

創水の世紀へ

沖縄県水道用水供給事業・沖縄工業用水道事業30年史



THE 30th ANNIVERSARY
OF THE REVERSION

復帰30年を迎えて



沖縄県知事 稲嶺 恵一

沖縄が日本国の施政権下に復帰してから30年が経過しました。この間3次にわたる沖縄振興開発計画に基づく諸施策の推進と県民の不断の努力があいまって社会資本の整備を始め、県民生活の各方面において着実な進展を遂げてきたところであります。

平成14年4月には、本県が今後更に飛躍するための新しい制度的基盤となる「沖縄振興特別措置法」が施行されました。

県としましては、同法及び「沖縄振興計画」に基づく施策の展開を図ることにより、観光、情報通信関連産業など産業の振興を図るとともに、安らぎと潤いのある生活空間の創造や持続的発展のための各分野における人づくり、また、地域の均衡ある発展と基地の整理縮小など諸施策を着実に推進していく考えであります。

この度、復帰30年を記念して、沖縄県の水道用水供給事業及び工業用水道事業のこれまでににおける足跡を振り返るとともに、今後の事業の発展に資するため、沖縄県水道用水供給事業・沖縄工業用水道事業30年史を発刊することとなりました。この記念誌が多くの方々に活用されることを希望するとともに、今後の水の安定供給のための諸施策の推進に当たり、皆様の一層の御理解と御協力を賜りますようお願いを申し上げます、ごあいさつといたします。

「創水の世紀へ」発行に寄せて



沖縄県公営企業管理者
企業局長 與那嶺 恒雄

昭和47年の沖縄の本土復帰から、30年の歳月が流れ、この間、本県は3次にわたる沖縄振興開発計画に基づき、諸施策が推進され、各分野でめざましい改善が図られました。県企業局が行っております水道用水供給事業、工業用水道事業についても、県民生活のライフラインの確保、産業振興に不可欠な水の確保を目的に、県民の皆様はもとより、国、関係市町村の御協力を得て、この30年間で、総額6,136億4千7百万円に上る投資を行い、安全かつ安定的な水の供給体制の整備に一定の成果を上げてまいりました。

顧みれば、本土復帰の時点で県企業局が使用できるダムはわずかに4つの県ダムのみであり、日平均の給水量は約20万立方メートルで、県民は恒常的な水不足に悩まされておりました。

それから30年が経過し、水源については、国の助力により6つの多目的ダムが完成し、県管理ダム1つ、企業局管理ダム2つと合わせて現在では全体として9つのダムを有するに至っております。また、西系列水源開発事業の推進や海水淡水化施設の完成等により安定水源の確保が進められ、さらに、久志、名護、石川、北谷、西原の5つの浄水場が整備されると共に北谷浄水場には高度浄水施設が整備されるなど安全な水道用水の供給体制の確保にも努めてまいりました。

今日では、沖縄本島と伊江島を含む26市町村1企業団に対し、復帰時点の2倍以上にあたる日平均約42万立方メートルの水道用水を供給しており、渇水の度に発生していた給水制限の脅威から、県民生活は徐々に解放され、平成6年以降は、幸いにして今日まで丸9年に亘り給水制限のない安定した状況が続いております。

本県は、年間降雨量は他府県に比べて多いものの、人口1人当たりの降雨量は少なく、降雨も梅雨期及び台風期に集中していること等の特徴があり、あわせて、河川の流域面積が狭く、流路延長が短い等の条件があるため、河川水の有効な利用が難しい地域であります。今日の日量約42万立方メートルの給水水準に至るまでには、多目的ダムの開発はもちろんのこと、小さな河川の豊水時の余剰水を取水し、ダムに貯留して安定水源とする西系列水源開発事業や海水を淡水化して水源とする海水淡水

化施設の建設、復帰前からの水源である地下水、河川水の利用など、利用可能な水源を余すことなく活用するなど、安定的な水道用水を供給するきめ細かな努力が求められてまいりました。離島県という厳しい地形的自然的条件から、県民生活に必要な水量を確保するには、本土の他事業者ではなかなか見ることのできない多種・多様な水源開発の工夫によらねばならず、その意味では、復帰後30年間の企業局の歴史は、他県に類を見ない、まさしく水を創りだすための苦闘の歴史という側面も有しているのではないかと思います。

先に、復帰20周年を記念して企業局20周年誌「ガロンの時代から」を発刊し、復帰前の米国民政府の附属機関であった琉球水道公社時代を含め、戦前、戦中、戦後の水道の歴史を紹介いたしました。本書においては復帰後の安定給水の確保という企業局の最大の目標達成のため、本県が有する厳しい地形的自然的制約の下で、安定的な水源の確保のために他県には見られない様々な工夫を凝らし、また、高度浄水施設や硬度低減化施設の建設などを通して県民に安全でおいしい水を提供する事業を展開するなど、その時々最新の水道技術をも取り入れた種々の事業の展開が記されております。

