

倒立静止の指導に関する発生運動学的研究 —— 体操競技初心者の男子大学生を例に ——

Phenomenological Analysis on the Coaching of Holding Handstand:
A Case of a Male University Student of Artistic Gymnastics Beginner

神門 大輔 (東京学芸大学大学院教育学研究科)
仲宗根 森敦 (東京学芸大学)

本研究は体操競技未経験の男子学生に対して倒立静止を安定させるための発生分析を行った事例を紹介することで、倒立静止を安定化させる練習方法を現場に還元すること、および体操競技初心者指導理論への寄与を目的とした、分析には発生運動学の立場から発生分析の理論を用いることとした。被験者は入部時には補助なしでの倒立静止を実施することができなかった。そこで、まず被験者はカエルの足打ちや手押し車を行う中で「手の平に体重をのせる感覚」を身に付けていった。次に補助倒立や平行棒のバーの間に足をかけて行う倒立の中で手首や前腕や肩で調節する感覚を身に付けていった。最後に補助倒立の状態で上に伸びる。戻すを繰り返す練習を行った。被験者が倒立静止を行う際には上に伸びる際に手の平や肩にのる感覚がないと落下に繋がっていた。被験者はこれらの練習から「手の平に体重をのせる感覚」、「肩にのる感覚」、「上に伸びる感覚」を身に付け、安定した倒立静止を習得した。

1. 緒言

Meinel (1960) によって上梓された「スポーツ運動学」の理論を批判的に継承発展させた金子 (2002; 2005a; 2005b; 2007; 2009; 2015; 2018) の発生運動学理論では、運動発生の場合において不可欠な能力として「生徒や選手などの運動学習者が新しい動き方を自ら生み出す〈創発〉」(金子, 2005a, p. 83), 「指導者が学習者に新しい動き方の発生を促す〈促発〉」(金子, 2005a, p. 83) を挙げている。促発能力とは、学習者の動感意識の深層に働きかけ、動感運動の形態発生を促すこと (金子, 2005b, p. 125) である。促発分析においては指導者が学習者に対象となる技に関して不足している動きの感覚を分析し、その課題達成に向けて練習方法を呈示していくことになる。その分析の中で学習者の動感を分析することは動感

素材分析 (金子, 2005b, pp. 134-220) とよばれ、指導者は観察、交信、代行、処方の手順を踏みながら、分析を行うことになる (金子, 2002, pp. 514-529)。観察とは運動を見ることであるが、ただ見るだけでなく、その運動のリズムや調和といったものを見抜き、見分けなければならない (金子, 2005b, pp. 134-191)。観察するために必要となる能力である観察能力は、ただ単に外形的な運動経過を正確に捉えることではなく「運動に有意な運動感覚の図式を見抜き、その意味構造を読み取る能力」(金子, 2002, p. 518) である。そのためには、観察対象になっている運動経過を、観察者自身の自己運動として捉える潜勢自己運動としてイメージの中で運動を遂行し、それを自己観察することになる (金子, 1987, p. 123)。その世界において観察者は、実際の運動場面での景色や空時分節、力の入れ具合などを、これまでの運動財を総動員しながら遂行することで学習者の運動経過の意味構造を読み取るのである。交信とは観察と相互に補完的に機能するものであり、学習者とのやりとりの中で動感意識を浮き彫りにしていくことである (金子, 2005b, pp. 191-200)。ここでいうやりとりは言葉のみのやりとりを指すものではなく、身振り手振りなどの表現も含まれる (金子, 2005b, p. 194)。代行とは「指導者が学習者の代わりに、まだ未習得の動感形態を潜勢的に統覚ないし修正として形態化すること」(金子, 2005b, p. 202) であり、学習者の立場になって運動を感覚的に捉えることである。そこでは実際に学習者に代わって対象となる運動を行うのではない。観察や交信で解釈された学習者の運動感覚図式を基に、対象となる運動をイメージの世界で潜勢自己運動として遂行することによって「自分が学習者ならこういう感じでやれば成功するはずだ」というように身につけるべき感覚情報を得ていくことや、「学習者にはこういう感じの課題を与えればできるはずだ」といった呈示する運動課題の見通しを立てることになる。処方とは指導者が観察、交

