

案件 1

神栖市水道事業財政シミュレーションについて

令和2年12月3日

目 次

1. 財政シミュレーションの概要	1
1.1 本資料の内容	1
1.2 財政シミュレーションとは	1
1.2.1 シミュレーションの内容	1
1.2.2 シミュレーションの手順	2
1.2.3 補填財源について	3
1.3 財政シミュレーションの条件	4
1.3.1 シミュレーションの期間	4
1.3.2 将来の水需要	4
1.3.3 将来の施設整備計画	5
1.3.4 検討ケース	6
1.4 検討結果	7

1. 財政シミュレーションの概要

1. 1 本資料の内容

前回会議では水道施設の更新に多額の費用がかかる見込みであることを説明した。

本資料では、財源の確保について、いくつかのパターンを想定し、長期的な財政シミュレーションにより将来の財政状況を見通したうえで、料金改定率を検討している。

1. 2 財政シミュレーションとは

1. 2. 1 シミュレーションの内容

神栖市の財政状況(収益的収支^{※1}および資本的収支^{※2})について将来を見通し、財政的な健全性を確保できるかの検討を行った。

財政シミュレーションでは、各条件を設定後に、料金改定(供給単価の改定率)と資金計画(企業債などの財源)を設定し、将来の財政状況の総枠を試算している。また、試算結果を踏まえ、必要な収入を確保する手段(料金改定率)について検討を行った。

※1:収益的収支とは、「水道水を供給する経費とその財源」で構成され、具体的には、水道料金などの収入と、水道施設の維持管理や事務執行に必要な経費で、家計に例えると、給料と生活費といえる。

※2:資本的収支とは、「水道施設を整備するための経費とその財源」で構成され、水道施設の建設や更新などに必要な経費と、その財源となる借入金、補助金などで、家計に例えると、家を建てたり車を買ったりする経費と、頭金及び住宅ローン等の借入金の関係といえる。

1. 2. 2 シミュレーションの手順

財政シミュレーションにおける手順と条件設定を図 1-1 に示す。

主要な手順としては、年次別の建設改良費を設定のうえ、新規取得資産の減価償却費^{※3}を計上し、将来の減価償却費(既往分+新規分)を算定、資金計画では、建設改良費に対してその財源(企業債、料金水準(供給単価)、他会計補助金^{※4}、出資金^{※5}等)の設定を行っている。なお、企業債の借入金額から、将来の企業債償還元金と支払利息を算定している。

- ※3: 減価償却費とは、時の経過又は使用により、価値の損耗又は減耗を生ずる固定資産について、その取得費用を取得のときに一括して計上せず、原価に対応して徐々に費用化するための費用配分手続き。例えば、管路などは、一度整備すると何年も使えるが、この整備に要した費用について、その年だけの費用で処理するのではなく、次期の再整備に向けての財源を確保する必要から、予め決められた期間に割り振って費用化する仕組みである。この費用に対する実際のお金の支払いは発生しないことから、水道施設を整備するための財源として用いられる。
- ※4: 他会計補助金とは、神栖市では、収益的収支の赤字を補てんするために一般会計から補助金が繰入されている(令和元年度決算 282,308 千円)。
- ※5: 出資金とは、神栖市では、水道施設の整備費用(建設改良費)に対して、一般会計から出資金が繰入されている(令和元年度決算 189,296 千円)。

