

とみぱーくのデザインプロセス

出村 嘉史¹・原田 守啓²

¹正会員 博士（工学） 岐阜大学社会システム経営学環（〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1,
E-mail: demu@gifu-u.ac.jp）

²正会員 博士（工学） 岐阜大学流域圏科学研究センター（〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1,
E-mail: m_harada@gifu-u.ac.jp）

本発表は、岐阜県加茂郡富加町が推進主体である「富加町かわまちづくり計画」を対象として、この多様な主体が連携した水辺空間整備プロジェクトに一貫して関わったプロデューサーの視点で振り返り、計画の策定から河川公園「とみぱーく」の設計・施工が創造的な連関の中で成立し得た工夫や要点を明らかにしながら、質の高い空間整備が実現したデザインプロセスについて報告する。

キーワード:かわまちづくり, 多主体連携, i-construction, とみぱーく, 富加町。

1. はじめに

河川水辺とそれに繋がる「まち」空間の一体的な整備・利用による「かわまちづくり」を河川管理者が支援する「かわまちづくり支援制度」を利用した取り組みは、全国で244箇所にあつ。かわまちづくりの推進主体は多くの場合、地元の市町村であり、河川管理者と共同で「かわまちづくり計画」を策定した上で、国土交通省への申請と登録を行い、河川管理者がハード整備・ソフト施策において推進主体を支援するという制度である。

本発表は、かわまちづくりにおける水辺空間整備において、質の高い空間整備を行うための各主体間の連携とデザインプロセスのあり方に着目し、岐阜県加茂郡富加町が推進主体である「富加町かわまちづくり計画」を対象とし、本計画の策定からハード整備の中心となる河川公園「とみぱーく」の設計施工における多主体連携とここで展開されたデザインプロセスについて報告する。

2. 川浦川かわまちづくり計画策定の経緯

(1) 富加町と川浦川のあらまし

かわまちづくりの推進主体である富加町は、岐阜県加茂郡に属し、面積16.8km²、人口約5,600人（2022年7月現在推計人口）の小さな町である。長良川の支川である津保川と、その支流である川浦川により開析された谷底平野に位置しており、川浦川と津保川に挟まれた領域を中心に、まとまった農地が広がっている。



図-1 富加町の地形と河川（黒線：行政界）

川浦川右岸側の山裾には古墳群や戦国城下町が立地し、左岸側の段丘面は現在の町の中心部をなす。いずれも水害を避けた土地利用がされ、比較して低地の広大なエリアは、数10cm程度の高さの複数段の河岸段丘状の地形が分布し、高低差を利用した灌漑農地が展開する。

かわまちづくり計画の対象となる川浦川は、流域面積38.4km²の中小河川で、一部を除いて堤防のない掘り込み河道となっており、富加町内を流下する区間の低水路幅は概ね30m程度である。河川改修の目標である計画高水流量は410m³/s（50年確率）であり、これをクリアする水準の河川改修が既に行われている。しかしながら、河道内に竹藪が繁茂している箇所や土砂堆積が進んだ区間もあり、維持管理が必要な状況であった。

(2) 富加町かわまちづくりの背景

川浦川のかわまちづくりは、2016年に富加町役場が岐

卓県に要望して検討が始まった。その背景には、良好な住環境整備による移住・定住促進が上位計画で打ち出されていたこと、富加町における自動車交通動線や土地開発に大きな影響を与える県道バイパスの建設が計画されたことがあった。2016年時点で川浦川左岸に沿った県道バイパス沿いには、今後土地の開発が進むことが予想された。かわまちづくり計画は、バイパス沿道の開発に先立って良好な水辺空間を予め整備しておく狙いがあった。

富加町は、かわまちづくり計画の申請と認可に向けて、町が委託した建設コンサルタントの協力を得ながら、かわまちづくり計画の原案を準備するとともに、「富加町かわまちづくり協議会」（以下、協議会）を立ち上げ、2016年11月に初回協議会が開催された。

