

登米市地域水道ビジョン 実施計画

平成26年10月15日作成

水道ビジョン実施計画目次

1. 需要予測	.....	1
2. 財政計画	.....	4
3. 人材の育成と連携	.....	9
(1) 職員の役割と人材育成		
(2) 公民連携の推進		
4. アセットマネジメントによる施設管理	.....	13
(1) アセットマネジメントとマッピングシステム		
(2) 施設更新計画の策定		
ア 水道ブロック化の実施		
イ 水道事業の耐震化の実施		
(3) 水安全計画の策定と実施		
(4) 危機管理対策		
(5) 主な建設改良事業		
5. 財源の確保	.....	20
(1) 水道料金の検討		
(2) 受益者負担制度の検討		
(3) 他会計負担		
6. 情報の整理と活用	.....	23
(1) 水道システムの構築		
(2) 情報の発信		
7. 環境にやさしい水道の構築	.....	24
(1) 省エネルギー対策		
(2) 新エネルギーの導入		

1 需要予測

(1) 人口

ア 行政区域内人口

行政区域内人口は、登米市の旧町域ごと過去 10 年間の住民登録人口の実績値を基に 5 通りの計算（トレンド方式）を行った。

計算結果値と人口問題研究所で平成 25 年に推計した人口と比較し、最も近い数値を採用した。この結果、平成 35 年度末の行政区域内人口は 71,520 人となった。

イ 給水区域内人口

行政区域内人口と給水区域内人口が違う迫町、東和町、石越町と行政区域外で給水区域内である涌谷町の一部について、トレンド方式により計算を行い最も減少する数値を採用した。

ウ 給水人口

計画年度である平成 35 年度に給水普及率が 100%になるよう各年度の給水普及率を設定し、給水区域内人口に乗じて各年度の給水人口を求めた。この結果、平成 35 年度の給水人口は 71,020 人となった。

(2) 水量

ア 料金水量

① 生活用水量

過去 10 年間の一人一日平均水量（原単位）の実績値を基に、トレンド方式の計算結果から、過去 10 年間の相関係数が最大の値（過去の推移に最も近い値）を選択した。

原単位に年間日数と給水人口に乗じて、合計の生活用水量とした。

この結果、原単位は増加傾向にあるものの、年間水量は減少傾向となった。

② 業務営業用・工場用・その他用

過去 10 年間の実績値を基に、トレンド方式の計算結果から、過去 10 年間の相関係数が最大の値（過去の推移に最も近い値）を選択した。

③ この結果、料金水量は減少傾向となった。

イ 有収水量

料金水量にその他水量を加えて有収水量とした。

その他水量は、消防用水量が主であり、過去の実績から年間 50,000m³を計上した

料金水量の減少傾向を反映し有収水量も減少傾向となり、平成 35 年度には平成 25 年度の 95%である 7,708,000m³となった。

ウ 有収率

平成 35 年度の目標有収率を平成 25 年度の 81.4%から約 9%アップの 90%とした。

平成 25 年度から平成 35 年度まで同じ傾向でアップすることとして、各年度の有収率を設定した。

今後は、平成 26 年度に実施している漏水調査の結果や施設更新計画に基づき、各年度に

おける目標有収率を設定する。

エ 配水量他

配水量他の水量は次のとおり求めた。

① 配水量 = 有収水量 ÷ 有収率

② 有効水量 = 配水量 × 有効率

③ 有効率は平成 35 年度の目標有効率を 94%に定め、毎年度同じ傾向でアップすることとした。

94%とした理由は、無収水量率（無収水量 ÷ 配水量）を、平成 25 年度 8%を、平成 35 年度では 4%にする計画としたことと、無効水量率（無効水量 ÷ 配水量）を、平成 25 年度の 10%を、平成 35 年度では 6%にする計画としたことによる。

④ 無収水量 = 有効水量 - 有収水量

⑤ 無効水量 = 配水量 - 有効水量

登米市上水道における将来需要予測（平成26年8月）

		H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
行政区域内人口 (人)		90,850	89,867	88,708	87,379	86,697	85,965	85,650	84,672	83,991	82,190	81,010	79,870	78,670	77,480	76,270	75,060	73,850	72,690	71,520
給水区域内人口 (人)		90,484	89,500	88,348	87,033	86,358	85,645	85,328	84,381	83,680	81,850	80,690	79,500	78,290	77,090	75,850	74,630	73,410	72,220	71,020
給水人口 (人)		89,142	88,188	87,159	85,903	85,354	84,759	84,602	83,712	83,053	81,300	80,210	79,080	77,940	76,800	75,620	74,460	73,300	72,170	71,020
給水普及率 (%)		98.52	98.53	98.65	98.70	98.84	98.97	99.15	99.21	99.25	99.33	99.41	99.47	99.55	99.62	99.70	99.77	99.85	99.93	100.00
料金 水量	生活用 原単位 (L/日/人)	168.5	171.4	169.8	173.8	175.5	180.7	178.4	184.6	184.7	180.9	183.0	185.3	187.6	189.9	192.3	194.8	197.4	200.0	202.7
	生活用 水量 (m3/年)	5,391,780	5,291,551	5,344,367	5,262,868	5,269,333	5,384,193	5,338,157	5,512,125	5,440,268	5,367,200	5,358,800	5,362,600	5,336,000	5,324,100	5,309,100	5,309,800	5,281,100	5,268,700	5,254,500
	業務・営業用 (m3/年)	2,100,175	2,180,969	2,163,516	2,053,326	2,044,768	2,046,526	2,018,260	2,073,728	2,110,638	2,046,000	2,038,000	2,030,000	2,023,000	2,015,000	2,008,000	2,001,000	1,993,000	1,986,000	1,979,000
	工場用 (m3/年)	713,975	702,841	722,457	675,482	665,183	646,937	601,344	623,679	518,407	556,000	538,000	521,000	504,000	487,000	472,000	457,000	443,000	430,000	418,000
	その他用 (m3/年)	35,040	70,987	32,847	31,566	31,700	29,881	29,336	25,495	12,141	16,100	14,000	12,300	10,900	9,700	8,700	8,000	7,300	6,800	6,500
	料金水量計 (m3/年)	8,240,970	8,246,348	8,263,187	8,023,242	8,010,984	8,107,537	7,987,097	8,235,027	8,081,454	7,985,300	7,948,800	7,925,900	7,873,900	7,835,800	7,797,800	7,775,800	7,724,400	7,691,500	7,658,000
その他水量 (m3/年)		47,031	48,374	51,096	51,634	67,826	50,552	50,380	51,112	53,804	50,600	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
有収水量 (m3/年)		8,288,001	8,294,722	8,314,283	8,074,876	8,078,810	8,158,089	8,037,477	8,286,139	8,135,258	8,035,900	7,998,800	7,975,900	7,923,900	7,885,800	7,847,800	7,825,800	7,774,400	7,741,500	7,708,000
無収水量 (m3/年)		661,835	734,142	659,821	732,160	684,957	726,305	713,572	734,183	810,525	636,700	618,200	613,100	606,100	550,200	496,200	444,200	370,600	359,500	342,000
有効水量計 (m3/年)		8,949,836	9,028,864	8,974,104	8,807,036	8,763,767	8,884,394	8,751,049	9,020,322	8,945,783	8,672,600	8,617,000	8,589,000	8,530,000	8,436,000	8,344,000	8,270,000	8,145,000	8,101,000	8,050,000
無効水量 (m3/年)		1,121,351	1,171,414	1,417,225	1,166,172	979,019	1,028,613	1,697,223	1,335,291	1,043,727	980,000	905,000	850,000	792,000	734,000	676,000	623,000	590,000	549,000	514,000
配水量 (m4/年)		10,071,187	10,200,278	10,391,329	9,973,208	9,742,786	9,913,007	10,448,272	10,355,613	9,989,510	9,652,600	9,522,000	9,439,000	9,322,000	9,170,000	9,020,000	8,893,000	8,735,000	8,650,000	8,564,000
1日平均配水量 (m3/日)		27,594	27,945	28,470	27,324	26,693	27,159	28,547	28,373	27,369	26,446	26,089	25,789	25,540	25,122	24,714	24,298	23,932	23,698	23,464
1人1日平均配水量 (L/日/人)		309.6	316.9	326.7	318.1	312.7	320.4	337.4	338.9	329.5	325.3	325.3	326.2	327.7	327.2	326.9	326.4	326.5	328.4	330.4
1日最大配水量 (m3/日)		32,218	32,026	36,002	31,435	29,923	38,746	33,444	32,186	31,657	33,060	32,610	32,240	31,930	31,400	30,890	30,370	29,920	29,620	29,330
1人1日最大配水量 (L/日/人)		361.5	363.2	413.1	365.9	350.6	457.1	395.3	384.5	381.2	406.7	406.6	407.7	409.7	408.9	408.5	407.9	408.2	410.5	413.0
有収率 (%)		82.29	81.32	80.01	80.97	82.92	82.30	76.93	80.02	81.44	83.25	84.00	84.50	85.00	86.00	87.00	88.00	89.00	89.50	90.00
有効率 (%)		88.87	88.52	86.36	88.31	89.95	89.62	83.76	87.11	89.55	89.85	90.50	91.00	91.50	92.00	92.50	93.00	93.25	93.65	94.00
負荷率 (%)		85.65	87.26	79.08	86.92	89.21	70.09	85.36	88.15	86.45	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00

