

『「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

はじめに

『「大学の知」を活かした多角的な市政研究事業』は、京都市と公益財団法人大学コンソーシアム京都との協働事業として、京都の財産ともいえるべき「大学の知」を京都市の施策に最大限に活かし、市政の課題解決に取り組む調査・研究事業です。

これまで、京都市と大学コンソーシアム京都では、「大学のまち京都」が有する知の蓄積を活用し、意欲ある若手研究者等の発掘・育成とネットワークの形成等に取り組む、「未来の京都創造研究事業(シンクタンク事業)」(2011～2015年度)に取り組んでまいりました。

この事業では、京都市の担当部署が調査・研究に直接関与することで、より実践的な研究成果を得ることができた一方、研究テーマによっては、市での事業化に直結しないこと、また、単年度で調査・研究を行う時間的制約などの課題がありました。

そこで、2016年度から『「大学の知」を活かした多角的な市政研究事業』に新たに取り組む、市政課題の解決に向けた具体的な研究を進めるとともに、シンクタンク事業で明らかになった研究期間の問題をクリアするため、2箇年度にわたる十分な研究期間を確保しました。

研究テーマを「文化を活かした京都の活性化について」とし、2016年3月の京都への文化庁全面移転の決定を契機に、京都の強みを活かしながら、多分野で京都を元気にしていくための手法を研究することとしました。

研究の推進に当たっては、「観光」、「産業」、「暮らし」、「まちづくり」の各テーマを研究する4ユニットからなる研究グループを公募し、京都大学 土佐尚子教授をリーダーとするグループが研究を行いました。

今回、研究グループが、文化を基軸として各研究テーマに取り組む、各ユニットが独立しながらも相互にリンクすることで新たな視点や課題の発見につながりました。

また、京都市の関係課とも緊密に連携しながら研究を進めたことで、市政課題の解決に必要な課題点を明らかにし、より多角的な観点から分析・考察することにつながりました。

本報告書は、研究成果のとりまとめだけでなく、今後、京都市における市政課題の解決に向けた政策提言として、また、事業に取り組む際の新たな視点として、活用してまいります。

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）

研究グループ 全体の総括

「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・多様性を持たせることを狙った。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がしばしばあるが、上記のような進め方をする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ている。

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回の会合を行った。第1回目は現代産業の方々に参加してもらい、それらの企業が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ェ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ついての議論が行われ、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の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。

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」

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館 教授）
市担当部署 産業観光局観光 MICE 推進室

全体概要：

京都のこれからのインバウンド観光を考える時、京都は文化財という世界でも稀に見る観光資産に恵まれているが、最適化された利用はされていない。また昨今では急激な観光客増により、様々な問題が指摘され始めている。

観光資源の活用することにより、さらに世界で京都観光のブランドイメージをあげ、ハイエンド（富裕層だけを意味するのではなく、文化や芸術に興味のある人々と定義）の観光客が集まる戦略を立てる。また過去の栄華の遺産である文化財、伝統文化のみではなく、世界的な文化都市として、現代の文化も観光資源としてプロモートしていく必要がある。

そのために、高級感溢れ、かつ環境にも配慮した観光地としてのブランドを保つスイスの都市の一つであるバーゼル市の観光局に取材した。また、バーゼル市は現代アートマーケットの中心でもあり、世界的に有名なアートフェアのオーガナイザーであるアート・バーゼルが本拠地を置く。上記の必要性から、さらにアート・バーゼルに取材し、コラボレーションの可能性を探った。アート・バーゼルはアートフェアと別に、長年培ったノウハウ、世界的なネットワークを世界の都市の活性化に繋げるために、政府機関、民間、そして住民がメリットを受けるアート・バーゼル・シティー・イニシアティブという事業を起こしている。現在、2020年以降にアジアの都市での開催先を応募しているので、その概要についても紹介したい。

また、混雑など観光業のネガティブな側面の対応を強いられているアムステルダム市の関係者へのヒヤリングと、同市とバルセロナ市の政策対応の分析を行った。

一方、国家的に観光業を推進しているシンガポール市で、シンガポール観光局、富裕層をターゲットにした旅行代理店、日本大使館、日本政府観光局から長期的な視点に基づいた積極的な観光政策について情報を得た。長期かつ戦略的に問題を解決していく政策からは学ぶべきものがある。

国内では、文化財に基づいた観光と観光客の急激な増加対応という視点から金沢の現状を分析した。

以上の調査・研究結果を検討し、京都市がハイエンドで持続可能な世界的観光地としての地位を確立するために、研究結果を政策提案としてまとめた。

I. 研究概要（研究の背景、目的、対象、分析方法）

背景：

京都市では2000年に「観光客5000万人構想」を発表し、2008年に達成。2010年には「未来・京都観光振興計画2010⁴⁵」を策定し、観光の「質の向上」に向けた取組が進められてきた。現在は、2014年に策定した「京都観光振興計画2020」に基づき、2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催を見据え、これまで以上に質の向上にこだわり、感動の先にある「あこがれ」や「尊敬」を持ってもらえる京都の実現を目指した施策が展開されている。

その結果、「トラベル・アンド・レジャー」誌をはじめとする都市ランキングにおいて上位に位置するなど、京都は国際観光都市としての地位を高めており、外国人宿泊客数300万人の目標を5年前倒しで達成し、観光消費額1兆円の目標を4年前倒しで達成するなどの成果が上がっている。

一方、急激な外国人観光客数の増加等により課題も顕在化しており、現状では観光客が有名神社・仏閣をはじめとする一部の観光地に集中している。また伝統工芸などに興味を持つハイエンドの観光客がまだまだ少ない。祇園なども、観光客の数は多く混んでいるが、このままでは大衆的なイメージの観光地になってしまうのではないかと危惧している。そうなった場合、観光客の質は下がり、一人あたりの消費も減り、長期的にはプラスの観光産業とならない。

現在、高級ホテルが建設され始めているが、一方では無法の民泊が増え続けている。今ここで京都の大衆化のイメージを避ける努力をしなければ、消費額単価の低い観光客をターゲットとしたコモディティを扱う一部の店舗のみが繁盛する偏った経済になる恐れがあり、街は混雑し、汚れ、市民生活にもその悪影響は及ぶ。

目的：

京都は伝統文化・芸術という世界でも稀に見る観光資産に恵まれているが、最適化された利用はされていない。これからのインバウンド観光を考える時、観光資源をより活用し、その新しい可能性を探り、世界中で京都観光のブランドイメージをあげ、ハイエンドの観光客を呼び込む戦略を立てる必要がある。

対象および調査・分析方法：

海外と国内の観光都市における、現状分析、観光政策分析、そしてそこから京都市が学べるものを得る。調査対象とした都市および調査・分析方法については以下の通りである。

- 1) アムステルダム：文化・芸術遺産を活用した観光客の誘致戦略に関し、アムステルダムを対象として調査。Amsterdam Marketingにインタビュー。
- 2) シンガポール：大衆からハイエンドの観光地として転換に成功したシンガポールの国家的戦略を調査。シンガポール観光局、Country Holidays Travel、在シンガポール日本大使館、在シンガポール日本政府観光局にインタビュー。
- 3) バーゼル：ハイエンドの観光に特化したスイスの地方都市バーゼル。アートフェア、時計・宝飾市などの見本市を観光政策のメインとするバーゼル市の観光局と見本市の関係者にインタビュー。
- 4) 金沢市：金沢市の観光政策について、金沢市、金沢工業大学水野一郎教授、ホテルHATCHi、箔座、金沢21世紀美術館にインタビュー。

さらに、欧州の観光都市における観光政策のまとめとして、観光業からのポジティブ面より、ネガティブな面について住民の不満が高まっている欧州各都市（アムステルダム、ベニス、バルセロナ）において、街の美観保護、混雑回避、などを目的とする観光政策と条例の調査をした。

II. 結果と考察

1 アムステルダムにおける観光

1. 1 アムステルダムの観光集客概要

(1) 観光客とMICE（国際会議など）の増加

アムステルダム市への旅行者は2011年より毎年増加し続けており、2014年には680万人を記録した。この急激な増加で、宿泊施設、とくに高級ホテルの需要が高まり、2013年から2014年にかけては12%も客室が増加した。

旅行者とMICEへの参加者が増加したのは2010年前後から。それまでは夏に古い町並みや美術館を訪れにやってくる人や、チューリップシーズンにそれを目当てでやってくる団体客が中心だった。ところがここ数年、市の積極的なブランディングとマーケティングの成果で、欧州でも最も人気のある都市のひとつとなった。旅行シーズンは夏だけに限らず1年を通じほぼ毎月、それまでは北上する

ことのなかったフランス人やイタリア人などもアムステルダムを目指すようになり、個人旅行者が増加した。また昨今の経済成長で、ロシア人そして中国人（富裕層）観光客の増加も目立つ。

観光客、MICE 客の急激な増加により、ホテルの価格は上昇を続けている。これにともない富裕層の訪問者そして住民の獲得にも成功している。この富裕層と景気回復と不動産上昇で起きたのは、ショッピングとレストランシーンの著しい改善である。

アムステルダム（そしてオランダ全土）が旅行者の敷居を低くしているのはどこでも英語が通じることである。同じく旅行者に人気の都市、パリやローマでは英語は通じにくい。これに対しアムステルダムは公用語が英語かと勘違いするほど誰もが英語を話す。交通インフラの充実も重要なポイントである。

1. 2 アムステルダム・マーケティング - 組織と戦略

(1) アムステルダム・マーケティングの役割

アムステルダムを「住民」「企業」「観光客」にとって魅力的な街にすることを目的にマーケティングを行う団体が「アムステルダム・マーケティング」である。この団体はアムステルダム市とは独立した非営利団体である。市が 40%、他のビジネスパートナーが 60%を出資している。市政や政策、法律などは市が、マーケティングはこの「アムステルダム・マーケティング」が担当する。市政とは一線を画すことで、市境や制度を超えたマーケティング戦略を実施している。

(2) 事業内容

マーケティングとブランディング：

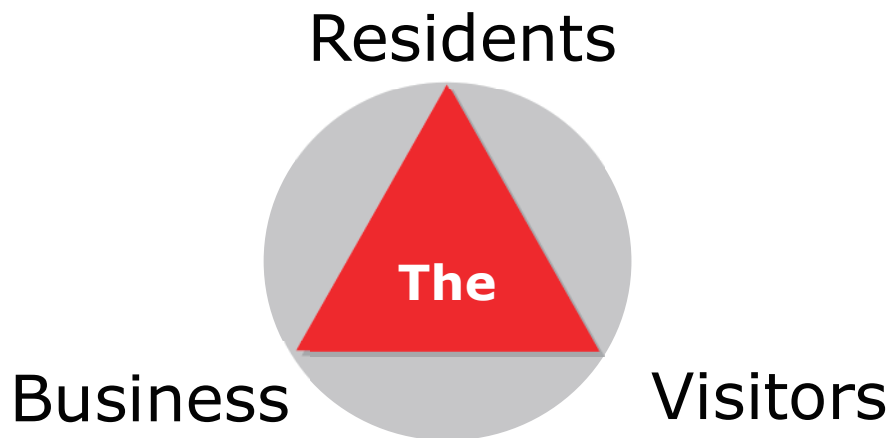
観光だけでなく、企業誘致そして住民のためのマーケティングを行っている。

この 3 要素すべてを含めたアムステルダムのブランディングを手がける。

(3) 戦略（マーケティングとブランディング）

① 目的

アムステルダム（エリア）は、住民にとって住みやすい町であること、国際的なビジネス環境を提供する町であること、観光客にとって魅力的であること、そして MICE 開催地として優れていることすべてで欧州トップ 5 の町であることを目指す。消費者（観光客）、企業、そして住民という 3 つの柱のどれがひとつ欠けても成り立たない。



Residents : 地元民

Business : 企業

Visitors : 観光客、MICE 訪問者

(画像 : Amsterdam Marketing)

② アムステルダム内での住民のためのマーケティング

- ・アムステルダム市の住民であることの誇りを持つ。
 - ・文化イベントへの参加
 - ・自分の住む地域の再発見
 - ・観光客が集中する中心街以外の地域の活性化のためのイベント
- 将来的には観光客も視野にまずアムステルダム各地域（次ページ）の特徴を調査し、キャンペーンスローガンを決め、これに基づきマーケティング計画を練った。これらは、観光客があまり足を伸ばさないセンターから離れた地域であり、地図の真ん中は市中心部。



例：

- NDSM 地区：

北部の造船所があった工業地帯。ここでのスローガンは、「都市再生が自然美 と出会う。」で、最近では若い人が集まるトレンド的な地区に変身。ロックコンサートなどイベントが目白押しだ。

- Wester Park：

ここは低所得者層が多い地域だったが、「活発な環境と緑」を打ち出し、カフェが増え若者が集まる地域になりつつある。

- Bos & Lommer and De Baarsjes：

移民の多い低所得者が多い地区だが「隅々までダイバーシティ」を掲げ、外国文化を紹介するイベント等を開催、若い人を中心に集客している。

- Oud-Zuid 地区：

ここは美術館やコンサートホールのある昔から裕福な人が住む地域。スローガンは、古くからのアートとハイエンド・シックで注目されている。

- De Pijp 地区：

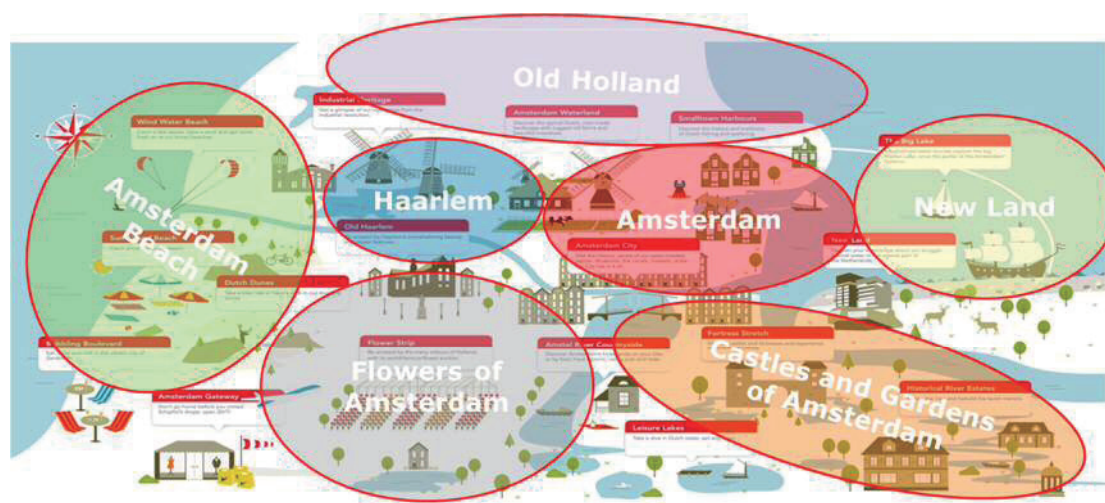
中心街からは少し離れるが若者が多い文化のつぼで、カフェやレストランが集まる地区。ここも旅行者をひきつけている。

- Zuidoost：

この地域は黒人が多いあまり安全とはいえない地区だった。しかし、大型イベントスペース（2つのコンサートホール）を建設、そして全天候型サッカー場もあることで集客では大成功している。

③ 訪問者（観光客）－ 近隣地域への分散

アムステルダムと近郊都市を結ぶ、アムステルダム地域(メトロポリタン)計画は、市への集中を緩和し、かつ近隣地域も観光で利益を得るという WinWin シチュエーション(誰もが利を得る)を生む。近隣28市町村でも「iAmsterdam」のロゴマークを使用。シティパスも利用可能。



上記の図は、アムステルダム近隣の地域。海水浴客が行く海岸地方、歴史的な町が多いオールド・オランダ地方、お城や庭園や森の多い南東部。アムステルダムから30分以内の地域である。

当初は、これらの地域がアムステルダムと観光で協力するのは拒んでいたが、現在ではアムステルダム市と観光で「一地域」となることでのメリットが多いため、これらの28市町村は、「I amsterdam」のロゴを利用し、プロモーションに努めている。



④ 企業誘致：

国際企業、多国籍企業の誘致は市のイメージアップだけでなく、市の財政源として重要である。

これはオランダ政府の経済省企業誘致局と協力して行っている。

1.3 マーケティングの成功の秘訣

(1) ブランディングの成功

DNA (アムステルダムの伝統である、商人魂、リベラリズム、アート、イノベーション)

↓

USP (ユニーク・セリング・ポイント) を決定する。

↓

ICONE (象徴的なものを決める。ストーリーをつくる)

チューリップ、運河、古い建築物、レンブラント、ゴッホ、アンネ・フランクといった固定化されたアムステルダムのイメージを残しつつ、別の視点からのアムステルダムをブランディングした。

まず、アムステルダムの要素 (DNA) を分析、その後アムステルダム独特のセールスポイント (USP) を確定、そこからアムステルダムの象徴的なもの (ICON) を上げていくという方法、「アムステルダムのイメージ」を確立させた。

逆にこの DNA にそぐわないものは排除していく方向。たとえば、毎年行われる「アムステルダム・ファッション・ウィーク」というイベントであるが、ファッションはアムステルダムの DNA にない。それよりもリベラリズム (自由) を求めた「ジーンズ」に狙いを定め、「アムステルダム・デニム・シティ」というイベントを 3 年前から開始し、アイデンティティ確立に貢献している。

(2) 観光客のプロフィール (ターゲットの明確化)

どんな人がどのような目的で何を体験しにくるのか) を明確にした。

アムステルダムがターゲットにしているのは、カルチャーやトレンドに興味がある人たち。年齢層も若い人から中高年、国も欧州各国から中国や日本までと広く、リピータが多いのも特徴である。

例：若者はアムステルダムのクラブシーン。中高年は美術館めぐりや近郊地域の自然や歴史建造物見学。

(3) 宿泊施設の増加と充実

毎年、高級化するホテル。同時に低価格の民泊も急増している。

中心部から周辺部へのホテル拡大。1.2 (3) ②、③にあるように、アムステルダムの地域概念を、これまでの「アムステルダム中心地区」から「アムステルダム市内でも中心の外にある地域」そしてアムステルダム市に隣接する 28 の市町村へと広げた。これにより中心部への集中が避けられるのと、格安で設備のいい宿泊施設を増やすことに成功。

2017年には、中心部での新ホテルの開発は禁止され、新しいホテルは中心部以外の場所でのみ許可される。

(4) 自然、文化、歴史、食

市内は、緑は多いものの自然が豊富とはいえない。近隣地域との協力で、アムステルダムの自然も強調できる。例えば世界最大のチューリップ公園であるキューケンホフはアムステルダムから20kmほど離れているが、これもアムステルダム地域だとし、プロモートできる。文化や歴史に関しても同様で、アムステルダムの美術館・博物館を鑑賞後、近隣のハーレム市（同20km）や風車の村ザーンセ・スカンス（同20km）も「I amsterdam」のロゴを許可することで、さらに観光客の滞在期間を増やせる。食も観光客の増加により質が上がっている。

(5) プロモーションツールの充実化

- ・ウェブサイトの充実 <http://www.iamsterdam.com/>
- ・ソーシャルメディア（フェイスブック、ツイッター、インスタグラムなど）を大々的に活用。 <https://www.facebook.com/iamsterdam/>
- ・単なる観光案内でなく、雑誌として読み応えのある冊子を無料で定期的に配布。観光客だけでなく、住民にも役に立つ情報を発信。

(6) 観光地としての利便性を高める

- ・アムステルダム シティカード

観光客は、一定期間中、公共交通、美術館、博物館、観光アトラクションなどを追加料金なしで使えるシティカードを購入できる。24時間、48時間、72時間、96時間有効のカードがあり、価格は57ユーロから。このカードは、アムステルダム市内だけでなく、近隣のハーレム市、風車の街ザーンセ・スカンス、フォーレンダムなどの観光地でも利用できる。



(7) イベントやフェア開催

アムステルダムが強い分野（DNA である、商人魂、リベラリズム、イノベーション、アートなどを常に念頭においた）でのイベントに力をいれる。イベントを年間行うことで、年間を通じて訪問者を呼び込める。

1.4 観光客の集中による問題点と解決法

アムステルダムは観光客の集客ではすでに成功しており、現状以上の数の集客マーケティングは中止している。ただし、より質の高いグループの集客には積極的である。質の高いグループとは富裕層であることだけを意味するのではなく、文化やアートに興味のある人々をひきつけたいとしている。

(1) 宿泊施設

2017 年以降、市内中心部でのホテルの新規建設は禁止となった。

(2) 中心部への集中

観光客は有名スポットがある中心部へ集中するが、これを他の地域へ分散するため、「アムステルダム・メトロポリタン地区」を設定した。

(3) 住民対策

増え続ける民泊（エア・ビーアンドビーなど）による住民からの苦情を受け、市はエア・ビーアンドビーと協力し、1年に合計60日間以上のレンタルを行っている個人や業者に対する罰金制度を制定した。（2018年3月の時点では合計30日に変更）

(4) 交通対策

- ・車両の市内乗り入れ制限：高い駐車料金（1時間5ユーロ）、車両進入禁止地区を設定。
- ・レンタルバイク：アムステルダム住民の足は自転車である。（住民83万人に対し、自転車は84万台）。観光客にレンタル自転車を貸し出す店舗も増えている。

- ・大型バスの市内通過禁止：具体的には大型バス（観光バス）は、市内観光目的は中心街から外に駐車。市内通過だけの観光バスは全面禁止。

1.5 MICE 現状と将来計画

MICE による市の収入は大きい。MICE 訪問者のホテル宿泊費および食費平均は一般観光客より高い。1日の支出が観光客は138ユーロであるのに対し、MICE 訪問者は237ユーロと2倍近い。したがって、アムステルダム市は観光客への集客マーケティングは3年前より中止し、MICE マーケティングに力をいれている。

2 シンガポールにおける観光産業

2.1 重要な経済推進力としての観光産業

シンガポールへの海外からの訪問者数は2006年に980万人だったものが2016年には1640万人へと増加している。観光収入も124億Sドルから248億Sドルへと大幅に増加している。これまで金融と貿易で支えられていたシンガポール経済も観光での収入はGDPの4%と、存在感を増すとともに、重要な経済推進力となっている。

シンガポール観光協会（STB）は、観光業を推進するために、以下のようなマーケティング戦略を打ち出している。

旅行者の志向とニーズに合わせたマーケティング：

主要8カ国を対象に誰がどのようなニーズを持っているかを分析することでそれぞれ別々のマーケティングを行っている。旅行者が一番多いインドネシア、中国、マレーシア、インド、オーストラリア、日本、フィリピン、韓国は同じアジアでも、シンガポールに求めるものも国民性も違う。これらを考慮し、ソーシャルメディアやウェブサイトを駆使し、マーケティングを行っている。さらに、リーチと効果の拡大を目指したパートナーシップ（ハード）とメディアとのコラボレーション（ソフト）をうまく組み合わせ、いかにシンガポールが魅力的な旅行先かをアピールしている。

Web: Your Singapore (日本語) http://www.yoursingapore.com/ja_jp.html

ウェブサイトはターゲットグループである中国、インド、日本、オーストラリアなど11カ国の言語で作られている。

(1) 年間を通じてのイベント

季節の違いがあまりないシンガポールはそれが強みでもあり弱点でもある。そこで年間を通じ何かしらのイベントを行うことで、いつでも何か新しいことに出

会えるようにし、魅力を強化している。

http://www.yoursingapore.com/ja_jp/festivals-events-singapore.html

(お祭りやイベントリスト。日本語ページ)

(2) 旅行先としての魅力を強化 (体験的観光)

マンダイ総合自然地区で、エコハウスと呼ばれる家に滞在大自然の新体験を作り出したり、スポーツイベント (フォーミュラ1レースや世界テニス選手権) などの大きなイベントで臨場感を味わうなど、体験的な観光に力をいれている。

(3) グローバル・ブランド・キャンペーン

グローバルに通じるブランドとしてのシンガポール。シンガポールは先端的で洗練されているという (ブランド) イメージがある。このイメージの強化を行うことで、他のアジア諸国 (マレーシアやタイ) などとは一線を画し、外国企業の誘致や観光客の集客を行う。

(4) ショッピング・レストラン産業への注力

自然や伝統、文化が乏しいシンガポールには、ショッピングや食を求めてやってくる旅行者が多い。ストリートフードは、清潔な環境で食べられるというので人気を集めている。もちろん、高級な料理を提供するレストランも多い。

(5) 宿泊施設の増強

新規に開設されるホテルは5つ星、4つ星、3つ星ランクのみと高級化に尽力している。シンガポールでは高級ホテルほど利用率が高く、収益も高くなっている。

(6) アジアへのハブとしての観光地

クルーズ船の出港地をシンガポールにし、アジア各地を回るパッケージを作るなど、ハブとしての機能を充実させる。

2. 2 生産性の高い産業、革新的な企業とのコラボ

(1) 空港、航空会社、トリップアドバイザーなどとパートナーシップ

(2) ホテルの生産性の改善と人材供給

2. 3 居住者とのかかわり

(1) 地元の支持を得る

世界各国で民泊（エア・ビーアンドビーなど）が拡大しているが、シンガポールも例外ではない。ただ、民泊の増大による騒音などの問題も増えている。近隣への配慮が必要であると観光局は注意を促している。基本的に民泊は禁止されている。

(2) 地元民にとって良質の働き先

これまで観光業は、金融や貿易と比較し魅力的な職場とは見られていなかった。報酬や地位の改善などで、良質な働き先にするよう試みている。

(3) 母国語が英語であることは観光業にとっての大いなる強みである。

観光客にとって非常に便利である。

2. 4 観光局（政府）による観光産業に対する援助と助成

- ・ 観光企業や個人への助成金制度

<https://www.stb.gov.sg/Documents/TIC%202015%20-%20Kickstart%20Fund.pdf>

(キックスタートファンド)

観光製品開発、観光イベント開発などへのファンドを5年単位で用意している。2017年に最新のファンドが公開された。このファンドは観光に携わる業界への支援金として利用される。この中で目を引くのは「キック・スタート・ファンド」と呼ばれる観光に関わる革新的なライフスタイルやイベントの創造や起業アイデアに授与される助成金である。アート、エンターテイメント、フード、スポーツ、小売業などの広い分野に渡る。このファンドの予算は3年間で1000万Sドルが個人、企業、団体に援助される。

最近助成金制度が使われた例では、「マイ・プライベート・シェフ」というスタートアップ会社への援助で、独自の料理やイベントを行う企業である。また、ビジネスイベントの企画にも総コストの10-50%が観光局から助成される。

- ・ 旅行会社、ガイドなどのライセンス制度
- ・ 企業のトレードショーなどへの参加での税控除制度

2. 5 総合リゾート（IR）

シンガポールにも例にもれずカジノがある。当初は港地区の総合リゾート計画（IR）の一端としてカジノを建設し、旅行客のカジノ利用による集客を狙った。

カジノだけでなく、イベントホール、劇場、国際会議場も併設、隣には巨大高級ホテル

が軒を連ねており、近くにはサファリが楽しめるパークやエコパークの建設計画がある。カジノへの入場料は外国人は無料、シンガポール人は100Sドルと、海外からの観光客を優遇している。

しかし、カジノに頼った集客というのは長期的には問題点も多い。シンガポールでは開設3年後には飽きられ収益は出ないという状態になっている。また地元の人のカジノ依存症も問題化し、ブラックリストがつくられるという、好ましくない状況も起きている。

日本でも、将来、大阪の夢洲と京都の観光をコンバインすることによって、どのようなメリットが生まれるのかが問われることになるが、確固としたIRマーケティング戦略がどう機能するかが鍵となると思われる。すでに交通機関の設置などが計画されているので、京都市としても対策を考える必要がある。

2. 6 シンガポールの来日ツウリストの興味

シンガポールから日本へ来日する旅行者の興味の対象だが、日本食ブームにわくこの国では和食という答えがまずトップに来る。次が文化だが、いわゆる社寺仏像といった伝統文化だけでなく、広い意味での日本文化に興味を示す人が多い。

2. 7 富裕層の日本への興味

一般的な日本旅行に飽きたという富裕層のシンガポール旅行者は日本に一体何を求めているのだろうか。

- ・単なる見物だけでなく、ガイドによる深い説明を求める。
- ・高級ホテル。これは京都だけでなく日本全国で圧倒的に不足している。
- ・稲刈り体験、中山道徒歩旅行、北海道でのスキーといった、普通の日本観光でない新しい体験型の企画にとびついている。
- ・富裕層専門の旅行代理店では、7つ星（豪華寝台車）などの貸切も行っている。
- ・ホテルには泊まらずに好きな時に行くために別荘を買ってしまうという超富裕層も少なくない。

3 バーゼル市における観光政策

観光大国であるスイスの小都市バーゼルは、フランス、ドイツと国境が接しており、またヨーロッパ各地の交通網の中心的な便利な場所にある。とはいっても、ジュネーブや、スキーリゾートに比べて観光地としての知名度は低い。

バーゼル市は、個人の観光客のプロモーションには殆ど力を入れず、見本市（宝石市やアートフェア）に力をいれている。このような見本市の期間には、ホテルの部屋数が足りないため、市が主体となり、積極的に民泊を振興している。観光の振興のために、Basel Tourismus という半官半民の組織があり、特に MICE に力を注いでいる。

例えば、会議の後のリセプションなどにも一人あたり 6 千円ほどの補助を与えている。スイスは他のヨーロッパの国に比べて物価が高いため、他の都市と競争するためには、このような補助が必要であろう。バーゼル市のホテルに泊まると、宿泊客には動物園や美術館の割引券にもなっているバーゼル市の電車のフリーパスを渡される。

4 金沢市における観光政策

スペインにあるビルバオという小都市は、美術館を誘致することによって観光都市として再生した。この都市開発モデルをビルバオ効果という。金沢 21 世紀美術館のビルバオ効果による観光客の増加もあるが、やはり新幹線の開通によって 25%ほど観光客が増えた。現在それにより、一部の観光地の混雑など、京都が直面している問題が起きている。京都と違うのは、バスなどに乗らず、歩く観光客が多いために、歩道がとても混雑している。ループバスも導入しているが利用は思ったほど増えていない。観光政策としては、文化、伝統産業を中心にプロモートしようとしているが、京都から学ぼうとする姿勢がある。観光客としては、駅のインフォメーションセンターで十分な情報が得られる。また金沢だけでなく、石川県や周辺の地域の温泉まで拡大したマーケティングがされている。

5 文化観光(cultural tourism)の現状、ビルバオ効果についての分析

バーゼルアートフェアの関係する都市における文化、経済的インパクトを分析した。アートフェアの仕組みを研究し、京都市で同じような可能性を打診した。

アート・バーゼル (Art Basel) は、1970 年に始まったスイス北西部の都市バーゼルで毎年開催される世界最大の現代アートフェアである。例年6月の4日間開催される。メインのギャラリー会場では 300 以上の出店者が 20 世紀・21 世紀の話題のアーティストの作品を紹介。出品作家数 4,000 人、来場者は 7 万人を数える (2013 年)。

アート・バーゼルは 2002 年からマイアミで、そして 2013 年から香港でアートフェアを始めた。このように成功しているフェアを誘致することにより、開催地では、観光客の増加、アートギャラリーの増加などポジティブな変化が見られた。

バーゼル市でのアート・バーゼルでは、地域経済への影響は 500 億円規模と推定され、9 万 8,000 人が来場し、マスコミ関係者は 1,800 人におよび、全体で 3,400 億円

の価値のあるアート作品を展示した(2015年)。

2002年から始まったマイアミビーチでのアート・バーゼルによると、地域経済への影響は500億円規模(2011年推計)。マイアミ市では新しいギャラリーが130以上オープンし、ギャラリー数267(2014年)、参加者数7万7,000人、マスコミ関係者1,800人におよんだ。

香港でのアート・バーゼルは2013年に始まった。ギャラリー数239(2015年)、参加者数7万人、マスコミ関係者1,200人が来場した。この期間には150以上のイベントが開催された(2016年)。このように芸術とは離れたイメージを持つマイアミや香港で成功を収め、ギャラリーの数が増えるなどアートシーンに活況を与えた。

6 アート・バーゼル・シティー・イニシアティブの紹介

アート・バーゼルは、アートフェアの成功に基づいて、アート・バーゼル・シティー・イニシアティブという、世界各地の都市と協力し、視覚芸術(Visual Art)に焦点を合わせた文化的な開発戦略やコンテンツ主導のイベントを展開しはじめた。アート・バーゼルのすぐれたリーダーシップと経験、グローバルなクライアントネットワークや企業パートナーを活用した新たな活動である。

<https://www.artbasel.com/about/initiatives/cities>

アート・バーゼル・シティー・イニシアティブでは、ブエノスアイレスが最初の都市に選ばれた。具体的には、スポンサー企業の役割、行政の役割、アート(ギャラリー、オーガナイザー)の役割を調査することにより、行政の最小のコストで富裕層観光などの高い効果を生む仕組みを学び、京都市で同じ様な試みができないかを研究する。(政策提案4を参照)

また、地域のアートシーンや開催都市当局との協議を通してプロジェクトの目的を設定し、以下のような文化と経済発展を支える持続的な資産を残すことを目指している。

- 1) 国際的信用と国際感覚
- 2) 地域の芸術や文化的観光市場の収益拡大
- 3) 文化的観光の増加
- 4) 地域のアートシーンへの国際的ビジネスチャンスの増加
- 5) 質、量ともにすぐれた文化的イベント
- 6) 国際的な報道機関のリーチ
- 7) 芸術のための公的および民間資金の増加

アート・バーゼル・シティー・イニシアティブのワークフローについては、以下のとおりである。

- 1) 都市がアート・バーゼル・シティー・イニシアティブに関心を表明する。
- 2) アート・バーゼルが選定のため精査を行う。
- 3) 都市がアート・バーゼル・シティー・イニシアティブにプログラムデザインの実施を委任する。
- 4) 都市がプログラムの提案を承認し、複数年のパートナーシップに合意する。
- 5) アート・バーゼルのプログラムやそのディレクターを発表するメディアイベントを開催する。
- 6) 地域のアートシーンの発展を支援するために長期的なプログラムを立ち上げる。
- 7) 毎年1週間の文化イベントと年中開催の国際コミュニケーションキャンペーンを実施する。
- 8) 都市の文化的資源をバーゼルや香港やマイアミで開催されるショープログラムと有機的に融合させる。

