

5 広域化・共同化メニューの効果検討

5-1 広域化・共同化による効果の考え方

広域化・共同化が各市町村の中長期的な収支見通しに与える効果だけではなく、広域化・共同化によってもたらされる波及的な効果も含め、幅広く効果を捉えることが望ましい。

【解説】

広域化・共同化メニューを実施することにより、改築更新費用や維持管理費用の削減といった効果がもたらされ、その結果、ブロック内各市町村の汚水処理事業の中長期的な収支見通しが改善されることが期待される。

一方で、広域化・共同化による効果は、収支見通しには反映されないものも多く、広域化・共同化によってもたらされる執行体制の強化による効果やこれらによる波及的な効果も含め、幅広く効果を捉えることが望ましい。なお、広域化・共同化によりもたらされる波及的な効果として、①住民生活への効果（公共サービスの向上、快適性の向上 等）、②地域経済への効果（雇用の増加または減少 等）、③安全への効果（災害対応の迅速化 等）、④環境への効果（生活環境・自然環境の保全 等）、⑤地域社会への効果（地域社会の安定化 等）が考えられる。

なお、他の市町村の汚水や汚泥を受け入れて集約処理する市町村や、他の市町村の汚水処理施設を含めた広域管理を実施する市町村など、広域化・共同化の中核を担う側の効果についても十分検討し、その効果を明らかにする。

(1) ハード連携効果検討

都道府県は、4-2 で提案した施設統廃合等のハード連携に対して、関連市町村との協議を通じて設定した効果試算条件をもとに、概略検討により広域化・共同化による定量的、定性的な効果を試算する。

【解説】

ハード連携効果の検討では、費用関数等を用いた概略検討を行う。

なお、概略検討にあたっては、「国土交通省 国土技術政策総合研究所：人口減少下での污水处理システム効率化技術資料 2019 年 4 月（以下、国総研技術資料）」に検討手順、費用関数や検討事例が掲載されているので参考にされたい。

表 5-1 にハード連携メニューに対し、期待される定量的・定性的な効果の例を示す。

また、ハード連携として、污水处理施設の統廃合、及び周辺市町村との汚泥の集約処理における効果の算定事例を紹介する。

表 5-1 期待される定量的・定性的な効果の例【ハード連携】

広域化・共同化 メニュー（例）	主な期待される効果（例）	
	定量的効果	定性的効果
◆ 污水处理施設の 統廃合	【接続元】 ・ 改築更新費用の削減 ・ 維持管理費の削減 ・ 処理水質の改善 【接続先】 ・ 施設稼働率の向上 ・ 負担金による収入増加 ・ 既存ストックの有効活用による新たな収入源の確保	・ 施設管理に関わる負担の減少 ・ 長期的に持続可能な経営の確立 ・ 環境保全や地球温暖化対策の強化 ・ 人的資源や技術ノウハウの有効活用による執行体制の維持・確保
◆ 周辺市町村との 汚泥の集約処理	【受け入れ元】 ・ 汚泥処理処分費の削減 ・ 汚泥の有効利用率の増加 【受け入れ先】 ・ 施設稼働率の向上 ・ 負担金による収入増加 ・ 既存ストックの有効活用による新たな収入源の確保	・ 施設管理に関わる負担の減少 ・ 長期的に持続可能な経営の確立 ・ 環境保全や地球温暖化対策の強化 ・ 人的資源や技術ノウハウの有効活用による執行体制の維持・確保

◆汚水処理施設の統廃合（ハード）の効果検討事例

- 1) 概要：農業集落排水処理施設の下水処理場への統廃合
- 2) 対象市町村：A市、B市



図 5-1 汚水処理施設の統廃合のイメージ

◆下水汚泥の集約処理（ハード）

<検討概要>

- 1) 概要：焼却炉等を有する市町村への集約検討
- 2) 背景：汚泥処分費の削減や処分先の確保が課題
- 3) 対象市町村：A市、B市、C市、D町、E市
- 4) 対象業務：汚泥処理

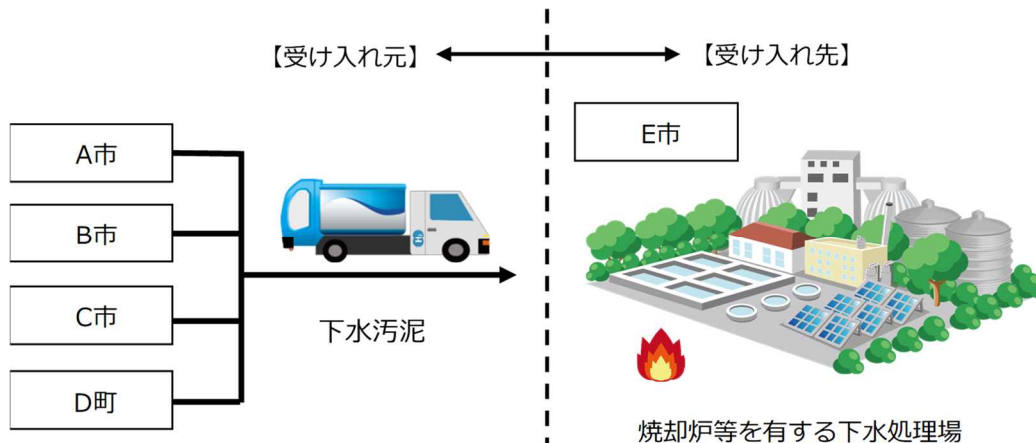


図 5-2 周辺市町村との汚泥の集約処理イメージ

5) 効果試算：

◇定量的・定性的効果

【受け入れ元の効果】

- ・各市町の汚泥処理費用の削減：〇〇百万円／年
- ・汚泥の有効利用率の増加

【受け入れ先の効果】

- ・既存焼却施設の稼働率の向上
- ・既存焼却施設の過年度の減価償却費に対する負担軽減（受け入れ元の負担）
- ・既存ストックの有効活用による新たな収入源の確保

◇算定条件

- ・現状の各市町で汚泥処分を実施する場合と集約処理する場合で費用比較。

(受け入れ元)

- ・各市町の脱水ケーキ量は H27 下水道統計による。
- ・汚泥処分単価、運搬費は各市町へのヒアリング結果による。

(受け入れ先)

- ・焼却炉維持管理費は費用関数（標準法＋焼却あり・なし）により算出。
- ・焼却灰処分単価は受け入れ元市町へのヒアリング結果による。

(2) ソフト連携効果検討

都道府県は、4-2 で提案した維持管理業務の共同発注等のソフト連携に対して、関連市町村との協議を通じて設定した効果試算条件をもとに、概略検討により広域化・共同化による定量的、定性的な効果として表現する。

