

# **Humanities GIS in Japan: Current Status, Models and Tools**

**Shoichiro HARA**

Center for Integrated Area Studies (CIAS)

Kyoto University

[shara@cias.kyoto-u.ac.jp](mailto:shara@cias.kyoto-u.ac.jp)

# Presentation Plane

- **Current Status in Japan**
  - Agencies
  - Tools
- **Spatiotemporal Model**
- **Spatiotemporal Tools**
  - HuMap
  - HuTime
  - Ontology Databases
- **Spatiotemporal Metadata and Databases**
- **Consideration**

# Current Status in Japan

## -National Agencies -

- **Geographical Survey Institute (GSI)**
  - policy making, maps, data clearing house, portal site
- **National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)**
  - geographical data and maps
- **Japan Meteorological Agency (JMA)**
  - meteorological data
- **National and Local Governments**
  - The Basic Act on the Advancement of Utilizing Geospatial Information (AUGI)
  - Example: Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT)
    - Platform for Spatial Information Processing



[GS HOME](#) > GSI Home

## GS Home

### GS Home

#### GS Activities

- [About GSI](#)
- [Policy Planning](#)
- [Public Survey](#)
- [Geodetic Survey](#)
- [Map & Geographic Information](#)
- [Disaster Measures](#)
- [Research & Development](#)
- [International Activities](#)

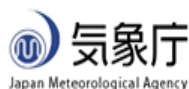
### Welcome to GSI



The Geographical Survey Institute (GSI) is the only national organization that conducts basic survey and mapping and instructs related organizations to clarify the conditions of land in Japan and that provides the results of surveys to help improve this land.

### New Topics

- [Gazetteer of Japan 2007 :Oct 24, 2008](#) **NEW**
- [GPS stations detect crustal deformation caused by the Iwate-Miyagi Nairiku Earthquake in 2008 :June 18, 2008](#)
- [Release of a Global Map of the central district of Union of Myanmar : May 7, 2008](#)



Japanese

About Us Access Links Site Map

- Home
- Weather/Earthquakes
- News Releases
- Services
- For Tourists/Residents
- For NMHSs

### Weather, Climate & Earthquake Information

#### Warnings/Advisories

- Weather Warnings/Advisories
- Marine Warnings
- Tropical Cyclone Information

#### Earthquakes and Volcanoes

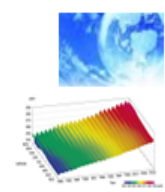
- Tsunami Warnings/Advisories, Tsunami Information
- Earthquake Information
- Prediction of the Tokai Earthquake
- Volcano Information
- Volcanic Ash

#### Weather Forecasts and Analysis

- Daily Forecasts
- Distribution/Three-hourly Forecasts
- One-week Forecasts
- Seasonal Forecasts/Early Warning Information on Extreme Weather
- Weather Maps
- Analysis & Forecasting of Precipitation
- Radar & Precipitation Nowcast
- Aeolian Dust Observation/Prediction
- UV index


### News Releases

- Tokyo Climate Center: TCC News No. 17 (25 August 2009) **New!**
- Ninth Typhoon Committee Training Seminar at the RSMC Tokyo - Typhoon Center (22-31 July 2009) (7 August 2009) **New!**
- Tokyo Climate Conference, 6-8 July 2009 (21 July 2009) **New!**
- Tokyo Climate Center: Climate Change Monitoring Report 2008 (25 June 2009) **New!**
- Tables explaining the JMA Seismic Intensity Scale (19 June 2009) **New!**
- Announcement: Tokyo Climate Conference, 6-8 July 2009 (28 May 2009)
- Renewal of the Earthquake Early Warning page (28 May 2009)
- Greenhouse gases information is published on our page. (28 May 2009)



- >About AIST
- AIST laboratories
- Job Opportunities
- Collaboration & Technology transfer
- Visit AIST
- Exhibition
- Database
- Contact AIST
- Links

**Event Information**



Search the AIST-related events & seminars.

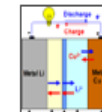
**Science Square**  
TSUKUBA




**Request for voluntary ban on entry into AIST premises**  
May 20, 2009

**NEWS**

**Development of an Easily Recyclable "Lithium-Copper Rechargeable Battery"**  
- An innovative high-capacity, low-cost storage battery using metals as positive and negative electrodes -  
10/7/2009 [Latest Researches]



**AIST TODAY 2009-3 No.33**  
10/2/2009 [Publications] [Latest Researches]



**For server maintenance, the Database and Search will be out-of-service on Oct. 9 (Fri), 17:00 - 13(Tue.) 10:00 (JST)**  
10/2/2009

**Development of Cobalt-free Cathode Materials for Lithium Ion Secondary Batteries**



- AIST Research Fields**
- Life Science and Biotechnology
  - Information Technology and Electronics
  - Nanotechnology, Materials and Manufacturing
  - Environment and Energy
  - Geological Survey and Applied Geoscience
  - Metrology and Measurement Science

- AIST Database**
- RIO-DB**  
provides research information of AIST.
  - RRPDB**  
covers various research results.



一覧 地図操作 検索

地図表示操作 更新

- 旗上げ表示 ON/OFF
- ボーリングデータ 凡例
  - 北海道開発局
  - 東北地方整備局
  - 関東地方整備局
  - 北陸地方整備局
  - 中部地方整備局
  - 近畿地方整備局
  - 中国地方整備局
  - 四国地方整備局
  - 九州地方整備局
- 自然環境へのとりくみ 凡例
  - エコエポート
  - アユの遡上マップ
  - リサイクルポート
  - いきいき下水道・甦る水100選
  - 水の郷百選
- 安心・安全・防災 凡例
  - ダムの諸量
  - 河川整備基本方針・河川整備計画

# Current Status in Japan

## -Spatiotemporal Tools -

- **KASHIMIR**

- 3D map viewer

- <http://www.kashmir3d.com/index.html>

- **MANDARA**

- free GIS tool with rich map creation and viewing functions

- <http://ktgis.net/mandara/index.php>

- **SuperMap Viewer**

- free GIS tool with rich spatial functions

- <http://supermap.jp/supermapgis/supermapviewer.html>

- **Reki-Show Authoring Tool**

- spatiotemporal viewer

- <http://www.fcronos.gsec.keio.ac.jp/rekishow/index.html>

- **KANREKI Converter**

- date converter between Japanese and Gregorian dates

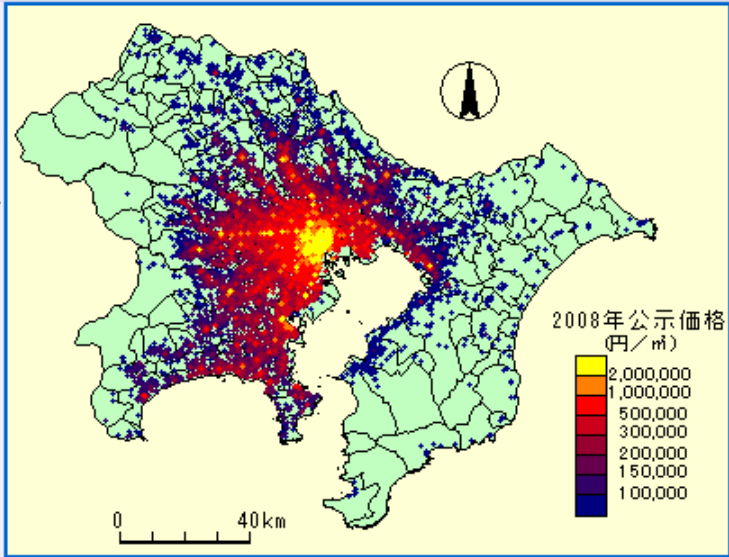
- <http://maechan.net/kanreki/>



# 地理情報分析支援システム MANDARA

- トップページ**
- ▶ ダウンロード
  - ▶ 更新情報
  - ▶ エラー情報
  - ▶ 掲示板
  - ▶ テキスト 発売中!
  - ▶ 機能と操作の流れ
  - ▶ 簡単統計地図作成
  - ▶ 簡単地図データ作成
  - ▶ 地図ギャラリー

- 対応OS: Windows 2000/XP/VISTA
- 最新バージョン: 9.12
- エクセル等の表計算ソフト上の地域統計データを地図化することに適した無料のGISソフトです。
- 中学生から教員・企業・研究者まで、幅広いユーザー層を持ちます。地図を使って分析を行うさまざまな分野でご利用いただいています。
- 地図データについては、全国の市町村別の地図データが付属しているほか、白地図画像から自分で地図データを作成したり、シェープファイルや各種数値地図、国土数値情報からデータを取得することもできます。
- データの表示には、塗りつぶしや記号、グラフ、等値線など多様な表現方法が用意されており、誰でも簡単に統計地図を描くことができます。



●バージョン8.03に対応したテキストが古今書院から発売されています。





- HOME
- SuperMap GIS製品
  - WebGISプラットフォーム
  - GIS開発キット
  - 組込みGIS開発キット
  - デスクトップGISソフト
  - GISフリーソフト**
  - JPGISデータ変換ツール
  - SuperMap活用事例
  - ダウンロード
  - ライセンス販売
  - SuperMapトライアル
  - GISデータ代理販売

**ゴールデン・クォーター・キャンペーン2009(第3弾)**

2009年末にかけて SuperMapGISソフトウェアおよび  
すぐ使えるデータプロダクツSuperBaseMapシリーズを**格安**で提供します

**マップ作成・閲覧フリーソフト**

**SuperMap Viewer**

「ここまでできる」 一万人が愛用するマップ作成・閲覧GISフリーソフト

SuperMapGIS対応データ (インポートも含む) 配布の目的で、日本スーパーマップのサイトから、マップ作成閲覧フリーソフトSuperMap Viewerをダウンロードしてもらうために、下の画像を使用したり、このページへのリンクは自由です。

自社データへのバンドルやCD-ROMやInternet/Intranetなどでの再配布は日本スーパーマップにお問合せください。(E-Mail: marketing@supermap.jp)

2008年9月、SuperMap Viwer 2008 (Ver.5.3.3)がリリースされました。日本の高解像度衛星ALOS (愛称"だいち") GeoTiffデータを回転情報を保持したまま取り入れることができるようになりました。



## カシミール3Dのホームページ

- DAN杉本ホームページ - English [RDF](#)更新情報

カシミール3Dは3D地図ナビゲータです(Windows用)  
地図ブラウザ機能を基本に、風景CG作成機能、GPSデータビューワ・編集機能、ムービー作成機能、山岳展望機能などの多彩な機能を搭載しています。  
国土地理院の数値地図をはじめ、スイス地理局の数値地図、米USGSの地図、ランドサット衛星画像、火星など世界中の地図・地形データ、衛星・航空写真を使用できます。  
市販の電子地図では詳細がわからない山間部もカシミールでは1:25000の詳細な地形図を使うことができますしかも趣味で作っているのでフリーソフトです。

- [カシミール3Dのダウンロードはこちら...](#)
- [パノラマ展望図集はこちら\(全国の山頂から\)](#)
- [『スカイビュースケープ』のご案内とダウンロードはこちら](#)

**“海外在住の方”必見の情報**  
えっ! 海外からはお買物ができないの? そんな悩みを簡単解決。まずはコチラ

**データ修復**  
ディスクデータ修復プログラム Windows Vista, 2003, XP, 2000, NT

Ads by Google

### トピック

- スカイビュースケープ「山岳立体地図」第2弾整備完了 (2009/10/01)
- 基盤地図情報(標高)プラグインVer1.0.0 リリース(2009/3/20)
- カシミール3D Ver8.8.2 差し替え(2008/7/13)
- 日本高密メッシュ標高セットを公開(2005/7/12)

ソフトと地図と解説が付いている解説本です(手取り早く使いたい人のために) 読者のページはこちら..



