

亀岡市における流域空間デザイン検討会議とその提言について

The River Basin Spatial Design Study Committee in Kameoka City and Its Proposals

武田史朗¹・山口敬太²・花岡和聖³・並河杏奈⁴・中島秀明⁵・焦英楠⁶・中村恭輔⁷

Shiro Takeda, Keita Yamaguchi, Kazumasa Hanaoka, Anna Namikawa, Hideaki Nakashima,
Yingnan Jiao and Kyosuke Nakamura

¹千葉大学教授 大学院園芸学研究院 (〒271-8510 千葉県松戸市松戸648)

Professor, Graduate School of Horticulture, Chiba University

²京都大学大学院准教授 地球環境学堂 (〒606-8501 京都市左京区吉田本町)

Associate Professor, Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University

³立命館大学准教授 文学部地域研究学域 (〒603-8577 京都市北区等持院北町56-1)

Associate Professor, Area Studies Program, College of Letters, Ritsumeikan University

⁴代表理事 一般社団法人Fogin (〒621-0013 京都府 亀岡市大井町並河二丁目737番地)

Representative, Director General Incorporated Association Fogin

⁵株式会社建設技術研究所 大阪本社防災室 (〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町1丁目6-7北浜MIDビル)

Disaster Mitigation Section, Osaka Main Office, CTI Engineering Co., Ltd.

⁶千葉大学大学院 博士後期課程 (〒271-8510 千葉県松戸市松戸648)

PhD Student, Graduate School of Horticulture, Chiba University

⁷京都大学大学院 地球環境学堂 博士前期課程 (〒606-8501 京都市左京区吉田本町)

Graduate Student, Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University

This paper reports on the background, process, and results of the preparation and management support for the 2022 Basin Spatial Design Study Group by the River Basin Spatial Design Study Group. To make a report including the background and results of this committee, this paper first reviews the flood control issues in the Kameoka Basin, and then examines the historical aspects of the Kameoka Basin in order to summarise the context within disaster mitigation studies on historic cities. Also, the "Kameoka 2070 Workshop for Living with the River" held in 2020 is explained briefly for the reader to better understand the background to this committee. And finally, the paper reports on the progress and results of the committee.

Keywords: *climate adaptation, Watershed based flood control, multiple landuse, consensus building, Kameoka*

1. はじめに

本稿は、2022年度に「流域空間デザイン研究会」（以下、研究会）が「流域空間デザイン検討会議」（以下、「本会議」）の準備と運営支援を行った背景と過程、また成果について報告するものである。

亀岡市は、度重なる洪水を受け止めつつ、それを受け止める田園景観と山林の景観を豊かな景観資源として維持してきた歴史都市である。本会議はこの亀岡市における流域治水時代のまちづくりに向けた検討会議として同市主催で行われ、提言として「気候変動への適応施策を踏まえた複合的なまちづくりの重要性とその大きな方向性」を取りまとめた。世界的に進行する気候変動による豪雨の増加を踏まえ、海外ではそれに適応する新しい都市デザインの事例が多くある²⁾。我が国でも2021年に流域治水関連法が施行された。そうした中、亀岡市でも、後述するように流域治水を考慮した水と共生するまちづくりの検討を推進する市民参

加の議論が行われてきた。本会議はこの課題に関する議論を市が主催する検討会議として継承し、国内外および市域の課題の理解を深め、それらから得た知見に基づき、上記の提言をまとめた。

研究会はこの過程を支援する役割を担った。研究会のうち本業務に従事したのは、千葉大学、京都大学、立命館大学に所属する教員及び学生と、技術支援を行う株式会社建設技術研究所の職員である。

本稿では、本会議の経緯と成果を報告するにあたって、その歴史都市防災学のなかでの文脈を整理するために、最初に亀岡盆地の治水上の課題を確認し、次に亀岡盆地の歴史的流域空間としての課題を論じる。さらに、こうした課題認識の上に研究会が本会議の支援を行うにいたる文脈の一部をつくった研究会の活動として、2020年度に実施された「川とともに暮らす亀岡2070ワークショップ」を軽易に振り返ることにする。そして、最後に本会議の経過と成果を報告する。