信、代行の分析から得られた動感素材を基に、動感形態の発生を促す方法を練習方法として呈示していくことである(金子, 2005b, p. 222)。指導者は学習者の動きを観察することや言葉のやりとり、さらには学習者の感覚の世界に立ち入って、学習者が身に付けなければならない動きを探し出し、それに合ったキネステーゼアナログンを含んだ練習方法を処方していくのである。キネステーゼアナログンとは似たコツを持つ動きのことを指し(吉田ら, 1996, p. 245)、指導の際には指導者の運動経験の全財産を用いて対象となる学習者に適切なキネステーゼアナログンを含む練習方法を学習者に呈示していく。

本研究で取り扱う倒立静止に関して金子(1982, p. 251)は姿勢保持の技術と安定制御の技術の2つの技術を挙げている。姿勢保持の技術とは手腕部の保持技術、体幹部の保持技術、頭部の保持技術の3つのことであり、理想とする美しい姿勢を作り出す技術である(金子, 1982, pp. 252-253)。理想とする美しい姿勢とは行う種目や時代によって変化してくるが1964年の東京オリンピックの2年前ごろからは身体の側面からみてまっすぐになっている垂直倒立が美しいとされてきた(太田, 1977, p. 102)。安定制御の技術は体の前傾に対する制御技術と体の後傾に対する制御技術の2つに分けられ、倒立静止を安定させるために修正する技術のことである(金子, 1982, pp. 253-255)。倒立の技術はこの大きく分けてこの2つの技術が必要であり、偶然止まるような実施ではなく、学習者が意図的に止めることができ、さらには体操競技選手であれば良い姿勢での減点のない実施が求められる。また、倒立という技の構造は足の振り上げる局面、倒立での姿勢保持の局面、足を下ろしてくる局面の3つに分けることができる(太田, 1977, p. 106)。金子は「倒立の練習はまず倒立位になるところからはじめられる」(金子, 1982, p. 259)と述べており、足の振り上げる局面においては勢いよく実施してしまうと姿勢保持の局面で倒立静止を安定させる技術の練習はできない状況になることを指摘している(金子, 1982, p. 260)。つまり、まずはどのような姿勢で安定した静止ができるのかを理解し、その技術を身に付けてから足の振り上げる局面の練習を行うことになる。そこで本研究では主要局面である倒立での姿勢保持の局面の指導に関する分析を取りあげることとする。

倒立の指導に関する先行研究において田口らは(2010)「倒立が肩に乗っている」や「輪を押して上に伸び上がる」などのコツを言語化したものが取り上げられており、習熟者の特徴や動感を分析した結果、これらのコツが重要であると述べられている。上述のように、コツやカンなどの倒立の技術解明に向けた研究が多く見られる中で、倒立静止の習熟へ向け、指導者が学習者をどのように観

察し、学習者とどのようなやりとりを行い、どのような練習方法を呈示したのかを具体的に記述していく発生分析の研究は小海(2014)や佐藤(2012, 2013)によって報告されているもののまだ少ないのが現状である。倒立における発生分析において、中村(2010)は倒立の振り上げ局面に着目し、前を基準として変えずに足を振り上げることで定位感の混乱を防ぎ、学習者の恐怖心を取り除くことを報告した。発生分析を行う際には、指導者の観察に加えて発信が必要となるが、この発信の際に用いる動感情報は、学習者これまでの運動経験や言語理解によって異なる。そのため、本研究では、体操競技以外の種目において多様な運動経験や動感言語を有しており、動感情報の発信が可能であると思われる体操競技初心者の男子大学生を対象とした。男子体操競技はゆか以外にも、あん馬、つり輪、平行棒、鉄棒といった種目において倒立位を求められる技が存在(公益財団法人日本体操協会, 2017)し、演技構成を組み立てる上でも、とりわけ早急に倒立静止の技術を身につけさせなければならない現場の切迫性がある。上記のことから、動感発信が積極的に図られる点、および男子の規則上の理由により、本研究では男子大学生の体操競技初心者を対象に実際の指導事例を発生運動学的理論から考察していくことでその指導内容の根拠が示される。そして現場の指導者はこのような事例を多く収集することで今後の指導の選択肢が増えることになる。そこで本研究では体操競技未経験の男子大学生に対して倒立静止を安定させるための発生分析を行った事例を紹介することで倒立静止を安定化させる練習方法を現場に還元すること、および体操競技初心者指導理論への寄与を目的とした。

