

馴致環境に対する視点の異化を促すワークショップのデザインと評価

白水菜々重^{†a)} 松下 光範^{††b)} 花村 周寛^{†††c)}Workshop Design for Fostering Foreignization on a Familiar Place
and Its EvaluationNanae SHIROZU^{†a)}, Mitsunori MATSUSHITA^{††b)}, and Chikahiro HANAMURA^{†††c)}

あらまし 本研究の目的は、通い慣れた場所や見慣れた風景に対する認識を異化し、新たな気づきを促すことによって、その環境に対する認識の深化や新たな発見を促す仕掛けを確立することである。その実践として、大学生を対象にキャンパスを「楽園」に見立てたガイドマップを作成させるワークショップをデザインした。ガイドマップを作成する過程にはフィールドワークや情報の収集が含まれており、これらを通じて知識が得られるような仕掛けが施されている。本論文では、学生らのキャンパスに対する意識や理解の変化について考察するために、ワークショップの事前と事後にキャンパスに対する印象を尋ねるアンケートとキャンパスの認知地図を描画させるテストを実施した。その結果、学生らのキャンパスに対する印象は改善されたが、一方で認知地図に変化は見られなかった。

キーワード 場のデザイン、風景異化、ワークショップ、仕掛学、フィールドマイニング

1. ま え が き

人々には、学校や会社、自宅近くの駅やコンビニエンスストアなど、日常的に頻繁に利用する場所がある。しかし、そのような通い慣れた場所や見慣れた風景であっても、人は必ずしもその場所を“よく理解している”とは限らない。例えば、建物の配置や道の通り方は知っていても、そこにある素朴な自然や、傍らに佇むモニュメントなどに気づいていないことも多々ある。松村は、そのような日常生活や街の中にある、見えているのに見えていない、聞こえているのに聞こえていないフィールドの魅力に人々の意識や五感を「気づかせる」ために、フィールドに設けた「仕掛け」を通じて人の意識を変容させる方法をフィールドマイ

ニング^(注1)と名付けた[18]。

仕掛けを通じた意識変容の要諦は、“具現化されたトリガ”によって特定の行動を引き出すことで問題解決を図る点にある[3]。この具現化されたトリガは「物理的トリガ」(physical trigger)と「心理的トリガ」(psychological trigger)の二つから構成される。フィールドマイニングでは、フィールドの魅力に対する気づきを促すために用いることができるトリガの事例や概念を収集し、体系化することを目指している。

本研究の目的は、このフィールドマイニングと同様に、通い慣れた場所や見慣れた風景に対して「思考の補助線」となるキーワードを与えることで未知化(exformation/foreignization)[10]や異化(ostranenie/foreignization)を促し、普段目を向けなかった場所に目を向けさせたり、これまで気づかなかったものに気づかせたりすることで、その場に関する知識を増やし、理解を醸成させることを試みる。アウェアネスを与えることで、認識の深化や新たな発見を図る方法論としての「仕掛け」を確立することを狙っている[5],[13]。

(注1)：現在は、より広範な領域を対象とした仕掛学へと展開している[3],[19]。

[†] 関西大学大学院総合情報学研究科, 高槻市
Graduate School of Informatics, Kansai University, Takatsuki-shi, 569-1096 Japan

^{††} 関西大学総合情報学部, 高槻市
Faculty of Informatics, Kansai University, Takatsuki-shi, 569-1096 Japan

^{†††} 大阪府立大学 21 世紀科学研究機構観光産業戦略研究所, 大阪市
Research Organization for the 21st Century, Osaka Prefecture University, Osaka-shi, 556-0012 Japan

a) E-mail: k916026@kansai-u.ac.jp

b) E-mail: mat@res.kutc.kansai-u.ac.jp

c) E-mail: flwmoon@mac.com

場所に対する理解を深める手段には、土地の歴史や地図が載ったパンフレットを読んだり、講義形式で知識を学んだりするなどの方法が挙げられる。小学校の生活科の授業では、町探検を行い、そこで得た知識を学習者が紹介し合うなどの取り組みも見られる [21].

また、大学生を中心に、地域コミュニティの活性化を目的として、フィールドワークを行うことでデータを収集し、地域資源の発見のきっかけとなる成果物を作成することで、地域に還元する取り組みも行われている [23].

このほかにも、視覚に障害がある人が観光を楽しむように支援するために、インクルーシブデザインのアプローチでシステム開発を行い、実際にそのシステムを使ってもらうワークショップも企画されている [4]. インクルーシブデザインとは、これまでデザインのメインターゲットから排除されてきた高齢者や障害のある人を、デザインプロセスの初期から積極的に巻き込んでいくデザイン手法である [27].

このような方法は、「知識の獲得」「場所への理解」「場所に対する認識の深化」などといった成長のゴールが参加者に明示され、かつ、そのゴールに対して納得・共感した場合には有効に機能することが期待される。しかし、その課題に取り組む段階で、そのゴールに納得したり共感したりできなければ、意図したゴールに辿りつくことができないと考えられる。また、ゴールに辿り着くことばかりが重要視されてしまい、そこに辿り着く過程に対する楽しさや満足度への注目が疎かになる懸念が残る。

本研究では、参加者が知識や体験をもって積極的に関わることが求められるワークショップ形式の学びを対象とし [7], それをデザインすることで参加者が主体的かつ能動的に知識の収集や共有に努めるように仕向け、その帰結としてゴールに達することを狙う。ワークショップ形式の学びは、近年注目を集めている協同学習 [24] の一形態であり、モノづくりやサービス、コンテンツなどの価値を創造する活動やそのための教育を企図したものである。近年では、様々なワークショップが提案・実施されており (e.g., [8], [12], [27]), それを支援するシステムの研究も進められている (e.g., [25]).

本論文で試みるワークショップデザインにおける力点は、ワークショップの参加者に対して学びの直接的なゴール (i.e., 場所に対する理解を深めること) を強調するのではなく、ワークショップの過程を楽しめるようにデザインすることで参加のモチベーションを高

め、間接的にそのゴールを達成させるという点にある。そのための仕掛けとして、「キーワード」「ワークショップの成果物」といった物理的トリガと、「風景異化」という心理的トリガを利用する。特に「キーワード」は思考の補助線として人の風景異化を促す役割をもつため、その選択は問題解決の精度や効率に影響を及ぼすと考えられる。我々は、それらの選択方法や評価方法の確立にオントロジーや概念ベースなど、知識処理で培われた知見が活用できると考えている。

2. ワークショップの対象

本論文では、1. で述べた仕掛けの実践として、関西大学総合情報学部の学生を対象に、キャンパスに対する「愛着」の向上を目的に行ったワークショップの事例について報告する。

