

行動調節機能からみた加齢変化

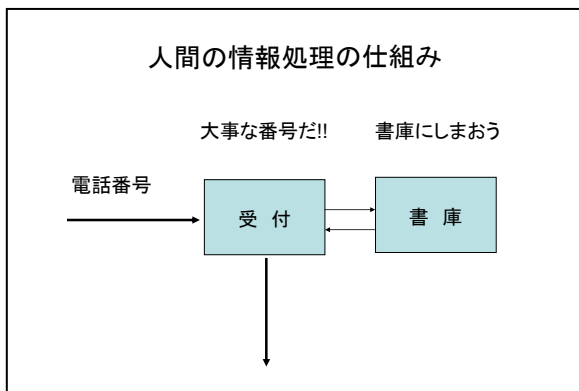
土田 宣明

(立命館大学文学部)

「対人援助のための人間環境デザイン」の到達点ということで「行動調節機能からみた加齢変化」という題目でお話させていただきます。行動調節機能とは何か。人間のモデルを使いながら説明したいと思います。行動調節機能が加齢の変化を受けやすい。どういう変化が起こりやすいか。個人差がありますが、基本的な全般的な傾向としてどういう変化が見られるか。加齢があるとしてなるべく抑える方法はないか。どんな方法が効果的か。多少機能が落ちたとしても、社会が受け止めて補うことができないかということについて、3点、お話してみたいと思います。

モデルを使いながら説明させていただきます。人間の情報処理の方法を図書館に見立てて説明します。この図書館は開架式ではなく、本は書庫にしまっている、受付で処理する閉架式図書館としてお考えください。人間は、日々生きていく上で、いろんな情報を受け取って判断しながら生きています。受付の部分では、番号を見て、これは大事だからリハ

ーサルを繰り返しながら電話番号を書庫にしまう。一方、天気予報の番号は、かけた段階で覚える必要がないと思うと書庫に持っていないで廃棄する。人間の情報処理の仕組みで重要な部分はこの受付



付の部分です。大事な情報には注意を払い、いらぬ情報は捨てることを日々やっています。意識されないかもしれませんが、朝から情報処理を繰り返しながらや

ってきている。これは大事だな、大事じゃないなと意識せずにやっています。

行動調節機能は大事な情報には注意を払い、いらぬ情報には注意を払わないでおこうと効率的に生きていくための機能と言えるかもしれません。これが行動調節機能の大きな枠組みです。図書館のイメージでは、受付の部分、情報が入ってきて判断する機能の部分です。行動のコントロールでいち早く判断する機能だということです。

以前、指導教授と共同研究をしたことがあります。簡単な実験でこういう調査をやってみました。具体語を10語、神社、お餅、車、単純な具体語10語を並べて口頭で言いました。すぐあとに再生してもらった実験をしました。相互に無関連な言葉を10語並べておいて、言い終わったらすぐ再生してください。大学生だと7語くらい再生できます。1回目は全部再生できないので、もう一回同じ語も10語再生しました。同じ単語をもう一回提示して、もう一回再生してもらいます。全部できた場合は打ち切ります。こんな簡単な調査をやってみました。10語提示、再生し、もう一回、同じ10語を提示、再生。もう1回提示し、再生する。70歳代、80歳代を対象にその結果を見ます。○が1回目、●が3回目。横軸は何語再生できたか。縦軸は人数。70歳代では1回目は大体4語くらいが再生できた方が多い。3回やりますと大体7語くらいまで再生できる。80歳代はどうか。1回目は3語くらい、70歳代に比べて3回続けると7語まで再生語数が増える。80歳代はどうか。個人差が出てくるなど。3回目繰り返すと7語までは再生できる。もう少し再生は減るかと思ったんですが、3回繰り返すと予想以上に学習効果が高いなというのが印象的でした。70歳代と80歳代を並べてみますと80歳代は個人差が出てきてバラツキが激しい。ただ並べてみるとそれほど差がない。1回目では3語と4語ですが、3回繰り返すと、どちらも7語くらいまで再生できる。70歳代も80歳代も記憶についてはそれほど変わらないと言えるかもしれません。

