

## 參考資料編



## 1. モデル地域における検討内容

モデル地域(4県)を対象として検討した水道広域化の検討事例は表1.1のとおりである。このうち代表的な事例については、本編 章の「水道広域化の検討事例」に記述した。その他、参考となる事例について参考資料編に示す。(モデル地域において検討した全事例の詳細は「平成18年度 最適広域化計画策定等推進に関する報告書」を参照)

表 1.1 モデル地域における検討内容

検討項目	検討内容	検討地域			
		A県	B県	C県	D県
営業業務	受付窓口の再編及び営業業務に付随する料金管理等システムの共同構築				
管路管理業務	管路情報システムの共同構築及び事故受付・対応の一体化				
運転管理業務	浄水場、配水場等の運転監視業務の一体化				
水質管理業務	水質検査の共同化による水質検査機器等の有効利用				
配水の融通	配水の融通による配水の安定性の向上及び電力費の削減				
緊急用資材の融通	緊急用資材の共同備蓄・融通				

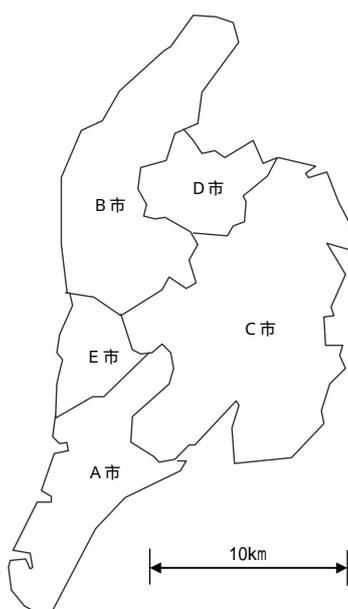


図 1.1 A県の検討地域

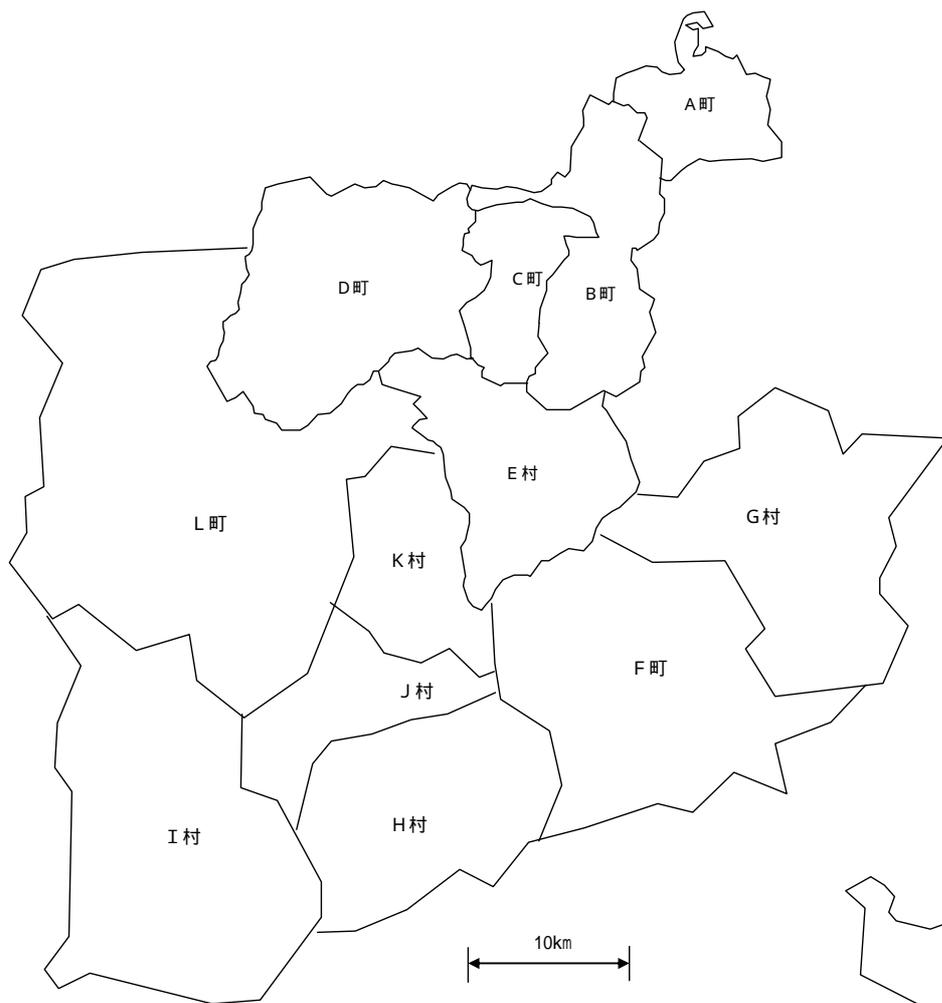


図 1.2 B 県の検討地域

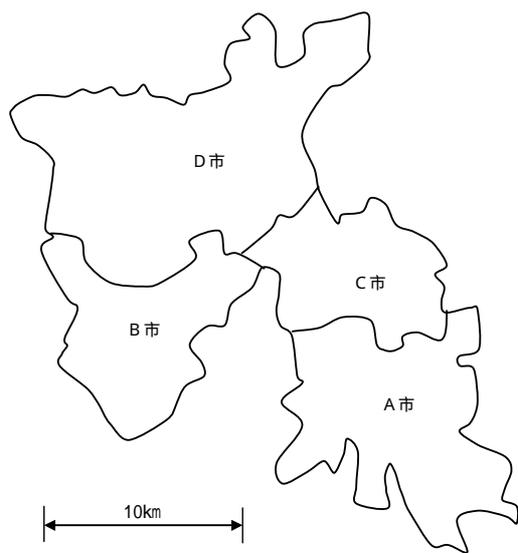


図 1.3 C 県の検討地域

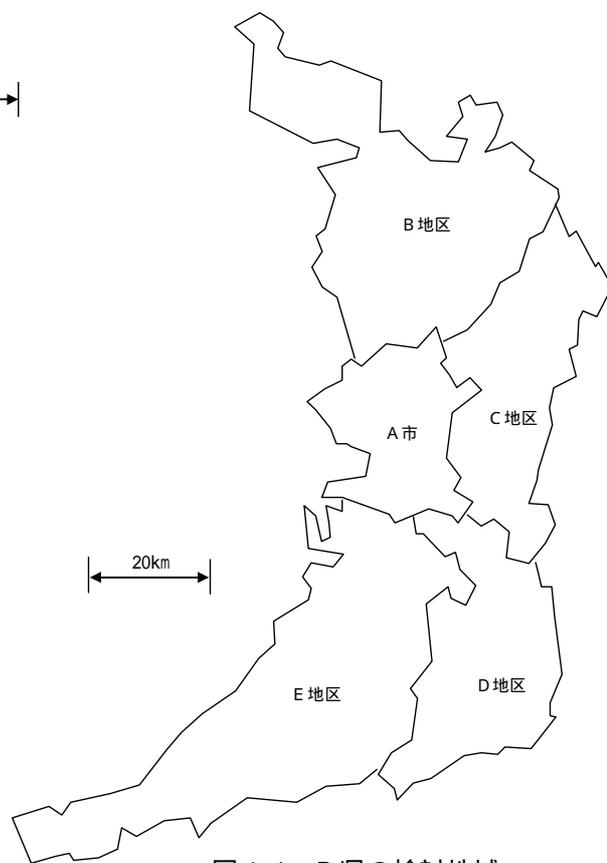


図 1.4 D 県の検討地域

## 1.1. 営業業務

### 【定量化モデルケース】

営業業務（給水契約、検針、収納等）の共同化における効果を検討する。

ここでは、受付窓口の再編及び営業業務に付随する料金管理等システムの共同構築による効果について算出する。

### 1) モデル地域の概況

用水供給事業が稼働していない地域、上水道事業を含む地域、第三者委託等の運営基盤強化策が進んでいない地域であることを条件に、B県の「B1モデル地域」及び「B2モデル地域」をモデル地域に選定した。この2つのモデル地域はB県の一つの広域圏としてみることができるものの、前者は地域内に施設が点在すること、後者は幹線道路沿いに施設がおおむね連続していることから、地域を区分して調査を実施する。

B1モデル地域は、現在の水道事業の総数としては、上水道が1、簡易水道が28あるほか、町村が管理する専用水道が5ある。また、飲料水供給施設が7あり、水道事業と同等の管理のもと、住民に対する給水が行われている。

全般的に山深い森林豊かな水源地を有しており、水質・水量にも恵まれ、消毒のみで給水が可能であるが、一部では急速ろ過や膜ろ過による浄水処理が行われている。

B2モデル地域（7町村）は水道事業の総数として、上水道が1、簡易水道が29あるほか、町村が管理する専用水道が3あり、水道事業と同等の管理のもと住民に対する給水が行われている。

I村を除く全ての町村で複数の簡易水道事業が運営されており、また、そのほとんどが小規模な事業として行政区域内に点在している。

水源については、F町上水道が一部をダムに求めているほかは、全般的に山深い森林豊かな水源地を有しており、湧水が多く使用されている。全般的に水量も豊富で、水質も良好であるが、一部では緩速ろ過による浄水が行われている。なお、上水道はF町のみとなっている。

表 1.1.1 B県モデル地域の概況

地域名	町村名	給水人口 (人)	給水区域面積 (km <sup>2</sup> )	配水管延長 (m)	配水管密度 (km/km <sup>2</sup> )
B1 モデル 地域	A 町(上水)	17,296	48.9	146,406	3.0
	B 町(簡水)	3,623	31.0	60,159	1.9
	C 町(簡水)	2,074	3.3	34,888	10.6
	D 町(簡水)	2,605	6.2	44,366	7.2
	E 村(簡水)	1,567	6.4	40,695	6.4
	小計	27,165	95.8	326,514	3.4
B2 モデル 地域	F 町(上水)	6,586	7.4	45,668	6.1
	F 町(簡水)	6,388	16.2	96,432	6.0
	G 町(簡水)	6,854	27.9	97,522	3.5
	H 村(簡水)	2,274	84.6	64,927	0.8
