

# 体育科学習指導案

指導者 堀 口 健 太  
学年・学級 6 年 2 組  
場 所 体 育 館

## 1 単元 『台上からネックスプリングをしよう』【器械運動領域：台上からのネックスプリング】

### 2 授業づくりについて

本学級の子どもたちは、昨年度、器械運動領域の学習において倒立前転や側方倒立回転に取り組んできた。いずれの学習過程においても、倒立姿勢を経過する回転運動であることから、視覚情報が得にくくなるため、筋や関節からの情報である筋感覚の情報を抛りどころにした筋感覚イメージによって、動作やタイミングを修正することで、技能の習熟を目指してきた。しかし、運動中の自分の身体の状態について、視覚情報に基づく視覚イメージの表出に留まり、筋や関節からの情報に基づく筋感覚イメージの表出による他者との対話の経験は少ない現状がある。そこで、筋感覚イメージの表出を促すために、「いつ（運動経過）、どこ（身体部位）を、どのように（力の入れ具合：強さと長さ）」といった問いかけを継続的に行い、表出された筋感覚イメージを動作やタイミングの修正に役立て、技能の習熟を目指す学習に取り組んでいるところである。

本単元では、筋感覚の情報に頼りながら、下肢を伸展させタイミングよく振り出し、重心を上昇させる台上からのネックスプリングを習得することをねらいとしている。台上からのネックスプリングは台上前転を行うように回転し、背中が接地面についたら股関節を伸展させ、重心をはね上がらせる運動である。この運動は、これまで子どもたちが学んできた台上前転にはない、重心が上昇する局面が存在し、眩暈を伴う浮遊感を味わうことができる。これらの非日常的な動きが既習の運動にはない、台上からのネックスプリングの魅力である。重心の上昇や安定した着地をするためには、はね動作の習得が必要となる。はね動作とは、はねのエネルギーを生み出すための動作である。このはねのエネルギーを生み出すのは股関節の角運動量である。角運動量を高めるためには、慣性モーメントを大きくすることと股関節の角速度を増大させることが必要である。前者に関して、慣性モーメントを大きくするためには、膝関節、足関節を伸展させ、回転の中心（大転子）から円周（つま先）までの距離を大きくする必要がある。そして、その伸展を維持したまま回転する動作が必要となる。後者に関して、股関節の角速度を増大させるためには、踏切直後に屈曲した股関節をすばやく伸展させる動作が必要となる。つまり股関節角度をすばやく、最大限に大きくする動作である。下肢を振り出すことで、股関節角度を大きくするのだが、この下肢の振り出しをタイミングよく行うことではねの大きさが大きくなる。回転中にタイミングを計るためには、視覚情報ではなく筋感覚の情報をもとに自分の運動イメージを描き、運動を修正していくことが必要となる。また、本実践では水平方向のエネルギーがなくても、はねのエネルギーを生み出すことができると考え、助走局面を除いた台上からのネックスプリングを場として設定することとした。

指導に際しては、テーマを〈「脚を伸ばして前転しよう」 - 「台上からネックスプリングをしよう」〉と設定した。1つ目のテーマでは、はね動作の基盤となる股関節の角運動量を高めるために慣性モーメントを大きくすることの習得をねらいとする。マット上や台上で下肢を伸展させた前転から長座姿勢になったり両足で着地したりすることに取り組む中で、下肢を伸展させたまま前転するために身体のどこをどのようにといった筋感覚イメージの表出を促すことによって、動きを修正し技能の習熟をめざしていく。2つ目のテーマでは、股関節の角速度を増大することで、はねのエネルギーを生み出し、重心を上昇させる動作の習得をねらいとする。まず、下肢を伸展させる動作やすばやく振り出す動作の筋感覚イメージの表出を促し、下肢を振り出すことができるようにする。次に屈曲した股関節を素早く伸展することや、伸展させた下肢を振り出すタイミングに着目させ、股関節の角運動量を大きくすることを課題とする。タイミングの学習場面では、まず、筋感覚情報から得られる自分のはねのタイミングと観察者のタイミングを伝え合い、比較することでタイミングの誤差を認知する。そして、オノマトペを利用したリズムの共有などからタイミングを修正し、大きなはねを生み出すことができるようにする。

### 3 目標

- 伸展させた下肢を踏み切り後すぐにすばやく振り出すことで、重心を上昇させ、台上からはねることができる。
- 下肢が伸展しているか、どのタイミングで股関節を伸展させるかを仲間と伝え合うことによって、自分の視覚イメージによって描くはね動作と実際のはね動作の誤差を認知し、動きを修正しようとしている。
- 運動中の下肢の状態や股関節を伸展させるタイミングを把握するために、オノマトペや比喻などを用いて言語化し、仲間と交流しようとしている。

### 4 教育内容

- 力学的解釈【股関節の角運動量を増大させることによって重心が上昇するエネルギーを得る】  
(股関節の角運動量=下肢の慣性モーメント×股関節の角速度)

