

## 第2章 簡易水道事業を有する事業者の現状調査と課題抽出

ここでは、小規模な集落への水の供給を行っている水道(以下、小規模水道と記す。)の現状を把握するとともに、水道事業者に対してアンケート調査・ヒアリング調査を実施することによって、小規模集落への水供給に対する現況の課題を抽出・整理する。

### 2.1 小規模水道の現状

わが国の水道は、下表のように分類され、水道法では、水道用水供給事業・水道事業(上水道事業及び簡易水道事業)・専用水道に対する規制を行っている。

本調査では、小規模水道に対する検討を行うものとし、下表の分類の中では、簡易水道事業・簡易専用水道・貯水槽水道・飲料水供給施設を対象とする。なお、この分類に含まれない水道として、自家用の飲用井戸等の利用者についても小規模水道として検討の対象とする。

表 2-1-1 水道の種類

水道の種類	内容	水道法による 規制の範囲	本調査で扱う 小規模水道
水道用水供給事業	水道事業者に対して水道用水を供給する事業	○	---
水道事業	上水道事業 一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業 (給水人口が5,000人超の事業)	○	---
	簡易水道事業 一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業 (給水人口が101人以上5,000人以下の事業)	○	○
専用水道	寄宿舍、社宅等の自家用水道等で100人を超える居住者に給水するものまたは、一日最大給水量が20m <sup>3</sup> を超えるもの	○	---
簡易専用水道	上記以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの 受水槽の有効容量10m <sup>3</sup> 以下のものは除く	---	○
貯水槽水道	上記以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの 受水槽の有効容量10m <sup>3</sup> 以下のもの	---	○
飲料水供給施設	50人以上100人以下の給水人口に対して、人の飲用に供する水を供給する施設	---	○

平成22年度末時点の水道普及率(総人口に占める上水道事業・簡易水道事業・専用水道の給水人口の割合)は、97.5%となっており、国民の大部分が水道法に基づく規制を受けた水の供給を受けている状況である。

しかし、水道未普及人口については、年々減少傾向にあるものの、平成22年度末時点で約3百万人が存在し、簡易水道事業の給水人口と合わせると、約8百万人が小規模水道によって水の供給を受けていることになる。

表 2-1-2 総人口・給水人口及び水道普及率の推移(人口単位：千人)

項目		年度										
		H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
総人口		126,901	127,180	127,444	127,656	127,752	127,709	127,798	127,896	127,965	127,941	128,000
給水人口	上水道事業	115,533	116,069	116,567	117,039	117,465	117,788	118,183	118,589	118,980	119,265	119,505
	簡易水道事業	6,434	6,334	6,228	6,124	5,981	5,788	5,623	5,460	5,272	5,079	4,878
	専用水道	593	574	583	590	562	545	558	527	492	452	434
	計	122,560	122,977	123,378	123,753	124,008	124,122	124,363	124,577	124,744	124,796	124,817
水道普及率(%)		96.6	96.7	96.8	96.9	97.1	97.2	97.3	97.4	97.5	97.5	97.5

厚生労働省健康局水道課調べ(3月31日時点)

(注1) 平成22年度は、東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故の影響で、岩手県、福島県において、人口等データの提出ができなかった市町村は以下の通り。

総人口データ：岩手県 陸前高田市

水道事業の給水人口データ：岩手県 陸前高田市、福島県 浪江町・広野町・檜葉町・富岡町・大熊町・双葉町

簡易水道事業の給水人口データ：岩手県 大船渡市・陸前高田市・田野畑村

(注2) 宮城県、福島県において、給水人口データを推計値にて算出した市町村は以下の通り。

水道事業及び簡易水道事業：宮城県 気仙沼市・女川町・亘理町・山元町・南三陸町、福島県 南相馬市

表 2-1-3 小規模水道の利用者数の推移(単位：千人)

項目		年度										
		H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
簡易水道事業給水人口		6,434	6,334	6,228	6,124	5,981	5,788	5,623	5,460	5,272	5,079	4,878
水道未普及人口		4,342	4,203	4,066	3,903	3,744	3,587	3,435	3,319	3,221	3,145	3,183
計		10,776	10,537	10,294	10,027	9,725	9,376	9,058	8,779	8,493	8,224	8,061

※簡易水道事業給水人口：厚生労働省健康局水道課調べ(3月31日時点)

