

研究成果報告書

- ・機関及び学部、学科等名 富山県立大学工学部環境・社会基盤工学科
- ・所属ゼミ 手計研究室
- ・指導教員 手計太一
- ・代表学生 尾田茂彦
- ・参加学生 山川夏葵、河合潤、善光寺慎吾、堀内雄介、新井章珣

【研究題目】神通川流域の河川文化の魅力発掘

1. 課題解決策の要約

小学校と中学校の校歌を分析することを通して神通川流域の河川文化の魅力発掘を試みた。さらに、富山に精通する河川技術者や河川事業に携わっている人々が構成する”とやま”川の会と合同で神通川流域の見学会を実施し、歴史、現在の姿、将来像について意見交換も行った。校歌の分析結果は、11月に富山河川研究会で研究成果を発表したとともに、3月に土木学会中部支部で研究発表する。

2. 調査研究の目的

本研究の目的は、神通川流域内に位置する公立小中学校の校歌と神通川等の河川景観像の関連性を明らかにすることである。我が国の校歌は各学校で制定され、学校の歴史や教育理念のみならず、地域の景観像が反映されており、景観像と深い結びつきがある。例えば、塚田ら(2013)は校歌から地名と風物に関する語を抽出し、地理的特性や景観言語の特性を明らかにしている。

本稿では、公立小中学校の校歌から神通川の景観を想起させる言語を抽出し、地理的特性について検討した結果を報告する。

3. 調査研究の内容

図-1は神通川流域内に位置する公立小学校、中学校の地図である。また、同図内に各県の学校数を併記した。この全ての学校から校歌を収集し、解析を行った。収集した校歌を全てテキストデータ化した後、形態素解析を実施し、単語抽出を行った。その後、TF-IDF法を用いて、校歌と校歌に含まれる単語の特徴量を算出した。特徴量は次式を用いて算出した。

$$TF - IDF(i) = TF \cdot \left(\log \frac{N}{df(i)} + 1\right) \quad (1)$$

ここで、 TF は単語(i)の出現頻度、 N は総文書数、 df は単語(i)が出現する文書数を示す。なお、解析にあたり歌詞に含まれる学校名は除いた。

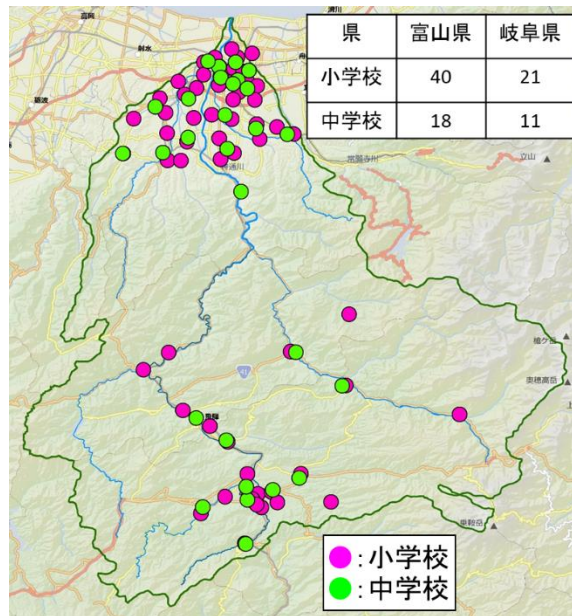


図-1 神通川流域内に位置する公立小学校・中学校

4. 調査研究の成果

表-1 は神通川流域に位置する全小中学校の校歌に対して形態素解析を実施した結果、上位 21 位までの頻出語である。地名に関する単語は「立山」が最も多く、次いで「神通」、「飛騨」、「宮川」が抽出され、河川のみならず、山に関する単語も出現頻度が多い。河川に関する単語は「川」、「流れ」、「清らか」が抽出され、山に関する単語は「山」、「緑」、「丘」といった景観要素となる単語の頻度が高い。富山市が海に面していることから、「海」という単語の頻度も高い。

表-1 神通川流域に位置する全小中学校の校歌に対して形態素解析を実施した結果

順位	単語	出現頻度	順位	単語	出現頻度
1	われら	63	22	幸	13
2	我ら	44	23	朝	13
3	心	42	24	姿	13
4	希望	34	25	学舎	13
5	立山	33	26	さわやか	13
6	光	32	27	海	12
7	学び	28	28	龍	12
8	空	26	29	すこやか	11
9	山	24	30	清らか	11
10	川	23	31	ふるさと	11
11	花	22	32	生命	11
12	雪	22	33	宮川	10
13	緑	21	34	文化	10
14	雲	21	35	理想	10
15	風	20	36	ゆたか	9
16	学び舎	19	37	丘	9
17	胸	17	38	さやか	9
18	夢	16	39	はるか	9
19	神通	16	40	豊か	9
20	流れ	15	41	歴史	9
21	飛騨	14	42	友	8