(3)かわまちづくり協議会

協議会は、富加町が委嘱した20名程度で構成され、第2回から参画した原田・出村（著者ら）のほかは富加町民あるいは町内に職場をもつ関係者である。協議会は6回開催され、これを通じて素案はかわまちづくりとしてより質の高い場の創造へと昇華した。

a) 第1回 趣旨説明、素案の提示

2016年11月の初回協議会で、町が素案（図-2）を提示し、上位計画を背景としながら、川浦川から津保川合流部までの約2km区間に、中核となる河川公園、駐車場を含む複数の広場、散策道を整備する構想が示された。

b) 第2回 街歩き・川歩き

素案に示された整備範囲を、協議会全員が徒歩で周遊した。これにより、計画地の資源と記憶の掘り起こし、地域住民代表であるメンバーがかわまちづくりに対して抱く期待や不安が共有された。

c) 第3回 学識経験者からの論点提示と意見交換①

原田より「水辺をまちにひらく～他地域の事例と川浦川での提案」と題して話題提供をして、水辺空間がまちづくりに波及した事例を紹介し、治水と利水・環境保全・事故防止といった河川特有の制約の理解を促した上で、土地の骨格と原風景を理解し、人口約5600人の町の規模に見合った適切な拠点の整備に焦点絞り、そこに今ある素材を活かして気持ちの良い場所とすることを目指して、一歩ずつステップを踏むべきことを提案した。拠点には、毎日小学生が渡る「中橋」の地点が最適と考え、整備エリアのラフイメージ（図-3）を提示した。

d) 第4回 学識経験者からの論点提示と意見交換②

1/200で川と微地形を表現した模型を持ち込み、拠点候補の空間的特性と可能性を確認した。さらに出村より「質の高い水辺とまち」と題した話題を提供し、水辺が豊かなまちの風景を例示しつつ、求めるべき暮らし方を風景に問う姿勢の意義を説き、これまでの基盤づくりの

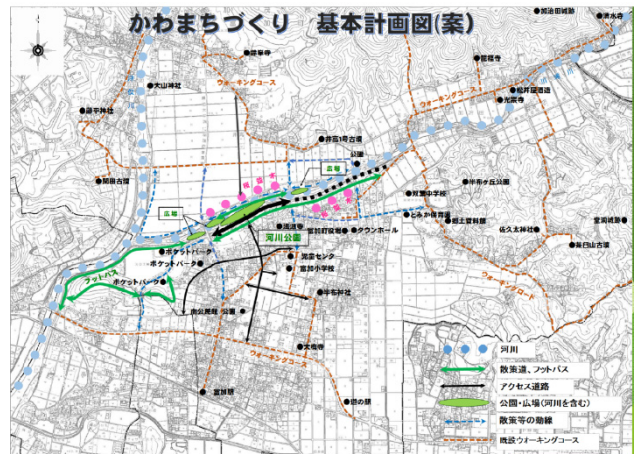


図-2 かわまちづくり基本計画図（案）

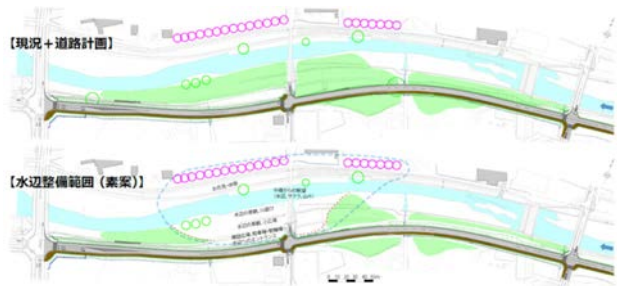


図-3 整備エリアのラフイメージ（2016年12月）

歴史の延長として新たな居心地のよい場所をくらしの動線の中に設けることを評価した。

ここまでの議論により、水辺拠点整備と連動したまちづくりの必要性が強調され、計画案の修正が促進された。

e) 第5回 計画とりまとめに向けて

修正された富加町かわまちづくり計画（案）が提示され、意見交換がされた。さらに今後の整備・利用に向けたかわまちづくりの役割分担を、関係する6つの主体に対して提案され、道路整備及び水辺拠点整備において解決すべき課題に各主体の協力が実際に必要であることに加えて、単なるハード整備で終わらず、多くの主体が関わるまちづくりの取り組みであることを、関係者は再認識したものと考えられる。

f) 第6回 かわまちづくり計画策定

富加町かわまちづくり計画の修正案が、富加町によりとりまとめられ、協議会に報告・承認された。協議会閉会后、板津敏彦委員長より、板津徳次町長に対し、富加町かわまちづくり計画（案）が提出された。