さらに、アート・バーゼル・シティー・イニシアティブのプログラムデザインとして、地域のアートシーンを活性化させる文化的発展戦略について、3、4か月の契約でリサーチデザインを行い、地域の主要な文化機関に利益となるような明快な目標を設定する。

都市の経済、文化的発展戦略やそれについてのイメージと位置付け、その地域のアートシーンのエコシステムおよび文化資産を評価し、どのように目標やビジョンの達成を支援できるかを探るため、地域のアートシーンのステークホルダーと協議会を設ける。

そこでアート・バーゼルで実施されるプログラムや、その形式、内容、マーケティングの期間と分析、ロジスティクス、実務事項、パートナーシップ、リソース、予算などについて決定し、最終的なフィードバックや予算審議、契約履行について、主要ステークホルダーに発表する。

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組

京都やアムステルダム観光客の増加による混雑のために、地元民の観光客に対する不満について述べたが、欧州各地の観光都市でツーリストを排除する動きが活発化している。地元民による反発やデモから発生し地方自治体による条例発令まで、この動きは観光客が多く訪れる各地で見られる。

世界観光機関（UNWTO） <http://www2.unwto.org/> は、この「観光客排除」の動きに警鐘を鳴らし自治体に対し持続可能な観光を推進するよう要請している。



(2017年、ベニスでの住民によるデモ)

欧州の観光客増大で最も被害を被っている国のひとつにスペインがある。スペインには2016年だけで6,560万人の観光客が訪れている。とくにバルセロナでは、観光客は急増したためエア・ビーアンドビーが急増している。これに対しバルセロナがあるカタルニアのスペインからの独立を叫ぶ若者の政治団体 Arran は、レンタル自転車や観光バスのタイヤを破裂させるなど強硬手段に出て観光客を排除しようとしている。同様なデモはマジョルカ島やサン・セバスチャンでも行われた。この他にも2017年の夏、南ヨーロッパでも同様なデモが繰り返された。5万5,000人の住民に対し毎年2,000万人の観光客が訪れるベニスでは、家賃の値上がりや環境破壊という被害があるとして、大きなデモが繰り返された。UNWTO(世界観光機関)は、これらの住民たちによる観光客排除を憂慮し、「観光客を単に排除しようとするのは間違いだ。観光業をうまく利用すれば決して地元にとって悪いものではなく、(環境や建造物や文化) 保護と保全そしてコミュニティの改善に役立つ。」とし、「国、地方そして市町村、さらに企業が一体となり、持続可能な政策を進めていかねばならない。」とコメントしている。

UNWTO は、観光客が一箇所に集まらないよう中心地以外の観光場所や訪問場所をプロモートしたり、一定の時期だけでなく年間を通して観光客が来るよう仕掛けるなどの方法を提案している。単に観光客をシャットアウトするのではなく、別の方法を編み出して住民への負担を軽くする方法である。

2017年初めバルセロナ市はライセンスなしのエア・ビーアンドビー経由の住居貸出にメスを入れたところ、16,000軒のレンタルのうち7,000軒が違法だった。ベニスも市長が先に立ち観光問題の解決に乗り出した。2017年6月にはベニスの中心部における観光客用宿泊施設の新設を禁じた。また観光スポットに人口カウンターを設置、混み具合を調べている。イタリアではベニスの他にも、ローマでの夜間の路上飲酒の禁止やミラノでのフードトラックや自撮り棒の使用禁止などが施行されている。

クルーザーが大量の乗客を下ろすクロアチアのドゥブロヴニク市でも同じ様な問題が起きている。1,000人近い乗客が一挙にこのユネスコ登録都市に押しかけるため、混雑を極めている。市はモニターカメラを設置し、乗客の町へのフローを管理しようとしている。

これまで北アフリカ（モロッコ、エジプト、チュニジア）に行っていた観光客がテロを恐れ、地中海諸国に行き先を変えたことも昨今の混雑を助長している。

8 アムステルダム市の対策

アムステルダム市も観光客の急増に頭を抱えている。観光客の増大は経済効果はあるものの、治安の悪化、ゴミや騒音の増大、交通渋滞、住民への迷惑、などが問題化している。特に住民からの抵抗が強まっている。

市では、観光客向けの飲食店や宿泊施設を規制するなどして、クリーンで静かで住みやすい街づくりを目指そうとしている。以下はその概要である。

(1) 店舗や宿泊施設に関する取組

- ・ 飲食店、宿泊施設、店舗の多様性を促進
- ・ 宿泊施設に関する施策
- ・ アムステルダム市全体にわたり、一部を除き新規ホテル開設の禁止
(最高級ホテルのみが許可される)

(2) 迷惑行為などに対する取組

- ・ 苦情と通達のしくみ
- ・ ゴミや汚染を減らす取り組み
- ・ 民泊 エア・ビーアンドビーは年間 60 日から 30 日へ
- ・ 団体旅行者による迷惑行為対策
- ・ 駐車と交通に関わる迷惑行為
- ・ 観光バス：中心街への観光バス侵入禁止
- ・ イベントや音響による騒音対策

(3) 都市の利用と都市の拡大に関する取り組み

アムステルダム市では観光客が一部の地区に集中しないよう、これまでに観光地ではなかった地域を魅力的にし、そちらへ観光客を分散させるという政策を始めている。

- ・ これまでと違う観光スポットの開発と促進
- ・ 観光に関わる税金：観光税値上げ

9 バルセロナ市の政策

2017 年 1 月、バルセロナ市は観光客の増加を抑えるための法律を制定した。この法律のもと、新規のホテル設立は禁じられ、新規の観光客用宿泊施設へ出すライセンスも中止となった。バルセロナは 160 万人の住民に対し毎年 320 万人の観光客が押し寄せる都市である。

これまで観光客を取りこもうと数々の方策が実施され、バルセロナは欧州で最も観光客が訪れる都市のひとつとなった。同市における観光業は経済の 12-14% に貢献しているという統計も出ている。しかしこれが逆効果をもたらしている。不動産価格は上昇し、住民との軋轢が発生している。そして観光客の増加にもかかわらず失業率は上昇している。



2015年6月、市長のアダ・コラウ氏は、観光客の数を減らすと宣言した。「ベニスのようになりたくなければ今厳しい政策をとらなければだめだ。」と決意を語った。

2016年11月、バルセロナ市はライセンスがないエア・ビーアンドビーに対し60,000ユーロ（約750万円）までの罰金を課すという法律を制定した。エア・ビーアンドビーを含むホリデーレンタルはバルセロナには約16,000軒あると言われていたがそのうち7,000軒はライセンスがない。

しかしながら、実際の問題はホテルやホリデーレンタルといった宿泊施設だけではないことも確かである。ホテル組合によれば、毎日訪れる観光客のうち5万人は宿泊をしないので（日帰り）バルセロナの経済にはほとんど貢献していない。

バルセロナ市もアムステルダム市と同様、観光客が押し寄せる地区から他の場所へ目を向けてもらい、混雑を解消する計画も検討中である。さらに自転車道路を充実したり歩道で緑のエリアを増やすなど、環境保護にも目を向けて、より質の高い観光を目指している。

III. 得られた成果のまとめ（京都市の施策や事業への提言を含む）

以上、観光から生じる混雑などの問題に悩む海外や日本の観光都市を調査・研究し、得られた結果を検討した。京都だけでなく、観光客と住民の共存の問題、また混雑、インフラ整備などの問題は他の都市でも深刻であり、ハイエンドで持続可能な世界的観光

地としての地位を確立するためには、観光がもたらす経済的なメリットのみに注目せず、京都という資源を保存するために、手遅れにならないうちに様々な規制も必要になると考える。については、以下の政策提案を提言したい。

政策提言 1：観光客の質的向上のためのターゲットを絞り込み、文化やアートに関心のある層や MICE の誘致に注力する。

不特定多数に向けた集客マーケティングではなく、文化ツーリズムや MICE マーケティングに力をいれる。個人の観光客のプロフィールを明らかにし、ターゲットの明確化、どのような人が、どのような目的で何を体験するのかを明確にしたうえで、それぞれの興味関心に応じた情報を発信する。文化、アート愛好者、MICE を誘致する政策を実施し、世界の芸術の中心地としてのブランドを確立するため、例えば、アート・バーゼル・シティー・イニシアティブなどの取組と連携することを検討する。

政策提案 2：観光客の集中の緩和、観光地域の拡散

- 1) 文化観光都市オランダのように、ツアーバスの街への集中を軽減する、過度なマーケティングをしないなど、観光客の都市への流入の分散化や近隣地域、あるいはキャパシティのある場所に観光客を引き込む工夫をし、地域単位のツーリズム（観光客の分散）を目的として、アムステルダム市やシンガポールのように、新しい観光地域を作り、観光客の集中を緩和し、かつ滞在期間を延長させる取組を行う。
- 2) 大阪の夢洲（IR、カジノ）と京都の観光が交通機関の整備によって、ギャンブルやコンベンション等を目的としてやって来る海外からの旅行者がさらに増えると予測される。これについてしっかりとした対策をとるべきである。

政策提言 3：観光地としての利便性を高める。

ツーリストカードの発行や Tourist pass の導入（例：アムステルダム・シティーカード。一定期間中公共交通、美術館、博物館、観光アトラクションを追加料金なしで利用できる）。欧州の観光都市では導入しているところが多い。

インターネットサイトを改良し、内容と使い勝手をより向上させる。民間のサイト（ぐるなび、Tabelog, Trip Advisor 等）も、レストランやホテルや観光名所についてはすでに素晴らしいものがあるので、民間でカバーしきれていない、ユニバーサルデザインに対応した情報やオフィシャルサイトを媒体としたキャンペーン等の参加型コンテンツなどの情報を充実させる。また、AI, IOT を活用した効果的な情報発信を検討する。

政策提言 4：団体客ではなく、個人客の滞在日数を増やすことをめざす。

観光客が長く滞在するためには、体験型観光、伝統文化の振興をふまえた個人客が満足するコンテンツを開発する必要がある。また、海外の観光客が地元の人とのふれあいを求めていることから、受け入れ側となる地域全体の語学力アップや観光ガイドの数を増やすことが大切になる。

政策提言 5：観光客と共存するために住民の満足度向上を図る。

住民に対して、観光による経済的効果の説明を積極的に行うなど、観光地が賑わうことによるメリットを伝える取組を実施する。

交通対策として、観光地周辺における交通渋滞対策の実施、自転車レーンの整備、レンタル自転車などの施策をとる。ハイクオリティの宿泊施設を増加させ、民泊について京都市の実情に合わせたルールを設定する。さらに、助成金等によって地域の観光産業のスタートアップ等の支援を行う。

総論：

文化庁の移転とともに、京都市が日本の文化を発信する役割を果たす。そのためにも世界のアート・バーゼルのような団体と協働することによって、市としては多くの予算を使わなくても、国際的インパクトのある文化事業を起こし、その経済的効果は多大なものになる可能性がある。またそれによって、文化都市京都というブランドが世界に発信される。京都市は文化を基盤とした持続可能な観光業を推進する。

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」

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）
共同研究者 中津 良平（京都大学デザインスクール特命教授）
市関係部署 産業観光局産業戦略部産業政策課

全体概要

京都が持つ日本文化の力を活用して京都の伝統企業と現代企業の両者を活性化させる具体的な方法論を提案することが、本研究の目的である。我々は日本文化をデジタル化しそのエッセンスとなる部分をモジュールとして取り出し、産業製品などに付加して価値を向上させることを可能にする方法論を iCulture と呼んで提案し、その具体化方法を検討している。本研究はそれを実践する場と捉える。iCulture のコンセプトに基づいて日本文化をモジュール化する方法論とそれを伝統・現代企業の製品に付加して価値を向上させる方法論を、京都の代表的な伝統・現代企業に参加してもらい研究会を定期的で開催して議論・実践する。初年度は日本文化のモジュール化の具体的な方法論を議論する。2年目はこの方法論を発展させるとともに、モジュール化と製品への価値付加を一部実験的に実施し評価する。さらにその結果を報告書としてまとめ、今後の京都市の市政に反映されることをめざした。

I. 研究概要

1. 目的

京都は伝統文化に基づいた伝統産業と IT・ゲーム・ファッションなどの現代文化に基づいた現代産業が並存している。従来の研究や提言は、このいずれかの産業のみに焦点を当てるにとどまると共に、文化の活用に関してはデザインなどの表面的な取り扱いに偏っていることが多かった。本研究では京都に代表される日本文化の普遍性に着目して、そのエッセンスを取り出し産業に付加し

その価値を上げるという方法論を確立することをめざす。これによって、伝統産業に対してはそこに現代性と普遍性を付加し新たな価値を持たせることを狙う。また現代産業に関しては、日本文化のエッセンスをデザイン・インタフェース・機能などの形で付加することによって独自の強みを持たせることを狙う。

2. 研究内容・手法

上記の目的を実現するために、日本文化のエッセンスを文化モジュールとして取り出し、それを伝統産業・現代産業の製品に付加して価値を向上させるという方法論（これを iCulture と呼ぶ）をとる。その際、日本文化が持つ「型」に着目することにより、エッセンスを取り出す。日本文化は伝統文化から現代文化まで多くの「型」を共有しているため、この方法論で取り出された文化モジュールは伝統文化・現代文化を広くカバーしたものとなる。この文化モジュールを用いて伝統産業製品に現代性を与えたり、現代産業製品に伝統文化の香りを与えたりすることが可能になる。

京都大学では、新設されたアートサイエンスユニットを中心として、この方法論を具体化する研究を進めている。本研究では、それを大学内に閉じるのではなく京都の伝統企業・現代企業に参加してもらい産学連携で進めるという方法を取る。具体的には以下の研究内容と手法をとる。

iCulture のコンセプトに賛同する京都の伝統企業・現代企業を募って研究会を立ち上げる。本研究会の目的は、参加企業間で iCulture のコンセプトを共有すると共に、日本文化のモジュール化の具体的な進め方や文化モジュールを企業製品に付加する方法に関する突っ込んだ議論を行うことである。1年目は、対象とする文化やそのエッセンスをいかにしてモジュール化するかに関してこの研究会で継続的に議論を行い、方法論を具体化することを主たる内容とする。

2年目は1年目の議論を引き継ぎ、日本文化のモジュール化の具体的な方法論を固めることを1つの内容とする。さらにその具体的な応用として、伝統産業・現代産業を対象として具体的な開発目標の製品を例として取り上げ、その仕様や開発の進め方の議論を行う。小規模の製品であれば賛同企業にプロトタイプ開発を部分的にでも実施してもらおう。さらにその結果を研究会で評価する。

上記の議論・プロトタイプ開発・検証の過程に基づき、今後の京都の伝統産業・現代産業に文化を活用する方法論を確立すると共に、京都市に対する提言としてまとめる。

3. 期待される効果

京都の産業を文化によって活性化するには、伝統産業を元気にする方策と現代産業を活性化する方策の両方を進める必要がある。そのためには、日本の伝統文化と現代文化の根底に共通するものがあることを基本とした方策によって進める必要がある。日本文化には伝統文化・現代文化を通して「型」という共通要素がある。本研究ではそのコンセプトに基づき伝統文化・現代文化からそのエッセンスをモジュールとして取り出すという方法論をとる。この方法論をとることにより、伝統産業に関しては伝統を守りつつそこに現代性を取り入れた製品を作ることができる。また現代産業に関しては、京都のコンテンツ産業・ゲーム産業などに伝統文化のエッセンスを付加することにより、日本文化的な要素を含んだゲームなどを楽しんでもらうことができる。さらにファッション産業においてもデザインなどに日本文化を付加することによって競争力を増すことができる。

本研究の優れているところは、それを単なるコンセプトで終わらせずに部分的ではあるがプロトタイプ開発などの方向に一步踏み出すことにより、このような方法を進めることのメリットが明確になることである。本研究の終了時には、明確な形で日本文化を用いて京都の産業を活性化するための提言をまとめることが可能になると考えられる。

4. 研究の進め方

研究概要および研究内容・手法の内容に基づいて、以下の項目に関して研究を進めた。

(1) iCulture 研究会

日本文化のエッセンスをモジュールとして取り出し、産業製品などに付加して製品および企業の価値を向上させるという iCulture の方法論を検討するための研究会を立ち上げるとともに実施する。

(2) 企業ブランディング手法の調査

(1) と並行して、企業が自社の価値を高める、すなわち企業ブランディングのためにどのような戦略を取っているかを調査する。調査は京都に拠点を置く企業を中心にしながらも、その他の代表的な企業をも対象として行う。

(3) 日本文化のモジュール化 (iCulture) の方法論の検討

iCulture 研究会での議論・検討や企業ブランディングの調査などに基づき、iCulture 研究の方法論を固める。

(4) 企業や製品の価値付加の実践

iCulture の具体的な実践例として、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を試みる。

5. 付属資料

(1) 付属資料 1

2016 年度事業報告書

(2) 付属資料 2

第 1 回ユニット会議報告書 (2017.6.11) (付属資料 2-1)

第 2 回ユニット会議報告書 (2017.8.2) (付属資料 2-2)

第 3 回ユニット会議報告書 (2017.12.5) (付属資料 2-3)

第 4 回ユニット会議報告書 (2018.1.25) (付属資料 2-4)

(3) 付属資料 3

平成 29 年度 JST 未来社会創造事業重点公募テーマ提案書(付属資料 3-1)

補足資料 (付属資料 3-2)

II. 結果と考察

1. iCulture 研究会

京都の現代産業および伝統産業に参加してもらい iCulture 研究会を 2016 年に立ち上げ活動を開始した。2017 年にはこの研究会の活動に賛同した活動として東京を中心とした aiCulture 研究会が立ち上がり、その活動も加わった。以下、これらの研究会の活動に関して述べる。

1. 1 iCulture 研究会

まず iCulture 研究会の立ち上げを行った。2016 年度は企業を中心として参加を募ることとし、京都に本社・支社を持つ会社に加え日本を代表する企業にも声をかけ、以下の企業が本研究会の当初のメンバーとして参加してくれることとなった。

東映株式会社、大日本印刷株式会社、日本電産株式会社、株式会社ワコール、本田技研工業株式会社

まず予備的な研究会を本ユニットの調査・研究の開始に先行して 2016 年末に

開催した。これは本ユニットの研究・調査を開始するための準備を行うためのものであり、参加企業に iCulture 研究会の趣旨を説明するとともに、第 1 回目の研究会を 2017 年 3 月に開催するため、各企業の意見をまとめておいてもらうことを依頼した。

予備的な研究会に引き続き、2017 年 3 月に第 1 回目の iCulture 研究会を開催した。第 1 回目の iCulture 研究会の内容は以下の通りである。

第 1 回 iCulture 研究会

(1) 日時：2017 年 3 月 27 日 15:00～18:00

(2) 場所：京都大学国際科学イノベーション棟 4 階会議室

(3) 参加者

招待講演者：2 名

企業：東映株式会社（2 名）、日本電産株式会社（1 名）、株式会社ワコール（2 名）

京都市（5 名）、京都府（2 名）、京都大学：土佐尚子を含めて 7 名

(4) 議事要約

まず京都大学側から、iCulture に関連して進めている研究の内容を本研究会に参加した教員から説明を行った。次に企業側がそれぞれの企業の課題とそれを解決するため iCulture 研究会に期待する内容を説明した。出席企業の説明内容は以下の通りである。

東映株式会社：映画作りで蓄積された種々の型（殺陣、カメラワーク、時代劇の衣装など）をモジュールとしてまとめておき、ゲーム制作・ファッションや次世代映画制作などに活用することを期待している。

日本電産株式会社：モーター企業からの脱皮をめざしており、モーターの応用分野をアート・デザイン制作さらにはより広く新しい文化創りなどの斬新な分野へ拡張することを期待している。

株式会社ワコール：広く伝統デザイン・現代デザインを型で分類し、デザインモジュール化しておきファッションなどに応用することを期待している。

次に各企業の要望を満たすための日本文化のモジュール化の方法論について時間をかけて議論したが、各企業の要望間の相違が大きいため方法論に関する具体的な内容を固めるには時間が不足したため、詳細な議論は 2017 年度に継続して行うこととした。

2017 年度前半は参加企業のメンバーが多忙でありスケジュール調整がで

きなかったため、iCulture 研究会は開催できなかった。しかしながら中心メンバーとの議論はメール等を用いて継続して行い、3章で述べる日本文化のモジュール化の方法論をまとめることができた。2017年度後半に第2回目の iCulture 研究会を実施した。その内容は以下の通りである。

第2回 iCulture 研究会

現代における和のコンテンツ：パネルディスカッション

テーマ「日本美の未来：感性の変容とイノベーション」

(1) 日時：2018年1月30日 14:00～17:00

(2) 場所：京都大学橘会館（606-8303 京都市左京区吉田橘町1）

(3) 参加者

ゲスト：有職菓子御調進所 老松代表取締役 太田 宗達

未生流笹岡家元 笹岡 隆甫

大学関係：井上 治（京都造形芸術大学教授）、庄司 裕子（中央大学教授）、

橋本 秀紀（中央大学教授）、土佐 尚子（京都大学教授）、

富田 直秀（京都大学教授）、中津 良平（京都大学特命教授）

オブザーバー：京都市政研究事業関係者6名

(4) 概要

京都の伝統文化を担うゲスト2名を迎えて、大学の知を活かした多角的な市政研究事業として、現代における日本美の受け継がれ方に注目し、その感性の変容とイノベーション、そして現代における和のコンテンツに関して、パネルディスカッションを行う。

主催：京都市「大学の地を活かした多角的な市政研究事業」

iCulture コンセプトに基づく京都産業活性化ユニット

(5) 内容

講演：まず太田宗達氏に老松における京菓子作りにおいて、いかに伝統を継承するとともに新しい菓子作りを行っていくか、さらには太田氏が代表である弘道館において伝統を引き継いでこられた茶道に関する活動に関して講演頂いた。次に笹岡隆甫氏に未生流笹岡家元としていかにして伝統を継承するとともに、そこに新しさを加えることを行なっているかを最近の活動を中心に講演頂いた。

大学関係者の講演：次に大学関係者による自己紹介と日本文化・日本美に関

するそれぞれの意見・見識に関する発表が行われた。

議論：その後京都市の関係者も含めた活発な議論が行われた。それらの主たる内容は以下の通りである。

- ・伝統文化は単に継承すればいいものではなく、そこに常に革新を加えていくことが必要である。
- ・しかし同時に古いものは捨てるのではなく、革新によって古いものを常に新しくしていく活動が重要である。
- ・と同時に伝統文化の継承は経済との関わりが極めて重要である。これを心がけておかないと伝統文化は単に継承するものであり保存の対象になり衰退の方向に向かう。現代の人々に受け入れられるいわば「金を稼ぐこと」を行い、それと同時に伝統文化の核となる精神を継承していくこと（それらはしばしば現代の人々には理解されないことが多い）の両者を行っていくことが重要である。
- ・技術をこれらの活動にうまく利用していくことが重要である。例えば伝統文化を用いて金を稼ぐ部分に技術を利用できれば、伝統文化に携わる人たちは新しいものを生み出す活動に専念できる。
- ・そのための技術として AI は大いに期待できる。例えば入門者への花道、茶道の教育はロボットなどに代替してもらえると大変ありがたいし、そのような技術革新が期待される。

1. 2 aiCulture 研究会

本研究会の趣旨に賛同してもらった東京芸大の伊東順二特任教授が東京芸大を中心として立ち上げた同様の研究会である aiCulture 研究会を立ち上げた。aiCulture 研究会と連携をとることにより、京都のみならず東京における文化を活用した企業活性化戦略をリサーチすることができる。現在まで2回の研究会を開催した。その内容は以下の通りである。

(1) 第1回 aiCulture 研究会

日時：2017年7月24日 13:30～16:30

場所：東京藝術大学社会連携センター

モデレータ：伊東 順二（東京芸大）

発表者：

京都大学：土佐 尚子

東京芸大：伊東 順二、宇津木 安来

内容：

第1回であり、土佐、伊東氏、宇津木氏による講演を中心とした研究会を行なった。土佐からはアート制作活動におけるこれまでの活動に関し、特に最近の活動に重点を置いて講演した。伊東氏にはアート関連のキュレーター、プロデューサーとして活動してこられた内容に関して講演頂いた。宇津木氏には東京芸大博士課程学生として研究を行っている感性の測定にいかに関し技術を用いるかに関して講演頂いた。その後これらの講演内容に関する活発な議論が参加者を中心に行われ、特に文化をいかに経済活動、企業活動に結びつけるか、及び今後の研究会の進め方等に関して議論が行われた。

(2) 第2回 aiCulture 研究会

日時：2017年10月22日 17:00～19:30

場所：丸ビル1階マルキューブ

モデレータ：伊東順二（東京芸大）

発表者：

京都大学：土佐尚子、伊勢武史、小山田耕二、中津良平

東京芸大：相原健作、宇津木安来、谷川史郎、舘鼻則孝

内容：発表者が各自、自分の研究活動や芸術活動にいかに関し文化的なものを取り込もうとしているかに関する活動を報告するとともに、パネルディスカッションではそれらの活動を今後より広く展開していくための方法などについて議論した。

2. 企業ブランディング手法の調査

2.1 現代企業を対象としたアンケート・インタビュー

iCulture 研究会は多くの企業の日程の調整を取る必要があり頻繁には開催できないため、複数の企業に対しいかにして企業ブランディングを高め、企業の活性化を図っているかに関してアンケートやインタビューを実施し、その結果を京都産業活性化を目指した提言に盛り込むこととした。まず京都大学思修館で実施しているエグゼクティブ・リーダーシップ・プログラムに参加している以下の企業を対象としてアンケート調査を実施した。アンケート調査結果には各企業の事業戦略に関わる内容が記載されているため、内容を一部変更すると

共に、具体的な企業名を伏せることとした。

A 社（電気関連企業）、B 社（不動産関連企業）、C 社（通信関連企業）、D（工作機械関連企業）、E 社（嗜好品関連企業）、F 社（情報システム関連企業）、G 社（金融関連企業）、H 社（機械関連企業）I 社（計測機器関連企業）

A 社

①現在どのように行われているか

取組自体が、メディアを通じて報道されているものは、弊社では2つある。

関西経済界での活動：

弊社は、2025年の国際博覧会（万博）の大阪誘致、関西経済の活性化、新たな産業育成を先導する役目を担う予定である。弊社社長は、「400年間（大阪に）おらせてもらって、恩返しするチャンスを与えていただいた」と意欲を示している。弊社は、グループの主要企業の中で、現在も大阪に本社を置く唯一の会社である。日本経済の東京一極集中が進むと共に、ほとんどは本社を東京へ移転したが、大阪に育ててもらった恩返しをするためにも、今後も大阪に本社を構え、関西経済に貢献していくと宣言している。

スポーツ振興：

びわ湖毎日マラソンのメインスポンサーとして、関西陸上界を牽引していくことを目指している。同時に、弊社は陸上競技部を保有しており、2015年からは元早稲田大学競走部監督が監督に就任、更なる強化を図っている。東京オリンピックに弊社所属の選手が出場することを目標にしている。

②現在どのような課題があるか

以下の4点が現状の課題と認識している。

- ・本業（事業）との距離があり、シナジーがあるのか不明瞭。
- ・国際博覧会（万博）の大阪誘致にどれだけの人が関心を持っているか（東京オリンピックほどはない）。
- ・財界活動と実業団スポーツ支援は、以前から多くの企業で取り組まれていた事例で、目新しさが無い。
- ・これらの活動は、企業の社会的責任（CSR）という意識が強く、企業ブランディングに繋げる意識が希薄。

③未来はどうあるべきか

全体像を描く企画力が必要だと思っている。例えば、国際博覧会（万博）の大阪誘致でも、誘致することで関西全体がどう変わるのか、そのストーリーを

描けないと、多くの人の関心を得るのは難しい。あくまで誘致は手段であり、より高い次元での目的を明確に示すことが大事だと考える。

これを踏まえると、弊社はメーカーであるが、現在のようなモノが溢れている時代では、コスト削減・先端技術開発に特化した「モノづくり」だけでなく、モノを通じた体験やストーリーを提案する「コトづくり」が必要である。

個々の製品をバラバラに考えるのではなく、都市を考え、そこでの交通網整備や輸送機関、エネルギーまで含めた総合的な提案が求められると感じる。無論、モノづくりが不要という訳ではなく、そこから派生するコト・サービスまで含めた一貫した戦略が、会社が継続していくために必要かつ、最終的に企業ブランディングの向上に繋がると思う。

B社

① 現在どのように行われているか。

弊社が属するマンション販売業界は、資本力や歴史のある財閥系不動産会社から銀行系、商社系、鉄道系不動産会社といった大手、そして独立系の大手・中小と多くの企業が参入している業界である。不動産である以上立地がどのような立地であるかで、商品のサイズや価格帯、ターゲットが大きく変わってくる。高額商品で都心部を扱う財閥系等の大手は、高級感を醸し出すブランド戦略を行っているが、弊社が商品開発しているエリアは、それとは違い、やや都心から郊外に行った、駅から至近な交通利便性の高い、比較的庶民的なエリアでのファミリーマンション、或いは独身・DINKS 向けのコンパクトマンションが主体の商品開発をしている。購入者にとって、生涯の中で一番高い買い物の商品なので、マンションに求められる要素は多岐にわたる。広告代理店リクルートが毎年、マンション購入者に対する満足度調査を行っており、下記の項目でアンケートを実施していて、弊社もそのアンケート結果を商品開発等を決める上で参考にしている。

- 1) 品質と価格のバランスがよい
- 2) 大手・世間も評価している(一流、大手企業である、自分だけでなく世間も評価等)
- 3) 売主・施工会社への信頼度(分譲会社の信頼度、施工会社の信頼度、耐久性・構造)
- 4) センスと特徴(センスがいい、高級感がある、特徴がある、創造的・先進的)
- 5) 品質向上への取組(ブランド向上への取組、ニーズをよく考えているか等)

- 6) 購入物件の満足度（間取りプラン、周辺環境、生活環境）
- 7) 内覧会の満足度（内覧確認時の手直し状況、対応、仕上がり状況、清掃状況等）
- 8) アフター点検の満足度（対応スピード、連携の円滑さ、補修箇所の仕上り状況等）売りっぱなしにしない（売った後、入居後の対応、クレーム対応、スタッフの誠実さ）
- 9) 営業への満足度（対応の信頼性、早さ、丁寧さ、説明・回答、契約・諸手続の説明）
- 10) 管理の満足度（共用部保守点検状況、清掃、植栽の手入れ状況、管理費とのバランス等）
- 11) 総合評価（ブランド推奨度、この会社のマンションなら多少高くても買いたい）

以上の項目でアンケート調査の結果を、リクルートから参加会社に報告されるが、項目 2.3 のように会社の規模や資金力、実績等から、いかに弊社が社内改革や見栄え良くしたとしても、どうにもならない項目もあり、当社のブランドを作る上で重要視する項目をいくつか絞っている。それは、当社のポイントが他社に比べて明らかに高かった、4. のセンスと特徴という項目でそのポイント高の維持と向上、6. の項目の間取りプランの徹底追及を継続していくことである。そしてポイントが現在低い、弊社の改善努力でポイントアップを図れる 7. 8. 9. 10 の項目に関し、改善を心がけていくことである。4. の維持向上のためには、引き続き建物設計だけでなく、デザイナーを各物件ごとに採用し、ファサードやエントランス等の作りこみを行っている。6. に関しては、お客様と引渡後もイベント等で、ご意見・ご希望を聞ける機会を作り、お客様の更なるニーズに応えられる商品開発を心がけている。また、グループ全体のイメージ作りのために、「ONLY ONE」の住まいというフレーズで、イメージキャラクターを採用し、看板、TVCM で広告展開している。

② 現在どのような課題があるか。

弊社に限った事ではないが、用地費、建築費の高騰により、商品の価格が上がり、販売価格と品質のバランスが非常に悪くなっている。弊社が扱うエリアにおいては、センスのいい高品質の商品需要よりも、価格志向が強くなり、よりよい商品供給が難しい時代になっている。反面、都心部の高額物件を扱う大手企業は、価格に拘らない好立地、高品質を求める需要に供給しているため、高級ブランドのイメージをより高めている。

③ 未来はどうあるべきか。

ライフスタイルが「夫婦+子供 2 人」という以前の一般スタイルから、独身世帯や夫婦+ペット等多様化している。大手寡占が進む世の中であるが、多様化したライフスタイルのマイノリティーやニッチな需要は大手では対応していないと思うので、そんな層が満足いくような面白いマンションを供給していきたいと思う。

C 社

① 現在どのように行われているか。

弊社の属する企業グループには、従来から、会社の成り立ちも踏まえたブランドイメージとして「信頼」という基盤がある。その「信頼」というブランドを柱にしつつ、「ICT で未来を創る企業」というイメージを CM や 2020 東京オリンピックのゴールドパートナーの取得などで展開している。

また、地域密着を売りにしていることも踏まえ、従来の「通信回線を提供する会社」のイメージから、「ICT を使って社会の課題解決に向けてソリューションを提供する会社」のイメージにシフトすることを目指しており、「〇〇×ICT で課題解決に貢献」（〇〇は教育、観光、保育等）というメッセージを CM で展開している。CM はお客さまの好評判を得ているだけでなく、社員のモチベーション向上および新卒採用の人気ランキングの上昇にも寄与している。

② 現在どのような課題があるか。

基盤となる「信頼」のブランドはグループの生い立ちを知っている年代については訴求力があるが、若手世代は国営だったことすら知らない。通信業界は激しい競争環境下にあるとともに、技術、価格等で差別化が出来る業界ではなく、「信頼」のブランドイメージは今後の戦略には欠かせない。今の状況に奢ることなく、若者世代にも「信頼」のブランドイメージを持ってもらう営みが重要となる。

