

エスノグラフィックアプローチによる博物館来館者の行動分析

岩谷 洋史 (神戸大学 国際文化学部)

本村 康哲 (関西大学 文学部)

近年、博物館において、来館者の閲覧を支援する目的で、電子ガイドシステムを、小型化した情報端末を通じて、来館者に利用してもらうというサービスが行なわれている。その際、来館者の顕在的、あるいは潜在的ニーズに合わせた形で、適宜、適切な情報が提供されていることが望ましい。本研究は、人間中心設計の立場から博物館における電子ガイドシステムの構築、およびそのシステムによる情報提供の方法を探究する研究として位置付けられる。来館者のニーズの把握するための方法としてエスノグラフィを採用し、主に来館者に対して行動観察とインタビュー調査を実施し、来館者の行動分析を行った。本稿では、そのような調査に基づいて得られた知見を考察し、課題を整理する。

Behavior Analysis of Museum visitors by Ethnographic Approach

Hirofumi Iwatani (Faculty of Intercultural Studies, Kobe University)

Yasunori Motomura (Faculty of Letters, Kansai University)

In recent years, some museums provide for visitors the service using electronic guide system through compact mobile information terminals, for the purpose of supporting their browsing exhibits. In that case it is desirable that adequate information is suitably provided in accordance with the visitor's obvious or potential needs. Our research will be positioned as a case study to construct an electronic guide system in museums and to explore the method of providing information by the system from the viewpoint of human-centered design (HCD). We adopted a research method known as ethnography for grasping the needs of visitors, mainly conducted behavior observation and contextual inquiry for visitors, and we tried to understand the behavior of visitors. In this paper we will organize and consider the findings and issues obtained based on such surveys.

1. まえがき

博物館は展示物、およびその背後にある情報を研究し、提供する機関であるといえよう。博物館の展示方法の一つとして考えられるものは、展示物で構成される展示テーマを伝える形態であろう。一つの展示物のまわりには、その背景や関連する別の展示物が配置されて、一つの展示コーナーとして構成されている。そして、その展示コーナーが集まって、大きな展示コーナーとなっていく。一つの展示物が置かれた場所から、展示コーナー、さらにそれらを包摂する展示空間へと空間的な枠組みが広がるにつれて、展示テーマも大きくなり、それぞれがストーリーで関連付けられることになる。つまり展示は構造化されたものとして現れるのである。

本研究の対象である国立民族学博物館（以下、民博）の常設展示において、創設時に採用されていたのは、「構造展示」と呼ばれる方法の展示方法であった。展示物を地域別、かつ文化項目別に分類して、それらを構造的に配置させるものであった。それによって、展示物を通文化的に比較することが可能になる。これは当時の文化人類学が指向していた研究活動を保証するものであったと考えられる。展示場内での解説は意図的に極力

抑えられ、写真などの視覚メディアも用いられるのも制限され、展示物であるモノの歴史的・社会的・文化的な文脈がわかるような仕組みとはなっていない。

必ずしも通文化研究が盛んとは言えない今日の文化人類学分野の潮流の影響を受けて、民博の常設展示における展示方法は、2008年度から順次、始められ2015年度に完了した「新構築事業」によって変化している。この事業で実現させられた展示方法は、地域横断的な指向のもとで、展示物であるモノの歴史的・社会的・文化的な文脈が来館者に理解を促すものである。これは冒頭で述べた展示方法が実現されていると考えることができるのであるが、かつてと比べて、常設展示場内に写真やビデオ映像などの視聴覚メディアが増加していることに特徴がある。

このような展示方法の変化のなかで、ここ数十年の間でコンピュータ技術の進展により、博物館における展示のテーマを伝えるために、情報端末機器もその役割の一つが担われるようになってきた。民博では1999年に「みんなく電子ガイド」と呼ばれる電子ガイドシステムが展示場解説のために導入された。これは来館者が携帯端末を用いて展示品の前で、動画、静止画、音声による解説を受けることの出来るシステムであるが、松下

電器と共同開発した装置を利用していた。この後継システムとして、2000年代より携帯ゲーム機PSP (Sony Play Station Portable) を使用した電子ガイドが導入され、来館者に無償で提供されている。

