

# ロマンシュ語とフランコプロヴァンス語の類似性の計量方言学的分析

清宮貴雅

## 0. はじめに

ロマンシュ語は、スイスのグラウビュンデン州の一部で話されている少数言語であり、北イタリアのウーディネのフリウリ語、東チロールのラディン語と共にレト・ロマンス語に属す。しかしながら、これらの言語を1つの言語グループに分類することに関しては賛否両論あり、この問題は *Questione Ladina* と呼ばれている。この問題を紐解くために、レト・ロマンス語とフランス語やイタリア語との対照研究が音声、統語、語彙等様々な分野で行われてきた。その一方で、フランス語よりも地理的に近い場所で話されるフランコプロヴァンス語との対照研究は極めて少ない。本研究では、ロマンシュ語とフランコプロヴァンス語を中心に、計量方言学の観点からロマンシュ語とフランコプロヴァンス語の類似性を分析する。

## 1. 研究背景

### 1.1. *Questione Ladina* に関する先行研究

Haiman & Beninca (1992) は、*Questione Ladina* には次の4つの立場があると述べている：①各言語の間には統一性があり他の言語グループから独立している；②各言語の間に統一性はあるが、より大きな言語グループの一部である；③各言語の間に統一性はないが、各々が独立した言語である；④各言語は完全に異なっており、異なる言語グループに属している。①は Ascoli (1873) や Gartner (1883) の立場であり、今日のロマンス語学においても彼らの分類を用いて、先述した3言語をレト・ロマンス語と呼んでいる。しかし、社会言語学・歴史的事実と照らし合わせても、実際にレト・ロマンス語が1つの言語グループを構成し得るほどの統一性を持っているとは考えにくい (Liver 2010)。なお②から④に関しては、レト・ロマンス語はイタリア語の方言であるという Battisti (1937) や、音声変化の視点からガロ・ロマンス語と同系統の言語であると述べた Leonard (1964) 等様々な研究がある。

*Questione Ladina* に関するイタリア語、フランス語との対照研究は広く行われてきたが、フランコプロヴァンス語との対照研究は、管見の限り Stefenelli (1979) しか見られない。彼は Schmitt (1974) を基に、FEW に登録されているラテン語由来の語彙という観点から、レト・ロマンス語がフランス語、オック語、フランコプロヴァンス語の3言語とどの程度類似しているのかを数値化した。彼はフランコプロヴァンス語が、他の2言語よりもレト・ロマンス語と一致度が高いと結論付けているが、言語によって比較している基の単語数が異なるため、正確な比較は行えていないようにも思われる。

### 1.2. 計量方言学の分野における先行研究

本研究の対象言語及び地域を含む計量方言学の分野における先行研究は、Goebel (1984, 1992) が挙げられ

る。彼は、*Sprach- und Sachatlas Italiens und der Südschweiz* 内の 696 地図を用いて、北イタリアと南スイスの地点間の語彙・形態統語的特徴の一致度を数値化し、クラスター分析（マンハッタン距離・最遠隣法）を行った。クラスター分析では、ラディン語とロマンシュ語は 1 つのグループに分類され、フリウリ語はフランコプロヴァンス語や北イタリア方言<sup>1)</sup>と同じグループに分類された。ただし、フランコプロヴァンス語圏の地点数は少なく、その一方で北イタリアの諸方言圏の地点が非常に多い。また彼は、言語地図上のある地点の形態が他の地点と一致している場合には 1 点を、一致しない場合には 0 点を付与し、合計点数を形態の比較に使用した地図の枚数で割ることによって地点間の類似度を算出する数値化の方法を用いている。しかし、地点によっては語形態の欠損が見られる地図も分析に含まれているため、計算の質が高いとは言いがたい。更に語形態の一致、不一致を判断する手段が述べられていないため、彼の研究の再検可能性には疑念が残る。

