慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	客家AR謎解きゲームにおける若者に対する魅力的な客家文化を伝えるためのデザイン
Sub Title	Design for telling Hakka culture attractive to young people with Hakka augmented reality riddle game
Author	劉, 雨婷(Liu, Yuting) 稲蔭, 正彦(Inakage, Masahiko)
Publisher	慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科
Publication year	2017
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2017年度メディアデザイン学 第621号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40001001-00002017-0621

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

修士論文 2017年度（平成29年度）

客家AR謎解きゲームにおける若者に対する魅力的な客家文化を伝えるためのデザイン

慶應義塾大学大学院
メディアデザイン研究科

劉　雨婷

本論文は慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科に
修士 (メディアデザイン学) 授与の要件として提出した修士論文である。

劉　雨婷

審査委員：

稲蔭　正彦　教授　（主査）
岸　博幸　教授　（副査）
前川　マルコス貞夫　専任講師　（副査）

修士論文 2017年度（平成29年度）

客家AR謎解きゲームにおける若者に対する魅力的な客家文化を伝えるためのデザイン

カテゴリー：デザイン

論文要旨

本論文では、魅力的な客家文化を伝えるための客家AR謎解きゲーム、「你記得麼」（覚えていますか）について述べる。ゲームの対象者を伝統的な文化への関心が低い１０代後半から２０代前半の若年層に定めた。「你記得麼」（覚えていますか）では、プレイヤーがAR技術と謎解きゲームを通じて、台湾新竹新瓦屋客家文化遺跡エリア内で遊びながら客家文化を体験することが出来る。本研究では、博物館や学校では学ぶことのできない、日常生活で利用できるような実用性を持つ魅力的な客家文化を、「你記得麼」を利用することでゲーム感覚で学ぶことができ、それによって新たな発見が得られることを証明する。

キーワード：

ゲーム, 客家文化, 謎解き, AR, 教育

慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科

劉　雨婷

Abstract of Master's Thesis of Academic Year 2017

Design for Telling Hakka Culture Attractive to Young People with Hakka Augmented Reality Riddle Game

Category: Design

Summary

Through Hakka Augmented Reality riddle game 'Do you remember?' to promote the Hakka culture. The target person of this game is 15-25 years old Taiwanese who have low-interest in their traditional culture. 'Do you remember?' combined riddle game with advanced AR technology. In Taiwan Xinzhu New tile house area , player could learn the Hakka culture while playing the game.

In this study, Through playing the game 'Do you remember?', player can learn the Hakka culture in an interesting way that they couldn't learn in museums and schools. And also it proved a new discovery can be obtained through a new way.

Keywords:

Game, Hakka Culture, Riddle Game, AR, Education

Keio University Graduate School of Media Design

LIU YUTING

謝　　辞

本研究の指導教員であり、幅広い知見から的確な指導と暖かい励ましやご指摘をしていただきました慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の稲蔭正彦教授に心から感謝いたします。研究の方向性について様々な助言や指導をいただきました慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の岸博幸教授に心から感謝いたします。研究指導や論文執筆など数多くの助言を賜りました慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の前川マルコス貞夫専任講師に心から感謝いたします。

また、本研究において親切に様々な知見と経験からアドバイスをしてくださった植木淳朗先生に心から深く感謝いたします。そして、様々な面から研究活動を支えてくださったプロジェクトの先輩の岡田光代さんに心から感謝いたします。日本語の修正において、お世話になった大平瑞生さんに本当に感謝いたします。

最後に、デザインリサーチと検証実験で協力していただいた台湾国立交通大学の皆さんに感謝いたします。

目　　次

謝辞 **iii**

第 1 章　序論 **1**

1.1. 研究背景 1

1.2. 客家文化教育の現状 2

博物館 2

客家学院 3

1.3. 研究目的 4

1.4. 論文構成 5

注 6

第 2 章　関連研究 **7**

2.1. 文化×ゲーム 7

ゲーム教育 9

2.2. 文化×アニメ 13

2.3. 文化× AR・VR 技術 14

参加度の高いリアル謎解きゲーム 15

2.4. 本研究の貢献する領域 16

注 17

第 3 章　デザイン **19**

3.1. コンセプト 19

3.2. 制作のプロセス 19

3.2.1 アイディア 20

3.2.2 台湾でのフィールドワーク 20
3.2.3 日本でのフィールドワーク 26
3.3. コンセプト達成のための再設計 34
注 34

第 4 章　実装と実証 **35**
4.1. ミッション分けデザイン 35
4.1.1 始まり 36
4.1.2 新瓦屋・林家 38
4.1.3 水源 41
4.1.4 擂茶 43
4.1.5 農業・女性 46
4.1.6 宗教 48
4.1.7 客家語 51
4.1.8 歴史戦争 53
4.1.9 終わり 55
4.2. 検証 57
実験の手法 57
実験の準備 58
実験当日の流れ 58
プレイヤーインタビュー 58
4.3. まとめ 66
検証結果 66
改善点 68
4.4. KMD FORUM 展示と現地展開 69
KMD FORUM2017 での展示 69
現地展開 69
注 71

第 5 章　結論 **72**

5.1. 結論 72

5.2. 今後の展望 73

注 73

参考文献 **74**

図　目　次

1.1　客家文化テーマパーク[1] 3

2.1　三國志シリーズ[2] 8
2.2　刀剣乱舞[3] 8
2.3　ゲーミフィケーション 10
2.4　Minecraft（マインクラフト）[4] 11
2.5　スーパー歌舞伎 II ワンピース[5] 13
2.6　三重津海軍所 AR[6] 15
2.7　みえつ SCOPE[7] 16

3.1　慈天宮 21
3.2　三合院 22
3.3　擂茶体験 23
3.4　新瓦屋 24
3.5　忠孝堂 24
3.6　朱羅伯公 25
3.7　国立交通大学客家学院[8] 26
3.8　魔法にかけられた神秘の街・キット & Web 画面 27
3.9　休憩で立ち寄ったカフェで謎を解く 28
3.10　夜の漂流水族館からの脱出ゲーム[9] 29
3.11　水族館脱出ゲーム・キット 30
3.12　地下謎への招待状・謎解きセット 31
3.13　地下謎への招待状・謎の例 32
3.14　地下謎への招待状・フィールドワーク 32

4.1 謎解き用キット・日記 37
4.2 現地・スタート 37
4.3 アニメーション・スタート 37
4.4 選定した新瓦屋における 4 つの歴史的な品物 38
4.5 ミッション 1 のスマートフォン画面 40
4.6 M2 ヒント 41
4.7 現地・井戸 42
4.8 アニメーション・井戸 42
4.9 M2 足跡マップ 44
4.10 現地の畑の様子 46
4.11 アニメーション映像での畑 46
4.12 畑の看板 47
4.13 金炉 49
4.14 金炉パズルゲーム・完成前 50
4.15 金炉パズルゲーム・完成後 50
4.16 灯篭が飾られている忠孝堂前広場 52
4.17 祭を訪れる場面のアニメーション 52
4.18 灯篭の謎・標準語 52
4.19 灯篭の謎・客家語 52
4.20 ハートを作り 54
4.21 折り紙・完成 56
4.22 折り紙・デザイン 56
4.23 折り紙・ヒント 56
4.24 主人公人形看板 57
4.25 H さんと他の二人が相談しながらプレイする様子 59
4.26 L さんがミッション 1 をやっている様子 61
4.27 X さんがミッション 2 をやっている様子 63
4.28 D さんがミッション 5 をやっている様子 65
4.29 KMD FORUM のブース 69

4.30 KMD FORUM の体験者 70
4.31 「HAKKA VAR」成果発表会[10] 70
4.32 「HAKKA VAR」展示の様子 71

第1章
序　　論

1.1. 研究背景

総務省平成29年の情報通信白書[1]より、近年、スマートフォンの保有率は急増し、PCや固定電話と拮抗している。その利用をけん引する若年層の利用時間は、スマートフォンなどのモバイル端末がPCの4倍超にもなる。特に10代から20代の若年層においては、2016年のデータによると、平日1日あたりのスマートフォンでのネット利用時間は、10代が143分、20代129分に及んでいる。さらにPCでのネット利用率が年々減り、2016年の平日1日あたりの利用時間は１０代15分、２０代31分まで減少した。それに対して、スマートフォンなどのモバイル端末でのネット利用時間は10代108分、20代125分まで増加し、今後数年はスマートフォンの利用は若年層の日常生活に欠かせないものとして続くだろうと考えられる。

デジタル技術が日々進化を遂げる現代社会では、様々なデバイスが発売され、その中でも近年AR、VR技術が流行した。子供でも簡単にスマートフォンなどのタブレット端末でインターネットを利用し、自ら新しい知識を収集している。しかし、その一方で博物館や伝統工芸といった歴史に関するものが、少しずつ人々の視野から離れ、身近に触れることができる機会も減少している。若年層が興味を持てるような環境が整わない限り、伝統的な文化に対する意識は「つまらない」、「ダサい」という認識で終わり、忘れ去られてしまう危険がある。このような現状が続くと、私たちが生活してきた土地に長く根付いてきた伝統的な文化は消失してしまうかもしれない。文化とは、昔から時代の変化と共に、その時代に適合した新しい文化を作り上げながら継承されてきたものでもあり、先人の様々な試行

錯誤の上に新しいものを取り入れることで、社会は発展してきた。そのため、今後も新しい文化を作り上げていくために、過去の知識や経験、そして歴史は欠かすことの出来ない継承すべき重要な役割を担っている。

近年、台湾政府は伝統的な文化を宣伝する方面に力を入れ、人々が自分の「本質」を忘れないようにと、博物館を建設し、音声ガイドやタッチパネルの設置、学校教育面では教材での文化的な内容を増やし、文化を国のソフトパワーとして育てている。しかし、文化教育という面から見ると、博物館や授業などの方式は、現在の若者にとって「強制的に勉強させられている」と感じやすく、逆に伝統的な文化への興味や関心度が低下してしまうという現状を引き起こしている。これにより、客家に関する文化施設や博物館などでは若者の姿を見ることが少なくなってしまった。

1.2. 客家文化教育の現状

博物館

台湾には約 10 箇所の客家博物館が存在している。それら博物館は、主に客家人が多く居住してる新竹、桃園、苗栗などの地域にあり、客家の伝統的な言語、建築、産業、芸術、信仰などに関連した展示物や写真が陳列されており、観光客はガイドによる解説を聞きながら展示物を鑑賞することができる。

客家文化テーマパーク（図 1.1）[2]は台湾政府の重要なプロジェクトであり、訪れた市民が簡単に村の雰囲気や生活形態を体験することが出来る施設である。それだけでなく、近くのリバーサイドパークと連携しており、客家の人文、生態、教育、科学技術、産業、農業の 6 つのテーマを中心に、文化とレジャーを同時に体験できる、親しみ感のある公園というコンセプトから作られた。また、同時に台湾各地の客家村とも連動し、観光ビジネスも推進している。展示物の鑑賞のみではなく、客家文化テーマパークは月一回のペースで客家に関するイベント活動を行い、幼稚園児の客家語発表会、客家物語読書会、客家物産展示会、客家音楽会など、本格的に客家文化の宣伝を行なっている。

図 1.1: 客家文化テーマパーク[3]

客家学院

台湾では現在、客家学院を多くの大学に設置している。国立中央大学[4]は世界初の客家学院を設置した大学である。1999 年 12 月客家研究センターを立ち上げ、2003 年 8 月、客家学院が正式に設立され、「客家本質」を研究目標として客家文化の保存、宣伝と発展に取り組んでおり、主に客家の言語、文学、歴史、社会、文化、政治、経済、法律、政策について授業や研究を行っている。それ以外にも、客家人が多数住んでいる地域に客家図書館を建設した。

その他にも、国立台湾師範大学[5]、国立交通大学[6]など客家学院を設立し、これらは客家文化を継承のために、客家語を話すことができ、客家文化の知識を身につけた学生を育て、積極的に世界各国の客家人と交流し、客家文化コミュニケーションを築くことを目標としている。

このような客家文化教育の現状を概観した上で、今の客家文化教育についての問題点について述べる。現在、客家文化を宣伝するために行われている主な手段は２つある。１つ目は博物館などの文化施設で、展示品とその説明を見せる手法、２つ目は学校の授業の中で本の中で文章化された文化を学習する。これら２つに積極的に取り組んでいるが、実際に効果は出ていない。その表れとして、博物館には若者の姿が見えず、子連れの家族やお年寄りが博物館を公園として散歩する

様子が見受けられる。授業で文章化された文化を覚え、試験を通じてどの程度の文化を吸収したかを確認するという方式は、若者のモチベーションを下げると同時に客家文化への興味を低下させている。しかし、このような写真、文字、展示物を通じた客家文化教育は、一般的な文化を伝える手段として長年続けられている。しかし、これらは記憶に残りづらく、文化の魅力的な部分が、客家文化に関心を持っていない人に伝わりづらいというような問題があり、伝統的な文化を若者に理解してもらうには未だ多くの課題を抱えている。

1.3. 研究目的

本研究では、台湾の伝統的な少数民族「客家」について、台湾国立交通大学とコラボレーションし、若者を対象に伝統的な文化に対して興味を持つことが出来るように、遊びながら文化を体験できる実地型 AR 謎解きゲーム「你記得麼（覚えていますか)」をデザインした。

「你記得麼（覚えていますか)」は、かつて客家民族が実際に住んでいた遺跡エリアを利用し、現地に残されたアンティークや歴史の物語を謎解きの形で出題し、プレイヤーは謎解きのキット「日記」とスマートフォン端末による AR を使いながら謎を解き、知らず知らずのうちに、客家の文化を理解できるゲームである。

著者が担当した部分は、若者がダサい、面白くないと感じやすい伝統的な客家文化について、日常生活に役立つような実用性面を重視してピックアップし、その内容を AR 機能に応じた謎として出題することで、若者が関心を持ちやすく、普段と違う角度から客家文化を見直すことができるような形としてデザインした。これによって、博物館や授業などの既存の客家文化教育では伝わってない客家文化の魅力的な部分を、謎解き AR ゲームを通じて伝えることを目指した。

体験の舞台である台湾新竹は、台湾でも客家人口が最も多く住んでいる町であり、歴史的資源が豊富で、古い建築も多数残っている地域である。実際に謎解きに利用するエリアは、台湾の清嘉慶 10 年 (西元 1805 年) に建築された新瓦屋という場所である。新瓦屋は、孫檀公という人物と共に中国から台湾に渡来した林孫漳、林先坤一族により建てられた。周囲に外壁を作り、当時の部外者は入ること

が出来ない村である。現在、周囲の居住者や文化関係者らの努力により、新瓦屋は台湾で最初の客家文化保存区に認定され、その中のアンティークや建築本体が客家歴史の研究に貢献した。

