様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　４ 年　６ 月 １５ 日現在

機関番号：１３２０１
研究種目：基盤研究(B)（一般）
研究期間：2018～2020
課題番号：１８Ｈ０３４８２

研究課題名（和文）公共土木分野への設計競技方式の導入に向けた総合的研究

研究課題名（英文）Comprehensive research for the introduction of a design competition system into the public civil engineering field

研究代表者
久保田　善明（Kubota, Yoshiaki）

富山大学・学術研究部都市デザイン学系・教授

研究者番号：６０５４４９５５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　13,750,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は，日本の公共土木分野に設計競技方式の導入を図るため，その理論的基盤となる学術調査・研究を行うものであり，研究期間内に以下の成果を得た．１）欧州（EU）の設計競技制度を調査するとともに，EUの公共調達データベース（TED）よりその現状を明らかにした．２）設計競技のベストプラクティスや典型事例についての調査を行った．３）ドイツを対象に設計競技の賞金制度や賞金総額について調査を行った．４）まちづくりに資する設計競技プロセスを明らかにするとともに規範体系の構築を行った．

研究成果の学術的意義や社会的意義
公共土木分野が対象とする事業範囲は幅広いうえに公共性も高く，影響範囲も広い．小さな施設でも地域コミュニティの活性化につなげれば大きな財産となる．公共土木分野のデザインがまちづくりと一体となることによる社会的便益はきわめて高いといえるが，これまで必ずしもそのポテンシャルにみあった価値創造がなされてこなかった．本研究は，日本の公共空間の質的向上を図るため，設計競技制度に着目し，国内外の諸制度や優れた事例等の研究を通じて社会の改善に資することを目指したものである．

研究成果の概要（英文）：This research is to provide a theoretical basis for introducing design competitions to the public civil engineering field in Japan. The following results were obtained during the research period: 1) studied the design competition system in Europe (EU) and clarified its current status from the EU public procurement database (TED); 2) researched the best practices and typical cases of design competitions; 3) clarified the prize system and total amount of prize money of design competitions in Germany; 4) clarified the process of design competitions that contribute to city planning and developed a normative system.

研究分野：土木デザイン

キーワード：設計競技　デザインコンペ　公共調達制度　まちづくり

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

１．研究開始当初の背景

近年，公共空間を魅力的に改善し，地域の活性化や観光需要の掘り起こしに繋げようとする動きが活発化している．欧米先進諸国では，公共空間の質的改善は都市の最重要課題のひとつに位置づけられており，優れた公共空間の実現のため，デザインの質を競争する設計競技の手法が一般化している．一方，日本の公共土木分野では，従来の価格競争に対して，技術提案を求める総合評価落札方式やプロポーザル方式がようやく一般化してきたものの，デザインの質を競い評価する設計競技方式は，まだほとんど導入に至っていない（図１）．

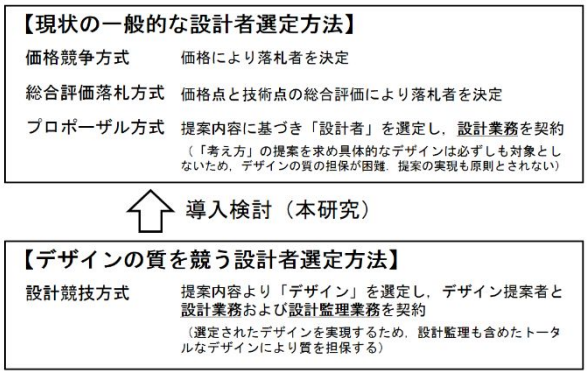

図１：設計者選定方法

公共土木分野は，民間分野と異なり，財源に税金が用いられることから，その使用に対して説明責任が厳しく問われる．そのため，十分な説明性の担保が必要となる．また，関連する法律やガイドラインに沿った運用も求められるため，新方式の導入には，それらとの整合性も十分考慮する必要がある．

公共土木分野が対象とする事業範囲は，道路，街路，橋梁，河川，海岸，港，ダム，公園，緑地，駅前広場，ストリートファニチャー，防災関連施設など，幅広く，公共性がきわめて高く，その影響範囲も広い．また，小さな施設でも，デザインを地域コミュニティの活性化につなげていけば，地域にとって大きな財産となる．このように，公共土木分野のデザインがまちづくりと一体となって優れたデザインにより整備されることの社会的便益はきわめて高いといえるが，デザインの質を切磋琢磨する制度が不十分なため，場所や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ことが多く，制度設計のための学術調査・研究が不可欠となっている．