(1) 概要

ア 基本的な考え方

平成 26 年度は予算数値とした。

平成 27 年度以降は、現在の水道料金収入を基本として算定し、計画途中において水道料金の改定については見込まなかった。

また、建設改良計画についても現在計画している事業を基本としており、新たな事業については見込まなかった。

収入（収益）は少なめに算定し、支出（費用）は多めに算定をした。

イ 結果

損益計算では、計画年次中に純損失を計上する年度はあるものの、概ね純利益を計上する。ただし、純利益の額は 1 億円未満となっている。

また、資金計画では、平成 34 年度から資金不足となることとなった。

以上のことから、今後財政計画の検討が必要となった。

財政計画の検討（建設改良計画並びに水道料金等の財源）は、今後予定している施設更新計画策定委員会において、施設の再構築・再配置やアセットマネジメントによる既存施設の更新の計画を取りまとめる中で行うものとする。

(2) 収益的収支

ア 基本的事項

消費税抜きで算定をしている。従って、収支の差は当年度純利益（純損失）となる。

イ 水道事業収益

① 給水収益

過去 5 年間の供給単価（給水収益÷有収水量）259 円/m³を、需要予測で求めた料金水量に乗じて給水収益を求めた。

② その他の収益

平成 25 年度決算値を基本として算定した。

ウ 水道事業費用

① 人件費

平成 27 年度以降職員数は定数の 30 名で、現在の一人あたりの平均人件費を乗じて算定した。

② 委託料

現在の委託料を基本として算定した。ただし、後年度になると業務量が減少傾向となることから委託量も減額傾向で見込んだ。

③ 維持修繕費

平成 25 年度の稼働施設の取得価額の 1%を毎年見込んだ。

④ 資本費

減価償却費、支払利息はシミュレーションにより計算を行った、

資産減耗費は、毎年の固定資産除却を 3,000 万円とし、資産減耗を 10 万円とした。

⑤ その他の費用

平成 25 年度の決算値を基本として算定した。

(3) 損益計算

営業利益は、平成 29 年度から損失となる。減価償却費が増加していることが大きな要因である。

経常利益は、平成 29 年度には損失となるが、以降については利益となる。長期前受金戻入が増加しているからである。

純利益は、これらの傾向から、平成 28, 29 年度において純損失となるものの、その後は利益を計上することとなる。しかし、利益の額は 1 億円を下回っている。

尚、利益は基本的に減債積立金として処分している。

(4) 資本的収支

ア 資本的収入

① 企業債

予定している事業については計画している額を計上している。平成 30 年度以降は、建設改良費の 40%としている。

② 負担金・補償金

工事負担金は、負担金制度改正を行う計画で算定している。

他会計負担金は消防設備工事費と同額としている。

補償金は、他事業からの依頼による工事の補償として、毎年 1 億円を見込んでいる。

③ 補助金

予定している事業については計画している額を計上している。平成 29 年度以降は、ダクトイル更新事業の補助を見込んでいる。

④ 出資金

予定している事業について

イ 資本的支出

① 建設改良費

平成 26 年度現在で計画している事業を掲載している。

平成 30 年度以降については 10 億円を計上した。年間 10 億円とした理由は次のとおりである。

- ・ 平成 25 年度末の稼働有形固定資産の取得価額は、約 400 億円（392 億円）である。
- ・ 稼働している資産を平均 50 年で更新することとすると、毎年の更新対象資産額は 8 億円である。
- ・ 更新対象資産額の 125%を更新費用とした。

② 企業債償還金

平成 25 年度まで借入を行ったものについては今後の償還額を計算した。

平成 26 年度以降については、借入予定額についてシミュレーションにより償還額を算定した。

(5) 資金計画

ア 収入、支出ともに現在の収納率を基本として算定を行った。

イ 計算の結果、平成 34 年度には資金不足となることとなった。

登米市上水道事業財政計画（平成26年8月作成）

1. 収益的収支の状況（消費税等抜き、単位：千円）

項 目	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
1 水道事業収益	2,234,241	2,201,821	2,315,324	2,373,405	2,213,804	2,465,931	2,372,970	2,383,530	2,374,580	2,359,830	2,356,130	2,357,000	2,350,020	2,346,510	2,339,760
2 営業収益	2,163,281	2,142,199	2,092,253	2,176,327	2,148,656	2,145,671	2,091,400	2,083,800	2,070,100	2,060,100	2,049,600	2,043,500	2,030,000	2,021,900	2,012,400
3 給水収益	2,099,632	2,110,755	2,062,629	2,141,340	2,121,079	2,116,000	2,058,000	2,052,000	2,039,000	2,029,000	2,019,000	2,013,000	2,000,000	1,992,000	1,983,000
4 受託工事収益	28,695	2,689	930	518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 その他営業収益	34,954	28,755	28,694	34,470	27,577	29,671	33,400	31,800	31,100	31,100	30,600	30,500	30,000	29,900	29,400
6 他会計負担金	26,800	21,300	21,600	25,500	18,500	22,371	26,900	25,300	25,300	25,300	25,300	25,300	25,300	25,300	25,300
7 その他	8,154	7,455	7,094	8,970	9,077	7,300	6,500	6,500	5,800	5,800	5,300	5,200	4,700	4,600	4,100
8 営業外収益	70,636	59,533	57,045	55,852	51,376	319,468	281,070	299,230	303,980	299,230	306,030	313,000	319,520	324,110	326,860
9 負担金	1,030	2,036	2,178	2,139	1,954	1,868	1,800	1,800	1,700	1,700	1,600	1,600	1,500	1,500	1,500
10 補助金	22,617	21,159	19,858	18,592	17,419	16,466	15,260	14,020	12,770	11,520	10,220	8,890	7,510	6,100	4,750
11 長期前受金戻入	0	0	0	0	0	210,179	227,200	246,600	252,700	249,200	257,400	265,700	273,700	279,700	283,800
12 退職給付引当金戻入	0	0	0	0	0	58,655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 その他	46,989	36,338	35,009	35,121	32,003	32,300	36,810	36,810	36,810	36,810	36,810	36,810	36,810	36,810	36,810
14 特別利益	324	89	166,026	141,225	13,772	792	500	500	500	500	500	500	500	500	500
15 水道事業費用	1,936,921	1,876,070	2,365,837	2,057,750	2,077,278	2,734,878	2,299,630	2,384,920	2,394,330	2,332,520	2,319,430	2,313,020	2,289,130	2,274,020	2,262,130
16 原価算入額	1,915,837	1,847,854	1,946,174	2,047,302	2,057,668	2,341,021	2,297,630	2,382,920	2,392,330	2,330,520	2,317,430	2,311,020	2,287,130	2,272,020	2,260,130
17 人件費	296,717	231,579	223,312	220,047	214,497	210,558	225,200	225,700	225,700	234,200	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000
18 役員費	40,441	37,500	45,178	33,406	34,480	36,960	35,930	35,920	35,930	35,320	35,330	35,320	35,330	35,320	35,330
19 需要費	14,737	10,950	11,300	12,793	13,583	15,939	15,690	15,690	15,690	15,690	15,690	15,690	15,690	15,690	15,690
20 委託料	143,287	194,080	246,257	278,269	283,057	317,298	255,600	265,600	265,600	265,600	265,600	264,000	244,000	244,000	244,000
21 維持修繕費	183,578	140,221	144,964	193,161	188,096	319,332	286,300	286,300	286,300	286,300	286,300	286,300	286,300	286,300	286,300
22 変動費	96,269	98,572	106,576	115,517	117,771	138,381	158,100	156,800	154,800	152,300	149,900	147,700	145,100	143,600	142,300
23 資本費	1,106,883	1,114,942	1,144,409	1,156,663	1,179,441	1,253,229	1,271,600	1,347,700	1,364,100	1,306,900	1,296,400	1,293,800	1,292,500	1,278,900	1,268,300
24 減価償却費	787,012	814,030	832,934	860,899	895,792	955,368	989,000	1,062,600	1,094,000	1,053,800	1,060,300	1,075,700	1,091,400	1,096,800	1,105,200
25 資産減耗費	8,112	11,171	30,575	23,687	21,724	42,554	30,100	30,100	30,100	30,100	30,100	30,100	30,100	30,100	30,100
26 支払利息等	311,759	289,740	280,900	272,077	261,925	255,307	252,500	255,000	240,000	223,000	206,000	188,000	171,000	152,000	133,000
27 その他管理費	33,924	20,011	24,178	37,446	26,744	49,324	49,210	49,210	44,210	34,210	34,210	34,210	34,210	34,210	34,210
28 管理費	3,431	3,917	6,532	22,658	16,744	24,680	24,210	24,210	24,210	24,210	24,210	24,210	24,210	24,210	24,210
29 繰延勘定償却	14,428	6,800	6,800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 雑支出（消費税）	16,065	9,295	10,846	14,788	10,000	24,644	25,000	25,000	20,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
31 原価不算入額	21,084	28,217	419,662	10,448	19,609	393,857	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
32 特別損失	238	25,446	418,891	9,903	19,609	393,857	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
33 受託工事費	20,846	2,770	771	518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 材料売却原価	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 収益的収支の差	297,321	325,751	△ 50,513	315,655	136,526	△ 268,947	73,340	△ 1,390	△ 19,750	27,310	36,700	43,980	60,890	72,490	77,630