新瓦屋に現存する遺跡や写真を見るだけではなく、過去にあった物語やアンティークの由来、そして、そこに込められた客家民族の思いを体感することができれば、それは、新瓦屋を訪れる人にとって、とても感動的な価値ある体験となる。著者がその思いに至ったのは、新瓦屋の現在の管理人、新瓦屋花鼓チーム理事長、林家族の子孫である林保煙に遺跡エリアを案内していただいた経験にある。本プロジェクトの進行においてインタビューをさせていただき、その際に、新瓦屋の素晴らしい景色とその背景の物語、過去の客家人の生活習慣、生き残るための努力、今の発展などを知ることができた。このことから、従来の観光方法では分からない話や、見えないポイントを聞いたことで、著者自身はもう一度客家文化を見直すことが出来た。世界中のさまざまな地域に客家人は移住しているが、台湾の客家民族は元々中国から移住し、台湾の歴史や生活習慣が染み込んだ台湾独特の客家文化になったことを理解した。

本論文では你記得麼を実際の客家遺跡エリアに導入し、AR 技術と謎解きゲームを通じ、選んだ客家文化のポイントが、実際に新瓦屋に来たプレイヤーに客家文化の楽しさを感じさせることが出来たか、伝統的な文化に対する興味を深めることが出来たか、学んだ知識が日常生活の中に使えるかを観察調査とインタビューによって検証していく。さらに、你記得麼の導入によって、元々近所の住民にとって公園のような場所となってしまった新瓦屋を文化観光地として再生させ、集客効果も期待できることを検証する。最後に、今後の研究では、その他の文化施設や遺跡などへのコンテンツとして汎用することも可能であることを示す。

1.4. 論文構成

本論文は、研究の背景と目的について述べた本章を含めて全５章で構成される。第２章では、本研究の目的を達成するにあたり参考となる、文化とゲームの関係性、アニメを通じて伝統的な文化を伝える方法、最新 AR、VR 技術を利用した文

化観光施設を中心にレビューする。第 3 章では、本研究のコンセプトデザインから実際に制作、公開までのプロセスをまとめる。第 4 章では、客家文化の選出と謎のデザイン、観察調査及びインタビューを通して制作したコンテンツによって、実際に体験者が魅力的な客家文化が再発見できるか、伝統的な文化に興味を深めることができたかの検証を行う。第 5 章では本研究の結論を述べ、今後の他の客家遺跡エリアや他の文化での展開の可能性についてを述べる。

注

1 総務省平成 29 年の情報通信白書
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h29/pdf/29point.pdf

2 客家文化テーマパーク https://ssl.thcp.org.tw/

3 客家文化テーマパーク `https://ssl.thcp.org.tw/`

4 客家学院 http://hakka.ncu.edu.tw/Hakkacollege/

5 国立台湾師範大学 http://hakka.center.ntnu.edu.tw/

6 国立交通大学 http://hakka.nctu.edu.tw/

第2章
関 連 研 究

近年、デジタル技術が進化し続ける現代社会では、人々がエンターテイメント性を追求しはじめ、食事、学習、スポーツなど日常生活の至る所に、エンターテイメント要素を含むような開発や研究、サービスが普及してきている。その中の一つとして、私たちが住む土地に古くから根付いた伝統的な文化とエンターテイメントを組み合わせて、文化をより魅力的に伝えるための娯楽性のある宣伝手法も増えてきている。

2.1. 文化×ゲーム

文化とゲームの組み合わせは、コンピューターゲームの発売以降、多数存在している。代表的なものとして、コーエーテクモゲームスが発売している歴史シミュレーションゲームの「三國志」シリーズ（図 2.1）

がある。「三國志」シリーズは、吉川英治の小説「三国志」などの演義をベースにしたゲームで、これらの小説に実際に登場するキャラクターを操作しながら、プレイヤー自身が統率する国の国力を高めて、隣国に攻め入る戦略を立てながら戦闘を楽しむ歴史シュミレーションゲームである。(シブサワ・コウ 2017) プレイヤーは、このゲームを通じて知らず知らずのうちに人物や歴史戦争の内容など、三国志の世界を楽しむことができる。古くから知られた三国志に登場する偉人達を自分で操ることができるという設定が好評となり、シリーズの世界累計出荷数は 2017 年時点で 750 万本に達している。

また、近年、若い女性たちの間で爆発な人気を博した DMM ゲームズが手かけるスマートフォンゲーム「刀剣乱舞-ONLINE-」（図 2.2） も日本の伝統的な日本

図 2.1: 三國志シリーズ[1]

図 2.2: 刀剣乱舞[2]

刀を題材としたゲームコンテンツの一つである。「刀剣乱舞-ONLINE-」は、名刀を男性に擬人化（ゲーム上では「付喪神」という設定）した「刀剣男士」を収集・強化し、日本の歴史上の合戦場に出没する敵を討伐していく刀剣育成シミュレーションゲームである。人気イラストレーターが手がける擬人化男性キャラクターは多くの女性ファンを魅了し、ゲームの成功に伴い、2015 年にミュージカル化、2016 年に舞台化、2016 年と 2017 年にはそれぞれ別の制作会社によってアニメ化までされている。ゲームの影響で若者が日本刀に興味を持ち、本作に登場する名刀を所蔵する美術館への問い合わせが急増したことで、通常は表沙汰に公開していなかった名刀が一般公開される運びとなった。[3]このように、刀剣を収蔵している日本全国の神社仏閣や博物館にファンが足を運んでいるほか、刀剣関連の書籍の売上が急激に伸び始めるなど出版にも大きな影響が出ており、『別冊宝島』の日本刀シリーズの女性読者の割合が高まったことについて、版元である宝島社は、本作を含むゲームや漫画などの影響があったのではないかと分析している。[4] 本来、40〜60 代の男性が支持層の中心であった日本刀は、「刀剣乱舞」をきっかけとして 20〜30 代の女性たちの心を掴み、日本刀に関する本の購入や、名刀を展示する遠い博物館に足を運ぶなど、日本の伝統的な文化に興味や関心を持たせる影響をもたらした。

このように、文化とゲームが組み合わさることで、それまで知られていなかった歴史文化に対して若者が受け入れやすく、モチベーションが上がりやすいため、結果的に歴史的な文化に関心を持ってもらうきっかけとして効果的である。しかし、これらはゲームとしての戦闘アクションの面白さなどを重視して開発されたものが多く、実際の歴史的な知識を学ぶという視点では得られる要素が少ない。さらに、ほとんどが歴史戦争に関する戦闘ゲームが多く、戦闘結果によってプレイヤーが自分で歴史を変えることができるので、実際の歴史に忠実に沿って学ぶことができない。

ゲーム教育

一方、教育を「遊び」と組み合わせることで、若者への学びに対するモチベーションを向上させる手法も増えてきている。藤本 (藤本徹 2017) は、教育に「遊

び」を取り入れる効果について、「「遊び」は、ふざけ半分という認識にも結びつきやすいため、教育上で遊びの要素を入れると「真面目にやりなさい」というような考え方を持ちやすいが、遊びを通して物事に取り組んでみると、気付けば様々なことができるようになる場合がある。それが「学び」の基本であり、非常に有効な手段である。」とし、遊びの中で学びを意識したサービスを提供したり、教育の中にゲームの要素を取り込めば、より深い学習ができるのではないか、とその効果と可能性について述べている。

また、ゲーム要素を取り入れることを課題解決の方法策として考えるゲーミフィケーション[5]と呼ばれる考え方がある。鈴木 (鈴木 2011) は、「人間は、何かを習得したいという欲望をもっており、それは、以下のような段階を踏む（図 2.3)。この段階は直線的ではなくループされており、フィードバックがまたインセンティブになり、このプロセスは何度も何度も繰り返される。このループを繰り返し行っていると自分がだんだんと習得している（成長している、進歩している）という感覚が生まれる。この進歩しているという感覚がインセンティブ（モチベーション）につながる。ゲームはこのステップに似ており、このプロセスを助けることができる。」とし、ゲーム要素の導入によるモチベーションの向上に繋がるプロセスが、様々な課題解決に大いに活用できるではないかと述べた。

図 2.3: ゲーミフィケーション

このような考え方の元、ゲームと教育を組み合わせて開発された事例として、

ベネッセコーポレーションは、1995 年発売の「ポケットチャレンジ」以降、専用携帯端末での暗記学習教材を提供している。2008 年にニンテンドー DS 用ソフト「得点力学習 DS」シリーズを発売し、以後、教材内容を改訂しながら「ゲームニクス」導入による機能強化を行っている。「得点力学習 DS」シリーズは、主として自宅学習での活用を目的に開発された教材であるが、最近では自治体での導入事例や、実際に学校の授業で活用し成果を上げた事例も上がっている。(大森雅之 古野了大 片岡宏隆 2012)

また、近年、小中学生に大人気のゲーム「Minecraft（マインクラフト）」（図 2.4）はゲームとしての知名度だけでなく、プログラミングやアクティブ・ラーニングなど、教育面での活用が効果的であるとの見方が広がっている。2016 年には、マイクロソフト社から教育機関向けの「Minecraft:Education Edition」がリリースされたほか、子供向けプログラミングスクールでは、マインクラフトを使ってプログラミングを学ぶコースが人気である。マインクラフトを教育で活用する最大のメリットは、もともとマインクラフトへの子供たちの関心が高いことである。学ぶために用意されたツールではなく、遊びが出発点であるマインクラフトは、子供たち自身が自分でやりたいという主体的な気持ちを持ちやすい。この高いモチベーションによる学習への効果を期待し、マインクラフトを授業に取り入れる教育者が増えている。(神谷加代 2017)

図 2.4: Minecraft（マインクラフト）[6]

また、世界中でSerious Gamesという教育方式で、伝統的な文化を学ぶ例がある。Serious Gamesの教育方式では、以下の3種類に文化教育を分けて分析している。

- 文化意識
- 歴史再建
- 遺産意識（芸術・建築）

文化意識は、言語、習慣、民間物語などの無形文化遺産について、その無形文化遺産から社会への影響をSerious Gamesで学び、ゲーム内で当時の環境を3Dで表見し、台詞や音楽で言語や伝統音楽を取得することが可能になる。

歴史再建は、小学校教育で主に利用されている。過去の歴史をもう一度再現するような形で、学ぶという方法である。例として、戦争の歴史をRPGゲームの中で体験してもらうことで、より具体的な印象を残すことができる。

遺産意識は、ウェブやゲームを通じて、3Dの街中や博物館の中で体験者がスマートフォンなどを利用しながら、模似体験やスタンプラリーなどのミッションをクリアすることによって、リアル感のある芸術品や建築を鑑賞する体験を提供する。この体験をきっかけとして、体験者の文化遺産に対する意識が高まり、実物の博物館や美術館へ足を運ぶような誘導を作り出す。

調査結果は多くのSerious Gamesは文化学習にとって効果的で、体験者はゲームの中の歴史や人物に感情移入し、歴史を理解することに役に立つ。(Michela Mortara 2014)

このように、教育ゲームは、ゲーム作中のミッションのクリアによって達成感が生まれ、学びに対する向上心を上げることができる。一方で、現在公開されている教育ゲームの多くは、小・中学生などの低年齢層向けが多い。また、数学や科学などの理系科目に使われていることが多く、文化や歴史についての科目については、未だこのような教育ゲームの導入が少ない。現在の歴史教育は、動画を見るなど受動的な教育手法を中心としており、これらはゲーム性や参加性が低く、向上心を上げるような要素が少ないため、歴史や文化の内容を覚えづらく、結果的に子供達の歴史や文化に対する関心を低下させてしまうという問題がある。

2.2. 文化×アニメ

日本に残る伝統文化の一つとして、「歌舞伎」がある。歌舞伎は、2005 年にユネスコにおいて傑作宣言され、2009 年 9 月に無形文化遺産の代表一覧表に記載された日本屈指の伝統芸能の一つである。しかし、劇場まで足を運んで観賞する層は年配者のイメージが強く、近年若者の歌舞伎離れが問題となっていた。しかし、その問題を解決するため、歌舞伎界では若年層との接点をつくることを目的とした動きが活発になってきている。例えば、現代劇の有名脚本家が書いた新作歌舞伎を上演したり、映画館で歌舞伎が気軽に観られるシネマ歌舞伎を上映、インターネットサイトでのチケット販売や一幕見席、歌舞伎俳優のテレビ出演など、さまざまな工夫や努力が行われている。(大沼信之 2014) その中でも、注目するのは「スーパー歌舞伎 II ワンピース」（図 2.5）である。これは、尾田栄一郎原作によ

図 2.5: スーパー歌舞伎 II ワンピース[7]

る少年漫画作品『ONE PIECE』の舞台化作品で、4 代目市川猿之助演出による舞台シリーズ「スーパー歌舞伎Ⅱ」の 2 作目でもある。国内のみならず海外でも幅広い人気を誇る漫画作品『ONE PIECE』の、初の本格的舞台化作品で、その斬新さから口コミが広がり大人気となった。重厚な物語性や西洋楽器を取り入れた荘厳な音楽、煌びやかな衣装、アクロバティックな殺陣、現代語による演技などを特徴とするスーパー歌舞伎は、古典芸能という古く堅くるしいイメージを崩し、

元々ワンピースが好きな若者にとって漫画のストーリーをベースとした演目は歌舞伎の世界感に入りやすく、理解しやすい形として革新的な作品となった。

このように、アニメ作品の世界観を伝統文化を通して表現する方法は、それまで興味のなかった層など多くの人の目に触れる機会となり、興味を持つ機会を生む手段として非常に効果的であると考えられる。しかし、これらの文化体験は、基本的にテレビの前や劇場で見たり聞いたりするだけの一方的且つ受動的な体験で、ゲーム教育のように自ら考えるような参加型ではない。そのため、記憶の中に残りづらく、最終的にはアニメの内容は覚えていても、歌舞伎としての本来の魅力への印象が弱く、「体験」としての価値が少ない。

2.3. 文化× AR・VR 技術

川口ら (川口, 稲見 2014) は、奈良先端科学技術大学院と慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の共同研究プロジェクトで、東大寺の東塔跡地に当時の景色を AR の技術を用いて再現した体験型コンテンンツを開発した。また、東大寺山景を模した屏風絵の二月堂に iPad をかざすと、キャラクターが登場し、二月堂で毎年 3 月に実施されている「修二会」、いわゆるお水取りについての説明をするというアプリケーションも展示された。これらは、様々な新しいコンテンツを利用することで伝統的な文化の新しい見え方を作り、若者にとって堅い印象のある伝統文化を面白く、簡単に触れ合うことができる体験として提供することで、そこに込められた思想・哲学についての理解を深めていくような感動的な出会いを生み出した。

佐賀県の世界遺産の三重津海軍所跡[8]は日本が西洋の船舶技術の導入を行い、自力で近代化を目指した過程を知ることができる貴重な遺跡である。しかし、現在の三重津海軍所跡のドックの護岸遺構は、乾燥による風化を防ぎ保護するために遺構は地中に埋め戻されており、実物を見ることができない。そこで、その遺構を観光客に知ってもらうために、AR、VR 技術を導入し、図 2.6 のように観光客自身のスマートフォンで三重津海軍所の「過去」と「現在」を見比べることができる。また、音声ガイダンスを聞きながら、約 160 年前の三重津海軍所をイメー

