

# 器械運動における技の系統的指導と基礎技能に関する一考察

\*木 下 英 俊

## Eine Betrachtung über die methodischen Übungsreihen und die Grundfertigkeiten im Gerätturnen.

KINOSHITA Hidetoshi

### Zusammenfassung

Der Zweck dieser Betrachtung liegt darin, dass die Beziehung zwischen den methodischen Übungsreihen und den Grundfertigkeiten in der Praxis des Gerätturnens überprüft und ins Klare gebracht werden sollen, um die methodische Grundlage des Gerätturnens zu schaffen.

Darum wurde zuerst das klassische Konzept der methodischen Übungsreihen vorgestellt. Dann wurde der Begriff der Grundfertigkeiten des Gerätturnens als die persönlichen Fähigkeiten (bewegungstechnische Voraussetzung) für den Einsatz der Techniken einzelner Turnübungen vom Standpunkt der KANEKOS strukturellen Systematik aus bestimmt. Und auch die Bedeutung der systematischen Zuordnung der strukturellen verwandten Turnübungen und der Bewegungsformen für die Ausbildung der Grundfertigkeiten einzelner Übungen wurde betrachtet.

Daraus ergab sich, dass die Struktur der Grundfertigkeiten für die einzelnen Turnübungen schichtig verstanden werden soll, und dass die Selbständigkeit und die Gemeinsamkeit der Bewegungsformen für die Ausbildung der Grundfertigkeiten in der Praxis der methodischen Übungsreihen anerkannt und benutzt werden sollen. Dafür ist die Bewegungsqualität bei der Ausführung nicht nur der Zielübung und der Vorübung, sondern auch der Bewegungsformen für die Grundfertigkeiten von großer Bedeutung.

Schließlich sei betont, dass die Vorübungen und die Bewegungsformen für die Grundfertigkeiten in den methodischen Übungsreihen als „Kinästhesie-Analogon“ im Sinne KANEKOS für die einzelnen Lernenden konsequent funktionieren müssen.

**Key words:** Gerätturnen (器械運動)

Turnübung (技)

Methodische Übungsreihen (系統的指導)

Grundfertigkeit (基礎技能)

Strukturelle Systematik (構造体系論)

### I. はじめに

器械運動の技は、身体が逆位になる、回転するなど

非日常的運動経過をたどるものが多い。一方、例えば  
マット運動の接転技群の技は寝転んだり寝返りをうっ  
たりすることと無関係ではないし、鉄棒運動の技は、

---

\* 宮城教育大学保健体育講座

幼児がジャングルジムやブランコで遊んだりすることと共通する部分をもっている。

現在、「日常生活において、運動遊びなどの身体を動かす体験の減少、精神的なストレスの増大等、児童の教育環境が変化することによって、体力・運動能力の低下傾向や活発に運動をする者とそうでない者に二極化している状況をあげることができる」(文部省, 1999, p.21)といわれる。このような状況の中で、器械運動の授業で、例えばマット運動の後転を行わせようとすると、後ろに背中から倒れることすら躊躇する学習者もあり、このような場合には後転そのものの技術指導だけではうまくいかないことが多い。その際には後転の技術習得よりも前の段階の指導を、極端な場合、例えばまずマットにできるだけそっと寝転がるところから始める必要もある。

また、器械運動の技の指導という一般的なレベルで考えれば、学習者にどんな技をどんな順番で指導すればよいのか、あるいは目標とする技をどのような段階で練習させればよいかなどといった、合理的な、段階的・系統的な指導の必要性(高橋他, 1992b, p.14)が生じてくる。

このように器械運動の技における段階的・系統的な指導の中では、「その運動ができるようになるための基礎感覚、基礎技能が身についていなければならない。」

(根本編, 2000, p.2)とか、「独自の身体的・感覚的な能力が必要とされる。したがって、技の学習に先立って、基礎になる力や感覚を身につけるための学習が重要な意味をもつ。」(高橋他, 1992b, p.15)などのように、技の学習の前提となる基礎的な条件が重要視されるのは首肯されよう。

これらの、ある技の習得の前提となる基礎的な内容について、「基礎感覚」「基礎技能」などの用語が用いられたりするが、それらの概念、内容および用法は必ずしも共通した一定の理解が得られているとはいえない。例えば、金子は鉄棒の逆上がりを単純に「腕力」と「腹筋力」の養成で成功させることができると考えることの問題性を取り上げ、そこでは逆上がりという技の構造に対する無知が決定的であり、ある技を成功に導くのは決して抽象的な体力的要素ではないという(金子, 1974, p.245)。

以上のような問題意識に基づいて、本研究では、器械運動における技の系統的指導と、技の習得の前提条

件としての「基礎技能」との関連を、技の構造体系論(金子, 1974, p.237ff.)の視点から再検討することを通して、技の指導に関する基礎的知見を提供することを目的とする。

## II. 技の系統的指導について

学校体育における器械運動の授業でも、競技スポーツとしての体操競技のトレーニングにおいても、どんな技をどんな順序で学習、習得させるかは共通して重要な課題である。もちろん学校体育の場合には、学校教育の目的の中で、体操競技の場合には選手の養成という目的の中でという違いはあるが、どちらもそれぞれの枠組みの中で、習得すべき技の種類とその順序の問題という系統的あるいは体系論的視点が必要となってくる。行き当たりばったり技に取り組むのも、難易度の高い技いきなり取り組むのも合理的ではないからである。

