (視覚特別支援学校, 国立障害者リハビ

リテーションセンター自立支援局視覚障害支援センター, 社会福祉法人, 大学など) 67 校である。

調査対象者: 専門基礎科目の解剖学または生理学を 10 年以内に担当した教員

調査期間: 2021 年 12 月 1 日～2022 年 1 月 31 日

手続き: 各学校・施設へ, 電子媒体 (Excel ファイル), 点字紙媒体, 拡大文字紙媒体を郵送し, 無記名自記式質問紙法により回答を求めた。

調査項目の概要: 経験年数, 主な使用文字, 過去 10 年間に担当してきた科目, ウェブサイトの視覚アクセシビリティに関する項目, サイト閲覧のプラットフォームに関する項目, インターネットの利用環境に関する項目, 提供できる教材の有無などである。

この研究調査は筑波技術大学研究倫理委員会の承認 (承認番号 2021-22) を得て実施した。

3. 成果の概要

二次調査では 67 校中 51 校 (76%) から 290 名の回答が得られた [4]。回答者の多くは解剖学・生理学以外に臨床医学総論・臨床医学各論・病理学を 10 年以内に担当している。結果の概要を示す。欠損値を除いた 282 名に対する割合を%で示す。2021 年度の一次調査に次いで二次調査に回答した教員は 67%であった。回答者の使用文字は, 普通文字 22%, 拡大文字 37%, 点字 30%, 音声 11%であった。年齢および経験年数は一次調査とほとんど差がない。ウェブサイトの視覚アクセシビリティに関しては, 173 名が文字サイズ, 150 名がフォントおよび背景色と文字コントラストの変更ができるサイトを望んだ。これらを望まない主な理由は, 音声で対応する, PC 側のデバイスで対応する, 変更の必要がない, であった。スクリーンリーダーを利用している数は 170 名 (60%) であり, そのうち 107 名が複数のスクリーンリーダーを利用している。スクリーンリーダーの上位3位は, 有償の PC-Talker が 164 名, Apple 社製

OS の VoiceOver が 90 名, オープンソースの NVDA が 43 名であった (複数回答)。サイトの閲覧に利用するプラットフォームは, Microsoft Edge (Internet Explorer を含む), Google Chrome, Safari, NetReader, Firefox の順に多かった。また 2 種類以上のプラットフォームを利用している者が全体の 73% であった。高知システム開発の PC-Talker 利用者 164 名中 88 名が同じ会社から提供される NetReader を利用していた。インターネット利用環境に関する質問では, 「組織外からいつでもダウンロードできる」が 116 名 (41%), 「時々できる」が 51 名 (18%), 「ほとんどできない」または「できない」が 61 名 (22%) であった。ダウンロードできない理由として, 53 名はセキュリティの問題, 13 名は組織内ネットワーク (LAN) 整備の不足と回答した。自由記述では, 県が外部からのアクセスを許可しないなどの意見が 9 件, 利用できる端末の数の問題が 2 件あった。「ダウンロードできる」と回答した教員のうち, 教材データ共有を行っているのはわずか 27 名だった。

組織内における教材データの共有に関する質問では, 72% が共有しており, 組織内に設置された PC を介した共有が 115 名, 組織内のクラウド・コンピューティング 90 名, メール 57 名, USB など移動可能な記憶媒体 44 名であった (複数回答)。その他として, 組織内 LAN 上に接続することができるハードディスクの Network Attached Storage (NAS) を介した利用が 5 件あった (自由記述)。組織内の教材データ共有を管理している部門は, 情報教育管理部門 121 名, 専攻または学科内 65 名, 科目担当者 39 名, 図書館 26 名の順に多かった (複数回答)。これは個人の回答なので, 組織の管理状況の割合を示すものではない。

一次調査で利用希望が多かった, 画像・動画・音源・触察図・教育実践の教材データ提供に関しては, 条件付きを含めると, 画像 67 名・動画 54 名・音源 84 名・触察図 60 名・教育実践 71 名が提供可能と回答した。

施設内で外部との教材共有を行えているのは現在 27 名 (10%) に過ぎないが, 外部からのデータ取り込みは 167 名 (59%) ができている。ウェブ教材共有を推進することで, 外部との教材共有の割合を大きく高めていくことができるのではないかと考える。

本研究のうち, 事前調査および二次調査の実施は 2021 年度 筑波技術大学 教育研究等高度化推進事業 (競争的教育研究プロジェクト A) 研究費により行われた。

参考文献

- [1] 理科ねつとわーく, (cited 2021-3-12), <https://rika-net.com>
- [2] 筑波大学特別支援教育教材・指導法データベース (cited 2021-8-20), 筑波大学特別支援教育連携推進グループ <http://www.human.tsukuba.ac.jp/snerc/kdb/index.html>
- [3] 志村まゆら, 工藤 滋, 田中秀樹, 半田こづえ: 視覚障害者が基礎医学を学ぶための教育コンテンツに関する研究 - 情報の共有化を目指して -. 筑波技術大学テクノレポート, 29 (1): 93-94, 2021, Dec.
- [4] 志村まゆら, 工藤 滋, 田中秀樹, 半田こづえ, 福島正也: 視覚障害の教員が利用しやすい教材ウェブネットワーク構築のための調査研究. 第 60 回日本特殊教育学会学術大会 (つくば), 2022 年 9 月 17 日