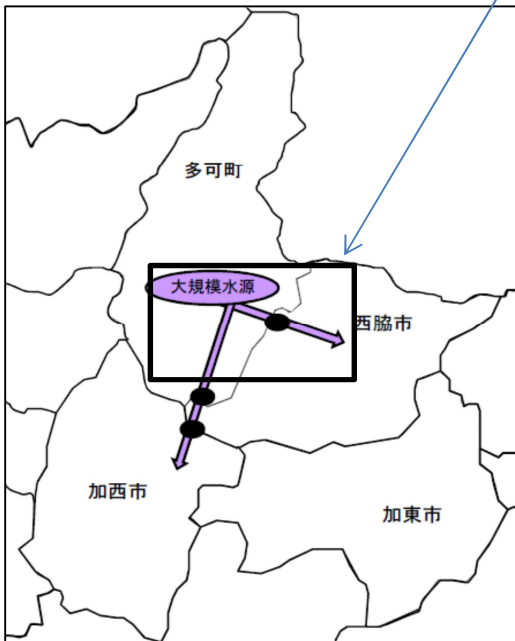


**施設統合による経営改善効果の試算方法例**（兵庫県市町振興課案）

水需要の減少に伴い、現在の施設規模が需要に対して過大となることが想定されることから、今後の水需要を踏まえた施設のダウンサイジング、統合、廃止などの対応も検討する必要がある。そこで、各市町が施設統合を検討するにあたり、その経営改善効果を把握するための簡易な試算方法の一例を紹介する。

なお、ここで紹介する試算方法だけでは、補足できない地域ごとの要因（特殊な財政負担など）が存在することから、それらの要因については、各市町が別途把握の上、試算に反映させる必要がある。

**(試算例) 多可町から西脇市への行政区域外給水**



**1 試算の前提条件**

(下記【ケース1】【ケース2】の所要経費を比較)

**◆単独実施【ケース1】**

西脇市・多可町がそれぞれ単独で既存の8浄水場を同じ規模能力のまま更新する場合

**◆広域連携【ケース2】**

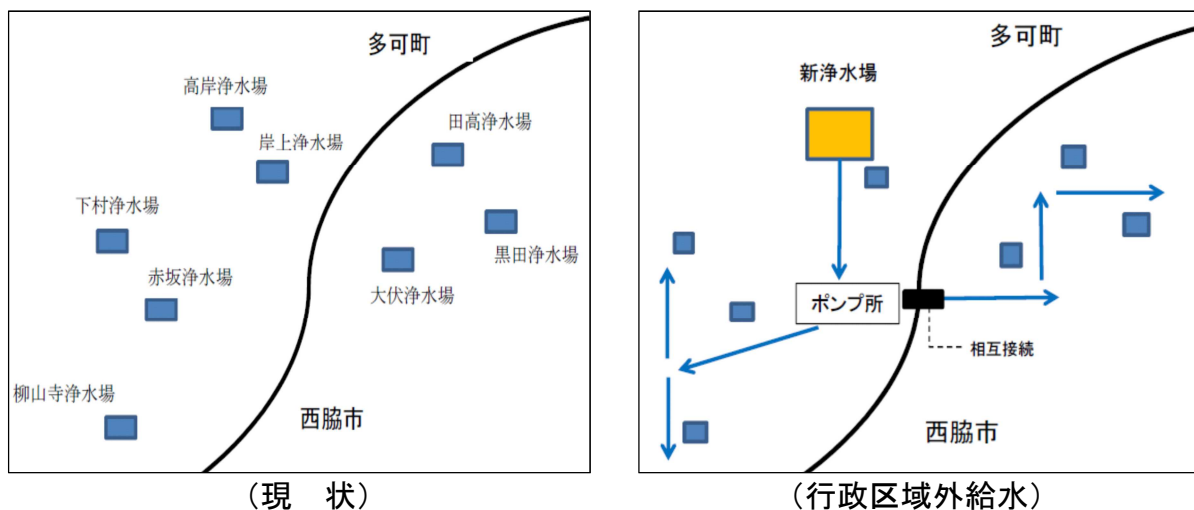
西脇市・多可町が共同で新浄水場を設置し、行政区域外給水を実施する場合

① 多可町の岸上浄水場付近に大規模浄水場を新設し、8浄水場を廃止

	浄水場名	1日最大給水量
新設 (多可町)	新浄水場	7,760 m <sup>3</sup> /日
廃止 (多可町) 5施設	岸上浄水場	2,190 m <sup>3</sup> /日
	高岸浄水場	1,460 m <sup>3</sup> /日
	下村浄水場	620 m <sup>3</sup> /日
	赤坂浄水場	530 m <sup>3</sup> /日
	柳山寺浄水場	200 m <sup>3</sup> /日
廃止 (西脇市) 3施設	黒田浄水場	1,100 m <sup>3</sup> /日
	田高浄水場	1,120 m <sup>3</sup> /日
	大伏浄水場	540 m <sup>3</sup> /日

廃止施設合計  
7,760 m<sup>3</sup>/日

- ② 多可町から西脇市（黒田庄地区）への行政区域外給水を実施  
 （多可町（東安田）⇔西脇市（黒田庄町石原）のポイントで管路を相互接続）
- ③ 8浄水場の廃止に伴い、管路延長（32,700m）及びポンプ所の新設（1箇所）が必要となる。



