

自然共生型の流域圏再生—その実行に向けて

Watershed regeneration in accord with nature - from principles into practices



ふじ た こういち
藤田光一*

Koh-ichi Fujita

■理念と実践と研究開発の キャッチボールが大事

流域圏や水という切り口を基本軸に据えて、人と自然との関係を再構築し、新しい国土管理を目指していくという考えは、三全総のいわゆる流域圏構想にはじまり、その後、健全な水循環系の再構築という切り口を交えながら幅広く展開されてきた^{1) 2) 3) 4) 5)}。最近では総合科学技術会議が、重点分野の1つである環境分野において「自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシヤティブ」を重点課題の1つとして選定し、関係各省の研究機関等が密接に連携しながら研究開発を進めている^{6) 7)}。国土交通省は、総合技術開発プロジェクトとして「自然共生型国土基盤整備技術の開発」(H14～H16)に取り組んでいる⁸⁾。

このような展開の中で今重要なことは、各方面の努力により積み上げられてきた様々な政策議論や先進的取り組みを、「流域圏再生*」の実行に向けて結集させることであろう。そのために、一般的・普遍的な立場からの議論（理念や基本的方向

性）と並行して、具体の地域についての進め方を検討し、両者間で活発なキャッチボールがなされる状況を作ることが大事である。その過程で、再生を支える研究開発の方向性や意義もより明確になってくる。

■再生に向けての“手順” から考えてみる

ここでは、流域圏再生を実行する際の大まかな“手順”を、あえて図のように簡潔に描いてみた**。そして、この“手順”をたどることで、一般的・普遍的な議論と具体の地域での再生の取り組み、研究開発が三位一体で進んでいく状況をイメージし、前述の「結集」のあり方を考えていく。この図の中央にあって太矢印により縦につながれた四角枠群が、対象とする地域について再生の実行計画を策定するまでの流れであり、幹の部分に当たる。幹の左にある枠群は、より一般的・普遍的な検討の成果からの支援と位置づけられ、右にある枠群は、研究開発の成果からの支援と位置づけられる（図の下端参照）。

脚注*：ここでは、自然と人との関係の再構築において考えるべき地域的広がりを流域圏という言葉で代表させている。現在の人間活動は、意識も含め、流域というスケールをはるかに超えてしまっている場合も多く、それを流域単位に押し戻すという考えに実体的意味はあまり無い。しかし、自然と人とのかわりに関係するシステムとそれが展開されるスケールを十分理解し、それを意識しながら再構築のあり方を包括的かつ具体的に考えていくというアプローチは、むしろ重要性を増している。したがって、解決すべき問題によっては、流域圏が、地域や都市、階層構造を持った流域群など、様々なものになり得る。そして、流域という切り口は依然として重要なヒントをもたらしてくれている。

脚注**：本来このような手順を固めていくこと自体が大仕事である。図はそのような過程を軽視したものではありません。粗くても“手順”をイメージしながら議論するという方法が不可欠との考えによる。

* 国土交通省国土技術政策総合研究所環境研究部河川環境研究室長

Head, Dr. Eng., River Environment Division, Environment Department, National Institute for Land and Infrastructure Management, MLIT