2. 亀岡盆地の治水上の課題

保津川は琵琶湖・淀川流域の桂川上流に位置し、淀川水系河川整備計画の対象河川である。同計画では琵琶湖・淀川流域における治水の基本目標として本支川・上下流のバランスを保ちながら戦後最大洪水を水系で安全に流下させることとしている（図1）。その整備過程である現状としては、本川である桂川・宇治川・木津川の三つの河川のうち、桂川の治水安全度は現状で最も低い。中でも亀岡市の保津川は、保津峡の入り口で狭窄するため水位が上昇しやすく、多くの水害被害を経験してきた。保津川周辺では霞堤によって被害を低減しながらも、高水位の時には広域的治水における遊水池の機能を併せ持ってきた。したがって関係住民にとっては下流にある京都市内の安全確保の犠牲になっているという認識が避けられない中、淀川水系河川整備計画では、上下流のバランスを保ちつつ整備を進め、将来的には霞堤の仕組みを廃止する予定である。地域に歴史的に継承されてきた霞堤は補償制度も整っていない点など、今後改善すべき現状が確かにある。



図1 淀川水系における亀岡市の位置

一方で、今後の治水政策として考慮すべきは、気候変動による強雨の増加である。国土交通省の整理では、時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数は1976年時点に比べて2019年時点で1.4倍に増加しており、これを考慮すれば堤内の調節池を補償制度の整備とともに、継続して活用する必要性が生じることも考え得る。

こうした状況に鑑みると、亀岡盆地が今後とも豊かな水と緑の恩恵を受けながら、安全に暮らせる場となるためには、大きく二つの課題があるといえる。

一つは、気候変動の影響により、保津川で現行の河川整備計画が完成した状況でも、それが目標とする1/30確率の降雨量自体が想定より大きくなる中、霞堤を閉じることが果たして広域の治水として妥当なのか、という、保津川本川との関係で見る課題である。

もう一つは、亀岡盆地を流れる多くの保津川支流の河川整備計画の目標値は1/10だが、対応する雨量が増加すれば堤内地の安全性はこれ以下になるということである。同じ整備目標で地域の安全性が低下しないためには、堤内地での雨水の流出抑制を行い、支流と本川の水位をともに低下させることが必要になる。

つまり、多くの支流を持つ亀岡盆地で気候変動の影響を考える場合、本川との関わりだけでなく、支川との関わりを含めて、盆地全体としての流域治水の方策を検討することが今後重要になるといえる。

3. 亀岡盆地の歴史的流域空間としての課題

このような気候変動の課題は亀岡盆地だけでなく、全国、さらには国際的に共通のことであり、すでに広く認識されている。よく知られているように、2021年施行の流域治水関連法の背景にも、こうした気候変動に対する考慮がある。しかし、現行の法制度で流域治水にかかる整備対象になるのは、特定都市河川流域に指定されている場合に限られるので、気候変動による流域治水への転換と、それと関連づけた将来のまちづくりのあり方に関わる深い議論は、特定都市河川流域以外の多くの地域では急務と見られていないのが現状であろう。このような認識からは、亀岡盆地における流域治水とまちづくりの議論は他の多くの地域と同様、

個別の被害の規模からいえばあえて取り上げるものではないという指摘もあり得ると認識する。

しかしながら、亀岡盆地の場合には亀山城の外堀であり雑水川の一部でもある南郷池の景観、保津川沿いの霞堤、保津川下りといった観光、さらに水をうけとめるために開発が抑止されてきた川東地域の広大な田園景観などに象徴されるように、水との深い関わりを歴史的に持ち、それゆえに育まれた景観が現在も人々を惹きつけている。また、そのような景観に対するアイデンティティを地域として認識していることは、「亀岡は、保津川やその後背にある里山などの豊かな自然をはじめ、アユモドキに代表される生物多様性、雲海や桜石などの自然資源、また多くの社寺や城下町、伝統行事や芸能などの歴史・文化にも恵まれています」という言葉に始まる「亀岡まるごとガーデンミュージアム構想」⁹⁾にもよく表れている。

このような地域において、従来の河川整備を単純に継続し、水と人々の生活との距離をさらに大きくすることは、将来的な安全の確保に必ずしも直結しないだけでなく、環境・景観資源の損耗にもつながる恐れがある。また、保津川沿いの地域が度重なる浸水を受け入れてきた経緯には下流の歴史都市の景観保護という視点も無視できない状況があることを考えても、歴史都市京都と一体となった、いわば歴史的流域空間の防災まちづくりとして、特別な位置づけでの議論が求められると考える。

4. 川とともに暮らす 亀岡2070ワークショップ (2020年度)

