

データベース構築促進及び技術開発に関する報告書

古墳・遺跡の指標となる
土器データ検索パイロットシステムの作成

平成11年3月

財団法人 データベース振興センター

委託先 凸版印刷株式会社

KEIRIN

00

この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものである。

序

データベースは、わが国の情報化の進展上、重要な役割を果たすものと期待されている。今後、データベースの普及により、わが国において健全な高度情報化社会の形成が期待される。さらに海外に対して提供可能なデータベースの整備は、国際的な情報化への貢献および自由な情報流通の確保の観点からも必要である。しかしながら、現在わが国で流通しているデータベースの中でわが国独自のものは1/3にすぎないのが現状であり、わが国データベースサービスひいてはバランスある情報産業の健全な発展を図るためには、わが国独自のデータベースの構築およびデータベース関連技術の研究開発を強力に促進し、データベースの拡充を図る必要がある。

このような要請に応えるため、(財)データベース振興センターでは日本自転車振興会から機械工業振興資金の交付を受けて、データベースの構築および技術開発について民間企業、団体等に対して委託事業を実施している。委託事業の内容は、社会的、経済的、国際的に重要で、また地域および産業の発展の促進に寄与すると考えられているデータベースの構築とデータベース作成の効率化、流通の促進、利用の円滑化・容易化などに関係したソフトウェア技術・ハードウェア技術である。

本事業の推進に当って、当財団に学識経験者の方々に構成されるデータベース構築・技術開発促進委員会(委員長 東海大学教授 上條史彦氏)を設置している。

この「古墳・遺跡の指標となる土器データ検索パイロットシステムの作成」は、平成10年度のデータベースの構築促進および技術開発促進事業として実施した課題の一つで、当財団が凸版印刷株式会社に対して委託実施したものである。この成果が、データベースに興味をお持ちの方々や諸分野の皆様方のお役に立てば幸いである。

なお、平成10年度データベースの構築促進および技術開発促進事業で実施した課題は次表のとおりである。

平成11年3月

財団法人 データベース振興センター



平成10年度 データベース構築・技術開発促進事業委託課題一覧

分野	課題名	委託先
社 会	1 生命保険商品情報データベースプロトタイプ構築	(株) 平和情報センター
	2 ビジネス法定文書のサンプルフォームデータベースの構築	ジャスネットコミュニケーションズ(株)
	3 グループウェアによるISO 9001品質文書管理データベースツールの構築	日本電子開発(株)
地域活性化	4 地域対応型の農業技術情報データベース構築	アシストマイクロ(株)
技 術	5 登録ジオコードに基づく世界データベースシステムの開発	アジア航測(株)
	6 複数の認証局間における認証データベースの有効利用に関する調査研究	(株) イフ・アドバタイジング
地域振興	7 十勝毎日新聞記事データベース構築	(株) ケーシーズ
	8 付加価値データベースシステム構築に関する調査研究	(株) インタークラフト
	9 新規産業創出のための業種を融合した企業情報のデータベースの構築	(財) 相模原市産業振興財団
	10 地域ホームページに係わるリンク集整備および自動巡回システムと全文検索エンジンを利用した効果的検索機能の開発	ミネルバ(株)
	11 古墳・遺跡の指標となる土器データ検索パイロットシステムの作成	凸版印刷(株)
	12 出雲古代遺跡デジタルデータベース構築	(株) 出雲王国
	13 インターネットを利用した四国地域の研究者データベースの構築	(財) 四国産業・技術振興センター
	14 長崎県観光写真素材データベースの構築	長崎メディアミックス協同組合
	15 沖縄伝統空手・古武道国際人材リソースデータベース	(株) アイエムアイコーポレーション



目 次

1	パイロットシステム作成の背景	1
2	本パイロットシステムのねらい	2
2. 1	土器データベース作成の意義	2
2. 2	土器研究の現況	2
2. 3	パイロットシステム作成のための基礎データの抽出	2
2. 4	唐古・鍵遺跡と出土土器の位置づけ	3
3	制作体制	4
4	実施スケジュール（予定と実績）	5
5	制作基本方針と基礎データの作成	6
5. 1	制作基本方針	6
5. 2	基礎データの作成	6
6	デジタルデータの作成およびデータベースの構築	14
6. 1	画像デジタルデータ	14
6. 2	文字データ	14
6. 3	画像・文字データの統合	14
6. 4	パイロットシステムのデータ容量	15
6. 5	システム構成	15
6. 6	高精細画像モニタ対応データ	16
7	データ検索システム	19
8	検索システムの機能	22
8. 1	概要検索	22
8. 2	詳細検索	23
8. 3	マイクロバーコード検索	25
9	パイロットシステムの成果	27
10	パイロットシステムの評価	27
11	今後の課題と展開	28
11. 1	今後の課題	28
11. 2	今後の展開	28
12	ドリームプラン	29
12. 1	データベースのさらなる充実と汎用化	29
12. 2	実測図自動描画	29
12. 3	土器データ検索ネットワークの構築	30



古墳・遺跡の指標となる土器データ検索パイロットシステムの作成

1 パイロットシステム作成の背景

考古学に対する興味は尽きるところがない。人類発祥の起源にはじまり、太古の人々がどのような生活を営み、どのように交流をはかっていたのかという疑問は、老若男女を問わず一度は抱く普遍のテーマであり、とりわけ有史以前の時代を考証することは、いわばミステリーにも似たおもしろさを伴う。とりわけ近年の吉野ヶ里、三内丸山、加茂岩倉や黒塚などにおける貴重な出土遺物は、多くの考古ファンを魅了し、また多くの考古ファンを生み出した。

一方において、新たに発掘される遺跡は毎年増大し続け、それに伴い、これらの遺跡から出土する遺物の数も天文学的な数に及んでいる。

遺跡あるいは古墳の調査において、その端緒となり、重要な意味をもつのが遺跡の年代決定である。遺構や数々の出土遺物は年代を特定することによって、人類の足跡をたどる資(史)料となり得、その時代の人々の暮らしや、同時代の他地域との交流をひもとく重要な鍵となるからである。

その古墳や遺跡の年代決定の指標とされるのが土器である。しかしながら、出土遺物の中でも群を抜いて多い土器は、重要な位置を占めながら、その膨大な量故に調査に手間どり、体系立てて整理・分類する作業が遅々として進まないのが現状である。さらに、土器調査における障壁となっている事柄に、他地域からの搬入土器の問題がある。近隣集落からの搬入はもとより、奈良と大阪、近畿と九州などその流通範囲は広く、また多数に及んでいる。一般に地域の教育委員会の管轄となっている古墳・遺跡は、各教育委員会所属の研究者によって発掘・調査されるが、他地域から搬入された土器の年代を同定することは地域の研究者にとって、その資料が少ないが故に非常に難渋するところであり、こうした観点からも、全国レベルでの土器編年資料の整備が急がれている。

而して、地域を単位としたいわば縦糸をたぐる研究から、地域と地域を連動させた横糸を結ぶ研究を可能にする資料(=データ)の集積-分類-整理-保存-活用の途を整備することによって、土器研究しいては古墳・遺跡の研究に寄与し、考古学の新たな展開への可能性を探りたいと考える。そしてそれはまた、考古学研究者に資するだけでなく、人類がたどった足跡を垣間見、いかにすれば人類が幸福な営みをおくることのできるかをひもとき、コミュニケーションの原点を探る重要な手がかりとなるものであるとも考えるのである。



2 本パイロットシステムのねらい

2. 1 土器データベース作成の意義

土器は時代の指標＝ものさしの役割を果たす。土器は作り手の自由な発想のもとに作られているのではなく、土器の形や装飾の様式、技法といった事柄はその時代時代によって規制されており、各時代の典型となる様式は世代交代や新しい技術の導入によって少しずつ変化を遂げる。

古墳時代において土器は煮炊きの道具や祭器として生活必需品であった。壊れやすく子孫に伝えることができず、しかしながら生活必需品であった土器は必要に迫られ、次々に生産しなければならなかった。この結果、各地に大量に残された土器は、形や文様が異なるものが見られ、これらを整理・分類し、編年順に序列づけることが可能となった。したがって、考古学研究において土器は古墳や遺跡の年代変化並びに地域変化を探る指標として重視されるのである。

土器データベースの作成が考古学研究に果たす役割は大であり、膨大な数にのぼるデータを素早く検索し、時代同定を行うシステムを開発し、構築することは、考古学研究はもとより考古学（歴史）教育、地域文化の向上にも寄与しうるとともに、現在国際的レベルで進められているデジタルアーカイブを実現するうえで、地道ではあるが、着実な一步を踏み出す契機となると考える。

2. 2 土器研究の現況

毎年、膨大な数が出土する土器は、各地にある博物館や歴史資料館、教育委員会、大学等研究機関によって、個別に保管・整理・調査されており、それらを集成したデータベースはアナログ、デジタルに関わらず未だない。

また下記のような問題も指摘されている。

- ・考古学上重視される実測図と実写真を併載した土器編年図がない
- ・次々に発掘調査される古墳や遺跡から出土する土器を新たに手書き（アナログ）のデータベースに書き加え、体系化することは気の遠くなるような作業を伴う
- ・その結果、せっかく発掘した土器を調査しないまま、時代や器種をない交ぜ埋め戻すという、いわば文化財の消滅が行われる

など、データベースのデジタル化による整備が急がれるのである。

2. 3 パイロットシステム作成のための基礎データの抽出

本パイロットシステムは、土器データベース作成とその検索システムを開発することを前提とするものである。

そこで本パイロットシステムを作成するにあたって次のことを条件とした。

- ・できるだけ広範な時代におよぶ
- ・各時代の典型様式を備える
- ・広範な器種を網羅する
- ・これらの条件を満たす古墳あるいは遺跡を抽出する

などである。



また、これらの条件を満たす遺跡の抽出にあたり、幸いにも畿内には多くの遺跡や古墳が散財していることもあり、畿内の主要な古墳・遺跡出土の既整理土器資料を渉猟する作業が委託委員（斯界研究者3名）各位に割り当てられた。

その結果、上の条件を満たす遺跡として「唐古・鍵遺跡（からこ・かぎいせき）」が抽出された。

2. 4 唐古・鍵遺跡と出土土器の位置づけ

奈良県にある唐古・鍵遺跡は、1936年末永雅雄博士によって発掘調査が開始され、遺跡総面積30万㎡、調査面積は27,000㎡、調査回数は72回におよび（内69回は1978年から約20年間に行われたもの）、弥生土器出土数は1遺跡としては群を抜く10,000箱にもおよんでいる。

当時推定500人の大集落であった唐古・鍵遺跡は各地で作られた土器も数多く出土し、弥生時代前期から中期中頃にかけては伊勢湾沿岸をはじめとする東日本地域の土器が、中期後半は瀬戸内海沿岸の西日本地域の土器が搬入され、また、大阪府中部（河内）の土器は各時代を通じて恒常的に運ばれていた。搬入土器の数が多数に及ぶということは、同時に、搬出土器の数も多数に及ぶことを示している。

唐古・鍵遺跡は弥生土器のデパートとも称されるほどに、その数・種類ともに豊富であり、また完全な形での発掘および復元された土器も多い。近畿地方の土器編年の基礎となった弥生土器編年図は、小林行雄博士が唐古・鍵遺跡の調査をもとにして作成されたものであり、而して、本パイロットシステムの作成にあたっては、「唐古・鍵遺跡」の出土の弥生土器をその基礎データとすることとした。



