

笠岡市水道ビジョン作成資料

岡山県 笠岡市

笠岡市水道ビジョン作成資料

目 次

1. 総説	1
1-1. 笠岡市の概要	1
1-2. 水道事業の概要	1
2. 基礎調査	3
2-1. 調査目的	3
2-2. 基礎調査項目	3
2-3. 水道事業における課題	3
2-4. 基礎調査結果	5
(1) 水道事業の沿革	5
(2) 水道事業の概要	9
(3) 水道料金の改定履歴	13
(4) 既存施設耐震診断結果	19
(5) 業務量の傾向分析	20
(6) 業務指標（P I）	23
3. 水需要予測	44
3-1. 水需要予測フローシート	44
3-2. 対象事業	44
3-3. 行政区域内人口の推計	45
3-4. 給水人口の推計	45
3-5. 有収水量の推計	46
3-6. まとめ	46
3-7. 参考資料	48
4. 整備計画	54
4-1. 水源計画	54
4-2. 施設高水準化計画	55
(1) 施策の方向と施設整備	55
(2) 施設整備事業の内容	55
4-3. 水道事業災害対策計画	57
(1) 想定される被害	57

(2)地震対策（事前対策編）	59
(3)地震対策（震災応急対策編）	60
5. 経営計画.....	61
5-1. 経営効率化計画	61
(1)経営改善方策	61
(2)経営基盤強化の概要	61
6. 財政収支予測.....	63
6-1. 現行料金における財政収支見込	63
(1)総括原価（目標給水収益）	63
(2)水道事業収益の推移	64
(3)水道事業費用の推移	64
(4)減価償却費及び企業債償還元金・利息の推移	65
(5)収益的収支差額の推移	65
(6)給水原価、供給単価、有収水量の推移	66
(7)補填財源の推移	66
6-2. 参考資料	68

1, 総説

1-1. 笠岡市の概要

笠岡市は、岡山県の南西部に位置しています。南部には風光明媚な瀬戸内海を抱き、西部は広島県福山市、東部は浅口市・里庄町、北部は井原市・矢掛町に接しています。

地形は山に囲まれた少ない平坦地と江戸時代から続けられた埋立てや干拓された土地に主要な市街地が形成されています。海上部には大小約 30 の島々が飛び石状に点在しています。また河川の水量が少なく、溜池が非常に多いのが特徴です。気候は温暖小雨の典型的な瀬戸内海気候であり、地質は山地部が花崗岩質、平地部は礫岩、粘土質で構成されています。

笠岡市の歴史は古く、島々が連なる島嶼部は近畿と九州を結ぶ瀬戸内海海上交通の要衝として大きな役割を果たしてきました。北部地域は古代吉備王国時代にかかわる遺跡が多数残っています。

江戸時代になり代官所陣屋が設置されてから行政の中心地となり、港町、商業の町として栄え、明治になってからは小田県の県庁所在地として、県南西部の中核的役割を占めるようになりました。

昭和 26 年には今井村を編入し、翌 27 年には金浦町と合併して笠岡市制が施行されました。そして昭和 35 年までに島嶼部を含めた周辺 2 町 10 村の編入により現在の市域が形成されました。

1-2. 水道事業の概要

《上水道事業》

笠岡市の水道事業は、昭和 25 年に市民生活の安定と笠岡市の都市化への対応を図ることを目的として創設されました。

昭和 29 年からは市街地の一部に給水を開始しましたが、瀬戸内海特有の温暖小雨の気候や、給水人口の増加により慢性的な水不足に悩まされてきました。こうした課題を解決するために笠岡市・鴨方町（現浅口市）・里庄町・寄島町（現浅口市）の 1 市 3 町で岡山県西南水道企業団を設立し、昭和 47 年に共同導水路による導水を実現しました。市民の最大の課題であった『水の確保』が解決したことから、年次的な拡張事業を実施し「市民皆水道」の実現に努めてまいりました。

今日では陸地部はもとより、本市最南端の六島まで笠岡市全域を給水区域として給水を行っています。

《離島水道》

島嶼部は有人 7 島を含む 30 有余の島々が点在し、約 2,700 人の住民が生活しています。

7 島の住民にとって、水不足は立地条件の宿命として半ばあきらめていました。しかし社会情勢の変化、生活水準の向上により水需要は増加の一途をたどり、島嶼部における水不足は加速度的に深刻さを増していました。水の確保が島の住民にとって何よりも緊急の課題となっていました。

こうした中、昭和 48 年に離島振興法が改正され、離島への水道管布設事業が国・県の補助対象事業となりました。そこで笠岡市では昭和 50 年度から笠岡諸島簡易水道事業に着手し、7 年の歳月と 27 億円の巨費を投入して、昭和 57 年 3 月に離島への水道布設事業を完成させました。こうして高島・白石島・北木島・真鍋島・小飛島・大飛島及び六島の 7 島への海底送水管による本格的な送水が開始されました。

2, 基礎調査

2-1.調査目的

基礎調査の目的は、笠岡市水道ビジョンの策定に必要な施設整備や経営に関する基礎事項の把握、及び水道事業における課題の抽出である。

調査対象事業を以下に示す。

表 2-1 調査対象事業

名称	計画給水人口	計画給水量	備考
笠岡市水道事業	65,000 人	40,000m ³ /日	

2-2.基礎調査項目

調査項目を以下に示す。

- ・ 水道事業の沿革
- ・ 水道事業の概要
- ・ 水道料金の改定履歴
- ・ 既存施設耐震診断結果
- ・ 業務量の傾向分析
- ・ 業務指標（P I）

2-3.水道事業における課題

基礎調査を行い水道事業における課題が抽出された。以下に述べる。

日本の人口はこれまで増加を続けてきたが、平成 18 年をピークに減少傾向に転じている。特に地方都市近郊の市町村では都心や地方都市へ人口が流出し、更なる人口の減少が進むと予想される。それに加え節水機器、ペットボトル飲料水の普及により生活原単位（1 人 1 日当たり使用水量）の増加も見込めない。今後の水需要は減少していくものと予想され、水道事業の経営はこれまで以上に困難になると推測される。

こうしたなか笠岡市水道事業の課題として『**全体的な施設の老朽化，災害に対して脆弱な施設**』、『**職員の高齢化と水道技術の継承**』があげられる。

(1) 全体的な施設の老朽化，災害に対して脆弱な施設

笠岡市水道事業には 66 施設（配水池 36 施設、加圧室 30 施設）がある。平成 18 年度には、これらの施設を対象とした耐震診断調査を行っている。その結果、何らかの対策や監視を続けて行く必要がある施設は 14 施設と結論づけられている。全施設のうち約 20%の施設において老朽化や腐食が進行しているという結果であった。

全体的な施設の老朽化が進行しており、災害に対して脆弱な施設が多く存在している。計画的な施設の更新を行う必要がある。

(2) 職員の高齢化と水道技術の継承

笠岡市上水道事業に携わる職員の平均年齢は年々増加傾向を示しており、高齢化が進んでいる。平成 18 年度末時点で全職員 21 人のうち 55 歳以上の職員は 7 人（全体の 33%）である。

水道事業においてベテラン職員の役割は非常に重要である。緊急時・災害時の対応や施工管理の面においてもベテラン職員の技術力は必要不可欠である。

若手職員の育成、技術の継承が求められている。

2-4.基礎調査結果

(1) 水道事業の沿革

昭和 25 年、笠岡市では都市化への対応と市民生活の安定を図るため、地下水を水源とした上水道事業創設に着手した。昭和 29 年からは市街地の一部に給水を開始し現在に至っている。現在は笠岡市全域を給水区域とし、市民生活の重要なライフラインとしての役割を果たしている。以下に笠岡市水道事業の沿革を示す。

表 2-2 笠岡市水道事業の沿革

年度	月 日	重要決定事項
昭和 27 年 (1952)	4. 1	笠岡町と金浦町が合併し笠岡市となる。
昭和 28 年 (1953)	6. 13	笠岡市上水道事業認可
昭和 29 年 (1954)	6. 30 10. 11	水道使用料条例制定 上水道創設工事の一部完成により給水開始
昭和 32 年 (1957)	4. 1	瀬戸簡易水道給水開始
昭和 33 年 (1958)	4. 11 11. 11 11. 14	第 1 次拡張事業に着手 吉田竜王簡易水道事業認可 飛島尻替簡易水道事業認可
昭和 34 年 (1959)	1. 22 4. 11 8. 10 8. 13 12. 25	笠岡市簡易水道布設事業分担金徴収条例制定 笠岡市簡易水道条例制定 飛島小飛島簡易水道事業認可申請 飛島小飛島簡易水道事業認可 入江簡易水道事業認可
昭和 35 年 (1960)	1. 5 1. 23 3. 11	笠岡市水道事業変更（第 1 次拡張事業）認可申請 笠岡市水道事業変更（第 1 次拡張事業）認可 茂平鋼山簡易水道通水式
昭和 35 年 (1960)	4. 1 4. 11 8. 25 8. 30	上水道料金改正 入江簡易水道通水式 山口簡易水道事業認可申請 山口簡易水道事業認可
昭和 37 年 (1962)	3. 5 3. 28	第 2 次拡張事業認可申請 第 2 次拡張事業認可
昭和 38 年 (1963)	2. 26 3. 8	第 2 次拡張事業変更認可申請 第 2 次拡張事業変更認可

表 2-2 笠岡市水道事業の沿革

年度	月 日	重要決定事項
昭和 39 年 (1964)	3. 16	笠岡市水道事業変更（第 2 次拡張事業）認可申請
	3. 27	笠岡市水道事業変更（第 2 次拡張事業）認可
	7. 6	金浦浄水場取水開始 金浦地区の一部に給水
	8. 15	笠岡異常渇水対策本部設置（自衛隊により高梁川から水を輸送）
	11. 7	金浦地区上水道通水式
昭和 40 年 (1965)	4. 1	笠岡市水道条例制定
昭和 41 年 (1966)	12. 27	笠岡市水道事業の設置等に関する条例制定
昭和 42 年 (1967)	1. 1	上水道料金改定
	2. 17	財政再建計画承認申請書提出
	3. 29	豊浦簡易水道事業認可申請
	3. 31	豊浦簡易水道事業認可
	4. 1	公営企業法の全面適用
昭和 43 年 (1968)	2. 21	岡山県西南水道企業団設立許可
	4. 1	入江簡易水道統合
	12. 9	笠岡市水道事業変更（第 3 次拡張事業）認可申請
	12. 13	神島寺間簡易水道統合
昭和 44 年 (1969)	3. 31	笠岡市水道事業変更（第 3 次拡張事業）認可
昭和 45 年 (1970)	10. 1	瀬戸簡易水道統合 神島の一部へ給水開始
昭和 47 年 (1972)	6. 1	岡山県西南水道企業団給水開始
	12. 8	園井の一部へ給水開始
昭和 49 年 (1974)	2. 1	絵師簡易水道統合
	5. 2	大島中（井ノ砂）へ給水開始
	7. 15	神島外浦（丸山）へ給水開始
	8. 13	神島外浦の一部へ給水開始
	9. 15	茂平鋼山簡易水道統合
昭和 50 年 (1975)	2. 28	十一番町へ給水開始
	7. 1	水道料金改定
	9. 10	笠岡市水道事業変更（第 4 次拡張事業）認可申請
	10. 11	笠岡市水道事業変更（第 4 次拡張事業）認可
	11. 1	第 4 次拡張事業（笠岡諸島簡易水道事業）着手

表 2-2 笠岡市水道事業の沿革

年度	月 日	重要決定事項
昭和 51 年 (1976)	5. 16	東大戸（助実）へ給水開始
	5. 17	馬飼へ給水開始
昭和 52 年 (1977)	4. 1	水道料金改定
	6. 1	高島へ給水開始
	7. 1	白石島へ給水開始
	8. 1	白石島簡易水道統合
	10. 3	吉田（吉川）へ給水開始
昭和 53 年 (1978)	7. 16	北木島（北部）へ給水開始
	9. 30	吉田竜王簡易水道統合
	9. 30	北木島豊浦簡易水道統合
昭和 54 年 (1979)	6. 1	北木島（南部）へ給水開始
	6. 1	北木島楠簡易水道統合
	9. 1	小飛島へ給水開始
	9. 1	大飛島尻替簡易水道統合
	9. 1	小飛島簡易水道統合
	11. 27	六島（湛江）へ給水開始
	12. 3	西大島（砂、宗国、前砂）へ給水開始
昭和 55 年 (1980)	3. 15	六島（前島）へ給水開始
	4. 16	真鍋島へ給水開始
	6. 11	笠岡市水道事業変更（第 5 次拡張事業）認可申請
	9. 11	笠岡市水道事業変更（第 5 次拡張事業）認可 第 5 次拡張事業着手
昭和 57 年 (1982)	3. 1	甲弩へ給水開始
昭和 59 年 (1984)	4. 1	水道料金改定
昭和 60 年 (1985)	10. 1	大島中（土生、竹田）へ給水開始
昭和 61 (1986)	11. 12	笠岡市水道事業変更（第 6 次拡張事業）認可申請
昭和 62 年 (1987)	3. 18	笠岡市水道事業変更（第 6 次拡張事業）認可 第 6 次拡張事業着手
	3. 31	山口簡易水道統合
	6. 1	大亘（南）へ給水開始

表 2-2 笠岡市水道事業の沿革

年度	月 日	重要決定事項
平成元年 (1989)	8. 1	水道料金改定（消費税 3%）
平成 3 年 (1991)	2. 1	鴨方浄水場給水開始
平成 6 年 (1994)	7. 15	笠岡市異常渇水対策本部を設置
平成 8 年 (1996)	7. 30	岡山県西南水道企業団水利権変更許可 （日量 30,000m ³ の増量）
平成 9 年 (1997)	7. 23	広浜（山中）へ給水開始（6 ㍎：未給水）
	10. 20	西大島（茅原）へ給水開始（6 ㍎：未給水）
平成 10 年 (1998)	3. 10	市役所五番町線への配水管布設（6 ㍎）
	3. 13	笠岡（宮地）へ給水開始（6 ㍎：未給水）
	9. 30	神島（東村）へ給水開始（6 ㍎：未給水）
	10. 1	水道料金改定（平均改定率 25.34%）
平成 11 年 (1999)	3. 15	離島遠方監視装置設置
	10. 29	西大島（小山上）へ給水開始（6 ㍎：未給水）
平成 13 年 (2001)	2. 28	西大島（小山上）へ給水開始（6 ㍎：未給水）
		西大島（中谷）へ給水開始（6 ㍎：未給水）
	3. 19	西大戸（馬場崎）へ給水開始（6 ㍎：未給水）
	4. 1	組織構造改革により上下水道部となる
	8. 1	北木島～真鍋島海底送水管漏水事故発生
平成 15 年 (2003)	6. 20	北木島～真鍋島海底送水管漏水事故発生
平成 16 年 (2004)	4. 1	消費税総額標示の実施
	5. 27	北木島～真鍋島海底送水管漏水事故発生
平成 17 年 (2005)	3. 2	北木島～真鍋島海底送水管漏水事故発生
	7. 20	北木島～真鍋島海底送水管漏水事故発生

(2) 水道事業の概要

笠岡市水道事業は配水量全てを西南水道企業団から受水しており、施設構成は水源
地や浄水場がなく配水池及び加圧ポンプ場で構成されている。以下に配水フローシ
ート及び水道事業の概要を示す。

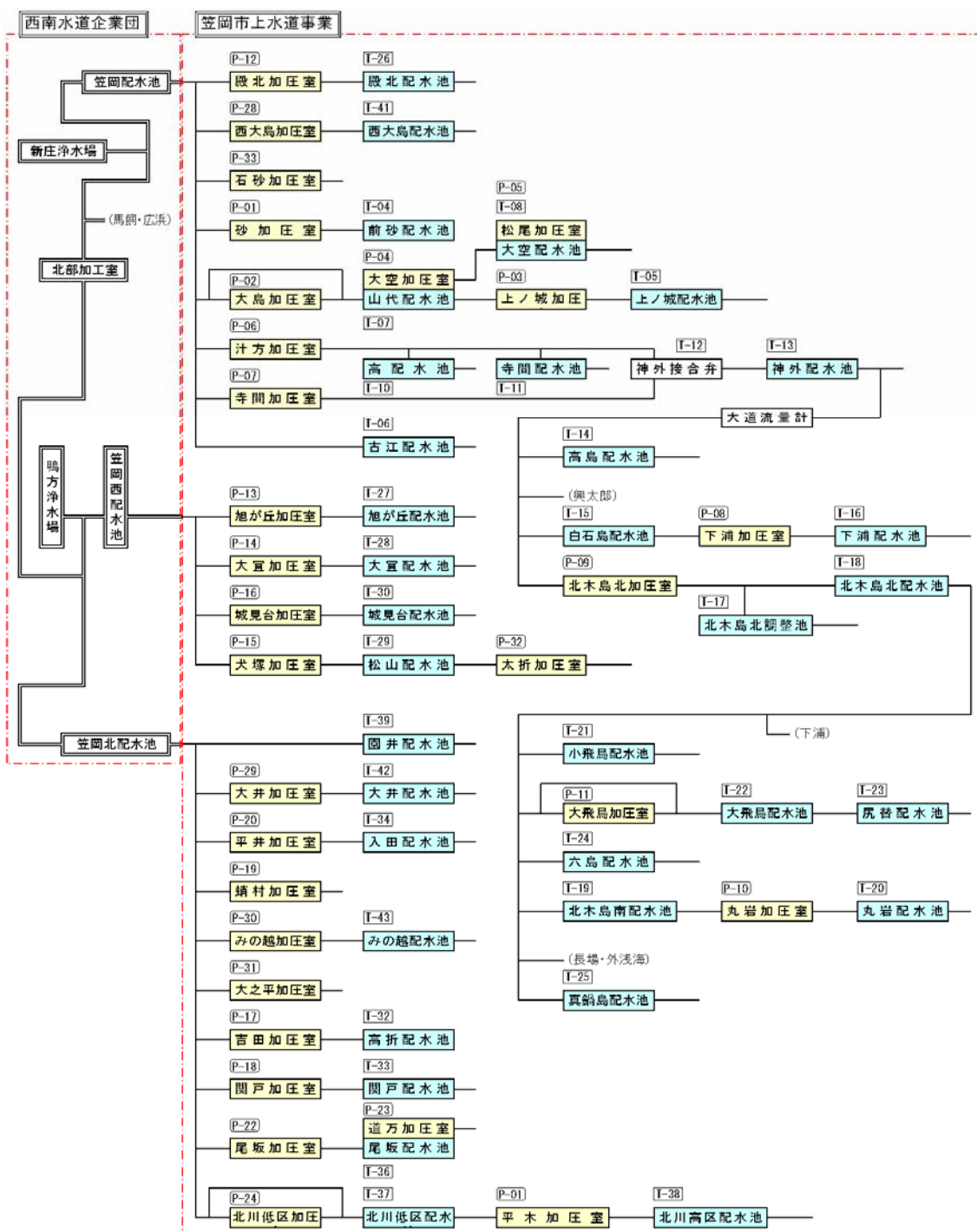


図 2-1 配水フローシート

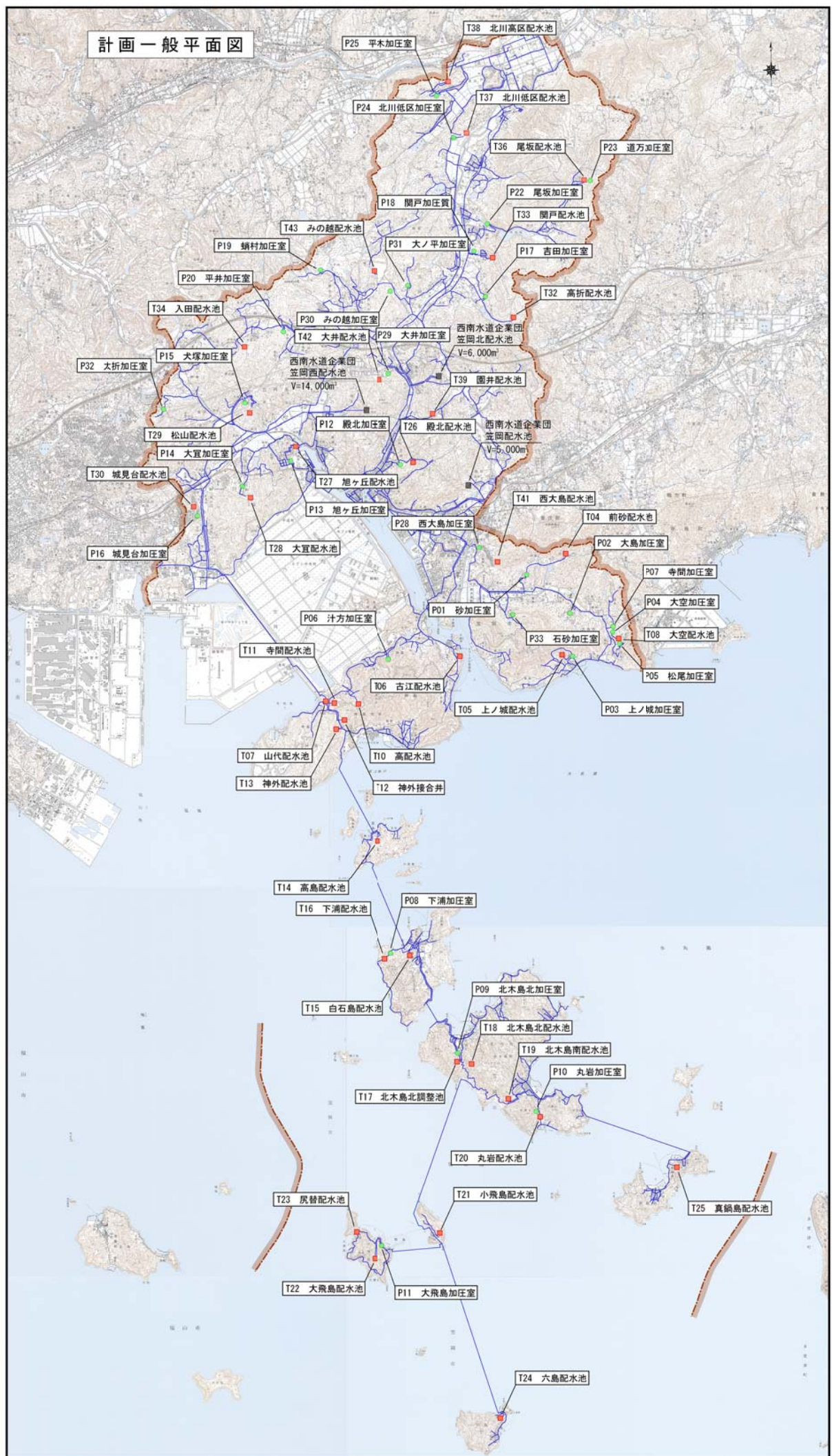


表 2-3 水道事業の概要

管理番号	施設名	重要度	容量	築造年	経過年	形状寸法
T14	高島配水池	B	85 m ³	1976 年	31 年	5.10×5.10×4.40h
T13	神外配水池	A	1000 m ³	1974 年	33 年	φ 19.0×4.75h
T12	神外接合井	A	100 m ³	1973 年	34 年	6.10×7.10×3.75h
T42	大井配水池	A	600 m ³	1981 年	18 年	10.80×21.10×4.40h
T18	北木島北配水池	A	310 m ³	1977 年	30 年	7.80×9.50×6.40h
T37	北川低区配水池	A	350 m ³	1980 年	27 年	8.70×11.15×5.75h
T19	北木島南配水池	A	290 m ³	1978 年	29 年	7.20×9.30×6.15h
T29	松山配水池	A	300 m ³	1978 年	29 年	10.00×13.90×2.80h
T27	旭ヶ丘配水池	B	170 m ³	1974 年	33 年	8.46×8.46×6.00h
P13	旭ヶ丘加压室	B	131 m ³	1974 年	33 年	6.75×7.86×3.55h
T28	大冢配水池	B	25 m ³	1973 年	34 年	4.50×4.50×2.00h
P06	汁方加压室	B	40 m ³	1974 年	33 年	4.20×4.60×3.00h (推定)
T33	関戸配水池	B	74 m ³	1975 年	32 年	5.50×6.50×3.80h
T11	寺間配水池	B	50 m ³	1974 年	33 年	5.50×5.50×3.10h
P14	大冢加压室	B	19 m ³	1973 年	34 年	3.45×5.00×3.50 (推定)
P18	関戸加压室	B	24 m ³	1974 年	33 年	4.50×4.50×2.80h
T04	前砂配水池	B	50 m ³	1979 年	28 年	φ 5.00×4.00h (全高16.55h)
T25	真鍋島配水池	B	190 m ³	1980 年	27 年	5.50×8.50×6.22h
T41	西大島配水池	B	91 m ³	1988 年	19 年	5.10×7.65×4.00h
T24	六島配水池	B	75 m ³	1979 年	28 年	5.50×5.50×4.15h
T30	城見台配水池	B	240 m ³	1984 年	23 年	7.60×12.30×4.90h
T15	白石島配水池	B	300 m ³	1977 年	30 年	7.10×12.30×5.80h
T22	大飛島配水池	B	90 m ³	1979 年	28 年	5.80×5.80×5.15h
T32	高折配水池	B	144 m ³	1978 年	29 年	3.20×13.45×5.35h
T06	古江配水池	C	50 m ³	1974 年	33 年	4.50×5.00×4.35h
T17	北木島北調整池	B	23 m ³	1977 年	30 年	3.65×3.00×4.20h
T21	小飛島配水池	B	45 m ³	1980 年	27 年	4.40×4.60×4.00h
T23	尻替配水池	C	3 m ³	1979 年	28 年	1.80×2.40×1.80h
T20	丸岩配水池	C	7 m ³	1978 年	29 年	2.40×2.40×2.87h
T36	尾坂配水池	B	100 m ³	1981 年	26 年	5.50×7.00×4.25h
T43	みの越配水池	B	723 m ³	1993 年	14 年	φ 16.00×9.45h (全高23.00h)
T38	北川高区配水池	C	60 m ³	1980 年	27 年	4.50×5.50×4.15h
T16	下浦配水池	C	6 m ³	1977 年	30 年	2.00×2.00×2.60h

