

## 児童生徒が主体性を身につけるための学習環境の整備

～地域との連携を活かした実践～

海老沢ひとみ\*

肢体不自由児は身体の動きに制約があり、様々な面で経験が不足していることが多く主体性に欠ける面が多く見られる。しかし、生徒が社会に出て自立した生活を送るためには学習を通して主体性を身につけることが大切であり、AT（Assistive Technology）をはじめとする学習環境の整備が必要である。本校では、日本工業大学の協力を得ながらATの開発に取り組み、ATを用いた実践を進めた。その結果、教員からの身体援助が多く受け身的に授業に参加することが多かった生徒が主体的に作業学習に参加できるようになった。本実践を通して、生徒が障害のために実現できなかったことをできるように支援するための学習環境の整備の必要性を痛感した。今後も、学校内では解決できなかったATの開発について、大学との連携をさらに強め生徒が主体的に参加できるための学習環境の整備に取り組んでいきたい。

キー・ワード：学習環境整備 AT（Assistive Technology） 地域連携

## Ⅰ はじめに

肢体不自由児童生徒は身体の動きに制約があり、一つの動作に時間がかかり幼い頃から周囲の人たちの援助を受けて生活していることから、様々な面で経験が不足していることが多い。そのため、自分でやろうとする意欲が低かったり、やりたくても自信がなくて尻込みしてしまったりなど、主体性に欠ける面が多く見られる。生徒が学校を卒業後、社会に出て自立した生活を送るためには学習を通して、児童生徒一人一人が主体性を身につける必要がある。

金森（2012）は、「社会全体が障害について理解することや人の配置も大切であるが、本人自身が主体的に生きるために環境整備としてのアシスティブテクノロジー（Assistive Technology：支援技術 以下、AT）が必要」だと指摘している。また、文部科学省（2010）は「教育の情報化に関する手引き」の中で、教育におけるATの意味を「障害による物理的な操作上の困難や障壁（バリア）を、機器を工夫することによって支援しようという考え方である」と説明している。これは、障害のために実現できなかったこと（Disability）をできるように支援する（Assist）ということであり、そのための技術（Technology）を指している。このように、学校在学中に児童生徒が主体性を身につけるためにはATをはじめとする学習環境の整備が必要である。

さらに、「教育の情報化に関する手引き」では、「学校教育におけるATは、単なる機能の代替にとどまらず教科指導なども含めた様々な学習活動を行う上での技術的支援方策でありより個別性が高く、また児童生徒の成長や発達に応じて絶えずきめ細かな調整が必要になる。そのためには、関係機関と学校の連携・協力が求められる。」と関係機関との連携・協力の必要性について指摘している。

こうした児童生徒への指導の動きの中で、本校ではATの導入が十分ではなく学習環境の整備面では課題を抱えている。特に障害の程度が重度で身体の動きが困難な場合、教員が児童生徒を援助して学習を進めることがあるが、児童生徒の動きを待てず教員が手を貸してしまうことが多くあり、児童生徒の意欲を伸ばせていないケースが少なくない。また、児童生徒の実態や身体の動きに適したATを作成したいと思っても専門的な知識がなく、用意することができていなかった。

このような状況であったが、平成23年度より日本工業大学の協力を得ることができ、ATの開発がスタートした。ATの作製により学習環境が整備され生徒が主体的に学習に参加できるようになった教育実践を以下に報告する。

## Ⅱ 事例対象生徒Aの概要

高等部3年の女子で知的代替の教育課程を履修してい

\*埼玉県立宮代特別支援学校

る。脳性麻痺による四肢機能障害があり重度の知的障害を伴っている。身体の緊張が強く、手や脚を自分で意識して動かすことが困難である。自分の気持ちや感情は発声や表情、簡単な仕草で伝えることができる。何事に対しても「やりたい」という意欲が旺盛であるが、やろう

