

# 神奈川の水の恵をつなぐ

～未来のために県民としてできること～

Lib活 県民が編むかながわの半世紀 第3期：Team C 小関 忍

## 1. 序論

神奈川で暮らす我々は日常生活で水に困ることは少ない。それは自然条件として水資源が豊富だからではない。日本の平均年降水量は世界の陸地平均の倍である。しかし人口密度を考えると、一人当たり利用可能な水の量は関東臨海部でエジプトの国別平均より少ない。

それでも水を意識せずに済むのは、安定した水供給を可能とする社会の仕組みが構築されているからである。令和5(2023)年1月のNHKテレビ番組「チョコちゃんに叱られる」で「蛇口を捻ると水が出るのはなぜ？」という質問が出された[1]。我々は自分たちが飲む水がどうやって家まで届くのかも知らずに、ポーっと生きてやしないだろうか。

この恵まれた環境は危機に瀕している。高度経済成長期に拡大したインフラは需給のバランスが崩れており、施設の老朽化も進んでいる。東京財団政策研究所の未来の水ビジョンプログラム[2]では、水をマネジメントする社会共通基盤システム(水みんフラ)の未来に注意を払うべきという提言を行なった。本論文では神奈川に暮らす我々がこれからも安心、安全に水を使い続け、次の世代に水の恵みをつなぐために、県民としてできることは何か明らかにしたい。

## 2. 神奈川の水道事業の特徴

高度経済成長期の水需要増加に対応するため水道整備が求められた。神奈川県では、国が広域化施策を進める以前から県と横浜/川崎/横須賀市によって大規模に水道が整備され、戦前には相模川の開発を、その後に神奈川県内広域水道企業団[3]を設立して酒匂川の開発を行った。

首都圏の中で利根川や荒川水系を水源とする東京や埼玉と異なり、神奈川は県内の相模川・酒匂川から需要を満たす十分な水源を確保できる。水道事業者は県内で調整を行うだけで用水を確保することができるため、個々の水道事業が河川の大規模開発に参入できた[4]。人口が多い川崎や横浜の臨海部であっても、図1に示す県内の主要な4つのダムを相互運用して、異常時にも困らないように安定して水を供給することができている。



図1 神奈川の主要ダムの位置  
(国土地理院 GSI Maps[5]を加工して作成)

## 3. 神奈川の主要ダム

表1は神奈川県内の主要な4つのダムの諸元である[6]。筆者はこれら神奈川を代表するダムを実際に訪れ、周辺環境を体感することで各々のダムの性格を理解することができた。

### 3.1. 相模ダム

相模ダム(図2)は相模川河水統制事業の基幹施設として昭和22(1947)年に完成した。京浜工業地帯の進展や人口増加に伴う水道/工業/農業用水及び電力需要の増大など、当時の社会的、経済的背景のもと、国内最初の河川総合開発事業として神奈川県が行った事業である。

表1 神奈川県的主要ダム

	相模ダム	城山ダム	三保ダム	宮ヶ瀬ダム
水系 河川	相模川水系 相模川	相模川水系 相模川	酒匂川水系 河内川	相模原水系 中津川
事業主体	神奈川県	県、横浜市、川崎市、横須賀市	神奈川県内 広域水道企業団	建設省(当時)
管理	神奈川県企業庁	神奈川県企業庁	神奈川県企業庁	国交省 関東地方整備局
貯水池	相模湖	津久井湖	丹沢湖	宮ヶ瀬湖
位置	相模原市緑区	相模原市緑区	山北町	清川村、愛川町、相模原市緑区
完成年	1947年	1965年	1979年	2001年

相模ダムは建設から70年以上が経ち老朽化している。将来にわたり電力及び水道用原水の安定供給を図ることを目的に令和6(2024)年度から令和24(2042)年度にかけてリニューアル工事が始まっている[7]。

ダムで堰き止められた貯水池は相模湖である。相模湖を中心に発展した街はJR中央本線の相模湖駅や中央高速の相模湖インターがあって交通の便は悪くない。ただし相模ダムは戦前の計画で機能優先で作られており、観光地としてダムを楽しむことは意識されていない。ダムを見渡せる展望台や公園はなく、相模湖駅周辺は多少賑わっているが、駅から離れると閉店したまま放置されている建物が散見されるなど、ダム本体のみならず周辺も衰退が激しい印象を受けた。