また、全国的には少子化による人口の伸びが停滞する中で、本県は、平成30年まで人口が増加する見込みであり、なお、水源開発は重要な課題のひとつであります。さらに、復帰後30年を経て、国内外のめまぐるしい経済環境の変化の中で、産業構造が変化し、工業用水道事業にとっては厳しい状況となっております。水道用水供給事業においても、復帰直後に建設した水道施設が更新期を迎え、本県用水供給事業も「建設から維持管理の時代へ」急激な環境の変化を迎えつつあります。加えて、地方公営企業を巡る環境も大きなうねりを見せ、最近では水道法の改正、公の施設に関する地方自治法の改正の動きなど、これまでにない大きな変化に直面しつつあります。

本書では、このような厳しい時代環境への対応も含めて、今後の水道事業の展開の方向についても記述しております。

本書により、県民、県内外の水道、工業用水道関係者の皆様に、本県水道用水供給事業及び工業用水道事業に対する御理解を深めていただければ幸いです。

最後に、本書を編纂するに当たり、御尽力いただいた関係各位に厚くお礼を申し上げ、発刊の言葉といたします。

歴代沖縄県公営企業管理者（企業局長）

氏 名	在 職 期 間
宮 里 栄 一	昭和47年 5 月15日～昭和47年 5 月31日
大 嶺 永 夫	昭和47年 6 月 1 日～昭和49年 1 月10日
安 里 一 郎	昭和49年 1 月11日～昭和53年 1 月10日
安 里 一 郎	昭和53年 1 月11日～昭和54年 1 月23日
平 良 清 安	昭和54年 1 月24日～昭和55年 4 月30日
大 嶺 永 夫	昭和55年 5 月 1 日～昭和56年 3 月31日
嶺 井 政 治	昭和56年 4 月 1 日～昭和58年 7 月14日
金 城 作 一	昭和58年 7 月15日～昭和62年 2 月 9 日
平 良 正 夫	昭和62年 2 月10日～平成元年 2 月14日
金 城 祐 俊	平成元年 2 月15日～平成 3 年 3 月31日
石 川 秀 雄	平成 3 年 4 月 1 日～平成 5 年 3 月31日
新 垣 勝 市	平成 5 年 4 月 1 日～平成 7 年 3 月31日
山 城 正 栄	平成 7 年 4 月 1 日～平成10年 3 月31日
赤 嶺 勇	平成10年 4 月 1 日～平成11年 3 月31日
又 吉 辰 雄	平成11年 4 月 1 日～平成13年 3 月31日
與 那 嶺 恒 雄	平成13年 4 月 1 日～

