
水環境保全における
流域住民の参加と連携に関する研究

2001年1月

宮本善和

目 次

	ページ
1. 序論	1
1.1 研究の背景と目的	1
1.2 研究のフローと論文の構成	3
1.3 本研究で使用する語句について	4
1章参考文献	6
2. 既往研究の整理	7
2.1 概説	7
2.2 水環境に対する住民意識と行動に関する既往研究の整理	7
2.2.1 目的	7
2.2.2 住民の意識や行動を規定する要因に関する既往研究	7
2.2.3 環境保全活動に対する住民参加の促進に関する既往研究	11
2.2.4 まとめ	14
2.3 水環境保全における市民活動に関する既往研究の整理	15
2.3.1 目的	15
2.3.2 市民活動の実態と課題点に関する既往研究	15
2.3.3 活動支援や連携に関する既往研究・提言	17
2.3.4 まとめ	22
2.4 結語	22
2章参考文献	23
3. 流域を単位とした水環境保全の背景と「参加と連携」の関連性	28
3.1 概説	28
3.2 流域を単位とした水環境保全の背景	28
3.2.1 目的	28
3.2.2 国土開発の変遷と河川管理の役割の変容	28
3.2.3 河川制度の見直しにおける水環境保全の位置づけ	37
3.2.4 「21世紀の国土のランドデザイン」と河川管理の方向	41
3.2.5 まとめ	47
3.3 水環境保全における流域住民の「参加と連携」の関連性	48
3.3.1 目的	48
3.3.2 今日の流域が抱える水環境に関する諸問題	48
3.3.3 諸問題に対する流域住民の「参加と連携」の関連性	51
3.3.4 まとめ	54
3.4 結語	54
3章参考文献	54

4. 水環境に対する流域住民の関心度の向上と 水環境保全活動への参加の促進に関する研究	56
4. 1 概説	56
4. 2 「身近な川」に対する流域住民の意識・行動	56
4. 2. 1 目的	56
4. 2. 2 対象流域の概要とアンケートの方法・内容	57
4. 2. 3 「身近な川」の印象、関わり、関心事項	60
4. 2. 4 住民の意識・行動・関心事項と流程の関連性の分析	63
4. 2. 5 まとめ	65
4. 3 「身近な川」に対する関心を規定する要因と「関心向上アプローチ」	66
4. 3. 1 目的	66
4. 3. 2 「身近な川」に対する関心度の要因分析	66
4. 3. 3 関心事項を規定する要因の分析	72
4. 3. 4 「関心向上アプローチ」の提案とその展開	73
4. 3. 5 まとめ	74
4. 4 水環境保全活動に対する参加の要因構造と参加促進の方策	75
4. 4. 1 目的	75
4. 4. 2 水環境保全活動に対する参加の要因構造分析	75
4. 4. 3 活動団体会員の参加形態の分析	80
4. 4. 4 活動参加経験と新たな関心事項の関連性の分析	87
4. 4. 5 まとめ	88
4. 5 「参加の循環アプローチ」の提案	89
4. 6 結語	91
4章参考文献	93
5. 水環境保全における市民活動の実態と流域連携に関する研究	95
5. 1 概説	95
5. 2 活動団体の実態と活動傾向	95
5. 2. 1 目的	95
5. 2. 2 市民活動の実態分析	96
5. 2. 3 活動内容の傾向分析	100
5. 2. 4 まとめ	104
5. 3 流域を単位とした役割連携の連関と「役割連携の形成アプローチ」	104
5. 3. 1 目的	104
5. 3. 2 役割連携の連関構造分析	104
5. 3. 3 「役割連携の形成アプローチ」の提案	111
5. 3. 4 まとめ	112
5. 4 流域連携の実態と課題点	114
5. 4. 1 目的	114
5. 4. 2 流域連携のキーパーソンによる懇談会及び学識・有識者ヒアリング	117
5. 4. 3 流域連携の有効性と課題点	118
5. 4. 4 課題点の構造分析	119
5. 4. 5 まとめ	123

5. 5	「流域連携支援のシステム化アプローチ」(9つの支援機能とその連携) ……	124
5. 6	結語 ……	128
5	章参考文献 ……	129
6.	水環境保全における参加と連携の支援手法の体系化 ……	131
6. 1	概説 ……	131
6. 2	参加と連携の支援手法の体系的整理 ……	131
6. 3	参加と連携の支援手法の展開方向 ……	137
6. 4	結語 ……	138
7.	結論 ……	139
	謝辞 ……	142
	資料	
1)	身近な川と流域の住民意識に関するアンケート様式 ……	1
2)	活動団体会員の意識に関するアンケート様式 ……	6

1. 序論

1. 1 研究の背景と目的

我が国の水環境は高度経済成長の影で悪化をみた。また、かつては豊かな水環境との密接な関係のもとで成立していた産業や社会の仕組みも変化し、人と水との多様な関わりが薄れ人々は水辺から遠のいていった。そして、この人と水との多様な関わりが薄れたことが水環境に対する人々の関心の低下を助長し、さらなる水環境の悪化を招くという悪循環が繰り返されてきた。しかし近年、環境問題に対する国民的な関心の高まりや、価値観の多様化、心の豊かさを求める国民のニーズの高まり等が生じ、かつてのような豊かな水環境を保全・再生していこうとする取組みが盛んになっている。行政施策としては、下水道整備、親水整備、多自然型川づくり、ビオトープ整備等、水環境の保全・再生に向けたハード面の諸対策が展開されてきており、市民レベルでも水質浄化を促したり、生物の生息・生育環境を保全・修復しようという運動が全国各地でみられるようになってきている¹⁾。

このような取組みが盛んになってきたことで、我が国の水環境は以前より改善されてきている。しかしながら、かつてのような豊かな水環境を取り戻すには未だ様々な課題を抱えており、今後さらなる飛躍と展開が必要であると考えられる。それには、主に行政が行っている水環境の保全・再生に向けたハード面の施策展開や技術開発も重要であるが、本研究では水環境の保全・再生に向けた流域住民による参加と連携のアプローチが必要であるという立場に立つ。即ち、水環境に対する流域住民の関心を高め、今まで一部の市民が行ってきた水環境保全のための諸活動（以下、水環境保全活動と称す 1. 3参照）を一般化させ、流域住民の参加を活性化するとともに、個別的、部分的に行われてきた官民の取組みを大河川の流域単位で役割連携させ、流域連携による総合的な取組みに高めることが必要であると考え（図-1.1.1）。

我が国の今日の水環境が抱える課題として、水質向上、常時水量の回復等、健全な水循環を回復する必要性があり¹⁾、流域で展開されている生活や様々な社会・経済活動を健全な水循環の観点から見直していくことが求められている。そのためには、水環境に対する流域住民の意識向上と官民の連携が不可欠である。また、水生生物の生態系保全についても、生態系が陸域、

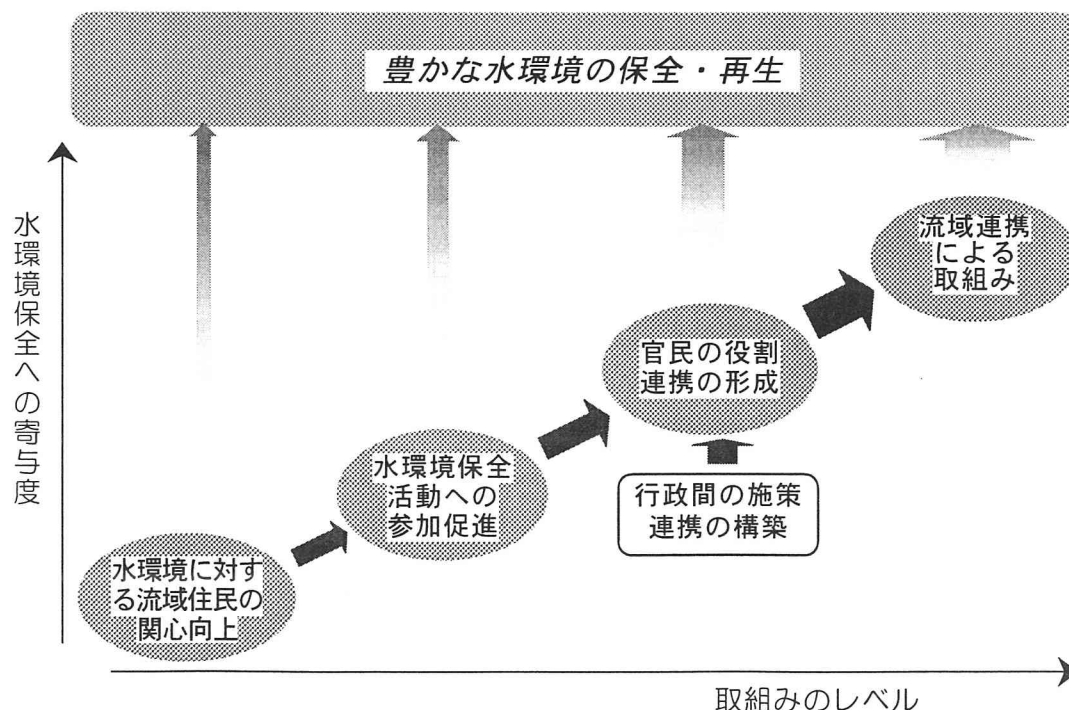


図-1.1.1 水環境保全に向けた参加と連携のシナリオ

水域とも源流から河口まで連続し、周辺の環境とも連続した上に成立していること²⁾を踏まえれば、ビオトープ整備や多自然型川づくり等の個別・部分的な取組みではなく、大河川の流域を単位とした広域的で総合的な対処を官民の連携によって行っていくことが必要である。

さらに、水環境問題には流域住民が「環境に配慮なく私益を優先した行動をとると、全体の共益が損なわれる」という社会的ジレンマ³⁾の構造が存在する。つまり、流域住民個々の無配慮な生活や社会・経済活動の負荷が集積・累積して流域の水環境が損なわれているという側面が存在し、このような構造的問題は今日も何ら解決されてはいない。しかし、このような構造は逆に言うと、多くの流域住民が水環境に関心を持ち、水環境に配慮した生活や社会・経済活動を営み、水環境保全活動へ能動的に参加するようになれば、豊かな水環境の保全・再生が不可能ではないことを意味すると考えられる。

このようなことから、流域各地において人々の水環境への関心を高め、健全な水循環に配慮した生活や社会・経済活動の工夫を促進したり、様々な水環境保全活動への参加を流域規模で活発化するとともに、水環境保全活動や行政の取組みを大河川の流域を単位に連携させることで、個々の行動を豊かな水環境の保全・再生に結び付けていくことが必要なのである。即ち、水環境の保全・再生には流域住民の参加と官民の連携による流域社会システムの構築が必要である。また、このような参加と連携による流域社会システムの実現は、川や水を介した広域的な人と人とのつながりを育み、地域活性化にも寄与すると考えられる。

実際に、我が国の水環境が抱える今日的課題に対応するため、国土管理や河川管理の施策転換が図られようとしている。先の全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン」⁴⁾では、第三次全国総合開発計画で示された「流域圏」という概念を、国土の保全・管理の基本的な単位として位置づけ直し、多様な主体の参加と連携による取組みを推進することが提唱された。また、昨今の河川制度の見直し⁵⁾で、河川管理に“環境”が内部目的化されるとともに、川づくりや水環境保全に市民の参加を図ることが位置づけられてきている。一方、水環境保全に対する流域住民の参加を活発化し、市民活動団体、行政、企業、専門家等の流域連携による取組みを模索する市民レベルの動きも各地でみられるようになってきた⁶⁾。さらに、自発的な市民活動を行政が支援し、連携していこうとする試みも始まっている⁷⁾。しかしながら、このような試みは緒についたばかりで、大河川流域を単位とした参加と連携の取組みを促進する実効性のある方途が官民双方から求められている。これに応えるには、水環境に対する流域住民の関心を高め、水環境保全活動への参加を促進し、官民の取組みが目標に対して効果的に連携されることで水環境の保全・再生が促されるというシナリオ（図-1.1.1）を現実のものとするためのソフト面の支援手法を開発することが必要である。

以上の認識から本研究は、我が国の大河川流域を単位に、水環境に対する流域住民の関心を高め、水環境保全における参加と連携を促進する支援手法の構築を目的として、(a)水環境に対する流域住民の関心を高め、水環境保全活動に多くの住民の参加を促進する方途を明らかにすること、(b)水環境保全活動の提供主体である市民活動団体と行政、企業、専門家等が効果的に連携する方途を明らかにすることの2つに分け研究を展開する。そして、これらから得られた成果をもとに、参加と連携を促進する支援手法の体系化を図る。

なお、昨今公共事業に対する市民参加に関する研究が盛んであるが、ほとんどの研究は「参加」を行政施策の計画策定に対する「参加」に限定して捉えており（いわゆるパブリック・インボルブメント）、一面的である。本研究では水環境保全に関する個人的な配慮行動の実践、具体活動や学習・交流活動（水環境保全活動）への参加など、水環境保全に直接的、間接的につながる全ての行為を包含して「参加」と捉えている。また、本研究では研究対象を「我が国」における水環境保全への流域住民の参加と連携に限定しているが、これは水環境が抱える諸問

題は国毎の気象や地形等の自然条件、歴史や人文的な条件の違い等によって個別性があり、その対処においても個別的になると考えるためである。

1. 2 研究のフローと論文の構成

本研究のフローを図-1.2.1に、論文の構成を以下に示す。

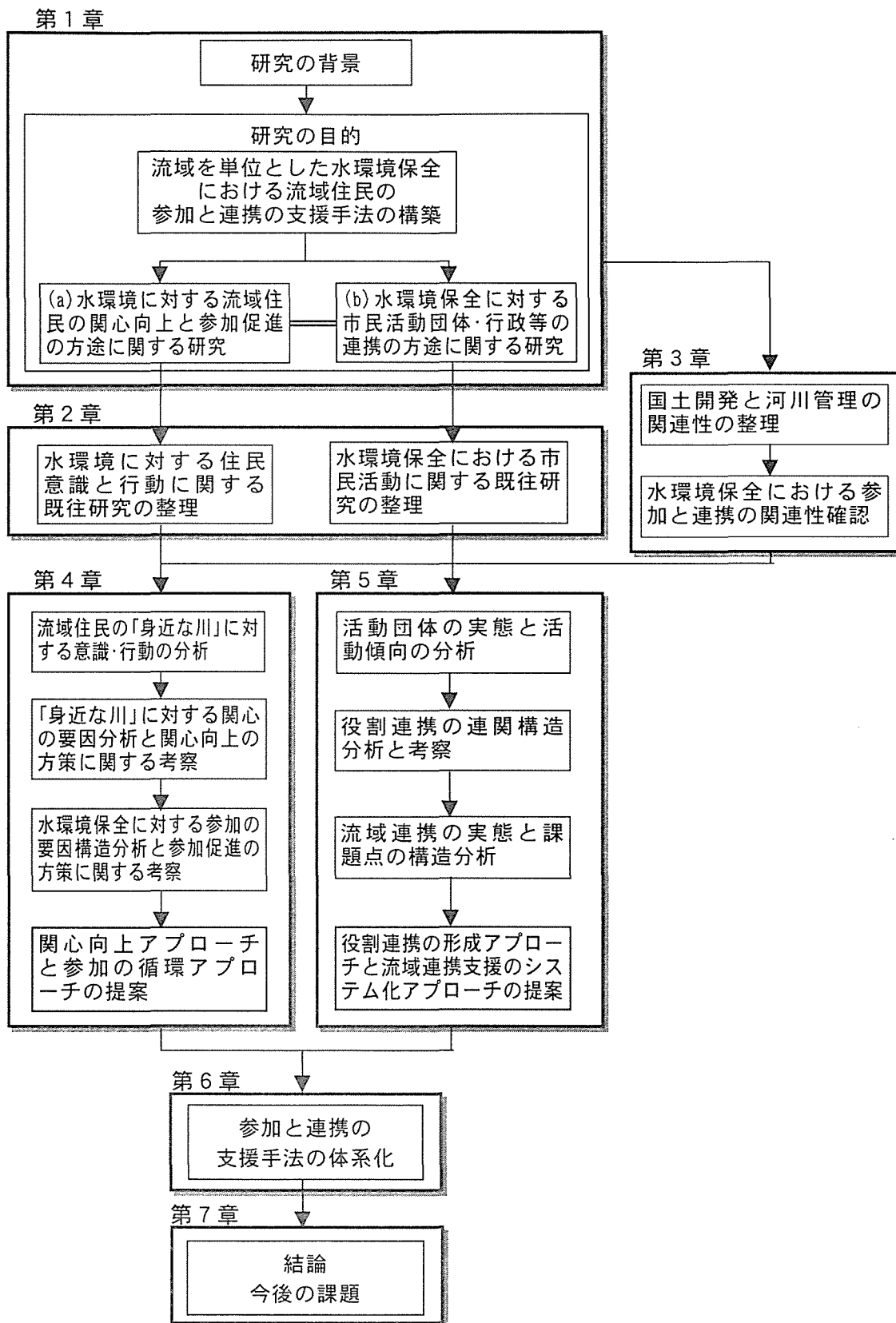


図-1.2.1 研究フロー

まず、本節に続く1. 3では本研究で使用する語句の内、意味が固定的でなく様々なイメージやニュアンスを含むものについて、本研究での解釈を示す。

第2章では研究に先立ち、先に示した2つの研究テーマに関連する既往研究の整理を行い、現在までに得られている知見を把握するとともに、既往研究の問題点を整理することで本研究で取り扱うべき内容、目指すべき方向性について示す。

第3章では、流域を単位とした水環境保全の参加と連携の取組みが注目されるようになった時代背景を明らかにするとともに、今日の水環境の諸問題に対する参加と連携の取組みの関連性（必要性、意義、可能性等）について概略確認する。

第4章では先に示した研究テーマ(a)に該当する研究を行う。ここではまず、流域住民がよく行ったり通りがかったりする「身近な川」に注目する。そして、その「身近な川」に対する住民意識を把握するとともに、住民の関心を高め、様々な水環境保全活動への参加を促進する方途を見出すことを目的に、鳥取県東部を流れる一級河川千代川の流域住民を対象に行ったアンケート、及び水環境保全に取り組む市民活動団体の会員を対象にしたアンケートを用い、住民の関心を規定する要因と活動参加の要因構造を分析・考察する。そしてその上で、流域住民の関心を高め、水環境保全活動への参加を促進する方法論の構築を図る。

第5章では研究テーマ(b)に該当する研究を行う。市民活動団体を多様な水環境保全活動の提供主体として捉え、市民活動団体を中心とした、行政、企業、研究者等との効果的な連携の方途を明らかにすることを目的に、まず市民活動団体の実態と活動傾向を分析・把握する。そして、市民活動団体の諸活動を活かす立場から、市民活動団体相互および他の主体との役割連携の連関構造を明らかにするとともに、その可能性と課題点について考察する。また、全国の先駆的な流域連携のキーパーソン、及び関連する分野の学識・有識者へのヒアリング結果をもとに、流域連携の課題点の構造分析を行ない、流域連携に必要な具体方策を明らかにする。そして、それらの分析・考察から得られた知見をもとに、流域連携に必要な支援機能とその連関について示す。

第6章では、第4章及び第5章で得られた成果をもとに、我が国の大河川流域を単位とした水環境保全における流域住民の参加と連携の支援手法の体系化を図るとともに、その展開の方向性について示す。

最後に、第7章において本研究の成果を結論として整理し、今後の課題について言及する。

1. 3 本研究で使用する語句について

本研究で使用する語句の内、意味が固定的でなく様々なイメージやニュアンスを含むものについては、参考文献^{7) - 15)}の記述を参考に以下の通りに解釈して用いる。

【住民】【地域住民】【市民】【流域住民】

「住民」や「地域住民」は地縁的な意味でそこに住んでいる人、あるいは地域に直接的な利害を有する人という限定的な意味で使われることが多い。「市民」は地縁や特定の利害関係に関わらず、幅広い意味で用いられることが多い。本研究でも、同様の意味で両方の語句を用いる。また、「流域住民」は主に同じ河川流域に居住する者を指すが、流域内で社会・経済活動を営んでいる者や、後に示す「流域圏」と社会的に何らかの関連を有する者をも含んで捉える。

【水環境】【水循環】

従来、「水環境」とは「水質環境」と同義に捉えられてきたが、ここでは水質のみならず、水量、水生生物、水辺地等といった水に関わる重要な環境要素によって構成されるものとして総

合的に捉える。

また、「水環境」は流域等の「場」において水に関わる環境面での状態を表わすものであり、その良好な保全が求められている。これに対し「水循環」とは、雨が地表に降り地中にしみ込んで地表や地下を流れて海に至りその過程で大気中に蒸発して再び雨となるその動きの全体をいわば「流れ」としての面から着目したものである。現実には自然の水循環系をその基盤としつつも、水の利用と水害の防止等の面から人工的な水循環系が付加されてきている。

水環境と水循環は「場」と「流れ」という互いに密接不可分の関係にある。

【水環境保全活動】

汚水を流さない等の水環境に配慮した生活や社会・経済活動での工夫、河川清掃や水質浄化等の実践活動、またそれらを促進するために行われている学習、交流、啓発等の活動、市民による調査・研究活動、行政と市民との対話等、水環境を保全・再生することを目的に行われている様々な市民レベルでの活動全般を総じて「水環境保全活動」として捉える。

【流域】【流域圏】

「流域」とは、降水が川に集まる範囲（集水域）を指す。「流域圏」は流域もしくは、流域に関連する水利用地域（その水系の河川から水道用、農業用、工業用などの目的で水供給を受けている区域）、もしくは氾濫原（洪水時にその水系の河川の氾濫で浸水する恐れのある範囲）等、水を介してつながった共同体の圏域として捉える。また、「流域」を「流域圏」と同義的な意味で扱う場合もある。

【市民活動】【市民活動団体】【活動団体】

自主的（ボランティア）で非営利な市民レベルでの公益性の高い活動を「市民活動」と捉える。また、このような市民活動を行っている団体を「市民活動団体」または「活動団体」とする。団体の構成や運営等について既に法律で定められているものは対象としない。また、財団法人、社団法人、特定非営利活動法人（NPO法人）はその活動内容に応じて含む。

【NPO】【NGO】

NPO（Nonprofit Organization）は、行政や企業では取組めない民間の非営利な公益性の高い活動を行う団体として捉える。民間の団体や組織を前提としているため、市町村等の自治体、公社・公団、特殊法人などは含まない。市民活動団体はNPOの中核的な存在であるがNPOとイコールではなく、芸術団体や財団法人、社団法人、学校法人、社会福祉法人などもNPOに含む。また、「NPO法人」という場合には、特定非営利活動法人に認定された団体を指す。

NGO（Non-governmental Organization）は非政府かつ非営利の立場から取組む市民主導の国際組織、国内組織。広い意味ではNPOと同義であるが、日本では国際協力を行う団体を指す場合が多い。

【連携】【パートナーシップ】【流域連携】

共通する公益的な目的に対し、様々な主体や個人が協力し合って事を行うことを「連携」もしくは「パートナーシップ」と捉える。つまり、水環境保全、川づくり、地域活性化、まちづくりなどの目的に向けた、市民活動団体、行政、企業、専門家等の協力関係や協働行為の全般を指す。要望や意思表示、支援、委託、依頼などの行為も広い意味で共通の目的に対する行為であればその意味に含む。「流域連携」とは流域もしくは流域圏を単位に様々な連携を行う行為

として捉える。

【パブリック・インボルブメント】

「パブリック・インボルブメント」は、もともとアメリカで用いられている考え方で、行政が市民等（public）を計画に巻き込む（involve）という意味である。パブリック（public）とは、市民だけでなく企業、事業者、地方自治体等の各種主体も含まれる。

【コーディネーター】

市民活動の活発化や市民参加による計画づくりなどにおける市民間や市民と行政等との調整・仲介役として、その能力を有する個人あるいは組織をコーディネーターと呼ぶ。双方の立場をよく理解し、双方から信頼される存在である。

1 章参考文献

- 1) (財)リバーフロント整備センター：ふるさとの川をつくり育てる ふるさとの川整備事業事例集，大成出版，2000.
- 2) (財)リバーフロント整備センター：多自然型川づくり 施行と現場の工夫，(財)リバーフロント整備センター，1998.
- 3) 広瀬幸雄：環境と消費の社会心理学，名古屋大学出版会，1995.
- 4) 国土庁：21世紀の国土のランドデザインー地域の自立の促進と美しい国土の創造ー，1998.
- 5) <http://www.moc.go.jp/river/singi/singi.html>，建設省ホームページ，河川審議会，1999.
- 6) (財)リバーフロント整備センター：流域圏における施策の総合化に向けた各地域における調整・連携のための体制づくりに関する調査報告書，2000.
- 7) 河川審議会管理部会：河川における市民団体等との連携方策のあり方，河川審議会答申素案，建設省河川局河川計画課，2000.
- 8) <http://www.eic.or.jp/eanet/council/tousin/089904-1.html>，環境庁ホームページ，中央環境審議会 水質部会・地盤沈下部会：環境保全上健全な水循環に関する基本認識及び施策の展開について ～豊かな水の恵みの永続を目指して～，1999.
- 9) 市民公益活動基盤整備に関する調査研究委員会：市民公益活動に関する調査研究，総合研究開発機構，1994.
- 10) 山岡義典：NPOの意義と現状，「NPO基礎講座（山岡義典編著）」，ぎょうせい，pp. 1-42，1997.
- 11) <http://www.jca.apc.org/npa/report2/paper1.html>，NPO政策研究所ホームページ，第2次電子論文集，木原勝彬：日本の市民社会とNPO，1999.
- 12) <http://www.jca.apc.org/npa/report2/paper3.html>，NPO政策研究所ホームページ，第2次電子論文集，今田忠：NPOとは何かーその使命・役割・可能性，1999.
- 13) NGO活動推進センター：NGOって何だ！？ ～これらからNGOに関わる人のために～
- 14) パートナーシップによる河川管理のあり方に関する研究会編著：パートナーシップによる河川管理に関する提言，(財)リバーフロント整備センター，1999.
- 15) 世古一穂：市民参加のデザイン，ぎょうせい，1999.

2. 既往研究の整理

2. 1 概説

本章では研究に先立ち、前章で示した研究テーマに関連する既往研究の整理を行い、現在までに得られている知見を把握するとともに、既往研究の課題点を整理することにより、本研究で取り扱うべき内容、目指すべき方向性について示す。

次節以降では、本研究で扱う2つの研究目的に分けて既往研究を整理する。まず次節では、(a)水環境保全における流域住民の関心向上や参加促進に関連して、主に我が国の水環境に対する住民の意識や行動に関する既往研究について整理を行う。ここで、既往研究の整理の範囲を主に我が国の研究に限定したのは、水環境は国毎の気象や地形等の自然条件、人文的な条件等に規定されていて個別的であり、水環境に対する住民の意識や行動もその影響を強く受けていると考えるためである。

次いで、(b)水環境保全における連携に関連して、市民活動一般に関する既往研究を概観するとともに、水環境保全における市民活動に関する既往研究や提言等について整理する。このような市民活動は近年先進諸国を中心に活発化しているため、ここでは整理の範囲を我が国に限定せず、諸外国の研究や制度等についても触れる。

2. 2 水環境に対する住民意識と行動に関する既往研究の整理

2. 2. 1 目的

高度経済成長期を中心に我が国の各地で生じた水環境の悪化に対応するため、下水道整備等の水質改善対策、親水整備、多自然型川づくり、ビオトープ整備等の環境対策が近年増加してきているが、それに従い我が国の水環境に対する住民の意識や行動に関する研究も盛んになってきた。そして現在に至るまで、実に数多くの研究が実施され様々な知見が蓄積されている。工学の分野では、多くの研究が親水デザインや景観デザイン等、水環境のハード的整備のあり方を見出すために行われてきた。一方、数はそれほど多くないが、本研究で目指すように水環境保全のソフト的な対応を目途にした研究もある。また、社会心理学等の分野でも環境保全活動に対する住民の意識と行動を扱った研究がみられる。

これらの既往研究の概要を把握するとともに、その中で明らかにされている水環境や環境保全に対する住民の意識や行動に影響を及ぼす要因を把握しておくことは、本研究を展開するにあたり有益である。また、本研究の目的の一つである水環境保全における流域住民の関心向上や参加促進に照らし、既往研究の課題点を整理しておくことが必要である。以上のことから、本節ではこれらの既往研究を概観し、水環境や環境保全に対する住民の意識や行動に影響を及ぼす要因を把握するとともに、既往研究の課題点について指摘し、今後必要な研究の方向性について示す。

2. 2. 2 住民の意識や行動を規定する要因に関する既往研究

1) 空間特性や水質等の環境条件との関連性を分析した研究

我が国の河川や水辺において、利用者の行動を場の空間特性と関連づけて分析し、空間デザインの手法を提示した研究としては、中村ら¹⁾、伊藤ら²⁾、山口ら³⁾の研究等が代表的である。これらの研究から、人の行動は水辺の形態等の空間特性によって規定されることが分かる。

一方、アンケート調査を用いて、住民の意識や行動を河岸の形態や川幅などの空間特性、水質等との関連から分析した研究は数多い。島谷ら⁴⁾や高橋ら⁵⁾は、都市中小河川の沿川住民を対象としたアンケート調査結果から、水辺の魅力の増大が誘致距離の増大につながることを

示した。今田ら⁶⁾も、川の利用度には河岸整備の内容と河川までの所要時間が大きく影響していることを示した。また河原ら⁷⁾によれば、河川環境の快適性の評価は、水辺からの距離が大きい場合には水質よりも周辺の景色の良さが重要であるが、水辺に至ると景色よりも水質が重要になることを指摘した。末次ら⁸⁾は、川の近くに住む人ほどその地点の状況（水質や景観、自然の豊かさ、親水整備など）に対し、敏感に反応してその河川を評価することを確認している。また、都市河川の総合的な評価には水質の影響が大きく、水質が悪い場合にその影響は顕著になることを示した。

清水⁹⁾らは、都市中小河川の沿川住民が河川を「利用する／しない」という選択構造を非集計行動モデルでモデル化しているが、その主なパラメーターは、水がきれい、木がある、休む場所があるといった河川環境整備のレベルや、川までの距離の物理的制約、時間的余裕の有無という個人の事情であるとしている。畔柳ら¹⁰⁾は、①徒歩圏あるいは10分程度の距離内に水辺がある場合は人々の認識度や行動量が増え生活との密着度が増す、②親水行動が多い水辺ほどその水辺に対する評価は高くなる等を示した。

山田ら¹¹⁾は、宮城県内の水辺142地点において地域住民の参加で水辺環境を観察・評価した結果から、「水への入りやすさ」や「水辺の広さ」、「周囲の音」、「水の匂い」、「水の流れ」、「ゴミの散乱」などが水辺環境の満足度に影響する要因であるとした。青木¹²⁾は、都市域の水辺の快適性は水辺の物理的指標（外法面傾斜角、河川敷の表面、流速、色相、濁度、水際の植物、道路からの距離）と関連性が高いことを示した。高橋ら¹³⁾は、親水活動の種別と空間形態の関連性を確認している。

木内ら¹⁴⁾は、都市の水辺空間の快適性を評価する尺度を把握するため、水辺での被験者の官能試験、熱環境や音環境の物理量の測定、生理反応の測定（自律神経系の反応、脳波の計測）を行い、水辺の快適性に大きな影響を与える要素は、温冷感、景色の美感、匂い、喧騒感等であることを示した。

小松ら¹⁵⁾は、近接する大河川からの導水で水質が浄化された2つの都市小河川において、周辺住民の意識変化を分析した結果、水質向上はなかなか住民に認識されにくいことを示した。また、大河川に親しみを持つ住民は、隣接する都市小河川にも大河川並みの豊かな水環境を求める傾向があることを指摘した。また、小池¹⁶⁾らは東京都の典型的な都市河川である石神井川の沿川住民を対象にインタビュー調査を行い、空間認知度の高低が環境評価に大きく影響していることを示した。そして、これらの空間認知度は川への到達距離や居住年数と関連性があり、到達距離が小さく居住年数が長い者の方が空間認知度が高いことを指摘した。

これらの既往研究の成果から、水辺への到達距離や所要時間、景観、流速、河岸形態、環境整備の内容、水質、匂い、音、ゴミの有無等の環境条件が、水環境に対する住民の評価や利用行動に影響を及ぼすことが分かる。また環境条件と同時に、水辺の空間認知度、関わりの程度、居住年数等の個人的な要因も影響することが示されているが、これらに関する知見については次項でさらに整理する。

2) 社会的属性や川との関わりの程度等との関連性を分析した研究

空間特性や水質等の環境条件との関連性ではなく、住民の意識や行動を個人の社会的属性や川との関わり等との関連性において分析した研究も多くみられる。これらの研究は、ほとんどがアンケート調査の結果を分析する手法をとっている。

山下ら¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾は、住民の過去の水辺体験と地域的・社会的活動（水辺を良くしていくための地域的活動）への参加経験等に着眼し、水環境に対する意識の形成や利用行動を規定する要因について様々な分析を行っている。その結果、川に対するイメージは個々人のイメージだけでなく、人々の体験や社会性の違いによって次のような違いが生じることを確認している。①

都心部の河川区間では沿川住民の河川環境に対する評価構造は類似し、水害体験があり、清掃活動に参加し、現在河川を積極的に利用している人達は河川環境の現状に否定的な印象を抱く傾向が強い、②川への愛着に影響する要因としては、年齢や居住年数、現在の利用頻度の高さ、現在の河川の清掃活動への参加の影響が大きい、③社会の変遷に伴う水質変動が大きい場合には川の元イメージに対する現在の評価の差異が大きい、④水害に対する危機感を実際の水害体験有無や過去の利用頻度の高さに関連がある、⑤水辺を積極的に利用していたという過去の体験は現在の利用行動に積極的には反映されなく、川の整備の仕方が利用行動を規定する、⑥河川環境の物理的特性によって利用行動が規定されていても、将来の水辺に対する期待する内容は過去の水辺体験の内容に類似する。

畔柳ら²⁰⁾は、水辺が居住区域内に位置する住民は水辺を「生活環境」の一部として捉え、体感的評価から概念的評価まで幅広い評価をしているが、水辺が自己の居住区域外にあたる周辺住民は水辺を「自然環境」として概念的に捉えていることを確認している。

橋本ら²¹⁾は、市民活動による水質改善の啓発活動や水質調査等の取組みが活発な地方都市の都市河川について、運動初期と5年経過後の住民意識の変化を追跡している。その結果、河川環境に対する不満は解消されてはいない（下水道整備率がまだ低い状態にある）が、運動初期に比べて水辺のイメージが著しく向上し、水辺に対する満足度も向上しつつあり、市民活動の効果を確認している。

荒木ら²²⁾は、佐賀市のクリーク網で行った住民アンケートの分析から、40歳以上とそれ以下ではクリークに対する関心や清掃参加意志等の意識が明瞭に異なることを示し、それは環境悪化段階の始まりの時期と関連が強いことを指摘した。そして、幼少期における「泳いだことがある」、「水を飲んだことがある」という原体験の有無が意識レベルに強い影響を与えていると分析している。また、野原ら²³⁾は同じ佐賀市のクリーク網で実践されている住民参加による清掃活動について住民意識等を調査している。報告によれば、佐賀クリーク網では清掃活動への参加者数が年々増加しており、この要因として各種イベントの展開や親水施設の利用などを通して住民の関心が高まってきていること、自治会組織が活発であることを指摘している。また、水質汚濁など環境悪化が目立つ地区ほど住民のクリークに対する関心度が高いことを示した。さらに、水質が悪いと「清掃をしなければならない」という義務感が強く現れ、実際の参加率は高いが、あきらめの気持ちもあり参加の意志は低くなるということを確認する一方で、下水道整備が行われ水質がよい地区では、清掃の必要性の認識は高いものの、実際の参加率や参加意志は低い傾向にあることを指摘している。

小浜ら²⁴⁾は、仙台市の都市河川において行ったアンケート調査から、大河川から浄化用水が導水され水質改善を体験した中流域の住民は、水質が悪い状態の上流域および下流域の住民に比べて、「川への接近頻度」、「子供の水遊び」、「大人の水入り体験」、「清掃活動実施」の項目に肯定的であることを示した。一方、その中流域では、水質が改善されるにつれて清掃活動への参加者数が減少していくことを指摘している。

以上のことから、水環境に対する住民の意識や行動には、1)で整理した水辺の空間特性や水質等の環境条件に加えて、水辺の空間認知度、水辺での原体験（水遊び、水害等）、清掃活動やイベントへの参加経験、年齢、居住年数、親水活動等の現在の利用状況、水環境の変遷との関わり、水辺の身近さ、市民活動による働きかけ、下水道整備の状況などの要因が影響する。

3) 流域の特徴との関連性を分析した研究

住民の意識や行動を、流域の特徴との関連性という観点から分析した研究は多くないが、以下に示すものが上げられる。

小浜ら²⁵⁾は、都市中小河川において流域における汚濁状況の違いやその変化が、流域住民

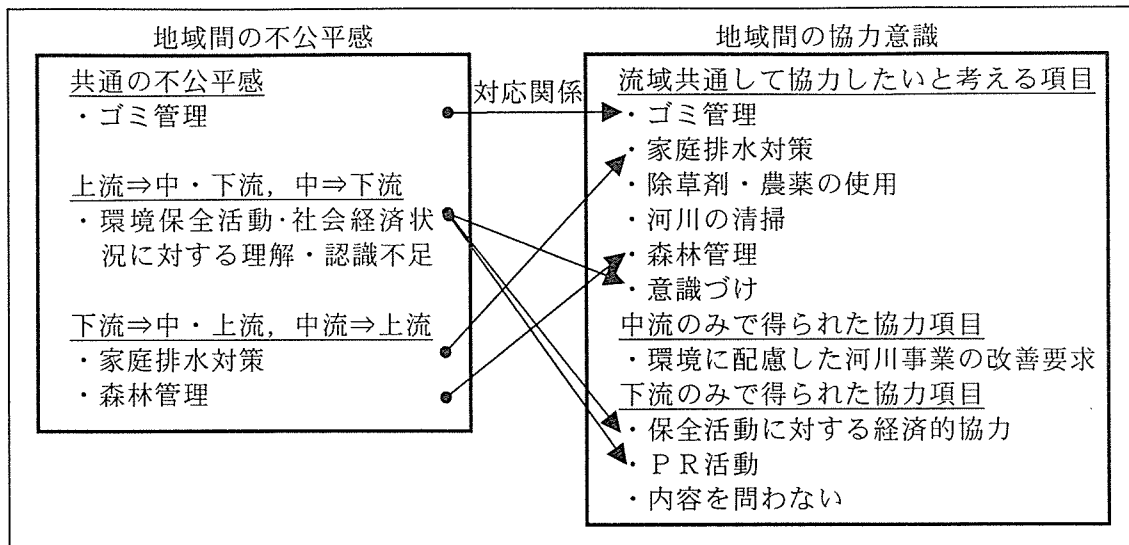


図-2.2.1 勝浦川流域における地域間の不公平感と協力意識の内容²⁸⁾

の意識に与える影響について分析を試みている。その結果、上流、中流、下流別の水質汚濁の状況や、過去の水害経験の程度、交通事情、清掃活動参加の活発度などによって川の印象や要望が異なることを確認している。

杉尾ら²⁶⁾は、大河川に隣接する都市小河川の流域住民に対するアンケートの分析の中で、流域住民全体では治水への志向、利水の志向、親水の志向が分散するが、流程に応じた地区毎にみると、市街化の歴史や内水被害の発生度合いなど地区の特性と意識はよく一致するという結果を得ている。また、水害に危機感を明瞭に持つ住民は地盤高の低い右岸側に多いなど、過去の水害履歴や地盤高と水害に対する意識が関連することも示した。

平野ら²⁷⁾は、4つの小河川について河川の特性と社会指標との関係を分析し、土砂災害や水害の多少等の流域の自然的特徴や縦断形に伴う地形区分（扇状地、自然堤防帯など）が風土や土地利用に影響することを指摘している。

上月ら²⁸⁾は、徳島県を流下する2級河川勝浦川の流域住民を対象にしたアンケート調査から、「清流」を保全するために必要な流域連携の可能性や問題点を明らかにするため、上下流の住民意識を分析した。その結果、上流、中流、下流という地域間で、ゴミ管理や家庭排水対策、森林管理等の環境管理をめぐる不公平感の存在を確認している。例えば、ゴミは地域によらず不公平感があるが、下流の住民は上流からのゴミ流下に対する不公平感であるのに対し、上流では下流からの訪問者がゴミを放置することへの不公平感を感じている。また、上流から下流への意識として、河川環境の美化や森林管理による効果を下流の住民が認識、理解していないことを強く指摘する一方、下流からは上流の住民が未処理の排水を河川に排水していることや、人工林を放置している影響を指摘している。一方、これらの課題に対し、地域間で連携を図り、環境保全活動や地域間の認識を深めるための活動を行う意思があることも確認し、不公平感と個人の協力意識が対応していると考察している（図-2.2.1）。

以上の整理から、上・中・下流の流程の違いによる地形・地理的特性や地域社会の特性等も、水環境に対する住民の意識や行動に影響を及ぼすことが分かる。

このように、水環境に対する住民の意識や行動には環境条件、個人的・社会的な要因、流域の特徴など、非常に多くの要因が複合的に関与している。このため、水環境への住民の関心を高め、水環境保全活動への参加を促す実効性のある方途を見出すには、これらの多様な要因の中から主要な要因を導出するとともに、その影響の程度を明らかにする必要がある。

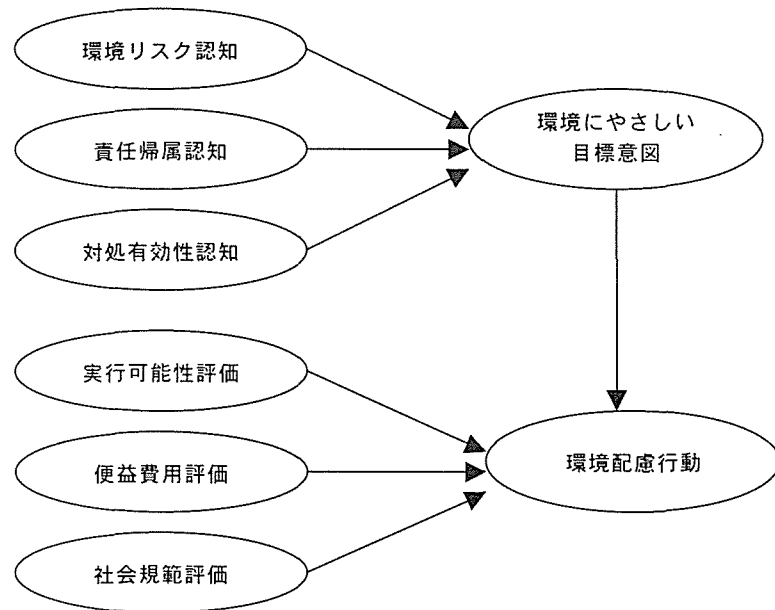


図-2. 2. 2 広瀬による環境配慮行動の要因連関モデル³⁵⁾

2. 2. 3 環境保全活動に対する住民参加の促進に関する既往研究

1) 日常生活における環境配慮の態度と行動に関する研究

近年、環境問題に対する人々の意識は高まっているが、それが具体的な環境配慮の行動まで結びついていない現状が指摘されている²⁹⁾。井村ら³⁰⁾は、福岡市および久留米市の市民を対象としたアンケート結果から、地球環境問題に対する人々の関心と意識は高いものの、日常生活の中で環境問題を強く意識して行動している人は少ないことを確認している。聞かれれば環境保全を優先していると答える人も実際の生活、消費行動では利便性を優先していると指摘する。このような環境配慮の態度と行動に関する要因構造については、Honold & Nelson³¹⁾による省エネルギー行動のモデル、Van Liere & Dunlap³²⁾によるゴミ焼き行動のモデル、McClelland & Canter³³⁾によるエネルギー消費行動のモデル、Seligman & Ferigan³⁴⁾による消費行動モデル等が提案されている。また、広瀬はこのようなモデルを発展させ、一般化を図っている³⁵⁾。

広瀬³⁵⁾はまず、環境配慮行動のプロセスを「環境に優しい目標意図を形成する段階」と、「環境配慮の行動意図を形成する段階」の2段階に分けた。そして、環境にやさしい目標意図の要因として環境汚染の深刻さやその発生の確からしさについての「環境リスクの認知」、環境汚染の原因が誰又は何にあるかの「責任帰属の認知」、何らかの対処をすれば環境問題は解決できるだろうという「対処有効性の認知」の3つに整理した。次に環境配慮の行動意図の要因として、環境配慮行動の知識や技能を持っているという「実行可能性の評価」、行動によってもたらされる結果の便益・費用についての「便益・費用評価」、行動が準拠集団の規範や期待に沿っているか否かを判断する「社会的規範評価」の3つをあげた。そして図-2. 2. 2に示すモデルを構築した。

また、広瀬³⁵⁾はこの環境配慮行動の要因連関モデルに対応させ、人々の認知・態度・行動の変容を促すための応用社会心理学の分野で行われてきたアプローチを、①環境認知の変容アプローチ(マスメディアやローカルメディアによる環境保全のキャンペーン等)、②態度と行動意図の関連強化のアプローチ(態度と適合する環境配慮行動を段階的に要請する段階的要請法、他者を説得するように働きかける役割を担わせる役割演技法等)③行動評価の変容アプローチ(環境配慮行動の結果の公表、選択的誘因の付加、環境配慮行動の技術や知識の伝達、手がかり情報の提示、行動結果のフィードバック等)の3つに分類し考察を行っている。

この他、環境に配慮した生活や消費に関する態度と行動について分析を行った研究としては、

例えば、林ら³⁶⁾、(株)ニッセイ基礎研究所³⁷⁾、小池³⁸⁾、福山ら³⁹⁾の研究等がある。

林ら³⁶⁾は家事を行う中心的な居住者に対するアンケートを分析し、①今日の環境問題は引き金となる事象が存在せず原因者も特定しにくいという事情から環境配慮行動を環境保全だけを目的として実行する人は少数である、②高齢者ほど環境配慮行動を実行する傾向が強く個人の生活条件や習慣を反映する部分も少なくない、③環境保護行動は明らかな経済的不利益がある場合には実行されない、④経済的要因、社会的規制、直接的利益(利便性)などの強い要因があれば結果的に環境保護行動は実行されやすいといった結果を得ている。また、環境保全に関心が高くても実行する環境配慮行動の数に限りがあるという結果も得ており、大多数の人の参加が必要な行動は優先的な実行を求め、比較的少数でもある程度の成果を期待できる行動については「余裕のある人は実行する」という形にするなど、環境配慮行動の全てを均等に扱うのではなく優先順位をつけることが必要であると指摘している。さらに、大量生産・大量廃棄というようなライフスタイルの変化に伴って出現した問題は、例えば、新規資源消費への課税というような環境保全に対応した社会システムが必要であるとも指摘している。

(株)ニッセイ基礎研究所の調査・研究³⁷⁾によれば、環境配慮行動は基本的には性・年代、ライフステージによってその度合いが強く特徴づけられているものの、環境配慮行動の構造要因を類型化すると、それらは直接的な要因ではなく、個々人の生活意識や生活のニーズ、あるいは参加している活動や入手情報等が行動に結びついているとした。また、環境配慮行動を促進・阻害する要因は、①環境への危機感、②行動の効果の実感、③行動のきっかけの有無(情報や機会)、④仕事だけでなく家庭や地域を重視したライフスタイル等であると分析している。そして環境配慮行動を促すためには、①マスメディア等による環境負荷の程度の伝達、②地域密着型の情報媒体による参加機会情報の充実、③会社中心の生活から家庭や地域に生活のウェイトを移し生活実感を持つように促す等の具体的方策を提案している。

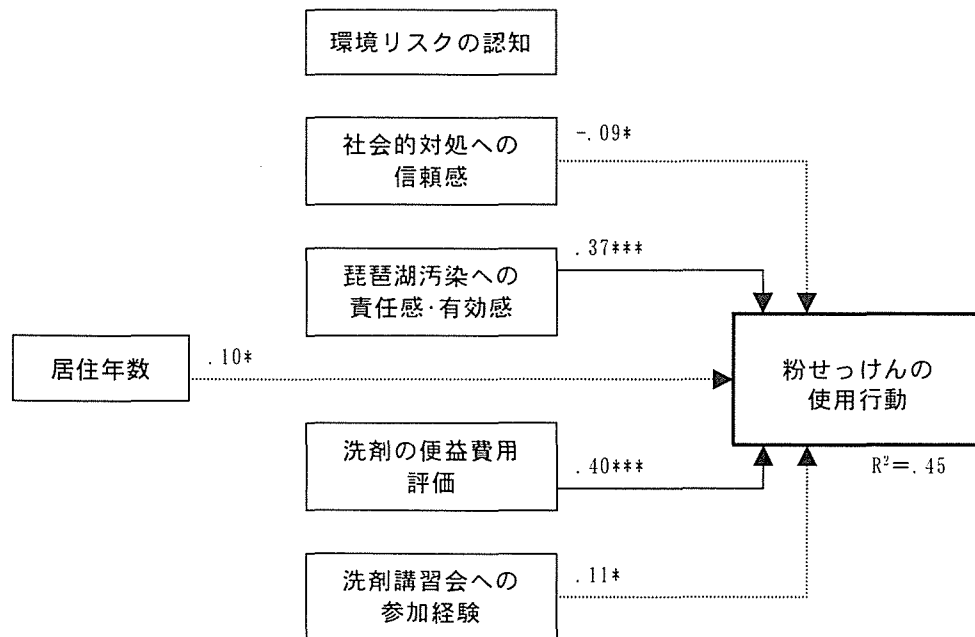
小池³⁸⁾は東京都がゴミ袋の半透明化を義務づけた事例を通し、行政が市民に与えたインセンティブの心理的効果の評価とゴミ分別行動の因果モデルを作成しているが、その中で市民のゴミ分別行動を規定する因子として、①利便性を追求する因子、②責任感の強さを表わす因子、③外部からの働きかけや外部環境の変化を必要とする因子(情報の提供、ストックヤードの確保等)の3つを抽出している。福山ら³⁹⁾もゴミ分別行動のモデル化を行っているが、その要素として①環境改善の便益、②行動費用、③社会的非難という3つに着目している。そして、モデル分析の結果をもとに、協力率の現状を知らせる広報活動や教育的政策、ゴミ分別法の改善等の政策について言及している。

以上の整理から環境配慮行動における住民の態度と行動を規定する要因としては、環境への危機感、自己の責任の認知、行動の効果の認知、便益や費用の評価、行動に対する知識や技能、社会的な規範、居住年数、年齢、情報入手の機会、ライフスタイル等があげられる。また、環境配慮の態度と行動を促す対処としては、マスメディアや地域メディアによる環境危機の情報伝達やキャンペーン、参加機会情報の伝達、個々人への効果的な啓発、市民活動による啓発や参加機会の提供、環境配慮行動の結果公表、経済的な選択的誘因、環境配慮に対する知識や技能の伝達、行動結果のフィードバック、環境配慮の優先度に応じた働きかけ、社会システムやライフスタイルの変革等が重要であると提言されている。

2) 水環境保全に対する配慮行動や活動参加に関する研究

水環境保全に関する配慮行動や活動参加について扱った既往研究としては、以下に示すようなものがある。

和田ら⁴⁰⁾は、下水道未整備または一部未整備の流域を対象にしたアンケート調査で、河川環境に関する情報提供(河川環境の現状や原因、家庭で実施可能な生活排水対策とその効果)が、



*p<.05, **p<.001, ***p<.0001

図-2.2.3 広瀬による環境配慮行動の要因関連モデル³⁵⁾

住民の意識向上や配慮行動の増加に有効であることを確認している。しかしながら、「米のとぎ汁の回収」、「洗濯時の粉石鹼使用」の実行者は増加しておらず、配慮の面倒さや粉石鹼の洗浄能力の評価、環境改善効果のわかりにくさがその要因ではないかと考察した。

また、先述した広瀬の研究³⁵⁾では、水質汚濁問題に関して琵琶湖の粉せっけん普及運動を取り上げ、地域住民の態度と行動をアンケート調査（家事を担当している人を対象）から分析している。その中では、①全県的な運動やマスメディアの報道は環境リスク認知や対策評価には大きな影響を及ぼすものの洗剤切り替えというミクロな行動には十分な効果がない、②粉せっけん使用を左右する主要な要因は洗剤に関する便益・費用評価と湖浄化への責任感・有効感（責任感と対処有効感の項目は相関が高かったため合成されている）の2つであり、環境リスク認知は関連が低い（図-2.2.3）、③マスメディアの情報に加え市民活動団体のローカルな情報が、洗剤に対する態度や琵琶湖汚染についての認知に重要な役割を果たす、④洗濯講習会などの集団場面での対面的な働きかけが行動に直接影響を与える等が確認されている。

楠田ら⁴¹⁾は、環境が悪化した柳川市の堀割の再生活動において、行政主導で行われた住民運動の活性化過程を調査し、住民に堀割との関わりを思い出させたことが、意識向上に有効であったことを報告している。また、その他にも参加促進を図るため、現地見学会の開催による村落共同体意識を利用したり、清掃への出席者を記して住民に報告する、行政が住民に直接働きかけて治水機能や自浄作用、地盤沈下防止機能など堀割の多面的な機能を住民に理解してもらうことなども効果があったのではないかと推察している。さらに、区長に住民懇談会開催案内を直接配布してもらうという行為が、区長自身の自覚を高めたと報告している。

また楠田ら⁴²⁾吉見ら⁴³⁾は、環境保全活動に関わる意識とその行動への参加度に関わる因子について、参加時のみの条件により決定するものと、それまでの種々の時間的蓄積により決定されるものに大別し、それぞれ分析を行っている。まず、楠田ら⁴²⁾は時間的な変化を考慮しない場合について、柳川市の堀割の清掃活動に住民が参加する度合いは、本人の動機、時間的余裕、経済的余裕と健康状態、及び参加機会に依存すると仮定して分析を行っている。その結果、柳川市の堀割における参加の動機は習慣的動機が最も影響が強く、実際の参加度については余裕時間の有無が最も強く影響しその他の因子の影響は比較的少ないことを示した。また、

吉見ら⁴³⁾は、外的条件の変化や集団内部の相互作用により集団の環境保全意識がどのように変化するかという動的プロセスの分析を試み、柳川市の堀割の沿川住民の清掃参加において、農業や商工業従事者は公務員や会社員に比べて集団が受ける外力(外部に対する配慮・従属性、集団としての慣習・規律などへの服従性など)が強くなることを示した。

盛岡ら⁴⁴⁾は、滋賀県の汚濁が進行した都市小河川で行われている河川愛護団体の活動を事例として、活動の進行にともなう住民の関わりと意識変化をアンケート等により分析した結果、①各イベントやミニコミ紙等を通じた情報提供が一般住民に対する活動の認知に効果がある、②一般住民は活動への関与を通して環境づくりの知識、情報、体験を獲得し、学習することでより高い環境観が形成されるとともに、参加意欲が向上する、③情報を入手するだけの人よりも活動に参加していく積極層の意識変化が大きい、④イベントや情報提供が一般住民を刺激する窓口は多数ありきめ細かい働きかけで多くの人々の参加が得られること等を示した。

菅ら⁴⁵⁾は、生活排水の問題解決への行動における3つの阻害要因(①認知的阻害、②経済的阻害、③社会的阻害)について考察した。その結果、認知的阻害には地域住民内部の社会的認知レベルと主観的認知レベルに働きかける情報が有効であり、経済的阻害には合併処理浄化槽に対する補助金制度が有効であるとした。さらに、社会的阻害は「ただ乗り」問題と上下流主体間の社会的ジレンマから発生しているとし、流域レベルでのコミュニケーションが重要であると指摘している。そして、流域コミュニケーションを促す情報ネットワークを備えた社会システムについて提案した。

以上の整理から、既往研究においては水環境保全活動への参加や環境配慮行動を促す要因として、水環境の現状とその原因の認識、行動の実施可能性や環境改善効果の認知、便益性、及びそれらの情報提供、経済的な要因、水環境への責任感、対処の有効感、川との関わりや程度、社会的な集団の外力、習慣性、余裕時間の有無、水環境保全活動への参加経験、流域レベルでのコミュニケーションの程度等があげられている。

これらの研究のほとんどは、河川清掃や水質保全につながる個人行動を対象として分析を行っている。しかしながら、それ以外にも水環境保全活動は多々あり(5章参照)、それら多彩な活動について参加を促す要因を導出することが必要である。さらに、既往研究のほとんどが調査・分析対象にしている地域は、水環境保全に対する住民意識が比較的高い地域が多く、得られている知見は一般的とは言い難い。一方、本研究で目指すように、大河川の流域を単位として流域住民の参加と連携を促すには、住民意識が高い地域ではなく、一般的な大河川の流域住民を対象とした分析が必要である。

2. 2. 4 まとめ

本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①水環境のハード的整備に関する知見を得ることを念頭にして、水環境に対する住民の意識や行動を水辺の空間特性や水質等の環境条件、個人の社会的属性、川との関わりや程度等との関連性から分析した既往研究は多い。また、流域の特徴が住民の意識や行動に与える影響を分析した研究も散見される。
- ②上記の既往研究から、水辺の環境条件、個人的・社会的要因、流域の特徴等の様々な要因が住民の意識や行動に複合的に関与していることが示されている。水環境への住民の関心を高め、水環境保全活動への参加を促進する方途を見出すためには、このような多様な要因の中から主要な要因を導出するとともに、その影響の程度を明らかにする必要がある。
- ③環境配慮行動における住民の態度と行動を規定する要因や、水環境保全への行動を促す要因

についても既往研究で様々なものがあげられている。しかし、これらの既往研究は水環境保全活動の内、河川清掃への参加と水質保全に関する個人行動のみを分析対象にしているに過ぎず、多彩な水環境保全活動を対象として参加を促す要因を導出する必要がある。

④上記③で示した既往研究のほとんどは、水環境保全に対する住民意識が比較的高い地域を分析対象にしており、一般的とは言い難い。一方、本研究で目指すように、大河川の流域を単位として流域住民の参加と連携を促進するには、一般的な大河川流域を対象とした分析が必要である。

2. 3 水環境保全における市民活動に関する既往研究の整理

2. 3. 1 目的

阪神・淡路大震災を契機とした国民的なボランティア活動への関心の高まりや、国内外におけるNGOやNPO活動における役割の重要性の認識、特定非営利活動促進法の制定等を背景に、ボランティアで非営利な市民レベルでの公益性の高い活動（市民活動）に注目が集まっており、それに関連した様々な研究も盛んになっている。研究の内容的には、①市民活動の実態と課題点に関するものや、②活動支援の方策に関するもの、③行政等との連携のあり方に関するもの等があげられる。

これらの研究は市民活動一般を扱ったものがほとんどで、水環境保全や川づくりに関係する市民活動について扱ったものは少ない。しかし、それらは水環境保全における市民活動についても共通する情報を含んでいると考えられ、本研究を展開する際に諸研究の概要を踏まえておくことは有益である。また、数は多くはないとは言え、水環境保全における市民活動に関する既往研究や、関連する諸提言等についても整理しておく必要がある。以上から、本節では市民活動一般に関する既往研究を概観するとともに、水環境保全における市民活動に関する既往研究や諸提言について示しその課題点を整理することで、本研究で取り扱うべき内容、目指すべき方向性を示す。

2. 3. 2 市民活動の実態と課題点に関する既往研究

1) 市民活動の実態調査・研究

国際的には、Lester M. Salamonらによる非営利セクターの国際比較研究⁴⁶⁾が著名である。これは非営利セクターを、①正式に組織されたもの、②政府とは別組織であること、③営利を追及しないこと、④自己統治組織であること、⑤ある程度自発的な意志によるものであること、⑥宗教組織ではないこと、⑦政治組織ではないこと、という7つの特徴を有した広範な集合（市民活動団体はこの非営利セクターの中核的存在である）として捉え、12ヶ国（アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、イタリア、ハンガリー、日本、ブラジル、ガーナ、エジプト、タイ、インド）の民間非営利セクターの規模や構成、財源、役割等を実証的に比較研究したものである。この研究によって、非営利セクターの存在の重要性や活動の特徴、課題点等が明らかにされている。課題点の主なものは、①非営利セクターを外部から見やすいものとする事及び基礎知識を向上すること、②透明度を一層高くし、援助しやすい法的な環境を整備すること、③政府との効果的なパートナーシップを構築すること、④民間の公益活動への寄付を拡大すること、⑤アカウンタビリティ（説明責任）を確かなものにする事、⑥訓練方法を向上させること、⑦グローバル化に対応すること等である。

我が国においては、総合研究開発機構（NIRA）による研究⁴⁷⁾が先駆的である。中では、91の市民活動団体の実態調査から市民活動を19の活動分野に分類しその動向を整理するとともに、34団体へのヒアリング調査によって4つの組織タイプを抽出する他、市民活動が抱える

課題点を団体内部の課題点(人材の質的向上、情報処理・情報発信力の強化、事務局スペースの確保、資金の確保、総合的マネジメント力の強化)と団体外部との関係における課題点(地域住民とのつながりの強化、行政とのパートナーシップづくり、企業による資金的な援助、企業と対等な立場に立つための企画力アップの必要性)に分けて整理している。

我が国の市民活動の詳細な実態を多くの統計データをもとに集計・分析したものとしては、経済企画庁国民生活局による「市民活動レポート 市民活動団体基本調査報告書」⁴⁸⁾がある。これはアンケートによる市民活動団体の全国実態調査で、都道府県が作成した市民活動団体のリスト掲載団体 85,786 団体から1万団体を無作為に抽出してアンケートを送付し、計 4,152 団体から回答を得ている。その結果から環境保全系の団体に着目すると、その傾向として、①市民活動団体全体の1割に相当し、②同一市町村での活動が多く、③啓発、要望・提案、調査・研究を行う傾向が他の分野の団体よりも強く、④100万円未満の少ない財源規模で、⑤資金援助や備品・機材の提供など行政による支援を必要としている等が明らかにされている。

2) 水環境保全における市民活動の実態調査・研究

水環境保全に関わる市民活動団体の調査としては、水環境学会が平成6年度に179団体を対象に行ったアンケート調査を整理・分析したもの⁴⁹⁾がある。これによれば、水環境保全活動を行っている団体は、①会員数500人以下、年間予算額10~100万円以下で、②身近な川を対象に、③河川清掃や行政への陳情・提言・意見交換を行い、学習会・シンポジウム・イベント等を開催して市民の関心を広げ、④人材・資金不足、会員の固定化や高齢化、一般参加の不足、忙しい、活動のマンネリ化等の悩みを抱えていること等が報告されている。しかしながら、この研究は多彩である水環境保全活動の内容に関し全般的な実態把握にまでは至っておらず、また多様な市民活動団体のタイプや活動の傾向を明らかにしていない。

環境保全に取り組む市民活動団体の統計としては、全国の4,227団体に対するアンケートの回答を編集した「環境NGO総覧」⁵⁰⁾があり、その中には水環境保全に取り組む市民活動団体も多く掲載されている。また、最近では水環境保全に取り組む市民活動団体に関する統計資料⁵¹⁾も作成されてきている。しかし、それらをもとにした市民活動団体の実態と活動傾向の分析は行われていない。

3) 観察やヒアリング等にもとづく市民活動の課題や方向性等に関する研究

市民活動の観察やヒアリング等をもとに市民活動の課題点や方向性について分析・考察を行った研究や報告は近年増えてきている。例えば、山岡⁵²⁾は市民活動の意義と現状について整理し、長谷川⁵³⁾は住民運動から市民活動の変遷を整理した上で市民活動の今日的課題について示し、今田⁵⁴⁾は市民活動の使命、役割、可能性について考察している。鳥越⁵⁵⁾や木原⁵⁶⁾はコミュニティと市民活動の関係について考察している。また、経済審議会のワーキンググループの提言「NPOの健全な発展のための環境整備に関する提言」⁵⁷⁾では、市民活動の特徴的な機能を、①個人の自発的社会参加、②ネットワークによる活性機能、③公共性と多様な価値観、④需要者と供給者の二重の役割の4点に整理した上で、他の主体との役割連携のあり方や活動発展のための課題点について言及している。一方、土木計画学の分野では、市民活動の発展プロセスや地域活性化における市民活動の可能性と課題について分析した湯沢らの研究⁵⁸⁾や、市民活動による過疎地域の活性化を知識技術の蓄積と伝搬の過程として捉え実証的な分析をした岡田の研究⁵⁹⁾、市民活動団体のリーダーシップ規範のあり方についてミクロ経済学的な分析を行った小林らの研究⁶⁰⁾などがあるが、まだその数は少ない。

4) 水環境保全における市民活動の課題や方向性等に関する研究

水環境保全活動に関する課題点や方向性に関する研究としては、(株)ドゥ・タンクダイナックスが行った河川愛護活動の発展過程を社会実験で観察した研究⁶¹⁾や、盛岡ら⁴⁴⁾や橋本ら²¹⁾に

よる水環境保全に対する市民活動の啓発効果について分析した研究、国土庁長官官房水資源部がアンケートやヒアリングの結果をもとによりよい水環境保全活動のポイントについて整理・分析した報告⁶²⁾があるが、まだその数は多くはない。ちなみにこの国土庁の報告書によれば、よりよい水環境保全活動のポイントは、①川の個性や地域の個性を反映させた独自のテーマを持ち、②楽しさや生きがいを感じるイベントや研究活動を行い、③活動拠点をしっかりと持ち、④人材的にも財政的にも基盤強化を図り、④他の市民活動団体、行政、企業等との連携を図り、⑤水系や流域を視野とした活動展開を図る等であるとしている。

2. 3. 3 活動支援や連携に関する既往研究・提言

1) 市民活動の支援方策に関する研究・提言

市民活動の支援方策や連携方策に関しては、前項でも示した諸調査・研究等を通して得られた知見に基づき、幾つかの提言がなされている。

総合研究開発機構（NIRA）による研究⁴⁷⁾では、日本における市民活動促進の基盤整備の基本的考え方を、①社会の柔軟な発展のためには民間非営利セクターの存在が不可欠である、②民間非営利セクターの土台をつくるのは市民公益活動である、③市民活動団体自身がまず既存の制度や組織の枠にとらわれない活動を推進する底力を蓄える必要がある、④市民や企業・団体などが市民公益活動活発化のためにきめ細かく支援・協力する必要がある、⑤行政は市民活動団体の自立性を損なわない形でその発展の基盤を整備することが必要である、⑥市民公益活動基盤整備の方策は日本の社会的・文化的現実を踏まえたものでなければならないと、6つに整理し、それを実現するための政策的課題について言及している。また、活動の支援機能として、①市民活動に関する基礎的情報の収集・公開機能や、②拠点機能（助言・情報提供、学習機会の提供、ネットワーキングの促進、ボランティア専門家の登録と派遣）、③活発な活動を保障するための環境条件整備に向けた政策提言機能の3つの機能を有する活動支援組織の設立を提唱するとともに、資金支援のための寄付税制の提案を行っている。この寄付金税制や企業によるフィランソロピー（社会貢献）としての活動支援については今田⁵⁴⁾もその重要性を指摘している。

一方、行政による資金支援については、Lester M. Salamonら⁴⁶⁾が国際比較研究の成果から、非営利セクターは行政の資金でまかなわれるサービスを請け負い行うことで、多様な公益的サービスを行政に代わり可能にしている実態があると指摘している。しかしながら、その一方で行政にはアカウントビリティや管理等の問題が発生し、市民活動団体には独立性が損なわれたり、過度に専門的で官僚化してしまう危険性があるとも指摘している。

経済審議会のワーキンググループの提言「NPOの健全な発展のための環境整備に関する提言」⁵⁷⁾では、市民活動活発化のための環境整備として、①活動評価システムの構築による国民の評価を可能にする、②活動の情報公開を促す、③寄付税制等による財政基盤の強化、④人材の交流と育成、⑤活動支援組織による組織・マネジメントの強化、⑥シンクタンク機能の強化、⑦市民活動団体間のネットワーク強化等を提言している。この他、住信基礎研究所⁶³⁾も社会システム、マネジメント、法制度の観点から支援方策について検討している。

また、最近では市民活動団体の育成を図る目的で記された参考図書も出版され始めている。例えば、NPO活動が盛んなアメリカでの経験をもとに記されたNPO活動運営のための実践的な参考図書⁶⁴⁾⁶⁵⁾や、国際的なNGO活動の経験をもとに記された活動運営の参考図書⁶⁶⁾、市民活動団体の役員やスタッフ向けの研修用資料⁶⁷⁾⁷⁰⁾等がある。

2) 市民活動と行政、企業、専門家等による連携に関する研究

市民活動と行政、企業、専門家等による連携に関する研究も次第に多くなってきている。

例えば、饗庭ら⁷¹⁾は行政・企業・市民の3者によるパートナーシップの構図を、①独立し

た事業力のある主体が中心となるコア型（まちづくり会社や第三セクター等）、②横断的に市民の意見を集約する組織が様々な市民活動団体に大きな傘をかけるアンブレラ型（地域会議やまちづくり協議会等）、③様々な課題にその都度自由自在なネットワーキングで地域の様々な主体をつなぎ合わせるネットワーキング型（専門家集団や市民事業等）の3つに分け、各々の特徴と可能性等について考察を行っている。

木原⁷²⁾は、今後期待される市民活動団体の姿を、公共活動の担い手として①地域・コミュニティに責任を持ち、②行政に対して責任を持ち、③行政・企業との間に協働関係を構築し、④政策提案力を持ち、⑤プロフェッショナルな専従スタッフを抱え、公共責任をまっとうしようとした強い意思を持った市民で構成される法人格を持った公共活動団体であるとし、その上で行政と市民活動団体の協働型政策形成の可能性について言及している。

企業と市民活動団体の連携については、野田ら⁷³⁾が環境保全における企業ビジネスと市民活動の提携の事例について分析している。また、生田ら⁷⁴⁾は環境対策における企業間のネットワーク形成のプロセスや影響要因について分析を行っている。

その他、アメリカやイギリスにおける市民、行政、企業等の連携（パートナーシップ）については秋本⁷⁵⁾や高寄⁷⁶⁾の著書等に紹介されており、両者とも1970年代の後半から取り組みが始まり、規制緩和による「小さな政府」実現のために官民協働型政策形成としてパートナーシップが提唱されたとしている。秋本⁷⁵⁾は、アメリカの公共と民間のパートナーシップによる都市開発事業の特徴を、①公共部門と民間部門（企業、慈善、近隣、ボランティア団体等のNPO、個々の市民の少なくとも一者）が参加し、②共通の目標と合意を形成し、③双方が資金、労務、技術等の資源を提供することであると紹介としている。また、イギリスで盛んなグラウンドワークの取り組みについても広く紹介されており、例えば(株)三菱総合研究所⁷⁷⁾は、グラウンドワークとは様々な都市環境問題に対処する新たな手法として1980年代より英国で実施されている事業であり、全国各地に設立されたトラスト（いわゆる財団法人とは異なる。社団法人と私企業の中間的な組織に近い）が、自治体、企業、住民を結びつけて、環境改善、環境教育、市民活動の組織化、更には、失業者の雇用・教育といった総合的な地域活動を推進していると紹介している。

