

# 古環境復元のための考古学情報クリアリングハウスの構築

—JavaScript と DynamicHTML を使用して—

Constructing the Clearinghouse of Archaeological Information for Restoring Ancient Environment.-Using Javascript and DynamicHTML-

河野一隆(代表) 塚本敏夫 魚津知克

Kazutaka KAWANO, Toshio TSUKAMOTO, Tomokatsu UOD ZU

九州国立博物館(仮称)設立準備室, 元興寺文化財研究所(保存科学センター), 大手前大学  
〒110-8712 東京都台東区上野公園 13-9, 〒630-0257 奈良県生駒市元町 2-14-8  
〒662-8552 兵庫県西宮市御茶家所町 6-42

Arrangements Room for Constructing Kyushu National Museum (Provisional)

13-9 Ueno Park, Taito-ku, Tokyo Metropolis, 110-8712, Japan

Gnkou-ji temple Research Center for Cultural Properties

2-14-8 Moto-machi, Ikoma City, Nara Prefecture, 630-0257, Japan

Otemae University

6-42 Ochayasyo-cho, Nishinomiya city, Hyogo prefecture, 662-8522, Japan

**あらまし** 本研究は、古環境を復元するために不可欠な、環境考古学データを位置情報と関連させて検索するためのクリアリングハウスを構築したものである。考古学研究において、古環境の復元の重要性については早くから認められているにも関わらず、分析データが分散してデータのアクセスが容易ではなかった。私たちは、まず、1万件を超えるデータの検索を行うための環境考古学データベースを作成し、それに位置情報を与えて古環境復元のためのクリアリングハウスへとまとめた。その作成に当たっては、位置情報に合わせた地図画像を切り出し、所在地をアドレスマッチングさせてモニタ上で重ね合わせた。それは、DynamicHTML を使用して、Javascript による検索結果をドットで表示するようにした。このクリアリングハウスは、特定の GIS ソフトウェアや機種による制限が無く、データベースも CSV で作成したものを直接取り込むことができ、汎用性が高い。これによって、市販のパソコンでも位置情報を持ったデータを扱うことができるようになり、考古学情報データベースの可能性をひろげることができた。

**Summary** This research proposes to construct the clearinghouse for searching the data of the environmental archaeology with its information of the location, in order to restore the ancient environment. In archaeological research, in spite of having accepted much earlier the importance of restoration of ancient environment, analytical data of environmental archaeology are distributed and access of them were not easy. So, we created the database of the environmental archaeology for searching the data exceeding 10,000, gave it information of the location, and collected into the clearinghouse for restoring the ancient environment. The process of the construction is following. We first cut the picture out of Japanese map in relation to the latitude or longitude, and next, we carried out the address matching of the location, and it laid one another on the monitor. To display the result of reference by the dot, DynamicHTML and Javascript are used. To browsing the database, only internet browser is necessary. This clearinghouse does not have any restriction for specific GIS software or a specific computer system, and CSV file can be taken into the database directly and easily, and it is much flexible. By this clearinghouse, we can treat the information data of location by the personal computer, and the possibility of an archaeology information database was able to be extended.

**キーワード**

環境考古学, 考古学データベース, クリアリングハウス, インターネットブラウザ

**Keywords**

environmental archaeology, archaeological database, clearinghouse, internet browser

## 1. 考古学とGIS

埋蔵文化財についてのGISの利用は、現在、試験段階から実践段階に達した。その契機は、自治省主唱により各自治体が全庁型GISの導入がなされ、行政の窓口業務がGISを核として統合されてきたこと、GISのアプリケーションが安価で操作性が向上し、個人でも購入・運営が出来るようになったことを背景に、埋蔵文化財行政の現場において氾濫する情報を統合する手立てをGISに求めたことが大きい。近年、国土交通省によってデータベースの共有を前提に、年次的にGISの実証実験が行われているが、その中にも埋蔵文化財への応用事例が散見される。しかし、日本の考古学研究においてGISを軸とした分析事例はやや低調であったと言わざるを得ない。例えばCAAでは、GISは分析の目的ではなく手段として位置付けられており、近年は考古学にVRを利用することを射程とした研究さえも披瀝されている。日本でも『考古学のためのGIS入門』という実践事例を集成した好著が発刊され、GISのもつ多様な可能性に通暁することが出来るようになったが、しかし、いまだGISの分析は個人的・一過性的なレベルに止まっており、研究者が共有するGISデータベースも、地理学や自然科学の諸分野と比較すると発展途上である。これは、GISの分析がアプリケーション依存度が高いことと、分散型よりも統合型データベースが志向されていて、考古学的情報の共有化がなかなか図れない現状に問題があるようだ。

以上の問題意識にかんがみて、私たちは考古学研究のためのGISを構想するにあたり、考古学



第1図 近畿地方環境考古学分析地点ドット例  
(Map Expert 使用：河野作成)

