

10 相模川水系流域環境共同調査の実施

I どのような事業か

相模川水系の県外上流域の森林の現況や桂川・相模川全流域の水質汚濁負荷の状況等について山梨県との共同調査を実施。

1 ねらい

相模川水系の県外上流域において、効果的な保全対策を実施するため、神奈川県と山梨県が共同して調査を行い、県外上流域（山梨県内）の森林の状況や、桂川・相模川全流域の水質汚濁負荷の発生及び流達状況等について、現状と事業着手後の状況を把握する。

2 目標

県外上流域における水源環境保全・再生施策の立案及び事業着手後の効果分析に必要な流域環境の状況を把握する。

3 事業内容

山梨県側の県外上流域対策について今後の具体的な取組内容を定めるため、県外上流域の森林の現況や、桂川・相模川全流域の水質汚濁負荷の状況等について、神奈川県と山梨県が共同で事前調査を行う。

なお、この調査に基づき実施する県外上流域における対策の効果を検証し、事業の見直しを行うため、同様の調査を5年ごとのモニタリング調査として行う。

① 私有林現況調査・機能評価

山梨県側の県外上流域の私有林約 35,000ha について、管理状況調査を行うとともに、調査結果に基づき整備目標としての森林機能のランク付けを行う。

	当初5年間
事業実施回数	1回（平成19～20年度）

② 水質汚濁負荷量調査

桂川・相模川全流域での水質調査及び窒素、リン等の排出源に係る原単位調査を行う。

	当初5年間
事業実施回数	1回（平成19～20年度）

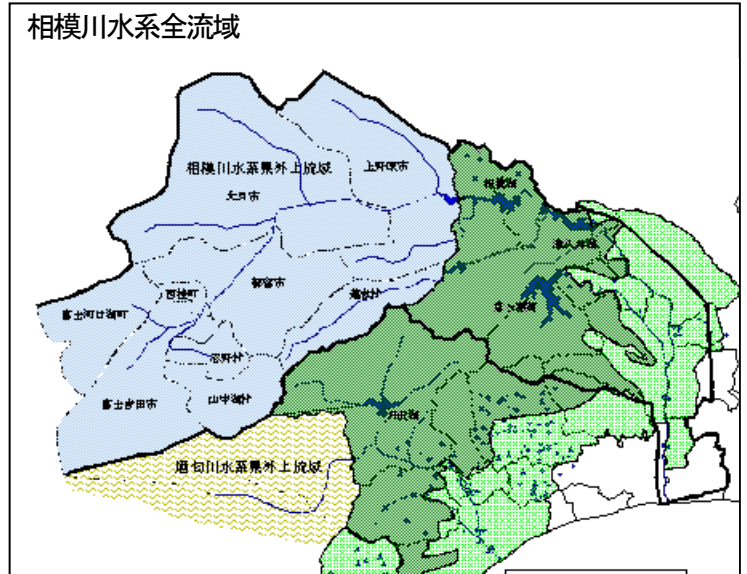
③ 生活排水対策管理状況調査

山梨県側の県外上流域の浄化槽について、管理状況等の調査を行う。

	当初5年間
事業実施回数	1回（平成19～20年度）

※ ①～③の調査の具体的な内容等については、県外上流域の自治体等と協議のうえ実施する。

相模川水系全流域