2. 損益計算書（単位：千円）

36 ① 営業収益	2,163,281	2,142,199	2,092,253	2,176,327	2,148,656	2,145,671	2,091,400	2,083,800	2,070,100	2,060,100	2,049,600	2,043,500	2,030,000	2,021,900	2,012,400
37 ② 営業費用	1,594,431	1,544,789	1,644,786	1,741,447	1,772,447	2,041,070	2,000,130	2,082,920	2,112,330	2,077,520	2,081,430	2,093,020	2,086,130	2,090,020	2,097,130
38 A 営業利益＝①－②	568,850	597,410	447,467	434,881	376,209	104,601	91,270	880	△ 42,230	△ 17,420	△ 31,830	△ 49,520	△ 56,130	△ 68,120	△ 84,730
39 ③ 営業外収益	70,636	59,533	57,045	55,852	51,376	319,468	281,070	299,230	303,980	299,230	306,030	313,000	319,520	324,110	326,860
40 ④ 営業外費用	342,252	305,835	302,159	306,400	285,221	299,951	297,500	300,000	280,000	253,000	236,000	218,000	201,000	182,000	163,000
41 B 経常利益＝A＋③－④	297,234	351,108	202,353	184,332	142,364	124,118	74,840	110	△ 18,250	28,810	38,200	45,480	62,390	73,990	79,130
42 ⑤ 特別利益	324	89	166,026	141,225	13,772	792	500	500	500	500	500	500	500	500	500
43 ⑥ 特別損失	238	25,446	418,891	9,903	19,609	393,857	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
44 C 当年度純利益＝B＋⑤－⑥	297,320	325,751	△ 50,513	315,655	136,526	△ 268,947	73,340	△ 1,390	△ 19,750	27,310	36,700	43,980	60,890	72,490	77,630
45 D 繰越利益剰余金	0	0	300,000	0	0	73,633	0	43,340	41,950	0	0	0	0	0	0
46 E その他未処分利益剰余金変動額	0	0	0	0	0	3,047,324	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 F 当年度末未処分利益＝C＋D	297,321	325,751	249,487	315,655	136,526	2,852,010	73,340	41,950	22,200	27,310	36,700	43,980	60,890	72,490	77,630
48 ⑦ 利益処分＝資本造成	297,321	25,751	249,487	315,655	62,893	2,852,010	30,000	0	22,200	27,310	36,700	43,980	60,890	72,490	77,630

3. 資本的収支（単位：千円）

項 目	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
49 資本的収入	1,695,400	738,900	720,711	1,241,324	1,106,483	1,536,354	2,737,167	1,662,902	1,335,755	670,213	673,504	676,840	677,223	676,097	672,059
50 企業債	859,600	232,600	336,000	375,000	440,000	863,500	1,080,000	780,000	800,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000
51 負担金・補償金	66,590	46,675	19,094	150,791	426,974	182,302	110,500	118,000	125,500	133,000	133,000	133,000	133,000	133,000	133,000
52 工事負担金	938	1,873	210	1,509	30,962	16,200	7,500	15,000	22,500	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
53 他会計負担金（消防）	1,033	796	2,452	0	1,210	2,741	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
54 補償金	64,619	44,006	16,432	149,282	394,802	163,361	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
55 補助金	297,909	188,008	154,776	466,759	86,977	166,257	650,000	250,000	28,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
56 国庫補助金	297,909	188,008	154,776	466,759	86,977	166,257	650,000	250,000	28,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
57 事業補助			112,550	81,844	84,900	166,257	650,000	250,000	28,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
58 災害補助			46,226	384,915	2,077	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59 他会計補助金						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 出資金	459,068	265,427	199,441	229,674	133,422	311,025	884,667	504,902	372,255	103,213	107,504	110,840	112,223	112,097	109,059
61 事業出資	396,229	213,803	124,500	98,060	93,282	267,556	840,000	460,000	330,000	60,000	63,000	65,000	65,000	65,000	65,000
62 災害出資			24,642	85,484	1,673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63 統合簡水繰出し	62,839	51,624	50,299	46,130	38,467	43,469	44,667	44,902	42,255	43,213	44,504	45,840	47,223	47,097	44,059
64 加入金	12,233	6,190	11,400	19,100	19,110	13,270	12,000	10,000	10,000	9,000	8,000	8,000	7,000	6,000	5,000
65 その他収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66 資本的支出	2,534,502	1,404,431	1,780,690	2,025,293	1,866,221	2,296,802	4,133,000	3,056,000	2,476,000	1,691,000	1,682,000	1,723,000	1,741,000	1,727,000	1,694,000
67 建設改良費	1,577,210	849,502	1,205,709	1,440,020	1,245,422	1,686,103	3,500,000	2,400,000	1,800,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
68 企業債償還金	957,292	554,929	574,981	585,274	620,799	610,699	633,000	656,000	676,000	691,000	682,000	723,000	741,000	727,000	694,000
69 電算開発費															
70 資本的収支の差	△ 839,102	△ 665,530	△ 1,059,979	△ 783,969	△ 759,738	△ 760,448	△ 1,395,833	△ 1,393,098	△ 1,140,245	△ 1,020,787	△ 1,008,496	△ 1,046,160	△ 1,063,777	△ 1,050,903	△ 1,021,941

4. 貸借対照表（単位：千円）

71 A資産の部	24,261,499	24,484,076	24,611,903	25,516,215	26,197,789	26,980,129	28,953,319	29,765,539	30,187,179	29,993,699	29,764,979	29,494,569	29,216,369	28,958,079	28,848,439
72 固定資産	22,190,245	22,233,049	22,559,905	23,115,812	23,450,060	24,577,451	26,799,000	27,928,000	28,470,000	28,312,000	28,147,000	27,967,000	27,771,000	27,570,000	27,360,000
73 流動資産	2,057,654	2,244,226	2,051,997	2,400,403	2,747,729	2,402,678	2,154,319	1,837,539	1,717,179	1,681,699	1,617,979	1,527,569	1,445,369	1,388,079	1,488,439
74 繰延勘定	13,600	6,800	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75 B負債の部	680,731	375,221	410,504	631,379	526,966	17,982,945	19,883,779	20,697,389	21,138,779	20,918,189	20,653,079	20,339,389	20,001,279	19,671,389	19,484,609
76 固定負債	93,809	117,809	0	50,000	47,000	11,043,580	11,490,000	11,614,000	11,738,000	11,447,000	11,165,000	10,842,000	10,501,000	10,174,000	9,880,000
77 流動負債	586,922	257,412	410,504	581,379	479,966	923,286	947,779	1,001,389	1,035,779	1,085,189	1,086,079	1,084,389	1,084,279	1,085,389	1,204,609
78 繰延収益						6,016,079	7,446,000	8,082,000	8,365,000	8,386,000	8,402,000	8,413,000	8,416,000	8,412,000	8,400,000
79 C資本の部	23,580,768	24,108,855	24,201,399	24,884,836	25,670,823	8,997,184	9,069,540	9,068,150	9,048,400	9,075,510	9,111,900	9,155,180	9,215,090	9,286,690	9,363,830
80 資本金	16,092,695	16,333,115	16,318,905	16,414,497	16,856,491	6,143,958	8,995,000	9,025,000	9,025,000	9,047,000	9,074,000	9,110,000	9,153,000	9,213,000	9,285,000
81 自己資本金	4,129,284	4,692,032	4,916,804	5,222,669	5,845,462	6,143,958	8,995,000	9,025,000	9,025,000	9,047,000	9,074,000	9,110,000	9,153,000	9,213,000	9,285,000
82 借入資本金	11,963,411	11,641,082	11,402,101	11,191,828	11,011,029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83 剰余金	7,488,073	7,775,741	7,882,493	8,470,338	8,814,332	2,853,226	74,540	43,150	23,400	28,510	37,900	45,180	62,090	73,690	78,830
84 資本剰余金	7,190,752	7,449,900	7,633,006	8,154,684	8,677,806	1,216	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
85 利益剰余金	297,321	325,751	249,487	315,655	136,526	2,852,010	73,340	41,950	22,200	27,310	36,700	43,980	60,890	72,490	77,630
86 D負債・資本合計	24,261,499	24,484,076	24,611,903	25,516,215	26,197,789	26,980,129	28,953,319	29,765,539	30,187,179	29,993,699	29,764,979	29,494,569	29,216,369	28,958,079	28,848,439

5. 資金計画 (単位: 千円)

項 目	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
87 受入資金										0	7,063,842	5,512,024	4,598,627	3,605,797	3,360,245	3,187,892
88 収益の収入 93%											2,102,800	2,094,100	2,079,400	2,068,400	2,056,700	2,049,400
89 資本の収入等 95%											2,600,300	1,579,700	1,268,900	636,700	639,800	642,900
90 前年度未収金											253,514	262,405	190,133	142,690	116,977	117,267
91 前年度繰越金											2,107,228	1,575,819	1,060,194	758,007	546,767	378,325
92 その他																
93 支払資金											5,488,023	4,451,830	3,840,620	3,059,030	2,981,920	2,998,530
94 収益の支出 95%											1,230,400	1,241,800	1,225,200	1,213,800	1,194,600	1,173,200
95 納付消費税											10,000	10,000	20,000	30,000	30,000	30,000
96 資本の支出等 95%											3,926,300	2,903,200	2,352,200	1,606,400	1,597,900	1,636,800
97 棚卸試算購入額											40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
98 前年度未払金											281,323	256,830	203,220	168,830	119,420	118,530
99 その他																
100 年度末現金残高							0	0	0	2,107,228	1,575,819	1,060,194	758,007	546,767	378,325	189,362

