

昌黎城关方言单字调研究

曹梦雪

摘要 本文结合纸笔调查和语音分析的方法探究了昌黎城关方言单字调的调类情况和语音特点。分析结果显示,今昌黎城关方言共包含4个单字调,分别为阴平41、阳平243、上声213和去声453。这4个声调全部为曲拱调。其中,阴平和去声为单拱(即“凸拱”)型,时长较短;阳平和上声为双拱(即“凹凸拱”)型,时长较长。研究还发现,古全浊上和古浊去字的调类归属和调值特点正处在动荡期。分析认为,这一类字的声调调类应归入阳平,而其兼读453调的情况应列为又音,属单字层面的跨调现象。

关键词 河北方言,昌黎城关方言,单字调,语音分析

Study of Changli-Town Dialect's Citation Tones

CAO Mengxue

Abstract This study examined the tonal categories and tonal features of Changli-town dialect based on analyses from both the paper-based and audio-based investigations. The results show that Changli-town dialect has four citation tones, which are Yinping 41, Yangping 243, Shangsheng 213 and Qusheng 453. All of those are curve tones, where Yinping and Qusheng are single-arch (i.e. convex-arch) tones with shorter duration, and Yangping and Shangsheng are double-arch (i.e. concave-convex-arch) tones with longer duration. The research also reveals that, the tonal categorization and tonal features of ancient-fully-voiced Shangsheng and ancient-voiced Qusheng characters are now experiencing an unstable period. The analyzed results prove that those characters should be categorized as the Yangping tonal category, and their concurrent pronunciation, the 453 tone, should be judged as a paralleled tonal representation, which belongs to the cross-tone phenomenon at character level.

Key words Hebei dialect, Changli-town dialect, Citation tone, Phonetic analysis

1. 引言

昌黎县地处河北省东缘,今属秦皇岛市管辖。昌黎城关镇位于昌黎县北部。城关镇的口音与周围乡镇有所不同,当地人将城关话称为“昌黎话”,将周围乡镇的话称为“庄里话”^①。前人对昌黎方言的描写非常有限,相关调查材料和研究成果只见于1960年出版的《昌黎方言志》[3]。

据《昌黎方言志》记载,昌黎城关方言的单字调包含轻声在内共有7个,分别是:

阴平 32 阳平甲 13 阳平乙 11
上声 213 阴去 55 阳去 24
轻声

由于轻声在昌黎城关方言中分布十分广泛,《昌黎方言志》将轻声归入单字调系统,并以单字同轻声的搭配情况来区分阳平的甲乙及去声的阴阳:阳平甲 13 不用于轻声前,阳平乙 11 只出现在轻声前;阴去 55 不用于轻声前,阳去 24 多数用在轻声前。由此可

^① “庄里”的意思是“乡下”。

见,《昌黎方言志》中所记载的阳平乙、阳去和轻声实际上都具有词汇层面的连读调特点。

在《昌黎方言志》所记载的昌黎城关方言的单字调系统中,调类之间的区别十分精细。阳平甲 13 起头略降,与上声 213 差别很小,但发音人可以清晰地区分这两个调类。此外,发音人也能够区分阳去 24 与阳平甲 13,因而这两个调类也不可以合并。

根据上述《昌黎方言志》中所记载的情况,昌黎城关方言的单字调类之间区别细微,整个声调系统在北方官话中具有鲜明的特点[10]。本文在纸笔调查和语音实验分析的基础上,详细考察了现今昌黎城关方言的单字调特点,对单字调的语音特点进行了描写和分析,力求客观翔实地反映昌黎城关方言单字调系统的语音面貌。

2. 材料及方法

本研究的语料采集工作在中国语言资源保护工程的技术规范框架下执行,采用了纸笔记录与音视频摄录相结合的调查方式。遴选发音人时,我们严格限定了个人经历、家庭语言环境等条件,保证了发音人方言语音的纯正性;录音的采集在当地隔音条件良好的专业录音室中进行,使用“北语录音”软件逐条录音,采样率为 44.1 KHz。