計量的分析においては、分析内容に応じた適切なデータの数値化の手法、類似度、クラスター間の距離関数を用いなければ、分析結果が意味をなさないというデメリットも存在する。しかし、適切な手法を使用した計量的分析を行うことで、従来の方法では困難であった一度に多量の言語データを使用しながらも、客観的に言語・方言を分類することが可能となる。

## 2. 研究目的

ガロ・ロマンス語の中でも東部に位置するフランコプロヴァンス語を比較対象に加えることで、ロマンシュ語はどの程度ガロ・ロマンス語との類似性が高いのか、あるいは低いのかを分析することができると考える。そこで本研究では、ロマンシュ語圏とスイス南部及びイタリア北部のフランコプロヴァンス語圏一帯に地域を限定し、従来の手法よりも客観性の高い分類を行うことが可能な計量方言学的分析を行うことにした。なお先行研究を踏まえ *ALF* のフランコプロヴァンス語圏の地点を増やし、その一方で対象語彙を基礎語彙のみに限定した。また先行研究よりも細かな分類、及び明確な判断基準を設けたデータの数値化を用いてクラスター分析を行うこととした。本研究の研究目的は、次の 2 点を通して、計量方言学の観点からロマンシュ語とフランコプロヴァンス語の類似性を明らかにすることである。

- ① 基礎語彙の語彙・形態面では、ロマンシュ語は、北イタリア方言とフランコプロヴァンス語とでは、どちらの言語と同じグループに分類されるか
- ② 基礎語彙の音声面では、ロマンシュ語は、北イタリア方言とフランコプロヴァンス語とでは、どちらの言語と同じグループに分類されるか

## 3. 調査対象及び調査方法

### 3.1. 調査対象

#### 3.1.1. *ALF* 及び *AIS* について

本研究では2つの異なる言語地図を扱う。1つ目は、Gillieron と Edmont によって作成されたフランス言語地図、*Atlas Linguistique de la France (ALF)* である。フランスだけでなく、ベルギー、スイス、イタリアのガロ・ロマンス語圏やイギリス王室領であるチャンネル諸島も対象地域として含まれている。調査地点数は638地点であり、方言の採取は1897年から1901年に行われた。収録されている地図の合計枚数は1,920枚である。2つ目は、Jaberg と Jud によるイタリア・南スイス言語地図、*Sprach- und Sachatlas Italiens und der Südschweiz (AIS)* である。スイスのロマンシュ語圏及びイタリア語圏、イタリア全土、サルデーニャ島、シチリア島を対象地域としている。調査地点数は450地点であり、方言調査は1908年から1927年に行われた。地図の合計枚数は1,705枚である。

### 3.1.2. 対象地域

本研究で対象とした地域は、スイスのグラウビュンデン州、ティチーノ州、ヴァレ州、イタリアのヴァッレ・ダオスタ州、ピエモンテ州のヴェルバーノ・クジオ・オッソラ県とヴェルチェッリ県である。対象地域内の地点数は全部で58地点である。地点1~124はAISの、地点966~989はALFの地点番号である。