倒立は体操競技未経験の子どもや体操競技初心者にとっては馴染みのない動きであり、逆さになるような運動経験は学校体育における器械運動以外の授業では取り扱うことは少ない。倒立静止を安定させることは器械運動の授業から体操競技のトップ選手まで幅広く必要とされる技能となるが、倒立姿勢で安定性を確保することは容易ではない。本研究の学習者は指導前の段階で倒立の実施は可能であったが安定性のあるものではなくただ逆さになる状態であった。そこで本研究では腰や膝を伸ばした姿勢でまっすぐになり、その状態で安定して静止できる倒立を目標に学習者の習熟度に合わせ段階的に指導を行うこととした。

II. 方法

1. 研究方法

対象となる学習者は大学から体操競技を始めた男子学生1名である。本研究では学習者が体操部に入学してき

た2018年7月から2019年2月までの指導内容や学習者とのやりとりを残したメモや撮影した練習動画を資料として指導現場で起きた学習者の動感発生に関わることを段階的に純粹記述していくこととした。本研究では最初に、指導者及び学習者の運動生活史の確認をする。そして、今回の指導事例の経過を記述し、最後に指導者及び学習者の動感変容の記述から得られた内容の考察を行うことになる。つまり、指導者がどのように学習者の動感を読み取り、どのようなやりとりのもと、どのような手順で練習方法を呈示したのかを示すのである。このような指導者の動感志向体験を現象学的な反省分析を行うことで指導者の指導内容の根拠が示されることになる。学習者がどのような意識で技を習得していったのかについては指導者の観察、交信、代行の分析の中で明らかにされる。また発生運動学の研究者であり、体操競技の指導者である第二筆者は、第一筆者による学習者の動感変容の記述の内容に関して、質問や助言を重ね、内容の解釈を本質に近づけるように努めた。

2. 指導者の運動生活史及び指導歴

促発分析能力は、指導者の創発分析能力を基礎としていることから(金子, 2005a, p. 61)、金子は「学習者の運動発生を指導しようとするには、まずもって、自らの動感創発の分析能力に目覚め、それを自覚的に充実しておくことが必要」(金子, 2005a, p. 63)であると述べ、指導者自身の創発分析の重要性を指摘している。本研究の指導者は4歳から22歳までの18年間、体操競技を行っており、その他のスポーツの経験はなく、学校の授業で行うだけであった。大学卒業後から体操の指導に関わるようになり、幼児から大学生まで幅広く指導を行っている。しかし指導経験年数はまだ1年である。倒立においては幼児期から実施しており、地面上やマット上での1分以上の実施が可能である。つり輪での倒立静止も20秒以上実施可能である。指導者自身が安定した倒立を行う際には手の平全体や肩に体重がのる感覚、さらに上に伸びる感覚があった。これらの感覚は指導者が自ら倒立を行う際の重要なコツであると考えており、このコツを身に付ける以前は不安定な倒立の実施になっていた。

3. 学習者の運動生活史

学習者は7歳から8歳まで体育教室に通っており、前転や後転、逆上がりなど基本的な技の習得をしていた。9歳から15歳は軟式野球、15歳から18歳まで硬式野球の経験を持ち、大学入学当初も硬式野球部に所属していた。大学に入学して3ヵ月過ぎた頃に体操競技部に入学してきた。大学での器械運動の授業では内容につまずくようなことはなく、他の学生よりも難易度の高い技に挑戦する

ことやより美しさを求めて練習に励む姿などが見られた。倒立の練習に関しても積極的に行っており、倒立前転などを行う際にも倒立姿勢で静止をしてから前転を行うような捌き方を習得しようとしていた。安定性があるものではなかったが補助なしで流れるような倒立前転は行えるようになっていた。

III. 結果

1. 指導前の段階(入部当初, 7月頃)

学習者の入部時の倒立は補助なしで実施することができず、倒立を行う際に肘や肩や腰が曲がった状態になることが多かった。そのため学習者が補助なしで倒立を行うには危険が伴うと感じた。学習者は手で支えるやまっすぐになるという感覚はなく、上に伸びる、肩にのるなどのコツの理解もなかった。身体の横側から見たとき、肘や肩や腰の曲がりがあり、数秒静止できることはあっても安定性があるものではなかった。学習者は手首や肩での調節の仕方も理解しておらず、ただ逆さまになるといった状態であった。