2.1 发音人及语料

本研究的调查地点为河北省秦皇岛市昌黎县昌黎镇一街,调查及录音时间为 2016 年 5 月至 10 月。发音合作人为马季强,1953 年生于昌黎镇四街,小学文化,其父母及配偶均于昌黎镇出生长大,他本人及其家人都只说昌黎城关话。马季强自出生至今没有长时间离开过昌黎城关镇,他年轻时在生产队干活,随后主要做小买卖或在家务农。发音人身体健康,嗓音清晰,牙齿健全,无语言或听力障碍。

本研究所采用的调查表分别为《中国语言资源调查手册·汉语方言》[4]中第 61—65 页的音系调查表(包含声母、韵母和声调的基本音系例字)和第 67—81 页的单字调查表(包含 1000 个单字)。

2.2 实验分析方法

在分析单字调的过程中,首先,我们需要根据纸笔调查的结果来确定今昌黎城关方言单字调的调类。调查时,我们参照《中国语言资源调查手册·汉语方言》中第 61 页的声调调查表,以古声调的“平、上、去、入”和古声母的“全清、次清、次浊、全浊”来将调查例字分类,依此共构成 $4 \times 4 = 16$ 类调查条目。进而,我们依靠“听音”和“比字”将来源自不同古“声—调”类别(即依上述古声母和古声调确定的类别,例如“东”为“古全清声母平声字”)但今声调特征相同的字归入今声调系统的同一调类中,并将声调特征不同的字加以区分。

调类确定之后,为了更准确地描写声调的调值特点,我们采用 Praat 语音分析软件对语音数据的声调特征进行了量化分析。为了提高分析结果的可靠性,我们会对同一调类的所有例字的声调特征进行测量,然后通过计算平均值的方式获得能够代表这一调类声调特征的量化描写数据。具体的数据处理过程叙述如下。

首先,是基频特征数据的提取。我们通过 Praat 语音分析软件分别提取了各个例字韵母段的时长数据和基频特征曲线。在提取过程中,每个单字设 11 个基频采样点(即包含 10 个时间间隔)。换言之,针对每一个单字,我们采用 10 段时间间隔来描绘其声调特征随时间的变化,并采用 11 个采样点来勾勒其韵母部分的基频特征曲线。在这一过程中,我们参照朱晓农[11]的研究剔除了“升头降尾”、音节末尾的嘎裂段等源于声带振动惯性的非音位特征。

依照此数据提取方法,我们进一步对通过录音得到的所有例字的语音信息进行了量化处理。在这一过程中,我们将同一调类的所有基频数据依采样点的位置进行对齐,求出各采样点的基频均值,然后以 11 个采样点的基频均值描绘该调类的基频特征走势。为了考查不同调类的时长特点,我们保留了韵母段的绝对时长信息,并参照朱晓农[11]提出的方法,依照 10 段时间间隔对韵母段的绝对时长特征进行量化的表征。而为了使实验分析的结果更接近人耳的听感,我们采

用改良的 T 值法[7, 9]对基频曲线的采样值进行了规整处理, 并将规整结果转换为 5 度值的表示方式(见公式 1)。其中, T 表示规整后的声调调值, x 表示某一测量点的基频均值(以 Hz 为单位), min 表示各调类中所有的测量点基频均值中的最小值, SD_{min} 表示构成基频均值最小值的源数据的标准差, max 表示调类中所有的测量点基频均值中的最大值, SD_{max} 表示构成基频均值最大值的源数据的标准差。

$$T = \frac{\log x - \log(min - SD_{min})}{\log(max + SD_{max}) - \log(min - SD_{min})} \times 5 \quad (1)$$

通过引入极值点的标准差信息(即 SD_{min} 和 SD_{max}), 改良的 T 值法可以使极值点落到调域边界内部而不是边界线上, 从而增大了对极值点的包容性[7]。由公式 1 计算所得的 T 值的取值范围在 0 至 5 之间, T 值与 5 度标记法中的调值之间的对应关系为:

T 值	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5
5 度值	1	2	3	4	5

3. 单字调分析

基于对纸笔调查材料和语音数据的分析, 我们将昌黎城关方言的单字调记为以下 4 个:

