

【参考資料4】

アセットマネジメント簡易支援ツール ノウハウ集



高知県健康政策部薬務衛生課

概要（簡易支援ツールの有用性）

- ① 保有資産の健全度水準（健全資産・経年化資産・老朽化資産）の推移と更新需要が可視化。
- ② 保有資産の適正な更新時期（更新基準年数、更新基準年数×倍率の年数）と更新投資額が可視化。
- ③ ①と②を組み合わせることで、更新投資額と保有資産のリスク水準（経年化資産・老朽化資産）の可視化。
- ④ 保有資産の健全度の推移と財政収支状況（収益的収支・起債比率・資金残高・企業債残高）の可視化。
- ⑤ 保有資産の健全度水準と水道料金改定率（値上率）の可視化。

目的

水道は社会経済活動を支える重要な社会基盤の1つであるが、水道施設は高度経済成長期前後に建設されたものが多く、近年は老朽化施設を計画的に更新・持続可能な水道事業を実現するためにもアセットマネジメント（資産管理）の導入を推進している。

高知県内では、アセットマネジメントの未導入の水道事業者が9事業者あり、水道事業を計画的に持続させるためにも早急な導入が必要。

そのため、県代行モデル事業を実施し、得たノウハウを形に残し、技術継承につなげることを目的とする。

簡易支援ツールの入手方法

アセットマネジメント「簡易支援ツール」

水道におけるアセットマネジメントについては、平成21年7月に「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」を公表し、全国の水道事業者等にアセットマネジメントの実践を促してきたところです。

また、令和元年10月1日に施工された改正水道法では、水道事業者及び水道用水供給事業者（以下「水道事業者等」という。）は、将来にわたって安定的に水道事業等を経営するため、長期的な視野に立った計画的な資産管理（アセットマネジメント）を行い、更新の需要を的確に把握した上で、必要な財源を確保し、水道施設の計画的な更新に努めることが加えられました。さらに、その更新に要する費用を含む事業に係る収支の見通しを作成し、公表するよう努めることとしています。

アセットマネジメントについては、「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」、アセットマネジメント「簡易支援ツール」などを用いた取り組みを促してきたところですが、この度、アセットマネジメント「簡易支援ツール」について一部修正を行いましたので、[修正履歴](#)をご確認いただき、必要に応じて再度ダウンロードした上で使用するようお願いいたします。

更新日：令和3年9月10日

厚生労働省HP：URL

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/am/tool_001.html

留意事項：

・仮想から物理パソコンに移す際に、マクロが削除されることがあります。必要に応じ、情報政策担当課に依頼し、直接物理パソコンへ送付してもらうよう依頼する必要があります。

・他の方法では、公用USBを活用し、物理パソコンへ入れる方法も有効。

・物理パソコンでの保存場所について、共有ファイル内ではマクロが適正に機能しませんので、デスクトップ等で作業を行う必要があります

ページ最下部にある一括ダウンロードで取得可能

（参考）一括ダウンロード

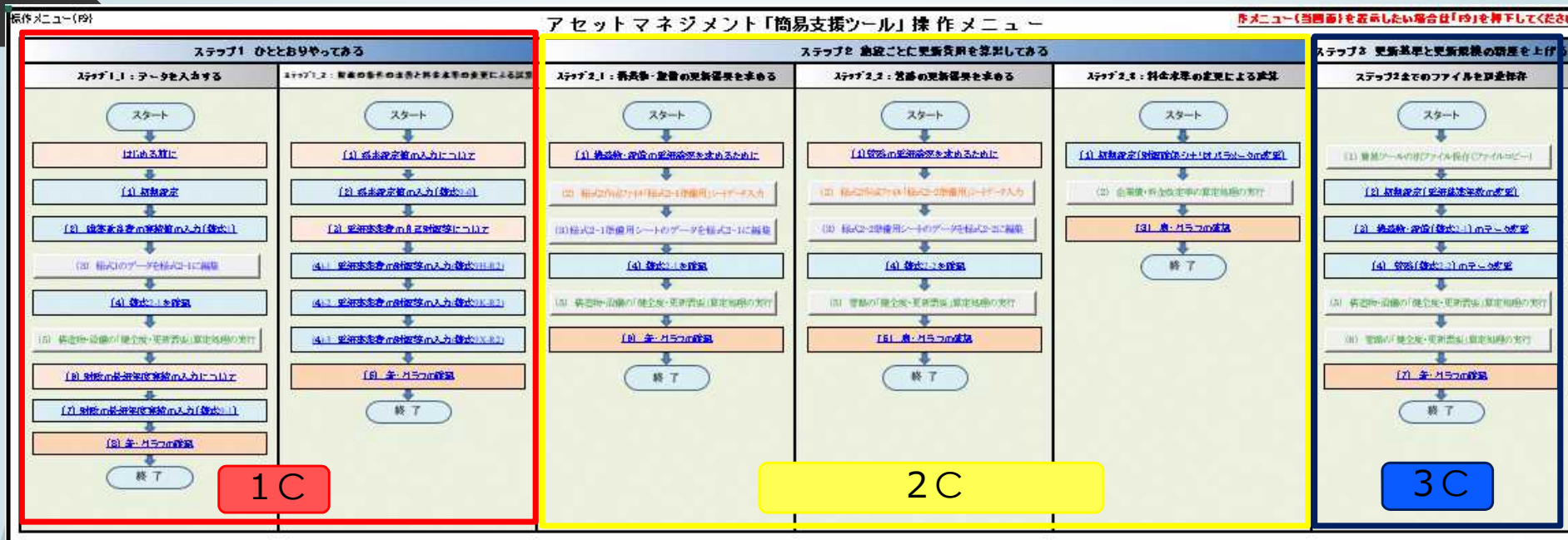
[ZIP \[42,480KB\]](#)

本件お問い合わせ

厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 技術係

電話 03-5253-1111 内線2983

簡易支援ツールの操作方法



上記はアセットマネジメント簡易支援ツールの操作メニュー

マクロを有効化させた後

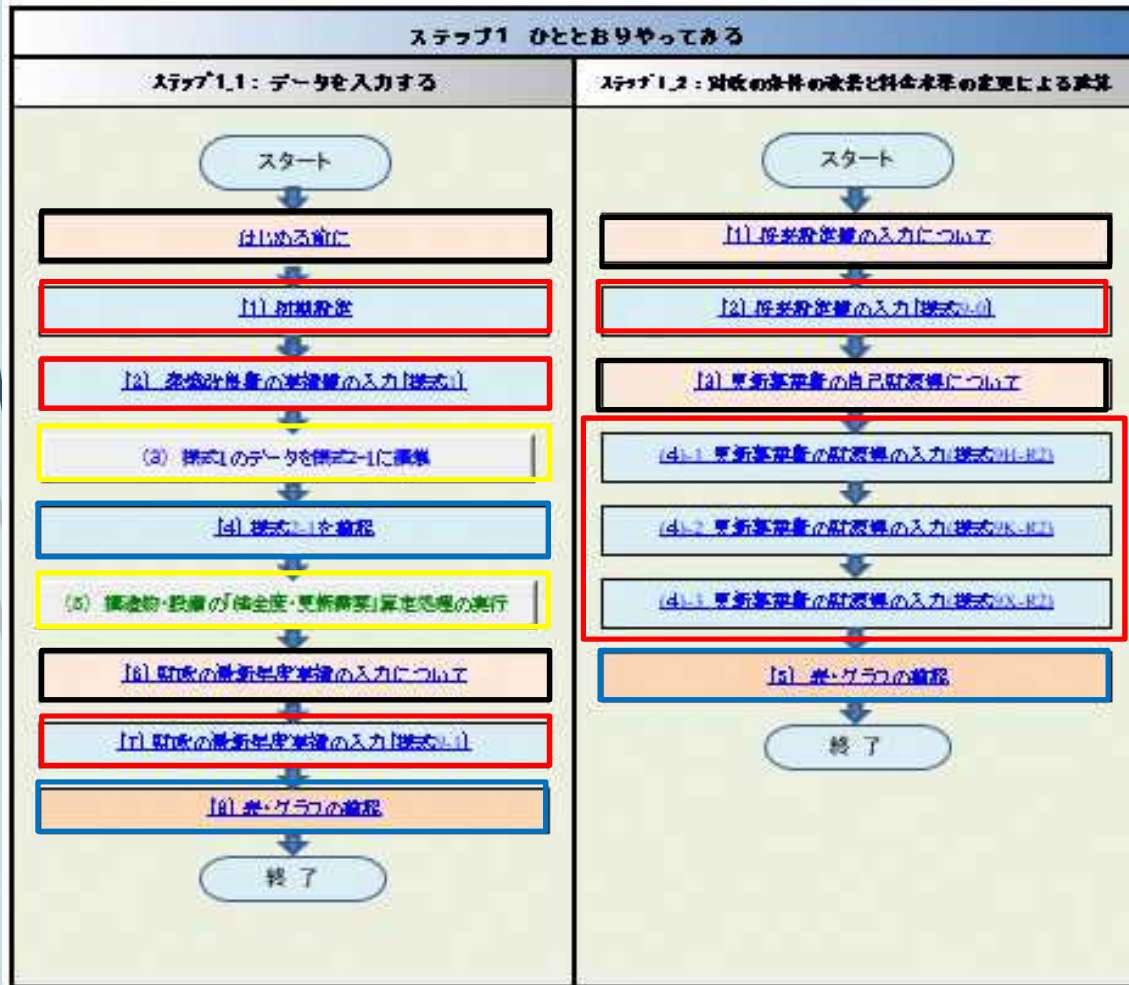
○左からステップ1（赤枠）、ステップ2（黄枠）、ステップ3（青枠）と作業していく。

