

江戸東京博物館公式アプリ「ハイパー江戸博」の開発 —ミュージアムのDX/デジタル技術の活用/オンライン展開の新たな事例—

春 木 晶 子*

目 次

- はじめに —「ハイパー江戸博」とは—
- 1 制作の背景—DXを推進した3つの要素—
 - 2 制作の経緯—常設展示の新たな見せ方—
 - (1) 素案作成
 - (2) コンペティションの実施
 - (3) ライノスタジオとの共同制作
 - 3 制作の意義と今後の展望—博物館とデジタル技術—

キーワード DX インターネット デジタル オンライン アプリ
収蔵品 デジタルアーカイブス オンラインコンテンツ スマートフォンアプリ

はじめに —「ハイパー江戸博」とは—

1993年3月28日に開館した東京都江戸東京博物館は、大規模改修工事のため、2022年4月1日から2025年度（予定）まで長期休館となった。この長期休館中にも当館の展示や収蔵品を楽しめるアプリ「ハイパー江戸博」を、2022年4月22日にiOS版、6月30日にAndroid版でリリースした。iOS版はアップル社のiPhoneとiPad、Android版は各社のAndroidスマートフォンやタブレットでダウンロードして、無料で利用できる¹⁾。日本語版と英語版があり、世界中からアクセス可能だ。



アプリ「ハイパー江戸博」端末表示イメージ

本稿は、博物館のデジタルトランスフォーメーション（DX、あるいはデジタル技術の活用、オンライン展開などとも言換えられる）の新たな事例となった本アプリの制作経緯や意義を報告する。

まずはアプリの概略を述べる。本アプリは、3DCGで作成した江戸時代後期の両国橋付近をユーザー

*東京都江戸東京博物館学芸員

が歩き回り、江戸東京博物館の収蔵資料100点を集めるというものだ。ユーザーは江戸に住む少年「えどはくん」となって、収蔵品を集めるごとに、彼が暮らす長屋から、両国橋西詰、両国橋、両国橋東詰、隅田川へとエリアを拡張し、ストーリーを展開していく。



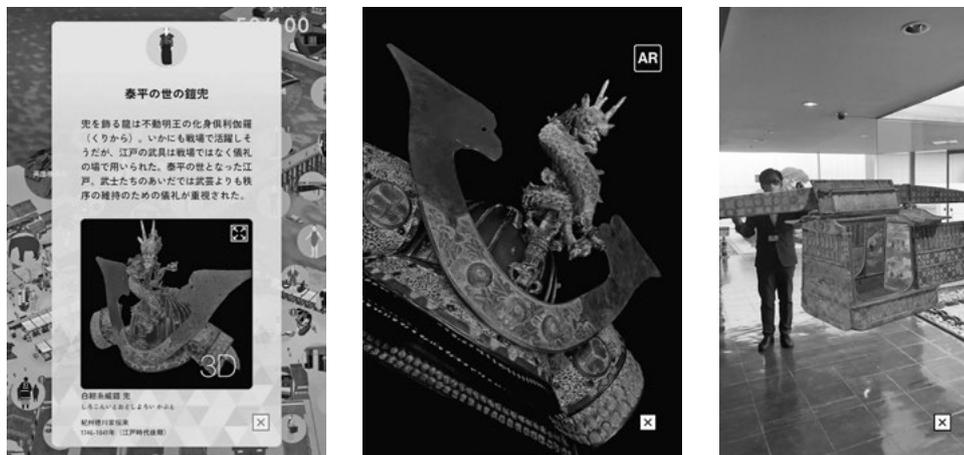
アプリ「ハイパー江戸博」シーン展開イメージ

表示されるヒントをもとに、仮想空間に登場する特定の人物や建物、道具や動物などにタッチすると、収蔵資料の画像と情報が手に入る。集めた資料の画像と解説の画面が表示され、画像は拡大して詳細に見ることができる。



