解説

社会課題に取り組むワークショップとその効果
――琉球大学・京都大学合同デザインスクールの経験――

Workshop on Social Problems and Its Effects : From Our Experience with University of the Ryukyus and Kyoto University Joint Design School

當間愛晃　山田孝治　遠藤聡志
十河卓司　石田　亨

Abstract

本稿では，2013 年から毎年実施している琉球大学・京都大学合同デザインスクールの経験を基に，社会課題に取り組むワークショップとその効果について述べる．取り組むテーマは毎年異なり，雇用問題や地方都市の活性化といった全国にもつながる本格的な問題を設定した．これまでの５年間で延べ 158 名の学生が参加し，沖縄・京都そして留学生といった異文化融合も含む横断討論を行い，互いの視野拡大・複合的な視点獲得を促進することで，多様なアイデアが生み出された．アンケートや追跡調査から，ワークショップ後の学びにも寄与する事例が現れ始めていることが分かった．

キーワード：デザイン学，デザイン思考，デザインワークショップ，分野融合，産官学連携

1．社会課題への取組みを通した教育

多くの場合，大学教育においては基礎的能力及び専門領域に根ざした力を学ぶためのカリキュラムが設計され，最終学年の卒業研究における課題解決を通して大学４年間の総仕上げを行う．このようなカリキュラム設計により，各々の専門領域に根ざした視点や考え方を体系的に学ぶ．一方で，解決が求められている社会課題は一つの専門領域だけでは解決困難であることが多く，異なる分野の専門家らとの領域横断的な協働が必要だが，社会課題を題材として実践的に学べる場は少ない．

これに対し，アクティブラーニングやワークショップといった「参加者が自ら参加・体験して共同で何かを学び合ったり創り出したりする学びと創造のスタイル[1]」に根ざした学習が実施されている．例えば文献(2)では，子供を対象としたワークショップにおいて「アイディアを形にし，内容や目的が変化することを前提とした話し合いを通してまた新しいアイディアに繋がることを目指す（阿部）」と述べている．大学生を対象とした例としては，質を高める工夫として多くのケースで「他者の視点強化，授業外サポート，カリキュラム・サポートが認められた[3]」との報告がある．他者の視点強化とは，他者の視点をより豊かに導入して自身の思考を相対化することである．また，サービスラーニング[用語]の視点からは，その世界についての前提条件と矛盾する状況や情報への驚きを目の当たりとし，そこから新情報入手や矛盾する情報の妥当性評価等を通した葛藤を解決することが，深い学びにつながる[4]と報告されている．

これらの報告を踏まえ，社会課題をテーマとした協働を実践する場として設計したワークショップが「琉球大学・京都大学合同デザインスクール（以下，合同デザインスクール）」である．大きな特徴は，①沖縄の社会課題をテーマとすること，②専門分野に加え，文化・生活圏等が大きく異なる双方の学生らが共に討論できる場を用意することの２点である．テーマ設定においては沖縄らしさに加え，議論の広がりを見込める全国につながる

當間愛晃　正員　琉球大学工学部工学科知能情報コース
E-mail　tnal@ie.u-ryukyu.ac.jp
山田孝治　琉球大学工学部工学科知能情報コース
E-mail　koji@ie.u-ryukyu.ac.jp
遠藤聡志　琉球大学工学部工学科知能情報コース
E-mail　endo@ie.u-ryukyu.ac.jp
十河卓司　正員　京都大学学際融合教育研究推進センターデザイン学リーディング大学院
E-mail　takushi.sogo@design.kyoto-u.ac.jp
石田　亨　正員：フェロー　京都大学大学院情報学研究科社会情報学専攻
E-mail　ishida@i.kyoto-u.ac.jp
Naruaki TOMA, Member, Koji YAMADA, Satoshi ENDO, Nonmembers (Faculty of Engineering, University of the Ryukyus, Okinawa-ken, 903-0213 Japan), Takushi SOGO, Member (Center for Educational Program Promotion in Graduate School, Kyoto University, Kyoto-shi, 600-8815 Japan), and Toru ISHIDA, Fellow (Graduate School of Informatics, Kyoto University, Kyoto-shi, 606-8501 Japan).
電子情報通信学会誌　Vol.102 No.2 pp.172-178 2019 年 2 月
©電子情報通信学会 2019

