

2. 嘉瀬川ダムの環境影響に関する検討と今後の取り組み

ここでは、これまで得られた基礎データに基づいて嘉瀬川ダムの環境影響に関して総括し、前章で示した基本的考え方に沿って、具体例を挙げながら、今後取り組むべき方向性について述べます。

2.1 生物の多様性について

嘉瀬川流域は、伝統的な稲作農業に依存する里地里山、そして平野部のクリークにより育まれた、多様な生態系を有する姿が望ましい一つの形であろうと考えられます。特に、嘉瀬川ダムの建設が予定されている古湯付近は、日本の伝統的稲作環境のもとで成立した里地里山であり、水田と後背の雑木林、小川、ため池、草地などの様々な環境がモザイク的に存在します。そして、その里山環境が、図2.1-1に示すカジカガエルの生息地や多様な植物の生育地など、様々な生物のすみかとなっています。したがって、嘉瀬川ダム建設事業における動物、植物、生態系の保全などについては、里地里山とそこを流れる河川・水辺の多様な環境の維持、保全を主な目標にして取り組むことが大切です。

嘉瀬川ダム建設に伴い何らかの影響を受ける水田地帯は、両生類やトンボ類の生息環境としてきわめて重要です。そして、食物連鎖の上位に位置するサンバやヘビ類の生息を支える機能を水田地帯は有していたと言えるでしょう。貯水池の出現により、多くの水田が水没するため、代替生息地として湿地を復元するなどの措置が必要です。また、人里周辺に生息するアオバズクやフクロウの樹洞を利用する鳥類にとって、社寺林などの大木の消失によって営巣環境への影響が生じます。その影響緩和として巣箱を増設し、その営巣状況について観察を継続する必要があります。これらは夏鳥で、日本に渡ってきて繁殖します。したがって、営巣環境を優先して考えることが大切です。

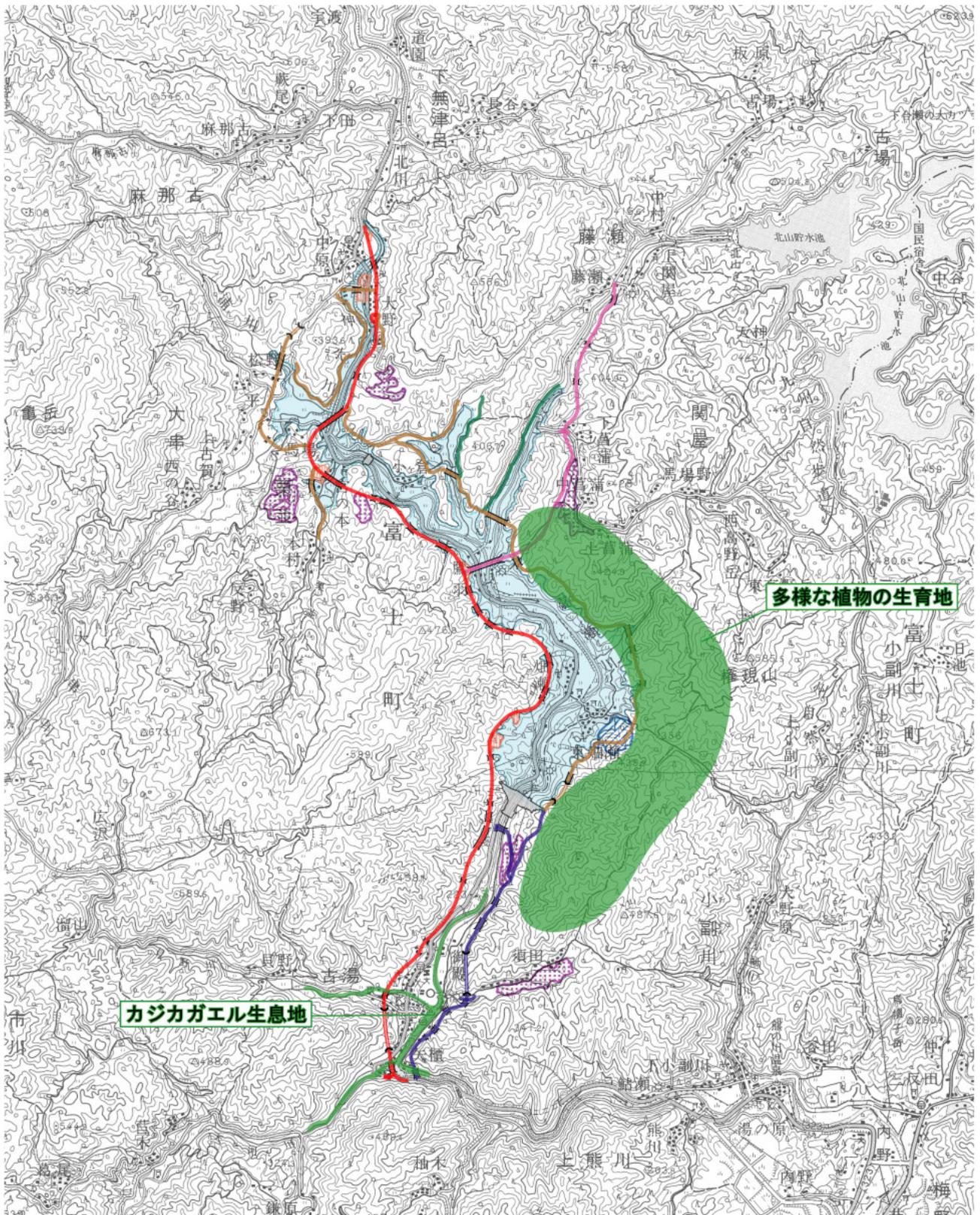
カジカガエルは清流に生息し、美しい鳴き声で人々の心を和ませてくれる溪流のシンボルです。したがって、水没する河川に生息する個体を影響のない区域に移動させて、保全を図らなければなりません。また、ダム供用後、ダムより下流の河川では水質や水温などの予想外の変動によって、生態ピラミッドの底辺を支える付着藻類やそれを食べるカゲロウ類などの水生昆虫相に大きな変化が生じる可能性があります。その結果、食物連鎖の上位に位置する様々な種類の動物の生存にも影響が出るかもしれません。したがって、ダム供用後における想定できない影響を未然に防ぐためにも、十分なモニタリング調査が必要になります。

