

第15章 事業化計画

15.1 事業化計画

本計画では、水道事業基本方針を、「市民への安全な水の安定供給をめざして」と定め、これを踏まえた経営目標を「安全・安定・適正料金・環境」として、①安心安全な水道の推進、②配水管網の整備・充実、③浄水場施設の整備・更新、④老朽配水管等更新、⑤水道事業の健全経営の5つの施策を柱に、以下の9項目の施設整備方針、優先順位の考え方にしたがって、事業を進めます。

- (1) 北千葉広域水道企業団からの受水を主体とします。
- (2) 渇水時や災害時の水源として、既存の14本の深井戸は保持します。
- (3) 将来、東部浄水場を廃止することを視野に入れた整備計画とします。
- (4) 配水池の清掃、補修、更新に備え、同規模容量の2池体制とします。
- (5) 配水本管の耐震化は、平成32年度までに完成させます。
- (6) 機械・電気設備の更新は、20年周期を目安に行います。
- (7) すべての管路の更新は、50年周期以内を目安に行います。
- (8) 耐震化されている配水池等のコンクリート構造物は、60年で更新を行います。
(江戸川台浄水場と西平井浄水場の耐震化されていない一部の配水池は、耐用年数に係わらず、財政事情等を勘案し更新時期を決定します。)
- (9) 井戸の更生は、毎年平均1か所を行います。

また、水道施設整備計画は、つくばエクスプレス沿線整備に伴う現管路計画が完成する前提で、水需要が減少局面に入る平成30年代中期に東部浄水場を廃止することとしました。

なお、財政の見通しの積算にあたっては、水道施設の耐用年数が長期にわたるという特殊性から、本計画期間の事業展開について具体的に検討するにあたり、平成23年度から向こう30年間の長期的な全体事業費と整備スケジュールをたて、本計画期間の事業化を導き出しました。

今後、本計画における「豊かな水道のための重点課題」を、財政基盤の強化、技術基盤の強化、おいしい水の提供、お客様サービスの向上として、確実に実行させるため、4年ごとの財政計画でフォローアップを行います。

15.2 水道施設整備の事業費と整備スケジュール

これまで述べてきた整備方針・施策に基づき、水道施設整備の事業費と整備スケジュールをまとめると次のとおりになります。

表 15.2.1 水道施設整備の事業費と整備スケジュール

工事名・区分	整備概要	事業費 (百万円)										
			H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
① おおたかの森浄水場	配水ポンプ増設・配水池増築	1,525										
② 東部浄水場（1期）	管理棟・配水池等改修	559										
③ 東部浄水場（2期）	ろ過設備・電気設備等改修	653										
④ 江戸川台浄水場（1期）	管理棟・機械電気設備新設	1,024										
⑤ 江戸川台浄水場（2期）	浄水施設・機械電気設備更新	1,284										
⑥ 西平井浄水場	配水池改修	80										
⑦ 管路整備	TX沿線整備地区 老朽管・主要配水管等耐震化	10,237										
⑧ 井戸更生	調査・更生工事	140										
計（H23～H32）	本計画期間	15,502										

工事名・区分	整備概要	事業費 (百万円)										
			H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42
⑦ 管路整備	老朽管・主要配水管等耐震化	14,702										
⑧ 井戸更生	調査・更生工事	140										
⑨ 施設更新 (耐用年数による更新)	おおたかの森浄水場	2,033										
	江戸川台浄水場	2,086										
	西平井浄水場	4,751										
計（H33～H52）	平成33年度以降の取組み	23,712										

工事名・区分	整備概要											
			H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49	H50	H51	H52
⑦ 管路整備	老朽管・主要配水管等耐震化											
⑧ 井戸更生	調査・更生工事											
⑨ 施設更新 (耐用年数による更新)	おおたかの森浄水場											
	江戸川台浄水場											
	西平井浄水場											

