

障害学生支援とテクノロジー

近藤 武夫

バリアフリーとユニバーサルデザイン

肢体不自由、視覚障害、聴覚障害、学習障害など、様々な障害のある学生では、他の学生と同じように大学での学びに参加する上での障壁となる機能制限 (functional limitation) を伴うことがある。例えば、教科書や論文、プリントや資料などの印刷物、サインや標識、実験装置等の情報表示が、視覚的に知覚できる形式だけでしか情報が提示されていない場合、それらから情報を得ることが難しいケースがある。紙のノートや解答用紙、申請用紙、登録用紙など、手書きの文字を求められる場面で、ペンや鉛筆などの筆記具を操って文字を書くことが難しいケースがある。教職員から、口頭で、音声の形のみで提示される指示を、耳で聞いて理解することが難しいケースもある。教室や実験室、図書館やコンピュータ室など、学内の建物の出入り口ドアや、階段・段差、通路や机の幅や高さの制限から、建物や教室などの施設に入れなかったり、十分に利用できないケースもある。

こうした障害のある学生等に対しては、歴史的には2つのアプローチから、社会参加が可能となるような配慮が行われてきた。ひとつは、「バリアフリー」と呼ばれるアプローチで、障害のある人が大学での学びや活動に参加する際に、何らかの物理的障壁や社会的障壁に出会ったら、事後的に個別に変更・調整して、参加ができるようになるアプローチである。段差や階段のある建物のエントランスにスロープを設置する、手動の開き戸

を自動ドアに改造する、字幕のないビデオ教材に、事後的に字幕を追加するなどの例がわかりやすい。もうひとつは、「ユニバーサルデザイン Universal Design, UD」と呼ばれるアプローチで、設備や制度などものごとの設計の段階から、障害者を含む多様な人々の利用を事前に想定し、またそれに対応できる作りしておくアプローチである。入り口を最初から段差のないものにしておいたり、操作ボタンなどの機能表示や操作指示を、視覚的に見えるだけではなく、触覚的に触って理解できたり、音声でも把握できるようにしておくことなどの例がある。最初から多様な人々の利用を想定したUDの考え方は、望ましいものであることに間違いはない。しかし、全体ではなく特定の人々だけに必要な配慮ニーズも確実に存在する(例えば手話通訳)。そのため、バリアフリーとUDは排他的ではなく、互いに補い合う形で存在している考え方といえる。

これらのアプローチはどちらが優れているというわけではない。2000年代以降は上記についての権利保障の法的枠組みの整備が進んだ。国連障害者権利条約(2006)とその批准に向けて国内で制定された障害者差別解消法(2013年成立、2016年施行)では、「合理的配慮」と呼ばれる個別ニーズに基づいた変更・調整(≒バリアフリー)と、前もって障害者の利用を想定して設備や環境を整えておく「環境の整備」(≒UD)の両方が、障害者の社会参加の権利を保障するものとして重視されている。そして、テクノロジーの利用はそ

の両者、合理的配慮としても環境の整備としても使われることがある。

支援技術利用の広がり

支援技術 (Assistive Technology, AT) とは、AT デバイス (障害のある人の能力を向上させたり、維持したり、増進するために用いられる製品や装置の一部、またはシステムで、商品として手に入るものだけでなく改造されたものも含む) と、AT サービス (AT デバイスの選択・入手・利用のために障害者を直接的に支援するサービス全般) を指す用語である (米国支援技術法 Assistive Technology Act, 1998)。AT デバイスにはコンピューターなどの ICT はもちろん、ICT 製品に該当しない自助具も含まれ、障害者専用の機器が歴史的に作られてきた。教育の分野では、ICT による支援技術製品は、米国を中心として多数存在しており、初等中等教育だけではなく高等教育の分野 (Raskind & Higgins, 1998; Micheals, Prezant, Morabito, & Jackson, 2002; Stodden, Roberts, Picklesimer, Jackson & Chang, 2006) や、高等教育だけではなくその後の就労の分野でも (Burgstahlar, 2003; Inge, 2006) 必要であるという認識が1990年代以降から広く共有されてきた。

加えて、近年の ICT 製品では、障害のある人々の利用を考慮した様々な「アクセシビリティ機能 (近藤, 2014a)」が、OS の基本機能の一部として、最初から利用できるように整備されている。Windows や OSX、iOS や Android には、それぞれ備えている機能のバリエーションには差異があるが、①文字を視覚的に認識することが難しい人のための音声読み上げ機能や、画面表示の拡大またはハイライト機能、②四肢の運動に制限があるなど、通常のキーボードやマウス、タッチパネルの操作が難しい人のための操作補助機能、③点字ディスプレイ (小さなピンの凹凸を変化させて機械的に点字を表現し、触覚的に読み取ることを可能にする機器) への出力機能、④音で提示され