2. 第1段階(2018年7月頃)

学習者はまず手で支え、地面を押せるようになるため「手の平にのる感覚」を身に付ける練習を行った。この段階ではカエルの足打ち(太田, 1992, p. 55; 高橋ら, 1992, p. 48; 細江ら, 2012, p. 73)(図1)や手押し車(太田, 1992, p. 55; 高橋ら, 1992, p. 48; 中島, 1977, p. 114)(図2)を行った。これらの練習方法は異なる名称のものがあるものの先行研究や指導書などで多く取り上げられている。これらの練習は本研究の学習者に対して有効であると考え、練習に組み入れた。「手の平にのる感覚」とは手の平全体に体重をのせ、地面を押し返せることであり、手の平のどこに体重がのっているのか理解することが重要である。練習開始当初の学習者はカエルの足打ちを行う際に指先が地面から離れるような実施が見られた。そこで学習者に対して足打ちの回数をできるだけ増やすように指示した。指先が浮いてしまうような実施は腰や手や肩の位置より前側に行かず、すぐに下りてしまうため足打ちの回数を増やせる余裕が生まれず、筆者の「指側にも体重がのるようになってみて」という指導で学習者は指で地面を掴むような動きのある実施ができるようになっていった。これは指導者の観察から判断できるものであるが、その後の指導の際や映像資料からも確認することができた。学習者も「指先に体重がのる感じがわかった」と述べていた。このような地面を掴むような実施は体の前傾に対する制御技術で紹介されており(金子, 1982, pp. 253-254)、学習者が無意識の中で習得して

いった倒立の技術である。手の平のどこに体重が乗っているのかを意識させることはこのあとの段階でも重要なポイントとして何度も確認を行った。手押し車の課題では2人組で前に進む形で行った。ここでは前に移動することで手の平に体重がのる位置が変化することを理解させることを目的とした。つまり、ここでも手の平の一部だけに体重がのる状態だとうまくいかないため、指先まで使って地面を押すことや手の平のどこで体重を感じているのかがわかるように手押し車で肘を伸ばしたまま前に片手ずつ歩

くように移動する練習方法を与えた。この段階でカエルの足打ちや手押し車を行い、学習者は手の平のどのあたりに体重がのっているか説明できるようになっていた。学習者はこの段階で「手の平にのる感覚」を身に付けることができた。ただ手のひらに体重をのせ、地面を押し返すだけでなく、どのあたりに体重がのっているかまで理解できるようになっていった。

3. 第2段階(12月頃)

第2段階に入る前に学習者はすでに補助での倒立静止は練習に取り入れていた。ここでの補助倒立は補助者が横に立って両手で支えるだけのものを行っていた。これは一般的に行われる補助法の1つである。しかし、ここではまだ安定性を高めることはできておらず、学習者は補助に頼って静止している様子であった。そこで指導者は学習者に対して2つの練習方法を呈示した。1つ目は平行棒のバーに足をかけて倒立静止を行い、前後に倒れたときにバーに足がかかり、そこから正しい位置に戻す練習である(図3)。ここでは倒立を行う際の調節の技術を身につけるため、補助の力で正しい位置に戻るのではなく自分の力で調節するようにするために行った。そのため注意するポイントとしてバーに足がかかってもバーをけるなどの勢いで調節をしないように指導した。学習者はこの練習を行い始めた頃「戻し方がわからない」と指導者へ伝えており、肩や手首を動かしながら元の位置に戻すなどの動き方をまだ理解していない様子であった。この練習では足が後ろ側に倒れたとき、つまりお腹側に倒れたときは手の平の