表 2-3 水道事業の概要

管理番号	施設名	重要度	容量	築造年	経過年	形状寸法
T07	山代配水池	A	425 m ³	1971 年	36 年	10.30×15.60×4.10h
T34	入田配水池	A	450 m ³	1977 年	30 年	9.50×14.95×4.70h
T39	園井配水池	A	315 m ³	1972 年	35 年	7.70×15.70×4.25h
T05	上ノ城配水池	B	50 m ³	1973 年	34 年	4.50×5.00×4.35h
T08	大空配水池	B	50 m ³	1972 年	35 年	4.50×4.50×4.50h
T26	殿北配水池	B	61 m ³	1972 年	35 年	4.40×5.40×3.65h
T10	高配水池	C	9 m ³	1957 年	50 年	不明
P07	寺間加压室	A	85 m ³	1981 年	26 年	4.00×6.00×3.40h
P09	北木島北加压室	A	60 m ³	1977 年	30 年	4.20×9.90×3.70h
P20	平井加压室	A	46 m ³	1977 年	30 年	4.00×5.00×2.68h
P29	大井加压室	A	156 m ³	1991 年	16 年	5.63×8.95×6.25h
P15	犬塚加压室	A	20 m ³	1978 年	29 年	3.40×4.90×2.70h
P24	北川低区加压室	A	31 m ³	1980 年	27 年	4.00×4.80×3.20h
P01	砂加压室	B	14 m ³	1978 年	29 年	3.40×4.90×2.40h
P12	殿北加压室	B	2 m ³	1971 年	36 年	2.00×2.00×2.00h
P22	尾坂加压室	B	7 m ³	1981 年	26 年	2.00×3.40×2.70h
P16	城見台加压室	B	85 m ³	1984 年	23 年	6.80×6.80×3.86h
P17	吉田加压室	B	8 m ³	1978 年	29 年	3.20×3.80×2.40h
P30	みの越加压室	B	42 m ³	1992 年	15 年	4.40×6.20×3.30h
P28	西大島加压室	B	34 m ³	1988 年	19 年	4.50×4.50×4.30h
P19	蛸村加压室	C	50 m ³	1979 年	28 年	4.25×5.35×3.50h
P03	上ノ城加压室	C	12 m ³	1973 年	34 年	3.50×4.50×2.10h
P25	平木加压室	C	3 m ³	1980 年	27 年	1.25×2.20×2.90h
P02	大島加压室	A	30 m ³	1972 年	35 年	4.20×5.00×2.85h (建屋)
P11	大飛島加压室	B	60 m ³	1979 年	28 年	4.00×8.00×3.23h (建屋)
P05	松尾加压室	B	m ³	1971 年	36 年	2.45×3.35×2.65h (建屋)
P23	道万加压室	B	m ³	1981 年	26 年	3.45×3.65×2.65h (建屋)
P33	石砂加压室	C	2 m ³	1992 年	15 年	3.20×4.55×2.82h (建屋)
P10	丸岩加压室	C	20 m ³	1978 年	29 年	3.00×4.00×3.00h (建屋)
P08	下浦加压室	C	12 m ³	1977 年	30 年	3.30×2.60×3.00h (建屋)
P04	大空加压室	C	m ³	1972 年	35 年	3.00×3.50×2.90h (建屋)
P32	太折加压室	C	2 m ³	2002 年	5 年	3.50×5.50×2.65h (建屋)
P31	大ノ平加压室	C	3 m ³	2000 年	7 年	2.05×4.56×2.67h (建屋)

(3) 水道料金の改定履歴

笠岡市水道事業の水道料金は創設以降 11 回の料金改定を行い、現行の料金に至っている。昭和 29 年の創設以降、消費者物価に比例して水道料金が増加しており平成 10 年以降は消費税の導入のみで抜本的な水道料金改定は行っていない。

料金体系は創設当時、使用目的により料金の異なる用途別料金体系を採用していたが、昭和 42 年に料金体系の見直しがあり、公平性に優れた口径別料金体系に移行されている。一般家庭における料金の推移と水道料金の変遷を以下に示す。



※CPI: 消費者物価—総務省統計局参照

図 2-2 一般家庭における料金の推移

表 2-4 水道料金の変遷

改定年次	用途別	基本水量	基本料金	従量料金
昭和 29 年	家事用（専用栓）	8m ³	200 円	28 円/m ³
	家事用（共用栓）	8m ³	180 円	25 円/m ³
	業務用	18m ³	200 円	30 円/m ³
	浴場営業用	100m ³	2,000 円	25 円/m ³
	官公署学校用	20m ³	500 円	28 円/m ³
	工場用	50m ³	1,250 円	30 円/m ³
	船舶用	—	—	35 円/m ³
	特別用	—	—	45 円/m ³
	私設消化栓	—	80 円/月（1 栓）	150 円/10 分
	メーター使用料	13 mm : 30 円 20 mm : 50 円 25 mm : 80 円	40 mm : 120 円 50 mm : 250 円 75 mm : 400 円	100 mm : 500 円
昭和 35 年	家事用（専用栓）	8m ³	250 円	35 円/m ³
	家事用（共用栓）	8m ³	220 円	30 円/m ³
	業務用	18m ³	250 円	35 円/m ³
	浴場営業用	100m ³	2,500 円	30 円/m ³
	官公署学校用	20m ³	600 円	35 円/m ³
	工場用	50m ³	1,500 円	35 円/m ³
	船舶用	—	—	40 円/m ³
	特別用	—	—	55 円/m ³
	私設消化栓	—	100 円/月（1 栓）	180 円/10 分
	メーター使用料	13 mm : 30 円 20 mm : 50 円 25 mm : 80 円	40 mm : 120 円 50 mm : 250 円 75 mm : 400 円	100 mm : 500 円

表 2-4 水道料金の変遷

改定年次	口径別	基本水量	基本料金	従量料金
昭和 42 年	13 mm	4m ³	300 円	60 円/m ³
		8m ³	400 円	
	20 mm	8m ³	500 円	
	25mm	8m ³	600 円	
	40mm	—	1,000 円	60 円/m ³
	50 mm	—	1,700 円	
	75 mm	—	4,000 円	
	100 mm	—	7,000 円	
	浴場営業用	100m ³	3,500 円	50 円/m ³
	共用栓	6m ³	250 円	50 円/m ³
	特別用	—	—	60 円/m ³
昭和 50 年	13 mm	4m ³	450 円	8m ³ ~30m ³ 90 円/m ³
		8m ³	600 円	30m ³ ~100m ³ 95 円/m ³
	20 mm	8m ³	750 円	100m ³ ~ 100 円/m ³
	25 mm	8m ³	900 円	~30m ³ 90 円/m ³
	40 mm	—	1,500 円	30m ³ ~100m ³ 95 円/m ³
	50 mm	—	2,500 円	100m ³ ~ 100 円/m ³
	75 mm	—	6,000 円	
	100 mm	—	10,500 円	
	150 mm	—	30,000 円	
	浴場営業用	100m ³	5,000 円	75 円/m ³
	共用栓	6m ³	370 円	75 円/m ³
	特別用	—	—	120 円/m ³

表 2-4 水道料金の変遷

改定年次	口径別	基本水量	基本料金	従量料金
昭和 52 年	13 mm	4m ³	650 円	8m ³ ～30m ³ 130 円/m ³
		8m ³	850 円	30m ³ ～100m ³
	20 mm	8m ³	1,100 円	140 円/m ³
	25 mm	8m ³	1,300 円	100m ³ ～ 150 円/m ³
	40 mm	—	2,250 円	～30m ³
	50 mm	—	3,750 円	130 円/m ³
	75 mm	—	9,000 円	30m ³ ～100m ³ 140 円/m ³
	100 mm	—	15,700 円	100m ³ ～ 150 円/m ³
	150 mm	—	45,000 円	
	浴場営業所	100m ³	7,250 円	110 円/m ³
	共用栓	6m ³	530 円	110 円/m ³
	特別用	—	—	180 円/m ³
昭和 56 年	13 mm	4m ³	800 円	8m ³ ～30m ³ 150 円/m ³
		8m ³	1,100 円	30m ³ ～100m ³
	20 mm	8m ³	1,400 円	160 円/m ³
	25 mm	8m ³	1,700 円	100m ³ ～ 170 円/m ³
	40 mm	—	3,000 円	～30m ³
	50 mm	—	5,000 円	150 円/m ³
	75 mm	—	12,000 円	30m ³ ～100m ³ 160 円/m ³
	100 mm	—	21,000 円	100m ³ ～ 170 円/m ³
	150 mm	—	65,000 円	
	浴場営業用	100m ³	9,500 円	130 円/m ³
	共用栓	6m ³	700 円	130 円/m ³
	特別用	—	—	200 円/m ³

表 2-4 水道料金の変遷

改定年次	口径別	基本水量	基本料金	従量料金
昭和 59 年	13 mm	4m ³	800 円	8m ³ ～30m ³ 150 円/m ³
		8m ³	1,300 円	30m ³ ～100m ³ 160 円/m ³
	20 mm	8m ³	1,600 円	100m ³ ～ 170 円/m ³
	25 mm	8m ³	2,000 円	～30m ³ 150 円/m ³
	40 mm	—	3,600 円	30m ³ ～100m ³ 160 円/m ³
	50 mm	—	6,000 円	100m ³ ～ 170 円/m ³
	75 mm	—	15,000 円	
	100 mm	—	25,000 円	
	150 mm	—	77,000 円	
	浴場営業用	100m ³	11,000 円	130 円/m ³
	共用栓	6m ³	800 円	130 円/m ³
	特別用	—	—	200 円/m ³
平成元年	消費税の導入に従い昭和 59 年改正料金に消費税分 3%を加える。			
平成 9 年	消費税率を 5%に引き上げ			

表 2-4 水道料金の変遷

改定年次	口径別	基本水量	基本料金	従量料金
平成 10 年	13 mm	4m ³	1,000 円	8m ³ ～30m ³ 190 円/m ³
		8m ³	1,600 円	
	20 mm	8m ³	2,000 円	30m ³ ～ 210 円/m ³
	25 mm	8m ³	2,600 円	
	40 mm	—	4,600 円	～30m ³ 190 円/m ³ 30m ³ ～ 210 円/m ³
	50 mm	—	7,800 円	
	75 mm	—	19,500 円	
	100 mm	—	32,500 円	
	150 mm	—	100,000 円	
	浴場営業用	100m ³	14,300 円	170 円/m ³
	特別用	—	—	250 円/m ³
平成 16 年	消費税総額表示を導入			

(4) 既存施設耐震診断結果

阪神大震災以降、各方面で地震等の災害を想定した防災対策がなされており、水道についても国や地方公共団体等が『地震に強い水道づくり・水道の耐震化』を推進している。平成 19 年 7 月には新潟県中越沖地震が発生し、水道施設の破損等でライフラインとしての機能が著しく低下し、地域住民の生活に大きな影響を与えている。

笠岡市水道事業の施設は 1970 年代に建設されたものが多く、築 30 年以上経過している施設も多く見られる。笠岡市で同様な震災が発生した場合には、同等或いはそれ以上の被害が発生することもあると考えられる。

笠岡市では『地震に強い水道づくり』の一環として水道の全施設を対象とした耐震診断（一次診断）調査を行っている。その結果二次診断が必要とされる施設は全 66 施設（配水池 36 施設、加圧室 30 施設）のうち 14 施設であった。全施設のうち約 20%の施設において老朽化や腐食が進行しており、今後何らかの対策や監視を続けて行く必要があると結論づけている。

表 2-5 耐震診断結果（二次診断の必要な施設一覧）

管理番号	施設名	重要度	容量	築造年	形状寸法	1 次診断結果	備考
T14	高島配水池	B	85 m ³	1976	5.10×5.10×4.40h	2 次診断へ	塩害による腐食が進む
T12	神外接合井	A	100 m ³	1973	6.10×7.10×3.75h	2 次診断へ	老朽化進む、漏水有り
T42	大井配水池	A	600 m ³	1991	10.80×21.10×4.40h	2 次診断へ	重要度高い、老朽化進む
T18	北木島北配水池	A	310 m ³	1977	7.80×9.50×6.40h	2 次診断へ	漏水有り
T37	北川低区配水池	A	350 m ³	1980	8.70×11.15×5.75h	2 次診断へ	
T19	北木島南配水池	A	290 m ³	1978	7.20×9.30×6.15h	2 次診断へ	
T29	松山配水池	A	300 m ³	1978	10.00×13.90×2.80h	2 次診断へ	内面状況悪い
T27	旭ヶ丘配水池	B	170 m ³	1974	8.46×8.46×6.00h	2 次診断へ	
P13	旭ヶ丘加圧室	B	131 m ³	1974	6.75×7.86×3.55h	2 次診断へ	内部鉄筋露出
T30	城見台配水池	B	240 m ³	1984	7.60×12.30×4.90h	2 次診断へ	外部より侵入水
T07	山代配水池	A	425 m ³	1971	10.30×15.60×4.10h	2 次診断へ	全地下、重要度高く、老朽化進む
T34	入田配水池	A	450 m ³	1977	9.50×14.95×4.70h	2 次診断へ	全地下、内部柱クラック
T39	園井配水池	A	315 m ³	1972	7.70×15.70×4.25h	2 次診断へ	全地下、重要度高く、老朽化進む
P09	北木島北加圧室	A	60 m ³	1977	4.20×9.90×3.70h	2 次診断へ	

(5) 業務量の傾向分析

業務量の傾向分析では、業務量及び財政収支に関する項目について傾向を調査した。調査は水道事業決算書を基とし給水人口や有収水量、職員配置状況、財務状況等について平成 14 年度から平成 18 年度における推移を調査した。

1) 給水人口及び有収水量

給水人口及び有収水量は過去 10 年間で減少傾向を示している。

給水人口は平成 10 年度の 58,800 人に対して、平成 18 年度は 55,800 人にまで減少している。年間約 300 人のペースで減少している。

本市の有収水量のうち約 70%が生活用水量である。給水人口の増減は有収水量の増減に大きく影響するため、給水人口の減少が要因し有収水量が減少したと考える。

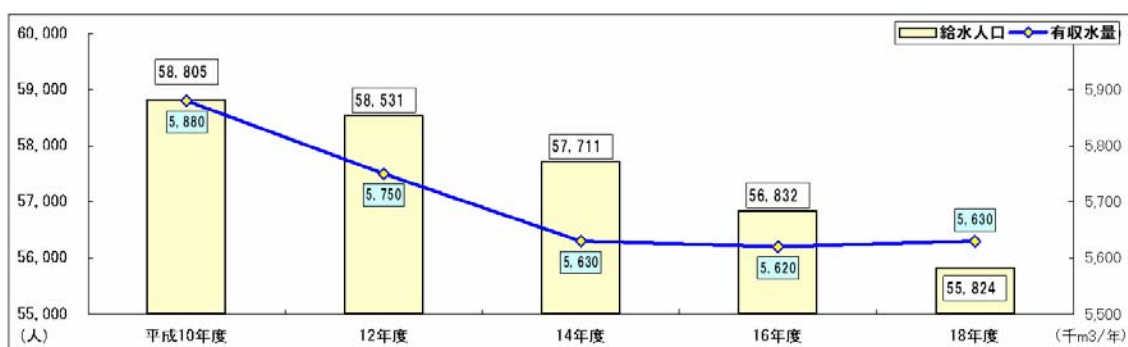


図 2-3 給水人口及び有収水量

2) 職員人数と人件費

損益勘定所属職員の人数は平成 16 年度まで増加し、以降平成 18 年度までは 21 人で推移している。平均年齢は増加が著しく職員の高齢化が進行している。また全職員 21 人のうち 55 歳以上の職員は 7 人（全体の 33%）である。技術の継承と同時に若手職員の育成が求められている。人件費は職員の増加及び平均年齢の増加に伴い増加傾向にある。

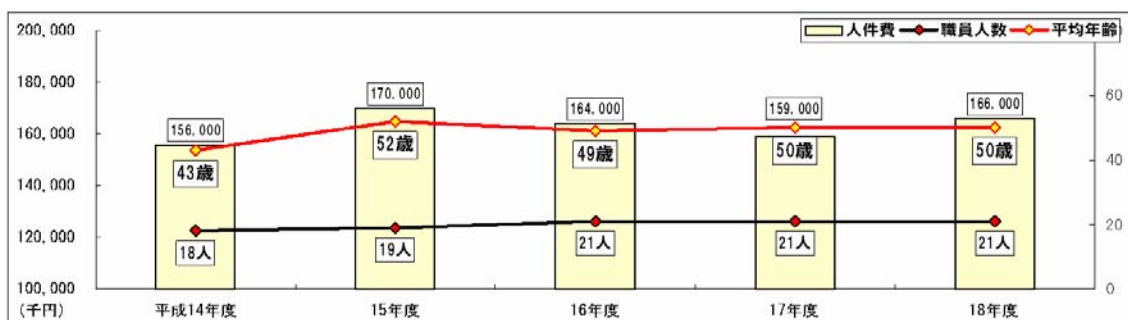


図 2-4 職員人数と人件費

3) 収益的収支差額

水道事業収益及び水道事業費用は過去 5 年間安定しており、年間 90,000 千円～40,000 千円の純利益がでている。しかし今後は老朽化した施設の更新や耐震化が必要であり水道事業費用が増加することが予想される。純利益の減少が懸念される。

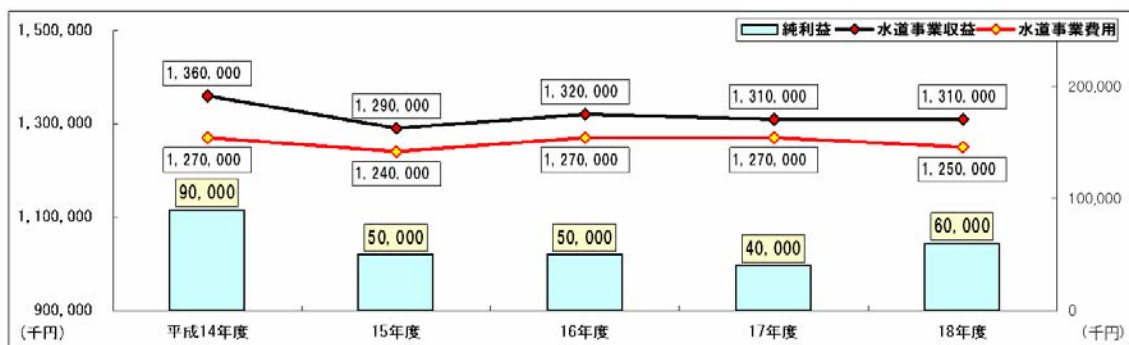


図 2-5 収益的収支差額

4) 給水原価及び供給単価

水道事業収益及び水道事業費用が安定しており、給水原価と供給単価もほぼ同額で推移している。しかし今後は老朽化した施設の更新や耐震化が必要であり水道事業費用が増加することが予想される。給水原価の増加が懸念される。

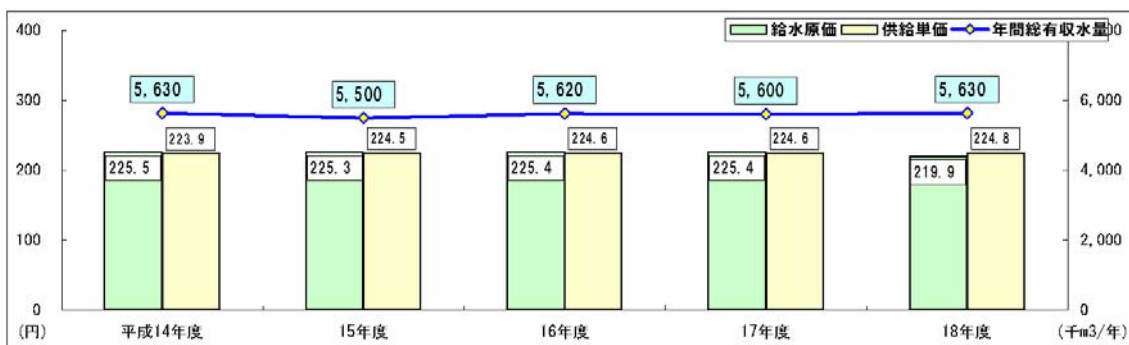


図 2-6 給水原価及び供給単価

5) 補填財源

補填財源は年度末利益剰余金及び年度末内部留保資金の合計額とした。

年度末未処理欠損金（年度末利益剰余金がマイナス）があるものの、年々減少している。また補填財源は年度末内部留保資金と単年度純利益が出ており微増傾向である。

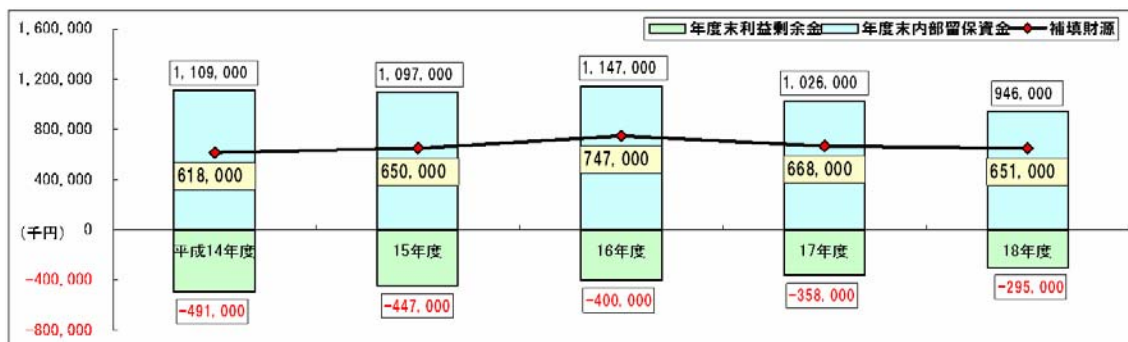


図 2-7 補填財源

6) 減価償却費及び企業債償還元金・利息

減価償却費及び企業債償還元金・利息はそれぞれ減少傾向にある。施設の老朽化と同時に施設の更新の時期が迫っていることを示している。

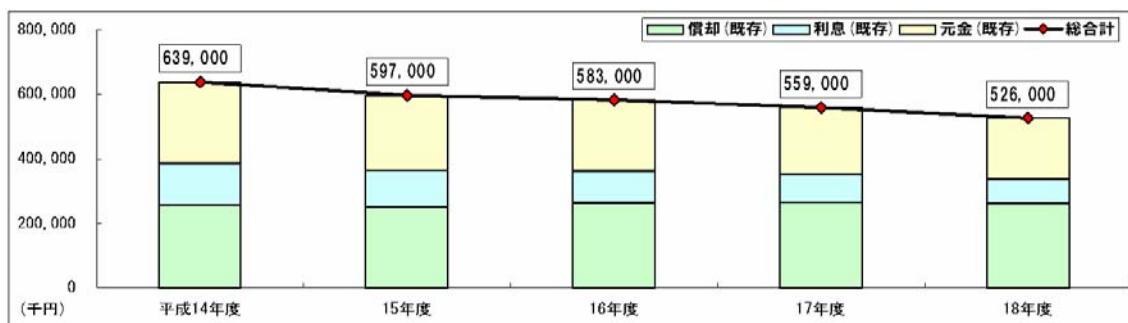


図 2-8 減価償却費及び企業債償還元金・利息

(6) 業務指標（P I）

現在、ISO/TC224 において上下水道事業サービスの品質基準と業務指標の国際規格が検討されている。これに連動して平成17年1月に「水道事業ガイドライン」が日本水道協会より日本水道協会規格JWWAQ100 として発行された。このガイドラインは水道事業の定量化によるサービス水準向上のために制定されたもので、137 項目の業務指標を設定している。この業務指標は水道事業の様々な業務の効率を定量的な指標で表現したもので、安心・安定・持続・環境・管理・国際の6 分類がある。

