

演習主体とする授業における BGM 導入による教育効果

中川 卓也* 大向 雅人** 津吉 彰***

The Education Effect by BGM introduction of Drills

Takuya NAKAGAWA* Masato OHMUKAI** Akira TSUYOSHI***

ABSTRACT

Drills are so effective to achieve students understanding in a class. The authors introduced back-ground music (BGM) during drills in the hope of the further educational accomplishment. The questionnaire to the students showed that introducing BGM has the ability for students to relax spiritually during the hard-working class.

Keywords : drills in a class, piped music, educational effect

1. はじめに

高専教育の目的は、5年間の教育課程を経た後、社会に出て即戦力となる人材を育成することである。そのために、1年次より徐々に専門教育が増えていく教育課程に特徴がある。そのようななかで、専門的、かつ、高度な講義内容を学生に理解させなければならない。しかし、専門科目になればなるほど、学生の理解度（もしくは理解力）には個人差が生じ、単に講義を行うだけでは学生全員の習熟度をこちらの所望するレベルまで引き上げることは難しい。これは高専教育に限った問題ではないが、高専の教育目的を考えると重要視されるべき問題点である。

学生の習熟度を上げるため、

- ・講義で説明した重要例題等の類題を学生が実際に解いてみること、つまり演習問題の実践を行うこと
- ・アシスタントの導入をすること

といった工夫により学生のやる気を引き出し、大きな教育効果をもたらしている⁽¹⁾という結果が得られた。

講義の質や量を落とすことなく演習時間を確保し、アシスタントの導入によって学生をフォローできる体制を確保しつつ、さらなる教育効果の工夫の一つとして BGM 導入に着目した。BGM の導入に関しては昨今

から賛否のわかれる研究⁽²⁾が行われているが、無音状態では作業効率が低下することが過去の研究でわかっている。

そこで BGM を導入することにより、学生がある程度リラックスしながら授業に臨むことができ、さらなる教育効果を期待できると考えた。BGM 導入による教育効果に関して、学生にアンケート調査を実施し、その検証・報告を行う。

2. BGM の問題点と導入の検討

BGM 導入に関しては賛否が分かれ、様々な研究報告が行われている。BGM の導入に関しては各種研究報告等を踏まえ、慎重な検討を行うこととする。

昨今、CD ショップに行くと『癒しなどヒーリング効果特集』や『仕事や勉強のための音楽特集』のコーナーを目にすることがある。一般的には、クラシックや環境音楽（自然な聴取を促す音楽。《例》、川のせせらぎや波の音等）には、そのような効果があるとされている。

しかし、ある研究において、白色ノイズ（『シャー』という雑音）を聞きながら東大 A-S 式知能検査 H 版を行ったところ、はじめのうちは一部覚醒効果を認めるが、やがて知的作業の阻害因子となることがわかった。加えてクレペリン加算作業を行った実験では、男女共に作業後半において阻害される研究報告⁽³⁾がある。その実験後にアンケート調査を実施したところ、騒音遮蔽としての BGM は、騒音のもつ“うるささ”という

* 明石工業高等専門学校 技術教育支援センター
技術専門職員

** 明石工業高等専門学校 電気情報工学科 教授

*** 神戸市立工業高等専門学校 電気工学科 教授

不快感を減少させるのに効果があり、知的作業に対しても有効的に作用するという研究報告⁽⁴⁾がある。

一般的に“ながら勉強”は効果がないといわれてきた。筆者もそのような教育を受けてきた一人であるが、

- ・知的作業の阻害因子となる

という研究報告がある一方で、

- ・BGMは騒音の遮蔽に効果がある
- ・知的作業に対しても効果がある

という研究報告が挙げられているのも事実である。以上のことから、賛否がわかれるところではあるが、騒音に対する遮蔽効果があるだけでも、BGM導入による教育効果は大きいと考えられる。

3. BGMの導入方法について

まず、BGMの種類についての検討を行う。過去の研究において、

- ・BGMは騒音の遮蔽に効果がある

という報告⁽⁴⁾がされている。音楽は人による好みが変われると思われるので、一般的にヒーリング効果があるといわれる“森をイメージした環境音”の導入を試みることにした。

