

II. 調査結果

II. 調査結果

1 広域連携による効果に関する補足調査

1.1 広域連携を実現した事業体の概要

広域連携を実現した事例として、大阪広域水道企業団、田川広域水道企業団、かずさ水道広域連合の3事業体を調査した。表 1-1 に調査した事業体の概要を示す。

表 1-1 広域連携を実現した事業体の概要

都道府県	調査事業体	広域連携の形態	広域連携実現年月	広域連携前の事業体等
大阪府	大阪広域水道企業団	経営の一体化	平成 31 年 4 月	2 市 4 町 1 企業団
				泉南市、阪南市、豊能町、忠岡町、田尻町、岬町、大阪広域水道企業団 ※ 能勢町は令和 6 年 4 月から
福岡県	田川広域水道企業団	経営の一体化	平成 31 年 4 月	1 市 3 町 1 企業団
				田川市、川崎町、糸田町、福智町、田川地区水道企業団
千葉県	かずさ水道広域連合企業団	経営の一体化	平成 31 年 4 月	4 市 1 企業団
				木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市、君津広域水道企業団

1.2 施設の統廃合及び再構築計画の事例

表 1-1 の 3 事業体へ **I. 調査概要** の別紙 1 「施設の統廃合及び再構築計画の事例調査票」を送付し、回答を得た。(調査票の調査項目は表 1-2、事業体からの回答内容の詳細は、「**IV. 資料編** 1. 施設の統廃合及び再構築計画の事例調査 (回答)」を参照)

3 事業体からの回答を整理・分析した概要は以下のとおりである。

表 1-2 事業体への調査項目

VI 施設の統廃合及び再構築計画(計画)	1 計画の方針
	2 検討手法
	3 計画対象施設区分
	4 計画の概要
	5 詳細検討資料の有無
	6 スケジュール(ロードマップ)
	7 検討の際に生じた課題及び対応策等
VII 施設の統廃合及び再構築計画(実績)	1 施設の統廃合及び再構築計画変更(実績)の方針
	2 計画(実績)の概要
	3 詳細検討資料の有無
	4 スケジュール(ロードマップ)
	5 実施の際に生じた課題及び対応策等

1.2.1 計画策定の目的

別紙1「施設の統廃合及び再構築計画の事例調査票」の「VI 施設の統廃合及び再構築計画(計画) 1 計画の方針」の回答結果から事業体毎に計画策定の目的をフィルタリングし、キーワード化した(表 1-3～表 1-5 参照)。

1) 大阪広域水道企業団

表 1-3 大阪広域水道企業団の「計画の方針」

1 計画の方針	<p>当企業団では、<u>企業団の技術力・組織力を活用</u>し、統合団体の水道施設及び水運用について俯瞰的に調査を行い、施設能力に余裕のある施設、集中監視制御設備等の個別に保有している<u>施設の統廃合</u>に加え、用水供給事業の用地活用や送水圧力の有効利用制度を考慮して<u>効率的な施設整備</u>を検討する。</p> <p>また、将来、<u>水源水量の低下や水質の悪化等の恐れがある自己水源の企業団水への切替</u>や企業団の現計画の整合についても考慮し検討する。</p>
キーワード (下線部)	<p>企業団の技術力・組織力活用、施設の統廃合、効率的な施設整備、水源の統廃合</p>

2) 田川広域水道企業団

表 1-4 田川広域水道企業団の「計画の方針」

1 計画の方針	<p>田川地域の水道事業を取り巻く環境の変化に対応しつつ、<u>安全でおいしい水の安定供給</u>を図り、将来にわたり<u>健全な水道経営</u>を持続していくため、水道事業等の広域化（事業統合）を行い、<u>水道施設の統廃合</u>を行う。</p> <p>浄水場については、現企業団浄水場と新設する浄水場の2浄水場に集約し、施設の効率化を図る。現企業団浄水場の水源は、現状の伊良原ダム表流水とするが、新設浄水場の水源は、田川市と川崎町の水源を利用する。</p> <p>それ以外の水源及び浄水場は、事業統合とともに廃止の予定である。</p>
キーワード (下線部)	安全でおいしい水の安定供給、健全な水道経営、水道施設の統廃合

3) かずさ水道広域連合企業団

表 1-5 かずさ水道広域連合企業団の「計画の方針」

1 計画の方針	<p><u>施設数の減による維持管理費及び更新費用の削減並びに配水池の整備による耐震性能の向上</u>を図るため、<u>配水区域の統廃合</u>を行うものである。</p> <p>統廃合計画は、4市内の6区域で、効率化のため<u>水源を地下水から表流水に転換</u>するものとしている。</p> <p>① 上烏田、久保、北子安、上飯野配水区域の統廃合 水源12か所、施設2か所の廃止</p> <p>② かずさ、俵田配水区域の統廃合 水源2か所、施設1か所の廃止</p> <p>③ 北部調整池からの直接配水 水源6か所、施設2か所の廃止</p> <p>④ 宝竜寺受水槽（用途変更）からの配水 水源6か所、施設2か所の廃止</p> <p>⑤ 受水地点の追加 水源3か所、施設1か所の廃止</p> <p>⑥ 伊豆島、吉野田配水区域の統廃合 施設1か所の廃止</p>
キーワード (下線部)	施設数の減による維持管理費及び更新費用の削減、耐震性能の向上、配水区域の統廃合、水源を地下水から表流水に転換

1 事業体で重複するキーワードがある場合は、1つのキーワードとした。

計画策定の目的に係わるキーワード区分の内訳を表 1-6、区分別に整理したものを図 1-1 に示す。なお、平成 30 年度調査成果の 6 事例を含めて整理を行った。

全調査対象 9 事例の中では、「施設」に係わるキーワードが最も多い結果となった。

表 1-6 計画策定の目的に係るキーワード区分の内訳

調査対象事業体	キーワード区分							合計 (件)
	施設	水源	水の 安定 供給	財源 確保	災害 対応	技術力	経営	
芳賀中部上水道企業団	4	1	1	0	0	0	0	6
岩手中部水道企業団	3	1	1	0	0	0	0	5
群馬東部水道企業団	1	1	1	1	1	0	0	5
秩父広域市町村圏組合	1	1	1	1	1	0	0	5
大阪広域水道企業団(H30)	2	1	0	0	0	1	0	4
香川県広域水道企業団	2	1	0	0	0	0	1	4
大阪広域水道企業団(H31)	2	1	0	0	0	1	0	4
田川広域水道企業団	1	0	1	0	0	0	1	3
かずさ水道広域連合企業団	1	1	0	1	1	0	0	4
合計 (件)	17	8	5	3	3	2	2	40

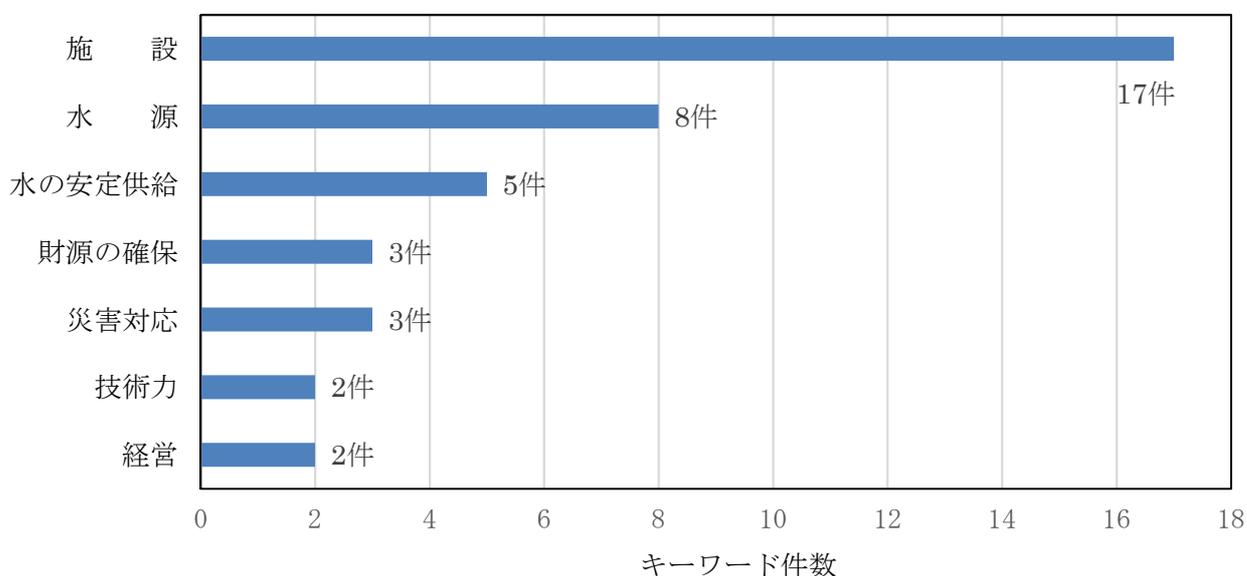


図 1-1 計画策定の目的に係るキーワード区分

注

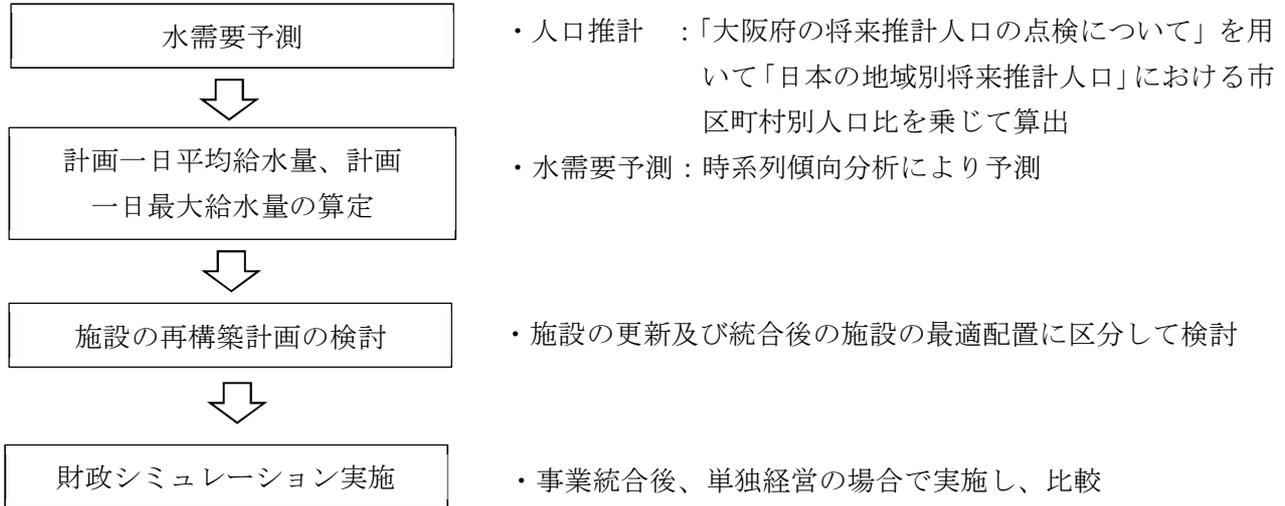
大阪広域水道企業団 (H31) …… 2市4町1企業団 (泉南市、阪南市、豊能町、忠岡町、田尻町、岬町、大阪広域水道企業団) による経営の一体化

大阪広域水道企業団 (H30) …… 1市1町1村1企業団 (四條畷市、太子町、千早赤阪村、大阪広域水道企業団) による経営の一体化

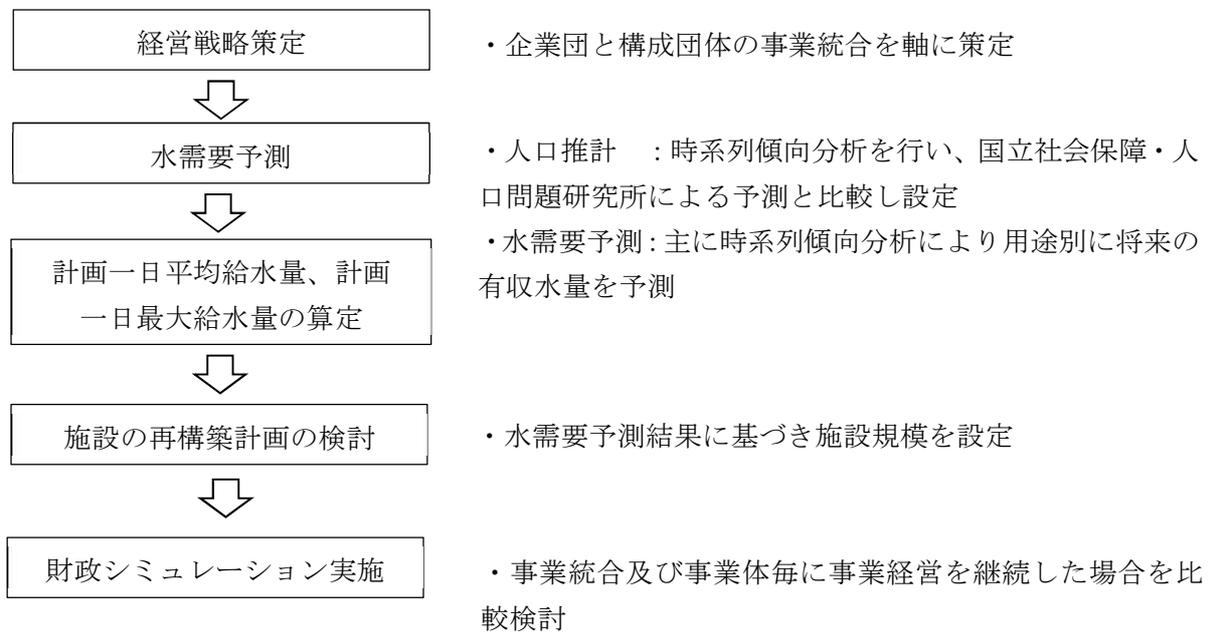
1.2.2 計画策定の検討手法

「Ⅵ 施設の統廃合及び再構築計画（計画）2 検討手法」の回答内容に基づき事業体毎に検討手法を次のとおり整理する。

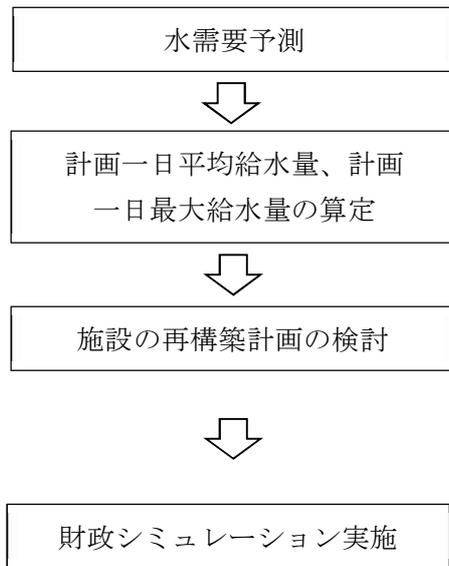
1) 大阪広域水道企業団



2) 田川広域水道企業団



3) かずさ水道広域連合企業団



・人口推計：コーホート要因法

・配水区域の統廃合、相互融通による連絡管の整備、受水地点の追加の検討について実現可能性の判断基準を設定したうえで、表流水への転換を第一優先として市間で隣接した区域の再編により、施設統廃合を検討

・統廃合計画のほか、管路や施設の更新などをアセットマネジメントにより費用と時期を設定した建設改良費を計上した財政収支計画を作成し、統合した場合と統合しない場合で比較

1.2.3 計画対象施設

「VI 施設の統廃合及び再構築計画（計画）3 計画対象施設区分」の回答については、次の13区分から選択することとしており、表 1-7 に回答結果を整理したものを示す。なお、平成30年度調査成果の6事例を含めて整理を行った。

- (1) 水源（ダム、地下水等） (2) 取水施設 (3) 水源及び取水施設 (4) 貯水施設
 (5) 導水管 (6) 浄水場 (7) 送水管 (8) 送水施設（ポンプ場）(9) 配水池または配水場
 (10) 配水管 (11) 連絡管 (12) 遠方監視制御施設 (13) その他

施設の統廃合・再構築計画を策定するにあたり、対象施設としては、浄水場、送水施設（ポンプ場）が最も多く、次に送水管、配水池または配水場、配水管などという結果となった。全体的には、水源～配水池までの間において施設の統廃合・再構築が計画されている。

表 1-7 計画した事業の対象施設

対象施設	件数	%
(6) 浄水場	8	15.1%
(7) 送水管	7	13.2%
(8) 送水施設（ポンプ場）	7	13.2%
(9) 配水池または配水場	7	13.2%
(3) 水源及び取水施設	6	11.3%
(10) 配水管	5	9.4%
(11) 連絡管	4	7.5%
(5) 導水管	4	7.5%
(1) 水源（ダム、地下水等）	1	1.9%
(2) 取水施設	1	1.9%
(12) 遠方監視制御施設	1	1.9%
(13) その他	2	3.8%
合計	53	100.0%

1.2.4 統廃合及び再構築計画の概要（計画及び実績）

施設の統廃合及び再構築計画について、計画対象施設区分毎に統合前と統合後の結果を示す。なお、平成30年度調査成果の6事例を含めて整理を行った。

大部分の事業体において当該計画に係わる施設整備が継続中であるため、実績については、参考として示す。

1) 浄水場

浄水場の統合前・後の箇所数、増減率を表1-8及び図1-2、図1-3に示す。計画段階では、田川広域水道企業団、芳賀中部上水道企業団及び香川県広域水道企業団における削減率が大きい状況にある。

表 1-8 浄水場の統合前・後の箇所数と増減率

事業体	計画				実績(参考)			
	統合前 (箇所)	統合後 (箇所)	増 減 (箇所)	増減率 (%)	統合前 (箇所)	統合後 (箇所)	増 減 (箇所)	増減率 (%)
芳賀中部 上水道企業団	3	1	△2	△66.7%	3	2	△1	△33.3%
岩手中部 水道企業団	34	23	△11	△32.4%	34	21	△13	△38.2%
群馬東部 水道企業団	22	14	△8	△36.4%	22	14	△8	△36.4%
秩父広域 市町村圏組合	41	26	△15	△36.6%	41	26	△15	△4.9%
大阪広域 水道企業団 (H30)	5	4	△1	△20.0%	—	—	—	—
香川県広域 水道企業団	71	38	△33	△46.5%	—	—	—	—
田川広域水道 企業団	13	2	△11	△84.6%	—	—	—	—
かずさ水道広 域連合企業団	20	14	△6	△30.0%	—	—	—	—

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

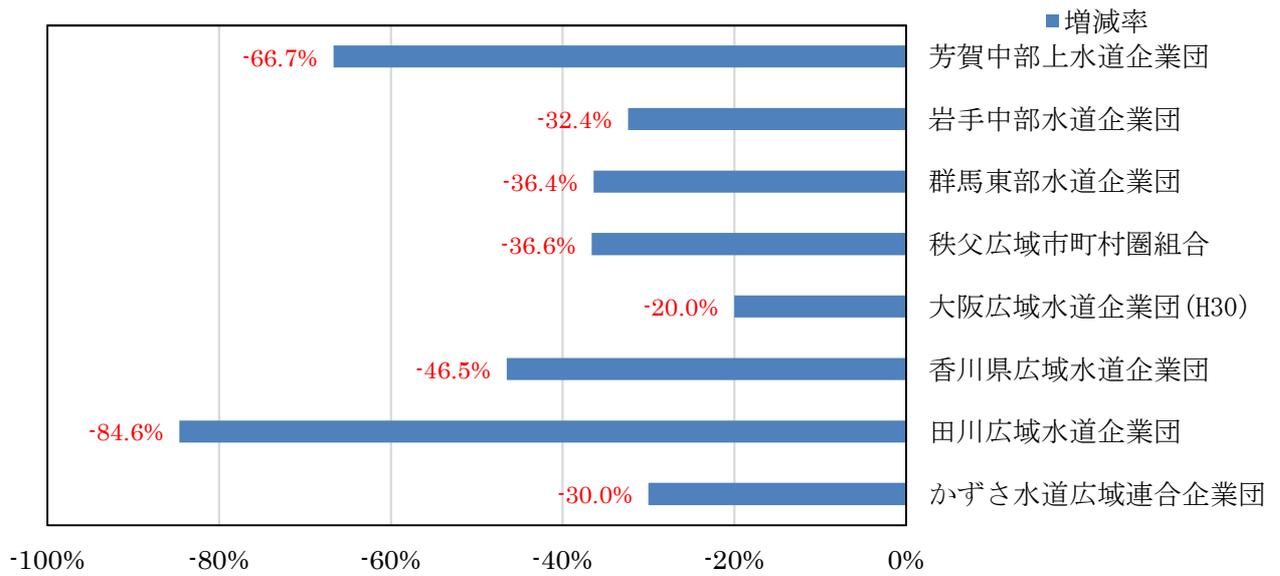


図 1-2 浄水場の統合前・後の増減率（計画）

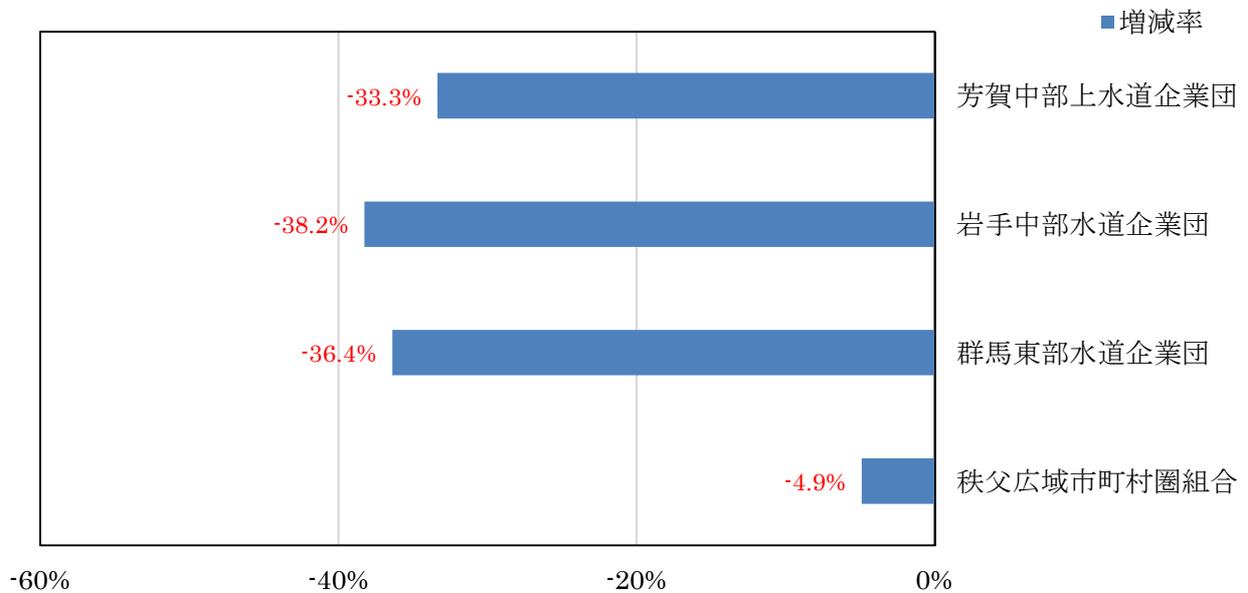


図 1-3（参考） 浄水場の統合前・後の増減率（実績）

2) 水源及び取水施設

水源及び取水施設の統合前・後の箇所数、増減率を表 1-9 及び図 1-4、図 1-5 に示す。

なお、香川県広域水道企業団は、「計画対象施設」に「水源及び取水施設」を記入していたが、「計画の概要」に記載がなかったため、表 1-9 においては「-」と表示する。

