

『「大学の知」を活かした  
多角的な市政研究事業』  
研究成果報告書

2018年4月

公益財団法人 大学コンソーシアム京都 ・ 京都市

大学の知恵 @ 京都

京都大学

# 目 次

## 【研究報告】 P 1 ～ P 1 4 5

### 1 P 1 ～ P 9

研究グループ全体の総括

グループリーダー：土佐 尚子（京都大学情報環境機構・教授（兼務）高等教育研究開発推進センター教授）

### 2 P 1 1 ～ P 3 5

ユニット1：文化・文化財で、インバウンド観光のブランドイメージ向上

研究代表者：河合 江理子（京都大学大学院総合生存学館教授）

### 3 P 3 7 ～ P 1 0 3

ユニット2：産業と文化～文化によるインパクトのある新たなものづくり～

：iCulture コンセプトに基づく京都産業活性化

研究代表者：土佐 尚子（京都大学情報環境機構・教授（兼務）高等教育研究開発推進センター教授）

### 4 P 1 0 5 ～ P 1 2 3

ユニット3：京都の風土・自然と文化のかかわりの多面的研究

～コケを知り、庭園文化を守る。深層学習によるコケの画像識別～

研究代表者：伊勢 武史（京都大学フィールド科学教育研究センター准教授）

### 5 P 1 2 5 ～ P 1 4 1

ユニット4：まちづくりと文化～文化芸術は地方創生の起爆剤～

：iCulture コンセプトに基づくまちづくりの新たな展開

研究代表者：吉岡 洋（京都大学こころの未来研究センター 教授）

# 「大学の知を活かした多角的な市政研究事業」

研究代表者 土佐 尚子（京都大学情報環境機構 教授）

## 1. 研究目的, 概要

京都は長い歴史に基づく豊かな伝統文化と芸術を有している。特に最近では海外でも京都の良さが高く評価されており、多くの海外からの観光客が京都の伝統文化や伝統芸術に触れるために京都を訪れている。

この京都の伝統文化・芸術を活かして京都の街をさらに活性化するのは京都市の政策としても的を射ている。このような観点からの研究や政策の提言は数多く行われてきたが、それらの多くは、京都の伝統文化・芸術をより活用しさらに多くの観光客を呼び寄せたり、伝統産業を活性化することであった。

しかしながら、文化・芸術は過去の遺産に新たな価値を加えて未来へ引き継いでこそ意味がある。文化・芸術遺産を守るだけでは長期的には京都は衰退の方向に向かわざるを得ない。一方大学は、常に新しい知識・知見・科学技術を生み出すことによって、未来の社会を支えることが大きな使命である。この考え方にに基づき、本市政研究事業においては、以下の点に重点を置いて研究を進めた。

- (1) 京都を中心とした日本文化・芸術遺産をいかに活用するかという考え方に加え、それらに新しい価値を付加し新しい文化・芸術をいかにして生み出すかという考え方をベースとした研究実施と政策提案を行った。
- (2) そのためには日本文化・芸術の本質を理解し、その核となる部分を取り出すことができれば極めて有用である。京都大学ではプロジェクトリーダーを中心として、文化・芸術をデジタル化し日本文化が持つ「型」に着目してその核となる部分を技術を用いてモジュールとして取り出し、観光・産業・暮らし・まちづくりなどに活用するというコンセプトを「iCulture」と名付け、研究を開始している。本市政研究事業はその一環として位置付けた。
- (3) プロジェクトメンバー間で上記のコンセプトを共有した上で、文化・芸術にいかにして新しい価値を付加するかという考え方にに基づき具体的な活動を行うことを本研究の基本的な方法論とした。観光・産業・暮らし・まちづくりの4つのユニットが各々でそのような活動を行い、活動の評価を行い、それに基づいて市の政策に結びつく提案をまとめた。

