

南魚沼市水道事業アセットマネジメント検討結果について

アセットマネジメント(資産管理)は、将来に渡り持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する取組です。南魚沼市は平成 5 年度の旧魚沼地域広域水道企業団の供用開始をピークに、多大な水道施設・管路の整備を行ってきました。今後、これまで整備してきた水道施設・管路の更新計画や財政収支を明らかにすることが重要であり、平成 25 年 3 月に厚生労働省が公表した「新水道ビジョン」においても、当面の目標点の1つとして、全ての水道事業者にアセットマネジメントの取組が求められています。

南魚沼市では平成 21 年度にアセットマネジメントを実施しました。今回、それを時点修正するとともに、市民の皆様にはわかりやすい形で取りまとめました。

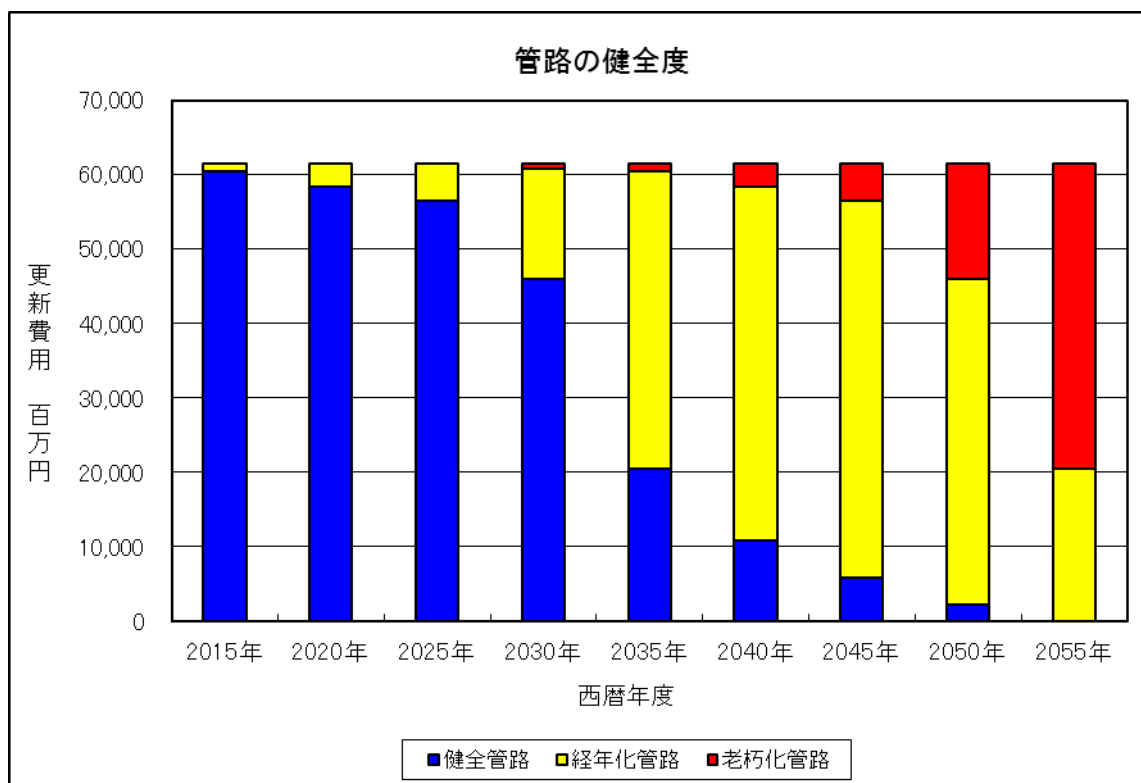
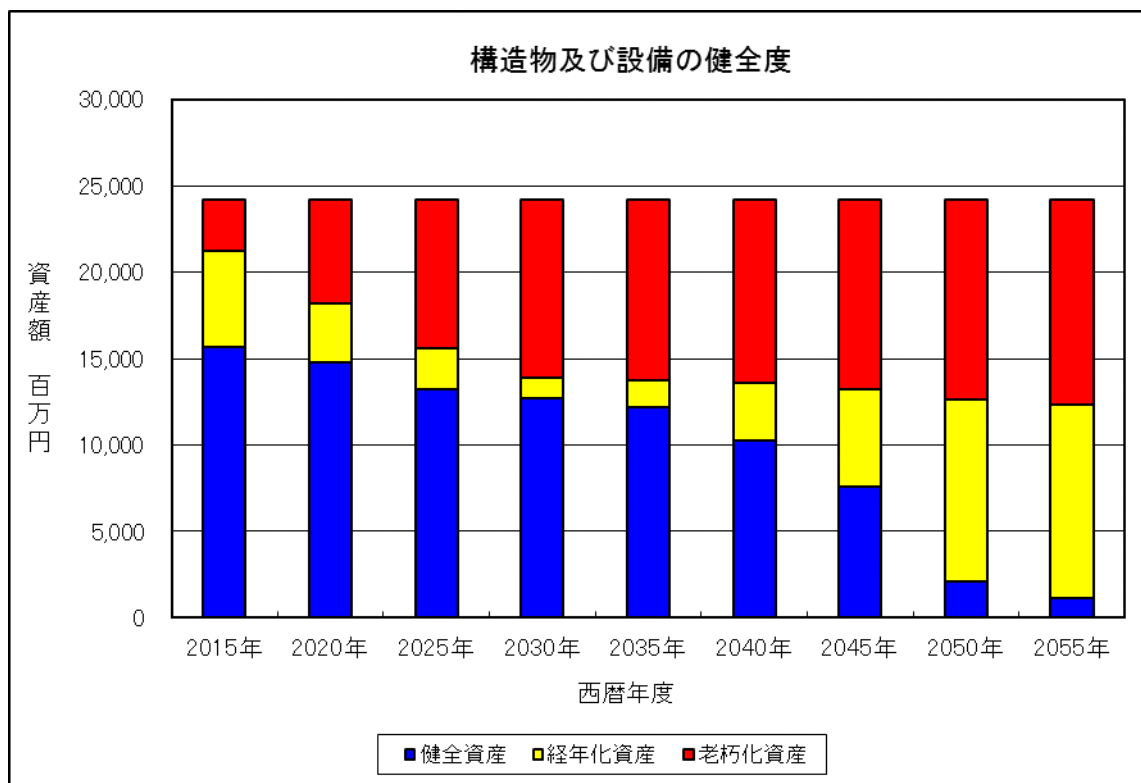
1. 南魚沼市水道施設・管路の現状

● 水道施設・管路の老朽化について

南魚沼市の水道施設・管路の老朽化の状況は次の通りです。

- 構造物・設備(浄水場や配水池等の建物・送水ポンプや電気設備等の機器)は約 241 億円の固定資産(現在使用していないものを除く)のうち、平成 26 年度現在、約 84 億円の資産(資産全体の 35%)が法定耐用年数を超過しています。さらに約 28 億円(資産全体の 12%)が「老朽化資産」(法定耐用年数×1.5以上)となっています。「老朽化資産」については機器の劣化に伴う故障により、水道水の供給に支障を及ぼす危険性が高くなっていると考えられます。
- 管路は約 299 億円の固定資産に対し、将来的に約 615 億円の更新費用(現在の工事単価や既設管撤去を考慮)が必要と想定されます。ただし平成 26 年度現在、法定耐用年数を超過しているものはほとんどありません。このため構造物・設備と比較して早期の更新対策は必要ありませんが、将来的に膨大な費用が発生すると考えられます。

更新を行わない場合の健全度



「健全資産」: 法定耐用年数以内、 「経年化資産」: 法定耐用年数～法定耐用年数×1.5

➤ 法定耐用年数とは

地方公営企業法施行規則により定められた、減価償却計算を行うための会計制度上の年数です。適切な維持管理を行うことにより法定耐用年数を超えて使用することができます。

資産項目	法定耐用年数
建物	50年
構築物(土木)	60年
設備(機械、電気)	15年
管路	40年

● 将来の更新事業費について

このような水道施設・管路の老朽化の状況をふまえ、下記の条件で今後の更新計画を検討し、将来の更新事業費(税抜)を算出しました。

➤ 構築物・設備の更新基準年数は老朽化資産としました。(法定耐用年数×1.5)

