

令和 5 年 5 月 24 日現在

機関番号：12501

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20K12290

研究課題名（和文）複合的土地利用の概念とジオデザインを用いた流域空間計画手法の開発

研究課題名（英文）Development of a method for spatial planning of river basins using the concept of multiple landuse in Japan

研究代表者

武田 史朗（Takeda, Shiro）

千葉大学・大学院園芸学研究院・教授

研究者番号：20388119

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では気候変動による水害リスクの低減と空間および生活の質の向上を両立する流域空間計画方法の開発を目指した。主な対象地の京都府亀岡市との協働を通じ、ジオデザイン、シナリオプランニング、リサーチバイデザイン、の3つを組み合わせた計画立案のアクションリサーチを実施した。2020年度の市民参加型ワークショップ「川とともに暮らす亀岡2070ワークショップ」とその成果を基礎とした同市の「流域空間デザイン検討会議」およびその成果である「亀岡市における流域治水時代のまちづくりに向けた提言」（共に2022年度）が本研究活動の成果である。また同時に、その過程を支援、評価する調査・分析をおこなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

気候変動による雨量の増加に伴い我が国でも流域治水への方針転換がされている。今後、堤内地での雨水貯留・浸透が多く必要になり、乾いた土地のみを良しとした従来の都市デザインから、水とより近い関係で暮らすための「流域空間デザイン」へのパラダイムシフトが迫られる。そのためには国や広域行政だけでなく、地域自らが考えるのが効果的であることが国外先進事例から知られるが、こうした議論は我が国では十分でない。本研究は科学的知見に基づく地域と研究者・専門家の協働による未来志向的な議論により、我が国で従来受け入れにくかった気候変動に適応する政策提言を地域独自に導き得ることを立証した点に大きな意義を持つと考える。

研究成果の概要（英文）：In this research project, we aimed to develop Watershed Spatial Design Method that would achieve both the reduction of flood risk due to climate change and the improvement of quality of space and life. Through collaboration with a municipality, we tested a planning process that was combined with the ideas of geodesign, scenario planning, and research by design. Notable achievements include a citizen-participatory workshop, "Kameoka, Living with Rivers 2070 Workshop" (FY2020), and the following "Watershed Spatial Design Review Committee" held by the city and the resultant proposal by the committee, with a series of surveys and analyses that supported and evaluated the process.

研究分野：ランドスケープデザイン

キーワード：流域治水 流域空間デザイン 気候変動 シナリオプランニング ジオデザイン リサーチバイデザイン
水害対策 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

関東・東北豪雨(2015)や、西日本豪雨(2018)での被災など、これまでの治水計画と都市計画が想定しない事態が頻繁に発生し(図-1) これらが気候変動の影響によることも明確になってきた。その結果、河川内に全ての排水をおさめる計画は将来的に現実的でないことが明らかになっている。そこで河川外(堤内地)を含む流域全体の土地で積極的に雨水を貯留しあるいは浸透させることにより、市街化などによって失われた健全な水循環を再生させることが急務となっている。

こうした考え方によって最終的に居住域の治水安全性を維持向上する考え方が流域治水と呼ばれるものだが、河川整備計画の推進を地方自治体が広域行政に要求するという従来の構図では、流域治水への転換が捗々しく進むことは望みにくい。というのも、流域治水を実現するには堤内地を大胆に活用した雨水貯留が必要だが、国や広域行政が管轄外である市町村の土地利用に積極的に介入することが困難だからである。そこで流域治水を踏まえた長期的な都市計画やまちづくりが、むしろ地方自治体により主体的に検討され、それを国や広域行政に提案するという、政策立案にかんする新しい方法論の開発が近い将来に必要なとなると考える。

これに類似した方法は海外に先進事例がある。オランダでは、河川の拡幅から雨水の貯留浸透までを含む気候変動に適応する流域治水の計画を、地域経済や自然環境にとってもメリットのある持続可能な地域の将来像をデザインする機会として、大きな方向性を広域行政が提案し、それに応じて地方自治体から具体的な計画を提案するプロセスが採用されたケースがある(武田,2016)。また、デンマークのコペンハーゲンでは、クラウドバーストと呼ばれる2011年の豪雨と大規模な内水氾濫を経験した後、気候適応を果たしつつ、豊かな生活空間であり続けるための都市のマスタープランについて提案競技が行われ、採用された案に基づき多様な分野を巻き込んだ協議を経て、雨水貯留緑地の整備が都市の至る所で着々と進められている。

