

ヴァナキュラーな文化に埋め込まれた知恵と近代科学技術の相克 Conflicts between the intelligence embedded in a vernacular culture and the modern scientific technologies

藤井 晴行[†], 篠崎 健一[‡]
Haruyuki Fujii, Ken-ichi Shinozaki

[†] 東京工業大学, [‡] 日本大学
Tokyo Institute of Technology, Nihon University
fujii.h.aa@m.titech.ac.jp

Abstract

This article tries to presents the mechanism, which relates the perception and recognition of things and their representation for designing, underling the conflicts between the style of a vernacular architecture and its reformed styles, by focusing on the spatial schema that are embodied by the structure of those architecture. A small village in an island in Okinawa prefecture is the field of investigation. Photo Diary method, observation of vernacular houses and the life in those houses, and informal conversation are the core pillars of our investigation.

Keywords — Spatial Schema, Vernacular, Design Science, Photo Diary, Architecture

1. はじめに

本研究は地域の風土や文化に根ざした〈生きる〉ための工夫に利用される知と近代科学に基づく技術と相克しつつも共存する状況の背景にあるものごとを、人間と環境との空間的な関係の理解の基本となる〈空間図式〉に注目し、〈臨床の知〉[1][2]という概念を援用して、浮き彫りにすることを目的とする。

2. 世界について知ること

2.1 自覚的経験 (subjective experience)

人間は環境からの作用を受けるとともに環境に作用する。身体を環境に曝し、環境からの働きかけを蒙る(中村雄二郎)。私たちは行為をしながら環境と自分を変えると同時に環境(外的環境)と自分(内的環境)を観る。このような環境と自分の関係を自分の側から観ることを自覚的経験(subjective experience)とよぶことにする。ここで、〈観る〉とは、関係を客体として見ることに加えて、自分の身体を通して環境と作用し合う世界の一部として見ることを指している。自覚的になされる記憶と想起、想像、思考も自覚的経験に含んでいる。複数のものごとに共通する特徴を包括

的・概括的に捉える思考の構成単位である概念(concept)を認識していることも自覚的経験であると仮定している。

私たちは自覚的に経験しているものごとについて、そのすべてではないが、ことばを用いて語ることができる。そういう意味で、自覚的経験の一部は記号表現が可能である。私たちは、また、ことばを用いて語ることができるものごとを式で表現し、そのようなものごとについてことばを用いて行なう思考を式の操作に置き換えることができる。すなわち、記号表現が可能な自覚的経験の一部は形式表現が可能である。記号表現(symbolic representation)は、自然言語や絵などの、ものごとを意味したり象徴したりする媒体を用いる表現である。形式表現(formal representation)は、数式や論理式のように、文法や意味を形式的に定義した形式言語を媒体として用い、ものごとを指し示そうとする記号表現である。

2.2 近代科学的な説明

近代科学が語ることができる〈近代科学的に真な〉世界は、〈普遍性〉、〈論理性〉、〈客観性〉という近代科学の三つの原理[1][2]に基づく命題の集合によって記述することが可能な世界である。〈普遍性〉は理論が例外なく広く適用されるという性質である。普遍性を得るためにものごとを抽象化することによって多くのものごとに共通する性質を取り出す。それ以外の性質は捨象される。〈論理性〉は主張がきわめて明快に首尾一貫しており、理論の構成や用語に多義的な曖昧さを含まないという性質である。適切な形式体系の利用によって担保される。一義的な記号や文法を定義(記号体系)し、その記号体系を用いて健全な公理群や推論規則を表現することによって、思考は記号の操作として形式化される。この形式体系を適切に利用することによって近代科学の原理のひとつである〈論理性〉が担保される。〈客観性〉はものごとが明白な事実として、

個々人の感情や思いから独立して存在するという性質である。

知覚したり認識したりしているがことばで直接的に指示することができないものごとについて、日常生活においては、必要に応じて、比喻や内包的表現や擬音や文脈によって、間接的にはあるが、言語表現（記号表現）をしようとする。しかし、そのようなものごとを形式体系で扱うことができれば、〈近代科学的に真な〉世界では捨象されている。

