

白杖及び盲導犬の準備としての概念形成 (Concepts development in preparation for the cane or dog)

R. A. Eisenberg
芝田裕一 訳

1.論文の目的

本論文の目的は、先天盲のほとんどにみられるいくつかの概念における欠陥の1つ、つまり基本的な道路や区画のパターンの空間概念を指導する組織的な方法を明解にすることである。

次に詳しく述べることは歩行訓練指導員(現在実際に指導している)だけでなく、先天盲の教育や福祉に興味をもっている人、両親、教師、カウンセラー等にも関心をもってほしいと思う。事実、盲導犬の指導員は訓練を行なう以前にこれらの概念の指導を行なうべきである。

2.存在する問題点

白杖や盲導犬を使う歩行訓練士は屋外の環境に対する認識不足からくる彼らの歩行指導のむずかしさをくり返し味わっている。数多くの先天盲の白杖による歩行を教えている指導員は、彼らの屋内における白杖使用技術のすばらしい進歩を味わい、実際の住宅街地域での白杖使用技術のむずかしさを経験したことがあるだろう。概念の中でよく問題になるのは次のようなものである。

- ① 交差点を横断したあとも道路はつづいている
- ② 交差点での道路と角との関係
- ③ 交差点の角の方角(北東、北西、南東、南西)
- ④ 1つの場所から他の場所へ行くのに考えられる道順

これらや他の概念が欠如した結果、失敗がおき、状況の理解が、ディスカッション、探索、テスト、比較等を通して確立される間訓練は停止してしまう。この時期に基盤的な白杖使用の能力は、歩行に失敗したことによる自信喪失で低下してしまう。新しい概念のすべての問題は失敗を生み出し、くり返しが多くなる。また新しい失敗は訓練中に新たな学習の停止を招き、歩行能力と自信に弊害をおよぼす。

このため次のようなことが考えられる。つまり個人の評価が、この訓練生は本質的な環境の概念が欠如していると指摘するような時には白杖や盲導犬への導入はこれらの概念が学習された後になされるということである。

のことから左右(laterality)、基礎的な幾何学図形、基本的な方角、平行、垂直、対角線等のような空間に関する用語などの予備的な概念形成は幼年時期か、屋内の歩行訓練技

術の指導中にマスターされるべきであるという事実が結論づけられる。過去の経験から一般化し、推測を引き出している訓練生の限界内で、我々は概念を形成させようとしている新たな状況と比較するため参考としてよく知っている環境を使うことができる。

3.市街区画のモデル

概念形成の指導は屋外の基礎である市街区画からはじめられねばならない。

経験から考えられる最初の指導はまず手に入るぐらいいの小さなものを使うことである。だから探索をつづけている間、境界線をさぐることができる。この象徴的市街区画は本、灰皿、木片及び他の長方形のものでおきかえられる。これらのものは教室や野外で指導員が簡単に使用できるものである。

訓練生には、モデルがほとんどの市街区画と同様の形をしており、その代用であることが知らされる。代用された区画は長方形で、実際の区画と同様4つのへりがある。区画の各へりは道路である。だから4つの異なった道路が区画のへりを形成している。訓練生が実際に使う区画にある道と道との関係を学ばせるためにモデルの各へりに名前をつける。

最初、指導員は訓練生にモデルを与え、その幾何学的形や根本的な空間関係(その一部と他の部分との)、つまり、反対側、角、平行側等を理解する能力があるかチェックする。次に指導員は訓練生の手を使ってモデルのへりと基本的方角との空間関係を指導する(図A:区画のモデル、25ページを参照)。

実際には、訓練生か指導員のどちら側かという混乱をさけるために訓練生の面している実際の方角にモデルの方角を合わせるべきである。たとえば、訓練生のむこう側を位置の上で東と仮定するという具合である。このために、まず適当なところを北とする。モデルの北側を位置づけることにより、訓練生に東・西・南側を位置づけさせる。方角の位置づけの練習をいろいろかえて行なう。訓練生が簡単に、そして、常にその方角関係の中で正しい側を位置づける



