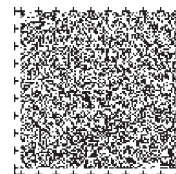


「すべての人にモビリティを」

自立支援局長 飯島 節



筆者の毎日の通勤距離は往復30数キロメートルに達しますが、首都圏における通勤距離としては平均かやや短いくらいだと思っています。朝夕の通勤電車はいつも満員で、駅構内は人で溢れかえっています。通勤する人々の移動距離の総和がいったいどれほどになるのか、わざわざ計算してみるまでもなく、今日の社会が人々の膨大な量の移動によって成り立っていることだけはよくわかります。

一方、毎朝同じ時間に団地の敷地内を通り抜けると、いつも多数の幼児を乗せた幼稚園バスとすれ違います。幼稚園まではほんの1、2キロに過ぎないのかも知れませんが、とにかく幼少時から毎日の生活に、歩くには少し遠い距離の移動が組み込まれているのです。

また、最近では、デイケアやデイサービスに高齢者を送迎するマイクロバスと出会うことも多くなっています。高齢になって歩行が不自由になってからも、毎日それなりの距離の移動をしなくてはならないのです。

そもそも移動といえば、朝起きたらまずベッドからトイレまで移動しないと一日が始まらないというように、私たちの日常生活のほとんどすべてがそれなしには成り立ちません。私たちは毎日、数メートルから時には数千キロにも及ぶ、さまざまな距離の移動を繰り返しながら生活しているのです。

こうした私たちが毎日繰り返している、ある場所からある場所へ移動する能力のことをモビリティmobilityといいます。モビリティには、ベッドからトイレまでといった数歩の距離の移動から、自分で車を運転したり公共交通機関を利用したりして遠くまで旅行することまで、さ

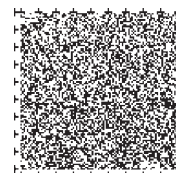
まざまな種類と距離の移動能力が含まれます。モビリティは、私たちの生活に必要不可欠であり、したがって、その再獲得はリハビリテーションのもっとも重要な目標のひとつとなっているのです。

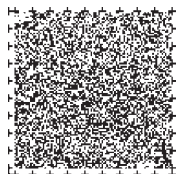
ところで、英語のmobilityという単語には、以上のような物理的空間における移動能力だけではなく、社会的空間における移動性や流動性という意味もあります。たとえばvertical mobilityとは社会階層を上昇したり下降したりするような垂直方向の移動性のことであり、horizontal mobilityと言えば同じ階層内で職業や住所を替えたりするような水平方向の移動性を意味しています。

こうした社会的空間におけるモビリティが損なわれることも、障害の重要な要素のひとつです。経済的困窮あるいは偏見や差別などの障壁によって、障害者はしばしば特定の社会的空間に閉じ込められてしまうのです。

したがって、リハビリテーションの目標としては、物理的空間におけるモビリティばかりではなく、障害を持った人が自由に職業を選んだり好きな場所で好きな人と一緒に住んだりできるように、社会的空間におけるモビリティを確保することも重要です。

以上のように、モビリティはリハビリテーションのすべての分野に関わるキーワードです。国立障害者リハビリテーションセンターでは、人々のモビリティを高めるために、さまざまな訓練や研究開発が行われています。本特集では、当センターのそうした取り組みの一端を紹介させていただきます。





自動車訓練について

自立訓練部 機能訓練課 熊倉 良雄

自立支援局自立訓練部機能訓練課に所属する自動車訓練室では、障害のある方が自動車を安全に運転するために必要な知識や技能の習得を図ることによって、自立した日常生活または社会生活を営むことに寄与することを目的に、障害者総合支援法における障害福祉サービスの一環として普通自動車の運転訓練を行っています。

主たる対象者は、自立支援局の昼間実施サービスを受けている肢体不自由の利用者ですが、独自事業として国立職業リハビリテーションセンターの利用者、当センター病院の入院患者、在宅から通所できる肢体不自由（定員に空きのある場合）の方にも自動車の習熟訓練を実施しています。

近年、訓練を希望する方は年間約150名で、疾患別の内訳は脳卒中、外傷性脳損傷などの方が約60%、頸髄損傷、胸髄損傷、脊髄疾患などの方が約35%となっています。全ての利用者に対して訓練の開始前に運転評価を実施することで一人一人の障害状況を把握し、安全かつ効率的な訓練を行います。脳卒中、外傷性脳損傷の方は運動障害や言語障害などのほかに高次脳機能障害を伴う場合がありますので、その程度に注意して支援を行います。頸髄損傷、胸髄損傷の方は運動障害や知覚障害がありますので、運転操作力、自動車の乗降、褥瘡やケガの発生に注意して支援を行います。

身体に障害があると公共交通機関の利用に困難が伴うことから、訓練終了後、直ぐにマイカーでの運転を希望される方が多くなっています。市販されている自動車は障害がない方の運動機能を基準につくられているので、障害の状態に応じた自動車と運転補助装置の選択が重要です。

このため支援に際しては、各装置のメリットやデメリットを詳しく説明し、利用者本人が主体的に選択できるように心掛けています。

1. 主な訓練区分

(1) 新規訓練

第一種普通免許を取得するための訓練を行います。

対象者は、自立支援局で機能訓練を受けている頸髄損傷の方です。指定自動車教習所ではないので、全ての試験を運転免許試験場で受験します。

(2) 習熟訓練

運転免許取得後に障害が発生した方、障害の状態が変わった方、障害後長期間運転を中断していた方を対象に、障害の状態に応じた運転補助装置が装備された自動車を安全に運転できるようにするための訓練を行います。