3 制作体制

スタッフ構成に関しては、学術データベースを作成することを根幹に据えるため、制作スタッフとは別に、斯界研究者にその監修と編集を委託した。

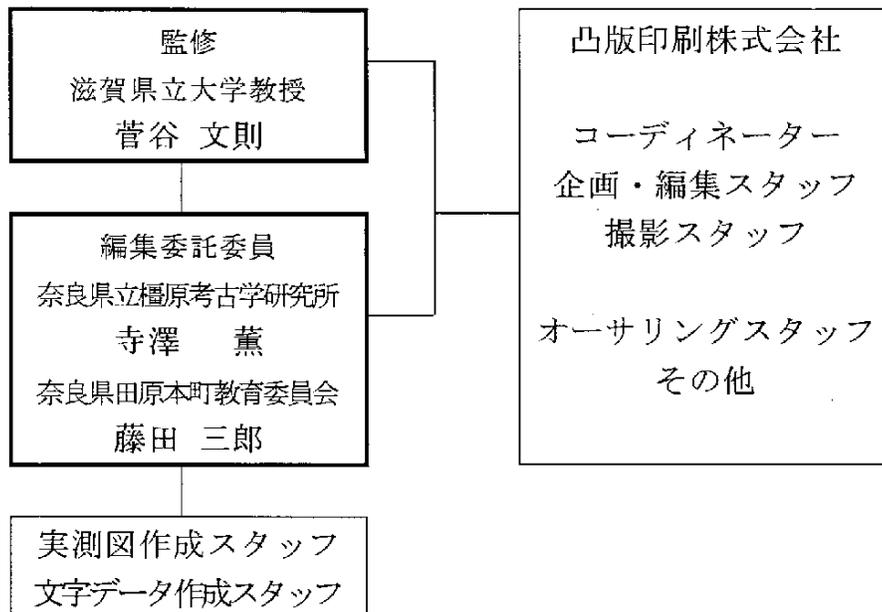


図3-1 スタッフ構成と体制



4 実施スケジュール（予定と実績）

※各項目上段が予定・下段が実績

項目	H10							H11		
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
土器データベース委員会 開催予定		●委員長 ○委員A ○委員B	●委員長 ○委員A ○委員B	●委員長 ○委員A ○委員B	●委員長 ○委員A ○委員B		●委員長 ○委員A ○委員B	●委員長		
土器データベース委員会 開催実績	●7/28	●8/31	●9/18	●10/13	●11/26	●7/28	●1/6	●2/8		
渉猟データの確定	→									
データベースの内容検討	→									
基本データベースの 構築方法確定	→		→							
情報収集（資料等）	→	→	→							
情報整理（資料等）				→	→					
パイロットシステム構築	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
・仕様設計	→			→						
・システム設計	→	→			→					
・プログラム設計		→	→			→				
・データ入力 （地図/実測図/ 写真・付属データ）				→	→	→				
・データ整理							→			
・データリンク付								→		
・テスト									→	
・CD-R書き込み									→	
・設計書/マニュアル作成									→	
報告書提出				●10/2			●1/8		●3/19	



5 制作基本方針と基礎データの作成

5. 1 制作基本方針

制作基本方針の大意は以下の通り。

- ・小林行雄博士の弥生土器編年図を基礎に、その後新たに発掘された土器を渉猟し、最新の弥生土器編年図を構成する。
 - ・土器実測図と土器全形写真を併収する。
 - ・付属するデータ（考古学上必須の文字資料＝遺跡データ・採取データ・遺物データほか）も併収する。
 - ・採取データに関しては、文字データのほか遺構写真＝出土状況写真も併収する
- 同パイロットシステム検索システムのコンセプトは以下の通り。
- ・地域別に分類し、検索することが可能。
 - ・年代別に分類し、検索することが可能。
 - ・形態（器種）別に分類し、検索することが可能。
 - ・土器の暦年代（縦軸）と分布状況（横軸）を相関的にとらえることが可能。

以上のコンセプトをふまえて基礎データの選択に関しては、パイロットシステムの構築ならびに、将来、システムを本格稼働させるに足る仕様を備えるデータ蓄積の方法を模索し確立することが、委託委員各位によって確認された。

5. 2 基礎データの作成

その結果、基礎データに関し、以下の事項が決定された。

(1) 土器（実物）の撮影

- ①正面全形写真を必ず1枚撮影する。
→把手のあるものや正面と側面との形状が著しく異なるものは正面と側面を撮影する。
- ②ディテール（特徴的な文様や整形・調整痕・炭化物付着状況）も必ず撮影する
→実測図に記されたフィールドノートを視覚化する。
- ③唐古・鍵遺跡の各時代様式（20様式）を代表する完形品もしくは完形品に匹敵する土器、または土器編年図を編むうえで不可欠の土器を、各様式ごとに平均5点ずつ選定する。

前期		中期								後期						
第Ⅰ様式		第Ⅱ様式		第Ⅲ様式				第Ⅳ様式		第Ⅴ様式		第Ⅵ様式				
(古)(中)(新)				(古)												
I-1	I-2-a	Ⅱ-1-a	Ⅱ-2	Ⅲ-3-a	Ⅳ-1	Ⅳ-2	Ⅳ-3	Ⅳ-4	V-1	V-2	V-1	V-2	Ⅵ-1	Ⅵ-2	Ⅵ-3	Ⅵ-4
	I-2-b	Ⅱ-1-b		Ⅲ-3-b												

表5-1 唐古・鍵遺跡様式編年対照表



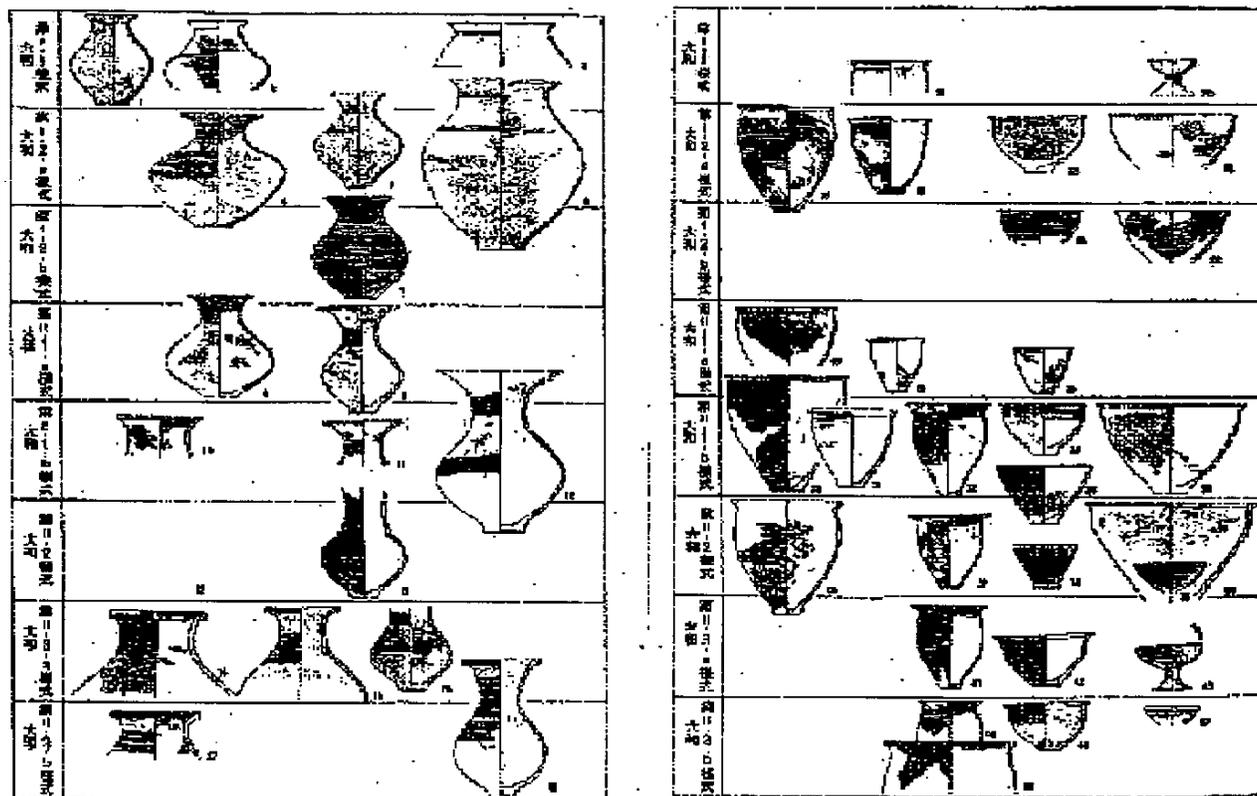


図5-1 唐古・鍵遺跡弥生土器編年図例

(2) 実測図の作成

- ①実測図は実測図（原図）を1/2に縮小しトレースした図版を作成。
- ②デジタルデータとして可能な範囲でできるだけ原図を再現することにつとめる。

(3) 文字データの作成

文字データは〈年代区分〉〈土器種〉のほか、①遺跡データ、②採取データ、③遺物データで構成する。各データ内容は以下の通り。

①遺跡データ

- ・遺跡名
- ・調査次

②採取データ

- ・出土遺構
- ・相位
- ・遺物番号
- ・土器番号
- ・出土年月日

③遺物データ

- ・保存状況
- ・残存状況
- ・法量（全高／口径／胴径／底径）
- ・製作技法／特徴

→実測図中のフィールドノートを簡潔にわかりやすく記す。

- ・使用状況（煤や炭化物の付着状況／使用による摩耗状況）
- ・備考（材質／胎土：土質ほか）



平成10年度 第1次

「古墳・遺跡の指標となる土器データベース検索パイロットシステム」写真撮影記録

1. 日 時 平成10年12月15～17日

2. 場 所 田原本町教育委員会文化財保存課

3. 撮影者および立会人氏名

(委員) 藤田 三郎 (田原本町教育委員会)

(撮影者) 亀村 俊二および助手1名

(事務局) 森澤 和明 (凸版印刷株式会社)

末吉 敬子 ()

桐山 吉生 (桐山企画編集事務所)

(延べ14名/3日間)

4. 撮影内容

■全形写真 52点

■ディテール写真 72点

○全形写真

- ・唐古・鍵遺跡出土の弥生土器を中心に撮影する。
- ・弥生期の唐古・鍵遺跡の土器編年図を構成するに足る主要な土器(年代区分・器種区分)を渉猟し、撮影記録する。
- ・撮影記録する土器全形写真は正面全形を基本とする。
- ・但し、把手などをはじめ形状的に特徴のあるものは側面等からの撮影も行い、より明瞭に形状判別ができるように配慮する。

○ディテール写真

- ・〈突帯〉〈櫛目〉〈波状紋〉〈刷毛〉〈たたき〉〈みがき〉〈削り〉…などをはじめ各土器の特徴ならびにその時代に特徴的な様式や工法技術を撮影記録する。
- ・当時の土器の使用状況を推測するに足る視覚的な情報、すなわち土器に付着している〈煤(煮沸痕)〉や底部をはじめとする〈摩滅状態〉をも撮影記録し、研究資料となす。
- ・その他、土器研究・遺跡研究に資すると考えられる視覚的情報を撮影記録する。

