

報告書

中学校体育授業の体づくり運動領域にエアロビックスを取り入れる試み

報告者

大阪体育大学 体育学部

准教授 小林博隆

研究協力

小林研究室 4 年 清水峻太
4 年 八木珠央

1. 概要

2015 年より日本エアロビック連盟と大阪体育大学小林研究室は連携し、体育授業にエアロビックを普及する活動に取り組んでいる。2015 年は体育授業の準備運動において、どのような運動が効果的であることを明らかにすることを目的とし、大学生を対象に、ラジオ体操・エアロビック・各自の準備運動の 3 つの運動をもとに検討した。その結果、総合的にみると、エアロビックは中強度の運動を確保しつつ、体を温める、心拍数を上げることができるという点で最も効果的であり、準備運動として取り入れることは十分可能であることが示唆された（小林，2015）。

2016 年の取り組みは、中学校体育授業の体づくり運動領域の教材としてエアロビックが有効であるかを検証することである。具体的には、体育授業におけるエアロビックの位置づけとエアロビックをすでに実践している中学校にて実施したエアロビックに関する質問紙調査や運動強度の測定から得られた結果をもとに、中学校体育授業の体づくり運動領域の教材の 1 つにエアロビックを位置づけるためのエビデンスを提示する。

2. 体育授業におけるエアロビックの位置づけ

学習指導要領保健体育編（文部科学省，2008）において、体育分野は「体づくり運動」、「器械運動」、「陸上競技」、「水泳」、「球技」、「武道」、「ダンス」、「体育理論」の 8 つの領域で構成され、中学生はすべての領域を中学校 1・2 年生段階において学習することになっている。

エアロビックの特性と領域の特性を照らし合わせると「体づくり運動（体力を高める運動）」の学習内容として取り扱うことが可能である。体づくり運動は、「体ほぐしの運動」と「体力を高める運動」で構成され、体力を高める運動は、体の柔らかさ、巧みな動き、力強い動き、動きを持続する能力を高めるというねらいが設定されており、エアロビックは「動きを持続する能力を高めるための運動」に適している。その他、軽快な音楽のリズムに同調して、楽しく動くことを特徴とするエアロビックは、上記の領域に加えて、体育授業時の準備運動として行うことも可能と言える。

3. 方法

2016 年 7 月 13 日、北海道美唄市立美唄中学校 1～3 年生（174 名）を対象（表 1）とし、エアロビックに関する質問紙調査（7 項目）およびエアロビック時の運動強度（METs）の測定を生活習慣記録機ライフコーダ GS4 秒版（スズケン）を用いて実施した。エアロビックは、BPM135、BPM140、BPM145 の 3 段階のテンポを各 1 回ずつ 4 分程度実施した。なお、エアロビックの各動作やルーティーンについては、事前に体育授業で複数回取り組んでおり、身に付いている状態であった。

対象校の特徴として、授業担当教員はエアロビックエクササイズの指導者資格を有しており、数年前より体育授業にエアロビックを積極的に取り入れている中学校である。さらに、日本エアロビック連盟主催の第 8 回全国エアロビック映像コンクール 2015 の「みんなでエアロビック部門」においてグランプリを獲得している中学校であった（日本エアロビック連盟，2015）。

表 1 対象者の内訳

	1 年生	2 年生	3 年生	計
男子	31	32	26	89
女子	26	29	30	85
計	57	61	56	174

4. 結果・考察

1) エアロビックに関する質問紙調査

まず、エアロビックが中学生に受け入れられているのかを把握するため、エアロビックに関する質問紙調査を行った。その結果、①エアロビックは楽しい（93.1%が「そう思う」「ややそう思う」と回答）、②エアロビックを体育授業に取り入れることに賛成（87.4%が「そう思う」「ややそう思う」と回答）、③来年度以降もエアロビックを体育授業で行ってもよい（87.9%が「そう思う」「ややそう思う」と回答）と回答していることが明らかになった（図 1-3）。

