第３章　水道事業の投資試算

１．施設及び設備への投資

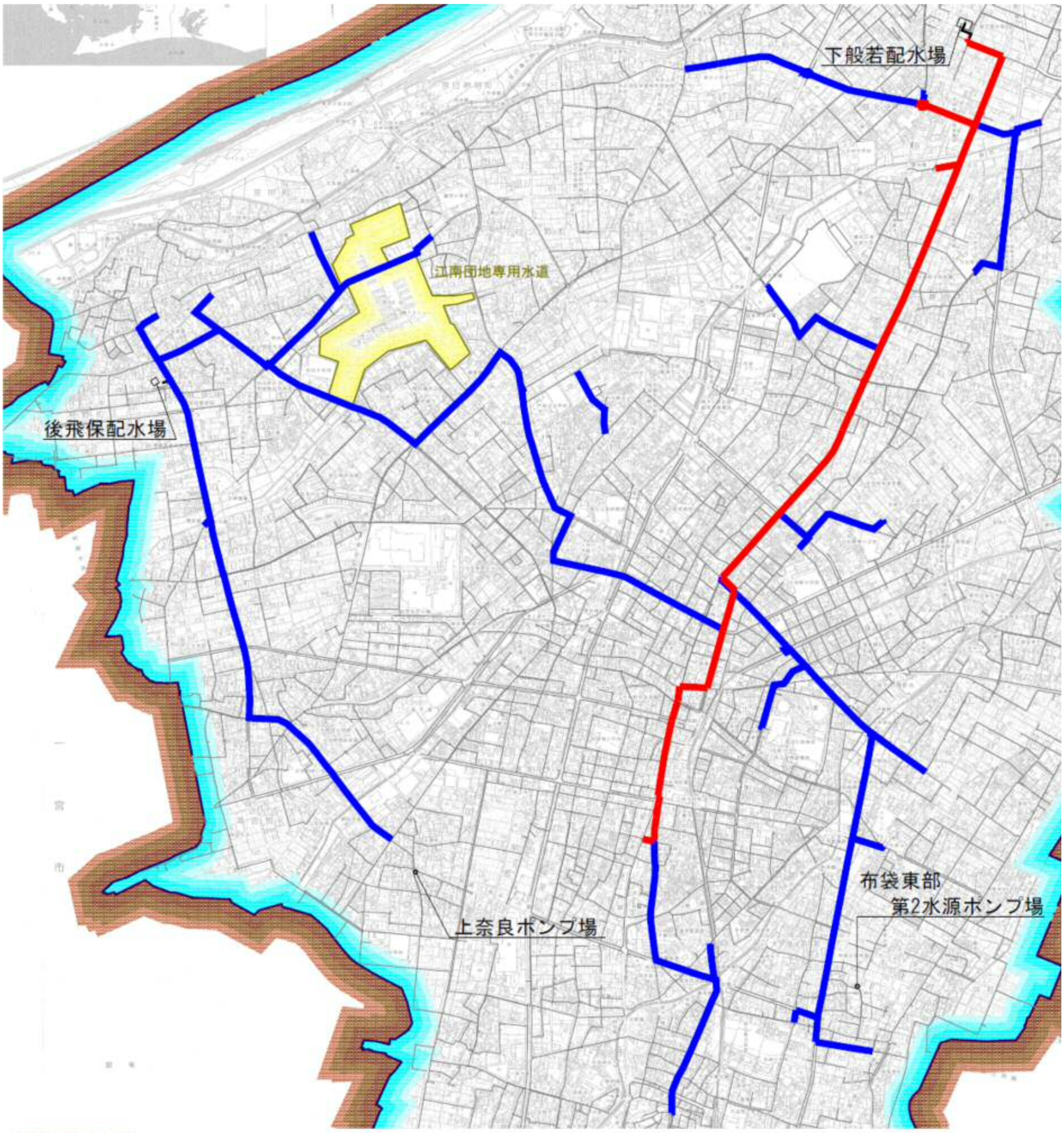
安全な水の安定供給を維持するため、上奈良水源ポンプ場の耐震化を含む更新工事をはじめ、下般若配水場のポンプ増設工事及び遠方監視制御装置、中央監視装置、受変電設備等の更新を実施します。

