

B-4 「曲声調」とは何か：マサテク語アヤウトラ方言の曲声調から

日本語学会第163回大会 2021年11月20日

中本 舜（メキシコ国立自治大学）

要旨：本発表ではマサテク語アヤウトラ方言（オトマンゲ語族ポロカ語派、メキシコ）の声調規則と声調配列論の記述を通じて、この言語における (i) 単声調素からなる曲声調と、(ii) 声調素の連続による曲声調を音韻論的に区別する。この区別は、曲声調という概念が Kingston and Diehl (1994) の「音声的知識」に属するものであることを示し、Pike (1948:5-13) 以来の声調類型論が暗黙のうちに想定してきた平・曲声調の認定にかんする議論の精緻化に寄与する。具体的には、この言語にある5つの声調素/1 2 23 3 4/のうち/23/と/3/が声調素でありかつ曲声調であると主張し、従来の声調目録類型論が明確にしてこなかった曲声調という概念をピッチ目標の点から再定義することを提案する。

1 はじめに

(1) にマサテク語アヤウトラ方言の声調素目録を例示し、(2) に図式化する。/1/が最も低く、/4/が最も高い。/1 2 4/は平声調 [1 2 4] で、/23/と/3/は上昇調 [2-2⁺]、[3-3⁺] である ($2 < 2^+ < 3 < 3^+ < 4$)。

(1) a. 'hmã ⁴ ‘黒い’	(2) [4] ————— /4/
b. 'ja ³ ‘木’	[3 ⁺] [3] ————— /3/
c. 'h ^ɸ ku ²³ ‘—’	[2 ⁺] [2] ————— /23/
d. 'sã ² ‘酸っぱい’	[2] ————— /2/
e. 'hɲã ¹ ‘唐辛子’	[1] ————— /1/

一方で、マサテク語アヤウトラ方言は声調素の連続による曲声調を持つ。(3) では、3人称形となる語幹 (3a) が声調/4/を持ち、(3b, c) では1人称包括 =a³⁽⁴⁾ と1人称単数 =a²~a¹ が声調結合 (tone docking) を起こし、曲声調/4-3/と/4-2/を作る。/23/はTBU初頭にしか現れず、/3/はTBU末の異声調 [3] を持つ。

なお、4行グロスの1行目は表層形、2行目は基底形と形態論的分析、3行目は形態素ごとの逐語訳、4行目は例の訳にそれぞれ対応する。

(3) a. 'ka ⁴	b. 'ka ⁴⁻³	c. 'ka ⁴⁻²
ka ⁴	ka ⁴ =a ³⁽⁴⁾	ka ⁴ =a ²
HAB: 倒れる (3)	HAB: 倒れる =1IN	HAB: 倒れる =1SG
‘彼は倒れる’	‘私たち (in.) は倒れる’	‘私は倒れる’

本発表では、マサテク語アヤウトラ方言の声調規則と声調配列論の記述を通じて、この言語における (i) 単声調素からなる曲声調と、(ii) 声調素の連続による曲声調を音韻論的に区別する。この区別は、曲声調という概念が Kingston and Diehl (1994) の「音声的知識」に属するものであることを示し、Pike (1948:5-13) 以来の声調類型論が暗黙のうちに想定してきた平・曲声調の認定にかんする議論の精緻化に寄与する。

発表の構成は以下の通り：声調目録の類型論を概観し (§2) マサテク語アヤウトラ方言の基礎 (§3) を押さえたうえで、声調規則の記述を通じて/23/と/3/が声調素であることを示し (§4)、声調配列論の記述を通じて/23/と/3/が音韻論的に有意義な上昇調であることを示す (§5)。§6ではマサテク語アヤウトラ方言の曲声調を記述するためには従来の声調目録類型論が不十分であると主張し、§7に結論を述べる。

