事例No.	3177
公表年度	R6
団体の属性	一部事務組合等
団体名	岩手中部水道企業団

事例区分	公営企業

タグ	・（公営企業）水道事業 ・事務の共同実施 ・人材確保・育成

事例種類	広域化

事例内容・タイトル

岩手中部水道企業団の広域統合

出典

上下水道の経営基盤強化に関する研究会⑨

資料２

岩手中部水道企業団の広域統合
（2014年事業統合後の実績）

ダウンサイジング及び人材確保・育成



水道事業の課題

●人口減少に伴う使用水量の減少＝減収

人口減少は止まらない　⇒　際限のない減収

●施設、管路の老朽化進展　⇒　更新事業の大幅増加

第2世代の投資の波＝更新投資の波

●使用水量の減少＝施設利用率の低下

⇒水量減少に合わせた施設、管路のダウンサイジング

（際限ない水量低下＝際限のないダウンサイジング）

●技術者の減少と高齢化＝技術の継承が危うい

特に小規模事業体において深刻な状況

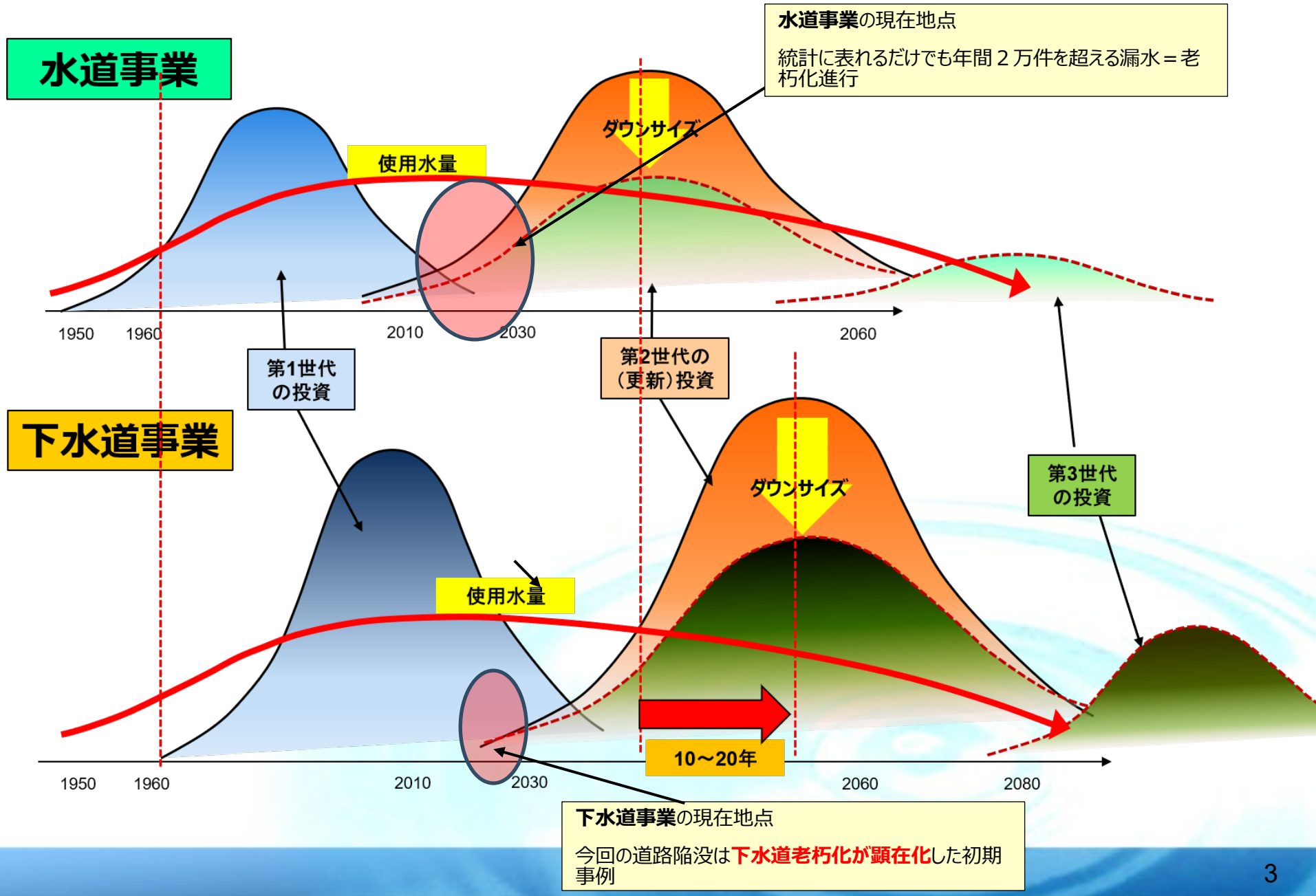
●地震災害、豪雨災害の増大

災害対応の増加、耐震化の遅れ（更新投資の遅れ）

●IoT、ICTへの対応の遅れ

技術力の低下、収入減少による財源の不足

水道と下水道の投資推移と将来投資(前回提出資料)



水道事業　ダウンサイジングプラン

○施設のダウンサイジング

- 水源や施設（浄水場、配水池等）の統廃合は出来ないか。
- 隣接市町村等から連絡管を引いてくることは出来ないか。
- 隣接市町村等との共同施設に出来ないか。
- 更新サイズを縮小出来ないか、方式を変更（イニシャル・ランニングコスト縮小）出来ないか。
- 広域化、広域連携により水源、施設の統廃合が出来ないか。

○管路のダウンサイジング

- 耐用年数過ぎた管路でも、大丈夫な管路は更新しない。
  「根拠ある先送り」「漏水している管路に特化して更新」



- 漏水履歴のデータ化、管路にプロット⇒漏水履歴のある管路を優先更新
- 流量計設置、超音波流量計による配水区域のブロック化
- 漏水調査の複数年契約による計画的漏水調査の実施
- GPSによる漏水調査、AIによる管路の劣化診断⇒管路更新計画