次にBGMの導入方法(BGMを流すタイミング)についての検討を行う。BGMの導入方法として考えられるのは、

- ・BGMを授業中ずっと流す
- ・授業前半のみ流す
- ・授業後半のみ流す

の3パターンが挙げられる。

これらを踏まえると、授業後半において学生らの注意力が散漫になると考えられるため、BGMの導入は『授業後半』に試みた。

4. 授業アンケートの実施

BGM導入について“電気回路Ⅰ(第1学年, 通年)”において試みた。なお、この講義を選択したのは、

- ・基本的な講義方法・講義内容が基礎的な内容であり、毎年同じ内容の講義が提供できている。
- ・学生の基礎知識の差にばらつきがない。電気回路Ⅰは1年生(入学直後)において行う講義であるため、学生の基礎知識にはほとんど差がみられない。そのため、BGM導入の効果が素直に反映されると考えられる。

という二つの理由が挙げられ、それらが客観的な検討が可能であると考えられるためである。

また、BGM導入に関して“学生はどのように感じているのか”“BGM導入の効果があるのか”等、アンケート調査を実施した。

アンケートの対象は平成26年度の学生とし、アンケート内容は『参考資料1』の通りとした。また、BGM導入の効果の関連について明確な回答を得るため、ア

ンケートは質問に対して記述式ではなく、回答を選択する形式とした。

5. アンケート結果と考察

5.1 演習導入について 演習主体授業を身につかうため演習に対する学生の意識を調査する必要がある。最初に、演習問題に関して、それらが学生に対してどのような効果があるのかの検討を行う。

まず、“演習問題の量について”の問いに関するものを図1、“演習問題をしていてよかったと思ったことがあるか?”の問いに関するものを図2に示す。

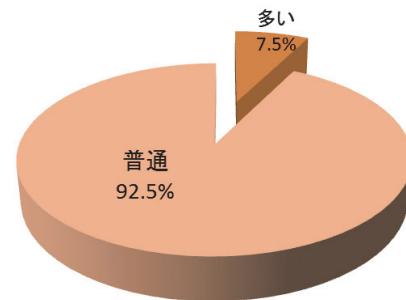


図1 「演習問題の量について」の回答

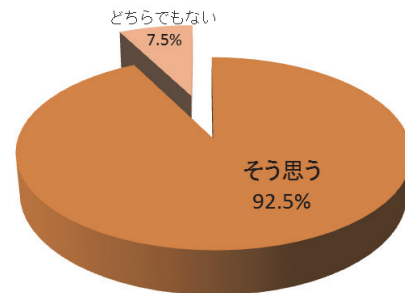


図2 「演習問題をしていてよかったと思ったことがあるか?」についての回答

図1の“演習問題の量について”の問いに関して、平成26年度は40人中37人(92.5%)の学生が普通と回答しており、9割の学生が適切な演習量と感じているという結果となった。次に図2の“演習問題をしていてよかったと思ったことがある”との問いに関して、平成26年度は40人中37人(92.5%)の学生がそう思うと回答しており、約9割の学生が『よかった』と感じているという結果となった。

以上より、

- ・演習を取り入れた授業は学力向上に大きな教育効果がある
- と考えられる。

5.2 BGM導入による効果について BGMを導入することにより、どのような効果があるのか、質問B(複数回答にチェックする質問)において、任意にチェックする質問であるため、回答数の多い質問項目について着目し、検討を行う。

実際、普段私たちの身の回りには様々な音（風の音や TV、冷蔵庫といった家電の動く音等、以下、環境音と呼ぶ）が取り巻いている。言い換えると、無音状態は音響機器の『無響室』という部屋でしか体験できない。つまり、音のない世界は地球上においては人工的に作り出さなければ生まれないのである。そのような無音状態の方が“落ち着く”と思う人も多いかもしれないが、人は自然界のさまざまな音に囲まれながら生活しているので、静かすぎると環境音を探そうとして注意が分散されるといった研究報告⁽²⁾もある。図書館などの静かな場所で落ち着きがなくなる人や、夜寝室で寝ようとしたときに時計の針の動く音が気になって眠れない人はそのような傾向が強いと思われる。

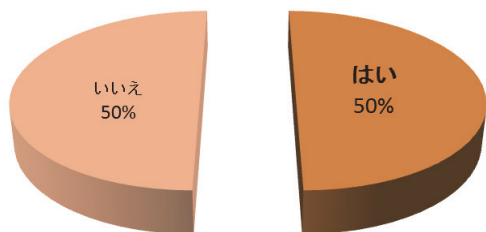


図3 「BGMが流れていると気持ち良く授業を受けられると思ったことがあるか？」の回答（参考資料1において、選択したものを“はい”、選択しなかったものを“いいえ”と表現しています）

