

# 自然音の音楽的表現を用いた聴覚的な自然の想起に関する研究

2015年3月 自然環境形成学分野 47-136626 張本 裕資

指導教員 教授 斎藤馨

キーワード: 自然音、自然音の音楽的表現、自然体験

## 1. はじめに

近年、若者の自然体験が減っていることが問題となっている。しかし、都市内の緑地は必ずしも減少傾向にあるわけではない。そのため、自然の減少によって自然体験が減っているのではなく、むしろ若者の自然への興味自体が低下しているということの問題視するべきなのではないかと考えられる。よって、自然に対する興味関心自体を何らかの方法で持たせる必要がある。

ここで、学校における音楽の授業や、外出先の店内で流れる曲など、日常の中で音楽を耳にする機会が多いことや、自然音をテーマとした楽曲自体が多いということから、自然的要素が含まれている楽曲を聴き、その楽曲に含まれる自然的要素を意識させることが、自然へ興味をもつ契機となる可能性となりうるのではないかと考えられる。

しかし、自然音をテーマとした楽曲を聴取することによって、実際に自然を想起するかどうかについては分かっておらず、十分な知見があるとはいえない。そこで、本研究では自然音の音楽的表現を聴取することによる、自然の想起の可能性を検討することを目的とする。

## 2. 研究方法

都内のA中学校において、女子中学生徒197人を対象に3つの項目のアンケート調査を実施した。実験は次の手順で行われた。はじめに被験者に曲を聴かせて、その間に何も書かれていない白紙上に、思い浮かべたものを表現してもらい。その後、作曲者や曲のモチーフの説明をし、類似する曲の紹介を行った。

一つ目の調査項目は、ラヴェル作曲の「ダフニスとクロエ 第二組曲より〈夜明け〉」(以降ダフニスとクロエと表記)を聴かせ、曲を聴いて連想したものを、自由記述形式で回答する方法である。二つ目の調査項目は、被験者の音楽との関わりの頻度についての質問である。三つ目は、実験に使用された曲を知っているかどうかについての質問である。

- 1) 「ダフニスとクロエ 第二組曲より〈夜明け〉」を聴かせながら、どのような情景を連想したかを、絵あるいは文字によって自由に書いてもらう(約5分間)
- 2) クラシック音楽を聴く頻度についての質問に回答してもらう
- 3) 実験で使った曲「ダフニスとクロエ」を以前に聞いたことがあるか

また、実験から約一ヶ月後に、シベリウス作曲の「夜の騎行と日の出」を聴かせ、「ダフニスとクロエ」の場合と同様に、自由記述形式での実験を行った。2回の実験で使用した曲は、いずれも鳥のさえずりと日の出の情景を表現した、自然音の音楽的表現である。

これらの実験における分析方法として、「ダフニスとクロエ」および、「夜の騎行と日の出」のそれぞれの回答結果についてクロス集計を行い、カイ二乗検定を用いて、各事象における有意差の検定を行った。

### 3. 結果および考察

「ダフニスとクロエ」を聴いたとき、被験者の約 80%近くが、自然的要素を含む回答をしていた。ここで、「月数回以上クラシック音楽を聴いているか」と「自然的要素を含む回答をしたか」の 2 事象において、カイ二乗検定による有意差の検定をした結果、より高頻度でクラシック音楽を聴いている人の方が、聴いていない人に比べて自然と関係のある回答をしやすい傾向にあることが分かった。表 1 より、実験で使用した曲を知っている人を含めた場合は P 値が  $P=0.01442$  となり、有意水準 5%において有意である。また、表 2 より、実験で使用した曲を知っている人を含めなかった場合においても  $P=0.0089$  で、有意水準 1%において有意となった。すなわち、あらかじめ曲についての事前知識がない状態で自然音の音楽的表現を聴いた場合、曲についての情報がある場合よりも自然を想起する傾向にあることが示された。

次に、「夜の騎行と日の出」を聴いたときも「ダフニスとクロエ」と同様に被験者の約 80%近くが、自然的要素を含む回答をしていた。一方で、「夜の騎行と日の出」の結果に関しても「月数回以上クラシック音楽を聴いているか」と「自然的要素を含む回答をしたか」の二つの事象についてカイ二乗検定を行ったところ、「ダフニスとクロエ」では出ていた有意差が見られなかった。

また、使用された二つの曲のどちらにおいても、「鳥」や「太陽」等の、曲の主題となっている自然的要素に関しては、カイ二乗検定による有意差がみられなかった。「ダフニスとクロエ」には見られた差が、「夜の騎行と日の出」では見受けられなかったが、これは、被験者が一回目の実験で、自然音の音楽的表現の中に、何らかの自然要素が含まれているということを理解および記憶していた結果、「夜の騎行と日の出」では曲中の自然的要素を見出しやすくなり、クラシック音楽を聴く頻度によって差が出なかったのではないかと考えられる。すなわち、楽曲の中に自然的要素があるということが意識付けされており、二回目の実験に反映されたのではないかとということである。

結論として、本研究により自然音の音楽的表現を聴いて自然を想起することが、曲の中に自然的要素が含まれているということを被験者に意識させ、自然そのものへの意識付けの一端になる可能性があることが示された。