ただもう少し観点を変えて非再生語数を見てみました。3回10語を繰り返すと最後まで何語出なかったか。最後まで言えなかった場合、途中で出てきている場合もあるかもしれませんが、最後まで出てこなかった語数をカウントしています。70歳代と

80歳代を%で示しています。そうすると70歳代は一番多いのは0です。3回繰り返しているうちにどこかに出てきた。ところが80歳代は多いのは3語です。70歳代と80歳代では分布が違うなど。80歳代の場合は最後まで出なかった語が出てきたと言えるかもしれません。ただし個人差は激しいです。非再生語が0という方もおられます。

80歳代では3回同じ語を繰り返しても最後まで再生されない語が増える傾向にありました。1回やったら7語しか再生できない、さっきは再生できなかったから、今度は注意しておこうかなと思う。再生できなかった語に対して記銘しようという傾向が減るかなという印象を受けました。最後まで注意を向けておいて記銘しようという傾向、さっき再生できなかったが、大事な語だと思って再生しようということが70歳代と80歳代で差が出てくるかなと思います。さっき出なかった言葉に、この段階で注意を向けておくことが、70歳代と80歳代では変わってくるかなという印象を受けました。話を抽象化して考えると、単語があると、これは大事な単語だ、さっき再生できなかった、覚えていなかった言葉だったからしまっておこうということをするのが70歳代では顕著ですが、どうも80歳代になると少し傾向が変わってくるかなという印象があります。受付のところの処理の仕方の違いと言えるかもしれません。ちょっとした違いなんですけれども、大事な単語だから記銘しておこうということが少し減ってくる。

70歳代と80歳代の違い、単に記憶容量の違いのみならず、記憶の方略の仕方、「あれはさっき覚えていなかったら注意しておこう」というところが加齢の影響が出やすいかなという印象を受けました。これがトピックスの一つになります。受付のところいろいろな情報が入ってくるんですが、受付の処理の仕方が違って来るかなという印象です。

こんな調査をやりました。12個のブロックがあります。色は赤と緑、線のありなし、形が四角だったりするブロックが12個あります。ばらばらな印象を受けます。目の前に並べておいて「似た者同士を二つに分けてください」と指示をします。色だったら赤と緑と二つに分けられます。線があるか、ないかでも二つに分けられます。

四角柱と円柱で6個ずつ。いろんな次元で二つに分けられるブロックを用意して分類してもらいます。単純な色な分類ではなく、まずブロックで分類して、色で分類する。ところがもう一回元に戻って「さっきは色で分けたが、違うところを探しながら二つに分けてください」。また元に戻して「もう一回違うところを探して二つに分けてください」。色で分けて、線で分けて、形で分けるのがスムーズなパターンですが。このような簡単な調査をやりますと意外だったんですが、70歳代と80歳代の45%の方が直前の分類に引きずられてしまった。最初色で分類して元に戻した。「違う次元を探して二つに分けてください」とお願いすると、形で分けられるんですが、途中で色で分けられる。再々回でも「さっき形で分けたので、違うところを探して分けてください」と言うと、いつのまにか前にやった分類に引きずられる方が、かなりいらっしゃいました。直前に言った分類に引きずられた反応と言えるかもしれません。

もう少し見ていくと、こんなことが言えるかもしれません。加齢の影響の中で大事なのは直前の反応の影響が強くなりそうだということがわかりました。色で分けたとなりますと、一度確定した反応を次に視点を変えていうところが難しくなる。さっき色で、次は形で分けようとやり始めるのですが、いつのまにか色に戻るといことがよくありました。

いろんな情報が入ってきてどう判断するか。どう分類するかという受付の部分の話ではあるんですが、反応を抑える機能、さっきは色が大事だったが、次の段階ではこの部分は抑えておこうという部分、抑制機能が加齢の影響を受けやすいかなという印象を受けました。これは1988年から言われ始めたことで、高齢者の方にとって苦手な部分が出てくる。たとえばスピードがだんだん遅くなる。もう1点は記憶の面で、一度に覚える記憶の数が減ってくる。

