

言語生態科学国際シンポジウム—黄河流域の方言伝播—

秦晋黄河流域諸方言の行方をGISで追いかけて

(用GIS追尋秦晋黄河沿岸方言的走向)

(日本) 沈力・川崎廣吉

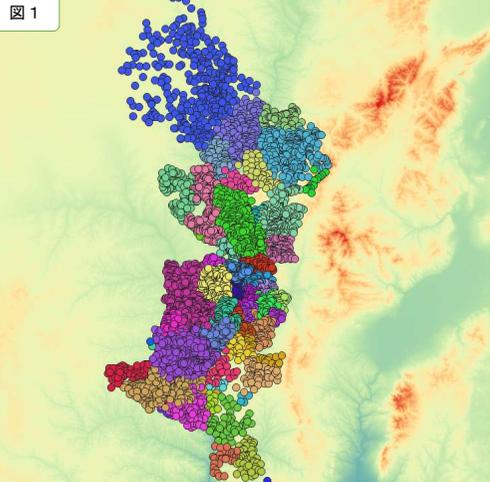
於同志社大学寒梅館
2019年3月2日(土)

1. 研究背景

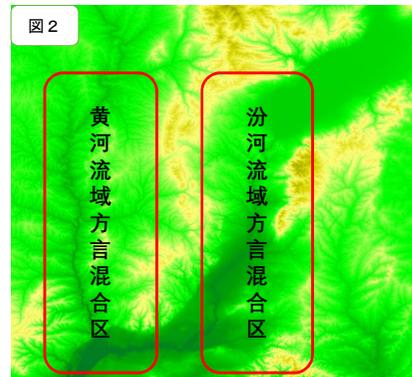
- 沈力科研チーム：日本科研費基盤研究B（海外調査）2015-2018
「黄河流域方言混合地帯における言語伝播の実態解明—地理情報科学の手法を用いて—」
 - 調査班：沈力・史秀菊，白雲，白静茹，趙奕親，嚴艷群，賀雪梅，秋谷裕幸，邢向東，喬全生，李小平，中野尚美
 - 理論班：沈力・川崎廣吉，岩田礼，太田齋，津村宏臣・星英仁
- 研究課題
中古音韻の特徴を反映する『方言調査字表』（3810字）に基づき，秦晋黄河流域に対して網羅的にインタビュー調査を行った。最終的に，
 - ①当該地域の声母・韻母・声調と音韻体系表のデータベースを完成し，
 - ②秦晋黄河流域諸方言における言語伝播の実態を解明する。

2

- 秦晋黄河流域
 - 4466村
 - 12県
 - 50方言区
 - データ：190500字
- 新発見期待



2. 問題提起と提案



- 王臨惠（2003）《汾河流域方言的语音特点及其流变》，北京：中国社会科学出版社。
- 邢向東，王臨惠，張維佳，李小平（2012）《秦晋两省沿河方言比较研究》，北京：商务印书馆。

(1) 汾河流域諸方言の声調から見た堆積層:

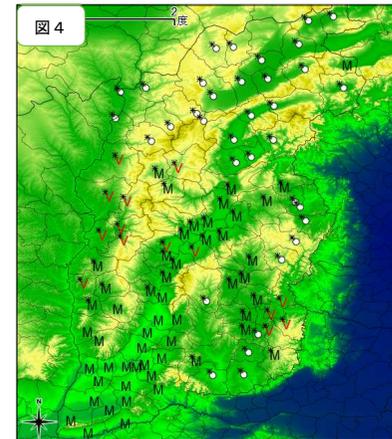
(南から): 入声舒化-去分陰陽-平分陰陽-入分陰陽-濁入帰去

Cf. 沈力・馮良珍・中野尚美 2011, 「用GIS手段解読混合方言的成因」

表 1	高地南部 (5声調体系)	高地中部 (7声調体系)	高地北部 (6声調体系)	晋中盆地 (5声調体系)	全省
浊上归去:	✓	✓	✓	✓	✓
入分阴阳:	✓	✓	✓	✓	—
平分阴阳:	✓	✓	✓	—	—
去分阴阳:	✓	✓	—	—	—
入声舒化:	✓	—	—	—	—