4 事業費

当初5年間計 9,800万円（単年度平均額 2,000万円）

うち新規必要額 9,800万円（単年度平均額 2,000万円）

※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

Ⅱ 第1期5年間（平成19～23年度）で何をしてきたか

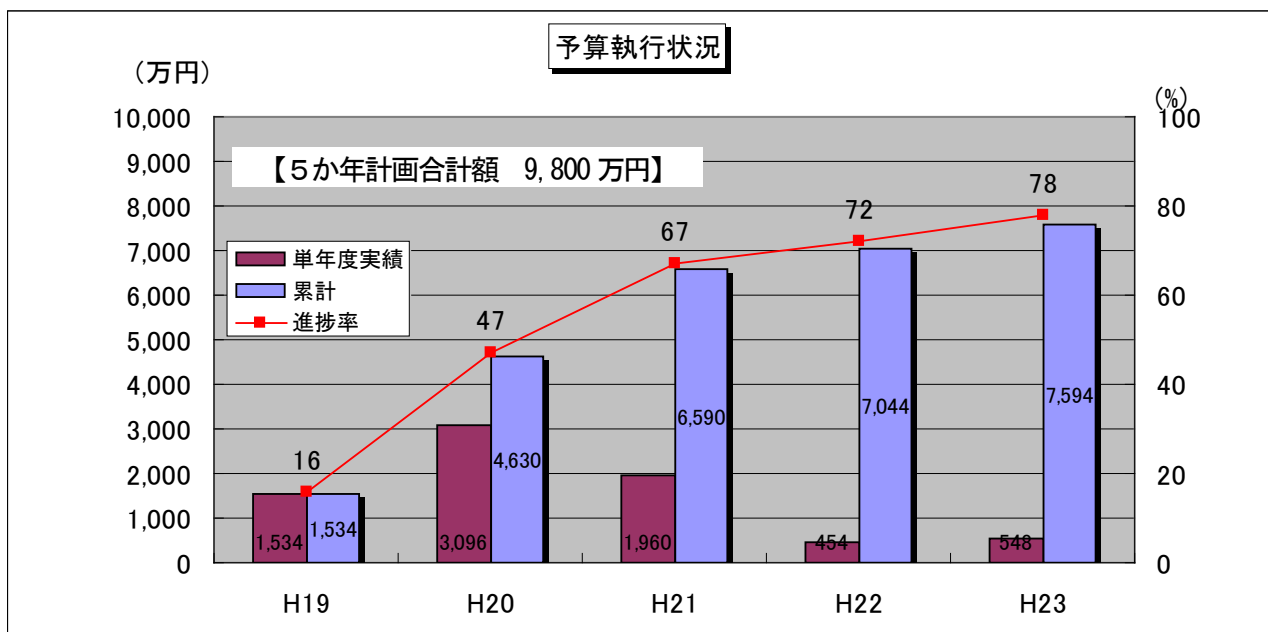
【5年間の取組の成果と課題】

（成果）○私有林（人工林）現況、生活排水処理の実態及び水質汚濁負荷量調査を実施し、県外上流域の流域環境の状況を把握。

（課題）●調査結果を踏まえた本県の水源地環境保全・再生を図るための対策の検討・実施が必要。

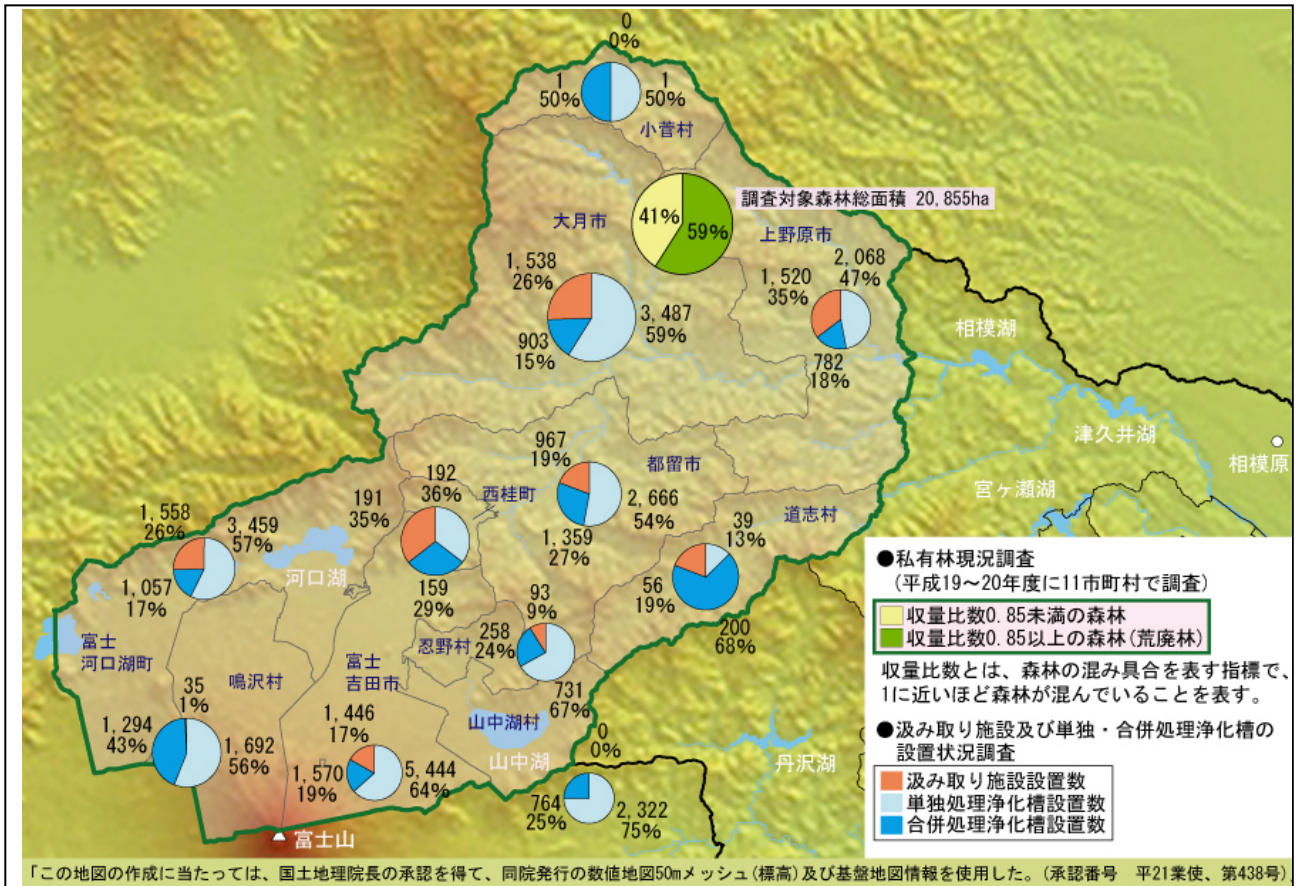
●相模湖等のアオコ対策に継続的に取り組むことが必要。

●環境基準の水域類型指定の見直しを踏まえ、基準値の達成に向け、暫定目標の恒常的な達成を図るよう取り組むことが必要。



◇ 5か年の計画額9,800万円に対して、78%である7,594万円を執行した。

【事業（調査）実施箇所図】



県外上流域の私有林(人工林) 20,855haの森林の混み具合を調査し、59%の12,337haが荒廃森林と判った。また、桂川流域の水質汚濁負荷量及び11市町村の生活排水処理方法の実態を調査した結果、山梨県側から排出される全リンの61.3%が相模湖に流入し、流域世帯の下水道接続率73.6%、合併処理浄化槽の設置比率は22%となっている実態が判った。

【参考】1ha(ワカ-ル) = 10,000㎡
例えば、横浜スタジアムのグラウンド面積は13,000㎡ = 1.3haです。

1 事業実施状況

(実施主体：神奈川県、山梨県)

	平成19年度	平成20年度	平成21年度
①私有林(人工林)現況調査	○	○	
②水質汚濁負荷量調査		○	○