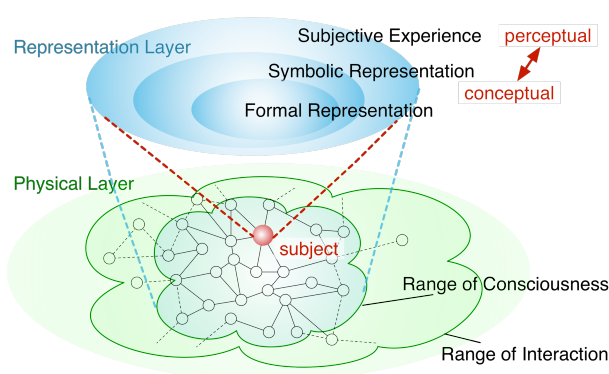


図1 自覚的経験、記号表現、形式表現の包含関係

2.3 臨床の知

私たちの生活を成り立たせている具体的な世界（生活世界）は〈近代科学的に真な〉世界よりも「豊か」な世界である。〈生きる〉ための知には客観的に正しいとされる〈知識〉に加えて、主観的・非合理的な〈信念〉も含まれる。

〈臨床の知〉[1][2]は、近代科学における、〈普遍性〉、〈論理性〉、〈客観性〉の三つの原理が捨象する、〈コスモロジー〉、〈シンボリズム〉、〈パフォーマンス〉に光をあてている。〈コスモロジー〉は固有（個別）の「意味に充ちた空間」への眼差し、〈シンボリズム〉（象徴表現）は「機能本位ではなくて、もっと意味や固有の質を持った空間を生かそう」という多義性や多面性への眼差し、〈パフォーマンス〉は身体を環境に曝すとともに環境からの働きかけを蒙るということへの眼差しである。

私たちが探究している〈臨床の知〉は伝統的な民家や集落の形態や生活様式に埋め込まれている知である。伝統的な民家の様式はそこに住まう人と風土や社会との良好な関係をつくる仕方が長い年月に渡る経験を通して形成され、試行錯誤を経て取捨選択されてきているものである[3]。このような〈臨床の知〉は、私たちが生活空間を形成し、生きる上で重要な役割を担って

いる[1]。伝統的な民家の形態や集落景観の姿は近代的な建築技術に凌駕されて変容しつつある。生活の快適性や安全性、築造や運用の効率性や経済性に注目すれば、これらの変容は自然な成り行きであり、生活の質の向上のために変容されざるを得なかったある時代の〈伝統的〉な形態を現代の生活に適合させることは合理的ではないという主張には一理ある。一方、機能本位の観点によって、それらでは測れない生活空間の象徴的な意味や風土や文化に根ざした固有の質は消滅しつつある。「近代科学の発展によって、そのために見えなくなってしまったもの[1]」、「人間の知恵として、人間の能力として持っていながら、近代科学のあまりにも見事な成果に目を奪われてしまい、見えなくなったもの[1]」が、伝統的なものごとに潜在しているとすれば、それらの〈臨床の知〉を顕在化し、現代の住意識（注：住生活や住まいに関わる理念、欲求、意図などの総称）と対応づけることによって、近代的な技術の導入によって存亡の機に直面している伝統的な民家や文化的景観とそこに埋め込まれた知を継承する術を見いだせるのではないかと考えている。

3. 研究方法

研究は知を創造する行為である。〈生きる〉ための知の研究は〈生きる〉ための知の創造である。創造した知が〈生きる〉ための知であることの実証を繰り返し、知を蓄積することが研究の進め方の基本である。そのために実践できることは成功事例に埋め込まれた知を顕在化することや、創造した知の適用が成功事例の実現に寄与することを示すことである。

本研究は〈空間図式〉の探究に端を発している。人間と環境がつくるものごとの空間的な関係の知覚や認識を方向づける心的な構造を〈空間図式（spatial schema）〉とよび、〈空間図式〉を顕在化するために、2014年9月より、いくつかの研究方法を並行し、気づきを契機として改良しながら、FNS サイクル[4][5]を意識し、下記1～4を構成的に繰り返している。〈空間図式〉は〈臨床の知〉を人間と環境の空間的な関係として表現するものである。2014年9月の最初の訪問から直近の2018年6月の伊是名村での地域共創のための官民学共同事業についての提案と実行計画の打合せまでの3年9ヶ月の間に22回の臨地調査を行っている。探究は、個別の探究課題の探究と、通奏的な課題発見や深化のための探究の同時進行による。前者（下