表 1 実験で用いた曲を知っている人を含めた場合の検定結果

| クラシックを聴く頻度 |     | 自然と関係がある       | 自然と関係がない | 計(人) |
|------------|-----|----------------|----------|------|
| 月数回以上      | 人数  | 96             | 14       | 110  |
|            | 期待値 | 89.34          | 20.65    |      |
| 月数回未満      | 人数  | 64             | 23       | 87   |
|            | 期待値 | 70.66          | 16.34    |      |
| 計          |     | 160            | 37       | 197  |
| 検定結果       |     | 0.01442 < 0.05 |          |      |

表 2 実験で用いた曲を知らない人のみの場合の検定結果

| クラシックを聴く頻度 |     | 自然と関係がある      | 自然と関係がない | 計(人) |
|------------|-----|---------------|----------|------|
| 月数回以上      | 人数  | 81            | 9        | 90   |
|            | 期待値 | 74.48         | 15.52    |      |
| 月数回未満      | 人数  | 63            | 21       | 84   |
|            | 期待値 | 69.52         | 14.48    |      |
| 計          |     | 144           | 30       | 174  |
| 検定結果       |     | 0.0089 < 0.01 |          |      |

# A study on the auditory effects of recalling nature by using the musical expression of natural sounds

Mar.2015 Natural Environmental Formation 47-136626 Hiroshi Harimoto  
Supervisor Professor, Kaoru Saito

Keyword:natural sounds, musical expression of natural sounds,  
experiences in a natural environment

## I Introduction

Today, it is a problem that young people have less experiences in a natural environment. However, the green land are not necessarily decreasing. It would be thought that experiences in a natural environment are decreasing because young people are less interested in nature rather than the decrease of natural resources. So, we have to interest young people in nature in some way.

We have a lot of opportunities to hear music, for example, in the music class or in a store, and there is much musical piece in itself that featured the theme of a natural sound. So, listening to the music that natural elements are included in, it is thought that it may be with the possibility that it becomes the opportunity to be interested in nature to let you be conscious of the natural element included in the musical piece.

However, it is not revealed whether they really imagine nature by hearing the musical piece that featured the theme of a natural sound and cannot be said that there is enough knowledge. So, I examine the possibility of the remembrance of nature by listening to the musical expression of the natural sound in this study.

## II Study Sites

In “A” Junior High School of Tokyo, I surveyed of three items for 197 female junior high school students. The experiment was conducted in the next procedure. Firstly I played a subject music and have them express the thing which they imagined on the blank paper which nothing is written in the meantime. Next, I explained the motif of a person of composition and the music and introduced similar music afterwards.

Investigation item

- 1) To let them write what kind of scene they associated by a picture or a letter freely while listening to “*Daphnis et Chloe Suite No.2*”.
  - 2) To know how often they listen to classical music.
  - 3) To know whether they have ever listened “*Daphnis et Chloe Suite No.2*” or not.
- 1 month after this examine, another examine was done. In this examine “*Nightride and sunrise*” in the same method as “*Daphnis et Chloe Suite No.2*”. Each answer result was analyzed by a chi-square test.

### III Result and Discussion

When they heard the “*Daphnis et Chloe Suite No.2*”, approximately 80% of subjects made a reply including the natural element. As a result of having examined the significant difference by the chi-square test, it was shown that it was higher-frequency that the person who heard classical music tended to be easy to make a reply to be related to nature in comparison with the person who was not so. In addition, it was shown that they tended to imagine nature when they had no prior knowledge about the music before listening than had information.

Then, approximately nearly 80% of the subject made a reply including the natural element like “*Daphnis et Chloe Suite No.2*” when they heard “*Nightride and sunrise*”. On the other hand, after a chi-square test about two phenomena that "made a reply including the natural element" and "you heard classical music more than several times a month" about the result of "*Nightride and sunrise*", the significant difference that appeared with "*Daphnis and Chloe*" was not seen.

In addition, the significant difference by the chi-square test was not seen about the natural element which became the subject of music such as "a bird" or "the sun".

As a result that a subject understands that some kind of natural elements are included in the musical expression of the sound of nature by the first experiment and having memorized it, this becomes easy to find music natural elements at "*Nightride and sunrise*", and it is thought that a difference might not appear by frequency to listen to classical music.

In conclusion in this study, listening to the musical expression of nature let a subject be conscious of a natural element being included in music to imagine nature, and it was shown that it might make a subject conscious of nature itself.

Table.1 Result including the person who knew “*Daphnis et Chloe*”

| Frequency to hear classical music |                  | Have relation to nature | Have no relation to nature | Total          |
|-----------------------------------|------------------|-------------------------|----------------------------|----------------|
| More than several times a month   | Number of people | 96                      | 14                         | 110            |
|                                   | expectation      | 89.34                   | 20.65                      |                |
| Less than several times a month   | Number of people | 64                      | 23                         | 87             |
|                                   | expectation      | 70.66                   | 16.34                      |                |
| Total                             |                  | 160                     | 37                         | 197            |
| Result                            |                  |                         |                            | 0.01442 < 0.05 |

Table.2 Result without the person who knew “*Daphnis et Chloe*”

| Frequency to hear classical music |                  | Have relation to nature | Have no relation to nature | Total         |
|-----------------------------------|------------------|-------------------------|----------------------------|---------------|
| More than several times a month   | Number of people | 81                      | 9                          | 90            |
|                                   | expectation      | 74.48                   | 15.52                      |               |
| Less than several times a month   | Number of people | 63                      | 21                         | 84            |
|                                   | expectation      | 69.52                   | 14.48                      |               |
| Total                             |                  |                         | 30                         | 174           |
| Result                            |                  |                         |                            | 0.0089 < 0.01 |