3) 水環境保全における市民活動の支援や連携に関する提言・研究

水環境保全活動における支援や連携の方策に関しては、主に河川行政と市民活動団体の連携を促すという視点から建設省や河川審議会等を中心に検討され提言がされている。

学識者、研究者、市民活動団体代表、建設省関係者らが中心となった検討チーム「流域交流懇談会」⁷⁸⁾では、平成8年に「パートナーシップではじめる<いい川>づくり」を提言した。この中では、流域を舞台とした人と川との望ましい関係を実現するための仕組みづくりの課題点として、①話し合いの場の必要性、②情報の公開・共有、③人材育成・確保、⑤活動資金の確保等があげられている（図-2.3.1）。そして課題解決の具体方策として、①緩やかな合意形成の場である「流域懇談会」の設置、②自立し継続する活動拠点である「流域活動センター」の設置、③市民活動活性化・支援事業の創設の3つを提言している。

また、「パートナーシップによる河川管理のあり方に関する研究会」（先の「流域交流懇談会」と同様に学識者、研究者、市民活動団体代表者、建設省関係者による委員から構成）は、平成11年に「パートナーシップによる河川管理に関する提言」⁷⁹⁾を発表した。この中では、川と地域の人々の関わりを再構築し、国民の川への関わりやニーズの多様化への対応を図り、対話による河川管理を進める必要性等を背景に、市民とのパートナーシップ（協働）による河川管理を提言している。具体的には、①行政情報の公開と市民情報の提供による情報の共有化、②水辺の魅力を増すことによる川との多様な関わりへの拡大、③日常的な話し合いや意見交換の機会拡

大、④合意形成の場の設置とその運営のためのルールづくり、⑤計画策定への市民参加と議論の経過と結果の公開、⑥市民が河川管理の一部を担うしくみづくりの6点を提言するとともに、河川管理者、市民、地方自治体、企業の各主体の役割と取組み等について示している。さらにこの提言を補うような形で、行政担当者と市民活動に関わる実践者が協力・連携して取組むためのハンドブック⁸⁰⁾も作成されている。この中では、①多様な主体による河川管理の仕組みをつくる、②市民・河川管理者・自治体・企業がそれぞれの役割を担う、③一緒に取組むという3つの方針のもと、計25に及ぶ取組みメニューについて事例を添えて提示している。

これらに加えて平成12年7月、河川審議会管理部会から「河川における市民団体等との連携方策のあり方」⁸¹⁾という審議会答申素案が示された。この中では、「川は地域の共有財産」であるという認識に立つとともに、「市民団体等の活動は、河川における幅広い分野において地域住民が参加するきっかけとなるもので、行政との連携により実りある市民活動が展開されるとともに、地域固有の豊富な知識等に基づく河川行政への提案も期待できる。そうしたことから、本来河川管理者が責任を持たざるを得ないものは別として、河川管理上の役割の一部を市民団体等に分担してもらうことも視野に入れる必要がある。」として、市民活動と行政との連携の意義を整理している。そして、連携における課題点を行政及び市民活動団体別に整理した上で、

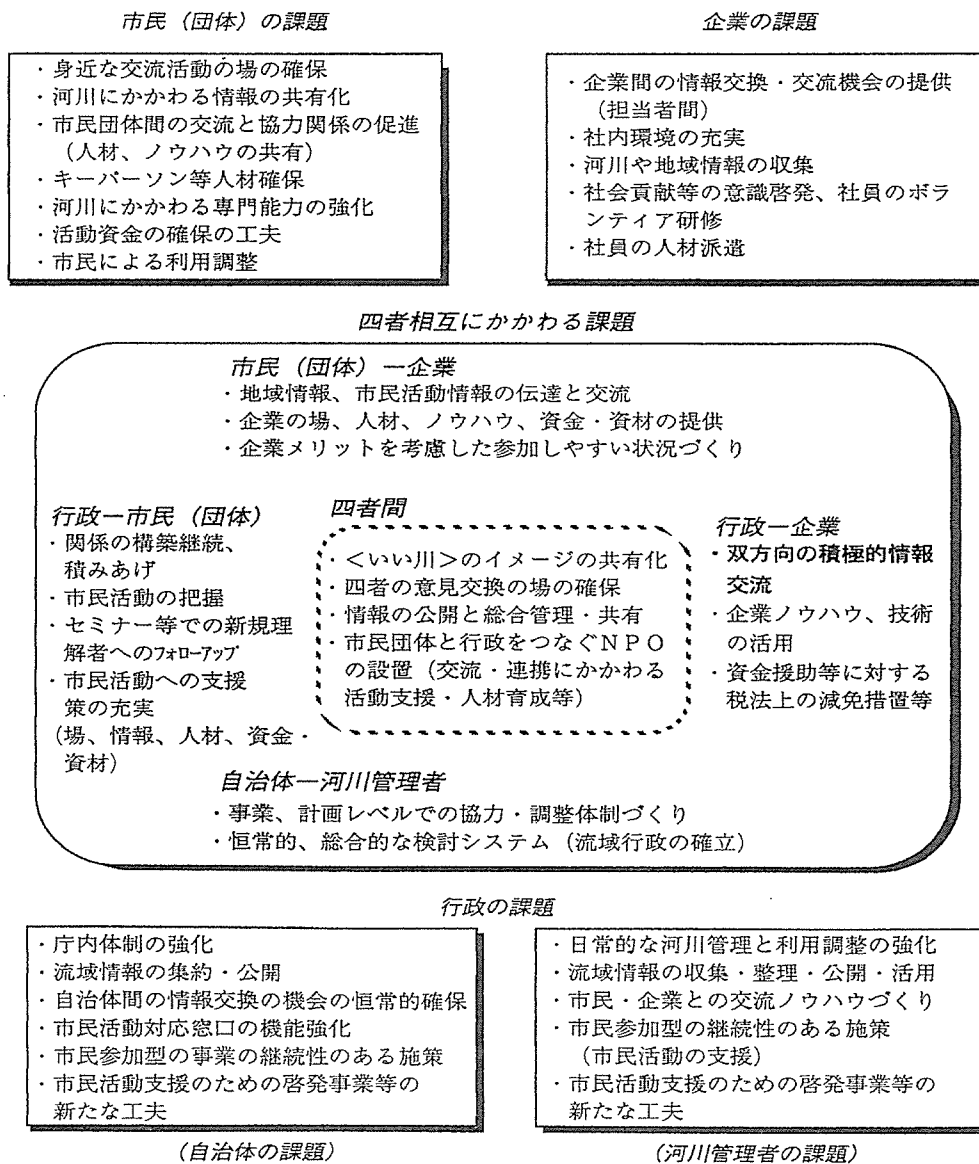


図-2.3.1 <いい川>づくりに向けた仕組みづくりにおける課題点⁷⁸⁾

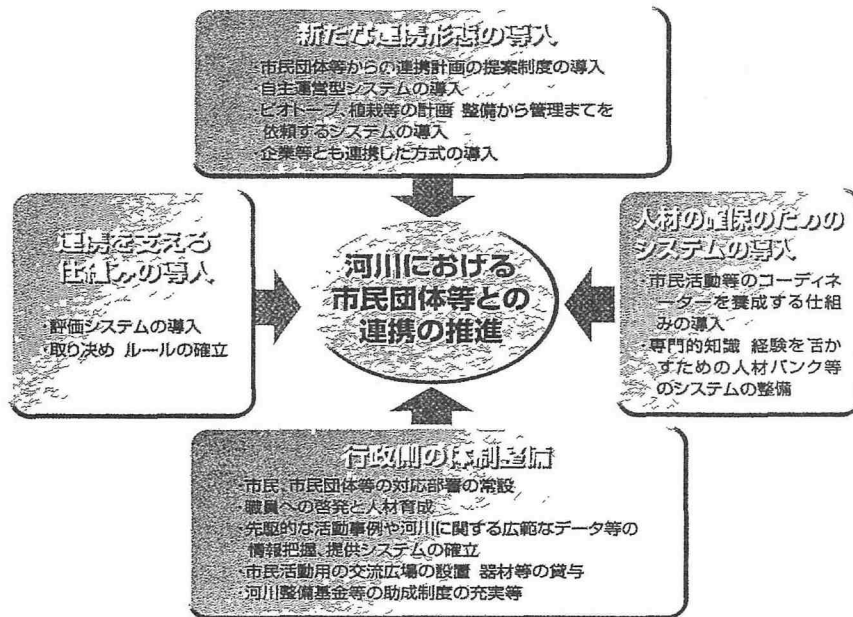


図-2.3.2 河川における市民団体等と行政の連携推進の具体的方策⁸¹⁾

今後とるべき具体的方策として、①新たな連携形態の導入（連携のための計画公募、市民活動団体による自主運営システム、川づくりにおける計画・整備・管理の市民活動団体への依頼及び企業との連携など）、②評価システムや取り決め・ルールの確立などの連携を支える仕組みの導入、③活動のコーディネーター養成や人材バンク等の人材確保のためのシステム導入、④連携を円滑に行うための行政側の体制整備の4項目を提言している（図-2.3.2）。

以上の諸提言は、学識者、研究者、市民活動団体代表者、行政関係者等の論議を経て行われたものであるが、市民活動の実態や傾向を詳細に踏まえた上での内容とはなっていない。このため、本研究の展開にあたっては、まず市民活動団体の実態や傾向を明らかにし、その上で活動支援や連携に関する検討が必要であると考えられる。

また、水環境保全における市民活動と行政の連携に関する諸外国の動向をみると、例えばイギリスのマージー川流域で展開されている市民・行政・企業による「マージー川流域キャンペーン（Mersey Basin Campaign）」⁸²⁾⁸³⁾の取組み（図-2.3.3 参照）や、ドイツの「小川の里親制度」⁸⁴⁾等があげられる。この内、マージー川流域キャンペーンでは、産業革命の進展とともに汚染されたマージー川流域の河川について、①水質を改善し魚が生息できるようにする、②ビジネス、住宅開発、観光、文化遺産、レクリエーション、野生生物等に適した魅力的な水辺環境を形成する、③地域住民が水辺環境の価値を認識し、それを大切にしよう意識啓発を図るという3点を目的に掲げ、1985年～2010年の25年間の継続的プログラムとして、流域を単位として多様な主体の参加と連携による総合的な取組みが展開されている。

アメリカでも近年流域を単位とした総合的な環境保全の取組みが進展している。柿澤⁸⁵⁾は、アメリカにおいて流域管理が注目されるようになってきた背景について考察し、①自然資源管理には対処療法的対策ではなく流域全体の環境保全が必要であるという認識が高まってきたこと、②地域のシンボルであり、レクリエーション資源でもあるサケを保全するという明確な共通の関心が存在したこと、③利害関係者の協力による地域資源管理が求められるようになってきたことの3点をあげている。

アメリカでの具体的な取組みについては、柿澤⁸⁶⁾がワシントン州における官民の取組みや流域連携の事例を紹介している。アメリカ環境保護庁（United States Environmental Protection Agency）は、流域保全アプローチ（The Watershed Protection Approach）を1992年に導入し

● マージ川流域キャンペーンの推進組織図

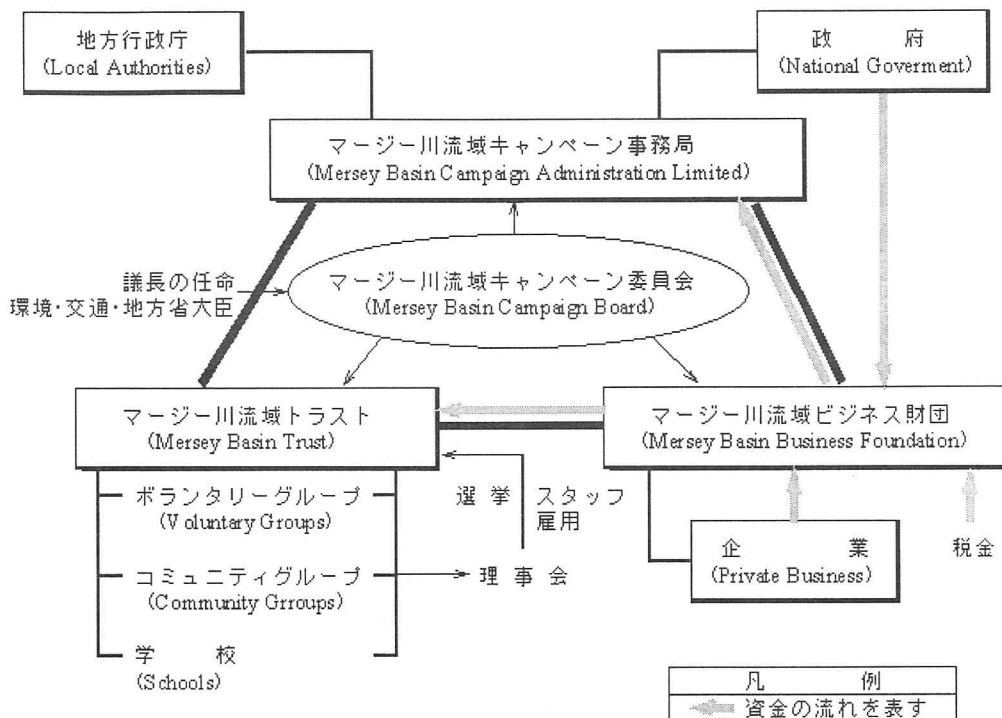


図-2.3.3 マージ川流域キャンペーンの推進組織図⁸²⁾

たが、そこでは全ての利害関係者の参加と連携による取組みが模索されている。例えば、水環境保全活動に対する住民参加を促進するため、流域毎に展開される官民の水環境保全活動の情報をホームページで公開している⁸⁷⁾。また、アメリカでは各地の流域を単位とした水環境保全活動を支援する全国規模の団体として、リバーネットワーク (River Network)⁸⁸⁾ という N P O があり、水環境保全の技術的なハンドブック⁸⁹⁾ を発行したり、支援ネットワークの構築により各地の取組みを支援している。さらに、アメリカの流域管理の戦略について、包括的な研究を展開した文献もみられる⁹⁰⁾。

このような流域を単位とした取組みは、ライン川などの国際河川でも模索されている⁹¹⁾ 他、発展途上国でも試みが始まっている⁹²⁾。また、1999年にオランダのハーグで開催された「河川流域に関する国際ワークショップ」では、河川流域管理 (River Basin Management) に関する総合的かつ詳細な勧告⁹³⁾ がまとめられ、全ての河川流域において流域を単位とした総合的な管理を行うことが提唱された。以上のことから、流域を単位とした取組みは、国際的な動向になりつつあると言える。

一方、我が国では流域連携の取組みが緒について間もないこともあり、先に示した流域交流懇談会の提言⁷⁸⁾ がそのような問題意識のもとに記されている他は、上下流住民の意識差から住民の連携の可能性と問題点について分析を行った上月らの研究²⁸⁾ や、各地の先駆的な事例紹介と流域連携による可能性を述べた吉川の報告⁹⁴⁾ 等がみられる程度で、流域連携という観点を扱った調査・研究等は極めて少ない段階にある。今後、このような方面の研究が数多く展開される必要がある。

以上の整理から、水環境保全に向けた連携に関する研究を展開するには、まず、市民によって取組まれている我が国の水環境保全活動の実態と傾向を明らかにし、その上で我が国の大河川流域を単位とした流域連携のあり方について考究する必要があると考えられる。

2. 3. 4 まとめ

本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①市民活動一般を対象とした調査・研究は近年増加しており、市民活動の実態、課題点、方向性等に関する知見が蓄積されているが、水環境保全に関わる市民活動の実態や課題点等を扱った調査・研究は多くはない。特に、多彩な水環境保全活動の実態や、市民活動団体のタイプや傾向を明らかにする必要がある。また、水環境保全に関連する活動団体の統計資料も作成されてきているが、それをもとにした実態や活動傾向の分析は行われておらず、詳細な分析が必要である。
- ②市民活動一般を対象に、その活動支援方策や連携方策に関する調査・研究も近年多くなっており、様々な提言も行われている。一方、水環境保全活動においては、建設省や河川審議会等を中心に論議され幾つかの提言がなされているが、市民活動団体の実態や傾向の分析をもとにした内容とはなっていない。
- ③諸外国では流域を単位とした取組みが官民の連携によって進行しており、国際的な動向となりつつあるが、我が国では取組みが緒について間もないこともあり、市民活動団体や他の関係主体との流域連携を扱った研究は極めて少なく、今後多くの研究が展開される必要がある。
- ④水環境保全に向けた連携に関する研究を展開するには、まず、市民によって取組まれている我が国の水環境保全活動の実態と傾向を明らかにし、その上で我が国の大河川の流域を単位とした流域連携のあり方について考究する必要がある。

2. 4 結語

本章では既往研究の整理を行い、現在までに得られている知見を把握するとともに、既往研究の問題点を整理することで、本研究で取り扱うべき内容、目指すべき方向性について示した。以下、結果を各節毎に示す。

2. 1 では、本章で行う既往研究整理の目的について示した。

2. 2 では本研究の2つのテーマの内、(a)水環境保全における流域住民の関心向上や参加促進に関連して、水環境に対する住民の意識や行動に関する既往研究について整理を行った。その結果、既往研究において確かめられている住民の意識や行動、水環境保全への行動を促す多様な要因を把握することができた。水環境への住民の関心を高め、水環境保全活動への参加を促す方途を見出すためには、このような多様な要因の候補の中から主要なものを導出するとともに、その影響の程度を明らかにする必要があることが示唆された。また、既往研究では多彩である水環境保全活動の内、河川清掃への参加と水質保全に関する個人行動のみを分析対象にしていること、水環境保全に対する住民意識が比較的高い地域を分析対象にしていることなどの問題点も指摘された。このようなことから、(a)水環境保全における流域住民の関心向上や参加促進について考究するには、多彩な水環境保全活動への参加を促す要因を明らかにするとともに、我が国の一般的な大河川流域を対象とした分析が必要であることが確認できた。

2. 3 では、(b)水環境保全における市民活動に関連して、市民活動一般に関する既往研究を概観するとともに、水環境保全における市民活動に関する既往研究について整理した。その結果、市民活動一般を対象とした調査・研究は近年増加しているが、水環境保全に関わる市民活動の実態や課題点等を扱った調査・研究は少ないことが分かった。特に、多彩である水環境保全活動の全般的な実態や、市民活動団体のタイプや傾向を明らかにする必要がある。また、市民活動一般を対象に、その活動支援方策や連携方策に関する調査・研究も近年多くなっており、様々な有益な提言が行われている一方で、水環境保全活動においては、建設省や河川審議会等

を中心に論議され幾つかの提言がなされている程度であることが分かった。さらに、諸外国では水環境保全を含む流域管理に対する取組みが活発化していることが伺えたが、我が国ではこのような試みが緒について間もないこともあり、流域連携について扱った研究は極めて少なく、今後このような方面の研究を数多く展開する必要性が示唆された。そして、このようなことから、(b)水環境保全に向けた連携に関する研究を展開するには、まず、市民によって取組まれている我が国の水環境保全活動の実態と傾向を明らかにし、その上で我が国の大河川の流域を単位とした流域連携のあり方について考究する必要があることが確認できた。

2章 参考文献

- 1) 中村良夫・岡田一天・吉村美毅：河川空間における人の動きのパターンの分析とその河川景観設計への適用, 土木計画学研究・論文集, No. 5, pp. 115-122, 1987.
- 2) 伊藤登・長谷川智也・瀬尾潔・武田裕：河川風景主義から見た河川活動空間と景観設計手法, 土木計画学研究・論文集, No. 5, pp. 107-114, 1987.
- 3) 山口勝・北村真一：河川における活動と空間の関連性の分析, 土木計画学研究・論文集, No. 6, pp. 113-120, 1988.
- 4) 島谷幸宏・萱場祐一：都市中小河川における水辺の魅力と誘致距離に関する一考察, 土木技術資料, 35-11, pp. 39-44, 1993.
- 5) 高橋邦夫・萩原良巳・清水丞・酒井彰・中村彰吾：都市域における水辺計画の作成プロセスに関する研究, 環境システム研究, vol. 24, pp. 1-12, 1996.
- 6) 今田寛典・今岡務：都市河川の河岸整備が地域住民の河川利用行動に及ぼす影響に関する分析的研究, 第10回環境情報科学論文集, pp. 127-132, 1996.
- 7) 河原長美・桑原弘幸：河川環境のアメニティに影響を及ぼす要因の検討, 環境システム研究, vol. 22, pp. 23-30, 1994.
- 8) 末次忠司・井上智夫・館健一郎・岡部勉：都市河川の快適性評価に関する検討, 土木計画学研究・講演集, No21(2), pp. 559-562, 1998.
- 9) 清水丞・張昇平・萩原清子・萩原良巳：都市域における河川利用行動の選択構造に関する研究, 環境システム研究, vol. 25, pp. 633-639, 1997.
- 10) 畔柳昭雄・渡辺秀俊・長久保貴志・近藤建雄：住民の意識・行動に基づく都市の水辺環境評価に関する研究, 環境情報科学, 22-2, pp. 128-134, 1993.
- 11) 山田一裕・須藤隆一：住民による水辺環境の評価手法, 第11回環境情報科学論文集, pp. 49-54, 1997.
- 12) 青木陽二：現場実験による都市の水辺評価の試み, 環境情報科学, 16-2, pp. 62-69, 1987.
- 13) 高橋邦夫・清水丞・萩原良巳・酒井彰・中村彰吾：水辺計画策定のための調査プロセスに関する研究(2) - 水辺での行動に関する要因分析 -, 土木計画学研究・講演集, No. 18(2), pp. 457-460, 1995.
- 14) 木内豪・小林裕明・神田学・栗城稔：脳波計測と官能試験による河川空間等の快適性の定量化, 水工学論文集, 第40巻, pp. 383-388, 1996.
- 15) 小松利光・山本賢一・内山裕三・杉尾哲：導水による中小都市河川の再生と住民意識, 水工学論文集, 第34巻, pp. 43-48, 1990.
- 16) 小池俊雄・玉井信行・岡村次郎：河川を軸とした都市空間の評価と認知, 第33回水理講演会論文集, pp. 619-624, 1989.
- 17) 山下三平・元永秀・坂本鉦二・平野宗夫・天本豊子：河川環境イメージの形成過程と河川利用行動特性, 第33回水理講演会論文集, pp. 631-636, 1989.

- 18) 山下三平・元永秀・平野宗夫：水辺体験と社会的属性に基づいた住民の河川環境に対する意識構造の分析, 土木計画学研究・論文集, No. 7, pp. 195-202, 1989.
- 19) 山下三平・元永秀・田中繁之・坂本鉦二・平野宗夫：水辺に関する履歴に基づいた住民の都市河川評価と利用頻度の分析, 水工学論文集, 第 34 巻, pp. 31-36, 1990.
- 20) 畔柳昭雄・渡辺秀俊・田島佳征：住民および市民の立場から見た都市の水辺環境の評価, 第 8 回環境情報科学論文集, pp. 85-90, 1995.
- 21) 橋本孝一・江尻勝紀：住民意識から見た河川環境の評価, 環境システム研究, vol. 21, pp. 223-228, 1993.
- 22) 荒木宏之・古賀憲一・荒牧軍治・二渡了：佐賀クレーク網の歴史的変遷と住民意識, 環境システム研究, Vol. 18, pp. 32-37, 1992.
- 23) 野原昭雄・古賀憲一・荒木宏之：佐賀クレーク網における水質保全活動と住民意識, 環境システム研究, Vol. 20, pp. 372-377, 1992.
- 24) 小浜明・江成敬次郎：水質の変化が住民の河川に対する意識に与える影響, 環境システム研究, Vol. 21, pp. 236-241, 1993.
- 25) 小浜明・江成敬次郎：河川流域の特徴が住民の河川に対する意識に与える影響 ～近傍法によるアンケート自由記述文の分析～, 環境システム研究, Vol. 22, pp. 9-14, 1994.
- 26) 杉尾哲・波多義春・小松利光：都市域小河川に対する住民意識とその変化, 水工学論文集, 第 34 巻, pp. 37-42, 1990.
- 27) 平野真人・須賀堯三・池田裕一：地域特性を考慮した小河川のあり方に関する一考察, 土木学会第 52 回年次学術講演会講演集, II, pp. 702-703, 1997.
- 28) 上月康則・村上仁士・山中英夫・多田清富・和田智行：流域住民連携による「清流」河川の環境保全に関する考察, 環境システム研究, Vol. 27, pp. 69-80, 1999.
- 29) 経済企画庁国民生活局：エコライフ・ハンドブック 2000, 2000.
- 30) 井村秀文・奥野幹夫・二渡了：地球環境を廻る生活者の意識と行動に関する調査研究, 環境システム研究, Vol. 21, pp. 170-179, 1993.
- 31) Honnold, J. A. & Nelson, J. D. : Support for resource conservation , A prediction model, Social Problems, 27, pp220-234, 1979.
- 32) Van Liere, K. D., & Dunlap , R. E. : Moral norms and environmental behavior , An application of Schwartz's norm activation model to yard burning, Journal of Applied Social Psychology, 8, pp. 174-188, 1978.
- 33) McClelland L. & Canter, J. R. : Psychological research on energy conservation, Context, approaches, and methods. In A Baum & J. E. Singer (Eds.), Advances in environmental psychology, vol. 3. Hillsdale , Lawrence Erlbaum Associates, pp. 1-26 1981.
- 34) Seligman, C., & Ferigan, J. E. : A two-factor model of energy and water conservation, In J. Edwards, R. S. Tindale, L. Heath, & E. J. Posavac (Eds.), Social Psychological applications to social issues, vol. 1. New York, Plenum Press, pp279-299 1990.
- 35) 広瀬幸雄：「環境と消費の社会心理学」, 名古屋大学出版会, 1995.
- 36) 林理・久保信子：環境保護行動が継続して実行される理由と条件, 社会心理学研究第 13 巻第 1 号, pp. 33-42, 1997.
- 37) 株式会社ニッセイ基礎研究所：都市生活者のエコライフ調査研究報告書, 1993.
- 38) 小池陽介：環境施策によるインセンティブ効果の心理的評価と環境援助行動を特徴づける因果モデルの試み-東京都ゴミ袋半透明化を事例として-, 環境システム研究, vol. 22,

- pp. 50-59, 1994.
- 39) 福山敬・高橋良平・喜多秀行：市民の自発的参画による社会基盤整備の可能性－家庭ゴミ分別収集システムを対象に, 土木計画学研究・講演集, No. 22 (2), pp. 75-78, 1999.
 - 40) 和田安彦・三浦浩之・芳谷伸明：河川環境に関する住民意識と河川環境保全型ライフスタイル自己診断システムの研究, 環境システム研究, Vol.24, pp.41-46, 1996.
 - 41) 楠田哲也・井村秀文：住民による環境保全行動の持続と社会システム, 環境システム研究, Vol.17, pp.50-57, 1989.
 - 42) 楠田哲也・井村秀文・吉見博之・藤川孝作：環境保全に関わる住民の意識と参加行動の分析的研究, 環境システム研究, Vol.18, pp.26-31, 1990.
 - 43) 吉見博之・井村秀文・楠田哲也：環境保全における市民の意識・態度形成に関する動力的モデル, 環境システム研究, Vol.18, pp.19-25, 1990.
 - 44) 盛岡通・田渕誠一・小幡範雄・鈴木五一・松居弘次：身近な環境づくりにおける住民の意識と行動の評価, 土木計画学研究・講演集, Vol.9, pp.139-146, 1986.
 - 45) 菅範昭・末石富太郎：コミュニケーション論から見た環境援助行動に関する研究, 環境システム研究, Vol.18, pp.1-6, 1990.
 - 46) Lester M. Salamon・Helmut K. Anheier：The Emerging Sector – An Overview, Johns Hopkins University Press, 1994.
 - 47) 市民公益活動基盤整備に関する調査研究委員会：市民公益活動に関する調査研究, 総合研究開発機構, 1994.
 - 48) 経済企画庁国民生活局編：市民活動レポート 市民活動団体基本調査報告書, 大蔵省印刷局, 1997.
 - 49) (社)水環境学会編：国内環境保全活動方策に関する調査－水環境活動編－, 環境事業団, 1995.
 - 50) (財)日本環境協会編：平成10年度版 環境NGO総覧－全国民間環境保全活動団体の概要－, (財)日本環境協会, 1998.
 - 51) http://www.japanriver.or.jp/r_wchosa/kensaku/kensaku_Frame.htm, 社団法人日本河川協会ホームページ, 川や水の活動団体, 2000.
 - 52) 山岡義典：NPOの意義と現状, 「NPO基礎講座 (山岡義典編著)」, ぎょうせい, pp. 1-42, 1997.
 - 53) 長谷川公一：環境問題と社会運動, 「環境社会学 (飯島伸子編)」, 有斐閣ブックス, pp. 101-122, 1993.
 - 54) <http://www.jca.apc.org/npa/report2/paper3.html>, NPO政策研究所ホームページ, 第2次電子論文集, 今田忠：NPOとは何か－その使命・役割・可能性, 1999.
 - 55) 鳥越皓之：生活環境と地域社会, 「環境社会学 (飯島伸子編)」, 有斐閣ブックス, pp. 123-142, 1993.
 - 56) <http://www.jca.apc.org/npa/report2/paper1.html>, NPO政策研究所ホームページ, 第2次電子論文集, 木原勝彬：日本の市民社会とNPO, 1999.
 - 57) <http://www.epa.go.jp/98/e/19980513e-keishinNPO.html>, 経済企画庁NPO関係ホームページ, 経済審議会経済主体役割部会NPO (民間非営利組織) ワーキンググループ：NPOの健全な発展のための環境整備に関する提言, 1999.
 - 58) 湯沢昭・折田仁典・須田熙：NPOによる地域活性化対策の可能性と課題, 土木計画学研究・論文集, No. 15, pp. 259-266, 1998.
 - 59) 岡田憲夫：知識技術の集積・伝搬過程としてみた過疎地域の活性化に関する研究－鳥取県智

- 頭町の事例, 土木学会論文集, No. 562/IV-35, pp. 47-55, 1997.
- 60) 小林潔司・多々納裕一: 過疎コミュニティにおける活性化活動とリーダーシップ, 土木学会論文集, No. 562/IV-35, pp. 37-46, 1997.
- 61) (株)ドゥタンク・ダイナックス: 河川再生と市民参加, 地域交流センター, 1984.
- 62) 国土庁長官官房水資源部: 水と緑の市民活動 事例集, 1996.
- 63) 住信基礎研究所: 柔軟な成熟社会を築くNPOの展望ー市民活動の実態とNPO推進方策ー, 1997.
- 64) Richard T. Ingram: Ten Basic Responsibilities of Nonprofit Boards, National Center for Nonprofit Boards, 1996.
- 65) Smith, Bucklin & Associates: The Complete Guide to Non-Profit Management, Jhon Wiley & Sons, Inc, 1994.
- 66) A SEED JAPAN・POWER: NGO運営のための基礎知識, アルク, 1998.
- 67) 経済企画庁国民生活局: 市民活動団体のリーダーのために (平成8年度委託調査「人材育成研修プログラム開発に関する調査」報告書), 大蔵省印刷局, 1997.
- 68) 経済企画庁国民生活局: 事業プランの立案と実施 (平成9年度委託調査「人材育成研修プログラム開発に関する調査」報告書) 大蔵省印刷局, 1998.
- 69) 経済企画庁国民生活局: Open the NPO ~効果的な情報発信のために~ (平成9年度委託調査「市民活動情報提供支援システム・モデル開発に関する調査」報告書) 大蔵省印刷局, 1998.
- 70) 経済企画庁国民生活局: 個人の参加を促すためのNPO情報 (平成10年度委託調査「個人の参加を促すためのNPO情報に関する調査研究」報告書) 大蔵省印刷局, 1999.
- 71) 饗庭伸・佐藤滋: 市民, 行政, 企業, 専門家による新しいパートナーシップの構図, 環境情報科学, 24-4, pp. 13-19, 1995.
- 72) <http://www.jca.apc.org/npa/report2/paper6.html>, NPO政策研究所ホームページ, 第2次電子論文集, 木原勝彬: これからの行政とNPOー協働型政策形成をめざしてー, 1999.
- 73) 野田瑞穂・籠義樹・原科幸彦: 企業のビジネスに関わる環境保全活動におけるNGOの役割に関する研究, 第12回環境情報科学論文集, pp. 1-4, 1998.
- 74) 生田雄一・吉田登・盛岡通: 企業間の環境対策に関するネットワークの形成段階における影響要因に関する調査研究, 環境システム研究, vol. 27, pp. 689-694, 1999.
- 75) 秋本福雄: パートナーシップによるまちづくり, 学芸出版社, 1997.
- 76) 高寄昇三: 現代イギリスの都市政策, 頸草書房, 1996年.
- 77) <http://xing.mri.co.jp/region/help/midori/uk.g.html>, (株)三菱総合研究所ホームページ, イギリスのグラウンドワークトラスト (Groundwork Foundation), 1998.
- 78) 流域交流懇談会: パートナーシップではじめる<いい川>づくり, 1996.
- 79) パートナーシップによる河川管理のあり方に関する研究会編著: パートナーシップによる河川管理に関する提言, (財)リバーフロント整備センター, 1999.
- 80) パートナーシップによる河川管理のあり方に関する研究会監修: 2000年度版【川のパートナーシップハンドブック】(案), (財)リバーフロント整備センター, 2000.
- 81) 河川審議会管理部会: 河川における市民団体等との連携方策のあり方, 河川審議会答申素案, 建設省河川局河川計画課, 2000.
- 82) http://www.moc.go.jp/river/rfc/opinion/data9_11.html, 建設省ホームページ, 河川に関する市民団体等の活動事例, イギリス・マージー川流域キャンペーン, 2000.
- 83) <http://www.merseybasin.org.uk>, Homepage at The Mersey Basin Campaign, 2000.

- 84) http://www.moc.go.jp/river/rfc/opinion/data9_21.html, 建設省ホームページ, 河川に関する市民団体等の活動事例, ドイツ・小川の里親制度, 2000.
- 85) 柿澤宏昭: アメリカ合衆国における流域管理 (I) - ワシントン州における流域管理を中心に -, 水利科学, No. 246, pp. 1-18, 1999.
- 86) 柿澤宏昭: アメリカ合衆国における流域管理 (II) - ワシントン州における流域管理を中心に -, 水利科学, No. 247, pp. 27-36, 1999.
- 87) <http://www.epa.gov/adopt>, Homepage at United States Environmental Protection Agency, Adopt Your Watershed, 2000.
- 88) <http://www.rivernetwork.org/>, Homepage at River Network, 2000.
- 89) A River Network book by David Bolling: How to Save a River, Island Press, 1994.
- 90) National Research Council: New Strategies For America's Watersheds, National Academy Press, 1999.
- 91) <http://www.ne.jp/asahi/yoikawa/suikai/sub3-5.htm>, 吉川勝秀: 川と流域の風景 - 1万年のスケールで見た川、流域と人、文明との係わり - 風景5: 世界の先進的な流域連携 (イギリスのマーヅ川ほか), 2000.
- 92) 大井秀臣・藤山英章・須見徹太郎・諏訪義雄: 「流域管理のための制度づくり」セミナー, 河川, 1999-9月号, pp. 14-19, 1999.
- 93) <http://www.ct.tudelft.nl/rba/rba.html>, Homepage at Research on River Basin Administration, Recommendations and guidelines on sustainable River Basin Management, 1999.
- 94) 吉川勝秀: 地域づくりにおける川、流域への着目 - 地域の素材としての川、まとまりのある単位としての流域 -, 「山国川 新たなる流域連携に向けて」, 豊前の国建設倶楽部, pp. 3-44, 1999.

3. 流域を単位とした水環境保全の背景と「参加と連携」の関連性

3. 1 概説

昨今の環境問題への関心の高まりに呼応して、平成9年3月に河川法が改正され、河川管理の目的として「治水」「利水」に並び「環境」が明確に位置づけられるとともに、「河川整備計画」の策定に関し地域住民の参加が位置づけられた¹⁾。また、平成10年3月には新しい全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン」が閣議決定され、自然環境の保全を重視しながら、自然と共生した真に豊かな生活を実現するための新たな方向が打ち出された。その中では、第三次全国総合開発計画で提唱されていた「流域圏」を、国土の保全・管理の基本的な単位として位置づけ直し、「参加と連携」による取組みが提唱された²⁾。そして、これらに前後して流域を単位とした水環境保全に関連する様々な取組みが、官民双方の参加と連携によって盛んになってきている³⁾。

本章の目的は、流域を単位に水環境保全の参加と連携の取組みが注目されるようになった時代背景を明らかにするとともに、今日の水環境保全に対する参加と連携の取組みの関連性（必要性、意義、可能性等）について概略確認することである。具体的には、まず戦前から現在に至る国土開発の経緯の中で河川管理が担ってきた役割の変容について整理するとともに、昨今新たに示された河川制度及び「21世紀の国土のグランドデザイン」の特徴について整理・考察することで、流域を単位とした水環境保全の背景を明らかにする。そして次に、今日の水環境が抱える課題点をリストアップし、それらに対する「参加と連携」による取組みの関連性（必要性、意義、可能性等）を概略確認する。

3. 2 流域を単位とした水環境保全の背景

3. 2. 1 目的

本節では、流域を単位に水環境保全の参加と連携の取組みが注目されるようになった時代背景を明らかにすることを目的に、戦前から現在に至る国土開発の経緯の中で河川管理が担ってきた役割の変容について整理するとともに、昨今新たに示された河川制度及び「21世紀の国土のグランドデザイン」の特徴について整理・考察する。

3. 2. 2 国土開発の変遷と河川管理の役割の変容

本項では文献2) -12) を参考に、近代以前の国土と河川流域の関わりの姿を概観するとともに、戦前、戦後の経済成長、安定経済成長の時代の変遷に伴う国土開発に対し、河川管理が担ってきた役割の変容、河川関連法制度の変遷について時系列的に整理する。

1) 近代以前の国土と河川流域の関係

近代以前においては、水田耕作を中心とする農業、河川沿いに発達してきた林業、河川や沿海での舟運等、川と経済活動の関わりが深く、水系を軸とした広域的な流域経済圏が構成されていた。その中では、古くは大和政権によって行われた大和盆地内の河川に対する航路整備、戦国時代に行われた様々な治水工事、戦国時代以降全国で展開された大河川のデルタ地帯の新田開発や水路整備、江戸時代の木曾三川の分流工事など、河川技術の進展に伴い川と流域に様々な手が加えられてきた。しかし、そのような利水、治水の諸事業によって流域の改変や変更が生じることはあっても、その保全・管理や、その後の経済活動と当該河川との密接な関わりは、やはり水系や大河川の流域を単位とした国土経営の姿であったと言える。特に、舟運の発達が発達した流域経済圏を成立させてきた側面が強い。また、江戸時代初期には、全国の流域経済圏を結ぶ沿岸航路も形成され、流域間における物資の流

通とともに文化の交流も盛んになった。

この時代、我が国の農業や林業は、森林、水、土資源等の流域資源を利用、保全しながら営まれてきた産業であり、流域を単位として資源循環型で消費エネルギーが小さい環境に順応した産業形態を成立させていた。このような流域を単位とした社会のシステムは、日本の国土の特徴を活かした持続可能な社会の仕組みであったと言えよう。

一方、急峻な地形条件や厳しい気候条件を有する流域も多く、水害などによって流域の人々の生活が脅かされることもしばしばあった。加えて、江戸時代には産業の発展と人口増加により森林の荒廃が加速的に進行し、洪水や土砂災害が全国で頻発したことで治山治水の必要性が認識された。人々は山河に対する畏怖、畏敬の念を抱き、そのことが流域固有の文化も醸成してきた面は否めない。また、例外的ではあるが、江戸時代以前にも別子銅山の鉱毒問題のように、流域の農漁業に影響を及ぼす公害問題も存在していた。

2) 戦前の国土と河川管理

明治維新以降、近代国家の形成を目指した殖産興業政策が展開される中、大量物資輸送の主役として河川舟運の整備が進められた。オランダから招聘された技術者の指導の下、航路の確保を目的とした長大水制の整備など河川の低水工事が淀川を始め木曾三川等多くの河川で実施された。また、かんがい用水の取水確保のために低水路を安定させる低水工事も多く実施されている。この当時、洪水防御の高水工事は地方行政庁による地先型の対応でしかなかった。

その後、河川沿岸の開発などの影響もあり、明治 10、20 年代には淀川、利根川、木曾川等の大河川で洪水被害が頻発する。抜本的な治水対策の必要性が痛感され、全国的に洪水対策が叫ばれた。また、この頃になると鉄道網の整備に伴い河川舟運が衰退し、堤防によって洪水の氾濫を防止する高水工事に河川管理の主眼は転換していった。

一方、利水に関しては、欧米からの技術導入により水道用水や水力発電への水利用が盛んに行われるようになった。明治 23 年の水道条令の制定による水道施設の近代化の推進や、琵琶湖疎水における我が国初めての水力発電以来、全国各地で行われるようになった。しかし、このような水利用の多様化は、既存の農業用水の利用と競合し摩擦が生じるようになった。

このような背景を受け、明治 29 年に河川法（旧河川法）が制定された。そして、その後昭和 39 年に改正されるまで約 70 年間にわたり、この旧河川法が河川管理の基本原則となった。旧河川法では河川を国の営造物とし、治水を重点とした河川改修が進められるとともに、流水を公水とした水利権の取扱いが法的に裏付けられた。この旧河川法では河川管理は原則として地方行政庁が行うとするものの、他府県の利益を保全する必要がある場合など一定の場合には主務大臣が管理を行うようになり、国家権力による統制的な河川管理が進められた。

明治 43 年に全国的な大水害が発生し、第 1 期治水計画が策定され、財政的な裏付けにより治水工事が進捗した。その後大正 10 年には第二期治水計画が、昭和 8 年には第三期治水計画が策定され、中小河川を対象とした補助事業によって事業が支川に及ぶようになった。そして、昭和初期には大河川の連続堤防の整備が一定の進捗をみた。

また第一次世界大戦後、鉄鋼、機械工業等を中心とした経済発展に伴い水力発電や工業用水等の水需要が伸びる一方、耕地整理事業も大正時代に実施され、発電、工業、農業等の利水事業者間の摩擦が深刻化した。その後この水需要の増大に対し、治水・利水の目的を併せ持つ多目的ダムによる河水統制事業が着手されたが、第二次世界大戦への突入で進展しなかった。

表-3.2.1 河川関連法制度の変遷⁴⁾

西暦	年号	河川関連法制度等			関連事項
		治水	利水	環境	
1896	明治29	旧河川法の制定			日露戦争(明治37~38年) 明治43年の大水害
1897	30	砂防法の制定			
1899	32	河川法準用令			
1908	41	水利組合法(後の水害予防組合法)の制定			
1910	43	第一期治水長期計画の策定	電気事業法の制定		
	大正				第一次世界大戦(大正3~7年) {重化学工業の基礎 水力電気の大規模開発}
1921	10	第二期治水長期計画の策定	コンクリートタムの登場		ダム式発電の開始(大正13年)
1933	昭和8	第三期治水長期計画の策定			(経済の重工業化) 室戸台風(昭和9年)
1935	10	水害防備策の確立			六甲大水害(昭和13年) 西日本大干ばつ(昭和14年)
1940	15	河川統制事業の成立(ダム等による治水利水制御)			第二次世界大戦(昭和16~20年) カスリーン台風(昭和22年)等 全国各地で大水害(昭和20~36年) 建設省発足(昭和23年)
1949	24	水防法の制定	土地改良法の制定		国土総合開発法の制定(昭和25年)
1951	26	河川総合開発事業の開始			
1951	26	公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法の制定			
1952	27		電源開発促進法の制定		豪雨災害(昭和28年)
1953	28	河川計画論の発展(昭和20年代後半~30年代初め)			
1956	31	治山水基本対策要綱	工業用水法の制定		
1957	32	特定多目的ダム法の制定	水道法の制定		
1958	33	河川砂防技術基準(案)の策定	工業用水道事業法の制定	水質保全法 下水道法 工場排水規制法の制定	(経済の重化学工業化 都市化が進行) 伊勢湾台風(昭和34年)
1960	35	治山水緊急措置法の制定			災害対策基本法の制定(昭和36年)
1961	36	水資源開発促進法及び水資源開発公団法の制定			
1964	39	新河川法の制定			公害対策基本法の制定(昭和42年)
1970	45			水質汚濁防止法の制定	環境庁の設置(昭和46年)
1972	47	河川法の改正(流況調整,河川工事 準用,河川制度の拡大)		自然環境保全法の制定	琵琶湖総合開発特別措置法の制定(昭和47年) 国土庁の設置 国土利用計画法 水源地域対策特別措置法の制定(昭和49年)
1976	51	河川管理施設等構造令の制定	河川砂防技術基準(案)の改訂		
1984	59			湖沼水質保全特別措置法の制定	
1987	62			河川法の改正(市町村工事)	
1991	平成3	河川法の改正(スーパー堤防)		環境基本法の制定	
1994	6		水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律		
1995	7	河川法の改正(河川立体区域)			
1997	9	河川法の改正		環境影響評価法の制定	

一方、この時代には産業の工業化が促進された時代でもあり、農村部での鉱害問題、都市部での水質汚染等の環境問題もみられる。しかし、このような環境問題よりも、国策である鉱工業の振興が優先させられた。

3) 昭和 20 年～30 年代前半の国土開発と河川管理

戦後、昭和 20 年代から 30 年代前半には荒廃した国土にカスリーン台風などの大型台風が相次いで襲来し全国で水害が頻発した。また戦後の新憲法の制定により、河川管理の重要な役割を担っていた都道府県知事が国の出先機関の長という立場ではなく、地方自治体の長という役割に変わる。これに伴い、水争い等、地域利害の対立の弊害が見られるようになった。旧河川法の全面改正の必要性が認識されたが、関係省庁や地方公共団体、利水者などの利害により実現に到らなかった。

このような中、昭和 23 年に建設省が発足した。翌昭和 24 年には改定された「水害予防組合法」に加え、水防活動について定めた「水防法」が制定された。そして、昭和 28 年には治水長期計画の基礎となる「治山治水緊急対策要綱」が策定される他、伊勢湾台風を契機として昭和 35 年には「治山治水緊急処置法」と「治水特別会計法」が制定され、法律に裏付けられた治水長期計画が策定されることとなった。

一方、戦後の経済復興を目指して昭和 20 年に内務省国土局は「国土計画基本方針」を作成し、翌年には「復興国土計画要綱」を公表する。このような中、戦後復興のため日本に恵まれた有一の資源である水力資源に注目が集まる。そして昭和 25 年には「国土総合開発法」が制定されるとともに、電源開発を目的とする河川総合開発を進めるため昭和 27 年に「電源開発促進法」が制定された。この河川総合開発はアメリカの TVA (Tennessee Valley Authority; テネシー川流域開発公社) の地域開発が模範例とされ、例えば北上川の総合開発計画において 5 つの多目的ダムの建設計画に反映された。

昭和 30 年代に入ると、工業用水や都市用水需要の増大に対応するため、昭和 32 年に制定された「特定多目的ダム法」により治水・利水の機能を併せ持つ多目的ダムの建設が本格化する。さらに、利水に関する法制度として、「工業用水道事業法」、「水道法」、「下水道法」、「水資源開発促進法」が次々と整備されている。

また、経済復興の影で水俣病やイタイイタイ病などの公害問題が深刻化したのもこの時代である。昭和 33 年には、公共用水域の「水質保全法」と「工業排水等の規制に関する法律」という水質二法が制定されている。

この時代まで、日本の川は幾多の水害の脅威をもたらしながらも、日本の経済進展及び戦後の復興にとって河川開発がリード役を担っていた。また、河川における治水事業や利水開発が川の自然環境に対して及ぼすマイナスのインパクトは、それほど危機的な状態にまで至ることはなかった。しかし、経済復興の影で水質汚染が進行し、水に関する公害問題が顕在化してくる。そして日本は高度経済成長を迎える。

4) 新河川法の制定

昭和 30 年代の前半から我が国は高度経済成長の時代に入るが、この時期と前後して新河川法の制定が行われている。旧河川法の抜本的な改正の必要性が様々な観点から認識されながらも、旧河川法制定から約 70 年を経ての改正である。国土開発のリード役であった河川を取り巻く様々な思惑が法の改正を困難なものとしていたと考えられる。河川法改正の直接的な背景としては、①都道府県知事による河川の分断管理、区間管理から水系一貫の管理体制への移行の必要性、②新たな利水要請と既存水利用との調整の必要性、③ダムの操作に伴う災害の発生防止の必要性などがあった。

新河川法ではその第 1 条において河川管理を以下のように規定している。

第1条 この法律は、河川について、洪水、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、及び流水の正常な機能が維持されるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もって公共の安全を保持し、かつ公共の福祉を増進することを目的とする。

この新河川法では、治水は川に関連する自然災害及び人為的災害のいずれをもこれを防止する役割を担うこととなっており、このことが新法制定以降始まる高度経済成長期の国土開発に対し、河川事業はそのツケを受ける側に立つようになる。また利水や利用面では、河川の水利用や舟運、土地利用、土砂の採取などの利用者間の調整を行うことを目的にしている。環境に関わる項目としては「流水の正常な機能の維持」において、流水の清潔の保持や水質の維持、地下水位の維持など、生活環境面における機能維持が位置づけられている。

この新河川法では、河川管理を行うべき河川をその重要度に応じて一級河川、二級河川、準用河川に区分した。建設省によって大河川の主要区間の管理が、都道府県及び市町村によって中小河川の管理がそれぞれスタートする。

①一級河川

国土保全上又は国民経済上特に重要な水系（制令で指定）に関わる河川で、建設大臣が指定。管理は原則として建設大臣が行うが、建設大臣が指定する区間（指定区間）の一定の管理については都道府県知事に委任する。

直轄管理区間：一級河川の中でも重要度の高い区間で、建設大臣が全面的に管理。

②二級河川

一級河川以外の公共の利害に重要な関係のある水系に関わる河川で、都道府県知事が指定。管理は都道府県知事が行う。

③準用河川

一級河川及び二級河川以外の河川から市町村長が指定。管理は市町村長が行う。

また、河川工事については「流水によって生じる公利を増進し、または公害を除却し、もしくは軽減するために河川について行う工事」とされており、計画高水流量の設定など河川工事の基本事項を工事实施基本計画において定めることとされた。一級河川の工事实施基本計画は建設大臣が定めるが、その際には河川審議会の意見を聞くこととされた。

以上にみたように、この法律によって、建設省の主導により治水・利水を重点とした本格的な河川管理の時代が始まるのである。

5) 高度成長時代の全国総合開発計画と河川管理

昭和 30 年代前半から始まった高度経済成長によって我が国の産業及び国土は著しい発展を経験する。この高度成長の当初、東京、大阪、名古屋等の大都市への人口集中による密集の弊害、地域間格差などの諸問題が生じ、これに対応するため昭和 37 年に「地域間の均衡ある発展」を目標とする全国総合開発計画が策定されることとなる（表-3.2.2）。

この全国総合開発計画では、都市の過大化を防ぐとともに工業開発拠点を東京、大阪、名古屋の既成集積地と関連させつつ地域に分散展開を図ることが目指された。しかしながら、その後予想を上回る高度成長により大都市への人口集中が更に助長され、過密・過疎問題が深刻化した。全国総合開発計画に引き続き、「新全国総合開発計画」（新全総）がこのような事態を受け昭和 44 年に策定された。

表-3.2.2 全国総合開発計画¹³⁾

	全国総合開発計画 (全総)	新全国総合開発計画 (新全総)	第三次全国総合開発計画 (三全総)	第四次全国総合開発計画 (四全総)	21世紀の国土の グランドデザイン
閣議決定	昭和37年10月5日	昭和44年5月30日	昭和52年11月4日	昭和62年6月30日	平成10年3月31日
策定時の内閣	池田内閣	佐藤内閣	福田内閣	中曽根内閣	橋本内閣
背景	1 高度成長経済への移行 2 過大都市問題、所得格差の拡大 3 所得倍増計画(太平洋ベルト地帯構想)	1 高度成長経済 2 人口、産業の大都市集中 3 情報化、国際化、技術革新の進展	1 安定成長経済 2 人口、産業の地方分散の兆し 3 国土資源、エネルギー等の有限性の顕在化	1 人口、諸機能の東京一極集中 2 産業構造の急速な変化等により、地方圏での雇用問題の深刻化 3 本格的国際化の進展	1 地球時代(地球環境問題、大競争、アジア諸国との交流) 2 人口減少・高齢化時代 3 高度情報化時代
長期構想	—	—	—	—	「21世紀の国土のグランドデザイン」一極一軸型から多軸型国土構造へ
目標年次	昭和45年	昭和60年	昭和52年からおおむね10年間	おおむね平成12年(2000年)	平成22年から27年(2010-2015年)
基本目標	<地域間の均衡ある発展> 都市の過大化による生産面・生活面の諸問題、地域による生産性の格差について、国民経済的視点からの総合的解決を図る。	<豊かな環境の創造> 基本的課題を調和しつつ、高福祉社会を目指して人間のための豊かな環境を創造する。	<人間居住の総合的環境の整備> 限られた国土資源を前提として、地域特性を生かしつつ、歴史的、伝統的文化に根ざし、人間と自然との調和のとれた安定感のある健康で文化的な人間居住の総合的環境を計画的に整備する。	<多極分散型国土の構築> 安全でうるおいのある国土の上に、特色ある機能を有する多くの極が成立し、特定の地域への人口や経済機能の過度の集中がなく地域間、国際間で相互に補完、触発しあっている国土を形成する。	<多軸型国土構造形成の基礎づくり> 多軸型国土構造の形成を目指す「21世紀の国土のグランドデザイン」実現の基礎を築く。地域の選択と責任に基づく地域づくりの重視
基本的課題	1 都市の過大化の防止と地域格差の是正 2 自然資源の有効利用 3 資本、労働、技術等の諸資源の適切な地域配分	1 長期にわたる人間と自然との調和、自然の恒久的保護、保存 2 開発の基礎条件整備による開発可能性の全国土への拡大均衡化 3 地域特性を活かした開発整備による国土利用の再編効率化 4 安全、快適、文化的環境条件の整備保全	1 居住環境の総合的整備 2 国土の保全と利用 3 経済社会の新しい変化への対応	1 定住と交流による地域の活性化 2 国際化と世界都市機能の再編成 3 安全で質の高い国土環境の整備	1 自立の促進と誇りの持てる地域の創造 2 国土の安全と暮らしの安心の確保 3 恵み豊かな自然の享受と継承 4 活力ある経済社会の構築 5 世界に開かれた国土の形成

開発法式等	<拠点開発構想>	<大規模プロジェクト構想>	<定住構想>	<交流ネットワーク構想>	<参加と連携>
	目標達成のため工業の分散を図ることが必要であり、東京等の既成大集積と関連させつつ開発拠点を配置し、交通通信施設によりこれを有機的に連絡させると同時に、周辺地域の特性を生かしながら連鎖反動的に開発をすすめる。地域間の均衡ある発展を実現する。	新幹線、高速道路等のネットワークを整備し、大規模プロジェクトを推進することにより、国土利用の偏在を是正し、過密過疎、地域格差を解消する。	大都市への人口と産業の集中を抑制する一方、地方を振興し、過密過疎問題に対処しながら、全国土の利用の均衡を図りつつ人間居住の総合的環境の形成を図る。	多極分散型国土を構築するため、①地域の特性を生かしつつ、創意と工夫により地域整備を推進、②基幹的交通、情報・通信体系の整備を自らあるいは国の先導的な指針に基づき全国にわたって推進、③多様な交流の機会を国、地方、民間諸団体の連携により形成。	多様な主体の参加と地域連携による国土づくり（4つの戦略） ①多自然居住地域（小都市、農山漁村、中山間地域等）の創造 ②大都市のリノベーション（大都市空間の修復、更新、有効活用） ③地域連携軸（軸状に連なる地域連携のまとまり）の展開 ④広域国際交流圏（世界的な交流機能を有する圏域）の形成
投資規模	—	昭和 41 年から 60 年 約 130～170 兆円 累積政府固定形成 (昭和 40 年価格)	昭和 51 年から 65 年 約 370 兆円 累積政府固定資形成 (昭和 50 年価格)	昭和 61 年度から成 12 年度 1,000 兆円程度 公、民による累積 国土基盤投資 (昭和 55 年価格)	投資総額を示さず、投資の重点化、効率化の方向を示す。

新全総は基本目標を「豊かな環境の創造」とし、全国土に開発可能性を拡大することによって豊かで均衡ある国土の発展を目指した。東京をはじめ札幌から福岡の7大集積地を交通、通信網で結び国土の主軸を形成するとともに、これと各地域を縦横に連結する新ネットワークの整備などの大規模開発プロジェクト構想が明らかにされた。その後全国的なネットワーク整備が実施され、「国土の主軸」と呼ばれる産業の軸線が我が国に形成されることとなる。

このような経済成長の中で水資源開発の要請が高まってくる。そして、昭和 36 年には「水資源開発促進法」が、翌年には「水資源開発公団法」が施行され、建設省による水資源開発、農林省による農業水利の合理化、通商産業省による工業用水の開発等が一元化されることとなる。そして、水資源開発公団が設立されるとともに、利根川水系、淀川水系、筑後川水系、木曾川水系、吉野川水系、やや遅れて荒川水系が水資源開発水系に指定され水資源の開発が促進される。

一方、この時代、急激な都市化、工業の発展などにより、河川・湖沼等の水質汚濁や、都市水害の頻発、深刻な水不足、土砂災害の急増などの川に関連する諸問題が全国で顕在化してくる。都市部において水質汚濁や公害が発生し、加えて水害の頻発で川が邪魔物扱いされた時代である。全国の河川で治水事業が精力的に展開される他、河川浄化事業が実施されるなど公害問題への対処が始まる。昭和 44 年には「公害対策基本法」が、翌 45 年には「水質汚濁防止法」が制定され、翌 46 年には環境庁が設置されている。

昭和 47 年には2つ以上の河川を接続して流況を調整し、洪水防御、内水排除、維持用水の確保を図る「流況調整河川事業」を実施するため、河川法の改正が行われている。また同年、琵琶湖の水資源開発、水質保全を図るため、「琵琶湖総合開発特別措置法」が制定さ

れている。さらに、昭和 48 年にはダム建設による水源地域の社会的・経済的な影響緩和と、水没住民の生活再建策に対応するため、「水源地域対策特別措置法」が制定されている。

豊かな社会を実現するため川がかつて無い大きな負担を課せられる。これに対し画一的な断面、高い堤防、コンクリートを多用した河川改修の急速な展開が図られる。全国の川はその姿を変貌しはじめ、都市部を中心に工業排水や生活排水の増加によって深刻な水質汚濁が進行していく。ダムの建設が盛んになったのもこの時代である。洪水調節とともにエネルギー確保、水資源開発などを兼ねた多目的ダムが日本の山間に建設される。

川が人々の生活や社会・経済活動にとって身近であった時代は変節し、川から人々は遠ざかり、川は汚く臭い存在、水害を引き起こす厄介な存在として扱われる場面が多くなる。豊かな社会を築くツケを川が清算する図式で、豊かな経済力に押される形で画一的な河川改修の整備が進行していくのである。このような中、河道の環境整備を目的とした「河道整備事業」が昭和 44 年から、ダム周辺環境整備事業及び砂防環境整備事業が昭和 50 年からスタートする。

6) 安定経済成長時代の全国総合開発計画と河川管理

昭和 40 年代後半に入ると第一次石油危機等を契機に安定経済成長への移行がみられた。こうした中で、昭和 52 年に策定された第三次全国総合開発計画（三全総）は、総合的な生活圏整備の立ち後れを認識し、「定住構想」を開発法式として提唱した。大都市への人口と産業の集中を抑制し、地方を振興し、過密過疎問題に対処しながら、全国土の利用の均衡を図りつつ、「人間居住の総合的環境の整備」を図ることが提唱された。オイルショックによって資源の有限性が認識され、経済成長が鈍化したことにより経済効率優先の政策に反省が促され、生活環境や健康、自然、文化に対して目が向けられるようになった。また、この三全総の中では「流域圏」を定住生活圏の一形態として位置づけている。昭和 50 年代に入り、三大都市圏への人口集中が沈静化し、地方への人口の定住も進み定住構想は一定の進展をみたとされる。

この三全総策定と同じ年、河川審議会によって「総合的な治水対策の推進方策についての中間答申」が答申されている。総合治水対策とは、開発の進む都市域においては河道改修など川の中で進められてきた治水対策だけでは限界があることから、流域全体で雨水を分散貯留・浸透する等、川への洪水負担を軽減するもので、近代の治水対策の転換をなす端緒として注目される。

また、昭和 51 年には我が国で初めての水源地対策基金として、財団法人利根川・荒川水源地対策基金が設立された他、翌昭和 52 年には財団法人木曾三川水源地対策基金、昭和 55 年には財団法人淀川水源地域対策基金が設立された。さらに、昭和 56 年には財団法人豊川水源基金、財団法人矢作川水源基金が、国の認可団体として設立されている。

昭和 50 年代の後半には、東京圏の高次都市機能の一極集中と人口の再集中が生じる一方、地方圏では急速な産業構造の転換で雇用問題が深刻化した。これらに対し昭和 62 年に策定された第四次全国総合開発計画（四全総）では、「多極分散型国土の構築」を目標として、特色ある多くの極の分散成立を図ることが提唱された。生活の圏域としての定住圏を基礎的な単位としながら、これを越える広域的な圏域を「交流」を活発化することで形成しようとした。

この四全総では川を魅力的な水辺空間として捉え、水と緑のネットワークの形成や、うるおいのある水辺空間の整備が強く提唱された。また、水に関わる「交流」としては「水を介した上下流の地域間交流、人と水との関わりを深めるため、流域住民の主体的参加の下に各種の交流事業を進める。」と明言され、水資源や国土保全の観点を含め、人と川との

関わりの再構築を図る意味から人と水との交流、地域間交流の重要性がうたわれた。しかしながら、三全総で提唱された「流域圏」という定住圏域の概念は位置づけられなかった。流域と地域社会の実質的な関係が薄れたため、国民生活を流域圏という単位で区分することの必然性に乏しいと考えられたためである。また、昭和 60 年頃からのいわゆるバブル経済に支えられた好景気が始まり、三大都市圏では異常な地価高騰が生じ、大都市郊外や地方でも旺盛な民間投資による様々な開発が進行する。各地で国土の環境が損なわれ、流域圏という概念は省みられることはなかった。

この四全総に先立って昭和 56 年に河川審議会から「河川環境管理の在り方について」が答申されている。この中では水と緑に恵まれた河川環境を良好かつ適切に管理することが強く打ち出された。この答申以降、治水、利水と並んで河川環境が意識されるようになり、「親水」という言葉が市民権を得て、「うるおい、安らぎ、ふれあい」をキャッチフレーズとした水辺整備が進行するようになる。「河川環境管理基本計画」の策定が昭和 55 年からスタートし、昭和 62 年には「ふるさとの川モデル事業」が、昭和 63 年には「桜づつみモデル事業」がスタートする。また、河川の維持管理作業を支援する目的で昭和 63 年から「ラブリバー制度」が始まる。ただし、まだ自然生態系への配慮や水循環の保全といった考え方は希薄である。

また、「超過洪水対策及びその推進方策についての答申」が昭和 62 年に河川審議会から答申され、超過洪水対策として高規格堤防の概念が導入された。これに伴い、高規格堤防に建築物や道路、公園などの設置を認める河川法の改正が平成 3 年に実施されている。

以上、戦前から戦後の経済成長、国土開発に対し河川管理が果たしてきた役割とその変容について概観してきた。結果を簡潔に整理すると、以下の通りである。

①近代以前

近代以前は河川流域を単位とした流域経済圏が構成され、資源循環型で消費エネルギーが小さい環境に順応した生活様式が成立していた。また、水害被害も少なく国土の構造に加え、江戸時代の森林荒廃により流域を単位とした治山治水が叫ばれるようになった。

②戦前～戦後（昭和 30 年頃まで）

日本の川は幾多の水害の脅威をもたらしながらも、日本の経済進展及び戦後の復興にとって中心的な存在であり、積極的な河川開発が国土開発をリードしていた。また、河川における治水事業や利水開発が川の自然環境に対して及ぼすマイナスのインパクトは、それほど危機的な状態にまで至ることはなかった。

③高度経済成長期（全総～新全総）

豊かな社会を築くツケを川が清算する図式で、豊かな経済力に押される形で画一的な河川改修やダム建設が進行していく時代である。全国の川はその姿を変貌しはじめ、工業排水や生活排水の増加によって汚濁が進行し、環境へのインパクトは甚大であった。川から人々は遠ざかり、川は汚く臭い存在、水害を引き起こす厄介な存在として扱われていく。

④安定経済成長期（三全総～四全総）

公害問題への対応以降、治水、利水と並んで河川環境が意識されるようになる。川を魅力的な水辺空間として捉え、水と緑のネットワークの形成や、うるおいのある水辺空間の整備が提唱された。「親水」という言葉が市民権を得て、「うるおい、安らぎ、ふれあい」をキャッチフレーズとした水辺整備が全国で進捗するようになる。ただし、まだ自然生態系への配慮や水循環の保全といった考え方は希薄である。

3. 2. 3 河川制度の見直しにおける水環境保全の位置づけ

ここでは、四全総以降の河川環境に関わる主な情勢、河川審議会答申の流れ、及び河川法の改正について概観し、現代の河川管理における水環境保全の位置づけを確認する。

1) 水環境保全に関する背景的な動向

四全総の策定以降、公共投資基本計画に基づく生活関連枠の公共投資が促進され、これをいわゆるバブル経済の活力が支える形で、全国の河川・水辺でうるおいある水辺空間の整備が推進された。

一方、この間、地球温暖化やオゾン層の破壊、熱帯林の減少等、地球規模の環境問題がクローズアップされ、ブラジルの環境サミットにおけるアジェンダ 21 の採択や、地球温暖化防止条約、生物多様性条約等の国際的な取組みが具体化している。また、先進諸国においては、例えばドイツやスイスでは河川や農地の再自然化を図る近自然型工法やビオトープ・ネットワークの推進が図られ、オランダでは全土の生態系回復を図るネイチャー・ポリシー・プランが、アメリカではミティゲーション施策や河川の再自然化事業等が推進されるなど、生態系の保全・復元を目的とした諸施策が非常に盛んになっている¹⁴⁾。欧州規模で生物の生息・生育環境をネットワークしようというエコロジカル・ネットワーク構想も進行している¹⁵⁾。国内でも環境基本法の制定、建設省の環境政策大綱、河川法の改正により河川管理に「環境」が内部目的化されるなどの変化がみられる。このように、環境問題への取組みは世界各国で重要課題となってきた。

河川環境整備事業としては、平成2年に「多自然型川づくりの推進について」の通達が表示され、河川整備に生物多様性への配慮や生物の生息・生育環境の保全・再生の必要性が認識され、「多自然型川づくり」が全国でスタートする。この多自然型川づくりの背景には、自然豊かな川に対する国民のニーズとともに、スイスやドイツ等で実施されていた「近自然型河川工法」の紹介が大きな影響を与えている。平成3年には「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」がスタートし、魚道等の整備でダムや堰において魚類の往来を復元する試みも始まっている。昨今では、多自然型川づくりの実施事例が急増し、関連する種々の調査・研究・技術開発が日進月歩の勢いで進捗している。また、現在では全ての河川整備に多自然型川づくりが導入されるようになった。

2) 河川制度の見直しに関する昨今の動き

このような流れと前後し、河川審議会では最近たて続けに環境面や、地域と川との関わりの再構築を主題とした答申や提言を行っている。以下に主なものを示す。

(1) 平成7年3月30日答申「今後の河川環境のあり方について」¹⁶⁾

平成7年3月30日、河川審議会は「今後の河川環境のあり方について」の答申を行った。この答申では、以下に示すように「生物の生息・生育環境の確保」という生物生態系への配慮が明文化されるとともに、「健全な水循環系の確保」、「河川と地域の関係の再構築」という3つの視点を河川行政に積極的に導入することが提唱された。この内容は画期的であるとして、関連行政のみならず市民からも多くの注目が集まった。

【基本方針と施策】

①生物の多様な生息・生育環境の確保

(ア)多様な河川形状の採用

(イ)流域での自然の広がりを考慮した取組み

(ウ)上下流の連続した環境条件の確保

(エ)貴重な動植物種の絶滅を防止するための取組みの推進

- (㉞)河川水辺の国勢調査の充実
- (㉟)生物の生息・生育環境に支援を与える行為の制限
- ②健全な水循環系の確保
 - (㉠)水循環系に影響を与える諸活動の主体に向けての情報発信
 - (イ)川での取組み
 - (㉡)流域の諸施策との連携を図った流域対策の展開
- ③河川と地域の関係の再構築
 - (㉢)劣悪な環境となっている河川の再生
 - (イ)人と川とのふれあいの確保
 - (㉣)周辺地域も含めた良好な河川環境の形成
 - (イ)地域の意向を反映した河川整備の推進
 - (㉤)河川の持つ都市防災機能の強化

(2) 平成8年6月28日答申「21世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本方向について」¹⁶⁾

平成7年の答申に引き続いて翌平成8年6月には、河川整備の全般にわたって新しい基本的方向を示す「21世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本方向について」が答申された。この答申では21世紀に向けた河川整備にあたっての基本認識として、健康で豊かな生活環境と美しい自然環境の調和した、安全で個性を育む社会の実現、そして流域の視点にたって人と水との関わりを再構築することが提唱されている。中では具体的な視点として「流域の視点の重視」、「連携の重視」、「河川の多様性の重視（川の365日）」、「情報の役割の重視」を位置づけている。従来の河川管理、河川整備の転換と新たな方向性が示されたと言える。自然環境との共存、流域管理、健全な水循環系の確保、情報公開・発信、市民等の多様な主体の参加と連携、日常の川の多様性管理、風土と個性のある川づくり、危機管理対応などがキーワードとなっている。また、今後の河川整備の基本施策については以下のように示している。

【今後の河川整備の基本施策】

- ①信頼感ある安全で安心できる国土の形成
 - (㉦)流域の総合治水や治水施設の信頼性向上など新たな治水の展開
 - (イ)震災対策・火山噴火対策の推進
 - (㉧)総合的な水資源対策の推進と渇水頻繁地域の解消
 - (イ)情報の総合化と公開・提供及び情報基盤の整備
- ②環境と調和した健康な暮らしと健全な環境の創出
 - (㉨)健全な水循環系の確保とそのための管理体制の確立
 - (イ)生物の多様な生息・生育環境の確保
 - (㉩)良好な河川景観と水辺空間の形成
 - (イ)都市部における水と緑のネットワーク化
 - (㉪)地球環境問題への対応
- ③個性あふれる活力のある地域社会の形成
 - (㉫)水と緑を核とした圏域の形成
 - (イ)活力ある地域づくりへの支援
 - (㉬)地域づくりやまちづくりへの河川からの要請
 - (イ)河川舟運の再構築
 - (㉭)地域の魅力を引き出す河川管理
 - (㉮)地域との連携・協調のための仕組みづくり

