HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ドイツ語の音声・音韻とカナ発音の問題点
Author(s)	高橋, 希衣
Citation	研究論集, 13, 181(左)-204(左)
Issue Date	2013-12-20
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/54069
Type	departmental bulletin paper
File Information	010_TAKAHASHI.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

ドイツ語の音声・音韻とカナ発音の問題点

高　橋　希　衣

Zusammenfassung

Aus der Sicht der Beschreibung und Erklärung von Universalität und Sprachspezifität werden zur Zeit sehr aktiv Forschungen betrieben, sprachtypologisch nicht verwandte Sprachen kontrastiv zu untersuchen. Jedoch muss man feststellen, dass sich die Forschungen in der deutsch-japanischen kontrastiven Phonetik und Phonologie nicht entsprechend dynamisch entwickeln wie der allgemeine Trend; dies betrifft besonders die noch immer uneinheitlichen phonetisch-phonologischen Kana-Aussprachebezeichnungen in deutsch-japanischen Wörterbüchern, die anstatt unter Verwendung des IPA (Internationales Phonetisches Alphabet) häufig mit älteren und unnatürlichen phonetischen Notationen dargestellt werden.

Im vorliegenden Beitrag wird ein neues System für die phonetisch-phonologische Beschreibung von Kana-Aussprachebezeichnungen für deutsche Laute vorgeschlagen. Als grundlegendes Prinzip wird bei der Systematisierung der Kana-Aussprachebezeichnungen die Treue zu den originalen Lauten des Deutschen verfolgt. Darüber hinaus soll diachronisch berücksichtigt werden, dass als ein Teil der deutschen Sprache auch die praktizierten und akzeptierten Formen der Standardaussprache einem ständigen Wandel unterliegen.

0．はじめに

本稿の目的は日独対照音声学・音韻論の観点から，ドイツ語と日本語の音声・音韻構造に内在する問題点を探り，原音への忠実性を可能な限り保ちつつ，ドイツ語の音を IPA（国際音声記号）の代替手段としてのカナ発音へ置き換えることである。また，従来のカナ発音の問題点にも言及する。筆者が把握している限りでは，2000 年以降に初めて日本で出版された，もしく

は 2000 年以降も日本で出版され続けている 16 の独和辞典において，カナ発音が使用されている[1]。この数は約 20 という独和辞典の総数と比較しても多数であり，これにはカナ発音が，現在求められている発音表記法であることが現れている。しかし独和辞典ごとでカナ発音は不統一であり[2]，従来のカナ発音には改善すべき点がある[3]。

ドイツ語のカナ発音の先行研究には，例えば伊藤（2008），成田（1994），成田（1997a），成田（1997b），および成田（2001）があるが，論点が一部の問題点に限られている。テーマにカナ表記も含めるならば，信貴（1985）が最も広範にドイツ語の音のカナでの転写を論じており，⑫がカナ発音の作成基準に，この論文の見解を取り入れている。しかし出版年が 1985 年と古いこともあり，再考の余地がある。

本稿では，基本的情報としてドイツ語の音声・音韻と正書法を概観し，個々の音のカナ発音を把握した上で，ドイツにおけるドイツ語標準発音の規範である発音辞典や各先行研究の記述において異同のある点や，独和辞典のカナ発音間で表記にゆれのある点，そしてカナ発音と発音記号を併記している独和辞典の中で，カナ発音と発音記号との対応関係が不整合な点を中心に取り上げる。

なお本論に進むに当たり，「カナ発音」と「カナ表記」という用語の区別を確認しておきたい。カナ発音は前述のように，IPA の代替手段としてカナを用いてドイツ語の音を表すものである。つまりカナ発音においてカナは発音記号としての役割を果たすのであって，日本語として

---

[1] 16 の独和辞典は以下の通りであるが，この中の辞典の前身とされる辞典に関しては，現在発行が続けられていたとしても調査対象外とした。①伊藤眞（監）三省堂編修所（編）2007.『身につく独和・和独辞典』三省堂　②小野寺和夫（編）2005².『プログレッシブ独和辞典』小学館　③研究社辞書編集部（編）2013².『ドイツ語ポケット辞典』研究社　④在間進（編）2010³.『アクセス独和辞典』三修社　⑤在間進（編）2011.『新キャンパス独和辞典』郁文堂　⑥諏訪功他（編）2004.『パスポート独和・和独小辞典』白水社　⑦戸川敬一他（編）2006.『新マイスター独和辞典』大修館書店　⑧中山純（編）2001.『ポケットプログレッシブ独和・和独辞典』小学館　⑨根本道也（編）2008⁴.『やさしい！ドイツ語の学習辞典』同学社　⑩根本道也他（編）2012³.『アポロン独和辞典』同学社　⑪信岡資生（編）2005.『プリーマ独和辞典』三修社　⑫信岡資生（編集主幹）2011⁴.『クラウン独和辞典』三省堂　⑬早川東三他（編）2007.『初学者に優しい独和辞典』朝日出版社　⑭早川東三他（編）2010².『デイリーコンサイス独和・和独辞典中型版』三省堂　⑮細谷行輝（編集責任）2000².『パスポート独和辞典』白水社　⑯前田敬作（監）2003.『フロイデ独和辞典』白水社。なお，以下本稿でこれらの独和辞典に関して言及する際には，辞典の名称に代えて①から⑯までの番号を使用する。

[2] 以下本稿で独和辞典といった場合には，注 1 で挙げた，2000 年以降に初めて日本で出版された，もしくは 2000 年以降も日本で出版され続けている 16 の独和辞典を指す。

[3] カナ発音の不統一性は，以前から問題視されている。川島（1997：89）参照。伊藤（2008：200）は「同一語であってもカナ表記が異なる。そのため，複数のカナ表記が音声学習の妨げとなる可能性は否定できない」と，枡田（2006：16）は「未だ音声学的基盤に立ったカナ表記の提案と議論が十分になされていないのが実情である」と述べている。なお両引用内の「カナ表記」とは，本稿で「カナ発音」と呼ぶ事象である。

の適格さは求められず，原語であるドイツ語の音に最も近い表記でなければならないのである。したがって補助記号や本来の日本語の表記に存在しない小字等を使用し，例えば Köln（地名）を［kœln　㋕ルン］と記すことができる。それに対してカナ表記は，日本語として日本語の文章内に組み込まれるものであるため，補助記号や日本語の表記法から逸脱した文字等を使用することはできない。さらに慣用への配慮も問題となる。それゆえカナ表記では Köln を「ケルン」と表記するのである。つまりカナ表記よりもカナ発音の方が，日本語への同化よりも原音への忠実性を強く求められることになる[4]。

1．ドイツ語の音声・音韻と正書法

1.1．現代のドイツにおけるドイツ語標準発音

現在ドイツでは，標準発音（Standardaussprache）が規範として成立している。しかし 1871 年のドイツ帝国建国に至るまで，現在のドイツ連邦共和国の領土には多くの小国がひしめき合い，それらの国々で話されていた言語にも多様性があった。帝国建国の流れの中で，ドイツ全土で有効性を持つ統一的で公的な正書法規定が問題となった。コンラート・ドゥーデン（Konrad Duden）を中心とする正書法の固定化と平行し，発音の統一的体系化も試みられた[5]。

日本語の標準語が政治や文化の中心である東京方言をもとに定められているように，言語において標準的として選択される形式は，国家における精神的，文化的および政治的な中心地を基準として定められることが多いが，ドイツにはこのような地域が存在しなかった。そこで，職業的な理由により統一化が図られてきた舞台での発音を標準的とする見解が広まり，1898 年テーオドーア・ズィープス（Theodor Siebs）により『ドイツ語舞台発音（*Deutsche Bühnenaussprache*）』が出版され，舞台発音が規範とされた。舞台発音は特に話し言葉における発話の実態を反映していなかったにもかかわらず，長く効力を持ち続けた[6]。

近年のドイツにおける標準発音の規範化とは，舞台発音や，発音への過度の精密さの要求から離れた，現実的かつ標準的な発音の体系化であったと言えよう。そして現在では，「超地域的

---

[4] だがこのことは，カナ表記で原音への忠実性が軽視されるということを意味しない。むしろ今日のカナ表記では，原語の発音をできる限り尊重するという傾向が強まっている。窪薗（1999：118–119），ならびに『NHK 放送ガイドライン 2011』参照。現に新聞においても，fax を「ファックス」ではなく「ファクス」と表記しているという事例もある。これについて共同通信社（2010：460）は，「つまる音『ッ』は，原音ではっきりしているもののほかは，なるべく省略する」と述べ，「ファクス」を例示している。

[5] *DAWB*（2010：8）参照。

[6] *DAWB*（2010：8–10）参照。

で，地方的な影響を受けていない変種」[7] で，「各母語話者により理解可能であり，よく機能し，意思疎通に便利なことが証明されている」[8] 形式を持つものが，標準発音として成立している。現代のドイツの代表的な発音辞典には，*Duden 6* (2005) と，旧東独の流れを持つ *DAWB* (2010) がある。両者の音声•音韻解釈にはいくつかの違いがあり，それについては「3．二重母音 [ao] とカナ発音」から「8．重子音化されたカナ発音の問題点」で詳細に考察を加えるものとする。