2 声調目録の類型論

Pike (1948:5–13) は、音声的な曲声調が声調素か（平声調に分解できるか）否かによって平声調言語 (register tone languages) と曲声調言語 (contour tone languages) を区別した (cf. Yip 2002:47–52; Hyman 2007) し、声調目録の大きさと声調規則の種類、さらに地域的偏りを可視化した。これを批判して、いわゆる分解不可能な曲声調が分析不足によるとする立場や (cf. Yip 2002:50)、音声的な曲声調の一部を音韻的に平声調と分析する立場がある (cf. Hyman and Leben 2017:183)。また、声調分解は個別の声調規則に依存するため、曲声調が分解しにくい言語もあるとも指摘されている (cf. Michaud and Vaissière 2015:47)。

なお、声調分解という用語には少なくとも 3 種類の用法が認められる：(i) 声調素の構成要素として声調素性 (tone features) を立てるもの (cf. Wang 1967; Yip 1980; Clements 1983; Snider 1990; McPherson 2016 など)、(ii) モーラごとの声調指定が音節レベルで曲声調として実現するというもの (moraic alignment; cf. Morén and Zsiga 2006; Remijsen 2013; DiCanio et al. 2014 など)、(iii) 声調実現単位 (tone bearing units, TBU) に複数の声調素が指定されるというものである。(i) はマサテク語アヤウトラ方言に当てはまらない (Nakamoto 2020:130–132)。(ii) も長母音の声調は短母音の声調の組み合わせから導き出せないものがあるためやはり当てはまらない (cf. §4.2)。よって、本発表では (iii) に注目する。

3 マサテク語アヤウトラ方言

マサテク語アヤウトラ方言 (Glottocode: ayau1235) は、オトマンガ語族ポポロカ語派に属するマサテク語の低地方言の一つで (cf. Fernández de Miranda 1951; Gudschinsky 1958; Hamp 1958, 1960)、メキシコ合州国オアハカ州北部サン・バルトロメ・アヤウトラ村を中心に約 3500 人の話者がいる。語末音節に強勢をもつ。語根は 1-2 音節で、固有語に末子音はない。語彙的に母音長の対立はないが、母音延長を起こす形態素が 7 つある。単純語の声調は 7 つ、周縁的な声調が 3 つあり、声調規則 (§4) によってさらに多くの声調が観察される。表 1 に 1 音節に起こる全ての声調パターンを例示する。このうち /1/, /2/, /4/ を除く 34 は曲声調である。

表1: マサテク語アヤウトラ方言の声調パターン

声調	例	グロス	声調素	単純語	V	V:
1	'hpā ¹	‘唐辛子’	✓	✓	✓	✓
1-2	ci ² u ¹ ki ¹⁻²	‘あなたの家族’		(✓)	✓	✓
1-2-1	ci ² u ¹ ki ¹⁻²⁻¹	‘私たち (ex.) の家族’			✓	✓
1-2-1-2	'nā. ¹⁻²⁻¹⁻²	‘あなたの母’				✓
1-3	'fho ¹⁻³	‘卵’		✓	✓	✓
1-3-1	'khjä ¹⁻³⁻¹	‘私は食べる’			✓	✓
1-3-1-2	'fho. ¹⁻³⁻¹⁻²	‘あなたの卵’				✓
1-3-3	'fho. ¹⁻³⁻³	‘卵:FOC’				✓
1-4	'sko ¹⁻⁴	‘あなたたちは倒れる’			✓	
1-4-3	ci ² u ¹ kju: ¹⁻⁴⁻³	‘あなたたちの家族:FOC’				✓
2	'sā ²	‘酸っぱい’	✓	✓	✓	
2-1	'tse ²⁻¹	‘グアバ’			✓	✓
2-1-2	'tse. ²⁻¹⁻²	‘あなたのグアバ’				✓
2-1-3	tu ¹ kjo ²⁻¹⁻³	‘まさにそこ (で)’			✓	✓
2-4	'n ² ta ²⁻⁴	‘良い’		✓	✓	