とすると強い伸展緊張がみられる。

学習場面では、教員が身体的な援助をしたり、動きに対する援助を行ったりすることがほとんどで、どちらかと言えば受け身的に授業に参加することが多かった。

【Fig. 1】

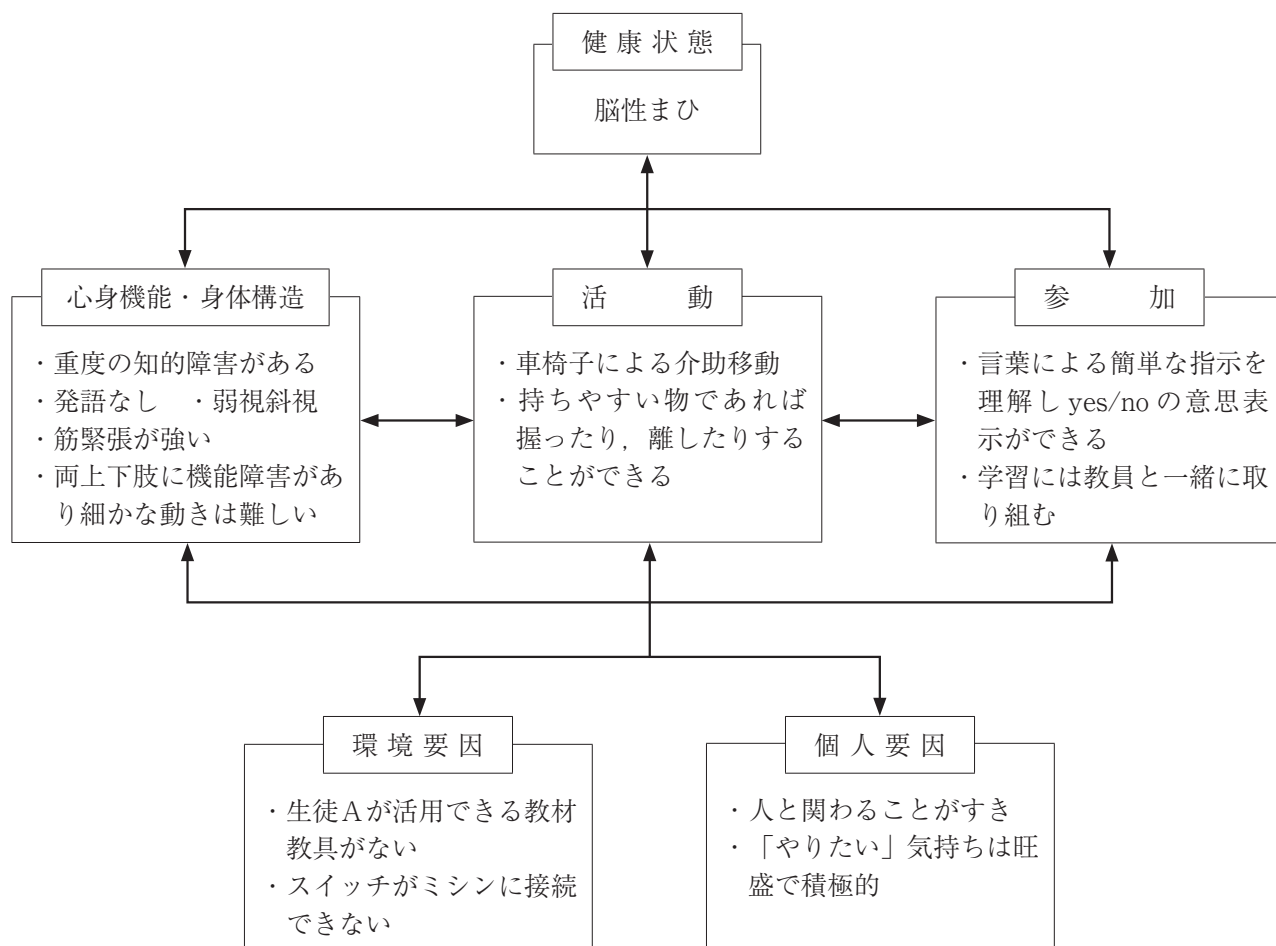


Fig. 1 学習環境が整備される前の生徒Aの活動・参加

### Ⅲ 対象授業と教材教具改良の概要

本校高等部では、卒業後の自立生活に向けた力を身につけるために週2回の作業学習に取り組んでいる。これまで、窯業・木工・空き缶つぶし・染色・手芸・紙漉き等様々な作業種を実践してきたが、現在は生徒一人一人の実態や目標を考慮して、手芸と窯業、空き缶つぶしに取り組んでいる。

