

第5回施策調査専門委員会（平成20年8月22日）の議論・検討のポイント

（○＝委員の発言 ●＝県側の発言）

1 河川モニタリング（両生類の調査の追加）について 【資料1-3】

前回、河川モニタリングの平成20年度計画について説明したが、今回は両生類の追加調査について説明した。カエル類は河川モニタリング全40地点、サンショウウオは25地点（溪流）で調査する。

また、河川モニタリング（動植物調査／水質調査／県民参加型調査）の現在までの進捗状況を説明。県民参加型は約30名が応募（団体6、個人4名）。

（主な意見・議論）

- 両生類調査について、丹沢大山総合調査の経験者の助言を受けた方がよい。
- 丹沢大山総合調査の場合、企画・実施・分析・報告を一貫して、研究者・専門家が担当した。今回は役割分担はどうなっているのか？
- 調査地点（水系）や時期の選定について、専門家の意見を参考にしている。
- 水質調査、動植物調査ともに、調査・解析・報告まで委託業者が行う。その中で鳥と魚類の調査については、経験のある活動団体が担当する。過去のデータを含めた解析については、来年度以降の委託業者が担当する。
- 県民参加型調査は、大勢の参加者を巻き込むことに意味がある。企画の段階から県民が指標を決める等、広く呼びかけることについては如何？
- 県民参加型調査の目的については、イベント参加的なものか、専門家の調査（河川の動植物等調査）の補完か、当初から議論があり、後者に重点を置くことになった。ただし、あまり制約が大きいと県民が参加しないので、指標生物を決めること以外は、時期も場所も自由に行っている。

2 溪流地点の調査方法について 【資料1-4(1),(2)】

前回、河川モニタリングについて、森林の整備箇所の付近の溪流で集中的・継続的に調査した方が効果的であるという意見を踏まえ、今回、溪流地点のモニタリング方法について、2つの検討案を審議した。

(1) SS、濁度、流量を平常時(年12回)と降雨時(年2回)に調査する方法。

(2) 石面付着物の強熱減量等を調査する方法。

(強熱減量は、藻類等の有機物量を表す。強熱残留物は、砂・シルト等の無機物を表す。)

(1) の調査方法について

- pH、SS、濁度を測定しても、おそらく変化しない。森林整備の影響・効果として、流量の変化が現れやすいだろう。
- 既に県の森林整備の実績のある箇所と、そうでない荒廃地を比較して調査することを意味があるかも知れない。
- 施策の効果の検証を目的としているが、実際は検証は難しいだろう。この調査は、現状を把握して、事業の進捗とともに調査結果の推移を見るということだろう。
- 調査地点を15地点と仮置きしているが、試行的に地点を限定して始めてもよい。

(2) の調査方法について

- 調査するならば毎月実施した方がよい。
- これは調査のための調査という感じもする。

(1) (2) の調査方法の共通事項として

- 両方の調査方法を採用して、効率的に実施することも選択肢の1つ。
- 今回欠席した委員にも意見を聞いた方がよい。

3 GIS・画像の作成、データベースの整理方法について

【資料1-5】

県民への情報提供の方法である土地水課のホームページ及び統合型GISシステムの進捗状況について説明。

土地水課ホームページ案は、各事業について、ねらい、目標、事業内容、事業費、事業実施状況をテキストと画像で作成。

統合型GISシステム概念として、統合型GISの地図情報や事業情報の他に、必要な基盤情報・関連情報の例示を説明。

- 入れるべき情報としては、森林（人工林）の所在、整備状況、荒廃状況の情報。県（森林課等）が保有している情報であろう。
- ダム周辺の水質の情報も入れるべき。
- 公共用水域の水質測定等の水質データを入れようと考えている。

- 全体的な話として、統合型GISシステムに依存するという事は、その目的（庁内データの共有等）や機能の制約を受けるという問題が1つある。また、県民への情報提供と、情報の整理・加工は別の問題として、考えなければいけない。
- 統合型GISシステムでは、庁内で共有する部分と、県民に公開する部分の両方がある。
- 情報提供のあり方（アウトプット、枠組み）を先に検討した方がよい。

河川モニタリング調査実施計画（平成 20 年度計画）

かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画

11 水環境モニタリング調査の実施

② 河川のモニタリング調査

河川の流域における動植物等調査	相模川、酒匂川水系において、動物、鳥類、水生植物等を調査する。
河川水質の多様な指標による評価	県民参加のもとで利用目的等に応じた多様な指標を選定し調査する。