6. 主な経営分析

101 供給単価 (円・銭)	261.54	260.28	255.10	261.85	259.89	258.73	256.63	258.41	260.73	263.32	257.29	257.28	257.32	257.30	257.27	257.23
102 給水原価 (円・銭)	244.60	243.54	249.47	246.89	237.14	226.51	242.14	247.06	252.93	291.32	287.25	298.77	301.91	295.53	295.30	295.31
103 総収支比率(%)	112.98	112.35	101.09	110.74	115.35	117.36	97.86	115.34	106.57	90.17	103.19	99.94	99.18	101.17	101.58	101.90
104 経常収支比率	112.91	112.35	107.19	110.99	115.35	118.97	110.39	109.00	106.92	105.30	103.26	100.00	99.24	101.24	101.65	101.97
105 支払利息対営業収益比率(%)	17.96	16.17	16.78	15.48	14.41	13.53	13.43	12.50	12.19	11.90	12.07	12.24	11.59	10.82	10.05	9.20
106 公債費比率(%)	54.55	49.29	55.48	56.60	60.44	40.02	41.49	40.04	41.62	40.93	43.03	44.40	44.92	45.05	43.98	45.26
107 企業債償還額対減価償却費(%)	111.39	95.39	107.18	110.98	121.64	68.17	69.03	67.98	69.30	63.92	64.00	61.74	61.79	65.57	64.32	67.21
108 固定比率(%)	237.24	222.24	216.70	205.01	191.01	178.32	176.26	168.81	159.96	273.17	295.48	307.98	314.64	311.96	308.90	305.48
109 流動比率(%)	265.27	287.27	422.24	405.99	350.58	871.84	499.87	412.88	572.48	260.23	227.30	183.50	165.79	154.97	148.97	140.87
110 自己資本構成比率(%)	40.42	42.67	43.79	45.65	47.88	50.92	52.00	53.66	55.96	33.35	31.32	30.47	29.97	30.26	30.61	31.04

7. 業務の状況

110 給水人口 (人)	87,220	86,300	87,159	85,903	85,354	84,759	84,602	83,712	83,053	81,300	80,210	79,080	77,940	76,800	75,620	74,460
111 給水件数 (件)	28,102	28,089	28,786	28,658	28,675	28,946	29,642	29,851	30,002	29,800	29,800	29,950	30,100	30,100	30,200	30,400
112 有収水量 (千m ³)	8,184	8,191	8,124	8,075	8,079	8,158	8,037	8,287	8,135	8,036	7,999	7,976	7,924	7,886	7,848	7,826
113 職員数 (人)	50	49	49	42	39	31	31	30	29	28	30	30	30	30	30	30
114 損益勘定職員 (人)	44	44	44	37	34	27	27	26	25	24	25	25	25	26	26	26
115 資本勘定職員 (人)	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4

(1) 職員の役割と人材育成

ア 水道事業職員の法の規定

水道事業職員は地方公営企業法適用のいわゆる「公営企業職員」であり、法第9条により管理者が任免し、勤務条件や身分取り扱いは管理者が掌理することとなっています。また法第4章「職員の身分取扱」では第36条「職員の労働関係の特例」第37条「職階制」第38条「給与」第39条「地方公務員法の適用除外」により、いわゆる一般の地方公務員とは違った法の適用を受けることになっています。

イ 水道事業職員の感覚

水道事業には、水道法により技術力の確保、地方公営企業法により経営力の確保が求められています。

大規模な水道事業においては、専門的知識を持つ職員の集合体として水道事業を運営することは可能ですが、小規模事業体である登米市においては、専門的知識を究めることより、水道全般にわたった知識と経験の蓄積により「水道職員としての感覚」を醸成し、需要家サービスの向上へと結びつけなければなりません。

ウ 目指すべき水道事業職員の形（職員の役割）

① 市民・需要者に水道を分かりやすく説明できる職員

市民・需要者からの問い合わせは、水質や水量や水道料金に関する事など多岐にわたります。これらの質問には、水道事業全体をよく理解し水道に関する知識を深めたうえで、わかりやすく説明しなければなりません。

② 水道事業を熟知し、国、県、関係機関等と協議できる職員

水道事業は、国の認可に基づき行う事業です。また、独立採算制に基づき経営する原則から、補助金や一般会計からの繰入金等のいわゆる「税負担」は少ない事業です。

このようなことから、国や県或いは日本水道協会といった水道関係機関などからの通知等をよく理解し、適切な対応を行わなければなりません。更に、これら関係機関との協議にあたっては、水道事業に関する法令や制度そして現場を熟知して行うことが大切です。知識と経験を備えた職員を継続して育成することは、水道事業経営を安定させ、持続可能な水道事業を構築することとなり、最終的には需要家サービスの向上につながるものです。

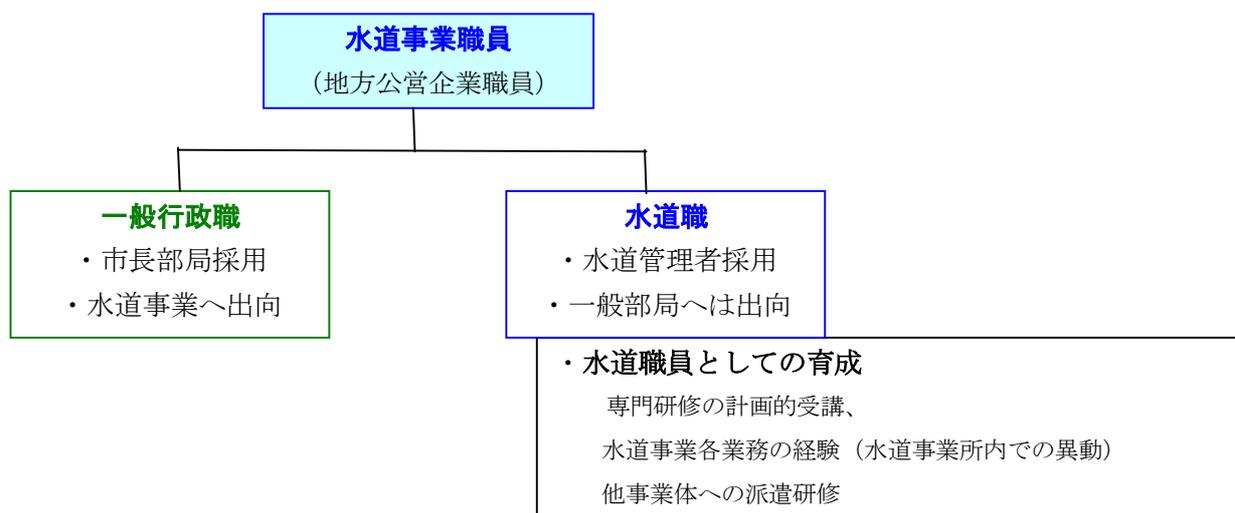
エ 水道事業職員の確保と育成

今後も水道事業における経営力と技術力を確保するため「水道職」（仮称）を設け、水道職の採用計画、育成計画、定数30名の確保は水道事業所が行う案について、市の関係部局と調整を行います。

水道職として採用した職員は、水道事業の技術・経営に係る専門的研修を受講させるとともに、水道事業の各業務を経験させ、水道事業の感覚を身につけさせます。また、他の部局の業務の経験も積ませ、水道事業職員としてだけでなく地方公務員としての能力も備えることとします。更に、専門的知識の習得のため、長期の研修の受講や、先進事業体への派遣研修などを視野に入れて職員の育成を図っていきます。

このことにより、水道法により設置が定められている「布設工事監督者」と「水道技術管理者」の資格者を確保していきます。また、他の水道に関する資格取得についても積極的に支援していきます。

これらについて、関係部局との協議を行い、他部局との適正な人事交流により、水道事業の持続性を図る人材の確保と育成を図っていきます。



管理指標

列	項目 () 内はP I 指標番号	平成 25 年度数値	目標値
1	(3101) 職員資格取得度	1.6 件/人	3.0 件/人
2	(3103) 外部研修時間	14.6 時間	30.0 時間
3	(3104) 内部研修時間	7.6 時間	20.0 時間
4	(3105) 技術職員率	50.0%	60.0%
5	(3106) 水道業務経験年数度	20 年	20 年
6	職員定数充足率＝年間延職員数/職員定数	95.6%	100%
7	損益勘定職員一人当たりの給水人口	3,241 人	2,750 人
8	職員一人あたりの有収水量	356,786m ³	258,000m ³
9	職員一人あたりの固定資産額	8 億 7,800 万円	9 億 1,200 万円

(2) 公民連携の推進

ア 市民（需要者）との連携

「水道」は市民（需要者）と直結したサービスです。

また、水道料金は「使用した水の代金」ではなく「水道サービスの対価」であり、水道資本の一部を造成しています。（水道料金によってもたらされた純利益は企業債償還に使用し自己資本になります）

従って市民（需要者）は水道の使用者であるとともに水道事業のオーナーでもあります。

使用者でありオーナーでもある市民（需要者）との連携は、水道事業が抱える多くの課題解決への方策でもあります。

連携の第一歩は、水道事業をよく知ってもらうことです。その方策として次の事業を実施します

① 水道モニター制度の継続

登米地方広域水道企業団が昭和 60 年度から始めた水道モニター制度は今後も継続し、水道に関する調査や、意見、提案を受け、水道事業に反映させます。

② 水道ブースター制度の継続

平成 25 年度から基本的に毎月活動を開始した水道ブースター会議は今後も継続し、更に積極的に募集を行い、水道事業のブースター（後押し、応援団）として更なる活動を行っていただきます。

③ 「水道のお知らせ」の毎月発行

これまでは「検針のお知らせ」として毎月の水道メータ検針の際に需要者にお渡ししていたものを、平成 27 年度からは「水道のお知らせ」として、片面は水道事業からのお知らせ（水道の手続き、凍結防止対策、漏水のを見つけ方など）を、片面は検針のお知らせとして、その時々適したお知らせを発行します。