○スタートから順番に指示に従い数値の入力・計算実行・グラフ表の確認をしていく。

※入力した数値を計算実行しなければグラフ表に反映されないため注意が必要。

※宿毛市 県代行モデル事業でステップ2まで作業をしたため、実施した内容等を参考に記載する。

ステップ1 (ひとつとおりやってみる)



- 黒枠部は操作説明
- 赤枠部は数値データの入力
- 黄枠部は編集処理・計算処理等の実行
- 青枠部は算出されたグラフ等を確認

次ページより

ステップ1-1データを入力するについて説明
(参考) 県代行モデル事業で準備した資料

- 年度別建設改良費が分かる資料
- 収益的収支・資本的収支・資金収支及び企業債残高・資金残高等が分かる書類

※建設改良費は水道事業開始年度からの資料を準備することを推奨：事業認可、経営戦略、経営計画等

※収益的収支等は将来の推計値などを整理できていたら活用することが望ましい。：事業認可、経営戦略、経営計画等

ステップ1-1) 初期設定①

アセットマネジメントを実施するにはまず初期設定が必要。

(参考) 宿毛市 県代行モデル事業で設定した内容で説明。

○アセットマネジメントの基準年度の設定が必要。今回は最新年度（令和3年度）で設定。

○デフレータ及び人口指数は下記から最新年度へ更新が必要。

国土交通省 建設工事費 デフレータ

URL : http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/jouhouka/sosei_jouhouka_tk4_000112.html

国立社会保障・人口問題研究所 『日本の地域別将来推計人口』（平成30（2018）年推計）

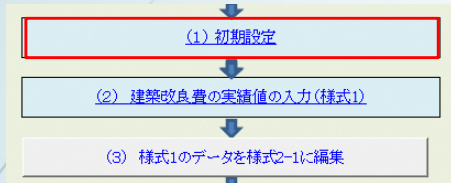
URL : http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/2gaiyo_hyo/gaiyo.asp

○建築・土木・設備類の更新基準年数を決定する必要がある。今回は計装以外一律60年で設定。

○管路の更新基準年数を決定する必要がある。今回は法定耐用年数に合わせて一律40年で設定。

デフレーター

西暦 (年度)	上・工業用水道
1985年度	77.7
1986年度	76.8
1987年度	77.3
1988年度	78.7
1989年度	82.4
1990年度	85.3
1991年度	87.6
1992年度	88.6
1993年度	88.4
1994年度	88.6
1995年度	88.8
1996年度	88.5
1997年度	89.4
1998年度	88.0
1999年度	87.0
2000年度	87.2
2001年度	85.6
2002年度	85.0
2003年度	86.0
2004年度	87.5
2005年度	89.0
2006年度	90.6
2007年度	93.5
2008年度	98.8
2009年度	94.0
2010年度	94.1
2011年度	95.3
2012年度	94.7
2013年度	96.6
2014年度	99.5
2015年度	100.0
2016年度	100.1
2017年度	102.0
2018年度	105.8
2019年度	108.9
2020年度	109.0



基準年度:

2021
(令和3年度)

年度	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
人口指数	100	92.20356818	84.20624671	76.25675611	68.6420816	61.022624	53.59448988

管路の更新基準年数及び改築単価(単価は様式2作成ファイルの「様式2-2準備用」シートより自動編集)

管種コード	管種区分	法定耐用年数	更新基準年数	改築単価	再改築単価
A1	铸铁管 (ダクタイル铸铁管は含まない) (m)	40	40	0	0
A2	ダクタイル铸铁管 耐震型継手を有する (m)	40	40	149	149
A3	ダクタイル铸铁管 R形継手等を有するものうち良い地盤に布設されている (m)	40	40	0	0
A9	ダクタイル铸铁管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	40	0	0
B1	鋼管 (溶接継手を有する) (m)	40	40	0	0
B9	鋼管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	40	0	0
C1	石綿セメント管 (m)	40	40	0	0
D1	硬質塩化ビニル管 (RRロング継手を有する) (m)	40	40	0	0
D2	硬質塩化ビニル管 (RR継手を有する) (m)	40	40	0	0
D9	硬質塩化ビニル管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	40	0	0
E1	コンクリート管 (m)	40	40	0	0
F1	鉛管 (m)	40	40	0	0
G1	ポリエチレン管 (高密度・熱融着継手を有する) (m)	40	40	0	0
G9	ポリエチレン管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	40	0	0
H1	ステンレス管 耐震型継手を有する (m)	40	40	0	0
H9	ステンレス管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	40	0	0
Z9	その他 (管種が不明のものを含む) (m)	40	40	0	0

建築・土木・設備類の更新基準年数

工種(施設名)	法定耐用年数	更新基準年数
建築	50	60
土木	60	60
配水池《SUS》	45	60
電気	15	60
機械	15	60
計装		0
その他1	40	60

ステップ1-1) 初期設定②

シナリオ作成情報

シナリオ名	処理区分	倍率	平準化(指示/年数)
改築未実施	算出する		
法定耐用年数で更新	算出する		平準化 10
更新基準年数で更新	算出する		平準化 10
更新基準年数×倍率の年数で更新	算出する	1.2	平準化 10

平準化とは改築初年度の改築該当資産に対し、健全度の低い順に指定年度内に均等配分し、改築初年度の費用を軽減させる方式です。(最大20年まで)

最低確保資金残高(千円)

427,624

資金残高が指定額を下回った場合、不足分を企業債で補います。

元利償還条件(新債)

据置	5	年
償還	25	年
利息	0.5	%年賦

財源確保設定シナリオ

法定耐用年数で改築	料金改定1	4	年間隔で料金改定
	料金改定2	12	年後に差損益±0になるように初年度を料金改定
更新基準年数で改築	料金改定1	4	年間隔で料金改定
	料金改定2	12	年後に差損益±0になるように初年度を料金改定
更新基準年数×倍率の年数で改築	料金改定1	4	年間隔で料金改定
	料金改定2	12	年後に差損益±0になるように初年度を料金改定

○アセットマネジメントを実行するシナリオの作成が必要。今回は下記1)～4)のとおり。

- 1) 改築未実施の際の表・グラフ作成
- 2) 法定耐用年数で更新した場合の表・グラフ作成、平準化の実行
- 3) 更新基準年数で更新した場合の表・グラフ作成、平準化の実行
- 4) 更新基準年数×(1.2)倍率の年数で更新した場合の表・グラフ作成、平準化の実行

○水道事業を運営していくにあたって最低確保資金残高の設定が必要。今回は左記のとおり。

○最低確保資金残高を確保するのに必要な元利償還条件(新債)の設定が必要。今回は左記のとおり。

○財源確保設定シナリオの作成が必要。今回は法定耐用年数・更新基準年数・更新基準年数×(1.2)倍率の年数で改築するときに4年間隔で料金改定するケース及び12年後に損益差±0になるように料金改定するケースを算出するよう設定。

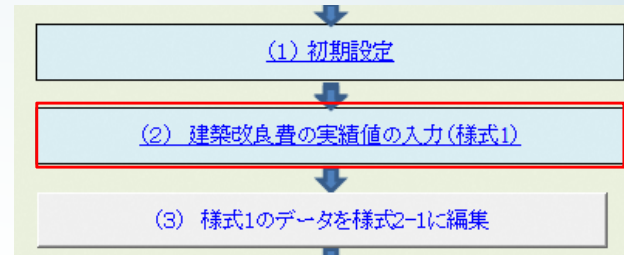
ステップ1-1) 建設改良費の入力

様式1

●年度別建設改良費の実績及び計画

名目ベース位:(千円)

