

# 外邦図デジタルアーカイブの公開に向けて

## - 画像データと検索・表示システム -

村山良之・宮澤 仁（東北大）

### 1. はじめに

終戦直後の1945年9月、東北大学地理学教室の田中館秀三教授らは、連合国軍に接收される運命にあった外邦図の緊急避難を試み、このうち、約1万図幅、約10万枚を、東北大学地理学教室に運んだ。当教室は、実質的に同年4月に開設されたばかりであった。

その後、外邦図は、教室の移転にともなって学内を転々としつつ、教官や学生によって整理作業が不完全なまま続けられてきた。1994年、長年の懸案であった標本館建設が決定した。ちょうど地理学教室開設50周年にかかるため、その記念事業の一環として整理作業が実施され、教官と学生総動員で、外邦図はついに本格的に整理された。学生諸君のアルバイト代は、記念事業に対する教室OBからの多額の寄付金によるものであった。翌1995年、自然史標本館が開設され、外邦図は、専用の収蔵室に収められ、また15図幅が展示されている。その後、国土地理院や岐阜県図書館への寄贈、京都大学との交換などを経て、12,282図幅、72,000余枚が、保管されている（以上は、田村、2000等による）。

### 2. 東北大学所蔵外邦図目録

整理作業に併せて目録の整備も行い、標本館開設の年に第1版が完成した。その後も修正作業を継続して行い、2002 - 2004年度科学研究費（「外邦図」の基礎的研究：その集成および地域環境資料としての評価をめざして研究代表者：小林 茂）を得て第5版を作成、これをもとに目録を出版した。

目録の掲載項目についても、版を重ねる毎に充実が図られ、現在は表1のとおりである。一般的書誌情報の他に、経緯度をはじめ地図には欠かせない書誌情報を可能な限り盛り込んでいるが、そもそも外邦図への記載がないなどの理由で、欠落情報も多い。また、ソフトウェア(OS)の進歩によってユニコードが使えるようになり、目録内の漢字表記は飛躍的に改善されたが、それでも表示できない漢字地名がある。

### 3. デジタルアーカイブ - 地図画像と検索・表示システム -

外邦図は、酸性紙に印刷されたものが多く、現在、その保存・利用方法の検討が急務となっている。昨年度（2004年度）東北大学地理学教室では、先の科研費を用いて、目録とデジタル画像によるデジタルアーカイブ構築を念頭に、デジタル画像化の試行作業を行った。

外邦図は、第一義的にはいわゆる美術品・芸術品ではなく、そのほとんどは測量によって製作されたか、既成のそれを複写した地図である。よって外邦図の媒体変換にあたっては、なによりも変換時の歪みの抑制を優先すべきである。また点数（図幅数）がきわめて多いことから、変換作業の省力化も求められる。以上を踏まえると、入力機器としてカメラよりもスキャナが優位となる。すなわち、スキャナの場合は正射による読み取りのため、取得された画像の歪みは小さく、またA0サイズの読み取りも可能な大判スキャナが民生品として市販され、機能向上と低廉化が進んでいる。

教室所有の原稿移動方式の大判スキャナを用いて実験を行った結果、取得画像の解像度（精度）については、400dpi以上の解像度で十分な視認性が得られ、また、等高線などの情報をGISのベクトルデータに変換するにも十分な解像度であることが確認された（以上は、宮澤ほか、2004による）。

その後、業者の協力を得て大判フラットベッドスキャナによる画像入力実験を行い、フルカラー、360dpiで取得した画像データが、十分な解像度を有し、保存と利用に適することを確認した。そして、試験的に250枚の画像データを取得した。図1は、その画像の一例である。

本年度（2005年度）新たに科研費研究公開促進費を得て、外邦図研究会デジタルアーカイブ作成委員会（会長今泉俊文東北大教授）として、デジタルアーカイブの構築作業が本格的にスタートした（表2）。本プロジェクトは、外邦図のデジタル画像を取得し、これと目録の書誌データと併せて検索等のシステムを構築し、イ

