

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 11 日現在

機関番号：13201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26350006

研究課題名(和文)パブリックセクターにおけるデザインマネジメントの論理体系の構築

研究課題名(英文)Systematization of Design Management Theory for Public Sectors

研究代表者

久保田 善明(Kubota, Yoshiaki)

富山大学・大学院理工学研究部(工学)・教授

研究者番号：60544955

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：デザインマネジメントについては、B to C(Business to Customer)やB to B(Business to Business)などの民間商取引を対象とした研究が多く、国や地方自治体などのパブリックセクターを主体としたものは、その社会的重要性にも関わらず、研究の蓄積が乏しい。本研究では、パブリックセクターが主体となるデザインマネジメントの理論体系を主に経営学の理論を援用しながら明らかにすると同時に、CVMを用いた景観整備の経済価値の計測、また、事例調査や実践での適用について検討を行った。

研究成果の概要(英文)：As for the research for the design management, many of them are researches that focused on private business such as B to C (Business to Customer) or B to B (Business to Business), and few studies have focused on the public sectors in spite of the social importance. In this research, we systematized the design management theory for public sectors by using the theories of business management. In addition, we estimated the economic value of an urban landscape policy by using the CVM (contingency valuation method), and executed case studies of best practices and practical applications.

研究分野：デザインマネジメント

キーワード：デザインマネジメント パブリックセクター

1. 研究開始当初の背景

近年、デザインを組織戦略の次元でとらえるデザインマネジメントの効用や重要性が広く知られるようになってきた。この分野の研究は、これまで主に工業デザインや経営学の一部においてなされてきたが（渡邊・小野ら[工業デザイン]、長沢ら[経営学]など）、それらの研究のほとんどが、B to CやB to Bなど民間の商取引を対象としている。しかし、Gすなわちパブリックセクターが関わるデザインマネジメントには、B to CやB to Bでは価値供給が困難な、非常に重要な役割を有していると考えられる。

研究代表者による事前研究によれば、デザインマネジメントの実践の歴史は、概ね、図1のように、まずB to Cの分野が先行し、次いでB to Bが追従した。近年は、Gが主体となるデザインマネジメント(G to C)の事例が増えてきており、その体系的な理論構築が望まれている。

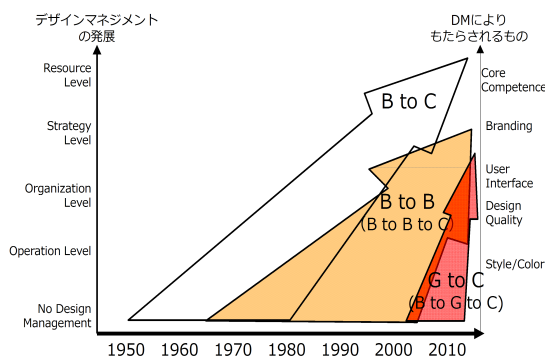


図1 デザインマネジメント発展の概念図

パブリックセクターが主体となるデザインマネジメントは、都市景観や公共空間、土木施設のデザインなど、一般に公共性がきわめて高く影響範囲も大きなものを対象とすることが多い。また、小さな施設であっても、そのデザインを地域住民と一緒に考えることによってコミュニティの活性化につながり、ゆくゆくは試みも活発になされている。それら公共財のデザインに共通して言えることは、それらのデザインが優れていることの社会的便益はきわめて高いということである。それにも関わらず、デザインマネジメントが十分でないために、空間や時間、コミュニティのポテンシャルに見合った価値創造がなされていない事例が多い。研究としては、個々のデザインプロジェクトやコミュニティデザイン、景観まちづくりに関する実践の報告や特定事例のマネジメント分析は多くなされているものの、それらを共通の理論として体系化したものはほとんど見当たらない。

2. 研究の目的

以上の背景およびこれまでの研究経過をもとに、本研究では、将来、社会へ還元できる理論体系の構築を目指して、研究期間内に以下のことを明らかにすることを目的とし

ている。

- (1) パブリックセクターにおけるデザインマネジメントの理論体系の構築
- (2) パブリックセクターにおけるデザインマネジメントの事例調査および分析
- (3) 実践的応用

3. 研究の方法

目的に掲げた3項目について、各研究の方法論は、それぞれを担当する分担研究者の専門分野にもとづくアプローチを中心としながらも、相互によく連携し合い、入念にフィードバックさせながら実施する。