里地里山における雑木林は、主に薪炭林利用の中で保たれてきた環境であり、いわば「半自然」の代表の一つと考えられます。この地域では既にその多くが植林地に置き換わっていますが、工事により新たに出現する裸地には、シイ・タブなどの樹種を用い、雑木林による里山環境の復元が大切です。

また、道路などの工作物が出現する周辺部の樹林では、生育状況の変化が懸念されますので十分なモニタリング調査が不可欠です。

このような取り組みを中心にして嘉瀬川ダム周辺の動物、植物、生態系の保全などに努める必要があります。嘉瀬川流域の環境を考えると、ダム事業による影響の対応にとどまらず、以下に示すような様々な工夫を進めることが必要でしょう。

嘉瀬川の上流部には北山ダムが存在し、そこにはブルーギルやブラックバスといった外来魚が既に定着、繁殖しているため、嘉瀬川ダムが下流の平野部に対して外来魚供給源になりかねないと懸念されます。したがって、両ダムの場合、外来種の監視と駆除を進める態勢を整えておくことが必要で、地元の漁業協同組合、富士町、佐賀県の関連部局などと協議し、支援態勢を整えつつ、ダム湖利用の管理を行うことが、地域にとっても歓迎されると思います。在来の純淡水魚に関してはその特性から、同種であっても「別水系の魚は別種と同じ」と考える位の認識に立って、基本的には生態系に攪乱を与えるような放流を行わないことが望ましいと考えられます。放流には、様々なリスクやコストが生じるため、魚類が自然に繁殖できるような環境整備に投資をする方が得策でしょう。



凡 例

- | | | | | | |
|---|----------|---|---------|---|--------|
|  | : ダム堤体 |  | : 付替国道 |  | : トンネル |
|  | : 副ダム |  | : 付替県道 |  | : 橋 |
|  | : 貯水予定区域 |  | : 付替町道 | | |
|  | : 原石山 |  | : 付替林道 | | |
|  | : 土捨場 |  | : 工事用道路 | | |
|  | : 代替地 | | | | |