【解説】

ソフト連携効果もハード連携と同様に概略検討で構わない。なお、ハード連携と同様、提量的、定性的な効果について検討する。

表 5-2 にソフト連携メニューに対し、期待される定量的・定性的な効果を示す。

ハード連携と同様に、受託側のメリットとして、「人的資源や技術ノウハウの有効活用による執行体制の維持・確保」が挙げられる。

また、ソフト連携として、管路の包括的管理、公共下水道の ICT 化における効果の算定事例を紹介する。

表 5-2 期待される定量的・定性的な効果【ソフト連携】

広域化・共同化メニュー (例)	主な期待される効果 (例)	
	定量的効果	定性的効果
◆人材育成の共同化		・技術水準の向上
◆各種計画業務の共同化	・委託費用の削減	・技術水準の確保
◆処理場・ポンプ場等の維持管理業務の共同化	・業務に関わる必要職員数の減少	・管理水準の確保
◆管路維持管理業務の共同化	・維持管理費用の削減	・長期的に持続可能な経営の確立
◆水質管理業務の共同化	・処理水質の安定化	
◆台帳システム整備・保守の共同化	・整備・維持管理費用の削減	・管理水準の確保、安定化 ・緊急時・災害時対応能力の向上
◆企業会計移行業務の共同化	・必要となる専門人員配置の減少 ・委託費用の削減	・技術水準の確保
◆下水道 PR・広報活動の共同化	・接続率の向上	・住民サービスの向上
◆緊急時・災害時対応の共同化	・下水道 BCP 策定／訓練実施率の向上	・緊急時・災害時対応能力の向上

◆管路の包括的管理（ソフト）

- 1) 概要：県発注方式で共同的な管路包括的民間委託
- 2) 背景：〇〇流域下水道の構成市町村であり、MPをはじめ施設数が多く、維持管理の効率化が必要
- 3) 対象：〇〇流域下水道〇〇処理区（県）＋〇〇流域下水道の構成市町村
- 4) 対象業務：
 - ①管路のストックマネジメント計画（点検調査/修繕改築）
 - ②ストックマネジメント計画に基づいた管路の点検・調査/修繕/履行監視
 - ③管路改築（設計/工事）※業務期間は10年とする
- 5) 効果試算：

◇定性的効果

- ・技術要求水準が一定のため、管理レベルが確保される

◇定量的効果

以下に示すとおり、共同化による経済効果の試算として、包括委託を各市町村が個別に実施した場合と、包括委託を共同化した場合の概算費用を比較した。

表 5-3 管路の包括的管理経済効果算定結果

内容	広域/個別費用比較
計画（点検調査/修繕改築）	53%
点検・調査/修繕/履行監視	－
改築（設計/工事）	83%

◇算定条件

①計画（点検調査）

－検討面積は下水道認可面積（汚水のみ）とする（出典：H27年下水道統計）

－費用計算はH30年下水道基本計画策定積算基準を参考

※検討面積は認可面積の50%とした

②計画（修繕改築）

－検討延長（診断、対策必要性検討）は全延長（出典：H27年下水道統計）の25%とする（40年サイクルで調査、10年改築計画）

－詳細検討（長寿命化対策検討対象施設の選定、改築方法検討等）延長は全延長の25%×10%とする

－費用計算はH30年下水道基本計画策定積算基準を参考

③改築

－工事費算定は「下水道施設維持管理積算要領 管路施設編(2011年版)」を参考

－改築延長は計画（修繕改築）の詳細検討延長とする

－平均口径を250mmとする

－改築工法は更生工法とする

表 5-4 管路の包括的管理算定条件

対象	計画（点検調査/修繕改築）			改築(設計/工事)
	検討面積 (ha)	検討延長 (km)	詳細検討延長 (km)	検討延長 (km)
処理区 (県)	6,393	40.4	4.0	4.0
A 市	1,359	55.5	5.5	5.5
B 市	946	44.2	4.4	4.4
C 市	573	27.7	2.8	2.8
D 市	380	18.7	1.9	1.9
E 市	295	12.9	1.3	1.3
F 市	245	14.6	1.5	1.5
G 市	310	6.7	0.7	0.7
合計	10,501	220.7	22.1	22.1

◆ICT による MP の遠方監視（ソフト）

- 1) 概要：集落排水地区等で導入済のクラウド型遠方監視システムの公共下水道 MP への拡大
- 2) 背景：職員数の減少による緊急時対応への不安や維持管理業者の減少や老朽化施設への対応（維持管理・改築更新の優先度判断）の必要性がある
- 3) 対象：2 市町村
- 4) 対象業務：維持管理の共同化及び施設の老朽化（機械電気設備の改築時期）の対応にあわせて計画的・段階的に公共下水道 MP へシステムを導入
※現状では、一部の集落排水（処理場、MP）にてそれぞれクラウド型遠方監視システムを導入済

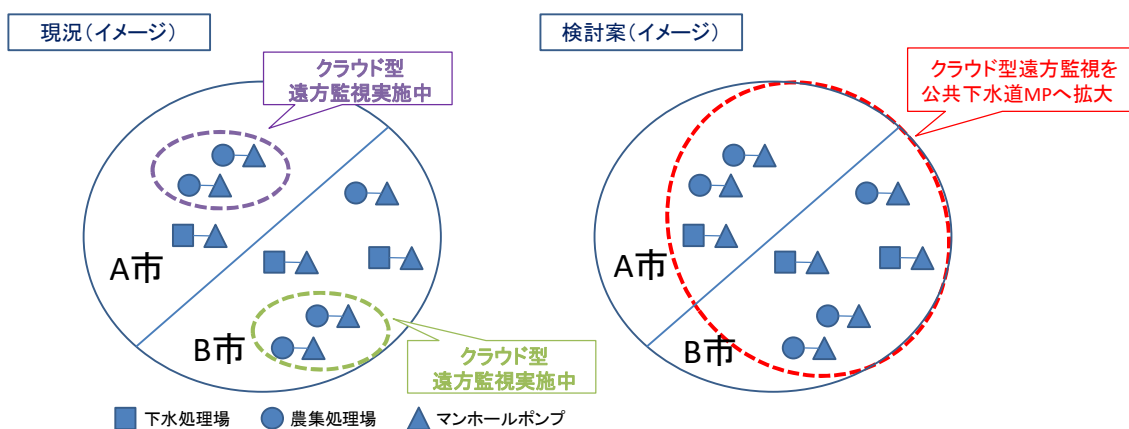


図 5-3 公共下水道 ICT 化イメージ図

5) 効果試算：

◇定性的効果

- ・施設の異状発生状況を職員-維持管理業者間で速やかに共有・対応が図られるため、住民サービスの向上が期待できる
- ・維持管理情報（日報・月報・故障履歴等）の集積・整理・分析が可能のため、ストックマネジメント計画への活用（点検・調査頻度・手法等の見直し）が期待される

