

## 2 用水供給事業体の現状と課題

### (1) 各企業団の概要

各企業団における事業の沿革、認可の概要、水源及び水利権の状況は次のとおりである。

#### ア 事業の沿革

〔 九十九里地域水道企業団 所在地：東金市東岩崎2番地3 〕

当企業団は、九十九里地域17市町村に係る水道用水供給事業の経営を目的とした、施設の建設及び維持管理並びにこれに附帯する一切の事務を共同処理するため、昭和46年に発足し、昭和52年7月から八匳水道企業団及び山武郡市広域水道企業団へ給水を開始した。

また、昭和55年度には長柄系の施設が完成し、同年7月、長生郡市広域市町村圏組合に給水を開始したことにより、全面的な給水体制を整備した。

その後、さらに水需要の増加が見込まれたため、第一次拡張事業（認可：昭和59年3月）、第一次拡張事業変更（認可：平成3年10月）を経て、現在は一日最大給水量194,100 m<sup>3</sup>の施設能力を有している。

〔 南房総広域水道企業団 所在地：夷隅郡大多喜町小谷松500番地 〕

夷隅、安房郡市は、夏季における水需要の増大に対する水不足をはじめ、冬季においても慢性的な渇水に悩まされていた状況にあり、またさらに地域住民の生活様式の変化や地域振興等に伴い、新たな水需要が予想された。

このような状況から、水源を房総導水路及び大多喜ダムに求め、17市町村において水道用水供給事業に関する事務を共同処理し、一日最大給水量55,060 m<sup>3</sup>の水道用水を各事業体に供給することを目的として、平成2年8月に設立した。

以後、平成3年3月に事業認可を受け、平成8年10月から一部構成団体に給水を開始し、平成12年4月から全ての団体に給水を開始することになり、現在に至っている。

なお、構成団体は、市町村合併により、現在は4市3町1水道企業団である。

## イ 認可の概要

企業団名	九十九里地域水道企業団			南房総広域水道企業団
事業区分 項目	創 設	第一次拡張	第一次拡張変更	創 設
認可年月日	昭和47年3月31日	昭和59年3月28日	平成3年10月28日	平成3年3月14日
給水対象	八匝水道企業団 (2市町) 山武郡市広域水道企業団 (5市町) 長生郡市広域市町村圏組合 (7市町村) (計 3水道事業体 13市町村)			勝浦市、鴨川市 (旧鴨川市、旧天津小湊町)、南房総市 (旧富山町、旧白浜町、旧朝夷水道企業団)、いすみ市 (旧夷隅町、旧大原町、旧岬町)、大多喜町、御宿町、鋸南町、三芳水道企業団 (2市) (計 8水道事業体 8市町)
目標年度	昭和52年度	平成6年度	平成23年度	平成22年度
計画一日最大給水量(m <sup>3</sup> )	100,420	127,730	194,100	55,060
事業費(千円)	21,532,277	6,488,726	35,437,817	87,000,000
工 期	昭和47年度～昭和55年度	昭和59年度～平成5年度	昭和59年度～平成14年度	平成3年度～平成22年度
完成年月	昭和56年3月	平成6年3月	平成15年3月	
通水年月	昭和52年7月	昭和61年8月 (長柄浄水場)	平成 6年7月 (東金浄水場) 平成14年9月 (長柄浄水場)	平成 8年10月 (一部通水) 平成12年 4月 (全部通水)
水 源	霞ヶ浦開発、奈良俣ダム、東金ダム	霞ヶ浦導水	霞ヶ浦導水、房総導水路	房総導水路、大多喜ダム

## ウ 水源及び水利権の状況

H19.3.31現在

九十九里(企)					南房総(企)				
水源				水利権 (m <sup>3</sup> /s)	水源				水利権 (m <sup>3</sup> /s)
名称	事業主体	配分量 (m <sup>3</sup> /s)	給水量 (m <sup>3</sup> /日)		名称	事業主体	配分量 (m <sup>3</sup> /s)	給水量 (m <sup>3</sup> /日)	
霞ヶ浦開発	水資源機構	0.865	71,750	0.865	房総導水路	水資源機構	0.500	42,330	0.500
奈良俣ダム	水資源機構	0.135	11,190	0.135	※大多喜ダム	千葉県	0.171	12,730	0
霞ヶ浦導水	国土交通省	0.340	28,200	0					
房総導水路	水資源機構	0.800	66,370	0.800					
※東金ダム	水資源機構	0.200	16,590	0.098					
計		2.340	194,100	1.898	計		0.671	55,060	0.500

※ 東金ダムは夏期水量 (7月1日～8月31日) である。

※ 大多喜ダムは平成19年度に実施した事業再評価において参画中止とした。

## (2) 現状と課題

### ア 水需要

#### (ア) 過去5か年（平成14～18年度）の推移

各企業団の一日最大給水量及び一日平均給水量は、両企業団とも大きな変動はなく、近年横ばい傾向で推移している。（表－1－1・図－1－1）

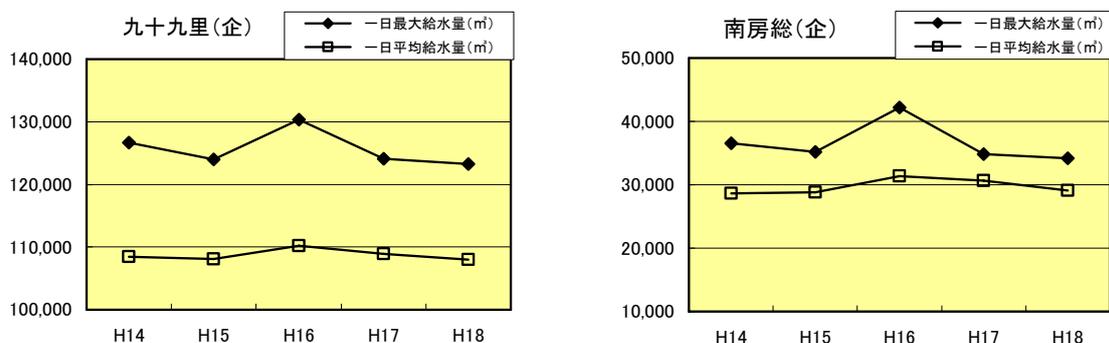
なお、平成16年度の給水量は両企業団とも最大となっているが、要因としては県内の平均気温が過去5カ年で最も高かったことが考えられる。

表－1－1 一日最大給水量及び一日平均給水量の推移

	H14	H15	H16	H17	H18
九十九里（企）	126,643	123,997	130,303	124,111	123,248
	108,417	108,077	110,250	108,917	107,971
南房総（企）	36,510	35,187	42,141	34,816	34,173
	28,668	28,861	31,348	30,647	29,074