資産項目	法定耐用年数	更新基準年数 (法定耐用年数×1.5)
建物	50年	75年
構築物(土木)	60年	90年
設備(機械、電気)	15年	23年

➤ 管路の更新基準年数は新潟市水道局の事例を参考に設定しました。

管種	法定耐用年数	更新基準年数
石綿セメント管(ACP)	40年	40年
普通铸铁管(CIP)		40年
ダクタイル铸铁管(DCIP)		60年
鋼管(SP)		50年(φ600以下) 80年(φ700以上)
硬質塩化ビニル管(VP)		60年
ポリエチレン管(PP)		80年
その他管種		40年

- 今後10年間の更新事業費を以下に示します。

なお事業費は次の方法で算出しました。

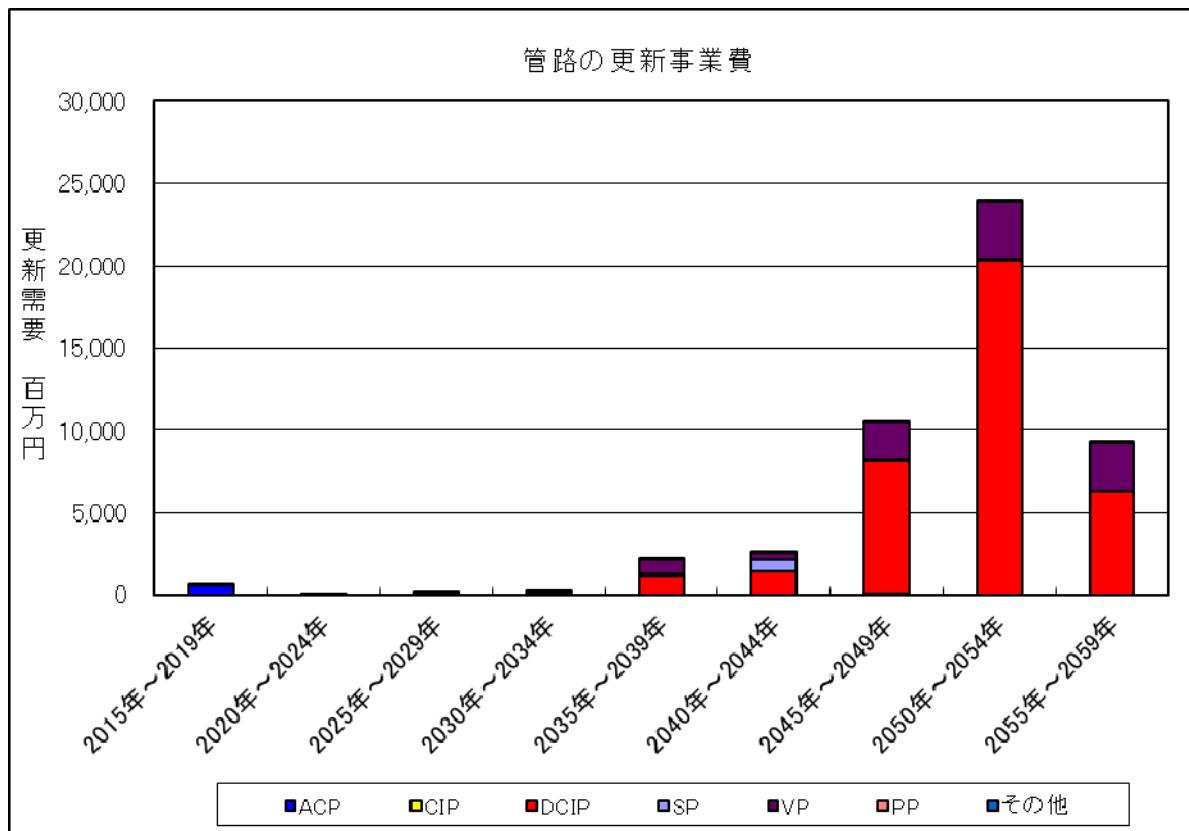
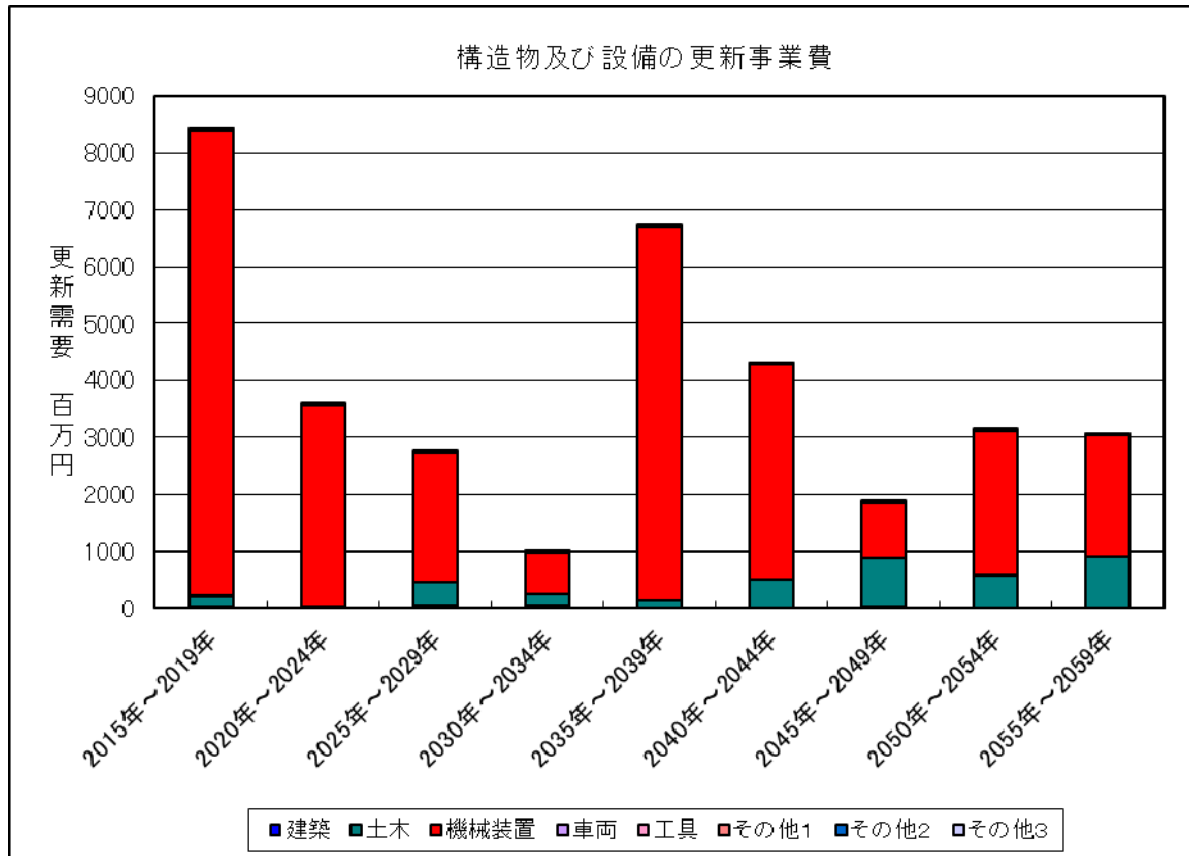
構造物・設備 : 固定資産取得価額(現在価値に換算)×1.4*
 ※施設の撤去や更新時の仮設等に要する費用

管路 : 南魚沼市の実績並びに厚労省水道課の費用関数を用いる

現在の水道施設をすべて更新する場合の事業費

項 目		～2014 年	2015～2019 年	2020～2024 年	合計
構造物・ 設備	更新基準年数を 超過する資産額	28億円	31億円	26億円	85億円
	更新事業費 (上記資産額×1.4)	39億円	43億円	36億円	118億円
管路	更新事業費	6億円 (ACP,CIP)		0.1億円 (SP)	6.1億円