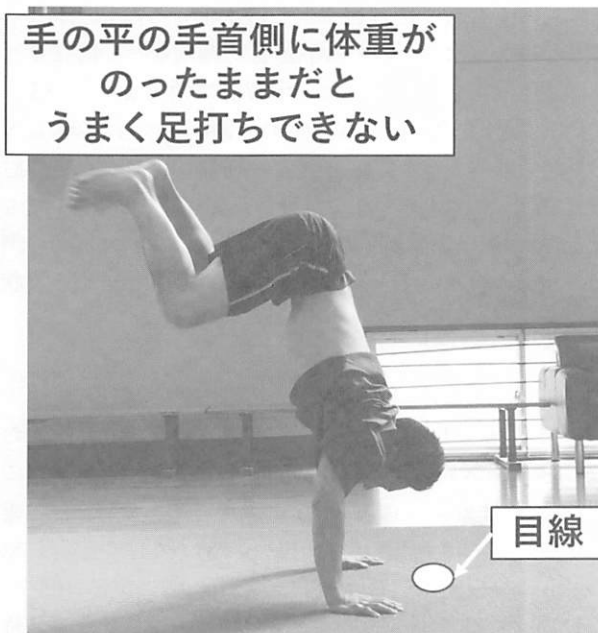


図1 カエルの足打ち



図2 手押し車



図3 平行棒のバーに足をかけて行う倒立静止

手首側に体重をのせ、肩を少し前を出して足の位置を戻すようにさせる。この際、肘での調節を行うと体操競技においては減点の対象となるため(公益財団法人日本体操協会, 2017), 肩や手首での調節をできるだけ小さく行う技術, つまり大きな姿勢変化をもたらさない調節の技術を身に付けさせるようにした。金子も同様に肘による調節よりも肩の前出しでの調節を推奨している(金子, 1982, p. 255)。足が前側に倒れたとき, つまり背中側に足が倒れたときは手の平の指先側に体重をのせ、指と腹筋に力を入れて足の位置を戻すようにさせる。倒立では前に傾く方が後ろに傾く方より制御はしやすいと言われている(金子, 1982, p. 255)。これらのポイントは指導者が学習者にその都度言葉や実演を踏まえて説明していた。金子によると倒立静止において絶えず行われる調節には微調節と大調節があるとされている(金子, 1974, p. 476)。微調節は外形的には殆んど現われにくい倒立を静止して一定時間保つには欠かせない技術であり, 大調節はバランスの崩れに対応する技術である(金子, 1974, p. 476)。これらの調節の技術を身に付けるため前や後ろに倒れたときにバーに足がかかり, そこから勢いを使わず正しい位置に戻すこと, 習熟してくるとバーに足がかかる前に正しい位置に戻せるようにするため, バーの幅を広げたりするなどの調整をしながら行うようにした。学習者はバーをけらずに戻す方法がわかっていなかったが, 肩を使う戻し方や手の平のどこに体重をのせるのかを指導したところ, 「どうやって戻すかわかった」と述べていた。何度も行う中で学習者は微調節の技術を身に付け, バーをけることや肘で調節することなどを行わずに, 実施できるようになっていった。

2つ目の練習は補助者が補助台を使用し, 高い位置から足首を持って実施した(図4)。学習者は上に伸びる, 戻すを繰り返す。補助者は上に引いたり地面に向かって押したりする。最初は指導者の「補助の力に負けずに上に伸びる感じ」という指導を理解していない様子であったため, 落下ばかりの実施であった。学習者は「上に伸びる感じが分からない」とも述べていた。そのため立位で同様のことを行った。補助者は高い位置から自身の手の平と学習者の手の平を合わせ, 学習者は押し返すのである。この練習を行ったことで学習者は「押し返す感じがわかった」と発言していた。この練習を踏まえて倒立姿勢で行っていくことで学習者は「上に伸びる感覚」を身に付けていった。指導者の「肩まわりを含めた腕全体で押し返す感じ」という指導で学習者は補助者の力に負けずに押し返せるようになった。上に伸びる際に「肩にのる感覚」がないと指導者が地面に向かって押したとき, 安定せず姿勢も崩れ, 落下に繋がっていた。学習者は「肩にのる感覚」がある時に腕全体で地面を押し, 上に伸びることができ