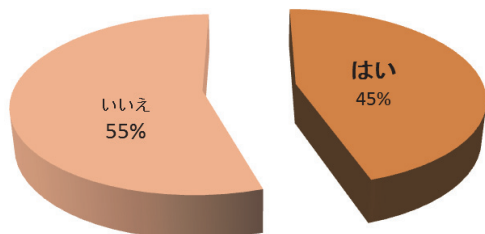


図4 「授業中に BGM が流れていても何も変わらないと思うか？」についての回答（参考資料1において、選択したものを“はい”、選択しなかったものを“いいえ”と表現しています）

それらを踏まえた上で、まずアンケート項目の“BGM が流れていると気持ち良く授業を受けられると思ったことがある”という項目について図3に示す。図3の設問に関しては40人中20人（50%）の学生が選択チェックを入れている。

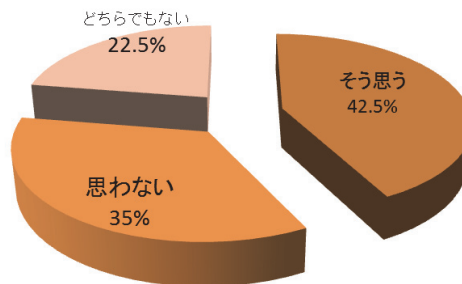


図5 「BGM が流れていてもいなくても変わらないと思うか？」についての回答

また、“授業中に BGM が流れていても何も変わらないと思う”という項目について図4に示す。これと似た3択の設問で Q4 “BGM が流れていても変わらないと思う”があり、この Q4 の結果を図5に示す。

図4の設問に関しては40人中18人（45%）の学生が選択チェックを入れている。図5の設問に関しては、そう思うが40人中17人（42.5%）、思わないが40人中14人（35%）、どちらでもないが40人中9人（22.5%）という結果となった。図4と図5からは4割強の学生が『BGM が流れていても変わらない』という結果を示した。

以上、過去の関連する研究を踏まえた上で、これらの相反する2つの質問の結果から、
・授業中に BGM を流すことにより、良い意味での心的作用がある
と考えられる。

5.3 BGM 導入による理解力への影響について BGM を流すことで学生の理解力への影響についての検討を行う。

“演習を解くにあたって、BGM は関係ないと思ったことがある”という項目について図6に示す。

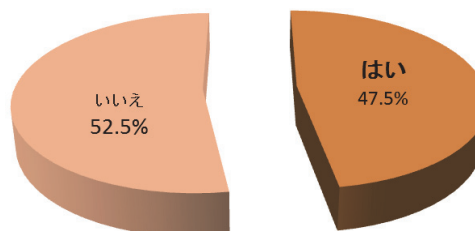


図6 「演習問題を解くにあたって BGM は関係無いと思ったことがあるか？」についての回答（参考資料1において、選択したものを“はい”、選択しなかったものを“いいえ”と表現しています）

図6の設問に関しては40人中19人（47.5%）の学生が選択チェックを入れている。これと似た3択の設問で Q5 “BGM が流れていると授業の説明がわかりや

すいと思ったことがある”という項目について図7に、Q6 “BGM が流れていても、授業のわかりやすさは変わらないと思ったことがある”という項目については図8に、Q8 “BGM が流れていてもいなくても、演習問題の解きやすさは変わらないと思ったことがある”という項目については図9に示す。