２．管路への投資

国は、南海トラフ地震や首都直下地震など、発生が想定される大規模自然災害に対し、水道も含めた強靭な国づくりに関する取組として、国土強靭化基本計画及び国土強靭化アクションプランを策定し、各種ライフラインの耐震化を推進する観点から、基幹管路の耐震適合率を令和４年度末までに 50%以上に引き上げる目標を掲げています。

江南市水道事業においては、管路の耐震化や老朽化を改善するため、基幹管路更新事業及び配水管改良事業を着実に実施します。

写真　基幹管路更新工事



行政区域

上水道給水区域

専用水道給水区域

更新優先管路（A1グループ）［第１期事業対象管路/更新後］

更新優先管路（A1グループ）［第２期事業対象管路/更新後］

図-3.1　基幹管路更新事業の計画図

３．投資試算

平成 24 年度に策定した「江南市水道事業基本計画」に基づき、計画期間を含む 20 年間の投資額を整理し、中長期的な投資と財政収支の見通しを検討しました。

１）法定耐用年数に基づく投資試算

江南市水道事業基本計画に基づく投資に加え、法定耐用年数による設備更新を前提に試算すると、法定耐用年数に基づく投資試算（表-3.1、図-3.2）のとおり、令和元年度から 10 年度までの 10 年間で年間約 10 億円、令和 11 年度から 20 年度までの 10 年間で年間約８億円の投資が必要となり、平成 27 年度から 30 年度の平均の約２倍となりました。

また、法定耐用年数に基づく投資試算の財政収支見通し（表-3.2、図-3.3）のとおり、令和５年度に収益的収支が赤字となり、内部留保資金残高も枯渇し、経営が困難となりました。

表-3.1　法定耐用年数に基づく投資試算

単位：百万円、税込

事業名	H27（決算）	H28（決算）	H29（決算）	H30（予算）	H31 R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
設備拡張事業								152						
水源施設更新・耐震化事業				92	107									
基幹管路更新事業（耐震）			249	286	342	300	321	321	549	549	549	549	549	549
配水管改良事業等	368	468	487	496	420	420	420	423	420	448	444	420	435	420
設備更新関係	9	1	5	13	5	5	5	170	430	290	5	290	5	5
年度別合計	377	469	741	887	874	725	746	1,066	1,399	1,287	998	1,259	989	974
					R１～10の合計									10,317

事業名	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	期間合計 (R1～20)
設備拡張事業											152
水源施設更新・耐震化事業											107
基幹管路更新事業（耐震）	549	549	549	300	300	300	300	300	300	300	8,325
配水管改良事業等	420	420	428	420	420	420	420	420	420	420	8,478
設備更新関係	200	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,455
年度別合計	1,169	974	982	725	725	725	725	725	725	725	18,517
	R１１～20の合計									8,200	

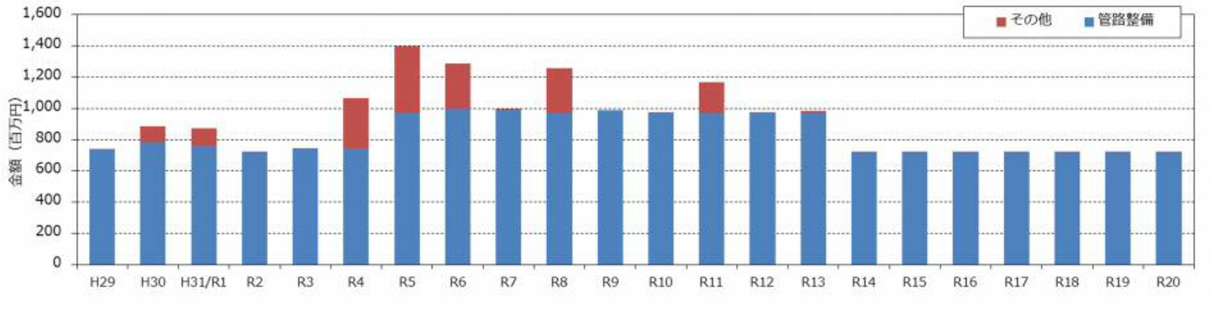


図-3.2　法定耐用年数に基づく投資試算

表-3.2　法定耐用年数に基づく投資試算の財政収支見通し

	令和元～10年度	令和11～20年度
投資額（合計）	約103億円	約82億円
料金改定	なし	なし
給水人口あたり 企業債残高	R1：15,800円/人 R10：21,100円/人 期間平均：約18,200円/人	R11：21,900円/人 R20：30,900円/人 期間平均：約26,400円/人
企業債残高対 給水収益比率	R1：130% R10：174% 期間平均：約150%	R11：181% R20：256% 期間平均：約220%

