

# 野外解説板や展示サインにおける QR コードの有用性の検討

金子 千春（帝京科学大学 環境教育・インタープリテーション研究室）

指導：古瀬浩史

キーワード：インタープリテーション、QR コード、サイン

## 1. はじめに

QR コードとは、スマホなどのカメラをかざすことによって、バーコードのように情報を読み取る技術である。チラシやポスターから公式サイトへと誘導したり、レジャー施設のチケットとしての活用など、その用途は多岐にわたる。1994年に株式会社デンソーウェーブが開発し、スマホの普及とともに全世界へと広まった日本生まれの技術である<sup>1)</sup>。

QR コードは複雑に配置されたドットで構成され、「二次元コード」と呼ばれることもある。扱える情報量が多く、URLやメールアドレス等の情報を埋め込むことに適している<sup>2)</sup>。QR コードを開発した会社が仕様を公開しており、利用にあたって手続きや費用が不要であるため様々な用途に使用されている。QR コードを活用する利点としては文字を打ち込むよりも早く知りたい情報にアクセスできること、限られたスペースで多くの情報を提供できること、印刷された情報に比べて情報の更新がしやすいことなどがあげられる<sup>2)</sup>。

最近では博物館や自然公園などでも QR コードを使った解説サインを見かけるようになった。インタープリテーションでも上述のような利点を活かし、さまざまな用途に活用されていると考えられる。

そこで、本研究では博物館や自然公園等、インタープリテーション分野での QR コードを使った解説サインの事例を調べ、QR コードの効果的な活用方法、課題等について整理する。また、広告等、解説サイン以外での QR コードの活用事例も調査し、インタープリテーションで応用可能な方法を検討する。それらの調査をもとに QR コード付き解説サインの制作を試行し、有用性を検討する。

## 2. 方法

### (1)野外サイン、展示サインの調査

自然公園の野外サインや動物園・水族館の展示など、インタープリテーション分野において QR コードを使用している事例を調査した。調査の視点としては主に QR コードにどのような内容をリンクさせているか、また利用者としての視点でみたときに、どのような課題点があるかの2点とした。調査対象としては、東京都内の水族館、動物園、ビジターセンター、博物館等を訪問して調査した他、インターネットの画像検索を用いて情報を集めた。

また、広告などインタープリテーション以外で QR コー

ドが活用されている事例を調べ、インタープリテーション分野での応用について検討した。

### (2)QR コードを活用した展示の試行

(1)の調査結果を踏まえ QR コードを用いた展示を帝京科学大学 OPEN AIR LAB の中心施設「ブリコラ」(以下ブリコラ)にて試行した。(1)調査および(2)展示試行の過程から、インタープリテーションにおける QR コードの有用性や活用のポイント等について整理した。

## 3. 結果・考察

### (1)野外サイン、展示サインの調査

動物園・水族館 7 施設、博物館・美術館 9 施設、自然公園のビジターセンター4 施設、自然公園の野外サイン 6 カ所で QR コードを活用した展示サインの事例を調査し、合計 43 例のサインを調査対象とした(同じ構成のシリーズ化されている展示サインは、複数のサインがあっても一つの事例とした)。事例にみられた QR コードの活用方法(リンク先の内容)は、大きく3つに分けることができた(表-1)。

表-1 野外サイン、展示サインにみられた活用方法

活用方法/リンク先の内容	事例数
1. サインには掲載できない、映像等を視聴可能としている	
1-1. 動画	10 例
1-2. 音声(生物の鳴き声等)	2 例
1-3. VR(仮想現実)/AR(拡張現実)	3 例
2. サインのスペースに掲載できないより詳しい解説	
1-1. 多言語化	15 例
1-2. ナレーション	5 例
1-3. 詳細な解説	26 例
3. 携帯の GPS 機能を用いた位置情報の活用	15 例
4. アプリケーションのインストール等	9 例

「1. サインには掲載できない、映像等を視聴可能としている」例では、動画を視聴できる例が 10 例、動物の鳴き声などの音声聞ける例は 2 例、現実には見ることができないものを仮想現実技術(VR)や拡張現実技術(AR)を使った例は 3 例見られた。