1 調査の目的

河川水質のモニタリングについては、従来から調査されているBOD（生物化学的酸素要求量）等の水質環境基準項目だけでは県民に分かりにくい等の課題があるため、動植物やその他の多様な指標をもとに河川を調査するとともに、森林の管理状況などと密接に関連する河川水の窒素、SS（浮遊物質）などの水質項目についても調査し、水源環境保全・再生に係る施策の評価や将来の施策展開の方向性について検討の基礎資料とする。また、これらの収集した時系列データを解析することにより経年変化を把握する。

本調査は、マクロな視点で河川環境を把握していくことにあり、個々の河川対策の実施効果を検証するための調査については、それぞれの事業等で実施するものとする。

2 調査対象河川

相模川

3 調査の概要

(1) 河川の流域における動植物等調査

ア 基本的な考え方

- 専門業者（一部専門家）への委託により、水生生物等動植物や、窒素、SSなどの水質項目について定点観測する。
- 具体的には、平成20年度に相模川及び平成21年度に酒匂川の現地調査を実施して現状の把握と解析を行い、以後5年に1回程度の間隔で現地調査を行い、その経年変化を把握することを想定して取り組む。
- また、過去に実施された調査のデータベース化をはかり、過去の状況からの変化についても把握・解析を行うこととし、一部については19年度に完了している。

イ 平成20年度調査内容

(ア) 調査地点

相模川40地点(本川、支川、溪流を含む) 図1

No.	河川名	調査地点名	※1	※2	※3
1	相模川	小倉橋	○	○	
2		昭和橋	○	○	
3		神川橋下		○	
4	境川	堺橋		○	○
5	沢井川	自然公園センター前			○
6		上沢井橋		○	○
7	底沢	千木良			○
8	秋山川	日向(遊魚園)		○	○
9	篠原川	新大橋			○
10	道志川	緑の休暇村センター		○	
11		青山水源地脇	○	○	
12		神ノ川・日陰沢			○
13		西沢・水沐所橋			○
14	串川	道場		○	
15		河原橋		○	
16	中津川	馬渡橋		○	
17		鮎津橋		○	
18		早戸川・国際マス釣り場		○	○
19		水沢川・水沢橋			○
20		宮ヶ瀬金沢・宮ヶ瀬			○
21		布川・唐沢川			○
22		布川・金沢キャンプ場			○
23		布川・境沢(林道終点)			○
24		本谷川・本谷橋			○
25		塩水川・塩水橋上流			○
26	南沢	おたき橋			
27		善明川・ビオトープ前			
28	小鮎川	第2鮎津橋	○	○	
29		柿ノ木平川		○	
30		荻野川・新道橋		○	
31	玉川	籠堰橋		○	
32		酒井橋	○	○	
33		七沢川・二の橋		○	
34		日向川・日向薬師		○	
35		恩曾川・長ヶ町橋		○	
36	鳩川	今橋		○	
37		新一の沢橋			
38		馬船橋	○	○	
39		道保川・一ノ関橋			
40	永池川	平泉橋	○	○	

