

Minecraft を用いた市民参加の まちづくりワークショップが果たす役割と今後の可能性

○日大生産工(院) 中村 澄斗
日大生産工 北野 幸樹

1. はじめに

都市は人口動態や生活変化等、社会背景の変容に迅速な対応が求められる。このような経緯のもと、市民参加のまちづくりワークショップ（以降: WS）は都市計画・まちづくりにおいて戦略的に介入する術を検討する必要がある。

国内では1990年代以降、都市計画・まちづくりにおいてWSの活用が一般化し、市民参加の重要性が叫ばれて久しい。国外ではMojangとUN-Habitatが2012年からMinecraftを用いた市民参加のまちづくりWS、「Block by Block」¹⁾を始動するなど、その形式は多様化しつつある。

本稿は、Minecraftを用いた市民参加のまちづくりワークショップ（以降: MCWS）に着目した。1m³で構成された仮想空間は都市の次元を縮減し、新たな計画手法が見いだせると考えた。

2. 研究目的

本研究は、MCWSが果たす役割と今後の可能性について明らかにすることを目的とする。特に本稿は、MCWSが都市計画・まちづくりにおいて戦略的に介入する手法について考察する。

3. 研究方法

3.1. 研究概要

研究方法は文献調査。本研究は国内・国外のMCWSに関する研究を整理するため、日本語と英語で書かれた論文を調査対象とする。

日本語論文の検索は CiNii, Google Scholar および J-STAGE を、英語論文の検索は Google Scholar に定める。日本語論文の検索キーワードは「Minecraft」、「都市計画」、「市民参加」を、英語論文の検索キーワードは「Minecraft」、「urban planning」、「citizen participation」に定める。これら3つの検索キーワードが、全て含まれる学術雑誌の原著論文、博士論文および起用論文を調査対象とする。

3.2. 除外基準

本研究は以下の除外基準を設ける。

- 寄稿論文、プロシーディング、大会報告、書評、研究ノートおよび資料等の一般的に査読がないと考えられる文献は、論文の質を一定程度確保するため原則対象外とする。

- MCWSを実施せずに調査をおこなった論文は、原則対象外とする。
- MCWSにおいて特定の建築機能または建築設備のみを扱った論文は原則対象外とする。

3.3. 分析方法

既往研究を整理し、現在明らかになっている事象と、今後明らかにすべき事象をまとめる。

4. 結果および考察

4.1. 調査対象の選定

3章で定めた方法に従い2025年10月20日に2024年までの論文を検索した。その結果、2本の日本語論文と256本の英語論文がヒットした。次に取得した論文を除外基準に照らし合わせた結果、日本語論文は1本、英語論文は7本となった(Table 1)。複数のWSを実施した論文は、分析目的等の項目をWS単位で表にまとめた。

4.2. WSツールとしてのMinecraft

ユーザビリティ、主に再現度と空間把握について、8本の全ての論文で記載があった。

再現度では、Google Earth航空写真とMinecraft俯瞰画像が類似していること、目的地への移動時に3D建物が目印になる²⁾という指摘がある。家具表現は再現の難しさ³⁾が指摘される一方で、家具制作を実施したMCWS⁴⁾も存在した。

空間把握では、一人称視点のゲーム性が、仮想空間内のスケール感、寸法、比率の認識を容易にさせた⁵⁾という指摘がある。

1m³ブロックによる都市・建物スケールの再現度と多様な観察アプローチからの空間把握により、リアルな都市空間を再現・体験できるユーザビリティの高いツールであると言える。

4.3. MCWSが果たす役割

コラボレーション、主に議論と協働について、6本の論文で記載があった。

The Role and Future Potential of Citizen - Participatory
Community Development Workshops Using Minecraft