※上段：一日最大給水量 下段：一日平均給水量 単位：m<sup>3</sup>/日

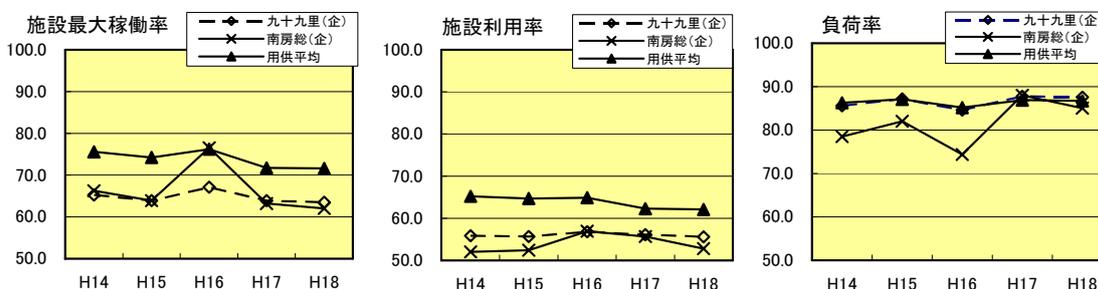
図－1－1 一日最大給水量及び一日平均給水量の推移



#### (イ) 施設の効率性

図－1－2は、過去の給水量から施設の効率性に関する指標（施設最大稼働率・施設利用率・負荷率）を示したものであり、県内の用水供給事業者（6事業者）平均値と比較すると、両企業団とも施設最大稼働率及び施設利用率が低くなっている。負荷率は、近年6事業者平均値とほぼ同程度である。

図－1－2 施設の効率性（施設最大稼働率・施設利用率・負荷率）



指標	算式	内容
施設最大稼働率	一日最大給水量 ÷ 一日給水能力 × 100	一日給水能力に対する一日最大給水量の割合
施設利用率	一日平均給水量 ÷ 一日給水能力 × 100	一日給水能力に対する一日平均給水量の割合
負荷率	一日平均給水量 ÷ 一日最大給水量 × 100	一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合

## イ 施設

### (ア) 浄水場の概要

浄水場の概要は表－１－２のとおりであり、両企業団とも現行認可の一日最大給水量を処理できる施設を有している。

表－１－２ 浄水場の概要

浄水場名	九十九里（企）			南房総（企）
	光浄水場	東金浄水場	長柄浄水場	大多喜浄水場
給水開始年	昭和52年	昭和52年	長柄Ⅰ：昭和55年 長柄Ⅱ：平成14年	平成8年
現有施設能力	29,860m <sup>3</sup> /日	72,000m <sup>3</sup> /日	長柄Ⅰ：50,600m <sup>3</sup> /日 長柄Ⅱ：41,640m <sup>3</sup> /日	55,060m <sup>3</sup> /日
施設能力計	194,100m <sup>3</sup> /日			55,060m <sup>3</sup> /日

### (イ) 管路の状況

管路の用途別延長及び管種別延長は、表－１－３のとおりであり、南房総(企)の管路延長は、浄水場から各構成団体までの送水距離が長くなっているため、九十九里(企)の約2倍となっている。また、南房総(企)は、地形的要因から水管橋を多数設置していることから、鋼管の比率も高い。

表－１－３ 管路の状況

H18年度末現在

		九十九里（企）		南房総（企）	
延長 (m)		86,586		173,282	
用途別	導水管	12,018	(14%)	1,990	(1%)
	送水管	74,568	(86%)	171,292	(99%)
管種別	ダクタイル鋳鉄管	79,827	(92%)	149,554	(86%)
	鋼管	6,759	(8%)	23,728	(14%)
	その他	-		-	
水管橋		11か所		69か所	
受水地点		8か所		15か所	
内 訳		八匝（企）：2 山武（企）：4 長生（組）：2		夷隅系：6 安房系：9	

※（ ）は、延長に対する比率である。

(ウ) 更新・耐震化の状況

		九十九里(企)	南房総(企)
更新	取水 浄水施設	・耐用年数(60年)を超えていないため更新の予定はない。	・耐用年数(60年)を超えていないため更新の予定はない。
	電気 機械設備	・計画的に更新を進めている。(計画を策定済み)	・主な設備は耐用年数に達していない。 ・耐用年数の短い設備は更新を進めている。(計画を策定済み)
	管路	・H19～H22年度を目途に老朽診断を実施予定。	・耐用年数(40年)を超えていないため更新の予定はない。
耐震化	取水 浄水施設	・3浄水場の管理本館は耐震診断を実施し部分補強等の対策を実施済み。 ・H19年度に取水場管理棟(3箇所)の耐震診断を実施済み。(他の施設は今後診断予定)	・H17・18年度に耐震調査・診断を実施済み。(耐震性を有し安全であると判断された)
	管路	・H19～H22年度を目途に耐震診断を実施予定。 参考：耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管 17,983m(鋳鉄管総延長比率:22.5%) ※H18年度水道統計による	・水管橋の耐震診断を実施済み。 参考：耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管 46,384m(鋳鉄管総延長比率:31.0%) ※H18年度水道統計による

(エ) 課題と対応

九十九里(企)	南房総(企)
<p>&lt;課題&gt; 施設や管路について、老朽化・耐震化対策を実施する必要がある。</p> <p>&lt;対応&gt; 平成19年度から22年度を目途に施設や管路の老朽化・耐震診断を予定しており、診断結果を基に計画を策定することとしている。(平成19年度発注分は完了) ただし、対策の実施については、将来の経営状況や構成市町村の意見を取り入れながら検討したい。</p> <p>参考：平成19年度の調査内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・光取水場ポンプ棟、ポンプ井の耐震診断</li> <li>・東金取水場ポンプ棟、ポンプ井の耐震診断</li> <li>・長柄取水場(I)ポンプ棟、ポンプ井の耐震診断</li> <li>・導送水管路劣化診断及び耐震性評価</li> <li>・導送水管路更新方針の基礎データ整理</li> </ul>	<p>&lt;課題&gt; 電気機械設備の多くが耐用年数を今後迎えることから、更新費用の増加が見込まれる。</p> <p>&lt;対応&gt; 平成33年度までの設備更新計画を策定している。その内容は、「設備更新計画作成要領」に基づき、設備の状態評価や機能評価を行った上で更新時期を想定し、更新の緊急性、施設の重要度などを考慮して、財政負担が一時的に集中しないように配慮した年次計画である。 なお、各施設の更新金額は帳簿原価を用いている。</p> <p>&lt;課題&gt; 水管橋の耐震補強が必要である。</p> <p>平成17・18年度の耐震調査・診断において耐震補強が必要と診断された水管橋があった。 参考 H17年度：水道施設耐震化予備調査 H18年度：水道施設耐震診断</p> <p>&lt;対応&gt; 平成19年度に「耐震補強計画」を策定し、計画的に工事を実施することとしている。</p>