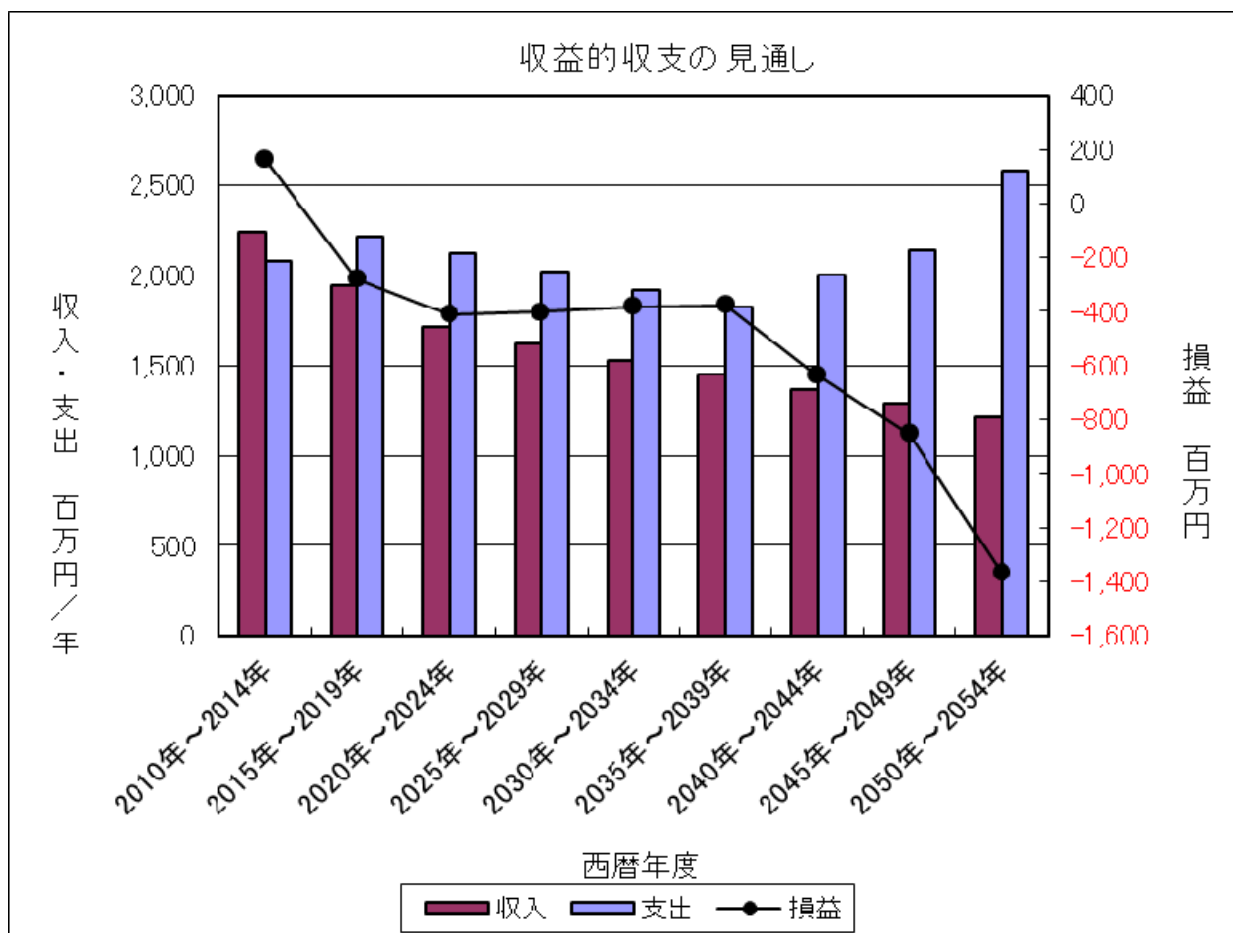
- 構造物・設備は2015～2019年度の5年間に約82億円の事業費が発生します。この5年間の事業費平均16億円/年は、過去5年間の事業費平均5億円の3倍以上に相当します。
- 管路は当面、耐震性に劣る石綿セメント管の更新が主となります。年を追うごとに事業費が増加し、2050～2054年度に更新のピークを迎えます。この5年間の事業費は約239億円(48億円/年)となります。

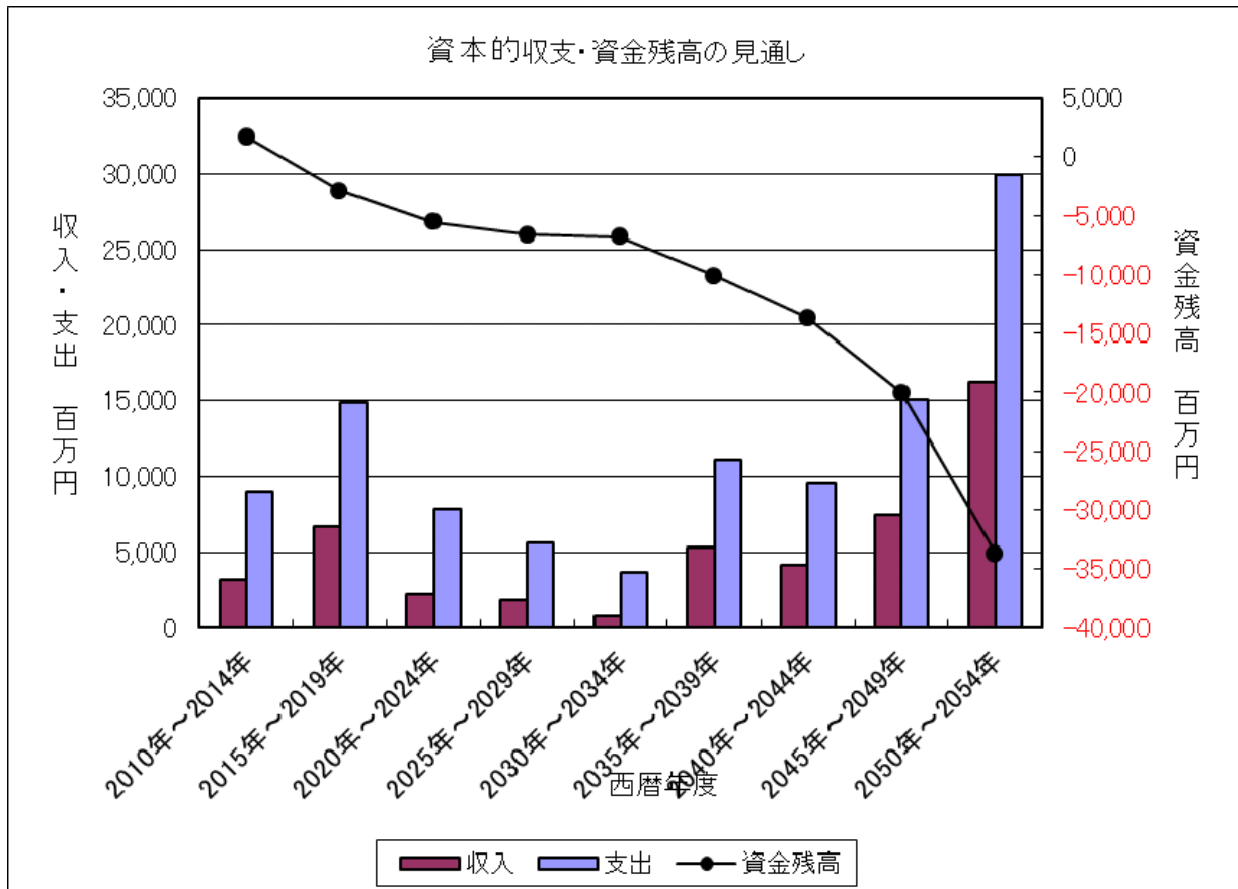


● 財政見通しについて①（現在の水道施設をすべて更新する場合(現在の水道料金)）

そして、将来の更新事業費を現在の水道料金で賄うことが可能かどうか検証しました。

- 収益的収支(5か年平均)は2015～2019年度の期間において、現行の水道料金で損益マイナスとなります。毎年(単年度)の損益の観点から、今後、水道料金の改定が必要です。
- 一方、資金残高については、2015～2029年度にかけて資金不足が発生します。不足の原因は2015～2019年度の5年間に実施する約88億円の事業(構造物・設備:82億円、管路:6億円)です。このため、水道料金の値上げを考えなければなりません。





● 財政計画について①（現在の水道施設をすべて更新する場合(現在の水道料金)）

現在の水道施設をすべて更新する場合について、今後 10 年間の財政計画を示します。

2015～2019 年度の事業費については老朽化資産が含まれることで負担が大きくなるため、財政計画については 10 年間で作成しました。しかしながら、2015～2024 年度の事業費：124 億円を 10 年間で平準化[※]しても、平成 30 年度から事業運営の資金が不足します。