理論体系の構築については、既往のデザインマネジメント論、経営学（戦略論、マーケティング論、組織行動論）、公共政策学、デザイン学などの知見にもとづき、まずは仮説として、パブリックセクターのデザインマネジメントの基礎理論を構築し、その後、事例調査・分析の結果と照合し、相互にフィードバックさせながら、仮説の検証と理論の修正による精度の向上を図る。できるだけ汎用性の高い理論体系をなすように、B to CやB to Bにおけるデザインマネジメント論との接続性を最大限に考慮する。また、景観整備の経済価値評価をCVM（仮想評価法）を用いて実施する。

事例調査・分析については、ハイレイン（米国）、シンガポール川（シンガポール）等の近年のベストプラクティスを中心に、文献調査とヒアリング調査をもとに、それらのデザインマネジメントの詳細を明らかにする。

実践的応用に関しては、事業主体と連携をとりながら実施する。

4. 研究成果

以下(1)～(8)に研究成果の概要を示す。

- (1) 取引形態から考察するデザインマネジメントの位置づけ（基礎理論）

現代社会の主な経済主体を、企業（一般企業、NPO、NGO）、消費者（一般市民、家計）、行政（政府、自治体）、の三者に分類し、各主体間の取引関係を図2のように表現した。（実際には、第三セクターや銀行など、～とは異なる経済主体や中間的組織も存在するが、ここでは簡単のため～の経済主体に着目する。）

図2では、色の濃い丸で表わされたB、C、Gがそれぞれ、企業（business）、消費者（consumer）、行政（government）を表し、それらを結ぶ関係が取引形態のパターンとなる。矢印の方向は製品またはサービスの流れであり、その対価（通常は貨幣）は、矢印の反対方向に流れる。このような三者相互の取引関係のほか、企業間取引としてのB to B、個人間取引としてのC to C、異なる行政組織間の取引としてのG to Gが存在する。それらを表現するため、色の薄い丸で表されたB、C、Gを図中に加えている。図2にお

いて、太い矢印の取引には市場が存在し、競争原理が作用する。細い実線の矢印は公共サービスであり、原則として市場は存在しない。

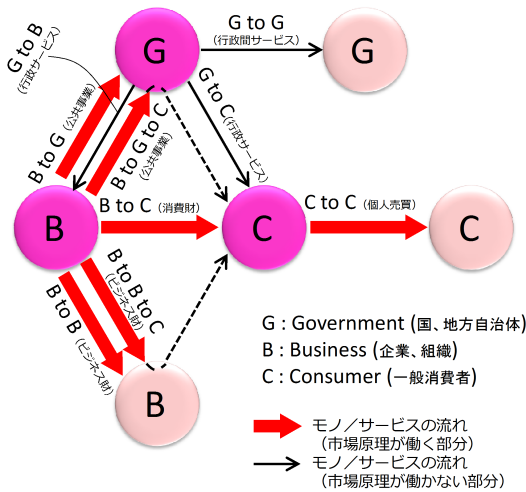


図2 取引形態の関係図

デザインビジネスの基本的なあり方は取引形態のパターンに大きく依存する。例えば、B to C の場合、家電であれ服飾であれ個人住宅であれ、ある程度共通したデザイン戦略やマーケティングの手法をとることが可能であるが、産業機械や半導体などの B to B ではこれらと異なるマネジメントが必要となる。B to G のマネジメントもまた異なる。以下に、主要な取引形態ごとのデザインマネジメントの特徴を記す。

・ B to C

自動車、家電、家具、生活雑貨、服飾などから、小売、外食、美容・理容、個人住宅、旅行代理店、学習塾などに至るまで、様々な業種が含まれる。一般に、B to C では、消費者と生産者が市場に多数存在するため競争性の高い市場が形成されやすい。かつてアダム・スミスが「見えざる手 (invisible hand)」と表現したように、ある製品やサービスに対する価格が市場を構成する経済主体の特性に応じたパレート最適な状態 (需要曲線と供給曲線が交わる点の状態) に導かれる。同時に、デザインもまた、「見えざる手」により導かれ、市場の要求に対して過剰でも欠乏でもない均衡点の周りで市場に供給されるようになる。つまり、均衡点に達するまで、デザインが市場を通して半ば自動的に洗練されてゆく。そして、より優れた製品やサービスが新たに市場に投入されると、消費者の関心はその新たな製品やサービスの方に移行し、それらのデザインがまた洗練の過程を経る。ただし、消費者ニーズが多様な現代においては、デザインのバリエーションにもまた多様性が求められる。なお、新製品や新サービスの開発と供給に関する基本的戦略として、主に以下の3つの方針が挙げられる。すなわち、顧客の要望に従って (つまり、マーケティング・リサーチを行って)、新