表 1-9 水源及び取水施設の統合前・後の箇所数と増減率

事業体	計画				実績 (参考)			
	統合前 (箇所)	統合後 (箇所)	増 減 (箇所)	増減率 (%)	統合前 (箇所)	統合後 (箇所)	増 減 (箇所)	増減率 (%)
芳賀中部 上水道企業団	7	3	△4	△57.1%	7	4	△3	△42.9%
岩手中部 水道企業団	36	24	△12	△33.3%	36	23	△13	△36.1%
秩父広域 市町村圏組合	47	32	△15	△31.9%	-	-	-	-
香川県広域水 道企業団	-	-	-	-	-	-	-	-
田川広域水道 企業団	15	5	△10	△66.7%	-	-	-	-
かずさ水道広 域連合企業団	65	36	△29	△44.6%	-	-	-	-

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

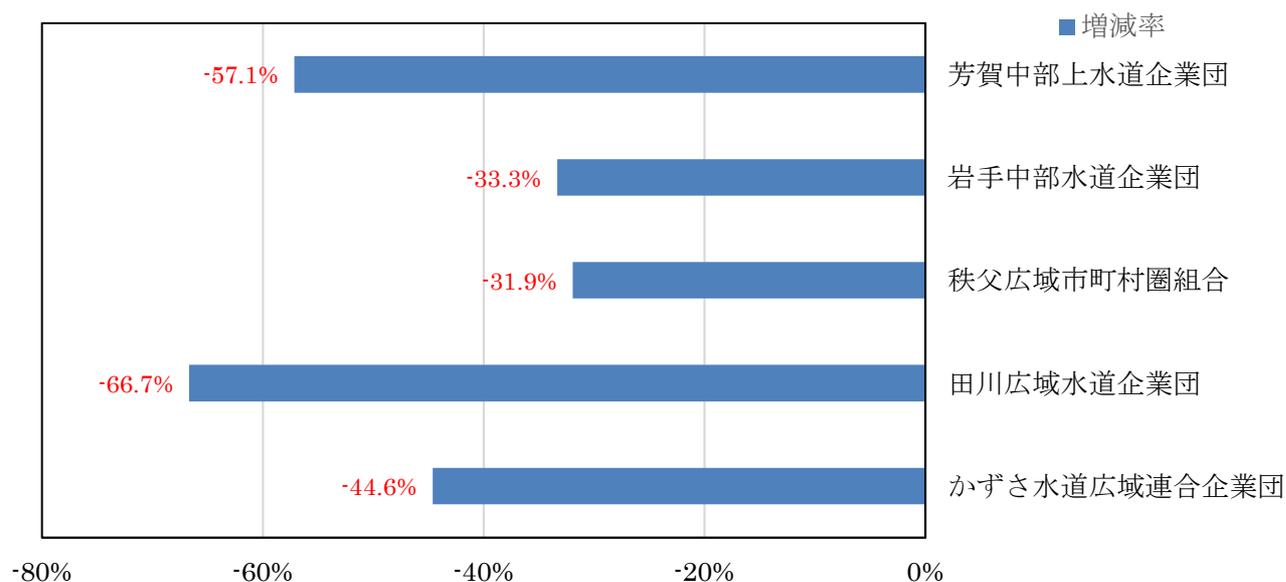


図 1-4 水源及び取水施設の統合前・後の増減率 (計画)

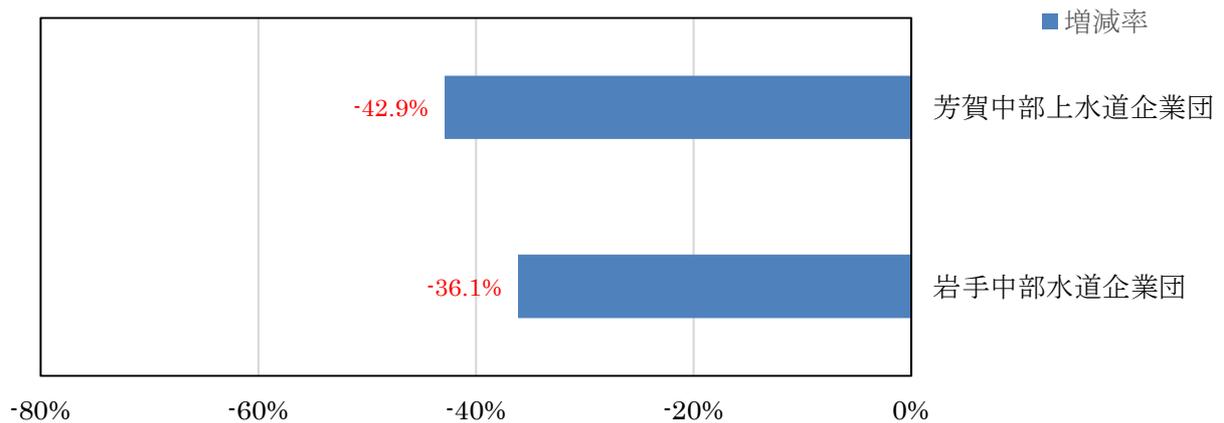


図 1-5 (参考) 水源及び取水施設の統合前・後の増減率 (実績)

3) 送水施設 (ポンプ場)

送水施設 (ポンプ場) の統合前・後の箇所数、増減率を表 1-10 及び図 1-6、図 1-7 に示す。

表 1-10 送水施設 (ポンプ場) の統合前・後の箇所数と増減率 (計画)

事業体	計画				実績(参考)			
	統合前 (箇所)	統合後 (箇所)	増 減 (箇所)	増減率 (%)	統合前 (箇所)	統合後 (箇所)	増 減 (箇所)	増減率 (%)
芳賀中部 上水道企業 団	2	3	1	50%	2	3	1	50%
岩手中部 水道企業団	65	66	1	1.5%	65	64	△1	△1.5%
秩父広域 市町村圏組 合	—	—	4 (廃止)	—	—	—	—	—
大阪広域 水道企業団 (H30)	13	11	△2	△15.4%	—	—	—	—
大阪広域 水道企業団 (H31)	28	22	△6	△21.4%	—	—	—	—
田川広域水 道企業団	1	3	2	200.0%	—	—	—	—
かずさ水道 広域連合企 業団	64	63	△1	△1.6%	—	—	—	—

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

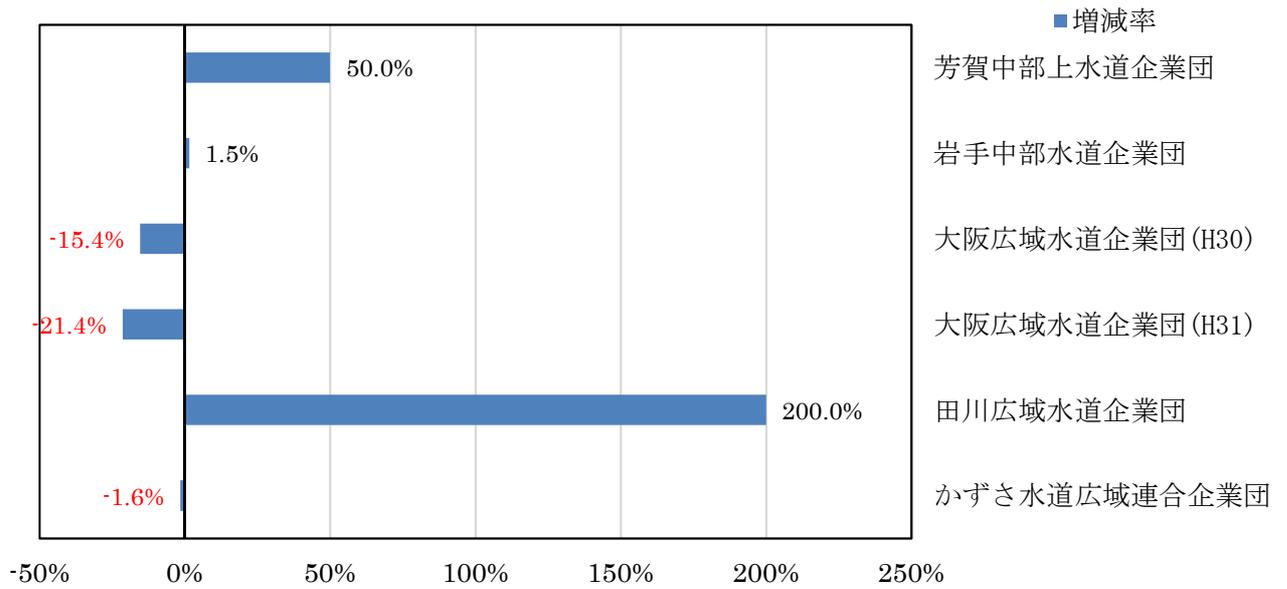


図 1-6 送水施設（ポンプ場）の統合前・後の増減率（計画）

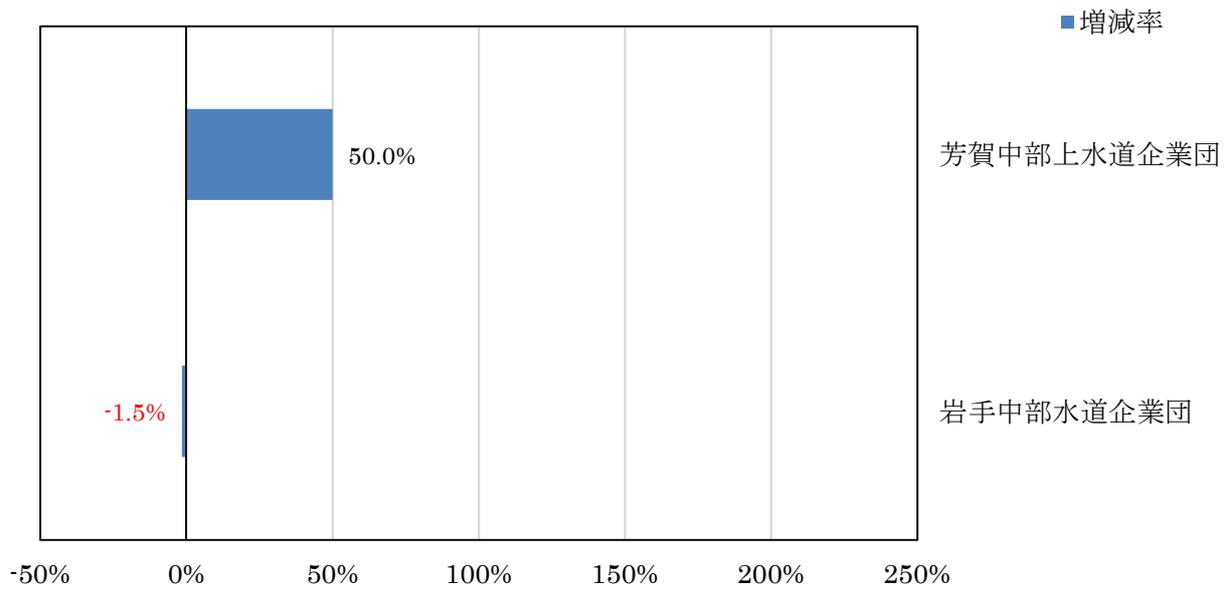


図 1-7（参考） 送水施設（ポンプ場）の統合前・後の増減率（実績）

4) 送水管

送水管の統合前・後の延長、増減率を表 1-11 及び図 1-8 に示す。なお、岩手中部水道企業団は「計画対象施設」に「送水管」を記載していたが、「計画の概要」に記載がなかったため、表 1-11 においては「-」と表示した。

表 1-11 送水管の統合前・後の延長と増減率（計画）

事業体	計画				実績（参考）			
	統合前 (km)	統合後 (km)	増減 (km)	増減率 (%)	統合前 (km)	統合後 (km)	増減 (km)	増減率 (%)
岩手中部水道企業団	—	—	—	—	—	—	—	—
群馬東部水道企業団	0	13.9	13.9	—	0	13.9	13.9	—
大阪広域水道企業団 (H30)	1.6	5.1	3.5	218.8%	—	—	—	—
香川県広域水道企業団	589.5	651.8	62.3	10.6%	—	—	—	—
大阪広域水道企業団 (H31)	0	6.2	6.2	—	—	—	—	—
田川広域水道企業団	117.1	59.2	△57.9	△49.4%	—	—	—	—
かずさ水道広域連合 企業団	158.7	142.2	△16.5	△10.4%	—	—	—	—

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

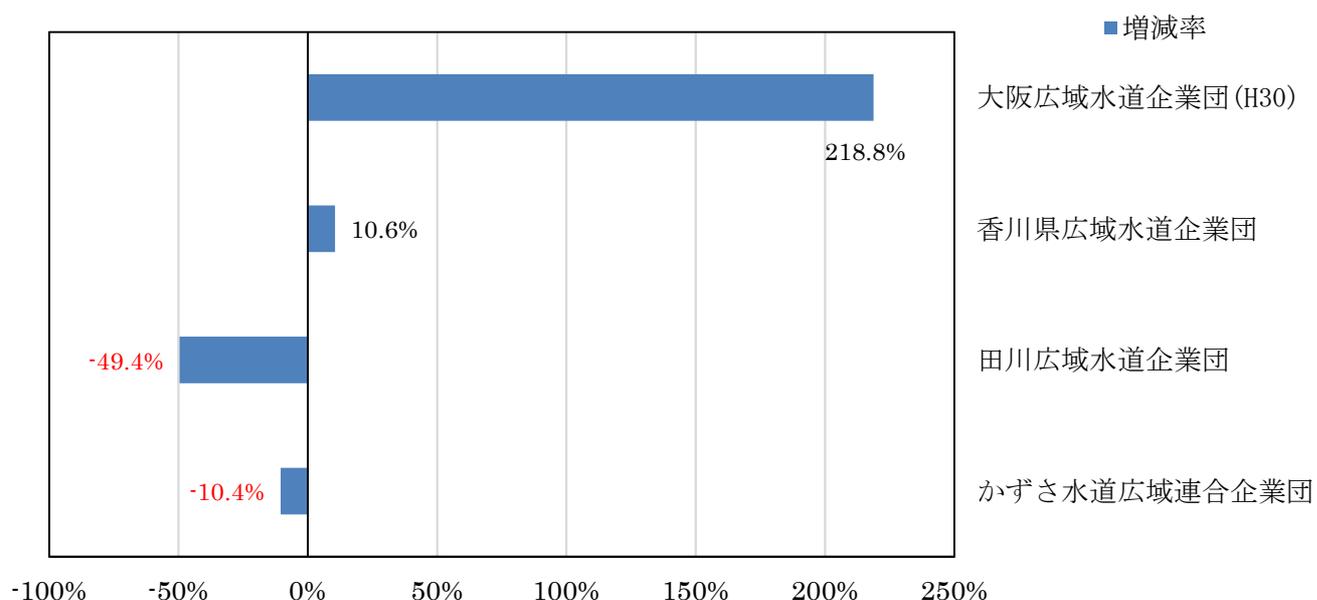


図 1-8 送水管の統合前・後の増減率（計画）

5) 配水池または配水場

配水池または配水場の統合前・後の箇所数、増減率を表 1-12 及び図 1-9、図 1-10 に示す。

表 1-12 配水池または配水場の統合前・後の箇所数と増減率（計画）

事業体	計画				実績（参考）			
	統合前 （箇所）	統合後 （箇所）	増 減 （箇所）	増減率 （%）	統合前 （箇所）	統合後 （箇所）	増 減 （箇所）	増減率 （%）
岩手中部 水道企業団	86	89	3	3.5%	86	76	△10	△11.6%
群馬東部 水道企業団	22	22	0	0%	22	22	0	0%
秩父広域 市町村圏組合	—	—	13 (廃止)	—	—	—	—	—
大阪広域水道 企業団 (H30)	26	23	△ 3	△11.5%	—	—	—	—
大阪広域水道 企業団 (H31)	50	44	△ 6	△12.0%	—	—	—	—
田川広域水道 企業団	36	27	△ 9	△25.0%	—	—	—	—
かずさ水道広 域連合企業団	11	9	△ 2	△18.2%	—	—	—	—

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

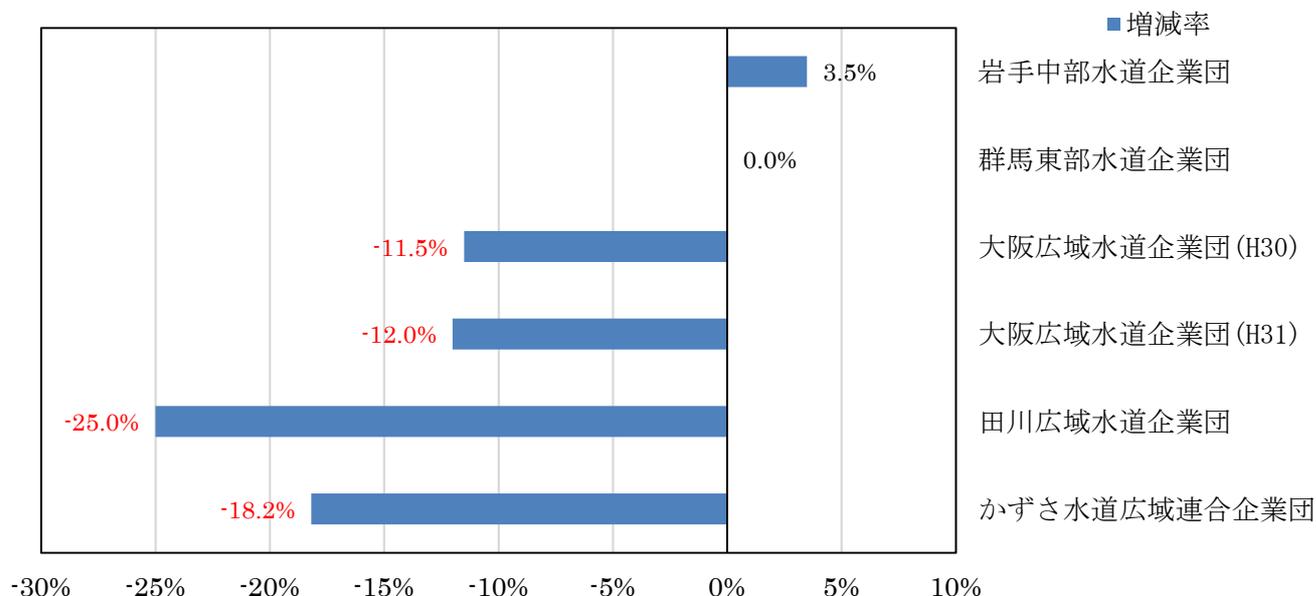


図 1-9 配水池または配水場の統合前・後の増減率（計画）

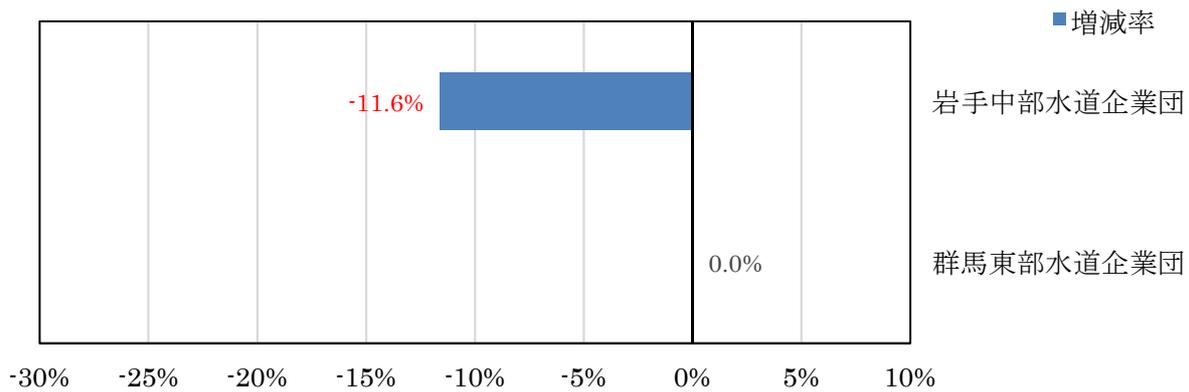


図 1-10 (参考) 配水池または配水場の統合前・後の増減率 (実績)

6) 導水管

導水管の統合前・後の延長、増減を表 1-13 及び図 1-11 に示す。なお、岩手中部水道企業団は「計画対象施設」に「導水管」を記載していたが、「計画の概要」に記載がなかったため、表 1-13 においては「-」と表示した。

表 1-13 導水管の統合前・後の延長と増減率 (計画)

事業体	計画				実績 (参考)			
	統合前 (km)	統合後 (km)	増減 (km)	増減率 (%)	統合前 (km)	統合後 (km)	増減 (km)	増減率 (%)
岩手中部水道企業団	-	-	-	-	-	-	-	-
香川県広域水道企業団	216.6	256.0	39.4	18.2%	-	-	-	-
田川広域水道企業団	44.7	14.1	△30.6	△68.5%	-	-	-	-
かずさ水道広域連合企業団	94.0	92.1	△1.9	△2.0%	-	-	-	-

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

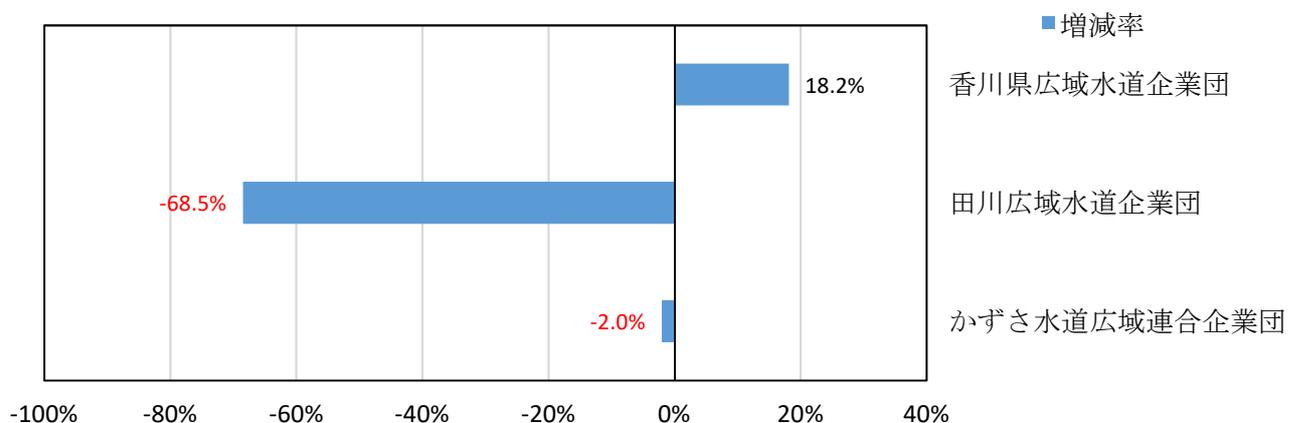


図 1-11 導水管の統合前・後の増減率 (計画)

7) 配水管

配水管の統合前・後の延長、増減率を表 1-14 及び図 1-12、図 1-13 に示す。

表 1-14 配水管の統合前・後の延長と増減率

事業体	計画				実績 (参考)			
	統合前 (km)	統合後 (km)	増 減 (km)	増減率 (%)	統合前 (km)	統合後 (km)	増 減 (km)	増減率 (%)
芳賀中部上水道企業団	455	447	△8	△1.8%	455	537	82	18.0%
群馬東部水道企業団	—	2.4	2.4	—	—	2.4	2.4	—
大阪広域水道企業団 (H31)	0.2	2.2	2.0	1,000%	—	—	—	—
田川広域水道企業団	820.7	820.7	0	0%	—	—	—	—
かずさ水道広域連合 企業団	2695.9	2700.4	4.5	0.2%	—	—	—	—