(キ)国と地方の役割分担

(ク)国際的な交流・連携と技術協力

(3)平成8年12月提言「社会経済の変化を踏まえた今後の河川制度のあり方について」¹⁶⁾

上記の2つの答申を受け、良好な河川環境の整備・保全や地域住民の意向反映のための制度について検討が行われ、平成8年12月に河川審議会から「社会経済の変化を踏まえた今後の河川制度のあり方について」が提言された。この中では以下に示す内容が提言の骨子となった。

【提言の骨子】

①河川法への「環境」の位置づけ

②水と緑のネットワークの整備

(ア)既存水路を利用した良好な水辺環境の形成

(イ)河川周辺の樹林(河畔林、湖畔林)の整備、保全

③水質事故処理対策

④不法係留対策

⑤地域との連携による治水・利水・環境の総合的な河川整備の推進

(河川整備の計画の改正と計画策定手続きの整備)

⑥異常渇水時の円滑な水利調整のための措置

(ア)渇水調整協議会の位置づけとその役割の明確化

(イ)異常渇水時における一時的な水融通のための特例措置の創設

⑦河川情報の提供の推進

(4)河川法の改正¹⁾

以上の流れを受け、平成9年に河川法の改正が行われた。この中では河川法に「環境」を位置づけることや、新しい河川整備の計画策定手続きなど、平成8年12月提言の内容がほとんど実現している。但し、既存水路を活用した良好な水辺環境の形成、渇水調整協議会の位置づけとその役割の明確化については、農業団体の反対等により見送られる形となっている。

改正河川法では第1条において河川管理の目的に「河川環境の整備と保全」を以下のように規定しており、法律的にも「河川環境の整備と保全」が明文化されたのである。

第1条 この法律は、河川について、洪水、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もって公共の安全を保持し、かつ公共の福祉を増進することを目的とする。

また、河川環境の整備と保全を求める国民のニーズに応えるとともに、河川の特性と地域の風土・文化などの実情に応じた河川整備を推進するためには地域との連携が不可欠という問題認識から、河川整備の計画を河川整備基本方針と河川整備計画に区分し、後者については地方公共団体の長、地域住民等の意見を反映する手続きが導入された。河川整備計画の策定に市民参加が明文化されたのである。

この他、渇水調整の円滑化のための措置や樹林帯制度、水質事故処理の原因者の施工・負担の措置、不法係留船舶の売却、廃棄等の手続き整備などが盛り込まれた。この中で樹林帯制度は、堤防の機能を補完・強化する目的で設置される河畔林と、ダムに濁水や土砂等の流入抑制などを図るための湖畔林が整備または保全できるようになった。これは自然

環境のネットワークの面からも注目される。

(5) 平成 11 年 3 月答申「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」¹⁶⁾

平成 11 年 3 月には、新たな水循環・国土管理に向けた課題として「水循環」「土砂管理」「川に学ぶ」「都市内河川」「危機管理」に着目し、これらに対応する総合行政のあり方について答申がされている。ここで注目すべきは、新たな水循環・国土管理に関する課題対処には現行の水に関わる行政の枠組みでは解決が困難という認識に基づき、「流域を基本とした国土マネジメント」と「参加と連携の強化による国土マネジメント」への転換が示されていることである。そして、各課題別に総合行政の展開策として以下が示されている。

【新たな水循環・国土管理に向けた総合行政の展開方策】

- ①水循環の概念を取り入れた国土マネジメント
 - (ア)水流出マネジメント
 - (イ)水需給マネジメント
 - (ウ)水環境マネジメント
 - (エ)水との豊かなふれあいの推進、水文化の発掘・醸成・継承
- ②流砂系における総合的な土砂管理の推進（総合的土砂マネジメント）
 - (ア)山地・山麓部における土砂流出の適正化
 - (イ)ダムにおける新たな土砂管理システムの確立
 - (ウ)流砂系一貫した適正な土砂管理の実現
- ③「川に学ぶ」社会の構築
 - (ア)人々の関心を高める魅力ある川の実現
 - (イ)正しく広範な知識・情報の提供
 - (ウ)川に学ぶ機会の提供
 - (エ)川に関わる主体的・継続的活動
- ④河川を活かした都市の再構築
 - (ア)まちづくりとの連携
 - (イ)河川空間の多面的役割の発揮
- ⑤危機管理施策の展開
 - (ア)責任・役割の明確化
 - (イ)あらゆるレベルでの連携の強化
 - (ウ)情報の開示と共有
 - (エ)日常に根ざした危機管理

そして、人間社会と水との健全な関わりを構築する基本理念として、以下の 5 つを位置づけ、その下に総合的な施策の推進を位置づけている。さらにそのための体制を整備するため新たな法制度の確立が提言されている。

【水に対する総合的な体系の確立の基本理念】

- ①人間社会と水循環系の調和
- ②流域単位の水体系の構築
- ③公共の福祉優先
- ④知識・情報の共有
- ⑤国、地方団体、事業者、住民等の適切な役割分担と連携

【水に関する基本的な施策】

- ①流域における総合的かつ計画的な取り組み

(7)水循環アセスメントの実施

(イ)水に関する総合的な計画「流域水マスタープラン」の作成

(ウ)流域水委員会の設立

②水環境の保全のための取組み

③経済原理を取り入れた誘導策

(6)平成11年8月中間答申「河川管理に関する国と地方の役割分担について」¹⁶⁾

平成11年8月には、河川管理に関する国と地方の役割分担についての中間答申がなされている。この中では、役割分担の基本方針の一つに以下が位置づけられ、流域における多様な主体の参加と連携が示されている。

「個性豊かな自立型地域社会の形成を進めるため、国と地方の管理区分の見直しにとどまらず、流域における多様な主体の河川管理への幅広い参画が不可欠である。このため、一級河川の直轄管理区間、同知事管理区間及び二級河川を通じて、河川空間利用における市町村の参画や市町村河川工事の拡充など、地方公共団体、市民、NPO等の参画の推進を図ることとする。」

(7)平成12年7月報告「河川における市民団体との連携方策のあり方について」¹⁶⁾

平成12年7月には、河川に関連する市民団体と河川行政の連携のあり方について示した答申素案が示されている。この中では、「川は地域の共有財産」であるという認識のもと、河川管理上の役割の一部を市民団体等に分担してもらうことも視野に入れる必要があるとして、市民活動と行政との連携の具体的方策を示している。

【具体的方策】

- ①新たな連携形態の導入（連携のための計画公募、市民活動団体による自主運営システム、川づくりにおける計画・整備・管理の市民活動団体への依頼及び企業との連携など）
- ②評価システムや取り決め・ルールの確立などの連携を支える仕組みの導入
- ③活動のコーディネーター養成や人材バンク等の人材確保のためのシステム導入
- ④連携を円滑に行うための行政側の体制整備

以上みてきたように、平成に入ってから河川制度の大きな転換がなされていることが確認できる。多自然型川づくりに代表されるような生物生態系の保全・復元、川と地域の関係の再構築、総合治水、健全な水循環系の確保、総合的な土砂管理、水環境保全など流域を単位とした総合的な水管理への移行、市民など多様な主体の参加と連携等が位置づけられてきている。即ち、今日の河川管理は、①水環境の保全・回復、②流域を単位とした総合的な取組み、③多様な主体の参加と連携による取組みの推進等を指向している。

3. 2. 4 「21世紀の国土のグランドデザイン」と河川管理の方向

ここでは、平成10年3月に閣議決定された「21世紀の国土のグランドデザイン」²⁾について、その特徴を概観するとともに、河川管理に関連する施策について四全総¹²⁾と比較検討し、今後の国土の保全・管理に対し河川に望まれている方向性を明らかにする。

1)「21世紀の国土のグランドデザイン」の特徴

平成10年3月に四全総に引き続く全総として、全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン」（以下、グランドデザイン）が閣議決定された。策定の背景としては、国民意識の大転換（心の豊かさ重視、自由な選択と自己責任の確立、自然再認識、男女共同参画）や地球時代（地球環境問題、国境を越える地域間の大競争等）、人口減少・高齢化、高度情報化時代などのトレンドがある。また、このグランドデザインでは、経済面におい

て欧米諸国へのキャッチアップを終えたと初めて明記し、地球社会のフロントランナーの一員として、21世紀に求められるものは精神的な豊かさを味わうことができる、ゆとりと美しさに満ちた暮らしを実現することであるとしている。

計画の基本目標に「多軸型国土構造形成の基礎づくり」を位置づけ、東京を頂点とした太平洋ベルト地帯に集中した一極一軸型の国土構造を転換するとして、21世紀の国土づくりの考え方を以下のように示している。

【21世紀の国土づくりの考え方】

- ①東京を頂点に「中枢性」と「依存性」の関係をつくり出した都市間の階層型構造を「自立」と「相互補完」に基づく水平ネットワーク構造へと転換。
- ②生産、流通、消費を支える機能だけでなく、自然環境を保全・回復する機能、新しい文化と生活様式を創造する機能を兼ね備えた多様性のある地域づくりを志向。
- ③地球社会の一員として地域という視点から各地域の国際交流機能を構築。

多軸型の国土軸としては具体的に「北東国土軸」「日本海国土軸」「太平洋新国土軸」「西日本国土軸」の4つの軸が構想されており、これらは以下の点で太平洋ベルト地帯とは質的に異なるとしている。

【新しい国土軸の姿】

- ①小規模でまとまりの良い都市が交通、情報通信基盤で結び付けられた都市系ネットワークと美しい田園、森林等を通ずる自然系ネットワークが重層的に共存する地域。
- ②それぞれに魅力を持つ都市と農山漁村の連携のもとで、ゆとりと利便性をあわせ享受することが出来る地域。
- ③歴史と風土の特性に根ざした新しい文化と生活様式が育まれる地域。
- ④特色のある付加価値の高い産業を有する地域。
- ⑤世界に開かれ、近隣諸国との密度の高い交流が活発に展開する地域。

また、太平洋ベルト地帯については過密に伴う諸問題を解決し、より魅力的な空間として再生するとしている。

計画の基本課題としては以下の事項を設定している。暮らしの選択可能性の向上、多様性に富んだ地域、自然環境の保全と回復、循環型の国土、災害対応力の向上、地域の主体的な取組み支援、国際競争力の向上、国際的な地域間交流の活発化などが新たなキーワードとして登場している。

【計画の基本課題】

- ①自立と誇りの持てる地域の創造
- ②国土の安全と暮らしの安心の確保
- ③恵み豊かな自然の享受と継承
- ④活力ある経済社会の構築
- ⑤世界に開かれた国土の形成

そして、これらの基本課題を達成するための戦略としては、以下の事項をあげている。

【課題達成のための戦略】

- ①多自然居住地域の創造
- ②大都市のリノベーション
- ③地域連携軸の展開
- ④広域国際交流圏の形成

この内、多自然居住地域という概念は、中小都市と農山漁村などの豊かな自然環境に恵まれた地域を21世紀の新たな生活様式を可能とする国土のフロンティアとして位置づけ

るものとされている。また、地域連携軸は地域が有する資源、魅力を広域的に共有し、相互の機能分担と連携を進めるものとされている。これらは農山漁村を豊かな自然を有する地域として評価するとともに、地域間相互の連携と交流によって地域づくり、地域活性化を図る新たな方向性として注目される。

さらにランドデザインでは、計画実現の取組みとして四全総の「交流ネットワーク構想」に代わる「参加と連携」という概念を掲げ、これからの国土づくり、地域づくりには地域住民、ボランティア団体、民間企業などの多様な主体による責任ある積極的な「参加」と、各主体の持つ資質を生かした相互の「連携」が不可欠としている。これは、相互交流から相互補完へと地域間での依存関係をより深め、多様な主体の参加と連携を強化し地域に密着した総合的な国土づくり、地域づくりを展開しようとする概念とされる。多様な主体の参加によって、従来の行政では十分に対応しきれなかった分野を補完し、多様な要請に対応するきめ細かいサービスの提供とその質の向上を可能にすると明記している。このように国土計画レベルにおいても市民やNPO、企業などの多様な主体の参加と連携が必要であると明言されたことは、今後の国土保全・管理の新しい方向性として注目される。

この多様な主体の参加を推進するための方策としては、①国民参加の基礎となる情報の公開、②民間主体の能力や資金の活用に向けた規制緩和や支援策の取組み、③積極的な地方分権の推進、④地域づくりにおける住民参加と合意形成のシステムの整備をあげている。また、地域間の連携を推進するための方策としては、①交流事業の実施や共同利用施設の整備等により連携意識の醸成と連携主体を形成、②地域連携手法の体系化と普及など、国による地域連携の支援策を検討している。

また、分野別施策の中の「国土の保全と管理に関する施策」では、①国土の安全性の向上、②豊かな自然の保全と享受、③流域圏に着目した国土の保全と管理、④海洋・沿岸域の保全と利用の4つを柱としている。この中では、三全総で位置づけられていた「流域圏」や「沿岸域」という広域圏を国土保全・管理や利用の単位として捉え、多様な主体による参加と連携による施策を展開することが位置づけられている。

2) 四全総とランドデザインにおける河川関係施策の比較検討

ここではランドデザインにおける新たな河川管理の方向性を明確にするため、四全総との記述内容の比較検討を行う。比較にあたっては、各々の全総の河川関係施策に関する記述を抽出し、「治水」、「利水」、「親水・利用」、「水環境保全」、「市民等との関係」というカテゴリーに分類・整理した(表-3.2.3)。ここで、「市民等との関係」というカテゴリーを設定したのは、ランドデザインの理念として提唱された「参加と連携」という取組みが、河川関係施策においてどのように位置づけられているのかを明確にするためである。この作業から、以下の傾向が読み取れる。

(1) 治水

四全総では、好景気の中で進展する流域の開発行為に対し、治水整備の対応を図ろうという傾向が読み取れる。都市化の進む流域における流域内分散貯留等、総合治水対策を中心とした施策を推進している。また、密集市街地においては地下空間利用を図るといった記述も見られ、実際に神田川等の都市河川で地下放水路が建設された。

ランドデザインでは「流域圏」という概念を用い、流域の総合的な取組みを重視している。これは、今日の水や土砂に関する諸問題が行政区分を超えて広域的、複層的で、流域圏を基本的な単位とする調整・連携による対策が不可欠であるという問題意識による。

表-3.2.3 四全総とランドデザインにおける河川関連施策の比較

分野	第四次全国総合開発計画（四全総）	21世紀の国土のランドデザイン
治水	<ul style="list-style-type: none"> ●流域の開発に対応した水災害の安全性確保 <ul style="list-style-type: none"> ・総合的な治水対策 ・流域分散貯留による流域安定性確保 ・密集市街地の地下空間の河川利用 ・異常洪水の最小化（低利用地の治水的利用） ・都市河川の貯留浸透対策等 ●治水目標 <ul style="list-style-type: none"> ・大河川：戦後最大洪水への対応 ・中小河川：時間50mm対応 ・治山事業：戦後最大日雨量等に対応 	<ul style="list-style-type: none"> ●流域、氾濫原と一体となった治水対策 <ul style="list-style-type: none"> ・超過洪水等に対する減災性の確保 ・流域の土砂管理 ・高度な情報通信基盤等の整備 ・高規格堤防、堤防の構造強化 ・排水機場の整備等 ●治水目標 <ul style="list-style-type: none"> ・大河川：30～40年確率洪水への対応 ・中小河川：5年～10年確率洪水対応 ・土砂災害：5年～10年確率洪水対応
利水（水資源）	<ul style="list-style-type: none"> ●水の安定供給体制の整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ダム等の建設 ・湖沼の開発 ・排水及び下水処理水の有効利用 ・水利用の合理化 ・河川環境向上のための環境用水の確保 ・水資源の保全（排水規制、下水の水質保全） ●渇水に対する水供給の安定度の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・渇水対策容量を持ったダム建設 ・水源の複数化 ・節水ルールの確立 	<ul style="list-style-type: none"> ●水資源の有効利用 <ul style="list-style-type: none"> ・節水型社会の構築 ・地下水の保全と適正な利用（地盤沈下対策） ・合理的な水利秩序の形成に向けた検討 ●渇水対策強化と水資源開発 <ul style="list-style-type: none"> ・渇水調整のための協議会等の活用 ・利水安全度が低い水系の水資源開発 ・農業用水の再編による潜在余剰水の有効利用 ・既存施設の有効利用（既設ダムの再開発、ダム群の連携等） ・広域的な水供給システム整備（河川間の調整河川、水道広域化施設等）
親水・利用	<ul style="list-style-type: none"> ●水と緑のネットワークの形成 <ul style="list-style-type: none"> ・公園緑地と連携した水と緑のネットワークの形成 ・水辺空間のオープンスペースの確保 ・親水空間の創出 ・自然とのふれあい空間の創出 ・水面・水辺と公園・緑地を連携 ・水上バス ・大河川の水辺の利用のため河岸緩傾斜化 ・遊水地を取り込んだまちづくり ・歴史を活かした水辺づくり ・中小河川や水路の自然体験空間 ・野生的な河川を自然体験型スポットへ活用 	<ul style="list-style-type: none"> ●水辺の快適性向上 <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者・身障者も配慮した親しめる水辺づくり ・地域に開かれたダム湖周辺の整備 ●都市の環境・アメニティの向上 <ul style="list-style-type: none"> ・水辺・公園・緑地による水と緑のネットワーク整備 ●環境負荷の少ない交通体系 <ul style="list-style-type: none"> ・河川舟運路（環境負荷の少ない交通対策）
水環境保全	<ul style="list-style-type: none"> ●水系を通じた陸水環境の改善 <ul style="list-style-type: none"> ・陸水生態系の保全 ・水循環経路の改善（水量確保、水質改善） ・地下水利用の適正化、雨水地下浸透による地下水涵養 ●自然環境の保全 <ul style="list-style-type: none"> ・野生的自然を都市に回復し人間と共生する ・自然保護教育、環境教育の普及 ●美しい都市景観の形成 <ul style="list-style-type: none"> ・河川・水路における清流の確保・復活 	<ul style="list-style-type: none"> ●自然環境の保全 <ul style="list-style-type: none"> ・脊梁山脈、流域、沿岸域を結ぶ国土的な生物生息空間、ネットワークの維持・形成 ・ミティゲーション ●流域圏に着目した国土の保全 <ul style="list-style-type: none"> ・流域の水源かん養機能の保全 ・森林整備等の水源地対策の充実 ・雨水浸透等による地下水かん養 ・下水高度処理水の河川への還元 ●水系の総合的環境保全・整備 <ul style="list-style-type: none"> ・流域・沿岸域を視野にした総合的な土砂管理 ・生態系に配慮した土砂管理（排砂、土砂供給） ・河川環境の保全・整備（自然河岸・河川周辺の樹林帯の保全、河道の再自然化、多自然型川づくり、魚道の設置等） ・ダム湖岸の緑化
市民等との関係	<ul style="list-style-type: none"> ●水と緑のネットワーク形成における基金 <ul style="list-style-type: none"> ・国民、各種団体等の任意・自主的な拠出による基金の設置 ●流域内交流を通じた水管理 <ul style="list-style-type: none"> ・流域住民の主体的参加で上下流交流事業を展開（自然体験教育、特産品交流、イベント等） ・情報提供事業の推進 ・流域協議会等の体制整備 ●環境保全における国民参加のための条件整備 <ul style="list-style-type: none"> ・自然利用・管理へのボランティア参加の推進（ナショナルトラスト、自然保護教育） 	<ul style="list-style-type: none"> ●個人・コミュニティの役割重視の防災生活圏の形成 <ul style="list-style-type: none"> ・災害危険度の公表、防災訓練、防災教育の充実 ・水防団の強化 ●流域圏に着目した国土保全のための参加と連携 <ul style="list-style-type: none"> ・流域協議会等への組織化検討 ・流域意識、上下流意識の再構築 ・流域に関わる市民活動、自治体活動への支援 ・森林や水辺の交流拠点の整備 ・市民活動のネットワーク化 ・川づくりや森づくりの住民等の参加促進 ・水質保全事業への地域住民、企業、NPO等の参加と連携に配慮 ●多様な主体による地域文化の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・ボランティア休暇制度の導入 ・ナショナルトラスト・ランドワーク活動等への支援充実

流域での総合治水の施策を一層進める他、河床低下や海岸線の後退に対応するため「流域の土砂管理」という施策が提唱されている。

この他、ランドデザインでは超過洪水に対する「減災性の確保」という考えのもとづき、高規格堤防の整備や堤防強化を行うとしている。これは災害を未然に防止するという従前の治水整備の考えからの転換を意味している。今日の治水整備が一定レベルに達しつつあるという事実を背景としながら、より大規模な災害に対しては被害を最小化することで対応しようとするものである。さらに、洪水・土砂災害危険区域図・避難図の公表や高度な情報通信基盤の整備などソフト面での防災対策を強めようとしている。しかし、実際の災害時の避難態勢をどのように構築していくのかといった具体論については触れられていない。

(2) 利水（水資源）

四全総では、増加傾向を見せる水需要に対しダムや湖沼の新規開発に重きを置いて対応していく施策体系となっており、四全総策定後に開発が促進されたダムは数多い。またこの間、水資源開発に関する問題の一つとして、長良川河口堰の建設の是非が社会問題化したことは記憶に新しい。

これに対しランドデザインにおいては、ダム建設等による新規の水資源開発は利水安全度が低い水系のみに限られた記述となっており、むしろ既設ダムの再開発やダム群の連携など既存施設の有効活用を位置づけている。また、ランドデザインでは「節水型社会」を目指すなど、限られた水資源の有効利用を図るように施策の転換傾向が見られる。

さらにランドデザインでは、渇水対策として渇水調整協議会により用途間、地域間の水融通を行うことが提唱されている他、農業用水の再編による潜在的余剰水の有効利用を図るなど、水資源の賦存状況の偏在や水利権の扱いにメスを入れる方向性が位置づけられており、注目される。

(3) 親水・利用

四全総では河川・水辺を積極的に親水・レクリエーション利用やまちづくりに活用していくという方向性が強く位置づけられており、四全総策定後、全国で「ふるさとの川モデル事業」や「マイタウン・マイリバー事業」など水辺空間の整備が盛んに行われた。しかしながら、それらの整備は一定の成果を収めたものの、必ずしも評価が高い事例ばかりではない。中には、階段護岸や自然石の多用等の画一的な整備がみられたり、自然生態系への配慮不足という面が否めないものもある。

一方、ランドデザインでは親水・利用に関する積極的な記述は少なくなっている一方、高齢化社会への配慮が位置づけられている。「いつまでも誰にも愛される水辺づくり」を目指し、水辺空間の整備にユニバーサルデザインやバリアフリーデザインを取り入れることが重要となっている。実際に、例えば荒川下流域において「福祉の川づくり」が精力的に実施されているところである。今後は、このような親水・利用面や福祉面も含めたトータルな水辺づくりが目指されるべきであろう。また、親水・利用を促すソフト面の施策も必要と考えられる。

水上バスの整備は、四全総で位置づけられ、その後隅田川や荒川などで整備が実施された。また、現在も地域連携の一方策として大河川で検討されている。一方、ランドデザインでは親水・利用面だけでなく、「環境負荷の少ない交通体系」の一つとして河川舟運路の整備が提唱されていることが目新しい。

(4) 水環境保全

四全総では「陸水生態系の保全」を提唱しているが、広域的な視点や具体論の記述が見

られない。これは、先に示したように四全総では水環境保全というよりも、むしろ水辺の積極的な利用に重点が置かれていたことと無関係ではないであろう。

先にも示したように四全総以降、地球規模で環境問題への取組みが重要課題となっており、国内外で様々な取組みが図られている。このような中、ランドデザインでは「国土的な生物生息空間、ネットワークの維持・形成」を位置づけるとともに、ミティゲーション、「流域圏」や「沿岸域圏」に着目した国土の保全・管理を提唱している。

水環境保全において流域圏に着目する必要性は、水質保全、土砂管理、水循環の回復、生態系保全などの水環境に関する問題が川の流域全般に関わる問題であることによるとされる。ここで、「流域圏」という概念は三全総でみられた定住圏のような生活圏域としての位置づけではなく、国土の保全・管理における基本的な単位として規定されていることに注目しておく必要がある。また、「沿岸域圏」は三全総や四全総で示された「沿岸域」を広域的な圏域として捉え、総合的な管理・利用を図ることが提唱されている。ただし、この国土の保全・管理の2つの圏域である「流域圏」と「沿岸域圏」の相互関係については明瞭ではない。

流域における土砂管理は、ダム堆砂や河床変動、河道の樹林化の問題、沿岸域の後退等について重要な課題であり、このランドデザインで初めて位置づけられた。また、水循環の回復は、水質汚濁、地下水低下、河川の常時水量の減少等について極めて重要な課題であるが、四全総でも「水循環経路の回復」という記述がみられ、川の水質保全と水量確保が意識されていた。

また、ランドデザインでは先の河川法の改正でも位置づけられた「河川環境の保全・整備」として、自然河岸・河川周辺の樹林帯の保全、河道の再自然化、多自然型川づくり、魚道の設置などの具体論の記述がある。ここで注目すべきは、欧米で既に精力的に展開されているように、残された河川の自然環境を保全するばかりではなく、積極的に自然環境を復元・向上していこうとする姿勢がみられることである。しかしながら、このような自然環境の復元・向上の施策を、流域圏レベルでどのように効果的に展開していくのかといった点については踏み込んだ記述はみられない。また、欧州のエコロジカル・ネットワーク構想¹⁵⁾のように、国土レベルにおいて自然環境のネットワークを保全・復元していこうとする施策体系も希薄である。

(5) 市民等との関係

先にも示した通り、四全総では「交流ネットワーク構想」にもとづき、河川流域において流域住民の主体的な参加のもと上下流交流を展開することが早くも提唱されている。これは四全総以降、流域サミットの開催や水源地域と都市の交流、流域全体での水質保全への取組み、市民活動のネットワーク化などで具体化してきている。

今日では、河川の水環境保全等に関するボランティアやNPOの活動が一層活発化しており、これらを受けランドデザインでは「交流」という概念をさらに発展させ「参加と連携」という新たな取組みを提唱している。「参加と連携」は地域住民、ボランティア団体、NPO、民間企業などの様々な主体間の責任分担と諸機能の相互補完により高度化、多様化する国土づくりの要請にこたえ、地域の個性化による魅力の向上を推進していこうとするものとされる。相互交流から相互補完へと地域間での依存関係をより深め、多様な主体の参加と連携を強化し地域に密着した総合的な国土づくり、地域づくりを展開しようとする概念であるとされる。

河川については「流域圏」を単位に、様々な課題に対し多様な主体の参加と連携によって課題への取組みを行うことが提唱されている。具体的な施策としては、流域協議会の組

織化、流域意識・上下流意識の再構築、流域に関わる市民活動・自治体活動への支援、森林や水辺の交流拠点の整備、市民活動のネットワーク化、川づくりや森づくりの住民参加促進、水質保全事業への参加と連携などが位置づけられている。しかしながら、このような施策提言は総花的な感があり、実効性のある「参加と連携」の仕組みをどのように構築していくのかといった具体論の記述はみられない。また、「参加」と「連携」がどのような相互関係にあるべきなのかといった点についても触れられていない。

以上の整理・考察から、ランドデザインは河川管理に対して以下の点で新たな要請をしていると言える。この中で特に①⑦⑧の要請は、本研究のテーマと密接な関連がある。

- ①流域圏を視野とした水と土砂等の問題（水害、水質、水循環、土砂等）に対する対処
- ②超過洪水などに対する被害の最小化を図る減災対策
- ③情報通信網の整備によるソフト面の防災対策
- ④水資源の有効利用
- ⑤利水状況の再編
- ⑥高齢社会に配慮した水辺づくり
- ⑦生物生態系との共存とネットワーク
- ⑧流域の市民等の参加と連携の活性化

国土開発の方向性が自然との共生や地域間の交流・連携を模索し始めた今日、河川管理も流域圏を単位に、「参加と連携」という手法を取り入れながら、治水・利水・環境を総合的に調整しつつ国土の保全・管理を行っていくことが命題となっている。しかし、ランドデザインでは、流域圏を単位とした水環境保全や自然環境の保全・復元に関する具体論に欠けるきらいがある。また、ランドデザインではハード面の施策に加えて、「交流」「参加と連携」「調整」等のソフト面の施策を重視しているが、これらの具体論についてもあまり踏み込まれていない。このようなことから、「流域を単位とした水環境保全における参加と連携」について、本研究が果たすべき意義が大きいと言える。

3. 2. 5 まとめ

戦前から現在に至る国土開発の経緯の中で河川管理が担ってきた役割の変容について整理するとともに、昨今新たに示された河川制度及び「21世紀の国土のランドデザイン」の特徴について整理・考察した。本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①戦前から戦後にかけて河川開発が国土開発のリード役であったが、高度経済成長期には国土開発のツケを川が清算するという図式で画一的な河川改修が進行し、水質汚濁も進行し川から人々が遠ざかっていった。また、安定経済成長期に入ると川を潤いある水辺に再生しようという気運が高まった。
- ②平成に入ってから、河川法改正等に見られるように、河川管理は「環境」を大きく意識した施策体系へ方向転換し、水環境の保全・回復、流域を単位とした総合的な取り組み、多様な主体の参加と連携による取り組みの推進等が指向されている。
- ③「21世紀の国土のランドデザイン」の位置づけのように、国土開発の方向性が自然との共生や地域間の交流・連携を模索し始めた今日、河川管理も流域を単位に、参加と連携という手法を取り入れながら、治水・利水・環境を総合的に調整しつつ国土の保

全・管理を行っていくことが命題となっている。

- ④「21世紀の国土のグランドデザイン」ではハード面の施策に加えて、「交流」「参加と連携」「調整」等のソフト面の施策を重視する方向性が見出せるが、これらの具体論についてはあまり踏み込まれていない。「流域を単位とした水環境保全における参加と連携」について、本研究が果たすべき意義が大きい。

3.3 水環境保全における流域住民の「参加と連携」の関連性

3.3.1 目的

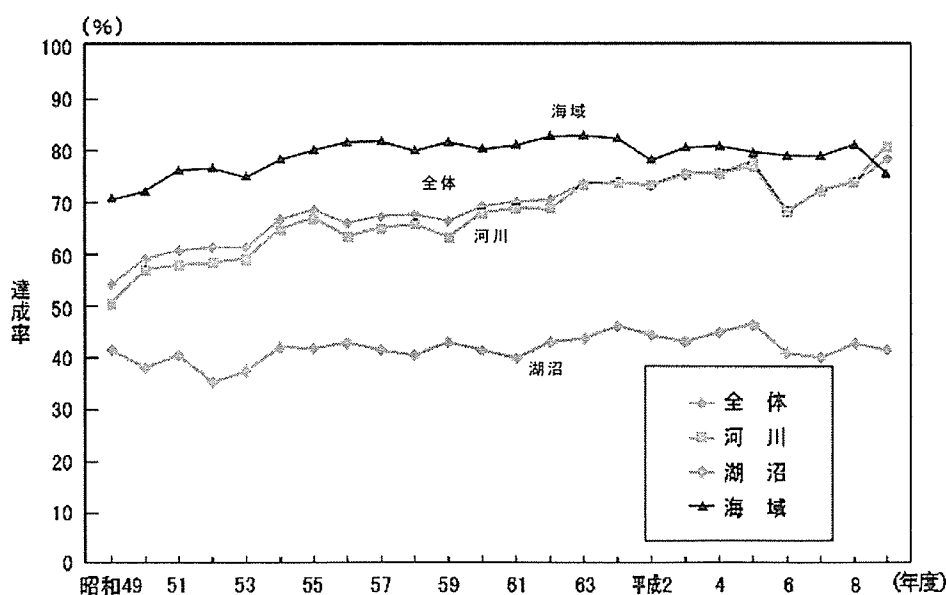
前節では、我が国の国土開発の変遷との関係から河川管理の役割の変容をみるとともに、昨今の河川制度見直しの動向や「21世紀のグランドデザイン」の内容をみることで、水環境保全に流域を単位とした参加と連携の取組みが必要とされている背景を整理した。それでは、流域住民の参加と連携の取組みは具体的にどのような課題点に対して関連性（必要性、意義、可能性等）を見出せるのであろうか。本節ではこの点を概略確認することを目的に、今日の水環境が抱える様々な問題点を列挙し、それらに対して流域を単位とした流域住民の参加と連携の取組みの関連性を整理する。

3.3.2 今日の流域が抱える水環境に関する諸問題

本項では、主に文献3)をもとに、まず今日の流域が抱える水環境に関連する問題点について整理する。なお、これらの問題は各々分離して記述することが困難であり、互いに関連し合っていることを断わっておく。

1) 水域及び地下水の水質汚濁

流域からの排水の受け皿である河川や湖沼には、様々な汚濁物質が流入し深刻な水質汚濁を引き起こしてきた。各種の水質保全対策により一定の水質改善はなされてきたが、下水道未整備地域からの生活排水、小規模の未規制事業所からの排水、森林、農地、道路等からの面的汚濁負荷源等が残されており、都市内の河川や湖沼等の閉鎖性水域を中心に水質改善が進まない状況にある¹⁷⁾(図-3.3.1)。特に河川下流部での水質汚濁は著しく、下流地域の農業や漁業などの生業、生態系、人間の健康に影響を及ぼし、人々の精神的な安



資料：環境庁

図-3.3.1 環境基準（BOD又はCOD）達成率の推移¹⁷⁾

らぎも減退させるなど、様々な問題を引き起こしている。水質汚濁は従来、加害者と被害者が同一でない場合が一般的であったが、最近では加害者が不特定多数で被害者と同一であったり、加害者が存在しない場合や明確でない場合も多く、問題解決が複雑になっている。

また、最近では発ガン性が指摘される有機塩素系化合物の問題、病原性大腸菌O-157、クリプトスポリジウム等の病原性微生物の問題、PCBやダイオキシン、生物の生殖機能等への重大な影響が懸念される環境ホルモンの問題等、人の健康や生態系に対し有害な影響が懸念される新たな水質問題が次々と顕在化しており¹⁸⁾、水道をはじめとする利水や河川環境への深刻な影響、水産物への影響が懸念されている。一方、従来、水質が良好であると考えられてきた地下水についても、トリクロロエチレン等の化学物質による汚染が広範に確認されている。地下水は、一旦汚染されると水質改善が困難であることから、各地で問題を抱えている¹⁸⁾。また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染も広く見られており¹⁸⁾、今後留意が必要とされている。

2) 通常時の河川流量の減少、湧水の枯渇

流域の開発や都市化などによる不浸透域の拡大で、雨の地下浸透や水源涵養の機能が低下した。また、下水道の整備により、それまでは河川に流れ出ている水が地下の管路を流れるようになった。さらに、農業用水の取水形態の合理化・集約化により、きめ細かく循環利用されてきた水の流れが変化した。導水路を用いた水力発電は、河川に流れる流水をバイパスすることとなった¹⁸⁾。

これらにより通常時の河川流量の減少が生じている。また、バイパスによる減水区間が生じ川らしさの喪失や河川環境の悪化を招いている。また、降雨の地下浸透の減少とともに、地下構造物の築造などによって地下水流動の遮断・分断が生じ、湧水の減少・枯渇も各地で顕在化してきている。

3) 水生生物の生態系の変化

開発等による水辺や緑地の減少と分断、河川の直線化や排水路化、ダム・堰等による流水域の改変・分断、洪水調節による流量の平滑化、基底流量の減少、発電取水等による減水区間の発生、水質汚濁、森林や雑木林の質的变化、農地利用の高度化、外来種の移入、有害化学物質の影響など、様々な人間活動の影響を受け流域の水環境が変化し、水生生物の生態系への悪影響が生じている。我が国固有の動植物が絶滅や絶滅の危機に瀕しており、今まで地域で身近に親しまれてきた動植物が姿を消しつつある。

また、このような流域の水生生物の生態系変化により生物の多様性が損なわれ、水産資源などの生物資源が減少する他、将来に有用な遺伝子資源の減少、生態系のバランスのもとに成り立ってきた社会環境への悪影響、人間生活にうるおいを与える自然とのふれあい機会の減少などが生じている。

一方、ミティゲーションや多自然型川づくり、ビオトープ整備、下水道整備等、開発等による自然環境への影響を回避・低減したり、劣化した水環境を修復するアプローチも始まっているが、局所的、部分的な取組にとどまっていることや、技術的にも未確立な部分があるなど課題を抱えている。

4) 土砂に関する諸問題の影響

我が国は、急峻な地形と脆弱な地形条件のため土砂災害が発生しやすい傾向があり、場所々々で土砂対策が図られてきたが、個別的な対応では解決し得ない諸問題が顕在化してきている。堆砂によるダム機能の低下や、河床低下による構造物への影響、河床上昇による洪水流下断面の減少等の河川管理上の問題、海岸の侵食、河床材料の変化による生物の

生息・生育環境への影響、河川景観の変化など様々な水環境問題も生じている。これらの要因としては、突発的な地震や山地崩壊などによる自然災害に加え、ダム等の横断工作物の建造による土砂移動の分断、人為的コントロールによる流況の平滑化、開発行為による土砂発生、河道内の砂利採取、河床掘削、ショートカット等による河川改修、森林環境の変化などがあげられる。そして、これらの様々な要因が複合的に関与して、流域の土砂輸送のバランスが崩れているのである。

5) 廃棄物、河川ゴミに関する問題

廃棄物の処理においては不法投棄が跡を絶たない上、ミニ処分場などの不適正処理、最終処分場の維持管理不足などの問題があり¹⁹⁾ 水環境の汚染がみられる。また、処分場の新規立地をめぐる流域の谷地形が候補となることが多く、各地で水環境への悪影響が懸念され紛争が生じている場合も少なくない。

また、流域各地から流入してくるゴミは河川景観の阻害となるばかりでなく、そこに生息・生育する生物にも大きな影響を与えている。また、近年の河川ゴミの多くは自然界では分解しがたく、有害な化学物質類を含有している各種プラスチックであり、これが海洋まで流出し漂流物となって海洋汚染問題に影響を与え始めている。

6) 森林管理の不足

我が国の森林資源は、江戸時代～戦中・戦後にかけて過伐や災害等による荒廃が加速的に進んだ。しかし、昭和後期から現在にかけ、荒廃した森林は人工林として復元されてきている⁸⁾。

我が国の流域の多くを占める森林は国土の保全や水源涵養、生態系の維持、地球温暖化防止等の公益的機能がある上、再生産可能な資源として持続的に利用することで環境に負荷の少ない社会システムを成立させることができる。しかし、近年の経済発展の過程において天然林が減少し人工林が増加して森林環境が変化した(図-3.3.2)。また、上流の農山村地域からは人口が流出して林業の担い手が不足し、第一次産業から第二、第三次産業への産業構造の変化、自然素材から工業生産物への代替、食料や用材等の海外輸入の増加、火力や原子力などのエネルギーへの転換等、流域の資源に依存しない産業形態やエネルギー利用が進展し、森林の管理不足が生じている。そして、森林の生態系の変化や、風倒木の増加、表土の流出、洪水時の河川流量の増加などの問題が生じている。

7) 農用地の管理不足

農用地は国土の約 14%を占め、雨水貯留や土砂流出防止、遊水機能、休養や休息等のレ

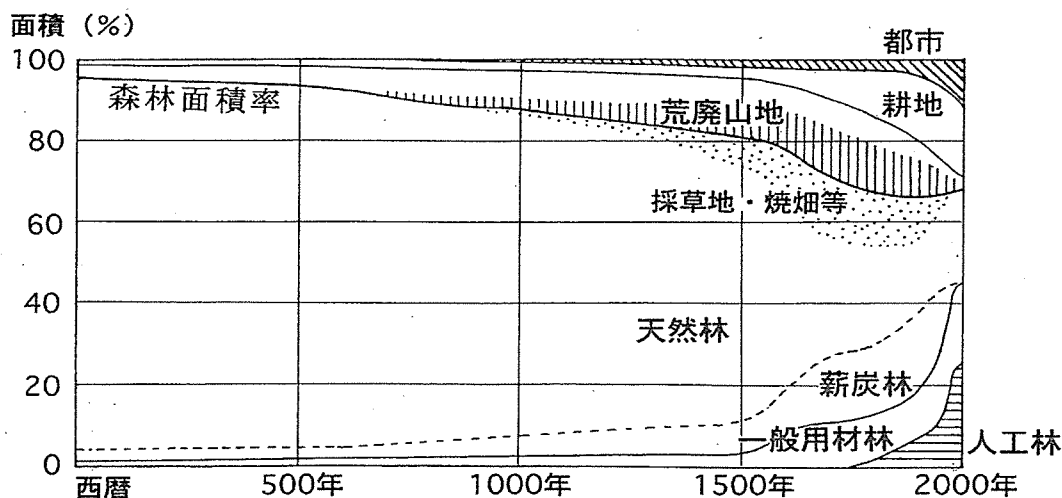


図-3.3.2 我が国の森林利用及びその他の土地利用の変遷¹³⁾

クリエーション、美しい景観や生物の生息・生育環境の提供など様々な公益的な機能を有している。しかしながら近年の経済発展の中で、農山村地域からの人口流出による担い手不足や、第一次産業から第二、第三次産業への産業構造の変化、食料の海外輸入の増加などによって、特に中間・山間農業地域において耕作放棄地の割合が高いなど、農用地の適切な維持管理に困難な状況がみられる。そのため、伝統的な農業と共存してきた生物の生息・生育環境への影響、田園景観の荒廃、活気のない農村生活、耕作放棄地への廃棄物の不法投棄、処分場の無秩序な立地などの問題が生じている。

8) 人と水との関わりの希薄化

水田耕作や漁業などの生業、水汲みや洗濯などの暮らし、水泳や魚採りなどの遊興、灯籠流しや流し雛などの伝統行事、舟運による物資輸送など、水とは切っても切れない日々の営みの中で我が国固有の文化が形成されてきた。ところが、治水や利水に偏重した河川整備の進展による自然環境や河川景観の改変、舟による輸送・交通の衰退、利水システムの高度化、身近な水辺と直接に接する機会の減少などによって川と人との関わりが希薄化している。また、河川整備によって水害や土砂災害が減少したものの、一方では人々の川に対する畏怖や畏敬の念が薄れ、伝承されてきた水害・土砂災害に対処する教訓や知恵も忘れ去られようとしている。このように、人々と川や水との直接的なつながりが認識されにくくなったことで、水環境に対する危機感や責任感が希薄化し、水環境の保全に対する態度と行動を減退させている。そして、人々の無配慮な行動が集積してさらなる水質悪化を招くという悪循環が繰り返されるなど、問題解決を困難にしている。

3. 3. 3 諸問題に対する流域住民の「参加と連携」の関連性

ここでは、前項で示した水環境に関連する諸問題に対して、流域住民の参加と連携による取組みの関連性（必要性、意義、可能性等）を整理する。具体的には諸問題毎に、①流域単位で取組むことの必要性と、②流域住民の参加と連携の関連性の2つに分けて整理する。なお、後述する5. 3では市民活動の実態を考慮した上で、水環境保全における参加と連携の可能性と課題点について詳細に分析・考察するため、ここでは諸問題から想定できる参加と連携の関連性の大要を確認するにとどめる。

1) 「水域及び地下水の水質汚濁」に対する関連性

①流域単位で取組む必要性

水質汚濁は局地的な問題ではなく、上流地域や支流域での影響が集積して下流地域に伝播するという構造を有しており、流域単位での取組みが必要不可欠である。対策としては、河道内や湖沼内における直接浄化対策もあるが、それ以上に発生源における汚濁負荷の削減や汚水処理対策を流域各地で取組むことが重要である。具体的には流域の各家庭や事業所での汚水軽減、農地、道路、森林などの面源からの汚濁物質の流出抑制、下水道や農業集落排水、合併処理浄化槽設置などの処理対策を流域単位で連携して行うことが必要である。

②流域住民の参加と連携の関連性

汚水軽減には流域住民や事業所等の水環境への関心を高め、水環境に配慮した行動を促すことが必要である。また、多くの流域住民の参加と連携があれば、流域各地の水質を広範囲に監視することも可能である。有害化学物質の影響についても流域単位のモニタリングが欠かせず、流域住民の参加と連携の意義が想定できる。さらに、上下流住民の交流を促進することで互いを思いやる気持ちを育み、水質保全に対する配慮や行動を促したり、住民意識の高まりによって流域自治体の水質改善関連の施策を促すという効果も期待され

る。

2) 「通常時の河川流量の減少、湧水の枯渇」に対する関連性

①流域単位で取組む必要性

通常時の河川流量の減少、湧水の枯渇に対処するには、流域を単位とした健全な水循環系の再構築を図っていくことが必要である。流域の開発を抑制したり、雨水浸透施設の普及を図る、森林の水源涵養機能の適正な保全・管理を図る、地下水の分断要因を解消する、利水システムの見直しを図る等、流域が一体となって取組む必要がある。

②流域住民の参加と連携の関連性

流域住民に、流域の大地と河川がつながっているという認識を促すことが必要である。そして、雨水浸透柵の設置等で雨水を大地に染み込ませる行為を促していくことが必要である。また、流域で行われる開発行為について、流域住民の監視を強めていくことも重要である。さらに、流域の森林保全の維持管理作業や、水源基金等に流域住民の参加と連携を促すことも有効であると考えられる。

3) 「水生生物の生態系の変化」に対する関連性

①流域単位で取組む必要性

水生生物の生態系の保全・復元を行うには流域の水循環を考慮した対応が必要である。水質や流況の改善、上下流の水域の生態ネットワークを保全・復元していくこと等が重要である。また、開発行為に対する生態系への影響を流域単位で捉えることにより、適正なミティゲーションを徹底していくことも必要である。個別の多自然型川づくりやビオトープ整備などの諸事業を流域という単位で組み合わせていくことも重要である。そして、場と適合した多様な環境要素を、流域の地形や水系を基盤にネットワーク化させていく必要がある。

②流域住民の参加と連携の関連性

流域住民の生態系に対する関心を高めるとともに、問題点に対する正確な理解を促すことが必要である。また、川づくりやビオトープの保全・整備等に流域住民の意見の反映を図ったり、生態系のモニタリングや、適正な管理への参加を図ることが可能であると考えられる。

4) 「土砂に関する諸問題の顕在化」に対する関連性

①流域単位で取組む必要性

流送土砂の問題については個々の地点における対応では限界があり、土砂が移動する場合全体（流砂系）を考えた対策²⁰⁾が必要である。そのため、今後は各地点での対策を総合的に組み合わせたり、土砂移動が可能な砂防対策、ダムの排砂対策、流況の調整、動的な土砂移動を考慮した河道整備、砂利採取の規制など、流域が一体となった取組みが必要である。

②流域住民の参加と連携の関連性

矢作川で行われている²¹⁾ように、流域住民の参加と連携により流域の開発行為を監視し、土砂流出の抑制を促すように誘導したり、流送土砂に対するモニタリングを行うことが可能である。また、水生生物の生態調査等への参加を通して、土砂バランスの変化による環境の応答を広範にモニタリングすることもできる。

5) 「廃棄物、河川ゴミに関する問題」に対する関連性

①流域単位で取組む必要性

流域を一つの環境単位として廃棄物問題に取り組むことが考えられる。廃棄物による水汚染や河川ゴミは、水の流れを介して下流に伝播するためである。社会・経済活動や生活と廃棄物の関係について、流域を単位に目に見える形にすれば廃棄物の減量化や循環利用を

促すことができる。

②流域住民の参加と連携の関連性

不法投棄や処理場の水環境汚染に対する影響については、流域住民による監視が有効であると考えられる。また、河川ゴミの問題に対しては、上流地域の住民の意識向上を促してゴミ投棄を減らしたり、流域一斉河川清掃への参加促進の取組みが必要である。

6)「森林管理の不足」に対する関連性

①流域単位で取組む必要性

森林は流域面積の多くを占めており、森林には水源涵養や洪水抑制機能、生態系の維持などの多面的な役割があるが、その管理については上流地域だけでは限界が生じている。その多面的な役割を流域全体で共有し、上下流が一体となった取組みが必要である。

②流域住民の参加と連携の関連性

上流地域の森林機能が多面的であり、その機能の保全は下流地域にとっても重要であるという認識を促す必要がある。そして、上下流交流によって、森林ボランティアに都市住民の参加を促すなどの対応が有効であると考えられる。また、間伐材を活用した産業振興や、営林のため広く資金協力を募るなど、参加と連携による取組みが効果をあげる可能性が高い。

7)「農用地の管理不足」に対する関連性

①流域単位で取組む必要性

農地のほとんどは個人資産であるが、その管理については農村地域だけでは限界が生じている。農地が有する公益的機能を流域全体で共有し、流域単位での保全と管理が必要である。

②流域住民の参加と連携の関連性

上下流交流によって地域の活性化を図ったり、都市農村交流により流域の産品を流通させる、下流地域の住民の参加により援農を促すなどの方策が考えられる。

8)「人と水との関わりの希薄化」に対する関連性

①流域単位で取組む必要性

人と水との関わりは地先の水辺だけではなく、流域全体の水の循環とのつながりにおいて醸成されるべきである。流域各地で展開される人々の生活や社会・経済活動の人為が集積・累積して、流域の水環境に影響するという構造が存在するためである。かつての我が国では、川を介した上下流の往来が盛んであり、それらが固有の風土を育ててきた点も見逃してはならない。

②流域住民の参加と連携の関連性

流域文化を学習や各種イベントなどで再発見する試みを行うことで、流域住民の連帯感を醸成することが期待できる。また、上・中・下流のそれぞれの魅力を活かした川での環境学習等も意義深いと考えられる。その他、様々なイベントの展開や親水利用等の活発化によって、流域と流域住民の様々な新たな関わりを創出していくことも重要であると考えられる。

以上の整理から、今日の水環境が抱える様々な諸問題に対して、流域を単位とした流域住民の参加と連携の取組みの関連性（必要性、意義、可能性等）を概略確認することができた。それらは、水環境に対する意識向上、流域の連帯感の醸成、水環境の監視・モニタリング、意見提示、保全・管理への具体作業、資金協力等であった。

3. 3. 4 まとめ

本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①今日の水環境に関連する諸問題として、水域及び地下水の水質汚濁、通常期の河川流量の減少・湧水の枯渇、水生生物の生態系の変化、土砂に関する諸問題の影響、廃棄物・河川ゴミに関する問題、森林管理の不足、農用地の管理不足、人と水との関わりの希薄化があげられる。
- ②今日の水環境に関連する諸問題に対する流域住民の参加と連携の関連性（必要性、意義、可能性）として、水環境に対する意識向上、流域の連帯感の醸成、水環境の監視・モニタリング、意見提示、保全・管理の具体作業、資金協力等があげられる。

3. 4 結語

本章では、流域を単位に水環境保全における参加と連携の取組みが注目されるようになった時代背景を明らかにするとともに、今日の水環境保全に流域住民の参加と連携の取組みの関連性（必要性、意義、可能性等）について概略確認した。検討の結果を各節毎に示す。

3. 1では、本章で行う検討の目的と内容について示した。

3. 2では、文献をもとに近代以前の国土と河川流域の関わりの姿を概観するとともに、戦前、戦後の経済成長、安定経済成長の時代変遷に応じた国土開発に対し、河川管理が担ってきた役割の変容と河川関連法制度の変遷について整理した。その結果、河川管理は戦前、戦後の国土開発のリード役、高度成長期の国土開発の受け手としての対応、安定経済成長期の水辺利用の時代を経て、水環境の保全・再生を命題とし治水、利水、環境の総合的な調整を図る時代になったことが分かった。また、国土開発の方向が自然との共存や地域間の交流・連携を模索し始めた今、流域を単位として、参加と連携という取組みを行いながら、治水、利水、環境を総合的に調整し、国土の保全・管理を総合的に展開していくことが大きな命題となっていることが確認された。しかしながら、「21世紀の国土のグランドデザイン」では、参加と連携をどのように図っていくのかという具体論が明瞭ではなく、本研究が果たすべき意義が大きいことが確認された。

3. 3では、流域を単位とした流域住民の参加と連携の取組みは、水環境保全のどのような問題に対して関連性（必要性、意義、可能性等）を見出せるのかという点について確認を行った。具体的には、今日の水環境が抱える主な諸問題を列挙し、それらとの対応において参加と連携の取組みの関連性について整理した。その結果、今日の水環境に関連する諸問題として、水域及び地下水の水質汚濁、通常期の河川流量の減少・湧水の枯渇、水生生物の生態系の変化、土砂に関する諸問題の影響、廃棄物・河川ゴミに関する問題、森林管理の不足、農用地の管理不足、人と水との関わりの希薄化があげられた。そして、これらの諸問題に対して流域単位で取組む必要性を示すとともに、水環境に対する意識向上、流域の連帯感の醸成、水環境の監視・モニタリング、意見提示、保全・管理の具体作業、資金協力等について、参加と連携の関連性があることが概略確認できた。

3章参考文献

- 1)建設省河川局監修:新しい河川制度の構築 人と川とのふれあいの新世紀へ、(社)日本河川協会、1997.
- 2)国土庁計画・調整局監修:21世紀の国土のグランドデザインー地域の自立の促進と美し

- い国土の創造－新しい全国総合開発計画の解説，時事通信社，1999.
- 3) (財)リバーフロント整備センター：流域圏における施策の総合化に向けた各地域における調整・連携のための体制づくりに関する調査報告書，2000.
 - 4) 建設省河川法研究会：改正河川法の解説とこれからの河川行政，ぎょうせい，1997.
 - 5) 高橋裕：現代日本土木史，彰国社，1990.
 - 6) 松浦茂樹：国土づくりの礎 川が語る日本の歴史，鹿島出版会，1997.
 - 7) (財)河川環境管理財団編：私たちの暮らしと河川環境，(財)河川環境管理財団，2000.
 - 8) 太田猛彦：山と森の1000年－防災と保全の視線でみる－，河川，2000－1月号，pp. 38-45，日本河川協会，2000.
 - 9) 日本河川協会：人と川の新世紀，博報堂，1998.
 - 10) 飯島伸子編：環境社会学，有斐閣ブックス，1993.
 - 11) “水資源のすべて”編集委員会編：水資源のすべて，建設資料調査会，1982.
 - 12) 国土庁：第四次全国総合開発計画，1987
 - 13) <http://www.nla.go.jp/keikei/zshikaku.html>，国土庁ホームページ，21世紀の国土のランドデザイン，1999.
 - 14) (財)日本生態系協会編：ビオトープネットワークⅡ－環境の世紀を担う農業への挑戦，ぎょうせい，1995.
 - 15) Institute for European Environmental Policy: Towards a European Ecological Network, Institute for European Environmental Policy, 1991. 和訳；ヨーロッパ環境政策研究所（(財)日本生態系協会訳）：エコロジカル・ネットワーク－環境軸は国境を越えて－，(財)日本生態系協会，1995.
 - 16) <http://www.moc.go.jp/river/singi/singi.html>，建設省ホームページ，河川審議会，1999.
 - 17) 環境庁：平成11年版環境白書，大蔵省印刷局，1999.
 - 18) <http://www.moc.go.jp/river/singi/9808report.html> 建設省ホームページ，河川審議会総合政策委員会水循環小委員会：「流域における水循環はいかにあるべきか」中間報告，1998.
 - 19) <http://www.mhw.go.jp/shingi/0918-0.html> 厚生省ホームページ，生活環境審議会廃棄物処理部会産業廃棄物専門委員会：今後の産業廃棄物対策の基本的方向について，1996.
 - 20) <http://www.moc.go.jp/river/singi/980730in.html> 建設省ホームページ，河川審議会総合政策委員会：「流砂系の総合的な土砂管理に向けて」報告，1997.
 - 21) 内藤連三編著：水は生きている－共存の条件を求めて・矢作川方式，風媒社，1988.

4. 水環境に対する流域住民の関心度の向上と 水環境保全活動への参加の促進に関する研究

4. 1 概説

3. 3で概略確認したように、わが国の水環境が抱える今日的諸問題に対処するためには、流域を単位とした取組みを行う必要性があり、そのためには川づくりや下水道整備等の行政が行うハード面の対策に加え、流域住民の水環境に対する意識向上や流域連帯感の醸成を図り、水環境保全活動（水環境の監視・モニタリング、意見提示、保全・管理の具体作業、資金協力等）への参加を促進していくことが有効である。

水環境問題には流域住民が「環境に配慮なく私益を優先した行動をとると、全体の共益が損なわれる」という社会的ジレンマ¹⁾の構造が存在する。つまり、流域住民個々の無配慮な社会・経済活動の負荷が集積・累積することで、流域の水環境が損なわれているという側面がある。しかし、このことは逆に言うと、多くの流域住民が水環境に関心を持ち、水環境に配慮した社会・経済活動を営み、水環境保全活動へ参加するようになれば、豊かな水環境の保全が不可能ではないことを意味すると考えられる。実際にかつての我が国では、3. 2. 2でみたように、そのような流域を単位とした持続可能な社会が営まれていたのである。川はかつて漁業、林業、農業などの生業や、舟運による上下流間の物流、水防などの人々との様々な関わりを通じて、水系や流域とともに意識される存在であり、そこには固有の文化もみられた。そして、そのような人々と川との密接なつながりの中で豊かな水環境が保たれてきたと考えられる。しかしながら、今日では人々と川との関わりは薄れ、川を水系や流域として意識する人々は少なくなり、上下流間の交流も少なくなっている。このため、今後は流域各地において川への住民の関心をもう一度高め、水環境に配慮した生活や社会・経済活動の工夫を促進したり、様々な水環境保全活動への参加を流域規模で活発化することで、個々の行動を水環境の保全・再生につなげていくことが必要である。即ち、そのような流域住民の関心の向上と参加型の流域社会システムの構築が必要なのである。

このような認識から本章では、1. 1に示した研究目的(a)水環境に対する流域住民の関心高め、水環境保全活動に対する参加を促進する方途に関する研究を展開する。具体的にはまず、流域住民と関連がある水環境の対象として、流域住民がよく行ったり通りがかったりする流域内の「身近な川」に注目する。そして、その「身近な川」に対する住民意識を把握するとともに、住民の関心高め、様々な水環境保全活動への参加を促進する方途を見出すことを目的に、鳥取県東部に位置する一級河川千代川の流域住民を対象に行ったアンケート²⁾、及び水環境保全に取り組む市民活動団体の会員を対象に行ったアンケートを用い、住民の関心を規定する要因と活動参加の構造やタイプについて分析・考察する。そしてその上で、流域住民の関心を向上し、参加を促進する方法論の体系化を図る。

4. 2 「身近な川」に対する流域住民の意識・行動

4. 2. 1 目的

2. 2で指摘したように、大河川流域を単位とした水環境保全のソフト的な対応について検討するには、我が国の一般的な大河川流域に居住する流域住民を対象とした意識分析が必要である。そしてそのためには、流域内の「身近な川」に対する住民意識を把握することが必要である。なぜならば、流域の水環境は様々な流域内河川から構成されており、住民が身近に感じている川と住民との関わりの影響が集積・累積して流域の水環境の状態を成立させているためである。そこで、まず調査・研究対象を一級河川千代川流域とし、流域内の「身近な川」に対

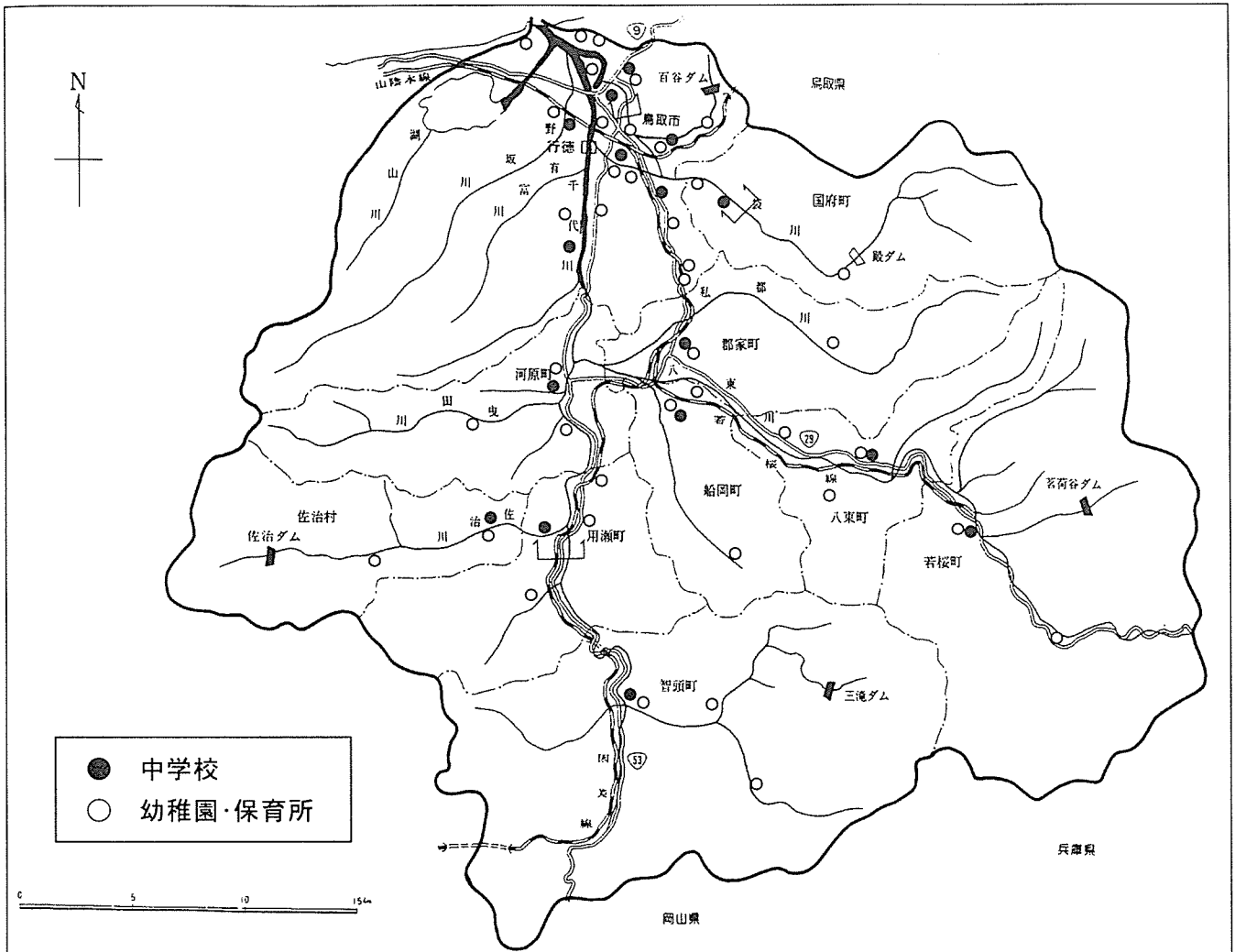


図-4.2.1 千代川流域図とアンケート協力施設の位置

する流域住民の意識について把握することを目的にアンケート調査を行った。

本節では、この千代川流域住民へのアンケート調査の概要を示すとともに、その結果から「身近な川」への印象、関わり、関心事項の傾向等について整理・分析する。また、それらの住民意識に対して、上下流の違い等の流域の地形的・地理的特徴が与える影響の程度について把握するため、流程と住民の意識や行動の関係について分析・考察を行う。

4. 2. 2 対象流域の概要とアンケートの方法・内容

1) 対象流域の概要

千代川はその源を鳥取県八頭郡智頭町の沖の山(1,319m)に発し、佐治川、八東川、砂見川、袋川、野坂川等の支川を合わせながら北流し、鳥取平野の中央を貫流して、鳥取市賀露町より日本海に注ぐ一級河川で、その流域面積は1,190km²、幹川流路延長52kmで、放射状に広がる流域形状を呈している(図-4.2.1)。流域を構成する市町村は、鳥取市、岩美郡、八頭郡にあたる1市8町1村で、流域人口約20万人を抱え、鳥取県における社会・経済・文化の基盤をなしている³⁾。

流域の気候は、典型的な日本海型気候であり、夏期に好天が多く、冬季に積雪をみる。流域の年降水量は、約2,000mmで梅雨、台風および冬季の降雪と年間を通じて豊富であり、これが、千代川の豊かな水量を支えている³⁾。

流域は山地85%、平地15%で、智頭町や若桜町、佐治村では山地河川で上流域の様相を呈し、用瀬町や八東町から下流は中流域の様相、下流の鳥取市街地は平野が広がる。

また、千代川流域では、千代川を軸とした交流・連携を図り豊かなふるさとを創造することを目的とする「千代川流域圏会議」（道上正規会長）が河川管理者、市町村長、学識者、住民団体代表等の参画で平成9年に発足し、情報交換や流域通信の発信（流域全戸へ配布）、シンポジウム、イベントの展開等が行われている。

2) アンケートの方法と回収状況

(1) アンケートの方法とバイアス軽減の工夫

アンケートは千代川流域住民を対象に、「身近な川」に対する印象や、関わり、関心事項、流域などの認知、保全・交流活動への参加経験・意向などについて回答してもらった（表-4.2.1、巻末資料参照）。

ここで、アンケートについては、その回答者のサンプル、アンケートの方法、設問内容、回答形式等によって様々なバイアスが生じることが指摘されている⁴⁾。そこで、アンケートの実施にあたり、バイアスの影響を小さくするため以下の点を考慮した。

回答者のサンプルに関しては、①母集団を適切な範囲から選択すること、②母集団を反映したサンプルを抽出すること、③非回答者と回答者に有意な差が生じないようにすること、④関

表-4.2.1 アンケート設問項目と回答形式

番号	設問項目	回答形式	番号	設問項目	回答形式
(1)	身近な川の名前	1 河川を記述回答	(17)	身近な川の流域認知度	3 段階から単数回答
(2)	身近な川へ行く割合	8 段階から単数回答	(18)	身近な川の経路認知度	3 段階から単数回答
(3)	身近な川への到達距離	8 段階から単数回答	(19)	身近な川の行方認知度	3 段階から単数回答
(4)	身近な川の印象	17 カテゴリから複数回答	(20)	飲み水の源認知度	3 段階から単数回答
(5)	以前と変わった点	自由記述回答	(21)	下水排水先認知度	3 段階から単数回答
(6)	身近な川での川遊び経験度	3 段階から単数回答	(22)	生活の水環境への影響認知事項	10 カテゴリから複数回答
(7)	他の川での川遊び経験度	3 段階から単数回答	(23)	水環境保全活動の参加経験事項	20 カテゴリから複数回答
(8)	川と生活の関連性	7 カテゴリから複数回答	(24)	水環境保全活動の参加希望事項	20 カテゴリから複数回答
(9)	身近な川での水害経験度	4 段階から単数回答	(25)	水環境保全活動の参加障害事項	15 カテゴリから複数回答
(10)	他の川での水害経験度	4 段階から単数回答	(26)	水環境保全への取組みの考え方	12 カテゴリから複数回答
(11)	水害の印象	4 段階から単数回答	(27)	年齢層	9 段階から単数回答
(12)	身近な川での親水活動事項	12 カテゴリから複数回答	(28)	性別	2 カテゴリから単数回答
(13)	身近な川の関心度	5 段階から単数回答	(29)	職業	12 カテゴリから単数回答
(14)	身近な川の関心事項	13 カテゴリから複数回答	(30)	居住年数	9 段階から単数回答
(15)	身近な川への要望事項	15 カテゴリから複数回答	(31)	郵便番号	記述回答
(16)	他の環境問題の関心事項	10 カテゴリから複数回答		居住地	記述回答

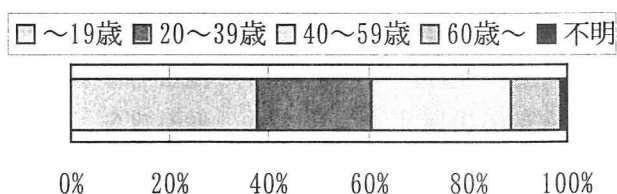


図-4.2.2 回答者の年齢層

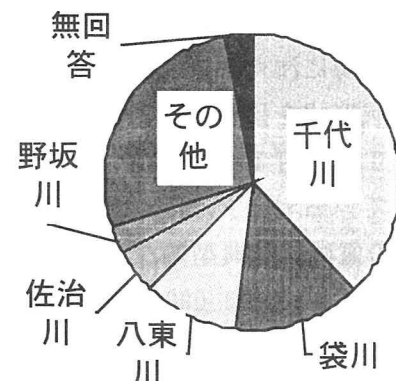


図-4.2.3 回答者が選んだ身近な川

心が高い回答者のみが回答しないようにすること、⑤適当量の回収サンプル数を得ること等が重要である。また、⑥回答者が偽りの回答をしたり、回答を軽視しないように工夫すること、⑦アンケートの意図や主旨、内容を適切に伝えること、⑧回答しやすい設問項目とすること等も重要である。

まず①に関しては、今回のアンケートの目的が流域住民の水環境に対する意識や行動を把握することにあるため、母集団を千代川流域に居住している住民とした。②については、流域の人口分布を反映したサンプルが必要であるため、流域の中学校と幼稚園・保育園の立地に着目した。即ち、これらの施設の立地が、流域の人口分布を反映していると考えたのである。その結果、後述するように回答者の居住地の流程別回答数から、流域の人口分布をある程度反映したサンプルが得られたと考えられる。具体的には、流域内に立地する全ての中学校 20 校と幼稚園・保育園 82 施設に協力を依頼し、協力が得られた中学校 16 校（各 1 クラス）、幼稚園・保育園 40 施設（図-4.2.1）を通じて、中学生と、中学生及び園児の家族や知人に回答を依頼する形をとった。中学生と幼稚園・保育園の家族の世帯構成を考慮して、多様な世代層からの回答を期待したのである。また、大学から中学校や幼稚園・保育園という公的な教育機関を通じて協力を依頼することで、回答者の自覚を促す（③や④の工夫に該当）とともに、アンケートの回収率を高めること（⑤の工夫に該当）や、偽りの回答やアンケートの回答が軽視される等のバイアスの軽減を期待した（⑥の工夫に該当）。

また、⑦アンケートの意図や主旨を適切に伝える工夫として、鳥取大学工学部土木工学科水工学研究室の依頼文（巻末資料参照）を各回答用紙に添付し、意図や主旨を簡潔に伝達するようにした。また、設問の冒頭でまず「日頃あなたがよく行ったり、通りがかったりする「身近な川」の名前を教えてください（いくつもある場合はその中であなたが最も関心のある川や、なじみのある川の名前をお答え下さい）」として、「身近な川」を想定してもらった後に、その川に対する印象や関わり、関心事項、流域などの認知、水環境保全活動への参加経験・意向などについて回答してもらうようにした。

アンケートの設問数は表-4.2.1 に示す通り計 31 問とやや多いが、A4 用紙 3 枚、約 15 分程度で回答できるように設定し、質問内容は理解しやすい平易な表現を用いるとともに、回答形式は 3 問を除き選択回答とし回答者の負担を軽減した（⑧の工夫に該当）。

（2）アンケートの回収状況

アンケートは平成 10 年 10 月に配布し、計 1,383 名から無記名の回答を得た。回収率は全配布数 3,360 枚に対し 41.2% であるが、中学生または園児の父母に回答用紙 4 枚を一律配布しているため、正確な対象者数は不明である。このため、対象者に対する回収率は実際にはもっと高いと考えられる。また、回答者数は千代川流域の全人口（208,175 人；平成 12 年 6 月現在）の 0.7% にあたり、下記に示すように流域人口を母集団とした場合の信頼率 95%、要求精度を 5%、母比率を 50% とした場合の必要サンプル数 $n \geq 384$ 人（※）の 3.6 倍のサンプルを得ている。