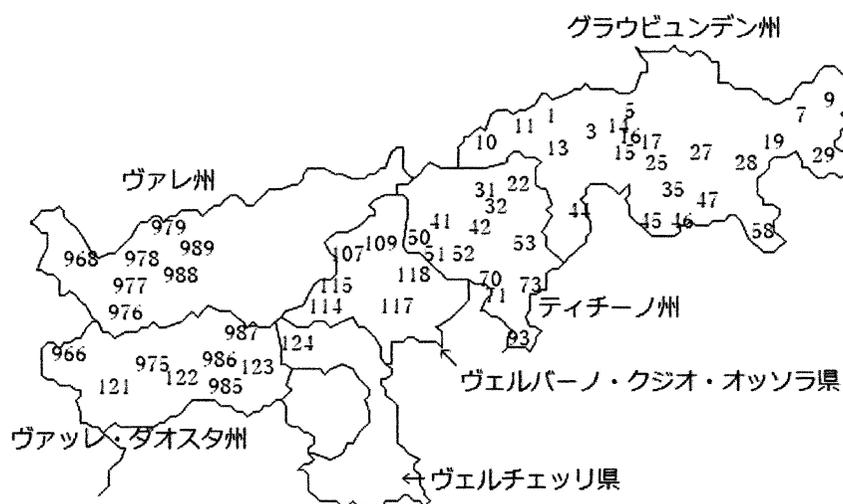


図1. 調査対象地域と地点番号

### 3.1.3. 対象とした地図

調査対象を基礎語彙に限定するため、100語版スワデシュ・リスト (Swadesh 1955, Rea 1958) に記載されている単語で、かつALFとAISの両言語地図で地図として扱われている78単語の地図を選出した。その後、対象とする全58地点で形態が確認される61単語の地図のみに分析の対象を絞った。全61単語の地図を、3.2.1. 語形態による重み付けの分析で使用し、対象とする全地点で形態の語源が一致する29単語を3.2.2. レーベンシュタイン距離を用いた分析で使用した。地図をデータ化する際、原則として名詞は単数形を、形

容詞は男性形を用い、単数形や男性形だと欠損地が生じてしまう場合のみ、複数形や女性形を用いた。なお名詞に付随している冠詞は分析対象としていない。同一地点で複数の形態が見られる場合は、第一形態のみを使用した。使用した単語は以下のとおりである<sup>2)</sup> : tu, que, ne pas, beaucoup, un, deux, un homme, le poisson, l'oiseau, le chien, le pou, un arbre, la feuille, la racine, le peau, la viande, le sang, des os, un œuf, la queue, la plume, les cheveux, la tête, l'oreille, l'œil, la bouche, la langue, l'ongle, le pied, le genou, le cou, la poitrine, le cœur, le foie, mange, voir, savoir, dormir, mourir, venir, s'asseoir, la lune, l'étoile, l'eau, la pluie, des pierres, du sable, la fumée, la cendre, le sentier, la montagne, rouge, vert, jaune, blanc, noir, froid, plein, neuf, bon, sec

### 3.2. 調査方法

ALF と AIS では異なる音声表記が用いられている。そのため、まず全ての語形態を IPA に書きかえた。書き換えの際、ALF の音声表記に関しては、Université Toulouse-Jean-Jaurès の SYMILA プロジェクト内の IPA 対応表を、AIS の音声表記に関しては Jaberg & Jud (1928) を用いた。さらに、レーベンシュタイン距離を用いた分析では X-SAMPA 表記を用いなければならなかった関係上、最終的に IPA から X-SAMPA に書きかえた<sup>3)</sup>。

本研究では、語彙・形態面と音声面で2つの異なる手法を用い数値化を行った。語彙・形態面の数値は、語形態による重み付けを、音声面の数値はレーベンシュタイン距離を使用し、行列に使用する値を算出した。58 地点の地図上の形態を総当たりで比較、数値化し、その数値を変数としてクラスター分析を行った。クラスター間の距離関数には、計算量が多いが分類感度が良いとされるウォード法を使用した。クラスター間の距離には、ウォード法と一番相性が良いとされる平方ユークリッド距離を用いた。統計ソフトには、STATISTICA 2000 を使用した。

#### 3.2.1. 語形態による重み付け

表 1. 本研究における点数化の例

値	種類	地図上の形態		
1	同一語源かつ音声一致	[fe:ʌ]	[kuliɛts]	[pets]
2	同一語源だが音声変異形	[fi:ʌ]	[kelo:ts]	[pett]
3	共通語源 (単複が異なる)	[fo:ʌɐ]		
5	同起源 (派生元が同じ)		[kɔl]	
10	異なる語源			[bruʃt] / [estoma]

Yarimizu et al. (2004) を基に本研究に用いる点数化の表を作成した。値は 1, 2, 3, 5, 10 に設定した。表 1 は地点 1 を基準とした際の点数化の例である。地点 1 では、「葉」、「首」、「胸」はそれぞれ [fe:ʌ], [kuliɛts],