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

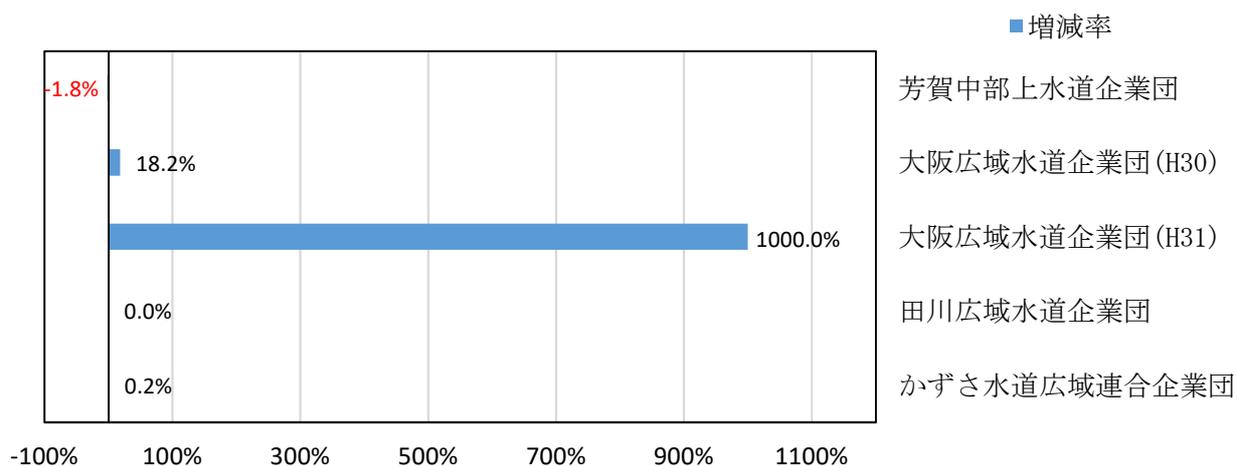


図 1-12 配水管の統合前・後の増減率 (計画)

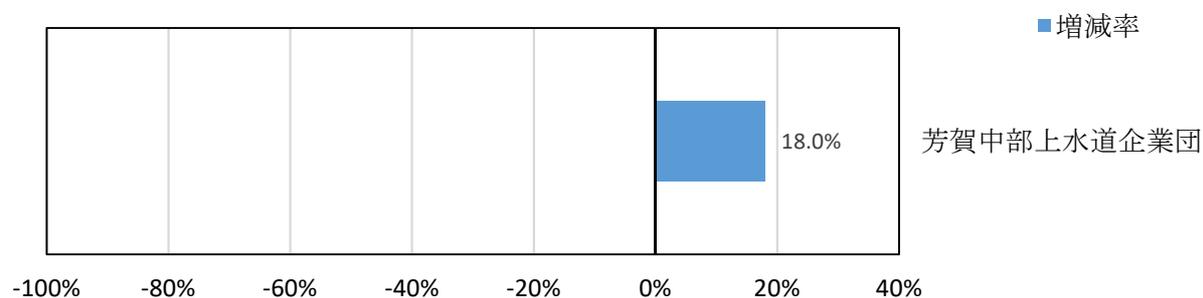


図 1-13 (参考) 配水管の統合前・後の増減率 (実績)

8) 連絡管

連絡管の統合前・後の延長、増減率を表 1-15 及び図 1-14 に示す。なお、岩手中部水道企業団は「計画対象施設」に「連結管」を記載していたが、「計画の概要」に記載がなかったため、表 1-15 においては「-」と表示した。

表 1-15 連絡管の統合前・後の延長と増減率

事業体	計画				実績 (参考)			
	統合前 (km)	統合後 (km)	増減 (km)	増減率 (%)	統合前 (km)	統合後 (km)	増減 (km)	増減率 (%)
岩手中部水道企業団	-	-	-	-	-	-	-	-
香川県広域水道企業団	1.0	6.4	5.4	540.0%	-	-	-	-
田川広域水道企業団	0	1	1	-	-	-	-	-
かずさ水道広域連合企業団	0	4.7	4.7	-	-	-	-	-

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

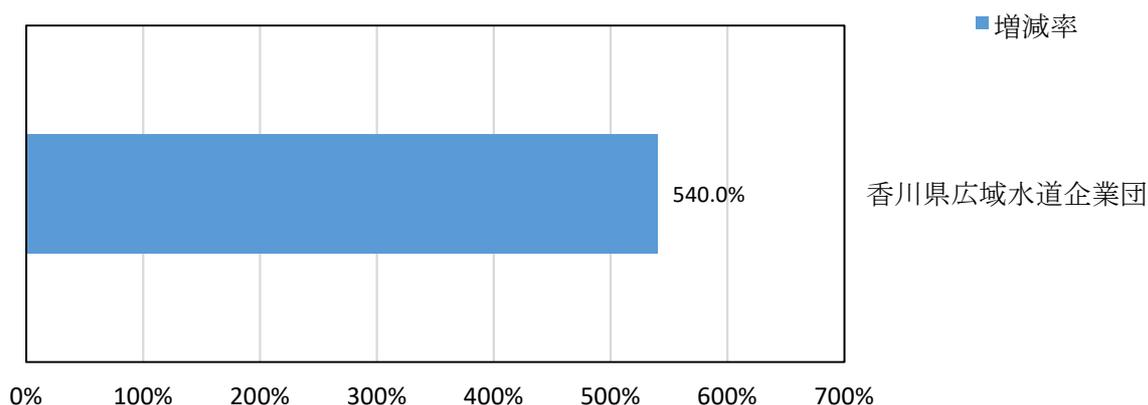


図 1-14 連絡管の統合前・後の増減率 (計画)

9) その他 (増圧ポンプ施設)

その他 (増圧ポンプ施設) の統合前・後の箇所数、増減率を表 1-16 及び図 1-15、図 1-16 に示す。

表 1-16 その他 (増圧ポンプ施設) の統合前・後の箇所と増減率

事業体	計画				実績 (参考)			
	統合前 (箇所)	統合後 (箇所)	増減 (箇所)	増減率 (%)	統合前 (箇所)	統合後 (箇所)	増減 (箇所)	増減率 (%)
芳賀中部上水道企業団	14	12	△ 2	△14.3%	14	7	△ 7	△50.0%

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

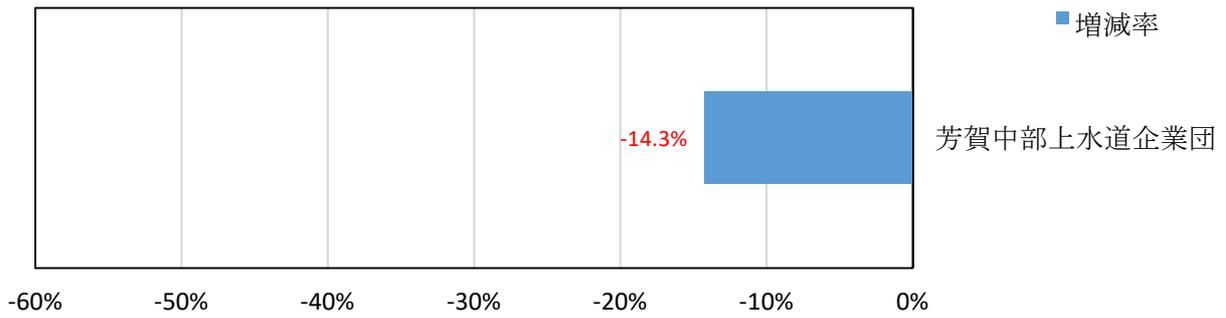


図 1-15 その他（増圧ポンプ施設）の統合前・後の増減率（計画）

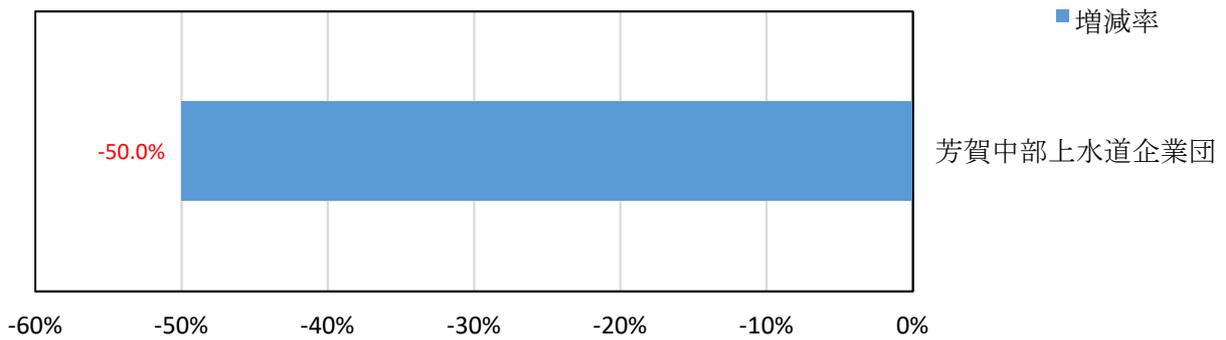


図 1-16 その他（増圧ポンプ施設）の統合前・後の増減率（実績）

10) 水源（ダム、地下水等）

水源（ダム、地下水等）の統合前・後の箇所数、増減率を表 1-17 及び図 1-17 に示す。

表 1-17 水源（ダム、地下水等）の統合前・後の箇所と増減率

事業体	計画				実績（参考）			
	統合前 （箇所）	統合後 （箇所）	増 減 （箇所）	増減率 （%）	統合前 （箇所）	統合後 （箇所）	増 減 （箇所）	増減率 （%）
かずさ水道広域 連合企業団	65	36	△29	△44.6%	—	—	—	—

※ 上表における増減率については、プラス値が増加、マイナス値が削減を示す。

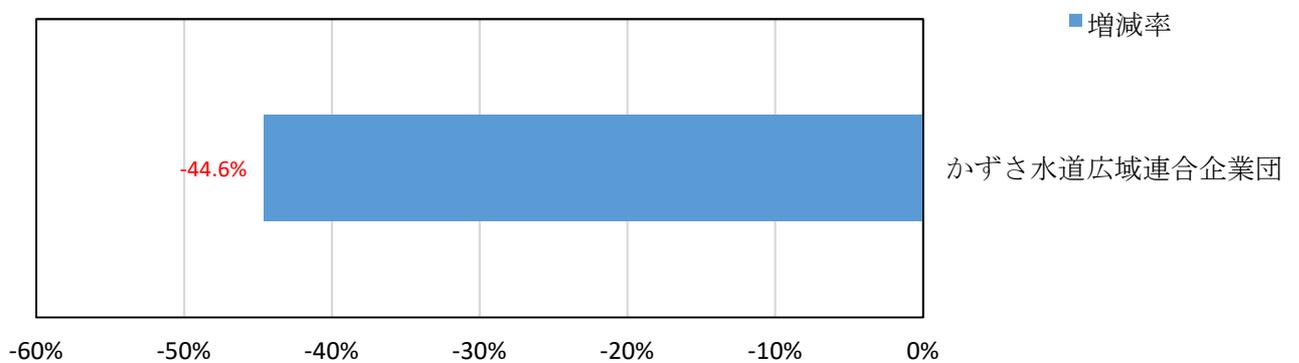


図 1-17 その他（増圧ポンプ施設）の統合前・後の増減率（計画）

1.2.6 計画策定及び実施の際に生じた課題とその対応策

「VI 施設の統廃合及び再構築計画（計画）7 検討の際に生じた課題及び対応策等」及び「VI施設の統廃合及び再構築計画（実績）5 実施の際に生じた課題及び対応策等」の事業体毎の回答結果を表 1-19～表 1-27 に示す。

表 1-19 計画と実施の際の課題と対応策（岩手中部水道企業団）

計画の際に生じた課題と対応策	実施の際に生じた課題と対応策
統合前のそれぞれの団体が平成 20 年度に策定した「地域水道ビジョン」、「岩手中部広域化基本構想」（平成 22 年度策定）、「岩手中部水道広域化事業計画」（平成 23 年度策定）を基に事業を進めていたが、統合後に 1 つの団体として事業を進める中で見えてきた新たな課題に対応するため平成 27 年度に水道ビジョンを策定し、施策の修正を行った。	なし

表 1-20 計画と実施の際の課題と対応策（芳賀中部上水道企業団）

計画の際に生じた課題と対応策	実施の際に生じた課題と対応策
管路図の整備がされていない。	給水人口の減少に伴い給水収益も減少し、建設改良に必要な財源の確保が厳しい。

表 1-21 計画と実施の際の課題と対応策（群馬東部水道企業団）

計画の際に生じた課題と対応策	実施の際に生じた課題と対応策
なし	なし

表 1-22 計画と実施の際の課題と対応策（大阪広域水道企業団（H30））

計画の際に生じた課題と対応策	実施の際に生じた課題と対応策
統合対象の市町村がそれぞれ単独で存在し、連担していないため、水平連携の検討が不可能であった。 そのため、企業 団（用供）との垂直統合を主眼に、現段階における最も効果的な施設の最適配置の策定及び交付金が最大限、活用できるよう検討を行った。	なし

表 1-23 計画と実施の際の課題と対応策（秩父広域市町村圏組合）

計画の際に生じた課題と対応策	実施の際に生じた課題と対応策
<p>【課題】 ア．統廃合による拠点施設の変更に加え丘陵地域であるため、高水圧、低水圧への配慮が重要であった。 イ．統廃合や系統切替に伴う管路流向の変化により、赤水対策が必要となった。 ウ．更新対象となる管が多く、優先順位付けが必要と考えられた。</p> <p>【対応策】 ア．高水圧、低水圧の対象となる管路については、設計時に実測圧と計算圧の誤差検証を行う必要がある。 イ．赤水の発生箇所を限定するとともに、住民への広報が必要である。 ウ．地元担当者と協議（上流側、布設年度）して、更新優先順位を設定した。</p>	<p>【課題】 1) 推進工法の立坑の掘削で調査時には判明しなかった巨礫が出現した。 2) 推進工を行った後、雨が降り立坑内に湧水が発生した。 3) 既設管が予定していた場所に埋設されていなかった。</p> <p>【対応策】 1) 推進工法の機材を巨礫対応に変更した。 2) 薬液注入工を増工し止水を行った。 3) 電磁波レーダを用い埋設部調査を行い、埋設個所の当りを見つけ、試掘を行った。</p>

表 1-24 計画と実施の際の課題と対応策（香川県広域水道企業団）

計画の際に生じた課題と対応策	実施の際に生じた課題と対応策
<p>更新の考え方が整理されていなかったことから、将来の更新投資を的確に把握するために、施設区分ごとの状況を踏まえた更新基準を設定することによって、より合理的な財政計画を作成することとした。</p>	なし

表 1-25 計画と実施の際の課題と対応策（大阪広域水道企業団（H31））

計画の際に生じた課題と対応策	実施の際に生じた課題と対応策
<p>統合に伴い、各種システム（監視制御システム、料金システムなど）については一元化を進めることを計画しているが、それぞれの水道事業のシステムの耐用年数や運用方法に違いがあることから、統合した後も引き続き検討を重ねているところである。</p>	なし

表 1-26 計画と実施の際の課題と対応策（田川広域水道企業団）

計画の際に生じた課題と対応策	実施の際に生じた課題と対応策
なし	なし

表 1-27 計画と実施の際の課題と対応策（かずさ水道広域連合企業団）

計画の際に生じた課題と対応策	実施の際に生じた課題と対応策
<p>計画は、財政シミュレーションや組織のあり方など、包括的な統合広域化の検討の中での施設統廃合計画なので、事業費や行程など、改めて詳細な検討が必要と考える。</p>	なし

2 広域連携による効果

2.1 広域連携を実現した事業体の概要

本項では、広域連携（事業統合・経営の一体化）の実現による効果について、平成30年度成果で整理を行った8事例に本調査で調査を行った3事例を追加し、再整理を行った。

また、平成30年度成果で整理を行った管理の一体化（表2-2に示す4事業体）、施設の共同化（表2-3に示す5事業体）については、関係事業体からの回答結果に一部誤謬があったため、修正の上、再整理を行った。

(1) 事業統合・経営の一体化

表 2-1 調査事業体の概要

都道府県	調査事業体	統合形態	統合年月	統合前の事業体
栃木県	芳賀中部 上水道企業団	事業統合	平成15年4月	3町1企業団
				芳賀中部上水道企業団、益子町、芳賀町、市貝町
北海道	中空知広域水道企業団	事業統合	平成18年4月	3市1町1企業団
				中空知広域水道企業団、滝川市、砂川市、歌志内市、奈井江町
福岡県	宗像地区事務組合	事業統合	平成22年4月	2市1企業団
				宗像地区水道企業団、宗像市、福津市
岩手県	岩手中部 水道企業団	事業統合	平成26年4月	2市1町1企業団
				北上市、花巻市、紫波町、岩手中部水道企業団
群馬県	群馬 東部水道企業団	事業統合	平成28年4月	3市5町
				太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町
埼玉県	秩父広域 市町村圏組合	事業統合	平成28年4月	1市2町1組合
				秩父市、横瀬町、小鹿野町、皆野・長瀬上下水道組合
大阪府	大阪 広域水道企業団 (H30)	経営の一体化	平成29年4月	1市1町1村1企業団
				大阪広域水道企業団、四條畷市、太子町、千早赤阪村
香川県	香川県 広域水道企業団	事業統合	平成30年4月	1県8市8町1組合
				香川県、高松市、丸亀市、坂出市、善通寺市、観音寺市、さぬき市、東かがわ市、三豊市、土庄町、小豆島町、三木町、宇多津町、綾川町、琴平町、多度津町、まんのう町、小豆地区広域行政事務組合

大阪府	大阪 広域水道企業団 (H31)	経営の一体化	平成 31 年 4 月	2 市 4 町 1 企業団
				泉南市、阪南市、豊能町、忠岡町、 田尻町、岬町、大阪広域水道企業団 ※ 能勢町は令和 6 年 4 月から
福岡県	田川広域水道企業 団	経営の一体化	平成 31 年 4 月	1 市 3 町 1 企業団
				田川市、川崎町、糸田町、福智町、 田川地区水道企業団
千葉県	かずさ水道広域連 合企業団	経営の一体化	平成 31 年 4 月	4 市 1 企業団
				木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦 市、君津広域水道企業団

(2) 管理の一体化

表 2-2 調査事業体の概要

都道府県	事業体名	実現年月	内 容
山形県	長井市、南陽市、高畠町、 川西町、白鷹町、飯豊町	平成 21 年 4 月	水道料金システムなどの システム共同化
高知県	中土佐町、四万十町	平成 24 年 4 月	水道料金システムの共同 構築・利用
長野県	長野県、天龍村	平成 29 年 4 月	代替執行制度を活用した 水道施設整備の実施
茨城県	かすみがうら市、阿見町	平成 27 年 4 月	上下水道料金等収納業務 委託の共同発注

(3) 施設の共同化

表 2-3 調査事業体の概要

都道府県	事業体名	実現年月	内 容
福岡県	久留米市、大木町	平成 20 年 4 月	配水池の共同建設・管理
熊本県、福岡県	大牟田市、荒尾市	平成 21 年 6 月	浄水場の共同建設・管理
岐阜県	岐阜県、多治見市、可児市	平成 25 年 4 月	配水池の共同建設・管理
青森県・秋田県	青森県十和田市、秋田県小坂町	平成 28 年 3 月	浄水場・配水池などの共 同利用
山口県	周南市、光市	平成 28 年 7 月	浄水場の共同利用

2.2 広域連携による効果

(1) 事業統合・経営の一体化

事業統合・経営の一体化を実現した、11事業体に対して調査した結果について、表 2-4～表 2-6 に示す。

1) 定性的効果

調査対象事業体毎の定性的効果の概要は、表 2-4～表 2-6 のとおりである。また、その内容を踏まえ、整理区分別の傾向を計画時及び実績に分けて図 2-1 に示す。なお、整理にあたっての区分は次のとおりとする。また、項目数は、各事業体が定性的効果として挙げた項目の延べ件数を区分別に表示した。

[整理区分]

区 分	計 画	実 績
施設の統廃合	<ul style="list-style-type: none"> 施設の相互融通と余力の活用で統廃合を行う 自己水源の廃止 水道システム再構築による施設の早期かつ効率的更新 	—
施設管理	<ul style="list-style-type: none"> 水源の有効活用 供給経路の複数化による安定供給体制の向上 拠点施設、管路に対する早期かつ効率的耐震化 運転及び維持管理の効率化 	—
水質管理	<ul style="list-style-type: none"> 総合的な水質管理の実施（計 2 件） 	—
事故災害対策	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時の対応力強化（計 2 件） 危機管理体制の強化 非常時対応の強化（計 2 件） 災害・事故時等の緊急時対応力強化 バックアップ体制の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時の対応力強化
健全経営（財務）	<ul style="list-style-type: none"> 人件費削減 重複投資の回避 	—
健全経営（基盤強化等）	<ul style="list-style-type: none"> 圏域での均一サービス提供 専門性を生かしたサービスの提供が可能 事務合理化 経営の効率化 サービス向上 	<ul style="list-style-type: none"> 事務の合理化 専門性を生かしたサービスの提供

	<ul style="list-style-type: none"> ・専門技術職による確実な事業運営（計2件） ・お客様サービスの維持・向上（計2件） ・システムの集約化・一元化による事務業務の効率化 	
人材育成・技術継承	<ul style="list-style-type: none"> ・組織、職員体制の強化、技術継承（計2件） ・人員適正配置による技術継承問題の解消（計2件） ・職員のレベルアップ 	・人材育成と技術基盤強化
業務委託	—	—
その他	—	—

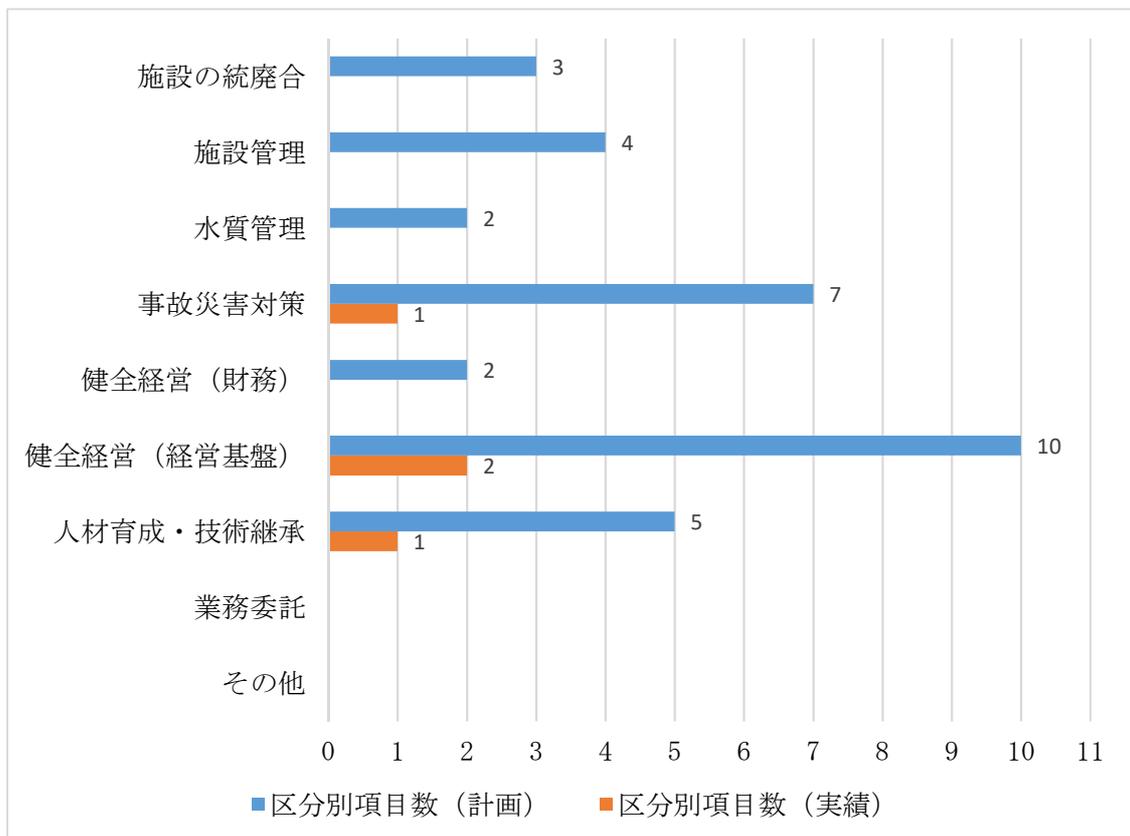


図 2-1 整理区分別の定性的効果の傾向

表 2-4 事業統合・経営の一体化による効果一覧 (1 / 3)

