

きる。このことは、運転以外の新しい技能の習得が求められるようなときにも、心理的抵抗をわずかに下げる機能を果たしてくれそうだ。

これが、上達という現象のひとつのイメージである。またもつと卑近な例として、自転車の操作をあげることもできる。自転車をはじめはなかなかうまく乗れず、それなりに苦心したはずだが、年齢が若かったからあまり苦勞として覚えていないのであろう。それでも自転車に乗れるようになる過程で、バランスやカーブのスキーマ（認知の枠組み）が形成されているはずだし、スキーマが形成されて一度乗れるようになると、少々ブランクがあっても、乗れない状態に逆戻りはしなくなるものである。

このように、上達すると運動機能や認知機能に質的な変化が起こる。そしてその変化は、未学習の状態には戻らない非可逆的な変化なのである。これが、上達のイメージである。

上級者と中級者の質的な差

中級者とは、初心者が上手になった人達を指す。

けれども、中級者がさらに上手になっただけの方が上級者だというわけではない。中級者と上級者のあいだには質的な差がある。

本書では、上級者という用語をつぎのような意味で用いる。

まず、おおよっぱに一人前と考えてよいだけの知識と技能を持っている人である。同業者、同好者でなにかをしようというときに、極端な足手まといにならず、自分も十分に参加して楽しめる水準にいる。その技能ができることよって自分自身の楽しみや生き甲斐を持ち、生活に潤いを感じることができる。そのうえ、その上達途上で、「ものの見え方」がグンと一段あがったという実感を持っている人である。ちょうど、「自転車に乗れるようになった！」というような実感である。

業界の資格に関する知識・技能であれ、英会話であれ、あるいは、趣味・余技の領域であれ、この「一段階もの見え方があがった」という経験をした人は、しばらくそれを離れていても、技能が極端に落ちるといふ心配が少なく、かつ、上達することよってものの見方がトータルに変わるといふことを経験で知っている。この経験が、生きていくうえで、いろいろな意味の自信を与えてくれる。

この「見え方が変わる」といふ経験のある人を上級者、ある程度技量は身につけているけれどもその経験はまだないといふくらいの人を中級者と本書では位置づけている。

碁のトップアマになった人で、はじめて碁盤を見た子どもどものときに、碁盤に宇宙を
という人がいる。とくに、一辺が一九路だというところに宇宙を感じるそうである
にとっては、ある種の宇宙観を表現する場所が碁盤だということになるのである。

このように、急に心が躍動し、ワクワクするような瞬間が訪れるものである。それは
三者の目から冷静に見ると、はなはだ主観的な興奮だが、上達の心理的な素地という意味で
はきわめて大切なことなのである。

このような瞬間が、数年近くもたつてから訪れることもあるかも知れない。私は、最初、
二年か三年で概要がだいたいわかればやめてもいいというくらいのもりで茶道を始めたの
だが、四科伝というレベルに稽古が進んだときに、ワクワクする瞬間が訪れた。それが契機
となり、道具の組み合わせ（道具立てという）が急にいきいきと生命をもつて心に映るようにな
つてきた。そのとき、茶道に「はまった」のである。

「刺激が心に訴えかけてくる」現象

このような現象がなぜ起こるかについて、若干の考察をしておきたい。

技能の習得は、技能の構成要素を有意義処理する能力の向上を伴いながら進む。技能習得
前には、いろいろなものが無意味なものとして認知され、目にもとまらなければ記憶にも残
らない状態である。技能を習得する過程で、それまで無意味処理されてしまっていた刺激が
有意義処理されるようになり、意味のある単位で認識されるようになる。これを有意義処理
という。後に記憶の仕組みとして詳しく説明することになるが、有意義処理されないものは
うまく記憶処理されないのである。

昨日まで無意味処理されていた刺激が心になにかしら訴えかけてくる感じがするのは、そ
れらが有意義処理され始めた徴なのである。有意義処理が完全にされるようになる。それ
ぞれの意味に適した準言語処理（コード化）が行われて意味が認識されるようになる。とこ
ろが、その途中の、意味処理が萌芽にすぎない時点では、なにがしか意味を感じるものの、
完全なコードとしては捉えられないで、その意味に関連した漠然とした情感だけを「胸騒
ぎ」のような形で感じるようになる。それが「刺激が心に訴えかけてくる」という現象なの
である。

したがって、この現象が、本格的な有意義処理ができるようになる前駆なのである。この
時期を経ると、意味処理能力が本格的に備わり始める。

高度に上達する長い過程では、意味処理能力に何度も質的な変革が起こる。コードの体系

が大きく変わることが繰り返されることがある。そのような変革が自覚される少し前に、刺激が前日までとは異なつた「きらびやかさ」を伴つて心に訴えかけてくるということが起こるのである。

初心者の段階、中級者の段階で「なにかわからないけれど、心惹かれるものがある」と感じる事が大切である。心を静めて自分自身をみつめて、たとえ独りよがりを感じられてもよいから、そのようなものが感じられるかどうか、自分の上達の可能性をさぐる大切なポイントであると考えている。

頻度を決める

このあたりで、上達を目指して練習や学習に携わる頻度をおおむね決定するべきである。参考までに学習心理学でわかっている事項を整理しておこう。

学習の後、忘却が生じるが、忘却は徐々に生じるわけではないことがわかっている。忘却は、学習から二十四時間後、七十二時間後、そして六〜七日後に大きく生じるのである。無意味綴りの学習では、二十四時間後では七割くらい覚えていて、ほぼ七十二時間後に、それが二〜三割程度にストンと落ちる。その二〜三割程度というのがしばらく続き、その後、一

週間後にまたストンと落ちる。そういう形で忘却が起こっていくので、復習は、それぞれの忘却直前の二十四時間後、七十二時間後、一週間後に行うのが効率的なのである。したがって、練習や学習の計画をする場合にも、これを考慮して頻度を考えればよい。

一週間に一度では、上達しないわけではないが、大きな上達は望めない。
週に二度にすれば、週一度の場合と比べると、上達の速度は雲泥の差となる。

週に二度より高い頻度ということになると、週五度くらいの「ほぼ毎日」という頻度になる。週に三度は二度は比べればそれほど大きなメリットがないからである。

私の意見では、おおむね週二度、あるいは一度半くらいの努力目標にするところから始めるのがよいと思う。教室やスタジオリングが週一度しかない場合には、あと一度は、自宅での復習を入れる。ノートを見直すだけでもずいぶん異なる。楽器の演奏などでは、あるいは毎日少しでも練習することが大切かも知れないが、一般的な技能習得ならば、週二度あるいは一度半でずいぶん進むはずである。

学習心理学という領域では、練習の集中と分散という問題についても研究が行われている。毎日練習するというように高度に集中的な練習をしていた場合、なにかの事情で練習ができなくなると比較的短期間で急激に忘却が起こる。逆に分散訓練といって、相対的に低い