④ 水道週間行事の継続

毎年水道週間（6月1日から7日）に実施している水道週間行事を今後も継続します。これまでは「母なる川・北上川」の恵みに感謝する取り組みが主であるが、今後は水道事業に関する行事について、水道ブースターや包括委託業者等と一緒に取り組むこととします。

- a 北上川への稚魚放流（登米町地内）
- b 記念植樹（登米町羽沢川上流）
- c 北上川クリーン作戦（登米町、登米大橋から下り松取水塔）
- d 北上川水系流域見学会（北上川源泉、旧松尾鉱山新中和施設）

イ 民間企業との連携

水道事業の業務は多岐にわたり、それぞれに深い専門性があります。

この専門性を確保するには、高い技術力や幅広いネットワークを持つ民間企業の力を活用することが必要です。

登米市水道事業では、既に包括的業務委託を実施してきましたが、今後も水道事業の安全と安定を確保し需要家サービスの向上に努めるため、民間企業の持つ力を継続して活用していきます。

① 包括的業務委託の状況

列	業務名称	委託概要	期間 (年度)
1	水道料金徴収等管理業務	給水契約・メータ検針・水道料金計算・収納・メータ交換等	H22—H26
2	浄水施設等管理運転業務	浄水施設等の運転管理と維持管理	H23—H27
3	給水装置管理業務	給水装置工事の受付・審査・竣工検査 給水装置に関する相談、苦情の受付処理	H24—H26
4	資産管理業務	マッピングシステムを活用して、アセットマネジメントと施設管理	H24—H29
5	緊急工事施工及び精算業務	配給水施設の漏水・破損修理、給水装置の改良工事の施工と精算	H26

② 今後の業務委託について

現在委託している業務の内容を更に向上させ継続していきます。

水道料金徴収等管理業務と給水装置管理業務は、合せた委託業務として平成 27 年度から実施します。

また、緊急工事施工及び精算業務を配水管路維持管理業務に改め、漏水修理等緊急的な配水管路の修理や日常点検、漏水調査業務を包括的に委託します。

更に、他の業務においても、委託化が能率的・効率的で、需要家サービスの向上につながるものは積極的に推進していきます。

③ 委託業務の管理

水道事業はそれぞれが担当する業務が密接に関わり合っていることから、水道事業所と受託企業者において「水道事業連絡会議」を設立し、毎月各業務の進行状況や水道事業の経営状況について情報交換を行っています。この連絡会議は今後も継続し、水道職員と民間企業のスキルアップにつながる活動にしていきます。

更に、業務委託を個々に管理・モニタリングすることにより、業務の進行状況を把握し、需要家サービスの向上を目指します。

④ 提案の受付

業務受託企業者からの提案を受付け検討し実施することは勿論のこと、他の民間企業からの提案についても積極的に受付け、内部において検討する体制を整えます。

(1) アセットマネジメントとマッピングシステム

ア 施設の建設、更新、維持管理

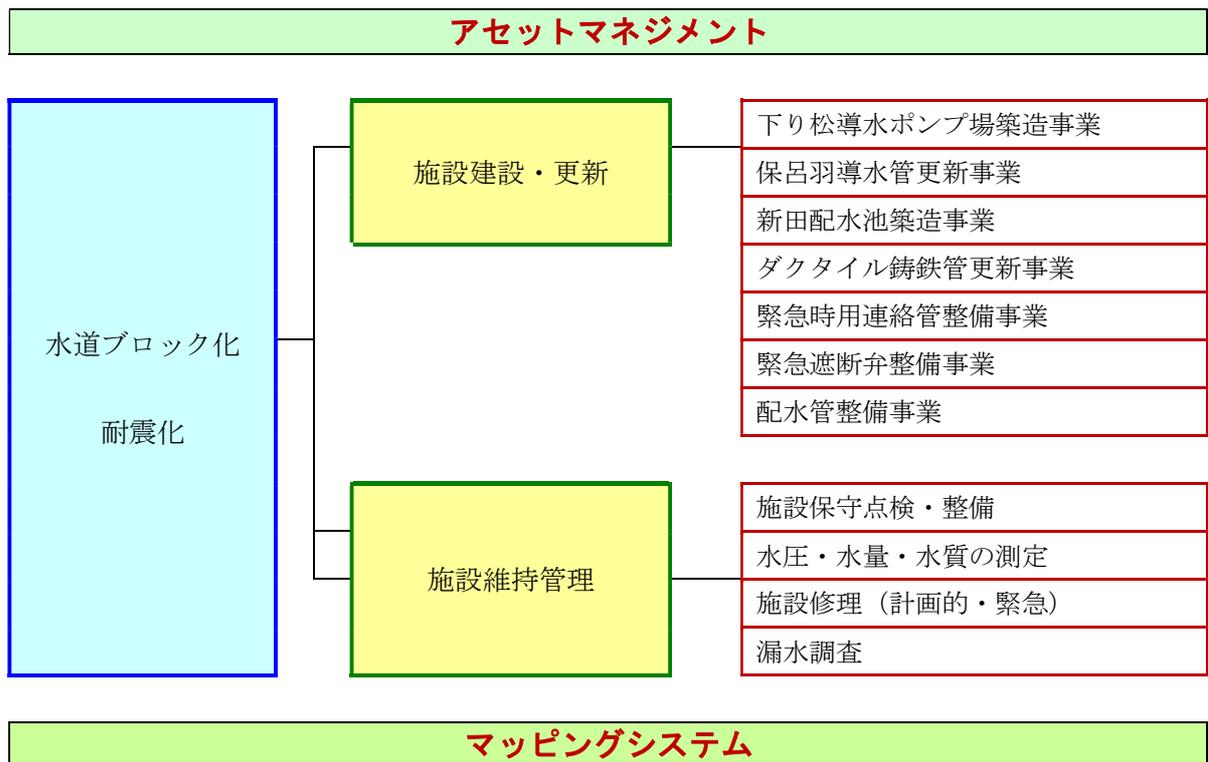
平成 24 年度から 29 年度まで、マッピングシステムを活用して水道施設の資産管理の実施と施設管理を行うため「資産管理業務」を委託しました。

アセットマネジメントは、施設の耐用年数と供用開始からの経過年数を把握し、今後の施設更新需要を求め、更新費用の平準化や更新財源の確保、更新の優先順位等を検討するもので、今後の水道事業経営の基盤となるものです。これを視覚的に把握し、水道事業全体で共通認識とすることが、マッピングシステムの大きな目的です。

更に、このシステムに、これまでの施設更新や修繕の状況、地盤の状況、水圧、水質等の情報を記録することによって、このシステムの活用範囲は広がっていきます。

今後は、このシステムに各種の情報とこれまでベテラン職員が持っていた経験を記録し、施設管理の精度向上を図り、施設の建設、更新、維持管理を行っていきます。

施設の建設、更新、維持管理にあたっては、「水道ブロック化」と「耐震化」を基本として各種事業を執行していきます。



イ. 各種計画の策定

アセットマネジメントを核として、施設更新計画、水安全計画、事業継続計画を策定し、計画に基づき施設の管理を行っていきます。

平成 26 年度に資産管理システムを基に、各施設の実質的な耐用年数を求め、これを基礎として将来の更新需要を確定します。この計画を基に各施設の更新を計画的に実施することとします。

	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
1. アセット マネジメント	計画	アセットマネジメントの実施、更新								
2. 施設更新計画		検討（委員会）			詳細計画の 策定		計画の実施			
3. 水安全計画		策定	計画の実施、計画の修正・更新							
4. 事業継続計画			検討 （会議）	計 画	計画の実施、計画の修正・更新					

(2) 施設更新計画の策定

需要予測にあるとおり、需要の減少傾向の傾きが大きくなっていきます。この傾向に対して、施設の規模、数、能力とその配置が今後の水道事業の大きな課題です。

施設の再配置と再構築を核とした「施設更新計画」について、水道事業の経営や技術の専門家、市民・需要家を含めて平成 27 年度から検討を開始します。現状の施設の状況、今後の需要予測、そして財源の確保などについて、詳細な議論を踏まえ平成 29 年度には施設更新計画を策定し、その後、計画に基づいた施策を実施していきます。

ア 水道ブロック化の実施

施設更新計画の策定にあたっては、水道ブロック化の検討が必要です。

給水区域を大・中・小のブロックに分類し、水量・水圧・水質の管理はもとより、ブロックごとの需要予測や施設更新を行うことで、有収率の向上、残留塩素の平準化、非常時の断・減水区域の縮小が可能となり、効率的な施設管理と更新を行うことができます。

管理指標

列	項目（）内はP I 指標番号	平成 25 年度数値	目標値
1	(3018) 有収率	81.4%	90.0%
2	(3019) 施設利用率	74.6%	65.0%
3	(3020) 最大稼働率	85.0%	80.0%
4	(5107) 漏水率	10.4%	6.0%
5	(5109) 断水・濁水時間	11.3%	0%

