

モノと情報班

「モノと情報班」の活動：時空間統合型データベースの構築を目指して

久保正敏（国立民族学博物館・文化資源研究センター）

キーワード：時空間アーカイブズ、モンスーンと暦、マイクロ - マクロ往還、GIS、年表、共有と共創、

Survey of the Group “Material Culture and Information” and on a plan of developing time-space integrated archives for eco-historical researches

KUBO Masatoshi, National Museum of Ethnology

KEYWORDS: Time-space integrated archives, micro/macro zooming function, GIS, chronicle, sharing and collaborative creation.

要旨

この報告では、モノと情報班の活動目的を、以下の3つの観点から整理する。(1) 東南アジア生態史における物質文化の重要性を考察すること;(2) 生態史を、さまざまな要素の組み合わせから成り立つ複雑なシステムとして理解すること。そこには、地球規模の気候変動や、社会経済的なグローバルトレンドの影響、環境や公衆衛生に関わる国際的ならびに地域的な諸政策、貿易と通信、民族集団のエートスなどが含まれる;そして、(3) マルチメディアアーカイブの構築を通して、人間知識の協働的な生成という調査研究スタイルを確立することである。

上記の目的に向けて、モノと情報班では、(1) 博物館所蔵資料データベースの構築、ならびに(2) ユニークな情報検索・表示機能を備えた、マルチメディアアーカイブの構築に取り組んでいる。後者は、生態史におけるさまざまな要素間のダイナミックな相互関係をとりだすためのツールを目指している。その基本構想は、現在、生態史プロジェクトでこれまでに蓄積されてきた報告書・資料にもとづく、時空間統合型データベースの実現に向けた議論のなかで具体化されつつある。

1. 班活動のねらい

この班は、生態史を多角的・動的に捉えるための切り口として、モノと情報を取り上げ、物質文化やその関連情報から生態史を記述する試みを進めるとともに、それら情報のデータベース化、アーカイブ化を進めるなど、様々な分野の研究者を結びつける基盤としての仕組みや方法論の開発も目標の一つとしている。

<生態史研究と物質文化>

生態史研究とは、人間の諸活動と環境との相互作用を総体的に捉えることであるとするならば、人間活動と環境を媒介するメディアが道具(モノ)を始めとする物質であり、また、イキモノである。その意味で、物質文化とそれに伴う情報から乖離せず、常に回帰する立場を貫きたい。これは、本班員すべてに共有されている立場である。

この生態史研究プロジェクトは、1945年 - 2005年の60年間に渡る時間的広がり、メコン河流域の諸文化という空間的広がりを相対的に捉えるものであり、時空間を見渡すための様々な情報や指標を蓄積していく必要がある。モノやイキモノには、人間と環境の相互作用の痕跡が記されていると考えるならば、これらに関する情報、および関連する諸情報の蓄積は、生態史を見渡すうえで欠かせないものであろう。

<複雑系としての生態史の理解>

生態史を見渡すうえで重要な点は、諸情報の間の動的な相互関係性に、どれだけ目を配ることが出来るか、であるとする。人間の諸活動と環境の諸要素との間には、様々な相互関係が存在し、それらが次々と新たな関係を作り出していく。生態史とは、例えば下記のような諸要因から構成される複雑系であり、諸情報の蓄積とともに、それを読み解くための方法や仕組みの構築が必須であろう。

- ・気象（マクロ、ミクロ）・気候・風土：気候変動データ
- ・戦争・革命・紛争、世界戦略（軍事・政治・宗教）
- ・大型プロジェクト（経済援助、開発援助、技術支援）に伴う動き
- ・国際レベルでのトレンド、提言：環境破壊・温暖化、麻薬、人権、人口、疫病
- ・国・地方など各レベルでの政策：定住化政策、農業政策、森林政策、保険・医療政策
- ・市場経済化、世界戦略
- ・交通・通信・情報ルートの形成と変化：交易・貿易
- ・文化集団内の持続的交流・エトス、不変部分と可変部分／文化の剛性と可塑性

<過去と現在の比較・対照のためのアーカイブズ形成>

生態史プロジェクトの研究期間は極めて限られた年限で行われるものであるため、過去の研究成果も参照軸とする必要がある。そのためにも、過去の研究調査記録や、その過程で収集され博物館等の機関に所蔵されている博物館資料は、蓄積の対象として大きな意味を持つ。もちろん、この資料には、物質文化が対象とするモノだけではなく、モノが作られ、使われる状況、背景情報を記録した画像（静止画）・映像（動画）資料も含まれる。これら画像・映像資料は、モノの背景情報のみならず、その時点での諸情報、景観や生活状況も物語る点で、様々な活用可能な資料と言える。さらに、研究調査に伴う諸書類や紀行文、フィールドノートなどの文字資料も、関連情報として重要であり、これら諸資料・情報は、相互に参照可能なアーカイブズとして蓄積される事が望ましい。別の観点から見れば、これら博物館所蔵資料は、日本における海外学術調査の歴史を語る資料でもあり、アーカイブズの形成は、この観点での活用にも生かせる。