がいる。また、教えられる側の個人差の立場に立って技能を教えられるかどうかも大切な観点となる。スポーツの技能では、身長の高低や、機敏さ、持久力や瞬発力のあるなしなどによって、それぞれの人の違いに応じたフォームなり戦術なりを教えられるのがよい指導者である。そのようなことを総合的に考えて、習う場を決めるのが大切である。また、このような要素のほかに、いわゆる、直観的な相性の善し悪しなども軽視できない条件である。

自分の得意をみつける

得意なものとは上達の大きな原動力となる。習得している技能のなかで、なるべく早く、なにか自分の得意や好きなものをみつけることがよいと思う。

たとえば、将棋なら、矢倉戦法や振り飛車戦法、空中戦など、性格の異なる戦法がいくつもある。碁でも中国流、ミニ中国流、小林流など、いろいろな形がある。そのようななかで、とりあえず自分の好きなものを作るのが初期の上達のコツである。

音楽なら、アルペジオ（分散和音）が好きとか、スローテンポの曲が好きとか、テンポの速い曲が好きとか、なにかしら自分の好みが出てくる。特定の作曲家が好きというのでもよい。そのような自分なりの「好き」をみつけて、しばらくそれにこだわってみるのが有益である。

ある。

ゴルフでも、ドライバーで飛ばすのが得意とか、ショートアイアンでの寄せが好きとか、あるいは、パッティングが好きとか、なにか自分の「好き」が見つかるものである。そうしたら、その「好き」にしばらくこだわってみるのである。

テニスでも、ボレーが好きの人、スマッシュするのが好きな人、グランドストロークを丁寧に打つのが好きな人など個性がある。初歩段階での「得意」や「好き」が永續するかどうかは別にして、いったん、自分の個性を暫定するのが、いろいろな意味で有益なのである。

得意を決めるプロセスの大切さ

初歩段階では、無理矢理にでも、好きなものを作るのがよいと考えている。それにはいくつか理由があるが、そのひとつに、好きなものを決めるプロセスそのものが上達を生むということがあるからである。

上達の大切な側面がコード化による意味処理能力の獲得である。初歩のこの段階では、コード化の能力はまだ十分にそなわっていない。けれども、意味処理の萌芽段階で、あまいながらも感情が発生することをすでに論じた。好きなものを決めるプロセスは、この、

と同時に、すでに覚えた記憶の内容物の量的差異のほか、新しく覚える能力や、記憶にかかわるいろいろな認知反応の差が大きい。

そこで、まず、上級者と中級者の記憶機能の差を、理論と実例に照らし合わせながら見ていくことにしよう。そうすることで、中級者が上級者を目指す場合の目標がはっきりと見えてくるはずである。

上級者は中級者に比べて、あたらしく記憶する能力が格段によい。たとえば、将棋の上級者は、自分の指した将棋を、次の日になっても再現することができる。それだけではない。自分の隣で指している他人の対局も、終わった後、記憶をしていて、正確な感想を述べたりすることもできる。

絵画の上級者も同様に、絵画を見たときの記憶が格段によい。記憶には覚えようと意図して覚える意図的な記憶のほかに、偶然覚えていた偶発的記憶があるが、その偶発的記憶も上級者がまさっている。後に油絵で日展で受賞することになったある人は、幼い頃から絵を見て覚えているところがほかの人より多かつたそうである。家族四人で展覧会を見に行くと、ほかの家族がゆっくり絵を見ているあいだ、幼稚園児だった彼は、展覧会場を走り回っていた。それでも、家に帰って、家族で見てきた絵の話をしていると、その幼稚園児が、びっく

りするほどそれぞれの絵の急所をきちんと見て覚えていたということである。

このように、上級者のひとつの特徴は、記憶の能力が高いことである。具体的には、意図的記憶、偶発的記憶がともに高く、記憶の再現が速く正確なことである。

このような例を見ると、上級者の記憶は、中級者の記憶となにか質的に異なっているのではないかとさえ思われる。この上級者と中級者の記憶の質的な差の構造を考えることが、じつは、上達を考えるうえで大きな鍵になっている。心理学的に順を追ってそれを解明していくことにしよう。

「宣言型知識」と「手続き型知識」

上級者の記憶の本論に入る前に、記憶の仕組みについて、大まかに理解しておこう。ただし、記憶についての学説は、脳の働きをリアルタイムで観測できる医学的手法が発達したために、日進月歩で進歩している。ここでは、上達を考えるとという目的に沿った割り切り方で記憶を論じることにする。

知識には「宣言型知識」と「手続き型知識」の区別がある。宣言型知識というのは、自分の名前とか、数学の公式とか、単語とか、歴史の年号とか、いわゆる私たちが日常感覚で

「知識」と呼び慣れているものである。「象は鼻が長い」というのは、主語と述語のある知識形態で、知識心理学ではステートメント(宣言)と呼ばれる。宣言という形式を用いて表されるので、宣言型知識というのである。「dogはイヌである」「円周率は3・14である」「明治維新は一八六八年だ」という知識は、すべて、宣言の形式で表されるので、宣言型知識である。基本的に、言語では十分に表し得る知識である。

知識形態が宣言でなく、手続きで表される知識が手続き型知識である。

ビリヤードの球の突き方を覚えるのは、言語だけでは表せない「手続き」を含んだ知識である。このほか、花の香りの記憶、味覚の記憶などは、手続き型知識である。技能の習得にはこの両方が必要である。

また、同じ技能、同じ知識でも、宣言型知識と手続き型知識をどの程度の比重で含んでいるかは、人によって異なる。

クルマでどこかへ行くドライブルートの知識を考えてみよう。

人によっては、頭のなかに東西南北の地図があり、地図のうえで、自分の走るべきルートが記憶されている場合がある。その知識は宣言型知識である。また人によっては、そうではなく、曲がるべき角の店の屋根の色や、どこかの少し急なカーブを曲がるときの、運転の体

感などが大きな手がかりになっている場合がある。これは手続き型知識である。どの人の場合も、宣言型知識と手続き型知識が混ざり合い、補完し合って、ドライブルートの知識が維持されている。

アイコニックメモリ、ワーキングメモリ、長期記憶

私たちがものを見たり聞いたりすると、それはまず「アイコニックメモリ(感覚記憶)」に入る。アイコニックメモリは、見たまま、聞こえたままの「生の記憶」をほんの数百ミリ秒だけ貯蔵することのできる記憶である。ただし、アイコニックメモリは、持続時間が短いうえに、後からつぎつぎに新しい事象が入ってくるので、記憶内容がすぐに揮発してしまう。

すぐに揮発しないためには、それが、ワーキングメモリ(作動記憶)に移行することが必要となる。私たちが友人に電話しようとして、手帳を見て、電話番号を押しているとき、電話番号はワーキングメモリに入っているのである。数秒以内なら、覚えていることができるが、電話で話し始めると、忘れてしまう。それは、電話で話した内容がワーキングメモリを占領するようになるので、そこに入っていた電話番号の記憶が揮発するのである。ワーキングメモリには容量と時間の限界がある。容量限界は七チャンクから九チャンクであると言

