GISを活用したシャレット ワークショップの手法と可能性 に関する検討

—神戸市長田区における日米協働シャ
レットの実践を通して—

A STUDY ON METHOD AND POTENTIALITY OF URBAN DESIGN CHARRETTE WITH USING GIS

—The case of Japan-US collaborative Charrette
in Nagata-ward, Kobe—

田中貴宏 —*1 山崎義人 —*1
稲地秀介 —*2 山下卓洋 —*2
三笠友洋 —*2

Takahiro TANAKA —*1 Yoshito YAMAZAKI —*1
Shusuke INACHI —*2 Takuhiro YAMASHITA —*2
Tomohiro MIKASA —*2

キーワード：
GIS, シャレット, ワークショップ, 計画支援, 都市デザイン

Keywords:
GIS, Charrette, Workshop, Planning support, Urban design

“Charrette”, originally a French word, denotes an intense work session that includes analyzing a focused area and proposing future designs for the area. It is becoming popular in the urban design field. GIS seems to be useful in charrette because GIS can provide considerable geographic information to participants efficiently. Therefore, we held a Japan-US collaborative charrette using GIS. This paper is intended to report the method and its results. Results show that GIS is actually useful in design processes.

1. はじめに

近年、北米を中心に、都市デザイン手法の1つとして「シャレット」が提案され、利用されている。この「シャレット」はプランナー等、専門家の集団による集中的ワークショップを意味しており、通常、短期間（1日～1週間程度）で、対象地の分析と、それに基づく都市デザイン提案を行うというものである¹⁾²⁾³⁾。これは、あくまでその都市におけるまちづくりのきっかけをつくるだけのものがあるが、北米の多くの都市では、これをきっかけに本格的なまちづくりへの取り組みがスタートしている⁴⁾。また、我が国においても最近では、「シャレット」を活用した事例が見られるようになりつつあり⁵⁾、「まちづくりのきっかけをつくる」という意味で、今後の更なる展開が期待される。

しかし、短期間で参加者が対象地を把握するためには、その地域の情報がある程度整理されている必要がある。そのため、事前に、GISで地域の地理情報を整備・整理しておき、「シャレット」参加者にこれらを提示することは、「シャレット」を効率的に進めるという点で有効であると考えられる。

また一方、環境工学の分野でも、都市に関わる様々な分野（環境、防災等）の研究成果を統合し、それらを総合的に活かして現実の計画やデザインを行っていくことの必要性が指摘されているが⁶⁾、その具体的な手法は未だ開発されていない。そのため「シャレット」のような場で、GISを利用してプランナーやデザイナーに各専門分野からの知見やアドバイスを分かりやすく提示することは、専門分野の成果の実活用という点においても意義のあるものと考えられる。

そこで、筆者らは神戸市長田区の3地区を対象とし、「GISを活

用したシャレット」を行った。本稿ではその方法・結果を報告するとともに、有効性の検討、および課題の整理を行うことを目的とした。

2. シャレットの概要

2.1 対象地

前述のとおり、対象地は神戸市長田区の3地区とした（図1）。以下に各地区の概要を記す。

1) 高取山地区（面積：約103.7ha）

長田区北部に位置し、「高取山」という山の一部を含む住宅地。そのため、豊かな自然環境を有する一方、急傾斜地が多く、斜面災害や水害等、自然災害への対応という課題を有している。また、細街路も多い。なお、阪神淡路大震災（以下、「震災」と呼ぶ）時の被害は比較的少なかった。

図1 シャレットの対象地区

*1 神戸大学大学院自然科学研究科 COE 研究員・博士(工学)
(〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1)

*2 神戸大学大学院自然科学研究科 大学院生

*1 COE Researcher, Graduate School of Science and Technology, Kobe Univ., Ph. D.

*2 Graduate Student, Graduate School of Science and Technology, Kobe Univ.