これら歴史的なアーカイブズ資源は、現在のフィールドワークと密接に連携して活用されることでその価値が高まる。現在の諸情報との比較・参照を通じて、複雑系としての生態史や文化のダイナミズム解明に力を発揮するに違いない。

<オーラル・ヒストリーの位置づけ>

さらに言うならば、公的な記録のみや正史とされる見解だけに依拠するのではなく、それらからは漏れてしまう個々人の記憶や記録をも重要視し、そこから、人々の生き方・考え方をあぶり出す文化人類学的視点も取り込みたい。いわゆるオーラル・ヒストリーを正當に位置づけ、アーカイブズとしての蓄積を図りたいと考えている。

<ミクロ - マクロ往還の視点>

研究スタイルとして我々が提言したいもう一つの点は、資料や情報を活用する際の視野についてである。大状況から小状況に至る様々な資料・情報を、ミクロからマクロを行きつ戻りつする視野が重要であるとする。マクロな視野で分析・理解を目指す社会学や経済学、地域研究などの研究分野と、個々の人間に密着するミクロな視野で人間を理解する文化人類学などの研究分野との間では、しばしば用語の定義や方法論が異なるなどのために議論が噛み合わず、研究者や研究方法の相互交流も盛んではなかった。我々は、これまでのこうしたギャップを埋め、建設的に相互交流できる方法論も提起していきたいと考えている。すなわち、両者の視野を行きつ戻りつする、いわば「ミクロ - マクロ往還」の考え方を徹底し、アーカイブズの利用においては、こうした視野の移動を支援する機能を実現したい。

<研究スタイルとしての共有・共創>

研究途上に収集されたものや研究の結果蓄積された種々の資料や情報、すなわち研究資源は、個々の研究者の手元に置かれ続けるよりは、広く共有の場に置かれる方がより大きな価値を生み出す。元の所有者である研究者から見れば、自らの研究を批判と検証の場に置くことで自らの研究を鍛え上げることになる。その利用者の側は、他の研究者が形成した研究資源にアクセスすることで、これまで以上に広い情報を得ることができ、その中から自らの研究の奥行き・広がりを展開することができよう。

こうした直接的な効果だけでなく、共有化によって、下記のような恩恵もたらされる。すなわち、様々な分

野の研究者のみならず情報源である現地の研究者・関係者の参与による知識・経験の交流の結果としての情報精度の向上、現地の参加を前提とする新しい研究倫理に基づく実践スタイル確立、現地への情報・知見の還元、異分野間の交流による新しい視点や研究課題の創成、不断の情報蓄積の結果として当該地域に関する人間智の蓄積、などを目論むことが出来る。これら諸点を含めて、単なる情報・資料の共有に止まらない、智の共創につながる研究・実践スタイルのモデル、筆者はこれを「フォーラム型」と名付けているが、このスタイルを確立していきたい。

< 班員の活動概要 >

以上をまとめると、本班の研究活動の主なねらいは、下記の諸点となる。

- (1) 環境・生態・文化に関わる、人・モノ（素材・製品・道具）・カネ・情報（文化・技術・道具に関する情報）の移動・交錯がもたらす相互作用の記述・解明
- (2) 様々な諸要因・事項の動的な相互連関を示すチャートとしての生態史の表現
- (3) 大要因・公式記録からは見えない、個人の観察・記録集積から得られる、「裏の実態」、それが「表の事象」にどの程度・どのように関わっているのかの解明。
- (4) 研究方法論として：他班との連携、共同、共有スタイルの有効性の実証。および、そのためのインフラ（方法論を含む）の整備

(1)、(2)は、各班にも共通する課題と考えられるが、本班の場合、個々のメンバーは、物質文化を中心とする個別の課題を持つと同時に、自分が課題として設定するモノを中心とする物質文化を諸要因・事項間の関係ネットワークの中に位置づけ、自らの研究を他分野との関係性の中に位置づけて研究連携を模索する努力も重ねてきた。

自らの対象とする物質文化をネットワークの中に位置づける方法としては、相対化と中心化が考えられる。前者は、ネットワーク状の関係性の中に位置づけ、マクロな視点で全体を見渡そうとするものであるが、後者は、対象とする物質文化から出発して、関係するであろう諸要因を拾い上げ、そのネットワークを展開していくものである。ともに目指すところは、動的関係性を明らかにすることである。昨年来の秋道プロジェクト・リーダーによる、RCC（Rice Culture Complex）やFCC（Fish Culture Complex）など、キーとなる文化要素から出発して文化複合全体を捉えようという提案は、後者の中心化の手法と見なすことが出来る。班員の中で竹の焼畑を扱う川野氏などは、RCCの具体的展開に関与し、漁撈を対象とする後藤氏、橋村氏はFCCの具体化に関与していくことになろう。また、例えば、小島氏は「馬文化複合」を、田口氏は「竹文化複合」を、清水氏は「建築複合」を、など、物質文化を中心とする相互関係を解明する方向で研究を展開することを目論んでおり、各班員が、諸要因ネットワークを展開する過程で、当然ながら他分野の研究者との連携が必須となり、実際に連携の模索が始まっている。

