

平成22年5月31日現在

研究種目：基盤研究(G)  
 研究期間：2006～2009  
 課題番号：18520292  
 研究課題名（和文） 前2-1千年紀における北西セム語の等語線の再画定：  
 GISによる言語地理学的研究  
 研究課題名（英文） Reexamination of Isoglosses of Northwest Semitic Languages in the  
 Second and First Millennium B. C. E. : GIS driven linguistic geography  
 研究代表者  
 池田 潤 (IKEDA JUN)  
 筑波大学・大学院人文社会科学部研究科・教授  
 研究者番号：60288850

## 研究成果の概要（和文）：

紀元前2-1千年紀の北西セム語文書がXMLでマークアップされ、個々の言語データが位置情報を有する言語データベースを検索し、検索結果を地理情報システムに送って地図化するプログラムのパイロット版を作成し、それを用いて事例研究を行った。一例として、動詞語尾-(n)naや定形動詞として用いられる不定詞の地理的分布を可視化し、それらがフェニキア以北から南へ伝播した言語的改新であったという新たな知見を得た。

## 研究成果の概要（英文）：

We have built a pilot program, which enables us to search through a linguistic database of XML marked-up Northwest Semitic texts with spatial information. The program sends search results to a Geographical Information System, which generates a linguistic map on the fly. We have also conducted case studies using the pilot program and argued that the verbal ending *-(n)na* and the infinitive used as a finite verb may have been a linguistic innovation spread from (north of) Phoenicia to the south.

## 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
平成18年度	2,000,000	0	2,000,000
平成19年度	500,000	150,000	650,000
平成20年度	600,000	180,000	780,000
平成21年度	500,000	150,000	650,000
総計	3,600,000	480,000	4,080,000

## 研究分野：言語学

科研費の分科・細目：言語学・言語学

キーワード：言語学、言語地理学、北西セム語、言語地図、GIS

## 1. 研究開始当初の背景

前2-1千年紀のシリア・パレスチナでは前2千年紀にアモリ語、アマルナ語など、ウガリト語、前1千年紀にはアラム語、フェニキ

ア語、ヘブライ語、アンモン語、モアブ語、エドム語などの北西セム語が話されていた。このうち前1千年紀における等語線はすでに20年前に W. R. Garr によってほぼ画定され

ている (*Dialect Geography of Syria-Palestine, 1000-586 B.C.E.*, Philadelphia, 1985)。しかし、その後、聖書ヘブライ語の研究において新展開が見られ、これをもとに Garr によって画定された等語線を根本的に見直す余地が出てきた。

研究代表者はこの点に注目し、平成 13-14 年度に科学研究費の助成を受けて「前 1 千年紀における北西セム語の等語線の再画定」と題する基盤研究(C)をおこなった。この研究によって、12 の言語的特徴について Garr による等語線が再画定され、また前 2 千年紀のアマルナ語に南北方言の違いがはっきりと認められることが明らかとなった。しかし、言語地図を作成するという当初の計画は部分的にしか達成されず、今後の課題として残る結果となった。これらの成果と課題を踏まえ、次の 2 点を目的とした新たな研究を構想した。

## 2. 研究の目的

(1) 地理情報システムによる言語地図の作成：地理情報システム (GIS) は空間データに文字データを連動させることができるため、空間データと文字データを組み合わせた検索をおこなうことが可能となる。この特性を活かし前 2-1 千年紀の北西セム語言語地図を作成することにより、等語線の再画定を試みる。

(2) 前 2 千年紀と前 1 千年紀の言語データを連動させた通時的言語地図の作成：時代の異なる複数の言語地図を連動させると、言語的特長の共時的な分布が通時的にどう変化したかを可視化することができる。時間と空間という 2 つの次元をダイナミックに制御した言語地図が作成できれば新たな言語地理学的知見が得られるはずである。本研究では、前 1 千年紀の言語地図を作成すると平行して、アマルナ語のデータをもとに前 2 千年紀の言語地図を別途作成し、時代の異なる言語地図を連動させる方法を模索する。

## 3. 研究の方法

(1) 北西セム語の等語線の再画定のため、池田が前 2 千年紀、竹内が前 1 千年紀の言語データの収集・分析・マークアップをおこなう。

(2) このデータベースを、池田と乾が協力して構築する GIS システムの地図に連動させる。

(3) 上記 (1) と (2) によって作成された前 2 千年紀と前 1 千年紀の地図を連動させることにより、池田と竹内が北西セム語の等語線の通時的変遷を明らかにする。

## 4. 研究成果

(1) 北西セム語のデータベースの XML タグ構造の検討を行い、本研究にとって最適なタグ構造を提案することができた (竹内 2006)。このタグ構造は他のセム語文書にも応用できる汎用性を有するため、将来的に幅広く利用することが可能である。

(2) ラスタデータ化している西南アジア言語地図を緯度・経度の入った詳細なベクトルデータに変換した。

(3) 言語データの位置情報を確定するために先行研究を精査した。その際、とくにアマルナ書簡の粘土板の成分分析に関する研究成果に注意を払い、結果として得られた発信地とその緯度・経度を (2) の言語地図に組み込んだ。

