神通川流域における公立小中学校の校歌と河川の関係

富山県立大学　学生会員　○山川夏葵，河合潤
富山県立大学大学院　学生会員　松浦拓哉，尾田茂彦
“とやま”川の会　正 会 員　前川修，林達夫
富山県立大学大学院　正 会 員　手計太一

1. はじめに

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[1]．

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．

2. 研究対象領域と解析方法

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[2]．特徴量は次式を用いて算出した．

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

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．

3. 解析結果

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

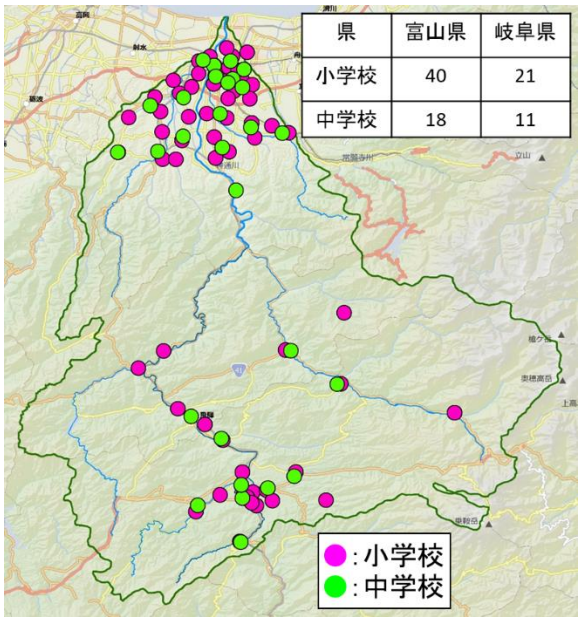

図-1　神通川流域内に位置する公立小学校・中学校

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

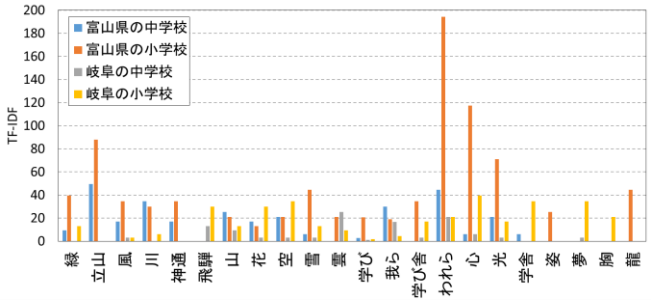

図-2　富山県と岐阜県，小学校と中学校に分けた形態素解析の解析結果と TF-IDF 値との関係

ていることから，「海」という単語の頻度も高い．

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-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-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．

4.　まとめ

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

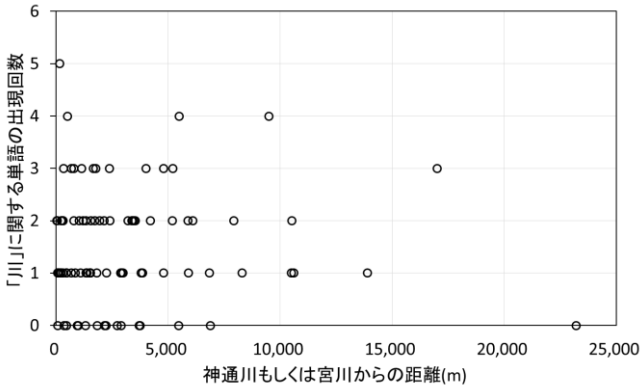

図-3　神通川もしくは宮川からの最近距離と「川」に関連する単語の出現回数の関係

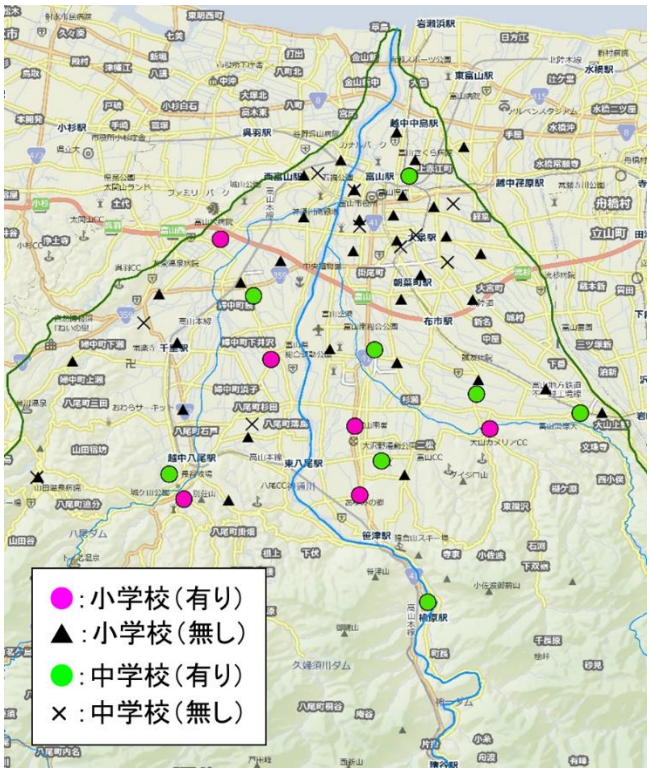

図-4　神通川流域内かつ富山県内の小学校と中学校について，歌詞内に「神通」が含まる学校の位置

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」の特徴量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．

謝辞：本研究を遂行するにあたり，神通川流域内に位置する全ての小中学校から校歌のデータを提供いただきました．ここに記して謝意を表します．

参考文献

1. 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.
2. 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）