を用いて、ものを考えたり、技能を發揮したりするときには、長期記憶に貯蔵された知識が、ワーキングメモリに呼び出されて用いられている。
したがって、このように考えてくると、技能に上達した状態とは、つぎのような状態であるとまとめることができる。

- (1) 技能に必要な宣言型知識と手続き型知識が豊富に長期記憶に蓄えられていること。
- (2) 必要な知識が、必要に応じて長期記憶から検索できること。
- (3) 検索できた長期記憶が、ワーキングメモリで有効に用いられること。

上達した状態が上記のような状態だと考えると、上達という現象をつぎのように考えることができる。

- (1) 宣言型知識と手続き型知識の長期記憶を豊富に効率よく形成すること。
 - (2) 長期記憶に貯蔵された知識が効率よく検索できる状態を形成すること。
- すなわち、(a) 必要な知識を早く検索し、(b) 関係ない知識を誤って検索しない状態に長

- 期記憶が形成されること。そのためには、検索に用いられるインデックスが確実に形成され、そのインデックスがシステムティックにできている状態が維持されること。
- (3) 長期記憶から検索された知識が、ワーキングメモリに出力されても、ワーキングメモリに余裕がある状態を維持できること。そのためには、多くの知識が少ないチャンク数で表象される状態ができること。

2 記憶と認知のキーワード——スキーマを理解する

上級者はスキーマがすぐれている

上級者は当該の技能に関するスキーマがすぐれている。そのために、種々の認知や思考が速くかつよりよく行われる傾向があるのである。

上級者の「勘」などが中級者よりすぐれていることが多いとされるのも、心理学的にはス

キーマの形成度によって解釈することができる。

スキーマというのは、最近、認知心理学で多用される概念である。スキーマはもともと「枠組み」という意味である。知覚、認知、思考が行われる枠組みをスキーマという。あまり厳密な定義があるわけではなく、知覚、認知、思考が一定の方式のもとでできている状態を観察して、「スキーマがある」とか「スキーマがない」とか言っているのである。

自動車の免許をとるときに、縦列駐車などの練習をする。そのとき、車両感覚がなかなかマスターできなくて困った人も多いだろう。車両感覚とは、道などの周囲の状態のなかで自分の車がどこにあつてどちらを向いているかを把握する空間認知能力である。この車両感覚がいったん身につくと、どんな条件でも、駐車ができるようになるが、身につかないと、簡単な縦列駐車すら困難となる。これは、スキーマのよい例である。

大きな荷物を手渡して受け取るとき、私たちは、その荷物の大きさから、重さを推測するスキーマを用いて、力を調整して受け取っている。だから、荷物が見かけのわりに軽いと、調子が狂って手が上にずれたりするわけである。この調子というものを形作っているのがスキーマである。

卓球の超上級者は、通常のラリーなら、目隠しをして打ち続けることができるという。これは、球を打つためのスキーマが形成され、そのスキーマのなかに聴覚刺激も取り込まれているためである。そのため、聴覚だけでも、かなり正確に、相手の球の位置、スピード、スピンドなどを推測し、対応ができるのである。

ひとつの技能も多くのスキーマから成り立っているが、上級者は中級者に比べて、全般的にスキーマがよりよく形成されているのである。

スキーマができていると、つぎのような特徴が生まれる。

- (1) 短時間で反応できる。
- (2) 同じ刺激に対する反応が同じで安定している。
- (3) 刺激や刺激に対する自分自身の反応の記憶が正確である。
- (4) 新しい刺激への反応も、スキーマにとりこんで、短時間かつ正確に自分のもののできる。

(5) スキーマ依存のエラーが起こる。

スキーマ依存のエラーとは、スキーマがあることよってかえっておかしやすいエラーのことである。比較的稀な現象ではあるが、いわゆる「玄人だから間違う」というエラーのことである。

記憶には、意識的に記憶するものと、たまたま記憶するものがある。後者を偶発的記憶と呼ぶ。上級者は偶発的記憶も中級者にまさる。それは、このコード化のプロセスが自動的に行われる程度が高いため、たまたま目や耳にしたり、触覚に触れたりするものの多くがコード化され、記憶に残りやすいのである。

コード化がはじめて大量の記憶が可能となる。ファックスでもらった文書を、イメージデータとしてコンピュータに保存すると大容量となるが、テキストデータにすると、わずかの容量で記憶できる。コード化(テキスト化)が容量を小さくするのに役立つ例である。上級者の記憶事象の絶対量が多いのは、記憶のためのコードがたくさんあり、多くの事象が小容量で記憶できるからである。

記憶能力を考えるうえで、このコード化能力が大きな鍵になる。というのは、コード化がスムーズにできることがすぐれた記憶の大きな条件だからである。

上達は、技能経験の量だけで決まるわけではない。経験が、宣言型知識と手続き型知識というふたつの形で長期記憶に蓄積されなければ技能の向上につながらない。上級者は、技能経験を手続き型知識として記憶するための準言語的なコードと、それらコードの相互関係を記述するための体系を豊富に持っているため、経験が効率良く蓄積され得るのである。

コード化がはじめて大量の記憶が可能となる。ファックスでもらった文書を、イメージデータとしてコンピュータに保存すると大容量となるが、テキストデータにすると、わずかの容量で記憶できる。コード化(テキスト化)が容量を小さくするのに役立つ例である。上級者の記憶事象の絶対量が多いのは、記憶のためのコードがたくさんあり、多くの事象が小容量で記憶できるからである。

コードシステムに動作の調整機能や五官の感覚が付与したものがスキーマである。紙くずをクズかごに投げ入れる場合、紙くずの重さ、空気抵抗の有無、クズかごへの距離などが、コードとして処理され、コードシステムにかけられる。それらのコードが過去に紙くずを投げた経験の記憶を思い起こさせ、さらにそれがスキーマを通じて投げる動作や投げる強さの判断を生み出すという仕組みになっているのである。上達には、スキーマの形成が不可欠だが、スキーマにはこのようなコードとコードシステムの構築が必ず伴うということになるわけである。

かた、体のひねりかた、それらのタイミングの調整の仕方などは、いずれも、言語的に表しにくく、**手続き型知識**として貯蔵されている。ところが、知識が貯蔵されるためには、七チャックという容量限界のあるワーキングメモリを通過させる必要があるために、知識が言語に準じた形式に、その人の思考のなかで表される必要がある。それを、本書では**コード化**という言葉で表すことにしたい。そして上級者のすぐれた記憶機能は、**コード化の能力が高い**ことにかなり大きく依存しているのである。上級者の記憶システムは、動作が表され記憶されるためのコードを多く持つていて、かつ、それらのコードがひとつの体系をなしている。本書ではこの体系を**コードシステム**と呼ぶことにする。