	I 村(簡水)	733	1.5	7,546	5.0
	J 村(簡水)	1,746	5.1	34,257	6.7
	K 村(簡水)	2,984	4.7	50,051	10.6
	L 町(簡水)	4,641	11.0	63,605	5.8
小計	32,206	158.4	460,008	2.9	
合計(平均)		59,371	254.2	786,522	(3.1)

## 2) 業務の現状

B 1 モデル地域の 5 町村は事業者毎に営業窓口をそれぞれ 1 箇所庁舎内に設置し、給水契約、検針、収納業務等の営業業務を実施している。

検針業務は全ての事業体において外部委託している。

料金体系は事業体毎に異なり、水道料金管理システムをそれぞれに有しているが、B 町、D 町及び E 村の 3 町村については近隣の 10 市町村にて共同構築された水道料金管理を含めた本庁共有システム<sup>1</sup>（以下、「本庁共有システム」という）を町村ごとにカスタマイズして使用している。また、大量印刷及び発送についても共同のプリントセンターにて行っている。

<sup>1</sup> 当モデル地域にて使用されている近隣市町村共同構築の本庁共有システムは、協議会を設けて検討・調整し、構築されたものである。  
 なお、保守管理も一括して行っており、共有サーバーと役場間の回線は二重化を図り、トラブルに対応できるものとなっている。

5 町村とも窓口による給水契約を主体としており、C 町のみ電話による受付も行っている。（表 1.1.2 参照）

表 1.1.2 受付件数 （平成 16 年度）

区分	給水契約 <sup>1</sup> (件/年)			検針・収納 <sup>2</sup> (件/年)		
	窓口受付	電話受付	合計	窓口受付	電話受付	合計
A 町	771	-	771	-	-	-
B 町	51	-	51	24	-	24
C 町	55	12	67	8	11	19
D 町	12	-	12	4	5	9
E 村	88	-	88	-	-	-
5 町村合計	977	12	989	36	16	52

<sup>1</sup>給水契約：給水(開始)申込、中止届出、各種変更届など      <sup>2</sup>検針・収納：料金、口座振替申込など

5 町村とも、口座振替による収納が多くの割合を占めている。また、C 町を除く 4 町村は水道料金の収納を納税組合で行っている。（表 1.1.3 参照）

表 1.1.3 水道料金収納別件数 （平成 16 年度）

区分	納付によるもの(件/年)					口座振替 (件/年)	その他 組合等 (件/年)
	窓口収納	コンビニエ ンスストア	指定金融 機関	集金	現地収納		
A 町	-	-	17,130	-	-	36,605	20,187
B 町	1,218	-	-	5	-	4,794	1,770
C 町	25	-	-	1,450	-	9,240	-
D 町	751	-	-	-	-	4,950	1,800
E 村	914	-	-	-	-	3,153	254
5 町村合計	2,908	-	17,130	1,455	-	58,742	24,011

5 町村ともに窓口営業時間は開庁日の 8:30～17:15 である。(表 1.1.4 参照)

表 1.1.4 窓口業務状況

区分	営業時間	時間外対応
A 町	8:30～17:15 (開庁日のみ)	職員がいれば対応
B 町	8:30～17:15 (開庁日のみ)	職員がいれば対応
C 町	8:30～17:15 (開庁日のみ)	職員がいれば対応
D 町	8:30～17:15 (開庁日のみ)	対応していない
E 村	8:30～17:15 (開庁日のみ)	職員がいれば対応

5 町村ともに冬季間は検針を行っていない月があり、予測により調定・請求し、冬明けに清算を行っている。(表 1.1.5 参照)

表 1.1.5 検針業務現況集計表

(平成 17 年度)

区分	検針サイクル	検針日程	年間調定件数	備考
A 町	毎月	前月末 3 日前～ 当月 5 日	74,060	1～3 月は一部を除き実施しない
B 町	毎月	1 日～5 日	15,600	1～3 月は実施しない
C 町	毎月	8 日間	10,900	12～3 月は実施しない
D 町	奇数月	1 日～5 日	7,449	1～3 月は実施しない
E 村	奇数月	1 日～5 日	4,297	1～3 月は実施しない