ジしたパノラマ画像を見ることができる専用 HMD 端末「みえつ SCOPE」の貸し出しも行なっている。（図 2.7）

図 2.6: 三重津海軍所 AR[9]

このように、博物館や観光地で AR や VR 技術を利用するコンテンツが増えてきており、これらはその最新技術を目当てに観光に訪れる人も多胃など、集客への効果も大きい。しかし、文化財に関する詳しい情報のガイドを聞いたり、復元された過去の姿を最新技術で見るだけのような観光客にとって参加度が低い体験であるため、遺跡や文化財についての印象が残りづらく、実際に理解できたどうかがわからないという問題がある。

参加度の高いリアル謎解きゲーム

先に述べたような参加度が低いコンテンツがある一方、体験者の参加度を重視することで体験としての価値を上げることで人気を博したイベントがある。その中でもリアル謎解きゲームやリアル脱出ゲームは、体験者が手持ちの道具や情報から答えを自ら考え、いくつかのミッションをクリアすることによって、閉じられた空間から脱出し、爽快感と達成感を得ることができる。体験者自身が自分で考えなければゲームを進められないので、集中しやすく、印象に残りやすい。また、複数人でも体験できるので、体験者間でコミュニケーションが生まれ、クリ

図 2.7: みえつ SCOPE[10]

アした時に全員で達成感と喜びを共有することができ、そういった工程が体験者の記憶に思い出として強く残る体験を作り出している。

また、中国には、古い時代から残る伝統的な謎解きゲームが存在する。「灯謎」という紙の上に謎を書き、灯籠の下に吊るし、誰でも参加できるアウトドアゲームである。謎の内容には、時代に名を馳せた作家達による文学作品や詩などの一節が多く使われている。(Lowe 2014) 現在でも、毎年元宵節の季節に習慣の一つとして、公園や広場で灯籠祭りと一緒に行われている。現在では、より多くの人が参加できるように、謎の出題方式が変化し、物の名前や有名人の名前を当てはめるというような簡単な内容で出題されている。

2.4. 本研究の貢献する領域

以上、本研究に関する関連研究を概観してきたが、本項ではこれら関連研究に対する本研究の貢献と立ち位置を明確にする。

まず、2.1 ではゲームと文化、そしてゲームを学びに取り入れる方法が人に与える影響や効果を述べ、遊びの中で学びを意識したサービスを提供することにより、人々が高いモチベーションを保ち効果的な学習ができることを明確にした。しかし、従来の文化を題材したゲームは歴史に忠実に沿った内容のものが少ないこと、

そしてゲーム教育においては歴史分野での導入事例が少ないという現状がある。このことにより、ゲームをしながら客家文化を学ぶことで無意識の中に知識が得られるような「你記得麼（覚えていますか)」という新しい客家文化勉強方法をデザインに取り入れることとした。

2.2 では、アニメなど若者が関心がある内容を取り入れることによって、伝統的な文化との触れ合いの接点を作り出している事例を述べた。これらは、硬くて重い印象の文化を受け入れやすく、理解しやすい形で若者に伝えることができるが、参加性が低いことで体験としての価値が少ないといった問題がある。そこで、2.3 では、参加度の高さに着目し、体験としての価値を高めた現存の文化エンターテイメントを分析した。AR、VR 技術を利用して現地での文化体験としての価値を深める事例、そして体験としての高い価値を提供する参加性の高いリアル謎解きゲームなどを見てきた。これらは、飽きない、口コミが広がりやすい、SNS 映えになる、参加性が高く思い出に残りやすい、というようなユーザー視点のデザインを行なっており、本研究における現地での伝統的な文化を若者に伝えるための研究で、大いに利用できると考える。

以上のようなことから、本研究は、台湾新竹にある新瓦屋客家遺跡エリアにおける AR 謎解きゲームを通じて、教材や博物館の観賞では知ることの出来ない客家文化の内容を、楽しい形でプレイヤーに伝えることで、より魅力的な客家文化を発見させることを目的とする。そして、その手段として、地方地域に残る歴史的な文化建築で利用でき、エンターテインメント性のある文化体験を、「你記得麼」の提案によって提供する。「你記得麼」では、従来の博物館や教材では学べないような内容を謎として出題し、体験者自らの考えから答えを導き出すことによって無意識的に文化を学ぶような体験を実現する。この「你記得麼」の有用性を証明することで、上記の 3 つの領域の研究分野に貢献するものである。

注

1　三國志 13https://www.gamecity.ne.jp/sangokushi13/wpk/

2　刀剣乱舞 http://games.dmm.com/detail/tohken/

3　徳川美術館特別公開を決定 http://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1502/03/news097.html

4　別冊宝島「日本刀」が 32 万部突破　「読者の半数は女性」「要因は刀剣乱舞のヒットなど」版元が分析 http://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1503/10/news161.html

5　ゲーミフィケーション（gamification）：課題の解決や顧客ロイヤリティの向上に、ゲームデザインの技術やメカニズムを利用する活動全般のことで、この言葉は「日常生活の様々な要素をゲームの形にする」という「ゲーム化」から派生し、2010 年から使われ始めた。(松本多恵 2012)

6　iPad アプリのマインクラフト PE（Pocket Edition）を活用 `https://www.watch.impress.co.jp/kodomo_it/news/1090895`

7　スーパー歌舞伎 II ワンピース `http://www.onepiece-kabuki.com/`

8　三重津海軍所跡　http://mietsu-sekaiisan.jp/

9　三重津海軍所 AR`http://mietsu-sekaiisan.jp/webapp/`

10　三重津海軍所 VR みえつ SCOPE`http://mietsu-sekaiisan.jp/vr_scope/`

第3章
デ ザ イ ン

3.1. コンセプト

「你記得麼（覚えていますか)」は、古くから残る客家文化に最新技術を利用することで、エンターテイメント要素を増やし、実際に体を動かしながら歴史の中に潜り込んだかのように過去の生活を体験することができるゲームである。本研究は、このゲームのデザインにおける客家文化の伝え方に着目し、博物館や授業などでは学ぶことのできない、体験者の日常生活の中で使えるような文化要素を謎解き AR ゲームを通して伝えることで、学習効果を高め、実用性のあるデザインを目指す。

体験者が、実際に現地へ行き、その場の建築や遺跡などの文化財を回りながら、現物を見るだけではなく過去の歴史的な背景と物語を知ることで、客家人の知恵を理解する。その手段として、客家文化の中でも、現代を生きる私達の日常生活に親近感を覚えるような、使いやすく、覚えやすく、親しみがある内容を選出し、その内容をゲームの謎として出題する。体験者がこうした謎を解きながらストーリーを進めることで、既存の客家文化教育に比べてより強い印象を残すような文化体験を提供する。

3.2. 制作のプロセス

「你記得麼（覚えていますか)」の制作は、新瓦屋客家文化保存区の方々にご協力をいただき、台湾国立交通大学と慶應義塾大学メディアデザイン研究家が連携しながら進行した。本プロジェクトにおいては、KMD 側が企画提案から主な実

装制作までを担当し、台湾国立交通大学側が新瓦屋との連絡伝達や客家文化専門教授による支援、また制作したゲームの現地検証を担当した。

3.2.1 アイディア

プロジェクトの開始時、客家文化についての知見を広めるために文献や先行研究 (陳板 2002) を調査する中で、客家の歴史や習慣を知ると同時に、近年台湾における客家文化への重視度の低下や、台湾に住む人々の伝統への関心度が低い現状を発見した。このような背景から、伝統的な客家文化を重視すべきだとして、台湾政府は客家委員会という組織を立ち上げ、博物館などの施設での展示会を開いた。また、本研究の協働先である台湾国立交通大学では客家学院を創設し、客家文化を授業で若者に伝承するような態勢をとっている。しかし、授業として文化を学ぶことは学生にとって強制的なものであり、テストという手法で客家知識がどのくらい得られたかをチェックするという方法は、文化学習に対する退屈さや反抗性を増すこととなり、逆効果を与えている。そこで、我々チームは、伝統的な文化をこの時代に応じた新たな方法と自分で使えるような実用性のある内容として提供することで、若者が興味や関心を抱き、従来よりも魅力的に伝えることができないかと考えた。

このような考えの元、「新瓦屋を訪れた若者が、興味を抱くような AR 技術、アニメキャラクター、馴染みがあるラブストーリーを通じて、日常生活の中で使える実用性が高い伝統的な文化を体験できる。そして、自分の頭で考える参加度の高い謎解きを通して、伝統的な文化を学び、興味を持つ一歩となる。」という思想を構築した。この思想を基に、伝統的な客家文化の中で、実際に日常生活で使えるような文化の内容を AR 謎解きゲームを通じて学ぶことができる「你記得麼（覚えていますか)」の企画、及び制作にあたった。

3.2.2 台湾でのフィールドワーク

2016 年 8 月、我々は客家文化をどのように魅力的なものとしてデザインするかというテーマを持った上で、台湾の新竹県に赴き、客家文化の現地ガイドによる

案内と共に新竹県内に残る客家遺跡を巡る１回目のフィールドワークを行った。フィールドワークでは、本研究でデザインする新瓦屋だけではなく、新竹に残る様々な客家の建築や文化を観察、記録、体験した。

まず、1日目は新竹の北埔という古い町を訪ねた。まず、北埔で一番賑やかな大通りを通り、慈天宮というお寺に辿り着いた。慈天宮（図3.1）は北埔で最も重要な観音菩薩を祀るお寺である。新竹の客家人が信仰する神は、時代の変遷と共に

図 3.1: 慈天宮

観音菩薩だけではなく様々な神が混じり合ったとされている。これは、互いの神が一つになることで、台湾の客家人と中国・広東からの客家人の融合のきっかけとなった。そして、後の客家人の「多神文化」[1]に影響している。続いて、たくさんの建築遺跡を巡り、昔の官僚が住んでいた大豪邸から生活が貧しい一般市民の手と土で建てられた家まで、一つ一つ紹介していただきながら、その建築から反映された客家人の知恵を教えていただいた。台湾客家の家はほとんどが「三合院」（図3.2）という建築で、これは見た目が３つの区画に分かれている建物である。

中央はリビングであり、右と左は寝室の役割を果たし、三合院の周囲には壁を作り外部者が入れないような仕組みとなっている。外壁の上には様々の小さな穴が掘られており、これは外敵がいるかどうかを確認するために掘った穴だとされている。他にも井戸の重要性を説明いただき、水は客家人の生活の中で一番重要な資源の一つで、北埔の住宅はほとんどが井戸を掘れる土地を中心として建てら

図 3.2: 三合院

れたのだという。食文化も客家文化の中で大切な文化の一つとされ、その中でも「擂茶」は当時農業で疲れ果てた客家人たちが「お茶一杯」で栄養を補給できるようにと作られたもので、現代でも新竹では「擂茶」を飲むことができる店が多く存在する。そこで、我々は実際に「擂茶」を自ら作って食べることができる店に赴き、「擂茶作り」を体験した。（図 3.3）実際に材料を擂る工程から自分で擂った茶を飲むところまで実体験することができ、店員の指導を受けながら手作りの擂茶作りを行った。擂茶は、大きな擂り鉢の中に、５種類の穀物を順番通りに入れ、粉末状態になるまで擂り、最後にお湯を入れて混ぜると完成する。客家人が農作業するために考えられた畑の中でも食べやすい昼食であったために、「飲む」のではなく「食べる」ものとされているのだという。説明を受けながら、一連の工程を体験すると、一つ一つの材料が健康食としてどんな効力を持っているのかを理解しながら擂り潰し作るので、疲れた頃に飲む手作りの擂茶は一口飲むたびに健康意識が高まるような感覚になり、貴重な体験となった。

客家の伝統的な食事には、擂茶以外にも「板條」という米を作った麺がある。歴史上、客家人は戦争などを背景に中国から台湾に逃亡した際、長い期間に渡り、食料がなく体力も尽き果てる寸前の状態で、ようやく台湾の土地で新しい居場所を作った。しかし、その場所は山奥など生活するのに不便な場所であり、自力で生きていくために、農業はもちろん、作られた生鮮物が保存しづらいという状況か

図 3.3: 擂茶体験

ら長く保存できるような加工食品を作った。そのため、客家人の手によって大量に作られた米が様々な米製品に生まれ変わった。板條はその中の一つで、他にも米のもちや米のソーセージ、米のパンなどがある。

北埔でのフィールドワークを通して、客家の衣食住を実際に自分の目で見て、自分の体で体験したことで、文献による調査よりも深く理解することができ、客家文化が持つ独特な文化様式も見えてくるようになった。

2 日目は、本研究でデザインを行う舞台の地となる、新瓦屋（図 3.4）及び新瓦屋周囲をリサーチした。まずは新瓦屋（図 3.5）に向かった。新瓦屋のメインとなる「忠孝堂」は新瓦屋を建てた孫檀公と林先坤と歴代の先祖たちの肖像画が飾られており、昔の生活の写真や家族の集合写真が多く展示されていた。中央には先祖と神様を献納しており、建物の全体像は昔の様子を保ったままである。現在の忠孝堂周囲の建物は再利用し、カフェや芸術教室、八百屋などが展開しており、週末には様々な客家に関するイベントが開催されている一方、普段の新瓦屋は、周囲に住む住民たちにとって公園のような場所となっているようであった。続いて新瓦屋の周囲にも、住民たちがより深く客家文化を知ることができるような関連建築がある。新瓦屋から少し歩くと、「問禮堂」に辿り着く。「問禮堂」は、林家祠と林家族の林國寶之子林繩褒が官僚試験に合格し、そのお祝いのために建てられたもので、その後、ここは林家族が集合し団欒する場所として使われるように

図 3.4: 新瓦屋

図 3.5: 忠孝堂

なった。問禮堂の後ろには、石で建てられた小さい「小祠」（図 3.6）があり、その中に朱阿羅という人の名札を供えている。朱阿羅は林先坤の使用人であり、一生林先坤の付き人として林家族の壮大に力を尽くした人物である。彼は「閩粤械鬥」の戦争で犠牲となったが、林家族は彼を記念するためにこの小祠を建て、林家族の子孫たちは今も定期的に参拝に訪れている。[2]

図 3.6: 朱羅伯公

さらに少し歩くと、台湾国立交通大学の客家学院（図 3.7）に辿り着いた。立派な丸い建築は中国客家の「土楼」の形を参考に建てられたものである。この中国式の客家土楼は部外者は立ち入り禁止の大きな建物で、長方形もしくは円形をしており、厚い土壁（180 センチ以上）と木の骨格から成り、高さは 3 階か 5 階建てが多く、80 家族以上が生活している。建物の最上階には、外部からの侵入を防ぐため、狭間が空いた設計となっている。 しかし台湾の客家人は丸い土楼を建てなかった。その理由 (黄 2011) は、①当時中国から移住した客家人はほぼ独身者だったが、土楼は大家族一緒に住む建物なので独身者には必要なかった。②当時の台湾政府が地域統制をしていたため、土楼の防御機能が必要なかった。③逃走してきた客家人は大きな土楼を建てる財力がなかった。④移住する年代が長くないため、一つの苗字で維持できない。⑤土楼に住む客家人はほぼ福建出身だが、台湾に移住した客家人は広東出身が多い、彼らは元々土楼に住む習慣がなかった。以上のような理由が挙げられている。