本研究においては京都大学における「アートサイエンスユニット」のメンバーがプロジェクトリーダー、ユニットリーダーを務めることにより、上記の進め方を可能とした。本ユニットのめざすところは、美とは何かという理論研究と美の創造という実践研究を2つの核として、過去と現代における美の世界を理論と実践を通して追求するものである。こ

のような基本的な考え方に立ち実践に重きをおく本ユニットのメンバーで構成された研究グループによる本市政研究事業の実施は、文化をベースとした京都の将来に対する長期的な施策を提案するにふさわしい。

## 2. 成果をまとめるにあたって

各ユニットの研究成果報告書に記述されたように、いずれも京都市との協議によって当初の計画を一部修正した計画に基づいて研究が遂行され、当初期待された通りもしくはそれ以上の結果が得られたと考える。各ユニット毎の報告書では、それぞれのユニットの研究内容のみが記述されているので、ここでは各ユニット間の連携の経緯、連携の進め方、連携して研究を進めたことのメリットなどを記す。

## 3. ユニット間の連携の経緯

本研究事業は、平成28年9月23日付けの京都市総合企画局から出された（公財）大学コンソーシアム京都との協働による、『「大学の知」を活かした多角的な市政研究事業』の募集に応募し採択されたことにより遂行したものである。募集要項では、文化を基軸として京都を元気にしていくための手法を以下の4つのユニットによって研究することが求められた。

- (1) 観光と文化 ～ 文化・文化財はインバウンドの中核コンテンツ～【ユニット1】
- (2) 産業と文化 ～ 文化によるインパクトある新たなものづくり～【ユニット2】
- (3) 暮らしと文化 ～ 日本の暮らしの文化の継承・発展～【ユニット3】
- (4) まちづくりと文化 ～ 文化芸術は地方創生の起爆剤～【ユニット4】

京都大学ではほぼ同時期に、土佐教授を中心に、日本文化・芸術をデジタル化し日本文化が持つ「型」に着目してその核となる部分をモジュールとして取り出し、産業を中心として観光・暮らし・まちづくりなどに活用するというコンセプトを、「iCulture」と名付け研究を開始していた。京都市の公募はiCulture研究の目指すところと合致するため、本研究事業をその一環と位置付けることとし本公募に応募した。研究体制はiCulture研究の推進者である土佐を研究代表者とすると共に、iCultureのコンセプトに賛同しそのコンセプトの基で研究を開始していた河合教授、吉岡教授、伊勢准教授をユニット代表者として、以下の体制で進めることとした。

研究代表者 : 土佐 尚子 教授  
ユニット1代表者 : 河合 江里子 教授  
ユニット2代表者 : 土佐 尚子 教授  
ユニット3代表者 : 伊勢 武史 准教授  
ユニット4代表者 : 吉岡 洋 教授

