

# 在宅就労に向けた考察

愛知県立港特別支援学校 高等部商業科3年 近藤 将一郎

## はじめに

高等部一年生のとき、卒業後の働き方をどうすればよいのか、考えるようになった。同じ障害の先輩が三年生に二人いて、一名は特例子会社に就職した。子どものころからの知り合いで、ずっと仲良くしてきた人だ。先輩は歩行も可能だったが私は電動車椅子を使い、全介助の生活である。一般就労では、自力通勤が求められるが、私は姿勢保持などの問題があり、一人での移動は困難である。また、上肢を自由に動かさないため、働く場面でも誰かの介助が常に必要となる。さらに、食事やトイレも全介助だ。先輩の姿は励みにもなったが、「先輩と同じ働き方は難しいだろう」と諦<sup>あきら</sup>めかけていた。

ところが、新型コロナウイルス感染症の影響で「在宅就労」という言葉が、頻繁に耳に入るようになり、社会全体の働き方が変わってきた。先生方から情報をいただいたり、父が在宅就労をする姿を見たりしてきた。これまで、在宅就労は「障害をもっているから在宅しかできない」、というマイナスのイメージがあったが、「自分だけが特別なわけではない」、と就職に対する安心感が生まれた。そこで、二年生の夏休みに企業主催の「在宅就労体験」に参加し、三学期には学校が設定した「就労体験実習」で、実際に自宅での就労を体験した。

この経験から、自分の能力のできる仕事があることが分かった。しかし、仕事をするための環境を整えることや水分補給とトイレなどは介助が必要で、自宅に介助者がいない場合、難しいということが改めて分かった。これを改善するために、

どのような対策をすればよいのか、学校を自宅での就労場所に見立てて考えることにした。

## 1. 調査研究の概要

### (1)現在の問題点

#### ア. 作業環境

私は、商業科目の中でも特に実習を中心とした授業のとき、先生から介助やサポートを受けて活動をしている。いつものことで、いったいどれだけの依頼をしているのかは把握できていない。再度、どのような内容があるのかを考え、これらを整理することにした。

- ①マウスやキーボードの位置の設定と修正
- ②姿勢の修正(腕、肩、足)
- ③電動車椅子のチルト機能使用時、キーボード等を、車椅子専用机から移動させる
- ④電動車椅子のレバーに腕をのせる
- ⑤プリントや教科書等をかばんから取り出して所定の場所に置く、片付ける
- ⑥プリント類のページをめくったり、見やすい位置に修正をしたりする

#### イ. 身辺介助

- ①水分補給(休憩ごと)
- ②トイレ(2校時ごと)
- ③姿勢の変換
- ④食事(全介助)

### (2)問題解決に向けた準備

私自身の課題としては、大きく分けて、以下の3つのことが挙げられると分かった。先生からの

情報をもとに、課題を解決するための道具がないか、インターネットで現在販売されている商品について詳しく調査を行い、自分でイメージができるようにした。

#### ア. 上肢の操作性の向上に向けた商品

30分ほどパソコンを操作していると、腕の疲労が出てくる。重度障害者(例：障害者手帳1種1、2級)の場合、「障害者雇用促進法(2018年4月改正)」により週30時間以上の勤務で常用雇用労働者となる。そのため、在宅の仕事でも一日6時間程度の勤務を想定しておく必要がある。

現在、自宅では左側に腕を支える大型のジャンボレスト(テクノツール社製)という補助具を使用している。これだけでは不十分なため、さらに上肢の操作性を高めるための補助具を調査した。その結果、上肢を支えるアーム型の商品があることが分かった。これを使用すれば、マウスやキーボードの操作性が向上することと腕の疲労や電動車椅子のレバーへの手の移動が、自力で可能になると予想される。



MOMO (アーム型タイプB)