③生活排水処理方法実態調査	○		

① 私有林(人工林)の現況調査

ア 調査対象

私有林(会社有林、法人有林、個人有林等)のうち的人工林

イ 調査内容

調査対象森林について、目視等による現地調査を行い、概況を把握する。

今回の現地調査の結果と平成18年度に山梨県が実施した調査のデータを統合し、取りまとめる。

ウ 調査スケジュール

平成19年度～20年度の2か年で調査を実施。

調査年度	調査面積	調査対象地域
19年度	3,497ha	大月市、上野原市
20年度	3,234ha	富士吉田市、都留市、道志村、西桂町、忍野村、山中湖村、鳴沢村、富士河口湖町、小菅村

エ 調査結果

今回の調査の結果と、平成18年度に行った山梨県の調査データ（14,123ha）を統合し、次の結果を得た。

調査年度	調査対象森林総面積	調査対象中 荒廃林（注）面積	荒廃林の割合
19年度	9,072 ha	3,580 ha	39 %
20年度	11,783 ha	8,757 ha	74 %
合計	20,855 ha	12,337 ha	59 %

（注）非常に混みあっている森林（収量比数0.85以上）を荒廃林とした。

（収量比数とは、森林の混み具合を表す指標で、0から1の間で表され、1に近いほど森林が混んでいることを表す。）

〔参考〕山梨県の森林面積の状況

山梨県全体	桂川・相模川流域	調査対象
348,000ha	91,661ha	20,855ha

オ 5か年計画との相違点及びその理由

5か年計画での調査面積は、私有林約35,000haとしていたが、この面積には自然林が含まれるため、手入れの状況が統一的な基準で現地において把握できる人工林(20,855ha)に絞って現地調査を実施した。

そのうち、山梨県が既に調査を実施した14,123haを除き、残りの6,731haを実地調査の面積とした。（平成19年度3,497ha、平成20年度3,234ha）