## 4. 連携の進め方及び連携により得られたメリット

- (1) 上記のように本研究事業開始の経緯から、各ユニット間の連携は極めて行いやすい

状況にあった。しかし同時に、異なる目的を持つ4つのユニットの研究の広がり・多様性を確保することも重要である。従って実際の研究事業の進め方は以下のように行った。

- (2) 基本的には各ユニットの研究は独立して行うこととし、各ユニットの研究に広がり・多様性を確保することを狙った。各ユニットは、研究の進め方や予算執行に関しては京都市および大学コンソーシアム京都と密に連絡を取りつつ、それぞれのユニットの研究目標到達を目指して研究を行なった。
- (3) 各ユニット共、研究の進捗に伴って当初の研究計画を変更することが必要となる場合が生じた。このような場合も、基本的には各ユニットが独自に京都市および大学コンソーシアムと協議して、これらの了解を得た上で研究計画の変更を行った。
- (4) 大学等の研究においては、当初計画に固執するために得られた研究成果の範囲が狭くなることしばしばあるが、上記のような進め方を行うことによって各ユニットが研究の進め方に自由度を持つことができ、研究の広さと多様性を確保することができたと考える。
- (5) 同時に研究事業全体としてのまとまりを確保することも重要である。研究事業全体のまとまりの確保は以下のように行った。
- (6) 研究代表者および各ユニット代表者は iCulture コンセプトの基に研究を行なっているため、本研究事業以外でもしばしば会う機会があった。そのような機会を通して研究の進捗に関する意見交換・情報共有を行い、研究事業全体としてのまとまりが保たれるように図った。
- (7) 2016年度各ユニットの報告書および2017年度各ユニットの中間報告書には研究代表者が目を通し、研究事業全体としてのまとまりが取れていることを確認した。また2017年度の中間報告書に基づく中間報告会には研究代表者および各ユニットの代表が出席し、各ユニットの研究状況に関し意見交換・情報共有を行うことによって、研究事業全体としてのまとまりに関する意識共有を図った。
- (8) ユニット2で実施した iCulture 研究会および aiCulture 研究会に他ユニットの代表者を招待して研究発表してもらい参加者の意見を聞くことにより、本研究事業以外の第三者から見た各ユニットの研究の妥当性に関する担保を得るように務めた。
- (9) 以上のような本研究事業の進め方によって、当初京都市が期待した「京都が持つ日本文化が4つの異なる分野（観光、産業、暮らし、まちづくり）において文化を基軸として京都を元気にしていくための手法を研究する」という本研究事業は、当初の目的を十分達成したものと考える。

## 5. 研究内容のまとめ

### 5.1 概要

1で述べた目的を達成するために以下の4つのユニットをおき、それぞれのユニットでその目的に合致した活動を行うことによって、当初の全体としての目的を達成することを目指した。研究の進捗に伴い、各ユニット共に必要に応じ研究内容の変更を行った。これ

は京都市の本事業の担当者を交えて行った議論に基づいたものであり、京都市の了解を得て行われたものである。各ユニットの研究内容・結果の詳細はそれぞれのユニットの報告書に記述してある。以下、各ユニットの研究内容の概要を記す。

## 5.2 ユニット1

### (1) アムステルダムにおける観光

アムステルダム市への旅行者は観光客・MICE（国際会議など）客などを含め急激に増加しており、それに伴いホテルの室数も大幅に増加している。それを支えているのは「アムステルダム・マーケティング」という非営利団体が行なっているマーケティングである。戦略としては観光客・企業・住民という3つの柱を対象としていることを特徴としている。またアムステルダム市のみを対象としているのではなく、アムステルダム近郊地域も巻き込んだ観光客誘致戦略をとっている。同時にあまりにも急激な観光客の増加に対して、市内中心部ホテルの新規建設禁止、民泊に対する制限などの措置もとっている。

### (2) シンガポールにおける観光産業

シンガポールでも観光客は急激に増加している。金融・貿易に依存していた国家収入を観光によって増加させるため国が先頭に立って積極的に観光客の誘致を行っている。具体的には旅行者の国別のニーズの分析、単なる観光から体験型観光への切り替え、観光企業や個人への助成金制度などを政策として実行している。

### (3) バーゼル市における観光政策

バーゼル市はジュネーブやスキーリゾートに比較すると観光地としての知名度が低い。そのため、個人の観光客のプロモーションには力を入れず、見本市開催による海外からの旅行者の誘致に力を入れている。

### (4) 金沢市における観光政策

新幹線の開通等により観光客は増加しているが、さらにそれを増やすため京都から学んだ観光客誘致政策を目指している。

### (5) 文化観光の現状、ビルバオ効果についての分析

バーゼルではアート・バーゼルという世界最大の現代アートフェアを開催しており、その成功が海外からの旅行者の増加に伴っている。その成功に基づきマイアミ・香港でもアート・バーゼルが始まり、旅行者誘致の有効な方法として認められている。

