

沖縄戦学習 VR コンテンツ

制作報告書

令和7年2月

株式会社パスコ

目 次

1	目 的	1
2	事業概要	1
3	事業計画	1
4	基本設計（令和5年度事業）	2
5	実施設計（令和6年度事業）	10
6	制作（コンテンツの内容）	11
7	仕様・要件	19
8	副教材（添付資料）	20

1 目 的

豊見城市は自治体史発刊、映像資料の作成、写真パネル等の貸し出し等、平和学習を行うための資料提供等行ってきた。これまで証言・映像・写真・文書資料を準備してきたが、それらの課題として、戦前のビジュアルイメージ（写真）が限定的であり、沖縄戦で失われた風景や生活が伝わりにくい、また戦闘・避難の現場について伝わりにくい等の課題があると考えている。

そのなかで、令和4年度から着手した「歴史デジタルマップ・文化財3D作成業務では、現在高齢者の記憶の中にしか残っていない戦前の風景の復元を進めており、その成果は、沖縄戦で失った風景・生活についても大切さ・価値の共有を行えるもので、平和学習への活用が期待できる。さらに、平和学習の実践の場である、学校現場が抱える課題を共有し、その解決に同コンテンツで可能なことを実施することを目的とする。

2 事業概要

豊見城市教育委員会文化課では、デジタル博物館事業としてVR（バーチャルリアリティ）機能を基にした沖縄戦に関するコンテンツ作成を計画している。令和7年（2025年）が沖縄戦終結から80年の節目であることから、同年の4月より、市内小中学校を中心に、同コンテンツの公開と試用を目指している。

3 事業計画

年度ごとの事業計画は以下のとおりとする。

・令和5年度（2023年度）コンテンツ作成に関する検討委員会（4回）・報告書作成

・令和6年度（2024年度）コンテンツ作成・監修・講演会の実施

→ 2月完成、3月よりWeb公開準備

・令和7年度（2025年度）4月 公開開始、学校等利用案内

→ 6月 平和学習利用 2月までに学習事例や活用方法の報告書作成

4 基本設計（令和5年度事業）

（1）沖縄戦 VR コンテンツ制作事業（計画）

当市の事業を通じて、沖縄県の平和学習で抱える課題と解決方法案を出来得る限り抽出し、解決方法の選択肢のひとつとして、沖縄戦 VR コンテンツの制作にあたる。制作にあたっては、各検討内容を取りまとめ、報告書を作成し公開・共有する。

（2）検討委員会の設置

VR コンテンツをリリースしたのちは、平和教育を実施する各機関・実践者に、本コンテンツを活用した平和学習の企画・実践、さらに補足や修正を進めていく。最終的には、沖縄県が進める『平和教育の充実』『学校教育における指導の努力点（令和5～9年度版/沖縄県教育委員会）』に記載のある「平和学習ポータルサイト」への掲載を目指し、もって沖縄県全体の平和教育に寄与することを目的とする。

（3）委員の選定

検討委員の選考にあたっては、「教育現場において実践を多く行った方」、「沖縄戦の研究者」、「地域史編集やコンテンツ類似事例に明るい方」の視点から3名を選出し、事業内容を説明の上、それぞれの了承を得ることが出来た。

- ・北上田 源 委員 （琉球大学 教育学部 准教授）
- ・狩俣 日姫 委員 （株式会社さびら）
- ・喜納 大作 委員 （戦争編地域史編纂経験者、コンテンツ事例有識者）

（4）委員会の実施

委員会は令和5年度の事業で実施する予定とした。実施時期については、10月から2月までを想定している。実施する検討内容は以下に示す通りである。

- ・10月 第1回 事業説明、平和学習の課題提示と解決方法
- ・11月 第2回 先行事例確認、技術的可能性提示、目的・方向性の確認
- ・01月 第3回 内容の検討・決定、ポイント整理

・02月 第4回 報告書内容確認、完成

(5)検討概要

(5)-1 平和教育の問題点抽出と解決方法の模索（第1回検討会）

検討事業の着手に当たって、豊見城市教育委員会から事業全体に関わると想定される検討課題が提示された。検討会では、平和教育全体に通じる問題点として、「平和教育の環境変化」「教育現場の体制」「教育の機会と質」の3点が指摘され、それぞれについて必要な対策について、専門家および学校現場経験者と意見を交換しつつ、協議した。これらの問題点をもとに、コンテンツ制作における課題について、「教育現場への導入」「段階的な学習効果」「わかりやすい内容と操作性」の3点に整理し、これをもとに検討を進めた。

(5)-2 事例紹介と技術検討および目的と方向性の確認（第2回検討会）

「実際の戦争体験に基づいている」「デジタルデバイスによって体験できる」「現在運用中のコンテンツである」などの点に着目し、平和教育や戦争を題材としたデジタルコンテンツを運用している県内外や海外の類似事例を紹介した。