「2. サインのスペースに掲載できないより詳しい解説」をリンクさせている例として、「多言語化」が 15 例、音声解説等の「ナレーション」は 5 例、「詳細な解説」を記述して

いるものは 26 例見られた。「多言語化」では地下鉄博物館の事例では 15 か国語対応に対応しており、調べた事例数の中で最も多かった。そのような多数の言語への対応はサインだけでは困難なため、非常に有効な QR コードの活用方法であると考えられる。

「3. 携帯端末の GPS 機能を用いた位置情報の活用」事例は 15 例見られた。

「4. 展示物や展示サイン関連アプリケーションのインストール等」の事例は 9 例見られた。具体的な例としては、動物園、水族館などで使える飼育動物の解説専用アプリの例がある。このアプリを携帯端末にインストールすると飼育動物に関する詳しい解説や見られるだけではなく、地図や、営業時間などの情報も得ることができる。このようなアプリは継続的に使用したい人にはより良い活用である反面、アプリのインストールが必要であるために、その場だけに解説が見たい場合には QR コードを使いアプリをインストールは手軽でないという課題があるのではないかと考えられる。

事例にみられた課題点は大きく 4 つに整理することができた (表-2)。

表-2 野外サイン、展示サインに見られた課題点

課題点の整理	事例数
1. QR コードのリンク先に関する説明がほとんどない	7 例
2. 説明から想像される内容とリンク先で実際に表示される内容が一致しない	15 例
3. 複数の展示パネルに設置されている QR コードが同じリンク先に飛ぶ	6 例
4. リンク先の情報にたどり着くまでに 3 回以上の操作が必要	4 例

「1. QR コードのリンク先に関する説明がほとんどない」ものは 7 例見られた。このような例では、利用者が QR コードを読みとる動機を持ちにくいと考えられる。「2. 説明から想像される内容とリンク先で実際に表示される内容が一致しない」例は 15 例見られた。野外解説板に見られた事例では QR コードのリンク先へ説明と実際のリンク先が違うというものが見られた。コードに付記された説明から想像される内容とリンク先で表示される内容にずれがあると、利用者の満足が高まらないことや、コードを読みとろうとする動機が持続しないことが考えられる。また、「3. 複数の展示パネルに設置されている QR コードが同じリンク先に飛ぶ」例は 6 例見られた。このような例では、各展示に QR コードが設置されている意味が小さく、結果として利用者のコードに対する期待が低下することが想像される。「4. リンク先の情報にたどり着くまでに 3 回以上の操作が必要」なものは 4 例見られた。野外サインや展示サインでは、利用者は立った状態で読み込んでいる場合が多く、操作手順が煩雑な場合、途

中で断念するなどの状況が想像される。

(2) 広告等、インタープリテーション分野以外での活用事例  
 インタープリテーションの分野以外に広告等での事例調査では、いくつかの参考になる例が見られた。(表-3)

表-3 インタープリテーション分野で応用可能な事例

・扉や窓、床等に QR コードを配置している
・QR コードに色やイラストが付いている
・お菓子やマグカップ、T-シャツ等の雑貨に QR コードを配置している
・飲食店などでのアンケート調査に活用している
・各地点の QR コードを読み取ると専用サイトにスタンプが押されスタンプラリーができる

(3) 展示の試行

事例調査の結果を踏まえ、QR コードの効果的な活用を考えた展示を試行的に制作し、ブリコラに設置した。QR コードのリンク先の内容は、通常の展示サインでは表示させることができない動画の再生とした。活用方法の課題点の克服の観点としては、QR コードのリンク先の内容に関する適切な説明をつけること、また、インタープリテーションの分野以外での QR コードの活用事例からは、床に QR コードを配置すること、配置場所に合わせた色やイラストをつけること、アンケートとしての活用を参考にした。さらにインタープリテーションとして主体的で楽しく学びのある展示内容になるように制作した。

展示はブリコラ内に、動物の足跡と QR コードを使い、上野原市内に生息する野生動物の紹介を行った。展示の概要としては、床に原寸大の動物の足跡を配置し、たどった先に QR コードと簡単な生き物解説パネルを設置した。QR コードを読み込むとセンサーカメラで撮影された生き物を動画としてみる設定とした (図-1、2)<sup>3)</sup>。また、QR コードおよび Google フォームを用いたアンケートも作成した<sup>4)</sup>。(図-3) アンケートは 2021 年の 1 月 12 日から 2021 年 2 月 3 日まで実施した。