ワークショップで対象とするのは、関西大学の高槻キャンパス (大阪府高槻市) の学生である。関西大学は 13 学部を設置する総合大学で、地理的に離れた五つのキャンパスから構成されており、学部の多くは千里山キャンパス (大阪府吹田市) に立地している。千里山キャンパスは最寄り駅から徒歩 5 分ほどの場所にあるため交通の便が良く、繁華街に隣接しており、常に学生たちで賑わっている。対照的に、高槻キャンパスは郊外にあり、単一の学部 (総合情報学部) しか設置されていないため学生数は少ない。加えて、高槻キャンパスは最寄り駅からバスで 25 分程度離れた郊外 (山の中腹部) にあるため交通の便が悪く、近隣には店舗が全くない。一方で、千里山キャンパスに比べて緑が多く、勉強に集中できる静かな環境であるとも言える。また、施設や建物も千里山キャンパスに比べて新しく、設備の点では充実している。

高槻キャンパスに通う多くの学生は、特にキャンパスの活気のなさや交通の不便さについて不満をもっており、キャンパスを「講義を受ける場」としてのみ利用する傾向にある。講義の時間帯には学内を歩く学生がほとんどおらず、平日の日中にもかかわらずキャンパスは閑散としている (図 1 参照)。講義棟以外の運動施設や宿舎 (図 2 参照) を利用する学生も限られている。

また、高槻キャンパスは、木々が生い茂る坂の途中に建物が並んでいるため、建物間が見通しが悪い (図 3 参照)。Lynch は、人々が都市を理解する際の分かりやすさや見えやすさのことを “legibility” という概念で説明しているが [2], 高槻キャンパスは legibility が



図1 講義棟エリアの中心にある広場
Fig.1 A public square in Takatsuki campus.



図2 高槻キャンパスの航空写真 (Google Maps より)
Fig.2 An aerial photograph of Takatsuki campus.



図3 木々が生い茂るキャンパス構内
Fig.3 A landscape at Takatsuki campus.

高い場所であるとは言い難い。

以上のような問題点から、総合情報学部所属する学生の高槻キャンパスに対する「愛着」は相対的に低いように観察される。本研究では、このような学生を対象に、毎日利用するキャンパスの良いところや、これまで行ったことがないような学内の場所に目を向け

させ、気づきを与えて理解を深めさせることで、キャンパスに対して愛着をもつような意識の変化を誘発することを狙う。

3. ワークショップのデザイン

本ワークショップは、参加者自身が見慣れているはずのキャンパスに対して違った眼差しを獲得することを目的とし、前述した関西大学総合情報学部の学生を対象に実施した。ワークショップでは1.で述べた仕掛け作りの視点からアプローチするために、キャンパスへの愛着という問題に対して課題を明示するのではなく、退屈なキャンパスの風景が「もし楽園だとすれば」という視座を与える方法をとった。

「楽園」をキーワードとして選定した理由は、多くの学生たちが高槻キャンパスに対してもつネガティブな印象に対して、ポジティブなイメージを意識させながらキャンパスを見つめさせる狙いがある。楽園という言葉は抽象度が高く、解釈の幅が担保された表現である。例えば、青い空の下に白いビーチが広がる静かなリゾートを楽園と呼ぶこともあれば、多様な動物が棲み、自然が多く残る秘境を楽園と呼ぶこともある。既に馴染みされているキャンパスに対して「楽園」という解釈の幅がある新しい視点を導入することで、初めて訪れたときのような眼差しへチューニングするように促したり、来訪者をもてなすような気持ちで見つめるように促したりする。これによって、キャンパスに対する理解を楽しみながら再構築させることを企図している。この「楽園」というキーワードを元に、本ワークショップを「Paradise Scope」と命名した。

このワークショップのデザインは、風景異化論 (landscape ostranenie) [1] に基づいている。風景は物理的環境から構成されるだけでなく、その環境を認知する主体 (人) の心理状態や意味作用も構成要素の一因となる。異化 (ostranenie) という概念は、もともと言語学や記号学において提唱されたものであり、シュクロフスキーが「日常的事物の組み合わせの中で生気を取り戻すこと」と定義する [6] ように、既にある環境へのまなざしとその変容を考える上で重要な概念であると考えられる。

風景異化論はこのような考え方を根底に捉えており、日常的に接しているが意識が傾けられていないような場所 (本論文ではこれを「自動化された場所 [17]」と呼ぶ) に対して、芸術やイベント、ワークショップ等を媒介にして刺激を与えることで、その受け手や主体

の内部に新たに意味が生成され、新たな風景が見出されるという理論である [15].

今回実施した Paradise Scope は、場所自体に物理的に働きかけて環境を変更するのではなく、「キャンパスを楽園とみなしてガイドマップを作成する」という課題を与えることで場所に対する見方 (perspective) を異化させることを狙っている。ワークショップで参加者に与えられる具体的な課題は、キャンパスを楽園に見立てた上でガイドマップをグループワーク形式で作成するというものである。ワークショップでは、参加者がキャンパス内のこれまで訪れたことのない場所へ出向いたり、これまで自動化されて見過ごされていた景色に目を向けたりするなど、それぞれがある視点に沿ってキャンパスを再発見することで、愛着が醸成されることを試みた。

そうした観点から行われた先行事例として、小林らによる大阪大学でのワークショップ「データハンダイ」が挙げられる [20]。データハンダイも Paradise Scope と同様に、大学のキャンパスと学生との関係性を組み替えることを目指しており、新たな風景を獲得するための方法として実施された。ワークショップの参加者が自ら行うフィールドワークや文献調査、噂の収集などを通じて大学の情報を集め、それを大学外部のデータとの比較を交えてデータハンダイシート (図 4 参照) と呼ばれるポストカード形式のシートの作成を行っている [16]。こうした活動を通じて、キャンパスについての知識や経験を蓄積していくことで、これまで見過ごしていたような風景が意識に上ったり今まで見えていた風景の意味合いが変わったりするなどの成果が報告されている。

Paradise Scope もデータハンダイと同様に、キャンパスに積極的に介入していくことで、キャンパスの意味合いを変化させることが狙いである。いずれも、既にある環境に対し、ワークショップによって参加者が

積極的な意味を見出すための方法を模索する実践の場であるが、アウトプットの形式に違いがある。

データハンダイは、大阪大学に関する知識を収集し、それをポストカード化するというプロジェクトであるが、一方で Paradise Scope は、キャンパスを楽園に“見立て”た上でテーマを定め、ストーリー性 (物語) をもったガイドマップを編纂することが求められる。

物語は、全てを形式知化してしまうことなしに、暗黙知の豊かさを失わず、場や状況を含めて伝達することのできる手段であり、感情に訴える、理解のレベルを深くするなどの効果がある [9]。近年、経営やマーケティングでも物語の利用が注目されているが、その理由として、角は、個人や組織が創発する関係性に主体的にかかわり目的を具現化する知の方法論であると述べている。

本ワークショップにおいては、参加者が「これまでにないもの」を探すために、訪れたことがない場所へ出向いたり、見過ごしていた景色に目を向けたりする中で、それぞれがもつ楽園像に沿ってその場所の良さを再発見し、一つの流れにまとめ上げることで、愛着の醸成や場所への理解が深まることを狙っている [14].