生徒Aが所属する手芸班では、ミシンを使用し車椅子のタイヤカバーを制作している。そこで、生徒Aが動かすことができる左上肢の動きを活かし、ワンタッチでON / OFFが操作できるスイッチを備え付けたミシンに改良して、生地が縫えるようになれば、生徒Aは教員

の直接的な援助が無くても作業学習に取り組むことができるようになるのではないかと考えた。

当初、校内にある電源リレーを使用して、ミシンの操作を行ったが手元のスイッチのみで操作することができなかった。機械の構造や電気回路に疎いため、解決方法すらうかばなかった。そこで、校内の機械等に詳しい教員や技術科の教員に相談してみたが、生徒Aが操作しやすいようにミシンのスイッチを改良することができなかった。

### Ⅳ 日本工業大学との連携

日本工業大学は、本校の立地する町内にあり、本校と日本工業大学との関わりは以前より大学生の介護等の体

験に本校が協力する形で行われてきたが、それ以上の連携はなかった。ミシンの改良について、校内で悩んでいるだけでは進展しなかったため、日本工業大学の先生や学生の方々の専門的なアドバイスをいただきたいと、学校から大学に相談した結果、専門的なアドバイスをいただきながら教材教具を共同開発できることになった。また、本校から一方的に開発・改良を依頼するのではなく、日本工業大学から先生や学生の方々が実際に生徒に会って生徒の上肢の動きを確認するなど生徒の身体の状態などを把握しながら開発を進めることができた。その結果、本校にある足踏みミシンに、スイッチが接続できるように改良可能であることが分かり、二週間後には改良されたミシンが本校に届いた。

改良したミシンは、スイッチ上部のボタンを押している間はミシンが動き、離すとミシンが止まるというスイッチが付けられ生徒による操作が可能になった。また、布を縫う速度調整を手元で簡易に行える調整ダイヤルもつけられたものになった。【写真1・2】



写真1 改良した足踏みミシン



写真2 フットペダルの代わりに取り付けた装置

## V 生徒Aの変容

この改良ミシンを使用して生徒Aは、車椅子のタイヤカバーを縫う作業に取り組むことになった。教員が生地をミシンにセットし、「Aさん、縫います。スイッチ・・・」と呼びかけると、左手でスイッチを押し、「ストップ」の合図でスイッチから手を離すという流れを繰り返しながら生地を縫っていく作業内容である。当初は10分ほど経つと集中力が途切れてしまい、教員が合図を出してもすぐにスイッチを操作できなかったり、合図がないのにスイッチを押してしまったり等のミスが多かったため、生徒とのコミュニケーションを深めながら進めていった。このような状況で、一ヶ月ほど経つと操作ミスが少なくなり、二ヶ月後には、約40分の作業時間を続けて取り組めるようになった。「休憩しましょうか?」と教員が促しても、首を横に振り「まだ、続けるの?」とさらに問うと笑顔で大きくうなずいて気持ちを伝えてくれるようになった。さらに、教員から「ストップ」の合図が出る前にスイッチから手が離れてしまった時には、教員の促しが無くても自分から再びスイッチを押し直すことができるようになった。自分で失敗に気がついて、やり直しができたり、休憩をとらないで、作業を続けたいと意思表示ができたことは生徒Aが主体的に作業学習に参加することができた印象的な姿であった。

また、教員が生地のセット等に手間取っているとAさんはとても優しい声を出しながら、教員の腕に触れてきた。「早くやりたいの?」と聞くと首を大きく縦に振り、「ごめんね、もう少しだから待っていてね。」と伝えると笑顔でうなずいて待つというやりとりが頻繁にできるようになった。それでも、私がミシンの糸通し等で時間がかかってしまうと私の腕をつつくようにしながら、怒ったような少し強めな声で『早くやりたいよ』と自分の気持ちを伝えることもできるようになってきた。私はそれまで、嬉しい時や楽しい時に気持ちを伝える大きな声はよく聞いていたが『まだやらないの?』『早くしてよ』とその場の感情を伝えるような声で生徒Aとやりとりができたことがとても嬉しかった。