[pets]という形態である。

「葉」を意味する [fe:A] は、ラテン語の FOLIUM<sup>4)</sup> が語源である。地点 1 と全く同じ形態を示した地点の「葉」に対する値を 1 とした。[fi:A] など音声変異形である形態を示した地点の「葉」に対する値を 2 とした。[fo:ʌe] は、FOLIUM の複数形 FOLIA を語源とする形態である。単複が異なるが語源が同じ形態を示した地点では、「葉」に対する値を 3 とした。地点 1 の「首」を意味する [kuliets] はラテン語の COLLUM の奪格形 COLLO に指小辞がついた \*collottiu が語源である。[kol] という形態の語源は COLLUM であり、[kuliets] と同起源であるため、値を 5 とした。「胸」と言う意味の地点 1 の [pets] は PECTUS を語源とする形態である。そのため、ドイツ語からの借用である [broʃt] やラテン語の STOMACHUS を語源に持つ [estoma] といった形態を示す地点は、[pets] と語源が異なるため、値を 10 とした。

このような点数化を、全 58 地点 61 単語対して総当たりで行った。すなわち、語彙・形態面の分析では計 3,538 個の語形態を対照した。クラスター分析に用いるために作成した行列の規模は 58×290 である。

### 3.2.2. レーベンシュタイン距離

レーベンシュタイン距離は、ロシアの科学者である Levenshtein によって 1965 年に考案された文字列間の距離計算方法である。文字の挿入・削除・置換によって、一方の文字列をもう一方の文字列に変形するのに必要となる手順の最小回数を基に、文字列間の距離を数値化する。計量方言学では、音素を文字の代わりに使用することで言語学に応用させている。ただし、音声の質的類似度は考慮されず、変形の最小回数にのみ重点が置かれる。そのため、異なる音素の数が 2 形態間で多くなるほど、数値も大きくなっていく。

本研究では、Nerbonne et al. (1999) の共同執筆者である P.Kleiweg が運営しているサイト Levenshtein demo を用いて計算を行った<sup>5)</sup>。点数等の設定はデフォルト画面から変更していないため、挿入と削除は 1 点、置換は 2 点、最大 10 音素先までの最少回数となるように計算をした。また Heeringa et al. (2003) にならい、得られた数値を挿入・削除・置換の回数で割った点数を、その文字列間の最終的な距離(=LD)とした。最大 LD は 2、最少 LD は 0 である。全 58 地点、29 単語を総当たりで計算した。音声面の分析では計 1,682 の語形態を対照した。クラスター分析に用いるために作成した行列の規模は 58×58 である。

## 4. 結果及び考察

### 4.1. 語彙・形態面のクラスター結果及び考察

語形態による重み付けによる点数化のクラスター分析の結果は図 2 のようになった。大きく①と②の 2 グループに分けることができ、②はロマンシュ語圏のみで構成された。①は、③と④の 2 つの大きなグループからなっており、それぞれ③はフランコプロヴァンス語圏、④は北イタリア方言圏である。すなわち、61 単語の語形態による重み付けによる点数化からは、語彙・形態面では、先行研究同様、ロマンシュ語は北イタリア方言圏やフランコプロヴァンス語圏とは異なるグループに分類されている。ロマンシュ語圏の