(4) 二次文献を参照しながら北西セム語文書の収集、整理、入力を行った。XML によるマークアップも進め、パイロット版に必要なマークアップを終えた。

(5) XML でマークアップされ、位置情報を有する言語データベースを検索し、検索結果を地理情報システムに送って地図化する VBA プログラムのパイロット版が稼働するようになった。

(6) パイロット版のプログラムを用いて、試験的に言語地図を作製した結果、いくつかの事例に関して言語地理学的新知見を得ることができた。

### ① 動詞語尾 -(n)na

池田 (2008) で、GIS を用いたアマルナ書簡の言語地理学的研究の事例として動詞語尾 -(n)na の地理的分布を可視化したうえで (図 1)、それを前 2 千年紀後半から前 1 千年紀前半のシリア・パレスチナの言語状況をふまえて言語地理学的に分析し、それがフェニキアから南へ伝播した言語的改新であった可能性を指摘した。

### ② 定形動詞として用いられる不定詞

池田 (2009) で、GIS を用いた北西セム語の言語地理学的研究の事例として定形動詞として用いられる不定詞の地理的分布を可視化したうえで (図 2, 3)、それを前 2 千年紀後半から前 1 千年紀前半のシリア・パレスチナの言語状況をふまえて言語地理学的に分析し、それがフェニキア (以北) から南へ伝播した言語的改新であった可能性を指摘した。