1.2．ドイツ語の音声・音韻と正書法の概要

ドイツにおけるドイツ語には，正書法会議により制定された正書法（Orthographie）があり，現行の正書法は 1998 年より施行された[9]。綴りと発音は相互に関連付けられているが，とりわけ先行母音が長母音であることを示す h（例：ge***h***en [ˈgeːən]「行く」），二重母音の〈ei〉（例：dr***ei*** [dʁaɪ]「三」）や〈eu〉（例：h***eu***te [ˈhɔɪtə]「今日」），および音節末硬化（Auslautverhärtung）が起こる場合（例：Ta***g*** [taːk]「日」）等は，綴りと発音が乖離する。また例えば，〈e〉が [e]（例：Th***e***ma [ˈteːmaː]「テーマ」），[ɛ]（例：k***e***ss [kɛs]「小生意気な」），および [ə]（例：Bot***e*** [ˈboːtə]「使者」）を，〈ch〉が [ç]（例：i***ch*** [ɪç]「私」），[x]（例：Ko***ch*** [kɔx]「調理師」），[k]（例：A***ch***se [ˈaksə]「軸」），そして [ʃ]（例：***ch***armant [ʃaʁˈmant]「魅力的な」）を表すように，複数の異なる音素や異音を表す綴りや，母音の長短と音質の差が綴りによって区別されない場合（例：W***e***g [veːk]「道」と w***e***g [vɛk]「去って」）も存在する。

単母音には，[iː]，[ɪ]，[eː]，[ɛː]，[ɛ]，[aː]，[a]，[ə]，[yː]，[ʏ]，[øː]，[œ]，[uː]，[ʊ]，[oː]，[ɔ] があり[10]，二重母音には，[aɪ]，[ao]，[ɔɪ] がある。他の言語と比べドイツ語は母音数の多い言語であり，特に 5 母音体系の日本語（東京方言）よりもはるかに多くの母音を有する[11]。さらに日本語とは異なり，[ɛː] と [ɛ]，[aː] と [a]，そして [ə] を除いて，母音は音量（Quantität）と音質（Qualität）の差異を持つので，調音時の舌の高さと前後の位置，ならびに張りと弛み（調音器官の緊張度）や円唇性の区別が重要である[12]。

子音には，[p]，[b]，[t]，[d]，[k]，[g]，[ʔ]，[f]，[v]，[s]，[z]，[ʃ]，[ʒ]，[ç]，[ ]，

---

[7] Rues et al.（2009：21）参照。

[8] *DAWB*（2010：6）参照。

[9] Duden. *Die deutsche Rechtschreibung. 1.*（2010：152）参照。なお，2005 年 7 月 31 日までは猶予期間とされていた。

[10] 外来語に現れる狭い短母音 [i]，[e]，[y]，[ø]，[u]，[o] も存在する。

[11] 本稿で「日本語」と表現する場合は，標準日本語とされている東京方言を指す。

[12] [ɛː] と [ɛ]，[aː] と [a] の間には，音量の差のみがある。なお [ɛ] は，[eː] との対比では弛み短母音である。なお Hall（2011：27）は，「張り（Gespanntheit）の精確な音声学的定義は困難である。通常は，[ɪ ʏ ʊ ɔ] よりも [i y u o] のような母音の方が，より筋肉の緊張をともなって調音されるという定義があるが，実験音声学はこの定義をこれまで確認も論駁もしてこなかった」と述べている。しかし本稿では，張りと弛みを分ける伝統に従い，これらの用語を用いるものとする。

[x]，[ʁ]，[h]，[m]，[n]，[ŋ]，[l]がある[13]。閉鎖音と多くの摩擦音には無声音と有声音があり，対称をなしている。鼻音と流音は基本的に有声で発音される。また例えば[ʁ][14]のような，日本語では全く登場しない子音が存在する。子音体系においても，日本語の音素数はドイツ語と比べると少ないが，日本語には異音が複数存在するため，音声レベルでドイツ語と対照させると母音ほど差異はない。

2．ドイツ語の音声・音韻とカナ発音

2.1．日独語の音節構造とカナ発音

ドイツ語と日本語の音節構造の差異がカナ発音にもたらす最大の影響は，促音や撥音がある場合を除き日本語の音節が開音節で形成されるため[15]，ドイツ語の子音に対するカナ発音を表記する際に，原語が含まない母音の挿入（Vokalepenthesis）を要する可能性が高いことである。日本語はドイツ語から語を借用する場合に，VC や CVC 等の閉音節をそのまま受け入れることを避けるが，カナ発音でもカナを使用する以上，ドイツ語に等しい閉音節を形成することはできない。なおこの母音挿入を，窪薗（1996：90-91）を参考に最適性理論（Optimality Theory）の観点から見ると，日本語は音節構造に関する有標性制約として NoKoda（音節は子音で終わってはいけない）に従う傾向が強いので，ドイツ語にない母音を挿入する必要があると説明できる。

両言語の音韻を対照させた結果，最も多く挿入する母音として「ウ」を選択する。「ウ」は日本語内で最も内在時間長の短い[16]，無声化しやすい母音であるため，原音であるドイツ語の音への忠実性という面で最も適格な母音である。すなわち原音とのずれを最小限に抑え得る母音であると言える。しかしタ行・ダ行子音を「ウ」と結合させると，本来の日本語の音節体系内では例外的に，子音部が［ts］ならびに［dz］である「ツ」および「ヅ」という破擦音となり，閉鎖音であるドイツ語の音から乖離してしまう。また借用語の表記にのみ用いる音節を使用し「トゥ」と「ドゥ」と表記すると，挿入母音が際立ってしまうため，「ト」そして「ド」と表記する。なお［ç］と［x］の場合の挿入母音については，「2.3.2．摩擦音」で詳述する。本稿では，

---

[13] Becker（2012：114），Hirschfeld（2010：193），ならびに *HIPA*（2011：86）参照。［ç］と［x］は，相補的分布をなすのであり，両者は同一音素の異音である。また［ʒ］は，外来語にしか現れない子音である。

[14] 本稿では/r/に対して，現代のドイツにおける標準発音で，最も広く使用されている［ʁ］を表記として採用するが，日本で出版されている先行研究では，［r］ないしは［ʀ］を使用していることが多い。

[15] 窪薗（1999：223）参照。

[16] 内在時間長（intrinsic duration）とは，音そのものが持っている時間長のことである。口の開きが小さい音ほど，これが短くなる。窪薗（1999：41）参照。

原音が母音を含んでいないことを示すため，このように母音挿入により形成された子音のカナ発音を，小字で表記するものとする[17]。

また強勢は太字を用いて示すが，従来の独和辞典が行っているように，強勢のある音節の核を含むカナだけを太字で記すのではなく，強勢を持つ音節全体を太く表示する。ドイツ語の強勢が音節全体に置かれることを，はっきりと明示するためである。

2.2. 母音とカナ発音

以下にドイツ語の母音と，それに応じる代表的な綴りと語例のカナ発音を示す[18]。主として外来語に現れる綴りと語例は，括弧書きとする。また円唇前舌母音［y:］および［ʏ］と，［ø:］ならびに［œ］は，対応する非円唇前舌母音［i:］ならびに［ɪ］と，［e:］および［ɛ］の口のかまえで唇を丸めて調音するため，唇を丸めることを示すための丸囲いを付けて，［y: ㋑ー］ならびに［ʏ ㋑］，［ø: ㋓ー］および［œ ㋓］と表記する。なお上述のように，ドイツ語に比べ日本語の母音数が少ないため，同一のカナを複数のドイツ語の母音に当てることになる。とりわけ［エ(ー)］として表記される母音は多く，［e(:)］，［ɛ(:)］，そして［ə］が該当するが，日本語の「エ(ー)」と舌の位置が最も近い母音は［ɛ(:)］である。

2.2.1. 前舌母音

		非円唇	円唇
狭	**張＋長**	i/ie［i: イー］	ü/(y)［y: ㋑ー］
		Em***i***l［ˈe:mi:l　**エー**ミール］（男名）	L***ü***beck［ˈly:bɛk　㋡**ー**ベク］（地名）
		K***ie***l［ˈki:l　キール］（地名）	（Anal***y***se［anaˈly:sə　アナ㋡**ー**ゼ］（「分析」））
半狭	**弛＋短**	i［ɪ　イ］	ü［ʏ　㋑］
		Inn［ɪn　イン］（地名）	M***ü***nchen［ˈmʏnçn̩　㋮ンヒェン］（地名）
	張＋長	e［e: エー］	ö［ø: ㋓ー］
		Dr***e***sden［ˈdʁe:sdn̩　ド**れース**デン］（地名）	Gr***ö***mitz［ˈgʁø:mɪts　グ㋹**ー**ミッ］（地名）
半広	**弛＋長**	ä［ɛ: エー］	
		Matth***ä***us［maˈtɛ:ʊs　マ**テー**ウス］（男名）	
	弛＋短	e/ä［ɛ　エ］	ö［œ　㋓］
		Essen［ˈɛsn̩　**エ**セン］（地名）	K***ö***ln［kœln　ケルン］（地名）
		H***ä***ndel［ˈhɛndl̩　**へ**ンデル］（姓）	

