

文化財資料のデジタル化によるアプリシエータ・マイニング — デジタル展示の評価が「本物」への興味に及ぼす影響 —

林直保子¹、中谷 伸生²、内田 慶市³、研谷 紀夫⁴

【要 約】

本研究は、デジタル化された文化財資料の鑑賞経験が、デジタル資料と文化財資料の鑑賞への態度に及ぼす影響を検討することを目的としている。この目的のため、本研究では、大阪市内の複合商業施設と、同じく大阪市内の商店街内に設置された大学研究施設でデジタル展示を行い、来場者を対象に調査を行った。展示では、大岡春卜の絵巻と大正 3 年の大阪中心部付近の古地図を 1200dpi でデジタル化したものを展示した。2 会場あわせて 188 名が鑑賞後の調査票に回答した。分析の結果、デジタル展示に対する評価は、オリジナルの文化財資料の鑑賞へのポジティブな態度に影響していた。また、他者と一緒にデジタル展示を鑑賞することへのポジティブな評価は、デジタル展示一般へのポジティブな態度に影響していたものの、オリジナルの文化財資料の鑑賞への態度に対しては影響していなかった。

キーワード：アプリシエータ・マイニング、デジタル展示、社会的鑑賞

1. はじめに

現在の日本社会において、文化財資料に触れることができる場所は決して少なくない。文部科学省によると、平成 23 年時点で登録博物館が 913 館、博物館相当施設が 349 館、博物館と類似の事業を行う施設が 4,485 館である(文部科学省 online)。しかし、イギリスの美術館・博物館の専門月刊紙 The Art Newspaper の調査によると、2012 年における世界の美術館入館者数が最も多いフランス・パリのルーヴル美術館の入場者数が年間 972 万 260 人であるのに対し、日本で最も入場者数が多い東京国立博物館の入場者数は年間 150 万 4,286 人であった(世界 28 位)。アジアで最も入場者数が多い台湾の国立故宫博物院の入場者数が 436 万 815 人であることを考慮しても、東京国立博物館の入場者は決して多いとは言えない⁵。

ブルデューによると、美術館や音楽会訪問、読書などの文化的慣習行動や、文学・絵画・音楽などの選好には、前提となる社会的条件が存在しているとされる(Bourdieu, 1979)。日本においても、文化的活動と社会階層に関する様々な実証研究が行われてきており、文化的活動の頻度には、本人や両親の学歴、職業威信スコア、両親の文化的活動の頻度が関連していることが指摘されてきている(e.g., 片岡編, 1998)。したがって、現在の日本社会において、美術館や博物館にある文化財資料に興味をもつことなく成人した人々の中には、成長の過

1 関西大学社会学部教授

2 関西大学文学部教授

3 関西大学外国語学部教授

4 関西大学総合情報学部准教授

5 2005 年社会階層と社会移動全国調査(SSM2005)によると、年 1 回以上美術館・博物館へ行く人の比率は 43.4%であり、美術館・博物館へ自発的に行かない人々が過半数となっている。

程で単にそれらと出会う機会をもたなかった人々が含まれていると考えられる。

本研究では、それらの人々が美術作品に興味をもつきっかけのひとつとして、美術館や博物館ではなく、より身近な「街の中での」鑑賞に焦点を当てる。街の中での展示は、貴重な文化財資料を美術館・博物館外に持ち出すことに伴う困難がつきまとう。セキュリティ上の問題と資料の保存の観点から、人々が気軽に行きかう街中に「本物の」文化財資料を展示することはほぼ不可能である。本研究では、デジタル化技術を活用し、デジタル化された文化財資料の街中展示を行う。そして、デジタル展示の鑑賞者に対して調査を行い、新たな鑑賞者の発掘（アプリシエータ・マイニング）の可能性を探る。

2. デジタル技術の活用と社会的鑑賞

デジタル化された文化財資料の展示は、上述の通り、セキュリティの問題を克服できるだけでなく、文化財資料の保存のための制約から自由である。損傷の心配をすることなく、明るい照明の中で長時間展示することができる。さらには、多くの場合、静寂な空間として考えられている美術館に比べ、街中でのデジタル展示にはそのような規範がなく、むしろ、鑑賞者が自由に会話しながら鑑賞することが自然である。