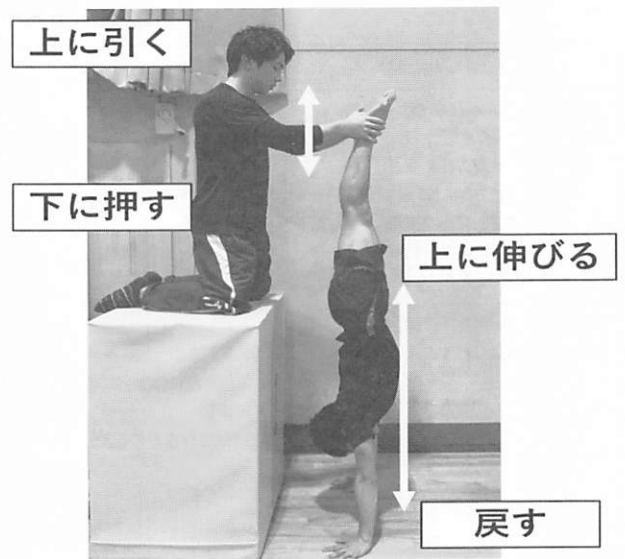


図4 補助者が高い位置から足首を持って行う倒立静止

ていた。つまり補助者が地面に向かって押したとき肘が曲がることなく, 肩から手の平までの腕全体で押し返せる状態で上に伸びることができているときに肩にのることができおり, 補助者の力に負けて肘や腰の曲がり, 胸の落ちなどが見られたり, 落下したりするときは肩にのっていないと考えることができる。学習者は腕全体で押し返すことができたときに「肩にのる感じがわかった」と述べていた。さらにこの練習では倒立で上に伸びることができた時, 学習者の倒立は肩や腰の曲がりなくなり, 姿勢が改善されていた。この段階で学習者は補助の力に逆行して押し返すことで倒立を行う際の「上に伸びる感覚」を身に付け, 同時に「肩にのる感覚」を理解し, 腕全体を使って押し返せるようになっていった。

4. 第2段階のその後(2月頃)

被験者は指先や手首, 肩周りの調節の技術を使って体幹に力を入れた状態で倒立を制御できるようになっていた。姿勢も胸の落ちや肘の曲がりなくなっており, 安定して20秒の静止ができるようになっていた。学習者は「肩にのる感じがわかった」や「上に伸びれた」などと発言するようになっていた。学習者が実施した映像資料を確認しても小さな調節技術を使って静止している様子が見られ, 学習者はバランスを保つための手首や肩の使いかたも理解できるようになったと考えられる。

表1は本研究における発生分析のプロセスとその倒立達成度をまとめたものである。

表1 本研究における発生分析のプロセスとその倒立達成度

倒立達成の度合い	練習内容	学習者の動感	学習者の身に付けた動き
入部当初 2018年 7月 <ul style="list-style-type: none"> ・補助なしでの倒立は危険 ・真っ直ぐになれない ・肘や肩、腰の曲がり ・静止できて1～3秒ほどで意図的に止まる状態ではなく、安定性のない実施 ・ただ逆さまになる状態 		<ul style="list-style-type: none"> ・手の平にのる感じ、肩にのる感じ、上に伸びる感じはわからない ・手首や肩での調節の仕方の理解はない 	
2018年 7月～ <ul style="list-style-type: none"> ・補助倒立、壁倒立の実施 ・倒立(補助なし)の実施 	①カエルの足打ち <ul style="list-style-type: none"> ・足打ちの回数を増やす ・指先側に体重をのせて行う ・指導者 「指先まで体重がのるようにやってみて」 ②手押し車 <ul style="list-style-type: none"> ・肘を伸ばして行う ・片手ずつ前に進むように行う 	<ul style="list-style-type: none"> ・「指先にのる感じがわかった」 ・手の平のどこに体重がのっているかわかる ・手の平全体に体重がのる感じ 	<ul style="list-style-type: none"> ・指でゆかを掴むような実施
2018年 12月～ <ul style="list-style-type: none"> ・補助者に頼る倒立の実施 ・調節の技術は使えていない(制御できていない) ・お腹が反る、腰が曲がる(姿勢の欠如) ・肩にのる感じ、上に伸びる感じがない 	③平行棒のバーに足をかけて行う倒立静止 <ul style="list-style-type: none"> ・最初はけらなないと戻せない <ul style="list-style-type: none"> ・指導者はバーをけて元の位置に戻さず、肩を前や後ろに動かすことでバーから足を離すように指導 ・お腹側のバーに足がかかった場合は手の平の指先側に体重がのる感じ ・背中側のバーに足がかかった場合は手の平の手首側に体重がのる感じ ・できるようになってきたらバーの幅を広げる ④補助者が高い位置から足首を持って行う倒立静止 <ul style="list-style-type: none"> ・まず、立位で行う <ul style="list-style-type: none"> ・指導者 「補助の力に負けずに上に伸びる感じ」 ・補助の力に負けて押し返せずに落下 →指導者 肩まわりも含めた腕全体で押し返すように指導 	<ul style="list-style-type: none"> ・バーに足がかかった時、元の位置に戻すためにどこをどう動かすかわかっていない ・「戻し方がわからない」 ・「どうやって戻すかわかった」 ・手の平のどこに体重がのっているかわかる ・肩をどう動かせばよいかわかる ・手の平に体重がのる位置や肩の動かし方の度を具体的に説明できるようになった ・「押し返す感じがわからない」 ・立位で行うと →「押し返す感じがわかった」 ・「上に伸びる感じがわからない」 ・補助の力に逆行する感じ ・「上に伸びる感じがわかった」 ・腕全体で押し返せたとき、「肩にのる感じがわかった」 ・腕全体で押し返せるときが「肩にのっている」 	<ul style="list-style-type: none"> ・お腹側のバーに足がかかった場合は肩を前に出しながら戻る ・背中側のバーに足がかかった場合は肩を後ろに動かしながら、つまり肩角を増大させながら戻す ・上に伸び上がるような実施がみられた ・姿勢の改善、腕全体で押し返すような実施
2019年 2月頃 <ul style="list-style-type: none"> ・手首や前腕を使った微調節の動きが見られる ・安定すると20秒以上の静止が可能 			<ul style="list-style-type: none"> ・肩の位置、腰の位置、足の位置を理解している ・バランスを保つための手首や肩の使いかたを理解している