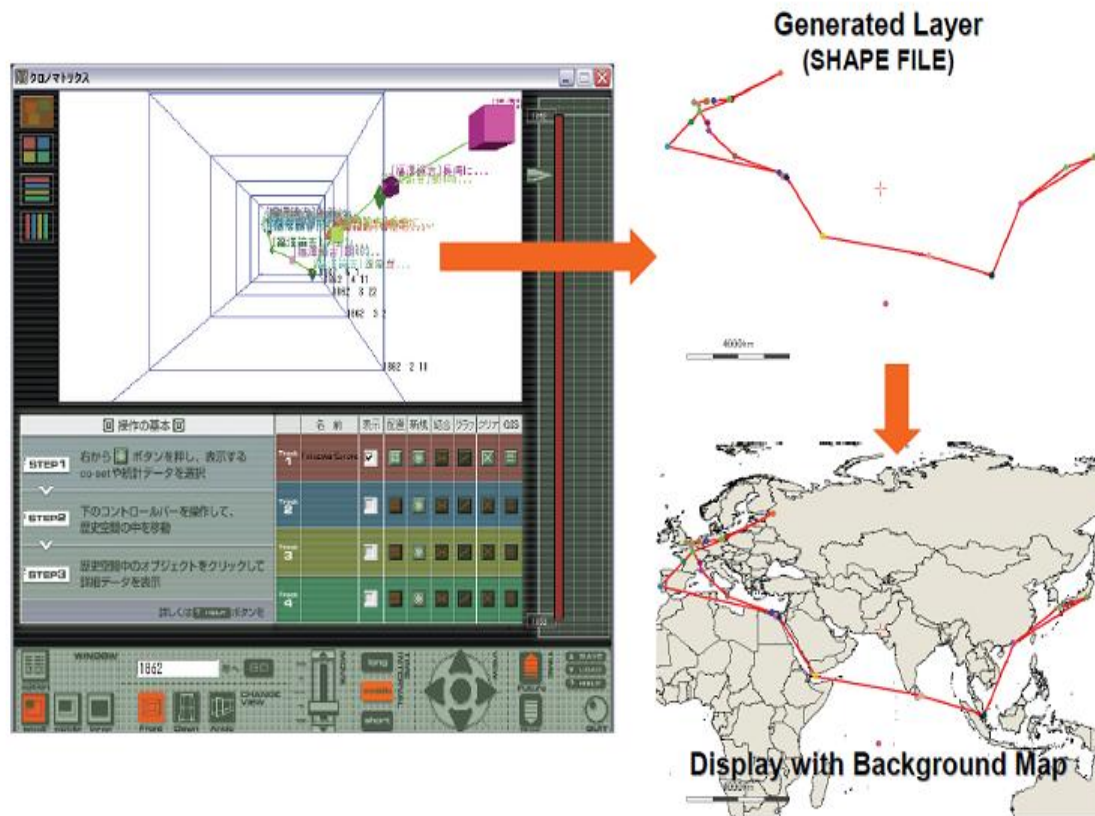
今月の一枚 御嶽山付近

カシミール3Dによる山の本!  
**『超展望の山々』**  
杉本智彦 **発売中**  
オールカラー 310頁 ¥1900  
101の山頂からのパノラマ画像や可視マップ、山の話話が満載。  
[詳しくはこちら..](#)

### サイト内検索

Google™ カスタム検索

面(現行の一般的なPC技術水準では最大画面数)では、最大3つの説明変数を取り込むキャパシティであるが、従属変数と各説明変数の関係性、ならびに説明変数間の関係性が分析者に視覚認識できる効果はたいへん大きく、重要であることが判明した。また、層象オーサリングでは、クロスセクショナルな変数間関係の時系列変化も視覚認識できるので、通常の重回帰分析を超えた仮説展開が可能となり、社会科学における公理-定理-仮説という科学方法論上の定理展開にも新たな可能性が期待できることになるだろう。





### 和暦、グレゴリオ暦、ユリウス暦、ユリウス日などの相互変換を行うWEBツール【換暦】

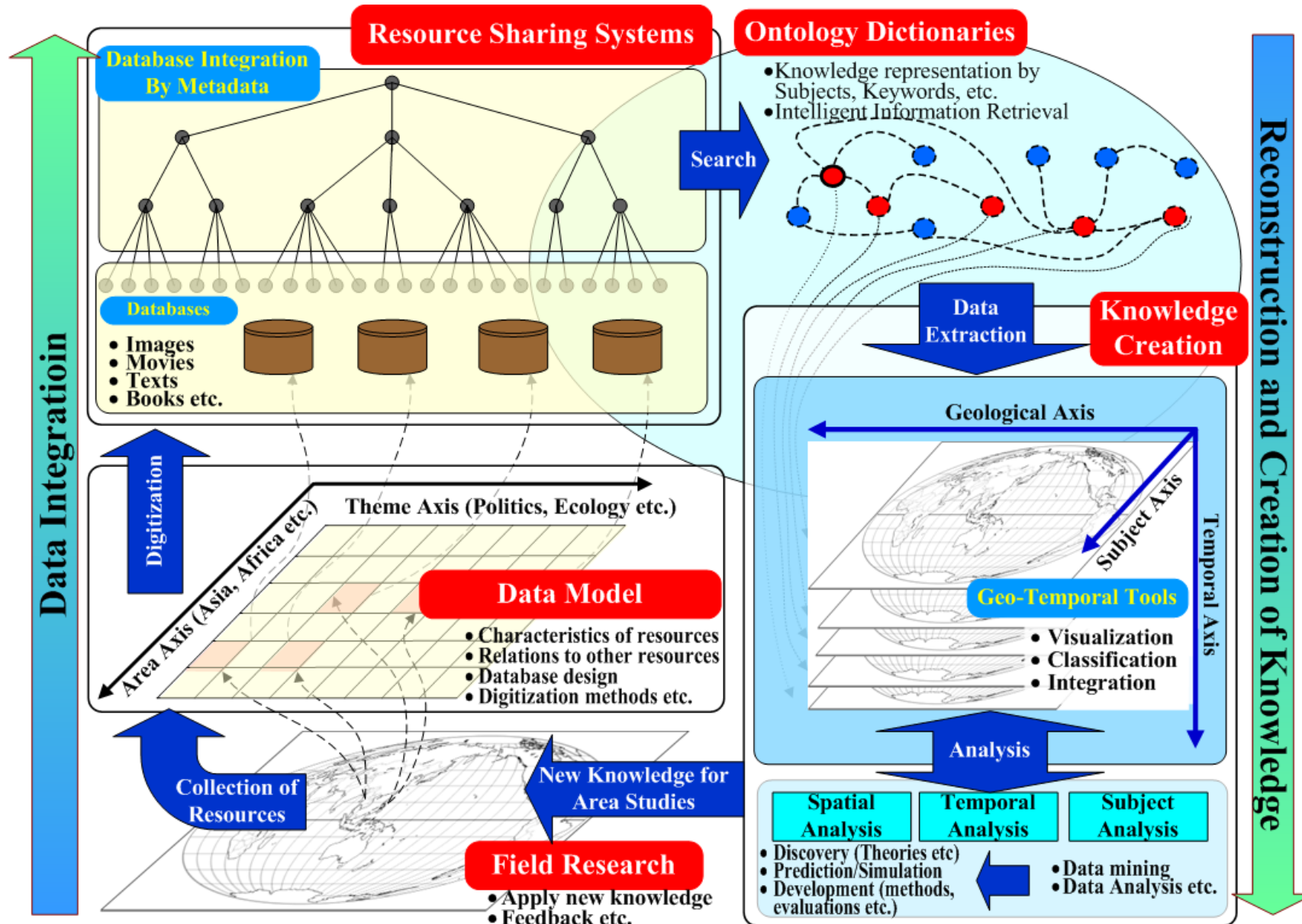
Since Jan.23,2004 736622

Directed by まえちゃんねっと

和暦	<input type="text"/>	変換
グレゴリオ暦	<input type="text"/>	変換
ユリウス暦	<input type="text"/>	変換
ユリウス日	<input type="text"/>	変換
南朝元号	<input type="text"/>	変換
北朝元号	<input type="text"/>	変換
干支年	<input type="text"/>	
干支日	<input type="text"/>	
六曜	<input type="text"/>	
曜日	<input type="text"/>	

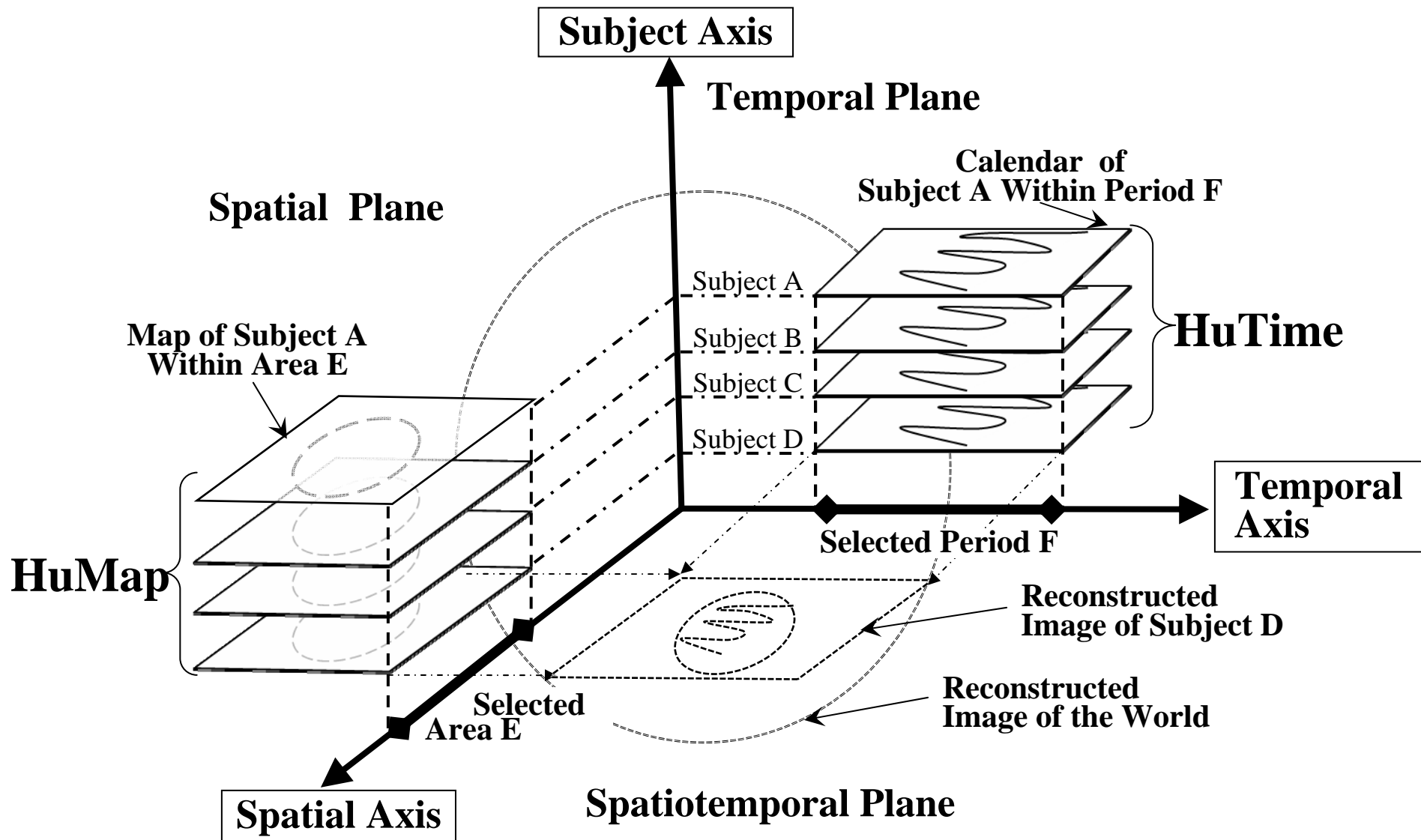
- 変換したいこよみを、そのこよみに適したテキストボックスに入力し、その横にある「変換」ボタンをクリックします。
- 変換範囲は、紀元前4713年から紀元後2099年までです。
- 年月日は年月日の順番で入力し、区切り文字には『年月日』『/』『-』などの文字が使用できます。数字は漢数字でも変換可能です。
- 和暦入力時の元号は、『明治』『大正』『昭和』『平成』に限り、各々『M』『T』『S』『H』の頭文字でも入力できます。
- 西暦を数値だけで入力する場合は、『yyyymmdd』の形式で年月日8文字の数字で入力します。
- 西暦の紀元前は、『紀元前』『BC』『-』などの文字で入力します。
- 入力された日付が判定できない場合や、該当するこよみが見つからない場合の戻り値は空欄になります。
- 和暦は、明治5年12月2日以前は旧暦、明治6年1月1日以降は新暦です。(参考ページ)
- 元号がない年は、(天皇名)で表示されます。
- 『睦月』『如月』など陰暦月名による入力や、干支による日付入力も可能です。