図5-2-1 撮影・実測図の作成例



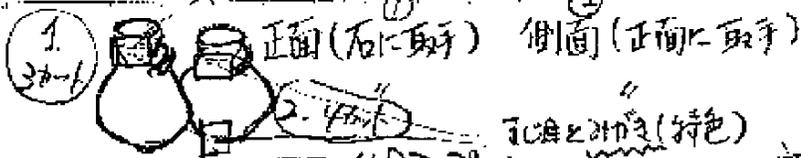
■撮影フィールドノート

土器DB

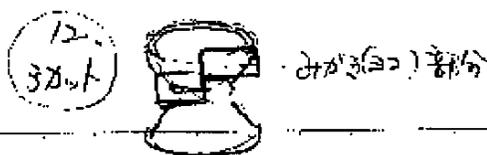
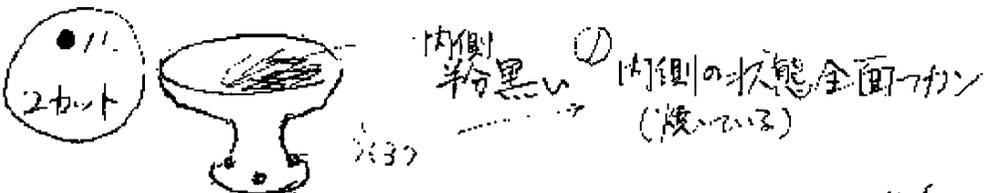
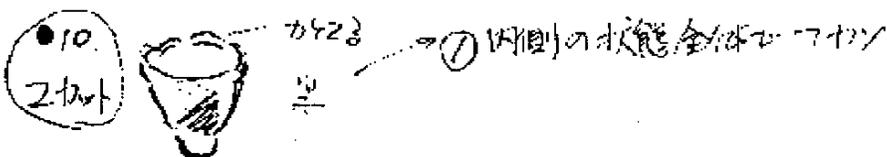
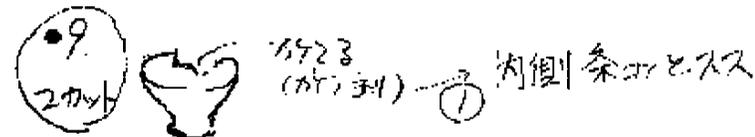
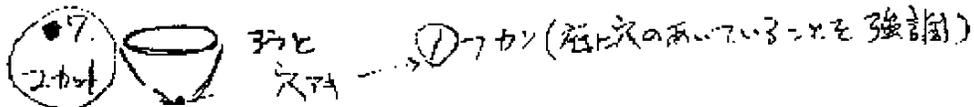
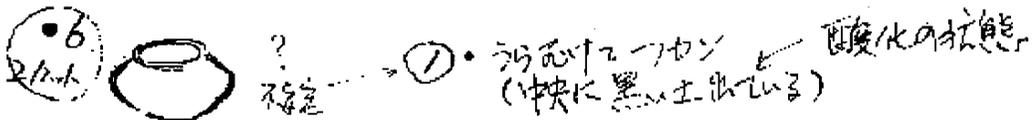
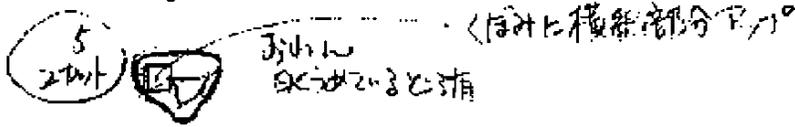
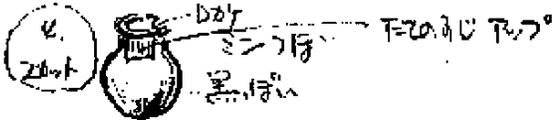
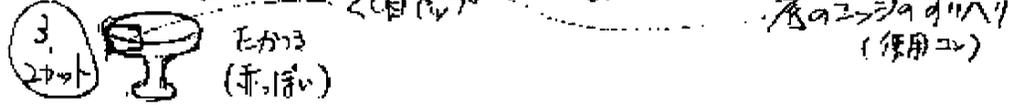
F=200mm

1998 12 15 No. 1

2本町
多撮影



カン(片足)
本居形
フルリカト



底部分

No. 1
12/15 22カ.