※10 年間で平準化 → 2015～2024 年度の事業費 124 億円を

平成 27 年度 5.75 億円(予算案)、残り(約 118 億円)を 9 年間で配分

●収益の収支

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)
業務量	年間有収水量(千m ³)	6,268	6,235	6,191	6,147	6,103	6,059	6,014	5,966	5,918	5,870	5,824
収入	営業収益	1,583	1,560	1,544	1,529	1,513	1,498	1,483	1,468	1,453	1,439	1,430
	うち料金収入	1,563	1,541	1,525	1,510	1,494	1,479	1,464	1,449	1,434	1,420	1,411
	営業外収益	314	284	208	177	146	78	51	52	51	51	50
	長期前受金戻入	250	245	242	228	225	223	220	217	210	201	201
	計①	2,147	2,089	1,994	1,934	1,884	1,799	1,754	1,737	1,714	1,691	1,681
支出	維持管理費(人件費含)	562	623	674	654	654	654	654	654	654	654	654
	支払利息	328	292	275	270	264	259	254	249	246	245	247
	減価償却費等	1,170	1,141	1,126	1,130	1,134	1,138	1,142	1,146	1,149	1,153	1,157
	計②	2,060	2,056	2,075	2,054	2,052	2,051	2,050	2,049	2,049	2,052	2,058
損益	①-②	87	33	△81	△120	△168	△252	△296	△312	△335	△361	△377
	累計	87	120	39	△81	△249	△501	△797	△1,109	△1,444	△1,805	△2,182
供給単価		249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4
給水原価		328.7	332.7	339.3	339.2	342.6	345.8	349.2	352.5	356.4	360.5	363.7

●資本的収支

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)
収入	企業債	653	741	1,172	1,081	1,014	910	795	795	795	795	795
	他会計補助金	175	123	102	73	43	22	5	5	5	5	5
	その他	42	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	870	875	1,274	1,154	1,057	932	800	800	800	800	800
支出	事業費	403	575	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325
	企業債元金	1,285	1,293	1,261	1,189	1,128	1,030	910	832	757	694	638
	計②	1,688	1,868	2,586	2,514	2,453	2,355	2,235	2,157	2,082	2,019	1,963
不足額	①-②	△818	△993	△1,312	△1,360	△1,396	△1,423	△1,435	△1,357	△1,282	△1,219	△1,163
	累計	△818	△1,811	△3,123	△4,483	△5,879	△7,302	△8,737	△10,094	△11,376	△12,595	△13,758

●資金収支及び企業債残高

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)
資金 収支	損益勘定留保資金	1,007	929	803	782	741	663	626	617	604	591	579
	資本的収支不足額	△818	△993	△1,312	△1,360	△1,396	△1,423	△1,435	△1,357	△1,282	△1,219	△1,163
	差引	189	△64	△509	△578	△655	△760	△809	△740	△678	△628	△584
	資金残高	1,699	1,635	1,126	548	△107	△867	△1,676	△2,416	△3,094	△3,722	△4,306
企業債残高		12,541	11,989	11,900	11,792	11,678	11,558	11,443	11,406	11,444	11,545	11,702

- 収益的収支とは
経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいいます。収益的収入には水道料金や他会計からの補助金、受取利息などを計上し、収益的支出には人件費や施設の維持管理費、企業債の利息などを計上します。減価償却費などのように現金支出を伴わない費用も計上します。
- 有収水量とは
料金徴収の対象となった水量です。
- 営業収益とは
主に水道料金収入です。他に受託工事(消火栓設置工事等)や水道加入負担金等の収益があります。
- 営業外収益とは
一般会計から水道事業会計へ、高料金対策や福祉減免等にかかる経費について繰入金として収入があります。他に長期前受金戻入や下水道使用料の徴収受託収入等があります。
- 長期前受金戻入とは
補助金により取得した資産を長期前受金(負債)として計上し、当年度の減価償却費分を収益化して、収益的収入に計上します。実際の収入は伴いません。
- 資本的収支とは
水道施設の新設や更新の費用、企業債の元金償還等の支出、これに要する資金としての企業債(借入金)や補助金等の収入です。なお、資本的支出が収入を上回る部分は、損益勘定留保資金などで補てんします。
- 損益勘定留保資金とは
減価償却費などのように現金支出を伴わない費用が企業内部に資金として留保されません。長期前受金戻入は実際に収入が伴わないため、その分は留保資金にはなりません。

● 財政見通しについて②（現在の水道施設をすべて更新する場合(水道料金値上げ)）

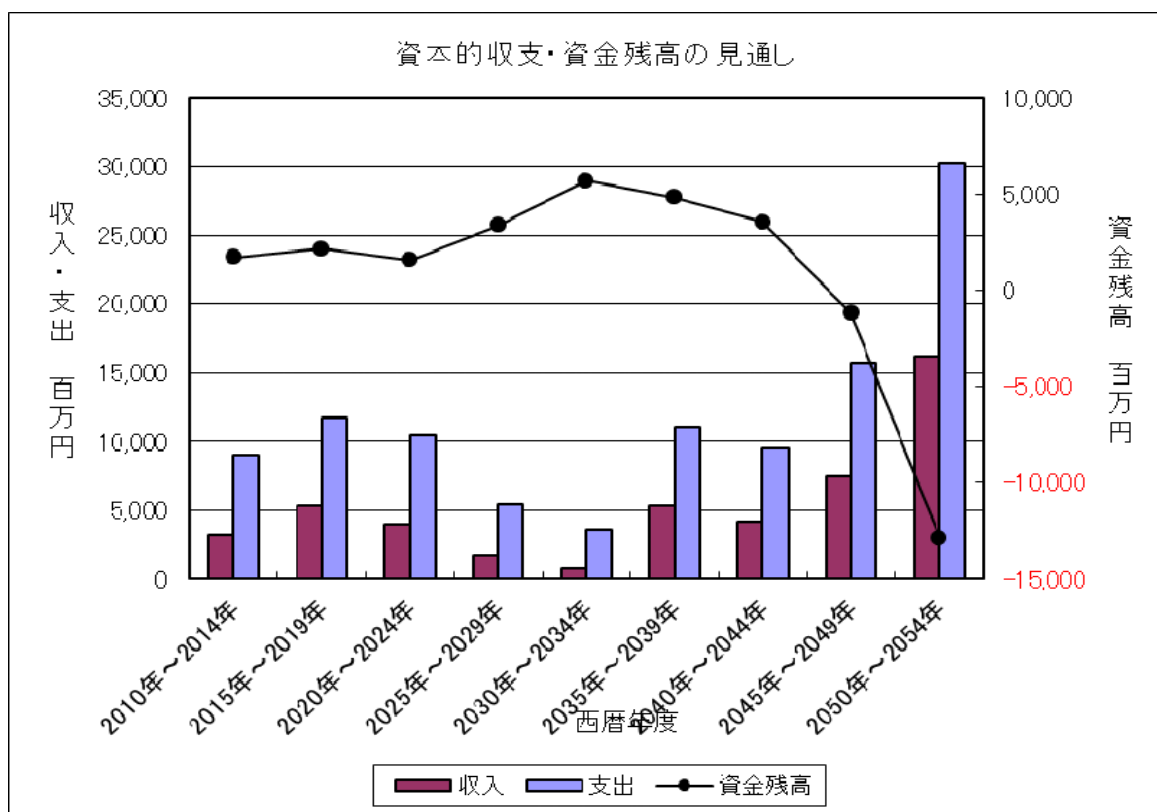
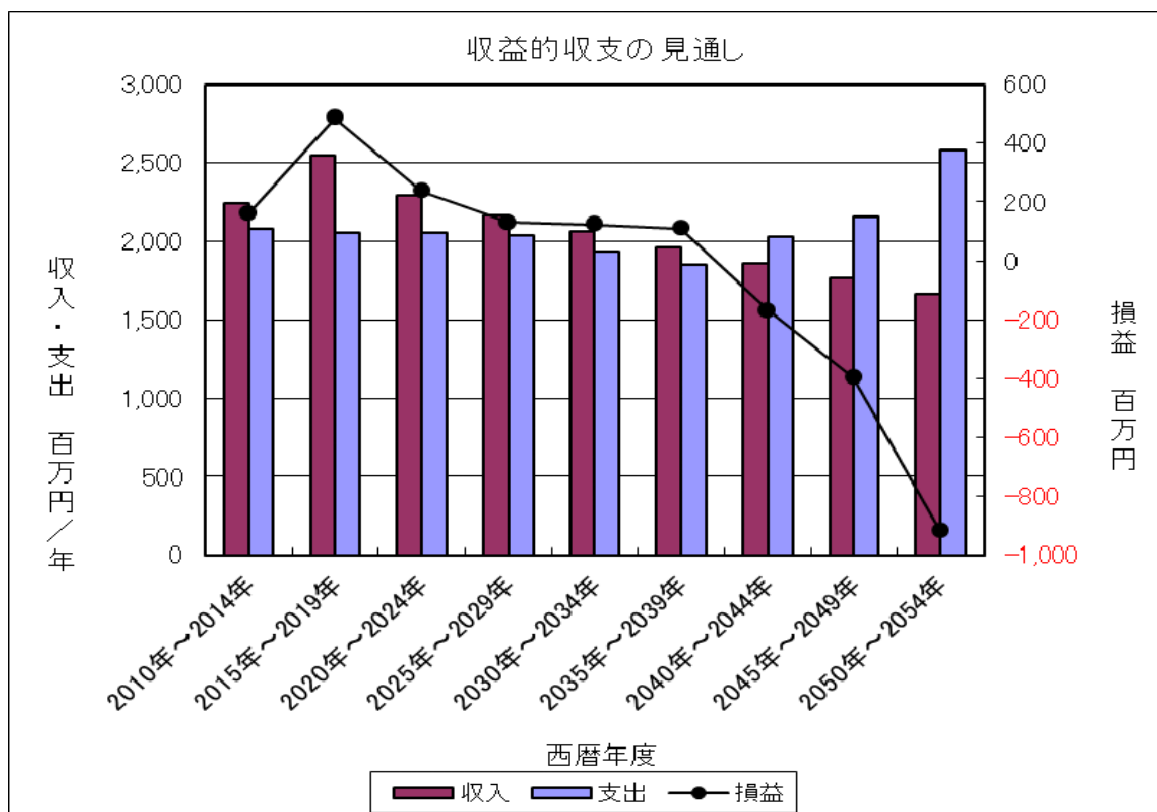
このように、将来の更新事業費を現在の水道料金で賄うことは困難であることがわかりました。そこで水道料金値上げを行う場合について検証しました。