5

図 4



海拔 (m)
 0
 500
 1000
 1500
 2000
 2500
 3000
 4000
 5000
 6000
 10000

V 次浊入归阳入 (±voiced)
 M 次浊入归阴入 (±marked)
 O 入声不分阴阳
 * 有入声

<入声消失からみて堆積層>

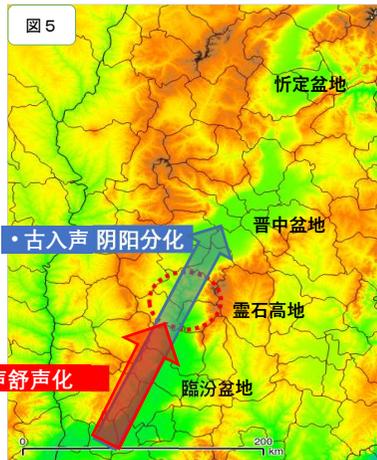
• 汾河流域諸方言は、**西南地域**にある**関中方言**の伝播を受けている。

Cf. 沈・中野2019, 「試論漢語声調分化条件及其傳播」

清濁対立
 ↓
 全濁入対立
 ↓
 入声保持
 ↓
 入声消失

6

図 5



<入声舒声化は如何に靈石高地を越えたのか>

- Shen & Nakano 2015, "A Gradual Path to the Loss of Entering Tone"
- 言語内部の要因: 母音の長さ
- 言語外部の要因: 交流度の計算

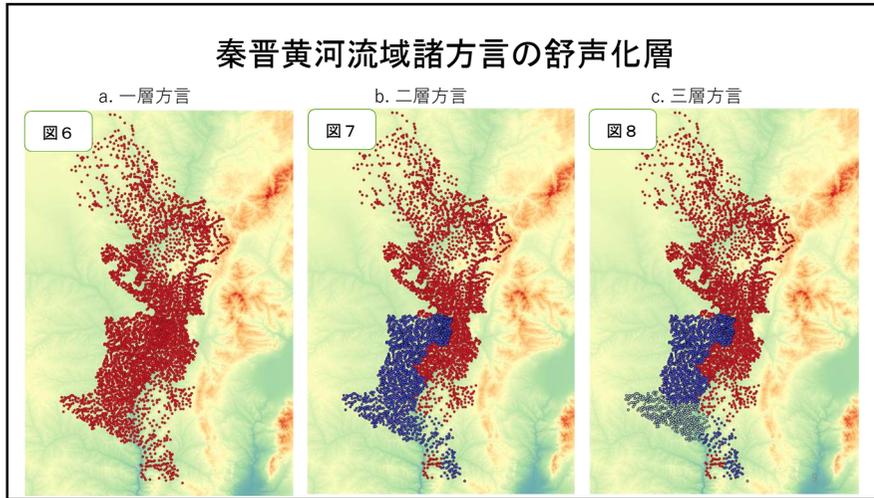
7

- 秦晋黄河流域では？
 晋語は関中方言の伝播を受けているのか
 言語伝播による堆積層的痕跡があるのか

- 結論
 秦晋黄河流域諸方言は西南から直接に関中方言の伝播を受け、堆積層的痕跡がある。

- (2) 秦晋黄河流域諸方言の舒声化層: 堆積層モデル
- 一層方言: 入声舒声化を一回経験した方言 (全地域)
 - 二層方言: 入声舒声化を二回経験した方言 (西中部)
 - 三層方言: 入声舒声化を三回経験した方言 (西南部)

8



3. 濁入の還流について

- 入声減少に関する晋語地域のストーリー：
 - (3) 言語接触下の入声簡素化の2つの道筋
 1. 「濁入還流」：種類を減らすため、濁入が段階に分けて清入に還流。
 2. 「入声舒声化」：入声字を減らすため、段階に分けて舒声化。
- 崔容2004. 『太原北郊区方言研究』の入声に関する記述(p. 6)
 - (4) 太原北郊区柴村方言の入声
 - a. 老年層：陰入(2u), 陽入(43u)
 - b. 若年層：陰入も陽入も区別せず, 調値は(2u)である。

(5) 黄河秦晋流域における濁入還流

- a. 濁入未還流期：清濁対立と清濁混在（5方言）
- b. 濁入部分還流期：全濁も次濁も部分還流（24方言）
- c. 次濁入完全還流期：全濁部分還流・次濁入完全還流（13方言）
- d. 全濁入完全還流期：全濁も次濁も完全還流（7方言）

3.1. 濁入未還流期（5方言）

(6) 永和芝河鎮方言（407個入声）の観察（拡張10%以下）

	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
陰入(3u)	134	50	0	6
陽入(312u)	9	1	46	65
舒声化	31	6	35	24

清濁対立方言は、永和打石腰郷方言と清澗城区方言とを合わせて3方言。

- ・近隣地域に清濁混在現象が見られる。この現象は調類を減らすことを目的としない。単に清濁対立が崩れただけの現象である。

(7) 永和坡頭郷方言（４０７個入声）の観察

	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
清入(34u)	143	47	17(26%)	55(67%)
濁入(312u)	24(14%)	10(18%)	49	27
舒声化	7	0	15	13

