

〈研究ノート〉

金文史料のデジタルアーカイブ化に関する試論

藤 本 直 子

Naoko FUJIMOTO : A Trial Theory on Digital Archiving of Bronze Inscriptions

鳥取看護大学・鳥取短期大学研究紀要 第89号 抜刷

2024年7月

〈研究ノート〉

金文史料のデジタルアーカイブ化に関する試論

藤本直子¹

Naoko FUJIMOTO : A Trial Theory on Digital Archiving of Bronze Inscriptions

本稿の目的は、青銅器の拓本や器影といった金文に関するアナログ史料のオンラインデータベース化に向けた情報整理とデジタルアーカイブ化への試論を述べることである。同時代史料としての金文史料の研究を発展させるためには、拓本や器影のオンラインデータベース化により、史料収集や検索などに費やす時間や手間の削減が不可欠である。そのためには、金文史料のデジタルアーカイブ化が必要である。本稿では、金文史料のオンラインデータベース化を念頭に置きつつ、日本や海外の研究機関や金文データベース情報の動向を収集し、デジタルアーカイブ化のための課題や作業手順について検討する。

キーワード：金文 デジタルアーカイブ データベース 拓本 青銅器

1. はじめに

同時代史料としての金文（青銅器の表面に鑄込まれた、あるいは刻まれた文字）や甲骨文（亀の甲羅や牛の肩甲骨などの甲骨に刻みつけられた文字）を解釈するには、それらが刻まれた青銅器の真偽や成り立ちを理解する必要がある。特に、文字が統一されていなかった時代においては、各地域で異なる文字が使用されていたため、その文脈についても考慮しなければならない。また、青銅器そのものが後の時代に作られた可能性もあり、その真偽を確かめることも重要な作業となる。

こうした解釈や情報を基に、金文史料をデジタルアーカイブ化することによって、金文研究の基盤を更に整えることができる。中でも、青銅器の拓本や図像をデジタルアーカイブとして整理し、データベース化することは非常に大切なステップであり、これを実現することができれば、研究者や次世代の

人々が史料を利用しやすくなり、金文研究の発展に貢献できるだろう^{注1)}。

現在、日本でも様々な資料のデジタルアーカイブが発展しており、国立公文書館や奈良国立博物館などでも整理を進めているが、金文のデータベース化はまだ十分に進んでいない。甲骨文については、鈴木・鈴木 (2013)¹⁾、守岡 (2014)²⁾、石井ほか (2015)³⁾、柴田ほか (2017)⁴⁾などでデータベース化やデジタルアーカイブ化などの研究が進められているが、金文については研究の進捗がまだ見られない。筆者が指摘したように、日本国内では、金文文献を入手することが難しい場合もあるため、金文編や金文著録簡目などの既存の書物を基に、データベース化していくことも重要である⁵⁾。また海外でも、台湾中央研究院や北京大学考古文博学院などではデータベース化が進展している。しかし、その情報は日本国内であまり知られていない。

以下では、日本や海外の研究機関でのデジタルアーカイブ化の現状を把握するとともに、金文のデジタルアーカイブ化のための課題や作業手順について検討していく。

1 鳥取短期大学生活学科

2. 同時代史料（金文、甲骨文）のデジタルアーカイブ化と金文史料の所蔵機関

(1) 日本のデジタルアーカイブとデータベース情報

デジタルアーカイブとは、アナログデータで存在する様々な資料をデジタル化して、保存し、利用者が検索や活用を行えるようにするシステムである。情報の継続的な提供や意思決定、創造的な活動を通じて、人々の生活の質や安全性を向上させることが可能になる。日本国内では、国立公文書館や奈良国立博物館などが様々な資料や史料のデジタルアーカイブ化を進めている。また、インターネットを通じて、オンライン上で歴史公文書や重要文化財などの目録情報やデジタル画像が自由に閲覧できるようになっているが、オープンデータベース化の程度や所蔵データ数の豊富化という課題もある⁶⁾。以下では、日本や海外でのデジタルアーカイブ化の状況と金文史料所蔵の研究機関の動向について整理する。