# Humanities Information Model

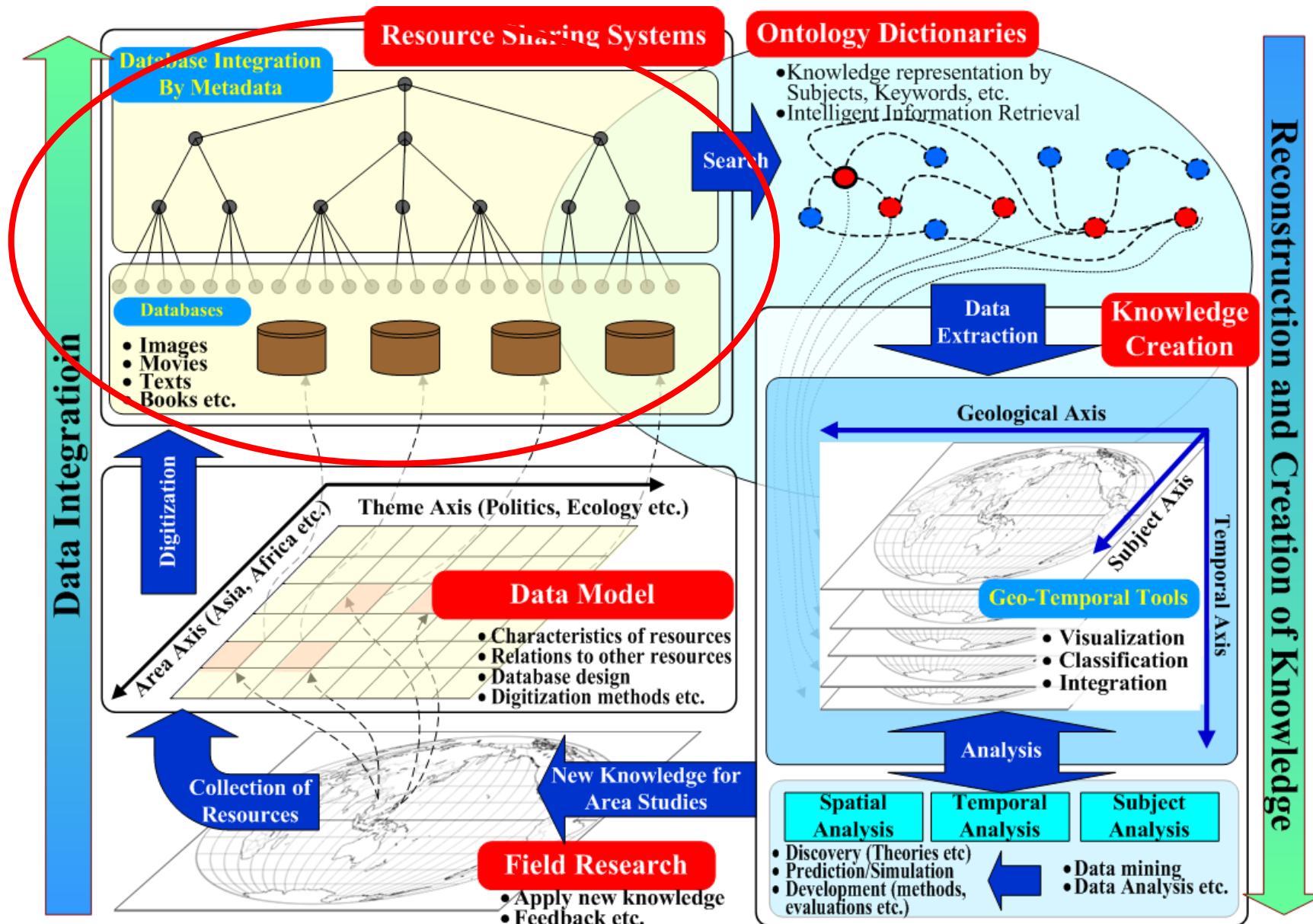


# Spatiotemporal Model

## - Subject, Time, and Place -



# Resource Sharing System





# What is Resource Sharing Systems?

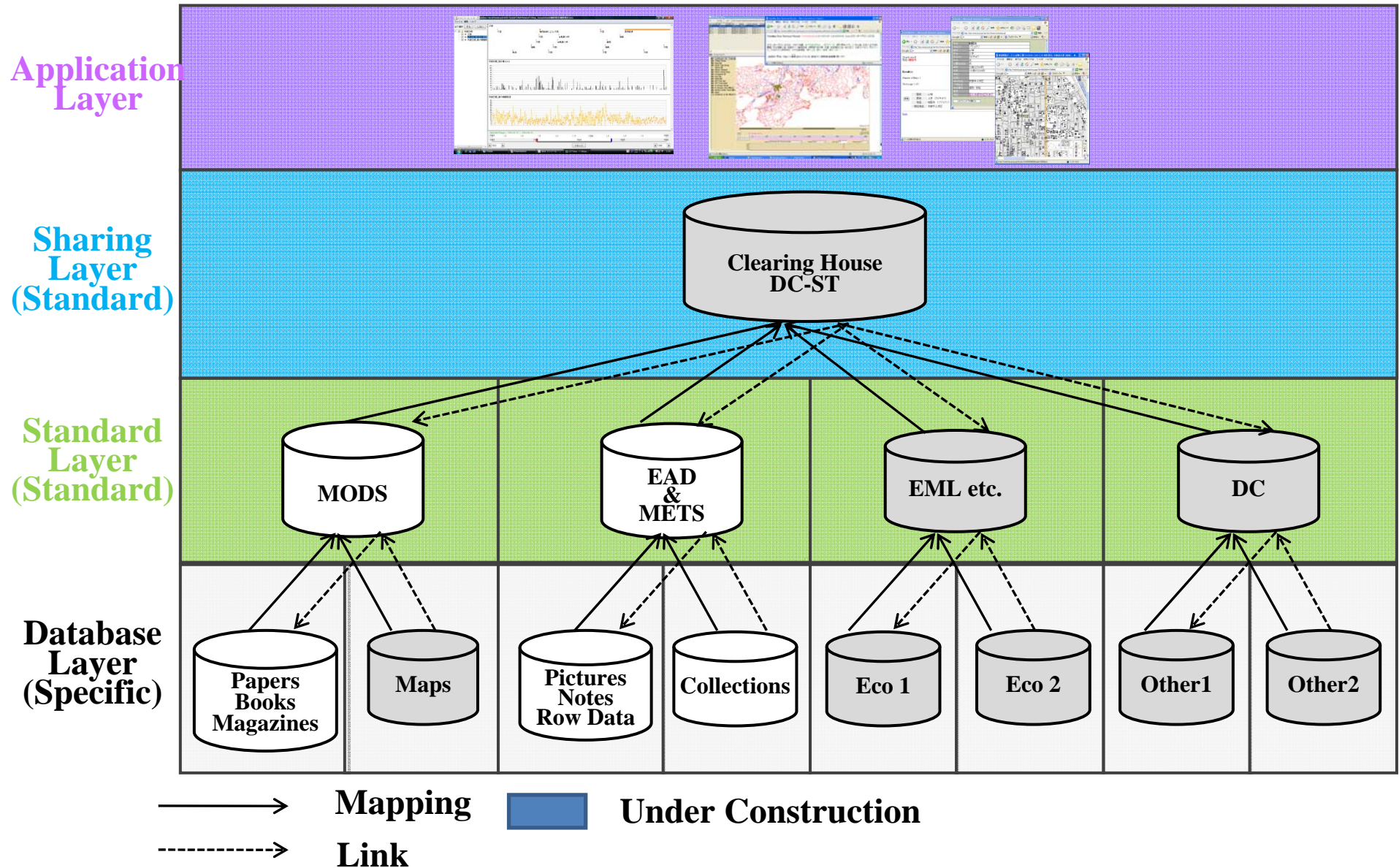
- **Resource Sharing System**

- Resource Sharing System is a framework to retrieve various databases on Internet seamlessly
- Each database: has its own data structure in accordance with its domain data model
- Seamless: means one operation without conscious of differences of database record structures, retrieval operations, locations, and medias

- **Introducing Some Standards**

- Database (Portable Encoding)
- Data structure (Standard Metadata)
- Retrieval (Standard Information Retrieval)

# Metadata Suite



# Metadata Suite in CIAS

## - Standard Layer (Bibliography) -

- **Bibliographic Metadata**

- A bibliographic record or the information traditionally shown on a catalog card. The record includes a description of the item, main entry and added entries, subject headings, and the classification or call number.
- LC MARC or MARK 21
  - The LC serves as the official depository of US publications and is a primary source of cataloging records for US and international publications.
  - When the LC began to use computers in the 1960s, it devised the LC MARC format to mark different types of information.
  - The original LC MARC format evolved into MARC 21 and has become the standard used by most library computer programs.
- **MODS (Metadata Object Description Schema)**
  - An XML schema for a bibliographic element set that is intended to be able to carry selected data from existing MARC 21 records as well as to enable the creation of original resource description records.
  - It includes a subset of MARC fields and uses language-based tags rather than numeric ones, in some cases regrouping elements from the MARC 21 bibliographic format.

# Metadata Suite in CIAS

## - Standard Layer (Archives) -

- **Archival Metadata**

- Archival repositories

- Routinely create detailed inventories, registers, indexes, and guides to describe their collections of primary source materials.

- Archival Finding Aids

- provide a comprehensive overview of a collection's scope and contents. They define the conditions under which a collection may be accessed or copied, explain its provenance, and contain histories of individuals and organizations connected with the collection.
- progressively describe a collection's component parts. Corresponding identifiers (such as call numbers or container numbers) help researchers request items of interest.