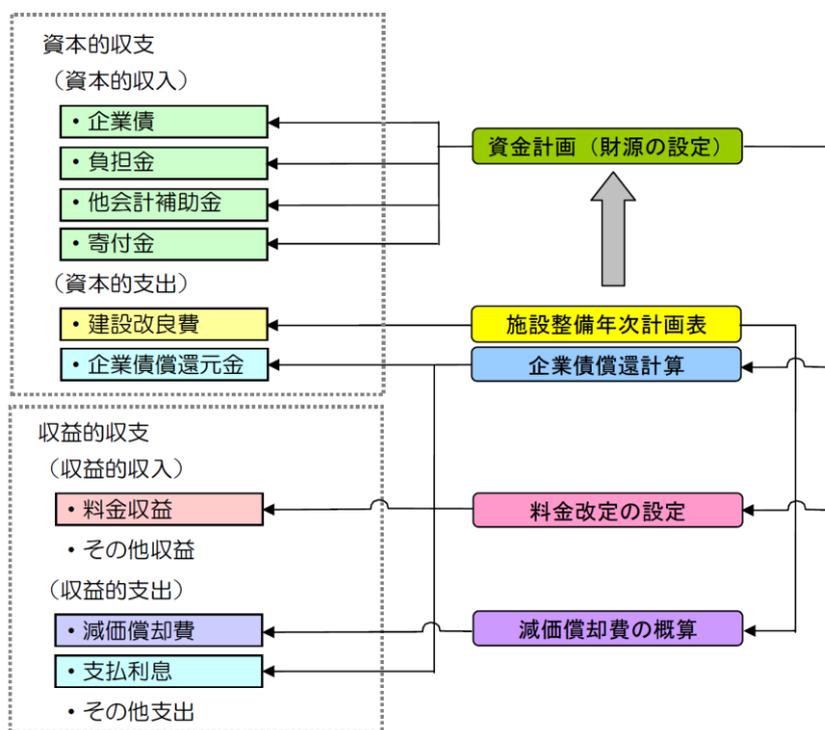


図 1-1 財政シミュレーションの手順と条件設定

1. 2. 3 補填財源について

財政シミュレーションにおける資金のフローは、図 1-2 に示すとおりである。

水道事業の財務状態の把握には、収益的収支や資本的収支のみならず、資本的収支不足額の補填財源となる内部留保資金についても把握しなければならない。

収益的費用である減価償却費及び資産減耗費は、現金支出を伴わない費用であるため、損益勘定留保資金として内部留保され、収益的収支の差額である利益は、利益剰余金としてストックされる。これらは、補てん財源として資本的収支の不足額に充てられる。