図 3.7: 国立交通大学客家学院[3]

フィールドワークを通して、新瓦屋とその周辺には、新竹の客家の歴史、遺産、食文化、生活習慣、精神など、目には見えない素晴らしい財産を多く隠していることを体感することができた。また、これらの事実をより多くの人に知ってもらいたいという気持ちが生まれ、ただの文化保護区ではない、その保護された文化財や客家文化の素晴らしさを伝えるためのアプローチの必要性を強く感じた。最終的には、その旨で、新瓦屋の管理人、台湾国立交通大学と合意を取り、「客家 AR 謎解きゲーム」を制作するという方針でプロジェクトを進行することが決定した。

3.2.3 日本でのフィールドワーク

日本でのフィールドワークは、謎解きゲーム、街歩きゲームや集客イベントについて３つの体験型ゲームに参加し、各イベントにおけるユーザー体験についての考察を行った。

１つ目は、「リアル謎解きゲーム in 丸の内・魔法にかけられた神秘の街」である。（図 3.8）このゲームは、実際に大手町・丸の内・有楽町の街を探索しながら謎を解くリアルゲームである。このゲームのストーリーは、プレイヤーである私たちが魔法の呪文を学習するという内容である。指定されたエリア内で、５つの失われた魔法の呪文を探し出すミッションで、一冊の暗号化された魔法の書とス

図 3.8: 魔法にかけられた神秘の街・キット & Web 画面

マートフォンを使いながら、呪文の答えを見つけ出す。スマートフォンで展開する Web サイトの中には、一匹の黒猫がおり、彼は次に行くべき場所や探し出すべきもののヒントを教えてくれる。完成した魔法の言葉をスマートフォンで入力し、正しければ、次の魔法を学習することができる。魔法の言葉は、実際に近隣の店の看板やアート作品の名前の中に隠され、体験者自らが、暗号化された文字を街の中に隠された言葉から解読するといった内容の謎を解くことで完成する。最終的に、金木水火土の５つの魔法を学習することでクリアできる。また、指定されたエリアの範囲が非常に広いので、体験者の周遊を手助けするツールとして、キットに丸の内の無料シャトルバスが使えることを記載されていたり、エリア全体の地図も付属されている。東京駅からスタートし、全てのミッションをクリアする時には、大手町、丸の内、有楽町をほぼ一周回っていた。初めて謎解きゲームに参加した私達は、およそ４時間かけてクリアした。また、ゲームの最中は、途中でカフェで休憩したり、店に立ち寄ったり、さまざまな場所で写真を撮影したりなど、このゲームに参加しながら、丸の内を観光することができた。（図 3.9）このゲームを企画制作する DAS 株式会社は、主にテーマパークや観光地、ショッピングモール、ファッションビル等の施設で開催される体験型のリアルゲームコンテンツをデザインしている。参加者は謎解きキットと周辺に散りばめられたヒントを元に様々な謎を解き明かしてミッションをクリアするが、これらは、施設の

図 3.9: 休憩で立ち寄ったカフェで謎を解く

集客促進やコミュニケーション促進などを目的として実施されている。

このゲームを体験して感じたことは、謎解きを通じて歩きながら街を散歩することができ、普段の生活では絶対に行かないような場所へ行き、普通に生活しては見つけることのできない街の中の面白さを発見することができるような体験であると感じた。一方で、ストーリーの内容は、丸の内との関係性が全くない。謎の内容は文字ゲームが多く、ビルの名前や看板のアルファベットと魔法の書の中の暗号化された文字を照らし合わせて 26 文字を全部書き出すのが最終目標であるが、これは飽きやすいと感じた。そのため、また来たくなるようなリピート性がない。答えは英単語なので、実際にヒントとするものを見つけていなくても、考えれば答えを当てられることができてしまう。その結果、その場に赴いて探していないのに、ゲームを進めることができてしまうような場面もあった。

２つ目は NAZO × NAZO 劇団が主催する閉園後のしながわ水族館を貸切にして開催された、「夜の漂流水族館からの脱出」（図 3.10）リアル謎解きゲームに参加した。 このゲームは、「プレイヤーが訪れた一風変わった水族館で、とある事故が起こり、水族館は水没の危機に晒されてしまう。そこで、プレイヤーたちは海上の水族館に閉じ込めらてしまい、今すぐ脱出を図らなければならない」という設定の中で、プレイヤーが水族館の中に隠された謎を解き、出口を探し出す脱出ゲームである。一回の公演で約 60 人が参加でき、イルカに変装したスタッフに

図 3.10: 夜の漂流水族館からの脱出ゲーム[4]

よる説明後、参加者が一斉にスタートする。一枚目の紙の中に A〜G の文字が書かれた謎があり、水族館の中の壁や床に貼られたその文字に該当するヒントや謎をキットを使いながら解き明かしていく。（図 3.11）一枚目の謎解きキットを全て解き明かし、変装したスタッフに暗号を話すと、特別な指令を入手することができ、その指令をこなすと二枚目の謎解きキットがもらえる。その繰り返しで、トータル 4 枚の謎解きキットを入手し、4 枚全て解くことに成功すると脱出することができる。時間制限は 60 分であるが、我々は 3 人組で魚を見ながらやっていたので、時間が足りず、クリアには至らなかった。60 分経つとアナウンスが流れ、参加者全員がしながわ水族館内のイルカショーの観覧ホールに集合することとなり、主催する NAZO × NAZO 劇団の役者たちがダンスを披露したり、演劇によってゲームのストーリーが完結した。その後、脱出に成功した人数が発表され、謎の答え合わせを行った。

このゲームを体験して感じたことは、閉館後の水族館で行うことで、非日常な特別感を味わうことができ、謎を解くことが出来なくても、魚やペンギンなどを見て楽しむことができる。参加者には謎解きが好きな若者だけではなく、小さい子供連れの家族も多く参加していた。夜の水族館を物語の舞台としながら、プレイヤーはまるで RPG ゲームのストーリーの主人公となり、物語世界を楽しむことができた。普段は体験できないような水族館での思い出が、「次は営業時間中にま

図 3.11: 水族館脱出ゲーム・キット

た来てみたい！」と、リピート来園に繋がるのではないかと感じた。一方で、ストーリーと謎解きの内容が水族館の生き物などと関係性がなく、文字パズルや連想ゲームが多いため、解けないとすぐに飽きてしまう。謎解きの難易度はかなり高く、このような謎解きに慣れているファンでないと難しいので、小さい子供連れの家族は謎解きを辞めて水族館で生き物の観賞を楽しんでいるような様子が多く見受けられた。結果、ゲーム終了後に答え合わせをした際、６０人中６人しか脱出に成功しておらず、成功した人達は普段から同様の謎解きゲームに参加している熟練グループで、スタート時点から戦術を立て、役割分担することで脱出に成功していた。設定時間が 60 分なので、謎解きの問題量に対し、かなり厳しい時間で脱出に成功しなければならないので、水族館を見て回りながら謎を解く時間がない。また、答えあわせはパワーポイントのスライドを見ながら解説されるので、授業を受けているような印象で、少しつまらないと感じた。また、最後まで謎を解くことが出来なかった私たちは、最後までこのストーリーを理解することが出来なかった。

３つ目は、東京メトロが主催する周遊型の街歩き謎解きゲーム「地下謎への招待状」（図 3.11）である。このゲームは、東京メトロの地下鉄に乗って、スタンプラリーのように様々な駅や観光地に赴き、そこに隠された謎を解き明かしながら進めていく。ルールはシンプルだが、非常に手の込んだ謎解きゲームで、謎解き

図 3.12: 地下謎への招待状・謎解きセット

ファン界隈でも注目され、2014 年から毎年開催されている大人気タイトルとなっている。謎解き部分の監修はリアル脱出ゲームのパイオニア企業「SCRAP」が担当しており、大人も子供も謎解きと観光を同時に楽しめるような構成となっている。このゲームで参加者が必要なものは、東京メトロが販売している「謎解きキット（1 日乗車券付き）」とスマートフォンである。謎解きキットの中には、クリアファイル、ペグシル、キット、謎のマップ、電車形のカード、地下謎への招待状デザインの 1 日乗車券が含まれている。東京メトロ全ての線路が謎解きの範囲なので、探索範囲が広い点が特徴で、謎解きの中で「初めて降りる駅」や「駅周辺の知らなかったスポット」に出会うことができ、謎解きを進めながら東京都内の観光を楽しみ、地下鉄や駅だけでなく、東京の新しい魅力に気付くことができる。（図 3.13）

謎解きは文字ゲームやもの探し系が多く、初めて謎解きをやる著者にとっては少し難しいと感じた。謎を解き、スマートフォンに回答を入力し、正しいければ次の駅へと向かう。謎解きに詰まった場合は、スマートフォンのページでヒントを閲覧できる。私たち 3 人で約 6 時間（休憩を含む）をかけて、全ミッションをクリアすることが出来た。（図 3.14）謎を解きながら次のミッションの目的地の場所に地下鉄を利用して移動する点は、都内を観光するような気分になり、非常に魅力的であると感じた。また、東京メトロ南北線を利用して移動するミッション

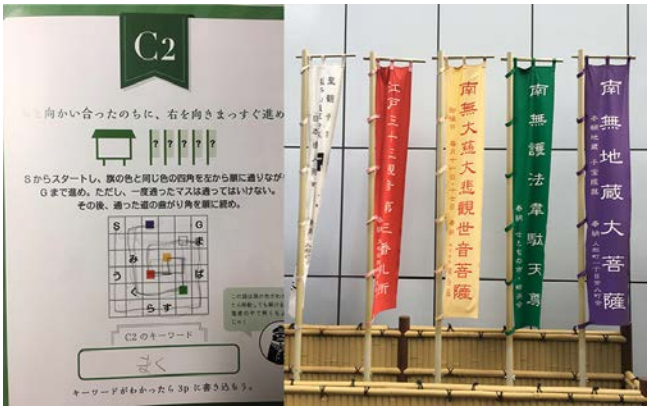

図 3.13: 地下謎への招待状・謎の例

図 3.14: 地下謎への招待状・フィールドワーク

の遂行中の際に、「紫のドアがある駅で降りろ」というような抽象的な指示によって、自分が降りるべき目的地の駅名がわからないまま地下鉄を乗る体験にはワクワクした。そして、キットセットの中に同封されている全てのツールが謎解きの鍵になっている点は、参加者に驚きと発見を与えてくれる仕掛けとなっていた。クリアファイルを切ったり、1日乗車券とキットを組み立てることで謎が解けるという仕掛けは、非常に巧妙であった。

このゲームでは、周遊型謎解きの最大の問題点である、「目的地での混雑とそれによるネタバレ (他の人の回答が見えてしまう)」を回避できるように、ルート構成が巧みに考えられていた。例えば、探索駅を参加者に選ばせてルート分岐を図ったり、解くのに時間がかかる大謎と中謎などは広場やカフェの多いところで出題することで、混雑を分散させるという配慮が行われていた。特にルート分岐については、スタート駅や謎解きの過程が大きく関わるため、全ての人が同じ謎解きルートを辿ることがなくなり、ルートの制約が大きい周遊型謎解きにとって、参加者の行動を考えた非常に斬新な混雑回避の取り組みだと感じた。

このゲームを体験し感じたことは、謎解きの内容が凝っているので、かなり時間をかけて考えて解けた時の「スッキリ感」は爽快感を得ることができ、普段行かない駅や、名前も知らない公園、よく乗っている電車内の今まで気づかなかったデザインなど、ゲームを通じてさまざまな発見があるので、東京を満喫したという高い満足度を味わうことができる。キットは、ページ下部に休憩できる近隣のカフェやオススメスポットの紹介が記載されており、参加者を周辺の店舗施設に誘引するデザインが施されていた。一方で、ゲームには車長さんと駅乃みちかちゃんというキャラクターが登場し、謎の中にも登場するが、このゲームには全体的なストーリーがない。謎は一個一個で関係性が少なく、大謎の下に子謎が2つあることによって、子謎を見れば、大謎の答えがなんとなく予想できてしまう場面も幾つかあり、その場合はゲームへの期待感が少し途切れてしまうと感じた。また、ゲームに必要な謎解きキットが2160円（600円の1日乗車券付き）の値段で、謎解きが好きではない人にとっては少し高めで自分では買う気にならないと思った。

3.3. コンセプト達成のための再設計

客家専門家のガイドによる現地のリサーチ、客家文化体験、謎解きゲームのフィールドワークから、本研究のコンセプトに基づいて次のような重要点を決定し、コンテンツの考案を行った。

- 体験者にとって、博物館や参考文献の中では教えてくれないような、日常生活の中で使えるような実用性のある客家文化の内容を取り入れることによって、客家文化への関心度を高める。
- 客家教育専門家が教えたい歴史的で魅力のある客家文化の知識を、体験者が自分で参加することによって印象に強く残るような体験をデザインする。
- AR 技術と新瓦屋の実地環境に応じた謎の内容をデザインすることによって、ゲーム感覚で、知らず知らずのうちに楽しく客家文化と新瓦屋について知ることができる。

以上のような点を基に、本研究で提案する「你記得麼 (覚えていますか)」は、実際の客家文化遺跡エリアで、スマートフォン端末による AR を使いながら、ゲーム感覚で客家文化に関連した実用性のある８つの謎を解くことによって、客家文化と客家文化遺跡エリア新瓦屋の魅力を発見し、客家文化への興味が深まることを目標とする体験型のゲームとして制作にあたった。

注

1　「多神文化」一つの宗教にこだわらず、多くの神様を信じている

2　http://www.hchcc.gov.tw/

3　国立交通大学客家学院 `http://chk.nctu.edu.tw/`

4　夜の漂流水族館からの脱出ゲーム `http://nazoxnazo.com/hyouryu/`

第4章
実装と実証

コンセプト達成に向けて、客家文化の魅力的な部分と、日常生活の中に使えるポイントをピックアップし、若者が楽しめるような形として謎のデザインを行い、ゲームとして機能するための実装を行った。その後、実装した「你記得麼」を、実際の台湾新竹新瓦屋遺跡エリアに台湾の学生を招待し、ゲームを体験する前後の客家文化への理解度や、新瓦屋遺跡エリアに対する関心度の変化について、検証を行った。本章では、実装の工程と検証についてそれぞれ述べる。

4.1. ミッション分けデザイン

フィールドワークから得た新瓦屋や客家文化の魅力的な部分から、新瓦屋遺跡エリアの中で最も面白い８つのポイントを選出し、それぞれにミッションを設定した。若者が客家文化を受け入れやすい形にするため、「客家出身の主人公と非客家人の男性との出会い」というラブストーリーを設計し、そのストーリーに沿って、8つのポイントを巡り、客家文化を紹介していく。