表15.2.2 年度別水道施設事業費（本計画期間H23～32年度）

単位：百万円

工事名・区分	形状・寸法	H23-H32の 事業費	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
① おおたかの森												
1) 配水ポンプ増設工事	大ポンプ×2 ポンプ設備	44		44								
	電気設備	72		72								
	発電機設備625KVA×1	337			337							
2) 配水池築造工事	容量10,500m ³	882								482	400	
	場内配管・緊急遮断弁	90									90	
小計		1,425		116	337				0	482	490	
3) 調査費		100	32						68			
(計)		1,525	32	116	337				68	482	490	
② 東部（1期）												
1) 既設管理棟補修	280m ²	8			8							
2) 既設接触池補修・補強	1680m ³	13			13							
3) 配水池補修補強	3040m ³	198			198							
4) 既設ポンプ井補修補強	200m ³	18			18							
5) 緊急遮断弁・可とう管設置	1式	50			50							
6) 発電機室増築工事	RC造り60床m ²	19			19							
7) 発電機設備工事	300KVA	173			173							
8) 場内整備工事	1式	15			0	15						
小計		494			479	15						
9) 設計調査費		35		35								
10) 浄水処理方法改良改善調査	他浄水場分も含む	30		30								
(計)		559		65	479	15						
③ 東部（2期）												
1) 既設急速ろ過設備補修・改良		300				300						
2) 薬品注入設備		40				40						
3) 配水ポンプ設備補修・改良		90				90						
4) 電気計装設備改良		180				180						
小計		610				610						
5) 設計調査費		43			43							
(計)		653			43	610						
④ 江戸川台（1期）												
1) 新設配水池	既設撤去 V=2,600m ³	H22竣工予定										
	更新 池：PC 5,000m ³	H22竣工予定										
2) 場内配管工事	場内配管	H22竣工予定										
3) 場内整備工事	場内整備	H22発注予定										
4) 管理棟新設		244	29	215								
5) 機械設備更新工事	配水ポンプ設備	170	20	150								
6) 電気設備更新工事	発電設備等	610	71	539								
(計)	H22まで発注済み	H22 813 H23-24で1,024	1,024	120	904							
⑤ 江戸川台（2期）												
1) 浄水施設更新工事	既設撤去 接触池、ろ過機	21						21				
	接触池築造	38						38				
2) 場内配管工事	場内配管	16						16				
3) 場内整備工事	場内整備	16						0	16			
4) 機械設備更新工事	ろ過機等浄水処理設備	900						460	440			
5) 電気設備更新工事		210						110	100			
小計		1,200						644	556			
6) 設計調査費		84						84				
(計)		1,284						84	644	556		
⑥ 西平井												
1) 既設配水池ドーム改修		80						80				
(計)		80						80				
⑦ 管路整備												
1) TX沿線整備地区		4,062	683	765	920	446	282	313	272	175	206	
2) 未給水地区		327	40	26	26	26	26	26	26	26	26	79
3) 老朽配水管等耐震化		2,775	222	190	105	184	294	173	221	383	347	656
4) 主要配水管等耐震化		3,075	79	79	79	473	473	473	473	473	473	
(計)		10,237	1,024	1,060	1,130	1,128	1,074	985	992	1,057	1,052	735
⑧ 井戸更生												
1) 井戸調査・更生工事		140	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26
(計)		140	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26
合計		15,502	1,178	2,171	1,991	1,779	1,160	1,735	1,618	1,565	1,544	761

15.3 財政の見通し

本計画期間における平成32年度の水需要予測は、一日最大給水量が54,400 m³/日となり、元計画の同時期一日最大給水量(83,600 m³/日)の65%に留まる計算となりました。(給水人口についても本計画では180,800人で、元計画では192,700人です。)

このことから、施設整備方針、水源計画、配水管網整備計画など元計画に示した事業内容を改めて精査し、さらにアセットマネジメント(資産管理)による中長期的な水道施設整備計画を検討し、事業量及び事業費を推計しました。

その結果、平成23年度から平成32年度までの期間における元計画の事業費27,001百万円(表5.2.5「全体事業費と整備工程【元計画】」の下段に示す総事業費の黒数字37,576百万円から赤字10,575百万円を差し引いた数字)が、本計画では15,502百万円となり、元計画の事業費の約60%で本計画期の諸事業が執行できる計算となりました。(表15.2.1)

この結果を算入した中長期の財政の見通しを表15.3.1に示します。

これによると、中段の「財政の見通しの概要」では、拡張事業以外の施設整備にかかる費用を内部留保資金残高で充てる方針とし、資本的支出の財源となる内部留保資金残高は大きく減少する見込みですが、借入金の依存度も減少します。

