

GISを使ったクシ・オモ系言語研究*

乾 秀行（山口大学）

キーワード：GIS、クシ・オモ系、少数言語

1 はじめに

本稿は筆者が研究代表者となって平成16年度からおこなっている科学研究費基盤研究(B)「オモ・クシ系少数言語の調査研究及び地理情報システムを用いたデータベース構築」において、これまで地理情報システム(GIS)上で作製したエチオピアのデジタル言語地図とそれにリンクさせる形で構築しているデータベースの進捗状況について報告するものである。

GISを用いた言語研究は、さらに18年度から2つの科学研究費による研究がスタートし、山口大学のメディア基盤センターに設置されたGISサーバで一元管理することもあり、筆者は両科研の研究分担者として名を連ねている。今後それらの研究との連携をどうおこなっていくについても併せて言及する。

2 エチオピアでのフィールド調査

エチオピアでの言語研究プロジェクトは平成13年度からの科学研究費基盤研究(B)「多言語国家エチオピアにおける少数言語の記述研究、ならびに言語接触に関する調査研究」代表柘植洋一（金沢大学）(課題番号

*本稿は、平成16～19年度科学研究費基盤研究(B)「オモ・クシ系少数言語の調査研究及び地理情報システムを用いたデータベース構築」代表乾秀行（山口大学）(課題番号16401008)、平成18～21年度科学研究費基盤研究(C)「前2 - 1千年紀における北西セム語の等語線の再画定：GISによる言語地理学」代表池田潤（筑波大学）(課題番号18520292)、および平成18～21年度科学研究費基盤研究(C)「地理情報システムによる世界諸言語の言語類型地理論的研究」代表山本秀樹（弘前大学）(課題番号18520288)による研究成果の一部である。

13571039)に始まり、主にエチオピア南西部のオモ・クシ系少数言語を対象に記述をおこなってきた。メンバーが毎年1回(1ヶ月から2ヶ月の期間)フィールド調査を実施し、これまで柘植(編)(2005)、乾(編)(2006)などで研究成果を公刊している。

フィールド調査をおこなう場合、世界のどの地域の調査であっても同じような事情があり、調査者は似たような経験をするけれども、また一方でその地域特有の事情もある。エチオピアの場合、国内の交通があまり発達しておらず、南西部のオモ・クシ系少数言語が話されている地域に行くには車による移動手段しかない。そのため、首都アジスアベバで4WDをレンタル¹し、2日から3日かけて移動することになる。また地方では飲料水²や食料³が十分になく、首都アジスアベバでミネラルウォーターや食料などを買い込み、車に積んでいくことになる。インフォーマントに歩いて会えるところに滞在する場合は、いったんレンタカーを首都アジスアベバに戻し、調査終了に合わせて再度アジスアベバから迎えに来てもらうという形になる。しかし、調査の拠点となる地方都市(アルバミンチやジンカ)に到着した後も、その周辺で話されている少数言語の調査をする場合には、その居住地域までさらに車で時間をかけて移動しなければならない⁴が、地方都市でレンタカーを借りるのは首都アジスアベバほど容易なことではない。また、1回の調査で現地に入れる期間が短い場合には、できるだけ効率よく調査するために費用対効率を考えて調査期間中ずっとレンタカーを借り続けるという選択肢を採ることもある。

¹車のレンタル料は1日あたり約100ドルが相場であり、これは都市部に住む中流エチオピア人の平均月収を凌ぐ。そのため、アジスアベバ大学の言語学者も外国の研究者との共同研究がなければ、容易に調査地に行けないこともあり、あまりフィールド調査をおこなえないのが現状である。また、最近はインフレが激しく、さらにレンタル代が高むようになっている。

²身体を洗うための水すら十分でない地域も多く、現地人は川などで身体や衣類を洗うのであるが、特に乾期は川の水が枯渇するので雨水を貯めて凌いでいる地域もある。当然それにあわせて様々な疫病が発生することも多い。予防接種や薬があるマラリア、破傷風、狂犬病、髄膜炎、肝炎などの対策はもちろん、食あたりや水あたりによる下痢や嘔吐にならないための対策も欠かせない。