別々の次元だが、このふたつの比較を可能にする換算式が認知のなかに形成されているのである。

このように、一見、換算しにくいものどうしが換算される形になって認識されているのが、上級者の認知の特徴なのである。

直接役に立たないような知識まで持っている

茶道では、自分の流派以外の点前などについて知っていても、あまり役に立つことはない。それでも、上級の上くらいまで来た人は、断片的にせよ、他流派の点前がどうなっているか、考え方のどこが異なるかとか、あるいは、古い点前はどのような考え方をしていたかなどということについて、ある程度知っているものである。

バイオリンが上級の上に達した人は、バイオリンという楽器の成り立ち、その歴史的経緯でギターのようにフレットのついていた時期があったことなど、演奏に直接役に立たないようなことでもある程度知っている。

将棋や碁の定跡（碁では定石）には、現代は使われなくなった、いわゆる古典定跡と呼ばれるものがある。上級者も上のほうに達する人は、そのようなものもある程度知っている。

それだけでなく、どのようにして、インド発祥の駒数三九六枚のゲームが、西伝してチェスとなり、東伝して、中国将棋、朝鮮将棋、大將棋、中將棋、小將棋、日本将棋を生んだかなどということもある程度知っているものである。

このように、直接役に立たないことまで上級者が知っているのは、いくつか理由があるが、もつとも大きなものは、その技能に自我関与が深いからである。自我関与が深くなると、愛着を強く持つようになるため、自然に、知識を求めずにはいられなくなる。そのような心境でいると、テレビの番組で小耳にはさんだことや、ちよつと目にした知識が深い問題意識を生み、記憶に残るようになる。そのため、このような知識が自然に深まるのである。

一見無関係なことからヒントを得る

宮本武蔵の『五輪書』を読んで、将棋の目が開けたという人がある。さらにすごい人に、『春秋』を読んで碁の戦略眼が開けたという人の逸話がある。野球の選手がマラソンの話を聞いて役に立ったなどというのあれば、ある寺の佇まいを見て、活け花の境地が開けたという人もいる。

私自身も、茶道で「間」に苦しんでいたときに、アメリカでパトカーに乗せてもらったこ

を考えながら演奏していたところ、勘のとおりになったというのである。それまでの練習で間違ったことのない箇所だったし、どうして、そんな勘が働いたのか自分でもわからないぞうだ。楽譜なしの本番で、ふと相手と目が合ったときに、「こいつ、次の繰り返しを忘れるかも知れない」と思ったというのである。

言葉の運用能力のテストなどで、文から「てにをは」が抜いてあって、該当する「てにをは」を入れる形式がある。考えて、論理的に「ここは『を』だ」とわかる場合もあるが、考えないで、「ここは『が』に決まっている！」と思う場合もある。後者のようなのは、勘に近いものである。

球技でも、なにかの折に「相手は、通常のフォーメーションと逆に左から自分をドリブルで抜こうとしている」などとふとひらめくときがある。そして、左に気をつけながらも素知らぬ顔で待っているときまさにそのとおりになり、「待ってました！」ということがある。

勘というものの定義はいろいろとあるが、ここは、根拠が十分自覚できない予測能力と捉えることにする。

予測は、通常、なにかはっきりとした手がかりや根拠に基づいて行われる。予測をしている人は、その予測の理由を誰かから尋ねられたら、「これこれの理由に基づいて」と答えることができる。勘はそれとは異なる。どうも、こういう展開になるのではないかと、主観的にはかなりの確信をもって考えていて、それが実際にあつた場合でも、その理由を尋ねられると「なんとなく」としか答えられないものが「勘」というものである。将棋などでこの種の勘に基づいた妙手を「天来の妙手」といったりすることがある。

けれども、勘の大部分は天から来るものではない。自分の記憶の中核の奥深いところから発するものである。

それは、コード化し、システム化された知識のさらに奥に、うまくコード化されてはいないが、通常とは異次元のインデックスによって検索可能な記憶事象があり、それが、うまく検索され、瞬時に推論に用いられたときに、生まれるものなのである。

それがどのようなものであるかは、現在の心理学の重要テーマのひとつであろう。私見では、それは、なにか情感と関係したインデックスによって検索され、構築はされているけれども本人にも未自覚のコードシステムによって、小さなチャンクのなかに膨大な記憶情報が一瞬だけ圧縮されて起こるものである。そのとき、記憶事象が長期記憶からワーキングメモリへの出力という通常のルートではなく、長期記憶からアイコニックメモリへ出力されている可能性があると考えている。

ートの箇所の演奏が生きるように、他のところの演奏を調整することになる。同じ曲を弾いてもそれが自分の個性になる。と同時に、それが他者の視点を介した自己アイデンティティになる。

上達に必要なことのひとつが、自己アイデンティティであることはすでに述べた。

このようにして強化される自己アイデンティティが、強い自我関与を生む。自我関与の深さが、ワーキングメモリから長期記憶への形成の鍵を握っているのである。

ノートをとる

ある程度、コンスタントに練習をするようになれば、どんな形でもいいから、記録やメモをとったりする工夫を始めるべきである。

茶道では、奥伝といって、流派の異なる人には見せないし、流派が同じでも、ある水準に達していない人には見ることすら禁じている点前がある。体で覚えなければならぬ点前なので、公然とノートをとることは許されない。けれども、実際には、どの人も、習った日には大急ぎで帰宅して、忘れぬうちにノートに書き留めるのである。一度や二度ではとても覚えられないし、一種目について年に一度稽古を受けられるかどうかなので、稽古の直前には

ノートを見直し、ノートや記憶があいまいなところをみつけ、稽古に出たら、稽古に出たら、そのいくつかのヤマについて真剣に手直ししてもらい、稽古が終わったらまた急いで帰宅して、あいまいだったところを書き足すということを繰り返す。このようにするものだから、一種目についてのノートが完成するのに、数年がかかることになる。

このようなことを繰り返しながら「書き留める」という行為について発見したことがたくさんある。

まず、茶道の所作は、技能であるから、間合いや曲割りかまわり（道具の位置）という、本来言語で記録しにくい要素が多い。それでも記録するためには、言葉のないところに自分なりに言葉を作っていかなければならない。茶道の炉の点前の柄杓ひしやくをとる所作でなかなかうまく記憶に残らない所作があったのだけれど、それは、あるとき「そうか、手の形を形状記憶合金みたいにすればいいのだ！」と命名できたときに、解決した。言語になりにくいものでもいったん言語化することが大切なのである。つまり、技能をコード化し、コード化した内容を言語にする工夫が必要である。その工夫をするプロセスで、コード化が豊富になり、コードのシステムの整合性が高くなる。

ノートをとることのメリットをもう少しあげてみよう。

まず、ノートをとるためには、何時間か後にノートがとれるように覚えていなければならぬ。その「覚えていなければならない」という心理的圧力は、ワーキングメモリと長期記憶にとって、とても大きな負担となる。そこで負担をかけることが、コード化能力の上昇に大きく寄与する。