- 当面 30 年間(管路更新費用が大きくなる前)の更新事業費については、水道料金を 40%値上げすることで賄うことができる結果が示されました。
具体的には、次のような水道料金(試算)となります。

40%値上げした場合の水道料金の試算(使用量に関わらず一律値上げの場合)

- 1ヶ月 10m³ 使用するお客様 現在 2,415 円 ⇒ 値上げ後 3,381 円(+966 円)
 - 1ヶ月 20m³ 使用するお客様 現在 4,825 円 ⇒ 値上げ後 6,755 円(+1,930 円)
 - 使用料 1m³あたりの水道料金 現在 241 円/m³ ⇒ 値上げ後 337 円/m³(+96 円)
- ※上記料金はすべて消費税 8%を含む

- 収益的収支についてみると、2039 年度までは水道料金 40%値上げで損益プラスとなります。なお 2040 年度以降、管路の更新需要増加に伴う減価償却費及び支払利息の増加により、損益がマイナスに転じます。毎年(単年度)の損益の観点から、更なる水道料金の改定が必要です。
- 一方、資金残高については、2044 年度まで資金残高プラスとなり更新事業費を賄うことが可能です。しかしながら 2045 年度以降、管路の更新需要増加が原因となり、資金不足が発生します。



● 財政計画について②（現在の水道施設をすべて更新する場合(水道料金値上げ)）

現在の水道施設をすべて更新する場合について、今後 10 年間の財政計画を示します。
40%の水道料金値上げを行うことで資金不足が生じないといった結果が示されました。

● 収益的収支

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		(H26)	(H27)	(H28)	(H29)	(H30)	(H31)	(H32)	(H33)	(H34)	(H35)	(H36)
業務量	年間有収水量(千m ³)	6,268	6,235	6,191	6,147	6,103	6,059	6,014	5,966	5,918	5,870	5,824
収入	営業収益	1,583	2,175	2,153	2,132	2,110	2,089	2,068	2,047	2,026	2,006	1,994
	うち料金収入	1,563	2,156	2,134	2,113	2,091	2,070	2,049	2,028	2,007	1,987	1,975
	営業外収益	314	284	208	177	146	78	51	52	51	51	50
	長期前受金戻入	250	245	242	228	225	223	220	217	210	201	201
	計①	2,147	2,704	2,603	2,537	2,481	2,390	2,339	2,316	2,287	2,258	2,245
支出	維持管理費(人件費含)	562	623	674	654	654	654	654	654	654	654	654
	支払利息	328	292	275	270	264	259	254	249	246	245	247
	減価償却費等	1,170	1,141	1,126	1,130	1,134	1,138	1,142	1,146	1,149	1,153	1,157
	計②	2,060	2,056	2,075	2,054	2,052	2,051	2,050	2,049	2,049	2,052	2,058
損益	①-②	87	648	528	483	429	339	289	267	238	206	187
	累計	87	735	1,263	1,746	2,175	2,514	2,803	3,070	3,308	3,514	3,701
供給単価		249.4	349.0	349.0	349.0	349.0	349.0	349.0	349.0	349.0	349.0	349.0
給水原価		328.7	332.7	339.3	339.2	342.6	345.8	349.2	352.5	356.4	360.5	363.7
			40%値上げ									

● 資本的収支

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		(H26)	(H27)	(H28)	(H29)	(H30)	(H31)	(H32)	(H33)	(H34)	(H35)	(H36)
収入	企業債	653	741	1,172	1,081	1,014	910	795	795	795	795	795
	他会計補助金	175	123	102	73	43	22	5	5	5	5	5
	その他	42	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	870	875	1,274	1,154	1,057	932	800	800	800	800	800
支出	事業費	403	575	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325
	企業債元金	1,285	1,293	1,261	1,189	1,128	1,030	910	832	757	694	638
	計②	1,688	1,868	2,586	2,514	2,453	2,355	2,235	2,157	2,082	2,019	1,963
不足額	①-②	△818	△993	△1,312	△1,360	△1,396	△1,423	△1,435	△1,357	△1,282	△1,219	△1,163
	累計	△818	△1,811	△3,123	△4,483	△5,879	△7,302	△8,737	△10,094	△11,376	△12,595	△13,758

● 資金収支及び企業債残高

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		(H26)	(H27)	(H28)	(H29)	(H30)	(H31)	(H32)	(H33)	(H34)	(H35)	(H36)
資金収支	損益勘定留保資金	1,007	1,544	1,412	1,385	1,338	1,254	1,211	1,196	1,177	1,158	1,143
	資本的収支不足額	△818	△993	△1,312	△1,360	△1,396	△1,423	△1,435	△1,357	△1,282	△1,219	△1,163
	差引	189	551	100	25	△58	△169	△224	△161	△105	△61	△20
	資金残高	1,699	2,250	2,350	2,375	2,317	2,148	1,924	1,763	1,658	1,597	1,577
企業債残高		12,541	11,989	11,900	11,792	11,678	11,558	11,443	11,406	11,444	11,545	11,702

2. 南魚沼市水道事業の継続のためには

水道料金を 40%の値上げをすることは現実的ではありません。このため、現在の水道料金を維持するためには、水道施設の縮小や廃止、水源の変更等、抜本的な見直しが必要です。

● 畔地浄水場の更新について

2015～2019 年度における構造物・設備の更新事業費約 82 億円のうち、畔地浄水場及び関連施設の更新事業費は約 52 億円(63%)となります。畔地浄水場は平成 5 年度に供用開始後、監視制御設備や塩素滅菌設備を除いた、多くの主要設備が更新されていない状況であり、日常の点検・修理により長寿命化を図っています。