阴平	41	东该通开	搭哭拍
阳平	243	门龙铜皮	动罪卖乱洞地
		节急毒白	
上声	213	懂古统苦买老	谷百塔切
去声	453	冻怪痛快	六麦叶月

以下我们针对调类划分和调值描写中的一些重点问题做详细说明, 并对调类之间的共性和差异性特征进行比较和整理。

3.1 调类的划分

通过调查我们发现, 昌黎城关方言在轻声环境下的变调情况较为复杂, 所以我们将轻声归作连读变调的范畴, 不列在本文对单字调的讨论之内。在单字调的描写中, 我们只记单字读音, 不记连读的情况。因而本文与《昌黎方言志》记录有别, 阳平不分甲乙。

另据《昌黎方言志》记载, 去声有阴阳之分, 阳去调多出现在轻声前, 少数也可单说, 且因这一类字的调值与其所记载的阳平甲有所差异, 故单独列为阳去。据记载, 读作阳去调的字的来源主要为古全浊上字和古全浊去字, 还有少数平声字^②。而陈淑静[2]则指出, 昌黎的去声单字调只有一个, 但在某些“去声+轻声”的连读字组中, 可以分出阴去和阳去。其中, 在口语常用字组中, 阴阳去合流的情况较少, 多读阳去调; 而来自普通话或书面语的字组往往不分阴阳, 多混入阴去。

那么, 《昌黎方言志》中所记载的阴去与阳去的区别现今还存在吗? 若存在, 那么这种阴阳相别的现象到底是属于单字层面的调类特征, 还是词汇连读层面的变调特征呢? 这种阴阳的区别应当归结于调类之间的差异吗? 为了回答这些问题, 我们对今昌黎城关方言的情况进行了具体分析。

在现今的昌黎城关方言中, 大部分古全浊上字、古浊去字以及少数古清去字可读作 243 调, 与今阳平相同, 例如发音人不能区分“硬一赢”、“饭一矾”等字对。这一类字除少部分字只读 243 调(例如“饿、浪、被被子”)以外, 多数字同时存在又音, 可读作 453 调, 与今去声相同。而这其中, 多数字的又音是依语境的不同而辨读的, 例如, “汗出~”读 243 调, 而“汗流~”读 453 调; 少数字则自由变读, 例如“祸车~”既可读作 243 调也可读作 453 调。

通过整理调查记录, 我们总结出的古全浊上或古浊去字今读 243 调的情况有以下几种: ①单说, 例如“饿、浪、被、柜、树”; ②出现在非轻声词末尾, 例如“开会、说话、吃饭”; ③出现在非轻声短语末尾, 多见于主谓结构中或“忒”字之后的形容词, 例如“苹果大、刀钝、车子慢、担子重”, “忒淡、忒坏、忒旧”; ④出现在轻声字前, 例如“后头、抱着、问问、乱咧”; ⑤出现在儿化音节中, 例如“柱儿、馅儿、豆儿”。

^② 这里所说的平声字读阳去调的情况实际也属于连读层面的音变现象。《昌黎方言志》中举例有: 天~道、桑~树、八~个, 白~露、黄~病、烦~气。

基于上述①—③条(即一方面可以单说, 另一方面可以作非轻声词语的后字), 我们认为, 古全浊上和古浊去字今读 243 调的现象并非源于今去声调的字在语流环境中的连读音变, 其本质属性应划归单字调的范畴。而又因其调值特点与今阳平的 243 调相同, 所以, 这一类字和今阳平调应归为同一调类。

根据《昌黎方言志》的记载, 当时的阳平甲读 13 调、阳去读 24 调, 二者调值非常接近。并且, 阳平甲在连读层面有时也会变读为 24 调。因此, 在语音演变的过程中, 当时的阳平甲和阳去非常可能因调值相似而发生了合并。若此假设成立, 那么这一过程的合并趋向如何呢? 要回答这个问题, 我们还需要进一步分析这一类字的又音现象。