1) 国立公文書館デジタルアーカイブ⁷⁾

国立公文書館デジタルアーカイブは、国立公文書館が提供しているオンラインサービスの一つである^{注2)}。2005年に運用を開始し、2010年にリニュー

アルしている。このデジタルアーカイブでは、歴史公文書や所蔵品などの目録情報やデジタル画像などがインターネットを通じて無料で閲覧できるようになっている（図1）。このデータベースは日本の歴史や文化を研究するための貴重な情報源となっており、その特徴は以下の通りである。

まず、目録情報の閲覧ができることである。このシステムでは、歴史的な公文書や重要文化財などの目録情報を検索し閲覧することにより、所蔵資料の概要や所在地などを確認できるようになっている。次に、国立公文書館が所蔵する文書や資料のデジタル画像の閲覧はもちろん、高品質な画像を閲覧できることや画像資料の詳細情報も把握することが可能となっていることである。そして、キーワードやカテゴリーなどによる資料検索機能も充実しているため、特定のテーマや時代の資料を効率的に探索できる仕組みになっている。

2) 奈良国立博物館所蔵品データベース⁸⁾

このデータベースは、奈良国立博物館が所蔵する展示品やコレクションに関する情報を提供するオンラインデータベースである^{注3)}。一般人にも広く利用されているが、このデータベースは以下のような



図1 国立公文書館 デジタルアーカイブの検索画面

特徴をもっている。

まず、博物館で展示されている作品や文化財に関する情報（彫刻、絵画、書跡、工芸、考古、中国青銅器）を詳しく閲覧できることである（図2、図3、図4）。展示品や文化財の情報には、「国」、「時代」、「作品の名称」、「作者」、「材料」、「品質・構造・形状」、「寸法」、「展示場所」などの詳細な情報が含まれている（図5）。次に、博物館が所蔵するコレクショ

ン全体を検索することができるため、特定の時代やテーマに関連する作品を検索し、特定の作者や制作物の情報を見つけることも容易となっている。さらに、所蔵品の高解像度のデジタル画像の閲覧も可能となっており、作品の詳細な観察だけでなく、展示履歴や保管履歴など、作品に関する過去の情報、展示期間や場所、修復の有無なども確認することができる。作品に関連する資料や文献、研究論文などの



図2 奈良国立博物館所蔵品データベースの検索画面



図3 中国古代青銅器 検索結果（画像一覧）

検索結果

検索条件
部門: 中国古代青銅器

検索一覧 文字通り一覧

No.	画像	品名	名称	年代	注記
1317-1		罍	青銅	中葉・二葉時期	紀元前17～紀元前10世紀
1317-143		罍	青銅	中葉・二葉時期	紀元前17～紀元前10世紀
1317-1		罍	青銅	中葉・二葉時期?	紀元前17～紀元前10世紀
1317-2		罍	青銅	中葉・二葉時期	紀元前17～紀元前10世紀
1317-188		罍	青銅	中葉・葉一時期	紀元前17～紀元前10世紀
1317-189		罍	青銅	中葉・葉一時期	紀元前17～紀元前10世紀
1317-200		罍	青銅	中葉・葉一時期	紀元前17～紀元前10世紀

図4 中国古代青銅器 検索結果 (テキスト一覧)

罍

品名
年代
分類
No. 1317-1

年代: 中葉時期 紀元前17～紀元前10世紀

分類: 青銅器

検索履歴

No. 1317-1
品名: 罍

No. 1317-143
品名: 罍

No. 1317-1
品名: 罍

No. 1317-2
品名: 罍

二葉時期(中葉)の罍。罍は中葉から晩葉にかけての主要な青銅器の一種である。二葉時期の罍は、二葉の間に口縁が突出し、口縁の上部に鋸歯状の突起を有する。この罍は、二葉の間に口縁が突出し、口縁の上部に鋸歯状の突起を有する。この罍は、二葉の間に口縁が突出し、口縁の上部に鋸歯状の突起を有する。