図5-2-2 撮影・実測図の作成例



■ 全形写真撮影

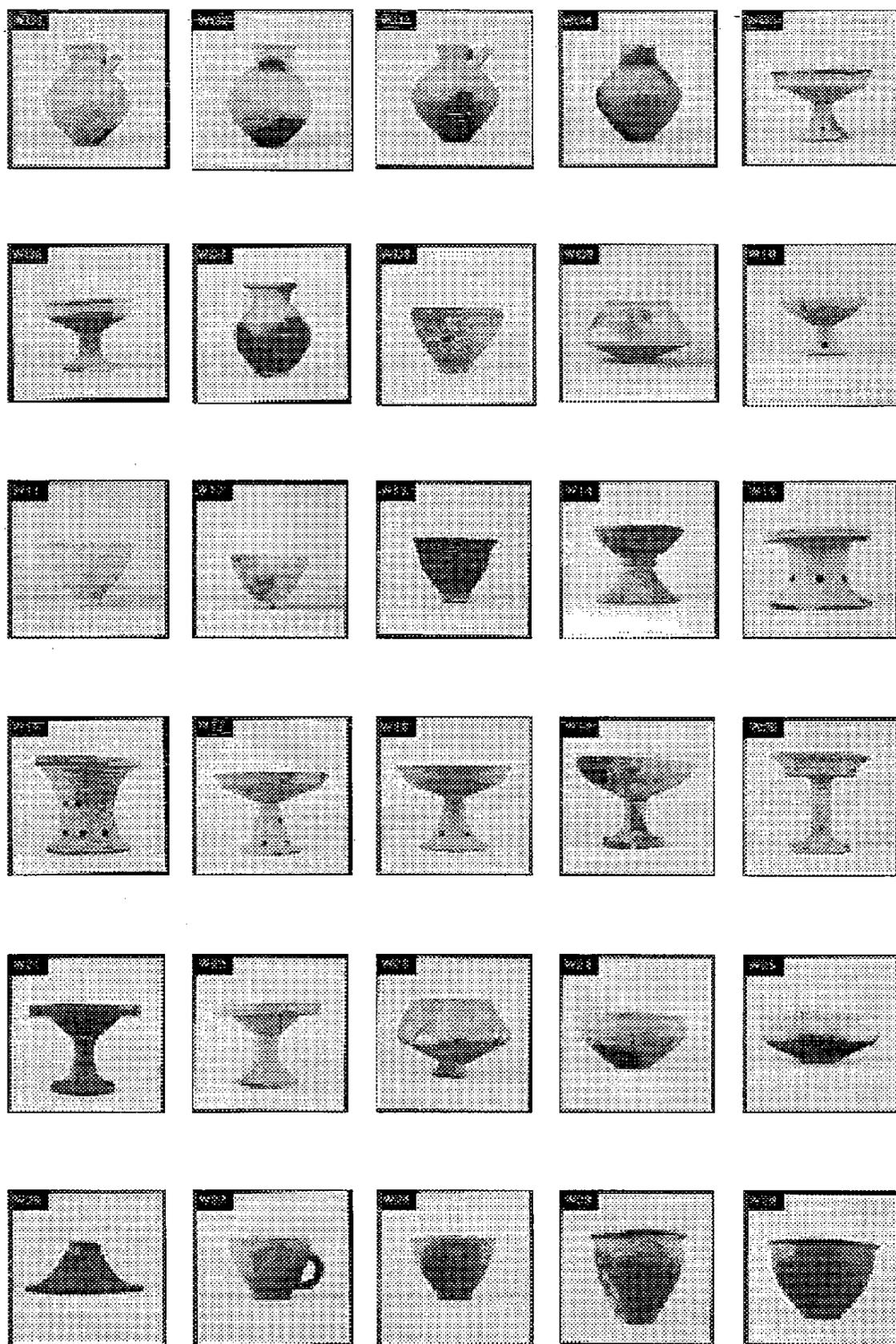


図 5 - 2 - 3 撮影・実測図の作成例



■ディテール写真撮影一覧

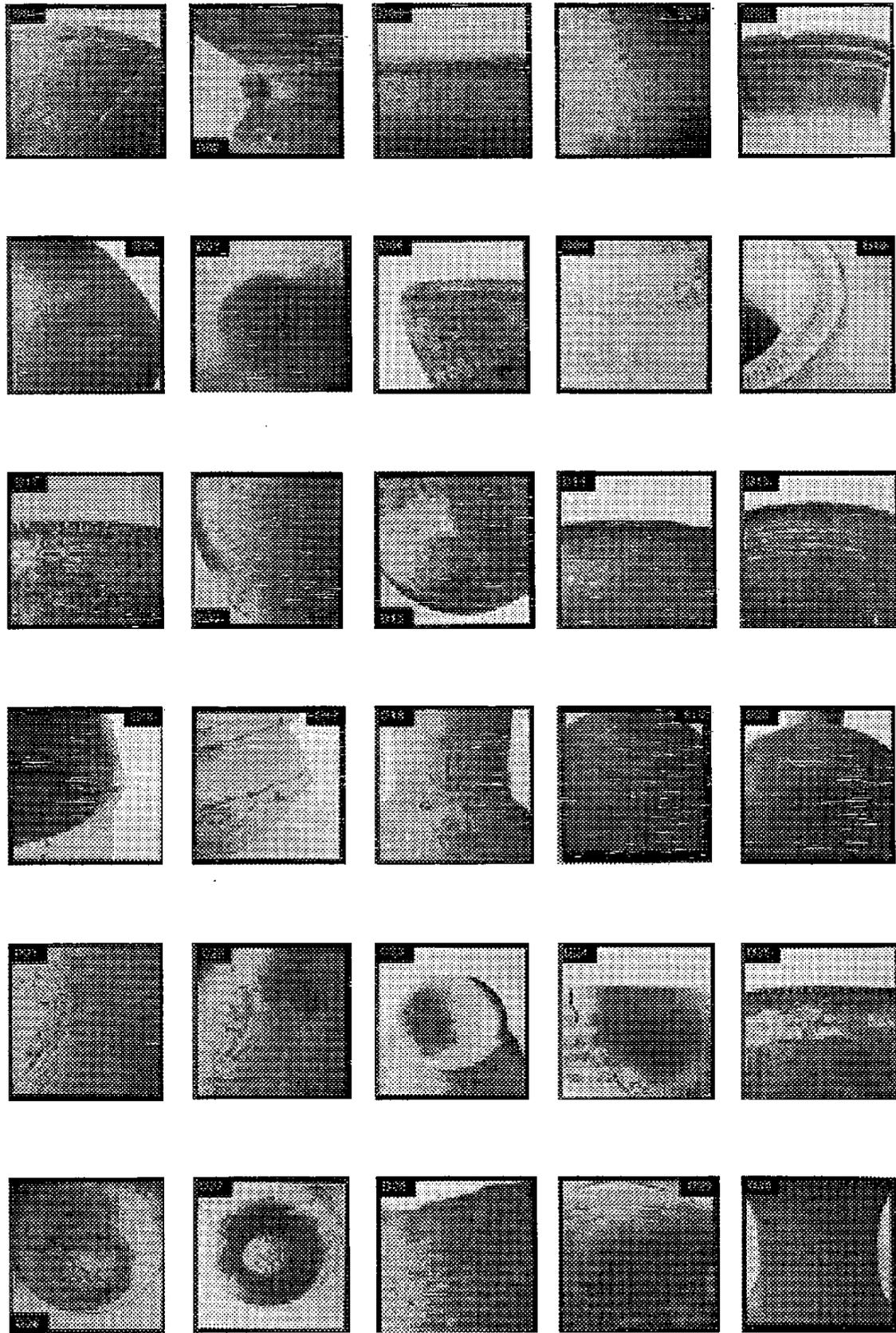


図 5 - 2 - 4 撮影・実測図の作成例



■実測図一覧

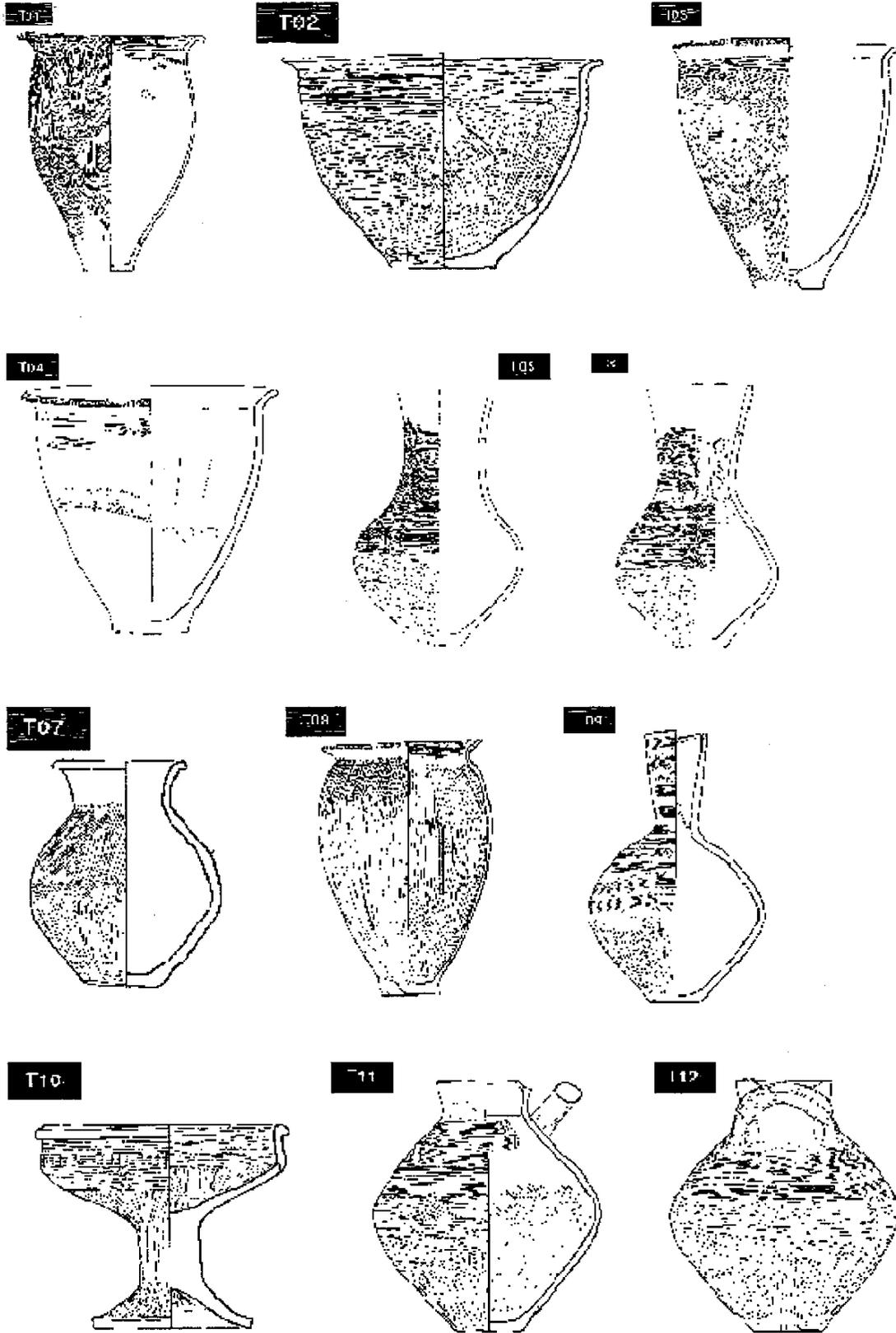


図 5 - 2 - 5 撮影・実測図の作成例



唐古・鍵遺跡出土弥生土器データ検索パイロットシステム編集用整理カード(W46)

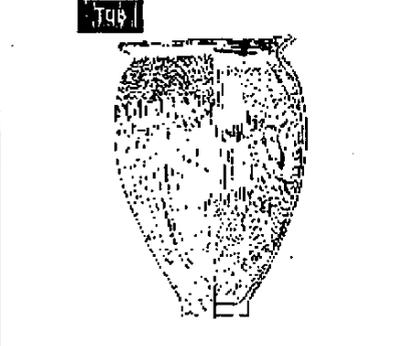
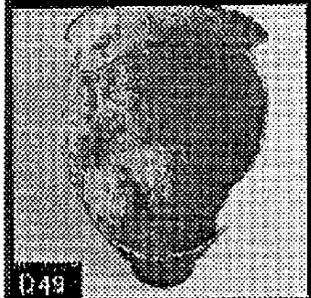
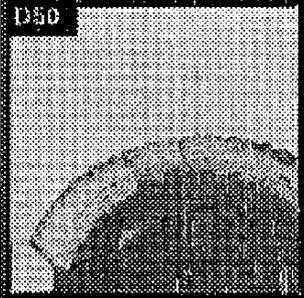
全形写真	W46		T08		年代	大和 第三-2様式	
					土器種	甕	
データール写真					遺跡名	唐古・鍵遺跡	
					調査次	第20次調査	
					遺構	SX-101	
					層位	第2層/黒粘(下)層	
					遺物番号	No.222	
					出土日	1985年1月12日	
					保存状況	良好	
					残存状況	体部1/3欠損	
					法量	全高 21.3cm	
					法量	口径 13.6cm	
				法量	胴径 14.8cm		
				法量	底径 5.2cm		
遺構・出土状況写真	D49/50			遺物データ	製作技法特徴	口縁：ヘラ状刻目 整形後無調整(ナデていない) 胴部：上方4/5程はハケを施し、中程3/5程にはハケの上から削りを施すが、その下端はナデで削りが消えている。 下部1/5程は指で押さえて調整 内面：口縁部には横目のハケ痕、その他は縦目のハケ痕がみられる	
					使用状況	外面全体に煤付着	
					備考		
					備考		
					備考		
					備考		
					備考		
					備考		
					備考		
					備考		

図5-3 編集用整理カード



6 デジタルデータの作成およびデータベースの構築

6. 1 画像デジタルデータ

(1) データの種類は以下の通り。

- ①全形写真
- ②ディテール写真
- ③出土遺構写真
- ④土器実測図（トレース図）
- ⑤土器編年図
- ⑥弥生遺跡分布図

(2) 分解（デジタル化）

- ①6×6cmフィルムで撮影した土器全形およびディテール写真は、土器研究上必要とされる土器の実物大での画像再現を可能ならしむため（今回対象とした土器の最大のもの全高約50cm）、分解（デジタル化）は美術印刷対応のデータ量・解像度とした。
- ②実測トレース図はできるだけ原稿に忠実に再現するため（トレース図は濃淡太細3種の線で描かれている）、いったんフィルム撮影を行い、印画紙に焼き付けてから、①と同様の処理を施した。

(3) データ規格

- ①実画像：画像フォーマット JPEG (JFIF) 200dpi
色標準 Apple 17inch、RGB、D500、γ1.8
- ②プレビュー画像：画像フォーマット GIF 72dpi 256カラー

6. 2 文字データ

(1) データの種類は以下の通り。

- ①遺跡データ
- ②採取データ
- ③遺物データ

(2) 文字データ入力

- ①文字データは当初よりデジタルデータで入力・作成。
- ②HTML (Hyper Text Markup Language) 仕様とし、将来、インターネット等での発信に対応できる機能を付加した。

(3) データ規格

文字コード：EUCコード

6. 3 画像・文字データの統合

①画像・文字の統合デジタルデータベースを作成し、マルチメディアへの多様な汎用を可能にした。

- ・アナログメディア対応：印刷物－書籍・研究誌・ポスター・カタログ…
映像－ビデオ・写真プリント…
- ・デジタルメディア対応：
パッケージ系メディア－CD-ROM・DVD・PHOTO-CD…
通信系メディア－インターネット・イントラネット・エクストラネット
LAN (Local Area Network) ・WAN (Wide Area Network)
…



②記述方式にはメディア・スクリプトを採用。メディアや使用端末に左右されない動作環境を可能にした。

③この結果、Windows95およびMacintosh専用ブラウザあるいはWWW (World Wide Web) ブラウザでもデータ検索が可能。

6. 4 パイロットシステムのデータ容量

<データ>	<内 容>	<点 数>	<容 量>
■地図デジタル化	解説・地図	1	28.0MB
■写真デジタル化	土器全形写真	90	12.2MB
	土器ディテール写真	193	73.1MB
	遺構写真	75	4.2MB
■実測図デジタル化		90	11.9MB
■付属情報デジタル化		1	1.1MB
■PDFファイル	編年図 (土器一覧)	1	5.9MB
	土器カード	85	7.1MB
		536	143.5MB

6. 5 システム構成

<ジョブ>	<ハード機器・OS>	<ソフトウェア>
データ入力		
■画像処理	Apple Power MacintoshG3MT300	Adobe Photoshop4.0J
■PDFファイル作成	同	Adobe Illustrator7.0J
		Adobe AcrobatDistiller3.0J
■テキスト情報入力 リンク情報入力	PC/AT互換機 Windows95 Pentium200MHz	Microsoft Excel97
	Apple Power MacintoshG3MT300	Macromedia Director6.0J
検索システム		
	PC/AT互換機 Windows95以上 Pentium200MHz以上 画像表示モード 800×600ドット256色表示以上	Adobe AcrobatReader3.0J以上 Apple QuickTime2.0 Netscape Communicator4.03以上
(編年図検索のオプション)	マイクロバーコードリーダー	Otto95



6. 6 高精細画像モニタ対応データ

本パイロットシステムにおいてはパーソナルコンピュータ端末での動作を主としたシステムを念頭におくが、現物と同等品質の画像を必要とする研究者にとっては、SHD (Super High Definition Image) やハイビジョンなどによる高精細・超高精細画像モニタでの再現が必須となると考える。