また，公共調達制度としては，2014 年の品確法の改正により「多様な入札及び契約の方法の中から適切な方法を選択すること」（同法第 3 条第 4 項）が原則化されたことや，「競争に参加する者に対し，技術提案を求めるよう努めなければならない」（第 15 条第 1 項）と規定されたことで，設計競技実施の可能性は大きく開かれた一方，適切に設計競技を実施するための規範的道筋やベストプラクティスの蓄積は十分でなく，それらの整備・蓄積が求められている．そこで当研究課題グループのメンバーを中心として，設計競技の普及促進のため，発注者向けの設計競技実施ガイドラインの出版活動を鋭意進めてきた（2018 年 10 月に出版）．しかし，これまでわが国の公共土木分野には設計競技の前例が乏しいことから，設計競技方式の本格導入にあたっては相応の科学的根拠や社会的便益の裏付けが求められる．

そのような重要性にもかかわらず，設計競技に関する公共調達制度の研究はこれまで殆どなされていない．公共調達における設計の質の評価に関する研究としては，近年では 2005 年の品確法の制定や 2014 年の同法改正にかかわるもの，特に総合評価落札方式やプロポーザル方式における技術提案の評価にかかわる研究がなされている（例：石原・久保，総合評価方式における技術評価方法の改善に関する考察，土木学会論文集 F4，2011）．一方，海外，特に欧米諸国においては，設計競技方式（design competition）は長い歴史とともにすでに社会に浸透しており，設計競技を適切に実施するための各種ガイドラインが学会等から出版されている（例：IABSE，“Guidelines for Design Competitions for Bridges”，2013）．いずれにせよ，公共土木分野で設計競技方式をこれまで導入してこなかったわが国においては，設計競技についての学術的な調査研究は殆ど進んでおらず，学術的裏付けに乏しい点も普及を妨げる一因となっていると考えられ，同時に，不十分な運用を招く要因ともなっている．

２．研究の目的

本研究は，日本の公共土木分野に設計競技方式の導入を図るため，その理論的基盤となる学術調査・研究を総合的・多面的に実施することを目的とする．本研究は，公共調達制度の研究として従来では殆ど扱われてこなかった設計競技を対象としている点に特色がある．公共空間の質やデザインに対する社会的ニーズは確実に増加しており，従来の公共調達制度研究に不足していた設計競技の視点（設計の質に関する評価視点）を新たに学術的に位置づけることや，設計競技の社会的便益を経済学的に定量的に明らかにするといった点に独自性・独創性が高く，学術的に重要な論点を含むと同時に，先行事例研究やそれらの比較分析，規範体系の構築なども含めた総合的研究としても社会的意義が高い．本研究により，設計競技にかかわる総合的な学術研究の進展が期待されるとともに，本研究の成果を基盤とした実社会への応用が十分に期待できる．

本研究では，以下の①～④のテーマについて研究を行う．①公共調達制度としての設計競技方式の現状と課題，②設計競技に関する先行事例の分析，③設計競技における欧州の賞金制度の現

状分析，④まちづくりに資する設計競技プロセスの規範体系の構築

３．研究の方法

(1)　公共調達制度としての設計競技方式の現状分析

国内の公共調達制度は既知のため，主に海外，なかでも設計競技の実績の豊富な欧州を中心に，公共調達制度における設計競技の制度的位置づけやその基本的内容を明らかにする．研究にあたっては，EU や EU 各国の制度を文献調査を通じて明らかにするとともに，EU における公共調達情報のデータベースである TED（Tenders Electronic Daily）のテキスト分析を通じて現状の傾向を明らかにする．

(2)　設計競技に関する先行事例の分析

公共分野における設計競技の実績が豊富な欧州の事例を中心に，ベストプラクティスや典型的な事例について，その詳細を文献調査により明らかにする．事例の選定にあたっては，(1)の現状分析より明らかになった優良事例や典型事例を中心に選定する．