#### イ. 水分補給用の商品

現在は、ハイドレーションタイプの水筒を使用して先生に飲ませてもらっている。この水筒は、飲み口がシリコン素材になっていて、飲む量を自分でコントロールしやすい。「登山者やレーサーなどが、長いシリコン素材と思われるチューブで飲んでいる」という話を先生から聞いた。そこで、同じようなタイプのものが商品として販売されているのではないかと考え、調べることにした。

また、重度障害者の酸素吸入の方法で、車椅子

に取り付け、口元の近くにチューブを設置して利用している人がいるという情報も得た。同じ要領で、私も水分補給ができるのではないかとイメージした。

調査の結果、自分が想定した通りの長いチューブが販売されていることが分かった。これを使って、ペットボトルを車椅子に取り付ければ、一人で水分補給ができるのではないかと考えた。



ハイドレーションチューブ(エバニュー)

#### ウ. 排泄に関する商品

私の授業では、女性の先生が担当することが多い。トイレに行くときは、男性の先生に介助に来てもらっている。すぐに来てもらえるわけではないため、万が一に備えて、2校時おきに行くようにしている。しかし、定時排泄ではなく、本来はある程度尿量が溜まってから行きたいと考えている。

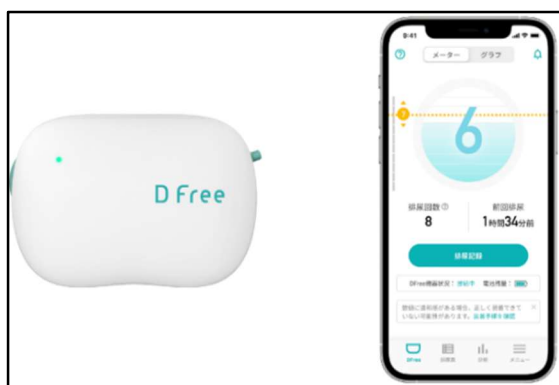
この希望を叶えてくれそうな、集尿器やセンサーがあることを知り、詳細を調べた。その結果、自分に合いそうな商品を二つ見つけることができた。集尿器については、試した先輩からも情報を集めることにした。学校のすぐそばに本社があり、担当の方が自宅に何度も足を運んでくださった。

また、排泄予測デバイスは、尿量を視覚的に確認できることがメリットである。私の場合は障害の特性もあり、尿の感覚が正確でない場合がある。そのため、特に自宅ではトイレに行ってみたものの、思ったほど量が出ないことがある。逆に学校では休憩時間に合わせるため、授業の最中に尿意を感じても我慢することになり、行くのが遅れて

しまうことがあった。どちらの場合も、介助者に負担をかけているのではないかと、気になってしまう点も課題である。



集尿器 (Mr. ユリナー) HP より借用



排泄予測デバイス (DFree) HP より借用

## 2. 実践

### (1) 上肢の操作性

#### 【MOMO】

ア. メーカー テクノツール(株)

#### イ. 性能

- ・本人の筋力に応じて、微調整が可能。
- ・水平、垂直移動が可能。
- ・ALS (筋委縮性側索硬化症) や筋ジストロフィー、頸髄損傷の人の生活全般の支援具として利用されている。

#### ウ. 商品の特徴

- ・腕を載せるアームレストが3種類ある。
- ・アームが2種類ある。
- ・体格や障害に応じて商品の組み合わせを変更できる。

エ. 金額 331,870 円(補助申請可)



アームレスト(左からタイプA・B・C)



アーム(左からタイプA・B)

### オ. 使用感

肘を支えるアームレストは、A、B、Cの3タイプがある。それぞれ試した結果、Bが一番自分に合うものだった。また、アームについてもA、Bを試した結果、左右の動きを重視したいため、Bが向いていることが分かった。アームは、軽い力で細かく動かすことができる。そのため、肩や肘の可動域が大幅に向上したことを実感できた。自力で体の中心に手を持ってこることができたのは小



装着(アームレストA・アームA)



キーボード操作(アームレストB・アームB)