③ 未来はどうあるべきか。

「信頼」のブランドイメージは簡単に作れるものではなく、長年の積み重ねによるものである。CM 等での訴求も必要だが、お客さまとの接点が多い我が社においては、お客さまひとり一人との丁寧な対応（故障時の能動的な対応や、気軽に相談に乗れるパートナーとしての関係構築）の積み重ねが重要であり、cs 活動、社員教育を更に強化して、ブランドイメージを確固たるものとする必

要がある。また、ビッグデータの活用による現状認識も今以上実施する必要がある。

④ ブランドとアートについて

アートという領域では無いかもしれないが、企業ロゴは会社のビジョンが詰まっているアートの一部だと思っている。グループとして企業ロゴを統一的に運用をしているが、信頼のイメージはあるものの、古めかしいイメージは強く、未来を創るイメージは湧きにくい。先進性をブランド化する場合は、大胆に変更をする必要もあると思っている。また、BtoB を踏まえると、本社や営業所のビルのデザインもブランド戦略の一部に成りうると思っている。弊社グループのようにイメージが固まっているブランドに対し、アートをどのように活かしていくことが出来るのかという点について、今後検討していきたい。

D 社

① 現在どのように行われているか。

弊社が取り扱っている工作機械という商品の特徴は、平均製品寿命が 15～20 年と長い、平均単価が約 3,000 万円と高い、お客様の業績を左右する生産財である（使用に高度な知識と技術を要する）という 3 つである。これらの特徴から、お客様にいかに信頼性を感じていただけるかが購入決定の鍵であり、そのために製品と会社全体の信頼性を高めることが重要となる。信頼性は高いレベルでお客様とできるだけ多く直接接すること、また、あらゆるチャネルから受ける情報や印象の中心となるものが統一されていることで生み出される。商品の特徴から、お客様により多くの情報を届けるチャネルは、メディアを経由したものや営業ツールよりも、購入検討からアフターサービスに至るまであらゆる機会に接する社員そのものである。そのため社外に発信する情報はもとより、社内向けの情報発信と社員教育に力を注いでいる。社内外への情報チャネルとしては、TVCM、新聞雑誌広告、イベント協賛、新聞雑誌記事、お客様向けジャーナル、展示会、展示場、web 会社案内、社内報、方針説明会、社内 web、研修、などがあり、それに伴う全てのデザインは CI に基づいて制作されている。セントラルマーケティングで作りに上げたコンセプトを各地域・組織に徹底させることと並行して、各地域の担当者と協力してローカライズを進めている。お客様のグローバル化に伴い、全世界のサービスの均質性も重要な要素になっている。2009 年からのドイツ企業との統合により、欧州が得意なコンセプト作りと、規模のメリットを活かしたブランディングを行っている。

② 現在どのような課題があるか。

これまで工作機械本体の仕様と個々の要素技術が重視されてきたが、最近ではお客様から最終条件のみが提示され、それに対して周辺機器やソフトウェアなど全てを含めたトータルソリューション提案が中心となりつつあり、お客様へ伝える情報は多種多様になっている。単に図面や数値で表すことができないシステムや動作をわかりやすく伝える表現方法とその技術を駆使することが重要になっている。3DPDF や映像を使用した展示や営業ツールの要望が増えているが、的確に映像で表現することと、変化の速さに対応していかなければならないところが現状の課題である。

③ 未来はどうあるべきか。

工作機械は高機能・高性能・複雑化を進め、技術の進歩はある程度行き着いた感がある。今後はその高度化したものをいかに使いやすくするか、直感的な操作を通して創造性をいかに発揮するかが重要になると感じる。かつての Apple のように、わくわくするような体験を次々と提供することが、弊社の魅力を高め、最終的には製造業全体が魅力的であり続けることではないかと考える。

E 社

① 現在どのように行われているか。

弊社では、「自然・社会・人間の多様性に価値を認めお客様に信頼される『弊社 ならではのブランド』を生み出し、育て、為め続けていくこと」をグループミッションとして定めている。また、コミュニケーションワードとして、「ひとのときを、想う。」を掲げ、たばこ事業だけではなく、医薬事業、加工食品事業を通じて、お客様の「かけがえのないひととき」、「大切な時間」を想い、こころを豊かにできる企業ブランドを目指している。CSR 活動として、未成年者喫煙防止の推進、喫煙者と非喫煙者の協調ある共存のためのマナーCM、喫煙環境の整備、「ひろえば街が好きになる運動」の展開、製菓事業に携わる者として高い規律の実現、食の安全管理を推進中である。また、社会福祉、文化・芸術、環境保全、被災地域の支援も社会貢献活動として重要な位置を占めている。企業CMでは、日本の精神性を表現した「日本のひととき」シリーズを展開し、「茶道」「和食」「折り鶴」「水引」「和歌」などをテーマに、日本の伝統文化の中にある「ひとのときを、想う。」精神性を紹介している。

② 現在どのような課題があるか。

弊社と言えば「たばこ」。「たばこ」と言えば非喫煙者からのイメージは決し

てよいものではない。そのため「たばこ」に関して、非喫煙者も大切な顧客として認め、適切な分煙や喫煙マナー向上を進めている。さらに、たばこ以外の医薬品・加工食品を含めて、会社全体として顧客に「豊かな時間」を提供する企業としてのブランドイメージを作ろうとしているが、未だに「たばこ」以外の事業活動や CSR 活動についての認知度が高いとは言えない。缶コーヒーの「ルーツ」や「桃の天然水」など、ある程度のブランドカがあった飲料事業から撤退した現在、たばこを取り巻く厳しい世界情勢を考えると、たばこ以外の事業のプレゼンスを高め、「弊社があつてよかった／あつてもよい」と社会に思わせるような「弊社ならではのブランド」の創出を目指すことが今後の課題と考えている。

③ 未来はどうあるべきか。もしくはモデルとする企業ブランディング

まずは、「たばこ」以外の事業に関する確固たるブランディングが必要と考えられる。医薬事業部は、「世界に通用する画期的オリジナル新薬」をひとつでも多く創出し、弊社が創薬しているという認知度を高めていく必要がある。加工食品事業は、テーブルマークブランドを成長させていく必要がある。さらに、昨今の電子たばこ(iCOS、PloomTECH)の登場により、たばこという商品自体の概念の変革が起こっている。様々なシーンで楽しめるたばこ製品、健やかな生活を提供する医療用医薬品、元気の源となる加工食品を通じて、JTを取り巻く人々のQOL(Quality of Life)を向上できる企業ブランドを確立していく必要があると考えられる。

F 社

① 現在どのように行われているか。

1) 複雑化・多角化した事業構造

2) 歴史が長いため、現在の事業構造、中長期的な経営戦略と社外の認識にずれがある。定期的なブランド認知調査を実施中(認知度 50代 90%、20代 30%)
※事務用品中心のイメージ(←事務用品はほぼゼロ、ICT関連事業が65%)

3) 人の認知活動の変化に対応した広報活動

・複雑化・多様化した事業の情報を、聞き手が頭に入れている言葉で情報を再統合する。

→経営方針・IR説明会・株主総会・会社案内・CSRレポート等に反映

・ニュースリリース・取材対応で背景情報を発信

・ビジュアル化(HP・SNSの映像化、「****TV」253回、メルマガHTML化)

- ・じっくり話す時間（本社ビルをコンセプト発信ビルに改装）
 - ・商品を置く場所を「ショールーム」と呼ばない。社外の方と共同でイベント
 - ・見学会開催来場者は年間2万人、「動き方変革」「学び方変革」「場と街づくり変革」を体感。平均30分～120分滞在。共通体感してじっくり話し込む。
 - ・名刺デザイン等を変更（ブランディング事業部がデザイン）
 - ・その他の既存媒体を関連づけ（広告など）
- ② 現在どのような課題があるか。
- ・インターネット、ビジュアル化、情報過多による認知構造の変化（記憶されない、興味関心の偏り）は想像以上に大きい。
 - ・体感の限界。人口動態、モノ販売減少、顧客接点の取り方変化が想像以上に早い。
 - ・事業内容がさらに複雑化する。IoT/AIなどノウハウ中心の事業でさらに情報が難解に。
- ③ 未来はどうあるべきか。（さらなるコミュニケーションの変化に対応・・・）
- ・表面的な表現方法変更は通じない。事業価値ファクト・データを示す（同事も疑われる）
 - ・IR・PR・CSR・CRの機能別情報をステークホルダー起点に関連づける（情報統合）

G社

- ① 現在どのように行われているか。

弊社は、昭和46年に「コミュニティ・バンク宣言」をして以来、地元地域における「豊かなコミュニティ」を常に念頭に置いた経営を実践しており、役員一人ひとりがコミュニティ・バンクの一員として「地域の役に立つ金融機関」という強い使命感を持って仕事にあたっている。46年が経過してもその考え方は弊社の経営理念として社内外に広く認知されている。

加えて、平成20年、現在の理事長就任時より「金融サービスを通じて地域社会に新たな社会的紐帯（ちゅうたい）、人々の絆を育むこと」を社会的使命とし、地域の皆様と中長期的な信頼関係を構築し、「地域の絆づくり」に取り組むこととした。その中で、地域活性化への取組みのひとつとして開業率の増加を掲げ、積極的に創業支援を行う金融機関というブランディングを行っている。

従来金融機関の窓口には「ボーナスは〇〇へ」「住宅ローンは〇〇へ」と謳

っていたが、平成 25 年より、原則全店に「創業・開業のご相談は弊社へ」と掲げ、地域の皆様に創業支援に積極的に取り組むことを浸透させてきた。平成 25 年に「地域の起業家大賞」を創設。独創的・革新的な事業に取り組み、地域経済の活性化に貢献する起業家を顕彰してきた。各店舗の外向けには、商品ポスターを貼らず、すべて創業支援イメージポスターとして「挑戦する起業家を応援する」ことを地域に浸透させてきた。

これらの施策により、平成 19 年に取扱を開始した創業支援融資「ここからはじまる」の取扱実績は、平成 25 年度には 212 件と前年度 58 件から急増。更に平成 27 年度は 414 件に達した。

また、これらの取組みを支える人づくりのため、「モノ・技術・情報」を全職員がリアルタイムで共有・つなげることで課題を解決する社内ネットワーク「ビジネスマッチング掲示板」、職員が約 1 か月間取引先の仕事を体験する「取引先派遣研修」、職員の業界研究の場「目利きスタジアム」等により目利き力養成に力を入れている。

② 現在どのような課題があるか

地元他行庫のようなマスメディアによる企業ブランディングを行っていない。お取引のない方々、特に若年層に対する認知不足が課題と考える。

③ 未来はどうあるべきか。

2,000 人の職員と 87 カ店の店舗ネットワークを活かし「新しい金融」「21 世紀のコミュニティ・バンク」を目指す。

H 社

① 現在どのように行われているか。

コーポレートカラーの統一：青色を弊社のコーポレートカラーとし、黒と白を加えた三色構成で名刺や WEB サイト、製品のケーシングデザインを一新し、また展示会等のブースデザインもこの三色で統一し、一貫性のあるデザインとした。顧客にイメージが浸透しやすく、より良い印象を与られていると感じている。

社名ネオンの掲示：本社工場の外壁上部に社名ロゴの青色ネオン灯を設置し、東海道新幹線車中から目視できるようにしている。東京方面から京都駅に到着する直前の左側車窓から見える。京都の企業であることをアピールできるとともに、多数の方に弊社を認識してもらえるものとなっている。

② 現在どのような課題があるか。

対外的なもの（上記のように名刺・WEB サイト等）には力を入れているが、対内的なもの（例えば、工場やオフィスデザイン・社員ユニフォームなど）部分は昔のままで、その点では一貫性がない。社員全員の取り組みとしてブランド力向上が必要なはずで、その点では全くと言っていいほど欠けているのが現状。

③ 未来はどうあるべきか。

②の課題に取り組んでいくとともに、工業製品のメーカーである弊社にとっては、製品に宿る内面的なもの（技術・性能・品質）と、そこから生み出される製品外観の独自性のある美しさを追求したい。顧客にそれを共感していただき、強い信頼に結び付けていきたい。アートはその結果として製品で表現できることが最良であると考えている。

I 社

① 現在どのように行われているか。

- ・グループ会社の名前を統一している。
- ・社外への情報発信担当部署（Corporate communication office）が統一感のある商品や資料のデザインを行っている。
- ・外部リリース資料を情報発信担当部署が確認している。
- ・社員への会社の方針の落とし込みを徹底している。
- ・考え方に関する基本コンセプトを掲げている。
- ・研修所を含む社屋の設計コンセプト
- ・地域や株主への貢献・還元
- ・社員へのコンセプトの浸透（ブランドブック、社歌、経営方針などを通じて）
- ・お客様のおもてなし
- ・多様性の尊重

② 現在どのような課題があるか。

- ・海外拠点への一部不徹底や細部へのこだわりの一部不徹底
- ・将来の企業規模拡大に伴うブランド毀損の潜在リスク対策

③ 未来はどうあるべきか

- ・企業の方向性をイメージできるコンセプトをより一層明確に表現すべき。事業、業績、社員などを通じて、受け手に明確に伝わる状態にすべき。おそらく他社をモデルとするのではなく、独自に考え出す必要がある。

④ アートを活用した企業ブランディング

音楽に社員が触れる機会は作っているが、ブランディングとしての活用は現

在は行っていない。

2.2 伝統産業を対象としたインタビュー

同時に京都の伝統産業を対象としたインタビューを実施した。京都を代表する伝統産業である裏千家を対象として、国内外における裏千家のブランディング戦略に関してインタビューを行った。また伝統産業と技術を結びつける活動を行なっている企業として、自社の持つ「匂いセンサー」技術を用いて香りで日本酒の特色をアピールするという新しいブランディング戦略をとっている(株)アロマビット(本社東京)に対してもインタビューを行った。その結果は以下の通りである。

裏千家

① 現在どのように行われているか。

裏千家は表千家とともに千利休を家祖とする長い歴史を有する。従ってすでに裏千家としてのいわゆる企業ブランドは確立されていると考えている。また第15代家元の千宗室が海外への茶道の普及に熱心で、1951年に初の裏千家海外支部がハワイに発会したのをはじめ、北米、中南米の主要都市に、次々と支部と裏千家出張所が設立された。その後、西欧・オセアニア・アジア・東欧・アフリカと全世界に茶道の普及が進められており、裏千家の海外組織と茶道人口は、年々増加している。

その意味で海外でのブランディングも継続的に推進されており、裏千家のブランド力はグローバルレベルで高まっていると考えている。今後ともこのような活動を継続することによって裏千家のブランド力を高めて行きたいと考えている。

② 現在どのような課題があるか。

茶道は日本の代表的な伝統文化であるが、伝統を守ることだけに力を入れているような誤解を受けることがよくある。伝統文化ではもちろん伝統を守ることが必要であるが、時代の流れを敏感に感じ取り新しい流儀などを常に入れていくことが不可欠である。これを行わなければ伝統文化は衰退の道を歩むことになる。伝統を守りながらいかにして新しさを常に注入すること、そしてその際に確立されたブランド力を守りかつより強くなるようにすることが重要である。この二つをいかにして両立させていくかは難しい課題であるが、実行していかなければならないと考えている。

③未来はどうあるべきか。

茶道は茶を飲むという行為を超えて極めて精神的な体験をすることを意味している。これは華道などと並んで精神性を重んじる日本独自の文化に基づくものであり、世界的にもあまり例を見ない文化である。しかし古都に精神性を求めるというのは海外の人たちにも理解できるものであり、将来的にはグローバルレベルでこのような文化の重要性・必要性を理解してもらいたいし、その方向で活動を進めたいと考えている。

アロマビット

① 現在どのように行われているか。

アロマビットは日本文化で重要視される微妙な「香り」を高精度で検出するセンサー技術を有するベンチャー企業である。この技術を用いて香りに関わる日本企業のブランディングに貢献し、もって自社のブランド力を高めることをめざしている。現在は、まずは日本酒の味と同時に香りを楽しんでもらったり、自分の好みの香りから日本酒を選ぶというようなことを可能にするアプリの開発を進めるとともに複数の日本酒の企業と利き酒のイベントなどを共同で行う試みを行っている。

日本酒以外にもワインなどのアルコール類に対象を広げることによって、日本以外の文化においても酒と香りの関わりをアピールすることを行って行き自社のブランド力を高めたい。

② 現在どのような課題があるか。

自社の技術をストレートにアピールするのではなく、日本酒・ワインなどの日常生活で人々が嗜む嗜好品との関係で自社技術をアピールするという戦略をとっている。したがって常にコラボレーションする日本酒企業などとの関係を良好に保つ必要があり、そのことにはかなりの努力を割く必要がある。

③ 未来はどうあるべきか。

将来的には人々はますます強烈な香りではなく微妙な香りの方を好むようになると考えている。微妙な香りの識別は当社のセンサー技術が得意とするところであり、そのような将来に向けたビジネス展開と自社のブランディングが今後の検討課題である。

2.3 海外企業に対するインタビュー

海外で文化を企業活性化に使うべく活動を行なっている非営利団体 Times

Square Art（タイムズ・スクエア・アート）の社長にインタビューを行った。同団体は文化芸術活動を行なっているアーティストがニューヨーク、タイムズ・スクエアでイベントを行うことを支援し、これを通して米国企業に文化芸術を自社のブランディングに活用することを勧める活動を行なっている。その一つの活動であるタイムズ・スクエア・ミッドナイト・モーメント（これは毎月1ヶ月間一人のアーティストをフィーチャーしてタイムズ・スクエアの約60台のデジタルビルボードを使って毎晩深夜にアーティストの作品を上映するイベントである）に2017年4月のアーティストとして土佐が選出され、その作品が4月の1ヶ月間上映された際に行なったものである。その結果は以下の通りである。

タイムズ・スクエア・アート

① 現在どのように行われているか。

本団体はニューヨーク、特にタイムズ・スクエア地域を中心としてアートを用いて地域のブランディングを行い、観光客の誘致や治安の改善を目指す活動を行っている。その中心となる活動が、毎晩タイムズ・スクエアの60台以上のビルボードを使って一人のアーティストの映像を一ヶ月間毎晩深夜に上映するタイムズ・スクエア・ミッドナイト・モーメントである。

本団体はNGOであり、企業からの寄付金などを中心として運営されている。従って本団体のブランドそのものが活動を支える基礎となっており、本団体のブランドを高めることがアートを用いた地域のブランディングに繋がり、ひいてはフィーチャーされたアーティストのブランディングにつながるという関係性を持っている。

タイムズ・スクエアには100台以上のビルボードがあるが、いずれも企業が時間単位で使用時間を購入して自社の宣伝映像を流している。その一部の時間をタイムズ・スクエア・アートが使うことは、ビルボードを有している企業から寄付をもらうことであったり、ビルボードの使用権を購入した企業からの寄付をもらうことを意味している。これはタイムズ・スクエア・アートのブランド力があって初めて成り立つことである。

タイムズ・スクエア・アートがタイムズ・スクエア・ミッドナイト・モーメントを開始したのは1980年代であるが、当初は1台のビルボードを使った活動から始まった。タイムズ・スクエアをアートでブランディングするという活動を地道に継続して行ってきた結果、現在では60台以上のビルボードを使った上

映を行うまでになった。また 1980 年代のタイムズ・スクエアは治安の悪い場所として知られていたが、現在では極めて治安が良くなり深夜でも観光客が安心して観光できる場所となっている。このような状況の改善にタイムズ・スクエア・アートは大きく貢献できたと自負している。そしてそれがまたタイムズ・スクエア・アートのブランディングに繋がっている。

② 現在どのような課題があるか。

とは言いながら基本的には企業からの寄付に基づいた活動を行っているわけなのでスポンサー企業との関係は極めて重要である。自社がビルボードを使って行う宣伝時間の一部を、タイムズ・スクエア・ミッドナイト・モーメントに使うこと認めてくれているスポンサー企業とは以下のような関係を保つことによって、継続してスポンサーとなってくれるようにしている。

- ・定期的にスポンサー企業を招待してタイムズ・スクエア・アートの活動状況を報告している。
- ・その際に、単にアート活動として報告するのではなく、企業が自社の宣伝時間の一部をタイムズ・スクエア・ミッドナイト・モーメントに割くことが、それぞれの企業にとってどの程度宣伝活動に貢献しているかを定量的な形でアピールすることを心がけている。

③ 未来はどうあるべきか

タイムズ・スクエアのような観光客が集まる場所においてはアートは、人々の注意を引きその場所のブランド力をあげるために極めて適している。タイムズ・スクエア・ミッドナイト・モーメント以外にも若手のアーティストによるパフォーマンスを実施するなど活動範囲を広げつつある。このような活動は、日本の都市、特に京都などの多くの海外からの観光客が訪れる場所でも有効であると考えられる。日本でも同様の活動を行っている団体があれば是非コラボレーションの可能性などを議論したい。

3. 日本文化のモジュール化 (iCulture) の方法論

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、研究代表者の土佐および共同研究者の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。本研究は今後行うものであり本調査研究の直接の成果ではないものの、本調査研究の結果として今後京都市がいかに文化を京都の産業などに生かして行くかを大学

等と共同で検討する際に重要であると考えため、その概要を以下に示す。

3.1 iCultureによる新たな価値の創造

(1) 背景

日本の持つ長年の歴史に基づく文化芸術は国内外で高く評価されている。しかしながら、日本の文化芸術がなぜ高く評価されるのかに関しては、これまでその独自性にのみ目が向けられ深いレベルでの分析は行って来られなかった。「クールジャパン」戦略に見られるように日本の文化芸術を海外にアピールしようとする施策がとられているものの、何が日本文化芸術の根底にあり人々を惹きつけるのかという分析なしには日本ブランドを確立することは困難である。

(2) 新たな価値

本プロジェクトの第一の目的は、日本文化を脳科学やAIを用いて分析し、モデル化・モジュール化することによって、日本文化を取り扱いやすい形にすることである。日本文化をモジュール化することにより、文化芸術を取り扱う新しい技術である日本ブランディング技術を創出できる。この技術はモジュールを組み合わせて日本文化を種々の形で体験したり、文化継承者が伝統文化に新しい価値を付加するための技術（文化体験プラットフォーム技術）と、日本文化を種々の製品・サービスに付加価値した形で海外にアピールする技術（文化価値付加技術）から構成されている。本プロジェクトの第二の目的はこれらの技術を確立することである（図 3.1）。本プロジェクトは分野を超えた境界領域研究であるため、大学研究者、企業研究者、RAを含む学生、民間人が研究・開発・評価を同時に行い、プロジェクトの共同運営サイクルを促進する拠点（オープンラボ）を文化芸術の都である京都に創設する。これによって研究が加速化し文化芸術分野の日本の研究が世界の研究をリードすることになる。

エンタテインメント産業、文化芸術コンテンツのアーカイブ化などにかかわる印刷・教育・出版産業など、これから世界に市場を求めようとしている産業界から強く要望されている。日本の文化芸術を長きにわたり支えてきたこれらの産業は膨大なコンテンツデータを有しており、その革新的な活用手法は本プロジェクトで脳科学・心理学との融合により開発・確立できる。伝統文化芸術とアニメ・コミック・キャラクタなどのポップな文化芸術は別物とみなされてきたが、本プロジェクトによりそれらを統合して様々な形で日本文化を体験できたり、日本文化ブランドとして海外にアピールすることが可能となる。本プロジェクトはオープンラボ形式で推進するが、オープンラボはその日本で最初の体験空間としても機能する。

(3) 変革3：日本の基幹産業の再強化

電子・電気産業などの既存の基幹産業はこれまで技術に大きく依存してきたが、技術がコモデティ化し東南アジア諸国との価格競争の時代に突入した現在、多くの企業が市場拡大の停滞に悩んでいる。もちろん技術で優位性を保つことは重要であるが、同時に今後は日本独自の文化的要素を含むことによって高価値化された製品・サービスの開発が求められる。日本ブランディング技術を用いることにより、技術ベースの製品・サービスに高価値を付加し日本らしい文化芸術の香りのする製品・サービスを生み出すことが可能となり、既存の基幹産業に世界で戦う力を与えることになる。

3. 3 iCulture 研究領域の設定及びキーテクノロジーの特定

(1) 世界的な技術・ビジネスの動向、関連業界の技術戦略の分析

技術を前面に出してきた20世紀型企业はいずれも曲がり角に差し掛かっている。コンピュータハードで世界に君臨したIBMやパソコンソフトで帝国を築いたマイクロソフトがいずれも従来のビジネスモデルから脱却しようとしているのはその典型例である。日本でもかつて世界で大きなシェアを占めた家電が技術のコモデティ化に伴い韓国やアジアの低価格家電に世界の市場で劣勢に立たされている。技術だけで世界市場を抑える時代は終わりつつある。

一方でAppleやGoogleなどはハード・ソフトとコンテンツを組み合わせた新たなビジネスモデルをベースとして世界市場で大きな力を持ってきている。またFacebookやTwitterなどのSNSは人々をつなぐインフラを提供しコンテンツ生成はユーザに任せるといったビジネスモデルで成功している。日本の企

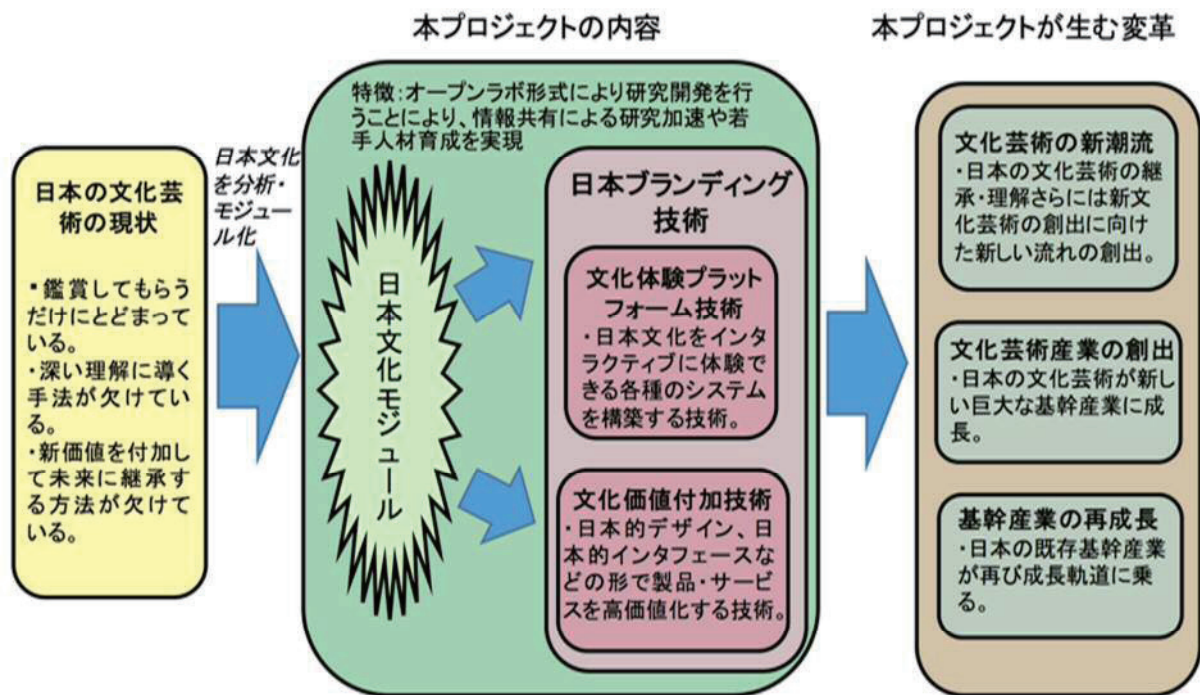


図 3.1 iCulture プロジェクトの概要

3. 2 iCulture が生み出す変革

(1) 変革 1 : 文化芸術継承の新潮流

古来文化芸術の継承は直接伝統文化芸術に携わる人たちの直感や鍛錬に委ねられていた。それゆえ、これまで文化芸術の継承に技術が介入する中心的方法論は、正確な記録手法そのものであった。しかしながら、文化芸術の本質は過去のもをそのままの形で継承することではない。それぞれの時代の人々が価値を付加し新しい文化芸術として次世代へ継承していくことにある。本プロジェクトではこの文化芸術継承の方法論を確立する。この方法論は、そのまま伝統文化芸術を現代の人々に深く理解させるための方法論となる。現代の日本人が日本の伝統文化芸術を必ずしも理解していないことは、文楽・能などの古典芸能が観客数の減少に頭を悩ませているところからも明らかである。本プロジェクトは技術を使って現代の人々に伝統文化芸術を深く理解させることに貢献できる。

(2) 変革 2 : 基幹産業としての文化芸術

日本文化芸術そのものを次世代の日本の基幹産業とすることをめざす。文化芸術産業の創出は文化芸術コンテンツを用いた映画・ゲーム・漫画などの

業が再び世界で強い競争力を持つためには、そのさらに先に眼を向けて新しいビジネスモデルを構築する必要がある。

一般的なコンテンツの先にあるのは文化芸術である。AIが人の知能を凌駕するシンギュラリティが現実の問題として議論され始めた現在において、文化芸術こそ人の心を豊かにし人が人である基盤を提供するものとして注目する必要がある。したがって今後は技術が文化芸術を取り扱うことで新しいビジネスチャンスを提供できると考えられる。文化芸術を技術で扱うための方法論を確立することが本プロポーザルのめざすものであり、従来なかった新しい価値の創造につながる。

(2) 新たな価値の創出の実現に不可欠なキーテクノロジー

文化を科学技術で扱う方法として、文化が持っている基本構造を取り出しそれを基に文化をモジュールに分解し種々の形で再構築するという方法論が考えられる。それが実現すれば、構造に基づいた日本文化の深い理解を可能にしたり、日本文化に新しい価値を付加したり、日本文化の「おび・さび」の美意識をモジュール化し海外へ輸出する家電に取り付けたりという、これまでなかった深いレベルでの日本文化の取り扱いが可能になる。

日本文化の基本構造として日本文化が持つ「特徴」に注目する。これは日本文化の「型」とも呼ばれてきた。日本文化が「型」と呼ばれる「特徴」という構造を有していることは従来から知られていた。「特徴」は文化の構造に他ならない。そして「特徴」は日本文化に固有のものではなくて、いずれの文化も「特徴」を有しておりそれらの間に共通するものがあることも知られていた。しかしそれはあくまで人文系の知見にとどまっており、科学技術で扱うという発想はこれまでなかった。この「特徴」に注目して文化を技術で取り扱おうというコンセプトは、「カルチュラルコンピューティング」の名前で日本のアーティスト兼研究者であり本プロジェクトの領域統括である土佐によって最初に提唱された。この分野の研究者が増え、また企業にも理解者が増えた現時点において、この分野の研究を本格的に開始する機が熟したと言える。

「特徴」をベースとして日本文化芸術を分析し文化をモジュール化するためには、以下のようなキーテクノロジーの開発が必要である。

キーテクノロジー 1：脳科学と認知心理学を用いた日本文化のリアリティ・

美の分析・評価技術

日本の文化芸術に人々が興味を持つのは、それが持つリアリティ・美が人々の心を捉えるからである。このことは、日本文化の分析・モジュール化を行う際にリアリティ・美を保存したまま行う必要があることを示しており、そのためにはリアリティ・美がどこに存在しているかを分析・評価できる技術が必要である。キーテクノロジー1では、最新の脳科学や認知心理学を用いて日本文化の持つリアリティ・美を分析・評価する技術を確立する。またここで開発した技術は、本プロジェクトで開発される技術の評価にも用いる。本プロジェクトの成果はユーザに体験してもらう体験型システムなどの形で具現化されるため、ユーザがリアリティ・美さらには感動を体験しているか否かを脳科学・認知心理学を用いて評価する。

キーテクノロジー2：日本文化ビッグデータからのAIを用いた日本文化「特徴」抽出技術

日本文化が型と呼ばれる「特徴」を持っていることは従来から知られていたが、技術として取り扱い可能な形にはなっていなかった。最新の画像処理などのAI技術を駆使することによって、日本文化芸術が持つ種々の「特徴」を取り出し、データベース化することをめざす。まず人文系の研究者にも加わってもらい従来は知見にとどまっていた「特徴」をデータベース化する。次に画像処理技術などのAI技術を駆使することにより、日本文化を記録した画像・映像ビッグデータから「特徴」を抽出し特徴データベースを拡充する。

キーテクノロジー3：日本文化の「特徴」を用いた日本文化モデル化・モジュール化技術

日本文化を「特徴」と「内容」に分離する技術を開発するとともに、その技術を用いて日本文化を分析し、種々のモジュールとしてデータベース化する技術を開発する。

キーテクノロジー4：日本文化モデルと種々の日本文化モジュールから構築された日本ブランディング技術

日本文化モジュールから種々の日本文化を再構築する技術を日本ブランディング技術として開発する。日本ブランディング技術は二つの技術から構成される。一つは日本文化を種々の形で体験できる「文化体験プラットフォーム

ム技術」であり、具体的には映画の未来形である次世代映像プラットフォーム、アーカイブの未来形である次世代アーカイブプラットフォーム、さらには利便性を超えて心の快適さを実現する空間作りのプラットフォームを構築する。もう一つは「文化価値付加技術」である。既存の基幹産業の製品・サービスに日本の文化芸術要素をデザイン、インタフェース、ファンクションなどの形で付加し高価値化することを可能にする。

