

阿蘇地域水道事業における現状と広域連携等の手法の検討結果

平成31年3月28日

協議会名	阿蘇地域協議会																																														
構成団体	阿蘇市、高森町、小国町、南小国町、南阿蘇村、産山村																																														
1-1 地勢	<p>県北東部に位置し、1市3町2村で構成されている。</p> <p>また、阿蘇山麓からの豊富な地下水に恵まれた地域である。そのため、この地域すべての市町村では、主な水道水源として地下水を使用している。</p> <p>水道普及率は、概ね85～100%である。</p>																																														
1-2 水源別 年間取水量	<p>本地域では、水道用水のほとんどを地下水に依存している。また、各市町村が地理的に離れており、それぞれ異なる自前の水源を保有しているため、水源や管路等を他市町村と共同で利用する必要性は乏しい状況にある。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事業体</th> <th>計画1日最大取水量 (m³/日)</th> <th>主な水源種別ごとの年間取水量 (m³)</th> <th>年間取水量 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>阿蘇市 (上水)</td> <td>14,802.5</td> <td>地下水 (2,200,000)、湧水 (1,900,000)</td> <td>4,100,000</td> </tr> <tr> <td>阿蘇市 (簡水)</td> <td>287.5</td> <td>地下水 (2,000) 湧水 (13,000)</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>高森町 (簡水)</td> <td>6,090</td> <td>地下水 (230,058)、その他 (634,780)</td> <td>864,838</td> </tr> <tr> <td>産山村 (簡水)</td> <td>703</td> <td>湧水 (241,073 m³)</td> <td>241,073</td> </tr> <tr> <td>小国町 (上水)</td> <td>3,012</td> <td>湧水 (932,000) 地下水深井戸 (46,000)</td> <td>978,000</td> </tr> <tr> <td>小国町 (簡水)</td> <td>890</td> <td>伏流水</td> <td>121,297</td> </tr> <tr> <td>南小国町 (簡水)</td> <td>3,690</td> <td>湧水 (1,130,460)、地下水 (37,810)</td> <td>1,168,270</td> </tr> <tr> <td>南阿蘇村 (上水)</td> <td>3,500</td> <td>湧水 (134,000)</td> <td>134,000</td> </tr> <tr> <td>南阿蘇村 (簡水)</td> <td>3,632</td> <td>地下水 (689,990)、伏流水 (230,920)、表流水 (28,800)</td> <td>949,710</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>36,607</td> <td></td> <td>8,572,188</td> </tr> </tbody> </table>			事業体	計画1日最大取水量 (m ³ /日)	主な水源種別ごとの年間取水量 (m ³)	年間取水量 (m ³)	阿蘇市 (上水)	14,802.5	地下水 (2,200,000)、湧水 (1,900,000)	4,100,000	阿蘇市 (簡水)	287.5	地下水 (2,000) 湧水 (13,000)	15,000	高森町 (簡水)	6,090	地下水 (230,058)、その他 (634,780)	864,838	産山村 (簡水)	703	湧水 (241,073 m ³)	241,073	小国町 (上水)	3,012	湧水 (932,000) 地下水深井戸 (46,000)	978,000	小国町 (簡水)	890	伏流水	121,297	南小国町 (簡水)	3,690	湧水 (1,130,460)、地下水 (37,810)	1,168,270	南阿蘇村 (上水)	3,500	湧水 (134,000)	134,000	南阿蘇村 (簡水)	3,632	地下水 (689,990)、伏流水 (230,920)、表流水 (28,800)	949,710	合計	36,607		8,572,188
事業体	計画1日最大取水量 (m ³ /日)	主な水源種別ごとの年間取水量 (m ³)	年間取水量 (m ³)																																												
阿蘇市 (上水)	14,802.5	地下水 (2,200,000)、湧水 (1,900,000)	4,100,000																																												
阿蘇市 (簡水)	287.5	地下水 (2,000) 湧水 (13,000)	15,000																																												
高森町 (簡水)	6,090	地下水 (230,058)、その他 (634,780)	864,838																																												
産山村 (簡水)	703	湧水 (241,073 m ³)	241,073																																												