８つのポイントは、新瓦屋・林家族の歴史、水源と治水、代表的食べ物・擂茶、女性地位と農産業、多神教信仰、客家語、戦争を選出した。新瓦屋の歴史は主人公の出身を通して説明し、水源は主人公の日常生活の中で家事をする時に欠かせないものとして紹介、擂茶は非客家人の男性を助けるために食べさせたもの、擂茶を作る食材が客家女性の手で作られたことから客家人の農産業を理解してもらい、宗教については主人公が怪我した男性を連れ、体を早く回復できるようにと客家人が信仰する神を参拝することで体験してもらい、最後に主人公に想いを寄せた男性が主人公の民族言葉「客家語」で告白をする、しかし二人の祖先たちの

間の戦争問題で 2 人は別れを選ぶというストーリー構成と客家文化を組み合わせ、プレイヤーにストーリーの展開と同時に客家文化を伝えていく。

4.1.1 始まり

概要

まず、体験者のターゲットを、新瓦屋の近隣に住む 20 代前後の大学生と設定し、彼らがインターネットでゲームのプロモーションを見た、AR に興味を持った、新瓦屋近隣で貼られたポスターを見かけた、など様々な要因から新瓦屋に来訪したと想定し、ゲームの設計にあたった。訪れたターゲットが自分の訪れた時間や場所など、自分の都合にあった状態で簡単にゲームを始めることができるようにするため、ゲームの開始方法は、体験者自身のスマートフォンを利用し、自分でインストールした「你記得麼」のアプリでアニメーション映像を見るという簡単な動作から、体験を開始することとした。

「你記得麼」を開始すると、アニメーション映像で主人公が泣いている姿で登場する。なぜ泣いているのかは、プレイヤーがこれから自分で原因を探し出すこととなる。映像の中から情報を掘り出し、謎解きに必要な道具「日記」（図 4.1）を探しに行く。これを、一つ目のミッションとした。

映像では、主人公の悲しい過去がフラッシュバックするというような演出を見せることで、まずプレイヤーに主人公への興味を持たせるという展開からゲームを開始する。フィールドワークでは、主人公が泣きながら日記を埋めるシーンに該当する、新瓦屋で日記を埋められる場所、且つプレイヤーがすぐ見つけることができ、印象に残るような場所を探した。その結果、新瓦屋の入口付近には大きな榕樹 (ガジュマル) があり、これはとても大きくて新瓦屋の中で目立ち発見しやすいので、ゲームのスタート地点として決定した。（図 4.7）

遊び方

アプリケーションを起動すると、タイトル画面が表示され、画面上の START ボタンをタップする。タップ後、主人公が木の下で泣きながら日記を埋めている

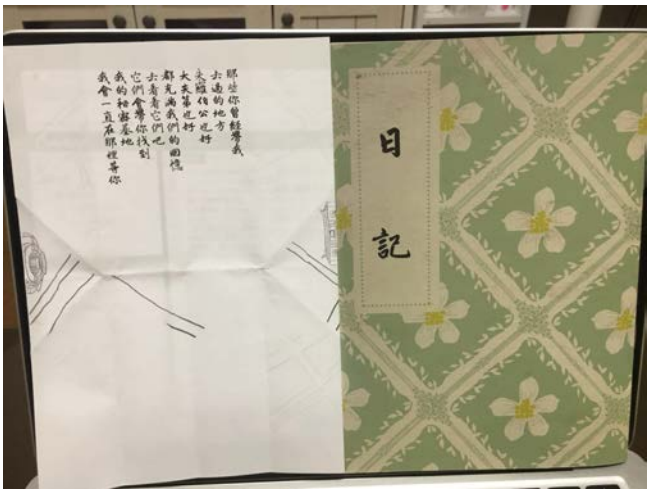

図 4.1: 謎解き用キット・日記

図 4.2: 現地・スタート

図 4.3: アニメーション・スタート

映像が再生された後、「日記が埋められた榕樹を探せ」というヒントが表示されるので、体験者は指示に従い、日記が隠された場所を見つけ出し、日記を手に入れる。これによって、謎を解くための道具を入手することができたので、ゲームの本編が開始する。

4.1.2 新瓦屋・林家

概要

本ミッションは、新瓦屋と新瓦屋を建設した林家についての歴史的な背景をプレイヤーに知ってもらうため、林家族の写真や記事、林一族が使っていた香炉や燭台など、林家に纏わる多くの歴史的なものの中で特に代表的な４つの品物を探し出すミッションをデザインした。この４つの品物には、新瓦屋の客家人の習慣や文化を代表し、一品ずつ特別な意義を伴うものを選定した。それは「林慶讐公画像」、「比干公」、「観音像」、「龍鳳誅仙富貴図」である。（図 4.4）「林慶讐公画

図 4.4: 選定した新瓦屋における 4 つの歴史的な品物

像」の林慶讐公は、広東から台湾に移住した林家族第一人の孫檀公の孫であり、同時に現在の新瓦屋の管理員の祖父にあたる人物である。客家人は自分の祖先を大切に扱い、リビングの中央に祖先の位牌を安置しており、毎朝お焼香をすること

から一日が始まる。祖先畫像の両側、右には「観音像」、左には「比干公」が備えてあるが、この二つは客家人にとって大切な神様である。比干公は林氏の始まりであり、林家一族の祖先として飾られている。比干公は、忠誠、愛、慈悲と正義、勇敢、公正の意味を持っており、林家族の信仰であり、なるべき理想の姿として古くから伝えられてきた。また、観音像は、家族が安全で幸せな生活を送れるようにと守護し、順調な結婚や安産を迎えることができたり、たくさんの子宝に恵まれることを実現できる神様として伝えられている。客家人は、子孫繁栄のことを特に重視しており、昔の医療技術やレベルの低さなどを要因として、母親が出産時に死亡した例も少なくない。そのため、客家人は観音菩薩を信じて生きている。入口から真正面に見える龍鳳誅仙富貴圖は、神話の中にある龍と鳳、そしてたくさんの神様が一緒に幸せに生活している様子で、客家人は円満な生活を望み、このような福を招く意味がある柄を日常生活の目に触れる場所の至るところに装飾として飾っている。以上、客家人にとって特別な意味を持つ 4 つの品物をプレイヤーが自分で探し出し、その意味を深く理解していく。

このミッションは、日記を手に入れた後の一番目のミッションであること、また、主人公の背景や客家人についての全体的な説明をするために、新瓦屋の中で中心に位置し、歴史的なものが多く保存されているメインの建築「忠孝堂」で行うことを選定した。忠孝堂の中には、祖先の写真や林家族の名簿、今までの記事など多くの資料が保存されている。忠孝堂の中に入ると、客家の博物館に入ったような感覚になり、室内の装飾品、古い壁の傷や腐った木製のドアなど、全てが昔の状態のままで、その全てが林一族の成長を見守ってきた証である。プレイヤーは実際に目に見える歴史の足跡によって、より印象強く、そして具体的に客家の文化を感じることができる。

遊び方

アプリは、始まりのアニメーション映像を見終えて日記を探せという指示が表示された後、自動的に AR カメラモードに移り変わる。画面上には、半透明の「忠孝堂」の建物を描いた図形が表示される。また、プレイヤーはこの時、アニメーションのヒントによって、前項で述べた謎を解くためのアイテム「日記」を手に入

れた後で、日記の１ページを開くと、画面上の半透明の建物の図形と同じ図形があり、この絵をスマートフォンでかざすと、次にやるべきことが表示される。（図 4.5）日記の内容をよく読み、AR から得たヒントと組み合わせながら、忠孝堂の中

図 4.5: ミッション１のスマートフォン画面

の４つの品物を探し出す。各宝物に対して、スマートフォン画面の右上に４つのピースから出来たパズルが表示してあり、宝物を見つけると、元々透明であったパズルピースがカラフルに変化する。以降、宝物をスマートフォンでかざすと、それに関する物語や客家人にとって特別な意義の説明を見ることができ、次のミッションを解くヒントもゲットすることができる。４つの宝物を全て探し出したら、本ミッションはクリアする。その後、とある変な文字と魔方陣のような図を手に入れる。（図 4.6）この図はミッション２を解くために必要な道具である。

実用性

このミッションでは、ターゲットである近隣に住む大学生が、他地域から観光客が来た時に、自分で紹介できるようにと地元で身近な歴史物語を知っている必要があるとして、自分で紹介できるような簡単な内容といくつかのポイントを覚えて欲しいと考え、新瓦屋と林家族の由来を４つの品物を通して学ぶことができるような内容を取り入れた。スマートフォン端末による AR を使用することによ

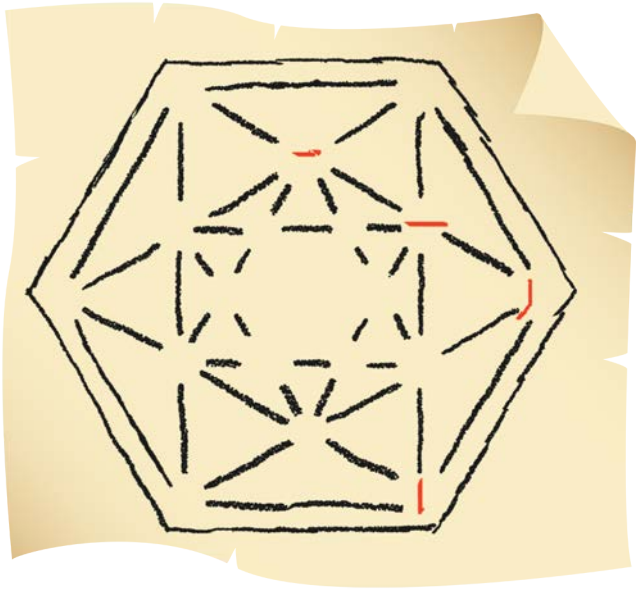

図 4.6: M2 ヒント

り、指定した部屋の中で自由にカメラを動かし、探すべき物を知らない状態でも、AR で画面が反応したら品物を見つけることができ、見つけた品物の説明と客家との関係性がスマートフォン画面で表示される。AR ならではの探し方で、スマートフォンを通じて体験者と歴史文化財の間にコミュニケーションを築き上げる。

4.1.3 水源

概要

本ミッションでは、客家人の生活にとって欠かせない「水源」の大切さと、客家人の知恵をプレイヤーに伝えることを目的として、デザインを行った。林家族は新竹に移住した頃、約１０万平方メートルの畑を作った後、農業の生産力を上げるために、林先坤は出身地広東の灌漑技術を導入し、「頭前溪」から水を引き、約 5000 メートルの水道を作った。これによって、元々不毛の地であった新竹を畑として耕した客家人の生活と農業生産に、大変便利なものとなった。この水道は灌漑作用以外にも、洪水対策や土壌の維持など様々な作用を持ち、客家人の生活

を支えている。現在では、水の保全技術が発展し、近年の都市開発によって多くの水道が破壊されることになった。しかし、近隣の住民達からは、この水道は林家族の知恵と客家人の精神を象徴するものであり、大切に保存するべきだという水道破壊への反対の声が高まり、これに対して政府が力を入れ、管理とメンテナンスを行い、新瓦屋近くでは現在でも 200 年前に作られた元々の水道が利用されている。水道以外には、井戸の役割も大きく、夏の猛暑の季節の場合、水道内の水が少なくなり灌漑用水が足りない場合は井戸の水を使うこともある。井戸は生活用水として台所の近くにあり、新瓦屋では井戸の近くに台所であったとされる跡地を見ることができる。

本ミッションは水と関係するものであるため、ゲームを行う場所は忠孝堂の後ろにある井戸を設定した。かつての客家人たちは、移住する場所を選択する際に、まず水に不便のない地を探し、移住地を決めていたという。客家人にとって、命の始まりが水と言っても過言ではない程、生活上いかに水源を重視していたかを伺うことができるだろう。新瓦屋の近くには頭前溪があり、新瓦屋内も井戸を掘れる場所があるので、林家族はこの地を選んだのである。ミッションでは、ゲームのストーリー上で非客家人男性の正雄が紛争で怪我を負い、水を探しに新瓦屋の井戸の近くに現れ、それを主人公が助けに来たという 2 人の出会いの場面を見ることができる。歴史文化とストーリーを組み合わせ、本ミッションは井戸の近くで行うことになった。（図 4.8）

図 4.7: 現地・井戸

図 4.8: アニメーション・井戸

遊び方

前のミッションのクリア時に入手できる謎の魔法陣のような図と日記の中に描いている図が似ていることを発見し、スマートフォンで日記の図をかざすと、赤く「一、一、ノ、丨」が書いている図が表示される。赤い文字を移動させ、正しく組み立てると、「井」という文字を作ることができる。井という文字から井戸を連想したプレイヤーが、新瓦屋エリア内の実際の井戸へと移動し、その井戸に設置された図形をスマートフォンでかざすと桃妹が男性と出会った場面の映像を見ることができる。

実用性

新竹地域では、街の中に多くの排水溝が見えるが、現地の若者にインタビューした際、この排水溝の意味を知らない人がほとんどであった。自分が住んでいる地域の貴重な水源の由来を知ることができれば、普段から水を大切にするという意識の向上に繋がるだろうと考えた。新入生や他地域の人が近隣に移住して来た時には、この水源について説明できるようになる。

4.1.4 擂茶

概要

本ミッションは、客家代表的の食文化の１つ、擂茶の作り方をプレイヤーに知ってもらうことを目的として、実際に食材を入れる順番を謎として出題する形でデザインした。フィールドワークで実際に体験した擂茶作りで得た擂り潰しの重要な工程を、忠実に再現することを目標とした。

擂茶を作る工程には重要なプロセスがあり、その中でも食材を入れる順番は味に大きな影響が出る。使う食材は、揚げた米、かぼちゃの種、茶葉、ごま、落花生の５種類で、最初は茶葉から擂り始め、お茶の香りが出るまで擂り潰す。２番目はごまで、ごまは擂ることによって油が出るので、他の食材を擂る時により擂りやすくなる。３番目はかぼちゃの種だが、入れる順番は食材の大きさも関係し

ており、擂りやすい小さい粒からだんだんと大きい粒を潰していく。かぼちゃの種は硬く、擂り潰しづらいが、必ず粉末状になるまで擂らなければならない。４番目はさらに擂りにくい落花生だが、叩き潰しは禁止なので、きちんとすり棒で力を入れて擂る。最後に擂り潰した全ての粉末を茶碗に入れた後、中に揚げた米を入れ、お湯を注ぎ、よく混ぜたら擂茶が出来上がる。

本ミッションを行う場所は、かつての新瓦屋の１部屋をリニューアルし現在はカフェとしてオープンされている店内である。プレイヤーが新瓦屋を全体的に回れるように、各ミッションを行う場所を計算し、新瓦屋エリア内で均等的に分散している。それだけでなく、カフェで擂茶に関するミッションを楽しんだ後、店内では実際に本物の擂茶を飲むことができ（飲むかどうかはプレヤー自分で決め、注文する）、より実感的に擂茶のことを理解することができるのではないかと考えた。