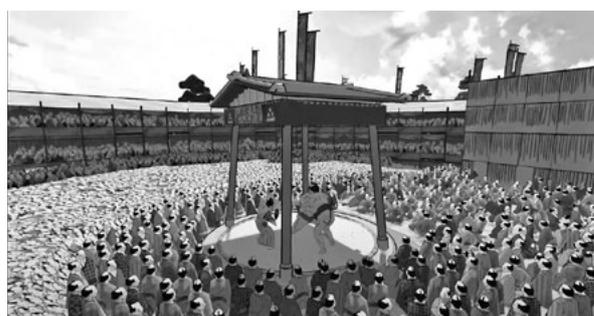
アプリ「ハイパー江戸博」資料あつめイメージ

また、特別に3D撮影を行った資料5点は、3D画像を拡大、回転させて見ることができる。AR (Augmented Reality/拡張現実) 機能を組み込んでから (2022年6月30日に実装) は、端末に映した現実の景色と3D画像を組み合わせることも可能となった。



左・中：3D撮影画像拡大回転表示 右：3D撮影画像AR表示

資料を一定数集めると、「えどはくん」には新たなヒントや課題が与えられ、どのような資料を集めるべきかが示される。各ステージには娯楽や食、火事や相撲といったテーマがあり、テーマに沿った資料を集めることで課題をクリアできる。課題をクリアすると、両国橋西詰に見世物の象があらわれる、火事が起こる、花火が起こる、相撲興行を見物するなど、テーマに関連したイベントが発生する。資料を集める、課題をクリアする、イベントが発生する、エリアが拡張する。このサイクルを繰り返すこと



アプリ「ハイパー江戸博」 イベントシーン

で、プレイを楽しみながら収蔵資料を通して江戸の歴史文化を学べる、という目論見である。

ゲームエンジンを本格的に搭載した博物館提供のアプリあるいはデジタルコンテンツは前例がないものである。好評を得て、10月31日時点でiOS版が38,020件、Android版が1,137件ダウンロードされている。

1 制作の背景—DXを推進した3つの要素—

2020年1月15日に国内で最初の感染者が確認された新型コロナウイルス感染症に対し、他のさまざまな施設と同様に、国内外の博物館もその対応に追われた。江戸東京博物館は2020年4月1日から6月1日まで休館、再開館した後の来館者は従来に比べて激減した。全国の美術館・博物館も同様の状況であり、各施設が来館を伴わないサービスを模索した。そうしたなかで、オンラインでのコンテンツやサービスが目覚ましい展開を見せた²⁾。

もちろん、インターネットを利用した博物館のサービス提供は、この頃にはじまったわけではない。江戸東京博物館の場合は、1996年にホームページを開設、2004年にホームページをリニューアルし、収蔵資料の一部の検索機能を備え、翌2005年には図書室蔵書検索(OPAC)のインターネット公開を開始した。2018年には常設展示室の「360度パノラマビュー」を公開。常設展示室の撮影データを仮想空間上で3次元に再現したもので、パソコンなどの端末上で仮想空間の中を自由に動き回り、360度自由に見渡すことができる体験を提供した。2021年3月21日には「江戸東京博物館デジタルアーカイブス」のリニューアル版をリリース、約37万点の収蔵資料のうち約2万点の収蔵資料の画像と情報を公開した。

他方で、2019年度より東京都は都政のデジタルトランスフォーメーション(DX)を推進し、2021年度には「未来の東京」戦略ビジョンの一環に、文化事業のDXを位置づけ、「TOKYOスマート・カルチャー・プロジェクト」を打ち立てた。すなわち、「未来の東京」戦略ビジョン(戦略15文化・エンターテインメント都市戦略)を踏まえ、文化資源のオンライン公開、最先端技術による新しい鑑賞体験の創出とそれに伴う各館の情報環境整備を一体的に推進し、「誰もが、いつでも、どこでも芸術文化を楽しめる環境」を実現することを目標に掲げた。東京都ならびに東京都歴史文化財団が推進するこのプロジェクトの一環で、江戸東京博物館は、「江戸東京博物館デジタルアーカイブス」ならびにアプリ「ハイパー江戸博」制作に取り組んだ。