したがって、将来的には超高精細画像モニタ対応のデータ量・質を具備することが可能。



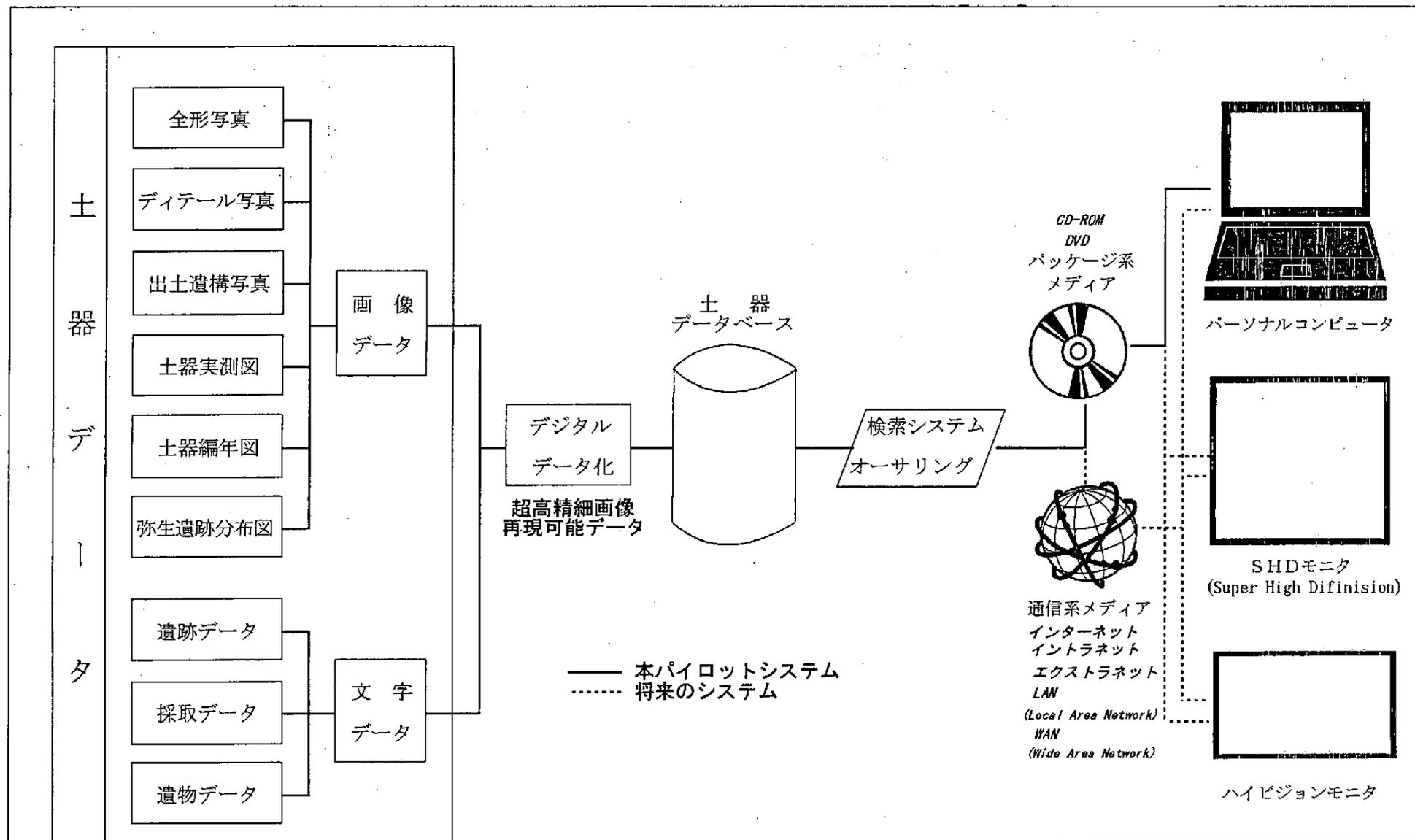


図6-1 データ作成—構築—配信システム概念図



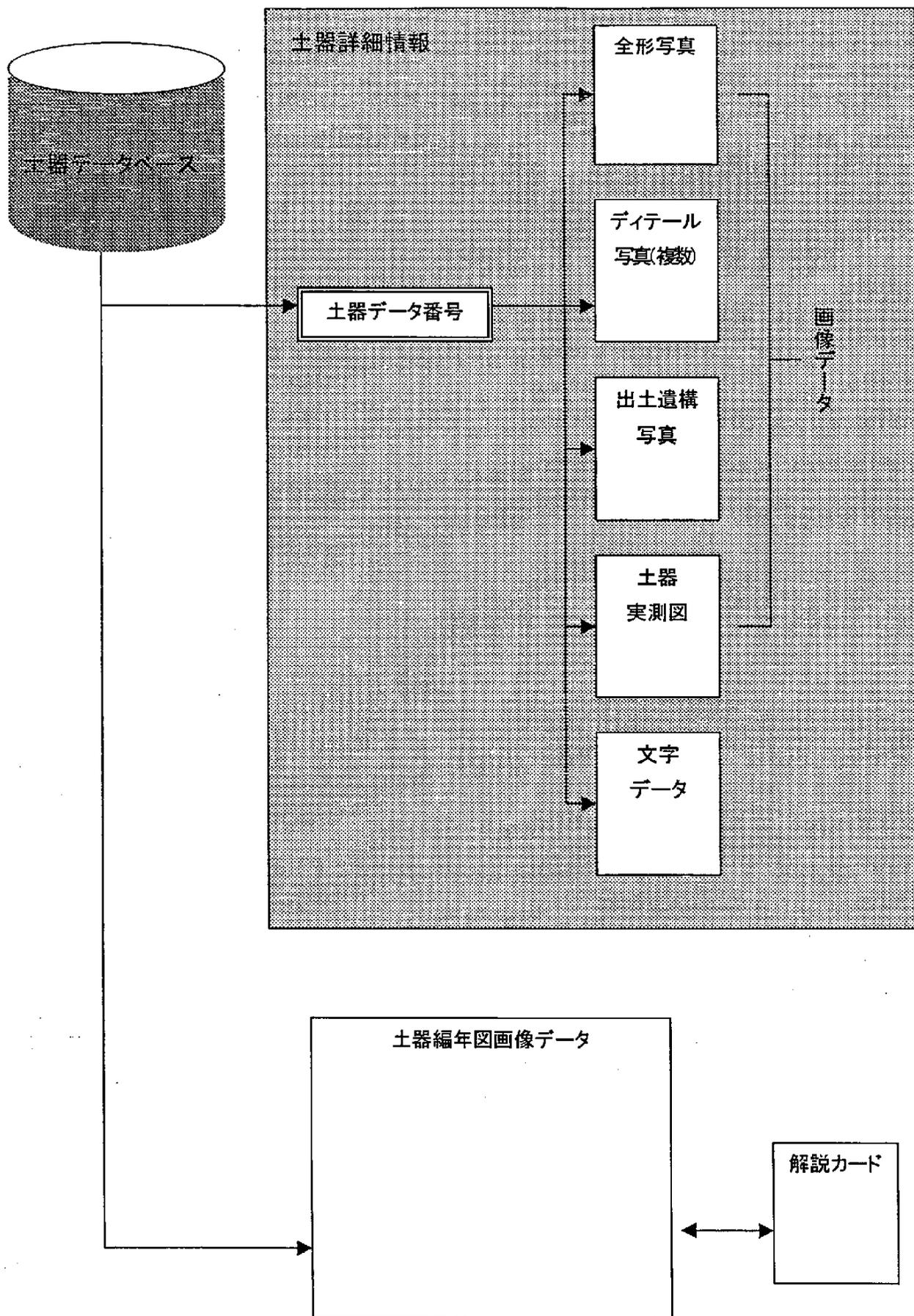


図6-2 パイロットシステム「土器データベース」に蓄積された情報



7 データ検索システム

データ検索システムは今後の汎用を考慮して、なるべく簡略に、かつ全国の遺跡を網羅することを前提とした。したがって、データへのアクセスは研究者レベルでも教育機関で利用する際にも整合するよう全国弥生遺跡分布地図より次第に各地域、各遺跡、各出土物へと導く方法を採用した。検索システムの概要は以下の通りである。

このシステムの利点は以下の通り。

- ・将来的に各地域→各県→各地方（圏）→全国を対象とした土器データベースを構築したとき、本データ検索システムで対応が可能。
- ・各地方・地域の研究者にとって近隣の遺跡から出土した土器データを素早く検索できる。
(現状では各土器には名称が付されておらず、また、共通の基盤に立つコード番号も付されていない。)
- ・小学校・中学校・高等学校等における（地域）歴史教育のサポートツールとしての利用を考慮し、目的の遺跡から目的の土器を誰でも簡単に、素早く検索することができる。
- ・公共図書館・博物館・資料館におけるオープンスペースでの利用にも好適である。
- ・土器編年図を検索メニューとして用いることによって各遺跡の土器編年が一目瞭然となる。
- ・土器編年図上の土器を従来の実測図から写真に置き換えることによって土器編年図がより親しみのあるものとなり、検索したい土器を見つけやすい。