このように流域治水時代のまちづくりは、治水という単一的な目的のために国や広域行政だけが検討するのではなく、地域自らが自分達の街の望ましい将来像として考えることが効果的であることがわかるが、こうした議論は我が国では十分でない。

本研究では、こうした広域・狭域双方のメリットを見据えた流域治水の時代における都市空間計画のアプローチを流域空間計画と呼び、具体的な地域を対象とした専門家と地域との協働によるそのモデル的プロセスの試行を通して、その立案方法の開発を行うことを研究課題の中心においた。

なお、いわゆる流域治水関連法は本研究課題採用後の2021年5月10日に交付され、同年11月1日に施行された。本研究の先駆的性質を示すものであると同時に、これらの法律の施工後も、河川の内外にまたがる面的な流域治水の議論を本格的に行えるのは特定都市河川として指定されたものだけであり、本研究の背景にある課題認識は本報告書の作成時点においても有効であると考ええる。

2. 研究の目的

本研究は、従来から洪水の被害に悩まされてきた特定の都市(京都府亀岡市)を主な対象として、現時点で流域治水に関する特段の制度的な手当がなされていない状況であっても、科学的知見に基づく地域と研究者・専門家の協働による未来志向的な議論により、我が国で従来受け入れにくかった気候変動に適応する流域治水を主な手立てとしたまちづくりの政策提言を、地域が独自に導き出し得ることを確認し、その過程について分析するものである。今後同様な課題を検討する地域においても適用できる方法論として開発することを究極的な大目的としつつ、研究期間中の課題としては対象地域における特定のプロセスから得られる、応用可能な知見の獲得を具体的な達成目標とした。

3. 研究の方法

本研究は、今後同様な課題を検討する地域においても適用できる流域空間計画の一般的方法論として開発することを究極的な大目的を背景として有している。一方で治水という社会的重大性を有する課題であり、実践的な有用性のある成果を得たいと考えたことから、研究期間中の目的としては、具体的な対象地域における特定のプロセスから得られる、応用可能な知見の獲得を具体的な達成目標とした。そのため、一回性の高い過程に対して、研究者自身も参加し、専門的な研究活動を伴いつつ地域の主体と協働することを通して社会課題の解決を図る「アクションリサーチ」の形式をとった。従って、研究活動の進め方は各年度の取り組みの成果を踏まえて次年度の計画を立てるという方法で行った。

アクションリサーチの実行にあたって、活動の目的と鍵となる方法論を整理すると、以下の通りである。まず、全体としての研究活動の目的は「亀岡市が地域として主体的に流域治水時代に向けたまちづくりの方向性を見出すこと」であった。また、方法論的に軸をなすのは、地理情報システム(GIS)を活用した分析をもとに参加型の議論を行うデザインアプローチである「ジ

オデザイン」, 気候変動を視野に入れた長期的な未来についてアイデアを交換するために、未来に関して複数のシナリオを構想した上で具体的なイメージを議論する「シナリオプランニング」, 既知の計画立案手法に従って演繹的に行う計画方法に対して、仮説的な将来イメージを具体的に構想し描出することによってそこに至るための課題をバックキャスト的に発見する手法である「リサーチバイデザイン」, という3つの方法論を組み合わせた計画立案過程を、次章にのべる3つの段階に分けて実践した。

4. 研究成果

(1) アクションリサーチの各段階

アクションリサーチとしての研究期間中の目的は「亀岡市が地域として主体的に流域治水時代に向けたまちづくりの方向性を見出すこと」であった。その過程は、以下の三段階にわたって実施された。

第一段階(2020年度):「川とともに暮らす亀岡 2070 ワークショップ」

「川とともに暮らす亀岡 2070 ワークショップ」は、将来的に流域治水の取り組みが普及した対象地域の様子を思考実験的に構想する市民参加型のワークショップであり、以降の研究期間における他の活動に先んじて行うデザイン行為であり、本研究の重要な方法的軸の一つである「リサーチ・バイ・デザイン」に相当する活動であった。なお、同ワークショップは本研究分担者達が中心となって構成する研究会の主催で行われ、同市の後援を受け、同市の主催する「かめおか霧の芸術祭」に出品する芸術活動としておこなわれた。つまり、この時点において、本課題は治水に関わる課題として市が正式に受け止め、担当課として本ワークショップを主催する状況にはなっていなかったことがわかる。そこで、ワークショップはあくまでも地域の未来を話し合うコミュニケーションを主体とする芸術活動と位置付けた。また、雨水の受け止めを水害と捉える従来の治水システムの常識に基づく視点を離れ、精度的にも新しい状況を自由に発想するために「シナリオ・プランニング」の方法を取り入れた。