そもそも東京都や東京都歴史文化財団が事業のDXをすすめていたところに、新型コロナウイルス感染拡大防止という要素が重なり、都立文化施設のオンライン展開は強く望まれることとなった。江戸東京博物館の場合はさらにそこへ、大規模改修工事による長期休館が加わり、休館による都民サービス低下を埋め合わせると同時に、館の存在や活動を周知する広告となるコンテンツがもとめられる状況でもあった。

2 制作の経緯—常設展示の新たな見せ方—

(1) 素案作成

こうした状況のなか、プロジェクトが始動したのは2020年11月のことであった。翌2021年度に「最先端技術による新しい鑑賞体験の創出」を実現できるよう、具体的なコンテンツ制作に向けた事例調査や計画策定をはじめた。

まずは、江戸東京博物館内の関係部署の職員が集まり意見交換を行い、大きく二つの方針を定めた。第一に既存のオンラインコンテンツとの差別化を図ること、第二に休館中および大規模改修後（リニューアルオープン後）にも有効活用が可能なものとする、である。

一点目の考えは、同年に、新型コロナウイルス感染拡大防止対策と連動して、国内の複数の博物館でリリースされたオンラインサービスの多くが、VR展覧会であったことを踏まえたものである。展覧会の撮影データを組み合わせて、オンライン上に3Dで展示室を再現し、美術館・博物館に来館せずとも、端末上で展覧会に足を運んだかのように鑑賞できる体験を提供するものだ。

これに対し、江戸東京博物館では2018年にすでに、同様のサービスである「360度パノラマビュー」を公開していた。VR展覧会が普及するより前のコンテンツであり、操作性や画質こそ劣るものの、内容は2020年に急速に世に広まったVR展覧会と遜色ないものであった。新たなプロジェクトでその焼き直しをするのは有益ではないという結論となった。

二点目の考えは、一過性のものではなく、リリース後の利活用を視野に、汎用性の高いコンテンツを制作するのが有用だろうという考えである。このことから、常設展示室での展示テーマや資料に基づくものが適切であること、納品・リリース後にも更新や改変が可能なものが望ましいことが共通認識となった。

こうした意向を踏まえて、事例調査を行うとともに、VRの専門家や博物館のオンラインコンテンツ制作に実績のある企業などに意見をもとめた。そのうえで検討を重ね、「双方向性（インタラクティブ）」と「ドラマ性」を備えるという方針を定めていった。

「双方向性」というキーワードは、有識者に常設展示室を案内することを繰り返すうちに、浮上したものである。異なる業種の有識者が口を揃えて、学芸員とともに見ると展示の楽しさが倍増するというリアクションを示した。つまり、デジタル化や先端技術をどうするかという議論以前に、展示の意図や背景を会話を通して理解しながら鑑賞する体験こそが、江戸東京博物館が発信すべきことであるという感想である。

情報提供は展示室内の解説等でふんだんにしているにも関わらず、案内者とコミュニケーションをとりながらの鑑賞は、そうした情報を一方的に享受するのとは別の質を備えるということだ。新たなコンテンツもまた、一方向的な情報の供給、あるいは受容にとどまらずに、利用者のなんらかのアクションを誘発するものがよいだろうということになった。そうした「双方向性」は、オンラインならではの強みでもある。

加えて、オンラインコンテンツ提供に実績のある有識者からは、オンラインでコンテンツを普及させ

ること、さらには継続して利用させることの難しさが指摘された。オンラインでは、すでに知っているもの、関心のあるもの以外にアクセスさせることが難しい。さらには、継続して一つのコンテンツを利用させるにはなんらかの仕掛けが不可欠である。そこで新コンテンツでは、継続利用を誘発するような展開を期待させる「ドラマ性」を備えるものにするという方針を定めた。

