

2. 3 新潟県の概況

2. 3. 1 モデル地域の位置図

新潟県のモデル地域の位置図を図 2-3-1 に示す。



図 2-3-1 新潟県モデル地域位置図

<新潟県の概要>

- ・ 人口 2,416,102 人（平成 19 年 3 月現在） 全国で 14 位。
- ・ 面積 12,583km² 全国 5 位
- ・ 位置 本州の日本海側に位置し、北緯 36～38、東経 137～139。
- ・ 気温 平均温度 13.8℃、最高気温 35.0℃、最低気温 -3.6 度
- ・ 降雪量 年間降水量 1,813mm（平成 17 年）
- ・ 市町村 20 市 10 町 6 村（平成 18 年 4 月）

2. 3. 2 モデル地域の概要

(1) モデル地域の現状（平成 16 年度実績）

①モデル地域事業体

- ・十日町市、南魚沼市、津南町、湯沢町

②市町村合併

- ・十日町市：旧十日町市、旧川西町、旧松代町、旧松之山町、旧中里村
（平成 17 年 4 月 1 日）
- ・南魚沼市：旧南魚沼市、旧大和町、旧六日町、旧塩沢町
（平成 17 年 10 月 1 日）
- ・津南町：合併無し
- ・湯沢町：合併無し

③水道事業数

- ・上水道：6 事業 簡易水道：94 事業

④給水人口

- ・計画給水人口：187,172 人 現況給水人口：142,468 人

⑤給水量

- ・計画給水量：204,275m³/日 一日最大給水量：111,610m³/日

⑥水道料金

- ・最小：200 円/10m³/月 最大：2,300 円/10m³/月

⑦給水原価

- ・最小：79 円/m³ 最大：558 円/m³

⑧供給単価

- ・最小：86 円/m³ 最大：348 円/m³

⑨水源

- ・表流水、伏流水、湧水、井戸

⑩浄水処理方法

- ・急速ろ過、緩速ろ過、塩素消毒のみ

⑪水道職員数

- ・専任：47 人 兼任：17 人

⑫維持管理方法

- ・浄水：直営、一部委託、第三者委託 管路：直営、一部委託、第三者委託

各事業体の現状については、参考資料 1 のモデル地区調査票に示す。

(2) 維持管理上の問題点

- ①地域内水源では深井戸が約 30%、浅井戸が約 10%、湧水が約 50%、表流水は数%の構成となっている。
- ②十日町市では、今でも合併前の旧市町村毎に本庁および各支所で管理を行っているため一元的管理されていない。当面は管理方法の統一化を図る必要がある。また、施設が山間部に点在し老朽化が進んでいることから管理に多くの手間を要している。(集中監視システムの導入や老朽施設の更新が望まれる)
- ③南魚沼市の上水道で、浄水場においては施設更新時期(電気計装コンピューター)となり多大な更新費用が必要である。また、節水思考により水需要の伸びが期待できない中、施設更新にかかる費用および老朽化更新並びに石綿セメント管更新事業にかかる費用の財源確保が難しい。
- ④南魚沼市の簡易水道では、施設老朽化が進み、施設更新にかかる費用の財源確保が難しく、豪雪地域であり冬期間の維持管理が非常に困難である。
- ⑤津南町は、給水人口が減少傾向にあり水需要の伸びが期待できなく、昭和 30~40 年代前半に創設した施設が多く、配水池などの構造物も経年劣化が目立ち、更新の必要が出てきている。また、積雪期間(12 月~4 月)に漏水等の事故が発生した時の原因箇所究明に苦労している。
- ⑥湯沢町は、県内有数の観光地であるため、定住人口の給水量より観光用の給水量が多い。そのため施設整備の費用負担が大きく、給水量についても変動するため、料金収入が不安定である。

(3) モデル地域選定の背景

- ①当該地域は、信濃川とその支流沿いに開かれた典型的中山間地域であり、小規模な簡易水道(約 300 箇所)と多数の飲料水供給施設から構成されている。
- ②平成の大合併により市町村の再編が著しい地域であり、管理区域は広域化した。が点在した集落が多く維持管理に課題がある。本モデル地域では合併前が 2 市 10 町 1 村に対し、合併後には市町村 2 市 2 町となっている。
- ③本モデル地区は山間部で豪雪地区である。地理的条件と天候条件のある中、今後給水人口の低下に伴う財源確保の課題を模索中の市町が多い。