2054 年度までに必要な構造物・設備の更新事業費約 317 億円のうち、約 155 億円(49%)は畔地浄水場及び関連施設の更新事業費となります。

畔地浄水場を更新しない場合の事業費を以下に示します。

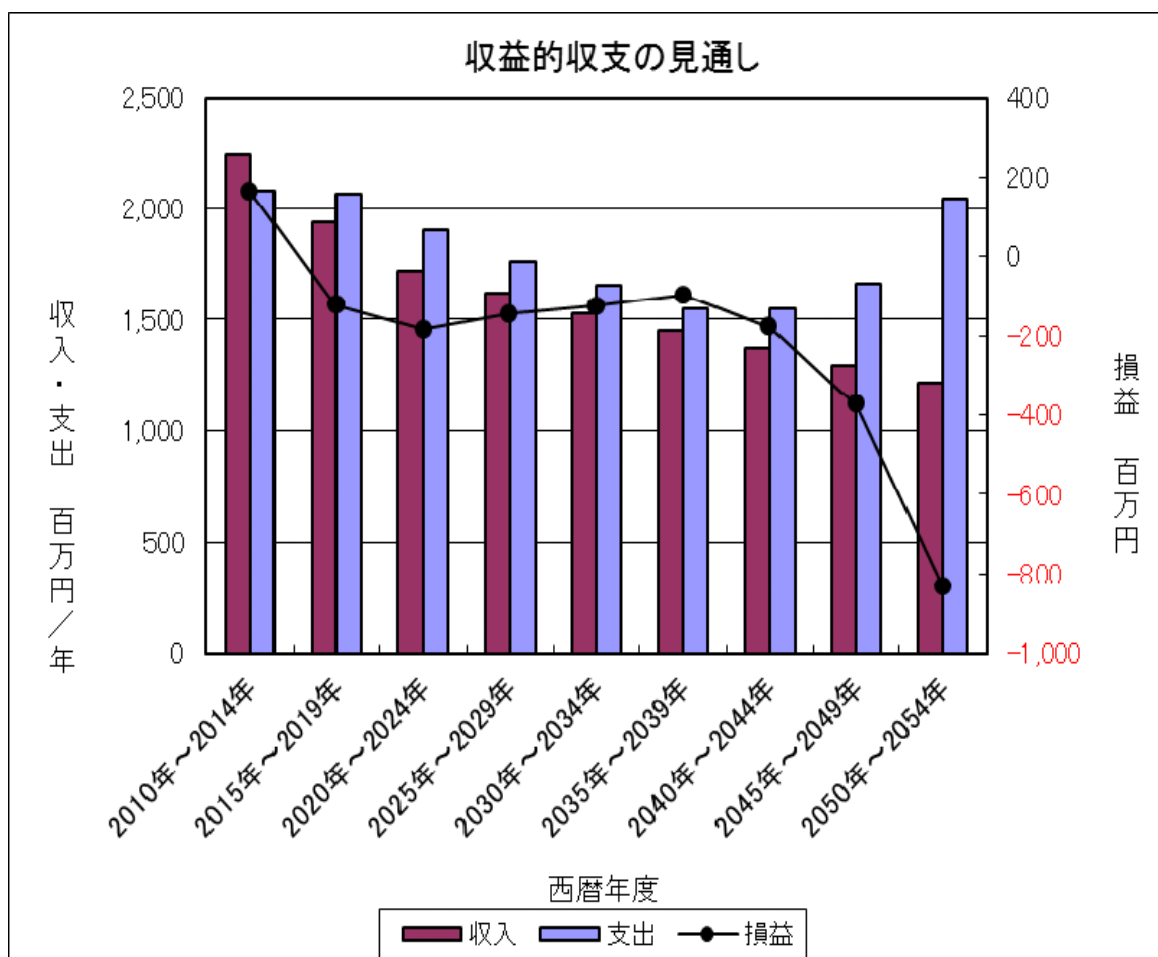
畔地浄水場を更新しない場合の事業費

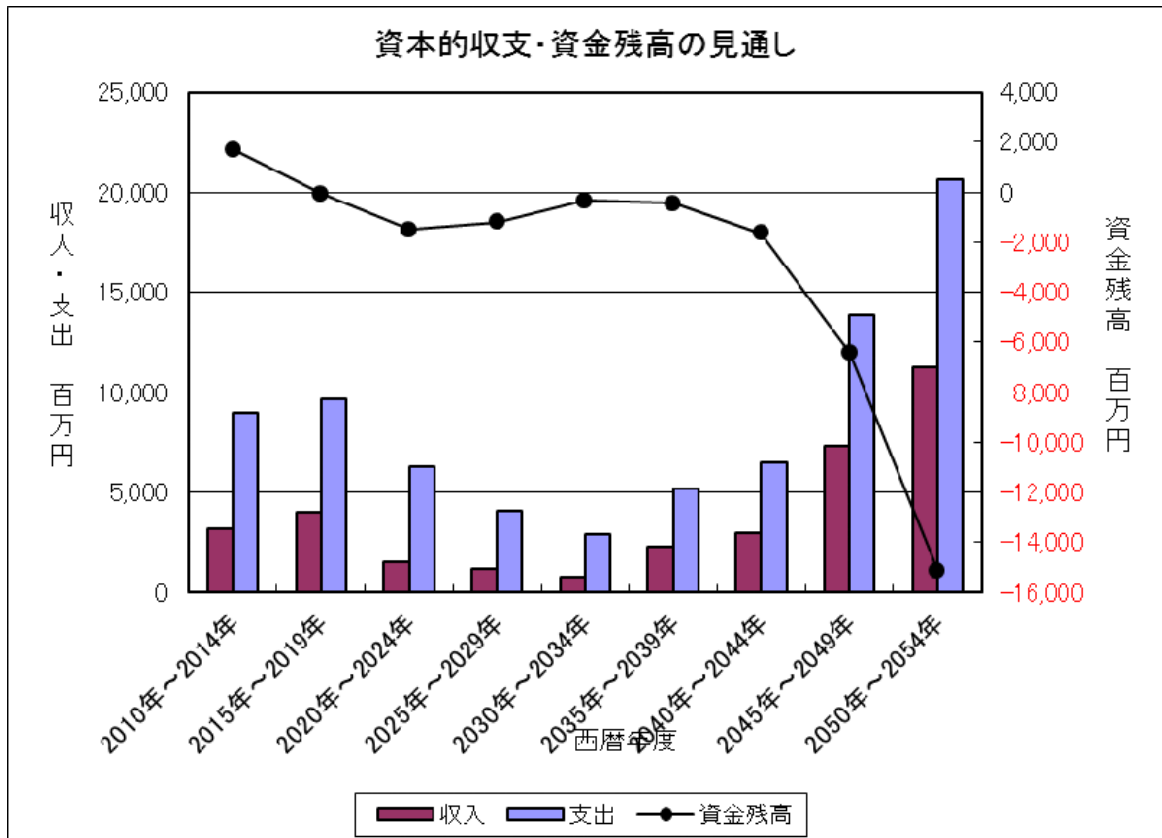
項 目		～2014 年	2015～2019 年	2020～2024 年	合計
構造物・ 設備	更新基準年数を 超過する資産額	7億円	15億円	17億円	39億円
	更新事業費 (上記資産額×1.4)	9億円	21億円	24億円	54億円
管路	更新事業費	6億円 (ACP,CIP)		0.1億円 (SP)	6.1億円

● 財政見通しについて③（畔地浄水場を更新しない場合(現在の水道料金)）

畔地浄水場を更新しないと仮定し、将来の更新事業費を現在の水道料金で賄うことが可能かどうか検証しました。

- 今後発生する事業費が財政見通し①及び②(現在の水道施設をすべて更新する場合124億円)と比較して約半分(60億円)となるため、財政見通しは大幅に改善されます。
- ただし資金残高は、2020年度以降マイナスとなります。資金を確保するためには、水道料金の値上げや事業費の削減が必要です。





● 財政計画について③（畔地浄水場を更新しない場合(現在の水道料金)）

畔地浄水場を更新しない場合について、今後 10 年間の財政計画を示します。

財政計画①と同様、老朽化資産を含む 2015～2019 年度の負担が大きくなるため、財政計画については 10 年間で作成しました。しかしながら、2015～2024 年度の事業費:60 億円を 10 年間*で平準化しても、平成 33 年度から事業運営の資金が不足します。