西 暦	和 暦	7 その他	備考
2006	H 18	143,971	
2007	H 19	63,691	
2008	H 20	80,876	
2009	H 21	339,841	
2010	H 22	148,808	
2011	H 23	112,155	
2012	H 24	78,417	
2013	H 25	164,298	
2014	H 26	167,973	
2015	H 27	176,498	
2016	H 28	451,751	
2017	H 29	502,757	
2018	H 30	243,204	
2019	R 1	191,367	
2020	R 2	243,204	



操作メニュー2つめの作業として年度別の建設改良費の入力（様式1への記入）が必要。

今回は宿毛市から平成18年度～令和2年度までの建設改良費のデータを提供いただいたのでその数値を採用。

※今回は平成18年度に建設した水道施設から資産管理していくことになるので、平成17年度以前の水道施設に関しても本来は再改築費が必要であることを注意する必要があります。資料：固定資産台帳、工事台帳等

ステップ1-1) 様式1のデータを様式2-1に編集

クリックして編集の実行

(2) 建築改良費・設備の取得年度等の入力(様式1)

(3) 様式1のデータを様式2-1に編集

(4) 様式2-1を確認

様式1に記入した内容を様式2 構造物及び設備の取得年度、現在価格等の表に編集する。その方法は操作メニュー内にある「(3) 様式1のデータを様式2-1に編集」をクリックし、編集の実行を行う。

そうすると様式2-1に内容が転記される。

※このとき、年度別の建設改良費が編集されるが、工種は全てその他1で編集され、初期設定で設定している法定耐用年数、更新基準年数、更新基準年数×倍率の数値が反映される。

様式2-1

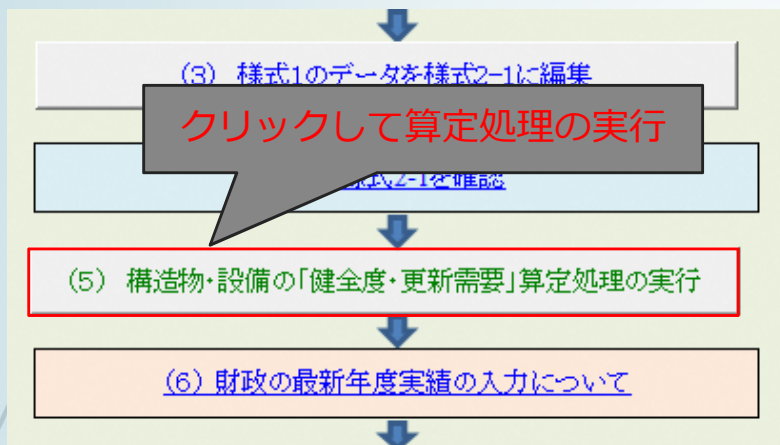
● 構造物及び設備の取得年度、現在価格等

初期設定シートより反映

↓帳簿価格を直接入力したい場合はこちらです。

②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑥帳簿価格 (千円)	⑦取得年度	⑧現在価格 (千円)	⑨法定 耐用年数	⑩再投資価格 (千円)	⑪更新基準 (現有施設)	⑫更新基準 (更新後)	⑬基準*倍率 (現有施設)	⑭基準*倍率 (更新後)	計 区
	その他1	その他1	※区分は入力必須です。	143,971	2006	173,210	40	173,210	60	60	72	72	
	その他1	その他1		63,691	2007	74,249	40	74,249	60	60	72	72	
	その他1	その他1		80,876	2008	89,226	40	89,226	60	60	72	72	
	その他1	その他1		339,841	2009	394,071	40	394,071	60	60	72	72	
	その他1	その他1		148,808	2010	172,371	40	172,371	60	60	72	72	
	その他1	その他1		112,155	2011	128,278	40	128,278	60	60	72	72	
	その他1	その他1		78,417	2012	90,258	40	90,258	60	60	72	72	
	その他1	その他1		164,298	2013	185,388	40	185,388	60	60	72	72	
	その他1	その他1		167,973	2014	184,011	40	184,011	60	60	72	72	
	その他1	その他1		176,498	2015	192,383	40	192,383	60	60	72	72	
	その他1	その他1		451,751	2016	491,917	40	491,917	60	60	72	72	
	その他1	その他1		502,757	2017	537,260	40	537,260	60	60	72	72	
	その他1	その他1		243,204	2018	250,560	40	250,560	60	60	72	72	
	その他1	その他1		191,367	2019	191,543	40	191,543	60	60	72	72	
	その他1	その他1		243,204	2020	243,204	40	243,204	60	60	72	72	

ステップ1-1) 構造物・設備の「健全度・更新需要」算定処理の実行



様式2-1に転記されたのを確認したら「(5) 構造物・設備の「健全度・更新需要」算定処理の実行」をクリックし、算定処理を行う。

※これで一旦健全度・更新需要のグラフなどが作成されるが、前の作業で修正があった場合（様式2-1の記入漏れなど）は、修正後に算定処理の再実行をしないとグラフに反映されない。

※初期設定の際にシナリオ作成をしているが、処理区分の算出する項目が多いほど算定処理の実行に時間を要する。また、平準化の項目も同様に項目が多いほど時間を要する。

※簡易支援ツールのデータ記入作業が終わるまでは、処理区分や平準化を実行しないように設定し、全作業が完了したときにシナリオを修正・算定処理の実行をした方が効率よく作業ができる。

シナリオ作成情報

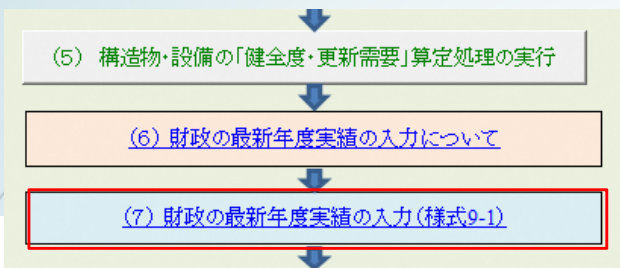
シナリオ名	処理区分	倍率	平準化(指示/年数)
改築未実施	算出する		
法定耐用年数で更新	算出する		平準化
更新基準年数で更新	算出する		平準化
更新基準年数×倍率の年数で更新	算出する	1.2	平準化 10

平準化とは改築初年度の改築該当資産に対し、健全度の低い順に指定年度内に均等配分し、改築初年度の費用を軽減させる方式です。(最大20年まで)

入力作業が終了するまで「しない」で設定

入力作業が終了するまで「しない」で設定

ステップ1-1) 財政の最新年度実績の入力 (様式9-1)



様式9-1
●財政収支 (実績)

●収益的収支

単位:千円

	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R1	2020 R2
業務量							2,883	2,883	2,883	2,883	2,883
業務量	年間有収水量(千m ³)						2,883	2,883	2,883	2,883	2,883
営業収益	給水収益(料金収入)						388,865	388,865	388,865	388,865	388,865
	その他営業収益						522	522	522	522	522
計	0	0	0	0	0	0	389,387	389,387	389,387	389,387	389,387
営業費用	人件費						48,162	48,162	48,162	48,162	48,162
	維持管理費						131,910	131,910	131,910	131,910	131,910
	引当金						0	0	0	0	0
	減価償却費						168,918	168,918	168,918	168,918	168,918
	受水費						0	0	0	0	0
	その他						138	138	138	138	138
計	0	0	0	0	0	0	349,128	349,128	349,128	349,128	349,128
営業利益=営業収益-営業費用	0	0	0	0	0	0	40,259	40,259	40,259	40,259	40,259
営業外収益	長期前受金収入						52,539	52,539	52,539	52,539	52,539
	その他営業外収益						13,003	13,003	13,003	13,003	13,003
計	0	0	0	0	0	0	65,542	65,542	65,542	65,542	65,542
営業外費用	支払利息						22,666	22,666	22,666	22,666	22,666
	その他営業外費用						408	408	408	408	408
計	0	0	0	0	0	0	23,074	23,074	23,074	23,074	23,074
経常利益=営業利益+営業外収益-営業外費用	0	0	0	0	0	0	82,727	82,727	82,727	82,727	82,727
累計											
供給単価(円/m ³)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	134.9	134.9	134.9	134.9	134.9
給水原価(円/m ³)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	110.7	110.7	110.7	110.7	110.7

○様式9-1のシートに

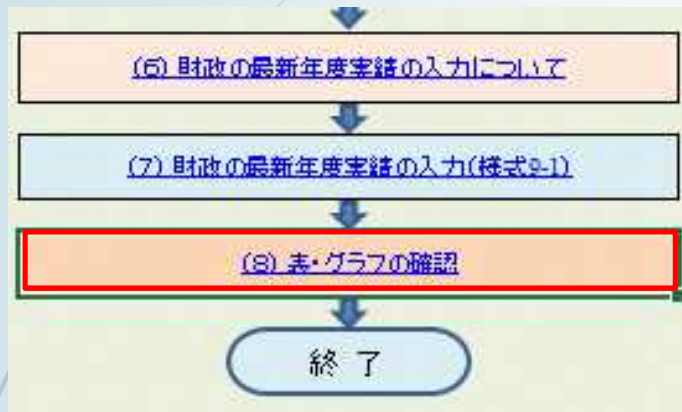
- ・収益的収支
- ・資本的収支
- ・資金収支及び企業債残高
- ・資金残高