図-1



図-2



図-3

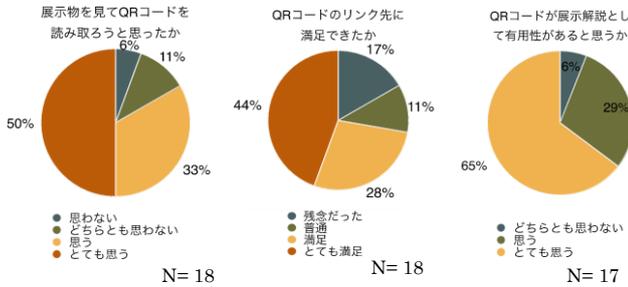


図-4. QRコードを使った展示物に関するアンケートの結果

アンケートの結果を図-4に示す。「展示物を見てQRコードを読み取ろうと思ったか」という質問では「思う」、もしくは「とても思う」と回答した人が全体の83%を占めていたことから、足跡を辿ってもらうことや説明を加えたことなどの工夫が読み取りたいと感じるプロセスがつくられていたのではないかと考えられる。「QRコードのリンク先に満足できたか」という質問では全体の44%の人が「とても満足」と解答した。リンク先を動画にしたことにより文字を読むよりもすぐに情報が見られるという利点が生かされていたのではないかと考えられる。しかし、「残念だった」という解答が全体の17%あった。寄せられた意見では、複数の動画が欲しかったことや、撮影場所がわからないなどがあり、改善の余地がある。

「QRコードが展示解説として有用性があると思うか」という質問には「とても思う」と回答した人が全体の65%を占めていた。また「思う」と回答した人も29%であり、解答者のほとんどの人がQRコードは展示解説として有用性があると感じたという結果になった。また意見としては、興味をもつ内容であった、何が出てくるのか期待感が大きい、などの意見がよせられた。

#### (4) まとめ

QRコードは自然公園や博物館等の野外サイン、展示サインとして様々な活用がされていた。QRコードは仕様が公開されており、コードを手軽に作成できるウェブ上のサービスもあるため、手作り展示においても、容易に活用することができる。また、幅広く認知されていること、携帯端末が持つ

映像再生やGPSなどの機能が使えることなど多くのメリットがある。展示を作る際の留意点としては、リンク先の内容に関する適切な説明をすることや、読み取りたいと思ってもらえる表現やプロセスが重要だと思われる。また、QRコードの手軽さを活かし、視聴者が観たい情報に容易にたどりつけるように設計することも必要であろう。

本研究を実施している2020年～2021年は、コロナウイルスの影響から、博物館や自然公園施設の展示は大きな影響を受けた。博物館や自然公園施設では通常は「ハンズオン展示」と呼ばれる、利用者の参加や体験が伴う体験型展示が多く見られるが、コロナウイルスの流行に伴い、多くの施設で、利用者が触る展示が利用休止されていた。QRコードを使った展示は非接触型であるため、今後、新しい形の参加型展示としてQRコードが活用されることが増えていくのではないかと考えられる。

QRコードの活用は、携帯端末やアプリケーションの向上に伴い、今後も変化していく可能性がある。インタープリテーションの媒体に活用するためには、ユーザの視点に立ち、携帯端末が持っている可能性を十分に検討の上リンク先の内容を計画する必要があると考えられる。

#### 参考文献

- 1) エレコム株式会社 ARの基礎知識  
[https://www.elecom.co.jp/pickup/column/ar\\_column/00001/](https://www.elecom.co.jp/pickup/column/ar_column/00001/)
- 2) TIME&SPACEbyKDDI 『QRコード』の仕組みを解説！  
 決済やスマホでの読み取り方・作成方法も  
<https://time-space.kddi.com/ict-keywords/20190425/2624>
- 3) 動画をQRコードやURLに保存できる無料サービス  
 mevie  
<https://mevie.it/>
- 4) QRコード作成サイト/無料版 QRコードのススメ  
<https://qr.que1.jp/mail.php>