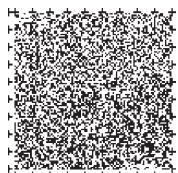
2. 運転評価の内容

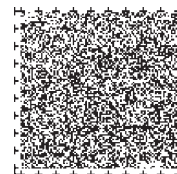
一般の教習所で実施している運転適性検査のほかに、障害の特徴を見極めるために視機能を評価する視野検査、運動機能を評価するアクセル、ブレーキ操作力検査（写真1）、注意機能を評価するCRT運転適性検査（写真2）などを行います。これらの結果を基に総合的に運転能力を評価して支援目標、支援方法、留意点などを策定します。

3. 運転訓練の内容

(1) 学科訓練

交通の方法に関する教則、安全運転の知識、自動車の構造や取扱い方法、自動車税や取得





(写真1) アクセル、ブレーキ操作力検査



(写真2) CRT運転適性検査

税の減免制度などについて、学科教本や視聴覚教材を使って訓練を行います。

(2) 実車訓練

初めに、閉鎖された安全な所内コース（写真3）で障害の状態に応じた訓練車（写真4、5）を使用し、周回路、交差点、狭路、後退の課題を通して運転操作の方法、車両感覚、後退での誘導など道路形状に合わせた円滑な通行ができるように繰り返し訓練を行います。また、スキッドコース（写真6）を使って滑りやすい路面での自動車の挙動変化を体験し、悪条件下での自動車の限界も体得します。頸髄損傷の方は、車いすと運転席の移乗が困難な場合があるので、移乗方法に応じて乗降用トランスファーボード（写真7）を選択して使用します。

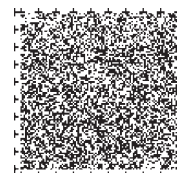
次に、一般道路（写真8）で他の交通へ気配りをした主体的な運転方法や、交通場面に応じて危険を予測した運転方法を体得して単独で安全に運転ができるように繰り返し訓練

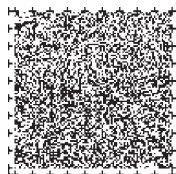
を行います。障害によっては、運転時間の経過に伴って注意力が低下し運転ミスが増加する場合があるので、途中で10分の休憩を入れながら連続2時限の訓練も行います。最終段階では関越自動車道の所沢～東松山間を使って高速道路での訓練も行い運転能力を向上させます。また、全ての訓練車にドライブレコーダが装備してあるので、訓練終了後に問題となった交通場面について、映像で再確認することで訓練効果を高めています。

4. 利用する場合の相談先について

- (1) 自立支援局を利用する場合は、お住まいの市区町村の福祉担当へご相談ください。
- (2) 自立支援局を利用しない場合は、直接、自動車訓練室へご相談ください。

自動車訓練室では、障害者の自動車運転に関する様々なご相談に応じていますので、お気軽にお問い合わせください。





(写真3) 所内コース



(写真4) 頸髄損傷者用の訓練車



(写真5) 右片麻痺者用の訓練車



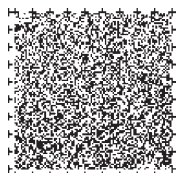
(写真6) スキッドコース



(写真7) 頸髄損傷者が使用する
乗降用トランスファーボード

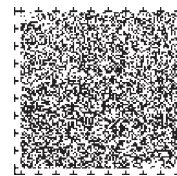


(写真8) 一般道路での訓練風景



新規に自動車免許を取得した元利用者の声

立正大学 長谷川 勇基



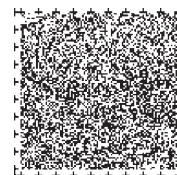
私は、17歳の時に地元の広島 of 海水浴場の砂浜で転倒し、頸髄を損傷（5番目、C6B1）しました。次の日、九州にある脊髄損傷専門の病院に運ばれたため、受傷して一週間足らずでリハビリを開始することができました。一年間のリハビリの末、日常生活の動作を習得しました。その後、普通自動車免許を取得出来る年齢になったため、病院のソーシャルワーカーに勧められて、日常生活動作の向上と普通自動車免許の取得、就労支援施設の利用が可能な国立障害者リハビリテーションセンター（以下、国リハ）の自立支援局に入所に至りました。

入所してから、いろいろな方の助言もあって

大学受験をし、途中から大学に入学したため、入寮から通所に切り替え、家族の協力も得ながら、約一年間かけ普通自動車免許を取得することが出来ました。

国リハには、色々な福祉車両が揃っていて、自分の障害の程度に合った車で安心して訓練を受けることができました。また、車を購入する際にも情報を得ることができ、大変助かりました。

現在は大学に車で通学をしています。その他にも買い物や外泊、趣味として始めたウィルチェアラグビーなど、色々な場面での移動手段として欠かせないものになっています。



頸髄損傷者に対する移動能力向上のための支援

自立訓練部 機能訓練課 清水 健・市川眞由美

頸髄損傷者の移動手段とその獲得に必要な要素

自立支援局自立訓練部機能訓練課では、主に頸髄損傷者を対象にリハビリテーションを提供しています。頸髄損傷は、脊髄の首の部分をつなんらかの原因により損傷してしまう病態であり、脳と体の間の情報伝達が完全に、あるいは部分的に閉ざされた状況となります。これにより、手足や体幹に運動麻痺や感覚障害が生じるため、頸髄損傷者には日常生活において車椅子の利用が不可欠となる方が多く存在します。

頸髄損傷者における車椅子での移動手段には、自走用車椅子駆動、電動車椅子操作の2種類の方法があり、障害の程度等をもとにどちらかの手段を選択することとなります。自走用車椅子を駆動する場合、握力の問題を補うための滑り止め加工を施す、座位の安定性を確保するための調整を行う等、車椅子に多くの工夫を要します。また、電動車椅子は、自走用車椅子の駆動が困難な方が適応となりますが、コントローラーのわずかな動きのみで操作できるよう作られているため、操作者本人あるいは周囲の人に対して危険な場面も想定されます。これらからわかるように、頸髄損傷者にとっての車椅子移動は容易に獲得できる動作ではなく、様々な状況において安全かつ効率的に駆動・操作できる技術を身につけるためには、反復練習が非常に重要となります。