インフラの整備に関わる(4)の課題は、本班が特に力を入れようとしているものである。これは、(1) - (3)に掲げた研究目的を支援する仕組みを構築するものであり、生態史プロジェクト班全体に連携と交流を促すとともに、その結果を蓄積し新たな研究展開に資する研究環境と方法論を構築しようとするのが目的である。

これについても、大きく二つの方向で検討を行ってきた。すなわち、既に各博物館などの機関に所蔵されている、メコン流域民族集団の標本（モノ）資料、画像資料、映像資料などのデータベースを作成し、それらが連携して検索できる仕組みを構築することである。もう一つは、対象とする資料をさらに拡張し、文献書誌、資料、フィールドノート、オーラル・ヒストリー、統計資料なども含めた、マルチメディア・アーカイブズの構築についての検討である。これは、(1) - (3)で述べたような、動的な相互関係の解明にとって重要な要素が時間・空間要素である、との認識の下、時空間の値をキーとする時空間統合型アーカイブズの形成と、動的な相互関係の解明や分析に有効であろうと考えられる、ミクロ・マクロ往還型の検索の仕組みを構築しようとするものである。

博物館等所蔵資料のデータベース整備については、それが所蔵されるに至った経緯、所有権や知的所有権など権利関係、などが不明となっている事例が多々あり、それらの再確認と新たな利用のための覚書などの整備、記録メディアの劣化と代替メディアへの複製が可能かどうかの検討、など、アーカイブズの整備とも共通する諸問題が横たわっている。関係者・諸団体との調整を行いつつ、整備を進めるが、これについては、山崎・木田両氏をはじめとする南山大学のグループ、吉田氏、小島氏、橋村氏、久保などが検討と作業を進めている。

時空間統合型アーカイブズのコアとなる資料の一つとして、まとまった歴史資料群の一例である雲南省県志を取り上げ、その大事記部分についての和訳作業を進めている。これは、兼重氏、宮脇氏、長谷氏を中心とする雲南県志グループが担当しており、既にいくつかの県について和訳を終え、校正作業に入っている。この県志は、RCC や FCC と連動する情報を含んでいる他、メコン流域の山間部に関する物資の流通や交易に関する情報も含んでおり、様々な時報や記述をつなぎ合わせる上で有益な資料と考えている。

博物館所蔵データベース、時空間統合型アーカイブズのいずれについても、研究者間で情報が共有され、またその資格を得たユーザが情報の書き込みや追加を行うことのできる、「フォーラム型」のデータベースやアーカイブズとして実現していくことを基本理念としている。

以下に、これら二つの方向での検討経過と、基本的設計について述べる。

2. メコン流域民族集団に関わる博物館等所蔵資料

第二次大戦後、生態史プロジェクトに関わるメコン流域については、下の表に示すような学術調査や収集が行われ、モノ資料の他、写真や動画がいくつかの機関に所蔵されていることが明らかになってきた。しかし、それぞれがどのような経緯で現在の場所に落ち着いたか、について不明な部分も多く、そのため、著作権や所有権などが必ずしも明確になってはいないものもある。知的財産権に抵触する場合もあり、これら資料の共有や複製には慎重に対処せねばならないが、資料の目録などは、データベース化して速やかに公開することが望まれる。さらに、索引項目の差異を乗り越えた横断検索の実現も望まれる。

横断検索については、次に示すような、「共通検索項目」を考えることができる。これによって候補を選択し、詳細情報は、個別機関用のデータベースから表示させるという方法がある。物理的に分散したデータベースの横断検索を実現するには、全情報を一箇所に集積する「集中型」、各機関のデータベースから索引情報のみを収集し詳細情報は各データベースにアクセスする「収集型」、共通の検索項目にあわせて各データベース側がマッピングした索引を公開する「分散型」の3法が考えられるが、このプロジェクトにおいては、一箇所に集中してデー

●東南アジア稲作民族文化総合調査団 (1957～58年)	社会主義 体制下の 空白期間	国立民族学博物館 モノ、写真 日本民族学会事務局 調査団事務文書(デジタル) 神奈川大学日本常民文化研究所	
●大阪市立大学調査→カンボジア (1958年)		天理参考館	
●上智大西北タイ歴史・文化調査団 (1969～74年)		南山大学人類学博物館 モノ、写真、動画	
●天理教ラオス巡回医療団 (1970年)		天理参考館 モノなど	
●渡辺仁ラオス調査 (1974年)		東京大学総合研究博物館 写真、フィールドノート	
		●民博ラオス収集調査 (1989年～1990年)	国立民族学博物館 モノ
		●川野氏・原野農芸収集調査 (1998～2003年)	鹿児島黎明館・川野資料 原野農芸博物館
		●生態史プロジェクト(～2005年)	

