

産学連携によるコーディネーショントレーニングの促進

桐蔭横浜大学 田中研究室 K チーム

○村上潤之介 鹿野内竜太郎 大西汐香

1. 緒言

今日の日本において子供の運動能力の低下、若者のスポーツ離れといったような問題が発生している。そこで、日本のスポーツのレベルアップを求め、地方自治体やスポーツ団体は改善を図るために様々な政策を策定している。

私たちは、W 杯の惨敗から敗因の一つとして海外選手との違い、「フィジカル」が関係していると考えた。がしかし、日本人が「肉体改造」や「身体づくり」といった身体を大きくするトレーニングをしたところで、身体が1 回り小さいことが一目瞭然であるのに、本当に世界と戦えると言えるのだろうか。加えて、私たちがアスリート選手に向けて、フィジカルの強化を促すことは非現実的であり、選手にとっては非効率である。そこで注目したのが身体づくりではなく、動きづくりである。目的とする動き、より速い動き、意図したように動く、どんな状況でも安定した動き。この動きづくりにフォーカスしたトレーニングを行うことで身体づくりに結びつくのである。そしてその結びつきが強いのが小学生（ゴールデンエイジ）である。その効果が立証されている小学生（ゴールデンエイジ）に対し、「コーディネーショントレーニング」を推奨していくものとする。が、しかしそのコーディネーショントレーニングは極めて認知が低いのが現状である。

また、私たち大学生のみによってコーディネーショントレーニングを推奨するよりも、社会の力と協力して政策を行うことによって、現実的な政策を行うことが可能となる。大学と社会の共同の政策として「産学連携」を用いることによって企業、大学のメリットデメリットの均衡を測り、「公」を加えることによって「産公学」として、一組織として動いていく必要がある。

2. コーディネーショントレーニングの説明

Bernstein(バーンスタイン)が、コーディネーション能力の概念を提唱したものである。Schnabel(シュナーベル)は、そのコーディネーション能力を7 つに分類し、運動機能の改善に貢献するだけでなく、スポーツはもちろん医療現場においてもコーディネーショントレーニングの有効性があると述べた。

それは、単純に筋力を鍛えるトレーニングではなく運動神経を鍛えるトレーニングである。運動神経は、遺伝だけではなく7 つに分類されたトレーニングで伸びることが証明されている。7 つのトレーニングとは定位能力、変換能力、連結能力、反応能力、識別能力、リズム能力、バランス能力である。

コーディネーショントレーニングの効果として以下の5 つ挙げられる。

- ① 新しい技術を正確に習得することができる。
- ② 新しい技術を短期間で習得することができる。
- ③ 筋力と持久力を効率的に活用することができる。
- ④ 環境が変化しても質の高い技術を発揮することができる。
- ⑤ スポーツ傷害を予防することができる。

コーディネーショントレーニングは、どの世代で行っても効果は確認されている。しかし、アスリート世代になってから簡易的なコーディネーショントレーニングを行うのは効率が悪く、そこまでの土台として確立しておくべきだといえる。

図1は、スキヤモンの発育・発達曲線である。下の図を参照すると神経系統は生まれた直後から4、5歳ごろまでに約80%の成長し、12歳ごろには約100%近くになる。

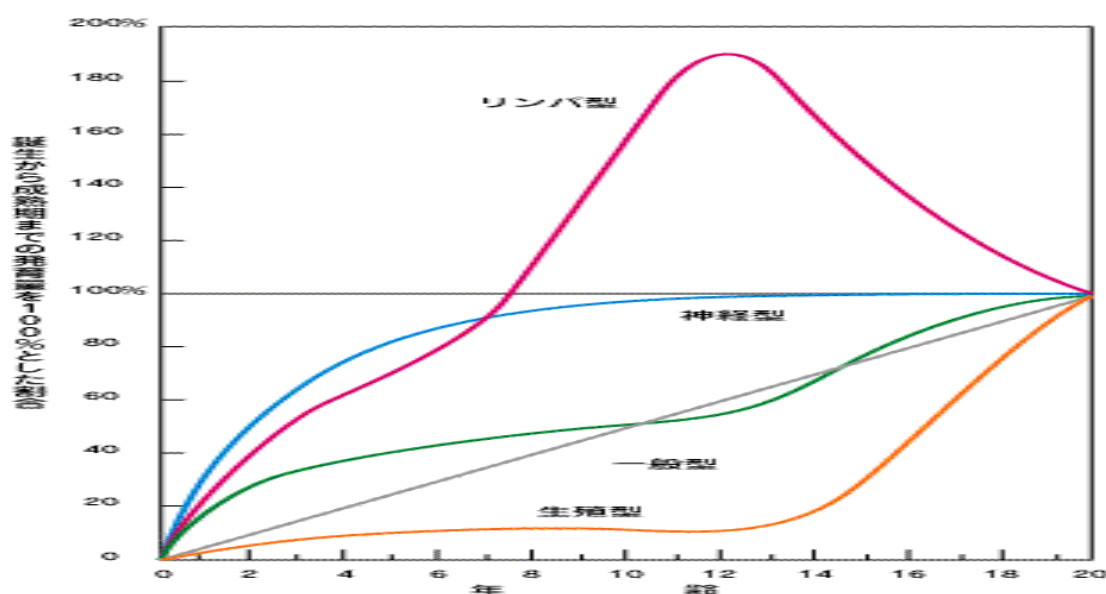


図1 スキヤモンの発育・発達曲線

(松尾保著：『新版小児保健医学』、日本小児医事出版社、1996年、p.10より作成)

