

小学校国語教科書に掲載されている単語の分析

——部品（ラディカル）を共有する漢字から構成される単語の心像性特性——¹⁾

Analysis of words Appearing in Japanese Language Textbooks for Elementary School:
Imageability for Words Consisting of Kanji with Shared Radical

小河 妙子・藤田知加子

Taeko OGAWA and Chikako FUJITA

Summary

Japanese kanji are a morphographic script, and morphological knowledge concerning the formation of kanji is clearly used as clues for reading and writing kanji in Japanese language education in elementary school. For example, 木 represents the morpheme /ki/ *tree* as a single kanji character, which can also appear as either the left radical of another kanji 松 /matsu/ *pine* or as the first consistent of the two-kanji compound word 木材 /mokuzai/ *wood*. This study investigates the imageability of a group of words consisting of kanji characters with the same radical and clarifies whether the imageability is different in a group of words that share a radical. Results showed that the more the number of kanji characters composed of a specific left radical, the lower the imageability of words containing those kanji; and the larger the word family size consisted of a common kanji, the lower the average imageability of words constituting that family.

Keywords: imageability, kanji, word family, Japanese language textbook

要 約

日本語の漢字は表意文字であり、小学校の漢字学習では、漢字の成り立ちに関する形態素的な知識が、読み書きの手がかりとして用いられてきた。例えば、形態素の「木」は一文字の漢字であり、「松」の左ラディカルとしても使用され、二字熟語「木材」の前漢字としても使用される。本研究では、小学校で学習する単語を対象として、同一部品を含む漢字から構成される単語群の心像性について調査し、部品を共有する単語群において、心像性、つまり心的イメージを想起しやすい程度が異なるか否かを明らかにすることを目的とした。その結果、特定の左部品からなる漢字の種類数が多いほど、そ

1) 本研究はJSPS科研費（課題番号16K04434）の助成を受けた。

これらの漢字を含む単語の心像性が低いこと、および特定の漢字を含む単語ファミリーサイズが大きいほど、そのファミリーを構成する単語の平均心像性が低いことが示された。

キーワード：小学校国語教科書、心像性、漢字、部首

序論

言語や記憶の研究において、実験や調査に使用する言語材料の諸属性を統制することは重要であり、様々な言語を対象とした諸属性に関する基準表が作成されてきた。例えば、古くはThorndike & Lorge (1944) や Kucera & Francis (1967) による、英単語に関する出現頻度表などが挙げられる。日本語に関しても、国立国語研究所による出現頻度表 (1970, 1976)、梅本 (1969) による連想基準表、小川・稲村 (1974) による心像性・具象性など、多くの基準表が作成されてきた。また、近年では、情報処理技術の進展によって、より大規模なデータベースが開発されており (天野・近藤, 1999, 2000; Baayen, Piepenbrock, & Gulikers, 1995; 国立国語研究所, 2011; 佐久間他, 2005)、様々な研究に利用されている。

本研究では、言語の諸属性の中でも心像性 (imageability) に着目する。心像性とは、「単語の意味表象が持つ感覚運動的特性の程度」(Strain, Patterson, & Seidenberg, 1995, p. 1140) である。例えば、“red” や “sparkling” などは多くの感覚運動的特性を含む意味を持つものに対して、“naive” や “presumption” などはより抽象的な意味を持つ。意味の変数の一つである心像性が単語認知過程に影響を及ぼすことは、英単語などのアルファベット表記語を用いた研究だけでなく (Hoffman & Woollams, 2015; Strain et al., 1995)、日本語の漢字単語を用いた研究においても報告されている (土方他, 2011; 三益・宇野・春原・金子, 2016)。例えば、土方ら (2011) は、小学生に対する漢字二字熟語の読解力と聴覚的理解力を測定する課題において、心像性が高いほど課題の成績が良いという結果を報告している。この結果から、児童が漢字単語を学習するときには、感覚 (心的) イメージが想起されやすい単語から学習することが有効ではないかと提案されている。