図1 メコン流域民族集団に関わる博物館等所蔵資料

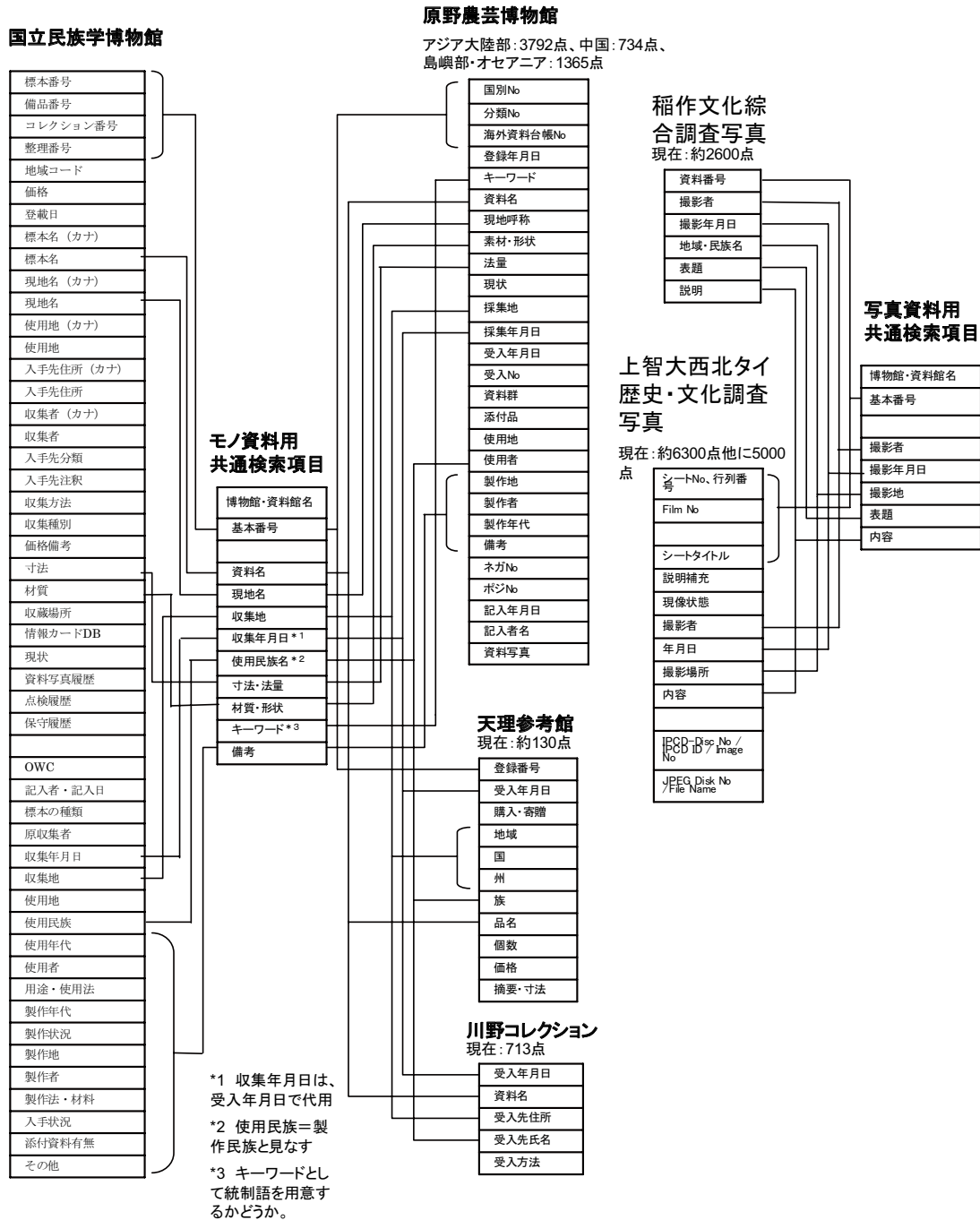


図2 博物館など所蔵のモノ資料、写真資料に対する共通検索項目の案

データベースを組むのが現実的であろう。現在、FileMakerPro V8 ウェブ版を用いて、国立民族学博物館の研究用サーバ上での開発を進めている。

ただし、著作権や所有権の問題などがクリアされるまでは、登録した研究者にのみ公開するなど、セキュリティ上の検討も必要になる。

3. ミクロ - マクロ往還型時空間統合アーカイブズ構築の構想

先述したように、生態史プロジェクトの各班員の活動に伴って収集されて様々な文献書誌、資史料、フィールドノート、オーラル・ヒストリー、統計資料などを統合し、マルチメディア・アーカイブズとして構築することについての検討である。これを実現する方策は、(1) 各種のデータ蓄積において時空間の値をキーとするような

一定のルールを与えて時空間統合型アーカイブズを形成すること、(2) 動的な相互関係の解明や分析に有効であろうと考えられる、マイクロ・マクロ往還型の検索・表示の仕組みを構築すること、の二つのフェーズに分けられる。(2)の活用を見越して、(1)のルールを決めていくことになる。

<対象とする情報の粒度>

ここで想定しているアーカイブズが対象としている資料には、(a) フィールドノートや歴史事件の記述、ある時間・空間値を持った写真や映像などの資料など、一定の時間・空間の確定値を持つような個々の事象や事象に対する情報、いわば、「ポイント型」の情報を対象とする資料と、(b) ある時空間の範囲を対象とする記述や文献資料、統計資料など、幅を持った時空間にまたがる情報、いわば、「領域型」の情報を対象とする資料、とが考えられる。後者には、一次情報や生データに近い資料も含まれる。