インターネットでの公開を目指すものである。本年度は、東北大学所蔵の外邦図、約 5,200 枚について入力する

計画である。画像データは、先の実験をふまえて、4 種類作成し、うち 2 種類を公開することとした(表 3)。

表 1 東北大学所蔵外邦図目録の掲載項目

項目	説明
番号	現在は第5版番号、旧版番号の記録項目もあり。
大地域名-	例「東アジア」「南アジア」など。
地域名	例「インドネシア」「中国満州」など。
記号*	例「セイロン1号」など。
図幅名*	「？」はユニコードに漢字がないもの。異字体、旧字体は現字体に変換している場合がある。
縮尺*	複数の縮尺が混在している図幅では代表的な2つのみ表示。海図などでは、一枚中に複数縮尺の図幅あり。
緯度&経度*	仏領インドシナ及び蘭領東印度などの図幅では、グリニッジ基準でないものあり。未記載の図幅あり。
グリニッジ基準緯度&経度*-	仏領インドシナ及び蘭領東印度などの別基準経度記載の図幅は、グリニッジ基準に修正。未記載の図幅あり。
縦&横	縦横の寸法。簡易調査による。
大きさ	証判(縦46cm横58cm)を「中」、その倍の大きさを「大」、4倍を「特大」とした。簡易調査による大まかな分類。
色*	印刷の色数。未調査の図幅あり。
測量機関国*-	未調査図幅が多い。
測量機関*	
測量時期*	
製版・印刷機関*	
製版時期*	
発行時期*	
日本語-	日本語の使用状況。未調査図幅が多い。
棚	収蔵庫の棚番号
箱	収蔵庫の箱番号
備考	難読図幅名の読みなど。
枚数(実物)	複写以外の枚数。
コピー枚数	国土地理院に依頼した複製、および、京都大学から寄贈された複写の枚数。
京都大学分-	京都大学との間での現物や複写のやりとりに関する情報。
岐阜図書館分-	岐阜県図書館への寄贈に関する情報。

一部の記録項目を省略。

\* : 図幅に記載されている情報にもとづくもの

- : 製本された「東北大学所蔵外邦図目録」に記載のない項目

表 2 外邦図デジタルアーカイブの概要

資金:	2005年度(～) 科研費公開促進費(データベース)
主体:	外邦図研究会デジタルアーカイブ作成委員会 代表:今泉俊文
内容:	地図画像 + 目録(書誌データ)
対象外邦図:	
2005年度	東北大 約5,200図幅
2006年度～	東北大 約4,000図幅
(構想)	京都大 約3,500図幅
	お茶大 ?図幅 他
公開方法:	東北大学附属図書館のサーバによるインターネット公開