A 町、C 町及び E 村の 3 町村はハンディターミナルによる検針を実施している。(表 1.1.6 参照)

表 1.1.6 ハンディターミナル導入状況

区分	台数	導入形態
A 町	9 台 (A 社製)	リース
B 町	-	-
C 町	2 台 (A 社製)	リース
D 町	-	-
E 村	5 台 (B 社製)	所有

### 3) 効果の算定

給水契約、検針・収納に関わる窓口業務の共同実施体制をつくり、需要者が窓口に来所する目的を精査して窓口数を再編し、費用の削減効果を検討する。

( 1 ) 検討条件

ア) 窓口業務

事業者毎に窓口を設置せず、集約窓口となる共同サービスセンターを地域内に1箇所、地域面積を考慮して共同サービスセンター支所を1箇所設置する。(表 1.1.7 当モデル地域内における他の公共事業窓口を参考にした。)

表 1.1.7 B 1 モデル地域内公共事業窓口数

公共事業名	窓口数	備考
水道	5 2	各町村に 1 箇所
ガス	0	地域内に窓口なし(LP ガス)
電気	1	サービスセンター1 箇所

窓口の営業時間は、地域的に遅くまで営業する必要がないと考えられることから、現行窓口のとおり 8:30 から 17:15 とする。また、当モデル地域では、対応していないコンビニエンスストアでの収納を全町村で対応する。

共同サービスセンターの設置場所は人口及び交通の利便性を考慮し、A 町役場内とし、支所の設置場所はC 町役場内とする。( 図 1.1.1 参照 )

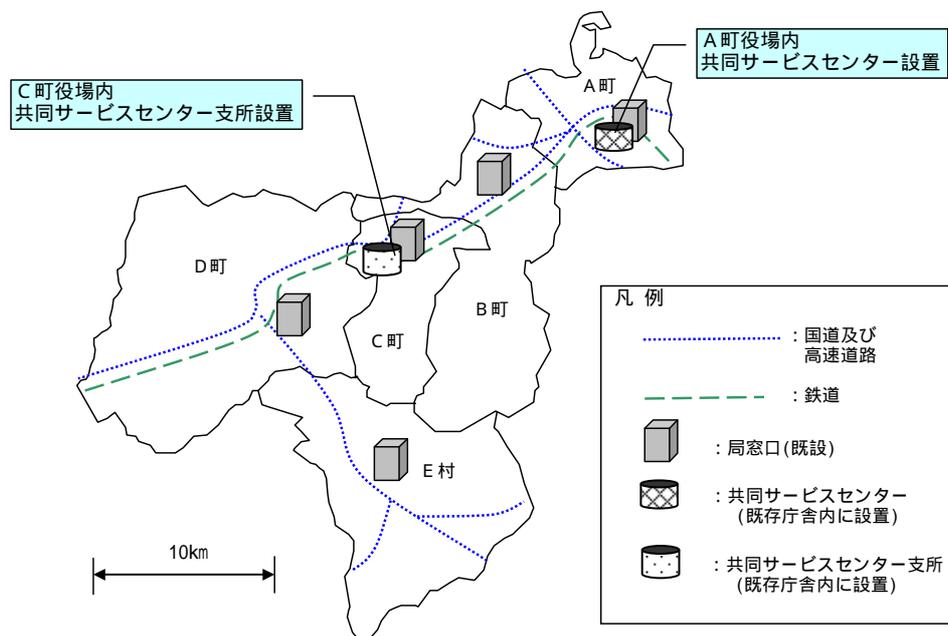


図 1.1.1 B 1 モデル地域窓口設置図

共同サービスセンターにはコールセンター機能を持たせ、既存窓口業務の給水装置工事関係業務を除く全ての業務を行う。大量印刷及び発送は、B 町、D 町及びE 村の3 町村が近隣の10 市町村による共同のプリントセンターで行っていることに合わせ、他の2 町も同一の施設で行うものとする。対応業務の詳細は表 1.1.8 に示す。また、共同化後の町村職員数は表 1.1.9 とする。

表 1.1.8 B 1 モデル地域業務マトリックス

内容		業務分担			
		事業体窓口	共同サービスセンター	共同サービスセンター支所	プリントセンター
前提条件		設置せず	A町役場内	C町役場内	地域外の既存施設を利用
営業時間			8:30～17:15 (開庁日のみ)	8:30～17:15 (開庁日のみ)	
	給水契約申込み	新規開栓			
		既設開栓			
		改造(口径変更等)			
	使用中止	取付中止			
		取外し中止			
		同時開閉栓			
		精算処理			
	名義変更	使用者変更			
		所有者変更			
	その他	口座振替受付			
納入証明(完納証明)発行					
検針事務	定例検針	検針スケジュール作成			
		データダウンロード			
		定例検針			
		再検針			
		認定			
		報告(メータ故障・要望など)			
	転居清算	転居清算検針			
調定事務	調定	料金調定			
		調定更正			
還付	過誤納金還付				
収納事務	納入通知書	納入通知書出力			
		納入通知書発送			
	口座振替	口座データ授受			
		消し込み			
	料金収納	窓口収納			
現地収納					
還付	還付事務				
		充当処理			
徴収整理事務	督促	督促出力			
		督促発送			
		電話督促			
		現地訪問督促			
	給水停止	予告状出力			
		予告状配布			
		給水停止執行書出力			
		給水停止執行			
その他	徴収停止・不能欠損				
	過誤納金還付				
電算	帳票類	日報			
		月報			
		年報			
その他	コールセンター				

給水装置工事関係業務については、施工基準や分担金の取扱いなどが各町村によって異なることから、町村窓口業務を残すこととした。施工基準の標準化ができれば事務手続きの簡素化が図れるものと考えられる。

表 1.1.9 業務対応職員数

(単位：人工)

業務内容	市名	共同化前	共同化後
給水契約、検針・収納	A町	5	2 (責任者+実務担当職員)
	B町	2	0.5
	C町	0.5	0.5
	D町	0.5	0.5
	E村	1	0.5
	合計		9.0

共同化後の市窓口には、共同サービスセンターとの調整業務及びお客様が来所した場合の特別対応業務を考慮して、各窓口に現状の最小人員を配置するものとして設定した。

#### イ) 料金管理等システム

B 1モデル地域のうち3町村は「本庁共有システム」を導入している。共同化効果の算定にあたり、同システムの導入拡大を図ることも考えられるが、ここでは他地域への共同的モデルを示す観点から水道業務専用の共同料金管理等システムを構築する。

料金体系は5町村それぞれに異なるため、料金計算の統一化は行わないが、帳票様式と統計資料フォーマット(各町村条例による)は、統一する。

5町村の年間調定件数(約11万件)を、10年間保有できる能力のサーバーを設置する。

システム構築は類似したシステムを使用しているB町、D町及びE村の3町村を基本に開発し、他2町はこのシステムを流用する。

5町村ともシステムに外字を多数保有し運用している。共同の料金管理等システムへデータ移行するときの外字対応(変換)を最小限にするため、規則を決めて現行システムにおいて外字から正字化或いは略字化等への変換を実施する。