授業の最後に行う感想発表では、その日に縫うことができたタイヤカバーを友だちに見せ仲間から賞賛を受けた。このような作業学習を繰り返し、生徒はとても満足そうな表情で毎回の作業学習に取り組めるようになった。



## VI 主体的に参加できる学習環境の整備

生徒Aが、主体的に作業学習に参加できるようになったのは、改良ミシンを用意できたことが大きな理由であると思われる。生徒Aは『やりたい』という意欲が高いにもかかわらず、両上肢に機能障害があり細かな動きが難しかったため、これまで取り組んできた作業学習は、教員が身体的な援助をしたり、一緒に行ったりしてきた。従って生徒Aが達成感や満足感を得るには、物足りなかったのかもしれない。しかし、今回の実践では改良ミシンを使用したことで、誰の手も借りずに自分でミシン操作を行い、タイヤカバーを縫うことができた。縫い上げたカバーを仲間に見せながら発表している生徒Aの表情からも、達成感や満足感を十分に表していたと感じている。

今回の実践を通して、生徒が障害のために実現できなかったこと（Disability）をできるように支援する（Assist）ための技術（Technology）を積極的に導入した学習環境の整備の必要性を痛感した。

## VII 日本工業大学とのさらなる連携

現在、日本工業大学との連携は教材教具の共同開発だけにとどまらず、以下のように発展し継続中である。

### (1) 「教材支援ボランティア」

学習場面で使用したい教材教具の改良・開発

現在開発中：スイッチ操作が可能な空き缶つぶし機と  
卓上電動ろくろ

### (2) 「タッチパネルのソフト開発」

タブレット端末によるタッチパネルで操作可能なソフトウェアの開発

現在開発中：型はめあそび

駅構内体験シュミレーション

シンボルマークを活用したコミュニケーションツール 他

### (3) 「教育ボランティア」

児童生徒の様々な教育活動の支援を補助

### (4) 「情報教育ボランティア」

高等部の情報教育に関する定期的な支援

教員対象のパソコン講座の実施

### (5) 「介護等の体験」

登下校時の送迎、朝の会・自立活動・教科学習等の授業の補助、児童・生徒との交流他、2日間の体験

(2) (3) (5)については、学生の単位修得の対象となっている。

特に、ソフトウェアの開発については、日本工業大学の卒業研究と関連づけながらの取り組みになる予定であり、日本工業大学の先生や学生の方々が定期的に来校し授業見学や教員との打ち合わせ、開発したソフトのプレゼンテーション等を実施している。

## VIII おわりに

世界保健機関（WHO）は2001年に国際障害分類（ICF）を新たに制定し、それまでの「能力やハンディキャップを補う」という考え方を「どのように活動できるか」「どうすれば社会参加できるか」という障害者の持つ可能性を最大限に発揮する考え方に変更した。三室（2004）は、「活動や社会参加に最も必要なものは本人の意欲とコミュニケーション手段であり、どんなに障害の重い子どもも、教育によって意欲やコミュニケーション手段を獲得し豊かに活動して社会に参加できるはずである。」と指摘している。さらに、奈良（2004）は訪問学級でのATの活用を通して「今までできないからとあきらめていた活動が可能になることからATは障害の重い生徒にとって有効な福祉機器である。」と述べている。

ATを活用し学習環境を整えることで、生徒Aの主体性が発揮されたことから、学校在学中に児童生徒が主体性を身につけるためにはATをはじめとする学習環境の整備が求められる。【Fig. 2】

