

## 連濁生起の傾向と定着化

著者	浅井 淳
雑誌名	国立国語研究所論集
号	7
ページ	27-44
発行年	2014-05
URL	<a href="http://doi.org/10.15084/00000523">http://doi.org/10.15084/00000523</a>

## 連濁生起の傾向と定着化

浅井 淳

大同大学／国立国語研究所 共同研究員

### 要旨

日本語の連濁現象に関して実際に使われたデータを調べたところ、1) 形態素が2モーラの場合に連濁を受けにくくなる傾向、2) いわゆるライマンの法則が形態素境界を越えて一定程度で前部要素に及ぶ傾向、3) 歯茎から硬口蓋の調音点で連濁語率が低くなる傾向、4) h>w 変化が h>b 変化を補うように使用される傾向、5) よく使われる形が安定である例が得られた。これらの結果に対して、1) 2モーラ構造の音韻的安定性、2) 有声性に関する阻害音の排他性、3) Cor の音韻的安定性、4) [h]>[w] 変化が連濁と併存する条件、および 5) 合成語形の定着について述べた\*。

キーワード：連濁, 有声化, 2モーラ構造, 調音点, 定着

### 1. はじめに

日本語の連濁現象については多くの研究者により長らく調べられ、多くのことがわかってきている。語種による生起傾向の違い、右枝分れ、いわゆるライマンの法則と呼ばれる有声阻害音の共存回避など、語彙関係、統語関係、音韻関係の説明はよく知られているところである（例えば Itô & Mester 1986, 窪田 1999, Otsu 1980, 佐藤 1989, Vance 1987）。そのような中、連濁をとらえにくくしている要因の一つに、語彙的な傾向がある。例えば、姫（ひめ）を後部要素とする場合、合成語は兄姫、機織姫、かぐや姫、白雪姫、歌姫（ひめ）のように連濁形が現れにくい。一方、雛（ひな）の場合は紙雛、菊雛、初雛、女雛、内裏雛（びな）のように連濁形が現れやすい。そこで、実際に社会で使用されたある程度の量のデータを基に、連濁にどのような生起傾向があるか、現代語の使用状況に関する事例の追加を図り、定量的に示す。さらに、いくつかの音韻変化現象との併存の様子を見る。

### 2. 調査の種類・方法・結果

現代日本語において実際に使用された言語資料として、まず、国立国語研究所（2006a）の雑誌調査結果を用いて書き言葉の実態を見る。続いて、複合的に固有名詞に関するいくつかのデー

\* 本稿の一部は国立国語研究所共同研究プロジェクト「日本語レキシコン—連濁辞典の編纂」（プロジェクトリーダー：ティモシー J バンス）の研究成果です。本稿の内容は、国立国語研究所研究発表会（2011年6月、山形市）、国立国語研究所理論・構造研究系プロジェクト研究成果合同発表会（2012年2月、立川市：国立国語研究所）、第8回音韻論フェスタ（2013年2月、大津市）、および東京音韻論研究会月例研究発表会（2010年9月、2013年4月、東京大学）における発表内容を修正・加筆したものです。有益なご助言をいただいたティモシー J バンス教授はじめ国立国語研究所共同研究プロジェクト関係者の皆様、ならびに各発表会の主催者、協力者および参加者の皆様に感謝いたします。また、現代雑誌 200 万字言語調査を実施して語彙表を公開された国立国語研究所関係者の皆様に感謝いたします。なお、本稿中の不十分な部分はすべて著者個人に責任があります。

タを用いて連濁の生起状況とそれに関する音韻変化の様相について調べる。

## 2.1 雑誌に現れた文

国立国語研究所 (2006a) 「現代日本語における書き言葉の実態解明と雑誌コーパスの構築」における「現代雑誌 200 万字言語調査」(2001 ~ 05 年度)の語彙表を用いた調査の方法と結果を示す。

### 2.1.1 調査方法

以下の手順で連濁に関する検討のためにデータを整えた。

- 1—自立語リストの 59,222 語より、品詞が名詞、名詞・形容動詞を抽出する
- 2—語種が和語、混成語、人名・姓、地名を抽出する
- 3—合成名詞と判断したものを選ぶ
- 4—後部要素が訓読みで、{子音 + 母音} + {子音 + 母音} の 2 モーラの構造を選ぶ
- 5—その後部要素が 1 + 1 モーラの合成語と判断したものを除く
- 6—後部要素が合成前に頭子音が無声阻害音であり、かつ語末モーラの子音が有声阻害音でないものを抽出する
- 7—前部要素が 1 から 3 モーラのもを抽出する
- 8—商品名、屋号、暫定的な呼び名に類する造語と判断したカナ書きのものを除く
- 9—音素ごとに分類して連濁を受けない形か受けた形か集計する

今回の検討の対象は、{無声阻害音 + 母音} + {無声阻害音 | 共鳴音 + 母音} という 2 モーラ構造の和語が後部要素として合成された計 3 から 5 モーラの語になる。ここで、| 記号は論理和 (または) を表す。前部要素が 3 モーラを越える長さは、統語関係の影響を考慮する必要があると推測されるため、今回は対象としなかった。上記の手順では後部要素に接尾辞的に用いられるものやいわゆる畳語も入るが、それらも含めることにした。連濁を受けにくい語、受けやすい語という特徴があると推測されたが、統計的に特定の音素に偏らないものと仮定した。アクセントも音素配列に関する偏りがないと仮定した。語種の区分と語の読み方については国立国語研究所作成の語彙表に記載の通りとした。

このようにして異なり語数で 2,887 語が得られた。また、後部要素が有声阻害音のものが 220 語あったが、これは別の集計として扱った。

### 2.1.2 集計結果

得られた語において連濁を受ける割合は .503 であった。すなわち、約半数の例が連濁を受ける形であった。連濁を受ける形で現れた合成語の数をそれと連濁を受けない形で現れた合成語の数との和で割った値を連濁語率と呼ぶことにする。今回の値 .503 は戸田 (1988) が呼ぶ一次連濁率の『日葡辞書』における値 .4575、ならびに『和英語林集成』における値 .5070 に近い。

語構造の観点から見ると、前部要素が 1, 2, 3 モーラの場合の連濁語率はそれぞれ .590, .450, .624

であり、前部要素が1, 3モーラの場合に高く、2モーラの場合に低かった (Rosen 2003, 佐藤 1989) (連濁語率平均による期待値からの差異:  $\chi^2=15.4$ ,  $df=2$ ,  $***p<0.001$ )。