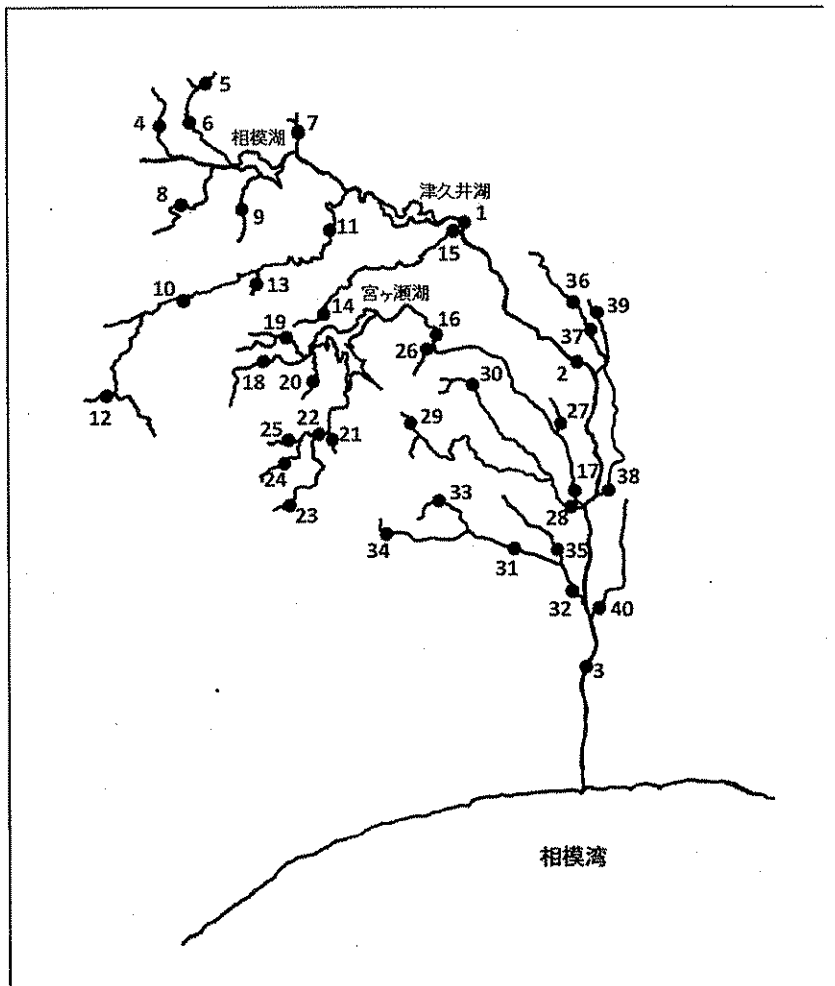
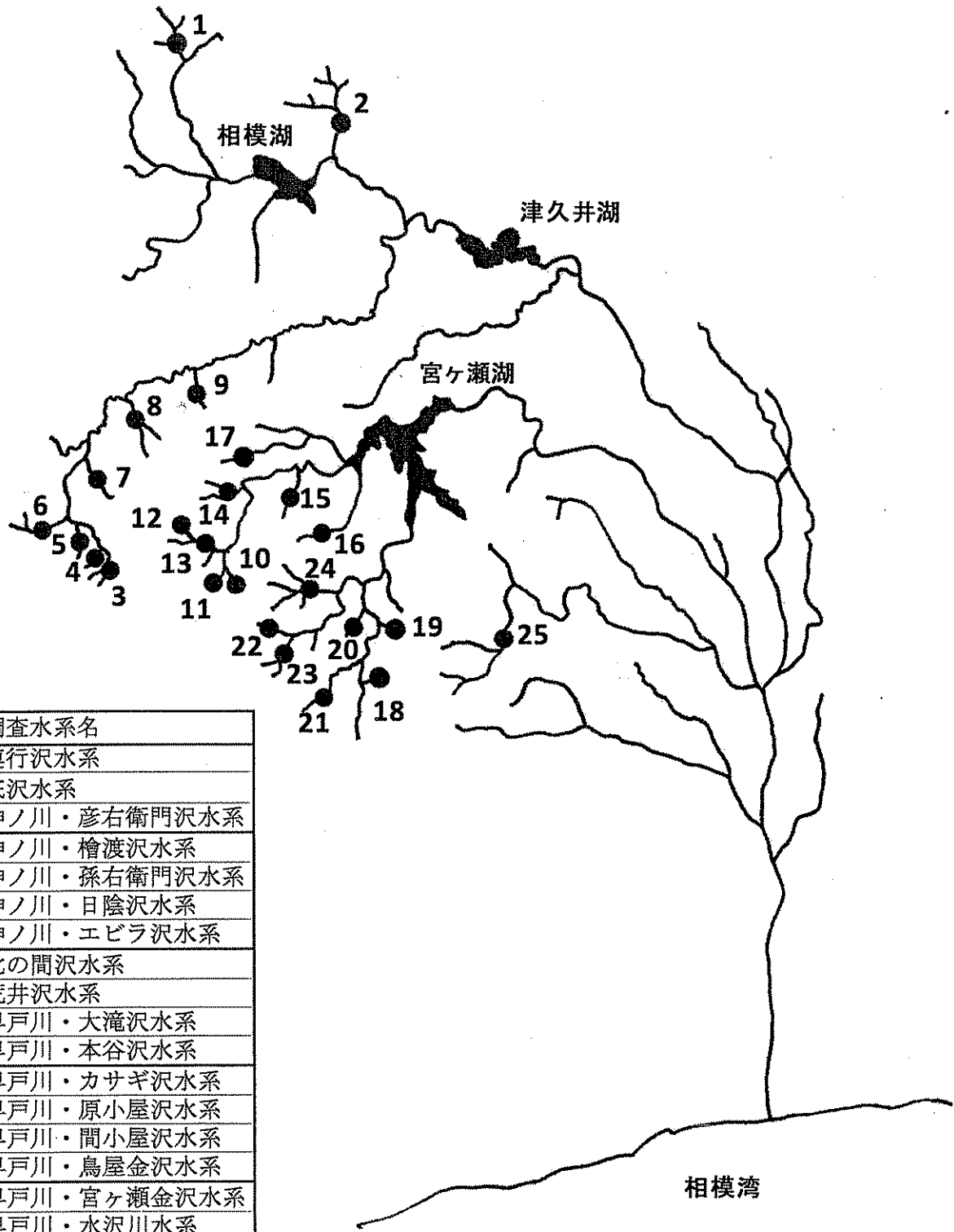