みが異なるグループに分類された結果を考察するため、ここでは各言語圏で使用された単語を比較する。

樹状図 58 ケース  
ワード法  
平方ユークリッド距離

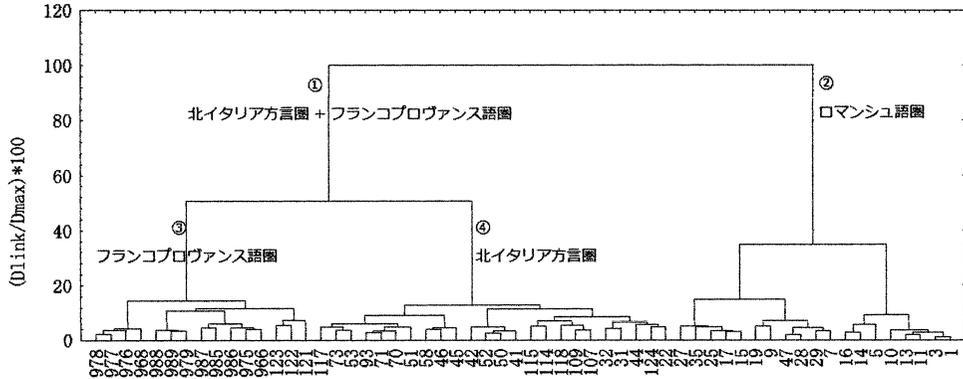


図 2. 語形態による重み付けの点数化のクラスター分析結果

フランコプロヴァンス語圏でのみ見られた単語は、鳥 (<PIPIO), 肉 (<VIVENDA), 卵 (<COCCUM), 髪 (<PILUS), 耳 ([bui:ɲo]), 口 (<GURGA, <GULA), 胸 (<FURCILLA, <\*pectorinus), 石 (<gaul. \*caljo-), 煙 (<FUMARIUM), 道 (<CAMMINUS) が挙げられる。しかし上記の単語の内、全てのフランコプロヴァンス語の地点で一貫して使われているものは1つもない。例えば、耳を示す形態 [bui:ɲo] はヴァッレ・ダオスタ州の2地点で見られるが、それ以外のフランコプロヴァンス語圏では、北イタリア方言圏やロマンシュ語圏同様ラテン語の AURIS を語源に持つ形態を用いている。口 (<GURGA, <GULA), 煙 (<FUMARIUM) に関してもヴァレ州の数地点でしか用いられず、他のフランコプロヴァンス語圏の地点では他の2言語圏同様 BUCCA と FUMUS を語源に持つ形態が用いられている。すなわち、61単語の内の半数以上の単語が、北イタリア方言圏やロマンシュ語圏でも使用されているということになる。

北イタリア方言圏でのみ見られた単語は、雨 (<AQUA), 石 (<SAXUM, <SCHIDIA, <\*bottia), 道 (<STRATA) が挙げられる。しかし、雨と道に関してはロマンシュ語圏でも見られる \*ploia や VIA を語源に持つ形態を使用している地点もあり、北イタリア方言圏で一貫して使われている単語はない。従って、61単語の内の半数以上の単語が、フランコプロヴァンス語圏やロマンシュ語圏でも使用されていると考えることができる。

表 2 はロマンシュ語圏でのみ見られた語形態の語源と、北イタリア方言圏及びフランコプロヴァンス語圏の語形態の語源を比較したものである<sup>9)</sup>。首 (<\*collotiu), 赤い (<COCCINUS), 白い (<ALBUS) は全てのロマンシュ語圏の地点において、語形態の語源が同じだった。また、胸 (<de. Brust), 腎臓 (<de. Niere), 黄色い (<ahd. gelo) といったドイツ語からの借用語もロマンシュ語の特徴である。基礎語彙のレベルにおいても、北イタリア方言圏とフランコプロヴァンス語圏は同語源の単語をより多く用いており、ロマンシ

ユ語圏が2言語と比較して異なっているということがわかる。

ロマンシュ語圏では、他の2言語圏では使われていない単語が多く存在し、このことは今日まで行われてきたロマンシュ語の語彙研究の内容とも一致する。フランコプロヴァンス語圏で使われている半数以上の単語は、北イタリア方言圏とロマンシュ語圏でも使われている。また、北イタリア方言圏で使われている半数以上の単語も、ロマンシュ語圏やフランコプロヴァンス語圏でも使われている。図2は、そのような言語的事実と一致するクラスターを示しており、本研究で使用した点数化の手法の妥当性を示唆しているとも考えられる。