業務指標には基準値（ベンチマーク）は定められていないが、各事業体の現状分析、将来目標の設定、事業体間の比較、問題点の発見等に有効である。

調査では業務指標（P I）を用いて平成14年度から平成18年度の指標を算定し傾向分析を行った。

業務指標（P I）算出一覧表

↓ 低いほどよい		↑ 高いほどよい		○ ほかの指標と併せて総合評価する					
指標番号	業務指標名	単位	優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	
安心	1001 水源利用率	%	●	40.9	39.6	40.7	41.4	41.3	
	1002 水源余裕率	%	●	93.7	117.1	108.0	109.1	109.3	
	1003 原水有効利用率	%	↑	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0	
	1102 水質検査箇所密度	箇所/100km2	↑	0.7	0.7	2.2	2.2	2.2	
	1104 水質基準不適合率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	1106 塩素臭から見たおいしい水の達成率	%	↑	25	50	0	75	25	
安定	2001 給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	↑	277	279	281	283	286	
	2002 給水人口一人当たり配水量	L/日/人	↓	283	277	286	294	296	
	2004 配水池貯留能力	日	↑	1.95	2.01	1.96	1.93	1.93	
	2006 普及率	%	↑	97.8	97.9	98.0	98.0	98.1	
	2103 経年化管路率	%	↓					5.3	
	2104 管路更新率	%	↑	1.01	0.78	1.22	0.93	0.67	
	2208 ポンプ所耐震施設率	%	↑	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	
	2209 配水池耐震施設率	%	↑	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	
	2210 管路の耐震化率	%	↑	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	
	2213 給水車保有度	台/1000人	↑	0.01733	0.01745	0.01760	0.01772	0.01791	
持続	3001 営業収支比率	%	↑	113.5	112.1	110.9	109.7	111.7	
	3002 経常収支比率	%	↑	103.4	103.7	103.9	103.7	106.2	
	3003 総収支比率	%	↑	106.8	103.5	103.7	103.3	105.0	
	3004 累積欠損金比率	%	↓	38.1	35.4	30.9	27.8	22.7	
	3007 職員一人当たり給水収益	千円/人	↑	69,980	65,111	60,096	59,881	60,222	
	3008 給水収益に対する職員給与費の割合	%	↓	11.0	12.2	11.6	11.8	11.9	
	3010 給水収益に対する減価償却費の割合	%	↓	20.0	19.7	20.3	20.5	19.9	
	3013 料金回収率	%	↑	99.3	99.6	99.7	99.7	102.2	
	3016 1ヶ月当たり家庭用料金（10m³）	円/m3	↓	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980	
	3017 1ヶ月当たり家庭用料金（20m³）	円/m3	↓	3,880	3,880	3,880	3,880	3,880	
	3018 有収率	%	↑	94.3	95.0	94.6	92.6	93.3	
	3019 施設利用率	%	↑	40.9	39.6	40.7	41.4	41.3	
	3020 施設最大稼働率	%	↓	51.6	46.1	48.1	47.8	47.8	
	3021 負荷率	%	↑	79.1	86.0	84.6	86.6	86.5	
	3022 流動比率	%	↑	524.3	515.5	568.1	512.1	402.9	
	3023 自己資本構成比率	%	↑	75.5	77.5	79.8	81.9	83.1	
	3024 固定比率	%	↓	114.9	111.2	107.4	106.2	103.7	
	3025 企業債償還元金対減価償却費比率	%	↓	100.6	96.1	86.6	81.0	75.7	
	3026 固定資産回転率	回	↑	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	
	3027 固定資産使用効率	m3/10000円	↑	7.6	7.5	7.7	8.0	8.1	
	3109 職員一人当たり配水量	m3/人	↑	331,000	305,000	283,000	288,000	287,000	
環境	4001 配水量1m3当たり電力消費量	kWh/m3	↓	0.12	0.11	0.12	0.12	0.11	
	4002 配水量1m3当たり消費エネルギー	MJ/m3	↓	0.42	0.41	0.41	0.42	0.41	
管理	5006 料金未納率	%	↓	2.8	2.4	1.6	1.6	1.7	
	5008 検針委託率	%	↑	99.2	99.9	99.9	100.0	100.0	
	5102 ダクタイル鑄鉄管・鋼管率	%	↑	56.9	51.2	51.0	50.8	50.7	
	5103 管路の事故割合	件/100km	↓	25.2	23.4	28.6	21.3	13.0	
	5114 消火栓設置密度	基/km	↑	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	

業務指標 1000

1001 水源利用率

業務指標の定義

$$\text{水源利用率} = (\text{一日平均配水量} / \text{確保している水源水量}) \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

1001 水源利用率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
一日平均配水量	m ³ /日		16,341	15,856	16,270	16,564	16,522
確保している水源水量	m ³ /日		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
水源利用率	%	●	40.9	39.6	40.7	41.4	41.3

1002 水源余裕率

業務指標の定義

$$\text{水源余裕率} = [(\text{確保している水源水量} / \text{一日最大配水量}) - 1] \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

1002 水源余裕率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
一日最大配水量	m ³ /日		20,655	18,429	19,228	19,131	19,111
確保している水源水量	m ³ /日		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
水源余裕率	%	●	93.7	117.1	108.0	109.1	109.3

1003 原水有効利用率

業務指標の定義

$$\text{原水有効利用率} = (\text{年間有効水量} / \text{年間取水量}) \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

1003 原水有効利用率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
年間有効水量	m ³ /年		5,959,591	5,800,820	5,936,201	6,043,589	6,028,783
年間取水量	m ³ /年		5,964,296	5,803,178	5,938,413	6,045,785	6,030,690
原水有効利用率	%	↑	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0

1004 自己保有水源率

業務指標の定義

自己保有水源率＝（自己保有水源量／全水源水量）×100 （単位 %）

1004 自己保有水源率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
自己保有水源量	m ³ /日		0	0	0	0	0
全水源水量	m ³ /日		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
自己保有水源率	%	●	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1102 水質検査箇所密度

業務指標の定義

水質検査箇所密度＝（水質検査採水箇所数／給水区域面積）×100 （単位 箇所/100km²）

1102 水質検査箇所密度		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
水質検査採水箇所数	箇所		1	1	3	3	3
給水区域面積	km ²		136	136	136	136	136
水質検査箇所密度	箇所/100km ²		0.7	0.7	2.2	2.2	2.2

1104 水質基準不適合率

業務指標の定義

水質基準不適合率＝（水質基準不適合回数／全検査回数）×100 （単位 %）

1104 水質基準不適合率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
水質検査不適合回数	回		0	0	0	0	0
全検査回数	回		377	377	377	377	377
水質基準不適合率	%		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1106 塩素臭から見たおいしい水の達成率

業務指標の定義

$$\text{塩素臭から見たおいしい水達成率} = [1 - (\text{年間残留塩素最大濃度} - \text{残留塩素水質管理目標値}) / \text{残留塩素水質管理目標値}] \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

1106 塩素臭から見たおいしい水の達成率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
年間残留塩素最大濃度	mg/L		0.7	0.6	0.9	0.5	0.7
残留塩素水質管理目標値	mg/L		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
塩素臭から見たおいしい水の達成率	%	↑	25	50	0	75	25

業務指標 2000

2001 給水人口一人当たり貯留飲料水量

業務指標の定義

$$\text{給水人口一人当たり貯留飲料水量} = [(\text{配水池総容量} (\text{緊急貯水槽容量は除く}) \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}) / \text{給水人口}] \times 1000 \quad (\text{単位 L/人})$$

2001 給水人口一人当たり貯留飲料水量		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
配水池総容量	m ³		31,937	31,937	31,937	31,937	31,937
給水人口	人		57,711	57,305	56,832	56,429	55,824
緊急貯水槽容量	m ³		0	0	0	0	0
給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人		277	279	281	283	286

2002 給水人口一人当たり配水量

業務指標の定義

$$\text{給水人口一人当たり配水量} = (\text{一日平均配水量} / \text{給水人口}) \times 1000 \quad (\text{単位 L/日/人})$$

2002 給水人口一人当たり配水量		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
一日平均配水量	m ³ /日		16,341	15,856	16,270	16,564	16,522
給水人口	人		57,711	57,305	56,832	56,429	55,824
給水人口一人当たり配水量	L/日/人		283	277	286	294	296

2004 配水池貯留能力

業務指標の定義

$$\text{配水池貯留能力} = \text{配水池総容量} / \text{一日平均配水量} \quad (\text{単位 日})$$

2004 配水池貯留能力		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
配水池総容量	m ³		31,937	31,937	31,937	31,937	31,937
一日平均配水量	人		16,341	15,856	16,270	16,564	16,522
配水池貯留能力	日		1.95	2.01	1.96	1.93	1.93

2006 普及率

業務指標の定義

普及率＝（給水人口／給水区域内人口）×100

（単位：%）

2006 普及率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
給水区域内人口	人		59,008	58,534	58,006	57,557	56,883
給水人口	人		57,711	57,305	56,832	56,429	55,824
普及率	%	↑	97.8	97.9	98.0	98.0	98.1

2103 経年化管路率

業務指標の定義

経年化管路率＝（法定耐用年数を超えた管路延長／管路総延長）×100

（単位：%）

2103 経年化管路率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
管路総延長	m		443,802.0	444,635.0	448,223.0	451,374.0	453,381.0
法定耐用年数を超えた管路延長	m						24,200.0
経年化管路率	%	↓	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA	5.3

2104 管路更新率

業務指標の定義

管路の更新率＝（更新された管路延長／管路総延長）×100

（単位：%）

2104 管路更新率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
管路総延長	m		443,802.0	444,635.0	448,223.0	451,374.0	453,381.0
更新された管路延長	m		4,464.0	3,489.0	5,453.0	4,188.0	3,059.0
管路更新率	%	↑	1.01	0.78	1.22	0.93	0.67

2208 ポンプ所耐震施設率

業務指標の定義

ポンプ所耐震施設率＝（耐震対策の施されているポンプ所能力／全ポンプ所能力）×100

（単位：%）

2208 ポンプ所耐震施設率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
耐震対策の施されているポンプ所能力	m ³ /日		2,838.0	2,838.0	2,838.0	2,838.0	2,838.0
全ポンプ所能力	m ³ /日		19,411.0	19,411.0	19,411.0	19,411.0	19,411.0
ポンプ所耐震施設率	%		14.6	14.6	14.6	14.6	14.6

2209 配水池耐震施設率

業務指標の定義

配水池耐震施設率＝（耐震対策の施されている配水池容量／配水池総容量）×100

（単位：%）

2209 配水池耐震施設率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
耐震対策の施されている配水池容量	m ³		1,782.0	1,782.0	1,782.0	1,782.0	1,782.0
配水池総容量	m ³		6,937	6,937	6,937	6,937	6,937
配水池耐震施設率	%		25.7	25.7	25.7	25.7	25.7

2210 管路の耐震化率

業務指標の定義

管路の耐震化率＝（耐震管延長／管路総延長）×100

（単位：%）

2210 管路の耐震化率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
管路総延長	m		443,802.0	444,635.0	448,223.0	451,374.0	453,381.0
耐震管延長	m		15,240.0	15,240.0	15,240.0	15,240.0	15,240.0
管路の耐震化率	%		3.4	3.4	3.4	3.4	3.4

2213 給水車保有度

業務指標の定義

給水車保有度＝（給水車数／給水人口）×1000

（単位 台/1000人）

2213 給水車保有度		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
給水車数	台		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
給水人口	人		57,711	57,305	56,832	56,429	55,824
給水車保有度	台/1000人	↑	0.01733	0.01745	0.01760	0.01772	0.01791

業務指標 3000

3001 営業収支比率

業務指標の定義

営業収支比率＝（営業収益／営業費用）×100

（単位：%）

3001 営業収支比率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
営業収益	千円		1,287,490	1,264,710	1,294,480	1,290,260	1,299,700
営業費用	千円		1,134,280	1,128,630	1,167,270	1,176,090	1,163,630
営業収支比率	%	↑	113.5	112.1	110.9	109.7	111.7

3002 経常収支比率

業務指標の定義

経常収支比率＝〔（営業収益＋営業外収益）／（営業費用＋営業外費用）〕×100（単位：%）

3002 経常収支比率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
営業収益	千円		1,287,490	1,264,710	1,294,480	1,290,260	1,299,700
営業外収益	千円		25,520	23,410	21,800	17,950	13,700
営業費用	千円		1,134,280	1,128,630	1,167,270	1,176,090	1,163,630
営業外費用	千円		135,040	113,540	99,430	85,980	73,510
経常収支比率	%	↑	103.4	103.7	103.9	103.7	106.2

3003 総収支比率

業務指標の定義

総収支比率＝（総収益／総費用）×100

（単位：%）

3003 総収支比率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
総収益	千円		1,356,670	1,288,590	1,316,290	1,308,210	1,313,400
総費用	千円		1,270,160	1,244,980	1,269,710	1,265,880	1,250,600
総収支比率	%	↑	106.8	103.5	103.7	103.3	105.0

3004 累積欠損金比率

業務指標の定義

累積欠損金比率＝〔累積欠損金／（営業収益－受託工事収益）〕×100 （単位：%）

3004 累積欠損金比率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
累積欠損金	千円		490,616	447,006	400,426	358,096	295,296
営業収益	千円		1,287,490	1,264,710	1,294,480	1,290,260	1,299,700
受託工事収益	千円		130	300	330	140	160
累積欠損金比率	%	↓	38.1	35.4	30.9	27.8	22.7

3007 職員一人当たり給水収益

業務指標の定義

職員一人当たり給水収益＝（給水収益／損益勘定所属職員数）／1000 （単位：千円/人）

3007 職員一人当たり給水収益		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
給水収益	千円		1,259,640	1,237,100	1,262,020	1,257,510	1,264,660
損益勘定所属職員数	人		18	19	21	21	21
職員一人当たり給水収益	千円/人	↑	69,980	65,111	60,096	59,881	60,222

3008 給水収益に対する職員給与費の割合

業務指標の定義

給水収益に対する職員給与費の割合＝（職員給与費／給水収益）×100 （単位：%）

3008 給水収益に対する職員給与費の割合		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
職員給与費	円		137,932,565	150,832,399	146,684,092	148,737,363	150,651,485
給水収益	千円		1,259,640	1,237,100	1,262,020	1,257,510	1,264,660
給水収益に対する職員給与費の割合	%	↓	11.0	12.2	11.6	11.8	11.9

3010 給水収益に対する減価償却費の割合

業務指標の定義

給水収益に対する減価償却費の割合＝（減価償却費／給水収益）×100 （単位 %）

3010 給水収益に対する減価償却費の割合		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
減価償却費	千円		251, 260	243, 800	255, 610	257, 100	251, 570
給水収益	千円		1, 259, 640	1, 237, 100	1, 262, 020	1, 257, 510	1, 264, 660
給水収益に対する減価償却費の割合	%		20. 0	19. 7	20. 3	20. 5	19. 9

3013 料金回収率

業務指標の定義

料金回収率＝（供給単価／給水原価）×100 （単位 %）

3013 料金回収率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
供給単価（3014）	円/m ³		223. 9	224. 5	224. 6	224. 6	224. 8
給水原価（3015）	円/m ³		225. 5	225. 3	225. 4	225. 4	219. 9
料金回収率	%		99. 3	99. 6	99. 7	99. 7	102. 2

3016・3017 1ヶ月当たり家庭用料金 （10m³・20m³）

業務指標の定義

1ヶ月当たり家庭用料金（10m³・20m³）＝1ヶ月当たりの一般家庭用（口径13mm）の基本料金
＋10m³（20m³）使用時の従量料金 （単位 円）

3016・3017 1ヶ月当たり家庭用料金		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
1月10m ³ 家庭用料金(3016)	円/m ³		1, 980	1, 980	1, 980	1, 980	1, 980
1月20m ³ 家庭用料金(3017)	円/m ³		3, 880	3, 880	3, 880	3, 880	3, 880

3018 有収率

業務指標の定義

$$\text{有収率} = (\text{有収水量} / \text{給水量}) \times 100$$

(単位 %)

3018 有収率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
有収水量	m ³		5,626,247	5,511,351	5,619,913	5,598,492	5,626,797
給水量	m ³		5,964,296	5,803,178	5,938,413	6,045,785	6,030,690
有収率	%		94.3	95.0	94.6	92.6	93.3

3019 施設利用率

業務指標の定義

$$\text{施設利用率} = (\text{一日平均給水量} / \text{一日給水能力}) \times 100$$

(単位 %)

3019 施設利用率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
一日平均給水量	m ³ /日		16,341	15,856	16,270	16,564	16,522
一日給水能力	m ³ /日		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
施設利用率	%		40.9	39.6	40.7	41.4	41.3

3020 施設最大稼働率

業務指標の定義

$$\text{施設最大稼働率} = (\text{一日最大給水量} / \text{一日給水能力}) \times 100$$

(単位 %)

3020 施設最大稼働率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
一日最大給水量	m ³ /日		20,655	18,429	19,228	19,131	19,111
一日給水能力	m ³ /日		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
施設最大稼働率	%		51.6	46.1	48.1	47.8	47.8

3021 負荷率

業務指標の定義

負荷率＝（一日平均給水量／一日最大給水量）×100

（単位：%）

3021 負荷率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
一日平均給水量	m ³ /日		16,341	15,856	16,270	16,564	16,522
一日最大給水量	m ³ /日		20,655	18,429	19,228	19,131	19,111
負荷率	%	↑	79.1	86.0	84.6	86.6	86.5

3022 流動比率

業務指標の定義

流動比率＝（流動資産／流動負債）×100

（単位：%）

3022 流動比率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
流動資産	円		1,257,095,965	1,300,937,012	1,333,707,808	1,217,768,267	1,300,099,856
流動負債	円		239,784,839	252,352,783	234,788,110	237,781,496	322,719,475
流動比率	%	↑	524.3	515.5	568.1	512.1	402.9

3023 自己資本構成比率

業務指標の定義

自己資本構成比率＝〔（自己資本金＋剰余金）／負債・資本合計〕×100

（単位：%）

3023 自己資本構成比率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
自己資本金	円		974,073,577	986,464,624	997,871,372	1,011,840,979	1,028,609,827
剰余金	円		6,154,419,042	6,277,951,070	6,439,797,709	6,616,873,471	6,766,347,142
負債・資本合計	円		9,443,875,322	9,379,367,443	9,323,726,183	9,319,443,265	9,385,368,809
自己資本構成比率	%	↑	75.5	77.5	79.8	81.9	83.1

3024 固定比率

業務指標の定義

固定比率＝〔固定資産／（自己資本金＋剰余金）〕×100 (単位 %)

3024 固定比率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
固定資産	千円		8,186,779	8,078,430	7,990,018	8,101,675	8,085,269
自己資本金	円		974,073,577	986,464,624	997,871,372	1,011,840,979	1,028,609,827
剰余金	円		6,154,419,042	6,277,951,070	6,439,797,709	6,616,873,471	6,766,347,142
固定比率	%	↓	114.9	111.2	107.4	106.2	103.7

3025 企業債償還元金対減価償却費比率

業務指標の定義

企業債償還元金対減価償却費比率＝（企業債償還元金／当年度減価償却費）×10（単位 %）

3025 企業債償還元金対減価償却費比率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
企業債償還元金	千円		252,860	234,200	221,270	208,320	190,350
当年度減価償却費	千円		251,260	243,800	255,610	257,100	251,570
企業債償還元金対減価償却費比率	%	↓	100.6	96.1	86.6	81.0	75.7

3026 固定資産回転率

業務指標の定義

固定資産回転率＝（営業収益－受託工事収益）／〔（期首固定資産＋期末固定資産）／2〕
(単位 回)

3026 固定資産回転率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
営業収益	千円		1,287,490	1,264,710	1,294,480	1,290,260	1,299,700
受託工事収益	千円		130	300	330	140	160
期首固定資産	千円		8,123,860	8,186,779	8,078,430	7,990,018	8,101,675
期末固定資産	千円		8,186,779	8,078,430	7,990,018	8,101,675	8,085,269
固定資産回転率	回	↑	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16

3027 固定資産使用効率

業務指標の定義

固定資産使用効率＝（給水量／有形固定資産）×10,000 （単位 m³/10,000円）

3027 固定資産使用効率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
給水量	m ³		5,964,296	5,803,178	5,938,413	6,045,785	6,030,690
有形固定資産	千円		7,879,976	7,771,732	7,683,425	7,605,115	7,494,813
固定資産使用効率	m ³ /10000円	↑	7.6	7.5	7.7	8.0	8.1

3109 職員一人当たり配水量

業務指標の定義

職員一人当たり配水量＝年間配水量／全職員数 （単位 m³/人）

3109 職員一人当たり配水量		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
年間配水量	m ³		5,964,296	5,803,178	5,938,413	6,045,785	6,030,690
全職員数	人		18	19	21	21	21
職員一人当たり配水量	m ³ /人	↑	331,000	305,000	283,000	288,000	287,000

業務指標 4000

4001 配水量1m³当たり電力消費量

業務指標の定義

配水量1m³当たり電力消費量＝総電力量／年間配水量 (単位 kWh/m³)

4001 配水量1m ³ 当たり電力消費量		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
全施設の電力使用量	kWh		701,950	658,603	683,715	712,751	683,618
年間配水量	m ³		5,964,296	5,803,178	5,938,413	6,045,785	6,030,690
配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	↓	0.12	0.11	0.12	0.12	0.11

4002 配水量1m³当たり消費エネルギー

業務指標の定義

配水量1m³当たり消費エネルギー＝全施設での総エネルギー消費量／年間配水量 (単位 MJ/m³)

4002 配水量1m ³ 当たり消費エネルギー		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
全施設での総エネルギー消費量	MJ		2,527,020	2,370,970	2,461,374	2,565,903	2,461,024
年間配水量	m ³		5,964,296	5,803,178	5,938,413	6,045,785	6,030,690
配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	↓	0.42	0.41	0.41	0.42	0.41

4003 再生可能エネルギー利用率

業務指標の定義

再生エネルギー利用率＝（再生可能エネルギー設備の電力使用量
／全施設の電力使用量）×100 (単位 %)

4003 再生可能エネルギー利用率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
再生可能エネルギー設備の電力使用量	kWh						
全施設の電力使用量	kWh		701,950	658,603	683,715	712,751	683,618
再生可能エネルギー利用率	%	↑	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA

4004 浄水発生土の有効利用率

業務指標の定義

浄水発生土の有効利用率＝（有効利用土量／浄水発生土量）×100 （単位 %）

4004 浄水発生土の有効利用率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
有効利用土量	t-Ds						
浄水発生土量	t-Ds						
浄水発生土の有効利用率	%	↑	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA

4005 建設副産物のリサイクル率

業務指標の定義

建設副産物のリサイクル率＝（リサイクルされた建設副産物
／建設副産物排出量）×100 （単位 %）

4005 建設副産物のリサイクル率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
リサイクルされた建設副産物	t						
建設副産物排出量	t						
建設副産物のリサイクル率	%	↑	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA

4006 配水量1m³当たり二酸化炭素量（CO₂）排出量

業務指標の定義

配水量1m³当たり二酸化炭素量（CO₂）排出量 （単位 g・CO₂/m³）
＝〔総二酸化炭素（CO₂）排出量/年間配水量〕×10⁶

4006 配水量1m ³ 当たり二酸化炭素量（CO ₂ ）排出量		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
総二酸化炭素排出量	g・CO ₂						
年間配水量	m ³		5,964,296	5,803,178	5,938,413	6,045,785	6,030,690
配水量1m ³ 当たり二酸化炭素量（CO ₂ ）排出量	g・CO ₂ /m ³	↓	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA

4101 地下水率

業務指標の定義

地下水率＝（地下水揚水量／水源利用水量）×100

（単位 %）

4101 地下水率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
地下水揚水量	m ³						
水源利用水量	m ³						
地下水率	%		NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA	NO DATA

業務指標 5000

5006 料金未納率

業務指標の定義

料金未納率＝（年度末未納料金総額／総料金収入額）×100 （単位 %）

5006 料金未納率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
年度末未納料金総額	千円		34,921	29,302	20,397	20,100	21,179
総料金収入額	千円		1,259,640	1,237,100	1,262,020	1,257,510	1,264,660
料金未納率	%	↓	2.8	2.4	1.6	1.6	1.7

5008 検針委託率

業務指標の定義

検針委託率＝（委託した水道メーター数／水道メーター総数）×100 （単位 %）

5008 検針委託率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
委託したメーター数	個		21,145	21,369	21,397	21,443	21,476
水道メーター総数	個		21,316	21,390	21,418	21,443	21,475
検針委託率	%	↑	99.2	99.9	99.9	100.0	100.0