ほかに、清澗石盤方言にも同様な分布が見られる。

13

3.2. 濁入部分還流期（２４方言）

- ・この時期の特徴：清濁対立の特徴が見られる一方、一部の陽入が陰入に還流することである。この地域は、清濁対立期を経て、濁入部分還流期に突入していると言える。

(8) 神木馬鎮方言（４０７個入声）の観察

	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
清入(4u)	161	54	48(71%)	64(73%)
濁入(213u)	2(1%)	2(4%)	21	24
舒声化	11	1	12	7

14

(9) 濁入部分還流 24 方言リスト

- 01-2_神木万鎮話, 01-3_神木馬鎮話, 01-4_神木賀家川話,
- 02-1_興県西川話, 02-2_興県東川話, 02-3_興県賀家会話,
- 02-4_興県蔡家会話, 02-5_興県東会話, 03-1_佳県王家fan話,
- 03-2_佳県城区話, 03-3_佳県xi鎮話, 05-1_上呉堡話,
- 05-2_下呉堡話, 04-1_臨県西首雷家磧郷話,
- 04-2_臨県東首臨泉話, 04-3_臨県西首青涼寺話,
- 04-4_臨県東首三交話, 04-5_臨県下川林家坪話,
- 06-1_柳林劉家山話, 06-2_柳林成家庄, 06-5_柳林李家湾,
- 06-3_柳林孟門小geda話, 06-6_柳林城関話, 06-7_柳林薛村

15

3.3. 次濁入完全還流期（１３方言）

- ・この時期の特徴：全濁入声は部分的に清入に還流すると同時に、次濁入が完全にかほぼ完全に陰入に還流している。

(10) 延川土崗方言（４０７個入声字）の観察

	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
清入(423u)	78	30	24(89%)	18(35%)
濁入(54u)	16(17%)	0	3	34
舒声化	80	27	54	43

16

(11) 柳林陳家湾方言（407個入声）の観察

	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
清入(4u)	159	50	66(96%)	51(59%)
濁入(213u)	6	3	3	36
舒声化	9	4	12	8

(12) 次濁入完全還流13方言リスト

- 11-2_延川城区話, 11-3_延川土崗話, 06-4_柳林陳家湾話,
- 06-8_柳林石西話, 06-9_柳林葦園溝話, 06-10_柳林金家庄話,
- 08-1_石楼小蒜鎮話, 08-2_石楼龍交鄉話, 08-3_石楼義牒鎮話,
- 08-4_石楼靈泉鎮話, 08-5_石楼和合鄉話, 12-1_大寧xin水鎮話,
- 12-2_大寧徐家duo話

17

3.4. 全濁入完全還流期（7方言）

- この時期の特徴：全濁は次濁とともに清入に還流し、痕跡しか見られないことが観察される。

(13) 延川永坪方言（407個入声）の観察

	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
清入(43u)	80	26	23	50
濁入(412u)	8(9%)	1	2	0
舒声化	86	30	56	45

18

(14) 全濁入完全還流7方言リスト

- 01-1_神木城区話, 07-1_綏徳吉鎮話, 07-4_綏徳秦林坪話,
- 07-2_綏徳義合話, 07-3_綏徳城区話, 09-2_清澗石嘴驛話,
- 11-1_延川永坪話

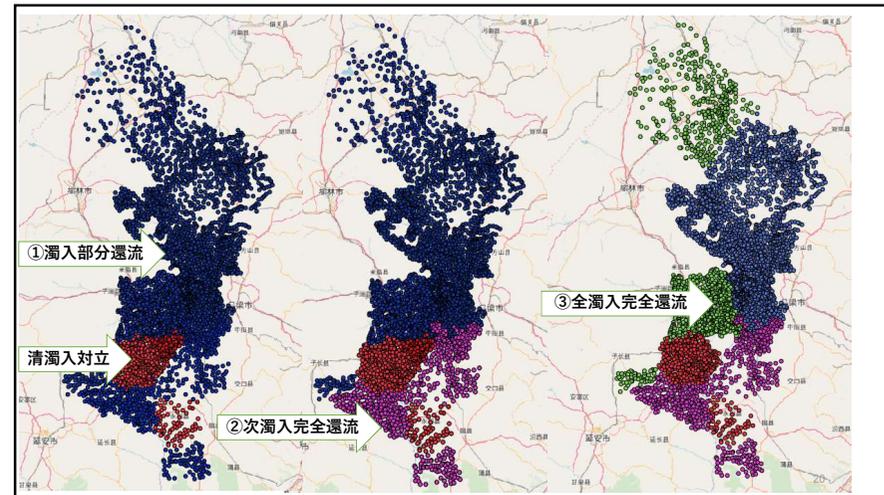
(15) 山西省の五台片にこの特徴が見られる。

- a. 原平方言（李小萃），
- b. 朔州方言（朔州方言志）

• 小まとめ

黄河秦晋流域における諸方言の入声分布から見れば、古入声変化は、清濁対立による古清入と古濁入の分化から、清濁対立の消失による清入と濁入の混在期を経て、古濁入の還流期に入る。さらに、全濁入も次濁入もともに一部還流する一方、さらに次濁入が完全に還流する時期を経て、全濁入も次濁入も完全に還流する運命になったと観察した。