また、現行料金単価で推移すると、供給単価は平成20年度決算で180.21円/m³が平成32年度には178円/m³台となり、給水原価は平成20年度決算で192.88円/m³が平成32年度には201円/m³台となる見込みで、事業経営は今後も厳しい状況が続くものと考えます。

アセットマネジメント(資産管理)では、平成30年代中期以降には東部浄水場の廃止統合など、効率化を更に追求していくこととしていますが、今後、平成30年代後半までの人口増加の伸びよりも一日一人あたりの平均給水量の減少の方が大きいこと、収益的収入の伸びが望めない状況です。また、収益的支出についても、安全な水を安定して供給していくための経営や、整備してきた施設を適正に維持管理していく必要性から、今後も減価償却費をはじめとして経常経費が増加していきます。本計画の後半では、水道使用料の検討が必要になりかねません。

今後、このような状況を回避するため、第三者委託など中長期的な対策を検討していくとともに、毎年度の予算・決算や4年間ごとに策定していく財政計画では、改めて詳細に経営状況を分析し、人件費や物件費の削減など、さらなる経営の改善を図りながら、事業の安定経営を推進していきます。

表 15.3.1 財政の見通しの概算（現行料金での推移）

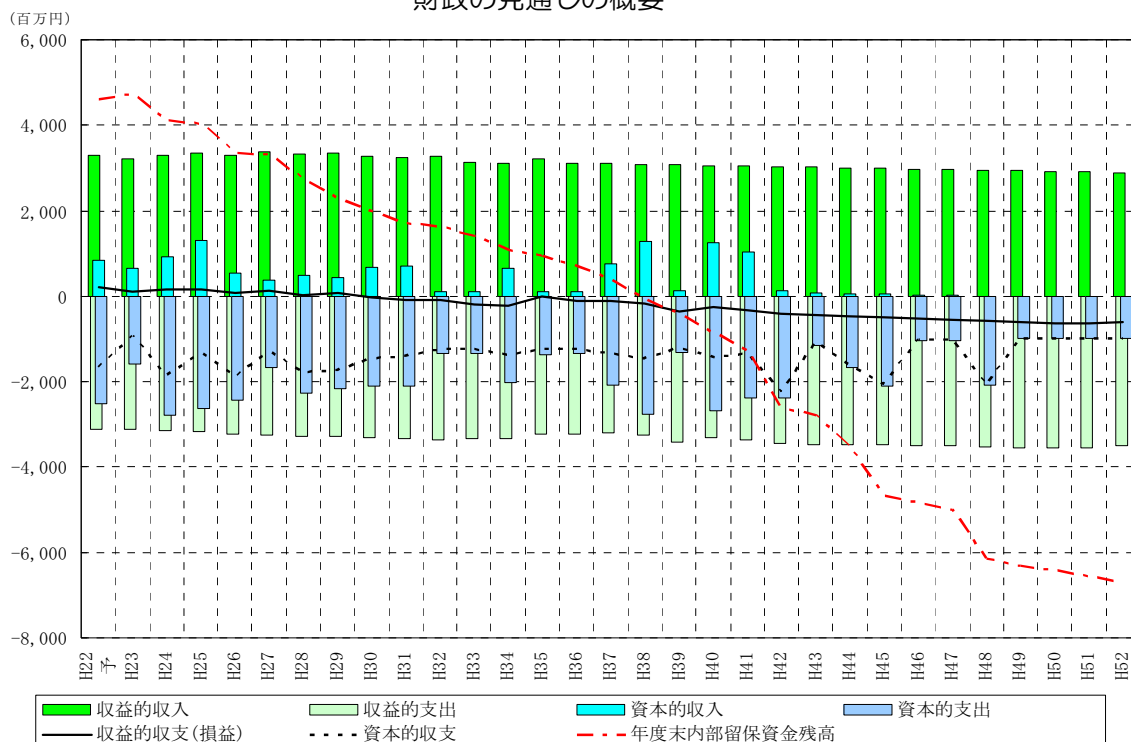
(期間平均：百万円)