また、当然ながら、ノートは、反復復習を可能にする。技能や知識のなかには、ノートがなければ復習ができないものが少なくない。先ほどあげた茶道の例もそうだが、テニスの技能などでも、そのときの感触をノートに書き留めておくことがとても役に立つことがある。たとえば、テニスのフラットサーブのコツのひとつは、球を落とそうと思う地点より若干右を狙う感じで打つことである。そのヒッティングポイントをみつけたときは、意外に右だなどと思うものである。それで、集中的にサーブの練習をすると、その右寄りのポイントをそれですら覚えているために、「右だ」という宣言型知識が忘却気味になることがある。それで三カ月ほどサーブをしない時期があり、サーブをすると、それを忘れているばかりにうまくいかず、かつ、「右だ」ということを思い出さないまま球筋の調整をすると、フォームのいろいろなところが崩れてしまうことがある。ところが、若干右に狙うのだということに気づいて、それが新鮮に感じられるあいだに「意外に右だ！」などと一言ノートに書

いておくと、練習のランクがあってもそれが思い出せる。そうして、確実な反復練習ができるようになるのである。

このように、技能そのものは言語で表しにくいものでも、なにか言語的に書き付けておくことで、それがきっかけとなって記憶の想起を促してくれることがある。そのメリットが意外に大きい。

一の量の経験をして、それを二の量、三の量にするように工夫するのが上達の要諦である。ノートはそれを可能にしてくれる。

将棋などは、棋譜といって、自分と相手の指し手をすべて記録することが可能である。二段くらいになれば、自分の指した将棋は、翌日でも覚えているものである。そのときに棋譜をノートにとって残しておくべきである。いまは、それ専用のコンピュータソフトもある。棋譜があれば、自分の経験を追体験できる。本番でミスをしたところに来ると、本番のときと同じくやさしさを追体験できる。大事な対局なら、日が経つてからのほうがくやしさがつのることすらある。勝った将棋なら、得心の一手をみつけたときの興奮がそのままよみがえる。相手がこう来たなら自分はこう、相手がああ来たなら、自分はああ応じる「読み」だったのだと、実現しなかった変化にまで思いを馳せることができる。負けた将棋も、ここでこう着

手したら勝っていたのではないかなど、そのとき考えた何倍もあとで考え直したりする。こういうプロセスで、一局の対局でも、経験としての深さを何倍かに深めることができる。それも棋譜がノートにあればこそできるのである。

メモなどでは残せないテニスなどでも、可能な限りノートに残す工夫をする。作戦や球筋を自分がどう想定し、それがどうあつたのか、あるいは、はずれたのか。それで自分はどう感じたのか。それをちよつとメモしておくことで、なにかのときに何気なく見直して、そのマッチをありありと思い出せることがある。そのように過去の体験を想起することで、一度の体験の価値を高めることができる。

さらに、ノートをとるという行為そのものが（極言すれば、あとで見返さなくても）心理的な自我関与を高められるということがある。ノートをとるということは、役に立つ側面も大きい反面、面倒くさいものである。けれども、その、面倒くさいことを続けることは、心理的なコミットメントを強め、自我関与を高める。高い自我関与が、ワーキングメモリから長期記憶への形成を促進することは、何度も述べたとおりである。

はじめは、どのようにしてノートをとっていいかわからないという人も多い。それはそれでよいと考えている。大切なことは、まず、ノートをとり始めることなのだ。ノートをとっているうちに、次第に、自分なりの書き方の工夫が出てくるものなのである。そのプロセスそのものが、コード化能力、コードシステム形成のプロセスなのである。

概論書を読む

ある程度定期的な練習体制が整ってきて、好きな型や得意型ができてきたら、本を読み始めることをお奨めする。こんどは、入門書と異なり、概論書に向かうような幅広いものが多い。テニスやゴルフ、陶芸などは、宣言型知識の役割が小さく、本を読んでも仕方がないと思われるかも知れないが、そんなことはない。手続き型知識が大部分のものでも、本を読むメリットは大きい。以下に、そのメリットを考察する。

まず、技能について本を読むことは、本来言語で伝えるにくいことがらを言語で伝えているものを読み、それを技能にいわば翻訳して理解しようという試みである。したがって本を読み、そこから技能を理解するという活動によって、その技能に関するコード化の能力が上昇する。また、それに伴い、思考能力そのものが上昇するのである。

たとえば、テニスのサーブについて読むとする。トス直前の左手でのボールの握り方について、「ゆでタマゴを握るような柔らかな手つきで」と書いてあると、その言葉を見て、力の

に決めてもよいほどである。

この種のやり方でこだわった「得意」は、結果的にはあくまでプロセスであり、それがそのまま生涯の得意となるわけではない。将棋の谷川浩司名人は、プロの四段になってからは、めったに振り飛車戦法を指さず、むしろ、相手に振り飛車を指させて勝つのを得意にしていた。けれども、三段までの修業時代は、逆にほとんど振り飛車ばかり指していた。振り飛車に集中した若い時代があつて、後の飛躍があつたのである。将来も得意にし続けるかどうかはともかく、いったん得意をひとつ作り、それにとことんこだわるといふ時期が大飛躍のためには必要なのだ。

精密練習で要求水準が高まる

こだわりの時期は、自らに対する要求水準を高く作り上げる時期でもある。自分がこだわっている種目では、ほかの人に負けたくないという気持ちがあるから自然に出てくるものである。

将棋が二段の人でも、得意戦法では四段に勝つことがあるかも知れない。接戦になることはありそうだが、うんと上位の人と接戦になるようなことがあり、また、得意がまわりの人にも認識されるようになると、得意分野で養われた要求水準が、やがて全体の要求水準をあげ

ることになる。それがさらに深い自我関与を生む。

陶芸の鑑識眼でも、楽茶碗なら楽茶碗だけにまず詳しくなる。そうすると、手取りの軽さや高台の削り出しなど、楽茶碗の急所を覚えるようになる。そこからさらに、陶芸家の作意というものの高度な読みとり（洞察）ができるようになる。そのなかから、他の種類の茶碗の見立てにも通ずる洞察が生じるのである。

自分の得意の分野では、他の分野よりも鳥瞰的にもまた各論的にも、認識能力が冴えるようになる。その冴えは、このように後に得意を変更したときにも、洞察として活かされるのである。

深い模倣や暗唱をする

模倣は学習の基本である。最近の教育の風潮は、模倣を軽視してきたが、誤った風潮だと私は考えている。

『声に出して読みたい日本語』『できる人』はどこがちがうのか』の著者として名高い斎藤孝氏も、生きる力のもっとも大切な力として「段取り力」「コメント力」と並べて「まねる力」をあげておられる。