そして、設定された順序に沿って、児童、生徒や選手はそれぞれの技の習得を目指して実際に練習していくことになる。この実際の練習にあたっても、どのような段階を経て技の習得に導くのかという、系統的な指導の必要性が前景に立てられることになる。

このように、習得すべき技とその順序の決定、そして習得すべき技の実際の練習という両面にわたって、技やその学習、指導に関する系統的な視点が重要であることを最初に確認しておきたい。

### 1. 系統的指導の前提としての運動類縁性および技の構造体系論

運動類縁性 *Bewegungsverwandtschaft* は運動の学習過程を構成する原理であるといわれる(バエヤー編, 1993, p.49)。器械運動における技の系統的指導を考える場合にも、この運動類縁性という概念は重要である。しかしながら、何をもってある運動と別の運動が類縁的関係にあるのかに関しては、視点によってその様相は随分異なってくる。

金子によれば、「技そのものの発展と、指導の合理化の観点から、雑然とした技の世界をなんとか整理分類し、指導の基礎を提供しようとして、技の体系論が前景にたつことになった」(金子, 1974, p.236)という。このような技の体系論は、その初期は単純に技の

名称の類似性による分類から始まり、20世紀半ばには、そこから抜け出して技の示す運動経過に視点があてられるようになり、それに伴って系統的な技の指導が検討されるようになった(金子, 1974, p.236). しかしこのような、技の運動経過に焦点を当てた分類、体系論的研究は、「運動構造」に従って空時、力動的経過の定量的な類似性に基づいて行われるものが多かった。それに対して、金子は技の独自性を規定する条件、運動形態としての「技の課題性」をみる「運動形態的構成要素」と、それを満足する範囲内での「技の実現の最善の仕方」としての「運動技術的構成要素」との関係において構成される概念として「技の構造」を規定した(金子, 1974, p.177ff.; 木下, 2002, p.4f.). この技の構造に基づいて、「技のこれまでの生成過程や技を変化させていく時代的エネルギー」を洞察しつつ技を体系づけていくのが、金子のいう「技の構造体系論」である(金子, 1974, p.237ff.). 端的に言えば、それぞれの技の独自性を徹底的に検討し、そこから出発して技の構造を考察し、そして技の構造を変化させていく可能性のある要因を考慮しながら技やその技術を発展的に洞察し、技の体系を構築していくことが金子の構造体系論の特徴であるといえよう。

ここでは、技の系統的指導を考える際のベースとなる技の類縁性を規定する視点がどのように時代的に変化していったのかという概要と、金子による技の構造体系論の特徴の概略を指摘するととどめる。構造体系論に関する具体的な意義については、後で系統的指導や基礎技能と関連した項目の中で検討したい。

## 2. 技の系統的指導の伝統的な考え方

次に、体育の方法学的視点からみた、器械運動の技、あるいはスポーツ運動の系統的指導に関する伝統的な考え方をみてみよう。

金子は、技の分類や体系論との関係で20世紀半ばにオーストリアのライルが提唱した「系統的練習順序」(methodische Übungsreihen)を紹介している(金子, 1974, p.236, p.244; Layr, 1956, S.10ff.). 金子が述べているように、ライルは「目標技」Zielübung にいたるまでに、最初にその目標技の特徴的な構成要素を少なくともひとつ以上もった「準備的な技」vorbereitende Übung から始め、次いで、目標技に構造的類縁性 bewegungsmäßige Verwandtschaft をもった技、

すなわち「予備技」Vorübung を配した(金子, 1974, p.244; Layr, 1956, S.10).

準備的な技は、一般的な体力を高める運動とは区別される(Layr, 1956, S.11). また、予備技はたいてい、目標技を多少なりとも方法的に精密に変形したものであったり、より簡単な条件で目標技を行ったりするものであるという(Layr, 1956, S.11). また準備的な技や予備技は、同じ機能的要素を含むという類縁的な課題から選ばれることが述べられている(Layr, 1956, S.11).

そして、準備的な技や予備技は関係づけられた一連の技が、一定の段階に沿って行われることになる(Layr, 1956, S.11). また運動経験の収集という原則を考えて、類似の性格をもった個々の技や運動の多様性が求められている(Layr, 1956, S.11). この段階を経て習得された技は、発展や変形、あるいは連続したり他の技と組合せて行われる(Layr, 1956, S.10). そして、この系統的な練習順序は決して固定して行われるのではなく、場合によってはすでに練習した運動にもう一度戻って練習する必要もあることについても述べられている(Layr, 1956, S.11).