図2 相模ダム

### 3.2.城山ダム

城山ダム(図3)は相模川総合開発共同事業の基幹施設として昭和40(1965)年に完成した。県内の水需要は昭和30年代後半の高度経済成長期に著しく増加した。こうした状況に対処するため神奈川県、横浜/川崎市/横須賀市が共同で相模川総合開発共同事業を計画した。

城山ダムは上部に国道が走る珍しいダムである。城山ダムで堰き止められた貯水池は津久井湖で、ダムの両岸には水の苑地、花の苑地と呼ばれる公園が整備されている。ダムを高い位置から眺められる展望台も作られている。また津久井湖脇の城山には小田原北条氏に仕えた内藤氏が城主を務めた津久井城跡があり、ふもとは桜の名所となっている[8]。観光地として賑わっているとは言い難いが、筆者は落ち着いた雰囲気を感じた。余談であるが津久井周辺にある久保田酒造という小さな酒蔵が醸す相模灘というお酒は、筆者のおすすめである。



図3 城山ダム

### 3.3.三保ダム

三保ダム(図4)は酒匂川総合開発事業の基幹施設として昭和54(1979)年に完成した。昭和40年代に入り水

需要の急激な増大に対して相模川から供給量を確保することが困難となったため、酒匂川に水源を求めて計画された。相模ダムが県の単独事業、城山ダムが県と横浜/川崎/横須賀市の共同事業であるのに対し三保ダムは神奈川県内広域水道企業団が開発した。

三保ダムの貯水池は丹沢湖である。湖やその周辺を利用したカヌー競技やマラソンには多くの参加者が集まる。近くに武田信玄の隠し湯と言われる中川温泉があり、都会に近くてゆっくりくつろげる観光地である。三保ダムを取り込むように堤体直下に三保ダム広場が整備されている。筆者は三保ダムはダム機能のみならず、訪れて楽しめる設計になっていると感じた。



図4 三保ダム

### 3.4.宮ヶ瀬ダム

宮ヶ瀬ダム(図5)は急激な開発が進んだ相模川沿岸を洪水から守るとともに、県東部15市9町の水道用水の確保と発電などを目的に建設省(当時)の直轄事業として平成13(2001)年に完成した。

20世紀最大級といわれる重力式コンクリートダムの建設は自然環境への配慮が随所になされている[9]。湖畔には3つの観光ゾーンがある。宮ヶ瀬湖畔地区の水の郷がその中核で、土産店や飲食店が並びビジターセンターや資料館もできた。湖水には遊覧船が走り芝生広場にある高さ28mの自生のモミの木は日本一のクリスマスツリーとして観光客を集めている。



図5 宮ヶ瀬ダムの観光放流

ダムサイトにはみなとみらいまで見渡せる展望台がある。建設時にダンプごと資材を運び上げた長さ261mのインクラインは観光用ケーブルカーとして最大傾斜角38度という急角度で堤体上とダム下の川辺を結んでいる。ダム直下は県立あいかわ公園と隣接している。宮ヶ瀬ダムでは4月から11月にかけて観光放流が行われている。毎秒30トンの水がダムから勢いよく流れ落ちる6分間のショーは迫力満点であった。

宮ヶ瀬ダムは機能重視のダムとは異なり、首都圏最大級のダム貯水池の一面を持ちつつ、周辺地域の自然環境の保全を図りながら良好な地域づくりを目指していることが分かった。

## 4. 水道事業の課題

このように開発されてきた神奈川の水みんフラだが、国内の水道事業の現状を整理すると抱える課題は3つある[10]。その課題は神奈川県でも同様である。

### 4.1.有収水量の減少

2000年頃は1人約322L/日の水を使っていたが2020年には約297L/日に減っている。節水技術が進化して、水洗トイレは2、30年前に比べ使う水の量は3分の1になった。節水型の洗濯機やシャワーヘッド、食器洗浄機なども普及した結果、人口減少と合わせて社会全体の水使用量が減った。料金徴収の対象となる水量(有収水量)は2000年の日量3900万 $m^3$ をピークに減り続け、2015年には3600万 $m^3$ になり、2065年には2200万 $m^3$ になると予測されている。

### 4.2. 水道施設の老朽化

水道は高度経済成長期を中心に整備され、2020年時の普及率は98%になっている。しかし法定耐用年数40年を経過した管路は15%あり、耐用年数の1.5倍を経過した管路も年々増えて

いる。厚労省は更新を急ぐように求めているが、財政難から思うように進まず、全ての更新には130年かかると試算されている。管路だけでなく浄水場などの施設の老朽化も問題である。