精密トレーニングのひとつの手段として、深い模倣をすることが有効である。

文章に上達する方法として、昔から**写文**が有効だと言われる。夏目漱石を学ぼうと思えば、万年筆で原稿用紙に「草枕」の有名な冒頭などを書き写してみるのである。書く速度でゆっくりと文を味わってみると、読んでいたときには気づかないいろいろな文章上の苦心に気づく。わずか三十分書写してみただけで、目から鱗が落ちる思いをするはずである。たくさん書写すると、ああ、ここで漱石は一度休みをとったな、とか、ここで日が改まったのではないかなどということがおぼろげながら想像できるようになる。そしてその想像がだんだんはつきりしてくる頃、漱石の思考のリズムとでもいべきものが身についてくるのである。不思議なことに、同じものを書写した人どうしがこういう話をすると、ここで休みをとったと想像する箇所がずいぶん類似しているものなのである。

時間がなければ、ワープロで写してもよいと思う。あるいは、声に出して読んでも、黙読するのは全然違うという人が多い。とにかく、ある程度時間をかけて、ひとつの作品、ひとつの作者とじっくり取り組んでみるのである。

ピアノ曲を練習する場合も、ある特定の曲のある特定の演奏家による演奏のCDなどを用いて、極力それを模倣してみる。ここは、自分ならこんなふうには弾かない、という箇所があっても、それはそれとして、**模倣に徹してみる**。微細なところも一度はそっくり演奏できるまで粘って工夫してみる。そうすると、**模倣に苦勞するところがある**。その苦勞を乗り越えようとしていると、それまでには見えていなかった指使いや、ちよつとした技法など、その人が独自に工夫しているものに突然気づくことがある。あるいは、自分の解釈と合わない演奏でも、**模倣しているうちに、自分とは異なる視点の一貫性が、突然、それこそ目から鱗が落ちたように、見えてくる**ことが多い。その過程で、いくつもの疑問が解けたり、洞察があつたりする。

英語が上達したいと思つたら、自分の領域で手本となるような英文、論文をみつけて、それを一度暗唱してみる。書写してもよいが、一度にパラグラフひとつ空で言えるくらいに暗記してみる。電車の時間を利用してみてもよい。そうすると、たんに英文の構造がわかるだけでなく、説得するための文の構造の作り方——英語には英語の説得の戦略があり、パラグラフの組み立てが日本語とまったく違うことなど——がすっかりわかる。そうすると、たんに英語だけでなく、英語で専門的な主張のためにはどのような文の運び方が有効かということが体得できるようになる。短期間で外国語に長けるようになった人の多くは、この種の暗唱をしているものである。

私の世代では、故ケネディ大統領の就任演説を暗唱した人がずいぶんいる。

“To those old allies whose cultural and spiritual origins we share, we pledge the loyalty of faithful friends. United, there is little we cannot do in a host of cooperative ventures. Divided, there is little we can do; for we dare not meet a powerful challenge at odds and split asunder.”

というあの有名なくだりを含む数行を見ると、当時の理想主義的なアメリカの雰囲気がいさいきとわかるわけである。

それ以上に大切なのは、この文章のリズムが、英語で人を説得するときに本質的なリズムを備えていることである。関係代名詞がたんなる修飾を超えた役割を演じている。これを暗唱すると、文法的にはワキ役にすぎない形で説得の本質を主張する呼吸を身につけることができるのである。

茶道でも、熱心な人は、プロの茶人の点前のビデオに間を合わせて自分が練習したりする。「間」を学ぶわけである。「間」を合わせようとすると、実際には、茶筌とおしをする動作、茶巾を拭く動作などが、プロ同様に的確にできることが必要になる。また、「間」が持っている沈黙の意味をうかがい知ることができる。

好きな写真家が、ある特定の寺で撮った連作をみつけたら、同じ寺に自分も行ってみる。そして、その写真家がカメラを据えた場所とアングルをみつけてそこに立ってみる。そういうことをしてみると、こんなところに目をつけるのはすごいなあ、などと実感できる部分が出てくる。その実感が自分の技量を伸ばしてくれる。

この暗唱訓練では、可能な限り、模倣しよう、覚えようとすることが大切である。一度経験すれば納得できるが、覚えようと努力することから派生するさまざまなメリットがある。

暗唱することで、コードそのものが増加することによって、コードのシステムが重層構造になり、システムそのものが豊潤化するということがある。コードシステムが発達しなければ、一チャンクに入れられる情報量の増大がはかれず、ひとつの演技を最後まで覚えきることができないからである。そのことが、情報処理能力を豊かにし、感性を豊かにしてくれるのである。

ある。

将棋や碁なら、棋譜を再現しながら、「ここは、ぐつと我慢という心境だな、つらいなあ」「思い切った手だけど、勇気がいっただろ、うなあ」「ここでは勝利を確信したな」という具合に感情移入するのである。

音楽の演奏をするときも感情移入する。演奏者が、どういう情緒を感じながらこのメロディーラインを演奏しているか、聴衆にどのような感銘を与えたいと思っ
て音を出しているかに、演奏を追いながら思いを至らせてみる。

ときに、部分的に、ふと、相手の心情が見えなくなるときも訪れるけれど、それはそれで気にしないで、相手の心に耳を傾けてみるのである。

すでに、仮説として述べたように、高度に統合されたコードシステムは、日常の情動より抽象度の高い情感をインデックスとして整理される。本来にアクティブな記憶事項となるのは、情感のインデックスが認知のなかでうまく形成されたものだけなのである。

したがって、感情移入を意識的に強くするようにしていると、そこで作り上げられた感情移入が情感インデックスとなり、検索しやすい状態にコードシステムが整えられるのである。

よい作品を見る

ここまでのトレーニングで、いいものと悪いものの区別がわかるようになっていく。すると、ある時期、いいものだけを見る、いいものだけに接するということをするのが有効である。

作品や演奏やプレーの善し悪しがわかるようにはなっているものの、理屈でわかっている段階から、直観でわかるような段階に飛躍をはかることが必要なのである。そのためには、しばらくは悪いものを見るべく見ないようにして、いいものを見る訓練をする。そういう時期を経ると、悪いものを悪いとわかるその判断が、分析的でなく、直観的になる。そのことが大切なのである。

骨董の鑑定は、直観的に目を鍛えることと、さまざまな裏付けをみつけるための知識とが要求される。それでも、究極は直観だということである。いま、骨董界の重鎮となっておられるある方は、若い時期、上野の国立博物館に通いつめたそうである。毎日同じものを見に行くのである。そうすると、ある時期をすぎると、ある特定の茶入れなどが、大きく見えるようになり、脳裏に残るようになる。そういう経験をくり返し積むと、贋物を見たときに、

理屈抜きに「おかしい」と見抜けるようになるのだそうである。

さまざまな技能についてコードが形成され、その後でコードシステムが形成されるわけであるが、コードシステムは本来、よい作品、よいプレーの記述のために形成されるべきものである。コードシステムが形成される時期に、よくない作品、よくないプレーに接しすぎると、コードシステムがそのようなものの影響を受けることになってしまう。それが問題なのである。