岩手中部水道企業団の広域統合による

ダウンサイジング及び人材確保・育成

岩手中部地域広域化の経緯

平成14年2月　企業団議会の一般質問で「企業団と構成市町の事業体を統合し、企業団に集約すべき」という提言

平成16年1月～平成18年３月　岩手中部広域水道在り方委員会
「水道広域化推進検討報告書」

平成19年５月～平成21年３月　地域水道ビジョン策定検討委員会
「水道ビジョン策定」

平成21年５月～平成23年３月　水道広域化推進検討委員会
「水道広域化基本構想策定」

平成23年５月～　水道広域化推進協議会「水道広域化事業計画策定」

平成23年10月　岩手中部地域水道事業の統合に関する覚書締結

平成24年 ４月　統合準備室（企業団、市町各１人）を設置

平成25年 ９月　新企業団設置について構成市町議会で議決

平成25年10月　新企業団設置許可
岩手中部地域水道事業の統合に関する協定締結

平成26年4月1日　**岩手中部水道企業団創立**

平成26年10月　第一回水道イノベーション賞受賞

平成27年8月　第２回地方公共団体ファイナンス賞及びＪＦＭ賞受賞

平成28年3月　水道ビジョン策定

平成28年7月　優良地方公営企業総務大臣表彰

平成31年2月　統合に関する外部評価実施（**効果あり**の評価）

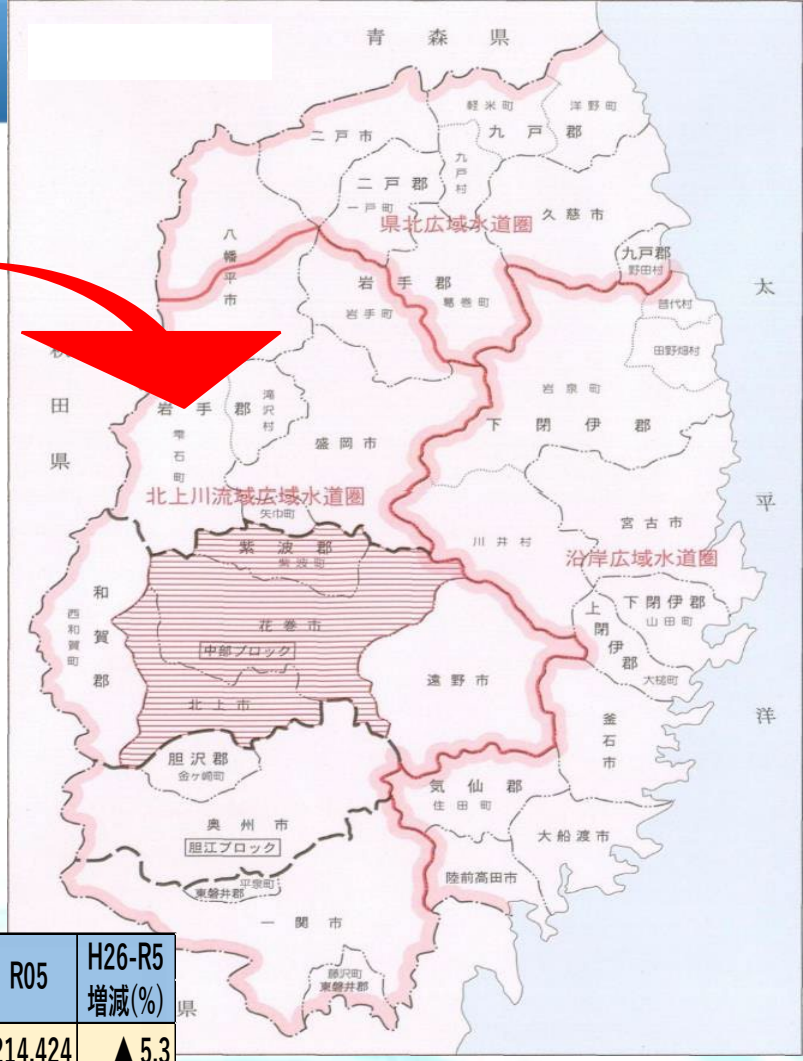
約10年

５年

岩手中部水道企業団

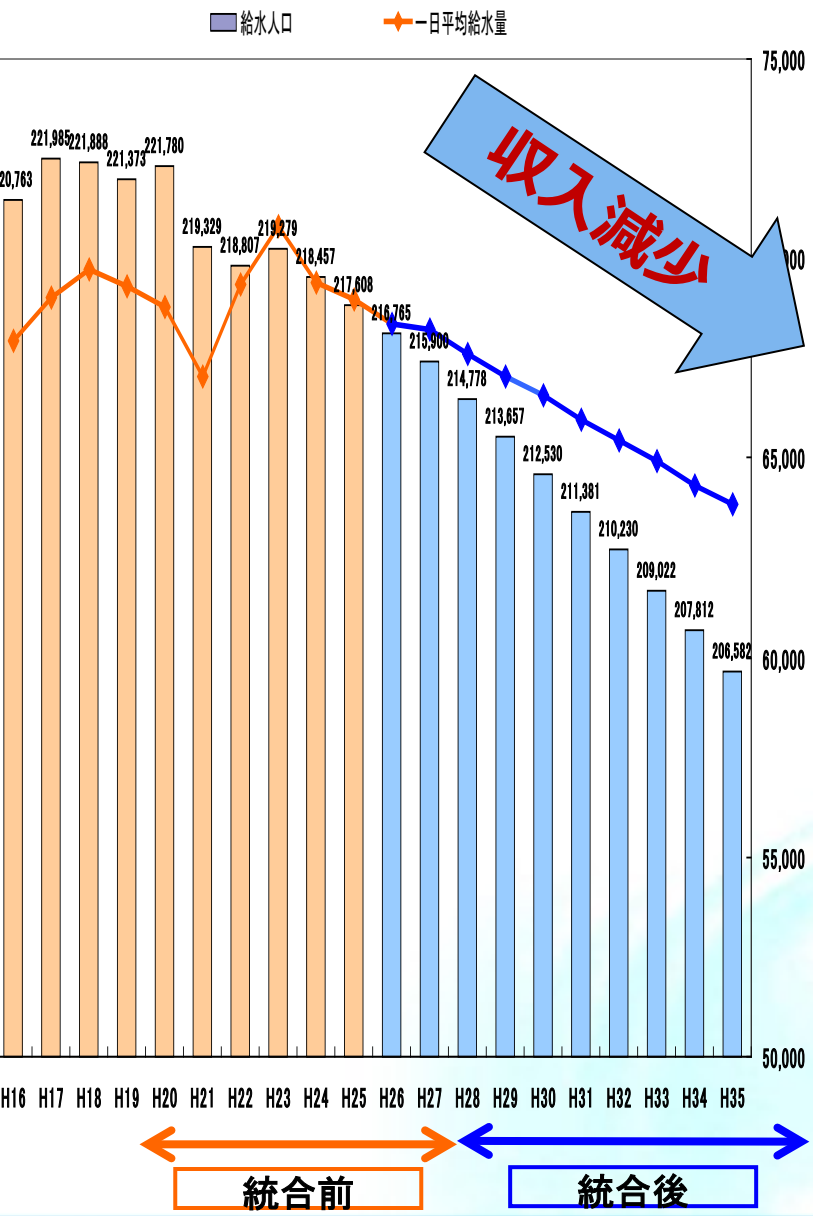
地方自治法第284条第2項に基づく一部事務組合



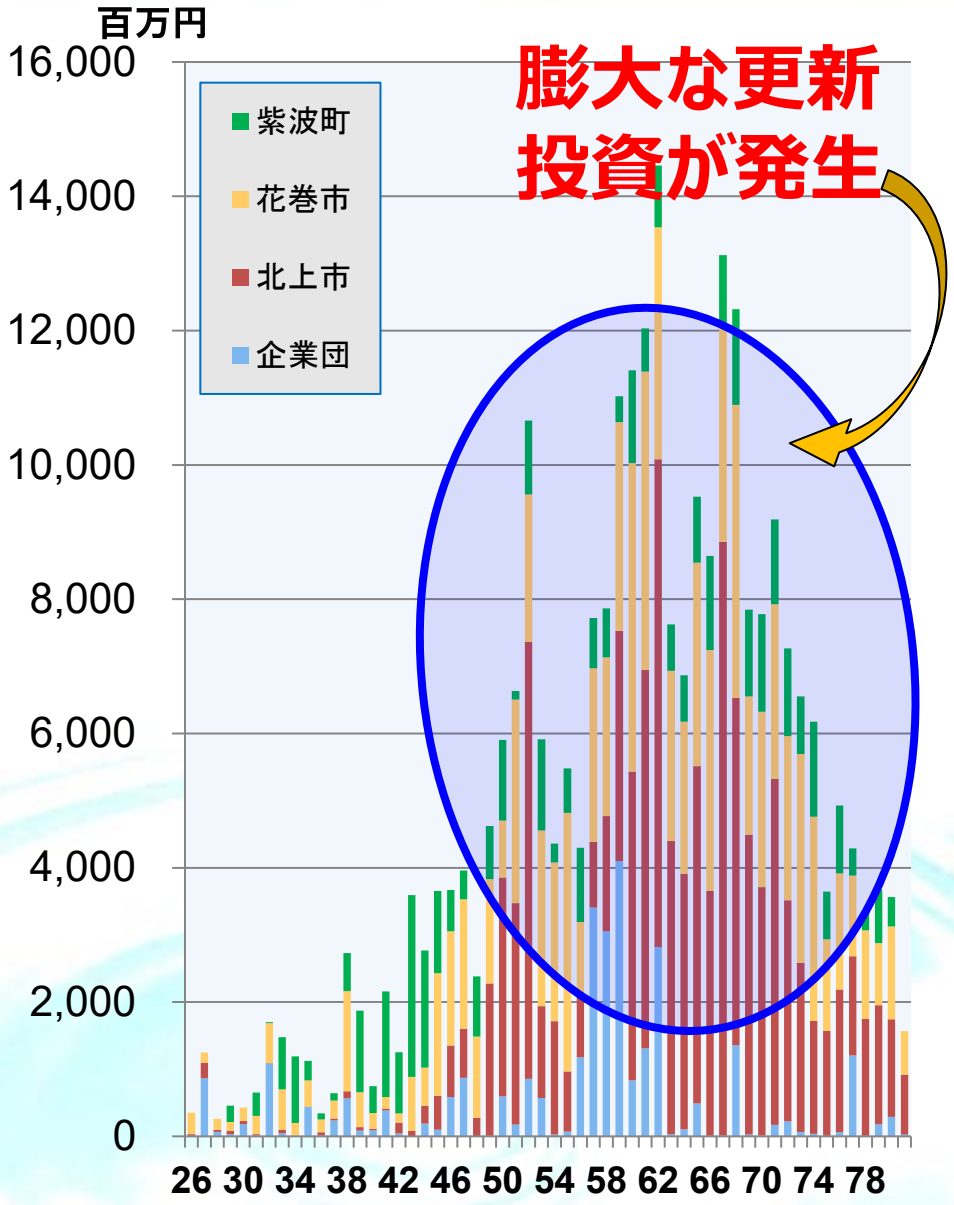


	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	R05	H26-R5 増減(%)