5102 ダクタイル鋳鉄管・鋼管率

業務指標の定義

ダクタイル鋳鉄管・鋼管率＝〔（ダクタイル鋳鉄管延長＋鋼管延長）／管路総延長〕×100
（単位 %）

5102 ダクタイル鋳鉄管・鋼管率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
ダクタイル鋳鉄管延長	m		227,464.0	227,609.0	228,673.0	229,462.0	229,765.0
鋼管延長	m		25,011.0	25,095.0	25,090.0	25,219.0	25,213.0
管路総延長	m		443,802.0	444,635.0	448,223.0	451,374.0	453,381.0
ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	%	↑	56.9	51.2	51.0	50.8	50.7

5103 管路の事故割合

業務指標の定義

管路の事故割合＝（管路の事故件数／管路総延長）×100 （単位 件/100 k m）

5103 管路の事故割合		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
管路の事故割合	件		112	104	128	96	59
管路総延長	m		443, 802. 0	444, 635. 0	448, 223. 0	451, 374. 0	453, 381. 0
管路の事故割合	件/100km		25. 2	23. 4	28. 6	21. 3	13. 0

5107 漏水率

業務指標の定義

漏水率＝（年間漏水量／年間配水量）×100 （単位 %）

5107 漏水率		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
年間漏水量	m ³		276, 000	348, 000	374, 000	441, 000	394, 000
年間配水量	m ³		5, 964, 296	5, 803, 178	5, 938, 413	6, 045, 785	6, 030, 690
漏水率	%		4. 6	6. 0	6. 3	7. 3	6. 5

5114 消火栓設置密度

業務指標の定義

消火栓設置密度＝消火栓数／配水管延長 （単位 基/ k m）

5114 消火栓設置密度		優位方向	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
消火栓数	基		1, 155	1, 173	1, 176	1, 178	1, 181
管路総延長	m		443, 802. 0	444, 635. 0	448, 223. 0	451, 374. 0	453, 381. 0
消火栓設置密度	基/km		2. 6	2. 6	2. 6	2. 6	2. 6

3、水需要予測

笠岡市上水道事業は、給水区域全域に年間総給水量 562 万 m³（平成 18 年度）を給水しており、市民生活に欠かすことのできないライフラインである。安心な水道水を安定して供給するために的確な将来の水需要予測に基づく財政計画が必要である。

本章ではその水需要予測を行う。

本予測では計画目標年次を平成 28 年度とし、近年の水需要実績や社会動向などを踏まえながら、人口推移等の水需要に影響を与える不確定な要因が存在することを考慮して、『人口問題研究所推計値』『笠岡市マスタープラン目標人口』『時系列分析結果』『笠岡市振興計画目標人口』の 4 ケースに分けて検討し推計を行った。

3-1.水需要予測フローシート

水需要予測の手法を図 3.1 に示す。

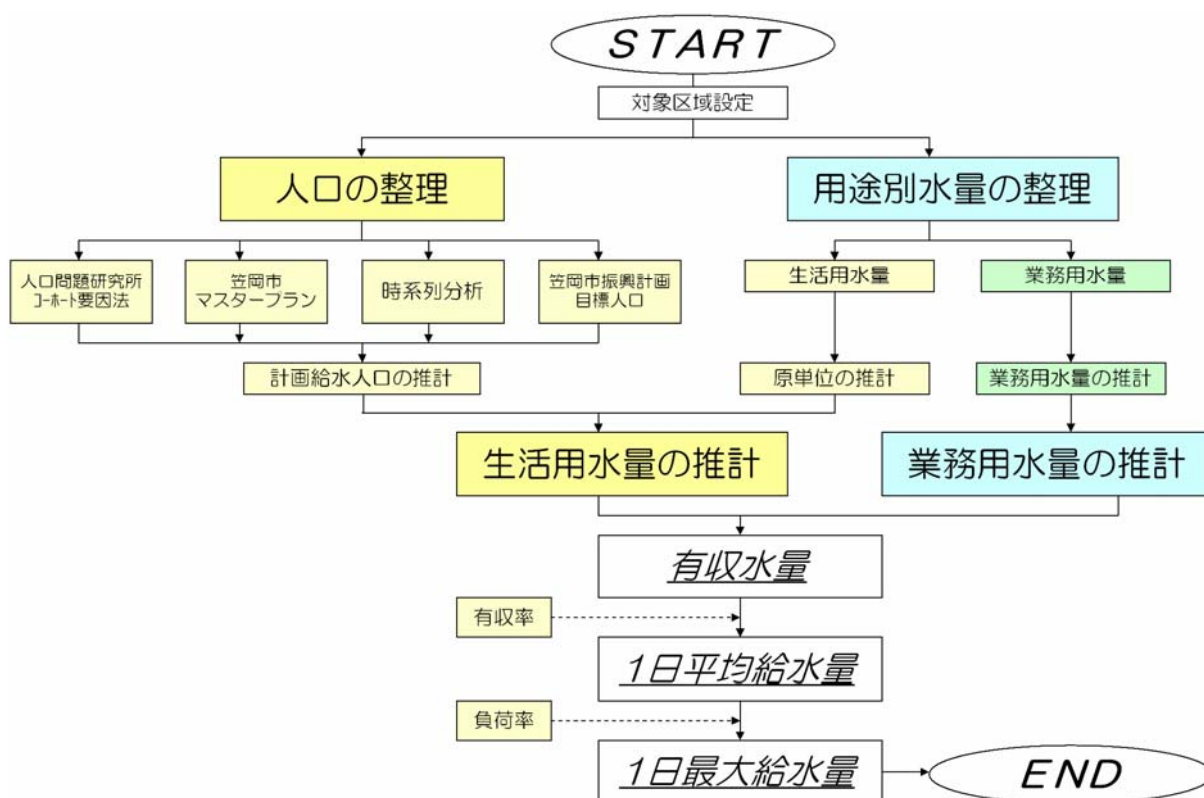


図 3.1 水需要予測フローシート

3-2.対象事業

本予測の対象事業を以下に示す。

対象事業 : 笠岡市上水道事業

3-3.行政区域内人口の推計

行政区域内人口は『人口問題研究所推計値』『笠岡市マスタープラン目標人口』『時系列分析結果』『笠岡市振興計画目標人口』の4ケースにより検討した。本計画では、将来的な財政計画に大幅な狂いが生じないように4ケースの平均値を採用し、計画の行政区域内人口とした。行政区域内人口の推計結果を図3.2に示す。

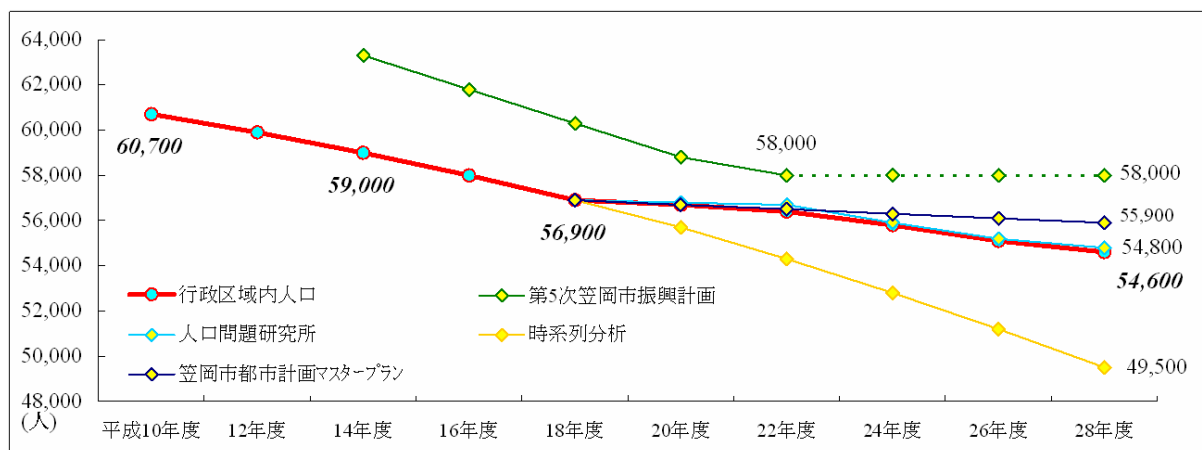


図 3.2 行政区域内人口の推計結果

3-4.給水人口の推計

給水人口は行政区域内人口の動態及び水道普及率に比例して増減するものとする。水道普及率は平成18年度実績で98.1%である。将来的に普及率の向上を目指し、平成28年度の普及率は100%を目指す。給水人口の推計結果を図3.3に示す。

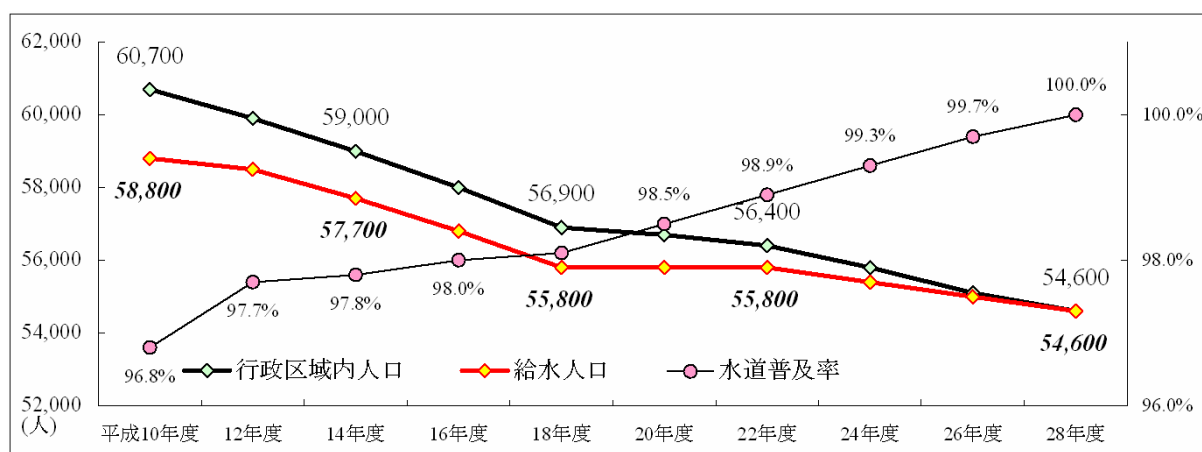


図 3.3 給水人口の推計結果

3-5.有収水量の推計

有収水量は生活用水量と業務用水量（官公署用、工場用、その他）を個別に推計し合計して算出した。生活用水量は将来推計人口に給水原単位を乗じて算定した。給水原単位は実績 1 人 1 日使用水量を時系列に分析し算定した。業務用水量（官公署用、工場用、その他）は景気の低迷を考慮し、平成 18 年度実績使用水量に年間 0.5%の減少を見込み算定した。有収水量の推計結果を図 3.4 に示す。

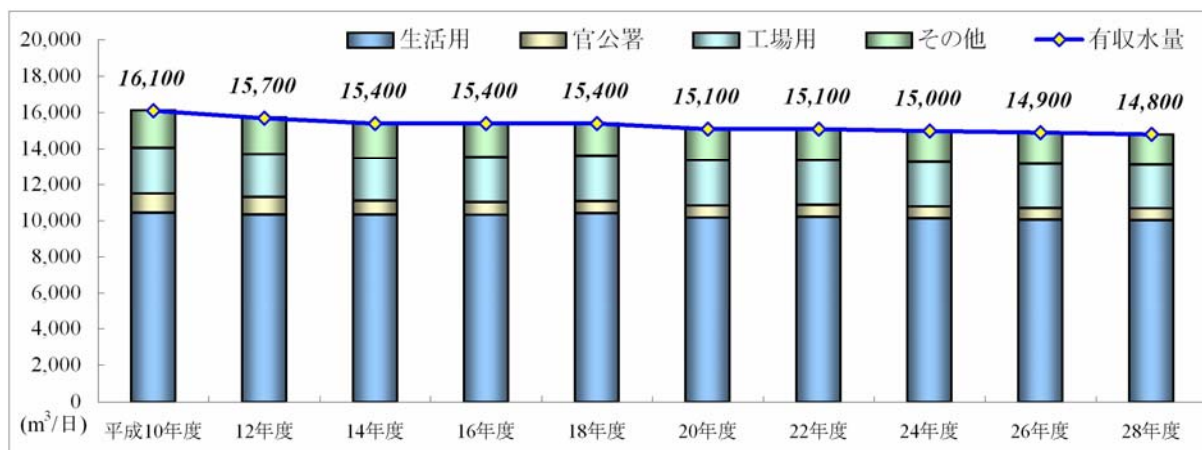


図 3.4 有収水量の推計結果

3-6.まとめ

財政計画立案の基礎となる有収水量の将来予測を行った。

給水人口の減少に伴い生活用水量が減少し、かつ景気の伸び悩みにより業務用水量（官公署用、工場用、その他）が減少する。今後の水需要は減少傾向にあると予測される。

表 3.1 給水人口及び有収水量の推計結果

項目	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
給水人口 (人)	55,824	55,828	55,842	55,848	55,755	55,570	55,377	55,174	54,963	54,742	54,555
有収水量 (m3/日)	15,416	15,149	15,126	15,102	15,116	15,058	14,998	14,937	14,874	14,865	14,806

3-7.参考資料

(別添 2) 計画給水人口及び計画給水量

(様式－4)

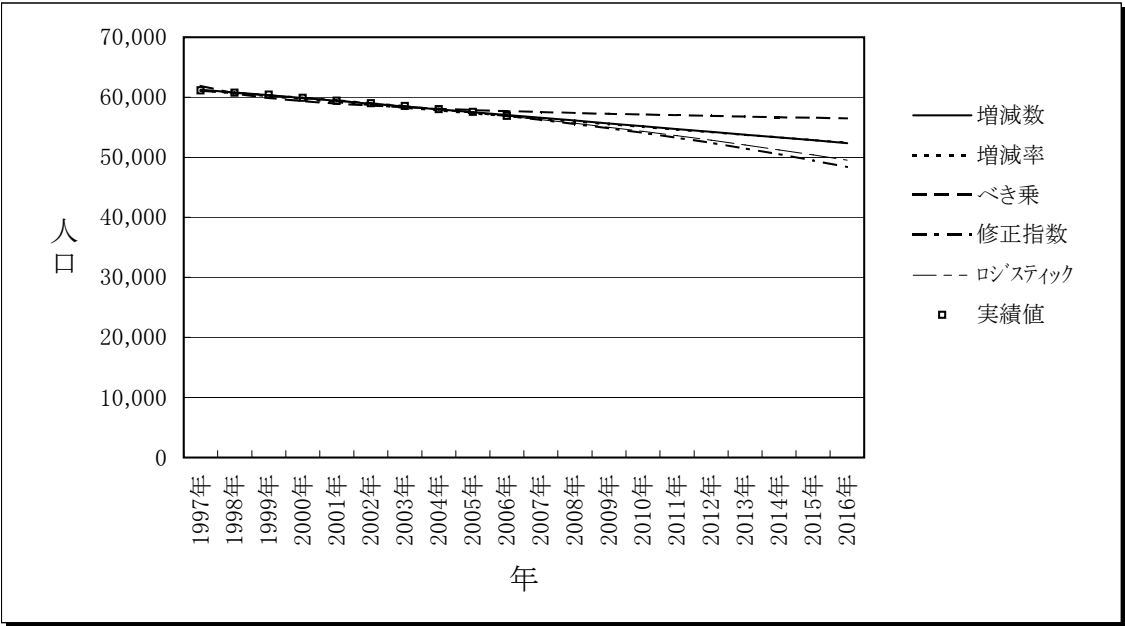
項目 / 年度		平成 9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	備 考
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	
① 行政区域内人口	第5次笠岡市振興計画	61,160	60,749	60,413	59,899	59,405	59,008	58,534	58,006	57,557	56,883	56,793	56,692	56,584	56,375	56,075	55,767	55,451	55,128	54,797	54,555	平均値採用
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	上位 笠岡市振興 計画
② 給水区域人口	マスタープラン	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	中位 マスター プラン
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	中位 人口問題 研究所
③ 普及率	人口問題研究所	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	中位 人口問題 研究所
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	下位 時系列 分析結果
④ 給水戸数	時系列分析	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	下位 時系列 分析結果
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	下位 時系列 分析結果
⑤ 給水戸数	給水区域人口	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	中位 給水区域人口と同じ
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	中位 給水区域人口と同じ
⑥ 普及率	給水区域人口	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	普及率100%を目指す
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	普及率100%を目指す
⑦ 給水戸数	普及率	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	目標値 100.0%
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	目標値 100.0%
⑧ 給水戸数	給水戸数	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	時系列分析結果
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	時系列分析結果
⑨ 世帯当り人数	世帯当り人数	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	給水人口/給水戸数
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	給水人口/給水戸数
⑩ 有収水量	有収水量	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	時系列分析結果
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	時系列分析結果
⑪ 無効水量	無効水量	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	原単位×給水人口
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	原単位×給水人口
⑫ 小計	小計	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	平成18年度実績に年間 0.5%の減少を見込む
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	平成18年度実績に年間 0.5%の減少を見込む
⑬ 無収水量	無収水量	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	同上
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	同上
⑭ 無効水量	無効水量	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	同上
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	同上
⑮ 1日平均給水量	1日平均給水量	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	合計値
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	合計値
⑯ 1日最大給水量	1日最大給水量	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	10m3/年程度見込む
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	10m3/年程度見込む
⑰ 有収率	有収率	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	有収率向上に伴い減少
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	有収率向上に伴い減少
⑱ 有効率	有効率	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	有収水量÷有収率
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	有収水量÷有収率
⑳ 負荷率	負荷率	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	平均給水量÷負荷率
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	平均給水量÷負荷率
㉑ 事業工程	事業工程	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	最大給水量÷人口
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	最大給水量÷人口
㉒ 有収率	有収率	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	有収率は95%を目指す
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	有収率は95%を目指す
㉓ 有効率	有効率	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	有効水量/1日平均給水量
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	有効水量/1日平均給水量
㉔ 負荷率	負荷率	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	復讐平均 83.5%
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	復讐平均 83.5%
㉕ 事業工程	事業工程	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	
		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	

行政区域内人口推計表

	X	Y
サンプル数	10	10
合計	55	591614
平均	5.5	59161.4
偏差平方和	82.5	1820209.4
分散	8.25	1820209.04
標準偏差	2.872281323	1349.151229
積和	-38682	
共分散	-3868.2	
相関係数	-0.9982	

実績値
61,160
60,749
60,413
59,899
59,405
59,008
58,534
58,006
57,557
56,883

	年平均増減数	年平均増減率	べき曲線	修正指数曲線	ロジスティック曲線
上限				66938.94293	66938.94293
係数 a	-468.8727273	56,883	61947.46139	5479.677598	0.088689785
係数 b	61740.2	0.99197715	-0.030638743	1.062797973	-0.068841067
係数 c	-	-	-	-	-
係数 d	-	-	-	-	-
係数 e	-	-	-	-	-
係数 f	-	-	-	-	-
決定係数	0.996420435	0.980510213	0.869536448	0.998375852	0.998805388
重相関係数	0.998208613	0.990207157	0.932489382	0.999187596	0.999402516
修正平方和	0.997984464	0.988976233	0.923703689	0.999085999	0.999327805
全体平方和	1820209.4	1820209.4	1820209.4	1820209.4	1820209.4
回帰平方和	18136934.84	18157746.04	0.004539632	0.306027347	0.390975129
残差平方和	65155.56364	354,755	0.000681117	0.000497842	0.000467622
回帰自由度	1	1	1	1	1
残差自由度	8	8	8	8	8
全体自由度	9	9	9	9	9
回帰不偏	18136934.84	18157746.04	0.004539632	0.306027347	0.390975129
残差不偏	8144.445455	44344.35781	8.51397E-05	6.22303E-05	5.84528E-05
分散比(F)	2226.908503	409.4713948	53.31980843	4917.660786	6688.735426
判定					◎
理論値					
9 1997年	61,271	61,160	61,947	61,115	61,131
8 1998年	60,802	60,669	60,646	60,749	60,755
7 1999年	60,334	60,183	59,897	60,361	60,358
6 2000年	59,865	59,700	59,371	59,948	59,938
5 2001年	59,396	59,221	58,967	59,509	59,494
4 2002年	58,927	58,746	58,638	59,042	59,027
3 2003年	58,458	58,274	58,362	58,546	58,534
2 2004年	57,989	57,807	58,124	58,019	58,014
1 2005年	57,520	57,343	57,914	57,459	57,468
0 2006年	57,051	56,883	57,728	56,864	56,895
1 2007年	56,583	56,427	57,559	56,231	56,293
2 2008年	56,114	55,974	57,406	55,558	55,662
3 2009年	55,645	55,525	57,266	54,844	55,001
4 2010年	55,176	55,079	57,136	54,084	54,311
5 2011年	54,707	54,638	57,015	53,277	53,591
6 2012年	54,238	54,199	56,902	52,419	52,840
7 2013年	53,769	53,764	56,797	51,507	52,058
8 2014年	53,300	53,333	56,697	50,538	51,247
9 2015年	52,832	52,905	56,604	49,508	50,404
10 2016年	52,363	52,481	56,515	48,413	49,533

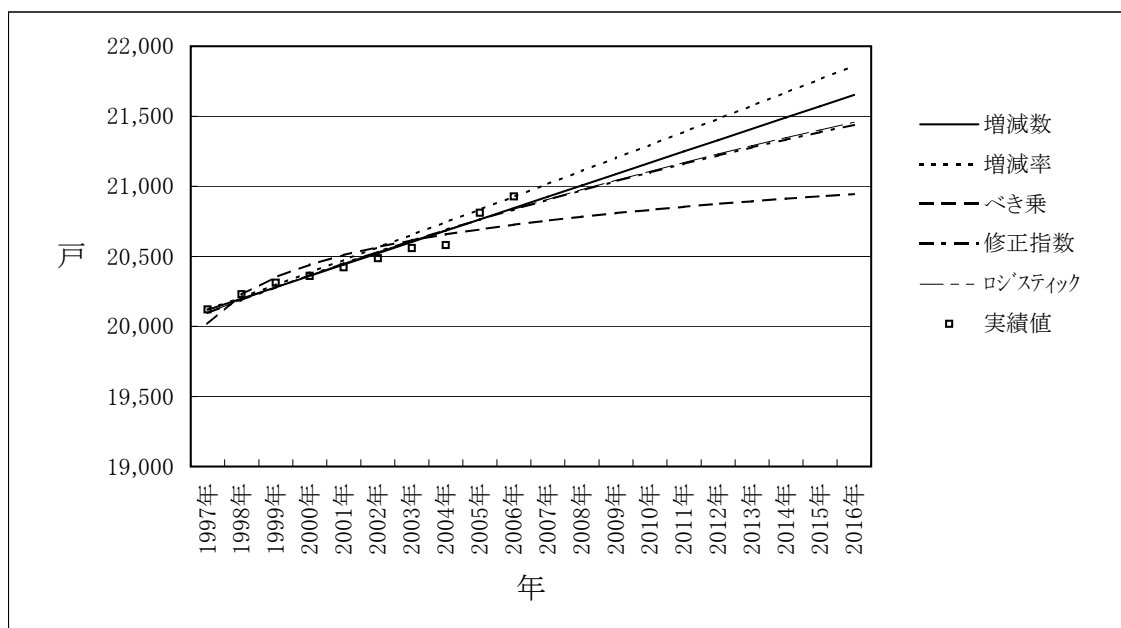


給水戸数推計表

	X	Y
サンプル数	10	10
合計	55	204808
平均	5.5	20480.8
偏差平方和	82.5	563401.6
分散	8.25	56340.16
標準偏差	2.872281323	237.3608224
積和	6664	
共分散	666.4	
相関係数	0.9775	