学生以来で、大きな感動を味わうことができた。

さらに、これと同じような機能をもつ商品が名古屋市昭和区の「福祉プラザ」にあることを知り、5月14日(土)に訪問した。

### 【Ergorest】

ア. メーカー Ergorest Oy社

#### イ. 性能

- ・軽い力で水平移動が可能。
- ・首や肩の病的要因を最大 50%低減可能。
- ・医療現場で、リハビリテーションツールとして数多く利用されている。

#### ウ. 商品の特徴

フィンランドの企業で、キーボード操作などのデスクワークや検査作業などによる肩や首の疲れ・こりを軽減することを目的とした商品。また、バリアフリー・ユニバーサルデザインになっていて、高い評価と実績がある。

エ. 金額 21,890 円(実費購入)

#### オ. 使用感

MOMOと同様に1週間の借用を行った結果、MOMOに比べて、軽量でコンパクトなため、持ち運びに便利である。また、軽い力で動き、操作もしやすいと感じた。問題としては、現在利用している電動車椅子との干渉である。テーブルに設置した場合、アームの長さが短いため、電動車椅子の操作レバーの支柱を下げる必要がある。また、高い机にしなければ、自分の膝にアームの関節部が当たることが分かった。



高い机に変更して肘置きを下げた



腕の前後左右の動きがスムーズ

### (2)水分補給【エバニュー】

ペットボトルと専用ボトルに、それぞれ登山等で利用する長いチューブを付けて試すことにした。

ア. メーカー (株)エバニュー

#### イ. 性能

- ・キャップの付け替えで、ペットボトルや専用ボトルを利用できる。
- ・専用のボトルは、柔らかい素材のため、水分が減るとコンパクトになる。
- ・専用チューブの先はキャップが付いていて衛生的である。

#### ウ. 商品の特徴

- ・こまめな水分補給が可能。
- ・熱中症の予防につながる。

エ. 金額 2,500 円(実費購入)

#### オ. 使用感

ペットボトルに付ける専用キャップは、市販のペットボトルに簡単に装着できた。また、漏れることもなかった。長いチューブは、シリコン製の吸い込み口が思いのほか太く、吸う瞬間に少し力が必要である。しかし、慣れれば現在の自分の力でも可能であった。

チューブを100円ショップで購入した自在アームに沿わせて利用したが、少しずつ高さが下がり、安定しなかった。そこで、傘などを自転車に取り付ける器具を使い沿わせた。これによって、しっかりと固定され、安定して利用することができた。また、洗浄時を考え、結束バンドからマジックテープで留めるように最終的には改善した。



自在アームでエバニューを取り付けた様子



エバニューをアームに取り付けた様子

また、福祉プラザでお会いした大学教授のアドバイスを受け、父がアームと100円ショップのカップホルダーを組み合わせたものを2種類用意してくれた。使用感は、ストロー付きカップをそのまま載せることができ、手軽に使えた。ただ、重みにアームが耐えられるのかが心配で、容量は50gほどで試した。この量であれば十分使用できた。ただし、学校用の電動車椅子では取り付け場所が限られ、上下に大きく揺れるため、アームを縦向きにも付けて確認した。横向きより、縦向きのほうが安定した。また、少し違うカップホルダーを使ってみると、さらに安定感が増した。



カップホルダーAとアームの取り付け(横)



カップホルダーBとアームの取り付け

### (3)排泄【Mr. ユリナー】

ア. メーカー (株)朝日産業

#### イ. 性能

- ・ズボンの裏側に簡単に装着できる。
- ・集尿器は250mlと350mlがある。
- ・洗浄して繰り返し使用可能。
- ・頻尿や外出先でのトイレが不安な男性のために開発された集尿器。

#### ウ. 商品の特徴

- ・シリコンカバーが付いており、蒸れや痛みを軽減している。
- ・トイレ内のベッドを使用せず、ボトルの洗浄で排尿ができる。

エ. 金額 約18,000円(補助金あり)