こうした方針をもとに、このプロジェクトが焦点を当てる対象を、オンラインコンテンツという新たな取り組みによってはじめてリーチできる新たな層にすると定めた。江戸東京博物館をすでに知っている人をオンラインに誘導するのではなく、オンラインコンテンツに親しみを持っている人を江戸東京博物館に誘う取り組みと位置付けた。

以上のように、常設展示室の展示を踏まえた、利用者のアクションで展開していく「双方向性」「ドラマ性」を備えたコンテンツで、オンラインコンテンツに馴染みのある人を対象とする、という大きな枠組みを決めた。

こうしたいわば形式上の方向性を共有したうえで、内容を話し合った。常設展示室の展示テーマや収蔵資料を対象とすることを踏まえて、常設展示のどの部分を焦点化するのがよいかを、検討した。

江戸東京博物館や江戸東京の歴史文化に馴染みのない人にも訴求するテーマとは何か。話し合いを通して、江戸ゾーンの江戸城、日本橋、両国、東京ゾーンの銀座、浅草という五つの場所が浮かび上がってきた。それぞれの場所は、江戸の政治、江戸の商業、江戸の盛り場、東京の誕生、東京の盛り場といったテーマと結びついている。

自ずと浮かび上がったこの五つの場所とテーマのうち、初のアプリ制作にふさわしい舞台は、江戸の賑わいを華やかに表現する両国であろうと、職員の意見が一致した。翌年度以降にもアプリ制作を行うことになった場合には、上記の五つの場所とテーマから制作時の状況に見合ったものを選んでいくこととした。

以上の経緯で、常設展示室の江戸ゾーンで、江戸の盛り場の賑わいを伝える展示テーマ「江戸の四季と盛り場」、とりわけその中心となる展示物である「両国橋西詰模型」を、新コンテンツの基盤とすることに決まった。

(2) コンペティションの実施

常設展示室の江戸ゾーンの展示テーマ「江戸の四季と盛り場」と同テーマ内で展示する「両国橋西詰模型」とを基盤とした、利用者のアクションを誘発する「双方向性」と継続的に利用させる展開を用意した「ドラマ性」を備えたコンテンツを作成する。この方針を下敷きに、制作会社を決定するための企画コンペティション（以下、コンペ）を実施することとなった。

コンペの応募者に案内する仕様書の作成にあたり、より具体的な制作のポイントを明記した。ひとつは、両国橋西詰模型をベースに3DCGの空間を構築すること、いまひとつは、展示テーマ「江戸の四季と盛り場」の展示資料の画像や情報にアクセスできるようにすること、である。

上記の条件に対して、コンペに参加した4社から企画提案を受けた。採択したのは、株式会社ライノスタジオの企画提案である。株式会社ライノスタジオは、第24回文化庁メディア芸術祭アート部門大賞

作品のリアルタイムCGをはじめ、CGを用いたコンテンツやアート作品の実績を有する企業である。次のような提案が、採択の決め手となった。

まず、3DCGで制作した両国橋西詰模型付近のイメージが、コンペ開催時点でかなり洗練されていた。青空を背景に流れる広大な隅田川に架かる壮大な両国橋の3DCGイメージは、コンペの時点からすでにアプリの顔となって提示されていた。

そしてアプリの内容は、その3DCG空間をユーザーが歩き回り、江戸東京博物館の資料をあつめるというもので、ユーザーのアクションを伴う収蔵資料の新たな見せ方が提示された。加えて、ゲームエンジンUnity(ユニティ)を用いることや、登場するキャラクターの動作にはモーションキャプチャーを用いるなど、先端技術を用いた開発構想も、事業の趣旨と合致した。