5町村とも異なるシステムで運用しているが、共同の料金管理等システムを構築するために、現行システムからのデータ移行は5町村それぞれに行い、共同の料金管理等システムで管理するデータ項目は統一する。

ハンディターミナルから出力される、「お知らせ票」は5町村共通フォームとする。

ハンディターミナルの検針ソフトや滞納ソフト等の開発は年間調定件数の最も多いA町を基本に開発する。

#### ウ) 検針業務

業務を共通化するためには、A町、B町及びC町の3町は毎月検針から隔月検針へ移行するものとし、年間検針件数(調定件数も同じ)は現況件数の半数となる。A町、B町及びC町の年間検針件数を半数として計算した場合、5町村合計の年間件数は、約58,000件となり、月の平均検針件数は約4,800件となる。(月の検針期間を10日と仮定すると1日あたり約480件)

検針業務でハンディターミナルを使用していないB町及びD町は業務の統一を図るため、新たに導入するものとして検討するとともに5町村で使用する機器は統一する。

再検基準、認定基準、漏水減免基準、中途開始の算定基準等検針業務に係る処理要領を5町村で統一する。

検針データの作成及びシステムサーバーとのデータ授受、ハンディターミナルとの検針データの送受信は共同サービスセンターで行う。

#### エ) 収納業務

収納率を上げるため、4市共に同一の基準で給水停止を行う。

集金は原則的には実施せず、口座振替・指定金融機関等による納付とする。

#### オ) 随時清算業務

転居時の開栓作業や町村外無断転居の扱い等を5町村で統一する。

### (2) 費用の算定

現況の費用は各都市へのアンケート及びヒアリングにより算出し、共同化後の費用については明確な歩掛がないことから、見積りにより費用算出を行う。

### (3) 効果のまとめ

営業業務の共同化に伴う共同料金管理等システムにかかる年額費用は表 1.1.10 に示すとおり 2,355 万円と試算され、現況費用より 422 万円の増加が見込まれる。また、料金が統一された場合の費用についても試算したところ、システム構築の簡素化により、2,126 万円と試算されたが現況費用からの縮減は見込まれなかった。

表 1.1.10 料金管理等システム共同化年額費用比較表 (単位：万円)

内訳	現況(5町村合計)	共同システム (料金統一なし)	共同システム (5町村料金統一)
ハード機器	430	一括委託 2,355	一括委託 2,126
ネットワーク・OA環境	97		
システム開発	284		
運用保守	1,122		
計(年額)	1,933	2,355	2,126

現況の購入ハード機器は減価償却費5年定額法で算定

B町、D町及びE村の3町村については「本庁共有システム」のうち水道事業の負担分のみを計上

共同料金管理等システムの導入によって営業業務を共同化し、一括して委託した場合の運営経費は表 1.1.11 のとおり、現況は5町村合計で1億2,754万円、共同化後は1億2,436万円と試算され、年間で318万円の削減が見込まれる。

当該モデル地域にて使用されている本庁共有システムの近隣市町村による共同構築は、水道事業に限らない業務の共同化を図る有効な手段であるものと考えられる。

表 1.1.11 営業業務共同化年額費用比較表

(単位：万円)

科目	項目	現況	共同化	備考
労務費	業務従事者(町村職員)	9,000	4,000	1,000万円/人
委託費	検針業務	832	5,098	一般管理費を含む
	料金収納業務			
	窓口業務			
小計		9,832	9,098	
電算費	料金管理等システム費用	1,933	2,355	運用・保守含む
	帳票印刷費	195	111	
固定費	地代家賃	-	78	庁舎内利用のため保険料のみ算定
	保険料			
変動費	修繕維持費	794	794	明確な現況費用は不明であるため、共同化後の費用と同等と設定
	防犯対策費			
	光熱費			
	車両費			
	通信費			
	備消耗品費			
	銀行等手数料			
	被服費			
雑費				
合計		12,754	12,436	差額318万円

業務従事者の1,000万円/人は 給与、報酬等総支給額 退職手当繰入 法定福利厚生費 非常勤職員等への支給費用 表面に現れない埋没コスト(例えば、間接部門の人員費、執務スペースの賃料等)を考慮して仮定した。

#### 4) 留意事項

当モデル地域では、窓口営業時間の拡大は行わずに集約窓口として拠点数を減少することとして検討を行ったため、お客様が窓口に来所する回数は少ないものの、お客様サービスの低下が課題になるものと考えられる。また、料金の支払いに関してはコンビニエンスストアによる対応をとることで、拠点数と受付時間の拡大につながるが、当モデル地域内の店舗数が少ないことと手数料が発生することも課題になると考えられる。

## 1.2. 運転管理業務

### 【定量化モデルケース】

運転管理業務の共同化における効果を検討する。

ここでは浄水場、配水場等の運転、監視、操作業務の集中化について検討を行う。

### 1) モデル地域の概況

同一県内の隣接する末端事業者5市による地域をAモデル地域として設定した。(概況は表1.2.1参照)当モデル地域の5市は行政において、当該地域の事務の管理及び執行についての連絡調整、広域にわたる総合的な計画の共同作成、地域住民の福祉の増進などを図るため、広域行政圏協議会を発足している。また、地域住民の生命・財産を火災などから守る消防業務を行うための広域連合を設けている。

なお、地理的には海に近い平地で比較的高低差のない地域であり、地域各市の給水人口は、約4万人から14万人で合計すると約48万人になる。

表1.2.1 Aモデル地域の概況

市名	給水人口 (人)	給水区域面積 (km <sup>2</sup> )	配水管延長 (m)	配水管密度 (km/km <sup>2</sup> )
A市	70,063	35.86	452,273	12.6
B市	137,437	50.45	745,171	14.8
C市	64,627	86.01	898,498	10.4
D市	39,922	16.34	277,473	17.0
E市	39,922	13.00	212,173	16.3
合計(平均)	477,076	201.66	2,585,588	(12.8)

### 2) 業務の現状

Aモデル地域5市の水道は、1日約16万m<sup>3</sup>の給水量の8割を県営用水供給事業から受水し、2割を深井戸と伏流水を水源とした3市4箇所の浄水場で急速ろ過により浄水処理を行っている。また、この地域は高低差が少なく、浄水場や配水池から配水ポンプや増圧ポンプにより直接給水を行っている。