IV. 考察

学習者はまずカエルの足打ちや手押し車で手の平のどのあたりに体重がのっているか説明できるようになっており、この段階で「手の平にのる感覚」を身に付けたことで、倒立で地面を押し返すことや手の平のどのあたりに体重がのっているのかまで理解できるようになったと考えられる。カエルの足打ちや手押し車を行う中で身に付けた「手の平にのる感覚」は倒立静止を行う上で重要な技術であると考えられる。

本研究での学習者は第1段階を終える頃、無意識にゆかを掴むような実施になっていた。これは指導者が指示して行わせたものではなかった。倒立では前傾姿勢の方が保持しやすいとされているため(金子, 1982, p. 255), 学習者は手の平の指先側に体重をかけて指でゆかを掴むようにして耐えることで倒立静止を行おうとしていたと考えられる。これは先行研究において「指による制御」とされており、重心が少し前にかかった倒立ではこの技術で安定性を保てるとされている(金子, 1982, p. 253)。学習者はカエルの足打ちや手押し車の練習において手の平のどのあたりに体重がのっているかわかるようになっていたことで重心が前にかかったのがわかり、指に力を入れるようになっていったと考えられる。

第2段階での「肩にのる感覚」と「上に伸びる感覚」を身に付ける練習ではこの2つが同時に作用した時に安定した倒立静止を行うことができたと考えられる。先行研究ではつり輪の倒立静止においてこれらのコツが重要であると述べられているが、本研究ではこれらのコツが同時に作用することが重要であることが示唆された。学習者は肩にのれていない状態で上に伸びると斜め方向に伸びてしまう形になり、前や後ろに落下してしまっていた。この「肩にのる感覚」の理解は初心者にとっては容易ではないが補助者が上に引いたり、下に押し下げる練習を繰り返す中で「上に伸びる感覚」と合わせて考えることで、本研究の学習者は理解できるようになったと考えられる。

第2段階を終えたころには学習者は「肩にのる感覚がなかった」や「上に伸びれた」など具体的な言葉で動きのコツの説明も行えるようになっており、自分自身の動感形態を理解できるようになっていた。倒立静止で大きくは現れない微調節の動き、つまり前腕の筋肉が動くようなところも見られたため、微調節も行いながら自ら意図して倒立静止が行えるようになっていたと考えられる。

V. 結論

本研究では体操競技初心者の男子学生に対しての倒立静止を安定させるための発生分析を行った。学習者は倒

立静止に必要な感覚は備わっておらず、ただ逆さまになるといった状態であったが本研究で取り上げた練習方法を行うことで「手の平にのる感覚」、「肩にのる感覚」、「上に伸びる感覚」を身に付け、倒立での姿勢も改善され、安定して20秒以上静止できるようになった。本研究で行った指導成果を以下にまとめる。