また、残された筋力の増強や座位耐久性の向上といった身体機能面の改善をはかり、さらに、自身の障害特性や環境等に対するたくさんの知識を身につけることが、実用的な移動能力の獲得には不可欠です。以上のように、頸髄損傷者が移動能力を向上するためには数多くの要素を身につける必要があります。これらの獲得を目標とした支援の

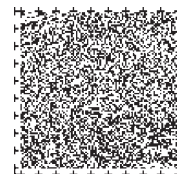
方針と実際の内容について、以下にご紹介します。

頸髄損傷者の屋外移動練習

毎週火曜の午後に“屋外移動練習”と称する時間を設け、当センターの敷地外周を1時間弱ほどの時間をかけて移動する練習を行っています。現在は利用者の大半が参加しており、安全かつ可能な限り楽に移動できることを目標に、スピードを競うことなく、個々の目標を達成できるよう各人のペースで実施してもらっています。

利用者の多くは、自身では病院内の移動しか経験がない、自宅退院はしたものの屋外に出かけたことがないなど、屋外での移動がほぼ未経験の状況で入所されます。しかし、この練習には可能な限り入所直後から参加してもらうため、開始当初には「本当に外へ行けるようになるのか？」といった質問が多く聞かれます。そして、実際にこの練習を実施してみると、段差・坂道・グレーチングなどにおいて、高い座位安定性や巧みな車椅子操作が重要であること、ほとんどの道路に存在する緩やかな傾斜では、方向転換操作の反復や片側のみの継続駆動といった工夫が必要なこと等、多くの経験をします。このため数回参加した方からは、「こんなに大変だとは思わなかった。すごく疲れるし、圧倒的に体力が足りない」といった声をよく耳にします。このように、屋外移動の実体験により、技術面の反復練習と全般的体力の向上が不可欠なことを、現実問題として認識されていく様子が見えてきます。

また、頸髄損傷者の多くは、自律神経の障害により体温調節が難しくなります。この問題に対し、四季をとおした練習を実施することで、外気温に合わせた服装や必要物品を準備する等、



屋外移動練習風景①



屋外移動練習風景②



グレーチング



横断歩道前の段差

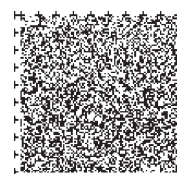
自己管理面の知識も身に付けてもらえるよう心がけています。さらに、屋外の環境は経験を通さないと学べない問題が多いため、外出経験の豊富な先輩利用者が技術面や工夫点などについて助言する光景がよく見られます。利用者間で様々な情報を共有することも、屋外移動の実用化においてはとても有用なようです。

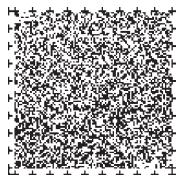
社会復帰に向けた実践的な移動経験

これらの定期的な移動練習の実施にともない技術・体力・知識が備わってくると、当初の不安は薄れ、外出に対する自信がわいてくるよう



道路傾斜





です。それまで休日は仕方なく居室で過ごしていた方が、他利用者とともに買い物に出かけるなど、積極的な姿勢へと明らかに変わっていきます。この段階の利用者さんに対しては、それぞれの社会復帰における必要性に合わせ、より長時間の継続移動や公共交通機関の利用等、移動範囲を拡大した実践的な対応へと移行します。自立訓練終了後の生活を具体化する際に、選択

の幅と活動範囲をより広げられるよう、必要かつ十分な支援を心がけています。

以上、自立支援局における頸髄損傷者の移動能力向上を目指した支援について、その方針と実際の内容をご紹介します。今後も、頸髄損傷者の方々がより効率よく移動能力を向上し、社会参加に向けた選択肢を増やしていけるよう、支援内容の模索と討究を継続していきます。

脊髄損傷者の歩行機能に対するニューロリハビリテーションの研究

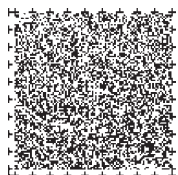
研究所 運動機能系障害研究部 緒方 徹

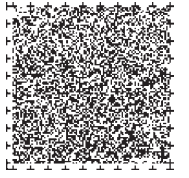
脊髄損傷は四肢に重篤な障害を残し、多くの患者さんが車いすの使用を余儀なくされます。脊髄損傷による四肢の麻痺は一般的には治らないもの、と言われていますが、実際には不全麻痺（感覚や運動の一部が残存しているケース）ではリハビリを中心とした治療によって受傷から半年程度は回復が見られます。こうしたリハビリの治療効果にはまだよくわかっていない部分があり、作用メカニズムなどが明らかになることで、治療効果も大きくできる事が期待されます。また、脊髄損傷について近年では細胞移植といった再生医療による新たな治療法の開発が期待されていますが、こうした場合も、移植した細胞が正しく機能するためには「動きの再学習」をリハビリを通じて行うことが大事だと考えられています。

国リハ研究所の運動機能系障害研究部ではこのテーマについて大きく3つの研究を行っています。ひとつは脊髄損傷の重症度判定と予後予測を正確に行うための検査法についての研究、次いで機器を用

いた歩行パターンの再学習の研究、そして動物実験による脊髄損傷の歩行障害のメカニズムに対する研究です。

まず、始めに検査法の研究ですが、ここでは血液検査の研究を行っています。血液検査は病院では一般的なものですが、神経の怪我の状態を調べるための血液検査はこれまでほとんど行われていませんでした。我々は、脊髄の神経が損傷を受けると、その中に含まれている神経特有の物質が血液中に漏れ出る事に着目し、この物質の濃度を血液で測ることを試んでいます。いくつかある物質の中でリン酸化ニューロフィラメントと呼ばれるものが検査の対象として最も適していることを見出し、現在、実際の患者さんでの調査・解析を行っています。これまでのところ、脊髄損傷になった数日後に血液検査でリン酸化ニューロフィラメントを調べると、四肢の麻痺がどの程度まで回復しうるのかをある程度推測できるようになっています。今後、様々な治療法が脊髄損傷に対して試みられる際、こうした正確な予後予測によって治療法の効果