このように、意味情報がより豊富である心像性の高い単語ほど漢字学習が容易であり、漢字の意味を手がかりにした学習法が有効となる。漢字の部首は意味を担い、共通の部首を含む漢字は意味的関連性を持つ。我が国の小学校における漢字学習では、漢字が形態素文字 (Joyce, 2011) であることを利用し、漢字の成り立ちに関する知識を手がかりとする手法が伝統的に用いられてきた (市川, 1963)。すなわち、漢字のもとになった形を見せ、現在ではどのような漢字となっているのかを考えさせたり、部品の意味に着目させたりするような教授法である。例えば、一つの形態素である「木」は、植物の姿を表しており、上部は木の枝葉であり下部は根を表す。形態素である「木」に着目すると、一字単語として「木」を表すことに加え、この形態素はラディカル (radical: 部首あるいは部品、本研究では以降、部品と呼ぶ) として漢字 (例えば「枝」「松」「林」) を構成する要素にも使用される。さらに、「門松」「並木道」など二字熟語や三字熟語の構成要素としても使用される (小河・藤田・増田, 2019)。これらの漢字や単語を読むと、木に関連したイメージが想起されやすいのは、漢字の部品が意味を担い、共通の部品を含む漢字や単語は意味的関連を持つことが多いからに他ならない。

一方で、同じ部品を持つ漢字であっても、「相」や「様」などの漢字や、「相談」「様子」などの

単語は抽象的な概念であるため、具体物を表す単語に比べてその単語の意味をイメージしにくく、木に関連したイメージも想起しにくいと考えられる。このように、同一部品で構成されておりかつ同程度の出現頻度の漢字や単語であっても、イメージ想起の難易は異なるであろうことは経験的には自明である。しかしながら、同一部品を含む語群のイメージ想起のしやすさや、そのイメージの共通性に関しては十分に調査がなされていない。

そこで、本研究では、小学校で学習する単語を対象として、同一部品を含む漢字から構成される単語群の心像性について調査し、意味を担う部品を共有する単語群において、心的イメージの想起しやすさが異なるか否かを明らかにすることを目的とする。小河他(2019)の定義に従い、「林」「根」「松」などのように同じ部品(この場合は「きへん」)を持つ漢字の一群を漢字ファミリー(kanji family)と呼ぶ。次に、同じ漢字を構成要素とする単語群を単語ファミリー(word family)と呼ぶ。例えば、漢字「根」を共有する単語ファミリー(この場合、「根」ファミリー)の成員には、「屋根」「根拠」などの名詞や「根ざす」という動詞が存在する。これらの各単語ファミリーに含まれる単語数を単語ファミリーサイズ(word family size)とし、これらの成員の出現頻度を合計したものを単語ファミリー出現頻度(frequency of word family)とする。さらに、同じ部品を共有する複数の漢字の単語ファミリーの集合を、総単語ファミリー(total word family)と呼ぶ。例えば、「林」ファミリー、「根」ファミリー、「松」ファミリーなど、「きへん」を含む漢字を構成要素とする単語ファミリーの全てをまとめて「きへん」ファミリーと呼ぶ。なお本研究では、形態的構造として最も多いタイプの左右に分離可能である漢字のみを分析の対象とした。

方法

分析対象

小学校の教育漢字の中で、左右に分離するタイプの漢字において最も使用される左部品25種類から構成される漢字(小河, 2012)を構成要素を持つ単語を分析対象とした。例えば、小学校教科書において最も多くの漢字に使用される左部品は「にんべん」であり、教育漢字の中では43種類の漢字の左部品として使用されている。「にんべん」を構成要素を持つ漢字では、「体」を含む単語数が31語と最も多い(例えば、「体育」「体重」「全体」など; 小河他, 2019)。本研究で対象とした単語の品詞は、小河他(2019)と同様の名詞・動詞・形容詞・形状詞・副詞の5品詞とした。