### 5 学習の流れ (全6時間 本時：5/6)

学習活動 ⓧ:スキルウォームアップ	教師の働きかけ	主な評価の視点
<b>テーマ1：脚を伸ばして前転しよう</b>		
①下肢の慣性モーメントの増大 『脚を伸ばしたまま、前転しよう』	ⓧ背支持倒立からの長座 膝伸ばし前転からの長座 【下肢の伸展・腹部の縮め】	○下肢の伸展に着目させ、下肢の筋感覚イメージを問うことによって、大腿部(大腿四頭筋)や足部(下腿三頭筋)の筋の収縮に関する筋感覚イメージを表出し、下肢を伸展させたまま前転することができるようにする。
②股関節角度の増大 『台上から脚を伸ばしたまま前転し、両足で着地しよう』		○台上からの膝伸ばし前転に取り組む中で、着地局面に着目させることによって、腰角度を増大することの必要性について共有できるようにする。
<b>テーマ2：台上からネックスプリングをしよう</b>		
③股関節の角速度の増大 『台上から腰を一気に開こう』	ⓧ背支持倒立からの下肢の振り出し 【下肢の伸展・臀部の縮め】  ⓧ重ねマットでのはね起き 【屈曲・伸展のタイミング】	○回転局面の下肢の振り出しに着目させ、股関節の角速度の増大に関する筋感覚イメージを問うことによって、臀部やハムストリングの筋の収縮に関する筋感覚イメージを引き出し、下肢を伸展したまま一気に振り出すことができるようにする。
④股関節角度の増大 『つの字の姿勢から腰を一気に開こう』		○下肢を振り出す際の股関節角度に着目し、股関節角度の屈曲に関する筋感覚イメージを問うことによって、腹部の筋の収縮に関する筋感覚イメージを表出し、股関節を屈曲した状態からの下肢の振り出しができるようにする。
⑤股関節の角速度の増大・股関節角度の増大 『台上からタイミングよくはねよう』		○オノマトペによって運動経過をリズム化したり臀部や大腿部へ注意を向けさせたりすることで、下肢を振り出す時の筋感覚イメージを形成し、動きを修正することができるようにする。
⑥股関節の角運動量の増大 『台上からネックスプリングをしよう』		○これまで学習した一連の動作を確認し、互いに試技を見合うことで、重心を上昇させ、台上からネックスプリングをすることができるようにする。

## 7. 本時の学習（全6時間の第5時）

### （1）本時の目標

- 踏切直後に伸展させた下肢をすばやく振り出すことで重心を上昇させることができる。
- 自分や仲間の運動を観察し、オノマトペを使いながら、下肢を振り出し、股関節を伸展させるタイミングについて伝え合っている。

### （2）本時の展開

子どもの活動	教師の働きかけ	評価の視点となる子どものあらわれ
1. スキルウォームアップに取り組む。 ・重ねマット上でのはね起き	・今までに学習してきた筋の収縮に関する筋感覚イメージを共有し、下肢の伸展を維持することや股関節を屈曲した状態からすばやく伸展させる動作をすることができるようにする。	・下肢を伸展させながら振り出し、重心を上昇させている。
2. 本時の課題を確認する。	・股関節を屈曲させた状態から伸展させても、はねの大きさが異なることを映像や前時のふり返りの記述から気付かせ、本時の課題を下肢の振り出しのタイミングに焦点化することができるようにする。	・本時の課題を理解している。
<b>台上からタイミングよくはねよう</b>		
3. 台上ネックスプリング（Ⅰ）に取り組む。	・仲間と下肢を振り出したタイミングとはねの大きさを伝え合う対話を促すことで、視覚イメージを形成することができるようにする。	・下肢の振り出しやはねの大きさの視覚イメージについて言語化している。
4. 中間ミーティングをおこなう。	・運動者の筋感覚情報をもとにしたタイミングと観察者の視覚情報をもとにしたタイミングが異なっていることを共有し、下肢を振り出すタイミングを早めることの必要性を共有する。	・振り出しのタイミングについてオノマトペを使って表現している。
5. 台上ネックスプリング（Ⅱ）に取り組む。	・観察者が下肢を振り出すタイミングやはねの大きさを伝えることで、運動者がタイミングの誤差を認知することができるようにする。 ・オノマトペによって運動経過をリズム化したり臀部や大腿部へ意識を向けさせたりすることで、下肢を振り出す時の筋感覚イメージを形成し、動きを修正することができるようにする。	・仲間との交流から、タイミングの誤差を認知している。 ・仲間のアドバイスから筋感覚イメージを形成している。
6. 本時の学習をふり返る。	・本時での気付きや課題を共有することで次時の運動への期待を高めることができるようにする	・下肢を振り出すタイミングの運動イメージについて表現している。