よい作品やプレーによってコードシステムが形成されていると、よくないものを見たときに、「記述しにくい」という感じが起るようになる。悪いものが直観でわかるということ、悪いものを見たときに「記述に用いるべきコードがない」という空虚感が起ることである。

たとえば写真の上達を目指していると、写真はしばしば、きわめて短い時間に構図を決めてシャッターを切らなければならない。そのようなときに、よいもののみに基づいてコードやコードシステムができていると、悪い構図を考える度合いがはじめから低いために、よい構図を短時間で決定することができるのである。

同様のことは、他の技能でもあてはまる。

将棋や碁では「無筋」という言葉がある。理屈抜きに考慮に値せぬ着手を指す言葉である。無筋が無筋だとわかるのは、よい手を見る経験の蓄積によるのである。

5 達人の技に学ぶ

達人のスキーマにふれる

達人の技に直接触れる機会を掴んでみる。

楽器演奏なら、単品のワンレッスンを受けてみる。自分でふだん気づいていないちよつとしたことの指摘を受け、それがきっかけとなって自分の成長がうんと促進されることがある。とくに、自分で気づいていない長所の指摘を受けたときは、恩恵が大きい。また、そのときどきの自分の技術的な課題を克服する手段について示唆が得られることもある。

将棋や碁なら、駒落ちや置き碁で、高段者の対局指導を受けてみる。そうすると、技や発

知識の整理

知識の整理とは、英文タイプでいうならスペルがしっかり頭に入っているということである。「embarrassing (困った、厄介な)」という単語をタイプしようというときに、rがいくつあったかとか、最後のほうのsはいくつかなどと迷っているのはタイプできない。ブライインドタッチのためには、スペルがきちんと頭に入っていないなければならない。日本語をローマ字で打つ場合なら、「たった」の「っ」は、どうキーを打てばよいかなどということが、わかっているなければならないし、文節の区切りがだいたいわかっているなければならない。このようなものが知識である。

自動車の運転についていえば、マニュアル車でシフトアップしながら加速していくときの理屈がわかっているかどうか、発進時の安全確認の手順がきちんと頭に入っているかなど、運転についての多くの知識が整理されているかどうかに該当する。

このような知識についてあいまいさが残っていると、それが上達の障害要因となる。したがって、プラトリーにいるときは、まず知識の確実さを増すことがなによりも大切であるし、いちばんかんたんにできることである。

技能の安定化

技能の安定化とは、それぞれの技能が、いつも安定して同じようにできるようになることである。

ブライインドタッチなら、指がいつも同じキーをきちんと打てるかどうかなどが技能の安定性である。手動タイプライターがタイプの主流だった頃なら、小指で打つ文字がきちんと打てるかどうかなどの要素が、技能の安定化の好例となることである。「p」や「a」などが打鍵が弱いために薄くしか写らない時期がずいぶん続いたものである。

打鍵の位置や強さが技能として安定しないうちは、長い単語や文をブライインドで打てるようにならない。

自動車の運転なら、ふつうのカーブがいつも同じようにきちんと回れるかどうか、エンストをしないか、加速のリズムがいつも同じようにできるかどうかなど、比較的単純な運転技術がきちんとできるかどうかに該当する。

プラトリーのあいだは、このような技能の安定性がじっくり進む時期である。したがって、この種のプラトリーからの飛躍をはかるときは、このような基礎的技能をそれ

それぞれのレベルで安定させるといえることが必要になる。難度の高い基礎的技術の繰り返し
が有効になる局面である。

技能とコードの連合の密接化

タイプのブラインドタッチは、それぞれの所作がもともとコード化しやすいから、コード
の連合の密接度はあまり目立った形の変化としては表れない。それでも、長い熟語をほぼ自
動化して打てるようになるということは、その特定の熟語に対応する指の動きという技能に
対してコードの連合ができ、それが密接化したことを意味する。

自動車の運転では、たとえば「坂道発進」という所作がひとつの独立したコードで技能処
理されているかどうかがこの密接化に対応している。坂道発進とは、サイドブレーキを引い
て、ローで半クラッチにして、クルマが動き出したらブレーキを解除するという、一連の動
作である。坂道発進が上手にできない間は、「サイドブレーキ」「ローギア」「半クラッチ」「ク
ルマが動き出したかどうかの検知」「ブレーキを解除」と複数のコードで認知処理してしまっ
ていて「坂道発進」という認知単位が成立していない。この一連の動作がなめらかにできる
ようになってはじめて、ひとつの単位として認知され、「坂道発進」というコードと連合され

ることになる。

運転では、他にも、カーブを曲がりながらシフトダウンするとか、いろいろな複合技能が
必要だが、それらがスムーズにできるようになると、ひとつひとつに言語的なラベルをつけ
るかどうかは別として、「ひとつの動作群」として認識され、ひとつの記憶の単位となり、記
憶システムのなかでコードが与えられる。

一連の複数の技能が、熟達に伴って、ひとつの技能と認知され、それに（複数のコードで
なく）ひとつのコードが与えられるということがたくさんさんの技能について成立することによ
り、さらに大きな技能を習得する準備ができる。そこで、つぎの飛躍が可能になるのであ
る。

チャンク容量の増大

プラトリーからつぎの飛躍を得るためには、作業しているときの認知の容量に余裕が必要で
ある。その余裕はワーキングメモリの余裕である。

ところが、既述したように、ワーキングメモリの容量は同一人では一定であって、おおよ
ね七チャンクから九チャンクが限界である。長期記憶から取り出した記憶事象と、当面從事

している作業に割く容量を合わせて、七チャンク前後で処理をする必要があるわけである。したがって、一チャンクに入れられる記憶事象のサイズが大きくなれば、それだけ、作業に割く容量を大きくでき、その場の判断などがしやすくなる。それが飛躍の条件を整えることになる。

一チャンクに入る事象のサイズを大きくする方法は、すでに述べた。とくにスランプ脱出が目的のときは、習熟度の向上により技能の統合度を高くするのが有効である。「サイドブレイクを引いて」「ギアをローに入れて」「半クラッチにして」「クルマが動き出したらブレーキを解除する」という動作は、このままなら四チャンクくらいになるが、技能の自動化が進んで「坂道発進」というひとつのコードにすれば、一チャンクで処理ができるということになる。

コードシステムの高度化

もうひとつは、コードシステムを高度にすることで、コードはそのままでも、コード間の「比較」「組み合わせ」「対照」「参照」「移調」などが楽に行えるようになると、結果的に一チャンクに入る事象のサイズが大きくなることになる。