調査結果については、山梨県の調査データ14,123haを統合した。（平成19年度対応分5,575ha、平成20年度対応分8,548ha）

② 水質汚濁負荷量調査

ア 調査対象

相模川・桂川流域全体

イ 調査内容

相模川・桂川全流域の森林、農地、市街地等から排出される汚濁負荷について、発生源別・地域別の排出量や、河川への流出状況等を把握する。

ウ 調査スケジュール

平成20年度～21年度の2か年で調査を実施。

エ 調査結果

(ア) 山梨県内（桂川流域）の発生汚濁負荷量・流入汚濁負荷量（平成20～21年度）（kg/日）

区分	BOD 生物化学的酸素要求量	COD 化学的酸素要求量	全窒素	全リン
生活系（浄化槽の排水等）	3,461	1,974	799	102
土地系（山林・田畑等）	1,238	6,046	2,430	83
湧水	0	771	2,407	187
点源系（下水処理場）	26	151	139	31
その他（産業系・観光系・畜産系）	3,586	1,454	164	40
発生汚濁負荷量 計	8,311	10,396	5,939	443
排出汚濁負荷量	8,164	10,132	5,804	437
流入汚濁負荷量	3,507	6,058	4,145	268
流入率	43.0%	59.8%	71.4%	61.3%

(イ) 相模湖の流入水質（平成20年度）（mg/l）

区分	BOD(75%値)	COD(75%値)	全窒素(年平均値)	全リン(年平均値)
境川橋	1.0	1.8	1.4	0.100
日連大橋	1.2	2.1	1.3	0.084
類型指定見直し前の基準値	2.0	—	—	—
類型指定見直し後の基準値	—	3.0	0.2	0.010
類型指定見直し後の暫定目標(※)	—	3.0	1.4	0.085

【参考】 BODとは、生物化学的酸素要求量の略で、水質指標の一つです。微生物が水中に存在する有機物を分解する時に消費する酸素量を数値化したものです。

CODとは、化学的酸素要求量の略で、水質指標の一つです。水中に存在する有機物を酸化剤により分解する時に消費する酸素量を数値化したものです。

BOD、CODとも、数値が大きいほど有機物が多く、水質汚濁が進んでいることを示しています。

(※) 類型指定見直しについて

相模湖・津久井湖は、環境基本法に基づき、環境省により「河川」の環境基準が指定されていたが、両湖の実態は本来、河川ではなく水が滞留する湖沼であり、環境省による全国的な見直しが行われ、「湖沼」への環境基準に類型指定替えが平成22年9月に行われた。

これにより、両湖の環境基準にCOD、窒素、リンが指定されるが、水質の改善のための施策を講じて、一定期間内における環境基準の達成が困難と考えられる水域については、当面、暫定的な改善目標値を適宜設定することができるとされており、両湖の場合、平成26年度までの暫定目標が設定された。

③ 生活排水処理方法の実態調査

ア 調査対象

山梨県の相模川・桂川流域全体（4市2町5村）

イ 調査内容

山梨県内の桂川・相模川流域における各世帯・事業所の、生活排水処理方法（下水道、単独・合併処理浄化槽、汲み取り等）について、山梨県及び山梨県内の桂川・相模川流域の市町村等が保有する既存データを活用し、地域別の処理方法の状況を把握する。

ウ 調査スケジュール

平成19年度（単年度）

エ 調査結果

山梨県及び山梨県内の桂川・相模川流域の市町村等から、調査に必要となる基礎データの提供を受けて、次の結果を得た。なお、調査時点は平成19年3月31日現在とした。

(ア) 公共下水道の水洗化率（接続率）（※1）調査結果

市町村名	水洗化率（接続率）
富士吉田市	83.5%
都留市	48.5%
大月市	37.7%
上野原市	60.6%
道志村	（下水道計画なし）
西桂町	54.3%
忍野村	81.5%
山中湖村	80.2%
鳴沢村	（下水道計画なし）
富士河口湖町	85.4%
小菅村（※2）	100.0%
合計	73.6%

※1 水洗化率（接続率）とは、水洗化人口（下水道処理区域内人口のうち、実際に水洗便所を設置して汚水を下水道で処理している人口）を下水道処理区域内人口で除したものとした。

※2 小菅村（本調査の対象地区は長作地区のみ）は公共下水道ではなく農業集落排水施設で整備している。

・ 公共下水道の水洗化率（接続率）調査結果は市町村データに基づく。

(イ) 汲み取り施設及び単独・合併処理浄化槽の設置状況調査結果（単位：基数）

市町村名	汲み取り施設	単独処理浄化槽	合併処理浄化槽
富士吉田市	1,446	5,444	1,570
都留市	967	2,666	1,359
大月市	1,538	3,487	903
上野原市	1,520	2,068	782
道志村	56	39	200
西桂町	191	192	159
忍野村	93	731	258
山中湖村	0	2,322	764
鳴沢村	35	1,692	1,294
富士河口湖町	1,558	3,459	1,057
小菅村	0	1	1
合計 <全体100%>	7,404 <19.6%>	22,101 <58.4%>	8,347 <22.1%>

