

## 二语发音教学对策综述——以日本汉语二语学习者为例

高 思 畅<sup>1)</sup>  
杨 蕾<sup>2)</sup>

**摘要** 本文通过对二语发音教学研究的梳理,探讨了目前二语发音教学的核心问题、教学对象与目标。二语发音教学现阶段的核心问题是教学是否可以以及以何种方式可以带来学习者自发的、熟练的发音。本文通过总结二语发音教学研究领域常见的教学法,如基于发音方式和位置的训练、听觉训练、视听结合训练、以形式为中心的教学等,探讨这些教学法的内在原理、优缺点和使用场景。同时,本文援引 Saito and Plonsky (2019) 针对77项发音教学的元分析所提出的二语发音测量框架,为日本的汉语二语课堂的发音教学提供理论指导。针对日本汉语学习者常见的发音偏误,如 /tʂ/, /tʂʰ/, /ʂ/ 与 /tɕ/, /tɕʰ/, /ɕ/ 的混淆等,为初级、中级和高级阶段的日本汉语学习者提供了教学建议。其中,初级阶段以听觉训练和发音讲解为主,通过集中的、去语境化的训练方式改善日本学习者的发音偏误,提高发音意识,同时辅以语境化的口齿训练;中级阶段,通过模仿朗读、影子跟读等训练方式反复大量地对包含目标语音的句子进行训练,并提供反馈;高级阶段则以在真实的交际任务中为学习者的发音提供纠正性反馈为主要教学手段。

**关键词** 二语发音 汉语二语 日本汉语学习者 发音教学

**Abstract** This paper examines studies on second language pronunciation teaching to discuss the critical issues and pedagogical goals of second language pronunciation instruction. It proposes that the core issue in second language pronunciation teaching is whether and how explicit instruction can improve learners' spontaneous and proficient pronunciation performance. Meanwhile, this paper summarizes common teaching methods, such as articulatory-based training, auditory training, audiovisual training, and form-focused instruction, including discussing the underlying principles, advantages and disadvantages, and practical scenarios. By citing the second language pronunciation measurement framework proposed by Saito and Plonsky (2019) based on a meta-analysis of 77 studies on pronunciation teaching, this paper uses the framework as a theoretical basis to provide suggestions for pronunciation teaching in Japanese Chinese as a second language classroom. Addressing common pronunciation errors made by Japanese learners of Chinese, such as the confusion between /tʂ/, /tʂʰ/, /ʂ/ and /tɕ/, /tɕʰ/, /ɕ/, this paper provides teaching advice for beginner, intermediate, and advanced Chinese L2 learners. In the beginner stage, the focus is on auditory perception and articulatory explanations. It improves Japanese learners' pronunciation errors through concentrated and decontextualized training methods, raises pronunciation aware-

ness, and supplements with contextualized oral exercises. In the intermediate stage, extensive training in procedural knowledge is emphasized. Training methods such as imitative reading and shadowing are used to repeatedly train sentences that include target sounds, providing feedback to learners. In the advanced stage, the main focus is giving corrective feedback on learners' pronunciation through real communicative tasks.

**Keywords** second language pronunciation; Chinese as a second language; Japanese Chinese as second language learners ; pronunciation instruction

## 1. 引言

“外国人口音 (foreign accent)”是第二语言(以下简称“二语”)学习者口语表达的一个正常现象,但学习者仍然需要满足最低的发音要求,才能实现成功交流的目的。然而,成人二语学习者的大脑逐渐丧失了获得新的语音的可塑性(Freunberger et al., 2021),二语语音习得的过程也会受到已有的母语语音系统的影响(Best & Tyler, 2007; Flege, 1995; Flege & Bohn, 2021; So & Best, 2014),这让二语语音习得和教学都变得具有挑战。

近十几年来,针对二语发音的教学研究受到越来越多的关注,大部分研究表明基于外显的发音教学能改善二语发音的各个层面(Derwing et al., 2014; Kissling, 2018; Lee et al., 2015; Saito & Hanzawa, 2015; Trofimovich et al., 2017),肯定了外显教学手段对发音能力的积极作用。尽管发音教学有积极作用,但能达到的目标很有限。例如, Saito & Hanzawa(2015)比较了初、高中开始接受英语教学的日本大学生和成年后移民至加拿大超过20年的日本人的英语发音,研究发现,尽管在日本的大学生接受了6年的中学教育,学生平均接受了932.1个小时的外语教学和365.5个小时的额外英语培训(如作业和补习班教学),但是他们的发音水平与在加拿大的日本移民相比还相差甚远。这说明仅仅通过二语教学很少有人能达到母语者一样的口语水平,也暗示了目的语环境所带来的内隐学习对二语发音的巨大影响。也有研究对外显教学手段的作用持怀疑态度, Kissling(2013)对比了外显和内隐的发音教学手段,发现接受两种教学方法的学习者有相同程度的提高,从而认为并不是外显的教学手段带来发音改善,而是教学过程中的语言输入、训练方法以及教师反馈改善了发音。

针对日本的汉语学习者的二语发音偏误研究与教学由来已久,学界在学习者的元音、辅音、声调上的发音偏误类型有较一致的共识,这些共识为针对日语母语者的汉语二语学习者群体的发音教学提供了详实、科学的依据。然而,针对日本汉语学习者的发音教学方法上的研究则较少,很多汉语教师知道日本学习者的问题在哪儿、原因是什么,却不知道该如何以何种教学手段帮助学生改善发音。除此之外,在日本的汉语口语课堂也存在学生不敢开口、教师不敢纠音的问题,产生了“哑巴汉语”的情况。日本的大学中,选修汉语的学生人数超过了法语、德语、韩国语等其他语种,体现出日本学生对学习汉语的积极性。根据日本文部省2012年的调查,日本现有759所大学,其中开设汉语课的有620所(不包括22所研究生院大学),占总数的84%(侯仁锋 & 申荷丽, 2015),如此庞大的汉语学习者群体急需更加高效的教学方式,以打破读写超前、听说落后的日本汉语学习者的学

习状态。

有鉴于此, 本文通过结合二语发音教学研究的已有成果, 提出适用于日语母语者的汉语二语发音教学策略。本文包括两个部分, 第一部分梳理二语发音教学研究的已有成果和影响发音的因素, 第二部分总结日本汉语学习者的常见发音偏误, 并提出教学建议。

## 2. 二语发音教学

外显学习和内隐学习是如何在二语习得中相互作用并产生效果的? 这一直以来是二语习得领域的研究焦点, 但考察这两种学习方法的研究多集中在语法, 词汇层面(如 DeKeyser, 1994; 1997; Doughty, 1991; Robinson, 1996; Spada & Tomita, 2010), 针对口语的研究较少。二语发音作为二语口语能力的一个维度, 往往被看作是一个自发的、技能性的能力维度, 那么, 外显教学是否可以带来这项技能的提升, 还是仅仅帮助学习者积累了语音相关的元语言知识? 这是二语发音研究与教学领域重点关注的问题, 也是本文重点梳理、总结的内容。

### 2.1 二语发音教学的核心问题

与二语语法、词汇教学相似, 二语发音教学也涉及语言知识由外显转化为内隐的过程。在大部分的语言课堂上, 二语音素和辅音的发音位置、发音方法会被教师明确地教授给学生, 尤其是面向刚刚开始学习的学习者, 这是二语发音教学中可以被具体地、明确地教授的外显知识。但是, 学生是否能内化该知识, 并在二语口语表达中体现出准确的、地道的表达则存有疑问。这种能自发地、下意识地地道表达属于二语知识中内隐知识体系的能力构念, 这种能力是否“可教”, 是否可以通过外显教学带来, 是二语习得领域一直探讨的问题。

外显知识向内隐知识的转化涉及到“无接口”(Hulstijn, 2002; Krashen, 1985)、“弱接口”(Ellis, 1994, 1996, 2008, 2009; Ellis & Larsen-Freeman, 2009)和“强接口”(DeKeyser, 1994; DeKeyser, 1998; DeKeyser, 1995, 1997; DeKeyser & Sokalski, 1996; Li & DeKeyser, 2017; Sharwood Smith, 1981)这三种观点。持“无接口”观点的学者认为, 外显学习不会导致内隐知识的产生, 二语教学的作用就是为内隐学习提供大量的“可理解性输入”。在这种观点之下, 课堂上的发音教学的作用是为学习者提供“可理解性输入”, 教师对发音规则的讲解并不能带来内隐知识的提升;“弱接口”观点认为二者是间接转化的, Ellis (2009)认为意识是二者的接口, 教师通过凸显语言规则把新信息和旧信息整合起来, 让学习者意识到输入的特征, 从而获得内隐知识。“弱接口”的观点肯定了外显教学的积极作用, 在这种观点下, 外显知识是脚手架, 帮助学习者注意知识, 有意识地加强对语言样例的理解, 从而类推规则。此外, 有意识地使用记忆方法, 操练规则, 元语言知识等也起到监控获得内隐知识的作用; DeKeyser(1998)提出技能习得理论(skill acquisition theory), 表达了“强接口”的观点, 该观点则认为通过练习可以实现外显知识向内隐知识的转变<sup>3)</sup>。发音规则通过大量的、交际性的练习可以弥补这些发音知识和使用该知识之间的缺口, 学习者最终可能会失去使用发音知识的意识, 在真实使用的语境里拥有了等同于内隐获得的自动化知识。Li and DeKeyser