どうも大事な部分じゃない部分、この部分は抑えておこうという機能が落ちてきてしまって、うまく効率的に処理できなくなってくる。そういうところがあるんじゃないか。これは Hasher & Zacks の仮説と言います。Hasher はトロント大学の教員で、Zacks はミシガン州立大学教授で、ともに女性研究者です。抑制の問題については1988年くらいからこの二人が仮説を唱えました。去年、この先生にお会いすることがあり

まして、抑制機能について詳しいお話を聞くことができました。抑制機能は加齢の影響を受けやすいということですが、Dr.Hasher が言われるのは、抑制機能は一つだけではなく、いくつかの抑制機能に分類できると。

何かを抑えようとする時、共通する面もあるんですが、詳しく見ていくと、access function、deletion function、restraint function がある。access function は、不必要なものに注意を向けないようにしながら必要なものに注意を向ける機能。もう一つの deletion function は、すでに不要になった情報に注意を向けないようにする機能。色で分類したが、次は形で分類しなければならない。さっき使った情報は不要になったから注意を向けないでおこうという機能です。restraint function は、反応しやすいが、課題によっては誤りの反応を抑える機能。実習的な要素を加えながら実体験してもらおうかと思いますので、簡単な調査をしながら話していきます。3つの抑制機能についてわかっていただけたらと思います。

リーディングスパンテストをやってみたいと思います。今から短い文章をいくつかお見せします。声を出して読んでください。文章を読みながら、文中の赤で書いてある単語をよく覚えておいてください。しばらくすると、その単語を思い出してもらいます。(実際にリーディングスパンテストを実施した。)

抑制機能が落ちてきた時、どんな反応が起きやすいかを説明しながら抑制機能についてお話していきます。1点目、access function、不必要なものに注意を向けないようにしながら必要なものに注意を向ける機能。この機能が落ちてきた場合、どうなるか。赤で書かれた単語以外のものに注意を向けてしまった。「父親は東京から土産に菓子を持って帰った」。赤は「お菓子」の部分、ところが「東京」が残ってしまった。不必要なものに注意を向けてしまったということが言えます。確かにこの手の調査を、若年、中年、高齢者でやるとデータを見ると、目黒先生たちの研究では「非ターゲット語」、文章の中にはあったんだけど、赤ではなかった単語を再生してしまった誤りが、若年、中年、高齢になるにつれて多くなる傾向がありました。access function も加齢の影響を受けやすいかなということか一つあります。

2点目は deletion function。すでに不要になった情報に注意を向けないようにする

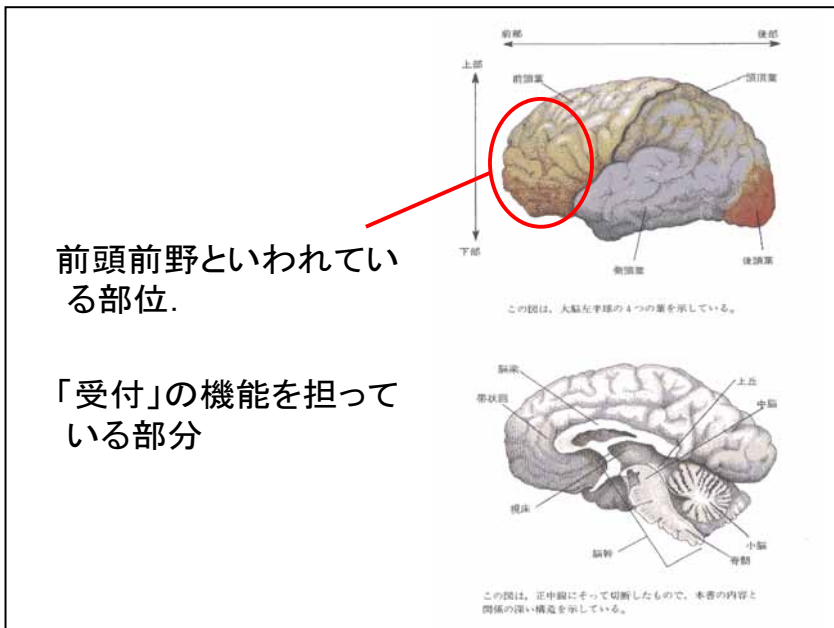
機能。リーディングスパンテストの例では、前の問題では正解だったが、1問で正解は「母」と「ぶっきらぼう」でした。2問目の正解は「8」と「表情」です。「ぶっきらぼう」は1問目では正解ですが、2問目では間違いですね。「8」が消えて「ぶっきらぼう」が再生される。1問目では正解だったが、2問目で忘れておく必要があるが、不要になった情報を消せないところが出てきがちです。「混入」と言いますが、若年、中年、高齢者によって多くなることが言われています。リーディングスパンテストの中で deletion function が落ちてくると、こんなエラーが出てくる。全体の誤り方を示したグラフで、多いのは「忘れてしまった」。誤り方では「ターゲットでなかった語に注意を向けてしまう」。次に多いのが「1問目では正解だったが、2問目では間違いだった」ということが入ってきてしまうエラー。