- ・ 汲み取り施設の設置状況調査結果は、市町村データに基づく。
- ・ 単独処理浄化槽及び合併処理浄化槽の設置状況調査結果は山梨県データに基づく。
- ・ 合計欄の< >の数値は四捨五入しているため、汲み取り施設及び単独・合併処理浄化槽の合計は100%とならない。

オ 5か年計画との相違点及びその理由

5か年計画では、現地での調査を想定していたが、山梨県や流域の市町村から生活排水処理方法のデータが入手できることとなったため、現地での実態調査を行わなかった。なお、管理状況については、法定検査実績等を参照することとした。

【第2期5か年計画の新たな取組】

相模川水系の集水域のほとんどが山梨県内にあり、第1期において実施した山梨県内の現況調査の結果、森林の6割が荒廃し、アオコの原因であるリンのほとんどが山梨県内から流入している実態が判明したことから、県外対策の必要性が明確となった。この調査結果に基づき、両県で対策を検討したところ、山梨県内の森林整備と生活排水対策について、従来の取組を加速させる必要があり、加速する取組を両県が共同で実施するものである。

Ⅲ 事業の成果はあったのか

総括

本県の主要な水源である相模川上流域は山梨県内にあるため、流域全体の環境保全を図るために、県外上流域対策に取り組む必要がある。現行5か年計画において実施した相模川水系環境共同調査（私有林現況調査、生活排水処理方法実態調査、水質汚濁負荷量調査）の調査結果をもとに、効果的な森林保全対策や水質保全対策等、具体的な対策に着手する必要がある。

なお、実施する場合の事業の内容、事業量及び費用負担については、①神奈川県 of 行政区域を越える区域であり、②税負担を担う神奈川県民にとって広範かつ明確な公益をもたらすべき事業であること、③山梨県の既定の計画を超えて上乘せして実施する事業であること、という見地から、費用対効果も含めて十分に検討する必要がある。実施事業の効果を検証するため、場所や項目の選定等について適切なモニタリング調査を実施する必要がある。また、相模川 of 県境の水質に対して何が影響しているのか of 視点で考える必要がある。

現在、相模湖・津久井湖において、アオコ対策として行われているエアレーションの効果を含めたアオコの発生メカニズムや下水道からの排水の問題などについても、併せて検討する必要がある。

○県民会議委員の個別意見

- ・山梨県対策について、田畑からの汚濁負荷が大きいので、田畑で使用する肥料を減少させることが必要である。
- ・相模川上流 of 山梨県にある水源の森林整備に対して、神奈川県が水源税を使って一定の負担をすることは今後も積極的に進めるべきだと思う。一方で、山梨県内 of 生活排水や農業排水については、基本的に県内で浄化されたものが下流に流されるべきであり、その地域の責任で処理されるべきだと思う。この考え方をベースに山梨県と協働事業を進めていただきたい。
- ・山梨県との共同事業を進める上で、県境を越えた行政の意識の共有を図ることが必要である。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、①事業進捗状況、②モニタリング調査結果、③事業モニター意見、④県民フォーラム意見の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

2 事業進捗状況から見た評価

相模川水系流域環境共同調査 of 平成22年度までの事業実績は、①私有林(人工林)現況調査、②水質汚濁負荷量調査、③生活排水処理方法実態調査を実施した。

なお、数値目標を設定していない事業であるため、A～D of 4ランクによる評価は行わない。

3 事業モニタリング調査結果

相模川水系流域環境共同調査は、調査の実施であり、水源環境保全・再生のための直接的な効果を目的とする事業でないため、モニタリング調査は実施していない。

4 県民会議 事業モニター結果

※事業モニターではないが、「山梨県内桂川流域現地調査」を実施した。

○日程 平成21年10月21日(水)

○場所 山梨県内桂川流域

○意見

山梨県内の桂川流域における生活排水処理の現状をみると、下水道整備が遅れている、下水道の利用が可能であっても利用していない世帯が多い、多数の汲み取り便槽や単独処理浄化槽が残存している等の、さまざまな課題があります。このような状況は、神奈川のダム湖の富栄養化の一因ともなっていると考えられるため、その解決に向けて両県で考えて行く必要があると感じました。

また、人工林の整備にも、担い手不足や木材価格の低迷など神奈川と共通の課題も多く、神奈川と山梨が連携して、解決に取り組む必要があります。

今回の山梨県の調査を通じて、県外上流域には多くの課題があることが実感されました。県民会議としてもその解決に向けた検討を行い、提言をしていくべきだと改めて認識しました。

5 県民フォーラムにおける県民意見

(「県民フォーラム意見報告書」等 (P13-1～) に記載。)