※水道未普及人口＝総人口－給水人口合計

※簡易水道事業給水人口＋水道未普及人口＝小規模水道の利用者数

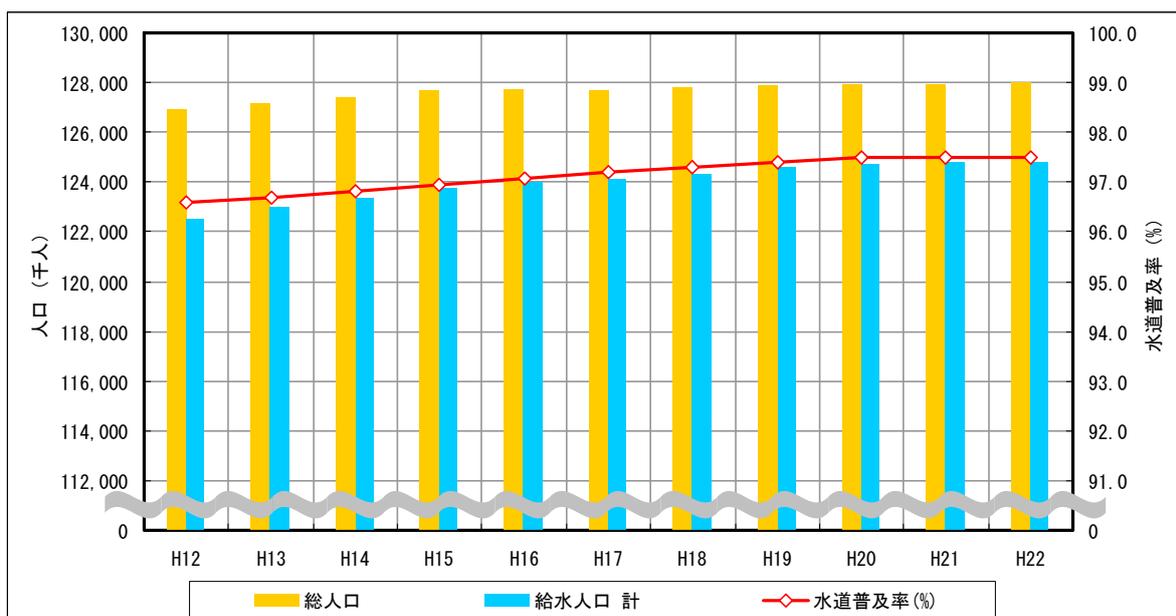


図 2-1-1 総人口・給水人口・水道普及率の推移

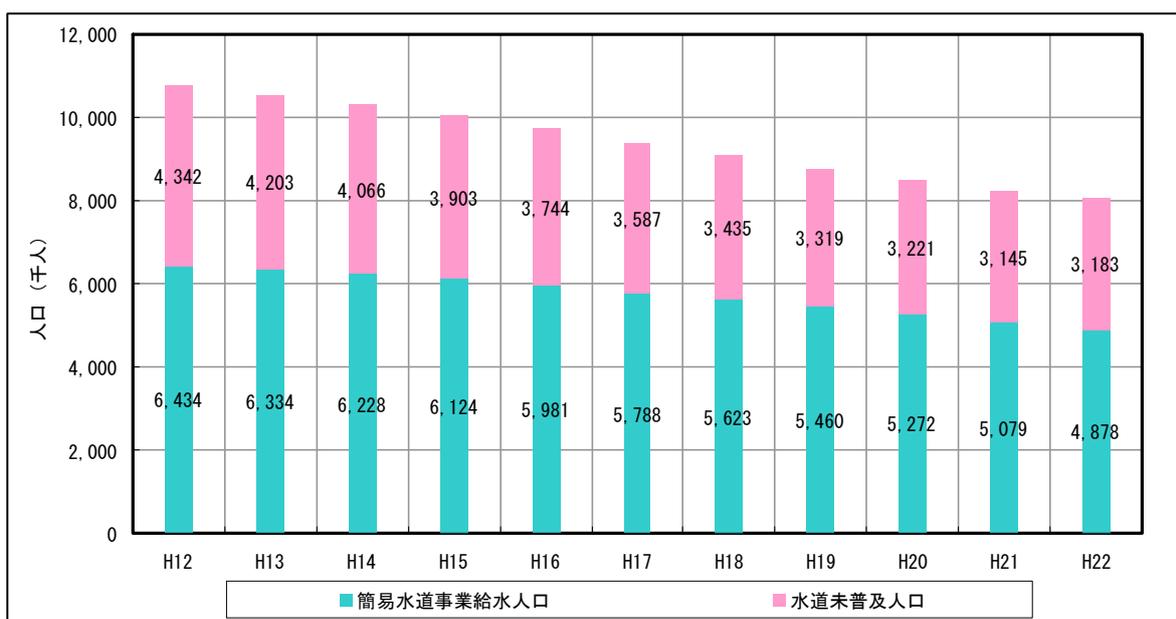


図 2-1-2 小規模水道の利用者数の推移

## 2.2 アンケート調査

### 2.2.1 調査の目的

アンケート調査では、小規模水道の維持管理や今後の施設更新に対する課題についての事業者の意見を収集することを目的とする。そのため、全国の水道事業者のうち、簡易水道事業を多く有する事業者を対象に、各事業の施設更新における問題点を把握する。

また、問題点の抽出とともに、各水道事業者が抱える問題への取り組み内容の事例の収集についても調査の目的とする。

### 2.2.2 調査対象事業者の抽出

アンケート調査は、小規模水道の維持管理や今後の施設更新について、高い問題意識を有している事業者を対象に行うものとする。一般に、多くの簡易水道事業を有している事業体ではこのような問題意識が高いものと考え、平成22年度水道統計より、公営の簡易水道事業を10以上有し、上水道事業が厚生労働大臣認可である事業者を選定する。

その結果、対象は41事業となり、対象事業者が有する公営簡易水道事業の合計は784箇所となる。

表 2-2-1 アンケート対象事業者の抽出結果（出典：平成22年度水道統計）

公営簡易水道数	市町村数	左記のうち、大臣認可上水道を有する市町村				
		市町村数	市町村名			
50以上	2	1	鳥取市			
40～49	7	0				
30～39	9	3	松江市	浜松市	高山市	
25～29	6	3	唐津市	薩摩川内市	長浜市	
20～24	30	8	福井市	佐世保市	笛吹市	松山市
			白山市	舞鶴市	田辺市	周南市
15～19	51	14	中津川市	静岡市	日光市	京都市
			津市	福知山市	岩国市	由利本荘市
			中津市	一関市	豊岡市	出雲市
			諫早市	延岡市		
10～14	81	12	高崎市	長岡市	上越市	島田市
			秩父市	四国中央市	長崎市	天草市
			上田市	栗原市	南砺市	伊那市
合計	186	41				