小国町 (上水)	3,012	湧水 (932,000) 地下水深井戸 (46,000)	978,000																																												
小国町 (簡水)	890	伏流水	121,297																																												
南小国町 (簡水)	3,690	湧水 (1,130,460)、地下水 (37,810)	1,168,270																																												
南阿蘇村 (上水)	3,500	湧水 (134,000)	134,000																																												
南阿蘇村 (簡水)	3,632	地下水 (689,990)、伏流水 (230,920)、表流水 (28,800)	949,710																																												
合計	36,607		8,572,188																																												
2-1 給水人口の 将来推計	<p>【現状と課題】</p> <p>給水人口については、各市長村が今後10年間で7～30%の減少が見込まれる。また、熊本地震の影響による被災規模が大きいところは人口減少も大きくなることが予想されるため、さらなる給水人口減少に伴う料金収入の減少が課題となっている</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事業体</th> <th colspan="3">給水人口 (人)</th> </tr> <tr> <th>平成29年度</th> <th>平成39年度 (推計)</th> <th>増減率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>阿蘇市</td> <td>21,758</td> <td>19,278</td> <td>▲11.4%</td> </tr> <tr> <td>高森町</td> <td>5,971</td> <td>5,558</td> <td>▲6.9%</td> </tr> <tr> <td>産山村</td> <td>1,384</td> <td>1,246</td> <td>▲10.0%</td> </tr> <tr> <td>小国町 (上水)</td> <td>6,425</td> <td>5,554</td> <td>▲13.6%</td> </tr> <tr> <td>小国町 (簡水)</td> <td>294</td> <td>不明 (町管理でないため算出していない)</td> <td>不明 (町管理でないため算出していない)</td> </tr> <tr> <td>南小国町</td> <td>3,479</td> <td>3,000</td> <td>▲13.8%</td> </tr> <tr> <td>南阿蘇 (上水)</td> <td>647</td> <td>449</td> <td>▲30.6%</td> </tr> <tr> <td>南阿蘇 (簡水)</td> <td>7,932</td> <td>6,708</td> <td>▲15.3%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>47,890</td> <td>41,793 (小国町簡水は除く)</td> <td>▲12.7%</td> </tr> </tbody> </table>			事業体	給水人口 (人)			平成29年度	平成39年度 (推計)	増減率	阿蘇市	21,758	19,278	▲11.4%	高森町	5,971	5,558	▲6.9%	産山村	1,384	1,246	▲10.0%	小国町 (上水)	6,425	5,554	▲13.6%	小国町 (簡水)	294	不明 (町管理でないため算出していない)	不明 (町管理でないため算出していない)	南小国町	3,479	3,000	▲13.8%	南阿蘇 (上水)	647	449	▲30.6%	南阿蘇 (簡水)	7,932	6,708	▲15.3%	合計	47,890	41,793 (小国町簡水は除く)	▲12.7%	
事業体	給水人口 (人)																																														
	平成29年度	平成39年度 (推計)	増減率																																												
阿蘇市	21,758	19,278	▲11.4%																																												
高森町	5,971	5,558	▲6.9%																																												
産山村	1,384	1,246	▲10.0%																																												
小国町 (上水)	6,425	5,554	▲13.6%																																												
小国町 (簡水)	294	不明 (町管理でないため算出していない)	不明 (町管理でないため算出していない)																																												
南小国町	3,479	3,000	▲13.8%																																												
南阿蘇 (上水)	647	449	▲30.6%																																												
南阿蘇 (簡水)	7,932	6,708	▲15.3%																																												
合計	47,890	41,793 (小国町簡水は除く)	▲12.7%																																												