³2月から3月にかけての時期は、「ツォム」と呼ばれる宗教上の絶食時期にあたり、厳格に守る地方では肉類を口にすることができなくなる。

⁴車で移動するのも困難なほど劣悪な道路状態のために、地図上では遠くないように見えても実際には思った以上に時間を要する場合も多い。

2.1 記録・保存

フィールド調査で得たデータを電子媒体で記録・保存することは、少数言語の調査をしている場合、その言語が将来危機に瀕する可能性もあるので、極めて大切な作業となる。電気が使えるところで調査がおこなえるならば、音声や動画を記録・保存するために IC レコーダ (SONY 製 ICD-MS500) やデジタルビデオカメラ (PANASONIC 製 SDR-S100) を使って記録し⁵、記録したデータはすぐにノートパソコンに転送することになっている。音質や画質にこだわることも研究目的によっては大切になるけれども、記録保存後の編集作業に多大な時間を要することが多く、折角取ってきた貴重なデータを保存したまま公開できなければ本末転倒であると考え、編集に最も適した機器を選択している。一方、電気が十分供給されていない地域 (夜の時間帯 6 時間のみ利用可能) や全く電気が使えない地域で調査をおこなう場合⁶、記録・保存には、乾電池式機器 (上記 IC レコーダは乾電池式) を使用したり、車のシガレット電源プラグで必要最低限の充電をしたりして対応せざるを得ない。

3 言語地図作製

エチオピアのデジタル言語地図作製は、これまで公刊されている複数の紙ベースのエチオピア地域の言語地図を参考に検討し、紙ベースの言語地図を準備し、山口菱洋システム (<http://www.yrs.co.jp/index.htm>) と共同でベクトル形式で言語の範囲を 1 つ 1 つポリゴンという面で区切って地図上に作図した。言語を点ではなく面で表す方式にしたのは、言語特徴により色分けする時、地理的分布が連続的に表示できるからである。以下図 1 にエチオピアの言語地図を示す。なお、GIS では表示サイズは自由に変えることができるので、参考までに図 2 に南西部のオモ・クシ系少数言語を中心に拡大表示したものを載せておく。