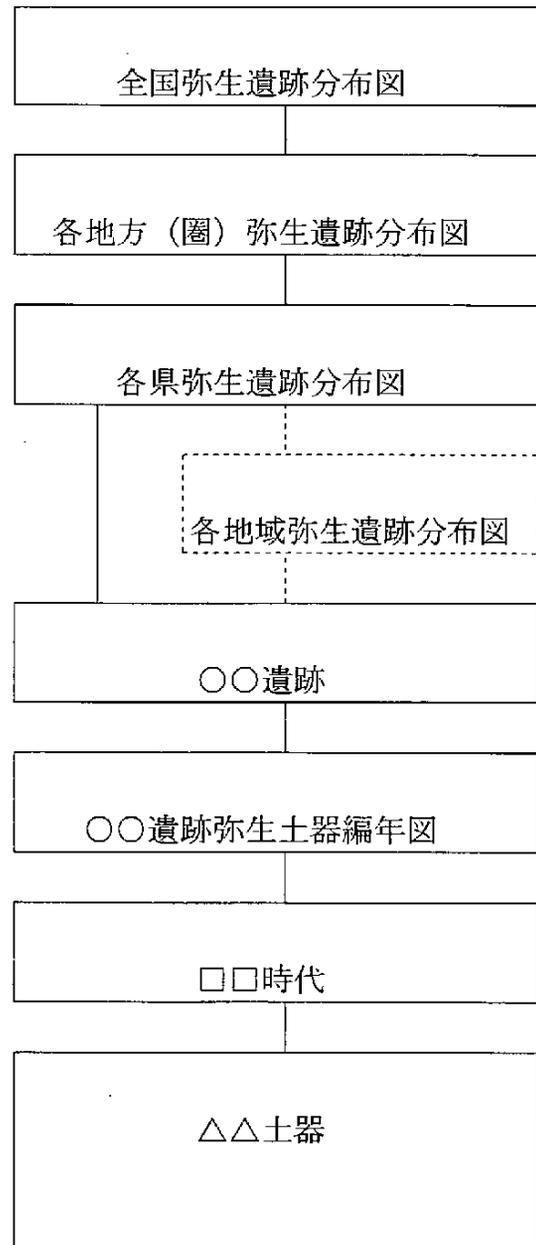


図7-1 データ検索システム概念図

※データ検索システムを含む本パイロットシステムの展開方法は図7-2参照



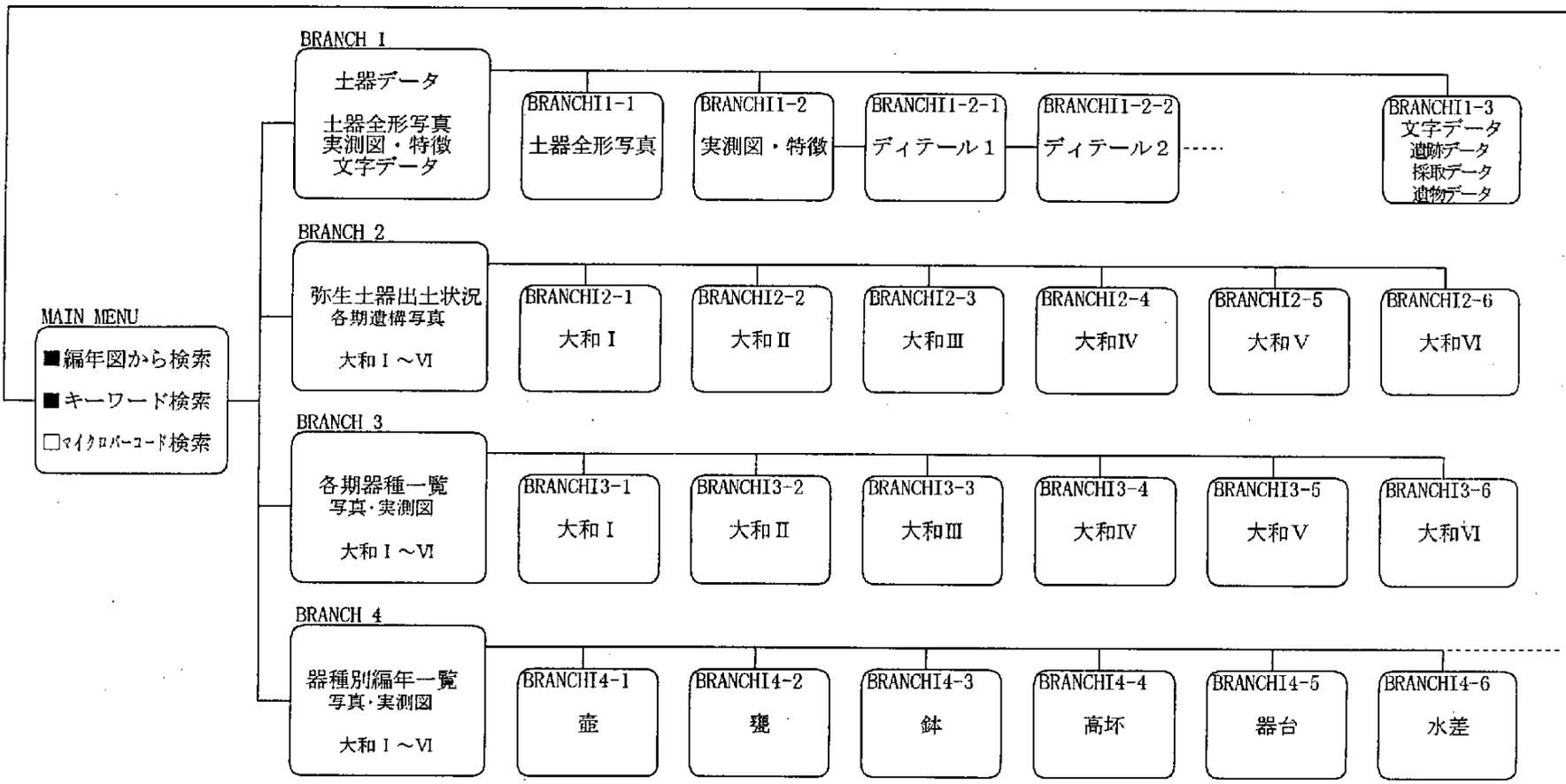
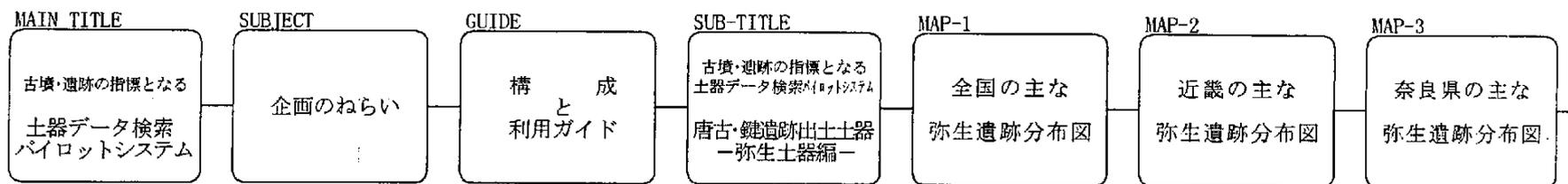