### (6) アート・バーゼル・イニシアティブの紹介

アート・バーゼルの成功によりバーゼルでは現代アートフェア開催方法をビジネスモデルとして他の都市に売り込むことを行っている。

### (7) 欧州観光都市における観光客排除の動きと持続可能な取り組み

急激な観光客の増加に伴い地元住民の生活に種々の問題が出てきている観光都市もあり、一部では住民による観光客排除の動きも出てきている。これらの観光都市においては観光客の存在が都市の存在の基盤であるため、観光客の増加と住民の生活水準の維持のバランスを取っていくことが重要問題となっている。

## 5.3 ユニット2

### (1) iCulture 研究会

京都の現代産業及び伝統産業の方々に参加してもらった iCulture 研究会を立ち上げ2会の会合を行った。第1回目は現代産業の方々に参加してもらい、それらの企業に取り組んでいる文化をいかに自社の事業・製品に生かすかという手法に関して報告してもらった。第2回目は伝統産業の方々に参加してもらい、伝統を引き継ぐとともにそれにいかに新しさを加えて時代に適応しようとしておられるかについて報告してもらった。いずれの研究会においても京都市の本事業の担当者にも参加してもらい、活発な議論を行った。

また本 iCulture 研究会の趣旨に賛同してもらった東京藝術大学の伊東特任教授が同じような趣旨の研究会を東京の参加者を中心として aiCulture の名称で立ち上げ、こちらも2回の会合を行った。いずれの研究会も iCulture の中心メンバーが参加し、iCulture 研究会との協調が保てるように考慮した。

これらの研究会を通して、大学のみならず企業も文化を企業活動に取り入れていくことの必要性を感じておりまた実践していることが明らかとなり、今後大学との共同研究などの大きな可能性が示された。

### (2) 企業ブランディング手法の調査

企業ブランディング手法の調査対象として、現代企業、伝統産業企業、海外企業の3種の企業を対象として調査を行った。

これらの調査の結果、現代産業、伝統産業さらには海外の非営利団体のいずれにおいても企業のブランディングの重要性は認識しており、そこに注力していることがわかった。さらには先進的な企業は（及び伝統産業企業は特に）文化を自社のブランディングに活用することの必要性を認識しており、何社かはそれをすでに実施している。現時点では現代産業に関わる企業の多くは、まだ文化の重要な部分である芸術を自社のブランディングに活用しようとするところまでは踏み込んでいないが、一部の企業はそれを実施しようとしていることがわかった。

### (3) 日本文化のモジュール化の方法論の検討

iCulture 研究会の主要メンバーと、日本文化のモジュール化の基本的な方法論を議論して素案をまとめた。これをベースとして、土佐および中津が京都市産業技術研究所の西本清一理事長と議論を重ねて日本文化のモジュール化の方法論を構築するための研究計画をまとめた。現在この研究計画をもとに種々の国や地方自治体さらには企業の補助金を申請しており、獲得できれば具体的な研究を立ち上げる予定である。

### (4) 企業や製品の価値付加の実践

企業や製品に文化・芸術的要素を付加することによる価値付加の実践例として以下の2例の試みを行った。

まず、日本文化の企業ブランディングへの応用として、土佐のメディアアートを企業ブランディングに応用する試みを行った。京都に本社を置くモーター企業（日本電産）と、モーターを土佐のメディアアートの生成に使うという考えに基づき、絵の具

に音の振動に加え、モーターの回転を加えてそれを高速度カメラで撮影することによるメディアアート生成を行った。これによって、日本文化・芸術を企業ブランディングに応用することが可能であることがわかった。

別の試みとして日本の伝統工芸への価値付加の試みを行った。「漆」は代表的な日本の伝統工芸であるが、土佐のメディアアート生成における絵の具の代わりに漆を用いるというアイデアが京都市産業技術研究所の研究者との間の議論で生まれ、そのアイデアに基づいて何度か実験を行い、従来とは異なる質感を持ったメディアアートが生まれることを確認した。この結果は今後漆を用いた伝統産業製品を製作している京都の企業のブランディング向上に用いることが期待される。