しかしながら、この電子ガイドでは、展示物に関するビデオ映像を提供しているが、見学プランニングやガイドとなる機能は持ち合わせていない。概して、博物館一般においては、電子ガイドとして情報端末機器を来館者に貸し出すサービスが行なわれる場合、多くは音声ガイドサービスである。テキスト、静止画、ビデオを提供する事例もあるものの、一般的には、音声ガイドサービスが多いのではなかろうか。そもそも「展示」という方法は見ることにより、来館者が自らの知識、関心、興味に応じてそれらを学習することであり、特に視覚的方法を中心とした学習となる。そのため視覚的方法の効果を失わせる可能性がある視覚的なメディアで情報を提供する端末機器の利用が制限されているのかもしれない。あるいは、単純に明確な手法が確立されているとはいえないといった理由も考えられる。

様々な理由が考えられるものの、博物館や美術館を訪れる来館者は、広い館内に配置されている膨大な量の展示物を一度の訪問で、しかも短時間であるならば、閲覧さえできないし、閲覧できたとしても理解することが困難である実情はある。また、すべての来館者が必ずしも明確な閲覧目的、もしくは学習目的をもっているとは考えられないことを考えれば、来館者がどのように博物館を利用すればいいのかわからないという場合もあるだろう。そのため、来館者の動機に合わせたコースのプランニング、案内ガイドによる説明が必要となってくるのである。

そのためには来館者の視点にたった情報提供のあり方が求められるのであり、たとえば、情報提供媒体の一つである、展示を閲覧しながらの視覚メディアは、来館者にとってのニーズ (needs)、つまり来館者がそれらについて語れようが語れまいが、認識していようがしまいが、有用であること、あるいは必要としていることを把握した上で、それらに合わせた、すばやく、かつ適切な提供が望ましいことになる。

そこで、本研究では、民博を事例として、博物館における来館者のニーズを把握して、電子ガイドによる視覚メディアの提供方法を探るために、一つ的手段として、エスノグラフィックアプローチを採用した。具体的には、5名の来館者をインフォーマントとして、彼ら／彼女らに対し、行動観察とインタビュー調査を実施して、来館者の行動分析を行った。

2. 人間中心設計のエスノグラフィ

現代社会は、情報通信技術の発展により、コンピュータを代表とする様々な情報通信機器が開

発され、日常的な活動を支えるだけでなく、人々の暮らしを変化させてもいる。こうした状況をうけ、注目を集めているのが、システムのユーザビリティであり、それを実現させる、人間中心設計 (human centered design) という立場である。これは、1980年代初期にコンピュータが大学や企業の研究施設から離れ、一般企業の事務や教育現場に広まり、さらには、1990年代のインターネットの整備とともに、一般家庭へ普及するにつれて、重要視されるようになった。コンピュータが一般社会に普及するにつれて、システムの設計者や開発者は自らの経験を基準にして、新しいシステムを構築するのではなく、多様な環境で活動するあらゆる年齢層のユーザを意識しつつ、設計をするという態度が求められるようになった。こうした状況は、エスノグラフィのシステム設計への応用の動きにつながるようになる[1]。

エスノグラフィという用語は、ギリシア語の人びとや民族を意味するエトノス (ethnos) と書くことを意味するやはりギリシア語の graphia を語源とする。この言葉は、18世紀の欧州大陸で芽生え始めた民族学、つまり特定の民族集団に関する研究から生まれることになり、この言葉は、概して、特定の民族集団の研究に留まらない、人間文化の共通性や一般性などの探求を指向する文化人類学に引き継がれ、現在に至っている。

ヴァン＝マーネンによれば、エスノグラフィには二重の意味があるという。一つはプロセスとしての研究方法で、もう一つはプロダクトとしての研究成果物である。研究方法として用いられる際は、エスノグラフィは参与観察という意味でのフィールドワークを指す。それは通常、長期に渡って研究対象の人びととともに生活していくという態度がとられる。一方、研究成果物であるならば、主に文字媒体でテキスト化された表象物を意味する[2] (通常、日本の文化人類学分野では、民族誌と訳される)。したがって、要約するならば、エスノグラフィは、人びとの日常的な実践の場 (フィールド) で生起する現象について、得られる情報をその都度その都度、取捨選択しながら、編集記述し、理論化を行う手法、およびその記述体を意味する。