#### 4.3.水道現場を担う職員の減少

地方公務員の削減が進み、水道現場を担う職員の削減が加速している。それに伴い水道事業から地域の水環境についての知見や専門性の高い技術が失われつつある。例えば有収率を上げようとする意識や漏水箇所を見つける技術も水道事業者によってばらつきがある。設備更新に必要な台帳も作る余力がなく、全国の約4割の自治体が正確な図面を持っていない。

### 5. 課題解決に向けた神奈川の取り組み

#### 5.1.川崎市水道施設のダウンサイジング

有収水量の減少に対応した川崎市の事例を紹介する。川崎の水道は市域の拡大、人口の急増、産業の発展を8次にわたる施設拡張事業で支えてきた[11]。その後水需要が横ばいとなったことを踏まえ、川崎市は潮見台、生田の浄水場を廃止して長沢浄水場に機能集約する統廃合を進め、平成29(2017)年に給水能力を適正規模にするダウンサイジングを全国に先駆けて実現した。水源から市内まで高低差を活かした自然流下を主体に水を配り、電力使用量を抑えている。また配水池、ろ過池、雨水調整池の上部に太陽光パネルを設置して、発電した電力を場内で利用、余った電力は停電時のバックアップ用に充電機に貯めている。

#### 5.2.神奈川県内広域水道企業団の「かながわ広域水道ビジョン」

企業団はかながわ広域水道ビジョンを令和3(2021)年3月に策定している[12]。企業団は県内に4つの浄水場(西長沢/伊勢原/相模原/綾瀬)、2つの取水堰(相模大堰、飯泉取水堰)を保有しているが、水道事業の課題解決や地球環境負荷の低減を目指し、概ね30年後の将来像として最適な水道システムの実現を目指している。水道施設の再構築では構成団体の7つの浄水場(県(谷ヶ原/寒川)、横浜市(川井/西谷/小雀)、川崎市(長沢)、横須賀市(有馬/小雀))を合わせた11施設を8施設に集約する。寒川/小雀/有馬の浄水場を縮小・廃止し、企業団の施設を増強することで全体最適化を行う。また自然災害や多様なリスクへの対応や経営基盤の強化に取り組む。

#### 5.3.かながわ水源環境保全・再生施策

神奈川県も水源環境保全の取り組みを行っている。神奈川県の一部のダム湖では周辺地域の生活排水対策の遅れによる水質低下が懸念され、また雨水を貯える水源地域の森林では人工林の手入れ不足による荒廃が進み、森林の持つ公益的機能の低下が懸念されていた。こうした危機的な状況に対して神奈川県は平成17(2005)年にかながわ水源環境保全・再生施策大綱を取りまとめた[13]。平成19(2007)年度以降の20年間における将来展望と施策の基本方針を決め、5年毎に取り組むかながわ水源環境保全・再生実行5か年計画を策定、その財源を確保するための個人県民税の超過課税(水源環境保全税)を導入した。

令和3(2021)年度までの3期15年間で森林では下草の生長が見られ、ダム湖上流地域では生活排水処理率が向上するなど効果が現れてきている。令和4(2022)年度からは施策大綱期間最後の実行計画(第4期)に取り組んでいる。

黒岩知事は令和6(2024)年11月の県議会で、計画期間が終了する27年度以降も必要な施策を展開するため、個人県民税の超過課税(水源環境保全税)を継続する方針を表明した[14]。

#### 5.4.座間市における地下水保全の取り組み

相模原市の南西に位置する座間市は良質な地下水に恵まれ、2020年のデータでは水道水の約86%を地下水に、約14%を県営水道からの受水で賅っている。令和6(2024)年7月放送のテレビ東京「出沒！アド街ック天国」の座間市の回[15]では、座間は地下水の宝庫、水道が美味しいことが自慢との市民の声を紹介した。ゲンジボタルが見られる県立谷戸山公園の湧水ポイ

ント(図6)は谷戸地形の奥にあり、筆者もよく訪れるが、真夏でもひんやりとして気持ちがいい。

座間市は平成28(2006)年3月に座間市地下水保全基本計画を改定した[16]。地下水に影響を及ぼしうる地下構造物の建設事業や大量に地下水を採取する事業の動向については、座間市域のみならずその周辺にまで視野を広げている。例えば相模原市橋本のリニア中央新幹線建設に伴う地下水への影響監視もその一つである。また近年フッ素系化合物PFASが水道水から検出されていることが全国で問題になっていて、座間市でも国の規定値以上のPFASが検出された地下水源からの取水停止を余儀なくされている[17]。今後も定期的な調査と公開を継続すると共に、汚染の原因究明と対策を働きかけていく。