上文我们介绍过, 古全浊上和古浊去字在今昌黎城关方言中除少数字只读 243 调以外, 其余多存在又音, 可读作 453 调, 与今去声调相同。而由于变读 453 调后, 这一类字同样可以单说, 所以我们认为这种又音现象的本质是一种单字调层面的跨调现象。由此看来, 古全浊上和古浊去字既与今阳平调在调值调类上发生合并, 又存在变读为今去声调的又音现象。这种复杂交错的调类关系反映出, 古全浊上和古浊去字的调类归属和调值特点在现今的昌黎城关方言中正处于动荡的时期, 处在演变的过程中。而相比较而言, 今阳平调和今去声调的字的情况则较为稳定。至此, 我们可以初步推断, 在演变过程中, 原来读阳去调的字向原来读阳平甲的字靠拢, 发生了合并, 调类统一归入了今阳平中。

综上所述, 在现今的昌黎城关方言中, 古全浊上和古浊去字的今声调调类应归入阳平, 而其兼读 453 调的情况应列为又音, 属单字层面的跨调现象。

由上述分析可见, 在现今的昌黎城关方言中, 《昌黎方言志》中所记载的那一类读作阳去调的字依然存在, 且同样多存在与去声^③语音特点相同的又音。这一类字的主要来源为古全浊上和古浊去字, 其本身的调值特征已与阳平相同, 调类归入阳平。

^③ 今去声, 对应《昌黎方言志》所记载的阴去。

通过进一步比较老年人与青年人的发音情况, 我们还观察到了古全浊上和古浊去字读音的演变趋势。在青年人的语音系统中, 这一类字读 243 调的数量要少于老年人; 且在仍保留 243 调读音的字中, 自由变读 453 调的情况较多, 依语境辨读的情况较少。青年人在更多情况下, 将这一类字读作又音, 即 453 调。因此, 在青年人的音系里, 又音有逐渐取代原音、成为主流读音的趋势; 进而, 这一类字有从阳平逐渐流向去声的趋势。

总结来说, 昌黎城关方言古今调类归派的特点主要包括: 古清平字归阴平; 古浊平字归阳平; 古清上、次浊上字归上声; 古全浊上、浊去字归阳平, 但大多数存在又音, 可读去声调; 古清去字归去声; 古清入字无明显分派规律, 分别归入阴平、阳平、上声和去声; 古次浊入字归去声; 古全浊入字归阳平。

3.2 调值描写及调形特点

通过对录音数据进行语音分析, 我们绘制了今昌黎城关方言阴平、阳平、上声和去声这 4 个调类的基频特征曲线(见图 1)。在纸笔调查和语音分析的基础上, 我们以下结合感知线索和量化特征对这 4 个声调的语音特点进行详细描写。

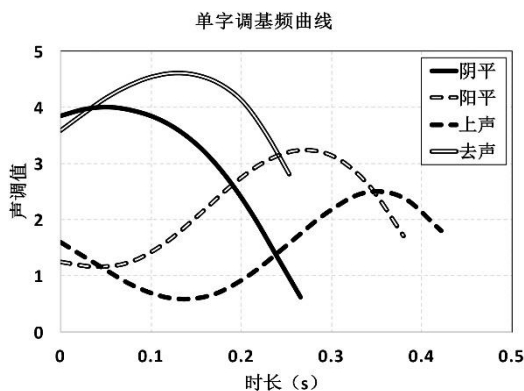


图 1: 昌黎城关方言单字调基频曲线图

阴平 41, 为高降调, 平均时长较短(0.27 s)。调形呈凸拱状, 前段较平, 前段末尾开始呈下降趋势, 下降段占据调形的主要部分。在听感上, 阴平调降感明显, 调形的下降段是阴平的区别特征。