2-2
施設投資の
将来推計
(概算)

【現状と課題】

過去に投資した設備の老朽化が進み、大量更新期を迎えている。耐用年数を超えた水道管路の割合も上昇傾向にあり、それに伴う漏水事故も今後発生していくことも予想される。そのため、更新費用について今後10年間で大幅な増加が見込まれるが、熊本地震の復旧工事費の増加等により、十分な更新費用を確保することが難しい現状である。今後は料金改定も視野に入れて経営戦略を検討していく必要がある。

事業体	更新費用(千円)		
	平成25～29年度平均	平成30～34年度平均	平成35～39年度平均
阿蘇市(上水)	195,000	200,000	200,000
阿蘇市(簡水)	1,000	1,000	1,000
高森町	23,000	25,000	30,000
産山村	7,567	7500	7500
小国町(上水)	60,000	60,000(予定)	60,000(予定)
小国町(簡水)	不明	不明	不明
南小国町	30,029		
南阿蘇(上水)	2,174	2,000	2,000
南阿蘇(簡水)	35,695	35,000	35,000
合計	354,465	330,500(不明を除く)	335,500

2-3
職員数・
年齢構成

【現状と課題】

各市町村10年前と比べ、職員数に大きな変化はないが、技術職員数の少なさや熟練技術者の知見や技能を引き継ぐ若手技術者の不足が課題となっている。

また、年齢構成は40代以上が半数以上を占めている一方で、20代以下の職員は各年代の中で最も少ない状況である。この年齢構成は今後、若手技術職員が不足していくことを示唆している。

○職員数

事業体	職員数(人)		
	平成20年度	平成30年度	増減率
阿蘇市	17人(うち嘱託6人)	18人(うち嘱託7人)	5.9%
高森町	3人	2人	▲33.3%
産山村	1人	1人	-
小国町	4人	4人	-
南小国町	2人	2人	-
南阿蘇村	3人	3人	-
合計	13人	12人	▲7.6%

○年齢構成

事業体	20代以下	30代	40代	50代以上
阿蘇市	0人(0.0%)	5人(27.8%)	2人(11.1%)	11人(61.1%)
高森町	1人(50.0%)	0人(0.0%)	0人(0.0%)	1人(50.0%)
産山村	1人(100%)	0人(0.0%)	0人(0.0%)	0人(0.0%)
小国町	2人(50.0%)	0人(0.0%)	2人(50.0%)	0人(0.0%)
南小国町	0人(0.0%)	1人(50.0%)	1人(50.0%)	0人(0.0%)
南阿蘇村	0人(0.0%)	1人(33.3%)	2人(66.6%)	0人(0.0%)
合計	4人(13.3%)	7人(23.3%)	7人(23.3%)	12人(40.0%)

(本圏域では、水道事業に係る現状と課題を以下のように捉え、広域連携に関して検討を進める。

(1) 人口減少に伴う料金収入減少についての課題と対応

料金収入の減少が見込まれる中、経営基盤の強化が必要となっており、その一つの手法として、広域連携によるスケールメリットの創出が考えられることから、様々な手法の実現可能性について、本圏域の地域特性を考慮しつつ幅広く検討する。

ただし実現に向けては、他自治体の事例を踏まえ住民の理解を得ることが最重要課題である。

(2) 施設老朽化に伴う大量更新についての課題と対応

地下水が豊富なことから水源の確保が容易で、大規模な浄水施設も不要な小規模水道事業が多く点在し、また、人口規模に比べ給水面積が広範であるという本圏域の地域特性から、施設の共同設置等の手法の実現には困難な面も多い。しかし、今後の人口減少に伴い、施設のダウンサイジング等、資産規模の適正化を検討していく必要があることから、その一つの手法として、当該手法の将来的な実現可能性について、改めて検討する。

(3) 人材確保・育成についての課題と対応

今後、持続可能な経営基盤を確保するためには、水道事業の経営や技術に関する豊富な知識を有する熟練した技術職員ならびにその知識や技術を継承する若手職員の確保、または業務委託が必要であると思われる。しかし、人材確保については、水道事業部局以外を含めた定員管理の問題もあり、柔軟な対応は難しい。

こうした状況に対応するためには、同様な課題がある事業者同士の共同研修や訓練等の広域連携による協力が有効であると考えられるため、あらゆる手法を幅広く検討する。

**3 現状と課題の整理
(総括)**

上記の「現状と課題の整理」を踏まえ、本地域における広域連携等の手法の実現可能性について、下記日程で協議・検討を行った。

会議	開催日	議 題
第1回	平成30年11月26日	(1) 水道事業の広域連携等の検討について (2) 広域連携と手法と先進事例について (3) 今後の検討の手順について
第2回	平成31年1月11日	(1) 中間報告書案について (2) 最終報告書の作成に向けた意見交換
第3回	平成31年3月19日	(1) 最終報告書の作成に向けた意見交換

協議検討の結果、次の手法については、実現可能性が高いものと想定され既に実施している内容の拡充を含め、出来るだけ早期の実現を見据え、引き続き具体的な実施方法等を協議していくことを確認した。

- ① 申請受付等に係る窓口の共同化
- ② 工事標準仕様書の基準等の共同作成
- ③ 資機材等の共同購入及び共同備蓄
- ④ 災害時相互応援協定の拡充及び危機管理マニュアル等の共同作成
- ⑤ 職員研修の共同開催
- ⑥ 水質試験・検査、水質管理等業務の共同委託
- ⑦ 緊急時用連絡管の整備

なお、施設の共同設置や事業統合、民間活用等その他の手法については、今後の検討の中で改めてその必要性や可能性を慎重に検討していくことを確認した。

4 広域連携手法の検討結果 (総括)