2) 御蔵地区 (面積: 約 6.3 ha)

長田区中央部に位置し、住宅とともに小規模の工場が多く立地する。震災の被害が最も大きかった地区の1つで、震災後、行政による震災復興土地画整理事業が行われた。しかし、建物再建ができていない土地も多く、そのため地区内には空き地が点在している。

3) 真陽地区 (面積: 約 65.4 ha)

長田区南部に位置し、住宅や小規模工場とともに、商店街が立地している (以前に比べると顧客数は減少傾向)。震災では地区の一部に被害があったが、地区内の多くは震災前の姿を残しており、そのため老朽木造住宅や狭幅員道路の密集といった課題を抱えている。

以上述べたように、3地区ともそれぞれ異なった課題を抱えている。しかし人口減少、住民の高齢化といった共通の課題も見られる。

2. 2 テーマと目的

震災後 11 年を経た時期に、新たなまちづくりの方向性を提案するという意味をこめて、テーマを「長田再活性: 転換のキッカケをデザインする」とした。また具体的には、まちづくり提案 (提案のコンセプト、中期と長期の地区全体の計画、主要な敷地における空間イメージ等) を作成することをシャレットの目的とした。

2. 3 参加者

参加者は建築、都市計画/都市デザイン、もしくは造園を専攻している大学院生 19 名 (神戸大学 9 名、ワシントン大学 10 名) とし、日米協働^{注1)}で行った。これらの大学院生は計画やデザインに関する基礎的な教育を既に受けており、シャレットの参加者として妥当であると考えた。また、これらの 19 名を 6~7 名ずつの 3 チームに分け、1 チームが 1 地区を対象とすることとした。なお、ワシントン大学の立地する米国シアトル市はシャレットが盛んに行われている都市であり^{注2)}、そのためワシントン大学側の参加者の多くはシャレット経験者であった。

2. 4 スケジュール

期間は 6 日間 (2006 年 3 月 20 日~25 日) とし、表 1 に示すスケジュールに従ってシャレットを進めた。なお、現地見学を除いて全ての活動は神戸市長田区内のスタジオを利用した。

3. シャレットで使用した GIS の概要

3. 1 システム

シャレットでは、各チームに GIS をインストールしたパソコンを準備した。なお、今回は日米両国で比較的頻繁に利用されている、汎用 GIS ソフトウェアを利用した。また、チーム分けに際しては、各チームに最低でも 1 人はこのソフトウェアの使用経験のある人が入るようにし、併せて基本的な操作方法を記載したマニュアルも各チームに対して配布した。さらに、複数名で GIS 画面を見ながら議論等を行うことを可能とするために、GIS 画面を壁に投影できるようにした。

3. 2 レイヤー (データ)

シャレットの事前に準備したレイヤーの一覧を表 2 に示す。なお、各チームの GIS には「長田区全域」のものと当該地区のものを搭載した。また、各地区のレイヤーは、それぞれの地区の特性、既存情報の整備状況等に応じて異なる。

また、レイヤーの区分としては大きく「基盤」「社会」「環境」「防災」に分けることができ、「環境」と「防災」の多くは既存の研究成

果によるものである。なおシステムでは、これらのレイヤーを閲覧するだけでなく、作業中、必要に応じて新たなレイヤーを作成することが可能となるように設定を行った。

4. シャレットの成果 (まちづくり提案)

程度の差はあるが全チームが GIS を活用しながら、最終的にまちづくり提案を作成した。提案内容の主な点を表 3 に記す。なお、成果発表の形式は特に指定しなかったが、全チームがパソコンのプレ

表 1 シャレット期間中のスケジュール

3月20日(1日目)	午前	シャレットの概要説明、地元住民による地区紹介
	午後	現地見学、チーム別作業
3月21日(2日目)	終日	チーム別作業
3月22日(3日目)	午前	中間発表会
	午後	チーム別作業
3月23日(4日目)	終日	チーム別作業
3月24日(5日目)	終日	チーム別作業(チームによっては休み)
3月25日(6日目)	午前	チーム別作業
	午後	成果発表会