- **EAD (Encoded Archival Description )**

- An international standard for encoding archival finding aids.
- LC maintains this standard in partnership with the Society of American Archivists

# Metadata Suite in CIAS

## - Standard Layer (Digital Objects) -

- Metadata for Digital Objects

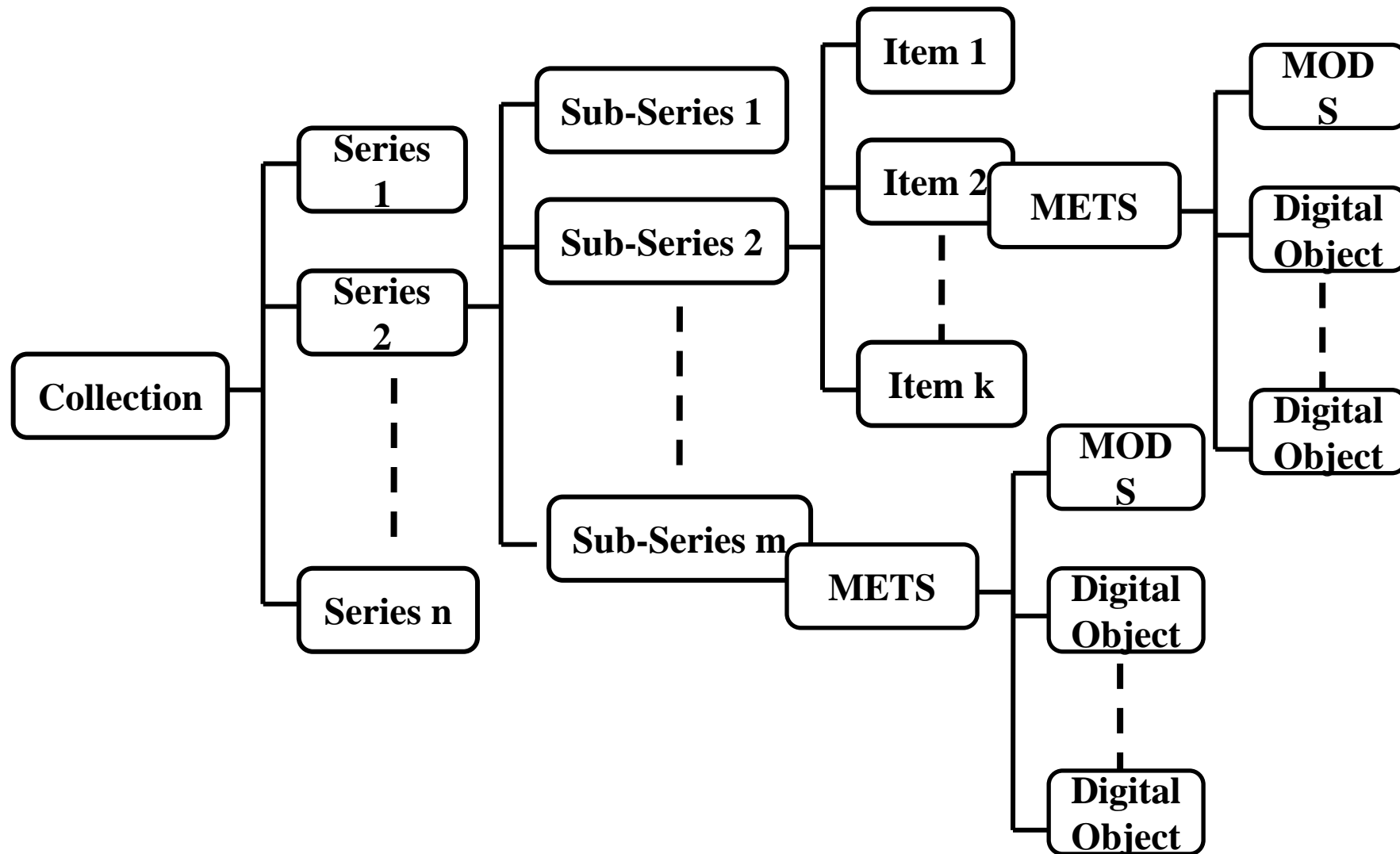
- Digital Objects

- Without structural metadata, the page image or text files comprising the digital work are of little use
- Without technical metadata regarding the digitization process, scholars may be unsure of how accurate a reflection of the original the digital version provides.
- For internal management purposes, a library must have access to appropriate technical metadata in order to periodically refresh and migrate the data, ensuring the durability of valuable resources.

- **METS (Metadata Encoding & Transmission Standards)**

- An XML Schema designed for the purpose of creating XML documents that express the hierarchical structure of digital library objects, the names and locations of the files that comprise those objects, and the associated metadata.

# Bibliographic Data + Digital Object



```

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<?xml-stylesheet type='text/xsl' href='.././styles/ead4dhd.xsl'?>
<!DOCTYPE ead PUBLIC ....[ .....]>
<ead audience='external'><eadheader 1> ...</eadheader><frontmatter>.... </frontmatter><archdesc >.....
<c01 level='subfonds' id='ac1993001.01'>
.....
  <c02 level='series' id='ac1993001.0101'>
.....
    <c03 level='item' id='ac1993001.0204020002'>
      <did><unitid id='...'>...</unitid><container>...</container><unittitle id='...'>...</unittitle>
      <dao show='new' href='../././cgibin/imgview.cgi?crtid=ac1993001&
      id=1993001.00031&imgfile=0031/0031_001.jpg...'>
      <daodesc><p>12画像</p></daodesc>
      .....
    </dao>
  </did>
  ....
</c03>
...
</c02>
...
</c01></dsc></archdesc></ead>

```

## EAD Example

```

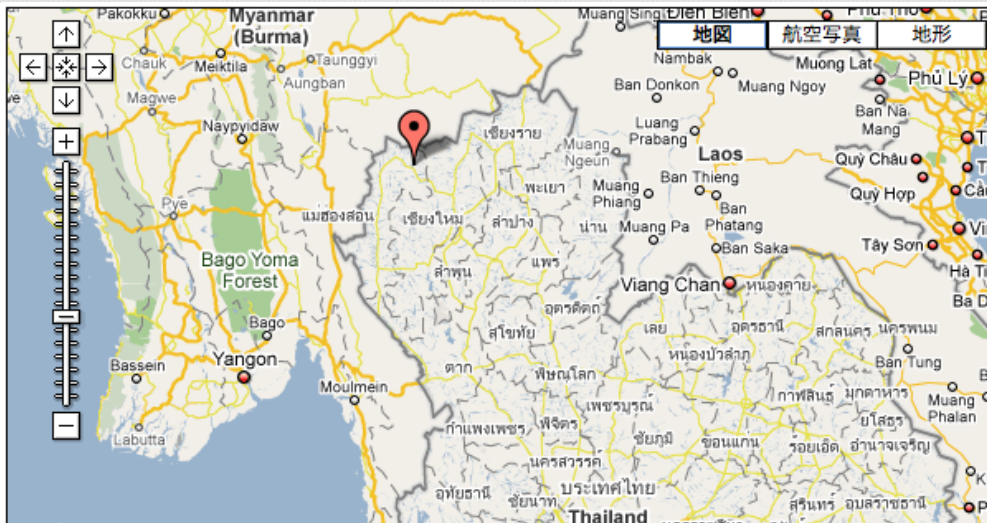
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="imgview.xsl"?>
<mets:mets xmlns:mets="http://www.loc.gov/METS/" .....>
<mets:metsHdr CREATEDATE="2008-10-18" LASTMODDATE="2008-10-20">...</mets:metsHdr>
<!-- Part of EAD Item Level Data for Archive Control -->
<mets:dmdSec ID="DMD1">
  <mets:mdWrap MDTYPE="OTHER" OTHERMDTYPE="subEAD">
    <mets:xmlData>
      <subEAD:subEAD>
        <subEAD:c03 id="ac1993001.0204020002" level="item">
          .....
        </subEAD:c03>
      </subEAD:subEAD>
    </mets:xmlData>
  </mets:mdWrap>
</mets:dmdSec>
<!-- MODS Record -->
<mets:dmdSec ID="DMD2">
  <mets:mdWrap MDTYPE="MODS">
    <mets:xmlData>
      <mods:mods>
        ....
      </mods:mods>
    </mets:xmlData>
  </mets:mdWrap>
</mets:dmdSec>
.....
<!-- Digital Objects -->
<mets:fileSec>
  <mets:fileGrp>
    <mets:file ID="ac1993001.00031_001">
      <mets:FLocat LOCTYPE="OTHER" xlink:href="0031/0031_001.JPG" />
    </mets:file>
    .....
  </mets:fileGrp>
</mets:fileSec>
<!-- Show EAD Hierachical Path from this Item to the Top Level -->
<mets:structMap LABEL="Archival structure" TYPE="logical">
  ....
</mets:structMap>
</mets:mets>

```

## METS Example



# Retrieval Example of the CIAS Resource Sharing System



資料情報編集

[SLIDE FILE] 1970s 貝葉調査 タイ ▾

操作

- [→ コンテンツ](#)
- [→ プレビュー](#)
- [→ 移動・削除・権限](#)

入力項目

- [→ 資料情報](#)
- [→ 書誌情報](#)
- ↓ 時空間情報

▼ 書誌情報の値をマッピングする

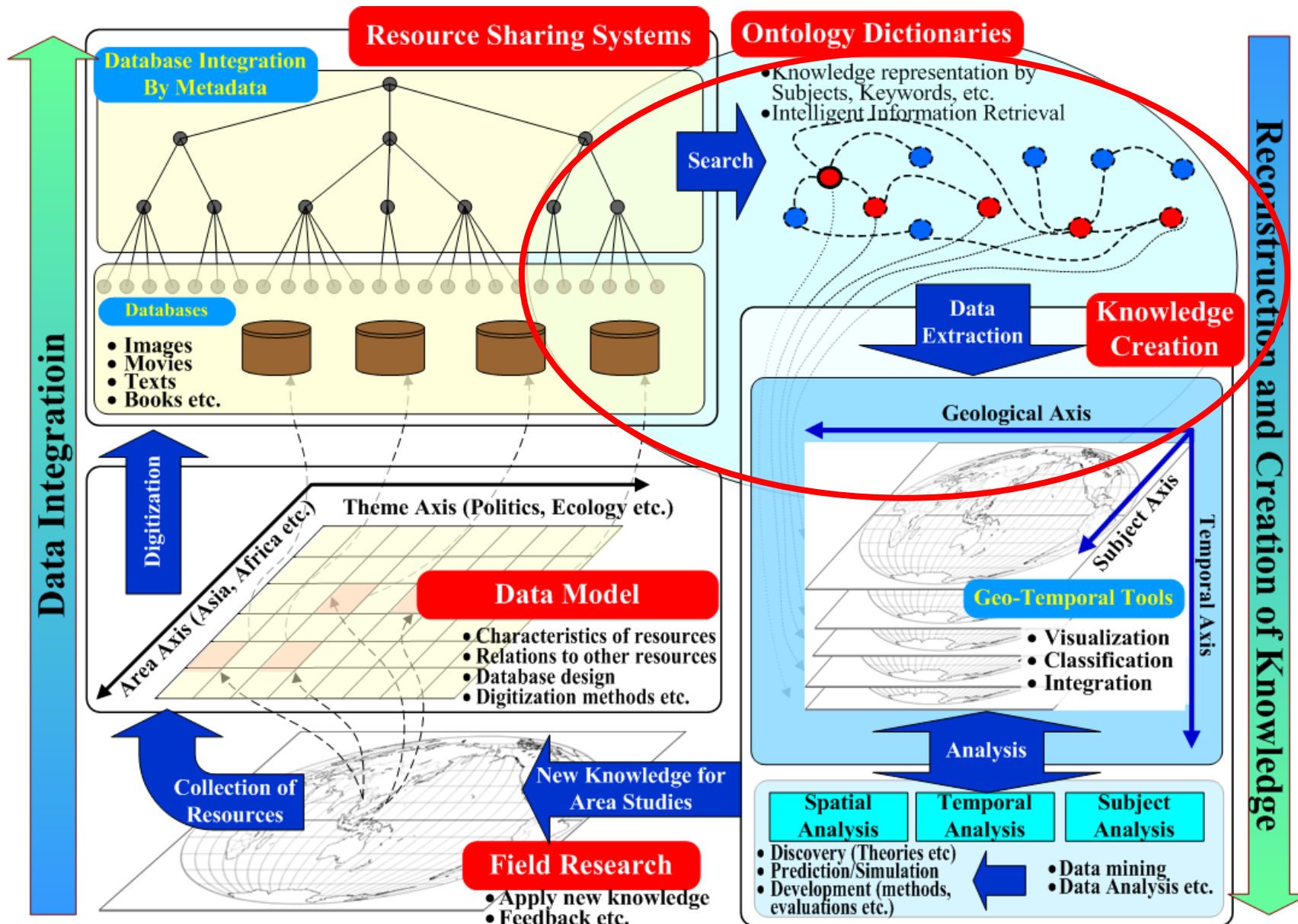
時空間情報

時間・空間 ▾ +	時間 ▾ +	開始年月日 <input type="text" value="1970"/>
		終了年月日 <input type="text"/>
空間 ▾ +	地図表示	北西端 ▾ 緯度 <input type="text" value="19.518375478601556"/>
		経度 <input type="text" value="98.3056640625"/>
		南東端 ▾ 緯度 <input type="text" value="18.646245142670608"/>
		経度 <input type="text" value="102.4365234375"/>