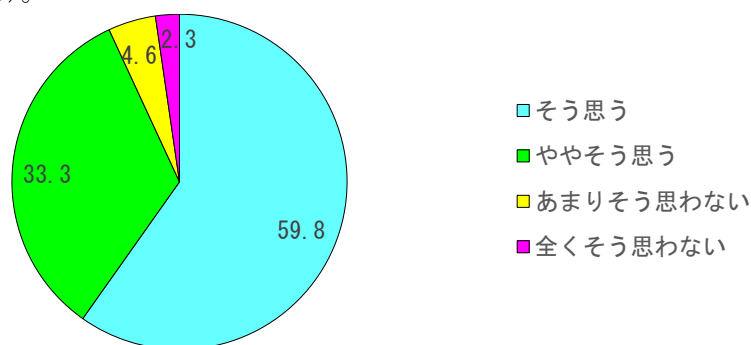


図1 エアロビックは楽しかったか

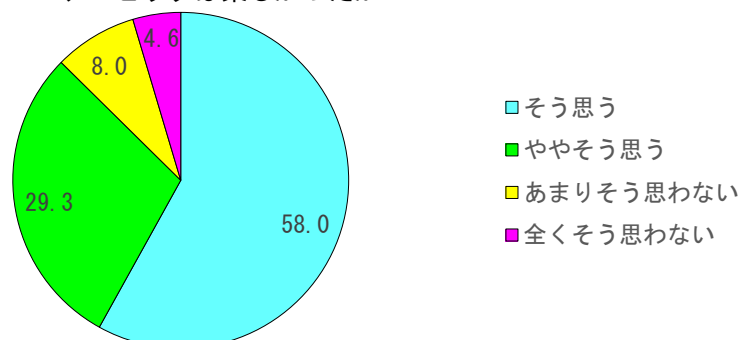


図2 体育授業にエアロビックを取り入れることに賛成である

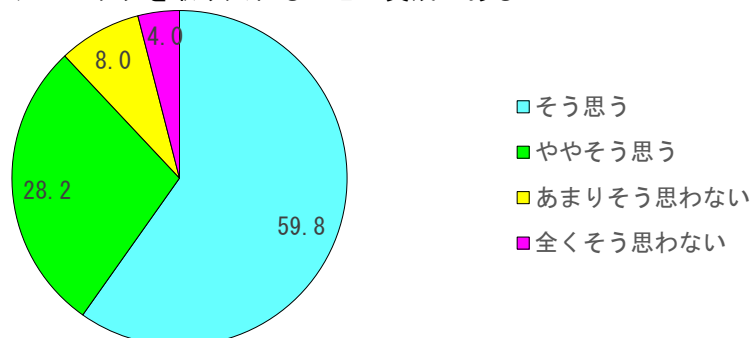


図3 次年度以降も体育授業でエアロビックを行ってもよい

次に前述の設問間の関係性を検討するため、相関分析を行った。その結果、「エアロビックは楽しかったか・体育授業にエアロビックを取り入れることに賛成である」($r=0.709, <0.00$)、「体育授業にエアロビックを取り入れることに賛成である・次年度以降も体育授業でエアロビックを行ってもよい」($r=0.841, <0.00$) とともに高い関係が認められ、「エアロビックは楽しかったか・次年度以降も体育授業にエアロビックを行ってもよい」($r=0.593, <0.00$) には中程度の関係が認められた。

その他、今回実施したエアロビックの動作は覚えやすく (81.6%が「そう思う」「ややそう思う」と回答)、エアロビックの動作は簡単であった (78.7%が「そう思う」「ややそう思う」と回答しており、両設問間には中程度の関係が認められた ($r=0.625, <0.00$)。また、エアロビックに取り組んだ後、体は温まった (93.7%が「そう思う」「ややそう思う」と回答しているものの、柔軟性の確保については不十分であることが明らかになった (56.9%が「そう思う」「ややそう思う」と回答)。

以上のことから、今回実施したエアロビックは中学生にとって楽しく、今後も実施することに賛成であることやエアロビックの動作の習得は比較的容易であることから、中学生に肯定的に受け入れられたと判断することができた。

2) エアロビック時の BPM と運動強度

どれくらいのテンポの音楽を使用したらよいのか検討するため、同一の動作 (ルーティン) で構成されたエアロビックを 3 つの異なるテンポ (BPM135、BPM140、BPM145) の音楽を使用し、運動強度 (METs) の側面から検討した結果、テンポが上がるにつれ、身体に与える運動強度は高い値 (いずれも中強度) を示していることが明らかになった (表 2)。

表 2 BPM と運動強度 (学年別)

	BPM135	BPM140	BPM145
1 年生	5.0±1.0	5.2±0.9	5.3±0.9
2 年生	5.1±1.0	5.3±1.0	5.5±0.9
3 年生	5.5±0.9	5.8±0.9	5.7±0.9
全体	5.2±1.0	5.4±1.0	5.5±0.9

METs とは、運動強度を表す単位であり、安静時が 1METs

各種運動の運動強度 (参考)

徒歩=3.8METs エアロビックダンス (軽度) =5.0METs ジョギング=7.0METs

次にエアロビック時の心理的な運動強度を確認したところ、BPM135 では 92.6%が「まだ余裕」「余裕」「ちょうどよい」、BPM140 では 82.8%が「まだ余裕」「余裕」「ちょうどよい」、BPM145 では 68.4%が「まだ余裕」「余裕」「ちょうどよい」と回答しており、テンポが速まるにつれて、「疲れた」「とても疲れた」の割合が多くなることも明らかになった (図 4-6)。