るアラートなどの音声手がかりを振動に変更して提示するなど、聴覚に障害のある人の利用を考慮した補助機能などが用意されている。

また、これらのアクセシビリティ機能は、支援技術製品との連携についても考慮されているケースがある。上記の②と組み合わせて使用するためのスイッチ類 (身体の様々な部分の僅かな動きや、筋電位、脳血流等でオンオフ操作することのできる広範なスイッチ機器類)、③に挙げた点字ディスプレイなどの外部接続機器に情報を提示できる機能、④に関連して、OS が補聴器へ品質の高い音声を出力することのできる連携機能を持つなどがある。

加えて、一般的に OS に標準装備されているアクセシビリティ機能よりも、更に高度な機能やニッチな機能が必要になれば、専用の支援技術製品を導入することもできる。支援技術製品の例としては、①の機能をさらに拡張する、「スクリーンリーダー」と呼ばれる製品群 (e.g., NVDA、PC トーカー、JAWS) や、読み上げ以外にもノートを取る機能なども充実した読み書き支援アプリ (e.g., Read & Write Gold, WYNN Reader, Snap & Read) など製品のバリエーションは枚挙に暇がない。

多種多様な支援技術製品をまとめたデータベースも存在している。国内製品については、東京大学先端科学技術研究センターが運営する AT2ED (<http://at2ed.jp/>) があり、英語圏で使用される製品については、英国 EmpTech (<http://www.emptech.info/>) が支援技術製品データベースのメンテナンスを行っている。

支援技術やアクセシビリティをテーマとした国際カンファレンスも、米国を中心として多数存在している。米国で最も長い歴史のある支援技術に関するカンファレンスである CSUN Conference (<http://www.csun.edu/cod/conference/>) や、主に初等中等教育での支援技術利用をテーマとした Closing the Gap (<http://www.closingthegap.com/>)、比較的歴史は浅いが、支援技術を開発販売する企業連合が主催し主に就学支援につい

ての情報が豊富な ATIA (Assistive Technology Industry Association, <http://www.atia.org/>)、高等教育のアクセシビリティをテーマとして、各種支援機器、LMS (Learning Management System) や大学での教材のアクセシビリティなどの知見が豊富な Accessing Higher Ground (<http://accessinghigherground.org/>) など、実際の製品の展示や、実践発表、研究発表に触れることができるカンファレンスがある。

今後の課題

国内での法制度整備 (e.g., 国連障害者権利条約と障害者差別解消法、改正障害者雇用促進法) を背景として、「障害者の平等な社会参加の権利を保障する」アプローチが日本でも教育や就労場面でも常識となっていく。このことから、今後、障害学生の自立に向けたテクノロジー利用も、米国等と同様に重要なトピックとなっていくことが予想される。障害学生支援の担当スタッフには、個々の障害学生のニーズに対して直接的にテクノロジーを提供したり利用法を助言することだけではなく、学内で利用されるテクノロジー全般が、障害のある学生や教職員の利用を考慮したものとなるように、積極的に関わっていく必要性 (Michaels et al., 2002) が生まれるだろう。特に、学内ウェブや LMS その他の学内システム、共用のコンピューター設備やソフトウェア、図書館等での論文や書籍へのアクセス (近藤, 2014b) が、調達や改修での選択や立案の段階から、アクセシビリティに配慮されたものとなるように、情報担当者や協働できる体制や支援担当者の支援技術に対する知識が必要となるだろう。

【文献】

Burgstahler, S. (2003). The role of technology in preparing youth with disabilities for postsecondary education and employment.

Journal of Special Education Technology, 18(4), 7-19.

Inge, K. J. (2006). Assistive technology as a workplace support. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 24, 67-71.

Michaels, C. A., Prezant, F. P., Morabito, S. M. & Jackson, K. (2002). Assistive and Instructional technology For College Students with Disabilities: A National Snapshot of Postsecondary Sevice Providers. *Journal of Special Education Technology*, 17, 5-14.

近藤武夫 (2014a). ICT のアクセシビリティ, 情報社会のユニバーサルデザイン, 放送大学教育振興会, 広瀬洋子・関根千佳 (編著), 94-110.

近藤武夫 (2014b) 図書のアクセシビリティ, 情報社会のユニバーサルデザイン, 放送大学教育振興会, 広瀬洋子・関根千佳 (編著), 213-229.

Raskind, M. H., & Higgins, E. L. (1998). Assistive technology for postsecondary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31, 27-40.

Stodden, R., Roberts, K., & Picklesimer, T. (2006). An analysis of assistive technology supports and services offered in postsecondary educational institutions. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 24, 111-120.

近藤武夫 (こんどう たけお)
 東京大学 先端科学技術研究センター准教授