No. 1317-1 中国古代青銅器 青銅器 罍 2012. 10. 13.1

登録番号: 1317-143

品名: 罍

分類: 青銅器

No. 1317-1

品名: 罍

図5 中国古代青銅器 検索結果 (詳細情報)

リンクも提供されており、作品に関する更なる情報を入手できるシステムになっている。

(2) 海外の金文研究機関とデータベース情報

1) 台湾中央研究院⁹⁾

台湾中央研究院が管理・提供するデータベースは、人文科学から自然科学まで、様々な分野の研究テーマに関する情報を提供しており、歴史、文化、言語、地理、生物学、物理学、工学など、幅広い分野が網羅されている^{注4)}。学術研究や教育目的に役立つ資料を収録しており、古代中国文字に関する研究や学習

においても貴重な資料・史料を保有している（図6）。

古代中国の甲骨文字や金文に関する様々な資料が収録されており、甲骨文の卜辞(占いのための文字)、青銅器の銘文も含まれている（図7）。例えば、「周金文存」を検索すると、その所在が表示される（図8、図9）。次に、甲骨文や金文の画像がデータベース内で提供されているだけでなく、テキスト情報や解釈が提供されており、文字の意味や歴史的背景に

関する知識や情報を集められるという特徴もっている。これらのデータベースは、一般の利用者に無料で利用可能なオープンアクセスの形式で提供されており、誰もが容易にアクセスできるようになっている。

2) 中国国家博物館¹⁰や北京大学考古文博学院¹¹

中国国家博物館は、中国の歴史や文化に関する博物館である。この博物館は、金文や甲骨文などの古



図6 「殷周金文暨青銅器資料庫」のデータベース画面



図7 「金文關係文獻資料庫」データベースのトップ画面



図8 「金文關係文獻資料庫」の検索画面



図9 「周金文存」の検索結果

代文字を含む多くの展示物を所蔵しており、金文や甲骨文の研究も行っている。データベースには、中国歴史博物館が所蔵する金文や甲骨文などの古代文字資料が収録されている。青銅器や甲骨に刻まれた文字の写真や図像、それに関連する解説や研究論文などもある。また、さまざまな時代にわたる金文や甲骨文が収録されており、幅広い時代をカバーしていることにより、古代中国の文字の変遷や歴史的な

背景を理解するための情報が豊富である。データベースはオンラインで利用可能である。

また、考古学と博物館学の学術機関である北京大学考古文博学院では、金文や甲骨文を含む古代文字の研究が行われており、考古学や文化遺産学、中国史など、多岐にわたる学問分野がカバーされている。そのため、考古学的、言語学的、歴史的な視点からこれらの史料を解析し、総合的な理解を深めること

ができる。北京大学は中国有数の総合大学であり、膨大な資料や展示品を所蔵しており、金文研究に必要な古代文献や考古資料にアクセスしやすく、金文や甲骨文の解読やデータベース化が進んでいる。

3. 金文史料のデジタルアーカイブ化に向けての考察

これまで見てきたように、金文史料のデジタルアーカイブ化や収集・保存・所蔵は、日本、台湾、中国などの各研究機関で進められている。しかし、各機関の所蔵物のデータベースであるため、横断的な検索は難しいのが現状である。また、データベース化されていない史料も多く残ったままである。そこで、まず、デジタルアーカイブ化のための課題や作業手順を整理する必要もある。以下では、金文史料のデジタルアーカイブ化の課題や作業手順について考察する。