回答者の構成は、上流域に人口が少なく下流域に人口が集中するという流域の人口分布を反映し、下流域である鳥取市居住の回答者が多く（但し、「身近な川」を「千代川」又は「八東川」と答えた回答者について、流程別に回答者数／人口を算出すると上流域：中流域：下流域＝1.0：1.1：0.5% である。流程の区分については後述する。）、また中学生と中学生・園児の両親に偏るきらいがあるが、中学生から高齢者まで幅広い年齢層から回答を得ている（図-4.2.2）。

※正規分布の近似による区間推定の方法を援用し、有限母集団の必要サンプル数は以下の(4.1)式で算出できる⁵⁾。

$$n \geq \frac{N}{\left(\frac{e}{k}\right)^2 \frac{N-1}{P(1-P)} + 1} \quad (4.1)$$

$$= \frac{208,175}{\left(\frac{0.05}{1.96}\right)^2 \frac{208,175-1}{0.5(1-0.5)} + 1} = 384 \text{ 人}$$

ここに、

- e : 要求精度
- a : 信頼率
- P : 母比率
- k : 係数 (a=0.95 の場合 1.96)
- N : 母集団の大きさ
- n : 必要な標本の大きさ

4. 2. 3 「身近な川」の印象、関わり、関心事項

1) 流域住民が選ぶ「身近な川」

まず、流域住民が川を「身近な川」と意識する条件について検討する。回答者が選んだ「身近な川」は、幹川である千代川、流域最大支川の八東川、鳥取市街地を流れる袋川、佐治川等が多かった(図-4.2.3)。これは回答者の居住地の分布と関係があると推察されるが、以下の点も関与していると考えられる。

回答が多かった上位4河川について回答者の「身近な川」への到達距離と居住流域をそれぞれ図-4.2.4、表-4.2.2に示す。「身近な川」を千代川とする回答者は図-4.2.4から、千代川の近傍の居住者ばかりでなく少し離れた居住者も多いことが分かる。川の大きさや知名度等の存

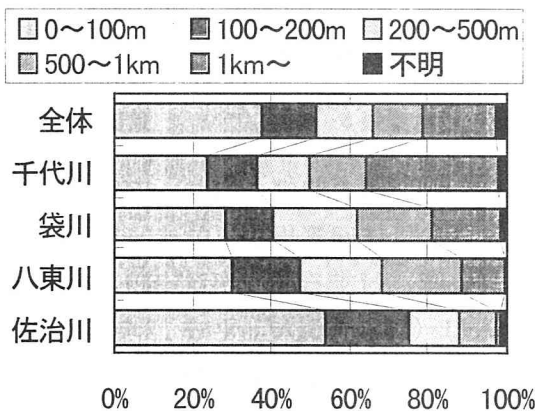


図-4.2.4 身近な川への到達距離

表-4.2.2 身近な川別に応じた回答者の居住流域

身近な川	回答者の居住流域				合計
	本川流域	流入支川流域	他流域	不明	
千代川	101	340	0	82	523
袋川	47	0	134	16	197
八東川	102	17	2	18	139
佐治川	61	0	0	4	65

表-4.2.3 身近な川の流域人口と必要サンプル数

要求精度 e	信頼率 a	千代川流域	袋川流域	八東川流域	佐治川流域
0.05	0.95	384	383	379	345
	0.90	271	270	268	251
0.10	0.95	96	96	96	94
	0.90	68	68	68	67
回答サンプル数		523	197	139	65
流域人口(人) ※		208,175	69,487**	25,449	3,335

※流域人口は「平成12年鳥取県人口移動調査結果：鳥取県企画部統計課」と平成11年各市町村統計資料をもとに算出

※※袋川流域の流域人口は袋川と旧袋川の流域人口を合算した数値

在感、川沿いに主要幹線が通り到達利便性が高く接触機会が多いこと等が影響すると考えられる。またこれは、近傍に大河川があれば「親しみのある川」は大河川に偏る傾向があると指摘した小松らの研究⁶⁾と類似する結果である。一方、八東川や佐治川とした回答者は図-4.2.4及び表-4.2.2から、川の近傍でその流域内の居住者が多い。これらの川は山間地を流れ川沿いに居住地が分布することや、佐治川流域がほぼ1つの行政区域であること、八東川が千代川流域最大支川で存在感があること等が影響するのではないかと推察される。また、袋川の場合には異なる川の流域居住者も多く回答し、千代川に次ぎ川から離れた居住者が多い。袋川が平野の市街地を流れ居住地分布が広いことや、「旧袋川」と名称を混同した回答者も少なくないと推察される。

以上から流域住民が川を「身近な川」と感じる条件には、川の大きさや知名度等の存在感、流域の地形の状況、行政区域との関係、接触度合い、到達利便性等も複合的に関与すると考えられる。

水環境保全活動に対して流域住民の参加を促進するには、住民が身近に感じている川を対象として参加を促すことが有効であると考えられる。このように考えた場合、先の結果から参加促進のアプローチとしては、①住民の「身近な川」が小さい支川である場合は、その小さな単位から取組みを活発化して支川間の取組みを連携し水系全体へ広げる、②千代川のような幹川が「身近な川」の場合には、これを軸とし上下流の取組みを活発化して連携しさらに支川単位に広げるという2つの方向性がありうる。このように、流域住民が意識する「身近な川」を考慮して、関心の向上や参加促進のアプローチの範囲を設定することが必要であると考えられる。

2) 「身近な川」の印象、関わり、関心度、関心事項の傾向

次に、「身近な川」として回答が多かった上位4河川（千代川、袋川、八東川、佐治川）について、回答者が川に抱く印象、関わり、関心度等について概観する。なお、ここで各河川の流域人口を母集団（先に示したように「袋川」は他流域の住民からも「身近な川」と意識されているため、ここでは袋川と旧袋川の流域人口を合算して袋川の流域人口とした）として式(4.1)を用い、母比率=50%の河川別の必要サンプル数を算出すると表-4.2.3に示す通りで、最も標本数が少ない佐治川でも信頼率90%、要求精度10%の必要サンプル数に近いサンプル数を得ている（佐治川では信頼率90%、要求精度10%の場合の必要サンプル数 $n=67$ 人に対し実際のサンプル数は65人）。

図-4.2.5、4.2.6、4.2.7から、八東川や佐治川では、「自然がある」「清らか」という印象が多く、「身近な川」での川遊び経験者や水害経験者も多いことが分かる。また、図-4.2.8から佐治川は、現在の親水活動においても「釣り」や「水泳・水遊び」が多い。一方、袋川は「自然ある」が少なく「汚い川」と認識され、川遊び経験者や水害経験者が少ない。また、親水活動では「釣り」や「水泳・水遊び」の能動的な活動が少なく、「散策」や「自然観察」の水には直接触れない間接的な活動である。八東川や佐治川では自然豊かな河道が残っており、水質も比較的良好であるのに対し、袋川では河川改修の進捗で人工的な河道になっており水質汚濁も進行していること等が、印象や関わりに影響すると考えられる。つまり、2.2で整理した既往研究でも確かめられている通り、水辺の空間特性や水質といった環境条件と川の印象や関わりはよく符合する。また、川遊び経験、水害経験、親水活動については、到達距離等の川と居住地の位置関係も関係すると推察される。

千代川に対する印象や関わりは、概して八東川・佐治川と袋川の中間的な傾向を示す。また、千代川では図-4.2.5から「魚釣り場」や「スポーツ広場」という回答が他河川よりも多い。千代川は流路延長が長く流程に応じて河道の形態が変化するため、流程に応じた様々な印象がもたれ、様々な関わりが存在するのではないかと推察される。

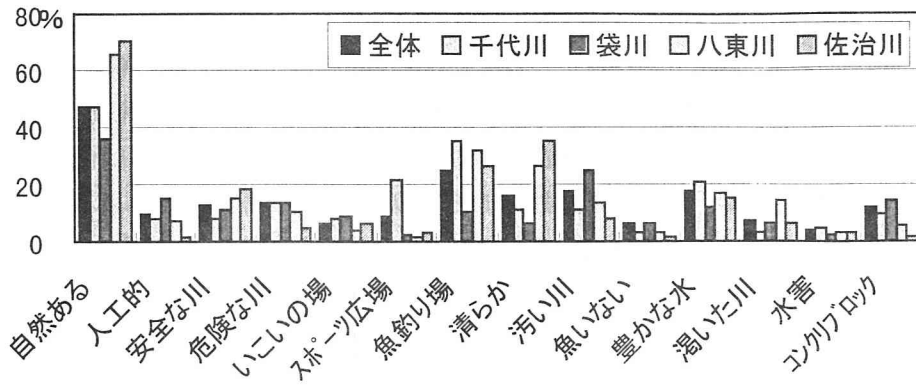


図-4.2.5 身近な川の印象（複数回答）

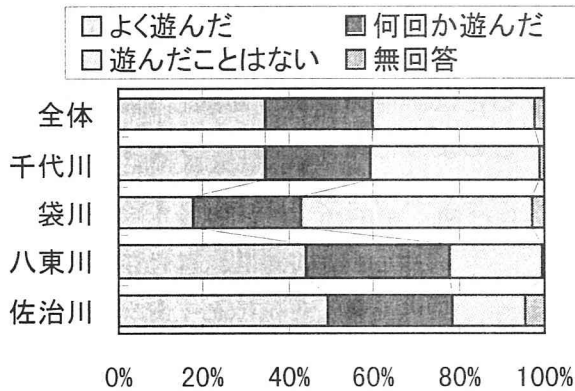


図-4.2.6 身近な川での川遊び経験度

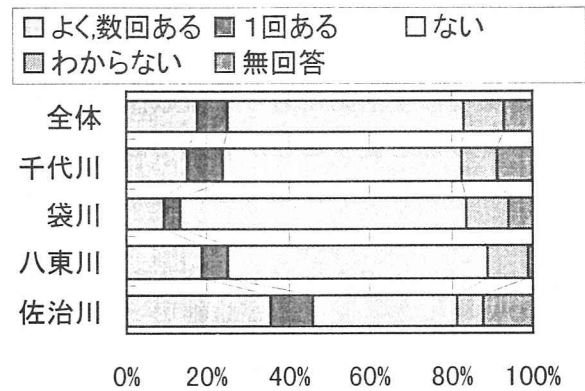


図-4.2.7 身近な川での水害経験度

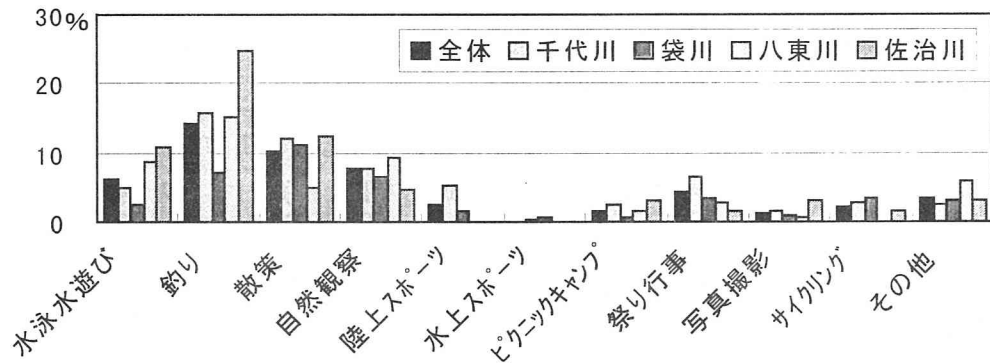


図-4.2.8 身近な川での親水活動（複数回答）

「身近な川」への関心度別人口は、図-4.2.9 から「非常に関心がある」「ある程度関心がある」が袋川でやや少ないが、どの川でもその傾向は類似し正規分布に近いことが分かる。つまり、関心が高い、または関心が低いという両極の層は多くはなく、中間的な層が多い。流域住民の関心を高める方策を検討するには、このような関心度の人口分布を考慮しておく必要がある。図-4.2.9 中には全国の世論調査データ⁷⁾も併せ示しているが、全国データの方がやや関心度が高い傾向がある。世論調査では設問を「身近な川」への関心に特定せず、河川一般に対する関心を問うていることが影響していると推察される。

次に、「非常に関心がある」「ある程度関心がある」と回答した者の関心事項を図-4.2.10 に示した。これから、「身近な川」への関心事項は川毎にやや差異があるものの、その傾向は類似しており、「水質」「生き物」「景観」「ゴミ」「水の量」「川遊び利用」「水害」への関心が高い。一方、図-4.2.11 に個人の関心事項数の度数分布を示したが、個人が関心を示している事項の数は多くなく関心事項は分散する傾向があると言える。

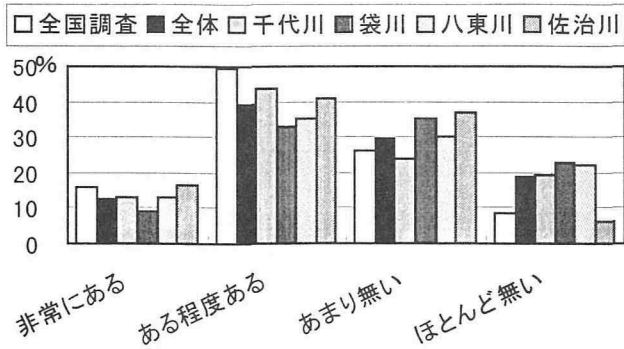


図-4.2.9 身近な川に対する関心度の分布

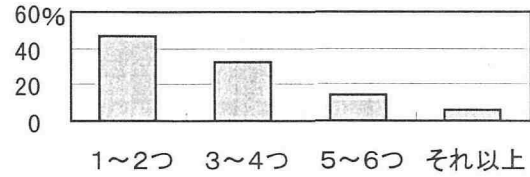


図-4.2.11 関心事項の数の度数分布

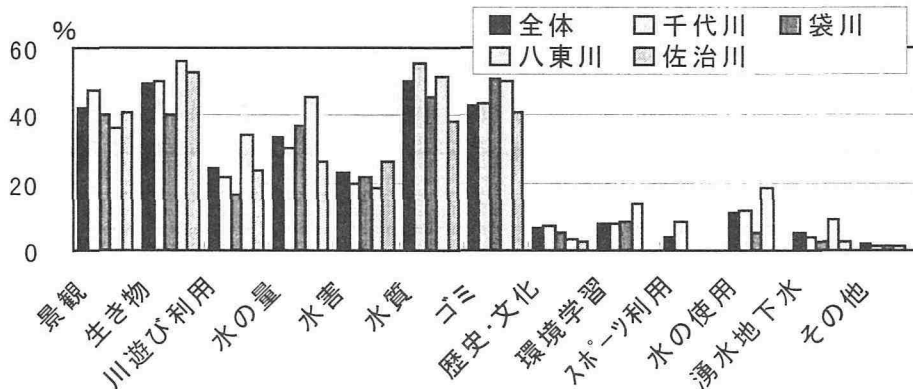


図-4.2.10 身近な川に対する関心事項（複数回答 n=665）

4.2.4 住民の意識・行動・関心事項と流程の関連性の分析

前項の分析の中で、流域住民が選ぶ「身近な川」は大河川に偏り、その大河川では流程に応じ様々な印象や関わりが存在することが示唆された。これは大河川の流域を単位に水環境保全活動への参加と連携を図る際に留意すべき点であるため、ここでは千代川の流程と意識・行動や関心事項の関係を分析する。

1) 流程の区分

まず、「身近な川」が「千代川」又は「八東川」とする回答者（n=636）をその居住する市町村において上流域、中流域、下流域に区分する。即ち、上流域を千代川、八東川の各々源流域が位置する智頭町、若桜町に（n=78）、下流域を平野に市街地が展開する鳥取市とし（n=301）、その間の6町1村を中流域とする（n=257）。ここで、各流程の河床勾配は上流域は千代川で1/100以上、八東川1/200以上、中流域は千代川で1/100～1/1,200、八東川1/200～1/600、下流域は1/1,500程度である。流程別の回答者の年齢層は、下流域で19歳以下がやや少なく、中流域で60歳以上がやや多いがほぼ同様である（図-4.2.12）。

2) 流程と住民の意識・行動の関連性の分析

まず、流程と意識・行動を表わす諸項目（川の印象、関心度、流域等の認知度、生活との関連認知、生活の水環境への影響認知、水環境保全活動に対する参加意向、川遊び経験度、水害経験度、親水活動有無、川へ行く割合、到達距離）をクロス集計し、その結果をもとに独立係数の算定、独立性の検定、コレスポンデンス分析を行った結果を表-4.2.4、図-4.2.13に示す。表-4.2.4は独立係数の大きい項目順に記載している。コレスポンデンス分析は諸項目間のクロス集計をもとに、項目要素の関連性を統計的に分析する手法であるが、本結果では軸1の説明度が89.0%、 χ^2 検定で軸1のみ有意となった。この軸は上流から下流に諸項目の内容が分布することから「流程軸」と解釈される。

表-4. 2. 4 流程と諸項目の独立係数と独立性の検定結果

項目	独立係数	検定	項目	独立係数	検定
到達距離	0.339	***	安全な川	0.100	*
スポーツ広場	0.337	***	危険な川	0.100	*
川遊び経験	0.202	***	参加希望有無	0.088	
川へ行く割合	0.198	***	豊かな水	0.081	
清らか	0.192	***	関心度	0.073	
渴いた川	0.189	***	生活影響認知有無	0.067	
自然ある	0.166	***	汚い川	0.062	
水の経路認知度	0.156	***	流域の認知	0.059	
下水排水先認知度	0.153	***	人工的	0.057	
飲み水源認知度	0.144	***	コケアツク	0.057	
水害経験	0.133	***	水害	0.054	
活動参加経験有無	0.114	*	いいこの場	0.053	
水の行方認知度	0.105	**	親水活動有無	0.051	

*** p 値 < 0.001、** p 値 < 0.01、* p 値 < 0.05

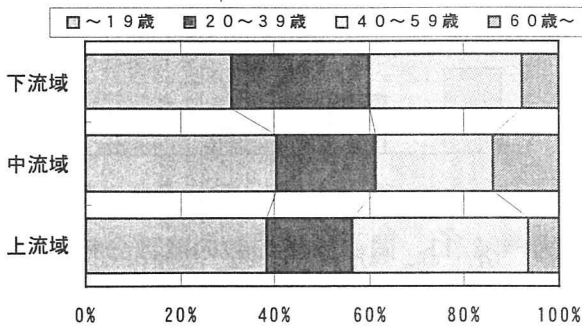


図-4. 2. 12 流程別回答者の年齢層

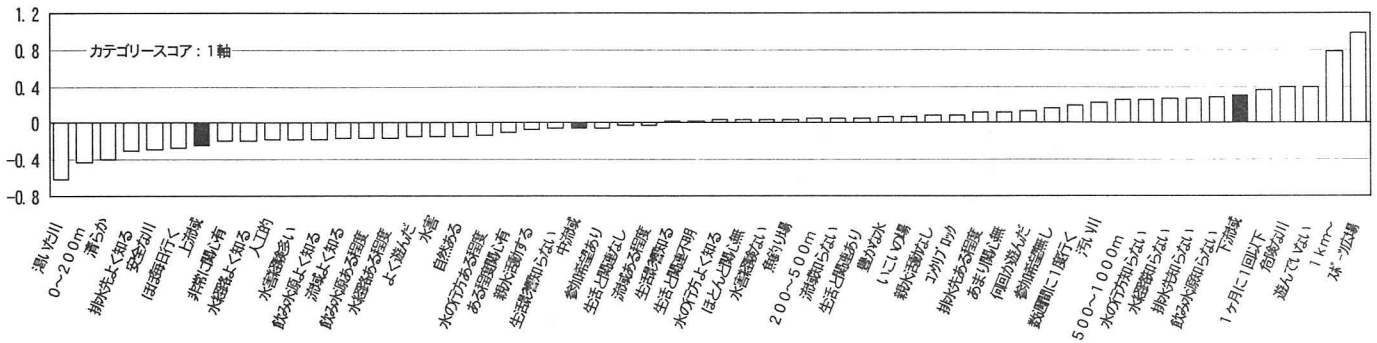


図-4. 2. 13 流程区分と諸項目の相関分析結果

これらから流程と関連性がみられる項目は、「身近な川への到達距離」、「スポーツ広場」という印象、「身近な川での川遊び経験度」、「身近な川へ行く割合」、「清らか」「渴いた川」「自然ある」という印象、「水の経路の認知度」、「下水排水先の認知度」、「飲み水の源の認知度」、「身近な川での水害経験」等である。つまり、下流から上流に従い居住地と川が近くなり、川で遊んだ経験度が増し、川に行く頻度が増え、清らかな川、渴いた川、自然ある川という印象が強くなる。また、水が流れてくる経路、下水排水先、飲み水の源の認知度が高くなる。一方、逆に上流から下流に従い「スポーツ広場」という印象が強くなる傾向がある。これらは、流程に応じた川幅、水量、水質、居住地の分布、周辺地形の変化、農村と都市の違い等の地形的、地理的、環境的な変化が背景となっていると解釈され、流程の分布が川に対する印象、関わり、川の役割等の認知に影響を及ぼすことが伺える。他方、関心度や親水活動の有無、流域の認知度、参加意向等は流程と有意な関連性がみられなかった。

3) 流程と関心事項の関連性の分析

先の分析結果では、流程と関心度には有意な関連性は認められなかったが、川に対する様々な関心事項については上下流間で違いがあることが想定される。上下流における関心事項の違いを把握しておくことは、大河川の流域を単位に住民の参加と連携を図る際に重要である。

そこでここでは、流程の区分と主な関心事項との関連性をクロス集計と独立性の検定から分析した。その結果、図-4. 2. 14 から「生き物」「川遊び利用」「水の量」の関心は下流から上流に従い増加することが伺える。また、表-4. 2. 5 の独立係数及び独立性の検定結果からも、これらと流程区分の有意な関連性が確認できる。このような意識差は、上流では川幅が狭く川が身近で、生き物とのふれあいや川遊び等が多くなることや、上流にいくに従い水量が少なくなる上、河床勾配がきつくなり水量の増減が水深の変化に現れやすいこと等が影響すると推察される。しかし、独立係数の値からいづれも大きな違いではない。また、その他の事項は流程によらず関心が高い。但し、上月ら⁸⁾が徳島県勝浦川の流域住民の意識分析で確認しているように、

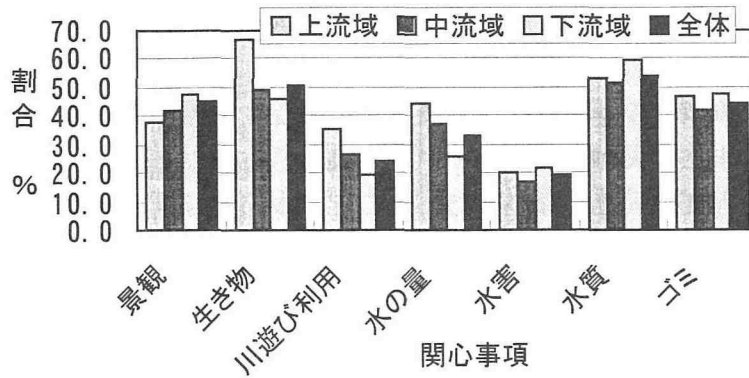


図-4.2.14 流程区分と主な関心事項の関係

表-4.2.5 流程区分と主な関心事項の独立係数と独立性の検定結果

関心事項	景観	生き物	川遊び利用	水の量	水害	水質	ゴミ
独立係数	0.002	0.130	0.120	0.133	0.032	0.029	0.041
p値	0.998	0.005	0.010	0.004	0.723	0.771	0.581
判定		**	*	**			

***p値<0.001、**p値<0.01、*p値<0.05

各関心事項の中身については上下流間の立場の違いがあることが想定される。例えば、ゴミに対する関心は上下流で共通して高いが、下流の住民は上流からのゴミ流下に対する不公平感を感じているのに対し、上流では下流からの訪問者がゴミを放置することへの不公平感を感じている等が想定される。実際に、「千代川流域圏会議」において、流域の河川ゴミの問題に対し上下流間の意見が対立したことが報告されている⁹⁾。また、このような上下流間の立場の違いは、水質、水量、水害等の関心についても想定できる。しかしながら、今回のアンケートはそれらを詳細に分析するためのデータが不足している。このため、ここでは関心事項に対する上下流間の立場の違いがあることを留意するにとどめる。

4.2.5 まとめ

本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①流域住民が川を「身近な川」と感じる条件には、川の大きさや知名度等の存在感、流域の地形の状況、行政区域との関係、川との接触度合い、到達利便性等の流域の特徴が複合的に関与する。このため、流域住民が意識する「身近な川」を考慮して、関心向上と参加促進のアプローチの範囲を設定することが必要である。
- ②水辺の空間特性や水質等の環境条件と川の印象や関わりはよく符合する。また、大河川については、流程に応じて様々な印象がもたれ、様々な関わりが存在する。
- ③「身近な川」に対する関心度別人口は正規分布を示し、その関心事項の傾向は「身近な川」毎には差異が少なく、「水質」「生き物」「景観」「ゴミ」「水の量」「川遊び利用」「水害」に分散する。
- ④大河川では、流程の分布が川に対する印象、関わり、川の役割等の認知に影響を及ぼす。他方、関心度や親水活動の有無、流域の認知度、参加意向等は流程と明瞭な関連性がみられない。また、「生き物」「川遊び利用」「水の量」の関心は下流から上流に従い増加することが伺えたが大きな違いではなく、各関心事項は概して上下流で共通性が見られる。

4. 3 「身近な川」に対する関心を規定する要因と「関心向上アプローチ」

4. 3. 1 目的

前節の分析から、流域内の「身近な川」に対する関心度や関心事項は、川毎に差異が少ないことが確認された。また、大河川では上・中・下流という流程と幾つかの関心事項に関連性が認められたが、その程度は大きくなかった。そこで、本節では「身近な川」に対する流域住民の関心度を向上する方途を明らかにすることを目的に、関心度及び関心事項を規定する主要な要因とその程度を分析するとともに、その結果について考察する。そして、それらの検討結果から、関心を向上するアプローチの構築を図る。

4. 3. 2 「身近な川」に対する関心度の要因分析

1) 関心度、関心事項と因果関係が想定される要因候補

2. 2. 2で整理したように、既往研究の成果から水環境に対する住民の意識や行動には、①環境条件（水辺への到達距離、所要時間、景観、流速、河岸形態、環境整備の内容、水質、匂い、音、ゴミの有無等）、②個人的・社会的な要因（水辺の空間認知度、水遊びや水害等の原体験、清掃活動やイベント等への参加経験、年齢、居住年数、親水等の現在の利用状況、水環境の変遷との関わり、水辺の身近さ、市民活動による働きかけ、下水道整備の状況等）、③流域の特徴（上・中・下流の流程の違いによる地形・地理的特性や地域社会特性等）などが複合的に関与していることが示されている。このため、住民の関心度を高める方途を見出すには、これらの多様な要因の中から主要な要因を導出するとともに、その影響の程度を明らかにする必要がある。

表-4. 3. 1 関心度・関心事項と因果関係が想定される要因候補

項目	データ	カテゴリー					
性別	SA	ア. 男性	イ. 女性				
年齢層	SA	ア. ~19歳	イ. 20~39歳	ウ. 40~59歳	エ. 60歳~		
居住年数	SA	ア. ~19年	イ. 20~39年	ウ. 40~59年	エ. 60年~		
新・旧住民種別※	SA	ア. 旧住民	イ. 新住民				
居住市町村	SA	ア. 鳥取市 キ. 船岡町	イ. 河原町 ク. 用瀬町	ウ. 郡家町 ケ. 若桜町	エ. 佐治村 コ. 国府町	オ. 智頭町	カ. 八東町
職業	SA	ア. 農業 キ. 公務員	イ. 林業 ク. 会社員等	ウ. 漁業 ケ. 自由業	エ. 商業 コ. 無職の主婦	オ. 工業 サ. 学生	カ. サービス業 シ. その他・無職
身近な川への到達距離	SA	ア. 0~100m	イ. 100~200m	ウ. 200~500m	エ. 500m~1km	オ. 1km~	
身近な川へ行く割合	SA	ア. ほぼ毎日	イ. 1~数週間に1回			ウ. 1ヶ月に1回以下	
身近な川に対する印象	MA	ア. 自然ある キ. 魚釣り場 ス. 水害	イ. 人工的 ク. 清らか セ. コケが 多い	ウ. 安全な川 ケ. 汚い川 ソ. 何もない	エ. 危険な川 コ. 魚いない	オ. いこいの場 サ. 豊かな水	カ. 水-汚広場 シ. 濁った川
身近な川での川遊び経験度	SA	ア. よく遊んだ	イ. 何回か遊んだ			ウ. 遊んだことはない	
川遊び経験度(身近な川+他の川)	SA	ア. よく遊んだ	イ. 何回か遊んだ			ウ. 遊んだことはない	
身近な川での水害経験有無	SA	ア. あり	イ. なし				
身近な川での水害経験度	SA	ア. 多い	イ. 1回ある	ウ. なし			
身近な川での水害経験の印象	SA	ア. 非常に恐かった	イ. 少し恐かった			ウ. 恐くなかった	
水環境保全活動の参加経験有無	SA	ア. あり	イ. なし				
水環境保全活動の参加経験事項の数	SA	ア. なし	イ. 1つ	ウ. 2~3つ	エ. 4つ以上		
水環境保全活動の参加経験事項	MA	ア. 河川清掃 キ. 環境調査 ス. 情報公開要請 ト. その他	イ. まつりイベント ク. 研究活動 セ. 署名	ウ. 自然観察会 ケ. 水質浄化 ソ. 寄付かガ	エ. 学習会/講座 コ. 生物保護	オ. 行政意見交換 サ. 政治家要請	カ. 団体加入 シ. 投書意見発信 ツ. モニター
身近な川での親水活動有無	SA	ア. している	イ. していない				
身近な川での親水活動の種類数	SA	ア. なし	イ. 1つ	ウ. 2つ	エ. 3つ以上		
身近な川での親水活動の内容	MA	ア. 水泳水遊び キ. ビーチカッパ	イ. 釣り ク. 祭り行事	ウ. 散策 ケ. 写真撮影	エ. 自然観察 コ. 刈刈ガ	オ. 陸上スポーツ サ. その他	カ. 水上スポーツ
身近な川と生活の関連有無	SA	ア. あり	イ. なし				
生活の水環境への影響認知有無	SA	ア. あり	イ. なし				
生活の水環境への影響認知の数	SA	ア. なし	イ. 1~2つ	ウ. 3~4つ	エ. 5つ以上		
生活の水環境への影響認知事項	MA	ア. 水質へ影響 キ. 地下水へ影響	イ. 水量減少 ク. その他	ウ. 水害の発生	エ. 生物へ影響	オ. 景観へ影響	カ. 海へ影響
身近な川の流域の認知度	SA	ア. よく知っている	イ. ある程度知っている			ウ. 知らない	
身近な川の水が至る経路の認知度	SA	ア. よく知っている	イ. ある程度知っている			ウ. 知らない	
身近な川の水の行方認知度	SA	ア. よく知っている	イ. ある程度知っている			ウ. 知らない	
飲み水の源の認知度	SA	ア. よく知っている	イ. ある程度知っている			ウ. 知らない	
下水排水先の認知度	SA	ア. よく知っている	イ. ある程度知っている			ウ. 知らない	
他の環境問題関心有無	SA	ア. あり	イ. なし				
他の環境問題関心事項の数	SA	ア. なし	イ. 1~2つ	ウ. 3~4つ	エ. 5つ以上		
他の環境問題の関心事項	MA	ア. 大気汚染 キ. 騒音・振動	イ. ゴミ問題 ク. 海の汚染	ウ. 生態系劣化 ケ. その他	エ. 水環境問題	オ. 景観破壊	カ. 地球環境
水環境保全への取組みの考え方	MA	ア. 行政努力 キ. 民間企業努力	イ. 専門家対処 ク. 市民参加	ウ. 連携 ケ. 参加機会拡大	エ. 住民の自覚 コ. その他	オ. NPO取り組み	カ. 企業努力

※旧住民：年齢-居住年数≤5年、新住民：年齢-居住年数>5年

※※SA：単数回答、MA：複数回答

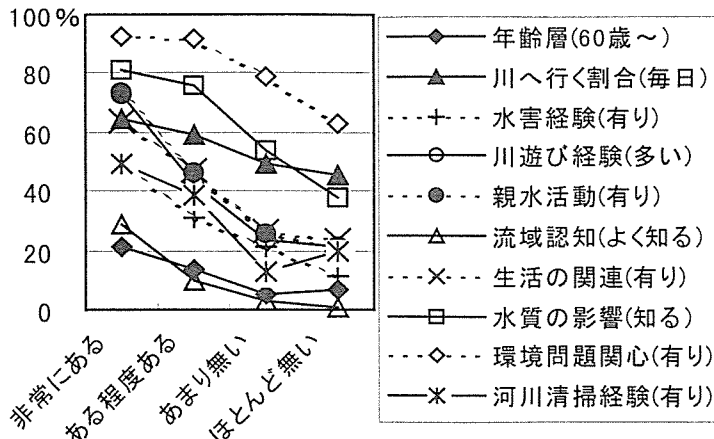


図-4.3.1 関心度と相関のある項目（主要なもの）

表-4.3.2 関心度とその要因候補の独立係数と独立性の検定結果（身近な川=千代川+八東川）

項目	独立係数	検定	項目	独立係数	検定
水の行方の認知度	0.413	***	親水活動内容（自然観察）	0.225	***
流域の認知度	0.413	***	居住年数	0.225	***
下水排水先の認知度	0.406	***	他の環境問題への関心（ゴミ問題）	0.222	***
水の経路の認知度	0.374	***	身近な川での水害経験の印象	0.220	***
川遊び経験度（身近な川+他の川）	0.359	***	親水活動内容（散策）	0.217	***
生活の水環境への影響認知（水質への影響）	0.350	***	水環境保全活動参加経験（河川清掃）	0.215	***
年齢層	0.347	***	川へ行く割合	0.206	***
他の環境問題関心事項の数	0.339	***	身近な川での水害経験度	0.205	***
生活の水環境への影響認知の数	0.339	***	他の環境問題への関心（景観破壊）	0.195	***
他の環境問題への関心（生態系劣化）	0.338	***	生活の水環境への影響認知（海へ影響）	0.193	***
飲み水の源の認知度	0.333	***	「豊かな水」という印象	0.190	***
身近な川での川遊び経験度	0.320	***	「自然ある」という印象	0.186	***
親水活動の種類数	0.306	***	到達距離	0.186	***
行政・住民・専門家の連携が必要という考え	0.294	***	生活の水環境への影響認知（生物へ影響）	0.186	***
親水活動有無	0.289	***	居住市町村	0.183	*
水環境保全活動の参加経験事項の数	0.276	***	身近な川での水害経験有無	0.180	***
他の環境問題への関心（水環境問題）	0.274	***	子供達の環境学習を進めるべきという考え	0.175	***
他の環境問題関心有無	0.261	***	新・旧住民種別	0.164	***
生活の水環境への影響認知有無	0.261	***	親水活動内容（釣り）	0.160	***
水環境保全活動の参加経験有無	0.253	***	生活の水環境への影響認知（景観へ影響）	0.159	***
川と生活との関連有無	0.246	***	親水活動内容（祭り行事）	0.159	***
生活の水環境への影響認知（地下水へ影響）	0.243	***	「清らか」という印象	0.151	***

*** p 値 < 0.001, ** p 値 < 0.01, * p 値 < 0.05

ある。

ここで、前節の分析から③流域の特徴については、「身近な川」の違いや流程の違いは関心度や関心事項と大きな差異がないことが確かめられている。また、本研究では上記の①環境条件のうち、景観、流速、河岸形態、環境整備の内容、水質、匂い、音、ゴミの有無等の空間特性や水質の状態に関する要因については、川毎にある程度共通しており、例えその河川の場所による違いがあったとしても、それは人々が抱く印象の違いによって代替できると仮定する。さらに、②個人的・社会的な要因のうち、水環境の変遷との関わり、市民活動による働きかけ、下水道整備の状況も川毎にある程度共通していると仮定する。以上のことから、ここでは先の千代川流域住民を対象にしたアンケートの設問項目から、表-4.3.1 に示す項目を関心度や関心事項と因果関係が想定される要因の候補とし、川毎にこれらと関心度及び関心事項との関連性を分析する。

2) 関心度を規定する要因の分析

まず、サンプル全体を対象に、「身近な川」に対する関心度と表-4.3.1 に示した諸項目をクロス集計すると、「身近な川の流域等の認知」「川遊び経験」「生活の水環境への影響認知」「年齢層」「他の環境問題への関心」「親水活動」「水環境保全活動への参加経験」「身近な川と生活の関連性」「身近な川へ行く割合」「身近な川での水害経験」等の項目と相関がみられた

(図-4.3.1)。なお、図-4.3.1の縦軸は関心度別の各カテゴリーの回答割合(%)であり、図中には相関がある主要な項目をプロットしている。

次に、相関がみられる項目の中から、関心を規定する主要な要因を導出するため、「身近な川」を千代川又は八東川とする回答者を対象に数量化理論2類を用い分析を行う。計算にあたっては、4段階の関心度を「関心有無」の2カテゴリーに統合した(「非常に関心がある」と「ある程度関心がある」を「関心ある」に、「あまり関心がない」と「ほとんど関心がない」を「関心なし」に統合)。この「関心有無」と表-4.3.1の諸項目とをクロス集計し、独立係数の算定と独立性の検定を行うと表-4.3.2の通りである。表-4.3.2には独立係数が0.15以上の項目のみを値が大きい順に記載している。

そして、「関心有無」を目的変数に置き、目的変数と相関が強い変数(独立係数 >0.15)を用いて計算を実行する。計算過程では、多重共線性に留意し説明変数どうして相関が強い変数(独立係数 >0.45)のうち、目的変数と相関が小さい方を削除して計算を行った。このような変数選択を行うことで、要因候補間で互いに相関が高い項目があった場合に、より目的変数と相関が高い要因を導出することが可能となる。即ち、より根本的な要因を導出することができる。

分析結果を図-4.3.2及び表-4.3.3(表中には上位5までの要因のみ記載)に示すが、相関比0.40、判別の中率80.4%の結果が得られた。評価された要因の内、偏相関係数の値でみると「親水活動の種類数」が最も強い要因である。また、そのカテゴリースコアから、親水活動の種類数が多いほど値が大きくなる傾向が読み取れる。つまり、多様な親水活動を行うことによって「身近な川」への関心が高まると言える。次いで「生活の水環境への影響認知(水質への影響)」「他の環境問題への関心(生態系劣化)」「川へ行く割合」「水の行方の認知度」等が評価されている。

「生活の水環境への影響認知(水質への影響)」は、自身の生活が「身近な川」の水質に影響を及ぼしているという原因帰属の認知であり、生活と川がつながっていると意識することが川への関心を高めると考えられる。このことは、環境問題の解決には人間と身近な自然が精神的につながっているという認識を高めることが重要であるという指摘¹⁰⁾を指示する結果として興味深い。

表-4.3.3 「身近な川」の関心度を規定する主な要因

サンプル	的中率 相関比	順位	主要な要因	偏相関 係数	検定	レンジ
千代川+八東川	80.4% 0.40	1	親水活動の種類数	0.234	**	0.502
		2	生活の水環境への影響認知(水質への影響)	0.195	**	0.289
		3	他の環境問題への関心(生態系劣化)	0.175	**	0.312
		4	川へ行く割合	0.131	**	0.197
		5	水の行方の認知度	0.115	**	0.205
千代川流域全体	77.3% 0.36	1	親水活動の種類数	0.210	**	0.436
		2	生活の水環境への影響認知(水質への影響)	0.136	**	0.247
		3	流域の認知度	0.109	**	0.220
		4	川へ行く割合	0.108	**	0.198
		5	年齢層	0.086	**	0.262
袋川	75.1% 0.30	1	年齢層	0.192	*	0.420
		2	親水活動の有無	0.184	*	0.318
		3	川遊び経験度(身近な川+他の川)	0.145		0.238
		4	他の環境問題の関心事項数	0.143		0.374
		5	到達距離	0.137		0.306
佐治川	85.2% 0.53	1	流域の認知度	0.478	**	0.742
		2	生活の水環境への影響認知(水質への影響)	0.316	*	0.366
		3	水の経路の認知度	0.183		0.249
		4	親水活動の種類数	0.173		0.345
		5	「清らか」という印象	0.141		0.161

■ サンプル：「身近な川」＝千代川＋八東川（n＝561）

（相関比＝0.40 判別的中率＝80.4％）

項目名	カテゴリ名	偏相関係数	検定	カテゴリスコア			レンジ
				-0.2	0	0.2	0.4
「自然ある」という印象	あり なし	0.075					0.096
「豊かな水」という印象	あり なし	0.037					0.058
他の環境問題への関心 (生態系劣化)	あり なし	0.175	**				0.312
他の環境問題への関心 (景観破壊)	あり なし	0.046					0.087
生活の水環境への影響認知 (水質へ影響)	あり なし	0.195	**				0.289
行政・住民・専門家の連携 が必要という考え	あり なし	0.058					0.085
子供の環境学習を進める べきという考え	あり なし	0.063					0.104
年齢層	～19歳 20～39歳 40～59歳 60歳～	0.105	*				0.241
川へ行く割合	ほぼ毎日 1～数週間に1回 1ヶ月に1回以下	0.131	**				0.197
川と生活との関連有無	あり なし	0.053					0.070
水の行方の認知度	よく知っている ある程度知っている 知らない	0.115	**				0.205
下水排水先の認知度	よく知っている ある程度知っている 知らない	0.104	*				0.202
水環境保全活動参加経験 (河川清掃)	あり なし	0.052					0.072
到達距離	0～100m 100～200m 200～500m 500～1km 1km～	0.082					0.144
川遊び経験度 (身近な川＋他の川)	よく遊んだ 何回か遊んだ 遊んだことはない	0.081					0.116
親水活動の種類数	親水活動なし 親水活動1つ 親水活動2つ 親水活動3つ以上	0.234	**				0.502

■ サンプル：千代川流域全体（n＝1,137）

（相関比＝0.36 判別の中率＝77.3％）

項目名	カテゴリ名	偏相関係数	検定	カテゴリスコア			レンジ
				-0.2	0	0.2	0.4
「自然ある」という印象	あり なし	0.053					0.085
「清らか」という印象	あり なし	0.050					0.108
他の環境問題への関心 (景観破壊)	あり なし	0.080	**				0.185
生活の水環境への影響認知 (水質へ影響)	あり なし	0.136	**				0.247
行政・住民・専門家の連携 が必要という考え	あり なし	0.085	**				0.155
子供の環境学習を進める べきという考え	あり なし	0.065	*				0.128
年齢層	～19歳 20～39歳 40～59歳 60歳～	0.086	**				0.262
川へ行く割合	ほぼ毎日 1～数週間に1回 1ヶ月に1回以下	0.108	**				0.198
川と生活との関連有無	あり なし	0.045					0.076
流域の認知度	よく知っている ある程度知っている 知らない	0.109	**				0.220
水の行方の認知度	よく知っている ある程度知っている 知らない	0.085	**				0.197
下水排水先の認知度	よく知っている ある程度知っている 知らない	0.066	*				0.156
水環境保全活動参加経験 (家庭での配慮)	あり なし	0.047					0.102
川遊び経験度 (身近な川＋他の川)	よく遊んだ 何回か遊んだ 遊んだことはない	0.036					0.069
親水活動の種類数	親水活動なし 親水活動1つ 親水活動2つ 親水活動3つ以上	0.210	**				0.436
他の環境問題関心事項の数	関心事項なし 関心事項1～2つ 関心事項3～4つ 関心事項5つ以上	0.075	*				0.173
水環境保全活動の参加事項 の数	参加経験なし 参加経験1つ 参加経験2～3つ 参加経験4つ以上	0.032					0.059
居住年数	～19年 20～39年 40～59年 60年～	0.036					0.094

図-4.3.2(1) 「身近な川」の関心度の要因分析結果（数量化理論2類分析）

■ サンプル：「身近な川」＝袋川（n = 185）

（相関比＝0.30 判別的中率＝75.1％）

項目名	カテゴリ名	偏相関 係数	検定	カテゴリースコア				レンジ
				-0.3	-0.1	0.1	0.3	
行政・住民・専門家の連携 が必要という考え	あり なし	0.001						0.001
年齢層	～19歳	0.192	*					0.420
	20～39歳							
	40～59歳							
	60歳～							
川へ行く割合	ほぼ毎日	0.100						0.179
	1～数週間に1回 1ヶ月に1回以下							
水の行方の認知度	よく知っている	0.108						0.238
	ある程度知っている 知らない							
親水活動の有無	している	0.184	*					0.318
	していない							
到達距離	0～100m	0.137						0.306
	100～200m							
	200～500m							
	500～1km							
	1km～							
身近な川での水害経験度	水害経験多い	0.103						0.268
	水害経験1回ある							
	水害体験該当なし							
川遊び経験度 (身近な川+他の川)	よく遊んだ	0.145						0.238
	何回か遊んだ							
	遊んだことはない							
生活の水環境への影響認知有 無	あり	0.002						0.005
	なし							
水環境保全活動の参加経験 有無	参加経験なし	0.115						0.170
	参加経験あり							
他の環境問題関心事項 の種類数	関心事項なし	0.143						0.374
	関心事項1～2つ							
	関心事項3つ以上							

■ サンプル：「身近な川」＝佐治川（n = 61）

（相関比＝0.53 判別の中率＝85.2％）

項目名	カテゴリ名	偏相関 係数	検定	カテゴリースコア					レンジ
				-0.3	-0.1	0.1	0.3	0.5	
「清らか」という印象	Yes No	0.1412							0.1608
生活の水環境への影響認知 (水質への影響)	Yes	0.3163	*						0.3658
	No								
流域の認知度	よく知っている	0.4784	**						0.7420
	ある程度知っている								
	知らない								
水の経路の認知度	よく知っている	0.1827							0.2493
	ある程度知っている								
	知らない								
水環境保全活動の参加経験 有無	参加経験なし	0.1348							0.1473
	参加経験あり								
親水活動の種類数	親水活動なし	0.1733							0.3451
	親水活動1つ								
	親水活動2つ								
	親水活動3つ以上								

図-4.3.2(2) 「身近な川」の関心度の要因分析結果（数量化理論2類分析）

そして、「生態系の劣化」という環境問題に関心を持ち、川に度々行くことによって「身近な川」への関心が高まる。また、「水の行方の認知度」は「身近な川」の水が海まで流れていく経路の認知度であり、計算過程で削除されたが、「流域の認知度」（降った雨が川に集まってくる範囲の認知度）や、「水の流れてくる経路の認知度」「飲み水の源の認知度」「下水排水先の認知度」と相互に相関が強い。「身近な川」への関心を高めるには、流域や川の連続性、水循環の認知を広めることも重要であると考えられる。

次に、サンプルを全回答者（千代川流域全体）に拡大して同様に計算を行うとともに、「身近な川」を袋川、佐治川をとする回答者についても計算を行った。その結果、全回答者をサンプルとした場合で相関比＝0.36、判別の中率＝77.3％、袋川で相関比0.30、判別の中率75.1％、佐治川で相関比0.53、判別の中率85.2％の結果が得られた（図-4.3.2、表-4.3.3）。

3) 結果の考察と関心度向上の方策について

表-4.3.3から「親水活動の種類数」や「親水活動の有無」等の親水活動に関する項目は、どのケースでも主要な要因として評価されている。このことから、「身近な川への関心」を高めるには親水活動を促す対策が重要であると言える。近年、各地で親水広場の整備や遊歩道の整備等によって多様な親水活動を誘発する取組みが行われてきているが、このような整備は住民の川への関わりを増やし関心を高める効果がある。また、今後はハード面に加え、イベントや環境学習等の展開で人々を川へ誘うといったソフト的な対応を充実させていくことも重要である

う。実際に、ハード面の環境整備がなされていない河川でも、このようなソフト面の働きかけを行うことで川に対する人々の関心が高まるのが各地で確認されている¹¹⁾。即ち、ハード、ソフト両面の働きかけによって流域住民の「身近な川」への多様な関わりを育み、川への関心を高める必要がある。

「生活の水環境への影響認知（水質への影響）」は、袋川以外で第2位の要因として評価されている。親水活動を促すと同時に、生活と「身近な川」の水環境がつながっているという認知を広めていくことが関心を高めるのに重要である。

「水の行方の認知度」や「流域の認知度」も袋川以外で評価されている。このような流域や川の役割、水循環の認知度が高い者は、「身近な川」を見る視野が広く、川を連続的に意識しているということを意味すると解釈できる。本研究では流域連携を図る第1歩として、「身近な川」に対する流域住民の関心を高めることを考えているが、そのためには、水の行方や流域を認知することが必要であるという逆説的とも言える結果が得られた。これは、「身近な川」に対する関心を規定する要因候補として、これらの認知度をあげたことによる結果であるが、逆の因果関係が成立している可能性も否定できない。つまり、「身近な川」に関心を持つことによって、水の行方や流域の認知度が高まるという関係である。しかしながら、後述する4.4.3でアンケート対象としたKKという活動団体の関係者に対するヒアリングでは、活動参加者に当該河川の源流や行方（海）の情報を与えることによって、当該河川への関心が飛躍的に高まることが多いという証言を得ている。そして、その逆、つまり当該河川に関心を持つことで、水の行方や流域の認知度が高まるという関係は少ないという証言も得ている。また、新聞紙面で流域を単位に環境問題や流域文化等の情報を伝えるキャンペーンを行ったところ、記事によく接触した読者はそうでない読者に比べて関心が高まったことも報告されている¹²⁾。このようなことから、「身近な川」の流域や水循環のつながりの認識を広めることが、川への関心を高めると考えられる。このため、流域と関連づけて川の仕組みの理解を促したり、体感してもらうことが関心向上に有効である。上下流交流や流域共同体の意識啓発キャンペーン等の試みは、「身近な川」への関心を高める点でも効果的であると言える。即ち、「身近な川」への関心を高めるには、流域や水循環などの情報提供が有効であり、また、そうすることで流域の連帯感も育むという相互の効果が期待できる。

袋川（旧袋川も混同すると考えられる）では、最も強い要因として「年齢層」が、第3位に「川遊び経験度（身近な川+他の川）」が評価されており、他のケースと傾向を異にする。カテゴリースコアでは、年齢層で40歳以上、「ある程度遊んだ」という川遊び経験者よりも「よく遊んだ」、もしくは「遊んだことがない」という回答者の値が高い。これは、袋川が人工的な河川改修を受け水質も良好でないため、年齢が高くかつて川遊びを経験したことで関心が高い人々と、川遊びはしたことはないが袋川に対する潜在的な関心を持つ人々の双方が存在するのではないかと推察される。また、第2位の要因に「親水活動の有無」が評価されていることを併せて考えると、袋川のような都市河川では水辺へ近づける配慮や、川遊び等の親水活動を促すような対策がまず重要ではないかと考えられる。

「年齢層」に関して言うと、袋川と同様に千代川流域全体でも（第5位の要因ではあるが）、年齢が高い層でカテゴリースコアが大きいという結果が得られている。これは、年齢が高い者は、「身近な川」との様々な付き合いが深いことと関連があるのではないかと考えられる。一方、19歳以下では他の年齢層に比べカテゴリースコアが小さく、留意すべき結果である。つまり、「身近な川」に対する関心は世代間のギャップが大きい。このようなギャップを埋める方策の一つとして、例えば、関心が高い高齢者層に対し、環境学習等の水環境保全活動に積極的に参加してもらうよう働きかけることが考えられる。高齢者は「身近な川」への関心が高く、川で

の経験が豊かで、自由時間も豊富であるため、高齢者の社会参加機会として水環境保全活動へ参加を促すことが自然であり、またそうすることで若い世代に川の魅力を伝える役割も担えらると思われ。

その他、「川へ行く割合」が千代川流域全体、及び「身近な川」を千代川又は八東川とするケースで評価されていることから、川に行く機会を増やしたり、アクセスを改善する等の方策も重要であると考えられる。さらに、「他の環境問題への関心事項」は千代川流域全体及び袋川で評価されており、様々な環境問題に対する関心を高める方策も重要である。

以上の分析・考察から、「身近な川」への関心度を向上する方策としては、概して、親水活動をハード・ソフトの両面から活発化する、生活と水環境のつながりの認知を広める、流域と関連づけ川の仕組みや水循環の認知を促したり体感してもらい、川へ行く機会を増やしたりアクセスを改善する、環境問題全般に対する関心を高めること等が重要と考えられる。特に、今まであまり力点が置かれてこなかったが、生活と水環境のつながりの認知を広めたり、流域や川の役割、連続性、水循環等の理解を高める方策を講じることが肝要である。

なお、ここで得られた内容は、「身近な川」の空間特性や水質等の環境条件は川毎にある程度共通しており、例えその河川の場所による違いがあったとしても、それは川に人々が抱く印象の違いによって代替できると仮定して分析を行った結果である。しかし、結果的に「身近な川」への印象の違いは関心度に対する主要な要因として評価されなかった。これは、ある川に対して人々が抱く印象は川毎にある程度共通していると考えてもよいともとれるが、実際には同一の川でも人により「身近な川」と意識する場所や範囲が異なることが確認されており¹³⁾、詳細にはその場の環境条件の違いが意識の違いに影響する可能性は否定しきれない。

4. 3. 3 関心事項を規定する要因の分析

前項では「身近な川」に対する関心度について要因分析を行ったが、4. 2. 3でみたように「身近な川」に対する流域住民の関心事項は分散する傾向がある。即ち、各関心事項によってそれを規定する要因が異なることが想定される。そこで本項では、各関心事項を規定する主要な要因の導出を行う。

「身近な川」を千代川又は八東川とする回答者を対象に、その主な関心事項である「景観」「生き物」「川遊び利用」「水の量」「水害」「水質」「ゴミ」について、因果関係が想定される諸項目（表-4. 3. 1）との関連性を各々数量化理論2類を用い分析する。具体的には各関心事項別に、関心事項に対する関心有無を目的変数とし、目的変数と相関が高い項目（独立係数 >0.15 ）を説明変数の候補として、前項と同じ条件で変数選択を行い計算を実行した。分析結果を表-4. 3. 4（上位5～6位までの要因のみ記載）、図-4. 3. 3の要因連関図として示す。

これらから、的中率や相関比が高くない事項もあるが、各関心事項に応じた要因がある程度導出できたと考えられる。それらは、①流域や水循環の認知度（流域・下水排水先・水の行方の認知度）、②川の接触頻度や身近さ（川へ行く割合、到達距離）、③親近感（「憩いの場所」「安全な川」という印象）、④親水活動の程度・内容（親水活動の数、内容）、⑤生活とのつながり認知度（生活の影響認知の数）、⑥環境問題への関心度（他の環境問題への関心事項数）、⑦水環境への危機感（「魚いない川」という印象）、⑧水害体験の印象、⑨年齢層に分類できる。

これらの要因に対応した関心向上の方策としては、①に対しては流域や水循環の情報伝達等、②には川への接触機会を増大する機会の増大やアクセス改善等、③には親近感を促す情報伝達等、④には親水活動の活発化（ハード、ソフト）、⑤には生活と川とのつながりに関する情報の伝達等、⑥には環境問題に関する情報伝達等、⑦には水環境の問題に関する情報伝達等、⑧には水害体験の情報伝達等、⑨には川を介した世代間交流等が有効であると考えられる。各関心

表-4.3.4 関心事項を規定する主な要因

事項	的中率 相関比	順位	主要な要因	偏相関 係数	検定	レンジ
景観	71.2%	1	他の環境問題関心事項数	0.174	**	0.542
		2	親水活動の種類数	0.128	**	0.540
		3	下水排水先の認知度	0.112	**	0.256
		4	水環境保全活動参加経験(河川清掃)	0.103	*	0.185
		5	流域の認知度	0.103	*	0.205
生き物	78.2%	1	他の環境問題関心事項数	0.234	**	0.537
		2	親水活動の種類数	0.202	**	0.574
		3	生活の水環境への影響認知の数	0.137	**	0.356
		4	流域の認知度	0.119	**	0.254
		5	川へ行く割合	0.112	**	0.160
川遊び	74.1%	1	親水活動の種類数	0.203	**	0.579
		2	「魚いない」という印象	0.145	**	0.538
		3	「憩いの場」という印象	0.143	**	0.371
		4	到達距離	0.121	**	0.261
		5	他の環境問題関心事項数	0.102	*	0.261
水の量	72.7%	1	生活の水環境への影響認知の数	0.190	**	0.632
		2	到達距離	0.125	**	0.297
		3	水害体験の印象	0.111	**	0.303
		4	「魚いない」という印象	0.109	**	0.502
		5	親水活動内容(自然観察)	0.107	**	0.317
水害	77.5%	1	生活の水環境への影響認知の数	0.222	**	0.751
		2	親水活動内容(散策)	0.132	**	0.336
		3	水害体験の印象	0.114	**	0.343
		4	到達距離	0.113	**	0.217
		5	年齢層	0.106	**	0.281
水質	76.3%	1	水の行方の認知度	0.169	**	0.370
		2	生活の水環境への影響認知の数	0.168	**	0.446
		3	他の環境問題関心事項数	0.148	**	0.453
		4	親水活動の種類数	0.128	**	0.298
		5	川へ行く割合	0.127	**	0.208
		6	「魚いない」という印象	0.123	**	0.449
身近な川	75.2%	1	他の環境問題関心事項数	0.249	**	0.506
		2	生活の水環境への影響認知の数	0.213	**	0.652
		3	「安全な川」という印象	0.183	**	0.483
		4	水の行方の認知度	0.095	*	0.191
		5	身近な川での川遊び経験度	0.088	*	0.151

**p値<0.01, *p値<0.05

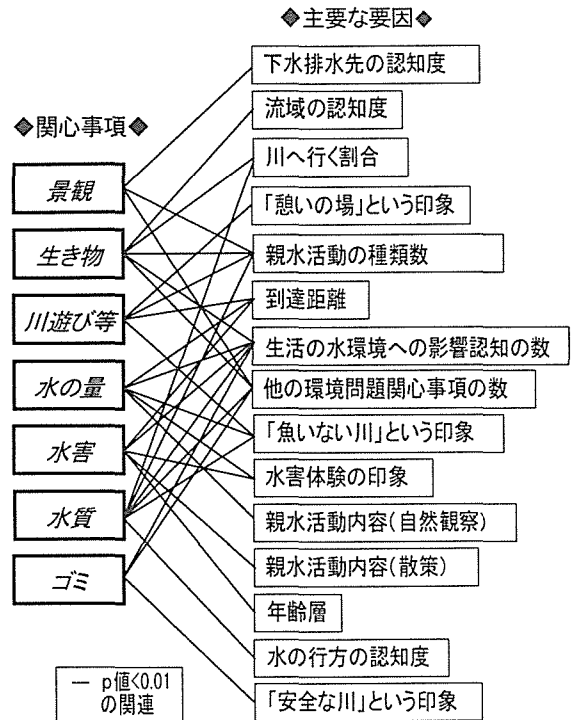


図-4.3.3 関心事項を規定する要因連関

事項によってそれを規定する要因は異なることから、関心を高める必要性のある事項に応じて、それを規定する要因に着目したアプローチを工夫することが肝要である。

一方、前項の分析でも重要な要因であった④⑤⑥の項目は多くに重複しており、関心を向上するために特に重要と考えられる。また、「①流域や水循環の認知度」である「流域の認知度」「下水排水先の認知度」「水の行方の認知度」は、それぞれ「生き物」「景観」「水質」の関心を規定している。「身近な川」への関心を高めるには、これらに注目した働きかけが重要である。即ち、「身近な川」に親しむ機会を多くし、「身近な川」と生活とのつながり、上下流や水循環とのつながりの認知を広め、地域の環境問題に対する関心を高めることが重要である。

4. 3. 4 「関心向上アプローチ」の提案とその展開

以上の分析・考察から得られた、「身近な川」に対する流域住民の関心を向上する方策を図-4.3.4及び図-4.3.5に整理して示す。このような「身近な川」に対する関心度を規定する要因、及び「身近な川」の多様な関心事項を規定する要因に着目した関心向上の方策を、本研究では「関心向上アプローチ」と称する。

この「関心向上アプローチ」の効果的に展開するには、例えばイギリスのマージー川流域で展開されている¹⁴⁾ように、流域を単位とした「水環境保全キャンペーン」を行うことが有効であると考えられる。その中では、生活が水環境とつながっているという認識を促す情報を伝達したり体感する機会を設ける、環境問題全般に対する関心を高める情報を伝達する、流域と関連づけた川の仕組みや水循環の認識を促す情報の伝達や、体感する機会を設けること等が特

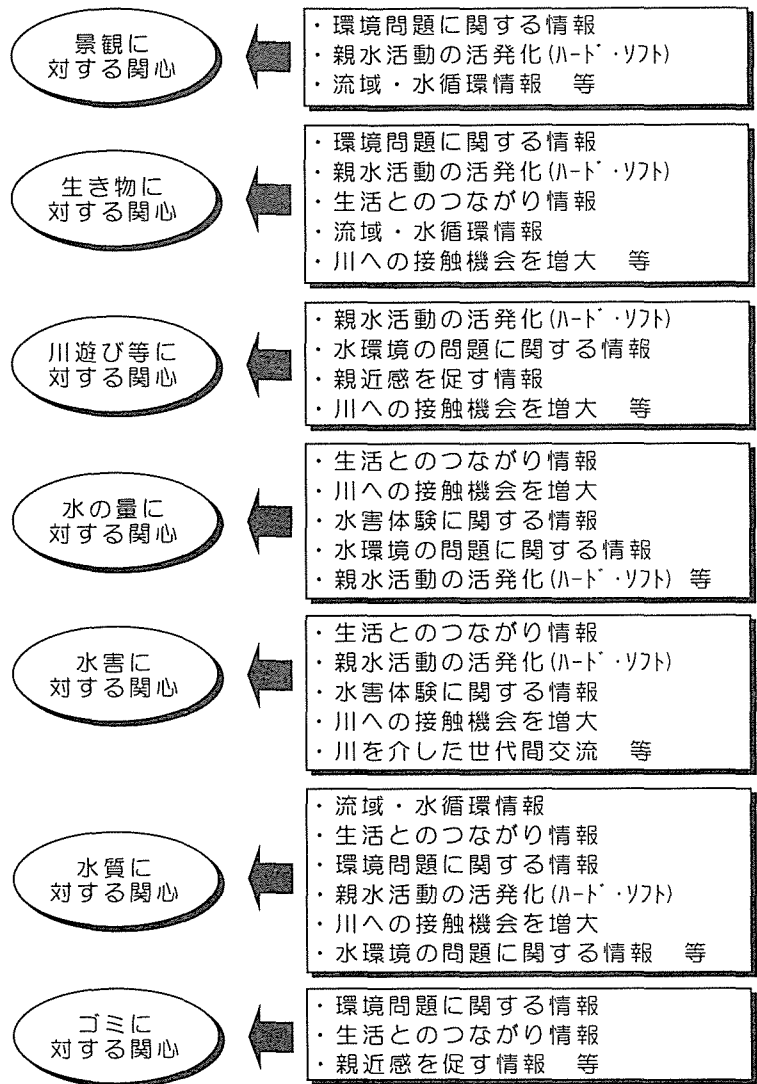


図-4.3.4 関心事項に応じた関心向上アプローチ

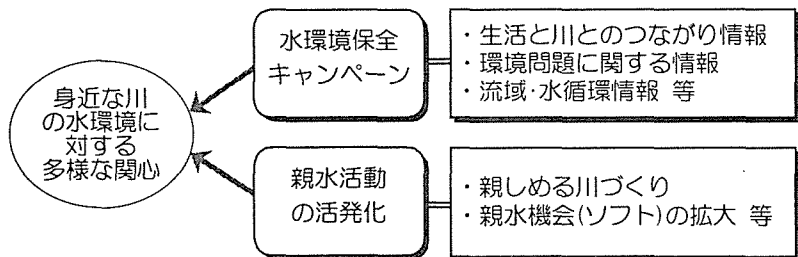


図-4.3.5 「身近な川」に対する関心向上アプローチ

に重要である。また、その際には前節で示したように「関心向上アプローチ」が効果的に行える「身近な川」の範囲を設定することが必要である。加えて、親水活動をハード・ソフトの両面から活発化することも重要である。

4.3.5 まとめ

本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①「身近な川」に対する関心度を規定する主な要因は、「親水活動の有無や程度」「生活の水環境への影響認知(水質への影響)」「水の行方や流域の認知度」「年齢層」「川へ行く割合」「他の環境問題の関心事項」等である。

- ②「身近な川」に対する関心度を向上するには、親水活動をハード・ソフトの両面から活発化する、生活と水環境のつながりの認知を広める、流域と関連づけ川の仕組みや水循環の認識を促したり体感してもらい、川に行く機会を増やしたりアクセスを改善する、環境問題全般に対する関心を高めること等が重要である。特に、今まであまり力点が置かれてなかったが、生活と水環境のつながりの認知を広めたり、流域や川の役割、連続性、水循環等の理解を高める方策を講じることが肝要である。
- ②「身近な川」に対する主な関心事項である「景観」「生き物」「川遊び利用」「水の量」「水害」「水質」「ゴミ」を規定する主要な要因は、「流域や水循環の認知度（流域・下水排水先・水の行方の認知度）」、「川の接触頻度や身近さ（川へ行く割合、到達距離）」、「親近感（憩いの場所）」「安全な川」という印象」、「親水活動の程度・内容（親水活動の数、内容）」、「生活とのつながり認知度（生活の影響認知の数）」、「環境問題への関心度（他の環境問題への関心事項数）」、「水環境への危機感（「魚いない川」という印象）」、「水害体験の印象」、「年齢層」等である。
- ③関心事項を規定する要因から考えられる関心向上の方策としては、「流域や水循環の情報伝達」、「川への接触機会を増大する機会の増大やアクセス改善」、「親近感を促す情報伝達」、「親水活動を活発化（ハード、ソフト）」、「生活と川とのつながりに関する情報の伝達」、「環境問題に関する情報伝達」、「水環境の問題に関する情報伝達」、「水害体験の情報伝達」、「川を介した世代間交流」等である。関心を高める必要性のある事項に応じて、それを規定する要因に着目したアプローチを工夫することが肝要である。
- ④「身近な川」に対する関心度を規定する要因、及び「身近な川」の多様な関心事項を規定する要因に着目した関心向上の方策を「関心向上アプローチ」と称し、それらの方策を整理した。効果的な「関心向上アプローチ」を展開するには、「身近な川」の範囲を考慮しつつ、流域を単位とした「水環境保全キャンペーン」を行うことが有効である。

4. 4 水環境保全活動に対する参加の要因構造と参加促進の方策

4. 4. 1 目的

前節では、「身近な川」に対する流域住民の関心を規定する主要な要因を明らかにするとともに、流域住民の関心を効果的に向上する「関心向上アプローチ」について示した。「身近な川」に対する関心度が向上すれば、様々な水環境保全活動に対する参加意向が高まることが想定される。

既往研究においては、2. 2. 3で整理したように、河川清掃や水環境に対する個人的な配慮行動を対象としてその参加を促進する方策が検討されている。しかし、既往研究が研究対象とした水環境保全活動は限定的であり、多彩である水環境保全活動の多くを扱っていない。

このようなことから、本節では多彩な水環境保全活動への住民参加を促進するための知見を得ることを目的に、まず千代川流域住民に行った先のアンケート結果から、関心と活動参加の関連性を分析するとともに、活動参加の要因構造について分析・考察する。次に、市民活動団体（以下、活動団体と称す）に参加している市民を対象としたアンケートを行い、参加の動機の傾向や参加のタイプについて分析するとともに、参加を促進する方策について考察する。

4. 4. 2 水環境保全活動に対する参加の要因構造分析

1) 関心度と参加意向の関連性

水環境保全活動における参加希望事項と参加経験事項について集計すると、図-4. 4. 1 に示す通りである。「河川清掃」「まつり・イベント」「家庭での配慮」に対する参加希望及び参加経験

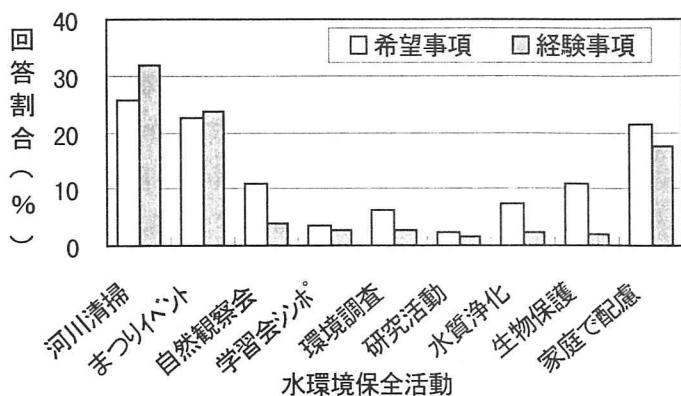


図-4.4.1 参加経験と希望事項の回答の割合

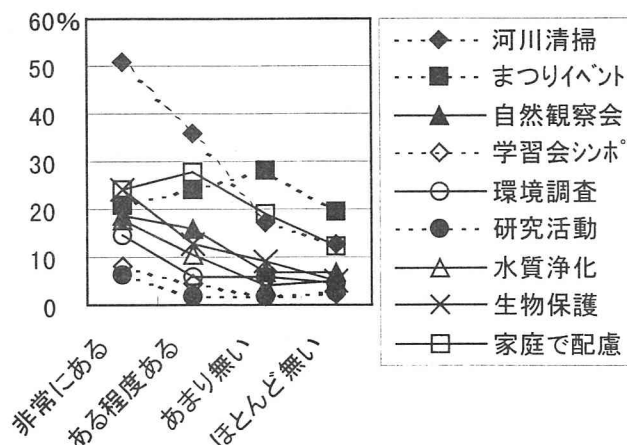


図-4.4.2 関心度と参加希望事項の関係

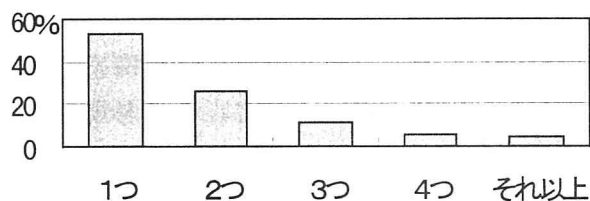


図-4.4.3 参加希望事項の回答数の度数分布

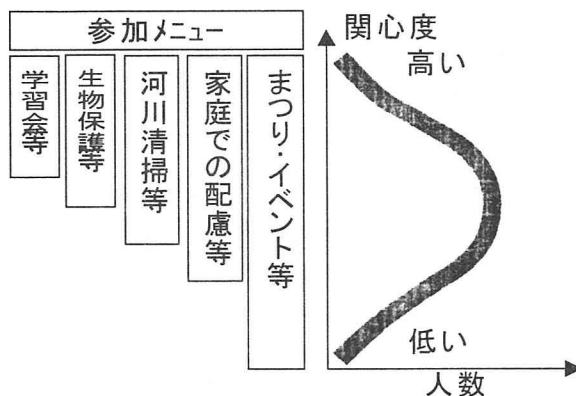


図-4.4.4 関心度に応じた多様な参加メニューの例

の割合が高い。一方、参加希望事項のうち「生物保護活動」「自然観察会」「水質浄化運動」は、その経験事項数に比べ倍以上の回答を得ており、千代川流域ではより能動的な水環境保全活動への参加が求められていることが伺える。