19



4. 入声の舒声化について

(16) 古入声の舒声化：堆積層モデル（含意関係と統計）

地理情報:	黄河南西部 (160以上舒声化)	黄河中西部 (70以上舒声化)	黄河北部 (60以下舒声化)
一層方言(49)	✓	✓	✓
二層方言(13)	✓	✓	
三層方言(5)	✓		

- ここで、声母の弁別特徴(distinctive feature)は、黄河流域の諸方言の入声の舒声化に対して如何に影響を及ぼしているのかを見てみよう。

21

- 中古漢語における声母の弁別特徴(Cf. Trobetzkoy1939, 沈・中野2019)
中古音韻の再建(平山久雄1967)から見た漢語声母の弁別特徴は[±有声性]と[±有標性]が仮定できる。

(17) 中古漢語の声母における弁別特徴

- 全清声母[-有声, -有標]
- 次清声母[-有声, +有標]
- 次濁声母[+有声, -有標]
- 全濁声母[+有声, +有標]

- 中古漢語における子音の弁別特徴：一次調音と二次調音

(18) 一次調音：無標性

- 全清声母：p, t, t̥, ts, s, t͡ʂ, ʂ, tɕ, ɕ, k, h, ʔ
- 次濁声母：m, n, l, ŋ, ɳ, j, ɲ

22

(19) 二次性构成的声母：有標性

- 全濁声母(全清的有声化)：p:b, t:d, t̥:d̥, ts:dz, s:z, t͡ʂ:ɟ͡ʂ, ʂ:ʒ, k:g, h:f
- 次清声母(全清的送气化)：p:pʰ, t:tʰ, t̥:tʰ, ts:tsʰ, t͡ʂ:t͡ʂʰ, tɕ:tɕʰ, k:kʰ

- 二次的調音（構成）が特殊なものだと認識する傾向がある。

(20) 日本語仮名（窪園1999）

- 全清子音：サ (sa), タ (ta)
- 全濁子音：ザ (za), ダ (da)
- 次濁子音：マ (ma), ラ (ra)
- 次濁子音：***マ** (ma), ***ラ** (ra)

(20') 全濁の有気化現象（省略）

23

4.1. 一層方言群

4.1.1. 有標性の役割（31方言）

- 一層方言の舒声化は、次濁入[+有声性, -有標性]をもつ声母入声の舒声化が目立つ。

調類	古声母類	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
入 声	清入(4u)	161	54	48	64
	濁入(213u)	2	2	21	24
舒 声	陰平(213)	2	1	0	1
	陽平(44)	2	0	1	3
	去声(53)	7(4%)	0	11(14%)	2(2%)

24

(21) 去声派入の次濁入：11例

2810幕, 2844烙, 3459译, 3460易(交易), 3461液, 3563疫,
3564役, 3680牧, 3682六, 3710肉, 3791玉

表9 一層方言における舒声化:次濁のみ(31方言)

方言名	声調	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
01-1_神木城区話	去(53)	7(4%)	0	10(12%)	2(2%)
01-2_神木万鎮話	去(53)	7(4%)	0	11(14%)	2(2%)
01-3_神木馬鎮話	去(53)	7(4%)	0	11(14%)	2(2%)
01-4_神木賀家川話	去(53)	7(4%)	0	11(14%)	3(3%)
02-1_興東西川話	去(53)	7(4%)	2	7(9%)	3(3%)
02-2_興東川話	去(53)	7(4%)	2	8(10%)	3(3%)
02-3_興東賀家會話	去(53)	7(4%)	2	8(10%)	3(3%)
02-4_興東蔡家會話	去(53)	7(4%)	2	8(10%)	3(3%)
02-5_興東東會話	去(53)	7(4%)	1	8(10%)	3(3%)

(つづき) 一層方言における舒声化:次濁のみ(31方言)