な製品やサービスを提供するプル戦略 (pull strategy : マーケットイン)、マーケティング・リサーチを行わず、技術者の独創的アイデアによって新たな製品やサービスを提供するプッシュ戦略 (push strategy : プロダクトアウト)、そして、これらの併用型、である。

・ B to B

主観的な動機で顧客の購買行動が変化しやすい B to C に対して、B to B では理性的で合理的な組織的意思決定に基づいた取引が行われる。そのため、デザインに求められる要求事項は、機能的で合理的、また安全性を重視したものが多く、個人的嗜好に対応する多様なデザインバリエーションは、B to C ほどには求められない。また、顧客の向こう側にいるエンドユーザーを意識して、そのニーズを的確にデザインに取り込むことによって価値創造を行う医用機械、鉄道車両、商業施設のような B to B to C の形態もある。B to B では B to C と同様、プル戦略、プッシュ戦略、併用型の3種類があるが、さらに、自社の技術が顧客の仕様に盛り込まれるように営業や技術提案で働きかけるスペクインと呼ばれる方法もある。

・ B to G

入札による公共調達の基本となる。近年は、インフラなどの重要な公共事業において、価格以外の提案内容も含めて評価する総合評価方式やプロポーザル方式も実施されるようになってきたが、取引の機会やルールを行政がほぼ独占的に掌握しているため、民間の自由な発想や提案に基づくビジネスは他の取引形態に比べて不活発になりがちである。しかし、B to G で提供された製品やサービスは、いずれ G to C の公共サービスとして市民に提供されることを考えると、本来、行政には、B to G to C の発想に基づく公共調達を行う責務が存在する。G to C には市場原理がほとんど働かないため、行政が意図的に G to C が最適化される仕組み (市場原理) を B to G の調達システムの中に組み込み、B to G to C のビジネスが機能するようにしない限りは、G to C のデザインが最適化されることはほとんど期待できない。つまり、パブリックセクターが主体となり質の高いデザインを供給するためには、B to G の公共調達段階において、それを調達できる仕組み (デザインの競争) をもつ必要がある。

・ G to C

市場原理は働きにくい、多くは無料が比較的安価に提供される (市民は税金等でその対価を支払っている)。実際には、インフラ整備をはじめ、多くの公共サービスは B to G の取引を通じて公共調達されたものであるため、純粋な G to C のプロセスで作られるものは必ずしも多くない。そのため、G to C におけるデザインの質は、B to G で行政が定める仕様や調達方法に大きく依存する。つまり、B to G の仕様や調達方法をいかに

優れたものとするかが、G to C の質的向上に大きく貢献する。それは単に物理的な施設デザインにとどまらず、それらの管理運営や市民とのコミュニケーション、広報、地域ブランディングなど、改善の余地と可能性は幅広く存在する。B to G の仕様や調達方法を B to G to C を意識したものへと変更することは、公共サービスの質的向上に極めて有効である。

(2) 狩野モデルを用いた社会的満足度（基礎理論）

公共サービスを受ける側（市民）の満足度や価値認識を狩野モデル（Kano Model）に基づき考える。狩野モデルでは、魅力的品質、一元的品質、当たり前品質、の3つの主要な品質状態が定義される。これら3つの品質状態は、人々が感じる満足度の傾向の違いを表わしている。つまり、図3において、魅力的品質にあるものは、充足量が多いと満足の高まりが、充足量が少なければ満足は低くなる。一元的品質にあるものは、充足量が多いと満足の高まりが、少ないと不満足が生じる。当たり前品質にあるものは、足りないとは不満足だが、たとえ充足していてもそれが当たり前のため満足度は一定以上に高まらない。これらの品質状態の違いは、図4のようにも説明できる。つまり社会に新たな価値として供給された製品やサービスは、当初あるいはそれが希少な場合には魅力的品質の状態にあるが、社会的供給量が増すか時間が経過すると、人々の認識のなかで次第に一元的品質へと移行する。さらに状況が進むと当たり前品質へと移行する。この移行プロセスを通じて、社会的効用の累積は増加しているにもかかわらず、個人の満足は現状との相对比较により評価される傾向にあるため、当たり前品質のものに対して人々が高い満足を示すことはない。例えば、舗装された道路は戦後復興期の日本では魅力的品質であったが、現在では当たり前品質の状態にある。舗装道路がもたらした社会的効用の累積は莫大であるはずだが、たとえ舗装工事の従事者が丁寧で優れた仕事をしていても、現在の一般的な日本人が舗装道路に高い満足を示すことはそれほど多くないであろう。これはつまり、インフラ整備の重要性（ありがたみ）への認識が、社会的供給量の増加とともに、次第に人々の意識から遠ざかっていくことを示唆するものである。そして今や多くのインフラがこの当たり前品質の状態に達していると考えられる。このような状態にある現代日本のインフラが、今後人々により大きな価値として認識されるためには、これをある程度、一元的品質あたりに戻すことを考える必要がある。対象の性質により程度の差はあるが、コモディティ化してしまった無個性な価値を第一に考えるのではなく、インフラ整備をきっかけとして、その土地固有の価値をいかに高め創造すべ