2. 3. 3 モデル地域アンケート調査

新潟県のモデル地域事業者の実態について、参考資料 2 のアンケート調査を実施した。

(1) 「小規模水道の運営管理に関する検討調査」アンケート調査結果

①上水事業

水源の 80%程度が伏流水・井戸水・湧水で、水処理方法としては、塩素消毒のみが約 70%、急速ろ過が約 30%となっている。運転管理および巡回点検は委託または一部委託しており、直営は 20～30%である。また、遠隔監視は 100%設置されている。

②簡易水道事業

水源の 40%程度が表流水（湧水など）、45%程度が地下水（深井戸、浅井戸など）となっている。水処理方法としては、塩素消毒のみが 60%、緩速ろ過、急速ろ過が 35%、膜ろ過が 5%となっている。運転管理、巡回点検は、直営約 50%で一部委託が約 50%である。また、遠隔監視は非常通報装置を含め、約 50%設置されている。

(2) 維持管理状況調査結果

水質検査については 100%実施している。毎日点検項目は、30%程度、頻度は少ないが実施している回答が多い。毎月、毎年点検項目は、20～30%の実施状況であった。

アンケート結果の詳細は、参考資料 3 に示す。

2. 3. 4 モデル地域現地調査

本調査結果は、一部施設の視察と市町ヒアリング内容を整理したものである。

①新潟県の現状

- ・平成の大合併により、112 あった市町村が 35 になるなど、管理区域の再編が多い地区である。
- ・下水の整備が進んでいるが、総給水量は減少傾向である。
- ・水量水質は、地域毎に異なる。
- ・簡易水道が約 300 箇所と多いのが特徴で小規模な簡易水道や飲料水供給施設が多数点在している。
- ・維持管理に地元管理人に委託している簡易水道事業者が非常に多い。今後、管理人の高齢化と維持管理レベルの向上が課題である。

②十日町市の現状

- ・旧市町村の枠組みのままで水道支所をおき、各支所で本庁と同じ権限を持ち水道の運営管理を行っている。
- ・各支所と本庁に水道技術管理者を配置している。
- ・上水事業の水源は、湧水、深井戸、浅井戸。簡易水道も深井戸がほとんどで一部湧水となっている。
- ・信濃川は、JR の発電用水（減水区間）で水道の水利権は無い。
- ・維持管理部門等の職員は、4 支所を入れても 10 数名で、広大なエリアに点在する、1 上水道、41 簡易水道、7 小規模水道を運転管理している。
- ・旧十日町市の上水道は、浄水場の運転を含め維持管理の相当部分を委託している。
- ・簡易水道は、地元のメンテナンス会社に巡回点検を委託している。
- ・各支所については、基本的に直営にて、運転管理している。
- ・統合によるメリットを出すために、本庁に統一を図ることが課題である。
- ・豪雪地帯であり、冬季の各施設の管理が大きな課題である。

（東田尻地区簡易水道）中里支所

- ・地すべり地域にある棚田の上に水源（2ヶ所の湧水を集水）がある。
- ・西田尻地区の 3 戸の未給水地区および西方小規模水道を区域拡張計画がある。
- ・水源量が不安定の安定のため、今年度、国道沿いに地下水探査を実施した。
- ・西方地区は、地区の上にある既存の水源を利用する。
- ・毎日検査および草刈は、地元管理人に委託している。
- ・冬季 3～4m の積雪があり、12～4 月の巡視は困難である。



図 2-3-2 東田尻配水池

(上鰻池飲料水供給施設) 松之山支所

- ・ 3,000m におよぶ導水管が、山中に埋設されている。
- ・ 地すべり地域であり冬は雪に埋もれるため、この導水管の維持管理が最大の課題である。
- ・ 松之山地区は週 1 回（金曜日）、職員が巡回点検を実施している。
- ・ 支所にてテレメータによる監視を行っている。
- ・ 休日は、地元業者に委託監視している。
- ・ 水源は、年 1 回地元業者に清掃点検を委託している。
- ・ 導水管は、年 1 回地元集落の住人による草刈点検を行っている。
- ・ 冬季は塩素注入量を多めに投入している。