また、情報の次数の点で見ると、書誌的情報や所蔵情報など、一次情報へのアクセスのための二次情報を記述した資料だけでなく、一次情報そのものを記述した資料もアーカイブズの対象となる。しばしば、前者のデータベースは「レファレンス型データベース」、後者のデータベースは「ファクト型データベース」と呼ばれる。

このように、カバーしている時空間の範囲の点では、「ポイント型」「領域型」、情報の次数の点では「レファレンス型」「ファクト型」、など様々なタイプの資料を、アーカイブズとして同一の枠組みで扱えるかどうかについては、十分な検討が必要となるであろうが、「領域型」からはそれと関連する「ポイント型」の情報が、「レファレンス型」からはそれに関連する「ファクト型」の情報が、それぞれシームレスな形で導き出せ、それらが比較・対照できるような仕組みを備えたいと考えている。

<マイクロ・マクロ往還とシソーラス>

アーカイブズを、大状況から小状況への移動を自由に行いつつ検索し、結果を見ることができる仕組みを、ここではマイクロ・マクロ往還型と考えている。すなわち、検索語の指示の方法においても検索結果の表示においても、時空間のマクロ/マイクロ・レベル間で自由にズームイン/ズームアウトできる仕組みである。空間値においては、例えば Google Earth のようなズームイン/アウトを想定すればよい。すなわち、精度の高い緯度経度値が指すようなピンポイントの空間を扱う情報からある地域や範囲を扱う広領域の情報までがシームレスにズームイン・ズームアウトできる仕組みである。時間値については、年表を想定し、その時間刻みの単位が、時刻・日・月・年・年代・世紀などの様々なレベルにおいて、年表をズームイン・ズームアウトできる仕組みである。また同時に、空間値については「～のあたり、付近」など、時間値については「～頃」など、あいまいさを含む表現にも対応する必要がある。レベルの相違を表現でき、また、暦表現の相違や、地名の変遷、あいまいさな表現にも対応できる仕組みとしては、時間・空間に関するシソーラスを用意することが最も適切な解法である。

生態史に関わる様々な情報は、時空間値だけではなく、様々なキーワードで検索できることが必要である。対象とする研究分野に応じて、キーワードはその粗密の程度が異なり、ある分野では一般的なキーワードは、他の分野から見れば非常に専門に特化したものかも知れず、他分野の研究者が検索する時に思いもつかない用語であるかも知れない。生態史に関わる研究者の間でさえも必ずしも共有されていない知識や用語だけでしか検索できないアーカイブズであっては、他の分野研究者との間でのコラボレーションを図ることは無理である。キーワードの粗密や特化の程度をならして、一般用語から専門特化した用語への橋渡しを可能とするには、何らかの用語シソーラスが必要となる。用語シソーラスは、一般から専門特化へ、いわば、概念レベルでのマクロからマイクロへのズームイン/ズームアウトを可能とする仕掛けと考えられる。

シソーラスを利用するには、(1) あらかじめ、シソーラスを用いて、アーカイブズやデータベースの各レコードの索引語に用語を付加する方法、(2) 検索時にシソーラスを参照して検索語を生成して検索する方法、の2法があるが、いずれを採用するかについてはシステム設計時に十分な検討を加える必要がある。検索の高速化を狙うならば前者の方法であるが、分野ごとのシソーラスを動的に切り替えるなどの柔軟な検索を狙うならば後者の方法が適当である。

このように、シソーラスの作成を前提として、時間値、空間値、キーワード群の「3つ組」を最低限必要な属性値として、すべてのデータに付加することで、時間値・空間値・テーマに関する表現・検索・分析のいずれの場合においても、マイクロ・マクロ往還を実現することが狙いである。これら属性値を表現する形式として、例えば、XML形式を用意するのか、あるいは、メタデータ Dublin Core の拡張形式を用いるのか、実現のための検

討を詰めていく必要がある。以上のアイデアは、図3のようにまとめられる。

< 3つ組属性情報による情報表現と相互関係の発見 >

前述のように、アーカイブズに蓄積される全てのデータに対し、「3つ組」の属性値を付加することを前提とすれば、この3軸で構成される3次元空間上に、すべての生態史データが配置されることになる。複雑系をなすこれらデータ間に存在するかも知れない、原因 - 結果、並行、対抗、模倣、などの関係性を発見することを支援するために、マイクロ - マクロ往還型の検索・表示システムを構築することが狙いである。この検索・表示は、時間展開すなわち年表形式によるものと、空間展開すなわち地図形式によるもの、いずれかの形式で行われる。地図は空間的な関係の把握に、年表は時間的な関係の把握に、それぞれ優れた表現手段であり、いずれの形式上でも、事象間の関係性を発見するうえでヒントを得る可能性がある。