表1　年度ごとのテーマと参加人数　毎年おおよそ50名での実施となった．社会人とは，主催とは別に協力頂いた社会人を指す．受講生欄括弧内の数字は，それぞれ左から京大院生，留学生（京大院生），琉球大情報，その他を意味する．

実施日	テーマ	受講生	教職員	社会人	基調講演	総数
2013年11月23〜24日	街並みとおもてなし（郷土愛と沖縄観光の両立等）	32（9，0，15，8）	13	3	1	49
2014年11月22〜24日	雇用と健康（インターンシップデザイン，食育等）	34（11，1，20，2）	13	7	3	57
2015年11月21〜23日	沖縄市活性化（こどもの国，図書館と商店街）	31（4，5，17，5）	9	5	2	47
2016年11月19〜21日	普天間飛行場の跡地利用	31（11，0，15，5）	11	2	2	46
2017年11月23〜26日	子供の貧困	30（2，8，7，13）	7	6	5	48

本格的な社会課題を採用した．また，主として琉球大学情報工学科（以下，琉球大情報）と京都大学デザイン学大学院連携プログラム[(5),(6)]に所属する学生が集った（表1）．情報系の学生にとっては，地域活性化や都市計画という日常の生活に関わる身近なテーマの中で，急速に発展する情報通信技術を適用し，いかにイノベーションを起こすかを考える機会となった．また，領域横断的な協働により自身の専門領域と社会課題のつながりを意識することにもつながった．後述するように，グループワークの体験がその後の専門知識の学びにも寄与することも明らかになっている．

■ **用　語　解　説**

サービスラーニング　地域のニーズ等を踏まえた社会奉仕活動を体験することで，それまで知識として学んできたことをサービス体験に生かし，自身の学問的取組みや進路について新たな視野を得る教育プログラムのこと．

ファシリテーション　意思決定・問題解決・アイデア創造等のグループワークにおける活動を促進する働きのこと．

フィールドワーク　ここではインタビュー等により現場における生の声を拾い上げることを指し，討論で出た疑問点や問題意識をより具体化するために実施する．

アイスブレイク　当日初めて顔合わせする受講者がほとんどのため，話しやすい雰囲気作りを兼ねて緊張をほぐすこと．

ファシリテータ　ファシリテーションを担う人のこと．段取りや調整といったリーダー的役割と，個々人の意見やその背景を引き出す等の活動を円滑にする役割を担う．

2. 合同デザインスクールの枠組み

合同デザインスクールの趣旨は「沖縄の社会課題をテーマに，領域横断的に協働できる場を提供することで，問題発見・解決の力を養う」ことである．ワークショップを通した学びを促進するために努めた指針を以下に示す．

（1）　議論の広がりを見込めるテーマを設定すること

沖縄らしいテーマであることに加え，討論時の深掘り許容性（潜在的可能性）の見積もりに重きが置かれた．一般的に，社会課題ならば多様なステークホルダーが関与しており，それだけ重層的な視点を含むことが多いはずである．これに対し琉球大情報で事前検討したテーマ案の中には，（a）沖縄らしくはあるが討論の広がりに欠けている，（b）客観的に取り組むことが困難等の理由から見送られたテーマがあった．一例を上げると「平和教育・平和学習（平和教育で達成すべき目標は何なのか，教育手段は妥当なのだろうか）」は，平和に関する学生個々人の強い思いがぶつかり合い，それが仲たがいにまで発展してしまった場合，僅か数日間で修復を図り有益な議論に戻すのは現実的ではないことから，見送った．

（2）　領域横断グループ構成を生かすこと

同質性が高いグループでは出てこないようなアイデアの創造を促すべく，構成メンバーの多様性確保のため沖縄側では学部を問わず学生を募った．また京大受講生（情報学，機械工学，建築学，経営学，心理学を専門とする大学院生）はファシリテーション[(用語)]事前講習を受けた上で実践の場として活用した．

受講生の多様性に関しては，これまでの5年間で延べ158名の学生が参加した．特に2017年度に関しては，テーマに関連した活動に加わっている学生の受講もあり，該当グループにおいては現場における悩みや専門分野で学んだ知識を踏まえた討論が行われただけではなく，それを聞いた他分野の学生らが各々の視点から疑問を投げ掛ける様子も見られた．