的な情報の構造を次のように整理した。

- ① 考古学における情報は、時間・空間を定義する情報と不可分である。
- ② しかし、分析結果は分析者・分析機材等に依存するために、抽出された2次情報の比較には情報化の外部の制約が働く。
- ③ 膨大な埋蔵文化財情報を統合型データベースに整理することは現実的ではない。むしろ、必要とする情報の在りか、質などのメタデータを格納して、位置情報との双方向的なアクセスを図る。
- ④ データおよびデータベースは拡張性の高いものとし、インターネットのシームレスな環境を前提として、特定の機種・システム・ソフトウェアに依存しないものとする。

この原則に基づいて、いわゆる環境考古学のデータの在り処を位置情報と結合した「古環境復元のための考古学情報クリアリングハウス」を構築した。

## 2. 環境考古学データベースの作成経緯

他の学問分野同様、考古学も近年とみに細分化の一途をたどり、研究者個人の必要とする情報にも各差が生じている。これは必然的に時期・地域の異なる研究者相互の対話の欠如を招き、硬直化の遠因となりかねない。その場合、現在の考古学研究において最も研究の余地がある領域は、古環境の復元についての研究ではないかと考える。自然科学的手法を援用した古環境復元の研究は、端緒は早いにもかかわらず、日本の考古学が歴史学として位置付けられ、古典的な史的唯物論に見る進化論的な歴史観の呪縛に長く囚われてきたことや自然科学と考古学とが協調的に研究成果を纏めることをせず、独立した分析が長らく蓄積されてきたことなどから、大局的に自然環境と人間社会の歴史性を捉える視覚は、等閑に付されてきたといっても過言ではない。しかし、ポストプロセス考古学の隆盛によって進化論的な歴史認識は影をひそめ、考古学によって明らかにする対象は人間社会の法則的な歴史発展から、環境との関わりの個別性や場の復元にへとシフトした。その結果、古環境の復元を主とする環境考古学の重要性が以前にもまして高まってきたのである。

この思潮は考古学だけではなく、フランスのアナール誌を中心とする歴史学派は、社会史として気候、環境変化、動・植物利用などに早くか

ら注目していたし、文献史学でも例えば、荘園絵図に描かれた景観が樹木繁茂の実態を反映しているか、またその季節はいつかという問題などから、環境考古学の情報が援用されてきた。また、通史的な生態学的アプローチの場合はむしろ、レベルの大小はあれ古環境の復元は不可避である。学際的な研究が開拓されるにつれて、また、現代社会における環境への注意がいつそう高まるにつれて、古環境に対する関心はいや増して来た。

ところが、古環境復元のためのデータは大系的に収集されたものではなく、その大部分が発掘調査に付随する自然科学的分析に伴うものであり、その在りかも分散しているのが現状である。したがって、ある任意の地域において古環境の時系列的な変遷を追跡しようとした場合、膨大な埋蔵文化財調査報告書を検索しなければならなかった。また、複数の分析方法の結果が単一の報告にまとめられている場合も多く、目的とする情報にたどりつくためには、多大な労力を必要とする。現在まで、古環境復元のためのデータがきわめて膨大に蓄積されているながら、十分な活用が図られてこなかったのは、自然科学的な難解さ以上に目的となる情報へのアクセス方法が未整備だったことに大きな原因があろう。この問題意識を踏まえて、考古学・埋蔵文化財研究者を中心とする任意の研究団体、埋蔵文化財研究会ではテーマに「環境と人間社会—適応、開発から共生へ—」を掲げ、平成13年9月8・9日に京都府の立命館大学において研究集会を実施した。これに併せて、全国の各自治体・調査機関・大学の研究者へ協力を要請し、環境考古学についてのデータ提供を依頼した。協力者は総勢175人に達し、無償にて提供いただいたデータは総数10,700件に達する。また、事務局ではデータのクリーニングと検索試験を行って、中西印刷株式会社にシステム開発を依頼し、データベースにまとめた。紙上ではあるが、この古環境復元のためのデータベース作成にご協力いただいた皆様方に改めて深謝の意を表したい。

### 3. 環境考古学データベースの作成過程

データベースに格納したデータは、19項目のテキストデータであり、Microsoft Excelなどの表計算ソフトウェアに直接入力する形で基礎データを作成した。また、各都道府県の古環境復元のための研究を通観することが出来るように、主な遺跡や研究成果に対して概観する文章を作成した。

さらに、この概要紹介文とデータとがハイパーリンクできるように、データ作成者にアンダーラインを引いて明示してもらうこととした。また、写真資料についても提供いただいたものはブラウザできるようにした。かくして、47都道府県から概観とデータが事務局に集まって来た。このデータは、当初、データ作成依頼時に、使用すべき語句を限定していたが、実際の考古資料に当たってみると多様な表現が返って来た。例えば、「溝」・「溝状遺構」・「環濠」・「壕」・「周溝」などの表現が混在し、「周濠か?」というものもあった。さらに、「掘建柱建物跡」・「豪族居館」などもあり、当初、事務局が想定していた以上に多岐にわたる語句が入力されていた。これらをそのままデータベースに取り込むと機能しなくなるため、データがある程度集まりつつあった時点で、事務局によるデータクリーニングを実施した。この作業の中で、考古学のデータベース作成上の問題点が、学術用語が「溝」などの即物的な指示語と「周溝」などの遺構の意味をもたせた指示語とが混在している点にあることを痛感した。データクリーニング作業と併行して、データベースのアクションのシノプシスについても討議を進めた。

