

アクティブ・ラーニング科目における聴覚障害者に対する 情報保障の実践例

青木和昭* 関根一希* 下岡順直*
鈴木パーカー明日香* 岸和央*

キーワード：情報保障、アクティブ・ラーニング、音声入力アプリケーション

1 はじめに

立正大学地球環境科学部環境システム学科では、聴覚障害者に対する情報保障として手話通訳、手書きによる筆談、パソコンノートテイクによる支援を実施してきた。近年では、スマートフォンやタブレット端末の普及に加え、音声認識技術の向上と音声認識アプリケーションの発展、無線LANネットワークの設置など、ICT利用環境が向上している。そこで、本学科ではこれまでの支援手法に加えて、様々なアプリケーションやICTの活用を検討し、実践している。

これらの支援方法は、聴覚障害者の障害の程度と授業の形式によって適切に使い分ける必要がある。二神ほか(2018)は、大学・大学院における高等教育において情報保障支援を行う場合、留意すべき点として以下の3点を挙げている。

1. 聴覚障害者が専攻する専門領域に知識を持つ人間が、必ずしも支援に入れるとは限らないこと。
2. 聴覚障害者は一方的な情報の受け手の立場ばかりではなく、学生自身が発言・発表する場面が多々あること。
3. 高等教育機関における情報保障支援は、受け手、担い手ともにあらゆる障害者、高齢者、外国人など様々な人が関わるユニバーサルデザインのあり方が求められていること。

特に2. に関しては、近年、学生が主体となって能動的に学ぶアクティブ・ラーニング(AL)(文部科学省, 2014)が多くの授業や実習で導入されており、聴覚障害者の発言や行動をいかに支援するかが重要である。立

正大学地球環境科学部では、平成26年10月に文部科学省大学教育再生加速プログラム(AP)補助金(テーマI:アクティブ・ラーニング)に選定されALに積極的に取り組んでおり(立正大学教育再生加速プログラム, 2014)、聴覚障害者に対する支援方法の確立が重要な課題となっている。

また、地球環境科学部環境システム学科ではフィールドワークを重視しており、実習や集中講義などで野外活動を行う場面が多々ある。屋内での授業に関しては、これまでも音声認識や字幕を用いた支援が検討されている(皆川, 2016, 加藤ほか, 2015)ものの、フィールドワークは教室での講義とは異なり、手話通訳やノートテイク、パソコンノートテイクによる情報保障支援が困難な場面が多い。ここ数年は、スマートフォンやタブレットなどのICTを活用した支援に取り組んでいる。

本稿では、ALを主とした授業と実習における、聴覚障害者に対する情報保障支援の実践例を報告する。教室での授業・実習では手話通訳やノートテイク、パソコンノートテイクを主に用いているが、フィールドワークではフィールドノートを用いた筆談が主となっているため、情報伝達の遅れや支援者の負担が課題となっていた。そこで、音声認識アプリケーションであるUDトークや、Google Documentやスマートフォンの音声入力、スマートフォンアプリのLINEを用いた支援について検討し、授業への導入を試みた。結果として、フィールドワークでの音声入力をを用いた支援には課題も多く、LINEと筆談による支援が主となる場面が多かった。また、ALによって授業でどのような知識・技能が身に付いたか、AL型授業に対するアンケート結果についても報告する。

2 目的

本稿では、筆談やノートテイクなど従来からの情報保

* 立正大学地球環境科学部

障支援に加えて、スマートフォンアプリや音声入力等を活用することでより効果的な支援を行うことを目的とし、以下の2つの観点から検討・実践した。

R Q 1 屋内でのAL科目と、フィールドワークを伴うAL科目では、聴覚障害者に対する情報保障支援の手段にどのような違いがあるか？

R Q 2 AL科目において、聴覚障害者への情報保障支援は適切に機能しているか？

3 情報保障の手段

情報保障とは、人間の「知る権利」を保障するものであり、障害を持つ者に対しては代替手段を用いて情報を提供する必要がある。聴覚障害学生への情報保障は、障害の程度や学力、コミュニケーション方法、授業形態によって必要な方法が異なる。手話通訳やノートテイクといった支援をつけるだけで情報保障が適切に行われるわけではなく、個々の学生のニーズに応じた適切な支援方法を検討する必要がある。

