

体づくり運動へのPNFストレッチの導入

岡本 敦*・青山有理**・田口由香**

1. はじめに

平成32年4月1日より全面実施される新小学校学習指導要領では、1,2年生では「体づくりの運動遊び」として、3年生から6年生では「体づくりの運動」として全児童に必修となっている²⁾。同様に、平成33年4月1日から実施される新中学校学習指導要領³⁾や、平成34年4月1日から実施される新高等学校学習指導要領⁴⁾でも「体づくりの運動」は全生徒に必修の領域となっている。

これらの新学習指導要領では、「体育科、保健体育科の指導内容については、『知識・技能』、『思考力・判断力・表現力等』、『学びに向かう力・人間性等』の育成を目指す資質・能力の三つの柱に沿って示す」とするとともに、体育については、「児童生徒の発達の段階を踏まえて、学習したことを実生活や実社会に生かし、豊かなスポーツライフを継続することができるよう、小学校、中学校、高等学校を通じて系統性のある指導ができるように示す必要がある。」⁴⁾としている。

「体づくり運動」については、生徒の運動経験、能力、興味、関心等の多様化の現状を踏まえ、体を動かす楽しさや心地よさを味わわせるとともに、健康や体力の状況に応じて自ら体力を高める方法を身に付けさせ、地域などの実社会で生かせるよう改善を図った。

具体的には、「体ほぐしの運動」において、「心と体は互いに影響し変化することに気付き、体の状態に応じて体の調子を整え、仲間と積極的に交流するための手軽な運動や律動的な運動を行うこと」を改め、「手軽な運動を行い、心と体は互いに影響し変化することや心身の状態に気付き、仲間と主体的に関わり合うこと」を内容として示した。なお、「調子を整える」ことは、「実生活に生かす運動の計画」の際の、体の柔らかさを高める運動等で取り上げることとした。また、従前「体力を高める運動」として示していたものを、体力の必要性を認識し、日常的に継続して高める能力の向上が重要であることから、「実生活に生かす運動の計画」として新たに示した（新高等学校学習指導要領 2 保健体育科改訂の要点 (3) 内容及び内容の取扱いの改善「体育」)⁴⁾。

このように新学習指導要領では、「体づくり運動」を体育の非常に重要な領域として捉え全児童・生徒に必修としている。そこで本稿では、新学習指導要領で新たに加えられた「実生活に生かす運動の計画」に取り上げられた、体の柔らかさを高める運動としてPNFストレッチを取り上げ、その効果を検証した。

2. 方法

本学の3年生開講科目であるスポーツ方法学実習 体操・器械運動（教職必修科目）の受講者103名を対象に1回目の授業でストレッチとPNFストレッチの2群に分け（以下、ストレッチ群とPNF群とする。）、ストレッチ群はストレッチの前後に、PNF群はPNFストレッチの前後に長座体前屈を測定した。なお2群間の平均値の差の検定は、2標本による検定(t検定)で行い有意水準は5%とした。また、各群の変化は、前回の測定値とその回の測定値の平均値を一对の標本による差の検定(t検定)で行い有意水準は5%とした。

*東海学園大学スポーツ健康科学部、**東海学園大学非常勤講師

PNFストレッチにはホールド・リラックスやコントラクト・リラックスなど様々な方法がある¹⁾。今回は関節可動域の増大を目的としたホールド・リラックスを用いた。ストレッチ群は、長座体前屈と同様に前屈した状態で、補助者が押して10秒間の前屈とリラックスを交互に3回繰り返すことを1分の休息を挟んで3セット行った。一方、PNF群は、補助者が押して10秒間の前屈と被験者が体を起こそうとするのを補助者が動かないように固定するを各10秒間ずつ3回繰り返すことを1分の休息を挟んで3セット行った。したがって、ストレッチ群、PNFストレッチ群ともに運動時間は6分であった。