上記2点に加え，当日のグループワークを円滑にするため，超越的視点と内在的視点からの情報提供と，グループごとにオブザーバ配置を行った．

超越的視点からの情報とは，沖縄の歴史や自治体の取組みといったある程度体系化された情報を指しており，基調講演により提供した．内在的視点からの情報とは，気付きなどにより自発的に得られた情報の意味であり，現場観察による気付きを促すためにフィールドワーク[(用語)]を用意した．これらは，受講生の専門分野・学年が混在していること，事前学習を設定することが困難で

図1　コザのシャッター街　昔は基地の街として繁栄していたが，今はほとんどが空き店舗となっている．

あること，ワークショップが短期間であるための措置である．

オブザーバ配置は，アイスブレイク(用語)やグループの雰囲気改善，煮詰まっている場合の手助け等のファシリテータ(用語)としての教職員の参加である．短期間プログラムであり，時間を有効活用するためには重要である．

3. テーマ設定

2.で述べたように，沖縄らしい社会課題を扱うテーマで，かつ議論の広がりを見込めるテーマを設定することに努めた（表1）．以下では，過去のテーマを幾つかの類型に分けて示し，その狙いや難しさなどについて議論する．

（1） 地域の深い理解が求められるテーマ

初回（2013年）のワークショップでは，沖縄の文化，沖縄の人々のメンタリティーの理解を必要とするテーマとして「郷土愛と沖縄観光を両立させるための『街並み』デザイン」と「外国人観光客の満足度を上げるための『おもてなし』デザイン」の二つを設定した．

これらはいずれも沖縄の観光策のアイデアを求めるテーマであるが，ちょうど2020年東京オリンピック・パラリンピックを見据え，沖縄のみならず全国で外国人観光客の誘致促進等アクション検討が始まる時期でもあり，全国的に共通のテーマでもある．単に他の地域の事例をまねるだけでもそれなりの解決策になる可能性があるが，その地域の文化や，そこで暮らす人々がどのような価値観を持っているのかなど，地域を深く理解することで真の問題発見が可能となり，創造的なアイデア創出につながる．そのことを受講者に体験してもらうことを狙って設定した．

テーマ設定におけるこうした考え方は，その後に開催した合同デザインスクールでも共通している．

（2） 地域に特有の社会課題を扱うテーマ

2年目は沖縄における離職率の高さや平均寿命の下降傾向を踏まえ，「雇用」と「健康」の2大テーマを提示するとともに，各々具体的なサブテーマを用意した．なお，雇用側の思いについてもインタビューできるよう事前に社会人協力者を募ることで対応した．

就労状況に将来性を見込めない場合にはその後の発展が期待できず，また不健康な食文化や極端な車社会は高齢化社会においてより問題が深刻化するため，どちらも地方において解決が望まれている社会課題である．

これらのテーマは，沖縄ではよく知られた問題であるが，その他の地域では一見理解しづらいものである．異なる文化や生活習慣を背景とする多様なメンバーが集まり議論することで，問題の背景についての理解が進んでいくことを狙った．

（3） 具体的な行政課題を扱うテーマ

3年目はいわゆる地方都市の活性化や復興を目指すテーマであり，基地の街コザとしてかつて繁栄していた沖縄市の実課題として，「こどもの国の活性化」と「図書館と商店街の連携を通した活性化」をテーマとした．沖縄市（超越的視点）に協力頂くことで，対象商店街付近に会場を設定できフィールドワークによる現場の様子と生の声（内在的視点）を拾いやすい環境下にて実施した．最終発表時には地元住民から質問頂ける場ともなった．

テーマ設計に際しては，沖縄市の通称シャッター通りであるコザ中心街（図1）を対象とすることでより具体的な社会課題となっていること，加えて現代社会の変化に対応するためには地域住民の思いと新しい価値観の創造とが重層的に絡むことから，沖縄らしさに加えて各専門分野を生かした討論へとつながることを期待した．