阳平 243, 为低升调, 平均时长较长 (0.38 s)。调形近似双曲拱状, 前段较平, 前段末尾开始上升, 于中后段到达高点, 然后呈明显下降的趋势。这里, 我们需要针对阳平调前段和末段的特点做进一步说明。阳平调的前段并不是直接上升的, 其通常会伴有一段较为平缓甚至略微下凹的过渡, 但这部分听感不显著, 属于声带振动初期的过渡性特征。阳平调的末段有明显的降尾, 无论在语音表现上还是听感上都非常显著。受降尾和声调时长的影响, 阳平音节末尾的韵腹或韵尾部分常出现延长现象, 这一点在鼻音韵尾中尤为突出。此外, 阳平音节末尾还常伴有嘎裂嗓音, 是调尾下降的连带性影响。通过调查我们发现, 只要调形为低升走势, 调尾达到高点, 感知上就归为阳平。综合阳平调的感知特点和声学表现, 我们认为, 调形前段的过渡和末段的降尾都不是阳平调的区别特征, 阳平的主要区别特征是调形的高点。然而, 其调尾下降段的语音特征十分显著, 是构成昌黎城关方言声调特点的重要因素之一, 所以我们在调值描写中将该下降段记出。最后, 虽然图 1 中的数据 displays 阳平止于 2 度的范围内, 但为体现阳平调起点与终点的音高差异, 我们将终点取为 3 度, 最终定值 243。

上声 213, 为降升调, 平均时长最长 (0.42 s)。调形呈双曲拱状, 前段下降, 中段开始上升, 于后段到达高点, 然后呈轻微下降的趋势。上声的调形和调域与阳平十分接近, 听感上较难区分。与阳平相比, 上声的起点略高但差异并不显著, 二者终点则基本一致。由于前段的下降段占据了部分时长, 上声的上升段起始点的时刻和到达调形高点的时刻都要比阳平靠后。上声的后段虽与阳平一样也存在下降的趋势, 但降幅不足一度。此外, 上声音节末尾有时也会伴有轻微的嘎裂嗓音。通过调查我们发现, 只要调形为低起的降升型, 感知上就归为上声。综合上声调的感知特点和声学表现, 我们认为, 调形后段的轻微下降并不是上声的区别特征, 上声的主要区别特征是调形的低点。最后, 虽然图 1 中的数据 displays 上声止于 2 度的范围内, 但因为上声的降尾并不显著, 我们在调值描写中不将该下降段记出, 最终定值 213。

去声 453, 为高调, 平均时长最短 (0.25s)。调形呈凸拱状, 前段上升, 中段达到高点, 然后呈下降趋势, 调形终点低于调形起点。其中值得注意的是, 去声的调尾常伴有紧喉动作, 使声调曲线在降到中调域时便截止, 而后随着紧喉的解除, 去声音节的末尾常伴有嘎裂嗓音, 使音节尾在听感上有低调的特点。这里需要强调的是, 由嘎裂嗓音所带来的低调听感是发音目标完成后, 声带依惯性自然运动的结果, 并不属于去声本身的音位特征。高调是去声最显著的特点, 调尾下降段的降幅以及发音完成后的嘎裂嗓音都不是其区别特征, 去声的主要区别特征是调形的高点, 以及高点前后段的高调域特征。综合去声调的感知特点和声学表现, 去声的调尾截止在中调区域, 比阳平和上声的终点略高, 最终定值 453。

3.3 调类间特点比较

通过 3.2 中对调值和调形的分析, 我们观察到了今昌黎城关方言单字调系统中各调类之间的一些共性和差异性特点, 具体探讨并归纳如下。

3.3.1 全部为曲拱调

昌黎城关方言的 4 个声调中没有单纯的平调、升调或降调, 阴平 41 和去声 453 为单拱调, 阳平 243 和上声 213 为双拱调。这构成了昌黎城关方言曲折起伏的声调特点, 是昌黎城关方言声调系统的鲜明标志。

其中, 较为特殊的是阳平和上声这两个双拱调。这两个调的曲折特点与朱晓农等人 [5, 14] 所提到的“两折调”极为相似。

“两折调”指的是听感上先凹后凸有两个拐点, 并在声学上有个大致对应的声调, 具有“降—升—降”的趋势 [14], 相当于“double circumflex tone” [1]。据相关研究 [5, 6] 记载, 与昌黎城关方言的情况类似, 昌黎县东南部的滦南话的上声、南部的乐亭话的阳平和上声都具有两折调的特点。朱晓农和衣莉 [14] 的研究指出, 两折调现象在全国方言中分布广泛, 在吴语、湘语、赣语、客家、粤语、官话这六大方言区均有发现, 而且在一些方言中, 两折调具有区分意义的作用, 可与凹调形成对立, 具有音位价值。