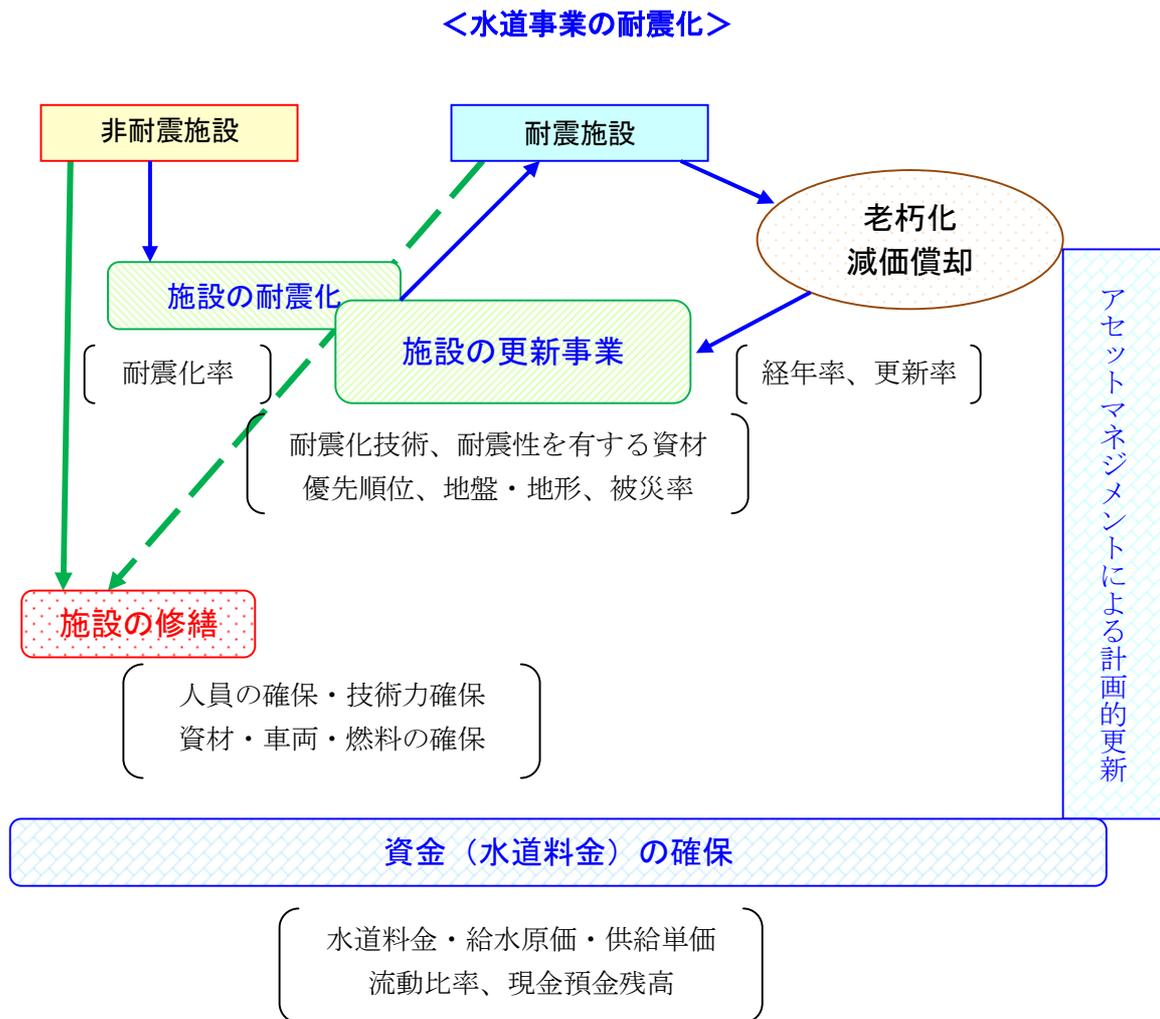
イ 水道事業の耐震化の実施

東日本大震災の経験から、水道事業の耐震化は「施設の耐震化」だけではなく「施設更新の継続」「被災した施設の復旧体制の整備」と「資金の準備」が必要です。

水道施設を全部耐震化するには時間を要します。また耐震化した施設は供用を開始した時点から老朽化が始まります。耐震化と施設更新は水道事業が継続する間、続けなければならない事業です。

更に、耐震化されていない施設や老朽化した施設が被災した場合の復旧体制の整備も必要です。人員や資材の確保とともに車両や燃料の確保も必要です。

そして、耐震化や施設更新といった計画的事業だけでなく、被災施設の修理に要する資金の確保も必要です。これらの資金と水道料金の関わり、水道料金からみた耐震化について検討することが必要です。



ウ 水道事業耐震化の指標

水道事業の耐震化の状況を示すために下記に掲げた指標で、登米市水道事業の耐震化を測定し所要の対応を実施していきます。

施設は老朽化していきます。これは会計上において減価償却をすることによっても明らかです。耐震化した施設も老朽化は免れず、併せて耐震性も劣化していくと考えるべきです。従って、施設の耐震率とともに経年化についても指標に加えます。

また、施設の耐震化を完了する間、或いは完了したとしても、必ず被害は生じると考えなければなりません。被害については修理を行うこととなりますがその人員の確保が必要です。

施設の修理は職員が直接行いませんので、災害協定締結団体である管工事業協同組合が施工することとなります。東日本大震災の際には、管路の修理には1班8名体制で最大時16班を投入しました。この経験から、災害協定締結団体の応援可能人数と技術者の人数についても

復旧体制の整備として水道事業耐震化の指標とします。尚、職員については、「3. 人材の育成と連携」「(1) 職員の役割と人材育成」の管理指標を危機管理の指標としても使用します。

災害復旧にあたってのもう一つの課題は「資金」です。災害に関する国庫補助制度はあるものの、補助が適用となるのかそして補助率はどのようになるのかは、災害発生時においては不明です。しかし、水道水の供給を継続するには被災した施設の早期修理が必要です。人員や資材や技術力を確保しても、ある一定の資金の裏付けがなければ修理の方法に制限が加えられることも考えられます。早期にかつ確実な修理を行うには一定の資金が必要なことから資金についても耐震化の指標とします。

管理指標

列	項目 () 内はP I 指標番号	目標		平成 25 年度		
		配点	値	実績値	達成率	採点
1	1. 施設の耐震化	36				20.5
2	①(2207)浄水施設耐震率	10	100%	89.4%	0.89	8.9
3	②(2208)ポンプ所耐震施設率	8	100%	59.8%	0.60	4.8
4	③(2209)配水池耐震施設率	8	100%	77.9%	0.78	6.2
5	④(2210)管路の耐震化率	10	100%	5.6%	0.06	0.6
6	2. 施設更新の継続	26				13.8
7	①(2101)経年化浄水施設率	6	0.0%	0.0%	1.00	6.0
8	②(2102)経年化設備率	6	0.0%	39.2%	0.39	2.3
9	③(2103)経年化管路率	6	0.0%	30.5%	0.31	1.9
10	④(2104)管路の更新率	8	2.5%	1.5%	0.60	3.6
11	3. 被災した施設の復旧体制	28				18.5
12	①(2211)薬品備蓄日数	6	60日	46日	0.77	4.6
13	②(2212)燃料備蓄日数	6	7日	0.45日	0.06	0.4
14	③災害協定締結団体の応援可能人数	6	150人	156人	1.00	6.0
15	④復旧工事従事可能人数	6	120人	100人	0.83	5.0
16	⑤②の内配水管技能者数(耐震継手)	2	60人	55人	0.92	1.8
17	⑥②の内配水管技能者数(大口径)	2	30人	11人	0.37	0.7
18	4. 資金の準備	10				9.3
19	①(3022)流動比率	4	300.0%	259.2%	0.86	3.4
20	②現金預金残高対固定資産額	6	15.0%	9.7%	0.65	3.9
21	5. 合計	100				62.1

*平成25年度の流動比率(列19)は新会計基準により算定したものである。

平成25年度末の数値では100点満点中62.1点となりました。今後はこの数値を下回らないよう事業の進捗等に配慮します。

(3) 水安全計画

ア. 水安全計画の策定と実施

水安全計画は、平成26年度より準備を開始し、平成27年度に完成させます。

また、毎年度実施状況をもとに、計画のローリングを実施します。

イ. 水質検査体制の検討

平成3年以前の水質検査項目は26項目、平成4年度から46項目、平成16年度からは50項目とそして平成26年度から51項目と増加傾向にあります。また、検査項目とは別に平成16年度から水質管理目標26項目（このうち農薬は1項目としてカウントされているので実質は120項目）も並びに要検討項目47項目が設定されました。今後はこの他に、要検討項目に水道水源事故要注意物質が検討されています。

また、水質検査基準値（オーダー）も従来より小さな数値になっていることから、水質検査機器の精度管理の強化と水質検査に係る職員の能力向上が求められています。

登米市水道事業所では、水質基準と水質管理目標については全て、要検討項目については1項目を検査しており、この内検査機器の関係から4項目を委託している。

水質検査等の該当物質が増加し専門性が増す状況の中、今後の水質検査の専門的職員の採用と育成や水質検査機器の整備そして民間委託の拡大などについて、水安全計画作成のなかで検討を行っていきます。

管理指標

列	項目（）内はP I 指標番号	平成25年度数値	目標値
1	(1101) 原水水質監視制度	15項目	15項目
2	(1102) 水質検査箇所密度	2.6箇所/100km ²	5.0箇所/100km ²
3	(1105) カビ臭から見たおいしい水達成率	85.0%	100%
4	(1106) 塩素臭から見たおいしい水達成率	20.0%	100%
5	(3112) 直接飲用率	51.6%	65%

(4) 危機管理対策

ア 災害対策マニュアルの整備

災害対策マニュアルは、職員数の状況や災害協定締結団体や災害協力ブースターの数、また社会環境や技術の向上などに応じて、改訂を行っていきます。

また、東日本大震災における反省点として、マニュアルが詳細であるほど使い勝手が悪いということがありました。このことから、初動体制についてはワンペーパーにまとめたところですが、今後も実態に即した形に改めていきます。