「身近な川」への流域住民の関心が高まれば、水環境保全活動への参加意向も高まることが想定できる。そこで、「身近な川」への関心度と水環境保全活動の参加希望事項についてクロス集計を行った結果を図-4.4.2に示すが、これから関心度と多くの参加希望事項には相関が確認できる。中でも、「河川清掃」の参加希望は関心度と相関が強い他、「家庭での配慮」「生物保護活動」「自然観察会」「水質浄化運動」等も相関がみられる。一方、「まつり・イベント」では関心度と参加意向の関連性は小さく、換言すれば「まつり・イベント」は関心が低い層でも参加しうる活動であると言える。「まつり・イベント」が有する楽しさ等が、人を誘因するのではないかと考えられる。つまり、「まつり・イベント」は川の魅力や川の役割等を広範に伝える絶好の機会であるとともに、様々な活動にまつり・イベントが有する楽しさを加えることも効果が高いと考えられる。

参加希望事項の個人回答数をみると、複数を希望している者は少なく、各々好みがあるのではないかと推察される(図-4.4.3)。これは経験的にも確かめられており¹⁵⁾、個人の関心や好みに応じた多様な参加機会の提供が必要であると考えられる。図-4.4.4は、関心度に応じた多様な参加機会の提供を模式化して例示したものである。このように、個人の関心度に応じたきめ細かな参加機会の提供が重要である。

2) 参加の要因構造分析

多くの水環境保全活動と関心度に相関がみられること、関心事項及び参加希望事項は分散す

る傾向があるということから、「身近な川」への関心事項に応じた水環境保全活動に対して参加が生じるという構造が想定できる。

しかし、関心が高くてその環境を改善する要求や、活動に参加する意義が認識されなければ参加希望にはつながらないと考えられる。また、参加希望はあっても、活動参加を阻害する様々な障害要因が存在し態度と行動が一致しないことはよく知られている¹⁾。千代川流域住民のアンケート結果から関心度と「参加の障害となる事項」の関係を図-4.4.5に示すが、関心度が高いほど「忙しい」とともに「機会がない」が多く、関心が低いほど「何したらよいかかわからない」「楽しくない」が多い。多様な機会提供や楽しい活動、効果が目に見える活動の工夫等が重要であることが示唆される。

以上を勘案し、ここでは活動参加の要因構造を説明する仮説として以下の(I)(II)を提示する。また図-4.4.6は、この仮説を模式化したものである。

◆仮説(I)◆
「身近な川」に関心があり、その環境を改善する要求が強く、活動に参加する意義が認識されれば、関心に応じた水環境保全活動への参加希望が生じる。また、活動参加の経験も参加希望につながる。

◆仮説(II)◆
活動への参加希望があり、自由時間の有無等の障害となる要因がなければ、実際の参加につながる。

上記を検証するため、仮説(I)に対応する「参加希望有無」と仮説(II)に対応する「参加経験有無」を目的変数とし、各々数量化理論2類を用い仮説に記した要因との関連性を分析する。この際、各活動の「参加希望有無」は実際にはアンケート回答時点の意向であるが、参加経験をした時点にもその意向が存在していたと仮定する。

分析対象とした活動は、参加希望及び参加経験にある程度の回答が得られた「河川清掃」「生物の保護」「水質浄化運動」「家庭でできる配慮程度」「まつり・イベント」である。説明変数は

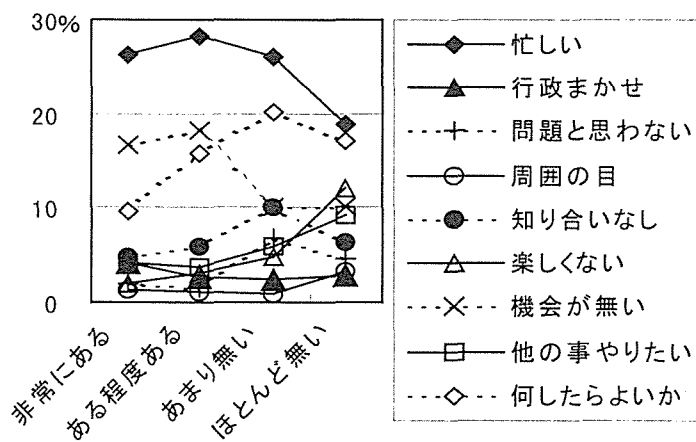


図-4.4.5 関心度と参加に障害となる事項

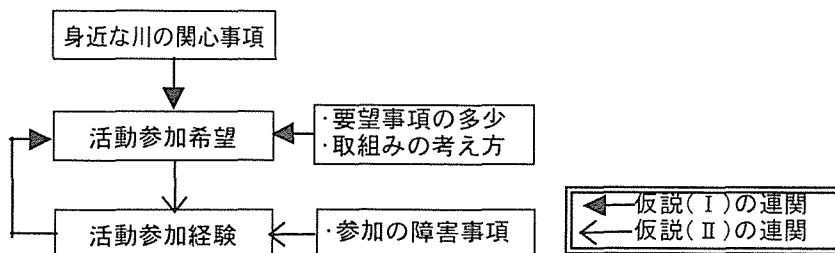


図-4.4.6 水環境保全活動への参加の要因構造仮説

「参加希望有無」については、「身近な川の関心事項」「活動参加経験」「川への要望事項の多少」「水環境保全の取組みに関する考え方」を、「参加経験有無」では「参加希望事項」「参加の障害となる事項」とする。また、回答者の社会的属性や居住地の地理的な影響をみるため、各々に「年齢層」「性別」「新旧住民種別」「居住市町村」「川への到達距離」「居住地の流程区分」を説明変数に加える。なお、計算過程では前節と同じ条件で変数選択を行う。

分析結果を図-4.4.7に示す。「河川清掃」では、「川遊び等の利用への関心」「ゴミへの関心」という関心事項が要因として評価されているとともに、「川への要望事項の数」という環境改善の要求や、「参加機会の拡大が必要」という参加の意義の認識に相当する要因が評価されていることから、仮説（Ⅰ）が成立することが分かる。

また、「水質浄化運動」でも「水質への関心」という関心事項、「川への要望事項の数」という環境改善の要求、「参加機会の拡大が必要」及び「行政・住民・専門家が連携すべき」という参加の意義の認識に相当する要因が評価されていることから、仮説（Ⅰ）が成立していると言える。また、「生物の保護」では参加意義に関する要因は評価されていないが、その他の要因とは関連がみられる。参加の構造は活動内容によりやや異なることが示唆される。

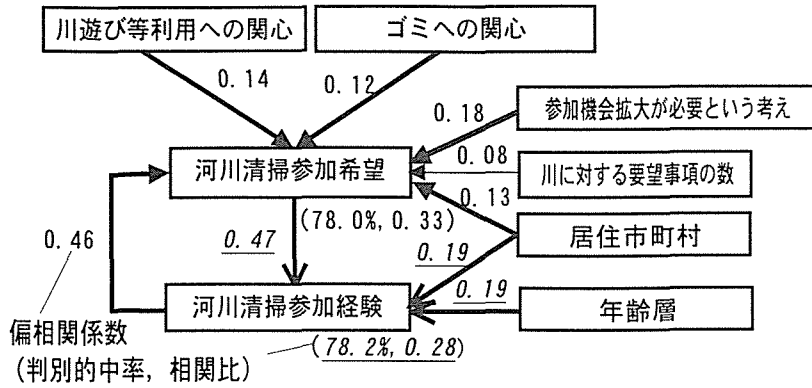
一方、仮説（Ⅱ）の「参加の障害となる事項（忙しい、機会がない等）」は、どの活動でも評価されていない。これは、今回の分析では目的変数が個々の参加時点での「参加の有無」ではなく、「参加経験の有無」であったことと関連があると考えられる。即ち、個々の時点では参加しにくい事情があっても、当該活動に参加したいという意向があれば、過去に数回は参加経験があるためではないかと推察される。楠田ら¹⁶⁾の分析によれば、河川清掃に対する個々の参加時点において時間の有無等の障害要因が関与するという結果が示されている。余暇時間を拡大したり、ボランティア休暇の導入等の施策は重要であると考えられる

「生物の保護」以外で参加希望と最も強い関連を示す要因は当該活動の参加経験であり、参加経験では当該活動の参加希望と関連が強い。実際に、アンケートではこれらの活動経験者の約半数以上が同じ活動への参加希望を回答していた。水環境保全活動への参加は習慣的な影響が強いのではないかと考えられる。換言すれば、水環境保全活動には循環の参加構造があると言え、このような習慣的動機に応える継続的な活動機会の提供が必要である。

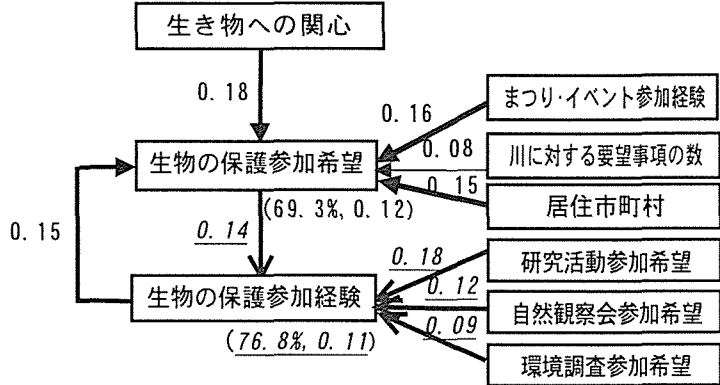
また、「河川清掃」以外では、ある活動への参加希望がその活動とは異なる活動への参加経験につながっているという構造や、ある活動への参加経験が別の活動への参加希望につながっているという構造も確認できる。例えば、「まつり・イベント」への参加経験は、「生物の保護」への参加希望につながっている。「まつり・イベント」への参加時に、何らか「生き物」に関連する体験をしたことで「生物の保護」という新たな参加希望が芽生えたのではないかと推察される。また、「生物の保護」への参加希望は「まつり・イベント」への参加経験につながっている。このような相互関係は「水質浄化運動」と「家庭での配慮程度」でも認められる。さらにその他にも、ある活動への参加希望と異なる活動への参加経験のつながりがみられる。これらのことから、ある活動の参加希望や参加経験が、類似する活動や関連する活動への参加希望や参加経験につながるといふ伝播の構造があることが確認できる。

「家庭での配慮程度」「まつり・イベント」以外では、関心事項と参加希望との関連性が認められている。「身近な川」への関心に応じ活動参加が促されると言える。このことから、前節で導出した各関心事項を規定する要因に注目した関心向上の働きかけが重要である。一方、「家庭での配慮程度」「まつり・イベント」では、「年齢層」「居住市町村」の影響がある。「河川清掃」でもこれらの影響があり、活動参加には地域や世代の意識差、地域での参加機会の多少等の社会背景的な要因も関与すると考えられる。このことから、これらの活動への参加を促進するには水環境に対する社会規範を明示したり、参加機会を拡大することも必要と考えられる。

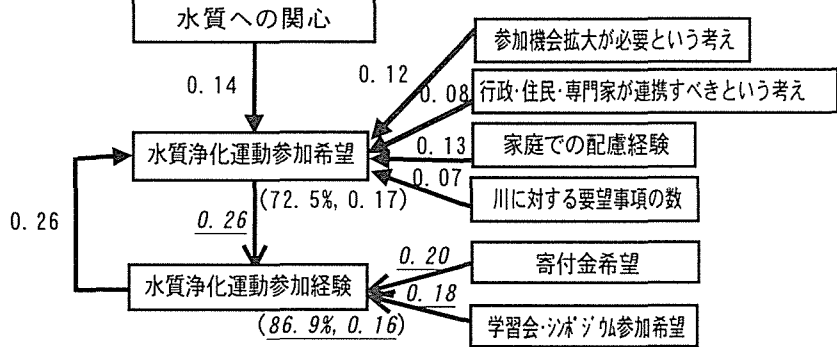
河川
清掃



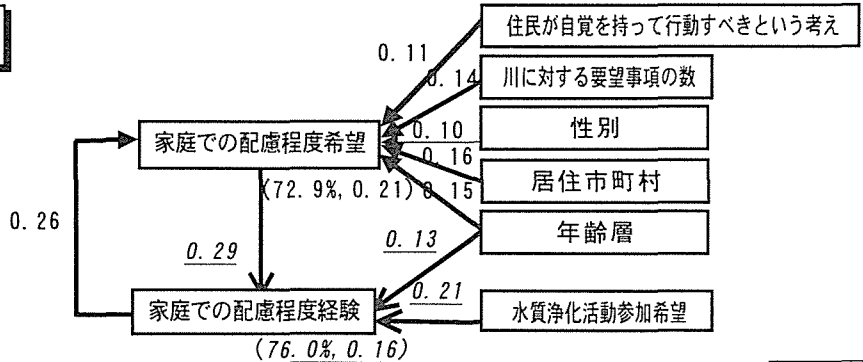
生物の
保護



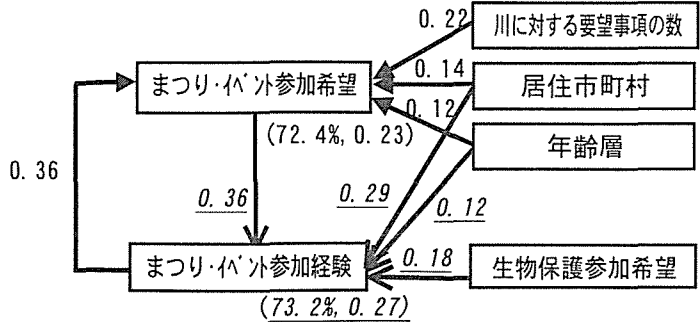
水質浄
化運動



家庭での
配慮程度



まつり・イ
ベント



●仮説 (I)
「参加希望有無」との関連
← p 値 < 0.01
← p 値 < 0.05
計算値は裸書数字で表示

●仮説 (II)
「参加経験有無」との関連
← p 値 < 0.01
← p 値 < 0.05
計算値は斜体 + 下線数字
で表示

図-4.4.7 水環境保全活動への参加の要因連関

「取組みに対する考え方」の内、「参加機会拡大が必要」という考え方が「河川清掃」と「水質浄化運動」の参加希望に、「住民が自覚を持って行動すべき」が「家庭での配慮程度」の参加希望に、「行政・住民・専門家が連携すべき」が「水質浄化運動」の参加希望に、それぞれ要因として評価されている。このことから、参加の意義や有効感を流域住民に広める、活動の効果をフィードバックする、技術や知識の伝達で活動効果の実感を高める等、活動と効果の関連を強める工夫が必要と考えられる。その他、的中率や相関比が低い場合もあり、想定した以外の要因関与も示唆される。

4. 4. 3 活動団体会員の参加形態の分析

前項では、「河川清掃」と「水質浄化運動」について概ね仮説に示した参加の構造が確認できた。また、幾つかの活動で、水環境に対する様々な関心に応じて活動参加が生じるという連関や、参加が習慣化するという循環の構造、類似の活動や関連する活動に参加が伝播するという構造があることも認められた。しかし、活動内容によって参加の構造は異なることが示唆された他、先に想定した以外の要因関与も示唆され、様々な参加の形態が想定できる。

これまでの結果は、千代川流域住民を対象に実施したアンケートによるものであるが、参加の形態についてさらに考究するには、多様な活動に実際に参加している人々の参加形態を分析することが有効であると考えられる。そこで本項では、水環境保全活動への参加が顕著な活動団体の会員に対するアンケートを行い、多様な参加形態について分析する。

1) 活動団体の会員に対するアンケート

千代川流域で水環境保全活動を行っている主要な活動団体に協力を依頼し、目的や活動内容が異なる4団体の会員にアンケートを実施した。また、本項では多彩な活動参加の形態を把握することが目的であることから、これらの他に都市流域で活動する団体にも同じアンケートを行った。

都市流域の活動団体については東京都と埼玉県の都県境を流れる柳瀬川の流域（図-4.4.8）で活動する主要3団体に協力を得た。柳瀬川は荒川水系新河岸川の一次支川で、その流域面積は千代川流域の約1/10の106.3km²である一方、都心から20~30km圏内に位置するため流域

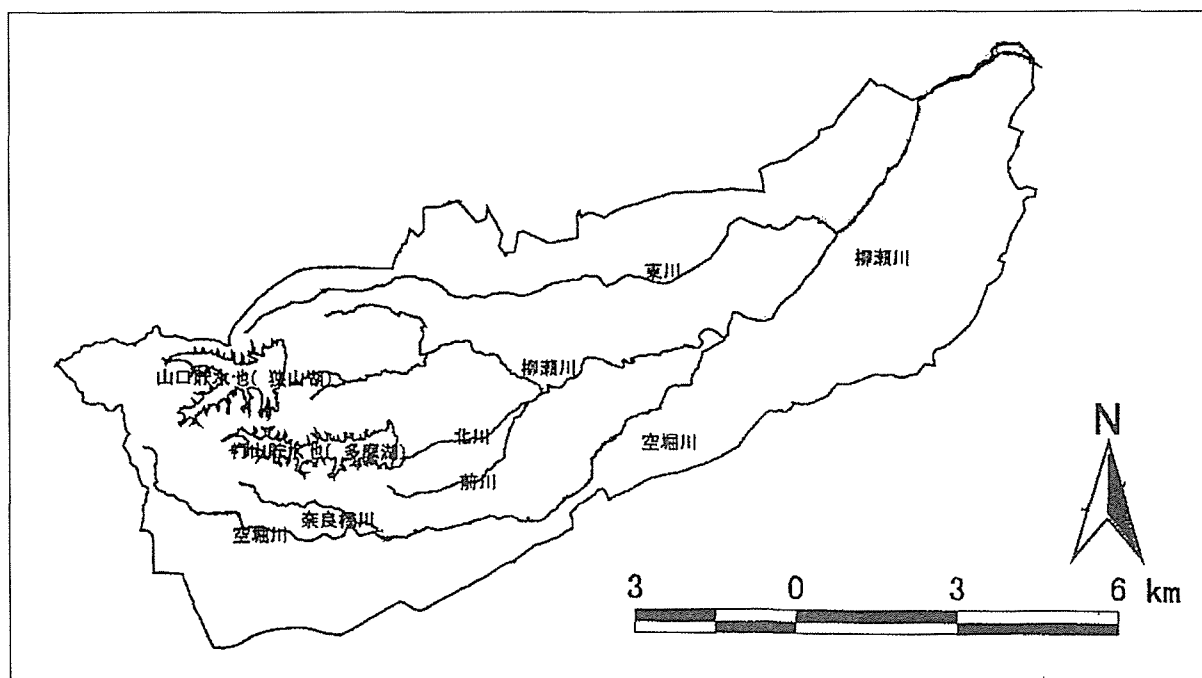


図-4.4.8 柳瀬川流域図

表-4. 4. 1 アンケート協力団体の活動概要と回収数

地域	団体 (略称)	活動の概要	配布数 (会員数)	回収数 <目標値>	回収率(%)
鳥取県 千代川 流域	TS	鳥取県の広域的な自然環境保全を目的に、昭和 46 年に設立。当初は森林保全を主眼に調査・研究、陳情等が主な活動であったが、近年は自然観察が中心。最近、河川清掃等の水環境保全にも取り組む。	100 (363 人)	52 <58>	52.0 (14.3)
	TK	鳥取県千代川の中流部を拠点に、ｶﾞｰ愛好家によって設立。ｶﾞｰ教室、ｲﾝﾄ開催等を展開。	21 (21 人)	13 <17>	61.9 (61.9)
	KU	鳥取市内の水質汚濁が進んだ都市小河川(狐川)の美化と水量回復を目標に設立。河川清掃、魚の放流、行政への要望活動等を展開。	36 (36 人)	25 <24>	69.4 (69.4)
	CS	千代川流域上流の智頭町を中心として、住民参加による親水公園づくり事業を契機に設立。親水公園の維持管理を主体に、環境調査、環境学習、魚の放流、通信発行等を展開。	21 (21 人)	19 <17>	90.0 (90.0)
	小計			178 (441 人)	109 <59>
東京都・埼玉 県 柳瀬川 流域	KK	東京都内の改修済都市小河川(北川)の清流復元と川遊びができる川の実現を目標に設立。河川清掃、ｲﾝﾄ、環境学習、調査・研究、行政との意見交換、市民ﾌﾟﾗﾝ提案、通信等、幅広く活動。	177 (177 人)	69 <50>	39.0 (39.0)
	YK	東京都と埼玉県に渡る柳瀬川流域の川に残された自然環境の保全を目的に、流域の活動団体や個人が参加して設立。川づくり学習会、ﾌﾞｰﾄﾞｰｸ、行政との意見交換、提案、通信発行等を展開。	97 (97 人)	56 <41>	57.7 (57.7)
	KS	改修が進行し、水量も乏しい東京都内の都市河川(空堀川)の清流復元を目標に設立。行政意見交換、河川清掃、ｲﾝﾄ、環境学習、ﾌﾞｰﾄﾞｰｸ、環境や歴史の調査・研究、通信発行等を展開。	20 (90 人)	11 <39>	55.0 (12.2)
	小計			294 (364 人)	136 <58>
合計			472 (805 人)	245 <63>	51.9 (30.4)

※活動の概要は各団体紹介資料から 会員数はアンケート実施(1999.11)前後の値
 <目標値>は要求精度 10%、信頼率 90%、母比率 50%で母集団を各会員数として求めたサンプルサイズ
 回収率(%)の上段は配布数に対する割合、下段()内は会員数に対する割合

人口は約 60 万人と千代川流域の約 3 倍に相当する。流域内には本川である柳瀬川(全長 19.6km、平均河床勾配 1/190)の他に、北川、前川、東川、空堀川、奈良橋川の 5 つの支川が流れており、水質の悪化、常時流量の減少、河川改修と環境保全のトレードオフ等の課題を抱え、水環境保全に取り組む様々な市民活動が流域各地で展開されている。最近では、建設省、東京都、埼玉県、流域市町と市民の連携が模索され、健全な水循環の回復を目標に「柳瀬川流域水循環マスタープラン」の策定に向けた取り組みが進行している。

アンケートに協力を得た 7 団体は、河川清掃、環境学習、調査・研究、イベントの開催等、いずれも「身近な川」を舞台に様々な水環境保全活動を活発に行っている団体であるが、表-4.4.1 の「活動の概要」に示すように各団体によってその目的や活動内容に違いがある。

アンケートの設問は巻末資料に示す通り計 33 項目である。この内、22 項目については千代川流域住民のアンケートと同じ項目を重複させている。新たに用いた設問項目は、「団体に参加している年数」「団体での役割」「他の団体での参加経験事項」「団体参加の動機」「活動継

表-4. 4. 2 活動団体会員に対するアンケート設問項目と回答形式

番号	設問項目	回答形式	番号	設問項目	回答形式
(1)	団体参加年数	7段階から単数回答	(18)	水環境保全への取組みの考え方	12 カテゴリーから複数回答
(2)	団体での役割	3 カテゴリーから単数回答	(19)	活動対象河川の流域認知度	3段階から単数回答
(3)	団体での活動の参加経験事項	19 カテゴリーから複数回答	(20)	活動対象河川の経路認知度	3段階から単数回答
(4)	団体以外での活動参加経験事項	19 カテゴリーから複数回答	(21)	活動対象河川の生物認知度	3段階から単数回答
(5)	水環境保全活動の参加障害事項	13 カテゴリーから複数回答	(22)	飲み水の源認知度	3段階から単数回答
(6)	団体参加の動機	22 カテゴリーから複数回答	(23)	下水排水先認知度	3段階から単数回答
(7)	団体活動継続の理由	22 カテゴリーから複数回答	(24)	生活の水環境への影響認知事項	9 カテゴリーから複数回答
(8)	活動対象河川へ行く割合	8段階から単数回答	(25)	生活での水環境配慮事項	9 カテゴリーから複数回答
(9)	活動対象河川への到達距離	8段階から単数回答	(26)	水環境配慮のきっかけ	4 カテゴリーから単数回答
(10)	活動対象河川での川遊び経験度	3段階から単数回答	(27)	他の環境問題の関心事項	9 カテゴリーから複数回答
(11)	他の川での川遊び経験度	3段階から単数回答	(28)	他に参加している団体の活動分野	13 カテゴリーから複数回答
(12)	活動対象河川と生活の関連性	7 カテゴリーから複数回答	(29)	年齢層	9段階から単数回答
(13)	活動対象河川での水害経験度	4段階から単数回答	(30)	性別	2 カテゴリーから単数回答
(14)	身近な川での親水活動事項	12 カテゴリーから複数回答	(31)	職業	11 カテゴリーから単数回答
(15)	活動対象河川に対する関心度	5段階から単数回答	(32)	居住年数	9段階から単数回答
(16)	団体参加以前の関心事項	13 カテゴリーから複数回答	(33)	居住地	記述回答
(17)	団体参加による新たな関心事項	13 カテゴリーから複数回答	※太枠で囲んだ項目は千代川流域住民アンケートと重複する設問		

続の理由」「団体参加以前の関心事項」「団体参加で新たに関心を持った事項」「活動対象河川の生き物の認知度」「日常生活の水環境配慮事項」「水環境配慮のきっかけ」「当該団体以外での参加団体の分野」の計 11 項目である。回答形式については、居住地を問う設問以外は選択回答として回答者の負担を軽減した。また、千代川流域住民のアンケートで用いた「身近な川」は、「活動対象となっている川」に変えて設問している。

アンケートは鳥取大学工学部土木工学科水工学研究室の依頼文（巻末資料参照）をつけて平成 11 年 11 月に郵送し、全郵送数 472 に対して計 245 の回答を得た（回収率 51.9%）。表-4. 4. 1 にはアンケート協力団体毎の回収率も示している。ここで、活動団体の T S は会員数が多いため、会員名簿から 100 名をランダムサンプリングして配布した。また、K S については一般会員の協力が得られず、中核スタッフ 20 名のみ配布した。表-4. 4. 1 中の〈目標値〉は正規分布の近似による区間推定の方法を援用し（式（4. 1））、要求精度 10%、信頼率 90%、母比率 50% の条件で、母集団を各会員数として求めたサンプルサイズであるが、K S は先に記した事情もあって目標値を大きく下回る回収数となった。このため、以降の分析では K S の会員を除くサンプル（n=234）を用いる。また、本研究ではこのアンケートの全てを分析する訳ではなく、参加の形態を把握するという目的に関連する内容を中心に分析する。

2) 活動団体会員の関心度・関心事項

図-4. 4. 9 に活動団体会員における「活動対象河川に対する関心度」のサンプル数の分布を示した。図中には先の千代川流域住民のアンケート結果も併せ示しているが、活動団体会員の関心度は千代川流域住民の「身近な川」に対する関心度に比べて高い傾向があることが分かる。川に対する関心度の高さが、団体に参加する動機になっているのではないかと考えられる。

図-4. 4. 10 に団体に参加する以前の関心事項と活動参加を通して新たに関心を持った関心事項を示した。新たな関心事項が参加以前の関心事項と同程度もしくはそれ以上に回答されていることから、活動参加を通し新たな関心が増進・喚起されたことが分かる。一方、4. 3. 3 の千代川流域住民を対象とした分析の中では、「景観」への関心に「河川清掃参加経験」が第 4 位

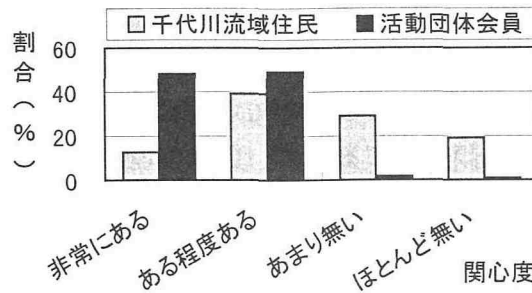


図-4.4.9 団体会員と千代川流域住民の関心度

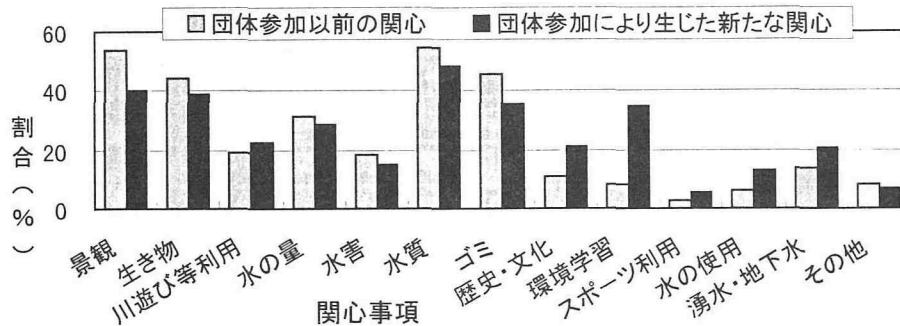


図-4.4.10 団体会員の参加以前の関心事項、参加で新たに生じたの関心事項

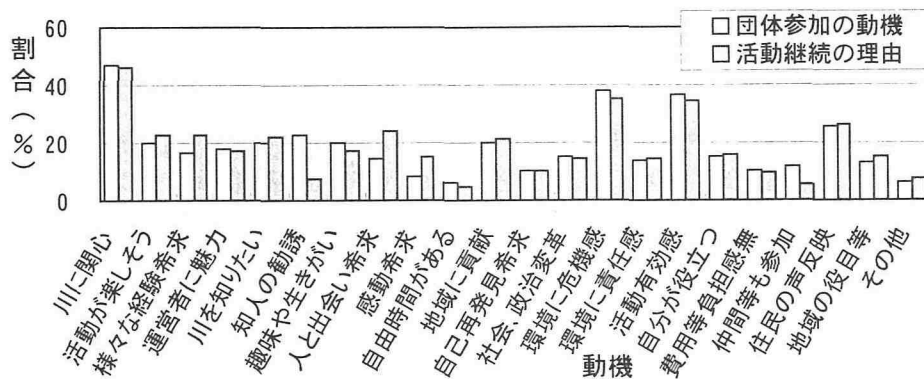


図-4.4.11 団体会員の団体参加時の動機と活動継続の理由

の要因として評価された以外は、水環境保全活動の参加経験は関心を規定する主要な要因としては評価されなかった。このような原因として、①千代川流域では様々な水環境保全活動の参加機会自体が少なく参加経験が限られている、②活動参加経験ではなく参加した活動の中で何を感じたかの違いが関心に影響している等が考えられる。

また、新たな関心事項は参加以前と同様の事項で生じているものの、「環境学習」「歴史・文化」では大幅に関心が増進・喚起されている。活動参加によって関心が多様化していることが示唆される。その他、図-4.2.10 に示した千代川流域の「身近な川」に関心がある住民の関心事項の分布と、図-4.4.10 に示す団体会員の参加以前の関心事項分布は類似する。住民が川に関心を抱く事項は、川や地域によらずある程度共通性があるのではないかと推察される。

3) 団体参加の動機の分析

アンケートの中では、団体会員が団体に参加した動機や活動継続の理由を知るために、考えられる動機の候補を計 21 事項あげて選択してもらっている(巻末資料のアンケート用紙参照)。ここで、計 21 の動機の候補は団体KKの中核スタッフ3名に対するヒアリングや環境配慮行動の既往研究¹⁾等を参考に抽出した。

図-4.4.11 に得られた回答を整理したが、団体参加の動機は「川に関心がある」が最も多く、次いで「環境に危機感」「活動有効感」「川づくりに住民の声を反映したい」が多い。また、団

体参加の動機と現在関わっている継続理由を比べると、「知人の勧誘」「仲間等も参加」という消極的な動機が減少する傾向があるが、その他では両者に大きな差異はない。団体に関わる動機は、会員全般的にみると持続性があると考えられる。

次に、団体参加時の動機の傾向を知るため、数量化理論3類による分析を行った。ここで、分析では軸解釈を容易にするため、回答数が20人（サンプルに対する比率：8.5%）以上のカテゴリーを使用した。その結果、相関係数 >0.5 の軸として「1軸：体験希求～使命感」（ $R=0.71$ ）、「2軸：個人意識～対人関係」（ $R=0.62$ ）、「3軸：持続的～偶発的」（ $R=0.60$ ）、「4軸：楽観的～追求的」（ $R=0.52$ ）の計4軸が評価された（図-4.4.12）。軸の解釈は以下の通りである。

- ◆ 1軸：「趣味や生きがい」「様々な経験希求」「感動希求」「人と出会い希求」等の体験希求的な動機が正側に、負側に「地域での役目等」「社会・政治変革」等の使命感的な動機が位置し「体験希求～使命感」軸と解釈される。（ $R=0.71$ ）
- ◆ 2軸：「知人の勧誘」「地域での役目等」「仲間も参加」等の対人関係に起因する動機が正側に、負側に「社会・政治変革」「川を知る」「川に関心」等の個人意識に基づく

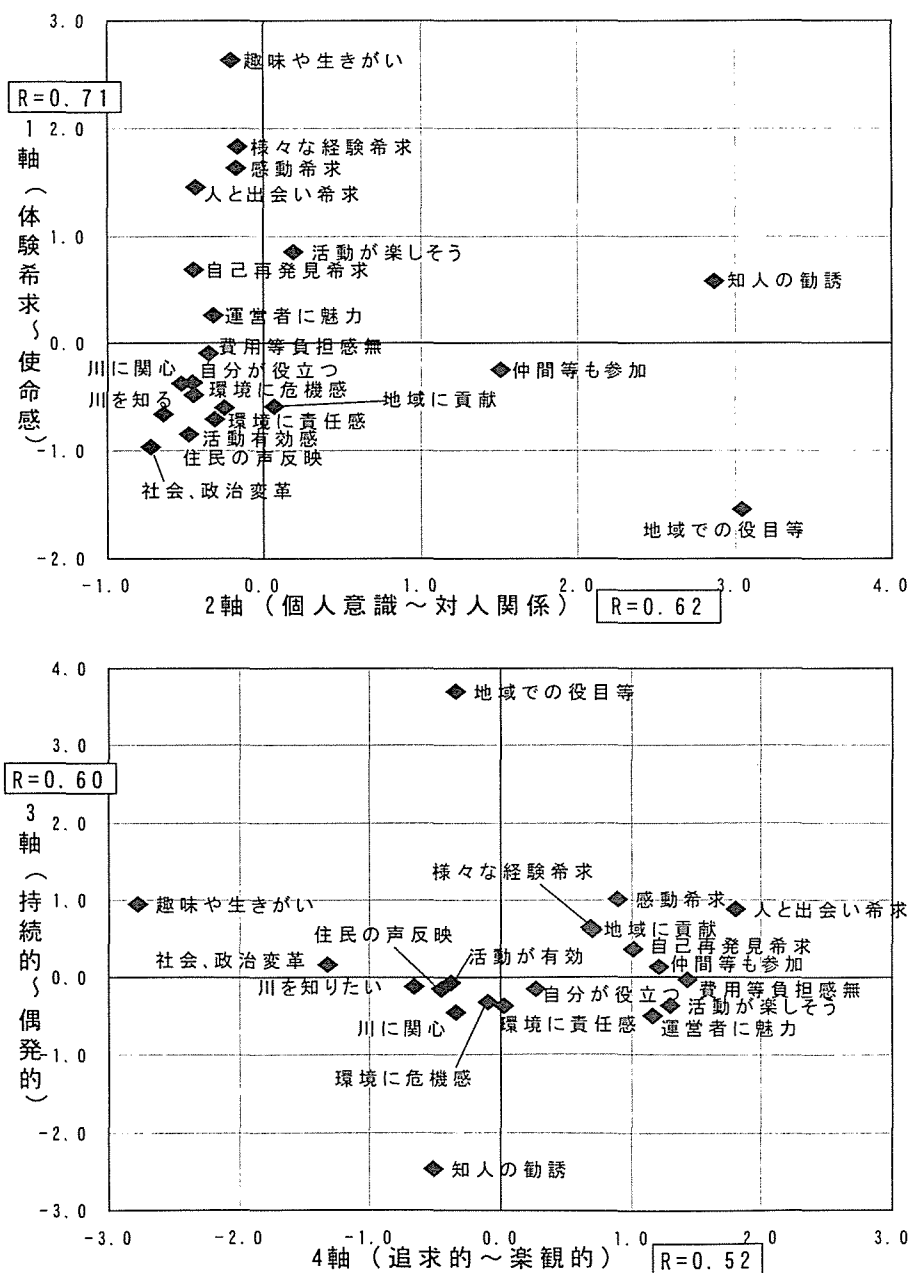


図-4.4.12 団体参加時の動機の数量化理論3類による分析結果

動機が位置し「個人意識～対人関係」軸と解釈される。(R=0.62)

◆ 3軸：「地域での役目等」「感動希求」「趣味や生きがい」等の持続的な動機が正側に、負側に「知人の勧誘」「運営者に魅力」等の偶発的な動機が位置し「持続的～偶発的」軸と解釈される。(R=0.60)

◆ 4軸：「人と出会い希求」「費用等負担感無し」「活動が楽しそう」等の楽観的な動機が正側に、負側に「趣味や生きがい」「社会・政治変革」等の追求的な動機が位置し「追求～楽観的」軸と解釈される。(R=0.52)

以上から得られた団体参加の動機に関する4つの傾向は、限られた6団体の会員のデータから得られた結果であり、団体間のサンプル数の調整も行っていないため、一般性に欠けるきらいがある。しかし、活動内容が異なる複数の団体の会員をサンプルに選んでいるため、活動団体に参加する市民の動機の傾向をある程度表すと考えられる。

4) 団体参加動機・関心事項・活動参加経験事項の関連性の分析

次に、団体に参加した動機と水環境への関心事項、及び活動参加事項の関連性を検討するため、これら3項目を同時に数量化理論3類を用いて分析した(先と同じように回答数が20人；8.5%以上のカテゴリーを使用)。その結果、図-4.4.13の通り相関係数は1軸0.47、2軸0.42と高くはないが、先の1軸・2軸と同じ軸が得られた(但し、2軸のマイナスとプラスは逆転している)ため、この2軸上において3項目間の関連性を考察する。

ここで先述したように、これらは限られた団体のサンプルから得られた結果で、サンプル調整も行っていないため一般性に欠けるきらいがある。しかし、活動内容が異なる複数の団体会員がサンプルであることから、活動参加市民の「参加のタイプ」を見出すことはできる。

図-4.4.13のデータの布置、各データの内容から参加のタイプは、「一般的関心参加」「ふれ

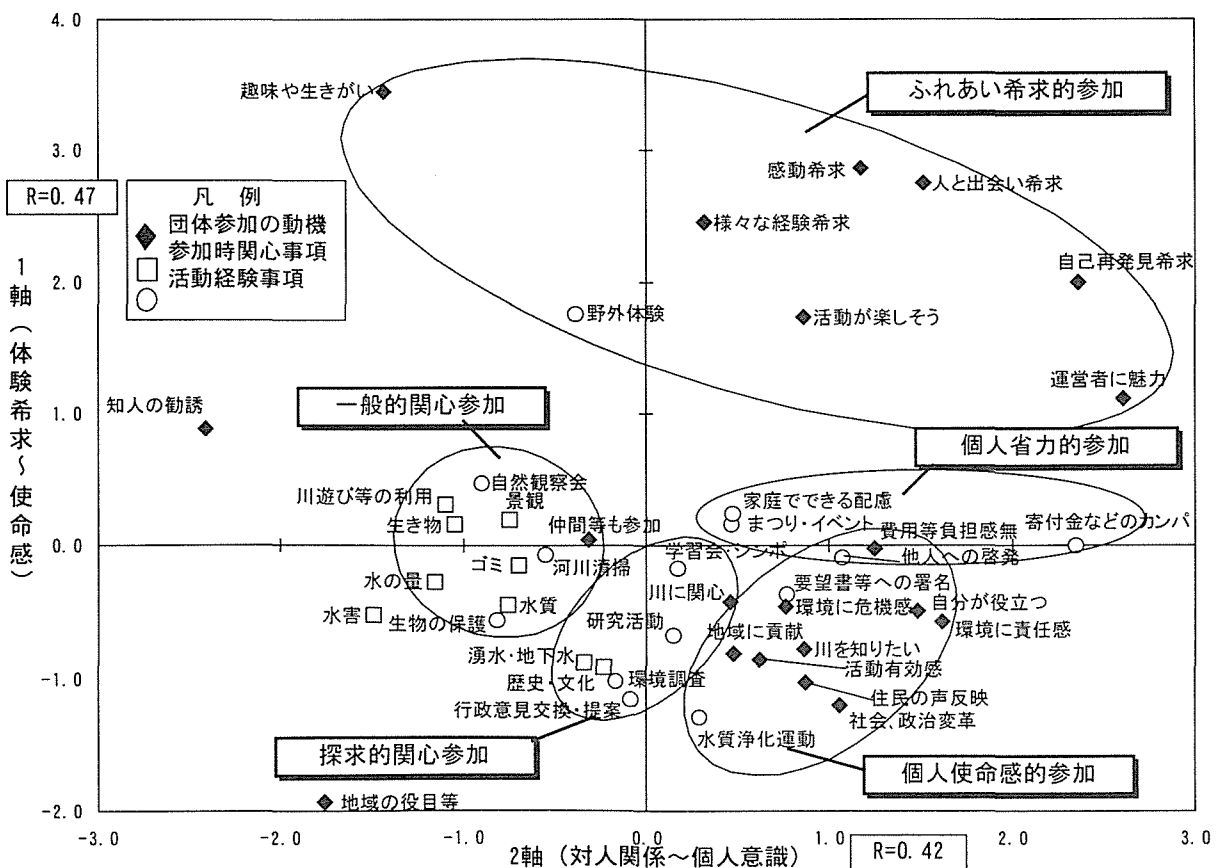


図-4.4.13 参加動機・関心事項・活動参加事項の関連性(数量化理論3類によるカテゴリースコアの布置)

あい希求的参加」「探求的関心参加」「個人使命感的参加」「個人省力的参加」の5つに類型化できる(図中の○で囲んだ範囲)。この内、関心事項と関連があるのは「一般的関心参加」と「探求的関心参加」の2つであり、それ以外に3つの参加タイプが確認できた。以下、この5つの参加のタイプ毎に参加を促進するための方策を考察する。

「一般的関心参加」は多くの人に関心を持つ事項でまとまりを持ち、「河川清掃」「自然観察会」「生物の保護」の活動と対応がある。これらは、前項の仮説で想定した関心に応じた参加のタイプと考えられる。また、1軸に分布が広がらず2軸の負側に分布するため、体験希求や使命感ではなく、対人関係の中で関心や参加が成立すると解釈できる。つまり、対人的な呼びかけ、即ち参加機会の提供や参加機会の情報提供等が必要と考えられる。

「ふれあい希求的参加」は、「人と出会いたい」「様々な経験をしたい」等の動機が含まれ、2軸を幅広く分布する。このようなタイプに応じた活動は「野外体験」が布置されている程度であるが、実際にはコミュニティ活動等のふれあいを育む活動に参加が望めると考えられる。

「探求的関心参加」は一般的な関心にとどまらず、「歴史・文化」「湧水・地下水」という専門的な事項への関心と対応があるとともに、「環境調査」「研究活動」「学習会・シンポジウム」の活動と関連がある。また、「行政意見交換・提案」という活動とも関連がある。このようなタイプには、学習会の開催や市民による調査・研究活動の展開等の専門的な関心に対応した機会提供や、対話的な活動の機会提供が求められる。

「個人使命感的参加」は1軸で負側、2軸で正側に位置する。つまり、個人的な使命感が強い参加タイプである。「水環境に対する危機感」や「責任感」が強く、「自分が役立つ」という評価、「活動有効感」等、広瀬の環境配慮行動モデル¹⁾(2.2.3参照)に近い参加のタイプである。また、「川をもっと知りたい」「地域に貢献したい」「社会、政治変革」とも近い。活動としては「水質浄化運動」「要望書等への署名」と対応する。このようなタイプは、実際に使命感を感じて、自ら能動的な活動をしているタイプと考えられる。活動を行うために必要な情報の提供や、自発的な活動を行いやすくする条件整備が必要であると考えられる。また、このようなタイプを増やすには、広瀬が指摘している¹⁾ように、水環境保全のキャンペーンや、段階的に要請内容を高めていく呼びかけ、環境配慮を行うための技術や知識の教示等の意識変容アプローチ等が必要と考えられる。

「個人省力的参加」は「費用や労力の負担感が少ない」という動機と関連し、「寄付金等のカンパ」「他人等への啓発」等の活動支援的な参加のタイプである。1軸に分布が広がらず、2軸の正側に位置することから、個人意識にもとづく参加のタイプである。サポーター的な参加機会の提供や、寄付に対する優遇税制等の選択的誘因の提供が有効であると考えられる。また、「家庭でできる配慮程度」や「まつり・イベント」もこのタイプに含めたが、この2つは原点近くに布置されるため、多くの人々が共通して参加する活動であると言える。

以上から、水環境保全活動に対する5つの参加のタイプが確認され、それらに応じた参加促

表-4.4.3 参加のタイプに応じた参加促進方策

<参加のタイプ>	<参加促進方策>
◆一般的関心参加タイプ	←● 関心に応じた参加の機会提供
◆ふれあい希求的参加タイプ	←● コミュニティ活動等の機会提供
◆探求的関心参加タイプ	←● 専門的な関心に応じた参加機会
◆個人使命感的参加タイプ	←● 活動に必要な情報提供、条件整備
◆個人省力的参加タイプ	←● サポーター的な参加機会提供

進の方策が考えられた(表-4.4.3)。多様な価値観が存在する現代社会では、このような参加のタイプの多様性を尊重しながら参加促進を図っていくことが必要であるとする。

4.4.4 活動参加経験と新たな関心事項の関連性の分析

前項でみたように、団体に参加している市民においては、活動参加を通して新たな関心が増進・喚起されていた。そこでここでは、図-4.4.10に示した新たな関心事項が、どのような活動の参加から生じるのかをみるため、活動参加経験事項と新たな関心事項をクロス集計し、各参加事項に該当するサンプルの比率と全体のサンプルの比率について、母比率の差の検定を行った。結果を表-4.4.4に示すが、表中で「**」「*」の判定マークが付されている関連性は、ある活動に対する新たな関心事項の比率が、全体の比率に比べて統計的に有意であるということを示している。即ち、ある活動の参加が新たな関心を増進・喚起した傾向が強いことを示す。

これから例えば、「河川清掃」への参加経験は「川遊び等の利用」「水の量」「ゴミ」「歴史・文化」の関心向上に有意であり、「まつり・イベント」の参加は「川遊び等の利用」「環境学習」「スポーツ利用」の関心向上に有意であるというように、活動参加内容に応じた様々な関心が増進・喚起されたことが確認できる。また、表-4.4.4から「水質浄化運動」「行政意見交換・提案」「他人への啓発」「学習会・シンポジウム」等の参加経験は多様な関心を増進・喚起していることも確認できる。つまり、活動参加を通して様々な経験をしたり、新たな発見をする、知識や情報を得る、自己啓発がなされる(他人の環境配慮を啓発する行為は自己啓発をも促す¹⁾)ことで新たな関心が増進・喚起されたと考えられる。その他、図-4.4.13で団体参加時の関心事項と関連がみられなかった活動でも、その参加を通し新たな関心が生じていることは注目される。つまり、きっかけは何であれ、活動参加を通し様々な経験をすることが関心の喚起

表-4.4.4 活動参加経験事項と新たな関心事項の関連性(母比率の差の検定結果)

	景観	生き物	川遊び等利用	水の量	水害	水質	ゴミ	歴史・文化	環境学習	スポーツ利用	水の使用	湧水・地下水
河川清掃			*	**			*	**				
まつり・イベント			**						**	**		
自然観察会												
学習会・シンポ				*	*	*		*	*			**
野外体験										**		*
環境調査								*	*			
研究活動				**		*		*	**			**
水質浄化運動	*			*	*		*	*	**			**
生物の保護		*										*
政治家への要請				*			*					
行政意見交換・提案				**	**	*		*	*			**
情報公開の要請												
要望書等への署名				**				**	*			
寄付金等カンパ			*									
他人への啓発		**	**	**		**			**			*
家庭でできる配慮		*	**	*		*		**	*			
環境モニター						*						

[**]p値<0.01、[*]p値<0.05

表-4.4.5 所属団体と新たな関心事項の関連性(母比率の差の検定結果)

	景観	生き物	川遊び等利用	水の量	水害	水質	ゴミ	歴史・文化	環境学習	スポーツ利用	水の使用	湧水・地下水
TK団体			*							**		
KU団体			/	**			**					/
CS団体							*					
KK団体			**						*			
YR団体							/					**
TS団体			//	//					//			

全体との差がプラス:[**]p値<0.01、[*]p値<0.05 マイナス:[//]p値<0.01、[/]p値<0.05

を促すという構造が存在すると言える。また、このことから、何らかのインセンティブを与えることで、ある活動への参加を促し、その活動参加を通して新たな関心の喚起を生じさせ、さらにその新たな関心に応じた次なる活動への参加意向を高めるといふ、循環・伝播の構造を活用した参加促進の方策を描くことができる。例えば、4. 4. 2でみたように「まつり・イベント」は関心度に関係なく広く参加者を集めることができる活動であるため、イベントの中身を工夫して参加者が新たな関心を抱くように促すことで、次なる活動への参加意向を高めることができると考えられる。

次に、活動団体別に同様の分析を行うと、各団体の活動の特徴に応じ関心の増進・喚起が生じていることが伺えた（表-4. 4. 5）。即ち、TKではカヌー教室やイベントを通じ「川遊び等の利用」「スポーツ利用」への関心、KUでは水量回復の要望や河川清掃を通じ「水の量」「ゴミ」への関心、KKではイベントや環境学習を通じ「川遊び」「環境学習」への関心が、CSでは親水公園の維持管理を通して「ゴミ」への関心、YKでは学習会やフィールドワークを通して「湧水・地下水」への関心がそれぞれ生じている。一方、TSは他団体に比べ「川遊び等」「水の量」「環境学習」において、負に有意であるという結果が得られている。これは、TSが自然保護活動の歴史は古いものの、水環境保全の分野については活動を始めたばかりで、具体活動への参加者がまだ少ないことによるのではないかと考えられる。

以上から、概して団体の活動展開に応じ新たな関心の増進・喚起が生じることが実証された。換言すれば、新たな関心の増進・喚起を図るには、それに応じた活動の中身の工夫が必要であると言える。

4. 4. 5 まとめ

本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①「身近な川」に対する関心度と多くの水環境保全活動には相関がみられ、参加希望事項は分散することから、参加を促進するには関心度に応じた多様な参加の機会提供が重要である。
- ②水環境保全活動の参加の構造は活動の内容によってやや異なるが、概して、水環境に対する様々な関心に応じて活動参加が生じるという連関や、参加が習慣化するという循環の構造、類似の活動や関連する活動に参加が伝播するという構造がある。
- ③千代川流域における水環境保全活動の参加形態は習慣的な影響が強いが、参加を促進するには「身近な川」への関心を高めるとともに、参加と連携による取組みの意義や有効感を広める、水環境に対する社会規範を明示する、参加機会を拡大する、活動と効果の関連を強める、参加の障害となる要因を軽減する、参加の循環を促すこと等が重要である。
- ④活動団体に参加している市民の参加動機としては、「川に関心」「環境に危機感」「活動に有効感」「川づくり住民の声を反映」が多く、動機の傾向は「体験希求～使命感」「個人意識～対人関係」「持続的～偶発的」「楽観的～追求的」の4軸で説明できる。また、団体に関わる動機は会員全般的にみると持続性がある。
- ⑤水環境保全活動への参加のタイプは、「一般的関心参加」「ふれあい希求的参加」「探求的関心参加」「個人使命感的参加」「個人省力的参加」の5つに類型化できる。
- ⑥5つの参加のタイプに応じた参加促進の方策として、「一般的関心参加」タイプには参加機会の提供や参加機会の情報提供等、「ふれあい希求的参加」タイプには人とのふれあいを育む活動の展開等、「探求的関心参加」タイプには学習会の開催や市民による調査・研究活動の展開等の機会提供、「個人使命感的参加」タイプにはより活発な活動が行えるための情報提供と条件整備、「個人省力的参加」タイプにはサポーター的な参加機会の提供や、寄付に対する優遇

税制等の選択的誘因の提供が有効である。また、「個人使命感的参加」タイプを育成するには、水環境保全のキャンペーンや、段階的に要請内容を高めていく呼びかけ、環境配慮を行うための技術や知識の教示等の意識変容アプローチ等が有効である。

- ⑦活動参加を通して様々な経験をしたり、新たな発見をする、知識や情報を得る、自己啓発がなされることで新たな関心が増進・喚起される。また、新たな関心の増進・喚起を図るには、それに応じた活動内容の工夫が必要である。
- ⑧何らかのインセンティブを与えることで、ある活動への参加を促し、その活動参加を通して新たな関心の喚起を生じさせ、さらにその新たな関心に応じた次なる活動への参加意向を高めるといふ、循環・伝播の構造を活用した参加促進の方策が描ける。

4. 5 「参加の循環アプローチ」の提案

本章の検討結果から得られた様々な知見をもとに、水環境保全活動に対する流域住民の関心向上と参加促進について操作可能な方策を体系化すると、図-4.5.1に示す方法論を描くことができる。これを本研究では「参加の循環アプローチ」と称する。

このアプローチは、本章で実証されたように、水環境への流域住民の多様な関心を高めれば、それに応じた活動への参加意向が生じて活動参加につながり、それが参加の習慣化を促したり、新たな関心の増進・喚起を促すという循環・伝播の構造に立脚している。このような参加の循環・伝播の構造を認識することで、各流域の水環境保全活動に対する流域住民の参加の実態を点検でき、参加促進や関心向上のための具体方策を検討することができる。

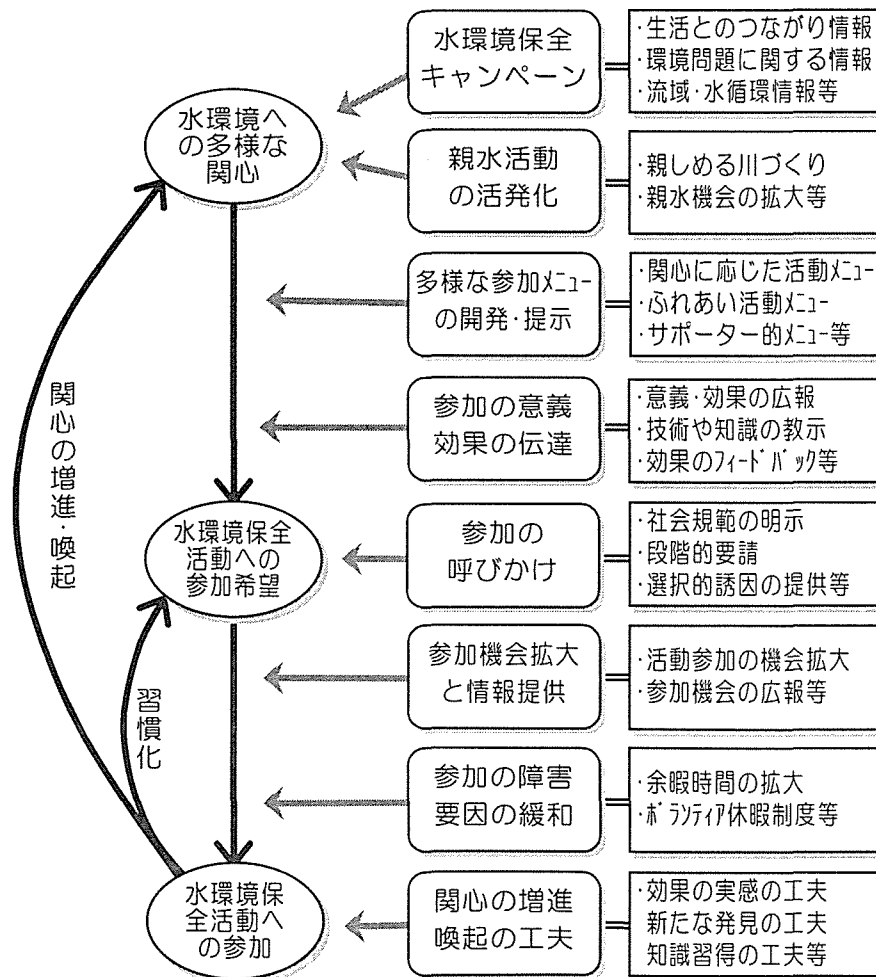


図-4.5.1 参加の循環アプローチ概念図

なお、あらかじめ断っておくが、ここに提案する「参加の循環アプローチ」は、流域住民の個々人に対する働きかけではなく、流域住民総体に対するアプローチである。このため、細かくみれば、個々のアプローチは、ある人に対しては有効であっても、ある人に対しては有効でない内容も含んでいることに留意が必要である。また、この「参加の循環アプローチ」は、一定の水環境保全活動に流域住民を動員するという意図したアプローチではないことを強調しておきたい。流域住民が潜在的に有していると考えられる川や水に対する多様な関心の喚起・増進を促し、その多様な関心を尊重して、関わりやすい活動を提供、開発、支援することで、多様な水環境保全活動を流域レベルで活発化していこうとするものである。

以下に、このアプローチをもとにした参加促進の方策について若干の考察を加え整理する。

1) 流域住民の関心・参加の実態把握

まず、流域住民に対する意識調査を行い、流域住民が日頃接する機会が多い流域内の「身近な川」を把握するとともに、その川に対する関心度や関心事項、要望事項などについて調べる。また同時に、流域内で活動する活動団体の活動実態や行われてきた水環境保全活動を把握する他、水環境保全活動に対する流域住民の参加経験や潜在的な参加意向について把握する。一方で、流域内の河川が抱えている水環境に関する問題・課題点を明らかにしておく。このような実態把握を行うことで、効果的なアプローチの範囲を設定できるとともに、当該流域において参加の循環構造のどの部分が弱くどの部分を強めることが必要であるのかといった課題設定を行うことができる。

2) 関心向上アプローチ

「身近な川」への関心を高め水環境への多様な関心を喚起するには、流域住民に対し生活が水環境とつながっているという認識を促したり体感してもらう、環境問題全般に対する情報を伝達し関心を広める、流域と関連づけた川の仕組みや水循環等の認知を高めること等が重要である。

このような方策を流域規模で展開するには、「流域水環境保全キャンペーン」の展開が効果的と考えられる。例えば、マスメディアや広報等の広域情報媒体を活用し流域の水環境情報を伝達したり、川のまつりやイベント等の誰もが参加しやすい機会や上下流交流イベント等の展開の中で、先に記した認識や認知を高めるように内容の工夫を図ることが有効であろう。また、既に流域で活動している活動団体に対しても、このような観点からその活動内容を工夫するように働きかけることが肝要である。さらに、親しみやすい川づくりの実施や親水機会の拡大等、ハード、ソフトの両面から流域住民が川と親しむ活動を活発化することも効果が高い。

3) 参加意向の向上アプローチ

「身近な川」への関心が向上すれば、その多様な関心を水環境保全活動の参加意向に結びつけるアプローチが必要である。水環境に対する流域住民の関心事項やふれあい希求等の多様な動機に応じた様々な参加メニューを開発して提示したり、参加の意義や有効感を広める、活動の効果について示す、活動のための技術や知識を教示する、水環境保全の社会規範を明示する、段階的に参加を要請する、選択的な誘因を示す等の働きかけが重要である。

5つの参加のタイプ別に参加意向を高める方策を示すと、「一般的関心参加」タイプには関心に応じた参加機会の提供等、「ふれあい希求的参加」タイプには人とのふれあいを育む活動の提供等、「探求的関心参加」タイプには学習会の開催や市民による調査・研究活動の機会提供等、「個人使命感的参加」タイプにはより活発な活動が行えるための情報提供と条件整備、「個人省力的参加」タイプにはサポーター的な参加機会の提供や、寄付に対する優遇税制等の選択的誘因の提供等である。

また、参加のメニューを開発して提示するには、様々な活動団体と連携して流域住民の関心

や参加のタイプに応じた活動を提供できるよう支援したり、「水辺プラザ」¹⁷⁾や「河川博物館」¹⁸⁾、「流域活動活性化センター」⁹⁾等の流域活動センター的な組織体を整備する、既存の自然史博物館等と連携を図ること¹⁹⁾等が有効である（実際に、既にこのような取組みを始めている流域が散見される）。そして、様々なマスメディアや広報の発信者等と連携して、上記の参加意向を高めるための情報を流域住民に広く伝達していくことが有効である。

4) 具体参加の促進アプローチ

参加意向が高まれば、その参加意向や参加のタイプに応じた参加の機会を実際に提供することが必要である。3)で記したように、活動団体の活動を活発化しよう支援して連携したり、活動を展開する流域活動センター的な組織体を整備する等して、水環境保全活動への参加機会の拡大化とその情報の提供を行うことが必要である。また、ボランティア休暇制度の導入や余暇時間拡大等で、参加の障害となる社会的な要因の緩和を行うことも必要である。

5) 循環を円滑化するアプローチ

参加の循環を好ましい状態で円滑に働くようにするアプローチも重要である。実際の参加時においては、楽しさを加味する、活動効果の実感を促す、新たな発見や知識習得を促す等して、関心を喚起・増進するように活動内容を工夫するとともに、次なる参加希望を高める。そしてこれらから、参加の循環を生じさせる。

また、この参加の循環構造の外部において、何らかのインセンティブにより、ある活動への参加を促し、その活動参加を通して新たな関心の喚起を生じさせ、さらにその新たな関心に応じた次なる活動への参加意向を高めるといふ、循環・伝播の構造を活用した参加促進の方策も考えられる。即ち、多様なインセンティブを与えることで、参加の循環構造の内部に巻き込んでいくというアプローチも可能である。

さらに、参加の循環を流域全体でコーディネートする役割も重要である。このコーディネーターは、流域の水環境の実態と課題を認識しているとともに、流域住民の関心や参加の状況の推移や変化を常に把握しつつ、関心向上や参加促進につながる情報の受発信や参加のメニューの開発・改良等を行い、参加の循環が好ましい形で円滑に働くように活動の企画・運営・調整等を担うことが必要である。先に記した流域活動センターのような専用の組織体がこの役割を担うことが肝要であろう。その他、例えば「エコマネー」²⁰⁾のように地域の住民や企業等との互酬の関係を構築し、ボランティア活動を活発化させようという地域通貨の導入も参加の循環を円滑化するのに効果的と考えられる。

以上、本章の検討で得られた知見をもとに流域住民の関心向上、参加促進の方法論として「参加の循環アプローチ」を体系化し、その具体的な活用方法について言及した。住民参加によって水環境を保全・再生する流域社会システムを構築していくためには、このアプローチを流域が抱える水環境問題や住民意識に応じて実践することが有効である。

4. 6 結語

本章では、大河川の流域住民の川への関心を向上し、水環境保全活動に対する参加を促進する方法論の構築を目的として、一級河川千代川の流域住民を対象に行ったアンケート、及び実際に水環境保全活動に参加をしている活動団体の会員を対象にしたアンケートを用い、流域住民の関心を規定する要因と活動参加の構造を分析・考察した。そして、それらから得られた知見をもとに、「関心向上アプローチ」と「参加の循環アプローチ」と称する方法論を体系化した。また、その活用方法についても言及した。以下に得られた成果を各節毎に示す。

4. 1では本章の目的と検討内容について示した。

4. 2では、千代川流域住民へのアンケート調査の概要を示すとともに、その結果から「身近な川」への印象、関わり、関心度、関心事項等を整理・分析した。その結果、流域住民が川を「身近な川」と感じる条件には様々な流域の特徴が複合的に関与することが確認され、「身近な川」が大河川である場合と支川である場合に分けるなど、流域住民が意識する「身近な川」を考慮して参加促進のアプローチの範囲を設定することが必要であることが分かった。また、水辺の空間特性や水質等の環境条件が川の印象や関わりに符合することも分かった。そして、「身近な川」に対する関心度別人口は正規分布し、その関心事項の傾向は川毎に差異が少なく、「水質」「生き物」「景観」「ゴミ」「水の量」「川遊び利用」「水害」に分散することが確認された。次に、大河川において上下流の違いが住民の意識や行動に与える影響について分析と考察を行ったところ、川に対する印象、関わり、川の役割等の認知について流程の分布が影響することが確認されたが、関心度や親水活動の有無、流域の認知度、参加意向等は流程と明瞭な関連がみられなかった。また、「生き物」「川遊び利用」「水の量」の関心は下流から上流に従い増加することが伺えたが大きな違いではなく、各関心事項は概して上下流で共通性が見られることが確認された。

4. 3では、「身近な川」に対する流域住民の関心度を向上する方策を得ることを目的に、数量化理論2類を用いて関心度及び関心事項を規定する主要な要因の導出を行った。その結果、「身近な川」に対する関心度や関心事項を規定する要因は、①流域や水循環の認知度（流域・下水排水先・水の行方の認知度）、②川の接触頻度や身近さ（川へ行く割合、到達距離）、③親近感（「憩いの場所」「安全な川」という印象）、④親水活動の程度・内容（親水活動の数、内容）、⑤生活とのつながり認知度（生活の影響認知の数）、⑥環境問題への関心度（他の環境問題への関心事項数）、⑦水環境への危機感（「魚いない川」という印象）、⑧過去の体験（水害体験の印象）、⑨年齢層であることが明らかになった。そして、関心事項を規定する要因から考えられる関心向上の方策としては、①流域や水循環の情報伝達、②川への接触機会を増大する機会の増大やアクセス改善、③親近感を促す情報伝達、④親水活動を活発化（ハード、ソフト）、⑤生活と川とのつながりに関する情報の伝達、⑥環境問題に関する情報伝達、⑦水環境の問題に関する情報伝達、⑧水害体験の情報伝達、⑨川を介した世代間交流であった。そして、関心を高める必要性のある事項に応じて、それを規定する要因に着目したアプローチを工夫することが肝要であることを示した。また、「身近な川」への関心を効果的に高めていくには、親水活動をハード・ソフトの両面から活発化する、生活が水環境とつながっているという認識を促したり体感してもらう、環境問題全般に対する関心を高める、流域と関連づけた川の仕組みや水循環の認識を促したり体感してもらうこと等が特に重要であることが確認された。これらから、「身近な川」に対する関心度を規定する要因、及び「身近な川」の多様な関心事項を規定する要因に着目した関心向上の方策を「関心向上アプローチ」として整理した。効果的な「関心向上アプローチ」を展開するには、流域を単位とした「水環境保全キャンペーン」を行うことが有効であることを示した。

4. 4では、多彩な水環境保全活動への住民参加を促進するための方策を得ることを目的に、まず千代川流域住民を対象としたアンケートから、関心度と活動参加の関連性を分析したところ、参加を促進するには関心度に応じた多様な参加の機会提供が重要であることが分かった。次に、活動参加の要因構造について分析・考察を行うと、水環境保全活動の参加の構造は活動の内容によってやや異なるが、概して、水環境に対する様々な関心に応じて活動参加が生じるという連関や、参加が習慣化するという循環の構造、類似の活動や関連する活動に参加が伝播するという構造があることが確認された。千代川流域における参加形態は習慣的な動機の影響が強いが、参加を促進するには「身近な川」への関心を高めるとともに、参加と連携による取

組みの意義や有効感を広める、水環境に対する社会規範を明示する、参加機会を拡大する、活動と効果の関連を強める、参加の障害となる要因を軽減する、参加の循環を促すこと等が重要であることが分かった。次に、活動団体に参加している市民を対象としたアンケートを行い、参加の動機の傾向について分析したところ、団体に参加した動機としては、「川に関心」「環境に危機感」「活動に有効感」「川づくりに住民の声を反映」が多く、動機の傾向は数量化理論3類による分析から、「体験希求～使命感」「個人意識～対人関係」「持続的～偶発的」「楽観的～追求的」の4軸で説明できることが分かった。また、団体に関わる動機は会員全般的にみると持続性がみられた。そして、同じく数量化理論3類を用いて参加のタイプについて分析したところ、水環境保全活動への参加のタイプは、①一般的関心参加、②ふれあい希求的参加、③探求的関心参加、④個人使命感的参加、⑤個人省力的参加の5つに類型化された。また、この5つの参加のタイプ毎に参加促進の方策を考察したところ、それぞれ①活動参加の機会と情報の提供等、②人とのふれあいを育む活動の展開等、③学習会の開催や市民による調査・研究活動の展開等の機会提供、④より活発な活動を行えるための情報提供や条件整備、⑤サポーター的な参加機会の提供や寄付に対する優遇税制等の選択的誘因の提供等が有効であることが分かった。また、④個人使命感的参加タイプを育成するには、水環境保全のキャンペーンや段階的に要請内容を高めていく呼びかけ、環境配慮を行うための技術や知識の教示等の意識変容アプローチ等が重要であることも分かった。最後に、活動参加の経験と新たな関心事項の関連性について分析すると、活動参加を通して様々な経験をしたり、新たな発見をする、知識を習得する、自己啓発がなされることで新たな関心が増進・喚起されることが分かった。また、何らかのインセンティブを与えて活動参加を促すことでも新たな関心が喚起されることも分かった。そして、そのような新たな関心の増進・喚起を図るには、それに応じた活動内容の工夫が必要であることが確認された。

4. 5では、以上の検討から得られた知見をもとに流域住民の関心を向上し、参加を促進する方法論として「参加の循環アプローチ」を体系化した。そして、その具体的な活用方法について言及した。このアプローチによって、各流域において水環境保全活動に対する流域住民の参加の実態を点検でき、課題設定を行うことができるとともに、参加促進や関心向上のための具体方策を検討することができるようになった。また、流域を単位にこのアプローチを円滑に働かすには、流域活動センター的な組織体を整備し、水環境保全活動に対する住民参加のコーディネートを行う必要性があることを示した。

4 章参考文献

- 1) 広瀬幸雄：「環境と消費の社会心理学」，名古屋大学出版会，1995.
- 2) 河毛孝斗：千代川流域の水環境に対する住民意識に関する研究，鳥取大学工学部土木工学科卒業論文，1999.
- 3) <http://www.cg.moc.go.jp/info/syokai/busyo/kasen/sendai.htm> 建設省中国地方建設局ホームページ，河川部，千代川，1997.
- 4) 例えば、栗山浩一：環境の価値と評価手法 CVM による経済評価，北海道大学図書刊行会，1998.
- 5) 菅民郎：すべてがわかるアンケートデータの分析，現代数学社，1998.
- 6) 小松利光・山本賢一・内山裕三・杉尾哲：導水による中小都市河川の再生と住民意識，水工学論文集，第34巻，pp43-48，1990.
- 7) <http://www.sorifu.go.jp/survey/river.html> 総理府ホームページ，世論調査，河川に関する世論調査，1996.