## ウ 水質

### (ア) 浄水場別の原水

各浄水場の原水及び原水水質の特徴は、表－１－４のとおりであり、いずれの浄水場も水源を利根川水系に依存しているが、原水は河川とダムであることから、異なる水質となっている。

表－１－４ 浄水場別の原水

浄水場名	九十九里 (企)			南房総 (企)
	光浄水場	東金浄水場	長柄浄水場	大多喜浄水場
水 源	栗山川	房総導水路・東金ダム	長柄ダム	長柄ダム
原水水質の特徴	・非灌漑期においてアンモニア態窒素や硝酸態窒素等の数値が上昇し、クリプトสปリジウムもしばしば検出される。	・房総導水路の原水は光浄水場原水と同程度であるが、東金ダムの原水は夏季においてpH値の上昇、カビ臭の発生が起こりやすい。	・植物プランクトンが繁殖しやすい状況にあり、特に夏季にはアオコの増殖が著しく、pH値の上昇や臭気の問題が懸念される。 (長柄ダムから直接取水)	・植物プランクトンが繁殖しやすい状況にあり、特に夏季にはアオコの増殖が著しく、pH値の上昇や臭気の問題が懸念される。 (長柄ダムから南房総導水路を経て取水)

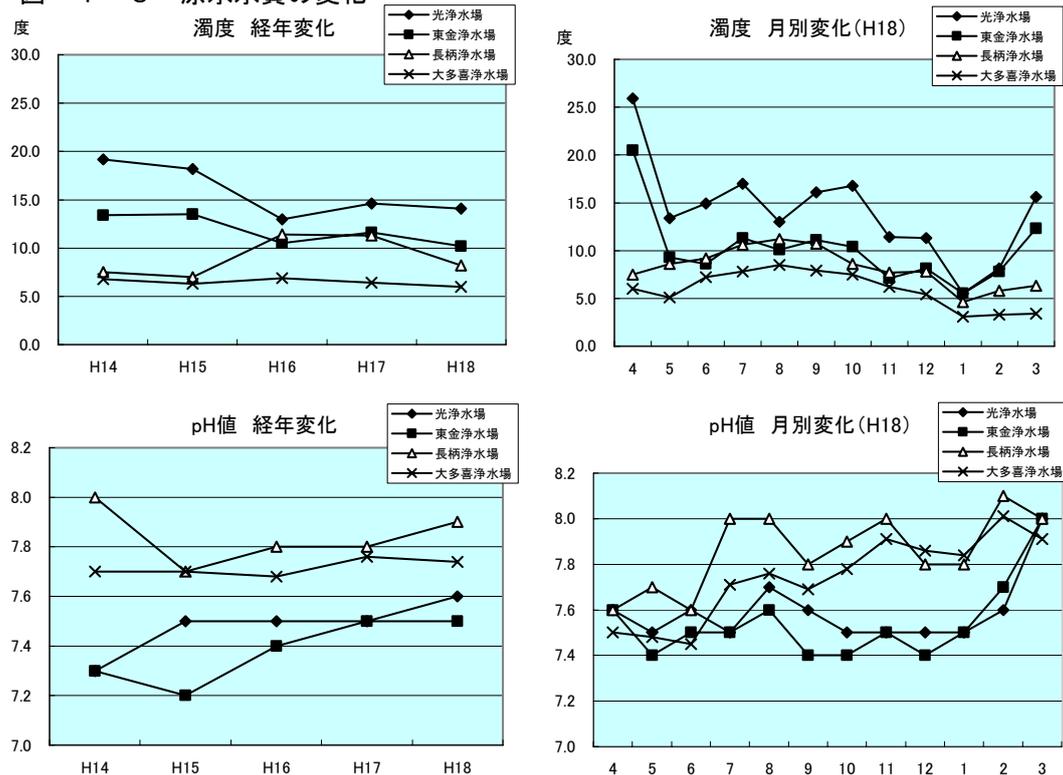
### (イ) 原水水質の変化

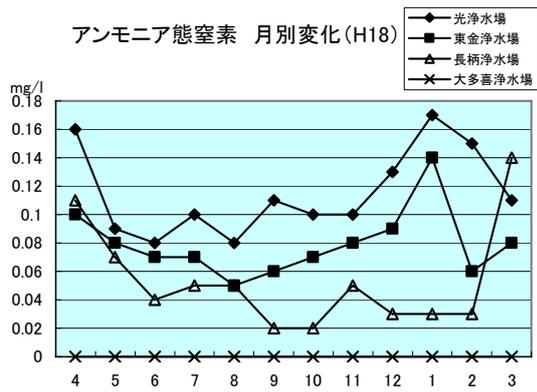
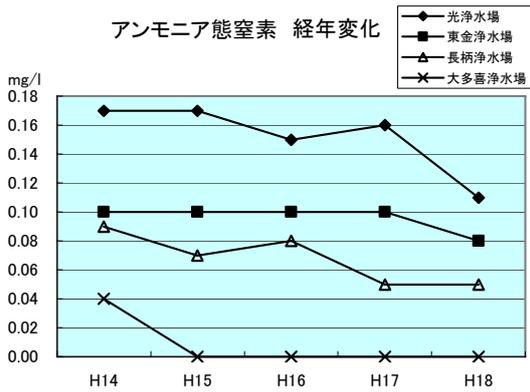
図－１－３は、各浄水場における原水水質（濁度・pH 値・アンモニア態窒素）の年度別及び月別変化を示したものであり、濁度は栗山川から取水している光浄水場が最も高く月別の変動も大きい。