(松之山地区簡易水道：松之山地区兎口浄水場)

- ・ 集中監視盤を設置している。
- ・ 必要情報は、コンピュータを用い支所で監視している。
- ・ 休日の地元業者は浄水場に勤務している。
- ・ 統合簡水、道路整備による移転補償及び単費で、監視システムを整備した。

(松代地区簡易水道)

- ・ 県営城川ダムから取水、ダムの管理も県から委託されている。
- ・ 支所員 5 名で、ダムの運転管理、浄水場の運転管理、簡易水道業務と下水道業務も担当している。
- ・ 毎月施設の巡回を実施している。



図 2-3-3 室野浄水場

(名ヶ山地区簡易水道・真田地区簡易水道) 本庁旧十日町市

- ・ 両簡易水道とも 70 世帯に $70\text{m}^3/\text{日}$ を配水している。(配水管 4,000m)
- ・ 配水池が近傍にあるため統合したいが、水源水量に余裕が無い。
- ・ 名ヶ山地区水源は湧水で (塩素滅菌のみ)、真田地区水源は深井戸である。
- ・ 深井戸は、鉄マンガが多く P A C による凝集沈殿ろ過を実施している。
- ・ 新規に良質な水源を求めて統合したい。
- ・ 維持管理は、民間会社に委託している。(日常点検 10 日に 1 回、精密点検 月に 1 回：月報による報告)
- ・ 毎日の水質検査は、地元管理人に委託している。

③津南町の現状

- ・ 河岸段丘が有名で、基本的に水に恵まれ多くの遺跡が残っている。
- ・ 信濃川左岸側は、延長 4km で標高差 430m と急峻な地形で水には苦勞している。
- ・ 右岸側は、3つの大きな支流があり、40km で標高差 1,300m 河岸段丘から豊富な湧水がある。
- ・ 豪雪地帯で、過疎の超小規模集落が点在している。
- ・ 町全体に、小規模簡水が点在している。
- ・ 基本的に、地元集落の管理人に委嘱して維持管理を実施している。
- ・ 検針業務のみ委託している。
- ・ 施設は古いものが多く、今後更新が必要である。

(上野地区簡易水道)

- ・ 水源は湧水が 2 ヶ所である。
- ・ 全て自然流下で給水している。
- ・ 施設は塩素滅菌のみである。
- ・ 人口 96 名。
- ・ 通常点検は地元管理人が行っている。



図 2-3-4 上野簡易水道配水池

(龍ヶ窪地区簡易水道)

- ・ 河岸段丘の縁から、豊富な湧水が湧き出している。
- ・ ポンプ圧送で配水地へ送水し、そこからは自然流下で給水している。

(太田新田地区簡易水道)



図 2-3-5 大田新田簡易水道水源

- ・ 配水池は平成 14 年度に施設更新を行なっている。
- ・ 山間部にある水源までの移動は、10 分程度必要である。
- ・ 苗場山噴火時の溶岩層から豊富な湧水がでる。
- ・ 草刈は、地元住民が行なっている。

④南魚沼市の現状

- ・ 魚沼地域広域水道企業団を統合した。
- ・ 4 箇所の簡易水道があり法適により、上水道が経営している。(企業会計)
- ・ 本庁舎に業務系、塩沢と大和にそれぞれ、3 名 2 名の職員を配置している。
- ・ 畔地浄水場に工務係、係長以下 8 名で、全施設の維持管理を実施している。
- ・ 料金統一への住民理解は比較的得られた。
- ・ 水道窓口業務、緊急時対応は旧町村で対応している。

⑤湯沢町の現状

- ・ リゾート系のマンションの専用水道が多くある。
- ・ 観光への依存度が高く使用者の季節変動が大きい。
- ・ 水源の多くは湧水に依存し、予備的な位置付けで井戸も整備している。
- ・ 配水管、下水道整備にあわせ整備している。
- ・ 簡易水道の統合計画はあるが、良質な湧水があるので進まない。
- ・ 冬場、消雪使用で取水量低下する。

現地ヒアリング調査内容については、参考資料 4 のモデル地域現地調査票に示す。