川に関する単語

山に関する単語

図-2は富山県と岐阜県、小学校と中学校に分けたそれぞれの校歌に対して形態素解析を実施し、頻出語とTF-IDFの関係を示した。本図には、TF-IDF値が高い22個の単語を示す。地名は各県固有の特徴が反映されており、両県に跨って出現することはなかった。富山県内を比較すると、「神通」よりも「立山」のTF-IDF値が大きいことから、より特徴的であることがわかった。岐阜県の「宮川」は特徴量として検出されなかった。また、「川」という単語も富山県内の小中学校ではいずれも特徴的に検出されているが、岐阜県の小中学校では、わずかに小学校で特徴的に検出されているにすぎない。一方、「山」は富山県、岐阜県、そして小中学校のいずれでも特徴的に検出された。

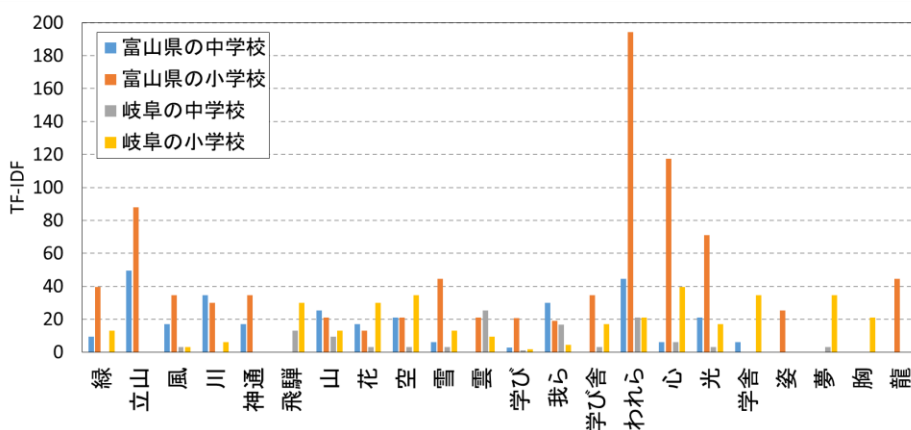


図-2 富山県と岐阜県、小学校と中学校に分けた形態素解析の解析結果とTF-IDF値との関係

図-3は神通川もしくは宮川からの最近距離と「川」に関連する単語の出現回数との関係である。富山県の小中学校については神通川からの距離を計測し、岐阜県の小中学校では宮川からの距離を計測した。その結果、統計的な有意性は認められないものの、河川までの距離が短いほど、出現回数は高くなる傾向が得られた。

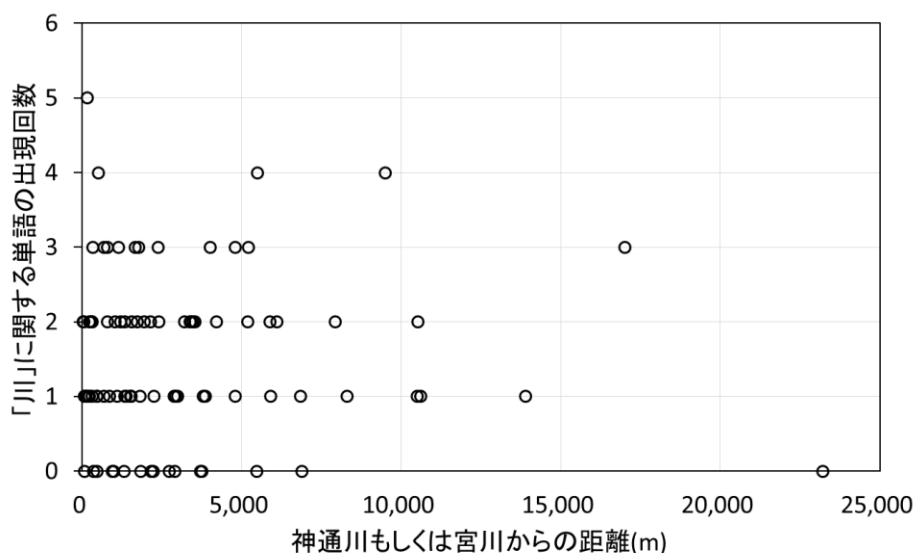


図-3 神通川もしくは宮川からの最近距離と「川」に関連する単語の出現回数の関係

図-4は神通川流域内かつ富山県内の小学校と中学校について、歌詞内に「神通」が含まれる学校の位置である。富山市中心部については、小中学校ともにほとんど「神通」が含まれておらず、郊外の学校ほど含まれていることがわかった。