企業局施設写真集

◆ 国管理ダム



福地ダム



新川ダム



安波ダム



普久川ダム



辺野喜ダム



漢那ダム



羽地ダム（試験湛水中）

◆ 県管理ダム



倉敷ダム

◆企業局管理ダム

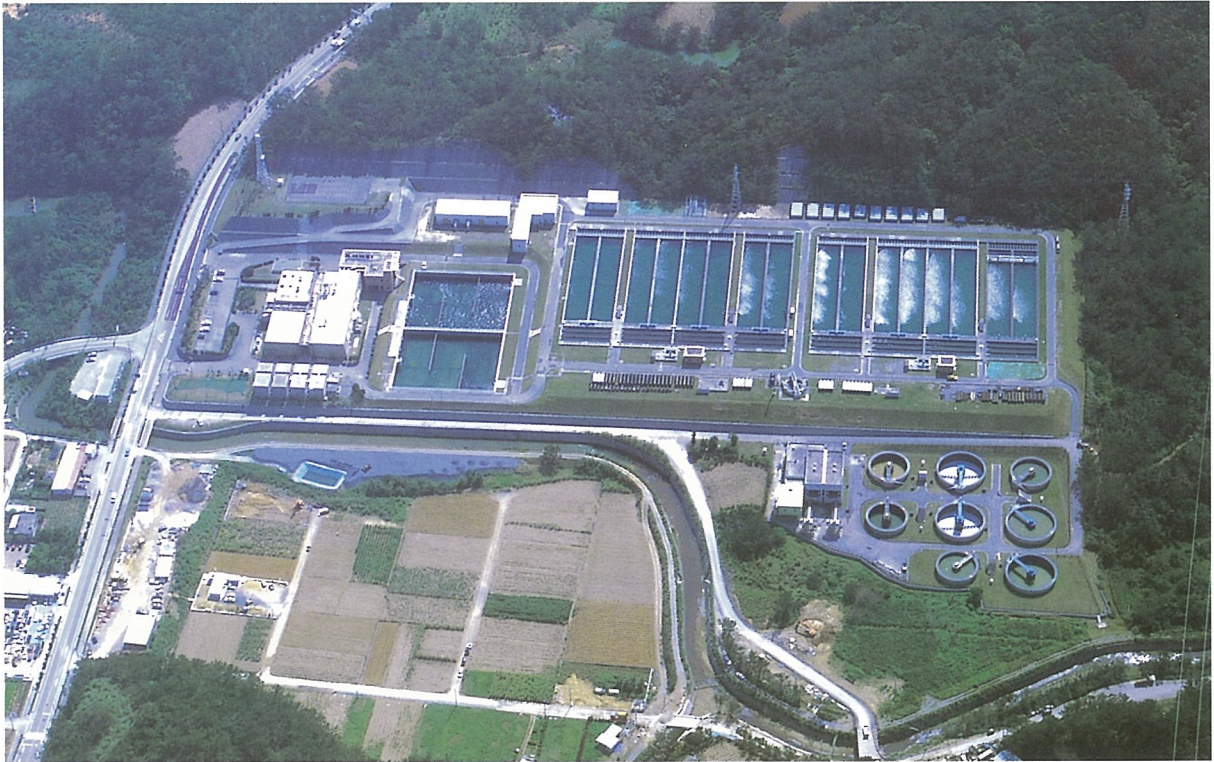


山城ダム



金武ダム

◆ 浄水場



久志浄水場

施設能力：396,000 m^3 /日
(上水：283,000 工水：113,000)