図2.1-1 様々な生物のすみか

また、嘉瀬川ダムの湖面利用を考えると、カモ類をはじめとする野鳥が安心して越冬・定着できるように、冬場における貯水位の確保や釣り場の制限も欠かせません。例えば、ダムサイト側半分は釣り場として開放するが、奥の半分は禁止をして野鳥達が安心して越冬あるいは繁殖できるゾーンをつくるというような、人とカモ類とのすみ分けが必要であり、もし、完成時に鳥獣保護区の指定が得られれば、より良好な地域・自然環境が形成されることでしょう。

2.2 水環境について

嘉瀬川における水質に係わる望ましい姿とは、当面は現状の水質を維持することであると考えます。その理由として、現状の嘉瀬川においては、水道用水、農業用水、工業用水、水産用水といった項目に対し、維持すべき水質が掲げられている環境基準を十分に満足していること、将来的に上流域が汚濁源となる可能性は考えにくいことがあげられます。

嘉瀬川ダム事業による水質への影響としては、建設後の水温と富栄養化において変化が予測されます。水温については、夏季の貯水池の急激な水位低下に伴う低い水温の放流水による変化、貯水池の蓄熱に伴う秋から冬にかけての温かい水の放流による変化が予測されます。富栄養化については、藻類増殖によりクロロフィル a や COD が増加し、下流河川への水質変化が予測されます。

このような予測結果を受けて、水温に対する環境保全措置として、任意の水温層から取水を行い、現在の河川水温に近づけるための選択取水設備や夏季の急激な水位の低下によって生じる冷たい水の放流を防ぐために、貯水池の水を循環させる曝気循環施設の設置の必要があると考えられます。また、富栄養化に対しては、曝気循環施設の設置により、表層で繁殖する植物プランクトンを光の届かない層へ送って、成長を抑制する必要があると考えられました。

その結果、夏季の貯水池の急激な水位の低下に伴う水温の低下は、予測対象とした過去 10 年間に嘉瀬川で経験した水温の変動幅に収まり、富栄養化については、ダム下流 2km の古湯地点で環境基準を下回り、ダム建設前の現況水質に近づき、影響は小さいと考えられました。なお、貯水池の蓄熱に伴う秋から冬にかけての温かい水の放流について考えると、ダム下流 2km の古湯地点で過去 10 年間に嘉瀬川が経験したことのある水温の上限付近で変化すると予測されます。なお、このような予測結果は、あくまでも現状における調査結果と一般的な技術によるシミュレーションに基づくものであります。現在は、地球環境問題による異常気象などの影響も指摘されつつあり、このような予測困難、あるいは不測の事態に対処するためにも利水者の理解を得つつ、ダムの水位(貯留)管理に関する総合的な検討が必要でしょう。

今回、検討したダム建設後の環境保全措置は、平成 6 年のいわゆる「平成の大渇水」のような急激な水位の低下に伴う影響を回避・低減するために必要な措置と言えます。しかしながら、そのような状況が、頻繁に生じることは考えにくいことから、ダム建設後にモニタリング調査を実施しながら、段階的な環境保全措置を実施していくことが経済的観点からも重要と考えられます。ダム工事期間中には、濁水処理施設や沈砂池などの設置とその効果を確認するためのモニタリングも当然必要であります。

貯水池の水質予測は、状態が安定した時期を想定して行うものとしており、湛水(水を貯めること)の初期段階は予測対象としていません。これは、貯水池の湛水初期の数年間については、不確定要素が多く予測が困難であるためです。湛水を開始する場合には、まず湛水域内の植物を伐採することになりますが、水位があがる前に雑草などが茂ってしまう可能性もあります。これについては、水没する地域の土壌も含めて貯水池の富栄養化の要因になると懸念されますが、現状では富栄養化に関する寄与の程度などの知見が乏しいのが実態となっています。この点については、ダム建設前からモニタリング調査を行い、水質の変化の把握を行いつつ、対策を考えることが望ましいでしょう。