行政区域内人口(人)	226,450	225,346	223,804	222,197	220,719	220,079	219,350	218,133	216,543	214,424	▲5.3
給水人口(人)	217,719	216,707	215,258	213,727	212,314	211,772	211,113	209,952	208,443	206,335	▲5.2
給水戸数(戸)	87,550	88,047	88,870	89,091	91,391	92,392	94,452	95,908	97,143	96,863	10.6
普及率(%)	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	0.0
一日平均配水量(m3)	69,303	69,960	68,957	66,158	65,027	65,503	66,134	65,572	64,781	64,342	▲7.2
給水収益(百万円)	4,534	4,549	4,597	5,084	5,171	4,698	4,780	4,793	4,758	4,745	4.7
企業債残高(百万円)	24,945	24,456	23,465	22,736	22,393	21,792	21,010	18,943	19,558	19,298	▲22.6

給水人口推移と給水量の予測



アセットマネジメントによる将来投資額



統合前の各事業の状況

●管路更新率

- 北上市　0.94＝更新サイクル　106年
- 花巻市　0.54＝更新サイクル　185年
- 紫波町　0.30＝更新サイクル　333年

●有収率（実質の最低値）

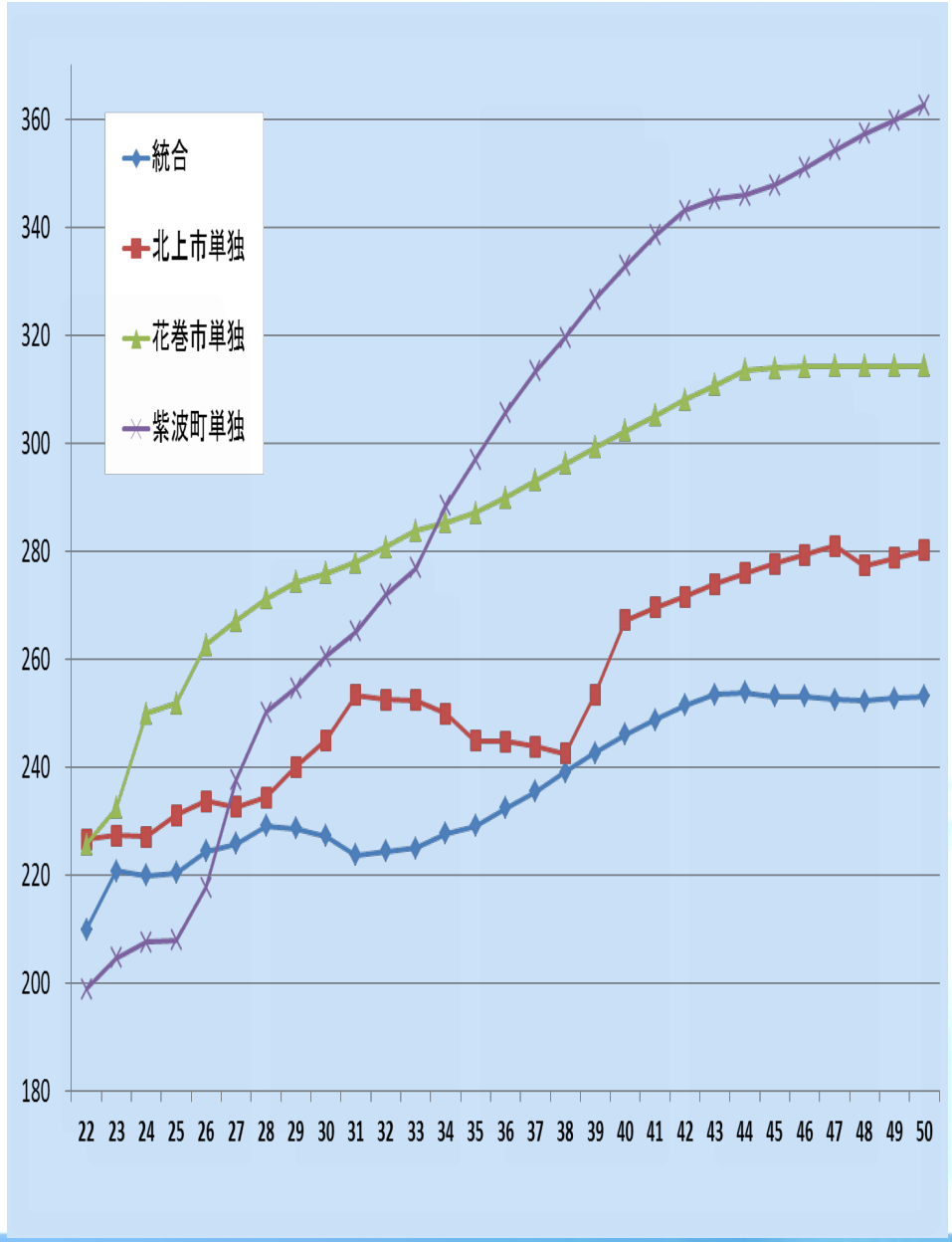
- 北上市　87.5%　⇒　R3　90.4%　（2.9%増）
- 花巻市　76.0%　⇒　R3　83.8%　（7.8%増）
- 紫波町　71.5%　⇒　R3　87.3%　（15.8%増）