4. ワークショップの実施

本ワークショップは、計 2 回実施された。

1 回目のワークショップには、関西大学総合情報学部に通う 3 年次及び 4 年次の学生 16 名 (男性 9 名、女性 7 名) が参加した。このワークショップは、夏季休暇期間である 2011 年 8 月 9 日から 24 日にかけて計 3 回実施され、オーガナイザは著者のひとりである花村が行った。

参加者は、まず初めにコンピュータやソフトウェアの利用経験と学年がバランスよく配置されるように四つのグループに分けられた。次に、各々のグループに対して、前述したように「楽園」の視座の下で高槻キャンパスのガイドマップを作成する課題が与えられた。表 1 に、大まかなワークショップのスケジュールを示す。参加した学生たちに事前の課題説明が行われたあと、過去に実施された花村による類似のプロジェクトとして前述したデータハンダイなどが紹介された。その後、ガイドマップのコンセプトや方向性を決めるための議論が促された。また、フィールドワークとして参加者はキャンパスの敷地内を探索し、自由に写真を撮影した。オーガナイザによる進捗の確認とアドバイスが与えられる公式のワークショップは、2 週目に 1 度開催されたが、それに加えて参加者らはグループご



図 4 データハンダイで作成されたシートの例
Fig. 4 A result of Data Handai Project.

表 1 ワークショップのスケジュール
Table 1 A schedule of the conducted workshop.

実施週	内容
1 週目	チーム分け・事前アンケート記入・キャンパス内の散策・ガイドマップのテーマ決め
2 週目	進捗報告・オーガナイザによるアドバイス・グループディスカッション
3 週目	2 週目に同じ（※ 2 回目のワークショップのみ実施）
4 週目	成果発表（プレゼンテーション形式）

とに各々時間を調整して集まり、課題を遂行した。また、参加者はワークショップ開始時とワークショップ終了後 2 週間が経過した時点で、アンケートへの回答と認知地図の作成を求められた。これらの詳細については後述する。

2 回目のワークショップは、関西大学総合情報学部に通う 2 年次の学生 12 名（男性 5 名、女性 7 名）が参加し、春季休業期間である 2012 年 2 月 27 日から 3 月 22 日にかけて実施された。オーガナイザは 1 回目のワークショップに参加した学生が行った。1 回目のワークショップと同様の流れで進行し、公式のワークショップが、2・3 週目にそれぞれ 1 度ずつ開催された。参加者はコンピュータスキルを考慮して三つのグループに分けられた。

5. ワークショップの成果物

本ワークショップは、ガイドマップを作成することを課題としている。具体的なアウトプットを設定し、成果としてまとめることで一つの区切りと達成感が得られ、また、そのガイドマップを眺めることもキャンパスを捉え直すツールにもなるのではないかと考えたためである。

今回のワークショップでは「キャンパスを楽園とみなしてガイドマップを作成する」というゴールが設定されているため、そのイメージに沿って収集されたキャンパスの断片を「切り取り」、編集するという二つの行為が発生する。そのことで二次的に創り出されたキャンパスのイメージを獲得する事ができ、それが再びイメージを想起するきっかけとなって、自らが獲得した視座へと昇華されることで愛着が醸成されることを狙っている。

参加者らによって作成されたガイドマップの題材を表 2 に示す。ガイドマップの中ではキャンパスにまつわる知識が取り上げられている。その知識は、大学が発行するガイドマップに掲載されている学生数や学部数のような一般的な情報だけでなく、フィールドワークや情報収集を行わないと知り得ないようなものが含

表 2 ワークショップで作成されたガイドマップの題材
Table 2 Guide map titles.

1 回目ワークショップ	2 回目ワークショップ
動物園	大豪邸
マチュ・ピチュ（遺跡）	パワースポット
アスレチック・ジム	癒しスポット
ミステリースポット	



図 5 ガイドマップに掲載されている知識の例（「総情生き物図鑑」より）

Fig. 5 An example of knowledge about the campus (from "SOJO Biological Encyclopedia").

まれていることが特徴的である。

例えば、「総情生き物図鑑」(図 5 参照)では、高槻キャンパスを多様な生き物が棲む楽園であると捉え、「高槻キャンパスの面積は旭山動物園が三つ分、サンディエゴ動物園とほぼ同じ」といった知識を紹介している。データハンダイの影響を受けていることが伺えるが、ガイドマップのテーマである「生き物」の楽園を意識する必要があることから、比較の対象として挙げられているものは動物園となっている。

また、高槻キャンパスを遺跡に見立てたグループのガイドマップでは、撮影の場所や写真の撮り方を工夫することで、世界遺産のマチュ・ピチュのような秘境であるかのように演出している(図 6 参照)。

こうしたことから、ワークショップによって、ネガティブなイメージをもつ退屈なキャンパスに対して、楽園というポジティブかつ柔軟な観点を与えられた参加者たちが、工夫しながら創造的に意味や視点を作り出している様子が伺える。

表 3 高槻キャンパスへの印象に関するアンケート
Table 3 Questionnaire about participants' impression of their campus.

	質問項目	回答項目	平均値		有意差
			事前	事後	
Q1.	キャンパスに対する印象	(1:嫌い/2:どちらでもない/3:好き)	2.0	2.3	有意に増加 ($p < .01$)
Q2.	キャンパスの大きさ	(1:小さい/2:どちらともいえない/3:大きい)	2.2	2.6	有意に増加 ($p < .01$)
Q3.	キャンパスの位置	(1:低い/2:時間による/3:高い)	2.9	2.6	有意差なし
Q4.	キャンパス内の人の移動流量	(1:少ない/2:時間による/3:多い)	1.9	1.9	有意差なし
Q5.	キャンパスの賑やかさ	(1:寂しい/2:時間による/3:賑やか)	1.6	1.6	有意差なし
Q6.	キャンパスでの生活	(1:つまらない/2:普通/3:面白い)	1.9	2.5	有意に増加 ($p < .01$)
Q7.	キャンパスでの滞在時間	(1:早く出たい/2:長く居たい)	1.6	2.0	有意に増加 ($p < .05$)
Q8.	キャンパスに対する誇り	(1:自慢できない/2:どちらともいえない/3:自慢したい)	2.0	2.4	有意に増加 ($p < .05$)

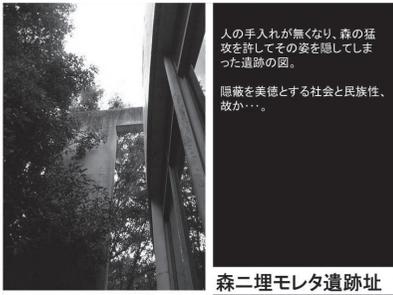


図 6 キャンパスを遺跡に見立てたガイドマップ（「東亜の秘境を求めて—高槻キャンパス空中楼阁計画」より）

Fig. 6 An example of one appreciated spot on the campus (from “Mystery of Takatsuki Campus”).