図1 相模川水系の調査地点図

- ※1 : 公共用水域水質測定計画調査地点(7地点)
- ※2 : 底生動物調査地点(神奈川県環境科学センター, 2005)(24地点)
- ※3 : 溪流地点(16地点)



NO.	河川名	調査水系名
1	沢井川	連行沢水系
2	底沢	底沢水系
3	道志川	神ノ川・彦右衛門沢水系
4		神ノ川・檜渡沢水系
5		神ノ川・孫右衛門沢水系
6		神ノ川・日陰沢水系
7		神ノ川・エビラ沢水系
8		此の間沢水系
9		荒井沢水系
10	中津川	早戸川・大滝沢水系
11		早戸川・本谷沢水系
12		早戸川・カサギ沢水系
13		早戸川・原小屋沢水系
14		早戸川・間小屋沢水系
15		早戸川・鳥屋金沢水系
16		早戸川・宮ヶ瀬金沢水系
17		早戸川・水沢川水系
18		布川・地獄沢水系
19		布川・一ノ沢水系
20		布川・大洞沢水系
21		布川・境沢水系
22		布川・キューハ沢水系
23		布川・本谷川水系
24		布川・塩水川水系
25	小鮎川	谷太郎川水系

図2 サンショウウオ類の調査地点

(イ) 調査回数及び調査時期

動植物等の調査は、年2回（夏及び冬）実施する。
水質項目については、年12回（毎月1回）分析する。

(ウ) 調査対象動植物等

調査対象	調査手法
○ 水生生物（水質等の水環境評価に係る動植物） 底生動物、魚類、付着藻類、水生植物、両生類*	定量調査、 定性調査など
○ 陸域の生物 （水生生物の生息等に深く関わる河川環境の評価に係る動植物） ・鳥類（カワガラス、ヤマセミ、カワセミ、セキレイ類、カワウなど 10種前後） ・河原植物（水生植物と同時に調査する）	分布調査（定 性調査）
○ 生物の生息環境 ワンドや河床構造等の、生物の生息にとって良好な環境の存在を調 査する（底生動物調査の中で実施）	分布調査

*：両生類については、カエル類を夏期に全地点1回、サンショウウオについては、夏期に定点とは別に選定した25の渓流を1回調査する。

(エ) 調査対象水質項目

pH, BOD, COD, SS, DO, 窒素、リン、TOC、クロロフィル量、流量。

(オ) 調査方法

平成18年度版河川水辺の国勢調査マニュアル及び水質測定計画に基づく方法に準ずる。
県内の専門家への依頼を含め、専門業者に委託して実施する。

ウ 調査結果の解析等

動植物調査については調査実施年度に分布データを中心にまとめるとともに、翌年度に過去からの動植物の生息状況等との比較解析を行う。このため、過去に実施された調査の結果について、平成19年度からデータベース化を行っている。

水質については、翌年度に公共用水域の水質調査結果と各地点の調査結果をもとに比較解析を行う。

エ 補完調査・全体のとりまとめ解析

平成20年度の相模川、21年度の酒匂川における調査を踏まえ、平成22年度に補完調査を行う。

これらの調査結果をもとに、平成22年度に全体取りまとめ解析を行う。

オ スケジュール

取組内容		H19	H20	H21	H22	H23
相模川	・調査計画の策定	○	○			
	・過去の調査のデータベース化		○			
	・現地調査		○			
	・とりまとめ解析		○	○		
酒匂川	・調査計画の策定	○	○	○		
	・過去の調査のデータベース化			○		
	・現地調査			○		
	・とりまとめ解析			○	○	
全体	・補完調査				○	
	・全体とりまとめ解析				○	
	・次期5か年計画の検討				○	○