●C/F、起債残高（現金倍率）、損益収支（R24）

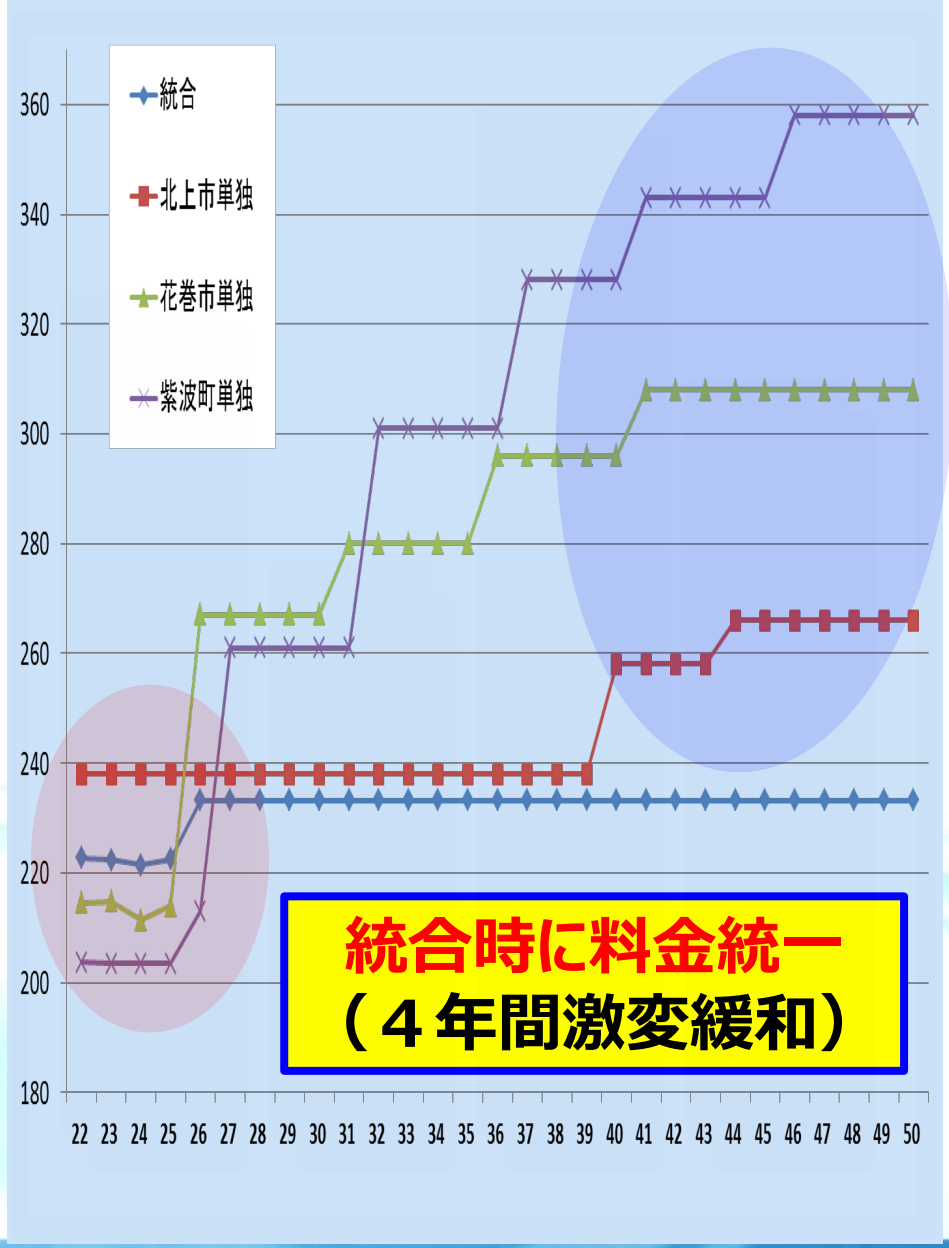
- 北上市　44億円　69億円(1.57)　170百万円
- 花巻市　21億円　100億円(4.76)　△114百万円
- 紫波町　2億円　37億円(18.5)　△10百万円
- 旧企業団　24億円　37億円(15.4)


水分水源（存続）
長岡揚水場（廃止）
長岡地域
紫波エリア
古館浄水場
小山沢水源（廃止）
赤沢浄水場
脆弱水源多数
大明神浄水場（更新）
片寄配水池
片寄浄水場（廃止）
花巻エリア
稗貫川
佐比内地域
佐比内浄水場（廃止）
新堀浄水場（廃止）
豊沢川
大興寺配水池
石鳥谷地域
十日市浄水場（廃止）
大迫中央浄水場
豊沢川水源（存続）
観音山配水区
脆弱水源多数
高円万寺浄水場
北上川（小舟渡）水源（将来廃止）
土沢浄水場
晴山浄水場（廃止）
東和地域
北上川浄水場
北上エリア
北上川高区配水区
北上川低区配水区
中内浄水場（廃止）
北上中央橋
岩手中部浄水場（機能増強）
江釣子水源（存続）
和賀川浄水場
和賀川水源（存続）
入畑ダム（存続）
県内最大浄水場
統合前の稼働率５割

給水原価の見通し



供給単価(料金)の見通し



施設の統廃合による余剰規模の縮小

	H23(ａ) 広域化事業計画策定時	H27(ｂ) 水道ビジョン策定時	R3.3月末時点	H37(ｃ) 目標年次	増減 (ｃ-ａ)
取水施設数	36	33	30	23	▲13
浄水施設数	34	30	22	19	▲15
配水施設数	86	84	78	76	▲10
ポンプ施設数	65	65	63	66	1
合計	221	212	193	186	▲35

【廃止休止済みの浄水施設】
H25　沢田浄水場　（30m3/日、滅菌処理）
H26　江釣子浄水場（2,960m3/日、滅菌処理）
H27　片寄浄水場　（1,715m3/日、急速ろ過）
　　晴山浄水場　（128m3/日、滅菌処理）
H28　中内浄水場　（900m3/日、急速ろ過）
H30　佐比内浄水場（340m3/日、緩速ろ過）
　　小山沢浄水場（371m3/日、滅菌処理）
R1　新堀浄水場（2,310m3/日、滅菌処理）

【廃止休止済みの浄水施設】
R1　土沢浄水場（720m3/日、滅菌処理）
　　湯本浄水場（1,400m3/日、急速ろ過）
R2　田瀬浄水場（240m3/日、急速ろ過）
R3　十日町浄水場(794m3/日、滅菌処理)

【老朽化により更新した浄水場】
H26　和賀川浄水場（5,960m3/日、紫外線処理）
H27　古館浄水場（4,000m3/日、膜処理）

施設のダウンサイジングの状況

	H23（計画時）	R2末（現在）	H23比	H37（目標年次）	H23比
取水施設	36	30	△ 6	23	△ 13
浄水施設	34	22	△ 12	19	△ 15
配水池	86	78	△ 8	76	△ 10
ポンプ施設	65	63	△ 2	66	1
合　計	431	210	△ 28	186	△ 35

浄水施設　▲12　　取得価額　27億7,482万円
ランニングコスト(50年分)=　13億3百万円

○平成27年度水道ビジョン以降の計画変更、施設合理化削減額

- ●岩手中部浄水場拡張計画　16億円
- ●小又浄水場方式見直し　10億円
- ●危機管理センター建設費圧縮　16億円
- ●小水力発電施設見直し　3億円
- ●田瀬水源統合　6億円