- 8) 上月康則・村上仁士・山中英夫・多田清富・和田智行：流域住民連携による「清流」河川の環境保全に関する考察, 環境システム研究, Vol. 27, pp. 69-80, 1999.
- 9) (財)リバーフロント整備センター:流域圏における施策の総合化に向けた各地域における調整・連携のための体制づくりに関する調査報告書, 2000.
- 10) 例えば, 鬼頭秀一:自然保護を問いなおすー環境倫理とネットワーク, ちくま新書, 1996.
- 11) (財)リバーフロント整備センター:ふるさとの川をつくり育てるーふるさとの川整備事業事例集ー, 大成出版, 2000.
- 12) 熊本日日新聞社:「くまもと楽座」平成 10 年度事業 流域連携キャンペーン効果測定調査結果報告書, 1999.
- 13) 桜井慎一・横内憲久・富岡量秀:水辺住宅地の居住者が認知する水域について, 土木計画学研究・講演集, No. 13, pp393-400, 1990.
- 14) <http://www.merseybasin.org.uk>, Homepage at The Mersey Basin Campaign, 2000.
- 15) 宮本善和:「かっぱ」が潜む原風景の復元を目指す北川, 第 4 回水シンポジウム in 東京, pp. IV-12-16, 土木学会, 1999.
- 16) 楠田哲也・井村秀文・吉見博之・藤川孝作:環境保全に関わる住民の意識と参加行動の分析的な研究, 環境システム研究, Vol. 18, pp. 26-31, 1990.
- 17) 建設政策研究会: '97 建設行政ハンドブック, 大成出版社, 1997.
- 18) 河川博物館協議会:アメリカの河川博物館, (財)河川情報センター, 1999.
- 19) 清野聡子・濱田隆士・宇多高明:河川事業の遂行上取得された各種資料を有効利用した河川環境教育手法, 環境システム研究, Vol. 27, pp. 135-146, 1999.
- 20) <http://www.ecomoney.net/ecoHP/top.html>, エコマネー・ネットワークホームページ
- 21) 宮本善和・道上正規・喜多秀行・檜谷治:身近な川に対する流域住民の関心度の向上と参加意向に関する研究, 水工学論文集, 第 44 巻, pp. 313-318, 2000.
- 22) 宮本善和・福井渉・道上正規・喜多秀行・檜谷治:水環境保全活動に対する住民参加を促進する方法論に関する研究, 水工学論文集, 第 45 巻, 2001 (印刷中).
- 23) 宮本善和・道上正規・喜多秀行・檜谷治:身近な川の環境保全に対する住民の関心度の向上に関する考察, 土木学会第 54 回年次学術講演会講演概要集, II, pp. 456-457, 1999.
- 24) 宮本善和・福井渉・道上正規・檜谷治:身近な川に対する流域住民の関心と水環境保全活動に対する要因分析, 土木学会第 55 回年次学術講演会講演概要集(CD-ROM 版), II-143, 2000.
- 25) 福井渉・宮本善和・道上正規・檜谷治:千代川流域における水環境に対する住民意識と行動に関する研究, 第 52 回平成 12 年度土木学会中国支部研究発表会発表概要集, pp. 229-230, 2000.

5. 水環境保全における市民活動の実態と流域連携に関する研究

5. 1 概説

水環境の保全・再生や、健全な水循環系の回復、生態系の保全・復元、地域活性化の必要性等から、我が国の大河川流域を単位とした流域連携によるアプローチが近年、各地で試みられている。先の全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン」¹⁾でも、第三次全国総合開発計画で提唱された「流域圏」を国土保全・管理の基本単位として位置づけ直し、多様な主体の参加と連携による取組みを推進することが示されている。また、平成12年の河川審議会答申素案「河川における市民団体等との連携方策のあり方について」²⁾においても、市民活動団体（以下、活動団体と称す）と河川行政の連携方策のあり方が提言されている。実際に、全国各地で地域の実状に応じ、活動団体と行政、企業、研究者等が、多様な形態で参加、連携しながら、大河川の流域を単位とした上下流交流、環境保全、地域連携などを始めている。しかしながら、このような活動団体相互や他の主体との連携は緒についたばかりで、様々な問題点を抱えており、望ましい連携の方途が官民双方から求められている。

活動団体は、流域住民に活動参加の機会を提供する主体として注目される。前章では水環境保全活動に対する流域住民の関心の向上と、参加を促進する方法論を構築したが、このような参加が活発化してくれば、流域の水環境の問題解決に向けて個々の水環境保全活動や行政の施策等をつながていくことが必要である。以上のことから本章では、1.1に示した研究目的(b)水環境保全活動を行う活動団体を中心とした、行政、企業、研究者等との効果的な連携の方途を明らかにすることを目的として、まず活動団体の実態と活動傾向を分析・把握する。そして、活動団体の諸活動を活かす立場から、流域を単位とした活動団体相互および他の主体との役割連携の連関構造を明らかにするとともに、その可能性と課題点について考察し、役割連携の形成のあり方について論じる。さらに、流域連携に関連する分野の学識・有識者や、各地の流域連携に関わるキーパーソンへのヒアリング資料をもとに、流域連携の課題点の構造分析を行ない、流域連携の具体方策を明らかにする。そして、最後に本章で得られた成果をもとに、役割連携の形成の方策と流域連携の支援手法の体系化を図る。

5. 2 活動団体の実態と活動傾向

5. 2. 1 目的

水環境に関わる我が国の活動団体のほとんどは法人資格を有さず、余暇を利用した自発的な活動ながらも多彩な活動を展開していると推察され、水環境保全に向けた流域連携の担い手として、流域住民への参加機会の提供者として注目される。しかしその実態は必ずしも明らかでなく、まずその実態と傾向を把握した上で連携の方途を見出すことが肝要である。

水環境に関わる活動団体に関する調査としては、過去にも平成6年度に179団体を対象に行われたアンケート調査がある³⁾が、これは全般的な活動内容の実態把握に至っておらず、また多様な活動団体のタイプや活動の傾向を明らかにしていない。また、最近では活動団体に関する幾つかの統計資料も作成されてきている^{4) 5)}が、それらをもとにした活動団体の実態と活動傾向の分析は行われていない。

このような背景から、本節ではまず流域連携の主体であり、流域住民の参加機会の提供者である活動団体の実態と活動傾向を明らかにすることを目的に、既存の統計資料を活用して水環境保全に関連する活動団体をリストアップし、その活動内容について整理・分析するとともに、活動団体を類型化して活動傾向を把握する。

表-5.2.1 環境NGO総覧における活動分野と例示項目⁴⁾

森林の保全・緑化	植林、荒地の緑化、持続的な森林の開発と利用、炭焼技術・改良かまどの普及等
自然保護	野生生物の保護、生物種や生態系に関する調査、生息地の保全、自然観察等
大気環境保全	オゾン層保護、温暖化対策、その他の大気汚染防止、効率的なエネルギーの利用等
水環境保全	水質汚濁防止、海洋環境保全等
砂漠化防止	植林、荒地の緑化、干ばつ防止等
リサイクル・廃棄物	リサイクル、廃棄物減量化、クリーンアップ等
消費・生活	環境への負荷の少ないライフスタイル、グリーンコンシューマー等
環境教育	環境問題への意識改革の啓発等
地域環境管理	水士の保全及び再生のための持続可能な農業と農業開発、環境への負荷の少ない或いは快適な環境を目指した地域・まちづくり、都市緑化等
その他	

表-5.2.2 活動団体情報の集計項目

- ①名称 ②所在地 ③設立年
 - ④広報(E-mail・ホームページの有無、会報の有無)
 - ⑤組織(スタッフ数、個人会員数、団体会員数、総収入、総支出)
 - ⑥団体目的 ⑦活動分野
 - ⑧活動地域 ⑨活動テーマ
 - ⑩活動内容
- <大分類・中分類・小分類(具体活動)>

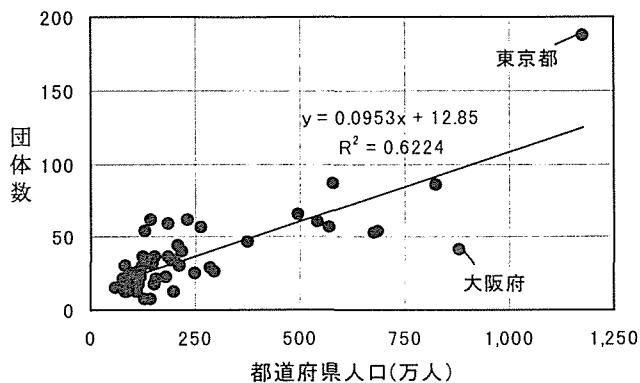


図-5.2.1 都道府県人口と活動団体数の関係

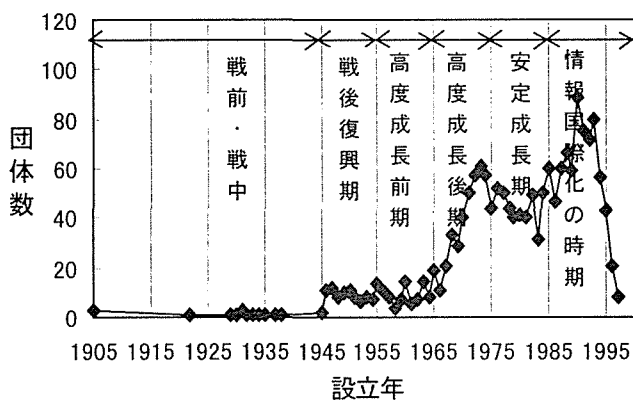


図-5.2.2 活動団体の設立数の推移

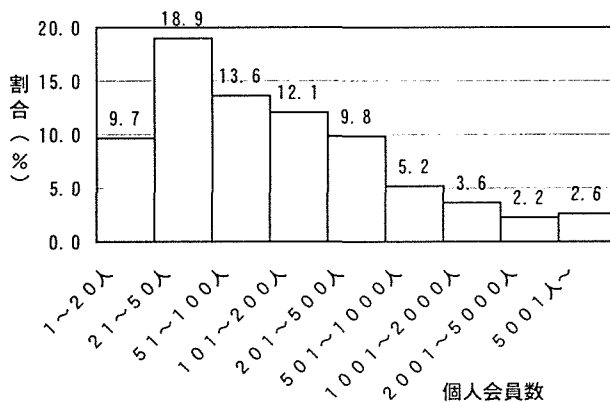


図-5.2.3 個人会員数の規模の分布

5.2.2 市民活動の実態分析

1) 活動団体の集計方法

活動団体の情報は「環境NGO総覧 平成10年度版」⁴⁾から得た。環境NGO総覧は全国の民間環境保全団体を対象に、定期的に行われるアンケートによる実態調査結果である。調査にあたっては、環境保全活動を実施していると思われる非営利の民間団体11,595団体をリストアップし、各団体に調査票を直接送付して記入してもらうという方法をとっており、回収率は36.4%(4,227団体)となっている。

「環境NGO総覧 平成10年度版」に掲載されている4,227団体から、①団体名称が川に関連する団体(例:〇〇川ホテルの会など)、②「活動分野」の項目(表-5.2.1参照)が「水環境保全」に分類されている団体、③活動の「概要」と「主な活動例」の記載内容から川づくり、水循環の保全・回復、水辺の生態系保全、水辺景観の保全等、川や水に関連した活動を行っていると思われる活動団体をリストアップし、表-5.2.2の項目について集計した。リストアップされた団体は計1,800団体で全体の約4割強に相当し、水環境への関心の高さと同様な取組みが伺えた。

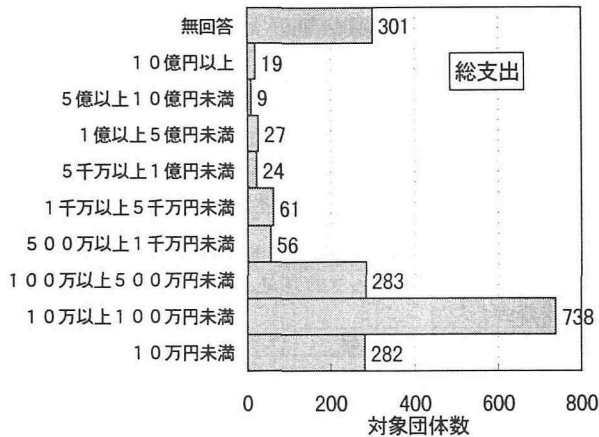


図-5.2.4 活動団体の総支出規模

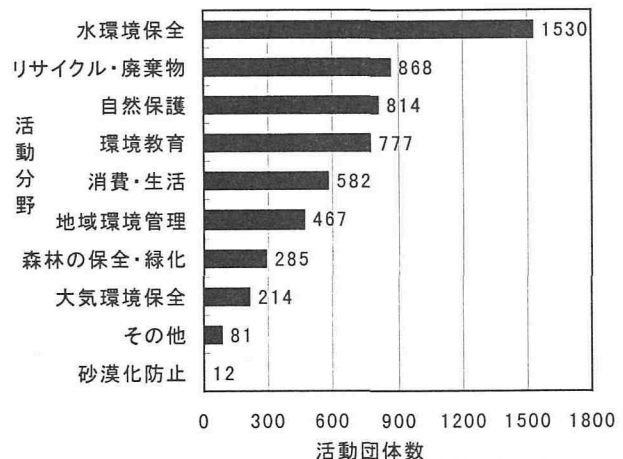


図-5.2.5 活動分野別団体数 (複数回答)

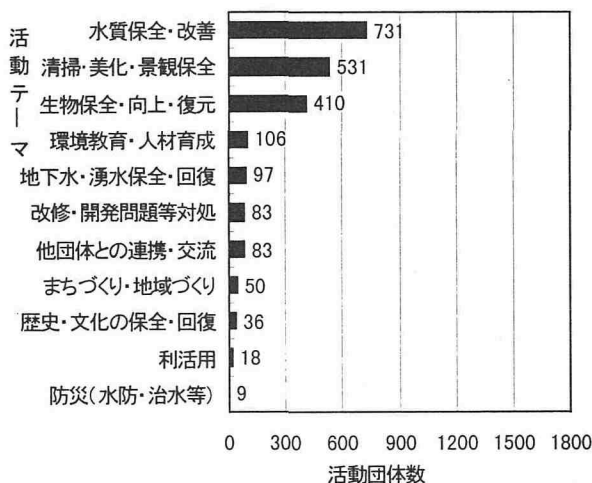


図-5.2.6 活動テーマ別団体数 (複数回答)

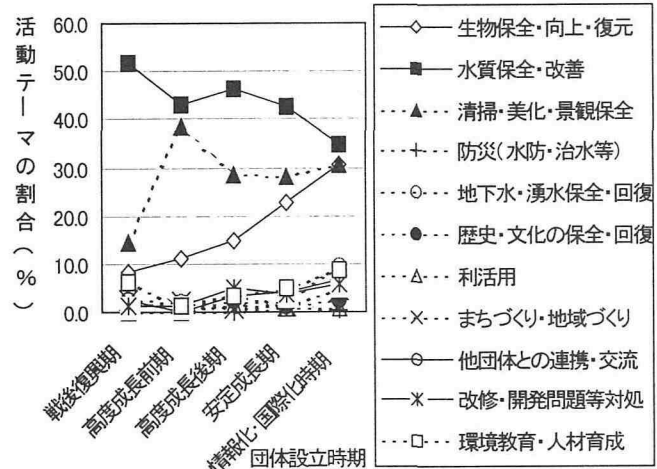


図-5.2.7 設立時期と活動テーマ

2) 全般的な傾向

活動団体の全般的な傾向として、首都圏のように人口が多く水環境に関する問題が多いと考えられる地域ほど団体数が多い(図-5.2.1)。ただし、大阪府は人口に比して団体数が少なく、東京都は多い傾向がある。

図-5.2.2に活動団体の設立数の推移について示した(図中の時代区分⁶⁾は、戦後をほぼ10年刻みで区分けして各々に名称を付したものである)。団体の設立時期は、公害問題が深刻となり水質汚濁が進行した1970年代前半を第1のピークとし、その後行政機関の水質保全対策が進展すると少なくなる。また地球規模の環境問題が注目され、地域レベルでも身近な自然環境の保全が強く意識されるようになった1990年前後を第2のピークとし、その後少なくなる。これは1994年から始まった多自然型川づくり等、行政機関の取組みと関係があると考えられる。つまり、活動団体は水環境問題に敏感に反応して設立され、行政機関の対策が進展すると設立数が減少する傾向が読み取れる。このような傾向は他の調査³⁾でも確認されており、流域内で新たな市民活動を活性化する際に考慮すべき点である。また、最近の激減傾向は留意すべき現象と考えられる。

3) 規模

全体のうち約78%の活動団体が個人会員を抱えており、その大半は、500人以下の個人会員を有し(図-5.2.3)、20人以下のスタッフにより年間100万円以下の予算(図-5.2.4)で運営されている。団体の平均像(中央値)は個人会員数90人程度、10名程度のスタッフ、年間予算40万円程度の比較的規模の小さい団体である。

表-5.2.3 活動団体の活動内容の分類

大分類	中分類	小分類（具体活動）
観察・調査・情報収集	観察・記録	生物観察、生物種の記録
	環境調査	水質調査、生物調査、利用調査
	情報収集	諸資料の収集、聞き取り
学習会・イベント等の開催	学習会・観察会開催	室内学習会、野外観察会、見学会、ビデオ鑑賞
	シンポ・フォーラム開催	講演会、シンポジウム、討論会、フォーラム
	各種イベント開催	川下り、川遊び、魚釣り、まつり、ハイキング・キャンプ、植樹際、コンサート、ライブ等
	指導・研修会・人材育成等	インストラクターの養成、スタッフの育成、セミナー、野外研修会
実践活動・具体作業	展示会等の開催	写真展の開催、パネル展示
	清掃作業	川そうじ
	美化作業	草刈り、花木の植栽、花壇の整備
	水質浄化活動・作業	洗剤使用の低減、雑排水の削減、浄化施設設置、廃油回収、水切り網等配布、浄化槽・下水の管理、石鹸使用普及
	生物の保護・飼育・増殖	生物の保護飼育、生物の増殖、生物の移植・放流等、植林・植栽、森林の手入れ
	トラスト活動	用地の取得、立ち木トラスト
川の巡視・監視	水防作業	水防作業、水防訓練
	川の巡視・パトロール	川の環境パトロール、利用状況の巡視、川への不法投棄の監視
広報・出版・情報公開	自然環境の監視	水質監視、生物種の監視、工事影響の監視
	広報	会報の発行、ホームページ
要望・提案・意見交換・啓発	図書等の作成・出版	調査報告書等の作成、川の紹介書等の作成、パンフレット、マップ、ビデオ作成、チラシ、ポスター、活動記録誌作成
	要望・陳情	要望・陳情書の提出
	提案・提言	提案・提言書の提出
	意志表明	反対アピール
	協議・懇談・意見交換会	行政との協議・懇談・意見交換、他団体との懇談・意見交換
	啓発呼びかけ	啓発アピール、看板等の設置、チラシ等の配布、意見広告、広報誌に意見掲載
交流・協力・支援活動	意見募集	標語・作品の募集、アンケートの実施、名川、名勝等の募集
	交流活動	他団体との交流、行政との交流
	協力・支援活動	他団体への協力・支援、行政への協力、講師の派遣、講演会等への参加
	助成	活動への資金提供、一般住民への補助
研究活動	合同事業	イベントの共催、学習会・研修会の共催
	自然環境の研究	生物の研究、地形・地質の研究
	歴史・文化・風土の研究	川との関わり研究、川の民話研究、土木史研究
計画立案	利活用の研究	ワイズユースの検討、水面利用の検討
	市民プラン策定	市民プラン策定
行政事業への参加	整備計画への参加	整備計画策定への参加
	工事への参加	工事への協力
その他	その他	その他

4) 活動状況

(1) 活動分野

「環境 NGO 総覧」では活動団体を 10 の活動分野に分類している。今回リストアップした団体は、「水環境保全」以外に「リサイクル・廃棄物」、「自然保護」、「環境教育」等の分野で活動している団体が多い(図-5.2.5)。また、多くの団体はそれらの活動分野を 2~4 つ重複して多様な活動をしていた。なお、ここで「水環境保全」と回答する団体数とリストアップ団体数が一致しないのは、活動分野に「水環境保全」と記載されていない場合でも、その活動内容から水環境に関連する活動を行っているかと判断した団体があるためである。

(2) 活動テーマ

水環境に関連する活動を 11 テーマに分類した。その中では「水質保全・改善」「清掃・美化・景観保全」「生物環境の保全・向上・復元」の 3 つに多くが集中する(図-5.2.6)。「水質保全・改善」は最も多いが、図-5.2.7 に示すように、設立年が新しい団体ほど微減傾向にある一方、「生

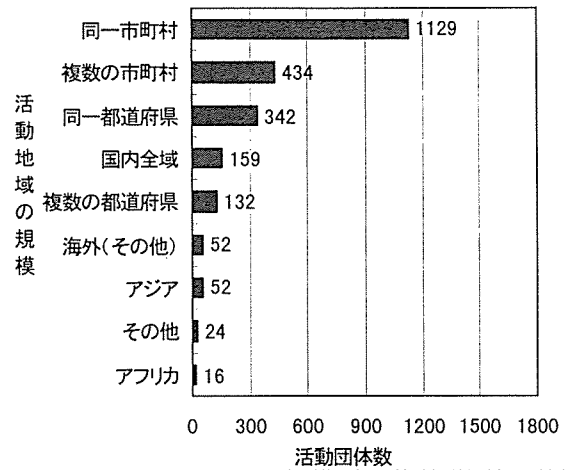
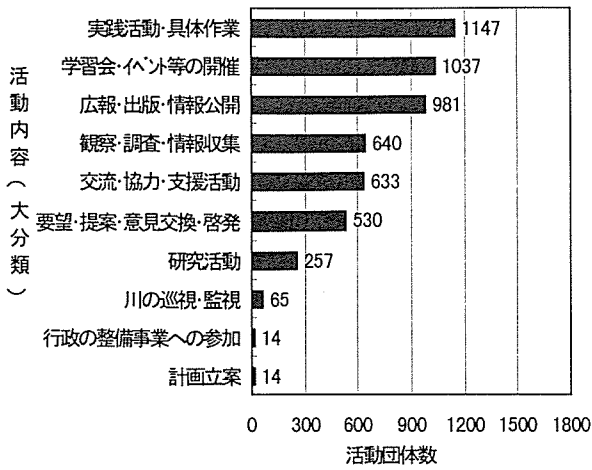


図-5.2.8 活動内容(大分類)別団体数(複数回答) 図-5.2.10 活動地域の規模別団体数(複数回答)

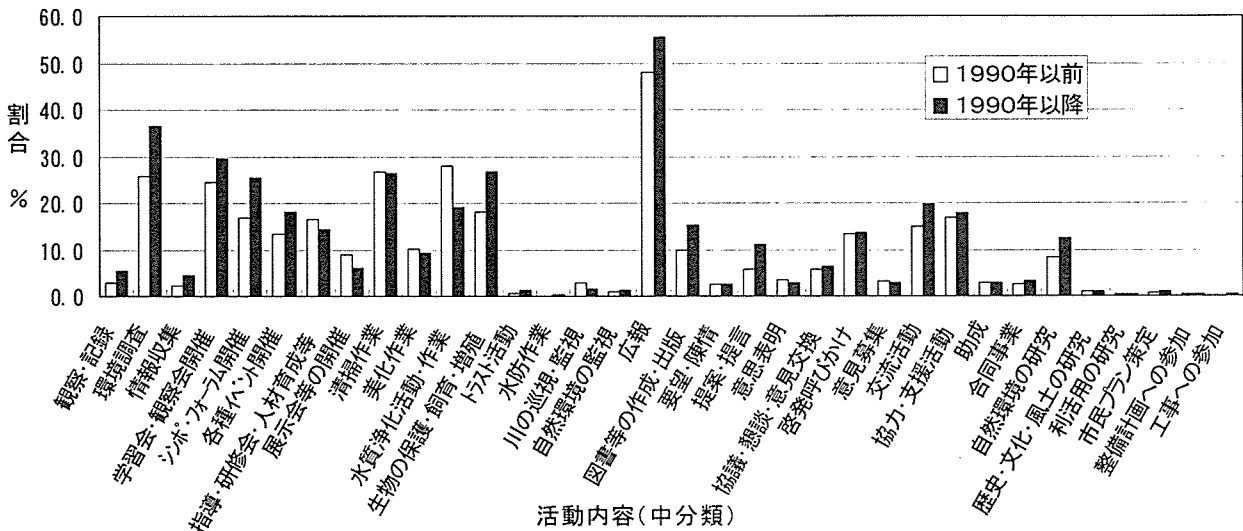


図-5.2.9 1990年以降と以前に設立された団体の活動内容(中分類)の比較(複数回答)

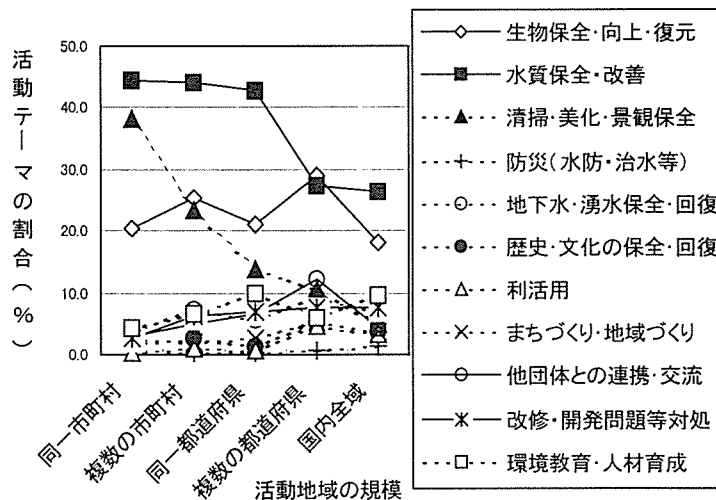


図-5.2.11 活動地域規模と活動テーマ

物環境の保全・向上・復元」「環境教育・人材育成」「他団体との連携・交流」等は新しい団体ほど多くなる。「清掃・美化・景観保全」は横這いである。

(3) 活動内容

水環境に関する具体的な活動内容について、類似の活動をまとめ、統合することで、11の大分類、35の中分類、100の小分類(具体活動)に分類した(表-5.2.3)。この中では、河川清掃や

水質浄化の活動に代表される「実践活動・具体作業」と「学習会・イベント等の開催」「広報・出版・情報公開」は大半の団体が行っている(図-5.2.8)。

また中分類でみると、図-5.2.9に示すように、最近設立された団体では、「環境調査」「学習会・観察会」「シンポジウム・フォーラムの開催」「生物の保護・飼育・増殖」「自然環境の研究」等を行う傾向が強くなっている一方、「水質浄化活動・作業」はやや少なくなっている。

(4) 活動地域の規模

活動地域の規模は同一市町村の範囲が大半で、活動は比較的小さい範囲にとどまっている(図-5.2.10)。これは活動対象としている河川・水辺の規模や、活動基盤となるコミュニティと関連があると考えられる。一方、複数の市町村や都道府県にわたり活動する団体も少なくはない。

活動地域の規模と活動テーマの関連(図-5.2.11)をみると、活動地域の規模が小さい団体ほど「清掃・美化・景観保全」が多くなり、「水質保全・改善」は同一市町村～同一都道府県の規模の団体がほぼ同程度行っている傾向がある。一方、「生物環境保全・向上・復元」というテーマは、様々な地域規模で取り組まれている。また総収入規模や個人会員数は、活動地域規模が小さくなるほど減少する傾向があった。

5.2.3 活動内容の傾向分析

1) 活動分野と活動内容の相関分析

活動団体の活動の傾向をみるため、活動分野と活動内容(中分類)の関連性を相関分析によって分析した(図-5.2.12)。相関分析は、2つの項目間のクロス集計をもとに項目要素の関連性を統計的に分析する手法である。その結果から、活動団体の活動傾向として以下が指摘できる。

- ①生物の環境保全に関わる団体、水質浄化に関わる団体、清掃・美化を行う団体では、各々グラフ上の位置が離れている(図中の○で囲んだ部分)ことから、活動の傾向が異なる。
- ②「消費・生活分野」及び「リサイクル・廃棄物分野」の団体は水質浄化の具体作業を行い、「啓発

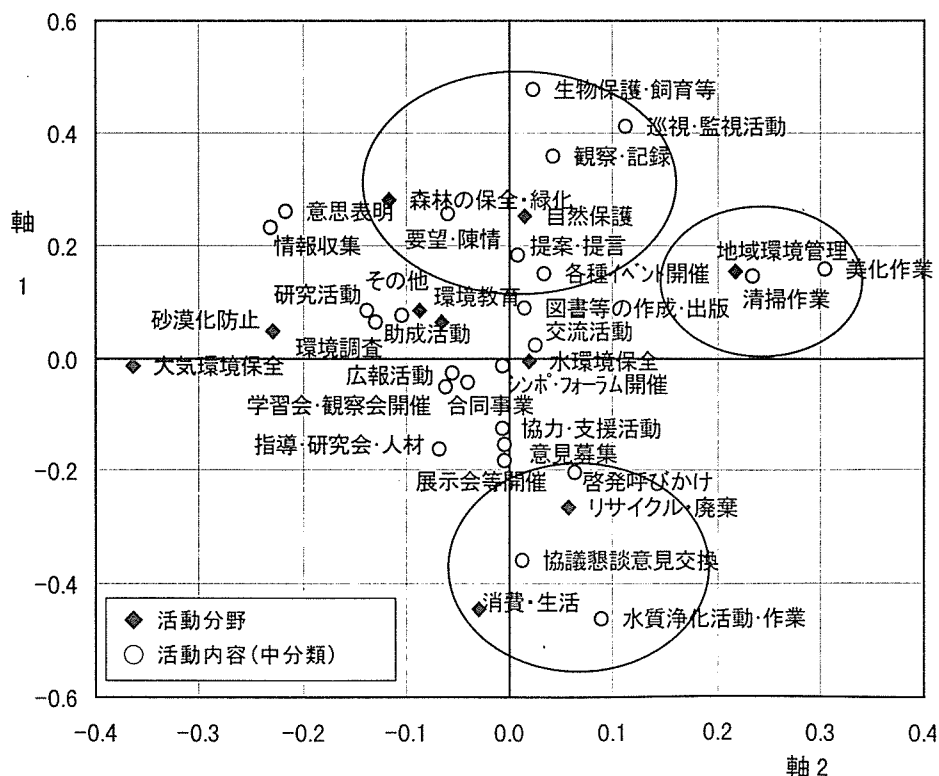


図-5.2.12 活動分野と活動内容(中分類)の関連(相関分析)

呼びかけ」や「協議・懇談・意見交換」を行う傾向がある。

③「自然保護分野」や「森林の保全・緑化分野」の団体は生物保全に関わる活動に関連があり、「観察・記録」や「巡視・監視活動」、「提案・提言」「要望・陳情」等の能動的な働きかけを行う傾向がある。

④「地域環境管理分野」の団体は「清掃作業」と「美化作業」を行う傾向がある。

2) 数量化理論3類による活動内容の傾向分析

以上の分析から、活動団体は活動内容による類型化が可能であると推察されるため、活動内容(中分類)を用い数量化理論3類による分析を行った。分析では軸解釈を容易にするため、該当団体数が100団体(全体に対する比率:5.6%)以上のカテゴリを用いた。その結果、相関係数が0.5以上の軸として計5軸が評価でき、活動の多彩性が示唆された(図-5.2.13)。軸の解釈は以下の通りである。

- ◆ 1軸:「美化作業」「清掃作業」の野外実践的な作業が正側に、負側に「協議・懇談・意見交換」等の室内作業が位置し「野外実践—室内活動」軸と解釈される。(R=0.67)
- ◆ 2軸:「水質浄化活動・作業」や「啓発呼びかけ」の水質浄化に関連する活動が正側に、負側に「生物保護・飼育・増殖」や「提案・提言」等の生物保全に関連する活動が位置し「水質浄化—生物保全活動」軸と解釈される。(R=0.59)
- ◆ 3軸:「協議・懇談・意見交換」や「提案・提言」の外交・対話的活動が正側に、負側に「イベント開催」や「生物保護・飼育・増殖」等の自主企画的な活動が位置し「外交—自主活動」軸と解釈される。(R=0.54)
- ◆ 4軸:「各種イベント開催」や「協力・支援活動」、「提案・提言」等の他主体へ動的に働きかける活動が正側に、負側に「美化作業」や「展示会開催」等の静的に働きかける活動が位置し「動的—静的活動」軸と解釈される。(R=0.53)
- ◆ 5軸:「図書等の作成・出版」や「啓発呼びかけ」等の発信型の活動が正側に、負側に「協議・懇談・意見交換」や「交流活動」等の対話・交流的な活動が位置し「発信—対話・交流活動」軸と解釈される。(R=0.52)

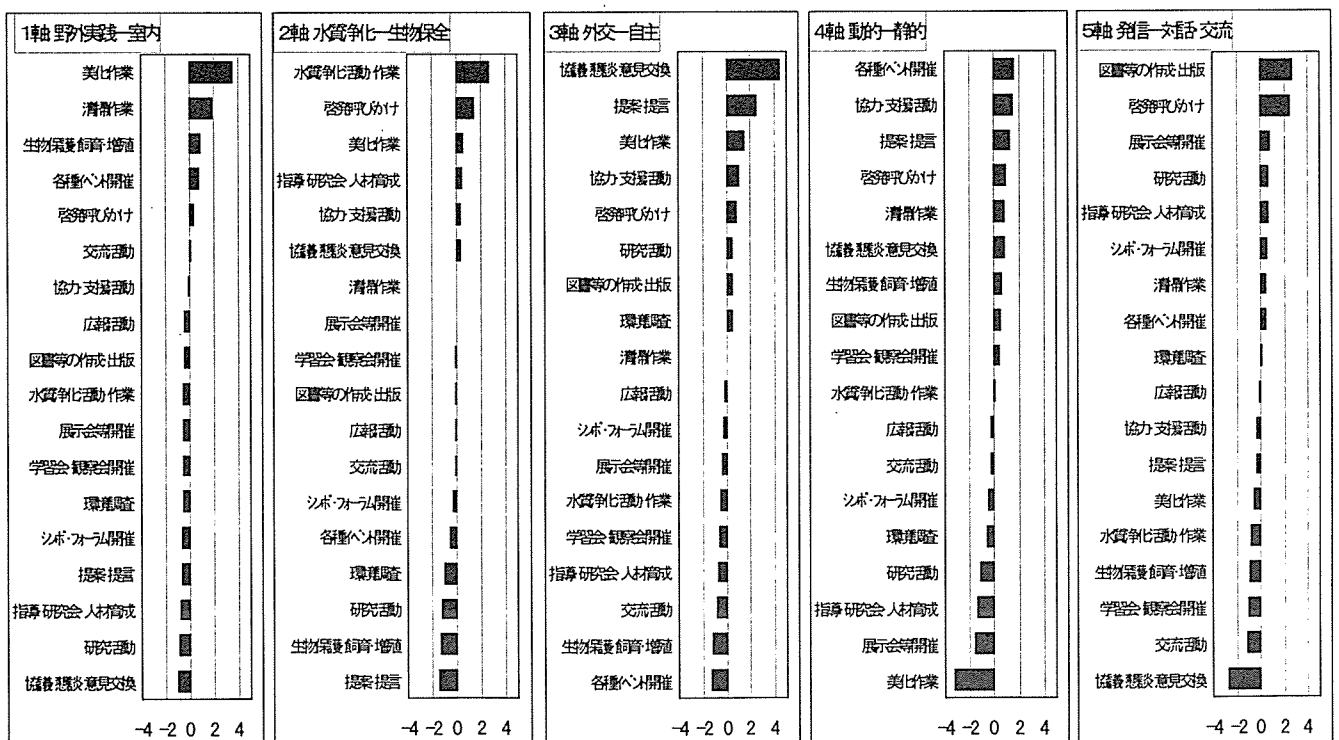


図-5.2.13 活動内容(中分類:統合)のカテゴリスコア(数量化理論3類による分析結果)

表-5. 2. 4 活動団体のタイプ類型

タイプ	割合	活動の傾向
A 調べ学ぶ自主学習中心型	n = 473 26.7%	生物保全系と水質浄化系が同程度存在するが、実践活動や対外的な活動よりも調査・研究活動や観察・学習会、シンポジウム開催、広報等の自主的で学習的な活動が中心である。規模としては小～大規模な団体まで様々。
B 生活から水質に配慮型	n = 389 22.0%	水質浄化が主体で、リサイクル活動や消費・生活運動を分野とする団体が多い。啓発呼びかけや指導・人材育成も少なくない。小～大規模な団体まで様々。
C 実践する行動的な生物保護型	n = 348 19.7%	清掃活動や生物保護・飼育・増殖、イベント開催等の実践的で自主企画的な活動が多いが、協議・懇談・意見交換や提案・提言等の対外的な活動は少ない。小～大規模な団体まで様々。
D 考え対話する環境保全型	n = 250 14.1%	広報、協力・支援活動、環境調査、提案・提言、協議・懇談・意見交換、学習会・観察会開催等、外交的・対話的な活動や学習的な活動など、多岐に渡る活動を展開するが、実践的な活動は多くない。
E 川そうじ主体型	n = 125 7.1%	清掃作業が主体で、啓発呼びかけや協力・支援活動も少なくない。規模としては地域密着の小規模な団体が多い。
F 川を美化する実践型	n = 96 5.4%	草刈りや、花の植栽等の美化活動が主体であり、清掃作業も多い。地域密着の小規模な団体が多い一方、大規模な団体も存在する。
G 実践・交流する地域環境保全型	n = 90 5.1%	美化や清掃作業、生物保護・飼育・増殖等の多岐に渡る実践活動を行っている。また広報や環境調査、交流活動も少なくない。地域密着の小規模な団体が多い。

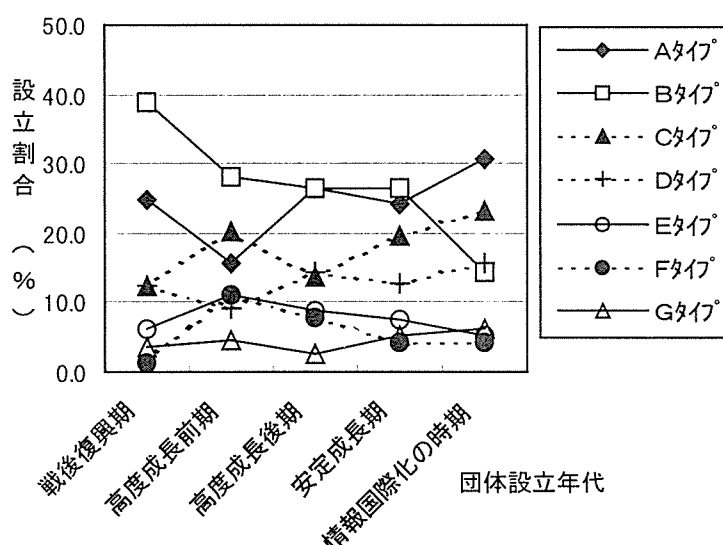


図-5. 2. 15 設立時期別にみた活動タイプの設立割合

3) 活動団体の類型化

活動団体の類型化を行うため、数量化理論3類から得られた5つの軸によるサンプルスコアを用いて活動団体のクラスター分析を行った（原データの距離計算はユークリッド距離、合併後の距離計算はワード法）。その結果、活動団体の活動タイプは計7つに類型化された。

得られた7つの類型の特徴を把握するため、活動規模や分野、テーマ、活動内容等の項目とクロス集計を行った結果、各類型は表-5. 2. 4 に示すタイプであると判断された。また、各タイプと活動内容（中分類）の関係を図-5. 2. 14 に示す。

これら類型化された7タイプについて、年代別にその設立割合をみると、Bタイプは近年大きく割合が減少傾向にある一方、A、Cタイプは増加傾向にある（図-5. 2. 15）。またE、Fタイプは微減傾向で、Dタイプは微増傾向にある。すなわち、水質浄化単独、清掃・美化単独の団体の設立が少なくなる一方、生物保全に取組み、環境調査や学習的な活動、イベント、対話等、多様な活動を展開する団体の設立割合が近年多くなっている。

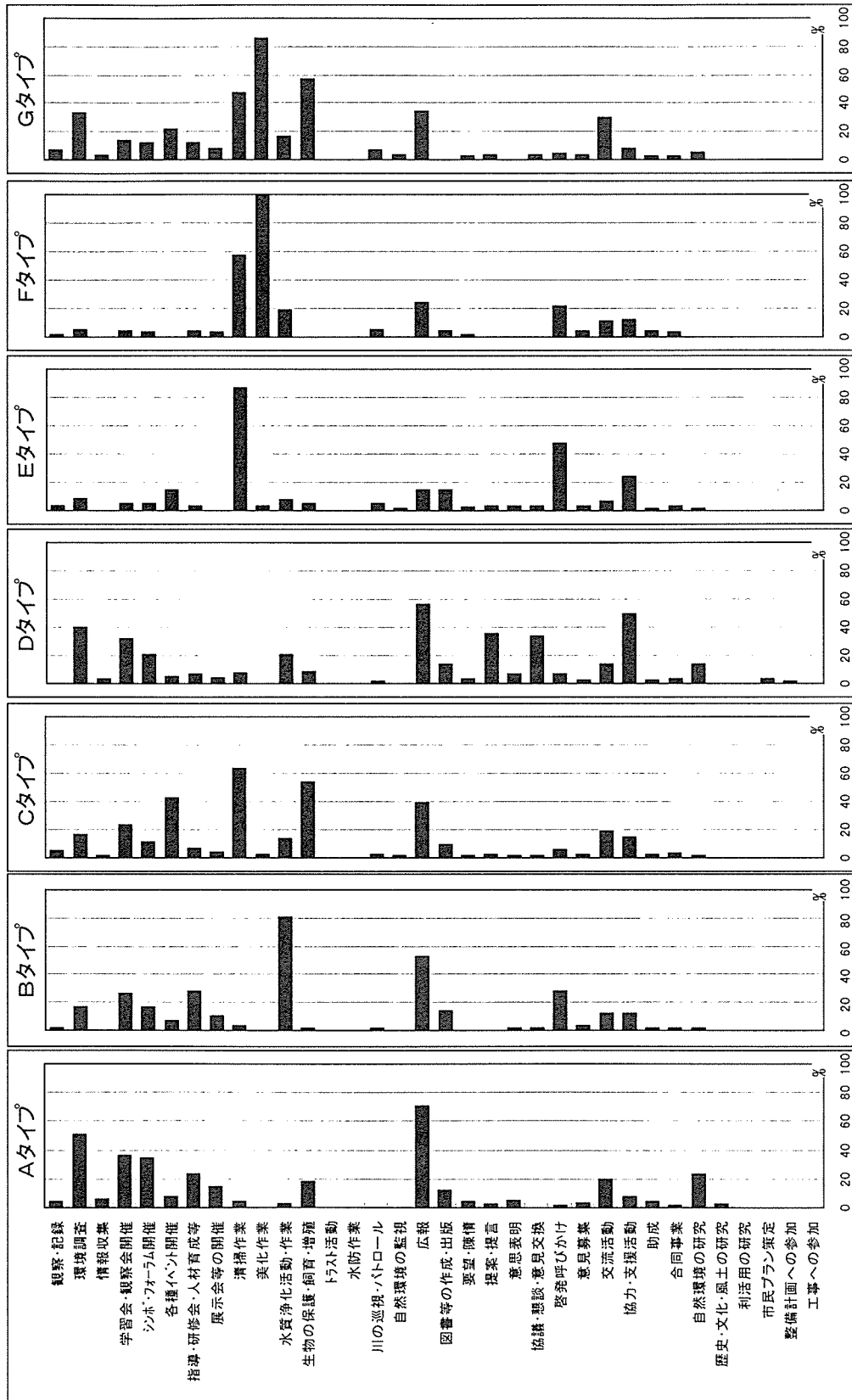


図-5.2.14 タイプ別に見た活動内容(中分類)の割合

5. 2. 4 まとめ

以上、水環境保全に関わる活動団体をリストアップして、その実態と傾向について統計的に分析した。本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①活動団体数は都道府県人口に比例し、その設立は水環境問題の進行と行政の取組みに呼応する。最近は減少傾向にある
- ②活動団体は小規模な団体が多く、その平均像は個人会員数 100 人程度、10 名程度のスタッフ、年間予算 40 万円程度の規模で、地域に密着した活動が多い。
- ③様々な分野の団体が活動の一環として水環境保全に取り組んでいる。その活動内容に関する傾向の違いとして以下が指摘できる。
 - ・生物の環境保全に関わる団体、水質浄化に関わる団体、清掃・美化を行う団体では活動の傾向が異なる。
 - ・「消費・生活分野」及び「リサイクル・廃棄物分野」の団体は水質浄化の具体作業を行い、「啓発呼びかけ」や「協議・懇談・意見交換」を行う傾向がある。
 - ・「自然保護分野」や「森林の保全・緑化分野」の団体は生物保全に関わる活動を行い、「提案・提言」「要望・陳情」等の能動的な働きかけを行う傾向がある。
 - ・「地域環境管理分野」の団体は「清掃作業」と「美化作業」を行う傾向がある。
- ④水環境保全活動は 11 の大分類、35 の中分類、100 の小分類に分類・整理できる。その中では、河川清掃や水質浄化の活動に代表される「実践活動・具体作業」と「学習会・イベント等の開催」「広報・出版・情報公開」は大半の団体が行っている。また中分類で見ると、最近設立された団体は、「環境調査」や「学習会・観察会」「シンポジウム・フォーラムの開催」や、「生物の保護・飼育・増殖」「自然環境の研究」等を行う傾向が強くなっている一方、「水質浄化活動・作業」はやや少なくなっている。
- ⑤活動の傾向は、「野外実践－室内」「水質浄化－生物保全」「対外－自主」、「動的－静的」「発信－対話・交流」の 5 軸で説明でき、活動団体は 7 タイプに類型化できる。近年は水質浄化単独や清掃・美化単独のタイプは減少し、生物保全系で多様な活動を展開する団体が多い。

5. 3 流域を単位とした役割連携の連関と「役割連携の形成アプローチ」

5. 3. 1 目的

前節の分析から、活動団体は概して小規模で地域に密着した活動を行い、7 タイプの活動傾向があることが分かった。即ち、地域の実状や活動団体の性格等に応じて様々な活動が行われていると推察されるが、これらが互いに連携することで流域規模の取組みができれば、水環境保全活動に新たな展開が開けると考えられる。即ち、流域住民に活動参加の機会を提供する主体である地域々々の活動団体の諸活動を、大河流域を単位とした水環境保全に結びつけていくことが必要である。このため本節では、これらの活動団体の諸活動は流域を単位とした取組みの部分的な「役割」を担うという仮定のもと、7 タイプの活動団体を中心として、河川管理者、地方自治体、専門家、企業、流域住民等の連携のあり方を探るため、役割連携の連関構造を I S M 法⁷⁾によって構造化する。

5. 3. 2 役割連携の連関構造分析

流域連携のテーマには、水環境保全の他にも、川づくりや、環境教育、地域活性化、福祉等様々あり、各地で多様な取組みがみられる⁸⁾。ここでは流域連携のテーマに、「川づくり」と「水環境保全」の 2 つを設定する。「川づくり」や「水環境保全」とは本来広範な意味を含むが、本節で

は「川づくり」は流域で展開される多自然型川づくり等の河川改修工事として捉え、「水環境保全」は水辺の景観、水質、水量、生態系を望ましいように維持・管理及び改善する行為として限定的に捉える。（「川づくり」を選んだのは、全国で河川整備計画を市民参加のもとに策定する必然性が高まっているためでもある。）

分析にあたり、まず上記2テーマに関連する各主体の活動内容をリストアップした。活動団体については表-5.2.3の活動内容(中分類)を用いた。但し、「川づくり」では「河川清掃」や「水質浄化活動」等の維持管理に関する実践活動・具体作業は使用しなかった。また、「水環境保全」では「水防活動」を使用しなかった他、「研究活動」は「自然環境等の研究」として一括した。

次に、河川管理者、地方自治体、専門家、企業、流域住民が2テーマに関し担うべき活動(または役割)を文献9)、10)等を参考にリストアップし加えた(図-5.3.1、5.3.2の左の表)。この他、「水環境保全」は「生態系保全」「水辺景観の維持・管理」「水質の保全」「水量の保全」に分類できるため、構造グラフを見やすくする観点から便宜上これらの項目を加えた。

I S M法の関係ステートメントRは、

活動 i は活動 j に著しく貢献するか

とし、この関係が成立する場合に「 $i \rightarrow j$ 」として隣接行列を作成し演算を行った。しかし、実際には i という活動が j という活動に貢献し、その j の活動がまた i の活動に貢献する循環構造もありうるが、構造の単純化のため、より強い方向のみの関連を採用する。なお、関連性の判断は著者が実際に活動団体の活動に参加した経験や、諸事例の実態観察に基づくことを断っておく。

I S M法による演算の結果、得られた「川づくり」と「水環境保全」の構造グラフを図-5.3.1、5.3.2に示す。図中の左の表は、各主体の諸活動(役割)の関連性を階層順に整理したものである。またここで活動団体の各タイプについては、図-5.2.13から各々2割以上が行っている活動を関連ありとして「●」を付している。

この図は、「川づくり」と「水環境保全」に向けた役割連携の可能性を構造化したもので、テーマの対処に図中の各活動が全て必要という意味ではない。例えば、ある活動 i を介さなくとも、図中の矢印がその活動 i を越えて上方につながっていけば、「川づくり」や「水環境保全」の2テーマは達成できる。但し、そこに至るプロセスに i の活動が役立つという意味である。このため、この図は各流域における役割連携の点検や問題点発見、連携方策の立案等に活用することが有効である。しかしここでは、図の連関構造の中身を考察することで、役割連携の可能性と課題を例示的に指摘し、手探り状態にある各地の流域連携の取組みに参考情報を示す。

1) 「川づくり」に関する連携について

(1) 連関構造の特徴と関連する団体の活動分布

図-5.3.1に示すように、「川づくり」に関連する各主体の諸活動は、幾層もの階層構造(計13層)に区分される。つまり、可能性として、これらが「川づくり」に向けて段階的に役割連携されれば、諸活動が有機的に機能する。しかし、活動団体は、先にも示した通り活動地域の範囲が狭く、複数の活動団体が同一の地域に重複して存在しているとは必ずしも限らない。

活動団体の諸活動は、概ね以下の4段階に分布する。

- ① Dタイプが行う「6 協議・懇談・意見交換」や「9 提案・提言」等の提案・対話型活動やB、E、Fタイプの「12 啓発呼びかけ」の活動
- ② A、B、C、D、Gタイプ等が行う「16 学習会・観察会開催」や「17 各種野外イベント開催」、「19 シンポ・フォーラム開催」、「22 広報」、「23 他団体との交流活動」等の学習・交流行事的な活動
- ③ A、D、Gタイプが行う「26 環境調査」や「24 自然環境の研究」等の調査・研究的な活動
- ④ A、Bタイプが行う「27 指導・研修会・人材育成等」の活動やD、Eタイプが行う「31 協力・支援」等の活動支援的な活動

階層 順列	主体	活動団体							河川 管理者	地方 自治体	専門 家	企業	一般 住民
		全 体	A タイプ	B タイプ	C タイプ	D タイプ	E タイプ	F タイプ					
1	1川づくり整備												
2	2自然環境の監視	○							○				
2	3工事への参加	○							○				
2	4設計												○
3	5川の巡視・パトロール	○							○				
3	6協議・懇談・意見交換会	○							○				
3	7川づくりへの助言・指導	○							○				
4	8行政への要望・陳情	○											
4	9提案・提言	○											
4	10整備計画策定への参加	○											○
5	11意志表明	○											
5	12啓発呼びかけ	○											
5	13市民プラン策定	○											
5	14計画の参加機会提供	○											
6	15図書等の作成・出版	○											
6	16学習会・観察会開催	○											
6	17各種野外イベント開催	○											
6	18展示会等の開催	○											
7	19シンポ・フォーラム開催	○											
8	20合同事業	○											
8	21利活用の研究	○											
8	22広報	○											
9	23他団体との交流活動	○											
9	24自然環境の研究	○											
9	25歴史・文化・風土の研究	○											
10	26環境調査	○											
11	27指導・研修会・人材育成等	○											
11	28観察・記録	○											
11	29情報収集	○											
11	30諸活動への参画	○											
12	31協力・支援	○											
12	32活動への助言・指導	○											
12	33意見発信	○											
12	34情報公開・提供	○											
13	35人材提供	○											
13	36資金助成	○											
13	37意見募集	○											

○：各主体が関連する活動、活動団体の場合は活動内容(中分類)から関連する活動を選出

●：タイプ別活動団体が主に行っている活動内容(タイプ別に2割以上が行っている活動とした)

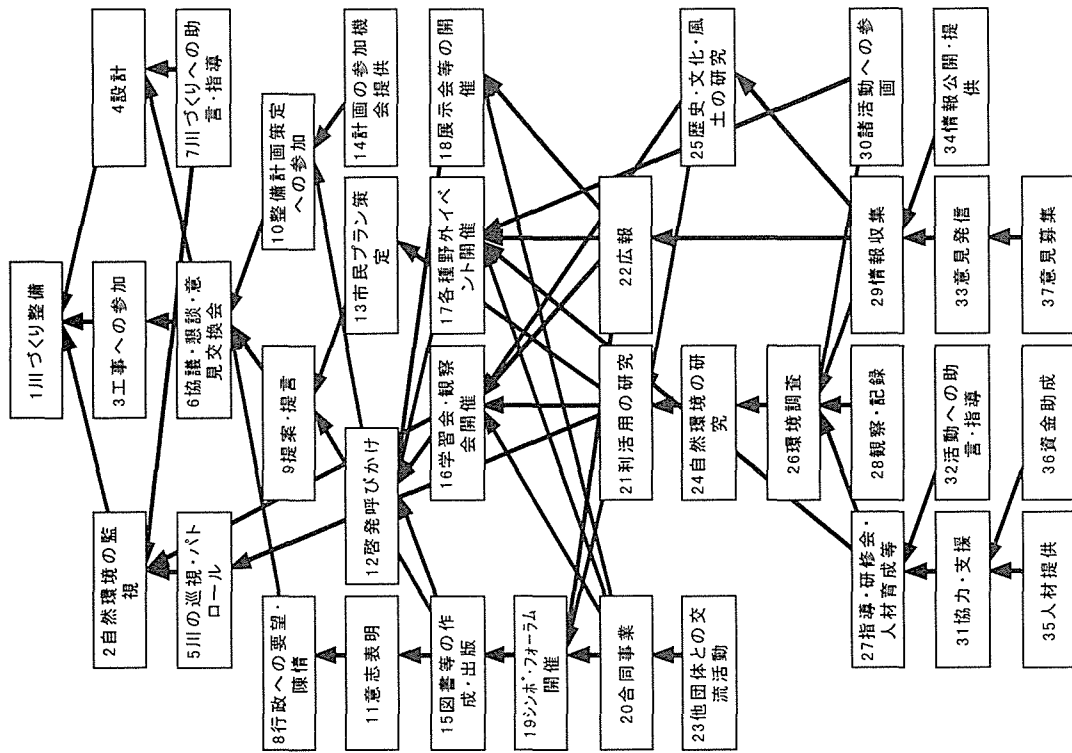


図-5.3.1 「川づくり」における諸活動の連関構造 (ISM構造グラフ)

(2) 調査・研究的な活動との連携と広域化

A、D、Gタイプが行う「26 環境調査」やAタイプの「24 自然環境の研究」は、「川づくり」の基礎情報を収集する役割を果たしうる。このため、このような活動を流域の広範囲で展開することが「川づくり」に有益である。A、D、Gタイプの活動範囲を拡大する、もしくは、地域々々でこのようなタイプを新たに育成することが望ましい。

実際にこのような活動は各地で盛んになっている。例えば環境調査では、近年簡易な水質調査の器具が開発されたことから、「身近な川」の主な水質調査は専門家だけではなく流域住民でも可能となり、全国各地で住民参加による流域規模の水質調査が盛んに行われるようになった¹¹⁾。そこでは、様々な活動団体、流域住民、学校等が参加し、流域各地の水質の経年データが蓄積されるとともに、地域の専門家の参加で研究的な活動への展開が模索されている¹²⁾。生物調査についても、専門家の協力を得ながら地域で行う活動団体が増えつつある¹³⁾。今後も、このような取組みを支援するため、簡易な調査手法の開発や、河川管理者や地方自治体、企業等の活動支援、人材育成、地域の専門家や研究者の参画等が必要である。また、前章に示した「参加の循環アプローチ」によって、様々な団体、学校、流域住民等に対し、「身近な川」の環境調査や研究を普及させていく必要がある。

Aタイプの研究的な活動としては「24 自然環境の研究」が多いが、その他に「21 利活用の研究」や「25 歴史・文化・風土の研究」がリンクできれば、より「川づくり」に有益な情報を提供しうる。ただし、このような研究を行う活動団体は少なく、地域の専門家、河川管理者、地方自治体が研究を行っていることが多い。このような分野の専門家の参画や、行政の情報提供等が必要である。

(3) 提案・対話的な活動との連携と広域化

Dタイプが行っている「9 提案・提言」や「6 協議・懇談・意見交換」等の提案・対話型の活動は、自ら行う「26 環境調査」の他、日常的な体験が基礎情報となっていると考えられるが、これにさらにAタイプ等の調査・研究的な活動がリンクされれば、地域の環境情報が提案・対話に活かされる。そして、「川づくり」の整備計画策定にAタイプ等の有する環境情報や研究成果等を反映しうる。このため提案・対話的な活動を活発化するには、AタイプはDタイプの提案・対話型の活動を行う能力を、DタイプはAタイプの研究能力をそれぞれ会得するよう支援することが考えられる。そのためには、専門家の助言・指導や、両者の構成員の人材交流等が考えられる。

また、Dタイプの活動範囲を広域化することができれば、地域に散在する諸情報や研究成果を収集し、「川づくり」について提案・対話する活動が活発化すると考えられる。昨今、流域連携を促すセンター的組織の設立が提案されている¹⁴⁾が、「川づくり」に向けた連携には、そのような組織がDタイプのような役割を担うことが重要と言える。そこでは、様々な情報や研究成果を提案・対話に反映するための専門的知識を有し、対話や交渉力を備えるコーディネーターを育成すること¹⁵⁾が肝要である。実際に、流域連携を促す団体がこのような役割を担うことで、「川づくり」に活動団体の諸活動が活かされた事例もあり¹⁶⁾、この指摘の有効性が確認できる。

AタイプとDタイプの活動の結節点は、「19 シンポ・フォーラム開催」や「15 図書等の作成・出版」である他に、「13 市民プラン策定」を行うことである。このことは実際に、流域住民の活動を通して得られた諸情報が、地域の専門家の活動参加によって川づくりの市民プラン策定に反映された事例があることからその有効性が確認できる¹³⁾。しかし、このような「13 市民プラン策定」が行える活動団体は少ない。このため、活動団体に対して計画策定能力を高めるための人材育成の支援や、地域の専門家の参加と助言・指導の機会を活発化することが肝要である。

Aタイプ等の調査・研究的な活動を、河川管理者が行う「川づくり」の整備計画に直接反映することも考えられる。しかし、同じ流域にDタイプのような団体が存在する場合には、Dタイ

プの意見や提案も入れて対話する必要がある。そうでなければ、流域全体の合意形成が図れない。このため、河川管理者は「14 計画の参加機会提供」によって、Dタイプ等、様々な活動団体に計画策定への参加を促すことが必要である。また、そうすることで、市民活動からの意見や情報を「川づくり」に反映することができる。

(4) 学習・交流行事的な活動との連携

「16 学習会・観察会開催」や「19 シンポ・フォーラム開催」、「22 広報」、「23 他団体との交流活動」がA、C、D、Gタイプにある程度重複する活動内容である。流域内において、学習会や観察会、シンポジウム、フォーラム等を多様な活動団体の参加で開催することで、団体間の連携が促されたり、あるタイプの活動が他方へ伝播する可能性がある。実際に、このような機会が活動団体間のコミュニケーション、情報交換の場となっていることは多い¹⁷⁾。また、このような学習・交流行事的な活動を活発化すれば、流域住民の参加が促され、「川づくり」に対する関心を高め、行動を促すきっかけとなると考えられる。

(5) 他の主体の役割と連携

流域住民の関わりとしては、活動団体に対する「33 意見発信」や「30 諸活動への参画」と、河川管理者が呼掛ける「10 整備計画策定への参加」、「3 工事への参加」がある。また、流域住民の参加が活発化することで、活動団体の様々な活動を全般的に活発化する効果も果たしうる。

専門家や研究者の役割としては、自ら行う調査・研究の他、「32 活動への助言・指導」、「10 整備計画策定への参加」、「7 川づくりへの助言・指導」等がある。活動団体の育成の観点からは「32 活動への助言・指導」が重要である。また今後は先にも示した通り、調査・研究的な活動や市民プラン策定に対する助言・指導が望まれる。企業や河川管理者、地方自治体等が行う「36 資金助成」や「35 人材提供」等の支援は、連携を底辺で支える役割を果たす。河川管理者や地方自治体の「34 情報公開・提供」も連携を底辺付近から支援する。

2) 「水環境保全」における連携について

(1) 連関構造の特徴と関連する団体の活動分布

図-5.3.2 から「水環境保全」には、7タイプ全ての活動団体、河川管理者、地方自治体、及び専門家等の役割が密接に関連しうることが分かる。また、諸活動は幾層もの階層構造(計15層)から成立している(中段より下方の連関構造は先の「川づくり」とほぼ同様である)。これらのことから「水環境保全」を実践するには、多くの主体の参画により段階的に役割連携することが有効であると言える。

活動団体の諸活動は、概ね以下の5段階に分布する。

- ① B、C、D、E、F、Gタイプが行う「4 生物の保護・飼育・増殖」、「6 清掃作業」、「7 美化作業(草刈り、植栽等)」、「9 水質浄化活動・作業」等の具体・実践的な活動
- ② Dタイプが行う「20 協議・懇談・意見交換」や「24 提案・提言」等の提案・対話型の活動やB、E、Fタイプの「29 啓発呼びかけ」の活動
- ③ A、B、C、D、Gタイプ等が行う「31 学習会・観察会開催」や「34 シンポ・フォーラム開催」、「37 広報」、「38 他団体との交流活動」等の学習・交流行事的な活動
- ④ A、D、Gタイプが行う「39 環境調査」や「36 自然環境の研究」等の調査・研究的な活動
- ⑤ A、Bタイプが行う「40 指導・研修会・人材育成等」の活動やD、Eタイプが行う「44 協力・支援」等の活動支援的な活動

(2) 具体・実践的な活動の連携

上記①の具体・実践的な活動は、上層に位置することから「水環境保全」に直接的な効果があると言える。しかし、これらは多くの参加者が必要な活動でもあり、このような活動を流域規模で活発化して連携することが必要である。前章で示した「参加の循環アプローチ」によって多くの流域住民の参加を図ることが肝要である。

階層 順列	主体	活動団体							河川 管理者	地方自治 体	専門 家	企業 住 民
		A タイプ	B タイプ	C タイプ	D タイプ	E タイプ	F タイプ	G タイプ				
1	環境保全											
2	生態系保全											
3	水辺景観の維持・管理											
4	生物の保護・飼育・増殖											
5	水質保全											
6	清掃作業											
7	美化作業											
8	水質の保全											
9	水質浄化活動・作業											
10	環境修復整備											
11	下水・浄化事業											
12	家庭での対応											
13	水源の適正・有効利用											
14	自然環境の監視											
15	環境修復整備への参加											
16	水源浸透域の保全・復元											
17	保全・管理作業への参加											
18	整備への助言・指導											
19	川の巡視・パトロール											
20	協議・懇談・意見交換会											
21	トラスト活動											
22	人員提供											
23	行政への要望・陳情											
24	提案・提言											
25	具体作業への助言・指導											
26	整備計画策定への参加											
27	意思表明											
28	市民プラン策定											
29	啓発呼びかけ											
30	図書等の作成・出版											
31	学習会・観察会開催											
32	各種野外イベント開催											
33	展示会等の開催											
34	シンホ・フォーラム開催											
35	合同事業											
36	自然環境等の研究											
37	広報											
38	他団体との交流活動											
39	環境調査											
40	指導・研修会・人材育成等											
41	観察・記録											
42	情報収集											
43	諸活動への参加											
44	協力・支援											
45	活動への助言・指導											
46	意見発信											
47	情報公開・提供											
48	人材提供											
49	資金助成											
50	意見募集											

○：各主体が関連する活動、活動団体の場合は活動内容(中分類)から関連する活動を選出
 ●：タイプ別活動団体が主に行っている活動内容(タイプ別)に2割以上が行っている活動とした

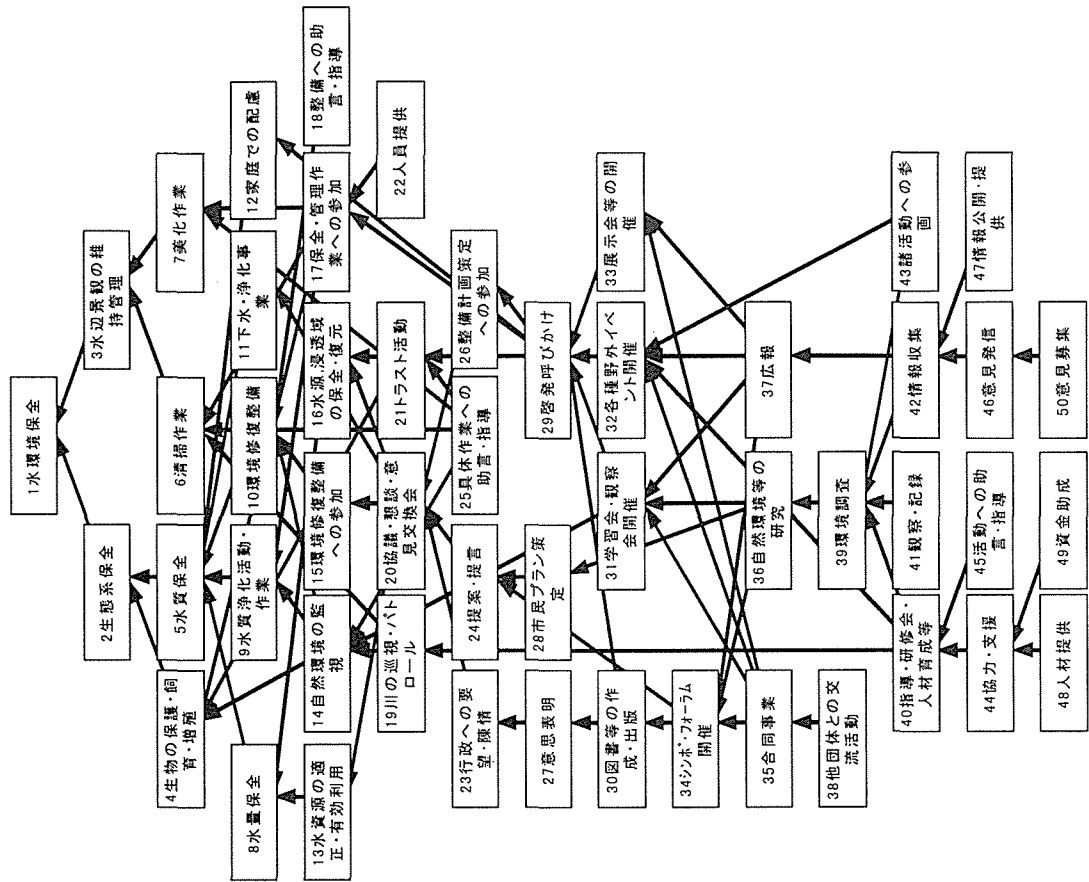


図-5.3.2 「水環境保全」における諸活動の連関構造 (ISM構造グラフ)

また、この具体・実践的な活動は、前章でも確認したようにその効果が目に見え、活動に楽しさを加味するなど工夫すれば、多くの流域住民が参加しやすい活動である。実際に近年、このような工夫により流域規模での河川清掃が盛んになっている流域もある¹⁸⁾。

(3) 調査・研究的な活動との連携と広域化

A、D、Gタイプの行う調査・研究的な活動は、「川づくり」の連携と同様に、「水環境保全」に向けた地域の環境情報を収集する役割を果たしうる。このため、このような活動を流域で広範囲に展開できれば、「水環境保全」に有益な情報収集ができる。すなわち、調査・研究的な活動を広域化したり、地域々々で新たな団体を育成することが望ましい。また、従来は河川管理者や地方自治体が行ってきた調査・研究的な活動を、活動団体が代替する可能性もありうる。

また、先にも示した通り、今後もこのような取組みを支援するためには、簡易な環境調査手法の開発や、河川管理者や地方自治体、企業等の活動支援、人材育成、地域の専門家や研究者の参画等が必要である。そして、「参加の循環アプローチ」によって、様々な活動団体、学校、流域住民等の参加を促し、これらを普及させていく必要がある。

(4) 提案・対話的な活動との連携と広域化

①と②の間には河川管理者や地方自治体が担う「10 環境修復整備」や「11 下水・浄化事業」、「13 水資源の適正・有効利用」、「16 水源、浸透域の保全・復元」等の公共事業と、流域住民の「12 家庭での配慮(家庭における水質保全の工夫であり、一種の具体・実践的活動としても捉えられる)」や「17 保全・管理作業への参加」が介在する。この内、公共事業に対しては、先の「川づくり」と同様にDタイプの提案・対話的な活動やA、D、Gタイプの調査・研究的な活動がリンクできるように支援することが有益であると考えられる。そうすることで、地域の環境情報や研究成果が公共事業に反映できる。そのためには、専門家の助言・指導や、活動団体構成員の人材交流等が必要である。

また、Dタイプの活動範囲を広域化して、地域の環境情報や研究成果を収集し、行政と対話したり提言する役割や、具体・実践的活動をコーディネートする役割を強化することも有益である。やはり「水環境保全」でも、流域連携のセンター的組織がDタイプのような役割を備えることが重要である。そして、ある程度の専門的な知識を有し、対話や交渉力を備えるコーディネーターを育成することが肝要である。

(5) 学習・交流行事的な活動との連携

A、D、Gタイプの調査・研究的な活動が、A、B、C、D、Gタイプが行う「31 学習会・観察会開催」や「34 シンポ・フォーラム開催」等の学習・交流行事的な活動を介して、B、E、Fタイプの行う「29 啓発呼びかけ」につながれば、流域住民の「17 保全・管理作業への参加」や「12 家庭での配慮」等の具体行動に、地域の環境情報が伝達されるとともに、活動参加が促されると考えられる。つまり、学習・交流行事的な活動を流域規模で活発化すれば、流域住民の地域に即した適切な行動が促される。

またそのような意味では、EやFタイプのように具体・実践活動だけを行う団体よりも、BやGタイプの学習・交流行事的活動を併せて行う方が望ましい形態と言える。EやFタイプのような団体は、一般的に町内会や自治会等の地域コミュニティ団体が多いと考えられるが、そのような活動に地域の環境情報や助言を与える活動団体の存在が必要である。このような連携の有効性は例えば、北海道の茂漁川で地域コミュニティ団体が行う河川愛護活動に対し、専門的知識を有するNPOが活動助言を行うことで、より望ましい活動に転換が図られたことから確認できる⁹⁾。

(6) 他の主体の役割と連携

流域住民の関わりとしては、「46 意見発信」、活動団体に対する「43 諸活動への参画」や「17 保

全・管理作業への参加」、河川管理者に対する「26 整備計画策定への参加」や「15 環境修復整備への参加」の他、個人で行う「12 家庭での配慮」がある。また、流域住民の参加が活発化することで、活動団体の様々な活動を全般的に活性化する効果もある。