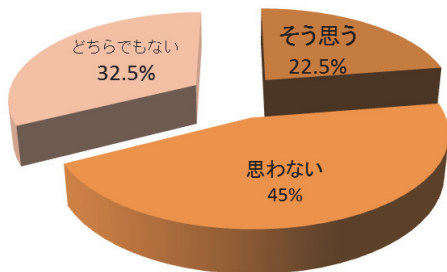


図7 「BGM が流れていると授業の説明がわかりやすいと思ったことがあるか？」についての回答

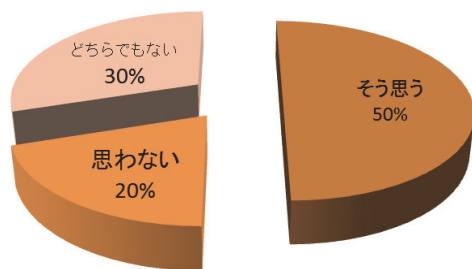


図8 「BGM が流れていても、授業のわかりやすさは変わらないと思ったことがあるか？」についての回答

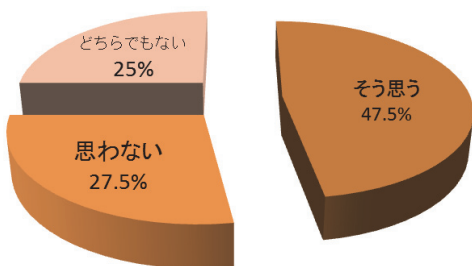


図9 「BGM が流れていてもいなくても、演習問題の解きやすさは変わらないと思ったことはあるか？」についての回答

図7の設問に関してはそう思うが40人中9人(22.5%)、そう思わないが40人中18人(45%)、どちらでもないが40人中13人(32.5%)となった。図8の設問に関してはそう思うが40人中20人(50%)、そう思わないが40人中8人(20%)、どちらでもないが40人中12人(30%)となった。図9の設問に関し

てはそう思うが40人中19人(47.5%)、そう思わないが40人中11人(27.5%)、どちらでもないが40人中10人(25%)となった。

関連する研究として、各種知的作業時にBGMを流した場合、より速く、正確な思考をするほどBGMは邪魔になる。また、クラシック等、BGMの種類による差はないという研究報告⁶⁾がある。

また、別の研究においては、曲調の異なる数種類のクラシックを聴きながら計算課題を行って見たところ、BGMは計算の作業量に影響はなく、高揚的な曲を聴くと計算作業に否定的な感情を抱き、抑鬱的な曲を聴くと計算作業に肯定的な感情を抱くという研究報告⁶⁾がある。

以上、過去の関連する研究を踏まえた上で、図6～図9をまとめると、半数弱の学生が授業の理解度や演習問題への影響は関連がないという結果を示していることから、

- ・BGMを導入しても、講義の理解力や学力向上に大きな影響はないと考えられる。

5.4 BGM導入のタイミングについて 次に、BGMを流すタイミングに関しての検討を行う。Q9“もしBGMを流すとすればどの時間帯が良いと思いますか？”の問いに関するものを図10に示す。

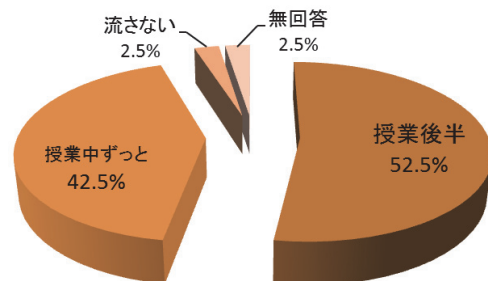


図10 BGMを流すとすればそのタイミングはいつが良いか？

図10の設問に関しては授業前半が40人中0人(0%)、授業後半が40人中21人(52.5%)、授業中ずっとというのが40人中17人(42.5%)となった。また、その他の特別回答があり、(BGMを)流さないが40人中1人(2.5%)、無回答が40人中1人(2.5%)となった。アンケート結果より、授業後半が良いという回答が半数強を占めていることから、当初の予想通り授業後半において学習を持続する効果が出ていると思われる。

また、もともと作業中に音楽をかけようという発想は工場の職場環境改善の一環として生まれたものであり、その効果は、

- ・刺激する：作業中の単調さを破る
退屈感をまぎらわす

作業者を刺激して能率を上げる

- ・抑制する：意識が作業から離れ、作業が不注意になるのを防ぐ
- ・騒音の遮蔽：作業環境を調節する間接的に能率を上げる

ことのとされている。

しかし、今回は授業後半のみ BGM を導入しているにもかかわらず、授業中ずっと（BGM を流してほしい）という意見が 42.5%もあることから

- ・BGM 導入には学習の持続効果がある
- ・BGM 導入のタイミングに関しては、慎重な判断を行う必要がある

と考えられる。

5.5 自由記述について 最後に自由記述についての検討を行う。

- ・次の一年生にも BGM を流しながら授業をすると良いと思う
- ・BGM のバリエーションを増やしてほしい（波の音、川のせせらぎ、クラシック音楽 etc）

という記述がよくみられた。

また、その他にも少数意見ではあるが気になる意見をとりあげると、

- ・（黒板に）演習問題を解くとき、BGM が流れていると落ち着く

という肯定的な意見があった。その一方で、“授業に集中できない”“演習と BGM は関係ない”といった BGM 導入に否定的な意見を選択しているが、

- ・BGM のバリエーションを増やしてほしい
- ・クラシック音楽を流してほしい

という記述もあった。学生にしてみると、単に“音楽を聴きたいだけ”ということも考えられるのだが、一概に“BGM 導入に否定的”であるというわけでもないようである。これらから、BGM 導入によって、集中力が途切れた時には気持ちを切り替えるきっかけになったり、授業や演習に集中する効果を表していると考えられる。以上のことをまとめると、