表2. 各言語圏における使用語彙（語源）の比較

単語	ロマンシュ語圏	北イタリア方言圏	フランコプロヴァンス語圏
頭	CAPUT	TESTA	TESTA
首	*collotiu	COLLUM	COLLUM
腎臓	DURUS, de. Niere	*ficatum	*ficatum
山	CULMEN	*montanea, MONS	*montanea
赤い	COCCINUS	RUSSUS	RUBEUS, RUSSUS
黄色い	MELLINUS, ahd. gelo	afr. jalne < GALBINUS	GALBINUS
白い	ALBUS	germ. blank	germ. blank

#### 4.2. 音声面のクラスター結果及び考察

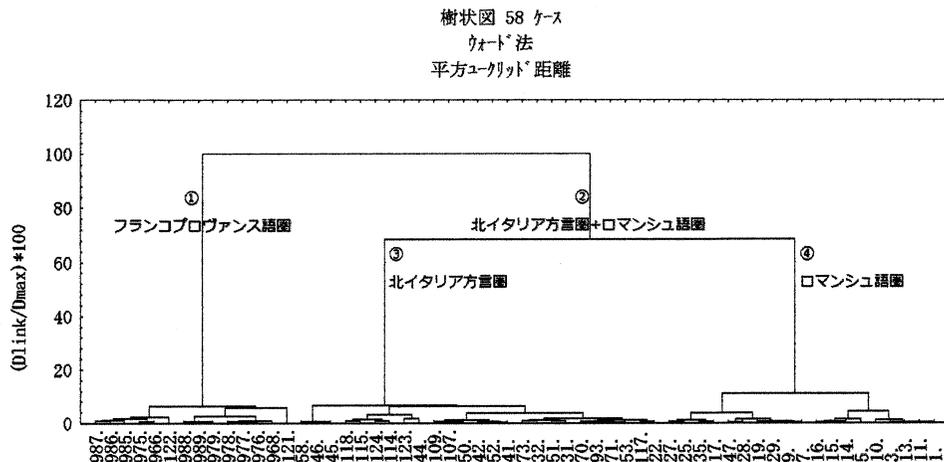


図3. レーベンシュタイン距離のクラスター分析結果

図3は、58地点で地図上の形態の語源が同じである29単語の地図を用いた、レーベンシュタイン距離の

クラスター分析の結果を表している。大きく①と②の 2 グループに分けることができ、①はフランコプロヴァンス語圏のみで構成されている。②は、③と④の 2 つの大きなグループからなっており、それぞれ③は主に北イタリア方言圏、④はロマンシュ語圏である。厳密にはフランコプロヴァンス語圏である地点 123 は、北イタリア方言圏がまとまっている③に分類されている。全地点で語源が共通の 29 単語のレーベンシュタイン距離による点数化から、音声面では 4.1. 語彙・形態面の分析結果とは異なり、ロマンシュ語は北イタリア方言と同じグループに分類されている。この分析に用いた 29 単語の中で、ロマンシュ語圏とフランコプロヴァンス語圏間で特に LD が大きかった単語は、「舌」、「心臓」、「星」、「水」である。ここでは、音素数に変化をもたらすような音声変化に焦点を当て、「舌」と「星」を分析する。

「舌」は、ロマンシュ語圏と北イタリア方言圏では、LINGUA の N が子音として発音されているのに対して、大半のフランコプロヴァンス語圏では直前の母音の鼻母音化に伴い、N は子音としては発音されていない (地点 13 [lʲawŋge], 地点 22 [lɛŋgwa], 地点 968 [lɛŋga])。また、G(U)はロマンシュ語圏と北イタリア方言圏ではどの地点においても [g] と発音されるのに対し、フランコプロヴァンス語圏では [v] や [b] と唇音化が起きている地域も見られた (地点 122 [lɔmvɑ], 地点 985 [lɛnba])。