表 2-2-2 アンケート対象事業者の一覧 (出典：平成 22 年度水道統計)

都道府県番号	都道府県名	市町村番号	市町村名	行政区域内 総人口 (人)	大臣認可の上水道		公営簡水 箇所数
					台帳番号	事業主体名称	
31	鳥取県	201	鳥取市	196,244	31-001	鳥取市	64
32	島根県	201	松江市	192,281	32-001	松江市(松江)	34
22	静岡県	130	浜松市	799,436	22-006	浜松市	32
21	岐阜県	203	高山市	92,293	21-003	高山市	31
41	佐賀県	202	唐津市	130,854	41-002	唐津市	28
46	鹿児島県	215	薩摩川内市	100,622	46-020	薩摩川内市(川内)	27
25	滋賀県	203	長浜市	125,523	25-016	長浜水道企業団(長浜)	25
18	福井県	201	福井市	265,009	18-001	福井市	22
42	長崎県	202	佐世保市	258,868	42-002	佐世保市	22
19	山梨県	211	笛吹市	72,262	19-042	笛吹市	21
38	愛媛県	201	松山市	515,599	38-004	松山市	21
17	石川県	210	白山市	110,326	17-040	白山市	20
26	京都府	202	舞鶴市	89,899	26-016	舞鶴市	20
30	和歌山県	206	田辺市	81,443	30-005	田辺市	20
35	山口県	215	周南市	148,952	35-006	周南市	20
21	岐阜県	206	中津川市	80,648	21-005	中津川市	19
22	静岡県	100	静岡市	714,530	22-007	静岡市	19
9	栃木県	206	日光市	91,113	09-006	日光市(今市)	18
26	京都府	100	京都市	1,471,400	26-002	京都市	18
24	三重県	201	津市	288,729	24-003	津市	17
26	京都府	201	福知山市	81,407	26-015	福知山市	17
35	山口県	208	岩国市	142,903	35-009	岩国市	17
5	秋田県	210	由利本荘市	84,432	05-002	由利本荘市	16
44	大分県	203	中津市	84,131	44-005	中津市	16
3	岩手県	209	一関市	119,273	03-002	一関市	15
28	兵庫県	209	豊岡市	84,975	28-004	豊岡市	15
32	島根県	203	出雲市	143,412	32-012	出雲市	15
42	長崎県	204	諫早市	140,149	42-006	諫早市(諫早)	15
45	宮崎県	203	延岡市	130,450	45-002	延岡市	15
10	群馬県	202	高崎市	371,176	10-001	高崎市	14
15	新潟県	202	長岡市	281,436	15-002	長岡市	14
15	新潟県	222	上越市	202,906	15-074	上越市	14
22	静岡県	209	島田市	99,948	22-016	島田市	14
11	埼玉県	207	秩父市	66,431	11-001	秩父市	12
38	愛媛県	213	四国中央市	92,562	38-007	四国中央市(四国中央)	12
42	長崎県	201	長崎市	438,694	42-001	長崎市(長崎)	12
43	熊本県	215	天草市	88,206	43-004	天草市	12
20	長野県	203	上田市	159,159	20-003	上田市	11
4	宮城県	213	栗原市	76,728	04-076	栗原市	10
16	富山県	210	南砺市	54,327	16-030	南砺市	10
20	長野県	209	伊那市	70,738	20-035	伊那市	10

### 2.2.3 アンケート調査内容

#### (1) 調査方式

厚生労働省健康局水道課より質問内容を入力した調査票を電子メールで調査対象の各事業者に送付し、回答を記入後、返送し集計する。

ただし、前項で抽出した事業者のうち、滋賀県長浜市に存在する長浜水道企業団については、簡易水道事業の管理を実施していないため、調査対象から除外した。

そのため、アンケートを送付した事業者の総数は40事業体である。

#### (2) 調査期間

平成24年9月3日(月) ～ 平成24年9月21日(金)

#### (3) 質問内容

調査対象となる事業者に質問する内容は以下のとおり。

#### 1. 小規模水道(簡易水道事業・飲料水供給施設)の概況

問1-1 貴事業管内の小規模水道(簡易水道事業・飲料水供給施設)の箇所数を入力してください。

問1-2 貴事業管内の小規模水道の需要量(給水量)の傾向について、該当するものを以下から選択してください。

- a. 需要量は、いずれの事業(施設)も増加傾向にある
- b. 需要量は、増加傾向の事業(施設)が多いが、一部の事業(施設)に減少傾向がみられる。
- c. 需要量は、減少傾向の事業(施設)が多いが、一部の事業(施設)に増加傾向がみられる。
- d. 需要量は、いずれの事業(施設)も減少傾向にある
- e. その他(具体的に記入してください)

#### 2. 小規模水道(簡易水道事業)の維持管理状況について

問2-1 貴事業管内の簡易水道事業の水質検査について、該当するものを以下から選択してください。(簡易水道事業によって異なる場合、大半を占める事業の状況を入力してください。)

