



複数のオープンビッグデータを活用したゲームコンテンツの作成、及び本ゲームプレイの直接的または間接的な公共性への作用に関する研究

立命館大学 映像学部

教授 飯田 和敏

本研究は、ゲームコンテンツを実際に作成し、そのゲームプレイの公共性への作用に関するものであり、ゲームコンテンツを作成する過程の各段階にあわせて研究を進めてきた。本研究の内容及び現段階の成果について、下記に報告する。

1 : 研究の目的

本研究の主たる目的は、オープンビッグデータのエンターテインメントへの活用と、その結果のフィードバックである。つまり、現実世界の情報とゲームコンテンツが相互に作用し、情報母体の精度が高まっていく特性を持った「<現実>と<仮想>の統合型空間プラットフォーム」を構築することを目指しており、ゲーミフィケーションの社会的実装でもあり、その効果を定量的に観測することも目的としている。実施にあたっては、下記の3フェイズを想定して進行してきた。

- 1) 複数の「オープンプロジェクト」「ビッグデータ」から、ゲームステージをリアルタイムに自動生成する基盤技術の開発と頒布
- 2) 本基盤技術を用いたゲームコンテンツの開発と頒布
- 3) 本ゲームコンテンツ体験者がゲームプレイの延長として、1)で参照したリソースに対し、あたらしい情報を付加していく

2 : 研究成果

オープンビッグデータのエンターテインメント活用について、技術的基盤となる「シマダシステム」及びこれをもとにしたエンターテインメント作品『水没都市』の開発を行い、双方について課題は残るもののゲームプレイをできる状態で実現をした。一方で、オープンデータの活用に対する認識の広がりが進んでいない現状を把握することができ、そのため広く頒布はできず、定量的な効果測定には至らなかった。本コンテンツを様々なプレイヤーに対して公開・発表することによって、オープンデータを利用したエンターテインメント活用に対する評価・反応を得ることができた。

3 : 研究成果の詳細

実施進行の段階である3つのフェイズに関して、各成果の詳細を下記に記載する。

1) 基盤技術の開発と頒布

- ① タイトル：「シマダシステム」
- ② 活用したオープンデータ：
 - ・オープンストリートマップ
 - ・Global Multi-resolution Terrain Elevation Data
- ③ 開発プラットフォーム：Unity
- ④ 開発成果

オープンストリートマップから道路や建造物形状、高さデータ、またGlobal Multi-resolution Terrain Elevation Dataから地形の高低データを取得し、リアルタイムでUnityのモデリングデータに実装するシステムを実現した。その他各種タグにも対応したが、これら全てをコンテンツにいかし、エンターテインメントとしてどのように昇華するかは今後の検討課題である。



シマダシステムの画面（新宿駅周辺）

2) ゲームコンテンツの開発と頒布

- ① タイトル：「水没都市」
- ② 内容：海に沈んだ都市の中を、潜水しながら探索し、目標物を収集するゲーム
- ③ プラットフォーム：PC/VR
- ④ 開発成果

地形データを3Dモデルとしてリアルタイムで構築することのできる「シマダシステム」と、VRの特性の双方を、効果的にエンターテインメント作品として活用したタイトルを実現した。プレイヤーにとって親しみやすい都市を「水没」

[ここに入力]

させることによって、エンターテインメント性を増すとともに、海岸線や川など境界にゆらぎがあるものについてはリアルタイムに取得できないというデータの弱点を克服した。また、知っている都市の風景を潜航することは、VRの特徴を十分にいかした体験をプレイヤーにもたらしめた。なお、現在は体験会などに特化した、プレイ時間を数分間に想定した内容のものを開発したが、今後広く公開・頒布する際にはより長時間のプレイができる内容を計画している。また、シマダシステムから得られる建物等のテクスチャーについては、まだエンターテインメントとして強度が足りない。これらが今後の課題である。