◇定量的効果

- ・約 2,769 千円/年の費用軽減が図られると想定

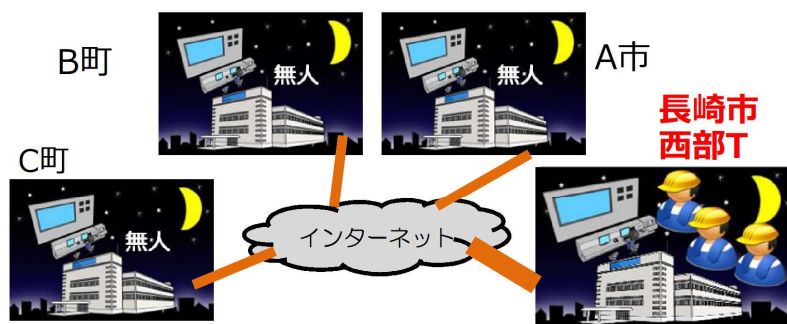
◇算定条件

対象市町村の過去導入事例※を参考して推定した。

※対象市町村の過去導入事例：集落排水では、クラウド型遠方監視システムの導入により、通信運搬費が大幅に軽減され、通信運搬費+システム使用料では、導入後（平成 29 年度決算値）は、導入前（平成 27 年度決算値）と比較して、44%程度に削減

◆ICT による行政界を越えた広域夜間監視システムの導入（ソフト）

- 1) 概要：長崎市西部下水処理場で導入済の Web 広域夜間監視システム（西部下水処理場のほか 4 処理場の夜間監視を実施）の周辺自治体への拡大
- 2) 背景：夜間の運転監視業務の効率化、監視体制人員当の削減に伴う維持管理費の低減、自治体間の監視レベルの平準化や向上を図る必要がある。
- 3) 対象：A 市、B 町、C 町の 3 市町（3 処理場）
- 4) 対象業務：維持管理業者が異なる下水処理場において、広域的に夜間の運転監視業務を行う。なお、運転監視のみであり、異常を検知した場合には、各自治体の維持管理担当者に連絡し対応する仕組みとなっている。



※異常を検知⇒各維持管理業者に連絡

図 5-4 公共下水道 ICT 化イメージ図

5) 効果試算：

◇定性的効果

- ・ 共通の監視システムを導入することにより、自治体間の監視レベルの平準化や維持管理に対する技術的なアドバイスや意見交換も可能となり、ブロック全体の維持管理技術の向上につながる。
- ・ 異常を検知した場合は、長崎市西部下水処理場から各自治体の維持管理担当者に連絡を行い、対応する仕組みとなっているため、委託側の維持管理業者は従来通りの活用が可能である。

◇定量的効果

- ・ 3 処理場に導入した場合、合計で約 22,300 千円/年の維持管理費軽減が見込める。
- ・ 広域監視を実施する長崎市においても、1 処理場あたり約 1,500 千円/年の収入増加が見込める。

◇算定条件

表 5-5 に示すとおりである。

表 5-5 算定条件の効果試算結果（例）

項 目			導入前	導入後	備 考	
条 件	処理場数		①	3 箇所	3 箇所	
			①'	－ 箇所	1 箇所	基幹処理場(西部)
	Webシステム工事単価		②	－ 百万円/箇所	15.0 百万円/箇所	
	Webシステム耐用年数		③	－ 年	20 年	
	ASP契約費単価		④	－ 千円/箇所・月	6.82 千円/箇所・月	
	委託人件費単価		⑤	5.0 百万円/年・人	5.0 百万円/年・人	
	監視体制	夜間	⑥	2 人	0 人	導入後は夜間無人化
	長崎市への委託費単価		⑦	0 百万円/箇所・年	1.5 百万円/箇所・年	
W e b シ ス テ ム 化 費 用	工事費		⑧＝①×②	－	45.0 百万円	監視対象処理場
			⑧'＝①'×②	－	15.0 百万円	基幹処理場
		年当り費用	⑨＝(⑧＋⑧')/③	－	3.0 百万円/年	
	運用費(ASP契約)		⑩＝①×④× 12/1000	－	0.2 百万円/年	監視対象処理場のみ
	小 計		⑪＝⑨＋⑩	－	3.2 百万円/年	
委 託 費	施設監視		⑫＝①×⑤× ⑥	30.0 百万円/年	0.0 百万円/年	
	長崎市への委託費単価		⑬＝①×⑦	0.0 百万円/年	4.5 百万円/年	
	小 計		⑭＝⑫＋⑬	30.0 百万円/年	4.5 百万円/年	
合 計			⑮＝⑪＋⑭	30.0 百万円/年	7.7 百万円/年	導入前－導入後 ＝22.3百万円/年

5-2 総合的な評価

広域化・共同化メニュー（ハード連携・ソフト連携）の効果試算結果をふまえて、長期的な収支見通しを試算するとともに、広域化・共同化によってもたらされる波及的な効果を整理し検討することにより、広域化・共同化によるブロック全体の総合的な評価を行う。

【解説】

総合的な評価では、市町村ごとに、広域化・共同化を実施する場合／実施しない場合の長期的な収支シミュレーション（30年程度）を行う。

収支シミュレーションを行うにあたっては、国土交通省が公表している「下水道事業における長期収支見通しの推計モデル（Model G）」や総務省が公表している「経営戦略策定ガイドライン・マニュアル（平成31年3月）」に記載の方法等を活用する。

5-1で示した広域化・共同化による定性的な評価を含め、表5-6に示すようなチェックリストを作成し、都道府県全体の最適の観点から持続性向上に向けた実効的な計画となっているか、ブロック毎に広域化・共同化の取組を総合的に評価する。