以下では、調査結果から明らかになった連濁現象の生起傾向を【 】付きで示す。

【1】 前部要素が2モーラの場合に連濁形が現れにくい。

後部要素頭モーラと前部要素末モーラの音素種類に着目して連濁を受けない形と受ける形の双方の出現数を表1に示す。見方を説明する。/t/の行は後部要素頭モーラがタ行の場合、「やきとり」(焼き+鳥)のように連濁を受けない形で現れた合成語が352語であり、「むしどり」(蒸し+鳥)のように連濁を受ける形で現れたのが246語なので、連濁語率として.41が得られたことを示す。スペースの都合上、表中では連濁語率を割合と記す。「やきとり」の例では前部要素末モーラ子音が/k/なので、/k/行の連濁しない184語の一つにあてはまる。ここでは、「水鳥」のように「みずとり」「みずどり」と連濁を受けない形と受ける形の両方が一般に用いられる語に対して、多く現れたかまたは現代東京方言において多数と判断される形で代表させていると考えられるため、そのような語ごとの使用実態が反映されていない。一般名詞と地名と姓の間でよく用いられる読みが異なる場合は反映されるため、その点に関しては言語使用の様相を表していると考えられる。ただし、よく用いられる読みが同じ場合は重複して数えることになる。述べ語数による音素ごとの連濁語率の分布は、前部要素末モーラ子音が鼻音の場合にやや高くなり、/b/, /g/の場

表1 音素生起数と連濁語率

	前部要素末モーラ			後部要素頭モーラ			鼻音後接時の後部頭		
	無声	有声	割合	無声	有声	割合	無声	有声	割合
/p/	1	2	.67	0	0	—	0	0	—
/b/	34	22	.39						
/t/	145	156	.52	352	246	.41	14	20	.59
/d/	22	34	.61						
/k/	184	239	.57	443	592	.57	11	20	.65
/g/	62	24	.28						
/s/	120	149	.55	400	308	.44	5	8	.62
/z/	47	23	.33						
[Φ]	2	1	.33	24	72	.75	1	3	.75
[ç]	6	17	.74	34	32	.48	0	3	1.0
[h]	12	9	.43	181	203	.53	0	12	1.0
/r/	237	144	.38						
/m/	143	159	.53						
/n/	116	119	.51						
/w/	40	29	.42						
/j/	58	51	.47						
φ	158	173	.52						

おおよび子音がなく母音の場合にやや低くなったが、詳しくはデータ量を増やした調査が必要である。

左列の音素記号は IPA 音声記号に準じて、マ行子音のようにどのような形で現れるか音韻的に定まっていると思われる音に対しては m, /m/ などと、音声に関する特定化の必要があると思われる場合にはガ行子音であれば [g], [ŋ] などと表す。いわゆる四つ仮名に関してはその詳細に焦点をあてないため、語彙表に記載の読みに従い、「ヂ」「ヅ」の子音はダ行子音の閉鎖音、「ジ」「ズ」の子音はザ行子音の摩擦音として扱った。また、同様に「チ」「ツ」の子音はタ行子音の閉鎖音として扱った。網掛けセルは今回の調査に該当しない条件であることを示す。

参考として前部要素末が CVN 構造で撥音に後接するいわゆる Post-nasal voicing 条件にあてはまる数を右側列に記した。出現数が小さいが、前部要素末が軽音節 CV の場合よりも高い値であった。

連濁語率の有効数字を 2 桁とした。前部要素末モーラ子音には特殊拍の場合を入れていない。前部要素が 3 モーラまでの長さであれば、音素分布に関する統語関係の影響は小さいと仮定して長さの区別をしなかった。

表 1 とは別に後部要素末モーラの子音が有声阻害音の形は 220 例あったが、連濁を受ける例はなかった。つまり、同一形態素内における濁音共存の回避傾向、いわゆるライマンの法則の効果が見られた（例えば、窪蘭 1999, Vance 1987）。

後部要素頭モーラが「フ」の場合、[b] として現れやすいかどうかというような音素ごとの特徴があるか調べる。このような語彙的または統語的な影響などが一定程度あると思われるが（例えば、佐藤 1989, Vance 1980）、詳しくはデータを大きくすることが必要となる。

後部要素頭モーラの子音の調音点ごとに連濁語率を図 1 に示す。横軸は唇音を 0 として図 2 のように反時計まわりに唇歯音、歯茎音、硬口蓋音、軟口蓋音、口蓋垂音、声門音の調音点を等間隔にラジアン単位で目盛った。縦軸は連濁語率である。白丸印○は閉鎖音、灰色丸印●は摩擦音の連濁語率を示す。ここでは摩擦音に [h] を含む。プロットの間を通る実曲線は摩擦音の連濁語率の調音点位置に対する近似二次関数である。ここには歯音、口蓋垂音は該当せず、歯茎硬口蓋摩擦音 [ʃ] すなわち「シ」の子音に関する連濁語率は仮に歯茎音と硬口蓋音の中間の調音点位置で示した。この連濁を受ける形のとりやすさの調音点依存性は、無意味語を用いた心理実験結果と類似している (Ihara, Tamaoka and Lim 2011)。

## [2] 調音点が歯茎、硬口蓋のときに連濁を受けない形が現れやすかった。

調音点に関して、母音の調音が容易でその調音位置がおおむね硬口蓋から軟口蓋に相当するとすれば (窪蘭 1999)、硬口蓋を最下位置にして図 2 に模式的に示すような連濁に対する耐性との関連が推察される。各調音点にあてはまる音素をいくつか記入してある。量を増やしての精査が要るが、語彙的な影響が小さければ、[ç]>[b] のように調音点が変わる場合、その耐性が加わるために連濁語率が低くなるか、母音の調音に近い方が有声性を受けやすくなるかなどの理由で、多くの音素があり、無標性が高いといわれる歯茎位置 (Paradis and Prunet 1989, Shaw 1991) より