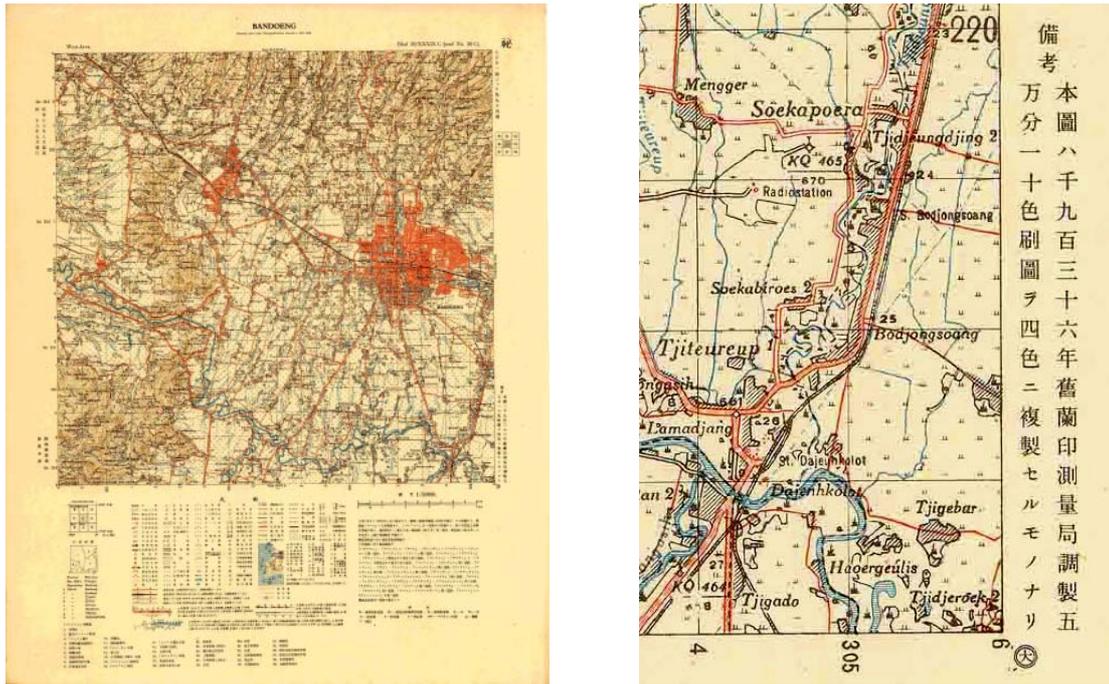


図1 外邦図デジタル画像の一例 360dpiで取得した地図画像。全体と一部拡大。

表3 デジタルアーカイブ内の画像データ \*:縦または横の長い方

用途	形式	解像度
保存用画像	rawTIFF	360dpi
閲覧用詳細画像	JPEG	360dpi
インターネット公開用画像	JPEG	2000pixel *
サムネイル用画像	JPEG	480pixel *

インデスマップ検索  
 広域図 狭域図 + リストと連動

キーワード検索  
 広域地名、地域名、縮尺、年代 等  
 ブルダウンメニュー(の組合せ) リスト

地域別データリスト検索  
 地域別リスト

ワールドマップ検索  
 地図クリック位置 関連全地図リスト

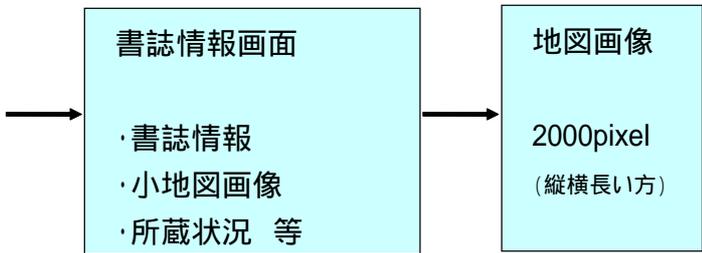


図2 外邦図デジタルアーカイブの検索システム(構想)

記号	図幅名	縮尺	測量機関	測量時期	製本・印刷機関	製版時期	発行時期
1	ジャワ島90号 IJILAMAJA	1:50,000	オランダ 舊蘭印測量局	1938年調製	陸地測量部・参謀本部	昭和18年製版	昭和18年発行
2	ジャワ島91号 PABOEARAN	1:50,000	オランダ 舊蘭印測量局	1938年調製	陸地測量部・参謀本部	昭和18年製版	昭和18年発行
3	ジャワ島92号 G SINGA	1:50,000	オランダ 舊蘭印測量局	1915年調製	陸地測量部・参謀本部	昭和18年製版	昭和18年発行
4	ジャワ島93号 LEMBANG	1:50,000	オランダ 舊蘭印測量局	1923年調製	陸地測量部・参謀本部	昭和18年製版	昭和18年発行
5	ジャワ島94号 BANDOENG	1:50,000	オランダ 舊蘭印測量局	1936年調製	陸地測量部・参謀本部	昭和18年製版	昭和18年発行
6	ジャワ島95号 BANDJARAN	1:50,000	オランダ 舊蘭印測量局	1920年調製	陸地測量部・参謀本部	昭和18年製版	昭和18年発行
7	ジャワ島96号 PENGALENGAN	1:50,000	オランダ 舊蘭印測量局	1924年調製	陸地測量部・参謀本部	昭和18年製版	昭和18年発行
8	ジャワ島97号 BOENGBOELANG	1:50,000	オランダ 舊蘭印測量局	1925年調製	陸地測量部・参謀本部	昭和18年製版	昭和18年発行