記 1,2) は、例えば、集落民家の実体的な構造や空間構成の整理から民家の変遷過程を推論するといった視点や方法を限定した探究であり、後者(下記 3) は写真日記によるフィールドにおける発見的探究である。探究が相互に影響し合うことにより、探究の視点や内容が変化する。また、生活と空間構成についての議論のために、民家の空間構成や家具の配置の実測調査と住まい方についての住み手の語りの採集を継続している。これらの調査によって得られた成果を 2016 年 3 月に伊是名村の教育委員会に報告したことから、伝統的な民家や文化的景観が残る伊是名区後辺(くしひん)地区の全民家(49 棟)を官学共同で調査する機会を得ている。この調査を遂行するための研究サテライトとして、2017 年 4 月より、伊是名区前浜(めーひん)地区の民家(空家)を伊是名リビング・ラボ(臨地研究室)として利用している。大学院生たちがほぼ常駐して生活し、伊是名村の祭祀や行事に参加し始めたことから、私たちと〈空間図式〉の探究に関する伊是名村の居住者や伊是名村役場の関心が高まっている。生活者や村役場の方々との関わり方が深くなるにつれて、私たちは村の居住者に近づいた視点を持つようになっている。

上記の調査を含むこれまでの探究の成果を 2018 年 3 月に村に報告したことを契機として、後辺地区の伝統的な民家と文化的景観の生きた生活の中にある継承と再生、及び、地域共創を実現するための具体的な事業についての村役場や村民たちとの話し合いが始まっている。

〈空間図式〉の探究は学術的な関心に端を発する調査・研究であるが、フィールドである伊是名村の日常生活に参加する期間が長くなり、日常的な生活の経験を蓄積するにつれて、〈空間図式〉や副次的な研究成果を、地域共創を推進する事業のデザインに活用しようという意識が強くなっている。そのため、2018 年 2 月以降、下記 5,6 を活動に加えている。

- 1) 家屋や敷地の構成、家具や道具の配置などの実測と分析[6]、
- 2) 住まいを訪問しての、住まいや住まうことに関する居住者との談話[7][8]、
- 3) 住まう場所の経験とその経験についての〈写真日記〉の作成と構造化[9][10][11][12]、
- 4) 生活者たちとの懇談、
- 5) 伝統的な民家や文化的景観の保全と生活の質の持続的な向上を実現するための課題を発想する〈写真

日記〉の作成と構造化[13]、

- 6) 伝統的な民家や文化的景観の保全と生活の質の持続的な向上の両立を目指す官民学共同事業についての村役場への提案と生活者たちとの懇談。

本研究で留意していることは、探究を生活の文脈の中で行うということである。

私たちは実践的研究を旨とする学究の徒であり、研究的実践を旨とする建築士である。民家や集落は研究の対象であると同時に創造の対象である。よく〈生きる〉ことに貢献する学理を追究するとともに、よく〈生きる〉ことに貢献すると信じるものごとを実践している。観察するものごとは自分たちが変化させるものごとでもある。よく〈生きる〉ことに貢献すると信じるものごとが実際にそうであるかどうかは「やってみなければわからない」。本研究はこのような性質を持つ営みであるから、構成的方法を用いることは必然的である。

4. 〈臨床の知〉を継承・共創するための課題

ここでは前節で説明した方法を並行して繰り返す過程で私たちが気づいた地域共創の課題を〈臨床の知〉に関連づけて説明する。

〈生きる〉ための知のひとつの原型は、生存にとって好ましいものごと、もしくは、生存にとって好ましくないものごとを、それぞれ、そうではないものごとから区別することである。好ましいものごとと接近し、好ましくないものごとを忌避することによって生存の可能性が高くなる。〈内部〉、〈外部〉、〈境界〉を構成要素とする〈囲い〉の空間図式と〈内部〉と〈全体〉という空間図式に注目している。民家の構成要素には好ましいものごとをそうではないものごとから区別する〈境界〉を具現化したものが多々ある。居住者は〈境界〉の好ましい側に居ようとする。民家の構成要素のひとつひとつは〈生きる〉ための場所という〈全体〉を構成する〈部分〉である。

4.1 〈普遍性〉に駆逐された〈固有性〉に再び意味を持たせる

かつては利用されていた人工物が利用されずに放置されているのは、利用されていた当時にはその人工物に与えられていた意味が、現在は、ほぼ、失われてしまっているからであろう。