図7-2 パイロットシステム展開フロー



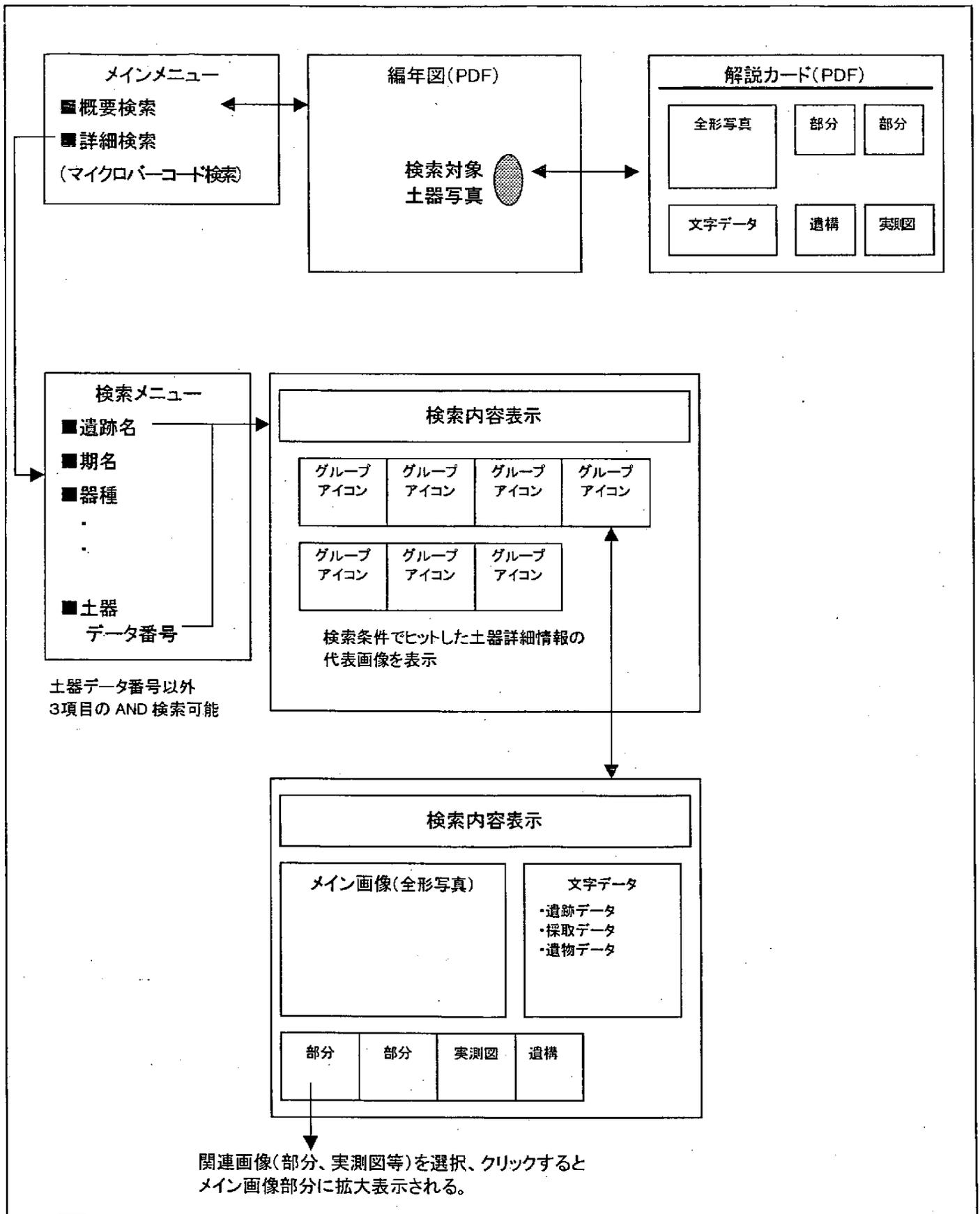


図7-3 パイロットシステム<土器データベース>検索構造概要





8. 2 詳細検索

カテゴリーによる絞り込み検索やキーワードによるデータベース検索から、土器の詳細情報を表示。

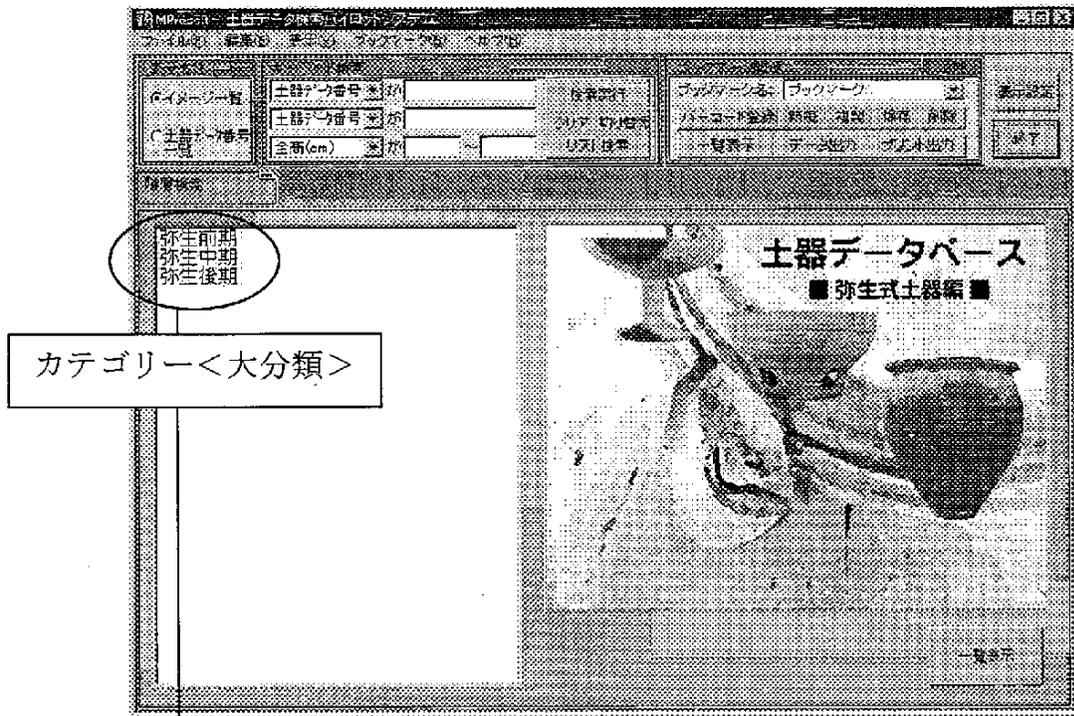


図 8-3 詳細検索画面<大分類>

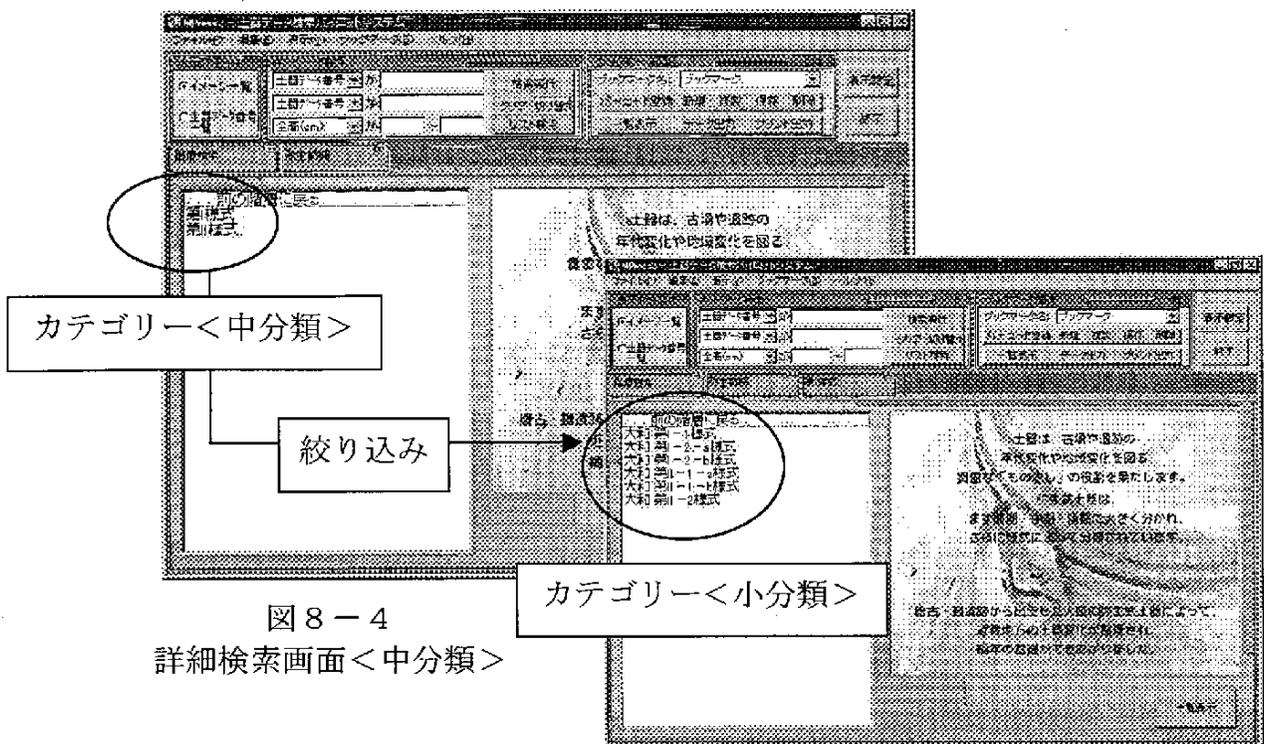


図 8-4 詳細検索画面<中分類>

図 8-5 詳細検索画面<小分類>



図 8 - 5 詳細検索<小分類>で年代 (カテゴリー) を選択。

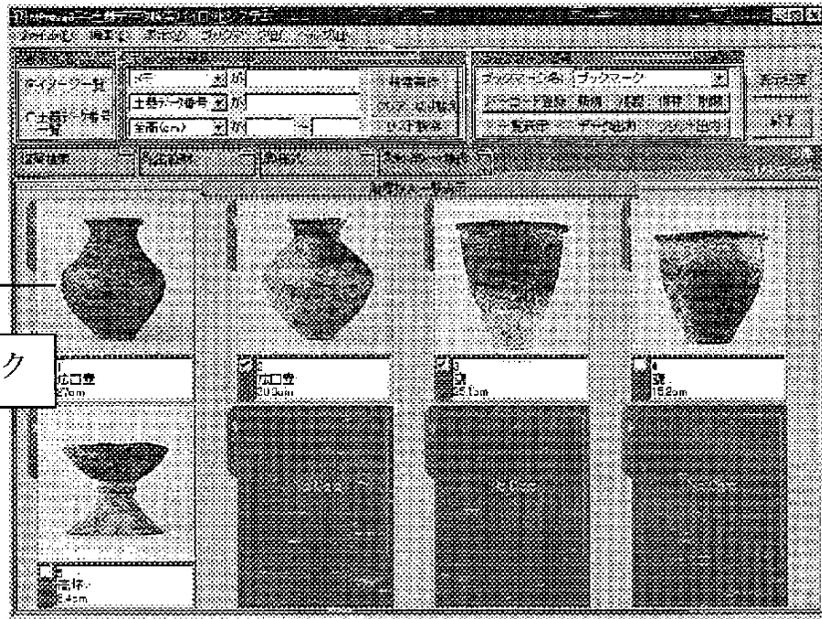


図 8 - 6 詳細検索<該当土器一覧表示>

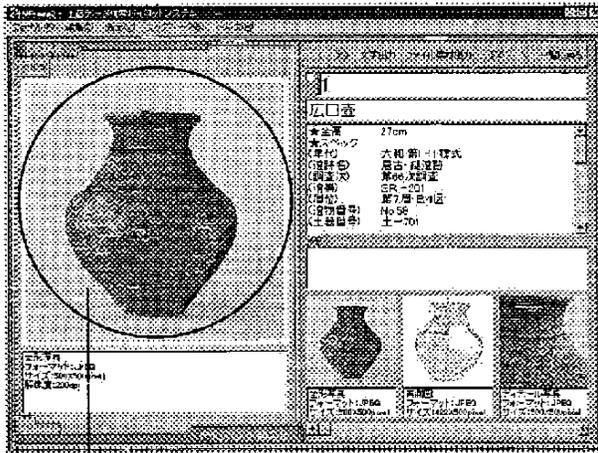


図 8 - 7
詳細検索<詳細表示>

画像選択・クリック

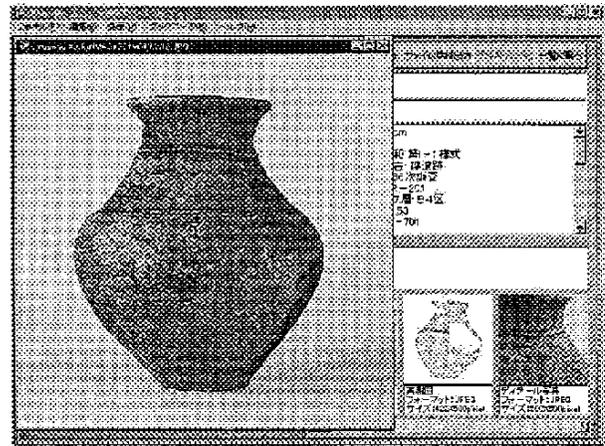


図 8 - 8
詳細検索<画像拡大表示>



8. 3 マイクロバーコード検索

土器編年図（印刷物）の画像に付加されている「マイクロバーコード」をバーコードリーダーで読みとり、該当土器情報をダイレクトにデータベースから検索。

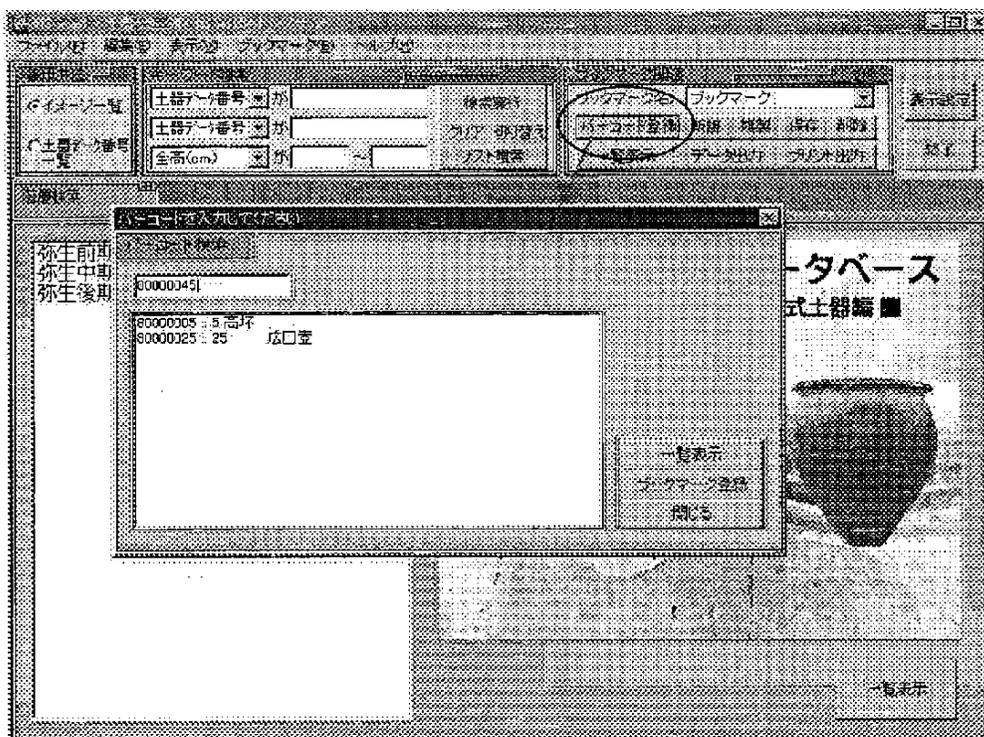


図 8 - 9

バーコード検索<バーコード検索画面>



「マイクロバーコード」とは、

目的の情報を素早く簡単に取り出すための極小サイズバーコードである。

(面積は従来のバーコードの 1/20)

CD-ROM やインターネット等の情報検索は、とすれば煩雑で、パソコン利用のためのスキルがある程度要求される。このマイクロバーコードを利用することによって、印刷物のメリットである一覧性を活かしたピンポイント検索をあらゆる利用者に対して可能にする。このような、マイクロバーコードをインターフェイスとした「印刷物」と「CD-ROM やインターネット」とのメディアミックス実現の結果、データベース利用の大幅な促進を図ることができる。