仮に、与えられたキーワードが「マチュピチュ」のように解釈の余地がないものであればテーマの多様性が低減してしまう懸念がある。一方で、「楽しいところ」のようにキーワードの抽象度が極端に高ければ、発想を誘発するような思考の補助線としては機能しづらくなり、キーワードを与えない場合と大差がない結果になる。

6. ワークショップによる認識の変化

本研究では、ワークショップの事前と事後に各々 2 種類のアンケートを実施した。

一つ目のアンケートは、キャンパスの印象に関する質問で構成されている（表 3 参照）。このアンケートの目的は、参加者がキャンパスに対して持つ感情や、キャンパスをどのように認識しているのかを知ることである。このアンケートの回答尺度は 3 件 (positive/neutral/negative) であった。ただし、滞在時間に関する項目（表 3 中の Q7）のみ 2 件 (short/long) であった。また、事後アンケートにのみ、ワークショップを通じて感じられた自己の行動や認識の変化について自由回答で記述する項目を設けた。

二つ目のアンケートは、キャンパスの外周と主要な入り口、方角のみが描かれた白地図に建物や道路を描かせるものである。このアンケートから、参加者のキャンパスに対する認知地図を知ることができると考えた。

認知地図は、街に居る人々の頭の中でその街がどのように捉えられているのかということ把握する一つの手法である [2]。Lynch は、人々が周辺環境に対して抱くイメージを、identity (役割), structure (構造), meaning (象徴) という三つの成分に分け、街の物理的特性である identity と structure に注目することで、街の視覚的形態を構成する要素を明らかにした。認知地図は、これらの要素を手がかりとして、実際に人々に書いてもらった街の地図を解釈し把握する手段の一つである。

今回の Paradise Scope ではワークショップの前後に参加者に高槻キャンパスの認知地図を描画してもらい、ワークショップに携わる事でどのようにその地図の有り様が変わったのかについても比較できる構造にした。

6.1 キャンパスに対する印象の変化

学生たちのキャンパスに対する印象の変化を見るために、各回答項目を数値化し、事前アンケートと事後アンケートを比較して有意差があるかを分析した。このとき、2 回のワークショップのアンケート結果を統合して扱った。符合検定を行った結果、八つの質問項目のうちの 5 項目で有意な改善が観察された（表 3 の最右列）。キャンパスに対する印象や滞在時間、誇りといった項目が有意に改善していることから、ワークショップを通じて学生たちはキャンパスに対してポジティブな印象をもったと考えられる。また、キャンパスに対する大きさの感じ方についても、大きいと感じる方向に有意に変化していた。これはキャンパス内を歩いたことが体感面積を広げることにつながったためと考えられる。

一方、位置・人の移動流量・賑やかさの三つの項目

では改善が見られなかった。人の移動流量と賑やかさに関しては、2回のワークショップのいずれもキャンパスに学生がいない休暇中に開催されたことが影響している可能性がある。特に移動流量と賑やかさは、参加者らによって変えられるものではない。しかし、用事がない限り行かないような場所（例えばグラウンドや運動施設エリア）に出向くことで、スポーツをする学生を見かけたりする可能性もあることから、印象の変化があるかどうかを尋ねた。また、キャンパスの位置に関しては、数値データを調べることで想像よりも高い若しくは低いという印象を受け取る可能性が考えられるため尋ねた。改善は見られなかったが、一部の学生からは自由記述において「標高が200mであることを知り、意外と低いと思った」といった感想も得られている（6.3参照）。

6.2 認知地図の分析

我々は、ワークショップを通じて参加者たちがキャンパスを歩くことで、これまで知らなかった建物や道についての認識の拡大や、ガイドブックを作るために得た知識（特に場所に関する知識）の広がりや、キャンパスの認知地図の描画によって確認できると考えた。

参加者たちが描画した事前と事後の地図の出来を比較するために、ワークショップに参加していない大学院生3名に評価させた。評価の方法は、1人の参加者が描いた事前・事後の2枚の地図を、左右ランダムに配置して提示し、キャンパスの正しい構内地図（図7参照）を基準にキャンパスの建物・施設の描画数、位置関係、方角、大きさの正確さ、の四つの項目についてどちらが正しく描かれているか、各観点ごとに5件Likert法で判断してもらった。なお、評価者の一致率を確かめるためにKendallの一致度係数を計算したと

ころ、 $W = 0.56$ であった。

3名の評価者の評定平均をとったところ、四つの項目全てが「どちらでもない」であった。すなわち、今回のワークショップでは、参加者たちの認知地図の改善は図られなかった。認知地図に変容がなかったのは、道路の形が複雑であったり、木々が生い茂っているためにlegibilityが悪いことなどが影響しているとも考えられる。

ただし、6.1で述べたように、参加者たちはワークショップが終わった後、キャンパスの大きさに対する感じ方は、以前と比べて大きいと感じるようになっている。その結果を鑑みると、認知地図が補正されてしかるべきと考えられるが、そのような傾向が観察できなかったため、ワークショップを通じて得た地理的な認知に関する変化を測定する方法は検討を要する。また、個別に事例を観察すると、事後に描かれた認知地図に特徴的な記述が観察される場合が存在した。例えば、ある学生の認知地図（図8・9参照）では、ワークショップ終了後に描かれた地図の中に、フィールド

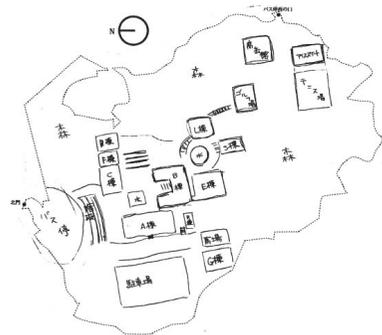


図8 ワークショップ前に描画された認知地図
Fig. 8 A cognitive map written before the workshop.

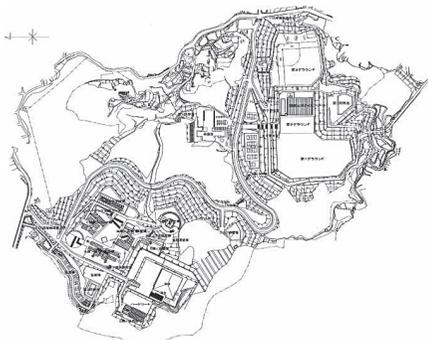


図7 関西大学高槻キャンパスの地図
Fig. 7 A map of Takatsuki campus.

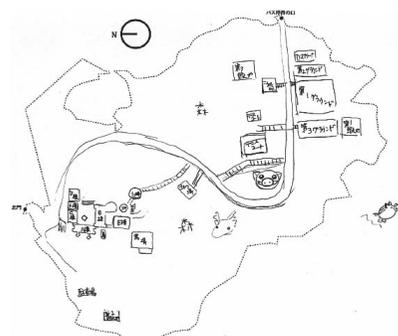


図9 ワークショップ後に描画された認知地図
Fig. 9 A cognitive map written after the workshop.

表 4 ワークショップへの満足度に関するアンケート
Table 4 A result of participant satisfaction.

	質問項目	回答方法 (7段階 Likert 法)	平均値
Q1.	ワークショップに参加してどれくらい面白と感じたか?	1:全く面白くなかった~4:どちらでもない~7:とても面白かった	6.5
Q2.	成果に対してどれくらい貢献したと考えているか?	1:全く貢献しなかった~4:どちらでもない~7:とても貢献した	5.4
Q3.	成果に対して自分のアイデアがどれくらい反映されたと思うか?	1:全く反映されなかった~4:どちらでもない~7:とても反映された	5.5
Q4.	成果に対してどれくらい満足しているか?	1:全く満足しなかった~4:どちらでもない~7:とても満足した	5.1

ワークで遭遇した動物や、ガイドマップの中で紹介された場所が描画されている (図 9 参照). こうした細部の変化は, 参加者の意識の変化を観察する上で手がかりになり得るため, 今後このような変化の評価方法についても検討する必要があると考えている.