図 A

ことができれば、彼は実際の区画の方角関係を使って、モデル上に道の名前をつけて訓練を受けることができる。もう一度、指導員は実際の区画で、北側の道はモンロー街である(図A)ということを説明する。モンロー街の反対側はメルローズで、これは区画の南側となる。同様の情報(区画の東側にヴァーモント、西側にニューハンプシャー)が与えられる。

以前と同様、訓練生は記憶したかどうかためされ、同時に確実になるまで方角や道の名前をくり返し覚えさせられる。

次の段階では、区画において人は区画のひとつの側にそって、つまり歩道のある4本の道のひとつにそって歩かねばならないということを指導するのである。区画のななめ横断ができないことを、家・店等が区画の内側にあることで説明する。訓練生の手を使って実際にやってみることはモデルの部分とこれらの説明を関係づけるのに役立つ。人が区画のまわりを歩行する方法は、次のように説明できる。訓練生の人さし指をモデルのへりにそって、メルローズとヴァーモントの角から動かしながら、区画内でいかに歩行するかを次のように示す。例：「これは、ちょうど部屋の壁のようにふたつのへりがぶつかるから角とよばれる。このへりにそって歩いているように区画のへりにそって指を動かせば、どちら側にむかっていることになるか。(北) それは何という道ですか。(モンロー) さて、つづけて区画のまわりをまわりながら、つぎのことがらについて答えて下さい。むかっているのはどの方角でどの道ですか。後はどの方角でどの道ですか。どの道を歩いていて、それは区画のどちら側ですか。」

訓練生が求められたようにモデルのへりをたどったあと、練習のため彼に逆のコースをたどらせる。次に、関連した同様の報告を訓練生に与えながら、彼に同じようなたどり方を説明させ、他の角から求められた角へいかに行くなどによって、くり返し学習し、理解をたしかめる。例：「メルローズとニューハンプシャーの角に指をおかせる。それから、モンローとヴァーモントへ行くコースをたどらせる。前と同じ質問を与える。つまり、どの方角、どの道にむかっているかということなどである。」訓練生が可能な限り数多くのコースをみつけられるかをみると。もし、彼がとまどっていたら説明し、指導する。その後、もう一度、対角線上にあるふたつの角のどちらかをコースとして選ばせ、帰りはちがったもうひとつのコースを選ばせる。上述の段階を通して、訓練生が実際の区画に含まれているもの(要素)とよく似た空間関係の触覚的運動感覚的イメージを発達させるだろうという仮定がたてられる。そうすれば、訓練生はこのイメージを空間関係を心的に取り扱うために用いることができ、歩行中に方向づけをすることができるわけである。

4. 触覚的運動筋肉感覚的イメージの再考

さて、この指導方法をさらに発達させるものは触覚、運動筋肉感覚的なこのモデルのイメージである。このイメージというものが使用可能かどうかチェックされなければならないが、過去にはふたつの方法が用いられた。最初のものは、実際の状況へイメージをおきかえるための論理的な準備段階のようであった。しかしながら、その方法は数多くの視覚障害者により、完全に排除されてしまったため、空間概念は屋外歩行以前に要求される訓練段階であると確信している人達によって、将来、より深い考察や科学的研究がなされるであろう。

この段階の根本は元の触覚的運動筋肉感覚的刺激の転移モデル及び市街区画内にいる時のような方角関係を人が歩ける、より大きな環境へ移すことなどである。体育館や端の方へ動かせる家具がある教室などのような壁にそって何も障害物のない部屋が訓練場所として適当である。この状況下で、訓練生は4つの壁と道の名前とを結びつけるよう指導され、ひとつの壁の方角が知らされる。そして、訓練生は指でモデルをたどった時と同じ方法で、ひとりで部屋のまわりをまわることができ、同様に彼はモンローとヴァーモントの角というように区画のへりの交差点をみつける能力をテストされる。モデルと共にに行なわれた訓練の全指導過程が、室内を伝い歩きしている訓練生にもなされる。

