

石川県金沢市における用水路の聴覚的地域資源に関する研究

2014年3月 自然環境形成学分野 47116609 坂本優紀

指導教員 教授 斎藤馨

キーワード：サウンドスケープ、聴覚的地域資源、環境音、用水路

1. はじめに

地域資源を活用した地域活性化が全国各地で行われており、その研究事例の多くは景観などの視覚要素に着目している。本来地域資源とは、地域固有の自然、歴史、文化、景観、人の活動と幅広いものであり、視覚的要素はその一部にすぎない。そこで、本研究では聴覚的地域資源に着目する。音は自然・生活・文化などにより変化するため地域の文化状況を反映し、地域を表すモノ（物質としての音）やコト（意味を与えられた音）として活用できると考えたためである。

本研究では、聴覚的地域資源を取り上げ①現在の音環境の把握とその音の特性、②住民の音に対する意識を調査し、③地域で聞かれる音の価値を物理的・意識的な面から明らかにして、音を地域資源として捉え活用に関する提案を行うことを目的とする。

2. 研究対象と方法

1) 研究対象

本研究における地域資源の定義（地域性を有し、地域内の諸要素と有機的連鎖性を持つ非市場性のあるモノやコト）から、用水路の音を対象とした。用水路の音は地域性を有し、生活と密接に結びついている点で有機的連鎖を持ち、非経済的価値があると考えられる。

対象地は、藩政期より用水路を利用している石川県金沢市であり、その中でも古くから農業や生活に利用されている大野庄用水と鞍月用水が流れる長町とした。

2) 用水路の音環境分析

用水路の音環境を明らかにするため、音圧レベル測定と音聞き調査を実施するとともに、路床マップを作成した(表1)。音圧レベル測定は騒音計を用いて音圧レベルを灌漑期と非灌漑期に測定し、音聞き調査は音の範囲を灌漑期と非灌漑期の昼夜調べた。路床マップは、目視と写真記録により路床構成を調査した。

表 1. 調査内容と実施日時

調査内容	実施日時
音圧レベル測定	非灌漑期 2012. 11. 19. 23:00~24:15
	非灌漑期 2012. 11. 21. 23:10~25:10
	灌漑期 (図 1) 2013. 5. 16. 22:00~25:30
音聞き調査	非灌漑期昼 2012. 11. 21. 15:00~16:20
	非灌漑期夜 2012. 11. 19. 23:00~24:15
	非灌漑期夜 2012. 11. 21. 23:00~25:10
	灌漑期昼 2013. 5. 17. 14:00~15:30
灌漑期夜 (図 1) 2013. 5. 16. 22:00~25:30	
路床マップ作成	2013. 12. 8
ヒアリング調査	大野庄用水改良区役員 2012. 9. 19
	鞍月用水改良区役員 2012. 9. 19
	市役所職員 2013. 11. 6
アンケート調査	配布 2013. 6
	回収 2013. 6~7
グループインタビュー調査	2013. 12. 4

3) 音に対する住民の意識の解明

音に対する住民の意識を明らかにするため、ヒアリング調査、アンケート調査、グループインタビュー調査を行った。ヒアリング調査は土地改良区役

員と市役所職員に行い、アンケート調査では全 24 の質問をし、有効回答が 91 部集まった。グループインタビュー調査は、長町在住の 4 名に町内での思い出の場所を話し合ってもらった。

3. 結果

1) 用水路の音環境

用水路の音環境は、音の大きい灌漑期、特に夜間では路地の奥まで音が入りこんでいる。音源は主に水路床の段差であり、音の聞こえる範囲は音源から同心円状に広がるのではなく、建物や道路の形状に規定されている(図 1)。

2) 音に対する住民の意識

アンケート調査の結果より、94%の住民が用水路の音を心地良いと評価した(図 2)。特に、家の庭に水を引き廻す曲水のように、用水路と積極的に関わっている人は高い評価をし、融雪など仕事として利用する人は低い評価をした。「長町らしい」音についての自由記述では、36 人中 20 人が用水路の音(せせらぎ)を回答した(表 2)。グループインタビュー調査からは、住民が普段の生活において用水路の音を意識していないことが読み取れた。



図 1. 灌漑期夜の音環境

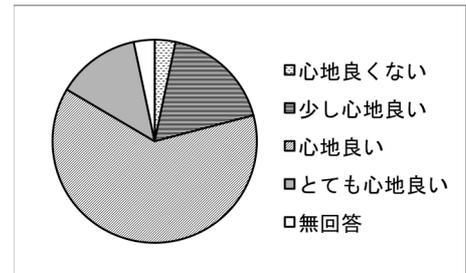


図 2. 用水路の音の評価

4. 議論

長町の用水路から発せられる音を物理的特性と住民意識から調査分析した。音の発生源の段差は、曲水の取水口に設けられており藩政期からこの地域で鳴っていた歴史的な音と考えられる。また、長町の道路網は 1670 年代の絵図と形状に大きな変化がなく、現在も長町武家屋敷界隈では土塀や武家屋敷が残るなど、当時の面影を残す街並みとなっていることから、現在も当時の音環境に近い状態で街中に響いていると思われる。