pH 値は、長柄ダムから取水している長柄浄水場と大多喜浄水場の数値が、他の浄水場に比べ高めに推移している。

アンモニア態窒素は、光浄水場の数値が最も高く月別の変動も大きい、大多喜浄水場では年間を通して一定の数値（0.02mg/l 以下）となっている。

図－１－３ 原水水質の変化



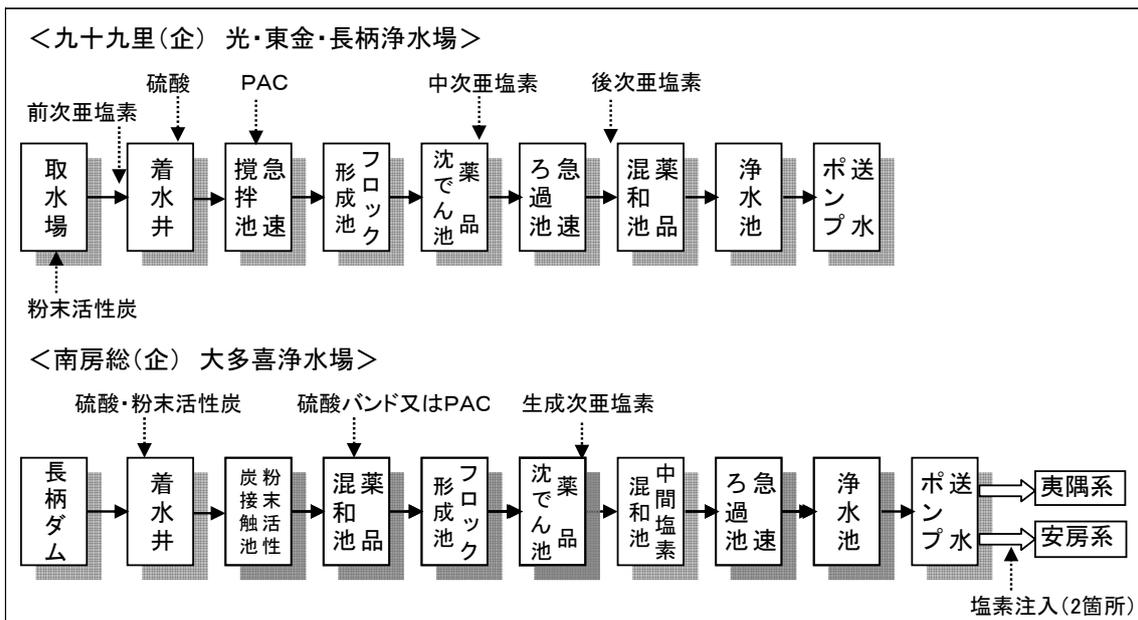


(ウ) 浄水処理フロー・使用薬品

各浄水場の浄水処理は、取水から送水までの工程において、薬品注入点の違いはあるものの、同じ方法で処理している。

使用薬品は、凝集剤として九十九里(企)の各浄水場がポリ塩化アルミニウム(PAC)を使用しているのに対し、大多喜浄水場は通常硫酸バンドを使用している。

また、南房総(企)は管路延長が長く送水過程で塩素が消費されることから、安房系においては管路途中2か所に塩素注入施設を設け、塩素の追加注入を行っている。

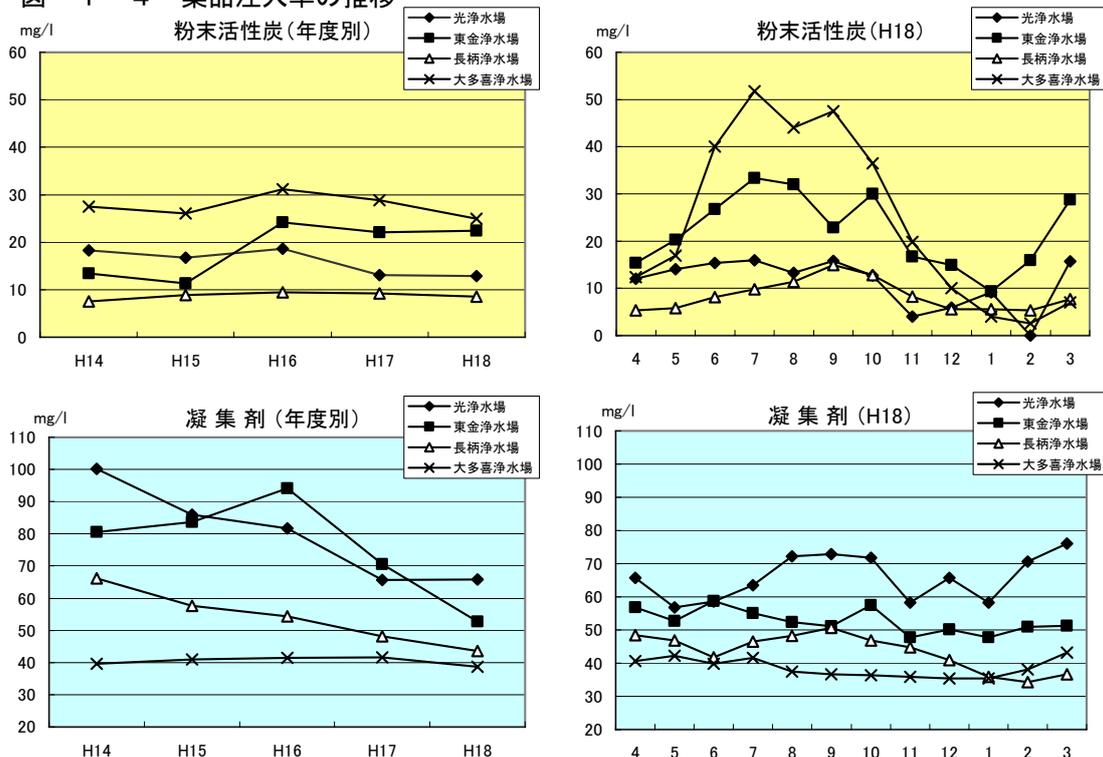


## (エ) 薬品注入率の推移

図-1-4は、浄水場別の粉末活性炭及び凝集剤の年度別・月別（H18）注入率を示したものであり、大多喜浄水場と東金浄水場の粉末活性炭注入率が他の浄水場と比較し高くなっている。

また、凝集剤の注入率は、九十九里（企）の各浄水場が年々減少しており、大多喜浄水場は5か年を通してほぼ一定で推移している。

図-1-4 薬品注入率の推移



注)凝集剤…光・東金・長柄浄水場:PAC ・ 大多喜浄水場:硫酸バンド

## (オ) 水質検査の委託状況

水質検査は、水道法施行規則に基づき各企業団が定める「水質検査計画」により、適切に実施しており、自己検査を原則としているが、現有機器で検査できないなどの項目については、委託検査で対応している。(表-1-5)

表-1-5 水質検査の委託状況

	委託項目	検体数	委託機関	H18委託費(千円)
九十九里(企)	1、4-ジオキサソ	32 検体/年	(財) 千葉県薬剤師会検査センター	19,824
	臭素酸	16 検体/年		
	クロロ酢酸・ジクロロ酢酸・トリクロロ酢酸	16 検体/年		
	ホルムアルデヒド	16 検体/年		
	ジェオスミン・2-メチルイソボルネオール	60 検体/年		
	非イオン界面活性剤	32 検体/年		
	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	32 検体/年		
	ジクロロアセトニトリル・抱水クロラール	16 検体/年		
	メチル- $\alpha$ -ブチルエーテル	32 検体/年		
	遊離炭酸	16 検体/年		
	腐食性(ランゲリア指数)	16 検体/年		
	農薬類(101項目)	4 検体/年		
	クリプトスポリジウム	24 検体/年		
	ダイオキシン	4 検体/年		
その他	64 検体/年			
南房総(企)	1、4-ジオキサソ	64 検体/年	(財) 千葉県薬剤師会検査センター	4,120
	ジェオスミン	64 検体/年		
	2-メチルイソボルネオール	64 検体/年		
	陰イオン界面活性剤	22 検体/年		
	非イオン界面活性剤	64 検体/年		
	農薬類(101項目中64項目)	4 検体/年		
	塩素酸	36 検体/年		
	クリプトスポリジウム・ジアルジア	8 検体/年		