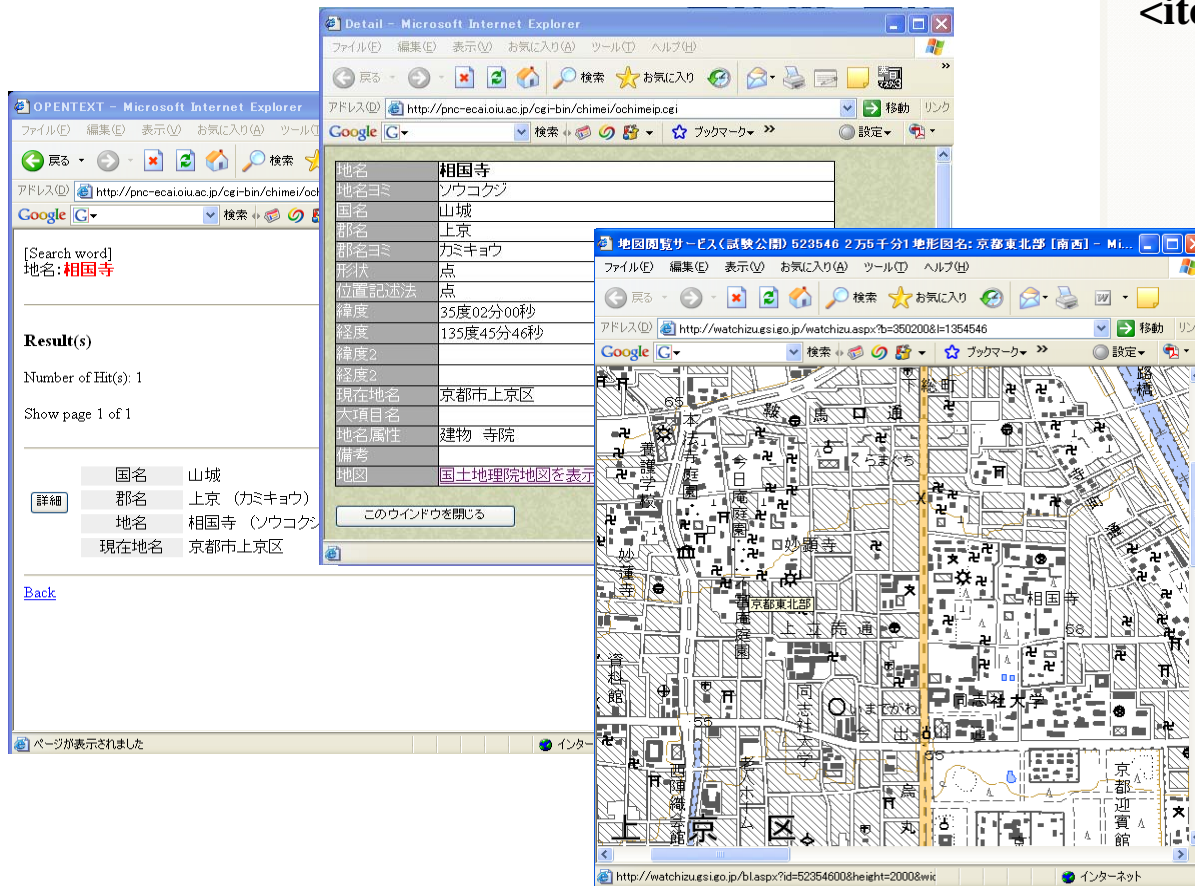
北西端：緯度

南西端：緯度

# Ontology and Tools

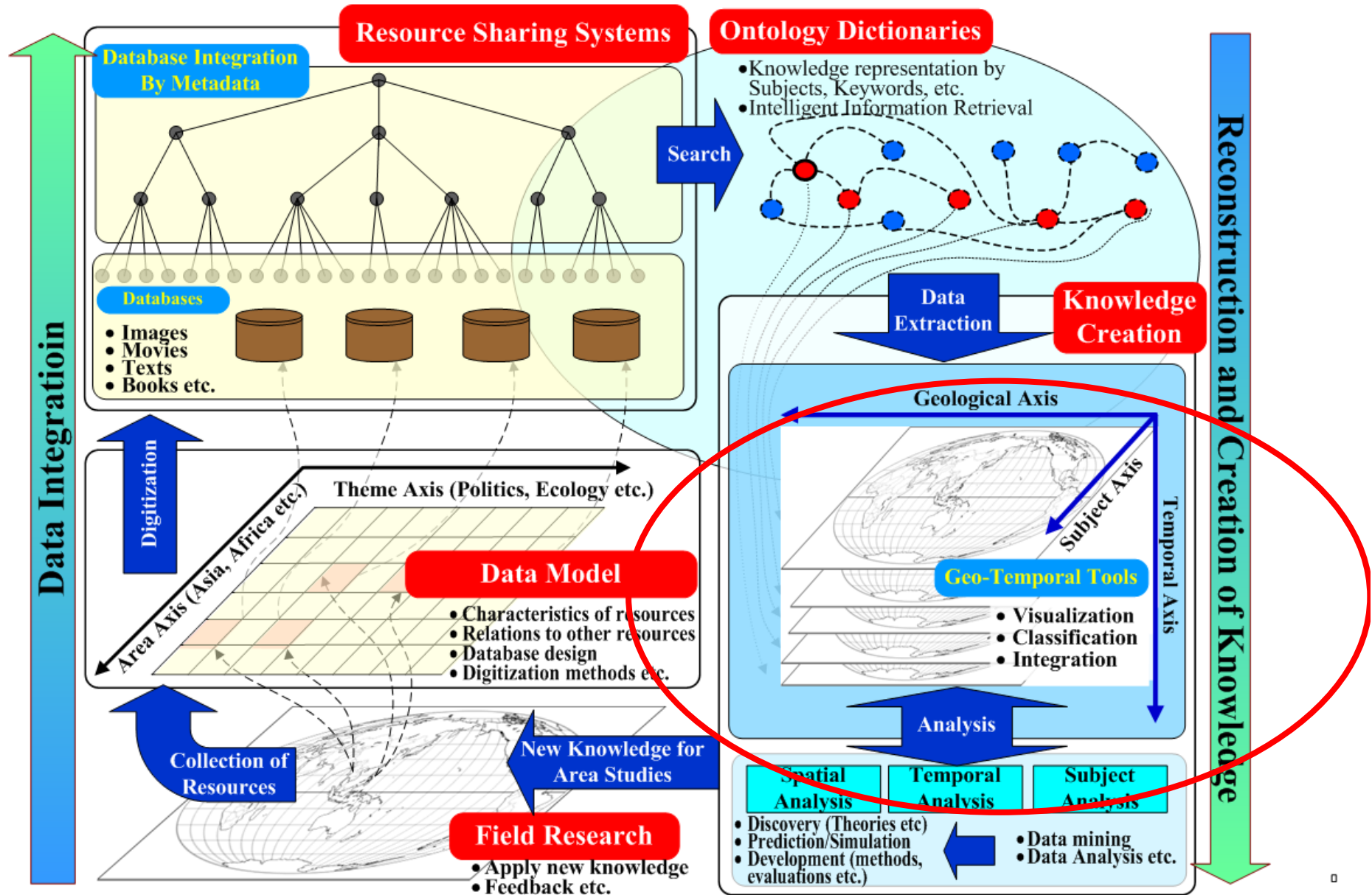


# Example of Digital Gazetteer



```
<item pid='26682'>
  <kuni>山城</kuni>
  <gun>上京</gun>
  <gunyomi>カミキョウ</gunyomi>
  <placename reading='ソウコクジ'>
    相国寺
  </placename>
  <pname1>京都市上京区</pname1>
  <pname2></pname2>
  <pname3></pname3>
  <shp>1</shp>
  <loc>1</loc>
  <lat>35.2.0</lat>
  <long>135.45.46</long>
  <lat2></lat2>
  <long2></long2>
  <altname></altname>
  <parent></parent>
  <attribute>13</attribute>
  <page>23</page>
  <remarks/>
</item>
```

# Spatiotemporal System and Analysis



# Functions of HuMap

## Basic Viewer

- Arrange/display various data by place and time
- Process different coordinate systems
- Multi-layered viewer
  - Multi-format: ESRI shape file, CSV, XML metadata, JPEG, JPEG2000, TIFF, PNG, PPM, GIF, KML (under consideration)
  - Layer selection, change layer order, create new layers, delete layers
  - Change symbol/color/size/ $\alpha$ -value of a feature
  - Zoom-in/out by place and time
- Import/export layer data
- Choropleth Map
- Animations (tracking)
- Web-link
- Put and retrieve annotations on layers

## Functions as a Spatial Tool

- Link with the clearing house
- Retrieve objects by place, time, subject
  - Simple search function to select specific features on a layer
  - SQL support
- Logical operations between layers (Intersection, Union, Merge and so on)
- GIS functions (Dissolve, Buffering, Clipping, Tracking and so on)
- JAVA and R plug-ins for advanced analysis (under construction)

# Typical View of HuMap

The screenshot displays the HuMap (20080501) application window. On the left, a browser window shows search results for 'TimeMap Data Retirement Results: R\_ID=0000' dated July 9, 2002. The main window features a 'filter' panel with a 'Web Link' button and a table of search results. Below the table is a map of Japan with various colored markers representing earthquake data points. A scale bar at the bottom indicates a range from 0 to 500 km.

SID	ENAME	EID	RNA...	RID	RECID	JDATE	NDATE	ONA...	PNAME	DLAT	LAT	DLO	LON
204	文治元...	11850...	C源平...	00000...	00001...	元暦二...	1185-0...	山城国...	京都府...	35.00.37	35.010...	135.47...	135.79...
205	文治元...	11850...	C源平...	00000...	00001...	元暦二...	1185-0...	山城国...	京都府...	35.00.54	35.015...	135.44...	135.74...
206	文治元...	11850...	C源平...	00000...	00001...	元暦二...	1185-0...	近江国...	滋賀県...	35.00.33	35.009...	135.51...	135.85...
207	文治元...	11850...	C源平...	00000...	00001...	元暦二...	1185-0...	近江国...	滋賀県...	35.04.02	35.067...	135.50...	135.84...
208	文治元...	11850...	C源平...	00000...	00001...	元暦二...	1185-0...	山城国...	京都府...	34.58.52	34.981...	135.46...	135.77...