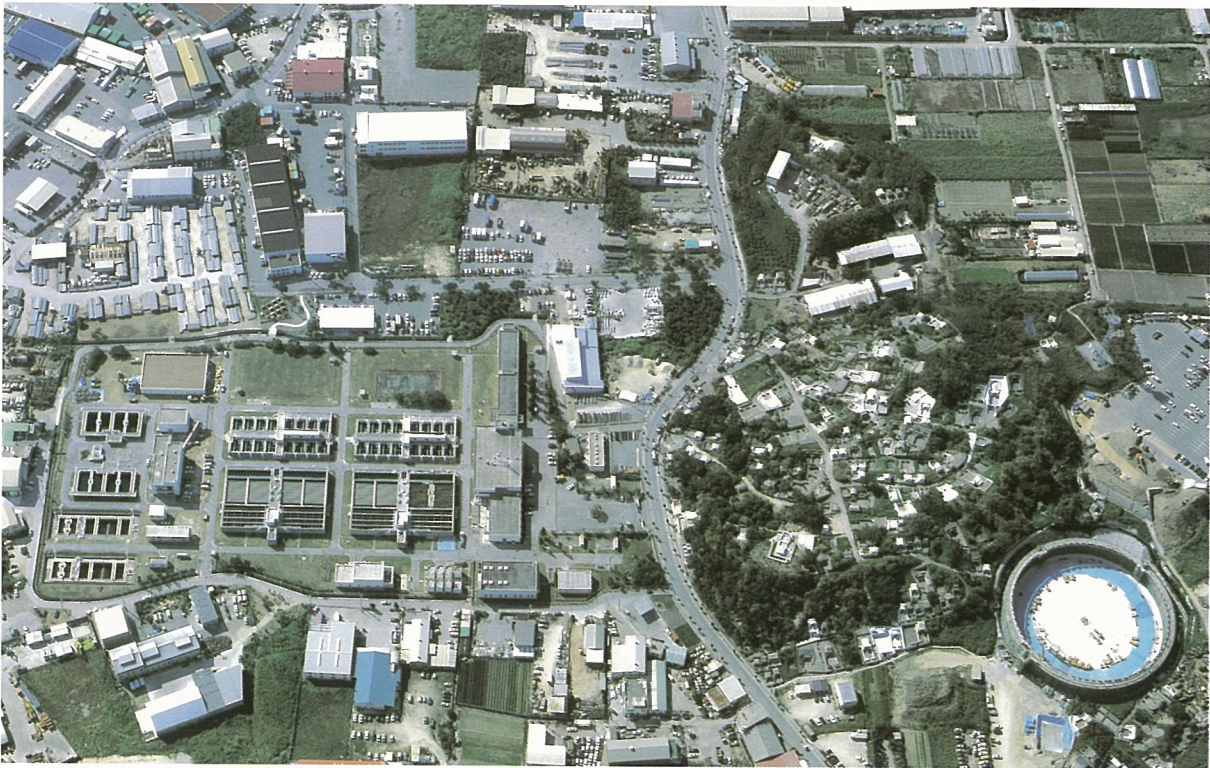
名護浄水場

施設能力：27,000 m^3 /日



石川浄水場

施設能力：150,000m³/日



西原浄水場

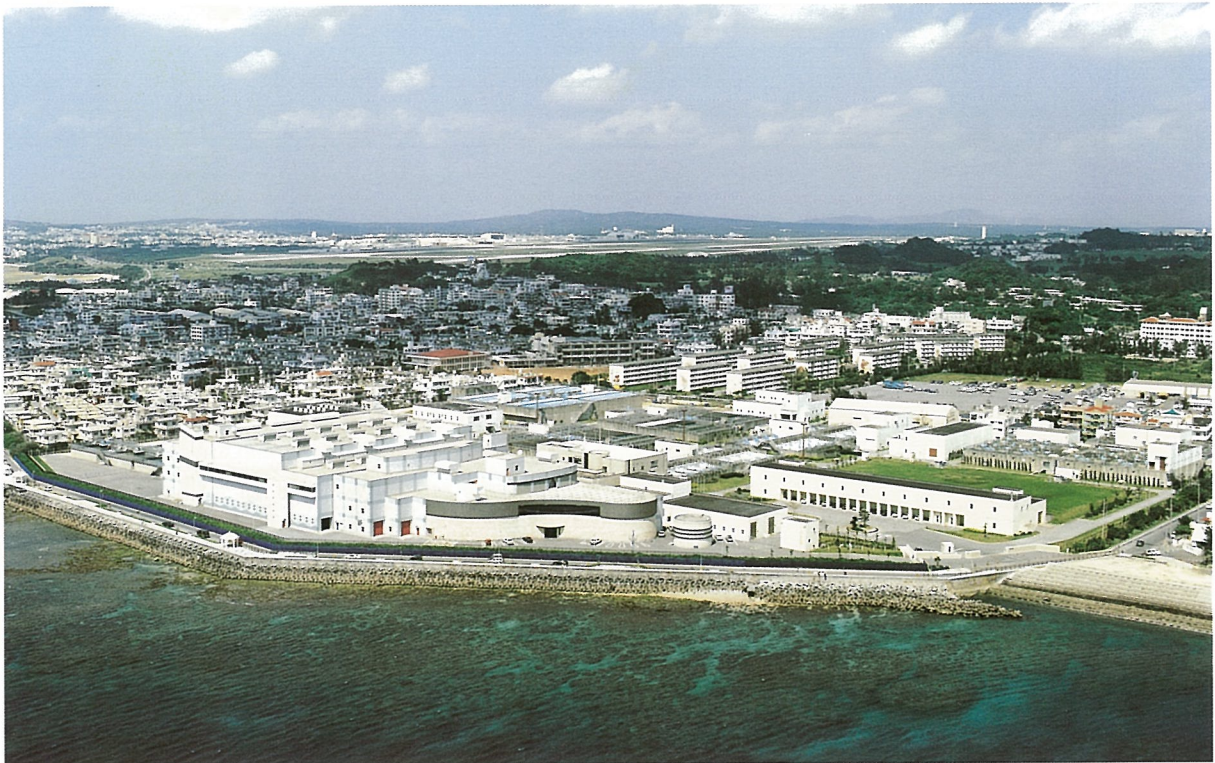
施設能力：160,500m³/日



北谷浄水場

施設能力：241,300 m^3 /日

◆海水淡水化施設



海水淡水化センター

施設能力：40,000 m^3 /日

◆取水ポンプ場



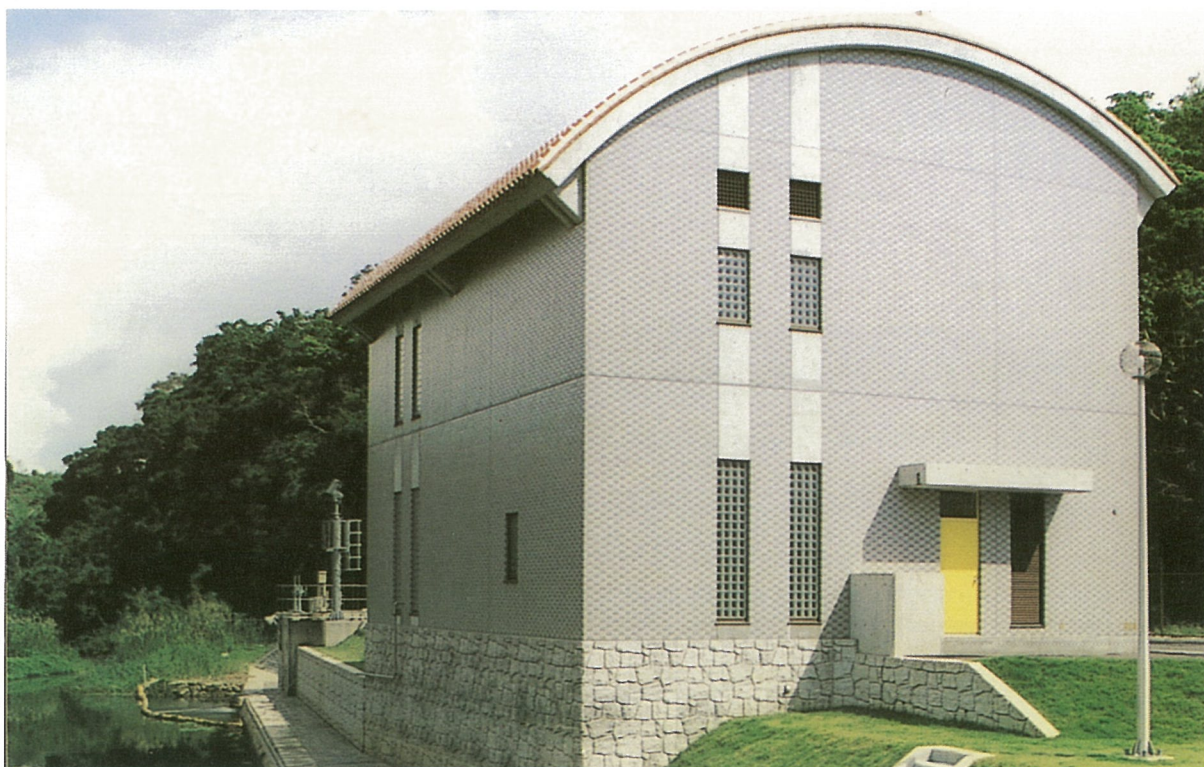
我部祖河取水ポンプ場

施設能力：21,600m³/日



漢那取水ポンプ場

施設能力：11,500m³/日



長田川取水ポンプ場

施設能力：12,800 m^3 /日

◆ 導水施設



大保調整池

容量：10,600 m^3



大保流量制御弁室



許田増圧ポンプ場

施設能力：中系 40,000 m^3 /日
西系 235,400 m^3 /日



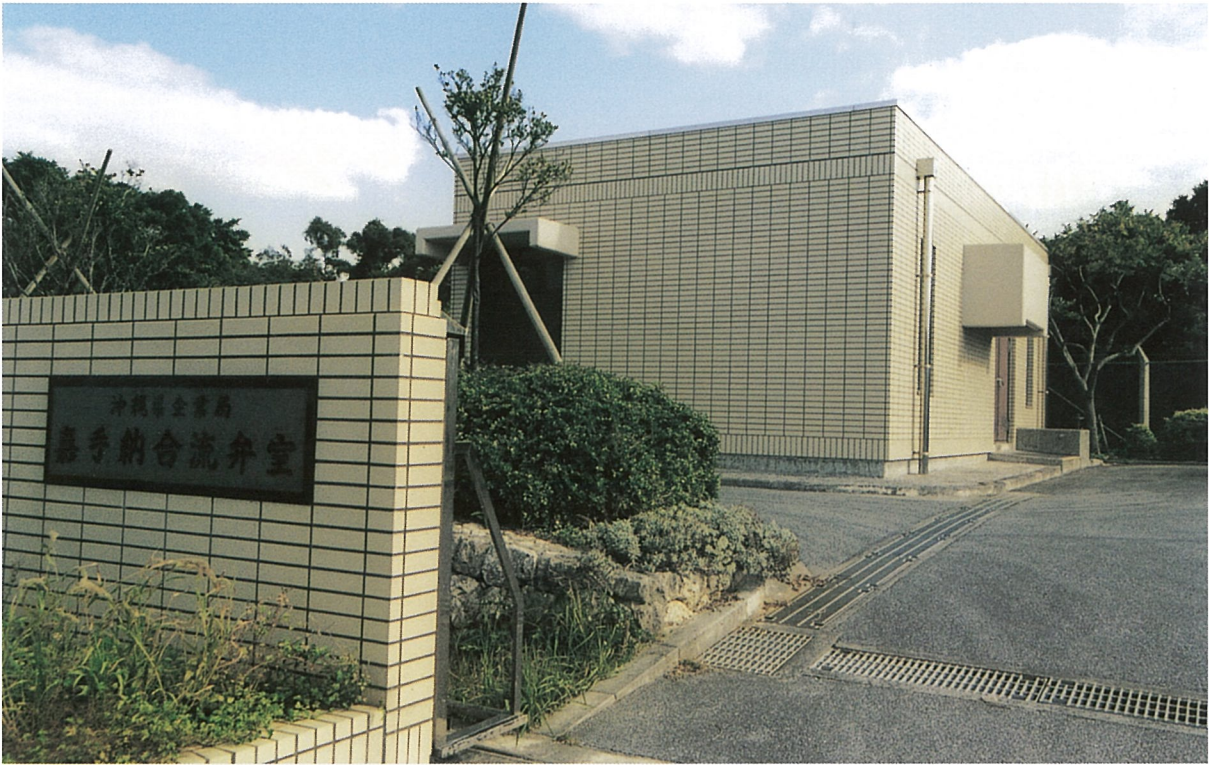
伊波増圧ポンプ場

施設能力：233,000 m^3 /日



喜名調整池

容量：10,000 m^3



嘉手納合流弁室



倉敷ダム注水施設

◆ 浄水施設



白川水質浄化施設

◆ 送水施設



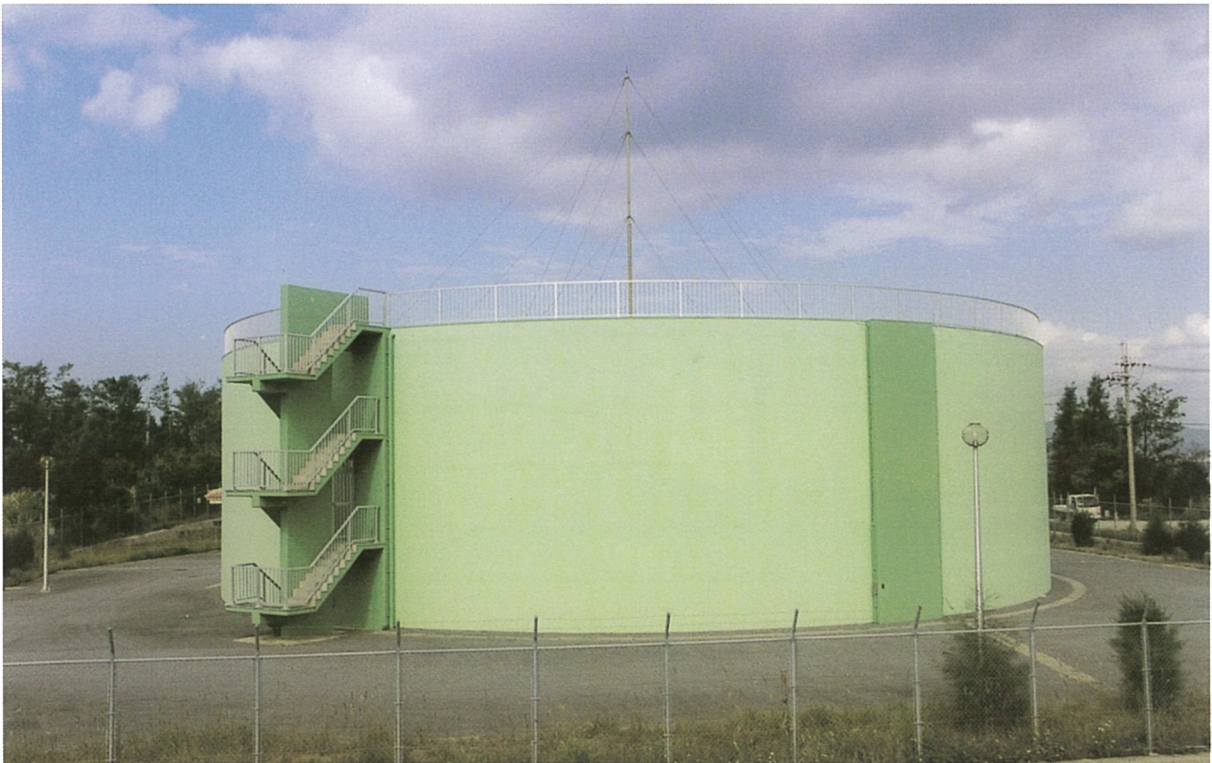
新垣増圧ポンプ

施設能力：63,000 m³/日



中城調整池