一方フェッツは、体育の一般方法学の立場から系統的練習順序について論じている。彼は「準備的運動」について、「生徒を肉体的および精神的に、成功への見通しをもって目標前段階の運動(目標運動)に取りかけられる状態にするためのものである。それは大抵目標運動に対して全く具体的な条件要求に合わせた調整運動である。」(フェッツ, 1977, p.166)と述べており、肉体的、精神的準備の状態をつくるという点において若干のニュアンスの違いが感じられるものの、ほぼライルの「準備的な技」と同一路線上にあると理解してよいであろう。そしてこの系統的練習順序の類型として、例えば目標前段階の運動(ライルの「予備技」に該当する)における練習順序の例として、マット運動の首はねおきの練習としてとび箱を用い、その高さを段々低くしていき、最後に平らなマットで行わせるような「学習援助縮小方式」(フェッツ, 1977, p.168f.)や、できるようになった運動から目標運動へと段階的に形態を変更していくような「漸進的な接近方式」(フェッツ, 1977, p.172ff.)などを挙げている。

またブルガーとグロルも、基本的にはライルやフェッツと同一路線上にあり、系統的練習順序の基礎

として、運動構造に基づく運動類縁性 *Bewegungsverwandtschaft* を強調している（ブルガー、グロル、1982, p.59）。また彼らが指摘している「易しいものから難しいものへ」、「知られているものから新しいものへ」、「単純なものから複雑なものへ」（ブルガー、グロル、1982, p.58；Ukran, 1960, S.92）という「昔からの」考え方や原則は、いわば「時代をこえて価値がある」（ブルガー、グロル、1982, p.58）ということも確認しておく必要がある。

以上のように、オーストリアにおける一連の研究では、体育における運動や技の系統的指導を、準備的な技（運動）－予備技（運動）－目標技（運動）の習得およびその仕上げ（変化や発展など）という枠組みで捉えており、今日でもなおその大きな意義を認めることができるといえよう。

### 3. 直接指導法と間接指導法

金子は、体操競技における技の指導の系統性と段階性の重要性を指摘した上で、技の指導法について、直接指導法と間接指導法を挙げ、トレーニング状況によってそれぞれを併用していくのがよいであろうと述べている（金子、1974, pp.244-246）。

間接指導法については、ある目標技を習得する前に、構造体系論的に類似した技を系統的に習得していった、最後に自然に自力でその技に成功できるような道筋を立てる方法であるとされている（金子、1974, p.244）。金子は上述のライルの理論を紹介しながら、系統的に習得していく課題となる技は、すべてあるまとまりのある運動であって、絶縁的な小間切れの動作訓練は存在しないのが特徴であると述べている（金子、1974, p.244）。

そしてこの方法の例として、鉄棒のけ上がりを目指す場合「前方支持わぎ系」の「片膝かけ上がり群」のいろいろな技に習熟させ、その十分なる基礎の上に次の「片ももかけ上がり群」に進ませ、ここで肩角度を減少させる技術をマスターさせながら、最後に「け上がり」に挑ませるという方法を挙げている（金子、1974, p.244）。これによってけ上がりに必要なポイントは自然に身につけることができ、沢山の技の運動経験を得ることができるだけでなく、多少の技の狂いにはびくともしない、いわゆる技幅を養うことができるとしている（金子、1974, p.244f.）。しかし、「縦の発展」を

させる場合には、上の技に進むレディネスができたかどうかチェックしないと、悪い癖をつけたり、粗雑な技さばきになってしまったり、万一の怪我の危険性もあるので、進度の管理や安全の注意が必要となることや、また短期間で選手を育てるのは相対的に難しいことも指摘している（金子、1974, p.245）。

次に、直接指導法については、目標の技の構造に従って「その構成要素を個々にトレーニングさせ、それらの部分を合成することによってその技を習得させる方法である。」（金子、1974, p.245）と述べられている。ただし「この場合には目標とする技の運動構造は明確に捉えられ、その技術は客観化されていなければならない。」として、「技のもっている運動技術的構成要素を中心に指導のシステムを考えるべき」であることが強調されている（金子、1974, p.245）。

直接指導法の例として、ゆかの前方倒立回転とびでは、「ホップ技術」「突き手の技術」「回転の技術」「着地の技術」はそれぞれに独立してトレーニングされ、それらの融合局面のトレーニングも含めて次第に段階的に組立てられることが示されている（金子、1974, p.246）。

このような直接指導法は「技に成功する近道」であり、短期間で技を身につけることができる半面、与えられる課題が小間切れなために、それができてもあまり成功感が湧かず、興味も呼ばないことが多いので、コーチがその都度正否のフィードバックを出してやる必要があるという。（金子、1974, p.245f.）

以上のように、個々の目標技への接近の仕方として、構造的に類似した技や運動を積み重ねていく仕方と、その目標技の技術的構成要素を構造的に区分し、それぞれを高めて合成していく仕方があること、そしてそれらは技の構造や構造体系論をベースにしていることを指摘することができよう。

### Ⅲ. 競技スポーツにおける基礎トレーニングと基礎技能トレーニング

技の系統的指導と関連して、競技スポーツやそのひとつとしての体操競技のトレーニングについても触れておきたい。競技スポーツにおける選手養成のための長期間にわたるトレーニング過程をどのように区分するかについては、多くの考え方が示されている。

カールとキルシュによれば、競技スポーツにおける選手養成のための長期間にわたるトレーニング過程は、基礎トレーニング、専門トレーニング、最大競技力トレーニングという3つのトレーニング段階に分けられるという（バエヤー編，1993，p.424）。最初に置かれる基礎トレーニング Grundlagentraining では、達成能力や達成レディネスの幅広い基礎がつくられ、スポーツ技術の粗形態や、戦術の基礎形態が訓練される（バエヤー編，1993，p.100f.）。次に第二段階の専門トレーニング Aufbautraining ではスポーツ種目固有の達成能力や達成レディネスの獲得が目指され、スポーツ技術の精形態が磨きあげられて、戦術行動が完成される（バエヤー編，1993，p.333）。最後の最大競技力トレーニングでは絶対的な最高達成がめざされる（バエヤー編，1993，p.182f.）。

