

株式会社ブライテック

大分県 | 歩行器電動化装置 | www.btec-net.co.jp

遊園地の乗り物みたいな歩行器電動化装置

2017 年 9 月末、東京ビッグサイトで開催された国際福祉機器展の東九州メディカルバレー構想のブースでお披露目された「B-GO」。自分で歩けない重い障害をもった子供たちが、自分の意思で移動することを体験できる装置だ。現在、販売を見据えて県内外のいくつかの療育施設にデモ機を貸し出している。別府発達医療センターで理学療法士をする武智あかねさんが「注文通りのものづくりをして欲しいのではなく、重い障がいを抱える子どもたちを理解したうえで、私たちと一緒に考えて欲しい」と複数のものづくり企業に呼びかけ、それに応えたのが、ブライテック。新規事業として開発を手がけたのは同社で技術開発部部長を務める相原茂さんだ。販売開始から約 1 年半。相原さんと別府発達医療センターを訪ね、武智さんに近況を聞いた。

我が子の見たことのない表情に涙する親たち

歩行器電動化装置の「B-GO」は、汽車の先頭車両をモチーフにしたデザインで、歩行器や車いす、姿勢保持装置などの前方にとりつけて牽引する。小さな手で握れる大きさのジョイスティックで操作する方向に進める。遊園地で乗り物に乗るように楽しめる。



「B-GO」で遊ぶ子どものイメージ

障害をもった子供が自発的に移動できる器具は種々様々。成長の早い子供に合わせて歩行器や車いすもサイズを変えたり調整したりする。「B-GO」は着脱可能な装置であるためずっと使える上に、1 台あれば順番に数名で使い回せる。

「その子が何を感じてくれているのかが一番大事で、そこに B-GO の良さがある思う」と武智さん。その良さとは、周りの大人たちが子供たちの機微に気がつくことであり、子供たちが自分の意思で前に進み目の前にある世界が変わることを体験することだという。リハビリ施設から問い合わせがあれば、相原さんがデモに出向く。子供が自分で操作をして前に進む様子を見守る母親が「この子はこういう表情をするんだ」と泣きだす姿は幾度となく見てきたという。「子供の発表会を見ている親の気持ちだと思います」と武智さん。リハビリにデバイスを加えることで、子供たちにできる

ことが増える。そういう環境作りに「B-GO」は役に立っている。

先進的な取り組みをする海外では、ハイハイやつかまり立ちができなくても移動する体験をすることで知的発達や社会性の発達を促せるという報告がある。歩行の自立が難しいからこそ、自分の動作で周りの景色が変わることや、自分からお母さんのそばに寄って行ける喜びを経験して欲しいという武智さんの思いが足掛け 4 年で形になり、普及の段階に入った。

遊びながら移動を経験できるリハビリを実現

重症心身障害児と言われる子どもたちは、小さく生まれる低出生体重児であったり、生まれながらに脳に障害を抱えていたり、ダウン症のように染色体に異常があったりなど、原因や症状は様々。リハビリは命の危機を乗り越えるNICU(新生児集中治療室)からはじめることが多く、継続的なリハビリや療育を必要とする重症心身障害をもつ子どもたちが別府発達医療センターにやってくる。こうした子どもたちを、武智さんは「私たちが到底知ることも経験することもできない険しい道を進んできた、とても強く尊い存在」 だという。



理学療法士 武智あかねさん(別府発達医療センターにて)

「障がいを持つ子どもと、その家族が懸命に成長していく過程がある。その子にとってはまわりの

環境や人、ものごとに触れて、生活する力をつけていくためのリハビリであり、家族にとっては子どもの生命と生活を守りながらより豊かな経験とともに積んでいくためのリハビリだと考えています」と話し、「実は乳幼児に対する理学療法は、リハビリテーション(rehabilitation)ではなくて、“再び”を意味する“リ(re)”を取った“ハビリテーション(habilitation)”なんです。低下した能力を改善するのではなく、初めて能力を養っていく。幼児も家族も、みんなで一緒に成長、発達するための治療なんです」と続けた。

「B-GO」は、子どもが自分の意思で前に進むなどの移動経験を周りの人たちと分かち合うための道具として、リハビリの現場や学校、施設など多くの場面で使ってもらいたいと望む武智さんだ。

医療現場に足を運んで患者を知ることから着手

大分県から宮崎県に広がる東九州地域では、東九州メディカルバレー構想という産学官の医工連携を推進する仕組みがある。医療現場が困りごとを開発案件として提案し、企業が手をあげる。「開発に協力してくれる企業が見つかった」とブライテックの相原さんを紹介されたのは、武智さんが東九州メディカルバレー構想に相談を持ち込んでから1年後。新規事業を担当する相原さんが、医療分野を模索していた時に巡り合わせた。

「半導体だけでは事業成長が難しい時代。新しい領域への事業創出をやらないといけない時期でした」と相原さんは振り返る。とはいえ、電動化装置を設計するにあたっては技術的な基礎知識やノウハウ、そしてなによりも医療現場を知ることが必要だった。

武智さんは、重症心身障害児の世界を理解してもらうため、相原さんに何度もリハビリの現場に見学に来てもらい、子どもたちが自ら移動する体験の意義と想いを伝えた。武智さんや他の理学療法士らのひたむきなリハビリと子供たちの笑顔に「なんとしても製品化しなければ」と相原さんは共同開発の決意を固めたという。

ブライテックの開発に技術的支援をしたのが、歩行の力学的計測をはじめリハビリテーション機

器開発に実績のある大分大学理工学部の池内秀隆准教授らだ。具体的には、歩行器に対して装置がどう動くを使いやすいか、引っ張る力はどれくらい必要かといった基礎的なことから、装置を使う子どもの上達具合といった効果計測などに至る。



製品を設計するため歩行器の動き出す力を計測する大分大学の研究者

最初はぎこちなかった電動化装置の動きがだんだんとスムーズになるという経過もタイヤの動きや動作から計測し、子どもたちが直感的に操作した通りに動くことを目指した。

ジョイスティックで習熟度を検証

現在、相原さんは大分大学からの依頼で「B-GO」を使う操作と上達具合などの学習効果を調べられないかを検証する。ジョイスティックの操作と、その時の動きを記録できる装置を開発しており、完成も間近に。「B-GO」の初心者は、自分の意図しない方向に動かしてしまう。こうしたいくつかの項目において、どれくらい上達したかなどの数値化を期待する。

「これまでは継続的に使うことは意識せず、その日の子供たちの様子を見て単発で使ってきました。生活の中で楽しむことのひとつとして、楽しんでくれたらいいという思いもある。ただ、使う子の操作スキルや理解が上がったり、私たちのその子に対する理解を深められるということには、リハビリのスタッフとして興味があります」と武智さん。向き不向きを見ながら継続して使えそうな子供たちの前後を比較できるようデータを蓄積したいと話す。

障がいを持った子どもたちが“おもちゃ”で遊ぶようにリハビリ治療に取り組める機器を開発したブライテックと理学療法士。「歩けない子どもたちに自ら移動する経験をさせてあげたい」という武智先生の思いから誕生した「B-GO」の臨床現場での利用の広がりはこれからだ。

(2018年5月29日取材)

■会社概要■

社名 株式会社ブライテック
代表者 代表取締役社長 植木 清文
住所 大分県大分市大字海原 739 番地 3
TEL: 097-558-1125
設立 1997年12月

ブライテック 技術開発部部長 相原茂さんと、別府発達医療センター 理学療法士 武智あかねさん。2017年9月末に東京ビッグサイトで開催された国際福祉機器展の東九州メディカルバレー構想のブースにて