文化人類学では、20世紀初頭から現在に至るまでエスノグラフィのあり方については様々な議論がなされてきているが、基本的には、エスノグラフィのハンドブックのなかで述べられているように「参与観察を基本とした特定の社会的・文化的な場の直接的な経験や探究に根ざしている」[3]ことである。文化人類学分野の調査者は、フィールドで参与観察しながらデータを収集した後、解釈や分析を施して、そこで生起している現象の構造やプロセスを再現できるよう体系的に記述していく。ここで重要になるのは、その現象を精緻に具体的に記述していき、被調査者を理解するという態度である。

従来、システム設計に対するアプローチとしては、マーケティングリサーチで活用される統計的な資料調査、座談会のような場で少人数の対象者に対してインタビューを行い、対象者から意見を収集する調査手法である、フォーカスグループインタビュー、電話インタビュー、アンケート調査という方法が主流であった。しかし、人類学者であるジャネット・ブロンバーグは、「人びとが話すことや行うことはかなり変わるものであり、そうした方法では、実際に日常的に人びとが行っていることを探るには十分とはいえない」と述べ[4]、ユーザの日常の実践を射程に入れた、システム設計をする際に、エスノグラフィが有効であると主張した。彼女は、「ありのままの実践の場 (natural settings)」「全体論 (holism)」「記述的 (descriptive)」「メンバーの視点 (member's point of view)」という四つの特徴を挙げ、この四つの特徴からシステム設計のプロセスに取り入れることを提案した[5]。設計への応用的関心においてエスノグラフィとは、あくまで「ありのまま」環境でのユーザのシステム利用を把握することが第一と考えられた。そして、とりわけ、人間の諸行動 (behaviours) に焦点を当てるために、エスノグラフィの技法としての優越性が認識された。

イギリスのラフボロー工科大学のブライアン・シャッケルを中心とするグループが人間工学の研究を基本として 1995 年に国際標準化機構 (International Organization for Standardization, ISO) に提案した後、1999 年に国際規格化された ISO13407 に触れておこう。ISO13407 とは、会社の業務支援システムや工場の監視システム、銀行の現金自動預け払い機、家電製品など、コンピュータを中心に構築される対話型システムを対象にした国際規格である。ISO13407 は、その副題に「対話型のシステムのための人間中心設計のプロセス」と付けられている通り、この規格が目指すところは、ユーザの立場に立ったユーザビリティを考慮したインタラクティブなシステムを構築するにあたっての手続きを定めたものである。設計プロセスとして、①ユーザの利用状況 (context of use) の理解と明示 (ユーザ調査に相当する)、②ユーザの要求事項の明示 (設計の方向性を決めるコンセプト設定に相当する)、③設計による解決案の作成 (プロトタイプ作成に相当する)、④要求事項に対する設計の評価 (ユーザビリティテストに相当する) の四項目が定められている。一項目から四項目までの活動を繰り返す行うことで設計行為が実現されるのであるが、この規格は、基本的にシステムを利用するユーザを理解するための現場主義に立脚していると言える[6]。エスノグラフィのシステム設計への応用は、ISO13407 に即していえば、ユーザの利用状況の理解と明示とユーザと組織の要求事項の明示なのである。

近年、エスノグラフィの応用が期待されているのは、システム的设计プロセスの初期段階となる上流工程と呼ばれる段階への応用である。システムを開発してしまう前に、予めユーザが利用する状況を把握することで、問題の本質や、ユーザが明言することができない潜在的な要求を明確にし、課題と解決策を検討するための端緒となることがた。

したがって、HCD においては、エスノグラフィを、研究成果物としての表象物としてよりも、むしろフィールドからデータを収集し、そのデータをどう分析・解釈していくかという質的研究法の一つとして着目していくことになった。しかし、人類学的なエスノグラフィは、調査に時間と人的コストがかかるうえ、調査資料の収集が調査者の経験度合に依存するという問題がある。また、HCD におけるエスノグラフィは、最終的に一つの記述体へと至る人類学におけるエスノグラフィの目的とは異なり、ユーザ要求の明示化という次のフェーズを見据えた上で、調査データを複数の関係者間で共有し、ユーザの利用状況の把握を行うことが目的となっている。このため、人類学等で使われている従来のエスノグラフィを簡略化、定式化して HCD の際でも応用できるようにコンテクスチュアルデザイン[7][8]やラピッド・エスノグラフィや等の高速化手法が提案されている[9]。