また1992年版のスポーツ科学事典では、西ドイツにおける長期間のトレーニング過程は、多くのスポーツ種目に共通する競技力状態の向上とトレーニングや試合に対する一般的な動機づけをめざす一般的基礎訓練 Allgemeine Grundausbildung（Röthig，1992，S.188），それぞれのスポーツ種目特有のジュニアトレーニング、および最高競技力トレーニングというように大きく区分されている（Röthig，1992，S.529）。ここでは基礎トレーニングは、スポーツ種目特有のジュニアトレーニングの中での最初の段階に位置づけられており、スポーツの一般的な（多くのスポーツに共通する）高い競技力状態の獲得と、スポーツ種目特有の基礎的な能力、スポーツ種目特有のトレーニング方法の理解と試行、トレーニングや試合での達成の動機づけなどがめざされる（Röthig，1992，S.189）。

これらに見られるように、競技スポーツのトレーニング理論では研究によって多少の違いはあるものの、選手の養成という長期間のトレーニングの中では、相対的に初期に行われる選手の競技能力の基礎を形成するものとして基礎トレーニングが位置づけられている。それに対して、渡辺は体操競技のトレーニングについて、ジュニア期における、最高の達成に向けられた準備過程だけでなく、トレーニングの全過程にわたって行われる、競技の達成向上のための前提づくり（基礎づくり）、基礎的な個人の能力の向上を目的とするトレーニングとして「体操競技の基礎技能トレーニング」という概念を説明しており（渡辺，1989，p.74），

選手として最高の競技能力を発揮できる時期でも、その前提を支えるための「基礎技能トレーニング」の必要性を述べている。

#### IV. 技の系統的指導と基礎技能

さらに、系統的指導と関連づけながら器械運動における「基礎技能」について先行研究を示しつつ検討していきたい。

渡辺は、「技の基礎技能のトレーニングといった場合、技術の適用の前提となる個人の運動能力を形成することとして捉えることが重要であろう。しかしこのためには、技の基礎技能の目標となる、技の技術が明らかにされる必要がある。」（渡辺，1989，p.75）と述べており、目標とする技の技術的構成要素と結びつけて、その前提となる個人的な能力の養成を基礎技能トレーニングの目的としている。

また金子は、「基礎技能はある一定のわざ群に対して構築されるのが一般である。つまり、後方支持回転の基礎技能とか、あるいは踏み切り逆上がりの基礎技能とかになる。」（金子，1984，p.109）として、渡辺と同様に個々の技に結びついた基礎技能という考えを示している。これらに共通して重要なのは、まず個々の技の技術から出発して、それに必要な個人の能力とは何かというように、個々の技の技術にその基礎技能が個別に関係づけられているということである。また、金子が述べているように、「技術が高度になると、それを使用する人の個人的能力の要求度も高くなる。」（金子，1968，p.108）ことも理解しておく必要がある。

次に、系統的指導と基礎技能の関連について渡辺は、「それを欠落させると、その運動形態が合目的な課題達成に結びつかないという決定的な意味をもつ」という「中核技術」（金子，1982a，p.39）に基づいて「系統的学習段階が組まれるということは、ある練習段階における目標技を習得することが、次の発展段階の目標技の基礎技能を形成することになるのである。これに対して、技の構成要素を抽出して、それをある特定の運動を介して形成しようとするのが直接指導法である」（渡辺，1989，p.76）と述べている。そして、「ある目標技の習得の前提（基礎技能）を作る方法には、その手段として“技”を使う方法と（間接指導法の観点），“技の構成要素”を使う方法の二つがあるこ

とが分る。」(渡辺, 1989, p.76)と述べている。

金子は学校体育のマット運動の指導と関連して、器械運動の「わざ」(技)を、「たび重なる練習によってそこに習熟の位相というものが現われなければならないのである。」と特徴づけ、種々の技を、「目標わざ」とその達成を果たす準備段階としての「予備わざ」とに区別し、系統的に関係づけている(金子, 1982b, p.3f.)。また、ある運動形態を反復することによって一定の基礎技能を養成することが目標になる場合、その運動形態の習熟位相を高めることが目標とはならない場合には、反復の対象となる(基礎技能の養成のための課題となる)運動形態は「予備わざ」とは区別されることを示している(金子, 1982b, p.4)。

金子はマット運動の指導体系について、まず技の構造体系論的視点から、例えば接転技群の中から前方に回転する技群を「前転ファミリー」として位置づけ、そこでは「前転」が中核となる「目標わざ」として設定されている(金子, 1982b, p.11)。すなわち前転は、順次接触技術と伝導技術という二つの分化発展する中核技術を持つことで、前転ファミリーの「基本わざ」