浄水場や配水場のポンプ設備や電気設備は、給水に直接影響する重要な設備であり、各事業者とも交代制による24時間の運転監視が行われている。

D市を除く4市は、運転管理業務(運転監視業務及び日常巡視点検)の全部または一部を外部委託しており、今後更に委託の拡大等を検討する事業者もある。

施設の日常巡視点検は、運転管理を行う市職員や委託職員によって、有人施設では毎日1回以上、無人施設も概ね毎日1回の巡視点検が行われている。

この地域の水道施設の概要を表1.2.2に示す。また、運転監視、巡視点検の体制を表1.2.2に示す。

表 1.2.2 水道施設の概要

	施設名	施設能力 [m <sup>3</sup> /日]	主要設備	有人管理
A市	a 配水場	(配水ポンプ) 32,800	配水池、配水ポンプ、管理棟	-
	b 配水場		配水池、配水ポンプ×2、追加塩素×2、 管理棟×2	
B市	a 浄水場	(浄水) 22,900	水源、急速ろ過、送水ポンプ、配水ポンプ、 排水処理、管理棟	
	c 配水場	(池容量) 4,000m <sup>3</sup>	配水池、追加塩素	-
	d 配水場	(配水ポンプ) 27,600	配水池、配水ポンプ、追加塩素、管理棟	-
	e 配水場	(配水ポンプ) 20,900	配水池、配水ポンプ、追加塩素、管理棟	-
C市	b 浄水場	(浄水) 14,000 + 用水受水	水源(深井戸)、急速ろ過、配水池、 配水ポンプ、排水処理、管理棟	
	c 浄水場	(浄水) 4,850	水源(深井戸)、急速ろ過、配水池、 配水ポンプ、排水処理	-
	f 配水場	(配水ポンプ) 17,900	配水池、配水ポンプ	-
D市	d 浄水場	(浄水) 7,300	水源(深井戸)、急速ろ過、配水池、 配水ポンプ、排水処理	
	g 配水場	(配水ポンプ) 27,590	配水池、配水ポンプ	-
E市	h 配水場	(配水ポンプ) 12,200	配水池、配水ポンプ、管理室	
	i 配水場	(配水ポンプ) 9,400	配水池、配水ポンプ	-

配水場の施設能力は、配水ポンプの送水能力を示す。

表 1.2.3 運転監視、巡視点検の体制

	運転監視の体制	日常巡視点検	担当者	
			職員	委託
A市	常時2名(委託2名) 平日昼間は、メーカ技術者+1名	平日1回(職員1名+委託1名)	2	10
B市	昼間4名(職員2名+委託2名) 夜間2名(職員1名+委託1名)	毎日1回(職員1名+委託1名)	4	6
C市	2名(夜間休日は1名委託職員)	毎日1回(職員2名)	6	3
D市	昼間2名、夜間1名(職員)	毎日1回(職員1名)	6	0
E市	昼間1名(兼務、平日:職員、休日:宿直員) 夜間1名(委託)	平日1回(職員1名)	1	3
計			19	22

### 3) 効果の算定

配水場、浄水場等の運転監視は、事業者毎に行われているが、新たに集中監視所を設け、5市の全施設を集中監視した場合の費用と効果について検討する。図 1.2.1 に運転監視業務の共同化イメージを示す。

新たに整備する集中監視所は、5事業者の共同施設とし、配置する事業者が他の4事業者から整備、運営管理事務の委託を受けて行う手法が考えられる。

### (1) 検討の条件

- 既存の1浄水場に隣接して新たに集中監視所を建築(増築)する。
  - 5市の既存の監視所から集中監視所に遠方監視装置を新設する。
  - 運転監視業務と浄水場、配水場の日常巡視点検業務を外部委託により行う。
  - 定期的な点検(月単位など)は委託の対象としない。
  - 管理対象施設の異常時における初期対応は委託の対象としない。
- (施設の異常・故障発生時は、各事業体職員と委託職員が連携して対応する)

### (2) 費用の算定

新築する集中監視所は、鉄骨鉄筋コンクリート造とし、同規模類似事例を参考として、国税庁の標準的な建築価格単価により算定する。

新設する遠方監視装置、中央監視装置は、同規模類似事例の実績価格を参考として算定する。

運転管理業務の委託費用は、建設省都市局下水道部監修『下水道施設維持管理積算要領 - 終末処理場・ポンプ場施設編 - 1999』(社)日本下水道協会)(以下「積算要領」という)により算定する。

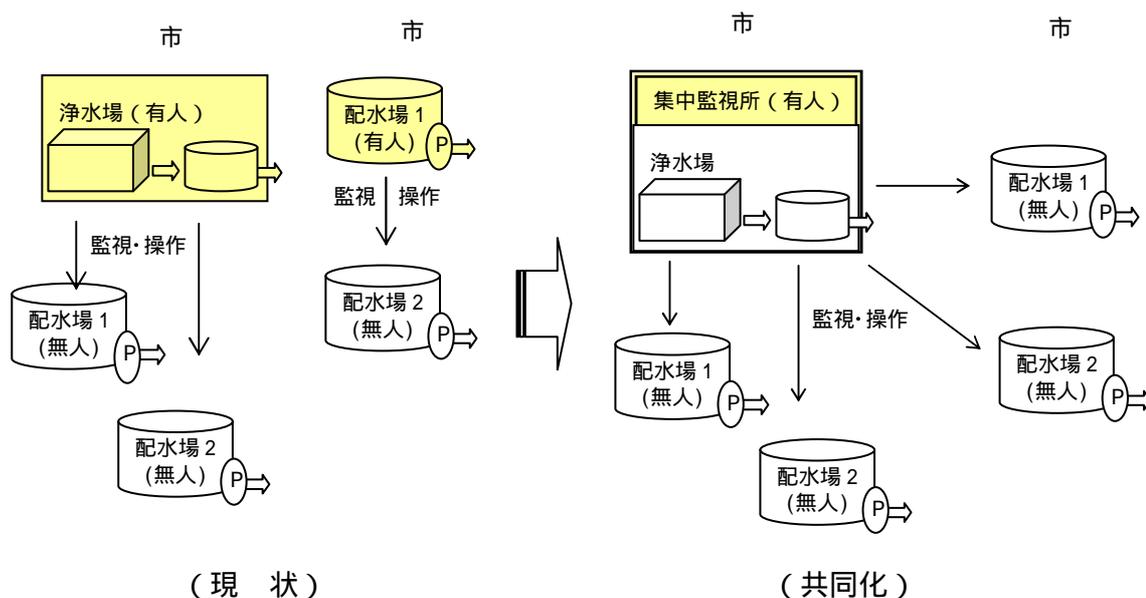


図 1.2.1 運転監視業務の共同化イメージ

### (3) 効果のまとめ

運転監視の集中化に伴う監視所の新築、テレメータ装置・中央監視装置の新設等の建設費は、表 1.2.4 に示すとおり 9 億 3,800 万円と試算される。この建設費は、企業債により調達するものとし、また、監視装置等は更新を考慮して年間費用を算定する。

集中監視に伴う維持管理費、減価償却費、企業債利息等の年間費用は表 1.2.5 のとおり約 1 億 0,100 万円となる。

また、運転監視業務を5市が個別に委託した場合と、集中化した場合の委託費用は表1.2.6のとおり個別委託では年間4億300万円、集中化した場合には1億1,200万円と試算され、2億9,100万円の削減が見込まれる。