3.1 手話通訳

聴覚障害学生同士は手話を利用して会話しているため、手話通訳は情報保障の手段としては最も確実なものである。しかし、手話を身に付けている教員や学生は少なく、実際に授業や実習で手話通訳を手配することは少ない。ガイダンスや説明会などの重要な行事の際には、手話通訳を手配することはある。また、手話サークルに所属している学生が聴覚障害学生と同じ授業を受講している場合には、サポートを依頼することもある。

3.2 ノートテイク（筆談）

ノートテイクは、教員の話聞き取り記録する人（ノートテイク）を聴覚障害学生の隣に配置し、授業内容を文字で伝える方法である。記録はノートやルーズリーフなどに書き取っていく。1コマ90分の講義では、ノートテイク1人では体力的・精神的な負担が大きいため、可能な限りノートテイクは2人配置し、一定時間ごとに休憩を取るようになっている。ノートテイクとしては、教員の話している内容をそのまま記録する場合と、講義の内容を要約して記録する場合があるが、基本的には前者の方式を採用している。

3.3 パソコンノートテイク

パソコンノートテイクは、紙に書き取る代わりにノートパソコンを利用して授業内容を記録していく方式である。パソコンノートテイクの習熟度合いによって差異はあるが、手書きノートテイクと比較して入力速度が早く、1分間に100~200字の入力が可能である。パソコンノートテイクの場合でも、体力的・精神的な疲労を考慮して2人体制で実施することが望ましい。

授業で2人体制でパソコンノートテイクを行う場合には、ノートパソコン2台をクロスケーブルで接続して利用する。2台はノートテイクの入力用パソコンであり、聴覚障害学生はどちらか見やすい方のパソコンを、必要に応じて閲覧する。ノートテイクにはIPTalkというアプリケーションを利用する。IPTalkを利用するとお互いの入力状況がリアルタイムで閲覧できるため、もう一方が入力しきれていない内容を入力することで相互に補完が可能となる。

3.4 音声認識アプリケーション

パソコンやスマートフォン、タブレットの音声入力機能を利用して、文字情報を聴覚障害学生に提供する方法である。国際会議などでは、発表者の音声を入力・翻訳して画面に字幕として表示するシステムが利用されている。授業や実習で利用する際には、スマートフォンアプリやWebアプリケーションを利用する。

3.4.1 UDトーク（UDトーク, 2015）

音声認識入力を行うスマートフォンアプリであり、端末にインストールして実行する。発表者はスマートフォンのマイク、もしくはパソコンの入力用マイクに音声を入力し、聴覚障害学生は端末に表示された文字情報を閲覧する。音声入力前には発言開始のボタンを押し、音声認識を開始する。

3.4.2 Google Document

Google Documentを利用すると、音声入力を利用した文字起こしが可能となる。Google Documentはアカウント作成さえ行えば無料で利用可能である。パソコンでGoogle Documentを開き、マイクで音声を入力することで、ドキュメント上にテキストが入力されていく（図1）。Google Documentは複数アカウントで同一のドキュメントが編集可能であり、例えばあるPCのマイクで音声入力を行い、別のPCで修正作業を行い、聴覚障害学生は自分のPCに表示される文字を見る、といった使い方も

可能である。

UDトークと同様に、Google Documentでも音声入力時には入力開始ボタンを押下する必要がある。音声入力機能を常時ONにしておくことはできないため、開始ボタンの押し忘れがしばしば起こるといった問題点がある。