図6 谷戸山公園の湧水

## 6. 神奈川県民としてできること

神奈川県の水道施設の現状や課題を見てきた。その上で我々が自分事として安心できる美味しい水を守り、次世代につなぐために何ができるのか、いくつかの事例とともに考える。

### 6.1. 水源林や地下水の保全活動に参加する

県や市町村は水道事業を営む主体として様々な保全活動を行っている。是非フィールドに出て参加しよう。三保ダムのある酒匂川流域において、やどりぎ水源林のつどいが定期的で開催されている[18]。水源林トレッキングや水生生物観察を通じて森林の恵みを肌で感じながら水源の森林づくりへの理解を深めることができる。横浜市が所有する山梨県道志村の水源林では、市民ボランティアと協働で道志水源林ボランティア事業を実施している[19]。スギやヒノキの針葉樹を間伐、保水機能の高い広葉樹林や針広混交林を育成する保全活動を支援している。企業団は流域の住民向けの酒匂川水系水源監視モニター制度を実施している[20]。週に2～3回、河川や用水の巡視を行い、水質異常を発見したら通報するのが主な活動内容である。座間市は地下水・湧水を守っていくため、市民や事業者の理解を深める事を目的に湧水をめぐる見学ツアーやガイドマップの作成、地下水を詰めたアルミボトル缶「ざま水」の販売、水をテーマとした出前講座などの普及啓発に取り組んでいる[21]。

かながわ水源環境保全・再生施策の第4期実行計画に関して令和6(2024)年8月に第54回水源環境保全・再生かながわ県民フォーラムが開催され、施策の成果と評価及び課題が紹介された[22]。このようなフォーラムに参加して県民会議の動向を知ることでもある。

### 6.2. 食生活で貢献する

熊本県では田んぼや畑から多くの水が涵養されるように、田畑で栽培された農産物、農産加工品、農産物で育った畜産物を消費することで地下水保全につなげるウォーターオフセットの取り組みを進めている[23]。我々も神奈川県産のお米や農産物を食べ、神奈川で育てた酒米で醸した美味しい日本酒を飲み、地下水を増やそう。海老名の泉橋酒造は蔵人が自ら市内や相模原で米作りを行い、酒蔵の敷地内の地下水でお酒造りをしている筆者のおすすめである。

森林保全のため県内で計画的に野生のシカが捕獲されている。ほとんどは山に廃棄されているが、シカ肉をジビエとして流通させる試みが始まっている[24]。シカ肉は脂肪が少ないヘルシーな食材である。命を無駄にせずシカ肉をおいしく味わおう[25]。

日本の水道水は厳しい規定で管理された安全な水である。高度な浄水技術で作られた神奈川県営水道の水は「おいしい水」の要件をほぼ満たしている[26]。水道事業のためには水も地産地消が望ましい。地元で作られた水を飲もう。

### 6.3.くらしの中で工夫する

地面に埋設されている水道管の破損の発見は難しく、漏水はどこで起きるか分からない。市町村には道路の漏水を通報する連絡先が用意されている[27]。水漏れを発見したらぜひ通報しよう。座間市はLINE公式アカウントからも通報できる[28]。

神奈川では水源環境を守る市民活動で間伐材を使ったものづくりワークショップや生活用品を販売している[27]。県産木材を使った家具や小物を生活に取り入れよう。

都市化が進み地表がコンクリートで覆われると雨水が地下に浸透せず地下水が減少する。座間市では地下水や湧水保全のため、雨水浸透ますなどに助成金を交付している[29]。地面を塞がず雨水は地下へ染み込ませよう。

### 7. まとめ：水みんフラについて興味を持つ

持続可能な開発目標SDGsに安心な水とトイレを世界中にという目標が掲げられているように、水問題は世界レベルの課題である。令和6(2024)年1月に発生した能登半島地震では断水が長期間続いた。日本でも蛇口をひねると水が出るのは決して当たり前ではない。先人が築き上げた水みんフラを次世代につなぐためには、国や県や市町村だけではなく、県民一人ひとりの地道な活動が必要である。水みんフラに興味を持ち、できることから実践すべきである。