評価の結果、広域化・共同化の取組が不十分であれば、さらに広域化・共同化メニュー案の適用ができないか、検討を行う。

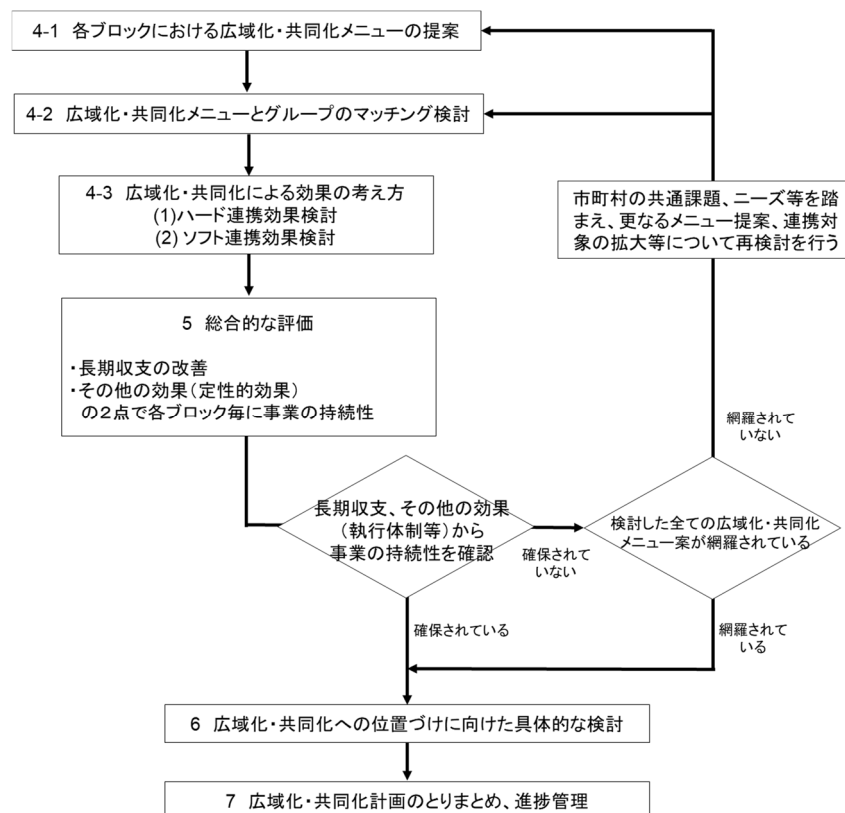


図 5-5 広域化・共同化の取組に係る評価フロー

表 5-6 広域化・共同化計画のチェックリスト（イメージ）

検討ブロック		A県 北部ブロック						検討ブロック		A県 北部ブロック							
評価項目		a市	b市	c町	d村	e村	備考	評価項目		a市	b市	c町	d村	e村	備考		
計画メニュー（見直し前）	ハード	施設統廃合	○	—	○	—	—	c→aに統廃合	計画メニュー（見直し後）	ハード	施設統廃合	○	—	○	—	—	c→aに統廃合
		汚泥処理	—	—	—	—	—	—			汚泥処理	—	○	○	—	—	cの濃縮汚泥をb市で一括処理
		集中監視施設の共同設置	—	—	—	—	—	—			集中監視施設の共同設置	○	—	—	○	○	クラウド型広域監視システムの導入
	ソフト	維持管理業務（施設）	○	○	—	—	—	共同発注		ソフト	維持管理業務（施設）	○	○	○	○	○	共同発注
		水質調査	○	○	○	○	○	共同発注			水質調査	○	○	○	○	○	共同発注
		台帳システム整備・保守	—	—	—	—	—	—			台帳システム整備・保守	—	—	—	—	○	財務会計システムの共同整備
		委託業務の共同発注（ストマ計画、企業会計等）	—	—	—	—	—	—			委託業務の共同発注（ストマ計画、企業会計等）	—	—	—	—	○	企業会計移行業務の共同発注
		排水設備事務	○	○	○	—	—	—			排水設備事務	○	○	○	—	—	—
		災害時対応	○	○	○	○	○	県主導災害時協定締結	災害時対応		○	○	○	○	○	県主導災害時協定締結	
	その他	—	—	—	—	—	—	その他	—	—	—	—	—	—			
長期収支の確認（見直し前）	現時点の経費回収率	110%	96%	88%	80%	77%	—	長期収支の確認（見直し後）	現時点の経費回収率	110%	76%	88%	80%	77%	—		
	2030年の経費回収率（計画実施前）	106% (103%)	90% (88%)	92% (86%)	77% (69%)	72% (70%)	C町で使用料の改訂を予定しており、収支に反映		2030年の経費回収率（計画実施前）	108% (103%)	93% (88%)	96% (86%)	81% (69%)	75% (70%)	C町で使用料の改訂を予定しており、収支に反映		
	2050年の経費回収率（計画実施前）	102% (99%)	83% (81%)	95% (83%)	75% (71%)	70% (67%)	—		2050年の経費回収率（計画実施前）	110% (99%)	86% (81%)	100% (83%)	83% (71%)	88% (67%)	—		
	改善に向けた取り組み								改善に向けた取り組み		普及率向上、接続促進	官民連携	使用料改訂	使用料改訂			
その他の効果	執行体制面	・災害時における相互支援により強化 ・維持管理の共同化に伴い、管理レベルが統一され向上						その他の効果	執行体制面	・災害時における相互支援により強化 ・維持管理の共同化に伴い、管理レベルが統一され向上							
	環境面	・汚泥集約とエネルギー回収による環境負荷の低減							環境面	・汚泥集約とエネルギー回収による環境負荷の低減							
	その他	・排水設備事務の共同委託による地元企業の育成							その他	・排水設備事務の共同委託による地元企業の育成							
総合評価		経営改善の効果が限定的なため、各市町村の改築更新に合わせて事業の持続性に資する取組等について再度検討を行う。						総合評価		上記のほかに、同一市町内の集落排水施設の統廃合や、管路施設の包括民間委託等について引き続き検討を行うとともに、県全体で災害時におけるBCP訓練等により執行体制の強化を図る。							

6 広域化・共同化計画への位置づけに向けた具体的な検討

6-1 計画への位置づけに向けた各種検討

連携グループの当事者となる市町村は、広域化・共同化計画への位置づけに向け、以下の項目に対して、具体的な検討を行う。

【ハード連携】

- (1) 概略施設計画
- (2) 費用負担、受益の分担、役割分担、リスク分担
- (3) 法制度
- (4) 事務手続き

【ソフト連携】

- (1) 様式・システム
- (2) 費用負担、受益の分担、役割分担、リスク分担
- (3) 法制度
- (4) 事務手続き

【解説】

連携グループの当事者となる市町村は、事業を共同で実施することに向けて、以下の項目に対して、具体的な検討を行う。都道府県は、円滑かつ確実に検討を進めていくため、連携グループ内でリーダーシップをとる市町村やその他市町村の役割分担等を明確にする役割を担う。特に市町村界を越えた広域化・共同化メニューの実施にあたっては、市町村間の利害調整を行ううえで、都道府県の関与が肝要である。