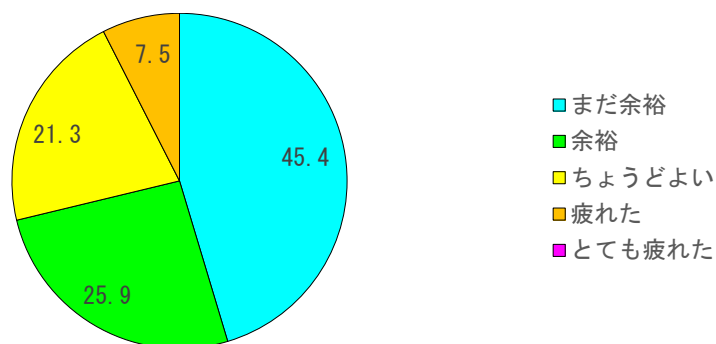


図4 BPM135の心理的運動強度の割合 (%)

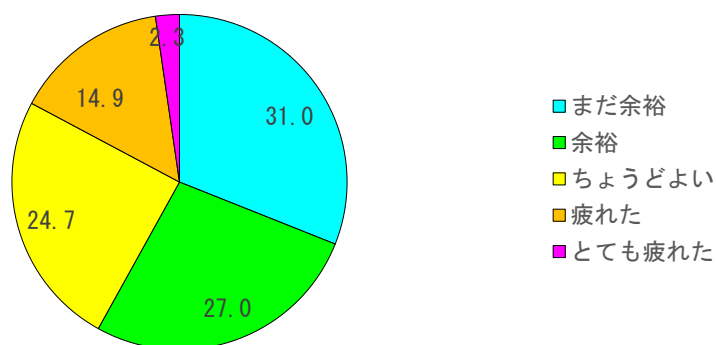


図5 BPM140の心理的運動強度の割合 (%)

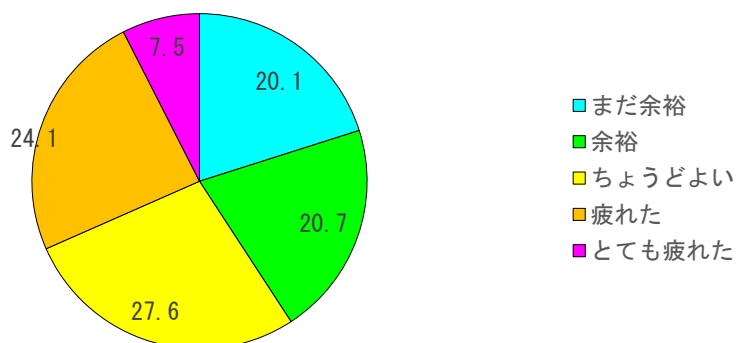


図6 BPM145の心理的運動強度の割合 (%)

最後にエアロビックに取り組んでいる生徒の動作を当日撮影した映像から確認したところ、BPM140の音楽使用時が、他のテンポに比べ、リズムに乗り大きな動きで取り組むことができていた。なお、BPM135ではテンポがゆっくりであるため、リズムに乗ることができない生徒、BPM145ではテンポが速いため動きについていくことができない生徒が散見された。このようなことから、中学校の体育授業にエアロビックを行う際のテンポは、BPM140が適切であると言える。



図 7 エアロビックに取り組む中学生（測定時の様子）

5. まとめ

本報告書は、体育授業におけるエアロビックの位置づけとエアロビックをすでに実践している中学校にて実施したエアロビックに関する調査や測定から得られた結果をもとに、中学校体育授業にエアロビックを位置づけるためのエビデンスを提示するものであった。

- ① 中学校の体育授業におけるエアロビックは、体づくり運動領域（体力を高める運動）に位置づけて実施することができる。
- ② エアロビックに関する質問紙調査の結果から、今回実施したエアロビックは中学生にとって楽しく、今後も実施することに賛成であることやエアロビックの動作の習得は比較的容易であることから、中学生に肯定的に受け入れられたと判断することができた。
- ③ 中学校の体育授業にエアロビックを行う際のテンポは、BPM140 が適切であると言える。

引用・参考文献

- 小林博隆・加藤勇之助（2015）：体育授業時の準備運動にエアロビック導入への試み—BPM と運動強度に着目して—．日本スポーツ教育学会第 35 回記念国際大会プログラムおよびプロシーディングス．p. 80
- 文部科学省（2008）：中学校学習指導要領解説保健体育編．東山書房
- 日本エアロビック連盟（2005）：エアロビック指導教本
- 日本エアロビック連盟（2015）：第 8 回全国エアロビック映像コンクール 2015 《審査結果》．
http://www.aerobic.or.jp/uploaded/topp_1.pdf（2016.11.30 確認）
- 国立健康・栄養研究所（2012）：改訂版 『身体活動のメッツ（METs）表』．
<http://www0.nih.go.jp/eiken/programs/2011mets.pdf>（2016.11.30 確認）