

対照流域法等による森林のモニタリング調査

1. 取り組みのねらい

かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画に基づいて森林で実施される諸事業が、水源涵養機能等に与える影響を把握するためにモニタリングを実施する。

水源の森林エリアの4地域において、調査に必要な量水堰や気象観測装置を設置し、対照流域法等により水量・水質、土壌、土砂流出量、動植物相などの変化を調査し、長期的な時系列データを収集する。

2. かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画に基づく実施スケジュール

	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24～28 (2012～2016)	H29～33 (2017～2021)	H34～38 (2022～2026)
施策スケジュール	実行5か年計画					第二次 5か年計画	第三次 5か年計画	第四次 5か年計画
対照流域法等による モニタリング調査	試験流域の設定					モニタリング継続	モニタリング継続	モニタリング継続
宮ヶ瀬ダム上流域 (大洞沢)	・既存観測の継続 ・事前調査・検討 ・流域モデル構築	・既存観測の継続 ・施設設置	・事前モニタリング (既存+新規項目)	・事前モニタリング	・事前モニタリング ・整備実施	・事後モニタリング	・事後モニタリング	・事後モニタリング
津久井ダム上流域 (貝沢)	—	・事前調査・検討 ・流域モデル構築	・施設設置	・事前モニタリング	・事前モニタリング	・事前モニタリング ・整備実施(H24) ・事後モニタリング	・事後モニタリング	・事後モニタリング
三保ダム上流域 (箇所未定)	—	—	・事前調査・検討 ・流域モデル構築	・施設設置	・事前モニタリング	・事前モニタリング ・整備実施(H25) ・事後モニタリング	・事前モニタリング	・事前モニタリング
酒匂川上流域 (箇所未定)	—	—	—	・事前調査・検討 ・流域モデル構築	・施設設置	・事前モニタリング ・整備実施(H26) ・事後モニタリング	・事前モニタリング	・事前モニタリング
成果	年度の成果	年度の成果	年度の成果	中間取りまとめ	5か年の成果	5年後の結果	10年後の結果	15年後の結果

県内水源エリアの4地域に試験流域を順次設定する。

(実施地域)

H20 試験地の整備

宮ヶ瀬湖上流 (大洞沢流域)

H21 試験地の整備

津久井湖上流 (貝沢流域)

H22～23 試験地設定

丹沢湖上流 (西丹沢)

酒匂川上流 (南足柄)