も奥の調音点で連濁形が現れにくくなっているものと推察される。

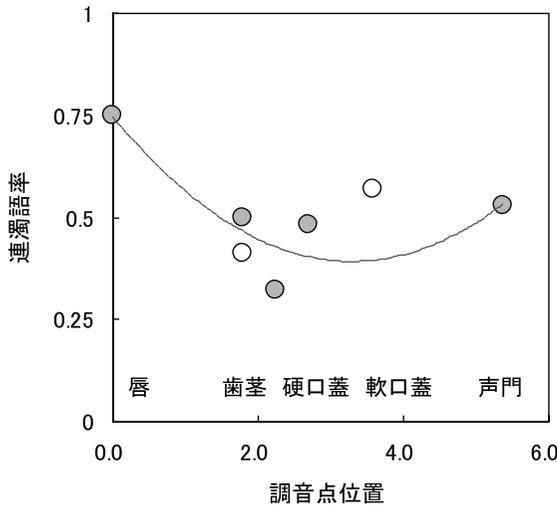


図1 後部要素頭子音の調音点による連濁語率

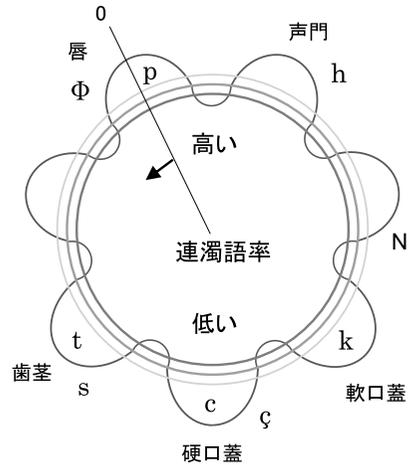


図2 音素の調音点と連濁語率の関係

ここで、前部要素末モーラの子音が無声障害音の場合と有声障害音の場合で後部要素頭モーラの子音が連濁を受ける形で現れやすいかどうかを調べる。集計結果を表2に示す。無声は連濁を受けない形が現れた例の数、有声は連濁を受ける形を示す。割合は連濁語率を表す。

表2 前接モーラ子音の有声性による連濁語率

前部要素末モーラ子音	後部要素頭モーラ子音		
	無声	有声	割合
無声障害音	470	573	.55
有声障害音	165	103	.38

前部要素末モーラの子音が有声障害音の場合は無声障害音の場合と比べて連濁を受ける形が現れにくかった ( $\chi^2=23.3$ ,  $df=1$ ,  $***p<0.001$ )。これは OCP (Obligatory Contour Principle) として知られ議論されてきた排他律の効果が、今回のデータにおいても障害音の有声性に対して確認されたものと考えられる (Leben 1973, McCarthy 1986)。ライマンの法則が語構造上、適用範囲を拡張できるとすると (Martin 1952), その効果は形態素境界を越え、強くない程度でもって前部要素末モーラに及ぶことが見られた。ただし、音素ごとに見ると、前部要素末モーラの子音が /d/ のときは連濁を受ける形が現れにくかった。前部要素末モーラの子音が /r/ のときは、有声障害音のときとほぼ同程度に連濁を受ける形が現れにくかった。一方、後部要素末モーラの子音が /r/ のときの連濁語率は .51 と全体の平均値とほぼ等しかった。また、後部要素末モーラの母音に関しては広母音の方が狭母音よりもやや連濁語率が高い傾向であった ( $\chi^2=5.3$ ,  $df=1$ ,  $*p<0.05$ )。

- 【3】 ライマンの法則は後部要素内で例外なく作用していた。  
 【4】 拡張版ライマンの法則の一定程度の作用が見られた。

次に、前部要素末モーラの子音と後部要素頭モーラの子音が同じ種類の場合における連濁語率を表3に示す。見方は、/d/V-/t/Vの行であれば「腕立て」(うで-たて)のように前部要素末モーラが/d/V、後部要素頭モーラが/t/Vの構成の場合、連濁を受けない形が19語あったことを示す。「手立て」(て-だて)の場合、/t/V-/t/Vの行を見て連濁を受ける形30語の一つであったことになる。ここで、Vは母音、-は形態素境界を示す。

表3 同種障害音を持つモーラが連続する生起数と連濁語率

前部要素末 - 後部要素頭	後部要素頭モーラ		
	無声	有声	割合
/t/V-/t/V	30	30	.50
/d/V-/t/V	19	9	.32
/k/V-/k/V	27	86	.76
/g/V-/k/V	4	6	.60
/s/V-/s/V	12	38	.76
/z/V-/s/V	11	1	.08
/p/V-/h/V	0	0	—
/b/V-/h/V	4	3	.43
[Φ]V-/h/V	0	0	—
[ç]V-/h/V	0	3	1.00
[h]V-/h/V	1	1	.50

このような同種の障害音を持つモーラが形態素境界をはさんで連続する場合、例数が少なくなるが参考として、ある程度の数があるタ行、サ行、カ行に関してそれぞれ生起数の分布を見ると、サ行については/z/V-/s/Vの場合に/s/V-/s/Vより連濁を受けない形が現れやすかった(連濁を受ける/受けないの差異； $\chi^2=19.0$ ,  $df=1$ , \*\*\* $p<0.001$ )。

## 2.2 障害音モーラ連続に関する認知実験調査

書き言葉のデータから障害音を持つモーラの連続に特徴的な傾向の可能性が得られたため、話者の認知調査を行った。これは人名に対して連濁を受けない形か受ける形か、どちらがより自然に感じるかを判定してもらったものである。

### 2.2.1 調査方法

以下の方法でデータを採った。

対象—東海地区4年生大学の3年生20名(すべて日本語が第一言語の男性)

時期—2011年4月

調査語—図3に例を示すように「○崎」8種類、さらに「○滝」8種類とした。ここで○は調べる形態素が一つ入ることを示す。2010年4月に実施した10種類の姓に関する52名が参加した予備調査において、モーラ数に加えて文字数も統制する必要があると判断されたため、該当する漢字がないモーラに対して造字した。前部要素頭モーラの子音と後部要素末モーラの子音は最も出現数の多い音素である /k/ を用いた。

回答一用紙に「山崎」という字の読みとして『やまさき』か『やまざき』のどちらが自然に感じるかを、1『やまさき』, 2「どちらかといえば『やまさき』」, 3「どちらかといえば『やまざき』」, 4『やまざき』のうち該当する番号一つに丸をつける例を記し、口頭で主旨を説明した後、その例にならって計16種類の読みに対する感じ方を各自記入してもらった。

同様の調査を二者択一の2件法、多段階の3, 5, 6件法でそれぞれ別の参加者20名ずつに実施した。回答分布を見て、中央化効果が出ず、回答に迷わず中間程度が得られる4件法を採った。特定の人物を表さず、仮想的な字があるということをおおむね口頭および用紙の説明に入れた。

かた かだ かさ かざ かな から かや かあ  
片崎 弭崎 笠崎 風崎 金崎 唐崎 萱崎 瞿崎

図3 調査した語（「○崎」）

### 2.2.2 集計結果

「○崎」形と「○滝」形の集計結果を表4に示す。スコア1が連濁を受けない形、4が連濁する形を選んだことを表し、中間値は2.5である。なお、「金崎」など比較的人数の多い姓が調査語に含まれているため、実在名との接触効果が一定程度あるものと考えられる。