遊び方

プレイヤーが日記に描かれた新瓦屋地図にスマートフォンをかざすと、今の場所から本ミッションを行う場所まで移動する「足跡」（図 4.9）を見ることができ

図 4.9: M2 足跡マップ

る。AR を使うことによって、平面的であった地図に、足跡が動いていくような

様子が再生され、非日常的なゲームの世界感を演出する。体験者は足跡に従って目的地のカフェに行くと、店内には揚げた米、かぼちゃの種、茶葉、ごま、落花生５種類の食材が入った５つの茶碗があり、それぞれにスマートフォンをかざしながら、擂茶作りに重要な食材を正しく入れる順番を当てるゲームを行う。正しければ、その食材に応じて作るときの様子を漫画の形で見ることができる。正しくなければ、スマートフォンが反応せず、他の食材を試し、５種類の食材の入れ順を考察する。全部クリアすれば、桃妹が擂茶を男性に届けに行く様子の動画が再生される。

実用性

擂茶は様々な種類の穀物が含まれるので、水分を摂取するだけでなく、栄養があり、お腹も満たしてくれるので、台湾ではお茶というよりも料理として区分されることが多い。擂茶の材料は、台湾でも日常生活の中でよく食べる食材であるので、作り方を覚えれば自宅で簡単に擂茶を作ることができ、食べたい時にはいつでも食べることができる。

体験者は、目の前にある５種類の食材が入った５つの茶碗にスマートフォンをかざすことで、擂茶作りをデジタルの手段で体験することができる。フィールドワークの際、実際に擂茶づくりを体験した店では、先生が入れる食材や作り方の手順を全て一歩一歩教えてくれるが、もう一度作ろうとするとすぐに食材を入れる順番を忘れてしまうと感じた。そこで、今回の AR での擂茶体験は、体験後に作り方を覚えて自宅でも自分で作ってみようと思えるような体験を目指し、体験者自らが食材の入れる順番を考え、何度も間違えながら正しい順番を知り、また、その食材に対する作り方をビジュアル化した漫画を見ることによって、より強く印象に残し、正確に作り方を覚えることができるように設計した。

4.1.5 農業・女性

概要

本ミッションでは、客家人の生活の中で最も重要な農業と女性について伝える。昔の客家人は、男性が名声を得るために外へと出かけ、女性は男性を支えるために家庭内の仕事を全て任される、という伝統的な考えを持っていた。昔の中国では、女性の脚が小さければ小さいほど美しいといった認識があり、小さい頃から脚が成長しないようにと布で包むという習慣があったが、客家人女性にはこのような習慣がない。その理由には、客家人の収入源がほぼ２つしかなかったことにある。１つ目は男性が外で官員を担当し、給料を得るという方法。そして２つ目は、農作物を作り市場で売る、もしくは他の生活に必要なものと交換するという方法であった。客家人の男性はほぼ家にいないので、若い女性たちは自分の力で、家族の老人と子供の世話をしなければならなかった。そのため、女性たちは自分達で農作物を作り、市場に売りに行くという生活であったため、体力仕事多いことから、脚が小さいと仕事ができなくなるのでこの習慣が根付かなかったのである。

客家人女性は毎日畑で仕事をしているので、本ミッションでは、農業と客家人女性の関係性を直感的に感じられるようにと、新瓦屋の畑で行うことを決めた。新瓦屋の畑は、現在も実際に農作物を栽培していて、毎年期間限定で機械を一切使わずに全て人力で農作物を作る田植え体験イベントも開催している。アニメーション映像のビジュアルも新瓦屋の畑を参考に同じ雰囲気を表現し、体験者に客家人の生活を繋いできた客家人女性の勤労さを忠実に伝えることを目標とした。（図 4.11）

図 4.10: 現地の畑の様子

図 4.11: アニメーション映像での畑

遊び方

日記のページに 16 種類の農作物のイラストが描かれており、そのイラストをスマートフォンでかざすと、５つ農作物のイラストが文字に変換される。しかし、文字はランダムに並んでいるので、直接読むことが出来ないが、その農作物のイラストをよく見ると、前のミッションで擂茶を作った際に使用した食材が含まれていて、擂茶作りで食材を入れる順番と同じように文字を並べると、本ミッションで探すべきものの答えを発見することができる。答えは「農田的看板（畑の看板）」となる。（図 4.12）

図 4.12: 畑の看板

前のミッションで学んだことをすぐチェックし、もう一度擂茶の知識を復習できるようなデザインになっている。答えがわかったら、畑に移動し、看板がある場所を探索する。看板には、桃妹が働いている様子が絵で描かれており、客家人にとっての農業の大切さや、市場で農産物と他の日常生活用品を交換することが収入源であったという歴史的な事実が記載されている。看板をカメラでかざすと、女性が農作業をする理由と桃妹と正雄のストーリーの展開を見ることができる。

実用性

体験者は日記の中の農作物の絵から、本ミッションを行う場所を探し出し、畑で女性が労働している姿を見ることができる。従来、体力労働は男性をやるものだと考える人が多いが、客家民族は異なり、女性が全ての体力労働を担っている。このような女性の強さを精神を理解してもらう。台湾には今もなお、新竹を含め客家人の女性が多く暮らしている地域が残っているので、伝統的な客家人女性と接触する時、歴史的な生活背景を知った上で会話をすると、これまでとは違ったコミュニケーションが図れるのではないかと考えた。

4.1.6 宗教

概要

本ミッションでは、プレイヤーに客家人にとって特別な宗教習慣について紹介するため、謎とミニゲームを通じて参拝の仕方を理解してもらう方法をデザインに取り入れた。かつて技術も医療レベルも低かった時代、客家人にとって神は唯一、心の頼りになるものであった。また、客家人は移住を繰り返していたので、各地の宗教習慣が混ざり合い、一つの神様ではなく自分の先祖、仏教、道教など、多くの神を信じる習慣になったことで多神教となった経緯がある。まずは「天」に対する信仰についてだが、「天公」、「天神」、「天神爺」、「天帝」などの様々な呼び方があり、天神は具体的な姿がないために仏像のような彫刻や画像がなく、客家人は赤い紙や木製のボードの上に「神」という文字を書いて、天に向け祀っていた。天神は客家人にとって最も重要な神なので、他の神を祀るよりも必ず先に、天神にお焼香をする。例えお寺で菩薩を祀るにしても、まずお寺に入る前に天神に挨拶をした後、菩薩に祈りを捧げるという手順を踏む。また、天の対面となる地、つまり土地の神も重要な神の一つとして、天神と同じく、「公王」、「伯公」、「城隍老爺」、「社官」など様々な呼び方がある。客家人が住んでいる地域、特に山奥の村の入口や大きな樹木の下、道端などには、この土の神を祀るために「〇〇伯公神位」と書かれた位牌が供えられている。客家人は祭りや祝日、農産業の行事の前に、必ず土の神を祀り、農業行事の順調や平和で健康な生活ができるように

と祈っている。他にも、三山国王や義民爺、媽祖など様々な神を信じている。本ミッションでは、このような神を祀るとき使う特別な建物「金炉」を組み立てるミニゲームやおみくじを通じて、参拝内容を理解してもらう。

忠孝堂の前にある金炉（図 4.13）という建物は、客家人が先祖や神を祀るときよく使われている。最初の歴史に関するミッションをクリアするときに必ずこの建物の前を通り視界に入る場所に位置しているので、日記の謎を解くためのプロンプトの作用もある。願いを叶えるために、紙製のお金やお香などを金炉の中に入れ、火をつけ、先祖や神に届ける。このように、宗教のミッションを行うにあたり、この建物が最適であると考えた。

図 4.13: 金炉

遊び方

日記の中に（図 4.14）のように記載されたバラバラになった建物の部品のイラストを、スマートフォンでかざすと、その部品をタップして動かすことが可能になる。その部品を移動させ、枠の中に金炉を組み立て、正しく組み立てることがでたら、実際の金炉のところに移動する。金炉の壁の上に貼られた伯公の画像をスマートフォンでかざすと、主人公と正雄の 2 人がこの金炉を訪れる物語が再生される。アニメーションの最後は、主人公の桃妹がおみくじを引くところで終わ

り、プレイヤーは桃妹の代わりにくじを引くことができる。くじは上上、上、中の３種類あり、ランダムに表示される。くじの中に書かれた恋愛運は、ストーリー上の２人のお互いの気持ちを示している。（図 4.15）

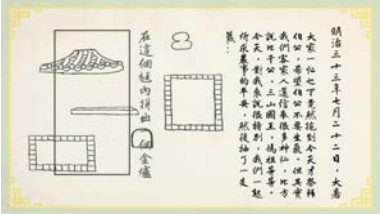

図 4.14: 金炉パズルゲーム・完成前

図 4.15: 金炉パズルゲーム・完成後

実用性

新竹には多くのお寺や仏像があるので、参拝の仕方や、様々な神が同時に存在する場合は神を怒らせないように、マナーや手順を知っておく必要がある。そこで、本ミッションを通じて、お寺へ参拝の際のマナーや参拝の手順を覚えることができる。

金炉という建物について、神を祀るために使用するものであるということは台湾人であれば誰でも知っている常識であり、その形についても見慣れたものである。そこで、日記の上にバラバラになった金炉をパズルゲームの形で体験者に作ってもらうことで、金炉について再認識してもらうという内容でデザインした。台湾交通大学との打ち合わせの結果、AR と言えば、カメラをかざすだけの動きが単一で、同じパターンだと体験者がすぐ飽きてしまうので、別の動きを入れるといいのではないかという意見をいただいた。その結果、パズルゲームの形を採用し、このようなミニゲームが入ることによって、謎の解き方が従来の AR のイメージとは変化をつけ、体験者の参加度と楽しみさを増やしてミッションクリアに向けたモチベーションを高める効果を狙った。

4.1.7 客家語

概要

本ミッションでは、客家語と標準語の発音の違いについて、簡単で実用的な言葉を用いて、プレイヤーがゲームをしながら、客家語を勉強することができるようにとデザインした。台湾に移住した客家人は、話す言葉にも台湾の要素が入り混じり、台湾独特の客家語になったが、現在では客家語を話すことができる人の人口率が年々減少している。台湾に移住した客家人たちは、徐々に台湾でよく使われるミナン語に染まり、客家語は使われなくなっていったのである。過去に、客家人がこの問題を意識した際、1988 年に「母語を返せ」の運動を行い、客家語を取り戻すために様々な活動を行った。例えば、ラジオやテレビニュースでは客家語を利用し、有名歌手は客家語の歌を作り、電車やバスのアナウンスに客家語を導入するなど、さまざまな努力を行った。その結果として、約 3 割の客家人が客家語を喋れるようになり、その活動の成果から現在でも客家語はまだ台湾で残っており、重視され続けている。客家語の特徴をより多くの人に知ってもらうために、外国語を勉強する際に一番初めに覚えるような簡単な言葉を選んで、一文字一文字の変換を謎として出題した。

二人が灯篭の祭に参加することになるというゲームストーリーの展開に沿って、（図 4.17）本ミッションは祭に飾られる客家の伝統的な柄布で作られた灯篭を使うことに決定した。新瓦屋には本物の客家の灯篭があり、伝統的な柄布は目を引く美しい装飾品の一つである。そこで本ミッションを体験する場所は、前のミッションを行なった場所からも近く、探しやすい場所として、灯篭が飾られた忠孝堂前の広場を選定した。（図 4.16）

遊び方

日記に描かれた灯篭のイラストをスマートフォンでかざすと、２つの客家の伝統的な花柄の灯篭が出現する。この２つの灯篭を見比べ、３つの違いを探し出す。探し出したら、実際の本物の灯篭を探しに忠孝堂前の広場へ移動する。４つの灯篭の下に１つずつ文字が書いてある紙を発見するが、紙には標準語で「我」「喜」

図 4.16: 灯篭が飾られている忠孝堂前広場

図 4.17: 祭を訪れる場面のアニメーション

「歡」「你」（好きです）（図 4.18）と書いてある。この文字を正しい順番でスマートフォンをかざすと「涯」「中」「意」「汝」（図 4.19）の文字が見れ、これは客家語で「好きです」の意味である。客家語の告白の言葉を見つけると、二人が祭りで主人公の父に出会う場面のアニメーションが再生される。

図 4.18: 灯篭の謎・標準語

図 4.19: 灯篭の謎・客家語

実用性

このミッションの設計にあたり、フィールドワークで台湾の若者にインタビューした際、客家語を学ぶなら最初に客家語の告白の言葉を知りたいという意見をいただいた。そこで、本ミッションは客家語と伝統的な灯篭を組み合わせ、男性から女性への客家語による告白の言葉を学ぶ。標準語で書かれた灯篭の文字をカメラでかざすと、客家語に変換することができる。簡単な 4 文字で、覚えやすく、若者が告白の時に使えるような内容とした。

4.1.8 歴史戦争

概要

本ミッションでは、歴史上で客家人にとって忘れることのできない戦争について、プレイヤーに理解してもらうことを目的とし、ストーリーと連携して、非客家人の正雄が新瓦屋から追い出された理由を説明しながら、戦争や客家人と非客家人の関係をプレイヤーに伝える。戦争の名前は「閩粤械鬥」と呼び、名前通りに、台湾の２つの大きな民族の間で繰り広げられた戦争である。台湾に移住した福建省出身の閩南人と、広東省出身の客家人は生活習慣や使う言語が異なり、より自分の民族が豊かな生活を送れるようにと、多くの土地や資源を両者で争った。この戦争は１回ではなく、互いに敵意を持った閩南人と客家人が出会う度に何かしらの理由で、徐々に武器を取って戦に発展するようなものであり、各地で勃発するような頻度の高い争いであった。一般的には、勝利した方が家や財産を自分のものにするが、広東省出身の客家人は福建省出身の閩南人よりも人数の規模が小さいため、戦争に負け、住みやすい平地から資源も水源も少ない丘陵地に移住する結果となった。この戦争があったため、閩南人と客家人の関係は悪化し、住む境界線を引いて、互いに一線を越えないように生活していた。このような民族間の対立により、経済や文化の交流が進まず、現在も客家人の年配者の中には、他の民族を憎み、自分の息子や娘が非客家人と結婚することを許さないという考えを持っている人も存在する。その背景を知ることで、台湾に住む１人の人間として、客家人との付き合いに役に立つのではないかと考えた。この歴史的な背景から、ゲームストーリーの中で、桃妹と正雄の付き合いは桃妹の父に反対され、正雄の存在すら許さなかった。本ミッションは、正雄が桃妹へ書いた最後の手紙という形で、自分の出身や背景を桃妹に説明する、という設定でデザインした。

本ミッションには遂行する具体的な場所の指定はなく、前のミッションに引き続き、同じ場所でスマートフォンと日記を使用して、正雄が桃妹と新瓦屋から離れた理由を探り出し、理解した上で次のミッションの目的地を考える。