参考文献 \*全てのリンクの参照 2024年12月19日

- [1] 「蛇口をひねると水が出るのはなぜ?」、『チコちゃんに叱られる』, NHK, 2023.1.13  
ちなみにチコちゃんの回答は「3階の高さまで上がる圧力の水を直前で止めているから」であった。
- [2] 「【政策研究】水みんフラー水を軸とした社会共通基盤の新戦略」『東京財団政策研究所』<https://www.tkfd.or.jp/research/detail.php?id=4388>
- [3] 『特別地方公共団体 神奈川県内広域水道企業団』<https://www.kwsa.or.jp/>
- [4] 山田彩未, 「水需要増加に対応した水道事業の広域化」, 2014年度日本地理学会春季学術大会, 2014
- [5] 『地理院地図』<https://maps.gsi.go.jp/#11/35.380653/139.371872/&base=ort&ls=ort&disp=1&vs=c0g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f0>
- [6] 「企業庁のダム」『神奈川県』<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/vh6/cnt/f8018/index.html>
- [7] 「相模ダムリニューアル事業」『神奈川県』[https://www.pref.kanagawa.jp/docs/vh6/cnt/f8018/sagamidam\\_renewal.html](https://www.pref.kanagawa.jp/docs/vh6/cnt/f8018/sagamidam_renewal.html)
- [8] 『一般社団法人 津久井観光協会』<https://www.tsukui.ne.jp/kankou/index.html>
- [9] 「KAJMAダイジェスト」『鹿島建設株式会社』[https://www.kajima.co.jp/news/digest/mar\\_2004/kajimako/index-j.html](https://www.kajima.co.jp/news/digest/mar_2004/kajimako/index-j.html)
- [10] 橋本淳司, 「水道民営化で水はどうなるのか」, 岩波書店, 2020
- [11] 「川崎水道100年の歴史」『川崎市』<https://www.city.kawasaki.jp/800/page/0000128098.html>
- [12] 「かながわ広域水道ビジョン」『特別地方公共団体 神奈川県内広域水道企業団』<https://www.kwsa.or.jp/keiei-zaisei/vision.html>
- [13] 「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」『神奈川県』<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p23516.html>
- [14] 「神奈川県の水源施策 黒岩知事、27年度以降も超過課税継続の方針」『カナロコ』<https://www.kanaloco.jp/limited/node/1129418>
- [15] 「【神奈川・座間】湧水の街&ひまわり広がる井上尚弥の故郷」, 『出没! アド街ック天国』, テレビ東京, 2024.7.27
- [16] 内田裕宗, 「座間市における地下水保全の取り組み」, 水循環 貯留と浸透, 2020 vol.115
- [17] 「座間の水源で有害物質 市は取水停止、米軍基地と関連か」『カナロコ』<https://www.kanaloco.jp/news/social/article-892611.html>
- [18] 「やどりき水源林のつどい」『神奈川県』<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/yadorikitsudoi.html>
- [19] 「道志水源ボランティア事業」『横浜市』<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/sumai-kurashi/suido-gesui/suido/torikumi/suigen/doshivolunteer.html>
- [20] 「酒匂川水系水源監視モニター制度」『特別地方公共団体 神奈川県内広域水道企業団』<https://www.kwsa.or.jp/suishitsu/>
- [21] 「流域マネジメントの事例集」『地下水マネジメント推進プラットフォーム』<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gmpp/activities/issues/issue07.html>
- [22] 「第54回水源環境保全・再生かながわ県民フォーラム」『神奈川県』[https://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/forum\\_team/54\\_osirase.html](https://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/forum_team/54_osirase.html)
- [23] 「地下水保全参画メニュー ウォーターオフセット」『公益財団法人くまもと地下水財団』<https://kumamotogwf.or.jp/participation/wateroffset.html>
- [24] 「森林保全で捕獲のシカ 活用に向け横浜で始まった試みとは」『カナロコ』<https://www.kanaloco.jp/limited/node/954372>
- [25] 「シカ肉について」『一般社団法人日本ジビエ協会』<https://www.gibier.or.jp/gibier/venison/>
- [26] 「おいしい水について」『神奈川県』<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/w6a/wqa/oishiimizu.html>
- [27] 「水源環境を守る市民団体：間伐材の利活用促進事業」『神奈川県』<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p486289.html>
- [27] 「漏水を発見したときは」『神奈川県』<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/yn3/cnt/f360887/p396403.html>
- [28] 「施設損傷等通報アプリケーション「なおしてごまりん」終了」『座間市』<https://www.city.zama.kanagawa.jp/shisei/machi/douro/1004501.html>
- [29] 「座間市：雨水浸透施設助成制度」『座間市』<https://www.city.zama.kanagawa.jp/kurashi/kankyo/mizu/1002235.html>