3点目。restraint function。反応しやすいが、課題によっては誤りの反応を抑える機能。今からいくつかの単語をお見せします。文字は無視して、何色が書かれているかをお答えください。「赤」という文字が「黄色」で書かれています。「緑5」という文字が「赤」で書かれています。「黒」という文字が「青」が書かれています。思わず文字を読んでしまいやすいのですが、それはしてはいけなくて、やることは色の方です。文字に注目しますね。日頃よく使う機能ですが、それをちょっと抑えておいて、この課題では色に注目する。画面上にずらっと刺激をお見せしますから、なるべく早く、文字は無視して色を見せますから、横に下に持って行ってください。難しいです。思わず間違えてしまいます。文字は無視して色を見てください。(ストループテストの実習)restraint function、これが加齢の影響を受けやすいのではないかとわれています。文字を読んでしまう能力が高まってしまう。

何が難しいか。「色に注目してください」となると、ターゲットは「青」です。ところが無視しないといけないのは「赤」という言葉です。思わず「赤」という。この部分は、日頃は文字の方に注意を向けることが多いので、文字を無視することは困難になる。「抑えておけ」という指示が出ると、ある程度は抑えられるが、加齢の影響が出てくると抑えにくくなっていく。データをとってみると、加齢になると苦手になってきそうだということがわかります。

これまで見てきたように、行動調節機能は加齢の影響を受けやすい部分と言えると思います。ただ、個人差があります。全然影響を受けない方もいらっしゃる。個人差が大きい機能と言えるかもしれません。こういうものをなるべく抑える方法はないかという次の疑問が出てきます。受付のあたり、いろんな情報が入ってきた時、「これはいらぬ情報だ」「さっきはいったが、今度はいらぬ」ということをここで判断する。この部分が加齢の影響を受けやすいことがわかってきました。個人差があると言いましたが、研究を見てきますと、この部分を使わなくなってくるとだんだん低下する。この機能の低下が顕著になる背後にはこの部分を使わなくなってくると余計に機能が低下するのではないかということです。まだ仮説と言えると思いますが、使わないと落ちやすいのではないかと言えるかもしれません。

ところが問題なのは、日常生活の中で決まったことを決まった手順だけでこなして



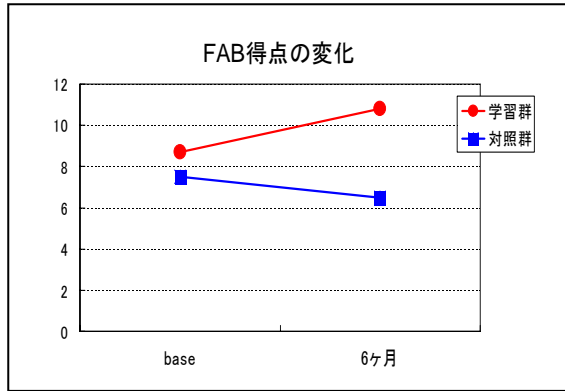
いる場合、この部分はあまり使わないということがわかってきました。決まった時間に、決まったテレビを見て、決まった時間に寝てしまう。朝からいろんな情報が目か