例如,在江西宁冈话中,阳平为凹调 323,上声为两折调 4232,二者形成对立[14]。不过,滦南话和乐亭话中的“两折调”并不具有语言学意义上的区分作用,不存在明显的对立[5,14]。两折调通常可以用 4 个数值来描写,例如乐亭的阳平可记为 3232。但是,许多方言中的两折调并不是理想的“前高后低”和“前低后高”两种变体。这两种变体在口语中又常出现“弱化”或“退化”的现象[5, 14]。例如,乐亭的阳平就属于“峰点削弱”型的弱化的两折调,记为 32² 更为准确[5]。

根据现有的研究成果[5, 14, 15],结合 3.2 中我们对阳平和上声调形特点的分析,我们认为,今昌黎城关方言中的阳平和上声在调形特征上均属于“两折调”的范畴。不过,它们并不是理想的“两折调”,而是一种“弱化”的两折调形式,且它们的弱化情况有所分别。阳平 243 的调形属于“前低后高”型,调形前段有所弱化,调头趋于平缓,不能形成明显的降幅,调中峰值较高,调尾降幅明显;而上声 213 的调形虽接近理想的“两折调”,但其后段有所弱化,调尾的下降趋势并不显著。

3.3.2 音节尾嘎裂

嘎裂现象在河北方言中非常普遍[13]。在昌黎城关方言中,除阴平 41 调以外,阳平 243、上声 213 和去声 453 调的音节末尾都存在一定程度的嘎裂嗓音。虽然在阳平、上声和去声中,嘎裂嗓音都不是区别特征,但其具体表现和性质各不相同,具有各自的语音特点。

阳平 243 调的调尾下降明显,调尾的下降是发音目标之一。在发音完成后,声带的振动速率依惯性呈自然衰减的趋势,容易发生嘎裂。上声 213 调的调尾虽有下降,但该下降并不是发音目标。发音完成后,声带的振动速率不具有持续下降的惯性,因此,较少发生嘎裂。此外,导致阳平和上声音节末尾发生嘎裂的一个共同的原因是这两个调的时长特征所引起的音节尾延长。

去声 453 调属于短降调,而短降调常伴有调尾喉堵和听感低而紧的特点[12]。去声调尾在下降的过程中伴有紧喉动作,调形到

中域即截止。而紧喉解除后,发音剩余的能量会依惯性带动声带产生嘎裂嗓音,使去声音节的末尾在听感上产生低调的错觉。然而,这部分嘎裂嗓音并不是去声的发音目标。

3.3.3 阳平、上声相近

阳平 243 和上声 213 的调形和调域都十分接近,听感上较难区分。两个调类之间的主要差别有三点:①阳平的区别特征是调形中段上升的高点,上声的区别特征是调形前段下降的低点;②上声的上升段起点和到达高点的时刻比阳平靠后;③阳平调尾下降段的降幅比上声明显。

3.3.4 阴平、去声有别

阴平 41 与去声 453 都以高调为起点,且都具有下降的成分,但这两个调类间的差异较为明显,听感上容易区分。阴平的区别特征是自调形前段末尾开始的明显的下降趋势;去声的区别特征是调形中段的曲拱高点,其下降趋势并不明显。听感上,阴平是明显的降调,而去声是明显的高域调。值得注意的是,去声调尾常伴有的嘎裂现象带有低调的特征,听感上容易形成调形下降的错觉,但这部分嘎裂嗓音不是去声调的音位特点。

3.3.5 两长两短格局

昌黎城关方言的 4 个声调的平均时长形成两两一组的格局,阴平和去声较短,阳平和上声较长。阳平和上声较长的调形会使处在音节尾的韵腹或韵尾产生延长现象,其对鼻音韵尾的延长作用最为明显,并且阳平的调尾延长现象更加显著。