6.3 認識や行動の変化

また, 事後アンケートにおいて, 参加者に対してワークショップを通じて感じられた自己の行動や認識の変化について, 自由記述の形式で尋ねた.

2回のワークショップで得られた自由記述の内容を分類するために, KJ法 [22] を用いて質的に類似していると考えられるものを一つの項目としてまとめた. その際に, 一つの回答に複数の観点がみられることもあったため, 回答の重複を許して集計を行った. そのため, 件数の合計は参加者数とは一致していない^(注2). なお, 回答がなかったのは1名のみであった.

KJ法で自由記述を分類した結果, 参加者が感じた自己の行動や認識の変化は, 3項目に分けられた. 以下にそれぞれの項目と, 項目に当てはまった記述の一部について紹介する.

(1) キャンパスに対する愛着が増加した (7件)

「キャンパスでくつろげる場所を見つけることができ, 学校の良い場所を日々探すようになった」

「キャンパスの不便さを楽しめるようになった. 卒業してから, 良い笑い話や思い出にもなると思った」

「山に登って降りだけの場所だと思っていたが, もっとこの場所で楽しんで大学生活を送っていける気がした」など

(2) キャンパスに関する知識が増加した (10件)

「グラウンドの周辺施設が充実していることを知れた」

「高槻キャンパスはすごく高い場所にあるように思っていたが, (標高が)200mと意外に低かった」

「歩きまわってみて, 広さに驚いた」など

(3) 行動に変容が生じた (7件)

「変なところを探すようになった」

「街中でも何かの見立てを探してしまうクセがつき, 高槻駅前での発見を友人に教えると喜んでくれた」

「目に留まるものが増えた」など

分類の結果から, 本研究が対象としているキャンパスに対する認識の変化のみならず, 日常生活の中での行動に影響があった参加者がいることも明らかとなった.

3項目のいずれにも該当しない回答は7件あったが, 行動や認識に変化を感じられなかったと回答した参加者はいなかった.

6.4 ワークショップに対する満足度

このワークショップの目的は単に「調べ物をした結果をまとめる」ことではなく, 参加者らが主体性をもって楽しみながら間接的に知識や気付きを得られるようにすることである. そのため, 参加の動機付けとしての“楽しさ”がワークショップの成否の指標の一つとなる. そこで, 事後アンケートにおいて, 今回の目的がどの程度達成されたかを確認するとともに, 今後のワークショップの改善点を検討するために, ワークショップに参加した感想を尋ねるアンケートを行った. アンケートでは, 7段階 Likert 法で尋ねた. 表 4 に質問項目と回答方法, 回答の平均値を示す.

「ワークショップに参加して面白と感じたかどうか (Q1)」については, 平均 6.5 点となり, 肯定的であることが示唆された. また, 「成果物に対して寄与した度合い (Q2)」についても平均 5.4 点を示し, 加えて, 「成果に対して自分のアイデアが反映されたかどうか (Q3)」についても平均 5.5 点と比較的高い値となっていることから, 多くの参加者が主体的にワークショップに関与したことが伺える. 「成果物に対する満足度について (Q4)」は平均 5.1 点であった. この点について, 参加者から「もう少し時間をかけたかった」「開催時期が学休日で人通りが少なかったのが残念, 講義がある日にワークショップがあれば違った成果物になっていた可能性もある」といった改善要望や意見が挙がった.

これらのことから, ワークショップの所期の狙い

(注2): 本研究で行った KJ 法は, ここで記載されている方法と同じプロセスで実施された.

(Primary Goal) は十分に機能したことが伺える。ただし、メンバ間の情報共有の方法や、開催期間に関する改善要望もあり、再デザインの余地はある。

6.5 評価方法の課題

本研究で行った 6.1 並びに 6.4 で行った印象変化や感想を尋ねるアンケートでは、質問の項目が単純かつ直截的なアンケート項目を用いた。このようなアンケートを用いた理由は、参加者に対して、ワークショップが研究対象になっている印象を過度に意識させないため、及び、1 回あたりのワークショップの時間に限りがあり、なるべくアンケート取得の時間を抑えてアクティビティに時間を配分するようにしたためである。

しかし、より詳細かつ厳密に参加者の意識変容を取得することを考えた場合、この方法は SD 法などの印象測定手法に比べてその分解能や精度の点で劣る。どのようなアンケートを用いるべきかについては、今後の検討課題とする。

7. 仕掛けの長期的効果

6. では、ワークショップの事前と事後の参加者らの認識の変化についてアンケートを元に考察を行った。一方、直後に行ったアンケートだけでは、参加者らの認識の変化がどの程度定着したか、また、持続的であるかは明らかにならない。

そこで、ワークショップ終了から 1 年以上経過した時点で、参加者らにワークショップについて振り返ってもらうアンケート並びに半構造インタビューを行った。本章では、その結果を分析することで、本研究の仕掛けの継続性や定着性について考察する。

7.1 アンケートの実施

アンケートは、1 回目・2 回目のワークショップの参加者のうち、2013 年の時点で関西大学にまだ在学している学生を対象に行った。回答者は、ワークショップの 1 回目 (2011 年実施) の参加者である 6 名 (男性 4 名、女性 2 名)、2 回目 (2012 年実施) の参加者である 9 名 (男性 3 名、女性 6 名) であった。本アンケートは、2013 年 6 月 25 日に実施された。

アンケートでは、まず、ワークショップで印象に残っていることについて尋ねた。次に、ワークショップに参加したことで受けた影響 (考え方、行動や習慣などの変化) はあるか、また、ワークショップでは大学のキャンパスが対象であったが、キャンパス以外の場所へ行った際に、これまでと見方が変わった点はあるか、について尋ねた。

7.2 アンケートの結果

7.2.1 ワークショップで印象に残っていること

アンケートでは、まず、ワークショップで印象に残っていることについて自由記述の形式で尋ねた。得られた回答を KJ 法を用いて分類を行った所、(1) アイデアの発想に関する部分 (5 件)、(2) ガイドマップづくりに関する部分 (4 件)、(3) フィールドワークに関する部分 (8 件) に分けられた。

次に、「制作したガイドマップで紹介した場所や物の中で印象に残っているものがあるか」を尋ねたところ、全ての回答者が「ある」と回答した。「キャンパスを歩いている時に、その場所を通りかかったり、物を目にした際に、ワークショップに参加したことを思い出すかどうか」を尋ねたところ、15 人中 14 人が「ある」と回答した。また、「他のグループが作ったガイドブックの中でも、印象に残っている場所や物などがあるかどうか」を尋ねたところ、15 人中 14 人が「ある」と回答した。

これらのことから、1 年以上が経過した時点でも、多くの参加者がワークショップでの経験を想起できる状態にあることがわかった。

7.2.2 ワークショップで受けた影響

次に、「ワークショップに参加したことで受けた影響 (考え方、行動や習慣などの変化) はあるか」を自由記述の形式で尋ねた。得られた自由記述の内容を、KJ 法を用いて分類を行った。その結果を表 5 に示す。

ワークショップに参加して受けた影響は、15 人中 13 人があると回答した。あると回答した参加者が挙げた影響の内容を分類すると、『行動の変化』と『見方・認識の変化』のグループに分けられた。

『行動 (action) の変化』に該当した項目の内、「写真を撮るようになった」には「写真で風景を撮る機会が増えた」「写真をじっくり見るようになった」といった内容が、また、「歩き方が変化した」には「道を歩

表 5 ワークショップに参加したことで受けた影響
Table 5 Behavioral change caused by the workshop participation.