研究会が本会議の企画運営支援を亀岡市から委託された背景的な取り組みとして、2020年度に研究会が亀岡市の後援で企画、実施した「川とともに暮らす亀岡2070ワークショップ」(以下、亀岡2070WS)がある。これは、歴史都市防災研究所と地域パートナーとしての(一社)Foginの協力で行われた。亀岡2070WSは、前述のような状況認識のもと、気候変動・人口減少という大きな変化を経て、なお魅力的であり続ける未来の亀岡の姿を描くために行った。今後ますます激化する豪雨の予測のなか、亀岡市が長期的に持続可能で、魅力的であり続けるためにどのような方向性があるのかについて、本ワークショップでは、亀岡市役所の若手職員が中心的にファシリテータをつとめ、市民や市内外の学生から参加者を募り、アイデアを出し合った。

ファシリテータは事前に、コーディネータである学識経験者と土木技術の専門家の講義と模擬ワークショップを含む2回の研修に参加した。本番のワークショップは2020年9月19日、10月17日、11月15日に亀岡市内の会場で実施し、参加者は亀岡市民、地域内外の学生、社会人を含み多彩でありつつも、大半の参加者は全3回に参加し一貫した議論を行った。ワークショップの過程など詳細は成果パネルとともにHP(<https://kameoka2070.com/>)に公開した。2021年2月23日には、本ワークショップの成果を亀岡市の人気行事である「かめおか霧の芸術祭」の一部としてオンラインシンポジウム形式で各班から発表し(図3)、市長を含む座談会で今後の政策にいかに関わり付けられるか、流域治水と都市デザインの横断的政策立案や整備のための課題を議論した。第1回目(図2)とシンポジウム(図3)の様子は京都新聞丹波版にも掲載された^{3),4)}。

本ワークショップの大きな特徴は、亀岡盆地における流域治水とまちづくりを考えるために、保津川本川ではなく雑水川、七谷川、犬飼川、千々川といった支川の流域ごとに議論を行ったことである。これにより、桂川の上下流バランスの問題とは切り離れた視点から、亀岡盆地内の流域治水とまちづくりについて論点を明確にして議論できることが示された。これが、次章に述べる本会議の実現可能性に関する市と研究会の共通認識の基礎をかたちづかった。



図2 亀岡 2070WS の敷地見学の様子



図3 亀岡 2070WS のオンラインシンポジウムの様子

5. 流域空間デザイン検討会議（2022年度）

(1) 会議の体制と各回の内容

亀岡市における流域空間デザイン検討会議は、以下の体制で実施した。まず、会議の構成委員として、亀岡市長、市議会議長、総務文教常任委員長、産業建設常任委員長、環境市民厚生常任委員長、桂川・支川対策特別委員長、自治会から亀岡市自治会連合会会長、さらに土地改良事業団体連合会（亀岡支部）副支部長、市農業委員会会長、亀岡市森林組合組合長、保津川遊船企業組合代表理事、亀岡市観光協会会長、桂川改修促進期成同盟副委員長が参加し、加えて、亀岡市及び京都府の関係課の行政職員がオブザーバーとして参加した。事務局を亀岡市まちづくり推進部桂川・道路交通課と流域空間デザイン研究会が担った。

会議は8月から12月まで全4回実施し、成果としての提言が5月のシンポジウムで公表された。

各回の会議内容は、下記の通りであった。

第1回 令和4年8月23日

議論の基礎として、現在進行する地球規模の気候変動とその日本への影響、また、その対策に向けた流域治水の重要性を確認した。また、保津川とその支川の流域にある亀岡市にとって、流域治水の考え方は下流の京都市域の水害を低減するためよりも、むしろ本市域内の安全そのものを将来にわたって確保するためにこそ重要であることを確認した。さらに、豊かな水により育まれた亀岡盆地の自然景観を継承し、上記の取り組みと互いに生かし合うような、多様な分野にまたがる複合的な方策の検討が重要であることを共有した。

第2回 令和4年10月21日

最初に、「亀岡まるごとガーデンミュージアム構想」の策定にも関わった専門家である深町加津枝京都大学准教授による講義を通して、山から川まで一連となった亀岡の景観と地域コミュニティの営みとの深い繋がりを確認した。次にその後の議論を通して、流域治水のまちづくりに向けては、従来の工学中心の治水技術だけでなく、林業を通じた治山、小規模農業の持続可能性の担保や、ICTなどの技術革新を踏まえたスマート田んぼダム、雨水貯留緑地の整備など多様かつ複合的な取り組みが必要であることを確認した。