#### オ. 使用感

着けたときの違和感はあまりなかったが、途中で隙間から漏れてしまった。その理由として、体にながっちり固定されないことが挙げられる。どちらかというと、立って作業する人の方が向いていると感じた。特に私たち障害者は、車椅子の座面が90度よりも小さくなっている分、企業が想定した位置よりもずれやすいと感じた。

#### カ. 使用した先輩と母親からの聞き取り調査

〈先輩〉 慣れると、容器を取り外して尿を捨てるだけのため、おむつ交換に比べて体の負担が減り楽である。難点は、大人サイズのため体へのフィットが難しく、隙間から漏れることがあった。勢いや尿量が多いと逆流しやすい。尿が容器に入るときの音が気になる。課題はあるが、外出時間が2時間以上取れることや、異性と出掛けやすくなる。開発が進むことを楽しみにしている。

〈母親〉 朝の装着時に少し時間がかかることとコツがいる。使用中にずれることがあり、どちらかというと介助者に負担がある。開発途中で、パンツの替えがないのが洗濯後は困る。うまくいくととても楽なため、今後の開発に期待をしている。

#### (4)排泄【DFree】

##### ア. メーカー

トリプル・ダブリュー・ジャパン(株)

##### イ. 性能

- ・尿量を4つのセンサーが分析し、アプリに知らせてくれる。
- ・トイレの管理がアプリ上ででき、自分のパターンが分かる。

##### ウ. 商品の特徴

- ・専用アプリと連動させることで、使用者の尿意を数値化して知らせる。
- ・排泄周期や尿量が分かることで、トイレへの誘導が可能になる。
- ・おむつ使用量の減少が可能で経済的。

エ. 金額 330,000円(3年プラン)

##### オ. 使用感

コロナ禍以前は、試すことができていたが、残念なことに現在は試用・契約共に施設などの団体のみであることが分かった。そのため、自分自身で試すことができなかつた。今年卒業した先輩の中にも、活用できると思われる人が数名いた。とても便利に感じ、先輩とも情報を共有したいと考えていた。今後、個人の利用者に対しても、もう一度門が開かれることを待ちたい。

### 3. 分析

#### ア. 上肢の操作性の改善

「MOMO」と「ERGOREST」を試した結果、いずれの場合も現在の自分の可動域を広げ、マウスやキーボードの操作性が向上した。また、マウスの位置を変更するなど他者に頼ることなく、自分でやれることがわずかに増えた。そのため、在宅就労時でも仕事の効率や能率が上がると判断できた。そこで、「ERGOREST」を6月に実際に購入して、自宅ですこずつ利用することにした。海外からの取り寄せで、6月初旬に行われた在宅就労の体験には間に合わなかつたが、現在自宅で活用している。

#### イ. 水分補給の改善

水分補給では、長いチューブを取り付けることで、他者に依頼することなく、必要なときに必要な量を自分で決めて、飲むことができた。介助を得ずに行えることに、新鮮な喜びを感じた。このため、十分な成果が得られたと言える。

#### ウ. 排泄の改善

集尿器は、短期間の利用でうまくいくときばかりではなかつた。先輩もそうであったように、大人の腎臓病や泌尿器系の病気の方の利用が多いため、体格的な問題もあつたように思う。また、今回利用は叶わなかつたが、排泄予測デバイスは、自分の目で見て尿量がはっきり分かるため、「今、行かなければ」という不安感が減ると思われる。これならば、仕事に集中して取り組めるのではないかと期待がもてる。

### 4. 今後の改善点と課題

今回の検証などから、今後の改善点と課題が大きく分けて4つ見つかった。

#### ア. アームの長さ

「ERGOREST」は、自宅の机に取り付け、電動車椅子に干渉することなく利用できた。ところが、実際に購入した商品はサイズが違い、電動車椅子の電動操作部分と干渉することが分かった。そのため、レバー部分を後方に外して使用している。つまり移動ができなくなつてしまった。そのほか、机の縁に緩衝材を取り付けているため、器具が密着せず少し不安定になっている。購入時に、細かな点まで検証する必要があることを学んだ。操作レバーのない左側に取り付け、再度右側は購入を検討したいと思う。