表4 姓に関する連濁形認知の度合い

前部 後部	かた t	かだ d	かさ s	かざ z	かな n	から r	かや j	かあ φ
○崎 s	3.3	2.4	3.7	1.9	3.1	2.0	3.0	2.4
○滝 t	3.2	2.0	3.0	2.2	2.8	2.1	3.4	3.2

「○崎」形の場合、/s/に後続するときに連濁を受ける形を取りやすく、/z/に後続するときに連濁を受けない形を取りやすかった。同様に、「○滝」形の場合やや差が小さいものの、/t/に後続するときに連濁を受ける形を取りやすく、/d/後では連濁を受けない形を取りやすかった。また、標準偏差は/s/または/t/に後続するときに0.9程度と他条件より2割程度小さかった。

連濁を受ける形の認知をとおして、阻害音を持つモーラの連続に対する有声性に関する排他性が示唆された。これはライマンの法則が形態素境界を越えて作用したことを意味する。

【4】 拡張版ライマンの法則の一定程度の作用が見られた。

### 2.3 ハ行子音の音韻変化に関する姓の調査 (1)

仮想的な例を含む人名に対する連濁形の認知調査に続いて、実際の姓における連濁形の実態を調べた。

#### 2.3.1 調査方法

姓は「佐藤」, 「鈴木」, 「高橋」など2つの形態素が合成されたものが多く、連濁形について知る一つの資料として、後部要素が2モーラの和語について調べた。

ここでは、ハ行子音で始まる語が語合成により後部要素となる場合、[b] だけでなく [w] や [p] などとして現れることに着目して、以下の方針で集計した。

- 1—後部要素としてハ行子音で始まる2モーラ和語を持つ姓のうち、大原, 中原, 小原など「○原」形の姓を電話帳 (NTT 2013) より探す
- 2—複数の読み方がある場合、多数派と判断した読みで代表させる
- 3—「○原」を「○ばら」と読む場合は「○ばら」に含める
- 4—「高」と「髙」, 「島」と「嶋」のようないわゆる異体字を統合して一つに数えた
- 5—意味するものが同じでも「海老原」, 「蝦原」のように字数が異なるものや当て字と判断されるものは区別して数えた
- 6—前部要素に語種や長さの制限を設けない

なお、統語関係やアクセントの影響は前部要素の音素配列に関して統計的に偏らないと仮定して今回は考えない。

このようにして得られた1,455種類の「○原」姓を今回の調査対象とした。

#### 2.3.2 集計結果

前部要素の長さについての集計結果を、それぞれ [b] として現れる例の全体に占める割合を表5中で割合、ならびに [b] と [w] の和が全体に占める割合を割合(広)として示す。

表5 後部要素頭 [h] を持つ姓における前部要素の長さによる生起数

前部要素長 \ 後部要素	無声	有声			連濁語率	
	h はら	b ばら	w わら	その他	割合	割合(広)
1 モーラ	117	19	0	1	.14	.14
2 モーラ	851	49	25	0	.05	.08
3 モーラ	237	37	50	0	.11	.27
4 モーラ	40	14	3	0	.25	.30
5 モーラ以上	7	2	3	0	.17	.42

全体に連濁語率が低い中で特に前部要素が2モーラのとくに連濁語率が低かった。前部要素が1モーラのもの他は「めら」であり、これも有声の数に入れた。前部要素が3モーラ以上の構造については特定形の熟合などが関与すると考えられるが、参考として前部要素が1, 2, 3, 4以上のモーラ数という4区分の長さは後部要素頭の無声・有声に関する生起数の分布に差があった( $\chi^2=90.7$ ,  $df=3$ ,  $***p<0.001$ )。これは雑誌文字調査のデータの一部に焦点をあてて詳しく見た調査であり、雑誌文字全体の結果と同様の大小関係が得られた。

ここで、「○原」姓を離れて、後部要素が2モーラ和語でその先頭モーラが「タ」音、すなわち {t/母音} + {無声阻害音 | 共鳴音 + 母音} 構成の姓について、前部要素の長さを見ると表6のようになった。「○原」姓と同様の連濁形の生起傾向であった。

表6 後部要素頭 [t] を持つ姓における前部要素の長さによる生起数

前部要素長	後部要素	無声	有声	連濁語率
	t た CV	t た CV	d た CV	割合
1モーラ		288	159	.36
2モーラ		1,557	222	.12
3モーラ		127	101	.44
4モーラ		35	26	.43
5モーラ以上		4	4	.50

つまり、この事例でも2モーラ構造の安定性が確認された。

**【1】 前部要素が2モーラの場合に連濁形が現れにくい。**

次に、「○原」姓の調査に戻り、前部要素末モーラの末尾が撥音、拗音の場合を除いた1,417種類に対して、前部要素末モーラの子音別の後部要素頭子音について集計した結果を表7に示す。見方は、「後頭」は後部要素頭、「前末」の左端の列は前部要素末モーラの子音を意味し、「○はら」形、連濁を受ける「○ばら」形、そして「○わら」形の数を示す。例えば、「石原」であれば多数派と判断される「いしはら」読みを採り、前部要素末モーラの子音が /s/、母音が /i/ なので /s/ 行の /i/ 列目にある67語の一つとなる。同様に、/t/ の行を見ると、前部要素末モーラが「た」[ta] の場合、27例が「○はら」、6例が「○ばら」、3例が「○わら」であったことを示す。

表7 「○原」姓における後部要素頭子音の生起数

後頭 前末 子音	h○はら					b○ばら					w○わら				
	i	u	e	a	o	i	u	e	a	o	i	u	e	a	o
p	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b	9	9	1	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
m	37	0	9	20	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
w				20					1					0	
t	38	29	8	27	19	1	3	0	6	0	0	0	0	3(3)	0
d	0	3	9	20	12	0	1	0	1	0	0	0	0	5(5)	0
s	67	25	9	32	10	1	0	1	0	0	0	0	0	4(4)	0
z	18	14	3	4	1	1	0	0	0	0	5	0	0	0	1
n	10	2	23	26	97	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
r	35	10	2	25	8	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
j		6		20	8		0		7	0		0		0	0
k	85	39	18	31	18	6	2	0	1	1	0	0	0	14(14)	0
g	30	5	13	65	5	0	0	0	0	0	4	0	0	45(44)	0
h	9	0	0	0	2	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0
φ	74	61	21	2	19	18	12	8	0	2	0	0	0	0	0
小計	412	203	116	302	218	28	18	11	23	5	9	0	0	71(70)	1
計	1,251					85					81(70)				