一方でこの成果により、雨水の堤内地での受け止めを水害として認識するのではなく、気候の変化に合わせたライフスタイルの更新により生活空間の質の向上を図る資源ともなり得るという考え方を議論することが可能であることが示された。またこの成果は地域版の新聞にも掲載され、この課題に対する地域の受け止めの変化を示唆した。また、従来の水害に関する議論の中心的な対象となっていた本川沿岸ではなく、本川に流入する前の支川流域を主な対象として考えることで面的な視点が獲得され、将来的な流域治水を踏まえたまちづくりを考える上で重要な役割を果たすことが確認された。これが、第三段階で展開する「流域空間デザイン検討会議」の議論の進め方の基礎を形作った。

<本段階の主な研究活動成果の参照先>

川とともに暮らす 亀岡 2070 ワークショップ ホームページ: <https://kameoka2070.com/>

川とともに暮らす 亀岡 2070 ワークショップ 最終発表会 動画:

<https://www.youtube.com/watch?v=C-8hepuqaiE>

流域空間デザイン研究会(2021): 川とともに暮らす亀岡 2070: ランドスケープデザイン, 139号, マルモ出版, 66-73

阿部 俊彦, 武田 史朗, 荻 智隆, 山口 敬太, 中島 秀明, 花岡 和聖, 大野 智彦(2022): 話題カテゴリを用いた流域治水シナリオ作成ワークショップの分析: 歴史都市京都府亀岡市における保津川流域を事例として: 歴史都市防災論文集, vol.16, 33-40

京都新聞 丹波版(2020): 「保津川との共存 半世紀後見つめ 40歳以下30人、議論開始」: 2020年9月20日

京都新聞 丹波版(2021): 「『遊水池』生かし公園構想 亀岡で『川とまちづくり』オンラインシンポ 市民ら多様なアイデア」: 2021年2月24日

第二段階(2021年度): グリーン・ブルースポットによる流域全体での洪水調節機能評価の解析

コロナ禍の中、地域での参加型の活動が困難になった期間中、本研究の主軸の一つである「ジオデザイン」の観点から、対象地域内における雨水貯留のポテンシャル評価を科学的手法で実施し、第三段階の議論に備えた。亀岡市の全流域内の農地や緑地の雨水調節能力に関して、グリーン・ブルースポット(GBS)という概念を提案し、ArcgisによるDEMデータの解析を行った。その結果、DEMデータ解像度の制約内ではあるが、一定の条件のもとで亀岡盆地の全流域と5つの支流の調節能力を明らかにすることができた。第三段階において流域治水に関する客観的な議論を推進する上で有益な、堤内地での超過流量調節の可能性評価を行うことができた。また、流域治水のまちづくりに関連する合意形成の過程などに関する研究をおこなった。

<本段階の主な研究活動成果の参照先>

焦 英楠, 武田 史朗, 花岡 和聖, 中島 秀明, 章 俊華(2022): グリーン・ブルースポットを用いた流域全体での洪水調節機能評価: 京都府亀岡市の支流をケースとした試行的解析: 歴史都市防災論文集, vol.16, 41-48

大野 智彦, 庄山 紀久子(2022): 田んぼガムの全国的な普及状況と効果的な実施に向けた課

題：環境経済・政策研究，15 (2)，41-45

渡邊 奈々恵，山口 敬太，川崎 雅史 (2022)：寝屋川多目的遊水地事業の実現過程と合意形成に関する研究：土木学会論文集 D3 (土木計画学)，78(6)，11_340-11_354