表1: マサテク語アヤウトラ方言の声調パターン

2-4-1	'tō ²⁻⁴⁻¹	‘お金’			✓	✓
2-4-1-2	'tō: ²⁻⁴⁻¹⁻²	‘あなたのお金’				✓
2-4-1-3	'tō: ²⁻⁴⁻¹⁻³	‘お金:FOC’				✓
2-4-2	ⁿ tsa ²⁻⁴⁻²	‘私の手’			✓	✓
2-4-3	ⁿ tsa ²⁻⁴⁻³	‘私たち (in.) の手’			✓	✓
23	'h ⁿ ku ²³	‘一’	✓	✓	✓	✓
23-1	'tu ²³⁻¹	‘種’		(✓)	✓	✓
23-1-2	'tu: ²³⁻¹⁻²	‘あなたの種’				✓
23-1-3	'tu: ²³⁻¹⁻³	‘種:FOC’				✓
3	'tsi ³	‘雨’	✓	✓	✓	
3-1	'ʃka ³⁻¹ ri ²	‘あなたのズボン’			✓	✓
3-1-2	'ʃka: ³⁻¹⁻²	‘あなたのズボン’				✓
3-1-3	ⁿ tsʔe: ³⁻¹⁻³	‘私たち (ex.) の兄/弟:FOC’				✓
3-2	ʔbe ² tɕhja ³⁻²	‘私は払う’			✓	
3-3	tsi ²ⁿ tja ³⁻³	‘コアツオспан (村)’			✓	✓
4	'hmã ⁴	‘黒’	✓	✓	✓	
4-1	'k ^w i ⁴⁻¹	‘私たち (ex.) の頭’		(✓)	✓	✓
4-1-2	tɕa ² ʃnũ: ⁴⁻¹⁻²	‘あなたのリス’				✓
4-1-3	ⁿ ka ² hɕũ: ⁴⁻¹⁻³	‘夜に:FOC’				✓
4-1-4	khe ²⁻⁴ mi ²ⁿ tɕa ²ⁿ tho ⁴⁻¹⁻⁴ hi ⁴	‘まだ膨らまない’			✓	
4-2	'k ^w a ⁴⁻²	‘私の頭’			✓	✓
4-3	'k ^w a ⁴⁻³	‘私たち (in.) の頭’			✓	✓

4 /23/と/3/は声調素である：声調規則

/23/ [2-2+] と/3/ [3-3+] を声調素とみなす根拠は変調 (§4.1) と声調結合 (§4.2) に見出すことができる。

4.1 変調

もし上昇調である/23/と/3/が声調素連続ならば、声調素は/2-3/と/3-4/であると考えられる。しかし、/23/は変調において/3/を含む声調素連続とは異なる振る舞いを見せる。/3/と/4/についても同様である。

マサテク語アヤウトラ方言における変調 (tone sandhi) は、語彙的に指定される浮遊声調/(4)/が順行的に結合し次あるいはその次の TBU において実現する音韻規則を指す。例えば、(4a) では基底の/(4)/が 2 音節目の/1/と結合し、表層の 2 音節目が/4-1/として実現する。一方で、(4b, c) では基底の/2/と/23/がそれぞれ/(4)/に上書きされる。対照的に、基底形の/1-3/が/(4)/を受け取る場合、2 音節目の基底の/3/は保持される (4d)。つまり、/23/は浮遊声調に上書きされる点で声調素/3/を含む曲声調とは違う振る舞いを見せる。

- | | |
|--|--|
| (4) a. ʔbe ² ʃki ⁴⁻¹ | b. ʔbe ² ʔmõ ⁴ |
| b-ʔe ²⁽⁴⁾ +ʃki ¹ | b-ʔe ²⁽⁴⁾ +ʔmõ ² |
| HAB-置く + 勘定 | HAB-置く + 隠れた |
| ‘彼は数える’ | ‘彼は隠す’ |

c. $\text{ʔbe}^2\text{ʔfu}^4$
 $\text{b-ʔe}^{2(4)}+\text{ʔfu}^{23}$
 HAB-置く + 沸く
 ‘彼は沸かす’

d. $\text{ni}^{2n}\text{ta}^2\text{ʔho}^{4-3}$
 $\text{ni}^{2n}\text{ta}^{3(4)}+\text{ʔho}^{1-3(4)}$
 骨 + 卵
 ‘卵の殻’