都道府県	調査対象事業体	計画			実績		
		指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果	指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果
岩手県	岩手中部水道 企業団	<ul style="list-style-type: none"> 安定水源の割合 施設利用率、最大稼働率 基幹送水管破損時の影響人数) 	<ul style="list-style-type: none"> 事業統合による費用削減 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時の対応力強化 組織、職員体制の強化、技術継承 圏域での均一サービスの提供 	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用率、最大稼働率 有収率 経常収支比率 留置資金残高・企業債残高 浄水施設の耐震化率 	<ul style="list-style-type: none"> 料金徴収業務の包括的民間委託 財務会計システムの統合 	<ul style="list-style-type: none"> 人材育成と技術基盤強化
栃木県	芳賀中部上水道 企業団	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用率 	<ul style="list-style-type: none"> 事業統合による費用削減 	<ul style="list-style-type: none"> 事務の合理化 専門性を活かしたサービス提供が可能 緊急時の対応力強化 	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用率 	<ul style="list-style-type: none"> 事業統合による費用削減 	<ul style="list-style-type: none"> 事務の合理化と 専門性を活かしたサービスの提供が可能 緊急時の対応力強化
群馬県	群馬東部水道 企業団	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> 建設事業費削減 人件費及び維持管理費削減 	<ul style="list-style-type: none"> 水源の有効活用 供給経路の複数化による安定供給体制の向上 施設の相互融通と余力の活用で統廃合を行う 危機管理体制の強化 	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> —
埼玉県	秩父広域市町村 圏組合	<ul style="list-style-type: none"> 施設削減数 職員削減数 	<ul style="list-style-type: none"> 事業統合による更新費用削減 職員体制の適正化 	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> —

表 2-5 事業統合・経営の一体化による効果一覧 (2 / 3)

都道府県	調査対象事業体	計画			実績		
		指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果	指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果
大阪府	大阪広域水道企業団 (H30)	—	<ul style="list-style-type: none"> ・経営の一体化による費用削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・非常時対応の強化 ・人員の適正配置による技術継承問題の解消 ・専門技術職による確実な事業運営 ・総合的な水質管理の実施 ・お客様サービスの維持・向上 	—	—	—
香川県	香川県広域水道企業団	—	<ul style="list-style-type: none"> ・事業統合による費用削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害・事故時等の緊急時対応力強化 	—	—	—
北海道	中空知広域水道企業団	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・重複投資の回避 ・人件費削減 ・経営の効率化 ・サービスの向上 ・職員のレベルアップ 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設改良費の執行額 	<ul style="list-style-type: none"> ・事務費削減 ・水道料金引き下げ 	—
福岡県	宗像地区事務組合	—	<ul style="list-style-type: none"> ・事業統合による人件費削減 ・施設運転経費削減 	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・事業統合による人件費削減 ・施設運転経費削減 	—

※ 中空知広域水道企業団の「建設改良費の執行額」とは、事業統合に伴う財政効果により施設更新に回す額が増加したことを示す。

表 2-6 事業統合・経営の一体化による効果一覧 (3 / 3)

都道府県	調査対象事業体	計画			実績		
		指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果	指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果
大阪府	大阪広域水道企業団 (H31)	—	<ul style="list-style-type: none"> 経営の一体化による事業費削減 経営の一体化による費用削減 交付金の活用 	<ul style="list-style-type: none"> 非常時対応の強化 人員の適正配置による技術継承問題の解消 専門技術職による確実な事業運営 総合的な水質管理の実施 お客様サービスの維持・向上 	—	—	—
福岡県	田川広域水道企業団	—	<ul style="list-style-type: none"> 事業統合による費用削減 水道料金単価の抑制 	<ul style="list-style-type: none"> 自己水源の廃止 水道システム再構築による施設の早期かつ効率的更新 拠点施設、管路に対する早期かつ効率的耐震化 バックアップ体制の確保 運転及び維持管理の効率化 組織、職員体制の強化、技術継承 システムの集約化・一元化による事務業務の効率化 	—	—	—
千葉県	かずさ水道広域連合企業団	—	<ul style="list-style-type: none"> 事業統合による費用削減 施設の統廃合による施設更新費用の軽減 料金負担の軽減効果 	—	—	—	—

2) 指標による定量的効果

調査対象事業体毎の指標による定量的効果の概要は、表 2-7 のとおりである。また、その内容を踏まえ、区分毎に整理したものを図 2-2 に示す。なお、整理にあたっての区分は「1)定性的効果」の整理区分によるものとする。

表 2-7 調査対象事業体毎の指標による定量的効果の概要

調査対象 事業体	計画		実績	
	指標	効果	指標	効果
岩手中部水道企業団	安定水源の割合	22.1%増	有収率	0.9～7.9%増
	施設利用率	19.1%増	施設利用率	12.2%増
	最大稼働率	6.7%減	最大稼働率	21.3%減
	破損時影響人数	47.144 人減	経営収支比率	4.6～21%増
	—	—	留保資金残高	約 4,839 百万円 増
	—	—	企業債残高	約 3.222 百万円減
	—	—	浄水施設の耐震化率	46.7%増
芳賀中部上水道企業団	施設利用率	4.8%増	施設利用率	4.8%増
群馬東部水道企業団	—	—	—	—
秩父広域市町村圏組合	施設の削減数	取水 15 箇所減 浄水 15 箇所減	—	—
	職員削減数	17 人減	—	—
大阪広域水道企業団 (H30)	—	—	—	—
香川県広域水道企業団	—	—	—	—
中空知広域水道企業団	—	—	建設改良費の執行額	約 1,600 百万円増
宗像地区事務組合	—	—	—	—
大阪広域水道企業団 (H31)	—	—	—	—
田川広域水道企業団	—	—	—	—
かずさ水道広域連合企業団	—	—	—	—

[整理区分]

整理区分	計画	実績
施設の統廃合	・施設削減数	—
施設管理	・安定水源の割合 ・施設利用率(計2件) ・最大稼働率	・施設利用率(計2件) ・最大稼働率 ・有収率
水質管理	—	—
事故災害対策	・基幹送水管破損時の影響人数	・浄水施設の耐震化率
健全経営(財務)	・職員削減数	・経常収支比率 ・留置資金残高 ・企業債残高 ・建設改良費の適正執行
健全経営(基盤強化等)	—	—
人材育成・技術継承	—	—
業務委託	—	—
その他	—	—

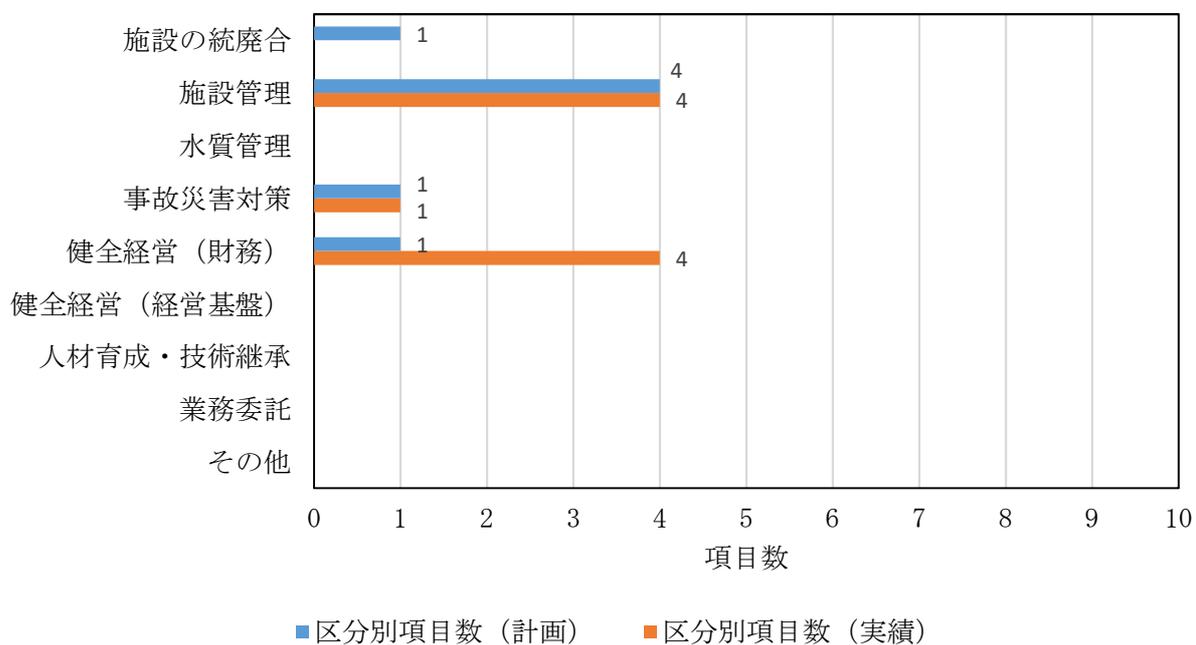


図 2-2 整理区分別の指標による効果の傾向

3) 費用削減効果

事業体毎の費用削減効果の概要は、表 2-8 及び図 2-3 のとおりである。

表 2-8 調査対象事業体毎の費用削減効果の概要

調査対象事業体	計画			実績		
	内容	費目	効果(削減率)	内容	費目	効果(削減率)
岩手中部水道企業団	事業統合による費用の削減	建設・維持・人件・その他	2.1%	・料金徴収業務の包括的民間委託	人件	9.1%
	—	—	—	財務会計システムの統合	維持	48.6%
芳賀中部上水道企業団	事業統合による費用の削減	維持・人件・その他	14.0%	事業統合による費用の削減	維持・人件・その他	37.8%
群馬東部水道企業団	建設事業費の削減	建設	18.5%	—	—	—
	人件費及び維持管理費の削減	人件・維持・その他	11.5%	—	—	—
秩父広域市町村圏組合	事業統合による更新費用削減	建設	11.5%	—	—	—
	職員体制の適正化	人件	28.1%	—	—	—
大阪広域水道企業団(H30)	経営の一体化による費用削減	建設、その他	11.3%	—	—	—
香川県広域水道企業団	事業統合による費用の削減	建設・維持・人件	5.5%	—	—	—
中空知広域水道企業団	—	—	—	事務費削減	維持	17.3%
	—	—	—	水道料金引き下げ	その他	7.4%
宗像地区事務組合	事業統合による人件費削減	人件	30.4%	事業統合による人件費削減	人件	80.5%
	施設運転経費の削減	維持	41.7%	施設運転経費の削減	維持	43.5%
大阪広域水道企業団(H31)	経営の一体化による事業費削減	建設	6.7%	—	—	—
		人件	9.4%	—	—	—
	交付金の活用	建設	100.0%	—	—	—
田川広域水道企業団	事業統合による費用削減	建設	9.4%	—	—	—
	水道料金単価の抑制	建設・維持・人件・その他	14.9%	—	—	—
かずさ水道広域連合企業団	事業統合による費用削減	その他	11.1%	—	—	—
	施設の統廃合による施設更新費用の軽減	建設	3.9%	—	—	—
	料金負担の軽減効果	その他	11.5%	—	—	—

※ 上表の費目欄に示す用語は次のとおりとする。

建設：建設改良費、維持：維持管理費、人件：人件費、その他：その他費目

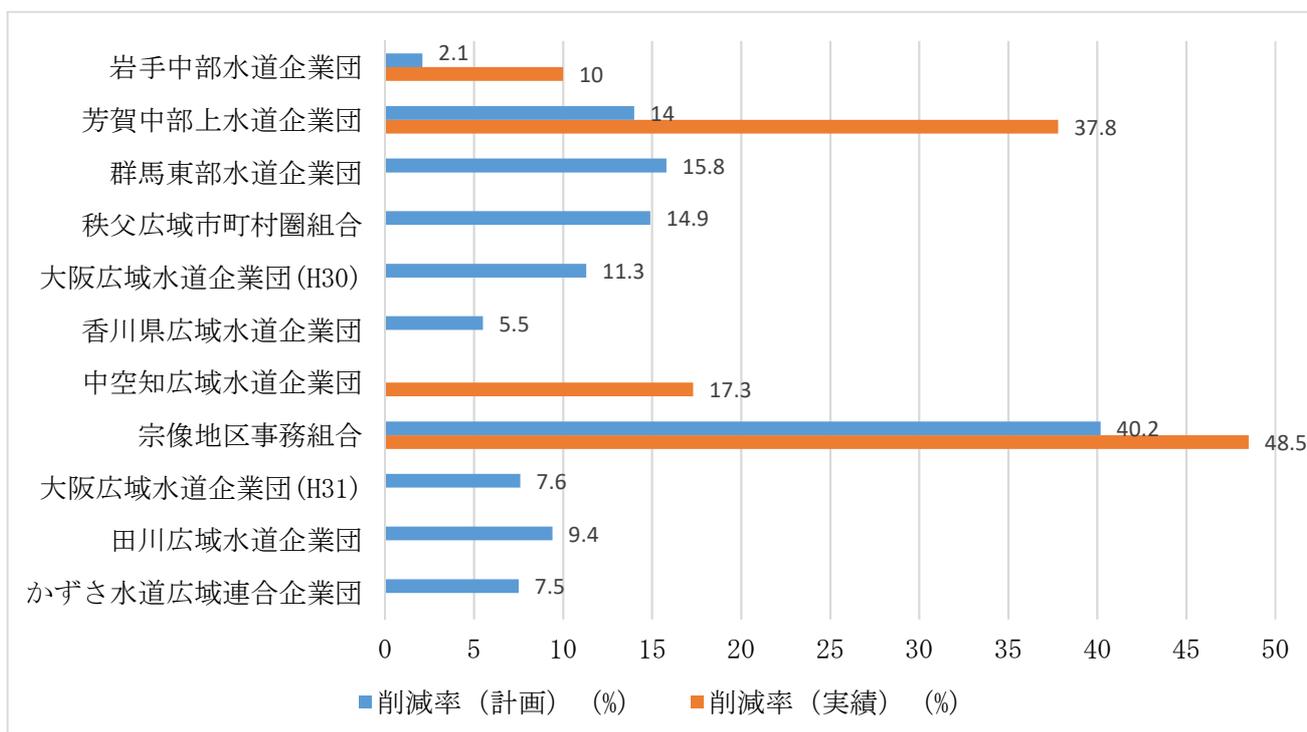


図 2-3 調査対象事業体における費用削減効果の傾向

また、調査対象事業体のうち、計画と実績の費用削減効果を算定している事業体について、比較すると次のとおりである。（対象事業体：岩手中部水道企業団、芳賀中部上水道企業団、宗像地区事務組合）

- ・ 表 2-8 より芳賀中部上水道企業団、宗像地区事務組合の費用削減効果は、実績の削減率が計画を大きく上回る結果である。
- ・ なお、岩手中部水道企業団は、計画と実績の費用削減効果の項目が相異しているため、比較はできない。

※ 費用削減効果について、計画は、「事業統合による費用削減」、実績は、「料金徴収業務の包括的民間委託」、「財務会計システムの統合による費用削減」が計上されている。

(2) 管理の一体化

管理の一体化を実現した4事業体に対する調査結果を表 2-9 に示す。

1) 定性的効果

調査対象事業体毎の指標による定性的効果の概要は、表 2-9 のとおりである。また、その内容を踏まえ、整理区分別の傾向を図 2-4 に示す。

[整理区分]

区 分	計 画	実 績
施設の統廃合	—	—
施設管理	—	—
水質管理	—	—
事故災害対策	・遠隔バックアップ機能強化	・遠隔バックアップ機能強化
健全経営（財務）	・システム管理負担軽減	・システム管理負担軽減 ・ハンディ端末等の予備機共有化
健全経営（経営基盤強化等）	・各自治体の意見交換 ・官民の良好な関係の構築 ・業務の標準化 ・業務の効率化 ・住民サービスの向上	・業務の標準化 ・業務の効率化
人材育成・技術継承	・システム管理職員体制強化 ・専門知識を有する技術職員不足対応 ・企業局技術職員のスキルアップ	システム管理職員体制の強化
業務委託	・人事交流による委託範囲の拡大	—
その他	—	—

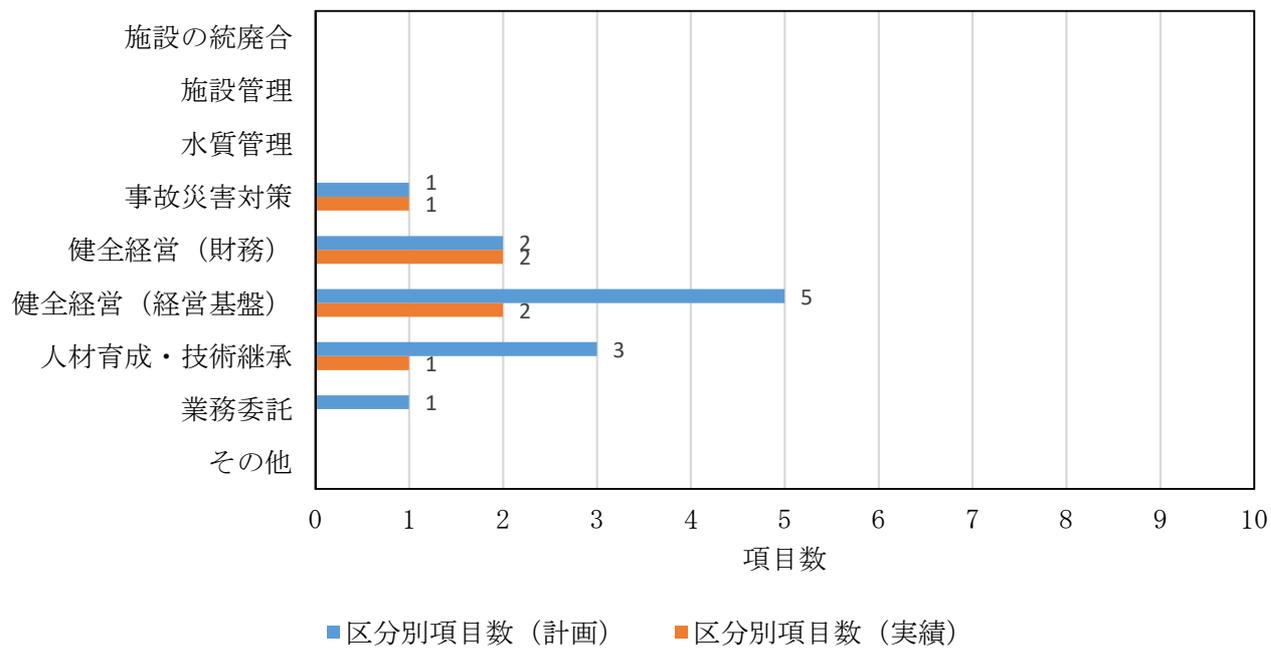


図 2-4 整理区分別定性的効果の傾向

表 2-9 管理の一体化による効果一覧

都道府県	調査対象事業体	計画			実績		
		指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果	指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果
高知県	中土佐町、四万十町	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔バックアップ機能の強化 ・システム管理職員体制の強化 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・システム共同化による費用削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔バックアップ機能の強化 ・システム管理職員体制の強化 ・ハンディ端末等の予備機共有化
茨城県	かすみがうら市、土浦市、阿見町	—	上下水道料金徴収業務の共同発注による委託費の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・各自自治体の意見交換 ・住民サービスの向上 ・人事交流による委託範囲の拡充 ・官民の良好な関係の構築 	—	—	—
山形県	長井市、南陽市、高島町、川西町、白鷹町、飯豊町	—	システム関連費用の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・業務の標準化 ・業務の効率化 ・システム管理負担の軽減 	—	システム関連費用の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・業務の標準化 ・業務の効率化 ・システム管理負担の軽減
長野県	長野県、天龍村	—	設計積算に係る村の委託料の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・専門知識を有する技術職員不足対応 ・企業局技術職員のスキルアップ 	—	—	—

2) 指標による定量的効果

調査対象4事業体では、指標による定量的効果は挙げられていない。これは、事務処理の一体化が多く、指標による定量的効果が設定しにくいことが理由であるものと考えられる。

3) 費用削減効果

調査対象事業体毎の費用削減効果の概要は、表 2-10 及び図 2-5 のとおりである。

表 2-10 調査対象事業体毎の費用削減効果の概要

調査対象事業体	計画			実績		
	内容	費目	効果 (削減率)	内容	費目	効果 (削減率)
中土佐町、四万十町	—	—	—	水道料金システムの共同化による費用削減	建設・維持・人件	35.7%
かすみがうら市、阿見町	料金等徴収業務委託の共同発注	その他	11.8%	—	—	—
長井市、南陽市、高島町、川西町、白鷹町、飯豊町	システムの共同化によるシステム関連費用削減	維持	40.2%	システムの共同化によるシステム関連費用削減	維持	43.6%
長野県、天龍村	長野県企業局による設計積算による天龍村の設計積算費削減	その他	100.0%	—	—	—

※ 上表の費目欄に示す用語は次のとおりとする。

建設：建設改良費、維持：維持管理費、人件：人件費、その他：その他費目

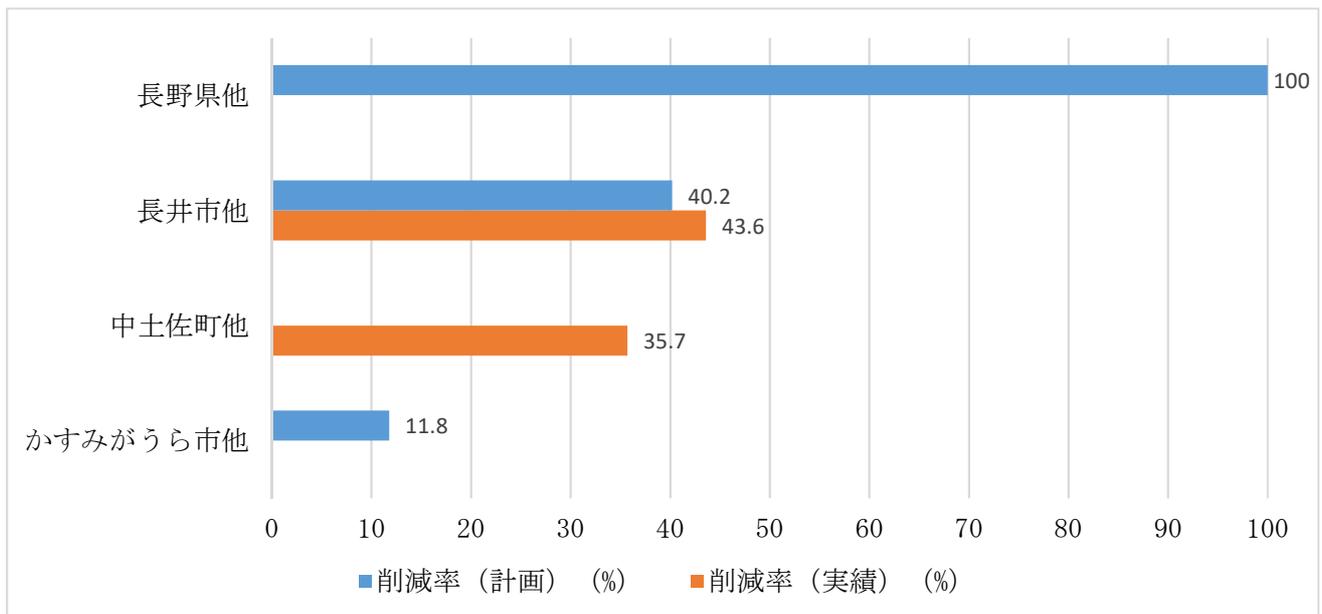


図 2-5 調査対象事業体における費用削減効果の傾向

また、調査対象事業体のうち、計画と実績の費用削減効果を算定している事業体（対象事業体：山形県；長井市他）について、比較すると、図 2-5 のとおり実績の削減率が計画を上回る結果となっている。