# SQL Retrieval Example of HuMap

The screenshot displays the SPSS 14.0J interface. A 'Layer Attribute Query Dialog' window is open, showing the following details:

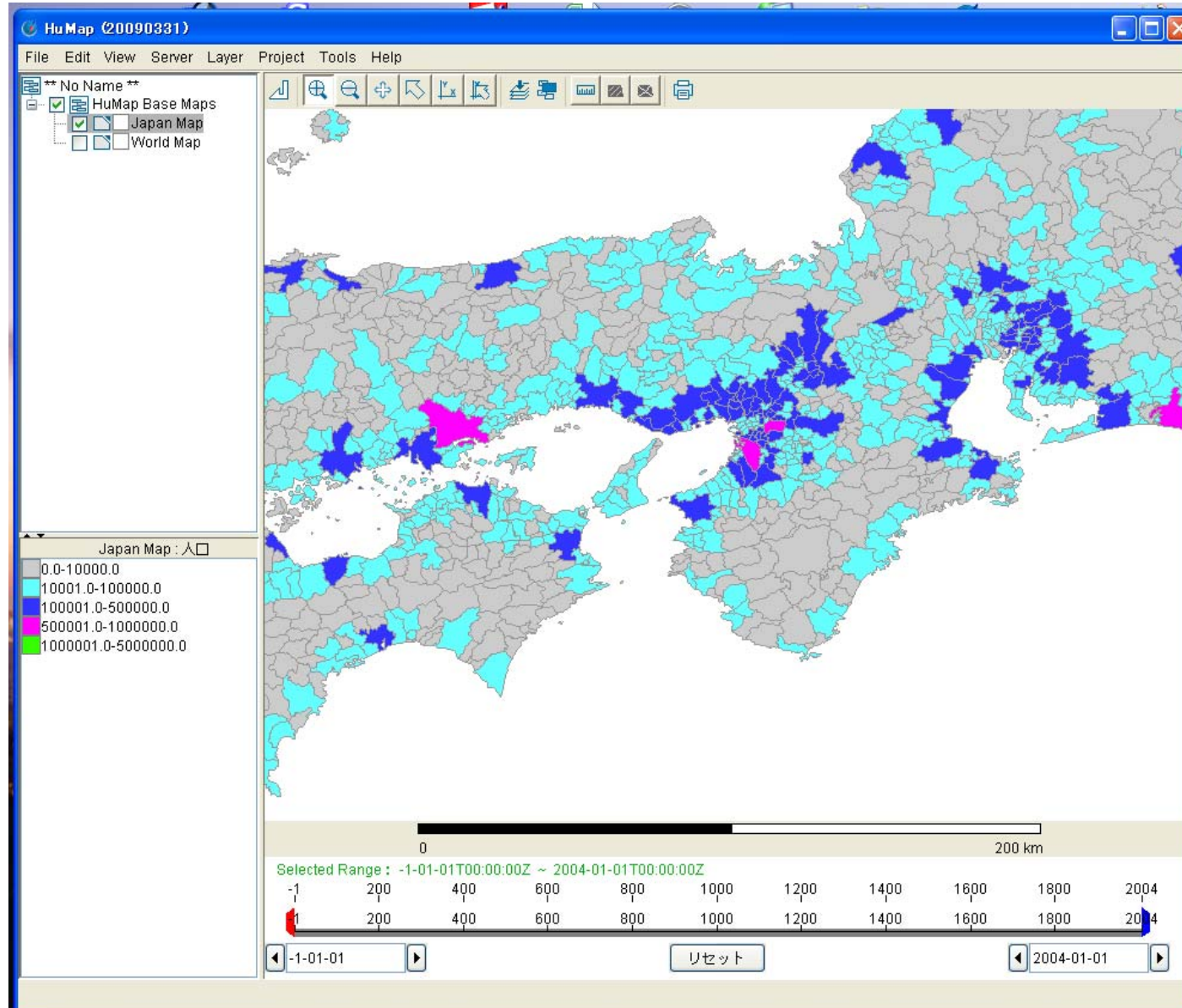
- Layer: Japan Map
- TOWN: 県市区町村
- Selected Attribute: 人口
- SQL Command: `SELECT * FROM "Japan Map" where "Japan Map"."人口" > 100000`
- Buttons: Clear, validation, Save, Load, New Layer, Execute
- hit record is 399

The main map shows Japan with red highlights indicating the selected data points. A data table is overlaid on the map, showing the following columns and values:

人口	CITY2	JCO...	CITY1	県市...	TOWN	世帯数	FLAG	PREF
4683	...	1455	比布町...	比布町...	上川郡...	1565	1	北海道...
5311	...	1548	端野町...	端野町...	常呂郡...	1579	1	北海道...
110452	...	1208	北見市...	北見市...	...	43315	1	北海道...
6871	...	1452	唇栖町...	唇栖町...	上川郡...	2118	1	北海道...
1502	...	1557	白滝村...	白滝村...	紋別郡...	660	1	北海道...
360568	...	1204	旭川市...	旭川市...	...	138350	1	北海道...
6285	...	1457	上川町...	上川町...	上川郡...	2980	1	北海道...
10375	...	1551	留辺蘂...	留辺蘂...	常呂郡...	3726	1	北海道...
6652	...	1481	増毛町...	増毛町...	増毛郡...	2512	1	北海道...
7087	...	1693	標津町...	標津町...	標津郡...	2579	1	北海道...
7892	...	1454	当麻町...	当麻町...	上川郡...	2400	1	北海道...

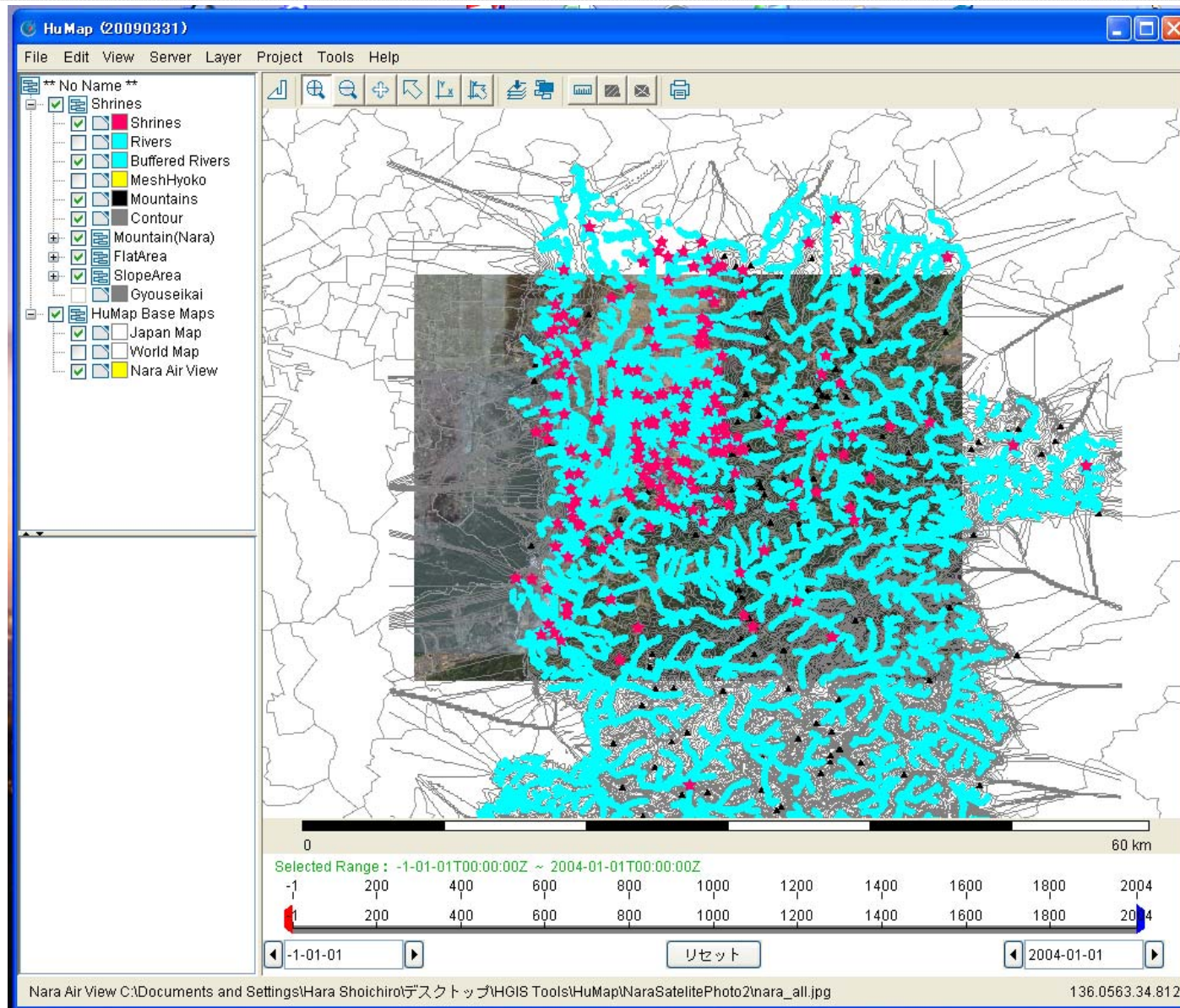
At the bottom of the map, there is a scale bar (0 to 2000 km) and a date range selector showing 'Selected Range : -1-01-01T00:00:00Z ~ 2004-01-01T00:00:00Z'. A legend below the scale bar shows a red square corresponding to the value '1'.

# Choropleth Map Example of HuMap





# Buffering Operation Example of HuMap



# Clearing House Example of HuMap

The screenshot displays the HuMap (20090630) software interface. The main window shows a world map with a yellow box highlighting the region of East Asia. A dialog box titled "HGIS Clearinghouse Retrieve Dialog" is open, showing search parameters and a table of results.

**HGIS Clearinghouse Retrieve Dialog**

Keyword: shrine

North West Lon: 67.5      South East Lon: 169.2

North West Lat: 82.58602      South East Lat: 0.787925

Start DateTime:      Stop DateTime:      Search

Title	Category	URL
Shrines	project	<a href="http://area.net.cias.kyoto-u...">http://area.net.cias.kyoto-u...</a>

Selected Range: 1-01-01T00:00:00Z ~ 2009-07-20T00:00:00Z

1 200 400 600 800 1000 1400 1800 2009

200 400 600 800 1000 1400 1800 2009

1-01-01      リセット      2009-07-20      Import      Close

The main map shows a detailed view of Japan with numerous yellow circular markers indicating shrine locations. A scale bar at the bottom indicates 0 to 1000 km. The selected range for this view is: Selected Range: -1-01-01T00:00:00Z ~ 2004-01-01T00:00:00Z.