実績値
20,121
20,229
20,312
20,361
20,421
20,487
20,559
20,580
20,811
20,927

	年平均増減数	年平均増減率	べき曲線	修正指数曲線	ロジスティック曲線
上限				23019.7	23019.7
係数 a	80.77575758	20,927	20016.02106	3020.675364	0.150727863
係数 b	20036.53333	1.004373552	0.015153128	0.968104554	0.036353583
係数 c	-	-	-	-	-
係数 d	-	-	-	-	-
係数 e	-	-	-	-	-
係数 f	-	-	-	-	-
決定係数	0.955427973	0.915991992	0.830617756	0.937629681	0.940011327
重相関係数	0.97745996	0.957074705	0.911382332	0.968312801	0.969541813
修正平方和	0.974605802	0.951572903	0.8996916	0.96427869	0.965666994
全体平方和	563401.6	563401.6	563401.6	563401.6	563401.6
回帰平方和	538289.6485	557485.3192	0.00111041	0.086686411	0.109030598
残差平方和	25111.95152	47,330	0.000226438	0.005766305	0.006958002
回帰自由度	1	1	1	1	1
残差自由度	8	8	8	8	8
全体自由度	9	9	9	9	9
回帰不偏	538289.6485	557485.3192	0.00111041	0.086686411	0.109030598
残差不偏	3138.993939	5916.28079	2.83048E-05	0.000720788	0.00086975
分散比(F)	171.4847683	94.22901634	39.2304522	120.2661396	125.3585089
判定	◎				
理論値					
9 1997年	20,117	20,121	20,016	20,095	20,098
8 1998年	20,198	20,209	20,227	20,189	20,190
7 1999年	20,279	20,297	20,352	20,279	20,279
6 2000年	20,360	20,386	20,441	20,366	20,365
5 2001年	20,440	20,475	20,510	20,451	20,450
4 2002年	20,521	20,565	20,567	20,533	20,532
3 2003年	20,602	20,655	20,615	20,612	20,611
2 2004年	20,683	20,745	20,657	20,689	20,688
1 2005年	20,764	20,836	20,694	20,763	20,763
0 2006年	20,844	20,927	20,727	20,835	20,836
1 2007年	20,925	21,019	20,757	20,905	20,907
2 2008年	21,006	21,110	20,784	20,972	20,976
3 2009年	21,087	21,203	20,809	21,038	21,043
4 2010年	21,167	21,296	20,833	21,101	21,107
5 2011年	21,248	21,389	20,854	21,162	21,170
6 2012年	21,329	21,482	20,875	21,221	21,231
7 2013年	21,410	21,576	20,894	21,279	21,290
8 2014年	21,490	21,671	20,912	21,334	21,347
9 2015年	21,571	21,765	20,929	21,388	21,403
10 2016年	21,652	21,860	20,946	21,440	21,457

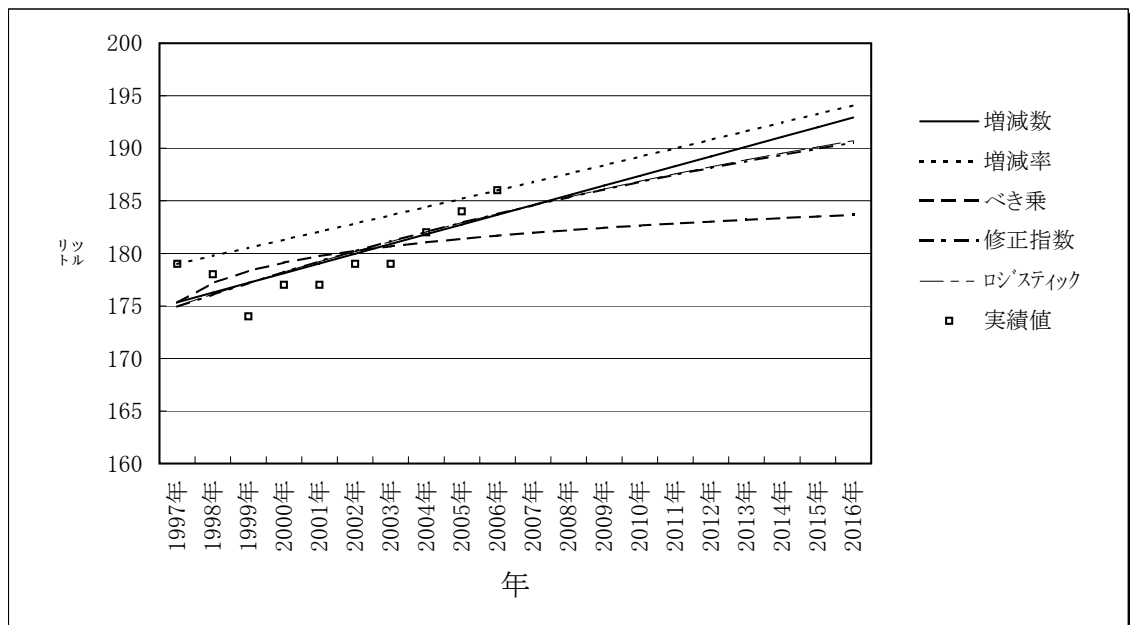


1人1日平均使用量推計表

	X	Y
サンプル数	10	10
合計	55	1795
平均	5.5	179.5
偏差平方和	82.5	114.5
分散	8.25	11.45
標準偏差	2.872281323	3.383784863
積和	76.5	
共分散	7.65	
相関係数	0.7871	

実績値
179
178
174
177
177
179
179
182
184
186

	年平均増減数	年平均増減率	べき曲線	修正指数曲線	ロジスティック曲線
上限				204.6	204.6
係数 a	0.927272727	186	175.296929	30.85146723	0.176827542
係数 b	174.4	1.004271415	0.015569763	0.961486339	0.044408343
係数 c	-	-	-	-	-
係数 d	-	-	-	-	-
係数 e	-	-	-	-	-
係数 f	-	-	-	-	-
決定係数	0.61953156	不 適	0.732565652	0.633909201	0.632374684
重相関係数	0.787103272	不 適	0.576685054	0.79618415	0.795219896
修正平方和	0.756288969	不 適	0.499135611	0.766907981	0.765781639
全体平方和	114.5	114.5	114.5	114.5	114.5
回帰平方和	70.93636364	97.77717836	0.001172311	0.127257858	0.162698327
残差平方和	43.56363636	134	0.00235274	0.073493066	0.094583204
回帰自由度	1	1	1	1	1
残差自由度	8	8	8	8	8
全体自由度	9	9	9	9	9
回帰不偏	70.93636364	97.77717836	0.001172311	0.127257858	0.162698327
残差不偏	5.445454545	16.72282164	0.000294092	0.009186633	0.011822901
分散比(F)	13.02671119	5.846930645	3.986197624	13.85250221	13.76128695
判定			◎		
理論値					
9 1997年	175	179	175	175	175
8 1998年	176	180	177	176	176
7 1999年	177	181	178	177	177
6 2000年	178	181	179	178	178
5 2001年	179	182	180	179	179
4 2002年	180	183	180	180	180
3 2003年	181	184	181	181	181
2 2004年	182	184	181	182	182
1 2005年	183	185	181	183	183
0 2006年	184	186	182	184	184
1 2007年	185	187	182	185	185
2 2008年	186	188	182	185	185
3 2009年	186	188	182	186	186
4 2010年	187	189	183	187	187
5 2011年	188	190	183	187	188
6 2012年	189	191	183	188	188
7 2013年	190	192	183	189	189
8 2014年	191	192	183	189	190
9 2015年	192	193	184	190	190
10 2016年	193	194	184	191	191



結果表1 将来の市区町村別人口および指数（平成12年＝100とした場合）

(33) 岡山県

(人)

	総人口							指数	
	2000年	2005年	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2015年	2030年
33000 岡山県	1,950,828	1,948,167	1,931,542	1,900,725	1,855,974	1,801,438	1,741,524	97.4	89.3
33201 岡山市	626,642	636,750	642,088	642,709	638,396	630,637	620,671	102.6	99.0
33202 倉敷市	430,291	437,180	440,543	440,203	435,365	426,983	415,676	102.3	96.6
33203 津山市	90,156	89,114	87,349	84,889	81,814	78,199	74,449	94.2	82.6
33204 玉野市	69,567	67,915	66,022	63,863	61,316	58,494	55,640	91.8	80.0
33205 笠岡市	59,300	58,186	56,702	54,792	52,533	50,081	47,679	92.4	80.4
33207 井原市	34,817	34,347	33,570	32,436	31,060	29,512	27,941	93.2	80.3
33208 総社市	56,531	56,650	56,120	55,206	53,945	52,302	50,357	97.7	89.1
33209 高梁市	25,374	24,253	22,983	21,651	20,427	19,262	18,116	85.3	71.4
33210 新見市	24,576	23,502	22,251	20,886	19,487	18,121	16,855	85.0	68.6
33211 備前市	28,683	27,449	26,562	25,896	24,982	23,934	22,818	90.3	79.6
33301 御津町	10,214	9,775	9,278	8,746	8,211	7,688	7,178	85.6	70.3
33303 建部町	6,989	6,630	6,242	5,838	5,426	5,039	4,676	83.5	66.9
33305 加茂川町	6,199	5,860	5,513	5,129	4,759	4,427	4,143	82.7	66.8
33321 瀬戸町	14,707	15,032	15,216	15,249	15,133	14,870	14,531	103.7	98.8
33322 山陽町	24,604	25,346	25,875	26,052	25,899	25,411	24,706	105.9	100.4
33323 赤坂町	5,246	5,030	4,830	4,661	4,466	4,257	4,043	88.8	77.1
33324 熊山町	8,477	8,996	9,298	9,290	9,184	9,018	8,816	109.6	104.0
33325 吉井町	5,486	5,108	4,743	4,392	4,072	3,778	3,514	80.1	64.1
33342 日生町	8,563	8,001	7,423	6,837	6,239	5,644	5,091	79.8	59.4
33344 吉永町	5,288	5,225	5,133	4,969	4,766	4,549	4,341	94.0	82.1
33345 佐伯町	4,145	3,957	3,759	3,539	3,327	3,116	2,924	85.4	70.6
33346 和気町	12,670	12,407	12,088	11,693	11,233	10,713	10,166	92.3	80.2
33361 牛窓町	7,691	7,224	6,749	6,251	5,750	5,257	4,779	81.3	62.1
33362 邑久町	19,501	19,249	18,706	17,898	17,013	16,119	15,250	91.8	78.2
33363 長船町	12,211	12,956	13,468	13,705	13,775	13,695	13,506	112.2	110.6
33401 灘崎町	15,823	16,260	16,540	16,599	16,473	16,205	15,788	104.9	99.8
33423 早島町	11,915	12,276	12,494	12,576	12,541	12,413	12,206	105.6	102.4
33427 山手村	4,018	4,192	4,321	4,367	4,368	4,324	4,241	108.7	105.6
33428 清音村	5,652	5,739	5,778	5,763	5,668	5,533	5,365	102.0	94.9
33441 船穂町	7,663	7,682	7,672	7,599	7,460	7,279	7,059	99.2	92.1
33442 金光町	12,187	12,131	11,975	11,685	11,254	10,723	10,158	95.9	83.4
33443 鴨方町	18,882	18,447	17,996	17,451	16,784	15,990	15,111	92.4	80.0
33444 寄島町	6,655	6,403	6,143	5,854	5,542	5,220	4,910	88.0	73.8
33445 里庄町	10,782	10,947	10,970	10,868	10,622	10,292	9,904	100.8	91.9
33461 矢掛町	16,230	15,714	15,104	14,420	13,644	12,845	12,074	88.9	74.4
33462 美星町	5,656	5,242	4,826	4,400	4,001	3,630	3,295	77.8	58.3
33481 芳井町	6,016	5,560	5,099	4,656	4,244	3,859	3,515	77.4	58.4
33503 眞備町	22,915	22,829	22,685	22,354	21,803	21,005	20,058	97.6	87.5
33521 有漢町	2,709	2,506	2,295	2,093	1,889	1,703	1,550	77.3	57.2
33522 北房町	6,324	5,971	5,571	5,173	4,757	4,363	4,013	81.8	63.5
33523 賀陽町	8,452	8,022	7,542	7,033	6,521	6,038	5,605	83.2	66.3
33541 成羽町	5,825	5,437	5,023	4,594	4,176	3,787	3,444	78.9	59.1
33542 川上町	4,064	3,647	3,241	2,866	2,521	2,207	1,942	70.5	47.8
33543 備中町	3,105	2,867	2,592	2,296	2,013	1,763	1,564	73.9	50.4
33561 大佐町	4,012	3,857	3,659	3,425	3,171	2,928	2,703	85.4	67.4
33562 神郷町	2,629	2,562	2,445	2,296	2,149	1,989	1,852	87.3	70.4
33563 哲多町	4,032	3,883	3,704	3,502	3,296	3,095	2,911	86.8	72.2
33564 哲西町	3,243	3,058	2,852	2,621	2,398	2,189	2,009	80.8	61.9
33581 勝山町	9,324	8,852	8,363	7,850	7,317	6,791	6,298	84.2	67.5
33582 落合町	15,973	15,345	14,630	13,841	12,993	12,133	11,327	86.7	70.9

4. 整備計画

4-1. 水源計画

笠岡市水道事業は配水量全てを岡山県西南水道企業団から受水している。岡山県西南水道企業団との契約水量は 40,000m³/日である。本計画では既存の岡山県西南水道企業団からの水利権を維持継続する。

笠岡市の今後の水需要の見通しは、第3章で述べたとおり減少すると考えられ、平成18年度の1日最大給水量が 19,111m³/日に対して、平成28年度の1日最大給水量は 18,669m³/日と推計される。本計画では、平成28年度の計画給水量を 18,669m³/日と設定した。岡山県西南水道企業団の水利権は 40,000m³/日であり、計画給水量に対して十分な能力を有している。

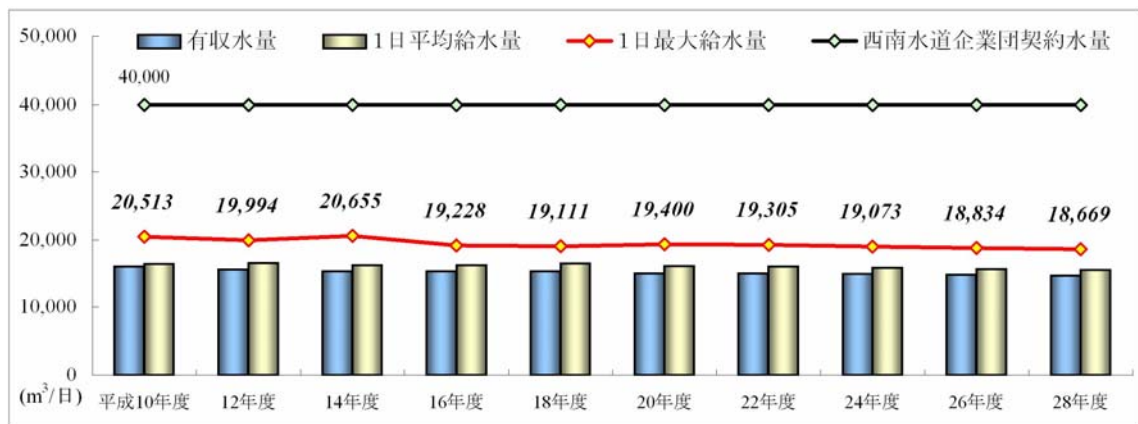


図 4-1 岡山県西南水道企業団契約水量と水需要の見込み

4-2. 施設高水準化計画

(1) 施策の方向と施設整備

戦後、普及率向上のために整備がされてきた水道システムは、更新期を迎え、円滑な推進のあり方がクローズアップされている。ライフラインである水道の不具合は生活・社会への影響が多大であり、更新を進めることによる水道の機能維持が余儀ない現状である。

現状の施設的な課題を解決し、安定給水の確保、サービスの向上、信頼性・確実性の向上を図るためには、老朽化施設の計画的な更新、災害対策のための耐震化など水道施設の高水準化を行う必要がある。

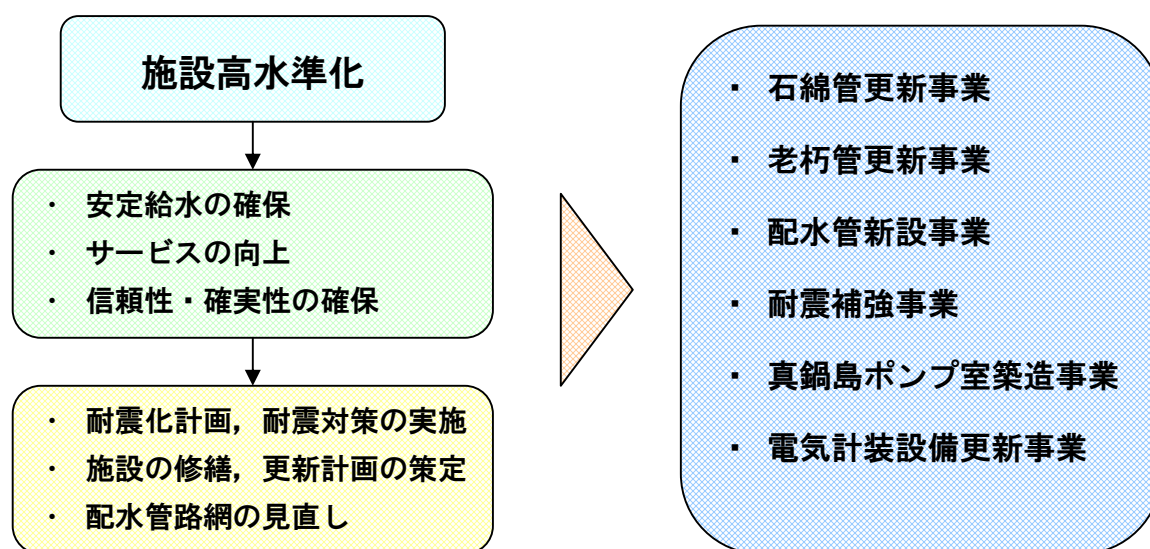


図 4-1 施設高水準化のための対応

(2) 施設整備事業の内容

1) 石綿管更新事業

笠岡市には石綿セメント管が約 5,000m残っている。石綿セメント管は漏水防止や耐震性の観点から問題があると認識されている。石綿管更新事業では早急な石綿セメント管の更新及び耐震化を行う。

また石綿セメント管は石綿（アスベスト）繊維とセメントを原料とし整形、養生して管状にした材料であり、アスベストによる発ガン性の問題からその使用について問題視されている。厚生労働省が実施した調査によると、アスベストが水中に含まれる量は少ないか概ね微小であり、さらに経口接触による発がん性は認められないとされている。現時点の科学的知見では、アスベストが飲料水に含まれることのリスクはない、もしくは無視して差し支えないものと考えられている。

2) 老朽管更新事業

笠岡市には法定耐用年数 40 年を経過した老朽管が約 24,200m 残っている。老朽化が進行した管は漏水防止や耐震性の観点から問題があると認識されている。老朽管更新事業で計画的な老朽管の更新及び耐震化を行う。

3) 耐震補強事業

笠岡市では『地震に強い水道づくり』の一環として水道の全施設を対象とした耐震診断（一次診断）調査を行っている。その結果二次診断が必要とされる施設は全 66 施設（配水池 36 施設、加圧室 30 施設）のうち 14 施設であった。

耐震補強事業では二次診断結果を反映し、施設の重要性、老朽度、災害時の被害の大きさ等を考慮し配水池やポンプ室の耐震補強を行う。

4) 真鍋島ポンプ室築造事業

島嶼部には有人 7 島を含む 30 有余の島々が点在し、約 2,700 人の住民が生活している。笠岡市では昭和 50 年度から笠岡諸島簡易水道事業に着手し、7 年の歳月と 27 億円の巨費を投じて離島への水道布設事業を完成させ現在に至っている。

有人 7 島の内、真鍋島は笠岡諸島の南東部に位置し、海底送水管により水を供給している。真鍋島ポンプ室築造事業では真鍋島への安定供給を目指し、送水ポンプ場の整備を行う。

5) 電気計装設備更新事業

過年度までの設備更新状況を整理した上で、設備の更新時期（耐用年数）を考慮し、更新年次計画を策定し、計画的な設備更新を行う。

4-3. 水道事業災害対策計画

(1) 想定される被害

笠岡市で想定される災害は、発生頻度や発生した場合の被害規模を考慮して、地震災害、管路事故の2災害とした。

1) 地震被害

① 送配水施設の被害想定

○ 構造物の被害

笠岡市では『地震に強い水道づくり』の一環として水道の全施設を対象とした耐震診断（一次診断）調査を行っている。その結果二次診断が必要とされる施設は全66施設（配水池36施設、加圧室30施設）のうち14施設であった。全施設のうち約20%の施設において老朽化や腐食が進行しており、今後何らかの対策や監視を続けて行く必要があると結論づけている。これらの施設は地震時に何らかの被害を受ける可能性が高いと考えられる。

○ 場内管路の被害

構造物付近では大規模な地震が発生した場合に高確率で不等沈下を起こす。笠岡市の水道施設は老朽化した施設も多く、また構造物との取合い部に伸縮可とう管が設置されていない施設も多い。そのため地震時には継手部の抜け、破損が予想され、漏水や断水等の被害を受ける可能性がある。

○ 電気・機械設備の被害

基礎地盤の沈下、隆起により機械電気設備が破損する可能性や、建屋の一部が損傷を受けコンクリートの滑落などにより二次的な被害を受ける可能性がある。

② 管路の被害想定

○ 配水管の被害

阪神・淡路大震災ではビニル管の継手部分で多くの被害が発生した。笠岡市では配水管の大部分をビニル管で整備しており、地震被災時には継手部分の抜け出しや、不等沈下による管の破断被害が発生すると予想される。特に主要な幹線管路において破断被害が生じた場合は断水等の影響範囲が広く多くの住民に被害が及ぶと考えられる。

○ 水管橋の被害

橋梁付近では大規模な地震が発生した場合に高確率で不等沈下を起こす。笠岡市では全体の約90%の水管橋や橋梁添架管に伸縮可とう管が設置されていない。そのため地震時には継手部の抜け、破損が予想され、漏水や断水等の被害を受け

る可能性がある。特に主要な幹線管路における水管橋で被害が発生すると断水等の影響範囲も拡大する。

○ 給水管の被害

阪神・淡路大震災ではビニル管で整備された給水管で多くの被害が発生した。笠岡市でも給水管の大部分をビニル管で整備している。被災時にはかなりの戸数で給水管の被害が発生すると予想される。

2) 管路事故

① 管路の被害想定

○ 管路の被害

管路の破裂事故は耐衝撃性に劣る石綿セメント管や老朽化の進行した管路、或いは腐食しやすい条件下に埋設されている管路で起こりやすい。また道路改良工事やその他の工事による施工上の人為的ミスで発生する場合も想定される。

管路の破裂事故は突発的な断水等の被害を受けるほか、道路や他の地下埋設物への損傷、家屋などへの浸水・損傷という二次災害を誘発する場合がある。

○ 海底送水管の被害

島嶼部に住む約2,700人の市民のために海底送水管を整備し給水を行っており船舶の錨や海流による海底送水管の破損事故が想定される。

海底送水管の破損事故は島嶼部に住む2,700人の市民に直接影響し、かつ復旧に要する時間、経費も大きい。

(2) 地震対策（事前対策編）

災害における被害は発生規模にもよるが、阪神・淡路大震災クラスの地震が発生した場合の被害を想定すると、事前対策が最重要施策であると考え。事前対策として行うべき施策を整理した。

1) 地震災害に対する事前対策

① 基幹施設の耐震性確認と耐震化

耐震診断調査結果で抽出された施設に対して、施設の老朽度、災害時の影響範囲等を考慮して重要度の高い施設を優先的に耐震化する。

② 老朽管の計画的更新と幹線管路の耐震化

石綿セメント管が残っている区間及び老朽化の著しい区間を優先的に更新する。また幹線管路については耐震管を採用し更新と同時に耐震化を行う。

③ 職員の防災意識の向上と専門的知識の習得

地震等の災害時に職員全員が迅速かつ適切に応急活動をするために、実践的な訓練を実施することで、防災に関する知識や技術の取得、職員間の連携強化及び意識の高揚を図る。また他都市から派遣された応援者や復旧作業員に対して、的確な情報提供や作業指示が出せるように訓練を行う。

2) 応急給水・復旧に対する事前対策

① 応急給水ルート及び給水拠点の確保

災害時に行う応急給水のための給水ルート及び給水拠点を計画する。給水拠点や給水ルートは広く住民に公表することで、効率的な応急給水活動を目指す。

② 危機管理体制の充実

地震などの災害によって施設に大きな被害が出た場合には、市防災担当部局や岡山県西南水道企業団、その他関係団体等との連携を図り迅速に対応できるよう危機管理体制の充実に努めます。

③ 相互連携の強化

応急給水、応急復旧作業を迅速に行う必要があることから、笠岡市管工事業協同組合、管資材業者との連携を図る。

阪神・淡路大震災クラスの地震により大きな被害が発生した場合、広範多岐にわたる迅速な応急給水、応急復旧が必要となるため、笠岡市だけの対応では限界がある。本市の災害時相互応援協定締結としや日本水道協会、岡山県西南水道企業団への応援要請等の連携・強化に努める。