このアイデアは、図4に示すように、3つ組の属性値で構成されるアーカイブズのデータ空間を、時間展開面、あるいは、空間展開面に写像し、それぞれの表現系で、事象間関係の発見を支援するツール、その関係を記録す

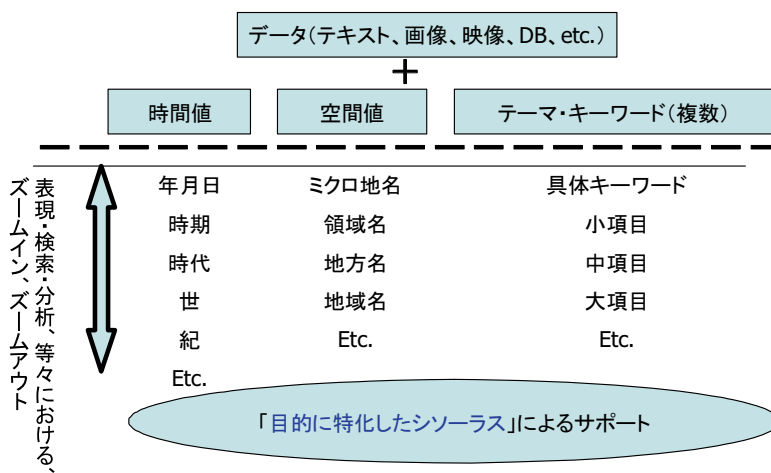


図3 時間値・空間値・キーワード上でのズームイン・ズームアウトを実現するための3つ組属性値と対応するシソーラス整備

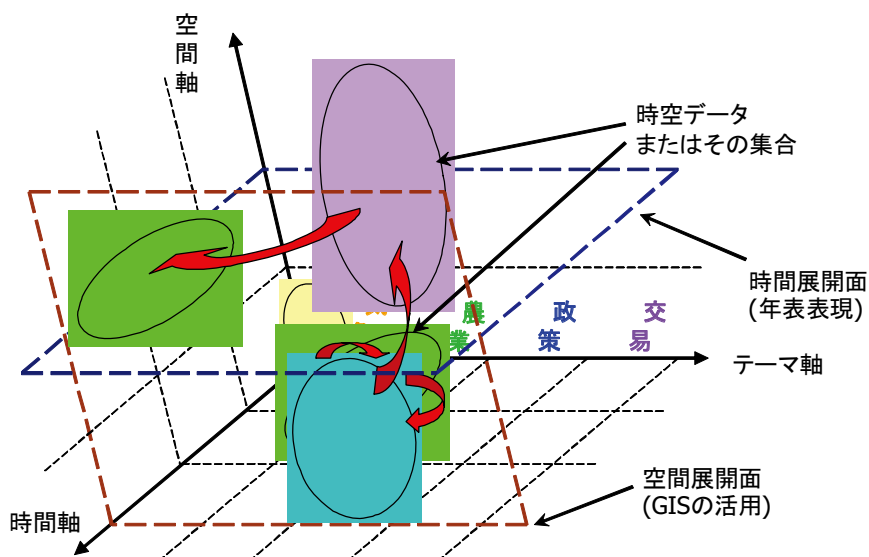
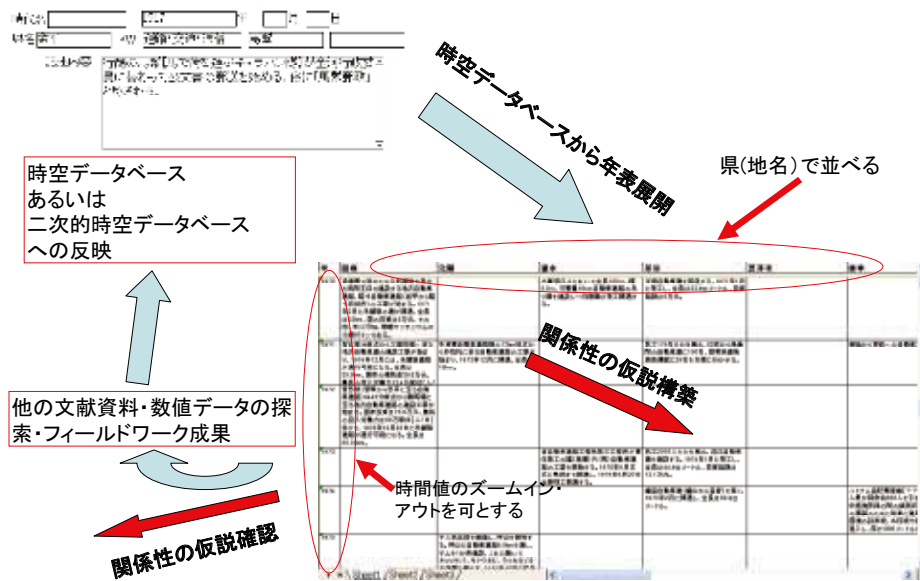