ら入ってくるのですが、この部分は使っていません。この部分を使うのはどういうことか。どんな取り組みが有効か。東京都の老人総合研究所のホームページで「料理をすること」「旅行に行くこと」「新しい趣味を持つこと」をする時には受付の部分は使っている。どんな手順で何を実行するのかという時、「これは大事だ、これは大事でない」という機能を頻繁に使っている。料理はまずこの手順から始めて材料から煮込もうとか考える。こういうことは受付の部分を使うのではないか。旅行もここに行ったら、こんなことをして、これは横においておいて、こっちをやろうと。新しい趣味で新しいことを学ぼうということも、この部分を頻繁に使う。もう一つ「ウォーキング」もいい。有酸素運動、前頭葉が受付をよくする機能がある。

もう1点、「簡単な計算」「音読」が有効らしいと。これについて共同研究者の吉田先生、大川先生と調べてみました。本当に簡単な計算や音読は有効なのか。テレビ、新聞でも音読とか計算がいいと出ています。ちょっと注意しないといけないのは、学習療法が効果的だというのが、最近、一人歩きてしているようで「これをやれば痴呆が治る」という言い方も聞くのですが、それは過度な効果と言えるかもしれません。これが効果があるかどうかを調べてみました。土曜講座でも3月にシンポジウムも開きました。

音読、計算をした時の脳の血流量を見たものです。東北大学川島先生のデータです。安静時と比べてあまり血流量は上がっていない。簡単な日本語を音読すると血流量が上がっている。断面をとる。上がコンピュータゲーム、下がクレペリン検査、一桁計算をする時の頭の断面図の血流量。コンピュータゲームは目から入る情報を操作するから頭を使っているかなと思うのですが、前頭葉は活性化できていません。簡単な計算では前頭葉は血流量が上がっていることがわかります。過度に効果を期待するのはどうかと思いますが、確かに血流量は上がっているらしいと。これを使って、こんなことをやってみました。

受付の部分を含めて機能の低下があると思われる部分を中心に6か月間、週3回、一日15～20分くらい、負担にならない程度実施していただきました。その時とにどんな効果が生まれたか。FABという検査をしている時の



得点の変化です。18点満点ですが、最初は8点くらい。6か月後、簡単な音読と計算をやっていただくと、少し効果があったなと思われる。

FABはフロンタル・アセスメント・バッテリーの略語です。前頭葉を評価した検査の組み合わせです。どんな検査か。今からやることがありますので体を動かしてください。次のルールを守ってやってください。鉛筆で叩きましたら机を同じように叩いてください。次のルールは2回叩くと叩かないでください。やってみます。ルールに合わせてやってみてください。(FABの実習)。

パソコンを使った実験も行いました。スイッチは目の前に二つある。右に出たら右側のスイッチを、左が出たら左のスイッチを押すという条件です。もう一つは右に出たら右ではなく左側を押してください。単純な課題ですが、思わず右を押してしまう。SRC課題。適合条件と不適合条件の反応時間の差を見ますと、差が小さいほど抑制機能が効率的に働いていると考えられています。不適合条件は右に出たら左、適合条件は右にでたら右。その差が小さいほど抑制機能がうまく働いていることが示されているのではないかとこの考え方です。学習群と対照群を見ますと、1か月後と3か月後では、学習群はだんだん減っていき、対照群は下がってきます。なるほど音読や計算をやっていくと抑制機能に関しても効果的だったのかなという印象です。