容量：8,600^m³



喜瀬調整池

容量：6,400^m³



山里第1調整池

容量：25,000m³



上間第2調整池（奥は第1調整池）

容量：41,800m³



南上原調整池

容量：15,020 m^3

◆工業用水道事業専用施設



小那覇増圧ポンプ場

施設能力：5,000 m^3 /日



潮平配水池

容量：850m³

◆県企業局コザ庁舎



水道施設管理事務所

目 次

復帰30年を迎えて
「創水の世紀へ」発行に寄せて
歴代沖縄県公営企業管理者（企業局長）
企業局施設写真集

第1部 ガロンの時代から

はじめに	3
第1章 復帰前の水道	3
第1節 戦後の水道	3
第2節 琉球水道公社の時代	3
1. 琉球水道公社の設立	3
2. 当時の水需要	4
3. 琉球水道公社の主要施設	4
第2章 琉球水道公社から沖縄県への事業承継	4
第1節 復帰にそなえて	4
第2節 新生沖縄県の誕生	4
第3章 沖縄県水道用水供給事業20年の変遷	5
第1節 第一次沖縄振興開発計画の期間（昭和47年度～昭和56年度）の主な出来事	5
第2節 第二次沖縄振興開発計画の期間（昭和57年度～平成3年度）の主な出来事	5
第4章 沖縄県工業用水道事業20年の変遷	6
第1節 与勝工業用水道事業について	6
第2節 沖縄工業用水道事業について	6
第5章 組織の変遷と職員数の推移	7
第1節 組織の変遷	7
第2節 職員数の推移	8
終章	9

第2部 創水の世紀へ

時代が求めたもの	13
第1編 沖縄県水道用水供給事業～この10年のあゆみ～	
第1章 事業認可	17