3. 4 具体的な研究開発テーマ・研究課題と研究の進め方

3 つのキーテクノロジーに対する具体的な研究開発テーマ及び研究課題は以下の通りである。

キーテクノロジー 1

研究開発テーマ 1 : 日本文化のリアリティ・美の分析研究

研究開発テーマ 2 : 日本文化ブランディング技術の評価研究

キーテクノロジー 2

研究開発テーマ 3 : 日本文化ビッグデータからの AI を用いた日本文化「特徴」抽出法の研究

キーテクノロジー 3

研究開発テーマ 4 : 日本文化の「特徴」を用いた日本文化モデル化・モジュール化の研究

キーテクノロジー 4

研究開発テーマ 5 : 日本文化ブランディング技術構築の研究

これらの研究開発テーマの進め方を図 3.2 に示す。

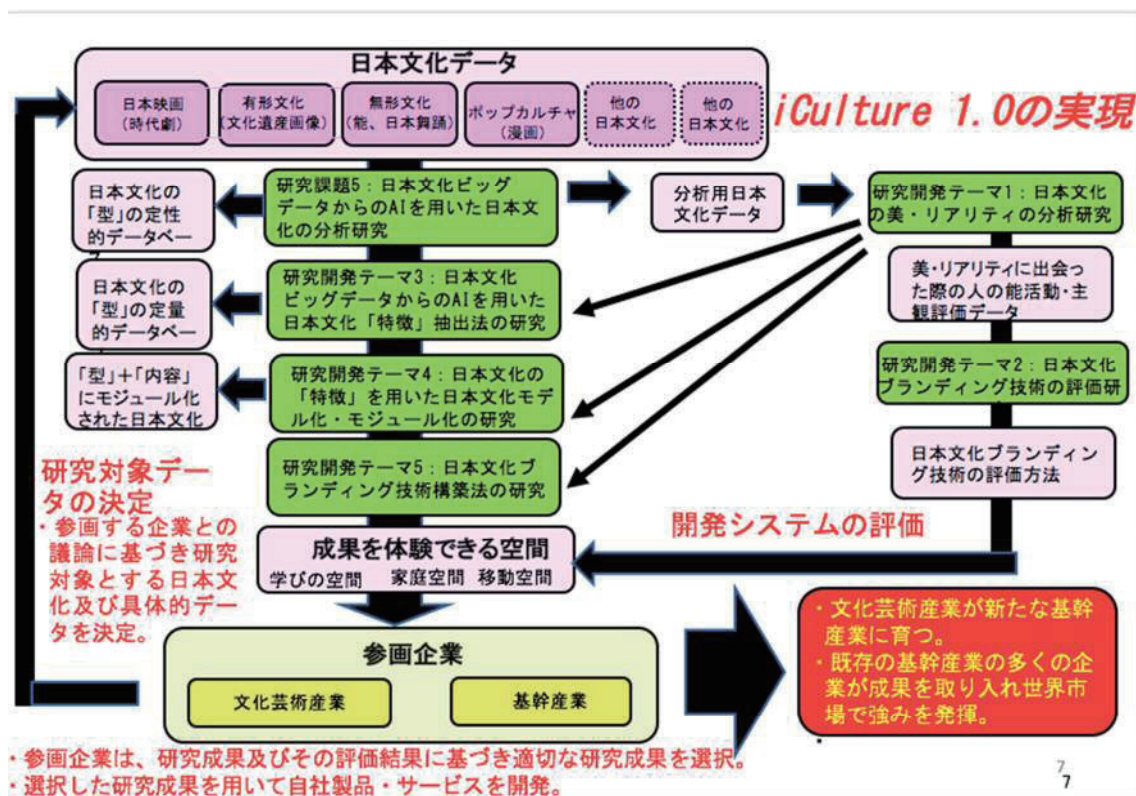


図 3.2 iCulture 研究の進め方

本研究計画に基づいて研究申請書を作成し、大規模な研究助成金の獲得に向けて複数の申請を行っている。研究計画の斬新さのために、残念ながら現時点ではまだ研究助成金の獲得には成功していないが、今後とも継続して研究助成金の獲得を目指していく予定である。

4. 企業や製品の付加価値の実践

4. 1 日本文化の企業ブランディングへの適用

日本文化のエッセンスを抽出するには、先に述べた iCulture 研究を組織的に進める必要があり、これはある程度の時間と予算を要する。iCulture 研究の成果が実際に企業や製品に価値を付加することができることを示すことができれば、iCulture 研究の開始に弾みがつき、予算獲得への道も開ける。

その一つの試みとして本研究のリーダーである土佐のメディアアートを企業ブランディングに適用する試みを行った。土佐のメディアアートは自然に隠された美を高速度カメラなどの最新技術を用いて抽出し目に見えるアート作品と

して提示することに特徴がある。従来から日本美の本質は自然の美にあり、日本のアーティストはそれを取り出してアート作品にしてきたと言われている。山水画や葛飾北斎に代表される浮世絵などがそれに当たる。特に葛飾北斎の自然を扱った浮世絵は西洋のアーティストにはない普段人々が気づかない自然の美しさを取り出し作品にしていることに特徴がある。特に彼の代表作である「神奈川沖浪裏」に描かれたダイナミックな波の形状は毎秒 5000 フレームの高速カメラで捉えた波の形状によく似ており、人間の裸眼では見ることができない自然の美を天才画家が心で捉えアート作品に仕立てたという理解もできる。

これはある意味で土佐のアート創作の基本である。そのことは土佐のアート作品に日本的美が抽象的な形で表現されていることも示している。事実、土佐が 2016 年度文化庁文化交流使として世界各国で彼女のメディアアートを展示した際にも「極めて日本的である」「日本美が凝縮して表現されている」という感想やコメントを欧米の美術専門家や一般の多くの人からもらった。したがって、iCulture 研究の進展に先立って土佐のメディアアートを用いて日本企業や日本製品のブランディングができれば、日本文化の企業や製品へのブランディングの 1 つの例として提示することができる。

一つの例として、京都に本社をおく日本電産（株）とアートを用いた企業のブランディング方法に関して議論した結果、「サウンドオブ生け花」などのメディアアートの制作に用いられている絵の具を音の振動で飛び跳ねさせることによってできる造形を、高速カメラで撮影してアートに仕上げるというプロセスにモーターの回転を加えることによって、新しい造形が生まれるのではというアイデアが生まれた。

このアイデアに基づき日本電産が土佐のアート制作システムを改良しモーターの回転を加えた新しいアート制作システムを 2016 年度第四四半期に試作しその動作を確認した。土佐が「サウンドオブ生け花」などのアート制作に用いてきたアート制作システムを図 4.1 に、これにモーターを加えた改良システムを図 4.2 に示す。

このシステムを用いて 2017 年度第一四半期にアート制作実験を日本電産の担当者も交えて何度か行った。実験によって得られた造形の例を図 4.3 に示す。従来のシステムが絵の具の上下動による造形であったのに対して、回転が加わって新しい造形が得られた。この造形があたかも龍が動き回る様を思わせるため、得られた映像をベースとして土佐が「ドラゴン」というメディアアートを制作した。このメディアアートを日本電産のブランディング事業部に見せたと

ころ、これを用いて日本電産の PR 映像を作ってユーチューブで公開するという
ことになった。

最終的に作られた映像は「ドラゴン」の一部の映像および日本電産のモータ
ーの映像、さらに土佐のインタビュー映像を組み合わせ約 3 分の動画にまと
められた。本映像は 2017 年 12 月に YouTube において公開され広く一般の人々
の目に触れている (<https://www.youtube.com/watch?v=iC8Os8dYy58>)。

この試みはあくまでも一つの例であるが、機械製造産業のブランディングと
いう一見するとアートと関係をつけることが困難と思われる分野においても、
アートを活用したブランディングが可能であるということが示されたという意
味では、興味深い結果が得られたと考えられる。このような試みは他の分野の
企業においても可能であると考えられるため、本研究終了後も、このような試
みを継続していきたい。

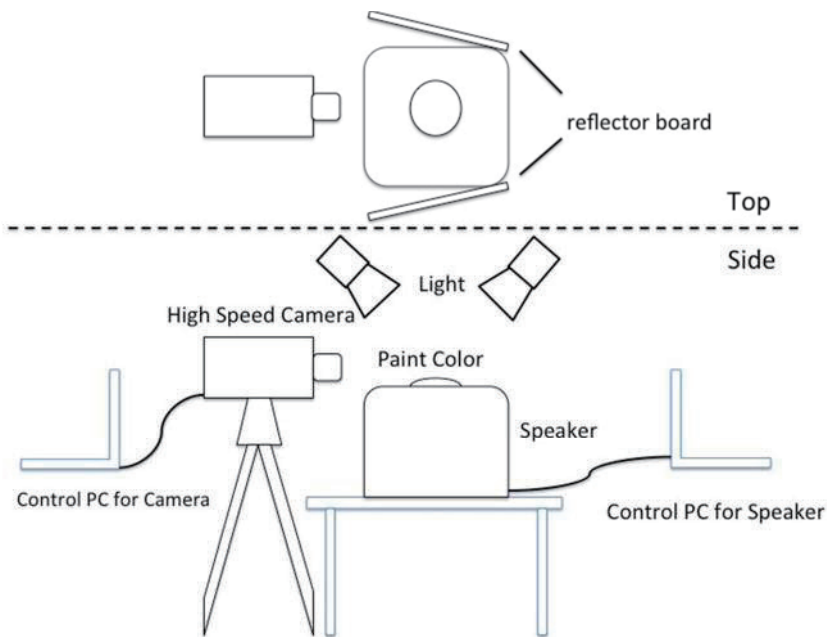


図 4.1 アート制作システム

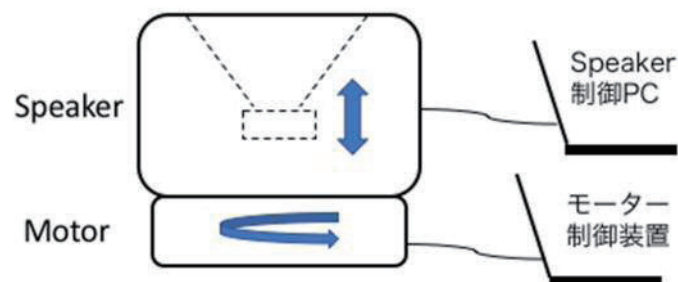


図 4.2 モーターを加えたアート制作システム（スピーカーとモーター部分のみ示す）

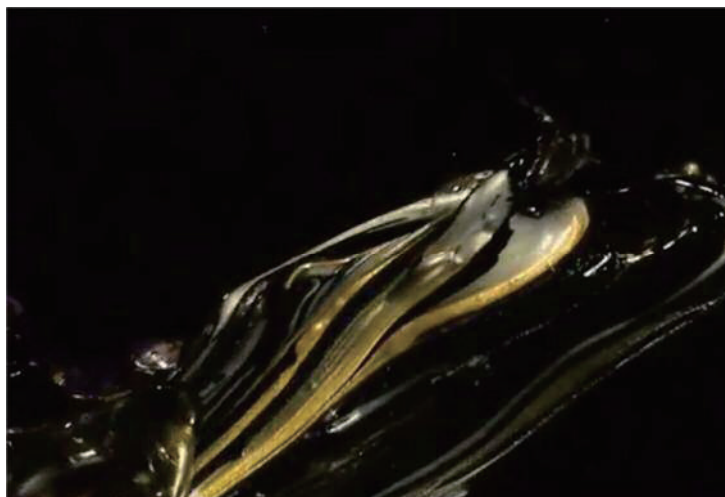


図 4.3 絵の具に振動と回転を与えて作られた造形

4. 2 日本の伝統工芸の価値付加の試み

別の試みとして、京都の伝統産業と土佐尚子のメディアアートのコラボレーションによって京都の伝統産業のブランディングをおこなうことが考えられる。京都市が京都市産業技術研究所という京都の伝統産業を技術の力を用いて伝承したり新しい形にすることをやっている研究所を有している。同研究所の西本清一理事長が土佐のメディアアートの価値を認めてくれたため、同理事長の紹介で同研究所の種々の分野の人々とコラボレーションの可能性に関して議論を行った。

その結果、絵の具を音の振動で飛び跳ねさせそれを高速度カメラで撮影するという土佐の手法において、絵の具の代わりに京都の伝統産業の材料である漆

を用いてメディアアート制作を行ってはどうかというアイデアが生まれた。漆はウルシ科のウルシノキなどから採取した樹液を加工した天然樹脂である。本来は褐色の液体であるが鉄分や顔料などを加えた、黒や赤色の漆が食器や家具などの塗料に用いられる。また美しさとともに強靱さを備えているため、古くから日本の代表的な伝統工芸として用いられてきた。

上記のように漆工芸（漆工）は日本の伝統産業であるが、実際に人々が目にする漆塗り製品は食器や家具などの、素地に塗られた状態である。塗られる以前の、塗料の段階では液体状であるため、油性の絵の具と同じような使用が可能である。したがって絵の具の代わりに漆を音の振動で飛び跳ねさせその造形を高速度カメラで撮影することによって、従来の絵の具による造形とは異なる、漆固有の材料物性に由来する造形が得られる可能性がある。また、そのようにして得られた映像は漆を固形物としてしか目にしない一般の人たちに漆の本来の形を思い起こさせ、そしてそれは一般の人々の日本文化に対する理解を深めることになる。ひいては日本文化ブランディングになるのではというのが基本的な考え方である。漆は「塗料」であるため、器物に塗布し、乾燥及び処理を施したのちに初めて価値を認められるものであるが、「塗る前」つまり液体の状態で見出す価値を見出す取り組みは画期的であり、漆の歴史上でも珍しい表現手法と言える。

この考え方に基づき、京都市産業技術研究所のスタッフの方々と京都大学土佐研究室のスタッフの協力によって、漆を音の振動で飛び跳ねさせそれが作り出す造形を高速度カメラで撮影するという実験を2017年12月～2018年2月にかけて行った。高速度カメラによる撮影によって得られた造形の例を図4.4に示す。

本実験によって、絵の具を用いた造形とは異なる新しい造形が得られることがわかった。さらには漆独特の渋い色や光沢によって日本文化に独特な「わび・さび」感じさせる映像が得られた。土佐はこの映像を用いてメディアアート作品を制作する予定であり、土佐のアートの展覧会などで展示する予定である。このアートが展示され内外の多くの人々の目に触れることによって、漆という日本の伝統文化のエッセンスのひとつが新しい形で鑑賞され、それが日本文化のさらなる理解やブランディングにつながることを期待される。

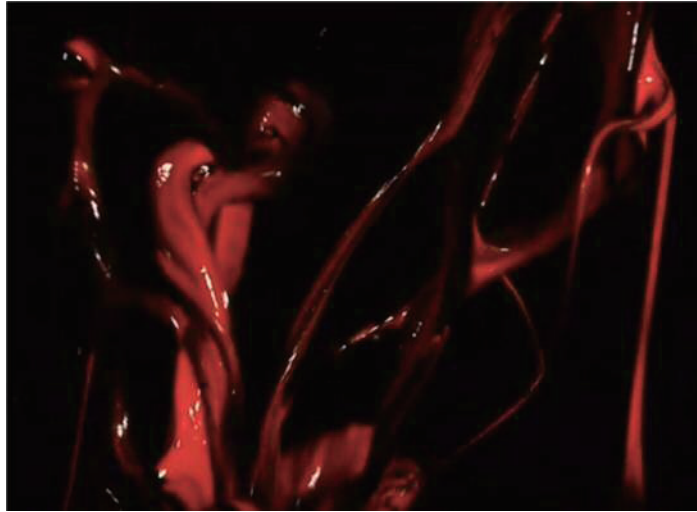


図 4.4 漆と音の振動によって得られた造形

III. 得られた成果のまとめ

本事業では II. 結果と考察で述べたように、以下の項目に関して調査研究を行なった。

- ・ iCulture 研究会
- ・ 企業ブランディング手法の調査
- ・ 日本文化のモジュール化（iCulture）の方法論
- ・ 企業や製品の付加価値の実践

以下に得られた成果についてまとめるとともに、そこに書ききれなかった項目を京都市政への提言としてまとめる。

1. iCulture 研究会

- ・ iCulture のコンセプトは、文化のエッセンスをモジュール化してそれを製品やサービスに付加することによって、それらの製品やサービスの価値を付加しグローバルなレベルでの強い競争力をつけるというものである。

iCulture の概念はまだ新しいものであり、多くの企業ではまだ十分に消化しきれていないと考えられる。したがって企業を巻き込んで研究会を形成し研究会での議論を通して企業に理解してもらおうと同時に、iCulture の考え方に対する企業からのフィードバックをもらうことが重要であり、それを目的として iCulture 研究会を立ち上げた。

- ・このような新しい概念に基づいて企業を巻き込んだ研究会を立ち上げることはチャレンジングなものであり、研究会を立ち上げて数度にわたる議論を行ったこと自体がこの試みが成功であったことを示していると考ええる。
- ・しかも、当初本事業に参加する京都大学の教員と京都に関係の深い企業とで立ち上げた研究会に対して、東京芸大が強い関心を示してくれ、東京の企業を巻き込んだ iCulture 研究会の東京版とでもいうべき aiCulture 研究会を立ち上げ、こちらも数度の研究会を実施してくれたことは、このような試みが正しい方向であることを実証してくれたものと考ええる。
- ・ただし、各研究会においては大学関係者の発表が中心であり、参加企業はそれらに対して意見・コメントは出すものの未だ勉強の段階であるとの感否めなかった。
- ・大学関係者でも文化をテクノロジーと融合するという方向性の正しさは認識していても、具体的な行動に移している教員はまだまだ少ないのが実情である。明日の売り上げ・利益を求められる企業にとって iCulture の考え方を浸透させるにはもう少し時間が必要であり、本事業終了後もそのための地道な iCulture 研究会活動を今後とも継続して行なっていく必要があると考ええる。

2. 企業ブランディング手法の調査

- ・文化をものづくりなどの産業に活用していくための有効な手法としては、文化の本質をモジュールとして取り出し、製品やサービスに付加して行く iCulture が有効と考えられる。しかしながら、iCulture はまだ研究計画段階であり、今後具体的な方法論化して行くための研究を行うには時間を要する。
- ・文化を産業に活用して行くより直接的な方法としては、文化を企業ブランディングに用いることが考えられる。文化という抽象的なものと企業の製品・サービスという即物的なものとのギャップは大きい。これに対して企業のブランド価値を高めるには、企業の歴史、企業の理念、さらには企業の存在する場所の文化などを人々にアピールして行くことが有効だからである。特に京都という歴史・文化の街に関わる企業は文化を企業ブランディングに用いるのは有効と考えられる。
- ・この考え方に基づき、京都に拠点のあるもしくは京都と関係の深い現代企業へのインタビュー・アンケートを行い、企業が自社ブランディングをど

のように考え実践しているかを調査した。またこれを補完する目的で、サンプル数は少ないが、京都の伝統企業、東京の現代企業、さらには海外の企業へのヒアリングも行った。

- 京都の現代企業に関しては、どの企業も企業ブランディングを企業の存続・躍進のために極めて重要であると位置付けていることに関しては差がなかった。ただしブランディングの手法に関しては各社の歴史や背景によって少しずつ異なっているという結果が得られた。
- 特に長い歴史を有する企業に関してはすでにブランドが出来上がっているという利点の反面、時代とともにビジネスの内容が変わってきているのに一般の人たちが当の企業に対して持っているブランドが変わっておらず、ブランドイメージと実際の企業のビジネスにズレが生じており、これをどう解消するかという問題を抱えている企業がいくつか見られた。
- これらの企業に対して iCulture のコンセプトに基づいて新しい企業ブランディングを提案していくという方向が考えられる。ただし京都を拠点とする企業は歴史に基づいた京都文化に色濃く染まっており、急に新しいコンセプトに基づく企業ブランディングを行うことはリスクも伴う。iCulture コンセプトに基づく企業ブランディングに興味を持つ個々の企業との継続的な議論が必要と考える。
- 一方京都の伝統企業は、単に伝統を守るのではなくて常に新しい要素を入れていくことによって伝統を継承してきたという自負が強い。すでに出来上がっている企業ブランドを守りながら徐々にそれを時代に合わせて変えていくという作業を常に行っているという意味で、現代企業が抱えている問題に常に取り組みできたという意識を持っている。
- その意味で、伝統産業の企業ブランディングの手法を学びそれを方法論化して現代企業に応用するというのは京都の現代企業のブランディングの一つの方向性と考えられる。伝統企業とのインタビューを今後も継続して行い、企業ブランディングの手法を方法論としてまとめることが重要である。
- また東京に拠点を置く大企業では、ビジネス環境が常に変化して行っているためそれに企業のビジネス、そして企業のブランドをどう合わせていくかということに関しては強い危機感を持っており、企業ブランディングを常に検討するブランディング事業部などの組織を有している企業が多い。
- またこれらの企業は iCulture コンセプトをよく理解する企業も多い。したがって京都に拠点を置く企業と東京に拠点を置く企業の企業ブランディン

グは異なる面を持つと考えられる。本事業終了後も本事業で関係を築いた京都ベースの企業や東京ベースの企業との企業ブランディングに関する議論を継続していく予定である。

- ・海外の企業に関しては、時間の関係もあってニューヨークに拠点を置く NGO である Times Square Art に対するインタビューのみを行った。
- ・本 NGO はアートで Times Square のブランディングを行い、それによって自社のブランドも高める活動を行なっているという意味で、iCulture コンセプトに最も近い活動を行なっている組織と考えられる。このような組織が活発に活動し、かつ活動範囲を広げていっているということは、さすがにアメリカでありニューヨークであるという感を強くした。
- ・このような組織を日本でも立ち上げ、それが活発に活動できるようにするにはどうすればいいのだろうか。東京や京都のように歴史と伝統を有する都市ではそれは十分に可能であると考えられる。本事業終了後もこのような組織を日本で作り、活動を立ち上げるための検討を継続していく予定である。

3. 日本文化のモジュール化 (iCulture) の方法論

- ・日本文化のエッセンスをモジュールとして取り出しそれを企業の製品やサービスに付加してそれらのグローバルな競争力を強化したり、企業ブランディングに活用するという iCulture の基本的なコンセプトは上記の「iCulture 研究会」「企業ブランディング手法の調査」の結果を見ても正しいことが実証されたと考えられる。
- ・従って iCulture のコンセプトに基づいて具体的にどのように研究を進めて方法論として確立するかが重要である。
- ・iCulture の基本的なコンセプトを固めた後、京都大学の関係する教員・研究者を中心に他大学の教員・研究者、京都市・京都府・文化庁さらには文科省などの官の担当者との議論を重ねてきた。これらの議論を重ねることによって iCulture の詳細なコンセプトを固めるとともに、それを方法論化するための研究テーマまた適切な研究者を明らかにし具体的な研究計画にまとめた。
- ・この研究計画を取りまとめる段階では、京都市産業技術研究所の西本理事長には何度も議論に加わって頂き、また有益なコメント・意見を頂き、研究計画の取りまとめに当たっては研究計画書に目を通してチェック・修正

して頂くなど、極めてお世話になった。ここに記して謝意を表したい。

- ・取りまとめた研究計画に基づき、以下のような助成金獲得に向けて申請書を作成し助成金申請を行った。

JST CREST 研究助成金

JST 未来社会創造事業助成金

総務省異能 vation 助成金

立石財団助成金

- ・研究計画の斬新さのため、全て最終審査まで進んだが、残念ながら現時点では最終的な助成金の獲得には至っていない。と同時に徐々に審査委員などにも理解が得られつつあり、助成金の申請テーマを決める内閣府の科学技術委員（人間と AI の間をつなぐ研究担当）に抜擢された。また、三菱電機や凸版印刷からは、アート・イノベーションの概念に共感いただき、2018年度より共同研究を実施する予定である。

4. 企業や製品の価値付加の試み

- ・ iCulture コンセプトに賛同する企業を交えた議論の継続や、iCulture コンセプトに基づく具体的な研究計画の策定などと並行して、企業ブランディング（企業の製品・サービスのブランディングも含む）の実践例を作ることは極めて重要である。そのような実践例を作り出すため、本事業の開始当初から多くの企業に iCulture コンセプトを説明し共同研究などの可能性をアピールし議論を行ってきた。
- ・ その結果、以下の2件に関し企業ブランディングを目指した共同研究などの活動計画がまとまった。
 - (1) 京都に拠点を置くモーター企業（日本電産）との、モーターをアート制作に用いて企業ブランディングに資するための共同研究。
 - (2) 京都市産業技術研究所との共同研究を通じて、漆に音の振動を加えて作り出される造形をアート制作に用いて、漆という京都の伝統産業のブランディングに資するための共同研究。
- ・ (1) に関しては作られたアートを用いて当該企業が自社の宣伝用映像を制作し YouTube で公開した。
- ・ (2) に関しては現在も進行形であるが、絵の具を用いた場合と異なる漆独特の艶やかで瑞々しい造形が得られ、研究代表者による従来のアートを超えるアート作品が制作できる見通しが得られた。今後は、制作されたア

トを京都市内の漆器業界などに見せて、企業ブランディングに使える可能性を探る。

- ・ 上記のように企業ブランディングを目指した二つの実践的試みはいずれも期待以上の成果を上げることができた。このことは iCulture コンセプトが正しいことを示しており、一つの方向として iCulture 研究に早急に着手すべきことを示している。
- ・ 同時に iCulture がコンセプトレベルであっても、具体的な企業との共同研究などを遂行することによって具体的な成果を得ることが十分可能であることも示している。
- ・ 従って、本事業終了後も現代企業・伝統企業との議論を継続し、具体的な共同研究を立ち上げ遂行していくことが重要である。現在、研究代表者を中心としたチーム作りを行っており、4月以降も活動を継続する。特に京都に拠点を持つ現代企業・伝統企業との共同研究の可能性追求に力を入れ、本事業で得られた成果を継続的な活動へとつないでいきたい。

5. 京都市政への提言

日本文化のエッセンスを抽出するには、ある程度の時間を要するため、モジュール化までは至らなかったが、研究を通じて行政の取組に活用できるモデルとなる手法が確認できた。これらを京都市政への提言を以下のようにまとめる。

- (1) いくつかの現代企業で効果的な企業ブランディングに発展する可能性を見出せた。このことから、京都の企業ブランディングの手法として京都市の取組に活かせるのではないかと考える。
- (2) 本報告で述べた手法は、京都市そのもののブランディング、例えば、観光や京都館のコンテンツに活用できるのではないかと考える。
- (3) 伝統工芸の漆を活用した伝統産業のブランディングの手法は、同じような手法を用いて、市内の伝統産業の PR やブランディングに活かせるのではないか。
- (4) これらの市政を実施する上で京都市産業技術研究所の存在とそれが有するリソースは極めて貴重であるため、今後の市の政策実施において京都市産業技術研究所を更に有効に活用されたい。

2016 年度「大学の知」を活かした多角的な市政研究事業」事業報告書

ユニットリーダー 土佐 尚子

研究事業名 iCulture コンセプトに基づく京都産業活性化

2016 年度の調査・研究の実績 (取り組んだ内容について記載してください。)

本ユニットは、日本文化の力を活用して京都の伝統企業と現代企業の両者を活性化する具体的な方法論を提案することを目的とする。iCulture は、日本文化をデジタル化しそのエッセンスとなる部分をモジュールとして取り出し、産業製品などに付加して価値を向上させることを可能にする方法論である。本ユニットの具体的な調査・研究内容は、iCulture のコンセプトに基づいて日本文化をモジュール化する方法論とそれを伝統・現代企業の製品に付加して価値を向上させる方法論を、京都の代表的な伝統・現代企業に参加してもらった研究会を定期的開催して議論・実践することである。初年度である 2016 年度は、研究会を立ち上げるとともに研究会を開催し日本文化のモジュール化の具体的な方法論を議論することをめざすことを主たる内容として以下を実施した。

1. iCulture 研究会

まず iCulture 研究会の立ち上げを行った。2016 年度は企業を中心として参加をつのることとし、京都に本社・支社を持つ会社に加え日本を代表する企業にも声をかけ、以下の企業が本研究会の当初のメンバーとして参加してくれることとなった。

東映株式会社、大日本印刷株式会社、日本電産株式会社、株式会社ワコール、本田技研工業株式会社

まず予備的な研究会を本ユニットの調査・研究の開始に先行して 2016 年末に開催した。これは本ユニットの研究・調査を開始するための準備を行うためのものであり、参加企業に iCulture 研究会の趣旨を説明するとともに、第 1 回目の研究会を 2017 年 3 月に開催するため、各企業の意見をまとめておいてもらうことを依頼した。

予備的な研究会に引き続き、2017 年 3 月に第 1 回目の iCulture 研究会を開催した。第 1 回目の iCulture 研究会の内容は以下の通りである。

- (1) 日時：2017 年 3 月 27 日 15:00~18:00
- (2) 場所：京都大学国際科学イノベーション棟 4 階会議室
- (3) 参加者

招待講演者：2 名

企業：東映株式会社 (2 名)、日本電産株式会社 (1 名)、株式会社ワコール (2 名)

京都市 (5 名)、京都府 (2 名)、京都大学：土佐尚子ユニットリーダーを含めて 7 名

(4) 議事要約

まず京都大学側から、iCulture に関連して進めている研究の内容を本研究会に参加した教員から説明を行った。次に企業側がそれぞれの企業の課題とそれを解決するため iCulture 研究会に期待する内容を説明した。出席企業の説明内容は以下の通りである。

- a. 東映株式会社：映画作りで蓄積された種々の型 (殺陣、カメラワーク、時代劇の衣装など) を

モジュールとしてまとめておき、ゲーム制作・ファッションや次世代映画制作などに活用することを期待している。

- b. 日本電産株式会社：モーター企業からの脱皮をめざしており、モーターの応用分野をアート・デザイン制作さらにはより広く新しい文化作りなどの斬新な分野へ拡張することを期待している。
- c. 株式会社ワコール：広く伝統デザイン・現代デザインを型で分類しデザインモジュール化しておきファッションなどに応用することを期待している。

次に各企業の要望を満たすための日本文化のモジュール化の方法論について時間をかけて議論したが、各企業の要望間の相違が大きいため方法論に関する具体的な内容を固めるには時間が不足したため、詳細な議論は2017年度に継続して行うこととした。

2. プロトタイプ開発の準備

方法論を議論するのと並行して、2017年度には部分的にせよ一部の企業には日本文化を自社製品に取り入れる試みをしてもらうため、そのような試みに前向きな企業をつのったところ、日本電産株式会社からユニットリーダーの土佐教授との共同でモーターを使ったアート制作を先行して試みたい旨の申し出があった。そこで同社とは、iCulture研究会とは別に個別の議論を行う場を設定して何度か議論を行った。その結果、ユニットリーダーの土佐教授のアート「サウンドオブ生け花」がスピーカーの振動による絵の具の飛び跳ねをアート制作の方法論としているため、そこにモーターの回転を加えると新しい展開が可能であるというアイデアが固まった。これにもとづき2017年度の検討に向けて必要な部品等の購入やアート制作のための基本システムの構築を行った。

2017年度の調査・研究計画

2016年度は、期間は短かったがほぼ申請書に記載の通り調査・研究が進捗した。したがって2017年度は申請書に記載の通り、以下の調査・研究を行う予定である。

1. iCulture研究会を定期的に開催し、2016年度の議論を引き継ぎ日本文化のモジュール化の具体的な方法論を固めることを主たる内容とする。

2. さらにその具体的な応用として、伝統産業・現代産業を対象として具体的な開発目標の製品を例として取り上げ、その仕様や開発の進め方の議論を行う。小規模の製品であれば賛同企業にプロトタイプ開発を部分的にでも実施してもらう。さらにその結果を研究会で評価する。

(1) 2016年度に引き続き日本電産株式会社と京都大学との協力によりモーターの動きを使った新しいメディアアート制作を試みて、モーターという産業文化とメディアアートという現代アート文化の融合の可能性を検証する。

(2) 上記に加え、東映が有する時代劇映画をビッグデータとして分析しストーリーモジュール、俳優の動作モジュールを取りだしそれを現代映画制作に部分的に活用できる可能性を追求する。

3. 上記の議論・プロトタイプ開発・検証の過程に基づき、今後の京都の伝統産業・現代産業に文化を活用する方法論を確立すると共に、京都市に対する提言としてまとめる。

付属資料 2-1 (第 1 回ユニット会議報告書)

「大学の知」を活かした多角的な市政研究事業」進捗状況

2017. 6. 11 京都大学 土佐尚子、中津良平

1. ユニットリーダー

土佐尚子

2. 研究事業名

iCulture コンセプトに基づく京都産業活性化

3. 進捗状況

【2016年度】

すでに提出済みの事業報告書参照 (添付)

【2017年度】

3. 1 iCulture 研究会

(1) 伝統産業との繋がり

京都の伝統産業との繋がり強い京都市産業技術研究所の西本清一理事長と相談の上、京都市産業技術研究所に研究会メンバーとして参加してもらうことを了承して頂いた。また必要に応じ同研究所を通して京都の伝統産業を紹介してもらい、研究会に参加してもらうことを了承して頂いた。

(2) 企業を対象としたインタビュー

iCulture 研究会は多くの企業の日程の調整を取る必要があり頻繁には開催できないため、複数の企業に対しいかにして企業ブランディング高め企業の活性化を図っているかに関するインタビューを実施し、その結果を京都産業活性化を目指した提言に盛り込むこととした。インタビューは、土佐尚子教授が加わり京都大学思修館で実施しているエグゼクティブ・リーダーシップ・プログラムに参加している以下の企業を対象として実施した。現在その結果を集約中である。

住友電気工業 (株)、(株) グローバル・エルシード、(株) NTT ネオサイト、DMG 森精機 (株)、日本たばこ産業 (株)、(株) 内田洋行、京都信用金庫、トクデン (株)、(株) 堀場製作所

(3) 伝統産業を対象としたインタビュー

同時に京都の伝統産業を対象としたインタビューも実施した。京都を代表する伝統産業で

ある裏千家を対象として、国内外における裏千家のブランディング戦略に関してインタビューを行った。また伝統産業と技術を結びつける活動を行なっている企業として自社の持つ「匂いセンサー」技術を用いて香りで日本酒の特色をアピールするという新しいブランディング戦略をとっている（株）アロマビット（本社東京）に対してもインタビューを行った。現在その結果を集約中である。