(3) 施設の共同化

施設の共同化を実現した5事業体に対する調査結果を表2-11に示す。

1) 定性的効果

調査対象事業体毎の指標による定性的効果の概要は、表2-11のとおりである。また、その内容を踏まえ、整理区分毎の傾向を図2-6に示す。

[整理区分]

区 分	計画	実績
施設の統廃合	—	—
施設管理	<ul style="list-style-type: none"> ・既存導水施設の有効利用 ・受水運用の効率化、 ・施設整備水準の平準化、 ・施設余剰能力の活用による負担金収入増 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設余剰能力の活用による負担金収入増 ・施設整備水準の平準化
水質管理	—	—
事故災害対策	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対応力強化（計2件） 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対応力強化
健全経営（財務）	<ul style="list-style-type: none"> ・更新時の費用負担減 	<ul style="list-style-type: none"> ・更新時の費用負担減
健全経営（経営基盤強化等）	—	—
人材育成・技術継承	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の育成強化 	—
業務委託	—	—
その他	—	—

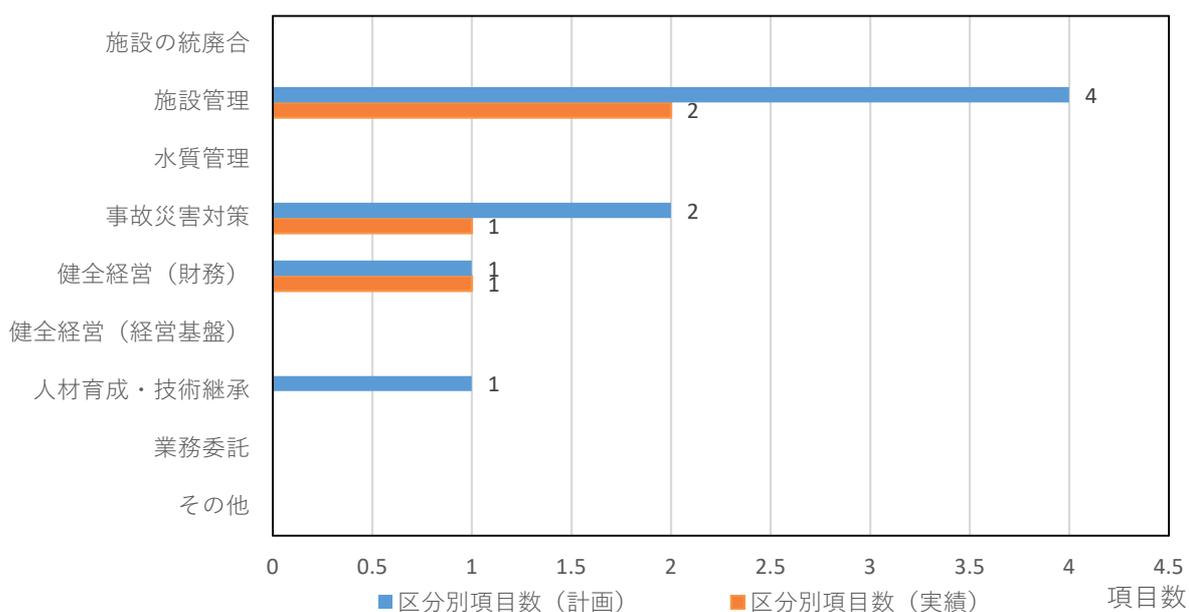


図 2-6 整理区分別定性的効果の傾向

表 2-11 施設の共同化による効果一覧

都道府県	調査対象事業体	計画			実績		
		指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果	指標による定量的効果	費用削減効果	定性的効果
熊本県／福岡県	荒尾市、大牟田市	—	共同浄水場の建設による費用削減	<ul style="list-style-type: none"> 既存導水施設の有効活用 職員の育成強化 	—	—	—
福岡県	久留米市、大木町	—	共同配水場の建設による費用削減	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対応力強化 受水運用の効率化 	—	—	—
青森県／秋田県	十和田市、小坂町	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 施設余剰能力活用による負担金収入増 更新時の費用負担軽減 	—	十和田市からの送水による小坂町の施設費軽減	<ul style="list-style-type: none"> 施設余剰能力活用による負担金収入増 更新時の費用負担軽減
岐阜県	岐阜県、多治見市、可児市	—	共同調整池、配水池の建設による費用削減	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対応力強化 施設整備水準の平準化 	—	共同調整池、配水池の建設による費用削減	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対応力強化 施設整備水準の平準化
山口県	周南市、光市	—	浄水場の共同利用による費用削減	—	—	—	—

2) 指標による定量的効果

調査対象事業体の調査結果において指標による定量的効果は挙げられていない。

3) 費用削減効果

調査対象事業体毎の費用削減効果の概要は、表 2-12 及び図 2-7 のとおりである。

表 2-12 調査対象事業体毎の費用削減効果の概要

調査対象事業体	計画			実績		
	内容	費目	効果 (削減率)	内容	費目	効果 (削減率)
荒尾市、大牟田市	「ありあけ浄水場」 (共同浄水場) の建設・管理	建設	約 16%	—	—	—
久留米市、大木町	西部配水場 (共同配水場) の建設	建設	17.5%	—	—	—
		維持	25.3%	—	—	—
十和田市、小坂町	—	—	—	十和田市からの送水による小坂町の施設費軽減	建設	88.9%
岐阜県、多治見市、可児市	調整池、配水池 (共同) の建設	建設	11.2%	調整池、配水池 (共同) の建設	建設	11.2%
周南市、光市	林浄水場の共同利用	建設	18.3%	—	—	—

※ 上表の費目欄に示す用語は次のとおりとする。

建設：建設改良費、維持：維持管理費

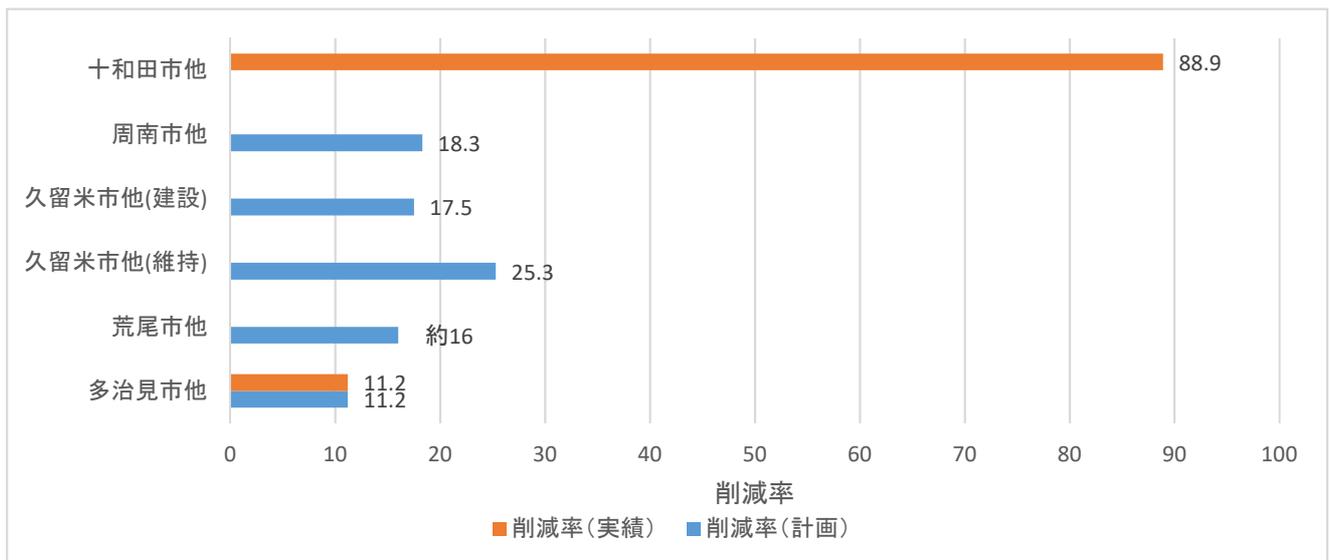


図 2-7 調査対象事業体における費用削減効果の傾向

2.3 広域連携の類型区分の設定

平成30年度調査成果と同様、下記の類型区分に従い広域連携の効果について整理する。

[類型区分]

事業統合・経営の一体化： 垂直統合、水平統合、経営の一体化

管理の一体化： 事務処理、水質検査、維持管理、事務の代替執行

施設の共同化： 浄水場、配水池、管路、連絡管

2.4 広域連携の類型に基づく効果の整理

(1) 広域連携の実現に要した期間

1) 事業統合・経営の一体化

表 2-13 調査対象外事業体を含めた事業統合及び経営一体化の実現に要した期間

No.	区分	類型	事業体名	実現年月	実現に要した期間
1	事業統合	水平	津軽広域水道企業団 西北事業部	平成5年11月	2.33年
2	事業統合	水平	相馬地方広域水道企業団	平成7年4月	2.67年
3	事業統合	水平	鹿屋市	平成7年4月	不明
4	経営の一体化	垂直	佐賀東部水道企業団	平成8年4月	21.00年
5	事業統合	垂直	双葉地方水道企業団	平成12年4月	3.00年
6	事業統合	垂直	芳賀中部上水道企業団	平成15年4月	8.75年
7	事業統合	垂直	中空知広域水道企業団	平成18年4月	2.00年
8	事業統合	水平	東部地域広域水道企業団	平成18年4月	21.00年
9	事業統合	垂直	宗像地区事務組合	平成22年4月	4.17年
10	事業統合	垂直	淡路広域水道企業団	平成22年4月	10.00年
11	事業統合	水平	東京都	平成22年4月	38.33年
12	事業統合	水平	会津若松市	平成23年4月	2.58年
13	事業統合	垂直	滋賀県企業庁	平成23年4月	9.00年
14	事業統合	水平	北九州市	平成24年10月	1.17年
15	事業統合	水平	八戸圏域水道企業団	平成24年4月	7.50年
16	事業統合	水平	茨城県南水道企業団	平成24年4月	6.67年
17	事業統合	垂直	岩手中部水道企業団	平成26年4月	10.17年
18	事業統合	水平	八戸圏域水道企業団	平成26年4月	6.75年
19	事業統合	垂直	小諸市	平成27年4月	6.67年
20	事業統合	水平	秩父広域市町村圏組合	平成28年4月	6.50年
21	事業統合	水平	群馬東部水道企業団	平成28年4月	6.42年
22	事業統合	水平	佐久水道企業団	平成29年3月	51.00年
23	経営の一体化	垂直	大阪広域水道企業団(H30)	平成29年4月	3.00年
24	事業統合	垂直	香川県広域水道企業団	平成30年4月	9.33年
25	経営の一体化	垂直	大阪広域水道企業団(H31)	平成31年4月	3.00年
26	経営の一体化	垂直	田川広域水道企業団	平成31年4月	10.67年
27	経営の一体化	垂直	かずさ水道広域連合企業団	平成31年4月	12.00年

事業統合・経営の一体化 所要期間と実現時期

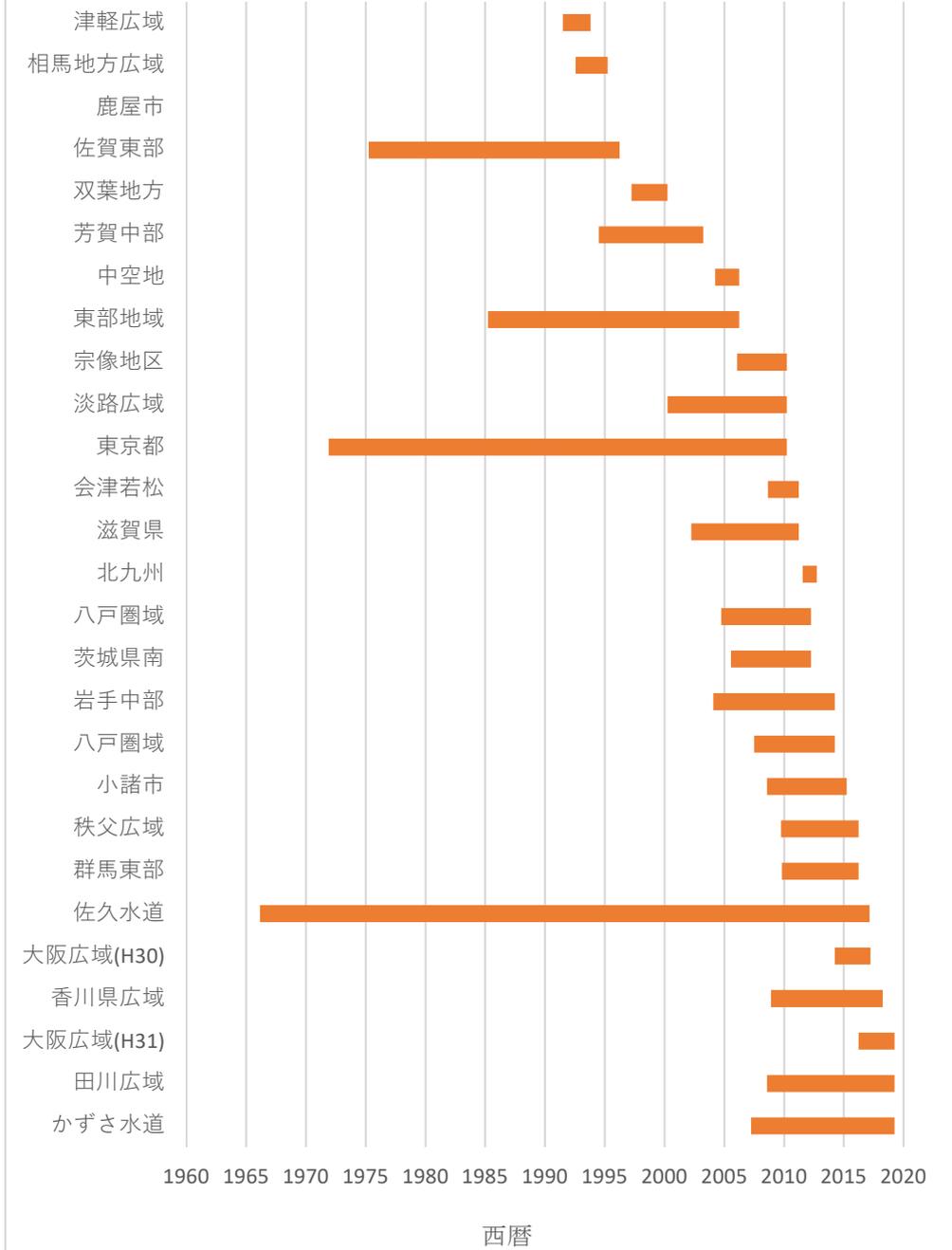


図 2-8 事業統合・経営の一体化の実現時期

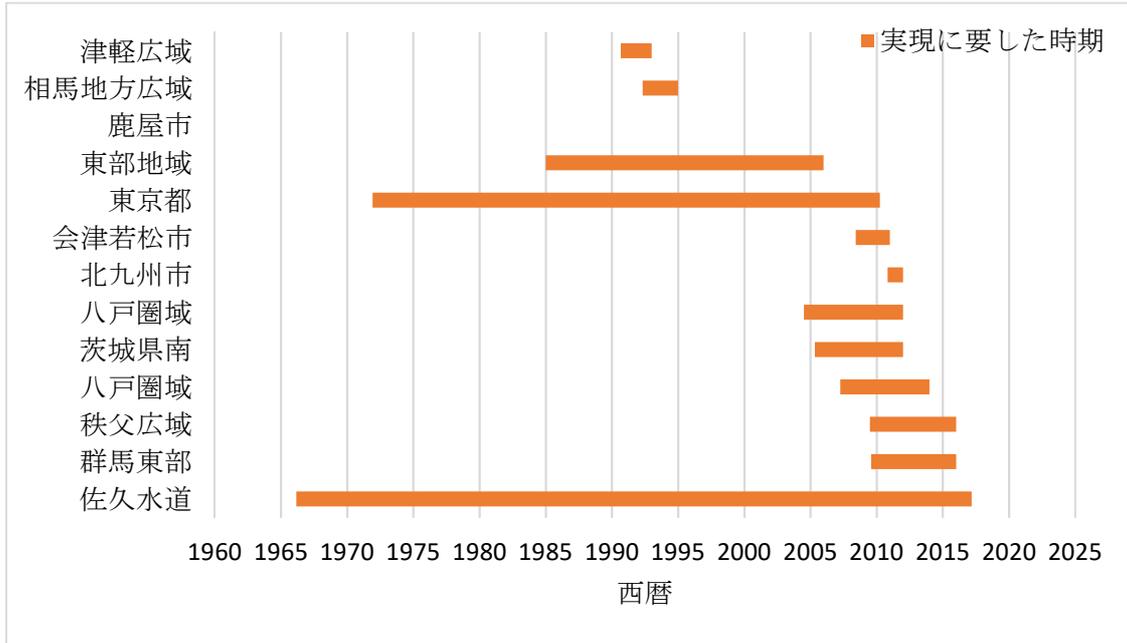


図 2-9 垂直統合の実現時期

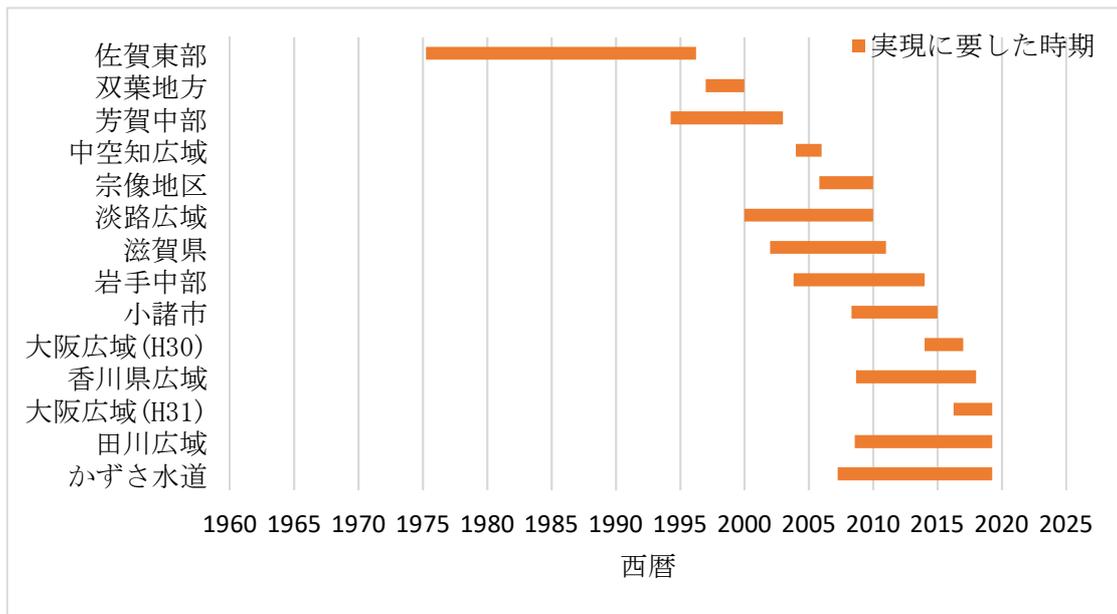


図 2-10 水平統合の実現時期

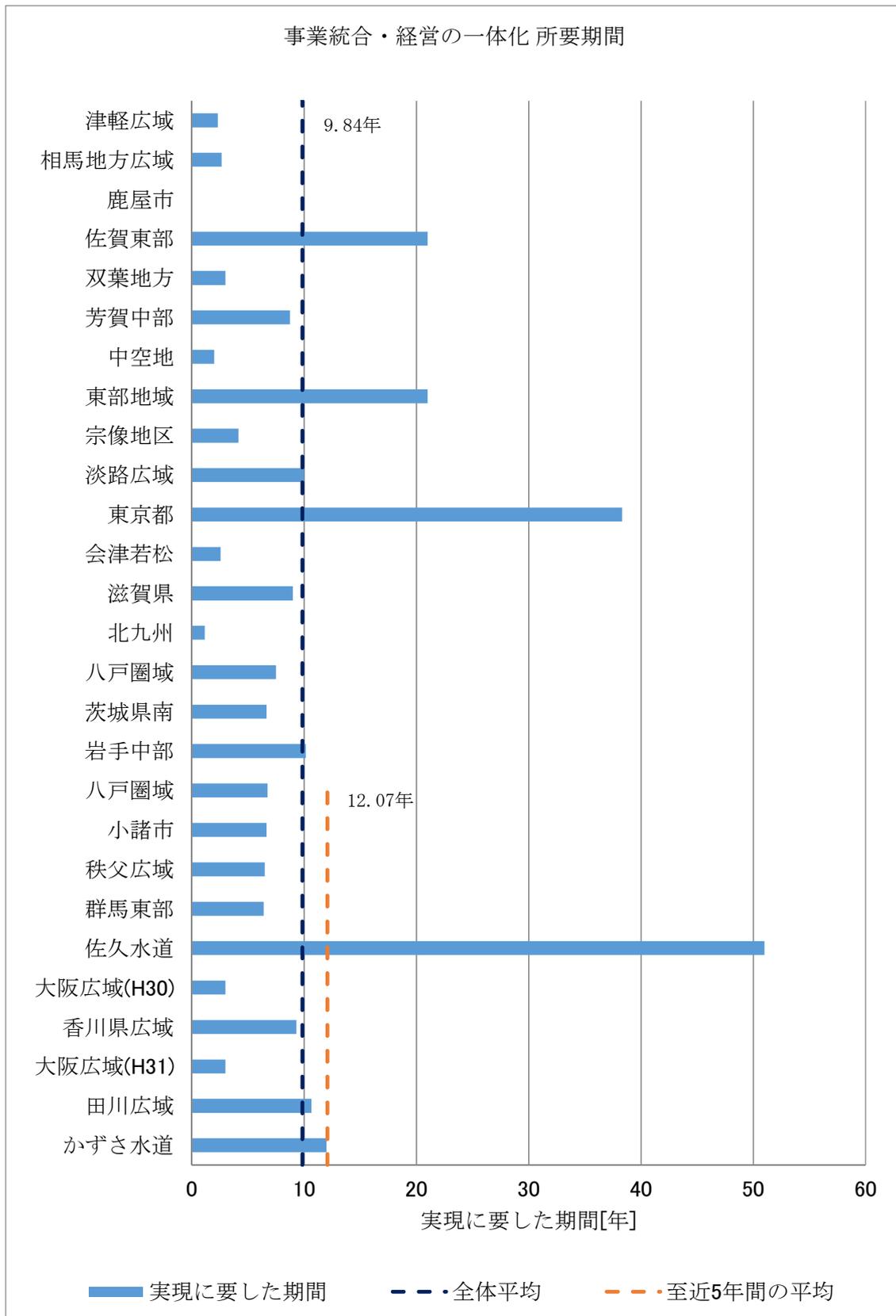


図 2-11 事業統合・経営の一体化の実現に要した期間

2) 管理の一体化

表 2-14 調査対象外事業体を含めた管理の一体化の実現に要した期間

No	類型	事業体名	実現年月	実現に要した期間
1	水質検査	旭市、東庄町、東総広域水道企業団	昭和 56 年 10 月	1.50 年
2	水質検査	福岡地区水道企業団、大野城市、筑紫野市、太宰府市、春日那珂川水道企業団、宇美町、志免町、須恵町、粕屋町、篠栗町、久山町、新宮町、糸島市	昭和 59 年 4 月	1.25 年
3	水質検査	小諸市、佐久市、小海町、八千穂村、佐久町、臼田町、浅科村、北御牧村、望月町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、軽井沢町、御代田町、立科町、浅麓水道企業団、佐久水道企業団、佐久市望月外 1 市水道企業団、小諸市他二市御牧ヶ原	昭和 61 年 4 月	4.00 年
4	水質検査	長野県上伊那広域水道用水企業団、伊那市、駒ヶ根市、辰野町、箕面市、飯島町、南箕面市、中川村、宮田村	平成 4 年 10 月	5.00 年
5	水質検査	大阪広域水道企業団、堺市、岸和田市、豊中市、池田市、吹田市、泉大津市、高槻市、貝塚市、守口市、枚方市、茨木市、八尾市、泉佐野市、富田林市、寝屋川市、河内長野市、松原市、大東市、和泉市、箕面市、柏原市、羽曳野市、門真市、摂津市、高石市、藤井寺市、東大阪市、泉南市、四条畷市、交野市、大阪狭山市、阪南市、島本町、豊能町、能勢町、忠岡町、熊取町、田尻町、岬町、太子町、河南町、千早赤阪村、泉北水道企業団	平成 5 年 12 月	1.00 年
6	水質検査	君津広域水道企業団、木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市	平成 6 年 1 月	14.00 年
7	水質検査	周南市、下松市、光市	平成 6 年 10 月	1.75 年
8	水質検査	坂戸、鶴ヶ島水道企業団(坂戸市、鶴ヶ島市)、日高市、毛呂山町、鳩山市、越生町	平成 11 年 4 月	6.00 年
9	事務処理	(吾妻地域) 中之条町、長野原町、嬭恋村、草津町、高山村、東吾妻町 (利根沼田地域) 沼田市、片品村、川場村、昭和村	平成 11 年 4 月	1.00 年
10	水質検査	いわき市、双葉地方水道企業団	平成 12 年 4 月	1.67 年
11	水質検査	福島地方水道用水供給企業団、福島市、二本松市、伊達市、国見町、桑折町、川俣町	平成 15 年 4 月	4.50 年
12	維持管理	千葉県企業局、印旛郡市広域市町村圏事務組合	平成 17 年 4 月	6.58 年
13	事務処理	長井市、南陽市、高島町、川西町、白鷹町、飯豊町	平成 21 年 4 月	2.00 年