なお、日本語では、例えば「桜」「さくら」「サクラ」というように、一つの単語が何通りかの表記を持つ場合がある。また、動詞や形容詞は、例えば「減る」「減った」などのように活用によって語形が変化する。このような表記や語形の変異を判別するために、文章から単語を切り出す形態素解析器 UniDic-mecab を用いた形態素解析処理では、語の階層構造として、語彙素・語形・書字形・発音形の階層構造を設定している(小椋, 2014)。形態素解析器のシステム辞書である UniDic では、この階層構造の最上位を語彙素と呼び、その下に語形の違いを区別する層である語形、さらにその下に表記の違いを区別する層である書字形を設定している。小河・藤田(2018)および小河他(2019)では、小学校国語教科書における単語の抽出において、Unidicの書字形(動詞と形容詞では書字形基本形)を用いており、本研究でもこれを踏襲した。

各属性値の算出方法

上記の各単語に対して、「NTT データベースシリーズ日本語の語彙特性」(佐久間他, 2005)を用いて文字単語心像性の値を参照した。心像性値は、日本語を母語とする成人が、視覚提示された単語に対して、「単語の意味内容を実感的(心的)にイメージする際の容易さ」を7段階(1:非常にイメージしにくい~7:非常にイメージしやすい)で評定したものである。ただし、本研究で対象とした小学校教科書に掲載されている単語には、上記のデータベースに心像性の値が掲載されていないものがあり、結果において漢字ごとの欠損率として報告した。

部品ごとに次の9つの属性値を計算した。(1)漢字数:各左部品を構成要素に持つ漢字の種類数(小河(2012)で報告した値の再掲),すなわち漢字ファミリーサイズに相当する。(2)平均単語ファミリー出現頻度:各単語ファミリー出現頻度をその単語ファミリーサイズで除した値の部品ごとの平均値とした。(3)平均単語ファミリーサイズ:各漢字から構成される単語(書字形)の平均値を算出した。(4)出現頻度平均値:平均単語ファミリー出現頻度を平均単語ファミリーサイズで除した値の平均値を算出した。(5)心像性平均値:各漢字ごとに心像性の平均値を算出した。(6)出現頻度平均値と心像性平均値とのピアソンの積率相関係数。(7)平均単語ファミリー出現頻度と出現頻度平均値とのピアソンの積率相関係数。(8)平均単語ファミリーサイズと心像性平均値とのピアソンの積率相関係数。(9)心像性値の欠損率:心像性のデータが「日本語の語彙調査」に掲載されていない語数を各単語ファミリーサイズで除した値の平均値とした。

結果と考察

表1は、左部品ごとに、各漢字を構成要素に持つ単語の平均心像性の値を示す。また、表2は、左部品ごとに上記9つの属性値を掲載し、表3は今回対象とした計1,553語の中での心像性値が最も高い20語と最も低い20語を掲載した。

上記(7)から(9)について無相関検定を実施した。その結果、「ひへん(日)」における出現頻度平均値と心像性平均値との負の相関($r = -.663, p < .05$)のみが有意であった。すなわち、「ひへん(日)」を左部品に持つ漢字から構成される単語群においてのみ、単語ファミリーを構成する単語の出現頻度が高いほど心像性の値が低いといえる。

次に、25種類の部品全体における特性として心像性平均値との関連を明らかにするために、漢字数・出現頻度平均値・平均単語ファミリーサイズと心像性平均値とのピアソンの積率相関係数を求めた。その結果、出現頻度平均値と心像性平均値の間には有意な相関は認められなかった($r = -.333, n.s.$)。つまり、単語の出現頻度の高さとその単語の心像性の間には関係がないことが示唆された。

一方、漢字数と心像性平均値との間の相関係数($r = -.387, p < .06$)に有意傾向が認められた。また、平均単語ファミリーサイズと心像性平均値との間に有意な負の相関が認められた($r = -.493, p < .05$)。漢字数および単語ファミリーサイズが多い漢字ほど心像性が低いことが示された。つまり、これらの負の相関は、特定の左部品からなる漢字の種類数が多いほど、それらの漢字を含む単語の心像性が低いこと、および特定の漢字を含む単語ファミリーサイズが大きいほど、そのファミリーを構成する単語の平均心像性が低いことを示す。