(金子, 1982b, p.16)あるいは「基本教材」(金子, 1982a, p.39)として位置づけられている。そして金子は、前転から「目標わざ」としての伸膝前転への発展的系譜と、同じくとび前転への発展的系譜の二つを示し、さらに、「目標わざ」としては前転→伸膝前転→とび前転という順序で、指導の体系づけを示している(金子, 1982b, pp.11-13)。目標技としての前転はこの体系の中で、中核技術である順次接触技術と伝導技術の発展性が考慮された中で指導されていくことになる。そこではまず前転の基礎技能を養成する運動形態から前転の予備技群の練習を経て、前転そのものが練習され、次いで前転の「変形わざ」や「発展わざ」が練習される。この練習を経て、次の目標技となる伸膝前転の基礎技能の大半が身につけられることになる。そしてさらに次の段階として、伸膝前転特有の足の投げ出し動作と前屈動作のための基礎技能となる運動形態、そして伸膝前転の予備技が練習され、その後に伸膝前転の技術の習得のための練習に入る、というような段階を経ていく。金子のこの指導体系では、例えば開脚前転は伸膝前転の予備技のひとつであり(金子, 1982b, p.49f.)、倒立前転は前転の変形技として、そしてとび前転の基礎技能養成のための運動形態として

も位置づけられている(金子, 1982b, p.37f., p.47; 金子監, 1996, p.90f.)。

さらにこの指導の体系の中では、技術的発展の観点から、目標技の習熟の位相や出来ばえも考慮されている。例えば伸膝前転は、頭越しの回転後に、自らの加速動作によって回転の勢いが生み出されるべきであることと、運動経過の中にダイナミックな運動リズムが現われるべきであることが示されている(金子, 1982b, p.42f, p.51)。そうでなくて、助走して勢いをつけ、屈身姿勢を固定したままで行われる伸膝前転をモデルにするのであれば、この指導の体系における系統性や、技の技術を利用する前提としての基礎技能という枠組みも崩れてしまうことになるのである。

三輪は、鉄棒のけ上がりの基礎技能養成課題としての反動上がり(金子, 1994, p.355)や、とび箱の前方倒立回転とびの基礎技能養成課題としての倒立ジャンプ(金子, 1987, p.104f.)などの問題性を取り上げ、これらの場合には基礎技能養成課題ができなくてもけ上がりや前方倒立回転とびの粗形態は発生可能であり、学習順序の逆転が生じ得ることを指摘している(三輪, 1991, p.92)。そしてこの問題について、粗協調から精協調、そして最高精協調へと発展する運動の学習位相の展開の中で、同じ技が学習の対象となっても、その学習位相の中で異なった段階的な目標が意識的に分化形成されるので、その目標をどのように設定するかによって、それに相応した基礎技能を形成したり、あるいは系統的な練習が設定されなければならないとしている(三輪, 1991, p.94f.)。

このように技の構造体系論の立場からは、まず目標となる技の技術とその発展性が出発点となり、そこからその技の技術を使用するための前提条件となる個人的な能力として基礎技能が位置づけられる。そして技術的発展性の観点から、分化発展する中核技術を規定し、それに基づいて関連する技や運動形態を系統的に配列して、指導の体系が構築されている。

## V. 系統的指導における個々の基礎技能の関係づけ

### 1. 基礎技能の階層性

金子の前転ファミリーの指導体系からいえるのは、いくつもの目標技や予備技が配列されている中で、そ

れぞれに必要な基礎技能（あるいはそれを養成するための課題）が階層的に位置づけられるということである。

前転ファミリーにおける中核技術としての順次接触技術と伝導技術を利用するために必要な、前転のための基礎技能は、単に前転のためだけではなく、上位に系統づけられた伸膝前転に必要な基礎技能の養成にもやはりつながっているものであり、いわば「伸膝前転の基礎技能のための、さらにそのベースとなる基礎技能」というような階層に位置づけることができる。このことは例えば、前転の基礎技能養成のための「長座から後ろに転がって、いったんマットに足を着けてから再び起き上がる」という課題（金子, 1982b, p.22）は、伸膝前転特有の基礎技能養成のための「首支持前屈体勢から勢いよく足を投げ出して前屈座になる」という課題（金子, 1982b, p.47）のベースにもなることは、容易に理解できよう。

実践との関係でいえば、目標技に接近していく時に、系統的指導の中でどのような運動を配列するのかというだけでなく、学習者にどの階層の基礎技能を養成する課題に取り組ませればよいのかという問題が浮かび上がる。学習者の運動経験によっては、鉄棒の逆上がりのために、ジャングルジムでの登り下りから始めることが勧められる場合もあれば、登り棒での足抜き回り（高橋, 1992a, p.36）や鉄棒で正面支持から前に倒れて腹部懸垂になり再び正面支持に戻る（金子, 1984, p.121）から始めてよい場合もある。

しかしながら、ここで述べている基礎技能の階層性は、はっきりした分割線を持つのではなく、連続的な関係として理解される必要がある。学習者や学習の状況によっては、よりベースとなる階層の基礎技能を養成する課題に取り組んでいく中で、同時にその上の階層の基礎技能が養われることもあるし、その逆に、目標技の技術そのものの習得を目指して繰り返し練習していく中で、技術習得のための前提となる基礎技能が養成される場合もあり得るのである。この意味では、実践の中では、養成すべき基礎技能とそれを養成するための課題とは、必ずしも規則的な対応関係になるとは限らないという一方で、学習者が課題に取り組む中で、基礎技能がどのように養成されているのかを注意深く把握していくことが重要であるといえよう。