この時期は、神経系の発達がめざましい年代で、さまざまな神経回路が形成されていく大切な時期になり、子どもが成長していく時点では、器官や機能はまちまちの発達をしていくので、ある一つの課題に対しても、吸収しやすい時期と、しにくい時期が出てくる。そこで、最終的に大きな成長を期待するのであれば、最も吸収しやすい時期に、そのトレーニングを与えていくのが最適な方法だと言える。

上記に述べられている通り、発達が著しいといわれても、確実なものが得られるとはいえないので、以下に小学生に対してのコーディネーショントレーニングを行った際の立証データを用いて、効果を立証したい。

3. 立証データ

I 小学校で 6 年生男子 17 人を対象に、コーディネーショントレーニングが実施された。トレーニング導入前の 2010 年 4 月と、トレーニング導入約 3 ヶ月後の 7 月の 2 回、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20m シャトルラン、立ち幅とびの 5 項目を測定した。

その結果、すべての項目において向上がみられ、統計的に 5 項目の体力テストそれぞれ有意な差がみられた。しかし、児童は日々成長しており、約 3 ヶ月の期間でもコーディネーショントレーニングに起因しない体力の向上がある。そのため、同じ集団の成長を図るため K 県教育庁保健体育課の報告をもとに、2008 年 5 年生男子と 2009 年 6 年生男子の結果と比較し、コーディネーショントレーニングに起因する体力の向上を検証した。測定間隔は、I 小学校が約 3 ヶ月なのに対して、K 県小学生は約 1 年間であった。その結果、すべての項目において I 小学校の向上率が上回った。測定間隔にばらつきがあるにもかかわらず、I 小学校の向上率のほうが高かったことから、コーディネーショントレーニングは非常に効果が高く、体力の向上が期待できるといえる。また、小学 6 年生が週 2 回約 3 ヶ月という短い期間でのトレーニングにもかかわらず、このような結果がでたということは、神経系の発達時期である低学年からコーディネーショントレーニングを「体づくり運動」として実施したとすると、今後体力向上の期待ができるといえる。

表 1 体力テストの結果

神丸一祐 (2011) 『「体づくり運動」としてのコーディネーショントレーニング』
より作成

	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	20m シャトルラン	立ち幅跳び
I 小学校 4 月	18.12	31.18	35.94	44.82	144.82
I 小学校 5 月	20.59	32.59	38.18	55.00	157.59
2008 年 5 年生	19.37	32.47	42.43	51.83	154.54
2009 年 6 年生	20.83	33.22	42.68	56.43	162.27

(回) (cm) (回) (回) (cm)

4. 政策提言

産学連携とは、新技術の研究開発や、新事業の創出を図ることを目的として、大学などの教育機関・研究機関と民間企業が連携することである。また、政府・地方公共団体などの「官」を加えて、「産官学連携」「産公学連携」ともいう。

大学には、知・設備・ブランド力・人数、企業には、財・経験・社会のニーズを知っている・実現力、役所や自治体は、公共力・認知度があり、それぞれのデメリットを埋め込むことによって、組織化が完成される。

上述より、産学連携として、大学、企業、市役所そして新たに新設した中間センターを組み込んだ組織を提言する。中間センターは大学と企業の連携をよりスムーズに、また互いのデメリットを緩和する機能を持つものである。対象を横浜市でスタートとし、後に規模を拡大するために全国に数カ所存在する政令指定都市をも対象にしていく。政令指定都市は人口 50 万人以上を誇るもので、小学校、大学、企業と目的に相当する数が見込め、実現性は高いと言える。

<資料・文献>

- ・横浜市スポーツ振興部スポーツ振興課 2014 年 8 月 9 日にヒヤリング調査を実施
- ・ペーター シュライナー(2002) サッカーのコーディネーショントレーニング、大修館書店
- ・神丸一祐著：『「体づくり運動」としてのコーディネーショントレーニング』、国際人間学部紀要、鹿児島純心女子大学国際人間学部、2010 年 3 月、pp. 52-55
- ・日本コーディネーショントレーニング協会 JACOT：<http://jacot.jp/index.html> (2014/10/17 閲覧)
- ・文部科学省 「産学官連携を支える人材の育成に関連した主な意見」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu10/siryo/attach/1335722.htm (2014/10/17 閲覧)
- ・文部科学省 「産学官連携の課題」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/attach/1330955.htm (2014/10/17 閲覧)