- a. 事業者独自で実施している
- b. 事業者から第三者機関(地元組合を除く)に委託して実施している
- c. 地元組合等で実施している
- d. その他(具体的に記入してください)

問2-2 貴事業管内の簡易水道事業の施設巡視点検について、該当するものを以下から選択してください。(簡易水道事業によって異なる場合、大半を占める事業の状況を入力してください。)

- a. 事業者独自で実施している
- b. 事業者から第三者機関(地元組合を除く)に委託して実施している
- c. 地元組合等で実施している
- d. その他(具体的に記入してください)

問2-3 貴事業管内の簡易水道事業の薬品管理(次亜等)について、該当するものを以下から選択してください。(簡易水道事業によって異なる場合、大半を占める事業の状況を入力してください。)

- a. 事業者独自で実施している
- b. 事業者から第三者機関(地元組合を除く)に委託して実施している
- c. 地元組合等で実施している
- d. その他(具体的に記入してください)
- a.

### 3. 小規模水道(飲料水供給施設)の維持管理状況について

問3-1 貴事業管内の飲料水供給施設の水質検査について、該当するものを以下から選択してください。(飲料水供給施設によって異なる場合、大半を占める事業の状況を入力してください。)

- a. 事業者独自で実施している
- b. 事業者から第三者機関(地元組合を除く)に委託して実施している
- c. 地元組合等で実施している
- d. その他(具体的に記入してください)

問3-2 貴事業管内の飲料水供給施設の施設巡視点検について、該当するものを以下から選択してください。(飲料水供給施設によって異なる場合、大半を占める事業の状況を入力してください。)

- a. 事業者独自で実施している
- b. 事業者から第三者機関(地元組合を除く)に委託して実施している
- c. 地元組合等で実施している
- d. その他(具体的に記入してください)

問3-3 貴事業管内の飲料水供給施設の薬品管理(次亜等)について、該当するものを以下から選択してください。(飲料水供給施設によって異なる場合、大半を占める事業の状況を入力してください。)

- b. 事業者独自で実施している
- c. 事業者から第三者機関(地元組合を除く)に委託して実施している
- d. 地元組合等で実施している
- e. その他(具体的に記入してください)

#### 4. 小規模水道(簡易水道事業・飲料水供給施設)の統合計画について

問4-1 貴事業管内の小規模水道の統合計画について、該当するものを以下から選択してください。

- a. 全ての小規模水道について上水道事業に統合する計画である
- b. 一部の小規模水道は上水道に統合せず、現在と同様の形態で存続させる計画である。
- c. 全ての小規模水道について上水道事業に統合する計画は無い。
- d. その他(具体的に記入してください)

問4-2 【問4-1でaまたはbと回答された事業者はご回答ください】小規模水道の上水道事業への統合予定年度を入力してください。

問4-3 【問4-1でaまたはbと回答された事業者はご回答ください】小規模水道の上水道事業への統合の形態について、該当するものを以下から選択してください。

- a. 施設の統合を含むハード統合
- b. 施設を接続しないが経営を統合するソフト統合
- c. 小規模水道の位置によってハード統合とソフト統合を組み合わせる
- d. 統合方法の方針は未確定
- e. その他(具体的に記入してください)

問4-4 【問 4-1 で b または c と回答された事業者はご回答ください】上水道事業との統合を行わず小規模水道として存続させる理由について、該当するものを以下から選択してください。

- a. 近接する水道事業との距離が離れているため
- b. 離島に位置する小規模水道であるため
- c. 上水道事業の統合について、小規模水道地元の理解が得られないため
- d. 統合後の料金体系について検討中であるため
- e. その他(具体的に記入してください)

## 5. 小規模水道(簡易水道事業・飲料水供給施設)の更新計画について

問5-1 貴事業管内の小規模水道の施設更新について、該当するものを以下から選択してください。

- a. 更新が完了しており、老朽化が問題になる施設は無い
- b. 更新事業を実施中である
- c. 更新計画は策定されているが、更新事業には未着手である
- d. 更新計画が未策定であり、更新事業には未着手である
- e. その他(具体的に記入してください)

問5-2 【問 5-1 で b、c または d と回答された事業者はご回答ください】更新事業に未着手の施設について、該当するものを以下から選択してください。

- a. 老朽化による不具合(機器故障・漏水等)が頻発し、安定供給に不安がある
- b. 老朽化による不具合(機器故障・漏水等)は発生するが、日常の維持管理の中で対応可能である
- c. 老朽化による不具合(機器故障・漏水等)はほとんど発生せず、安定供給に不安は少ない
- d. その他(具体的に記入してください)

問5-3 【問 5-1 で b、c または d と回答された事業者はご回答ください】更新事業に未着手の理由について、該当するものを以下から選択してください。

- a. 供給上の問題が感じられないため
- b. 更新計画は策定されているが、実施予定時期に未達のため
- c. 財源の確保が困難であるため
- d. その他(具体的に記入してください)

問5-4 貴事業管内の小規模水道の更新財源について、該当するものを以下から選択してください。【複数回答可】（更新事業に未着手の事業者は、予定する（想定される）財源について入力してください。）

- a. 上水道事業に統合したうえでの自己財源
- b. 小規模水道単独の自己財源
- c. 国庫補助金
- d. 一般会計からの出資金等
- e. 起債
- f. 財源についての検討を行っていない
- g. その他（具体的に記入してください）