まず、このデータベースは

- ① Windows と Macintosh の双方のシステムで動作すること。
- ② インターネットともシームレスな環境にあり、データに対する疑問点があればWeb上のサイトへデータ紹介が可能であること。
- ③ 特定のデータベースアプリケーションに依拠せず、市販されているコンピュータに標準添付されているソフトウェアでデータベースの検索の一連の動作が可能であること。

の3点の方針に基づいて、インターネット用のブラウザ(Internet Explorer または Netscape Navigator / Communicator)によって閲覧し、Javascriptによって検索動作が可能なものとなるようにした。また、検索については、フリーワードとプルダウンによる検索語彙の確定と同時に、複数の絞込検索にも対応できるようにした。検索条件は7項目であり、一部はプルダウンさせて語彙の絞込みが出来るようにした。この一方で通常のノート・デスクトップパソコンでもストレス無くブラウジングができるよう、レスポンスの向上もシステム開発時の案件として依頼した。かくして環境考古学のデータベースが完成し、研究集会

で発表要旨集に添付して市販することとなった。

第1表 エクセルに入力した環境考古学データ(位置情報付与済みのもの)

ID	遺跡名	都道府県名	所在地	遺跡時期	遺跡の種類	遺跡概要	調査機関	HP	分析方法	分析対象	分析点数	対象物の時期	出土遺物の種類	分析結果	分析機関	報告名	文献	発行所	発行年	東経	北緯	精度
10001	尾内貝塚	北海道	茅部郡森町	縄文	貝塚	*	市立南*	動物骨	動物骨	20	縄文	貝塚	貝類	市立南	石川政	『北』	市立函館	1954	140.5736	42.0438	4	
10002	粟川町遺跡	北海道	函館市粟川町	縄文	その他*	市立南*				6	縄文	包含層	*	*		『昆虫』	函館市立函館	1955	140.7481	41.78531	3	
10003	粟川町遺跡	北海道	函館市粟川町	縄文	その他*	市立南*				2	縄文	包含層	*	*		『植物』	函館市立函館	1955	140.7481	41.78531	3	
10004	樽岸遺跡	北海道	寿都郡樽岸村	旧石器	その他*	市立南*				*	*	*	*	北海道	湊正雄	『樽』	市立函館	1956	140.2311	42.70506	2	
10005	サイベ沢遺跡	北海道	亀田郡亀田村	縄文	集落	*	市立南*	稲実	炭	*	縄文	包含層	*	*		『植物』	市立函館	1958	140.7264	41.83886	6	
10006	サイベ沢遺跡	北海道	亀田郡亀田村	縄文	集落	*	市立南*	動物骨	動物骨	*	縄文	包含層	貝類	北海道	足田豊	『サ』	市立函館	1958	140.7264	41.83886	6	
10007	サイベ沢遺跡	北海道	亀田郡亀田村	縄文	集落	*	市立南*	ヒト骨	人骨	3	縄文	包含層	成年骨	北海道	児玉作	『サ』	市立函館	1958	140.7264	41.83886	6	
10008	チブスケ遺跡	北海道	斜里郡斜里町	縄文	その他*	斜里町*				112	縄文	包含層	貝類	*		『自然』	知北道	1959	145.0166	44.09506	4	
10009	立川遺跡	北海道	磯谷郡蘭越町	旧石器	その他*	市立南*				*	*	*	*	北海道	瀬川秀	『IAC』	市立函館	1959	140.5828	42.73931	4	
10010	多寄遺跡	北海道	士別市多寄	縄文	その他*	士別市*				*	*	*	*	北海道	近藤祥	『多』	士別市	1960	142.3984	44.23869	3	
10011	射的山遺跡	北海道	上川郡永山町	旧石器	その他*	永山町*				*	*	*	*	永山町	野田武	『射』	永山町	1961	0	0	0	
10012	東網路遺跡	北海道	網路市貝塚	縄文	集落	*	網路市*	地形	地形	*	*	*	*	北海道	岡崎由	『東』	網路市	1962	144.4132	42.99086	3	
10013	東網路遺跡	北海道	網路市貝塚	縄文	集落	*	網路市*	ヒト骨	人骨	1	縄文	土壌	熟年骨	札幌市	山口敏	『東』	網路市	1962	144.4132	42.99086	3	
10014	茶津洞窟遺跡	北海道	古宇郡泊村	縄文	その他*	小樽市*				*	*	*	*	小樽市	早川京	『茶』	小樽市	1962	140.5333	43.03328	4	