グループ	項目
行動の変化	写真を撮るようになった (4 件) 歩き方が変化した (2 件)
見方・認識の変化	見方が変化した (6 件) 別のものに置き換えて見るようになった (3 件) キャンパスに対する認識が深まった (1 件)

いている時に目印を見つけやすくなった」「散歩をするようになった」という内容が、当てはめられた。これらは、ワークショップでフィールドワークを行う中で、写真を撮影したり、風景や建物に意識を向けながら歩いたりしたことが影響していると考えられる。

『見方・認識 (perception) の変化』に該当した項目の内、「見方が変化した」には、「マイナスのイメージを持つものに対しては、ポジティブなイメージを持つようにするために、見方を変えるようにしている」や「普段の風景を見る目線が変わった」といった意見が当てはめられた。これらには、ネガティブな印象をもつキャンパスを「楽園」というフィルタを通じて、普段とは見方を変えて眺めたことが影響していると考えられる。

また、「別のものに置き換えて見るようになった」には、「物の量や規模を伝えるときに比較対象の出し方を学んだ」や「建物や鉄の柱の継ぎ目を、何か他のものに見立てることはできないかと、面白く見るようになった」といった意見が当てはめられた。ワークショップでガイドマップを制作する過程で、収集した情報を編集する際に工夫したことや、撮影した写真をテーマに合わせた見方をするのができないか試行錯誤したことが、こうした意見に繋がったと考えられる。

7.2.3 キャンパス以外の場に対する見方の変化

最後に、ワークショップに参加したことによって、「大学のキャンパス以外で訪れる街や風景に対する見方に変化があったか」を尋ねた。前述したように、ワークショップが対象とした場はキャンパスであったが、ワークショップの仕掛けの効果が、キャンパス以外の場であっても影響を与えているかを調べるために質問を行った。この質問も回答の形式は自由記述であり、その内容を KJ 法を用いて分類を行った。その結果を表 6 に示す。

回答者の内、15 人中 13 人が、見方に変化があると回答した。あると回答した参加者が挙げた変化の内容を分類すると、『場所の観察』と『好奇心の増加』の

表 6 キャンパス以外の場に対する見方の変化
Table 6 Change of perspective at the outside the campus.

グループ	項目
場所の観察	注視する・注意を払うようになった (4 件) 見慣れたものと比較して見るようになった (3 件) 場所や道を覚えるようになった (2 件)
好奇心の増加	好奇心が増加した (3 件)

グループに分けられた。

『場所の観察』に該当した項目の内、「注視する・注意を払うようになった」には、「風景の細部を見るようになった」、「見慣れた風景であっても通学路や店舗といった固定的な見方をせずに観察するようになった」といった意見が当てはまった。これらは、フィールドワークで風景の細部に注意を払いながら観察したことが影響していると考えられる。

また、「見慣れたものと比較して見るようになった」には、「初めて行く場所は見慣れた景色を当てはめて受け入れるようにしている」や「他大学へ訪れた際に、高槻キャンパスと見比べて一喜一憂するようになった」といった意見が当てはまり、ワークショップで“見立て”をしたり、データハンダイのように外部の情報とキャンパスの情報の比較を行ったりしたことが、影響を与えていると考えられる。

『場所や道を覚える』には、「初めて行く場所でも道を覚えるようになった」や「旅行をする際に、ガイドブックを見ずに歩くようになった」といった意見が当てはまった。地理情報に頼りながら街を歩くのではなく、自分の目で風景や建物を見つめながら歩くようになったことが伺える。

『好奇心の増加』には、「初めて行く場所で、目的地以外もうろつくようになった」や「入りづらいと思うような店であっても、発見を求めて興味を持って入れるようになった」といった意見が当てはまった。

以上の結果から、本研究が企図した仕掛けは、ワークショップ直後のみならず、1 年以上に渡って参加者の行動や認識に影響を与えていることが確認された。また、その内容はアウェアネスの増加によるものが多く、特にワークショップでのフィールドワークや“見立て”を行ったことが影響していることが示唆された。

8. 参加者に与えた影響の事例

ワークショップが参加者に与えた影響がどのようなものであったのかをより具体的に調べるために、アンケート (7.1 参照) と同時期に、参加者に対して半構造インタビューを行った。本章では、インタビュー結果の中から、参加者に及ぼしたワークショップの影響の特徴的な事例を紹介する。

8.1 インタビュー手続き

インタビューの対象者は、アンケートの回答者から無作為に選出し、7 名 (1 回目参加者 3 名、2 回目参加者 4 名) がインタビューに応じた。

インタビューの質問項目の構成は、アンケートと同様に「ワークショップで印象に残っていること」、「ワークショップに参加したことで受けた影響」、「キャンパス以外の場に対する見方の変化」である。

記録は、参加者に了承を得た上でボイスレコーダーで録音を行った。また、インタビューを始める前には、参加者に対してインタビューをいつでも中止できること、プライバシーの保護を厳守すること、インタビューで話したことについて何らかの問題があった場合はインタビュアーに連絡を取れば対応すること、を伝えた。

8.2 インタビューの分析

インタビューの回答者7名の内、主に「ワークショップに参加したことで受けた影響」と「キャンパス以外の場に対する見方の変化」の質問に対して特徴的な回答を行った4名の発話内容をまとめたものを紹介し、その考察について述べる。

対象者 A(1回目参加者・男性)

Aは、ワークショップで受けた影響として、(1)街を歩く際にあちこちを見るようになったこと、(2)街の目印になるようなランドマークを上手く見つけられるようになったこと、を挙げている。

以前は初めて訪れる場所でもスマートフォンの地図アプリケーションに頼れば良いと考えていたため、地図頼りになってしまい、間違ったり遠回りをしながら目的地に向かっていったが、今では、初回こそ地図を見るが、2・3回目以降同じ場所に行くのであれば迷わなくなり、自分で近道を見つけれられるようにもなったと述べている。ワークショップのフィールドワークを通して、普段は見えていないキャンパスを細部まで観察したことをきっかけに、これまで注意深く見てこなかった風景に対するアウェアネスが増加したことが伺える。

対象者 B(1回目参加者・女性)

Bは、ワークショップで高槻キャンパスを楽園化するプロセスが楽しかったという感想を挙げた。Bは、場に対するイメージを変化させる本研究のプロセスに興味をもったことで、キャンパス以外でも不便だと感じる場所があれば、良いイメージを作れないかと考えるようになった。例えば、これから就職する会社で、見知らぬ土地に転勤の辞令が出たとしても、その場所を好きになれるものを探することで、楽しいと思える場所に変える努力をしながら暮らしたいと述べている。