第3回 令和4年11月18日

提言の方向性について議論し、「亀岡市での流域治水時代のまちづくりに向けた方策メニューの可能性」として、第2回の会議で挙げられた山から川までの多岐にわたる雨水流出抑制の方策と、それによる生活空間の質向上に関わる多様なアイデアを、地域全体をイメージする断面図に付置した。その際、オランダやデンマークなどにおける、流域治水とまちづくりに関する分野横断的な先進的事例も参照し、そうした方策の亀岡市への適用にあたっては、補償制度や合意形成のあり方など多面的な課題があることも確められた。

第4回 令和4年12月21日

提言の取りまとめを行った。第3回までの議論から重要な点を項目ごとにまとめ、国内における遊水地や雨水貯留緑地の先進事例についても参照し、計画にあたっての制度的な解決の可能性あり、それに向けて検討を行う必要があることが共有された。

(2) 成果としての提言

以上の4回の会議を通して、以下の5つの項目と「これからの方向性」によって構成される提言が取りまとめられ、その成果は2023年5月13日に亀岡市の主催で開催された「水とみどりのまちづくり シンポジウム」にて発表され、会議の参加メンバーによるパネルディスカッションが合わせて行われた。その様子は、新聞にも取り上げられ、流域治水時代のまちづくりという考え方について一定の普及効果を果たしたと考える⁵⁾。

a) 流域治水時代に向けた亀岡盆地のバージョンアップ

地球規模の気候変動を踏まえ、流域治水の時代が訪れていること、またそこでは、大小すべての流域において、河川への雨水の流入とそれに伴う河川の水位の上昇を最大限に抑制する必要性が生じていることを確認した（図4）。また、この方向性は単純に近代的な土地利用以前の社会に逆戻りするということを意味するのではなく、陰しくも豊かな自然と付き合い拓かれてきた亀岡盆地の産業と文化、そして経済を、未来に向けて維持し、またその地の利を活かし、適切に向上するための、バージョンアップを目指さねばならないことが記載された。

b) 保津川流域における流域治水においては、その重要性和留意点をともに認識してすすめる

保津川の支川流域による恩恵を受けるのは、各支川の沿川および下流部と、桂川の下流部との両方であり、

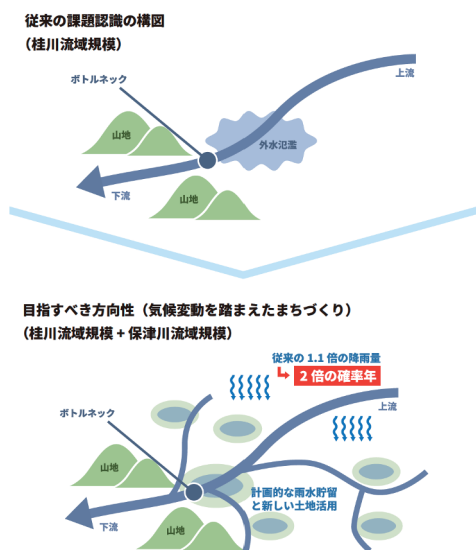


図4 水を防ぐことから水位を下げることへの転換

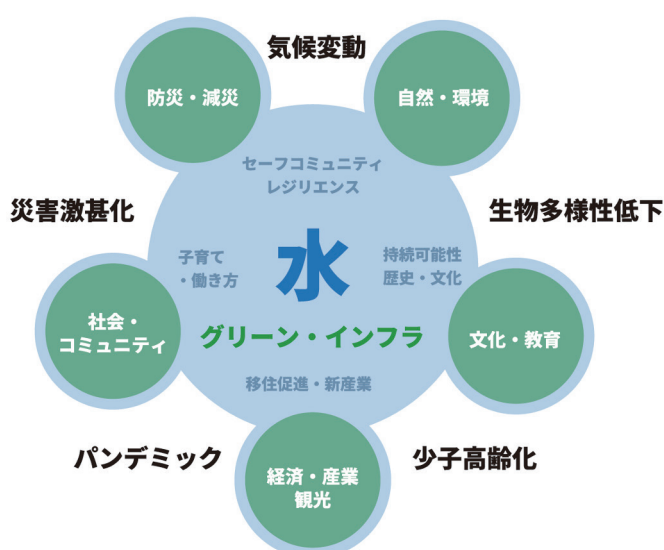


図5 多様な分野にまたがる複合的な検討のイメージ

この地域での流域治水の方策は極めて大きな重要性を持ち、地域自体の安全性も高めるものであること、同時に、流域治水の方策実施にあたっては、雨水や洪水の貯留を受け入れる土地に対する何らかの補償が広域的にも地域的にも講じられることを前提に考える必要があること、などが記載された。