紹介したコンテンツについて分析をすすめ、使用環境と技術系統による分類を試みた。使用環境は「オンサイト（現地体験）」と「オフサイト（遠隔体験）」の2種とし、これに技術系統の4種「① 3DモデルVR」「② パノラマVR」「③ デジタルマップ」「④ ビジュアルノベル」に分類した。これらに、さらに検討を加えた結果、以下の技術仕様を沖縄戦VRコンテンツに採用することとした。

<技術仕様>

使用環境：オフサイト（メイン環境：学校現場～GIGAスクールデバイス）

オンサイト（サブ環境：資料展示室～タッチパネルモニタ・VRゴーグル）

技術系統：デジタルマップ … 戦前3Dマップから転用

パノラマVR … 戦前集落の3Dモデルから生成

ビジュアルノベル … ストーリー展開を追加する

デジタルアーカイブ … 証言動画・Sketchfab（資料3Dモデル）

VR コンテンツの設計・制作にあたって、学校現場の抱える問題点や課題、運用環境や技術について検討を進めてきた。VR コンテンツを「教材」として規定した場合、なるべく現場に新たな負担をかけず、沖縄戦について順を追って無理なく理解が可能で、コンテンツ体験を通して、先生と生徒がともに学ぶことが出来るような構成が求められる。以下に、目的と方向性を再整理し、沖縄戦 VR コンテンツのアウトラインを明確にした。

<目的>

- ① 授業型の平和学習で「教材」としての使用を目的とする
- ② 運用に際して現場教員の負担軽減を目指す
- ③ 沖縄全体から地域、個人へと学習手順を意識した構成とする
- ④ 主体的で対話的な深い学びを促進させる構成とする

<方向性>

- ① 運用ハードルを意識させない教材
 - i 要望に応じて教育委員会からアプリを配布（DL アドレスの配布）
 - ii 直感的な操作方法（複雑なマニュアルを必要としない構成）
 - iii 学校配布デバイス（Chromebook）で個人が自由に使用可能
- ② わかりやすい学習手順を意識した教材
 - i 沖縄戦について歴史的な解釈を学ぶ
 - ii 地域学習の延長上からのアプローチ
 - iii 地域から個人の証言にスポットをあて、戦争を追体験できる
- ③ 自ら学習を深化させられる教材
 - i 「知らなくて当たり前」を前提とした学習プログラム
 - ii 先生と生徒がともに、コンテンツ体験を通して自ら調べ学べる
 - iii コンテンツに表示するオブジェクトへの注釈機能
 - iv プリントなどの副教材を PDF などのデータパッケージで準備
- ④ 教材運用サポート体制の構築
 - i 学校教育課など関係部署との連携
 - ii アウトソーシングによる活用サポートなどの情報提供
 - iii TGDA（とみぐすくデジタルアーカイブ）の整備

(5)-3 内容の検討・決定、ポイント整理（第3回検討会）

沖縄戦VRコンテンツの内容をつめるにあたって、まず、委員より「VRの活用」と「コンテンツの構成」について提案を得た。この内容について、使用環境・技術要件、コンテンツ設計・制作の目的と方向性に照らし、検討を加えた。

<提案内容>

- ① 実際のデータや写真風景を活かす：街歩きガイドにも使用
- ② VR の没入感を活かす：戦前のコミュニティをVRゴーグルで体験
- ③ VRコンテンツを含め横断的な学びに：キャプションやクイズがアーカイブと連携

委員からの提案はいずれも現実的な着地点を示すものであった。そこで、それまでの検討の内容を踏まえて、委員からの提案内容をベースに、沖縄戦 VR コンテンツは、以下の内容に決定した。

<タイトル>

「時空記者 ～あの日の記憶～」

いったいあの日に何が起こったのか・・・

君たちは時をさかのぼり、証言のあった現場に潜入する

時空記者となって、沖縄戦や当時の生活に関わる情報を収集しよう

<コンセプト>

本コンテンツは、小中学校を対象とし、平和教育における主体的な学習を補助するための教材として開発を企図するものである。

コンテンツをプレイする児童生徒・教師は、沖縄戦を取材する「新聞記者」となり、情報を収集し、「平和新聞」として学級新聞を刊行する。

ひいては児童生徒や教師が VR を通して、主体性をもって沖縄戦の実相に迫り、平和の尊さを学び、教訓の継承を得ることをめざす。

<基本的な構成>

①役割分担

児童生徒と教師は、それぞれの役割を担いプレイヤーとして、コンテンツをロールプレイし、ストーリーを進めていく。

②進め方

プレイヤーは、タイムトラベラー「時空記者」となり、沖縄戦当時の世相や戦禍の様子をバーチャルの世界で体験し、人々を取材し情報を得ることによって、沖縄戦の諸相にせまる。本コンテンツは、自由度の高いオープンマップとストーリー性の高いノベル方式を融合した構成とし、行動の選択によって次々とストーリーを進められる様な仕様とする。