ところで，このようなテーマは本来，複雑な行政問題であるはずだが，見た目で分かりやすい部分もあることから問題発見（問題定義）が安易なままで満足してしま

図 2　普天間飛行場周辺エリアの様子（文献(7)による図を一部修正）　宜野湾市中央に位置する広大なエリアをどのように利用するかをテーマとした．

うケースも見られた．テーマ・情報提供・フィールドワークの設計だけではコントロール不足であり，討論時にファシリテータが適切に介入することが大切となる．

（4）　慎重な議論が求められる社会課題を扱うテーマ

4 年目は，沖縄の課題を語るときに避けて通れない基地問題を扱った．基地問題は極めて注意を要するテーマであり，元々は 2. で述べた平和教育として検討を進めていた．社会課題をテーマとして討論できる場は必要であるが，その一方で短期間のワークショップでイデオロギー論争が始まれば建設的な討論には至らない．慎重を期するため，初回から 3 年間は基地問題をテーマとすることをあえて避けていたが，前向きに討論できるように設計し直し，「普天間飛行場の跡地利用（図 2）」をテーマとした．未来像を描く課題，すなわち都市計画のデザインである．

また 5 年目は我が国の喫緊の課題であり，沖縄においてはより深刻である「子供の貧困」をテーマとした．沖縄の子供の相対的貧困率は 29.9% で，全国の 16.3% と比較し約 1.8 倍と高い．子供の貧困とは家庭の状況や地域支援・公的支援・歴史的背景等様々な問題が影響しているはずだが，沖縄における特別の要因は何なのか．その対策をデザインすることをテーマとした．

こうしたテーマでは，フィールドワークとしてインタビューを行う際，誰に何をどのような表現で聞くのかといった点で特段の配慮が求められる．そこで，フィールドワーク先として児童センター等の現場を幾つか事前に選定して協力要請を行い，例えばインタビューは子供ではなく協力責任者に対してのみ行うこととした．受講者はあらかじめ決められた訪問先から選ぶことになり，ワークショップ期間中の活動の多様性は制限されるが，予期しないトラブルを防ぐには必要なことである．

4. チームメンバーの多様性の効果

幅広い議論を展開するためには，チームメンバーの多様性が重要であることは言うまでもない．ここでは，チームの多様性が議論にどのような影響を与えたのかを，実際の議論の内容や最終成果（解決策のアイデア）から見ていくことにする．なお，以下の各テーマの詳細や狙いは，既に 3. に述べたとおりである．

（1）　無自覚に対する気付き

おもてなしと街並みをテーマとした 2013 年は，テーマ設計段階での想定としては，これまでの観光業の取組みから浮かび上がる問題意識を提示（超越的視点）し，目に見えにくい文化（沖縄らしさ）の可視化や体験方法等について互いの視点（多様性）に根ざした気付きを洗い出すことで討論の出発点とすること．その上でフィールドワークによる生の声（内在的視点）とひも付けることで討論を深め，提案に結び付ける（領域横断討論）ことを考えていた．

これに対し，あるチームでは，当日のインタビューや現地調査の結果からは沖縄メンバー（学生や現地調査先）がそもそも問題意識を有しておらず，代表的な県民性として郷土愛を持つことに自覚的である傾向は強いが，それを観光客満足度へひも付けるという発想に欠けている実態が浮かび上がった．例えば，染め物である紅型の体験教室では体験の提供にとどまり，その背景としての歴史や文化については触れていないケースがあった．この発見が沖縄・京都の受講生らへ大きな気付きを与えた．沖縄に欠けているのは何か，京都と何が違うのか，ただ単に他事例をまねればよいのかという問題意識から討論が始まり，元々はサブテーマとして分けていたおもてなしと街並み両方を見据えたデザインにまで発展した．街並みから見える歴史・文化の伝え方を検討した一例が図 3 である．

本テーマにおいては沖縄メンバーがそもそも問題と認識しておらず，京大建築学の視点が加わることで街並みの議論にまで広がった．このような経験は同質性が高いグループでは得難い体験である．