このような取り組みを中心に嘉瀬川ダムにおける水質の保全に努める必要があります。嘉瀬川流域

の環境を考えると、ダム事業による影響の対応にとどまらず、以下に示すような対策を進めることが大切です。

一般に河川環境は、洪水などの自然の営為により変化しつつ成立しており、いわば遷移しながらも動的な平衡状態のなかで維持されてきたといえるでしょう。このような環境の中で、例えば、季節によって冠水するいわゆる一時的水域を産卵場や成育場として利用する淡水魚や、攪乱により維持される河原にしか生育できない植物などが育まれています。そして、ダム建設は一般に河況係数(年間の最大流量と最小流量の比率)を低下させ、淵の埋没や河川敷の硬直化を進めることとなります。また、ダム建設およびその供用によって、流下する土砂の変動が想定されます。上流から運ばれた河床材料が、下流部に生物の良好な生息・生育環境を提供することがあり、嘉瀬川派流の多布施川はその一例といえるでしょう。現在、多布施川の河川環境や流況管理に関する検討が複数の委員会で議論されています。これらの内容が明確になるまでは、嘉瀬川ダムとの影響把握も困難であるという認識から、本委員会では検討するに至りませんでした。いずれにしても、この川の特徴は、川底が柔らかい砂地であることで、水生植物が根つき、さらに水生植物を産卵場所とするトンボや魚類が生息できるという関係がなりたっています。また、川底にもぐって生活するヤゴにとって、柔らかい砂地が減少することは個体数の減少につながる恐れがあります。このような影響に対して、魚類の生息量に加えて河床の堆積物や河川敷の植生の変化、土砂の海への供給量などを継続して調査し、望ましい出水の規模や頻度を把握し、ダム運用に反映させるなどの努力が必要です。また、河川が連続した環境であることを踏まえ、関係機関と協議し、発電用、農業用、水道用など有明海に至るまでの各種横断構造物の操作を協調して行うことで、効果的に嘉瀬川水系の河川機能の回復や生物の移動を助けることなどの検討が必要でしょう。

2.3 地域社会環境について

本報告書第二部の地域社会環境においては、まず住民の生活環境に関する大気質、騒音などの他、観光客や自然散策者などの視点にたった景観、人と自然との触れ合いの活動の場などについて検討しています。これらの検討項目はいずれも環境影響評価における調査項目としては標準的なものであり、必要最小限の調査項目と考えられます。

しかしながら、嘉瀬川ダム事業により地域社会環境として影響を受けるのは、嘉瀬川ダム周辺の住民の人たちであります。つまり、移転を余儀なくされ生活が一変した人たちや、移転を免れても周りの自然環境や社会環境の状況が大きく変わる地域に住んでいる人たちです。地域社会環境においては、住民の視点に立った景観、人と自然との触れ合いの活動の場や歴史的文化的遺産などを「思い入れの場・物」として取り上げ、住民の観点に立った影響の検討を行い、「思い入れの場・物」を出来る限りダム事業、その他の計画や施策などに反映することが必要です。この「思い入れの場・物」は地域の生活、風土の記憶として価値をもつものです。

例えば、菖蒲橋(眼鏡橋)は菖蒲地区の玄関口に位置しており、地区の人たちにとって建設時の先祖の労苦を刻むものとして、それぞれに強い思い入れのあるものです。また、夫婦石は栗並地区の住民が豊作を祈願する夫婦石祭りの象徴でもあり、その開催場所でもあります。このような思い入れの場・物、つまり地域の風土、古き教えや歴史などを語るものが、新しい地域の社会や生活に生かされること、そして、いにしえを語りつつも新たな価値を発現していき、最終的には地域の継続的な発展へ寄与していくことを強く期待します。

一方、ダム周辺の地域振興を考える場合、当然ながら地域社会における経済活動の問題分析に加えて将来予測に関する調査検討も必要不可欠となります。本報告書では、資料不足や時間的制約もあり、経済活動の観点に立った社会環境の影響まで検討するに至りませんでした。したがって、ここでは、過去におけるダム事業の受け入れから現在にいたるまでの富士町の経済動向や社会環境の変化を踏

まえて、将来において嘉瀬川ダム事業が地域振興に寄与する可能性、すなわち方向性について検討を加えています。

嘉瀬川ダム周辺は、中山間地であり、社会情勢の変化から、農林業や地場産業などは既に衰退の兆しを見せており、高齢化・過疎化も問題となっていることが分かりました。このような状況の中、嘉瀬川ダム事業により、それらの諸問題がさらに進行し、ひいては農林業や地場産業などの衰退が顕在化することも考えられます。このようなことは、何としても阻止しなければなりません。そこで、地域振興の観点を取り入れつつ、嘉瀬川ダム周辺の景観、人と自然との触れ合いの活動の場および歴史的文化的遺産の活用を検討する必要があると考えます。