10015	茶津洞窟遺跡	北海道	古宇郡泊村	縄文	その他*	小樽市*				4	縄文	包含層	小樽市	松木光	『茶』	小樽市	1962	140.5333	43.03328	4		
10016	茶津洞窟遺跡	北海道	古宇郡泊村	縄文	その他*	小樽市*				*	縄文	包含層	貝類	小樽市	伊藤謙	『茶』	小樽市	1962	140.5333	43.03328	4	
10017	茶津洞窟遺跡	北海道	古宇郡泊村	縄文	その他*	小樽市*				2	包含層	熟年骨	北海道	伊藤謙	『茶』	小樽市	1962	140.5333	43.03328	4		
10018	Loc31, 32, 37	北海道	紋別郡白滝村	旧石器	その他*	白滝町*				*	*	*	*	東北	若生達	『白』	白滝町	1963	143.0952	43.87725	4	
10019	Loc31, 32, 37	北海道	紋別郡白滝村	旧石器	その他*	白滝町*				*	*	*	*	北海道	近堂社	『白』	白滝町	1963	143.0952	43.87725	4	
10020	ホロカ沢遺跡	北海道	紋別郡白滝村	旧石器	その他*	白滝町*				*	*	*	*	東北	若生達	『白』	白滝町	1963	143.2274	43.90814	4	
10021	ホロカ沢遺跡	北海道	紋別郡白滝村	旧石器	その他*	白滝町*				*	*	*	*	北海道	近堂社	『白』	白滝町	1963	143.2274	43.90814	4	
10022	栄浦第一遺跡	北海道	常呂郡常呂町	縄文	集落	*	東京大*	地形	地形	*	*	*	*	東京大	木内信	『オ』	東京大	1963	143.9763	44.12617	4	
10023	栄浦第二遺跡	北海道	常呂郡常呂町	縄文	集落	*	東京大*	地形	地形	*	*	*	*	東京大	木内信	『オ』	東京大	1963	143.9763	44.12617	4	
10024	岐阜遺跡	北海道	常呂郡常呂町	縄文	集落	*	東京大*	地形	地形	*	*	*	*	東京大	木内信	『オ』	東京大	1963	143.9798	44.10317	4	
10025	朝日トコロ	北海道	常呂郡常呂町	縄文	貝塚	*	東京大*	地形	地形	*	*	*	*	東京大	木内信	『オ』	東京大	1963	143.7863	44.17753	3	
10026	朝日トコロ	北海道	常呂郡常呂町	縄文	集落	*	東京大*	動物骨	動物骨	380	縄文	貝塚	貝類	早稲	直良信	『オ』	東京大	1963	143.7863	44.17753	3	
10027	朝日トコロ	北海道	常呂郡常呂町	縄文	集落	*	東京大*	ヒト骨	人骨	2	縄文	貝塚	成人骨	東京大	鈴木尚	『オ』	東京大	1963	143.7863	44.17753	3	
10028	シュンクシ	北海道	阿寒郡阿寒町	旧石器	その他*	阿寒町*				*	*	*	*	北海道	岡崎由	『北』	阿寒町	1963	144.1051	43.17628	4	
10029	砲公園遺跡	北海道	阿寒郡阿寒町	縄文	その他*	阿寒町*				*	*	*	*	北海道	岡崎由	『北』	阿寒町	1963	144.0441	43.26622	4	
10030	免足岩陰遺跡	北海道	岩内郡共和町	縄文	その他*	小樽市*				*	*	*	*	北海道	大島和	『免』	小樽市	1963	140.5798	42.96447	3	
10031	常呂貝塚	北海道	稚内市宗谷	オホ-	貝塚	*	稚内市*	ヒト骨	人骨	1	オホ-	貝塚	熟年骨	札幌市	山口敏	『稚』	稚内市	1964	141.5968	45.22178	2	
10032	トコロチヤ	北海道	常呂郡常呂町	オホ-	集落	*	東京大*	稲実	稲実	6	オホ-	竪穴住居	*	早稲	直良信	『オ』	東京大	1964	143.7863	44.17753	3	
10033	トコロチヤ	北海道	常呂郡常呂町	オホ-	集落	*	東京大*	樹種	自然	6	オホ-	竪穴住居	*	早稲	直良信	『オ』	東京大	1964	143.7863	44.17753	3	
10034	トコロチヤ	北海道	常呂郡常呂町	オホ-	集落	*	東京大*	動物骨	動物骨	6	オホ-	竪穴住居	貝類	早稲	直良信	『オ』	東京大	1964	143.7863	44.17753	3	
10035	ウトロ海岸	北海道	斜里郡斜里町	オホ-	集落	*	東京大*	稲実	稲実	*	オホ-	*	*	早稲	直良信	『オ』	東京大	1964	145.0174	43.99092	4	