石垣や繽紛やフクギなどの屋敷囲いには家屋を囲っ

て強風から庇護するという役割を担うという意味があった。その役割の意味は、コンクリートブロックや鉄筋コンクリートによって外壁を補強し、アルミサッシの建具をはめることによって、屋敷囲いがなくても強風に耐え得るようになっていく今日の家屋にとっては、必ずしも強くはない。家屋の軒の低い屋根は、屋敷囲いを構成する石垣、縹紛（ひんぷん）、フクギなどの〈部分〉と共に、家屋やそこで営まれる生活を庇護する役割を担う〈全体〉をつくっている。家屋の低い軒、それよりも僅かに低い高さの石垣と縹紛、石垣よりも高い位置に枝葉を繁らせるフクギは、家屋にあたる風を遮り、外壁に吹き付けたり、屋内に吹き混んだりする風を和らげている。伝統的民家の形態は、家屋の構成要素と家屋の周辺にあって敷地を構成する要素が関係し合い、家屋や生活を護る役割を担うという一つの意味を持っている。これに対し、木製の雨戸を、対風圧性、水密性、機密性の高いサッシの窓に変更した家屋は、低い軒や敷地囲いの構成要素と連携する必要なく、それ自体で独立して、家屋や生活を強風や豪雨から護る役割を担い得る。〈部分〉的な構成要素が連携して一つの〈全体〉をつくるという関係性が薄れ、石垣や縹紛やフクギには、防風防雨とは別の意味が存在するようになっていく。地下水を汲み上げる井戸の意味も上水設備によって弱められている。

しかし、それらが持つ全ての意味が消滅したわけではない。琉球地方に固有の文化的な景観は琉球という風土における人々の日常生活に根ざしているとともに、琉球地方の人々の人と風土との関係についての自己了解が具現化されている。低い軒や石垣や縹紛やフクギや井戸は、琉球地方の伊是名の特徴的な固有の景観という〈全体〉を構成する要素（〈部分〉）であるという意味を持ち、それらが活躍していた時代から今日に至る〈生きる〉ための知の形成の軌跡を想起させるという意味を持つ。これらは集落を「意味に充ちた空間」にしている（〈コスモロジー〉）。これらの意味にさらなる価値を見出し、安全性や利便性を実現する〈全体〉を構成するという観点からは、現在は、役割をもたないものとして放置されてしまっている〈部分〉的なものごとを、他にもある〈全体〉を構成するという役割を失わないように利活用する方法を考えることが好ましい。

4.2 〈固有〉の文化と〈普遍的〉な要求を共存させる術を探す

琉球の伝統的な民家の外壁の開放性は改築によって

変化しつつある。例えば、木製の棧をもつ障子や木製の雨戸をアルミサッシのガラス戸に変更したり、一番座の掃き出しの開口部を腰壁のある開口部に改造したり、一番座の前の雨端をコンクリート・ブロックの壁で囲ったりというような改築の事例が典型的である。改築がなされても二番座の前は、アルミサッシのガラス戸であっても、開放されており、旅人をもてなすことに始まるというイヒジャージュテーの習慣は続いている。一番座を寝室として用い、そのためのプライバシーを確保しようとする住意識と二番座の前を訪問者に対して開放しようとする住意識が共存している。安全性や快適性などの住宅性能を向上させることは生活の質を向上させるひとつの側面である。しかし、その手段としてアルミサッシやコンクリート・ブロックのような風土に根ざして造られたわけではない普遍的な建築部位を無批判に移入して適用することは、伊是名の生活様式や民家の形態として具現化されている琉球の文化の〈固有性〉を失わせるかもしれないという危険性を孕んでいる。

風土に根ざして造られたわけではない製品や建築部位が伝統とは異なる住意識や感覚を生じさせることもある。木製の雨戸や木と紙でできた障子が開口部に嵌められている状況では、これらを開放することがあたりまえであると感じ、必然的に開放的になる家屋で伝統的な生活を営んでいたにもかかわらず、堅牢なアルミサッシのガラス戸に変更することで、ガラス戸を閉め切っている状態が自然であると感じるという生活者の証言がある。気密性の高いアルミサッシのガラス戸は閉め切っていても光を通すが、換気や通風を困難にする。すなわち、建具の変更により、建具が選択して透過するものごとが変容し、家屋という、生活空間を形成する〈境界〉の質が、伝統的な様式を継承する〈固有性〉のある形態が保持する開放的な質から、風土という文脈から切り離されてつくられた、耐風圧性、水密性、気密性、防虫性という〈普遍的〉な性能を提供する形態が保持する閉鎖的な質に変化している。低い軒とフクギによる室内の熱取得の抑制、換気と通気による排熱などは、蒸暑の気候において、風土に根ざした工夫が実現した仕組みであろう。家屋の外壁が具現化する〈境界〉の質が、微視的にはある側面では閉鎖的になりある側面では開放的になるという具合に、巨視的には室内が外部と切り離されて人工環境化が進んでいるという具合に変化しつつあるように思える。