Selected Range: -1-01-01T00:00:00Z ~ 2004-01-01T00:00:00Z

-1 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2004

200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2004

-1-01-01      リセット      2004-01-01

# Functions of HuTime

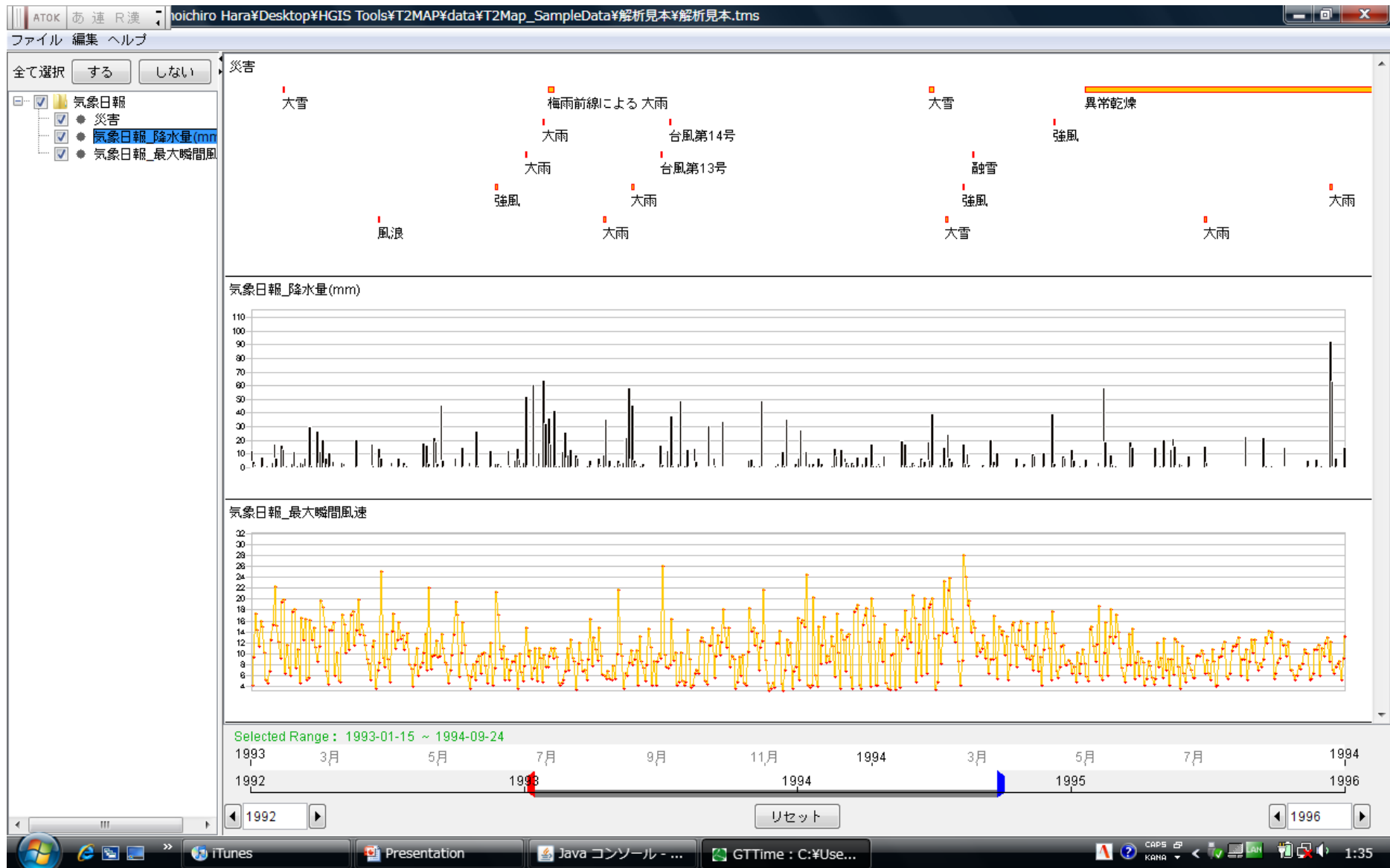
## Basic Viewer

- Arrange/display various data by time
- Process different calendar systems
- Multi-layered viewer
  - Multi-format: CSV, XML metadata, JPEG, GIF
  - Layer selection, change layer order, create new layers, delete layers
  - Change symbol/color/size/ $\alpha$ -value of a feature
  - Zoom-in/out by time
- Import/export layer data
- Web-link
- Put and retrieve annotations on layers

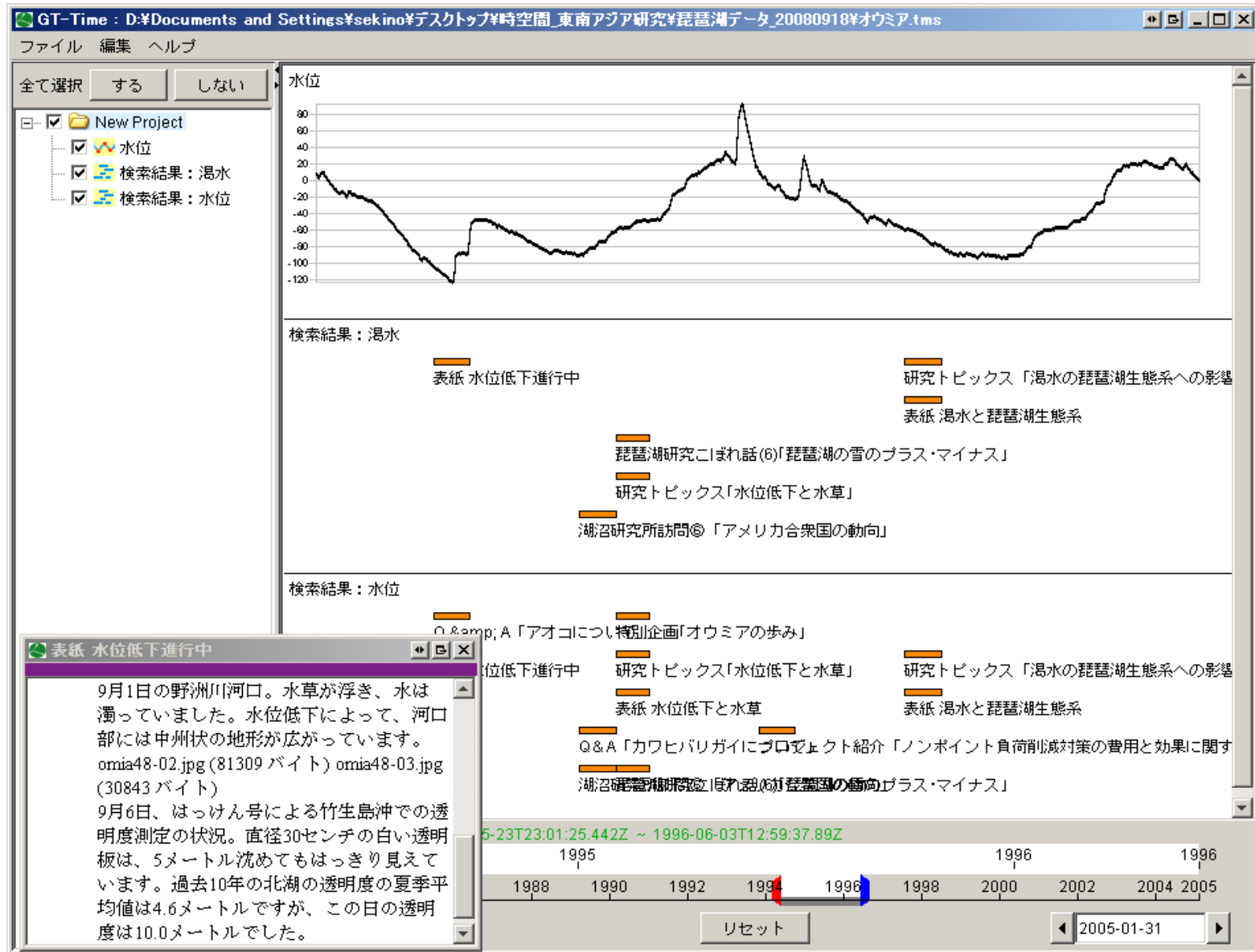
## Functions as a Temporal Tool

- Link with clearing house (under construction)
- Retrieve data by Time and subjects
  - Search/filter functions to select specific features on a layer
- Logical operations between layers
- Analyze periodicity, causal relation etc (under consideration)

# Typical View of HuTime



# Record View Example of HuTime



# Searching Example of HuTime

T2Map : C:\Users\Shoichiro Hara\Desktop\HGIS Tools\t2map\data\kenshi2\kenshi\_final\_sample.tms

ファイル 編集 表示 ヘルプ

検索結果(住血吸虫)

雲南省住血吸虫の予防 省害虫駆除病気消滅指  
 雲南省住血吸虫の予防 省が本県ですすでに住  
 雲南省住血吸虫の予防 中共中央住血吸虫病  
 雲南省住血吸虫の予防 中共中央住血吸虫病  
 雲南省住血吸虫の予防 中共中央住血吸虫病

景谷県

抱母井が水害に遭う。同知の謝休仁が『威遠街東北文筆峰頂の東那佛寺を威遠大街成茂巷移築  
 参将署を威遠に建てる 威遠大街で火抱母井及び香塩井が水 刀嗣祺が威遠の平糶賑民の巨額を  
 巡撫永保、提督馬福益井を開く。麗泉区秧塔村の陳姓が 同知の林煥が威遠を以て景谷の  
 大黒山一帯に散抱母井が水害に遭 威遠が日照りに遭い、 大案の威遠池門各砲臺を築き威遠を  
 刀世爵が〔抱母井〕の火災が発生す戸籍を編集審査する威遠大街で回民の馬/抱母、習孔井が威遠景谷区の前

蔡自県

臨元鎮右管都司が田賦及武裝軍法果が景谷縣  
 開化府が蔡自東部武裝回族遊藝団の警備心  
 臨元鎮右管総員、騎馬隊司理清に赤化派軍  
 紅以南の〔牛へん+ 沙包回回遊藝団の回馬大  
 東南部山区の突吐白、 蔡自縣の回回遊藝団が

Selected Range : 1795-12-30T00:00:00Z(2377033.500) ~ 2000-01-02T23:59:59Z(2451546.499)

1795	1820	1840	1860	1880	1900	1920	1940	1960	1980	2000
1795		1850			1900		1950		2000	
1795		1850			1900		1950		2000	

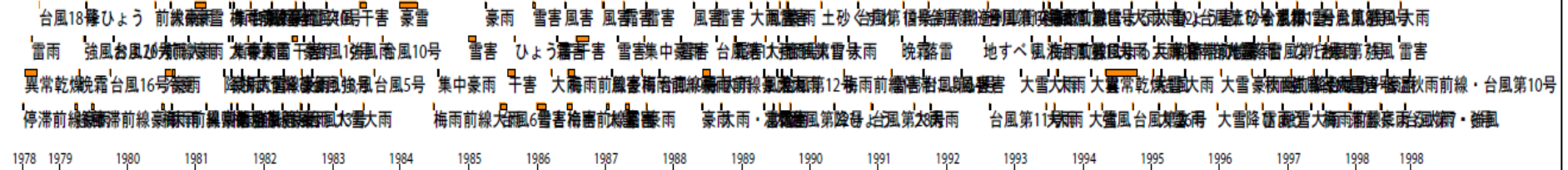
1795-12-30 | 1795-12-30 | 2000-01-02 | 2000-01-02

iTunes Microsoft PowerP... Shuriken Pro4 - H... t2map T2Map : C:\User...