3. 骨格のデザイン

(1)配置計画と場を活かした基本的構想

協議会の議論を経て、コンパクトな水辺拠点をまちの中の経路網に位置付けた上で、その水辺の姿を構想し、正確なスケール（1/200）かつフリーハンドで平面・断

面を表現した(図-4)。川の流れや現況の瀬と淵の相から水辺に遊ぶ人たちの場(play place)の適地を想定し、現地形を活かした小規模な地形改変でアクセス性とアクティビティを高めるスタディを重ねた。ここには第3・4回協議会で議論された観点が検討されている。

(2)かわまちづくりとしての役割分担の確認

配置のイメージが固まった段階で、この設計と運営を実現させるため、原田・出村から、以下の役割分担を想定し、平成28年度第5回協議会の場に集まったステイクホルダーと共有した。

a) 河川管理者(岐阜県)

竹藪の伐採・除根・地形修正、低水護岸・階段工・坂路工・排水路処理、占用許可、将来的には落差工への魚道整備などを実施する。

b) 道路管理者(岐阜県)・交通管理者(公安)

交差点施設(信号、歩道)の検討。標識類は水辺拠点との関係・通学路安全確保と景観配慮を両立して配置。

c) 富加町

景観に配慮した道路整備、公園施設整備を充実する。公園維持管理(除草、清掃)を地域の協力を得て実現する。子供たち・住民による積極的公園利用を促す。

d) 滝田財産区

水辺の拠点整備・道路整備と連携した隣接用地の活用を検討する。道路・公園への用地売却費用を有効利用する。維持管理(竹林の整備、町の維持管理)へ参加する。

e) 学校

小中学校教育における場の活用(安全な水辺の学習の場として)を積極的に行う。通学路の安全を確保する。

f) 地域住民

生活の風景・生業の風景を適切に形成し安心して歩ける気持ちのよい小径を実現する。公園の維持管理への参加。日常によく拠点を利用すること。

(3) 脱定規断面のデザイン

2017年6月に岐阜県可茂土木事務が全体の空間像を把握するためのパースをコンサルタントに依頼したことに對して、作成された平面図・断面図およびパース図は、図-5のような、一般的な描画法の枠内で描かれたものであった。空間設計の図面は施工者へ正確に意図を伝える必要があるため、河川護岸は断面の標準形を決めてしまえば、設計通り施工する精度は上がる。しかし、その方法では単調かつ硬い風景になってしまい、今回求めている生態的に居心地のよい豊かな風景は求められない。

このことを重要視した原田・出村は直ちに、それまで議論されてきた図面に表現されていない点を言語化し、前年に描かれた概略スケッチの平面・断面表現に注釈を

書き込むスタイルで意図を伝える方法を取り、とりわけ「脱定規断面」の意志を明文化し、当該コンサルタントに伝え、修正の議論を始めた(図-6)。

パースまで一挙に作成された描画と比して、一見プロセスを後退しているようにも見えるが、ここで丁寧にコミュニケーションを求めたことは、その後のデザインプロセスにおいて、よい形を生み出すために必要な基盤となったと考えている。