第1節 事業認可の変遷	17
第2節 水道用水供給事業第7回変更認可申請	18
1. 事業計画の基本指標	18

2.	水道用水供給事業の変更を必要とした理由	18
3.	事業費と財源	18
第3節	水道用水供給事業第8回変更認可申請	19
1.	事業計画の基本指標	19
2.	水道用水供給事業の変更を必要とした理由	19
3.	事業費と財源	20
第2章	事業を取りまく環境変化とその対応	20
第1節	経営	20
1.	水道料金	
2.	組織の変遷	21
3.	事業再評価	25
第2節	水量	27
1.	渇水への対応	27
2.	水需要への対応－水源開発－	28
3.	施設の老朽化への対応	31
4.	水道施設の整備拡充・統廃合	32
第3節	水質	50
1.	水道法の改正	50
2.	水道原水法の適用	54
3.	耐塩素性原虫の発生	56
4.	副生成物の低減対策とWHOガイドライン改訂に伴う対応	57
5.	質の向上	61
第3章	新設事業	66
第1節	西系列水源開発事業	66
1.	事業概要	66
2.	事業内訳	67
3.	進捗状況	67
4.	我部祖河取水ポンプ場	68
5.	大保調整池	68
6.	大保流量制御弁室	69
7.	許田増圧ポンプ場	70
8.	伊波増圧ポンプ場	71
9.	喜名調整池	72
10.	嘉手納合流弁室	72
第2節	漢那取水ポンプ場	74
第3節	許田～久志導水管	75
第4節	西原原水調整池	76
第5節	高度浄水施設	77
1.	生物接触酸化池	77
2.	オゾン接触池	78
3.	粒状活性炭吸着池	79
第6節	海水淡水化施設	80
1.	沿革	80