⁵いずれの機器もメモリに保存するタイプなので、メモリをノートパソコンに挿入してその場で編集作業がおこなえる。

⁶エチオピア南西部では、地方都市アルバミンチ以外ではほとんどがこのような地域であり、長時間停電することも多く、まともに電気が使えるところは少ない。

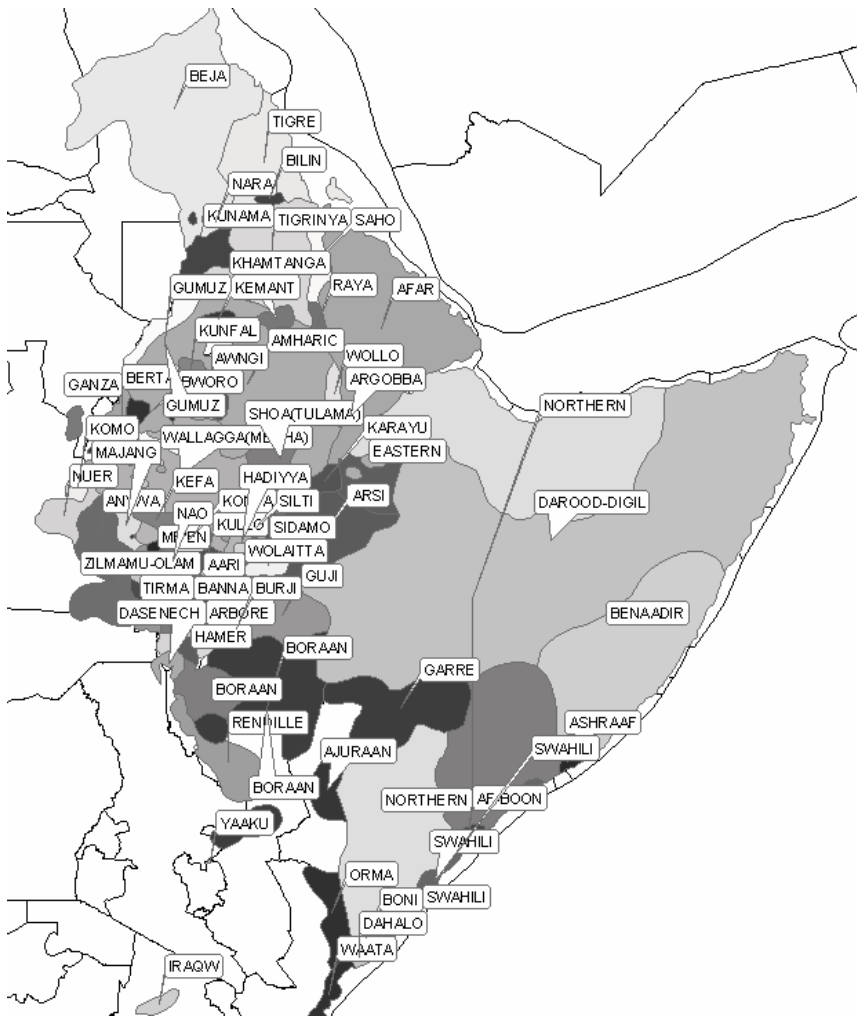


図 1: エチオピアの言語地図

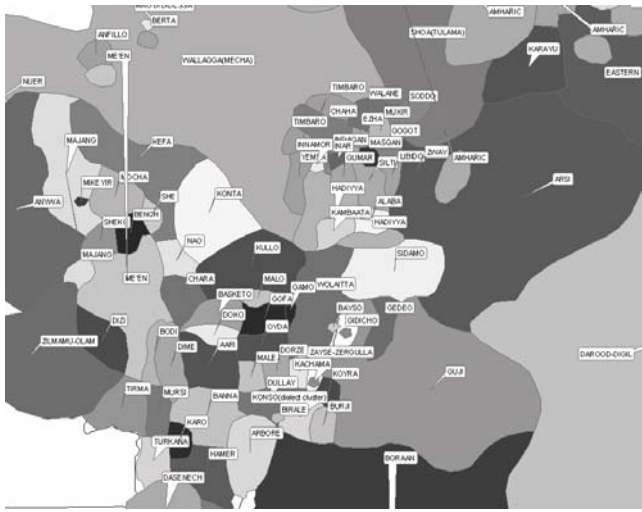


図 2: エチオピア南西部のオモ・クシ系少数言語地図

4 データベース

エチオピアには現在 80 を超える言語が話されている。我々の研究プロジェクトでは毎年メンバーが 1 つ、ないし 2 つの言語を対象に調査を実施しているが、そのような実際のフィールド調査で対象にできる言語の数は全体から見るとごく一部に過ぎず、また短期間で収集できる言語データも限られている。そのため、折角デジタル地図を使って言語を区分けしていても、フィールド調査の 1 次資料だけでは実際にデータを入れられる言語の数はそれほど多くならない。つまり、このような言語地図を使った研究をする場合、1 つの条件として地図上にできるだけ空情報をなくすることが重要になってくる。そういう意味では、比較的小規模な研究グループ内だけで研究をするのではなく、このシステムを広く一般に公開することで多くの研究者が参加できる形（データの共有）に持っていくことが不可欠である。

そこでフィールド言語学分野で最終的にどのような GIS を用いた言語地図ができあがるのかを具体的にイメージするために、まずはそれぞ

れの言語の区分に基礎情報（系統関係、人口、語順特徴など）を入れてみた。図3は語順特徴の中の「節の基本語順」を表したものである。GISを利用する最大のメリットは、「オーバーレイ」と呼ばれる地図の重ね合わせ機能で、GIS上ではこういった言語特徴が入ったレイヤーを研究者が研究目的に沿って自由に重ね合わせて分析できる。

GISを使うもう1つのメリットは、こういった文字情報だけのデータベースではなく、音声や動画なども簡単にリンクを貼れることである。フィールド調査をする言語学者にとって、苦勞して収録した音声データや動画データをどのように公開するかは常につきまとう問題である。報告書に付録でつけるCD-ROMやDVD-ROMでは、冊子の配布先の研究者にしかそのデータを提示することができない。また単にそれぞれの研究者がネット上の大容量サーバなどに格納したとしても、共通のプラットフォームでなければ、結局のところデータの共有が難しい。つまり、本稿で提案するGISを共通のプラットフォームにした方式を採用することで、多くの研究者がデータを共有できる仕組みを構築できると確信している。以下4.1と4.2にそれぞれ音声データと動画データのリンク例を提示する。

4.1 音声データ

フィールド調査で収集した基礎語彙、およびエチオピアの文化を反映した語彙を集めた語彙リスト(262語)とその音声データ⁷を載せている(例としてバスケット語の音声データ：<http://digital.cc.yamaguchi-u.ac.jp/gis/lang/Basketo/Basketo.html>(要パスワード))。GIS上の言語地図から当該言語の位置をクリックすることで、HTMLファイルが呼び出され、その中の語彙をさらにクリックすれば音声が流れる仕組みになっている。