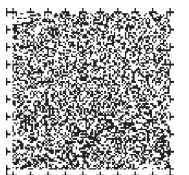


を評価する事はとても重要なこととなります。

ついで、歩行の再学習に関する研究ですが、これに対して国リハではLokomatと呼ばれる歩行訓練機器を用いた研究を行っています。Lokomatは患者さんの体重を支えたうえで、両下肢に対して歩行の動きをするよう機器が誘導するシステムを持っています。これによって、自分では足を全く動かさない場合でも、歩行の動きを行うことができます。もちろんこの動きは機械によって動かされているもので、それによってただちに自分で足が動かせるようになるわけではありません。しかし、これまでの研究から立位をとって歩行の動きを実践することが脊髄神経に対して変化を起こすことが分かっています。もともと歩行動作の大部分は腰部脊髄周囲に存在する神経ネットワークによってコントロールされています。普段歩いている際に自分の足取りをほとんど意識せず、時には別の作業をしながらでも歩けるのも、脳が一步ずつの動きに対して指示を出しているわけではない、ということを表しています。つまり、脊髄損傷によって脳からの神経の通り道が傷ついてしまっても、この歩行をコントロールする神経ネットワーク（歩行中枢と呼ばれます）は残っていることが多く、それを刺激することで歩行の動きを引き出すことができます。Lokomatによる歩行訓練はこうした神経ネットワークを活性化させると考えられており、実際に筋肉の活動が出てくることもあります。これまでのところ、完全麻痺（下肢の運動も感覚も全くない状態）に対して、Lokomatを用いた訓練をしても自分で足を動かせるようにはなりません。しかし、不全麻痺のケースでは足が動かしやすくなる場合があります、こうした変化は歩行中枢の活動が活性化されているためと考えられます。こうした

神経ネットワークの働きを高めることを意図して開発されるリハビリ手法は「ニューロリハビリテーション」と呼ばれ、脳卒中を始め様々な神経疾患に対するリハビリテーション分野で研究がすすめられています。我々が行っている動物実験もこのニューロリハビリテーションの効果をもより高めるための技術を目指しています。今後様々な治療が脊髄損傷に対して試みられる中、神経の機能を正しく導くことは常に重要であり、リハビリ研究はそれを担っていることとなります。

移動支援という視点に立つと、こうした「ニューロリハビリテーション」やそれとともに行われる再生医療が完全麻痺の脊髄損傷者に対して、機能回復をもたらし、それが日常の移動手段として使われるようになるのはまだまだ先のことと思われます。つまり、日常の移動手段としての歩行は歩くだけではなく、転倒を回避できることまで求められること、また、歩行の効率も重要となってきます。それらのハードルを越えていくためには現在検討されている治療法以上のアプローチが必要で、あるいは支援機器に頼らざるを得ない状況も想定されます。しかし、そうした中でも自分の足を動かせることは精神的にも違いを生み、また下肢を動かすことで全身の健康状態に対しても良好な影響が得られることが期待されます。すなわち、脊髄損傷者に対する歩行ニューロリハビリテーションは歩行機能の再獲得を目指すものであると同時に全身の健康維持を得るものであり、一方で支援機器による移動支援は安全で効率的な移動手段を提供するものであると同時に、当事者の身体の動きを引き出し、身体の調子を整えるものであることが理想的という考え方



視覚障害者の歩行訓練

自立訓練部 機能訓練課 山田 哲史

1 自立支援局と病院での歩行訓練の相違

国リハでは、自立支援局と病院で視覚障害者の歩行訓練を実施しています。どちらも、見えない方や見えにくい方に訓練を実施する点やマンツーマンで歩行訓練士が実施する点は同じですが、その内容や期間等に違いがありますので、訓練を受けてみたい方は下の表を参考にしてご検討ください。

2 自立支援局に入所した方の歩行訓練

この項では歩行訓練の概要を、一例として、自立支援局に入所した全盲の方を対象に訓練するという前提で説明します。

施設の利用開始に際して、まず必要なのは、施設内を単独で生活できるようになることです。それには、自分の居室内の移動や居室とトイレ、食堂、浴室等の間を往復できなければなりません。頭の中に地図を描くこと、壁や手すりを片手で触れながら歩く「伝い歩き」の方法、居室内や廊下を横断する（空間を歩く）際に行う「防御の姿勢」や、背中を壁につけて身体の向きを決める方法等の訓練を行います。又、「移動介助」の正しい受け方も併せて学びます。

施設内が単独で移動できるようになると、白杖を使用して「安全かつ確実に」目的地に到達できる屋外歩行の訓練に移ります。白杖を身体前方（概ね2歩前方）で左右（肩幅よりやや

広め）に振って歩くことにより、身体の安全を確保するとともに、段差、壁、溝の発見やそれを利用した歩行（伝い歩き等）をするのです。

従って、訓練は白杖の基本操作を身に付けることから始まり、その後、人通りや自動車の往来の少ない歩車道の区別の無い道路の歩行（住宅街の歩行）から歩車道の区別のある道路の歩行（準繁華街～繁華街の歩行）へと段階的に移行していきます。其々に身に付けなければならない技術的な課題（障害物の回避、走行中の自転車・自動車等の回避、交差点の発見・横断、様々な音等の情報の利用等）があるとともに、頭の中に地図を作成し、最終的には目的地の位置や発見の為の手がかりを自分で歩行訓練士から聞き出し、ルートを自分で作成し、実際に歩けるように訓練を進めていきます。又、途中で迷った時の修正の仕方を同時に学んでいきます。