の項目があり、それぞれ黄色のセルに実績値を記入

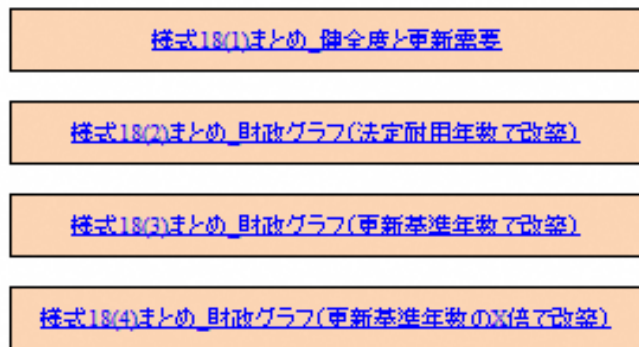
※左記は収益的収支の項目を抜粋

宿毛市 県代行モデル事業では基準年度を令和3年度にしているため、前年度(令和2年度)の実績値を記入。

ステップ1-1) グラフの確認



様式18(まとめ)



メニュー操作「(8) 表・グラフの確認」をクリックすると表・グラフの一覧があり、一番右端にあるまとめで、水道施設の健全度と更新需要・初期設定シートで作成したシナリオによる財政グラフを確認できる。

表の内容

様式18(1)まとめ_健全度と更新需要

様式18(2)まとめ_財政グラフ(法定耐用年数で改築) ※

様式18(3)まとめ_財政グラフ(更新基準年数で改築) ※

様式18(4)まとめ_財政グラフ(更新基準年数のX倍で改築) ※

※現状は健全度や更新需要等がグラフに反映されただけであり、後程作業で出てくる財源確保のための水道料金の改定で適切なグラフに編集される。

ステップ1-2) 財政の条件の改善と料金水準の変更による試算



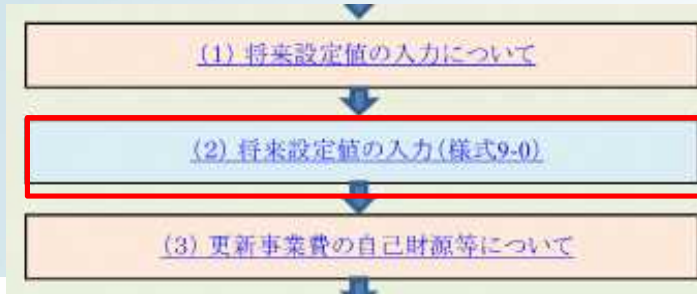
- 黒枠部は操作説明
- 赤枠部は数値データの入力
- 青枠部は算出されたグラフ等を確認

ステップ1-1までの作業で、年度別の建設改良費を基に財政収支の表・グラフ作成は出来たが、元利償還金（借金の返済）等は計算から推定値を算出しているだけである。

実際には各事業体である程度の計画を持って水道事業を運営しているので、将来の推計値を整理出来ている場合はその数値を採用する。

※宿毛市 県代行モデル事業で実施した内容を参考に次ページから説明する。

ステップ1-2) 将来設定値の入力 (様式9-0)



左記は将来設定値の入力シート様式(9-0)の一部を抜粋したものの。

○黄色セル部の将来の行政人口の記入が必要。今回は基準年度を令和3年度にしているため、令和2年度実績を記入。

○オレンジ色セル部には将来設定値がある項目は直接記入。今回は宿毛市より令和3年度の実績及び令和12年度までの減価償却費や長期前受金戻入等の推計値を提供いただいたためその値を採用。なお、令和13年度以降に関しては計算による数値で採用。

※薄いオレンジ色セル部に関しても将来推計値があれば修正を推奨：事業認可、経営戦略、経営計画等

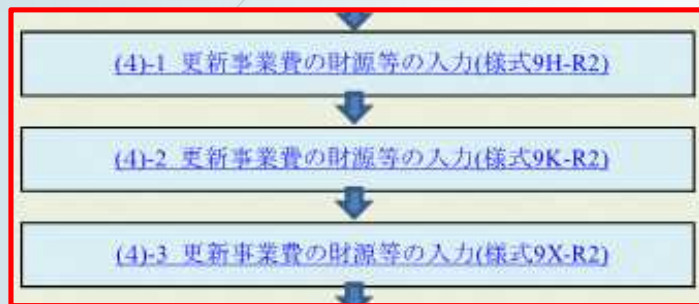
様式9-0

●将来設定値の入力用シート(共通)

基準年度以降(実績値入力年次よりも将来)の予定値を入力する。

(単位:千円)	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R1	2020 R2	2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12
将来の行政人口(人)					20,211	19,980	19,510	19,159	18,909	18,458	18,109	17,761	17,412	17,064	16,715
養育費等関係収支(千円)	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,833	2,783	2,733	2,683	2,633	2,583	2,534	2,484	2,434	2,384
高家収支															
給水収益(料金収入)	388,985	388,985	388,985	388,985	388,985										
その他高家収支	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322
計	389,307	389,307	389,307	389,307	389,307	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322
高家費用															
人件費	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182
維持管理費	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910	131,910
引当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
減価償却費(既存施設、1-2年度)	188,918	188,918	188,918	188,918	188,918	171,117	171,418	173,149	171,200	167,543	162,181	150,032	142,217	141,442	134,930
減価償却費(新設施設)															
要水費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
計	349,128	349,128	349,128	349,128	349,128	351,327	351,898	353,359	351,410	347,753	342,371	330,242	322,427	321,832	315,140
高家収支	40,259	40,259	40,259	40,259	40,259	(350,805)	(351,104)	(352,837)	(350,888)	(347,231)	(341,849)	(329,720)	(321,905)	(321,130)	(314,818)
高家外収支															
長期前受金戻入(既存施設)	32,339	32,339	32,339	32,339	32,339	34,388	34,213	34,213	34,213	34,213	34,213	34,213	34,213	34,213	34,213
長期前受金戻入(新設施設)															
その他高家外収支	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003	13,003
計	85,342	85,342	85,342	85,342	85,342	87,389	87,218	87,218	87,218	87,218	87,218	87,218	87,218	87,218	87,218
高家外費用															
支払利息(旧債、リース債)	22,898	22,898	22,898	22,898	22,898	21,898	21,950	20,715	19,785	18,983	18,064	17,387	16,792	16,229	15,848
支払利息(新債)															
その他高家外費用	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408
計	23,074	23,074	23,074	23,074	23,074	22,298	22,038	21,123	20,173	19,271	18,472	17,775	17,200	16,837	16,098

ステップ1-2) 更新事業費の財源等の入力 (様式9H-R2～様式9X-R2)



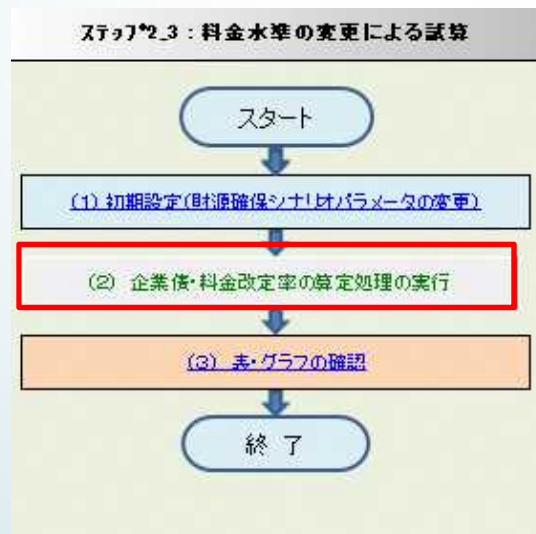
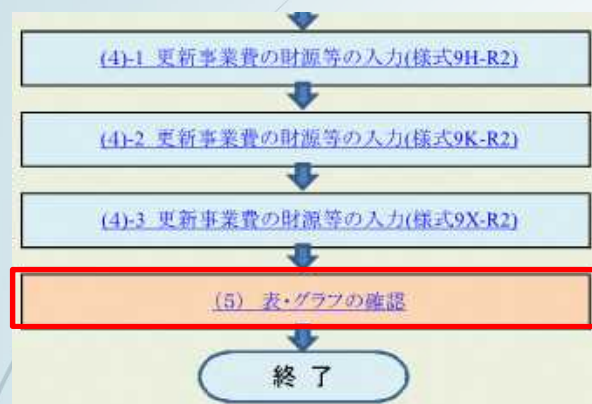
下記は更新事業費の財源等の入力（様式9H-R2）の一部を抜粋した
もの。