(2) 河川水質の多様な指標による評価（県民参加型調査）

ア 基本的な考え方

- 調査は、水環境に係る多様な指標をもとに、県民参加により毎年度河川を調査する。
- 精度を確保するため専門家にアドバイザーとして、研修、指導等を依頼する。
- 県民が実施した調査によって得られたデータを解析し評価するとともに、5年に1回実施する「河川の流域における動植物等調査」を補完するものとして活用する。全体の調整ととりまとめは専門業者に委託する。

イ 平成20年度調査内容

(ア) 調査地点

相模川40地点程度(本川、支川、溪流を含む。)

調査地点は、専門家による定点を含め、多くの県民の身近に存在する中下流部やその支川も重点とする。

(イ) 調査回数及び調査時期

年2回程度を目処に随時行う。

(ウ) 調査対象動植物等

調査対象
○ 水生生物 底生動物、魚類、水生植物
○ 水質及びその他の指標 水温、COD（パックテスト）、導電率、pH ゴミの量、透視度、川底の感触、におい

(エ) 調査方法

動植物調査については定性調査とし、具体的な調査方法は調査マニュアル（平成19年度作成）に準じて行う。

水質は、簡易な計測器及びパックテストを用いる。

その他の指標については、国土交通省の「今後の河川水質管理の指標項目（案）」に従う。

なお、調査に必要な機材については貸与する。

ウ 県民参加について

県民から参加者を募って調査を実施するものとする。なお、調査に当たっては、調査の精度を確保するため、専門家による事前研修とともに、調査方法、生物の同定など調査中の指導を行う。

なお、公募以外に流域の市民団体等にも働きかけ、調査を実施するものとする。

エ 調査結果の取りまとめ及び結果報告会の開催

調査結果については、まとめの結果報告会を開催する。

オ スケジュール

取組内容		H19	H20	H21	H22	H23
準備	<ul style="list-style-type: none"> ・調査計画の策定 ・県民参加の仕組み作 ・調査マニュアルの作成 	○				
県民調査	<ul style="list-style-type: none"> ・調査の実施 ・現地調査 ・とりまとめ解析 		○	○	○	○

平成 20 年度河川モニタリング調査進捗状況（7 月末時点）

（1）河川の流域における動植物調査

①動植物調査

- ・底生動物、付着藻類：夏期調査の採集は完了、標本の同定作業中。
- ・水生植物（河原植物含む）：夏期調査完了。
- ・魚類、鳥類：夏期調査実施中、8 月中に完了予定。
- ・両生類：カエル類は調査完了。サンショウウオ類は 8 月に実施予定。

なお、サンショウウオ類の調査地点は、他の動植物調査定点とは異なり、生息の可能性のある水系を 25 水系選定し調査する。

②水質調査

- ・pH, BOD, COD, SS, DO, 窒素、リン、TOC、クロロフィル量、流量等について、4～7 月まで毎月 1 回実施済み。データ（速報）受領済み。

（2）河川水質の多様な指標による評価（県民参加型調査）

- ・調査指導、データの精度管理等を行う専門家として、アドバイザー 6 名（底生動物 2 名、植物 2 名、魚類 2 名）を選定。
- ・第 1 回アドバイザー会議を、7 月 28 日に開催。調査員公募方針、使用マニュアルの修正等の検討。
- ・8 月 1 日より公募開始予定。
- ・第 2 回アドバイザー会議を 8 月 19 日に開催。研修、調査計画等の決定。

溪流モニタリング調査の検討 (案)

1. 調査目的

本調査は、溪流地域の森林整備箇所周辺における水源環境保全施策の効果を検証するため、水質等を指標としたモニタリングを実施するものである。

2. 調査対象地域

神奈川県内の相模川、酒匂川流域を中心とする神奈川県内とし、「1 水源の森林づくり事業の推進」「2 丹沢大山の保全・再生対策」「3 溪畔林整備事業」対象計画地に近接する溪流域から抽出した地点 (15地点) とする。