例えば、「ひへん(火)」を左部品に持つ漢字の種類数は4個(畑, 灯, 烧, 燃)であり、心像性

表1 漢字ごとの心像性平均値

にんべん	浴	5.000	講	4.097	線	4.561	衛	4.215	塩	4.864	しょくへん
俳	油	4.986	誠	4.086	組	4.478	徑	4.067	場	4.823	飯
傷	浅	4.971	評	4.057	結	4.389	徳	3.895	地	4.591	飲
休	汽	4.957	計	4.043	編	4.367	こざとへん		城	4.419	館
俵	海	4.777	訓	3.976	絶	4.308	陽	5.048	境	4.358	飼
仲	河	4.749	設	3.949	縮	4.307	院	4.783	増	4.343	くるまへん
便	激	4.714	論	3.939	績	4.295	階	4.629	均	4.286	輪
似	混	4.609	証	3.936	納	4.286	険	4.622	域	3.876	軽
働	潔	4.586	課	3.914	織	4.229	陸	4.567	かねへん		転
住	消	4.575	諸	3.900	縦	4.228	降	4.457	鏡	6.100	輸
優	演	4.574	議	3.873	級	4.217	防	4.363	針	6.086	かいへん
仮	注	4.560	きへん		約	4.157	除	4.314	錢	5.514	貯
像	洋	4.557	机	6.229	綿	4.143	隊	4.286	銀	5.253	敗
他	満	4.533	棒	5.629	純	4.095	障	4.100	銅	5.000	則
使	波	4.531	桜	5.429	統	4.014	限	4.053	鉄	4.734	財
供	流	4.505	板	5.219	経	3.900	陸	3.914	録	4.643	ひへん(火)
伝	深	4.463	橋	5.186	総	3.617	際	3.848	鋼	3.986	畑
健	清	4.414	根	5.094	紀	3.557	のぎへん		鉦	3.474	焼
仕	活	4.408	植	5.057	てへん		秘	4.586	しめすへん		灯
作	沿	4.372	枝	4.943	捨	5.171	秒	4.514	祖	4.738	燃
低	港	4.343	札	4.943	授	5.057	積	4.350	礼	4.629	おうへん
備	源	4.343	林	4.812	拾	4.971	利	4.306	祝	4.600	球
借	減	4.336	柱	4.723	探	4.886	秋	4.286	視	4.564	理
付	決	4.304	械	4.686	指	4.826	移	4.279	社	4.539	班
信	治	4.295	校	4.679	投	4.762	種	4.234	神	4.530	現
係	測	4.280	相	4.606	揮	4.714	科	4.229	福	4.253	りっしんべん
体	漁	4.253	標	4.600	操	4.657	税	4.133	いしへん		快
化	法	4.186	村	4.500	持	4.614	程	3.886	砂	5.629	情
側	潮	4.136	樹	4.495	打	4.563	和	3.822	研	4.714	慣
個	派	4.100	材	4.469	招	4.558	私	3.657	破	4.290	性
保	漢	4.048	横	4.411	扞	4.514	ひへん		確	4.197	
倍	濟	3.900	模	4.357	技	4.357	晴	5.038	磁	3.343	
代	ごんべん		梅	4.343	折	4.495	暗	4.777	おんなへん		
任	話	4.887	格	4.195	担	4.476	暖	4.762	姉	5.600	
位	誕	4.886	様	4.179	損	4.438	曜	4.633	妹	5.543	
件	謝	4.800	松	4.032	採	4.429	映	4.594	婦	4.743	
値	訪	4.657	機	3.977	接	4.360	晚	4.588	始	4.478	
仏	試	4.650	権	3.943	批	4.343	昭	4.571	好	4.422	
例	誌	4.591	構	3.905	提	4.186	明	4.510	くちへん		
億	認	4.557	枚	3.900	推	4.071	昨	4.457	吸	4.838	
価	説	4.505	株	3.800	拝	3.937	時	4.252	味	4.644	
停	誤	4.505	極	3.686	ぎょうにんべん		つきへん		呼	4.594	
何	訳	4.457	検	3.114	往	4.771	腹	5.600	鳴	4.457	
仁	* 読	4.430	いとへん		待	4.714	臓	5.571	唱	4.214	
さんずい	記	4.400	紅	6.072	従	4.714	胸	5.543	かたへん		
酒	調	4.398	緑	5.591	街	4.672	服	5.436	旗	5.571	
池	詩	4.365	紙	5.235	得	4.497	肺	4.886	旅	5.268	
泳	識	4.313	絹	5.143	徒	4.468	腸	4.727	放	4.514	
湯	談	4.286	絵	5.104	役	4.453	脳	4.657	族	4.400	
液	討	4.229	給	4.729	行	4.416	勝	4.641	こめへん		
洗	語	4.200	練	4.676	律	4.400	脈	4.362	糖	5.329	
湖	護	4.200	終	4.608	術	4.336	肥	4.091	粉	5.210	
温	許	4.124	続	4.600	後	4.293	つちへん		料	4.778	
泣	詞	4.115	細	4.584	復	4.220	坂	5.381	精	4.093	