雇用と健康を扱った2014年のあるチームの議論では，当日のアンケート調査から，沖縄の学生は県外就職を希望する場合に二つの不安，（a）県外へ出ていくことへの漠然とした不安，（b）地元へ戻る際の仕事マッチングに関する不安がある状況が浮かび上がった．学生の立場からは，不安（a）を上回る期待があるからこそ県外就職も視野に入れている．地方学生らとも共通する不安（a）に加え，沖縄学生の場合は「県外に出たいが，（老後ではなく働く場所として）いつかは戻りたい」というややタイプが異なる地元志向も根強く，これが第2の不安（b）として現れている点が傾向として異なり，地理的・文化的差異として注目を集めた．

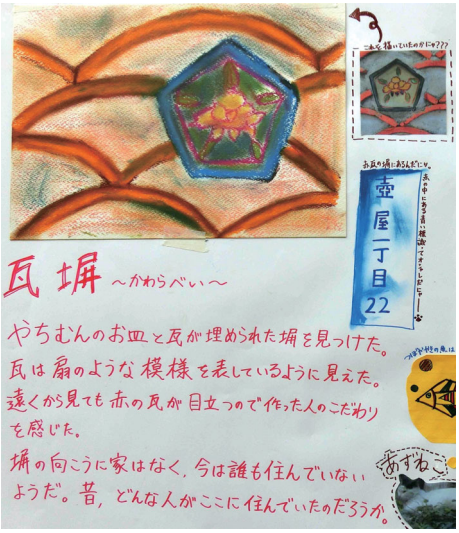


図3　街並みから歴史や文化を伝える試み（最終発表資料における図を一部修正）　異文化混合チームによるフィールドワークを通して得た気付きを素材とし，歴史や文化を伝える例．

沖縄県や学内キャリア教育センターでは様々な支援をしているが，このようなニーズへの対応はできていなかった．沖縄メンバーにとっては当たり前過ぎる観点だけに逆に問題として取り出されていなかったが，異文化融合によりこのようなメンタリティの違いに気付き，解決すべき対象として認識することができた．

（2）　事実に対する多様な解釈

コザの活性化を扱った2015年は，具体的な場所が指定されていることが沖縄と京都，また留学生らの生活環境等の違いを浮かび上がらせることにつながりやすくなった．例えば留学生グループにおいては，地元住民の「ゴミが街中に積まれている様子が恥ずかしい」というイメージに対して「良い意味で故郷に帰ったみたい」という思いを抱くことを挙げ，日本メンバーへ大きな気付きを与えた．つまり，「ゴミが街中に積まれている」という事実に対する解釈は多様であり，こうした視点の違いへの気付きは異文化融合だからこそ得られたものである．

（3）　多様な解決策の創出

2016年の普天間飛行場の跡地利用というテーマは，大規模な行政計画であることから，どのような未来を描くかがより重視された．この際，あるチームの議論では，デザイン対象である普天間飛行場跡地だけに着目するのではなく，宜野湾市や沖縄県の抱える問題を解決する場として利用できないかという視点が大きな気付きを与えた．この気付きが，他都市との差別化やより良い方向を模索することに加え，より大きな問題解決の一部として位置付けた討論へと導き，創造活動を沖縄らしく行える場としてデザインした提案が生み出された．

子供の貧困を扱った2017年は，テーマとしては子供を取り巻く環境を考慮する必要があり，これまで以上に

図4　気付きを提供するデザインの必要性（最終発表資料における図を一部修正）　支援プログラム等があったとしても，子供自身が将来の可能性に気付けないと，支援につながらないという指摘．

「人」に着目している点が大きく異なる．子供相手であることから様々な配慮が必要であり，フィールドワーク先の児童センターにおいても，多種多様な背景のある子供が集まるため個々人に応じた対応の必要性や，差別につながる行為は避けることを指摘していた．

このような視点を踏まえ，日本人グループからは，貧困家庭が陽には分からないように配慮した提案が多かった．これに対し留学生グループからは，子供が将来の可能性に気付ける環境にいない（図4）からこそ支援プログラム活用といった行動につながらないという指摘があった．この視点から討論が行われ，気付きを与える環境構築のためSNSを活用した貧困家庭出身者の成功事例の発信を提案した．

日本社会においては対象者への配慮を優先することが多く，このために別視点から見えてくる可能性に気付けないこともある．特に今回のケースでは留学生グループの「まず気付きを」という視点は日本人グループへの大きな気付きを与えた．