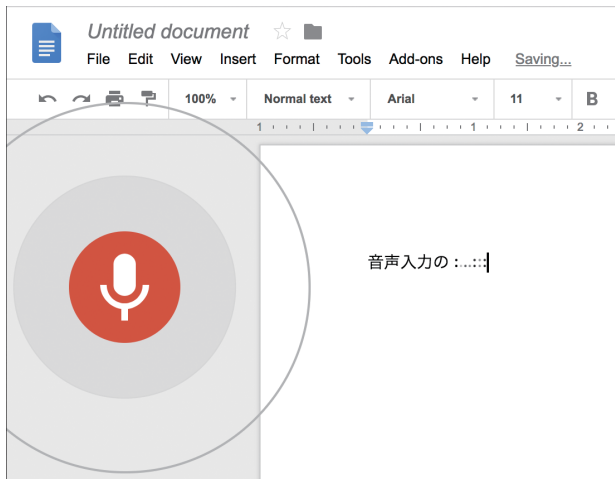


図1 Google Documentでの音声入力

3.4.3 スマートフォン音声入力+Google Document

屋外ではパソコンの利用が困難であるため、iPhoneやAndroid端末の音声入力機能と、Google Documentの共同編集機能を組み合わせて利用することで、フィールドワークや野外実習でも音声入力による支援が可能となる。

3.5 LINE (LINE, 2011)

LINEはLINE株式会社が提供するSNS (Social Networking Service) で、スマートフォンやフィーチャーフォン、タブレット、パソコンで利用可能なアプリケーションである。利用者の端末にアプリケーションをインストールすることで、複数人でのグループ通話や会話、チャットが可能となる。前述のUDトークは、普段から端末にインストールして利用している学生は稀であるが、LINEは多くの学生が日常生活で利用するアプリケーションであるため、情報支援の手段として導入が容易であると考えられる。

3.6 ブギーボード

ブギーボードは電子メモパッドであり、軽量であるため持ち運びが容易である。また、ワンタッチで画面を消去可能であり、手書きノートやフィールドノートの代わりに利用可能である。

4 授業でのAL実践例

授業・実習では、ALとして以下の4つの内容に取り組んでいる。

- A) タブレットを用いた双方向授業
- B) 予習用動画の作成と公開
- C) 学生主体のフィールドワーク・実習
- D) リアル教材の収集と活用

本稿では主に「C) 学生主体のフィールドワーク・実習」を対象とした授業について述べる。以下は、授業中の様々な場面において、3章で述べた情報保障支援手法を活用し、ALを実践した結果について報告する。ノートテイクは基本的にはパソコンノートテイクの準備を行い、それ以外の支援方法については授業ごとに聴覚障害学生、ノートテイク、教員が相談して支援方法を決めている。

4.1 環境生物学実習

生物学に関する実習科目であり、個人での実験の他に、3-4名でのグループ実習がある。授業は屋内実験室での講義・実習の他に、野外実習や動物園でのフィールドワークがある。受講した聴覚障害学生は1名であり、通常は手話を利用している。この授業では進行補助としてSA (Student Assistant) 1名と、ノートテイクとしてSA 2名が配置されている。いずれの学生も手話の知識は無い。授業時には2台のPCによるパソコンノートテイクが基本となり、図を書いて説明する必要がある場合には1名がパソコンノートテイク、1名がレジユメや紙に図を描く、と作業を分担した。

教員は授業開始時にレジユメを配布し、レジユメに基づいて実習内容を説明していく。聴覚障害学生はレジユメ、PC、手書きの筆談と板書を交互に見ながら授業を受けることとなる。この授業で実験室、および野外実習で用いた情報保障支援は以下のとおりである。

実験室 パソコンノートテイク、筆談

野外実習 筆談、LINE

ノートテイクを担当したSAにインタビューした結果、以下のようなコメントが得られた。

- 実験では水や薬品を使用するため、パソコンやスマートフォンが利用しづらい。
- パソコンノートテイク用PCとケーブル類が机上でスペースを取るため、実験器具や試料を机に広げるような実験中はノートテイクが行いにくい。
- 実験データの分析はパソコン教室を利用するが、ノートテイク用PCをセッティングするスペースがそもそも無い。パソコン教室のPCにはノートテイク用アプリがインストールされていないため、ノートテイクには利用できない。
- 野外実習時、移動しながら教員が説明する場合にはノートテイクが困難であり、筆談とLINEを併用して説明していた。