<対象年齢>

小学校 中学年～高学年をメインターゲットとする

<副教材の活用>

コンテンツの構成はそのままとし、各学年の学習深度や発達段階に応じた副教材を導入する。副教材の内容によって、取材情報の難易度や着目点を変えることで、県内外を問わずあらゆる年齢をターゲットとすることが可能となり、コンテンツの長寿命化も図れる。

<体験方法>

① オフサイト（学校現場）

学校現場に実装されている機材を活用しコンテンツを体験する。ここでは使用機材は、電子黒板+Chromebook+副教材の組み合わせを想定している。

② オンサイト（資料展示室）

- i タッチパネルモニタ+VRゴーグルの場合（イベント時など）
- ii タッチパネルモニタのみの場合（常設）

<ストーリー計画の諸元>

- ① 証言の構成要素
- ② シナリオの構成要素
- ③ 3Dモデルの再現度
- ④ ストーリー構成

<制作ポイントの整理>

コンテンツ制作のポイントについて討論した。討論では、制作にあたっての注意事項や検討事項について再度、指摘を受けた。以下に各事項を整理する。

- ① 戦争による被害のどの部分をどれだけみせるか : ショックの低減
- ② コンテンツの対象年齢 : 年齢制限はせず、副教材を活用する
- ③ ゴールの明確化 : 学習の必要性を示した明確なクロージング
- ④ インターネットの利用 : インターネットを媒介とし広く配布
- ⑤ コンテンツの対象範囲 : ステージは豊見城市内に限らない
- ⑥ 証言の復元精度 : 参考として使用しやすいように改変してもよい
- ⑦ モード切り替え : ストーリーと調べ学習に対応
- ⑧ オープンマップ : 自由度が高く、自らの意思で市主体的に調べ学習ができる

(5)-4 コンテンツ設計（第4回検討会）

<基本概念>

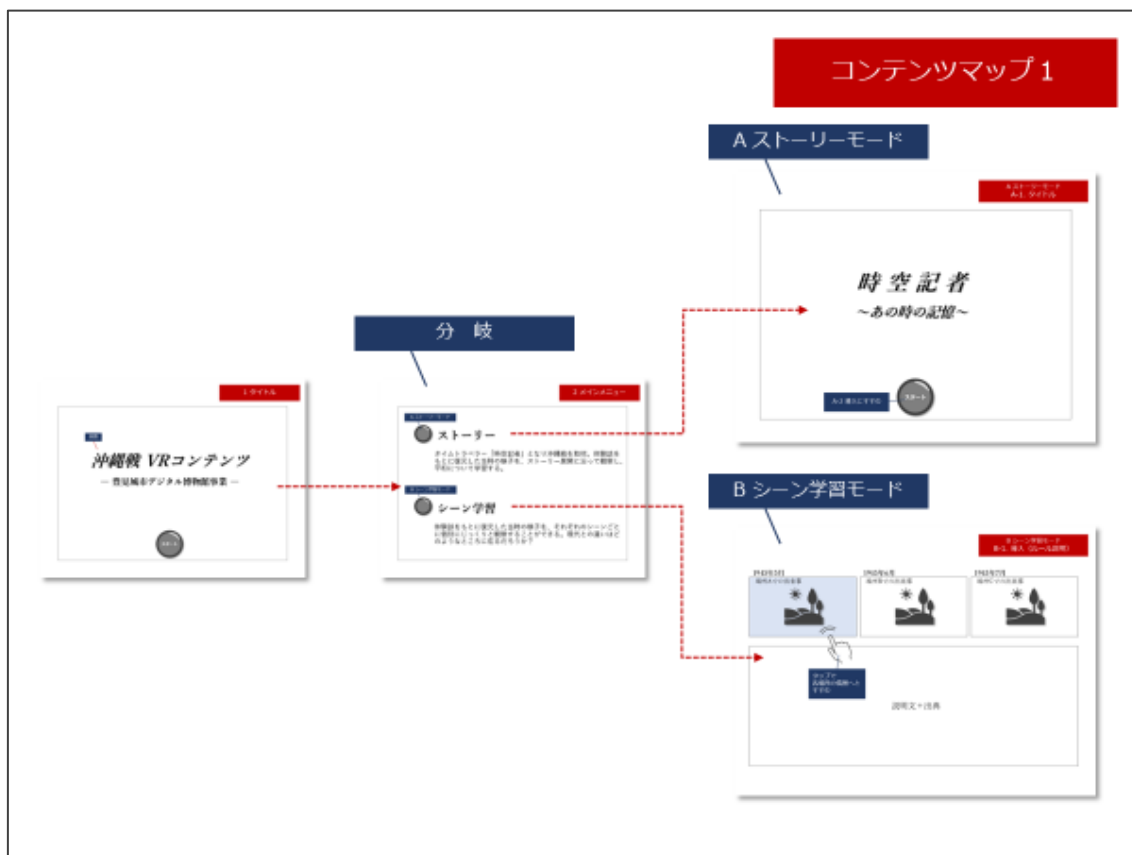
仕様に従って、証言動画から得られた沖縄戦当時の環境や事象をデジタル復元し、オフサイトコンテンツとして設計する。コンテンツは、デジタルマップやパノラマVRを使用しデータ容量の圧縮を図る。その一方で、デジタル博物館事業で復元を進めている戦前集落の3Dモデルを、随所で活用するなど、クオリティの向上も目指すものとする。また、ビジュアルノベルのようなストーリー展開を持たせ、分かり易い表現を追求する。ほか、デジタルアーカイブとの連携を目指し、より高い学習効果を得られるような構成を目指す。