No	類型	事業体名	実現年月	実現に 要した期間
14	維持管理	旭川市、東神楽町	平成 21 年 12 月	4.17 年
15	水質検査	福岡県南広域水道企業団、久留米市	平成 22 年 7 月	10.00 年
16	水質検査	松川町、高森町、喬木村、豊丘村、大鹿村	平成 22 年	0.83 年
17	維持管理	室蘭市、登別市	平成 23 年 4 月	4.00 年
18	事務処理	中土佐町、四万十町	平成 24 年 4 月	1.00 年※
19	水質検査	大阪広域水道企業団、松原市、富田林市、河内長野市、羽曳野市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、河南町、太子町、千早赤阪村	平成 25 年 4 月	6.17 年
20	水質検査	福岡県南広域水道企業団、大川市、筑後市、柳川市、大牟田市、八女市、朝倉市、みやま市、大木町、広川町、筑前町、三井水道企業団	平成 25 年 4 月	1.00 年
21	水質検査	久慈市、東北町、横浜町、野辺地町、三戸町、五戸町、田子町、軽米町、葛巻町、洋野町、新郷村、六ヶ所村、普代村、九戸町、野田村、青森県八戸圏域水道企業団	平成 26 年 4 月	0.92 年
22	水質検査	神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団	平成 27 年 4 月	4.25 年
23	維持管理	石狩東部広域水道企業団、恵庭市、由仁町、長幌上水道企業団	平成 27 年 4 月	2.75 年※
24	事務処理	かすみがうら市、阿見町※	平成 27 年 4 月※	1.67 年
25	事務の 代替執行	北九州市、宗像地区事務組合	平成 28 年 4 月	2.17 年
26	事務の 代替執行	長野県・天龍村	平成 29 年 4 月	2.75 年
27	事務処理	奈良市、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、生駒市、香芝市、葛城市、五條市、宇陀市、平群町、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、高取町、上牧町、王寺町、広陵町、河合町、吉野町、大淀町、下市町、明日香村、奈良県地域振興部、日本水道協会奈良県支部	平成 29 年 9 月	2.42 年
28	維持管理	木古内町、知内町	平成 30 年 4 月	3.00 年