（４）海外企業に対するインタビュー

海外で文化を企業活性化に使うべく活動を行なっている非営利団体タイムズ・スクエア・アートの社長にインタビューを行った。同団体は文化芸術活動を行なっている芸術家がニューヨーク、タイムズ・スクエアでイベントを行うことを支援し、これを通して米国企業に文化芸術を自社のブランディングに活用することを勧める活動を行なっている。その一つの活動であるタイムズ・スクエア・ミッドナイト・モーメント（これは毎月 1 ヶ月間一人のアーティストをフィーチャーしてタイムズ・スクエアの約 60 台のデジタルビルボードを使って毎晩深夜にアーティストの作品を上映するイベントである）に 2017 年 4 月のアーティストとして土佐が選出されその作品が 4 月の 1 ヶ月間上映された際に行なったものである。現在その結果を集約中である。

（５）東京における活動との連携

本研究会の趣旨に賛同してもらった東京芸大の伊東特任教授が東京芸大を中心として企業を巻き込んだ同様の研究会を立ち上げた。この研究会と連携をとることにより、京都のみならず東京における文化を活用した企業活性化戦略をリサーチすることができる。

3. 2 文化を企業製品に応用する具体的な方法の議論

（１）日本電産との研究協力

2016 年度に引き続き日本電産株式会社と京都大学との協力によりモーターの動きを使った新しいメディアアート制作を試みている。モーターという産業文化とメディアアートという現代アート文化の融合による新しいメディアアートが制作できる見通しが得られた。

（２）文化ビッグデータの活用

東映が有する時代劇映画などの文化ビッグデータの分析により文化芸術 AI を構築するアイデアを検討してきた。ビッグデータの分析はリソースを必要とするため、リソース確保のため JST の助成金に応募している段階である。

付属資料 2-2 (第 2 回ユニット会議報告書)

「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)

共同研究者 中津 良平 (京都大学デザインスクール 特命教授)

市担当部署 (当方で記載します。)

全体概要

本ユニットでは本事業を構成する 4 つのユニットのうち、「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～」の部分を担当する。研究代表者等が提案している文化をコンピュータで取り扱う技術を開発し、産業製品などに付加して価値を向上させ産業を強化・活性化させるという iCulture のコンセプトに基づき、京都の文化を京都の産業の活性化に役立たせることを狙う。

1. 研究概要 (研究の背景、目的、対象、分析方法)

京都が持つ日本文化の力を活用して京都の伝統企業と現代企業の両者を活性化する具体的な方法論を提案することが、本研究の目的である。我々は日本文化をデジタル化しそのエッセンスとなる部分をモジュールとして取り出し、産業製品などに付加して価値を向上させることを可能にする方法論を i_Culture と呼んで提案し、その具体化方法を検討している。本研究はそれを実践する場と捉える。iCulture のコンセプトに基づいて日本文化をモジュール化する方法論とそれを伝統・現代企業の製品に付加して価値を向上させる方法論を、京都の代表的な伝統・現代企業に参加してもらい研究会を定期的で開催して議論・実践する。初年度は日本文化のモジュール化の具体的な方法論を議論する。2 年目はこの方法論を発展させるとともに、モジュール化と製品価値付加を一部実験的に実施し評価する。さらにその結果を報告書としてまとめ、今後の京都市の市政に反映されることをめざす。

2. 研究内容 (研究開始から本報告までの間の進捗状況および成果)

(2016 年度)

1) iCulture 研究会

まず iCulture 研究会の立ち上げを行った。2016 年度は企業を中心として参加をつのることとし、京都に本社・支社を持つ会社に加え日本を代表する企業にも声をかけ、以下の企業が本研究会の当初のメンバーとして参加してくれることとなった。

東映株式会社、大日本印刷株式会社、日本電産株式会社、株式会社ワコール、本田技研工業株式会社

まず予備的な研究会を本ユニットの調査・研究の開始に先行して 2016 年末に開催した。これは本ユニットの研究・調査を開始するための準備を行うためのものであり、参加企業

に iCulture 研究会の趣旨を説明するとともに、第 1 回目の研究会を 2017 年 3 月に開催するため、各企業の意見をまとめておいてもらうことを依頼した。

予備的な研究会に引き続き、2017 年 3 月に第 1 回目の iCulture 研究会を開催した。第 1 回目の iCulture 研究会の内容は以下の通りである。

日時：2017 年 3 月 27 日 15:00～18:00

場所：京都大学国際科学イノベーション棟 4 階会議室

参加者：招待講演者：2 名、企業：東映株式会社（2 名）、日本電産株式会社（1 名）、株式会社ワコール（2 名）、京都市（5 名）、京都府（2 名）、京都大学：土佐尚子ユニットリーダーを含めて 7 名

議事要約：京都大学側から、iCulture に関連して進めている研究の内容を本研究会に参加した教員から説明を行った。次に企業側がそれぞれの企業の課題とそれを解決するため iCulture 研究会に期待する内容を説明した。次に各企業の要望を満たすための日本文化のモジュール化の方法論について時間をかけて議論したが、各企業の要望間の相違が大きいため方法論に関する具体的な内容を固めるには時間が不足したため、詳細な議論は 2017 年度に継続して行うこととした。

2) 企業との共同研究

方法論を議論するのと並行して、2017 年度には部分的にせよ一部の企業には日本文化を自社の企業ブランディングに活用する試みをしてもらうため、そのような試みに前向きな企業をつのったところ、日本電産株式会社からユニットリーダーの土佐教授との共同でモーターを使ったアート制作を先行して試みたい旨の申し出があった。そこで同社とは、iCulture 研究会とは別に個別の議論を行う場を設定して何度か議論を行った。その結果、ユニットリーダーの土佐教授のアート「サウンドオブ生け花」がスピーカーの振動による絵の具の飛び跳ねをアート制作の方法論としているため、そこにモーターの回転を加えると新しい展開が可能であるというアイデアが固まった。これにもとづき 2017 年度の検討に向けて必要な部品等の購入やアート制作のための基本システムの構築を行った。

(2017 年度)

1) iCulture 研究会

a. 伝統産業との繋がり

京都の伝統産業との繋がり強い京都市産業技術研究所の西本清一理事長と相談の上、京都市産業技術研究所に研究会メンバーとして参加してもらうことを了承して頂いた。また必要に応じ同研究所を通して京都の伝統産業を紹介してもらい、研究会に参加してもらうことを了承して頂いた。

b. 企業を対象としたインタビュー

iCulture 研究会は多くの企業の日程の調整を取る必要があり頻繁には開催できないため、複数の企業に対しいかんして企業ブランディング高め企業の活性化を図っているかに関するインタビューを実施し、その結果を京都産業活性化を目指した提言に盛り込むこと

とした。インタビューは、土佐尚子教授が加わり京都大学思修館で実施しているエグゼクティブ・リーダーシップ・プログラムに参加している以下の企業を対象として実施した。現在その結果を集約中である。

住友電気工業(株)、(株)グローバル・エルシード、(株)NTTネオサイト、DMG森精機(株)、日本たばこ産業(株)、(株)内田洋行、京都信用金庫、トクデン(株)、(株)堀場製作所

c. 伝統産業を対象としたインタビュー

同時に京都の伝統産業を対象としたインタビューも実施した。京都を代表する伝統産業である裏千家を対象として、国内外における裏千家のブランディング戦略に関してインタビューを行った。また伝統産業と技術を結びつける活動を行なっている企業として自社の持つ「匂いセンサー」技術を用いて香りで日本酒の特色をアピールするという新しいブランディング戦略をとっている(株)アロマビット(本社東京)に対してもインタビューを行った。現在その結果を集約中である。

d. 海外企業に対するインタビュー

海外で文化を企業活性化に使うべく活動を行なっている非営利団体タイムズ・スクエア・アートの社長にインタビューを行った。同団体は文化芸術活動を行なっている芸術家がニューヨーク、タイムズ・スクエアでイベントを行うことを支援し、これを通して米国企業に文化芸術を自社のブランディングに活用することを勧める活動を行なっている。その一つの活動であるタイムズ・スクエア・ミッドナイト・モーメント(これは毎月1ヶ月間一人のアーティストをフィーチャーしてタイムズ・スクエアの約60台のデジタルビルボードを使って毎晩深夜にアーティストの作品を上映するイベントである)に2017年4月のアーティストとして土佐が選出されその作品が4月の1ヶ月間上映された際に行なったものである。現在その結果を集約中である。

e. 東京における活動との連携

本研究会の趣旨に賛同してもらった東京芸大の伊東特任教授が東京芸大を中心として企業を巻き込んだ同様の研究会を立ち上げた。この研究会と連携をとることにより、京都のみならず東京における文化を活用した企業活性化戦略をリサーチすることができる。

2) 文化を企業製品に応用する具体的な方法の議論

a. 日本電産との研究協力

2016年度に引き続き日本電産株式会社と京都大学との協力によりモーターの動きを使った新しいメディアアート制作を試みている。モーターという産業文化とメディアアートという現代アート文化の融合による新しいメディアアートが制作できる見通しが得られた。

b. 文化ビッグデータの活用

東映が有する時代劇映画などの文化ビッグデータの分析により文化芸術AIを構築するアイデアを検討してきた。ビッグデータの分析はリソースを必要とするため、リソース確保のためJSTの助成金に応募している段階である。

3. 本報告から研究期間終了(2018年3月)までの研究計画および成果のイメージ

現在のところ、ほぼ申請書に記載の通り調査・研究が進捗している。今後とも基本的には申請書に記載の通り調査・研究を行う予定であるが、京都市からの意見等を取り入れることによって細部に関しては計画を一部変更した。具体的な計画は以下の通りである。

1) iCulture 研究会

iCulture 研究会は今後共定期的に開催し、2016 年度の議論を引き継ぎ日本文化のモジュール化の具体的な方法論を固めることなどを主たる内容とする。この趣旨に賛同した東京芸大の伊東特任教授が東京芸大を中心として企業を巻き込んだ同様の研究会を立ち上げたためその研究会との連携も継続していく。

と同時にこれまでの議論の結果、文化を産業活性化に用いる有効な方法として文化を企業ブランディングに活用するという方法が浮上してきた。これに基づき京都に拠点のある伝統産業・現代産業を対象としてインタビューを行っており、今後ともそれを継続して行い、その結果を分析することによって京都市に対して有効な提言をまとめられるものと考ええる。

2) 文化の企業ブランディングへの具体的な適用

上記のように文化の企業活性化の有効な方策として、文化を企業ブランディングに活用するという案が出てきたため、伝統産業・現代産業を対象とした具体的な企業ブランディングの方法を検討することとする。

- a. 2016 年度に引き続き日本電産株式会社と京都大学との協力によりモーターの動きを使った新しいメディアアート制作を試みて、モーターという産業文化とメディアアートという現代アート文化の融合の可能性を探る。
- b. 他の企業とも同様の検討の可能性を検討する。さらにこの方法論を一般化して、文化を用いた現代企業の企業ブランディングの方法論としてまとめることを検討する。
- c. 文化の活用による伝統産業の活性化に関しては、京都市産業技術研究所との連携を深め継続して検討を進める。
- d. 映画データをビッグデータとして分析し現代映画制作に活用できる可能性に関しては、リソース（国の補助金など）が得られた時点で検討することとする。

3) 上記の研究調査の結果に基づき、今後の京都の伝統産業・現代産業に文化を活用する方法論を確立すると共に、京都市に対する提言としてまとめる。

付属資料 2-3 (第 3 回ユニット会議報告書)

「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)

共同研究者 中津 良平 (京都大学デザインスクール 特命教授)

1. 全体概要

本ユニットでは本事業を構成する 4 つのユニットのうち、「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～」の部分を担当する。研究代表者らが提案している文化をコンピュータで取り扱う技術を開発し、産業製品などに付加して価値を向上させ産業を強化・活性化させるという iCulture のコンセプトに基づき、京都の文化を京都の産業の活性化に役立たせることを狙う。

2. 中間報告 (2017 年 8 月 2 日) から研究期間終了 (2018 年 3 月) までの研究計画

ほぼ申請書に記載の通り調査・研究が進捗している。今後とも基本的には申請書に記載の通り調査・研究を行う予定であるが、京都市からの意見等を取り入れることによって細部に関しては計画を一部変更した。具体的な計画は以下の通りである。

1) iCulture 研究会

iCulture 研究会は今後共定期的に開催し、2016 年度の議論を引き継ぎ日本文化のモジュール化の具体的な方法論を固めることなどを主たる内容とする。この趣旨に賛同した東京芸大の伊東特任教授が東京芸大を中心として企業を巻き込んだ同様の研究会を立ち上げたため、その研究会との連携も継続していく。

同時にこれまでの議論の結果、文化を産業活性化に用いる有効な方法として文化を企業ブランディングに活用するという方法が浮上してきた。これに基づき京都に拠点のある伝統産業・現代産業を対象としてインタビューを行っており、今後ともそれを継続して行い、その結果を分析することによって京都市に対して有効な提言をまとめる。

2) 文化の企業ブランディングへの具体的な適用

上記のように文化の企業活性化の有効な方策として、文化を企業ブランディングに活用するという案が出てきたため、伝統産業・現代産業を対象とした具体的な企業ブランディングの方法を検討することとする。

- a. 2016 年度に引き続き日本電産株式会社と京都大学との協力によりモーターの動きを使った新しいメディアアート制作を試みて、モーターという産業文化とメディアアートという現代アート文化の融合の可能性を探る。
- b. 他の企業とも同様の検討の可能性を検討する。さらにこの方法論を一般化して、文化を用いた現代企業の企業ブランディングの方法論としてまとめることを検討する。
- c. 文化の活用による伝統産業の活性化に関しては、京都市産業技術研究所との連携を

深め継続して検討を進める。

- d. 映画データをビッグデータとして分析し現代映画制作に活用できる可能性に関しては、リソース（国の補助金など）が得られた時点で検討することとする。

3. 進捗状況

1) iCulture 研究会

参加企業のメンバーが多忙でありスケジュール調整ができなかったため、前回の中間報告以来現時点まで iCulture 研究会は開催できなかった。しかしながら中心メンバーとの議論はメール等を用いて継続して行い、2)で述べる日本文化のモジュール化の方法論をまとめることができた。

一方、この趣旨に賛同した東京芸大の伊東特任教授が東京芸大を中心として企業を巻き込んだ同様の研究会（aiCulture 研究会）を立ち上げたため、その研究会との連携を行なった。前回の中間報告から現在の間、2)に示した第2回 aiCulture 研究会が開催され、本事業のメンバー3名が参加した。

2) 第2回 aiCulture 研究会

日時：2017年10月22日、17:00～19:30

場所：丸ビル1階マルキューブ

モデレーター：伊東順二（東京芸大）

発表者：

京都大学：土佐尚子、伊勢武史、小山田耕二、中津良平

東京芸大：相原健作、宇津木安来、谷川史郎、舘鼻則孝

内容：発表者が各自、自分の研究活動や芸術活動にいかにか文化的なものを取り込もうとしているかに関する活動を報告するとともに、パネルディスカッションではそれらの活動を今後より広く展開していくための方法などについて議論した。

3) 日本文化のモジュール化の方法論

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。本研究計画に基づいて研究申請書を作成し、大規模な研究助成金の獲得に向けて複数の申請を行っている。研究計画の斬新さのために、残念ながら現時点ではまだ研究助成金の獲得には成功していないが、今後とも継続して研究助成金の獲得を目指していく予定である。

4) 文化の企業ブランディングへの具体的な適用

日本電産株式会社と京都大学との協力によりモーターの動きを使った新しいメディアアート制作の試みを継続して行い、モーターという産業文化とメディアアートという現代ア

ート文化の融合の可能性を探った。従来の音の振動によるメディアアート制作という手法にモーターの回転を加えるという新しい手法の確立の模索に時間を要したが、一つのメディアアート作品として仕上げる事ができた。これを用いて、日本電産株式会社が自社の宣伝ビデオの制作を行っており、12月中旬にYouTubeでの公開を予定している。

5) 文化を用いた企業ブランディングに関する調査・検討

上記と同様の手法により、土佐のメディアアートを中心として文化的なコンテンツを用いて企業ブランディングに資するという手法を複数の企業に提案して検討を行っている。現在のところ以下のような複数の企業と検討を行っている。

三菱電機：LEDを用いた照明の色・照度などを制御して日本の和を表現し、ブランディングに用いる方法を検討している。

JT：タバコに代わる次世代の文化に資する嗜好品・サービスなどの検討を行っている。

凸版印刷：東京2020に向けて印刷をキーワードとして日本文化を発信する方法の検討を行っている。

6) 京都市産業技術研究所との連携

文化の活用による伝統産業の活性化に関しては、京都市産業技術研究所との連携を深め検討を進めるとの計画のもとで、京都市産業技術研究所の研究者との議論を行った。その結果、土佐が行ってきた絵の具や顔料が音の振動で飛び跳ねる様子を高速度カメラで撮影して制作するメディアアート「サウンドオブ生け花」の絵の具・顔料の代わりに漆を用いると、新しいメディアアートが制作できるのではというアイデアが生まれた。また同時に同研究者から、京都の漆に関わる伝統産業がこのアイデアに大きな興味を持つのではという意見が出された。

上記のアイデアに基づき、今後漆を音の振動によって飛び跳ねさせるという手法により「サウンドオブ生け花」の新しいバージョンの作成にチャレンジし、京都の伝統産業文化とメディアアート文化の融合を目指す。

7) 日本文化の底にある本質的な「日本美」とは何かに関する検討

従来日本文化に含まれる「日本美」は、日本に特有のものであると考えられてきた。しかしながら、土佐が2016年度文化庁文化交流使として世界各国で作品の展示を行い美術関係者との議論などを行った中で、土佐の自然の中に隠されている美を取り出し作品にしたメディアアートに「日本の本質的な美が表現されている」という指摘をしばしば受けた。これは「日本美の本質＝自然の中にある隠された美の生け捕り」ということを意味している。現時点ではこれは仮説であるが、これが本当ならば日本美はユニバーサルなものを含んでおり、それが海外の人を惹きつけ海外からの観光客の急速な増加につながっていると考えることができる。

これを確かめるために脳科学の手法を用いて土佐の作品を中心として日本のアート作品と海外のアート作品を比較したり、さらには日本人と欧米人との反応の相違などを研究す

るという研究の可能性が出てきた。島津製作所が自社の脳活動測定装置（fNIRS）や fMRI を用いてこの研究を共同で行うことに興味を持っており、現在研究の進め方を議論している。

付属資料 2-4 (第 4 回ユニット会議資料)

「iCulture コンセプトに基づく京都産業活性化」 第 4 回ユニット会議報告書

2018 年 1 月 25 日

研究代表者 土佐 尚子 (京都大学情報環境機構 教授)

共同研究者 中津 良平 (京都大学デザインスクール 特命教授)

1. 前回のユニット会議からの進捗状況報告

(1) 文化の企業ブランディングへの具体的な適用

モーターという産業文化とメディアアートという現代アート文化の融合の可能性を探るため、日本電産株式会社と京都大学との協力によりモーターの動きを使った新しいメディアアートを制作し、それをを用いて日本電産株式会社が自社の宣伝ビデオの制作を行った。宣伝ビデオは 12 月中旬に以下の YouTube で公開された。

<https://www.youtube.com/watch?v=iC80s8dYy58>

(2) 文化を用いた企業ブランディングに関する調査・検討

上記と同様の手法により、土佐のメディアアートを中心として文化的なコンテンツを用いて企業ブランディングに資するという手法を複数の企業に提案して検討を行っている。引き続き以下の企業と検討を行っている。

三菱電機：LED を用いた照明の色・照度などを制御して日本の和を表現し、ブランディングに用いる方法を検討している。

JT：タバコに代わる次世代の文化に資する嗜好品・サービスなどの検討を行っている。

凸版印刷：東京 2020 に向けて印刷をキーワードとして日本文化を発信する方法の検討を行っている。

(3) 京都市産業技術研究所との連携

文化の活用による伝統産業の活性化のために、京都市産業技術研究所の研究者との協力により、絵の具や顔料が音の振動で飛び跳ねる様子を高速度カメラで撮影して制作するメディアアート「サウンドオブ生け花」の絵の具・顔料の代わりに漆を用いるという方法によるメディアアートの制作実験を 2017 年 12 月後半～2018 年 1 月中旬にかけて数回行った。下にその際制作されたビデオアートの一部を画像として図 1 に示す。

今後は作られたアートを京都の伝統産業である漆に関わる企業の企業ブランディングに

用いる可能性に関して検討する。

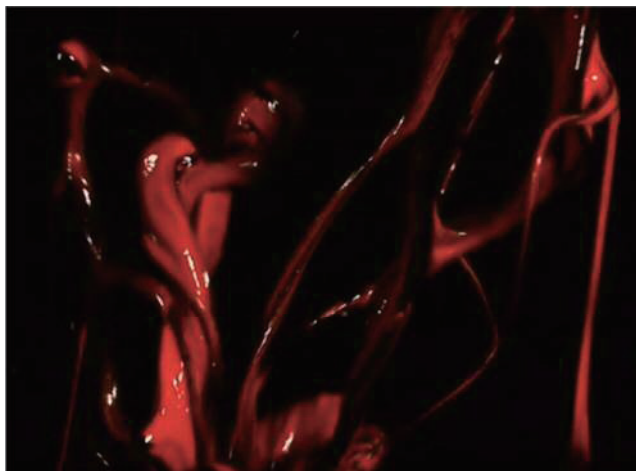


図1 漆に音の振動を加えて作られた造形

(4) 日本文化の底にある本質的な「日本美」とは何かに関する検討

従来日本文化に含まれる「日本美」は、日本に特有のものであると考えられてきた。しかしながら、土佐が2016年度文化庁文化交流使として世界各国で作品の展示を行い美術関係者との議論などを行った中で、土佐の自然の中に隠されている美を取り出し作品にしたメディアアートに「日本の本質的な美が表現されている」という指摘をしばしば受けた。これは「日本美の本質＝自然の中にある隠された美の生け捕り」ということを意味している。現時点ではこれは仮説であるが、これが本当ならば日本美はユニバーサルなものを含んでおり、それが海外の人を惹きつけ海外からの観光客の急速な増加につながっていると考えることができる。

これを脳科学の手法を用いて確かめる研究計画を取りまとめ、研究助成金の獲得を目指した活動を行っている。

(5) 成果報告書の内容・準備状況

1) 「大学の知を活かした多角的な市政研究事業」事業報告書の構成

(各ユニットの報告書15～25ページ、全体で100ページ程度の報告書を予定している。)

- ・研究目的・概要
- ・研究の内容のまとめ
- ・得られた成果のまとめ
- ・ユニット1報告書
- ・ユニット2報告書
- ・ユニット3報告書

- ・ユニット4 報告書
- ・京都市政に対する提言

2) 「大学の知を活かした多角的な市政研究事業」ユニット2 報告書の構成
(本文 25 ページ、付属資料を含めて 40 ページ程度の報告書を予定している。)

- ・研究概要
 - 研究事業名
 - 研究概要
- ・研究計画
 - 目的
 - 研究内容・手法
 - 期待される効果
- ・付属資料
- ・研究の進め方
- ・iCulture 研究会
 - iCulture 研究会
 - aiCulture 研究会
- ・企業ブランディング手法の調査
 - 現代企業を対象としたインタビュー
 - 伝統産業を対象としたインタビュー
 - 海外企業に対するインタビュー
- ・日本文化のモジュール化 (iCulture) の方法論
 - iCulture による新たな価値の創造
 - iCulture が生み出す変革
 - iCulture 研究領域の設定及びキーテクノロジーの特定
 - 具体的な研究開発テーマ・研究課題と研究の進め方
- ・企業や製品の付加価値の実践
 - 日本文化の企業ブランディングへの適用
 - 日本の伝統工芸の価値付加の試み
- ・付属資料 (付属資料 1～付属資料 7)

様式

平成 29 年度 未来社会創造事業

「重点公募テーマ」提案様式

1. 重点公募テーマ提案【必須】

作成日：平成29年3月2日

領域： <input checked="" type="checkbox"/> 超スマート社会 <input checked="" type="checkbox"/> 持続可能社会 <input type="checkbox"/> 安全・安心社会 <input type="checkbox"/> 低炭素社会 ※複数選択可
テーマ名：iCulture：世界に通用する日本の美意識に基づいた日本文化をビックデータ・AIなどを用いて特徴抽出・モジュール化し日本文化付加価値とし、それを生かした超スマート社会創造の研究
社会・産業が望む新たな価値： 近未来は、論理的思考プロセスとそれが導く生産・産業システムは全てコンピュータが担う時代になり、人々は人生を豊かにし、文化の源泉となる創造的な遊戯（人間＝ホモ・ルーデンスの本質機能）に価値を見出す超スマート社会が到来する。しかし、ホイジンガが「遊びのおもしろさは、分析も論理的解釈もできない」と規定した20世紀前半以降、心の豊かさに結びつく遊びの根底にある感性や情動の科学的解明は、論理プロセスと比べると進展していない。他方、心身一元論に立つ日本人は曖昧な心的イメージや非言語的感性を巧みに複合処理する直感力に優れており、自然と融和した美意識と相俟って、伝統工芸の技術成果を近代産業へ適用し、世界が認める「ものづくり文化」大国を形成してきた。わが国が世界に先駆けて超スマート社会の実現（Society 5.0）を目指すに当たり、IoTやAIなどICTの創造的活用によって世界を先導するユニバーサルな「新ものづくり統合システム」の構築と、サービス産業の要である世界に誇る「おもてなし総合システム」の構築には、日本の美意識や遊び心に生起する心的イメージの可視化・活用技術（iCulture）の確立が不可欠である。
新たな価値の創出により期待される経済・社会的インパクト： ICTによるサイバー空間と現実空間の合目的接続を基盤とする超スマート社会のグローバル製造システムは、高度に規格化された工業製品を産出する。その反面、顧客の多様な趣味や好みなど個々のニーズに応えることは本質的に多品種・小ロット向けであり、大量生産には馴染み難い。ひとつの解決策として、生産プロセスを分割して得られるモジュールに顧客の好みを反映できる機能を持たせ、最終工程で顧客志向の製品に組み立てる方式が考えられる。これこそが、本提案のiCultureに基づく日本型ものづくり技術である。 <u>論理（ロゴス）と情動（パトス・エートス）のインテグレーションを基底とする日本人の美的感性は世界でユニバーサルに通用する可能性を秘めており、超スマート社会の新しいものづくりシステムに組込可能なiCulture製品は、美意識と遊び心に満ちた日本文化に根ざす新たな価値を創出するとともに、わが国の経済成長を支えるエンジンとして大きな経済・社会的インパクトをもたらすことは確実である。またiCultureサービスは、日本のおもてなしの心を基調として世界基準のサービスシステムへと変革できるため、国際社会に大きな波及効果とインパクトがある。</u>
新たな価値を創出するための方法： 日本文化の持っている構造に注目し、日本文化を科学技術で扱う方法論を確立する。日本文化はうつろいやすい気候・風土と融和した生活習慣やアジア文化の影響の上に構築され、「わびさびを愛でる心」、「四季を愛でる心」、「おもてなしの心」、「日本的デザイン」、「豊かな日本語の特性」の5つの要素から構成される。これらの要素ごとに研究班を構築し、研究班間の連携を密にして研究を進める。各研究班では、日本文化のビッグデータから構成要素に対応したデータを選別するとともに、AIの活用により日本文化構成要素を解析し、世界に通用するユニバーサルな要素をモジュールとして抽出する。このモジュールを日本文化付加価値技術として、新たなグローバル基幹産業や文化芸術産業を創出する（iCulture）。またiCultureを既存の社会システムに人を重要な要素として取り扱う方法論として付加した社会実装を行う。これは科学技術イノベーション総合戦略に掲げられている「新たなものづくりシステム」、「おもてなしシステム」、「健康立国のための地域における人とくらしシステム」、「高度道路交通システム」などの課題を横断的に統合した視座になる。

テーマ提案の取り扱い

外部有識者※への開示を認めません

※外部有識者とは JST が調査の一環で実施するヒアリング対象者およびワークショップの参加者等います。外部有識者は当該調査への協力で得た情報について守秘義務を負います。

一般公開を認めません

・・・ここまでで 1 ページを超えないこと・・・

2. 提案主体情報【必須】

氏名/団体名	土佐尚子
代表者名/ 共同提案者名	
所属機関・部署	京都大学情報環境機構 京都大学学術情報メディアセンター（2017年5月より）
連絡先	
現住所	〒606-8501 京都市左京区吉田二本松町
電話番号	
メールアドレス	

提案主体情報（連絡先を除く）の取り扱い

<input type="checkbox"/>	外部有識者への開示を認めません
<input type="checkbox"/>	一般公開を認めません

3. 補足情報【任意】

重点公募テーマの実現のために解決すべき科学的な課題、技術的な課題： iCultureに関する補足説明資料（PowerPointファイル）を参照。
重点公募テーマの実現のために取り組むべき研究開発課題の事例： iCultureに関する補足説明資料（PowerPointファイル）を参照。
重点公募テーマに関する研究開発動向（国内外）： iCultureに関する補足説明資料（PowerPointファイル）を参照。
その他補足情報： iCultureに関する補足説明資料（PowerPointファイル）を参照。

補足情報の取り扱い

<input type="checkbox"/>	外部有識者への開示を認めません
--------------------------	-----------------

・・・全体で5ページを超えないこと・・・

付属資料3-2

「重点公募テーマ」提案テーマ名：
世界に通用する日本の美意識に基づいた日本文化をビッグデータ・AIなどを用いて分析・モジュール化し、日本文化付加価値技術とし、それを生かした超スマート社会創造の研究

iCultureの時代へ

提案者 土佐尚子
京大大学情報環境機構
TEL: 075-753-9081

目次

技術・システム革新シナリオ

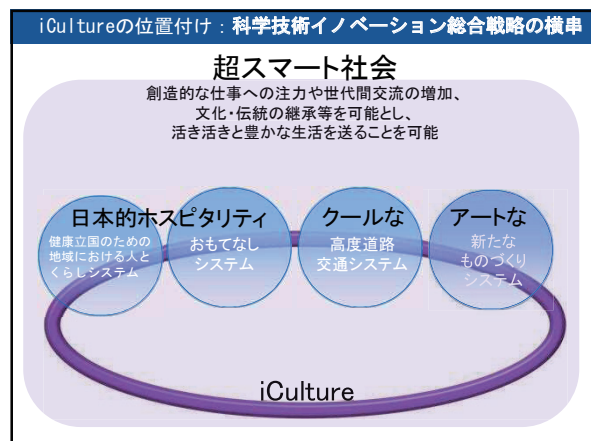
1. iCultureで生み出される変革
2. iCultureの位置付け:科学技術イノベーション総合戦略の横串
3. iCultureで扱う日本文化の構造
4. iCultureの5つの研究領域グループ
5. iCultureの研究領域と日本の芸術文化DBの
6. iCulture研究の流れ(わびさびコンピューティングの場合)
7. 重点公募テーマの実現のために解決すべき科学的な課題、技術的な課題(キーテクノロジー)
8. 重点公募テーマの実現のために取り組むべき研究開発課題の事例:
9. iCultureの海外展開方法
10. 重点公募テーマに関する研究開発動向(国内外)
11. 重点公募テーマ実現に向けた研究開発のマイルストーン
12. 研究体制
13. iCulture1.0の知的財産の取扱ポリシー

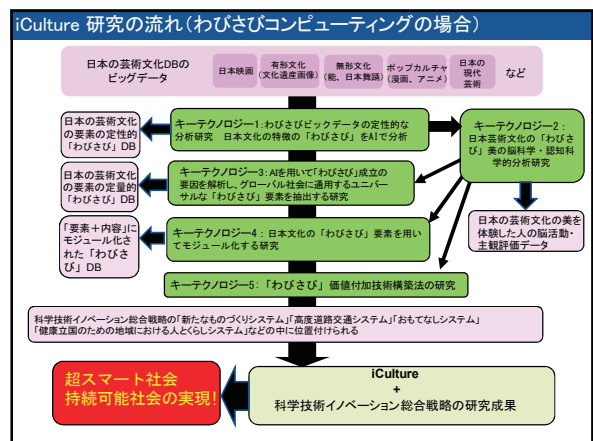
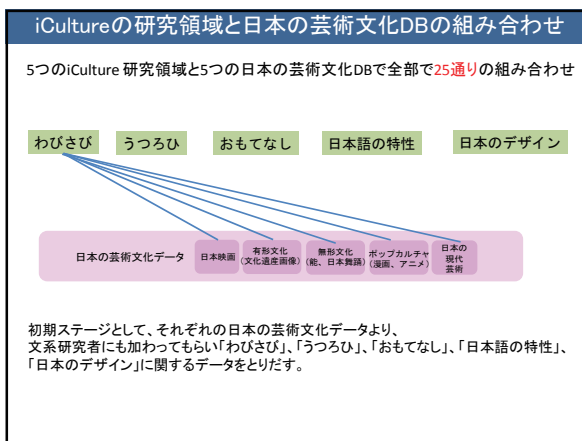
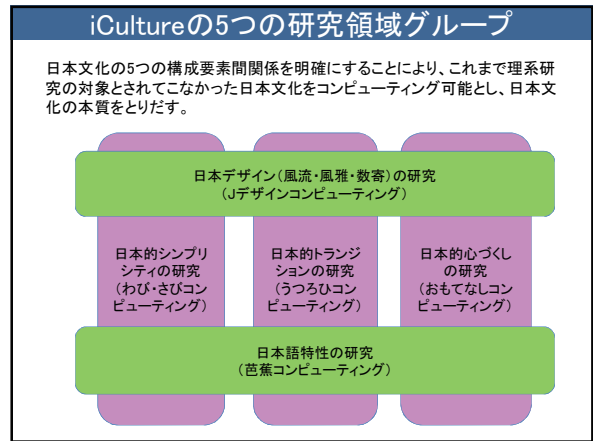
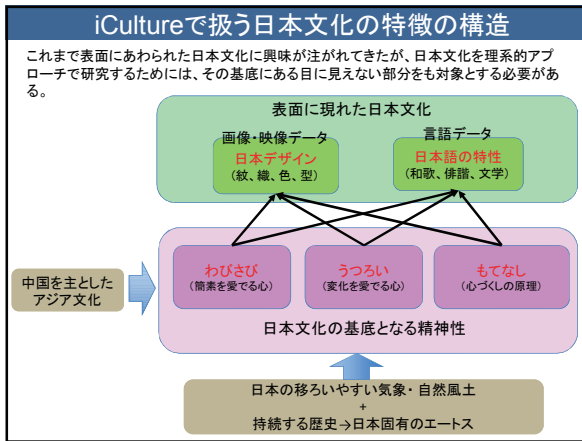
iCultureで生み出される変革

iCultureという変革

iCultureとは:世界に通用する日本の美意識に基づいた日本芸術文化をビッグデータ・AIなどを用いて要因を分析・モジュール化し、超スマート社会が求める創造的な仕事への注力や世代間交流の増加、文化・伝統の継承等を可能とし、生き活きと豊かな生活を送ることを可能にする日本芸術文化付加価値技術である。