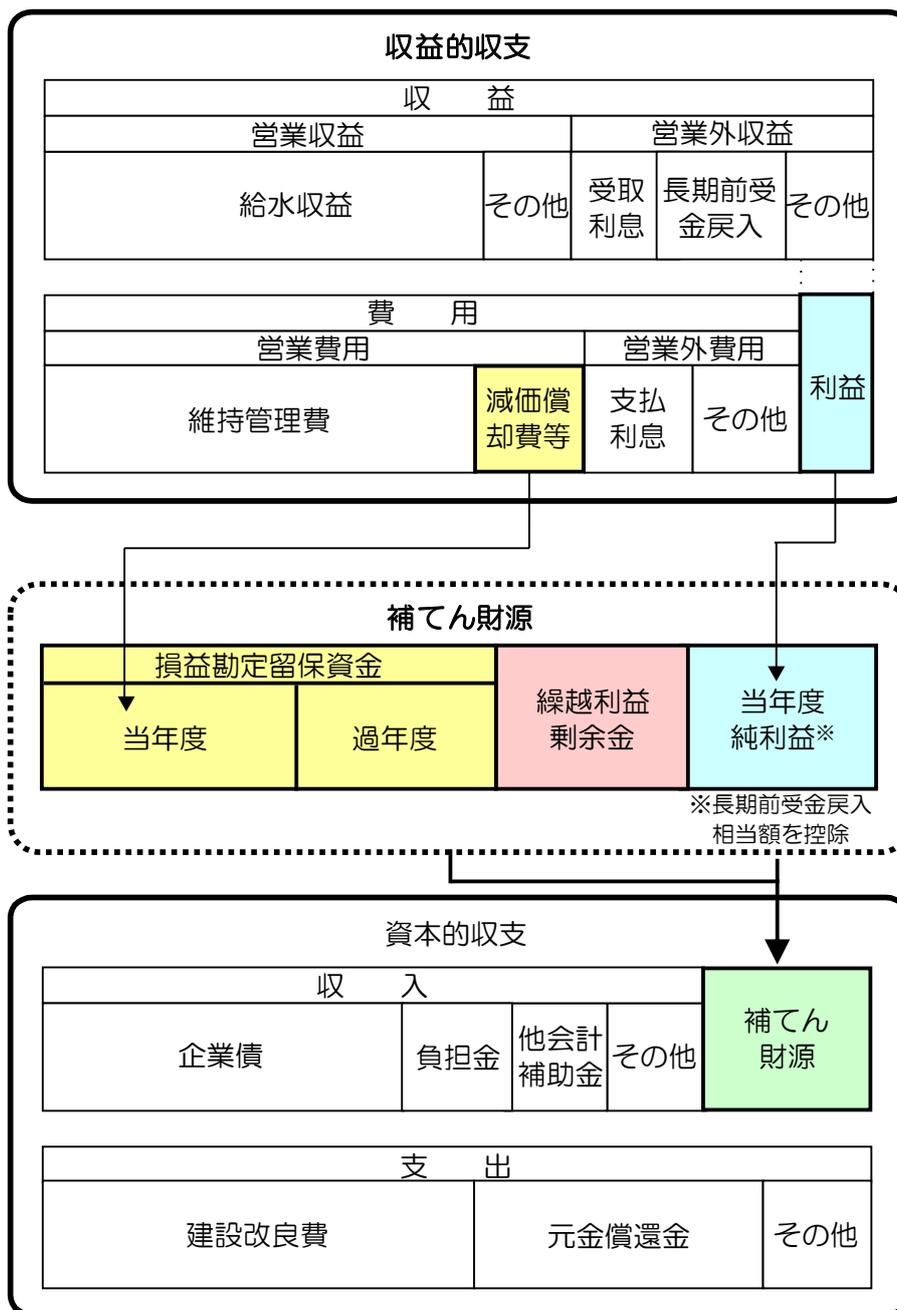


図 1-2 補填財源の流れ

1. 3 財政シミュレーションの条件

1. 3. 1 シミュレーションの期間

シミュレーション期間は令和 3 年度から令和 52 年度（50 年間、令和 2 年度は予算）とした。

1. 3. 2 将来の水需要

将来の水需要は、最新の計画値である平成 29 年度に策定された神栖市水道ビジョンによるものとした。

今後 20 年程度は微増傾向で推移し、その後は減少に転じるものと推計されている。

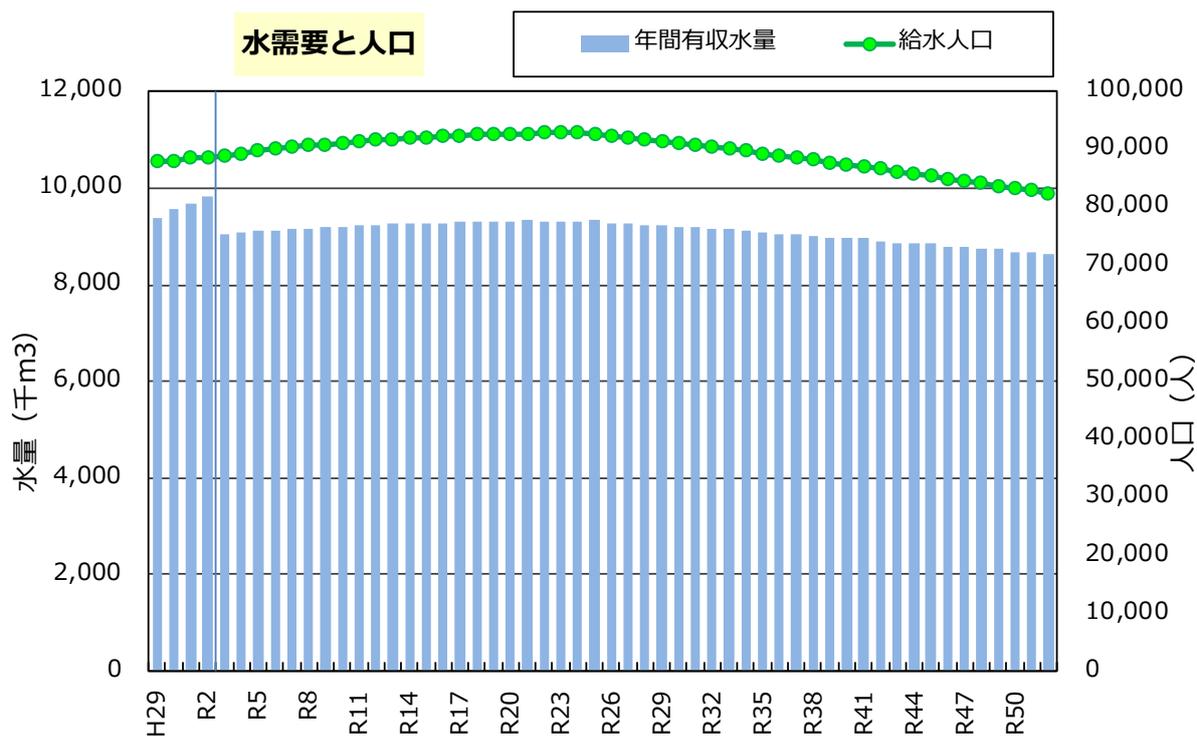


図 1-3 将来の水需要

1. 3. 3 将来の施設整備計画

将来の施設整備計画は、最新の計画値である平成 29 年度に策定された神栖市水道ビジョンによるものとした。

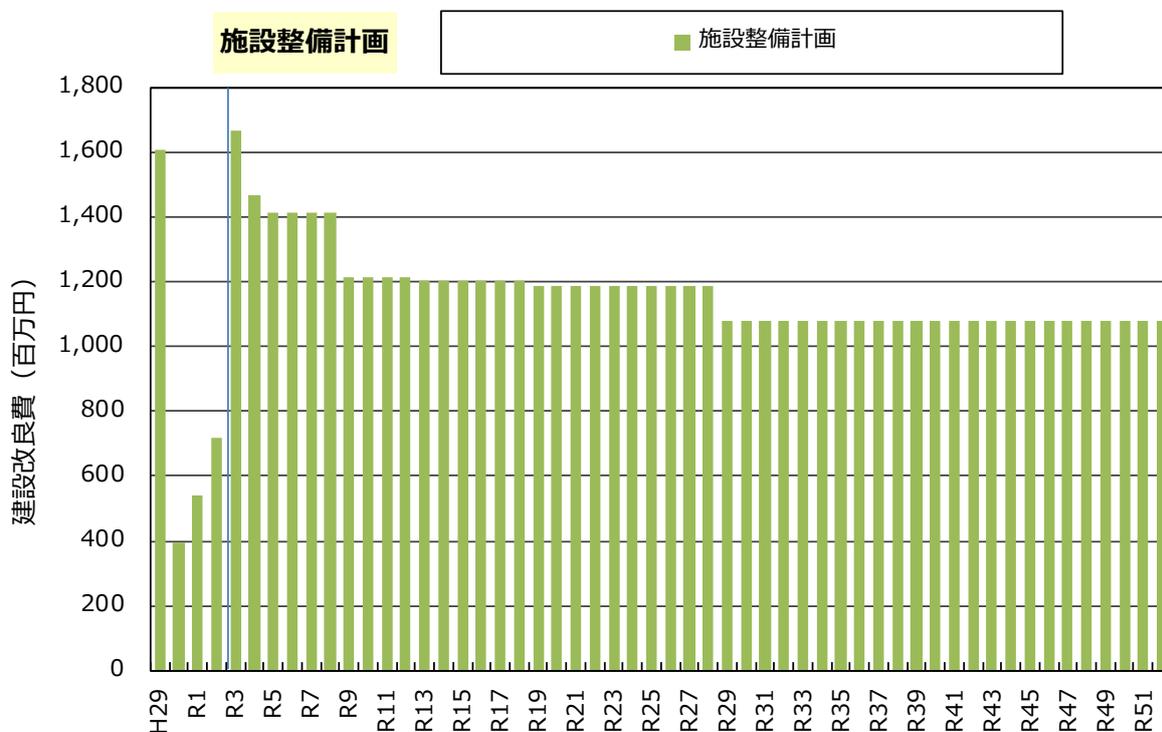


図 1-4 将来の施設整備計画

1. 3. 4 検討ケース

表 1-1 に整理している「一般会計補助金」と「出資金」を条件として、複数ケースの検討を行った。

表 1-1 検討ケース

	3条: 一般会計補助金	4条: 配水施設更新費の出資金	償還条件
ケースA-1	なし	なし	20年、1年据置
ケースA-2	なし	1/5	20年、1年据置
ケースA-3	なし	1/4	20年、1年据置
ケースA-4	なし	1/3	20年、1年据置
ケースB-1	1億	なし	20年、1年据置
ケースB-2	1億	1/5	20年、1年据置
ケースB-3	1億	1/4	20年、1年据置