問5-5 貴事業管内の小規模水道の施設更新に際して、従来の水道による供給方法以外の手法を検討されたことはありますか。

- a. ある
- b. ない

問5-6 【問5-5でaと回答された事業者はご回答ください】検討された水の供給方法について、該当するものを以下から選択してください。【複数回答可】

- a. 飲料水の各戸運搬
- b. 可搬式（車載式）浄水処理装置の巡回による水の供給
- c. 各戸設置型の浄水処理装置による水の供給
- d. 集落単位での分散型水道システムでの更新
- e. 自家用井戸への助成（設置費用、水質検査費用の負担等）
- f. 各戸に小規模貯水槽の設置
- g. その他（具体的に記入してください）

問5-7 貴事業管内の小規模水道の施設更新について課題に感じる事項があれば、以下に記述してください。

問5-8 貴事業管内の小規模水道の施設更新に対して、重点的に取り組まれている事項があれば、以下に記述してください。

問5-9 厚生労働省では小規模集落等を需要者とする場合において、水道法に定める「水道」以外の手法による衛生的な水の供給に関する調査・検討を予定しています。このことに関してご意見などがございましたら、以下に記述して下さい。

## 6. その他

問6-1 小規模集落への水の供給の在り方に関する検討として、ヒアリング調査を実施する予定です。調査にご協力いただくことは可能ですか。

- a. 協力できる
- b. 協力できない

## 2.2.4 アンケート調査結果のまとめ

### (1) 回収状況

アンケート調査については、調査票を発送した40事業のうち、39事業から41件の回答が得られた。

なお、以下の事業者については、個別の事情により回答形態が異なっている。

鳥取市水道局 : 水道局では簡易水道の管理を行っていないため、未回答

京都市上下水道局 : 京都市地域と京北地域で管理担当が異なるため、2件の回答を収集

佐世保市水道局 : 民営水道と公営水道で管理担当が異なるため、2件の回答を収集

### (2) 調査結果集計

アンケート調査結果の集計を別紙に示す。アンケート結果集計から得られる考察を以下に列挙する。

#### 1. 小規模水道(簡易水道事業・飲料水供給施設)の概況

- ◆ 簡易水道事業と飲料水供給施設を合わせて、50以上の小規模水道を有する市町村も存在する。(問1-1)
- ◆ 小規模水道の需要量は、減少傾向の事業(施設)が圧倒的に多い。(問1-2)

#### 2. 小規模水道(簡易水道事業)の維持管理状況について

- ◆ 簡易水道事業の施設の巡視点検、薬品管理などは事業者独自で実施している比率が高く、事業者の負担になっていることが推察される。(問2-1~2-3)

#### 3. 小規模水道(飲料水供給施設)の維持管理状況について

- ◆ 飲料水供給施設についても、施設の巡視点検、薬品管理などは事業者が実施している施設もあり、事業者の負担になっていることが推察される。一方、簡易水道事業に比べると、地元組合による管理を実施している比率も高く、安定供給・技術水準の面で不安がある。(問3-1~3-3)

4. 小規模水道(簡易水道事業・飲料水供給施設)の統合計画について

- ◆ 小規模水道の今後の運営について、上水道への統合を計画している事業が多いが、統合せずに存続させる事業も存在する。(問 4-1)
- ◆ 上水道への統合を行う場合、多くの事業は平成 28 年度を予定している。(問 4-2)
- ◆ 統合する場合の形態については、ハード面での統合・ソフト面での統合など、個別の事情を考慮して計画されている。(問 4-3)
- ◆ 上水道への統合を行わない場合、距離が離れていることが統合を行わない理由であることが多い。一方、統合による上水道会計への影響から統合を見合わせている事例もある。(問 4-4)

5. 小規模水道(簡易水道事業・飲料水供給施設)の更新計画について

- ◆ 全体の 1/3 程度の事業者では、小規模水道の施設更新に着手されていない。(問 5-1)
- ◆ 施設更新に未着手の小規模水道でも老朽化による不具合は発生しており、日常の維持管理で対応している事業者が多い。(問 5-2)
- ◆ 施設更新に未着手の理由としては、財源の確保が困難であることが多く挙げられている。(問 5-3)
- ◆ 更新財源として、起債・国庫補助金を見込んでいる事業者が多い。財源の組合せとしては、自己財源や一般会計出資金といった行政を含む内部資金のみを更新財源と考えている事業者は少なく、外部からの財政的な支援が必要と言える。(問 5-4)
- ◆ 松江市、松山市、天草市、浜松市では、小規模水道の施設更新に際して、従来の水道による供給方法以外の手法を検討したことがある。(問 5-5)
- ◆ 小規模水道の施設更新に関する課題として、財源の問題を挙げられる事業者が多い。(問 5-7)
- ◆ 小規模水道の施設更新に対して、重点的に取り組まれている事項としては、上水道への統合計画を策定したうえで、国庫補助制度を利用した基幹改良事業が多い。(問 5-8)