方言名	声調	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
03-1_佳県王家fan話	去(52)	5(3%)	1	12(15%)	4(4%)
03-2_佳県城区話	去(52)	6(3%)	1	13(16%)	3(3%)
03-3_佳県xi鎮話	去(52)	6(3%)	2	14(17%)	4(4%)
04-1_臨泉雷家磧郷話	去(53)	6(3%)	1	10(12%)	2(2%)
04-2_臨泉東首臨泉話	去(53)	7(4%)	1	9(11%)	2(2%)
04-3_臨泉西首青涼寺話	去(53)	7(4%)	1	9(11%)	2(2%)
04-4_臨泉東首三交話	去(53)	6(3%)	1	10(12%)	2(2%)
04-5_臨泉下川林家坪話	去(53)	7(4%)	1	10(12%)	2(2%)
06-2_柳林成家庄話	去(53)	6(3%)	1	6(7%)	2(2%)
06-3_柳林孟門小geda話	去(53)	5(3%)	2	10(12%)	5(5%)
06-4_柳林陳家灣話	去(53)	6(3%)	3	11(14%)	6(6%)
06-5_柳林李家灣	去(53)	6(3%)	1	8(10%)	5(5%)
06-6_柳林城關話	去(53)	4(2%)	1	8(10%)	3(3%)

(つづき) 一層方言における舒声化:次濁のみ(31方言)

方言名	声調	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
06-7_柳林薛村	去(53)	7(4%)	3	12(15%)	5(5%)
06-8_柳林石西話	去(53)	7(4%)	1	8(10%)	4(4%)
06-9_柳林葦園溝話	去(53)	7(4%)	3	10(12%)	5(5%)
06-10_柳林金家庄話	去(53)	8(5%)	3	10(12%)	3(3%)
07-1_綏徳吉鎮話	去(52)	8(5%)	0	14(17%)	4(4%)
07-4_綏徳棗林坪話	去(52)	9(5%)	0	13(16%)	4(4%)
08-1_石楼小蒜鎮話	去(53)	10(6%)	2	11(14%)	6(6%)
08-2_石楼龍交郷話	去(53)	6(3%)	0	6(7%)	4(4%)
09-1_清澗石盤話	去(51)	8(5%)	3	12(15%)	4(4%)
12-2_大寧徐家duo話	陰平(42)	5(3%)	0	12(15%)	4(4%)

4.1.2. 有声性の役割 (5方言)

- 声母が[-有標]だけではなく, [+有標]の声母も加わる。次清入声のみが舒声化しない。

表10 石楼和合郷方言における還流と舒声化分布表

調類	古声母類	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
入 声	清入(5u)	158	52	61	62
	濁入(213u)	1	2	0	18
舒 声	陰平(312)	2	0	1	0
	陽平(35)	1	0	2	3
	上声(213)	2	0	1	1
	去声(52)	10(6%)	3(5%)	16(20%)	11(12%)

(22) 去声派入の具体例：

a. 去声化した全清字：

1815压, 1847撮, 2055萨, 2194泄(泄漏), 2721率(率领), 2722蚌,
3252忆, 3253亿, 3457益, 3470壁

b. 去声化した次清字：

2061渴, 3392僻, 3498剔

c. 去声化した次濁字：

2701律, 2702*率(速率), 2810幕, 2844烙, 3152默, 3383逆(顺逆, 逆风)
3459译, 3460易(交易), 3461液, 3563疫, 3564役, 3680牧, 3710肉,
3791玉, 3792狱, 3810浴

d. 去声化した全濁字：

2895鹤, 3209直, 3343核(审核), 3380剧(剧烈), 3381剧(戏剧),
3393辟, 3446射(又音), 3546获, 3547划, 3576瀑(瀑布), 3756续

方言名	声調	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
06-1_柳林劉家山話	去(53)	5(3%)	1	6(7%)	5(5%)
08-3_石樓義牒鎮話	去(53)	7(4%)	1	8(10%)	7(7%)
08-4_石樓靈泉鎮話	去(51)	6(3%)	3	8(10%)	7(7%)
08-5_石樓和合郷話	去(53)	10(6%)	3	16(20%)	11(12%)
10-1_永和坡頭郷話	去(51)	7(4%)	0	12(15%)	8(8%)

4.2. 二層方言群

• 4.2.1. 完全還流前に起こる二次的舒声化（4方言）

二層方言群は、一回目の舒声化を経験した舒声化である。二回目の舒声化の文字数が70以上になる。

調類	古声母類	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
入 声	清入(3u)	156	54	20	56
	濁入(213u)	7	2	17	11
舒 声	陰平(213)	2	0	27(33%)	19(20%)
	陽平(33)	0	1	1	1
	上声(412)	5	0	1	1
	去声(53)	4	0	15(19%)	4