(2017) 补充到, 尽管陈述性知识和程序性知识在大脑中储存的位置不同, 但是对陈述性知识的练习、使用会带来程序性知识的发展。实现程序性知识发展的一个表现就是自动化 (automatization), 学习者可以流利地、不费力地运用二语。技能习得理论对二语发音教学的影响最大, 因为二语发音涉及到口腔肌肉等发音器的参与, 是二语习得过程中最强调技能训练的一个层面。Saito and Plonsky (2019) 使用了控制性发音知识 (controlled pronunciation knowledge) 和自发性发音知识 (spontaneous pronunciation knowledge) 这两个术语分别对应二语发音教学中的陈述性知识和程序性知识。二语发音教学中的被当作陈述性知识的控制性发音知识, 是指发音方法, 发音位置和对语音的时长、音高、强度等特征的描述, 当学习者能无意识地、自如熟练地根据交际需求产出这些语音, 那么, 二语发音教学就实现了技能习得理论所阐述的从陈述性知识到程序性知识的转变。对于二语发音课堂来说, 将课堂中教授的知识能迁移到课堂外的真实世界中, 这就是外显知识向内隐知识的转变。

然而, 验证二语发音教学的外显向内隐的转变则需要更多的研究证据。Saito and Plonsky (2019) 总结到, 当教学的重点放在某些具体的二语发音特征上时 (如某个元音的发音准确程度), 在外显的、控制性的测量任务 (如读词, 读句子) 上就会体现出该发音教学的效果, 但当测量该教学是否有效的任务为自发性的口语任务时, 教学的影响效果并不明显, 体现出二语发音教学的局限性。(Sakai and Moorman (2018) 总结了18项研究也得出相似的结论, 并点明外显教学是否仅仅帮助二语学习者积累了元语言信息, 还是最终导致在控制和自发处理水平上的习得和表现的变化, 仍然是需要二语发音研究领域继续探索的问题。因此, 尽管外显的发音教学在多项研究中被认为是具有正面作用的, 但是正面的作用体现在对外显知识的外显测量上。外显知识是否转化为内隐知识——即是否可以在真实的、自发性的口语任务中体现出改善的效果——则依然存疑。

## 2.2 二语发音的教学对象与目标

二语发音教学涉及到什么内容可教、什么内容值得去教, 以及什么样水平的学习者教学效果更好的问题。二语发音的对象包括音段层面 (元音、辅音) 和超音段层面 (声调、语调、节奏、重音)。除声调之外, 超音段较少在课堂教学中被外显地教授, 教师也很难通过量化的外显知识来传授。此外, 超音段被认为是人类自然语言中具有跨语言共同特点的特征, 比如音高下倾 (declination)、降阶 (downstep)、重音等, 这些超音段特征普遍存在于不同的语言之中。同时, 超音段段在声学指标上的相似性很大程度影响了学习者对于二语韵律结构的感知, 这些均造成了二语发音教学中和超音段相关的内容较少触及甚至不被触及。但是, 在二语发音研究领域, 众多学者认为超音段的的教学也是有积极作用的, 需要教师专门进行讲授。Levis (2005) 和 Saito (2014) 认为音段层面的特征更易被教授, 而一些学者认为超音段层面的课堂教学更有效 (Gordon & Darcy, 2016; Yates, 2003), Saito (2012) 通过针对15项研究的元分析发现, 针对音段和超音段层面的教学均有显著的教学效果 (Saito, 2012)。Goodwin (2012) 也指出音段和超音段层面的教学方法应该是不同的。

不管是音段还是超音段, 发音教学均具有教学效果, 那么, 什么样的二语发音内容更值得在课

堂上去教呢? 在有效的课堂时间内, 教师应选择最影响学习者真实交际的层面进行重点关注, 那么, 选择最影响发音的可理解度 (comprehensibility)<sup>4)</sup>和可懂度 (intelligibility) 的发音层面是最值得去教的 (Field, 2005; Levis, 2005), 因为这二者直接影响二语者运用语言进行口头交流的有效性。但是, 不仅音段层面影响可理解度和可懂度 (Jenkins, 2006), 超音段层面对可理解度和可懂度起到很大的影响作用 (Crowther et al., 2015; Isaacs & Trofimovich, 2012; Kang et al., 2010), 甚至超音段层面的错误比音段层面更会影响听者对二语的评估 (Anderson - Hsieh et al., 1992; Kang et al., 2010), 词重音和语调等超音段特征在二语口语水平的各个阶段均起到重要的作用, 而音段的准确性与更高水平的二语口语能力相关 (Saito et al., 2016)。因此, 音段层面和超音段层面的发音教学对二语课堂来说都具有重要的作用。

除此之外, 关于发音教学在语言学习的所有阶段都应作为教学重点已在研究者中达成一致 (Darcy et al., 2012, 2015; Zielinski & Yates, 2014), 不管是零起点的初学者, 还是水平已经相对较高的高水平学习者, 发音教学都应该是教学设计中的一部分, 贯穿二语课堂教学的始终。同时, 不管是初学者还是高水平学习者, 外显的发音教学都会对他们带来积极的作用 (Lee et al., 2015; K. Saito, 2012; Thomson & Derwing, 2015)。

### 2.3 二语发音教学法

二语发音的教学法是针对发音的特殊之处而专门设计的, 如基于发音方式和发音位置的训练、听觉感知训练等, 也有从二语习得其他层面所借鉴的教学法, 如以形式为中心的语境化教学、纠正性反馈等。近年来, 基于任务的教学法也逐渐引起发音教学的研究者的关注, 2017年, 《第二语言习得研究 (Studies in Second language acquisition)》曾专门出特辑讨论基于任务的发音教学相关研究 (Mora & Levkina, 2017), 以下将对主流的二语发音教学法进行梳理。

#### 2.3.1 基于发音方式和发音位置的训练 (articulatory-based training)

基于发音的教学是许多二语教师惯用的教学方法, 教师讲解发音方式和发音位置, 辅以口齿训练。许多研究者也对基于发音训练的教学法进行了研究, 训练材料往往选取L1 (母语) 和L2 (二语) 相似的元音和辅音, 通过对比二者的发音方式和发音位置的不同来进行发音训练。在训练过程中, 有的研究者利用了视觉材料 (如图表、动画) (Celce-Murcia et al., 2010), 有的研究者还利用了超声成像技术 (Gick et al., 2008)。发音训练的原理基于二语学习的发音态势理论 (gestural theory of L2 speech learning, Best & Tyler, 2007)。该理论认为, 二语的语音信息与如何使用舌头、嘴唇和下巴等技能性的信息共同存储在大脑中, 这种和发音器官共同表征的特点有利于通过训练发音器官引导二语学习者同时发展感知和产出技能。近年来, 基于体验认知 (embodied cognition) 的多模态学习理论强调手势在发音训练中的作用, 发音器官和手势的结合调动了学习者对发音态势的关注, 结合手势教学的二语发音研究已经证实了手势教学在音段层面的效果, 包括对汉语送气音 (Li et al., 2021)、元音 (Li et al., 2020) 和塞擦音 (Xi et al., 2020) 的积极影响作用。在超音段层面, 和音高相关的手势 (模仿音调轮廓的手势) 也已被证实能改善二语词汇的音调感知 (Baills et al., 2019;



Morett & Chang, 2015), 节奏手势(即通过上下律动的手势突出语调的重音)也已被证实能改善二语口音(Gluhareva & Prieto, 2017; Kushch, 2018; Llanes-Coromina et al., 2018)。

### 2.3.2 听觉感知训练 (auditory-based training)

一些研究者探讨了基于听觉的教学效果, 同发音训练所采用的教学材料相同, 研究者依然选择了L2中和L1相似的元音和辅音, 但是训练以听觉训练为主, 引导学习者感知L2和L1之间的微小异同。有的研究通过高密度地、高语境化地让学习者接触这些L2的语音结构来进行训练, 有的研究由多个发音人产出语音材料, 或者进行高变异性语音训练 (high variability phonetic training, Barriuso & Hayes-Harb, 2018)。高变异性语音是指对有突出特点的语音特征进行强化, 例如, 在声调教学中, 教师通过夸张的声音提示学生注意声调的相对音高变化。Iverson, Hazan, & Bannister (2005)通过技术手段改变了语音的声学指标来制作语音训练材料, Saito (2013)让老师夸张地发音, 通过夸张发音凸显L2语音特征来刺激学生去感知。

听觉训练的教学思路是基于二语语音学习模型 (speech learning model, 以下简称SLM) (Flege & Bohn, 2021)。SLM认为, 二语语音感知结果是由L1和L2语音类别之间的语音相似度决定的。例如, 如果L1和L2在声学上是相同的, 那么二语学习就不会有困难; 同时, 如果L1和L2在语音上不相似, 二语就会被认为是一个新的声学系统, 感知上的困难程度也会很低; 但是, 如果L1和L2有部分声学上的相似性, 那么该二语语音目标的习得将是最困难的。对于听觉训练来说, 学习者会将他们听到的新的语音和母语中与之相似的语音相对应, 并通过感知二者的差异在大脑中存储该二语语音信息 (Flege & Bohn, 2021)。那么, 语音学习被预设为建立在感知技能基础之上, 在这个基础之上, 发音器被激活, 产出能力相继发展, 也就是说, 感知能力先于产出能力。但听觉感知训练也有局限, 在课堂环境下, 没有语境的单一、重复训练往往不可持续, 这种训练方式也并不以提高交际能力为导向, 在口语课中是否值得长时间使用有待商榷。