(1) 概略施設計画（ハード連携）／様式・システム（ソフト連携）

施設の統廃合等のハード連携にあたっては、接続管渠等の概略施設計画を検討する。また、事務処理等のソフト連携にあたっては、関連書類等の様式や財務会計・施設管理台帳・管路管理台帳システム等の関連システムの統一化を検討する。

(2) 費用負担、役割分担、リスク分担

広域化・共同化メニューの実施に対し、都道府県・市町村における費用の負担割合や受益の分担割合等を調整し、役割分担を明確する。また、災害時・緊急時における施設の停止等、平常どおりの事業運営が困難となった場合について、関連市町村をはじめとした関係者間のリスク分担案も検討する。

(3) 法制度

市町村間での広域化・共同化の実施にあたっては、地方自治法に基づく事務の共同処理制度を活用する手法が一般的である。地方自治法の共同処理制度の概要を表 6-1 に示す。広域化・共同化メニューに応じた制度の適用を検討する。

(4) 事務手続き

広域化・共同化に係る基本協定や市町村間の法令等に基づく諸手続きなどに関して検討する。施設の統廃合等の連携メニューを実施する場合は、事業計画の変更等の必要な手続きとスケジュールについて検討する。

表 6-1 地方自治法の共同処理制度の概要

制度	制度の概要	法人格	具体例	メリット	デメリット
1.協議会	地方公共団体が、共同して管理執行、連絡調整、計画作成を行うための制度。		処理場運転管理、水質試験を複数の団体に共同実施するための協議会（他10事例）。	➤ 議会や管理者の設置を要しない簡素で効率的な方式。 ➤ 組織する団体が各々の主体性を維持したまま広域的な事務処理が可能。	➤ 意思決定が会議で行われるため、迅速な決定が困難。 ➤ 財産保有等、法人格が必要となる事務処理ができない。 ➤ 責任の帰属が第一義的に問われる事務には向かない。
2.事務の委託	地方公共団体の事務の一部の 管理・執行を他の地方公共団体に委ねる 制度。		他の地方公共団体から委託を受け維持管理等を実施。（事例多数）	➤ 執行が受託側に一元化されるため責任の所在が明確。	➤ 対象事務の権限・責任が受託側に移動するため、委託側は当該事務についての権限を行使できない。 ➤ 受託側は一定の委託金収入のもと、対象事務に関する責任を負う。
3.一部事務組合	地方公共団体が、その事務の一部を共同して処理するために設ける特別地方公共団体。	あり	複数の地方公共団体の一部事務組合を設立し、汚泥処理施設の設置及び管理を実施。	➤ 法人格を有するため財産の保有や職員の採用が可能。 ➤ 責任の所在が明確。 ➤ 複数の事務を共同処理することも可能。 ➤ 組織や施設を安定的に管理運営することが可能。	➤ 構成団体から事務処理権限が除外される（主体性が維持できない）。 ➤ 構成団体が増加するほど、迅速な意思決定が困難となる。 ➤ 運営や存在が住民から見えにくい。
4.広域連合	地方公共団体が、広域にわたり処理することが適当であると認められる事務を処理するために設ける特別地方公共団体。国又は都道府県から直接に権限や事務の移譲を受けることができる。	あり	複数の地方公共団体の広域連合を設立し、汚泥の共同処理を実施。	一部事務組合に掲げたメリットのほか、 ➤ 国や県から直接権限移譲が可能。 ➤ 住民からの直接請求が可能。 ➤ 組織や施設を安定的に管理運営することが可能。	
5.機関等の共同設置	地方公共団体の委員会又は委員、行政機関、長の内部組織等を複数の地方公共団体が共同で設置する制度。		・下水道事例なし ・介護保険、公正委員会、福祉にて多数事例あり。	➤ それぞれの団体にとって共通の機関等となるため権限の移動を伴わない（各団体の主体性維持）。	➤ それぞれの団体の機関等となるため、それぞれの議会への対応などに配慮が必要。
6.連携協約	地方公共団体が、連携して事務を処理するに当たっての 基本的な方針及び役割分担を定める ための制度。		・下水道事例なし ・連携中枢都市圏形成	➤ 連携協約を締結することにより、首長の交代等があっても団体間で安定的、継続的に連携することが可能。	
7.事務の代替執行	地方公共団体の事務の一部の 管理・執行を当該地方公共団体の名において他の地方公共団体に行わせる 制度。		・下水道事例なし ・他の地方公共団体の水道料金徴収等に関する事務を代替執行。	➤ 対象事務の権限・責任が委託側に残る。	➤ 執行権限・責任が委託側に残るため、責任の所在が不明確。

出典：国土交通省「下水道事業における広域化・共同化事例集（平成30年8月）」

※このほか、下水道分野における連携事例として、民事上の委託、共同研究等がある。

6-2 関係団体等との調整

連携グループの当事者となる市町村は、4 で検討した連携効果の試算結果や 5-1 の実施に向けた各種検討等をもとに、広域化・共同化の実現に向けて庁内の関係部局や当事者同士、さらには都道府県との調整を進め、合意形成を図る必要がある。

【解説】

施設の統廃合や汚泥の共同処理、窓口業務等の共同化等の場合、他地域からの汚水（汚泥）の受入れ、料金の支払方法、お客様窓口の変更等について住民の理解と協力を得るために、市町村が連携し、住民説明会を実施する等、住民意見を反映させる調整を行う。

特に、汚水処理施設の統廃合や汚泥処理の共同化を検討する場合は、受け手側の住民感情等に配慮する必要があり、個別ヒアリング等の事前調整を行ったのち、全体会議等の場で議論するなど、丁寧な調整を図ることが望ましい。

(岩手県における県と市町村での合意形成の例)

【広域化・共同化に対する意識の醸成を図るための工夫】

・県内のブロックで議論する際は、広域化・共同化の目的を経費削減だけではなく、職員減少、技術力の補完といった視点を強調し、広域化・共同化について検討する目的、方向性について関係市町村間で意思統一を図った。

【広域化・共同化の取り組み内容について理解を深めるための工夫】

・県が月 1 回程度でモデルチームを訪問し、県が提案する広域化・共同化メニューについて、検討ブロック内の市町村との意見交換を実施し、取り組み内容による効果や課題について議論を行った。

