

視覚障害学生等に対するアクセシブルな書籍の提供に関する研究

高等教育機関におけるテキストデータ製作の状況の整理を通して

○楠 敬太

（大阪大学 キャンパスライフ健康支援センター）

KEY WORDS: 視覚障害学生等 アクセシブルな書籍 テキストデータ製作

1.はじめに

2019 年 6 月 21 日、「視覚障害者等の読書環境の整備の推進に関する法律（以降読書バリアフリー法）」が衆議院本会議で可決し、1 週間後の 6 月 28 日に施行された。翌年の 2020 年 6 月には、読書バリアフリー法第 7 条に基づき、「視覚障害者等の読書環境の整備の推進に関する基本的な計画（以降基本計画）」が策定された。基本計画では、基本的な方針に加え、読書バリアフリー法の第 9 条から第 17 条で明記されている施策の方向性について、具体的に計画がなされている。施策の方向性 1. 視覚障害者等による図書館の利用に係る体制の整備等、「全国の大学等の障害学生支援を担う施設は、大学図書館に類する役割や機能を有する施設であれば著作権法施行令において視覚障害者等のための複製が認められるものとして位置付けられていることについて大学等に周知するとともに、大学等の図書館と学内の障害学生支援担当部局等の関係部局との情報共有を促進し、相互の連携を強化する。」と明記されており、障害学生支援を担う部署も大学図書館等と連携し、アクセシブルな書籍等の円滑な利用のための体制整備を行うことが求められる。独立行政法人日本学生支援機構が実施した 2019 年度障害のある学生の就学支援に関する実態調査（以降 JASSO 調査）の授業支援でアクセシブルな書籍に関連する項目は、「点訳・墨訳」、「教材のテキストデータ化」、「教材の拡大」である。このうちのテキストデータは、ソフトウェアで音声や点字に自動変換して読むことができ、視覚による読書に障害をもつ学生にとっては大変有効である（松原・植村、2013）。アクセシブルな書籍を製作するためには、まずは書籍等のテキストデータが必要になってくる。そこで、本研究では高等教育機関におけるアクセシブルな書籍の整備を目指し、テキストデータ製作の状況を整理することで、今後の課題について展望していく。

2.テキストデータの内容の製作に関して

書籍や論文をテキストデータに変換するためには、まず原本をスキャンする必要がある。松原・植村（2013）は原本をスキャンする方法、コピーを自動給紙によりスキャンする方法、原本を裁断して自動給紙によりスキャンする方法を紹介している。そして、未校正のテキストデータを製作し、原本を裁断して自動給紙によりスキャンする方法が一番早く作業できたと報告している。

原本をスキャンすることができれば、次はそのスキャンデータを、OCR ソフトを用いて文書の読み取りを行う。OCR ソフトにかける前に画像編集ソフト等で傾き等を補正したほうが良い。画像補正機能が OCR ソフトに付随しているものもあり、それを使用した方がスムーズかもしれない。また、「レイアウト」機能等を用いて、認識する領域を指定することで、より正確に認識することができ、その後の校正作業時間も短くなる。

OCR ソフトの誤認識に関して、植村他（2010）は「OCR の段階で生じる文字の誤認識や文字化けは、比較的ひらがなやカタカナには少なく、漢字や英数字に多く生じる。アルファベットと数字の誤認識、輪郭の似た漢字の誤認識、1 文字の漢字のへんとつくりを 2 文字に誤認識するなどであ

る。」と述べている。そのため、OCR ソフトをかけた後は、テキストデータの校正作業に入る必要がある。テキストデータの校正作業では、誤認識の修正の他、植村他（2010）によると「段落の改行とスペースの挿入」、「ページ番号の挿入」、「脚注の処理方法」、「図表などの省略と明記」、「ルビの校正」、「傍点、強調の校正」、「目次の修正」の作業も必要になってくる。この植村他（2010）はテキストデータの校正にかかる時間も測定している。図表、画像、英文をほとんど含まない論文は、スキャンやレイアウト・認識作業時間も含めて、レイアウト指定なしで、1 ページあたり約 304 秒、レイアウト指定ありで、1 ページあたり約 171 秒かかるということである。そのため、200 ページ程度の書籍をテキストデータ化するためには、レイアウト指定したとしても、約 10 時間は必要となってくる。図表の校正等が入ってくると、さらに時間がかかると想定できる。立命館大学図書館の WEB サイト「障害学生の方」のページを見ると「1 つの資料につき最短でも 1 ヶ月程度の時間が必要」と記載されている。また、北海道大学附属図書館の WEB サイト「プリント・ディスプレイのある利用者のための資料電子化サービス」でも Word ファイルのテキストの所要期間は「約 1 ヶ月半～2 ヶ月」となっており、障害のある学生が依頼してから、テキストデータが完成するまでには約 1 ヶ月以上かかると考えられる。

テキストデータの校正は、外部委託やアルバイト学生が行っている。小林・栗田（2016）は、アルバイト学生の作業コストを試算したところ、1 冊あたり約 3 万円かかると報告している。年間 20 授業の教科書をテキストデータ化すると考えると、1 人だとしても約 60 万円の経費が必要である。このように、校正作業には時間と経費がかかってくる。

前述した基本計画では「全国の大学等の障害学生支援を担う施設は、大学図書館に類する役割や機能を有する施設であれば著作権法施行令において視覚障害者等のための複製が認められるものとして位置付けられている」と記載されており、障害学生支援を担う部署でもテキストデータの校正作業は可能だと解釈できる。しかし、図書を管理するという観点からも小林・栗田（2016）の北海道大学、矢野・松澤（2018）のルーテル学院大学のように、附属図書館と障害学生支援を担う部署と連携を図れる体制を整備することが求められるであろう。

3.おわりに

本研究では、テキストデータ製作の現状を整理してきた。しかし、製作にコストが必要になってくる。そこで重要になってくるのは各大学の製作物を共有できるオンライン図書館である。我が国で共有オンライン図書館といえるのは、国立国会図書館が行っている「視覚障害者等用データ送信サービス」であろう。「視覚障害者等用データ送信サービス」は、視覚障害者等や図書館等にインターネット経由で送信するサービスである。国立国会図書館が製作した視覚障害者用データだけではなく、全国の図書館等が製作し国立国会図書館が収集した視覚障害者用データも提供している。このような共有オンライン図書館が今後重要になってくる。（KUSUNOKI Keita）