## 2.3 ヒアリング調査

### 2.3.1 調査の目的

ヒアリング調査は、以下の目的で実施する。

◆ 検討に必要な情報の有無と所在の確認

他の水道事業者が、従来の水道による方法とは異なる方法での水供給を検討する際に必要となる情報を明らかにするとともに、情報の所在についての事例を収集する。

◆ モデル地区検討のための情報収集

従来の水道による方法とは異なる方法で小規模集落等への水供給を検討する際の条件を把握し、第6章でのモデル地区に対する検討の基礎資料とする。

### 2.3.2 調査対象の抽出と概要

ヒアリング調査の対象は、全国の水道事業者から、特に規模の小さい集落に対して給水を行っている簡易水道事業、飲料水供給施設を抽出する。

対象とする事業体と対象とする簡易水道事業・飲料水供給施設は以下のとおり。

静岡県 浜松市

- ◆ 大野飲料水供給施設
- ◆ 上野飲料水供給施設
- ◆ 中峰飲料水供給施設
- ◆ 峰熊飲料水供給施設

島根県 松江市

- ◆ 雲津簡易水道事業

宮崎県 宮崎市

- ◆ 持田地区飲料水供給施設

次頁に各地区の概要を一覧にまとめる。

表2-3-1 モデル地区候補の概要一覧

都道府県	市町村	地区名称	現在の事業形態	事業開始年度	計画		現況			現況の水道施設の概要						備考
					給水人口(人)	一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日) 給水量原単位(L/人日)	給水人口(人)	給水戸数(戸)	一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日) 給水量原単位(L/人日)	水源の種類	浄水処理	送水方式	配水池	配水方式	管路	
静岡県	浜松市	大野	飲料水供給施設		100	25 250	28	17		表流水	不明	自然流下	RC造 18.5m <sup>3</sup>	自然流下	導水管PE (L=707m) 配水管SP (L=424m)	(現在給水人口うち、60歳以上27人) 高齢化が進んでいる 浄水処理方法不明 管路口径は全てφ40以下
		上野	飲料水供給施設	S43	55	9.9 180	15	5		湧水 ×2箇所	塩素滅菌	自然流下	RC造 5m <sup>3</sup>	自然流下	導水管VP (L=不明) 配水管VP (L=726m)	(現在給水人口うち、60歳以上9人) 限界集落となる日が近い 管路口径は全てφ40以下
		中峰	飲料水供給施設	S49	99	14.85 150	46	19		浅井戸	緩速ろ過(T0式) 塩素滅菌	自然流下	RC造 12.3m <sup>3</sup>	自然流下	導水管 (L=900m) 配水管 (L=2,276m)	(現在給水人口うち、60歳以上32人) 給水区域が広い 管路口径は全てφ50以下 (口径別延長判明)
島根県	松江市	峰熊	飲料水供給施設	S58	96	19.2 200	58	21		表流水 Q=21.1m <sup>3</sup> /日	緩速ろ過 Q=19.2m <sup>3</sup> /日 塩素滅菌	自然流下	RC造 37m <sup>3</sup> (高区) 10m <sup>3</sup> (低区)	自然流下	不明	(現在給水人口うち、60歳以上40人) 水源が山奥で管理が大変 管路諸元不明
		雲津	簡易水道	H8	172	85 494	144			ダム (貯留水)	傾斜管沈殿 高速ろ過 活性炭ろ過 塩素滅菌	ポンプ加圧	54m <sup>3</sup>	自然流下	不明	ダムは、貯水容量が少なく、原水水質の季節変動が大きく不安定 隣接する事業から配管で接続する計画有り。
宮崎県	宮崎市	持田	飲料水供給施設	S56	51	18 353	8	4	0.8(平均) 100(平均)	台風被害にあったH18以降、運搬給水を実施中						地区内の貯水槽まで毎日運搬給水、以降は配管による供給。配管内での停滞による残塩低下への対策として毎日排水作業を実施。今後、上水道から配管で接続する計画有り。

### 2.3.3 ヒアリング調査内容

個別のヒアリングでは、前述した調査目的に応じて、以下の内容を調査する。

#### (1) 検討に必要な情報の有無と所在の確認

##### <対象とする小規模水道の概要>

- ▶ 現況の水道施設の名称・位置・諸元・水位(標高)・建設年度が分かる資料の有無  
(例：施設配置平面図、水位高低図、施設フロー図、認可申請書、施設台帳等)
- ▶ 現況の配水管ルート・口径及び給水対象の分布が分かる資料の有無 (給水区域平面図等)
- ▶ 既存施設の取得年度・取得金額が分かる資料の有無 (資産台帳等)
- ▶ 対象地区の小規模水道単独の決算状況の有無 (営業費用の内訳がわかるもの)

##### <対象とする需要者の状況>

- ▶ 対象地区の給水人口・給水戸数の推移とその要因が把握できるか (できる場合、情報の所在)
- ▶ 対象地区の給水人口の年齢構成が把握できるか (できる場合、情報の所在)
- ▶ 対象地区の給水量の推移が把握できるか (できる場合、情報の所在)  
(一日平均給水量、一日最大給水量)

##### <小規模水道の給水対象地域での住民参加>

- ▶ 地域コミュニティ(自治会・組合等)の有無と活動状況が把握できるか
- ▶ 需要者の「水道」以外の給水手法を採用した場合の反応が想定できるか  
(到底受け入れられない、手法によっては受け入れられる、不明 等)
- ▶ 需要者の「水道」以外の給水手法への関与・協力が想定できるか  
(例：給水車から貯水槽への配管接続補助、移動式浄水装置の運転補助 等)