バスや電車等の公共交通機関を利用する訓練、混雑地の歩行、援助依頼の訓練等を行い、最終的には単独でどこにでも行けることを目指し訓練していきます。

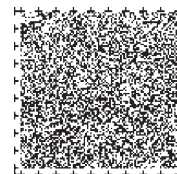
以上、一例として、訓練の概要を説明しましたが、実際には、ご本人の視覚の状態、体力や体調、必要性、訓練を受けることのできる期間等によって、訓練内容や最終目標は違ってきます。

自立支援局と病院の実施する訓練（歩行以外の訓練を含む）の相違点

実施主体 項目	自立支援局 自立訓練部機能訓練課	病院 リハビリテーション部ロービジョン訓練
対象者	視覚に障害のある方で、施設利用について市区町村から「障害福祉サービス受給者証」の交付を受けた方	条件は無し
訓練を受ける時の立場	障害者支援施設の利用者	病院の患者
利用方法 (いずれも平日のみ)	①入所 ②通所 ③訪問 利用開始後のアセスメントによって、個人の状況に応じ、最長18か月の範囲内で期間や内容等を定める。	①入院 ②通院 初回の面接時に内容、回数等を検討する。
料金	障害者総合支援法に基づく利用者負担	医療保険制度による診療費

病院ロービジョン訓練および眼科での移動支援

病院 リハビリテーション部 中西 勉



病院のリハビリテーション部ロービジョン訓練および眼科での主な移動支援には、視覚障害のある患者さん（以下、患者さん）が眼科を受診する際の職員による手引き（以下、移動介助）と、ロービジョン訓練での歩行訓練などが該当します。

眼科での移動支援

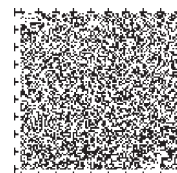
眼科での移動支援は移動介助が中心となります。移動介助は、視覚に障害のある人が目が不自由ではない晴眼者と一緒に安全かつ効率的に歩行する方法です。眼科職員が患者さんを移動介助することがあります。その目的は、待合から診察室や検査室まで安全かつ効率的に患者さんが移動できるよう介助することです。特に検査場面では配慮が必要です。患者さんの中には、暗いところではものが見えない人も少なくありません。検査は暗室で行われるものもあり、そのような患者さんにとって暗い検査室は大変移動しにくく、かつ障害物の存在に気づきにくい場所です。視能訓練士が検査室まで移動介助し、患者さんが検査器具に身体や顔面を当てて負傷することがないように細やかな配慮を行っています。

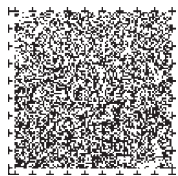
ロービジョン訓練での移動支援（歩行訓練）

ロービジョン訓練での歩行訓練の主なものは、患者さんや家族などに対する移動介助と患者さんに対する白杖を使う白杖歩行訓練が該当します。これらの訓練は、生活訓練専門職が担当しています。当訓練部門は病院にあるため、訓練施設の利用に必要な障害者福祉サービス受給者証は不要であり、見えにくさがあれば対応可能

です。歩行訓練の対象は、光を感じない全盲の方から障害の軽い方まで幅広く対応しています。生活訓練専門職が対応した件数のうち、歩行訓練は約5割を占めています。歩行訓練は、ニーズの高い訓練項目と言えます。訓練形態は、外来または入院です。通院の訓練回数では、1、2週間に1回程度の方が最多となっています。入院による期間は1週間から2週間が多いのですが、ニーズによりさらに長いこともあります。なお、障害者福祉サービスが利用可能で、かつ重度の視覚障害がある場合、当センターの自立訓練（機能訓練）や他施設も紹介しています。

移動介助の訓練内容は、介助者の肘のあたりをつかんで歩く方法（基本形）、狭い場所を通り抜ける方法、ドアの通過、階段の昇り降り、椅子やテーブルへの介助などがあります。写真1は、基本形で歩いている様子です。介助者は、足元や左右の障害物に患者さんが接触しないよう確認しながら歩く必要があります。家族が介助する場合、患者さんの背中や腕を押すように歩いたり、手をつないで誘導する場面をよく見かけます。これらの方法は必ずしも安全かつ効率的ではないため、家族にも移動介助の方法をお伝えしています。訓練後、患者さんや家族から歩行が楽になったという感想をいただくことがあります。訓練効果を実感する場面です。白杖歩行訓練は、患者さんの希望や視機能により訓練項目に違いがあります。目が不自由であることを周囲に知らせるために白杖を持ちたいと希望し、かつ障害が軽い患者さんには白杖の紹介やその機能の説明で終わることもあります。一方、仕事帰りに夜道がよく見えないため白杖を使いたい、あるいは日中も白杖を操作しながら歩き





たいという患者さんには、白杖を振りながら足元を確認して歩く訓練を行います(写真2)。近隣在住の患者さんについては、基本的な訓練を終えてから希望により自宅近辺での訓練も実施しています。

その他の移動支援

ロービジョン訓練では、当部門以外の職員に対して移動介助の方法を講習しています。他の部門からの依頼を受け新任職員に視覚障害について説明し、移動介助の方法をお教えしています。さらに、研修委員会の依頼により病院職員を対象とした研修会においても、同内容を実施しています。多くの病院職員が移動介助できることにより、患者さんにとっては受診時や入院時の不自由さが軽減されと考えます。



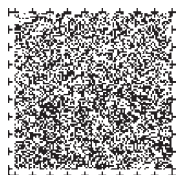
写真1 移動介助（手引き）の基本形

実際の訓練ではありませんが、同行援護制度の紹介も行っています。この制度は、外出時の歩行支援と外出先での代筆や代読など必要な視覚的情報の支援を行うサービスです。視覚に障害があると不慣れな場所に出かけることが困難になります。さらに外出先で文書を読んだり、文字を記入しなければならないこともあります。この制度では、サービス提供者が外出時の移動を支援し、さらに外出先での文書の代読や代筆なども行います。そのためこの制度を紹介しています。