※10 年間で平準化 → 2015～2024 年度の事業費 60 億円を
平成 27 年度 5.75 億円(予算案)、残り(約 54 億円)を 9 年間で配分

●収益の収支

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)
業務量	年間有収水量(千m ³)	6,268	6,235	6,191	6,147	6,103	6,059	6,014	5,966	5,918	5,870	5,824
収入	営業収益	1,583	1,560	1,544	1,529	1,513	1,498	1,483	1,468	1,453	1,439	1,430
	うち料金収入	1,563	1,541	1,525	1,510	1,494	1,479	1,464	1,449	1,434	1,420	1,411
	営業外収益	314	284	208	177	146	78	51	52	51	51	50
	長期前受金戻入	250	245	242	228	225	223	220	217	210	201	201
	計①	2,147	2,089	1,994	1,934	1,884	1,799	1,754	1,737	1,714	1,691	1,681
支出	維持管理費(人件費含)	562	623	674	654	654	654	654	654	654	654	654
	支払利息	328	292	275	259	243	228	214	199	185	174	166
	減価償却費等	1,170	1,141	1,126	1,112	1,098	1,084	1,070	1,056	1,042	1,028	1,014
	計②	2,060	2,056	2,075	2,025	1,995	1,966	1,938	1,909	1,881	1,856	1,834
損益	①-②	87	33	△81	△91	△111	△167	△184	△172	△167	△165	△153
	累計	87	120	39	△52	△163	△330	△514	△686	△853	△1,018	△1,171
供給単価		249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4
給水原価		328.7	332.7	339.3	334.5	333.3	331.8	330.5	329.1	327.8	326.8	324.9

●資本的収支

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)
収入	企業債	653	741	741	668	619	533	424	364	364	364	364
	他会計補助金	175	123	102	73	43	22	5	5	5	5	5
	その他	42	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	870	875	843	741	662	555	429	369	369	369	369
支出	事業費	403	575	608	608	608	608	608	608	608	608	608
	企業債元金	1,285	1,293	1,261	1,189	1,128	1,030	910	832	744	669	600
	計②	1,688	1,868	1,869	1,797	1,736	1,638	1,518	1,440	1,352	1,277	1,208
不足額	①-②	△818	△993	△1,026	△1,056	△1,074	△1,083	△1,089	△1,071	△983	△908	△839
	累計	△818	△1,811	△2,837	△3,893	△4,967	△6,050	△7,139	△8,210	△9,193	△10,101	△10,940

●資金収支及び企業債残高

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)
資金 収支	損益勘定留保資金	1,007	929	803	793	762	694	666	667	665	662	660
	資本的収支不足額	△818	△993	△1,026	△1,056	△1,074	△1,083	△1,089	△1,071	△983	△908	△839
	差引	189	△64	△223	△263	△312	△389	△423	△404	△318	△246	△179
	資金残高	1,699	1,635	1,412	1,149	837	448	25	△379	△697	△943	△1,122
企業債残高		12,541	11,989	11,469	10,948	10,439	9,942	9,456	8,988	8,608	8,303	8,067

● 財政見通しについて④（畔地浄水場を更新しない場合(水道料金値上げ)）

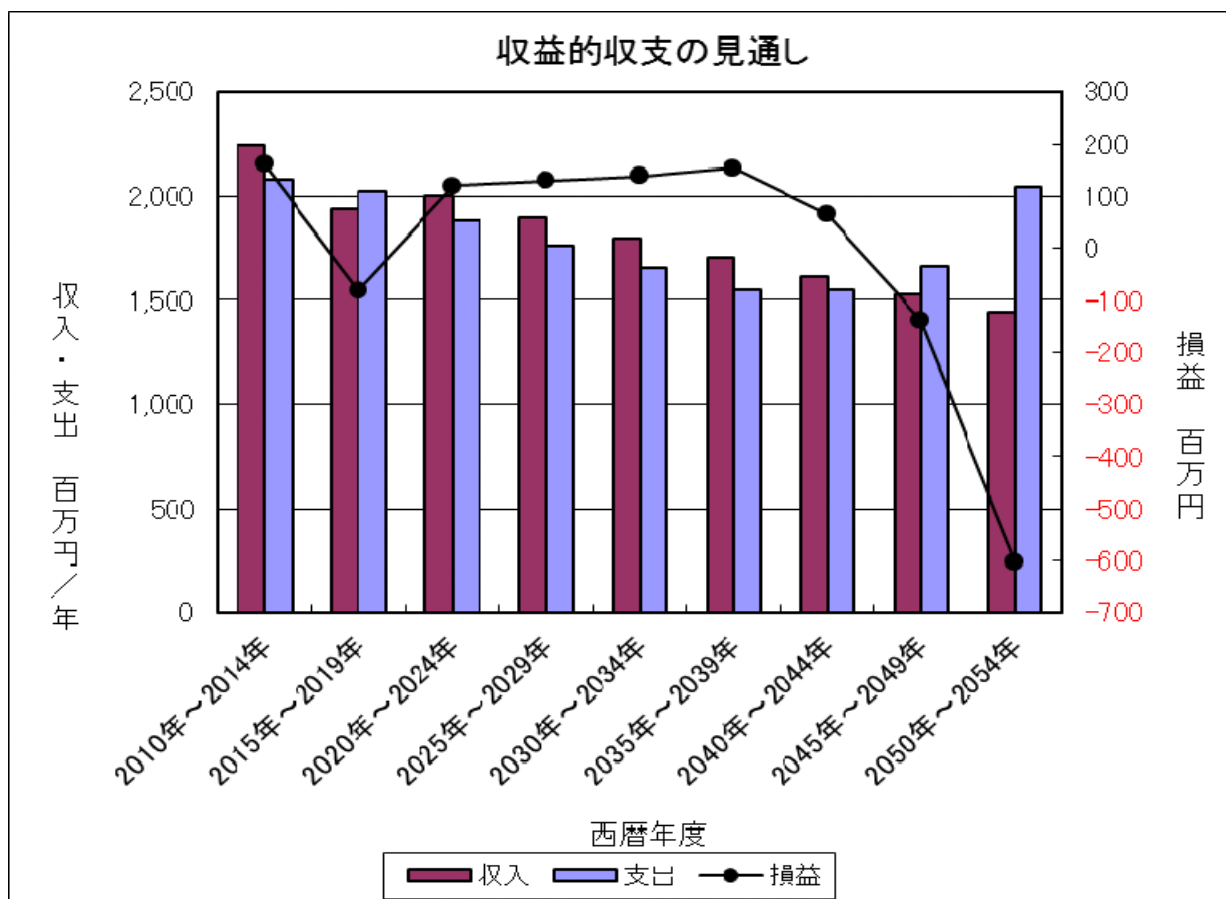
畔地浄水場を更新しない場合についても、将来の更新事業費を現在の水道料金で賄うことは困難であることがわかりました。そこで水道料金値上げを行う場合について検証しました。