また、このようないわば「縦の発展」の関係にあた

る基礎技能の階層性だけでなく、「横の変化」（金子, 1976, p.907）の関係も指摘しておかななくてはなるまい。例えば前転で片足で立ち上がったり、二人組みで前転をして立ち上がるなどの、前転の種々の「変形わざ」（金子, 1982b, pp.36-39）の経験によって、前転の「技能の幅は大きな広がりをもつこと」（金子, 1976, p.907）ができるのであり、それらは伸膝前転の学習の前提になるという意味で、基礎技能の「横の変化」の関係として理解することが重要であろう。このように、技の構造体系論に基づいた系統的指導の中では、技の学習の前提となる種々の基礎技能は、目標とする技に対して縦の発展的關係と横の変化の關係という二つの方向から成立する構造として理解することが有益であると考えられる。

具体的に個々の技のための種々の基礎技能をどのような構造として関係づけるのか、そして系統的指導の中でどのようにそれらを配列して、どのように学習者に取り組ませるのかは、今後実践の中で検証されていくべき重要な研究課題といえよう。

## 2. 基礎技能を養成する課題の独自性と共通性

すでに述べたように、器械運動における学習対象であるそれぞれの技は、独立した課題性と技術的構成要素から成立している。しかし、それぞれの技は孤立して独立しているのではなく、ある技とある技の間に、とりわけ技術的構成要素に類縁性（類似性）がある場合には、技の学習にあたってはそれらの技同士を類縁的に関係づけることが可能である。この場合、それぞれの技に必要な基礎技能も類縁的、あるいは系統的な関係になってくることは、すでにマット運動の前転ファミリーの例で述べたとおりである。

また金子は、鉄棒において後方支持回転系と逆上がり系の二つの体系からなる「後転ファミリー」の指導では、このファミリー全体に共通な基礎技能を形成し、さらに予備技に発展させることができると述べ（金子, 1984, p.100）、そのために「正面支持系の技能、肩角減少、あるいは逆懸垂の技能」を養成する種々の課題を設定している（金子, 1984, p.110ff.）。

また、ひとつの運動形態が、その中で複数の技の異なった基礎技能を養成する課題になる場合もある。前述したマットでの「長座から後ろに転がって、いったんマットに足を着けてから再び起き上がる」という課

題は、前半部分は後転の基礎技能に、後半部分は前転の基礎技能の養成に役立つという(金子, 1982b, p.22). ただしこの例では、回転方向は反対の関係になるものの、前転も後転も接転技群の技であるということでは共通している。

さらに、技の構造に類縁性がない、あるいは薄い場合にも共通の運動形態がそれぞれの技の基礎技能養成に役立つこともある。例えばいわゆる「うさぎとび」(金子, 1982b, p.23; 高橋他, 1992b, p.81, p.90)は、マット運動の前転の基礎技能のひとつである頭越し局面での腹屈頭位での支持機能(金子, 1982b, p.23)養成の課題でもあり、一方とび箱運動の共通した、あるいは狭い意味では閉脚かかえ込みとびに密接した基礎技能養成の課題でもある(金子, 1987, p.104; 高橋他, 1992b, p.81, p.90). このような場合、目標となる技の構造としては類縁性があまりなくても、同一の運動形態が、異なった器械種目のいくつかの技の基礎技能養成の課題として共通に成立し得るということができる。

器械運動の多くの技の基礎技能の養成を、それぞれ独立した課題で行うのは時間がかかるので、それを合理的に行おうとすれば、これらの例で見てきたように、共通した基礎技能に着目したり、共通の運動形態を課題として複数の技の種々の基礎技能を養成することが考えられる。ただしこのような場合、それらの課題の中でそれぞれの技のどのような(階層の)基礎技能を養成するのか、そしてその課題で養成された基礎技能はそれぞれの技にどう結びつくのか、さらにそのために設定された課題の中で学習者はどのような動き方を身につけるべきなのかなどという認識が欠けてしまうと、基礎技能を養成するための課題に取り組んだにもかかわらず、それが技の学習に有効に働かない場合も出てくるだろう。

つまり、単純に「うさぎとびはマット運動やとび箱運動に役立つ」と考えるのは皮相的であり、例えばうさぎとびで腰が頭よりもち上がるか、手と足の交互性が見られるか(金子, 1982b, p.23), 着手位置よりも足の着地位置を前にできるかどうか、さらに腰の曲げ伸ばしを使えるかどうかなど(金子, 1987, p.104)によって、マット運動の前転やとび箱の閉脚かかえ込みとびなどの目標とする技とその習熟位相と結びつけて、それに必要な基礎技能をどのように、そしてどの

レベルまでうさぎとびという運動形態を通して養成するのが重要となってくるのである。

このように考えてくると、器械運動の世界では「技」とは呼べない、基礎技能養成のための課題としての運動形態にも、渡辺(1989, p.83)が指摘しているように、自ずと動き方や習熟のレベルが問題になってくることの重要性を認識しておくべきであろう。