本研究はこうした手法に依拠するものとして位置づけられる。これらのエスノグラフィ手法だけでは、来館者が個々の展示物に相対した時の状況をミクロに記述することは困難であり、さらなる詳細な観測手法が求められる。たとえば、インタビューの手法 (この場合、半構造化インタビューが中心になる) だけでは、人間の行為のなかには探れない領域があると考えられるからである。インフォーマントのその場での具体的な行動を観察することによって、インフォーマントが意識していない潜在的な領域まで掘り下げることができると考えられる。

現在、とかくエスノグラフィは、質的研究法として位置付けられて語られることが多いが、そもそも人類学で発展してきたエスノグラフィは、一般的な命題をひきだすという根源的な態度から、調査・分析手順などを明確化させて、定型的・定量的手法も発展させてきたという経緯も一方で持っている。そこで本研究では、民博電子ガイドによる情報提供の方法を探ることを目的として、従来のインタビュー調査に加え、行動観察調査による来館者の時系列の行動について詳細な調査と分析を行う。こうして、さまざまな調査データを折衷させることで、調査の妥当性と信頼性が保証されうると考えられる。

3. 博物館来館者の状況把握手法

多くの博物館・美術館は、学术交流のために大学とキャンパスメンバーズ等のパートナーシップ制度を締結し、大学生の博物館への来館を促している。また、大学生は、自らの専攻分野と関連する学習を目的として、博物館・美術館を訪れる機会が多い。したがって、常に一定比率の来館が見込まれる。このような状況に加えて、筆者らは大学生をインフォーマントとして募りやすい研究環境にいるため、本研究を進めるに当たり、電子ガイドのターゲットユーザを大学生と設定した。

今回は、関西大学の学生5名をインフォーマントとしてフィールドワークを実施した。表1にインフォーマントの属性を示す。

表1 インフォーマントの属性

| 協力者 | 性別 | 年齢 | 学部 | 調査日 |
|-----|----|----|----|------------|
| A | 男 | 21 | 工 | 2010/10/25 |
| B | 女 | 21 | 文 | 2010/10/14 |
| C | 女 | 22 | 文 | 2010/10/26 |
| D | 女 | 21 | 文 | 2010/10/14 |
| E | 女 | 22 | 文 | 2010/10/26 |

まず、大学生である来館者が博物館の展示物を閲覧する際の行動と、電子ガイドの利用状況を把握するため、5名のインフォーマントについて行

動観察調査を行った。従来、行動観察調査では、質的研究法の一つという理解の下、エスノグラフィの応用として、調査者がインフォーマントを直接観察した気づきをテキストデータとして記録し、洞察から仮説へと導くということが専ら行われていた。しかし、本研究においては、行動観察から得られる質的データに加え、来館者の展示滞在時間と電子ガイドの利用時間等を捕捉することで、定量的な考察を試みることに特色がある。

まず、各インフォーマントは一般来館者と同様の手順によって、入口で電子ガイドの利用を申し込み、使用方法の説明を受けた。その後、1人のインフォーマントにつき1人の調査者が同行して行動観察を行った。自由に展示を閲覧してもらいながら、インフォーマントに極力影響を及ぼさないよう数メートルの距離を置いて調査者が後を追いつき、その行動を観察した。観察した内容は、ICレコーダに音声で逐一録音した。

調査終了後、ICレコーダの音声データから、時刻、エリア滞在時間、エリア、展示物の詳細位置、展示物の情報、イベント（来館者の行動）についてテキストデータ化し、イベント表（図1）を作成した。これに基づき、電子ガイドの利用傾向表（表2 電子ガイドの利用傾向）、見学経路図（図2）とともに、エリアごとの展示1点当たりの平均滞在時間グラフ（図3）と、経過時間と展示1点当たりの平均滞在時間グラフ（図4）を作成した。