きかということをも第一に考えるような発想の転換が必要である。さらにその価値が一元的品質のポジションを維持できるようにするためには、造りっぱなしではなく、そこに新たな価値が継続して組み込まれていくような仕組みや仕掛けを考えることが必要である。

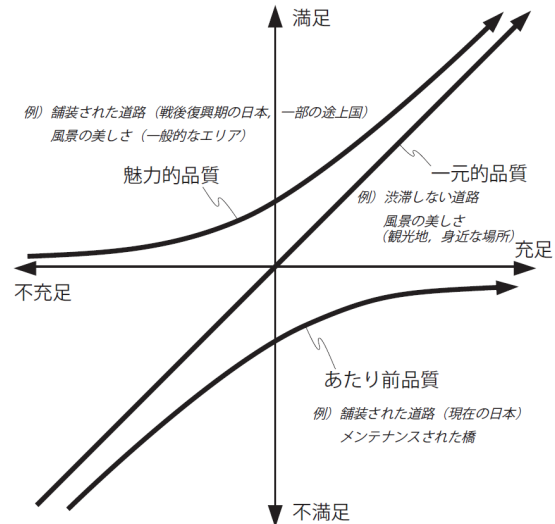


図3 狩野モデルの3つの品質状態

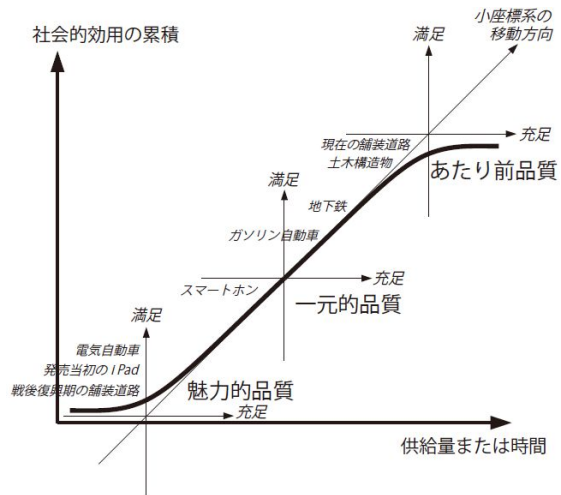


図4 狩野モデルの座標系(小座標系)の推移

(3) 価値創造の基本的な2つの方向性（基礎理論）

ものごとの価値には、定量評価に馴染みやすい“物理的・機能的側面”と馴染みにくい“心理的・意味的側面”の両面があり、それは図5のように表わすことができる。物理的・機能的価値創造とは、例えば、新材料、新構造、新工法、各種装置、設計理論、IT技術、制度などの開発や適用を通じて、新たな価値を生み出すことであり、心理的・意味的価値創造とは、例えば、人々の心理に訴えるような美の創出や造形的洗練、人々の様々な活動を誘発するような空間の創造、歴史的・文化的価値の明確化、芸術（文学、絵画、映画等）やメディアによって生み出されるイメ

ージ、名づけによる意味の創造、新たな解釈的表現などにより、新たな価値を生み出すことである。価値創造を考えるにあたっては、これら両面での可能性を考える必要がある。このことは都市や地域づくりにおいてもまったく同様に考えることができる。図6は、そのような価値創造が継続的に行われることによる社会全体の変化・進展の様子を模式的に表わしたものである。