以上のような移動支援により患者さんがセンター病院を利用しやすくなるとともに、日常的な外出においても不自由さが軽減されと考えます。

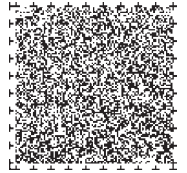


写真2 白杖を使用した歩行訓練のイメージ



視覚に障害のある方に 白杖歩行訓練を実施する専門職の養成

学院 視覚障害学科 教官 野口 忠則



1 学院視覚障害学科の視覚障害生活訓練専門職養成における歩行訓練関係科目

学院視覚障害学科では、視覚に障害のある方にリハビリテーション訓練サービスを提供する専門職（視覚障害生活訓練専門職）を養成しており、その提供のために必要となる専門的知識と技術を身につけるためのカリキュラムを策定し、実施しています。訓練サービスの種類には、コミュニケーション訓練（点字、パソコン、情報機器の使用等）、日常生活訓練（家事、日常生活動作、福祉用具の使用等）、ロービジョン訓練（読書、近見視・遠方視、光学的・非光学的補助具の使用等）等があり、その中の一つに「歩行訓練」があります。

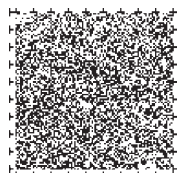
視覚に障害のある方の移動方法（歩行手段）としては、白杖を使用した歩行、盲導犬を使用した歩行、ガイドとなる人を利用した歩行、電子式歩行補助具や移動支援機器等を使用した歩行、それらを用いない歩行（壁や手すりを手で伝う歩行や保有視覚を利用した歩行等）等がありますが、当学科の歩行訓練関係科目では、白杖を使用した単独での移動（歩行）に関する技術や訓練方法について学ぶことに多くの時間を費やしています。

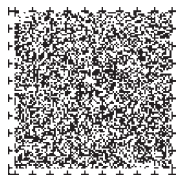
当学科のカリキュラムでは、歩行訓練関係科目の時間数は「歩行技術の理論と教授法」（講

資料1 視覚障害学科カリキュラム

区 分	履 修 科 目	時間数
基礎科目	リハ概論	12
	視覚障害リハビリテーション概論	30
	盲ろうリハビリテーション概論	20
	学習心理学	30
	知覚心理学	30
	発達心理学	30
	カウンセリング	45
	臨床心理学	30
	老年心理学	30
	感覚生理学	40
	眼の構造と機能	80
	運動学	48
	老年病医学	8
	糖尿病内科	4
	視覚障害乳幼児教育	20
	視覚障害児教育	40
	盲ろう児教育	10
	社会福祉概論	24
	社会福祉援助技術論	24
	視覚障害リハビリテーション研究法	60
専門基礎科目	視覚障害リハビリテーション統計法	60
	視覚障害リハビリテーション原論1（眼科学）	30
	視覚障害リハビリテーション原論2（心理的様相）	15
	視覚障害リハビリテーション原論3（失明統計など）	18
	視覚障害リハビリテーション原論4（運動コントロール）	24
	視覚障害リハビリテーション原論5（感覚情報処理）	75
	視覚障害リハビリテーション原論6（盲老人）	15
	視覚障害リハビリテーション原論7（重複障害）	30
	視覚障害リハビリテーション原論8（糖尿病訓練）	8
	視覚障害リハビリテーション原論9（眼鏡光学）	36
	視覚障害リハビリテーション原論10（盲導犬）	12
	盲ろうリハビリテーション原論1（コミュニケーション論）	12
	盲ろうリハビリテーション原論2（心理的様相）	4
	盲ろうリハビリテーション原論3（聴覚障害の病理と生理）	4
	盲ろうリハビリテーション原論4（聴覚障害の聞こえ）	4

区 分	履 修 科 目	時間数
専門臨床科目	歩行技術の理論と教授法	180
	歩行技術の理論と教授法演習	180
	盲ろうの歩行技術の理論と教授法	4
	盲ろうの歩行技術の理論と教授法演習	32
	コミュニケーション技能の理論と教授法	72
	コミュニケーション技能の理論と教授法演習	54
	盲ろうコミュニケーション技能の理論と教授法	120
	盲ろうコミュニケーション技能の理論と教授法演習	24
	日常生活技術の理論と教授法	60
	日常生活技術の理論と教授法演習	180
	盲ろうの日常生活技術の理論と教授法	4
	盲ろうの日常生活技術の理論と教授法演習	32
	ロービジョンの理論と教授法	90
	ロービジョンの理論と教授法演習	90
	レクリエーション訓練の理論と教授法	18
	レクリエーション訓練の理論と教授法演習	12
	視覚障害者が生活するための基礎知識	12
	生活訓練評価法	12
	視覚障害者のコンピューター活用	34
	盲ろう者のコンピューター活用	12
理論と教授法系	重複障害の訓練	36
	パソコン概論	16
	生活訓練補助具理論	12
	盲ろう生活訓練補助具理論	12
	施設見学（盲導犬訓練センター）	20
	施設見学（盲学校）	8
	施設見学（日本点字図書館）	8
	施設見学（更生援護施設）	8
	臨床実習	800
	卒業研究	30
合 計		3,134





義)と「歩行技術の理論と教授法演習」(演習)がともに180時間あり、そこでは全盲の方を対象とした訓練について学びますが、これらの科目以外にもロービジョン者や盲ろう者の歩行

(移動)やその訓練について学ぶ科目もあります。また、間接的に視覚に障害のある方の歩行訓練に関連する内容の科目も多く存在します(資料1参照)。

2 学院視覚障害学科の歩行訓練関係科目の内容とその実施方法

当学科の主な歩行訓練関係科目は、主に1学年時に実施されます。講義科目では、白杖歩行技術を中心とした視覚に障害のある方の単独歩行技術に関する理論や訓練方法をはじめ、周囲の歩行者等への援助の依頼の方法や、視覚障害者誘導用ブロックや視覚障害者用付加装置(音響信号)といった道路環境やノンステップバスや鉄道駅のホームドアといった公共交通機関等におけるバリアフリーの状況等について、当学科教官が作成した資料集や公的資料等に基づき学習します。演習科目では、学生が訓練を提供する側(訓練士役)と訓練を受ける側(訓練生役)の両方の役割につき、訓練の方法やその観点について学ぶほか、自らが視覚を使えない状況で白杖歩行技術やその訓練を身をもって体験します。