- ・演習を行うとき等、緊張状態にある場合はリラックス効果がある
- ・学習の導入効果、もしくは学習の持続効果がある

5.6 まとめ 以上、これまでの考察をまとめると、

- ・演習を取り入れた授業は学力向上に大きな教育効果がある
- ・授業中に BGM を流すことにより、良い意味での心的作用がある
- ・BGM を導入しても、講義の理解力や学力向上に大きな影響はない
- ・BGM 導入には学習の導入効果、もしくは学習の持続効果がある
- ・BGM 導入のタイミングに関しては、慎重な判断を

行う必要がある

- ・演習を行うとき等、緊張状態にある場合はリラックス効果がある
- ということが考えられる。

上記考察から、BGM の導入に関しては大きな教育効果をもたらしているということがいえる。

6. おわりに

本論文では、BGM を導入し、その効果について論じた。アンケートの結果からも良い回答が得られ、BGM 導入に関しては教育効果が得られていることが分かった。しかし、BGM の導入には個人差があるのも事実であり、それらを念頭において、少しでも多くの授業に BGM を導入することが望まれる。

参考文献

- (1) 中川卓也, 大向雅人:「演習とアシスタント導入による教育効果」, 明石高専紀要, 第 57 号, pp. 50-57, 2014.
- (2) 高橋翔人, 野本弘平:「周囲の環境音が情報伝達における情報認知に与える影響」, 平成 23 年度第 8 回情報処理学会東北支部研究会(山形大学), 資料番号 11-8-A3-5, 2012.
- (3) 大場義夫, 川畑徹朗, 丹 公雄:「騒音と BGM が知的作業に及ぼす影響に関する実験的研究」, 東京大学教育学部研究紀要, 第 30 号, pp. 371-380, 1978.
- (4) 大場義夫, 川畑徹朗, 丹 公雄:「騒音と BGM が知的作業に及ぼす影響に関する実験的研究(第 2 報)」, 東京大学教育学部研究紀要, 第 31 号, pp. 125-133, 1979.
- (5) 谷口葉月:「BGM の効果及び問題点の研究—知的作業時を中心に—」, 鈴木ゼミ研究紀要, 第 8 号, pp. 61-119, 1998.
- (6) 菅 千索, 岩本陽介:「計算課題の遂行に及ぼす BGM の影響について」, 和歌山大学教育学部 教育実践センター紀要, 第 13 号, pp. 27-36, 2003.
- (7) 梅本堯夫:「音楽心理学」, 誠信書房, 1996.

《参考資料 1》

電気回路Ⅰ 授業アンケート

A.下記問いについて、最も近いものを選んでください

演習問題について

Q1.演習問題の量について	多い	普通	少ない
Q2.演習問題をしていてよかったと思ったことがある	そう思う	思わない	どちらでもない

BGMについて

Q3.BGMが流れていて良かったと思ったことがある	そう思う	思わない	どちらでもない
Q4.BGMが流れていても流れていなくても、変わらないと思う	そう思う	思わない	どちらでもない
Q5.BGMが流れていると授業の説明が わかりやすいと思ったことがある	そう思う	思わない	どちらでもない
Q6.BGMが流れていてもいなくても、 授業のわかりやすさは変わらないと思ったことがある	そう思う	思わない	どちらでもない
Q7.BGMが流れていると、 演習問題を解きやすいと思ったことがある	そう思う	思わない	どちらでもない
Q8.BGMが流れていてもいなくても、 演習問題の解きやすさは変わらないと思ったことがある	そう思う	思わない	どちらでもない
Q9.もしBGMを流すとすれば、 どの時間帯が良いと思いますか？	授業前半	授業後半	授業中ずっと

B.下記項目に当てはまると思うものにチェック☑をしてください。(複数回答可)

- BGMが流れていると気持ち良く授業を受けれると思ったことがある
- 授業中にBGMが流れていても何も変わらないと思う
- BGMが流れていると授業に集中できると思ったことがある
- BGMが流れていると授業に集中できないと思ったことがある
- BGMが流れていると集中して演習問題が解けると思ったことがある
- 演習問題を解くにあたって、BGMは関係無いと思ったことがある

C.その他、気付いたことなどを自由に記述してください