デジタル画像による鑑賞の、もうひとつのメリットは、インタラクティブな鑑賞が可能なことである。超高精細でデジタル化された文化財資料は、近年の技術的進歩により、拡大して細部を確認することができる。そのため、作品の気になる部分の細部を拡大して確認しつつ、縮小して全体のバランスを楽しむといった鑑賞方法が可能であり、ショーケースの中の作品を観る場合と異なり、作品を体験することが可能である。

本研究では、このデジタル展示の技術を用いて、人々の日頃の美術鑑賞活動がデジタル化された文化財資料の鑑賞の評価に与える影響を検討する。具体的には、日頃から文化財資料の鑑賞の機会をもたない人々の方が、デジタル作品の鑑賞に肯定的な傾向があるかどうかを検討する。次に、デジタル化された作品の鑑賞が、作品鑑賞に対する態度に及ぼす影響について検討する。具体的には、本デジタル展示の鑑賞が、他のデジタル展示鑑賞への態度に影響を与えるかどうか、および、デジタル化されていない「本物の」美術作品鑑賞への態度に影響するかどうかを検討する。

本研究ではまた、人々がコミュニケーションしながら美術作品を鑑賞する「社会的鑑賞」のポジティブな評価に影響する要因について検討する。具体的には、一緒に鑑賞した人との間柄や日ごろの美術鑑賞活動により差がみられるかどうか検討する。社会的鑑賞では、鑑賞者間のコミュニケーションにより、展示される情報を越えた情報交換が行われる可能性が高く、一人で鑑賞する場合と比較して、作品に対する理解や印象が異なることが予想される。そうした経験が、当該の美術作品に対する評価に与える影響を検討した上で、デジタル作品鑑賞の経験が、当該の作品を超えて、美術作品一般の鑑賞に対する態度に与える影響について検討する。

3. 調査

3-1 調査方法

調査は、デジタル展示の会場で来場者を対象として行った。デジタル展示は、大阪市北区の複合商業施設であるグランフロント大阪北館内に設置された知的交流スペースである「ナレッジ・キャピタル」と、同じく大阪市北区の天神橋筋3丁目商店街アーケード内に設置された関西大学の研究スペースである「関西大学リサーチアトリエ」で行われた。グランフロント大阪での展示の様子を写真1に、リサーチアトリエの概観と展示の様子を写真2と3に示す⁶。



写真1 グランフロント大阪ナレッジ・キャピタルにおける展示



写真2 関西大学リサーチアトリエの外観



写真3 リサーチアトリエにおける展示

展示会場では、大岡春ト「浪速及淀川沿岸名勝図巻（1745年、関西大学図書館所蔵）」と古地図「大阪市及附近営業者紹介地図（1914年、関西大学所蔵）」の超高精細デジタル画像

⁶ 写真2に示されるリサーチアトリエの外観写真は、調査時に撮影されたものではなく、同施設でイベントが実施されていない時期に撮影されたものである。

を展示した。これら 2 種類のデジタル画像は、手元のタッチパネルの操作により、大型ディスプレイに表示する画像を選択、自由に拡大・縮小して鑑賞することができるように設定した⁷。



図1 《浪速及淀川沿岸名勝図巻》 (部分)

浪速及淀川沿岸名勝図巻は、長さ約 8 メートル、幅 27 センチメートルの絵巻で、現在の大阪府堺から大坂の中心を経て京の伏見へ至る淀川沿岸の風景が描かれた作品である（図 1）。大阪市及附近営業者紹介地図は、約 2 メートル四方の大阪中心部周辺の地図であり、当時の業者名が細かな赤字で書き込まれている（図 2）。



図2 《大阪市及附近営業者紹介地図》

「浪速及淀川沿岸名勝図巻」と「大阪市及附近営業者紹介地図」はいずれも、榊日立製作所によるカメラ方式で撮影され、1200dpi の高精細でデジタル化されたものである。タッチパネルで拡大することにより、通常の鑑賞では見ることができない細部まで、確認できるのであった。拡大した際に確認できる細部の例として、図 3 と図 4 を示す。展示会場では、オリジナル作品のサイズや雰囲気がいまじりけるよう、浪速及淀川沿岸名勝図巻の実物大レプリカと大阪市及附近営業者紹介地図の部分（扇町公園付近）のレプリカを展示した。