(4) 河川管理のための検討とデザインとの調整

河川区域内を町が占用し、公園利用するためには、河川管理上の課題を生じないこと、洪水時の河川の特性に照らして公園施設が適切に維持管理されることが条件に

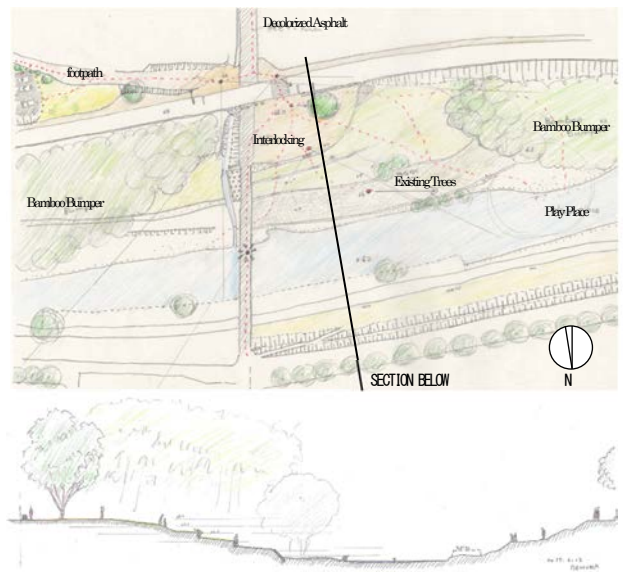


図-4 最初期に描いた平面配置図とその断面図

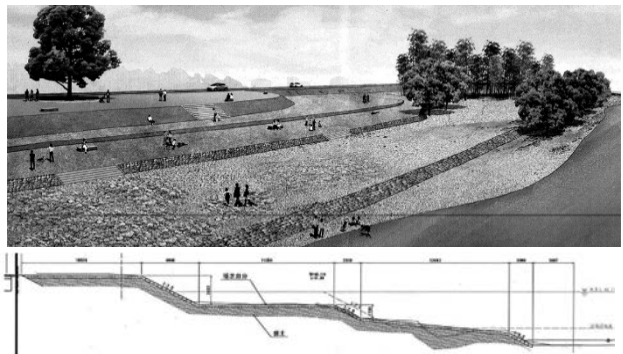


図-5 標準のプロセスで描かれた図面の抜粋(2017年6月)

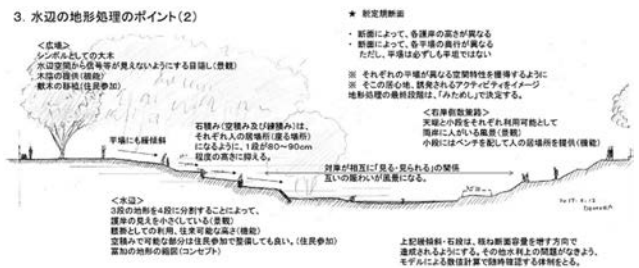


図-6 改めて作成した説明描画の抜粋(2017年7月)

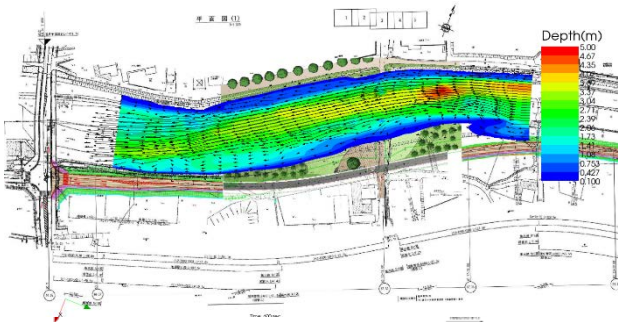


図-7 計画における計画高水流量流下時の水深・流速分布

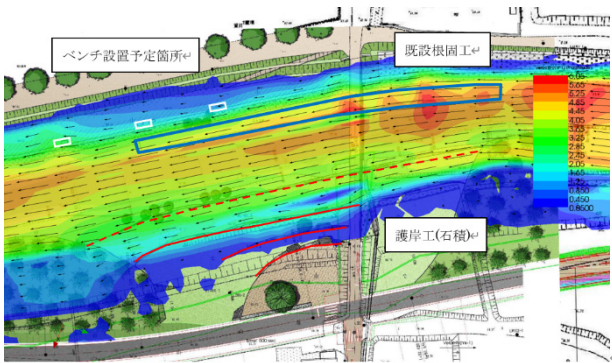


図-8 計画高水流量流下時に構造物に作用する流速の確認



図-9 まち中の川浦川水辺へのエントランス (2017年11月)



図-10 伐竹前後 (左 2016 年末, 右 2018 年末)

なる。原田は、占用申請範囲における洪水時の流況を推定し、1) 整備内容が計画高水洪水流下時の水位・平面流況に与える影響の検討（安全性の確認）、2) 洪水流下時に構造物が受ける外力と整備上の留意事項の抽出を目的に、iRIC(URL:http://i-ric.org/ja)Ver.2.3のNays2DHソルバーを用いて平面二次元流況解析を実施(図-7)した。