○薄いオレンジ色セル部で将来設定値がある項目は直接記入。今回は宿毛市より令和3年度の実績及び令和12年度までの減価償却費や長期前受金戻入等の推計値を提供いただいたためその値を採用。なお、令和13年度以降に関しては計算による数値で採用。

※今回は様式9H-R2で修正した項目は様式9K-R2・9X-R2に反映される箇所であったが、他の様式も確認し、修正箇所があれば修正が必要。

改良費の 財源 (更新事業)	企業債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計出資補助金	26,901	25,014	31,075	33,008	33,264	32,893	29,659	30,207	29,485	29,636
	他会計借入金	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528
	補助金	12,013	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	自己財源等	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	42,442	28,542	34,603	36,536	36,792	36,421	33,187	33,735	33,013	33,164

ステップ1-2) グラフの確認



更新事業費の財源等の入力(様式9H-R2～様式9X-R2)が完了したら

「ステップ2-3料金水準の変更による試算」の算定処理を実行後

表・グラフ確認する。

※「ステップ2-3料金水準の変更による試算」の算定処理を実行しないと、水道事業を運営していく中で、水道料金の改定の時期や値上率の表・グラフが算出されないので注意。

ステップ1-1) 表・グラフの確認② (ステップ1 終了)

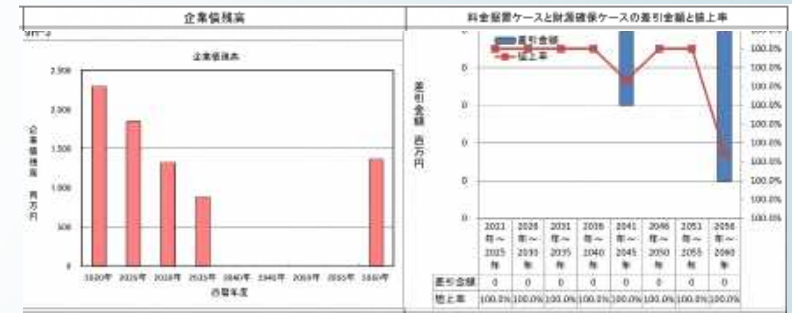
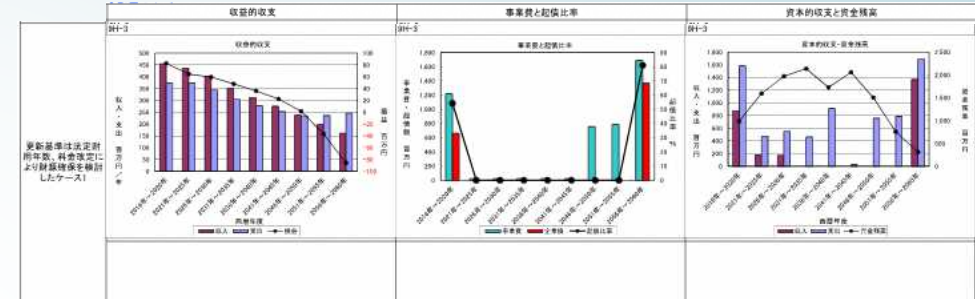
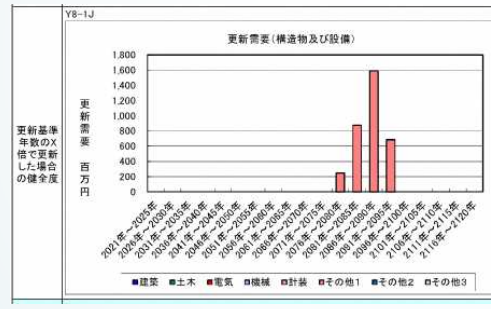
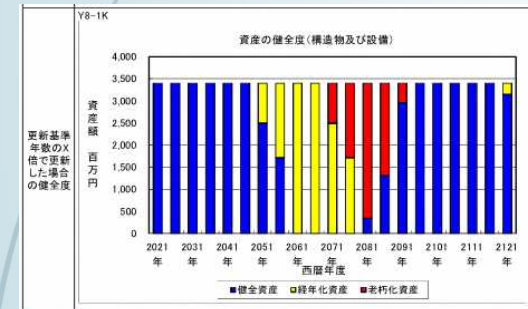
様式18(1)

●中長期の資産の健全度

●中長期更新需要見通し

様式18(2)

●財政収支の見通しグラフ



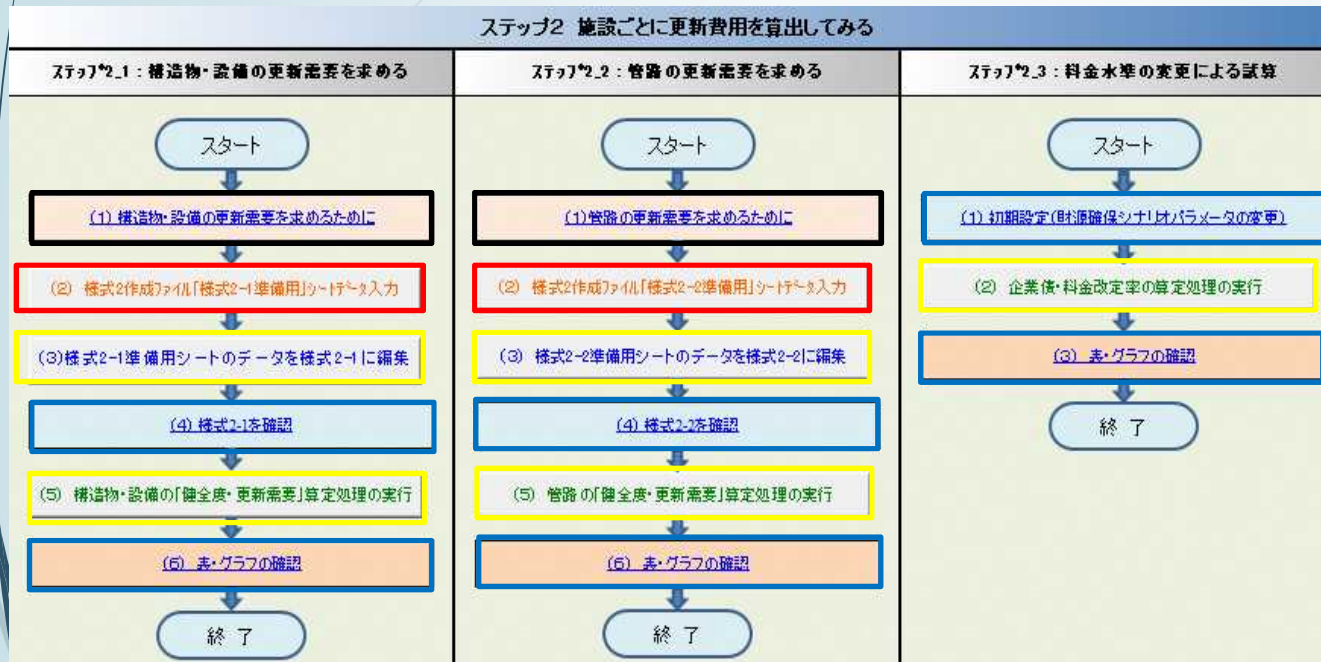
上記は出力された各様式のグラフの一部を抜粋。

○様式18(1) 水道施設の改築未実施及び更新基準年数のX(1.2)倍率での健全度と更新需要のグラフを抜粋。

○様式18(2) 水道施設を法定耐用年数で改築するときの4年ごとに料金改訂をするケースのグラフを抜粋。

※県代行モデル事業では平成18年度からの水道施設を法定耐用年数(40年)で更新した際に、水道料金での財源確保のグラフについては適切に出力されなかった。理由としては、建設改良の発生年度・水道施設の法定耐用年数・財政収支状況を考慮したときに水道料金改定してまでの財源確保につながらなかったためと考える。ただし、平成17年度以前の建設改良費を入力し、更新需要などが増えたら水道料金定による財源確保のグラフが作成される見込みはある。

ステップ2（施設ごとに更新費用を算出してみる）



ステップ2では、各施設ごとに更新需要を求める。

※事前準備として様式2作成ファイルを準備する必要があり、厚生労働省からアセットマネジメントをダウンロードした際に「y2-sakusei.xlsm」ファイルがあるので、簡易支援ツールと同じファイルの場所に保存が必要。