※箇所未定中

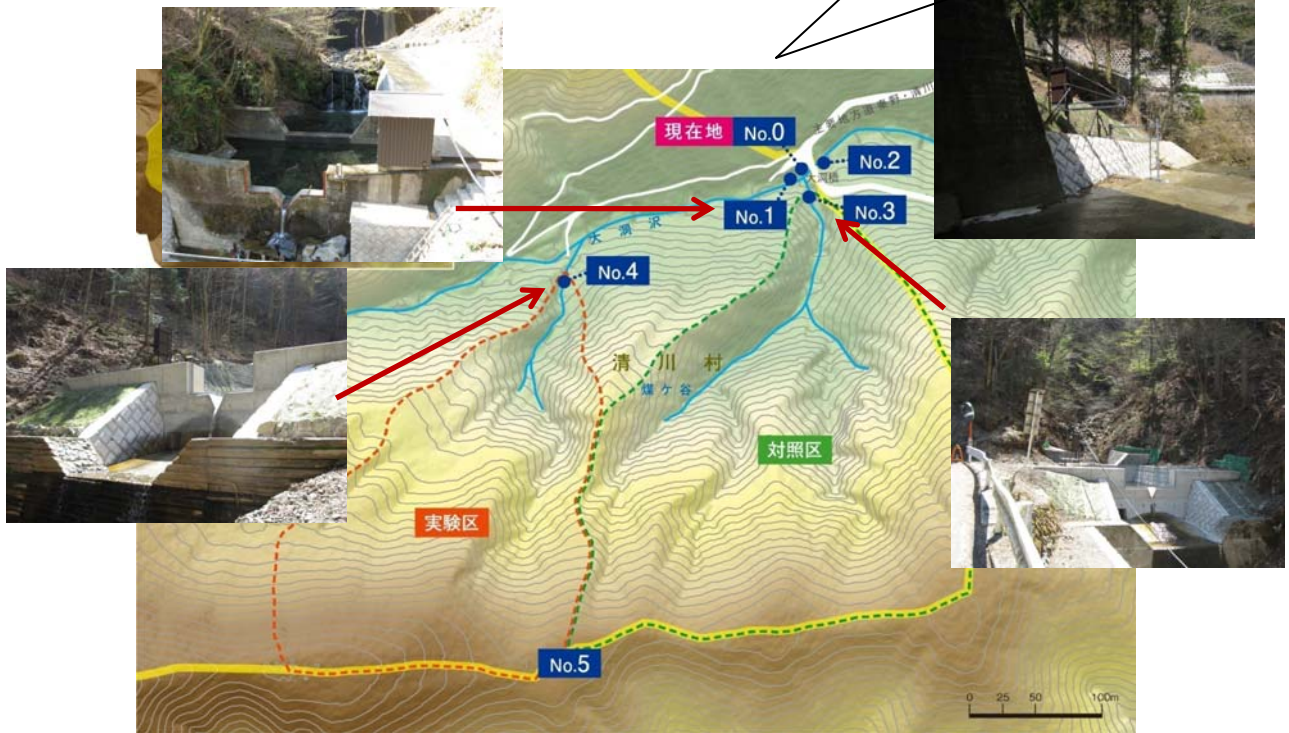


3. 平成 20 年度実績

- ① 試験地の整備（大洞沢）
- ② モニタリング計画検討、水循環モデル構築（貝沢）
- ③ モニタリング調査の実施（大洞沢、貝沢）

○試験地の整備状況

【大洞沢観測概要】 全体流域面積 58ha
 ○気象観測（気温、雨量、風向風速、日射量）
 No.0 No.5
 ○水文観測（水位、水温、濁度）
 No.1 (48ha) , No.2 (58ha) ,
 No.3 (7ha) , No.4 (5ha)



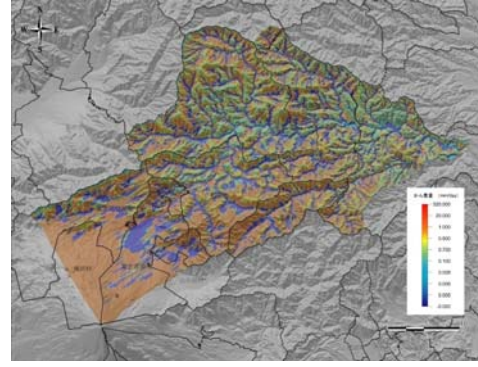
○モニタリング計画検討結果

	大洞沢（宮ヶ瀬湖上流） * H19 検討	貝沢（津久井湖・相模湖上流） * H20 検討	
流域特性	勾配が急、土砂流出 県有林、人工林と二次林 シカ影響有り、林床植生衰退	勾配が緩い、土砂流出少ない 私有林（水源確保）、人工林 シカ影響なし、林床植生豊富	
事業方針	丹沢再生の統合再生流域（東丹沢1） 森林管理と連携したシカの個体数調整を行う。	水源の森林づくり事業の確保地（目標林型：複層林・巨木林） 適期に間伐等を行い適正密度を維持することで下層植生を導入し、複層林等に誘導していく。	水源の森林づくり事業の確保地（目標林型：混交林） 間伐等の実施によりスギ・ヒノキの林に広葉樹の導入を促し、混交林化をめざす。
モニタリングのねらい	シカ管理と森林管理を通じた水源涵養機能改善の検証	水源林整備手法を通じた水源涵養機能改善の検証	溪畔域の林相改良による溪流の生物多様性向上の検証
検証方法	シカ影響や林内光環境の違いによる流域の直接流出率や土壌流出量（溪流の濁り）への影響。	水源林整備手法と従来の造林・保育手法との施業の違いによる水流出への影響。	溪畔林の林分構造や構成種の相違と生息する水生生物の多様性への影響。

○相模湖上流水循環モデル構築



対象区域



シミュレーションの例(かん養量分布)

○モニタリング調査の実施(H20)

表 平成 20 年度の主なモニタリング調査項目

	大洞沢(宮ヶ瀬湖上流)	貝沢(津久井湖・相模湖上流)
事前調査	H19 に実施	森林・植生・土壌 地形測量、地形図作成 既存資料整備
事前モニタリング	雨量、流量(既存の量水堰) 降雨水質、林内雨水質 渓流水質(平水時・洪水時) 渓流水の直接流出率(安定同位体による) 広域流量観測(平水時・月1回) 植生調査	水量(平水時・不定期) 渓流水質(平水時) 水生生物(藻類、底生動物)