講義と演習は両者の連動性が確保できるよう、講義を全て終了してから演習に移るような授業編成ではなく、講義と演習が並行して行われるような編成にしています。

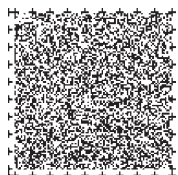
入学直後の4月には、2年生の「歩行技術の理論と教授法演習」の指導面の評価(指導評価試験、後述)と5月からの実習の準備としての訓練機会の確保を兼ね、事前に白杖歩行等についての専門的な知識や技術を持ち合わせていない新入生(1年生)を訓練生役、2年生を訓練士役として、実際の歩行訓練を想定した形で1ヶ月間指導演習を行います(演習回数は1人につき10~15回程

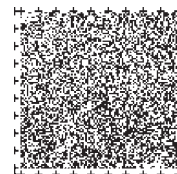
度)。教官は毎回の演習時に訓練士役の学生の訓練状況について採点し、その学生とその都度ミーティングを行ってその回の訓練についての反省を行います。訓練生役の1年生に対してはこの間は教官から講義等を行わず、訓練士役の2年生からの訓練を通じてのみ白杖歩行等に関する知識や技術を身につけていくようにすることで、実際の訓練の進捗や状況になるべく近い形で演習を進めるようにします。

5月から6月中旬にかけては、4月中に2年生から訓練を受けた内容に関して、当学科教官が作成した資料集等を基にその技術や理論、訓練方法を確認していきます。

6月中旬から年度末にかけては、本格的な講義や演習が実施されます(資料2参照)。特に演習を進める観点としては、単に各自の歩行技術の更なる習熟が図られるだけでなく、それを通じて歩行技術自体やその訓練方法等について理解がより深まるようにしています。

具体的な演習の進め方としては、学生の訓練士役と訓練生役のペアを固定し、双方の役割を交替しながら全ての課題について両方の役割を経験するよう進めています。1ペアごとに教官1人が指導につきますが、こちらはローテーション制とし、毎回の演習ごとに異なる教官から指導を受けることになります。学生は、演習前に次回演習の訓練内容や手順、留意点等について記載する「指導案」を作成して教官に提出し、教官がその内容をチェックして、適宜アドバイ





スを行います。演習終了後には学生ペアと担当教官とのミーティングの時間を設け、各演習課題における歩行技術やその訓練方法について更なる議論を行い、研究を深めていきます。加えて学生は、ペア双方の歩行技術の習得状況や、教官ないし学生による訓練及びミーティング時の議論を通じて理解した各演習課題における訓練方法や訓練における留意点等について記載する「記録表」を提出します。

演習課題は事前に指定した内容や場所に基づいて実施され、学生間ではほぼ課題内容が変わらない、白杖歩行技術のベースとなる技術や考え方を身につける「各歩行技術の習得」の課題を前半に、テーマとしては学生間で変わらないものの、具体的な内容や場所については訓練士役の学生が個別に課題設定していく「応用課題」

を後半に実施します。各課題とも、実際の訓練のように訓練生役の各学生の能力や状況に合わせて進めていくため、課題の進捗や演習回数は学生によって異なります。正規のカリキュラム内に全ての課題を実施できなかった場合には、その他の時間に補習を行い、全ての課題を1年次に終わらせます。

成績評価としては、講義については1年次の年度末に行われる選択式と記述式の2つの筆記試験により評価します。演習については、同じく1年次の年度末に行われる実技評価試験（自らの白杖技術の習得状況についての評価）と、前述の2年次の4月に行われる新1年生に対して訓練を行う指導評価試験（歩行訓練を実施する能力についての評価）により評価し、特に後者に重きを置いた採点がなされます。

資料2 歩行演習の様子



歩道の歩行



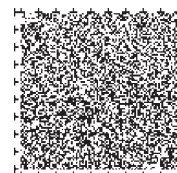
交差点横断



繁華街の歩行



電車乗降



高次脳機能障害者の移動訓練

自立訓練部 生活訓練課 水谷 宣昭

生活訓練では、主に高次脳機能障害がある方の生活能力が高められるように個々の状況に応じて訓練を行います。

高次脳機能障害になると、新しい環境下での単独移動が困難になる場合があります。

単独での移動が困難な場合、様々な代償手段の活用を検討します。安全に目的地まで単独移動ができるよう通所等の時間を利用して移動訓練を行っています。

今回は1症例を通して移動訓練について紹介します。

○移動訓練について

起点となる場所から目的地まで同行し、本人にとってポイントになる場所を確認します。視覚的に解りやすい様にポイントになる場所の写真を添付したり、ルートの説明も単文で解りや

すい様にしたりするなど工夫してルート手順書の作製を行います。

実際の移動場でルート手順書を使用して、確認しながら目的地まで移動します。新しい環境に慣れるまで時間を要する時は、繰り返し行うことで定着をはかります。

利用者がどこへ行くのか解らなくなる場合や行動の促しとして、携帯のメールやアラームで目的地等の確認を行います。

一度通所ルートが定着した場合でも、疲労等により、単独移動が安定しない時もあるので、定期的な通所ルートの確認が必要な場合もあります。

センター内部の研究所と共同して高次脳機能障害者に使用しやすい移動支援機器の研究も行っています。



ルート手順書



ポイント場所の確認



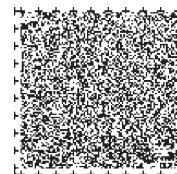
携帯のメールやアラーム
で目的地の確認



目的地到着

高次脳機能障害者の移動に関する研究

研究所 障害工学研究部 中山 剛



研究所障害工学研究部では平成14年度から高次脳機能障害など認知機能に障害のある人の支援研究を行っています。高次脳機能障害の移動支援に関する研究も行っており、本稿ではそのうちの2件について紹介します。