この大胆な提案は、ドイツのIndustry4.0の先を行くと同時に、第5期科学技術基本計画にもうたわれているSociety5.0の実現の中核を担い、革命的なインパクトを持つ。





重点公募テーマの実現のために解決すべき科学的な課題、技術的な課題：
iCultureの5つの研究領域グループごとのキーテクノロジー
キーテクノロジー1：日本文化ビッグデータの定性的な分析研究
キーテクノロジー2：日本芸術文化の美の脳科学・認知科学的分析研究
キーテクノロジー3：AIを用いて、グローバル社会に通用するユニバーサルな日本文化「特性」抽出法の研究
キーテクノロジー4：日本文化の「特性」を用いた日本文化モジュール化の研究
キーテクノロジー5：日本文化価値付加技術構築法の研究

・ キーテクノロジーと研究開発テーマ①
キーテクノロジー1：日本文化ビッグデータの定性的な分析研究
研究内容
<ul style="list-style-type: none"> ・日本文化の5つの構成要素ごとに与えられた日本文化ビッグデータを第一段階として定性的に分析する。 ・それぞれの構成要素が持つ特徴（型）をAIを用いて再検討し、新しい特徴DBとする。
参画企業の役割
<ul style="list-style-type: none"> ・自社が取り扱ってきた日本文化データを提供。 ・実績・経験に基づき分析結果に対してコメント・助言を行う。

キーテクノロジーと研究開発テーマ②
キーテクノロジー2：日本芸術文化の美の脳科学・認知科学的分析研究
研究内容
<ul style="list-style-type: none"> ・日本の文化芸術に人々が興味を持つのは、それが持つ美が人々の心を捉えるから。 ・文化芸術のモジュール化を行うためには、美がどこに存在しているかを分析・評価できる技術が必要である。 ・最新の脳科学や認知心理学を用いて日本文化の持つ美を分析する技術を確立する。
参画企業の役割
<ul style="list-style-type: none"> ・美の分析研究のためのリソースデータの提供。 ・実績・経験に基づき研究プロセス、研究結果に対してコメント・助言を行う。

キーテクノロジーと研究開発テーマ③
キーテクノロジー3：AIを用いて、グローバル社会に通用するユニバーサルな日本文化「特徴」抽出法の研究
研究内容
<ul style="list-style-type: none"> ・日本文化が「型」と呼ばれる「特徴」を持っていることに着目。 ・最新の画像処理・機械学習などのAI技術を駆使することによって、日本文化芸術が持つ種々の「型」を取り出し、データベース化する。
参画企業の役割
<ul style="list-style-type: none"> ・日本文化分析研究のためのリソースデータの提供。 ・分析研究に参加し、実績・経験に基づき研究プロセス、研究結果に対してコメント・助言を行う。

キーテクノロジーと研究開発テーマ④

キーテクノロジー **4**: 日本文化の「特徴」を用いた日本文化モジュール化の研究

研究内容

- ・日本文化を「型」と「内容」に分離する技術を開発。
- ・その技術を用いて日本文化モジュールの抽出。
- ・日本文化を種々のモジュールとしてデータベース化。

参画企業の役割

- ・日本文化モジュール化研究のためのリソースデータの提供。
- ・モデル化研究に参加し、実績・経験に基づき研究プロセス、研究結果に対してコメント・助言を行う。

キーテクノロジーと研究開発テーマ⑤

キーテクノロジー **5**: 日本文化価値付加技術構築法の研究

研究内容

- ・日本文化モジュールから種々の日本文化を再構築する以下の2種類の技術を開発
- ・日本文化を種々の形で体験できる「文化体験プラットフォーム技術」
- ・既存の基幹産業の製品に日本文化芸術要素をデザイン、インタフェース、機能などの形で付加し、高価値化することを可能にする「文化価値付加技術」

参画企業の役割

- ・日本文化ブランディング技術の構築に共同研究者として参加。
- ・実績・経験に基づき研究プロセス、研究結果に対してコメント・助言を行う。

重点公募テーマの実現のために取り組むべき研究開発課題の事例:1

iCultureロボットの誕生
(iCulture +おもてなしシステム)

来たるべきオリンピック/パラリンピックと、その後のインバウンド拡大へ向けて、8,000万人まで増加させる訪日客に、HELP/おもてなしのコミュニケーションの実現、海外の人にも喜ばれるホスピタリティの本質を表現し、日本ブランドの向上

＜iCultureロボット＞
おもてなしのふるまい
+
日本的美意識(わびさび、うつろひ、豊かな日本語の特性)のソフトウェア
+
多言語音声翻訳システム
+
Jデザイン

受け継がれていくべきサービスとは何か
(特に宿泊/飲食業の生産性向上)

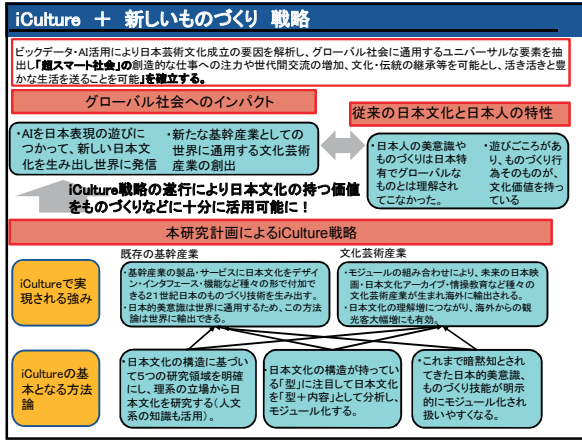
ホテル、観光案内
医療機関等でも活用

重点公募テーマの実現のために取り組むべき研究開発課題の事例:2

iCultureロボット活用例:ホテルの場合

下の写真は、ロボットが受付をするホテル
iCultureロボットにして日本的美意識のある言葉使いとおもてなしの振る舞いを持たせる
↓
コーパスの充実により翻訳精度を追求した多言語音声翻訳技術を搭載したロボットビジネスの創出

下の写真は、海外で使われているホテルのルームサービスロボット
iCultureロボットにして、インバウンドの取組による地域活性化等の価値提供に資するサービスの創出を図る。



iCulture + 新しいものづくりシステムの例

iCulture製品の誕生

服装：季節とともに、服自体が温度調節と自動的にデザインが変わる機能を持つ

(将来的には、エアコンで空間を快適にする必要がなくなり、地球温暖化や環境にも優しい)

iCulture + おもてなしシステム = iCulture空間映像システム

感動の共有の観点から2020年のオリンピックの会場に登場するiCulture空間映像システムは、**超高臨場空間映像技術と共に文化・無意識・ソフトウェアの創造力を持ち**来日客は、滞在期間中に日本文化の美意識を理解する。

例

- 来日客が滞在中に言葉使い、所作などに(無意識に)「わびさび」の特徴を取り入れる。海外の人にもオリンピックイベントの放映を通して「わびさび」を間接的に理解する。
- 企業の研究開発成果と共同研究で、「わびさび空間映像システム」元の映像をわびさび感を含んだ映像に変換して伝送する超高臨場空間映像技術を開発し、コンテンツの充実を図る
- わびさび編集放映システム：オリンピックの放映の際、勝者より敗者に焦点を当てた撮影・編集を行い、「わびさび」を海外の人々に感じさせるシステム

↓

新たなエンターテインメントビジネスを創出し、海外からのリピータを呼び込む空間映像システムの実現

iCulture+高度道路交通システム例

今まで、道路のようなインフラに日本文化のデザインはなかった。海外では、夜間視界の悪い道路に、光ルミネランス性のパウダーを混ぜ、道路を光らせた例 (Daan Roosegaardeと建築会社のHeijmans社提案)がある。

わびさびコンピューティングで、日本の枯山水をイメージさせて、枯山水を道路に持つことで、夜間視界の悪い自転車道路での事故を防ぐと共に、サイクリングの楽しさを共有できる

夜間の道路に、季節感のあるうつろひコンピューティングとデザインコンピューティングの「かさねの色目」カラーで、日中の太陽光で充電し、夜になると発光する蛍光塗料によって、エネルギーを使わずに光を発する

iCultureの海外展開

日本文化と海外文化のミックス法

- 日本文化は「型+内容」にモジュール化できる。
- 歌舞伎の見得における「型と内容」の一例
- 元禄見得（テキスト記述、モーションデータなどで表現）+実際の役者の動き（映像などで表現）
- 「型」は日本文化と海外文化で共有する部分が多い。
- 海外文化と日本文化のミックスは、含まれる種々の型の「内容」をどの程度現地文化の内容に変えるかに帰着する。

例1：映画「荒野の七人」
黒澤明「七人の侍」のストーリー、登場人物のキャラクタなどの型・内容はほぼそのままにして、映画の舞台という型の内容を「日本」から「西部開拓時代のメキシコ」に変更した。

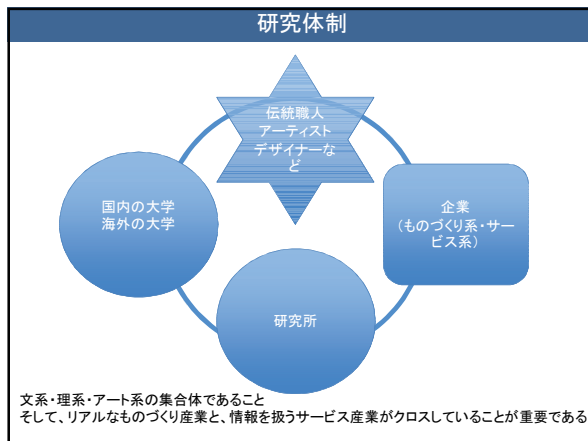
例2：アニメ「巨人の星」のインド版
上記の例に加え、スポーツという型の内容を「野球」から「クリケット」に変更した。

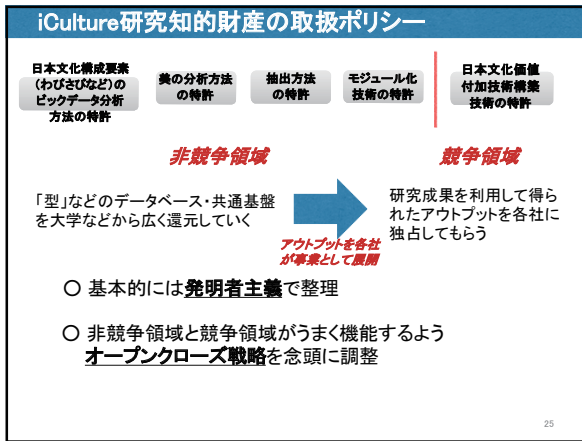
重点公募テーマに関する研究開発動向(国内外)

- iCulture: 世界に通用する日本の美意識に基づいた日本文化を、ビッグデータ・AIなどを用いて特徴抽出・モジュール化し日本文化付加価値とし、それを生かした超スマート社会を創造する研究は、まだ国内外で実施されていない
- ことばの上では、日本におもてなしロボット”「コンシェルジュ」があるが、日本人の美意識は考えられていない

重点公募テーマ実現に向けた研究開発のマイルストーン

研究開発内容	グローバル展開			iCulture展開		
	2019年度	2020年度	2021年度	2019年度	2020年度	2021年度
1. 日本文化のデジタルアーカイブ構築と活用プラットフォーム構築	V1	V2	V3	V1	V2	V3
2. 日本文化の海外展開戦略	V1	V2	V3	V1	V2	V3
3. 日本文化のデジタルアーカイブ構築と活用プラットフォーム構築	V1	V2	V3	V1	V2	V3
4. 日本文化のデジタルアーカイブ構築と活用プラットフォーム構築	V1	V2	V3	V1	V2	V3
5. 日本文化のデジタルアーカイブ構築と活用プラットフォーム構築	V1	V2	V3	V1	V2	V3





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～」

「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）
共同研究者 東 若菜（京都大学農学研究科 研究員）
共同研究者 皆川 まり（京都大学農学部 学部4年生）
市担当部署 文化市民局文化芸術都市推進室文化芸術企画課

全体概要

コケは日本の庭園文化の重要な要素の一つである。日本庭園には複数種のコケが存在することが知られているが、その調査には多大な時間と労力を要するため、庭園内のコケの分布に関する理解は十分に進んでいない。機械学習の一種である深層学習については近年の技術の発展が著しく、さまざまな物体を画像識別できる可能性に期待が高まっている。これをコケに適用できれば、種識別にかかる時間と労力を削減することができると考えられるが、植物は、動物などと比較して可塑性が高く形状が不定形であることから、従来は機械学習の対象としては不向きであると考えられてきた。

そこで本研究では、学習用教師画像のデータセットを作成する際に、対象とする種のコケのデジタル画像を数十ピクセル四方の正方形に分割する **chopped picture method** を用いることで、個体を判別することなく大量の学習用教師画像を作成することとした。さらに、デジタル画像をオルソ補正¹し複数の写真を合成することで、広範囲における高解像度デジタル画像を作成し画像識別に用いられるようにした。

対象地は、コケの種多様性が高いことが知られている京都市左京区の無鄰菴庭園内である。本研究では、光環境の異なる4つのプロット(1m四方)を設定した。テスト用の画像データ取得では、各プロットをデジタルカメラによりシステムティックに数十枚の写真として撮影し、それらをオルソ補正して単一の画像に合成した。学習用教師画像データ取得では、8種のコケそれぞれについてデジタル画像を撮影し、**chopped picture method** によって十分な量の画像を作成した。

その結果、作成された画像識別モデルは、4つのプロットにおいて、エラー率が5～33%と比較的低く、効果的にコケの種の自動判別を行うことができた。さらに、偽陰性が多い

¹複数枚の写真を合成し、画像のどの部分でも真上から見た状態を表示するための手法。

種については、その種の学習用教師画像を手作業でスクリーニングシエラーを誘発する可能性の高い画像を取り除くこと、偽陽性が多い種については、その種の学習用教師画像を追加することで、精度の向上が見られた。

本研究では、コケの種の自動識別をかなり高い精度で実施することができた。これにより、苔庭の種ごとの面積率や時間変化などを効率的・定量的に測定することが可能となる。気候変化や庭園管理行動がコケ群集に与える影響の調査や、庭師の持つ苔庭管理についての暗黙知を定量化し、コケの知識に乏しい人達でも苔庭管理を行うことができるなどの応用が期待できる。

I. 研究概要（研究の背景, 目的, 対象, 分析方法）

1. 研究の背景

日本庭園内には石や水域などにより構成される様々な微小環境が存在することに加えて、草刈り、落ち葉掻き、剪定など、コケの成育に適した環境を生み出す庭園管理が存在するため、公園や芝生や二次林など、他の緑地と比較してコケの多様性が高い(大石、2012)。また、コケは樹木とは異なり、人為的に管理される庭園の中で、自然に生えてきて移り変わってゆく植物である。実際に、本研究の対象地である無鄰菴も元は芝生の庭園であったが、現在では50種以上のコケが存在する苔庭となっている。このように、コケは1つの庭園内でも空間的・時間的な違いにより様々な種が存在することに加え、自然界のダイナミクスを身近に感じさせてくれる植物であり、日本庭園の重要な要素であると言える。無鄰菴では、庭師の方々によって自生する植物を活かした庭園管理が行われている(坂上ら、2017)。コケの名勝といわれるこの庭園における樹木の剪定や落ち葉掻きなどの管理行動は、光量や湿度、気温、水分条件などの環境条件を変化させるため、コケの種や成長量に影響を与えると考えられる。

このように庭園の構成要素であるコケを理解することは、庭園文化の理解とその効用の解明に重要である。しかし、コケは非常に小さく、微環境に応じて種構成が変わるため、広範囲におけるコケの調査には多大な時間と労力がかかる。そのため、庭園内のコケの分布に関する理解は十分に進んでいない。

近年、機械学習の一つである深層学習について、著しく技術が発展してきた。機械学習とは、人工知能のうち、人間が行う学習能力と同様の機能をコンピュータで実現しようとする技術・手法である。中でも、ヒトの神経細胞のような仕組みで入力刺激を伝達する学習器がニューラルネットワークであり、ニューラルネットワークが多層に重なったものが深層学習である。ニューラルネットワークによる学習とは、ある情報の入力に対して、入力刺激の伝わりやすさをコンピュータが自動的に調節することで、正解の出力割合を1に近付けるものである。ニューラルネットワークで教師用画像の学習を行う場合、形状や色などが入力刺激となっていると考えられている(図1)。深層学習では、ニューラルネットワークが多層に重なった構造により、より複雑な学習が可能になるため、さまざまな物体を画像識別できる可能性に期待が高まっている。一方で深層学習は学習の計算負荷が高いこ

とが課題であったが、近年では CPU ではなく GPU を学習に用いることで計算効率が飛躍的に高まった(岡野原、2013)。このようなシステムが広く利用可能になったことで、深層学習の汎用性が高まったと言える。これをコケに適用できれば、種識別にかかる時間と労力を削減することができる。

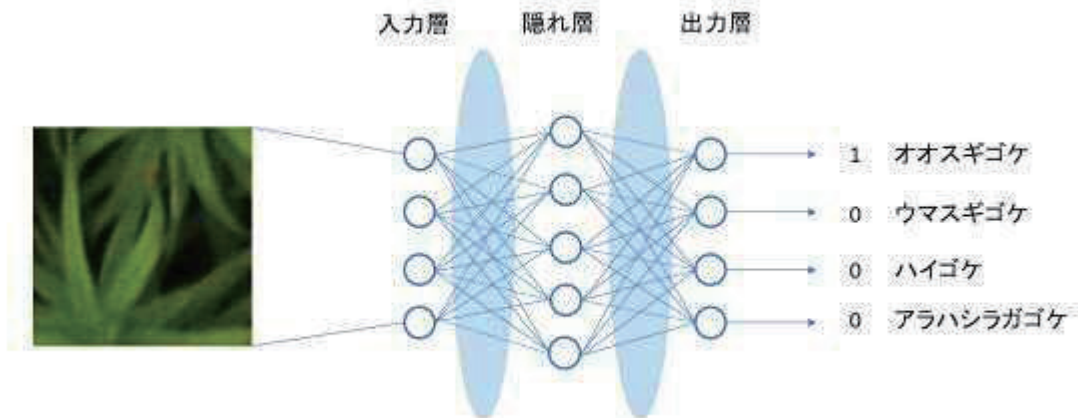


図 1. コケの画像識別を行う深層学習モデルの概念図。

しかし、コケなどの植物は、動物や人工的な静物と比較して可塑性が高く形状が不定形であることから、従来は機械学習の対象としては不向きであると考えられてきた。特にコケはマット状に密生するものが多く、個体を識別して学習させることができないことが難点であった。

2. 研究の目的

そこで本研究では、学習用教師画像のデータセットを作成する際に、対象とする種のコケのデジタル画像を数十ピクセル四方の細かな正方形に分割する **chopped picture method** を用いることで、個体を識別することなく大量の学習用教師画像を作成することとした。この学習用教師画像を行うことで、コケの種を自動識別する画像識別モデルを作成した。

さらに、広い面積のコケの判別を一度に行うために、無鄰菴内の光環境に沿って設定した各プロットをデジタルカメラにより数十枚の写真として撮影し、それらをオルソ補正して単一の画像に合成することでテスト用の画像データを取得することとした。ただ撮影しただけのデジタル写真ではなく、テスト画像にはオルソ画像を用いたので、精度がやや落ちてしまうことが予想されるが、オルソ画像であれば、理論上、どれほど広い面積であっても複数の画像を合成した単一の画像として扱えるので、広域でのコケ分布マップなどの作成が可能となる。本研究では、無鄰菴内の環境の異なる 4 つのプロットで作成したオルソ画像をテスト画像とし、画像識別モデルをそれに適用した。

3. 研究対象

本研究の対象地は、コケの種多様性が高いことで知られている京都市左京区の無鄰菴庭園である(図2)。学習用教師画像データとテスト用データの撮影は、温暖湿潤な気象条件がコケの観察に適した6月～7月に行った。学習用画像は6月8日、6月16日、6月23日、7月9日に撮影し、テスト用画像は6月16日、6月23日、7月9日に撮影を行った。

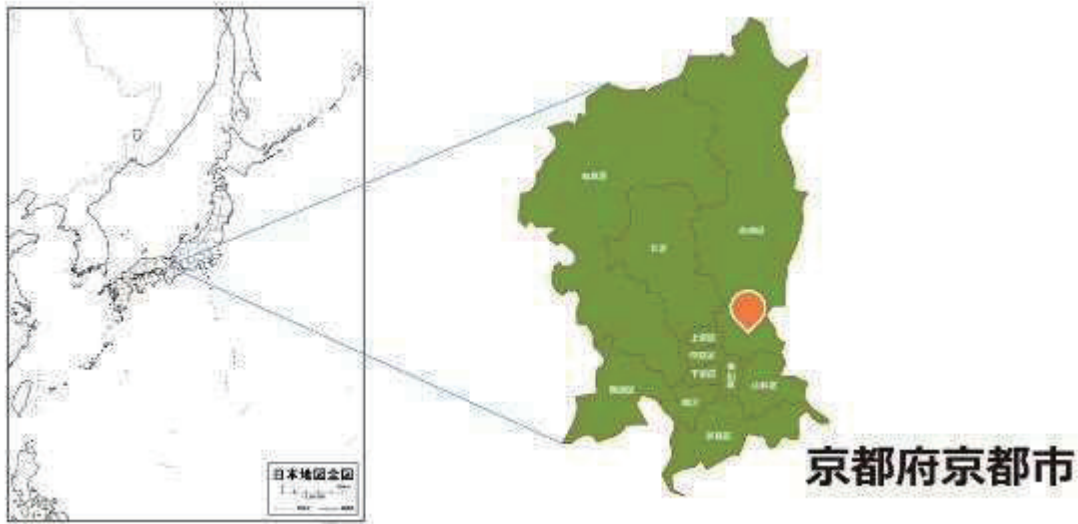


図2. 研究対象地は京都市左京区の無鄰菴である。

判別対象の種として、無鄰菴の優占種であるハイゴケ、ウマスギゴケ、オオスギゴケ、オオサナダゴケモドキ、アラハシラガゴケ、エダツヤゴケ、コバノチョウチンゴケモドキ、アカイチゴケの8種を選択した。また、コケ以外の学習用教師画像データとして、芝生、樹皮、葉などのデジタル画像を撮影した。学習用データについては、無鄰菴内でそれぞれの種が単独で写るように、3枚～7枚程度、約60cmの高さから鉛直下向きに撮影した。使用したカメラはOLYMPUS-OM-D E-M5IIであり、シャッター速度1/80、F値4.0、ISO200、ホワイトバランス晴天に設定した。レンズの画角は35mmフィルム相当で46mmである。

また、庭園内の光環境に沿って、上記8種のうち複数種を含む4つのプロット(1m四方)を設定し、最も明るいプロットから順にプロット1、プロット2、プロット3、プロット4とした(図3)。各プロットの湿度、温度等の環境条件は図に示す通りである(図4)。プロット1には芝生、ウマスギゴケが、プロット2にはハイゴケ、アラハシラガゴケ、オオサナダゴケモドキ、エゾスナゴケ、オオスギゴケ、コケ以外が、プロット3にはアラハシラガゴケ、オオサナダゴケモドキ、オオスギゴケ、コバノチョウチンゴケ、アカイチゴケ、コケ以外が、プロット4にはアラハシラガゴケ、オオサナダゴケモドキ、オオスギゴケ、コバノチョウチンゴケ、アカイチゴケ、コケ以外が含まれる。テスト用の画像データ取得のため、各プロットで、オーバーラップ率約80%になるように55～101枚のデジタル画像を撮影した。撮影の際、センターボール付きの三脚を用いて、約60cmの高さを保って

地面と平行にカメラ移動させた。学習用データの写真は、より多くのデータを得るため、人為的に植えられたものも自然に生えてきたものも無作為に撮影したが、テスト用のプロットは、環境条件と照らし合わせるため、すべてコケが生えているものを選択した。

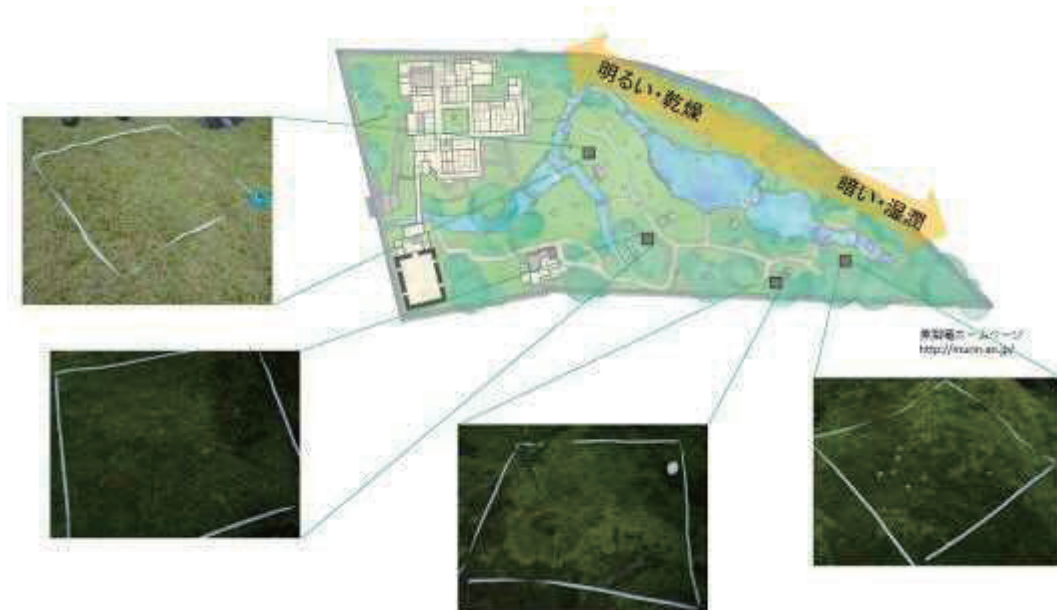


図 3。無鄰菴庭園の見取り図。コケの生育環境別に4つのプロットを設定した。

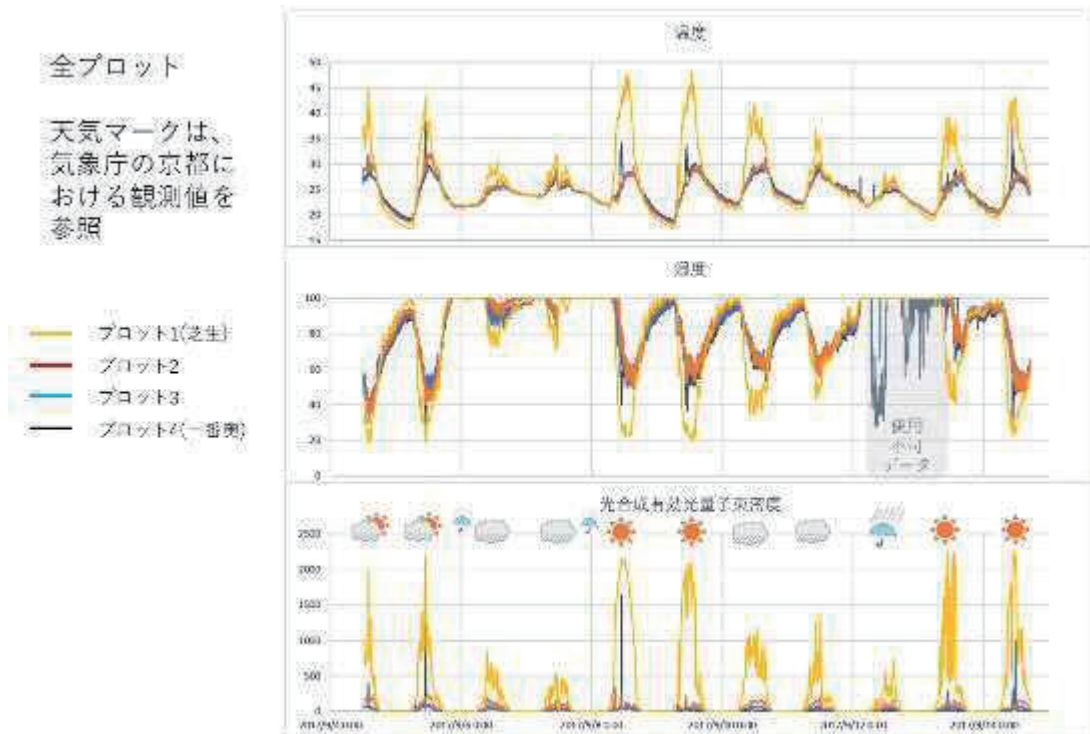


図 3。無鄰菴庭園における環境条件の測定結果。

研究手法：オルソ画像の作成

オルソ画像の作成には PhotoScan を使用した。PhotoScan とは、複数のスナップショット写真から 3D オブジェクトを再現するソフトウェアである(株式会社オーク、2006)。各プロットのデジタル画像から、特徴点を抽出して画像を合成し、さらに 3D のポイントクラウド²データを作成した。次に、ポイントクラウドデータをもとにメッシュを構築して立体構造を再現し、メッシュに写真の情報を貼り付けて作成した。ここからオルソ画像の出力が可能となり、テスト用の画像データとして、プロット全体を仮想的に真上から撮影したオルソ画像を得ることができた(図 4)。各プロットのオルソ画像の解像度は、プロット 1 から順にそれぞれ 5549×5548 ピクセル、5377×5397 ピクセル、5081×4766 ピクセル、5111×5133 ピクセルである。

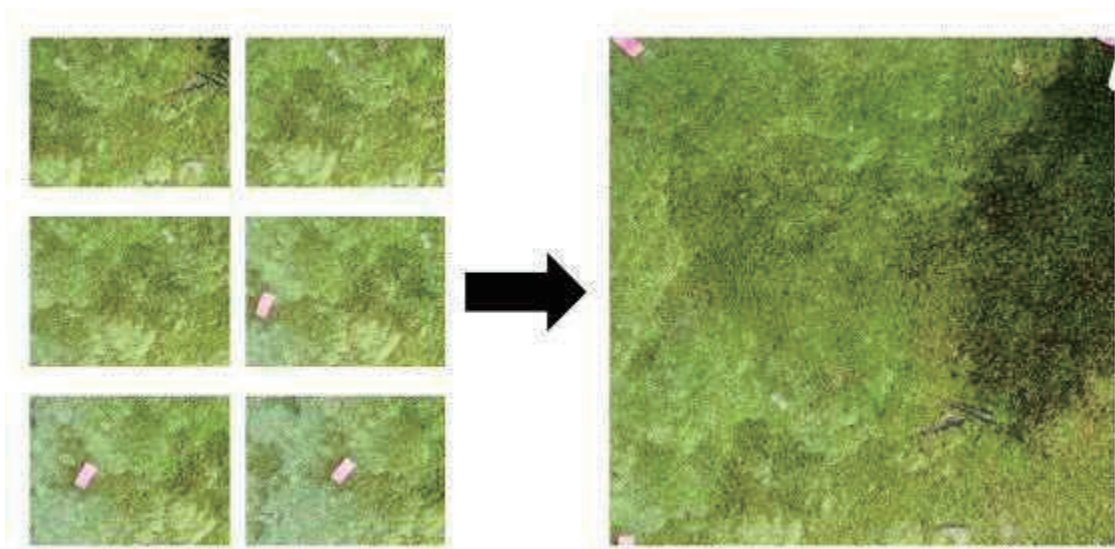


図 4。複数枚のデジタル写真を合成し、広域・高解像度の直下画像であるオルソ画像を作成した。

研究手法：深層学習の実行と検証

深層学習を行うには、コケの種ごとに分類された多数の学習用教師画像が必要である。前述の通り、コケはマット状に密生するものが多く、個体を識別したうえで学習用教師画像を作成することができない。そこで、対象とする種一種類のみが写ったデジタル画像を用意し、数十ピクセル四方の細かな正方形に分割する **chopped picture method** を用いることで、個体を識別することなく大量の学習用教師画像作成した(図 5)。分割後の画像サイズは 56×56 ピクセル、分割のオーバーラップ率は 50% に設定した。分割前の画像を 90°、180°、270° 回転させてから分割を行うことで、さらに 4 倍の学習用教師画像を作成した。明るい

² コンピュータで扱う点の集合のこと。三次元空間の特定の位置(ポイント)を座標で表現したものであり、その集合であるためポイントクラウドとよばれる。

環境に生育するコケを判別する画像識別モデル(モデル 1)と暗い環境に生育するコケを判別する画像識別モデル(モデル 2)をそれぞれ作成するため、データセットを作成する際、中間的な光環境に生育するオオサナダゴケモドキ、アラハシラガゴケ、オオスギゴケと、芝生や樹皮や葉等のコケ以外の画像データに加えて、比較的明るい場所に生育する種であるハイゴケ、ウマスギゴケ、エダツヤゴケの画像データを含むものと、比較的暗い環境に生育する種であるコバノチョウチンゴケモドキ、アカイチゴケの画像データを含むものとで 2 種類用意した。作成した学習用教師画像のデータセットは DIGITS で読み込みを行った。



図 5. Chopped picture method を用いて、コケのデジタル写真から多数の教師画像を作成した。

学習用教師画像の読み込みののち、コケを判別する画像識別モデルを作成した。この時用いるのが深層学習であり、ニューラルネットワークには AlexNet を選択した。AlexNet は従来のネットワークと比較して層が厚く、より多くのデータを短時間で処理することができるため、より多くのカテゴリーに含まれる教師データを学習することが可能である (Krizhevsky et al. 2012)。学習用教師画像の 75%のデータで学習を行い残り 25%のデータで検証を行うことを 30 回繰り返すことで、徐々に画像識別モデルの精度が向上し、学習終了時にモデル 1、2 による検証の正答率はそれぞれ 98.5%、99.6%に達した(図 6)。