統合から8年間で総計約92億円の将来投資を削減
さらに統合交付金計100億円、出資金56億円
（参考:岩手中部の年間料金収入46億円）

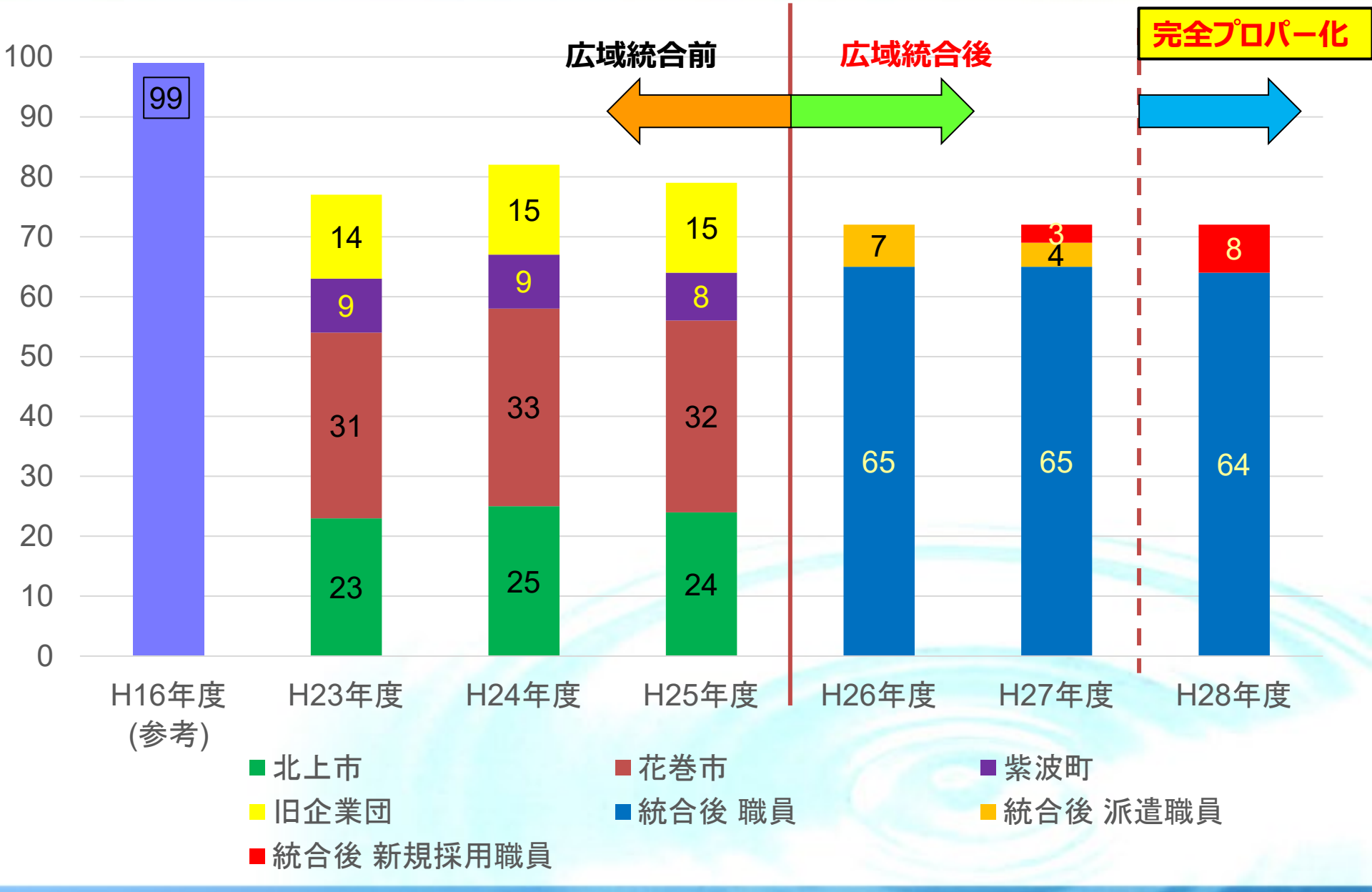
水道職員の減少、技術力の喪失

水道職員減少、頻繁な人事異動 ＝ 技術力、経営力の喪失

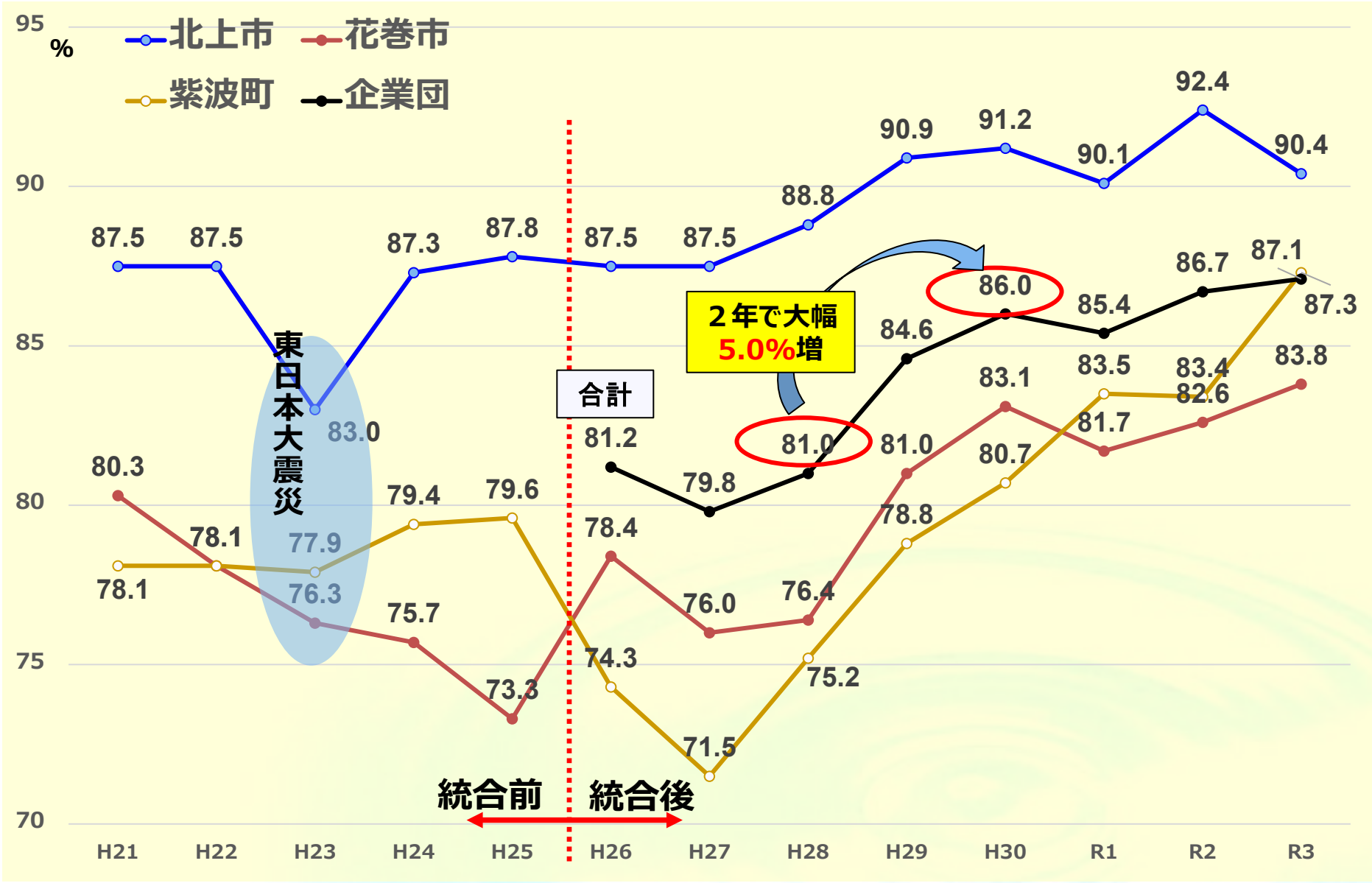
●過大投資を止められない ⇐ 技術力の喪失、情報無し
●厳しい経営状態であることを認識把握できない
●有収率を上げられない＝漏水管を特定する技術力が無い
⇒管路のダウンサイジングが出来ない
●ダウンサイジングプランを策定出来ない
●IoT、ICT、DXに対応する人材の不足

●広域化、広域連携による技術力、経営力の確保と維持
（事業統合、経営統合による人材確保と育成）
⇒ 広域化によるプロパー職員確保
●専門家集団としての水道事業経営（独自採用含）＝人材育成

職員数の推移


広域統合前
広域統合後
完全プロパー化
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
99
14
9
31
23
15
9
33
25
15
8
32
24
7
65
3
4
65
8
64
H16年度
(参考)
H23年度
H24年度
H25年度
H26年度
H27年度
H28年度
北上市
花巻市
紫波町
旧企業団
統合後 職員
統合後 派遣職員
統合後 新規採用職員