※事業体等が回答した調査票に一部誤謬があったため、昨年度報告書の内容から修正を行っている。

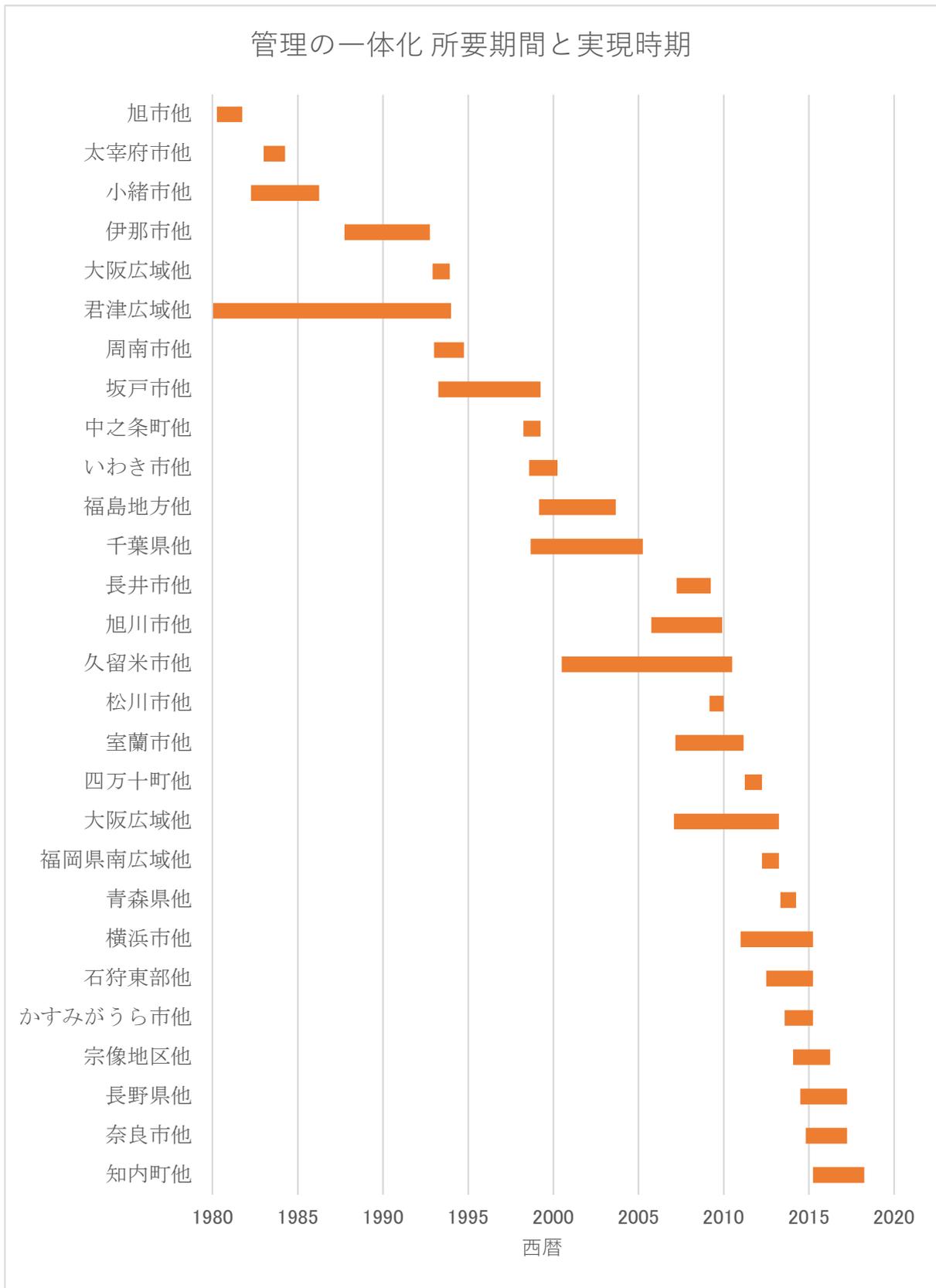


図 2-12 管理の一体化（全体）の実現時期

管理の一体化 所要期間

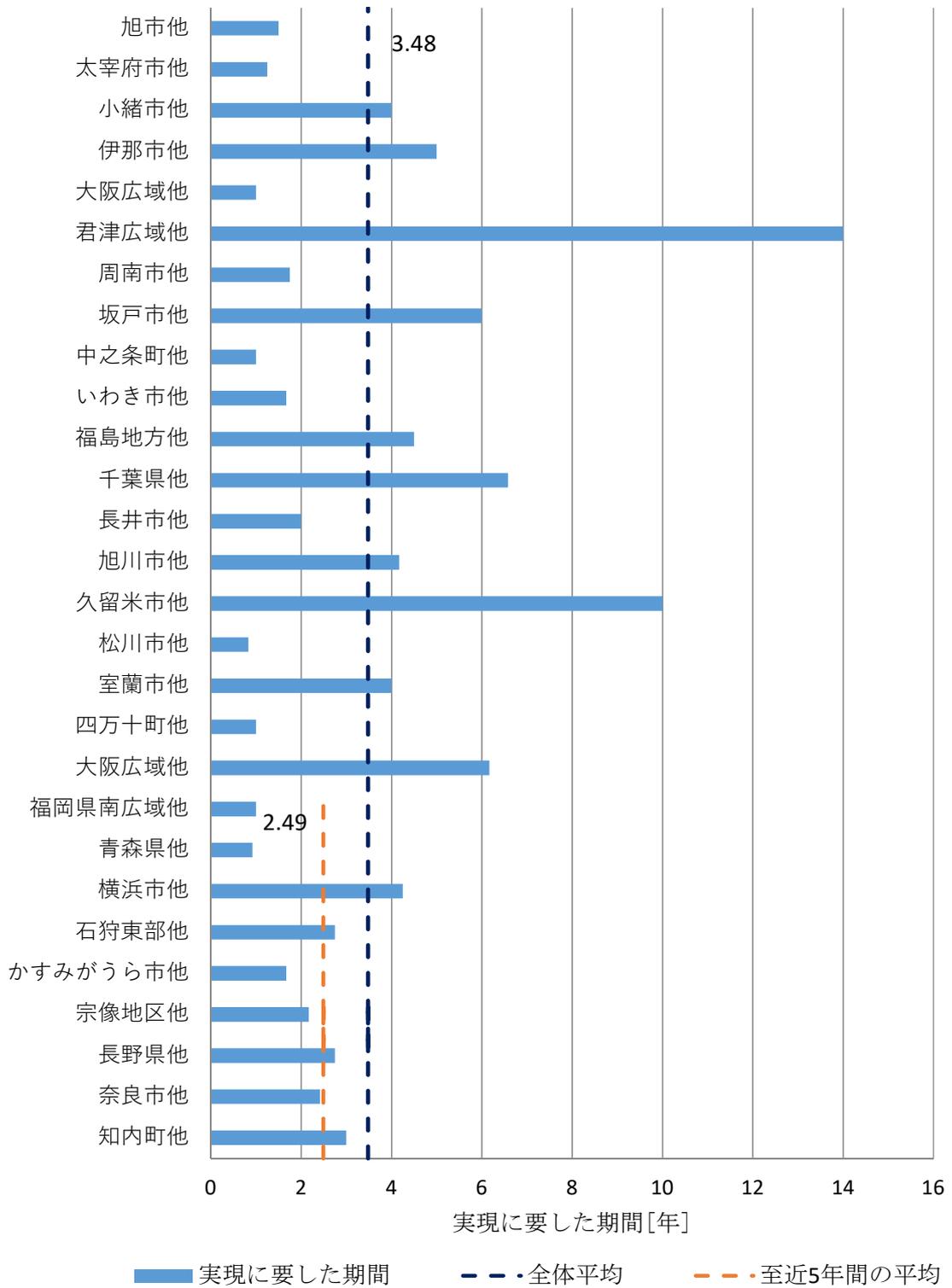


図 2-13 管理の一体化（全体）の実現に要した期間

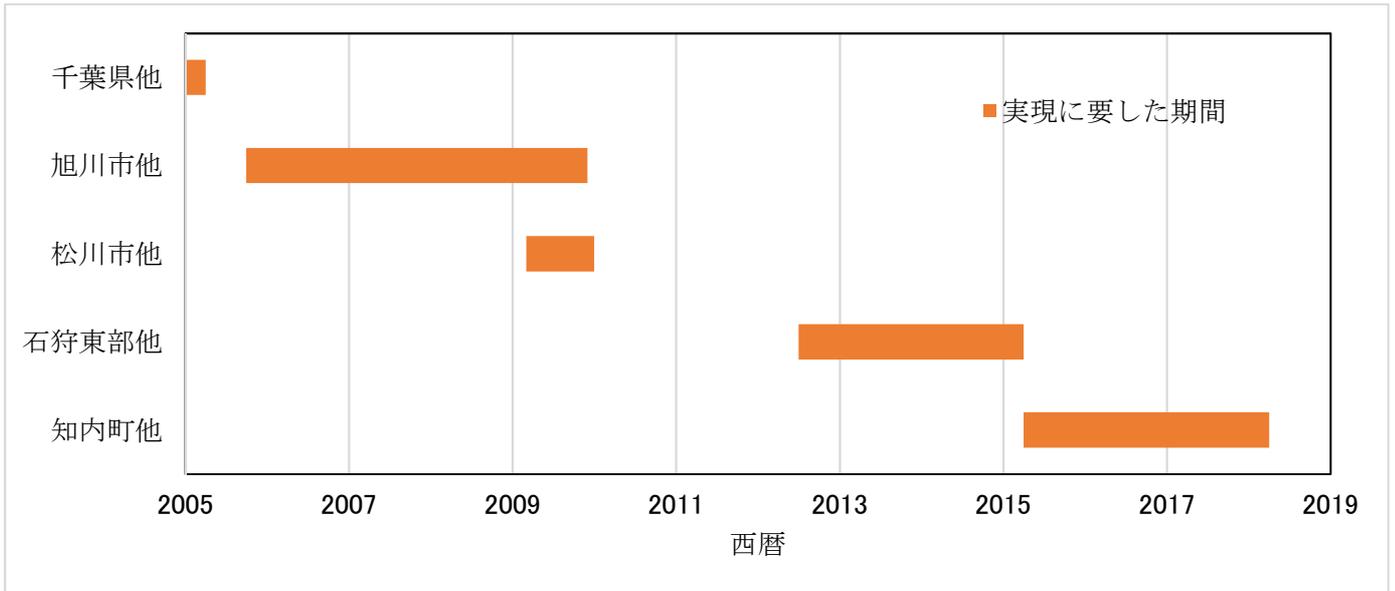


図 2-14 管理の一体化（維持管理）の実現時期

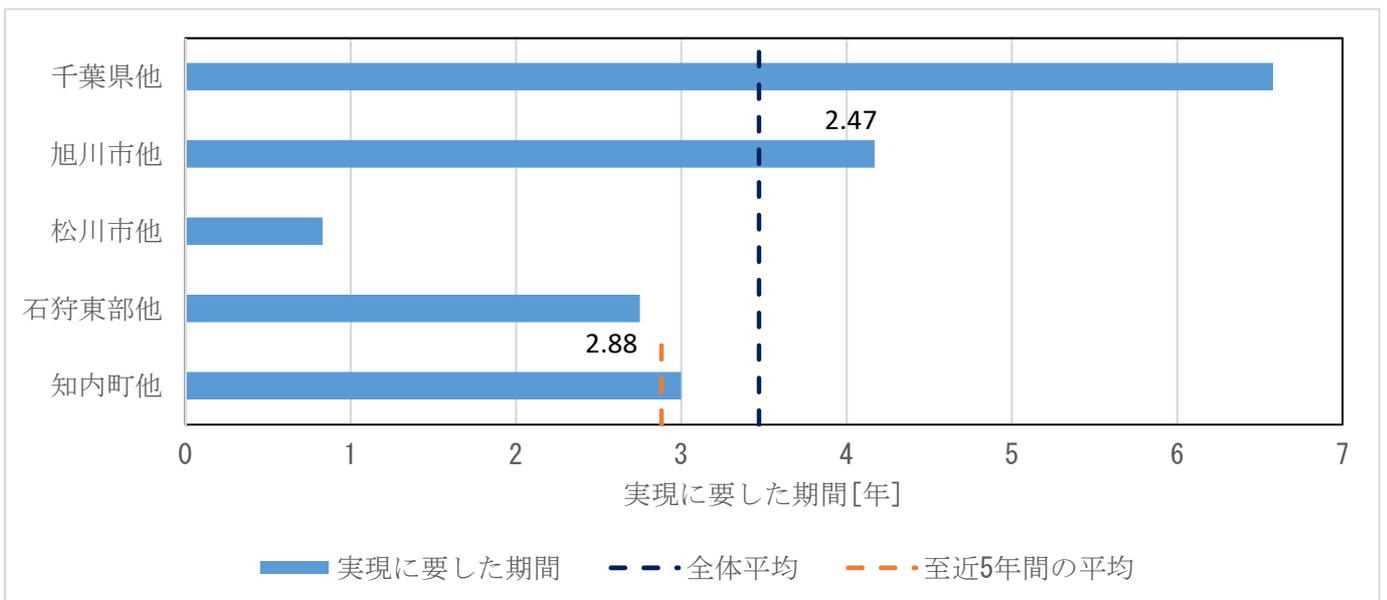


図 2-15 管理の一体化（維持管理）の実現に要した期間

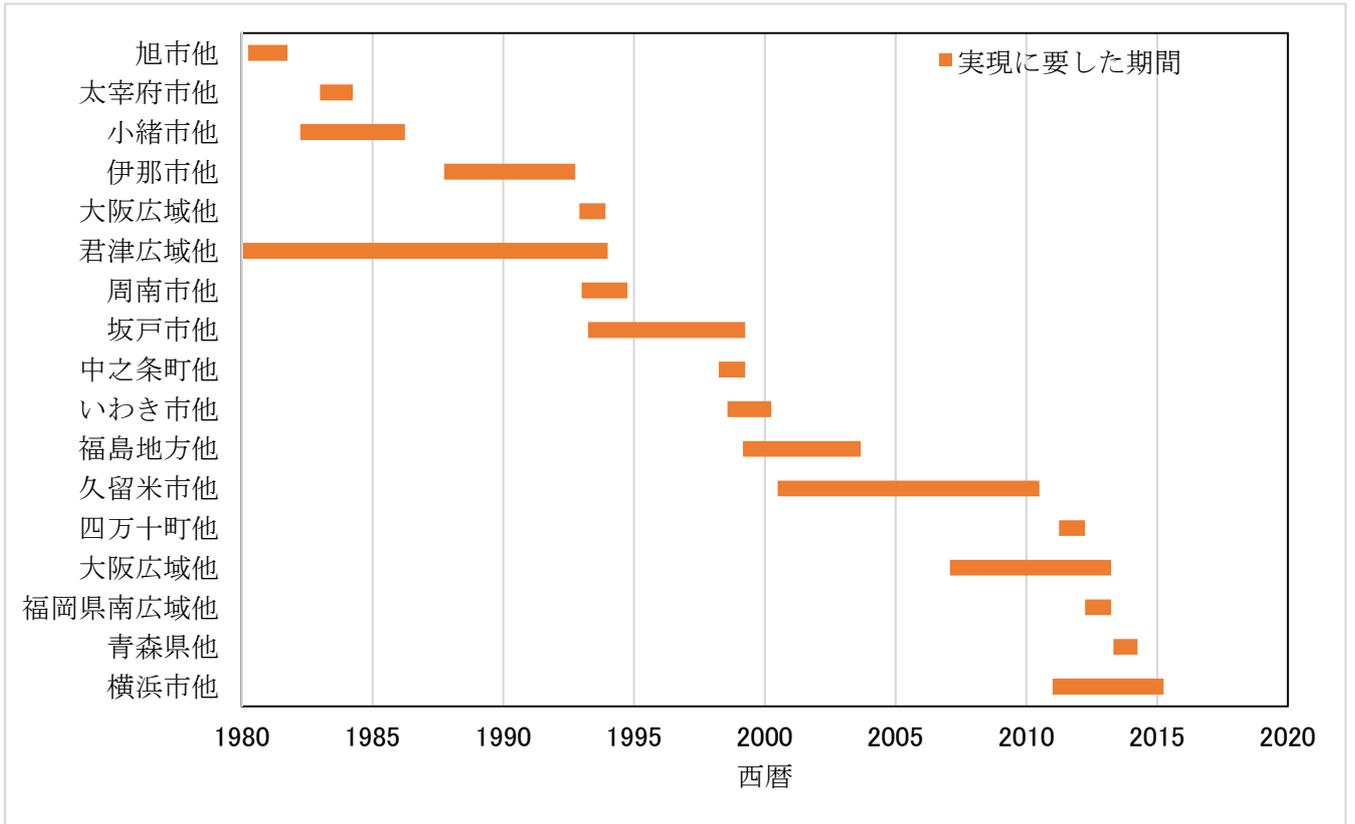


図 2-16 管理の一体化（水質検査）の実現時期

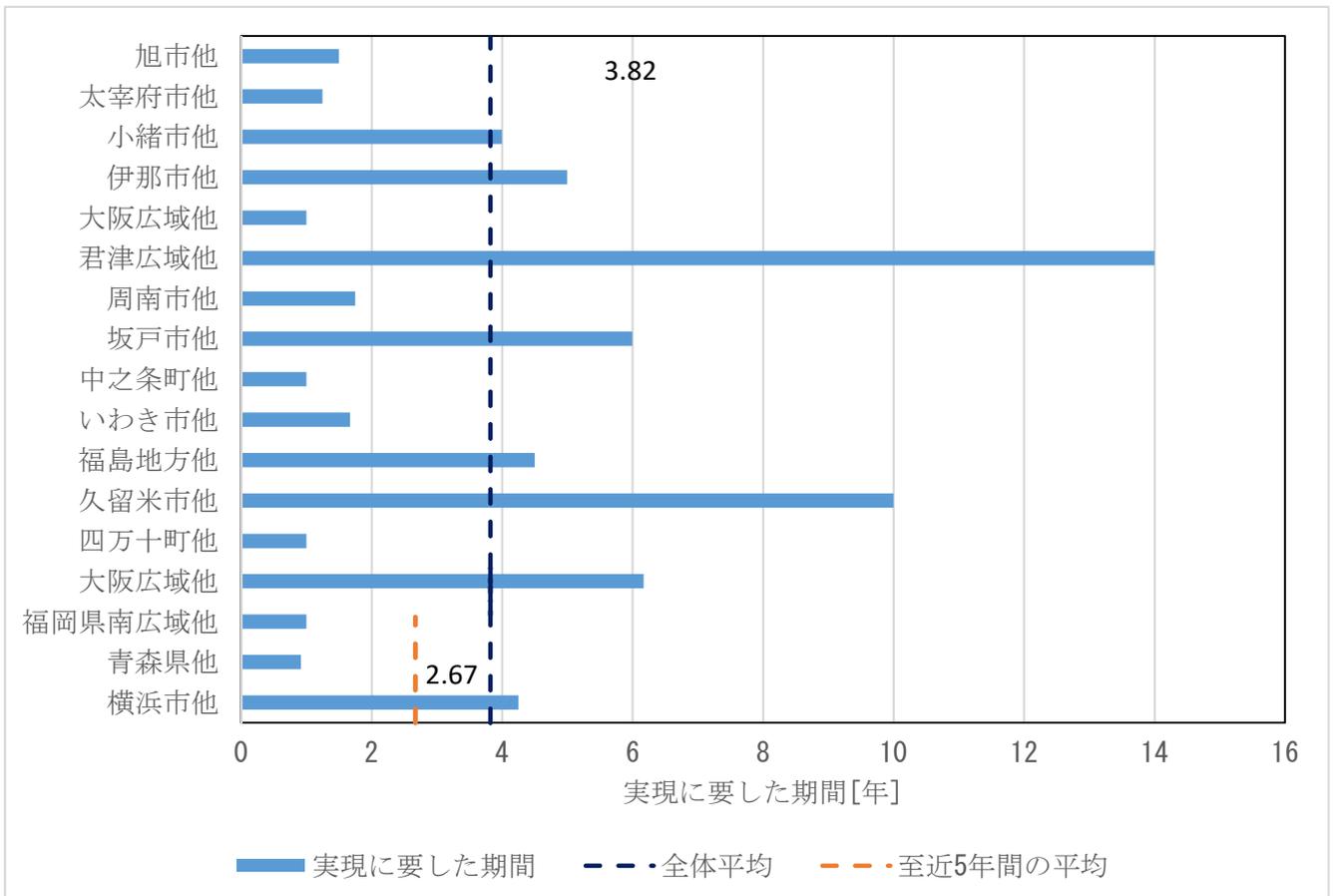


図 2-17 管理の一体化（水質検査）の実現に要した期間

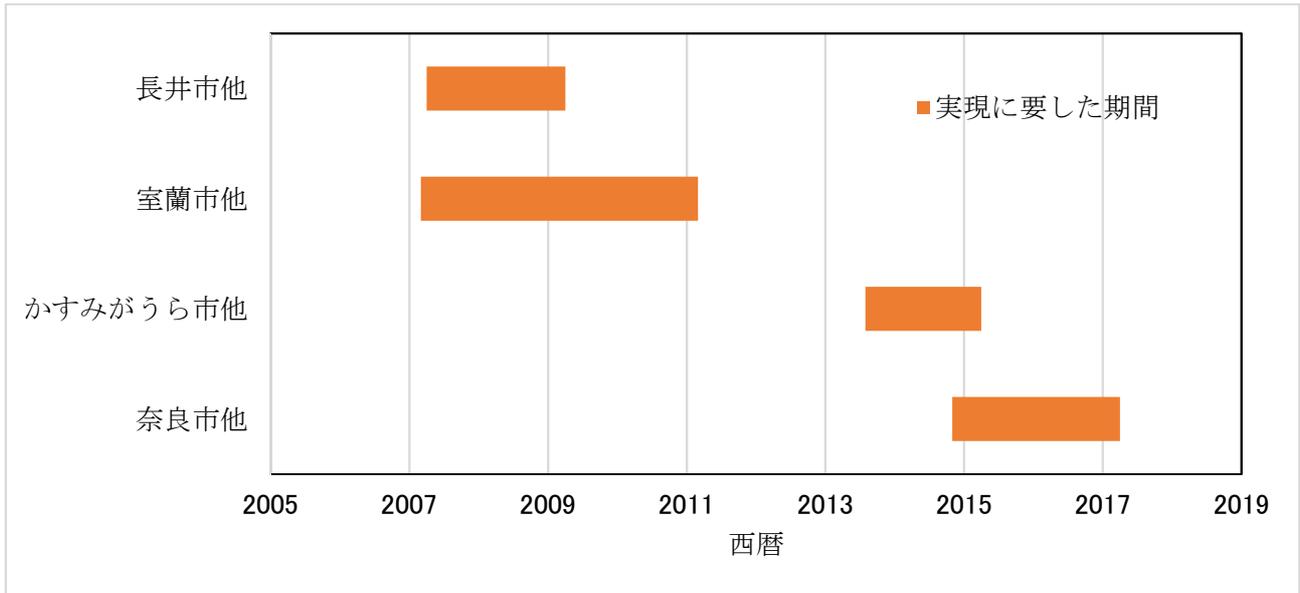


図 2-18 管理の一体化(事務処理)の実現時期

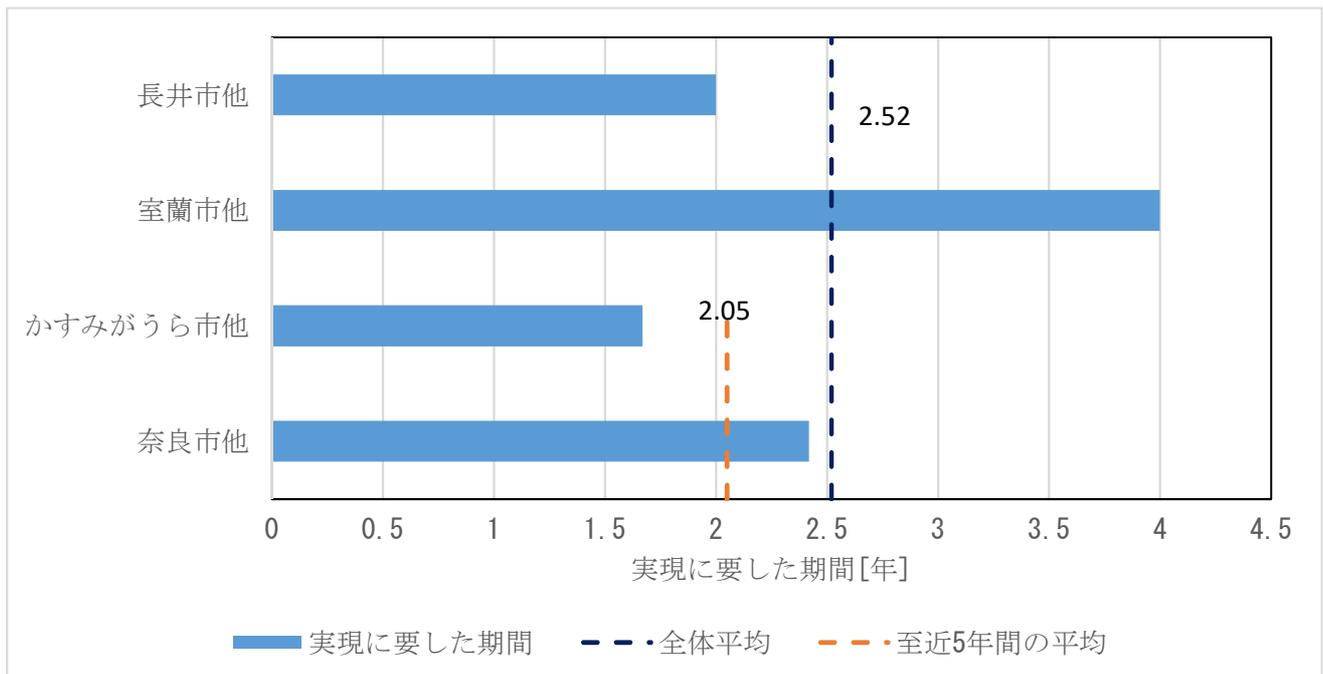


図 2-19 管理の一体化(事務処理)の実現に要した期間

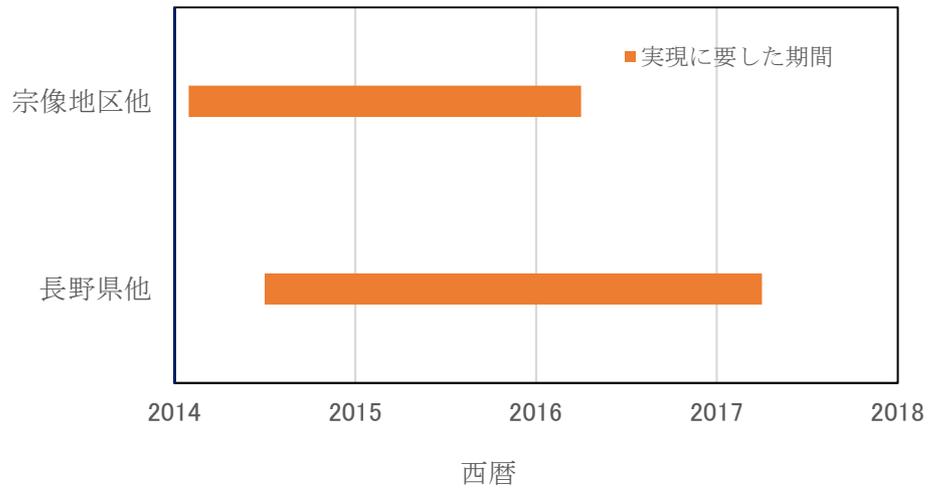
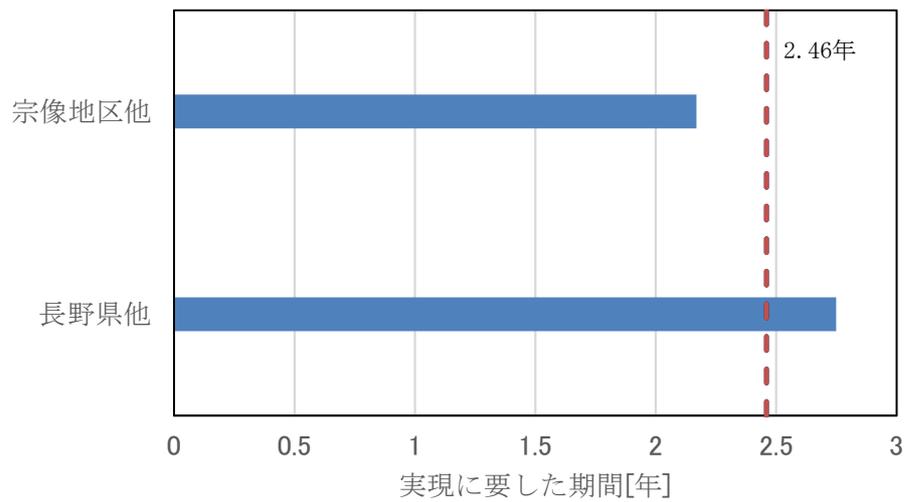


図 2-20 管理の一体化（事務の代替執行）の実現時期



■ 実現に要した期間 - - - 全体平均 - - - 至近5年間の平均

図 2-21 管理の一体化（事務の代替執行）の実現に要した期間

3) 施設の共同化

表 2-15 本調査対象外事業体を含めた施設の共同化の実現に要した期間

No	区分	事業体名	実現年月	実現に要した期間
1	浄水場	広島県企業局、呉市	昭和 49 年 7 月	9.33 年
2	浄水場	千葉県水道局、北千葉広域水道企業団	昭和 56 年 4 月	8.00 年
3	浄水場	唐津市、多久市	昭和 62 年 4 月	2.33 年
4	浄水場	旭川市、鷹栖町	昭和 63 年 4 月	9.50 年
5	浄水場	古賀市、新宮町	平成 17 年 4 月	8.00 年
6	連絡管	東京都・埼玉県	平成 17 年 9 月	1.92 年
7	連絡管	東京都・川崎市	平成 19 年 2 月 [※]	2.00 年 [※]
8	浄水場	久留米市企業局、大木町	平成 20 年 4 月	4.00 年
9	浄水場	熊本県荒尾市・福岡県大牟田市	平成 21 年 6 月	2.75 年
10	取水施設 ～配水池	岩手県洋野町、八戸圏域水道企業団	平成 22 年 3 月	22.5 年
11	浄水場	津山市、岡山県広域水道企業団	平成 23 年 4 月	2.00 年
12	連絡管	北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合	平成 23 年 4 月	8.42 年
13	浄水場	岐阜県(用供)、多治見市、可児市	平成 25 年 4 月 [※]	8.00 年
14	浄水場	青森県十和田市・秋田県小坂町	平成 28 年 3 月	3.67 年
15	浄水場	周南市・光市	平成 28 年 7 月	3.58 年
16	管路	広島水道用水供給事業、愛媛県今治市	平成 29 年 4 月	10.92 年
17	連絡管	前橋市、高崎市、桐生市、伊勢崎市、渋川市、 吉岡町、群馬東部水道企業団	平成 29 年 11 月	0.75 年 (平均)