3. 調査項目

本調査における調査項目は、以下に示すとおりとする。

- ・ 水質 (pH、SS、濁度)
- ・ 流量
- ・ 調査地点周辺の溪流環境

(※ 水質・流量等の観測時は、気温、水温、透視度等の一般現場観測項目について記録する。)

4. 調査回数及び調査時期

調査は、事業実施前、実施後を含めて実施する。計3調査年実施するものとし、各調査の回数及び時期は以下に示すとおりとする。

(1) 水質

- ・ 平常時水質：年12回 (毎月1回)
- ・ 降雨時水質：年2回

(2) 流量

- ・ 平常時流量：年12回 (毎月1回)
- ・ 降雨時流量：年2回

(3) 周辺環境

- ・ 調査地点周辺の溪流環境：調査年毎に1回

5. 調査方法

調査項目毎の調査方法は以下に示すとおりとする。

(1) 現地踏査（周辺環境の調査）

現地踏査を行い、以下の項目について写真撮影等により記録する。

- ①横断構造物
- ②護岸
- ③周辺土地利用
- ④環境の概況

(2) 調査地点の設定

事業予定地に近接する溪流に水質・流量の調査地点を設定する。対象とする溪流に対して、1地点とする。

(3) 河川の水質、流量、溪流環境等の調査

①水質（pH、SS、濁度）

調査地点において水質を測定する。SSについては、水を採取し持ち帰って分析する。

また、調査の状況については適宜写真撮影を行う。

○調査時期

（平常時）年12回（毎月1回）

（降雨時）年2回

○調査方法

調査地点を設定し、上記項目の測定及び水の採取を行う。測定方法はJISに準じた方法とする。

降雨時の調査は、1降雨に対してピーク流量を考慮し時間をずらして3回の採取とする。

②流量

調査地点において流量を測定する。

また、調査の状況及び捕獲状況については適宜写真撮影を行う。

○調査時期

（平常時）年12回（毎月1回）

（降雨時）年2回

○調査方法

調査地点を設定し、流速、水深の計測を行う。なお、流量が少ない場合は、

容器法等その他適切な方法を選択する。

降雨時の調査は、1降雨に対してピーク流量を考慮して3回とする。

③調査地点周辺の溪流環境

調査地点及びその周辺の環境を記録する。

また、調査の状況については適宜写真撮影を行う。

○調査時期

調査年毎に1回

○調査方法

溪床を構成する材料（岩、礫、砂）及び溪岸の状況等、溪流を取り巻く環境について調査する。調査の範囲は調査地点の周辺とする。

6. 経費

1調査年あたり 約1,000万円

溪流モニタリング調査の検討 (案の2)

1. 調査目的

本調査は、溪流地域の森林整備箇所周辺における水源環境保全施策の効果を検証するため、石面付着物量を指標としたモニタリングを実施するものである。

2. 調査対象地域

神奈川県内の相模川、酒匂川流域を中心とする神奈川県内とし、「1 水源の森林づくり事業の推進」「2 丹沢大山の保全・再生対策」「3 溪畔林整備事業」対象地に近接する渓流域から抽出した地点 (15地点) とする。

3. 調査項目

本調査における調査項目は、以下に示すとおりとする。

- ・ 石面付着物 (乾燥重量、強熱減量)
- ・ 流速

(※ 調査時に、気温、水温、透視度等の一般現場観測項目について記録する。)

4. 調査回数及び調査内容

調査は、毎月1回行う。各調査地の瀬及び淵において各4個の石を採集し、それぞれ5 cm x 5 cm コドラート内の石面付着物を採集する。なお、流速は、石を採集する前に石の表面近くの流速を測定し記録しておく。

5. 経費

1 調査年あたり 約700万円

水源環境保全・再生施策の情報管理・情報提供について

1 土地水資源対策課のホームページを利用した情報提供

事業の紹介、進捗状況等を画像とテキストで掲載。

2 統合型GISを利用した情報管理・情報提供

統合型GISシステム（情報システム課が整備・運営）

- ① 統合型GISシステムの背景地図データ
- ・行政界
 - ・交通
 - ・背景
 - ・航空写真画像

- ② 水源環境保全・再生事業情報
- ・事業情報
 - ・モニタリング情報

- ③ 基盤情報・関連情報
- ・土地利用図
 - ・地形図
 - ・植生図
 - ・公共用水域水質データ等

- ④ 県民への情報提供
- ・事業の進捗状況
 - ・モニタリング調査結果