また、外出時の利用も想定して決めた商品である。持ち運びの手軽さはよいが、店舗の机の影響を受けることが分かった。滑り止め等で高さを調整することや、設置の手間がどのくらいかかるのか、実際に店舗で試してみる必要がある。

私自身の問題として、小学校2年生くらいから、

現在の身体状況になっている。筋肉を動かす命令やどのような動かし方をすればよいのかなどを忘れていた。器具を使いながら、体の使い方を再度獲得していく必要性を感じた。

### イ. 水分補給

水分の補給は、体調管理に止まらず、「命」に直接関わる問題である。確実に摂れる方法を考えなければならない。そのため、取り付ける位置や角度、緩みなど確認する必要がある。また、車椅子の側部に取り付けることで、作業の妨げにはならないが、残量が分かりづらい。

学校の実習期間(6/5-6/9)、私は自宅で在宅就労体験を行った。そこで試した結果、カップドリンク式もチューブ式もうまくいった。ただし、カップは 100g 程度になると重過ぎて予想通り下がってしまい、飲めなかった。補強するか使う場面を限定して、他のタイプと使い分けたい。



在宅就労体験中：カップドリンクを利用



在宅就労体験中：エバニューを利用

### ウ. 集尿器

今回試した「Mr. ユリナー」は、予想した結果にならなかった。障害者とのつながりが企業

のために、自分にできる試着や改善案の協力をさせていただき、利用者の生活改善に貢献したいと考えている。

### エ. 排泄予測デバイス

予定していた商品は体験できず、評価は不可能だった。期待が大きかった分、残念である。再開時にはぜひ試したいと考えている。また、同じような商品で、個人に対して販売しているところを再度探し、利用につなげたい。排泄の問題が解決することで、行動範囲や生活の質が大きく変わってくる。諦めないで探し続けることと、求めている消費者がいることを発信していきたいと考えている。

### まとめ

今回の研究で、試行錯誤しながら改善を図り、卒業後の働くイメージができるようになったことが大きな成果である。今後も、さまざまな媒体を利用して情報を集め、補助具を自分で試していきたいと思う。また、これらの商品は、利用が増えることで、開発のスピードも上がるのではないかと考える。そこで、本校の他の生徒や保護者にも伝えるために、福祉用具に関する情報をポスターにして掲示し、啓発していきたい。そして、健全者も障害者も分け隔てなく、住みやすい社会になるように、私自身もやれることを探しながら社会貢献をしていきたいと考えている。

### おわりに

世の中には、自分の知らないことがたくさんあることを、今回の研究を通して改めて知った。障害をもっていない同級生が、今まで体験してきたことが「10」あるとして、私は「3」くらいなのではないかと感じた。同じ 10 秒でモノに触る体験でも、健全者は 4 つも 5 つも触り、しかもいろんな角度や強さで体感している。私は、介助者の意図する場所や方法で触っているに過ぎない。この経験の差が、視野の広さや思考の深さに影響してくる場合がある。もっと自分から外に出て体験し、考え

る機会を作りたい。特にコロナ禍で校外での活動がなかった2年間である。7月の校外学習や8月にイオン熱田店で行われる「商業教育フェア」での販売は、とても楽しみである。今経験できることを大切に過ごしたい。

最後に、今回の研究文の作成には、多くの人の協力や助けがあった。企業の方には、貴重な資料の提供をいただいた。先生には多くの情報をいただくとともに、記録写真の撮影や研究の準備をしていただいた。そして、両親にも自宅で検証するため協力してもらった。周囲に感謝しつつ、自分でできたことは自信につなげていきたい。関わってくださった皆さま、ありがとうございました。



校外学習：昼食の様子

---

#### 参考資料

- ・(株)朝日産業HP
- ・トリプル・ダブリュー・ジャパン(株)HP
- ・テクノツール(株)HP
- ・Ergorest Oy社HP
- ・(株)エバニューHP