イ 災害訓練の実施

登米市水道事業に蓄積された事故反省をもとに、危機管理意識を恒常的に持ち、二度と大きな事故を発生させないように努めることはもとより、いったん事故が発生すると大きなエネルギーが必要なことを毎月の訓練で実感するため、毎月実施している災害訓練と給水拠点設置訓練を継続していきます。

これらの訓練には、水道事業職員はもとより、災害協定締結団体、包括業務委託の受託者、災害協力ブースター、そして一般市民・需要家にも参加を求めます。

ウ 被災の記録と被災傾向の分析

このシステムに、東日本大震災の記録を入力することによって、東日本大震災の被災傾向がいつでも見られるようになり、今後の対応に活用することができます。

更に、施設の更新や修理等の状況を記録することや、公益財団法人 水道技術センターが開

発した「管路の被害予測式」を組み入れることによって、施設や管路の傾向があきらかになり更新計画の優先順位や使用資機材の選択に用いることができます。

マッピングシステムに情報が蓄積されればされるほど、システムの有効活用の幅が広がり専門的知見も深くなりますので、積極的に記録を蓄積し、分析を行うこととします。

エ. 事業継続計画（BCP）の策定

BCPは、被災時における水道水の供給が継続できるかどうかの検討や、非常時優先業務を継続・再開始するための計画です。

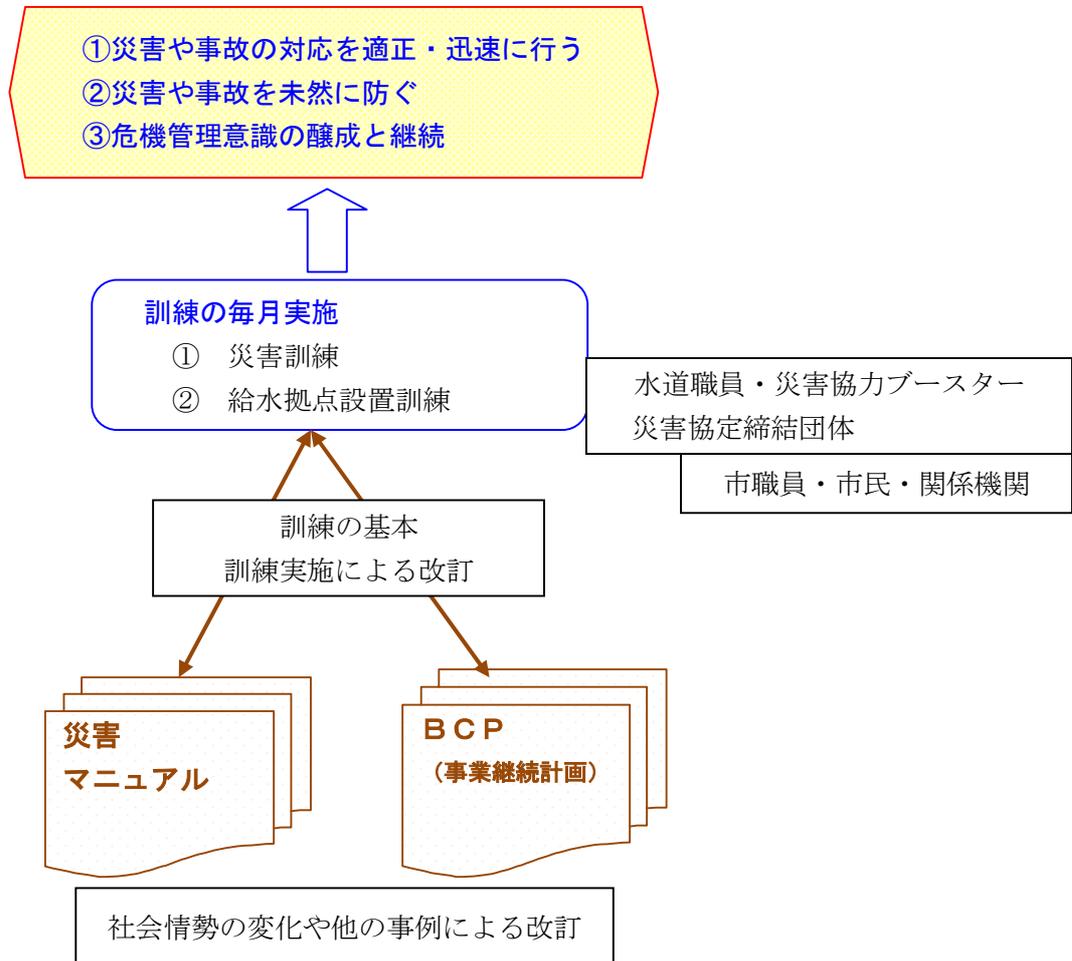
この計画によって、水道事業に必要な資機材、薬品、燃料等の確保についても検討することとなり、災害マニュアルと対をなすものです。

この計画は、アセットマネジメントの計画を基に行うものとし、平成 27 年度から着手し平成 28 年度に完成し運用することとします。

管理指標

列	項目（）内はP I 指標番号	平成 25 年度数値	目標値
1	(2214) 可搬ポリタンク・ポリバック保有度	90 個/1,000 人	150 個/1,000 人
2	(2215) 車載用給水タンク保有度	0.1m ³ /1,000 人	0.5m ³ /1,000 人
3	(2216) 自家用発電設備容量率	100.0%	100%
4	(2217) 警報付施設率	30.8%	100%

危機管理対策



(5) 主な建設改良事業

	事業名	事業内容	事業費	実施年度
1	下り松導水ポンプ場 築造事業	下り松取水塔の取水ポンプを、北上川から直接保呂羽浄水場へ汲み上げる特殊なポンプによる方式から、中継ポンプ場を経由して送る方式に改め、取水の安定確保を図る。	27億9,994万円 (補助・出資)	H25～H30
2	保呂羽浄水場導水管 更新事業	導水管路の更新と複線化を図り、取水の安定確保を図る。 ダクタイル鋳鉄管φ500mm 880m布設	3億8,676万円 (補助・出資)	H26～H28
3	浄水施設整備事業	浄水施設の更新と水質検査機器等の更新を行うものである。	11億2,700万円	H26～H35
4	新田配水池送水管 布設事業	新田配水池への流入の安定を図るため、北方配水池から送水管を布設するもの	9億4,284万円	H26～H28
5	配水管整備事業	新たな配水管の布設、老朽化した配水管の布設替を行うものである。	18億4,000万円	H26～H35
6	配水管移設事業	他事業により支障となる配水管を更新するものである	3億6,300万円	H26～H35
7	ダクタイル鋳鉄管更 新事業	基幹管路で老朽化したダクタイル鋳鉄管を耐震性の高いものに更新を行い、災害に備え安定供給を図るもの。	7億9,378万円 (補助・出資)	H22～H35
8	緊急時用連絡管整備 事業	保呂羽浄水場と東和地域を連絡する管を布設し、緊急(災害)時等の安定供給を図る。 ダクタイル鋳鉄管φ250、150mm 17,450m布設	8億5,596万円 (補助・出資)	H20～H28
9	緊急遮断弁整備事業	市内8カ所の配水池に9基の遮断弁を設置し、地震や大規模漏水などの際に配水池からの水の流出を防ぐものである。	1億5,633万円 (補助・出資)	H20～H28
10	新田配水池築造事業	迫川西部地域の安定供給を図るため、容量4,000m ³ の配水池を築造するもの。	12億3,206万円 (補助・出資)	H25～H28

注1：「3. 浄水施設整備事業」「9. 配水管整備事業」「10. 配水管移設事業」については、これまで継続して行ってきた事業であるが、事業費については平成26年度から改めて記載したものである。

注2：「事業費」中(補助・出資)とあるのは平成26年度現在の国庫補助、一般会計出資の対象となっている事業である

(1) 水道料金の検討

ア. 現行水道料金の検証

現行水道料金による経営が、安全と安定を確保し継続できるかという検証が必要です。

水道法並びに地方公営企業法において、水道料金の算定は、能率的経営の下における適正な原価（総括原価）を基礎とすることとなっています。

今後、毎年度の決算並びに財政計画の見通しに基づき、現行水道料金による水道サービスが質的・量的に継続できるのか、或いは能率的経営が行われているのか検証を行います。

イ. 基本料金と従量料金比率について

平成 16 年度に登米地方広域水道企業団で改定した水道料金は、水道普及率と施設利用率の向上から、需要促進型の逡減性水道料金から需要抑制型の逡増性水道料金へ大きく変換し、基本料金は水量付きから水量無しの形となりました。

また、大幅な改定を抑制するため、小口径（φ13 mm φ20 mm）については基本料金への経費配分を少なくし、従量料金へ多くしました。

水道料金の基本的な考え方は、費用のうち固定的経費を基本料金に、変動的経費を従量料金に配分するというものですが、水道事業の費用はほとんどが固定的経費で、水の需要によって費用が上下する変動費（動力費、薬品費）は少ない割合になっています。

しかし、水道料金を抑制するために多くの事業体では基本料金に計上すべき経費を従量料金へ配分して料金の抑制を行っています。

登米市の小口径の水道料金は、このような事情から費用の構造と大きく違ってきます。

従って、給水件数が増加しても使用量が増加しないと水道料金収入は伸びないという現象が生じてきます。

平成25年度水道料金内訳

口径	基本料金	従量料金
13mm	29.6%	70.4%
20mm	25.4%	74.6%
小口径	26.5%	73.5%
25mm	54.9%	45.1%
30mm	53.5%	46.5%
40mm	56.4%	43.6%
中口径	55.1%	44.9%
50mm	52.7%	47.3%
75mm	52.5%	47.5%
大口径	52.7%	47.3%