一方、これらの音に対し多くの住民が心地良さを感じており、長町らしい音として評価していた。しかし、住民の音についての評価には、生活(曲水、融雪など)という尺度も入っていることがわかった。また、音の変化から季節を感じている住民が 63%おり、音をモノからコト(意味のある音)として捉える住民もいた。

以上の考察より、長町の水音は街の歴史や文化と密接に関わっており、長町固有の音であることがわかる。また住民は、自身の利用経験を踏まえ音を聞いており、音に意味を見出していることも明らかとなったが、地域の音は身近ゆえに住民が意識することが難しいという課題が浮かび上がった。音を地域資源として活用するためには、音を再発見するきっかけ作りや音と新たな関係を結ぶための仕掛けづくりが必要である。

表 2. 長町らしい音(上位 3 回答)

長町らしい音	回答者(人)
用水路(せせらぎ)	20
鳥のさえずり	12
聖堂の鐘	9
回答者合計 36	

Soundscape of river canal: the study for auditory resources in Kanazawa City

March 2014 Natural Environmental Formation 47116609 Yuki Sakamoto
Supervisor; Professor Kaoru Saito

Keywords : Soundscape, Auditory local resource, Environmental sound, Canal

1. Introduction

The local revitalization with local resources can be seen in many places all over Japan and there are many researches on it. They generally focus on visual elements. However, local resources should include various components such as nature, history, culture, landscape and people's activity and visual element is only a part of local resources. Therefore, this research discusses auditory local resources, that is, sounds reflecting cultural situations of an area because it changes as nature, life styles, culture, and industry change. Hence, sounds can be utilized as what represents the area. This research takes the following three steps: i) to investigate the current acoustical environment and the characteristics of the sounds composing it, ii) to conduct a field survey on local residents' perceptions about the sounds and iii) to evaluate the sounds from physical and conscious aspects. In the end, proposals will be made for the utilization of sounds as local resources.

2. Methods

1) The Study site

Sounds of a river canal is treated in this research, since they match the definition of local resources of this study: "things with locality, relationships between local elements and non-market value". The study site is Kanazawa City, where river canals have been utilized since Edo period. Especially the *Nagamachi* district, where both *Onosho* canal and *Kuratsuki* canal were used for irrigation and daily life, was selected as the main study site

2) The analysis of the acoustical environment composed of river canals

In order to understand acoustical environment of river canal, sound pressure level was measured. Then, sounds of flowing water was monitored for a few hours in the daytime and nighttime using a noise level meter. This monitoring was conducted both in irrigation and non-irrigation periods. Lastly, the canal bed map was drawn up by observing the visible actual conditions of the canals and photographing them.

3) The residents' perceptions about the river canal sounds

To clarify the resident's perceptions about sound, individual interview, group interview and questionnaire survey were conducted. Interview was conducted with committees of the land improvement association and a municipality officer. The

questionnaire had 24 questions and 91 valid respondents. For the Group interview with four residents in *Nagamachi* district, they were requested to talk about their memories of the places in the district.

3. Results

1) Acoustical environment of the river canals

At night during irrigation period, sounds could be heard even at the end of alleys. The sounds were mainly generated at steps of canal beds. The range of sounds was not a concentric circle but indefinite forms affected by the layout of buildings and roads.

2) Local residents' perceptions about the local sounds

According to the result of the questionnaire, 94% of residents perceived sounds of canals as comfortable. Especially, those who have contacts with canals, like using *Kyokusui* (to make a canal around a house), regarded the sounds highly. On the other hand, those who use canals as a part of their works, such as melting snow, regarded the sounds lowly. In the free description about the characteristics of sounds in *Nagamachi* district, 20 of 36 residents answered. However, the results of group interview revealed that residents were not aware of sounds of canals in everyday life.

4. Discussion

This research analyzed sounds of canals in *Nagamachi* district from the two aspects: physical characteristics and residents' perceptions. Historically, the steps of the canal beds was prepared at the sluice gate of *Kyokusui* in Edo period and therefore, the sounds generated by them can be considered as a historical sound. Moreover, the sounds were affected by the layout of buildings and roads and *Nagamachi's* urban layout have not been changed largely referring to the pictorial map of the 1670s. For this reason, the acoustical environment of today can be considered as similar to that of those days. On the other hand, many residents feel comfortable with such sounds and they were evaluated as a sound characteristic of *Nagamachi* district and the evaluation was proved to be based on the contacts between residents and canals. As a conclusion, *Nagamachi's* sounds is deeply related with the history and culture of the district. In addition, the residents' perceptions are different according to their experiences on canals. However, this research also showed that it was difficult for the residents to be aware of sounds of canals because they are too familiar to the residents. To utilize the sounds as the local resources, providing an opportunity for the residents to re-find the sounds and to make new relationships with the sounds.