表 2 事前に準備し GIS に搭載したレイヤーの一覧

対象エリア	区分	レイヤー名称	解説
長田区全域 (全地区含む)	基盤	長田区	長田区の領域(数値地図2500より作成)
	基盤	基盤地図(神戸市)	神戸市地形図より作成
	基盤	町丁目	数値地図2500より作成
	基盤	標高	神戸市地形図より作成
	基盤	航空写真	2002年撮影の航空写真(座標登録済)
	社会	人口	町丁目別人口 (住民基本台帳より作成)
	社会	人口密度	町丁目別人口密度 (住民基本台帳より作成)
	社会	65歳以上人口	町丁目別65歳以上人口 (住民基本台帳より作成)
	社会	65歳以上人口率	町丁目別65歳以上人口率 (住民基本台帳より作成)
	社会	建物用途現況	住宅地図より作成
	社会	地下鉄(駅含む)	
	環境	水系	水系分布(神戸市地形図より作成)
	環境	緑の分布	生態系研究の成果 (植生図とリモートセンシングデータより作成)
	防災	旧ため池	地盤研究の成果 (震災時に多くの被害があり)
	防災	谷埋め盛り土	地盤研究の成果 (震災時に多くの被害があり)
	防災	旧河川	地盤研究の成果 (震災時に多くの被害があり)
	防災	旧海岸線	地盤研究の成果 (震災時に多くの被害があり)
	防災	液状化	震災で液状化が見られた場所
	防災	擁壁被害位置	震災で擁壁被害が見られた場所
	防災	建物被害率	震災での建物被害率(町丁目別)
	防災	地盤変位	震災での地盤変位量
	防災	1967年7月の浸水被害区域	神戸市公開資料
高取山地区	基盤	高取山地区	高取山地区の領域(数値地図2500より作成)
	基盤	公園	地域活動の成果(防災マップ)より作成
	基盤	建物階数と高さ(神戸市地形図より作成)	
	基盤	井戸	地域活動の成果(防災マップ)より作成
	環境	冷気流(風の通り道)	都市気候研究の成果 (浸水方程式による計算結果)
	環境	昼間表面温度(高取山)	都市気候研究の成果 (航空機搭載熱赤外線センサーを利用)
	環境	夜間表面温度(高取山)	都市気候研究の成果 (航空機搭載熱赤外線センサーを利用)
	防災	水害危険箇所	地域活動の成果(防災マップ)より作成
	防災	土石流危険渓流	水環境研究の成果(神戸市公開資料)
	防災	崖崩れ危険箇所	地盤研究の成果(神戸市公開資料)
御蔵地区	基盤	御蔵地区	御蔵地区の領域(数値地図2500より作成)
	基盤	公園	住宅地図より作成
	基盤	建物階数	建物階数と高さ(神戸市地形図より作成)
	社会	好きな場所(住民評価)	住民アンケートの結果をプロットしたもの
	社会	嫌いな場所(住民評価)	住民アンケートの結果をプロットしたもの
	環境	昼間表面温度	都市気候研究の成果 (航空機搭載熱赤外線センサーを利用)
真陽地区	環境	夜間表面温度	都市気候研究の成果 (航空機搭載熱赤外線センサーを利用)
	基盤	真陽地区	真陽地区の領域(数値地図2500より作成)
	基盤	公園	地域活動の成果(防災マップ)より作成
	基盤	建物階数と高さ(神戸市地形図より作成)	
	基盤	井戸	地域活動の成果(防災マップ)より作成
	社会	高齢者の通行頻度	都市交通計画研究の成果 (GPS携帯電話を利用)
	環境	昼間表面温度	都市気候研究の成果 (航空機搭載熱赤外線センサーを利用)
	環境	夜間表面温度	都市気候研究の成果 (航空機搭載熱赤外線センサーを利用)
真陽地区	防災	道路幅員(狭幅員道路)	防災都市計画研究の成果

ゼンテーションソフトウェアを利用して発表を行い、併せて A4 サイズの資料（1～2 枚程度）を配布するというスタイルをとった。また、成果を作成するにあたって各チームが行った GIS 作業について以下に記す。

- 1) 高取山地区：対象地の現状把握や提案図の下図作成の他に、解析（アクセス不良住宅の抽出等）や、データの重ねあわせによる計画検討などに GIS が利用された。
- 2) 御蔵地区：主に対象地の現状把握や提案図の下図作成などに GIS が利用された。
- 3) 真陽地区：対象地の現状把握や提案図の下図作成の他に、ノードとパスのマッピングなどに GIS が利用された。