※調査結果は、自然環境保全センター研究部の業務報告 NO41 として現在取りまとめ中。(公開予定)

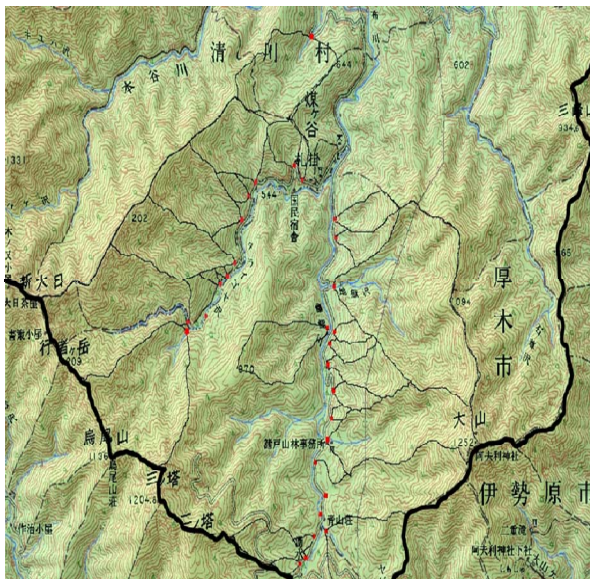


図 東丹沢広域流量観測地点

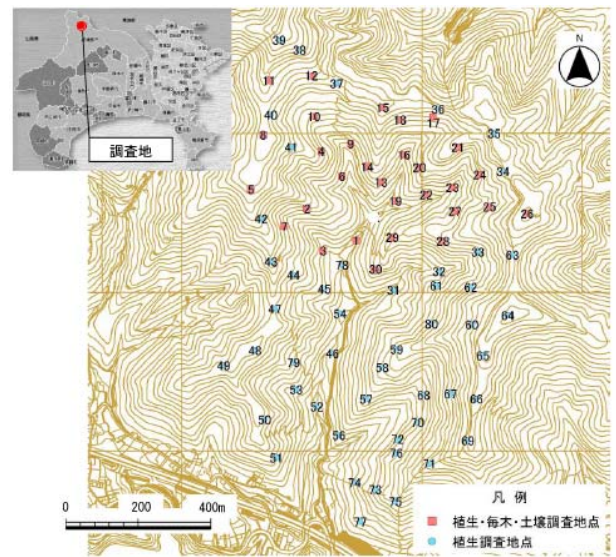


図 貝沢における森林・植生、土壌調査地点

4. 平成 21 年度計画

- ① 試験地の整備（貝沢）
- ② 3箇所目の試験流域選定とモニタリング計画検討、水循環モデル構築（酒匂川流域等）
- ③ モニタリング調査の実施（大洞沢、貝沢、3か所目の流域）

○貝沢観測施設整備予定箇所

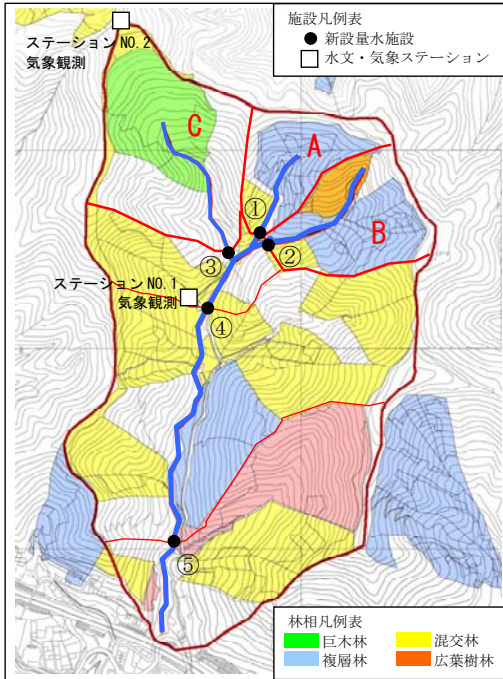


図 貝沢における観測施設配置計画



図 水文観測施設設置イメージ(三角堰)

○平成 21 年度実施体制