(3)　設計競技における欧州の賞金制度の現状分析

日本の公共調達プロセスにおいて，提案者に「賞金」が支払われる事例は非常に少なく，2018 年に当研究課題グループが中心となって土木学会より出版した『土木設計競技ガイドライン・同解説＋資料集』に準拠して実施されたいくつかの設計競技において実現している程度である．そこで欧州においては設計競技の賞金がどのように決められているのか，上述の TED のデータベース及び設計競技の専門ウェブサイトである Competitionline などの情報を分析することにより明らかにする．

(4)　まちづくりに資する設計競技プロセスの規範体系の構築

設計競技を通じて質の高いまちづくりを実現するためには，まちづくりにかかわる多様な主体間の合意形成プロセスなどの相互作用をガバナンスの観点から捉えることが有効である．そこで，質の高いデザインの実現に重要となるプロセスを抽出し，それぞれの検討プロセスにおいて，アクターの行動に影響を与えた要因と関与者群で構成される実現構造，それに影響を与える事業特性及びアウトプットとしての質の高いデザインとの関係を検討する．また，本研究を通じて得た結果をふまえて，今後の設計競技プロセスの規範体系を構築する．

４．研究成果

(1)　公共調達制度としての設計競技方式の現状分析

EU は，2014 年に新たな公共調達指令を発表した．EU では，公共サービス契約の締結の手続きの一環として開催される設計競技の場合，付加価値税を除いた参加者への賞金や支払い及びサービスの契約額が規定された閾値以上の規模であれば，EU 公共調達指令に準拠した手続きをとる必要がある．

例えば，ドイツでは，図 2 に示すように，EU 公共調達指令を根幹のルールとしたうえで，国内において，競争制限禁止法（GWB），公共契約の授与に関する条例（VgV）などの基本的な枠組みが存在する．そのうえで，設計競技ガイドライン（RPW2013），建築家とエンジニアの料金表（HOAI2021）などが設けられている．

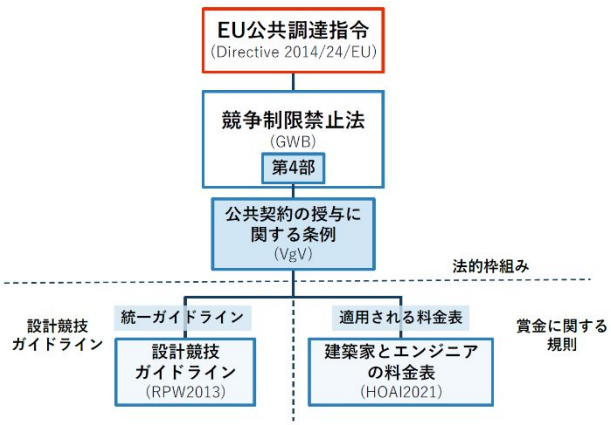

図 2：ドイツにおける設計競技制度

オーストリアでも，EU 公共調達指令を根幹のルールとしながら，連邦公共調達法（BvergG2018）が運用されている．

ドイツやオーストリア以外の EU 各国においても，EU 公共調達指令を共通のルールとしつつ，各国独自のルールを定め，その体系に従って設計競技が実施されている．

また，フランス，オーストリア，イタリア，ドイツ，チェコの 5 ヵ国を対象として，TED に掲載されている膨大な公告情報より，設計競技にかんする事例を抽出し，テキスト分析を実施した結果，デザインコンテストの評価基準における各国の共通事項として，公共空間及びインフラの計画や設計業務における一般的な要求事項が中心となることやチェコ，　フランス及びイタリアは，　オーストリア，　ドイツと比較して評価基準の独自性が高いことが示唆された．

(2)　設計競技に関する先行事例の分析

設計競技に関する先行事例として，ベルギー，オーストリア，ドイツ等の事例を調査した．

例えば，ベルギーのブリュッセルで実施された道路空間の再編の事例（アンスパッハ通り）では，再整備のデザインプロセスにおいて，市民主導による空間像の形成にアイデアコンペが重要

な役割を果たしており，そこに表現された「活動」の視点からの空間アイデアを前提として，市民主体で形成された目標空間像は，行政担当者や設計者に「人々の活動の流動的な領域としての空間」を整備するという視点を新たに与えたことなどが明らかとなった．

また，ドイツのアーハウスで実施された街路デザインの事例（ヴァルシュトラッセ）では，自動車交通量の多い道路を街路空間化するにあたり設計競技が実施され，物理的な空間整備のみならず，オープンスペースの魅力的な使い方等についても具体的な提案が求められた．