実施する時、音読と計算の時、どんな感じか、雰囲気を感じてみてください。こん

な形で実施しました。実際に音読してもらい、コミュニケーションをはかりながらやっています。具体的に我々の研究ではどんな形態である時に効果的かということを見てみました。その結果、音読、計算プラス課題に関連したコミュニケーション、課題を挟んで読んでいただく方と、サポートする人がコミュニケーションをとりながらやった時が効果的でした。コミュニケーションというのはピンポイントのコミュニケーションが効果的かなと思います。参加者は音読した方、サポーターは補助した方。課題があつて読む。参加者、サポーターが課題を挟んでコミュニケーションをとることは非常に効果的だったと思います。同じ場面を共有することに関してコミュニケーションをとる。コミュニケーションが効果的だからコミュニケーションだけとればいいのかというそうではない。課題を外してコミュニケーションをとろうとなるとむずかしいものです。お天気の話、昔の話の繰り返しになったりして、課題で共通する話題があつて、そこでコミュニケーションをとることがよかつたようです。受付の部分を使いながら音読、計算プラス、課題を挟んでコミュニケーションを使っていくことが効果的だったと言えるかと思います。

ご本人に働きかけるということでしたが、次は環境面から支える取り組み。機能が落ちてきたとしても、苦手なものがどんなことを周りのものが意識しておいて、日常生活の中でバリアを取り除く。そういう試みも必要ではないかと思います。例を上げて説明してみたいと思います。行動調節機能は加齢の影響を受けやすい機能とする。その部分は受けやすいものと加齢において日常生活でどんなことを注意するか。京都市の地下鉄の切符の自動販売機です。行動調節機能の観点から点検してみたいと思います。どういう部分が使いづらいか。なんでそうなのか。乗り継ぎがある時、ややこしい。京都市役所から大津へ1本で買えるんですが、種類が違う。買うにはどうしたらいいか。京都市と相互乗り入れしている。金銭の投入後に乗り換え線を指定しないとイケません。260円を投入します。この部分が点灯するので思わず押します。restraint function を前提に考えると、押しはいけないボタンを押してしまいます。行動調節機能の観点からいくと使いづらい。最近では大津線と張つてありますが、使いづらいと言えるかと思います。行動調節機能の観点から見ると順番を

考えてほしいと思いました。

使いにくい機器類があります。愛用しているラジオです。ラジオ講座を何時何分に録音できる。愛用はしていますが、使いづらいところがある。なぜかという行動調節機能の観点から使いにくい。赤いスイッチがありますが、オン、オフではありません。間違っって押すと録音になります。この部分を2秒押さえて初めてスイッチがオンになる装置です。もっとややこしいのは抑制機能の restraint function が低下すると、同じボタンが複数の意味を持っているような場面に混乱をまねきます。あるスイッチはあることだけというのが使いやすい。ある場面と違う場面では機能が違うのは行動の調節の観点からみて使いにくいといえます。

使いやすい機器として炊飯器。はっきり大事なスイッチが手元にあって押しやすくなっています。自分が何をやっているかをフィードバックがあって、モニターしている。使いやすい機器もありますが、社会的な場面では使いづらい機器もあるなと思います。

こういうことが何を意味するか。使いにくい機器類は社会参加に対するバリアになると考えられます。使いにくいものは使う側に問題があるよりも、機器類の設定する側に問題があると考えた方がいい。行動調節機能の変化を検討した上で、使いやすい設定を考える必要があるのではないかと。こういう循環が生まれるように思います。社会的場面で使いにくい、切符が買にくい。こうなると家にこもって機能を使わなくなるかもしれません。

よい循環とは、多少、行動調節機能が衰退したからといっても、社会的場面で使いやすいものが多くある環境だと思えます。機能を使う機会が増えると機能の低下を押さえることができるのではないかと。悪い循環では衰退してしまって場面に直面して社会参加に躊躇する。いい循環は、出発点は同じでも衰退が意識されないようにしておけば、社会参加を促進する。もっと使う機会が増えてくると、いい循環が生まれてくる。この部分をもっと考えなければいけないところです。心理学者がデータをもとに、こういうものは使いにくい、こういう機能は落ちやすいから考慮して機器類を設計しないとダメだと考えないとダメだと思います。