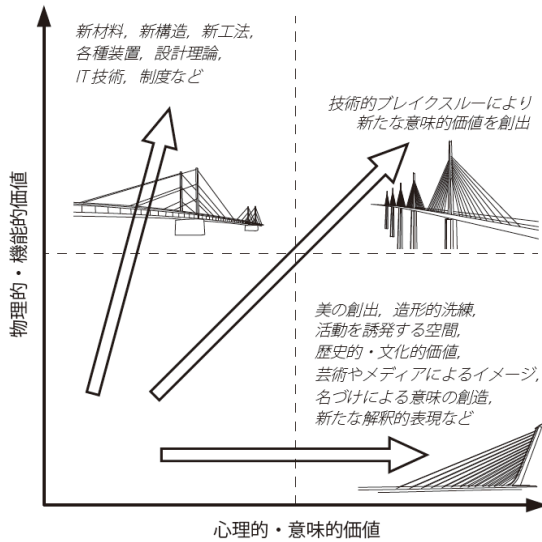


図5 価値創造の基本的な2つの方向性

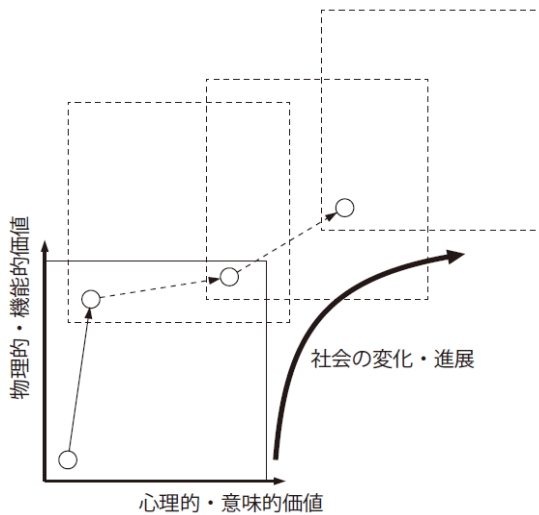


図6 価値創造による社会の変化・進展

(4) VRIO フレームワークによる強みの特定 (基礎理論)

経営学では、組織戦略のアプローチとして、組織をその外部環境との関係性によって考えるアプローチと、内部リソースの活用を考えるアプローチに分けて考えることが多いが内部リソースの活用については、ジェイ・バーニー (Jay B. Barney) のリソース・ベースト・ビューがよく知られている。その代表的フレームワークに VRIO フレームワークがある。これは内部リソースの活用に関する一種のチェックリストであり、以下の4つの

問いからなる。

- ・価値 (Value) はあるか?
- ・稀少性 (Rarity) は高いか?
- ・模倣困難性 (Inimitability) は高いか?
- ・組織 (Organization) は優れているか?

これらいずれの問いにも「Yes」と答えられる場合、それは持続的競争優位をもたらす可能性が高い。すなわち、戦略的に有効な価値だと判断される (図7)。本来、VRIO フレームワークは企業組織の内部リソース分析に用いられるが、都市や地域のデザインにもほぼ同様に用いることができる。つまり、その地域にあるものが、価値としてどの程度の強みを持っているのかということを確認することができる。

価値はあるか? (Value)	稀少性は高いか? (Rarity)	模倣困難性は高いか? (Inimitability)	組織は優れているか? (Organization)	他と比較した優位性	生み出し得る価値
No	—	—	No	劣位	特になし
Yes	No	—	↑	均衡	標準程度の価値
Yes	Yes	No	↓	一時的優位性	魅力的で固有性の高い価値
Yes	Yes	Yes	Yes	持続的優位性	魅力的で持続可能な固有性の高い価値

図7 VRIO フレームワーク

(5) バリューチェーン (基礎理論)

先に述べた VRIO フレームワークによると、価値創造においては個々のリソースが有する価値のみならず、それをマネジメントする組織のあり方が最後に問われる。公共事業の発注者組織のありようを規定する要因としては、組織構造、職務権限、人事制度、報奨制度、人材育成、業務プロセス、発注制度、予算制度など、様々なものがあるが、ここでは優れたデザインを創出するためのマネジメントに不可欠の要素としてバリューチェーンについて考える。これはマイケル・ポーター (Michael E. Porter) によって提唱された経営戦略上の概念であり、モノやサービスの生産プロセスにおける価値創造の連鎖を意味している。バリューチェーンがうまく構築されている組織ほど、効率的で有効な価値創造がなされるため競争優位性が獲得されやすい。バリューチェーンがうまく構築されている状態とは、業務の最上流から最下流に至る各プロセス間の連結が密であり、非常に効率的な価値の伝達やつくり込みが可能である。戦略的には地味にも見えるが、コアコンピタンス (競争力の核となる能力) や KFS (主要成功要因) といった華々しく見える戦略よりもバリューチェーンを強化する方が、むしろより基本的で重要であるとされる。このことは公共事業でも同様と考えら