(3)　設計競技における欧州の賞金制度の現状分析

欧州のなかでもドイツは独自の設計競技制度を有しており，これまで GRW1952，GRW1995，RAW2001，RAW2004，RPW2008，RPW2013 など順次その内容が更新されてきた．これらの規則にも賞金についての言及はあるが，現在は HOAI という連邦政府が発表した料金表に基づいて賞金総額が決定される場合が多い．TED 及び Competitionline に掲載された情報から，橋梁を対象とした設計競技事例に着目して分析した結果，歩行者自転車橋では建設費と賞金総額に相関がみられた一方で，道路橋では建設費と賞金総額に相関はみられなかった．また，近年の事例であるほど事業費に占める賞金総額の割合が高くなっている傾向がみられ，設計競技における賞金総額の重要性が高まっていることが伺える結果となった．

(4)　まちづくりに資する設計競技プロセスの規範体系の構築

ガバナンスの観点による事例分析の結果，質の高いデザイン事例においては一般に検討プロセスが多く，内容に応じてアクターの役割と種類及び用いられるガバナンスツールが多様であることが明らかとなった．質の高いデザインを実現するメカニズムを有効に機能させるためには，多様なアクターの相互作用を促進させる学識経験者やコーディネーターを配置した体制構築のための調達方式を事業の早い段階から一貫して用いることや，デザイナーの選定を行った学識経験者が引き続きデザインの妥当性を評価し，より質の高いデザインへと導く助言機能を発揮することなどが重要である．

また，国内ではまだ設計競技の実績が多くないため，設計競技の実施効果を最大化するための適切な実施規範が必要となる．そこで当研究課題グループのメンバーが所属している土木学会建設マネジメント委員会の公共デザインコンペティション研究小委員会において，2018 年に前述のガイドラインを刊行したほか，適切に組み立てられた設計競技には，それが適切であることの認定を行い，設計競技そのものの質を高めるための認定制度の創設や，審査時の標準審査運営要領を構築し，設計競技の経験のない発注者においても適切に設計競技が実施できる基盤を整えるなどの実践面についても取組んできた．

当研究課題の研究期間中，日本においても，いくつかの自治体で本格的な設計競技が実施されてきた．また，2019 年の品確法（公共工事の品質確保の促進に関する法律）の改正により，2020 年には内閣官房の関係省庁連絡会議（公共工事の品質確保の促進に関する関係省庁連絡会議）にて「発注関係事務の運用に関する指針」（運用指針）が改正され，公共事業の設計教務の入札契約方式として従来のプロポーザル方式，総合評価落札方式，価格競争方式に加えて「コンペ方式」が追加されるなどした．しかし，日本の公共空間整備の質的向上を目指した設計競技方式の普及にはまだ課題も多く残されている．今後も継続的な研究が必要である．

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計13件（うち査読付論文　1件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　0件）