⁷ 展示に使用した鑑賞用ソフトウェアは日立製作所の名画ナビゲーション・システムである。

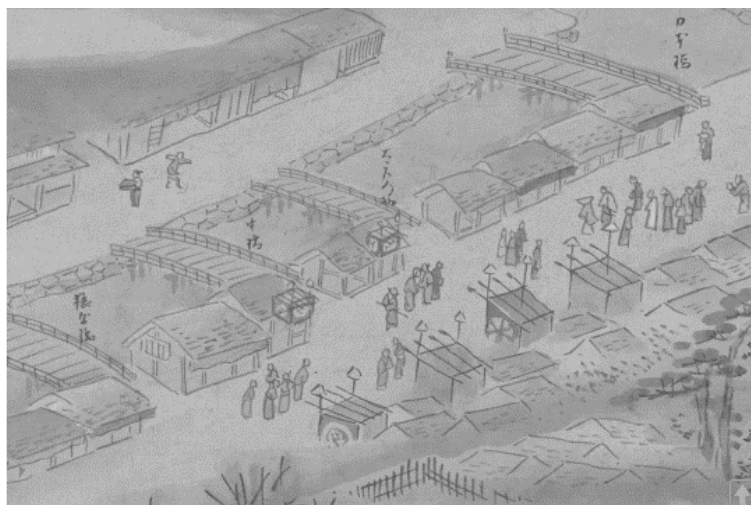


図3 《浪速及淀川沿岸名勝図巻》(拡大時)



図4 《大阪市及附近営業者紹介地図》(拡大時)

グランフロント会場の調査は2014年5月23日から6月28日、関西大学リサーチアトリエ会場の調査は2014年7月4日から7月12日に実施した⁸。調査期間中、来場者は自由に展示を鑑賞することができた。来場者が鑑賞を終えたところで、調査員が来場者に調査票を手渡し、自記式で回答を求めた。また、来場者の鑑賞中、作品やデジタル画像に関する質問があった場合には、調査員が解説を行った。

⁸ リサーチアトリエでは期間中の毎日、グランフロント会場では展示期間中の週末を中心に計14日間調査を実施した。

3-2 回答者の年齢と性別、来場時の人数と同伴者

有効回答数はグランフロント大阪で 108 ケース、リサーチアトリエ 80 ケースであった。回答者の年齢、性別の分布をそれぞれ表 1、表 2 に示す。リサーチアトリエに比べ、グランフロント会場では 10 代、20 代の若い世代の回答が多かった。性別に関しては、グランフロント大阪では男性が女性の 2 倍近くとなっており、リサーチアトリエでは男女ほぼ同数であった。以下の分析では、年齢は表 1 の年代カテゴリを用いる。

表 1 回答者の年代

	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代	不明	計
グランフロント大阪	12 11.1%	46 42.6%	17 15.7%	6 5.6%	17 15.7%	4 3.7%	2 1.9%	0 0.0%	4 3.7%	108 100.0%
リサーチアトリエ	1 1.3%	3 3.8%	6 7.5%	14 17.5%	26 32.5%	17 21.3%	9 11.3%	3 3.8%	1 1.3%	80 100.0%
計	13 6.9%	49 26.1%	23 12.2%	20 10.6%	43 22.9%	21 11.2%	11 5.9%	3 1.6%	5 2.7%	188 100.0%

表 2 回答者の性別

	男性	女性	不明	計
グランフロント大阪	68 63.0%	36 33.3%	4 3.7%	108 100.0%
リサーチアトリエ	40 50.0%	37 46.3%	3 3.8%	80 100.0%
計	108 57.5%	73 38.8%	7 3.7%	188 100.0%

調査協力者の来場時の人数と同伴者との間柄を表 3 と表 4 に示した。なお、ここでは、グランフロント、商店街への同伴者がいても、その同伴者が本展示会場に入場せず、展示を鑑賞しなかった場合には単独来場者として扱う。ふたつの会場で異なる点は、グランフロント大阪ではリサーチアトリエよりも友人同士、恋人同士の来場者が多かった点である。