この方法は以上のような適当な部屋のないような状況では使用できないが、この方法の長所は実際の体の動きの反復と練習が実際の市街区画での歩行に含まれる時間一距離の要素を無視して行なうことができるということである。

5. 実際の区画への概念の移行

室内での指導が行なわれても、行なわれなくとも、次の段階は屋外歩行である。訓練生は手引きを使って、象徴的段階(モデル)で学んだ実際の区画の角へつれていかれる。前回と同様の方法で、区画のまわりを手引きによりまわった時、自分との関連において今どこにいるか、区画のどのあたりかを報告の形で述べさせる。この方法で方向が維持できたら、ある特定の角へ手引き者(指導員)を導くよう求められる。例：「我々は、ニューハンプシャーとメルローズの角に立っており、メルローズの方をむいている。我々の位置、歩いていく方角、区画の他の部分との関連などについてくわしく述べながら、ヴァーモントとモンローへ行く道を言いなさい。角をまがる毎に、このやり方で言うようにしなさい。」

ここで訓練される概念は道のどちら側(方角)かということである。この概念は普通の区画の訓練がすんでから行なわれる。したがって、道路横断の訓練がはじめられるが、指導順序としては学習するのに問題があるようには思われない。室内での経験にてらして、我々はこの概念を次のように導入することができる。「私達が部屋のあるへり(側)に立ち、反対側を見た時、もし私達の立っているのが東側であれば、西側はどちらかといったようなことを考えてみなさい。これは、東は西の反対側であるという考え方方にのっとっている。同様に私達が道のどちら側に立っているかを知りたい時、私達は反対側(むかい側)をむいた方角を知りさえすればよいわけである。もし、私達が室内での例の如く、道のむかい側をむいており、それが西であれば、私達は西の反対側、すなわち、東側に立っているわけである。私達は常に道路に面している必要はなく、これを心的に行なうことができる。例：もし自分が道の右側を南にむかっているとする。そうすれば、道(右側)の反対側をむいたならば、それは西をむいていることになり、自分は西の反対側の道路、つまり、東側にいるわけであるというように考え方をすすめることができる。

6.多数の区画の概念

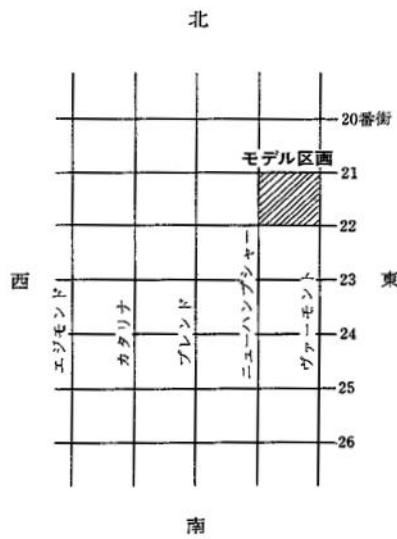
私達は、いま、自分の位置の認知と方位との関連や、区画の他の部分との空間関係などを利用して市街区画内を歩行することができる。次の段階はこの環境を延長していくことである。以下の方法が使用できる(図B、28ページを使用)。モデル区画のある角からはじめ、訓練生はある方角へむかって一連の道路を学習していくわけである。実際では指定された方角はバス通りか、学校やマーケットの方かもしない。図の目的にそい、ヴァーモントの20番街と21番街の中間にある図Bのモデル区画に訓練生が住んでいるものとしよう。訓練生は自分の家のある区画についてはすでに学習している。

まず、訓練はヴァーモント街を北から南へ歩いてもヴァーモント街は区画の端でおわらないうことの指導からはじめられる。ヴァーモントはずっとつづいて、たぶん街を出てもつづいているだろう。このようなことに関する概念の訓練をこれから行なうわけである。道路の横断をやり、ことばで「ヴァーモントは横断前と同様まだ左側にある」ということをくり返せば、訓練生から、ある憶測あるいは推論を引き出すことができる。「もし、ヴァーモントがまだ左側にあるとしたら、