/3/も同様に、声調素/4/を含む曲声調とは振る舞いが異なる。マサテク語アヤウトラ方言の変調は、浮遊声調/(4)/に続いて同一語内の声調連続/1.2-4/, /1.4/, /2.2-4/, /2.4/が起こる場合実現しない (Nakamoto 2020:186–188; cf. Pike 1956:63; Jamieson 1977:116)。 (5a, b) では声調連続/2.2-4/と/2.4/がそれぞれ変調を阻害し、2音節目の/2/は変調の影響を受けないが、(5c)にある声調連続/2.3/は変調を阻害することができない。このように、声調素/3/は声調素/4/を含む声調連続とは異なる振る舞いを見せる。

(5) a. $\text{tsi}^2\text{ʔi}^{2n}\text{tu}^{2-4}$ b. $\text{tsi}^2\text{jo}^2\text{ho}^4$ c. $\text{na}^1\text{ci}^{2n}\text{ki}^4\text{hpa}^3$
 $\text{tsi}^{2(4)}+\text{ʔi}^{2n}\text{tu}^{2-4}$ $\text{tsi}^{2(4)}+\text{jo}^2\text{ho}^4$ $\text{na}^1\text{ci}^{3(4)}+\text{ki}^2\text{hpa}^3(4)$
 HAB: する + 刺繍 HAB: する + 鋭い 馬 + 野
 ‘彼は書く’ ‘彼は研ぐ’ ‘鹿’

以上の通り、/23/ [2-2+] と/3/ [3-3+] は変調においてそれぞれ/3/や/4/を含む声調連続とは異なる振る舞いを見せるため、声調連続/2-3/ないし/3-4/とは分析できない。

4.2 声調結合

声調結合は、(6 = 3) に例示するように、2つ以上の基底の声調素が単一の TBU に起こる現象を指す。

(6) a. $'\text{ka}^4$ b. $'\text{ka}^{4-3}$ c. $'\text{ka}^{4-2}$
 ka^4 $\text{ka}^4=\text{a}^{3(4)}$ $\text{ka}^4=\text{a}^2$
 HAB: 倒れる (3) HAB: 倒れる =1IN HAB: 倒れる =1SG
 ‘彼は倒れる’ ‘私たち (in.) は倒れる’ ‘私は倒れる’

表 2 に声調結合の結果 (一部) を示す。T1 は語幹ないしホストの声調、T2 は接辞ないしクリティックの声調に対応する。波線の左右はそれぞれ短母音と長母音に対応する。声調結合の大半は同一声調の削除 (e.g. /4+/+4/ > /4/)、声調の連結 (e.g. /2+/+4/ > /2-4/)、中間目標の削除 (e.g. /1-3+/+4/ > /1-4/) からなるが、/23/と/3/は構成的に作られない。/2+/+3/は/23/の数ある構成の一つにすぎず、また/2+/+3/は/23/以外の結果も生み出す。/3/は/2+/+3/, /23+/+3/によって作られるのみである。

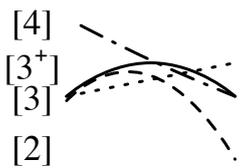
表2 マサテク語アヤウトラ方言の声調結合 (一部)

T1\T2	1	2	3	4
1	1	1-2	1-3	1-4
2	2-1	23	3 ~ 23	2-4
23	23-1	23	3 ~ 23	2-4
3	3-1	3-2	3-3	2-4
4	4-1	4-2	4-3	4

つまり、声調結合によって構成的に作ることができない/23/と/3/は声調素として指定される必要がある。

5 /23/と/3/は曲声調である：声調配列論

/23/と/3/が音韻論的に有意義な曲声調であって、冗長に音声的な曲声調として実現する平声調ではないとする根拠は2つある。第1に、曲声調であることによって存立する声調対立がある。/2/ [2] と/23/ [2-2⁺] は同じ始点を持つが、/23/ はわずかに上昇することによって異なる声調となる。/3/ [3-3⁺] の場合、[3] のみで単独に実現する声調は存在しない。しかし、(7, 8) に示すように、/3-3/ [3-3⁺-3] のような単独で発音される場合の/3/の始点から終点まで上昇し再び始点まで下がる凸声調の存在は、/3/が上昇調であることを鑑みなければありえない。下に、/3-3/ (7a), /3/ (7b), /3-2/ (7c), /4-3/ (7d) の対立を例示する。