高取山地区や真陽地区のような比較的広い地区の方が、GIS が様々な用途（解析、マッピング等）に利用されていると言える。

5. アンケート調査の結果

シャレット終了後にシャレット参加者、および成果発表会来訪者に対してアンケート調査を行った。なお、シャレット参加者に対しては GIS に関する質問、成果発表会来訪者に対してはシャレット自体に関する質問を行った。以下にその結果を記す。

5. 1 参加者に対するアンケート調査の結果

シャレットにおける GIS の有効性、およびシャレットで必要とさ

れる GIS レイヤーについて検討するために、今回のシャレット参加者に対して以下の 2 つの質問を行った。

- 1) 質問 1：シャレットを行う際、GIS は有効だと思いますか？
- 2) 質問 2：今回の GIS には入っていないかったが、あなたが計画やデザインを行う際に必要であると思うレイヤーを挙げてください。

質問 1 の回答を図 5 に、また、質問 2 の回答を整理したものを表 4 に示す。なお、表 4 は複数名が同じものを挙げている場合もある。

図 5 を見ると、シャレット参加者には概ね GIS が評価されたと判断できる。しかし、御蔵地区では比較的评价が良くない。これは御蔵地区が他の地区に比べ面積が小さいため、計画に有効なレイヤーが少なかったためであると考えられる。

また表 4 を見ると、建物の構造や築年数、敷地毎の土地利用や土地所有といったレイヤーが複数のチームから挙げられている。このような詳細なレイヤーは我が国では一般的に公開されていないため、今回のシャレットでは利用することができなかったが、米国では地方自治体から一般に公開され、各種計画策定の場で活用されている。そのため、表 4 のような結果になったものと思われる。特に御蔵地区のような場所で、きめ細かい計画を策定するような場合には、このようなレイヤーが必要になると考えられる。今後我が国においても、地方自治体の保有するこのようなデータの公開が望まれる。

図 2 高取山地区の提案の一部
(灰色部分が里山オープンスペース)

図 3 御蔵地区の提案の一部
(御蔵の「背骨」)

図 4 真陽地区の提案の一部
(ノードとパスを「タガヤス」べき主体を示した地図)

表 3 各チームの提案の主な点

地区名	高取山	御蔵	真陽
タイトル	自然との共生を目指したコミュニティデザイン (Community Design with Nature: Protect and Preserve)	御蔵再結線 (Reconnecting Mikura)	タガヤス真陽 (Cultivate Shinyo)
内容	地区特有の険しい地形が、様々な自然災害(斜面災害、水害等)のリスクを増加させているだけではなく、各住宅へのアクセスにも問題を引き起こし、さらには高齢者等の自由な活動を阻み、コミュニティの繋がりを奪ってしまっているとの現状分析から、高取山に接する地区の一部(山裾、および谷部)を、自然地和住宅地の緩衝地帯として「里山オープンスペース」にするという提案である(図2)。これは、今後の人口減少にともない、斜面地に立つ住宅地を長期的に自然に戻していくというものである。GISレイヤーを見ると、この場所は1) 斜面災害、水害等のリスクが高い、2) アクセスに問題のある住宅が多い、3) 風の通り道になっている、4) 大きな山林に接しているため生態系も比較的豊かである、といった特徴がある。そのため、この場所を里山にしておくことで、斜面災害や水害のリスクの削減、アクセス不良住宅の削減、風の流れの確保、身近な生態系の保全、レクリエーション空間の創出等、複合的な効果が期待できる。	震災と、その後のインフラ整備や災害対策に重点を置いた土地区画整理事業の結果、この地区が従来持っていた良さ(住民同士のつながり、活気等)が損なわれたとの現状分析から、1) 自然災害に備える一方で、活動的で人間的なスケールの街路を再び取り戻すこと、2) 住宅、店舗、工業の適度な混ざり合いと活気を取り戻すこと、3) 自治会館や公園をつなぎ、住民同士のつながりを生むと同時に、周辺の地区や、交通のネットワーク、川と御蔵をつなげること、4) そして、これらのことを通して御蔵を再び活き活きとした親しみのあるものにすることを目標とした提案である。具体的には、計画は3段階(短期、中期、長期)に分けられており、第1段階は、各街路の特徴(緊急車両も通行できる環状道路、歩行者街路等)を定義づけ、地区のほぼ中央に御蔵の魅力的な場所をつなぐ「背骨」をつくり、この「背骨」沿いの空き地に公営住宅(住商の複合利用)を建設するというものである(図3)。第2段階は地区周辺の地域とのつながりをつくり、それぞれの需要に応じた建物の建設を促すというもので、第3段階は駐車場を含む未開発の残りの敷地に、御蔵の新しい性格にあわせた複合的な新しい開発を促すというものである。また、このチームの提案には高取山地区のような災害危険地区からの転入にインセンティブを与えるといった政策提案も含まれている。	この地区は、韓国、朝鮮、中国、ベトナム等からの移民住民が多く、国際性豊かであるといった利点を持つ反面、顧客の減少により空き店舗が目立つ商店街、減少の途をたどる製造業、マナーの悪さ、地区の歴史や文化資産への認識の低さ、細街路の密集、高齢化、自然環境の少なさ、など様々な課題を抱えている。しかし、これらの課題は物理的なもの、社会的なものなどが複雑に絡み合っていることから、性急にまちを変える手法が不適であり、文化や自然環境、豊かな国際色などの地域的特色を活かしながら、住民の気付きや価値観の変化を促し、まちに徐々に浸透するような丁寧な計画手法が必要であるとの分析にもとづく提案である。具体的には、点と線状に存在する地区内の様々な資産を意味する「ノードとパス」をコンセプトとし、既存のノードとパスを「タガヤス(新たに複合的な役割を与えたり、その機能を強化する)」ことで、地区の様々な課題を少しずつ解決しようというものである。例えば、短期的な計画の中では、地区内の空き地を魅力的なオープンスペースとして整備すること、中期的な計画の中では地区の東端を流れる川(新湊川)を親水護岸とし公園として整備すること、長期的な計画の中では、沿岸の工業地域を公園として整備することなどが、真陽を「タガヤス」ための提案として挙げられている。