### 2.3.3 视听结合训练 (audio-visual based training)

随着计算机语音技术的发展, 针对语音学习的可视化训练方案越来越多, 视听结合训练的研究大多关注超音段的发音训练, 这是因为超音段信息在语流中较难被听者明确感知, 也很难通过口头对超音段信息进行外显地描述。Anderson-Hsieh (1992)使用 Visi-Pitch 软件同时对教师和学生的基频曲线, 让学生注意二者之间的差异, 以此来改善二语语调的产出。Niebuhr等 (2017)对比了六种可视化方案对学习德语的二语学习者韵律习得的影响, 发现在文本信息上再标注韵律或韵律拱的方案是最有效的, 而如果采用专业的韵律标注信息, 反而会让学习者产生疑惑。

Ding等 (2016)提出了突出句子语调特征的可视化方案, 以帮助中国的学习者改善英语语调, 也有少量研究专门关注了可视化方案对汉语句重音的习得效果 (Ding et al., 2016; 张劲松 et al., 2020; 高玉洁, 2018)。张劲松, 吴静, 王颖阳 (2020)对比了视听训练和传统的听觉模仿这两种方法对日本学习者汉语焦点重音产出的作用, 结果发现视听训练的泛化效果显著优于听觉模仿训练, 并特别指出视听训练有利于音高特征, 而听觉模仿训练则更利于时长特征。高玉洁 (2018)利用了可视

化语音图的视觉刺激促进被试听觉感知, 该研究沿用Ding等(2016)所设计的可视化语音图的制作方法, 利用Hirst(2015)的Praat脚本ProZed进行制图(Ding et al., 2016; Hirst, 2015)。在ProZed所制作的可视化语音图中, 曲线体现音高变化, 黄色的圆圈大小体现时长, 圆圈越大, 时长越长。学习者在训练过程中伴随着可视化语音图听一遍音频, 同时接受视觉和听觉的刺激研究结果发现可视化训练对句重音的感知与产出提高效果更明显, 但句末重音的感知和产出均无显著变化, 说明汉语学习者的句末重音的习得是一个难点。Wei et al. (2022)将视听结合的信息与高低语音变异性(high/low-variability speech)结合, 考察两者对声调感知的共同作用, 并考察了声调语言学习经验对视觉效应的调节作用。结果发现视听结合对学习声调习得的效果最好, 没有听觉的帮助下的学习者的错误率更高。同时发现声调语言学习经历越少, 视觉效应越强(Wei et al., 2022)。

视听结合的训练在基于实验室的研究中体现出明显的积极作用, 然而关于这项训练方式在真实课堂中的效果的研究则较为匮乏。一些基于计算机技术的发音教学软件也将可视化训练方案结合其中, 如Ji等(2020)开发的专门面向汉语二语学习者的发音学习软件“赛特汉语(SAIT汉语)app”为学习者提供了发音位置、发音方式的母语者口腔发音动态图, 同时, 也将学习者产出的声调等特征进行可视化通过与母语者的对比来为学习者提供可视的反馈(Ji et al., 2020; Xie et al., 2020)。

### 2.3.4 以形式为中心的教学(form-focused instruction, FFI)

FFI研究大多关注语言的语法、词汇和语用领域(Ranta & Lyster, 2007), 最近的相关研究开始考察FFI在二语语音习得领域的教学潜力(Lee et al., 2015; K. Saito, 2012, 2013; Y. Saito & Saito, 2017; Thomson & Derwing, 2015)。FFI不强调该方法的内隐和外显的属性(Spada, 1997), 而是肯定任何可以吸引学习者注意到语言形式的训练。FFI更注重形式的教学, 但同时也强调与语境的结合, 当其与交际导向或基于内容的教学融合时, 二语学习者可以在有意义的话语中注意和练习目标语言特征, 增强“形式-意义映射”, 进而能在现实生活的交际环境中使用所学知识。因此, FFI的重点是: 要在语境中去进行FFI训练(Saito, 2012)。前文所提到的基于发音的训练、听觉训练以及视听结合的训练均是以去语境化的方式进行的, 这种去语境化的选择也有教学的现实考虑, 发音训练既需要理解发音规则, 也需要操练产生新声音的发音运动, 如果再增加交际或者要求学习者产出有意义的内容, 学习者的注意力则被分散, 不能高效地聚焦在发音教学的重点之上。但是, 仅仅独立进行发音方面的训练, 在实际教学中也难以长时间持续, 最重要的是, 仅仅操练发音涉及外显知识是否真正能发展成为内隐技能的问题。发音训练的目标是交际、沟通, 二语者是以实际口语运用为目标的。因此, 对针对以语音形式为中心的情景化教学方法更受关注。

Lyster and Ranta(2007)总结了FFI的教学流程的三个阶段: 第一阶段, 注意(noticing)到语言形式, 在这个阶段, 教师有意识地设计和目标语言特征相关的教学材料, 让学习者注意到目标语言特征; 第二个阶段, 意识(awareness)阶段, 在这个阶段, 学习者参与了和目标语言特征相关的输入和输出练习, 从而对该目标语言特征进行更深层次地加工和理解; 第三阶段, 练习阶段(practice), 在这个阶段, 学习者可以在真实的交际环境中使用目标语言特征。从FFI的三个教学流程可以看出, FFI的核心理念与DeKeyser的技能习得理论(2003, 2007)是契合的, 从关注目

标语言的形式（陈述性阶段），到对目标语言的使用（程序化阶段），最后通过大量的、语境化的练习实现对目标语言的自发地、自动化地使用（自动化阶段）。

Saito and Saito(2017) 比较了FFI和以意义为中心的教学法对日本的英语学习者在可理解性、单词重音、节奏和语调发展方面的差异，结果发现FFI带来的效果相对较好，且缺乏学习经验的学习者也能从中受益。在FFI中，情境化的教学比非情境化的教学（如语法翻译法）更有效。通过FFI学，学习者不仅可以在限定的条件下，如课堂或题目所设定的表达场景中使用目的语，还能自发地在现实生活的交际环境中使用他们所学过的目的语。Lee, Plonsky and Saito(2020) 对比了FFI在感知和产出训练中的效果差异，结果发现感知和产出训练都可以提高二语者的发音准确度，但感知教学效果更加明显（包括音段和超音段层面）。感知训练帮助学习者掌握了目的语语音和母语中相对应语音的相似点和不同点，增强了学习者对于目的语语音的听辨能力；而在基于产出的教学中，教师则引导学生理解与母语相关联的目的语辅音和元音的发音位置和发音方法，并学会正确发音 (Lee et al., 2020)。

### 2.3.5 纠正性的反馈 (corrective feedback, 以下简称CF)

除了专门针对二语语音、口语的训练方法之外，很多针对二语其他语言层面的教学法也被借鉴到二语发音教学的领域来，例如，在二语教育研究领域广受关注的对产出错误的纠正性反馈 corrective feedback (CF) (Gooch et al., 2016; Lee & Lyster, 2017; Saito, 2021) 和基于任务的发音教学 (task-based pronunciation teaching, 以下简称TBPT) (Mora & Levkina, 2017)。

针对二语发音的CF包括重铸 (recast, 教师对学生言语的重新阐述)、提示、以发音为中心的重铸等等 (Saito & Wu, 2014)。Saito and Lyster (2012) 对比了在FFI的基础上增加CF是否会带来更积极的影响作用，结果发现CF带来非常显著的影响作用，有CF的组极大地改善了学习者的发音。研究者认为CF之所以能起积极作用，是因为CF将输入和输出紧密联系起来，学习者需要认真去感知教师给出的CF（感知层面），同时也需要在感知之后进行准确地产出（产出层面）(Saito & Lyster, 2012)。Saito and Wu (2019) 继续考察了在FFI的基础上增加CF的教学设计如何促进41名粤语母语者在普通话语音和语义层面对声调的感知。实验组 (FFI+CF) 的13名学习者一共接受了252次反馈，学习者重复了其中的228次，产生了相对较高的重复率 (90.4%)。平均来说，每个学习者接受了15.8次复述反馈，重复了14.3次，这说明学习者注意到了教师的CF，因此进行了大量的强化输出 (Saito & Wu, 2014)，但是，该研究也发现增加了CF所带来的改善是有限的，学习者只有在训练过的词汇的条件下，声调才体现出一些提高。Gooch, Saito, and Lyster (2016) 则发现发音教学中的相对内隐的重铸反馈对语音的准确度有改善，而相对外显的提示反馈对可懂度的提高有改善。

### 2.3.6 基于任务的发音教学 (task-based pronunciation teaching, TBPT)

TBPT旨在让学习者在完成真实世界中的任务的同时关注发音、提升发音。在TBPT中，发音目标被嵌在课堂中的任务、活动中，完成任务、实现交际沟通依然是重点。由于TBPT的理念是完成真实世界中的交际任务，而二语发音的习得与有意识地关注到发音目标息息相关 (K. Saito &