(3) 地震対策（震災応急対策編）

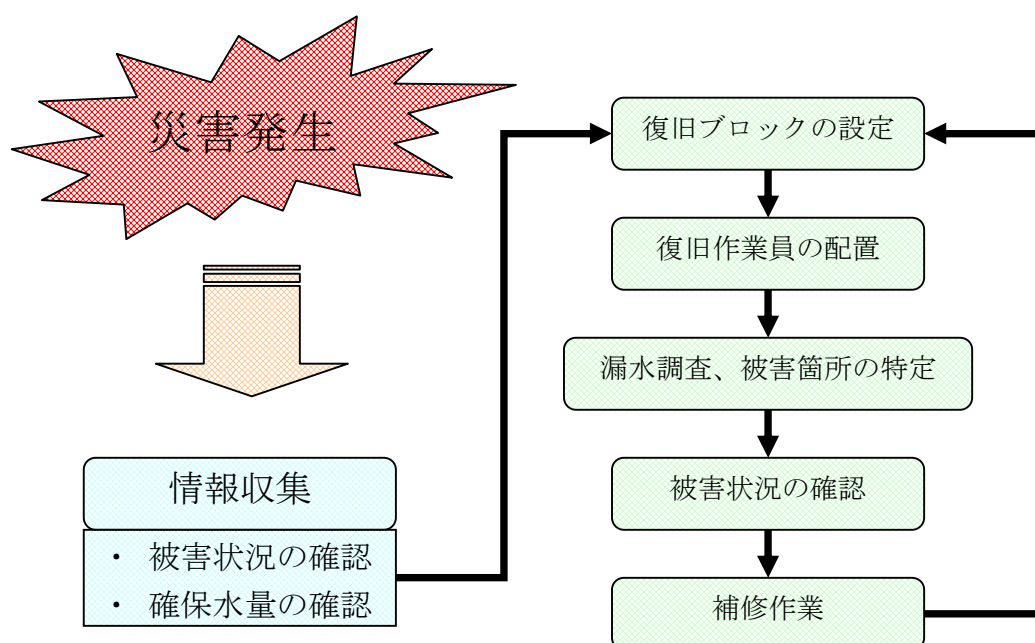
地震災害における応急対策について体制や給水，復旧活動の内容について検討した。

1) 応急給水活動

災害時には住民の避難状況や施設の稼働状況を把握し、拠点給水と運搬給水を行う。

2) 応急復旧活動

応急復旧活動はフローに沿って行います。



5, 経営計画

5-1.経営効率化計画

(1) 経営改善方策

現状の経営上の課題を解決し、経営改善によって事業の効率化・高水準化を進め、更に経営基盤の強化を行うためには、次のような対応を図る必要がある。

老朽化した施設を維持管理し、各種施策を実行していくためには経費の増加が見込まれる。経営コスト削減のためより原価を意識した経営努力が必要である。

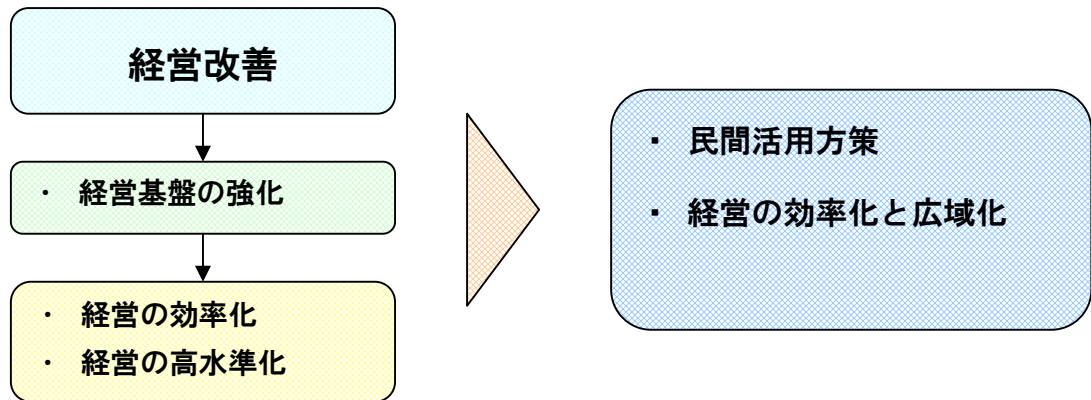


図 5-1 経営改善のための対応

(2) 経営基盤強化の概要

1) 民間活用方策

民間活用方策は、単なる民間への委託等の方法だけではない。民間で取り入れられている経営手法を公営企業である水道事業にも取り入れ、経営の効率化を目指すものである。

規制緩和の推進による自治法の改正によって、水道事業などの公営企業の経営形態についても選択肢が増え、事業体の状況に合わせて、委託の他に指定管理者方式、P F I 方式、地方独立行政法人など各種方式の導入が図られるようになっている。

これらは地域独占的な事業である水道経営に、市場競争原理を適切な形で取り入れていくことにより、経営の効率化、活性化を図るものである。

水道事業を経営する上でどのような経営形態を選択するのかは、事業運営に関する最も根本的な事項である。住民にとって必要不可欠な公共サービスの一つである水の供給を将来にわたってどのような形で行っていくのが最も合理的で効率的であるか、十分に検討し能率的な経営を行っていく必要がある。

2) 経営の効率化と広域化

経営の効率化は日々の業務改善の積み重ねである。

民間的経営手法である『顧客指向によるサービスと信頼性の向上』『目標管理』『マネジメントサイクルの確立』『外部委託の積極的な導入』『情報開示，説明責任の確保』は行政評価の一手法としても取り組まれているもので、自助努力によって体系的に改善を行い、効率化を進めるものである。

自助努力に加え、更なる経営の効率化を図るためには、事業規模の拡大による効果を期待し、近隣事業と協力して統合など広域化を進めることが必要である。全国的には市町村合併により水道事業の統合・広域化が進んでいるが、笠岡市は周辺市町との合併は行わず水道事業の統合による広域化を進めることは出来ない状況にある。

6，財政収支予測

財政収支予測は**現行料金で事業を継続した場合のシミュレーション**及び**健全経営のための総括原価（目標給水収益）の算定**を目的とする。以下に現行料金における財政収支見込を示す。

6-1.現行料金における財政収支見込

現行の料金水準を維持し、建設改良計画を実施した場合の財政収支見込みを示す。

(1) 総括原価（目標給水収益）

水道料金算定要領に基づき、総括原価方式により総括原価（目標給水収益）を算定した。改定年次（平成 20 年度、平成 24 年度と仮定）ごとの総括原価を表 4-1 に示す。

総括原価（目標給水収益）と現行の給水収益は同等である。**現行の料金水準は水道事業経営を継続するうえで適正である。**

表 6-1 総括原価と改定率

改定年次	算定期間	総括原価	現行給水収益	改定率
平成 20 年度	平成 20～23 年度	1,270,000 千円	1,260,000 千円	適正
平成 24 年度	平成 24～27 年度	1,260,000 千円		適正

総括原価は算定期間内の営業費用・支払利息・事業報酬（資産維持費）の総額である。給水収益を総括原価程度確保できれば、算定期間内の健全経営が可能である。図 4-1 に総括原価の概要を示す。

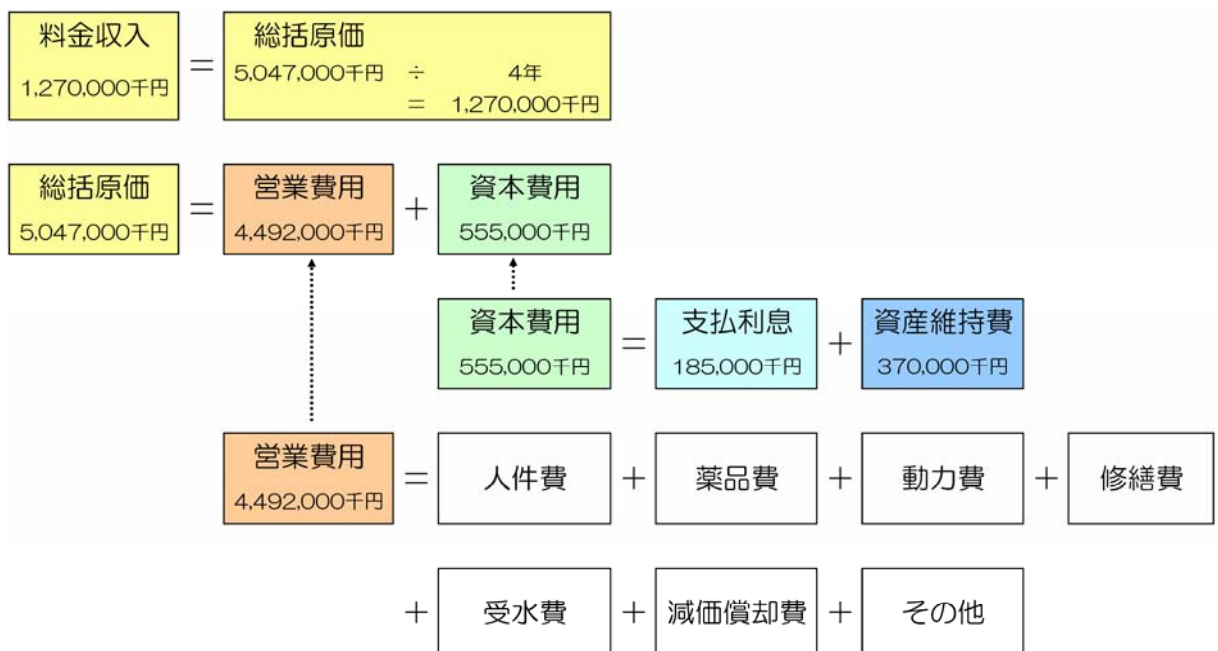


図 6-1 平成 20 年度、総括原価の概要

(2) 水道事業収益の推移

水需要が減少傾向にあり水道事業収益は減少していく。平成 18 年度の水道事業収益 1,310,000 千円に対して、平成 28 年度は 1,260,000 千円まで減少する。



図 6-2 水道事業収益の推移

(3) 水道事業費用の推移

水道事業費用は全体的な微減傾向となる。平成 18 年度の水道事業費用 1,250,000 千円に対して、平成 28 年度は 1,190,000 千円まで減少する。

昭和 50 年代から平成初期の設備投資に伴う起債の償還が進み、支払利息が減少傾向にある。また減価償却費は微増傾向であるが平成 26 年度をピークに減少に転じることが予想される。

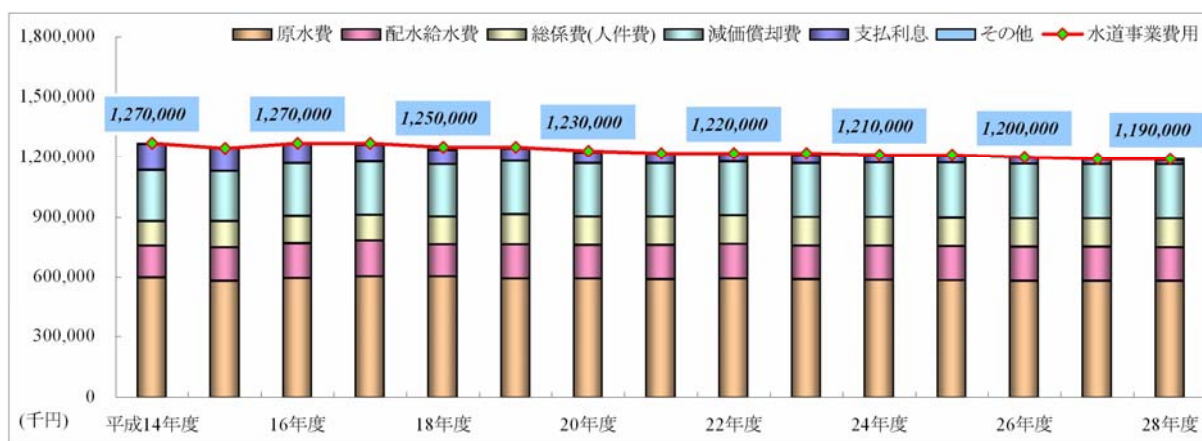


図 6-3 水道事業費用の推移

(4) 減価償却費及び企業債償還元金・利息の推移

減価償却費・企業債償還元金・支払利息は建設改良計画に比例して増減する。既存施設の減価償却費は横ばい傾向、企業債償還元金・支払利息は減少傾向を示している。過去の設備投資は企業債に頼っていたが、近年の更新事業は自己財源にて整備されていることを示している。

減価償却費、企業債償還元金・支払利息の総額は、平成 18 年度の 526,000 千円に対して、平成 28 年度は 366,000 千円まで減少する。

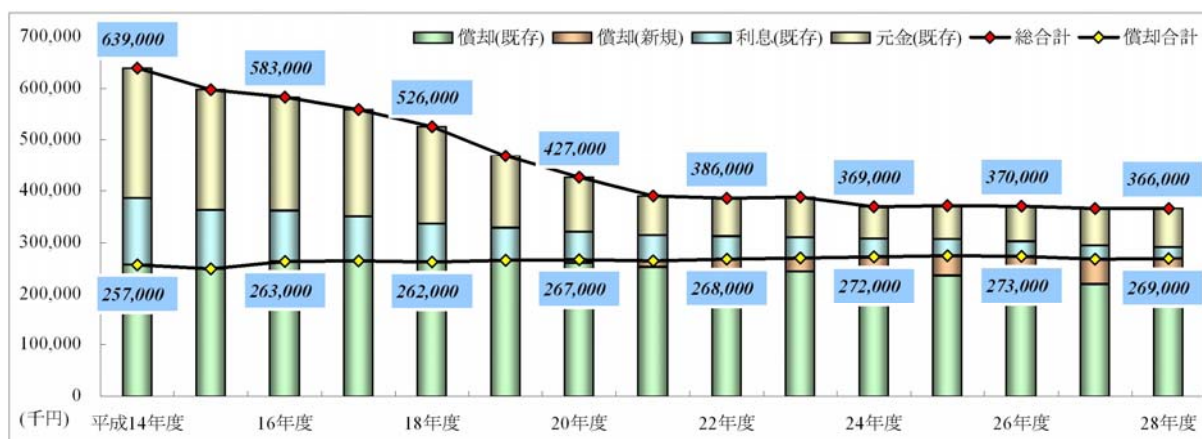


図 6-4 減価償却費及び企業債償還元金及び支払利息の推移

(5) 収益的収支差額の推移

水道事業収益が減少傾向にあるものの水道事業費用も減少傾向にあり、平成 28 年度まで 70,000 千円程度の単年度純利益が見込まれる。

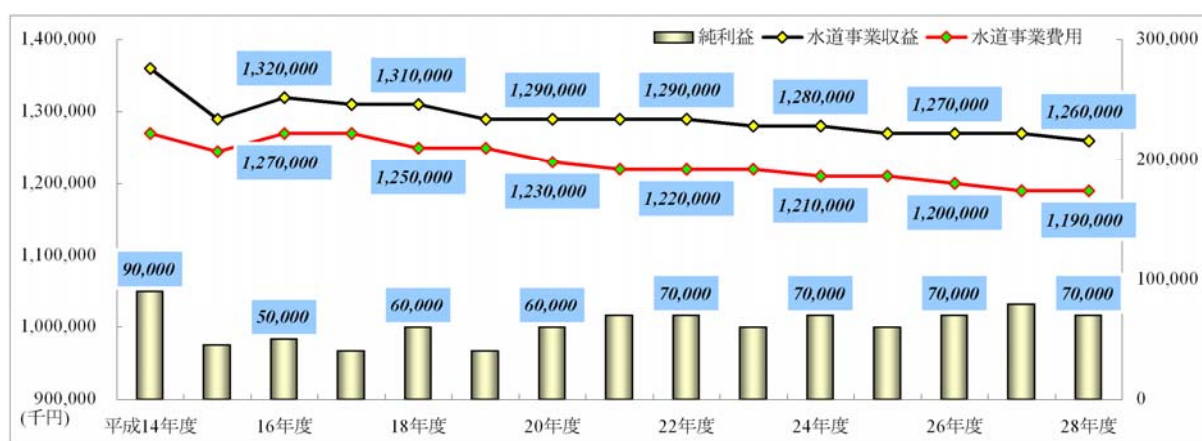


図 6-5 収益的収支差額の推移

(6) 給水原価、供給単価、有収水量の推移

平成 18 年度は 1m³ 当たり 219.9 円で水道水を造り 224.8 円で販売している。平成 28 年度まで給水原価は大きく変動することは無く、また供給単価を上回ることもない。供給単価は現行料金を継続するため 224.8 円で推移する。

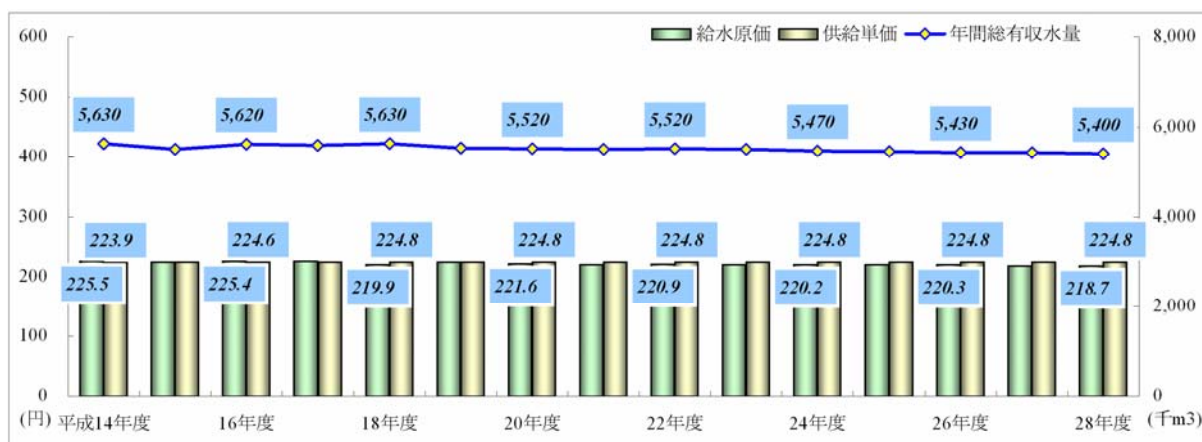


図 6-6 給水原価、供給単価、有収水量の推移

(7) 補填財源の推移

補填財源は年度末未処分利益剰余金と年度末損益勘定留保資金を合計した数値とする。

平成 18 年度末の補填財源 651,000 千円に対して、平成 28 年度末は 2,326,000 千円まで増加する。



図 6-7 補填財源の推移

6-2.参考資料

收益的収支計算書

収益の収支計算表

(消費税抜き)

区 分		平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
営業収益	給水収益	千円	1,259,640	1,237,100	1,262,020	1,257,510	1,242,760	1,240,880	1,238,920	1,240,100	1,235,290	1,230,420	1,225,380	1,220,200	1,219,450	1,214,620
	受託工事収益	千円	130	300	330	140	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	その他営業収益	千円	27,720	27,310	32,130	32,610	34,880	30,570	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880
		千円														
水道事業収益	合計	千円	1,287,490	1,264,710	1,294,480	1,290,280	1,273,960	1,274,390	1,272,430	1,273,610	1,268,800	1,263,930	1,258,890	1,253,710	1,252,960	1,248,130
	受取利息及び配当金	千円	3,430	3,490	3,530	3,110	3,440	3,630	2,470	2,280	3,090	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	他会計補助金(基準内)	千円	1,570	1,880	1,170	1,190	1,190	1,400	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410
	他会計補助金(基準外)	千円	10,450	10,050	7,600	7,330	4,910	4,510	7,160	6,770	6,360	5,930	5,480	5,000	4,510	3,990
特別利益	雑収益	千円	10,070	7,990	9,500	6,320	4,160	4,790	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
		千円														
	合計	千円	25,520	23,410	21,800	17,950	13,700	14,330	15,240	14,660	15,060	14,540	14,090	13,610	13,120	12,600
	固定資産売却収益	千円	43,640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益	過年度損益修正益	千円	20	470	10	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200
		千円														
	合計	千円	43,660	470	10	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	水道事業収益合計	千円	1,356,670	1,288,590	1,316,290	1,308,210	1,313,400	1,288,490	1,287,870	1,288,470	1,284,060	1,278,670	1,273,180	1,267,520	1,266,280	1,260,930
水道事業費用	原水費	千円	596,730	580,640	594,170	604,960	603,410	592,960	591,130	591,690	589,390	587,070	584,670	582,190	581,840	579,530
	配水及び給水費	千円	160,770	166,990	174,620	175,830	160,440	169,460	168,230	173,360	168,490	168,620	168,750	168,870	169,000	169,130
	受託工事費	千円	430	550	190	190	110	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	総係費	千円	119,600	131,580	135,670	130,200	137,830	150,530	141,650	141,800	141,960	142,120	142,270	142,430	142,590	142,740
水道事業費用	減価償却費(既存分)	千円	251,260	243,800	255,610	257,100	251,570	250,560	236,920	232,150	228,490	224,600	220,450	214,450	203,220	198,540
	減価償却費(新規分)	千円	0	0	0	0	0	0	13,490	20,310	26,160	32,000	37,840	43,460	49,080	54,700
	資産減耗費	千円	5,490	5,070	7,010	7,810	10,270	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500
		千円														
水道事業費用	合計	千円	1,134,280	1,128,630	1,167,270	1,176,090	1,163,630	1,179,640	1,167,550	1,175,440	1,170,620	1,170,540	1,170,110	1,167,530	1,161,860	1,160,770
	支払利息(既存分)	千円	129,070	113,540	99,430	85,980	73,510	62,300	48,530	44,200	39,930	35,780	32,560	29,150	25,550	21,750
	支払利息(新規分)	千円	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雑支出	千円	5,970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水道事業費用		千円														
	合計	千円	135,040	113,540	99,430	85,980	73,510	62,300	48,530	44,200	39,930	35,780	32,560	29,150	25,550	21,750
	過年度損益修正損	千円	840	2,810	3,010	3,810	13,460	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
		千円														
水道事業費用	合計	千円	840	2,810	3,010	3,810	13,460	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	水道事業費用合計	千円	1,270,160	1,244,980	1,269,710	1,265,880	1,246,940	1,229,300	1,221,080	1,224,640	1,215,550	1,211,320	1,207,670	1,201,680	1,192,410	1,187,520
	収益の収支差額	千円	86,510	43,610	46,580	42,330	62,800	41,550	66,790	63,830	68,510	67,350	65,510	65,840	73,870	73,410

資本的収支計算書

資本的収支計算表

(消費税抜き)

資本的収支	区 分	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
		千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
資本的収入	国庫補助金															
	企業債	27,100	21,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計出資金	8,860	12,390	11,410	13,970	16,770	18,910	39,280	39,160	39,550	39,960	40,390	13,840	14,320	14,810	15,330
	工事負担金	135,090	77,210	114,500	112,450	80,870	72,000	58,000	116,000	116,000	116,000	116,000	116,000	116,000	116,000	100,000
	固定資産売却代金	1,260	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	貸付回収金	0	0	0	0	0	64,400	64,400	64,400	64,400	26,400	0	0	0	0	0
	その他補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	仮受消費税	1,110	1,170	1,390	1,190	1,118	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	資本的収入合計	173,420	111,970	127,300	127,610	136,758	156,410	162,780	220,660	221,050	183,460	157,490	130,940	131,420	131,910	116,430
	建設改良費	189,010	136,180	113,790	111,380	146,050	296,000	247,700	302,000	242,000	242,000	242,000	217,000	217,000	217,000	217,000
資本的支出	営業設備費	115,300	1,550	3,020	3,110	430	3,600	1,000	3,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	企業債償還金 (既存分)	252,860	234,200	221,270	208,320	190,350	140,840	105,890	75,680	73,980	78,250	61,330	64,550	67,960	71,560	75,360
	企業債償還金 (新規分)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	投資	0	0	0	190,000	132,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	8,307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	仮払消費税	9,450	6,850	8,640	8,180	7,718	20,970	17,410	21,350	17,010	17,010	17,010	15,260	15,260	15,260	15,260
	資本的支出合計	566,620	378,780	346,720	520,990	484,855	461,410	372,000	402,030	333,990	338,260	321,340	297,810	301,220	304,820	308,620
	資本的収支差額	-393,200	-266,810	-219,420	-393,380	-348,097	-305,000	-209,220	-181,370	-112,940	-154,800	-163,850	-166,870	-169,800	-172,910	-192,190
	内部留保資金	384,860	261,130	212,170	386,390	341,497	285,030	192,810	161,020	96,930	138,790	147,840	152,610	155,540	158,650	177,930
	消費税調整額	8,340	5,680	7,250	6,990	6,600	19,970	16,410	20,350	16,010	16,010	16,010	14,260	14,260	14,260	14,260
補填財源	減債積立金															
	利益積立金															
	建設改良積立金															
	補填財源合計	393,200	266,810	219,420	393,380	348,097	305,000	209,220	181,370	112,940	154,800	163,850	166,870	169,800	172,910	192,190
仮受消費税率		%	0.82%	1.52%	1.21%	1.06%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
仮払消費税率		%	3.11%	4.97%	7.40%	7.14%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%

固定資産計算書

固定資産計算書

(消費税抜き)