図4 時空間データ間での相互関係の発見と表現

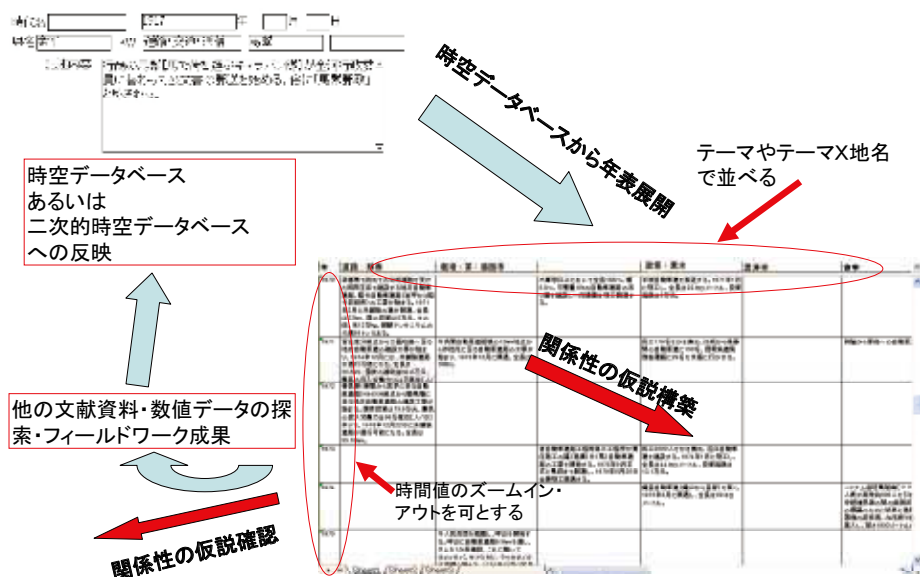
るツールを、検索システムに組み込むことである。もちろん、時間展開系、空間展開系、両形式がいつでも自由にスイッチできる必要がある。

空間展開系については、すでにカリフォルニア大学バークレイ校で進められている ECAI (Electronic Cultural Atlas Initiative) プロジェクトの中で「TimeMap」方式が提唱されており、GIS をベースに時間値を組み込んだ表現形式を用いたプレゼンが各地で進められるようになってきた。しかし、この TimeMap 形式は、(1) 空間軸上での関係性発見に有利なツールではあるが、時間軸上での諸関係性の発見には不向きであること、(2) 発見のツールであるよりは発見や分析結果をプレゼンするためのツールであり、発見結果などを記録する仕組みが弱いこと、などの弱点を抱えている。これらを改善したシステム開発を進めるのが狙いである。

他方、時間展開については、年表をベースとした動的な検索・表現系システムとして既存のものは見あたらない



(a) 横軸として地名（県名）を採用した場合



(b) 横軸としてテーマやテーマと地名の組み合わせを採用した場合

図5 雲南県志データを例とした時間展開のイメージ

モノと情報

いのが現状で新たな本格的開発が必要である。ここで時間展開のイメージとして想定しているのは、図5に示すものである。この図は、当班の雲南県志グループが作業を進めている、県志大事記和訳作業の結果の一部を用いた時間展開イメージを図示したもので、あらかじめ、大事記中の各記事データに対して、時間値・空間値・キーワードが付与されたものをデータベース化し、それを「馬」「茶」などの検索語で検索した結果を、図5(a)の場合は、縦軸に時間を、横軸には県名をとって並べ替えたもの、図5(b)の場合は、横軸に、テーマと県名を組み合わせて並べたもの、をそれぞれイメージしている。

この図は、(1) 時空間アーカイブズからの検索結果が年表形式で表現される際に、横軸に表示すべきものとして設定された条件に従って、検索結果が時間軸上に適切に配置されること、(2) 時間軸、および、横軸については、ズームイン/ズームアウトの仕組みが組み込まれていること、(3) この年表形式表現を見ながら関係性の仮説を立て、それが原因 - 結果、並行、対抗、模倣、などの関係性を属性として持った「属性付きリンク」として記録されること、(4) その仮説を検証するために更なる検索などを進め、あるいは、新たなデータを追加して元の時空間アーカイブズに蓄積することで、アーカイブズ自体が成長していくこと、などの機能を持ったシステムを想定している。

実際にこうした機能を備えることで、新たな発見が得られる可能性は大きいと考えるが、未だ既存データを使った実証実験に至っていない。そうした実証に至るために、実データの積み重ねとアーカイブズ化を進めつつシステム設計・開発に進む予定である。

< Cychronichle の考え方 >

上記の例では、一方向に進む時間を対象とする年表を考えた。しかし、生態史プロジェクトが対象とするモンスーン地域は、乾期・雨期という年単位での循環気候が特徴であり、それと連動しつつ、生活歴や農業歴などが展開する地域である。様々な事象/事物データから成る時空間アーカイブズから、農業サイクル、漁業サイクル、などを抽出し、それらサイクル間のズレなどを検討する中から、農業・漁業などの間の関係性、地域間での比較、さらには長周期現象の影響の抽出、などの発見の契機となる可能性がある。これは、図6に示すように、年表、あるいは検索結果としての年表を折り畳んで、サイクリックな暦を作り出し、そのことによってサイクリックな関係性の発見につながるツールを開発するものであり、この方法論を、Cycle + Chronicle の意味で「Cychronichle」と名付けたい。