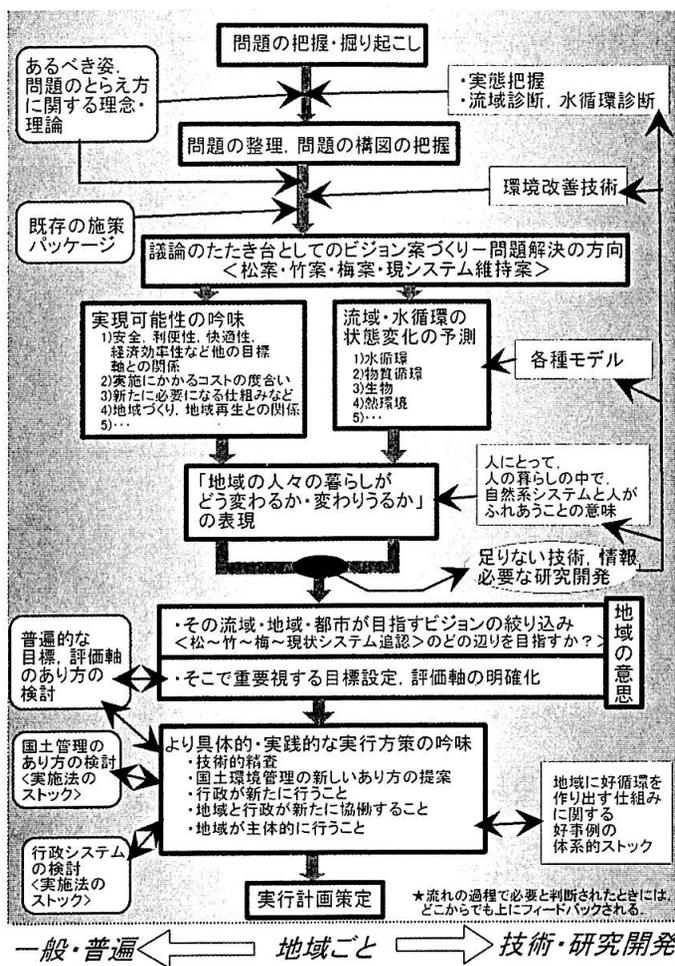


図 流域圏再生を実行する際の手順のイメージ

■ その地域が感じている問題を幅広く掘り起こすことが出発点

手順の出発点は、問題の掘り起こしとその構図の把握である（図の幹の上部）。流域圏の再生に関しては、「健全な水循環系を再構築する」など、問題のとらえ方について、重要な視軸がいくつも用意されている。しかし、具体の流域圏再生を議論する際には、そうした理念的アプローチから“降りていく”のではなく、顕在、潜在を問わず、その地域の人々が何を問題と感じているか？を原点とすべきであろう。また、「再生」へのエネルギーは、自然と人とのかかわり方への根本的問いから発するものであるから、狭い意味の水循環にこだわらず、より広い文脈の中で、身近な課題も含めて幅広く掘り起こすことが肝要である。

■ 掘り起こしの鍵は、地域の取り組み・流域診断技術・再生理念の三点セット

最近では、地域がかかえる課題に着目した様々な活動が、各地域で主体的に行われる事例が増えている⁹⁾。沿川住民が行う環境調査、上下流や山と海との交流、グランドワーク的な動き、水を活かした環境教育、地域再生と流域再生をつなげた取り組み、水問題に関する知識と認識を広げ共有化するための催しなど、枚挙にいとまがない。これらには地域に根ざした問題意識が反映されているはずであり、貴重である。

と同時に、体系的に集められきちんと分析された情報に基づく流域診断も重要な役割を担う。流域圏にかかわる現象は膨大かつ複雑であり、各地先での目に見える事象だけから全体像を見通すのは難しい。過去から現在にいたる流域の実態と課題をわかりやすく見せる診断技術（図の右上）が容易に手に入る状況を作ることが必要である。

再生のあるべき姿、問題のとらえ方に関する一般的な理念や理論は（図の左上）、具体の地域における問題把握を行う過程で、その真価を発揮する。現場から得られる情報から問題の構図を整理するには、問題の本質や将来顕在化する問題を見通す“想像力”や“構想力”が必要であり、一般的な理念や理論を勉強し、“引き出し”を増やしておくことが大切である。最近では、いわゆる地球規模の環境問題をはじめ、現場情報だけでは出てこない新しい課題が次々と出てきており、これらと各地域の問題とをどのようにシンクロさせるかも、掘り起こしの大事な視点である。

■ “松・竹・梅” — ビジョン案を建設的議論の梃子に

図では、次のステップとして、問題を解決し、より良い地域を実現するためのビジョン案づくりを掲げている。ここでは、1つに絞られたビジョンをつくることよりも、「“松”、“竹”、“梅”、現状維持」というように幅広い選択肢を案出することに主眼がある（松竹梅の違いは、たとえば環境

重視の度合いの違いなど)。ともすれば抽象的あるいは散漫になりがちな議論を引き締め、地域の今後の行き方について建設的な議論を行う状況をつくるために、「では、どうすれば良いか」を具体的に出し合うことが最もわかりやすい突破口になるはずである。

■そのビジョン案の実現によって 獲得できる暮らしを表現する

色々なビジョン案が出されたら、ビジョン実現が地域に何をもたらすかを示さなくてはならない。このためにまず、ビジョン実現が地域にもたらす変化を、様々な観点からできる限り定量的・客観的に評価することになる。水・物質循環はもちろん、生物の生息生育状況や都市の熱環境なども評価対象となろう。ここにおいて各種現象に関する予測モデルが重要な役割を持ち、また、こうしたモデルの活用が新たなモデル開発のインセンティブを与える。

評価結果は数値などの無味乾燥な情報で出てくることが多いので、それを“翻訳”し、問題がどう解決され、それによって地域や人々の暮らしがどう良くなるかをわかりやすく示すことも、計算と同等に大事である。この時、人が自然とふれあうことの本質的意味を少しでも深く理解しておくことが望まれる。

■“オープン・アーキテクチャー” 的な技術検討方式を試していく

モデルについては、その精度・信頼性やキャリブレーションデータの不足などが常に問題になり、とりわけ流域圏のように複雑な現象を多く抱える広い場を対象にする時、この点はより強調される。ここで、100点が取れないからと技術検討をあきらめたり、精度良くできる部分だけを掘り下げるのではなく、現状の技術レベルを十分理解した上で、粗くても全体的検討を行い、そこから得られる情報を適切に政策議論に活かすという姿勢を取る¹⁰⁾。そして、ビジョン実現がもたらす変化を評価する報告書は、技術検討の枠組みを示し、各パーツの構成・仕様を明示した上で、評価に使