[17] この他「ン」を小字表記とする。

[18] 二重母音では，前半部と後半部に至るまでに調音点が大幅に動くため，調音点別には示さない。

2.2.2. 中舌母音

非円唇

広　長 a［a: アー］　H***a***meln［ˈha:mḷn　**ハー**メルン］（地名）

短 a［a　ア］　H***a***lle［ˈhalə　**ハ**レ］（地名）

2.2.3. 曖昧母音　e［ə　エ］

［ə］は Schwa と呼ばれるが，これを独立した音素と認めるか，それとも異音としての立場にも立つと見なすかには，あらゆる解釈がある[19]。

Ann***e***［ˈanə　**ア**ネ］（女名）

2.2.4. 後舌母音

円唇

狭　張＋長　u［u: ウー］　***U***do［ˈu:do: **ウー**ドー］（男名）

半狭　弛＋短　u［ʊ　ウ］　S***u***lz［zʊlts　ズルツ］（地名）

張＋長　o［o: オー］　B***o***chum［ˈbo:xʊm　**ボー**ふム］（地名）

半広　弛＋短　o［ɔ　オ］　***O***ffenbach［ˈɔfn̩bax　**オ**フェンバは］（地名）

2.2.5. 二重母音

2.2.5.1. ei/ey/ai/ay［aɪ　アイ］

M***ei***ßen［ˈmaɪsn̩　**マイ**セン］（地名），H***ey***se［ˈhaɪsə　**ハイ**ゼ］（姓），K***ai***ser［ˈkaɪsɐ　**カイ**ザー］（姓），B***ay***ern［ˈbaɪɐn　**バイ**アーン］（地名）

2.2.5.2. au［ao　アオ］

G***au***ck［gaok　ガオク］（姓）

2.2.5.3. eu/äu［ɔɪ　オイ］

N***eu***er［ˈnɔɪɐ　**ノイ**アー］（姓），B***äu***mker［ˈbɔɪmkɐ　**ボイ**ムカー］（姓）

2.3. 子音とカナ発音

以下にドイツ語の子音と，それに応じる代表的な綴りと語例のカナ発音を示す。主として外来語に現れる音素，綴り，そして語例は，括弧書きとする。

2.3.1. 閉鎖音

有声音［b］，［d］，ならびに［g］は，音節末尾で無声音［p］，［t］，および［k］となる。この音節末硬化が起こるため，閉鎖音においては発音と綴りが乖離することがある[20]。

---

[19] 詳しくは，Hirschfeld/Wallraff（2002）を参照されたい。

[20] しかし例えば Handlung（handeln＋ung「行為」），Wagner（Wagen＋er（姓））の音節境界は Hand-lung，Wag-ner であるが，形態素境界は Handl-ung，Wagn-er である。このように音節境界と形態素境界が

	両唇	歯茎	軟口蓋	声門
無声音	p/b［p　プ］	t/th/dt/d［t　ト］	k/ck/ch/c/g［k　ク］	［ʔ］
	***P*o*pp*er**（姓）	Hu***tt*er**（姓）	***K*ru*g***（姓）	Beata（女名）
	［ˈpɔpɐ　**ポ**パー］	［ˈhʊtɐ　**フ**ター］	［kʁu:k　クる一ク］	［beˈʔa:ta:　ベ**アー**ター］
	Lau***b***（姓）	***Th*aran*dt***（地名）	Hae***ck*el**（姓）	
	［laop　ラオプ］	［ˈta:ʁant　**ター**らンㇳ］	［ˈhɛkl̩　**ヘ**ケル］	
		Lu***d*wig**（男名）	Sa***ch*sen**（地名）	
		［ˈlu:tvɪç　**ルート**ヴィヒ］	［ˈzaksn̩　**ザク**セン］	
			***C*amilla**（女名）	
			［kaˈmɪla:　カ**ミ**ラー］	
有声音	b［b　ブ］	d［d　ド］	g［g　グ］	
	***B*ock**（姓）	***D*onau**（地名）	***G*ießen**（地名）	
	［bɔk　ボク］	［ˈdo:nao　**ドー**ナオ］	［ˈgi:sn̩　**ギー**セン］	

2.3.2. 摩擦音

上述のように，子音のカナ発音において最も多く挿入する母音は「ウ」であるが，［ç］は日本語の「ヒ」の子音と調音点が被さるため，挿入母音として「イ」を選ぶ。また［x］は，［ç］と相補的分布をなす異音の関係にあり，〈ch〉が［a:/a］，［o:/ɔ］，［u:/ʊ］，ならびに［ao］に後続する場合にのみ現れるが，先行母音によって調音点が多少ずれて音色が違って聞こえるので，それを可能な限り忠実に表すために挿入母音を 3 つに分ける。先行母音［a:/a］の後では［ɦ］，先行母音が［o(:)］または［ɔ］で終わる［o:/ɔ］と［ao］の後では［ɦ］，そして先行母音［u:/ʊ］の後では［ɸ］とする[21]。なおそれぞれを［ha］，［hɔ］，および［fʊ/hʊ］と区別するためにひらがなで記す。

また/l/と/ʁ/の区別に関しては，カナ発音は基本的にカタカナで記載され，日本語母語話者にとって/l/よりも調音が困難な/ʁ/が有標であるので，際立たせるために/ʁ/をひらがなで表記する。なお日本語のラ行子音は，［ɾ］，［l］，［r］，または［ɾ］というように様々な自由異音として発音される[22]。

一致しない場合には，形態素境界が発音に影響を及ぼし，音節末硬化が起きない。それゆえ発音記号とカナ発音は，Han***d*lung**［ˈhandlʊŋ　**ハンド**ルング］，Wa***g*ner**［ˈva:gnɐ　**ヴァーグ**ナー］となる。

[21] ⑫は auch を［au͡x　アウほ］と表記する一方で，Buch を［bu:x　ブーふ］と表記している。⑫（2011：14）において，二重母音の「第二要素の記号は調音器官の移動の方向を与えるものと考えるべきであろう」という見解が示されてはいるが，同じ発音記号［u］を含む綴りのカナ発音に後続する，同一子音［x］のカナ発音が複数のカナにより示されていることには，違和感がある。

[22] 小泉（2003：33-34），天沼他（1997：75-76）参照。

	唇歯	歯茎	後部歯茎
無声音	f/v/(ph) [f　ㇷ]	s/ss/ß [s　ㇳ]	sch/s [ʃ　ㇱ]
	Fritz (男名)	Han***s*** (男名)	***Sch***röder (姓)
	[fʁɪts　ㇷりッ]	[hans　ハンス]	[ˈʃʁø:dɐ　ㇱュ㋔ーダー]
	Hanno***v***er (地名)	He***ss***e (姓)	***S***teiff (姓)
	[haˈno:fɐ　ハ**ノー**ファー]	[ˈhɛsə　**ヘ**セ]	[ˈʃtaɪf　ㇱュタイㇷ]
	(***Ph***onologie (「音韻論」))	Mei***ß***en (地名)	
	([fonoloˈgi: フォノロ**ギー**])	[ˈmaɪsn̩　**マイ**セン]	
有声音	w/(v) [v　ヴ]	s [z　ズ]	(g/j [ʒ　ジュ])
	Wien (地名)	***S***imon (男名)	(Gara***g***e「車庫」)
	[vi:n　**ヴィー**ン]	[ˈzi:mɔn　**ズィー**モン]	([gaˈʁa:ʒə　ガ**ら**ージェ])
	Cle***v***er (姓)		(***J***alousie「ブラインド」)
	[ˈkle:vɐ　**ㇰレー**ヴァー]		([ʒaluˈzi: ジャル**ズィー**])

	硬口蓋	軟口蓋	口蓋垂	声門
無声音	ch/g [ç　ヒ]	ch [x　は，ほ，ふ]		h [h　ハ]
	Bre***ch***t (姓)	Ba***ch*** (姓)		***H***ändel (姓)
	[bʁɛçt　ブれヒト]	[bax　バは]		[ˈhɛndl̩　**ヘン**デル]
	Köni***g***sbrück (地名)	Go***ch*** (地名)		
	[ˈkø:nɪçsbʁʏk　㋕ー二ヒスブ㋚ク]	[gɔx　ゴほ]		
		Bru***ch***sal (地名)		
		[ˈbʊxza:l　**ブる**ふザール]		
		Rau***ch*** (姓)		
		[ʁaox　らオほ]		
有声音	j [ʝ　ィ]		r/rh [ʁ　る]	
	Jüterbog (地名)		***R***iehl (姓)	
	[ˈy:tɐbɔk　㋑ーターボク]		[ʁi:l　りール]	

2.3.3. 鼻音

ドイツ語には音素として独立している3つの鼻音/m/, /n/，ならびに/ŋ/があり，日本語にも鼻音の音素には/m/と/n/があり両者の体系は似ているが，特に日本語の/n/では先行音や後続音の影響を受けるという同化（Assimilation）が頻繁に起こる。なお日本語では，[ŋ] は異音として現れる。

両唇	歯茎	軟口蓋
m [m　ム，ン]	n [n　ン]	ng/n [ŋ　ン͡グ，ン]
Mainz (地名)	Ka***n***t (姓)	Straubi***ng*** (地名)

［ˈmaɪnts　マインツ］　［kant　カント］　［ˈʃtɪaobɪŋ　シュトらオビング］[24]

Ke***m***pten（地名）　Di***n***kelsbühl（地名）

［ˈkɛmptn̩　ケンプテン］[23]　［ˈdɪŋkl̩sby:l　ディンケルスビール］[25]

2.3.4. 側音

歯茎

l［l　ル］U***l***m［ʊlm　ウルム］（地名）

3．二重母音［ao］とカナ発音

二重母音の後半部の表記を［u］，［ʊ］，［o］，または［ɔ］とするかが，発音辞典や先行研究で異なっている。*Duden 6*（2005）は，前半部から後半部への移動が最も大きいことを示す［a͡u］で表しているが，音声的により正確な表記は［aʊ̯］である可能性を挙げている[26]。*HIPA*（2011），Becker（2012），Noack（2010），および Wiese（2011）は［aʊ̯］と記している[27]。また *DAWB*（2010）は［aɔ̯］と表記し，*DAWB*（2010）の前身である 2 つの発音辞典 *WDA*（1974）と *GWDA*（1982），ならびに Rues et al.（2009）は［aɒ̯］を用いている[28]。