- 黒枠部は操作説明
- 赤枠部は数値データ
(別途エクセルファイル 様式2作成ファイル) の入力
- 黄枠部は編集処理・計算処理等の実行
- 青枠部は算出されたグラフ等を確認

次ページから

ステップ2-1からの作業について宿毛市 県代行モデル事業で実施した内容を参考に説明。

ステップ2-1) 様式2作成ファイル「様式2-1準備用」シートデータ入力

(1) 構造物・設備の更新需要を求めるために

(2) 様式2作成ファイル「様式2-1準備用」シートデータ入力

(3) 様式2-1準備用シートのデータを様式2-1に編集

様式2作成ファイル名
y2-sakusei.xlsm

「(2) 様式2作成ファイル「様式2-1準備用」シートデータ入力」をクリックすると初期設定で設定している様式2作成ファイル名のエクセルファイルを開くようになっている。

開かれた様式2-1（準備用）シートで入力する施設（大分類）を選択し、順次黄色セル部の施設情報（浄水施設能力や建設年度等）を入力し再改築費を算定・編集する。

クリックすると算定シートへ移行

様式2-1（準備用）

●構造物及び設備の取得年度、帳簿原価等

現在価格、取得年度が0のデータは様式2-1に編集しません。（削除する必要はありません。）

②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑥現在価格 (千円)	⑦取得年度	⑧改築費 (千円)	法定耐用年数 ⑨	⑩再改築費 (千円)	
南毛	取水	土木	深井戸	60,849	1989	60,849	60	60,849	
	取水	機械	深井戸	16,299	1989	16,299	15	16,299	
	取水	電気	深井戸	321,821	1989	321,821	15	321,821	
東部・北部	取水	土木	深井戸	7,757	1985	7,757	60	7,757	
	取水	機械	深井戸	3,220	1985	3,220	15	3,220	
	取水	電気	深井戸	77,004	1985	77,004	15	77,004	
小筑紫	取水	土木	浅井戸	18,319	2018	18,319	60	18,319	
	取水	機械	浅井戸	3,471	2018	3,471	15	3,471	
	取水	電気	浅井戸	75,714	2018	75,714	15	75,714	

<施設(大分類)>

- 取水施設
 - 浅井戸
 - 深井戸
- 浄水場内施設
 - 取水口と沈砂池
 - 急速ろ過《天日乾燥床・高圧受電》
(直接基礎浄水池)
 - 急速ろ過《機械脱水機・特高受電》
(ポンプ井と杭基礎浄水池・ポンプ井)

施設情報を記入

●取水施設-浅井戸

浄水場施設能力(m³/日): 760 建設年度: 2018

係数	②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑥現在価格 (千円)	⑦取得年度	⑧改築費 (千円)	⑨法定耐用年数	⑩再改築費 (千円)	備考	係数 初期値	⑪現在価格 (千円)
1.5	小筑紫	取水	土木	浅井戸	18,319	2018	18,319	60	18,319		1	18,319
1.5		取水	機械	浅井戸	3,471	2018	3,471	15	3,471		1.5	3,471
1.5		取水	電気	浅井戸	75,714	2018	75,714	15	75,714		1.5	75,714

情報反映

戻る

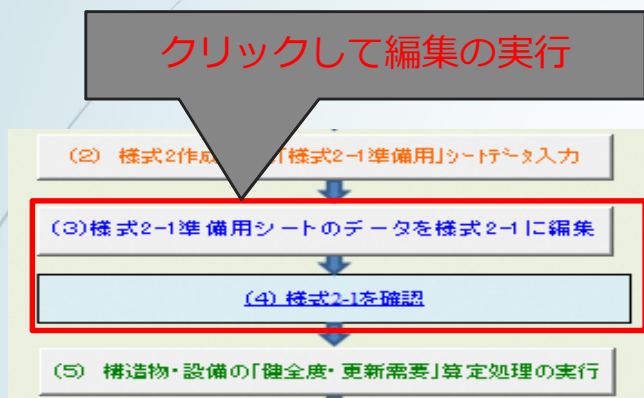
様式2-1準備用シートに適用

※様式2-1準備用シートへ適用をクリックしないと様式2-1準備用シートへ反映されない

※再改築費は計算により算定するが、金額が分かっているならその数値を採用

※施設（大分類）で該当しない施設を入力するときには、類似項目で記入

ステップ2-1) 様式2-1準備用シート of データを様式2-1に編集・確認



簡易支援ツールでの作業

※ステップ1で作業した時に様式2-1には建設改良費のデータが入っている。まずデータを削除する必要がある。

○作成した様式2作成ファイルを簡易支援ツールの様式2-1に編集し、内容が反映されているか確認をする。

様式2-1

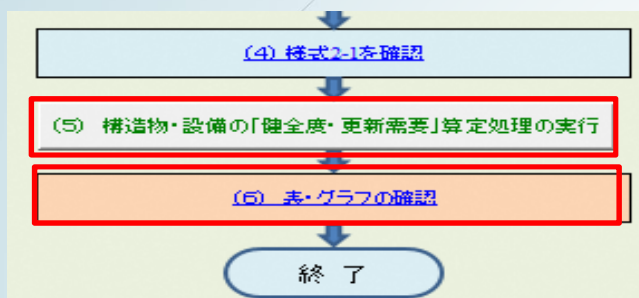
● 構造物及び設備の取得年度、現在価格等

↓帳簿価格を直接入力したい場合はこちらです。

②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑥帳簿価格 (千円)	⑦取得年度	⑧現在価格 (千円)	⑨法定 耐用年数	⑩再投資価格 (千円)	⑪更新基準 (現有施設)	⑫更新基準 (更新後)	⑬基準*倍率 (現有施設)	⑭基準*倍率 (更新後)
宿毛	取水	土木	深井戸	60,849	1989	60,849	60	60,849	60	60	72	72
		機械	深井戸	16,299	1989	16,299	15	16,299	60	60	72	72
		電気	深井戸	321,821	1989	321,821	15	321,821	60	60	72	72
東部・北部	取水	土木	深井戸	7,757	1985	7,757	60	7,757	60	60	72	72
		機械	深井戸	3,220	1985	3,220	15	3,220	60	60	72	72
		電気	深井戸	77,004	1985	77,004	15	77,004	60	60	72	72
小筑紫	取水	土木	浅井戸	18,319	2018	18,319	60	18,319	60	60	72	72
		機械	浅井戸	3,471	2018	3,471	15	3,471	60	60	72	72
		電気	浅井戸	75,714	2018	75,714	15	75,714	60	60	72	72

※区分は入力必須です。

ステップ2-1) 構造物・設備の「健全度・更新需要」算定処理の実行



様式2-1に反映されているのを確認したら「(5) 構造物・設備の「健全度・更新需要」算定処理の実行」をクリックし、算定処理を実行する。
 実行完了後、表グラフを確認し、健全度・更新需要のグラフが反映されているか確認する。

※下記は宿毛市 県代行モデル事業で算出した更新基準年数X (1.2) 倍率での健全度・更新需要のグラフを抜粋したものの。

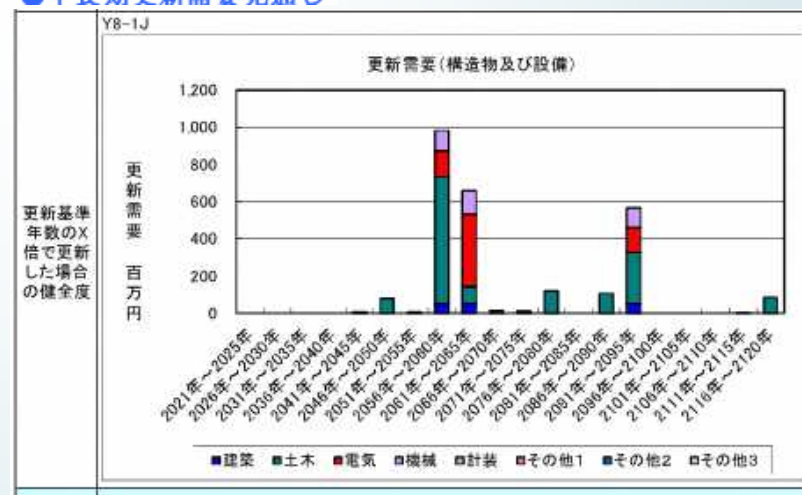
※基準年度の令和3年度時点で老朽化施設の存在が分かるようになり、更新需要に関しては工種別（土木、電気等）に更新需要がわかるように反映される。

様式18(1)