表 3 展示来場時の人数（組）

	1名	2名	3名
グランフロント大阪	38	32	2
リサーチアトリエ	46	14	2

表 4 来場時の同伴者との間柄

	家族	友人	恋人	同僚
グランフロント大阪	12	34	20	4
リサーチアトリエ	17	12	2	2

3-3 結果

3-3-1 文化的活動の頻度

美術館訪問を含めた文化的活動の頻度について尋ねたところ、演劇、クラシックのコンサート、歌舞伎・能・文楽・狂言に比べ、美術館の訪問頻度は高く、年1回以上利用する人の割合が50%を超えていた（図5）。

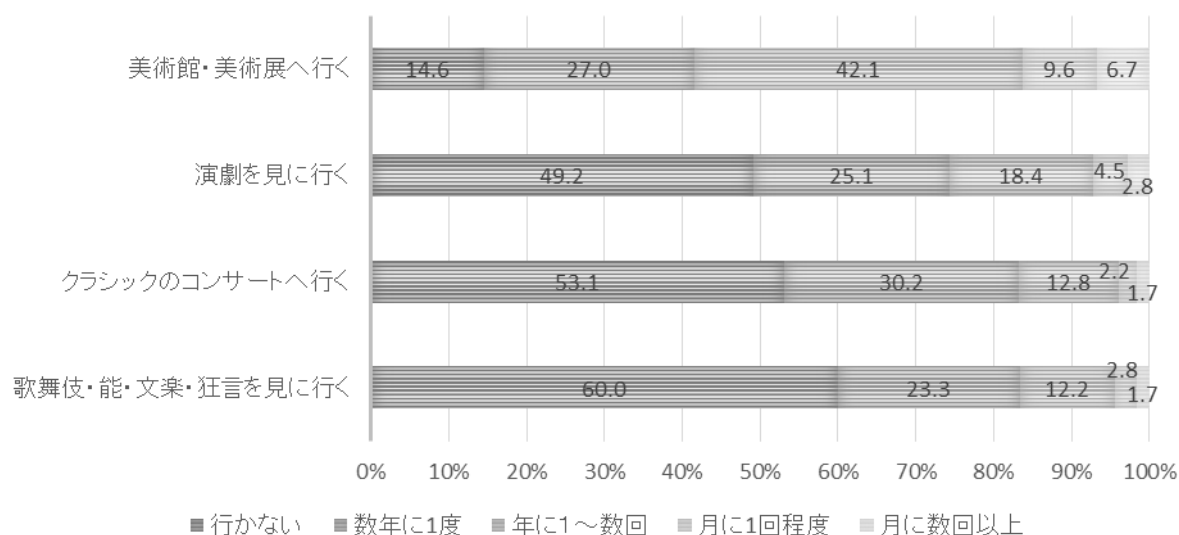


図5 文化的活動の頻度

各項目について、2つの調査会場による差がみられるか確認するために、 t 検定を行った。その結果、「歌舞伎・能・文楽・狂言を見に行く」の項目にのみ有意な差が見られ、リサーチアトリエ会場の回答者の方が、「歌舞伎・能・文楽・狂言を見に行く」頻度が高かった ($t(127)=2.86, p<.01$)。

「美術館・美術展に行く」の項目について、「月に1回以上」、「月に1回程度」、「年に1から数回」と回答した人々を、「美術施設利用高群」、「数年に1回」、「なし」と回答した群を「美術施設利用低群」として今後の分析に用いる。

3-3-2 デジタル展示の評価

タッチパネルと大画面モニタを用いたデジタル展示の鑑賞について、表5に示す5項目で回答を求めた。質問は、そう思わない（1）からそう思う（5）の5件法で、5項

目すべてにおいて平均値が 4.5 を超えており、タッチパネルの操作をふくめデジタル展示の評価が極めて高かったことを示している。

表 5 デジタル展示の評価

	平均値	標準偏差
タッチパネルの操作方法についての説明はわかりやかっただしょうか？	4.57	0.78
タッチパネルでのデジタル展示鑑賞は楽しめましたか？	4.68	0.64
自分で操作して観ることで、作品への興味は増しましたか？	4.54	0.70
作品を拡大し、細部まで観ることで、作品への興味は増しましたか？	4.65	0.64
この作品をデジタル展示で鑑賞することで、他の作品も拡大して鑑賞してみたいと思われましたか？	4.64	0.65
(N=185)		