ここで日本語との対照という観点から，独和辞典のカナ発音を見てみよう。独和辞典ではカナ発音と同時に，発音記号を併記しているものもあるが，②，③，④，⑩，⑮，⑯では，発音記号に［aʊ］を使用しながら，カナ発音では［アオ］と表記している。これには関口存男氏による二重母音 au の発音についての，「力は a の方にはいるので，あとの u の方は，開音［ʊ］に発音され，開音の［ʊ］は非常に『オ』に近いので，au はむしろ『アオ』ときこえ…そのつもりで発音した方がよろしい」[29] という見解が影響していると考えられる。また⑤，⑪，⑫は発音記

---

[23]［**ケンプ**テン］と表記するのは，日本語の「ン」が［m/p/b］に先行する場合に，逆行同化（regressive Assimilation）により［m］になるためである。

[24] 綴り字発音（spelling pronunciation）により「ン」と「グ」を分けて発音するとドイツ語音から乖離するため，連結記号を用いて表記する。

[25]〈k，ks，x，qu〉等が〈n〉に後続する場合，逆行同化により〈n〉が［ŋ］になる（例：O***n***kel［ˈɔŋkl̩］（「おじ」））。この同化は日本語でも起こるものであり，例えば「今回（こんかい）」のように「ン」の後に［k］等が続く場合，「ン」は［ŋ］として発音される。したがってこの音韻環境のドイツ語の〈n〉を，［ɴ］と表記する。

[26] *Duden 6*（2005：36，注 2）参照。

[27] 正確には *HIPA*（2011）の表記は［aʊ］である。

[28] au を［ao］と発音するという指示は，古くから Siebs（1930：57–58）において示されている。

[29] 関口（2008：19）参照。枡田（2006：51）も，［ʊ］の舌の位置と唇の形状が［o］に近付くことを指摘している。また日本語の「アオ」か「アウ」のどちらが原音に近いかという点に関して，塩谷（1959：22）と枡田（2006：60–61）も，二重母音 au を習得するためには「アウ」ではなく，「アオ」を目標に発音すべきであると述べている。

号に［au］を当て，カナ発音を［アオ］と表記している。このように，発音記号［aʊ］や［au］に［アオ］というカナ発音を付すならば，単母音の［ʊ］や［u］を［オ］と表記しない限り，カナ発音体系の整合性が取れなくなってしまうが，これらの全独和辞典では単母音［ʊ］や［u］は［ウ］と表記されている。カナ発音と発音表記は，可能な限り矛盾しない形を取ることが望ましいだろう。

後半部の舌の位置は［o］の辺りで発音されることがあり[30]，上述のように発音辞典や先行研究において，［ao］という発音記号が付されることがある。そして独和辞典や先行研究で，音声実質に近いカナ発音として［アオ］が評価されていることに基づき，［ao　アオ］と表記する。

例：B***au***ch［baox　バオほ］（姓）

4．二重母音［ɔɪ］とカナ発音

二重母音の後半部の表記を［y］，［ʏ］，［œ］，または［ɪ］とするかについて，発音辞典や先行研究で見解が相違している。*Duden 6*（2005）は［a͡u］と同じく，前半部から後半部への移動が最も大きいことを示す［ɔ͡y］で表しているが，音声実質に近い表記は［ɔ͡ʏ］である可能性を挙げている[31]。Noack（2010）は［ɔ͡ʏ］と，*DAWB*（2010）は［ɔ͡œ］と表記している。これらの表記に共通する点は，後半部を円唇母音と見なしていることである。つまり前半部［ɔ］の円唇性が，後半部にも引き継がれると解釈していると考えられる。それに対して Becker（2012），*HIPA*（2011），ならびに Staffeldt（2010）は［ɔ͡ɪ］と記し，後半部を非円唇と見なしている[32]。

全ての独和辞典では，カナ発音として［オイ］が使用されている。ここでカナ発音と発音記号を併記している②，③，④，⑤，⑩，⑪，⑫，⑮，⑯における発音記号について調べると，当該二重母音の発音記号を［ɔy］または［ɔʏ］と記している[33]。つまりこれらの独和辞典では発音記号上，後半部を円唇母音と見なしていることになるが，カナ発音は非円唇母音を示す表記［イ］となっているので，カナ発音と発音記号における円唇性の判断にずれが生じている。なおこれらの独和辞典での単母音［y］または［ʏ］に対するカナ発音は［ユ］であるので，単母音の円唇性に関してはカナ発音と発音記号の間にずれはない。

Kleiner（2011：87）は *DAWB* の書評の中で，後半部を円唇母音と見なす表記は「歴史的に培われてきた記載法であるが，このような発音は（今日の）ドイツ語では例外的である。この

[30] 枡田（2006：60）参照。
[31] *Duden 6*（2005：36，注 2）参照。
[32] 厳密には *HIPA*（2011）の表記は［ɔɪ］である。
[33] ［ɔɪ］という発音記号を使用している独和辞典はない。

ことは „Tagesschau (ARD：Arbeitsgemeinschaft der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten der Bundesrepublik Deutschland が放送している「きょうのニュース」)“ において日々聴覚的に確認され得るだけではなく，（*DAWB*）付属の DVD の模範発音者の発音においても計測できる」[34] と述べ，円唇母音による表記を批判している。つまり円唇母音と見なす表記は今日のドイツ語に対する表記としては相応しくないと述べている。これは歴史言語学的観点から見ると妥当である。なぜなら中高ドイツ語（Mittelhochdeutsch）において後半部が円唇母音であった二重母音/öü/（[œy][35]）が，新高ドイツ語（Neuhochdeutsch）で別の二重母音［ɔɪ］になり，また中高ドイツ語の円唇長母音［y:］が，二重母音化（Diphthongierung）により新高ドイツ語で［ɔɪ］になったのであるため[36]，後半部を円唇母音として表記することは現代のドイツ語の表記としては不適当なのである。

後半部が非円唇母音であることを Becker（2012）と Hirschfeld/Wallraff（2002）を参考に，当該二重母音と単母音の円唇前舌狭母音［y］と，強勢のない環境に現れるという共通点を持ち音質の比較的近い中舌母音［ɐ］または曖昧母音［ə］との間の関係を観察することで，裏付けることができる。まず heuer（「今年」）では当該二重母音に［ɐ］が後続しているが，この二重母音の後半部と［ɐ］の間のわたり音（Gleitlaut）が［y］ではなく［i］であるため，Becker（2012：36）は発音記号［ɔɪ̯］を支持している。反対に Becker（2012：36）は，［y:］に［ə］が後続する Kühe（„Kuh“の複数形「雌牛」）ではわたり音が［y］であると示している。このことを Hirschfeld/Wallraff（2002：495）は，［ə］に直接先行する母音である［y:］の影響で［ə］に円唇音化が起きると説明している。したがって［y］のような円唇母音の調音時とは異なり，当該二重母音の後半部の調音時では唇を丸めるには至らないと判断できる。これらの考察から，当該二重母音の後半部を非円唇母音であると見なし，［ɔɪ　オイ］と表記することが妥当であると分かる。

例：N***eue***r［ˈnɔɪɐ　**ノイ**アー］（姓），B***äu***mker［ˈbɔɪmkɐ　**ボイ**ムカー］（姓）

5．成節子音とカナ発音

強勢が置かれることのない曖昧母音が，呼気の阻害の少ない子音である側音［l］や鼻音［m］，［n］とともに〈-el〉，〈-em〉，〈-en〉という接尾辞を形成する場合に，曖昧母音［ə］が脱落し，［l］，［m］，［n］が音節核を形成し得る[37]。このように音節核となる子音は，成節子音（silbischer

[34]（　）内は筆者による補足である。
[35] 二重母音/öü/を IPA では［œy］と表記することができる。
[36] Nübling et al.（2010：35）参照。
[37] *DAWB*（2010：69-70），*Duden 6*（2005：37-40），および Wiese（2011：107）参照。

Konsonant）と呼ばれる。この現象は通常の速さの発話でも起こり[38]，発音辞典の表記にも積極的に取り入れられている[39]。Wiese（2011：107）は，「曖昧母音をともなう型は特に標準発音的（hochsprachlich）と見なされているが，もっともメディアのプロの話者さえ，常に曖昧母音を発音しない」と述べている。

これをカナ発音に取り入れることで，標準発音内の発音により幅広く対応することが可能になるため，曖昧母音が発音される型と，曖昧母音が省略され［l］，［m］，［n］が成節子音になる型を併記する[40]。なお後者を補助的な型として括弧内に表示する。

例：Hans***el*** ［ˈhanzəl　**ハ**ンゼル，（ˈhanzl̩　**ハ**ンズル）］（男名），Coch***em*** ［ˈkɔxəm　**コ**ヘム，（ˈkɔxm̩　**コ**ほム）］（地名），Gieß***en*** ［ˈgiːsən　**ギ**ーセン，（ˈgiːsn̩　**ギ**ースン）］（地名）

6．曖昧母音［ə］以外の無強勢音節の語尾母音とカナ発音

ドイツ語の母音は，長短のみならず張り・弛みで区別される[41]。張り母音は開音節にも閉音節にも現れるが，弛み母音は閉音節にしか現れず[42]，張り母音は弛み母音よりも長く発音されることが通常である。そして強勢がない場合の外来語の表記（例：Ph***o***n***o***l***o***gie［fonoloˈgiː］「音韻論」）を除き，張り母音は基本的に長母音であり，発音記号では長音記号［ː］を付けて表記される（例：B***o***te ［ˈboːtə］「使者」）。