地域振興の観点を取り入れることにより、これまでマイナスの影響原因としてとらえてきた嘉瀬川ダム事業に対して、異なった角度、すなわちプラスの影響(効果)を誘発させるような視点から検討を加えることも可能となります。このことは、地域社会にとって大切なことと思います。

嘉瀬川ダムによる地域社会環境への最も大きな影響要因として、貯水池の出現があります。我が国では、ダム完成時点で生まれる湖水面を積極的に利用することを当初から考慮して計画されているダムは必ずしも多くありません。

嘉瀬川ダム計画においては、栗並地区に副ダムが計画されており、安定した湖水面を確保することが可能です。この計画が公表された時、二つの異なった特徴を持つ湖水面ができることを歓迎する声が多く聞かれたようです。特に、副ダムによって形成される安定した湖水面を利用した地域交流の場、下流域住民との交流を促進する施設や場の整備構想などが語られました。これらの構想が地域振興計画の中で検討され、実現すれば地域の発展に大きな役割を果たすものと期待されます。

富士町では、図 2.3-1 に示すように嘉瀬川の山間部や森林区域において、地域間交流をもたらす活動が行われてきました。これらは地域の自然を維持し、自然と共存した生活基盤づくりを目的として実施されてきたもので、結果として地域の交流、発展へつながる活動となっています。地域振興計画は、これら個々の地域の活動のさらなる発展を後押しするものでなければなりません。

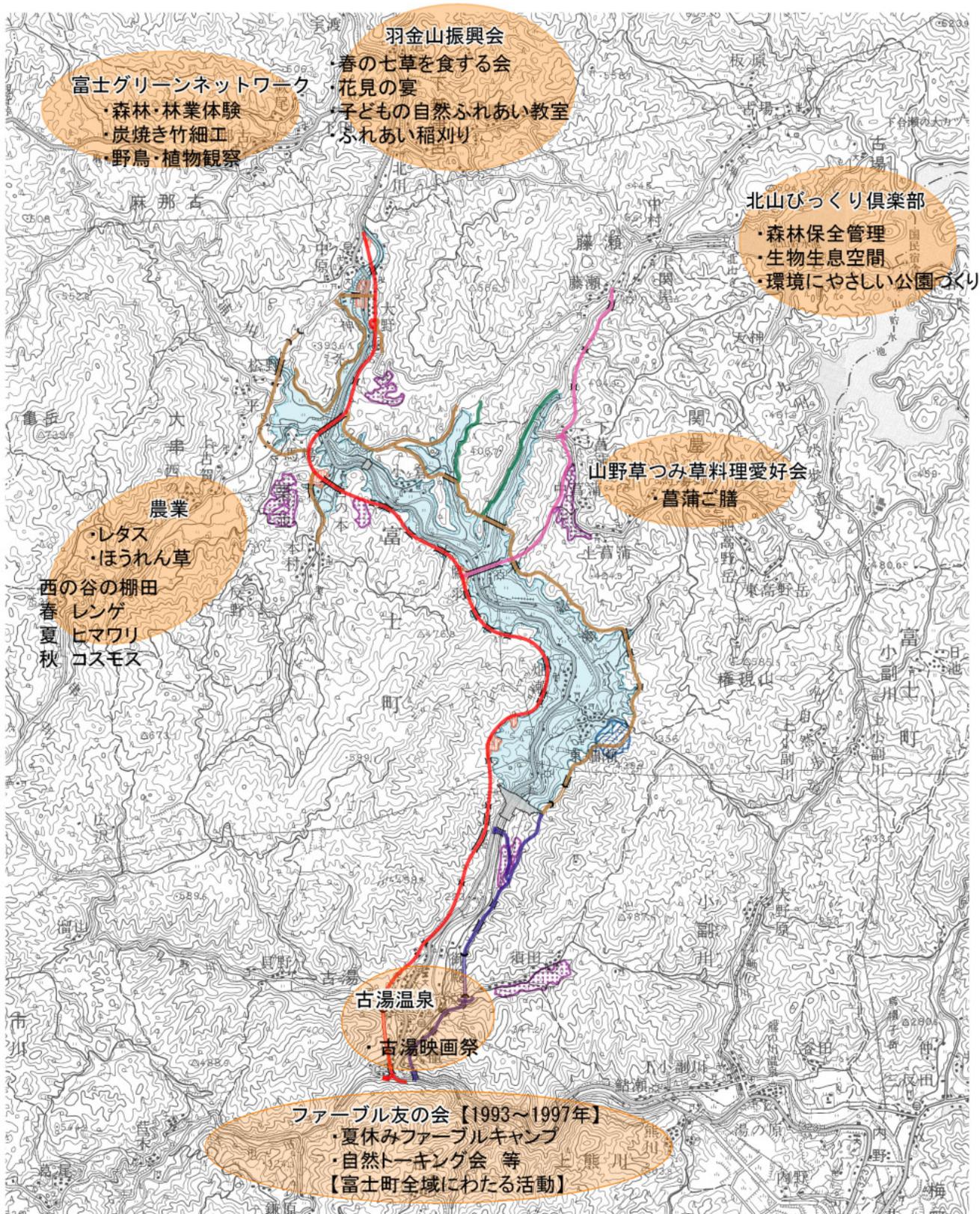
例えば、これまでも猪、ヤマメ、鮎、鯉といった地域の食材を温泉旅館やレストランなどで提供することはありましたが、現在、「羽金山振興会」や「山野草つみ草料理愛好会」、「北山そば保存会」などが取り組んでいます。山野草、沢ガニ、そばといった自然食材を生かした料理を提供するスローフードタイプのレストラン、料理店がダム湖周辺の自然環境に負荷を与えない範囲で計画的に設置され、地域住民や観光客に受け入れられるようになれば、様々な交流が一層進むことでしょう。