- | | | | | |
|-----|--|-----|--|-----------|
| (7) | a. tsi ² ntja ³⁻³ ‘コアツオspan (村)’ | (8) |  | --- /4-3/ |
| | b. khi ² ntja ³ ‘空腹である’ | | | /3/ |
| | c. ⁿ tsʔja ³⁻² ‘私の兄/弟’ | | | — /3-3/ |
| | d. ^k wa ⁴⁻³ ‘私たち (in.) の頭’ | | | --- /3-2/ |

第2に、表1や§4.2に記述した声調規則が示すように、/2-3/や/3-4/という声調は存在しない。これは、/23/や/3/に似た声調を避けるためと解釈することができる。

この通り、マサテク語アヤウトラ方言の/23/と/3/は他の声調素とは異なる声調配列論的振る舞いを見せ、その理由はこれらの声調が曲声調であることに見出すことができる。

6 「曲声調」とは何か

マサテク語アヤウトラ方言の/23/ [2-2⁺] と/3/ [3-3⁺] が声調素でありかつ曲声調であると分析することは、Pike (1948) にはじまる声調目録類型論に対し2つの疑義を投じる。一方で、声調素を平声調ないし「声調段階」と同一視する分析はマサテク語アヤウトラ方言に当てはまらない。他方で、「平声調言語」と「曲声調言語」という二分法もマサテク語アヤウトラ方言には当てはまらない。

本発表では、声調段階を「比較的声調分解に関わるピッチ目標」とし、声調素と区別する。つまり、それぞれの声調をさらに声調素以下の離散的な音声的目標 (cf. Kingston and Diehl 1994) に分解したとき、そのなかでより声調分解に関わるものを恣意的に声調段階と呼ぶ。これに従えば、マサテク語アヤウトラ方言の声調を 1<2<2⁺<3<3⁺<4 の尺度で転写したとき、単独で発音された/23/や/3/をそれぞれ [2-2⁺] や [3-3⁺] と転写し、[1 2 3 4] を声調段階と呼び、[2⁺] や [3⁺] を持つ声調を曲声調と呼ぶことができる。

このように声調を表示することは、いわゆる平声調言語と曲声調言語の分析上の違いを橋渡しすることにもなる。なぜなら、ピッチ目標と声調素の存在が声調言語にとっての言語普遍であるのに対し、平声調を声調素とする分析（「声調段階」）はそうではないからである。

7 おわりに

本発表では、マサテク語アヤウトラ方言の声調規則と声調配列論の記述を通じ、この言語の/23/ [2-2⁺] と/3/ [3-3⁺] が声調素でありかつ曲声調であると主張し、従来の声調目録類型論が明確にしてこなかった曲声調という概念をピッチ目標の点から再定義することを提案した。この提案には方法論的・類型論的な含意があるといえる。方法論的には、声調規則や声調配列論の記述を音声的なピッチ目標の観察と注意深く結び

つける必要があるという点である。類型論的には、声調の数や「声調段階」の数は声調体系の複雑性の尺度として不適切かもしれないという点である。将来的には、声調の数、「声調段階」の数やピッチターゲットの数を声調実現単位 (TBU) ごとないし声調指定単位 (“tonal domain”, Hyman and Leben 2017:180) ごとに測り、声調規則などの要因も含めて (cf. Konoshenko 2014) 適切に評価する必要がある。