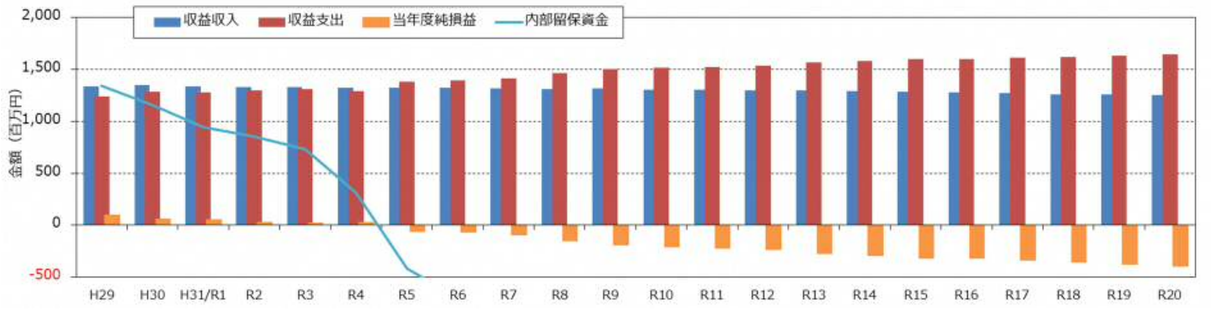


図-3.3　法定耐用年数に基づく投資試算の財政収支見通し

２）投資の平準化に基づく投資試算

維持管理の強化により延命化が可能なポンプ設備や自家発電設備の更新時期の見直しなどを行った試算は、投資の平準化に基づく投資試算（表-3.3、図-3.4）のとおり、令和元年度から 10 年度までの 10 年間で年間約９億円､令和 11 年度から 20 年度までの 10 年間で年間約８億円となり､20 年間での投資額は､法定耐用年数に基づく投資試算と比較して､約 20 億円の減少となりました。

また、投資の平準化に基づく投資試算の財政収支見通し（表-3.4、図-3.5）のとおり、令和５年度に収益的収支が赤字となり、令和６年度に内部留保資金残高も枯渇し、経営が困難となりました。

表-3.3　投資の平準化に基づく投資試算

単位：百万円、税込

事業名	H27（決算）	H28（決算）	H29（決算）	H30（予算）	H31 R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
設備拡張事業								152						
水源施設更新・耐震化事業				92	107									
基幹管路更新事業（耐震）			249	286	342	300	321	321	407	407	407	407	407	407
配水管改良事業等	368	468	487	496	420	420	420	423	420	448	444	420	435	420
設備更新関係	9	1	5	13	5	5	5	170	5	290	5	5	5	5
年度別合計	377	469	741	887	874	725	746	1,066	832	1,145	856	832	847	832
											R１～10の合計			8,755

事業名	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	期間合計 (R1～20)
設備拡張事業											152
水源施設更新・耐震化事業											107
基幹管路更新事業（耐震）	407	407	407	300	300	300	300	300	300	300	7,047
配水管改良事業等	420	420	428	420	420	420	420	420	420	420	8,478
設備更新関係	200	5	5	5	5	5	5	5	5	5	745
年度別合計	1,027	832	840	725	725	725	725	725	725	725	16,529
							R 11～20の合計			7,774	