われた全ての技術的手法を詳細に説明するものとする。これにより、技術検討に関するまじめな改善提案が生きるようにして、政策議論とともに、技術的検討のレベルも皆で向上させていく状況をつくっていく。

■獲得するものを行うべき ことの組み合わせ群から ビジョンを選び取る

ビジョン案の評価を経て、各地域にあったビジョンを地域が主体的に選び取っていく段階になる。ここで、図にある「実現の可能性の吟味」を通じて、地域が行うべきことの大枠をつかみ、獲得できる暮らしとの組み合わせ群を理解した上で選択ができるようにすることが必要である。環境重視だけから最良案を追求し、実社会を相手にするがゆえの難しさや歴史的重層性に正面から向き合わなければ、ビジョンに広がりが出ない¹¹⁾。人々の生業の場としての国土という桎梏に耐えるものとなるようビジョンを鍛えるプロセスも大事である。

ビジョンを絞り込んでいく中で、目標設定や評価軸の明確化を行うことも、この段階の大きな仕事である。図では、目標や評価軸を最初に決めて検討に入るのではなく、問題把握とビジョン案の検討を梃子に地域のあり方を様々に考えていくことを通して、その地域に合った目標と評価軸を見出していくという方式を想定している。このようにして固められるものと、より普遍的・一般的な立場からの目標、評価軸検討とが相互に刺激し合うことで、「目標設定のあり方」の中味が充実してくると期待される。

■関係する全てのセクター による実行方策の結集

その次の実行方策の吟味に入ると、ビジョン吟味の段階よりもあらゆる面で一段“精度の高い”検討が求められる。各セクターが既に持っている種々の実行方策のストックを最大限活用して最良の組み合わせを追求するとともに、必要ならそのビジョン実現のために新たな方策を積極的に考え

出す。そして、その地域で必要になった「最良の組み合わせ」や「新たな方策」は、各セクターの実行方策のストックにフィードバックされ、ストックのレベル向上につながっていく。それは、国土管理方式であったり、水に関する行政システムであったり、人々の参画の“好循環”づくりであったりする。

■地域に“好循環”を作り出すこと

多くの場合、地域の人々の主体的な参画が広がるほど、ビジョン実現の可能性や選択肢が広がるであろう。参画のレベルとしては、たとえば、税金を払う、理解を示す、積極的な関心を持つ、能動的に活動する、地域でリーダーシップを発揮する、土地の改変を受け入れる、資金を提供するなど多様である。これらを序列化して上位のものを増やすというようなことではなくて、様々なレベルの参画がモザイクようになって、全体として“好循環”を織り出していくことを目指すべきであろう。このために、好循環をいかに生み出すかという仕組みの勉強を、好事例のストック、社会政策シナリオ研究という両方のアプローチから行っていくことが大事になる。

■結集の仕組みとリーダーシップ

今まで見てきたように、各方面の取り組みが様々な形でうまくつながるだけで、流域圏再生の実行に向けた道筋がだいぶ明瞭になっていくと考えられる。図はまだまだ不十分であるが、このような切り口からの議論もさらに深めながら、実行のためにそれぞれの取り組みを結集する仕組みやリーダーシップのあり方を見出していくことがますます重要になると考えられる。

一見切迫していないが、各セクターが協調しな

がら継続的により良い選択を積み重ねることで、何十年か後に、あるいは段階を追って、すばらしい国土やまちができていく、逆に、それを怠ると、取り返すのに非常に困難な差がついてしまうという性格を本課題は持っている。このような課題に対して必要となる“体質改善”型の取り組みを根づかせるために、様々なブレークスルーが求められている。

参考文献

- 1) 特集・20世紀を振り返る「全国総合開発計画にみる水の系譜」, 河川, 12月号, (社)河川協会, 2000.
- 2) 水と人とのかわりに関する研究, NIRA研究報告書, No.910006, 1991.
- 3) 河川審議会総合政策委員会: 新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について, 1999.
- 4) 21世紀の社会システム・国土管理のあり方に関する研究会: 変革と水の21世紀への提言, 2004.
- 5) 健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議: 健全な水循環系構築のための計画づくりに向けて, 2003.
- 6) 吉川勝秀: 「自然共生型流域圏・都市の再生」について, 土木技術資料, 第45巻5号, pp16-23, 2003.
- 7) 内閣府総合科学技術会議: 環境研究開発推進プロジェクトチーム, <http://www8.cao.go.jp/cstp/project/envpt/index.htm>.
- 8) 福田晴耕: 「自然共生型流域圏・都市の再生」について, 建設マネジメント技術, 8月号, (財)日本建設情報総合センター, 2004.
- 9) 「いい川・いい川づくり」研究会編: 私たちの「いい川・いい川づくり」最前線, 学芸出版社, 2004.
- 10) 藤田光一, 伊藤弘之, 小路剛志, 安間智之: GIS, 流域水物質循環モデルを活用した水政策検討, 土木技術資料, 第46巻7号, pp20-25, 2004.
- 11) 棚橋通雄: 環境と国土, ダム技術, 3月号, (財)ダム技術センター, 2004.