3. 結果と考察

測定した長座体前屈の結果を図1に示した。また、ストレッチ群とPNF群の長座体前屈の変化を図2、図3に示した。

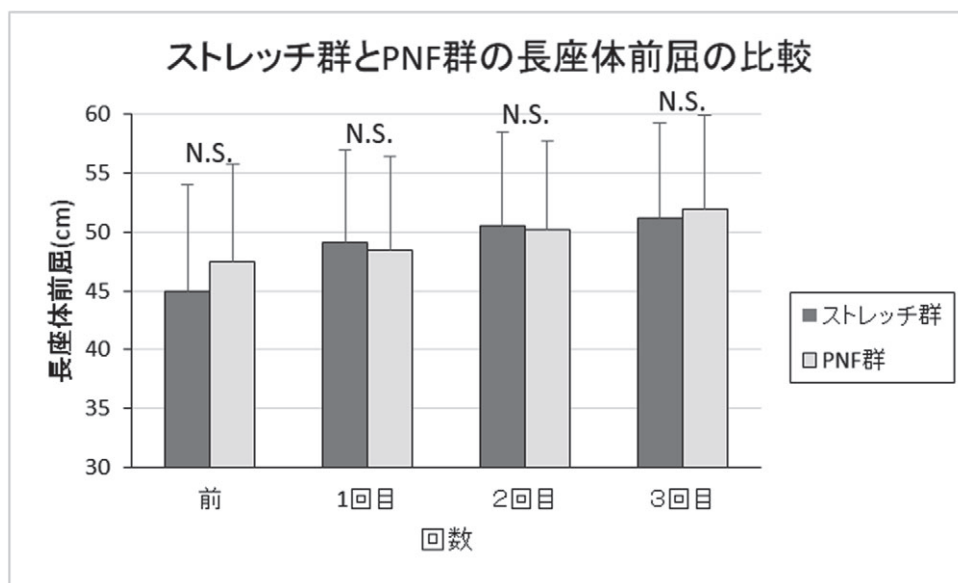


図1 ストレッチ群とPNF群の長座体前屈の比較

PNFとは、Proprioceptive（固有受容性感覚器）、Neuromuscular（神経-筋）、Facilitation（促通）の頭文字をとったものである。PNFは1940年代にアメリカの神経生理学者でもあった医師、ハーマン・カバットが理論構築し、1950年代に理学療法士（Physical Therapist；PT）のマーガレット・ノットやドロシー・ボスらによって具体的な手技が確立されたもので、リハビリテーションテクニック（facilitation technique；促通手段）の一つと言えるものである。PNFは、障害者の治療としてだけでなく、最近ではスポーツ場面にも応用されるようになってきた。たとえば、アメリカのスポーツ界では、柔軟性を向上させる手段として、PNFが多用されており、この方法は「PNFストレッチ」として総称され、わが国のスポーツ界でも、広く用いられるようになってきている。¹⁾