ここで問題となるのは，Ann***a***（女名），Hug***o***（男名），Ott***o***（男名）における〈a〉と〈o〉のような無強勢音節の語尾母音を，上述の外来語の表記のように強勢がないことを理由に音声的に短いと表記するべきか，それとも張り母音であるために本来の性質を重視して音声的に長いと表記するべきかである。この点に関して *Duden 6*（2005）は前者の表記（例：Ott***o*** ［ˈɔto］）を，*DAWB*（2010）は後者の表記（例：Ott***o*** ［ˈɔtoː］）を選択している。しかし例えば *Duden 6*（2005：42）は Mutt***i***（「お母さん」）を［ˈmʊti］と表記しながら，複数語尾が付加された Mutt***i***s に対しては［ˈmʊtiːs］と表記し，音声的に長いと見なしている。また *WDA*（1971）と *GWDA*（1982）は，当該母音を半長［ˑ］として扱っている（例：Ott***o*** ［ˈɔtoˑ］）。半長と見なす理由は，

---

[38] *Duden 6*（2005：37）参照。

[39] *DAWB*（2010）も *Duden 6*（2005）も，成節子音の表記を索引で使用している。なお *GWDA*（1982）の索引においても，すでにこれの使用が見られる。

[40] 紙幅の関係から，「2．ドイツ語の音声・音韻とカナ発音」では，［l］，［m］，［n］が成節子音になる型のカナ発音を割愛しているが，発音記号としては発音辞典に従い，成節子音の記号の方を用いている。

[41]「1.2．ドイツ語の音声・音韻と正書法の概要」参照。

[42] ［ɛː］は例外である。

このような語尾母音の過度な引き延ばしを避けるためであるとされている[43]。過度な引き延ばしを避けるという表現からは，両発音辞典が当該環境の母音を，延ばして発音する必要がある，つまりある程度の長さを持つと見なしていることが読み取れる。なお③，④，⑤，⑦，⑭のカナ発音では，例えば Uh***u***（「ワシミミズク」）の無強勢音節の語尾母音は長音符を付されていないが，⑩と⑮のみはこれに長音符を付けている[44]。

以上のように，無強勢音節の語尾母音の音声的な長さに関する見解は分かれているが，これに関する楢原/下田（1987）による音響音声学的考察の結果によると，無強勢音節の語尾母音が，長音と言えるほどの十分な長さを持つと確認されている[45]。このような現象を Neppert（1999：183）は「末尾音延長（Auslautverlängerung）」と呼び，ドイツ語に個別の現象ではなく，言語において普遍的な現象であると主張している。

このような音響音声学的実験の結果や実際の現象に基づき，無強勢音節の語尾母音に長音符を付して表記する。なお日本語では，母音の張り・弛みの区別はなく，さらに各モーラの時間間隔は一定であり[46]，ある綴りに長音符が付されていない限り，その綴りを長く発音するということはないため，ドイツ語の無強勢音節の語尾母音が長く発音されることは，長音符を付さなければ示すことができない。

例：Ann***a*** ［ˈana: **ア**ナー］（女名），Hug***o*** ［ˈhu:go: **フー**ゴー］（男名），Ott***o*** ［ˈɔto: **オ**トー］（男名），Sus***i*** ［ˈzu:si: **ズー**ズィー］（女名）

なお例えば⑩では，Ann***a*** にカナ発音［ˈana　**ア**ンナ］（カナ表記には「アンナ」）を与えながら，Ott***o*** のカナ発音を［ˈɔto　**オ**ットー］（カナ表記は「オットー」）と記しており，無強勢音節の語尾母音の音量の扱いに矛盾が生じている上に，Ott***o*** では発音記号とカナ発音が対応していない[47]。さらに⑩では，Hug***o*** をカナ発音［ˈhu:go　**フー**ゴ］と表示しながら，カナ表記を「フーゴー」としており，カナ発音とカナ表記のずれが生じている。このようなカナ発音とカナ表記の不整合性は，音声学・音韻論的視点から可能な限り改めることが望ましいであろう。

---

[43] ***WDA***（1971：24），***GWDA***（1982：27）参照。

[44] これ以外の独和辞典では，Uhu が記載されていない，もしくはカナ発音が付されていない。

[45] 楢原/下田（1987：96***l***）参照。

[46] ラディフォギッド（1999：302）参照。

[47] 独和辞典の発音記号における強勢記号は，本稿では一貫して［ˈ］で記す。

7．音節末尾音の/ʁ/とカナ発音

/ʁ/はドイツ語において最も多くの変異体を示しており[48]，その実現形式は音韻環境のみならず発話状況等により異なる[49]。/ʁ/は子音であるが，母音としても実現されるのである。すなわち/ʁ/の母音化が起こるのである[50]。この母音化という現象は，/ʁ/が音節末尾音の時に起こり（例：Mee***r*** ［me:ɐ̯］[51]「海」），音節頭音の時には起こらない（例：Mee***r***e ［ˈme:ʁə］„Meer“の複数形）。Ito/Mester（2001：6–7）はこの現象を最適性理論の観点から，音節末尾子音に/ʁ/を禁じる有標性制約 *Koda/ʁ，/ʁ/の母音化を防ぐ有標性制約 *ɐ，ならびに子音の入力形と出力形が同一でなければならないという忠実性制約 Ident（Kons）が，*Koda/ʁ≫*ɐ≫Ident（Kons）と順序付けられているために起こると説明している[52]。

通時的な視点からこの母音化を見ると，母音化が標準発音としてより広く受け入れられるようになっていっていることが分かる。例えば He***r***z（「心臓」）のような語の/ʁ/が母音化することは，*Duden 6*（2000）の第 4 版で初めて容認された[53]。このように関連する制約の優先順位が，標準発音において変化してきていると言える[54]。

これまで見てきたように音節末尾音の/ʁ/の母音化は，標準発音において生じるものであるが，このことは音節末尾音に子音としての/ʁ/が絶対に現れないということを意味するものでは

---

[48] Ulbrich（1998：213）参照。

[49] ドイツの標準発音では，口蓋垂摩擦音［ʁ］が最も広く使われている子音としての異音である。子音としての異音にはこの他に，口蓋垂ふるえ音［ʀ］や舌尖ふるえ音［r］が存在している。注 14 参照。

[50] /ʁ/の母音化に関しては，*DAWB*（2010：86–87，108），*Duden 6*（2005：21，54），*HIPA*（2011：87–88），Meinhold（1973：32），ならびに Rues et al.（2009：33–34，73）参照。母音化は，もはや［ʁ］の調音時に舌が高く持ち上げられないために，摩擦音の噪音部が著しく弱化した結果であると考えられる。つまり，発音のしやすさや経済性の追求が一因であると言える。

[51] カナ発音では -r を［ɐ̯　ア］（例：Ruh***r***［ʁu:ɐ̯　るーア］（地名）），-er を［ɐ　アー］（例：Hutt***er***［ˈhʊtɐ　**フ**ター］（姓））と表記する。独和辞典ではこの音量の区別を付けていないものがあるが，［ɐ］は元来 2 音［əʁ］であるし，eh***er***［ˈe:ɐ　**エー**アー］（「より早く」）と e***r***［e:ɐ̯　エーア］（「彼」）におけるように，［ɐ］と［ɐ̯］の長短の差が弁別的に機能するので，［ɐ］と［ɐ̯］の音量の区別を付けることは重要である。［ɐ］と［ɐ̯］の音質に関しては，Staffeldt（2010：58），ならびに竹林（1996：59）を参照されたい。

[52] これに対して Hall（2011：71–72）では，母音化を派生理論の観点から，/ʁ/→［ɐ］/V____K^{z}_{0}（#）と説明されている。

[53] *Duden 6*（2000：21，54）参照。だが Umgangslautung（日常語発音）としては，この音韻環境の母音化は *Duden 6* において，すでに初版で容認されている。*Duden 6*（1962：44）参照。

[54] He***r***z のように，短母音に/ʁ/が後続する場合（強勢のない接辞の場合を除く）の実現形式に関する音響音声学的考察の結果は，1966 年に比べ 1996 年では母音化の実現が 3 倍に増えていることを示している。つまり実際に標準発音自体に変化が起こっているのである。なお音響音声学的考察についての詳細は，Ulbrich（1998：216）を参照されたい。

ない。なぜなら標準発音は，発話状況により異なる調音の精密さ（Artikulationspräzision）によって段階分けされ得るものであり[55]，調音の精密さが高ければ高いほど，/ʁ/が子音として実現する傾向があるからである[56]。それゆえ例えば調音の精密さが高まった，より明瞭な発話を示すためには，上述の制約群の組み直しを行う必要がある。

以上のように，/ʁ/が音節末尾音にある場合には母音化が生じるのであるが，それが大多数の独和辞典のカナ発音で示されていない音韻環境が存在する。その音韻環境とは，強勢のない接辞の場合を除く短母音の後と，長母音［a:］の後である。前者において母音化を示しているのは③のみであるが，He***rr***（「紳士」）において［hɛr　**ヘ**ァ，**ヘ**ル］というように母音化を示すカナ発音と子音としてのカナ発音を併記している例や[57]，He***r***z を［hɛrts　**ヘ**ァツ］，Wi***r***t（「主人」）を［**ヴ**ィァト］，Wo***r***t（「語」）を［vort　**ヴォ**ァト］[58] と表記している例がある一方，ge***r***n(e)［ˈgɛrn(ə)　**ゲ**ルン［ネ］］（「好んで」），ha***r***t［hart　**ハ**ルト］（「硬い」），He***r***zanfall［**ヘ**ルツアンファル］（「心臓発作」），kü***r***zlich［**キュ**ルツリヒ］（「最近」），そして Mo***r***d［**モ**ルト］（「殺人」）と示されており，母音化の取り入れに関する一貫性がない。そして後者において母音化のカナ発音を取り入れているのは①，③，⑦，⑮である[59]。しかし⑮では F***ahrt***（「走行」）のように［a:ɐ］の後に同一音節内で子音が後続する場合にのみ，母音化を示すカナ発音［fa:ɐt　**フ**ァーァト］を示しており，子音が後続しない H***aar*** のような場合には，子音としてのカナ発音［ha:ɐ　**ハ**ーる］を示している[60]。