ケースB-4	1億	1/3	20年、1年据置
ケースC-1	1.5億	なし	20年、1年据置
ケースC-2	1.5億	1/5	20年、1年据置
ケースC-3	1.5億	1/4	20年、1年据置
ケースC-4	1.5億	1/3	20年、1年据置

1. 4 検討結果

シミュレーション結果の概要を表 1-2 に示す。

- 一般会計補助金をケース A:なし、ケース B:1 億円/年でシミュレーションを行った場合、いずれのケースでも令和 4 年度に料金改定が必要となった(ケース A では 12~15%、ケース B では 9~11%の改定率)。
- ケース C:1.5 億円/年でシミュレーションを行った場合、令和 6 年度に料金改定(8~10%)が必要となった。
- ケース A と比較すると、ケース B では初回の料金改定年度は同一となるが改定率は 4%程度下げることができ、ケース C では改定年度を 2 年間後送りにできること、改定率も 5%程度下げることができる。
- 長期的な供給単価の結果をみると、ケース A では、R1 年度の供給単価から 25~40%の増加、ケース B では、20~35%の増加、ケース C では、15~20%の増加となった。
- 長期的な現金預金の結果をみると、いずれのケースでも、出資金 1/3 の場合を除き、R1 年度の現金預金から 15%程度の減少、出資金 1/3 の場合は現金預金が 2 倍程度まで増加していく結果となった。
- 長期的な企業債残高の結果をみると、いずれのケースでも、出資金なしの場合を除き、企業債残高が減少していくことになるが、出資金なしの場合はおよそ 2 倍程度まで増加していく結果となった。