2.	施設の概要	81
3.	事業の経緯	82
4.	設備の概要	82
5.	海水淡水化のながれ	90
第7節	新石川浄水場	91
第8節	白川水質浄化施設	93
第9節	硬度低減化施設	94
第10節	新垣増圧ポンプ場	96
第11節	西原東増圧ポンプ場	97
第12節	浄水調整池	98
1.	中城調整池	98
2.	喜瀬調整池	99
3.	具志川調整池	100
第4章	改良事業	101
第1節	長田川取水ポンプ場	101
第2節	漢那～石川導水管	102
第3節	久志浄水場改良	104
第4節	西原浄水場改良	105
第5節	石川～上間送水管	106
第6節	浄水調整池	107
1.	山里第1調整池	107
2.	上間第2調整池	108
3.	南上原調整池	108
第5章	新たな水質問題	110
第1節	耐塩素性原虫の概要	110
1.	クリプトスポリジウムおよびジアリジアの概要	110
2.	沖縄県のクリプトスポリジウムおよびジアリジアの現状	110
第2節	各課・所での対応	111
1.	各浄水場の対応	111
2.	配水管理課の対応	111
3.	水道施設管理事務所の対応	112
4.	水質管理事務所の対応	112
第6章	今後の取り組み 課題と展望	113

第2編 沖縄工業用水道事業～この10年のあゆみ～

第1章	工業用水道事業計画の概要	119
第2章	工業用水道事業の現状	121
第1節	工業用水の利用形態	121
第2節	工業用水道事業会計の収支	122
第3節	一般会計からの繰入について	123
第4節	ダム使用権と水利権の変遷	124
第5節	事業再評価	125