Akiyama, 2017), 因此, 设计任务的教师或研究者需要协调二者, 即如何设计一个能提升发音水平的真实交际任务。针对TBPT的研究目前多关注不同复杂度的任务是否会带来更多的与发音目标相关的语言产出, 从而带来发音准确度的改善 (McKinnon, 2017; Parlak & Ziegler, 2017; Solon et al., 2017), 也有研究发现重复任务可以改善重音的表现 (Jung et al., 2017), 已有研究均表明TBPT对发音具有积极改善作用, 但是如何设计针对发音的任务依然是一个挑战。

以上几种针对二语发音的教学研究都存在一个共同的问题: 实验室里或者教室里所体现出的训练效果, 不管是使用了CF还是FFI, 其效果是否可以迁移到真实的交际环境中? 已有研究在设计前后测的时候, 后测任务大多为对训练目标的再测, 是学习者已经熟悉的语言结构, 而不是一个全新的语言结构, 更不是一个真实的、全新的交际任务, 如果将这个问题放入DeKeyser的技能习得的三个阶段, 那么就是学习者的发音能力介于程序化阶段和自动化阶段之间, 而有多大程度实现了自动化, 仍是值得探讨的问题。在CF、FFI、发音训练、感知训练、视听训练中所体现出的显著效果, 是否可以对学习者的发音带来长久的效益, 这是已有研究还未解决的问题, 也是未来研究重点关注的方向。

### 3. 二语发音教学的影响因素

发音教学是否有效果与发音能力的定义、评估以及教学任务均有关系 (Saito & Plonsky, 2019), 外显教学被评估任务类型、教学任务类型影响的本质还是由“接口”问题带来的, 即外显教学带来的是外显知识的增加, 因此, 评估任务如果是检测外显知识的评估手段 (如填空、词语排序等), 那么教学任务会显示出较大的积极作用。同时, 二语发音教学的效果也受到学习者是在目的语国家还是非目的语国家, 接受的训练是在实验室环境还是非实验室环境, 学习者开始接受二语教学的年龄 (Trofimovich et al., 2009), 以及学习者现有的水平等。如Derwing and Munro (2005) 发现发音教学可以为初级水平的学习者带来更显著的进步。

Saito and Plonsky (2019) 发现, 外显发音教学的效果和教学任务 (控制性、自发性)、教学

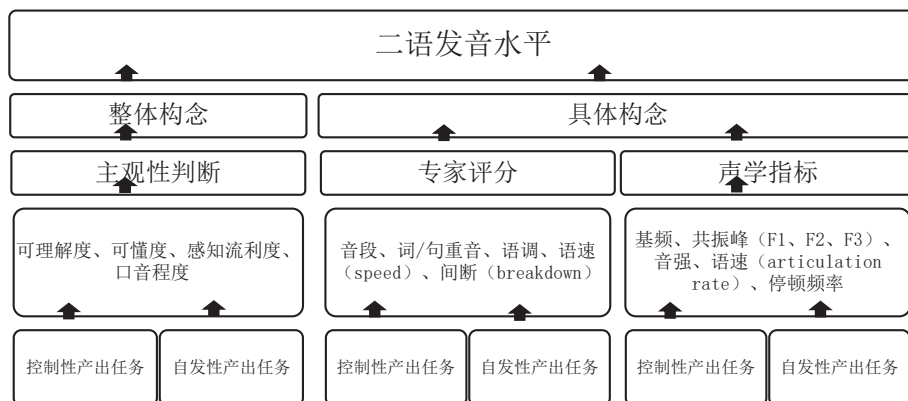


图 1 二语发音测量框架 (Saito & Plonsky, 2019:p4, 笔者转译)

对象(发音的整体特征、局部特征)以及评估方式(主观性评价、客观的声学测量)等三个维度有关。当教学任务是朗读句子、读词等控制性任务,且教师关注的对象是发音层面的某一特征(如元音、声调等),评估方式也是通过具体的声学变量的测量,在这三种情况下,外显教学的有效性是明显的,但是,外显教学对整体的二语发音能力(如可懂度、口音、可理解度、感知流利度等)的影响仍不清楚。研究者就此提出了二语发音测量框架(Framework for L2 pronunciation proficiency),为二语发音教学与研究提供了一个整合性的框架,在这个框架下,二语教师和研究者在进行二语发音教学和研究时有共同讨论的基础。

#### 4. 日语母语者的汉语发音偏误及原因

Tokumoto and Shibata (2011)发现相比于泰国等其他国家的英语学习者,日本的英语学习者对他们带有口音的英语评价非常负面,日本学习者非常赞许地道发音(Tokumoto & Shibata, 2011),这种对口音的“抵触”心理源于多方面的因素,包括文化、民族性格等方面。日本学习者对口音的“抵触”也促使针对日本汉语二语学习者的发音教学更加有意义。Saito and Hanzawa(2015)针对日本大学生的英语发音也发现,学生在初中、高中阶段六年的外语学习能促进二语语音能力的提升,有更多额外的二语学习经验的学生还表现出更强的语音能力和更少的外语口音,虽然这些学习者很难达到母语者水平,但也肯定了外显教学在日本学习者发音层面的助益。有鉴于此,本文的第二部分从此小节开始总结日本汉语二语学习者的发音偏误,并结合第一部分的发音教学的已有成果,为日本汉语二语学习者提供教学建议。

日本的汉语学习者作为国际中文教育的主要生源,受到汉语二语学界的关注,针对日本学习者的发音偏误研究囊括了元音、辅音、声调、语调等多个层面,甚至对节奏、重音的层面也有涉及。南开大学冉启斌团队建立的“口音汉语在线——世界典型汉语语音偏误数据库”也收录了日本学习者在汉语发音方面的主要偏误(<https://www.globalaccentchinese.com/introduce.php?id=26>) (冉等, 2016)。已有研究在考察日本的汉语二语学习者发音问题时,多采用录音和对录音进行语音分析,并通过中日语音对比来总结发音偏误的研究思路(梅, 2005; 温, 2007; 王, 2004)。

考察日本汉语学习者的发音偏误无法脱离对日语语音和音系学的相关讨论。从语言类型学上来看,日语的语音系统具有独特的超音段特点。首先,从词汇层面的韵律特征来看的,日语属于音高重音语言(pitch accent),在词汇层面的类型划分中,中文被划分为声调语言,英语、泰语等为重音语言(stress accent) (Wagner, 2007),一般语言大部分被划分为这两类,而日语的词重音却具有独特的特点(Laurence, 2012)。日语的词重音只有两种重读模式,高低调(H-L)和低高调(L-H),而且日语词汇的重读音节不会被句子层面的语调所改变,这和汉语的声调在功能上是类似的。但不同的是,汉语的声调是附着在一个音节上的音高升降曲折变化(升降、降升),而日语的音高重音是音节间的相对高低位置,是高低平直的变化。这也是为什么当日本学习者遇到两个二声同时出现时,总有一个会发成平调(丁, 2012; 张, 2010)(见表1“双字调”),因为在两个莫拉<sup>5)</sup>(mora)的日语词中有重音的情况只有低高和高低两种调,而汉语双音节词的调值都为二声时,出现了升调+

升调的情况, 这对日本学习者来说是较难发出的。此外, 日语也存在多个莫拉的重音词, 当多个莫拉并列时, 只有一个音高重音的“独峰”出现(如L-H-L, H-L-L), 如果有几个高调, 那么这几个高调必须是连在一起的(毗邻原则, Laurence, 2012), 如L-H-H-H-L, 而H-L-H\*这样的情况是不存在的, 日语的这种重音特征会带来日本汉语学习者的语流中的声调有“趋平”和“趋升”的现象(丁, 2017), 而不是汉语的“抑扬顿挫”感; 其次, 从句子层面来看, 日语的韵律结构自下而上为莫拉、音步、韵律词、次要音系短语、主要音系短语 (Laurence, 2012) (见图2)

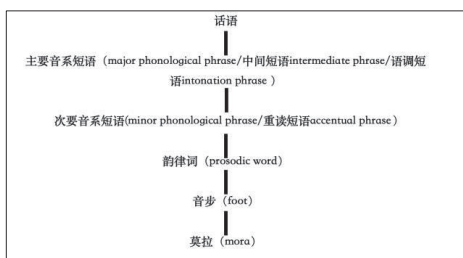


图2 日语的韵律结构层级

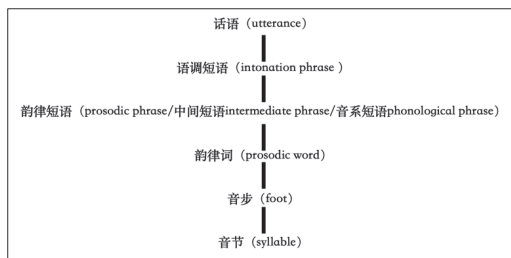


图3 汉语的韵律结构层级

其中, 比较特别的是日语的次要音系短语, 次要音系短语一般包括两个韵律词, 其语调特征为短语中的第二个莫拉上升为高调, 然后紧接着直到短语的右边界逐渐下降。非重读韵律词往往和相邻的韵律词组成重读短语, 当两个重读韵律词组合在一起时, 仅保留左边韵律词的重读——这些日语韵律中的特殊性, 均影响了将日语作为母语的汉语学习者的汉语语调的产出。