10036	ウトロ海岸	北海道	斜里郡斜里町	オホ-	集落	*	東京大*	樹種	稲実	*	オホ-	*	*	早稲	直良信	『オ』	東京大	1964	145.0174	43.99092	4	
10037	ウトロ海岸	北海道	斜里郡斜里町	オホ-	集落	*	東京大*	樹種	稲実	*	オホ-	*	*	早稲	直良信	『オ』	東京大	1964	145.0174	43.99092	4	
10038	ウトロ海岸	北海道	斜里郡斜里町	オホ-	集落	*	東京大*	稲実	稲実	*	オホ-	*	*	早稲	直良信	『オ』	東京大	1964	145.0174	43.99092	4	
10039	ウトロ海岸	北海道	斜里郡斜里町	オホ-	集落	*	東京大*	動物骨	動物骨	*	オホ-	*	鳥類	早稲	直良信	『オ』	東京大	1964	145.0174	43.99092	4	
10040	トビニタイ	北海道	目梨郡白老町	オホ-	集落	*	東京大*	動物骨	動物骨	*	オホ-	*	貝類	早稲	直良信	『オ』	東京大	1964	145.2382	44.05208	4	
10041	トコロチヤ	北海道	常呂郡常呂町	オホ-	集落	*	東京大*	ヒト骨	人骨	1	アイヌ	竪穴住居	小児骨	東京大	鈴木尚	『オ』	東京大	1964	143.7863	44.17753	3	
10042	モヨロ貝塚	北海道	網走市北1東	オホ-	集落	*	東京大*	ヒト骨	人骨	30	オホ-	土壌	老年骨	北海道	伊藤謙	『オ』	東京大	1964	144.3054	43.95758	3	
10043	知床岬遺跡	北海道	斜里郡斜里町	オホ-	集落	*	網走市*	動物骨	動物骨	1	オホ-	配石	海獣	北海道	小林恒	『知』	網走市	1964	144.5965	43.89608	3	
10044	知床岬遺跡	北海道	斜里郡斜里町	縄文	集落	*	網走市*	ヒト骨	人骨	1	オホ-	土壌	成人骨	札幌市	山口敏	『知』	網走市	1964	144.5965	43.89608	3	
10045	オンネサール	北海道	阿寒郡阿寒町	縄文	その他*	阿寒町*				*	*	*	*	北海道	岡崎由	『阿』	阿寒町	1965	144.1005	43.43033	4	
10046	下仁々志別	北海道	阿寒郡阿寒町	縄文	集落	*	阿寒町*	ヒト骨	人骨	1	アイヌ	土壌	アイヌ	札幌市	三橋公	『阿』	阿寒町	1965	144.1763	43.25242	4	
10047	弁天島遺跡	北海道	根室市弁天島	オホ-	集落	*	根室市*	動物骨	動物骨	1	オホ-	竪穴住居	魚類	国立	長谷川	『北』	根室市	1966	145.581	43.34022	3	
10048	西月ヶ岡遺跡	北海道	根室市西浜町	縄文	集落	*	根室市*	稲実	稲実	*	縄文	竪穴住居	モロ	東京大	岩崎卓	『北』	根室市	1966	145.5669	43.32228	3	
10049	西月ヶ岡遺跡	北海道	根室市西浜町	縄文	集落	*	根室市*	樹種	炭化	1	縄文	竪穴住居	1属	東京大	岩崎卓	『北』	根室市	1966	145.5669	43.32228	3	
10050	西月ヶ岡遺跡	北海道	根室市西浜町	縄文	集落	*	根室市*	樹種	木製	3	縄文	竪穴住居	3属	東京大	岩崎卓	『北』	根室市	1966	145.5669	43.32228	3	
10051	網走湖底遺跡	北海道	網走市湖南町	縄文	その他*	網走市*				*	縄文	包含層	魚類	早稲	金子裕	『網』	網走市	1967	144.0468	43.916	2	
10052	美々貝塚	北海道	千歳市美々	縄文	集落	*	千歳市*	地形	地形	*	*	*	*	北海道	近堂社	『千』	千歳市	1967	141.7065	42.77633	3	
10053	美々貝塚	北海道	千歳市美々	縄文	集落	*	千歳市*	地形	地形	*	*	*	*	北海道	近堂社	『千』	千歳市	1967	141.7065	42.77633	3	
10054	美々貝塚	北海道	千歳市美々	縄文	集落	*	千歳市*	稲実	炭	*	縄文	貝塚	*	北海道	五十嵐	『千』	千歳市	1967	141.7065	42.77633	3	
10055	美々貝塚	北海道	千歳市美々	縄文	集落	*	千歳市*	動物骨	動物骨	*	縄文	貝塚	貝類	早稲	金子裕	『千』	千歳市	1967	141.7065	42.77633	3	
10056	伊達山遺跡	北海道	石狩郡当別町	縄文	その他*	当別町*				*	*	*	*	三宅俊	『伊』	当別町	1970	141.4832	43.2368	4		