項目	平成22年度 (予算)	平成23 ~27年度	平成28 ~32年度	平成33 ~37年度	平成38 ~42年度	平成43 ~47年度	平成48 ~52年度
収益的収入	3,309	3,308	3,291	3,132	3,054	2,988	2,925
収益的支出	3,104	3,180	3,312	3,263	3,361	3,487	3,530
収益的収支(損益)	205	128	-21	-131	-307	-499	-605
資本的収入	837	764	479	348	764	44	1
資本的支出	2,502	2,225	1,998	1,627	2,296	1,399	1,205
資本的収支	-1,665	-1,461	-1,519	-1,279	-1,532	-1,355	-1,204
年度末内部留保資金残高	4,599	3,912	2,073	916	-1,038	-4,162	-6,424

注)収益的収支は消費税抜き、資本的収支は消費税込み

供給単価 (円/m ³)	178.6	178.6	178.6	178.6	178.6	178.6	178.6
給水原価 (円/m ³)	192.5	193.2	198.2	195.0	202.8	214.6	221.9

財政の見通しの概要



内部留保資金残高について

上記のグラフで内部留保資金残高が赤線で示されています。内部留保資金残高は施設の老朽化等に備え、減価償却費や損益を更新整備等のために蓄えた資金です。

上図に示すように、損益は平成 28~32 年度より赤字になります。蓄えた内部留保資金残高も赤字の埋め合わせ及び施設整備の資金として消費され、平成 38 年度には枯渇します。