(2) モデル地区検討のための情報収集

<対象地区の状況>

- ▶ 既存水道施設が抱える問題点  
(例：水源水質が不安定、取水不良、浄水施設の能力不足、配水池容量の不足、老朽化が著しい、維持管理の負担が大きい、耐震性が不足している 等)
- ▶ 対象地区の道路状況 (大型車通行不可、冬期は普通車両の通行も困難な箇所あり 等)
- ▶ 水源・浄水場・配水池等への車両のアクセスが可能か

<隣接する水道施設の状況>

【別系統施設(水源・浄水場・配水池等)から水を運搬することを想定する場合】

- ▶ 別系統施設の名称・位置・諸元
- ▶ 別系統施設と小規模水道の位置関係
- ▶ 別系統施設における能力の余剰の有無(水源取水可能量、浄水処理能力、配水池容量等の余力)

2.3.4 ヒアリング調査結果のまとめ

(1) 検討に必要な情報の有無と所在の確認

小規模集落に対して、従来の水道による方法とは異なる方法での水供給を検討する際に必要となる資料について、資料の有無と管理(保管)部署をヒアリングした結果は下表のとおり。

表 2-3-2 ヒアリング結果(1)

資料の種類	事業体名称	資料の有無	資料の名称	管理(保管)部署	
水道施設・管路の状況	現況の水道施設の名称・位置	浜松市	b	水道台帳	天竜上下水道課
		松江市	a	水道事業年報	水道局経営企画課
		宮崎市	a	事業概要	上下水道局
	現況の水道施設の諸元(寸法・容量等)・水位(標高)	浜松市	b	水道台帳	天竜上下水道課
		松江市	b	水道事業年報、認可申請書	水道局経営企画課
		宮崎市	a	資産台帳	上下水道局
	現況の水道施設の建設年度	浜松市	b	水道台帳	天竜上下水道課
		松江市	b	水道事業年報、認可申請書	水道局経営企画課
		宮崎市	a	資産台帳 事業概要	上下水道局
	現況の配管ルート・口径・延長	浜松市	b	配管平面図	天竜上下水道課
		松江市	b	管路台帳	水道局工務課
		宮崎市	a	配管平面図	上下水道局
現況の管路の布設年度	浜松市	b	水道台帳	天竜上下水道課	
	松江市	b	管路台帳	水道局工務課	
	宮崎市	a	資産台帳	上下水道局	
給水対象の位置	浜松市	b	配管平面図	天竜上下水道課	
	松江市	a	認可申請書	水道局経営企画課	
	宮崎市	a	配管平面図	上下水道局	
既存施設及び管路の取得金額	浜松市	b	水道台帳	天竜上下水道課	
	松江市	b	資産台帳	水道局総務課	
	宮崎市	a	資産台帳	上下水道局	
対象の小規模水道単独の決算状況	浜松市	c	地元組合	天竜上下水道課	
	松江市	c	決算書	水道局総務課	
	宮崎市	a	決算書	上下水道局	
給水区域の状況	対象地区の給水人口・給水戸数の推移	浜松市	a	アンケート表	天竜上下水道課
		松江市	a	水道事業年報	水道局経営企画課
		宮崎市	a	決算書	上下水道局
	対象地区の給水人口・給水戸数の推移の要因	浜松市	a	アンケート表	天竜上下水道課
		松江市	a	水道事業年報	水道局経営企画課
		宮崎市	a	決算書	上下水道局
	対象地区の給水人口の年齢構成	浜松市	a	アンケート表	天竜上下水道課
		松江市	c	町丁別年齢別人口集計表	市情報政策課
		宮崎市	a	住民基本台帳	地域振興部市民課
	対象地区の給水量の推移	浜松市	b	把握できない	天竜上下水道課
		松江市	a	水道事業年報	水道局経営企画課
		宮崎市	a	決算書	上下水道局
地域コミュニティ(自治会・組合等)の有無と活動状況	浜松市	a	水道組合	組合長	
	松江市	a	都度、照会	市民活動センター	
	宮崎市	a	自治会名簿等	地域振興部田野・地域総務課	

※「資料の有無」欄の凡例

- a 全ての小規模水道で把握できる
- b 一部の小規模水道は把握できない
- c 把握できない小規模水道が多い
- d 全ての小規模水道で把握できない

前頁表に示す結果より、既存の水道施設・管路に関する情報は、ヒアリング対象事業者では、大部分の小規模水道で把握することができている。また、小規模水道単独での決算状況についても、把握できない小規模水道が多いものの、宮崎市ではすべての小規模水道について把握している状況である。なお、これらの資料については、いずれも水道事業者の内部で管理・保管されている。

一方、小規模水道の給水区域の状況では、人口・給水量・地域コミュニティに関する情報については、大半の小規模水道で把握することが可能な状況である。ただし、給水人口の年齢構成や給水量の推移では、把握できない小規模水道も見られた。なお、資料の管路・保管部署については、人口の年齢構成や地域コミュニティに関する情報は、水道事業者以外の一般行政部署等で管理されている場合が多い。

次に従来とは異なる方法での水供給に対して需要者の想定される反応は以下のとおり。

表 2-3-3 ヒアリング結果(2)

	需要者の反応	需要者の関与・協力
浜松市	想定できる (反発が想定される)	想定できる (設備等異常の通報)
松江市	想定できない ---	想定できない ---
宮崎市	想定できる (概ね理解が得られるが、反発も想定される)	想定できない ---