(1) 史料の収集と整理

金文や甲骨文のデジタルアーカイブ化の初期段階の課題は、膨大な史料を収集し、整理することである。これには、各地の博物館や研究機関からの収集やデータ化、複数の史料の比較などの作業も必要である。また、収集された史料は、デジタル形式に変換され、適切なメタデータ（メタデータとは、データに関する情報を記述するデータのこと）が付与されなければならない。メタデータは、情報を整理し、検索を可能にするだけでなく、データの信頼性や効果的な利用を支援するために不可欠である。デジタルアーカイブやデータベースなどの情報管理システムでは、メタデータが正確に適切に管理されることが求められる。目録としてのメタデータを付与する基準の一つがダブリンコア¹²⁾である。ダブリンコアの構成要素は15要素あり、内容は表1の通りである。これらの要素を挿入することで国際標準に沿ったメタデータを付与することができる。そして、複数の史料を比較することで、傾向や関連性を特定し、データの正確性や完全性を確保していく作業を行わ

なければならない。

例えば、金文史料の収集と整理は、以下のようなプロセスになるだろう。

1) 史料の収集

まず、金文や甲骨文の史料を含む青銅器や甲骨の碑文などを収集する。先に述べた日本や海外の博物館、考古学研究所、大学の収蔵品、個人コレクションなどから、金文史料の収集を行う。しかし、これらの史料は所在が不明確な場合もあるため、調査のための時間と労力が必須となる。この点については、拙稿（藤本 2024）を参照されたい^{注5)}。

2) デジタルデータ化作業

次に、収集した史料をデジタル形式に変換する作業がある。これには、青銅器や甲骨の写真やスキャン画像の撮影、テキスト化、データベースへの入力などが不可欠である。また、史料のデジタルデータにあたっては、高解像度の画像や正確な情報の記録が重要となるだけでなく、収集した複数の史料を比較し、類似点や相違点を特定する作業が必要になる。これによって、同じ文字や図像が複数の史料に

表1 ダブリンコアの15要素¹³⁾

基本記述要素名	表示名（※ JIS X 0836 に準拠）
Title	タイトル
Creator	作成者
Subject	キーワード
Description	内容記述
Publisher	公開者
Contributor	寄与者
Date	日付
Type	資源タイプ
Format	記録形式
Identifier	資源識別子
Source	出処
Language	言語
Relation	関係
Coverage	時空間範囲
Rights	権利管理

現れる場合や、異なる時代や地域での使用の違いなどを把握する。

3) メタデータの付与、データの整理と分類

収集した史料データには、史料の情報や所在地、撮影日時などのメタデータを付与し、データの管理や検索を容易にする。そして、収集したデータを整理し、適切な分類やカテゴリー化することによって、データベース内の検索やアクセスの迅速性を保障する。

(2) データの標準化

史料の収集と整理の後には、文字の表記や画像の形式などの標準化の段階に移る。これは、情報の効率的な管理と利用を可能にするために大切な作業である。標準化された文字の表記や画像の形式は、データの一貫性を確保するために用いられ、仮に、同じ文字や画像が異なる形式で保存されていると、データの整合性や比較が困難になる。標準化により、データベース内の情報が統一され、利用者が効果的にアクセスできるようにする。

また、標準化すると、異なるデータベースやプロジェクト間でのデータの相互運用性を向上させることができる。例えば、複数の研究機関がそれぞれ独自のデジタルアーカイブを持っている場合、標準化された形式を使用することで、これらのデータを統合して利用することが容易になる。さらに、標準化は、データの長期的な保存と管理をしやすくする。特定のファイル形式やデータ構造が時代とともに変化する場合、古い形式のデータを読み込むことが難しくなる可能性もあるが、標準化された形式は、こうした問題を軽減し、データの永続的なアクセスを保障することに繋がる。

(3) アクセスの確保と適切な保存・保護

デジタルアーカイブ化された金文データベースを活用しやすいものにするためには、ユーザーインターフェースや検索機能の改善が重要である。使いやすいインターフェースや効果的な検索機能を提供することで、利用者が容易にアクセスできるように

する必要がある。また、データベースの存在や活用方法を広く周知し、普及させていくことも不可欠である。

また、デジタルアーカイブ化された金文データは、適切に保存し、データを保護する必要がある。そのため、データのバックアップやセキュリティ対策、データの永続的なアクセスを確保するための措置が重要となり、データの保存場所や管理体制を確立し、データの損失や破損を防止するための体制を整えることが求められるだろう。