上記より、一般会計補助金は、料金改定年度及び初回改定率、長期的な料金への影響を考えると「ケース C」が妥当、出資金は、「1/3 のケース」は企業債残高が大幅に減少するため世代間の公平な負担の観点からは課題があること、「出資金なし」は企業債残高が現状の 2 倍程度と大幅に増えることから、「1/5 又は 1/4 のケース」が妥当ではないかと考える。

表 1-2 検討結果の概要

ケース	条件		項目等	検討結果							
	一般会計補助金	出資金		初回改定		R1に対する増減率					傾向
				改定年	改定率	R12	R22	R32	R42	R52	
A-1	なし	なし	供給単価	R4	15.0%	120.8%	126.8%	126.8%	133.1%	138.5%	
			現金預金	-	-	100.0%	96.3%	92.3%	88.9%	85.1%	
			企業債残高	-	-	182.4%	190.0%	195.2%	181.9%	182.5%	
A-2	なし	1/5	供給単価	R4	15.0%	115.0%	115.0%	120.8%	126.8%	126.8%	
			現金預金	-	-	100.3%	96.5%	92.6%	88.7%	85.1%	
			企業債残高	-	-	133.3%	142.0%	126.8%	89.1%	82.1%	
A-3	なし	1/4	供給単価	R4	14.0%	114.0%	114.0%	119.7%	125.7%	125.7%	
			現金預金	-	-	99.2%	95.4%	91.8%	87.9%	83.9%	
			企業債残高	-	-	122.1%	121.4%	96.6%	48.6%	31.9%	
A-4	なし	1/3	供給単価	R4	12.0%	112.0%	116.5%	116.5%	122.3%	128.4%	
			現金預金	-	-	100.5%	96.4%	92.6%	138.5%	178.6%	
			企業債残高	-	-	107.1%	70.5%	32.0%	5.0%	0.0%	
B-1	1億	なし	供給単価	R4	11.0%	115.4%	120.1%	123.7%	129.8%	133.7%	
			現金預金	-	-	100.4%	96.7%	92.6%	88.7%	85.1%	
			企業債残高	-	-	180.5%	199.8%	201.1%	181.3%	177.5%	
B-2	1億	1/5	供給単価	R4	11.0%	111.0%	111.0%	115.4%	120.1%	124.9%	
			現金預金	-	-	99.1%	95.3%	90.8%	86.7%	83.3%	
			企業債残高	-	-	127.6%	133.2%	120.4%	92.7%	74.5%	
B-3	1億	1/4	供給単価	R4	10.0%	110.0%	110.0%	115.5%	120.1%	120.1%	
			現金預金	-	-	100.8%	96.5%	92.4%	88.7%	85.1%	
			企業債残高	-	-	118.1%	114.3%	86.7%	42.3%	29.5%	
B-4	1億	1/3	供給単価	R4	9.0%	109.0%	109.0%	113.4%	117.9%	122.6%	
			現金預金	-	-	99.7%	95.8%	93.2%	140.7%	181.3%	
			企業債残高	-	-	96.7%	73.2%	31.1%	3.4%	0.0%	
C-1	1.5億	なし	供給単価	R6	10.0%	114.4%	120.1%	123.7%	129.9%	129.9%	
			現金預金	-	-	100.4%	96.0%	92.1%	88.3%	84.6%	
			企業債残高	-	-	189.2%	203.8%	207.2%	199.1%	192.8%	
C-2	1.5億	1/5	供給単価	R6	10.0%	110.0%	110.0%	114.4%	119.0%	119.0%	
			現金預金	-	-	99.7%	95.8%	92.3%	88.5%	84.3%	
			企業債残高	-	-	131.8%	131.3%	117.4%	88.2%	84.7%	
C-3	1.5億	1/4	供給単価	R6	9.0%	109.0%	109.0%	113.4%	117.9%	117.9%	
			現金預金	-	-	99.8%	95.8%	92.0%	88.0%	84.0%	
			企業債残高	-	-	120.3%	110.1%	86.2%	46.3%	33.1%	
C-4	1.5億	1/3	供給単価	R6	8.0%	108.0%	108.0%	112.3%	116.8%	116.8%	
			現金預金	-	-	99.8%	96.3%	101.0%	154.2%	199.1%	
			企業債残高	-	-	98.4%	68.7%	28.9%	3.1%	5.2%	