資 産 勘 定	区 分	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
		千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
有形固定資産	土地	—	—	—	363,195	363,195	363,195	363,195	363,195	363,195	363,195	363,195	363,195	363,195	363,195	363,195
	建物	—	—	—	379,436	379,436	379,436	379,436	379,436	379,436	379,436	379,436	379,436	379,436	379,436	379,436
	減価償却累計額	—	—	—	-117,094	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	構築物	—	—	—	10,838,553	10,847,713	10,847,713	10,847,713	10,847,713	10,847,713	10,847,713	10,847,713	10,847,713	10,847,713	10,847,713	10,847,713
	減価償却累計額	—	—	—	-4,351,419	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	機械及び装置	—	—	—	981,475	981,475	981,475	981,475	981,475	981,475	981,475	981,475	981,475	981,475	981,475	981,475
	減価償却累計額	—	—	—	-580,629	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	車両運搬具	—	—	—	7,590	7,590	7,590	7,590	7,590	7,590	7,590	7,590	7,590	7,590	7,590	7,590
	減価償却累計額	—	—	—	-2,501	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工具、器具及び備品	—	—	—	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520	12,520
	減価償却累計額	—	—	—	-10,690	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	量水器	—	—	—	113,418	113,418	113,418	113,418	113,418	113,418	113,418	113,418	113,418	113,418	113,418	113,418
	減価償却累計額	—	—	—	-37,898	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	建設仮勘定	—	—	—	9,160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
無形固定資産	新規取得資産累計	—	—	—	146,050	442,050	689,750	991,750	991,750	1,233,750	1,475,750	1,717,750	1,934,750	2,151,750	2,368,750	2,585,750
	新規減価償却累計額	—	—	—	0	0	-7,390	-20,880	-20,880	-41,190	-67,350	-99,350	-137,190	-180,650	-229,730	-284,430
	既存減価償却累計額	—	—	—	-5,351,801	-5,602,361	-5,847,131	-6,084,051	-6,316,201	-6,544,691	-6,769,291	-6,989,741	-7,204,191	-7,407,411	-7,605,951	-7,806,951
	資産累計額	千円	千円	千円	12,705,347	13,147,397	13,395,097	13,697,097	13,999,097	14,252,797	14,505,497	14,758,197	15,010,897	15,263,597	15,516,297	15,768,997
	減価償却累計額	千円	千円	千円	-5,100,231	-5,351,801	-5,602,361	-5,853,521	-6,104,681	-6,355,841	-6,606,999	-6,858,159	-7,109,319	-7,360,479	-7,611,639	-7,862,799
	合計	千円	千円	千円	7,605,116	7,795,596	7,792,576	7,592,576	7,684,416	7,743,106	7,898,596	7,900,036	7,901,176	7,903,116	7,904,856	7,906,246
	電話加入権	千円	—	—	633	633	633	633	633	633	633	633	633	633	633	633
	施設利用権	千円	—	—	305,927	305,927	305,927	305,927	305,927	305,927	305,927	305,927	305,927	305,927	305,927	305,927
	投資	千円	—	—	190,000	284,000	219,600	155,200	90,800	26,400	0	0	0	0	0	0
	固定資産合計	千円	—	—	8,101,676	8,090,156	8,002,336	7,989,526	7,989,526	7,914,666	7,875,616	7,861,016	7,819,726	7,778,816	7,743,516	7,707,276

業務量他

補填財源計算書

業務量他

(消費税抜き)

区 分	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
年間総有収水量	5,626,247	5,511,351	5,619,913	5,598,492	5,626,797	5,529,361	5,520,988	5,512,296	5,517,519	5,496,142	5,474,444	5,452,062	5,428,993	5,423,679	5,404,159
1日平均有収水量	m3	15,414	15,058	15,397	15,416	15,149	15,126	15,102	15,116	15,058	14,998	14,937	14,874	14,865	14,806
供給単価	円/m3	223.9	224.5	224.6	224.6	224.8	224.8	224.8	224.8	224.8	224.8	224.8	224.8	224.8	224.8
受水単価	円/m3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
給水原価	円/m3	225.5	225.3	225.4	225.4	219.9	221.6	220.5	220.9	220.1	220.2	220.5	220.3	218.7	218.7
営業収支比率	%	113.5	112.1	110.9	109.7	111.7	108.0	108.9	108.4	108.4	108.0	107.6	107.4	107.8	107.5
総収支比率	%	106.8	103.5	103.7	103.3	105.0	103.3	105.0	105.5	105.6	105.6	105.4	105.5	106.2	106.2
累積欠損金比率	%	-38.1	-35.4	-30.9	-27.8	-22.7	-19.9	-15.1	-4.8	0.5	5.9	11.1	16.4	22.3	28.3
料金回収率	%	99.3	99.6	99.6	99.7	102.2	100.1	101.4	101.9	102.1	102.1	101.9	102.0	102.8	102.8

補填財源計算書

(消費税抜き)

区 分	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
当年度純利益	86,510	43,610	46,580	42,330	62,800	41,550	61,440	66,790	63,830	68,510	67,350	65,510	65,840	73,870	73,410
減価積立金へ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利益積立金へ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建設改良積立金へ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前年度未処分利益剰余金	-577,126	-490,616	-447,006	-400,426	-358,096	-295,296	-253,746	-192,306	-125,516	-61,686	6,824	74,174	139,684	205,524	279,394
当年度未処分利益剰余金	-490,616	-447,006	-400,426	-358,096	-295,296	-253,746	-192,306	-125,516	-61,686	6,824	74,174	139,684	205,524	279,394	352,804
減価積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利益積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
年度末利益剰余金	-490,616	-447,006	-400,426	-358,096	-295,296	-253,746	-192,306	-125,516	-61,686	6,824	74,174	139,684	205,524	279,394	352,804
減価償却費	251,260	243,800	255,610	257,100	251,570	250,560	252,160	250,410	252,460	254,650	256,600	258,290	257,910	252,300	253,240
資産減耗費	5,490	5,070	7,010	7,810	10,270	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500
前年度末内部留保資金	1,237,257	1,109,147	1,096,887	1,147,337	1,025,857	946,200	927,230	1,002,080	1,106,970	1,278,000	1,409,360	1,538,620	1,654,800	1,772,670	1,881,820
取り崩し額	-384,860	-261,130	-212,170	-386,390	-341,497	-285,030	-192,810	-161,020	-96,930	-138,790	-147,840	-152,610	-155,540	-158,650	-177,930
内部留保資金	1,109,147	1,096,887	1,147,337	1,025,857	946,200	927,230	1,002,080	1,106,970	1,278,000	1,409,360	1,538,620	1,654,800	1,772,670	1,881,820	1,972,630
年度末内部留保資金	1,109,147	1,096,887	1,147,337	1,025,857	946,200	927,230	1,002,080	1,106,970	1,278,000	1,409,360	1,538,620	1,654,800	1,772,670	1,881,820	1,972,630
資金総額	618,531	649,881	746,911	667,761	650,904	673,484	809,774	981,454	1,216,314	1,416,184	1,607,794	1,794,484	1,978,194	2,161,214	2,325,434

細目算定

細目算定（予測）

（単位：円、m3、人、消費税抜き）

款	項	目	節	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	算定根拠
事業収益	営業収益			1,356,666,065	1,288,594,962	1,316,276,845	1,308,210,849	1,313,403,161	1,288,468,138	1,290,732,647	1,287,873,480	1,288,464,772	1,284,058,066	1,278,860,451	1,273,178,330	1,267,520,592	1,266,280,081	1,260,923,810	合計値
				1,287,493,890	1,264,711,529	1,294,468,560	1,290,260,550	1,299,697,154	1,273,958,138	1,274,386,259	1,272,432,573	1,273,606,435	1,268,801,795	1,263,925,197	1,258,884,553	1,253,709,814	1,252,964,946	1,248,128,154	合計値
		給水収益		1,259,640,328	1,237,101,719	1,262,015,409	1,257,508,180	1,264,657,420	1,242,758,138	1,240,876,259	1,238,922,573	1,240,096,435	1,235,291,795	1,230,415,197	1,225,384,553	1,220,199,814	1,219,454,946	1,214,618,154	合計値
		水道料金		1,259,640,328	1,237,101,719	1,262,015,409	1,257,508,180	1,264,657,420	1,242,758,138	1,240,876,259	1,238,922,573	1,240,096,435	1,235,291,795	1,230,415,197	1,225,384,553	1,220,199,814	1,219,454,946	1,214,618,154	水需要に比例
営業外収益	受託工事収益																		
				132,200	295,400	326,100	138,400	161,800	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	合計値
		受託工事収益		132,200	295,400	326,100	138,400	161,800	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	長期計画
	その他営業収益			27,721,362	27,314,710	32,127,051	32,413,970	34,877,934	30,570,000	32,880,000	32,880,000	32,880,000	32,880,000	32,880,000	32,880,000	32,880,000	32,880,000	32,880,000	合計値
		消火栓維持費負担金		1,476,300	529,550	655,850	321,450	4,895,474	4,970,000	4,970,000	4,970,000	4,970,000	4,970,000	4,970,000	4,970,000	4,970,000	4,970,000	4,970,000	長期計画
		手数料		536,230	630,470	633,000	595,750	529,370	610,000	610,000	610,000	610,000	610,000	610,000	610,000	610,000	610,000	610,000	長期計画
		雑収益		25,708,832	26,154,690	30,838,201	31,786,770	29,454,090	24,990,000	27,300,000	27,300,000	27,300,000	27,300,000	27,300,000	27,300,000	27,300,000	27,300,000	27,300,000	長期計画
	受取利息及び配当金			25,520,082	23,410,333	21,799,655	17,947,699	13,696,607	14,330,000	16,146,388	15,240,907	14,657,837	15,086,271	14,335,254	14,083,777	13,610,778	13,115,135	12,595,656	合計値
				3,428,851	3,489,559	3,533,339	3,106,274	3,438,383	3,630,000	3,000,000	2,470,000	2,280,000	3,090,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	合計値
		預金利息		696,673	3,489,559	3,533,339	3,106,274	3,438,383	3,630,000	3,000,000	2,470,000	2,280,000	3,090,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	長期計画
	他会計補助金																		長期計画
				12,025,312	11,934,687	8,763,927	8,320,163	6,096,514	5,910,000	8,946,388	8,570,907	8,177,837	7,766,271	7,335,254	6,883,777	6,410,778	5,915,135	5,395,656	合計値
		基灌内繰入れ		1,571,200	1,882,900	1,166,000	1,191,000	1,190,000	1,403,000	1,408,000	1,408,000	1,408,000	1,408,000	1,408,000	1,408,000	1,408,000	1,408,000	1,408,000	長期計画
特別利益	繰収益			10,454,112	10,051,787	7,597,927	7,329,163	4,906,514	4,507,000	7,538,388	7,162,907	6,769,837	6,358,271	5,927,254	5,475,777	5,002,778	4,507,135	3,987,656	長期計画
		雑収益		10,065,919	7,985,787	9,502,389	6,321,262	4,161,710	4,790,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	合計値
	過年度損益修正益			43,652,083	472,500	8,630	2,600	7,400	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	長期計画
		過年度損益修正益		18,900	472,500	8,630	2,600	7,400	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	長期計画
	固定資産売却益			43,633,193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	合計値
				43,633,193	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	長期計画

細目算定（予測）

（単位：円、m3、人、消費税抜き）

款	項	目	節	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	算定根拠
事業費用	営業費用	原水費		1,270,164,984	1,244,977,735	1,269,706,759	1,265,381,755	1,250,603,632	1,246,933,724	1,229,288,128	1,221,075,888	1,224,643,337	1,215,553,431	1,211,316,651	1,207,668,473	1,201,696,833	1,192,413,737	1,187,527,106	合計値
				1,134,277,127	1,128,631,666	1,167,271,795	1,176,088,789	1,163,625,438	1,178,633,724	1,166,941,877	1,167,544,654	1,175,441,335	1,170,621,047	1,170,335,185	1,170,110,416	1,167,544,963	1,161,861,642	1,160,779,858	合計値
		配水及び給水費	受水費	596,728,330	580,643,910	594,172,155	604,657,560	603,405,975	592,957,171	592,059,270	591,127,108	591,687,192	589,394,755	587,067,984	584,667,713	582,193,918	581,838,519	579,530,741	水需要に比例
			配水及び給水費	160,767,699	166,989,110	174,620,339	175,830,373	160,439,495	169,458,500	168,105,700	168,233,100	173,360,900	168,488,900	168,817,100	168,745,600	168,874,300	169,003,100	169,132,300	合計値
			給料	38,217,254	39,878,552	39,953,430	40,744,700	40,626,900	34,926,900	34,996,800	35,066,800	35,137,000	35,207,300	35,277,300	35,348,400	35,419,100	35,489,900	35,560,900	長期計画
			手当	26,755,156	26,343,540	23,387,494	22,680,179	22,545,678	18,738,200	18,775,700	18,813,300	18,851,000	18,888,800	18,926,600	18,964,500	19,002,500	19,040,500	19,078,600	長期計画
			賃金	546,000	3,205,199	3,395,473	3,429,265	3,494,535	3,700,000	3,700,000	3,700,000	3,700,000	3,700,000	3,700,000	3,700,000	3,700,000	3,700,000	3,700,000	長期計画
			法定福利費	10,073,702	10,677,814	10,706,862	11,118,567	11,390,455	9,863,400	9,883,200	9,903,000	9,922,900	9,942,800	9,962,700	9,982,700	10,002,700	10,022,700	10,042,800	長期計画
			旅費	58,255	17,576	36,899	39,423	55,283	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	長期計画
			備用品費	1,403,562	1,074,061	895,143	1,718,169	1,370,429	1,810,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	長期計画
			燃料費	228,367	290,529	418,982	431,465	325,465	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	長期計画
			光熱水費	469,988	435,204	478,326	411,633	416,046	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	530,000	長期計画
			印刷製本費	19,413	130,744	50,802	49,887	954	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	長期計画
			通信運搬費	22,822	17,840	119,573	64,103	51,514	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	長期計画
			委託料	14,468,123	16,194,534	24,695,684	24,391,626	10,973,226	14,390,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	長期計画
			手数料	272,500	280,000	1,161,500	1,211,200	1,324,950	2,410,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	長期計画
			賃借料	5,636,587	5,863,098	5,765,354	5,370,080	4,935,799	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	長期計画
			修繕費	48,178,069	49,093,253	50,221,081	50,023,595	49,532,787	61,400,000	60,000,000	60,000,000	65,000,000	60,000,000	60,000,000	60,000,000	60,000,000	60,000,000	60,000,000	長期計画
			路面復旧費	530,000	340,000	220,000	271,000	148,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	長期計画
			動力費	12,455,981	11,717,351	12,118,396	12,533,571	12,645,874	13,230,000	12,900,000	12,900,000	12,900,000	12,900,000	12,900,000	12,900,000	12,900,000	12,900,000	12,900,000	長期計画
			薬品費	201,100	210,200	224,750	336,700	388,600	540,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	長期計画
			材料費	376,820	988,465	860,710	505,190	215,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	長期計画
			工事諸費	854,000	0	0	0	0	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	長期計画
			補償金	0	230,550	0	0	0	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	長期計画
			受託工事費	430,000	550,000	192,000	190,000	114,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	合計値
			路面復旧費	430,000	550,000	192,000	190,000	114,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	長期計画
			総経費	119,604,282	131,581,610	135,673,913	130,201,191	137,827,783	150,550,000	141,494,700	141,648,600	141,804,600	141,960,300	142,116,100	142,272,200	142,428,600	142,585,400	142,742,500	合計値
			給料	30,906,000	37,481,600	39,687,300	39,860,400	41,074,800	41,400,000	41,482,800	41,565,700	41,648,800	41,732,000	41,815,400	41,899,000	41,982,700	42,066,600	42,150,700	長期計画
			手当	23,075,972	25,695,479	21,394,428	22,538,385	22,474,950	23,110,000	23,156,200	23,202,500	23,248,900	23,295,300	23,341,800	23,388,400	23,435,100	23,481,900	23,528,800	長期計画
			賃金	2,150,780	3,225,528	7,896,112	6,081,735	6,699,410	6,750,000	6,750,000	6,750,000	6,750,000	6,750,000	6,750,000	6,750,000	6,750,000	6,750,000	6,750,000	長期計画
			法定福利費	8,582,481	10,415,114	11,282,608	11,942,132	12,489,702	12,870,000	12,885,700	12,921,400	12,947,200	12,973,000	12,998,900	13,024,800	13,050,800	13,076,900	13,103,000	長期計画
			退職給付金	18,275,068	18,715,810	17,590,755	10,944,225	15,239,681	24,120,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	長期計画
			報酬	0	0	1,704,500	2,864,916	2,857,716	2,860,000	2,860,000	2,860,000	2,860,000	2,860,000	2,860,000	2,860,000	2,860,000	2,860,000	2,860,000	長期計画

細目算定（予測）

（単位：円、m3、人、消費税抜き）

款	項	目	節	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	算定根拠
事業費用	営業費用	総務費	庶費	153,801	97,457	79,740	53,298	78,292	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	長期計画
			報償費	885,600	770,281	141,900	137,600	135,300	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	長期計画
			袍服費	0	0	0	0	64,610	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	長期計画
			備用品費	1,100,273	1,007,723	765,155	1,204,210	1,525,116	1,690,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	長期計画
			燃料費	84,454	35,245	209,091	260,975	296,094	330,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	長期計画
			光熱水費	1,967,381	1,891,147	1,975,965	1,888,481	2,000,240	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	長期計画
			印刷製本費	573,900	543,000	442,400	463,200	141,200	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000	長期計画
			通信運搬費	2,454,997	2,668,013	2,692,802	2,464,106	2,413,727	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	長期計画
			委託料	20,012,070	19,870,881	20,471,793	20,227,750	21,446,162	22,100,000	22,100,000	22,100,000	22,100,000	22,100,000	22,100,000	22,100,000	22,100,000	22,100,000	22,100,000	長期計画
			手数料	1,481,982	1,750,374	1,727,827	1,877,332	1,635,444	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	長期計画
			賃借料	1,603,717	1,116,978	1,118,312	1,114,120	1,145,631	1,330,000	1,330,000	1,330,000	1,330,000	1,330,000	1,330,000	1,330,000	1,330,000	1,330,000	1,330,000	長期計画
			修繕費	379,395	285,150	229,870	233,690	258,080	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	長期計画
			研修費	420,320	471,613	451,595	209,497	244,184	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	長期計画
			材料費	0	0	0	0	0	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	長期計画
			賃借費	12,604	22,643	16,096	10,496	10,496	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	長期計画
			厚生費	320,000	340,000	272,000	153,000	51,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	長期計画
			会費負担金	503,158	512,007	478,243	491,616	469,083	520,000	520,000	520,000	520,000	520,000	520,000	520,000	520,000	520,000	520,000	長期計画
			保険料	4,576,529	4,582,767	4,979,259	5,102,027	5,016,165	4,930,000	5,050,000	5,050,000	5,050,000	5,050,000	5,050,000	5,050,000	5,050,000	5,050,000	5,050,000	長期計画
			交際費	5,000	20,000	31,762	0	2,300	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	長期計画
			公課費	76,800	62,500	94,400	78,000	60,400	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	長期計画
			雑費	0	0	0	0	0	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	長期計画
		減価償却費		251,260,030	243,801,682	255,607,074	257,104,266	251,566,558	250,558,053	252,152,207	250,404,846	252,458,343	254,647,092	256,804,001	258,294,903	257,918,145	252,304,823	253,244,317	合計値
			有形固定資産減価償却費	251,155,030	243,696,682	255,502,074	256,999,266	251,461,558	250,453,053	244,861,207	236,814,846	232,041,343	228,386,092	224,499,001	220,345,903	214,349,145	208,115,623	198,435,317	長期計画
			同上新規分						0	7,385,000	13,485,000	20,312,000	26,155,000	32,000,000	37,844,000	43,464,000	49,084,000	54,704,000	減価償却計算書
			無形固定資産減価償却費	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	長期計画
		資産減耗費		5,486,786	5,065,654	7,006,314	7,805,399	10,271,627	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	合計値
			たぐ卸資産減耗費	648,982	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			固定資産除却費	4,837,804	5,065,654	7,006,314	7,805,399	10,271,627	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	15,500,000	長期計画
	営業外費用	支払利息等		135,035,407	113,542,937	99,427,621	85,979,776	73,507,494	62,300,000	54,346,251	48,531,244	44,202,202	39,992,384	35,781,466	32,558,057	29,151,870	25,552,095	21,747,248	合計値
				129,067,376	113,542,937	99,427,621	85,979,776	73,507,494	62,300,000	54,346,251	48,531,244	44,202,202	39,992,384	35,781,466	32,558,057	29,151,870	25,552,095	21,747,248	長期計画
			企業債利息	129,067,376	113,542,937	99,427,621	85,979,776	73,507,494	62,300,000	54,346,251	48,531,244	44,202,202	39,992,384	35,781,466	32,558,057	29,151,870	25,552,095	21,747,248	元金利息累計表
		雑支出	同上新規分						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	合計値
				5,968,031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
特別損失			雑支出	5,968,031	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	長期計画
				852,450	2,802,812	3,007,343	3,813,190	13,470,700	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	合計値
			過年度損益修正損	852,450	2,802,812	3,007,343	3,813,190	13,470,700	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	合計値
			過年度損益修正損	852,450	2,802,812	3,007,343	3,813,190	13,470,700	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	長期計画

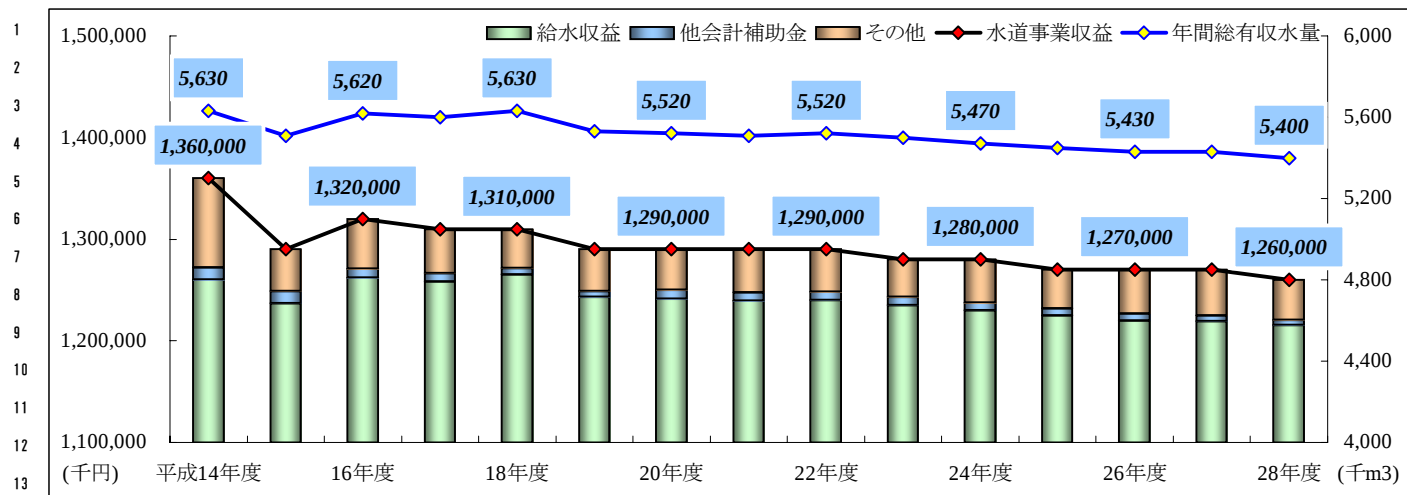
細目算定（予測）

（単位：円、m3、人、消費税抜値）

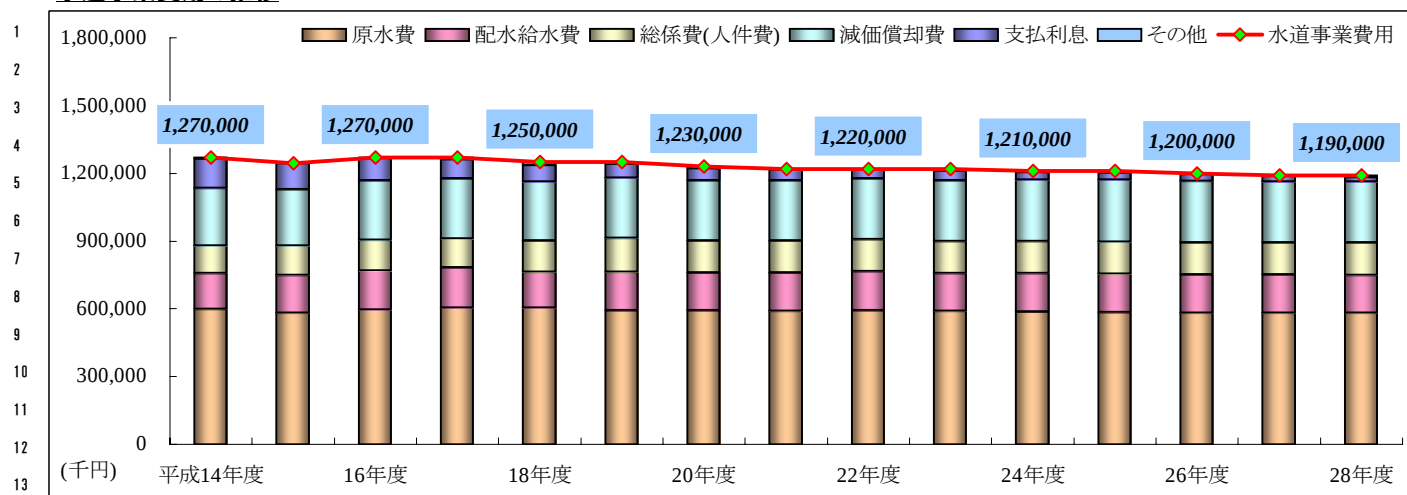
款	項	目	節	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	算定推測
資本収入	資本収入	資本収入		172,308,086	110,805,448	125,908,301	126,416,275	135,642,990	155,410,000	161,780,000	219,660,000	220,050,000	182,460,000	156,490,000	129,940,000	130,420,000	130,910,000	115,430,000	合計値
			国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	長期計画
			企業債	27,100,000	21,200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	長期計画
			他会計出資金	8,855,620	12,391,047	11,406,748	13,989,607	16,768,848	18,910,000	39,280,000	39,160,000	39,550,000	39,960,000	40,390,000	13,840,000	14,320,000	14,810,000	15,330,000	長期計画
			工事負担金	135,080,079	77,214,801	114,501,553	112,446,668	80,874,142	72,000,000	58,000,000	116,000,000	116,000,000	116,000,000	116,000,000	116,000,000	116,000,000	116,000,000	100,000,000	長期計画
			固定資産売却代金	1,264,397	0	0	0	0	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	長期計画
			貸付回収金	0	0	0	0	38,000,000	64,400,000	64,400,000	64,400,000	64,400,000	26,400,000	0	0	0	0	0	長期計画
			その他補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	長期計画
資本支出	資本支出	資本支出		557,173,309	371,924,268	338,080,587	512,816,213	488,827,594	440,438,772	354,592,417	380,662,764	316,979,404	321,249,222	304,326,626	282,550,035	285,956,222	286,555,997	293,360,844	合計値
			建設改良費	189,013,000	136,177,000	113,787,000	111,381,000	146,046,000	296,000,000	247,700,000	302,000,000	242,000,000	242,000,000	242,000,000	242,000,000	217,000,000	217,000,000	217,000,000	長期計画
			営業設備費	115,304,505	1,548,370	3,023,370	3,113,540	426,640	3,600,000	1,000,000	3,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	長期計画
			企業債償還金	252,855,804	234,198,898	221,270,217	208,321,673	190,354,954	140,838,772	105,882,417	75,682,764	73,979,404	78,249,222	61,326,626	64,550,035	67,956,222	71,555,997	75,360,844	長期計画
			同上新規分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	元金利息累計表
			投資	0	0	0	190,000,000	132,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	長期計画