4.2 動画データ

フィールド調査をおこなっている場合、実際にどこで調査したかを正確に捉えることは難しい。そこで、調査には小型で高性能なGPS(Garmin製eTrexVistaC)を携帯し、調査地点で経度・緯度情報、調査日時を記録する

⁷柘植(編)(2005)の付録CD-ROMに収録した語彙および音声である。

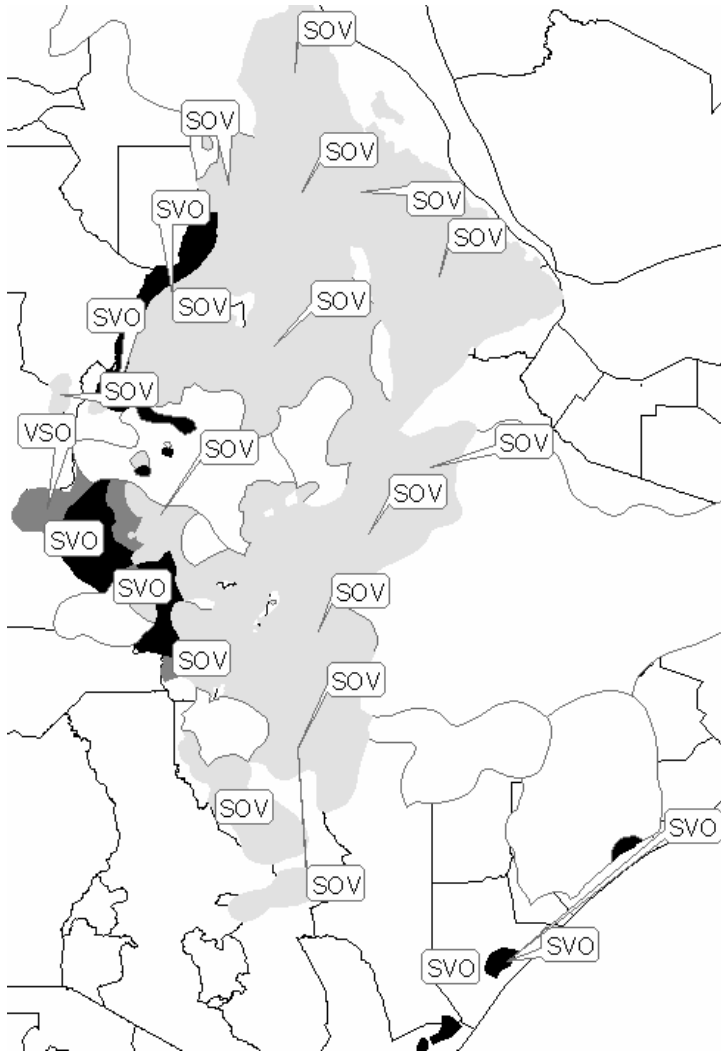


図 3: 節の基本語順

ことにしている。記録したデータはノートパソコンの世界地図 (Gamin 製 WorldMap) にすぐに転送し、位置を確認することができる。これによって特にデジタルビデオカメラに収めた当該言語の動画データやその他現地の生活習慣などを収めた映像情報を記録・保存する場合に、録画した地点を正確に地図上に表示できることになる。このようなデータの場合には、面よりも逆に緯度・経度の正確な点で表示した方が適切であると思われる。図 4 は実際に調査に訪れた地点で GPS を使って地理情報を記録した結果であり、それぞれ balt'a (バスケット語インフォーマントの出身村)、ganta (ガンタ語の居住地)、shelemela (ガンジュレ語の居住地) の経度・緯度、およびその地に調査に入った日時を表している。さらにその地点をクリックすることで、その調査地点で収録した動画データが流れることになっている。以下にバスケット語 (図 5)、ガンタ語 (図 6)、ガンジュレ語 (図 7) のインフォーマントの動画データの 1 コマを載せておく。