この委託費用の削減額(2億9,100万円)から共同化に伴う年間費用(9,410万円)を差し引き、年間1億9,690万円の効果が見込まれる。

表 1.2.4 広域化に伴う建設費

項目	概要	金額 [万円]	備考
集中監視所新築	SRC造 187 m <sup>2</sup> 、監視室、計器室(=144 m <sup>2</sup> )他	5,000	
既存監視所改修	5箇所	5,000	
テレメータ装置新設	4市分	45,000	
中央監視装置新設	5市	33,500	
事務費	事業費の6%	5,300	地方債の手引より
合計		93,800	

表 1.2.5 共同化に伴う年間費用

項目	概要	金額 [万円]	備考
維持管理費		1,910	
内 訳	修繕費、保守点検費	建設費の各1%	1,800
	人件費他(事務費)	修繕費、保守点検費の6%	110
減価償却費	建物38年、設備16年、定額法	5,100	
企業債利息(平均額)	93,800万円借入れ、5年据置き、25年償還、年3.0%	2,400	設備更新分を含む38年平均額
費用合計		9,410	

表 1.2.6 運転監視等業務の委託費

項目	概要	金額 [万円]	備考
個別委託	運転監視：10.7人*365日*3班 日常点検：4.9人*242日	40,300	
共同委託	運転監視：2.0人*365日*3班 日常点検：2.0人*3班*242日	11,200	
差額		29,100	

#### 4) 留意事項

現在、有人で運転管理を行っている施設の内、集中監視所を設置する施設以外は、無人化することになるため、故障発生時の初動対応の体制確保や、防犯対策、警備体制の確保も検討する必要がある。

特に、浄水場の無人化は、水質確保、事故時のバックアップの観点から十分な検討が必要である。

## 2. 全国の水道広域化検討状況

水道広域化の検討は、各地で行なわれている。新聞やホームページ等で公表されている水道広域化の検討状況を表 2.1 に示す。また、各地域の検討状況等の概要を以下に取りまとめる。

表 2.1 全国の広域化検討状況

(平成 20 年 3 月現在)

都道府県	検討時期	検討対象地域 又は事業体	検討・取組み状況
青森県 岩手県	H20.1～	青森県南地域 と岩手県北地 域の 22 事業 体	平成 20 年 1 月、青森県南地域と岩手県北地域の 22 事業体が広域連携を図るため、北奥羽地区水道事業協議会を設立した。協議会では、事故時の支援体制などについて、検討を進めることとしている。
岩手県	H16.1～ H18.3	岩手中部広域 水道企業団と 構成 3 市町	平成 16 年 1 月、企業団(用水供給)と構成市町により、岩手中部広域水道企業団広域水道事業在り方委員会を設立し、広域水道事業の将来のあり方について検討を行った。
山形県	H19.9～	山形県鶴岡 市、月山水道 企業団(末端 給水)	鶴岡市への給水は、鶴岡市水道事業のほか、一部の地域は月山水道企業団(末端給水)から供給している。鶴岡市水道事業と月山水道企業団の水道料金は異なり、鶴岡市内の水道料金に格差が生じていることから、水道料金統一に向けた検討を行った。
千葉県	H17.7～ H19.2	千葉県内	平成 17 年 7 月、県内水道のあり方として望ましい方向性を見出すことを目的に、学識経験者等からなる県内水道経営検討委員会を設置し、将来の県内水道事業の経営形態等について検討を行った。
埼玉県	H18.12～	埼玉県内	平成 18 年 12 月、望ましい県の水道のあるべき方向性を見出すことを目的とし、埼玉県水道広域化研究会を設置し、水道広域化を様々な角度から研究することとしている。
神奈川県	H18.1～ H19.11	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 18 年 1 月、神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市及び神奈川県内広域水道企業団の経営課題を明らかにし、広域化と効率化の将来のあり方を見出すことを目的に、今後の水道事業のあり方を考える懇話会を設置し、中長期的な視点から検討を行った。
岐阜県	H18.6～	岐阜県東部地 域の 12 事業 体	平成 18 年 6 月、岐阜東部水道事業経営改革検討委員会から出された提言を受け、水道事業将来構想調査委員会を設置し、提言された事項について、県市町が協働で議論を深め、水道事業経営の将来構想について調査・検討することとしている。
愛知県	H17.12～ H18.7	愛知県内	平成 17 年 12 月から平成 18 年 2 月に、愛知県における水道整備基本構想及び広域的な水道整備計画の基本方針を総合的に検討するため、愛知県広域水道懇話会を開催し、愛知地域における広域的な水道整備計画の基本方針等について、総合的な検討を行った。
大阪府	H17 年 度～	大阪府内	平成 17 年 6 月に、大阪府新たな水道広域化勉強会を設け、広域化に関する勉強会を開始した。 平成 18 年度には、広域化による定量的な効果、課題の検討を行い、平成 19 年度からは水道整備基本構想の全面改定を視野に入れた府域水道の広域化に係る調査を行っている。
兵庫県	H12～ H14 年度	伊丹市、宝塚 市、川西市、 猪名川町	平成 12 年 4 月、関係市町において水道事業の経営基盤を強化するため阪神北部広域水道研究会を設置し、合併も視野に入れた広域連携の取組みに関する検討を行った。

## 2.1. 青森県・岩手県（北奥羽地区）の検討事例

平成20年1月、青森県南地域と岩手県北地域で水道事業を行っている21事業者と八戸圏域水道企業団が広域連携を図るため、北奥羽地区水道事業協議会を設立した。

以下、この協議会による検討の概要を示す。

### 1) 検討の目的

少子高齢化などで経営環境が厳しくなる中、スケールメリットを活かし、相互に情報を交換し、連携していく。

### 2) 検討の対象地域

青森県南地域と岩手県北地域で水道事業を行っている21事業者（南部町、三戸町、五戸町、田子町、新郷村、十和田市、三沢市、東北町、七戸町、六ヶ所村、横浜町、野辺地町、二戸市、一戸町、軽米町、九戸村、久慈市、洋野町、野田村、普代村、葛巻町）と八戸圏域水道企業団（末端給水）

### 3) 検討の進め方

各事業者の水道担当職員で構成する北奥羽地区水道協議会を設立した。

協議会の総会を年1回開催するほか、年2回程度の研修会を開催する予定である。

事務局は、八戸圏域水道企業団で行う。

### 4) 検討内容

次の事項について活動を行う。

重大事故における支援体制の整備

研修会の実施

### 5) 今後の方向性

協議会の場を積極的に活用し、市町村トップの理解と広域連携のもと、水質事故や大規模な断水事故等への支援体制の構築と併せ、水道事業に従事する職員の技術力、専門知識の維持向上のための環境整備を図る。

## 2.2. 岩手県（岩手中部広域水道企業団）の検討事例

平成 16 年 1 月、岩手中部広域水道企業団(用水供給)と構成 3 市町が、岩手中部広域水道企業団広域水道事業在り方委員会を設立し、末端給水を想定した広域水道事業の将来のあり方について検討を行った。

以下にその概要を示す。

### 1) 検討の目的

平成 14 年 2 月の岩手中部広域水道企業団議会において、「末端給水を想定した将来展望を検討すべきである。」との提言を受け、将来的な広域化を展望し、その方向性を調査検討する。