最后, 日语的节奏类型属于音拍 (mora-timed) 语言, 这与世界上的大部分其他语言又有所不同。汉语从节奏类型上被归属为音节语言 (syllable-timed), 英语被划分为重音语言 (accent-timed), 大部分语言被划分为这两类, 而日语的这种一拍或两拍为一个节奏的语言特点也导致日本的汉语学习者说汉语时明显的一字一顿的节奏特点。

除了以上所讨论的日语所特有的超音段特征, 大部分日本学习者的汉语发音偏误也可以从汉日语音对比的差异和距离中找到部分原因, 本文将日本汉语学习者的发音偏误总结如下:

表1 日本汉语学习者主要发音偏误及产生原因

语音特征	偏误	产生偏误的原因
辅音 (声母) zh/tʂ/ ch/tʂʰ/ sh/s/ j/tɕ/ q/tɕʰ/ x/ç/ z/ts/ c/tsʰ/ s/s/	①发音错误率依次为 ch/tʂʰ/、q/tɕʰ/、sh/s/、r/ʀ/、zh/tʂ/、c/tsʰ/(Feng et al., 2022). ch/tʂʰ/ 是习得的难点, 后接元音 / i /, / u / 不利于学习者发出送气音 (梅, 2005) ②把送气音用日语的清音、汉语的不送气音替代 ③舌尖后音 zh/tʂ/、ch/tʂʰ/、sh/s/ 发成舌尖前音 z/ts/、c/tsʰ/、s/s/ 或舌面音 j/tɕ/、q/tɕʰ/、x/ç/、如把“杂技、老师、迟到”说成“杂技、老西、	日语的辅音仅存在清浊的对立而不存在送气与不送气对立 (朱, 2001), 日本学习者对送气这一声学线索不够敏感 (Holt & Lotto, 2006) 对汉语语音的感知主要受到跨语言感知相似度的影响, 日本学习者倾向于用日语的清/浊来代替汉语的送气/不送气的特征 (邓, 2014) 汉语拼音方案将 [ɹ], [ʃ], [i] 合为 / i / 在一定程度上干扰了第二语言学习者的汉语语音习得 (梅, 2005)

	<p>齐到”。把“摘花、差错、社会”说成“栽花、擦错、涩会”</p> <p>④混淆 sh/s/ 与 x/c/</p> <p>⑤j/tɕ/、q/tɕ<sup>h</sup>/、x/c/ 的发音可以表现出“腭化”的特征,但是从声道收紧点即发音部位来看,学习者的发音偏误较大。z/ts/、c/ts<sup>h</sup>/、s/s/ 和 j/tɕ/、q/tɕ<sup>h</sup>/、x/c/ 的声道收紧点接近,均比母语者的靠后, zh/tʂ/、ch/tʂ<sup>h</sup>/、sh/s/ 的收紧点比母语者靠前。</p>	
辅音(声母) f/f/ h/x/	<p>①f与h混淆,或均发为日语ふ行的/φ/ ②将f发为双唇音而不是唇齿音。</p>	<p>日语中没有唇齿音f/f/,受到母语负迁移的影响(何,2014) 日语中,/φ/和[/h/呈互补分布关系,は行的罗马字书写为ha、hi、fu、he、ho。受此影响,学习者发音时在与韵母u搭配时,声母h会发成/φ/(李,2011)</p>
辅音(声母) r/ɹ/	<p>①发成近似/i/的舌面擦音/j/ ②用日语中的り行的/l/去替代 ③与汉语里的边音/l/混淆</p>	<p>日语中没有边音r/ɹ/,受到母语负迁移的影响,或者也是由于罗马字书写的り(ri)的视觉影响所造成(何,2014)</p>
单元音(单韵母) u/u/ ü/y/	<p>①u/u/与和日语中的u(う)/u/混淆 ②发音时,在声母和u之间增加/y/ ③ü/y/的感知正确率最低</p>	<p>汉语中的u/u/和日语中的u(う)/u/为相似音素,由于等值归类机制的阻隔而无法成功习得,因此学习者的u音不同程度地带有日语发音的影响(王&amp;邓,2009)</p>
双元音(复韵母)	<p>①总体来说,复韵母的感知水平相似,内部差异没有单韵母的大; ②u作为尾韵时,常常把u读得太长,“拖着u尾巴”这种偏误在某些音节中问题特别突出,比如“dōu(都)、gòu(够)、zǒu(走)、liù(六)、jiù(就)、diū(丢) ③13个复韵母的感知正确率由高到低依次是: ai、ao、ia、ie、ei / üe、uo、uai / iao / iu、ua、ui、ou ④ou与声母d和r相拼时感知偏误较高,dou中的ou误感为o和ong,rou中的ou,误为iao、io、ao、uao ⑤混淆凑(còu) / 错(cuò)、走(zǒu) / 左(zuǒ)、漏(lòu) / 落(luò)等(张,2010)</p>	<p>复韵母是两个元音的舌位自然移动,发为一个整体,而日本学生需要排除日语元音连续时音长,响度,舌位均相等的干扰; 日语的拗音和拗长音和汉语复韵母相似却不同的部分造成了学习的混乱,如ao和ou的汉字,在日语里度长音,如“高”gāo / こう、“宝”bǎo / ほう、“欧”ōu / おう; 声母r/ɹ/的偏误给韵母ou的感知带来了负面影响; 发汉语复元音时,平均分配复韵母内各元音的音长和音强,主要元音不够突出。</p>
单字调	<p>①三声发成近似二声(56%)(丁,2012) ②二声发成平调(50%)(丁,2012) ③高水平日本学生生产出的轻声音节在调型、调域、时长等三方面均存在偏误(汤,2014)</p>	<p>日语的音高重音是跨音节的,汉语声调有曲折调,而日语的音高重音则只有高低调(张,2010)</p>

双字调	①无论前调还是后调, 三声的偏误数量最多(丁, 2012) ②无论前调还是后调, 一声发成下降声调的趋势比较明显(丁, 2012) ③两个二声同时出现时, 总有一个会发成平调(丁, 2012; 张, 2010) ④正确率不到60%的双音节组合包括: 1+3 (48.5%), 3+0 (48.5%), 3+3 (24.2%) (丁, 2012)	学习对音高连续控制不熟练(丁, 2017) 日语和汉语的声调特征导致了母语负迁移的情况, 日语的声调特征基于音节组合, 属于词调的高低变化, 是平直的高低调变化, 而汉语声调特征是基于字调的高低、升降(升降、降升)变化的(丁, 2017) 日语的音调只有低高高、高低低、低高低低等几种类型(何, 2014)。
语流中的声调	语流中的声调趋平、趋升(丁, 2017)	学习对音高连续控制不熟练(丁, 2016)

关于日本汉语二语学习者的发音偏误还包括复韵母的发音时长不够长、韵母之间的变化不够充分(何, 2014)、鼻音(/m/, /n/, /ŋ/)的区分不够明显等问题(何, 2014; 张, 2016; 王, 2002), 但在教学实践中, 这两项问题并不似表格中罗列的偏误那么突出。

已有关于日本汉语学习者的发音偏误研究大多在对比分析的框架下, 通过对比日语和汉语的语言类型上的差异来解释偏误原因, 尽管这种方法可以帮助我们了解学习者发音偏误的部分原因, 但这种分析方法把学习者的习得过程简单化, 无法细致地了解学习者的发音发展过程, 从而也无法为教学提供指导。

## 5. 针对日本汉语二语学习者的教学对策

在制定针对日本汉语二语学习者的教学对策时, 我们也需要明确教学目标、确定衡量学习者在控制性任务和自发性任务的发音能力上的方法, 从目标、测试任务和评估的维度的设计上来确定有效的教学方式。也就是说, 二语发音教学研究应明确指定短期和长期目标的二语发音能力目标, 以及所使用的测试和衡量的标准。

二语发音领域的众多研究者均强调了二语语音学习的目标应该是以实现可理解度和可懂度为目标, 而不是以获得毫无口音的母语者发音为目标(Levis, 2005; Munro & Derwing, 1995; Sakai & Moorman, 2018; Trofimovich et al., 2017), 这样的目标对于二语学习者来说是难以企及的学习目标。而二语的音段(元音、辅音)和超音段(声调、重音、语调、节奏)对可理解度和可懂度均有重要的影响, 因此均应纳入发音教学的教学对象中来。关于二语发音教学所采用的评估标准, Saito and Plonsky (2019)总结了定义二语发音水平的三个维度, 这三个维度是呈现给二语发音评分员的评估标准。第一, 音段和音节的发音准确性, 即学习者可以发出二语音节中的元音和辅音, 不会利用母语的相似音节去替代或者删除相关音素; 第二, 准确充分地使用词重音和句重音; 第三, 语速合适, 并且没有太多的停顿、重复、自我修正。有鉴于此, 针对日本的汉语二语学习者的教学目标以提高口语交际的有效性为长期目标, 将发音中影响可理解度和可懂度的要素(如表1中的总结)作为教学的重点, 以音段/音节的发音准确性、词/句重音的准确性以及合适的流利度作为评估标准。



结合2.1中的二语发音教学的核心问题, 针对日本汉语课堂的教学也以技能习得理论为纲, 通过教授陈述性知识, 并提供给学生使用陈述性知识、将陈述性知识程序化的练习机会、交际机会, 致力于让学生最终实现发音的自动化。这三个阶段的原则贯穿初级、中级和高级水平的日语学习者群体。同时, 2.3小节中点明了情景化中的形式为主要的教学和纠正性反馈(重铸为主)的有效性, 那么, 在本文的教学对策设计中, 重铸也贯穿教学活动的始终, 情景化的形式为主要的教学在初级阶段比例较低, 在中、高级阶段逐步变成主要的练习方式。总而言之, 关于二语发音的教学贯穿初级到高级阶段。