その体験をiPhone・iPadおよびAndroid端末で行えるよう、アプリケーションとしてリリースするという提案であった。今日多くの人が所有している端末であり、新たなオンラインコンテンツによって新たな層にリーチするという目的にとっては、有効であると認められた。

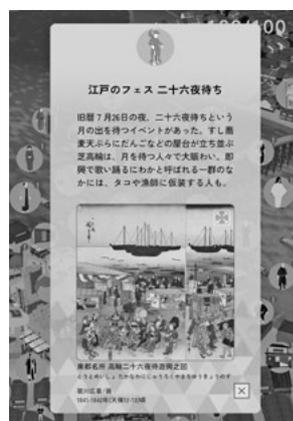
(3) ライノスタジオとの共同制作

株式会社ライノスタジオからは、3DCGやアニメーションの制作・開発を手がける谷口勝也、ストーリー構成やユーザー体験をプロデュースするタグチヒロシ、江戸東京博物館からは、収蔵資料の選定や解説、時代考証を行う学芸員の春木晶子と杳沢博行、計4人が核となって検討をすすめた。

舞台となる両国橋エリアの作成にあたっては、常設展示の両国橋西詰模型の写真や図面、当時の周辺地図や風景画などをもとに、CG制作が行われた。他方で、アプリ内で集められる収蔵資料の選定や、どのようなシチュエーションでどのようなものから手に入れるのかといった検討を、会議を重ねて行った。江戸東京博物館からは盛り場・両国を表現する展示資料や関連資料を提案し、ライノスタジオからは、ユーザーが期待するであろう江戸の歴史文化のトピックや、登場させたいイベントやキャラクターについて提案があった。

また、端末の特性から、アプリの内容は、電車に乗って一駅分を移動するあいだにもプレイできるような、気軽に手短なプレイを繰り返すようなものとする、という方針を掲げることとなった。

こうしたやりとりを繰り返して、次のような舞台とストーリー展開を決定した。まずは、長屋を舞台に、庶民の暮らしや日常生活に関わる資料を集める。次に両国橋西詰で種々の見世物小屋での興行や江戸の食、火事や花火、東詰で相撲、最後に隅田川の周遊を楽しむというストーリーである。



左：《東都名所 高輪二十六夜待遊興之図》(歌川広重/画) 資料あつめ画面

右：左資料に基づくキャラクター

江戸東京博物館ではこのストーリーを軸にふさわしい収蔵品を抽出し、ライノスタジオとともに収蔵品を手に入れるシチュエーションを検討した。他方でライノスタジオによって、資料を基にCGに起こしたキャラクターはじめ、アプリに登場する建物、道具などが作成されていった。

例えば、ライノスタジオから「唐辛子売り」を登場させたいので収蔵資料がないかと問われたときには、関連資料がないため、収蔵品の錦絵に登場する蛸の仮装をした人を提案するなど、ユーザーの関心を惹くであろう収蔵資料を協働して検討していった。

ライノスタジオは、そうした収蔵資料をはじめ錦絵などからCGに起こした120種ものキャラクターを作成、それぞれのキャラクターに、モーションキャプチャーで多彩な動きを付与した。着物姿の当時の人々の動きは、日本舞踊家の藤間涼太郎氏によるモーションを付与している。

また、サウンドデザイナーの畑中正人氏によるBGMによって、既存の江戸イメージに囚われない世界観が構築された。こうした提案は先端技術を駆使すると同時に芸術作品の制作にも携わるライノスタジオだからこその提案であり、斬新なコンテンツの実現に結びついた。

加えて、有名人を出したいという要望も、江戸東京博物館だけで制作していると出てこないアイデアだろう。庶民の暮らしを基盤とする江戸東京博物館では、特定の個人に焦点を当てる展示を意図的に控えている。しかし、知っている歴史上の人物がいることで、ユーザーの興味や関心のきっかけをつくることを見込まれるとの提案を受け、収蔵資料に関連する有名人ということで、葛飾北斎や平賀源内を登場させることとなった。