| No | 時刻 | 滞在時間 | エリア | 展示物または詳細位置 | 展示物の情報 | イベント(来館者の行動) |
|----|---------|-------|-------|------------|--------|----------------------|
| 26 | 0:15:01 | 00:41 | オセアニア | 海の民族 | | 電子ガイドの画面と情報パネルを交互に見る |
| 27 | 0:15:42 | 00:19 | オセアニア | 海の民族 | | 電子ガイドを見終え展示物に目を向ける |
| 29 | 0:16:01 | 00:03 | オセアニア | 海の民族 | | 次へ移動 |
| 29 | 0:16:04 | 00:25 | オセアニア | 海の民族 | | 電子ガイド 解説を選択 |
| 30 | 0:16:29 | 00:27 | オセアニア | 海の民族 | | 展示物と交互に画面を見ている |
| 31 | 0:16:56 | 00:35 | オセアニア | 海の民族 | | 最後までガイドを聞かず、次の項目を選択 |
| 32 | 0:17:31 | 00:25 | オセアニア | 海の民族 | 道具 | ガイドの項目数多いため選択に戸惑う |
| 33 | 0:17:56 | 01:30 | オセアニア | 海の民族 | | ガイドをスクロールし、解説数を確認 |
| 34 | 0:19:26 | 00:26 | オセアニア | くらし | 衣服 | 電子ガイドを利用せず展示物を見る |
| 35 | 0:19:52 | 00:28 | オセアニア | くらし | 衣服 | 展示パネルを読んでいる |
| 36 | 0:20:20 | 00:30 | オセアニア | くらし | 衣服 | ゆっくり歩みながら展示物を見ている |
| 37 | 0:20:50 | 00:28 | オセアニア | くらし | 衣服 | 電子ガイドを選択後、イヤフォンをつける |
| 39 | 0:21:18 | 00:26 | オセアニア | くらし | 衣服 | 展示物を見ながらガイドの映像を見ている |
| 39 | 0:21:44 | 00:18 | オセアニア | くらし | 衣服 | 途中で映像を見るのをやめる |
| 40 | 0:22:02 | 00:19 | オセアニア | くらし | 衣服 | 少しずつ歩き次の展示物を見る |
| 41 | 0:22:21 | 00:29 | オセアニア | くらし | 衣服 | 展示パネルを読む |

図1 イベント表の例

表2 電子ガイドの利用傾向

| | A | B | C | D | E |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 見学時間(hh:mm) | 02:21 | 02:35 | 01:36 | 02:17 | 00:56 |
| 最終利用時刻(hh:mm) | 00:39 | 02:04 | 01:25 | 01:01 | 00:22 |
| 総利用時間(mm:ss) | 06:45 | 38:50 | 18:28 | 08:18 | 11:08 |
| 利用回数 | 4 | 24 | 26 | 10 | 21 |
| 平均利用時間(mm:ss) | 01:21 | 01:37 | 00:43 | 00:50 | 00:32 |



図 2 見学経路図の例 (インフォーマント A)

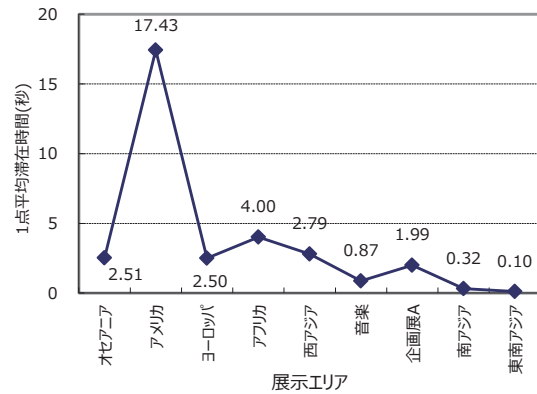


図 3 エリアと展示 1 点当たりの平均滞在時間の例 (インフォーマント A)