本研究が対象としているのは「馴致された場」であるが、Bは、ワークショップで学んだ「見方を変える」「良いところを探る」といった方法論を、新しい環境

を受け入れる際にも適応できると考えていることが伺える。

対象者 C(2回目参加者・女性)

Cは、ワークショップで受けた影響として、スナップ写真を撮る機会が増加したことを挙げている。以前は、Cが写真を撮るときの被写体は人であることが多く、風景を撮る機会もあったが、周りの人が「きれい」と言うようなものを撮っていた。しかし、ワークショップに参加したことで、それらに加えて、C自身が面白いと思うものなど、人とは違う視点で写真を撮るようになった。

その他にも、知らない場所に行く際に景色をよく見るようになったことを挙げている。景色を見ることを好きになった理由として、ワークショップのフィールドワークで様々な場所の写真をたくさん撮影したことが影響していることを挙げ、写真を撮影する行為を通じて周りを見るようになったと述べている。例として、以前は旅行に行くときには目的地で遊ぶことを楽しみにしていたが、今では、乗り物に乗ることや、歩いたりすることも含めて楽しめるようになったと話している。

これらのことから、フィールドワークでの写真を撮る行為をトリガとして、Cの風景に対するアウェアネスが増加したことが示唆される。Cは、ワークショップに参加する中で、被写体を取り決めずに目にしたものを手当たり次第に撮影したことを強調しており、これまでの写真の撮り方とは異なる経験をしたことが影響を与えたと推測される。

また、以前は興味があるものの敷居が高く入りにくいと感じていた店にも、今は気軽に入るようになった、とも述べている。このことから、Cの物事に対する好奇心が増加したことが伺える。

対象者 D(2回目参加者・男性)

Dも、Cと同様に、ワークショップをきっかけに風景の写真を撮ることが増えたことを挙げている。以前は写真を撮るときに人やものを被写体にすることが多かったが、「きれいだ」と感じる景色で写真を撮りたい気持ちになるようになり、例えば、春に近所で桜が咲いているのを見て、朝と夕方違う雰囲気があると感じたので、同じ場所で登校時と下校時に写真を撮影した、といった経験を報告した。

これらの行為の内省として、Dは、フィールドワークを通じて風景を見るようになり、ガイドマップを作る過程で写真を見返す行為の面白さを知ったことが影

響している、また、これまで風景に対して意識を向けていなかったことに気づいたと、述べている。

このほかにも、A と同様に、街の中で何かを見つけたり気づくことが増えたことを報告している。

9. 議 論

本ワークショップで用いられた仕組みは、眼差しを異化するための「キーワードの呈示」である。参加者に与えられたキーワード「楽園」は、高槻キャンパスがもつ「緑が多い」という環境から導出される概念を、「田舎だ」「交通の便が悪い」というネガティブな印象の概念から「静かだ」「空気が綺麗」というポジティブな印象の概念に変調させるトリガとなっている。

今回のワークショップでは、3. で述べたように、ネガティブなイメージがあるキャンパスに対してポジティブなイメージを想起しやすく、かつ抽象度が高く、解釈の幅が担保された表現がある言葉の中から、「楽園」というキーワードを用いた。このキーワードは、著者の一人である花村がこれまでのワークショップの実践経験に基づいて考案したものであるが、こうしたキーワード創出をより論理的かつ効果的に行うには、そのモデル化が必要であると考えている。このようなキーワード創出のために、概念ベースが行っている類似度の観点変調方式 [26] が参考になると考えている。

概念間の類似度は、話題や文脈等の状況で変化する。例えば、「馬」が「豚」と「自動車」のどちらに類似しているかを判断する場合、動物という観点の下では「馬」は「豚」に似ているが、乗物という観点の下では「自動車」により似ている (図 10 参照)。笠原らはこのような、与えられる観点によって概念間の類似度

が変化する様態をモデル化し、概念ベースに実装している。

この考え方を利用して、ワークショップによる「異化」を以下のようにモデル化する。

環境 E に属する部分環境 $\varepsilon \subseteq E$ からあるしきい値 t を越えて連想される概念集合を $C = \{c_1, c_2, \dots, c_m \mid rel(c_i, \varepsilon) > t\}$ とし、その導出を

$$f(\varepsilon, \phi) \rightarrow C \quad (1)$$

と表現する。ここで、関数 $rel(c_i, \varepsilon)$ は連想される部分環境 ε から連想される概念 c_i の度合いを表す。また、関数 $f()$ は環境とそれを眺めるときの観点を引数とする関数で、式 (1) は、観点を与えずに眺めた場合 (i.e., ϕ) に C が導出される (想起される) ことを意味している。環境 ε を、観点 p の下で眺めることで導出される概念集合を $C' = \{c'_1, c'_2, \dots, c'_n \mid rel(c'_i, \varepsilon) > t\}$ とすると、その導出関係は

$$f(\varepsilon, p) \rightarrow C' \quad (2)$$

となる。ここで、ある概念 c_i から受け取る印象、すなわちその概念がポジティブとネガティブのどちらの印象を与えるかを判断する関数を $eval(c_i)$ とし、 $[-1, 1]$ の実数値を返す (ただし、 -1 に近づくほどネガティブ、 1 に近づくほどポジティブとする) ものとすると、風景異化ワークショップで参加者に与える観点としては

$$\begin{aligned} & \text{maximize} \left[\sum_j^n \frac{eval(c'_j)}{n} \Big|_{f(\varepsilon, p)} \right. \\ & \left. - \sum_i^m \frac{eval(c_i)}{m} \Big|_{f(\varepsilon, \phi)} \right] \quad (3) \end{aligned}$$

となる観点 p が望ましい。すなわち、適切なキーワードの選択を、式 (3) を最大化するような p を探索する問題と解釈することで、与えるキーワードの良し悪しの程度を判定したり、より効果的なキーワードを創出できるようになると考えている。

10. む す び

本論文では、普段見慣れた風景や場所に対する視点を、新たな観点をもち込むことで異化するワークショップ「Paradise Scope」について述べた。本ワークショップを通じて、参加者たちは創造的なガイドマップを作成し、その作成プロセスを通して新たな視点を獲得することができたと考えている。

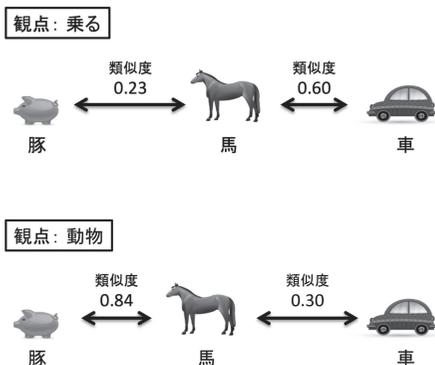


図 10 観点による類似度変調の一例 [26]

Fig. 10 Similarity distortion by given viewpoint.