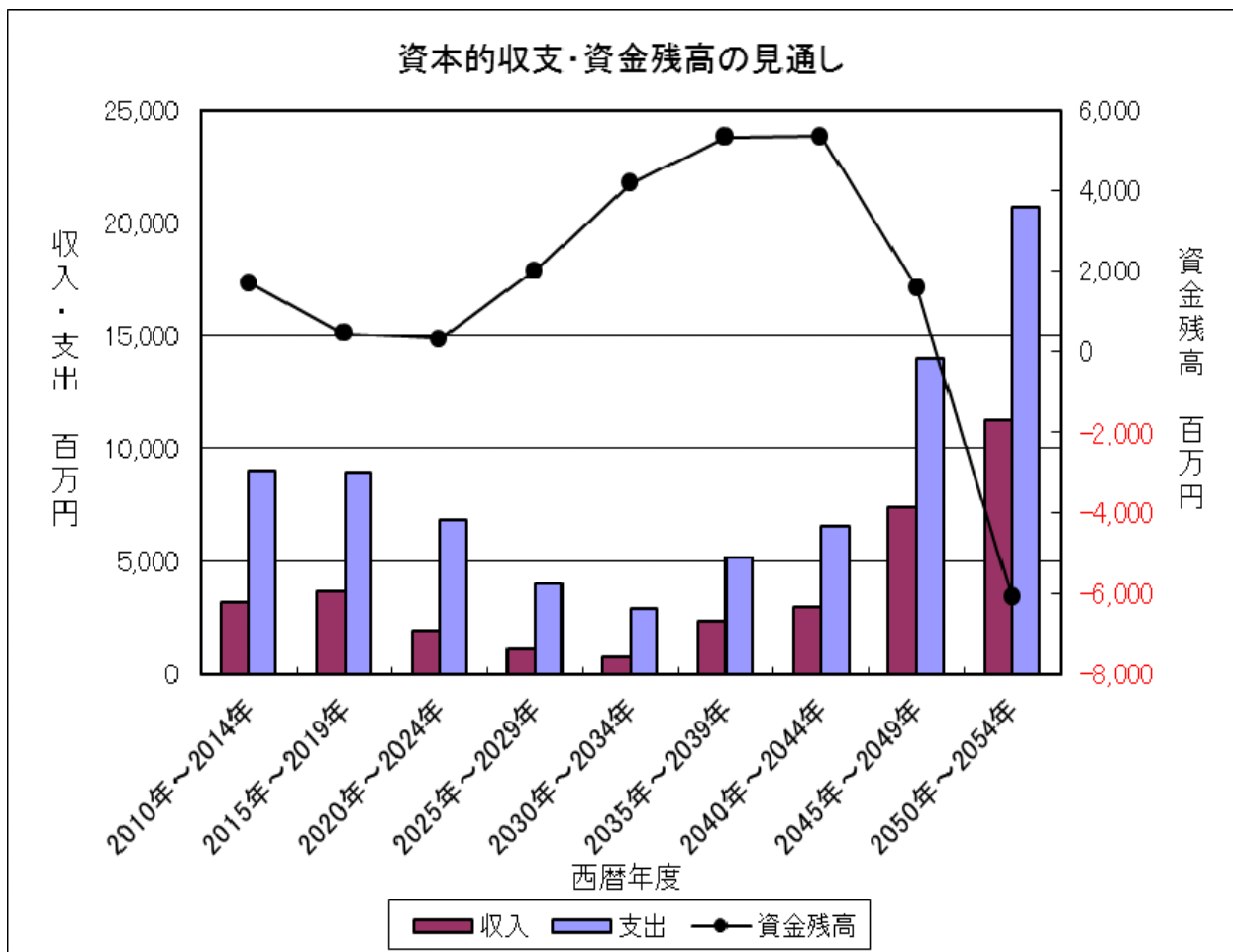
- 当面 30 年間(管路更新費用が大きくなる前)の更新事業費については、平成 32 年度から水道料金を 20%値上げすることで賄うことができる結果が示されました。具体的には、次のような水道料金(試算)となります。

20%値上げした場合の水道料金の試算(使用量に関わらず一律値上げの場合)

- 1ヶ月 10m³ 使用するお客様 現在 2,415 円 ⇒ 値上げ後 2,898 円(+483 円)
- 1ヶ月 20m³ 使用するお客様 現在 4,825 円 ⇒ 値上げ後 5,790 円(+965 円)
- 使用料 1m³ あたりの水道料金 現在 241 円/m³ ⇒ 値上げ後 289 円/m³(+48 円)

※上記料金はすべて消費税 8%を含む





● 財政計画について④（畔地浄水場を更新しない場合(水道料金値上げ)）

畔地浄水場を更新しない場合について、平成 32 年度から 20%の値上げを行うことで資金不足が生じないといった結果が示されました。

●収益の収支

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		(H26)	(H27)	(H28)	(H29)	(H30)	(H31)	(H32)	(H33)	(H34)	(H35)	(H36)
業務量	年間有収水量(千m ³)	6,268	6,235	6,191	6,147	6,103	6,059	6,014	5,966	5,918	5,870	5,824
収入	営業収益	1,583	1,560	1,544	1,529	1,513	1,498	1,776	1,758	1,740	1,723	1,712
	うち料金収入	1,563	1,541	1,525	1,510	1,494	1,479	1,757	1,739	1,721	1,704	1,693
	営業外収益	314	284	208	177	146	78	51	52	51	51	50
	長期前受金戻入	250	245	242	228	225	223	220	217	210	201	201
	計①	2,147	2,089	1,994	1,934	1,884	1,799	2,047	2,027	2,001	1,975	1,963
支出	維持管理費(人件費含)	562	623	674	654	654	654	654	654	654	654	654
	支払利息	328	292	275	259	243	228	214	199	185	174	166
	減価償却費等	1,170	1,141	1,126	1,112	1,098	1,084	1,070	1,056	1,042	1,028	1,014
	計②	2,060	2,056	2,075	2,025	1,995	1,966	1,938	1,909	1,881	1,856	1,834
損益	①-②	87	33	△81	△91	△111	△167	109	118	120	119	129
	累計	87	120	39	△52	△163	△330	△221	△103	17	136	265
供給単価		249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	249.4	299.3	299.3	299.3	299.3	299.3
								20%値上げ				
給水原価		328.7	332.7	339.3	334.5	333.3	331.8	330.5	329.1	327.8	326.8	324.9

●資本的収支

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		(H26)	(H27)	(H28)	(H29)	(H30)	(H31)	(H32)	(H33)	(H34)	(H35)	(H36)
収入	企業債	653	741	741	668	619	533	424	364	364	364	364
	他会計補助金	175	123	102	73	43	22	5	5	5	5	5
	その他	42	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	870	875	843	741	662	555	429	369	369	369	369
支出	事業費	403	575	608	608	608	608	608	608	608	608	608
	企業債元金	1,285	1,293	1,261	1,189	1,128	1,030	910	832	744	669	600
	計②	1,688	1,868	1,869	1,797	1,736	1,638	1,518	1,440	1,352	1,277	1,208
不足額	①-②	△818	△993	△1,026	△1,056	△1,074	△1,083	△1,089	△1,071	△983	△908	△839
	累計	△818	△1,811	△2,837	△3,893	△4,967	△6,050	△7,139	△8,210	△9,193	△10,101	△10,940

●資金収支及び企業債残高

		見込										
		(単位:百万円(税抜))										
年 度		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		(H26)	(H27)	(H28)	(H29)	(H30)	(H31)	(H32)	(H33)	(H34)	(H35)	(H36)
資金収支	損益勘定留保資金	1,007	929	803	793	762	694	959	957	952	946	942
	資本的収支不足額	△818	△993	△1,026	△1,056	△1,074	△1,083	△1,089	△1,071	△983	△908	△839
	差引	189	△64	△223	△263	△312	△389	△130	△114	△31	38	103
	資金残高	1,699	1,635	1,412	1,149	837	448	318	204	173	211	314
企業債残高		12,541	11,989	11,469	10,948	10,439	9,942	9,456	8,988	8,608	8,303	8,067

3. 今後の検討事項

● 検討結果のまとめ

4ケースの検討結果をとりまとめると以下のとおりです。

なお、いずれのケースについても、2050年度以降の管路更新ピークには資金不足が生じる結果となる点については留意しなければなりません。南魚沼市水道事業と比較して早い段階で管路更新ピークに達する大規模水道事業の管路更新計画等の事例や技術動向を参考に、長期的に検討していく必要があると考えます。

検討ケース	更新対象施設	2016～2024年の平均事業費	水道料金設定	検討結果
①	現在の水道施設すべて	1,325 百万円／年	現状維持	H30～資金不足
②			平成 27 年度より 40%値上げ	当面 10 年間は資金不足無し
③	畔地浄水場及び関連施設を除く水道施設	608 百万円／年	現状維持	H33～資金不足
④			平成 32 年度より 20%値上げ	当面 10 年間は資金不足無し

● 今後の検討事項

上記の検討結果に示すとおり、南魚沼市水道事業の継続のためには、財政見通しの観点から畔地浄水場を更新しない考え方が一つの有望な施策であることが明らかとなりました。しかしながら、実際に畔地浄水場を廃止することを選択した場合、新たに下記の費用が発生します。

- 畔地浄水場の代替施設(井戸等)の整備・運転費用
- 畔地浄水場及び関連施設の有効活用(発電等)または撤去費用

また、これらの代替施設(井戸等)の整備が完了するまでは、畔地浄水場の運転費用が必要となります。今後、構造物・設備については、適切な点検整備を行い、更なる長寿命化により、更新事業費の削減を図りながら、更新計画を精査するとともに、代替施設の整備・維持管理や畔地浄水場の有効活用については、民間資金活用の可能性も含めて事業費の検討を行い、アセットマネジメントの精度を高めていく必要があります。