## VI. 学習者のキネステーズからみた技の系統的指導と基礎技能

最後に、実際に技に取り組む学習者の視点から、系統的指導と基礎技能の意義を検討しておきたい。

金子は、「運動技術の系統性をふまえた体系」ないしは「技の運動技術の構造とその系統性」が、誰に対しても通用する指導の系統性と同一ではないと述べ、学習者のこれまでの技能レベルや運動経験の分布を無視してはならないという(金子, 1976, p.907). また、ある一定の合理的で系統的な指導法の中でも、なかなか学習が進まない者がいるのも珍しいことではない。この場合は、その系統的指導の中で順次取り組んでいく技や運動が、その学習者にとっては難しいのか、あるいは簡単すぎるのではないかなどという問題も関係してくる。

佐野は、体操競技の技の難易性について、「技そのもののもつむずかしさ」としての「図式的難易性」と「それを実施するときのむずかしさ」として「技能的難易性」に区分し、「技能的難易性」はさらに人間一般を対象にした難易性と個人を対象にした難易性が問題になるとしている(佐野, 1987, p.106f.). 例えば1回宙返りよりも2回宙返りの方が難しいという場合には、一般に図式的難易性を意味しているが、それは必ずしも回転数の多さそのものに難しさがあるというよりも、技が「われわれ人間の感覚と対峙するところ」で、その難易性を発生せしめるもの(佐野, 1987, p.117)であると述べている(例えば鉄棒では、2回宙返り下りの方が1回宙返り下りよりも簡単だという体操競技選手がいる場合もある). そして、われわれの「技能習熟の差」あるいは「その技をマスターするのに必要なレディネスや能力の差」が、われわれ個々の人間が技を実施する時の「やさしさ・むずかしさ」を決定するという(佐野, 1987, p.122). また、技の系



統的指導ではこのような意味での「易→難」という道筋をその根底として捉えておくのが重要であるという（佐野，1987，p.123）。

さらに、技に対峙する学習者個人に立ち入って考えれば、金子の意味での運動感覚能力や運動感覚の私性（金子，2002，p.2，p.11）が大きな位置を占めることになる。

金子は「わざの伝承」の序章の冒頭で、「ここでいう運動感覚は、感覚生理学における運動の自己受容感覚が意味されているのではない。それは、フッサールの造語によるキネステーズ、つまり運動（キネーシス）と感覚（アイステーシス）の不可分な結合としての『運動感覚能力』が意味され」と述べている（金子，2002，p.2）。この運動感覚能力の概念や意味内容については、その後の各項目で詳細に論じているが、この冒頭では「単に私の動く感じと理解しておくだけにしよう」（金子，2002，p.2）として、運動する主体の側として端的に理解しやすく表現している。そして、「運動伝承の世界では、私的な運動感覚意識を持っている伝え手が、受け手の私的な運動感覚意識に共振しながらその運動の発生を促す能力（促発能力）が問われることになる」（金子，2002，p.13）と述べている。

このような「私の動く感じ」としてのキネステーズ、もしくは運動感覚の理解をベースに、運動指導の実践において「キネステーズアナログン」（金子監，1996，p.9ff.），や同じ意味での「動きのアナログン」（三木，2005，p.123ff.）の重要性が指摘されている。金子によれば、学習の対象となる新しい運動の「図式技術」、いわば「われわれのコツ」を明らかにした上で、その学習者のキネステーズ体系でも対応できる「類縁性」をもつ動きを見つけて、新しい動きのかたちの感じに近づけるような「キネステーズアナログン」を用意しなければならないという（金子監，1996，p.9）。また金子は、このようなキネステーズアナログンは、いうまでもなく個人のためのものなので、その個人に合った動きのアナログンを探し求める必要性に迫られると述べ、個人のキネステーズ体系に合うような段階的指導の重要性を指摘している。そして、方法の問題としてのみ系統的指導を考えるのでは、それは「あらかじめ先生がつくったお仕着せの服を文句をいわずにあてているようなもの」になってしまうと述べている（金子監，1996，p.9）。

佐藤徹は、立位から脚を振り上げて壁倒立になる課題では、怖がって脚を振り上げることのできない大学生が、ソフトマット上に倒れて倒立前転を行う練習では何の躊躇もなくそれに取り組んでいき、瞬間的に倒立経過でうまく前転にもち込めるようになり、そしてその後、脚を振り上げて補助者に足を持ってもらって倒立姿勢を保持できるようになった実践例を紹介し、それぞれの練習段階における学習者のキネステーズの解釈を行っている（佐藤徹，2002，p.28f.）。そして個々の学習者に最適のキネステーズアナログンを見つけ出すには、その学習者のその都度のキネステーズを把握することの重要性を指摘し、目標運動に対する予備運動は、学習者のキネステーズの連続性を保証しながら設定されることが必要であると述べている（佐藤徹，2002，pp.33-35）。また、示範あるいは提示された運動を学習者が見て、やってみようとする場合には「キネステーズ的前提」が必要であるとし、技に取り組む前に、そのキネステーズアナログンとなりうる基礎的な運動が指導されていなければならないとしている（佐藤徹，2003，p.47）。

つまり、これまで述べてきた方法としての系統的指導が実践の場面で功を奏するためには、実践の中での動く感じとしての運動感覚の私性とその共振をベースとしつつ、基礎技能を養成するための課題や予備技が、それぞれの学習者個人のキネステーズアナログンとして機能することが、一貫して必要不可欠であることを確認しておきたい。この点を抜きにしては、器械運動における技の系統的指導と基礎技能に関する理論や実践の追求も、水泡に帰してしまうであろう。