/φ/の行は前部要素末モーラに子音がなく母音の場合であり、「大原」などがあてはまる。[w]のデータにおけるカッコ内は /t/, /d/ 行では「○田原」, /k/, /g/ 行では「○河原」, 「○川原」のようにハ行転呼により（例えば、小松 1981）、語末が「原」であっても語末2字3モーラが後部要素のように振る舞う例の数を内数で示す。空欄は現代共通語において該当するモーラがない箇所である。

結果として、全体に音変化を受けない「○はら」形が多かった。おおむね前部要素末モーラ子音が無声阻害音、特に閉鎖音で母音が狭母音の場合、共鳴音と広母音の場合、ならびに狭母音のみの場合に [b] として現れやすかった（杉藤 1965 の指摘と同様）。つまり、拡張版ライマンの法則の作用が見られた。そして、連濁を受ける形が現れにくい前部要素末モーラ子音が有声阻害音の場合に [w] として現れやすい。前接母音が [i] の場合に現れやすいのは [b] のときと同様である。

「○わら」読みをする姓は「藤原」のように人口が多い、すなわち耳にする機会が多い姓である。前部要素について見ると、後部要素頭の /h/ が [w] として現れるのは前部要素が藤、菅、萩、梶、萩など、[b] として現れるのは松、桑、榊、柏など、古くから生活上で馴染みのある植物などの事物である。一方、「石原」, 「篠原」, 「栗原」, 「川原」, 「笠原」など馴染みのある事物を前部要素としても音変化を受けない例も多く、今回の調査からは、連濁またはハ行転呼を受けた形で使われる姓は使用頻度が高いものが多いが、頻度が高ければ音変化を受けるとはいえない。つまり、

使用頻度が高い場合、その使用形が固定化される傾向があると推察される。「○原」姓においては下記のことがいえそうである。

- 【4】 拡張版ライマンの法則の一定程度の作用が見られた。
- 【5】 連濁 h>b 変化が起きにくい音素配列条件下で h>w 変化形が用いられている。
- 【6】 連濁形が現れやすい条件の一つは語または前部要素の馴染み度が高いときである。

## 2.4 ハ行子音の音韻変化に関する姓の調査 (2)

後部要素が「原」の場合を拡張して、「ハ」音で始まる語を後部要素とする姓に関する連濁形の実態を調べた。これまでは後部要素を2モーラ構造にした調査だったが、次は後部要素の長さを変えてハ行音の特徴について見た。

### 2.4.1 調査方法

「原」と同様に電話帳より、訓読みの「ハ」音で始まる語を後部要素とする姓のうち後部要素が1, 2, 3モーラ語の例を集計した。後部要素が1モーラの例は「○葉」, 「○羽」など190語, 2モーラの例は「○原」に加え、「○畑」, 「○橋」, 「○花」など3,158語, 3モーラの例は「○林」, 「○畠」など273語を今回の集計の対象とした。ここで、「山葉」であれば多数派が「やまは」の読みとして後部要素「葉」の頭子音が[h]のまま連濁を受けない語, 「稲葉」であれば「いなば」で[b]として現れる語, 「常葉」は「ときわ」で[w]として現れる語として数えた。前部要素の語種に制限を設けず、統語関係やアクセントの影響は音素配列に関して統計的に偏らなないと仮定した。

### 2.4.2 集計結果

それぞれ後部要素の長さごとに[b]として現れる例の全体に占める割合を割合、ならびに[b]と[w]が全体に占める割合を割合(広)として表8に示した。これには熟合によるハ行転呼が含まれると考えられる。また、「天羽」(あもう)のような[h], [b], [w], [p]以外の読みの語は対象語に含めなかった。

表8 後部要素頭[h]を持つ姓における後部要素頭子音の生起数

後部要素長	hは	bば	wわ	pぱ	割合	割合(広)
1モーラ	75	241	25	4	.70	.77
2モーラ	2,834	234	85	5	.07	.10
3モーラ	9	264	0	0	.97	.97

姓の由来には決定因子が多く、いわゆる明治新姓もあると思われるが、今回の調査条件下では「ハ」音で始まる語を後部要素に持つ姓に関しては、後部要素が2モーラの場合に有声音で現れる割合が小さかった。これは、語構造として2モーラのとくに音韻変化への耐性が高いことを示唆するものと考えられる。

【7】 後部要素が2モーラの場合に連濁形が現れにくい。

また、/h/ が [w] として現れる語は、「音羽」、「藤原」、「八幡」など固有名詞として耳にする機会が比較的多いと思われる場合であり、その使用形が固定化しやすい事例と推察される。なお、後部要素となったときに「畑」のように連濁を受けやすい語と「浜」のようにそうでない語とがあり、音素配列、継承性や類推（中川 1966）などさまざまな要因があると思われる。

## 2.5 ハ行子音の音韻変化に関する動物名の調査

姓に続いて、人が付けた呼び方の別の状況として、動物の中から鳥類に関して調べた。後部要素頭モーラが「ハ」音である「鳩」(ハト)の種類名はすべて連濁を受ける形を取る。同じハ行の「ヒ」音に目を向けてみると「鶺鴒」(ヒワ)はすべて連濁を受けない形を取る。そこで、3モーラ語の「鶺鴒」(ヒタキ)に関する連濁形の実態を調べた。

### 2.5.1 調査方法

ここでは、鳥のヒタキ類の種類名を見る。ヒタキはその声から火叩きまたは火焚きが語源の合成語と考えられるが、後部要素となる場合、連濁を受けない「○ヒタキ」形と連濁を受ける「○ビタキ」形の両方があるため、調査対象としてみた。鳥類は標準的和名があり（山階 1986）、最新分類法（日本鳥学会 2012）によるスズメ目ヒタキ科のうち亜科名や属名や亜種名を含めず和名がある 227 種類の種類名について連濁を受ける形と受けない形を数えた。前部要素に語種や長さの制限を設けなかった。

### 2.5.2 集計結果

結果を表9に示す。「○ヒタキ」形が 162 種類、「○ビタキ」形が 64 種類、「○ピタキ」形が 1 種類で、「○ビタキ」が連濁を受けた形とすると連濁語率は .28 であった。