「星」に関しては、ロマンシュ語圏と北イタリア方言圏では STELLA の語頭 ST は大部分で [ʃ] である (地点 10 [ʃtɛjle], 地点 58 [stelle])。一方フランコプロヴァンス語圏では、/e/ の語頭音添加に伴い語頭部分は様々に発音されており、また ST は [çt, xt] > [h, x] や ST > [çt, xt] > [t] > [θ] と変化していた (地点 123 [eçte:lla], 地点 979 [exi:la], 地点 989 [eθila])。

フランコプロヴァンス語では、ロマンシュ語や北イタリアの諸方言と異なり、母音+N の鼻母音化、G(U) の唇音化、ST の語頭音添加、ST の変化が見られた。わずかに 2 単語の比較ではあるが、今回扱った中で最西端に位置するフランコプロヴァンス語は、ロマンシュ語や北イタリア方言と比べて、ラテン語からの変化が進んでいることがわかる。またこれらの変化は音素数にも大きく影響しており、レーベンシュタイン距離の計算で数値が大きくなったこととも一致する。このことから、方法的にもレーベンシュタイン距離をロマンス語の比較・分類に運用することが可能であることを示唆していると言える。

## 5. 結論

本研究では ALF と AIS の 2 つの言語地図を同時に用いることで、従来行われることのなかったロマンシュ語とフランコプロヴァンス語の対照研究を計量方言学の観点から行うことを努めた。計量的分析を行うことで、本研究では語彙・形態の分析では約 3,500 の語形態を、音声の分析では約 1,700 の語形態を対照し、言語及び方言を分類した。

語彙・形態の面では、ロマンシュ語はフランコプロヴァンス語からも北イタリアの諸方言からも言語的距離があり、両者とは異なるレト・ロマンス語の特徴を示していた。一方音声面では、ロマンシュ語は北イタリアの諸方言と同じグループを構成した。すなわち、語彙・形態、音声のどちらの分析においても、ロマ

ンシュ語とフランコプロヴァンス語が同じクラスターに分類されることはなかったことになる。このことから基礎語彙のレベルにおいては、ロマンシュ語とフランコプロヴァンス語の類似性は低いと結論付けることができる。

なお分析の対象とした地域は山々に隔たれた地形を持つが、本研究では地理的な要因を完全に排除して分析を行った。今後の課題として、物理的な距離と言語的距離がどのような関係にあるのか、物理的距離を考慮に入れた数値化などを考える必要があるだろう。また、2つの異なる性質の言語地図をコーパスとして使用することの是非に関しても、今後検討すべき課題であると考えている。

#### 註

本稿は日本ロマンス語学会第57回大会（清泉女子大学，2019年5月26日）において口頭発表した原稿を基に、加筆・訂正を加えたものである。発表についてご質問やご意見をくださった先生方に感謝いたします。また本論文を完成するにあたり、ご指導を賜り適切なるご助言をいただきました、東京外国語大学大学院総合国際学研究院 川口裕司教授に心から御礼申し上げます。

- 1) 便宜上本研究では、ラ・スペツィア=リミニ線以北の西ロマニアで話されるガロ=イタリア語の方言を、北イタリア方言と呼ぶ。
- 2) 下線が引かれた単語は、レーベンシュタイン距離による音声面のクラスター分析にも使用した。本稿では便宜上フランス語のみを記載した。
- 3) 本稿では簡略化のため、音声表記にはIPAを用いる。
- 4) ラテン語の単語は全て大文字で記載しているが、母音の長短は記載していない。
- 5) Levenshtein demo <http://www.let.rug.nl/kleiweg/lev/> (2019年10月18日閲覧)
- 6) 頭、山に関してはエンガディン地方でそれぞれ TESTA, \*montanea/ MONS 語源の形態も見られた。

#### 略語

afr. : 古フランス語                      de. : ドイツ語                      germ. : ゲルマン語  
ahd. : 古高地ドイツ語                  gaul. : ガリア語

#### 参考文献

- Ascoli, G. J. (1873). "Saggi Ladini", *Archivio Glottologico Italiano vol. I*, Turin.  
Battisti, C. (1937). *Storia della "Questione ladina"*, Firenze : Felice Le Monnier.  
Gartner, T. (1883). *Rätoromanische Grammatik*, Heilbronn.  
Gilliéron, J. (1902). *Atlas linguistique de la France : Notice servant à l'intelligence des cartes*, Paris : Honoré Champion.  
Gilliéron, J. et al. (1902-1910). *Atlas Linguistique de la France*, Paris : Edition du CNRS.