図2 実験室でのパソコンノートテイク

また、聴覚障害学生からは「黒板、パソコン、レジューム、手書きの図と、見るべき箇所が多く分散しているため、必要な情報を取捨選択するのが大変であった。しかし、数回授業を受けるうちにSAも自分も慣れてきた。」というコメントが得られた。

4.2 学修の基礎Ⅱ

野外実習を主とした科目であり、1泊2日での合宿形式の授業である。ただし、屋内での講演やグループワークも含んでいる。受講者は1年生で、聴覚障害者2名を含む91名であった。進行補助としてのSA6名と、ノ

ートテイク担当としてSA2名を配置したが、実習中は各SAが臨機応変にノートテイクに入り対応していた。2名の聴覚障害学生は同グループに配置し、2名のSAが中心となって支援を行った。

屋内での講義は、講演と1グループ5-6名のグループワークを行った。講演はPowerPointを用いた形式であり、2台のPCを用いたパソコンノートテイクを実施した。グループワーク時には教員がPowerPointで説明を行った後にグループディスカッションを行い、最後に成果発表を行った。いずれもレジューム等の配布はなかった。

講演 パソコンノートテイク

グループワーク パソコンノートテイク、筆談

野外実習 筆談、LINE



図3 野外実習でのノートテイク

ートテイクおよび補助を担当したSAにインタビューした結果、以下のようなコメントが得られた。

- 複数人でのパソコンノートテイク時に入力内容の重複が多く、分担が難しかった。
- 雨天での野外実習時、傘を差しながらスマートフォンやフィールドノートでノートテイクを行うのがとても大変だった。足元が滑りやすい場所や、歩きながらの説明は特に気を配る必要があった。
- ノートテイク者同士が初対面だったり慣れていない場合、連携をうまく取れるまで時間がかかった。
- LINEは既にインストールして使用している学生も多く、導入が容易だったため利用した。

- LINEのグループチャット利用すると、野外で複数人による支援が可能であり、画像や動画の共有が簡単だった。特に、スマートフォンで撮影した写真をすぐに共有できる点が使いやすかった。

4.3 フィールドワーク

学修の基礎Ⅱと同様に野外実習を主とした2年生対象の科目であり、3泊4日の授業である。屋内での講義やグループワーク、野外での単独実習とグループ調査を行った。受講生は16名であり、そのうち聴覚障害学生は1名であった。SAは2名であり、交代で授業補助とノートテイクを担当した。

屋内講義は大教室でPowerPointを用いた講義であったため、パソコンノートテイクによる支援を行った。グループワーク時にはSAのみならず、同グループの学生や周囲の学生が筆談による支援を行う様子が見られ、受講生全体で支援しようという雰囲気が感じられた。

野外でのグループワークは、受講生が5グループに分かれて調査を行う形式であり、広範囲にグループが分散するためSA1名を専属でノートテイクとしてグループに配置した。筆談に用いるフィールドノートはサイズが小さく図形等が書きにくいいため、ブギーボードを導入しSAに携行してもらった。

講演	パソコンノートテイク
グループワーク	パソコンノートテイク、筆談、ブギーボード
野外実習	筆談、ブギーボード、LINE

ブギーボードは書いたものをボタンを押すだけで消去可能であるため、図形等を含めて筆談がしやすかったという声が得られた。しかし、フィールドノートと異なる点として、書いたものが記録として残らないという欠点も指摘された。この点に関しては、SDカード等に記録可能な機種を導入することで対処可能であると考えられる。その他の意見として、以下のような点が挙げられた。

- 野外でのグループワーク時、各グループが別々に行動しているため授業補助とノートテイクの役割を同時にこなすのが困難であった。
- LINEのグループチャットを利用することによっ

て、SAや聴覚障害学生の距離が離れていても連絡が取れるため、使いやすかった。

4.4 環境保全活動実験

海外で植林や環境調査などの環境保全活動を行う授業であり、10泊11日の行程でベトナムに滞在する授業である。SAやノートテイクは配置していないため、教員や学生同士での支援が主な情報保障手段であった。ベトナムでは現地学生との共同作業やグループワークも多く、聴覚障害学生とのコミュニケーションが課題であった。ベトナムの学生が数名日本語を理解できているため、筆談による通訳が主なコミュニケーション手段となっていた。