第三段階 (2022 年度)：亀岡市「流域空間デザイン検討会議」

第一段階の成果を受け、市のイニシャチブにより同市の河川を所掌する部署が主催し、同市で各分野を代表する地域住民を構成員とする「流域空間デザイン検討会議」が計 4 回実施された。この事務局を本研究メンバーらで引き受け、企画運営の支援をおこなった。本検討会議の議論の過程では国内外の先進事例の調査結果のほか、第二段階の GBS 解析の成果が参照された。この成果は同会議による「亀岡市における流域治水時代のまちづくりに向けた提言」として同市担当課の主催する会議の成果としてまとめられた。そこには、気候変動に鑑みて同市における流域治水の方策を積極的に考え、同時に山林、農地、市街地共に、それらの方策によってより豊かな自然景観と快適な都市空間をつくりだす方向で検討するべきであるという趣旨の内容が記載された。

また、2023 年度に策定される「水とみどりの基本計画」など、以降の上位計画などにおいてもその考えを取り入れていく必要があることなども提言として記載された。この提言は同市が主催した「水とみどりのまちづくりシンポジウム」(2023 年 5 月)において発表され、このシンポジウムの開催は同地域の新聞に掲載されることを通して市民に広く伝えられた。

< 本段階の主な研究活動成果の参照先 >

亀岡市流域空間デザイン検討会議 (2023)：水とみどりと暮らす 亀岡市における流域治水時代のまちづくりに向けた提言 (三つ折りパンフレット)：

<https://researchmap.jp/takedashi ro/misc/42347233>

京都新聞(2023)：水と共生のまちへ川や山林どう活用 亀岡「水とみどりのシンポジウム」：2023 年 05 月 14 日 朝刊 京都総合

以上の三段階を通して、「亀岡市が地域として主体的に流域治水時代に向けたまちづくりの方向性を見出すこと」が達成され、また、一回性の高い過程に対して、研究メンバー自身が参加し、専門的な研究活動を伴いつつ地域の主体と協働することを通して社会課題の解決を図る「アクションリサーチ」の形式を満たす研究活動が完遂されたと考える。さらに、最終的に地域行政と市民のステークホルダによる主体的な提言が行われるにいたった以上の過程から、「ジオデザイン」、「シナリオプランニング」、「リサーチバイデザイン」という本研究アプローチの主軸として仮定したものが、それぞれ研究期間中の活動において有効に作用したことが確かめられた。これらは、本研究が対象とした対象地域の固有性に依存しない方法的な概念であるので、これをもって本研究が目的とした、他のケースにも応用可能な知見の獲得についてもその一部が達成できたものと考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計17件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 10件）