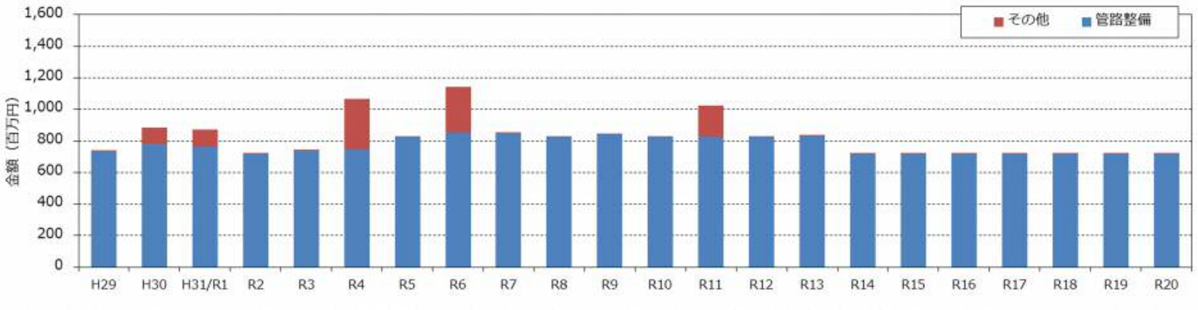


図-3.4　投資の平準化に基づく投資試算

表-3.4　投資の平準化に基づく投資試算の財政収支見通し

	令和元～10年度	令和11～20年度
投資額（合計）	約88億円	約78億円
料金改定	なし	なし
給水人口あたり 企業債残高	R1：15,800円/人 R10：21,100円/人 期間平均：約18,200円/人	R11：21,900円/人 R20：30,900円/人 期間平均：約26,400円/人
企業債残高対 給水収益比率	R1：130% R10：174% 期間平均：約150%	R11：181% R20：256% 期間平均：約220%

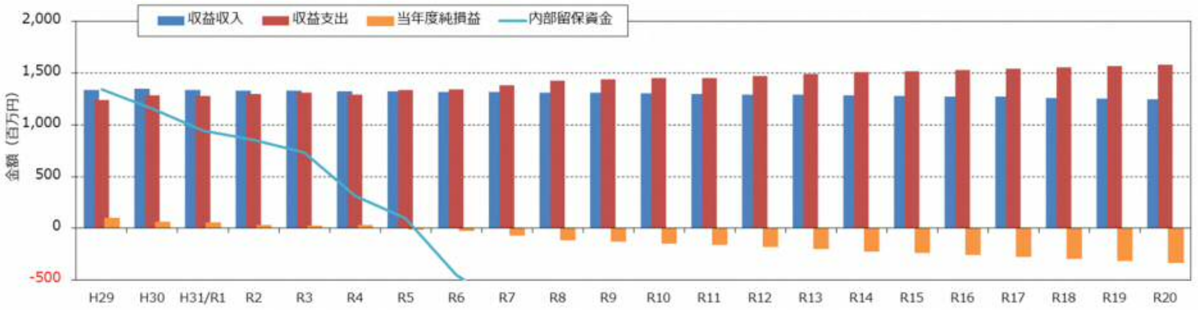


図-3.5　投資の平準化に基づく投資試算の財政収支見通し

3）投資試算の検討結果

投資の平準化に基づく投資試算においても、経営が困難となりましたが、安全な水の安定供給を維持するために必要となる投資であることから、この投資試算により財源試算を行います。

４．投資目標

安全な水の安定供給を維持するため、計画期間内の目標指標を次のとおり設定します。

■　常用水源施設の耐震化率

管路が破損し断水が発生した場合でも、応急給水・消火用水に必要な水源を確保するため、令和 10 年度の常用水源施設の耐震化率 100%を目標とします。

■　基幹管路の耐震化率

災害発生時の断水被害を最小限にするため、管路の老朽化に合わせて更新を進めていますが、全ての管路を更新するためには莫大な費用と長い年月が必要となるため、「第 3 次あいち地震対策アクションプラン」に基づき、「江南市地域防災計画」に定める災害拠点病院、災害復旧活動拠点及び応急給水施設（指定避難所）へ繋がる配水本管、並びに水源から配水場までの導水管を優先した、第 1 次基幹管路更新計画に従い更新を進め、令和 10 年度の基幹管路の耐震化率 26.0%以上を目標とします。

■　管路の更新率

管路の耐用年数は 40 年であり、耐用年数経過前に管路を更新するには、毎年度の管路の更新率 2.5%以上が必要となりますが、管路は耐用年数を経過しても直ちに使用不可能とはならないことから、近隣事業体の実績（19 頁　経営比較分析表の近隣事業体比較表-2.5）を参考に毎年度の管路の更新率 1.0%以上を目標とします。