これら 5 項目を用いた因子分析を行い、一因子構造を確認した上で、5 項目の平均点を「デジタル展示の評価」として分析に用いることとした。5 項目の α 係数は.866 であった。

デジタル展示の会場、レイアウト等が異なる 2 つの展示会場の間で評価に差があるかどうか調べるために t 検定を行ったところ、グランフロント大阪会場とリサーチアトリエ会場の間にデジタル展示の評価に差は見られなかった($t(137.71)=.99, n.s.$)。

美術施設利用高群と低群の間にデジタル展示の評価に差がみられるか検討したところ、両者の間に有意な差は見られなかった($F(1,173)=.81, n.s.$)。したがって、美術館へ行く習慣のある人となない人間で、本デジタル展示の評価に差は見られなかった。

3-3-3 美術鑑賞への態度への影響

デジタル作品鑑賞後の調査において、回答者の「今後の美術鑑賞」について、以下の 4 項目（5 件法）で尋ねた。各項目の平均値と標準偏差、因子分析結果（主因子法）を表 6 に示した。「機会があれば、ほかのデジタル展示を見てみたい」、「デジタル展示があれば、積極的に見に行きたい」の 2 項目から成る第 1 因子を、「デジタル展示鑑賞意図」、「機会があれば、本物の美術作品を見たい」、「本物の美術作品を見るために、積極的に美術館・美術展を訪れたい」の 2 項目から成る第 2 因子を、「美術品鑑賞動機意図」とした。

表 6 今後の美術鑑賞

	平均値	標準偏差	f1	f2
機会があれば、ほかのデジタル展示を見てみたい	4.48	0.70	0.837	0.019
デジタル展示があれば、積極的に見に行きたい	4.11	0.86	0.822	-0.014
機会があれば、本物の美術作品を見たい	4.54	0.72	0.033	0.766
本物の美術作品を見るために、積極的に美術館・美術展を訪れたい	4.17	0.83	-0.025	0.757
(N=182)	因子間相関		f1	0.488

「デジタル展示鑑賞意図」と「美術品鑑賞意図」を従属変数、年齢、性別、デジタル展示評価、施設利用頻度を独立変数として重回帰分析を行った（表7）。その結果、デジタル展示鑑賞意図に関しては、デジタル展示の評価の正の効果のみが有意であり、年齢の正の効果が有意傾向であった。美術品鑑賞意図については、施設利用の効果とデジタル展示の評価の正の効果が有意であった。この結果は、デジタル化された作品のみが展示され、本物の美術作品が展示されていなかった本展示において、デジタル展示を高く評価した鑑賞者ほど、本物の美術品を鑑賞してみたいと考えたことを意味している。

表7 デジタル展示鑑賞意図と美術品鑑賞意図についての重回帰分析

	デジタル鑑賞意図	美術品鑑賞意図
	β	β
年齢	0.180 †	0.006
性別(男性=1、女性=2)	-0.113	0.067
施設利用(低群=0、高群=1)	-0.048	0.410 ***
デジタル展示の評価	0.412 ***	0.241 **
	$R^2=.196$	$R^2=.242$
(N=168)	†:p<.1 **:p<.01 ***:p<.001	

3-3-4 社会的鑑賞

美術品を鑑賞する際、他者とのコミュニケーションをどのように感じるかについて、5件法4項目で尋ねた（表8）。これら4項目のうち、「作品を鑑賞される間、お連れ様と作品について会話されましたか？」の1項目を除外した3項目について、一因子構造を確認した上で、平均値を「社会的鑑賞の効果」とした（ $\alpha=.786$ ）。

表8 社会的鑑賞の項目

	平均値	標準偏差
作品を鑑賞される間、お連れ様と作品について会話されましたか？	4.49	0.79
お連れ様と一緒に鑑賞することで、作品への興味は増しましたか？	4.43	0.73
タッチパネルで操作しながら作品を鑑賞する際、お連れ様との会話は作品の理解を助けましたか？	4.38	0.69
今後美術作品を鑑賞するとき、どなたかと会話しながら鑑賞したいと感じましたか？	4.23	0.79
(N=107)		