註) * 「仁」を含む単語は「仁愛」の1語のみであり、心像性値がNTTデータベースに掲載されていない。

表2 各部品ごとの属性値

No	左部品	漢字数	平均単語ファミリー出現頻度	平均単語ファミリーサイズ	出現頻度平均値	心像性平均値	出現頻度平均値と心像性平均値の相関係数	合計出現頻度と心像性平均値の相関係数	書字形語数と心像性平均値の相関係数	心像性値の欠損率
1	にんべん	43	76.93	7.14	9.71	4.284	0.175	0.100	-0.018	14.29
2	さんずい	41	45.46	5.76	8.10	4.687	-0.177	-0.283	-0.208	14.58
3	ごんべん	32	145.28	7.00	11.14	4.291	0.313	0.260	0.063	13.84
4	きへん	31	40.19	5.06	7.27	4.553	-0.037	-0.047	-0.056	17.83
5	いとへん	28	54.75	5.89	7.45	4.482	0.270	0.270	0.111	15.76
6	てへん	22	25.00	4.91	4.00	4.570	-0.162	0.016	0.073	26.85
7	ぎょうにんべん	15	69.67	7.60	5.28	4.409	0.131	-0.013	-0.047	17.54
8	こごとへん	13	18.62	4.31	4.30	4.383	0.145	0.316	0.323	10.71
9	のぎへん	12	40.25	6.25	5.87	4.190	-0.004	-0.032	0.150	21.33
10	つきへん	10	8.60	2.90	3.70	4.951	0.367	-0.391	-0.406	13.79
11	ひへん(日)	10	88.30	8.30	7.12	4.618	-0.663*	-0.621+	-0.369	13.25
12	かねへん	9	16.22	3.78	4.06	4.977	0.044	-0.096	-0.136	5.88
13	つちへん	9	45.56	8.67	3.35	4.549	-0.473	0.011	0.100	15.38
14	しめすへん	7	26.86	6.00	4.43	4.550	0.244	0.067	-0.205	4.76
15	いしへん	5	46.20	5.40	14.86	4.434	0.159	-0.034	0.272	40.74
16	おんなへん	5	43.60	4.20	11.46	4.957	0.429	-0.609	-0.842	0.00
17	くちへん	5	64.60	7.00	6.80	4.550	0.272	0.206	0.119	22.86
18	かいへん	4	7.50	2.75	2.75	4.564	0.285	-0.214	-0.300	9.09
19	かたへん	4	27.25	5.25	4.87	4.938	-0.074	-0.546	-0.688	23.81
20	くるまへん	4	25.25	7.25	3.33	4.662	-0.939+	-0.560	-0.242	20.69
21	こめへん	4	39.50	4.75	5.30	4.852	-0.061	-0.109	-0.470	5.26
22	しょくへん	4	15.50	4.50	3.05	4.992	-0.040	0.040	0.397	27.78
23	おうへん	4	158.50	9.75	12.96	4.501	-0.178	-0.439	-0.333	5.13
24	ひへん(火)	4	13.75	5.25	3.92	5.018	0.682	0.780	-0.093	19.05
25	りっしんべん	4	53.25	7.25	6.25	4.320	-0.303	-0.272	-0.527	6.90