## VII. 結語と展望

本研究では、器械運動の技の系統的指導と基礎技能の関係について、まず運動類縁性に基づく系統的指導の伝統的な考え方を先行研究から示した。次に、技の構造体系論的視点からは、個々の技の技術から出発して、その使用に必要な基礎技能の養成が器械運動の系統的指導においても、体操競技の基礎技能トレーニングの中でも重要な課題となること、そして技の系統的指導では技の中核技術とその発展可能性に基づいて、技や基礎技能養成のための課題を系統的に関連づけて、指導の体系が構築されることを確認した。

そこから、技の系統的指導における個々の基礎技能の階層性という概念を提示するとともに、技の合理的な学習と関連して種々の基礎技能の養成のための課題の意義を、その独自性と共通性の視点から考察した。それによって、技の技術に必要な種々の基礎技能の關係に基づいてそれらを合理的に養成する課題を設定するとともに、その課題における動き方や習熟のレベルに着目しながら、目標とする技の目標とする習熟位相に必要な基礎技能を養っていくことが、器械運動における技の指導の中で重要であることを示した。

しかし、技の系統的指導において学習者が取り組む技や課題の順序は、学習者個人のキネステーズアナログンとしての連続性が保証されなければ、目標とする技の習得には合理的に結びつかない。技の学習において学習者のキネステーズの連続性を保つためには、指導者のキネステーズが学習者のキネステーズに共振することが前提条件であり、そのためにはその都度その都度の、個々の学習者と指導者とのキネステーズのつながりが重要である。この意味で、器械運動における技の系統的指導と基礎技能の關係を明らかにしていく上では、個別的な指導と学習の実践事例研究の積み重ねが極めて大きな役割を演じるであろうことを最後にもう一度指摘しておきたい。

## 文 献

- エリッヒ・バエヤー編、朝岡正雄監訳 (1993): 日独英仏対照スポーツ科学事典。大修館書店。
- E.H. ブルガー、H. グロル著、稲垣正浩訳 (1982): 体育の方法学。不昧堂出版。
- Dieckert, J./koch, K. (1993): Methodische Übungsreihen im Gerätturnen. 7. Auflage, Verlag Karl Hofmann, Schorndorf.
- フリードリッヒ・フェッツ著、阿部和雄訳 (1977): 体育の一般方法学。プレス ギムナスチカ。
- 金子明友 (1968): 運動技術論。岸野雄三他編: 序説運動学。89-116, 大修館書店。
- 金子明友 (1974): 体操競技のコーチング。大修館書店。
- 金子明友 (1976): 器械運動における運動技術の系統性。新体育11月号, 904-907, 新体育社。
- 金子明友 (1982a): 技術の側から「基礎」「基本」教材をおさえる。体育科教育3月号, 38-40, 大修館書店。
- 金子明友 (1982b): マット運動。大修館書店。
- 金子明友 (1984): 鉄棒運動。大修館書店。

- 金子明友 (1987): とび箱・平均台運動。大修館書店。
- 金子明友監修、吉田茂、三木四郎編 (1996): 教師のための運動学。大修館書店。
- 金子明友 (2002): わざの伝承。明和出版。
- 木下英俊 (2002): 体操競技における技の独自性に関する構造論的考察。日本体操競技・器械運動研究会誌第10号, 1-12。
- Layr, E (1956): Wie lehrt und lernt man Boden- und Geräteturnen. Österreichischer Bundesverlag, Wien.
- マイネル, K. 金子明友訳 (1981): スポーツ運動学。大修館書店。
- 三木四郎 (2005): 新しい体育授業の運動学。明和出版。
- 三輪佳見 (1991): 体操競技における系統的指導に関する一考察。スポーツ運動学研究3, 日本スポーツ運動学会, 89-98。
- 文部省 (1999): 小学校学習指導要領解説 体育編。東山書房。
- 根本正雄編、TOSS 福井教育サークル著 (2000): 鉄棒運動の習熟過程。明治図書出版。
- Rieling, K. (Leit.) (1965): Gerätübungen. Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin.
- Röthig, P. u.a.(Hrsg.) (1992): Sportwissenschaftliches Lexikon. 6., völlig neu bearbeitete Auflage. Verlag Karl Hofmann, Schorndorf.
- 佐野淳 (1987): 体操競技における技の難易性に関する考察。鹿児島大学教育学部研究紀要教育科学編第39巻, 103-125。
- 佐藤誠 (1994): 器械運動における系統的指導の問題について。日本体操競技研究会誌第2号, 1-10。
- 佐藤徹 (2002): 運動指導におけるキネステーズ意識の把握に関する事例的考察—初心者—の倒立練習に関して—。スポーツ運動学研究15, 日本スポーツ運動学会, 25-36。
- 佐藤徹 (2003): 学校体育における生徒のキネステーズ理解のために。「伝承」第3号, 運動伝承研究会, 43-56。
- 高橋健夫他編 (1992a): 基本の運動の授業。体育科教育別冊8, 大修館書店。
- 高橋健夫他編 (1992b): 器械運動の授業づくり。大修館書店。
- Ukran, M. (1960): Modernes Turntraining. Sportverlag Berlin.
- 渡辺良夫 (1989): 体操競技における基礎技能トレーニングに関する研究。筑波大学体育科学系紀要第12巻, 73-83。

(平成17年9月30日受理)