## 2 経営改善効果の試算結果

### (1) 建設費

【ケース1】と【ケース2】を比較すると、【ケース2】は浄水場廃止に伴う管路延長が新たに必要となるものの、施設の集約化に伴い施設整備費（特に償却期間の短い機械・電気計装）を大幅に節減できることから、**初期投資後60年間で必要となる建設費は3,680百万円縮減**されることが見込まれる。

(単位:百万円)

区分	【ケース1】				【ケース2】			
	初期投資 A	償却期間	60年間の 建設費	更新 回数	初期投資 B	償却期間	60年間の 建設費	更新 回数
土木	854	60年	854	0回	614	60年	614	0回
建築	856	50年	1,712	1回	438	50年	876	1回
機械	1,479	15年	5,916	3回	414	15年	1,656	3回
電気計装	1,842	15年	7,368	3回	703	15年	2,812	3回
管路					3,106	40年	6,212	1回
小計	5,031		15,850		5,275		12,170	

(建設費縮減効果)  
 ▲ 3,680

### (2) 年間経常経費

【ケース2】は減価償却費、修繕費、維持管理費を節減できることから、**年間経常経費は81百万円縮減**されることが見込まれる。

これは、西脇市・多可町の10年後の料金収入の減少見込み97百万円（資料2・2頁参照）の約8割をカバーする経営改善効果である。

(単位:百万円)

項目		【ケース1】			【ケース2】		
減価償却費	区分	初期投資 ※1	減価償却率 ※2	減価償却費	初期投資 ※1	減価償却率 ※2	減価償却費
	土木	854	0.015	12.8	614	0.015	9.2
	建築	856	0.018	15.4	438	0.018	7.9
	機械	1,479	0.060	88.7	414	0.060	24.8
	電気計装	1,842	0.060	110.5	703	0.060	42.2
	管路	0	0.023	0.0	3,106	0.023	71.4
	小計	5,031	-	227.4	5,275	-	155.5
	支払利息 ※3			100.6			105.5
修繕費 ※4			68.2			46.7	
維持管理費 ※5			18.2			4.1	
ポンプ所電力費 ※6			0.0			21.3	
合計			414.4			333.1	

(年間縮減効果)

▲ 81.3

今回の試算にあたっては、行政区域外給水のエリアを西脇市の一部地域（黒田庄地区）に限定したが、様々なエリアを組み合わせたパターンについて試算を行うことで、それぞれの経営改善効果に関係市町で把握することが可能である。

### 3 試算方法の詳細 ( )内は前頁の表中※印に対応

#### (1) 初期投資 (※1)

施設(土木、建築、機械、電気計装)及び管路延長の初期投資は、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き(平成23年12月)厚生労働省健康局水道課」により算定した。

#### 【ケース1】 5,031 百万円

(単位:百万円)

市町名	施設	最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	浄水方式	初期投資				
				土木	建築	機械	電気計装	計
多可町	岸上浄水場	2,190	膜ろ過	133	206	411	459	1,209
	高岸浄水場	1,460	急速ろ過	203	123	152	247	725
	下村浄水場	620	急速ろ過	121	74	91	147	433
	赤坂浄水場	530	急速ろ過	111	67	83	134	395
	柳山寺浄水場	200	急速ろ過	62	37	46	75	220
	計	5,000	-	630	507	783	1,062	2,982
西脇市	黒田浄水場	1,100	膜ろ過	77	120	239	268	704
	田高浄水場	1,120	膜ろ過	92	143	285	319	839
	大伏浄水場	540	膜ろ過	55	86	172	193	506
	計	2,760	-	224	349	696	780	2,049
2団体 合計		7,760	-	854	856	1,479	1,842	5,031

#### 【ケース2】 5,275 百万円 (A+B)

(単位:百万円)

施設	最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	浄水方式	初期投資				
			土木	建築	機械	電気計装	計
新浄水場	7,760	急速ろ過	512	311	384	622	1,829
新ポンプ所			102	127	30	81	340
合計			614	438	414	703	2,169 A

区 間		延長距離 (m)	布設単価 (千円/m)	初期投資
多可町側	新浄水場 → 新ポンプ所 → 八千代地区 → 市町境界	21,600	92	1,987
西脇市側	市町境界 → 黒田庄地区	11,100	101	1,119
合計		32,700	-	3,106 B

※管路は、ダクタイル鋳鉄管・耐震継手(車道・昼間施行)を想定

## (2) 減価償却率 (※2)

減価償却率は、土木、建築、機械・電気計装、管路の耐用年数を各々60年、50年、15年、40年とし、以下により算定した。

- ・土木： $(1 \div 60) \times 100 \times 0.9 = 1.5\%/年$
- ・建築： $(1 \div 50) \times 100 \times 0.9 = 1.8\%/年$
- ・機械・電気計装： $(1 \div 15) \times 100 \times 0.9 = 6.0\%/年$
- ・管路： $(1 \div 40) \times 100 \times 0.9 = 2.3\%/年$

## (3) 支払利息 (※3)

支払利息は、建設費の2.0%として算定した。

## (4) 修繕費 (※4)

修繕費は、減価償却費の30%として算定した。

## (5) 維持管理費 (※5)

維持管理費は、【ケース1】の場合、西脇市・多可町の平成27年度決算より原水浄水の薬品費及び委託料を有収水量等で按分して算定、【ケース2】の場合、【ケース1】を基に管理する施設数の減少を考慮して算定した。

## (6) 電力費 (※6)

電力費は、基本料金+電力量料金で算定した。

- ・基本料金＝ポンプ総出力×単価×12月
- ・電力量料金＝年間電力消費量×単価