行動調節機能とは何か。図書館のモデルで人間の情報処理の仕組みをモデリングしましたが、行動調節機能は図書館の受付にあたります。入ってくる情報が大事なものか、大事でないものか。さっきは大事だったが、今はどうなのかを、考えたり抑えたりする機能です。

加齢変化は何か。行動調節機能は加齢の変化を受けやすい。反応を抑える機能が低下しやすい。3つ抑制機能を挙げましたが、実験をやってみると、加齢によっていずれの機能も落ちやすい。しかし個人差が大きい。

機能の衰退を抑える方法。機能を使う工夫が必要ではないか。料理とか新しい趣味とか旅行など。好奇心を持ってチャレンジしてみる。工夫をしてみる。簡単な計算や音読も有効かもしれない。しかしそれが一人歩きして生活のリズムを崩してまでやることはよくない。

機能の衰退を補う取り組みは何か。機能は多少衰退しても補う取り組みが社会の場面でできていれば、もっと社会との接触は保てるのではないか。我々は知識をためていって、こういう場面は加齢の影響を受けやすいから、こういう機器類は、こういうことをきちんと考えておかないいけない。考えておくと社会との接点は保てるのではないか。

抑制機能は加齢の影響を受けて落ちやすいということを話しましたが、例外があります。復帰抑制という抑制機能の中の一つの現象は、ほとんど加齢の影響を受けないことが最近、わかってきました。復帰抑制という現象は何か。一度注意を向けた場所で再度注意を向けることを抑える機能。一度ものを探そうとした。もう探さなくてもいいよというふうに違う場面で反応促進させる機能があると言われます。これを実験的に見ていくと、高齢者でも復帰抑制はきちんとあって、ほとんど変わらない結果が出てきます。これは加齢の影響を受けにくいということが言えるかもしれません。今日の話では例外になります。データをとってみました。

高齢者の復帰抑制と若年者の復帰抑制。高齢者でも復帰抑制の差がかなりあった。ただし突っ込んでいくと復帰抑制に関しては十分働いているが、一度機能し始めると、それが解放が困難になる。大学生では2.5秒たつと影響は消えてしまいま

すが、80歳代の方は2.5秒たってもはっきり出ている。ということは一旦、抑制機能が動くと、その影響が強く残ることがあります。今後の課題として、抑制機能が落ちない部分もあった。しかし復帰抑制は、一旦、働くと止まらなくなるという可能性があるかなという気がしています。

質問 ゲームは前頭葉をあまり刺激していないようだというのですが、新しいルールの場合には頭を使うのではないか。異常が起こった時に前頭葉が働くということだと思います。受付の中では情報をキャッチする場合に多いのは見ることですが、老人は視力が落ちてくる。最初の実験は記憶力を集めるものだと思いますが。

土田 最初の質問。新しいルールに関しては頭を使ってルールを覚えなさいといけません。ただゲームに慣れた場合で、画面上は刺激があるようですが、それほど使っていない例として見てみました。2点目は、受付の部分で情報をキャッチする点について、加齢になると情報を処理するだけでなく、受容する面もあるのではないかと。今日の話は処理する話でしたが、その前の話の段階も、もちろん関係してくると思います。3点目は短期記憶の部分は作業記録という言い方をしています。情報を一時的に保持する。最近はその部分では単に情報を保持するだけでなく、情報を阻止する機能も入ってきているのではないかと、ワーキング部門で言われています。今日の話は短期記憶なんです、作業記録の部分が強い。ワーキング部門で入ってきた情報を、どう処理するか。短期記録+情報を処理する話、そこで受付の部分で行動調節機能として取り上げてみました。

質問 使いにくい機器を使いやすくしてしまうと、返って刺激がなくなってくるということはないですか。

土田 障壁をつくってしまっただけで躊躇ってしまう。その可能性が差し引きすると多いのではないかと。使いやすい機器を用いて、社会参加する方が効率がいいのではないかと。使いにくいと、それをストップしてしまっただけで、悪い循環が生まれ