#### 4. 位置情報の与え方

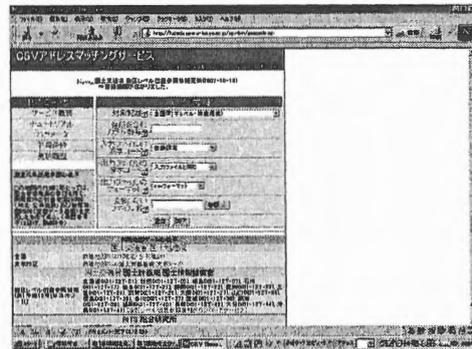
しかし、このデータベース作成時の懸案として、テキストデータばかりで位置情報が付与されていないという問題が指摘されていた。確かに、考古学情報に位置情報が不可欠であるにも関わらず、検索結果を地図上に表現するためには、上述の①～③の方針を取る以上不可能であると考えていた。それを可能にするためには、データ作成者から所在地の精確な位置情報を入手し、それを特定のGISソフトウェアを介して地図上に落とさねばならず、到底、インターネット用のブラウザでは無理だと考えてきた。しかも、分析年次の古いデータは国土座標などの位置参照のための手がかりがまったく無いものがほとんどであり、小字あるいは大字レベルまでの町丁目から精確なアドレスマッチングを行うことはほとんど不可能に思われた。

しかし、考古学研究で必要とする古環境復元のためのデータは、それほどマイクロなものは求められていない。例えば、扇状地の基部や砂州などの微地形条件の差が大きい部分ならともかく、現況の字レベルの領域内の環境の差異はほとんど現状

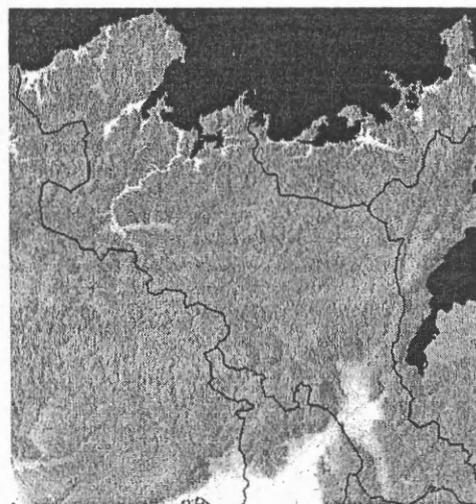
では問題にはされていない。そこで、都道府県や日本列島レベル、およそ20万分の1以上の環境の差異についてはこれを捨象できると考えた。したがって、パソコンの1024×768ピクセルのモニタのほぼ半分に都道府県や日本列島が表示できるように設計した。次の問題は、アドレスマッチングである。近年、町丁目から緯度経度や国土平面直角座標へのアドレスマッチングサービスを提供することも珍しくなくなっている。本クリアリングハウスの開発では、東京大学空間情報科学研究センターの相良毅氏が公開するサービスを使用した。ここでは、アドレスマッチングの精度も表示されるため、精度の低いものについては、町丁目について調べなおして正確な地番まで入力した。かくして、字レベルまでの所在地というテキスト情報に10進法の緯度経度による位置情報を付与することが出来た。