有収率の向上


%
北上市
花巻市
紫波町
企業団
95
90
85
80
75
70
87.5
87.5
87.3
87.8
87.5
87.5
88.8
90.9
91.2
90.1
92.4
90.4
80.3
78.1
77.9
79.4
79.6
81.2
79.8
81.0
84.6
86.0
85.4
86.7
87.1
87.3
78.1
76.3
75.7
73.3
78.4
76.0
76.4
78.8
81.0
83.1
81.7
82.6
83.4
83.8
83.0
74.3
71.5
75.2
80.7
83.5
東日本大震災
合計
2年で大幅
5.0%増
統合前
統合後
H21
H22
H23
H24
H25
H26
H27
H28
H29
H30
R1
R2
R3

経営比較分析表(R4)

岩手県　岩手中部水道企業団

業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	A2	自治体職員

人口（人）	面積(km²)	人口密度(人/km²)
-	-	-

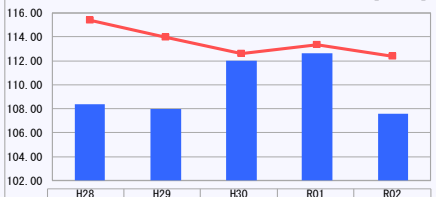
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m³当たり家庭料金(円)
-	70.19	96.24	4,015

現在給水人口(人)	給水区域面積(km²)	給水人口密度(人/km²)
211,113	657.90	320.89

1. 経営の健全性・効率性

①経常収支比率(%)

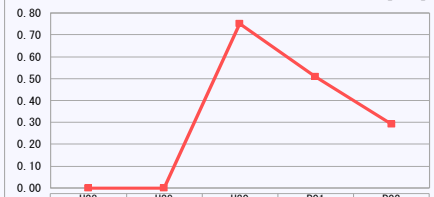
【110.27】



	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	108.35	107.98	112.00	112.62	107.60
平均値	115.36	113.95	112.62	113.35	112.36

②累積欠損金比率(%)

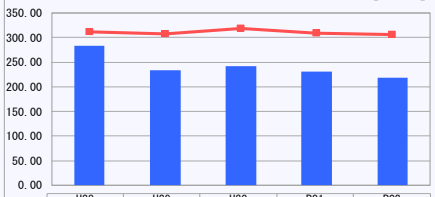
【1.15】



	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平均値	0.00	0.00	0.75	0.51	0.29

③流動比率(%)

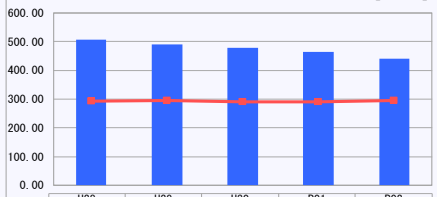
【260.31】



	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	283.80	233.57	242.29	231.02	219.03
平均値	311.99	307.83	318.89	309.10	306.08

④企業債残高対給水収益比率(%)

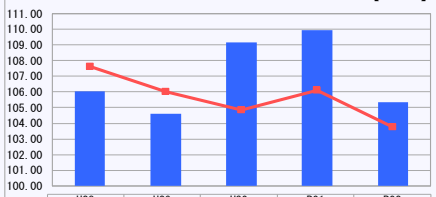
【275.67】



	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	506.14	491.07	478.05	463.84	439.51
平均値	291.78	295.44	290.07	290.42	294.66

⑤料金回収率(%)

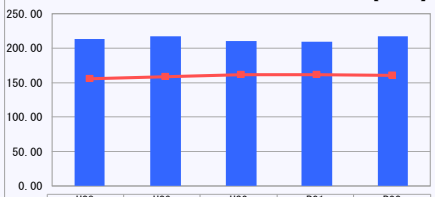
【100.05】



	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	106.02	104.61	109.14	109.93	105.33
平均値	107.61	106.02	104.84	106.11	103.75

⑥給水原価(円)

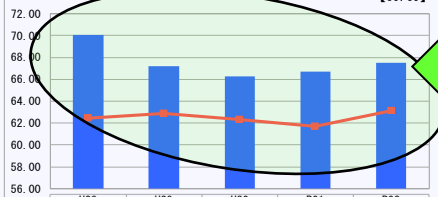
【166.40】



	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	212.64	216.61	210.22	208.70	216.85
平均値	155.69	158.60	161.82	161.03	159.93

⑦施設利用率(%)

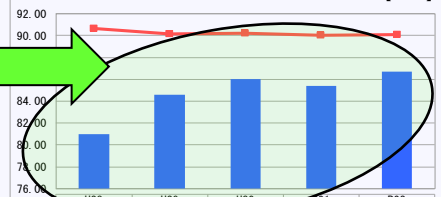
【60.69】



	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	70.03	67.19	66.27	66.71	67.52
平均値	62.46	62.88	62.32	61.71	63.12

⑧有収率(%)

【89.82】

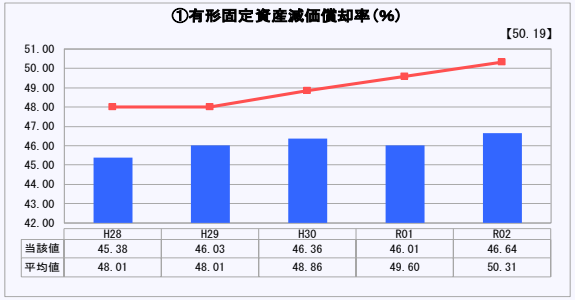


	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	81.94	84.61	86.02	85.42	86.70
平均値		90.13	90.19	90.03	90.09

2. 老朽化の状況

①有形固定資産減価償却率(%)

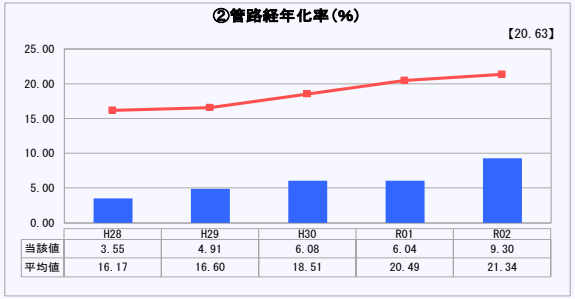
【50.19】



	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	45.38	46.03	46.36	46.01	46.64
平均値	48.01	48.01	48.86	49.60	50.31

②管路経年化率(%)

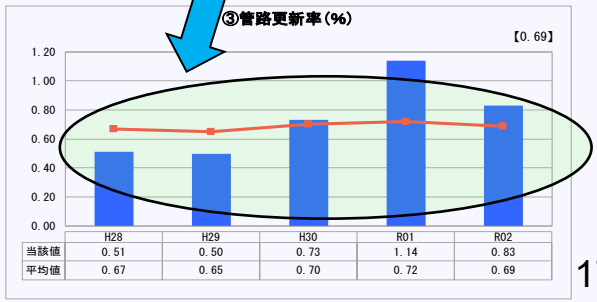
【20.63】



	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	3.55	4.91	6.08	6.04	9.30
平均値	16.17	16.60	18.51	20.49	21.34

③管路更新率(%)