財政収支グラフ

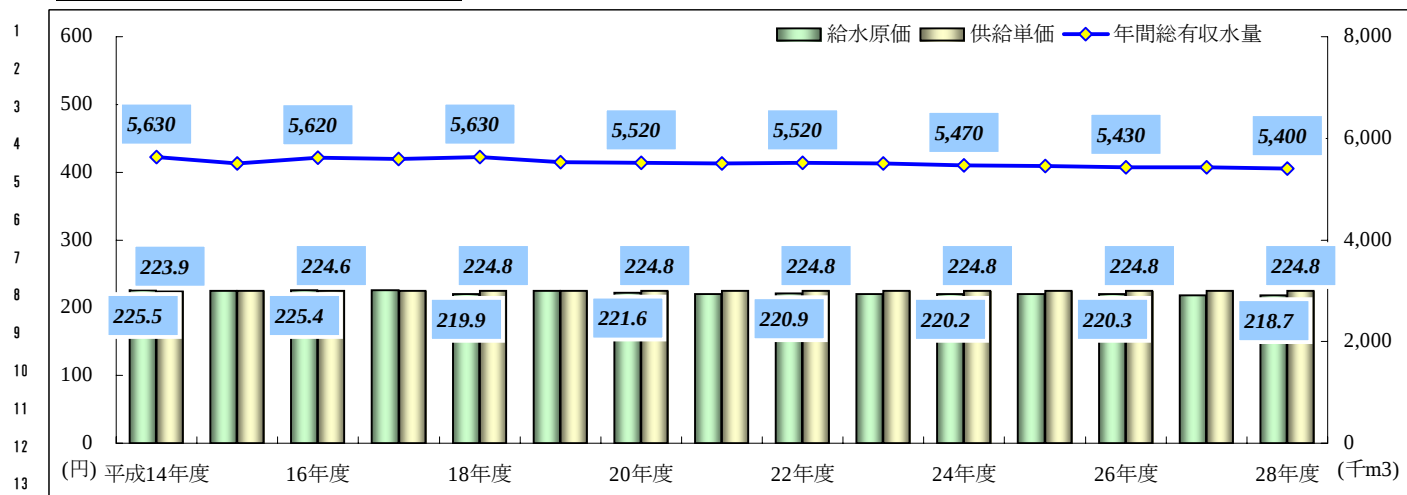
水道事業収益の推移



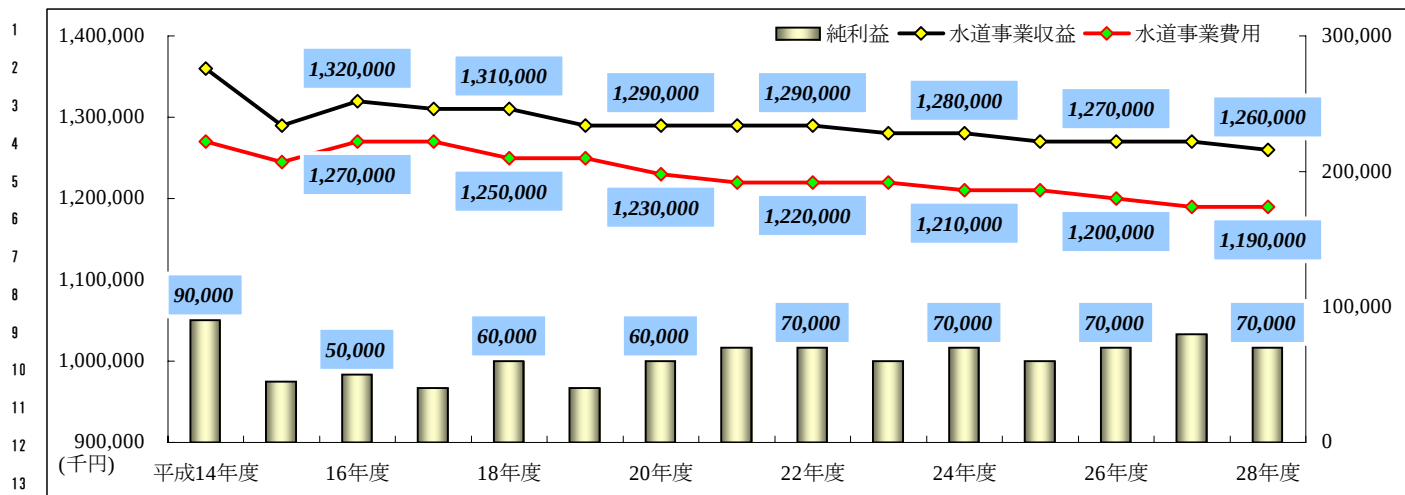
水道事業費用の推移



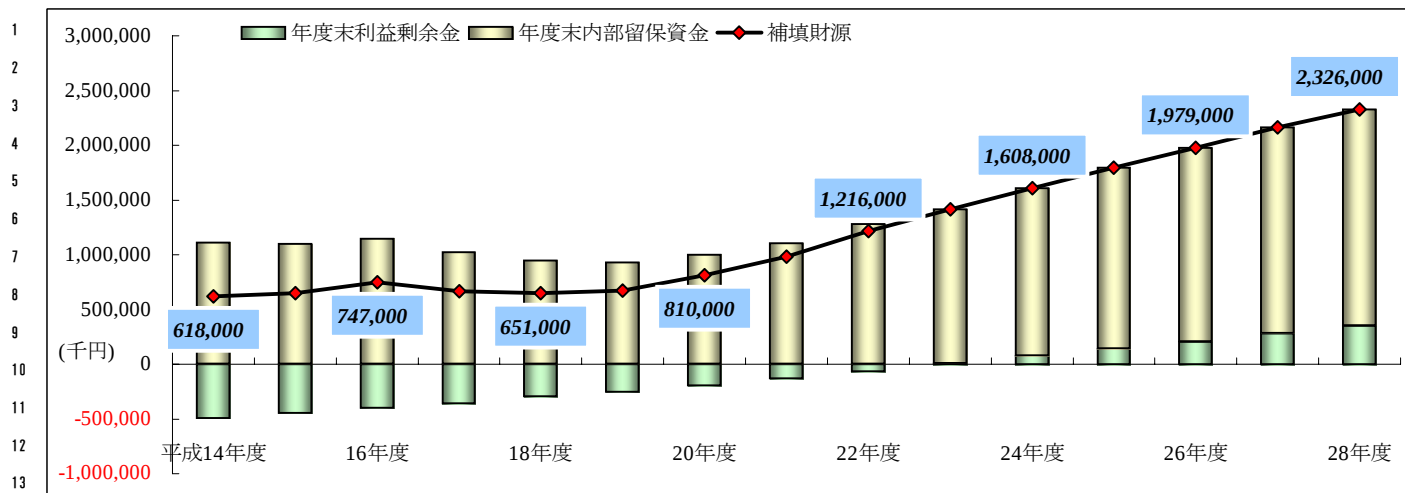
給水原価、供給単価、有収水量の推移



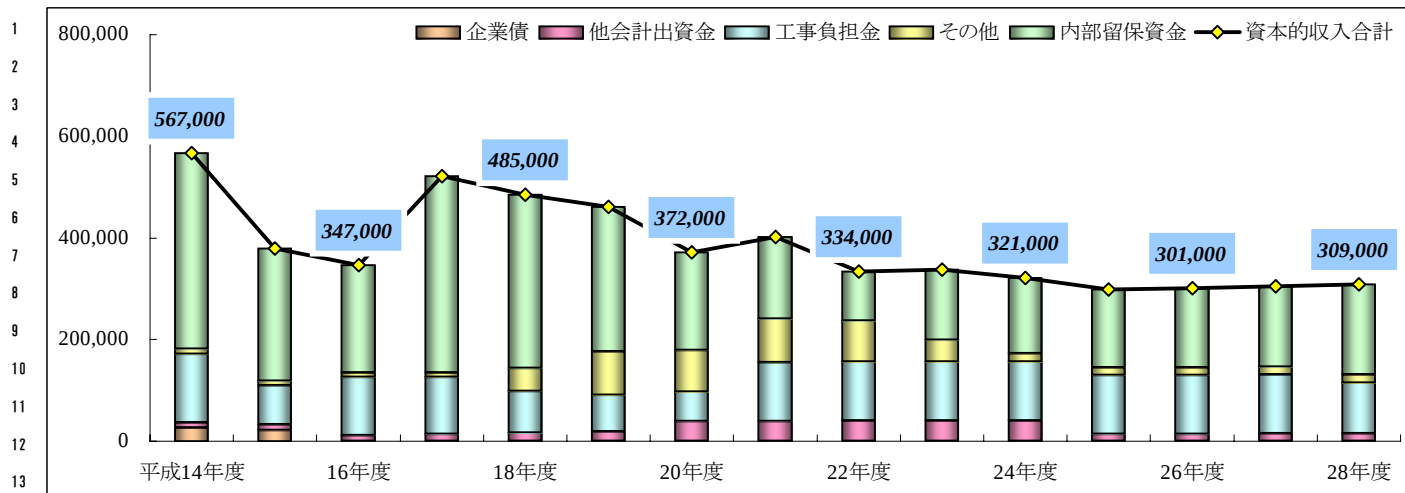
収益的収支差額の推移

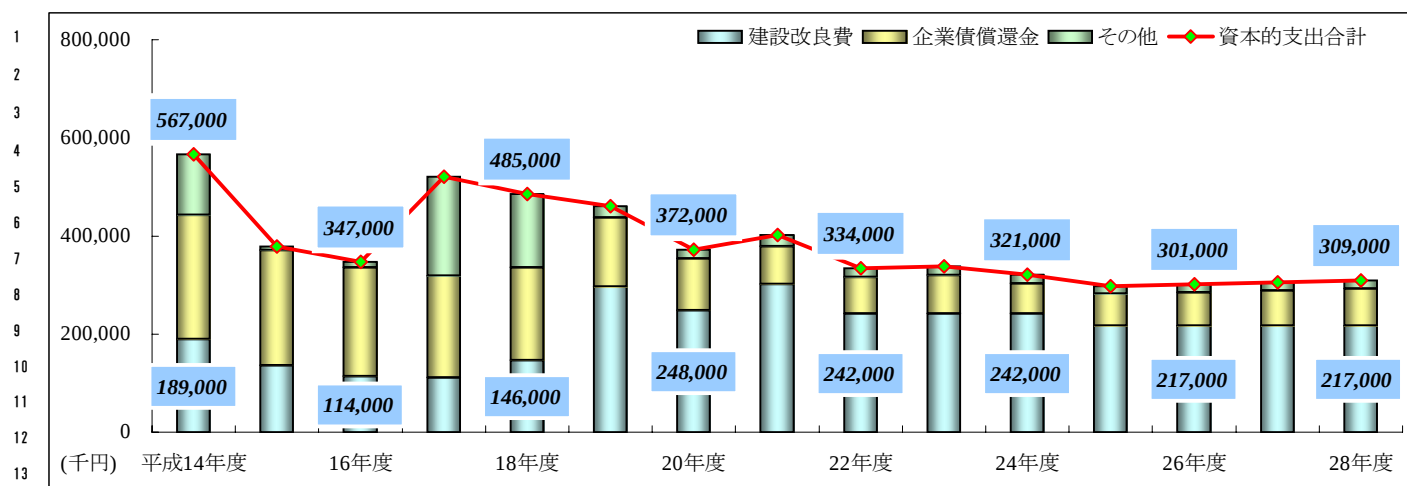


補填財源の推移



資本的収支の推移





総括原価計算書

総括原価計算書

(消費税抜き)

区分			平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	計算値		
資産維持費	政府債利率(公営企業金融公庫HP)		%	2.40	2.40	2.40	2.40	2.400	
	資産維持率		%	平均的な自己資本構成比率 50% × 繰入率				1.2000	
	対象資産		千円	8,000,000	7,900,000	7,900,000	7,800,000	31,600,000	
	資産維持費 (事業報酬)		千円	31,600,000	×	1.200%	×	1	=
総括原価	営業費用	収益の支出	千円	1,220,000	1,220,000	1,220,000	1,210,000	4,870,000	
		支払利息	千円	54,000	48,000	44,000	39,000	-185,000	
		関連収入	千円	49,000	48,000	48,000	48,000	-193,000	
		営業費用	千円	—	—	—	—	4,492,000	
	資本費用	支払利息	千円	—	—	—	—	185,000	
		事業報酬	千円	—	—	—	—	370,000	
		資本費用	千円	—	—	—	—	555,000	
	総括原価合計		千円	—	—	—	—	5,047,000	

算定期間の年間目標給水収益 = 1,270,000 千円

総括原価計算書

(消費税抜き)

区分			平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	計算値		
資産維持費	政府債利率(公営企業金融公庫HP)		%	2.55	2.60	2.65	2.70	2.625	
	資産維持率		%	平均的な自己資本構成比率 50% × 繰入率				1.3125	
	対象資産		千円	7,800,000	7,800,000	7,700,000	7,700,000	31,000,000	
	資産維持費（事業報酬）		千円	31,000,000	×	1.313%	×	1	=
総括原価	営業費用	収益の支出	千円	1,210,000	1,200,000	1,200,000	1,190,000	4,800,000	
		支払利息	千円	35,000	32,000	29,000	25,000	-121,000	
		関連収入	千円	48,000	47,000	47,000	46,000	-188,000	
		営業費用	千円	—	—	—	—	4,491,000	
	資本費用	支払利息	千円	—	—	—	—	121,000	
		事業報酬	千円	—	—	—	—	400,000	
		資本費用	千円	—	—	—	—	521,000	
	総括原価合計		千円	—	—	—	—	5,012,000	

算定期間の年間目標給水収益 = 1,260,000 千円

総括原価計算書

(消費税抜き)

区分			平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	計算値		
資産維持費	政府債利率(公営企業金融公庫HP)		%	2.75	2.75	2.75	2.75	2.750	
	資産維持率		%	平均的な自己資本構成比率 50% × 繰入率				1.3750	
	対象資産		千円	7,700,000	7,700,000	7,700,000	7,700,000	30,800,000	
	資産維持費（事業報酬）		千円	30,800,000	×	1.375%	×	1	=
総括原価	営業費用	収益の支出	千円	1,180,000	1,180,000	1,180,000	1,180,000	4,720,000	
		支払利息	千円	21,000	21,000	21,000	21,000	-84,000	
		関連収入	千円	46,000	46,000	46,000	46,000	-184,000	
		営業費用	千円	—	—	—	—	4,452,000	
	資本費用	支払利息	千円	—	—	—	—	84,000	
		事業報酬	千円	—	—	—	—	420,000	
		資本費用	千円	—	—	—	—	504,000	
	総括原価合計		千円	—	—	—	—	4,956,000	

算定期間の年間目標給水収益 = 1,240,000 千円

建設改良計画

(単位：千円)

[illegible]

(単位：千円)

[illegible]

(単位：千円)

[illegible]

減価償却計算書

減価償却計算書

施設区分	工種	取得額	耐用年数	償却率 (定額償却率)		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
平成19年度	土木	17,000	60	定額法	0.017	17,000	16,740	16,480	16,220	15,960
	電気	23,000	15	定額法	0.066	23,000	21,634	20,268	18,902	17,536
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	256,000	40	定額法	0.025	256,000	250,240	244,480	238,720	232,960
合計（直接工事費）		296,000				296,000	288,614	281,228	273,842	266,456
減価償却費					千円		7,386	7,386	7,386	7,386
平成20年度	土木	55,000	60	定額法	0.017		55,000	54,159	53,318	52,477
	電気	25,000	15	定額法	0.066		25,000	23,515	22,030	20,545
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	167,700	40	定額法	0.025		167,700	163,927	160,154	156,381
合計（直接工事費）		247,700					247,700	241,601	235,502	229,403
減価償却費					千円			6,099	6,099	6,099
平成21年度	土木	103,000	60	定額法	0.017			103,000	101,425	99,850
	電気	21,000	15	定額法	0.066			21,000	19,753	18,506
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	178,000	40	定額法	0.025			178,000	173,995	169,990
合計（直接工事費）		302,000						302,000	295,173	288,346
減価償却費					千円				6,827	6,827
平成22年度	土木	52,000	60	定額法	0.017				52,000	51,205
	電気	21,000	15	定額法	0.066				21,000	19,753
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	169,000	40	定額法	0.025				169,000	165,198
合計（直接工事費）		242,000							242,000	236,156
減価償却費					千円					5,844
平成23年度	土木	52,000	60	定額法	0.017					52,000
	電気	21,000	15	定額法	0.066					21,000
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	169,000	40	定額法	0.025					169,000
合計（直接工事費）		242,000								242,000
減価償却費					千円					
平成24年度	土木	52,000	60	定額法	0.017					
	電気	21,000	15	定額法	0.066					
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	169,000	40	定額法	0.025					
合計（直接工事費）		242,000								
減価償却費					千円					
平成25年度	土木		60	定額法	0.017					
	電気	20,000	15	定額法	0.066					
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	197,000	40	定額法	0.025					
合計（直接工事費）		217,000								
減価償却費					千円					
平成26年度	土木		60	定額法	0.017					
	電気	20,000	15	定額法	0.066					
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	197,000	40	定額法	0.025					
合計（直接工事費）		217,000								
減価償却費					千円					
平成27年度	土木		60	定額法	0.017					
	電気	20,000	15	定額法	0.066					
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	197,000	40	定額法	0.025					
合計（直接工事費）		217,000								
減価償却費					千円					
平成28年度	土木		60	定額法	0.017					
	電気	20,000	15	定額法	0.066					
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	197,000	40	定額法	0.025					
合計（直接工事費）		217,000								
減価償却費					千円					
将来減価償却費					千円		7,386	13,485	20,312	26,156
減価償却費合計					千円		7,386	13,485	20,312	26,156

※ D n = 取得額×償却率×0.9

減価償却計算書

施設区分	工種	取得額	耐用年数	償却率 (定額償却率)		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
平成19年度	土木	17,000	60	定額法	0.017	15,700	15,440	15,180	14,920	14,660
	電気	23,000	15	定額法	0.066	16,170	14,804	13,438	12,072	10,706
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	256,000	40	定額法	0.025	227,200	221,440	215,680	209,920	204,160
合計（直接工事費）		296,000				259,070	251,684	244,298	236,912	229,526
減価償却費					千円	7,386	7,386	7,386	7,386	7,386
平成20年度	土木	55,000	60	定額法	0.017	51,636	50,795	49,954	49,113	48,272
	電気	25,000	15	定額法	0.066	19,060	17,575	16,090	14,605	13,120
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	167,700	40	定額法	0.025	152,608	148,835	145,062	141,289	137,516
合計（直接工事費）		247,700				223,304	217,205	211,106	205,007	198,908
減価償却費					千円	6,099	6,099	6,099	6,099	6,099
平成21年度	土木	103,000	60	定額法	0.017	98,275	96,700	95,125	93,550	91,975
	電気	21,000	15	定額法	0.066	17,259	16,012	14,765	13,518	12,271
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	178,000	40	定額法	0.025	165,985	161,980	157,975	153,970	149,965
合計（直接工事費）		302,000				281,519	274,692	267,865	261,038	254,211
減価償却費					千円	6,827	6,827	6,827	6,827	6,827
平成22年度	土木	52,000	60	定額法	0.017	50,410	49,615	48,820	48,025	47,230
	電気	21,000	15	定額法	0.066	18,506	17,259	16,012	14,765	13,518
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	169,000	40	定額法	0.025	161,396	157,594	153,792	149,990	146,188
合計（直接工事費）		242,000				230,312	224,468	218,624	212,780	206,936
減価償却費					千円	5,844	5,844	5,844	5,844	5,844
平成23年度	土木	52,000	60	定額法	0.017	51,205	50,410	49,615	48,820	48,025
	電気	21,000	15	定額法	0.066	19,753	18,506	17,259	16,012	14,765
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	169,000	40	定額法	0.025	165,198	161,396	157,594	153,792	149,990
合計（直接工事費）		242,000				236,156	230,312	224,468	218,624	212,780
減価償却費					千円	5,844	5,844	5,844	5,844	5,844
平成24年度	土木	52,000	60	定額法	0.017	52,000	51,205	50,410	49,615	48,820
	電気	21,000	15	定額法	0.066	21,000	19,753	18,506	17,259	16,012
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	169,000	40	定額法	0.025	169,000	165,198	161,396	157,594	153,792
合計（直接工事費）		242,000				242,000	236,156	230,312	224,468	218,624
減価償却費					千円		5,844	5,844	5,844	5,844
平成25年度	土木		60	定額法	0.017					
	電気	20,000	15	定額法	0.066		20,000	18,812	17,624	16,436
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	197,000	40	定額法	0.025		197,000	192,568	188,136	183,704
合計（直接工事費）		217,000					217,000	211,380	205,760	200,140
減価償却費					千円			5,620	5,620	5,620
平成26年度	土木		60	定額法	0.017					
	電気	20,000	15	定額法	0.066			20,000	18,812	17,624
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	197,000	40	定額法	0.025			197,000	192,568	188,136
合計（直接工事費）		217,000						217,000	211,380	205,760
減価償却費					千円				5,620	5,620
平成27年度	土木		60	定額法	0.017					
	電気	20,000	15	定額法	0.066				20,000	18,812
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	197,000	40	定額法	0.025				197,000	192,568
合計（直接工事費）		217,000							217,000	211,380
減価償却費					千円					5,620
平成28年度	土木		60	定額法	0.017					
	電気	20,000	15	定額法	0.066					20,000
	機械		15	定額法	0.066					
	管路	197,000	40	定額法	0.025					197,000
合計（直接工事費）		217,000								217,000
減価償却費					千円					
将来減価償却費					千円	32,000	37,844	43,464	49,084	54,704
減価償却費合計					千円	32,000	37,844	43,464	49,084	54,704

※ D n = 取得額×償却率×0.9

「市民のための水道を未来へ」

笠岡市水道ビジョン 作成資料 （平成19年度～平成28年度）

笠岡市上下水道部 水道課 経理課

〒714-0098 岡山県笠岡市11番町4番地の1

T E L 0865-63-5241 F A X 0865-63-0809

<http://www.city.kasaoka.okayama.jp/index.html>