1区画右側にはなんという道があることになるか?」正しく答えることができれば良いが、もし、訓練生が答えられなかったら、解答を与え、同方向に歩きつづけるかぎりヴァーモントは左にあり、モデル区画のところと同様、1区画右にはニューハンプシャーがあるということの説明を行なう。

2つ目の区画へ進む前に横断した道路は背後になるという事実の指導を行なう。だから前方にまだ指導されていない道がある。「南へ行けば左右には同じ道がつづいているが、いつも1つの道に出て、それを横断する。だから新しい道が前方にあり、横断した道が背後になるわけである。」

「2番目の区画では21番街を渡り、南をむいている。ここでは南へ行けば道の番号は大きくなっていく。だから次は22番、23、24、25……であ



図B 基礎地域

る。南をむいていれば22番街はこの区画のどちら側であろうか?」(南)。これは21番街がこの区画の北側となることを意味している。なぜなら室内と同様、21番街に面するには北をむかねばならないからである。

モデル区画で行なわれたオリエンテーションの訓練とテストの完全な結合は2番目の区画で求められる。2番目の区画での最後の訓練として訓練生は手引きでモデル区画まで戻される。それから指導員と訓練生は21番街を渡って2番目の区画を南へ進む。指導員は、訓練生の今の位置と新しい区画での各部分の関係を教えてその能力を評価する。指導員は、横断するたびにその道路名や方角の概念について訓練生に報告させる。それによって、訓練生は新しい道路についての概念を理解していくことができる。また、区画内の右左折についての概念についても報告させた方がよい。こういう方法によって訓練生は自分の位置や以前に歩いた区画との概念的関係を理解し、記憶していくわけである。モデル区画での概念がそれにつづく区画でうまく応用できれば、それは1方向への道路と区画のまとまり(連続)の概念をくり返して訓練し、テストすることになる。

これを行なうために22番街を渡り、ヴァーモントを南下し、すべての道路とのかかわりあいについて質問する。訓練生は、まだヴァーモントが左側に、ニューハンプシャーが右側にあるということを理解していないなければならない。また、道の番号が南下すれば大きくなっていく、たとえば、23番街が前方にあれば22番街はこの区画の北側にあるということについても理解が必要である。もちろん、応用ができないければ2番目の区画でもう一度説明を行ない、応用ができるかどうかのチェックを3番目の区画で行なう。

さらに、テスト、訓練及び自信のつみあげが、この地域内で指導員によりつくられたジグザグコースまで訓練生にオリエンテーションを維持させる訓練や、この地域内のある地点へ行くためのコースを自分自身で選定することを通して行なわれる。

7. 新しい方角の一連の区画

次の段階では環境の中で自己中心の左右等を使用させる。訓練生はすでに1区画前方や後方に何という通りがあるか知っている。しかし、1つの道を歩行している時、2筋右あるいは左に何という通りがあるかはまだ指導されていない。均一性ということを考えれば地域内のモデル区画よりスタートするのが正当だが、それはあまり必要なことではない。他の条件、たとえば地域内の目的地、交通量、歩道の有無等により出発地点は変化させてもよい。この地域内で訓練を受ける多くの訓練生に対しては訓練地域の中心に近いところが出発地点として選ばれた、つまりすぐ参照できる道が左右にあったわけである。たとえば、28ページの図Bにおいて22番街と23番街、ヴァーモントとニューハンプシャーにかこまれた区画からはじめたとすれば、23番街にそって西へ行く時に一連の道路を学習することができます。南へ行けば数が増し、北へ行けば減ることをすでに学習しているので、訓練生は自分と左右にある道路(22番街と24番街)の関係を容易に理解することができる。

ひきつづいて道の両側についての概念の指導を行なう。すなわち、同一方向に歩いていくかぎり道路の両側はつづくのである。同時にもし22番街が右あるいは北になる時、21番街と20番街はどこになるか、また、24番街、25番街等はどこに位置するのかという概念も導入できる。