「水環境保全」については河川管理者の事業は限定的で、地方自治体の担う「11 下水・浄化事業」、「13 水資源の適正・有効利用」、「16 水源、浸透域の保全・復元」等が重要である。活動団体に対する専門家や研究者の連携としては、「45 活動への助言・指導」と「25 具体作業への助言・指導」の2通りがある。また、企業や河川管理者、地方自治体等が行う「49 資金助成」や「48 人材提供」等の支援は、連携を底辺で支える役割を果たす他、「22 人員提供」は具体・実践活動を直接的に支援する。河川管理者や地方自治体の「47 情報公開・提供」も、連携を底辺付近から支援する役割を果たす。

5. 3. 3 「役割連携の形成アプローチ」の提案

先の検討では、「川づくり」を多自然型川づくり等の河川改修工事として捉えたため、「具体・実践的活動」や「監視・巡視活動」が連関構造に包含されなかったが、それらの活動も広く「川づくり」の一要素として捉えると、「川づくり」及び「水環境保全」における役割連携の連関は同様の構造を示すことになる。また、「川づくり」自体を「水環境保全」の一要素であると捉えれば、図-5.3.2の「水環境保全」の連関構造の中に、図-5.3.1の「川づくり」の連関構

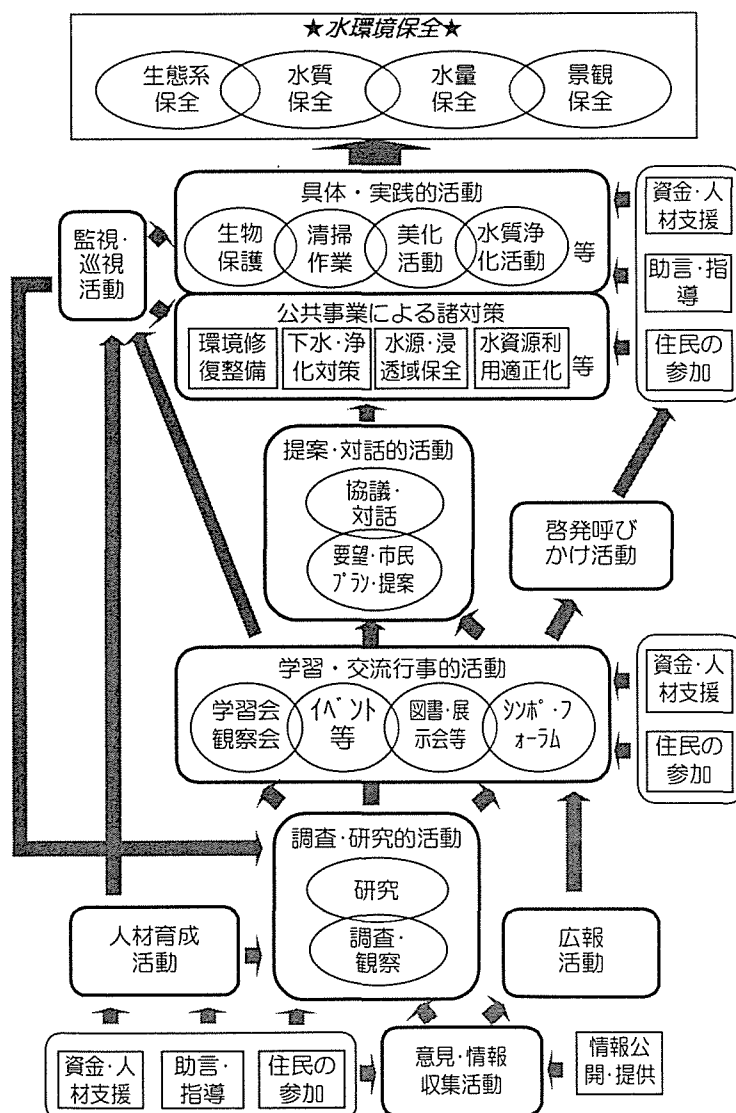


図-5.3.3 流域を単位とした水環境保全における役割連携の構図

造が含まれるとすることができる。さらに、両者の連関構造の考察から得られた知見（役割連携の可能性と課題点）はほぼ共通している。一方、分析に際し構造単純化のため活動間の循環的な連関は省略したが、「水環境保全」における「監視・巡視活動」は「調査・研究的な活動」とリンクすることがあり、またそのような、モニタリング ⇒ 検証 ⇒ フィードバックという順応的管理（Adaptive Management）を連関構造に組み入れることが水環境保全にとって必要なことである。

以上を踏まえ、ここでは「川づくり」を「水環境保全」の一要素として捉え、図-5.3.2を簡略化するとともに、「監視・巡視活動」と「調査・研究的な活動」の循環的なリンクを加え、水環境保全に向けた役割連携の構図として図-5.3.3を示す（図中では「川づくり」を「環境修復整備」に包含して表現している）。

この図-5.3.3を活用することで、水環境保全に向けた多様な主体の役割連携を形成していくことが可能である。つまり、流域で展開されている様々な水環境保全活動と各関連主体の役割連携の現状を点検して、個々の役割が水環境保全に向けて連携されるように組み立てていくのである。このようなアプローチを本研究では、「役割連携の形成アプローチ」と称する。

5.3.4 まとめ

活動団体を中心とした「川づくり」と「水環境保全」に関する諸活動の連関をISM法により構造化し、活動団体、河川管理者、地方自治体、専門家、企業、流域住民の役割連携の構図を明らかにするとともに、その可能性と課題点について考察した。また、その結果をもとに「役割連携の形成アプローチ」を構築した。本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①活動団体を中心とした水環境保全の役割連携は概して、活動支援的な活動 ⇒ 調査・研究的な活動 ⇒ 学習・交流行事的な活動 ⇒ 啓発呼びかけ的な活動又は提案・対話的な活動 ⇒ 公共事業 ⇒ 具体・実践的な活動の段階順に連関する。
- ②具体・実践的な活動は水環境保全に直接的な効果があるため、活動を流域規模で活発化して連携することが必要である。
- ③調査・研究的な活動は、川づくりや水環境保全に関する地域の基礎情報を収集する役割を果たすため、このような活動を流域の広範囲で展開することが有益である。そのためには、簡易な調査手法の開発や、河川管理者、地方自治体、企業等の活動支援、人材育成、地域の専門家や研究者の参画等が必要である。また、「参加の循環アプローチ」を活用して、様々な団体、学校、流域住民等の参加を促進し、「身近な川」の環境調査や研究を普及させていく必要がある。
- ④「自然環境の研究」に「利活用の研究」や「歴史・文化・風土の研究」がリンクできれば、川づくりに有益な情報を提供しうる。このような分野の専門家の参画や、行政の情報提供等が必要である。
- ⑤提案・対話的な活動に調査・研究的な活動がリンクされれば、地域の環境情報が提案・対話に活かされるため、専門家の助言・指導や、団体構成員の人材交流、流域連携を促すセンター的組織が調査・研究成果を提案・対話につなげる役割を担うことが必要である。専門的な知識を有し対話や交渉力を備えるコーディネーターを育成する、「市民プラン」の策定ができる人材育成の支援や、地域の専門家の参加と助言・指導の機会を活発化することが肝要である。
- ⑥流域住民の関わりとしては、活動団体に対する「意見発信」や「諸活動への参画」、「保全・管理作業への参画」、「家庭での配慮」、河川管理者が呼掛ける「整備計画策定への参加」、「整備への参加」がある。また、流域住民の参加が活発化することで、活動団体の活動を全般的に活性

化する効果もある。

- ⑦河川管理者は計画の参加機会提供によって、様々な活動団体に計画策定への参加を促すことで、市民活動から得られる意見や情報を川づくりや水環境保全のための施策に反映することができる。
- ⑧学習・交流行事的な活動を流域規模で活発化すれば、流域住民の地域に即した適切な行動が促される。またそのような意味では、具体・実践活動だけを行う団体よりも、学習・交流行事的活動を併せて行う方が望ましい活動形態である。
- ⑨流域内において、学習会や観察会、シンポジウム、フォーラム等を多様な活動団体の参加で開催することで、団体間の連携が促されたり活動が他方へ伝播する。
- ⑩専門家や研究者の役割としては、自ら行う調査・研究の他、「活動への助言・指導」、「整備計画策定への参加」、「川づくりへの助言・指導」、「具体作業への助言・指導」等がある。活動団体の育成の観点からは「活動への助言・指導」や「具体作業への助言・指導」が重要である。また今後は調査・研究的な活動や市民プラン策定に対する助言・指導が望まれる。
- ⑪企業や河川管理者、地方自治体等が行う「資金助成」や「人材提供」等の支援は、市民活動を底辺で支える役割を果たす。具体・実践活動については「人材提供」が直接的に支援する。河川管理者や地方自治体の「情報公開・提供」も活動を底辺付近から支援する。
- ⑫市民活動を中心とした役割連携の観点から、活動団体、河川管理者、地方自治体、専門家、企業、流域住民の役割連携の構図を作成した。これを活用することで、流域で展開されている様々な水環境保全活動と各関連主体の役割連携の現状を点検したり、個々の役割が水環境保全に向けて連携されるように組み立てていく「役割連携の形成アプローチ」を行うことが可能になった。

5. 4 流域連携の実態と課題点

5. 4. 1 目的

前節までに、水環境保全に関わる市民活動団体の実態と傾向を把握した上で、役割連携の観点から活動団体を中心とした「川づくり」と「水環境保全」における連関構造を明らかにするとともに、その可能性と課題点を指摘した。また、流域を単位に活動団体を中心とした役割連携の構図を整理し、「役割連携の形成アプローチ」を示した。本節では、国土庁計画・調整局が行った流域連携の実態調査¹⁹⁾をもとに、流域連携の方途についてさらに分析・考察を深める。

この調査は、国土庁計画・調整局が(財)リバーフロント整備センターに委託して行ったもので、全国の流域連携による取組みの先進事例の実態を文献やアンケート等によって調査を行う(図-5.4.1、表-5.4.1)他、各地の流域連携のキーパーソンの参加により計2回の懇談会を開催するとともに、関連分野の学識・有識者にヒアリングを行い、流域連携による取組みの意義や効果、課題点等について意見を聴取している。ここでは、流域連携の有効性、課題点を確認するとともに、流域連携の促進に必要な支援手法を構築することを念頭に、この調査から得られた意見の整理・分析を行う。



図-5.4.1 流域連携による取組みがみられる流域¹⁹⁾

表-5.4.1 全国の流域連携による取組みの現状¹⁹⁾

地方名	流域	活動や連携の現状
北海道地方	1. 尻別川流域	流域7自治体の産・学・官・民による「しりべつリバーネット」が組織され、流域を単位とした環境保全や地域振興策などについて学習会を開催する他、環境教育や河川清掃などの流域連携がみられる。また、流域自治体の首長による「尻別川連絡協議会」も発足。
	2. 石狩川流域	流域48市町村による「石狩川サミット実行委員会」が発足。また、千歳川流域ではサケの遡る川千歳川の環境保全に向けた流域4市2町の住民や河川管理者の交流、連携が始まっている。「NPO法人水環境北海道」が千歳川、石狩川流域などを舞台に活発な活動を展開。
東北方	3. 北上川流域	流域250kmを連携するため、官民の参画する「北上川流域連携交流会」が活発に活動。流域30市町村を対象にした「北上川サミットの開催」や、「北上川歴史回廊構想」の調査、「リバーマスタースクール」などの活動を展開。河口部では「NPO法人ひたかみ水の里」が発足し、環境学習などを活発に展開。この他、「北上川流域市町村交流会」も発足。「NPO法人水環境ネット東北」が東北地方の流域圏単位で交流・対話を促そうと活動を展開。
北陸地方	4. 信濃川流域	上中下流の市民活動を母体に、流域の産・学・官・民の交流が活発化し「信濃川ファンクラブ」が発足。信濃川流域を舞台にイベント、研修会、シンポジウムなどを開催。川と道を軸とした市町村連携をテーマとした「信濃川フォーラム」も開催された。また、信濃川支川の通船川では市民参加の川づくりが活発化している。
	5. 神通川流域	神通川と国道41号沿線の地域連携に関する仕組みづくりについて、流域18市町村の内16市町村が参加し「神通川流域連携研究会」が発足。
関東地方	6. 霞ヶ浦流域	世界湖沼会議の開催を機に市民の交流・連携が活発化し、「社団法人霞ヶ浦市民協会」が発足し行政と市民の連携が具体化している。また、市民団体「霞ヶ浦・北浦をよくする市民連絡会議」の働きかけにより、流域の市民、児童、市町村、河川管理者、漁協、林業組合、建設業者などが参画する「アサザプロジェクト」という環境回復事業が展開。
	7. 荒川流域	建設省の呼びかけによる河川懇話会をきっかけに「荒川流域ネットワーク」という流域市民団体52団体からなるネットワークが発足。一斉水質調査や水質浄化をテーマとしたシンポジウムなどを開催。また、下流域では建設省による「荒川将来像計画」の策定を契機に川づくりの市民参加と交流・連携のシステムが具体化。「あらかわ学会」や「荒川市民会議」、「荒川クエーション」などの活動を展開中。
	8. 新河岸川流域	流域を5ブロックに分け市民参加のネットワークが活発に活動し、その連絡・調整・交流組織として「新河岸川流域川づくり連絡会」が発足。「水循環」をテーマにフォーラムやイベントを展開中。官民連携による「水循環マスタープラン」の策定作業も具体化。また、市民による水質調査の横断組織として「新河岸川水系水環境連絡会」も活発に活動。
	9. 多摩川流域	流域の市民活動間の交流・連携が模索されている。「NPO法人多摩川センター」による流域の情報収集・発信や人材育成、環境学習、一斉河川清掃などの活動が活発化。河川整備計画の策定に向けた、「多摩川流域懇談会」や「多摩川市民フォーラム」などの活動も盛んになっている。
	10. 鶴見川流域	流域各地の53の市民団体が参画する「鶴見川流域ネットワーキング」が活発な活動を展開。流域各所でのイベント共同開催や、市民からの川づくりやまちづくりの提案、行政との総合治水イベントやセミナー開催などの連携が行われている
	11. 相模川流域	「アジェンダ21相模川」の策定を契機に、「桂川・相模川流域協議会」や「流域環境行政連絡会議」が発足。市民組織としての「桂川・相模川アジェンダ21市民会議」も発足。流域を通しての流域サミット、クリーンキャンペーン、各種調査、植林、自然観察等の交流・連携事業が展開中。また、宮ヶ瀬ダムを拠点とした水源地と都市の交流も活発。
中部地方	12. 矢作川流域	矢作川流域の水質汚濁、濁水問題を契機に「矢作川沿岸水質保全対策協議会」が昭和44年に発足。事業所の排水や流域の開発行為に対して監視・指導を実践し、「矢作川方式」と呼ばれる流域管理方式を展開。上下流交流も推進。また最近では、「(財)矢作川流域振興交流機構」や「豊田市矢作川研究所」も設立される。流域の環境保全や地域交流などに積極的な活動を展開。

近畿地方	13. 九頭竜川流域	九頭竜川水系の上下流交流を促し、水環境保全を図ることを目的に「ドラゴンリバー交流会」が発足。九頭竜川水系を4つに分けた流域会議を運営。流域サミットの開催、植樹、河川清掃など多様な活動を展開。
	14. 宮川流域	三重県主導で宮川流域を単位に清流を取り戻そうとする「宮川流域ルネッサンス事業」が具体化。「宮川流域総合調整室」を設置し、流域自治体、市民活動の交流・連携を促進。
	15. 淀川流域	大学研究者等が中心となって「淀川愛好会」を設立。琵琶湖、淀川流域に関する情報収集やイベント、クリーンキャンペーン、「琵琶湖・淀川流域水環境交流会」などを展開。また、水系内の名張川や木津川でも「川の会・名張」や「近畿水の塾」が水質調査や地域交流を展開。
	16. 加古川流域	加古川流域(東播磨地域)の地域づくりビジョンを策定するため、学識者、流域17市町の参加で「東播磨流域文化協議会」が発足。流域住民との連携も図り、クリーンキャンペーン、学習会、イベントなどを展開。
中国地方	17. 千代川流域	千代川を軸とした交流・連携を図り豊かなふるさとを創造することを目的に「千代川流域圏会議」が発足。河川管理者、市町村長、学識者、市民団体代表から構成。情報交換、シンポジウム、イベントの開催など活発に活動を展開。
	18. 旭川流域	上下流の市民団体や河川管理者が中心になり「旭川流域ネットワーク」が発足。水源に碑を立てるイベントやフォーラムなどの活動を展開。
	19. 高梁川流域	岡山県内の流域22市町や企業等からなる「高梁川流域連盟」が機関紙発行や文化交流などを展開。市民有志による「高梁川流域の水と緑をまもる会」も行政と連携して流域河川清掃などを展開。
	20. 斐伊川流域	上下流住民の交流・連携による環境保全や中山間地の地域振興を図るため、「NPO法人斐伊川流域環境ネットワーク(斐伊川くらぶ)」が発足。行政との連携により様々な活動を展開。
	21. 太田川流域	市民団体「エコロジー研究会」などが中心に太田川流域の水質保全や環境学習を展開。「太田川流域振興交流会」や「太田川・福祉の川づくり交流会」も活動を展開。
	22. 江の川流域	流域で地域づくりを考えようという市民有志により「江の川流域会議」が発足。流域の環境調査やシンポジウム、交流活動などを展開。流域37市町村による「江の川文化圏会議」も発足。
四国地方	23. 吉野川流域	市民団体「吉野川源水を育む会」が中心に水源地と受益地の交流を展開。下流域住民による「千円募金」、シンポジウム、植樹などの活動を展開。一方、下流域では可動堰の建設問題を廻り住民活動が活発化。
	24. 四万十川流域	高知県が中心となった「四万十フレンドシップ倶楽部」を組織化。四万十川の情報提供や保全活動を展開。その他、市民活動としての「四万十川壁村塾」や「四万十川水辺利用を考える会」も活動。
九州地方	25. 山国川流域	山国川流域の大分県と福岡県の交流を活発化しようと「NPO法人豊前の国建設倶楽部」が研修会やイベントを展開。
	26. 菊池川流域	水質汚濁に伴い開催された「菊池川サミット」の開催を契機に流域21市町村や市民団体からなる「菊池川流域同盟」が発足。「菊池川を美しくする条例」を流域市町村で統一して制定。シンポジウム、流域河川清掃、講演会、イベントなどの活動を展開。
	27. 筑後川流域	「NPO法人筑後川流域連携倶楽部」が上下流交流、情報発信、植樹などの活動を活発に展開。「筑後川流域連携フォーラム」も各地で開催される。また「筑後川流域有志首長懇話会」も動き始めている。
	28. 緑川流域	流域の市民団体や有志を中心に「緑川の清流をとりもどす流域連絡会」が発足。「緑川の日」制定による一斉河川清掃や、水源に下流域住民が植樹活動をするなどの上下流交流、流域市町村の参画による流域サミットなどを開催。
	29. 球磨川流域	産・学・官・民の横断的な構成による「球磨川地域研究交流会」が発足。流域の川づくりや川を介した地域活性化を模索。また、流域の市民団体による「球磨川水系ネットワーク」も設立される。

5. 4. 2 流域連携のキーパーソンによる懇談会及び学識・有識者ヒアリング

1) 流域連携のキーパーソンによる懇談会

懇談会の参加者は表-5. 4. 2、5. 4. 3 に示す通り、第1回 14 名、第2回 10 名の計 24 名、18 流域であった。ここで、「全国水環境交流会」は各流域の交流を促す団体で、第1回 1 名、第2回 2 名の参加があった。参加者の所属団体は N P O 法人 7 団体、社団法人 1 団体、任意団体 10 団体、行政組織 1 機関であった。

表-5. 4. 2 懇談会の概要

懇談会	人数	活動流域等
第1回 (H12. 3. 4)	14 名	千歳川、北上川、東北圏、霞ヶ浦、荒川、新河岸川、多摩川、鶴見川、太田川、斐伊川、全国水環境交流会
第2回 (H12. 3. 18)	10 名	通船川、相模川、名張川、宮川、旭川、千代川、筑後川、緑川、全国水環境交流会

表-5. 4. 3 学識・有識者ヒアリングの概要

ヒアリング	人数	専門分野
学識・有識者	7 名	河川工学、河川水利、保全生態学、農村計画、市民参加、建設行政、流域管理

懇談会ではまず、各地の活動内容と課題点が参加者によって各 10 分間程度紹介された後、ファシリテーターの進行で課題点に関する討議が各回約 1 時間程度行われた。

参加者の 18 流域での取組みは図-5. 4. 2 に示すように計 13 テーマに分類でき、その中には「河川環境保全」が最も多く、次いで「水循環保全」、「水系を介した環境学習」、「生態系保全」、「水資源保全」と水環境に直接関わる内容が多い。しかし、「農地・森林保全」や「地域活性化」等もあり、取組みの多彩性が伺えた。

2) 学識・有識者ヒアリング

流域圏を単位とした取組みに関連する諸分野の学識・有識者計 7 名についてヒアリングが行われた。対象者の専門分野は表-5. 4. 3 の通りである。ヒアリングでは各約 1 時間半～4 時間をかけて対象者と面談し、流域連携による取組みの意義、期待すること、課題点等について意見が聴取された。

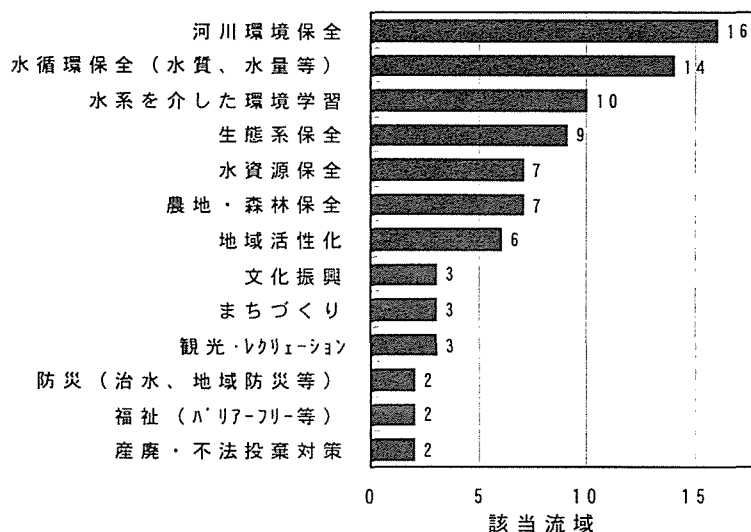


図-5. 4. 2 懇談会参加流域の取組みテーマ

5. 4. 3 流域連携の有効性と課題点

1) 流域連携による取組みの有効性について

懇談会及び学識・有識者のヒアリングから集められた意見は、いわば流域連携によるアプローチに関する「経験知」、または「専門知」と言うことができる。そこで、得られた意見から、まず流域連携による取組みの有効性について整理すると以下の3点が指摘できる。

①自然と社会の理にかなった持続可能な社会システムの構築が期待できる

流域圏は水循環系の基礎的単位であるとともに、多様な生物の生息・生育を成立させる水生生物の生態系の基盤としても捉えられる。また、人間生活の上では、水利の利便性を共有するばかりでなく、水害、渇水、水質汚濁、土砂災害等、水に関わる様々な事象の要因とその影響が関連し合った地域単位である。また、かつては循環型で消費エネルギーが小さい社会活動が成立し、舟運によって上下流が結ばれた生活・文化圏でもあった。このような自然と社会の理にかなった単位で取組みを図ることで、自然と人間が共生する持続可能な社会システムを構築することが期待できる。

②多面的、総合的、連関的な取組みが期待できる

流域圏で生活、社会・経済活動を行う多様で多くの個人や主体の参加を促すことができ、それぞれの持ち味を活かした多面的な役割連携と豊富な人材と人員による取組みが期待できる。また、問題対処について総合的で全体的な視点を持つことができ、個別・部分的な施策を総合的見地からつなぎ合わせた取組みを可能にする。さらに、流域圏が抱える諸問題は互いに密接に関連していることが多く、ある問題への取組みを行うことが他の問題解決にもつながるといった連関的、波及的な効果も期待できる。

③水を通じた環境保全への意識と行動を高め、人々の安らぎの充足も期待できる

流域圏という水でつながった具体的単位で取組みを行うことで、人と水との関わりの機会が創出され、人々に水や大地とのつながりの再認識を促し、環境保全に対する意識向上と行動促進が期待できる。また、水を介した文化や風土との関わりを育み人々の心の安らぎを回復できる。

2) 流域連携における課題点

流域連携を行う上での課題点については、懇談会及びヒアリングから計100個の意見が抽出されている。これらの意見を関係する主体、主体間について分類・整理すると図-5.4.3の通りである。各々に共通する意見が35個と最も多く、次いで住民・市民団体に関する意見22個、行政18個、行政と市民の関係17個と続く。共通意見以外では、住民・市民団体、行政、及びその両者の関係に多くの意見が集中している。この結果は、懇談会参加者は市民活動関係者がほとんどであることも関係していると考えられるが、流域連携の担い手は市民活動団体と行政が多いという実状をある程度反映していると考えられる。

次に、課題点の内容について分類すると、f)市民活動に関する課題点とg)流域連携の一般的課題点が共に24個と最も多く、次いでa)行政組織18個、c)行政と市民の協働作業16個、e)活動参加及びb)対話15個、d)専門家の関わり方5個であった(図-5.4.4)。市民活動に関する課題点が多くあることは、市民活動展開の難しさを表わしていると考えられる。

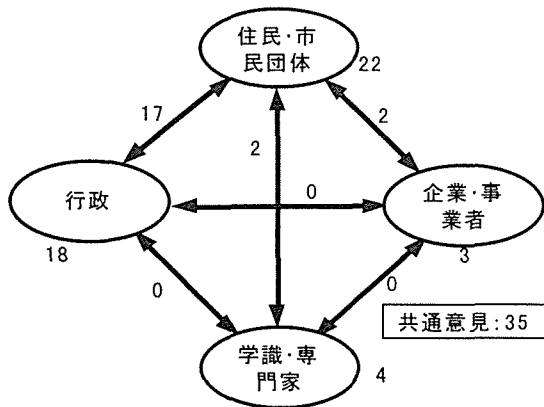


図-5.4.3 主体・主体間の意見数（重複含）

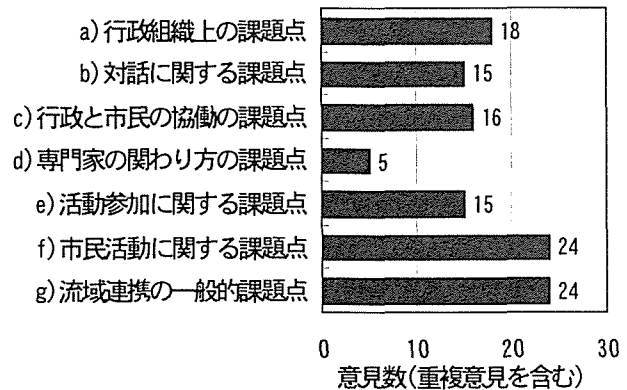


図-5.4.4 課題内容別意見数

5. 4. 4 課題点の構造分析

流域連携に関する具体課題を明らかにするため、先に示した内容分類別に課題点の連関構造をISM法⁷⁾を援用して図化する。ここで、ISM法の関係ステートメントRは、

R: 「課題点 i は課題点 j によって具体化されるか」

とし、この関係が成立する場合に「i → j」として、隣接行列を作成し演算を行った。なお、関連性の有無は懇談会及びヒアリングによる討議内容の文脈をもとに判断した。この結果から、より具体的な課題点が上層に配置される構造グラフが得られる。

1) 行政組織上の課題点の構造

図-5.4.5に行政組織上の課題点の構造グラフを示す。流域自治体の不仲や連携の不理解、所管の違いで施策の整合性がないこと等から、行政機関の連携の必要性が課題の根幹にある。そして、その解決を促すため、①流域連携の必要性のオリエンテーション、②行政間を結ぶコーディネーター確保、③国レベルでの横断的調整が必要とされている。また、行政の学習不足については、④専門知識を有するインテプリターの配置が必要とされている。その他、⑤適切な情報公開も具体課題である。

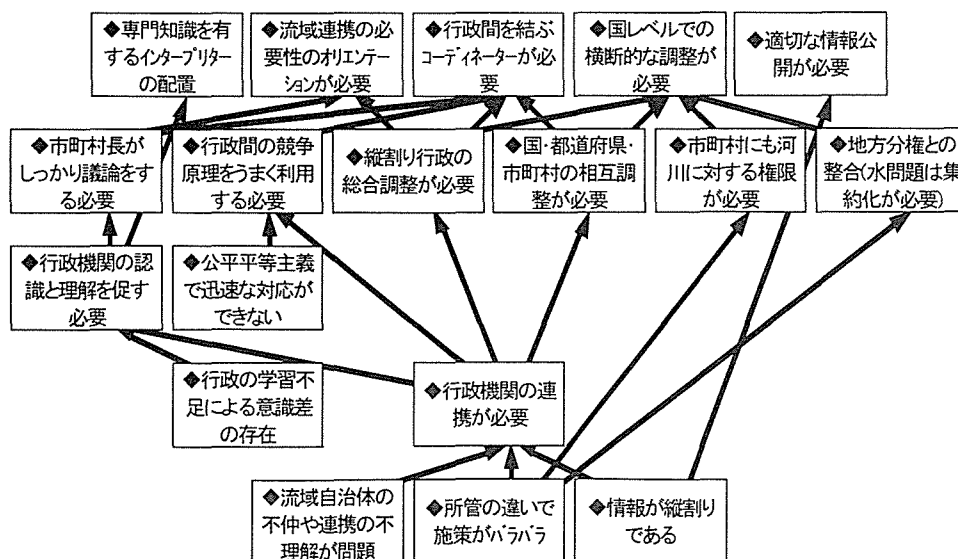


図-5.4.5 行政組織上の課題連関図

2) 対話に関する課題点

対話については図-5.4.6から、市民の知識不足や関心の限定性、視野の狭さ等から市民内の意識差をコーディネートすることが課題の根幹である他、行政の形式的な意見聴取の改善、市民からの提案が必要と考えられている。具体課題としては、①行政と市民の日常的な流域レベルの対話のテーブル設置、②行政と市民を意見調整するコーディネーターが必要とされている。また、合意形成手法の確立が必要で、③パブリック・インボルブメント手法の開発、④市民レベルの流域情報の蓄積・活用が具体課題と提起されている。一方、専門家の意見は時には弊害になることも指摘され、⑤専門分野を総合調整するコーディネーターの存在が望まれている。

3) 行政と市民の協働作業に関する課題点

行政と市民の協働作業は図-5.4.7から、行政と市民の相互補完が重要である反面、両者の協働作業が不慣れで、緊張ある協調関係の構築や試行錯誤の失敗を許せる関係の構築が課題の根幹にある。具体課題としては、①信頼関係の醸成を促す交流事業の開催、②行政と市民を意見調整できるコーディネーター確保、③官民の人材による対等かつ横断的な連携構築、④当初は市民と行政の事務局を分離する必要性、⑤市民レベルの流域情報の蓄積・活用によるNPO事業の展開、⑥市民と行政の双方が事業監査するシステムの構築が提起されている。

4) 専門家の関わり方に関する課題点

専門家の関わり方としては図-5.4.8から、当該流域での科学研究からの指導が必要である

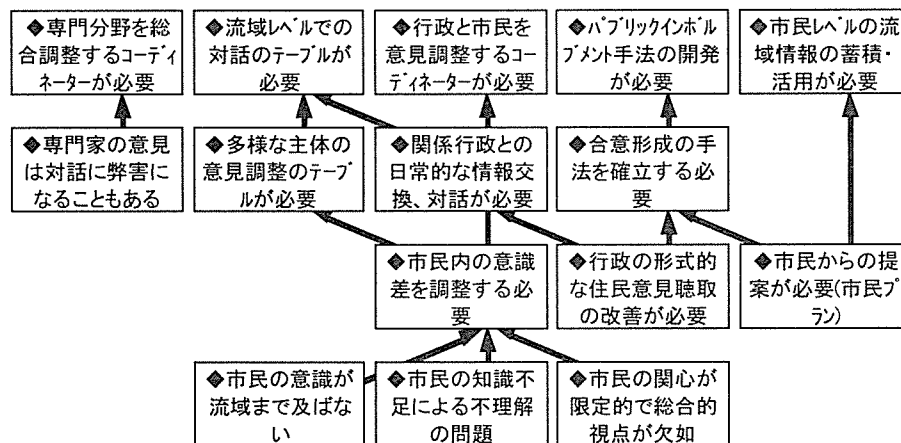


図-5.4.6 対話に関する課題連関図

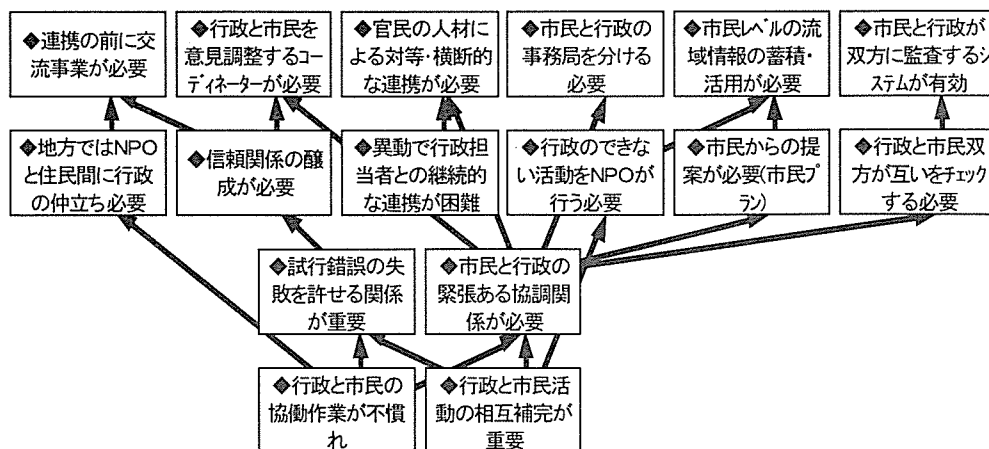


図-5.4.7 行政と市民の協働作業に関する課題連関図

ことと、専門分野のコーディネーターの総合調整が必要であることから、研究者や専門家が参画する①横断的立場の流域研究所の設置が提起されている。

5) 活動参加に関する課題点

活動参加の課題としては図-5.4.9 から、流域住民の中に存在する地域性、意識差、関心の低さをコーディネートする必要があるとともに、流域連帯感の醸成が必要とされている。具体課題としては、①交流事業の展開、②流域連携の必要性のオリエンテーションが必要とされている。また住民の参加と、企業の意識向上を促し参加を図るため、③流域活動センターの設置と拡大が提起されている。

6) 市民活動に関する課題点

市民活動については図-5.4.10 から、様々な活動団体の連携、相互調整が課題点の根幹として認識されている。そして、流域連携を促す「流域NPO」のマネジメント力、自主性の確保、事務機能等の向上、多種多様な人材による連携による力量向上が必要とされている。そのため、①交流事業の展開による賛同者の拡大、②市民活動間を調整するコーディネーター確保、③人材育成、④コンサルタント等によるNPO育成が提起されている。また資金面では、活動の自主性を高めるために⑤税制の優遇措置が指摘される反面、⑥行政事業をNPOが受注実施する、⑦行政の継続的な活動支援の仕組みづくりが必要という意見もあり、NPOの資金確保の困難さが表れている。その他、⑧次世代の育成という具体課題もある。

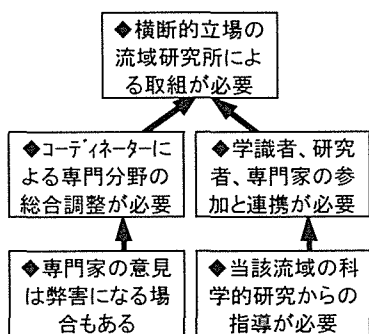


図-5.4.8 専門家の関わり方に関する課題関連図

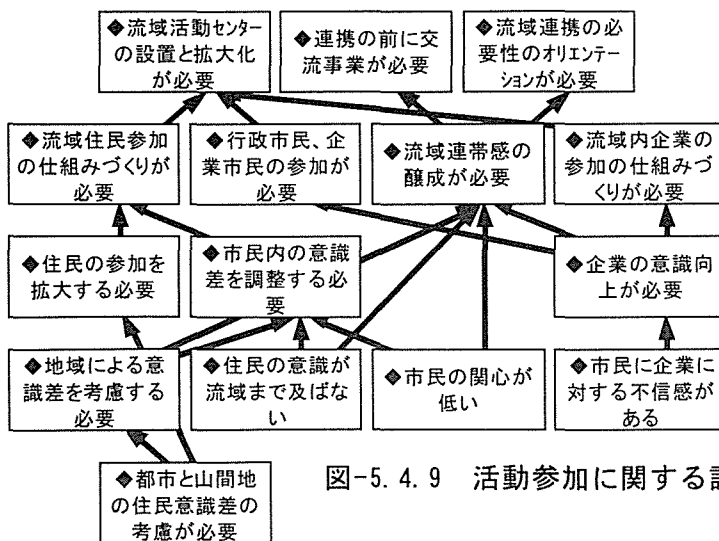


図-5.4.9 活動参加に関する課題関連図

7) 流域連携の一般的課題点

流域連携の一般的課題点としては図-5.4.11から、取組みにおける科学的対処、ステップアップ、試行錯誤、事業の監視・管理の必要性から、①順応的管理（Adaptive Management）の導入が提起されている。また先述した内容と重複するが、②流域連携の必要性のオリエンテーション、③交流事業の展開、④流域をつなぐリーダー、コーディネーターの人材育成、⑤資金確保が具体課題と言える。また、それらの具体課題を統合し、⑥各主体の役割と作業内容を明確化する必要性から、⑦流域圏の取組みを総合運営する組織の必要性が提起されている。その他、他の課題との関連はないが、多様な事業の組合せ、しっかりとしたテーマ、きめ細かな事前調整と事後報告、活動疲れのない持続的取組みの必要性も指摘されており、流域連携の展開上の留意点と考えられる。

8) 課題点の整理

以上の分析結果について整理すると、まず課題の内容分類別にみた根幹的な課題点は以下の通りである。

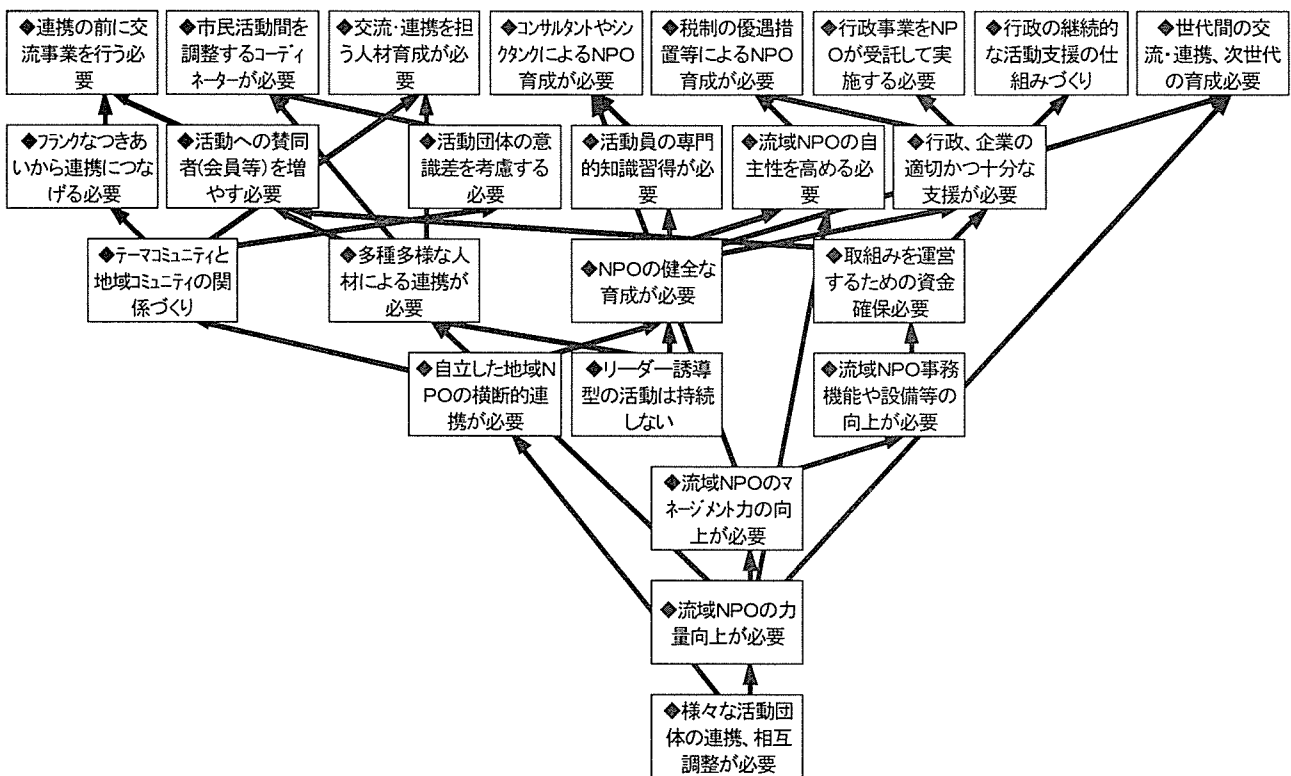


図-5.4.10 市民活動に関する課題連関図

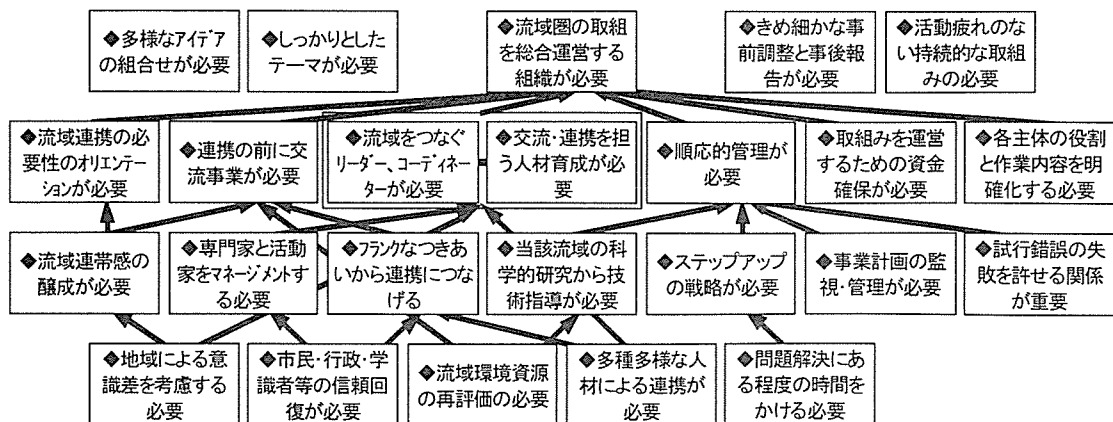


図-5.4.11 流域連携の一般的課題連関図

- 「行政組織上の課題点」⇒行政機関の連携が必要である
- 「対話に関する課題点」⇒市民内の意識差のコーディネート・行政の形式的な意見聴取の改善・市民からの提案が必要である。
- 「行政と市民の協働作業に関する課題点」⇒緊張ある協調関係の構築と試行錯誤の失敗を許せる関係づくりが必要である。
- 「専門家の関わり方に関する課題点」⇒専門家の参画・専門分野のコーディネーターによる総合調整が必要である。
- 「活動参加に関する課題点」⇒地域性・意識差・関心の低さをコーディネートすることと流域連帯感の醸成が必要である。
- 「市民活動に関する課題点」⇒様々な活動団体の連携と相互調整が必要である
- 「流域連携の一般的課題点」⇒取組みにおける科学的対処・ステップアップ・試行錯誤・事業の監視が必要である。

次に、課題の内容分類別にみた流域連携促進の具体課題は、計 34(重複含む)に及び表-5.4.4の通りである。これらは、学識・有識者の専門的な見地からの「専門知」や、各流域で取組みを行うキーパーソンの「経験知」に基づき提案された流域連携促進のための具体方策とすることができる。

5. 4. 5 まとめ

以上、国土庁計画・調整局が行った流域連携の実態調査をもとに、流域連携の有効性を確認するとともに、流域連携の課題点の構造分析を行い、流域連携促進のための具体方策を明らか

表-5.4.4 課題分類別にみた流域連携を促進させる具体方策

課題分類	流域連携促進のための具体方策
行政組織上の課題点	◆流域連携の必要性のオリエンテーション、◆行政間を結ぶコーディネーター確保、◆国レベルでの横断的調整、◆専門知識を有するインタープリターの配置、◆適切な情報公開
対話に関する課題点	◆流域レベルでの日常的な対話のテーブル設置、◆行政と市民を意見調整するコーディネーター確保、◆パブリック・インホルプメント手法の開発、◆市民レベルの流域情報の蓄積・活用、◆専門分野を総合調整するコーディネーター確保
行政と市民の協働の課題点	◆信頼関係の醸成を促す交流事業の開催、◆行政と市民を意見調整できるコーディネーター確保、◆官民の人材による対等かつ横断的な連携構築、◆市民と行政を分離した事務局(初期)、◆市民レベルの流域情報の蓄積・活用、◆市民と行政の双方が事業監査するシステム構築
専門家の関わり方の課題点	◆横断的立場の流域研究所の設置
活動参加に関する課題点	◆流域交流事業の展開、◆流域連携の必要性のオリエンテーション、◆流域活動センターの設置と拡大
市民活動に関する課題点	◆交流事業の展開による賛同者拡大、◆市民活動間を調整するコーディネーター確保、◆人材育成、◆コンサルタント等による NPO 育成、◆税制の優遇措置、◆行政事業を NPO に発注、◆行政の継続的な活動支援の仕組みづくり、◆世代間交流・次世代育成
流域連携の一般的課題点	◆順応的管理(Adaptive Management)の導入、◆流域連携の必要性のオリエンテーション、◆交流事業の展開、◆流域をつなぐリーダー、コーディネーター、人材の育成、◆運営資金の確保、◆各主体の役割と作業内容を明確化、◆流域圏の取組みを総合運営する組織整備

にした。本節で得られた結果を要約し以下に示す。

- ①流域連携のテーマは計 13 テーマに分類でき、その中では「河川環境保全」が最も多く、次いで「水循環保全」、「水系を介した環境学習」、「生態系保全」、「水資源保全」と水環境に直接関わる内容が多い一方、「農地・森林保全」や「地域活性化」等もあり、取組みの多彩性が伺える。
- ②流域連携の取組みの有効性は、「自然と社会の理にかなった持続可能な社会システムの構築が期待できる」、「多面的、総合的、連関的な取組みが期待できる」、「水を通じた環境保全への意識と行動を高め、人々の安らぎの充足も期待できる」の 3 点である。
- ③流域連携の課題はその内容別に分類・整理すると、「市民活動に関する課題点」と「流域連携の一般的課題点」が多く、次いで「行政組織」「行政と市民の協働作業」「活動参加」「対話」「専門家の関わり方」である。
- ④上記の課題の内容分類別の構造分析の結果、その根幹的な課題点は、「行政組織」⇒行政機関の連携の必要性、「対話」⇒市民内の意識差のコーディネート・行政の形式的な意見聴取の改善・市民からの提案の必要性、「行政と市民の協働作業」⇒緊張ある協調関係の構築・試行錯誤の失敗を許せる関係、「専門家の関わり方」⇒専門家の参画・専門分野のコーディネーターによる総合調整の必要性、「活動参加」⇒地域性・意識差・関心の低さをコーディネートする必要性・流域連帯感の醸成、「市民活動」⇒様々な活動団体の連携と相互調整、「流域連携の一般的課題点」⇒取組みにおける科学的対処・ステップアップ・試行錯誤・事業の監視・管理の必要性等である。
- ⑤上記の根幹的課題点を解決し、流域連携を促進する具体方策として、計 34（重複含む）の方策が得られた。

5. 5 「流域連携支援のシステム化アプローチ」（9つの支援機能とその連関）

5. 3 で得られた流域を単位とした水環境保全に向けた役割連携を促進する知見（役割連携の可能性と課題点）と、5. 4 の流域連携促進の具体方策を、流域連携を支援する機能の観点から分類すると、表-5. 5. 1 に示すように 9 つの機能に整理することが可能である。つまり、流域連携による取組みを支援するためには、①調査・研究機能、②市民活動活発化機能、③コーディネート機能、④恒常的な対話の場、⑤情報受発信機能、⑥人材育成機能、⑦資金・人材調達・分配機能、⑧監査機能、⑨総合運営機能の 9 つの機能が必要である（図-5. 5. 1）。

以上の 9 つの機能について、大河川流域を単位とした水環境保全を念頭に、今までに得られた知見からその要件を記述すると、以下の通りである。

①調査・研究・提案機能

流域を単位とした横断的な立場の調査・研究・提案機能である。流域の水環境に関わる様々な情報を収集・蓄積し、諸問題の解明、解決に向けた調査・研究を担う。また、市民レベルの調査・研究的な活動を活発化するため簡易な調査手法を開発したり、市民活動への助言・指導も担う。そして、それらの流域各地の情報や調査・研究から得られた成果をもとに、総合的な見地から諸問題解決のための具体的な提案を行う。さらに、流域を単位に実施される多彩な水環境保全活動や行政諸施策の評価を行い、それらを見直したり、新たな提言を行う等の順応的管理（Adaptive Management）を担う。さらに、市民や行政等の対話を円滑にするためのパブリック・インボルブメント手法の開発を担いつつ、具体的な対話の支援を行ったり、専門的な立場によるインタープリターやアドバイザーの役割を担う。

表-5.5.1 支援機能面からみた流域連携促進方策の分類

機能	流域連携促進のための知見・具体方策
①調査・研究・提案機能	●調査・研究的活動の拡大、●簡易な調査手法の開発、●地域の専門家・研究者の参画、●水環境保全活動に対する専門家の助言・指導、●調査・研究的活動と提案活動へのリンク、●市民プラン策定への指導・支援、◆専門知識を有するインタープリターの配置、◆横断的立場の流域研究所の設置、◆市民レベルの流域情報の蓄積・活用、◆パブリック・インホルプメント手法の開発、◆市民レベルの流域情報の蓄積・活用、◆順応的管理(Adaptive Management)の導入
②市民活動活性化機能	●具体・実践的活動の拡大、●調査・研究的活動の拡大、●学習・交流行事的な活動の活発化、●多様な団体の交流を促進する企画の展開、●人材提供、◆市民レベルの流域情報の蓄積・活用、◆信頼関係の醸成を促す交流事業の開催、◆流域交流事業の展開、◆流域活動センターの設置と拡大、◆交流事業の展開による賛同者の拡大
③コーディネート機能	●専門知識・対話・交渉力のあるコーディネーター育成、◆行政間を結ぶコーディネーター確保、◆行政と市民を意見調整するコーディネーター確保、◆専門分野を総合調整するコーディネーター確保、◆行政と市民を意見調整できるコーディネーター確保、◆市民活動間を調整するコーディネーター確保
④恒常的な対話の場	◆流域レベルでの日常的な対話のテーブル設置、◆パブリック・インホルプメント手法の開発
⑤情報受発信機能	●情報公開・提供、●流域住民の意見受発信活発化、◆流域連携の必要性のオリエンテーション、◆適切な情報公開
⑥人材育成機能	●◆人材育成、●人材交流、●専門知識・対話・交渉力のあるコーディネーター育成、●市民プラン策定ができる人材の育成、◆コンサルタント等によるNPO育成、◆流域をつなぐリーダー、コーディネーター、人材の育成、◆世代間交流・次世代育成
⑦資金・人材調達・分配機能	●行政・企業等の資金助成、◆税制の優遇措置、◆行政事業をNPOに発注、◆行政の継続的な活動支援の仕組みづくり、◆運営資金の確保
⑧監査機能	◆市民と行政の双方が事業監査するシステム構築
⑨流域連携総合運営機能	◆国レベルでの横断的調整、◆官民の人材による対等かつ横断的な連携構築、◆各主体の役割と作業内容を明確化、◆流域圏の取組みを総合運営する組織整備 ◆初めは市民と行政を分離した事務局が必要

●印は役割連携の構造分析・考察からの知見

◆印は学識・有識者、キーパーソンの意見の構造分析からの知見

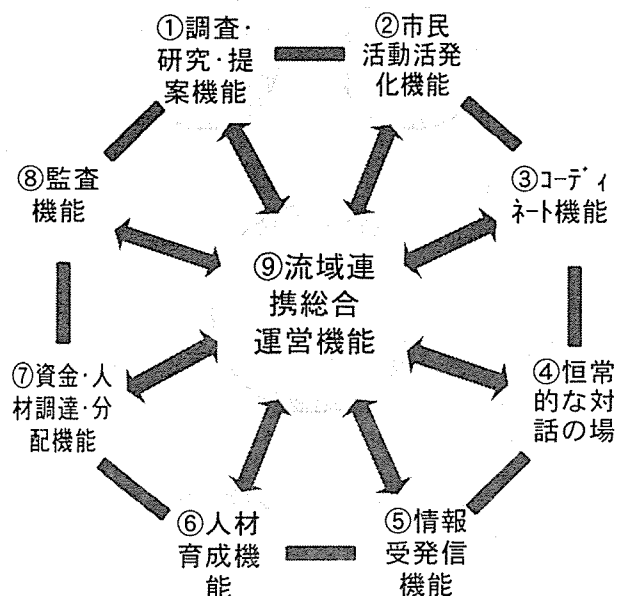


図-5.5.1 流域連携を促進するための9つの支援機能

②市民活動活発化機能

市民レベルで行われている水環境保全に関する具体・実践的活動、調査・研究活動、学習・交流行事的な活動等の多彩な水環境保全活動を支援するとともに、さらに多様な水環境保全活動を企画・展開し、より多くの流域住民や企業等の参加を促進する。この際には、前章で構築した「参加の循環アプローチ」を実践する。また、上下流交流の活発化や流域交流イベントの積極的展開を図って流域運命共同体の認知を広め、流域住民、活動団体、行政、企業、専門家等の流域連携を促進する。

③コーディネート機能

水環境に関連する専門知識や対話・交渉の能力を備えたコーディネーターを確保し、水環境に関連する多様な主体間を相互調整し、流域連携による諸事業のコーディネートを担う。また、主体間ばかりでなく、行政間、専門家間、市民活動団体間のコーディネート機能も必要である。

④恒常的な対話の場

流域レベルで水環境保全に関連する主体間の円滑な対話を図るため、日常的な情報交換や対話の場の整備を図る。そこでは、水環境に関連する様々な問題・課題点について恒常的に話し合い、主体間の意識や意見の共有化を促すとともに、利害関係者間の調整や水環境保全のための諸活動、施策、諸事業の総合調整を図り、流域レベルでの合意形成を促進する役割を担う。

⑤情報受発信機能

行政が有している水環境に関する様々な情報を公開するとともに、それらの情報を分かりやすく加工して流域住民に発信する。そして、流域住民誰もがその情報を入手・活用することができるような態勢を整える。また、流域住民の水環境に対する様々な意見を募集したり、それらを整理・蓄積する機能を担う。さらに、流域連携の概念や必要性を流域住民や関連主体に効果的にオリエンテーションする役割も担う。

⑥人材育成機能

流域連携による水環境保全を担う人材を育成する機能である。流域で活動する市民活動団体のスタッフ、行政マン、市民プラン策定者、流域をつなぐリーダーやコーディネーター、インタープリター等を育成する役割を担う。

⑦資金・人材調達・分配機能

流域連携による水環境保全活動を資金面や人材供給面で支える機能である。流域を単位とした水環境保全に対して、多様な行政機関や企業等から資金支援を得るように働きかけるとともに、運営資金確保のための制度や仕組みづくりを担う。また、流域の企業や活動団体等の関係づくりを行い、人材交流を図ったり、企業等からマンパワーの供給を受けるように促すなどの働きかけも担う。さらに、それらの資金・人材を各機能に分配する。

⑧監査機能

流域連携による水環境保全の活動や諸事業の監査を担う機能である。市民と行政等の「緊張ある協調関係」を持続的に実践していくために、市民と行政の双方が互いを監査できるような仕組みを工夫したり、第三者による監査が必要である。

⑨流域連携総合運営機能

以上の諸機能を総合的にマネジメントする機能である。官民の人材による対等かつ横断的な連携を構築したり、各機能や関連主体の役割とその分担、作業内容を明確化する役割を担う。さらに、他流域との情報交換を図ったり、国レベルでの横断的調整にも対応できる必要がある。

これら9つの機能と水環境保全の諸公共事業の主な連関について、5.3で整理した役割連携の構図に準じて整理すると図-5.5.2の通りである。

図-5.5.2 から、9つの流域連携の支援機能は以下のような連関を重視して組み立てられることが必要であると言える。

- ①調査・研究・提案機能によって、⑤情報受発信機能から得た様々な流域の情報を蓄積するとともに、それらの調査・研究に基づき④恒常的な対話の場に向けて様々な提案を行う。また、その④恒常的な対話の場にアドバイザーとして関わったり、水環境保全の諸事業（公共事業等）や②市民活動活発化機能によって展開される市民活動に助言・指導を図る。
- ②市民活動活発化機能によって、市民レベルの調査・研究や学習・交流活動を行い、①調査・研究・提案機能等に流域の諸情報を提供したり、⑤情報受発信機能を介す等して具体・実践活動に情報を提供し適切な環境管理の作業を促す。
- ③コーディネート機能は、これらの各支援機能及び支援機能相互の連関が機能するように、様々なコーディネートを図る。
- ④恒常的な対話の場は、⑤情報受発信機能とリンクして様々な情報交換を図るとともに、①調査・研究・提案機能の諸提案を受け、対話によって合意形成を図り、具体的な水環境保全の諸事業（公共事業等）につなげる。
- ⑤情報受発信機能によって、様々な流域の情報や流域住民の意見・要望等を受信して、それらを②市民活動活発化機能、①調査・研究・提案機能、④恒常的な対話の場に発信する。
- ⑥人材育成機能は、②市民活動活発化機能や①調査・研究・提案機能等に必要の人材育成、人材発掘を図る。
- ⑦資金・人材調達・分配機能によって、⑥人材育成機能、②市民活動活発化機能、①調査・研究・提案機能を高めるように資金・人材の調達・分配を図る。

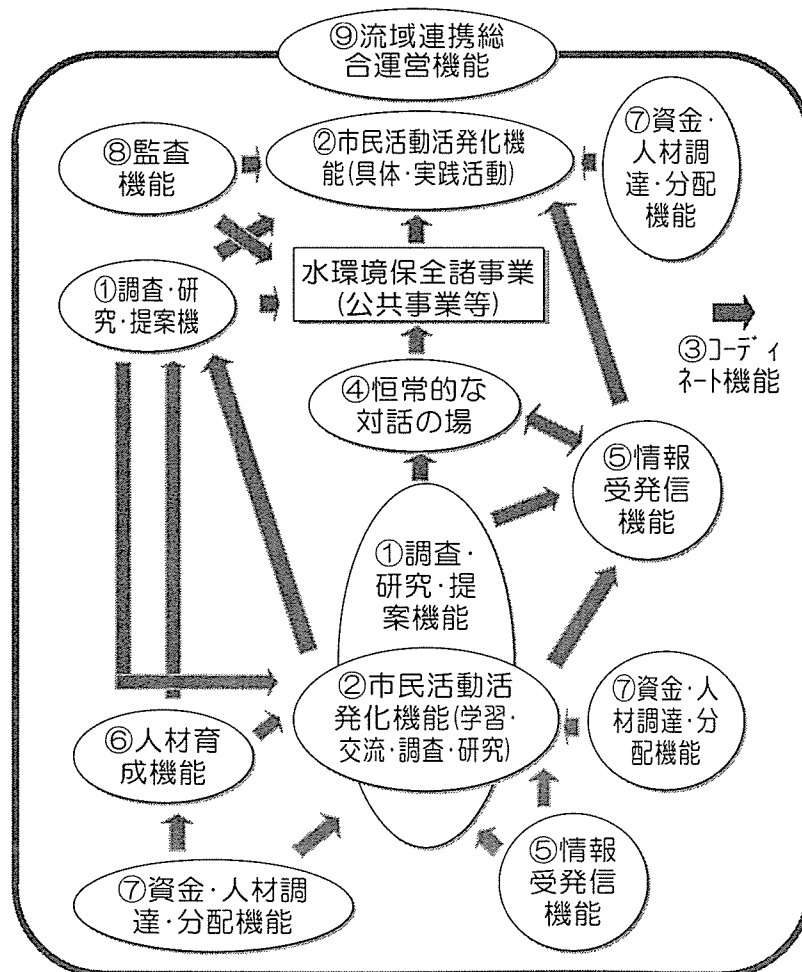


図-5.5.2 9つの流域連携支援機能の連関

- ⑧監査機能は、水環境保全の諸事業（公共事業等）と②市民活動活発化機能で展開される市民活動の双方を監査し、水環境保全に向けた取組みが適切に行われているかどうかをチェックする。
- ⑨流域連携総合運営機能は、これらの支援機能及び水環境保全の諸事業（公共事業等）を総合的にマネジメントする。

以上、流域連携を支援するための9つの支援機能とその要件及びそれらの機能連関を明らかにした。5.3に示した「役割連携の形成アプローチ」によって、官民の連携が醸成されてくれば、それをこの「9つの支援機能とその連関」によってシステム化していくアプローチが必要となる。このようなアプローチを本研究では「流域連携支援のシステム化アプローチ」と称する。

このアプローチによって、流域連携の取組みを支援するシステムを構築することが可能である。また、この9つの支援機能とその連関を分析軸として援用すれば、現在各地で行われている流域連携の態勢や仕組みの現状点検ができる。つまり、9つの支援機能に照らして、各地の流域連携の態勢や仕組みの実態を点検したり、その機能連関の状態を分析することができ、今後補強・充実すべき内容を検討することができるようになった。

5.6 結語

本章では、流域住民に水環境保全活動の参加機会を提供する主体として市民活動団体に注目し、活動団体を中心とした、行政、企業、研究者等との効果的な連携の方途を明らかにすることを目的に種々の分析・考察を行い、「役割連携の形成アプローチ」と「流域連携支援のシステム化アプローチ」の構築を図った。まず活動団体の実態と活動傾向を分析・把握するとともに、活動団体の諸活動を活かす立場から、活動団体相互および他の主体との流域連携の連関構造を明らかにし、その可能性と課題点について考察した。また、流域を単位に活動団体を中心とした役割連携の構図を整理し、「役割連携の形成アプローチ」を示した。次に、流域連携に関連する各分野の学識・有識者や全国の活動の中心となっているキーパーソンへのヒアリング資料をもとに、流域連携の有効性、課題点を確認するとともに、流域連携の課題点の構造分析を行い、流域連携促進の具体方策を得た。最後に、それらの検討から得られた知見を整理し、「流域連携支援のシステム化アプローチ」として、流域連携を支援する9つの機能とその要件について示すとともに、その機能連関のあり方について示した。以上の検討の結果を各節毎に示す。

5.1では本章の目的と検討内容について示した。

5.2では、まず流域連携の主体であり、流域住民の参加機会の提供者である活動団体の実態と活動傾向を明らかにすることを目的に、既存の統計資料を活用して水環境保全に関連する活動団体をリストアップし、その活動実態と傾向について整理・分析した。その結果、①活動団体数は都道府県人口に比例し、その設立は水環境問題の進行と行政の取組みに呼応する、②活動団体は小規模な団体が多く、その平均像は個人会員数100人程度、10名程度のスタッフ、年間予算40万円程度の規模で、地域に密着した活動が多い、③様々な分野の団体が活動の一環として水環境保全に取り組んでおり、その活動内容には傾向の違いがみられること等を確認した。また、水環境保全活動は、11の大分類、35の中分類、100の小分類に分類・整理できた。その中では、河川清掃や水質浄化の活動に代表される実践活動・具体作業と学習会・イベント等の開催、広報・出版・情報公開は大半の団体が行っており、最近設立された団体は、環境調査や学習会・観察会、シンポジウム・フォーラムの開催、生物の保護・飼育・増殖、自然環境の研究等を行う傾向が強くなっている一方、水質浄化活動・作業はやや少なくなっていることが分かった。次

に、数量化理論3類を用いて活動の傾向を分析したところ、活動の傾向は、「野外実践－室内」「水質浄化－生物保全」「対外－自主」「動的－静的」「発信－対話・交流」の5軸で説明できることが分かった。そして、クラスター分析を用いて活動団体を7タイプに類型化した。近年は水質浄化単独や清掃・美化単独のタイプは減少し、生物保全系で多様な活動を展開する団体が多いこと等が確認された。

5. 3では、活動団体を中心とした「川づくり」と「水環境保全」に関する諸活動の連関についてISM法を援用して構造分析を行い、活動団体、河川管理者、地方自治体、専門家、企業、流域住民の役割連携の連関構造を明らかにした。その結果、水環境保全に向けた役割連携は、活動支援的活動⇒調査・研究的活動⇒学習・交流行事的活動⇒啓発呼びかけ的活動又は提案・対話的活動⇒公共事業⇒具体・実践的活動の段階順に連関することが分かった。そして、活動団体と他の主体との連携の可能性と課題点について考察した結果、①流域住民等の参加による調査・研究的な活動の広域化、②提案・対話型の活動のネットワーク化と能力向上、③市民プラン策定の導入、④学習・交流機会の拡大、⑤専門家の参画、⑥行政や企業の活動支援等が重要であること等が指摘された。また、分析結果の構造グラフをもとに、活動団体を中心とした役割連携の構図を整理し、「役割連携の形成アプローチ」を示した。

5. 4では、流域連携に関連する諸分野の学識・有識者と、各地の流域連携に関わるキーパーソンへのヒアリング資料をもとに、流域連携の有効性や課題点の整理・分析を行った。まず、流域連携のテーマを分類したところ計13テーマを得た。その中では「河川環境保全」が最も多く、次いで「水循環保全」、「水系を介した環境学習」、「生態系保全」、「水資源保全」と水環境に直接関わる内容が多かったが、その他のテーマもあり流域連携のテーマの多彩性が伺えた。また、流域連携の取組みの有効性として、①自然と社会の理にかなった持続可能な社会システムの構築が期待できる、②多面的、総合的、連関的な取組みが期待できる、③水を通じた環境保全への意識と行動を高め、人々の安らぎの充足も期待できるの3点を確認した。さらに、流域連携の課題をその内容から「市民活動に関する課題点」「流域連携の一般的課題点」「行政組織」「行政と市民の協働作業」「活動参加」「対話」「専門家の関わり方」の7つに分類し、それぞれについてISM法を援用して課題点の構造分析を行なった。その結果、流域連携の根幹的な課題点として内容分類別に計13課題を確認するとともに、流域連携を促進する具体方策として、計34（重複含む）に及ぶ知見を得た。

5. 5では、5. 3及び5. 4から得られた知見について流域連携を支援する機能面から整理し、①調査・研究機能、②市民活動活発化機能、③コーディネート機能、④恒常的な対話の場、⑤情報受発信機能、⑥人材育成機能、⑦資金調達・分配機能、⑧監査機能、⑨流域連携総合運営機能の9機能が必要であることを示した。また、それらの機能の要件についてまとめるとともに、その機能連関について整理し、「流域連携支援のシステム化アプローチ」として示した。このアプローチによって、流域連携の取組みを支援するシステムを構築することが可能である。また、この9つの支援機能とその連関を分析軸として援用すれば、現在各地で行われている流域連携の態勢や仕組みの現状点検ができる。つまり、9つの支援機能に照らして、各地の流域連携の態勢や仕組みの実態を点検したり、その機能連関の状態を分析し、今後補強・充実すべき内容を検討することができるようになった。

5章参考文献

- 1)国土庁:21世紀の国土のグランドデザインー地域の自立の促進と美しい国土の創造ー,1998.
- 2)河川審議会:河川審議会答申素案「河川における市民団体等との連携方策のあり方」,建設

省河川局河川計画課, 2000.

- 3) 水環境学会編: 国内環境保全活動方策に関する調査－水環境活動編－, 環境事業団, 1995.
- 4) (財)日本環境協会編: 平成10年度版環境NGO総覧, (財)日本環境協会 1998.
- 5) http://www.japanriver.or.jp/r_wchosa/kensaku/kensaku_Frame.htm, 社団法人日本河川協会ホームページ, 川や水の活動団体, 2000.
- 6) 長谷川公一: 環境問題と社会運動, 「環境社会学(飯島伸子編)」, 有斐閣ブックス, pp. 101-122, 1993.
- 7) 樫木義一・河村和彦編: 参加型システムズ・アプローチ手法と応用, 日刊工業新聞社, 1981.
- 8) 吉川勝秀: 地域づくりにおける川、流域への着目－地域の素材としての川、まとまりのある単位としての流域－, 「山国川 新たなる流域連携に向けて」, 豊前の国建設倶楽部, pp3-44, 1999.
- 9) (財)リバーフロント整備センター: ふるさとの川をつくり育てる－ふるさとの川整備事業事例集－, 大成出版, 2000.
- 10) 環境庁水質保全局: 日本の水環境行政, 1998.
- 11) 小倉紀雄: 身近な水を調べる市民による環境監視ネットワークの重要性, 家庭科学, pp11-18, 1991.
- 12) 新河岸川水系水環境連絡会: 身近な川の一斉調査報告書, 新河岸川水系水環境連絡会, 1999.
- 13) 例えば, 宮本善和: 住民活動を通じた川づくり関連情報の収集に関する一考察, 土木学会第53回年次学術講演会講演集VII, pp370-371, 1998.
- 14) 流域交流懇談会: パートナシップではじめる<いい川>づくり, 流域交流懇談会, 1996.
- 15) 廣野吉幸・清野聡子・堂前雅史: 生態工学は河川を救えるか 科学/技術と社会との新たな関係を求めて, 科学, VOL. 69 NO. 3 MAR., pp. 199-210, 岩波書店, 1999.
- 16) 大澤浩一: 鶴見川流域ネットワークの流域活動とそのしくみ, 河川, 1999-5月号, pp. 33-38, (社)日本河川協会, 1999
- 17) 例えば, 新河岸川流域総合治水対策協議会: 新河岸川フォーラム'99 記録集, 流域総合治水対策協議会, 1999.
- 18) 全国水環境交流会: 第7回全国水環境シンポ&交流会 in Tokyo 予稿集, 全国水環境交流会, 1999.
- 19) (財)リバーフロント整備センター: 流域圏における施策の総合化に向けた各地域における調整・連携のための体制づくりに関する調査報告書, 2000.
- 20) 宮本善和・道上正規・喜多秀行・檜谷治: 流域連携による水環境保全に向けた住民活動の実態分析と考察, 土木計画学研究・講演集, vol. 22(1), pp. 45-48, 1999.
- 21) 宮本善和・道上正規・喜多秀行・檜谷治: 水環境に関連する住民活動の実態分析と流域連携に関する考察, 土木計画学研究・論文集, vol. 17, pp. 37-46, 2000.
- 22) 宮本善和・道上正規・喜多秀行・檜谷治: 身近な川に対する流域住民の関心度の向上と参加意向に関する研究, 水工学論文集, 第44巻, pp. 313-318, 2000.
- 23) 宮本善和・道上正規・喜多秀行・檜谷治: 流域連携に関する課題点の構造分析, 土木計画学研究・講演集, vol. 23, pp. 43-46, 2000.
- 24) 河毛孝斗: 千代川流域の水環境に対する住民意識に関する研究, 鳥取大学工学部土木工学科卒業論文, 1999.
- 25) 道上正規・檜谷治・宮本善和・河毛孝斗; 水環境に関連した環境NGO活動の実態, 平成11年度土木学会中国支部研究発表会講演概要集, pp. 167-168, 1999.