ここで、観察経験に基づき、a) ルリビタキなど日本国内でよく目にする7種、b) オジロビタキやサバクヒタキなどまれに目にする可能性がある7種、c) チャバラツグミヒタキやミミグロヒメアオヒタキなどこれまでに国内ではまず目にする事ができない213種に分けて、後部要素頭の子音の現れ方を見ると表9のようになった。ここで、前部要素長とは前部要素のモーラ数の平均値である。

表9 後部要素頭 [ç] を持つ鳥名における後部要素頭子音の生起数

	h○ヒタキ	b○ビタキ	p○ピタキ	前部要素長
a) よく目にする種類	0	7	0	1.9
b) まれな種類	4	3	0	4.0
c) 見られない種類	158	54	1	5.5
(うち基種利用名を除く)	157	24	0	5.5

a) よく目にする種類は、対象数が少ないものの、連濁を受けた「○ピタキ」形であった。前部要素もキ（黄）、ルリ（瑠璃）、ジョウ（常）、ノ（野）、サメ（鮫）と耳にする機会が多いものである。ある分野において頻度効果が作用する事例の一つと推測される。なお、ルリピタキに関してはルリピタキと呼ぶ人が散見される。

次に、シロピタイジョウピタキのように、a) よく目にするジョウピタキなどの種類名の前部に修飾が付いた名前すなわち馴染みのある種類を基種であるかのように利用した命名による種類名を除くと、「c) 見られない種類（うち基種利用名を除く）」と題した同表の最下行に示す通り157種類がハイイロコバネヒタキのような「○ヒタキ」形であり、連濁を受けない形が.87と多かった。これらの和名は知見の拡大に伴い比較的新しく付けられたもので、前部要素が平均5.5モーラと長く、連濁を受けやすい条件の一つにあてはまるにもかかわらず、連濁を受けない形で使われやすい。後部要素の継承や類推であれば連濁を受ける形が現れやすいと考えられるため、語または前部要素に馴染みの薄い場合は連濁を受けない形で使われることがある事例と推察される。鳥のヒタキ科の種類名から次のことがいえる可能性がある。

[6] 連濁形が現れやすい条件の一つは語または前部要素の馴染み度が高いときである。

### 3. 連濁の様相に関する考察

#### 3.1 調査結果を総合して

今回の調査結果により、連濁形を取りやすい条件に関してまとめる。合成名詞の構成要素が2モーラの場合に連濁を受ける形が現れにくい。これは日本語では2モーラの場合に音韻変化に対する耐性が高いこと、つまり構造として音韻的に安定であることを示唆する。

音素配列に関して、ライマンの法則は後部要素内での強い作用が見られた。また、前部要素末モーラの子音すなわち前接モーラからもある程度の作用が及んだ。つまり、前部要素末と後部要素頭のモーラ子音間の阻害音有声性に関する排他律が働いている。

また、馴染み度が連濁を受ける形を生起しやすく、使用形の定着に寄与する可能性が示唆された。

#### 3.2 連濁と他の有声性との関係

「○原」姓に関する調査からは、連濁の /h/ から [b] への変化とともに、小倉 (1910a, b) らが指摘するようにその変化を補うような音素配列条件において [w] への変化が見られた。そのような一つとして、地域性があるが魚の呼び名の例を取り上げる。サワラ（鱒）は、その幼魚名サゴシの由来が「狭腰」とすると sa+koshi>[sagoʃi] と連濁を受ける形を取るが、「狭腹」は sa+hara>[sawara] と h>w 変化形で用いられている。

- (1) サゴシ sa+koshi>[sagoʃi]      サワラ sa+hara>[sawara]
- (2) キワダ 黄肌（鮪またはミカン科樹木） ki+hada>[kiwada]

ハ行転呼は例 (2) のように有声阻害音との隣接が見られる。そのような合成語内の有声変化

と有声性との共存に関して日本語の方言における連濁に触れる。母音は簡略化のために共通語での記号を用い、無声歯茎破擦音を [ts], 有声歯茎 (硬口蓋) 破擦音を [dz] と表す。例えば、東北方言では例 (3) のように無声阻害音の語中有声化 (井上 2000, 佐藤 2002, 上野 1989) が起きやすく、例 (4) のように連濁の元と考えられる鼻音性 (Vance 1982) を伴って連濁箇所が示されるときには、入りわたり鼻音に示差性があり阻害音の有声・無声は余剰だが、音声レベルで同一形態素内において有声阻害音が共存するという見方も可能と考えられる。

- (3) 東北方言における語中有声化  
五つずつ [idzutsu<sup>n</sup>dzudzuz] (国語研編 2006b)
- (4) 東北方言における連濁：入りわたり鼻音  
大根漬け [dego<sup>n</sup>dzuge] (国語研編 2006b)  
雪解け [yugi<sup>n</sup>doge] 沼館 (地名) [numa<sup>n</sup>dade]  
丸古立 (地名) [maru<sup>n</sup>godadzu] (以上, 国語研編 2006c)  
水蓼 [midzu<sup>m</sup>bugi] (平山 1982)  
火鉢 [su<sup>m</sup>badzu] (国語研 1983)  
沢畑 (地名) [sa<sup>m</sup>bada] (国語研 1978)
- (5) 東北方言における連濁：鼻音  
花菊 [hanajigu] (平山 1982)  
烏帽子柿 [ebosunagi] (国語研編 2005)  
渋柿 [fimbunagi] (私信)

そこで東北方言に関する連濁を調べる。データは国立国語研究所 (1978, 1980, 1981, 1983, 1987ab), 国立国語研究所編 (2005, 2006bc) の談話資料で、収集地の都道府県名とカッコ内に現在の行政区分による市町村名を示すと、青森 (彦森, 弘前), 秋田 (湯沢), 岩手 (遠野, 江刺), 宮城 (仙台, 亘理), 山形 (鶴岡, 河北), 福島 (昭和) である。その地名のうち通常の字体で表したものは『全国方言談話データベース 日本のふるさとことば集成』データであり、斜字体は『方言談話資料』データである。いずれも、主に 1970 年代から 80 年代に 60 歳代から 70 歳代の話者から収録したデータであり、音声は資料中に記載の表記に従った。発話者の年齢に大きな差が出ないように (齋藤 1992), 1930 年生まれ以降の発話者のデータを除外した。

後部要素が和語の合成語に関して、原則として現代共通語の音声を基準に上述「2.1 雑誌に現れた文」の集計と同様の方法を取った。雑誌文調査の集計との違いは以下の通り。

- 1—後部要素の長さに制限を設けない
- 2—後部要素の構造は、その先頭モーラが { 無声阻害音 + 母音 } であれば、語末までの構造に母音のみのモーラを含める
- 3—音声レベルに基づく。例えば「草取り」(くさと) で [r] 脱落があり [kusato:] の場合、後部要素の先頭は [to], その後接モーラは [o] とする。