< <http://lig-tdcge.imag.fr/cartodialect5/#/>>.

Goebel, H. (1981). "Éléments d'analyse dialectométrique ( avec application à l' AIS)", *Revue de linguistique romane* 45, pp.349-420.

——(1984). *Dialektometrische Studien: Anhand italo-romanischer, rätoromanischer und galloromanischer Sprachmaterialien aus AIS und ALF*, 3 vols, Tübingen: Niemeyer.

——(1992). "Problèmes et méthodes de la dialectométrie actuelle (avec application à l' AIS)", *Euskaltzaindia/Académie de la langue basque* (ed.): *Nazioarteko dialektologia biltzarra. Agiriak/ Actes du Congrès international de dialectologie (Bilbo/Bilbao 1991)*, Bilbo/Bilbao: Euskaltzaindia, pp. 429-475.

——(2002). "Analyse dialectométrique des structures de profondeur de l' ALF", *Revue de linguistique romane* 66, pp. 5-63.

Haiman, J. & Benincà, P. (1992). *The Rhaeto-Romance Language*, London: Routledge.

Heeringa, W. & Braun, A. (2003). "The use of the almeida-braun system in the measurement of Dutch dialect distances", *Computers and the Humanities* 37(3), pp. 257-271.

Jaberg, K. & Jud, J. (1928). *Der Sprach- und Sachatlas als Forschungsinstrument: Kritische Grundlegung und Einführung in den Sprach- und Sachatlas Italiens und der Südschweiz*, Halle: Max Niemeyer Verlag.

Jaberg, K., Jud, J., et al. (1928-1940). *Sprach- und sachatlas italiens und der Südschweiz*, Zofingen (Schweiz: Ringier & Co.). < <http://www3.pd.istc.cnr.it/navigais-web/> >.

Leonard, C. (1964). "Proto-Rhaeto-Romance and French", *Language* 40, pp. 23-32.

Le projet SYMILA (2014). *Transposition de la notation de l'Atlas linguistique de la France (ALF) en Alphabet phonétique international (API)*, < [http://symila.univ-tlse2.fr/alf/notation\\_phonétique](http://symila.univ-tlse2.fr/alf/notation_phonétique)>.

Liver, R. (2010). *Rätoromanisch: Eine Einführung in das Bündnerromanische*, Tübingen: Narr Studienbücher.

Nerbonne, J., Heeringa, W., & Kleiweg, P. (1999). "Edit distance and dialect proximity", *Time Warps, String Edits and Macromolecules: The Theory and Practice of Sequence Comparison* 15, pp. V-XVI.

Rea, J. A. (1958). "Concerning the validity of lexicostatistics", *International Journal of American Linguistics* 24(2), pp. 145-150.

Schmitt, C. (1974). "Die Sprachlandschaften der Galloromania. Eine lexikalische Studie zum Problem der Entstehung und Charakterisierung", *Heidelberger Beiträge zur Romanistik* Bd.2, Peter Lang.

Stefenelli, A. (1979). "Zur Latinität des rätoromanischen Wortschatzes", *Ladinia* 3, pp. 49-56.

Swadesh, M. (1955). "Towards greater accuracy in lexicostatistic dating", *International Journal of American Linguistics* 21(2), pp. 121-137.

Yarimizu, K. et al. (2004). "Multi Analysis in Dialectology – A Case study of the Standardization in the Environs of Paris", *Linguistic Informatics* 3, Tokyo University of Foreign Studies, pp. 99-119.