河道内の左岸側に繁茂していた竹藪の伐採範囲も含めて検討し、上流側の竹藪を間引きし、竹林として利用に支障がないようにしながらも残置の方が公園施設に及ぶ洪水の影響が少ないこと、水辺施設の整備は洪水時の

河川水位に影響はないことを定量的に示した(図-8)。

こうして河川特性上の具体的な要件が、早い段階で示されていることで、空間設計上の可能性が高まった。

(5)かわまちづくり計画の登録へ向けての構想

かわまちづくり計画の登録へ向けて、水辺拠点やその周辺のアクティビティについて議論されてきた内容を含め、今後の議論の礎とするためにも大胆なエリアビジョンを出村が一旦描くこととした。2017年11月のサイトプラン「かわうらがわ おもてのひろば」(図-9)がこれであり、サイトに隣接する財産区の土地を有効利用してバイパス沿道を適切に開発することで、計画性のない乱開発を防ぐ狙いがある。緑地および商業拠点および駐車場とそのアプローチを含む同内容は、目指すべき一つの夢の姿として、富加町長はじめ関係主体の同意を経て、かわまちづくりのビジョンとされた。

原田による安全性の検討や、協議会でまとめられた計画上の課題を整理した上で申請し、2018年3月26日に、同事業はかわまちづくり事業として認定された。

4. 3D デザインと施工管理

(1) 施工者決定後の3者協議

2018年度は水辺に先立ち県道バイパスの設計が進められる。この間水辺の竹藪は、例年管理をしてきた滝田財産区と、富加町により、開発対象エリアの伐竹を実施した。2018年末には地表が露わになり、この場のイメージが変わり始めたと同時に、空間設計の初期条件が分かりやすくなった(図-10)。

2019年2月、岐阜県河川課発注の河川改修工事と富加町発注の公園工事の施工者が決定した。かわまちづくり事業として、この両者が手を携えて空間整備をする組織上の体制はできていたが、現場においてそれぞれ請け負う業者としては、十分な理解がなければ連携をとることは容易ではない。そこで、2019年2月12日に富加町役場にて、原田・出村の同席のもと、岐阜県可茂土木事務所・富加町ら発注者と、県事業施工受注者・町事業施工受注者が一同に会す場をもった。

この3者協議(発注者・設計者・施工者)では、まず原田が、この事業がかわまちづくり認定制度によるものであり3者がチームをなすことを宣言し、複数の主体でも一つの良質な場所づくりへ向かうプロジェクトである自覚を促した。すなわち、発注時の図面通りに正確にモノを作るよりも、最終目的である富加町や外来者が楽しめる良い水辺空間(図-11)を実現するために、それぞれが工夫し協力するチームであるべきである。その

ために発注者も受注者も含めて、風通しのよい迅速なコミュニケーションをとりながら（SNSのチャットを利用して実現した）進めるものだという前提を共有した。

(2) 3次元設計のプロセス

施工者が3D設計をそのまま施工する技術を援用できることが確認された3者協議の直後、出村はSketchUp（3D設計ソフト）を用いて直接3次元空間で地形検討を始めた。作図は、UAV-SfMによる起工測量で得ていた点群データを用いて、原田が地表コンター情報へ変換したもののベースとし、現地地形を活かしつつ、散策者の視点から行動を促すことを指針としながら微地形を整える要領で進めた（図-12）。個別の視点における視覚も歩行安全性も、手元の3Dモデルの中で一通り検討できた。

2019年2月25日には、基本的な地形デザインができあがり、同時に出村研究室で作成していた空間デザイン模型を持ち込んだ翌26日の協議会で、設計方針が承認されると、この3Dモデルのデータは原田のデータ調整を経て施工者へ共有され、3次元データを公共座標に適合した上で、座標誘導する3tブルドーザーで公園全体の荒造成が実施された。この方法により、定規断面でない複雑な地形の造成が3日間で完了した。