- 4—一つの語に対して出現する音声が多数ある場合、ソノリティが高いと判断される形を選ぶ。  
 例えば「草刈り」について、話者または場面により、[kusakari], [kusagari], [kusa<sup>n</sup>gari], [kusanari] が現れる場合、後者の [ŋ] を採る。
- 5—合拗音は分離する。例えば「鉄鋏」(テックワ) の場合、集計の便宜上、[tekk(u)wa] として、後部要素は先頭モーラ子音を [k], その後接モーラを [w] とする。
- 6—後部要素頭モーラ子音が脱落したと判断される場合は対象に含めない。例えば「荒浜」(地名) (アラマ) の場合は対象外とする。

このようにして地点ごとに異なり語数で集計し、まとめた。表 10 に連濁語率を示す。ここで、鼻音性阻害音とは [ŋ] または [ŋg] のように変化後が鼻音を伴う音とする。雑誌文の列の連濁語率と前部要素末関連値は「2.1 雑誌に現れた文」のものである。一印はガ行鼻音が反映されないため該当しない欄であることを示す。有効数字を 2 桁とする。

表 10 東北方言に関する連濁語率

データ		a) 談話 東北方言	b) 雑誌文 (現代共通語)
語数		438	2,887
連濁語率 (全体)		.58	.50
音素ごとの連濁語率 前部要素末 (前接) モーラ子音	無声阻害音	.62	.55
	有声阻害音	.57	.38
	鼻音性阻害音	.56	—
	/r/	.62	.38
後部要素第 2 (後接) モーラ子音	無声阻害音	.61	.47
	有声阻害音	.52	.00
	/r/	.48	.51

東北方言談話全体の有声化を含む連濁語率は .58 であり、上述「2.1 雑誌に現れた文」の値よりやや高かった。後部要素の長さ制限を設けなかったこと、前部要素末モーラの母音すなわち直前の母音が無声化する場合や促音の場合が含まれること、ならびに前接・後接モーラ子音の有声化がそれぞれ .49, .70 の割合とかなりの頻度で起こることなどが関係するものと考えられる。全体的な留意点として、データ量が少ないことに加え、談話が年中行事や思い出など主に地域生活に関して行われ、出現する語に偏りがあった。

連濁を取る形で現れた例のうち、後部要素頭モーラ子音が [ŋ] または [ŋg] や [mb] のように鼻音か鼻音を伴う音で現れた語数の割合は .43 と半数近かった。前部要素末モーラの子音が無声阻害音か有声阻害音か鼻音性阻害音かによる連濁語率に差は見られなかった ( $\chi^2=0.46$ ,  $df=2$ ,  $p>0.1$ )。今回の小規模データではライマンの法則の作用が小さく見える。これは「田搔き」[tagagi] のように有声阻害音が連続する例の観察に対する印象と合う。また、前接・後接モーラの子音が /r/ の場合、雑誌文調査では連濁語率にやや非対称性の傾向が現れたが ( $\chi^2=3.8$ ,  $df=1$ ,  $p<0.1$ )、ここで用いた東北方言談話では見られなかった ( $\chi^2=0.67$ ,  $df=1$ ,  $p>0.1$ )。

近接する音素間の音韻的な距離が近い場合は融合や脱落などの構造上の変更を含むまでの変化が起こりやすく、やや近い場合に排他律が働いて音素の交替が起き、遠ければ互いの影響が見られないものと考えれば、鼻音は有声障害音および /r/ との音韻的距離が近くないと考えられる。方言によってはラ行音とダ行音、あるいはザ行音とダ行音との混同が見られることから（佐藤 2002）、これらの音韻的距離は比較的近いと考えられ、連濁における有声性の排他性との関連がうかがえる。

次に東北以外の方言として鹿児島県甕島方言では、語中で  $t > d > r$ ,  $d > n$ ,  $k > g$ ,  $g > \eta > \phi$  のような変化が起きる（上村 1957, 1965）。このような変化を含めた語中変化、ハ行転呼、東北方言を含めた連濁に共通することは、音の変化がおおむね調音点を保ったままソノリティの高い音へ向かうことである。そのような変化先の定着にはモーラ単位の音素配列条件と使用頻度が関わっていると考えられる。

#### 4. まとめと今後の課題

今回の連濁に関する事例追加のための調査では実際に使用された資料を用いたところ、形態素が 2 モーラの場合に連濁率が低くなる傾向、いわゆるライマンの法則が作用する範囲と程度、無標性が高いといわれる調音点で連濁率が低くなる傾向、連濁を補うような音素配列条件下で使用されているハ行 [h] > [w] 変換形、ならびにそれらの馴染み度が合成語形の定着に影響する可能性が示唆された。既知事項の確認とともに、連濁という音韻変化現象においても語構造と調音点の音韻的安定性が関わる可能性がうかがえた。

今後、データ量を増やした調査検討により、連濁現象自体はもとより、連濁と語中有声化、ハ行転呼、鼻音性などとの関連に対する理解を進めることが必要と思われる。

#### 参考文献

- 平山輝男（1982）『北奥方言基礎語彙の総合的研究』東京：桜楓社。
- Ihara, Mutsuko, Katsuo Tamaoka and Hyunjung Lim (2011) Rendaku and markedness: Phonetic and phonological effects. 国立国語研究所連濁プロジェクト研究発表会, 立川市 / NINJAL international conference on phonetics and phonology (ICPP 2011), 京都市。
- 井上史雄（2000）『東北方言の変遷—庄内方言歴史言語学的貢献—』東京：秋山書店。
- Itô, Junko and R-A. Mester (1986) The phonology of voicing in Japanese: Theoretical consequences for morphological accessibility. *Linguistic Inquiry* 17(1): 49–73.
- 国立国語研究所（1978）『国立国語研究所資料集 10 方言談話資料（1）—山形・群馬・長野—』東京：秀英出版。
- 国立国語研究所（1980）『国立国語研究所資料集 10 方言談話資料（3）—青森・新潟・愛知—』東京：秀英出版。
- 国立国語研究所（1981）『国立国語研究所資料集 10 方言談話資料（5）—岩手・宮城・千葉・静岡—』東京：秀英出版。
- 国立国語研究所（1983）『国立国語研究所資料集 10 方言談話資料（7）老年層と若者層との会話—青森・岩手・新潟・千葉・静岡・長野・愛知・福井—』東京：秀英出版。
- 国立国語研究所（1987a）『国立国語研究所資料集 10 方言談話資料（9）場面設定の対話—青森・群馬・千葉・新潟・長野・静岡・愛知・福井・奈良・鳥取・島根・愛媛・高知・長崎・沖縄—』東京：秀英出版。
- 国立国語研究所（1987b）『国立国語研究所資料集 10 方言談話資料（10）場面設定の対話その 2—青森・群馬・千葉・新潟・長野・静岡・愛知・福井・奈良・鳥取・島根・愛媛・高知・長崎・沖縄—』東京：秀英出版。
- 以上の方言談話資料参照先：  
国立国語研究所 [http://www.ninjal.ac.jp/publication/catalogue/hogendanwa\\_siryoy/](http://www.ninjal.ac.jp/publication/catalogue/hogendanwa_siryoy/)