<コンテンツ設計>

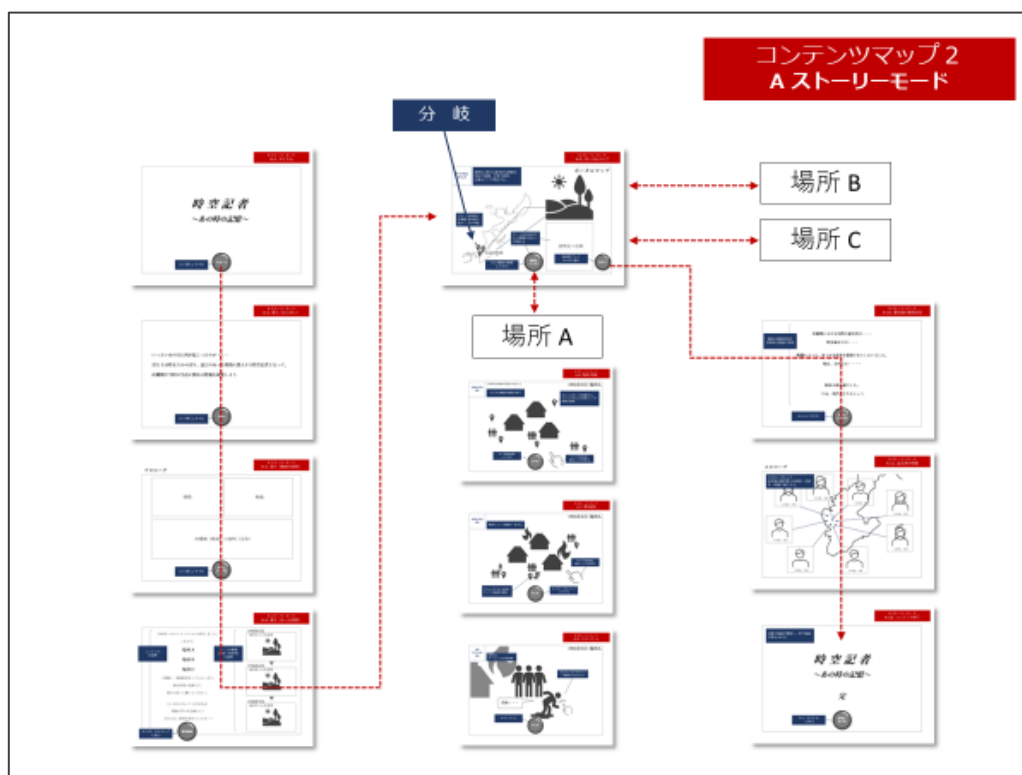
①コンテンツマップ

基本的には、1つの動線による展開を目指している。最初に分岐ではモードを変更可能な機能を付与する。

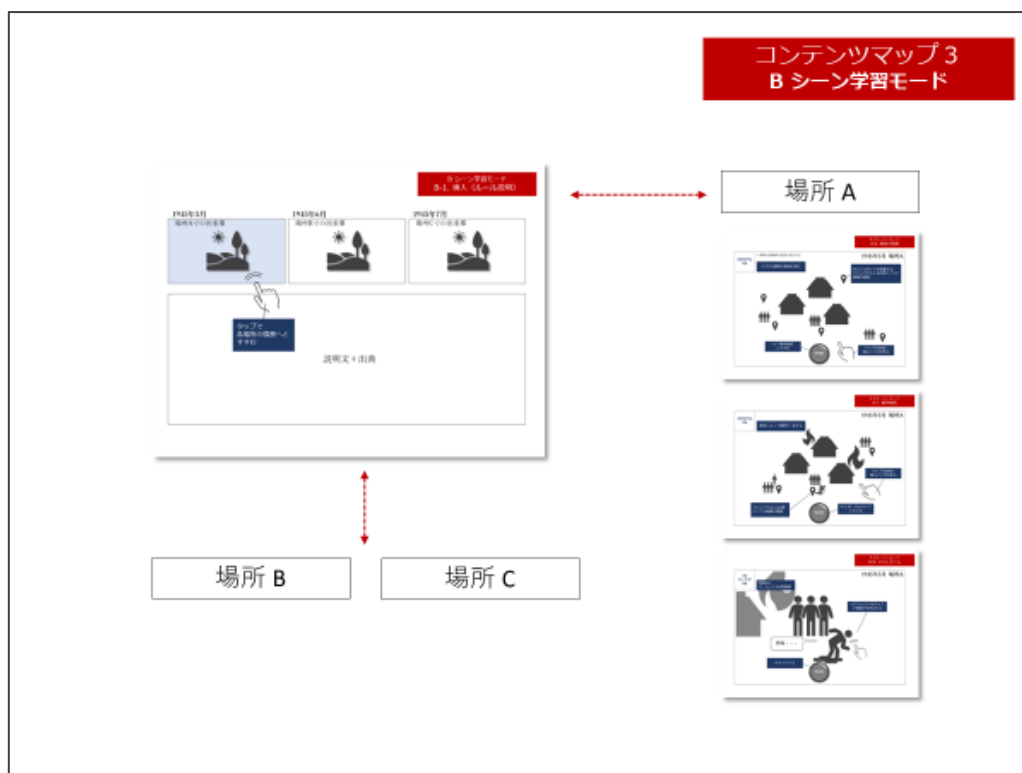
コンテンツマップ1（トップ～モード分岐点）



コンテンツマップ 2 (A.ストーリーモード)



コンテンツマップ 3 (B.シーン学習モード)



5 実施設計（令和6年度事業）

(1) 沖縄戦 VR コンテンツ制作事業（実施）

平和教育や歴史実相の理解を目的に、当該業務で作成するデジタルマップや VR コンテンツを活用して、沖縄戦によって失われた様々なことを理解しやすい沖縄戦を学習できるコンテンツを作成する。令和5年度に作成した「沖縄戦 VR コンテンツ計画書」を基本としてコンテンツ制作を行う。歴史学・地理学・平和学等の専門家や実践者の監修を受け、教育活用可能であり、倫理的な観点、学術的な品質を確保する。VR等のコンテンツ作成に関する技術的に可能な方法の検討や学習効果が高い提示方法や形式などを設定し、専門家による確認と意見を取りまとめ、コンテンツおよび付属資料を作成する。