れる。つまり、事業の実施主体である発注者が事業全体についてどのようなバリューチェーンを構築するののかということが決定的に重要となる。大規模な公共事業の場合、実施主体が公共性の高い大組織であることやステークホルダーの多様さに加えて、契約や会計制度の問題、それに起因して生じる設計会社の一貫性の欠如、施工時のデザイン監理の欠如、また、長期の事業期間や財源などが大きな障壁となるため現状は簡単でないにしろ、これらをどう克服し、有効なバリューチェーンを構築するのかが課題である。有効なバリューチェーンの構築に必要な要素として以下の5項目を抽出した。

- ・途中で価値が損なわれない密なバリューチェーン構造
- ・一貫したビジョン
- ・関係者同士のビジョンの共有
- ・偶発的事象に対する柔軟性とそれを取り込める創発性
- ・上記1)から4)が最適化されるための競争性

(6) デザインの競争性(基礎理論)

2003年に国土交通省が制定した『美しい国づくり政策大綱』には、公共事業における“美しさの内部目的化”が謳われた。国土整備におけるこの優れた理念を理念のレベルに留めるのではなく、実質的な行動として広く普及させるためには、美しさが生まれる仕組みを市場取引の内部に取り込むこと、つまり、公共空間の美しさという外部経済価値を市場に内部化することが必要である。これはデザインを競う何らかのシステムを公共事業の調達プロセスに含めることの必要性を意味する。もしそのような方法をとらないのであれば、行政自身がきちんとしたデザインマネジメントを自らの手で行う必要がある。ただし、やみくもにデザインを競えばよいというわけではない。これにはデザインの競争に関する各種ガイドラインが参考となる。

(7) 景観整備の経済価値評価(基礎理論)

景観整備の経済価値を評価し把握することは、公共事業としての景観整備を進めるうえで重要な課題である。本研究では、CVM(仮想評価法)を用いて景観整備の経済価値評価を行うとともに、景観整備を対象としたアンケート調査手法を検討した。なお、京都市を対象に、公共事業において景観デザイン水準を現状よりも高く規定するような政策をとった場合の経済価値評価を実施したところ、非常に大きな価値創出がなされるであろうことが明らかとなった。また、自分が納める税金の使い方に関与できる機会を与えることで、市民の公共空間の整備に対する納得度が上昇し、回答者の支払意思額も上昇する可能性が示唆された。さらに、景観整備に対して市民の意識が二極化している傾向が明らかとなった。今後の政策立案や市民とのコミ

ュニケーションにおいても二極化した意識が存在することに十分配慮し、それぞれに適切に対応すべきことが示唆された。

(8) 事例調査・実践的応用

ハイライン(米国)やシンガポール川(シンガポール)等について事例調査を実施した。また、実践的応用として、バリューチェーンについては天瀬ダム再開発事業、デザインへの競争性導入については木津川遊歩空間の事例と連携し、それぞれ有意な結果を得ることができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

久保田善明, 土木と建築 - 著作権の観点から公共空間の質的向上を考える - , Ace建設業界, 査読無, 6巻, 2016, 29
<http://www.nikkenren.com/publication/ACe/ce/ace1603/pdf/ACe1603-29.pdf>

久保田善明, 発注者のための設計コンペ実施ガイドラインの作成について - 土木学会での取り組み -, 建設マネジメント技術, 査読無, 460巻, 2016, 28-33
http://kenmane.kensetsu-plaza.com/bookpdf/210/fa_04.pdf

[学会発表](計1件)

久保田善明, 土木分野における設計競技方式への期待と課題, 土木学会景観・デザイン研究発表会, 高知工科大学, 2016.12.11

6. 研究組織

(1) 研究代表者

久保田 善明 (KUBOTA, Yoshiaki)
富山大学・大学院理工学研究科・教授
研究者番号: 60544955

(2) 研究分担者

川崎 雅史 (KAWASAKI, Masashi)
京都大学・大学院工学研究科・教授
研究者番号: 20195077

(3) 研究分担者

山口 敬太 (YAMAGUCHI, Keita)
京都大学・大学院工学研究科・助教
研究者番号: 80565531

(4) 研究分担者

山田 圭二郎 (YAMADA, Keijirou)
金沢工業大学・環境・建築学部・准教授
研究者番号: 00303850