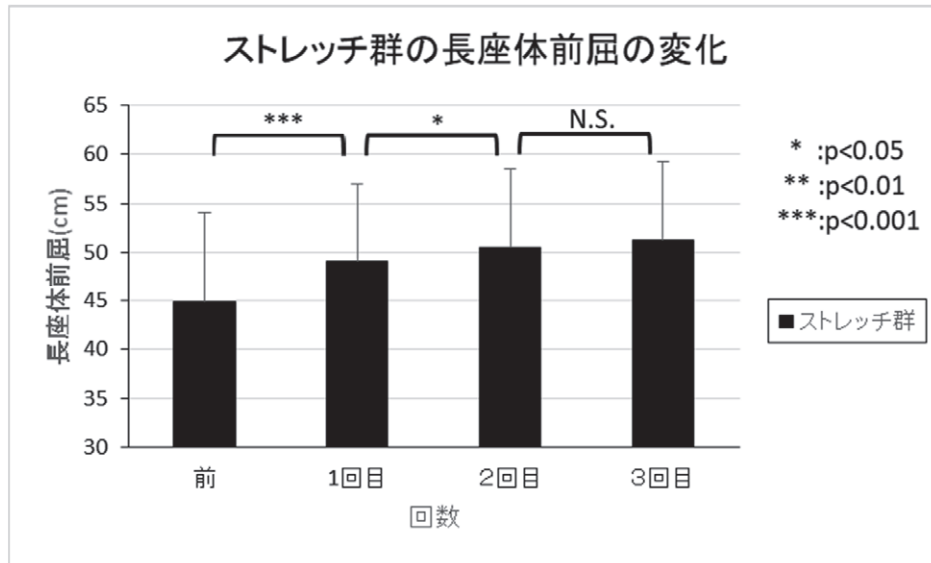


図2 ストレッチ群の長座体前屈の変化

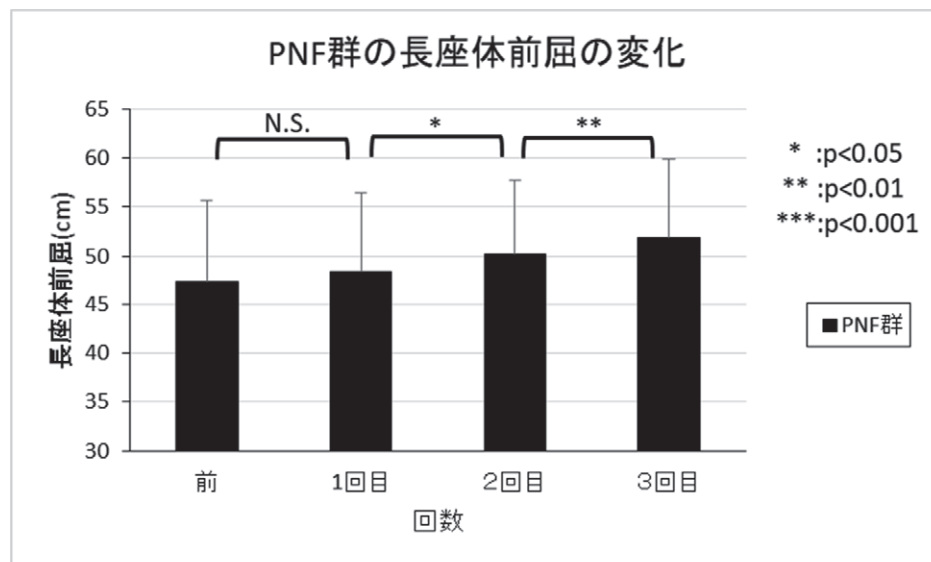


図3 PNF 群の長座体前屈の変化

今回はPNFストレッチの中で、ホールド・リラックスを用いた。これは、ホールド・リラックスは等尺性収縮を行う際に、補助者がいなくても自分で固定したり、壁や紐などの補助具を利用すれば、家庭で一人で実施することが可能であり、新学習指導要領で求める「実生活に生かす運動の計画」に活用しやすいと考えたからである。

今回の結果では、長座体前屈のストレッチ群とPNF群の平均値の間には5%水準で有意な差はみられなかった。また、ストレッチ前の値がストレッチ群とPNF群で大きく異なったものが、1回目のストレッチ後にほぼ同じ値となっていた。本来はストレッチ前の2群の値がほぼ同じであることが望ましいが、今回は、ストレッチ前にウォーミングアップを行うと、そのことが柔軟性に影響を与える可能性があるためにウォーミングアップを行わずに測定を開始した。その為、ストレッチ前の値は前日や当日の被験者の生活などによって、長座体前屈の平均値が2群で異なったが、1回目のストレッチやPNF

ストレッチがウォーミングアップとなって1回目の後には、ほぼ同値を示したと考えられた。その為、今回のストレッチ群とPNF群はほぼ等質の集団と考えても良いと判断した。また、PNF群の1回目の増加量が少なかった(図3)のは、一般のストレッチよりもPNFストレッチは実施方法の理解が難しいことが影響したと考えられた。本来ならばPNFストレッチを数回練習して、その実施方法に習熟した上で測定を行いたいところであるが、柔軟性の初期値に影響を与えると考え、練習を行わずに測定を開始した。その為、学生は一般的なストレッチはすでに色々なところで経験して習熟していたが、PNFストレッチは今回初めて経験する学生が多く、PNFストレッチの実施方法の理解がやや不十分であった可能性がある。しかし、2回目以降は増加量も増え、PNFストレッチの実施方法を十分に理解できたものと考えられた。

2回目、3回目とストレッチ群、PNF群ともに長座体前屈の平均値は増加するが、ストレッチ群では3回目で頭打ちの傾向がみられた。それに対してPNF群では、3回目でも長座体前屈の平均値に有意な増加がみられた。このことは、ストレッチに比べてPNFストレッチが柔軟性の向上に効果が高く、関節可動域を増大させる可能性が大きいことが示唆された。また、本来PNFストレッチは理学療法士によって施術されるものであるが、本研究の結果より、体づくり運動の授業で、学生同士でPNFストレッチを実施しても、十分な効果が得られることが示された。また、PNFストレッチの中でもホールド・リラクセスは、実施方法を工夫すれば家庭で一人で実施することも可能であり、新学習指導要領の求める「実生活に生かす運動」としてPNFストレッチを「体づくり運動」の授業に取り入れることの有効性が示された。

4. まとめ

本研究では、新学習指導要領で新たに加えられた「実生活に生かす運動の計画」に取り上げられた、体の柔らかさを高める運動としてPNFストレッチを取り上げ、その効果をストレッチと比較検証した。その結果、ストレッチに比べてPNFストレッチは柔軟性の向上に効果が高く、関節可動域を増大させる可能性が大きいことが示唆された。また、本来PNFストレッチは理学療法士が施術するものであるが、体づくり運動の授業で、学生同士でPNFストレッチを実施しても、十分な効果が得られた。また、PNFストレッチの中でもホールド・リラクセスは、実施方法を工夫すれば家庭で一人で実施することも可能であり、新学習指導要領の求める「実生活に生かす運動」としてPNFストレッチを「体づくり運動」の授業に取り入れることの有効性が示された。

文献

- 1) 競技力向上と障害予防に役立つ スポーツPNFトレーニング, 窪田 登 監修, 覚張秀樹, 矢野雅智 著, 大修館書店, 1994.
- 2) 小学校 学習指導要領(平成29年告示)解説 体育編, 平成29年7月, 文部科学省.
- 3) 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 保健体育編, 平成29年7月, 文部科学省.
- 4) 高等学校学習指導要領解説 保健体育・体育編, 平成30年7月, 文部科学省.