同伴者との間柄について、ケースの少なかった「同僚」を除外し、「家族」、「友人」、「恋人」の3カテゴリの間に差がみられるかどうか検討したところ、有意な差はみられなかった（ $F(2,93)=1.64$, *n.s.*）。また、美術施設利用の効果も有意ではなかった（ $F(1,100)=0.02$, *n.s.*）。

社会的鑑賞が、鑑賞後の美術鑑賞への態度に与える影響を検討するため、重回帰分析を行った（表9）。デジタル鑑賞意図については、デジタル展示の評価と社会的鑑賞

の効果が有意であり、デジタル展示の評価が高いほど、また同伴者との鑑賞をポジティブに評価しているほど、今後のデジタル作品の鑑賞意図が高かった。デジタル鑑賞意図に関しては、施設利用の効果が有意ではなく、デジタル展示を今後鑑賞したいという意図は、美術施設利用の習慣が関係していなかった。一方、美術作品鑑賞意図については、美術施設利用の効果が有意であり、日ごろから美術館を訪れる習慣のある人ほど、今後も本物の美術作品を鑑賞したいと考える傾向があった。また、デジタル展示の評価のポジティブな効果は見られたものの、社会的鑑賞の効果は有意ではなく、デジタル作品を誰かと一緒に見たことをポジティブに評価していても、そのことにより本物の鑑賞意図が高まるわけではないことが示唆された。

表 9 デジタル展示鑑賞意図と美術品鑑賞意図に対する社会的鑑賞の効果

	デジタル鑑賞意図	美術品鑑賞意図
	β	β
年齢	0.185 †	0.033
性別(男性=1、女性=2)	-0.081	0.174 †
施設利用(低群=0、高群=1)	-0.103	0.431 ***
デジタル展示の評価	0.213 *	0.233 *
社会的鑑賞	0.374 **	0.071
	$R^2=.310$	$R^2=.306$
(N=96)	†:p<.1 *:p<.05 **:p<.01 ***:p<.001	

3-3-5 作品への評価

ここまでの分析では、グランフロント大阪会場とリサーチアトリエ会場で共通で用いられた項目を用いてきた。以下では、リサーチアトリエ会場のみで用いられた項目の分析を行う。リサーチアトリエ会場では、「浪速及淀川沿岸名勝図巻」と「大阪市及附近営業者紹介地図」について、それぞれ5項目で評価を求めた。表10と表11に各項目の平均値と標準偏差を示した。

表 10 浪速及淀川沿岸名勝図巻への評価

	平均値	標準偏差
この作品は、大阪人の誇りである	4.39	0.77
この作品をまた観たい	4.39	0.73
このような美術品がある大阪は文化的に豊かである	4.54	0.72
この作品を鑑賞できてうれしい	4.49	0.63
この作品をもっと人々に知ってほしい	4.49	0.66
(N=69)		

表 11 大阪市及附近営業者紹介地図への評価

	平均値	標準偏差
この地図は、大阪人の誇りである	4.35	0.71
この地図をまた観たい	4.36	0.71
このような古地図がある大阪は文化的に豊かである	4.44	0.70
この地図を鑑賞できてうれしい	4.49	0.67
この古地図をもっと人々に知ってほしい	4.45	0.69

(N=74)

表10と表11に示される項目について、それぞれ一因子構造を確認した上で、5項目の平均を「浪速及淀川沿岸名勝図巻」への評価 ($\alpha=.924$) と「大阪市及附近営業者紹介地図」への評価 ($\alpha=.949$) とした。これら2変数を従属変数に、年齢、性別、施設利用とデジタルの評価を独立変数に、重回帰分析を行った(表12)。デジタル展示の評価は、いずれにおいても有意な正の効果をもっていた。また、年齢の効果は浪速及淀川沿岸名勝図巻においてのみ有意であり、年齢が高いほど評価が高くなっていた。