註) 無相関検定の結果, *は5%水準で有意, +は10%水準で有意傾向。

表3 心像性値の上位および下位20単語

	単語	心像性値	単語	心像性値
1	大根	6.771	仏心	3.286
2	紅茶	6.514	清音	3.257
3	桜	6.457	何十	3.229
4	太陽	6.457	機	3.229
5	絵はがき	6.371	径	3.229
6	海	6.343	松江	3.229
7	野球	6.343	講	3.206
8	電話	6.314	中秋	3.200
9	机	6.229	任	3.200
10	酒	6.229	和気	3.200
11	鏡	6.171	徒	3.147
12	砂糖	6.171	和語	3.143
13	指	6.171	検	3.114
14	時計	6.143	設	3.088
15	緑色	6.143	価	3.086
16	手紙	6.114	訓	3.086
17	黒板	6.086	総画	2.914
18	針	6.086	議	2.882
19	紙	6.057	鉞	2.794
20	電池	6.057	入梅	2.771

平均値は 5.018 である。同様に、「おんなへん」を左部品に持つ漢字の種類数は 5 個（姉、妹、始、好、婦）であり、心像性平均値は 4.957 である。これらの部品のように、漢字の種類数が少ないほど、心像性が高い傾向がある。

また、多くの単語の構成要素として使われる漢字ほど、その漢字を共有する単語ファミリーの平均心像性の値は低くなることが示された。例えば、単語ファミリーの平均心像性は、「にんべん」では 4.284 であり、「ごんべん」では 4.291 であり、これらの部品から構成される単語の平均心像性は、相対的に低い。つまり、ある漢字がいろいろな単語を構成する要素として用いられるほど、その漢字の表す意味のバリエーションも増え、バリエーションが増えると抽象的な概念を表す単語も多く含まれるようになるため、心像性が低くなると考えられる。逆に、単語ファミリーサイズが小さい部品は、小学校の教科書では具体的な概念を表す限定された意味の単語にのみ用いられているようである。

ただし、本研究で対象とした単語が、小学校国語教科書に掲載されている単語に限定されているために、全体的には心像性値が高い単語を多く含むことに注意が必要である。本研究では、25 部品から構成される漢字を含む計 1,855 単語の中から、心像性値を参照可能な 1,553 単語を分析した。これらの心像性値の平均値は、4.490 ($SD=0.588$) であった²⁾。これに対して、「日本語の語彙調査」(佐久間他, 2005) に心像性値が掲載されている計 48,556 単語の平均値は、4.097, ($SD=0.792$) であった。相対的には、小学校国語教科書に掲載される単語の心像性値は高い傾向にある。したがって、単語ファミリーサイズが小さい部品を含む単語の心像性が高いのは、小学校で学習する単語の心像性が全体的に高いことによる可能性もある。

左部品が担う意味が抽象的な概念である場合と具象的な概念の場合を比較すると、例えば、「しめすへん」は「神や祭りに関係する」抽象的な概念を担う部品であるが、「しめすへん」を含む漢字から構成される単語には、「神社」(5.514)、「祝う」(5.086)、「祖父」(5.429)、「祖母」(5.343) のように非常に高い心像性を持つ単語が含まれる。ただし、小学校で習う「しめすへん」を使う漢字を含む単語の種類数は 49 語と非常に少ない。一方で、「きへん」は「木に関係する」具体的な概念であり、「橋」(5.800)、「学校」(5.400) など心像性が非常に高い単語も含まれるが、「相当」(3.686)、「同様」(3.800) など、心像性の低い単語も多い。そのため、全体としては、「きへん」のように多くの単語に使われる漢字ほど、心像性の低い単語も多く含まれるため、平均単語ファミリーサイズと心像性平均値の間に負の相関が認められたという可能性も考えられる。

以上から、本研究では、単語ファミリーサイズが小さいほど心像性が高いという全体的な傾向が認められたものの、この関係性が何に起因するのかについては明確ではない。そのため、今後は、個々の部品ごとに、その部品を含む漢字の意味の抽象度とその意味から派生する単語のバリエーションを単語ファミリーごとに考慮して、心像性などの意味的変数を統制する必要があると考えられる。また、本研究は小学校国語教科書に掲載されている単語を対象としたが、心像性の値は成人による評定データを収集したデータベースである「日本語の語彙調査」(佐久間他, 2005) を参照した。小学生と成人とでは心像性の値に正の相関があることが報告されているが(土方他, 2011)、小学生を対象として測定した心像性値を用いた検討も今後必要であるだろう。