図 6. DIGITS を用いた深層学習の結果。学習用教師画像から効果的に種ごとの特徴をモデル化できたことが分かる。

まず、オオスギゴケ、コバノチョウチンゴケ、ハイゴケの 3 種を撮影したデジタル画像に対して画像識別のテストを行った。画像は無隣菴で撮影した。テストの結果、オオスギゴケ、コバノチョウチンゴケ、ハイゴケのタイプ 1 エラーはそれぞれ 1%、5%、26%とじゅうぶんに低い値であった(図 7)。このテストにより、深層学習によるコケの画像識別における chopped picture method の有用性を確認することができた。

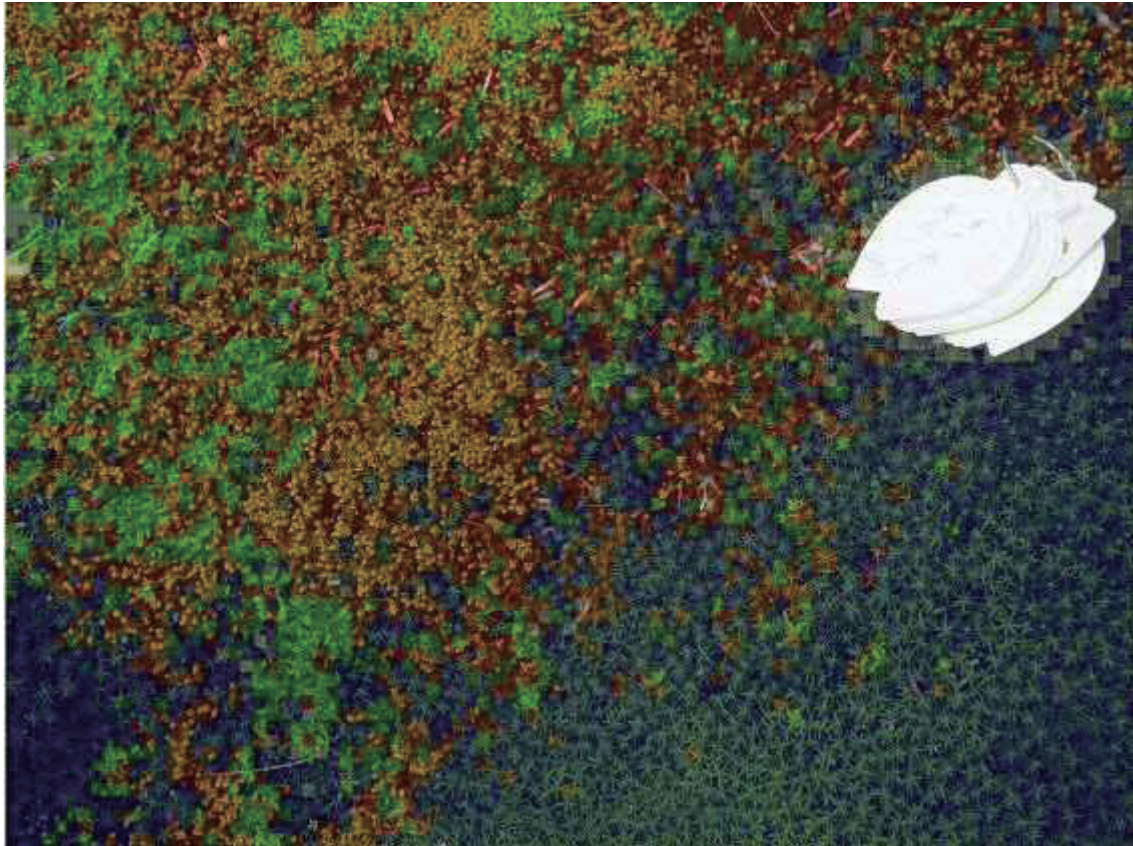


図 7。コケ識別モデルをテストした結果。複数種が撮影された画像で、首尾よく種を識別することが可能であった。

そこで、各プロットのオルソ画像をテスト用画像として、DIGITS で作成した画像識別モデルのテストを行った。テスト画像の作成には、学習用教師画像の作成と同様に **chopped picture method** を用いた。テスト用オルソ画像を 112 ピクセル四方の正方形に分割してじゅうぶんな量の画像を作成し、分割後の画像に対して画像識別モデルにより判別を行った。プロット 1、プロット 2 のオルソ画像にはモデル 1 を、プロット 3、プロット 4 のオルソ画像にはモデル 2 を用いて判別を行った。得られた判別結果をコケの種ごとに色分けしてテスト用オルソ画像にオーバーレイすることで可視化した。色分けにより格子状の線で区切られた各部分をグリッドと定義する。

画像識別モデルによる判別結果において、判別対象として種ごとに 100 グリッドをランダムに選択し、実際の種を目視で確認することで、各プロットの各種におけるタイプ 1 エラーとタイプ 2 エラーの割合を算出した。タイプ 1 エラーとは、偽陽性、すなわち、実際にはコケ種 A でないグリッドがコケ種 A と判別されるエラーである。一方、タイプ 2 エラーとは、偽陰性、すなわち、コケ種 A であるグリッドがコケ種 A として判別されないエラーである。

II. 結果と考察

得られた画像識別モデルの判別結果をコケの種ごとに色分けして各プロットのテスト用オルソ画像にオーバーレイすることで可視化した(図 8)。

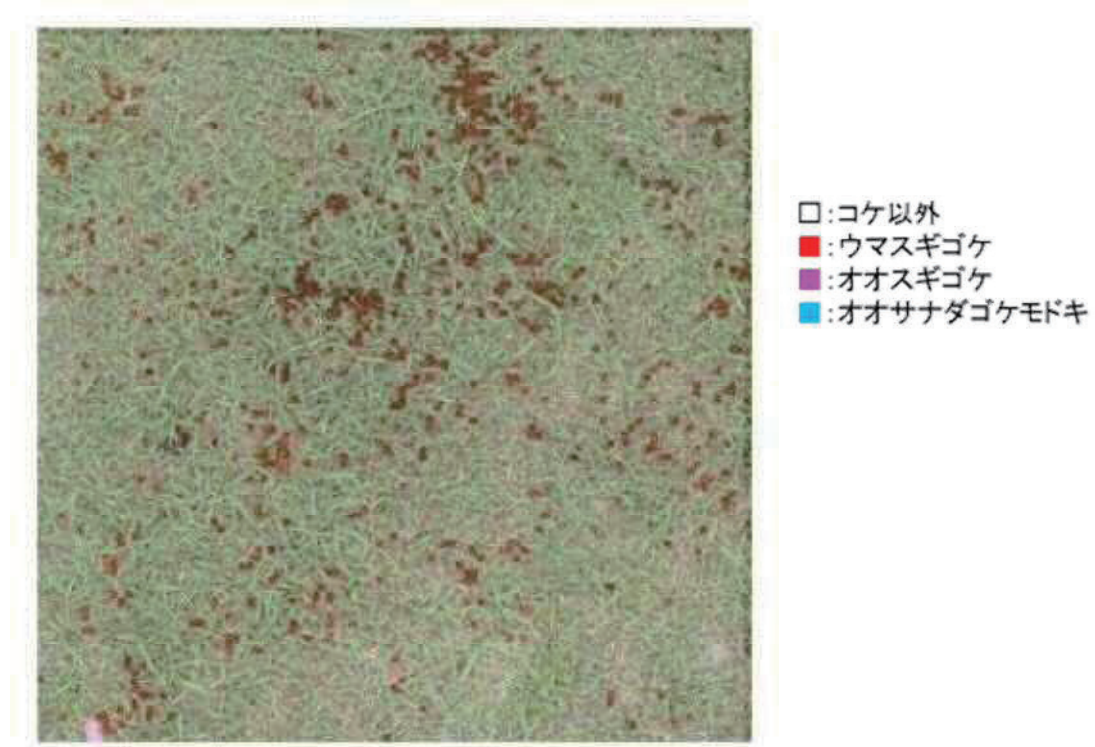


図 8 (a)。プロット 1 での識別結果。

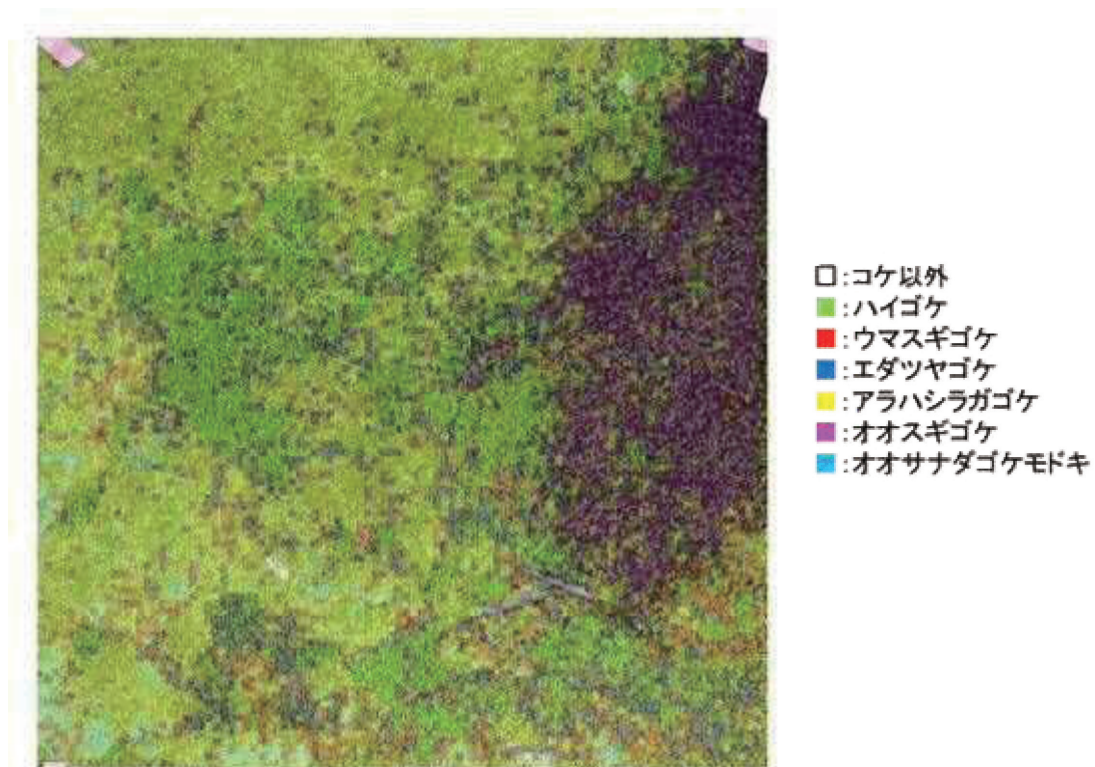
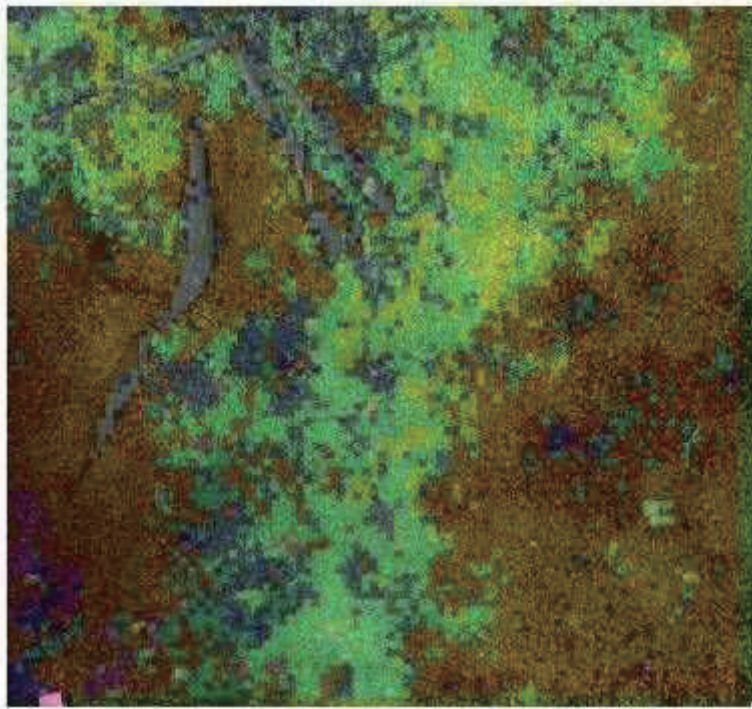
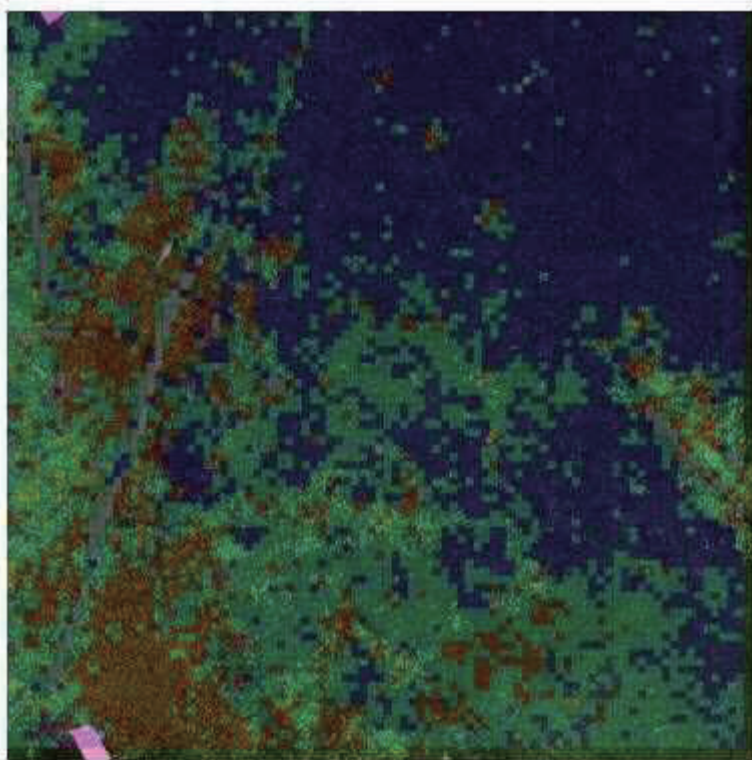


図 8 (b)。プロット 2 での識別結果。



- :コケ以外
- :アラハシラガゴケ
- :オオスギゴケ
- :オオサナダゴケモドキ
- :コバノチョウチンゴケ
- :アカイチイゴケ

図 8 (c)。プロット 3 での識別結果。



- :コケ以外
- :アラハシラガゴケ
- :オオスギゴケ
- :オオサナダゴケモドキ
- :コバノチョウチンゴケ
- :アカイチイゴケ

図 8 (d)。プロット 4 での識別結果。

これらの結果から、各プロットのタイプ1エラーとタイプ2エラーの割合を算出した。(表3-3)プロット全体のエラー割合は、それぞれの種のタイプ1エラーの割合に、プロット内で画像識別モデルによる判別の結果得られた種の割合を掛け合わせることで算出した。プロット1の全体のエラー率は5%、プロット2は33%、プロット3は27%、プロット4は27%であった。

考察

本研究では、chopped picture methodによって作成された学習用教師画像を用いて画像識別モデルを作成した。全体としてコケ判別の精度はじゅうぶんに高いものであったが、コケの種によっては比較的精度の低い場合が散見されたので、さらなる精度の向上を目指した検証を行った。

頻度と精度の関係：プロット内での出現頻度が小さい種のコケについては、画像識別モデルによる判別結果に他の種が混入するとタイプ2エラーの割合が大きくなることが判明した。プロット3のアラハシラガゴケ、プロット4のオオスギゴケは、タイプ2エラーの割合がそれぞれ91%、93%と非常に高くなっている。

種と精度の関係：個体が密集して存在する種は、切り出し後の画像を単一種が占める割合が高くなるため、タイプ1エラー、タイプ2エラー共に少ない傾向にあると考えられる。プロット2のアラハシラガゴケはタイプ1エラー、タイプ2エラーの割合がそれぞれ12%、27%であり、プロット4のアカイチイゴケはタイプ1エラー、タイプ2エラーの割合が0%、24%である。一方、個体が散在する種は切り出し後の画像に他の種が混じりやすいため、タイプ1エラー、タイプ2エラーともに高い割合になる傾向にあると考えられる。プロット1のウマスギゴケはタイプ1エラー、タイプ2エラーの割合がそれぞれ74%、56%であり、プロット2のオオサナダゴケモドキはタイプ1エラー、タイプ2エラーの割合がそれぞれ81%、89%である。

精度の向上：テストの結果、タイプ1エラーの多かった種は、学習用教師画像フォルダ内に異なる種の写った写真や、影やピントのずれにより種の判定が難しい写真が含まれていたことにより、異なる種のコケを誤認してしまったという可能性が考えられる。また、タイプ2エラーの多かった種は教師画像のサンプル数が不足しており、光環境などの環境条件や、コケ自体の角度や色などの条件が学習用教師画像とは異なる画像を識別できなかったという可能性が考えられる。そこで、タイプ1エラーの多かった種は学習用教師画像を手作業でスクリーニングしエラーを誘発する可能性の高い画像を取り除くこと、タイプ2エラーの多かった種は色や明るさの異なる学習用教師画像を追加することで、精度の向上を図った。プロット2では、オオスギゴケのタイプ2エラーが非常に多かったため、学習用教師画像のオオスギゴケの写真を増やした。初めの判別ではオオスギゴケのタイプ2エラー率は50%であったが、画像を増やすと16%に減少し、全体としてエ

ラー率は41%から33%に減少した。ただし、これにより、実際にはオオスギゴケではないにも関わらずオオスギゴケと判別されるタイプ1エラーの割合が増加し、オオスギゴケのタイプ1エラー率は0%から25%に増加した。また、プロット3ではオオサナダゴケモドキのタイプ1エラー率が80%と高かったため、オオサナダゴケモドキの学習用教師画像を手作業でスクリーニングしエラーを誘発する可能性の高い画像を取り除いたところ、オオサナダゴケモドキのタイプ1エラー率は55%にまで下がり、全体としてエラー率が37%から27%に減少した。このオオサナダゴケモドキの学習用教師画像の削減により、オオサナダゴケモドキのタイプ2エラー率が増加することはなかった。

また、同じ種のゴケでも光の当たり方により、見かけの色が変わり、画像識別の際にエラーの要因となる。そこで、撮影時に同時にカラーパレットを映しこむことで、光が補正され、ゴケの本来の色を再現することができるため、より精度の高い判別を行うことができると考えられる。ただし、補正できない光も存在するため、地形データも入れて傾斜から色の補正を行う必要がある。もしくは、人工光源を当てて撮影を行うことで、傾斜に関わらず光の補正を行うことができる。

III. 得られた成果のまとめ（京都市の施策や事業への提言を含む）

本研究では、ゴケの種の自動識別を複数種にわたってかなり高い精度で実施することに成功した。これにより、苔庭の種ごとの面積率や時間変化などを効率的・定量的に測定することが可能となる。このことは、気候変化や庭園管理行動がゴケ群集に与える影響の調査や、庭師の持つ苔庭管理についての暗黙知を定量化し、ゴケの知識に乏しい人達でも苔庭管理を行うことができるなどの応用が期待できるものである。

さらに、ゴケの魅力を伝えるため、調査地である無鄰菴でゴケに関するイベントを2018年1月20日に開催した。4名の講師により、それぞれ「苔庭と苔寺」、「街中のゴケ」、「森の中、樹幹のゴケ」、「深層学習によるゴケの画像識別」について、講演を行った。加えて、庭園内の散策とゴケのテラリウムを作るワークショップを実施した。イベントには2名の子どもを含む21名の参加者が集まった。参加者は京都在住の若年層が多かった（図9）。イベント終了後、イベントの効果を確認するため、「Q1 イベントを通して苔庭や苔寺に興味を持ったか」「Q2 イベントを通して京都の自然に興味を持ったか」「Q3 イベントを通して京都という街を好きになったか」の三点について、子どもを除く19名にアンケートを実施した。その結果、Q1には来場者のうち100%が、Q2には95%が、Q3には84%が、「そう思う」「とてもそう思う」と回答した（図10）。今後、ゴケの魅力発信を行うことで、自然や文化、それらを含む街に対する人々の意識を変化させることも期待できる。

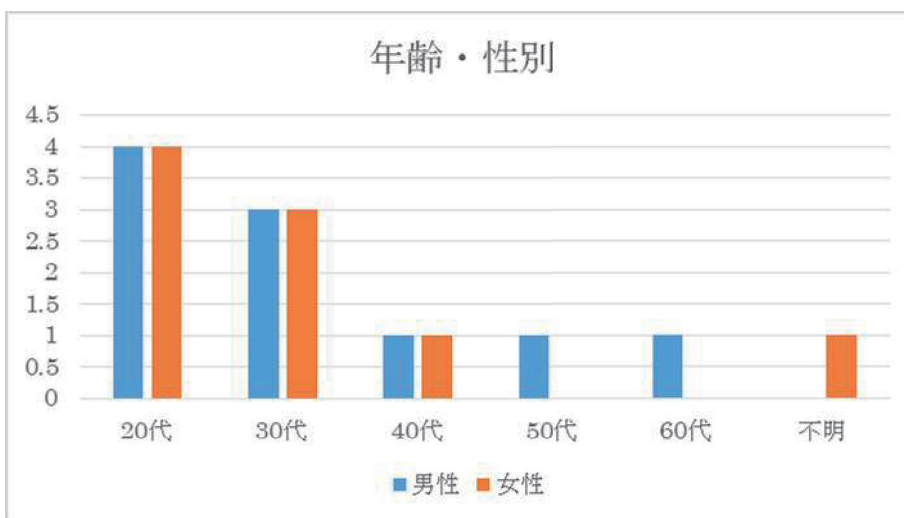
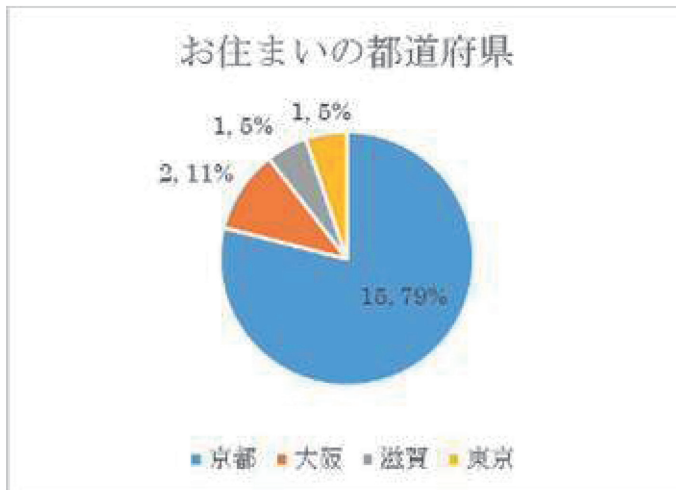
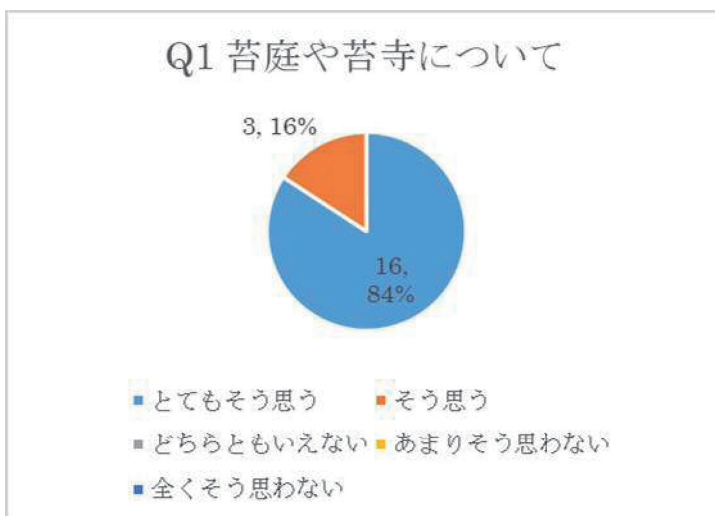


図9。無鄰菴で開催したコケに関するイベントで実施したアンケートから得られた参加者の属性。



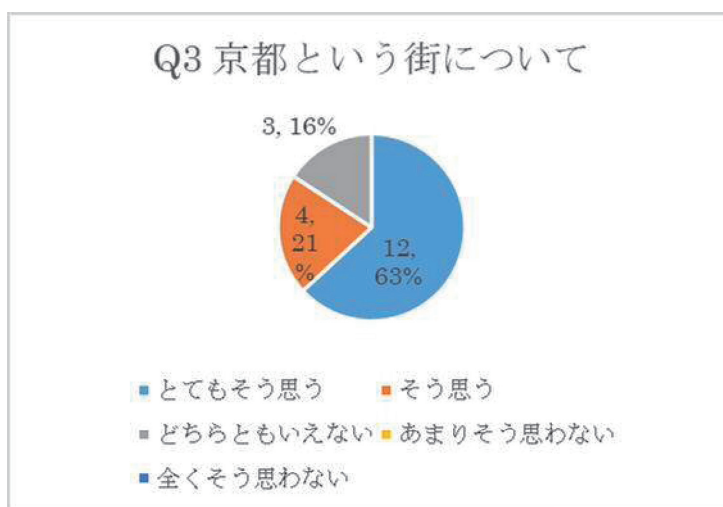
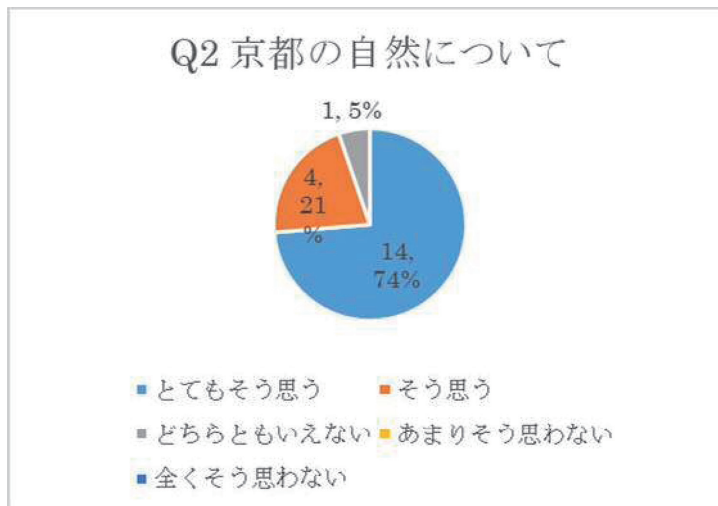


図 10。無鄰菴で開催したコケに関するイベントで実施したアンケート結果。このイベントに参加したことで、各対象への興味を高めたかどうかを調査した。

このように、京都に生育するコケは、深層学習という最先端の情報科学研究の対象としても、伝統文化として培われた苔庭の構成要素としても、非常に価値の高いものである。本研究の成果は、京都市の文化芸術政策への提言としての意味も持ち得る。たとえば、伝統的な苔庭の維持管理のために、コケの種判別を自動化することで、これまでは熟練した庭師の暗黙知であったコケについての知識をオープン化し、幅広く共有することが可能となる。

また、本研究は街づくりへの応用の可能性を秘めている。たとえば、政策としてコケを活かした施設を整備する場合、前もってその施設の庭園で良く育つコケを選定したり、特定のコケの生育に適した建築・庭園のデザインをすることが可能になる。コケは、人為的に植えて定着させるのが難しい植物であるがゆえに、環境条件に合わないとうまく育たな

い。本研究は、そのような悲劇を避け、クオリティの高い庭園設計に貢献できるものである。

さらに、ポータブル脳波計を用いた苔庭の心理的効果の測定の考え方を応用することで、文化芸術政策が人間の真理に及ぼす影響の定量評価が可能となると考えられる。近年の技術革新により実用化されたポータブル脳波計（Mindwave Mobile, Neurosky 社）は、乾電池で駆動し、無線通信でスマートフォンと常時接続して脳波を記録する装置である。簡易なバーチャルリアリティ装置（ハコスコ、ハコスコ社）を用いて、無鄰菴庭園の苔庭の写真および京都市内の繁華街の写真をランダムに 14 枚表示し、それを見た 4 人の被験者の脳波データから算出される集中度およびリラックス度を測定した結果、有意な結果ではなかったものの、被験者によっては苔庭によってリラックス度が高まる可能性が示された（図 11）。同様の脳波測定を用いた心理的調査を、大規模かつシステマチックに実施することで、被験者の個人差などのノイズを克服し、苔庭が持つ心理的効果を定量的に検出できることが期待される。従来は主観的で漠然としたアンケート調査くらいしか手段の無かった心理的効果の測定の精度と客観性が高まることが期待されるので、より効果的な文化芸術政策の発展に資することが可能となるだろう。それは苔庭だけでなく、幅広い文化芸術がこころを豊かにすることを客観的・定量的に示すことにつながるだろう。

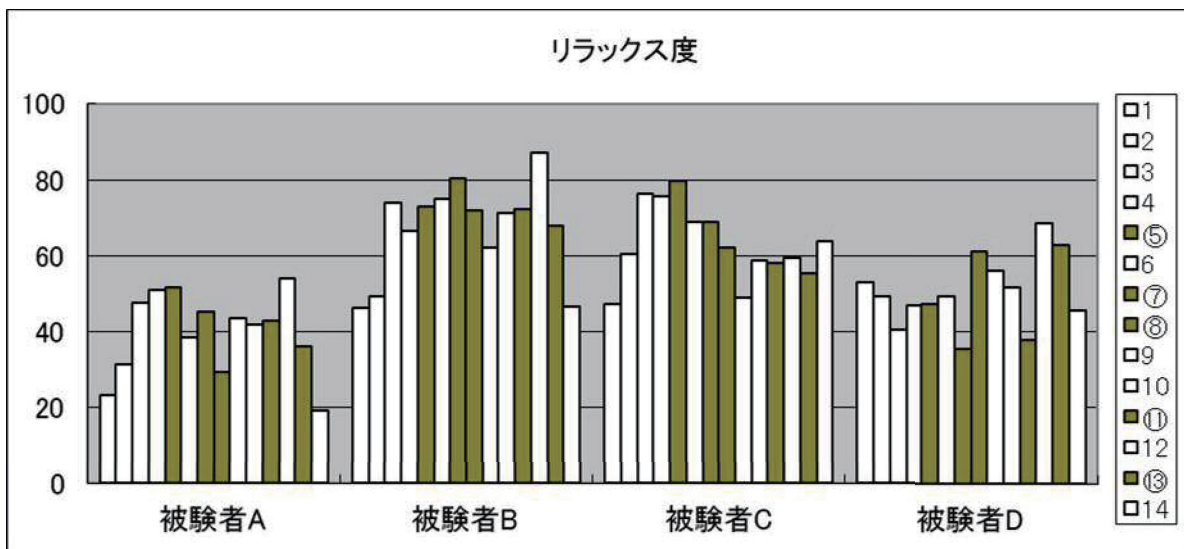


図 11. 無鄰菴の苔庭（図中の色付きおよび○付きデータ）と、京都の繁華街の写真を被験者に見せた際の、脳波測定から算出されるリラックス度の相違。

参考文献

- 大石善隆 (2012) 「管理された攪乱」によって保全される日本庭園のコケ植物, 攪乱と再生の環境デザイン—景観の生態史観(編集: 森本幸裕), 京都通信社.
- 坂上富男, 加藤友規, 半田沙奈絵 (2017) 名勝無鄰菴庭園における本質的価値としての野花を生かした芝生管理のあり方, ランドスケープ研究 80.
- 岡野原大輔 (2013) 大規模 Deep Learning(深層学習)の実現技術, 人工知能学会誌 28:5.
- 株式会社オーク (2006) Agisoft PhotoScan Standard edition, <<https://oakcorp.net/photoscan/>>.
- Krizhevsky A, Sutskever I, Hinton GE (2012) ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks, Advances in Neural Information Processing Systems 25.
- Ise T, Minagawa M, Onishi M (2017) Identifying 3 moss species by deep learning, using the "chopped picture" method', arXiv 1708.01986v1.