(カ) 課題と対応

九十九里(企)	南房総(企)
<p>&lt;課題&gt;                      水源すべてが利根川水系に依存しており、現在でも水質の悪化に苦慮しているが、今後の更なる水質悪化に対応した施策が必要である。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>光浄水場では栗山川から直接取水するので畜産排水やアンモニア態窒素の数値がしばしば上昇し、クリプトスピリジウムも検出されることがある。                      東金浄水場及び長柄浄水場では夏季にダムの富栄養化により原水pHの上昇、カビ臭の発生、アオコの大量発生が起きる。</p> </div> <p>&lt;対応&gt;                      畜産排水やアンモニア態窒素及びクリプトスピリジウム等には、水質基準を遵守するため薬品注入及び濁度管理を強化している。                      また、東金・長柄ダムにおけるアオコ等の対策には爆気装置等により対処しているが、水質検査及び薬品注入の強化が必要である。</p>	<p>&lt;課題&gt;                      粉末活性炭(ウェット炭)の夏期使用量及び注入率が当初計画から年々増加傾向にあり、将来、活性炭貯蔵場所の不足や休日溶解作業の増加が懸念される。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>送水管延長は約171kmあり、浄水場から給水点15カ所までの浄水到達平均日数は約2日、最遠地は4日程度を要している。                      通常、粉末活性炭注入設備は、臭気及び水質事故対策として設置、使用するが、浄水到達時間の長い給水点では、水質基準の管理項目であるトリハロメタンが上昇しやすい。このため、浄水場ではトリハロメタンの原因物質除去を主な目的として、粉末活性炭を注入している。                      当該設備設置当初の計画は、平均注入率20mg/l、夏期6カ月間の注入を想定したが、ここ数年の最大注入率は50mg/lを超えたこともあり、平成18年度は冬場の植物性臭気対策を含め通年の注入となっている。</p> </div> <p>&lt;対応&gt;                      将来的には、ウェット炭より貯蔵場所の面積が小さく、溶解作業に人力を必要としない、ドライ活性炭注入設備を検討する必要がある。</p>

## エ 危機管理

ここでは、各企業団の危機管理に対する取り組み状況や送水停止に至った事故の履歴、課題に対する対応を取りまとめたものである。

### (ア) 現状

	九十九里(企)	南房総(企)
マニュアル等の整備状況	平成 16 年度に策定した「水道施設に係る危機管理対応マニュアル」により対応している。	「平成 19 年度 緊急時の対応マニュアル」を策定し対応している。
訓練の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常参集訓練</li> <li>・九十九里地域における応急給水訓練 (参加事業体：企業団・構成団体・山武市)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水場等参集可否の電子メール送受信訓練</li> <li>・地震、水質事故等による被害を想定した訓練</li> </ul>
緊急用資材備蓄状況	送水管口径ごとに直管類や補修用金具等を備蓄している。	送水管口径ごとに漏水補修金具を備蓄している。

### (イ) 過去の水道事故（送水停止に至った事故）

	発生年月	事故内容	原因	送水停止時間
九十九里(企)	S62. 12	河川への重油流出による取水停止	千葉県東方沖地震によるビニールハウス暖房用タンクの倒壊	24時間
	H13. 1	φ 450 鋼管漏水（送水管）	地盤の不同沈下による破断	32時間
南房総(企)	H15. 12	φ 900 鋼管漏水（水管橋）	電食（マクロセル腐食）	36時間
	H16. 11	φ 150 鋳鉄管漏水（流量計室）	キャビテーションによる孔食	5時間
	H17. 12	φ 250 鋳鉄管漏水（送水管）	土壌腐食	12時間

### (ウ) 課題と対応

九十九里(企)	南房総(企)
<p>&lt;課題&gt; 浄水場の警備体制及び災害・危機管理マニュアルを検証する必要がある。</p> <p>&lt;対応&gt; 浄水場には監視カメラや赤外線センサーを設置し、警備にあたっているが、他の事業体の状況を調査し、比較検討する必要がある。 また、災害・危機管理マニュアルについては、整備されているが、水道施設に係る危機管理については、受水団体との訓練等を積極的に実施し、現状に即しているかを検証し、不具合があれば改定していく。</p>	<p>&lt;課題&gt; 導・送水管（約 171km）は、単一管路であるため、管路事故時のバックアップについて検討を要する。</p> <p>&lt;対応&gt; 単一管路であるため、既存の管路事故を未然に防止する観点から電気防食装置設置工事及び水管橋の耐震補強工事や水管橋塗装工事の維持管理等を実施しているが、更なる危機管理の充実を図る上では将来的にバックアップ施設として、調整池の追加について検討する必要がある。</p>
<p>&lt;課題&gt; 緊急修繕用備蓄材の管理保管方法が確立していない。</p> <p>緊急修繕用備蓄材の最低必要量は確保されているが、その管理保管方法については検討が必要である。倉庫に格納できない鋼管及び鋳鉄管の直管は、露地で保管している。</p> <p>&lt;対応&gt; 専門家立会いによる診断のもと、再塗装または買い替えを実施し、新たに倉庫を建築して保管することとしたい。</p>	

## オ 職員

### (ア) 職員構成

各企業団の職種別及び年齢別職員数は表－１－６・図－１－５のとおりであるが、創設年度が異なることから、平均年齢は九十九里（企）の45.2歳に対し、南房総（企）は39.6歳となっており、特に水質職員においては、10歳の開きがある。

また、年齢別において、九十九里（企）は46歳以上の職員が全体の半数以上（57%）を占めているのに対し、南房総（企）は、35歳以下の職員が全体の半数（50%）を占めている。

