

対麻痺患者のためのロボットスーツ

Die Welt (世界) 2012.9.10

松田 純 (訳)

ボーフムに、ヨーロッパ初のニューロロボット・トレーニングセンターが開設された。その施設の医師達は対麻痺患者の歩行を再学習させようとしている。あるスーツを使って。

Philippe von Gliszynski(フィリップ・グリスチンスキ)は転落後、日本製の歩行補助具の助けで、一歩ずつ足を前に出せるようになった。

対麻痺患者たちに新しい希望

月曜日(9月10日)ボーフムに、ヨーロッパ初のニューロロボット・トレーニングセンター(ZNB: **Zentrum für Neurorobotales Bewegungstraining**)が開設された。そこに、対麻痺の人たちを再び自立可能にするロボットスーツが導入された。

そのシステムを開発したのは、日本人の山海嘉之教授(筑波大学)である。彼は、ノルトライン＝ヴェストファーレン(NRW)州のGarrelt Duin(ガレルト・ドゥイン) 経済産業大臣と並んで、新しいリハビリテーションセンターの開所式に来賓として招待された。

3人の患者が何か月間か、この新しい治療の可能性を試験してきた。Philippe von Gliszynski(フィリップ・グリスチンスキ)はそのうちの一人である。この建築家は2010年の冬、屋根の上で雪下ろし中に、天窓から3m下に落下した。それ以来、彼は第十二胸椎以下が麻痺した。けれども、彼の足、とくに左足にはわずかな感覚が残っていた。1回の手術と通常のリハビリテーション措置のあと、35歳のこの男性は、みずからの言葉で、治療不能とした。

新たな自立への希望

「その時点では、自分の状態はもうこれ以上良くはならないということは、自分にははっきり分かった」。

一生車椅子という見通しだった。それだけに、Philippe von Gliszynskiは喜んで、そして誇らしげに、彼が短期間にどんなに進歩したかを、ZNBの開所式で示した。2012年2月に、歩行具を用いた10m歩行を72秒、と医師たちは計測した。6月には、同じ距離を、たったの26秒しかかからなかった。彼はいまでは歩行車を使って、ロボットスーツなしで、1,000m以上も歩けるようになった。

ロボットスーツは14kg

身体の学習能力がそれを可能にした。なぜなら、HALは患者の助けを必要とするからだ。それは14kgの重さの機器で、センサーと線であつながっている。脳が足の方向に送ったインパルスを、センサーが皮膚表面の接触で捉え、ロボットに信号を送る。そしてロボットが歩行を遂行し、神経刺激があまりに弱く、筋肉があまりに弱いため、からだは拒絶し

ていた歩行を完成させる。トレーニングが成功すると、からだは、ロボットに支えられていた機能をしだいに再び自分に取り戻すようになる。

ロボットスーツが移動能力を向上させる

トーマス・シルトハウアー教授（ベルクマンズハイル大学病院の診療部長）は言う。「ロボットスーツを装着したトレーニングを通して、明らかな移動能力の向上、筋の集中的な増強、活動レベルの向上が観察されています」。だが、シルトハウアー教授は、こう限定する。「損傷した神経路は治らない。HALのシステムがどんな対麻痺の患者にも適しているというわけではない」。しかし、痙性のある患者は有望な対象群である。

ロボットスーツのおかげで職場復帰

新施設はベルクマンズハイル大学病院に併設された。HALの臨床試験終了後、いまボームでは次の段階に進んでいる。ロボットスーツをまず5台、次に10台備える。患者は1週間に5日、各2時間、それでトレーニングをする。von Gliszynski はかつて建築主任として工事現場で働いていた。それを彼はもうできないだろう。しかし彼は建築家として、働き続けるつもりだ。それは、半年前の彼には思いもよらないことだった。

謝辞：訳出にあたって、中島孝先生（国立病院機構新潟病院副院長）より、医学の専門用語を中心に貴重なご教示を頂きましたことに、厚く御礼申し上げます。