図3 インデスマップ検索画面

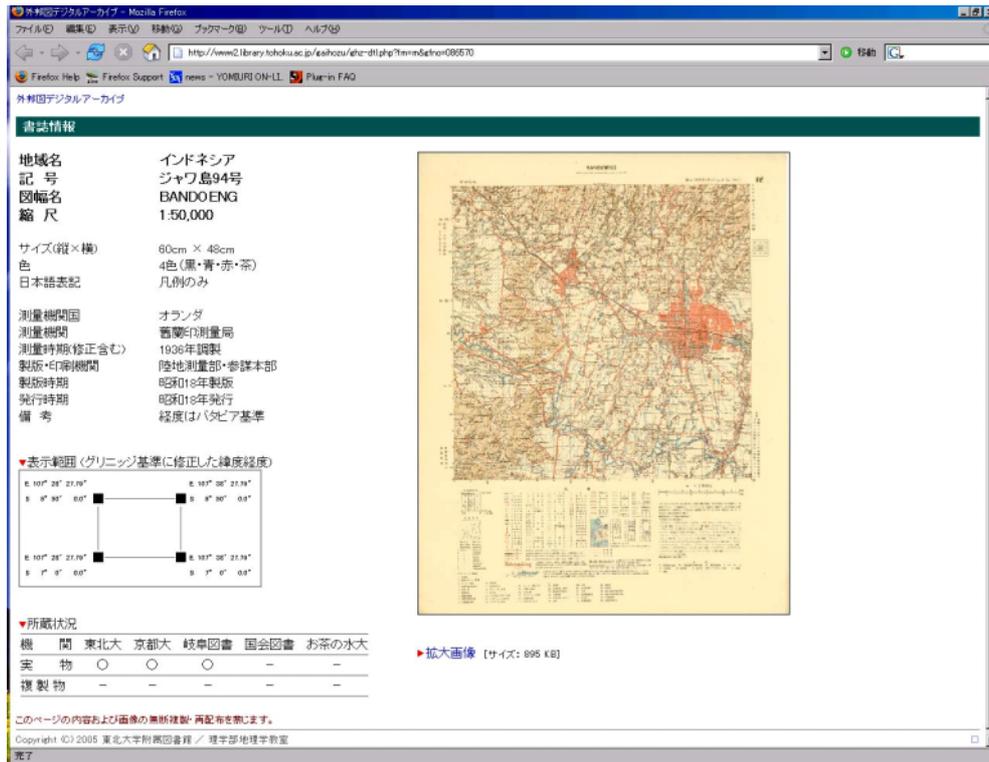


図 4 書誌情報画面

システム構築は、昨年度試験的に入力した画像データを用いて、サーバーを管理する東北大学附属図書館の協力を得て進め、2005年12月には試験公開を開始した。検索については、表形式によるものと、経緯度データが不完全なので全てには対応できないが、可能な限りインデスマップによる検索を柱として、4通りの柔軟に検索できるシステムを構想中である(図2)。インデスマップ等については、岐阜県図書館のものを使わせていただくことで了承を得た。図3、図4は、それぞれ本検索システムの中核となるインデスマップ検索画面と書誌情報画面である。(外邦図デジタルアーカイブのURL

<http://www2.library.tohoku.ac.jp/gaihozu/>)

### 3. おわりに

公開する画像データは、インターネット経由となるためデータ量を制限せざるを得ず、そのまま印刷して利用できるレベルには至らないと思われる。さしあたってインターネットによる(かなり詳細な)画像付き検

索システムとして利用いただき、一般の方々への閲覧や複写サービスについては、国会図書館や岐阜県図書館で得ることができるよう、その所蔵状況とリンクできればと考えている。さらに精細画像データのネット公開については、後の課題とさせていただきます。

外邦図デジタルアーカイブの試験版については、できるだけたくさんの方々にアクセスしていただき、検索システム等について、ご意見を寄せていただきたい。

来年度以降、京都大学等所蔵の外邦図の入力が計画されている。際限なく続く書誌情報(目録)の訂正作業と併せて、より高い完成度のデジタルアーカイブ構築を目指したい。

### 注

本論は、2005年12月23日の外邦図研究会(立正大)で発表した内容を要約したものである。その骨子は、村山・宮澤・渡辺(2005)で公表したものであり、一部の図表を入れ替え、テキストの一部についても、加筆・修正した。

## 参考文献

- 宮澤 仁・村山良之・上田 元:「外邦図」のデジタル画像とアーカイブ構築に向けて - 東北大学における試行作業から - . 季刊地理学, 56, 163-168, 2004 .
- 村山良之・宮澤 仁・渡辺信孝: 外邦図目録の作成からデジタルアーカイブ構築まで . 地図情報, 25(3), 12-15, 2005 .
- 田村俊和: 東北大学理学部自然史標本館所蔵の外邦図 . 地図情報, 20(3), 7-10, 2000 .
- 渡辺信孝: 東北大学で所蔵している外邦図とそのデータベースの作成 . 季刊地理学, 50, 154-156, 1998 .