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」

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）
共同研究者 加須屋明子（京都市立芸術大学）
研究協力者 山田毅（京都市立芸術大学）、大久保美紀（パリ第8大学）
市担当部署 文化市民局文化芸術都市推進室文化芸術企画課

I. 全体概要

1. 研究の背景

"iCulture"は本研究事業の各ユニットを結びつけるキーコンセプトであるが、必ずしも最初から確定した定義があるわけではなく、いわば研究の実践を通じて"in progress"的に作り上げられてゆく概念として理解すべきものであろう。そこで本ユニットにおいては"iCulture"を、情報化とグローバル化によって従来の文化——伝統的文化ならびに近代文化——の形が変容・破壊されるというネガティブな側面ではなく、むしろ従来の文化の中に潜在していた可能性を引き出すというポジティブな側面に着目する視点というふうに理解した。

研究代表者である吉岡は美学・芸術学の研究者であり、また共同研究者の加須屋は現代芸術の専門家である。したがって本研究においては、文化の中でもとりわけ芸術、アートの領域に着目し、それが現代において「まちづくり」の活動とどのように関わることができるかという問題に焦点を当てて研究を進めることにした。

芸術領域もまた、とりわけ1990年代以降、情報化とグローバル化によって大きな変容を迫られてきたのであり、その中では伝統的芸術はもちろん、近代芸術（モダンアート）や前衛芸術（アヴァンギャルドアート）もまた、それを取り巻く社会的文脈が大きく変化したために、従来と同じような仕方ではもはや受容されなくなった。

そうした変化の中で最も明白なものの一つは、芸術作品の展示や鑑賞を巡る文脈の変化である。従来美術作品が展示・鑑賞される場としては、美術館や画廊のような特定の施設が中心であり、また美術が市民生活に対して持つ関係は、そうした場所を訪れることで美術に親しむ、つまり「教養」としての役割が主であった。けれども1990年代後半以降、そうした伝統的な場所に加えて、ビエンナーレ、トリエンナーレなどの美術

展の役割が拡大し、それは大都市、地方都市、また農村や山間部においても様々な規模において展開されてきた。

ここでは「アート」¹の役割はたんに市民生活を豊かにする「教養」としてではなく、むしろ都市生活や地域社会と相互作用し、それらの風景を一時的に非日常化させることによって、コミュニケーションを促進したり、見過ごされてきた地域の魅力や価値を再発見したり、福祉観光や商業の面において経済的な活性化をもたらすことが期待されている。現在、アートが何らかの仕方で「まちづくり」に寄与するものとして考えられる時、多くの人が思い浮かべるのはそうした「地域アート」であろう。

こうした変化はまた、現代美術自体の中における表現形態、作品形態の変化ともパラレルである。美術表現の形態という点から見ても、やはり1990年代以降、従来の絵画や彫刻、立体、インスタレーション、パフォーマンスといった形態に加えて、観客の参加や観客との相互作用そのものを「作品」としたり、あるいは表現の中心に置くようなアート、また特定の社会集団や地域コミュニティへの介入や、そこでの人々との共同作業を「作品」と捉えるようなアートが、世界的に拡大してきた。「関係性のアート

(relational art)」、「社会的関与芸術(socially engaged art)」など様々な名称で呼ばれるが、そうした形態の芸術活動が画廊や美術館といった従来の施設にではなく、国際展や地域アートのような場に適応していることは明らかである²。

と同時に、作品の制作に関わる場や環境もまた変化してきた。芸術家が生活の場とは切り離されたアトリエにおいて基本的には個人で制作するという従来の芸術モデルに変わって、むしろ生活の場と連続した、あるいは一体化した形の制作環境・展示環境という考え方が、若い世代を中心に世界的に拡大してきた。それはたんに、アート活動を生活の場におくということではなく、アート活動が生活スタイルそれ自体と区別ができないほど一体化しているということを意味している。そしてそうした場は多くの場合、個人ではなく複数の人々によって運営・維持され、またそこに出入りする外部の人々との協力関係によって成立している。

2. 研究の具体的内容

本研究では芸術活動のこうした新たな場の拡大に注目し、そうした場を仮に「フリースペース」と呼ぶことで、それがアートと地域社会との関係にどのような可能性をもた

¹ こうした変化と並行して「美術」よりも「アート」という呼称が好まれるようになったため、本報告書においても「アート」を使用する。

² いわゆる「地域アート」が近代芸術や前衛芸術の基準からみて、しばしば芸術作品としての強度を失っているという批判(例えば藤田直哉編著『地域アート 美学／制度／日本』堀之内出版、2016)も存在するが、本研究においては、そうした新しいアートの芸術的な価値の問題は扱わない。

らすかを、フリースペースの実例を調査することを通じて考察することを目指した。また、このテーマと密接に関係するもう一つのテーマとして、共同研究者の加須屋明子教授が勤務する京都市立芸術大学が数年後に移転する計画になっている、京都市の崇仁地区に注目し、その場所で国際議や外国人アーティストによる美術ワークショップを展開することで、アートと地域の関わりについて具体的かつ実践的に考えることを試みた。以下、それぞれのテーマに従った活動内容の概略を記す。

① 「フリースペース」現状の把握とその将来的可能性

前述したように、美術館やギャラリーのような場とは異なり、より居住、飲食など生活と一体化した場において、アートとのより柔軟な関係を持つ空間を作り出そうとする試みが、京都はもちろん全国、そして世界的にも盛んになってきている。

芸術活動がそもそも生活と切り離せないものであることは確かなのだが、近代社会においては「文化」が学校教育や文化施設など制度的な枠組の中で取り扱われるようになり、文化が生活から切り離されたものとしてモデル化されやすくなったことは否定できない。現在私たちが目にしている上述のような傾向は、そうした近代的な文化・芸術観の限界を多くの人々が実感し、新たなあり方を模索しはじめていることの徴候と考えられる。

とはいえ現在のところ、その現状や実態はあまり知られておらず、フリースペース同士のネットワークも十分とは言えない。活動は個人のモチベーションや能力に依存する面が大きいいため、組織的なバックアップも受けにくく、またそうした活動に伴う問題点を共有することも困難である。

本研究においては、まずこうした研究の基盤となるコミュニケーションのための枠組みとして、京都市立芸術大学の小山田徹教授による「モバイルコミュニティスペース」の制作をワークショップ形式で行った。これは具体的には、資料棚や電源などと一体化した可動式のテーブルであり、これ自体がフリースペース的な活動のモデルとしてのイメージを提供するものとして重要である。

2017年3月25日にはこのテーブルを実際に使用して、現在鳥取を中心にフリースペース的なアート活動を実践している蛇谷りえ氏、聞き手として東京からチャンチ（オル太）氏を招き、京都市立芸術大学芸術資源研究センターにおいて第1回フリースペース研究会を開催した。

2018年度においては、京都市立芸術大学の山田毅氏に、京都を中心としてフリースペースを訪問し、運営者たちにインタビューを行ってそれを記録する作業を行なった。このインタビューの成果は編集して2018年度末に冊子として刊行する。

2018年2月16日には、ポーランドのヴロツラフアートセンターから国際的に著名なキュレーターであるアグニェシュカ・クビツカ＝ジェドゥシツカ氏が来日されているのを機会に、京都大学こころの未来研究センターにおいて、同センター（WRO）の

活動について講演と映像上映をしていただいた。また2月21日には、カリフォルニア大学のエルキ・フータモ教授を招き、東京のインターコミュニケーションセンター・フリースペースにおいて、セミナーを実施した。

② 崇仁地域におけるアート活動との連携

京都市立芸術大学はすでに崇仁地区において、崇仁小学校や柳原銀行などの施設を活用しつつ、芸術・文化に関わる活動を展開してきた。本ユニットでは京都市立芸術大学の教員・学生たちと協力しつつ、本研究のテーマに沿って会議やワークショップなどを行ない、崇仁地域におけるアート活動を広い視野や領域へと開いてゆくことを企図した。たとえば、地域の歴史的記憶とどのように向き合い、それを保存すると同時に新たな文脈へとつないでゆくかという課題を、特定の地域を越えてより広い国際的な視点から考察することが重要であると考えた。

2017年3月には、世界各地の事例を知るために、元崇仁小学校において、国際会議「美術と社会的関与」を開催した。世界の様々な場所における美術活動について豊富な知識と経験を持つミシガン大学デザイン芸術学部長のグナラン・ナダラヤン教授、社会的関与に焦点を当てた映像制作などのプロジェクトの経験を持つポーランドのアーティスト、カロリナ・ブレッグワ氏を招き、講演とディスカッションを行った。

この会議には参加者も多数あり、英語（逐次日本語通訳）による長時間の会議であったにもかかわらず、最後まで極めて緊張感のある充実した議論を行うことができたことは大きな成果であると考えられる。ナダラヤン教授、ブレッグワ氏にも会議に対して非常に高い評価をいただき、今後も当ユニットの活動に関してできるかぎり情報を共有し協力したいと約束していただいた。

この国際会議の内容のうち、ナダラヤン教授による講演と質疑応答の部分は日本語に翻訳し、吉岡の勤務する京都大学こころの未来研究センターから年二回刊行されている学術広報誌『こころの未来』第17号（2017年7月30日刊行）に掲載された。

3 実施した研究事業一覧（種類別）とその概要

① 国際会議

「美術と社会的関与 Art and Community Engagement」



日時：2017年3月20日（月・祝）14:00～18:00

会場：元・崇仁小学校

講師：グナラン・ナダラヤン（ミシガン大学アート&デザイン校学長、芸術理論化、キュレーター）

カロリナ・ブレッグワ（美術家、映像作家）

聞き手：吉岡洋(京都大学こころの未来研究センター教授)

司会：加須屋明子(京都市立芸術大学教授)

主催：京都大学こころの未来研究センター，京都市立芸術大学芸術資源研究センター

【概要】グナラン・ナダラヤン教授はシンガポール出身の現代アート・メディアアート研究者、キュレーターであり、現在ミシガン大学美術学部学部長。この会議においては世界各地における社会関与的芸術の実例をスライドで紹介しながら、それらを美術の歴史において位置付けると共に、グローバル化によって急速に変容しつつある今日の社会、とりわけ東アジアの社会においてアートが果たす意味について講演を行った。また、カロリナ・ブレグワ氏はアーティストとしてポーランドにおける地域の人々とのコラボレーションの実践について報告し、アーティストが社会と関わる際の困難や可能性について報告を行った。その後、聴講者も交えてきわめて活発な討論が行われた。



② セミナー

「フリースペース・リサーチ・プロジェクト」

日時：平成 29 年 3 月 25 日（土）13：00～15：00

会場：京都市立芸術大学芸術資源研究センター

講師：蛇谷りえ（うかぶ LLC 共同代表）

コメンテーター：チャンチ（オル太）

聞き手：吉岡洋(京都大学こころの未来研究センター教授)

司会：加須屋明子(京都市立芸術大学教授)

主催：京都大学こころの未来研究センター，京都市立芸術大学芸術資源研究センター

【概要】蛇谷りえ氏は 2011 年 2 月に鳥取の湯梨浜町に移住し、漁師小屋を解体してつくった家「うかぶ」を拠点に活動をはじめ、その名を冠した会社「うかぶ LCC」を設立してゲストハウス「たみ」を運営し、また鳥取駅前にはパブ、アートスペース、宿泊施設を兼ねた Y Pub&Hostel をスタートした。そうした経験について聞き、チャンチ氏にコメントしてもらい、小山田徹教授制作のモバイルコミュニティスペースを用いて、参加者全員で討論を行った。

「アートと社会をめぐってー香港の状況を手掛かりにー」

日時：平成 29 年 10 月 3 日（火）15:00ー18:00

会場：京都大学稲盛財団記念館 3 階 小会議室 1

講師：ジャムセン・ロー

主催：京都大学こころの未来研究センター



【概要】 ジャムセン・ロー氏は香港の映像作家、メディアアーティストであり、日本のIAMAS（情報科学芸術大学院大学）の卒業生でもある。このセミナーではアートと社会の関係をめぐって、イギリスの植民地から中国への変換、中国政府に対する2014年の抵抗運動といったポスト植民地時代の経験の中で、アーティストが社会との関わりをどのように見てきたか、またそれをどのように自分の制作活動の中に反映してきたかについて講演してもらい、討論を行った。

「いいタイトルが見つからない... 場の特異性 vs 間：技術、自然とホワイトキューブの間の芸術」

日時：2018年2月16日（金） 15:00～17:00

会場：京都大学こころの未来研究センター1F セミナー室

講師：アグニェシュカ・クビツカ＝ジェドゥシツカ

【概要】 このセミナーでは、ポーランドのアートセンターWROを拠点に活動するアグニェシュカ・クビツカ＝ジェドゥシツカ氏をお迎えし、センターの活動、およびそのセンターに関わる最新の映像作品の上映を行い、討論を行った。

「メディア考古学からみたアートとまちづくり」

日時：平成30年2月21日（水）15:00～17:00

会場：NTT インターコミュニケーションセンター、オープンスペース

講師：エルキ・フータモ

主催：京都大学こころの未来研究センター

【概要】 エルキ・フータモ教授はフィンランド出身のメディア学者であり、過去の失われたメディア装置を手がかりにして、それをめぐる人間関係や社会構造の探求を行う「メディア考古学（media archaeology）のパイオニアである。このセミナーではそうした視点から、アートと社会との関わりや、本研究プロジェクトについて意見を伺い、討議を行った。

③ ワークショップ

「モバイルコミュニティスペース構築ワークショップ」

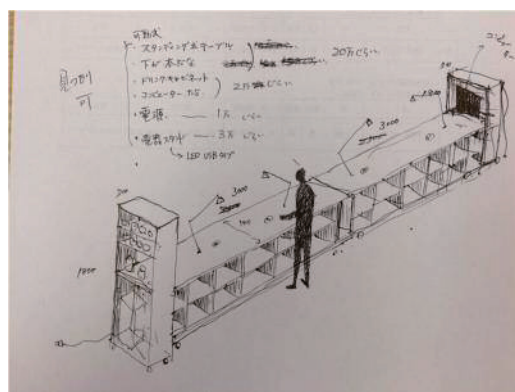
日時：2017年3月11日～13日（土～月）

会場：京都市立芸術大学

講師：小山田徹（京都市立芸術大学教授）

主催：京都大学こころの未来研究センター、
京都市立芸術大学芸術資源研究センター

【概要】 小山田徹教授の提案するモバイルコミュニティスペース、つまりその場の人々の積極



的なコミュニケーションを促す、可動式のテーブルという環境の構築をワークショップ形式において行った。一般的なコミュニケーションの環境では、教室や講演会場のような普通の演題、机や椅子があり、舞台と観客席とが自然に分断されるが、そうした構造は私たちの身体的な環境を決定し、必ずしも民主的な討議という目的に沿うものとはいえない。このワークショップでは、本研究の中心課題であるフリースペース的な環境にふさわしいコミュニケーションの場をテーブルという具体的な家具として実現するにはどうすればよいのかが、実践的に探求された。その成果は上記のセミナー「フリースペース・リサーチ・プロジェクト」において実際に検証された。

「Nanimo nai demo nanika aru (Quand il n'y a rien, il ya quand-même quelque chose)」

日時：2017年11月23日～12月18日（報告会）

会場：崇仁地区各所

講師：フロリアン・ガデン

主催：京都大学こころの未来研究センター

【概要】このワークショップは、パリ第8大学講師の大久保美紀氏が代表者であるアートプロジェクト「ファルマコン」に関連するものとして、フランス人アーティストのガデン氏によって行われたものである。アートと地域というテーマに密接に関連する内容のため、ターミナルキョウトにおける討論、およびワークショップの報告会を、本研究プロジェクト主催で行なった。ワークショップでは、崇仁地区の空き地や周辺



のさまざまな場所から採取されたものを手がかり

に、それを作品化し、(理想的には)行きがかりの人にプレゼントするという課題が出され、若いアーティストを含む数人の参加者がそれに挑

んだ。11月23日に現地で

説明会を行い、12月18日に成果の報告会が催された。同時に来日していたフランス人アーティスト、研究者も交えて、社会生活や公共空間における出来事や出会いのあり方をめぐって議論が行われた。

④ 調査

山田毅によるフリースペースの調査：

ソーシャルキッチン、kumagusuku、崇仁新町、只本屋、梅湯などを訪問し、それらを企画・運営している人々にインタビューを行うことによって、そうした活動を始めた動機、共通の関心や課題などを調査した。フリースペースはそれぞれ場所や立ち、

活動内容も様々で、一律の基準で調査することは困難であり、またそれを運営している人々の能力や個性に負う部分が多いため、個別のインタビューで自由に話をしてもらうという形が、現在考えられる最良の調査方法であると判断した。

吉岡洋による海外事例の調査：

国際会議での講演者ナダラヤン教授のご好意で、アメリカ合衆国ミシガン大学で一般講演と学部生向けの特別講義を行うとともに、デトロイト市に赴き、アートとまちづくりの現状を視察した。デトロイトはかつて自動車産業で繁栄したがその後産業の衰退とともに市街中心部は荒廃し、また黒人暴動などの歴史のために危険というイメージが付きまとっている。空き家になった家屋を改造してアーティストが居住したり、また数年前から始まった光のアートイベント"Delectricity"などを視察し、関係者から話を聞いた。



⑤ 出版

本研究の成果を踏まえ、今後フリースペースや地域とアートの関わりを考えてゆく上での資料として、冊子を作成する。吉岡、加須屋による論考、山田によるフリースペースのインタビューの他、本研究テーマと関連する記事を掲載し、3月末に刊行する予定。

II. 結果と考察

1. 隙間と端と橋——跳躍と越境

加須屋明子

近年、現代美術においていわゆる参加型の作品が増加しており、体験や経験価値が重要視され、ものからことへの変化に注目が集まっている。

作品の経験には、本来その都度に生じる能動的側面が伴っており、そもそも全てが参加型であるとも言えるはずだが、近年の「作品」概念そのものの変化によって、経験の質もまた変容し、その発表形態や発表の場自体も大きく変化を続けている。従来、作品発表の場として機能してきた美術館や画廊などの展示空間以外の場所、屋外や個人宅、様々な公共空間、あるいは仮想空間にて作品と出会うことが増えた。

このような変化と呼応するように、役割を限定しない流動的な場、何かの場所として

特定される以前の状態に留まろうとし続けている空間、あるいはネットワークの拠点として機能する（しようとする）プラットフォーム的な場もあちこちに見られるようになっている。こうした場所はそれぞれ固有の背景を持ち、運営形態も様々であるため一律には扱わず、それゆえに情報の共有も行いづらい。流動的であるメリットも大きい一方で、情報共有できる頃には、また形態が変化していることも多い。

それゆえに、本プロジェクトでは変化を続ける上記のような試みや場の諸形態に注目しつつも、それらを網羅的に調査するのではなく、ある一面的な視点では捉えきれない多様なあり方について、多方面からのアプローチを試み、国際会議、セミナー、ワークショップ、インタビュー等を通じて、芸術表現活動全体の捉えなおしを目指した。

2016年3月20日に元崇仁小学校にて開催した国際会議「美術と社会的関与」では、シンガポール出身の芸術理論家、キュレーターでミシガン大学アート&デザイン校学長のグナラン・ナダラヤン氏とポーランド出身、在住の美術家・映像作家のカロリナ・ブレグワ氏を招き、アジアを中心とするいわゆる社会的関与芸術の様々な事例と、ブレグワ氏による実践例の報告を受け、会場の参加者と共に質疑応答と討論を行った。プロジェクトの基調の一つをなす、近年の参加型の作品のあり方についての幅広い紹介が行われ、そこで浮かび上がる諸問題（美的価値と実践的価値の齟齬、作家性についてどのように考えられるのか等）が提示されることで、以後のプロジェクトの方向についてある程度明瞭になった。ナダラヤン氏からは、取り上げられた作家たちが活動の記録を残したり、発信することによりあまり積極的ではないことが報告され、彼らはそもそも、自分たちの活動について芸術活動という捉え方をしていない可能性が示唆された（中国人作家の例を除く）。重要なのは、コミュニティに根付き、そこで共に生活し、また生活の質を高めてゆくこと、対象とする共同体のメンバーにとってより良きものがもたらされること。ただしそれを通じ、共同体を閉じて分断を招くのではなく、開いてゆくこと、オープンソースの実践を通じ、更なるネットワークを広げることによって、間接的ではあるが当該の共同体のみならず、同時代的な広がりを持ち得るかどうか重要な鍵である。ブレグワ氏は自らの実践を通じて、参加と関与についての報告を行い、映像作家としての技術を駆使しながら共同体へと働きかけ、そのことによってかつてない経験、かつてない物語や関係性が生み出されてゆくプロセスが紹介された。特に若手作家たちによる共同体への関わりの質の変化について示唆に富み、興味深い発表であった。

3月中旬には京都市立芸術大学教授の小山田徹氏による、モバイルコミュニティスペース構築に関するワークショップが行われた。可動式のカウンターテーブルを作成し、そのテーブルを空間に設置することによって、その場所に人々が集う仕組みが出来る。高さ、幅や質感など講師の小山田氏の経験を十分に生かした設計であり、シンプルな仕組みと可動式であることで、空間が固定されず様々な用途に応じて変化しつつ人々をつなげることができる。そのスペースを利用してのミーティング「フリースペース・リサ

ーチ・プロジェクト」を3月25日に実施、講師に「うかぶ LLC」共同代表の蛇谷りえ氏、コメンテーターとして表現集団「オル太」のチャンチ氏を迎え、参加者と共に討論を行った。蛇谷氏がこれまでの手掛けた、様々な場、宿泊施設と結びついたオープンスペースの運営形態やその発展が特有の魅力を持ち、人々を広く惹きつける姿や、あえて撮影禁止として、ロコミで広まってゆく繋がり様子は興味深いものであった。

2017年4月以降は、京都市立芸術大学美術研究科博士課程在学中の山田毅氏を中心にインタビューを実施、ソーシャルキッチン、kumagusuku、崇仁新町、只本屋、梅湯など、京都市内の多様なオルターナティブな場について、できるだけ幅広い設立の目的や活動形態について調査を行った。都市や社会の間隙を縫うように、場を発見・創出してゆく様子からは、際から眺めることによってはじめて見つかる豊かな景色が感じられ、物事を中心に据えずらしながら考えることや、変化をいとわない柔軟性の大切さが得心された。

10月3日には京都大学こころの未来研究センター会議室にて、香港出身、在住の作家、ジャムセン・ロー氏を迎えてセミナー「アートと社会をめぐって—香港の状況を手がかりに—」を行い、ロー氏自身の個人的動機に基づく制作活動が、大きく変動する政治・社会状況の元、いかに両者が深く関わっているのかが示された。

11月23日には展覧会「ファルマコン 医療・エコロジーのアートによる芸術的感化」関連のワークショップ「新しいエコロジーと環境の記憶を考える」が崇仁地域で開催された。参加者は元崇仁小学校から出発して、作家のフロリアン・ガデン氏と、展覧会企画・研究者・作家の大久保美紀氏らと共に崇仁地域から線路を越えて南側へと歩き、環境の記憶をいかに抽出し、また保存してゆけるのかを考え、その後ワークショップの成果発表会を12月18日に The Terminal Kyoto にて実施、各参加者がそれぞれに場所の記憶を持ち帰って加工し、それを道行く人へプレゼントする様子が記録で示された。野良猫の毛、壊れたバケツ、雑草など、それ自体としては捨て置かれるようなものたち、しかしある時期をある場所で過ごし、その記憶を担うものが、それぞれのアイディアで別のものへと姿を変え、別の人の手へと渡って循環してゆく。いわば生態系への介入と創造ともいえるような、人から人へものを介して受け渡される記憶のあり方について、サーキュレーション・アートという呼称も提案された。

2018年2月16日には、京都大学こころの未来研究センターセミナー室にて WRO アートセンターの学芸員、アグニエシュカクビツカ＝ジェドゥシツカ氏を迎えてのレクチャーと上映会「いいタイトルが見つからない... 場の特異性 vs 間：技術、自然とホワイトキューブの間の芸術 トークと WRO2017 ツアーシリーズ上映会」を実施、2月18日には国際メディアアートシンポジウム」を共同開催し、多角的な考察を深めた。

以上のような多岐にわたる活動を通じて、同時代の社会において具体的・抽象的な「場」を発見し、開き変容させてゆくことの役割と重要性を理解すると共に、そこで発揮される表現者の力の可能性についても明らかとなった。こうした隙間的な場の提案によって、

ある時には硬直しがちな仕組みを緩め、飛び越え、越境してゆくことができる。それを目撃し、また自ら体験することで、共同体全体が力を取り戻し、更に次の活動へとネットワークが広がってゆくだろう。中心のない構造において、互いに巻き込み巻き込まれながら異なる者同士をつなぎ、架橋することで、各々の潜在的要素も活性化される。

2. 総括的な考察

吉岡 洋

① 研究の方向性について

形式上は2年間のプロジェクトであったが、スタートは2016年12月であり、実質上は1年余りの活動期間しかなかった。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を探求するといった目的にとってはあまりにも短すぎる期間であり、まず方向性を見出すことができれば十分であったと思う。

全体概要において上述したように、当初はフリースペースの調査、崇仁地区におけるアートプロジェクトというテーマを別々のものとして考えていた。けれども実際に研究を進めてみると、それらは相互に関わり合っており明確な境界線を引くことができないことがわかり、また相互に関わり合って進行することが自然であると考えられた。したがって後半ではどの事業がどちらのテーマであるということをあまり意識する必要はなく、全体としてフリースペースの研究プロジェクトであるという理解を共有するようになり、結果的には二本立てではなくひとつの方向へと収斂することになった。

② 社会関与的アートのあり方について

国際会議における講演を依頼したグナラン・ナダラヤン教授は、現代美術とメディアアートの研究者であり著名なキュレーターでもあるが、自身が東南アジア出身ということもあり、アートワールド内部の視点ではなく、アートが地域や社会という文脈の中でどのように機能しているかという問題に対して常に鋭い考察を行ってきた研究者であり、それが本研究に講演者として招聘した理由である。そこで議論された最も重要な問題は、いわゆる「社会関与的芸術」と呼ばれている作品（活動）の中にも、最終的にはアートワールドつまり制度的な美術界において評価されることを目的としているものと、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ということだった。そして教授が講演の中で積極的に取り上げられた事例は、主として後者に属するものだった。

このことは議論を引き起こすテーマであり、実際会議においても議論になった。社会関与的アートがあくまでもアートワールド内部の新たな意匠であり、美術界や美術史における成功を最終目的とする現代美術の一分野にすぎないのなら、話は比較的簡単であ

る。けれども、もしもそれが地域やマイノリティの社会に関わることを目的とするなら、なぜそれを意図的に公開したり、そもそもそうした活動を「アート」として行う必然性があるのだろうか？

全員が合意する結論に達したわけではないが、ナドラヤン教授との議論を通して私が得た考察は以下のようなものである。上述のような意味での社会関与的アートはけっしてその活動を有名にするために公開しているわけではないが、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組みにとって必要である場合が多いということである。

これはフリースペース的活動についても言えることであり、ネット上に公開しているからといって、それはマスメディアにおける広報と同じような意味を持たない。(このことはネットワークの本質を考える上でもきわめて重要である。「ネットで発信する」という言い方にみられるように、私たちの多くはいまだに、インターネットをテレビや新聞などのマスメディアとの類比で考える習慣から脱していない。)

社会関与的アートに関わるもうひとつの論点はさらに重要である。つまり、もしもそれが「社会関与」を目指すのなら、なぜ端的に社会的活動であることには満足せず、「アート」である必要があるのか？ という問いである。別な言い方をすれば、社会的コミットメントを「アート」として行うということは、本人は意識していないにせよ、結局のところ美術制度の中にその価値を回収しようとしていることにはならないのか？ という疑問である。アートとして行われる社会関与は、地域やマイノリティの集団の利益になっているとしても、社会関与活動としては効率が悪い。効率や実際的な効果ということを考えるなら、それは「アート」である必要はないであろう³。

だが私は、社会関与的アートをアートではない社会活動や福祉活動と競合的に考えることは間違っていると思う。それがアートとして行われることの意味は、日常的・常識的な意味での効率や効用とは別な基準を導入すること自体にあるのであり、その点を理解しなければアートと社会との関係を正しく把握することはできないと考える。

ひとつの実例をあげるなら、ポーランドのアーティストであるクシシュトフ・ヴォディチコがかつて作成した「ホームレスのためのポリスカー」という作品がある(京都国立近代美術館が所蔵)。これはネットワーク等の機能を備えたヴィークルであり、ホームレスの人々が入ると同時に社会とつながるための一種の道具である(「ポリス」とは警察のことではなく、古代ギリシアの都市国家の意味である)。

³ この点で、観客参加型アートの状況を美術史の立場から調査・分析したクレア・ビショップの『人工地獄—現代アートと観客の政治学—』(大森俊克訳、2016年)は重要な参照点を与えるものである。

さてこの作品は、はたしてホームレスの人々にとって「役に立つ」のだろうか？ もちろんそれを使うことは可能なのだが、実際にこの作品によってホームレスの人々が直面している問題が効率的に解決されるとはとても思えない。この作品の意味はむしろ、それが何かしら奇妙なものであるという点にあり、そのことによって、ホームレスという「問題」が普通新聞やテレビなどで報道されているのとは異なった仕方で、観る人にとって現れてくるという点にある。

こうした一種の「異化効果」が、アートが社会関与することの意味であり、アートとしての成功はひとえに、そうした異化効果が成功しているかどうかによるのであり、それを普通の意味での経済的、福祉的な効率や効果に還元することは根本的に間違っている。

と同時に、そうした異化効果がアーティストや美術ファンだけにとって意味を持つような効果であるとするならば、やはりそれは美術制度内の問題であり、社会関与的と呼ぶことはできないであろう。アートは社会にとって、ある別な秩序をもった「第三者」として関わるからこそ重要なのであり、その意味においてこそ、アートが社会に関わることは社会にとっても必要となるからである。

このことは決して抽象的な話ではない。例えば伝統的な祭祀や儀礼が地域社会や共同体に関わる仕方は、社会内部の世俗的な秩序とは別な秩序——神や聖なるもの——が第三者として機能するからであり、それ自体は世俗的基準から見れば「不合理なもの」の介入が、結果としては共同体の結びつきを強めるなどの結果をもたらす。近代社会の弱点は、こうしたメカニズムを軽視してきたことから来ると言える。

もうひとつの例をあげるなら、先日秋田県の男鹿でなまはげについての話を聞いた。伝統的には、なまはげが家を訪れると最初暴れるのを酒や料理で饗応して帰ってもらうという習俗がある。ところが最近では、「うちは結構ですから」と言って玄関先で断られることも増えてきたそうである。なまはげの来訪が子供のしつけに役に立つかといえ、単純にそうした効果や利点があるとは言えず、むしろ恐怖がトラウマになるなど弊害をあげる人もいる。

このように共同体の日常的秩序に介入してその紐帯を強化・刷新してきた宗教的要素が衰退した近代社会において、アートはある意味ではその機能を代行する存在と考えることができる。アートの社会関与は、そうした人類学的・歴史的な視野を持って考えることで、はじめて理解しうる問題になるのではないか。

③ 「フリースペース」とは何か？

本研究で「フリースペース」という言葉で呼んでいるものは、最初に明確な定義があるわけではなく、実際さまざまな形態で実現されているのだが、やはり最低限の線引きをする必要はあると考えられる。このことは、上述の考察②と関わる問題であるが、本研究で考えるフリースペースとはたんに地域やコミュニティとの関わりを目指した空

間というだけではなく、それが何らかの意味で「アート」として行われていることが必要である。言い換えれば、それは普通の意味で何か合理的な目標を持った事業として行われるのではなく、非日常的な別の秩序の導入として行われているものでなければならない。

鳥取県東伯郡湯梨浜町にて複合型の滞在スペース「たみ」を経営している蛇谷りえ氏の話によれば、「たみ」ではその写真を SNS などネットで公開することを禁止していると言う。しかしそれは著作権等の何らかの知的権利を保護するためではなくて、むしろネット空間上でその場所を「見えなくする」ことが重要であると言う。これは一見、現代的な傾向に逆行しているように思えるが、逆にそのことによってその場所に「来てみなければ分からない」という特別な付加価値をつけることになり、訪問者を増やすためのユニークな戦略であると、穿った解釈をする人もいるかもしれない。

しかし、そうではないのである。宿泊施設なのであるから、できるだけ多くの人に来てもらい、利益をあげて事業を拡大する、というのは普通の考え方であるが、この「たみ」をはじめ多くのフリースペース的活動に共通するのは、別に有名になったり活動が拡大することが重要なのではない、という考え方である。たまたまそのように発展するならそれを決して拒むわけではないが、そうした発展を目標にしているわけではない、という点が重要なのである。

このことは、フリースペースとは何かを本質的な意味で理解する際に重要なポイントである。上述したように、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のだが、それは決して、美術館のような従来の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いということである。美術館は歴史的に教育的・啓蒙的な使命を負っており、また現在では来館者数や満足度の増加といった目標を課せられているが、フリースペースとはまさにそうした論理の外にあるという意味で「フリー」なのである。

④ 「まちづくり」とインフラとしてのアート

最後に、本研究プロジェクトのテーマにある「まちづくり」という概念について考察し、それに果たすアートの役割について考えてみたい。

「まちづくり」とは耳慣れた言葉ではあるが、よく考えてみると何を意味しているのかははっきりしない、奇妙な言葉である。「ものづくり」が、無いところから何かを作り出すという意味であるのに対して、「まちづくり」は多くの場合、アメリカの西部開拓時代のように何も無いところに「まち」を築くという意味ではない。そうではなく、「まち」はすでにあるのである。とりわけ京都のような場所においては、長い歴史の中で蓄積されてきた「まち」がすでに存在する。いったい何を今さら「つくる」のか？ と疑わしく思う人もいるであろう。

私たちが「まちづくり」を一つの課題とみなすのであれば、「まち」において何か壊れているもの、うまく機能していない側面があると感じているからであろう。それは必ずしも物質的な意味でのインフラではない。現代の都市において（農村においても）うまく機能していないものとは、人々がそこで生きることに根底的な意味を与える心のインフラである。「根底的な意味」というのは、生活の豊かさや、教育の機会や、幸福な家庭、仕事上の成功といった世俗的ないわゆる「生きがい」ということではない。むしろ、たとえそうしたものが獲得できなくても、人が周囲の人々と関わりつつそこで生きそして死ぬことの意味を保証する何らかの仕組みである。

かつては、神社や寺院、祭礼や儀礼がそうした精神的なインフラとして機能していた。けれども近代化、核家族化、グローバル化によって、生活を取り巻く様々な要素が「機能」として合理化・最適化され、商業的なサービスへと委ねられてきた。それはある意味たいへん便利で快適な社会になったとも言えるが、同時にそれは、人々に生きることや死ぬことの根源的な意味を見失わせるような社会でもある。「まちづくり」という概念が重要な意味を持つとすれば、それは生と死に意味を回復する精神的なインフラを、何らかの形で回復することを目指すものでなければならないだろう。

だが回復するといっても、伝統的な宗教施設や祭礼・儀礼が、現代の都市生活においてそのままの形で復活すると考えるのは非現実的である。それは何か新しい形をとって回復される必要があるが、地域社会に関わろうとする美術活動、アート活動はその可能なひとつの形と考えるべきである。

グローバルな消費文化の中では、アートは基本的に「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」としてのアートは非常に無力である。コンテンツは美的価値や娯楽的価値を与えるだけであり、結局はひとつの機能へと合理化される。それに対して重要なのは、アートをインフラとして理解することだ。つまり、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として、アートを理解するということである。フリースペースの活動を動機づけているのも、そうした意味でのアートの生活への定着ということではないかと考える。

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/>