建築のある部位を改築することによって意図されて

いること（例えば、〈境界〉がもつ特定の質の具現化）を充足し、かつ、伊是名の生活や民家の好ましい固有性を継承し得る技術を開発することが課題である。軽微な改築においては、住民が確認申請を受けずに自分の裁量で材料や構法を選択することができる。この選択が充足させたい住意識の観点、実現の簡便性、費用対効果の観点などからなされることは想像に難くない。このような選択をしたとしても、風土や文化に根ざした民家や景観が形成され続けるような材料や構法を考案することが一つの方向である。

4.3 〈普遍的〉な技術を加えて〈固有〉の知を更新する

伝統的なものごとの姿は琉球地方に固有の知の現われである。家屋や集落を現代の生活に適合させるために新たに導入された住宅設備や建築材料は、琉球地方の家屋や集落のために独自に開発されたものではなく、日本全国のどこでも用いることができるように開発されたものである。これらが同じ空間に同時に存在することが違和感を生んでいると考えられる。例えば、屋敷囲いの石垣やコンクリート・ブロックは家屋を強風から護るために設置されている。かつては海から採取してきた珊瑚石を積んで築造されていた石垣に籠められた家屋を風から護るという意図が工場で生産されたコンクリート・ブロックの塀を築造することによって充足されるようになってきている。石垣の採取が禁止されたこと、コンクリート・ブロックが登場した当時には近代を象徴するものであり、石垣よりも施工が容易で堅牢であると売り込まれたことなどが、関与していると考えられる。一方では、石垣が形成する景観を継承しようという動きもある。今日の家屋の構造補強や新築の際のコンクリートブロックの適用は、材料調達の平易さや施工の簡便性、経済性も理由であると考えられるが、熱や水分の移動といった蒸暑地域の風土に適合する環境を形成するという側面からの工夫を要する。木造にしても他の構法を適用するにしても、建築物の安全性や快適性を担保するために全国レベルで〈普遍的〉に適用することを前提として定められた法令が規定する構法や仕様と、風土に根ざして構成されて継承されてきた〈固有〉の伝統的な構法や仕様との間を橋渡しする方法を考案することが好ましい。

培ってきた伝統的な〈臨床の知〉が普遍的な技術によって駆逐されつつある状況であると解釈することも可能であるし、伝統的な〈臨床の知〉にこの地域にとっては外来の普遍的な技術を付加して新しい〈臨床の

知〉を創造する過渡期の状況であると解釈することも可能である。意図を充足する手法が、外来のものであっても、風土や文化と適合するように姿を変え、伝統的な〈臨床の知〉と融合したり、新しい伝統となりうる〈全体〉を構成したりしていくことによって、違和感は次第に解消されていくのかもしれない。

4.4 〈固有性〉のある知と〈普遍性〉のある知との好ましい重なり方を探る

家屋、石垣、屋敷林、電柱、電線などは生活に適した環境を形成するために設置された人工物である。伝統的な様式の家屋や石垣や屋敷林は琉球地方や伊是名地域に固有の景観を生み出している。この景観が好ましいと感じられるのは、それが、長い時間をかけた試行錯誤を経て獲得された、この風土で生活する環境を創出するための知の現れであることを無意識のうちに感じ取っているからではないだろうか。このような景観に電柱や電線という新たな〈部分〉が現れると、風土に根ざした文化的景観を、典型的な〈全体〉として、愛でようとする眼には、違和感があるものに移る。慣れ親しんできたものごとへの愛着と郷愁だけではない。景観を構成する伝統的な要素に籠められている意味を失うことへの焦燥もある。その理由は、電柱や電線は日本のいたるところで用いられている、日本国内においては、〈固有性〉のない人工物であり、それ以外の景観構成要素が形成した〈全体〉において目立つ存在であるからではないかと考えている。〈固有性〉を有する〈部分〉が形成する〈全体〉と〈普遍的〉な〈部分〉が不適合を起こしているのである。地域の生活に根ざした〈固有性〉のある〈臨床の知〉の現われと地域を限定しない〈普遍的〉な知の現われが、共存できる新しい〈全体〉としての意味を形成することなく、視覚的に具象化された姿で重なっているからではないだろうか。