表2 日本汉语二语学习者发音教学的三个阶段

	初级阶段	中级阶段	高级阶段
教学目标	①学生可以感知、辨别常见的易混淆发音错误 ②学生可以有意识地地区别产出易混淆的元音、辅音和声调 ③学生可以意识到日语节奏和音高重音的特殊性	①学生可以准确感知常见的易混淆发音错误 ②学生可以较准确地产出易混淆的元音、辅音和声调 ③学生可以有意识地修正日语节奏和音高重音的特殊性对产出汉语句子的语调、节奏和语速的影响	①学生可以准确地产出元音、辅音和声调 ②学生可以自如地产出语调、节奏和语速合适的汉语句子 ③学习者可以在交际中不费力地降低母语对汉语发音影响
教学内容	① u/u/ 与 ü /y/, u/u/ 与 i/i/, /sh/ʃ/ 与 x/c/, r/ɹ/ 与 l/l/, f/f/ 与 h/x/, zh/tʃ/, ch/tʃ <sup>h</sup> , sh/ʃ/ 与 j/tɕ/, q/tɕ <sup>h</sup> , x/c/ 和 z/ts/, c/ts <sup>h</sup> , s/s/ ②六组送气和不送气辅音 ③二声和三声, 以及包括二声和三声的双字调、三字调组合 ④复韵母教学难点: qiu、rou、qia、chui、zei、zhuai、cao、xiao、zao、dou、cuo、hua、rui、zhua、kuo、shui、jie、huai、jia、liu、jue、miu、niu、duo、xue、hui ⑤展示日语音高重音、节奏的特点	将初级阶段的目标结构置于词组、句子层面, 进行词组、句子的感知与产出练习。相较初级阶段, 中级阶段的学习者增大程序化知识的练习比例。	结合高级阶段口语课的内容, 在学习者完成交际任务(如对话、观点表达、场景描述)中提供发音反馈。相较初级、中级阶段, 高级阶段的学习者增大练习和样例学习(不同场景、不同任务)的练习比例, 在真实的交际任务中同时关注发音层面的修正和改善。
教学方法	①通过听觉训练, 呈现两个易混淆的语音对象, 并及时给学生的感知判断提供反馈「陈述性知识」 ②提供基于发音的训练, 教师通过口头说明、口腔发音位置和方式的演示或视觉材料, 展示易混淆语音的差异「陈述性知识」 ③语境化的口齿训练, 通过模仿朗读、影子跟读等训练方式反复大量地对包括目标语音的句子进行训练, 并提供反馈「程序化知识」	通过模仿朗读、影子跟读等训练方式反复大量地对包括目标语音的句子进行训练, 程序化知识的练习任务可以包括句子的听后复述、关键词造句、看图说句子、根据语境完成句子等任务, 并提供反馈「程序化知识」其他多样化的发音教学方法也可以纳入, 多感官参与、戏剧模仿、实物教学、游戏等外显的方法(Goodwin, 2012)	增加图片描述、观点表达、对话、演讲等多样性的课堂活动。

更长时间的、提供反馈的、使用了控制性评估任务的外显发音教学效果更显著 (Lee et al., 2015), 因此, 无论是在日本汉语课堂还是在中国的汉语课堂, 关于发音的教学与教师反馈都不能中断。此外, Saito and Plonsky (2019) 认为未来研究应更多关注二语发音课堂中的对学习程序化知识和自动化知识的测量, 通过对学习者二语发音知识的不同发展阶段的关注有利于我们对学习者发音能力的内在构念有更清晰的认识。针对日本学习者的特殊的学习风格, 汉语二语发音教学研究应探索更多更适合日本学习者学习风格的教学方法。

## 注

- 1) [作者简介] 高思畅, 女, 上海外国语大学国际文化交流学院讲师, 2023–2024年京都外国语大学访问讲师, 主要从事二语习得、二语测试研究。电子邮箱: sichagao@gmail.com; 杨蕾, 女, 京都外国语短期大学副教授, 主要从事汉语教育、汉日语言对比研究。电子邮箱: l\_yang@kufs.ac.jp。
- 2) [基金项目] 上海市哲学社会科学规划青年课题“汉语作为第二语言学习者口语韵律发展研究”(2020EYY002) 感谢《Ignis》两位匿名审稿专家的宝贵意见。
- 3) 技能习得理论使用了陈述性知识 (declarative knowledge) 和程序性知识 (procedural knowledge) 这一对概念, 对应外显知识和内隐知识, 但这两组概念并不完全等同。
- 4) 可理解度是指学习者的话语是否能被听者所理解, 如听者可以理解学习者所说的“ribèn”是指“日本”, 可懂度是指学习者的话语是否能被听者所辨认, 如学习者所说的“日本”为“ribèn”而不是“libèn”。
- 5) 日语的最小节奏, 韵律单位 (Laurence, 2012; Otake & Cutler, 2011), 中文最小的节奏, 韵律单位为韵律词, 韵律词一般为双音节词。

## 参考文献

- Anderson-Hsieh, J. (1992). Using electronic visual feedback to teach suprasegmentals. *System*, 20(1), 51–62. [https://doi.org/10.1016/0346-251X\(92\)90007-P](https://doi.org/10.1016/0346-251X(92)90007-P)
- Anderson - Hsieh, J., Johnson, R., & Koehler, K. (1992). The relationship between native speaker judgments of nonnative pronunciation and deviance in segmentals, prosody, and syllable structure. *Language Learning*, 42(4), 529–555.
- Baills, F., Suárez-González, N., González-Fuente, S., & Prieto, P. (2019). Observing and producing pitch gestures facilitates the learning of mandarin chinese tones and words. *Studies in Second Language Acquisition*, 41(1), 33–58. <https://doi.org/10.1017/S0272263118000074>
- Barriuso, T. A., & Hayes-Harb, R. (2018). High variability phonetic training as a bridge from research to practice. *CATESOL Journal*, 30(1), 177–194.
- Best, C. T., & Tyler, M. D. (2007). Commonalities and complementarities: Nonnative and second-language speech perception. In O.-S. Bohn & M. J. Munro (Eds.), *Language Experience in Second Language Speech Learning: In honor of James Emil Flege* 13–34. John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/llt.17.07bes>
- Celce-Murcia, M., Brinton, D. M., & Goodwin, J. M. (2010). *Teaching Pronunciation: A Course Book and Reference Guide*. Cambridge University Press.
- Crowther, D., Trofimovich, P., Saito, K., & Isaacs, T. (2015). Second language comprehensibility revisited: Investigating the effects of learner background. *TESOL Quarterly*, 49(4), 814–837. <https://doi.org/10.1002/tesq.203>

- Darcy, I., Ewert, D., & Lidster, R. (2012). Bringing pronunciation instruction back into the classroom: An esl teachers' pronunciation "toolbox." In J. Levis & K. LeVelle (Eds.), *Proceedings of the 3rd Pronunciation in Second Language Learning and Teaching Conference* 93–108.
- Darcy, I., Park, H., & Yang, C.-L. (2015). Individual differences in L2 acquisition of English phonology: The relation between cognitive abilities and phonological processing. *Learning and Individual Differences*, 40, 63–72.
- DeKeyser, R. (1994). Implicit and explicit learning of L2 Grammar: a pilot study. *TESOL Quarterly*, 28(1), 188–194. <https://doi.org/10.2307/3587210>
- DeKeyser, R. (1998). Beyond focus on form: Cognitive perspectives on learning and practicing second language grammar. In C. Doughty & J. Williams (Eds.), *Focus on form in classroom second language acquisition*, 42–63. Cambridge University Press.
- DeKeyser, R. M. (1995). Learning second language grammar rules: an experiment with a miniature linguistic system. *Studies in Second Language Acquisition*, 17(3), 379–410. <https://doi.org/10.1017/S027226310001425X>
- DeKeyser, R. M. (1997). Beyond explicit rule learning: automatizing second language morphosyntax. *Studies in Second Language Acquisition*, 19(2), 195–221. <https://doi.org/10.1017/S0272263197002040>
- DeKeyser, R. M., & Sokalski, K. J. (1996). The differential role of comprehension and production practice. *Language Learning*, 46(4), 613–642. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1996.tb01354.x>
- Derwing, T. M., Munro, M. J., Foote, J. A., Waugh, E., & Fleming, J. (2014). Opening the window on comprehensible pronunciation after 19 Years: a Workplace Training Study. *Language Learning*, 64(3), 526–548. <https://doi.org/10.1111/lang.12053>
- Ding, H., Hoffmann, R., & Hirst, D. (2016). *Prosodic transfer: A comparison study of F0 patterns in L2 English by Chinese speakers*. 760. <https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2016-155>
- Doughty, C. (1991). Second language instruction does make a difference: evidence from an empirical study of SL relativization. *Studies in Second Language Acquisition*, 13(4), 431–469. <https://doi.org/10.1017/S0272263100010287>
- Ellis, N. C. (1994). *Implicit and Explicit Learning of Languages*. Academic Press.
- Ellis, N. C. (1996). Sequencing in SLA: phonological memory, chunking, and points of order. *Studies in Second Language Acquisition*, 18(1), 91–126. <https://doi.org/10.1017/S0272263100014698>
- Ellis, N. C. (2008). Usage-based and form-focused language acquisition: The associative learning of constructions, learned attention, and the limited L2 endstate. In *Handbook of cognitive linguistics and second language acquisition* 382–415. Routledge.
- Ellis, N. C. (2009). Optimizing the input: frequency and sampling in usage-based and form-focused learning. *The Handbook of Language Teaching*, 139–158.
- Ellis, N. C., & Larsen-Freeman, D. (2009). Constructing a second language: Analyses and computational simulations of the emergence of linguistic constructions from usage. *Language Learning*, 59, 90–125.
- Feng, X., Gao, Y., Lin, B., & Zhang, J. (2022). 基于熵的二语语音习得评价研究——以日本学习者习得汉语声母为例 (An Entropy-based Evaluation of L2 Speech Acquisition: The Preliminary Report on Chinese Initials Produced by Japanese Learners). *Proceedings of the 21st Chinese National Conference on Computational Linguistics*, 79–87. <https://aclanthology.org/2022.ccl-1.8>
- Field, J. (2005). Intelligibility and the listener: the role of lexical stress. *TESOL Quarterly*, 39(3), 399–423. <https://doi.org/10.2307/3588487>