(2) 検討会および講演会の実施

歴史学・地理学・考古学等の専門家の監修を受け、学術的な品質を確保する。監修・検討作業で得られた成果の情報発信を目的とし、専門家を講師として招聘し講演会を実施する。有識者は、昨年から引き続き、下記の3名を選定し、承諾を得た。

- ・北上田 源 委員 （琉球大学 教育学部 准教授）
- ・狩俣 日姫 委員 （株式会社さびら）
- ・喜納 大作 委員 （戦争編地域史編纂経験者、コンテンツ事例有識者）

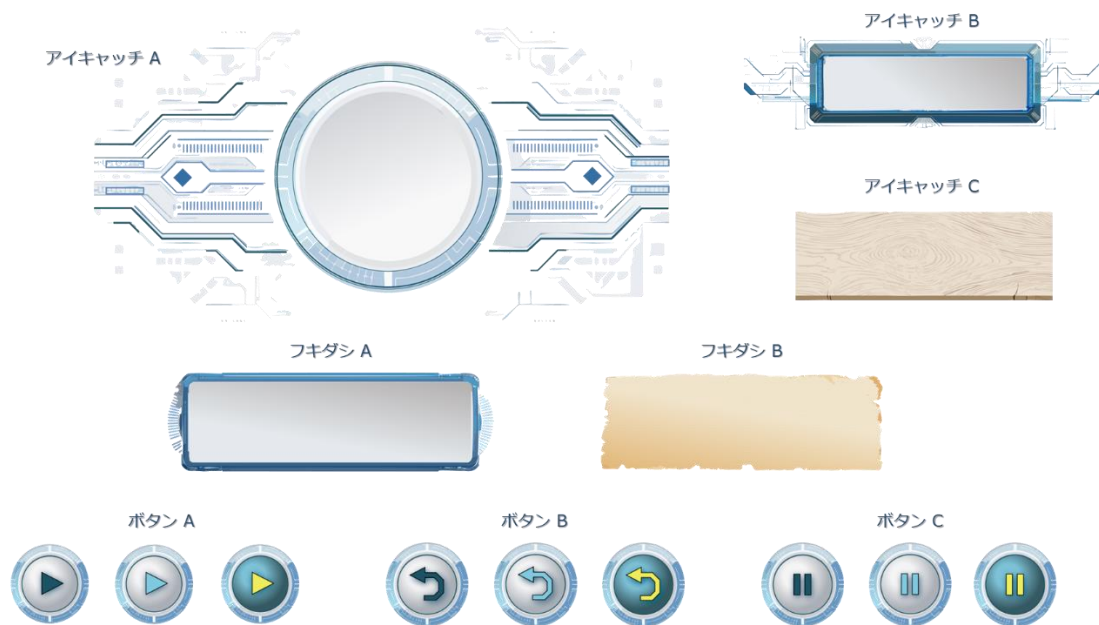
(3) 検討概要

検討会は、4回開催した。このうち、第4回については、豊見城市からの提案を受け、講演会を兼ねた、公開検討会とし沖縄県立博物館で実施した。

- ・11月 第1回 事業説明、設計のポイント・シナリオ・コンテンツ概要の確認
- ・12月 第2回 設計ポイント整理・シナリオとコンテンツの確認・デモデータ
- ・01月 第3回 基本デザイン・登場人物・ストーリーモード（シナリオマップ）
個別学習モード（コンテンツマップ）・デモデータ
- ・02月 第4回 公開検討会（於 沖縄県立博物館）・ベータ版データの試用