遊び方

日記の内容をよく読み、全行の頭文字を取って横読みすると、「拼一個心形」（ハートを作れ）の指示を発見することができる。日記の中央にハートの半形のような図形があり、裏表紙にも同様の図形が描かれている。それを発見し、日記を折りたたんで見ることができると、一つのハートの形が完成する。（図 4.20）このハートをスマートフォンでかざすと、正雄が残した桃妹への告白のメッセージを見ることができる。メッセージの内容は、正雄からの桃妹への感謝の想い、そして「また君に会いたい」というような内容が書かれており、正雄が待つ場所を示す地図とその場所で「ずっと待っている」とのメッセージが綴られている。AR を使うだけではなく、日記からのヒントを頼りに、実物の日記を折りたたむなどして組み立てることにより、体験者が日記の中に書かれた内容をより深く愛着を持って理解することができる。

図 4.20: ハートを作り

実用性

現在、台湾に住む年配の客家人の中には、歴史的な戦争の背景から未だ他民族に嫌悪感を抱く人々が多く存在する。しかし、このような背景が若者に正確に伝

わっていないという現状から、台湾の若者の中には知らない人も多く、それが原因で客家人と接触する際に、配慮のない言葉を使ってしまい、コミュニケーションが円滑に進まないという事例も起こっている。そこで、ゲームに戦争の内容を取り入れ、先に知識を身につけることができる機会を作ることで、日常生活の中で客家人と接触する際に、円滑で気持ちの良いコミュニケーションを送ることができるようにする。

4.1.9 終わり

概要

最後のミッションでは、新瓦屋だけでなく、近隣に残る昔の客家文化エリアを全体的に見てもらうために、体験者が体を動かし、新瓦屋エリアから離れた場所にある客家学院の隣にある「小問礼堂」に移動する。この移動動線の途中の道には、「林家祠」「朱羅伯公」などの遺跡があり、歴史の長い建築から歴史が浅い建築まで実際に歩きながら見て感じることができる。最後の目的地である、台湾国立交通大学の客家学院のキャンパスは、中国の客家民族が利用した独特な丸い土楼の建築をコピーした新しい建築である。体験者が普段の生活では気付かないような場所をピックアップし、注目して見ることができるような機会を作ることを目指し、動線を設計した。前のミッションと比べると少し長い距離を歩く必要があるが、その距離もゲーム最後のエンディングに期待感を与え、体験者が最後までモチベーションを保てるように工夫を施した。

遊び方

日記の中に付属されている地図を取り出し、家を作るように正しく折りたたむと、正しい地図として完成する。(図 4.21）折り方がわからない場合は、スマートフォンで地図の上の文字をかざすと、折り方のヒントを知ることができる。（図 4.23) 家を作り上げたら、目的地は一目瞭然、星マークが付いている拠点が最後のミッションを行う場所である。実際に歩いて行き、部屋の中に入ると、机の上に客家の伝統花・桐花の栞が置いてある。栞をスマートフォンでかざすと、主人公

の桃妹と正雄が桐花の木の下で出会う様子を見ることができる。映像では、最後に 2 人が再会し、昔の楽しい時間を思い出すのだった。

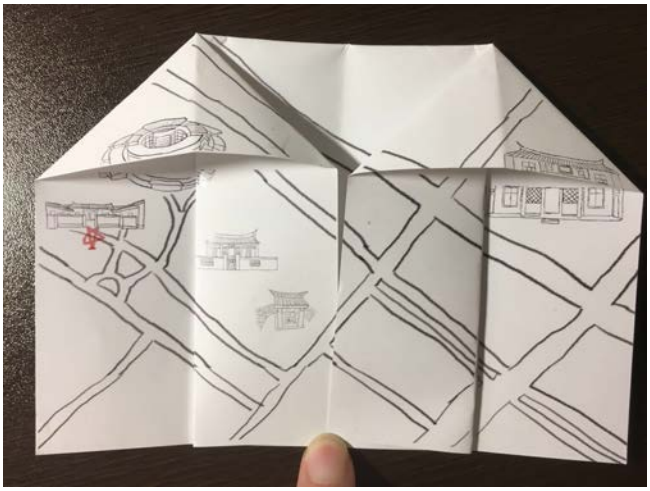

図 4.21: 折り紙・完成

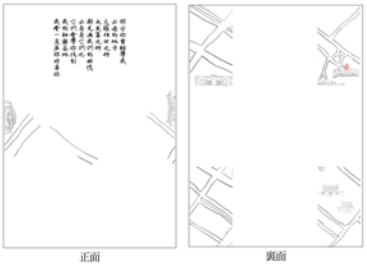

図 4.22: 折り紙・デザイン

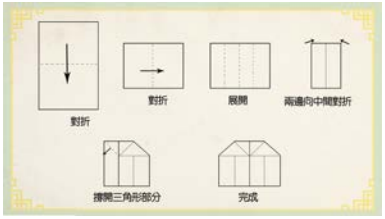

図 4.23: 折り紙・ヒント

部屋の中には、2 人の実物大の看板があり、ゲームをクリアしたプレイヤーが看板と一緒に撮影することができるようなスポットを設置した。撮影した写真を SNS に投稿することによって、より多くの人を誘致するような循環に期待ができる。いつかこの日記を見つけた時に客家のことが思い出せるように、日記と地図と栞はプレイヤーが記念品として持ち帰ることができる。（図 4.24）

図 4.24: 主人公人形看板

4.2. 検証

実験の手法

2017 年 12 月 9 日、12 月 10 日の 2 日に渡り、制作した「你記得麼」を実際にプレイヤーが遊ぶことでどのような体験を提供できたか、コンセプトの有用性について検証を行うため、実際の新瓦屋文化エリアで観察及びインタビュー調査を行なった。観察は、「你記得麼」を体験するプレイヤーの行動の一連をビデオ撮影する形で行い、 インタビューは体験の終了後に事前に用意したいくつかの質問を体験者に問いかける形で行った。インタビューは、客家文化についてどのくらい理解することができたか、ゲーム感覚で楽しく文化について知ることができたか、客家遺跡エリア新瓦屋に興味が深まったか、以上 3 つのカテゴリーに関連した複数の質問を行い、これらの結果から本研究の具体的な評価と価値について考察を行った。

実験の準備

検証に向けて、ゲームデザインとアプリケーションの実装後、体験に必要な道具の制作を行った。道具は主に、印刷物の日記、しおり、折り紙の地図、ポスター、灯篭の謎、擂茶の茶碗とネームプレート、畑の看板を制作した。印刷物については、制作したデザインを印刷会社に発注した。検証当日の朝、検証を手伝ってくれる台湾国立交通大学の学生・黄さんが新瓦屋に出向き、プレイヤーが来る前に事前に制作した道具を全て新瓦屋内に設置し、プレイヤーの来訪を迎えた。

実験当日の流れ

- プレイヤーが新瓦屋に到着する
- 黄さんと待ち合わせ、簡単な質問を行い、ゲーム前の客家文化に関する事前の知識レベルを測定
- プレイヤーが自身のスマートフォンにアプリケーションをダウンロード
- ゲーム開始
- プレイヤーが自由に新瓦屋内を周遊し、ミッションを解き進める
- ゲームを全てクリア後（もしくはリタイア後）黄さんともう一度待ち合わせ、体験後のインタビューを行う

プレイヤーインタビュー

「你記得麼」の対象プレイヤーとして、２０代前半の新瓦屋近隣の大学に通学する学生 4 名を招待し、検証とインタビューを行なった。

プレイヤー A

H さんは 24 歳の台湾国立交通大学客家学院の院生 2 年生の女性で、台北出身だが、新瓦屋の近くの大学キャンパスの寮に住んでいる。客家出身の友達はおらず、普段客家文化に触れる機会は客家料理程度で、客家学院に通っているので、授業やプロジェクトを通して客家文化に触れ合う機会はあるが、そんなに詳しくはない。普段の趣味は買い物、映画鑑賞などで、ゲームは戦略タイプを好み、友達と一緒にリアル脱出ゲームをやった経験がある。AR については興味を持っており、普段から AR ゲームを探したり、調べたりしている。しかし、面白いと思えた AR ゲームが少なく、ポケモン GO もプレイしていたが、すぐ飽きて辞めてしまった。インタビューの内容は以下の通り：
（図 4.25）

図 4.25: H さんと他の二人が相談しながらプレイする様子

質問：このゲームを通じて、博物館に行くよりも簡単に、魅力的な客家文化に触れ合うことができましたか？ また、体験の内容は、博物館や教材で学ぶ客家文化よりも面白いと感じましたか？

答え：もちろんです。博物館はつまらないイメージが強くて、普段は行かないです。普通の人は、博物館よりも必ずゲームの方が好きだと思います。内容は面白かったです。でも、基本知識が多いので、元から知っている部分が多かったで

す。もっと深い客家知識を入れたら、もっと面白くなると思います。

質問：このゲームを通じて、プレイする前に知らなかった客家文化を知ることができましたか？ もしあれば、それは何ですか？ そして、その内容は実用性があると思いましたか？

答え：ゲーム自体は強制的に客家文化を説明していないような感じで好印象でした。ストーリーを通して、桃妹と正雄が別れなければならなかった理由から、客家人が他民族に敵対心を持っているという事実を初めて知りました。今後、客家人と接触する時に役立つと思います。

質問：このゲームを通じて、伝統的な文化を知るきっかけになりましたか？

答え：はい。なぜ、客家人が他民族の人が嫌いなのか、という理由に興味が湧きました。これから客家人に会う時は、ちょっと気になりそうです。

質問：このゲームを通じて、新瓦屋についての印象が変わりましたか？ もう一度このゲームをやりたいですか？ もう一度、新瓦屋に行きたいですか？

答え：はい。過去に来たことがないので、自分の中では新瓦屋は何もない広場と思っていました。新瓦屋ではよくイベントを行っているけれど、面白くないので、行く気にならないです。でも、今回のゲームを通じて、新瓦屋には綺麗で特徴的なところがあると再発見できて、面白かったです。もう一度行きたいし、その時は友達や家族を連れて行きたいです。ゲームについては、もし新しいストーリーが出たり謎が変わるなら、もう一度やりたいです。

質問：このゲームを通じて、観光ガイドや音声ガイドよりも楽しく客家文化を学ぶことができましたか？

答え：はい。観光ガイドなどは、ずっと一方的に聞いていて、インタラクティブ性がないので、長い時間で集中できなくて全く聞く気にならないです。

プレイヤーB

Ｌさんも台湾国立交通大学の大学生、２４歳の男性だが、客家学院の学生ではないので、普段は客家文化に接触する機会がない。客家文化に触れ合う機会は、キャンパス近くの客家料理レストランで客家料理を食べる程度で、客家文化についての理解レベルは「客家」を聞いたことがある程度である。普段の趣味はスポーツ、読書、映画鑑賞など、ゲームに関するもスポーツ系のゲームを好み、よく遊ぶゲーム機はPlayStation4で、頭を使うゲームが好きだという。なので、スマートフォンで謎解きゲームもやっている。ARについてはポケモンGOしかやったことないので、あまり詳しくないが、最近流行しているので、興味を持っている。インタビューの内容は以下の通り：
（図4.26）

図 4.26: Ｌさんがミッション１をやっている様子

質問：このゲームを通じて、博物館に行くよりも簡単に、魅力的な客家文化に触れ合うことができましたか？ また、体験の内容は、博物館や教材で学ぶ客家文化よりも面白いと感じましたか？

答え：はい。謎解きゲームを通じて、自分で考えながら進めることができたので、深く印象に残りました。特に擂茶の部分は、入れる順番があるのということを初めて知りました。母に教えたら、試しそうです。

質問：このゲームを通じて、プレイする前に知らなかった客家文化を知ることができましたか？ もしあれば、それは何ですか？ そして、その内容は実用性があると思いましたか？

答え：擂茶と客家語は初めて知りました。特に擂茶の印象が強くて、材料を揃えるのも簡単なので、今度自分で作ってみたいです。客家語の告白もいつか使えそうです。

質問：このゲームを通じて、新瓦屋についての印象が変わりましたか？ もう一度このゲームをやりたいですか？ もう一度、新瓦屋に行きたいですか？

答え：はい。このゲームをやる前は、新瓦屋について全く知らなかったですが、ゲームを通じて新瓦屋全体回ったので、観光にも良さそうだと思いました。実験の日は時々雨が降っていたので、晴れの日にもう一度新瓦屋に行きたいです。

質問：このゲームを通じて、観光ガイドや音声ガイドよりも楽しく客家文化を学ぶことができましたか？

答え：もちろんです。アニメーションの形なので、映画を見るような感じで楽しめました。音声ガイドは、ただ歴史の物語を教えてくれるだけですが、このゲームはストーリーもあるし、アニメーションもあるので、映像があると想像しやすかったです。

質問：このゲームをやってみて、自分の客家文化の知識レベルが上がったと思いますか？

答え：もちろんです。やる前は客家料理を食べたことしかなかったので、ゲームを通して全体的に客家文化を一度見て、自分の知識が少し上がったと思います。

プレイヤー C

X さんは台湾国立交通大学客家学院の院生 3 年生の女性である。客家学院の学生なので、客家イベントや先生のプロジェクトに参加したりしており、客家文化

のレベルは基本的な知識を持っている程度である。子供の頃は、他の客家遺跡観光地にも行った記憶があるが、詳しくは覚えていない。普段の趣味は音楽、映画鑑賞、ペットが大好きで、謎解きゲームと AR ゲームは一度もプレイしたことがない。時々、スマートフォンゲームをやるが、マリオなど頭が使わないゲームのみである。インタビューの内容は以下の通り：
（図 4.27）

図 4.27: X さんがミッション 2 をやっている様子

質問：このゲームを通じて、博物館に行くよりも簡単に、魅力的な客家文化に触れ合うことができましたか？ また、体験の内容は、博物館や教材で学ぶ客家文化よりも面白いと感じましたか？
答え：はい。博物館はつまらないイメージが強くて、特別なイベントや展示会がないと行かないです。このゲームの形はすごく良いと思います。

質問：このゲームを通じて、伝統的な文化を知るきっかけになりましたか？
答え：はい。普通の博物館や遺跡エリアは音声ガイドしかないので、つまらないです。でも、ゲームを通じると、観光客がもっと興味を持てると思いました。

質問：このゲームを通じて、新瓦屋についての印象が変わりましたか？ もう一度このゲームをやりたいですか？ もう一度、新瓦屋に行きたいですか？

答え：元々客家学院の学生なので、新瓦屋については昔から知っていたけれど、１～２回しか来たことがなかったです。しかも、忠孝堂のところしか行ったことがなくて、他にもいろんな場所があるというのは今回初めて知りました。実際にこのゲームのおかげで、新瓦屋全体を一度回ることができて、面白かったです。良い写真が撮れそうな場所もありました。

質問：このゲームを通じて、プレイする前に知らなかった客家文化を知ることができましたか？ もしあれば、それは何ですか？ そして、その内容は実用性があると思いましたか？

答え：面白いですが、内容はそんなに深くないと思いました。日常生活の中に使えそうな内容は多かったです。客家文化を知らない人にとっては、丁度良さそうだと思います。普段触れる機械のない文化に触れられる機会は大切だと思います。