- ・カエルの足打ちや手押し車を行う中で「手の平にのる感覚」を身に付け、手の平のどこに体重がのっているのか、さらには手の平のどこにのっている時が倒立静止の安定に有効なのかを学習者が理解できるようになった。
- ・本研究での学習者にとって平行棒のバーに足をかけて行う練習は調節の技術を身に付けるためには有効であった。
- ・「上に伸びる感覚」や「肩にのる感覚」を身に付けるためには補助者が高い位置から補助をして上から押し下げる引いたりする練習では肩にのれない感じや上に伸びられない感じを理解することで、倒立静止に有効な動き方を習得することに繋がった。

このことから本研究で取り上げた練習方法はこの学習者にとって有効であったと考えられる。体操競技では倒立の姿勢保持の技術が、微調節で行えるようになった段階で技の開始や終末などの一部分、一局面としての役割を持つことになる(長澤, 1977)。そのため今後の指導計画は動きの中で倒立静止が行えるようになることやさらに難易度の高いつり輪での倒立静止を目指すことになる。本研究で扱った練習方法が今後、倒立静止を行う学習者や指導者の資料として役立つことを願い、論を閉じることとする。

付記

本研究は東京学芸大学研究倫理委員会の承認(受付番号: 369)を得て実施された。

文献

- 太田昌秀(1977) 倒立の形態発生. 杏林書院. 体育の科学 vol. 27 (2): 101-107.
- 太田昌秀(1992) 楽しい器械運動. ベースボールマガジン社, p. 55.
- 金子明友(1974) 体操競技のコーチング. 大修館書店, p. 476.
- 金子明友(1982) 教師のための器械運動指導法シリーズ マット運動. 大修館書店, pp. 243-255.
- 金子明友(1987) 運動観察のモルフォロジー. 筑波大学体育科学系紀要, 10巻, pp. 113-124.
- 金子明友(2002) わぎの伝承. 明和出版.
- 金子明友(2005a) 身体知の形成(上). 明和出版.

- 金子明友 (2005b) 身体知の形成 (下). 明和出版.
- 金子明友 (2007) 身体知の構造. 明和出版.
- 金子明友 (2009) スポーツ運動学. 明和出版.
- 金子明友 (2015) 運動感覚の深層. 明和出版.
- 金子明友 (2018) わざ伝承の道しるべ. 明和出版.
- 金子明友 監修, 吉田茂・三木四郎 編著者 (1996) 教師のための運動学 運動指導の実践理論. 大修館書店, p. 245.
- 公益財団法人日本体操協会 (2017) 男子採点規則 2017 年版.
- 小海隆樹 (2014) 動感ヒューレーの発生分析的一考察. 伝承, 第十四号, 運動伝承研究会: pp. 17-33.
- 佐藤晋也 (2012) 動感意識の再生化に至る様相化分析. 伝承, 第十二号, 運動伝承研究会: pp. 43-62.
- 佐藤晋也 (2013) 指導実践における動感交信の道. 伝承, 第十三号, 運動伝承研究会: pp. 31-41.
- 高橋健夫・三木四郎・長野淳次郎・三上肇 (1992) 器械運動の授業づくり. 大修館書店, p. 48.
- 田口晴康・豊村伊一郎・吉本忠弘 (2010) つり輪の倒立に関する動感地平分析. スポーツ運動学研究, 23: 43-54.
- 長澤靖夫 (1977) 体操競技における倒立の比較研究. 杏林書院, 体育の科学 vol. 27 (2): 108-111.
- 中島光廣 (1977) 倒立の形態発生過程と指導段階. 杏林書院, 体育の科学 vol. 27 (2): 112-116.
- 中村剛 (2010) 倒立における定位感能力の発生に関する例証分析的研究. 伝承, 第十号, 運動伝承研究会: pp. 63-79.
- 細江文利・鈴木直樹・成家篤史・水島宏一・齋地満 (2012) 動きの「感じ」と「気づき」を大切にした器械運動の授業づくり. 教育出版.
- Meinel, K. (1960) Bewegungslehre. Volk und Wissen Volkseigner Verlag: Berlin.

連絡責任者

住所: 〒184-0015 東京都小金井市貫井北町4丁目1-1

東京学芸大学 芸術・スポーツ8号館

氏名: 神門 大輔

E-mail: kodo.0603@gmail.com