5. 受講生の学びと気付き

社会課題をテーマに領域横断討論するワークショップには多様な期待があり，中でも大きなものは「各々の専門分野だけでは思い描けない新たなアイデアの創発」である．小グループに分かれた活動の教育効果を詳細に観察することは困難だが，受講生に対しアンケートを行っているのでその結果を紹介する．アンケートでは，主に①領域横断型協働の効果と，②大学教育と社会課題を接続する効果について調査している．また，簡易的ではあるがワークショップ後の学びへの影響についても追跡調査を行っており，その例を紹介する．

5.1 回答の分析

2017年度合同デザインスクールの最終日まで出席した受講生25名からの回答があった．全体的な傾向としては全設問において肯定的な回答となった．

期待どおりであったかを問う設問（期待を超える，期待どおり，期待したほどではない，からの三択＋自由記述）では，25名中17名が期待以上，6名が期待どおり，2名が期待したほどではないと回答した．期待どおり，または期待を超えると回答した自由記述において，京大院生は「ファシリテーション実習の場」として機能していることを挙げ，他受講生らは「フィールドワークやインタビューの意義」「多様な視点」「テーマに関する現状を知る機会や討論を含めた刺激」といった回答が得られており，運営側の意図に沿う形で実施できていたことが見て取れた．

想定していなかった傾向の一つとして，これまでの大学講義等において「社会に実在する複雑な問題について議論する機会があるか（はい，いいえの二択）」を問う設問には，25名中16名が「はい」と回答しており，機会そのものはあることが分かった．その一方で「もっと議論機会を持ちたいか（当てはまる～当てはまらないについて6段階評価，6が最も当てはまる）」については4以上の肯定的な回答者が25名中21名であった．また自由記述欄では「自身の考えだけで行動するのではなく，多角的な視点からアプローチ方法を考えたい」「いろんな専攻の人たちとなら是非やりたい」といった回答が得られた．これらのことから，単に社会課題を扱うのではなく，同テーマについて様々な専門家（の卵）らが集う領域横断討論の場が不足していると言える．

5.2 ワークショップ後の学びへの影響

課外活動への参加を通して学ぶ学生は沖縄においても年々増える傾向にあるが，合同デザインスクール開催後から新たに見られる事例も出てきた．様々な要因が絡むため合同デザインスクールだけの影響とは断言できないが，受講生らのその後の様子を数例紹介する．

京大院生との触れ合いをきっかけに，学外大学院への進学を検討し始める学生が増えてきた．また，留学生グループに加わった日本人学生が英語の大切さを実感し，積極的に学ぶようになった．これらはグループメンバーの影響と呼ぶのが適切かもしれないが，その後の活動に影響を与えている例である．

また，特別な指示はなかったが，授業課題において主体的にフィールドワークを通して現場と意見交換し，提案内容をブラッシュアップする学生が出始めた．これは，社会課題へのデザイン時に現場視察の重要さを自身の専門分野にも生かした例と言える．

上記以外にも，研究室配属前にゼミへ参加し，学会発表までこぎ着ける学生が出てきた．また，専門分野に関する情報収集のため自主的に学会参加したり，関連分野調査のため他学部と交流を取る学生が出始めた．これらは，自身の専門分野をより深めるための行動に出ている例である．アンケート分析からは自身の専門分野を生かし切れていないと感じている受講生は少なくなかったが，一方でその後の学びにおいて，より専門分野を深めるよう行動している点は興味深い．これらは，他者の視点強化に伴う自身の相対化[3]により，自らの専門性が意識されることで学びが深化した（学習の質が高まった）例と解釈できそうである．

6. 大学教育への提言

現状では多くの場合，学生らは選択した専門領域に根ざした視野・考え方を身に付けて卒業し，社会に出てから領域横断的な協働が求められるだろう．これは一つの道であるがより良い道はないだろうか．その一つが学際

的教育であり，実装例が「社会課題をテーマに，領域横断的な協働を体験するワークショップ」だと考えている．また，できる限り異質性の高い領域横断・異文化融合となる協働の形を取ることが望ましい．この組合せにより自身の知識レベルや価値観の相対化が促され，その後の学びにも寄与し得ることはこれまで述べたとおりである．