4.5 AL型授業評価

ここでは、授業でALを実施した結果、学生がどのような知識・技能を得たか、AL型授業に対する評価はどうかであったか、という点について述べる。評価は学生に対するアンケートで実施した。アンケートは、初回授業時（プレ）と最終授業時（ポスト）の2回行い、結果を比較した。なお、アンケート調査にはJSPS科研費（学習成果に結実するアクティブラーニング型授業のプロセスと構造の実証的検討と理論化, JP16H03075）にて作成されたアンケート用紙を使用した。

アンケートでは、1) 授業で身に付いた知識・技能、2) AL型授業に対する評価（ポストのみ）、について5段階で評価させ、当該授業に関連が無いと回答者が判断した項目については「評価なし」と回答させた。1) についての質問内容は表1に示す20項目である。2) については、i) AL型授業と非AL型授業を比較した場合の内容の理解度、ii) 授業への参加度、iii) 学習へのやる気、について質問した。

回答数は環境生物学実習（プレ31名、ポスト31名、聴覚障害学生1名含む）、学修の基礎Ⅱ（プレ11名、ポスト15名、聴覚障害学生2名含む）、フィールドワーク（プレ15名、ポスト16名、聴覚障害学生1名含む）、環境保全活動実験（プレ10名、ポスト9名、聴覚障害学生1名含む）であった。アンケート結果を図4に示す。

いずれの科目も、一部の項目を除いてポストの結果がプレと同程度か上回っており、AL型授業において知識・技能が身に付いていると感じている学生が多いことが示された。屋内での実験実習が主である環境生物学実験では、全般的に向上が見られた。学修の基礎Ⅱでは、特にQ14-Q17での向上が顕著であり、野外活動、およびグ

表1 AL型授業で身に付いた知識・技能に関する質問

番号	質問内容
Q 1	一般的な教養
Q 2	分析力や問題解決能力
Q 3	専門分野や学科の知識
Q 4	批判的に考える能力
Q 5	異文化の人に関する知識
Q 6	リーダーシップの能力
Q 7	人間関係構築能力
Q 8	協働能力
Q 9	異文化の人との協働能力
Q10	地域社会問題の理解能力
Q11	国民が直面する問題の理解能力
Q12	文章表現力
Q13	外国語の運用能力
Q14	コミュニケーション能力
Q15	プレゼンテーション能力
Q16	数理的な能力
Q17	コンピュータの操作能力
Q18	時間の効率的利用能力
Q19	グローバルな問題の理解力
Q20	就職準備に関する能力

ループワークとその成果発表などによってコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の向上が見られた。フィールドワークでは全般的に伸びが鈍かったが、これはプレでの回答値がそもそも4.0前後と比較的高かったことが原因と考えられる。環境保全活動実験ではほぼ全ての項目で伸びが見られ、海外での長期にわたる実習によって知識・能力の成長を実感した学生が多かったと考えられる。

身についた知識・技能について、健常学生と聴覚障害学生を比較した結果を図5に示す。ポストでの結果を比較すると、どの科目でも健常学生と聴覚障害学生は同程度の値を示しており、知識・技能の習得に関しては情報保障支援が機能していたことが示唆された。なお、学修の基礎Ⅱとフィールドワークのプレにおける聴覚障害学生の値が非常に低い点については、回答者がほぼ全ての項目について「0（当該授業には関係がない）」と回答したためであり、ポストではほぼすべての項目が「0」以外の回答であった。

AL型授業の評価について、健常学生と聴覚障害学生を比較した結果を図6に示す。環境生物学実習では両者で同程度の評価であったものの、学修の基礎Ⅱ、フィールドワーク、環境保全活動実験では聴覚障害学生の値が健常学生の値よりも1.0程度低い結果となった。