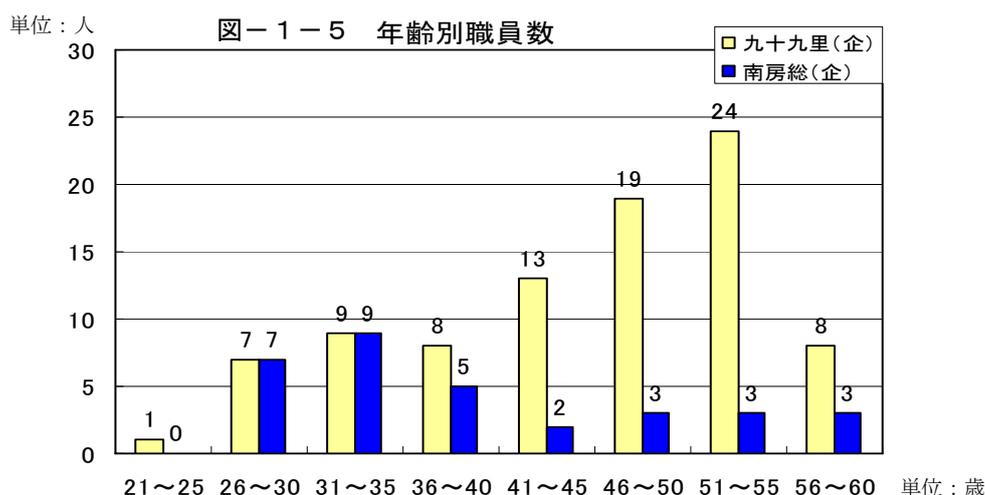
表－１－６ 職員構成

平成19年4月現在

職種	事務	技術			計
		電気・機械	土木	水質	
九十九里（企）	20	44	16	9	89
平均年齢	46.6	44.8	43.3	47.7	45.2
南房総（企）	11	11	4	6	32
平均年齢	41.0	38.0	41.9	37.7	39.6

単位：人

※派遣職員含む



### (イ) 課題と対応

九十九里(企)	南房総(企)
<p>&lt;課題&gt; 企業団発足当時に採用した職員が今後15年間に相当数、定年退職を迎えることとなり、事務・技術系を問わず、職員数が不足することから、それを見据えた対応の検討を要する。</p> <p>&lt;対応&gt; 当面は、行政改革推進計画のもと定員の適正化を図り、退職者補充はせず、組織の効率化・スリム化を推進していく。</p>	<p>&lt;課題&gt; 小規模な組織で職種が分かれた中で企業団採用職員の年齢や在職年数がほぼ同じであることから、管理監督職員への登用や限られた異動先など今後の人事管理について検討を要する。 また企業団採用職員（運転管理）の退職を見据えた対応も検討を要する。</p> <p>&lt;対応&gt; ・今後、企業団運営は、企業団採用職員が担うことが望ましいので管理監督者への育成に努める。 ・浄水場運転業務の見直しを図り、退職職員の不補充や県派遣職員の削減を検討する。</p>

## カ 経営

### (ア) 財務状況

各企業団の過去5ヵ年（平成14年度から平成18年度）の財務状況は次のとおりである。（表-1-7・図-1-6・7）

	九十九里(企)	南房総(企)
収益的収支	<ul style="list-style-type: none"> <li>収入は、平成15年度をピークに減少傾向である。</li> </ul> <p>&lt;主な要因&gt; 経営の根幹である給水料金（給水収益）収入が平成14年度と比較して約9%減少したことによる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>支出においても支払利息などの減少に伴い相対的に減少傾向にある。</li> <li>この結果、収入の減少より支出の減少が上回ったこともあり、平成18年度を除き約10億円から13億円程度の純利益があった。</li> <li>平成18年度における支出の費用構成では、減価償却費の割合（36%）が最も多く、以下、支払利息（25%）、人件費（13%）の順である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水収益は、平成17年度以降上昇傾向にある。 （平成16年度と比較して約8%の増）</li> </ul> <p>&lt;主な要因&gt; 平成17年度に料金の改定を行ったことによる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>営業外収益は、基準内の繰出金としての他会計補助金と県が政策的に支出した補助金がそれぞれ減少傾向にあり、減収している。</li> <li>支出は、支払利息の減少などにより平成14年度以降毎年減少している。</li> <li>この結果、平成16年度まで赤字が生じていたものが、平成17年度以降は黒字に転じ、累積欠損金のピーク時（平成16年度）には、約33億円あったものが、平成18年度においては約29億円となり、4億円減少した。</li> <li>平成18年度における支出の費用構成では、減価償却費の割合（37%）が最も多く、以下、支払利息（30%）、委託料（10%）の順である。</li> </ul>
資本的収支	<ul style="list-style-type: none"> <li>年度により差があるものの、収入においては、企業債の借入や国庫補助金などで約9億円から16億円確保し、支出においては、約42億円から51億円の支出が発生した。</li> </ul> <p>&lt;主な支出&gt; 過去に借入れた企業債の償還元金と房総導水路等の水源負担金として支払った年賦償還金である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年度により差があるものの、収入においては、国庫補助金や構成市町村からの出資金などで約4億円から13億円確保し、支出においては約12億円から22億円の支出が発生した。</li> </ul> <p>&lt;主な支出&gt; 九十九里地域水道企業団と同様に過去に借入れた企業債の償還元金と房総導水路等の水源負担金として支払った年賦償還金である。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>繰越資金</li> <li>企業債残高</li> <li>年賦未払金</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成18年度末現在で、繰越資金が5,588百万円、企業債残高が13,557百万円、房総導水路建設等の水源負担に係る年賦未払金が21,153百万円となっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成18年度末現在で、繰越資金が2,242百万円、企業債残高が7,493百万円、房総導水路建設等の水源負担に係る年賦未払金が13,983百万円となっている。</li> </ul>