(23) 陰平派入の具体例：

a. 陰平化した次濁字：

1962立, 1984入, 2075抹(抹布, 抹桌子), 2214孽, 2264捏, 2349末,
2350沫, 2351抹, 2487月, 2499越, 2540密, 2541蜜, 2603日,
2809膜, 2812摸, 2843落, 2849乐(快乐), 3031弱, 3141乐(音乐),
3326麦, 3327脉, 3577木, 3606鹿, 3607禄, 3740绿, 3741录

b. 陰平化した全濁字：

1715杂, 1895叠, 1896磔(疊), 1918乏, 1979十, 1981拾(拾起来),
2113锄(锄刀), 2208舌, 2386滑, 2387猾(狡猾), 2511穴, 2571侄,
2806薄, 3027勺(勺子), 3210值(直), 3289宅, 3449石, 3649毒,
3696轴

c. 陰平化した全清字：

2388挖(挖), 3211侧

d. 去声化した次清字：なし。

- デフォルトは陽平派入である。(11方言中の9は陽平派入)
- 陰平派入の条件は濁入であるが、陽平派入の条件は清入である。

表13 10-3 永和芝河鎮方言における還流と舒声化分布表

調類	古声母類	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
入 声	清入(3u)	134	50	0	6
	濁入(312u)	9	1	46	65
舒 声	陰平(323)	6	4	1	1
	陽平(35)	7	0	2	11(12%)
	上(312)	7	2	4	2
	去(52)	11(6%)	0	28(35%)	10(11%)

(24) 二層方言群 (1) : 還流前の舒声化

05-1_上呉堡話(84), 05-2_下呉堡話(82), 10-3_永和芝河鎮(96),
12-1_大寧xin水鎮(74)

33

- 4.2.2. 完全還流後の舒声化方言 (陽平派入)
- 綏徳県義合周辺方言の濁入痕跡(312u or 412u)から見れば、義合方言の濁入が完全に清入に還流していると推測できる。

表14 綏徳義合方言における還流と舒声化分布表

調類	古声母類	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
入 声	清入(3u)	74	18	21	43
	濁入	—	—	—	—
舒 声	陰平(213)	7	5	4	4
	陽平(24)	78	32	35	42
	上(52)	6	2	1	0
	去(44)	15(9%)	2	21(26%)	6

(25) 二層方言群 (2) : 還流後の舒声化

07-2_綏徳義合話(251), 07-3_綏徳城区話(251),
09-2_清澗石嘴驛話(249)

34

4.3. 三層方言群

4.3.1. 独立調類誕生の三層方言 (2方言)

- ①延川土崗方言と延川城区話(204)の濁入が部分的に清入に還流している。
- ②一回目の舒声化(去声)と二回目の舒声化を経ている。二回とも清濁対立の影響を受けている。③三回目の舒声化は入声調類(?)の脱落)によって誕生、それは濁入還流後(423u)の変化である。

表15 延川土崗方言における還流と舒声化分布表

調類	古声母類	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
入 声	清入(423u)	78	30	24	18
	濁入(54u)	16	0	3	34
舒 声	陰平(213)	3	0	1	1
	陽平(243)	11(6%)	7	3	29(31%)
	上去声(54)	15(9%)	3	16(20%)	4
	入声調(423)	51(29%)	17(30%)	34(42%)	9

35

4.3.2. 舒声派入の三層方言 (上声派入)

- ①延川永坪方言(217)の濁入がほぼ完全に清入に還流している。②一回目の舒声化(去声)と二回目の舒声化(陽平)を経ている。二回とも古声母の弁別的特徴の影響を受けている。③三回目の舒声化は上声への派入であるが、声母の弁別的特徴と関係なく分布しているので、それも濁入還流後(43u調)の変化であろうと考えられる。

表16 延川永坪方言における還流と舒声化分布表

調類	古声母類	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
入 声	清入(43u)	80	26	23	50
	濁入(412u)	8	1	2	0
舒 声	陰平(213)	4	0	1	1
	陽平(24)	18(10%)	9	7	31(33%)
	上声(412)	51	17	29	8
	去声(53)	13(19%)	4	19(30%)	5

36

・陰平派入

①永和打石腰郷方言（167）の濁入がほとんど清入に還流せず、清入と対立している。声母の弁別の特徴が入声の舒声化に強い影響力を持つ。②一回目の舒声化（去声）は[+有標性]、二回目の舒声化（陽平）は[-有声性]のようにともに古入声字の弁別の特徴の影響を受ける。③三回目の舒声化では、陰平への派入が起こるが、それも声母の弁別の特徴[-有声性]の影響を受ける。

調類	古声母類	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
入 声	清入(34u)	103	42	2	11
	濁入(312u)	7	1	34	40
舒 声	陰平(312)	21(12%)	9(16%)	5	5
	陽平(35)	20(11%)	2	1	28(29%)
	上声(213)	5	0	0	0
	去声(52)	18(28%)	3	39(87%)	11