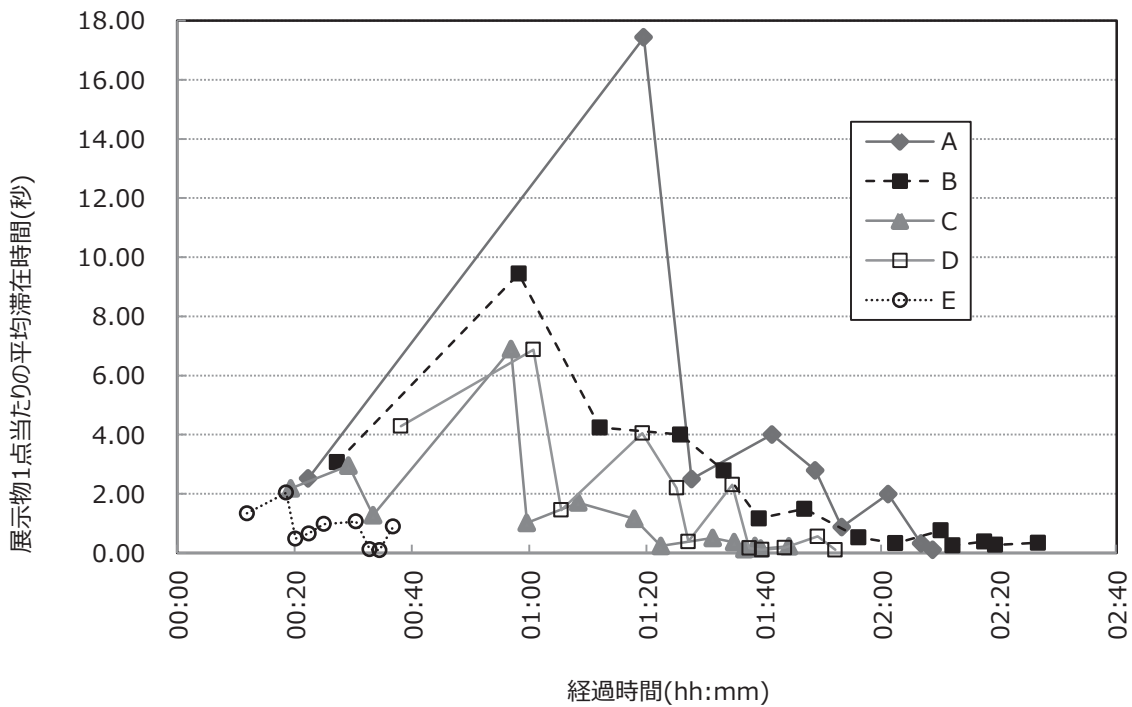


図 4 経過時間と展示物 1 点当たりの平均滞在時間

次に、行動観察調査が終了した後、その場ですぐにインフォーマントに対し、博物館の 1) 展示方法や 2) 電子ガイドの 2 点についてのインタビューを実施した。このインタビューでは、調査者があらかじめ質問項目は設けていたが、実際に調査過程で気がついた質問と合わせて、インフォーマントに質問をする形式をとっている。インフォーマントは、質問に対して、博物館で体験した主観を語ってもらっている。

なお、今回の調査においては、1 点あたりの展示物の前でのインフォーマントの平均滞在時間を計測するために、エリアごとの展示物の個数も

計数している。計数器を使って展示物の横に提示されている標本番号プレートの数を計数して展示数としている。表 3 はその結果を示したものである。

調査時は、始めに述べたように、民博での新構築事業が順次進行中であり、エリアの後半はまだ展示がリニューアルされていない。そのため、構造展示となっており、前半よりも展示物の点数が多くなっていた。また、音楽・言語エリアは情報・映像端末を中心とした展示形態になっているため、展示数が極端に少なくなっていた。

表 3 エリアごとの展示数

| エリア | 展示 | 情報端末 | 映像端末 |
|-----------|------|------|------|
| オセアニア | 533 | 0 | 0 |
| アメリカ | 197 | 0 | 0 |
| ヨーロッパ | 196 | 0 | 0 |
| アフリカ | 205 | 0 | 4 |
| 西アジア | 159 | 1 | 2 |
| 音楽 | 309 | 10 | 19 |
| 企画展示場 A | 156 | 0 | 0 |
| 言語 | 11 | 7 | 2 |
| 南アジア | 1050 | 0 | 0 |
| 東南アジア | 1146 | 0 | 0 |
| 東アジア・朝鮮半島 | 474 | 0 | 0 |
| 東アジア・中国地域 | 825 | 0 | 0 |
| 中央・北アジア | 609 | 2 | 0 |
| 東アジア・アイヌ | 398 | 0 | 0 |
| 東アジア・日本 | 1282 | 0 | 0 |
| 合計 | 7550 | 20 | 27 |

4. 分析

まず、イベント表から得られたインフォーマントの電子ガイドの利用傾向(表 2)では、最終利用時刻や利用回数が多様であり、一定の傾向は見られなかった。しかし、最終利用時刻が見学時刻の終わりの方にあるインフォーマントであっても、イベント表を精査すると見学開始から 20-40 分経過後に一度はヘッドホンを外して電子ガイドの使用を止めている。これは後のインタビュー調査でも述べられているが、「首からガイドをぶら下げるのを重く感じた」「展示に集中できない」「ガイドに提示される映像よりも実物を見たい」「映像の検索に時間がかかる」等の理由から使用を止めている。