6. 水環境保全における参加と連携の支援手法の体系化

6. 1 概説

本章では、我が国の大河川流域を単位とした水環境保全における「参加と連携の支援手法」の体系化を図ることを目的に、第4章及び第5章から得られた成果を整理するとともに、それらの適用の方向性について示す。即ち、我が国の大河川の流域各地において人々の水環境への関心を高め、様々な水環境保全活動への参加を流域規模で促進するとともに、それらの水環境保全活動や行政の取組みを大河川の流域単位に連携させることで、個々の行動や取組みを豊かな水環境の保全・再生に効果的に結び付けていくための支援手法を体系化する。

6. 2 参加と連携の支援手法の体系的整理

第4章において得られた「A) 関心向上アプローチ」「B) 参加の循環アプローチ」と、第5章で得られた「C) 役割連携の形成アプローチ」「D) 流域連携支援のシステム化アプローチ(9つの支援機能と連携)」について次ページ以降に再整理した。また、これらの各々のアプローチを第1章 図-1.1.1の「水環境保全に向けた参加と連携のシナリオ」図における2軸上に付置すると図-6.2.1の通りとなる。

図-6.2.1から、「A) 関心向上アプローチ」は「B) 参加の循環アプローチ」の一部であり、その「B) 参加の循環アプローチ」と「C) 役割連携の形成アプローチ」は、「D) 流域連携支援のシステム化アプローチ」に包含される。即ち、A) B) C) の3つのアプローチは、D)の部分アプローチである。つまり、流域連携による水環境保全を実践するには、流域住民の関心の向上、水環境保全活動に対する参加の促進とその循環、活動団体と行政・企業・専門家等の役割連携が不可欠であり、その延長線上に流域連携の取組みのシステム化を図る必要がある。

これらの4つのアプローチを用いれば、各地で様々な段階にある流域連携の取組みを点検して、補強・充実すべき内容を検討することが可能である。また、これから取組みを始める流域にとっては、その展開の見通しを持つことができ、有効な方策を検討することができる。

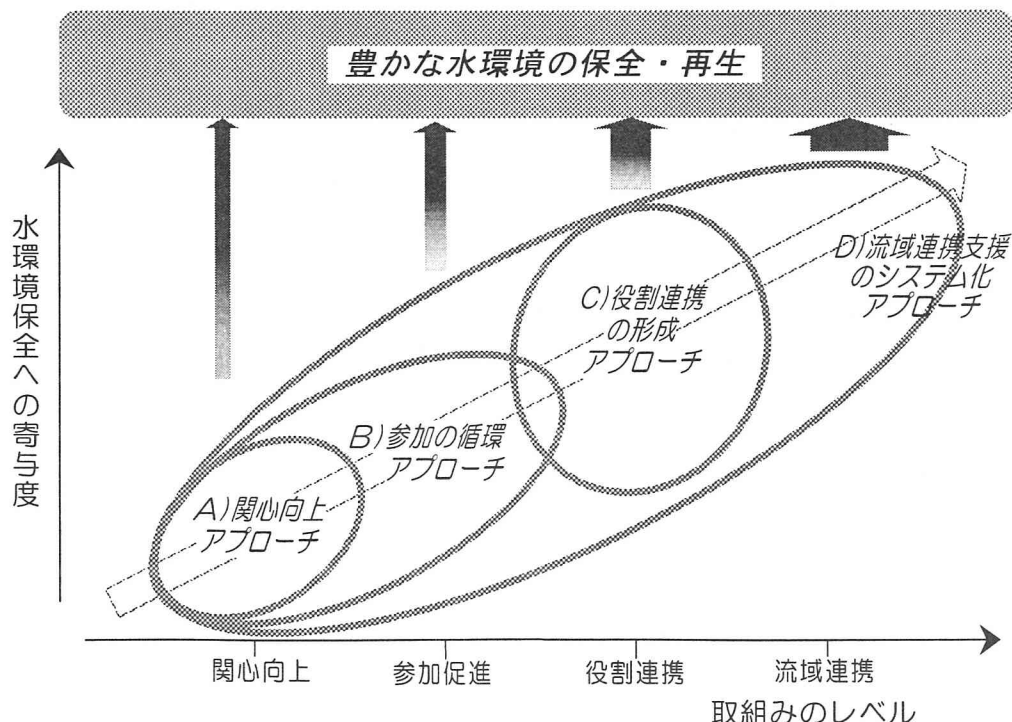


図-6.2.1 水環境保全における参加と連携のアプローチの関連性

A) 身近な川に対する関心向上アプローチ

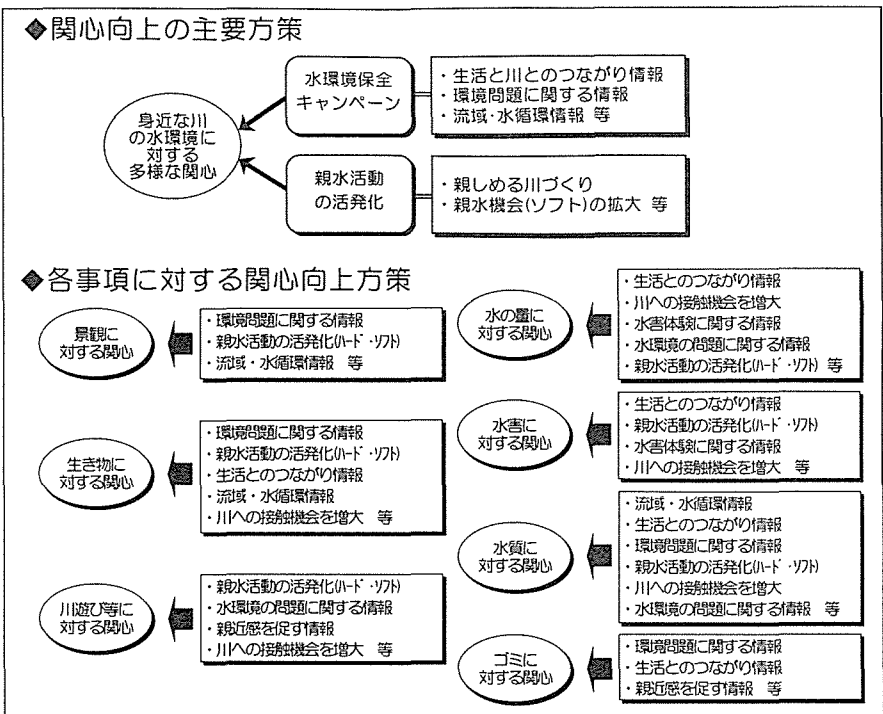
【概要】

「身近な川」に対する流域住民の関心度を効果的に向上するには、まず、流域住民が身近に感じている川を把握することから始める必要がある。そして、その「身近な川」に対する住民の意識や関わりと、水環境の状態を把握する。

次にそれらを踏まえて、関心向上のアプローチが効果的な範囲を設定し、関心を向上するために有効な情報を伝達したり、「身近な川」での親水活動

をハード及びソフトの両面から活発化して関心を高めていく。

【ポイント】



(1) 「身近な川」を把握

- 流域住民が普段接する機会が多く、身近に感じている川を、意識調査によって把握し、関心向上のアプローチが効果的な範囲を設定する。
- 「身近な川」は大河川に偏る傾向があるが、この場合には、大河川を軸とした上下流及び近傍の支川流域をアプローチの範囲とする。
- 「身近な川」が小さい支川にとどまる地域においては、その支川流域をアプローチの範囲とする必要がある。

(3) 水環境保全キャンペーンの展開

- 「身近な川」に対する水環境保全キャンペーンの展開を図る。この時(2)で把握した住民意識を踏まえるとともに、主に以下の情報の伝達が関心向上に効果的である。
- 生活と川とのつながりや、生活が水環境に与える影響の認知に関する情報を伝達する。
- 地域の環境問題全般に対する関心を高める情報を伝達する。
- 流域と関連づけた川の仕組みや水循環の認識を促す情報を伝達する。

(2) 「身近な川」に対する意識を把握

- 意識調査によって、「身近な川」に対する流域住民の関心度、関心事項、印象、関わり等について把握する。
- 流路延長が長く、流程に応じた地形的、地理的、環境的な変化を有する河川が「身近な川」である場合には、その上中下流での意識差についても把握する。
- 「身近な川」の水環境の状態についても調査し、空間特性や水質と上記の住民意識、関わりとの関連性について把握する。

(4) 親水活動の活発化

- 親水活動を活発化し、人と川との日常的な関わりを育むことで「身近な川」に対する関心度を向上させる。ハード、ソフトの両面のアプローチがある。
- 川づくり(ハード)によって、川と親しむ空間や施設を整備したり、川へのアクセスを改善する等して、親水活動を誘発する。
- イベント、自然観察、環境学習等の展開(ソフト)によって、親水活動の活発化を図る。

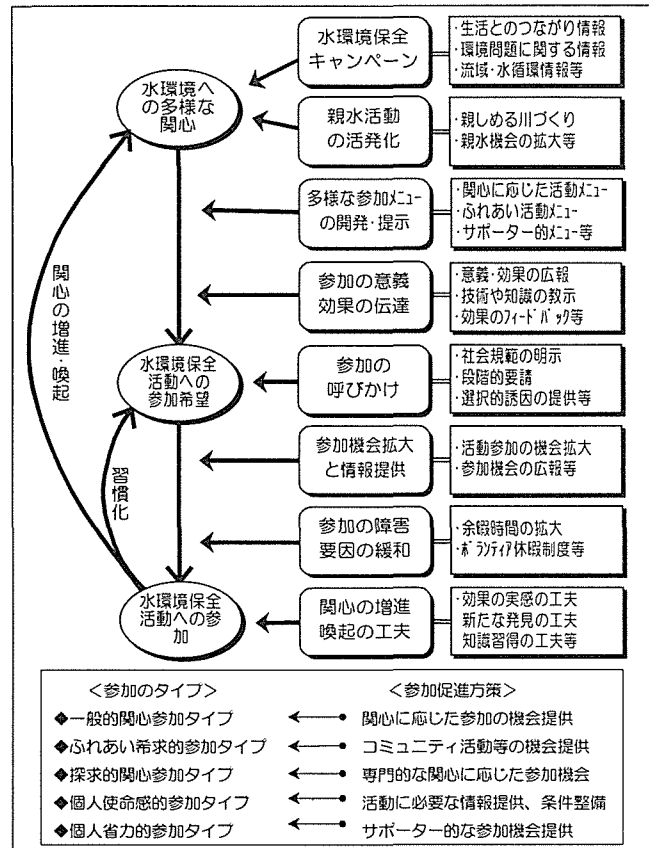
B) 参加の循環アプローチ

【概要】

「身近な川」への流域住民の多様な関心を高めれば、多彩な水環境保全活動への参加意向が生じ、活動参加につながり、参加の習慣化が促されたり、新たな関心の増進・喚起につながるという循環・伝播の構造が存在する。このような「参加の循環構造」を認識することで、流域における参加の実態と問題点を点検でき、参加促進や関心向上のための手段を効果的に講じることができる。即ち、流域住民の多様な関心を尊重しつつ、水環境保全活動の活発化を図ることが可能である。

そのためには、まず流域住民の参加の実態と潜在的な意向を把握し、循環構造の問題点を確認した上で、参加希望を高め、具体参加を促進し、循環を円滑化するように適宜アプローチを展開していく

【ポイント】



(1) 参加と潜在的意向を把握

- 意識調査によって「身近な川」への関心度、関心事項、水環境保全活動への参加の実態、潜在的な参加意向等を把握する。
- 「参加の循環構造」に照らし、関心度、関心事項、参加の実態、潜在的意向の問題点とそのつながりが弱い部分を点検する。
- 右上の「参加の循環アプローチ図」において、確認された問題点、弱いつながりに対し導入すべきアプローチを選択する。
- ここで、「身近な川」への関心が低い場合には、「A) 関心向上アプローチ」を行う。

(2) 参加希望を増進

- 「身近な川」への関心がある程度高い場合は、その多様な関心を以下の働きかけで、水環境保全活動の参加希望につなげる。
- 多様な関心事項や、潜在的意向、参加のタイプに応じた多彩なメニューを開発して提示する。
- 参加の意義や有効感を広める
- 活動の効果をフィードバックする
- 活動のための技術や知識を教示する
- 水環境保全の社会的規範を明示する
- 段階的に参加を要請する
- 選択的な誘因を示す 等

(3) 具体参加を促進

- 参加意向が高まれば、以下によって、意向に応じた参加の機会を実際に提供する。
- 流域で活動を展開している市民活動団体と連携して、流域住民の参加意向に応じた活動を提供できるよう支援し、活動参加の機会を拡大する。
- 活動を展開するための「流域活動センター」的な組織体を整備して、意向に応じた参加機会の拡大とその情報提供を図る。
- ボランティア休暇制度の導入や余暇時間の拡大等、参加の障害となる要因を緩和する。

(4) 循環を円滑に運営・調整

- 参加が活発化してくれば、「参加の循環」が好ましい状態で円滑に働くように運営・調整する。
- 活動参加時に、楽しさを加味したり、活動効果の実感を促す、新たな発見や知識習得を促す等を工夫し、新たな関心の増進・喚起が生じるように活動を工夫する。
- 様々な「イベント」を与えて活動参加を促すことで、参加の循環構造に巻き込む。
- 流域住民の関心の変化や参加の状況の推移を常に把握し、新たな関心の増進・喚起や次なる参加につながるよう活動の企画・運営・調整を図る。

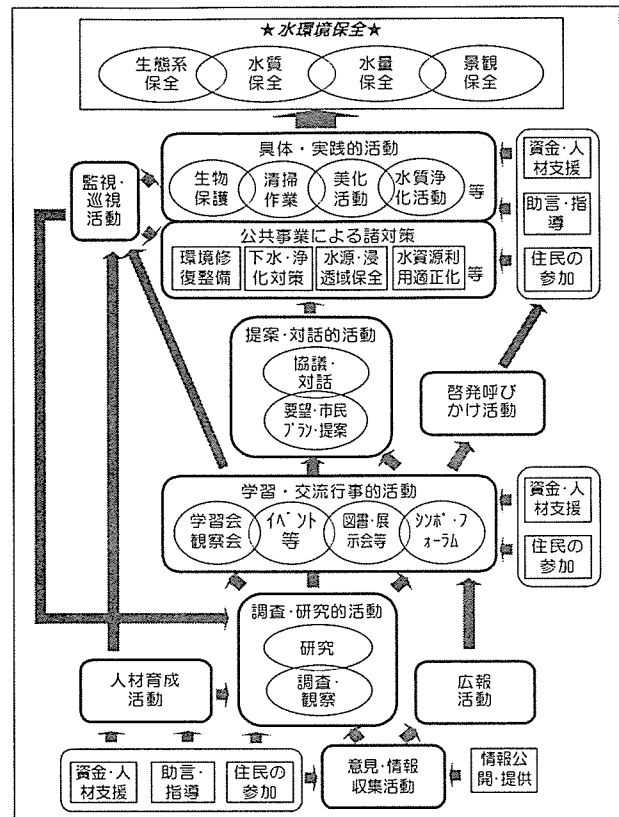
C) 役割連携の形成アプローチ

【概要】

流域住民の参加によって水環境保全活動を活発化させるとともに、そのような個々の活動を水環境保全に向けて効果的につなげていく必要がある。水環境保全に取り組む市民活動団体は、水環境保全活動への参加機会を提供する主要な主体である。このような団体の活動を流域各地で活発化させ、それら相互と、行政、企業、専門家等の官民連携を促すことで、住民参加による水環境保全活動を流域レベルの取組みに高めることが必要である。

活動団体が行う水環境保全活動は右図に示すように、他の関連主体の取組みを補完する役割連携を果たしうる。このため、まず流域で展開されている水環境保全活動と各関連主体の役割連携の現状を点検して課題点を設定し、個々の役割が水環境保全に向けて連携されるよう組み立てていく。

【ポイント】



(1) 役割連携の課題把握

- 流域で展開されている様々な水環境保全活動、行政の施策、企業の社会貢献事業、専門家の取組みや関わり等を把握する。
- 把握された各主体の取組みの程度と相互関係を、右上の「役割連携図」に照らし、弱い点を点検し課題点を確認する。
- 流域の諸事情を勘案し、上記で確認された取組みが弱い部分や弱い関連性を高めるように体系化を促す。関連主体の主な役割は(2)の通りで、水環境保全活動(市民活動)の役割連携の主なポイントは(3)に示す通りである。
- ここで、流域住民の参加を活発化するには「B)参加の循環アプローチ」を行う。

(2) 関連主体が果たすべき主な役割

- 流域住民の参加で、様々な水環境保全活動の活発化、意見発信、家庭での配慮、計画策定に対する対話等が果たせる。
- 行政は様々な活動団体に対し計画策定への参加を促すことで、市民活動から得られる意見や情報を施策に反映する。
- 専門家・研究者は、自ら行う調査・研究の他、活動への助言・指導、計画策定への参加、施策への助言・指導等を担う。
- 企業や行政等が行う資金助成や人材提供等の支援によって、水環境保全を底辺で支える他、具体・実践活動を直接的に支援する。行政の情報公開・提供も、水環境保全を底辺から支援する。

(3) 水環境保全活動(市民活動)の主な役割連携

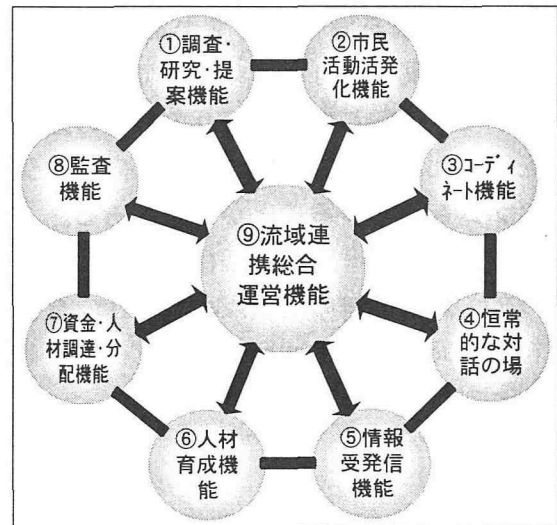
- 調査・研究的活動の広域化**：様々な関連団体、学校、流域住民等に対し環境調査や研究活動を普及させる。また、簡易な調査手法の導入、河川管理者・地方自治体・企業等からの支援獲得、人材育成、地域の専門家の参画等を図る等で、水環境に関する地域情報の収集に努める。
- 提案・対話的活動の高度化**：調査・研究的活動で収集された地域の環境情報を提案・対話にリンクさせる。専門的な知識を有し対話・交渉力を備えるコーディネーターや、市民プランの策定ができる人材を育成したり、地域の専門家の参加と助言・指導を促すことが肝要である。
- 学習・交流行事的活動の活発化**：学習・交流行事的活動の活発化を図り、流域住民の意識啓発や具体・実践活動を行う団体に適切な行動を促すとともに、団体間の連携を育む。
- 具体・実践的活動の活発化と連携**：清掃・美化作業、水質浄化、生物保護等の活動は、水環境保全に直接的効果があるため、活動を流域規模で活発化するとともに相互の連携を図る。

D) 流域連携支援のシステム化アプローチ①

【概要】

官民の役割連携が醸成されてくれば、それをさらに発展させて、流域連携の取組みを支援するシステムとして構築していく。水環境保全に向けた流域連携を促進していくためには、右図に示す9つの支援機能が必要である。この9つの機能と各々の機能が果たすべき役割を踏まえ、流域連携の支援態勢づくりを行うことが可能である。

また、この9つの支援機能を分析軸として援用すれば、流域連携の態勢や仕組みの現状を点検することができ、今後補強・充実すべき機能とその内容を検討することができる。



【ポイント】

9つの支援機能の内容と役割

- ・水環境保全に向けた流域連携を行うためには、9つの支援機能が以下に示す役割を担うことが重要である。
- ・これら9つの機能を分析軸として援用すれば、流域連携の取組みの現状点検が可能であり、補強・充実すべき機能と内容を検討することができる。

①調査・研究・提案機能

- ・流域の水環境に関わる情報を収集・蓄積
- ・諸問題の解明、解決に向けた調査・研究
- ・簡易調査手法の開発、活動の助言・指導
- ・諸問題解決のための具体的な提案
- ・活動や行政施策の評価・見直し・改善の提言（順応的管理）
- ・パブリック・インボルブメントの支援 等

②市民活動活発化機能

- ・「参加の循環アプローチ」による参加促進
- ・水環境保全活動の支援
- ・企業等の参加促進
- ・上下流交流の活発化
- ・多様な関連主体の連携促進 等

③コーディネート機能

- ・関連主体間の相互調整
- ・流域連携による諸事業のコーディネート
- ・主体内におけるコーディネート 等

④恒常的な対話の場

- ・パブリック・インボルブメントの展開
- ・流域レベルの日常的な情報交換の場
- ・関連主体間の意識や意見の共有化の場
- ・利害関係者の相互調整の場
- ・流域レベルでの合意形成促進の場 等

⑤情報受発信機能

- ・行政の情報公開・発信
- ・受発信機能の高度化促進
- ・情報や意見公募（パブリック・コメント等）
- ・受信情報の整理・蓄積・発信
- ・流域連携の必要性のPR
- ・水環境保全キャンペーンの実践 等

⑥人材育成機能

- ・水環境保全を担う人材の育成（団体スタッフ、行政マツ、市民プラザ策定者、流域のリーダー、コーディネーター、インタープリター等）

⑦資金・人材調達・分配機能

- ・水環境保全に関する資金や人材の調達
- ・資金運営のための制度、仕組みづくり
- ・資金・人材の分配

⑧監査機能

- ・水環境保全の取組みの監査
- ・市民と行政の相互監査

⑨流域連携総合運営機能

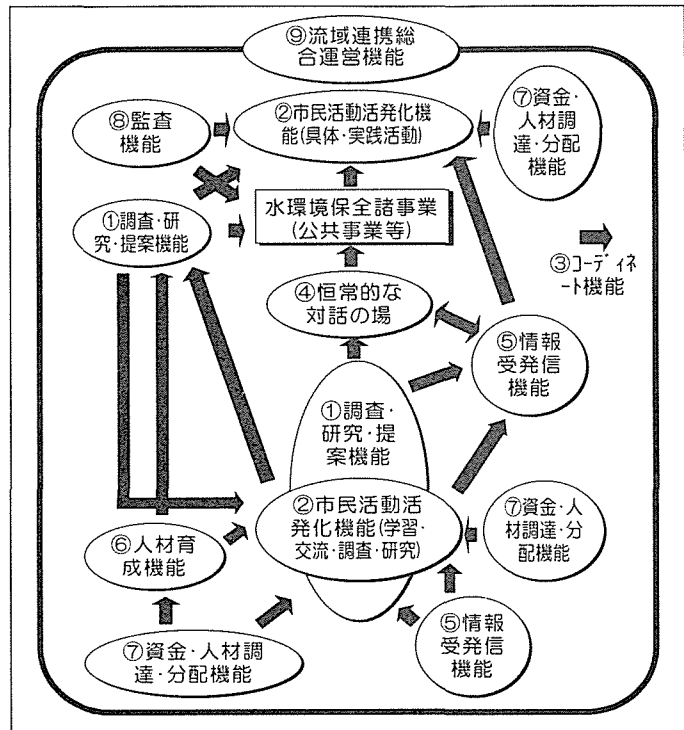
- ・流域連携を総合的にマネジメント
- ・役割分担と役割連携の調整
- ・他流域との情報交換、国レベルとの調整

D) 流域連携支援のシステム化アプローチ②

【概要】

流域連携を支援する9つの支援機能相互の連関構造は右図によって表わすことができる。この機能相互の役割の連関を踏まえることで、流域連携に向けたシステムを検討することが可能である。

また、この9つの支援機能の連関によって、流域連携の現状点検ができ、今後補強・充実すべき連携について検討することが可能である。



【ポイント】

9つの支援機能の連関

・9つの支援機能相互の連関は右上の図で表わせる。この機能連関に照らして、流域連携のシステムを検討したり、現状点検ができる。この時、各々の機能は以下に示す相互連関を重視して組み立てられていることが必要である。

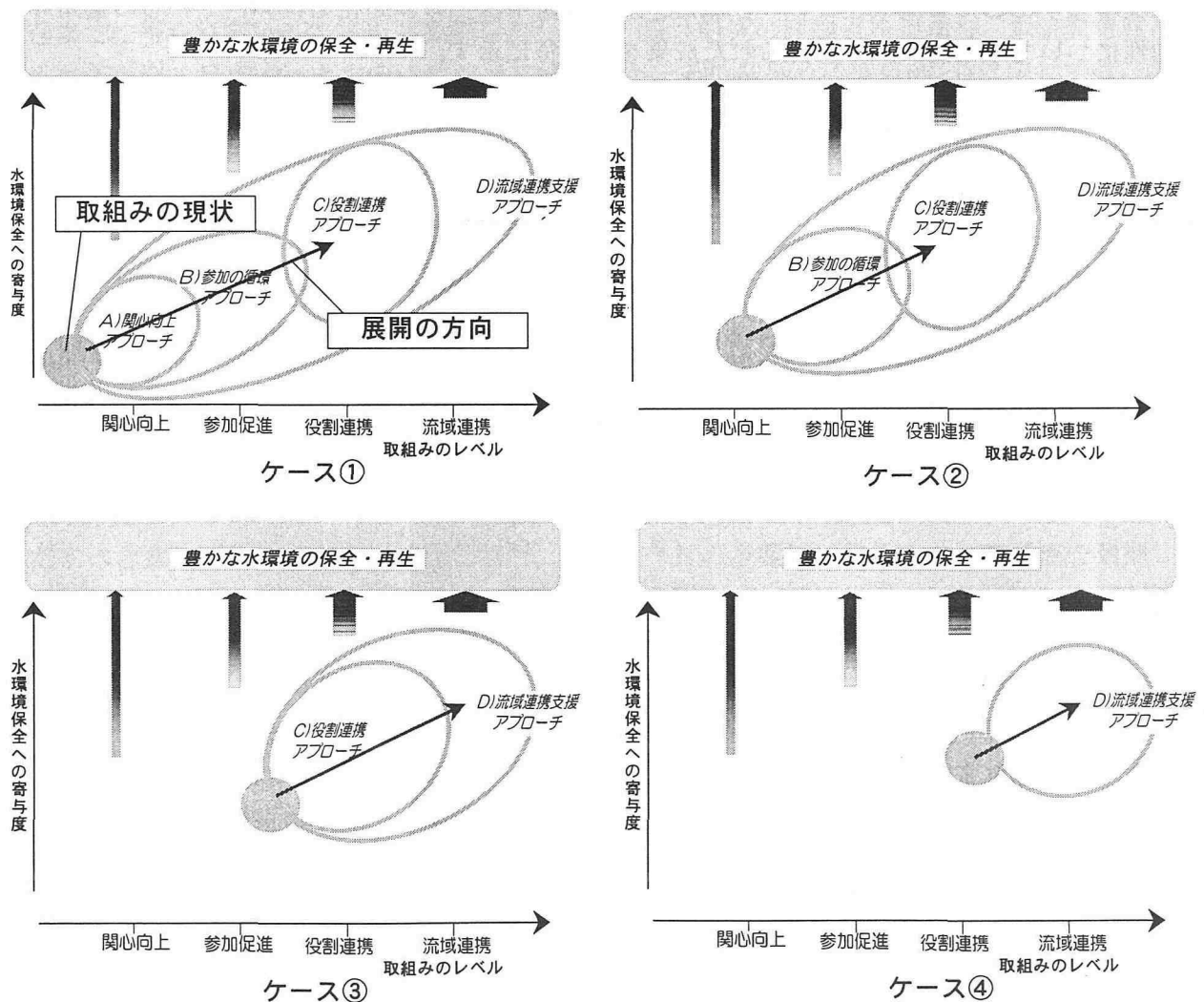
- ①調査・研究・提案機能：⑤情報受発信機能から得た様々な流域の情報を蓄積するとともに、それらの調査・研究に基づき、④恒常的な対話の場に向けて様々な提案を行う。また、その④恒常的な対話の場にアドバイザーとして関わったり、水環境保全の諸事業（公共事業等）や②市民活動活発化機能によって展開される市民活動に助言・指導を担う。
- ②市民活動活発化機能：市民レベルの調査・研究や学習・交流活動を行い、①調査・研究・提案機能等に流域の諸情報を提供したり、⑤情報受発信機能を介す等して具体・実践活動に情報を提供し適切な環境管理の作業を促す。
- ③コーディネート機能：各支援機能及び支援機能相互の連関が機能するように、様々なコーディネートを図る。
- ④恒常的な対話の場：⑤情報受発信機能とリンクして様々な情報交換を図るとともに、①調査・研究・提案機能の諸提案を受け、対話によって合意形成を図り、水環境保全の諸事業（公共事業等）につなげる。
- ⑤情報受発信機能：様々な流域の情報や流域住民の意見・要望等を受信して、それらを②市民活動活発化機能、①調査・研究・提案機能、④恒常的な対話の場に発信する。
- ⑥人材育成機能：②市民活動活発化機能や①調査・研究・提案機能等に必要の人材育成、人材発掘を図る。
- ⑦資金・人材調達・分配機能：⑥人材育成機能、②市民活動活発化機能、①調査・研究・提案機能を高めるように資金・人材の調達・分配を図る。
- ⑧監視機能：水環境保全の諸事業（公共事業）と②市民活動活発化機能で展開される市民活動の双方を監視し、取組みが適切に行われているかどうかをチェックする。
- ⑨流域連携総合運営機能：各支援機能及び水環境保全の諸事業（公共事業）の連携が円滑に働くように、総合的なマネジメントを担う。

6. 3 参加と連携の支援手法の展開方向

前節で体系化した「参加と連携の支援手法」の展開方向は、現在の取組み状況によって異なる。例えば、図-6.3.1のケース①～④は、「流域住民の関心度の向上」⇒「参加の促進・循環」⇒「役割連携の形成」⇒「流域連携の態勢のシステム化」という段階的に取組みを展開した場合であり、4つのアプローチを適宜使用してステップアップすることが可能である。一方、流域連携の取組みを既に模索している流域の中には、ケース⑤や⑥に相当する場合が少なくないと考えられる。

ケース⑤は、市民活動団体等が流域単位でネットワークを組み、行政等の他の関連主体との役割連携を模索しはじめているような段階を示しているが、流域住民の関心が低く、一部の市民のみの取組みに陥っている状態である。このような場合には、「A) 関心向上アプローチ」や「B) 参加の循環アプローチ」を活用し、より多くの流域住民の関心を高め、活動参加を図っていくプロセスが必要である。また、ケース⑥は河川管理者等が流域の自治体に呼掛け、連携の取組みを始めたようなケースであるが、この場合も同様に「A) 関心向上アプローチ」や「B) 参加の循環アプローチ」を活用し、より多くの流域住民の参加を図るとともに、「C) 役割連携の形成アプローチ」によって市民活動団体等の関連主体と役割連携を形成していくことが必要である。

このように、各流域で取組みの現状が異なっても、先に示した4つのアプローチを活用することで、望ましい流域連携のシステムを構築していくことが可能である。また、このよう



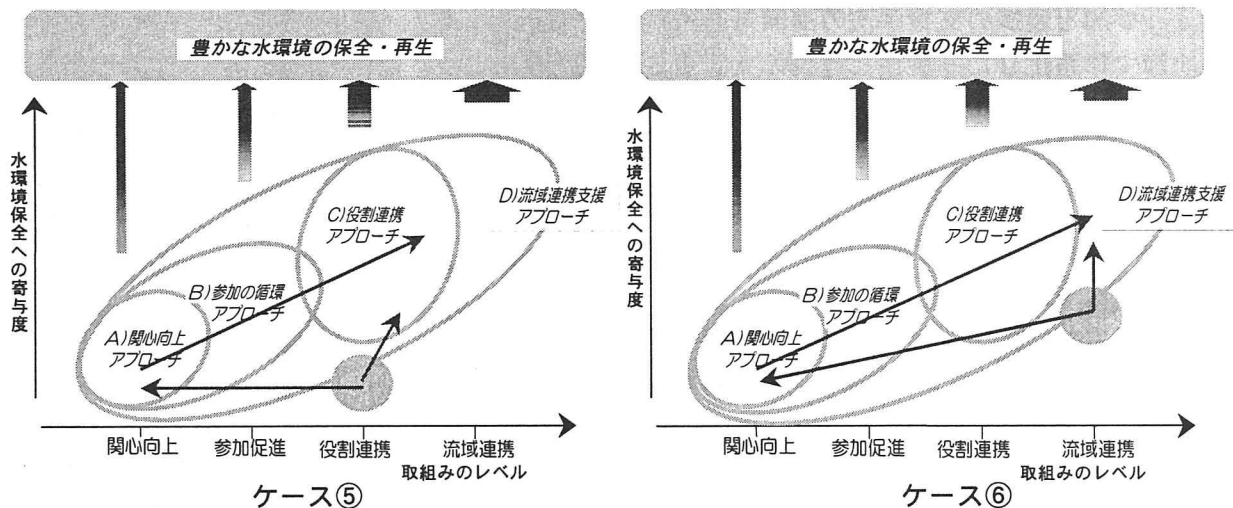


図-6.3.1(2) 参加と連携のアプローチの展開方向

な「参加と連携」の推進主体は市民活動団体であったり、河川管理者や自治体等の行政機関等である場合が多いが、そのどちらにとっても本アプローチの活用は可能である。

6.4 結語

本章では、第4章及び第5章から得られた成果をもとに、我が国の大河川流域を単位とした水環境保全における流域住民の「参加と連携の支援手法」の体系化を行い、それらの適用の方向性について示した。以下に得られた成果を各節毎に示す。

6.1では本章の目的と内容について示した。

6.2では、第4章及び第5章で得られた「関心向上アプローチ」「参加の循環アプローチ」「役割連携の形成アプローチ」「流域連携支援のシステム化アプローチ」について再整理した。そして、これら各々のアプローチを第1章に示した「水環境保全に向けた参加と連携のシナリオ」の関連性において位置づけ、大河川流域を単位とした水環境保全における流域住民の参加と連携の支援手法として体系化した。

6.3では、各流域の取組み状況を想定し、これら参加と連携の支援手法の展開方向について言及した。各流域で取組みの現状や推進主体が異なっても、4つのアプローチを適宜活用することで、望ましい流域連携のシステムを構築していくことが可能であることを示した。

7. 結論

かつては豊かであった我が国の水環境を保全・再生するためには、川づくりや下水道整備等の行政が行うハード面の対策に加え、流域住民の川への関心を高め、今まで関心が高い一部の市民が行ってきた水環境保全活動を一般化し、より多くの住民の参加を促進する必要がある。そして、そのような流域住民が行う水環境保全活動と、行政の諸対策を大河川流域の単位で連携させ（流域連携）、水環境の保全・再生に向けた流域レベルの総合的な取組みに高める必要がある。

このような認識から本研究は、(a)水環境に対する流域住民の関心を高め、水環境保全活動により多くの流域住民の参加を促進する方途を明らかにすること、(b)水環境保全に対して市民活動団体、行政、企業、専門家等が効果的に連携する方途を明らかにすることの2つを目的として研究を展開した。その結果、水環境保全における流域住民の参加と連携を促進する支援手法として、4つのアプローチ（「関心向上アプローチ」「参加の循環アプローチ」「役割連携の形成アプローチ」「流域連携支援のシステム化アプローチ」）を構築し、それらの体系化を図った。そして、その研究内容と成果を7つの章に分け、論文としてまとめた。以下、各章毎にその内容と主な成果について示す。

第1章では本研究の背景と目的について示すとともに、研究フローと論文の構成、本研究で使用する語句の解釈について示した。

第2章では研究に先立ち、先に示した2つの研究目的に関連する既往研究の整理を行い、現在までに得られている知見を把握するとともに、既往研究の課題点を整理し、本研究で取り扱うべき内容、目指すべき方向性について検討した。その結果、研究目的(a)に関しては、①流域住民の意識や行動に影響を及ぼす様々な要因の中から、水環境に対する関心を規定する主要な要因を導出する必要がある、②多彩な水環境保全活動を対象として参加を促進する方策を明らかにする必要がある、③一般的な大河川流域を対象とした分析が必要であることが確認された。また、研究目的(b)に関しては、市民活動団体の実態や傾向の分析をもとに、その支援方策や流域連携の方策について研究を行う必要があることが確認された。

第3章では、国土開発に対し河川管理が担ってきた役割の変容と河川関連法制度の変遷について概観し、国土開発の方向が自然との共存や地域間の交流・連携を模索し始めていることを確認するとともに、流域を単位に参加と連携という取組みを行いながら、治水、利水、環境を調整し国土の保全・管理を総合的に展開していくことが命題となっていることを示した。また、その命題に対応していくためには、参加と連携を図るための具体論が必要であり、本研究が果たすべき意義が大きいことが確認された。また、今日の水環境が抱える主な課題点を列挙し、それらとの対応において参加と連携の取組みの関連性（必要性、意義、可能性等）を概略確認した。

第4章では研究目的(a)に該当する研究を行った。まず、流域住民がよく行ったり通りがかったりする「身近な川」に注目し、その身近な川に対する住民意識や関わりを把握するとともに、流域住民の関心を効果的に高め、多彩な水環境保全活動への参加を促進する方策を得ることを目的に、一級河川千代川の流域住民を対象に行ったアンケートを多変量解析等によって分析・考察した。その結果、流域住民の関心を向上するためには、①親水活動をハード・ソフトの両面から活発化する、②生活が水環境とつながっているという認識を促したり体感してもらう、③環境問題全般に対する関心を高める、④流域と関連づけた川の仕組みや水循環の認識を促したり体感してもらうこと等が特に重要であることが明らかとなった。また、「身近な川」に対する主な関心事項である「水質」「生き物」「景観」「ゴミ」「水の量」「川遊び利用」「水

害」別に同様の分析・考察を行い、それらの各々について関心を高める方策を見出した。そして、それらの結果をもとに、流域住民の関心を効果的に高める方法を「関心向上アプローチ」として整理した。次に、水環境保全活動に対する参加の要因構造について数量化理論2類を用いて分析し、考察を行った結果、流域住民の参加を促進するには、①身近な川への関心を高める、②参加と連携による取組みの意義や有効感を広める、③水環境に対する社会規範を明示する、④参加機会を拡大する、⑤活動と効果の関連を強める、⑥参加の障害となる要因を軽減する、⑦参加の循環・伝播を図ること等が重要であることが分かった。しかし同時に、活動内容によって参加の構造は異なる等、様々な参加の形態があることが示唆された。そこで、多様な参加の形態を明らかにするため、水環境保全活動への参加が顕著な市民活動団体の会員を対象にしたアンケートを行い、団体参加の動機、関心事項、参加経験について数量化理論3類を用いて分析・考察した。その結果、水環境保全活動への参加のタイプは、①一般的関心参加、②ふれあい希求的参加、③探求的関心参加、④個人使命感的参加、⑤個人省力的参加の5つに類型化でき、参加促進の方策としてはそれぞれ、①活動参加の機会と情報の提供等を行う、②人とのふれあいを育む活動の展開等を行う、③学習会の開催や市民による調査・研究活動の展開等の機会提供を行う、④より能動的な活動を展開するための情報提供や環境の整備を行う、⑤サポーター的な参加機会の提供や寄付に対する優遇税制等の選択的誘因の提供等を行うことが有効であることが明らかとなった。また、個人使命感的参加タイプを育成するには、水環境保全のキャンペーンや段階的に要請内容を高めていく呼びかけ、環境配慮を行うための技術や知識の教示等の意識変容アプローチ等を行うことが必要であることを示した。さらに、活動参加を通して様々な経験をしたり、新たな発見をする、知識や情報を得る、自己啓発がなされることで、新たな関心が増進・喚起されることも確認された。そして、これらの結果から得られた知見をもとに、流域住民の関心を向上し参加を促進するため「参加の循環アプローチ」と称する方法論を体系化した。また、その活用方法について言及した。この方法論によって、各流域での参加の実態と課題点を点検することができるとともに、関心向上や参加促進のための具体方策を検討することが可能となった。その他、流域を単位にこのアプローチを行うには、流域センター的な組織体を整備し、水環境保全活動に対する住民参加のコーディネートを行う必要性があることを示した。

第5章では研究目的(b)に該当する研究として、第4章で構築した「参加の循環アプローチ」によって活発化するであろう多彩な水環境保全活動を、流域の水環境の保全・再生に向けて効果的に結びつけていく方策を見出すため、種々の分析・考察を行った。まず、水環境保全活動の主な提供主体である市民活動団体について、既存統計資料からその活動内容の実態と傾向について分析・把握した。そして、その結果をもとに、活動団体の諸活動を活かす立場から、「川づくり」と「水環境保全」における活動団体相互および他の関連主体との役割連携の連関構造をISM法によって明らかにした。また、その結果をもとに役割連携の可能性と課題点について考察すると、①調査・研究的活動の広域化、②提案・対話的活動のネットワーク化と能力向上、③市民プラン策定の導入、④学習・交流機会の拡大、⑤専門家の参画、⑥行政や企業の活動支援等が重要であること等が指摘された。そして、水環境保全に向けた流域住民や関連主体の役割連携の構図について「役割連携の形成アプローチ」として整理し、多様な主体の役割を水環境保全に向けて体系化していく方策を示した。次に、流域連携に関連する諸分野の学識・有識者と先駆的な流域連携の取組みを行っているキーパーソンへのヒアリング結果を分析したところ、流域連携の有効性として、①自然と社会の理にかなった持続可能な社会システムの構築が期待できる、②多面的、総合的、連関的な取組みが期待できる、③水を通じた環境保全への意識と行動を高め、人々の安らぎの充足も期待できるの3点が確認された。さらに、流域連携の課題

点についてISM法を援用し構造分析を行った結果、流域連携の根幹的な課題点として計13課題を確認するとともに、流域連携を促進する具体方策として、計34（重複含む）に及ぶ方策を得た。そして、以上から得られた結果を整理し、流域連携を促進する支援機能として、①調査・研究機能、②市民活動活発化機能、③コーディネート機能、④恒常的な対話の場、⑤情報受発信機能、⑥人材育成機能、⑦資金調達・分配機能、⑧監査機能、⑨流域連携総合運営機能の9機能が必要であることを示した。また、その要件と機能連関について整理した。最後に、この9つの支援機能と連関を用いた流域連携の態勢づくりの方法を「流域連携支援のシステム化アプローチ」としてまとめた。このアプローチによって、流域連携の取組みを行うためのシステムを検討することが可能となった。また、この9つの支援機能とその連関を分析軸として援用すれば、現在各地で行われている流域連携の態勢や仕組みの点検ができるようになった。

第6章では、第4章及び第5章で得られた「関心向上アプローチ」「参加の循環アプローチ」「役割連携の形成アプローチ」「流域連携支援のシステム化アプローチ」について再整理した。そして、これら各々のアプローチを第1章に示した「水環境保全に向けた参加と連携のシナリオ」の関連性において位置づけ、大河川流域を単位とした水環境保全における流域住民の参加と連携の支援手法として体系化した。また、各流域の取組み状況を想定し、これら参加と連携の支援手法の展開方向について言及した。各流域で取組みの現状や推進主体が異なっても、4つのアプローチを適宜活用することで、望ましい流域連携のシステムを構築していくことが可能であることを示した。

なお、本研究では流域住民の意識・行動の分析に関して千代川流域を対象としたが、本研究の成果が他の流域でも成り立つことを今後複数の流域で実証していくことが必要である。流域の地形・地理的な特徴や人文的な条件の違い等が住民の意識や行動に微妙に影響する可能性があるためである。そのため、他流域でも本研究と同様の分析を行うことや、事例分析、ケーススタディーを行うことも有効であろう。しかし、千代川流域内の複数の河川、複数の活動、及び複数の活動団体会員を対象に分析していることから、得られた成果は概して他の河川流域でも有効であると考えている。

また、本研究では、多彩な水環境保全活動、及びそれらと行政や企業等の取組みを連携させていくことが水環境保全に有効であることを示したが、個々の水環境保全活動の効果を高めるための研究も必要であり、今後の課題である。さらに、第5章に示した9つの支援機能の個々に対してもより踏み込んだ研究が必要である。その他、流域連携をより実効あるものとするためには流域自治体間の連携が欠かせないが、この点についても今後、例えばゲーム理論等を援用した研究や実証的な研究の展開が必要である。

以上のような検討課題は残されているものの、本研究で構築した水環境保全における参加と連携の支援手法を、手探りの状態にある各地の流域で活用することにより、水環境保全における参加と連携が促進され、良好な水環境の保全・再生に向けた取組みが大きく前進するものと考えている。

謝 辞

本研究の実行及び論文の作成にあたっては、多くの方々からご指導、ご助言、ご支援、ご協力を頂いた。

まず、著者に研究の機会を与えて頂くとともに、研究の遂行に際し終始ご指導と貴重なご助言を頂いた鳥取大学副学長 道上正規教授に深甚なる謝意を表したい。

そして、著者に研究に対する取組み方から、研究の手法、論文の細部に至るまで適切なご指導を頂いた鳥取大学工学部社会開発システム工学科 喜多秀行教授、並びに同大学工学部土木工学科 檜谷治助教授に心から感謝の意を示したい。

また、著者の研究活動にご理解を頂くとともに、快くご支援を下された中央開発株式会社の瀬古隆三社長に心から感謝するとともに、著者に様々な励ましの言葉を下さった中央開発株式会社の役員各位、社員の皆様に御礼を申し上げる。

本研究の実行に際して、当時鳥取大学工学部土木工学科の学部生であった河毛孝斗氏（現サインイン技術コンサルタント株式会社）、福井渉氏（現鳥取大学大学院土木工学専攻）の両氏には、アンケートの配布、集計、分析等の諸作業においてご尽力を頂いた他、水工学研究室の諸氏にもご協力を頂いた。ここに記して謝意を表す。

アンケート調査にあたっては、調査の趣旨をご理解頂き、アンケートの配布に快くご了解を頂いた千代川流域の中学校及び幼稚園・保育所の関係者の皆様、千代川流域と柳瀬川流域の市民活動団体の関係者各位に感謝の意を表すとともに、実際にアンケートの記入にご協力頂いた多くの方々に謝意を示す。その他、本研究の展開に必要な諸資料や、諸情報を提供して下さいました関係各位にも御礼を申し上げる。

本研究は著者が日頃から関わっている市民活動での様々な経験から多くの着想を得ている。言葉を変えれば、日頃の市民活動を通して感じていることをアンケートデータ等を用いて実証したと言えるかもしれない。その意味で、市民活動を通して知り合った様々な方々との関係がなければ本研究はありえなかった。ここに記して感謝の言葉を述べる。

3年間の大学院通学にあたっては、妻の実家である西川家の皆様に大変お世話になった。御礼を申し上げる。また、研究を応援してくれた著者の両親にも感謝する。

最後に、3年間に及ぶ研究生生活を支えるばかりでなく、作業にも協力してくれた妻にも感謝の意を捧げたい。研究活動の半ば、著者の不注意から右足骨折というアクシデントに見舞われた。それにも関わらず、このように論文をまとめることができたのは、なにより彼女の支援と協力のおかげである。

資 料

- 1) 身近な川と流域の住民意識に関するアンケート様式
(千代川流域住民を対象としたアンケート)
- 2) 活動団体会員の意識に関するアンケート様式
(市民活動団体を対象としたアンケート)

アンケートご協力をお願い

鳥取大学工学部土木工学科水工学研究室（道上正規教授）では、より良い社会の実現に向けて、日夜、川や水の流れに関する様々な研究に取り組んでいます。

昨今では河川の研究分野においても「環境」に対する取組みが重要な課題となっており、川や流域の環境保全が大きな研究テーマの1つとなっています。皆さんがお住まいの千代川流域でも様々な問題を抱えているものと考えられます。

そこで、本研究室では千代川の流域にお住まいの住民の方々を対象に「身近な川と流域に関するアンケート調査」を実施し、その結果を分析することで、皆さんの日頃の川との関わりや関心の度合い、要望、問題点などを明らかにしたいと考えています。そして、千代川流域におけるより良い川と人間との関わりを考えていく一助にしたいと展望しています。

つきましては大変恐縮ですが、「身近な川と流域の住民意識に関するアンケート」にお答えいただきたく、ここにご協力のほどをよろしくお願い申し上げます。

なるべく多くの方々のご意見を集めたいと考えていますので、ご家族やお知り合いなどの方々にもご協力いただけるようお願い頂ければ幸いです。

なお、ご回答は別添の回答用紙をお一人一枚ずつ使用してご記入下さい。

お問い合わせ先：鳥取大学工学部土木工学科 水工学研究室

担当：檜谷・河毛

〒680-8552 鳥取市湖山町南4-101

TEL (0857) 31-5283 (直通)

身近な川と流域の住民意識に関するアンケート

(※ご回答はここに直接記入せず、別添の回答用紙にお一人一枚ずつご記入下さいますようお願いいたします。)

1. あなたの身近な川を紹介して下さい

(1) 日頃あなたがよく行ったり、通りがかったりする身近な川の名前を教えてください(いくつもある場合はその中であなたが最も関心のある川や、なじみがある川の名前をお答え下さい)：

() 川

(2) その川を通りがかったり、行ったりする割合を教えてください(以下から1つだけ選んで下さい)：

ア. ほぼ毎日 イ. 数日に1回程度 ウ. 1週間に1回程度 エ. 数週間に1回程度
オ. 1ヶ月に1回程度 カ. 数ヶ月に1回程度 キ. 1年間に1回程度 ク. それ以下

(3) あなたのお住まいからその川はどれくらい離れていますか(以下から1つだけ○をつけて下さい)：

ア. 0～50m イ. 50～100m ウ. 100～200m エ. 200～500m
オ. 500～1000m カ. 1km～3km キ. 3km～10km ク. それ以上

2. 身近な川についてあなたの印象を聞かせて下さい

(4) その身近な川の現状についてあなたの印象を教えてください(以下からいくつでも選んで下さい)：

ア. 自然のある川 イ. 人工的な川 ウ. 安全な川 エ. 危険な川 オ. いこいの場
カ. スポーツの広場 キ. 魚釣り場 ク. 清らかな流れ ケ. 汚い川 コ. 魚のいない川
サ. いつも豊かな水が流れる川 シ. 水の量が少なく渴いた感じのする川 ス. 水害
セ. コンクリートブロック ソ. 何も思い浮かばない タ. わからない チ. その他()

(5) その川が昔(今から2,30年以上前)と比べて変わったところがあれば教えてください(回答欄に自由にご記入下さい)：

例) 以前は透きとおっていた水が汚れ、川に魚がいなくなり護岸がされドブ川のようになった

3. 身近な川とあなたの関わりを教えてください

(6) その身近な川であなたは子供の頃、水遊びや水泳、魚釣りなどの川遊びをしたことがありますか(以下から1つだけ選んで下さい)：

ア. よく遊んだ イ. 何回か遊んだ ウ. 遊んだことはない

(7) (6)で{c. 遊んだことはない}と答えられた方にお聞きします。他の川では子供の頃遊んだことはありますか(以下から1つだけ選んで下さい)：

ア. よく遊んだ イ. 何回か遊んだ ウ. 遊んだことはない

(8) その川はあなたの日頃の生活と直接的に関連がありますか(以下からいくつでも選んで下さい)：

ア. 炊事・洗濯等の生活用水として利用する イ. 農業用水として利用する
ウ. 観光、漁業などの生業に関連がある エ. 飲み水として関連がある
オ. 直接的な関連はない カ. わからない キ. その他()

(9) あなたはその川で洪水などの水害を経験したことがありますか(以下から1つだけ選んで下さい)：

ア. よくある イ. 数回ある ウ. 1回ある エ. ない オ. わからない

(10) (9)で水害を経験したことが{c. ない}と答えられた方にお聞きします。他の川での水害の経験はありますか(以下から1つだけ選んで下さい)：

ア. よくあった イ. 数回あった ウ. 1回あった エ. ない オ. わからない

(11) (9)または(10)で、水害を経験したことがあると答えられた方にお聞きします。その時に感じた印象をお答え下さい。(以下から1つだけ選んで下さい)：

ア. 死ぬほど恐かった イ. かなり恐かった ウ. 少し恐かった エ. 恐くはなかった
オ. わからない カ. その他()

(12) 最近あなたがその川でしていることがあれば教えてください(以下からいくつでも選んで下さい)：

ア. 水泳や水遊び イ. 釣り ウ. 散歩 エ. 自然観察
オ. 陸上スポーツ カ. 水上スポーツ キ. ピクニック・キャンプ ク. 祭り・伝統行事
ケ. 写真撮影 コ. サイクリング サ. 特に無い シ. その他()

4. 身近な川に対するあなたの関心事を教えてください

(13) あなたはその川についてどの程度関心がありますか (以下から1つだけ選んで下さい) :

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| ア. 非常に関心がある | イ. ある程度関心がある | ウ. あまり関心が無い |
| エ. ほとんど関心が無い | オ. どちらともいえない | カ. わからない |

(14) (13)で {a. 非常に関心がある} {b. ある程度関心がある} と答えられた方にお聞きます。その川のどのようなことに関心がありますか (以下からいくつでも選んで下さい) :

- | | | | | |
|---------|-----------|------------|---------|----------|
| ア. 景観 | イ. 生き物 | ウ. 川遊び等の利用 | エ. 水の量 | オ. 水害 |
| カ. 水質 | キ. ゴミ | ク. 歴史・文化 | ケ. 環境学習 | コ. ｽｰｯ利用 |
| サ. 水の使用 | シ. 湧水・地下水 | ス. その他 () | | |

(15) その身近な川は今後どのような川になって欲しいですか (以下からいくつでも選んで下さい) :

- | | | | |
|--------------|-------------|-------------|---------------|
| ア. 景色の良い川 | イ. 生き物が豊かな川 | ウ. 水と親しめる川 | エ. 水量の豊かな川 |
| オ. 水害のない川 | カ. 水のきれいな川 | キ. ゴミの無い川 | ク. 歴史的な風情のある川 |
| ケ. 環境学習ができる川 | コ. ｽｰｯができる川 | サ. 水が利用できる川 | シ. 湧水が豊かな川 |
| ス. いまのままでよい | セ. わからない | ソ. その他 () | |

(16) その他、あなたがお住まいの地域などで、あなたに関心のある環境問題について教えてください (以下の中からいくつでも選んで下さい) :

- | | | | | |
|-----------|------------|-----------|----------|------------|
| ア. 大気汚染 | イ. ゴミ問題 | ウ. 生態系の劣化 | エ. 水環境問題 | オ. 景観破壊 |
| カ. 地球環境問題 | キ. 騒音・振動問題 | ク. 海の汚染 | ケ. 特に無い | コ. その他 () |

5. 身近な川の流域についてあなたが知っていることを教えてください

(17) 降った雨が川に集まってくる範囲を「流域 (りゅういき)」と言いますが、あなたの身近な川の「流域」はどのような範囲なのかご存知ですか (以下に1つだけ選んで下さい) :

- | | | |
|------------|--------------|---------|
| ア. よく知っている | イ. ある程度知っている | ウ. 知らない |
|------------|--------------|---------|

(18) あなたの身近な川の水はその川の上流からも流れてきますが、あなたはどのような経路でその川の水が流れてくるかご存知ですか (以下に1つだけ選んで下さい) :

- | | | |
|------------|--------------|---------|
| ア. よく知っている | イ. ある程度知っている | ウ. 知らない |
|------------|--------------|---------|

(19) その身近な川の水はいずれ海まで流れていきますが、あなたはどのような経路でその川の水が海に流れていくかご存知ですか (以下に1つだけ選んで下さい) :

- | | | |
|------------|--------------|---------|
| ア. よく知っている | イ. ある程度知っている | ウ. 知らない |
|------------|--------------|---------|

(20) あなたの家庭の飲み水はどこから運ばれてくるかご存知ですか (以下に1つだけ選んで下さい)

- | | | |
|------------|--------------|---------|
| ア. よく知っている | イ. ある程度知っている | ウ. 知らない |
|------------|--------------|---------|

(21) あなたの家庭の下水は、どの川に排水されるかご存知ですか (以下に1つだけ選んで下さい) :

- | | | |
|------------|--------------|---------|
| ア. よく知っている | イ. ある程度知っている | ウ. 知らない |
|------------|--------------|---------|

※汚水は下水道に接続していても下水処理場等で処理された後、川に排水されます。

(22) 人間の生活は、川や流域の環境に少なからず影響を与えるものですが、あなた自身の生活が川や流域の環境にどのような影響を与えていると考えられていますか (以下からいくつでも選んで下さい) :

- | | | | | |
|--------------|------------|------------|------------|------------|
| ア. 水質への影響 | イ. 水量の減少 | ウ. 水害の発生 | エ. 生き物への影響 | オ. 景観への影響 |
| カ. 海への環境への影響 | キ. 地下水への影響 | ク. 影響は特にない | ケ. わからない | コ. その他 () |

6. 川や流域の保全・交流活動への参加経験や意向について教えてください

(23) あなたが今までに、身近な川や流域の保全活動や交流活動について参加した経験について教えてください (以下からいくつでも選んで下さい) :

- | | | | |
|----------------|---------------|--------------|-----------------|
| ア. 河川清掃 | イ. まつり・イベント | ウ. 自然観察会 | エ. 学習会・ｼﾝﾎﾟｼﾞウム |
| オ. 行政との意見交換・提案 | カ. 環境保全団体への加入 | キ. 環境調査 | ク. 研究活動 |
| ケ. 水質浄化運動 | コ. 生物の保護 | サ. 政治家への要請 | シ. 行政への投書や意見の発信 |
| ス. 情報公開の要請 | セ. 要望書等への署名 | ソ. 寄付金などのカンパ | タ. 他人への啓発 |
| チ. 家庭でできる配慮程度 | ツ. モニター | テ. 特にない | ト. その他 () |

(24) 今後あなたが身近な川や流域の保全活動や交流活動に参加してみたい活動があれば教えてください(先の(23)の回答と重複しても結構ですので、以下からいくつでも選んで下さい) :

- | | | | |
|----------------|---------------|--------------|-----------------|
| ア. 河川清掃 | イ. まつり・イベント | ウ. 自然観察会 | エ. 学習会・シンポジウム |
| オ. 行政との意見交換・提案 | カ. 環境保全団体への加入 | キ. 環境調査 | ク. 研究活動 |
| ケ. 水質浄化運動 | コ. 生物の保護 | サ. 政治家への要請 | シ. 行政への投書や意見の発信 |
| ス. 情報公開の要請 | セ. 要望書等への署名 | ソ. 寄付金などのカンパ | タ. 他人への啓発 |
| チ. 家庭でできる配慮程度 | ツ. モニター | テ. 特になし | ト. その他 () |

(25) もし、あなたが(24)のような身近な川や流域の保全活動、交流活動に参加しにくい、あまり参加したくないという理由があれば教えてください(以下からいくつでも選んで下さい) :

- | | | |
|-------------------|-------------------|----------------|
| ア. 忙しくて自由時間が無い | イ. 手間がかかりわずらわしい | ウ. 参加しても意味が無い |
| エ. 行政に任せておけばよいと思う | オ. それほど問題があると思わない | カ. 周囲の人の目が気になる |
| キ. 一緒にやる知り合いがいない | ク. あまり興味が無い | ケ. 参加しても楽しくない |
| コ. 参加したくても機会がない | サ. 他にやりたいことがある | シ. 自分では役に立たない |
| ス. 何をしてもよいかわからない | セ. わからない | ソ. その他 () |

(26) 川や流域の環境保全について行政や住民は今後どのようにしていけばよいとお考えですか(以下からいくつでも選んで下さい) :

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ア. 行政がもっと努力すべき | イ. 専門家が対処すべき |
| ウ. 住民と行政、専門家が連携して対処すべき | エ. 住民1人1人が自覚を持って行動すべき |
| オ. NPO(住民団体)がもっと取り組むべき | カ. 民間企業がもっと環境保全に力を入れるべき |
| キ. 住民に情報公開や学習機会の拡大を行うべき | ク. 子供達の環境学習を進めるべき |
| ケ. 活動への住民の参加機会を増やすべき | コ. 特になし |
| サ. わからない | シ. その他 () |

7. あなた自身について教えてください

(27) あなたの年齢について教えてください :

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ア. 10歳未満 | イ. 10~19歳 | ウ. 20~29歳 | エ. 30~39歳 | オ. 40~49歳 |
| カ. 50~59歳 | キ. 60~69歳 | ク. 70~79歳 | ケ. 80歳以上 | |

(28) あなたの性別について教えてください :

- ア. 男性 イ. 女性

(29) あなたのご職業について教えてください :

- | | | | | | | |
|-----------------------|--------|----------|-------|-----------|----------|--------|
| ア. 農業 | イ. 林業 | ウ. 漁業 | エ. 商業 | オ. 工業 | カ. サービス業 | キ. 公務員 |
| ク. 会社員等(事務・労務・管理職を含む) | ケ. 自由業 | コ. 無職の主婦 | サ. 学生 | シ. その他・無職 | | |
- ※農業、林業、漁業、商業、工業、サービス業は家族従業を含みます

(30) 今お住まいの地域でのあなたの居住年数について教えてください :

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ア. 10年未満 | イ. 10~19年 | ウ. 20~29年 | エ. 30~39年 | オ. 40~49年 |
| カ. 50~59年 | キ. 60~69年 | ク. 70~79年 | ケ. 80年以上 | |

(31) あなたのお住まいの所在地を教えてください :

郵便番号 -

住所 () 市、区、町、村 () 町 () 丁目

ご協力大変ありがとうございました。

お問い合わせ先：鳥取大学工学部土木工学課 水工学研究室
 TEL (0857) 31-5283(直通)
 担当：櫛谷・河毛

◆ アンケート回答用紙 ◆

(アンケートのご回答はこの用紙をお一人一枚ずつ使用してご記入下さい)

1. あなたの身近な川

(1) 身近な川の名前	() 川
(2) 身近な川へ行く割合	ア イ ウ エ オ カ キ ク
(3) 身近な川への距離	ア イ ウ エ オ カ キ ク

2. 身近な川の印象

(4) 身近な川の印象	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ タ チ. その他 ()
(5) 以前と変わった点	

3. 身近な川との関わり

(6) 川遊びの経験	ア イ ウ	(7) 他の川の川遊び経験	ア イ ウ
(8) 生活との関連	ア イ ウ エ オ カ キ. その他 ()		
(9) 水害の経験	ア イ ウ エ オ	(10) 他の川での水害経験	ア イ ウ エ オ
(11) 水害の印象	ア イ ウ エ オ カ. その他 ()		
(12) 川でしていること	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ. その他 ()		

4. 身近な川への関心事

(13) 関心の程度	ア イ ウ エ オ カ
(14) 関心の内容	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス. その他 ()
(15) 身近な川への期待	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ. その他 ()
(16) 関心ある環境問題	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ. その他 ()

5. 流域について知っていること

(17) 身近な川の流域範囲	ア イ ウ	(18) 流れてくる経路	ア イ ウ
(19) 流れゆく経路	ア イ ウ	(20) 飲み水の経路	ア イ ウ
(21) 下水の排水先	ア イ ウ		
(22) 生活の流域への影響	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ. その他 ()		

6. 川や流域を対象とした活動への参加経験と意向

(23) 活動への参加経験	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ タ チ ツ テ ト. その他 ()
(24) 活動への参加意向	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ タ チ ツ テ ト. その他 ()
(25) 参加しにくい理由	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ. その他 ()
(26) 今後の方向性	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ. その他 ()

7. ご自身のこと

(27) 年齢	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ							
(28) 性別	ア イ							
(29) 職業	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ							
(30) 居住年数	ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ							
(31) 所在地	郵便番号	— (できるだけ新郵便番号で記入下さい)						
	住所				市, 区, 町, 村		町	丁目

の会会員各位

アンケートご協力をお願い

鳥取大学工学部土木工学科水工学研究室（道上正規教授）では、より良い社会の実現に向けて、日夜、川や水の流れに関する様々な研究に取り組んでいます。

昨今では河川の研究分野においても「環境」に対する取組みが重要な課題となっており、川や流域の環境保全が大きな研究テーマの1つとなっています。皆さんがお住まいの地域でも川や流域の環境に関して様々な問題を抱えているものと考えられます。それらの問題を解決していくためには、技術的な対応に加えて、川や流域の環境保全や交流活動により多くの住民が参加することが重要であると考えます。

そこで本研究室では、川や流域の環境保全や交流活動に参加されている皆さんを対象にアンケート調査を実施し、その結果の分析から、より多くの人々に川に関心を持ってもらい、活動に参加してもらうにはどうしたらよいか等について研究を展開したいと考えています。そして、よりよい川と人との関わりを考えていく一助にしたいと展望しています。

以上からここに、皆さんが参加されている住民活動団体のご理解を得て、会員の皆さんにこのアンケート調査へのご協力を依頼いたします。つきましては大変恐縮ですが、別紙『活動団体会員の意識に関するアンケート』にお答えいただき、同封の返信用封筒で11月30日までにご返信頂きたく、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

なお本調査は、団体の活動や皆様のプライバシーに関して、ご迷惑をかけることがないように、アンケートの取り扱いには厳重な注意を払います。

何かご不明な点等ありましたら下記までご連絡ください。

お問い合わせ先：鳥取大学工学部土木工学科 水工学研究室

担当：^{ひのきだに} 檜谷・宮本・木村・福井

〒680-8552 鳥取市湖山町南 4-101

TEL (0857) 31-5283 (直通)

(20) 川の水は上流から流れてきて、いずれ海まで流れていきますが、あなたは活動対象となっている川が、どのような経路で上流から流れてきて、海まで流れていくのかご存知ですか（以下から1つだけ○をつけて下さい）：

- ア. よく知っている イ. ある程度知っている ウ. 知らない

(21) あなたの家庭の飲み水はどこから運ばれてくるかご存知ですか（以下から1つだけ○をつけて下さい）

- ア. よく知っている イ. ある程度知っている ウ. 知らない

(22) あなたの家庭の下水は、どの川に排水されるかご存知ですか（以下から1つだけ○をつけて下さい）：

- ア. よく知っている イ. ある程度知っている ウ. 知らない

※汚水は下水道に接続していても下水処理場等で処理された後、川に排水されます。

(23) あなたは、活動対象である川やその周辺の植物、魚や鳥等の生き物をよくご存知ですか（1つだけ○をつけて下さい）：

- ア. よく知っている イ. ある程度知っている ウ. 知らない

(24) 人間の生活は、川や流域の環境に少なからず影響を与えるものですが、あなた自身の生活が川や流域の環境にどのような影響を与えていると考えられていますか（以下からいくつでも○をつけて下さい）：

- ア. 水質への影響 イ. 水量の減少 ウ. 水害の発生 エ. 生き物への影響 オ. 景観への影響
カ. 海への影響 キ. 地下水への影響 ク. 影響は特にない ケ. わからない

6. 環境への配慮事項や他の環境問題への関心、関わりなどを教えてください

(25) 日常生活であなたの家庭で行っている水環境への配慮事項を教えてください（以下からいくつでも○をつけて下さい）：

- ア. 水を出しっぱなしにしない イ. 米のとぎ汁を流さない ウ. フィルター等を用い調理クズを流さない
エ. 油を流さないよう工夫する オ. 洗い物に石鹸や無リン洗剤を使う カ. 食器の油は拭き取ってから洗う
キ. 風呂の残り湯を再利用する ク. シャワー・入浴の回数や水の量を制限 ケ. トイレの排水量を制限

(26) 上記のような配慮を行なうようになったのは、当団体への参加がきっかけですか（1つだけ○をつけて下さい）：

- ア. 多くは当団体参加がきっかけで行なうようになった イ. 幾つかは当団体参加がきっかけで行なうようになった
ウ. 参加以前から行なっている エ. 当団体参加とは関係なく別の理由で行なうようになった

(27) 活動対象となっている川に対する関心の他に、あなたがお住まいの地域などで、あなたが関心がある環境問題があれば教えてください（以下からいくつでも○をつけて下さい）：

- ア. 大気汚染 イ. ゴミ問題 ウ. 生態系の劣化 エ. 水環境問題 オ. 景観破壊
カ. 地球環境問題 キ. 騒音・振動問題 ク. 海の汚染 ケ. その他（ ）

(28) 当団体以外で参加されている別の団体があれば、その団体の活動分野を教えてください（あてはまるもの全てに○をつけて下さい）：

- ア. 森林の保全・緑化 イ. 自然保護 ウ. 大気環境保全 エ. 水環境保全 オ. 砂漠化防止
カ. リサイクル・廃棄物 キ. 消費・生活 ク. 環境教育 ケ. 地域の環境管理 コ. 福祉関係
サ. 国際協力 シ. 町内会や自治会 ス. その他（ ）

7. あなた自身について教えてください

(29) あなたの年齢について教えてください（以下から1つだけ○をつけて下さい）：

- ア. 10歳未満 イ. 10～19歳 ウ. 20～29歳 エ. 30～39歳 オ. 40～49歳
カ. 50～59歳 キ. 60～69歳 ク. 70～79歳 ケ. 80歳以上

(30) あなたの性別について教えてください（以下から1つだけ○をつけて下さい）：

- ア. 男性 イ. 女性

(31) あなたのご職業について教えてください（以下から1つだけ○をつけて下さい）：

- ア. 農業 イ. 林業 ウ. 工業 エ. 漁業 オ. 建設業 カ. 会社員 キ. 公務員
ク. 自営業 ケ. 主婦 コ. 無職 サ. その他（ ）

(32) 今お住まいの地域でのあなたの居住年数について教えてください（以下から1つだけ○をつけて下さい）：

- ア. 10年未満 イ. 10～19年 ウ. 20～29年 エ. 30～39年 オ. 40～49年
カ. 50～59年 キ. 60～69年 ク. 70～79年 ケ. 80年以上

(33) 差し支えなければあなたのご住所を教えてください：

住所（ ） 都、道、府、県 （ ） 市、区、町、村

ご協力大変ありがとうございました。

お問い合わせ先：鳥取大学工学部土木工学科 水工学研究室
TEL (0857) 31-5283(直通) 担当：檜谷・宮本・木村・福井
- 9 -

宮本善和

勤務先：〒169-8612 東京都新宿区西早稲田 3 - 1 3 - 5

中央開発株式会社

Tel : 03-3208-5252 Fax : 03-3208-9915

E-Mail : yoshikazu_miyamoto@ckc-unet.ocn.ne.jp

自 宅：〒207-0002 東京都東大和市湖畔 3 - 8 7 4 - 2 2

Tel : 042-567-3346 Fax : 042-567-3346

E-Mail : myoshi@sepia.ocn.ne.jp

END