標準発音で母音化が起こるという，発話の実態を反映させるために[61]，母音化を表すカナ発音

---

[55] 調音の精密さによる標準発音の段階分けとは，話される場が例えば，改まった講演の場であるのか，ニュース原稿の読み上げであるのか，もしくはトークショーにおける対話であるのかにより，発話速度や，どれだけ明瞭に発音するかに差ができるために生じる，標準発音の区分のことである。*DAWB*（2010：98–105）参照。

[56] *DAWB*（2010：86–87，102，103，108）参照。

[57] ③の初版（2005）では，He***rr*** を［hɛr　**ヘ**ル，**ヘ**ア］とは表記していたが，例えば Wi***r***t では母音化を示すカナ発音は選ばれていなかった。

[58] 発音記号［vort］の［o］は正しくは［ɔ］である。

[59] *Duden 6* は第 2 版から，標準発音においてこの音韻環境での/ʁ/の母音化を認めている。*Duden 6*（1974：53）参照。なお *DAWB*（2010）は，この音韻環境では母音化が生じないという立場であるが，［a:］と［ɐ̯］の調音点が非常に近いため，現実には H***aar***（「髪の毛」）は［ha:］のように発音されるので，母音化というよりも脱落と見なしたからであろう。

[60] しかし［ha:ɐ］というように発音記号には母音化を示す記号が用いられている。

[61] 発話の実態の反映という点では，実際にはこの音韻環境では/ʁ/の消失（脱落）も存在する。*DAWB*（2010：108），Graf/Meißner（1996：72），Rues et al.（2009：73），および Ulbrich, H./Ulbrich, C.（1998：136）参照。例えば Rues et al.（2009：73）は，wi***r***d［vɪ:t］（werden「なる」の三人称単数形）と Tu***r***m［tʊ:m］（「塔」）という，/ʁ/が脱落し先行母音の弛み短母音が引き延ばされる例を挙げている。つまり代償延長（Ersatzdehnung）が起こっているのである。代償延長はモーラを単位として

を子音としての実現形とともに表示する。また，これらの音韻環境における子音としての実現形の/ʁ/には，噪音部の弱化した［ʁ］を発音記号として使用する[62]。

強勢のない接辞の場合を除く短母音の後
例：Ka***r***l［kaʁl　カるル，（kaɐ̯l　カアル）］（男名），He***r***tz［hɛʁts　へるツ，（hɛɐ̯ts　へアッ）］（姓）
長母音［a:］の後
例：Bah***r***［ba:ʁ　バーる，（ba:ɐ̯　バーア）］（姓），Saa***r***land［ˈza:ʁlant　**ザーる**ラント，（ˈza:ɐ̯lant　**ザーア**ラント）］（地名）

なお強勢のない接頭辞内における/ʁ/では，ドイツにおける標準発音では/ʁ/は母音化するが，〈er〉を［ɐ］として示すのか，それとも［ɛɐ̯］として示すのかという点は，発音辞典や先行研究で表記が分かれている。*Duden 6*（2005）は後者を選んでいるが，*DAWB*（2010），*Learner's Dictionary*（2006），Noack（2010），ならびに Rues et al.（2009）は前者を選択しており，*HIPA*（2011：86）においても v***er***reisen（「旅に出る」）のような語の接頭辞の発音表記に対して，前者の表記が使われている。この音韻環境を観察すると，母音〈e〉に強勢が置かれることはなく，特にテンポが多少速い発話においては音節全体が音声的に短くなり，調音の精密さも下がり，〈er〉が［ɐ］として実現すると考えられる[63]。本稿では発話のテンポの多少遅い型［ɛɐ̯］と多少速い型［ɐ］を併記する。

例：V***er***such［fɛɐ̯ˈzu:x　フェア**ズー**ふ，（fɐˈzu:x　ファー**ズー**ふ）］（「試み」），Z***er***fall［tɛɐ̯ˈfal　ツェア**ファル**，（tsɐˈfal　ツァー**ファル**）］（「崩壊」）

語の長さを測っている音韻現象であるので，一般に音節言語と言われる現代のドイツ語において，語の音韻的な長さを測る単位としては，モーラが重要な役割を果たしていることが分かる。亀井/河野/千野（1996：873）参照。

62 この表記は *DAWB*（2010）で使用されており，摩擦音［ʁ］における噪音部の弱化，つまり子音性の弱さを示すものである。*Learner's Dictionary*（2006）も，これと類似の［ʳ］という表記を用いている。

63 Rues et al.（2009：34）は，「接頭辞〈er-，ver-，zer-，her-〉は弱い母音とともに実現される。その時 2 つの母音をともなうより長い型と，より速い発話において生じるより短い型が実現可能である」と述べ，「〈ver〉［fɛɐ̯］または［fɐ］」という例を挙げている。また *Duden 6* も第 3 版では，明瞭性の少ない発音において［ɛɐ̯］の代わりに［ɐ］が発音され得ると記し，例として［fɐˈlʊst］を挙げている。*Duden 6*（1990：48）参照。このように同一環境における〈er〉に対して，［ɛɐ̯］と［ɐ］（［əʁ］と示すことが可能）という双方の実現を容認する見解があるが，この立場に立つことは［ɛ］と［ə］が異音の関係になり得るということの容認につながると言えるだろう。

関口存男氏は本稿のように，［ɛɐ̯］と［ɐ］に対応するカナ発音を記す場合に，後者を括弧に入れて示していた（例：v***er***stehen　フェアシュ**テ**ーエン［ファシュ**テ**ーエン］）[64]。しかし，強勢のない接頭辞内における〈er〉を［ɐ　アー］と表記している独和辞典は皆無であり，さらにはこの音韻環境における［ɐ］という実現形を誤りと見なす見解が存在している[65]。以上に考察したようにどちらの実現形も誤りではなく，発話のテンポの差により双方とも実現し得るのである。

8．重子音化されたカナ発音の問題点

日本語は閉音節よりも開音節を圧倒的に多く持つ言語であるが，促音と撥音は末尾音となることができ，先行母音と結び付いて閉音節を形成する[66]。促音と撥音の最大の特徴は単独では音節を構成し得ないが，モーラを構成できることである。各モーラは等時性を持つため，例えば「夫（おっと）［otto］」や「女（おんな）［onna］」では，第一音節の末尾音の［t］と［n］は同一音節の音節核である各［o］と，同じだけの長さを持っているのである。とりわけ促音は，このように 1 モーラ分の長さを持つにもかかわらず[67]，呼気の流れがほぼ停止する場合があるという特殊な存在である。そしてこれを音声学的に見ると，後続子音の重子音化と見なすことがきる[68]。

これに対してドイツ語には，単独の子音より長く発音されるという重子音（Doppelkonsonant, Geminata）の発音はないが[69]，②と⑯以外は，促音や撥音をカナ発音に挿入するという表記法を選択している（例：⑮Ebbe［ˈɛbə　**エ**ッベ］（「干潮」），④ inner［ˈɪnə*r*　**イ**ンナー］（「内部の」），④ Monat［ˈmo:nat　**モ**ーナット］（「（暦の）月」），⑩ Pommern［ˈpɔmə*r*n　**ポ**ンマァン］（地名））。

このような重子音化された表記に関して，先行研究の解釈を紹介しながら問題点を探ってい

---

[64] 関口（1994：51）参照。

[65]『ドイツ言語学辞典』（1994：803*l*），そして枡田（2006：66）参照。

[66] 窪薗（1999：223）参照。

[67] 窪薗（1999：148-149），ラディフォギッド（1999：302）参照。

[68] 窪薗（2007：7-8）参照。

[69] ドイツ語における正書法上の重子音字（例：bi***tt***e［ˈbɪtə］（「どうぞ」））は，音声上の重子音ではない。Hall（2011：18）参照。子音字が重ねて綴られるのは，強勢のある音節で先行母音が短母音であることを示すためと言われている。*Die amtliche Regelung der deutschen Rechtschreibung*（2006：3）参照。これに関して Noack（2010：80-81）は，Schotte［ˈʃɔtə］（「若ニシン」）と Schote［ˈʃo:tə］（「さや」）のソナグラムを比較し，両者の母音間の子音（［t］）は音量的に同等であるが，第一音節の母音は音量的に同等ではないと述べている。なお，wahl＋los のような派生での語接合，ab＋bilden のような接頭辞形成，ならびに Lauffeuer のような複合の場合は真の重子音ではない。Bußmann（2008：218）参照。