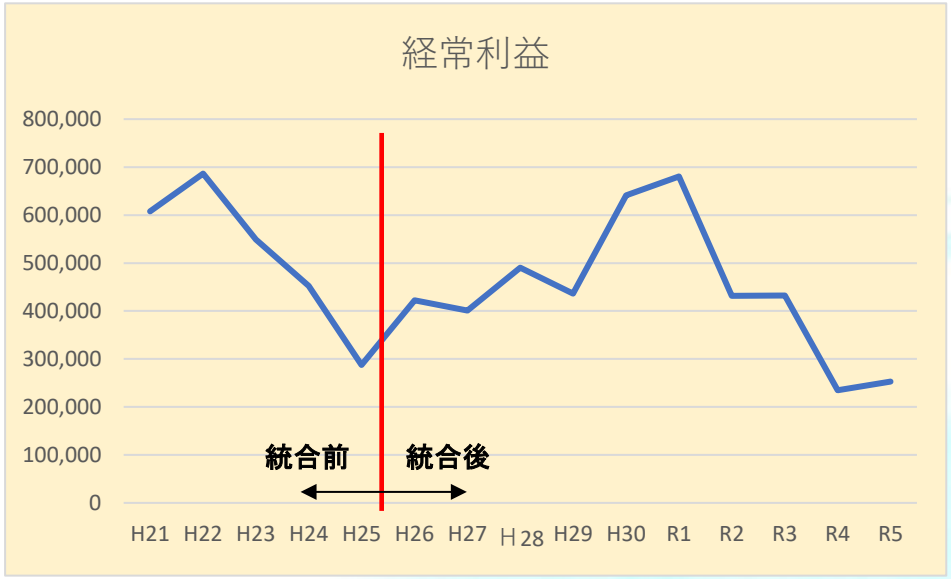
【0.69】

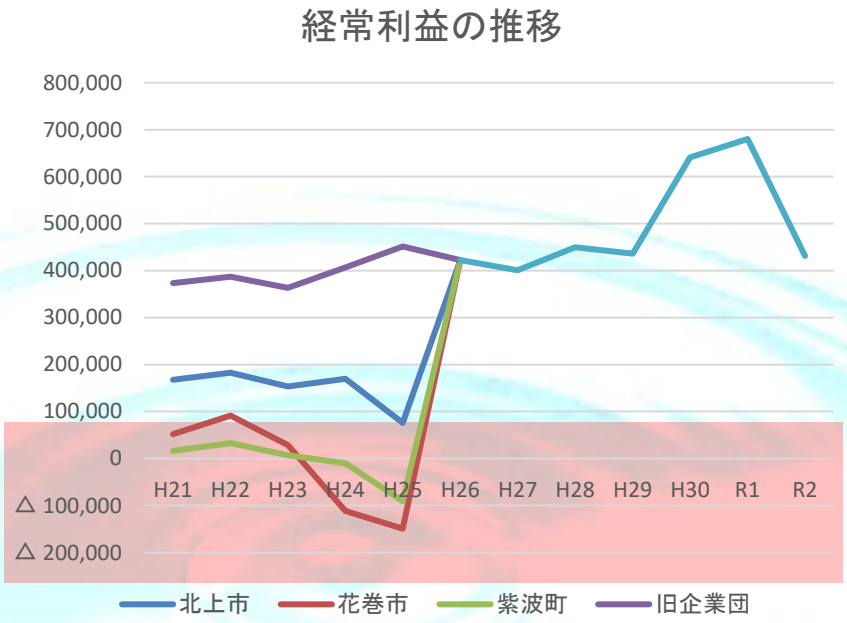


	H28	H29	H30	R01	R02
当該値	0.51	0.50	0.73	1.14	0.83
平均値	0.67	0.65	0.70	0.72	0.69

経常利益の推移

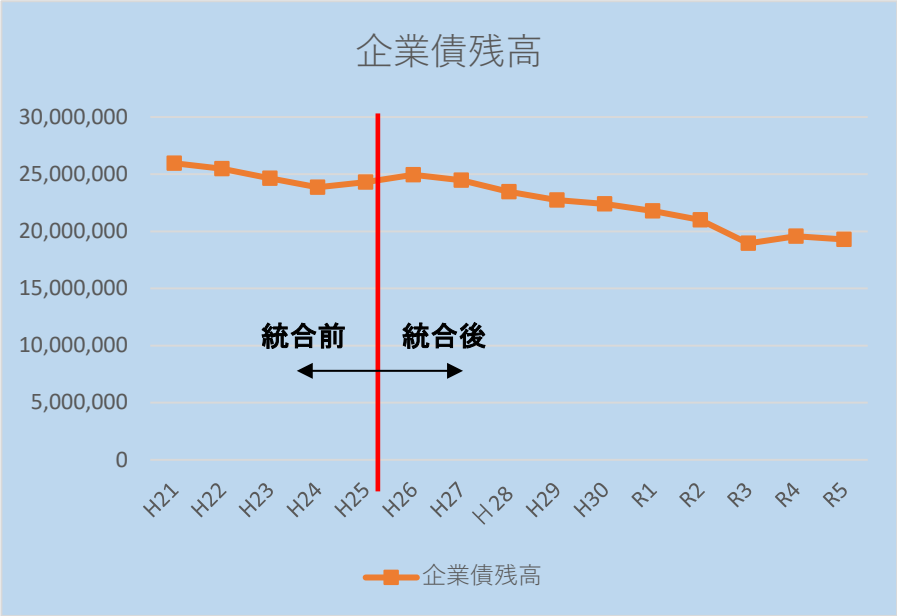
(単位:千円)	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
経常利益	607,724	686,442	549,382	452,562	287,504	422,439	400,834	490,396	436,219	640,936	680,233	431,363	432,552	234,800	252,971
企業債残高	25,957,726	25,463,809	24,625,648	23,864,473	24,315,087	24,944,696	24,455,615	23,464,542	22,735,738	22,392,842	21,792,366	21,009,610	18,942,903	19,558,009	19,298,251
留保資金残高	6,876,116	7,432,326	8,005,742	8,525,616	8,992,506	9,721,417	9,925,050	10,033,274	10,338,013	10,445,371	10,537,124	11,239,385	10,571,597	9,518,188	9,174,212

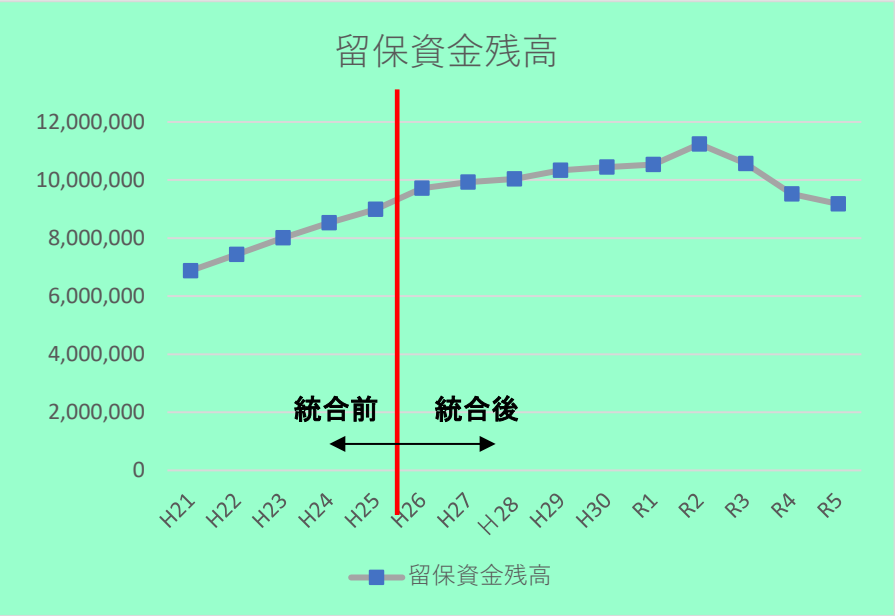




企業債残高、留保資金の推移

(単位:千円)	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
経常利益	607,724	686,442	549,382	452,562	287,504	422,439	400,834	490,396	436,219	640,936	680,233	431,363	432,552	234,800	252,971
企業債残高	25,957,726	25,463,809	24,625,648	23,864,473	24,315,087	24,944,696	24,455,615	23,464,542	22,735,738	22,392,842	21,792,366	21,009,610	18,942,903	19,558,009	19,298,251
留保資金残高	6,876,116	7,432,326	8,005,742	8,525,616	8,992,506	9,721,417	9,925,050	10,033,274	10,338,013	10,445,371	10,537,124	11,239,385	10,571,597	9,518,188	9,174,212