(3) ライブ感のある施工管理

続いて段差の石積み工が実施された。練石積みであるが、空石積みと同様に積石の噛み合う構造物としての施工を求めたため、施工する職人との間の念入りな打ち合わせを必要とした。空石積みの経験をもつ出村が現場へ足を運び、職人からも意見をいただきながら、その積み方の効果や質を議論し、現場へ行けない際は現場から送られる写真で状況確認をする、ライブ感のあるやりとりで進めた。1か月ほどかけて、まず県発注の河川部分における石積みが完了し、壮観な石積み護岸が出現した。

この密なコミュニケーションによる現場監理は、その後に微地形の処理や細かな舗装の方法におけるデザインにおいても、描いては現場の意見を伺い、修正を経て実施する、設計・管理の一体となった体制が標準化した。そのコミュニケーションには、ハンドドローイングを用い（図-13）、あるいは出村が現場で土を動かし、効果が確認できると同時に機械で造成することも行っている。

5. 多主体を巻き込むプロジェクトの体制

(1) かわまちづくり協議会における関係者の役割

一連のプロジェクトの中で、原田・出村が果たした役割は、発注・設計・監理の3者に加えて県と町という管

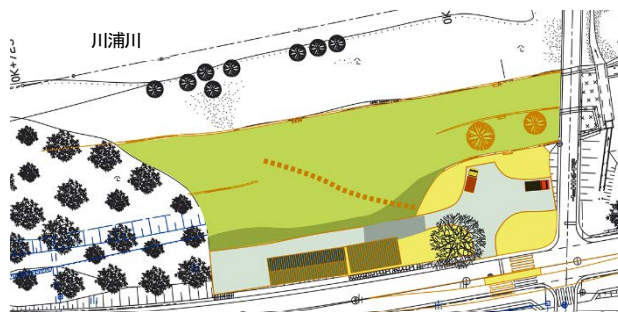


図-11 平面イメージ図 (2019年2月)

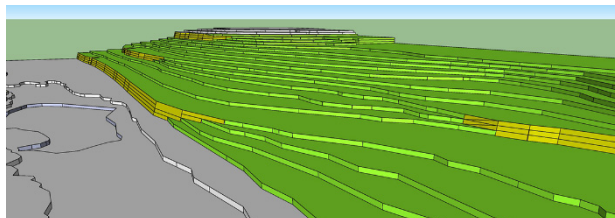


図-12 SketchUpによる地形モデル (2019年2月)

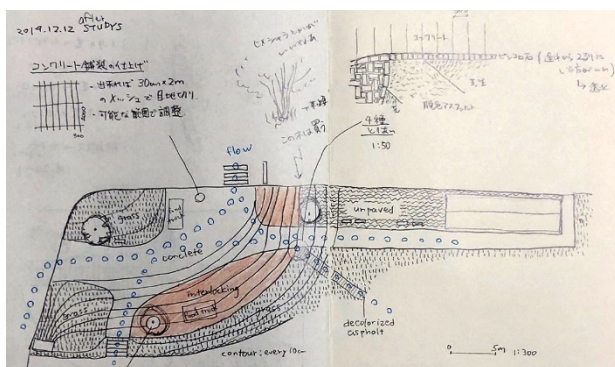


図-13 ハンドドローイングによるコミュニケーション

轄の異なる主体がひとつの場をつくる「かわまちづくり」において、首尾一貫してプロジェクトを見通すことのできるプロデューサー的な役割であり、フラットなプラットフォームの提供者であった。この立場が、自身の専門を持ちながらそれを越境して、他の立場を理解し包摂しようとする意志が揺らがなかったことが、この現場を導くことのできた主要因であったと考えられる。

その結果、このプラットフォームに含まれて、発注者から受注者に至るまで、それぞれが自ら越境を許される雰囲気ของทีมを構築できた。設計意図が図面によってのみで伝えられなければならないのではなく、各種コミュニケーションで現場の知見や技術も活かしつつ高められるしくみとして、このチームが機能した。

一方で、構想段階から継続的に並走しているのが協議会であった。かわまちづくり計画が認定された後も、協議会を継続的に開催し、意思疎通・合意形成がされた。協議会は、富加町において皆が認める名士である板津委員長によって理性的に、安定感をもって進められ、富加町のステイクホルダーの集まる協議会において、地域に前例のないような新規性の高いプロジェクトが提案されても、その意義を冷静に建設的に議論することができた。