こう。まず関口(2008)は，促音を挿入することで弛み短母音を示し得ると説明している[70]。しかし促音というのは上述のように，後続子音の重子音化である上に，日本語には張り長母音と弛み短母音の区別がないため，促音挿入により先行母音が弛み短母音であることを示し得るかに疑問が残る。また，もし促音挿入により弛み短母音を示すこととするなら，弛み短母音後には必ず促音を挿入しなければならないはずであるが，関口（2008：21–22）は k***o***chen［ˈkɔxən］(「調理する」）には［**コ**ッヘン］と促音を入れてカナ発音を示している一方，K***o***ch［kɔx］(「調理師」）を［**コ**ホ］と促音なしで表記している。このように弛み短母音を促音挿入により示すという方針が貫かれていない点も疑問であり，このこともこの説の説得性に欠ける原因となっている。

信貴(1985：372)は，「ドイツ語 hat あるいは英語系外来語『ハット』を例にとるならば，ハット［hatto］よりもハト［hato］のほうが，音声記号の数からみて原音に近いはずであるのに，そう感じられないとすれば，その理由は何であるのか。…その理由は，日本語とドイツ語あるいは英語における音節構造と，母音・子音の接続のしかたの相違にある，と言うことができる。『バハ』『ハト』の場合は…開音節がそれぞれ 2 つ並ぶ。Bach，hat と似ていない。しかし『バッハ』と『ハット』の場合は，原語の閉音節をうつしえている（[bah-ha]，[hat-to]）。『バハ』『ハト』においては，さいしょの母音とつぎの子音の結合はゆるい。『バッハ』『ハット』においては，その結合はかたく，密接である。‘ッ’によって閉音節がつくられるときに，‘ッ’は表記に有効である，と言えよう」と述べ，促音挿入により閉音節を形成できるため，促音挿入が有効であると主張している。確かに促音は閉音節を形成し得るため，例えば「ハット」では「ハッ」の段階で閉音節が形成される。しかし「ト」が後続することで，語全体が最終的に開音節になってしまうため，閉音節を形成できるということに促音挿入の有効性を広く求めることは難しいと言える。

さらにこの閉音節の形成に関して信貴（1985：386）は，Bock（姓）に対して「ボク」と記すなら，「ボク」を単独に「ボ」を高く発音する場合や助詞の「と」や「から」が続く場合に，「ク」の母音が無声化，または消失することがあるにせよ，「ク」は子音と母音の 2 要素からなる[kɯ]であると述べている。それに対して「ボック」と記すと「ク」の母音が消失して，［k］の後には気音だけが聞こえるようになると判断し，促音挿入が適当であると述べている。したがって「ボク」と「ボック」の音声表記は［bo-kɯ］，ならびに［bokk］であると示している。しかし「ボク」の場合にも語境界が無声子音と同じ働きをするため，「ク」の母音は十分に無声化し得

[70] 関口(2008：9)の説明は以下の通りである。N***i***ckel(「ニッケル」)のカナ発音と発音記号では，N***i***ckel［**ニ**ッケル］の i は短いため［ˈnɪkəl］と表す。［ˈnɪkəl］という発音記号には［ニッ］の［ッ］に相当する記号がないので，［**ニ**ケル］とでも読みそうに見えるかもしれないが，もし［**ニ**ケル］であるとするなら［ˈniːkəl］，つまり i が半長音でなければならない。

る[71]。続いて氏は別の箇所で，Sachsen（地名）と Sachs（姓）を比較し，Sa***ch***sen「ザクセン」では「ク」が無声化するが，Sa***ch***s を「ザクス」と表記すると「ク」の母音の無声化が不十分であるので，「ザックス」というように促音が必要であると主張している[72]。しかし等しく無声子音［k］と［s］の間に同一母音/u/が位置する「ザックス」と「ザクス」の間に，このような差異があるとは考えにくく，主観的な判断と言わざるを得ないであろう。現にカナ発音［ク］が，Sa***ch***s［zaks］と先行母音を除き同じ音韻環境に現れる se***ch***s［zɛks］（「六」）は[73]，独和辞典のカナ発音では［ゼクス］として広く定着している。そのためこのような例も，促音挿入が必要であるという理由の説明として納得できるものとは言い難い。

また信貴（1985：373）は Anna，Becker，そして Hesse のような語では，［n］，［k］，および［s］の中心に音節境界があるので，これらの語をゆっくりと発音すれば重子音的になるため，重子音化された表記を不当とは言えないと主張している。確かにこのような語において音節境界は［n］，［k］，および［s］の中に置かれ，このような子音は関節子音（Gelenk）[74]，または両音節的子音（ambisilbischer Konsonant）と呼ばれるが[75]，これはあくまで音韻論上の概念であり，当該子音を長く発音することを意味しているのではない[76]。ドイツ語の両音節的子音は，音声学的には 1 音として実現するのであって[77]，独立したモーラであるため他の音と同様に 1 モーラ分の時間をかけて発音される促音・撥音とは，異なる性質を持つのである。つまり促音・撥音を挿入すると，ドイツ語に重子音があるかのように見え，過剰に子音が引き延ばされてしまうと考えられる。また，正書法上の綴りに対する綴り字発音を招く原因にもなり得る。

独和辞典のカナ発音でも，このような両音節的子音への促音・撥音の挿入には揺れがある。例えば⑧では，Futter［ˈfʊtɐ］（「餌」）には促音を挿入して［**フ**ッター］とカナ発音を記し，Mutter［ˈmʊtɐ］（「母」，姓）には促音が挿入されていない［**ム**ター］を与えている。このように，重子音化されたカナ発音には，統一性のない例が少なからず見られる点も問題である。

---

[71] 窪薗（1999：41–43）参照。ここでは例えば，「マスク」における「ス」と「ク」の母音が，無声化しやすいことが挙げられている。

[72] 信貴（1985：376–377）参照。

[73] ［ク］について考察するにあたり，先行母音の相違は問題とならないであろう。

[74] Vennemann（1986：41，注 53）参照。

[75] Hall（2011：268–269）参照。なお，ambisilbisch に対する「両音節的」という訳語は，竹林（1996：320）による。

[76] 信貴氏の言う，ゆっくりとした発音の場合に重子音的に発音されるということは，「5．成節子音とカナ発音」で挙げた曖昧母音が，ゆっくりとした発話において明確に発音されるような，元々ドイツ語に存在している音素の場合とは異なる。両音節的子音に対してゆっくりとした発話速度を考慮することは，原音と離れた発音につながり得る。両音節的子音を重子音として発音することへの批判に関しては，川島（2002：139）と伊藤（1986：67，72）を参照されたい。

[77] Rues et al.（2009：31）参照。

そして以上の信貴氏の論考と近い立場にある先行研究として，成田（1994），成田（1997b），ならびに成田（2001）を挙げることができる。成田氏による一連の研究も重子音化されたカナ発音を肯定している。成田（1994：139）では，語形成等も考慮して促音挿入を行うべき音韻環境を綿密に考察しているが，同一の発音記号に 2 通りのカナ発音が与えられるような矛盾が生じてしまっている。その後の論考である成田（1997b）と成田（2001）においても，非常に緻密な音韻環境別の考察と重子音化表記の原則を導く原理の追究が行われているが，重子音化されたカナ発音の重複がカナ発音の読みやすさを害する場合には，重子音化の重複を制限すると決める等，カナ発音に日本語としての読みやすさを求めている[78]。ドイツ語を原音に忠実に表記すべきカナ発音に，このような基準を取り入れるべきではないであろう。

以上の考察から，先行研究の促音・撥音の挿入に関する解釈が，重子音化された表記の妥当性を十分に裏付けできておらず，重子音化されたカナ発音が原音に近い発音になるということは，音声学・音韻論的に必ずしも証明されているものではないと判断できる。上述のようにドイツ語には重子音の発音は存在せず，促音・撥音の挿入は子音の過剰な引き延ばしの原因となるため，カナ発音に促音，ならびに撥音を挿入する必要はないと考えられる。むしろ，母音と後続子音の間に 1 モーラ分の間隔を取ることが，原音から離れた表記となり得よう。

例：Rett［ʁɛt　**れ**ト］（姓），Mutter［ˈmʊtɐ　**ム**ター］（「母」，姓），Pommern［ˈpɔmɐn　**ポ**マーン］（地名）

9．おわりに

ドイツ語のカナ発音は多く利用されているにもかかわらず，音声学・音韻論的根拠が明確に記されたカナ発音全体の体系化というものがこれまでなされてきたとは言い難い状況の中で，本稿に取り組んだ。その中でとりわけ説明が困難であったのは，第 8 章で扱った重子音化されたカナ発音の問題点であった。周知の通り，ドイツ語や英語等からの借用語は促音を伴っていることがあり，本稿で取り上げたいくつかの先行研究もカナ発音に促音（場合によっては撥音）を挿入することを支持している。また借用語における促音の問題は，窪薗（1997）や窪薗（2011）をはじめ多くの先行研究で論じられている。

しかし日本語母語話者がドイツ語の発音に促音のように感じるものを聞き取る場合や，上述の信貴氏が述べているように促音を挿入した表記を原音に近いと感じる場合があったとしても，それをそのまま発音指示であるカナ発音に取り入れることは疑問である。なぜなら第一に本稿で確認したように，促音は音声学的には後続子音の重子音化であるが，ドイツ語には重子

[78] 成田（2001：167）参照。

音の発音が存在しないため，促音挿入が音声学的に不適切な表記となり得るからである。そして第二に促音のように感じるものを聞き取った，もしくは促音を挿入した表記を原音に近いと感じたということを理由に促音を挿入することに決めるという判断方法から，聞き手の主観をどこまで排除できるかが分からないからである。また促音の有無を判定するための分析対象とする音声資料の発話速度等も十分に考慮しなければならず，どれだけ公正な判断を下し得るかが判然としないことも問題である。

最後に今後の課題に関して触れておく。本稿でも適宜カナ表記について言及したが，本稿での分析をカナ表記の問題の考察につなげていくことを重要な課題として設定している。カナ発音やカナ表記の問題に取り組むということは，ドイツ語の音声・音韻をどのように理解しているかを明確にした上で，ドイツ語音声学・音韻論に取り組む日本語母語話者として，日本語の音声・音韻との対照を通してドイツ語の音声・音韻を改めて考察することである。

（たかはし　きえ・言語文学専攻）

参考文献

Becker, Thomas. 2012. *Einführung in die Phonetik und Phonologie des Deutschen.* Darmstadt. WBG.