### 2) 検討の対象地域

岩手中部広域水道企業団(用水供給)、北上市、花巻市、紫波町(紫波地区)

### 3) 検討の進め方

関係事業体の水道担当職員による岩手中部広域水道企業団広域水道事業在り方委員会を設置した。

専門部会として、経営財政部会と施設管理部会の 2 つの専門部会を設けた。

2 年間にわたり、委員会を 7 回開催、専門部会は 14 回開催し、検討を行った。

事務局は、岩手中部広域水道企業団で行った。

### 4) 検討内容

現状と将来の方向、今後の展望について検討を行った。

事業運営、組織体制、建設改良事業、維持管理、水道料金、財政、危機管理の面から、事業統合の可能性として効果と課題を検討した。

今後の方向性として、次の事項について整理を行った。

- ・ 事業統合に係る総合的考察
- ・ 水道ビジョン策定に係る対応

### 5) 今後の方向性

平成 18 年 3 月に「水道広域化推進検討報告書」を取りまとめた。

広域により、今後の経営の安定化、効率化等に大きな効果をもたらすものと考えられるとの結論に至り、今後は、統合に向けた課題を解決しながら、早急に実施計画に向けた体制を構築し広域化を推進すべきである、とした。

## 2.3. 山形県（鶴岡市・月山水道企業団）の検討事例

鶴岡市への給水は、鶴岡市水道事業のほか、鶴岡市と隣接の三川町が運営する月山水道企業団（末端給水）から供給している。市町村合併に伴い鶴岡市の水道料金統一をはかることとしたが、月山水道企業団の料金が異なることから、鶴岡市内の一部地域について水道料金に格差が生じるため、鶴岡市全域の水道料金統一に向けた検討を行った。

以下にその概要を示す。

### 1) 検討の目的

鶴岡市の水道料金の地域格差を解消するため。

### 2) 検討の対象地域

鶴岡市水道事業と月山水道企業団

### 3) 検討の進め方

委員会等は設けず、鶴岡市水道部署において各種検討を始めた。

検討の結果、事業統合について三川町へ提示した結果、三川町から、これを望む申し入れがあった。

事業統合に向け鶴岡市・三川町両者で各種検討を進めた。

### 4) 検討内容

料金統一に向け、次の2案について検討を行った

案1 月山水道企業団を鶴岡市に統合する方法

案2 月山水道企業団を解散し鶴岡市・三川町それぞれの水道事業により行政区域に給水する。（鶴岡市：給水区域の変更認可、三川町：創設事業認可）

### 5) 今後の方向性

検討の結果、鶴岡市は水道の広域化、事業経費等の観点から案1の月山水道企業団を鶴岡市水道事業に統合する方法を選択し、三川町においても鶴岡市水道事業との統合が望ましいと判断された。このため、平成19年12月に両議会に関連議案が可決され、平成21年4月に水道事業を統合する予定である。

## 2.4. 千葉県の検討事例

千葉県では、平成 17 年 7 月に県内水道のあり方として望ましい方向性を見出すことを目的に、学識経験者等からなる県内水道経営検討会を設置し、将来にわたり安全で良質な水を安定的かつ効率的に供給していくために望ましい県内水道事業の経営形態等について検討を行った。

以下にその概要を示す。

### 1) 検討の目的

県内の水道の運営基盤を強化し、高い技術力、経営力、財務力を有する事業体を作り上げることにより、これまでに達成してきた水道の水準を次世代に確保し続け、さらに 21 世紀に求められるより高いサービス水準の水道を実現する。

### 2) 検討の対象地域

千葉県全域

### 3) 検討の進め方

学識経験者等からなる県内水道経営検討委員会を設置した。

1 年 7 か月(平成 19 年 2 月まで)にわたり、9 回の検討委員会を開催した。

中間報告を行い、パブリックコメントを実施した。

事務局は、千葉県総合企画部水政課水計画室で行った。

### 4) 検討内容

次の事項について研究を行った。

県内水道の現状と課題について

「水質の向上」「災害対策等の充実」「合理的な施設の整備・更新」「経営健全化の促進」「技術の確保」に分け、整理した。

県内水道の課題への対処方策について

「安全性」「安定性」「持続性」の視点から、それぞれの課題について広域化を含む対処方策を検討した。

統合・広域化について

「期待される効果」「検討すべき論点」について検討・とりまとめを行い、「統合・広域化の基本的な考え方」を整理した。

### 5) 今後の方向性

平成 19 年 2 月、検討結果を「これからの千葉県内水道について〔提言〕」としてまとめ、これからの千葉県内の水道にふさわしい統合・広域化の基本的な考え方とその実現のための手順を示した。

## 2.5. 埼玉県の見直し事例

平成 18 年 12 月、将来にわたり安全で良質な水を安定かつ効率的に供給していくために、望ましい県の水道のあるべき方向性を見出すことを目的とし、埼玉県水道広域化研究会を設置した。本研究会は、平成 21 年 3 月までの 2 年間、各水道事業者が抱える問題の解決方策としての水道広域化を様々な角度から研究することとしている。

以下にその概要を示す。

### 1) 検討の目的

将来にわたり安全で良質な水を安定かつ効率的に供給していくために、望ましい県の水道のあるべき方向性を見出す。

### 2) 検討の対象地域

埼玉県全域

### 3) 検討の進め方

県内を 5 地区（ブロック）に分けて、それぞれに研究会を設置した。

研究会は各ブロックで、年 2 ～ 4 回開催する。

各研究会合同の会議を年に 1 回程度開催し、各研究会間の情報交換を行う。

研究会の設置期間は 2 年（平成 21 年 3 月まで）とする。

事務局は、埼玉県保健医療部生活衛生課で行う。

### 4) 検討内容

次の事項について研究を行う。

広域化に関する共通認識の向上

課題の体系的な整理と業務指標（P I）による検証

課題を解決するための研究テーマの設定とシミュレーション

### 5) 今後の方向性

研究会では、平成 19 年度に中間報告をとりまとめ、平成 20 年度に実践的なシミュレーションを実施し、広域化によるメリット等を定量的に検証する予定である。

## 2.6. 神奈川県 の 検討事例

平成 18 年 1 月、神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市及び神奈川県内広域水道企業団は、今後の水道事業のあり方を考える懇話会を設置し、水道事業及び水道用水供給事業の経営課題を明らかにし、広域化と効率化の将来のあり方について、中長期的な視点から検討を行った。

以下にその概要を示す。

### 1) 検討の目的

各水道事業の経営課題を明らかにし、広域化と効率化の将来のあり方について、中長期的な視点から検討を行う。

### 2) 検討の対象地域

神奈川県（末端給水）横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団（用水供給）

### 3) 検討の進め方

学識経験者 12 名からなる今後の水道事業のあり方を考える懇話会を設置した。

平成 18 年 1 月から平成 19 年 10 月までに 14 回の懇話会を開催し、検討を行った。

事務局は、神奈川県企業庁水道局で行った。

### 4) 検討内容

次の事項について検討を行った。

水道需要の展望

水源環境の保全・再生

水質事故等への対応強化

地震対策等の強化

基幹的水道技術者の確保

経営効率化の推進

広域的な経営調整機関の設置

### 5) 今後の方向性

平成 19 年 11 月、同懇話会は「今後の水道事業のあり方を考える会懇話会報告書」をまとめた。この中で広域化に関する事項としては、神奈川県の長期的な水道供給のあり方や水道事業の経営問題を、5 事業者を中心に検討、調整する「神奈川県内水道事業検討委員会」といった機関の設置を提言している。そこでは、5 事業者の長期的な経営課題の総合的な調整を行うとともに、企業団と 4 事業者との関係、企業団の経営形態のあり方等もあわせて検討すべきであるとしている。