- 3) 本コンテンツのゲームプレイの延長として、プレイヤーによるデータベースへの寄与
エンターテインメントとしてプレイできるゲームの開発は行ったが、それを広く頒布し、プレイヤーがプレイすることを通じて、オープンデータにデータ提供を行い、データベース構築にフィードバックするという計画はまだ実現していない。一方で、開発チームとしては、各体験会等の場で発表を行ってきた。特に、DeNAが7月28日に主催したゲーム開発者向け勉強会「Game Developer's Meeting」では、開発チーム全員が参加し、本研究についての講演を行い、定員の60名余りの参加者の反応を窺うことができた。その結果、VRへの関心は高いが、オープンストリートマップの認知はそれほど高くなく、『水没都市』をゲームコンテンツとしてしっかり作り込むことが「公共性への作用」に繋がっていくという手応えを得た。
- 4) 成果全体について
本研究は、まずゲームコンテンツとして普及させることが前提となる計画であり、VR元年といわれた2016年は、その公開に最適な年であったと想定された。しかし実際には、PC VRのOculus Rift、HTC VIVE、またスマートフォンベースのGEAR VRやハコスコなど、コンソールにおいてはPSVRが発売されたものの、販路が確立されていなかったり、PCの要求スペックの高さ、あるいは入手が困難な状況が続いていることにより、想定規模の市場の確立には至らなかったといえる。本研究では、民生機での開発を原則としていたため、結果、このような状況の中で臨機応変に研究内容を変更せざるを得なかった。また、得られた研究予算に基づいて、本研究テーマをゲームコンテンツ制作へと重点を移したことにより、3)の研究成果は得られず今後の課題となった。

一方で、昨年社会現象へとなった『Pokémon GO』や『Ingress』の制作者であるナイアンティック社のジョン・ハンケ氏に複数回インタビューを行うなど、題目である「ゲームプレイの直接的または間接的な公共性への作用に関する研究」に関連した調査を行うことができた。

4：今後の展望

ゲームコンテンツの作成については、現在は体験会用デモンストレーションに特化した内容のため、今後は一般的なゲームコンテンツとして満足出来るものへと変更を行う。なお、VRコンテンツ特有の問題とされている「酔い」については、本ゲームコンテンツは回避できている。この特性を分析し、長時間のプレイに耐えうるゲームコンテンツとして開発を進める。

さらに、活用しているオープンデータで十分でない箇所があるが、コンテンツにおいては“価値”になることで、それをプレイヤーが遊びながら埋めていきデータベースにプレイがフィードバックされることを実現することで、ゲームも面白く、さらにオープンデータも充実したものになるシステムの確立を目指す。ゲームプレイを通してオープンデータ、ビッグデータの精度が高まり、私的な喜びが公益と直結する状況の実現である。また、「シマダシステム」については、本研究で開発するゲームコンテンツから独立させアセットとして提供する予定である。また、本研究を通じて、オープンストリートマップ、空間情報学会との関係を保ち、情報交換などの交流を継続的に行っていく。なお、2017年5月に京都で開催される「bitsummit 5th」への出展が決まっている。今回の出展倍率は高く狭き門であったと聞くが、本研究への助成により開発が進行したため、出展が可能となった。

最後に、本研究の関連領域として、(1)データ科学、(2)空間情報学/地理情報学、(3)行動科学が上げられ、本研究では、これらの接合点に課題を設定する。(1)データ科学の動向としては、「オープンデータ」「ビッグデータ」に関する研究が世界的に盛んに展開されており、学術シーンのみならず、行政やビジネスの現場における実践的な知見が導出されている。(2)空間情報学/地理情報学は、既存の地理学的な分析技法に関する研究とネットワーク科学やデータ科学を融合する枠組みが台頭し、ユーザー参加型GISの活用モデルの報告が目立つ。(3)行動科学においては、ゲーミフィケーションに代表される新たなモチベーション・マネジメント理論の構築とその社会実装を目的とする研究が多数おこなわれている現状がある。本研究は、こうした学術的動向を踏まえ、ここにデジタルゲームのノウハウを付加することで、新たな情報基盤を構築するものであるといえる。