また、富士町は、約 80%を林野に覆われている森林区域ですが、その 90%は杉、檜の人工林で覆われています。人工林の大部分は植樹後 30 年以上経過し、間伐を行う時期になっていますが、林業不振、林家の高齢化の影響で手をつけられていない山林が多く見られます。「富士グリーンネットワーク」、「北山びっくり倶楽部」といった地域住民とボランティアが連携して間伐などに取り組む貴重な試みもなされています。これらを一層拡充するとともに、人工林を自然林に戻す動きも検討されています。ダム建設の受け入れを決断した富士町では、杉、檜の人工林を、実のなる木、昆虫が多く集まる樹種、広葉樹などへ変換する夢が語られていました。ダム周辺の森林景観を検討する際、現在の樹種に手をつけないといった消極的保全だけでなく、自然木の植樹も視野に入れた積極的な景観形成も考えられるべきです。それらの作業を長期間にわたって富士町住民と下流域住民が共同作業で実施すれば、上下流域の交流にも大いに貢献できます。森林内の遊歩道散策、自然観察教室の開催、炭焼きなどにも地域資源の活用としての可能性を感じます。

これまで述べてきました地域の発展に関することは、嘉瀬川ダム周辺の整備計画などに密接に関係してきてくることです。嘉瀬川ダム周辺の整備事業などは、佐賀県、富士町、嘉瀬川ダム周辺の住民そして、国まで含めた関係者間による協議を経て進めていくものであり、嘉瀬川ダム工事事務所が進める嘉瀬川ダム事業とは異なり、佐賀県および富士町が主体となって進める事業です。嘉瀬川ダム周辺の整備事業などは、今後、具体的な検討が進められる予定であり、詳細に決まっていない点が多々あり

ます。いずれにしても、地域整備計画で忘れてはいけないことは、嘉瀬川ダムも含めた周辺地域の環境容量を超えるような開発行為は厳に慎まないと、総てを失いかねないということです。慎重な整備計画が求められている所以でもあります。

ダムによって、もたらされるプラス面も含めたかけがえのない自然資産、社会資産を、次の世代へ、更にまた次の世代へ引き継いでいかねばなりません。



凡 例

- | | | | | | |
|--|----------|--|---------|--|--------|
| | : ダム堤体 | | : 付替国道 | | : トンネル |
| | : 副ダム | | : 付替県道 | | : 橋 |
| | : 貯水予定区域 | | : 付替町道 | | |
| | : 原石山 | | : 付替林道 | | |
| | : 土捨場 | | : 工事用道路 | | |
| | : 代替地 | | | | |

図2.3-1 地域が育んだものおよび地域の活動