この方法論は、年単位のみならず、複数年に渡るサイクルの発見など、さらには、時間値だけではなく連続値

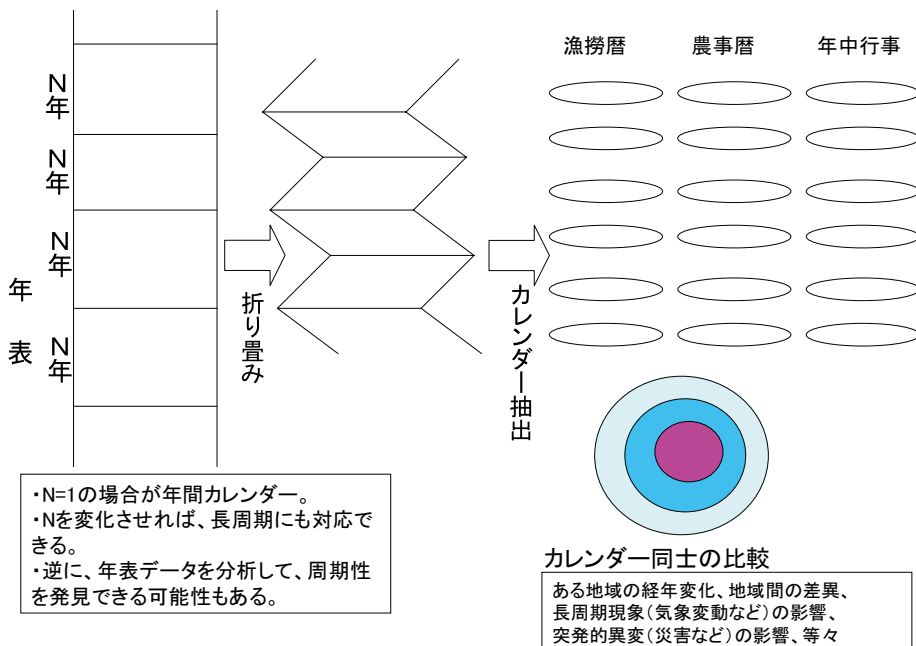


図6 Cychronichle のアイデア

を対象とするデータに適応すれば、数量変動のサイクル発見や比較にも応用が可能な、ユニークなものと言える。その実現には、時間値、あるいは連続値を操作する手法が確立すれば良く、それほど困難ではないし、ソフトウェア開発もそれほど複雑ではないと予想される。

4. 開発に向けての検討

本稿で述べたのは、方法論やシステムの提案である。基本的にこのシステム開発は、全体を独立性の高いコンポーネント（ソフトウェア・モジュール）に分割すること、各コンポーネント間のインタフェースの明確化と明文化を行うこと、インタフェースとしては可能な限り世界標準化された方式/形式を採用すること、という方針で進めていきたい。具体化については、更なる様々な検討が必要であり、様々な関連データを入手・保持している生態史プロジェクト研究者と、情報関係の研究者、開発担当技術者、との間の緊密な共同作業が必要となる。これらが、今後の課題として残されている。

また、シソーラス開発も大きな課題である。テーマに関するシソーラスについては、全てを網羅するシソーラスの構築は不可能であり、目的に特化した分野での用語体系の整理をまず行うことからスタートするのが現実的であろう。時間・空間のシソーラスについては、地名辞書の整備や暦変換テーブルの整備が含まれるが、作業量は大きいものの内容は比較的単純なものが多いであろう。ただし、時間値・空間値のあいまいな表現や広範囲値の表現への対処には十分な検討が必要である。

以上、今後の課題として多くの事項が残されている。また、これまでの生態史プロジェクトで蓄積されてきたデータを対象とするアーカイブズの構築を基盤とし、検索・表現システムの開発を進めておかないと、システムの有効性が十分に実証できない、デモ・システムに終わる恐れもある。他の班への呼びかけも行いつつ、データ蓄積の作業を進めていく予定である。

Abstract:

In this report, the objectives of activity of the Group "Material Culture and Information" is summarized in terms of (1) the importance of material culture in eco-historical study on Southeast Asia, (2) the eco-history should be understood as a complex system composed of many factors such as (a) global climate condition, (b) social and economical global trend in that area including international projects for development and aid, (c) international and local policies relating to environmental, social, and public healthcare, etc., (d) trading and communication, (e) ethos/pathos, or stiffness/plasticity in ethnic group, and so on, (3) the importance of research style of sharing and collaborative creation of human knowledge by developing multimedia-archives for all kinds of data and documents.

Based on these objectives, the Group is trying to develop (1) databases for materials and documents collected and stored in many museums and institutions, (2) multimedia archives of many kinds of documents and data for investigating the dynamic mutual relationships among various factors embedded within complex system of eco-history, with a unique information retrieving and visualization mechanism in both space and time dimensions. The basic concept and ideas are introduced together with discussions for realizing the practical time-space integrated archives based on reports and documents accumulated within the Eco-history Project until now.