Reto NAKAMURA and Koki KITANO

著者	公開年	タイトル	主な分析目的:ツールとしてのMinecraft(再現度・空間把握), MCWSの役割(議論・協働)について		分析手法(定量/定性分析)	分析方法	被験者数(年齢)
A. H. Elmerghany ^{ほか²⁾}	2017	Using Minecraft as a Geodesign Tool for Encouraging Public Participation in Urban Planning	ツール(再現度)		定量	アンケート(5段階評価)	4人(24~28歳)
H. Scholten ^{ほか³⁾}	2017	Geocraft as a Means to Support the Development of Smart Cities, Getting the People of the Place Involved - Youth Included -	第1回	ツール(再現度) 役割(議論・協働)	定性	チャット分析	2万人以上(不明)
			第2回	ツール(再現度) 役割(議論・協働)	定性	成果物分析	不明(高校生)
			第3回	ツール(空間把握) 役割(議論・協働)	定性	マイクラ内行動分析, 成果物分析	不明(高校生)
B. de Andrade ^{ほか⁴⁾}	2020	Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil	第1回	ツール(再現度)	定性	マイクラ内行動分析, 成果物分析	30人(4~11歳)
			第2回	ツール(再現度・空間把握) 役割(議論・協働)	定性	WS取組姿勢分析, 設計過程分析, 成果物分析	14人(9~14歳)
A. C. M. Moura ^{ほか⁵⁾}	2021	Geodesign Experiments in Areas of Social Vulnerability in the Iron Quadrangle, Minas Gerais, Brazil	ツール(再現度・空間把握) 役割(議論・協働)		定性	WS取組姿勢分析, 設計過程分析, 記述式アンケート(参加意欲について)	不明(7~21歳)
L. Le Dé ^{ほか⁶⁾}	2021	Fostering Children's Participation in Disaster Risk Reduction Through Play: A Case Study of LEGO and Minecraft	ツール(再現度) 役割(協働)		定性	対話分析(参加者同士, 研究者と参加者), WS取組姿勢分析	20人(8~13歳)
J. Delaney ^{ほか⁷⁾}	2022	"Minecraft and Playful Public Participation in Urban Design"	ツール(再現度・空間把握) 役割(議論・協働)		定量/定性	アンケート(二肢択一等)/チャット分析	40人(12~49歳)
C. Wrangsten ^{ほか⁸⁾}	2022	Feminist urban living labs and social sustainability: lessons from Sweden	ツール(再現度) 役割(議論・協働)		定性	対話分析(参加者間同士), 成果物分析	4~15人(16~23歳) 10~20人(不明)
西昭太郎 ^{ほか⁹⁾}	2022	Minecraftを用いたまちづくりワークショップの開発	ツール(再現度・空間把握) 役割(議論・協働)		定性	マイクラ内行動分析, 対話分析(参加者同士)	10人(20~40代)

Table 1 MCWSの研究一覧とその分析方法

議論では、仮想空間内における可視化された対象地と設計案は、自由な意見交換と具体的な設計主旨の構築に寄与した⁴⁾という指摘がある。

協働では、仮想空間内で他参加者の行動がリアルタイムで表示されることから、参加者間の協働が促進された⁶⁾という指摘がある。

活発かつ詳細な議論と相互作用による協働設計は、意思決定と行動を柔軟に進め、最終成果物の完成度を高めていると言える。

4.4. MCWSの今後の可能性

これまでの結果をもとに、MCWSの今後の可能性について述べる。

まず成果物制作過程の意見変容と合意形成の調査が求められる。1m³ブロックの表現を越えた創造性が評価できることで、より詳細なまちの認識と役割が明らかになる。テーマ分析、計量テキスト分析等の実施が望まれる。付随してブロック(素材・色)の選択行為も重要な分析対象となる。既往研究では素材選択に地域性が、色選択に参加者の遊び心が見られた³⁾ことが指摘されている。総じて、成果物と制作過程、意思決定と行動の相互作用を調査・可視化することが、新たな可能性を引き出す鍵である。

5. まとめ

本研究で得られた成果を下記にまとめる。

- ・ Minecraftはリアルな都市空間を体験できるツールである。
- ・ Minecraftのブロック表現等の相互作用は協働設計を促進させる。
- ・ 協働設計等、インターラクションの解明は成果物の意図を支えるうえで、今後の課題である。

参考文献

- 1) Amna Imamほか, "Minecraft As a Platform For Co-Creation Of Urban Space", UN-Habitat, 2021.
- 2) A. H. Elmerghanyほか, "Using Minecraft as a Geodesign Tool for Encouraging Public Participation in Urban Planning", GI Forum, Vol.1, pp.300-314, 2017.
- 3) H. Scholtenほか, "Geocraft as a Means to Support the Development of Smart Cities, Getting the People of the Place Involved - Youth Included -", Quality Innovation Prosperity, Vol.21, NO.1, pp.119-150, 2017.
- 4) B. de Andradeほか, "Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil", International Journal of Geo-Information, Vol.9, NO.3, p.170, 2020.
- 5) A. C. M. Mouraほか, "Geodesign Experiments in Areas of Social Vulnerability in the Iron Quadrangle, Minas Gerais, Brazil", Land, Vol.10, NO.9, p.958, 2021.
- 6) L. Le Déほか, "Fostering Children's Participation in Disaster Risk Reduction Through Play: A Case Study of LEGO and Minecraft", International Journal of Disaster Risk Science, Vol.12, pp.867-878, 2021.
- 7) J. Delaneyほか, "Minecraft and Playful Public Participation in Urban Design", Urban Planning, Vol.7, NO.2, pp.330-342, 2022.
- 8) C. Wrangstenほか, "Feminist urban living labs and social sustainability: lessons from Sweden", Urban Transform, Vol.4, NO.5, 2022.
- 9) 西昭太郎ほか, "Minecraftを用いたまちづくりワークショップの開発", 日本建築学会技術報告集, 第28巻, 第68号430-435, 2022.