【広域化・共同化に対する知識・知見を共有するための工夫】

・他のブロックもモデルブロックと同等のスケジュールで意見交換を実施、他ブロックの検討状況を情報提供し、進捗度合いをお互い確認することで、広域化・共同化に対する知識・知見の共有を図った。

6-3 広域化・共同化実現に向けたロードマップ

都道府県は、市町村と協議のうえ、広域化・共同化メニューの実現に向けて、短期・中期・長期の時間軸、各段階における具体的な検討内容とそのスケジュールを検討し、その結果をまとめてロードマップを作成する。

また、市町村は、ロードマップに基づき、メニューの実現に向けた具体的な取り組みを市町村の関係計画へ反映する。

【解説】

都道府県は、市町村と協議のうえ、広域化・共同化メニューの実現に向けた、ロードマップを作成する。ロードマップの作成にあつては、中長期だけでなく、短期的な目標も設定し、財政状況等を考慮した上で実現可能なメニューを踏まえた優先順位を検討、反映する。

なお、短期・中長期における具体的な検討内容にあたっては、各段階の課題およびその課題に対する取り組みを想定し、スケジュールを立てる必要がある。

(例) 秋田県：広域化・共同化メニュー：管路の包括的管理（ソフト）

対象	第1期					第2期		
	H31	H32	H33	H34	H35	1か年	2か年	3か年
秋田県 + 7市町	県+複数市町村による 管路包括詳細検討 (導入可能性調査 その1)	導入可能性調査 (FS)						
		発注支援 (AD)	事業者選定	要求水準見直し		事業者再選定	要求水準見直し	
			包括委託開始	⇒改築修繕含む 拡大検討	⇒	包括委託開始 (拡大)	⇒	⇒
			履行監視 (M)	⇒		履行監視 (M)	⇒	⇒
短期：広域的管路包括管理への着手（維持管理を中心とした管路包括的民間委託）						中長期：広域的管路包括管理の領域の拡大 (改築修繕業務に範囲を拡大した委託)		

図 6-3 広域化・共同化ロードマップ

また、市町村は、ロードマップに基づき、メニューの実現に向けた具体的な取り組みを市町村の関係計画へ反映する。

7 広域化・共同化計画のとりまとめ及び進捗管理

都道府県は、これまでの検討してきた連携グループ、メニューやスケジュール等を取りまとめ、広域化・共同化計画を策定する。

策定後も都道府県は、市町村と協力して、広域化・共同化メニューの着実な実行のため、随時、計画の点検や進捗管理を行う。点検の結果、差異が生じれば、適宜計画に反映する（概ね都道府県構想と同じく5年に1回程度）。

【解説】

都道府県は、各ブロックで検討してきた広域化・共同化計画を管内市町村にヒアリング等を行い、表 7-1 に示す下記の様式に取りまとめる。記載事項は、連携する市町村名や流域名、連携メニュー、連携に関わる施設名等、メニューに対する短期・中期・長期のスケジュールである。

広域化・共同化計画の着実な推進のために、都道府県、各市町村及び関係団体のそれぞれの役割を明確にし、随時点検や進捗確認を行い、点検の結果、差異が生じれば、適宜計画に反映する（概ね都道府県構想と同じく5年に1回程度）。

PDCA サイクルを回せる体制を構築し、都道府県による点検・進捗管理により、PDCA サイクルの実効性を確保することが重要である。そのために都道府県は、計画策定時からブロックごとの各市町村に対するフォローアップの方法を検討しておく必要がある。

また、広域化・共同化計画と経営戦略は相互に整合性をもつものと考えられるため、広域化・共同化計画策定後、広域化・共同化計画を反映した経営戦略の見直しが求められる。

表 7-1 広域化・共同化計画（イメージ）

広域化・共同化計画（〇〇県 〇〇地区）〔アウトプットイメージ〕

広域化に関わる市町村、流域等	広域的な連携メニュー	連携に関わる施設名等	メニューに対するスケジュール（年度）						
			2018	短期（～5年間）		中期（～10年間）		長期的な方針（～30年間）	
				2020		2024		2029	
				2020	2024	2025	2029	2030	2049
〇〇流域（〇〇市、〇〇町）	処理場の維持管理の共同化	〇〇処理場、×処理場	検討体制の構築					・先行事例を県内他地域での適応に向けて協議会等で検討	
△△流域（〇〇市、〇〇町）	ICT整備、活用による維持管理の共同化	〇〇処理場、×処理場							
××市、〇〇市、〇町	公社活用による共同化の推進	〇〇処理場、×処理場							
××市、〇〇市	維持管理業者の共同選定								
〇〇県（流域）、〇〇市（流域関連）	関連市町村の管渠を都道府県が一体的に維持管理	流域：〇〇県管理の幹線管渠 流域関連：〇〇市の管渠							
××市、〇〇市、〇町	維持管理を共同化し、包括民間委託を実施	（農業）〇〇処理場 （下水）〇〇処理場							
××市、〇〇市、〇町	汚泥処理施設の共同化・汚泥燃料化施設の設置	〇〇処理場、×処理場							
××市	公共下水道と農業集落排水との統合	〇〇下水処理場、×農業処理場							

【都道府県によるフォローアップ方法（例）】

- ・ ブロック内での検討会議を年 2 回程度開催し、各市町村へのヒアリングやグループディスカッション等を実施し、計画で位置付けた事業の進捗や課題を検討する。
- ・ 広域化・共同化メニューによっては、他ブロックの市町村が参画する可能性もあるため、必要に応じて、ブロック同士の情報交換を実施する。