5. 2 成果発表会来訪者に対するアンケート調査の結果

我が国でのシャレットの有効性を検討するために、最終日の成果発表会来訪者に対して以下の2つの質問を行った。なお、有効回答数は18で、内訳は対象地区の生活者3名、自治体関係者2名、都市計画コンサルタント3名、研究者6名、その他4名であった。

1) 質問1：今回は、建築や都市計画や造園を専門とする大学院生が約5日間という期間の中で集中的に作業を行い、まちづくり提案を行いました。今後、このような手法で、まちづくり提案を行っていくことは有意義だと思いますか？

2) 質問2：今回の「シャレット成果発表会」はあなたの今後の活動にとって役立つものとなると思いますか？

質問1の回答を図6に、質問2の回答を図7にそれぞれ示す。

図6を見ると、今回のシャレットが成果発表会来訪者にも良い評価を得ていることが分かる。また、図7を見ると、多くの成果発表会来訪者に今回のシャレットが「今後の活動に役立つものである」と認識されていることが分かる。ただし、「今後の展開が重要」との意見も聞かれ、「まちづくりのきっかけをつくる」というシャレット本来の目的が実現されるかどうかということについては、今後も引き続き調査等を行う必要がある。

6. まとめ

本研究では「GISを活用したシャレット」を実践し、その有効性の検討を行った。作成されたまちづくり提案、および参加者アンケートから、1) シャレットでGISを活用すること、および2) 我が国でシャレットを行うことは概ね有効であると考えられる。しかし、対象とする地区の広さにより、GISの利用のされ方が異なり、高取山地区のような広い地区では、データの重ねあわせによる計画検討などが行われたが、御蔵地区のような比較的狭い地区では対象地の現状把握や提案図の下図作成などに利用用途がとどまった。これは準備したレイヤーと計画スケールとの間にギャップがあったためであると考えられ、きめ細かい計画を策定するような場合には、敷地単位の土地利用のようなレイヤーが必要になるものと考えられる。今後我が国においても、このようなデータの公開が望まれる。

また今回は汎用のGISソフトウェアを使用した。GISソフトウェアは一般に高価で、操作も複雑である。今後、シャレットのような場で、よりGISを利用しやすい環境を整備するためにも、システム仕様やレイヤー毎の有効性について更に検討を進める必要がある。