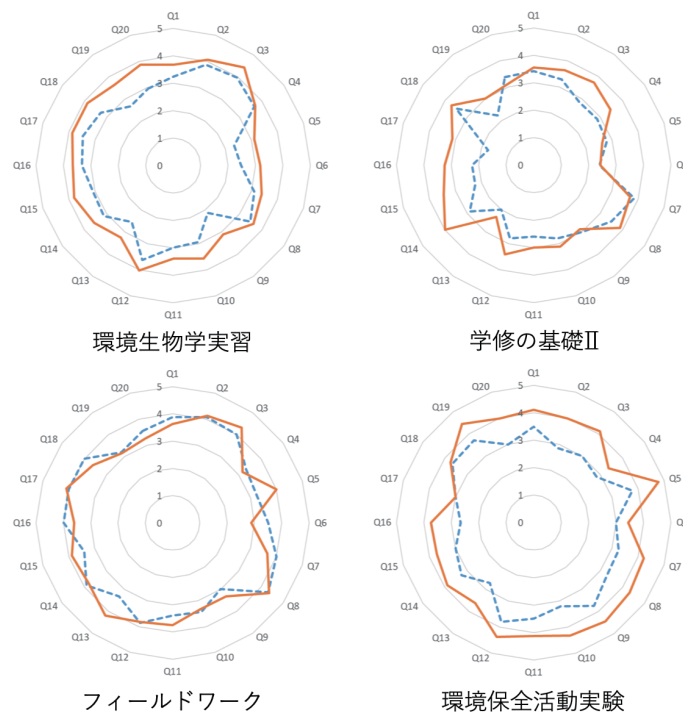


図4 AL型授業で身に付いた知識・技能に関するアンケート結果（破線がプレ、実線がポストの結果を示している）
 回答数は、環境生物学実習（プレ31名、ポスト31名、聴覚障害学生1名含む）、学修の基礎Ⅱ（プレ11名、
 ポスト15名、聴覚障害学生2名含む）、フィールドワーク（プレ15名、ポスト16名、聴覚障害学生1名含む）、
 環境保全活動実験（プレ10名、ポスト9名、聴覚障害学生1名含む）

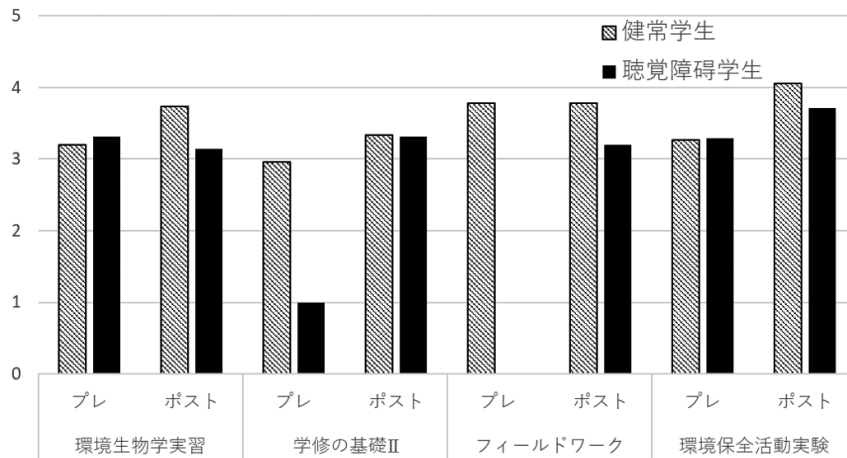


図5 AL型授業で身に付いた知識・技能に関するアンケート結果
(健常学生と聴覚障害学生の比較、各科目の回答数は図4と同様である。)