4. 结语

1958 年年底,应河北省昌黎县县志编纂委员会邀请,丁声树先生带领中国科学院语言所方言组(现为中国社会科学院语言所方言室)的全体科研人员前往昌黎县开展方言调查[8],后著有《昌黎方言志》一书。书中所蕴含的方言研究方法和严谨的治学风格惠及数辈学者。时隔近 60 年,我们追寻着前辈的足迹,再次踏上了这片令人敬畏的土地,试图从那浓浓的“畜儿”韵中探寻昌黎城关方言的律动。

与《昌黎方言志》中的记载相对照, 现今昌黎城关方言单字调的变化主要有以下几方面: ①阳平调尾有明显的下降趋势。②《昌黎方言志》中记为阳去的与阳平甲有区别的那一批字今读 243 调, 与今阳平相同, 今调类归入阳平, 兼读 453 调的现象列为又音。③《昌黎方言志》中记载“阴去为 55 调, 尾略降”; 今去声的情况与原记载基本一致, 只是调形的凸拱更加明显。

最后, 我们需要指出, 古全浊上和古浊去字的调类归属和调值特点在现今的昌黎城关方言中处于模糊的状态。一方面, 其底层的调值特点与阳平相同, 调类归入阳平; 另一方面, 其中多数字存在又音现象, 可读 453 调, 与去声相同。这种不稳定的状态是语音演变中过渡时期的特征。在将来, 其势必朝着稳定的状态发展, 而发展和演变的方向则可能同时受语言内部因素和外部社会因素的影响。

5. 致谢

本文研究得到了中国语言资源保护工程专项任务“河北汉语方言调查·昌黎”课题(YB1514A009)以及北京师范大学青年教师基金项目(SKXJS2015012)的资助。此次调查得到了发音人马季强的大力支持以及课题组成员沈丹萍博士、杨紫和苏鹏的全力协助, 在此一并致谢。

6. 参考文献

- [1] Chao, Y. 1930. A system of tone letters. *Le Maitre Phonétique* (45), 24—27.
- [2] 陈淑静(1994)古四声在河北方言中的演变。《河北大学学报》第2期, 76—83页。
- [3] 河北省昌黎县县志编纂委员会、中国科学院语言研究所(1960)《昌黎方言志》。北京: 科学出版社。
- [4] 教育部语言文字信息管理司、中国语言资源保护研究中心(2015)《中国语言资源调查手册·汉语方言》。北京: 商务印书馆。
- [5] 赖玮、许小颖、徐欣、朱晓农(2014)北方方言中两折调的变体与对立——以乐亭、滦南、芝罘、乳山、荣成、牟平、普兰店声调为例。《中国语言学会语音学分会会议论文集》, 第十一届, 111—121页。
- [6] 李秋来(2013)浅谈乐亭方言的特点。《长春教育学院学报》, 第19期, 59—60页。
- [7] 汪萍、石锋(2012)声调统计研究中的T值演算法和偏分布演算法。《实验语言学》第1期, 6—11页。
- [8] 熊正辉(1989)跟丁声树先生在昌黎调查方言。《方言》第2期, 104—105页。
- [9] 张锐锋、孔江平(2014)河南禹州方言声调的声学及感知研究。《方言》第3期, 206—214页。
- [10] 张振兴(2010)再读《昌黎方言志》, 怀念大家丁声树——纪念《昌黎方言志》出版50周年。《语文研究》第2期, 1—5页。
- [11] 朱晓农(2010)《语音学》。北京: 商务印书馆。
- [12] 朱晓农(2012)降调的种类。《语言研究》第2期, 1—16页。
- [13] 朱晓农、杨建芬(2010)嘎裂声作为低调特征——河北省方言的声调考察。《语言研究集刊》第七辑, 134—147页。
- [14] 朱晓农、衣莉(2011)两折调的故事。《语言研究集刊》第八辑, 129—141页。
- [15] 朱晓农、章婷、衣莉(2012)凹调的种类——兼论北京话上声的音节学性质。《中国语文》第5期, 420—436页。

曹梦雪 北京师范大学文学院, 博士, 讲师, 主要研究领域为语音学、方言学、儿童语言习得、语言习得建模。
E-mail: mengxue.cao@bnu.edu.cn