表-1-7 各企業団の財務状況

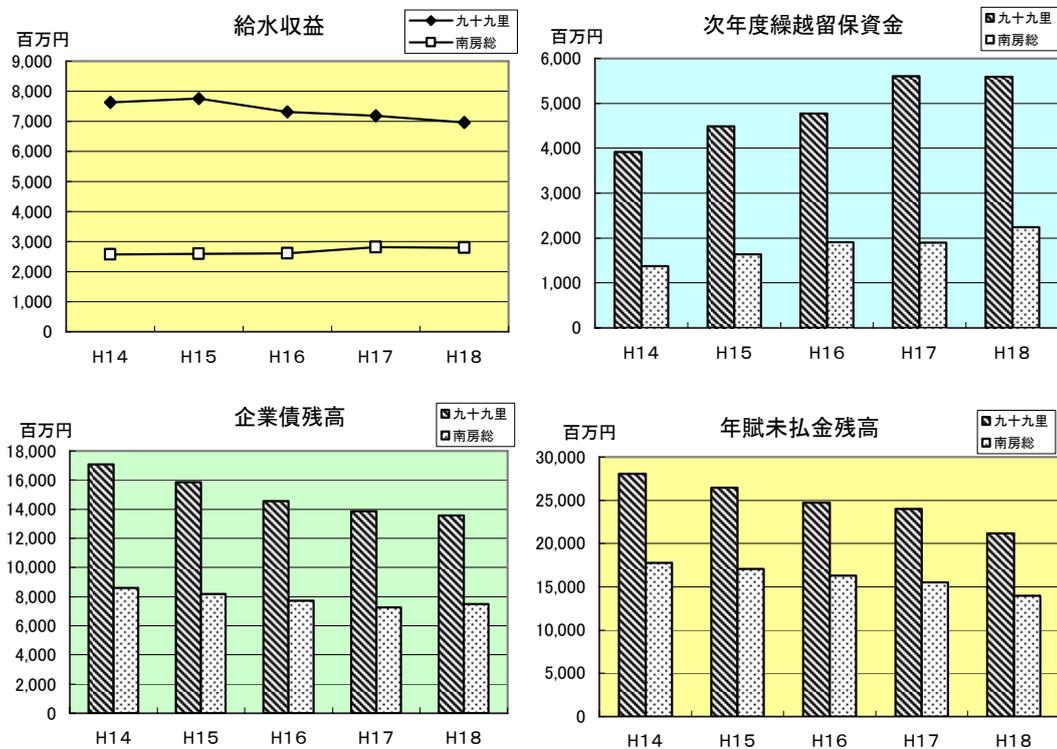
単位：千円

九十九里地域水道企業団		H14	H15	H16	H17	H18
収益的収支	収益的収入	8,260,231	8,347,122	7,876,346	7,695,942	7,362,112
	収益的支出	7,193,406	7,015,244	6,853,864	6,570,486	6,525,581
	当年度純損益又は純損失	1,066,825	1,331,878	1,022,482	1,125,456	836,531
	繰越剰余金(累積欠損金)	0	0	0	0	0
資本的収支	資本的収入	1,414,755	919,698	949,406	1,589,155	1,643,297
	資本的支出	5,141,389	4,357,348	4,266,696	4,430,122	5,017,818
	補填財源不足額	▲ 3,726,634	▲ 3,437,650	▲ 3,317,290	▲ 2,840,967	▲ 3,374,521
繰越資金等	次年度繰越留保資金	3,923,534	4,489,108	4,771,805	5,606,939	5,588,056
	企業債残高	17,091,445	15,854,422	14,562,979	13,868,110	13,557,597
	年賦未払金残高	28,060,157	26,429,909	24,699,991	24,010,498	21,153,564

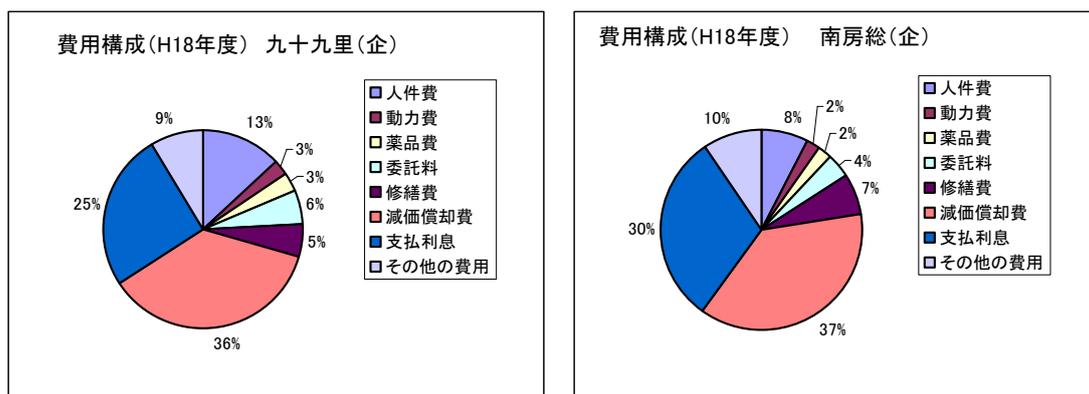
  

南房総広域水道企業団		H14	H15	H16	H17	H18
収益的収支	収益的収入	3,047,172	3,038,081	3,040,885	3,226,775	3,389,759
	収益的支出	3,210,262	3,150,786	3,124,000	3,059,891	3,101,257
	当年度純損益又は純損失	▲ 163,090	▲ 112,705	▲ 83,115	166,884	288,502
	繰越剰余金(累積欠損金)	▲ 3,185,804	▲ 3,298,509	▲ 3,381,624	▲ 3,214,740	▲ 2,926,238
資本的収支	資本的収入	426,369	431,502	449,743	496,191	1,304,253
	資本的支出	1,262,836	1,293,172	1,322,873	1,909,670	2,254,665
	補填財源不足額	▲ 836,467	▲ 861,670	▲ 873,130	▲ 1,413,479	▲ 950,412
繰越資金等	次年度繰越留保資金	1,377,659	1,631,737	1,906,044	1,901,682	2,242,175
	企業債残高	8,617,812	8,181,538	7,723,635	7,265,240	7,493,204
	年賦未払金残高	17,780,051	17,041,101	16,266,276	15,509,467	13,983,020

図-1-6 給水収益・次年度繰越留保資金・企業債残高・年賦未払金残高



図－１－７ 各企業団の費用構成



(イ) 経営分析

過去5か年の財務状況により各企業団の経営分析を次のとおり行った。(表1-8・図-1-8)

分析内容	算式	備考
① 供給単価	給水収益÷年間総有収水量	1㎡当たりの販売価格
② 給水原価	(経常費用－受託工事費等)÷年間総有収水量	1㎡当たりの生産価格
③ 料金回収率	供給単価÷給水原価×100	1㎡当たりの費用で収益をどの程度得られるのかを示す指標
④ 経常収支比率	経常収益÷経常費用×100	経常費用が経常収益によってどの程度賄われるかを示す指標
⑤ 営業収支比率	営業収益÷営業費用×100	主たる経営活動の割合から収益性を示す指標