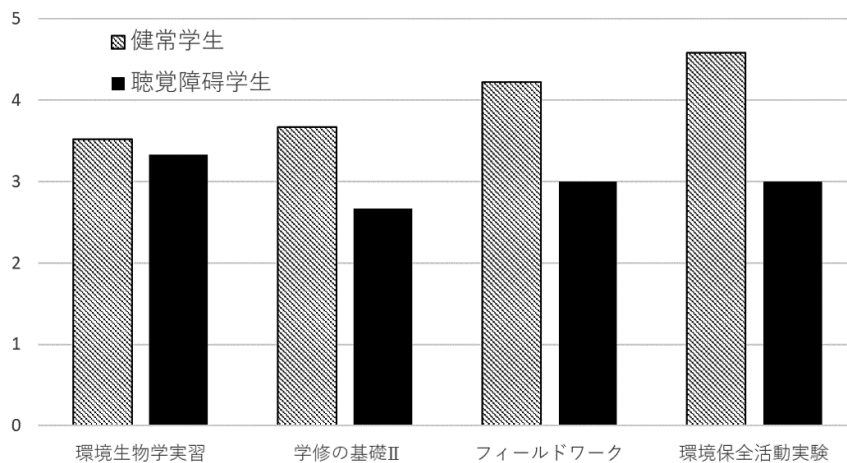


図6 AL授業評価に関するアンケート結果
(健常学生と聴覚障害学生の比較、各科目の回答数は図4と同様である。)

5 考察

AL型授業での情報支援方法として、2章で示したように様々な手段を検討したものの、結果としてはこれまで通りパソコンノートテイクが主な支援方法であり、屋外ではLINEが利用されていた。特に、音声入力による支援については、教員側で準備を行いノートテイクとも相談して導入を試みたものの、利用されることはなかった。

UDトークやGoogle Documentが継続して利用されなかった原因としては、導入手順の煩雑さが挙げられる。いずれもスマートフォンから利用可能ではあるものの、UDトークは聴覚障害学生とノートテイク双方のスマートフォンにインストールと設定が必要である。Google Documentも利用にはアカウント作成が必

要であり、いずれも初期の導入が障害となった。さらに、ノートテイクは授業ごとに担当者や組み合わせが異なるため、毎回セットアップが必要となり、定着しなかったと考えられる。また、スマートフォンは学生の私物であるため、アプリケーションのインストールに抵抗を感じる学生も見られた。こうしたアプリケーションを利用するためには、支援用のスマートフォンを大学側でセットアップし、貸与することで解決可能であると考えられる。

さらに、音声入力の精度にも課題があり、音声入力によって書き起こされた文章をそのままノートテイクに利用することは困難であった。文字や単語の認識・変換については許容範囲であったものの、発声者が意識しないと句読点や改行が入力されないため、文章が読みづらいという課題があった。この点を解決するためには、文章

を修正する担当者が必要であると考えられる。

一方、LINEは多くの学生がインストールして利用しているアプリケーションであり、情報保障支援に利用するためにはグループを作成するだけでよく、導入が非常に容易である。また、音声入力アプリを利用する場合、音声認識された文章を修正する必要があることが多く、野外では修正まで行うことは困難である。LINEであれば、キーボードやフリックなど打ち慣れた方法で入力が可能であるため、ほぼ修正の必要は無い。

AL型授業での情報保障支援効果について、知識・技能の修得という観点では、アンケート結果から健常学生、聴覚障害学生の間には大きな差は見られなかったため、支援が適切に行われていたことが示唆された。しかし、AL型授業への評価については、屋内での実験実習科目では健常学生の平均が3.52、聴覚障害学生の平均が3.33と同程度であったことに対して、学修の基礎Ⅱでは健常学生の平均が3.67、聴覚障害学生の平均が2.67、フィールドワークでは健常学生の平均が4.22、聴覚障害学生の平均が3.00、環境保全活動実習では健常学生の平均が4.58、聴覚障害学生の平均が3.00と差が見られた。このことから、野外授業やフィールドワークでの支援には課題も多く残されており、音声入力アプリの利用も含めた支援方法の改善が必要であることが示唆された。

以下は、実際に授業を担当した教員からのコメントであり、今後はこうした経験を基に改善を進める必要がある。

- 野外実習では地形の様子など言葉では説明が難しいことがあり、身振り手振りを交えて説明することがある。身振り手振りは聴覚障害者には伝わらず、ノートテイクもどう伝えていいかわからないため、混乱を招いてしまった。
- ノートテイクを介した情報伝達にはタイムラグがあり、これを意識することでスムーズな授業進行が可能となった。
- 聴覚障害学生を意識しすぎるあまり、他の学生に対する気配りが疎かになることがあり、バランスの取り方に苦労した。
- 事前にレジユメを用意して配布することで、聴覚障害学生も授業の流れが把握できるため、授業が進めやすくなった。