4. おわりに

金文史料をデジタルアーカイブ化できれば、金文研究の基盤をより整えることが可能となり、研究者や次世代の利用者の史料へのアクセスを容易にできる。現在、日本や海外の研究機関などでもデジタルアーカイブ化とデータベース化が徐々に進んでいるが、金文史料のもつ特質から、さまざまな課題や作業手順があるのも事実である。本稿では、現在のデータベースや研究機関の取組み状況を把握しつつ、今後、金文史料のデジタルアーカイブ化を進めるためのアイデア出しを行った。本稿でのデータベース化のための課題抽出と具体的な作業手順を基に、今後、金文史料のデジタルアーカイブの試験的実装に繋がっていきたい。

注

- 1) 歴史資料のオンラインデータベース化の意義については、さしあたり、山崎直子「漢字文献のオンラインデータベースについての一考察」『鳥取短期大学研究紀要』第56号(2007)、pp. 15-18. を参照。
- 2) 国立公文書館のデジタルアーカイブ化については、八日市谷哲生「国立公文書館におけるデジタルアーカイブの取組み」、『アーカイブズ学研究』第15号(2011)、pp. 4-15. を参照。
- 3) 奈良国立博物館所蔵品データベースについて

は、宮崎幹子「繋いでゆくもの—収蔵品データベースの公開について—」、『奈良国立博物館だより』第72号(2010), p. 5. を参照.

- 4) 台湾中央研究院データベースについては、山田崇仁「台湾中央研究院の中国古典系データベース」、『三色旗』第761号(2011), pp. 9-14. も参照.
- 5) 山崎直子「漢字文献のオンラインデータベースについての一考察」、『鳥取短期大学研究紀要』第56号(2007), pp. 5-18. 及び 藤本直子「金文史料のオンラインデータベース化に関する一考察」、『鳥取看護大学・鳥取短期大学紀要』第88号(2024), pp. 53-62. を参照.

引用・参考文献

- 1) 鈴木敦・鈴木俊哉「甲骨文データベースのデジタル化諸要件と作業プロセスの検討」、『東洋学へのコンピュータ利用第24回研究セミナー発表概要集』24(2013), pp. 15-74.
- 2) 守岡知彦「古漢字データベースの要件に関する試論」、『情報処理学会研究報告. 人文科学とコンピュータ研究会報告』5(2014), pp. 1-7.
- 3) 石井康史ほか「D-12-10 甲骨文字認識における文字データベースの作成 (D-12. パターン認識・メディア理解 A (パターンメディアの認識・理解・生成), 一般セッション)」、『電子情報通信学会総合大会講演論文集』2(2015).
- 4) 柴田睦月ほか「甲骨文字データベースの構築と候補テンプレートの検索」、『第79回全国大会講演論文集』(2017), pp. 453-454.
- 5) 藤本直子「金文史料のオンラインデータベース化に関する一考察」、『鳥取看護大学・鳥取短期大学紀要』第88号(2024), pp. 53-62.
- 6) 5) に同じ.
- 7) 国立公文書館 デジタルアーカイブ <https://www.digital.archives.go.jp/> (2024.03.09).
- 8) 奈良国立博物館所蔵品データベース <https://www.narahaku.go.jp/collection/> (2024.03.09).
- 9) 台湾中央研究院 <https://www1.ihp.sinica.edu.tw/> (2024.03.20).
- 10) 中国国家博物館 <https://www.chnmuseum.cn/> (2024.03.20).
- 11) 北京大学考古文博学院 <https://archaeology.pku.edu.cn/> (2024.03.20).
- 12) 特定非営利法人日本デジタルアーキビスト資格認定機構『デジタルアーカイブの理論と実践』, 樹村房, 2023, p. 70.
- 13) 国立国会図書館 <https://www.ndl.go.jp/index.html> (2024.3.20).