統合から5年目の外部評価

岩手中部水道企業団外部評価委員会報告書
平成30年11月

岩手中部水道企業団外部評価委員会委員名簿

No.	役職	氏　名	所属・役職名等
1	委員長	滝沢　　智	・東京大学大学院工学系研究科教授
2	副委員長	石飛　博之	・(公財)給水工事技術振興財団専務理事
3	委　員	遠藤　誠作	・総務省地方公営企業等経営アドバイザー ・北海道大学大学院公共政策学研究センター研究員
4	委　員	佐藤　福男	・(公社)日本水道協会調査部主任調査役
5	委　員	小室　将雄	・公認会計士 ・有限責任監査法人トーマツ　パートナー
6	委　員	木村　幸男	・北上信用金庫理事長 （北上市推薦者）
7	委　員	佐々木　英樹	・岩手県管工事業協同組合連合会会長 （花巻市推薦者）
8	委　員	工藤　　巧	・紫波町図書館館長 （紫波町推薦者）

（敬称略）

① 評価総括表

1) 統合による効果の評価総括表

評定	評価区分	項目数
A	統合後、大きな効果が表れている	7
B	統合後、ある程度の効果が表れている	5
C	統合の効果がまだ表れていない	0
D	統合後、マイナスの効果が表れており、改善を要する	0

目的 / 評価項目 / 関連指標等	評定	委員会の評価 評価理由・根拠 / 課題と改善方策
1 安全で安心な水道水の安定的な供給		
1 広域化による水道施設の再編 ①取水・導水・浄水施設の統廃合 ②配水系統の再編・見直しによる効率化 ③施設利用率 ④最大稼働率	B	・施設の統廃合は着実に進んでいる。 ・圏域全体で安定的な利用率、稼働率を実現している。 ・施設の統廃合は途上にあり、さらに推進されることを期待する。 ・将来を見据えた長期的な施設統廃合のビジョンの策定 ・更なる施設の統廃合の推進 ・適切な施設規模の構築 ・適正な規模、施設利用率、稼働率の設定
2 施設・管路の適正な更新 ①アセットマネジメントの実施 ②建設改良事業費 ③管路の更新率 ④減価償却累計率 ⑤石綿セメント管の延長	B	・建設改良事業が増加し、単独では実施困難な事業が実施可能となった。 ・管路更新率は広域化事業計画の目標値に達していない。 ・石綿セメント管の延長が減少していない。 ・管路更新における中長期的目標の設定と具体的な更新計画の策定 ・基幹管路や優先管路の更新率、経年化率との併用といった指標の設定 ・国庫補助制度の動向に留意しつつ、計画的・継続的な事業推進 ・石綿セメント管の全廃に向けた計画的な取り組み
3 管路の適正管理 ①有収率 ②漏水調査の実施 ③漏水修繕件数 ④管路管理システムの統合 ⑤配水エリアのブロック化	A	・計画的な漏水調査の実施と、その結果に基づく修繕・管路更新により、計画を上回る有収率となっている。 ・漏水調査の強化と老朽管更新の推進よる有収率向上 ・マッピングシステム等のシステム統合、配水エリアブロック化の効果、給水管の修理区分の変更等の利用者周知 ・給水管修繕に要する財源の確保
4 水質監視・管理体制の強化 ①水安全計画の策定 ②水質監視の強化 ③自己検査体制の確立 ④水質に関する苦情割合	A	・水安全計画の対象施設を増やし、計画が順調に策定されている。 ・水質検査担当を組織化し水質監視が強化されたことにより、水質に関する苦情が減少している。 ・水質課題の継続した把握とその対応による水質苦情の減少 ・水安全計画の全施設策定と適切な見直し ・水質検査機器購入と外部委託とのコスト比較や費用対効果の分析
5 災害対策と危機管理 ①管路の耐震管率 ②浄水施設の耐震化率 ③主要管路の二重化などバックアップ体制の構築 ④災害訓練の実施 ⑤被災地への災害派遣	A	・管路及び水道施設の耐震化が進んでいる。 ・災害対策や危機管理の取り組みが、統合前に比べて充実している。 ・耐震管率や耐震化率の目標設定と計画的な耐震化の推進 ・災害対策と危機管理事業の計画的な実施 ・様々な形態・規模の災害を想定した訓練の実施 ・統合前の既存施設と統合後の新規施設を区分した合理的な評価指標の設定
2 人材育成と技術基盤の強化		
1 人材育成 ①職員数の状況、水道経験年数 ②組織体制の強化 ③一人あたりの研修時間 ④有資格者、資格取得の状況	A	・職員の経験年数、研修時間、有資格者が増加しており、統合と職員のプロパー化による組織の強化、職員の資質の向上が図られている。 ・資格取得や研修受講を人事・給与に反映させるなど、職員モチベーションの継続的な確保と向上 ・職員士気を高める取り組み
2 技術力の確保 ①技術研修の受講 ②新技術の検証 ③パートナーシップ協定の締結 ④先進事例の全国への発信	A	・単独では対応困難であった個別課題に取り組めるようになっている。 ・研究成果の公表、視察受入など、情報発信や連携に注力している。 ・技術力を示す評価指標の設定 ・構成団体との人事交流による技術力の確保、向上
3 経営基盤の強化		
1 健全な財政運営 ①経常利益(経常損失) ②経常収支比率 ③留保資金(現金預金＋有価証券) ④企業債残高 ⑤企業債残高対給水収益比率 ⑥構成市町の繰出金	B	・財政基盤が強固となり、今後の安定経営の基礎を築くことができた。 ・経常利益を確保し、企業債残高の減少に努めている。 ・留保資金と企業債の残高が高水準にあり、財政運営努力が必要である。 ・経営課題(繰出基準額を下回る実繰出額)の解決 ・構成市町との継続的な協議による企業団の財政運営に関する理解の深化 ・多額な企業債残高の適正水準化 ・業務経費の更なる削減
2 経営の効率化 ①施設統廃合による更新整備費等の抑制 ②支払利息 ③資金運用(受取利息＋債券売却益) ④事業所の統合	A	・統合に伴う施設の統廃合やスケールメリットを活かした経費の削減、資金運用による収益増加は、計画値を上回る成果を上げている。 ・施設統廃合、事業所廃止による経営の効率化と顧客サービス低下への配慮 ・継続的な経営の効率化、業務経費の削減、優先順位を明確にした施設整備・更新
3 適正な水道料金 ①水道料金体系の統一 ②激変緩和の実施 ③給水原価 ④供給単価 ⑤料金回収率	A	・水道料金を暫定的な激変緩和措置を経て円滑に統一し、料金回収率も適正な水準を維持している。 ・給水原価は統合前に比較して低下しており、統合の効果が出ている。 ・効率的な事業運営・経営による現行の料金水準の維持 ・料金改定における構成市町や水道利用者への十分な説明と理解 ・給水原価の増加抑制のための不断の経費削減
4 利用者サービスの向上		
1 料金サービスの充実 ①料金サービス ②お客様センターの設置 ③収納体制の強化 ④現年度収納率 ⑤過年度収納率 ⑥料金徴収の口座振替の割合	B	・統合後の料金サービスの内容は着実に充実・改善しており、その成果が収納率の向上にも表れている。 ・口座振替利用率は減少しており、今後の改善に期待する。 ・口座振替割合の検証と目標設定による口座振替の推進
2 利用者とのコミュニケーションの充実 ①広報紙の充実 ②植樹、清掃活動 ③水道フェスティバルの開催 ④出前講座の実施	B	・広報紙やイベントを充実させ、利用者への情報提供や水道のPR、利用者の意見の把握に努力している。 ・利用者との双方向のコミュニケーションの実施と更なる交流 ・工夫を凝らしたイベントの開催や災害訓練の実施等による企業団認知度の向上