サービスラーニングの観点からは，学生が市民的責任や社会的役割を感じ，また，地域メンバーにとっても協働の在り方について再考するきっかけになるだろう．高度にネットワーク化した社会においては密接に結び付いた社会課題が生まれ続け，その社会課題を共有し，協働することにもワークショップは機能する．これは社会と大学との新たな関係の創造であり，持続可能な社会を生み出すことにも寄与するだろう．

以上の理由から「社会課題をテーマに，領域横断的な協働を体験するワークショップ」の提供を強く勧める．なお，本ワークショップは一つの体験学習にすぎず，単独で十分な力を身に付けられるものではない．ここで得られた気付き・学びをその後に生かすためには他授業等との接続や丁寧な指導も重要であろう．なお，琉球大情報は2017年度からカリキュラムの変更があり，一つの工学科としての共通科目提供が増えた．その中の一つに，工学部3年次の共通科目として2019年度から工学部横断型協働を伴う授業を導入する予定である．これまでに得た知見やノウハウを無駄にしないように取り組みたい．

謝辞　本合同デザインスクールは，博士課程教育リーディングプログラム「京都大学デザイン学大学院連携プログラム」並びに，琉球大学平成28年度COC＋地域実践教育推進取組「正課外地域実践教育プロジェクト」の支援を受けた．

文　　献

（1） 中野民夫，ワークショップ―新しい学びと創造の場―，岩波書店，東京，2001.
（2） “特集：情報教育とワークショップ，”情報処理，vol. 38, no. 10, pp. 882-912, Oct. 2017.
（3） 溝上慎一，“アクティブ・ラーニング導入の実践的課題，”名古屋高等教育研究，no. 7, pp. 269-287, March 2007.
（4） J. Eyler, “Reflection : Linking Service and learning-linking students and communities,” Journal of Social Issues, vol. 58, no. 3, pp. 517-534, Dec. 2002.
（5） T. Ishida, T. Sawaragi, K. Nakakoji, and T. Sogo, “Interdisciplinary education for design innovation,” IEEE Computer, vol. 50, no. 5, pp. 44-52, May 2017.
（6） 石田　亨，“大学におけるデザイン学教育プログラム，”信学誌，vol. 100, no. 7, pp. 615-620, July 2017.
（7） 宜野湾市基地政策部，“まちのど真ん中にある普天間飛行場―返還合意の原点は危険性の除去と基地負担の軽減―，”March 2018.

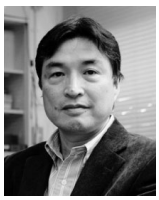
（平成30年7月25日受付　平成30年8月10日最終受付）

當間　愛晃（正員）
平15琉球大大学院博士後期課程了．博士（工学）．平16同大学・工・情報・助手，平29改組により同知能情報コース・准教授．複雑系工学，データマイニング，人工知能の研究に従事．情報処理学会，人工知能学会，自然言語処理学会各会員．

山田　孝治
平2北大・精密卒，平7同大学院博士後期課程了．博士（工学）．同年，琉球大・工・情報・助手，平29改組により同知能情報コース・教授．研究分野は知能ロボット．人工知能学会，日本ロボット学会，情報処理学会，日本機械学会，計測自動制御学会各会員．

遠藤　聡志
平2北大大学院電気工学専攻了，同年北大・工・情報・助手，平9博士（工学）．平7琉球大・工・情報・講師，平29改組により同知能情報コース・教授．Soft Computingの研究に従事．情報処理学会，人工知能学会，計測自動制御学会，知能情報ファジイ学会各会員．

十河　卓司（正員）
平13京大大学院博士課程了．博士（情報学）．同年NEC入社．平25京大デザイン学ユニット・特定准教授．ロボット視覚，モバイル基盤，デザインメソッドなどの研究に従事．デザインイノベーションコンソーシアムにて社会人教育を推進．情報処理学会，人工知能学会各会員．



石田　亨（正員：フェロー）
昭51京大・工・情報卒．昭53同大学院修士課程了．同年日本電信電話公社（現NTT）入社．平5京大・工・教授．現在，同大学院情報学研究科・教授．情報処理学会，IEEE各フェロー．ディジタルシティ，言語グリッドなど情報技術と社会をつなぐ研究を推進．