表12 「浪速及淀川沿岸名勝図巻」と「大阪市及附近営業者紹介地図」への評価の重回帰分析

	浪速及淀川沿岸名勝 図巻(N=67)	大阪市及附近営業 者紹介地図(N=70)
	β	β
年齢	0.315 **	0.137
性別(男性=1、女性=2)	0.067	-0.008
施設利用	0.009	-0.139
デジタル展示の評価	0.425 ***	0.481 ***
	$R^2=.301$	$R^2=.251$

: $p<.01$ *: $p<.001$

4. おわりに

本研究では、大阪市内の商業施設と商店街内で、絵画一点と古地図一点のデジタル展示を開催し、来場者を対象に調査を行った。デジタル展示の評価は、日頃の美術館・博物館の利用頻度とは関連が見られず、全体的に高い値となった。このことは、文化財資料の鑑賞の習慣の有無にかかわらず、デジタル化資料の鑑賞を楽しむことができたことを意味している。

鑑賞後の文化財鑑賞への態度については、デジタル展示への評価が高いほど本物、デジタルのいずれについても鑑賞への意図が高くなっており、デジタル化された文化財資料の鑑賞が鑑賞行動を促進する可能性が示唆された。他者とコミュニケーションをとりながら鑑賞する社会的鑑賞の効果は、デジタル展示への肯定的態度には影響していたが、本物の資料鑑賞への態度には影響していなかった。これらの結果は、作品のデジタル画像を鑑賞することで、デジタルではない本物への興味を促進する一方で、他者とのコミュニケーションによるデジタル作品の鑑賞は、やはりコミュニケーションをとりながら

鑑賞できるようなデジタル作品鑑賞へのポジティブな態度を促進する一方で、美術館での「静かに」鑑賞することが暗黙に前提となる本物の鑑賞へのポジティブな態度は促進しないということが示唆された。

本調査では、回答者の半数以上が、「1年に1回以上美術館・博物館へいく」と回答しており、街中で行われた展示においても、文化財資料に興味のある来場者が多かったことがわかる。美術館・博物館で文化財資料に触れる機会をもたずに人生を過ごしてきた人々と文化財資料との出会いの場を創造するためのアプリシエータ・マイニングの実践のためには、街中のデジタル展示の方法についてもさらに工夫が必要であろう。

引用文献

Bourdieu, Pierre, 1979 *La Distinction: Critique sociale du jugement*, Paris Minit. (石井洋二郎訳.1990 『ディスタクシオン』 I,II 藤原書店
片岡栄美編 1998 『文化と社会階層』(1995年SSM調査シリーズ18) 1995年SSM調査研究会
文部科学省 社会教育調査-平成23年度結果の概要
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa02/shakai/kekka/k_detail/1334547.htm

謝辞

本取組は、平成26年度関西大学創立130周年記念特別研究費（なにわ大阪研究）において、課題「文化と技術の融合を通して大阪と地方の連携を図るハブ形成実践研究」として研究費を受けたものの成果として公表するものである。

Appreciator Mining by Digitizing Cultural-Asset Materials

— The Effect Viewing Digital Exhibitions has on Interest in Cultural-Asset Materials —

Nahoko Hayashi, Nobuo Nakatani, Keiichi Uchida, Norio Togiya

【Abstract】

The goal of this study is to investigate how the experience of viewing digitized cultural-asset materials influences a person's attitude toward viewing digital materials and cultural-asset materials. To achieve this goal, in the study a digital exhibition was held in a commercial facility and a university research facility set up on a shopping street, both within the city of Osaka, and a questionnaire was given to the exhibition visitors. The exhibition featured 1200 dpi digitized versions of a picture scroll by Oooka Shunboku and an antique map of central Osaka from 1914. From both sites combined, a total of 188 people answered the post-exhibition questionnaire. As a result of analyzing the questionnaires, the viewer's evaluation of the digital exhibition had the effect of creating a positive attitude toward viewing original cultural-asset materials. Further, their positive evaluation of viewing the digital exhibition together with other people had the effect of creating a positive attitude toward digital exhibitions in general, but did not have any effect on their attitude toward viewing original cultural-asset materials.

Keywords and Phrases: Appreciator mining, Digital exhibition, Social appreciation