アプリで集める資料の解説に関しても、江戸東京博物館とライノスタジオとで、気軽に楽しめる文字数や難易度の検討を重ねた。平易な文章で、30文字以内の見出しと100-110文字の解説という形式を定め、正式タイトルや作者、制作年は、画像の下に小さく表示するレイアウトとなった。

3 制作の意義と今後の展望—博物館とデジタル技術—

結果的には、常設展示と収蔵品デジタルアーカイブスを組み合わせた内容を、ゲーム感覚で楽しめるコンテンツとなった。少ない制作期間にもかかわらず、充実した内容と展開を備えたアプリを提供できたと考えている。ライノスタジオの積極的な取り組みに加えて、常設展示室での展示趣旨、展示資料を基盤に制作したことが大きな要因だろう。両国橋西詰模型を基にした舞台上、盛り場の賑わいを提示するというコンセプトや見どころがはっきりしていたからこそ、常設展示での展示内容を新たな媒体で見せるか、その見せ方の工夫に注力することができた。



左：《和漢百物語》（月岡芳年／画）資料あつめ画面
右：左資料に基づくキャラクター

あくまでも、常設展示をはじめとするこれまでの博物館活動の基盤があるからこそ、デジタル技術を用いた見せ方の応用が可能となるということだ。例えば、収蔵資料を3DCGで再現した、そのモデル自体にも鑑賞の価値が生じる。とりわけ、「えどはくん」の一人称視点で、3Dモデル化された資料を眺める体験は、展示ケース越しに展示資料を見るのとでは大きく異なる臨場感あふれる鑑賞体験だといえる。



左：《団扇売り》(鈴木春信/画)



右：左資料に基づくキャラクター



左：《大坂下り早竹虎吉》(歌川国貞2代/画)



右：左資料に基づくキャラクター

期待以上の成果が得られた一方で、プロジェクトが始動して早々に費用や運用コストの面から諦めた要素も少なくない。例えば、利用者のユーザー登録機能は、個人情報管理を行う費用や労力を鑑みると、導入が困難であった。仮想空間内に利用者が各々のアバターになって登場して交流したり、学芸員による解説案内が行われたり、GPS機能と連動させて街歩きをしながら楽しめるなど、検討の初期に出たものの実現できなかったアイディアは、今後のアプリの運用方針とともに、将来的な導入を検討していくことになるだろう。

現状は無料アプリとして提供しているプロジェクトではあるが、更なる機能の付与や長期的な展望を見据えると、収益化モデルを構築することも、検討課題になり得るだろう。また、DXの取り組みを推進するうえで、すでに国外では積極的に取り組まれている、収蔵資料のNFT化も検討課題となるだろう。とりわけこのプロジェクトで作成している、資料をもとにCGで作成したキャラクターなどは、それ自体が価値の高いデジタルコンテンツであり、NFTなどを通して、新たな客層に訴求することが期待できる。

今後のアプリ制作は、新たなテーマや舞台で、継続していく予定である。上記の検討事項を踏まえて、新たな技術や要素を取り入れ、更なるユーザーを獲得することも視野に入れつつ、既存のユーザーの期待を上回る新たな価値を提供していきたい。

先にも述べたように、デジタル技術はあくまでも、新たな見せ方を導く手段の一つに過ぎない。展示や収蔵資料をはじめとする博物館活動に基づく資産があってこそ、デジタル技術を活かすことができる。本アプリ制作を、博物館活動と最新のデジタル技術、そのどちらにも光を当てる事業とするべく、引き続き取り組んでいく。

【註】

- 1) バージョンに対応している必要があるほか、Android版の場合は対応していない機種もある。
- 2) 博物館のデジタル化、オンライン化に関する国内外の概況は、小森真樹「コロナ禍で変容する「展示の現場」—第四のミュージアムのデジタル化」『博物館研究』vol.56 no.9 (no.640) 2021年9月 pp.19-23を参照。