

## 1. はじめに

### (1) 研究の背景

都市計画やまちづくりの場にワークショップ (WS) の導入が進み、その手法は一般化されている。この形式の特徴として多様な視点からの議論を展開できる一方で、意見の共有や合意形成が難しい場面もある。

生成 AI は急速に進化し、様々な分野で活用されている。政府は AI 技術を国家戦略として位置づけ、デジタル庁では実証実験の取組も強化している。

### (2) 研究の目的

本研究の目的は、地域連携 WS 実施にあたり、参加者どうしの意見表現方法として画像生成 AI を用いることにより、意見の具体化やイメージ共有に及ぼす影響を明らかにし、活用方法と有用性を評価することである。

### (3) 既存研究と本研究の位置づけ

まちづくりにおける WS や XR 技術、画像生成 AI などのデジタル表現技術の活用に関して、多くの知見が蓄積されている。WS の有用性に関して、森下ら<sup>1)</sup>は、そのプロセスがより高次の合意形成を可能とすることを理論的に示した。XR 技術や画像生成 AI などのデジタル表現技術の活用に関して、土肥ら<sup>2)</sup>は、WS イベントにおいて、参加者の表現力を AR 技術により補うことで、チーム内のイメージ共有および議論の活性化に寄与したと示している。

しかし、画像生成 AI を用いた WS について着目した研究は少ないため、その点において新規性がある。

## 2. 研究方法と研究対象

### (1) 研究方法

群馬県太田市の遊歩道区間整備を対象に画像生成 AI を用いた地域連携 WS を 2 回行う。そこで、参加者からアンケートを取り、結果を分析、評価する。

### (2) 太田・金山ストリートデザインワークショップ

2 回行った WS を第 1 回 WS、第 2 回 WS と記す。第 1 回 WS では太田の良い点、悪い点を議論し、ふさわしいデザインやモノの原案を出した。第 2 回 WS では得られた意見をもとに、学生が作成した「景観デ



図1 WS使用の画像生成プログラム

表1 アンケート調査概要

	第1回 WS	第2回 WS
調査対象	WS 参加者	WS 参加者
調査方法	参加後アンケート	評価シート 参加後アンケート
実施日	2025年10月3日	2025年11月13日
票数	28票	27票

ザイン」「ストリートファニチャー」「イベント案」について評価、意見交換を行った。

### (3) 対話型遺伝的アルゴリズム画像生成プログラム

現在使用されている画像生成 AI の多くは適切なプロンプトエンジニアリングが必要であり、良し悪しを直感的に理解することは難しい。本研究では簡単なプロンプト入力により生成された画像の評価と再生成を繰り返すことにより誰でも高いクオリティに近づけることが可能なシステム(図1)を使用する。

## 3. アンケート調査

### (1) アンケート調査の概要

調査概要を表1に示す。第1回 WS、第2回 WS アンケートに加え、第2回 WS では作品の個別評価のための評価シートも回収した。

### (2) 個人属性やワークショップ全体に対する調査

第1回、第2回アンケート共通の質問項目である個人属性として性別・年齢・職業・所属グループを尋ねた。続いて WS に魅力を感じたか、全体の満足度等を尋ねた。

### (3) 画像生成 AI の WS 活用に対する調査

第1回、第2回アンケート調査において、画像生成 AI についての大問を設け、イメージ共有への有用性やユーザビリティについて尋ねており、内容は国

土交通省の WS レポート<sup>3)</sup>を参考にした。

#### (4) 画像生成 AI の WS 活用に対する調査

第 2 回 WS 実施の評価シートで参加者に「作品の良さ」と作品に対する「これまでの活動の意見反映度」を 5 段階評価で質問した。この 2 項目を合計したものを作品の総合評価とする。

### 4. ワークショップ満足度と画像生成 AI の活用

#### (1) ワークショップの満足度

全体の満足度、ワークの内容ともに約 90%が満足・どちらかと言えば満足と回答している。また、画像生成 AI を使用した区間では使用していない区間と比較し満足と答えた割合が 20%程度高い。

#### (2) ワーク中の画像生成 AI の利用

自分のイメージを表現する、他者のイメージを理解することに対しては 20%から 40%程度にとどまった一方で、デザイン案の作成に役立ったと感じた割合は約 70%となった。

#### (3) 作品の評価と画像生成 AI の関係

評価シートから得られた結果からストリートファニチャーのみを対象に表 2 に示す。表にある「AI+人」は第 1 回 WS で作成した生成 AI の画像を参考に人が作成したものを、「AI+AI」は画像生成 AI の画像を参考に画像生成 AI での作成を意味している。

1 位、2 位がどちらも AI+人である一方で AI+AI の作品は 7 位、10 位という結果が得られた。特に、ガーデンデポに関しては作品の良さ、これまでの意見反映度ともに一番高い評価を得ている。

### 5. 作品展示会

これまでの活動の成果として作品展示を実施する。総合評価を参考にして選ばれた実物作品として「ガーデンデポ」(図 2 右)、「SUBARU フェンス」(図 2 中)、「動物ライト」(図 2 左)の 3 作品とデザイン案のポスター展示を内容としている。

### 6. まとめ

これまで実施した 2 回の WS とそのアンケート、評価シートからワークショップにおける画像生成 AI の活用について把握した。参加者の画像生成 AI に対する直接的な評価に着目するとイメージの共有に活用できたかという項目の満足度の低さや AI+AI 作品の総合評価から満足に活用できるとは言えないと考える。しかし、間接的な評価を考察すると、使用した区間の満足度が他と比較して高いことや、成果物

表 2 作品評価

順位	作品名	良さ	反映度	総合評価
1	ガーデンデポ (AI+人)	4.28	4.62	8.90
2	One Way Vision (AI+人)	4.10	4.14	8.24
3	山の導木	4.04	4.15	8.19
4	FRONTBOX	4.07	4.11	8.18
5	動物ライト	4.08	4.08	8.15
6	Rain Bloom Fence	4.10	3.93	8.03
7	植栽ゴミステーション (AI+AI)	3.72	4.07	7.79
8	太田点字ブロック	3.86	3.93	7.79
9	Stop View	3.69	3.92	7.62
10	SUBARU フェンス (AI+AI)	3.45	4.03	7.48
11	Glowing Promenade	3.63	3.81	7.44
12	あめのみち	3.59	3.63	7.22



図 2 展示作品

として得られた作品の評価が高いことから、活用による成果はあったと言える。これは画像生成 AI 使用によって自身が理想とするイメージの構築が進み、その内容をもとに議論を発展させることできたからだと考察する。

### 参考文献

- 1) 森下一男, 土井健司, 漆原敦, 守田秀則: ワークショップによる地域資源活用案の多面的評価と合意形成プロセスに関する研究—廃止予定ため池の活用案を対象として—, 農村計画論文集, 24 巻, Special Issue 号, pp. S169-S174, 2005
- 2) 土肥真梨子: 公園の利活用に向けた市民ワークショップにおける AR 技術の活用, 日本デザイン学会研究発表大会概要集, 第 71 回, D8-05, pp. 374-375, 2024
- 3) 国土交通省: XR 技術を活用した市民参加型まちづくり v3.0, <https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/uc24-10/>