

# アメリカにおける最新の運動学習研究・大学の部活動

岩月 猛泰 (ペンシルベニア州立大学アルトゥーナ校 助教)

ホームページ (<https://hiroiwatsuki.com/>)  
YouTube (イワツキ大学)

講演の前半は、運動学習の最先端の研究をお話した。後半は、大学の部活についてテニス競技の現状をお伝えした。

## 運動学習

「運動学習」とは、どんな領域であろうか。運動のスキルをどのように効率よく獲得できるかを研究する学問である。学習は、運動に限らず、日々の生活で常に向かい合わせである。「学ぶ」とは、ざっくり言うとして記憶することであり、記憶が出来ない人は、学習が出来ないということである。例えば、英語を毎日1時間ずつ勉強し、週に7時間の勉強。英語を週に1度7時間だけ勉強し、週に7時間の勉強。どちらも同じ学習時間だが、どちらが学習することにとって良いかは予想がつくであろう。前者の方が、記憶しやすく、学習しやすい勉強法である。どのように「運動」を効率よく学ぶことができるのか、を突き詰めた分野が「運動学習」である。

## 運動学習と自主性

運動を効率よく学ぶための「コツ」は数多い。例えば、「自分の行動を自分で決める」といった練習状況に関してお伝えしたい。練習状況に「自主性」を加えてあげると、運動学習効果を促進させる方法として25年の研究背景がある。フィードバック(声かけ)をいつ

どのようなときにあげるのか。学習者が欲しい時が1番効果的である。その為、学習者に「フィードバックが欲しい時は教えて欲しい」などと伝えてあげる事は、指導者のタイミングでなく、学習者の欲しいタイミングになるため、フィードバックが最大限生かされる。

近年の研究では、ゴルフのバッティングの課題で、3色あるゴルフボールの色を決めることが出来た被験者の群が、決めることの出来なかった被験者の群より、バッティングの上達がなされた(正確性が上がった)との知見がある。「自分で自分の行動を選択できる」からやる気が上がりその結果、運動が学びやすいという考え方もある。

## 運動パフォーマンスと自主性

私の行った最近の研究では、選択肢を与えることが、運動のパフォーマンスも高める結果が出ている。今回は1つだけ私の研究を紹介する。被験者は2日に分けてランニングの課題をこなした。初日は、最大酸素摂取量を求めるテストを行った。この課題は、被験者が走れなくなるまで走り、被験者のスタミナを測るといった課題である。1週間後の2日目に、そこで得たスタミナに関する指標を元に、被験者の65%の力の速さで20分間走ってもらった。大きなスクリーンがランニングマシンの前に用意された環境で走った。選択肢がある被験者は

スクリーンに映る風景(自然や都会)を選択できた。もう半分は選択肢がない被験者はすで見える景色が決まっており、その景色を見ながら走った。その結果、選択肢がある群は、酸素量が落ち、心拍数が落ちた。同じ強度であったが、運動生理学的な指標に変化が出たことから、選択肢により効率よく走ることが出来たと言える。

選択肢(自主性)は、今後も心理学的、バイオメカニクスの、運動生理学的、そして神経生理学的に運動にどのような影響を与えているのか、新しい知見がどんどん出てくるホットな研究課題であることに間違いない。

## 大学での部活動の現状

まず、学生は、スポーツ選手ではなく、大学生という強い位置づけがある。例えば、テストの成績が悪く、学校の成績が低い学生は、大会に出ることが出来ない。そして、年間52週間の中で部活として練習を行うのは、24週間程度である(大学によってばらつきがある)。全米大学体育協会(NCAA: National Collegiate Athletic Association)の規定に沿って、部活動が行われている。日本の大学スポーツも日本版NCAAこと、「一般社団法人大学スポーツ協会」(UNIVAS)として、活動が始まっている事を耳にするので、今後がどうなるのかが楽しみだ。



大学の自己紹介のページ



運動学学部の建物

### テニス部の現状

アメリカのテニス部の強いチームにおいて、多くの選手が留学生であるの現状である。10人程度の選手しかいないチームに、アメリカ人が1人や2人しかいないチームですらある。しかし、テニスは世界中での競技人口が多い。テニスを使って、全額奨学金を得て、大学生として勉学に励みながら部活に貢献する学生がいる。

### テニス部総監督としての経験

私は、アメリカで男子テニス部のアシスタント

コーチ。その後、男女テニス部総監督を務めた。練習を毎日見るのももちろんのこと、合宿に行くための資金集めをする活動、学生の成績の管理など多くの仕事がある。その中でも、選手の勧誘は多くの時間を費やした。高校生が両親と一緒に、学校見学に来る。部活動の紹介、部活動へのサポート(トレーニングルーム、アスレチックトレーナーの補助体制、メンタル面のサポート)はどんなことがあるかを伝える。また、何の勉強をして、将来何を目標しているのかも勧誘の時の両親を含んだ会話で出てくる。最後に高額な学費の話だ。大学に

関して、非常に詳しくならないと部活の総監督の仕事は務まらない。

### まとめ

今回の講演では、運動学習とは何か。運動学習と自主性とは何か。最新の研究も含めながらお話しさせて頂いた。後半は、アメリカの部活動における現状をお伝えした。その中でも、テニス部に注目し、どんな学生が選手として活動しているか、総監督としてどんな活動をしたのかをお話した。これが、少しでも刺激のある内容であったと願っている。

JOURNAL OF SPORTS SCIENCES  
<https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1522939>

#### SPORTS PERFORMANCE

### Autonomy enhances running efficiency

Takehiro Iwatsuki<sup>a</sup>, James W. Navalta<sup>b</sup> and Gabriele Wulf<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Department of Kinesiology, Penn State Altoona, University of Nevada, Las

研究論文(左が文章にもある研究)



### Autonomy facilitates repeated maximum force productions

Takehiro Iwatsuki<sup>a,b</sup>, Reza Abdollahipour<sup>b</sup>, Rudolf Psotta<sup>b</sup>, Rebecca Lewthwaite<sup>c,d</sup>, Gabriele Wulf<sup>a</sup>

<sup>a</sup> University of Nevada, Las Vegas, United States

<sup>b</sup> Palacký University Olomouc, Czech Republic

<sup>c</sup> Rancho Los Amigos National Rehabilitation Center, United States

<sup>d</sup> University of Southern California, United States



テニス部総監督の頃の男女テニス部の集合写真