<九十九里(企)>

- ・供給単価と給水原価ではそれぞれ減少傾向にある。
- ・経営指標である料金回収率、経常収支比率、営業収支比率を見るとほぼ横ばい傾向である。

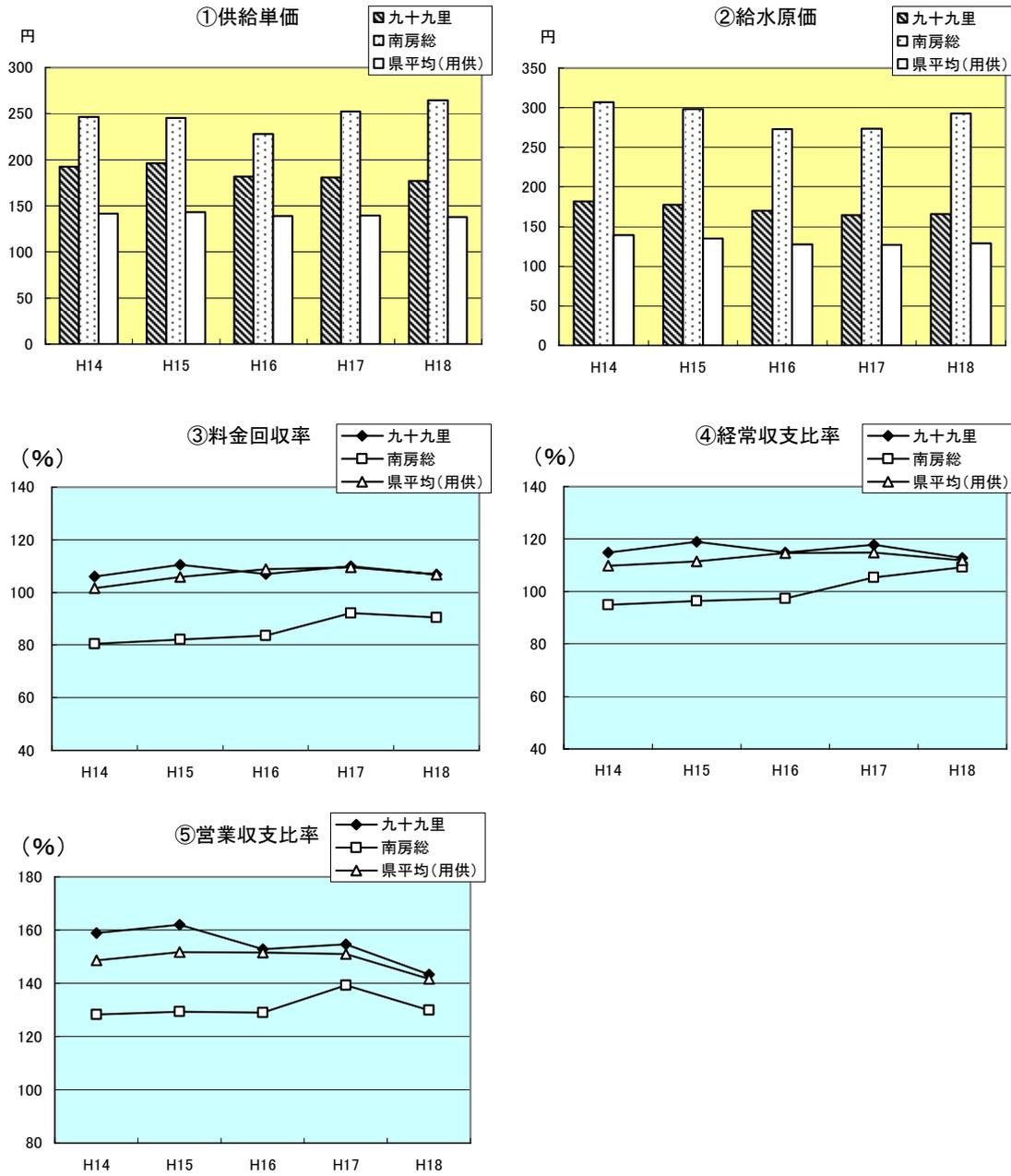
<南房総(企)>

- ・供給単価と給水原価ではそれぞれ平成16年度までは減少傾向にあったものが、平成17年度に水道料金の改定を行ったため、当該年度以降は増加傾向にある。
- ・料金回収率、経常収支比率、営業収支比率も同様である。

表－１－８ 経営分析

項目	企業団名	H14	H15	H16	H17	H18
①供給単価(円)	九十九里	192.61	195.98	181.99	180.75	176.81
	南房総	246.65	245.21	228.17	252.06	264.36
	県平均(用供)	141.27	143.16	138.83	139.24	137.57
②給水原価(円)	九十九里	181.78	177.35	170.24	164.33	165.57
	南房総	306.82	298.41	273.02	273.58	292.42
	県平均(用供)	139.05	135.25	127.61	127.15	128.78
③料金回収率(%)	九十九里	105.96	110.50	106.90	109.99	106.79
	南房総	80.39	82.17	83.57	92.13	90.41
	県平均(用供)	101.59	105.85	108.80	109.51	106.82
④経常収支比率(%)	九十九里	114.83	118.99	114.92	117.80	112.83
	南房総	94.92	96.42	97.34	105.45	109.30
	県平均(用供)	109.81	111.60	114.66	114.78	111.89
⑤営業収支比率(%)	九十九里	158.96	162.07	152.78	154.75	143.27
	南房総	128.28	129.42	128.95	139.29	129.87
	県平均(用供)	148.60	151.78	151.55	151.02	141.61

図-1-8 経営分析



(ウ) 課題と対応

九十九里(企)	南房総(企)
<p>&lt;課題&gt; 料金収入の自然増が見込めない中で、更なる将来に向けた財政の健全化、経営の効率化が必要である。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>将来、料金収入の自然増が見込めないうへ、老朽施設の更新や耐震化を計画的に実施していく必要があり多額の費用が見込まれるため、将来の財政に負担となる。 よって、今後は財政の健全化及び経営の効率化により経営基盤の確立を図る必要がある。</p> </div> <p>&lt;対応&gt; 行政改革により経費の縮減を図りながら、大規模修繕や更新工事については費用対効果を勘案して実施する。 また、計画水量(194,100m<sup>3</sup>/日)を基本とする施設整備に見合った料金体系を検討する。</p>	<p>&lt;課題&gt; 平成18年度末時点で約29億円の累積欠損金があり、また今後は大多喜ダム建設事業の撤退後の費用負担が生じることから、より一層の経費削減策の検討を要する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>・累積欠損金について 経営開始の平成8年度から平成16年度まで継続して欠損金が発生していたが、平成17年度以降に料金改定及び各種経費削減策を実施したことにより、これ以降は単年度収支が黒字化し、今後は徐々に累積欠損金の解消が図れる見込みである。 しかし、現行の財政計画においては、将来の施設の維持管理、更新・改良に係る費用を充分見込んでおらず、構成団体の財政状況を考慮するとさらなる料金改定も困難であり、企業団の経営は厳しい状況にある。</p> <p>・大多喜ダム撤退後の費用負担について 企業団の水源として、県と共同で建設を進めてきた大多喜ダムは、平成19年5月の再評価の結果、利水者としての撤退を決定した。 今後は、治水側である県の方針(ダム事業の継続又は中止)により、対応は異なるが、撤退に当たっての応分の負担が必要となる。 なお、再評価委員会から、「事業を中止する場合には、治水事業者と協議しながらダム建設予定地域への配慮を要望する。」という意見が出されており、企業団は本意見を尊重しながら、対応する必要がある。</p> </div> <p>&lt;対応&gt; 中期経営計画に基づき、高金利の企業債の借換え、割賦負担金の繰上償還等の各種経費削減策を実施し、早期に累積欠損金の解消を図る。また、大多喜ダムの共同事業者である千葉県県土整備部と、必要な残事業及び費用負担の方法について協議を進めるとともに、より一層の経費削減策を検討する。</p>