1. 高次脳機能障害者が電車を利用する際の困難さに関する調査研究

センター外部の有識者ならびにセンター内部の関連部署、特に自立支援局自立訓練部生活訓練課と共同して、高次脳機能障害者・家族に対するヒアリングとアンケート調査（回答数：684通）を実施しました。その結果、相当数の高次脳機能障害者が電車を利用する際に困難を抱えており、交通バリアフリーに対して多くの要望を抱えている現状が明らかとなりました。また、高次脳機能障害者の外出時の観察と携帯電話による介入評価も行い、携帯電話の機能が高次脳機能障害者の外出や公共交通機関の利用時に有用なケースを確認しました。これまで交通バリアフリーの観点からの高次脳機能障害者に対する支援のアプローチは殆ど行われておらず、高次脳機能障害者にとっても、今後は少しでも利用しやすい公共交通機関になるよう期待したい

ところです。

なお、本研究は（公財）交通エコロジー・モビリティ財団の助成を受けて実施しており、研究成果の概要は同財団のホームページで公開されています。また、同財団では高齢者・障害者等の公共交通機関不便さデータベースも公開していますが、2014年5月から高次脳機能障害が検索キーワードに加わりました。

http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/bfjyosei/2011/bfjyosei_2011result_237-4-2.html

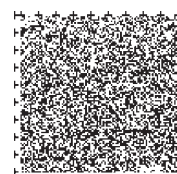
<http://153.150.114.64/rsn/index.html>

2. 高次脳機能障害者の移動を支援する機器に関する研究

芝浦工業大学等の外部機関ならびに自立支援局生活訓練課等の内部の関連部署と共同して、携帯電話やスマートフォン等のナビゲーションやGPS等の機能を活用した高次脳機能障害者の移動支援に関する研究を行っています。実際、汎用のナビアプリを活用することで、単独で外出できるようになった地誌的障害のある高次脳機能障害者もいます。また、試作したGPSナビアプリを対象とした基礎的な評価も行っています（図1）。



図1 試作したナビアプリの画面の例



高次脳機能障害と移動支援

企画・情報部 高次脳機能障害情報・支援センター 今橋久美子

認知や行動に支援を要する方の移動については、多くの場合家族が付き添い、自家用車で送迎しているのが現状です。もちろん公共交通機関や、市町村などによるガイドヘルパー事業もありますが、場所によっては路線や運行本数あるいは条件が限られ、いつでもどこでも利用できる状況には到っていません。移動に支援を必要とする方にとって、支援者や手段の獲得は社会参加を大きく左右しているといえます。

ところで、もっとも単純な移動支援とは、「Aさんがある区間を安全に移動するために、Bさんが付き添う」ことですが、必要に応じて、道を思い出す手がかりや乗りすごしアラームの利用、(半側空間) 無視側の外傷予防、所要時間の見積もり、電車のルート検索といった要素が加わります。またそれらの作業を「Aさん自身が行ってBさんが見守る」のか、「Bさんが常に行う」のか、「いずれはAさんが独りで行う」のかなど、Aさんが目指すところにBさんがどのように関わるかも考慮すべき事項でしょう。単独移動を目標とするならば、不測の事態への対応も、「駅の係員に尋ねる」「家族に電話する」など、決めておく必要があります。またBさん以外の支援者に替わる場合には十分な引き継ぎが不可欠ですし、Bさんの役割を機器や街中のインフラが代行するならば、使い慣れるまでは誰かの確認が要ります。言い換えれば、引き継ぎが確実であれば必ずしもBさんでなくてもいいし、機器を含めた環境が認知・行動を支えることでAさんの行動範囲が広がる可能性があります。実際に独りで海外旅行するようにな

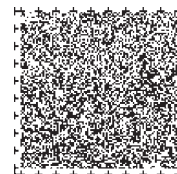


った方もいます。

一方、行動に関しては、欲求や感情のコントロールができない状態が日常的に見られるケースで、人混みや満員電車の中で体がぶつかったり、足を踏まれたりすることがきっかけで大げんかになり、警察に通報されて加害者になることも少なくありません。まずは人の多い場所や時間帯を避けるのが原則ですが、混雑に関係なく疲れがたまると怒りやすくなるなど、日頃の行動から予測される事態もあります。それ以外にも、外出準備(服装、持ち物、金銭の確認)、途中の買物、トイレの利用、公共マナーなどに配慮が必要な場合があります。声をかけないと出発時刻に寝間着を着ていたり、途中で予定外に衝動買いしてお金が不足したり、通りすがりの異性に不適切に触れたり、短い移動でもトラブルが起きることはあります。



このような状況から、多くの病院や支援施設では、高次脳機能障害のリハビリテーションプログラムに移動支援を取り入れています。今号の国リハニュースでも、移動訓練の実例と研究成果を紹介しています。高次脳機能障害情報・支援センターでは、高次脳機能障害者の移動支援を生活支援のひとつとしてウェブサイト(http://www.rehab.go.jp/brain_fukyu/how06-1/#tab01)で解説しています。平成26年2月には、全国の支援コーディネーターが集う場を設け、自動車運転や公共交通機関の利用について各地の取り組みを共有しました。また、環境や支援機器についてもシンポジウムを開催



し、利用者・支援者・開発者に講演していただきました。その資料も同サイト (http://www.rehab.go.jp/brain_fukyu/data/brain_

fukyu-1/) に掲載していますので、是非参考にしてみてください。



各地の取り組みの報告



事例検討会で移動支援について話し合い



公開シンポジウムの様子