## 2.7. 岐阜県の検討事例

平成 16 年 12 月、岐阜東部水道事業経営改革検討委員会から出された「岐阜東部地域における将来の水道事業のあり方についての提言」を受け、平成 18 年 6 月、水道事業将来構想調査委員会を設置した。

本委員会は、平成 20 年度までの 3 年間、提言された事項について、県市町が協働で議論を深め、水道事業経営の将来構想について調査・検討することとしている。

以下にその概要を示す。

### 1) 検討の目的

岐阜東部地域の水道事業が持続可能で自立した安定供給体制の確立を目指すことを目的とする。

### 2) 検討の対象地域

岐阜県東部地域（岐阜東部上水道用水供給事業、受水市町である多治見市、中津川市、瑞浪市、恵那市、美濃加茂市、土岐市、可児市、坂祝町、富加町、川辺町、御嵩町）

### 3) 検討の進め方

岐阜県水道企業課長、東部広域水道事務所長、ならびに 11 受水市町により、水道事業将来構想調査委員会を設置した。また、委員会を円滑に運営するため作業部会を設置し、調査研究を行っている。

検討期間は平成 18 から 20 年度とする。

委員会は、平成 18 年度に 3 回、平成 19 年度に 2 回開催した。

作業部会は、平成 18 年度に 5 回、平成 19 年度に 4 回開催した。

事務局は、岐阜県都市建築部水道企業課で行う。

### 4) 検討内容

岐阜東部水道事業経営改革検討委員会において、「岐阜モデル」の創出と実現を目指すために提言された次に掲げる事項について調査・検討する。

地域水道ビジョンの作成による、水道用水供給事業と水道事業の広域的体制へ向けた取り組み

危機管理の強化

技術の継承

民間的経営手法の活用

その他本委員会の目的を達成するために必要な事項

### 5) 今後の方向性

平成 20 年度を目途に水道用水供給事業者と水道事業者が将来像を描き、それぞれに合わせた地域水道ビジョンとして計画策定する予定である。

## 2.8. 愛知県の検討事例

平成 17 年 12 月から平成 18 年 7 月に、愛知県における水道整備基本構想及び広域的水道整備計画の基本方針を総合的に検討するため、愛知県広域水道懇談会を開催し、愛知地域における広域的水道整備計画の基本方針等について、総合的な検討を行った。

以下にその概要を示す。

### 1) 検討の目的

愛知県における水道整備基本構想及び広域的水道整備計画の基本方針を総合的に検討する。

### 2) 検討の対象地域

愛知県全域

### 3) 検討の進め方

昭和 55 年に有識者や水道事業者等の代表による愛知県広域水道懇話会を設置した。

懇話会は必要に応じて適宜開催するものとし、最近では、水道整備基本構想及び広域的水道整備計画の基本方針を検討するため、平成 17 年 12 月から平成 18 年 7 月に 3 回開催した。

事務局は、愛知県健康福祉部健康担当局生活衛生課で行った。

### 4) 検討内容

水道整備基本構想及び広域的水道整備計画の見直しに関して、次の課題について検討を行った。

施設更新や地震対策などの必要な施設整備について

水道事業における官と民のあり方

水質管理や広域研修などにおける水道事業者間の連携

既存施設の有効利用による湧水対策

環境への配慮・貢献

### 5) 今後の方向性

平成 19 年 3 月に愛知県水道整備基本構想及び愛知地域広域的水道整備計画を変更し、今後の施策として、整備計画に設定した目標を推進し、フォローアップを着実に実施することとしている。

## 2.9.大阪府の検討事例

平成17年6月に、大阪府健康福祉部、府営水道、府域水道事業者による大阪府新たな水道広域化勉強会を設け、広域化に関する勉強会を開始した。

平成18年度には、モデル地域を設定し、広域化による定量的な効果、課題の検討を行い、平成19年度からは水道整備基本構想の全面改定を視野に入れた府域水道の広域化に係る調査を行っている。

以下にその概要を示す。

### 1) 検討の目的

府域水道の運営基盤を強化する方策として広域化を推進するとともに、将来のあるべき姿を検討する際の基礎資料とする。

### 2) 検討の対象地域

大阪府全域

### 3) 検討の進め方

大阪府健康福祉部、府営水道、府域水道事業者(43事業者)による大阪府新たな水道広域化勉強会を設置した。

平成17年度に4回、平成18年度に3回、平成19年度に2回の勉強会を開催した。

事務局は、大阪府健康福祉部環境衛生課で行う。

### 4) 検討内容

水道施設の管理の集中化

水道施設の統廃合

望ましい府域水道の広域化シミュレーション

広域連携の検討

### 5) 今後の方向性

調査検討結果を踏まえ、市町村、関係部局との協議調整を進め、大阪府水道整備基本構想の改定を目指す。

## 2.10.兵庫県（阪神北部地域）の検討事例

平成12年4月、関係市町が、合併も視野に入れた広域連携の取組みに関する検討を行うため、阪神北部広域水道研究会を設置した。

平成15年3月に、研究成果として「阪神北部地域における将来の水道事業のあり方に関する研究報告書」を取りまとめた。

以下にその概要を示す。

### 1) 検討の目的

水道事業の経営基盤を強化するため、合併も視野に入れた広域連携の取組みに関する検討を行った。

### 2) 検討の対象地域

伊丹市、宝塚市、川西市、猪名川町

### 3) 検討の進め方

関係4市町により阪神北部広域水道研究会を設置した。

研究会は、管理者会、連絡会、専門部会を設け、各種の調査研究を行った。なお、専門部会は、総務、営業、給水、相互融通管、水質検査の5部会を設けた。

平成12年度から14年度の3年間で、管理者会を13回、連絡会を15回、専門部会を69回開催した。

事務局は、各市が輪番で行った。

### 4) 検討内容

水道事業の現状

水需給シナリオの作成

事業一元化に関する事項

- ・ 施設建設に関すること
- ・ 組織体制に関すること
- ・ 事業経営に関すること
- ・ 水運用等に関すること

### 5) 今後の方向性

3カ年にわたる調査・研究の結果、相互融通管の整備、災害時等における応援協定の締結など、一定の成果は上げたものの、事業の共同化・一元化については、水源及び施設などの経営環境が異なるため、課題が多く現時点においては実現困難との結論に達した。しかしながら、事業の共同化・一元化は効率的な水道事業の運営につながることから、今後とも事業の広域連携・共同化・一元化の可能性を継続的に協議することとしている。