## 5.4 ユニット3

### (1) 2016年度の研究のまとめ

フィールド研究は2017年度とし、2016年度は、文献調査・関係者との打ち合わせ・利用する機材の整備・技術の習得を行った。

まず、対象とするケーススタディサイトとして、京都市左京区に位置する無鄰菴の庭園を選定した。この庭園に自生するコケ植物や草木がつくり出す独特の環境を定量的に解明するため、第一段階として、大規模画像データを取得するための機材を整備した。リアルレゾリューションシステム搭載のカメラをシステムチックに移動させて撮影し、専用のソフトウェアで結合することで、従来は得られなかった高解像度かつ広範囲における均質なデータが得られる環境を整えた。

第二段階として、得られたデータを自動解析するために用いる深層学習用コンピュータを整備した。深層学習を効率的に行うために必要な高性能のGPGPUを搭載したシステムを構築し、コケ植物や草木の同定が可能になる環境を整えた。

### (2) 2017年度の研究のまとめ

4月に無鄰菴を訪問し、庭師からの聞き取りを行うなどの事前調査を行った。福井県立大学の石善隆講師を招へいし無鄰菴に自生するコケの調査を実施した。深層学習のためのデータ取得である写真撮影を進め、また環境条件測定のためのセンサー設置について検討を行った。また、植物の同定などで協力を受ける研究者として、京都大学フィールド科学教育研究センターの東若菜助教および福井県立大学学術共用センターの石善隆講師との打ち合わせを実施した。6月中には無鄰菴において2回の調査を実施し、高解像度写真撮影を実施した。

これらの準備の元に深層学習によるコケの種の自動識別を実施した。複数種を同時に識別することが可能となり、またその際に用いた「chopped picture method」は海外のメディアでニュースとして取り上げられるなどの注目を集めた。

苔庭の魅力発信のためのイベント「コケ×古都×フォト」を2018年1月20日に開催し、定員を上回る多くの参加者から好意的な反応が得られた。さらに、苔庭の持つ心理的効果の測定について調査を行った。



## 5.5 ユニット4

### (1) 研究の方向性

当初2つのテーマであるフリースペースの実態調査や崇仁地区におけるアートプロジェクトの可能性の探求は最終的にはフリースペースの研究プロジェクトという形で収斂した。

### (2) 社会関与的アートのあり方

社会関与的アートに関して地域やマイノリティの集団との持続的な関わりそのものが目的であるようなものがあることに関しての議論が行われ、そのような取り組みはグローバルなリアルタイムのネットワークが浸透している今日においては、それは否応なく可視化され、また可視化されることがそうした取り組みにとって必要であるという結論が得られた。

### (3) 「フリースペース」とは何か？

美術にふれあう場として画廊や美術館のような近代的な施設とは異なったものとして、オルタナティブスペース、フリースペースが注目されつつある。しかしそれは、美術館のような従来 of 場所と競合したりそれにとって代わろうとしているのではなく、歴史的に教育的・啓蒙的な使命を負っている美術館の論理の外にあるという意味で「フリー」なのであるという結論が得られた。

### (4) 「まちづくり」とインフラとしてのアート

グローバルな消費文化の中では、アートは「コンテンツ」として理解される傾向が強いが、「まちづくり」の文脈でアートを考えるとき、「コンテンツ」としてのアートは無力である。しかしながら、アートは固有の地域や共同体と不可分なものであり、作り出すには長い時間と労力がかかるが、作ってしまえば長期にわたって安定的な機能を果たすものであり、アートをインフラとして理解することが重要であるという結論が得られた。

公益財団法人 大学コンソーシアム京都内 調査・広報事業部

〒600-8216 京都市下京区西洞院通塩小路下ル  
キャンパスプラザ京都（京都市大学のまち交流センター）

TEL : 075-353-9130

FAX : 075-353-9101

H P : <http://www.consortium.or.jp/>