近年、人工知能の分野では、こうした創造的活動を支援する研究が増加している [11]。本研究において、参加者の視点を異化するために投げられた「楽園」というキーワードはワークショップのデザイナーによって選出されたものであり、このキーワード選びが適切でなければ、参加者たちの視点の異化も失敗する可能性も考えられる。今後は、このようなキーワードの良し悪しの判断や、ガイドマップのテーマの創発を行うための支援技術についても検討していきたい。

謝辞 本研究を遂行するにあたり、ご協力いただいた関西大学大学院総合情報学研究科の阪口紗季氏、平田五月氏に記して感謝の意を表す。

文 献

- [1] C. Hanamura, "Study on landscape ostranenie from the perspective of persons exposed to "Sikake"," Proc. AAAI Spring Symposium on Shikakeology: Designing Triggers for Behavior Change, pp.21-26, 2013.
- [2] K. Lynch, *The Image of the City*, The MIT Press, 1960. 丹下健三, 富田玲子 (訳), "都市のイメージ," 岩波書店, 1968.
- [3] N. Matsumura, "Shikake as an embodied trigger for behavior change," Proc. AAAI Spring Symposium on Shikakeology: Designing Triggers for Behavior Change, pp.62-67, 2013.
- [4] T. Shiose, Y. Kagiya, K. Toda, H. Kawakami, and O. Katai, "Expanding awareness by inclusive communication design," *AI Soc.*, vol.25, no.2, pp.225-231, 2010.
- [5] N. Shirozu, S. Sakaguchi, M. Matsushita, and C. Hanamura, "Paradise scope: A workshop for stimulating a student's viewpoint — A trial practice of Shikakeology—," Proc. 6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, and 13th International Symposium on Advanced Intelligent Systems, pp.691-694, 2012.
- [6] P. Steiner, *Russian Formalism: A Metapoetics*, Cornell University Press, 1984.
- [7] 茂木一司, 苧宿俊文, 佐藤優香, 上田信行, 宮田義郎, 協同と表現のワークショップ—学びのための環境のデザイン, 東信堂, 2010.
- [8] 森 幹彦, 村上正行, 元木 環, 喜多 一, "ワークショップを導入したプロジェクト型ものづくり学習のデザインと実践," 信学技報, HCS2012-79, 2013.
- [9] 角 薫, "デジタルストーリーテリング," 知能と情報 (日本知能情報ファジイ学会誌), vol.22, no.2, pp.230-238, 2010.
- [10] 原 研哉, *デザインのデザイン*, 岩波書店, 2003.
- [11] 堀 浩一, *創造活動支援の理論と応用*, オーム社, 2007.
- [12] 須永剛司, 小早川真衣子, 高見知里, "ことのデザイン: 情報デザインによる市民芸術創出プラットフォームの構築から見いだしたこと," 人工知能誌, vol.26, no.5, pp.440-448, 2011.
- [13] 白水菜々重, 松下光範, 花村周寛, "駒致環境の未知化を促すためのワークショップデザイン," 信学技報, HCS2012-82, 2013.
- [14] 白水菜々重, 花村周寛, 月川香奈子, 松下光範, "Alternative Guidebook: 場に対する理解を深化させる仕掛け," 第27回人工知能学会全国大会論文集, pp.113-OS-11a-2in, 2013.
- [15] 花村周寛, "風景異化と仕掛けに関する考察," 人工知能誌, vol.28, no.4, pp.633-638, 2013.
- [16] 花村周寛, 本間直樹, 清水良介, DATA HANDAI データハンダイ活動記録集, 大阪大学コミュニケーションデザイン・センター (CSCD), 2010.
- [17] 吉村晶子, "原風景の生成に関する研究," ランドスケープ研究, vol.67, no.5, pp.731-736, 2004.
- [18] 松村真宏, "フィールドの魅力を掘り起こすフィールドマインニング," 信学誌, vol.93, no.3, pp.237-241, 2008.
- [19] 松村真宏, "仕掛け: 気づきのデザイン—参加型ワークショップにおける仕掛けの事例—," 人工知能誌, vol.26, no.5, pp.425-431, 2011.
- [20] 小林 仁, 渥美公秀, 花村周寛, 本間直樹, "駒致された生活環境を再構成するためのプロジェクト型ツールのデザインと実践," 実験社会心理学研究, vol.49, no.2, pp.180-193, 2010.
- [21] 野田敦敬, 加藤亜美, "都市部における「地域への愛着」の基盤を築く生活科学学習," 愛知教育大学教育実践総合センター紀要, no.13, pp.67-74, 2010.
- [22] 川喜田二郎, *発想法—創造性開発のために*, 中公新書, 1967.
- [23] 加藤文俊, "地域活性のための経験学習プログラムのデザインと実践: 豊橋市電沿線におけるフィールドワークを事例として," 地域活性学会第1回大会論文集, pp.163-166, 2009.
- [24] 中野民生, *ワークショップ—新しい学びと創造の場*, 岩波書店, 2001.
- [25] 高 悠史, 高梨克也, "コミュニケーション実践の直後のリフレクションを可能にするビデオ閲覧環境の開発," 信学技報, HCS2012-80, 2013.
- [26] 笠原 要, 松澤和光, "概念に基づく単語の類似性判別: 方法論," 日本ファジイ学会誌, vol.12, no.2, pp.10-19, 2000.
- [27] 塩瀬隆之, 鎌山泰尋, 小林大祐, 水町衣里, 川上浩司, "インクルーシブデザインによる観光コンテンツの開発," 第24回人工知能学会全国大会論文集, pp.1G3-OS10-9, 2010.
(平成25年4月1日受付, 8月5日再受付)



白水菜々重 (学生会員)

2008 大阪府立工業高等専門学校工業化学科卒。2011 関西大学総合情報学部総合情報学科卒。2012 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科博士前期課程退学。現在、関西大学大学院総合情報学研究科博士課程前期課程在学中。MYCOM 2012 優秀プレゼンテーション賞受賞。ヒューマンコンピュータインタラクションに関する研究に従事。人工知能学会、情報処理学会各学生会員。



松下 光範

1993 大阪大学工学部精密工学科卒。1995 大阪大学大学院基礎工学研究科物理系専攻制御工学分野博士前期課程了。同年日本電信電話株式会社入社。2008 関西大学総合情報学部准教授。2010 同教授、現在に至る。情報編纂、ヒューマンコンピュータインタラクションに関する研究に従事。博士(工学)。2003 情報処理学会論文賞、2007 日本知能情報ファジィ学会論文賞、2013 Laval Virtual Award ほか各賞受賞。人工知能学会、日本バーチャルリアリティ学会、ACM 各会員。



花村 周寛

大阪府立大学 21 世紀科学研究機構准教授。大阪府立大学農学部地域環境科学科卒。同大学院生命科学研究科修士課程了。ランドスケープデザインオフィスにて国内外のプロジェクトに関わった後、大阪大学コミュニケーションデザイン・センターにて、京阪電鉄と共同で行った中之島コミュニケーションカフェ 2006/2007 にて企画運営及び空間ディレクションなどに携わる。2010 年 10 月より現職。2012 日本空間デザイン大賞及び日本経済新聞社賞受賞。