第2表 都道府県の東西南北の端点

ID	都道府県名	北西端緯度経度		南東端緯度経度	
		北緯経度	西経経度	南緯経度	東経経度
1	北海道	45° 33' 19"	139° 20' 18"	41° 20' 59"	148° 53' 59"
2	青森	41° 33' 13"	139° 30' 01"	40° 12' 54"	141° 41' 13"
3	岩手	40° 28' 52"	140° 39' 23"	38° 44' 41"	142° 04' 34"
4	宮城	39° 00' 00"	140° 18' 42"	37° 48' 13"	141° 40' 44"
5	秋田	40° 30' 30"	139° 41' 44"	36° 52' 13"	140° 59' 56"
6	山形	39° 12' 21"	139° 31' 25"	37° 43' 51"	140° 39' 00"
7	福島	37° 58' 25"	139° 10' 05"	36° 47' 18"	141° 02' 49"
8	茨城	36° 58' 32"	139° 41' 27"	35° 44' 09"	140° 51' 18"
9	栃木	37° 09' 07"	139° 19' 47"	36° 11' 48"	140° 17' 45"
10	群馬	37° 03' 20"	138° 24' 00"	35° 58' 55"	139° 40' 23"
11	埼玉	36° 16' 49"	138° 42' 52"	35° 45' 01"	139° 54' 13"
12	千葉	36° 08' 03"	139° 44' 33"	34° 53' 48"	140° 52' 33"
13	東京	36° 03' 22"	138° 48' 00"	35° 22' 07"	140° 04' 57"
14	神奈川	35° 40' 10"	138° 55' 08"	35° 07' 32"	138° 47' 58"
15	新潟	36° 33' 02"	137° 38' 17"	36° 44' 00"	139° 54' 12"
16	富山	36° 58' 38"	136° 48' 17"	36° 16' 17"	137° 45' 59"
17	石川	37° 51' 09"	136° 14' 49"	36° 03' 50"	137° 22' 08"
18	福井	36° 17' 33"	135° 27' 08"	35° 20' 25"	138° 50' 07"
19	山梨	35° 59' 07"	136° 11' 00"	35° 09' 54"	139° 08' 15"
20	長野	37° 01' 38"	137° 19' 20"	35° 11' 43"	138° 44' 33"
21	岐阜	36° 27' 43"	136° 16' 45"	35° 07' 50"	137° 38' 22"
22	静岡	35° 38' 34"	137° 28' 38"	34° 34' 13"	139° 10' 47"
23	愛知	35° 25' 18"	136° 40' 26"	34° 34' 26"	137° 50' 28"
24	三重	35° 15' 16"	135° 51' 22"	33° 43' 10"	136° 59' 26"
25	滋賀	35° 42' 02"	135° 46' 00"	34° 47' 15"	136° 27' 29"
26	京都	35° 48' 34"	134° 51' 23"	34° 42' 09"	136° 03' 30"
27	大阪	35° 02' 53"	135° 05' 48"	34° 18' 07"	135° 44' 58"
28	兵庫	35° 40' 18"	134° 15' 19"	34° 09' 09"	135° 28' 17"
29	奈良	34° 48' 41"	135° 32' 33"	33° 51' 20"	136° 13' 58"
30	和歌山	34° 22' 52"	135° 00' 07"	33° 25' 47"	136° 00' 58"
31	鳥取	35° 36' 41"	133° 08' 15"	35° 03' 18"	134° 31' 05"
32	島根	37° 14' 33"	131° 40' 13"	34° 17' 57"	133° 23' 23"
33	岡山	35° 20' 59"	133° 16' 09"	34° 17' 42"	134° 24' 57"
34	広島	35° 08' 09"	132° 02' 20"	34° 01' 53"	133° 28' 24"
35	山口	34° 49' 30"	130° 41' 42"	33° 41' 53"	132° 28' 12"
36	徳島	34° 14' 56"	133° 39' 48"	33° 32' 10"	134° 49' 28"
37	香川	34° 33' 41"	133° 26' 57"	34° 00' 32"	134° 27' 01"
38	愛媛	34° 17' 54"	132° 00' 54"	32° 52' 53"	133° 41' 44"
39	高知	33° 52' 46"	132° 28' 58"	32° 41' 57"	134° 19' 00"
40	福岡	34° 14' 48"	129° 59' 02"	32° 59' 48"	131° 11' 34"
41	佐賀	33° 38' 57"	129° 44' 21"	32° 56' 50"	130° 32' 40"
42	長崎	34° 43' 24"	128° 06' 21"	31° 58' 59"	130° 23' 21"
43	熊本	33° 11' 31"	129° 56' 33"	32° 05' 29"	131° 19' 55"
44	大分	33° 44' 14"	130° 49' 37"	32° 42' 40"	132° 10' 47"
45	宮崎	32° 50' 08"	130° 42' 20"	31° 21' 26"	131° 53' 18"
46	鹿児島	32° 18' 28"	128° 23' 50"	27° 00' 53"	131° 12' 28"
47	沖縄	27° 52' 54"	122° 55' 59"	24° 02' 29"	131° 19' 45"



第2図 相良毅氏のアドレスマッチングサービス  
(<http://fujieda.csis.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/geocode.cgi>)



第3図 京都府地区(カシミール3Dで切り出し)



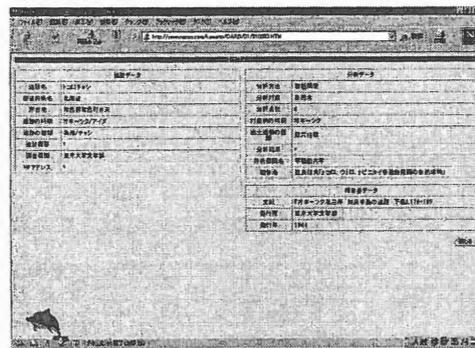
1. トップページ  
スタートボタンをクリック



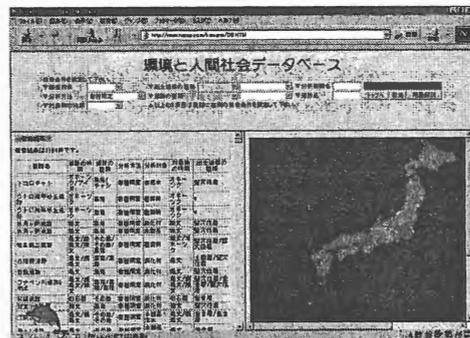
4. データの1つを選択したところ  
データの位置が表示される



2. 検索条件設定画面  
フリーワード/プルダウンによる検索



5. データ詳細の内容の表示  
一覧表示



3. 検索結果表示  
例：樹種同定結果の表示



6. 単一の都道府県を選択したところ  
例：京都府

第4図 古環境復元のための考古学情報クリアリングハウスの操作方法(1)



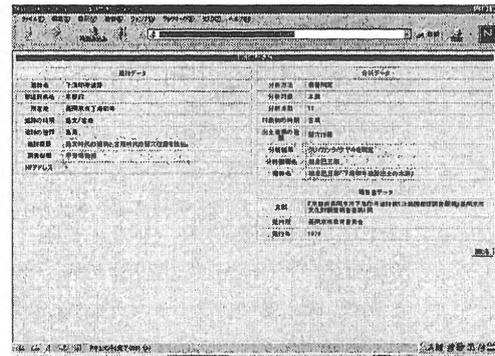
7. 解説文中の1遺跡を選択  
データがドット点滅



9. 絞り込み検索した遺跡の表示  
例：下植野南遺跡



8. 遺跡を選択した時のテーブルの表示  
例：雲宮遺跡



10. 遺跡カードの表示

第5図 古環境復元のための考古学情報クリアリングハウスの操作方法(2)

