

からだ⇄世界

機能回復、「相棒」と共に

装着型サイボーグ

「電源が落ちて消えた筋肉のメモリーを一つ一つ入れ直しているよう」。事故で脊髄を損傷した末武洋一(64)は、ついで歩けるようになるまでの道のりをこう表現する。

2019年8月。新潟県佐渡市で栗畑の草刈りをしていた時、トラクターごと崖から転落した。一瞬の出来事だった。気付いた時は体の上に車両があった。下半身がビリビリとしびれていた。かろうじて手が届いた携帯電話で助けを呼び、ドクターヘリで搬送された。かすかに動いたのは右足の親指だけ。どう立てばいいのか、どこに力を入れればいいのか分からない。「一生車いすの生活になる」。末武の母は医師に告げられた。

集中治療室(ICU)でチューブにつながれ「この先、人に迷惑をかけるぐらいなら死んだ方が良かった」と気持ちに沈んだのはわずか1日。「落ち込んでしまうが、持ち前の前向きさで気持ちを切り替え、機能回復に向けた日々が始まった。「相棒」になってくれたのが、人の体と一体化し、いわばサイボーグの状態を生み出す「装着型サイボーグ」だった。

佐渡で育ち、東京の専門学校を卒業した後、24歳で施工関係の会社を設立。事業を広げたが、44歳で会社を清算した。その後、中国へ渡り、アルミニウム工場の経営を始めた。工場を譲渡したのを機に15年に帰国し、会社を経営しながら故郷で無農薬農業を始めて4年。まだこれからという時に事故は起きた。

最初は「操り人形」

傷が癒えると、サイバーダイン(茨城県つくば市)が開発した装

着型サイボーグ「HAL (ハル)」で歩く訓練を始めた。都内の自宅から、HALがある同市のロボケアセンターに通い続ける。

足に沿うように装着し、数カ所に電極を貼る。足を動かそうとすると、脳が神経を通じて筋肉に微弱な電気信号を送る。HALがそれを感知すると、モーターを作動させ、足の踏み出しを補助する。リアルタイムで脳からの指令に応じる。

最初は劇的な変化はなかった。勝手に足を動かされている気がして「操り人形なんかじゃない」と腹が立った。同時に「自分で歩いてみる」とファイトが湧いた。

足を前に進めると、モニターにデータが映し出される。脳からの電気信号、筋肉の動き…。「正しく動いているのか、目で確認できるのがいい」。複数箇所の神経を

意識し、どうすればスムーズに足が動くのか考えながら最適解を探す。

「例えばボールを投げるには体のいろんな神経、筋肉を使う。分解されたその一つ一つに意識を集中させ、うまくいくバランスを探る作業かな」

HALを治療やリハビリに積極的に取り入れている一宮西病院(愛知県一宮市)の副院長で、脳神経内科部長の山口啓二は、その機能への期待が大きい。「完全に神経が切断されたら再生医療が必要になる。だが残存していれば、HALによる訓練で神経の回復が促進され、症状が良くなる可能性がある」

現在、国内では神経難病など10疾患が保険適用対象になっている。それ以外の疾患も含め、状態が改善した患者は少なくない。米

国やドイツ、マレーシアなど約20の国と地域で使われている。「良くなるという希望が患者を前向きにする。そうした気持ちを持つ人ほど、回復が進むことが多い」

末武がHALによる訓練を始めて約5年。移動には車いすを使うが、つえがあればゆっくり歩けるようになった。自ら車を運転し、アクセルは不安なく踏み込める。妻と別れて独身。掃除や料理など生活の全てを1人でこなす。「人に頼れないから必死になったのかもしれない」

日々の暮らし一変

事故に遭う前は「取引先と飲み歩く毎日」だった。日々の暮らしは一変した。センターで出会った仲間から誘われた車いす卓球に熱中し、大会にも出場した。NPO法人「車椅子社会を考える会」の

末武洋一の年表

1960年	新潟県相川町(現佐渡市)で生まれる
84年	東京で施工関係の会社設立
2004年	会社を清算
06年	中国に渡る
12年	アルミ組み立て工場の経営を始める
15年	帰国して佐渡で農業を始める
19年	農作業中の事故で脊髄損傷
20年	装着型サイボーグ「HAL」での訓練を始める

(敬称略)

副理事になり、企業向けの研修を手がける。

体との“対話”は欠かさない。残っている神経が血管のようにつながっていかないか。つながりやすい箇所がないか。HALで刺激を与えては感覚を研ぎ澄ます。

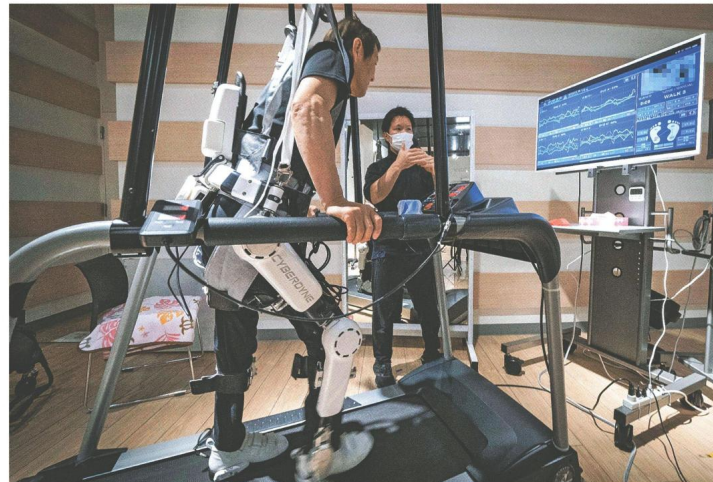
今、最も力を注いでいるのは、佐渡に車いすで泊まれる多機能施設をつくることだ。廃園になった海沿いの保育園を買い取り、今年中のオープンを目指す。

車いすユーザーの友人を佐渡に呼びたくても、泊まれるホテルがほとんどないことに驚いたのがきっかけだった。10代で東京に出て、さらに中国へ。故郷と東京を行き来しながら「第三の人生」を送る。施設には卓球台も置き、近所の子どもやお年寄りが立ち寄れる集会所のような場所にしたいと夢は膨らむ。

(共同通信・尾原佐和子、写真・今里彰利)



佐渡島へ戻った末武洋一。かつて使っていた農地や買い取った保育園などを案内し、これからの夢を語った。新潟県佐渡市



HALを装着し、モニターを見ながらトレーニングする末武洋一。「力を入れすぎては駄目。加減が難しい」 茨城県つくば市のロボケアセンター(モニターの一部を画像加工しています)