- 国立国語研究所（編）（2005）『国立国語研究所資料集 13-3 全国方言談話データベース 日本のふるさとことば集成 第3巻 宮城・山形・福島』東京：国書刊行会。
- 国立国語研究所（2006a）「研究開発部門第一領域研究課題『現代日本語における書き言葉の実態解明と雑誌コーパスの構築』における『現代雑誌 200 万字言語調査』による現代雑誌 200 万字言語調査語彙表 公開版 (ver. 1.0) 2006 年 8 月 11 日 度数順語彙表 (自立語)」  
<http://www.ninjal.ac.jp/archives/goityosa/> (2010 年 7 月 6 日参照)。
- 国立国語研究所（編）（2006b）『国立国語研究所資料集 13-1 全国方言談話データベース 日本のふるさとことば集成 第1巻 北海道・青森』東京：国書刊行会。
- 国立国語研究所（編）（2006c）『国立国語研究所資料集 13-2 全国方言談話データベース 日本のふるさとことば集成 第2巻 岩手・秋田』東京：国書刊行会。
- 小松英雄（1981）『日本語の音韻（日本語の世界 7）』東京：中央公論。
- 窪蘭晴夫（1999）『日本語の音声（現代言語学入門 2）』東京：岩波書店。
- Leben, William Ronald (1973) *Suprasegmental phonology*. Doctoral dissertation. Cambridge, MA: MIT.
- Martin, Samuel (1952) Morphophonemics of standard colloquial Japanese. *Language* 28(3): 48-57.
- McCarthy, John (1986) OCP effects: Gemination and antigemination. *Linguistic Inquiry* 17: 207-264.
- 中川芳雄（1966）「連濁・連清（仮称）の系譜」『国語国文』35: 302-314.
- 日本鳥学会（2012）『日本鳥類目録改訂第7版』東京：日本鳥学会。
- NTT（2013）NTT 東日本・NTT 西日本『ハローページ』2009 年～2013 年 8 月各地域版 789 冊。電子化版「日本ソフト販売株式会社『電話帳図書館 Ver. 8』」（2009 年 5 月発行）。
- 小倉進平（1910a）「ライマン氏の連濁論（上）」『国学院雑誌』16(7): 9-23.
- 小倉進平（1910b）「ライマン氏の連濁論（下）」『国学院雑誌』16(8): 31-45.
- Otsu, Yukio (1980) Some aspects of rendaku in Japanese and related problems. In: Yukio Otsu and Anne Farmer (eds.) *MIT Working Papers in Linguistics* 2, 207-227. Cambridge, MA: MIT.
- Paradis, Carole and Jean-François Prunet (1989) Markedness and coronal structure. *NELS* 19: 330-344.
- Rosen, Eric (2003) Systematic irregularity in Japanese rendaku: How the grammar mediate patterned lexical exceptions. *Canadian Journal of Linguistics* 48(1): 1-37.
- 齋藤滋（1992）「岩手方言における語中子音有声化・鼻音化現象—言語内的・外的要因の観点から—」『国語学』168: 124-111.
- 佐藤大和（1989）「複合語におけるアクセント規則と連濁規則」杉藤美代子（編）『日本語の音声音韻（上）講座日本語と日本語教育 2』233-265。東京：明治書院。
- 佐藤亮一（2002）「現代日本語の発音分布」飛田良文・佐藤武義（編）『現代日本語講座第3巻 発音』20-39。東京：明治書院。
- Shaw, Patricia (1991) Consonant harmony systems: The special status of coronal harmony. In: Carole Paradis and Jean-François Prunet (eds.) *Phonetics and phonology Vol. 2, The special status of coronals: internal and external evidence*, 125-157. San Diego, CA: Academic Press.
- 杉藤美代子（1965）「柴田さんと今田さん」『言語生活』165: 64-72.
- 戸田綾子（1988）「連濁規則と傾向」『同志社国文学』30: 80-96.
- 上村孝二（1957）「南九州方言音の分布を中心に—内破音・鼻音化その他—」『鹿児島大学文理学部研究紀要 文科報告』6: 17-32.
- 上村孝二（1965）「上甕島瀬上方言の研究」『鹿児島大学法文学部紀要文学科論集』1: 21-49.
- 上野善道（1989）「方言音韻総覧」徳川宗賢・佐藤亮一（編）『日本方言大辞典（下巻）』東京：小学館。
- Vance, Timothy J. (1980) The psychological status of a constraint on Japanese consonant alternation. *Linguistics* 18: 245-267.
- Vance, Timothy J. (1982) On the origin of voicing alternation in Japanese consonants. *Journal of the American Oriental Society* 102(2): 333-341.
- Vance, Timothy J. (1987) *An introduction to Japanese phonology*. Albany: SUNY Press.
- 山階芳磨（1986）『世界鳥類和名辞典』東京：大学書林。

## The Productivity of *Rendaku* Sequential Voicing and its Fixity in Frequent Occurrences

ASAI Atsushi

Daido University / Project Collaborator, NINJAL

### Abstract

The present study aims to survey the productivity of *rendaku*, a sequential voicing phenomenon in Contemporary Tokyo Japanese, based on a set of data compiled from general print media. The data show the phonological stability of the two-mora structure and the coronal place feature. The exclusion principle pertaining to [voice] in obstruents functions without exception within the final element of the native lexical stratum and, to a lesser degree, between those obstruents and the adjacent mora of the preceding element, even across morpheme junctures. Morpheme compounding can cause voiceless obstruents to change not only into their voiced counterparts but also into approximants under specific phonotactic conditions, and can likely fix those patterns, especially in cases involving highly frequent compounds.

**Key words:** *rendaku*, voicing, two-mora structure, place of articulation, fixity