- Flege, J. (1995). Second language speech learning: Theory, findings and problems. In *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research* 229–273. York Press.
- Flege, J. E., & Bohn, O.-S. (2021). The Revised Speech Learning Model (SLM-r). In R. Wayland (Ed.), *Second Language Speech Learning: Theoretical and Empirical Progress* 3–83. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108886901.002>
- Freunberger, D., Bylund, E., & Abrahamsson, N. (2021). Is it time to reconsider the “gold standard” for nativelikeness in ERP studies on grammatical processing in a second language? A critical assessment based on qualitative individual differences. *Applied Linguistics*. <https://doi.org/10.1093/applin/amab058>
- Gick, B., Bernhardt, B., Bacsfalvi, P., Wilson, I., & Zampini, M. (2008). Ultrasound imaging applications in second language acquisition. *Phonology and Second Language Acquisition*, 36(6), 309–322.
- Gluhareva, D., & Prieto, P. (2017). Training with rhythmic beat gestures benefits L2 pronunciation in discourse-demanding situations. *Language Teaching Research*, 21(5), 609–631. <https://doi.org/10.1177/1362168816651463>
- Gooch, R., Saito, K., & Lyster, R. (2016). Effects of recasts and prompts on L2 pronunciation development: Teaching English /ɹ/ to Korean adult EFL learners. *System*, 60, 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.system.2016.06.007>
- Goodwin, J. (2012). Pronunciation teaching methods and techniques. In *The Encyclopedia of Applied Linguistics*. Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal0970>
- Gordon, J., & Darcy, I. (2016). The development of comprehensible speech in L2 learners: A classroom study on the effects of short-term pronunciation instruction. *Journal of Second Language Pronunciation*, 2(1), 56–92. <https://doi.org/10.1075/jslp.2.1.03gor>
- Hirst, D. J. (2015). *ProZed: A Speech Prosody Editor for Linguists, Using Analysis-by-Synthesis*.
- Holt, L. L., & Lotto, A. J. (2006). Cue weighting in auditory categorization: Implications for first and second language acquisition. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 119(5), 3059–3071. <https://doi.org/10.1121/1.2188377>
- Hulstijn, J. (2002). Towards a unified account of the representation, processing and acquisition of second language knowledge. *Second Language Research*, 18(3), 193–223. <https://doi.org/10.1191/0267658302sr207oa>
- Isaacs, T., & Trofimovich, P. (2012). Deconstructing comprehensibility: Identifying the linguistic influences on listeners’ L2 comprehensibility ratings. *Studies in Second Language Acquisition*, 34(3), 475–505. <https://doi.org/10.1017/S0272263112000150>
- Iverson, P., Hazan, V., & Bannister, K. (2005). Phonetic training with acoustic cue manipulations: A comparison of methods for teaching English /r/-/l/ to Japanese adults. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 118(5), 3267–3278. <https://doi.org/10.1121/1.2062307>
- Jenkins, J. (2006). Global intelligibility and local diversity: Possibility or poroolox. *English in the World: Global Rules, Global Roles*, 32–39.
- Ji, Z., Feng, X., Xie, Y., & Zhang, J. (2020). *Effectiveness evaluation of a chinese CAPT system through pre-and post-test*.
- Kang, O., Rubin, D., & Pickering, L. (2010). Suprasegmental measures of accentedness and judgments of language learner proficiency in oral English. *The Modern Language Journal*, 94(4), 554–566.
- Kissling, E. M. (2018). Pronunciation instruction can improve L2 learners’ bottom-up processing for listening. *The Modern Language Journal*, 102(4), 653–675. <https://doi.org/10.1111/modl.12512>
- Krashen, S. D. (1985). *Second language acquisition and second language learning* (Reprinted). Pergamon

Pr.

- Kushch, O. (2018). Beat gestures and prosodic prominence: Impact on learning [Ph.D. Thesis, Universitat Pompeu Fabra]. In *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. <https://www.tdx.cat/handle/10803/463004>
- Laurence, L. (2012). *The Phonology of Japanese*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199229314.001.0001>
- Lee, A. H., & Lyster, R. (2017). Can corrective feedback on second language speech perception errors affect production accuracy? *Applied Psycholinguistics*, 38(2), 371–393. <https://doi.org/10.1017/S0142716416000254>
- Lee, B., Plonsky, L., & Saito, K. (2020). The effects of perception- vs. Production-based pronunciation instruction. *System*, 88, 102185. <https://doi.org/10.1016/j.system.2019.102185>
- Lee, J., Jang, J., & Plonsky, L. (2015). The effectiveness of second language pronunciation instruction: a meta-analysis. *Applied Linguistics*, 36(3), 345–366. <https://doi.org/10.1093/applin/amu040>
- Levis, J. M. (2005). Changing contexts and shifting paradigms in pronunciation teaching. *TESOL Quarterly*, 39(3), 369. <https://doi.org/10.2307/3588485>
- Li, M., & DeKeyser, R. (2017). Perception practice, production practice, and musical ability in L2 mandarin tone-word learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 39(4), 593–620. <https://doi.org/10.1017/S0272263116000358>
- Li, P., Baills, F., & Prieto, P. (2020). Observing and producing durational hand gestures facilitates the pronunciation of novel vowel-length contrasts. *Studies in Second Language Acquisition*, 42(5), 1015–1039. <https://doi.org/10.1017/S0272263120000054>
- Li, P., Xi, X., Baills, F., & Prieto, P. (2021). Training non-native aspirated plosives with hand gestures: Learners' gesture performance matters. *Language, Cognition and Neuroscience*, 36(10), 1313–1328. <https://doi.org/10.1080/23273798.2021.1937663>
- Llanes-Coromina, J., Prieto, P., & Rohrer, P. (2018). Brief training with rhythmic beat gestures helps L2 pronunciation in a reading aloud task. *Speech Prosody 2018*, 498–502. <https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2018-101>
- McKinnon, S. (2017). TBLT instructional effects on tonal alignment and pitch range in L2 spanish imperatives versus declaratives. *Studies in Second Language Acquisition*, 39(2), 287–317. <https://doi.org/10.1017/S0272263116000267>
- Mora, J. C., & Levkina, M. (2017). Task-based pronunciation teaching and research: Key issues and future directions. *Studies in Second Language Acquisition*, 39(2), 381–399. <https://doi.org/10.1017/S0272263117000183>
- Morett, L. M., & Chang, L.-Y. (2015). Emphasising sound and meaning: Pitch gestures enhance Mandarin lexical tone acquisition. *Language, Cognition and Neuroscience*, 30(3), 347–353. <https://doi.org/10.1080/23273798.2014.923105>
- Munro, M. J., & Derwing, T. M. (1995). Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learner. *Language Learning*, 45(1), 73–97.
- Niebuhr, O., Alm, M., Schümchen, N., & Fischer, K. (2017). Comparing visualization techniques for learning second language prosody: First results. *International Journal of Learner Corpus Research*, 3(2), 250–277. <https://doi.org/10.1075/ijlcr.3.2.07nie>
- Otake, T., & Cutler, A. (2011). *Phonological structure and language processing: Cross-linguistic studies* (Vol. 12). Walter de Gruyter.
- Parlak, Ö., & Ziegler, N. (2017). The impact of recasts on the development of primary stress in a