たとえば、将棋や碁のコードシステムのひとつに、「手割り計算」というものがある。局面Aと局面Bの優劣を決めなければならぬのに、このふたつの局面的比較がかなり難しいとする。ふたつの局面的見かけの類似度が高くなり、直接比べるためには、四〇枚の駒の損得、位置を丁寧に比べる必要があるとするならば、七チャンクでは難しい判断だということになる。けれども、たとえば、ある仮想局面Xを想定して、局面Xからある手順aを経ると局面Aになり、同じ局面Xから別の手順bを経ると局面Bになることが想定できるとする。そうすると、局面Aと局面Bを比べるかわりに、手順aと手順bを比べて、手順aは互角の進展なのに手順bには、あきらかに後手に悪い手があるとすれば、局面Bのほうが局面Aよりも後手不利の局面であると考えることができる。このような判断方式をとると、移調や参照の組み合わせで、七チャンクで処理できない課題を七チャンクで処理可能な課題に置き換えることができるのである。駒の価値を比べるかわりに手の価値を比べるの

で、「手割り計算」と呼ぶのである。これがコードシステムの高度化によるチャンクの増大化の例である。コードシステムとスキーマの高度化の方法はすでに述べた。

スキ어의回転競技などでも、斜面を見たときに、こういうふうには滑ろうというコースのイメージが頭に浮かぶ。それは、スキーマによって生まれるイメージである。ところがいざそのコースどおりに滑ろうとすると、筋力や俊敏さが不足して、そのコースどおりに曲がりきれないということが起こる。極端な場合は転倒して、アキレス腱を切ってしまったりする。

このように、スキーマが直観に伝えてくることを実行するのに十分な技能がないと、すぐれたスキーマを持つていることがかえってマイナスになることすらある。それが、スキーマと技能のギャップによるスランプである。

このスランプはかなり辛い。

スキーマの全部を自覚できる人間はいない。スキーマについて、人間は昨日までのスキーマと今日のスキーマを明瞭に区別できるわけではないから、このスランプにいと、自分のスキーマをトータルに疑い始めることがある。そのため、技能がふらつくだけでなく、古いスキーマまで崩れていったりすることがある。

同時に自分の技能に対する不信も頭をもたげてくる。その原因のひとつは、新しいスキーマに（無自覚的に）合わせて技能に無理な負担をかけるから、フォームや指の形など、技能そのものが壊れることがあるためだ。

このスランプを抱えているとき、そして、このスランプが長く続くとき、いったん進歩を諦めて安定をとるか、あくまで進歩を志すかの選択を迫られることになる。

スキーマに技能を合わせる

あくまで進歩を目指すのなら、スキーマに合わせて個々の技能を高める必要がある。部分的な筋力トレーニングや、詰め将棋だけの練習、楽器演奏の指のフォームの変更調整、テニスやゴルフでグリップを変えするなど、いろいろな調整をすることになる。

ひとつかふたつの技能を強化するだけで、スキーマに合うようになる場合には楽である。実際、そういうことも多い。けれども、そうではなく、数多くの個別技能をどれも少しだけ微調整しなければならぬこともあり、そうなるとなかなか大変である。

また、連続した技能の練習を多くして、その確実性を増すとともに、連続技能にコードがひとつずつ形成されるようにしていくことも、このスランプの脱出に役立つことが多い。その場合、既述した精密練習や暗唱的な練習を復習するのが役に立つこともある。

スキーマに技能を合わせようとしている間、スキーマのほうも不安定である。旧スキーマと新しいスキーマのあいだに矛盾を抱えていることがあるからだ。そのためスキーマも古い

れるというのだ。そして、リサイタル直前にその曲に戻ってくると、ようやく新鮮な感性で演奏に取り組むことができるというのである。

休憩の効果について、心理学的に十分わかっているとは言えない。しかし、心理的飽和下げるといふほかに、スキーマやコードの整理をし、一貫性を高めるポジティブな効果があることが経験的にうかがわれるのである。

おわりに

筆を擱くにあたり、本書執筆の動機のひとつに、現今の学校教育への危惧があったことを書き留めておきたい。

学校教育の教育機能は大きくふたつをあげることができると思う。ひとつは、学ばせる必要のあることを身につけさせる、という機能である。これを「知識習得機能」と呼ぶことにする。

もうひとつは、学ぶ経験をとおして、自分の能力への信頼感や、将来も必要なことを身につける意欲や、自分自身の知的成長と人格的成長についての内発的動機を持たせるという機能である。これを「学習性獲得機能」と呼ぶことにしよう。そのなかに、上達の法則の体得も含まれる。幸い、このふたつの機能は両方とも、教科学習を中心とする学習から得られるが、不幸なことに、教科学習に「学習性獲得機能」も含まれることが看過されがちである。

この十数年、旧文部省、現文部科学省は、学校教育における教科内容と教科時間の削減に

多くの努力を費やしてきた。削減の基準は、教科から与えられる知識が、ただちに役立つどうかという実利的な観点である。その観点から削除や削減になった教科内容のなかに、学習獲得に大切なものがたくさん含まれていたように思われる。

学習の場は知識習得の場であると同時に、自分自身の学習能力を発見し、それをおしと、ささやかながらも自尊心や、人生への肯定的な構えを獲得する場であるはずである。小学生に鉄棒の逆上がりや飛び箱を教えるのは、それらが役に立つからではない。逆上がりや飛び箱ができる人がクラスにつきつぎと増えていくなかで、自分なりに努力し、工夫し、友達への応援などを受けながら、やっとできたという喜びを経験させるためである。その喜びを経験したときに、子ども達は、それぞれ、なにかを掴むのである。上達の法則がその延長にある。

学年があがって、英単語を覚えたり、イソップ童話を英語で暗唱したり、数学の因数分解に苦しんだり、微積分をやってみるのにも、そういう要素がある。

そのようななかで、知識とは別に、自信と自尊心が育ち、学習や人生などへの楽観的な構えが形成されるのである。それを過小評価し、実利的観点だけから、「円周率は3」と教えてこと足りるとする観点、英単語は大学入試問題に頻出する単語数だけを覚えれば足りるとい

う観点、微積分は文科系には役に立たない(大きな誤認だが)からやらなくてよいという観点は、いずれも、あやまつている。

この学習性の獲得は、上達を経験することによって起こる人格的な変化である。現在の学校における教科軽視がこのまま続いていくと、知識そのものはともかく、若い時代に上達を経験してこなかった人たちが増え、それが、日本人の精神生活の新しい貧しさとなってやがて顕在化するのではないかという危惧を持っている。上達という体験が、学校や家庭で経験として伝承されにくくなつたいま、せめてそのエッセンスを法則という知識の形を借りて記述しておく必要を感じたのである。

私自身の上達の経験の本格的なものは、学校教育の中核のひとつである英語から始まっている。

英語の学習を始めたのは、ふつうどおり、中学一年生になったときである。なぜか、しばらくしたら「十八歳のときに、十八歳のアメリカ人と同等に話し合えるようになりたい」と思い立った。そうして、それが、切実な欲求となった。その目標を達成したのは、一年遅れの十九歳のときである。ミッシェンスクールという恵まれた環境にはいたものの、基本的には独学であった。あえて言えば、「ふつうの順序で英語を勉強したのでは、十八歳の英語力