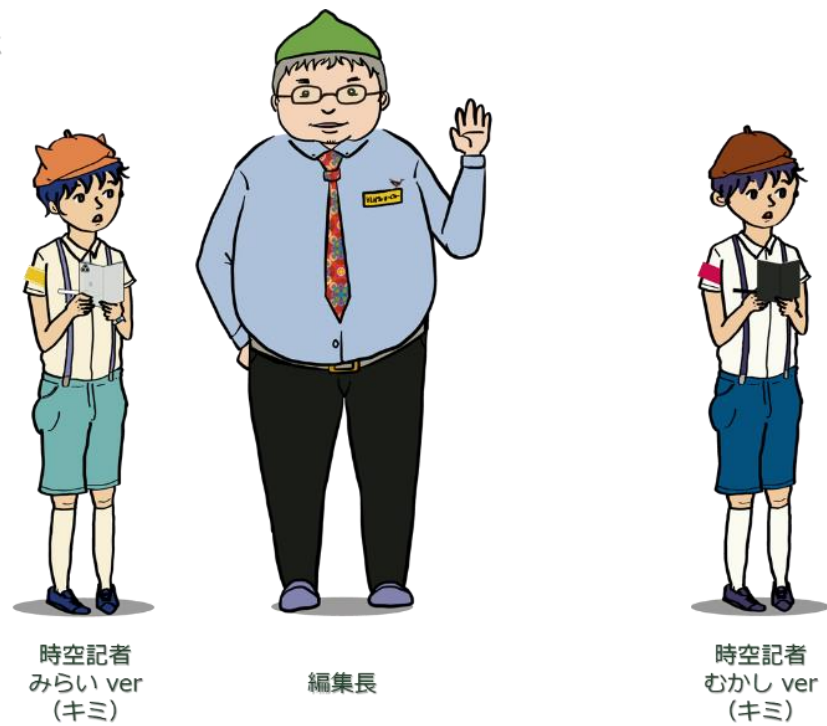
6 制作（コンテンツの内容）

(1)基本デザイン



(2)登場人物

みらい新聞社



村の人々



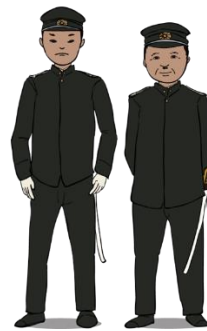
生徒たち



先生たち



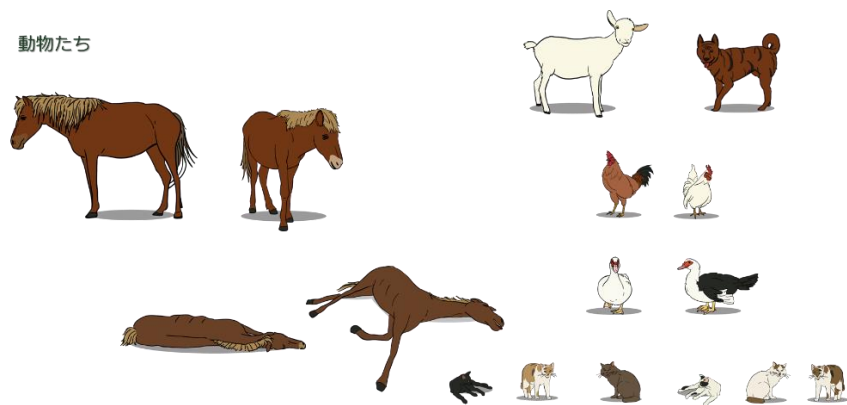
警察官



兵隊



動物たち



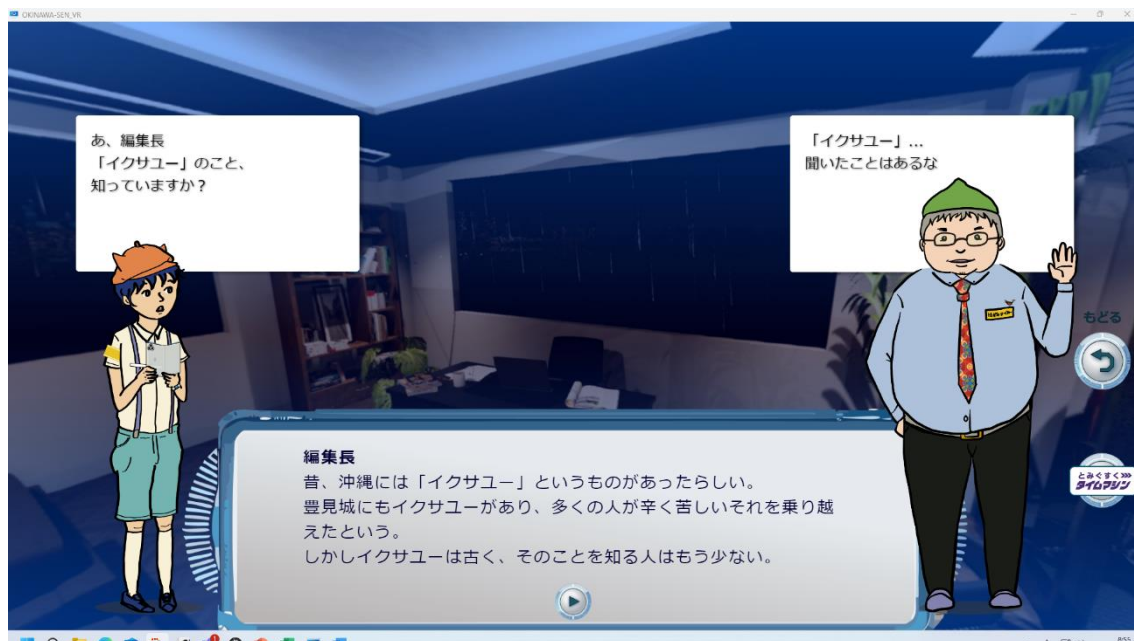
(3)コンテンツ構成



①タイトル画面



②モード選択画面



③ストーリー導入