c) 多様な分野にまたがる、複合的な検討が求められる

流域治水を実現するためには、堤内の田圃などの民有地や公園緑地を含む土地での雨水貯留の方策が必要になり、したがってそれぞれの土地利用としての機能性も保つために、経済・産業・観光、文化・教育、自然・環境、防災・減災、社会・コミュニティといった幅広い側面で有効に働く新たな土地利用として検討する必要があること、そのために、多様な分野にまたがる水と緑のまちづくりに向けた複合的な検討が求められるということなどが記載された（図5）。

d) 流域治水は山から川まで一体のものであり、林業や農業の持続可能性と連動して実現される

流域治水の実現のためには、流域全体で水を受け止める必要があること、またそれは、山から平地、川まで全ての場所において、土地の保水力を向上することであり、そのためには丁寧で健全な山林管理の継続や、浸水による水田被害への補償による安心な営農、使われなくなった溜池や生産性の低い農地の雨水貯留緑地への再生など、持続可能で有効な土地管理の仕組みが求められることなどが記載された（図6）。さらに、そうしてできる無数の流域治水の方策が、未来の亀岡のまちと地域を魅力的にする方策ともなることへの期待が記された。

e) 流域治水時代のまちづくりの方策は、広域と局所、長期と短期の多様な主体の取り組みで実現される

流域は一つのシステムであるため、流域治水のまちづくりには全体的なプランやビジョンが必要であるが、同時に、課題は喫緊であるため、短期的にも成果をあげる部分的な取り組みも求められること、また、長期/短期、広域/局所、また取り組み主体の区別を意識した方策メニューを作成し、取り組みの優先度を決定することが求められることが記載された。小項目においては、支流域ごとに将来ビジョンを検討し各流域の短期目標をパイロットプロジェクトとして設定すべきであること、流域治水時代のまちづくりは継続的なまなびと社会参加を通して実現されるべきであることなどが記載された。

f) これからの取り組みの方向性

最後に、「これからの取り組みの方向性」として、流域治水時代のまちづくりには横断性と複合性が必要であるため、上位計画としての「流域まちづくりビジョン」などの適切な位置付けが必要になること、また、亀岡の「流域まちづくりビジョン」を水と緑の基本計画などの上位計画に反映していくことや、それをマスタープランとしたパイロットプロジェクトの設定と、その優先順位に従った実行計画の策定が求められること、さらに、地域住民の理解を深めるためのワークショップなどを通じた教育的で創造的なコミュニケーションについても継続していく必要があることが記載された。

6. おわりに

2021年に成立した流域治水関連法は、指定された流域内でのすべての関係者が堤内堤外を問わず協働的に取り組む治水、という新しいスキームへの大きな転換であることは疑いなく、すべての水を川に集め川から逃さない、という従来の治水スキームに比べてより柔軟で大きな減災の効果が期待される場所である。

一方、堤内地を方策の対象地を含める流域治水の考え方の根底には、防災、減災という都市機能的な目的と同時に、水の恵みを受けつつ、水陸の境界の揺らぎが生み出す土地固有の景観との対話を続けながら暮らすという、人による景観の形づくり方そのものに関する様式的転換が、より文化的な色合いを持った基層として存在するはずである。本稿で報告した亀岡市での検討はむしろそうした動機づけで行われており、小さくとも出来るところから実現することを想定しつつ、より広範な事業が広域行政との連携で可能になる時に備えた、より大きな流域まちづくりのビジョンを、その下敷きとして用意するという順序で考えられている。

このように見る場合、流域治水の方策は、そのような景観の形づくり方が適切な地域においては、安全性の向上に加え魅力的な景観を生み出す目的を重ねて、むしろ積極的に取り入れられるべきとも考えられる。本稿が報告の対象としている亀岡市のように、広域治水の要衝でありつつ、同時に地域経済の一助ともなる歴史的景観が水との柔らかな関わりによって歴史的に形成されてきた地域などは、特にそうした適性が高い地域と考えられよう。こうした地域においては、広域治水と地域経済の双方に効果を持つ流域治水の方策を、小流域ごとに広域事業として適用する可能性を柔軟に担保するような制度も、検討すべきではないだろうか。