１．著者名 吉野和泰、山口敬太、川﨑雅史	４．巻 No.60
２．論文標題 ブリュッセル・アンスパッハ通りの道路空間再編にみる広場空間像の形成と空間デザインプロセス	５．発行年 2019年
３．雑誌名 土木計画学研究・講演集	６．最初と最後の頁 12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 吉野和泰、山口敬太、川﨑雅史	４．巻 No.59
２．論文標題 道路空間再編のデザイン・プロセスと合意形成の手法：ウィーン・マリアフィルファー通りの事例	５．発行年 2019年
３．雑誌名 土木計画学研究・講演集	６．最初と最後の頁 10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 太田啓介、小澤一雅	４．巻 No.37
２．論文標題 質の高い社会基盤デザインを実現するデザイン決定プロセスに関する事例分析	５．発行年 2019年
３．雑誌名 第37回　建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会講演集	６．最初と最後の頁 4
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 Yoh SASAKI, Hironao KOZAWA, Takumi WATANABE and Kodai YOSHIZAWA	４．巻 Vol.1
２．論文標題 Information design for understanding the regional environment as a base of disaster awareness -A case study of booklet design for a wetland environment-	５．発行年 2019年
３．雑誌名 The Proceedings of 2019 CWMD International Conference	６．最初と最後の頁 2
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 小澤一雅	4．巻 No.487
2．論文標題 インフラ技術者の誇り	5．発行年 2018年
3．雑誌名 建設マネジメント技術	6．最初と最後の頁 5
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 山口敬太	4．巻 －
2．論文標題 欧州の道路空間再編を中心とした都市デザイン	5．発行年 2020年
3．雑誌名 次世代モビリティ社会を見据えた都市・交通政策ー欧州の統合的公共交通システムと都市デザインー	6．最初と最後の頁 115～158
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 山口敬太	4．巻 83
2．論文標題 都市空間の再編とデザイン	5．発行年 2020年
3．雑誌名 ビオシティ	6．最初と最後の頁 32～39
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 青木章悟，山口敬太，川﨑雅史	4．巻 62
2．論文標題 米国のDutch Dialoguesにみる都市水系デザインの実装手法	5．発行年 2020年
3．雑誌名 土木計画学研究・講演集	6．最初と最後の頁 6
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 梶原 拓也，小澤 一雅	４．巻 77
２．論文標題 3次元モデルを活用した道路設計照査システムのプロトタイプの開発	５．発行年 2021年
３．雑誌名 土木学会論文集F4（建設マネジメント）	６．最初と最後の頁 215～227
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2208/jscejcm.77.1_215	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 小澤一雅	４．巻 40
２．論文標題 インフラ分野のＤＸを支える社会基盤システムの変革	５．発行年 2022年
３．雑誌名 JICE REPORT	６．最初と最後の頁 4～13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 久保田善明	４．巻 65
２．論文標題 道路のデザインー設計競技（デザインコンペ）のすすめー	５．発行年 2022年
３．雑誌名 高速道路と自動車	６．最初と最後の頁 5～8
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 久保田善明	４．巻 106
２．論文標題 東横堀川デザインコンペーオンラインだからできるコンペの可能性ー	５．発行年 2021年
３．雑誌名 土木学会誌	６．最初と最後の頁 82～83
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 久保田善明	４．巻 59
２．論文標題 公共調達におけるデザインコンペ	５．発行年 2018年
３．雑誌名 土木施工	６．最初と最後の頁 43～48
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

〔学会発表〕　計4件（うち招待講演　0件／うち国際学会　0件）

１．発表者名 吉野和泰、山口敬太、川﨑雅史
２．発表標題 道路空間再編のデザイン・プロセスと合意形成の手法：ウィーン・マリアフィルファー通りの事例
３．学会等名 第59回土木計画学研究発表会
４．発表年 2019年

１．発表者名 上埜由美子、王永成、久保田善明
２．発表標題 欧州諸国の公共調達における設計競技方式の公告情報のテキスト分析
３．学会等名 令和3年度土木学会中部支部研究発表会
４．発表年 2021年

１．発表者名 長谷川夏輝、王永成、久保田善明
２．発表標題 近年のドイツにおける橋梁事業を対象とした設計競技の傾向分析
３．学会等名 令和3年度土木学会中部支部研究発表会
４．発表年 2021年

１．発表者名 上埜由美子、王永成、久保田善明
２．発表標題 欧州諸国の公共調達における設計競技方式の現状と各国ルールの比較分析-ドイツ及びオーストリアを中心に-
３．学会等名 第77回土木学会年次学術講演会
４．発表年 2022年

〔図書〕　計2件

１．著者名 山口敬太・福島秀哉・西村亮彦編著	４．発行年 2019年
２．出版社 学芸出版社	５．総ページ数 240
３．書名 まちを再生する公共デザインーインフラ・景観・地域戦略をつなぐ思考と実践	

１．著者名 山口敬太	４．発行年 2019年
２．出版社 独立行政法人 国立文化財機構 奈良文化財研究所	５．総ページ数 95
３．書名 地域らしさを支える土木ー文化的景観における公共事業の整え方ー	

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	佐々木　葉 (Sasaki Yoh) (00220351)	早稲田大学・理工学術院・教授 (32689)	

６．研究組織（つづき）

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	関　文夫 (Seki Fumio) (20610588)	日本大学・理工学部・教授 (32665)	
研究分担者	小澤　一雅 (Ozawa Kazumasa) (80194546)	東京大学・大学院工学系研究科（工学部）・教授 (12601)	
研究分担者	山口　敬太 (Yamaguchi Keita) (80565531)	京都大学・工学研究科・准教授 (14301)	
研究分担者	阿久井　康平 (Akui Kohei) (90779315)	大阪府立大学・人間社会システム科学研究科・助教 (24403)	

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関