- 野外実習でPowerPoint資料を印刷・ラミネート加工しておき、紙芝居のように見せながら説明することで、ノートテイクは口頭で喋った事項を補足するのみで良くなるため、ノートテイクの負担軽減につながった。
- 特定の学生にノートテイクの負担が集中することが多く、大学・学部としてノートテイクの確保・教育と適切な配置を考慮するべきである。

6 おわりに

本稿では、アクティブ・ラーニング科目における情報保障支援の方法について、これまでのノートテイクなどの方法に加えて、スマートフォンアプリや音声入力を活用した支援方法について検討し、授業での実践例とアンケートによる評価を行った。結果として、以下のような結論が得られた。

- R Q 1 屋内でのAL科目と、フィールドワークを伴うAL科目では、聴覚障害者に対する情報保障支援の手段にどのような違いがあるか？
- A 1 屋内でのAL科目ではパソコンノートテイクや筆談が用いられ、フィールドワークを伴う科目では筆談、LINE、ブギーボードが用いられていた。
- R Q 2 AL科目において、聴覚障害者への情報保障支援は適切に機能しているか？
- A 2 屋内科目では授業に対する理解度、授業評価はほぼ同程度であり、情報保障支援が適切に行われていることが示された。しかし、野外科目では聴覚障害者の授業評価が低くなる傾向が見られ、野外での情報保障支援に課題があることが示唆された。

今後は、音声入力を活用するなど、野外科目における情報保障支援の改善を進めるとともに、聴覚障害者だけでなく、視覚障害、歩行障害など様々な障害をもつ学生の入学も予想されるため、学生にあわせた適切な支援方法を検討する必要がある。

謝辞

本研究の一部は、大学ICT推進協議会2018年度年次大会（AXIES2018）で発表されたものであり、大学教育再生加速プログラム（AP）の助成を受けたものである。また、アンケート調査にはJSPS科研費（学習成果に結実するアクティブラーニング型授業のプロセスと構造の実証的検討と理論化, JP16H03075）にて作成されたアンケート用紙を使用した。ここに記して感謝申し上げます。

参考文献

二神麗子・金澤貴之・神塚香朱美・中野聡子. 2018：音声認識アプリを活用したICTと人の協働による情報保障支援. 群馬大学教育学部紀要. 人文・社会科学編, Vol.67, pp.197-204.

加藤伸子・佐藤知絃・三好茂樹. 2015：聴覚障害学生のための音声認識字幕における誤認識の与える影響についての検討. ヒューマンインタフェース学会研究報告集, vol.17, No.12, pp.75-78.

LINE, <https://line.me/ja/>, 2018年12月8日参照.

皆川雅章. 2016：ICTを用いた情報保障の取組み—学生・教職員協働による実践事例—, コンピュータ&エデュケーション, vol.40, pp.26-31.

文部科学省, 大学教育再生加速プログラム, http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/ap/, 2018年12月8日参照.

立正大学大学教育再生加速プログラム (Acceleration Program for University Education Rebuilding : AP), <http://www.ris.ac.jp/ap/>, 2018年12月8日参照.

UDトーク, <http://udtalk.jp/>, 2018年12月8日参照.

Practice of Information Assurance for Hearing Impaired in Active Learning Subjects

AOKI Kazuaki*, SEKINE Kazuki*, SHITAOKA Yorinao*
SUZUKI-PARKER Asuka*, KISHI Kazuhiro*

* Faculty of Geo-environmental Science, Rissho University

Abstract:

Faculty of Geo-environmental Science, Rissho University offers various Active Learning (AL) subjects including indoor and outdoor experiment, fieldwork subjects. Information assurance for hearing-impaired students in AL subjects are supported using ICT tools such as PC note-taking, speech input applications, LINE. For indoor lectures and practical subjects, PC note-taking and writing note-taking are used, and for outdoor practice subjects, writing note-taking and LINE are used. In this paper, we report the example of practice of information assurance. Also, from the results of the questionnaire, current status and problems of information assurance support in AL subjects are discussed.

Key words: Information assurance, Active learning, Speech input application