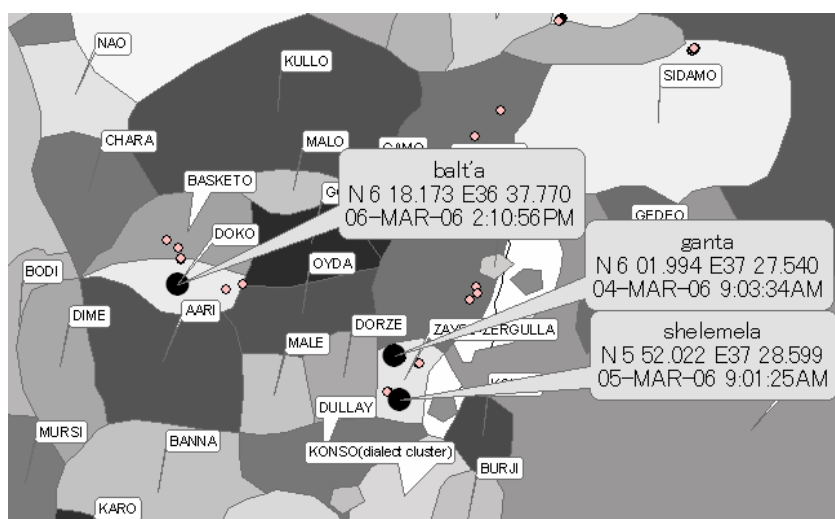


図 4: GPS による調査地点の記録



図 5: バスケト語のインフォーマント



図 6: ガンタ語のインフォーマント



図 7: ガンジュレ語のインフォーマント

5 終わりに

本稿では、ここ数年筆者が中心となっておこなっている研究プロジェクトにおいて、エチオピアのフィールド調査で集めたデータを GIS を用いてどのようにデータベース化を図っているかについて説明してきた。GIS はおそらくフィールド言語学にとって、今後ますますその需要が増すものと思われる。この GIS という共通の基盤の上にフィールドで集めた多くの言語データを載せることができれば、研究者同士でデータの共有が可能となり、言語研究は新たな段階に入ることになると思われる。

本稿で示した通り、現時点ではエチオピアのデジタル言語地図しか存在しないけれども、本誌所収の山本氏が中心になって進めておられる GIS を用いた世界諸言語の言語類型地理論的研究によって、デジタル世界地図が完成することになれば、それぞれの地域のフィールド言語学の研究者にとっても、自身の研究に必要となる部分の言語地図を切り取ってデータを入力し、分析することが可能となるであろう。

また、GIS ではレイヤーを自由に重ね合わせることができると説明したが、これは言語の共時的研究だけではなく通時的研究にも当然利用できる。通時的言語地図作製への応用は、本誌所収の池田氏が中心になって進めておられる北西セム語の言語地理学的研究が 1 つのモデルケースとなるであろう。

いずれにせよ、言語学の分野における GIS を用いた研究はまだ始まったばかりであり、これからはデータベース化した言語データをどのように活用していくかの検討を始めなければならない。幸い平成 18 年 10 月より山口大学総合研究棟の 5 年プロジェクトとして「GIS (地理情報システム) を用いた言語研究プロジェクト」が採択され、ここで言及した 3 つの科学研究費に関わっている研究者の方々、および山口大学内の情報学を専門にしている理系研究者などが共同して、検索プログラムの研究開発に向けて動き出したところである。今後この研究が軌道に乗り、進展することを願っている次第である。

【参考文献】

- 乾秀行（編）（2006）『オモ・クシ系少数言語の調査研究及び地理情報システムを用いたデータベース構築 (Cushitic-Omotc Studies 2006)』山口大学.
- 柘植洋一（編）（2005）『多言語国家エチオピアにおける少数言語の記述、ならびに言語接触に関する調査研究 (Cushitic-Omotc Studies 2004)』金沢大学.

Cushitic-Omotic Studies on GIS

Hideyuki INUI

The aim of this paper is to report the present state of affairs of our project “Descriptive Studies on the Cushitic and Omotic Languages of Ethiopia, and Database Construction based on GIS”, supported by the Ministry of Education, Science, Sports and Culture, Grant-in-Aid for Scientific Research (16401008).

Our project has performed two activities so far. First, we have made a digital map of the Ethiopian languages based on GIS (Geographic Information System). Second, we have constructed a database on the Internet, holding grammatical, lexical, sound and video data we collected in our field surveys.

Although linguistic studies using GIS have only just started, there is no doubt that this approach will be very useful for various studies such as field linguistics, linguistic typology and historical linguistics.

Faculty of Humanities

Yamaguchi University

1677-1 Yoshida, Yamaguchi, Yamaguchi 753-8540, Japan

E-mail: inui@yamaguchi-u.ac.jp