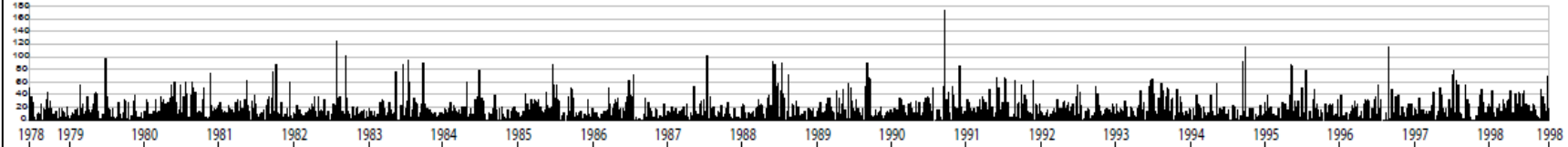
CAPS KANA 17:27

# Layer Operation Example of HuTime

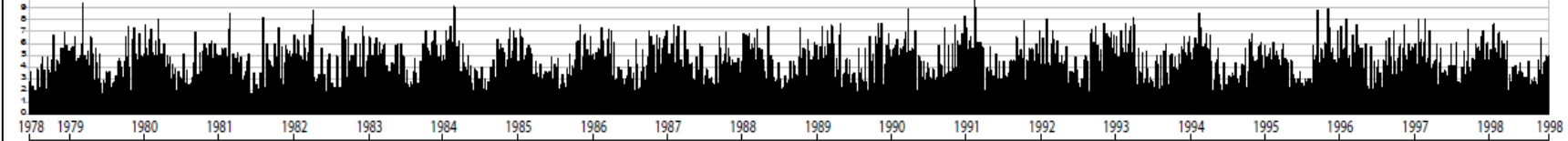
## 滋賀県災害誌



## 日降水量 (mm)\_彦根



## 平均風速 (m/s)\_彦根



マスク：日降水量\_彦根  $\geq 10$ mm



マスク：平均風速\_彦根  $\geq 5$ m/s



マスク：日降水量\_彦根  $\geq 10$ mm かつ 平均風速\_彦根  $\geq 5$ m/s



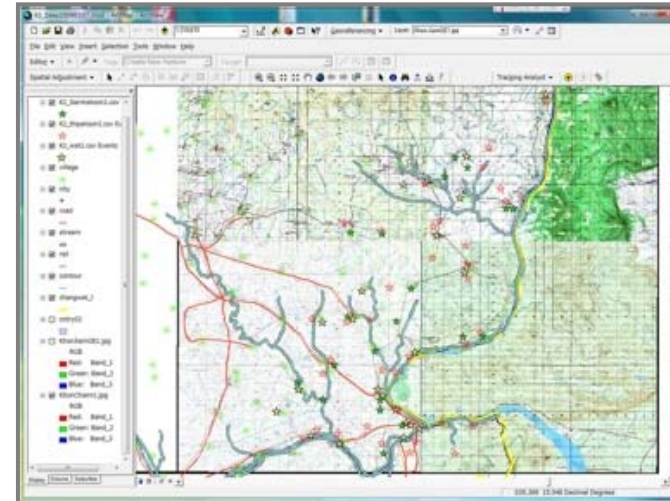
## 検索結果



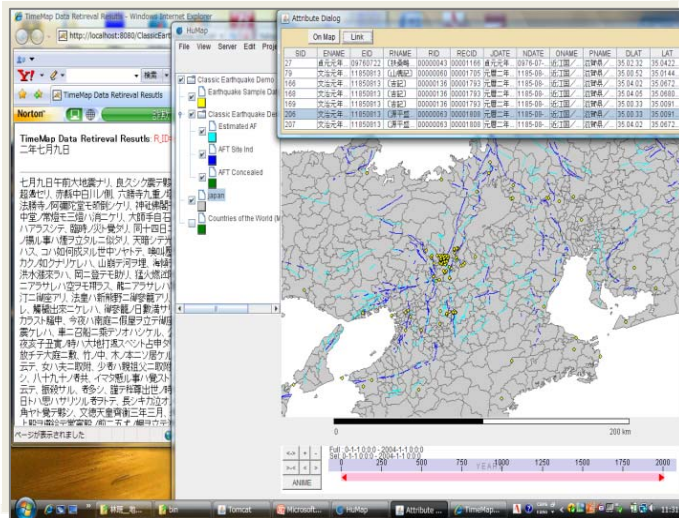
# Research Examples



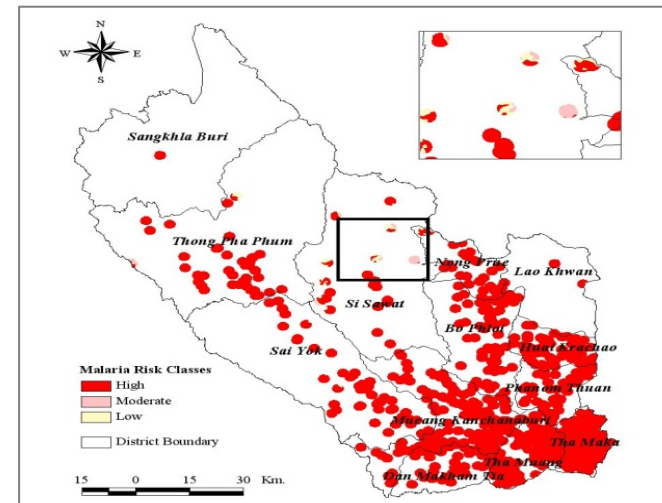
Lake Environment



Monks Movement



Earthquake Disasters

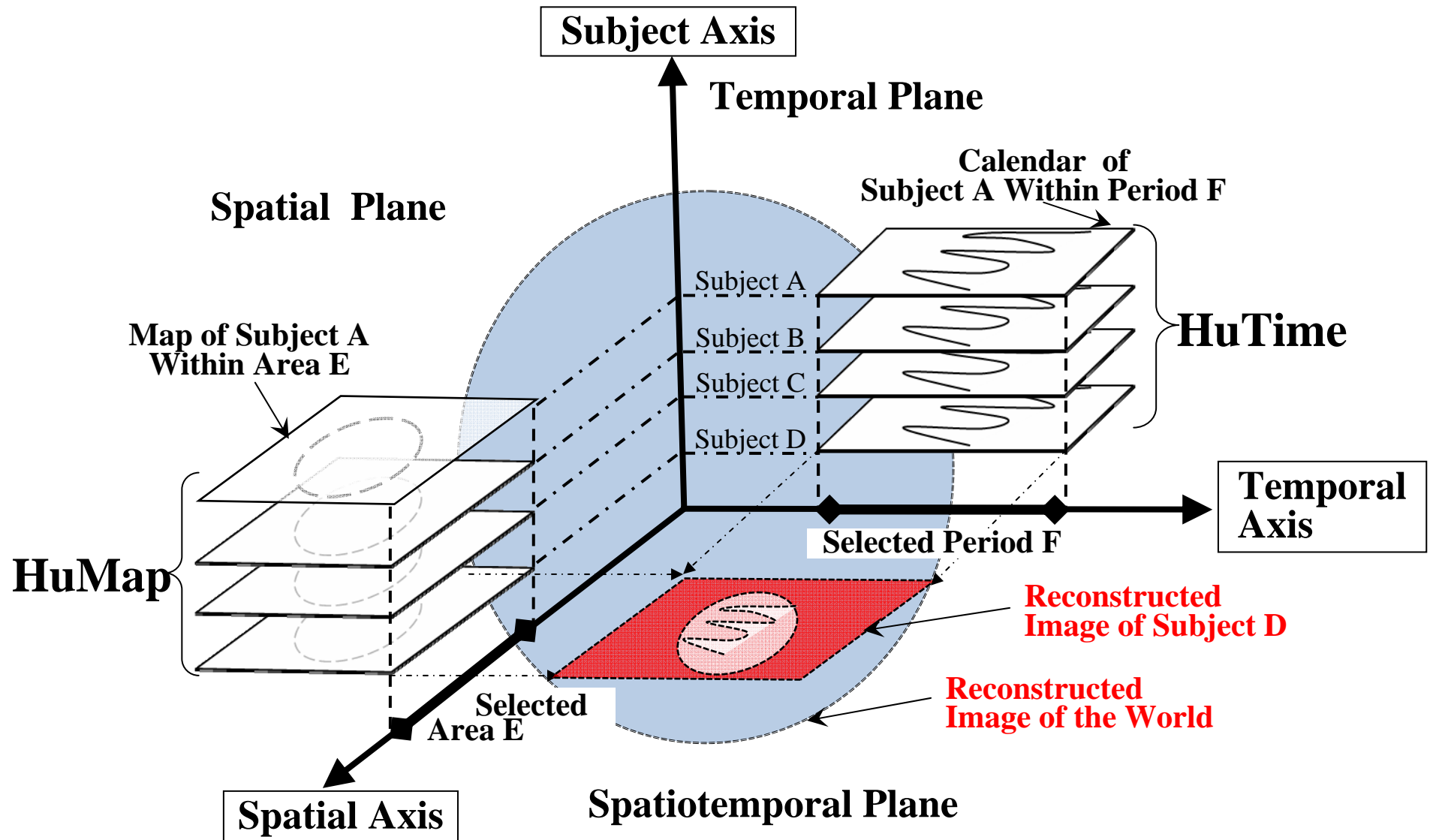


Malaria Risks

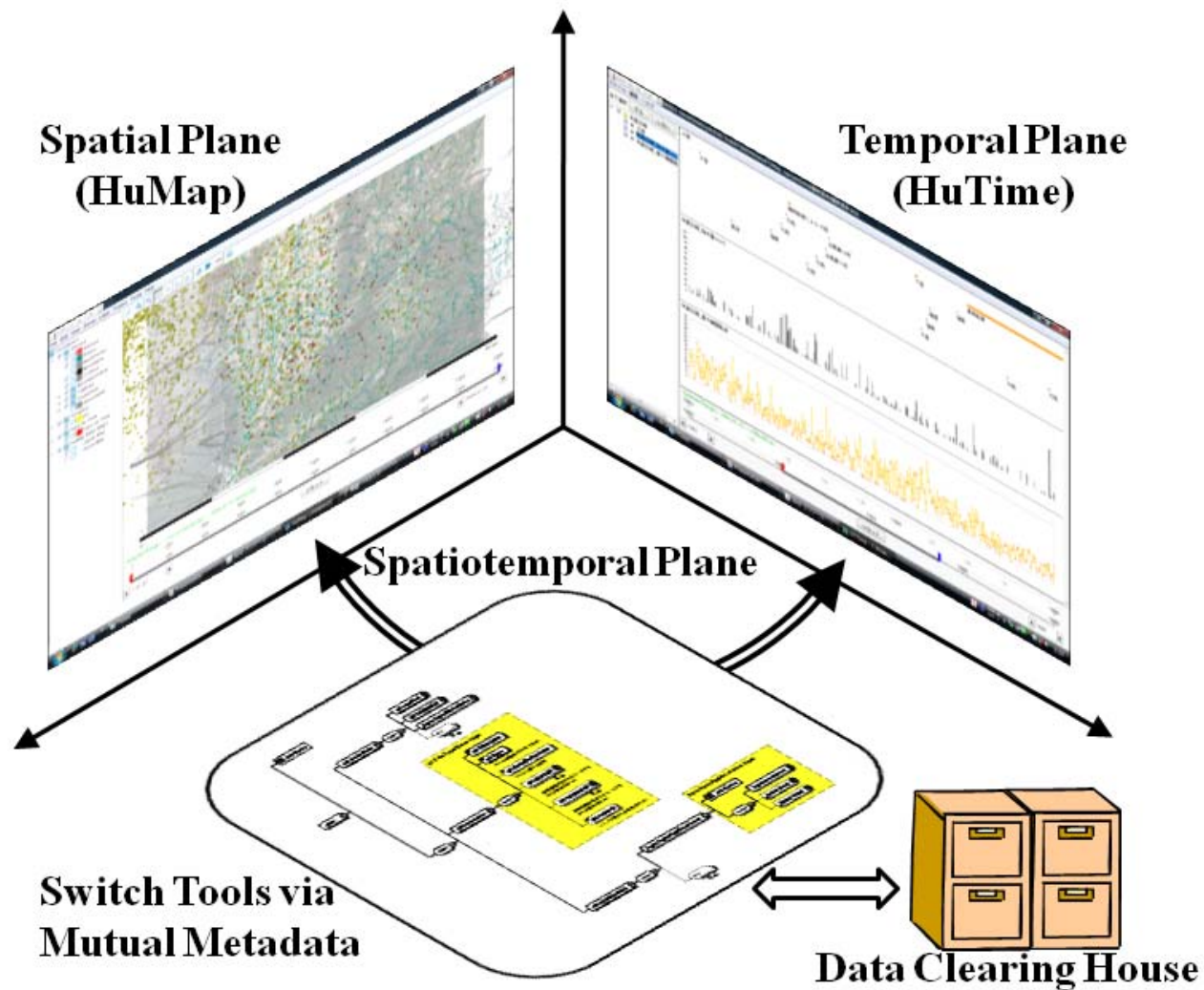


# Spatiotemporal Model

- Time and Place -



# Schematic Specification of a Spatiotemporal Tool



# Road Map

- **Variety of views that can link and analyze Contents**

- ex. 5W1H

- **Past: Who and What**

- Search for Resources
- Search by limited vocabularies
- Bibliographic data
- Resource Sharing Systems

- **Present: When and Where**

- Analysis of contents by spatiotemporal information
- Spatiotemporal model and tools
- Overlay variety of maps, images, calendars etc.
- Visualization, simulation, data mining etc.

- **Future: Ontology**

- Understanding contents
- Structured Dictionaries