質問：このゲームで、一番面白いと思った点を教えてください。

答え：全体的に新瓦屋が回れるところです。普段気づかないところをたくさん発見できたので、楽しかったです。謎も面白くて、特に井戸の謎で、文字を組み立てるのが楽しかったです。友達と一緒にやるとシェアもできて良かったです。もし、店とコラボレーションして、例えば店員さんの顔認証しないと謎が解けられないとかあったらもっと面白いと思います。

質問：このゲームで、もし続編や他の文化バージョンがあったら、参加したいですか？

答え：参加したいです。体験する前は、ただのスマートフォンゲームと思っていたけれど、実際にやると、本物の歴史関連物とコミュニケーションが取れる感じで面白かったので、またやりたいです。期間限定のイベントやプレゼントがもらえるなど、やってほしいです。

プレイヤーD

Dさんは台湾国立交通大学の2年生の男性で、デザインについて勉強をしている学生である。客家文化についてはあまり詳しくないが、親戚の中に客家人いるので、基本的な知識を持っている。普段の趣味はドライブ、バイクとバスケットボールである。ゲームが大好きで、パソコンゲーム、ゲーム機、スマートフォンゲームをよくプレイするという。ショットゲーム、スポーツゲーム、戦略ゲームなど、頭を使う系のゲームが好きで、斬新さがあればなんでもやりたい、チャレンジしたいのだという。謎解きゲームはやったことがないが、興味を持っている。ARについてはポケモンGOしかやったことないが、興味があるので、よくYoutubeで動画を見たりする。インタビューの内容は以下の通り：
（図4.28）

図 4.28: Dさんがミッション5をやっている様子

質問：このゲームを通じて、博物館に行くよりも簡単に、魅力的な客家文化に触れ合うことができましたか？ また、体験の内容は、博物館や教材で学ぶ客家文化よりも面白いと感じましたか？

答え：はい。活用できそうです。アウトドアでやるのは、楽しかったです。

質問：このゲームを通じて、伝統的な文化を知るきっかけになりましたか？

答え：はい。少し客家文化について興味が湧きました。元々文化については興味がありますが、普段はテレビやインターネットで見るくらいで、自分で博物館などには行かないです。自分がデザイン出身なので、画面が綺麗だったり、デザイン性が強かったり、内容が斬新なら、やってみたいという気持ちになります。

質問：このゲームを通じて、新瓦屋についての印象が変わりましたか？ もう一度このゲームをやりたいですか？ もう一度、新瓦屋に行きたいですか？

答え：新瓦屋について、もっと知りたいという気持ちが生まれました。ただ歩いているだけではなく、このゲームの良かった点は、知らず知らずのうちに新瓦屋の歴史や展示物、客家文化を感じられたところです。強制的ではないところが好きです。もしバージョンアップしたら、もう一度やりたいです。

質問：このゲームを通じて、プレイする前に知らなかった客家文化を知ることができましたか？ もしあれば、それは何ですか？ そして、その内容は実用性があると思いましたか？

答え：はい。新瓦屋と林家族の歴史を初めて知りました。客家出身の親戚がいるので、他の基本知識は元々知っているけれど、新瓦屋の歴史は知らなかったです。使えると思ったところは、擂茶が特に印象強く残りました。日常生活と身近な内容だったので、自分で試して見たいという気持ちになりました。

質問：このゲームで、一番面白いと思った点を教えてください。

答え：謎解きの仕方が面白かったです。謎解きを通じて、ミッションを行う場所を探し出すところが好きです。

4.3. まとめ

検証結果

プレイヤーのインタビュー結果を考察すると、客家文化への理解については、事前に知識を持っていない人の理解レベルが上がったことがわかった。一方、事前に客家文化の基本知識を持っている人は、客家文化よりも主に新瓦屋エリアと林家族の歴史を理解し、印象強く残ったというような結果が得られた。また、歴

史に関する内容では、インタビューされた全員が体験前よりも新瓦屋エリアについての理解度が深まっていた。擂茶に関する内容は、強く印象に残ったという意見が多く見受けられ、擂茶については名前やその存在は知っていたが、作り方や入れる順番があるという事実をこのゲームを通じて初めて知ることができた、特に擂茶のミッションが好評で、日常生活に近い料理の作り方の内容なので、L さんからお母さんなどの主婦たちが好きそうな感じという意見も得られた。また、ゲームを通じて作り方を知ったことで、自宅でまた自分で作って見たいという気持ちが生み出すなど、体験後への文化の触れ合いを促進させるような効果が得られた。戦争に関する内容は、客家人と非客家人の対立について理由を知ったことで、今後の客家人との接触への気遣いやコミュニケーションの役に立つとの評価を得た。さらに、インタビューされた男性二人からは、客家語で告白の仕方を学んでみて、いつか使ってみたいという意見もあった。一方で、宗教のミッションについては、おみくじの印象が強すぎたためか、文化に関する内容への印象が薄れてしまった。水源に関する内容では、８つのミッションの中で、あまり目立たないので、記憶が曖昧、という意見も得られた。

ゲーム感覚で楽しく学ぶという体験については、インタビューされた全員が博物館や教材で学ぶよりも、楽しく学習できたという意見が得られた。また、謎解きを通じて、自分で考えながら答えを探し出すので、従来のガイドによる説明や本を読むよりも印象に残りやすいと同時に、体験中はずっと頭を使っているので、集中しやすいという意見も得られた。

客家遺跡エリア新瓦屋については、インタビューされた全員がこの場所に対して新しいイメージを抱き、これまで知らなかった新瓦屋を再発見することができたとの評価を得た。このゲームをプレイする目的でなくても、また新瓦屋を訪れたい、友達や家族に紹介したいという感想をいただいた。

また、体験者たちがゲームを体験する様子を観察した結果から、謎を解くために新瓦屋敷地内を自由に歩き回っている最中、体験者は次のミッションを行う場所に迷った際に、８つのポイント以外の場所にまで足を運び遊んでいたことから、体験者が自分で考えて探しながら行動しているということがわかった。さらに、同じ時間帯に体験していたプレイヤー同士が、体験前では互いに知らない人たち

であったにも関わらず、ゲーム中に同じミッションで鉢合わせ出会った結果、自然と会話をスタートし、一緒に謎解きを始めた。その後、ゲームを終了する頃には互いに仲良くなっている、というような様子が伺えた。このことから、ゲームを通じて知らない人たちの間に、自然とコミュニケーションが生まれるという結果も得ることができた。

改善点

検証結果から、「你記得麼」を体験することによって、ゲーム感覚で楽しく客家文化を学び、学んだ知識を日常生活の中で活用できるような従来とは異なった文化体験を提供できたことを証明した。一方で、体験者のインタビューから、ゲームの中で紹介された客家知識について、元々客家を知っている人にとっては謎が簡単に解けてしまう、というような意見もいただき、体験者が持つ事前の客家知識のレベルによって難易度が選べるような内容にすることで、より多くの人が楽しく、そして学習できるような文化体験に改善できるのではないかと感じた。

また、ゲームを再度遊びたいかというようなリピート性については、一度クリアしたらバージョンアップや謎の内容が変わらないと再度参加したいと思わない、というような感想をいただいたことから、隠れたミッションや、体験者の選択によってストーリーの結末がが変化するなど、体験者が何度もチャレンジできるようなデザインを取り入れる必要性があることがわかった。また、クリアすることで報償をもらえるなら更にモチベーションが上がるという意見も得られたことから、本ゲームと現地近隣の飲食店や新瓦屋管理所との連携を測ることで、より体験として発展性があるのではないかと感じた。

ゲーム体験については、体験者が自ら全身を動かして謎を解く体験は楽しく、客家文化を説明する動画や漫画も新瓦屋との関係性が深くて理解しやすいという評価を得られた一方で、見るだけで少し物足りない感じがあり、更に音声などの説明を入れると、より客家文化とストーリーの展開を理解することができるのではないか、というような意見もいただいた。

4.4. KMD FORUM 展示と現地展開

KMD FORUM2017 での展示

2017 年 11 月 3 日、4 日に慶應義塾大学日吉キャンパスで行われた KMD FORUM 2017 に出展した。（図 4.29）来訪客はほぼ日本人であるため、台湾の伝統的な文

図 4.29: KMD FORUM のブース

化について事前知識を全く持たない人々に多く体験してもらった。結果、多くの体験者が面白い、初めて客家を知った、今度台湾に行く時が新瓦屋に行ってみたいという意見をいただいた。体験者の中の約半数が小さい子供で、AR を使いながら漫画やアニメーションが見られる点に興奮し、何度も繰り返し体験する子供の様子も伺うことができた。（図 4.30）

現地展開

2017 年 11 月 16 日に iOS 対象に、「你記得麼」完成版を iTtunes App store にて正式にリリースした。このアプリケーションをダウンロードをし、新瓦屋で実際

図 4.30: KMD FORUM の体験者

に遊ぶことができる。この公式リリース後、2017 年 11 月 18 日、19 日に台湾の台北市国際芸術村で行われた台湾客家委員会主催の「HAKKA VAR：原創漫畫・智慧創生」成果発表会に出展した。（図 4.31）

図 4.31: 「HAKKA VAR」成果発表会[1]

「HAKKA VAR」での展示では、実際の新瓦屋遺跡エリアではないため、フルバージョンの体験は実現できなかったが、現地の様子や客家文化についての紹介を行うと共に、「你記得麼」のショートバージョンのプロトタイプを作成し、成果発表会に訪れた人に擂茶、農業、宗教の 3 つのミッションを体験してもらい、

フィードバックを収集した。（図 4.32）

図 4.32: 「HAKKA VAR」展示の様子

注

1　HAKKA VAR 「原創漫畫智慧創生」https://hkvar.nctu.edu.tw/

第5章
結　　論

5.1. 結論

本論文では、若者に対する魅力的な客家文化を伝えるためのデザインについて述べてきた。本研究の対象者を、日常生活の中で伝統的な文化に興味を持ちづらい１０代後半から２０代前半の若者層に定め、「你記得麼（覚えていますか)」の設計及び開発を行った。新瓦屋を訪れた若者たちが「你記得麼（覚えていますか)」を体験することで、従来の博物館での鑑賞や学校の授業では知ることのできない、客家文化の中のより魅力的な部分を学び、学んだ知識を体験後の日常生活の中で使えるような実用性を持たせた文化体験が可能となる。客家文化についての内容を謎解きを通じて自分の頭で考え、クリアするという達成感を得ることによって、ゲーム感覚で遊びながら無意識的に客家文化を理解し、知恵や感動を知ることができる。また、先端の AR 技術の導入により、新瓦屋を訪れるモチベーションを上げ、普段は公園のように見える新瓦屋を違う角度から体験することで、新瓦屋の魅力を再発見することができる。

また、「你記得麼」のコンセプトを、「より魅力的な客家文化を伝える」として設定するに至る経緯や根拠を、制作プロセスを通してまとめた。「你記得麼」の特性として、プレイヤーが自分自身でフィールドに赴き、身体と頭を動かし、自ら文化を発見することが重要であると述べた。

検証実験からは、２つの結果を得ることができた。１つ目は、新瓦屋を訪れたプレイヤーが、「你記得麼」の謎解きとゲームストーリーを通じて、これまで知らなかった意外な客家文化の内容を知ることができたり、普段気づかなかった新瓦屋の魅力的なポイントを発見し、伝統的な客家文化と新瓦屋への興味が深めるこ

とができた、という結果である。2 つ目は、元々客家文化に興味があり（もしくは元々客家人)、インターネット上で、「你記得麼」の facebook ページ [1]を見かけ、客家文化と AR 謎解きゲームの間にどんなものが生まれるかを知りたいため、自分から新瓦屋に行き、「你記得麼」をプレイした人が、このゲームを通じて、新瓦屋に新しいイメージを持ち、自分が元々知っている客家文化の中にはない内容を知ることで、日常生活で使えるような客家語や参拝の仕方などを学ぶことができた、という結果である。

このような結果から、伝統的な文化には硬いイメージだけではなく、現代の日常生活の中でも使えるような先代からの知恵が多く含まれている、という評価が体験者から得られた。また、謎解きゲームを通すことで、従来の一方的な文化教育とは異なり、自ら考え無意識に客家文化を覚えることができたというような評価も得られた。そして、AR 技術の利用により、博物館などの音声ガイドの説明よりも楽しく学ぶことができ、もう一度遊びたいという声も得られた。客家文化を学ぶのみならず、友達同士や恋人同士など、複数人で一緒にゲームを体験しながら、その体験を共有することよって、文化を通したコミュニケーションが生まれていた。

5.2. 今後の展望

本研究では、台湾に多く残っている客家文化遺跡エリアの一つである新竹の新瓦屋の環境に応じた謎とストーリーをデザインした。今後、新瓦屋のみならず、他の客家文化エリアでの AR 謎解きゲームを展開することが考えられ、シリーズ化することが可能ではないかと考える。また客家文化に絞らず、コンテンツ内容を他の様々な文化に対応させることができれば、博物館や観光地での新たな観光方法や文化学習方法として大きな可能性があるのではないか、と考える。

注

1　「你記得麼」facebook ページ https://www.facebook.com/kmdhakka/

参 考 文 献

Lowe, H. Y. (2014) “The Adventures of Wu: The Life Cycle of a Peking Man,” *Princeton Univ Pr*, p. 98.

Michela Mortara, Francesco Bellotti Giusy Fiucci Minica Houry-Panchetti, Chiara Eva Catalano (2014) “Learning cultural heritage by serious games,” *Journal of Cultural Heritage*, pp. 318-325.

シブサワ・コウ (2017) 「シブサワ・コウ 0 から 1 を創造する力」,『PHP 研究所』.

黄蘭翔 (2011) 『關於臺灣客家建築的根源及其型態的特徵』, 223-285 頁.

松本多恵 (2012) 「ゲーミフィケーションを活用した e ラーニング教育の可能性について (教育機関等連携を支援する教育システムの設計・構築・運用/一般)」,『教育システム情報学会研究報告』, 第 27 巻, 第 3 号, 35–40 頁.

神谷加代 (2017) 「ものづくりゲーム「Minecraft」を学校の授業で！ 挑戦する教育者たち～プログラミングや論理回路、教員研修などマインクラフトの教育実践を紹介～」, 11 月.

川口玄, 稲見昌彦 (2014) 「東大寺時巡り：実地体験型インタラクティブ AR コンテンツを用いた歴史と思想を巡る体験」,『慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科　修士論文』.

大沼信之 (2014) 「歌舞伎Ｇａｔｅｗａｙ」, 05 月.

大森雅之 古野了大 片岡宏隆木谷紀子 (2012) 「教育サービスにおけるメディア・ゲームの活用研究事例」, *2012 PC Conference*, 315–318 頁.

陳板 (2002) 「化邊緣爲資源: 臺灣客家文化産業化的策略」,『論文發表於行政院客家委員會主辦之 [客家公共政策研討會], 台北』.

藤本徹 (2017) 「なぜ「ゲーム」が日本の教育を変えるのか・楽しい勉強が長続きする理由」，10 月.

鈴木まなみ (2011) 「『モチベーションの理解がゲーミフィケーション理解のコツ—Gabe Zichermann 緊急来日! Gamification セミナー報告」，11 月.