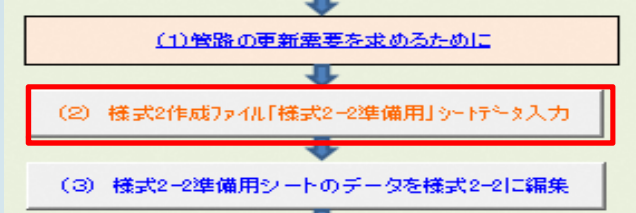
●中長期の資産の健全度



●中長期更新需要見通し



ステップ2-2) 様式2作成ファイル「様式2-2準備用」シートデータ入力



「(2) 様式2作成ファイル「様式2-2準備用」シートデータ入力」をクリックすると初期設定で設定している様式2作成ファイル名のエクセルファイルを開くようになっている。

様式2作成ファイルの「管路布設情報入力」シートが開かれるため、黄色セル部に管種・口径・施工区分・延長・布設年度を記入する。

※再改築費の算定が実態に沿わない時は本来修正が必要

●用途・管種別の布設年度別延長

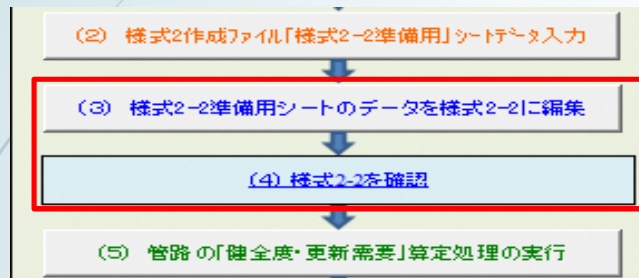
単価情報 独自単価を用いる場合は事前に設定してください。

用途	水道統計(公益社団法人日)	口径	延長(m)	布設年度	改築単価	再改築単価	改築費(千円)	再改築費(千円)	施設	管種コード
施設別計			水管 水管 水管 配水支管 総合計	0 0 1,693 0 1,693			0 0 252,915 0 252,915	0 0 252,915 0 252,915		
配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する(m)	300	車道 昼間施工	493	2017	157	157	77,401	77,401	配水本管 A2
配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する(m)	250	車道 昼間施工	370	2018	139	139	51,430	51,430	配水本管 A2
配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する(m)	250	車道 昼間施工	125	2019	139	139	17,375	17,375	配水本管 A2
配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する(m)	300	車道 昼間施工	110	2019	157	157	17,270	17,270	配水本管 A2
配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する(m)	300	車道 昼間施工	94	2020	157	157	49,298	49,298	配水本管 A2
配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する(m)	300	車道 昼間施工	131	2021	157	157	20,567	20,567	配水本管 A2
配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する(m)	250	車道 昼間施工	121	2021	139	139	16,819	16,819	配水本管 A2
配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する(m)	100	車道 昼間施工	29	2021	95	95	2,755	2,755	配水本管 A2

※宿毛市 県代行モデル事業では管種情報は国交付金制度で実施したダクタイル鋳鉄管の実績値を参考に記入。

※黄色セル部に情報を入力すると再改築費が算出されるが実態と沿わない時には単価情報の変更が本来必要。

ステップ2-2) 様式2-2準備用シートへのデータを様式2-2に編集・確認



簡易支援ツールでの作業

○作成した様式2作成ファイルを簡易支援ツールの様式2-2に編集し、内容が反映されているか確認をする。

※更新基準年数及び更新基準年数×倍率は初期設定で設定した内容が反映される。

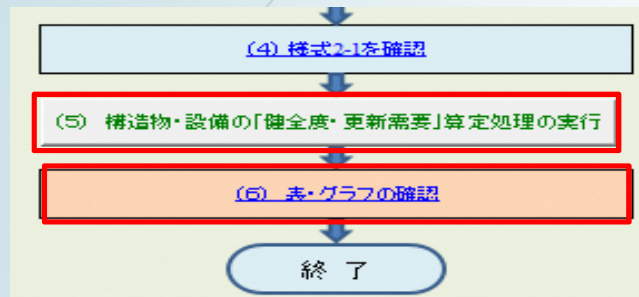
様式2-2

●管路の布設年度別延長

初期設定シートより反映

②系	③基本種別	④基本種別2	⑤基本種別	⑥施設名	⑦布設年	⑧延長	⑨法定耐用年数	⑩更新基準 (現有管径)	⑪更新基準 (更新後)	⑫基準×倍率 (現有管径)	⑬基準×倍率 (更新後)	⑭管種 コー	⑮更新 単価	⑯更新費用 (千円)	⑰再更新 単価	⑱再更新費用 (千円)
	配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)		配水本管	2017	493	40	40	40	48	48	A2	149	73,457	149	73,457
	配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)		配水本管	2018	370	40	40	40	48	48	A2	149	55,130	149	55,130
	配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)		配水本管	2019	125	40	40	40	48	48	A2	149	18,625	149	18,625
	配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)		配水本管	2019	110	40	40	40	48	48	A2	149	16,390	149	16,390
	配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)		配水本管	2020	314	40	40	40	48	48	A2	149	46,786	149	46,786
	配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)		配水本管	2021	131	40	40	40	48	48	A2	149	19,519	149	19,519
	配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)		配水本管	2021	121	40	40	40	48	48	A2	149	18,029	149	18,029
	配水本管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する (m)		配水本管	2021	29	40	40	40	48	48	A2	149	4,321	149	4,321

ステップ2-2) 管路の「健全度・更新需要」算定処理の実行



様式2-2に反映されているのを確認したら「(5) 管路の「健全度・更新需要」算定処理の実行」をクリックし、算定処理を実行する。

実行完了後、表グラフを確認し、健全度・更新需要のグラフが反映されているか確認する。

※下記は宿毛市 県代行モデル事業で算出した更新基準年数X (1.2) 倍率での健全度・更新需要のグラフを抜粋したもの。

※更新基準年数を法定耐用年数に合わせているため、そのX (1.2) 倍率での更新と考えると経年化管路が発生するという結果が見える。

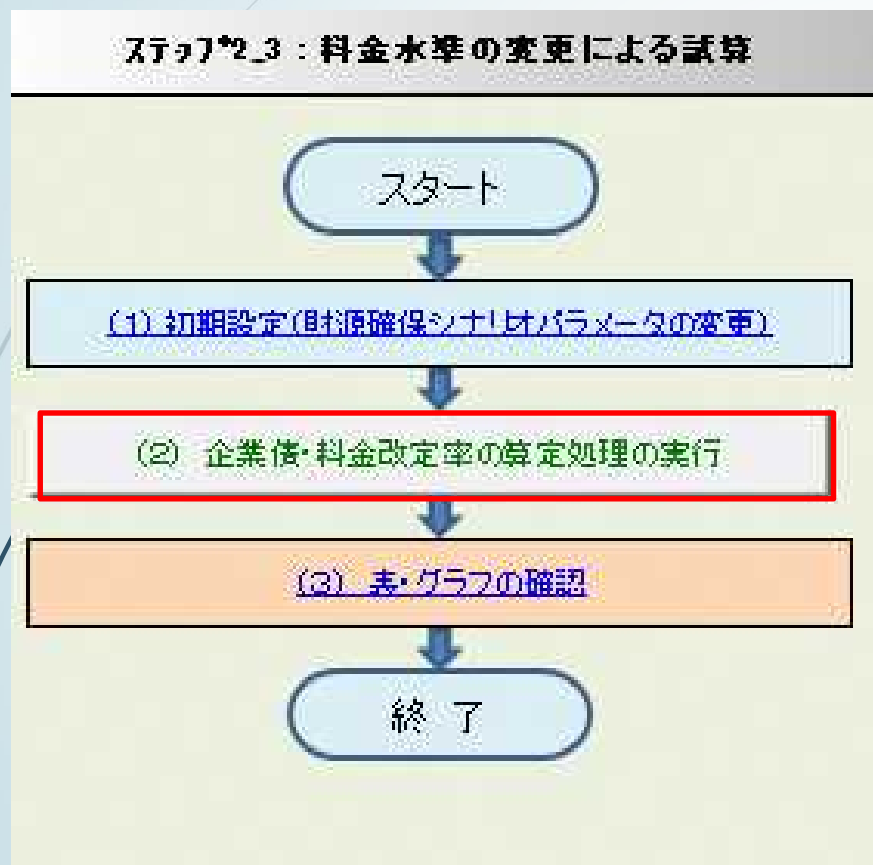
様式18(1)
●中長期の資産の健全度



●中長期更新需要見通し



ステップ2-3) 料金水準の変更による試算



ステップ2の最終作業として、ステップ2-3料金水準の変更による試算の算定処理を実行し、水道料金の改定の時期や値上率の表・グラフが算出する。

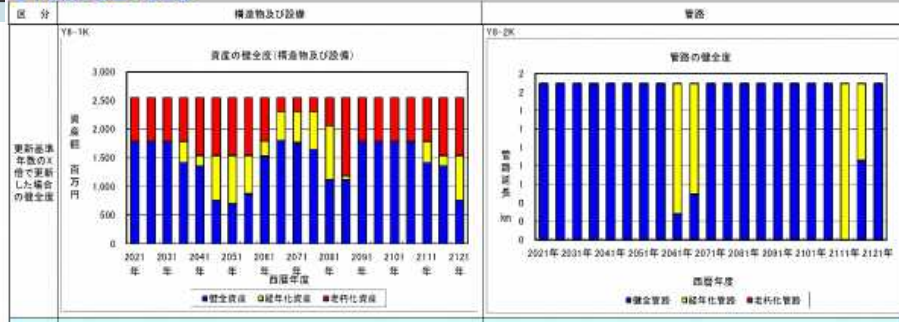
※ステップ1及びステップ2について最終作業としてステップ2-3料金水準の変更による試算を必ず実行することを覚えておく。