平成25年度費用内訳

(単位：万円)

項目	金額	割合	
固定的経費	人件費	21,579	10.5%
	役員費	3,319	1.6%
	需用費	1,358	0.7%
	委託料	28,306	13.8%
	維持修繕費	18,810	9.1%
	資本費	117,944	57.3%
	その他	2,674	1.3%
変動費	11,777	5.7%	
合計	205,767		

今後、使用量は減少する傾向にありますが、固定的経費は使用量に伴って減少しないことから、現行の水道料金は経費の実態と更にかげ離れたものとなり、安定した経営を維持することが難しい状況となっていきますので、経費の実態に見合う総括原価の基本料金と従量料金への配賦が必要となってきます。

*参照1

水道法第14条第2項第1号

料金が、能率的な経営の下における適正な原価に照らし公正妥当なものであること。

地方公営企業法第21条第2項

(略) 料金は、公正妥当なものでなければならず、かつ、能率的な経営の下における適正な原価を基礎とし、地方公営企業の健全な運営を確保することができるものでなければならない。

*参照2

総括原価

料金算定期間の原価(費用)に資産維持費(必要な利益=資本金の出補てん財源の一部)を加え、料金以外の収入(一般会計繰入や手数料等)を除いた費用をいう。

総括原価主義とは、総括原価に基づき水道料金による回収すべき金額を算定し、水道料金を設定することをいう。

(2) 受益者負担制度の検討

登米市水道事業では、水道料金以外の受益者負担制度として「加入金」「工事負担金」「開発負担金」を徴収しています。

これらは、その業務を行うにあたって直接関係する「受益者」から徴収することによって、水道料金への負荷を軽減するものです。(水道料金として徴収すべき経費の削減)

平成25年度において、水道普及率が99.25%、施設の最大稼働率が86%の状況と、人口減少等により水道料金収入が減少化していく将来を考えると、これ以上の施設の増加は維持管理費の増加に直結することとなりますので、水道料金で負担する経費と、受益者が直接負担する経費を明確に区分して、受益者負担制度を検討する必要があります。

ア 既設施設の活用と新規施設の制限

登米市だけではなく、中小規模の人口減少傾向の自治体においては「コンパクトシティ」が目指すべき基本的方向として示されています。

水道事業においても、施設の拡散的な配置は維持管理費や更新費用の増大化となり、更には浄水場からの距離が遠く使用量が少ない地域では水質保全のために放流することが増加し有収率の向上に影響を与えることから、コンパクトシティ構想は経営の効率化の視点からは魅力的な構想です。

現在、登米市では土地区画整理事業によって建設した水道施設の利用を促進するために、加入金を免除していますが、今後は、既存施設の利用率が低くなってきている市街化地域なども免除対象にすることを検討し、既設施設の利用促進を図っていきます。

また、普及率や施設稼働率の状況から、更なる施設の新設(特に、新たな給水契約申し込みによる水道管の布設)は、現状施設の維持管理、更新に関する費用が更に増加すること、或いは、水質保全のために放水しなければならない事態を少なくするためにも、制限することが必要です。

新たな給水契約による水道管の布設にあたっては、工事負担金という受益者負担制度を給水条例において定めていますが、これまでは一般家庭用については免除としてきました。今後は、水道料金による費用負担の削減や水質保全費用の削減(有収率の向上)などを考慮して、受益者負担制度を全部適用することを検討し実施していきます。

登米市の水道事業は、人口と給水量に比して給水区域が広いことから固定資産額が多いという特徴を持っていますが、今後は施設の再構築と再編成により、更なる資産の有効活用を行

度の適正執行を行っていきます。

制度の執行にあたっては、需要者への周知を行い、理解を求めていきます。

(3) 他会計負担（補助、出資等）

事業の実施にあたって、補助金や出資金制度に該当するか精査し、関係機関と協議し財源の確保を行います。

また、現行の補助制度の拡充についても積極的に求めることとします。

登米市水道事業の固有資本金は6千万円で、負債・資本合計262億円の0.2%に過ぎません。これは、設立時における一般会計からの出資が少なかったことを示しています。従って、設立時にはその財源を企業債（借金）に頼らざるを得ず、その結果現在においても企業債残高は110億円で42%となっています。このことは水道料金の高額の一要因となっています。

今後の水道料金抑制のためには、該当する補助金や出資金を確実に確保することと、現行制度の拡充に加えて、制度以外の補助金や出資金の確保が必要ですので、制度の研究や関係機関との協議を行っていきます。

管理指標

列	項目（）内はP I 指標番号	平成 25 年度数値	目標値
1	(3001) 営業収支比率	121.23%	120%
2	(3002) 経常収支比率	106.92%	108%
3	(3003) 総収支比率	106.57%	107%
4	(3012) 自己資本構成比率	55.4%	35%

*平成26年度からの新会計基準の適用により自己資本構成比率は低くなっている。

6 情報の整理と活用

(1) 水道システムの構築

ア 現在のシステムの状況

列	システム名称	契約の形	年度
1	会計システム	賃貸借	H23～H28
2	需要家システム	業務委託のシステム	H22～H26
3	施設管理システム（マッピング）	業務委託のシステム	H25～H29
4	設計積算システム	賃貸借	H23～H28
5	水道システム（機器類）	賃貸借	H23～H28

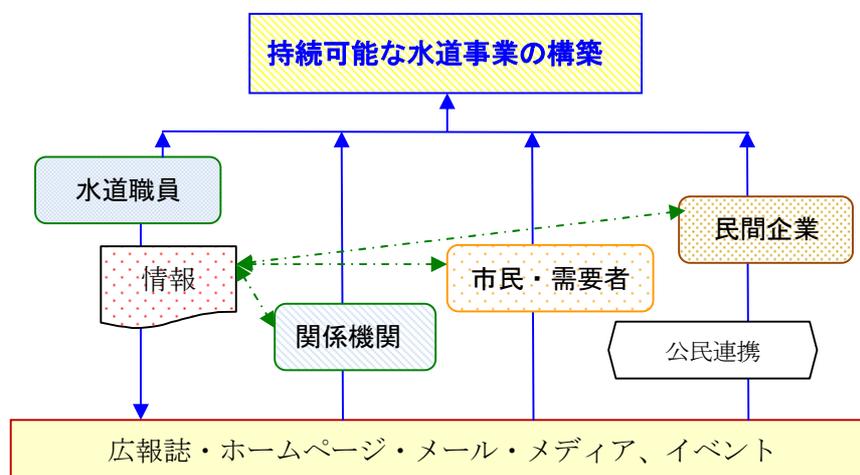
イ 今後のシステム更新

現在契約中のシステムは、その契約の形、期限に応じて更新を行っていきませんが、更新に当たっては、システムを使用して行う業務の特徴を考慮し検討を行います。

また、これらシステムには、これまでの業務の状況等が蓄積されていますが、今後も多くの情報を記録して、経営の分析、施設の維持管理や更新計画、そして危機管理に使用していきます。

(2) 情報の発信

持続可能な水道事業の構築に当たっては、公民連携を推進し、民（市民・民間企業）と力を合わせて行うに当たっては、積極的な情報発信によるコミュニケーションが必要です。



多くの情報をその種類に応じて、広報誌、検針時のお知らせ、ホームページ、メール、メディアを通じて発信を行います。更に水道施設の見学会やイベントなど直接関わることができる機会も利用して積極的に情報を発信していきます。

また、相互の情報交換ができる体制を整え、いただいた提案の実現にあたっては「法」「技術」「財政」などの課題を、共に検討していきます。

管理指標

列	項目 () 内はP I 指標番号	平成 25 年度数値	目標値
1	(3201) 水道事業に係る情報の提供度	1.0 部/件	15.0 部/件
2	(3202) モニタ割合	0.2 人/1000 人	0.3 人/1000 人
3	(3203) アンケート情報収集割合	2.2 人/1000 人	3 人/1000 人
4	(3205) 水道サービスに対する苦情割合	2.0 件/1000 人	0 件/1000 人

7 環境にやさしい水道の構築

(1) 省エネルギー対策

ア. 業務に係る省エネルギー対策

インバーター等の省エネルギー対策設備の積極的な導入により、各施設に係る電力消費量の削減に取り組めます。

有効率・有収率の向上は経費の節減だけでなく、省エネルギーと環境保全対策ともなることを認識して取り組んでいきます。

管理指標

列	項目 () 内はP I 指標番号	平成 25 年度数値	目標値
1	(4001) 配水量 1m ³ 当たり電力消費量	0.55 kWh/m ³	0.54 kWh/m ³
2	(4002) 配水量 1m ³ 当たり消費エネルギー	2.1 MJ/m ³	1.9 MJ/m ³
3	(4004) 配水量 1m ³ 当たり二酸化炭素排出量	235.8 g. CO ₂ /m ³	220 g. CO ₂ /m ³

イ. 事務に係る省エネルギー

登米市環境マネジメントシステムにより、環境負荷を軽減します。

具体的な取り組みとしては、照明、暖房、冷房における節電、両面印刷や裏面印刷による紙使用量の削減を行っていますが、今後も継続して取り組みを行います。

(2) 新エネルギーの導入

ア. 公用自動車の低公害車導入

平成 30 年度から 4 台の軽自動車の更新と 2 台の給水車の更新を計画していますが、この更新に当たっては低公害車を導入します。

イ. 新エネルギーの活用

施設の更新計画にあたっては、太陽光発電設備、水力発電設備が設置可能か検討を行い、積極的にこれら新エネルギーを活用していきます。