ているのではないかと思います。

質問 男女差はなかったでしょうか。男性は色覚異常の方が多いので、それはどう
いうふうに配慮されていますか。

土田 実験では男女差はないと思います。たくさんデータはとっていませんので可
能性はありますが、今の段階では男性と女性では差はないと思います。色
覚異常のない方ばかりの対象でしたが。

質問 行動調節機能と記憶力、判断力とどのように違うか。衰退を抑えるのに自分
自身の努力という点で、衰退を防ぐことはできないか。

土田 記憶力の容量、行動調節機能が働くと、いる情報と、いらぬ情報をより分け
て、いる情報だけをためていく。いらぬ情報が入ってパンクするところがあり
ます。記憶力を助ける行動調節機能もあるかと思います。2点目は行動調
節機能の衰退を補うことで自分でできること。料理、新しい趣味、旅行とか機
能を使う工夫をする。決まりきったことではなく、判断したり考えること。音読
や計算も効果的ではないかと思います。

質問 図書館では分類があるわけですが、人間の場合、受付で区別するような案
内をデータとして分けられる機能があれば、衰退は抑えられるのかどうか。
分類の仕方を受付でやるということについては。

土田 ブロック分類は最初は色別に、次は形で分けてくださいと指示を与えた結果
でしたが、加齢によって機能が落ちている方はありました。

質問 個人差によって違うということですが、どういうことで年齢によって違うかどう
いことが出ていないですね。60代で落ちている方もいれば、80代でしっか
りしている方もあるでしょうから。そういう分類の仕方でされるのはどうかと。

土田 そのへんはデータがありませんので、漠然となっていますが、個別の研究
では有意差は出ています。違いはあったと言っていいかと思います。個人
差や条件が変わるとガラッと変わることもあります。研究を積み重ねていか
ないと、はっきり差があるということは実験だけでは言いづらいいと思います
が、研究上は有意な差がありましたということで出しております。実験内容とか実

験の手続きを説明する前に、結果だけをお話しましたので、断定的に「1回の実験結果だけではこうだったが、全般的には違う可能性はありますよ」という意味で、ぼかしたようにさせていただきました。

質問 名前が出にくいとかは加齢に伴うものが影響するのですか。

土田 具体語10語の実際と、固有名詞の記憶が飛ぶということは違うというデータが上がっています。喉まで出てきて単語が出ないという場合、固有名詞が多いというデータがあります。具体語と固有名詞は処理の仕方が違う可能性はあるかと思います。それがどう行動調節機能にかかわってくるかは、これからの話だと感じています。よくわかっておりません。

質問 具体的な目に見えるものの名前ですか、抽象的なものも入っているのか。被験者の生活環境によって覚えやすいもの、中には意味のわからない言葉とかあるかと思いますが、実験に使われた言葉はどのような視点からですか。

土田 具体語ですから、神社、お餅とか聞いてイメージが浮かべられるもの。ある人にとっては神社が思い出深い可能性もあります。たくさんデータをとって、その誤差を消していく作業をして、結果を得られるということにしたと思います。

質問 大学生の記憶と、加齢による低下という前提ですが、長い人生経験についてはどういように考えられますか。

土田 経験の部分は取っ払ったデータですね。簡単に比べると差が出ますが、日常場面に戻して「3日後にここに電話をかけてください」と言うと、高齢者の方が高いと。学生の場合はメモもとらずに過信してしまって、忘れてしまうことがあるんですが、ちゃんとメモもとってちゃんとかける。日常場面では高齢者の方が再生能力が高い。場面によっても違ってくると思います。今回はそれを取っ払った上での結果です。

今日の部分は、いくつかの研究を積み重ねた上での結果ということになっております。もうしばらく時間をください。いくつか実験を組み合わせ、条件を設定した上で、こんな傾向が生まれたとういことがはっきり断言できると

ころまでは、なかなか言えません。それだけ補足させていただきたいと思
います。

司会 それではこれで土曜講座を終わらせていただきました。本日はありがとうござ
いました。