出発地点から1区画西へ行くことによって、西へ歩行するということの概念を指導した。この段階で訓練生は東西にいくら歩行しても22番街と23番街の間に位置することにかわりはないということを学ぶわけである。

8. 墓盤の目タイプ

以上のような道路の概念を明確にするために、ここでは2つの道路の関係づけを行なう。今まで使ってきた教示法によってはじめ、指導員はコースを選び、今までに学習した地域内で複雑な交差点の右左折、横断を含めたコースを手引きする。ここで、訓練生には自分の歩いた軌跡を常に考え、方角や右左折、横断に関する4本の道路について常に意識づけしておくことが必要である。このようにして訓練生は南北ではヴァーモントとニューハンプシャー、東西では22番街と23番街だけだった今までの地域をさらに広げることができる。しかし、訓練生が自分の心的地図によって遠くにあるものを位置づけることはまだ困難であろう。1歩1歩着実に前進することが必要である。

よく知っている場所で遠くにあるものの位置づけ方の例を指導することは、訓練として必要なことである。最初、指導員は地域内の2つの道路による交差点の位置づけ—2本のうちの1つの道路の位置づけから指導しはじめる必要があるが—について指導しなければならない。その後、訓練生は他の方角についても理解することができる。すなわち、訓練生は2番目にみつけた道へ出るまで、はじめにみつけた道を歩いて行くわけである。たとえば、モデル区画からはじめれば、23番街は南であり、カタリナは西にある。だから、もし、カタリナと23番街の交差点をみつけたいのなら、まず2つのうちの1つをみつけ、その道をもう1つの方まで歩いて行けばいいわけである。つまり、23番街まで南下し、西へカタリナまで行くか、あるいはその逆である。

9. 四つ角の方角的区別(角の方角)

基本的な道路の成り立ちと共に重要な道路の相互関係の1つがこの四つ角の方角的区別である。私達は交差点の北西の角にいるというようなことをよく言う。日常よく使われているだけにこの概念を欠くことはできない。

交差点の4つの角に、交差点で交差する2つの道路の位置関係から名前がつけられることの説明をまず行なう。角の名前は各々道のどちら側にあるかによって決定される。たとえば、四つ角の南西の角は、1つの道路の南側であり、もう1つの西側であるためにこう呼ばれている。だから目的の角をみつけたい時は、まず交差点を発見し、必要に応じ

てその角に行けるよう1回あるいは2回道路を横断すればよいのである。一般的な訓練は方角的に区別された1つの角を与えることであるが、これはまた定位訓練以外の訓練にも役立つ。

方角的概念の能力を訓練し、みがくためにさらに必要なことは「ブレンドの西側にあり、24番街の北側から3番目の家へ案内しなさい。」というように訓練生に指導員を1つの目的地へ連れていかせることである。

10. 結論

1つの地域あるいは1つの区画内の道路の関係を理解できなかった訓練生が指導員に道路について矛盾なく説明できれば彼は白杖か盲導犬を有效地に使用することができるであろう。

盲導犬、白杖及び他の歩行補助具の使用法を学習することは物理的な防衛に役立つが、あらゆる状況で独立歩行を行なうのはこれらの補助具のみでは困難である。これのために定位能力及び環境に関する知識が要求される。この能力及び知識を身につけるまでは、盲導犬、白杖など防衛用補助具で多少間にあうが、身につかないものや精薄者ではそれ以上は不可能である。これらの人達はかぎられた基本のみを学び、必要な2~3のコースだけを歩行するにとどまる。独立歩行をし、自分の世界を広げようとする視覚障害者にとって、その環境に関する知識は必要欠くべからざるものである。

※ 本論文は「Long Cane News」Vol. II No.4(ボストン大学、西ミシガン大学発行)に掲載されたものであり、著者はカリフォルニア州立大学(ロスアンゼルス)視覚障害者歩行指導員養成コースの責任者である。

訳者：社会福祉法人日本ライトハウス職業生活訓練センター研究主任・歩行指導員