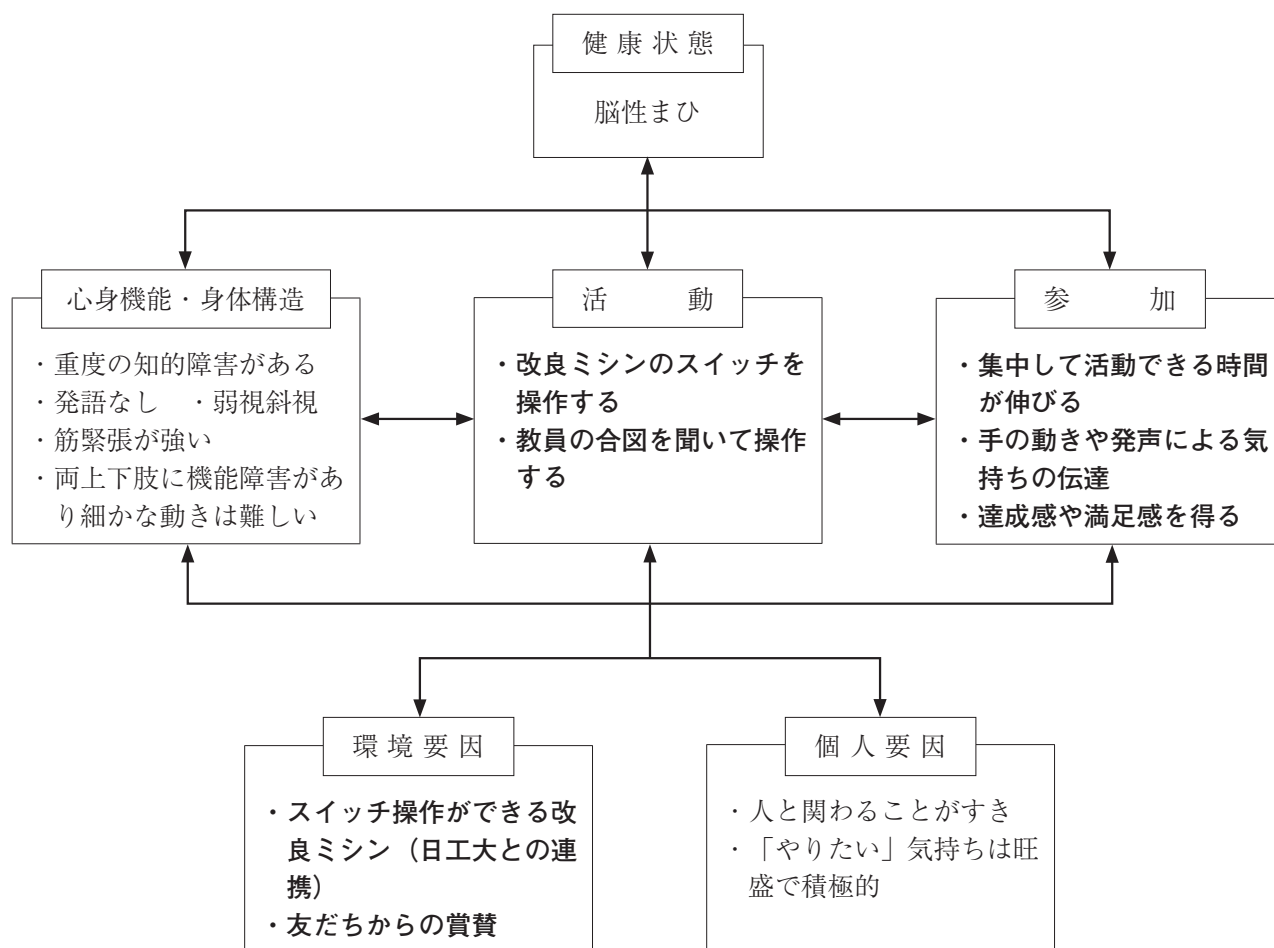


Fig. 2 学習環境が整備された後の生徒Aの活動・参加

これまで学校内では解決できなかった教材教具の開発や改良等について、専門的なアドバイスをしていただけるサポーターが地域にあることは大変恵まれており、心強い存在である。今後も、連携をさらに強め本校の児童生徒が主体的に参加できる学習環境の整備に取り組んでいきたい。

#### 引用文献・参考文献

- 金森克浩（2012）「実践 特別支援教育とAT 第1集」明治図書
- 文部科学省（2010）「教育の情報化に関する手引き」
- 全国肢体不自由養護学校長会（2004）「新たな課題に 대응するための肢体不自由教育実践講座」ジアース教育新社

## Adjustments in the Learning Environment for Students to Improve Their Independence

～ Corporate Implementation in the Community ～

Hitomi EBISAWA \*

\* MIYASHIRO School for children with special needs, SAITAMA