従来とは異なる方法での水供給に対する需要者の反応は、検討前の段階では想定できない場合が多く、検討の前段には需要者の意識を調査することも必要と言える。

## (2) モデル地区検討のための情報収集

モデル地区検討を行うために、前述の候補地区に対して、現在の概要をヒアリングした結果を次頁に示す。

また、近隣の小規模水道の状況として、浜松市峰熊飲料水供給施設の周辺の小規模水道の状況について調査した結果も以降に添付する。

表2-3-4 モデル地区に対するヒアリング結果

都道府県	市町村	地区名称	現在の事業形態	事業開始年度	計画		既存水道施設が抱える問題点	給水区域内の道路状況	水源・浄水場・配水池等への車両のアクセス
					給水人口(人)	一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日) 給水量原単位(L/人日)			
静岡県	浜松市	大野	飲料水供給施設		100	25	現在給水人口28人のうち、60歳以上27人であり、高齢化が進んでいる	4t車以上の通行が不可、冬季は凍結の恐れ	車両の進入不可、水源まで徒歩20分
					55	9.9			
		99	14.85	現在給水人口46人であるが、給水区域が広い	4t車以上の通行が不可、冬季は凍結の恐れ	車両のアクセス可能			
		96	19.2				水源が山奥であり管理に多大な労力を要する	可能だが2t車が限度	
島根県	松江市	雲津	簡易水道	H8	172	85	水源として依存する治山ダムは、貯水容量が少なく、また原水水質の季節変動が大きくなり不安定なことから、将来にわたって安定給水を確保する事が極めて難しいことが市町村合併後に明らかになりました。また、対象事業は、独立採算による経営が困難で、水源転換や老朽施設整備事業費を料金で回収することができません。さらに当該地区は、少子高齢化に伴う人口減少が加速しており将来の水需要激減が想定されることから、施設整備する場面でも大きな課題を抱えています。	対象とする小規模水道の給水区域は、日本海に面した漁業集落であり、集落への主要道路は大型車両の通行が可能ですが、集落内は民家が密集しており車両の通行が困難なところもありません。また、市内からの交通ルートの北山山系を越さなければならず、平成23年正月の豪雪時には倒木等により1週間程度通行止めとなったことでもあります。	水源、浄水場、配水池ともに近接していませんが、大型車両の進入は困難です。(4t車までであれば、進入可能) 浄水場内は、4t車までであれば、進入できます。道路から百メートル程度離れており、徒歩で1分程度要します。配水池は、道路に面した階段を上らねばならず、車の横付けは出来ません。(徒歩のみ)
					51	494			
宮崎県	宮崎市	持田	飲料水供給施設	S56	51	18	地区内の加圧タンク所まで毎日運搬給水、以降は配管による加圧供給。配管内での停滞による残温低下への対策として毎日排水作業を実施。	特に問題なし	加圧タンク所へは、給水タンク車でアクセス可能

表2-3-3-5 浜松市峰熊飲料水供給施設周辺の小規模水道

都道府県	市町村	地区名称	現在の事業形態	事業開始年度	計画		現況			現況の水道施設の概要						備考
					給水人口(人)	一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日)	給水人口(人)	給水戸数(戸)	一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日)	給水量原単位(L/人日)	水源の種類	浄水処理	送水方式	配水池	配水方式	
静岡県	浜松市	峰熊	飲料水供給施設	S58	96	19.2	58	21	表流水 Q=21.1m <sup>3</sup> /日	緩速ろ過 Q=19.2m <sup>3</sup> /日 塩素滅菌	自然流下	RC造 37m <sup>3</sup> (高区) 10m <sup>3</sup> (低区)	自然流下	不明	(現在給水人口うち、60歳以上40人) 水源が山奥で管理が大変 管路諸元不明	
		熊市場	簡易水道	S59	330	110	182		表流水 Q=121m <sup>3</sup> /日	急速ろ過 Q=120m <sup>3</sup> /日 塩素滅菌	ポンプ加圧	RC造 30m <sup>3</sup> ×2池	自然流下	送水管 (L=60m) 配水管 (L=1,414m)		
		上神戸	飲料水供給施設	S61	97	26	100	22	表流水	緩速ろ過 Q=26m <sup>3</sup> /日 塩素滅菌	自然流下	RC造 52m <sup>3</sup>	自然流下	導水管 (L=1,556m) 配水管 (L=1,885m)		
		大地野	飲料水供給施設	S62	54	10.8	46	12	表流水 Q=12.3m <sup>3</sup> /日	緩速ろ過 Q=11.2m <sup>3</sup> /日 塩素滅菌	自然流下	RC造 39m <sup>3</sup>	自然流下	導水管 (L=342m) 配水管 (L=2,561m)		
		熊平	飲料水供給施設	H1	62	15.5	46	17	湧水	塩素滅菌	自然流下	RC造 41m <sup>3</sup>	自然流下	送水管 (L=583m) 配水管 (L=1,544m)		
		柴	飲料水供給施設	H15	60	44.1	58	16	表流水 Q=48m <sup>3</sup> /日	急速ろ過 Q=434m <sup>3</sup> /日 塩素滅菌	自然流下	RC造 12.2m <sup>3</sup>	自然流下	導水管 (L=152m) 送水管 (L=1,452m) 配水管 (L=4,358m)		