1. 著者名 大野 智彦, 庄山 紀久子	4. 巻 15(2)
2. 論文標題 田んぼガムの全国的な普及状況と効果的な実施に向けた課題	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 環境経済・政策研究	6. 最初と最後の頁 41-45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14927/reeps.15.2_41	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 谷川 陸, 林 倫子, 山口 敬太, 川崎 雅史	4. 巻 78 (1)
2. 論文標題 京都大水害後の鴨川改良計画における中流断面及び東岸遊歩道路の風致設計	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 土木学会論文集D2 (土木史)	6. 最初と最後の頁 59-75
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscejhsce.78.1_59	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 渡邊 奈々恵, 山口 敬太, 川崎 雅史	4. 巻 78(6)
2. 論文標題 寝屋川多目的遊水地事業の実現過程と合意形成に関する研究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 土木学会論文集D3 (土木計画学)	6. 最初と最後の頁 11_340-11_354
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscejipm.78.6_11_340	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 焦 英楠, 武田 史朗, 花岡 和聖, 中島 秀明, 章 俊	4. 巻 16
2. 論文標題 グリーン・ブルースポットを用いた流域全体での洪水調節機能評価 : 京都府亀岡市の支流域をケースとした試行的解析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 歴史都市防災論文集	6. 最初と最後の頁 41-48
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34382/00017589	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 阿部 俊彦, 武田 史朗, 荻 智隆, 山口 敬太, 中島 秀明, 花岡 和聖, 大野 智彦	4. 巻 16
2. 論文標題 話題カテゴリを用いた流域治水シナリオ作成ワークショップの分析 : 歴史都市京都府亀岡市における保津川流域を事例として	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 歴史都市防災論文集	6. 最初と最後の頁 33-40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34382/00017588	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 流域空間デザイン研究会	4. 巻 139
2. 論文標題 川とともに暮らす亀岡 2070	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ランドスケープデザイン	6. 最初と最後の頁 66-73
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 大野智彦	4. 巻 183
2. 論文標題 持続可能な発展論から見た河川政策の課題	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACADEMIA	6. 最初と最後の頁 113-121
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 106(4)
2. 論文標題 公共デザインの未来 : 地域・都市の持続と活性化を実現するために (特集 30代の土木)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土木学会誌	6. 最初と最後の頁 37-39
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 松田 麗央, 武田 史朗	4. 巻 14
2. 論文標題 保津川および沿岸地域における流域空間デザインの研究	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 歴史都市防災論文集	6. 最初と最後の頁 247-252
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 青木章悟, 山口敬太, 川崎雅史	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 1-6, オンライン
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Xue TIAN, 山口敬太, 川崎雅史	4. 巻 62
2. 論文標題 Building climate resilience and water security in cities: Lessons from the sponge city construction of Zhengzhou, China	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 1-11, オンライン
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	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 武田史朗	4. 巻 83
2. 論文標題 オランダに学ぶ洪水管理と都市デザイン - Room for the River から Delta Program へ -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ビオシティ	6. 最初と最後の頁 40-49
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 中村恭輔, 山口敬太, 川崎雅史	4. 巻 66, 論文番号9-12
2. 論文標題 桂川嵐山地区における可動式止水壁に基づく河川と景観の整備	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 土木計画学研究・講演集	6. 最初と最後の頁 1-8
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 萩原啓介, 山口敬太, 川崎雅史	4. 巻 78
2. 論文標題 旧淀川(大川)河川沿公園形成史: 明治期以後の公園計画の展開と実現過程	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 土木学会論文集D2(土木史)	6. 最初と最後の頁 76-95
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscejhsc.78.1_76	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Liu Xiaodan, Keita Yamaguchi, Masashi Kawasaki	4. 巻 10
2. 論文標題 Issues and Strategies for Designing Flood Resilient Public Space to Achieve a Balance between Public Amenity and Stormwater Management Infrastructure	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Urban and Regional Planning Review	6. 最初と最後の頁 197-223
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14398/urpr.10.197	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 秋原 啓介 , 山口 敬太 , 川崎 雅史	4. 巻 41
2. 論文標題 旧淀川大川における河岸利用の変遷と河岸公園の形成	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土木史研究. 講演集	6. 最初と最後の頁 117-125
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2件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 武田史朗
2. 発表標題 re-connecting culture and nature-the third landscape and ideal life-
3. 学会等名 The 17th International Landscape Architectural Symposium of China, Japan, and Korea (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 尾石光, 武田史朗, ZHANG Junhua
2. 発表標題 揺らぐ干拓草池: 巨椋池干拓地における水性植生の調査分析によるシードバンクとしての新風景提案
3. 学会等名 日本建築学会大会建築デザイン発表
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 Karacsonyi, D., Hanaoka, K. and Skryzhevskaya, Y.	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 268
3. 書名 The Demography of Disasters: Impacts for Population and Place	

1. 著者名 脇田 健一、谷内 茂雄、奥田 昇（大野智彦が分担執筆）	4. 発行年 2020年
2. 出版社 京都大学学術出版会	5. 総ページ数 470
3. 書名 流域ガバナンス	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>1) 川とともに暮らす 亀岡2070 https://kameoka2070.com/ 2) 川とともに暮らす亀岡2070 -U40が亀岡の未来を語るワークショップ- https://kameoka2070.com/ 3) 立命館大学歴史都市防災研究所 研究ハイライト https://r-dmuch.jp/highlights 4) 亀岡市流域空間デザイン検討会議（2003）：水とみどりと暮らす 亀岡市における流域治水時代のまちづくりに向けた提言（三つ折りパンフレット） https://researchmap.jp/takedashiro/misc/42347233 5) 京都新聞 丹波版（2020）：「保津川との共存 半世紀後見つめ 40歳以下30人、議論開始」：2020年9月20日 6) 京都新聞 丹波版（2021）：「『遊水池』生かし公園構想 亀岡で『川とまちづくり』オンラインシンポ 市民ら多様なアイデア」：2021年2月24日 7) 京都新聞（2023）：水と共生のまちへ川や山林どう活用 亀岡「水とみどりのシンポジウム」：2023年05&#12105;14&#12103; 朝刊 京都総合</p>

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	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	大野 智彦 (Ohno Tomohiko) (30531884)	金沢大学・法学系・教授 (13301)	
研究分担者	花岡 和聖 (Hanaoka Kazumasa) (90454511)	立命館大学・文学部・准教授 (34315)	

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
---------	---------