(2) プロジェクトのプロセスへの多主体の参画

a) 石積み体験会

2019年9月23日のミニシンポジウムにおいて、まちに人が楽しく巻き込まれていく仕掛けが必要であり、例えば石積みイベントを実施することを出村が提案した。富加町と可茂土木事務所との間で調整が成立し、積極的に町人たちで体験するプログラムが2019年12月22日に実施され、20人程度の参加者を集めて延長5m・高さ1m程度の空石積みを設け、大いに盛り上がった(図-14)。

b) 名付けイベント

2019年末から翌年始にかけて、形が顕れつつあった水辺拠点の公園の名称を一般に募集する催しを実施した。応募は159案にのぼり、2020年2月26日の協議会にて熱い議論の末、「とみぱーく」に決定した。

c) ベンチづくりに手間をかける

HWLより上に設置するベンチとして、質が高くなりつつある公園の風景を鑑み、栗の天然木のプランクの制作を出村から提案した。協議会メンバーで制作地まで見学に行き、背後にある思想を共有した(図-15)。20年程乾燥させた丸太から時間をかけて形にし、防腐処置はせず、住民が手をかけて維持し、また風化していくさまを味わう、関わる一人一人がこの場に愛着をもつしくみと考えた。設置は近隣住民と見守るイベントとなった。

d) とみぱーくサインの設置

盛大なオープニング企画がコロナによる中止となり、人が集まらずとも記念になるプロジェクトとして、急遽この場に魅力的なサインを設置することを提案し、町長判断で、美濃加茂リバーポートパークで実績のあるデザイン事務所の随契で実施されることになった。これまでのプロジェクト経緯と、場の読み込みが丁寧にわれ、新しい個性を加えるデザインが提案された(図-16)。

e) 近接する駐車場・トイレの設置へ

来訪者の駐車場やトイレ施設など、必要な付帯施設を近隣に確保することは、当初より求められており、2021年度に新規県道バイパスを挟んだ南隣の土地が取得された。かわまちづくりの次の展開へ重要性から、富加町に前例のなかった業者選定のプロポーザルを実施し、長期的なまちづくりにどのように活かされるかを問い公募したところ、これまでの構想を見事に継承して発展させる図-17の提案がされ、期待をもって選定された。今後、町民の参画も受け容れながら施工される予定である。

今後もこの水辺拠点から波及するかわまちづくりが展開される予定であり、プロジェクトは始まったばかりであるが、既にとみぱーくは、町民が好む居場所の一つになっている(図-18)。この町のファンとなる人々が育まれる場であり続けるよう、さらに仕掛けていきたい。



図-14 石積みを体験しながら参加者と場の関係を結ぶ



図-15 関わり続けるしくみとしてのベンチ制作



図-16 とみぱーくの魅力を向上させるサイン

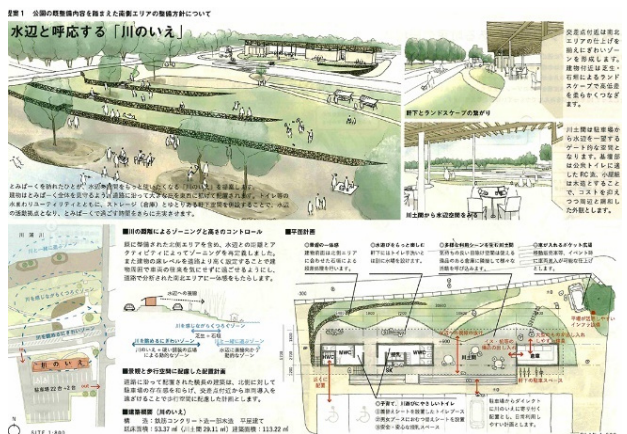


図-17 駐車場・トイレの魅力的な提案

6. おわりに 利用の風景

かわまちづくりとして、多主体と連携しながら進められてきた「とみぱーく」の成立経緯は以上の通りである。



図-18 ゆたかな日常を育み続けるとみぱーく