第3章 新規需要開拓の方策	126
第1節 工業用水需要者への働きかけ	126
第2節 広報用パンフレットの作成	126
第3節 ホームページの活用	126
第4節 県商工労働部とのタイアップ	127
第5節 新規ユーザーの開拓	127
第4章 施設整備事業	128
第1節 新設事業	128
1. 中城湾港新港地区工業団地	128
2. 名護市西海岸地区工業用水道整備事業	129
第2節 改良事業	130
第5章 工業用水道事業の見直し	131
第1節 需要予測	131
第2節 工業用水道事業会計の収支	131
第3節 一般会計からの繰り入れ	131
第4節 将来展望	131
第3編 沖縄県企業局の危機管理対策	
第1章 はじめに	135
第2章 地震対策	136
第1節 阪神・淡路大震災を契機とした取り組み	136
第2節 災害時相互応援協定	136
第3節 厚生省のマニュアル及び水道施設耐震工法指針	136
第4節 施設の耐震診断	136
第5節 管路の耐震設計の見直し	137
第6節 調整池への地震対策	138
第3章 テロ対策	139
第1節 サリン事件発生時の取り組み	139
第2節 沖縄サミット開催時の取り組み	139
第3節 米国同時多発テロ以降の取り組み	140
第4節 水質監視用魚水槽の設置	140
第5節 監視カメラの設置	142
第4章 コンピュータ西暦2000年問題	144
第1節 コンピュータ西暦2000年問題とは	144
第2節 水道事業分野における2000年問題	144
第3節 企業局の取組体制	144
第4節 対応状況	144
第5節 西暦2000年問題危機管理計画の策定	145
第6節 年末年始の危機管理体制と対応	147
第7節 2000年問題の対応体制終了	148
第8節 2000年問題の残したもの	148
第5章 各種マニュアルの作成	149

第4編 経営改善に向けた取り組み

第1章 動力費低減対策	153
第2章 薬品費節減対策	155
第3章 新エネルギーへの取り組み	157
第4章 企業局の情報化の推進	159
第1節 企業局の情報化の経緯と現状	159
1. 情報化の経緯	159
2. 情報化の現状	160
第2節 ホームページの開設	163
第5章 企業局の刊行書	164
第6章 局内情報誌の発刊	166
第1節 技術資料シリーズ	166
第2節 Q&Aシリーズ	167
第7章 関係機関との連携の充実	168
第1節 水道事業連絡会議の開催	168
第2節 水質担当者会議の開催	168
第8章 水道技術向上の方策	169
第1節 調査の委託	169
第2節 研究発表会の実施	169
第3節 全国水道研究発表会への参加	169
第4節 職員研修	172
第9章 経営分析	175
第10章 広報活動	178
第1節 産業まつり	178
第2節 ウォーターカーニバル'94、'95	178
第3節 水道週間	179

第5編 水道施設事故

第1章 水道施設事故	183
第1節 管路事故	183
第2節 電気事故	184
第2章 水質事故	187

第3部 資料編

琉球水道公社年譜	195
沖縄県企業局の沿革	197
沖縄県企業局組織変遷	204
取水ポンプ場及び増圧ポンプ場変遷	205
浄水場変遷	208
調整池変遷	209
日送水量と制限給水日数の推移	211

水道施設整備事業費の推移	212
工業用水年間給水量と契約事業所数の推移	213
漏水事故発生件数の推移	214
水道施設整備事業費の推移	215
ダム維持管理負担金及び調整水路改良負担金の推移	218
年度別、月別、日送水量一覧	221
浄水場別、年度別、日送水量一覧	224
浄水場施設能力一覧	226
渇水期における緊急及び臨時的取水状況	228
制限給水記録	229
水量年報	233
水道事業体別年度別給水量実績	237
事業所別年度別工業用水給水量実績	240
給水先別年度別原水供給量実績	243
沖縄県企業局西暦2000年問題対応の経緯	246
現行の建築基準法以前（昭和56年6月以前）の建築物	247
久志浄水場の改良履歴	250
西原浄水場の改良履歴	252
沖縄県企業局研究発表会論文概要	254
調査委託の成果物	261
刊行物目録	270

コーヒーブレイク

渇水について

海水淡水化施設建設の思い出雑感

国道58号線大謝名送水管破裂事故（平成3年2月）

平成7年4月～平成10年3月 海淡準備班から全面供用開始まで

沖縄サミット関連報告

東系導水路トンネルの補修工事について（水運用の面から）

伊波導水トンネル貫通について

阪神淡路大震災での水道技術者派遣

高度浄水処理への道筋