新たな〈部分〉や既存の〈部分〉の意味、これらの〈部分〉の関係が生む新たな〈全体〉に意味を与える方法を考案することが好ましい。家屋という〈全体〉と建築要素や設備機器などの〈部分〉の間関係、家屋と屋敷囲いの構成要素などの〈部分〉やそれらがつくる民家という〈全体〉の間関係、民家という〈部分〉とそれらの群がつくる集落という〈全体〉の間関係など、様々なスケールでの〈部分〉・〈全体〉関係が大きな〈全体〉をつくっている。

5. まとめ

風土や文化に根ざした〈生きる〉ための工夫に利用される知と近代科学に基づく技術と相克しつつも共存する状況の背景にあるものごとを、〈空間図式〉に注目し、地域における〈臨床の知〉の共創と継承のための課題を題材として、浮き彫りにした。浮き彫りにしたものごとはいくつかの研究方法を並行して繰り返す過程で生じた気づきを契機とする考察による仮定である。

謝辞

本研究は、科学研究費補助金「基盤研究 (B) (一般) (16H03014, 代表: 藤井晴行)」、同「挑戦的萌芽研究 (15K12295, 代表: 篠崎健一)」を受けている研究の方法と成果を題材とする。また、臨地調査や調査結果の整理と分析において、日本大学篠崎健一研究室のメンバー、東京工業大学藤井晴行研究室のメンバーの協力を得ている。ここに謝意を表す。

参考文献

- [1] 中村雄二郎, (1992) “臨床の知とは何か”, 岩波書店, 1992.
- [2] 中村雄二郎, (1993) “デザインする意志”, エッセー集成 6, 青土社.
- [3] 和辻哲郎, (1931) “風土-人間学的考察”, 岩波書店.
- [4] 中島秀之, 諏訪正樹, 藤井晴行, (2008) “構成情報学の方法論からみたイノベーション”, 情報処理学会論文誌, Vol. 49 No. 4, pp. 1508-1514, 2008.
- [5] 藤井 晴行, 中島 秀之, (2010) “デザインという行為のデザイン”, 認知科学, 第 17 巻・第 3 号, pp.403-416.
- [6] 大久保崇, 篠崎健一, 藤井晴行, (2015) “沖縄伊是名集落民家の空間構成への住意識の現れ”, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 5291, pp.581-582.
- [7] 篠崎健一, 藤井晴行, (2016) “聞き取り調査から描きだされる伊是名の民家の空間図式”, 2016 年度日本認知科学会第 33 回大会, OS09-6, pp.221-218.
- [8] 篠崎健一, 藤井晴行, (2017) “伊是名集落における生活者の語りから導かれる空間図式の探究”, 2017 年度日本認知科学会第 34 回大会, OS04-7, pp.213-220.
- [9] 篠崎健一, 藤井晴行, 片岡菜苗子, 加藤絵里, 福田隼登, (2015) “空間図式の身体的原型の実地における空間体験に基づく研究-写真日記を基礎資料とする KJ 法の試み”, 認知科学 第 22 巻・第 1 号, pp.37-52.
- [10] 福田隼登, 藤井晴行, (2015) “身体性に注目した空間体験の図式表現方法に関する研究”, 日本建築学会計画系論文集, 80 (709), pp.559-567.
- [11] 藤井晴行, 篠崎健一, (2016) “写真日記を調査資料とする空間図式の構成”, 2016 年度日本認知科学会第 33 回大会, OS09-7, pp.229-236.
- [12] 藤井晴行, 篠崎健一, (2017) “写真日記を作成することによる空間図式探究”, 2017 年度日本認知科学会第 34 回大会, OS04-5, pp.201-209.

- [13] 藤井晴行, 篠崎健一, (2018) “主観性と客観性を共存させる方法による臨地探究に基づく地域創生デザイン課題のデザイン”, 2018 年度人工知能学会全国大会 (第 32 回), 2B2-OS-19a-03, 3p.

要約

風土や文化に根ざす生きるための知と科学技術が相克しつつも共存する背景にあるものごとを、空間図式に注目し、地域にある臨床の知の共創と継承のための 4 つ課題を通して浮き彫りにした。1) 普遍性に駆逐された固有性に再び意味を持たせ、2) 固有の文化と普遍的な要求を共存させる術を探し、3) 普遍的な技術を加えて固有の知を更新し、4) 固有の知と普遍的な知の折り合い方を探ることである。これらはいくつかの研究方法を並行して繰り返して気づいた仮定である。