次は、位置情報を表示する地図を作成する作業である。地図のデータは、国土地理院が発行する数値地図50mメッシュ(日本測地系)を使用した。これを杉本智彦氏作成になるソフトウェア「カシミール3D」の緯度経度指定による画像切り出し機能を作成して、長方形の都道府県画像を切り出した。この場合、都道府県の東西南北の端点は、国土地理院によって公開されているデータに依拠して切り出した。

この段階で、四隅の位置情報が判明している長方形の地図画像とアドレスマッチングで位置情報が付与されたデータを得ることになった。次の課題は、これをモニタ上で重ね合わせることである。この時に、DynamicHTMLの機能を援用して、切り出した地図を1ピクセルごとのグリッドに割り振って、その該当個所にドットを表示するというプログラムを設計した。すなわち、Javascriptによる検索の結果を、あらかじめ四隅の分かっている

マップ上の相対位置にドットで出力するというプログラムを設定したのである。そのページのソースは、

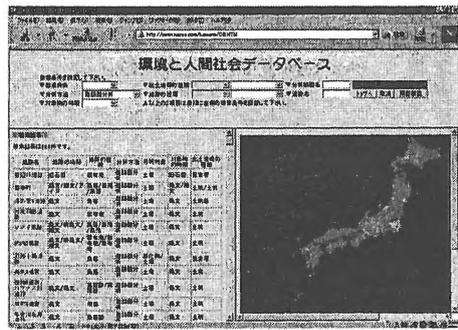
```

<html>
<head>
<meta http_equiv="Content-type"
content="text/html; charset=Shift_JIS">
<title>LD00000 - Prototype</title>
<link href="INDEX.CSS" rel="StyleSheet"
type="text/css">
</head>
<frameset rows="28%,*">
<frame src="DB1.HTM" name="FirstFrame">
<frameset cols="50%,*">
<frame src="DB2.HTM" name="SecondFrame">
<frame src="DB3.HTM" name="ThirdFrame">
</frameset>
</frameset>

```



第6図 弥生時代植物珪酸体分析遺跡



第7図 脂肪酸分析遺跡

```

<noframe>
<body text="black" link="blue" vlink="blue"
alink="blue" bgcolor="antiquewhite">
</body>
</noframe>
</html>

```

であり、フレームごとに検索結果と位置情報を分けて表示させるようにしている。ただ、これでは検索結果がどのドットに対応するかが不明確であるという指摘を受けた。そこで、検索結果を表示するテーブル上の遺跡名上に一定時間マウスのポインタを載せておくと、地図画像がリフレッシュして該当データのみがドット点滅するように改良した。

### 5. 環境考古学クリアリングハウスの活用

今回作成したクリアリングハウスで、従来までのテキスト情報のみでは得られなかった新たな研究視角の可能性が広がった。その特長点は以下のとおりである。

- ① 従来、位置情報を可視化するためには特別なGISソフトウェアを必要とし、特にMacintosh機では対応するものが少なかった。このクリアリングハウスは、マシンスペックやシステムとブラウザによってレスポンスの時間差はあるものの、Windows機・Macintosh機の区別無く、インターネット用のブラウザでJavascriptが走れば利用可能である。
- ② データベースはエクセルに入力したものをcsvのテキストデータにして取り込んでおり、データの入力や更新が容易である。

### 6. 今後の課題

このクリアリングハウスについては、多分に改良の余地もあるが、ほぼ初期の目的を達することが出来た。最後に、今後の課題を列挙して、まとめに代えたい。

- ① 使用語句などが多岐に分かれる結果となり、クリーニングに労力を要した。また、提供者に多大な負担を掛けることになり、網羅的なデータ収集の方法が確立していなかった。Javaを活用したアンケート形式のシートを置くなど、負担を軽減を図りたい。
- ② 地図画像はスケールを変えて表示することが出来なかった。
- ③ 分析結果の内容については提供者からのデータに手をつけなかったので、分析結果の検索ができなかった。

また、本クリアリングハウスのプログラムは、環境考古学以外のデータにも応用が可能である。位置情報の考古学研究への活用がいつそう推進される契機となれば幸いである。

なお、本クリアリングハウスの作成に当たっては、大手前大学史学研究所オープン・リサーチ・センター整備事業による研究の一環として、開発費ならびに実作業について大手前大学から多大なご協力をいただいたほか、細川晋太郎氏(関西大学文学部)から実作業の協力を受けた。末尾ではあるが、記して感謝したい。

### 参考文献

金田明大・津村宏臣・新納泉『考古学のためのGIS入門』古今書院 2001