2) 例えば「時計」のように、2つの部品（「ひへん（日）」と「ごんべん」）が含まれる単語は一語として数えた。154 語が同様であった。

引用文献

- 天野成昭・近藤公久 (1999). NTT データベースシリーズ日本語の語彙特性 (第1期 親密度) 三省堂
- 天野成昭・近藤公久 (2000). NTT データベースシリーズ日本語の語彙特性 (第2期 出現頻度) 三省堂
- Baayen, R. H., Piepenbrock, R., & Gullikers, L. (1995). The CELEX lexical database [CD-ROM]. Philadelphia: Linguistic Data Consortium, University of Pennsylvania.
- Hoffman, P., & Woollams, A. M. (2015). Opposing effects of semantic diversity in lexical and semantic relatedness decisions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *41*, 385-402.
- 市川 本太郎 (1963). 教育漢字指導法——学年配当と字源解説 学芸図書
- Joyce, T. (2011). The significance of the morphographic principle for the classification of writing-systems. *Written Language & Literacy*, *14*, 58-81.
- Kucera, H., & Francis, W. (1967). Computational analysis of present-day American English. Providence, RI: Brown University Press
- 国立国語研究所 (1970). 電子計算機による新聞の語彙調査 秀英出版
- 国立国語研究所 (1976). 現代新聞の漢字 秀英出版
- 国立国語研究所 (2011). 現代日本語書き言葉均衡コーパス (Balanced Corpus of Contemporary Written Japanese: BCCWJ). http://pj.ninjal.ac.jp/corpus_center/bccwj/
- 土方 彩・宇野 彰・春原 則子・金子 真人・栗屋 徳子・狐塚 順子・後藤 多可志 (2011). 小学校4年生の漢字単語読解力と音読力, 単語の聴覚的理解力に対する単語属性の影響—児童による評定値を用いて— 音声言語医学, *52*, 225-232.
- 小河 妙子 (2012). 教育漢字を対象とした部品 (部首) を共有する漢字群の意味的類似性に関する検討 東海学院大学紀要, *5*, 217-223.
- 小河 妙子・藤田 知加子 (2018). 小学校国語教科書に掲載されている単語の種類数と出現頻度 読書科学, *60*, 241-253.
- 小河 妙子・藤田 知加子・増田 尚史 (2019). 小学校国語教科書に掲載されている単語の分析—ラディカルを共有する漢字から構成される単語のファミリーサイズと出現頻度 広島修大論集, *59(2)*, 1-16.
- 小川 嗣夫・稲村 義貞 (1974). 言語材料の諸属性の検討—名詞の心像性, 具象性, 有意味度および学習容易性— 心理学研究, *6*, 317-3327.
- 小椋 秀樹 (2014). 「形態論情報」, 山崎誠編著『講座日本語コーパス2 書き言葉コーパス 設計と構築』(pp. 68-88) 朝倉書店
- 佐久間 尚子・伊集院 陸雄・伏見 貴夫・辰巳 格・田中 正之・天野 成昭・近藤 公久 (2005). NTT データベースシリーズ 日本語の語彙特性 三省堂
- 三益 亜美・宇野 彰・春原 則子・金子 真人 (2016). 小学校6年生の典型語彙発達軍の漢字音読における配当学年, 一貫性, 親密度, 心像性の効果 音声言語医学, *57*, 287-293.
- Thorndike, E. L., & Lorge, I. (1944). The teacher's word book of 30,000 words. New York: N. Y. Teacher College, Columbia University.
- 梅本 堯夫 (1969). 連想基準表—大学生 1000 人の自由連想による— 東京大学出版会
- Strain, E., Patterson, K., & Seidenberg, M. S. (1995). Semantic effects in single-word naming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *21*, 1140-1154.