謝辞

本研究は神戸大学21世紀COEプログラム「安全と共生のための都市空間デザイン戦略」(拠点リーダー：重村力)の一環として行ったものである。また、本研究で利用したデータの一部は平成17年度科学研究費補助金(若手研究B)「環境共生型土地利用計画の策定支援を目的とした環境ゾーニング地図集に関する研究」(研究代表者：田中貴宏)によるものである。シャレットを進めるにあたり、高取山ふれあいのまちづくり協議会の吉川一夫氏、御蔵通5・6丁目まちづくり協議会の田中保三氏、有限会社マルヨネの正岡健二氏、まち・コミュニケーションの宮定章氏、神戸市長田区まちづくり推進部の石原匡氏、鷺尾真弓氏、University of WashingtonのDaniel Abramson 助教授、Robert Freitag 講師、Manish Chalana 講師には多大なご協力をいただいた。また、GISレイヤーの作成にあたっては、神戸大学の森山正和教授、朝倉康夫教授、北後明彦助教授、宮本仁志助教授、竹林英樹助手にご協力いただいた。また、GISレイヤーの一部は「神戸JIBANKUN」のデータを利用させていただき、この利用に際しては、神戸大学の沖村孝教授、鳥居宣之助手にご協力いただいた。ここに記して謝意を表す。

注

1) 今回のシャレットでは日米の参加者を各チームに均等に配置し、日米協

働シャレットとした。ただし、各チームに1人ずつ両国語を不自由なく話せる参加者を配置し、最低限のコミュニケーションは可能になるよう配慮した。また、日本の参加者にはある程度の英語力があり、またGIS等の視覚的コミュニケーションツールがあったため、チーム内コミュニケーションは比較的円滑に進んだと言える。しかし、「当初は日米の議論の進め方の違いによる戸惑いがあった」という意見が日米の複数の参加者から聞かれた。今後、このような異文化間のシャレットを行う際は、お互いの議論の進め方等に関する事前情報を参加者に知らせておく必要があるように思われる。

参考文献

- 1) Douglas Kelbaugh: Common Place 'Toward Neighborhood and Regional Design', University of Washington Press, 1997
- 2) Urban Design Associates: The Urban Design Handbook, W. W. Norton & Company, 2003
- 3) Brice Maryman and Catherine Maggio: In Seattle, the Mother of All Charrettes, Landscape Architecture, Aug-2004, pp.64-75, 2004.8
- 4) 日本建築学会編：まちづくりのデザインプロセス、丸善、2004
- 5) 小林正美・古市脩：「まちづくり」における「シャレットワークショップ」の実験と評価に関する研究－岡山県高梁市における継続的ケーススタディー－、日本建築学会技術報告集、第15号、pp.283-288、2005.6
- 6) 田中貴宏・佐土原聡・村上盛直：「福島県原町市におけるGISを活用した環境調和型まちづくりに関する実践的研究」の概要、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学I、pp.667-668、2000.8

図5 質問1に対する回答(参加者対象)

表4 質問2に対する回答(参加者対象)

今回のGISには入っていないが、計画やデザインを行う際に必要であると思うレイヤー

分類	高取山	御蔵	真陽
建物	建物構造	建物築年数	建物構造 建物築年数 建物の正確な高さ
	敷地毎の土地所有	敷地毎の土地所有 敷地毎の土地利用 駐車場分布 地価	敷地毎の土地利用 空地分布
土地			
社会	職業 収入 一人暮らし高齢者人口 単身世帯人口	家賃	収入 家族構成 勤務先
環境	集水域		
その他	地域の声	人の動き	

質問：「今回は、建築や都市計画や造園を専門とする大学院生が約5日間という期間の中で集中的に作業を行い、まちづくり提案を行いました。今後、このような手法で、まちづくり提案を行っていくことは有意義だと思いますか？」

図6 質問1に対する回答(成果発表会来訪者対象)

質問：「今回の「シャレット成果発表会」はあなたの今後の活動にとって役立つものとなると思いますか？」

図7 質問2に対する回答(成果発表会来訪者対象)

[2006年4月20日原稿受理 2006年7月27日採用決定]