略号

1, 3...1, 3 人称; EX... (1 人称) 除外; FOC...焦点; HAB...習慣相; IN... (1 人称) 包括; SG...単数

謝辞

この発表は、発表者が 2020 年にメキシコ国立自治に提出した修士論文の第 4 章の一部に基づき、2021 年 6 月に 25th Workshop on Structure and Constituency in Languages of the Americas (WSCLA 25) に発表した論点を取り入れて再編し考察を加えたものである。予稿の準備にあたって内原洋人、佐々木充文、長屋尚典、山本恭裕 (アイウエオ順、敬称略) の諸氏にコメントを頂いた。調査の一部はメキシコ国立自治大学 (UNAM) から PAPIIT IN404019 “La complejidad paradigmática y tonal de las lenguas otomangués” (PI: Hiroto Uchihara) による助成を受けた。この場を借りて感謝する。

参考文献

- Clements, Nick G. 1983. The hierarchical representation of tone features. In *Current approaches to African linguistics*, ed. Ivan Dihoff, 145–176. Dordrecht: Foris.
- DiCanio, Christian, Jonathan D. Amith, and Rey Castillo García. 2014. The phonetics of moraic alignment in Yoloxóchitl Mixtec. In *Proceedings from 4th International Symposium on Tonal Aspects of Languages (TAL-2014)*, 203–210.
- Gudschinsky, Sarah C. 1958. *Proto-Popotecan: A comparative study of Popolocan and Mixtecan*. Baltimore: Waverly Press.
- Hamp, Eric. 1958. Protopopoloca internal relationships. *International Journal of American Linguistics* 24:150–153.
- Hamp, Eric. 1960. Chocho-Popoloca innovations. *International Journal of American Linguistics* 26:62.
- Hyman, Larry M. 2007. Kuki-Thaadow: an African tone system in Southeast Asia. *UC Berkeley PhonLab Annual Report* 3. Available at: <https://escholarship.org/uc/item/7g41n67r> accessed on May 27, 2021.
- Hyman, Larry M., and William Leben. 2017. Word prosody II: tone systems. *UC Berkeley PhonLab Annual Report* 13:178–209.
- Jamieson, Allan. 1977. Chiquihuitlán Mazatec tone. In *Studies in Otomanguan phonology*, ed. William Merrifield, 107–136. Dallas: Summer Institute of Linguistics and University of Texas at Arlington.
- Kingston, John, and Randy L. Diehl. 1994. Phonetic knowledge. *Language* 70:419–454.
- Konoshenko, Maria. 2014. Studying tonal complexity: with a special reference to Mande languages.

- Language Documentation and Conservation* 563–586.
- McPherson, Laura. 2016. Tone features revisited: Evidence from Seenku. In *Diversity in African languages*, ed. Doris Payne, Sara Pacchiarotti, and Mokaya Bosire, 5–22. Berlin: Language Science Press.
- Michaud, Alexis, and Jacqueline Vaissière. 2015. Tone and intonation: Introductory notes and practical recommendations. *KALIPHO - Kieler Arbeiten zur Linguistik und Phonetik* 3:43–80.
- Fernández de Miranda, María Teresa. 1951. Reconstrucción del protopopoloca. *Revista mexicana de estudios antropológicos* 12:61–93.
- Morén, Bruce, and Elizabeth Zsiga. 2006. The lexical and post-lexical phonology of Thai tones. *Natural language and linguistic theory* 24:113–178.
- Nakamoto, Shun. 2020. Tonología mazateca: San Bartolomé Ayautla. Master's thesis, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pike, Eunice V. 1956. Tonally differentiated allomorphs in Soyaltepec Mazatec. *International Journal of American Linguistics* 22:57–71.
- Pike, Kenneth L. 1948. *Tone languages: A technique for determining the number and type of pitch contrasts in a language, with studies in tonemic substitution and fusion*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Remijsen, Bert. 2013. Tonal alignment is contrastive in falling contours in Dinka. *Language* 89:297–327.
- Snider, Keith. 1990. Tonal upstep in Krachi: evidence for a register tire. *Language* 66:453–474.
- Wang, William S-Y. 1967. Phonological feature of tone. *International Journal of American Linguistics* 33:93–105.
- Yip, Moira. 1980. The tonal phonology of Chinese. Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- Yip, Moira. 2002. *Tone*. Cambridge: Cambridge University Press.