

研究テーマ：三原の歴史に基づいた城下町並みの再現	
研究代表者（職氏名）：教授 吉田 彰	連絡先 (E-mail: ayosida@pu-hiroshima.ac.jp)
共同研究者（職氏名）：助教 中村 悟，講師 青井 聡美，助教 中垣 和子， 助手 池田 ひろみ，助手 三宅 由希子	

## はじめに

町づくりの一環として、観光振興の面から、三原の歴史に基づいた昔ながらの城下町並みの再現がコンピュータ・グラフィックス(CG)などで再現できれば、三原の観光 PR になる。絵図面や古文書などから三原の城下町の町並みを推測し、コンピュータ・グラフィックスを利用して三原の城下町を 3 次元的に再現し、もって三原観光の PR に寄与すること及び三原城の歴史的価値を再認識させることにもなる。この目的のため、1 昨年来 CG による城下町の作製と城下町並みを仮想的に散策するバーチャルウォークスルーを作製してきたが、ほぼ完成し、市民に一般公開できた。

## 実施状況の概要

①平成 18 年度広島県重点研究事業の補助を受け、三原の城下町の絵図面や城下町の町並みなどを記した書籍類（古文書など）を調査して、慶応年間の絵図面よりスキャナーで城の輪郭をコンピュータ内に取り込んだ。その平面図だけからでは、高さの情報が欠落しているので実際に城跡に出向きいくつかの段差や城壁の高さを実測した。それらを三原城を CG で描くための基本データとした。絵図面より、城内の櫓、城壁、石垣、木々、周囲の山や海などを追加していった。18 年度は、精巧さより、まず、動くことを目標としてデータ量を落とした三原城全体の概形を粗い 3 次元 CG で作成した。19 年度は、城内の櫓、城壁、石垣、木々、周囲の山や海などの CG の部品データをさらに本格的に作り込み、より精緻な 3 次元三原城を再現し、さらに、三原城下の町並みも作りこんだ。また、三原城下町のバーチャルウォークスルーも現在の位置情報と共に歴史的解説のナレーションを付けてより興味深い仮想三原城下町並みの探索ができるようにした。

②三原城や町並みを精密に作り込むにしたがってデータ量が増し、レンダリングの途中で 4 GB 以上のコンピュータメモリ容量を必要とするようになった。これは、現在主流の 32bit コンピュータで取扱えるメモリ量を超えており、レンダリングの途中でメモリ不足のエラーが出て作業が出来なくなり、レンダリングが終わらないこととなった。

③メモリ容量の問題を乗り越えるために、急遽 64bit システムを構築することになった。すなわち、コンピュータの CPU、オペレーティングシステム、CG ソフトウェアの 64bit 版を導入し、メモリを 8 GB 載せて 32bit コンピュータのメモリ問題をクリアした。

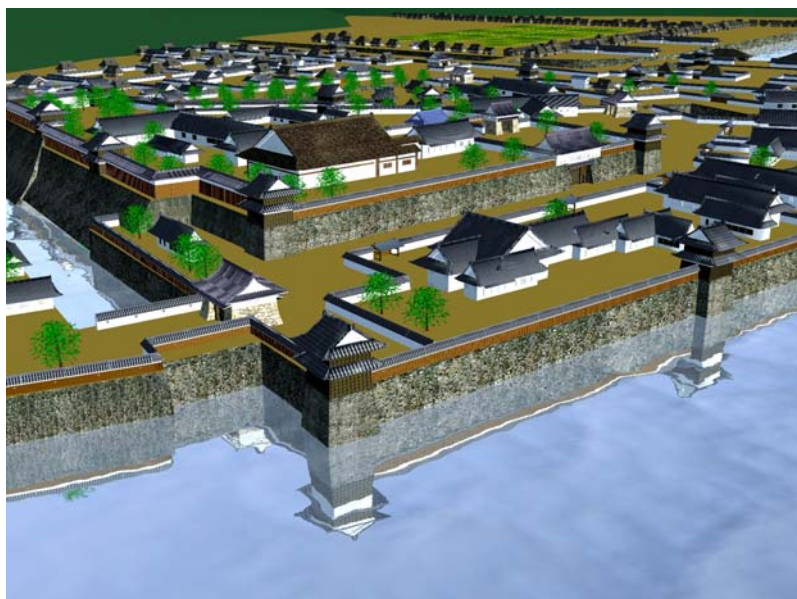
④新しい 64bit システムでレンダリングのやり直しを始めた。三原城の本丸、二の丸、三の丸、舟入と作りこんでいった。また、さまざまな角度から三原城を俯瞰するバードビュー、船から三原城の堀を進むシップビュー、城内を人の目の高さで歩くバーチャルウォークスルーの動画を作製した。作製した動画を基にタイトル、アノテーション、音楽、ナレーションなどを付けて編集し、さらに完成度を高めた。

⑤平成 19 年 11 月 11 日に三原市で開催された第 4 回三原浮城まつりに協賛してペアシテイ西館市民ギャラリーにおいて「三原城の復元」というタイトルで CG による三原城とその城下町並みを仮想的に歩くバーチャルウォークスルーの動画を一般市民に公表した。このブースには、約 600 名の来場者があり、同時に行ったアンケートでは 321 名の回答があった。

⑥アンケート結果は、CG の動きが速いところが見られるとの指摘があったが、概ね好評であった。動きの問題は、われわれも認識しており、CG のデータが不足した部分であるので時間を掛けてもっと細やかなレンダリングをすれば解決できると思われる。

#### まとめ

今回の「三原の城下町のコンピュータ・グラフィッ



クスによる再現」により三原の観光資源の PR 手段に活用可能である。また、小早川隆景時代の郷土史を知るという意味で地域に目を向けた歴史教育の効果が考えられる。三原城がわが国でも有数の城であったことを地域住民が理解することにより、郷土を誇りに思い、郷土愛と一体感が深まることと思われる。アンケートの自由記載をみても今回作製した三原城下町のバーチャルウォークスルーの動画をぜひ DVD で購入したいとか写真集が欲しいなどの要望があり、市民の郷土愛を高めるために役立ったと思われる。また、小学校教諭などでは生徒の歴史教育に使用したいとの声もあった。

以上より、本 CG は、三原の歴史紹介（教育、イベント等での活用）や観光街歩きの道具としての活用が考えられ地域活性化に貢献できると思われる。