◆PDCA を考慮した進捗管理のイメージ

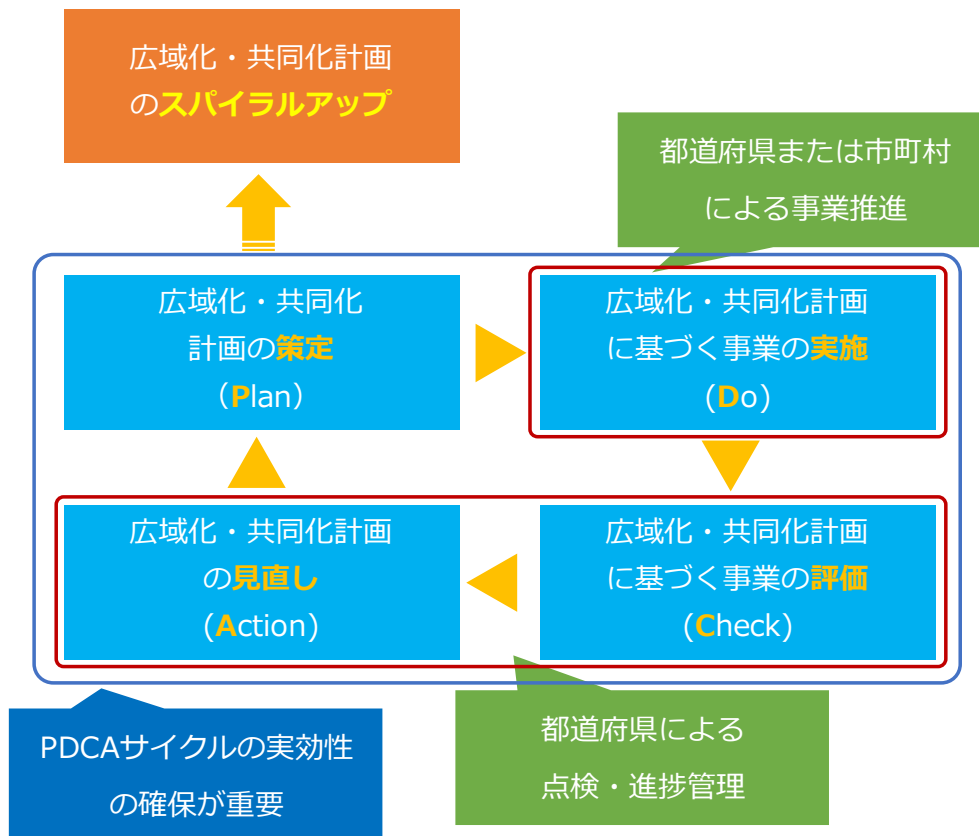


図 7-1 PDCA イメージ図

8 巻末資料

8-1 各種分析ツール及びマニュアル等

広域化・共同化計画策定に活用できる公表されている各種分析ツール及びマニュアルがあるため、活用する。

各省の分析ツールや参考資料

■国土交通省

- 「下水道事業における広域化・共同化の事例集」

http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000577.html

- 「下水道事業における長期収支見通しの推計モデル（Model G）」

http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000554.html

- 「下水処理場維持管理コスト分析ツール」

http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000554.html

- 「下水汚泥広域利活用検討マニュアル」

http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000537.html

- 人口減少下での汚水処理システム効率化技術資料（国土技術政策総合研究所）

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1071.htm>

■総務省

- 「平成 29 年度決算 経営比較分析表」

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/kouei/h29keieihikakubunsekihyo.html

- 「平成 29 年度下水道事業比較経営診断表」

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/jititai_2/h29/excel/07/07.xlsm

関係通知

■総務省、農林水産省、国土交通省、環境省

- 「汚水処理の事業運営に係る「広域化・共同化計画」の策定について」

<http://www.mlit.go.jp/common/001235467.pdf>

8-2 広域化・共同化シミュレーションの事例

広域化・共同化による効果について、Model G を用いて確認した例を以下に示す。

◆検討対象市町：a 市、b 市、c 市、d 市、e 町、f 町

◆評価対象とする広域化・共同化メニュー

①c 市の処理場を a 市へ統合した場合（初年度に統合した場合で算出）

②a 市を核とした広域監視システムを、e 町と f 町で導入した場合

（実施時期が確定していないため、初年度に導入した場合で算出）

③包括的民間委託の導入（令和 12 年度より実施を想定）

◆広域化・共同化による効果試算結果

上記①～③の広域化・共同化メニューを実施した場合の各市町の使用料収入の増加額及び汚水処理費の削減額を試算した結果を表 8-1 に示す。

表 8-1 費用削減額

団体名	対象			使用料収入増加額(千円/年)			汚水処理費用削減額(千円/年)		
	メニュー①	メニュー②	メニュー③	メニュー①	メニュー②	メニュー③	メニュー①	メニュー②	メニュー③
	統廃合	広域監視	包括委託	統廃合	広域監視	包括委託	統廃合	広域監視	包括委託
a 市	○	○	○	10,000	5,000	-	-	-	15,000
b 市	-	-	○	-	-	-	-	-	15,000
c 市	○	-	○	-	-	-	30,000	-	15,000
d 市	-	-	○	-	-	-	-	-	15,000
e 町	-	○	○	-	-	-	-	7,500	15,000
f 町	-	○	○	-	-	-	-	7,500	15,000

※メニュー①②：2020年度(R2年度)より広域化・共同化による効果を反映

※メニュー③：2030年度(R12)より広域化・共同化による効果を反映

◆Model G の計算条件

【使用料収入】

・将来値は、使用料単価を現況固定とし、人口変化率（社人研）を反映して算定

【汚水処理費】

○維持管理費

・過去 3 か年の移動平均として算出

○資本費

・既発行分の地方債償還金と地方債等利息は自治体独自の数値を採用

・将来の建設改良費はストックマネジメント計画に基づく将来事業費を参考に下水道事業債（30 年償還）として算出

・基準内繰入金は汚水処理に係る資本費とそれ以外（分経費、高度処理費等）の割合から算出

※経営戦略等で長期的な収支を算出済みの場合は、独自の数値を用いている。

◆Model G による経費回収率の推移計算結果

Model G により経費回収率の改善効果を確認した結果を表 8-2～表 8-3 に示す。また、6 市町のうち、b 市、c 市及び f 町の経費回収率の試算結果を図 8-1 に示す。

図 8-1 によると、複数の広域化・共同化メニューを実施する c 市や f 町では、経費回収率の改善が確認できる。

表 8-2 Model G による経費回収率の試算結果【対策実施前】

単位: 千円

団体名		現況	将来						
		2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
		H29	R2	R7	R12	R17	R22	R27	R32
経費回収率	a市	100%	105%	126%	160%	189%	196%	198%	189%
	b市	74%	72%	68%	63%	60%	57%	53%	51%
	c市	100%	96%	91%	87%	83%	79%	75%	71%
	d市	104%	98%	93%	87%	83%	78%	74%	70%
	e町	91%	92%	92%	92%	93%	93%	93%	94%
	f町	94%	91%	87%	82%	78%	75%	71%	68%
使用料収入	a市	7,301,789	7,618,457	7,772,602	7,714,624	7,645,698	7,579,084	7,401,539	7,049,601
	b市	458,703	440,259	411,152	383,970	358,584	334,877	312,737	292,061
	c市	296,587	287,675	273,412	259,856	246,972	234,727	223,089	212,028
	d市	346,383	334,792	316,340	298,905	282,431	266,865	252,157	238,259
	e町	65,525	64,635	63,179	61,755	60,364	59,004	57,674	56,375
	f町	140,222	135,412	127,758	120,537	113,725	107,297	101,233	95,511
汚水処理費	a市	7,301,789	7,223,748	6,182,806	4,807,853	4,047,293	3,857,241	3,737,816	3,721,721
	b市	616,724	613,649	605,658	605,070	598,982	587,905	587,756	575,711
	c市	296,965	299,860	299,409	298,564	297,647	296,510	297,777	296,857
	d市	334,278	340,687	341,959	341,845	341,628	341,069	340,507	339,512
	e町	71,671	70,155	68,427	66,776	65,133	63,490	61,847	60,204
	f町	149,227	148,856	147,433	146,504	145,160	143,686	142,211	140,201