次に、見学経路(図 2)やエリアの平均滞在時間(図 3)はインフォーマントによって多少異なるが、目的を持たないインフォーマントは前半のオセアニア、アメリカ、ヨーロッパエリアに時間をかけており、後半の展示エリアにはほとんど滞在していない。インタビューでも、「前半をじっくり見て行って疲れてしまった」、あるいは「時間が足りなくなった」等の理由から後半は流し観る程度になってしまったという説明が多かった。

図 4 では、経過時間とともに 1 点当たりの平均滞在時間は減少傾向にあることが示されている。1 時間 40 分を過ぎたあたりから、3 名のインフォーマントは 1 点につき 1 秒以下しか時間を費やしていないことがわかる。インタビューでは、「展示場が広すぎて時間配分がうまくできなかった」「電子ガイドをひとつひとつ見ながら見学していくと時間が足りない」「ガイドの映像を立ち止まってみるのは後半しんどくなる」等の説明があった。

これらの結果から、電子ガイドの課題として 1) 重量, 2) ユーザインタフェース, 3) 映像コンテンツに対する疑問が浮かび上がった。また、展示場の課題として、コースナビゲーションや見学プランニングの提供が求められていることが示唆されている。

5. あとがき

本研究では、エスノグラフィックアプローチの立場から、民博における来館者であるユーザの電子ガイドの利用状況を理解し、それを明示化した。そのことで、次のフェーズのための基本的データを把握することができた。本研究は、現在、HCD の実践において一般的に行われているエスノグラフィに沿う形で進めているが、博物館の来館者であるインフォーマントに対し、インタビューと同時に行動観察という方法を取りながら、行動分析を行っていることに、本研究の特色がある。

その結果として、来館者が博物館を見学する際に、現在位置の把握を含めて、見学プランニング、および、機器を含めた情報提供メディアそのものの再検討の必要性が改めて浮き彫りになった。今後の課題としては、博物館における情報提供のあり方を継続的に模索する必要があるだろう。

謝辞

本研究の一部は、2016 年度関西大学国内研究員研究費によって行った。

参考文献

- 1) 岩谷洋史: 情報通信技術関係企業におけるエスノグラフィの活用動向について, 社会人類学年報, No.39, pp.151-169(2013).
- 2) Kuper, Adam. and Kuper, Jessica. (Eds.): The Social Science Encyclopedia(2nd ed.), Van Maanen, John., Ethnography, pp. 263-265, Routledge(1996).
- 3) Atkinson, P. A., Coffey, A. J., Delamont, S., Lofland, J. and Lofland, L. H. (eds.) Handbook of Ethnography, Sage(2001).
- 4) Sears, A. and Jacko, J.A.(Eds.): The human-computer interaction handbook: Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications(2nd ed), Bromberg, J., Burrell, M.: An ethnographic approach to design, pp.964-988, Lawrence Erlbaum Associates (2007).
- 5) Schuler, Douglas and Namioka, Aki. (Eds.): Participatory Design: Principles and Practices. Blomberg, J., Giacomi, J., Mosher, A., Swenton-Wall, P.: Ethnographic Field Methods and Their Relation to Design, pp. 123-155, Lawrence Erlbaum Associates(1993).
- 6) 黒須正明: ユーザビリティテストング-ユーザ中心のものづくりに向けて, 共立出版(2003).
- 7) Sears, Andrew. and Jacko, Julie A. (Eds.): The human-computer interaction handbook: Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications(2nd ed), Holtzblatt, Karen, Contextual Design, pp. 949-963, Lawrence Erlbaum Associates(2007).
- 8) Wixon, D. and Ramey, J.(Eds.): Field methods casebook for software design, Holtzblatt, K. and Beyer, H.: Contextual design: principles and practice, pp. 301-333, John Wiley & Sons, Inc. (1996).
- 9) Millen, D.: Rapid Ethnography: Time Deepening Strategies for HCI Field Research, Proceedings of the 3rd conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques, pp.280-286, DIS '00(2000).