謝辞：本報告の内容は、亀岡市の「流域空間デザイン検討会議」に関わった皆様による成果の報告であり、ご尽力をいただいた皆様に、記して謝意をお伝えします。また本報告の内容は、科学研究費補助金 基盤研究 (C) 課題番号：20K12290 および 基盤研究 (B) 課題番号：23H03674の支援をうけて行いました。

参考文献

- 1) 亀岡市 (2018)：亀岡まるごとガーデン・ミュージアム構想
- 2) 武田史朗 (2016)：オランダの河川改修に学ぶ自然と対話する都市へ, 学芸出版社
- 3) 「保津川との共存半世紀後見つめ：40歳以下30人、議論開始」：京都新聞 丹波版 記事掲載, 2020年9月20日
- 4) 流域空間デザイン研究会 (2023)：流域治水時代の亀岡市のまちづくりに向けた調査支援業務報告書, 2023年3月31日
- 5) 「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』」：京都新聞朝刊 京都総合 記事掲載 2023年05月14日

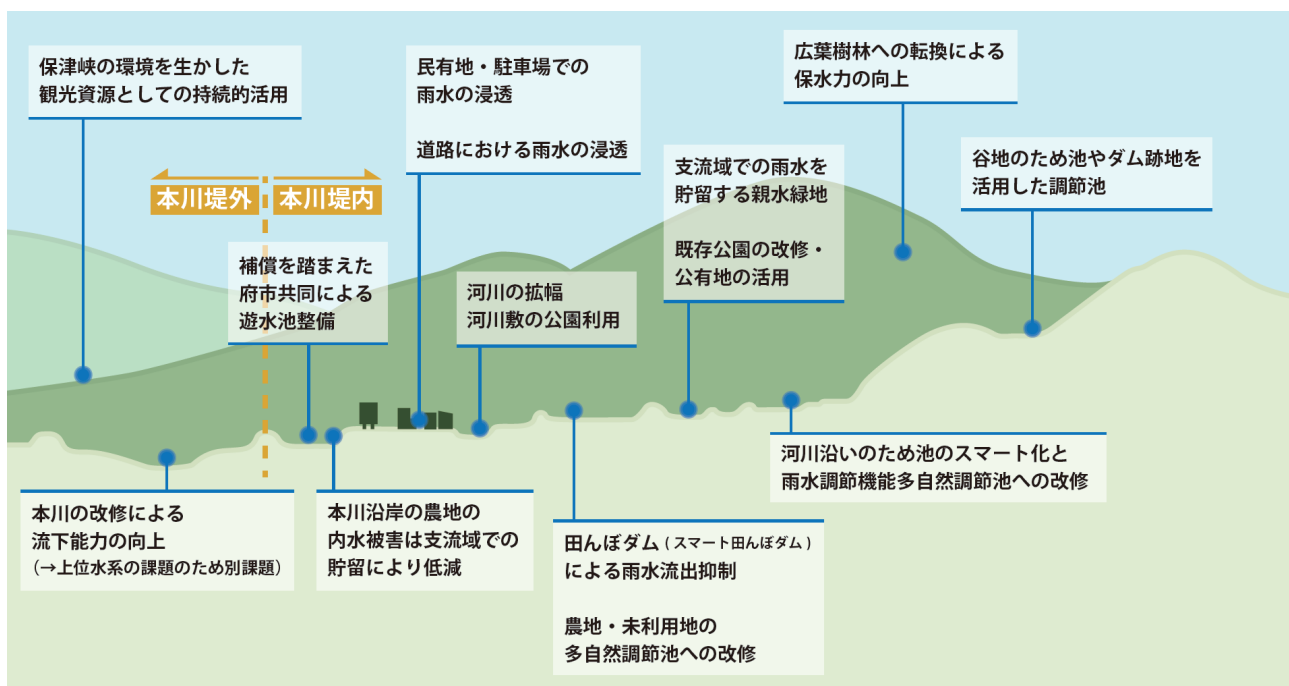


図6 山から川までの一体的な流域治水とその中に分布する様々な方策が景観を育むイメージ