※料金改定のシナリオを変更する時には初期設定で変更する。

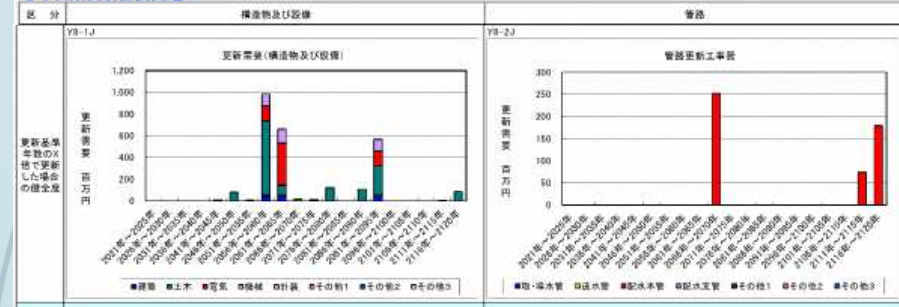
ステップ2-3) 表・グラフの確認 (ステップ2終了)

様式18(1)

●中長期の資産の健全度

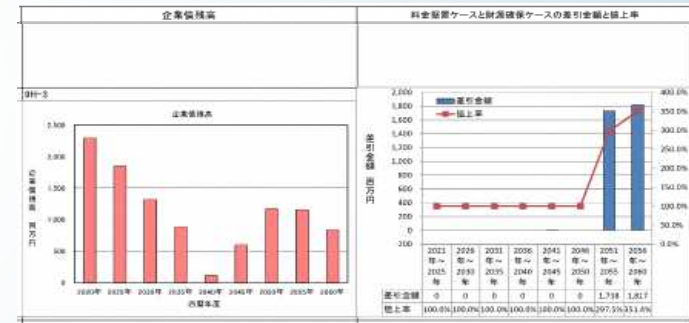
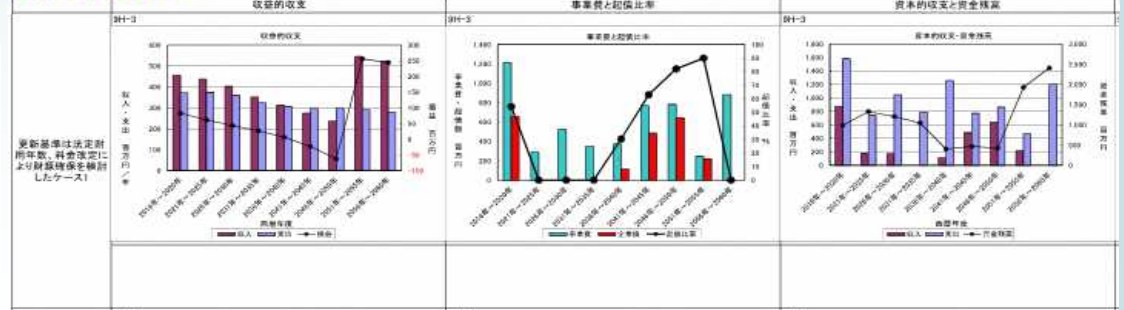


●中長期更新需要見直し



様式18(2)

●財政収支の見直しグラフ



上記は出力された各様式のグラフの一部を抜粋。

○様式18(1) 水道施設の更新基準年数のX(1.2)倍率での構造物及び設備・管路の健全度と更新需要のグラフを抜粋。

○様式18(2) 水道施設を法定耐用年数で改築するときの4年ごとに料金改訂をするケースのグラフを抜粋。

※様式18(1)については、現在老朽化施設の割合が分かるようになり、更新需要においてはどの費用種別が何年に必要かが見える。

※様式18(2)については、構造物及び設備・管路の更新を考えた時に水道料金の値上げが必要であることが分かる。

ステップ3での作業について①

ステップ3の作業をするためには次の項目の整理が必要

○構造物及び設備・管路の更新基準を個別に設定

様式2-1構造物及び設備を例に、更新基準年数は初期設定から工種毎に一律で決定しているが、実際は更新する時期を決めていたりするので、直接入力して修正が必要。

様式2-1

● 構造物及び設備の取得年度、現在価格等

↓帳簿価格を直接入力したい場合はこちらです。

②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑥帳簿価格 (千円)	⑦取得年度	⑧現在価格 (千円)	⑨法定 耐用年数	⑩再投資価格 (千円)	⑪更新基準 (現有施設)	⑫更新基準 (更新後)	⑬基準*倍率 (現有施設)	⑭基準*倍率 (更新後)
宿毛	取水	土木	深井戸	60,849	1989	60,849	60	60,849	60	60	72	72
	取水	機械	深井戸	16,299	1989	16,299	15	16,299	60	60	72	72
	取水	電気	深井戸	321,821	1989	321,821	15	321,821	60	60	72	72

初期設定から一律で決定



様式2-1

● 構造物及び設備の取得年度、現在価格等

↓帳簿価格を直接入力したい場合はこちらです。

②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑥帳簿価格 (千円)	⑦取得年度	⑧現在価格 (千円)	⑨法定 耐用年数	⑩再投資価格 (千円)	⑪更新基準 (現有施設)	⑫更新基準 (更新後)	⑬基準*倍率 (現有施設)	⑭基準*倍率 (更新後)
宿毛	取水	土木	深井戸	60,849	1989	60,849	60	60,849	82	82	98	98
	取水	機械	深井戸	16,299	1989	16,299	15	16,299	32	32	38	38
	取水	電気	深井戸	321,821	1989	321,821	15	321,821	23	23	27	27

個別施設毎に直接入力して設定

ステップ3での作業について②

○施設の統廃合などにより施設の廃止等がある場合に再投資価格の変更

様式2-1構造物及び設備を例に、例えば配水池の廃止により今後再改築費が発生しないときは、「⑩再投資価格」を「0」にする。（下表 ①のとおり）

○施設の更新費用を実績や見積等の実態にあった金額への変更

様式2-1構造物及び設備を例に、配水池の更新費用があらかじめ分かっている時は、「⑩再投資価格」をその費用に変更する。（下表 ②のとおり）

○また、マッピングデータ等から、更新需要の算定、財政収支の見通しを検討できるなら、簡易支援ツールへ反映

様式2-1

● 構造物及び設備の取得年度、現在価格等

↓帳簿価格を直接入力したい場合はこちらです。

②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑥帳簿価格 (千円)	⑦取得年度	⑧現在価格 (千円)	⑨法定 耐用年数	⑩再投資価格 (千円)	⑪更新基準 (現有施設)	⑫更新基準 (更新後)	⑬基準*倍率 (現有施設)	⑭基準*倍率 (更新後)	
宿毛上水	配水	土木	配水池《PC》	447,785	1985	447,785	60	447,785	①	60	60	72	72
港南台	配水	土木	配水池《RC》	22,542	1992	22,542	60	22,542	②	60	60	72	72
自由ヶ丘	配水	土木	配水池《RC》	3,370	2001	3,370	60	3,370	②	60	60	72	72

施設の廃止や更新費用を見直し

様式2-1

● 構造物及び設備の取得年度、現在価格等

↓帳簿価格を直接入力したい場合はこちらです。

②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑥帳簿価格 (千円)	⑦取得年度	⑧現在価格 (千円)	⑨法定 耐用年数	⑩再投資価格 (千円)	⑪更新基準 (現有施設)	⑫更新基準 (更新後)	⑬基準*倍率 (現有施設)	⑭基準*倍率 (更新後)	
宿毛上水	配水	土木	配水池《PC》	447,785	1985	447,785	60	0	①	60	60	72	72
港南台	配水	土木	配水池《RC》	22,542	1992	22,542	60	27,000	②	60	60	72	72
自由ヶ丘	配水	土木	配水池《RC》	3,370	2001	3,370	60	4,200	②	60	60	72	72

実態に合わせて再投資価格の変更