④タイムマシン



⑤ポータルマップ



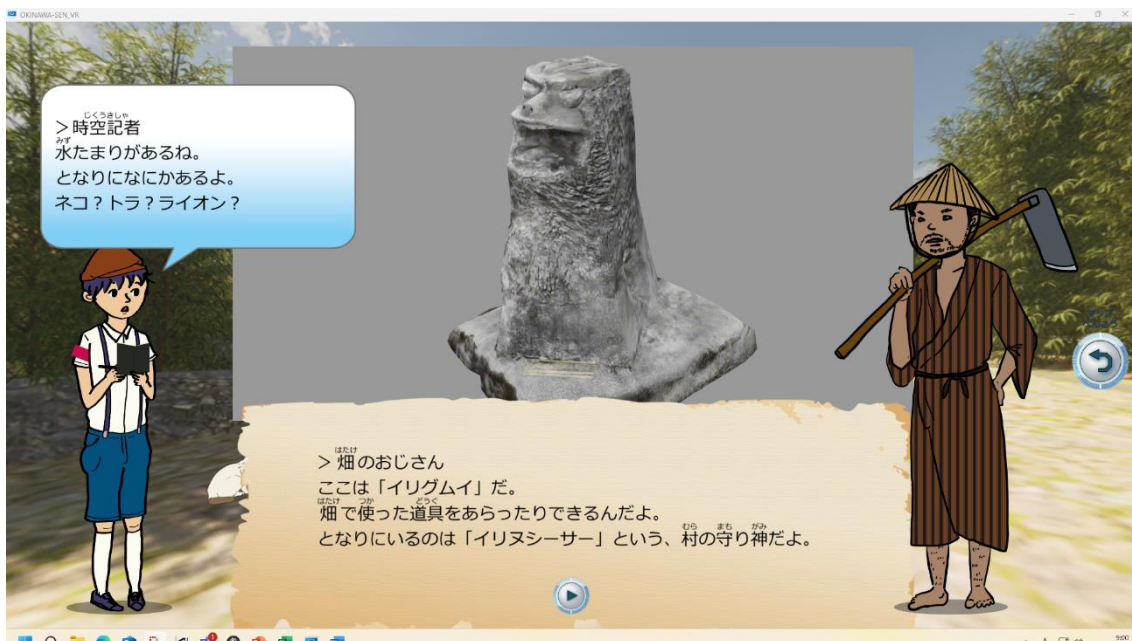
⑥集落マップ



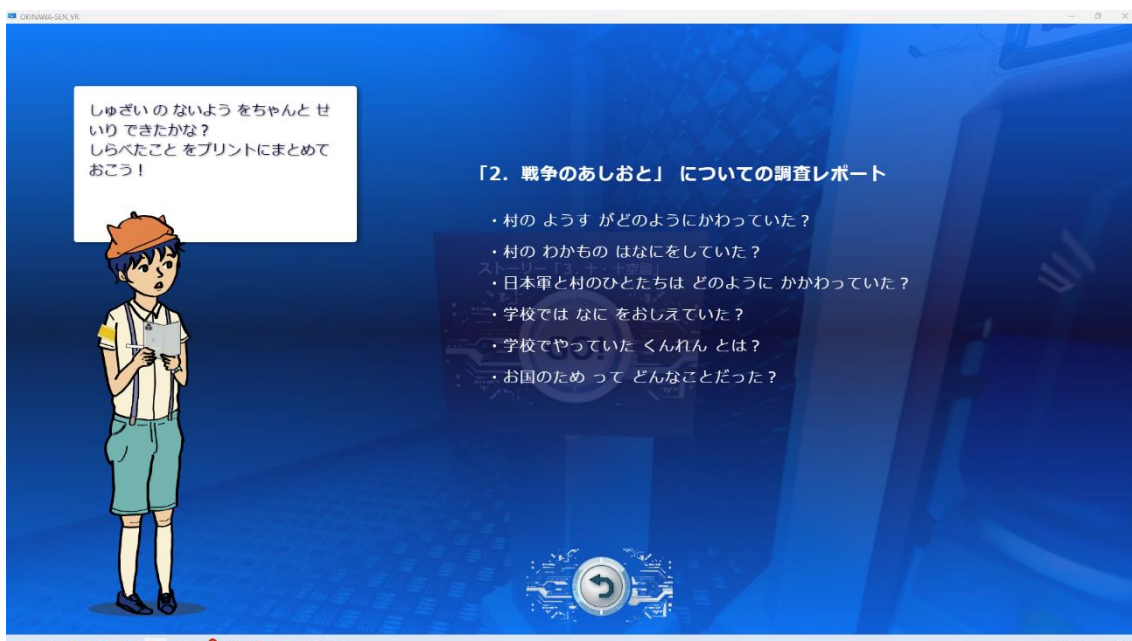
⑦集落内部の様子



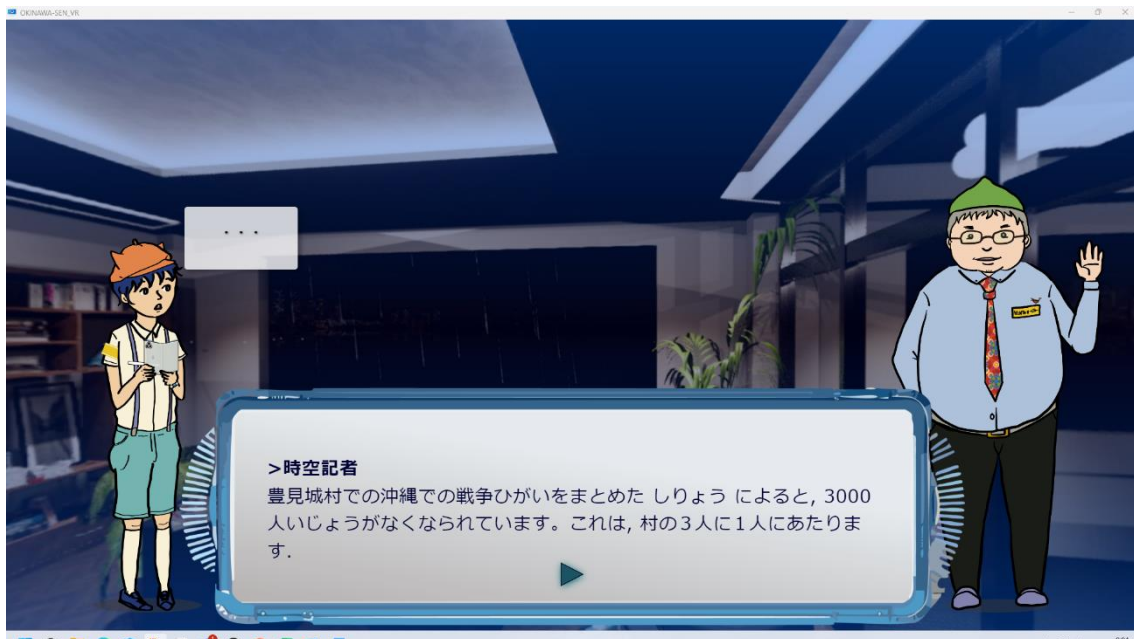
⑧村人との会話



⑨デジタルアーカイブとの連携



⑩ストーリーに応じたレポート（副教材と対応）



⑪統計数値に基づいたクロージング



⑫個別学習モード

7 仕様・要件

① オフサイト（学校現場）

学校現場に実装されている機材を活用しコンテンツを体験する。使用機材は、電子黒板+Chromebook+副教材の組み合わせを想定。

② オンサイト（資料展示室）

- i タッチパネルモニタ+VRゴーグルの場合（イベント時など）
- ii タッチパネルモニタのみの場合（常設）

③WEB

本コンテンツは、WEBのため試用サーバ（パスコ）への搭載を実施する。

システム構成は HTM 形式とし、URL リンクバナーを豊見城市教育委員会が運用する Google 社製のプラットフォームに貼付することで閲覧が可能となる。

8 副教材（添付資料）

① ワークシート 高学年

② ワークシート 低学年

③ 豊見城 VR コンテンツワークシート案について（北上田私案）