37

4.3.3.なぜ大寧太古郷方言(407)では「入派三声」が起こるのか

・堆積層仮説によれば、三回舒声化を経験した痕跡の残存

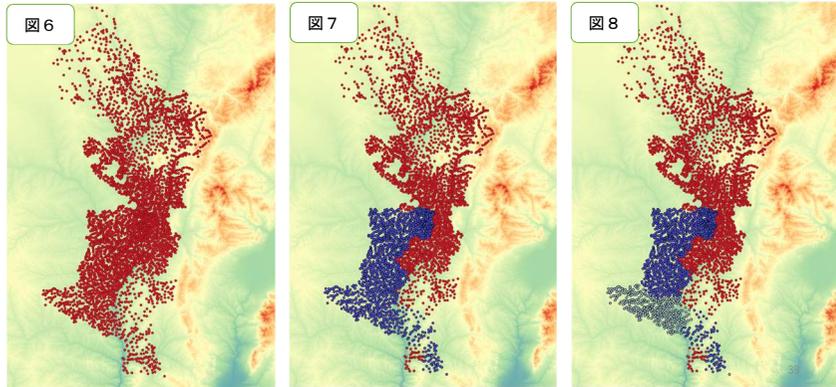
①当該方言はかつて清濁対立による陰陽入声が存在していた。②一回目の舒声化（去声）は[-有標性]に基づく舒声化である。③二回目の舒声化（陽平）は[-有声性]に基づく舒声化である。④三回目の舒声化も陰平への派入であるが、声母の[-有声性]に基づく舒声化である。

調類	古声母類	全清/174	次清/57	次濁/81	全濁/95
入 声	清入	—	—	—	—
	濁入	—	—	—	—
舒 声	陰平(312)	109	40	4	0
	陽平(35)	32	2	3	80
	去声(52)	33	15	74	15

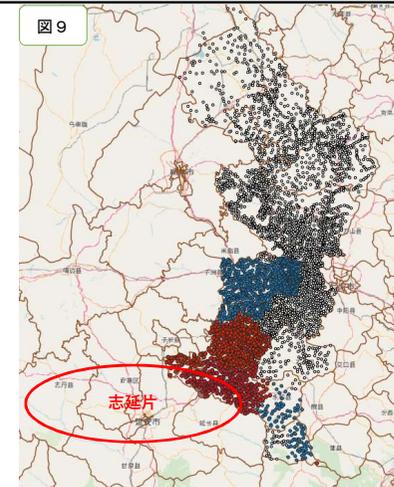
38

5. 徒歩コストから見た秦晋黄河流域の堆積層

a. 一層方言 b. 二層方言 c. 三層方言

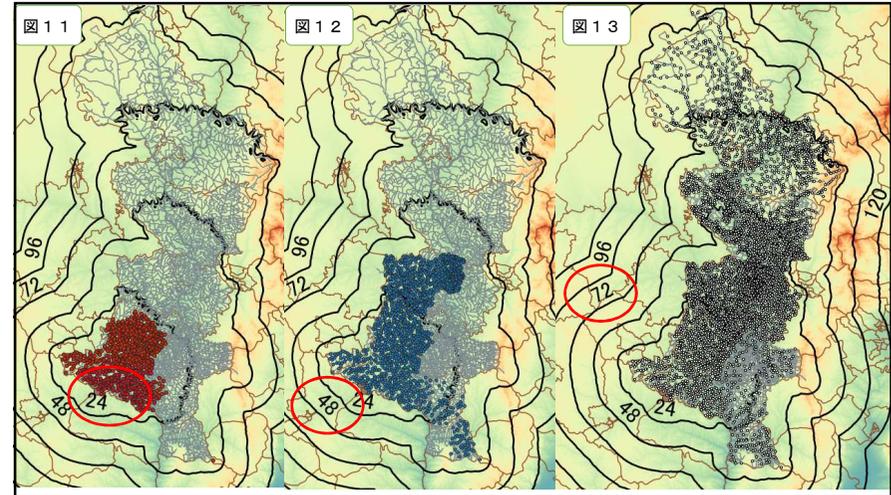


・三層方言は、**関中方言**から直接ではなく、**志延片方言**を通して伝播しているのではないか。



40

- スタート地点を延安にもっとも近い村にして、道路網情報を通して如何に黄河流域に広がっていくのかを、GISでシミュレーションしてみた。



6. まとめ

- 入声の舒声化は全部3つの段階を経たと考えられる。舒声化を1回受けた方言群（一層方言）、二回受けた方言群（二層方言）、三回受けた方言群（三層方言）にはそれぞれ痕跡が残っていることを明らかにした。
- 入声の舒声化の統計分析を通して、秦晋黄河流域の入声舒声化は、西南部にある関中方言から、志延片方言を通して間接的に伝播を受けたからであると結論付けられる。
- 入声の舒声化は西南部の関中方言からの伝播によるという堆積層仮説は、GISの徒歩コストによって支持される。