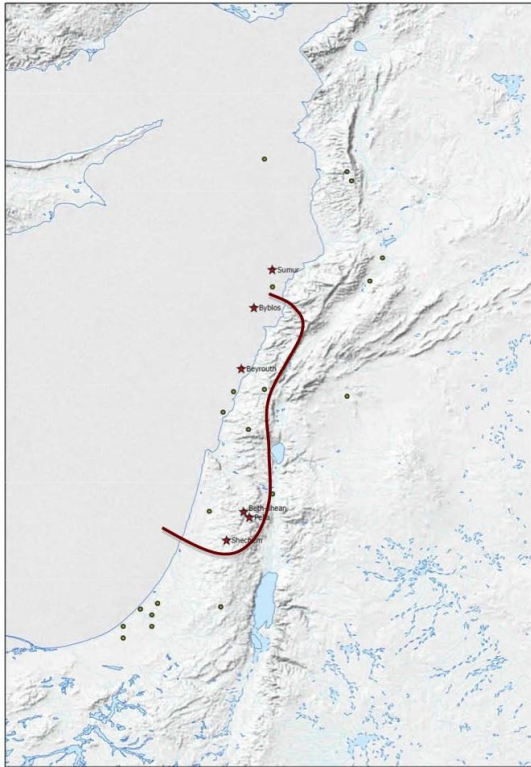


図 1：動词语尾 -(n)na の分布

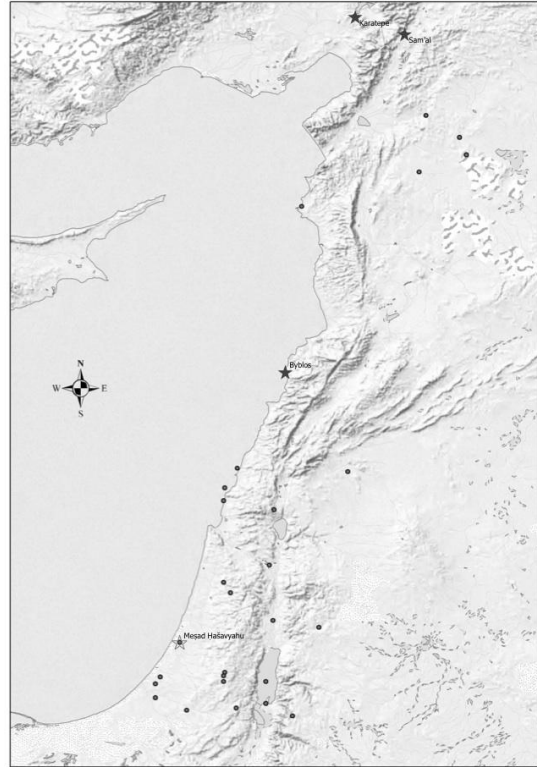


図 3：不定定動詞用法の分布（前 1 千年紀）

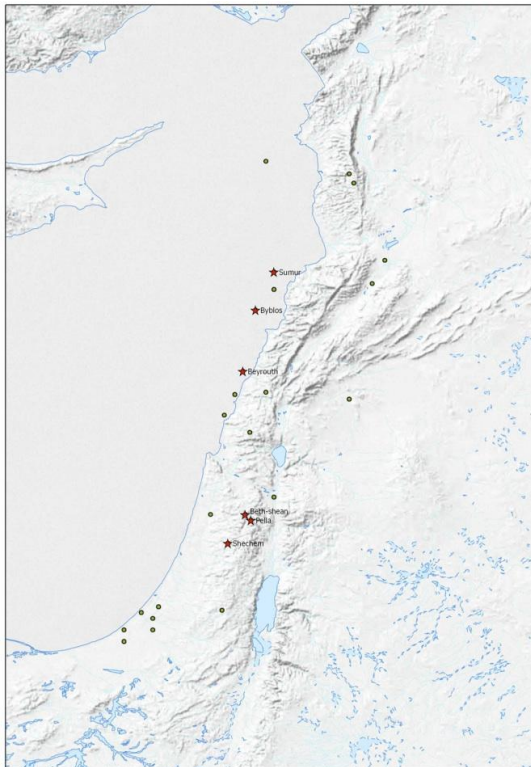


図 2：不定定動詞用法の分布（前 2 千年紀）

これらは、先行研究とは異なる新たな知見であり、GIS を用いたアマルナ書簡の言語地理学的研究が有する可能性を例示するものと言える。

(7) 上記(6)のうち、とくに②は前 2 千年紀と前 1 千年紀の言語地図を連動させた研究であり、目的(2)の一例として位置づけられる。

(8) 2010 年 3 月に S. Izre'el 教授（テルアビブ大学）を招聘し、同教授を交えて公開でプロジェクト成果報告を行い、同教授からレビューを受けた。「技術的な問題から検索プログラムとデータマークアップがパイロット段階にとどまっている点が惜しまれるが、その制約の範囲内で非常にしっかりした研究を行い、重要な研究成果を得ている点は大いに評価できる」という総評を得た。また、同教授の提案により、この研究成果を米国で進められている CDL (Cuneiform Digital Library) プロジェクトと連携させる可能性を模索することになった。

(9) 本研究の成果は、国際的なかたちで発信された。研究代表者の池田がモスクワで開催された国際アッシリア学会（学会発表 4）と北京で開催された国際シンポジウム（学会発表 3）で、研究分担者の竹内が筑波大学で開催された国際ワークショップ（学会発表 1）で研究成果の一部を公表した。

(10)いくつかの技術的な問題のため、地図作成プログラムを公開できる段階にはないが、研究成果を竹内のウェブサイトを通じて公開し、成果報告書に代えた。技術的な問題が解決された段階で、地図作成プログラムを同ウェブサイトを通じて公開する所存である。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計7件)

- (1) 池田潤 「GIS を用いたアマルナ書簡の言語地理学的研究(1)：定形動詞として用いられる不定詞」『一般言語学論叢』12号, 19-33頁, 2009. 査読有り
- (2) 池田潤 「GIS を用いたアマルナ書簡の言語地理学的研究(1)：動詞語尾 -(n)na の地理的分布」『一般言語学論叢』11号, 139-156頁, 2008. 査読有り
- (3) 竹内茂夫 「聖書ヘブライ語における同語反復的不定詞絶対形：否定詞の現れ方から見た語順」『一般言語学論叢』11号, 127-138頁, 2008. 査読有り
- (4) 池田潤 「カナン発信のアマルナ書簡の位置情報について」『一般言語学論叢』10号, 93-116頁, 2007. 査読有り
- (5) 池田潤 「GISと言語研究」『一般言語学論叢』9号, 1-10頁, 2006. 査読有り
- (6) 竹内茂夫 「XML を使った北西セム語のタグ付け」『一般言語学論叢』9号, 11-30頁, 2006. 査読有り
- (7) 乾秀行 「GIS を使ったクシ・オモ系言語研究」『一般言語学論叢』9号, 47-58頁, 2006. 査読有り

[学会発表] (計6件)

- (1) 竹内茂夫 “The tautological infinitive absolute before the finite verb with the negative particle in biblical Hebrew.” International Workshop on Afroasiatic Languages, 2010年3月2日, 筑波大学.
- (2) 池田潤 「GIS を用いたアマルナ語の言語地理学的分析(2)：定動詞として用いられる不定詞絶対形」西アジア言語研究会, 2009年12月6日, 京都産業大学.
- (3) 池田潤 “Early Japanese and Early Akkadian Writing Systems: A Contrastive Survey of Kunogenesis.” International Symposium on the Origins of Early Writing Systems, 2008年10月6日, 北京大学(中国).
- (4) 池田潤 “Diglossia in Emar.” 53e Rencontre Assyriologique Internationale, 2008年7月23日, ロシア人文大学(ロシア).

- (5) 池田潤 「GIS を用いたアマルナ語の言語地理学的分析：概観とケーススタディー」西アジア言語研究会, 2008年12月6日, 京都産業大学.
- (6) 竹内茂夫 「聖書ヘブライ語における同語反復的不定詞絶対形：否定詞の現れ方から見た語順」西アジア言語研究会, 2008年12月6日, 京都産業大学.

[その他]

ホームページ等

<http://www.cc.kyoto-su.ac.jp/~atake/kaken/>

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

池田 潤 (IKEDA JUN)

筑波大学・大学院人文社会科学研究所・教授

研究者番号：60288850

##### (2) 研究分担者

乾 秀行 (INUI HIDEYUKI)

山口大学・人文学部・准教授

研究者番号：10241754

竹内 茂夫 (TAKEUCHI SHIGEO)

京都産業大学・文化学部・准教授

研究者番号：60268092

##### (3) 研究者協力者

IZRE' EL SHLOMO

テルアビブ大学・セム語学科・教授