※事業体等が回答した調査票に一部誤謬があったため、昨年度報告書の内容から修正を行っている。

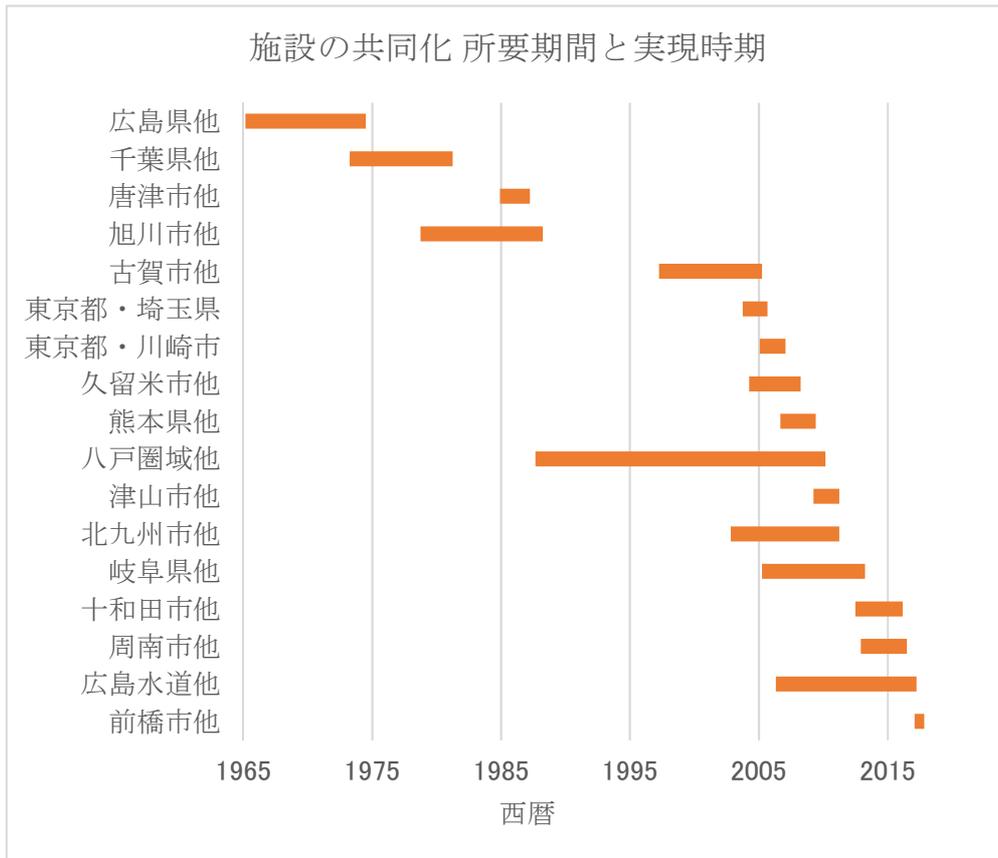


図 2-22 施設の共同化の実現時期

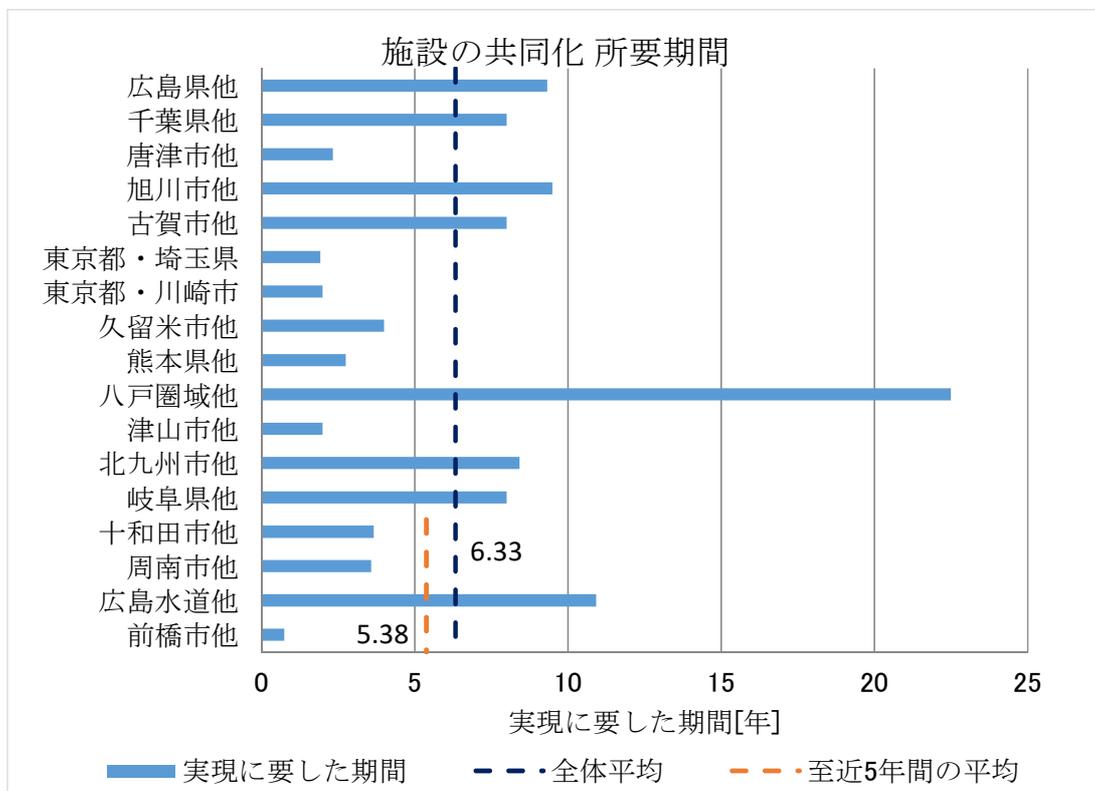


図 2-23 施設の共同化の実現に要した期間

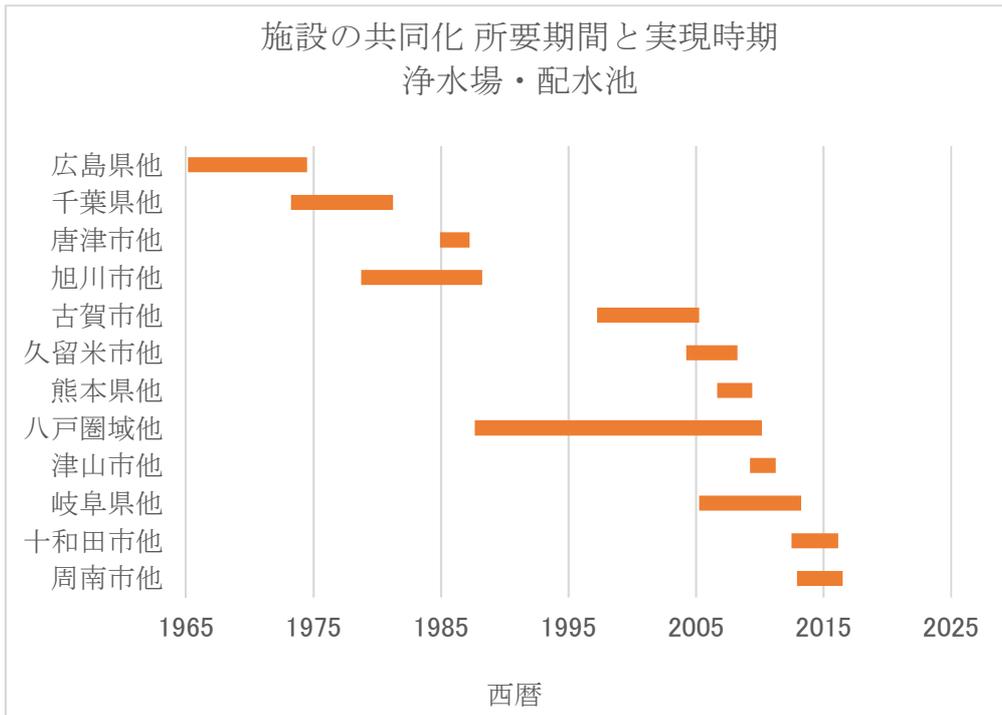


図 2-24 施設の共同化（浄水場・配水池）の実現時期

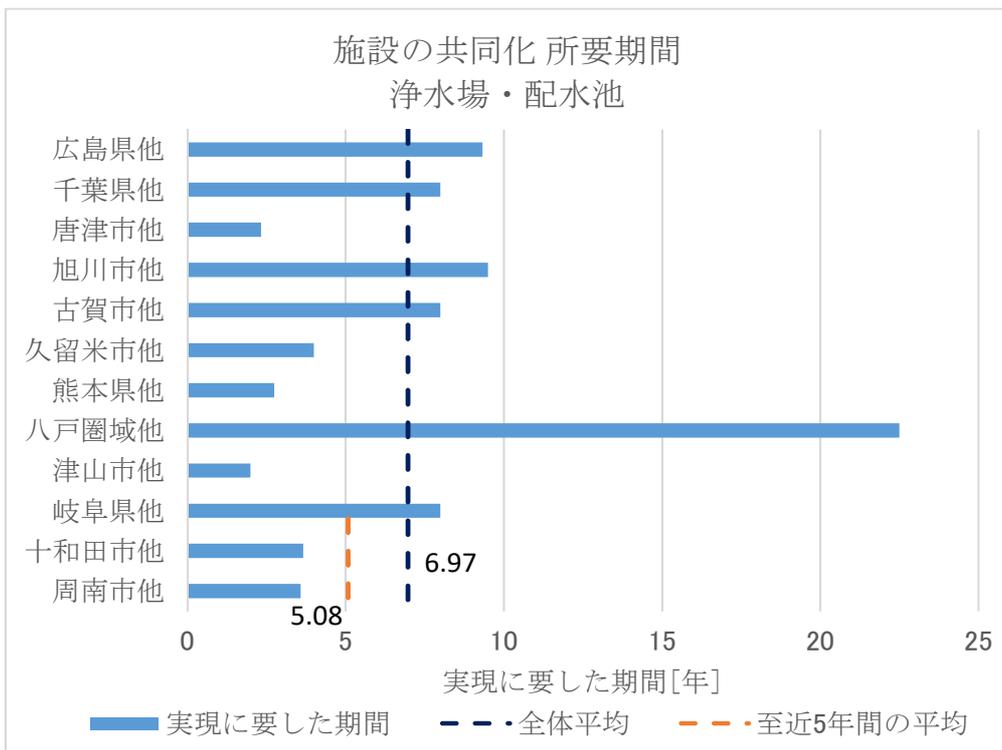


図 2-25 施設の共同化（浄水場・配水池）の実現に要した期間

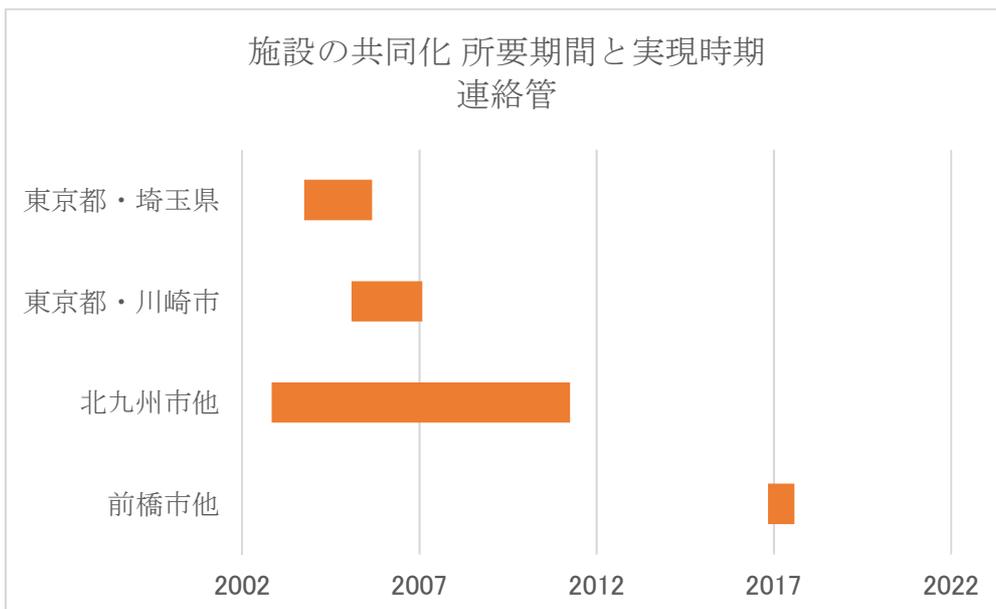


図 2-26 施設の共同化（連絡管）の実現時期

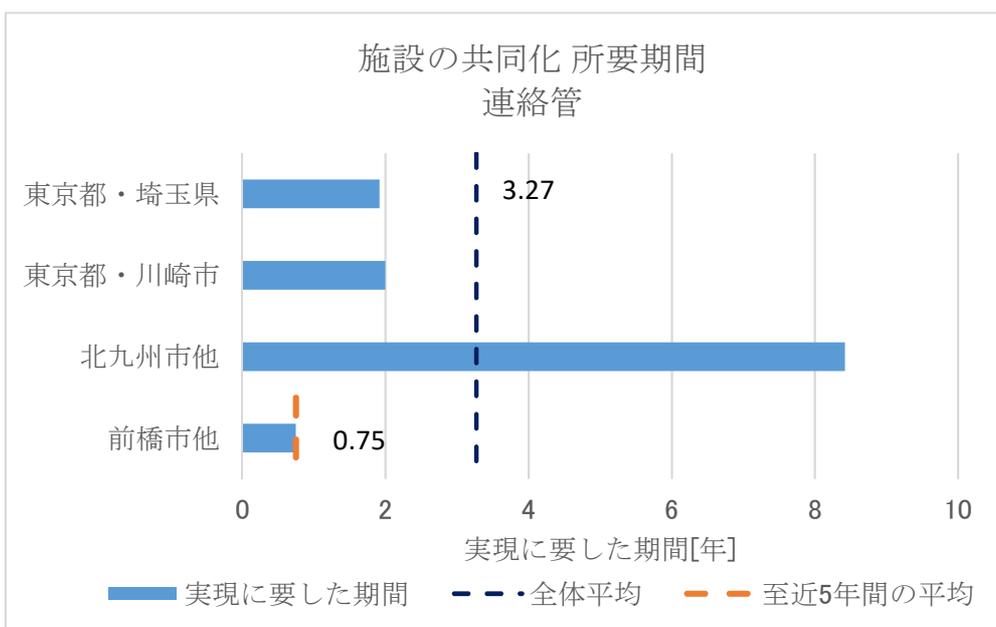


図 2-27 施設の共同化（連絡管）の実現に要した期間

(2) 広域連携の類型に基づく定量的効果の再整理

1) 事業統合・経営の一体化

調査対象外事業体を含めた事業統合・経営の一体化を実現した事業体について、類型毎（垂直統合、水平統合）に、費用削減効果を整理した。なお、経営の一体化を実現した大阪広域水道企業団、田川広域水道企業団、かずさ水道広域連合企業団は、垂直統合に含めた。資料収集及びアンケート調査回答時の提出資料などに基づき費目別の削減率が把握できる事業体の調査結果を表 2-16 及び表 2-17 に示す。

表 2-16 垂直統合型事業統合の費用削減効果の概要

区 分	都道府県	事業体等名	削減率(+:削減, -:増嵩)		摘要
			収益的支出	資本的支出	
事業統合	北海道	中空知広域水道企業団	17.3%	—	実績
経営の一体化	大阪府	大阪広域水道企業団(H30)	—	11.3%	計画
事業統合	岩手県	岩手中部水道企業団	2.1%	—	計画
事業統合	香川県	香川県広域水道企業団	13.6%	1.4%	計画
事業統合	福岡県	宗像地区事務組合	40.2%	—	計画
事業統合	栃木県	芳賀中部上水道企業団	12.7%	17.0%	計画
経営の一体化	大阪府	大阪広域水道企業団(H31)	9.4%	6.7%	計画
経営の一体化	福岡県	田川広域水道企業団	—	9.4%	計画
経営の一体化	千葉県	かずさ水道広域連合企業団	11.1%	3.9%	計画

表 2-17 水平統合型事業統合の費用削減効果の概要

区 分	都道府県	事業体等名	削減率(+:削減, -:増嵩)		摘要
			収益的支出	資本的支出	
事業統合	埼玉県	秩父広域市町村圏組合	28.1%	11.5%	計画
事業統合	群馬県	群馬東部水道企業団	11.5%	9.3%	計画
事業統合	福島県	会津若松市	0.4%	—	計画
事業統合	滋賀県	滋賀県企業庁	6.7%	—	計画

2) 管理の一体化

調査対象外事業体を含めた管理の一体化を実現した事業体について、類型（水質検査、維持管理及び事務処理）毎に費用削減効果を整理する。

ア) 事務処理

事務処理については、削減費目が把握できる表 2-18 に示す事業体で整理した。

表 2-18 管理の一体化 事務処理の費用削減効果の概要

類型	都道府県	事業体名	削減率	
			収益的支出	摘要
事務処理	茨城県	かすみがうら市、阿見町*	11.8%*	計画＝実績
事務処理	山形県	長井市、南陽市、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町	43.6%	実績
事務処理	福岡県	北九州市、宗像地区事務組合	0.8%	実績
事務処理	宮崎県	小林市、えびの市、高原町	4.7%	計画＝実績

※事業体等が回答した調査票に一部誤謬があったため、昨年度報告書の内容から修正を行っている。

イ) 水質検査

水質検査で広域連携を実現している事業体は多いが、費用削減効果（計画）を算定している事業体は少なく（今回の調査では 15 事業体中、2 事業体のみ）、費用削減効果については検討できなかった。

ウ) 維持管理

維持管理では、費用削減効果（計画）を算定している事業体は極めて少数であり、傾向の把握には至らなかった。

3) 施設の共同化

調査対象外事業体を含めた施設の共同化を実現した事業体について、削減費目が把握できる表 2-19 に示す事業体で整理した。

表 2-19 施設の共同化 費用削減効果の概要

類型	都道府県	事業体名	削減率	
			資本的支出	摘要
浄水場	熊本県・福岡県	熊本県荒尾市、福岡県大牟田市	約 16%	計画
配水池	福岡県	久留米市企業局、大木町	17.5%	計画
配水池	岐阜県	岐阜県(用供)・多治見市・可児市	11.2%	計画
浄水場	山口県	周南市・光市	18.3%	計画
配水池	福岡県	古賀市・新宮町	23.1%	計画

2.5 広域連携による効果の検討結果

上記の費用削減効果に係わる調査結果に基づき、広域連携の効果を検討した内容を以下に示す。

1) 事業統合・経営の一体化

事業統合・経営の一体化による効果の調査に基づき効果の程度を検討すると次のとおりである。

- ・ 複数の水道事業等を一つに統合する事業統合や同一の経営主体が複数の水道事業等を経営する経営の一体化を行うことにより、施設整備の推進、管理体制の強化、効率的な事業運営など様々な効果が期待できる。
- ・ 調査結果に基づき検討した結果を表 2-20～表 2-22 に示す。

平均削減率は、事業体によって費用規模が大きく異なるため、収益的支出（人件費、維持管理費）と資本的支出（建設改良費）に分けて、広域連携後の費用で重み付けした加重平均値により算定した。

表 2-20 事業統合及び経営の一体化における費用削減効果の検討結果

区 分	都道府県	事業体等名	削減率(+:削減, -:増嵩)	
			収益的支出	資本的支出
事業統合	北海道	中空知広域水道企業団	17.3%	—
経営の一体化	大阪府	大阪広域水道企業団(H30)	—	11.3%
事業統合	岩手県	岩手中部水道企業団	2.1%	—
事業統合	香川県	香川県広域水道企業団	13.6%	1.4%
事業統合	福岡県	宗像地区事務組合	40.2%	—
事業統合	栃木県	芳賀中部上水道企業団	12.7%	17.0%
事業統合	埼玉県	秩父広域市町村圏組合	28.1%	11.5%
事業統合	群馬県	群馬東部水道企業団	11.5%	-9.3%
事業統合	福島県	会津若松市	0.4%	—
事業統合	滋賀県	滋賀県企業庁	6.7%	—
経営の一体化	大阪府	大阪広域水道企業団(H31)	9.4%	6.7%
経営の一体化	福岡県	田川広域水道企業団	—	9.4%
経営の一体化	千葉県	かずさ水道広域連合企業団	11.1%	3.9%
平均値			11.4%	3.9%
最大値			40.2%	17.0%
最小値			0.4%	-9.3%

※ 上記平均値は、広域連携後の費用で重み付けした加重平均により算出している。

※ 群馬東部水道企業団の資本的支出の削減率は、補助金を考慮しない値に見直した割合を示す。

表 2-21 垂直統合における費用削減効果の検討結果

区 分	都道府県	事業体等名	削減率(+:削減, -:増嵩)	
			収益的支出	資本的支出
事業統合	北海道	中空知広域水道企業団	17.3%	—
経営の一体化	大阪府	大阪広域水道企業団(H30)	—	11.3%
事業統合	岩手県	岩手中部水道企業団	2.1%	—
事業統合	香川県	香川県広域水道企業団	13.6%	1.4%
事業統合	福岡県	宗像地区事務組合	40.2%	—
事業統合	栃木県	芳賀中部上水道企業団	12.7%	17.0%
経営の一体化	大阪府	大阪広域水道企業団(H31)	9.4%	6.7%
経営の一体化	福岡県	田川広域水道企業団	—	9.4%
経営の一体化	千葉県	かずさ水道広域連合企業団	11.1%	3.9%
平均値			10.4%	3.4%
最大値			40.2%	17.0%
最小値			2.1%	1.4%

※ 上記平均値は、広域連携後の費用で重み付けした加重平均により算出している。

表 2-22 水平統合における費用削減効果の検討結果

区 分	都道府県	事業体等名	削減率(+:削減, -:増嵩)	
			収益的支出	資本的支出
事業統合	埼玉県	秩父広域市町村圏組合	28.1%	11.5%
事業統合	群馬県	群馬東部水道企業団	11.5%	-9.3%
事業統合	福島県	会津若松市	0.4%	—
事業統合	滋賀県	滋賀県企業庁	6.7%	—
平均値			18.0%	5.4%
最大値			28.1%	11.5%
最小値			0.4%	-9.3%

※ 上記平均値は、広域連携後の費用で重み付けした加重平均により算出している。

※ 群馬東部水道企業団の資本的支出の削減率は、補助金を考慮しない値に見直した割合を示す。

- ・ 表 2-20～表 2-22 のとおり収益的支出の削減に関しては、事業統合及び経営の一体化の平均(加重平均)で11%程度、資本的支出の削減に関しては、平均で4%程度である。
- ・ 類型区分に基づき検討した場合、垂直統合における収益的支出の削減に関しては、平均で10%程度、資本的支出の削減に関しては、平均で3%程度である。また、水平統合における収益的支出の削減に関しては、平均で18%程度、資本的支出の削減に関しては、平均で5%程度である。
- ・ 一方、表 2-20～表 2-22 に示すとおり、最小値から最大値までの幅は大きく、調査事例毎のばらつきも大きい結果となっている。これは、事業統合や経営の一体化を進めようとする地域の地理的条件や施設配置など地域の実情によるところが大きいものと想定され、広域化の規模により画一的にそれらによる効果の程度を把握することは難しいと考えられる。

- ・ なお、表 2-20～表 2-22 の数値は、調査事例が 13 事業体（垂直統合：9 事業体、水平統合：4 事業体）と少ない母数により算定したものであり、一定の精度が確保されたものではない。このため、上記の平均値については、参考値としての扱いであることに留意する必要がある。

2) 管理の一体化

管理の一体化による効果の調査に基づき効果の程度を検討すると次のとおりである。

- ・ 事務処理を含めた管理やサービス面で一体化する内容に応じて費用削減などの一定の効果が期待できる。
- ・ 管理の一体化のうち、事務処理に係わる連携を行っている事例（表 2-18）を対象に算定した平均費用効果削減率を表 2-23 に示す。管理の一体化（事務処理）という内容から費用削減効果としては、収益的支出に係わる費用が積み上げられている。

表 2-23 管理の一体化（事務処理）における費用削減効果の検討結果

区分	項目	収益的支出	資本的支出
管理の一体化 (事務処理)	平均値	15.2% ^{※※}	—
	最大値	43.6%	—
	最小値	0.8%	—

※ 上記平均値は、算術平均により算出している。

※※ 事業体等が回答した調査票に一部誤謬があったため、昨年度報告書の内容から修正を行っている。

- ・ 表 2-23 のとおり収益的支出の削減に関しては、平均 15%程度であるが、最小値から最大値までの幅は大きく、調査事例毎のばらつきも大きい結果となっている。
- ・ なお、表 2-23 の数値は、調査事例が 4 事業体と少ない母数により算定したものであり、一定の精度が確保されたものではない。このため、上記の平均値については、参考値としての扱いであることに留意する必要がある。
- ・ また、水質検査又は維持管理に係わる連携については費用削減効果を算定している事業体が少ないことから、検討を実施することができなかった。

3) 施設の共同化

施設の共同化による効果の調査に基づき効果の程度を検討すると次のとおりである。

- ・ 施設を共同で保有することにより、施設整備水準の維持・向上、緊急時の対応、技術力の維持などの効果が期待できる。
- ・ 施設の共同化のうち、浄水場・配水池の共同化に係わる連携を行っている事例（表 2-19）を対象に算定した平均費用効果削減率を表 2-24 に示す。施設の共同化（浄水場・配水池）という内容から費用削減効果としては、資本的支出に係わる費用が積み上げられている。

表 2-24 施設の共同化における費用削減効果の検討結果

区分	項目	収益的支出	資本的支出
施設の共同化 (浄水場・配水池)	平均値	—	17.3%
	最大値	—	23.1%
	最小値	—	11.2%

※ 上記平均値は、算術平均により算出している。

- ・ 表 2-24 のとおり資本的支出の削減に関しては、平均 17%程度であるが、最小値から最大値までの幅は比較的大きい結果となっている。
- ・ なお、表 2-24 の数値は、調査事例が 5 事業体と少ない母数により算定したものであり、一定の精度が確保されたものではない。このため、上記の平均値については、参考値としての扱いであることに留意する必要がある。
- ・ また、水質検査又は維持管理に係わる連携については費用削減効果を算定している事業体が少ないことから、検討を実施することができなかった。
- ・ また、管路、連絡管に係わる連携については費用削減効果を算定している事業体がないことから、検討を実施することができなかった。

3 総合検討

広域連携を計画し、実現するためには、長期的かつ多面的な検討・作業が必要である。

また、広域連携は管理の一体化や施設の共同化から事業統合・経営の一体化など様々な形態があり、その地域において、合理的かつ効率的で実現可能な案の中から、関係者間でその実施について合意が図られ、水道事業の基盤強化に資するものを選択する必要がある。

「水道広域化検討の手引き—水道ビジョン推進のために—(平成20年8月)」に示されているように、地域における広域連携の「あり方」の検討に始まり、基本構想(地域ビジョン)の策定、具体計画の策定、関係者間の合意形成、広域連携のための事業の実施、フォローアップなどの多く段階を踏むことにより実現する。

広域連携の検討及び実現するにあたっては、それを実施することによりどのような効果を得ることが可能なのか、出来る限り定量的な評価・検証結果を示すことが重要である。また、広域連携の実施にあたっては、その時点における到達度が全体の中で、どの時点に位置するのか、計画見直しの必要性など実現可能性の有無について定期的に評価検証する必要がある。

今回の調査においては、広域連携(事業統合・経営の一体化)を実現した3事例について、事例調査を実施し、平成30年度成果に追加し再整理を行った。(調査内容についてはⅠ-5、調査結果についてはⅡ-1、Ⅱ-2参照)

現在、広域連携の実施は限定的であるが、今後多数の実施事例が得られるようになった際には、今回調査のような一律・横並びの評価を行うだけでなく、規模や特性を考慮した調査を改めて実施する必要がある。

なお、今後も継続的に広域連携の事例を収集するとともに、危機管理対策等のソフト的な連携事例についても収集・整理していくことが、広域連携の取組みを加速化させる上で有益であると考えられる。

3.1 調査結果に対する考察

「広域連携による効果に関する補足調査」成果に対する考察は、次のとおりであるが、平成30年度調査から大きく変更になるような内容は無かった。

- ・ 施設統廃合及び再構築に関する施設整備が実施中の事業が大部分ではあるが、現時点においては、ほぼ計画とおりに施設整備が進められている。
- ・ 広域連携実現までに要した期間については、事例毎で差が大きい。例えば、事業統合・経営の一体化では、最短1年～最長51年、管理の一体化では最短1年～最長14年、施設の共同化では最短1年～最長23年となっている。
- ・ 今回調査対象外の事例を含め広域連携の効果の内容は、定性的効果のみを算定している事業体等が多い。この傾向は広域連携の形態が「管理の一体化」及び「施設の共同化」において特に顕著である。広域連携を円滑に進めるにあたっては、現状の課題などを十分に把握したうえで、それを解決するための方策を関係者に提示し、合意形成を図る必要があるが、その際に広域連携の効果を可視化することが関係者の理解をより深めることに繋がるため、可能な限り定量的に効果を算定することが重要である。
- ・ 広域連携の実績評価については、大部分が計画とおりに又は未実施としている。これは、広域連携の実現直後で施設整備中、もしくは、広域連携を実現した時期が古く、近年と違いPDCAサイクルのような評価、検証を行うことが一般的に求められていなかったことなどが理由に考えられる。ま

た、定量的な評価を実施している事例においては、費用削減効果以外の評価を実施している事業者は少なく、フォローアップのために計画段階において指標を設定し、評価することが重要である。一方で、岩手中部水道企業団のように、実績評価を行い、的確に計画に対するフォローアップを実施している事例もあり、優良事例である。

- ・ 指標による評価については、事業者毎に採用している指標に統一性がなく、設定している指標の数も少ないことから、全国的な広域連携の効果の傾向を把握しようとした場合、相対的な評価がしにくい状態にある。

3.2 本調査を踏まえた課題及びその対応策の提案

本調査の結果、各事業者の実状を把握することができたが、各事業者の取り組みが全国各地の取り組みを横断的に見てどの位置にあるかを正確に把握することが困難であり、今後の課題である。

また、本来、広域連携の効果を考えるには、規模や特性を考慮した評価が必要であるが、現時点では事例数も少ないことから、そのような評価を実施することは困難である。このため、事例数の増加に併せて規模や特性を考慮した評価が可能となるように、現時点からある程度統一的な評価基準を定めておく必要があると考える。

広域連携は、その規模、形態が様々であるとともに、事業毎に目指すべき広域連携の姿は異なることから、共通的な評価指標及び評価手法を示すことは難しいものの、一方で、評価指標及び評価手法を示すことは、広域連携の効果について全国的な傾向の把握が可能となり、その効用が大きいと理解されれば、今後広域連携を加速化させるために有意義なものであると考えられる。

このため、評価の実施に際して、キーワードや指標の設定について、一定の基準を設けるだけでも、上記の課題について大きな改善が見込めるものとする。

以下に具体的な対応策を提案する。

- ① 定性的な評価においては、あらかじめキーワードによる分類整理を示し、各事業者等で評価を実施する際に、その中から評価項目を設定し、その適用について推奨する。

(例1) 施設の統廃合及び再構築におけるキーワード例

水源の統廃合、水融通計画、安定水源、水源の一元化、地下水水源の廃止、浄水場の統廃合、配水池の統廃合、維持管理・更新費用の削減など

(例2) 広域連携効果におけるキーワード例

災害・事故対策、サービスの向上、事務の合理化、人材育成・技術継承、財政の健全化、総合的な水質管理、財政シミュレーション

- ② 定量的な評価を実施する際の共通ルールを設定し、その適用について推奨する。

(例1) 定量的評価を行うための評価指標

(公社)日本水道協会が制定した規格である「水道事業ガイドライン」に基づく業務指標に基づくことをルール化する。(汎用的・網羅的に設定されている。)

上記に基づく評価値が統一されることにより、各事業者等は自らの広域連携の計画や達成度が類似する地域と客観的に比較することが可能になるなどのメリットが見込まれる。

(例2) 施設の統廃合及び再構築計画策定のための更新事業費は、アセットマネジメント簡易支援ツールを用いてシミュレーションを実施する。

(例3) 財政シミュレーションの実施にあたっては、設定する費目を統一化する。

定性的な評価においては、「キーワード化」、定量的な評価においては、「共通ルール」の設定を推奨することにより、全国の事業体等における広域連携の効果を横断的に把握することが可能になるとともに、比較検討が容易となる。これらを各事業体等にフィードバックすることにより、概略的に広域連携の効果がどの程度あるのかなどを把握することが可能になるとと思われる。

3.3 厚生労働省策定の手引き・事例集に追記すべき内容について

本調査結果を踏まえ、広域連携の検討を行うにあたり、参考となるように厚生労働省が策定した「水道広域化検討の手引き—水道ビジョンの推進のために—（平成20年8月）」に追記すべき内容等を提案する。

(1) 定量的評価を行うための評価指標の適用についてルールを明記する。

前記において、定量的な評価を行う際に（公社）日本水道協会が制定した規格である「水道事業ガイドライン」に基づく業務指標（PI）に基づくことをルール化することを提案した。

本提案内容を追記することにより評価値が統一され、各事業体等は自らの広域連携の計画や達成度を類似地域と比較することが可能になると考える。

ただし、掲載されている指標は、膨大（上水道事業：82指標、用水供給事業：57事業）であることから、これらすべてのPIによる評価を行うことは現実的ではないことから、必須・推奨PIの絞り込みを行ったうえで、追記する必要があると思われる。

(2) シミュレーション手法の追記

最終的に広域連携の効果を把握するにあたっては、単独経営と統合後における財政シミュレーションを実施することが有効である。本調査結果からも、必要経費の積算値を用いたシミュレーション、アセットマネジメント簡易支援ツールを用いたシミュレーション評価などを行っている事業体があることがわかった。

このようなシミュレーションを用いた手法の導入を推進するために、そのツールや手法の具体例を追記する必要があると思われる。