表 8-3 Model G による経費回収率の試算結果【対策実施後】

単位: 千円

団体名		現況	将来						
		2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
		H29	R2	R7	R12	R17	R22	R27	R32
経費回収率	a市	100%	106%	126%	161%	190%	198%	199%	191%
	b市	74%	72%	68%	65%	61%	58%	55%	52%
	c市	100%	107%	101%	102%	98%	93%	88%	84%
	d市	104%	98%	93%	91%	86%	82%	77%	73%
	e町	91%	103%	104%	139%	142%	144%	147%	150%
	f町	94%	96%	91%	97%	93%	89%	85%	81%
使用料収入	a市	7,301,789	7,633,457	7,787,602	7,729,624	7,660,698	7,594,084	7,416,539	7,064,601
	b市	458,703	440,259	411,152	383,970	358,584	334,877	312,737	292,061
	c市	296,587	287,675	273,412	259,856	246,972	234,727	223,089	212,028
	d市	346,383	334,792	316,340	298,905	282,431	266,865	252,157	238,259
	e町	65,525	64,635	63,179	61,755	60,364	59,004	57,674	56,375
	f町	140,222	135,412	127,758	120,537	113,725	107,297	101,233	95,511
汚水処理費	a市	7,301,789	7,223,748	6,182,806	4,792,853	4,032,293	3,842,241	3,722,816	3,706,721
	b市	616,724	613,649	605,658	590,070	583,982	572,905	572,756	560,711
	c市	296,965	269,860	269,409	253,564	252,647	251,510	252,777	251,857
	d市	334,278	340,687	341,959	326,845	326,628	326,069	325,507	324,512
	e町	71,671	62,655	60,927	44,276	42,633	40,990	39,347	37,704
	f町	149,227	141,356	139,933	124,004	122,660	121,186	119,711	117,701

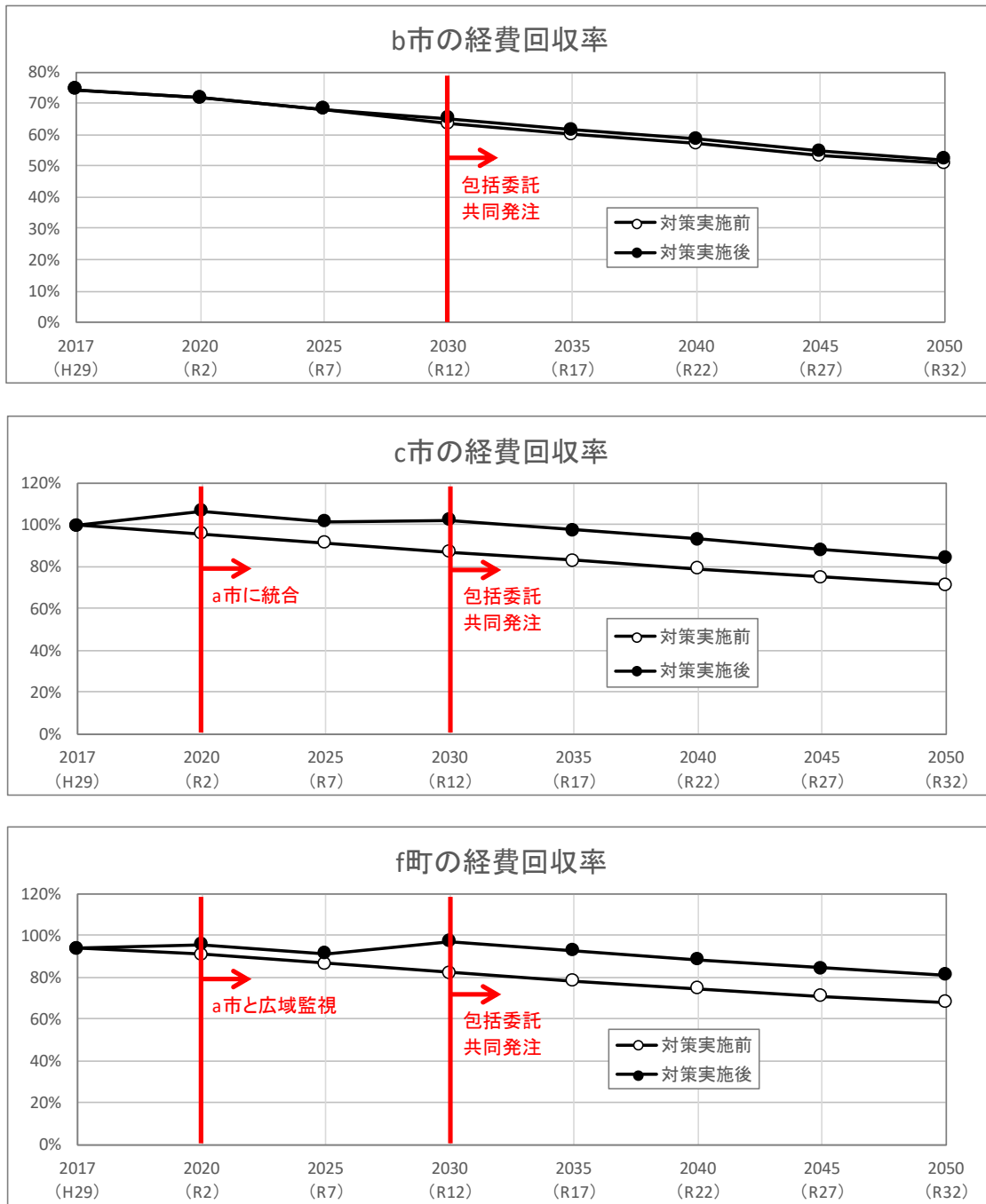


図 8-1 Model G による経費回収率の試算結果【b 市・c 市・f 町】