参考文献

- 張潔、楊萌 (2014) 《吉県方言研究》, 太原: 北岳文芸出版社。
- 中国社会科学院语言研究所 (1981) 《方言调查字表 (修订本)》, 北京: 商务印书馆。
- 平山久雄 (1991) 漢語声調起源探, 載平山久雄 (2005) 《平山久雄語言學論文集》:288-301, 北京: 商务印书馆。
- 韓沛玲 (2012) 《山西方言音韵研究》, 商务印书馆。
- Karlgren, Bernhard (高本漢). (1915-1926) Chinese Phonology Research. 趙元任、李方桂 (訳) (1966) 《中国音韻學研究》, 台北: 台湾商務印書館。
- 邢向東、王兆富 (2014) 『吳堡方言調查研究』, 北京: 中華書局。
- 邢向東 (2002) 《神木方言研究》, 北京: 中華書局。
- 邢向東、王臨惠、張維佳、李小平 (2012) 《秦晋两省沿河方言比较研究》, 北京: 商务印书馆。
- 侯精一、温端政 (1993) 《山西方言调查报告》, 太原: 山西高校連合出版社。
- 侯精一 (2015) 《晋语与官话方言研究》, 北京: 中国社会科学出版社。
- 黑維強 (2016) 《绥德方言调查研究》, 北京: 北京师范大学出版社。
- 窪園晴夫 (1999) 『日本語の音声』 (現代言語学入門2), 東京: 岩波書店。
- 羅常培 (1933) 《唐五代西北方音》, 中央研究院历史语言研究所。
- 李方桂 (1980) 《上古音研究》, 北京: 商务印书馆。
- 李小平 (2014) 《原平方言研究》, 太原: 北岳文艺出版社。
- 李建校、刘明華、張琦 (2009) 《永和方言研究》, 北京: 九州出版社。
- 王福堂 (2005) 『漢語方言音韵的演變和層次』 (修订本) 北京: 語文出版社。
- 王力 (2008) 《汉语音韵史》, 北京: 商务印书馆。

- 王临惠 (2003) 《汾河流域方言的语音特点及其流变》，北京：中国社出版社。
- 喬全生 (1999) 《洪洞方言研究》，北京：中央文献出版社。
- 喬全生 (2008) 《晋方言语音史研究》，北京：中华书局。
- 崔容 (2004) 《太原北郊区方言》，太原：山西人民出版社。
- 崔容, 郭鸿燕 (2009) 《大宁方言研究》，北京：九州出版社。
- 钱曾怡(主编)(2010)《漢語官話方言研究》，济南：齐鲁书社。
- 沈力・馮良珍・中野尚美 (2011)「用GIS手段解読混合方言的成因—以靈石高地為例(GISによる混合方言の成立要因へのアプローチ—靈石高地を中心に)」、『語言教学与研究』、No.5, pp.30-39.
- Shen & Nakano (2015) "A Gradual Path to the Loss of Entering Tone: Case Studies of Jin Dialects in the Lingshi Highlands Shanxi, Dan Xu and Jingqi Fu (eds.) Space and Quantification in Languages of China, Li Shen and Naomi Nakano, pp.75-92(251), New York: Springer.
- 沈力・中野尚美(2019),「試論漢語声調分化条件及其傳播」,徐丹・傅京起(編),『語言接触与語言變異』,37-38,北京:商務印書館.
- 柴田武 (1969) 『言語地理学の方法』, 东京: 筑摩書房。
- 史秀菊, 双建萍 (2014) 《興県方言研究》, 太原: 北岳文艺出版社。
- 孫立新 (2007) 《西安方言研究》, 西安: 西安出版社。
- Trobetzkoy, N.S. (1939), Gundzüge der Phonologie, *Travaux du Cercle Linguistique de Prague 7*, Prague, [日訳]長嶋善郎(訳) (1980) 『音韻論の原理』, 东京: 岩波書店。
- 八木堅二 (2011) 山西次濁入声陰陽調帰属の言語地理学的研究, 『中国語學』No.258:115-133。
- 柳田国男 (1930) 『蝸牛考』, 东京: 刀江書院。
- 詹伯慧, 李如龙, 黄家教, 许宝华(1991)《汉语方言及方言调查》, 武汉: 湖北教育出版社。