本研究では、神通川流域内に位置する全ての小中学校の校歌のデータを用いて、歌詞と河川の関係について分析を行った。その結果、岐阜県内の小中学校の歌詞の中には「川」という単語の特徴

がほとんど検出されなかったが、富山県では小中学校ともに特徴量が検出された。富山県内の小中学校においては、「神通」よりも「立山」の特徴が多く検出されたことから、神通川よりも立山の方がより身近に感じていると考えられる。



図-4 神通川流域内かつ富山県内の小学校と中学校について、歌詞内に「神通」が含まれる学校の位置

最後に、8月10日に実施した神通川下流域の見学会について報告する。見学先は図-5のとおり、森家、富山港展望台、中島閘門、環水公園・美術館、日赤病院桜つつみ、富山空港、神通川緑地公園・磯部桜つつみ、神通本町(芝園中付近)、常夜灯、松川、富山城であった。

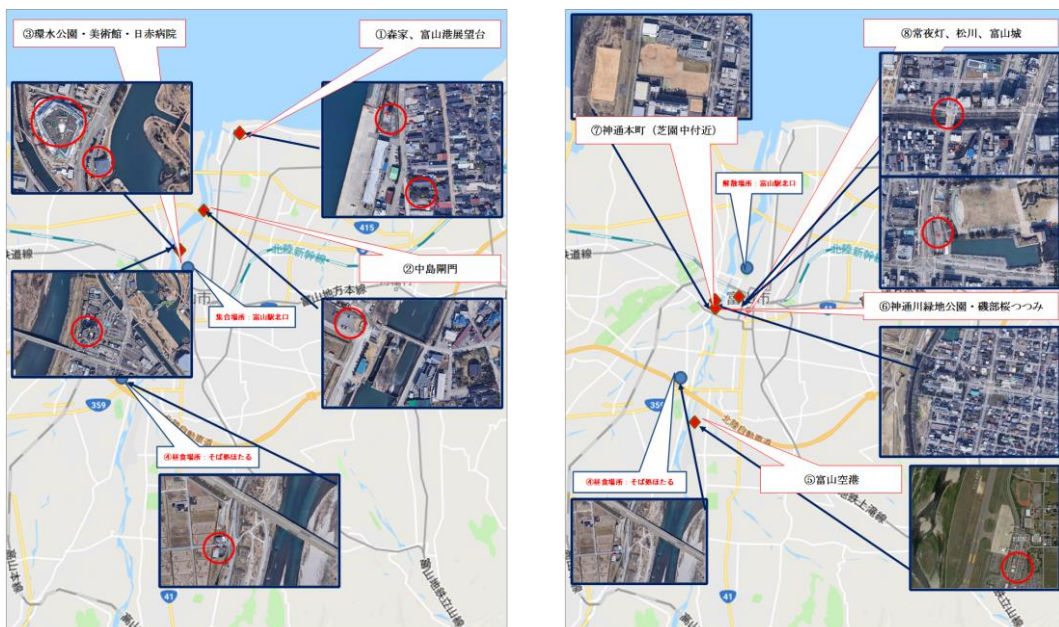


図-5 見学ルート



図-6 河川技術者たちとの現場意見交換の様子

《参考文献》

塚田伸也ら：群馬県中学校の校歌を事例としたテキスト分析により導かれる山岳の景観言語の検討，
ランドスケープ研究，Vol. 76，No. 5，pp. 727-730，2013.

User Local テキストマイニングツール，<https://textmining.userlocal.jp/>.（最終閲覧日：2018年12月2日）

5. 調査研究に基づく提言

校歌のテキスト分析の結果では、川よりも山（立山）への強い愛着がうかがえ、河川の魅力を発掘するにはより多くの努力を要すると思われる。神通川には魅力的な空間が多く残っており、教育現場を通して小さい頃から河川環境に触れる機会を設けると良い。

6. 課題解決策の自己評価

神通川流域内の全ての小学校と中学校の校歌のテキスト分析は、これまで全く研究されたことのない新しい試みであった。その中で、立山の教育が強いことが明らかにでき、河川の魅力発掘の道のりが遠いことがわかった。魅力発掘には至らなかった点は評価は低い。