- synchronous computer-mediated environment. *Studies in Second Language Acquisition*, 39(2), 257–285. <https://doi.org/10.1017/S0272263116000310>
- Ranta, L., & Lyster, R. (2007). A cognitive approach to improving immersion students' oral language abilities: The Awareness-Practice-Feedback sequence. *Practice in a Second Language: Perspectives from Applied Linguistics and Cognitive Psychology*, 12, 141–160.
- Robinson, P. (1996). Learning simple and complex second language rules under implicit, incidental, rule-search, and instructed conditions. *Studies in Second Language Acquisition*, 18(1), 27–67. <https://doi.org/10.1017/S0272263100014674>
- Saito, K. (2012). Effects of instruction on L2 pronunciation development: a synthesis of 15 quasi-experimental intervention studies. *TESOL Quarterly*, 46(4), 842–854. <https://doi.org/10.1002/tesq.67>
- Saito, K. (2013). Reexamining effects of form-focused instruction on L2 pronunciation development: the role of explicit phonetic information. *Studies in Second Language Acquisition*, 35(1), 1–29. <https://doi.org/10.1017/S0272263112000666>
- Saito, K. (2021). Effects of corrective feedback on second language pronunciation development. In E. Kartchava & H. Nassaji (Eds.), *The Cambridge Handbook of Corrective Feedback in Second Language Learning and Teaching* (pp. 407–428). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108589789.020>
- Saito, K., & Akiyama, Y. (2017). Video-based interaction, negotiation for comprehensibility, and second language speech learning: a longitudinal study. *Language Learning*, 67(1), 43–74. <https://doi.org/10.1111/lang.12184>
- Saito, K., & Hanzawa, K. (2015). Developing second language oral ability in foreign language classrooms: The role of the length and focus of instruction and individual differences. *Applied Psycholinguistics*, 1. <https://doi.org/10.1017/S0142716415000259>
- Saito, K., & Lyster, R. (2012). Effects of form-focused instruction and corrective feedback on L2 pronunciation development of /ɪ/ by Japanese learners of English: FFI and L2 Pronunciation. *Language Learning*, 62(2), 595–633. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2011.00639.x>
- Saito, K., & Plonsky, L. (2019). Effects of second language pronunciation teaching revisited: a proposed measurement framework and meta-analysis. *Language Learning*, 69. <https://doi.org/10.1111/lang.12345>
- Saito, K., Trofimovich, P., & Isaacs, T. (2016). Second language speech production: Investigating linguistic correlates of comprehensibility and accentedness for learners at different ability levels. *Applied Psycholinguistics*, 37(2), 217–240. <https://doi.org/10.1017/S0142716414000502>
- Saito, K., & Wu, X. (2014). Communicative focus on form and second language suprasegmental learning: Teaching cantonese learners to perceive mandarin tones. *Studies in Second Language Acquisition*, 36, 647–680. <https://doi.org/10.1017/S0272263114000114>
- Saito, Y., & Saito, K. (2017). Differential effects of instruction on the development of second language comprehensibility, word stress, rhythm, and intonation: The case of inexperienced Japanese EFL learners. *Language Teaching Research*, 21(5), 589–608. <https://doi.org/10.1177/1362168816643111>
- Sakai, M., & Moorman, C. (2018). Can perception training improve the production of second language phonemes? A meta-analytic review of 25 years of perception training research. *Applied Psycholinguistics*, 39, 187–224. <https://doi.org/10.1017/S0142716417000418>
- Sharwood Smith, M. (1981). Consciousness-raising and the second language learner. *Applied Linguistics*, 2. <https://doi.org/10.1093/applin/II.2.159>
- So, C. K., & Best, C. T. (2014). Phonetic influences on English and French listeners' assimilation of

- mandarin tones to native prosodic categories. *Studies in Second Language Acquisition*, 36(2), 195–221. <https://doi.org/10.1017/S0272263114000047>
- Solon, M., Long, A. Y., & Gurzynski-Weiss, L. (2017). Task complexity, language-related episodes, and production of L2 Spanish vowels. *Studies in Second Language Acquisition*, 39(2), 347–380. <https://doi.org/10.1017/S0272263116000425>
- Spada, N. (1997). Form-Focused Instruction and Second Language Acquisition: A Review of Classroom and Laboratory Research. *Language Teaching*, 30(2), 73–87. <https://doi.org/10.1017/S0261444800012799>
- Spada, N., & Tomita, Y. (2010). Interactions Between Type of Instruction and Type of Language Feature: A Meta-Analysis. *Language Learning*, 60(2), 263–308. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2010.00562.x>
- Thomson, R. I., & Derwing, T. M. (2015). The effectiveness of L2 pronunciation instruction: a narrative review. *Applied Linguistics*, 36(3), 326–344. <https://doi.org/10.1093/applin/amu076>
- Tokumoto, M., & Shibata, M. (2011). Asian varieties of English: Attitudes towards pronunciation. *World Englishes*, 30(3), 392–408. <https://doi.org/10.1111/j.1467-971X.2011.01710.x>
- Trofimovich, P., Kennedy, S., & Blanchet, J. (2017). Development of second language French oral skills in an instructed setting: a focus on speech ratings. *Canadian Journal of Applied Linguistics / Revue Canadienne de Linguistique Appliquée*, 20(2), 32–50. <https://doi.org/10.7202/1042675ar>
- Trofimovich, P., Lightbown, P. M., Halter, R. H., & Song, H. (2009). Comprehension-based practice: The development of L2 pronunciation in a listening and reading program. *Studies in Second Language Acquisition*, 31(4), 609–639. <https://doi.org/10.1017/S0272263109990040>
- Wagner, P. (2007). Visualizing levels of rhythmic organization. *ICPhS, XVI*, 4. Saarbrücken, 6-10 2007.
- Wei, Y., Jia, L., Gao, F., & Wang, J. (2022). Visual-auditory integration and high-variability speech can facilitate Mandarin Chinese tone identification. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(11), 4096–4111. [https://doi.org/10.1044/2022\\_JSLHR-21-00691](https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-21-00691)
- Xi, X., Li, P., Baills, F., & Prieto, P. (2020). Hand gestures facilitate the acquisition of novel phonemic contrasts when they appropriately mimic target phonetic features. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(11), 3571–3585. [https://doi.org/10.1044/2020\\_JSLHR-20-00084](https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00084)
- Xie, Y., Feng, X., Li, B., Zhang, J., & Jin, Y. (2020). *A Mandarin L2 Learning APP with Mispronunciation Detection and Feedback*.
- Yates, K. (2003). *Teaching linguistic mimicry to improve second language pronunciation*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Teaching-linguistic-mimicry-to-improve-second-Yates/9301d0ed251c739933e3e542f909723a8deae146>
- Zielinski, B., & Yates, L. (2014). Pronunciation instruction is not appropriate for beginning-level learners. *Pronunciation Myths: Applying Second Language Research to Classroom Teaching*, 56–79.
- 丁雷. (2012). 日本学习者汉语声调误用分析及教学方法——以日本大学对外汉语教学为例. 广岛大学大学院综合学科简报81–84. [https://researchmap.jp/read0146407/published\\_papers/19890494](https://researchmap.jp/read0146407/published_papers/19890494)
- 丁雷. (2016). 日本大学生中文语音发音能力一步步探查. 岛根大学外语教育中心期刊65–79. [https://researchmap.jp/read0146407/published\\_papers/19890472](https://researchmap.jp/read0146407/published_papers/19890472)
- 丁雷. (2017). 谈谈对日本2外汉语学习者“声调难”问题的认识. 岛根大学外语教育中心学报75–87.
- 何晓毅. (2014). 汉、日发音比较及日本人汉语发音错误之分析. 外语教学, 51–55.
- 侯仁锋, & 申荷丽. (2015). 对日本汉语教学初级阶段词表的考察. 日中語彙研究, 4, 33–47.
- 冉启斌, 顾倩, & 马乐. (2016). 国别典型汉语语音偏误及“口音汉语在线”系统开发 Online database of global accents of Chinese typical speech errors by foreign speakers of different countries. 语言教学

与研究, 4, 11-17.

- 张劲松, 吴静, & 王颖阳. (2020). 视听训练在日本学习者汉语焦点重音产出中的作用. *华文教学与研究*, 04, 28-39.
- 张宝林. (2016). 面向日本学生的汉语口语教学目标与策略. *海外华文教育*08, 679-586.
- 张林军. (2010). 日本留学生汉语声调的范畴化知觉. *语言教学与研究*03, 9-15.
- 张红蕴. (2010). 日本留学生汉语语音学习的母语影响. *现代语文(语言教学研究版)* 121-123.
- 张美霞. (2010). 日本学生汉语拼音复韵母感知偏误考察分析. *云南师范大学学报(对外汉语教学与研究版)* 8(4), 33-39.
- 朱春跃. (2001). *语音详解*. 外语教学与研究出版社.
- 李方延. (2011). 关于日本学习者普通话音位/u/的发音偏误研究. *语言教学研究*, 142-144.
- 梅丽. (2005). 日本学习者习得普通话卷舌声母的语音变异研究. *世界汉语教学*97-105.
- 温宝莹. (2007). 日本学习者汉语语音习得研究. *云南财经大学学报*22(3), 145-148.
- 王韞佳. (2002). 日本学习者感知和产生普通话鼻音韵母的实验研究. *世界汉语教学*16(2), 47-60.
- 王韞佳, & 上官雪娜. (2004). 日本学习者对汉语普通话不送气/送气辅音的加工. *世界汉语教学*, 3(69), 54-66.
- 王韞佳, & 邓丹. (2009). 日本学习者对汉语普通话“相似元音”和“陌生元音”的习得. *世界汉语教学*, 23(2), 262-279.
- 邓丹. (2014). 跨语言语音相似度与日本学习者对汉语三组辅音/ts//tʂ//tɕ/的感知和产出研究. *世界汉语教学*3, 393-410.
- 高玉洁. (2018). *可视化训练对韩国汉语学习者句重音感知和产出的影响* [硕士学位论文]. 上海外国语大学.