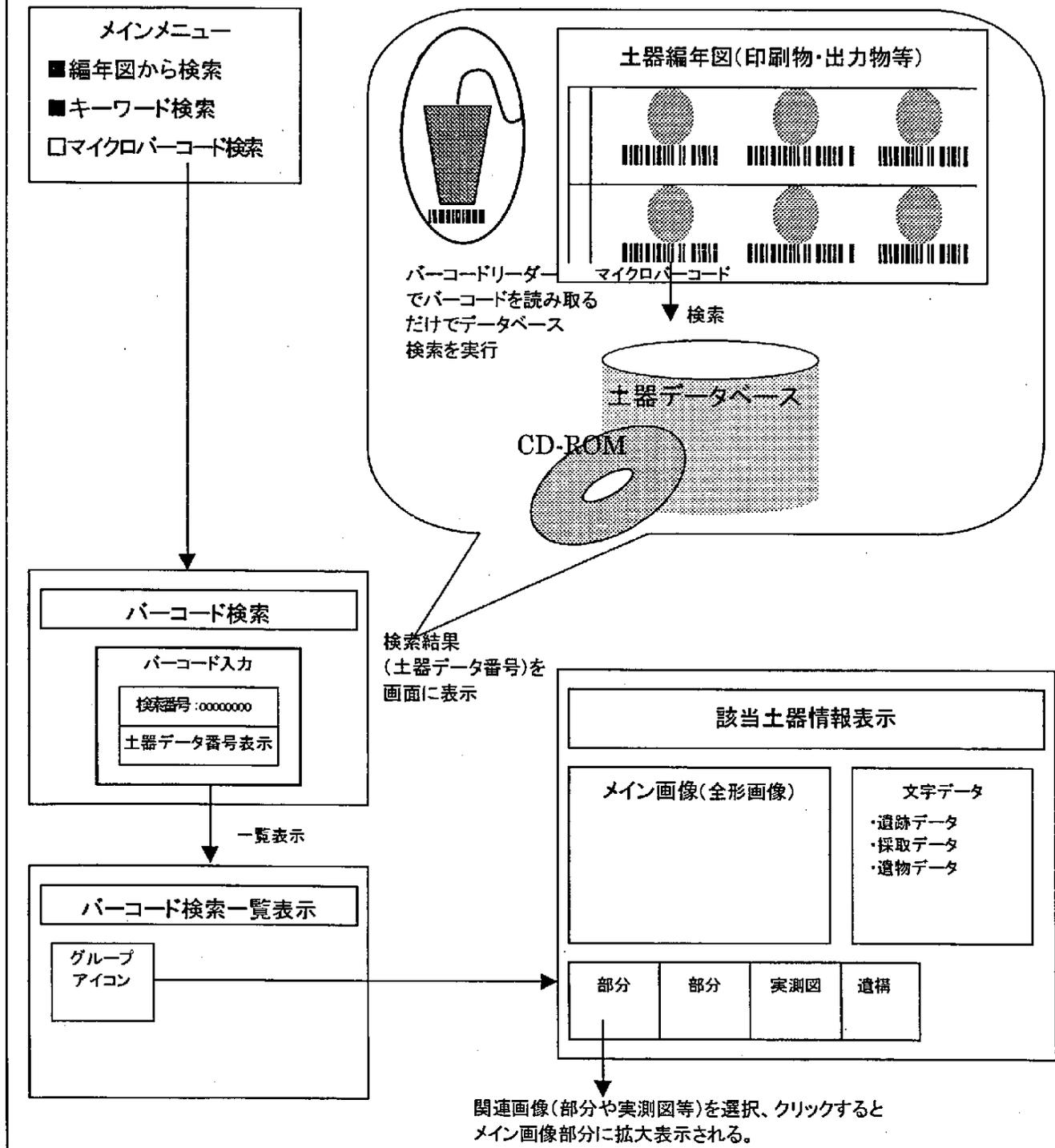


図8-10 マイクロバーコード検索について



9 パイロットシステムの成果

本パイロットシステムでは、

「唐古・鍵遺跡土器データベースー弥生式土器編ー」を構築した。

これは、CD-ROM上でのローカルシステムである。

このパイロットシステムの作成によって、

1. 今まで「唐古・鍵遺跡」発掘調査によって個別に集積されてきた土器情報（実測図・遺構写真・発掘情報等）がデータベースに集約され、情報一元管理が実現した。

また、今回土器写真として〈全形写真〉〈ディテール写真〉を新たに撮影し、本データベースに加えることによって、より土器情報の充実を図ることに成功した。

2. 考古学上重視される実測図と実写真を併載した「土器編年図」を作成した。

この「土器編年図」は、まずモニタ上での検索ガイドとして利用できる。さらにマイクロバーコードを付加して印刷物としても作成し、データベース（CD-ROM）のピンポイント検索ガイドとして利用することができ、「次世代編年図」としてメディアミックスを具現化した。

3. 波及効果として、

今回のパイロットシステム作成の委託委員である研究者の方々に対し、データベースを基とした新しい土器研究手法の可能性を提示し、従来の意識を変える契機となった。

10 パイロットシステムの評価

本パイロットシステムについて

- ・できるだけ広範な時代におよぶデータベースシステムの作成
- ・各時代の典型様式を備えるデータベースシステムの作成
- ・広範な器種を網羅するデータベースシステムの作成
- ・これらの条件を満たす古墳あるいは遺跡を抽出する

という当初の狙いが、

「唐古・鍵遺跡」を抽出したことにより実現できた。

これは今後の全国展開に向けての大きな第一歩として評価できると言える。



1.1 今後の課題と展開

1.1.1 今後の課題

(1) データ収集・蓄積

- ①本パイロットシステムは唐古・鍵遺跡の弥生土器のデータを中心に構成・制作したが、地域的な広がり、あるいは全国レベルでのデータ収集ならびに蓄積が行われなければ、土器データベースの本来の目的が達成されたことにはならない。
- ②地域的な広がりや全国レベルでのデータベースを作成するにあたって、土器（遺跡）のコード化が進められることが望ましい。（コードによる検索が可能）
→データベースを構築することによってコード化の促進につながる
- ③データは将来的に普及が見込まれるSHD（Super High Definition）など超高精細画像モニタでの再現可能なデータ量を要する。
→本パイロットシステムにおけるデジタルデータはこれに準拠して作成した。

(2) 将来的には…

- ①パッケージメディアに落とし込まず、ネットワークを介してのデータベース更新、検索が不可欠。検索には専用ソフト以外にwebを利用。
- ②プラットフォーム
Server OS: Windows NT/Unix
DBエンジン: Oracle 8
Client OS: Windows 95/98
(データ登録・更新などに利用)
閲覧用端末: webが閲覧可能なPC

(3) 斯界の理解と協力

- ①地域～全国レベルへと土器データを渉猟するには斯界の積極的な協力と理解を要する。
- ②デジタルアーカイブの本来の意義を汲み取り、さらなるデータ集積を行うためには経済的な補助が不可欠である。

1.1.2 今後の展開

(1) 波及効果

- ①土器のシステムティックでトータルな研究に大きく寄与。
- ②土器以外の考古学分野あるいは考古以外の多分野におけるデータベース構築の道標。
- ③考古学以外の多分野における活用を可能ならしむる。
- ④教育・学習サポートツールとして新たな視野が広がる。
- ⑤考古歴史資料館・博物館・図書館・大学等研究機関における活用とデータベース作成への指針。

(2) 今後の展開

- ①考古歴史資料館での館内データベース検索システムへの導入促進。
- ②一般の博物館・美術館・図書館などにおける同システム（コンテンツ制作技術）の応用展開。
- ③教育サポートツールへの幅広い応用展開。
※小・中・高校の教育教材として実地検証可能。ただし、利用環境など、検証のための事前調査が必要となる。



(3) デジタルアーカイブの実現

- ①本パイロットシステムでの試みは地道ではあるが、国際的に推進されようとしているデジタルアーカイブを実現する第一歩として位置づけられよう。
- ②デジタルアーカイブ構想の実現は数多く多分野において展開されているが、データベース振興のためには、より多くのデータを、確固たる見識のもとに蓄積し、将来における活用の途を見極めなければならない。
- ③本パイロットシステムは、データベース検索はもとよりデータそのものをいかに集積し、活用するかが問われるものである。したがって、今後、多分野におけるデジタルアーカイブを促進するうえで、本システム制作技術を応用したいと考える。

12 ドリームプラン

12.1 データベースのさらなる充実と汎用化

- ①古墳・遺跡の集中する奈良県および大阪府（和泉地方）の土器データベースの作成ならびにパイロットシステム汎用化の実現。
- ②近畿圏全般の土器データベース作成ならびにパイロットシステム汎用化の実現。
- ③全国の主要な古墳・遺跡の土器データベースの作成ならびにパイロットシステム汎用化の実現。

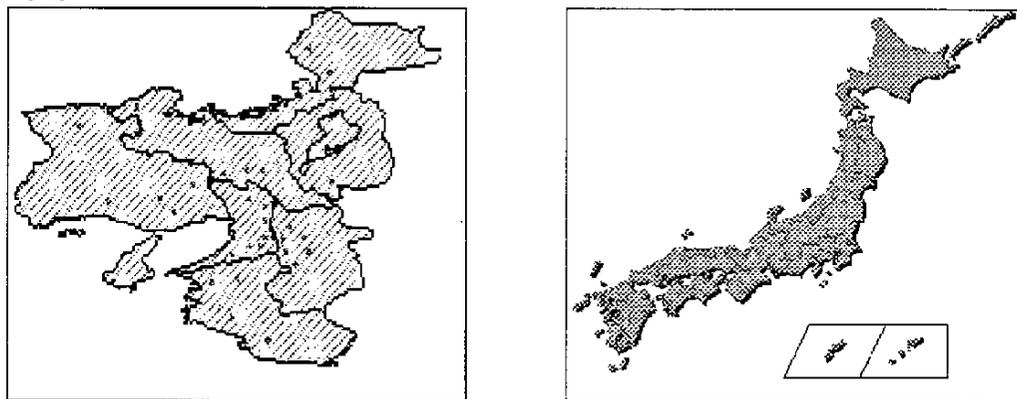
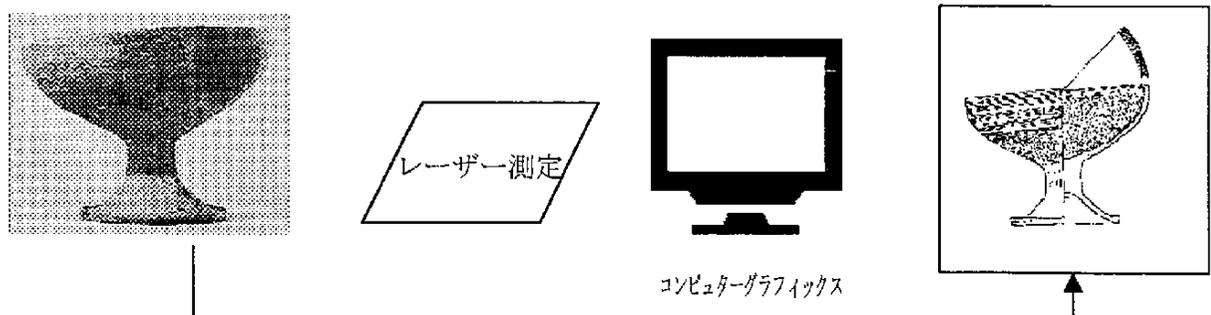


図12-1 近畿・全国の遺跡の網羅

12.2 実測図自動描画

土器研究においてベースとなる実測図を、土器全形写真・内部写真あるいはレーザー光による測定データをもとにコンピューターグラフィックスで描き、煩瑣で時間・人手ならびに高度な技術を要する実測図描画の自動化・システム化の実現を図る。





12.3 土器データ検索ネットワークの構築

土器データ（パイロットシステム）利用者からのアクセスにより、利用者の知りたい土器についての情報を収集しデータベースへフィードバックすることにより、システムの発展・増殖を目指す。さらに利用者の保有する土器画像をデータベースに登録・保存することができる、インタラクティブなシステム（ネットワーク）を構築。

（例）利用者からの画像入力

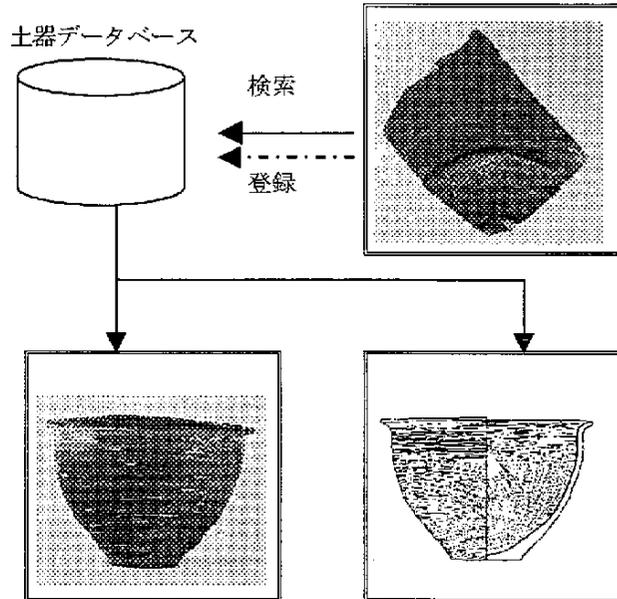
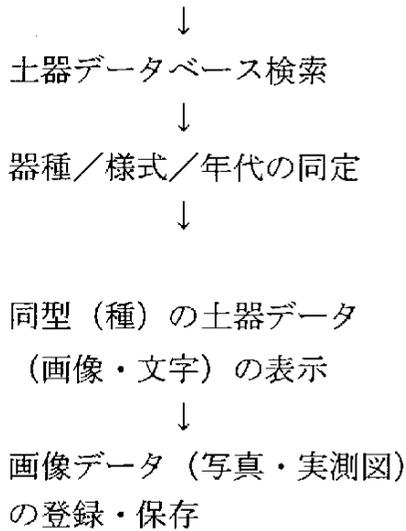


図12-2 利用者からの検索事例



—— 禁無断転載 ——

平成11年 3月発行

発行 財団法人 データベース振興センター
東京都港区新橋2丁目13番8号
新橋東和ビル5階
TEL 03-3508-2430

委託先 凸版印刷株式会社
関西商印事業部
大阪市福島区海老江3丁目22-61
TEL 06-6454-3228