Bußmann, Hadumod. 2008. *Lexikon der Sprachwissenschaft.* Stuttgart. Alfred Kröner.

DAWB. Krech, Eva-Maria et al. 2010. *Deutsches Aussprachewörterbuch.* Berlin/New York. Walter de Gruyter.

Die amtliche Regelung der deutschen Rechtschreibung. 2006. http://www.duden.de/sites/default/files/downloads/amtliche_Regelungen.pdf(2013.08.29)

Duden 6. Duden. *Aussprachewörterbuch. 6.* 1962. Mannheim. Bibliographisches Institut.

Duden 6. Duden. *Aussprachewörterbuch. 6.* 1974². Mannheim. Bibliographisches Institut.

Duden 6. Duden. *Aussprachewörterbuch. 6.* 1990³. Mannheim. Bibliographisches Institut.

Duden 6. Duden. *Aussprachewörterbuch. 6.* 2000⁴. Mannheim. Bibliographisches Institut.

Duden 6. Duden. *Aussprachewörterbuch. 6.* 2005⁶. Mannheim. Bibliographisches Institut.

Duden. *Die deutsche Rechtschreibung. 1.* 2010²⁵. Mannheim/Zürich. Bibliographisches Institut.

Graf, Juliane/Meißner, Björn. 1996. „Neue Untersuchungen zur r-Realisation“. Krech, Eva-Maria/Stock, Eberhard (Hrsg.). *Beiträge zur deutschen Standardaussprache. Hallesche Schriften zur Sprechwissenschaft und Phonetik. Bd. 1.* Hanau/Halle. 68–75.

GWDA. Krech, Eva-Maria et al. 1982. *Großes Wörterbuch der deutschen Aussprache.* Leipzig. VEB Bobliographisches Institut.

Hall, Alan T. 2011². *Phonologie. Eine Einführung.* Berlin/New York. Walter de Gruyter.

HIPA. The International Phonetic Association. 2011. *Handbook of the International Phonetic Association.* New York et al. Cambridge University.

Hirschfeld, Ursula. 2010. „Phonetik/Phonologie“. Krumm, Hans-Jürgen et al. (Hrsg.). *Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Ein internationales Handbuch. 1. Halbband.* Berlin. de Gruyter. 189–199.

Hirschfeld, Ursula/Wallraff, Uta. 2002. „Untersuchungen zum Schwa im Deutschen.“ Braun, Angelika/

Masthoff, R. Herbert (Hrsg.). *Phonetics and its applications*. Wiesbaden. Franz Steiner. 493–505.

Ito, Junko/Mester, Armin. 2001. "Structure Preservation and Stratal Opacity in German".; Revised version in: Linda Lombardi (ed.). 2001. *Segmental phonology in Optimality Theory: Constraints and Representations*. Cambridge University Press.
http://people.ucsc.edu/~mester/papers/2001_ito_mester_strucpres.pdf (2013.08.29.)

Kleiner, Stefan. 2011. Rezension Zum „Eva-Maria et al. 2009. Deutsches Aussprachewörterbuch. Berlin/New York. Walter de Gruyter." *Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik. Bd. 78. H. 1*. 85–91.

Learner's Dictionary. German-English, English-German. Deutsch als Fremdsprache. 2006. Ismaning. Max Hueber.

Meinhold, Gottfried. 1973. *Deutsche Standardaussprache. Lautschwächungen und Formstufen*. Jena. Friedrich-Schiller-Universität.

Neppert, Joachim M. H. 1999[4]. *Elemente einer Akustischen Phonetik*. Hamburg. Buske.

Noack, Christina. 2010. *Phonologie*. Heidelberg. Universitätsverlag Winter.

Nübling, Damaris et al. 2010[3]. *Historische Sprachwissenschaft des Deutschen*. Tübingen. Narr Francke Attempto.

Rues, Beate et al. 2009[2]. *Phonetische Transkription des Deutschen. Ein Arbeitsbuch*. Tübingen. Narr Francke Attempto.

Siebs, Theodor. 1930[15]. *Deutsche Bühnenaussprache Hochsprache*. Köln. Albert Ahn.

Staffeldt, Sven. 2010. *Einführung in die Phonetik und Phonologie und Graphematik des Deutschen*. Tübingen. Stauffenburg.

Ulbrich, Horst. 1998. „Anmerkungen zur Transkription und Kodifikation der deutschen r-Allophone". Bose, Ines/Biege, Angela (Hrsg.). *Theorie und Empirie in der Sprechwissenschaft. Festschrift zum 65. Geburtstag von Eberhard Stock*. Hanau/Halle. W. Dausien. 213–223.

Ulbrich, Horst/Ulbrich, Christiane. 1998. „Zur R-Aussprache". Falgowski, G. et al. (Hrsg.). *Zu Sprach-, Sprech- und Stimmstörung. Festschrift zum 65. Geburtstag von Jutta Suttner am 10. Februar 1998*. Hanau/Halle. Hander und Halle. 134–139.

Vennemann, Theo. 1986. *Neuere Entwicklungen in der Phonologie*. Berlin et al. Mouton de Gruyter.

WDA. Krech, Hans. et al. 1971[3]. *Wörterbuch der deutschen Aussprache*. Leipzig. VEB Bobliographisches Institut.

WDA. Krech, Hans. et al. 1974[4]. *Wörterbuch der deutschen Aussprache*. Leipzig. VEB Bobliographisches Institut.

Wiese, Richard. 2011. *Phonetik und Phonologie*. München. W. Fink.

天沼寧他　1997.『日本語音声学』くろしお出版.

伊藤小枝子　1986.『日本人のためのドイツ語基礎発音練習』朝日出版社.

伊藤直子　2008.「ドイツ語の発音カナ表記をめぐる音響音声学的観点からの一考察」『研究報告書　第21号』（獨協大学大学院外国語学研究科）197–216.

亀井孝/河野六郎/千野栄一（編）1996.『言語学大辞典　第6巻述語編』三省堂.

川島淳夫　1997.「ドイツ語のカナ表記について」『影　39号』（東京教育大学独文研究室）85–92.

川島淳夫　2002.「日本語におけるドイツ語系外来語」『現代ドイツ語文法論 ── 音韻・形態・統語論的諸相』（同学社）133–143.

共同通信社（編）2010.『記者ハンドブック』共同通信社.

窪薗晴夫　1996.「派生か制約か ── 最適性理論入門[中]生成文法と最適性理論」『言語　5 月号』（大修館書店）85-92.
窪薗晴夫　1997.『語形成と音韻構造　日英語対照研究シリーズ(3)』くろしお出版.
窪薗晴夫　1999.『現代言語学入門 2　日本語の音声』岩波書店.
窪薗晴夫　2007.「まえがき」『音声研究　第 11 巻第 1 号』（日本音声学会）7-8.
窪薗晴夫　2011.「日本語の促音とアクセント」『国語研プロジェクトレビュー　No.6』（国立国語研究所）3-15.
http://www.ninjal.ac.jp/publication/review/06/pdf/NINJAL-PReview0603.pdf（2013.08.29.）
小泉保　2003.『改訂　音声学入門』大学書林.
塩谷饒　1959.『ドイツ語発音の研究』三修社.
信貴辰喜　1985.「ドイツ語固有名詞のカナ表記について」『ドイツ語学研究 1』（クロノス）349-434.
関口存男　1994.『関口存男生誕 100 周年記念著作集　ドイツ語学篇 9　改訂標準初等ドイツ語講座』三修社.
関口存男（著)/関口一郎（改訂）2008.『復刻版　関口・新ドイツ語の基礎』三修社.
竹林滋　1996.『英語音声学』研究社.
『ドイツ言語学辞典』 1994. 紀伊国屋書店.
楢原良行/下田弘之　1987.「標準ドイツ語における非アクセント語尾母音の持続時間に関する一考察(2)」『電気通信大学学報　38 巻（人文社会編)』（電気通信大学）89-97.
成田克史　1994.「カナによるドイツ語発音表記における促音挿入の原理について」『言語文化論集　第 XV 巻第 2 号』（名古屋大学言語文化部）133-150.
成田克史　1997a.「ドイツ語における語末の母音化された -er の長さについて」『ことばの科学 Studia linguistica　第 10 号』（名古屋大学総合言語センター言語文化研究委員会）243-255.
成田克史　1997b.「ドイツ語音声のカナ表記における重子音化 ── 再考」『ドイツ文学研究　第 29 号』（日本独文学会東海支部）229-242.
成田克史　2001.「ドイツ語音声の仮名表記における重子音化の原理」『言語文化論集　第 XXII 巻第 2 号』（名古屋大学言語文化部・国際言語文化研究科）163-172.
『NHK 放送ガイドライン 2011』.
http://www.nhk.or.jp/pr/keiei/bc-guideline/pdf/guideline2011.pdf（2013.08.29.）
枡田義一　2006.『発音・綴り字　ドイツ語文法シリーズ 8 』大学書林.
ラディフォギッド，ピーター　1999.『音声学概説』（竹林滋／牧野武彦訳）大修館書店.