このような事態を防ぐためには、建設資金の多くを企業債に依存する方法が一般的ですが、将来の事業経営に大きな負担となります。

常に財政事情の推移を検討し、損失を生じない工夫を検討する必要があります。

給水原価・供給単価

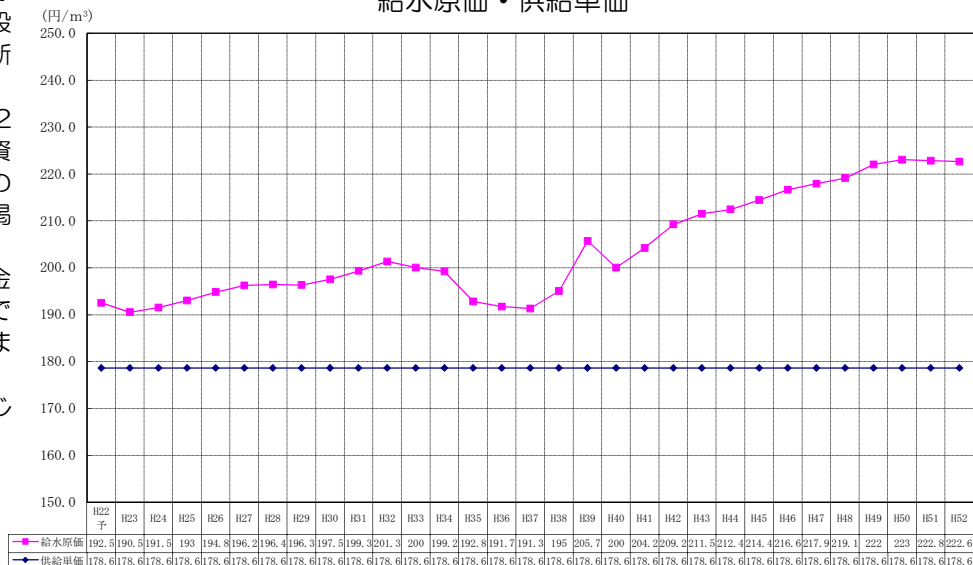


表15.3.2 財政見通しの概算算定方法

項 目		NO	算出方法 (平成23年度以降)			
年間総有収水量 (千m ³)		1	計画一日平均有収水量×365日			
収益的収支(税抜き)	収 入	営業収益	給水収益	給水収益	2	年間総有収水量×供給単価
			受託工事収益	配水・給水工事収益	3	平成22年度予算数値で一定
			その他営業収益	手数料	4	平成22年度予算数値で一定
				下水道使用料徴収受託収益	5	平成22年度予算数値で一定
				その他収益	6	平成22年度予算数値で一定
				計	7	(4)～(6)
				計	8	(2)+(3)+(7)
			営業外収益	受取利息	貯金利息	9
			給水申込納付金	給水申込納付金	10	増加給水栓数当たり納付金×計画増加件数 H36以降は見込まない
			他会計補助金	他会計補助金	11	つくばエクスプレス関連施設整備費の補てん補助金
			他会計負担金	他会計負担金	12	平成22年度予算数値で一定
			雑収益	不用品売却収益他	13	平成22年度予算数値で一定
			計		14	(9)～(13)
		特別収益	過年度損益修正益	過年度損益修正益	15	
		計			16	(8)+(14)+(15)
	支 出	営業費用	人件費		17	平成22年度予算数値で一定
物件費				18	平成22年度予算数値で一定	
動力費				19	給水量1m ³ 当り原単位×計画給水量	
薬品費				20	計上しない	
修繕費				21	平成22年度予算数値で一定	
委託料				22	平成22年度予算数値で一定	
受水費				23	1m ³ 当り受水単位×計画受水量	
減価償却費				24	定額法にて算定し、償却率は0.030とする	
資産減耗費				25	平成22年度予算数値で一定	
受託工事				26	平成22年度予算数値で一定	
その他の経費				27	平成22年度予算数値で一定	
			計			28
営業外費用		企業債利息	企業債利息	29	年利率は、2.1%で一定とする	
		繰延勘定償却	開発費償却	30	平成24年度以降、計上しない	
		雑支出	負担金	31	平成22年度予算数値で一定	
			計	32	(29)～(31)	
特別損失		過年度損益修正損		33	平成22年度予算数値で一定	
		その他特別損失		34	平成22年度予算数値で一定	
		計		35	(33)+(34)	
予備費			36	計上しない		
		計		37	(28)+(32)+(35)+(36)	
損 益			38	(16)-(37)		
資本的収支(税込み)		収 入	企業債	企業債	39	整備事業での起債
			出資金	出資金	40	つくばエクスプレス沿線整備事業の起債元金償還への出資金
			工事負担金	工事負担金	41	つくばエクスプレス沿線整備事業の負担金
			他会計負担金	一般会計負担金	42	平成22年度予算数値で一定
			補助金	国庫補助金	43	計上しない
				計	44	(39)～(43)
	支 出	建設改良費	工具器具及び備品取得費		45	平成22年度予算数値で一定
			水道メーター費		46	平成22年度予算数値で一定
			諸設備費		47	平成23年度以降、計上しない
			原水及び浄水施設費		48	浄水場関連の整備費
			配水施設費		49	配水管関連の整備費
			計	50	(45)～(49)	
拡張事業費		拡張工事費		51	未給水区域への拡張事業費	
		拡張事務費		52	上記に係わる事務費	
		計		53	(51)+(52)	
つくばエクスプレス沿線整備事業費		整備工事費		54	つくばエクスプレス沿線整備事業に係わる工事費	
	整備事務費		55	上記に係わる事務費		
	用地費		56	西平井浄水場敷地費用として平成24～26年度で各150,000千円計上		
	計		57	(54)～(55)		
企業債償還金	企業債償還金	58	企業債の元金償還金			
予備費	予備費	59	計上しない			
	計	60	(50)+(53)+(57)+(58)～(59)			
収支過不足額			61	(44)-(60)		
前年度末内部留保資金残高			62	前年(68)		
繰入	当年度利益		63	(38)		
	資本的収支消費税調整額		64	別途算定		
	損益勘定留保資金		65	(24)+(25)+(30)		
	計		66	(63)～(65)		
処分	資本的収支不足額の補てん		67	-(61)		
当年度末内部留保資金残高			68	(62)+(66)-(67)		
単価(円)---税抜き		供給単価	69	平成22年度予算数値で一定		
		給水原価	70	{(37)-(26)}÷(1)		

表15.3.3 起債償還金の見通し

単位：百万円

項目 年度	旧債			新債			新旧合計		
	元金	利息	計	元金	利息	計	元金	利息	償還金計
H23	388	222	610	0	3	3	388	225	613
H24	452	214	666	0	4	4	452	218	670
H25	469	205	674	0	6	6	469	211	680
H26	483	195	678	0	12	12	483	207	690
H27	494	185	679	0	12	12	494	197	691
H28	503	176	679	4	12	16	507	188	695
H29	510	165	675	5	14	19	515	179	694
H30	520	155	675	9	15	24	529	170	699
H31	530	145	675	19	24	43	549	169	718
H32	541	134	675	19	33	52	560	167	727
H33	552	123	675	19	32	51	571	155	726
H34	563	112	675	22	32	54	585	144	729
H35	575	100	675	24	43	67	599	143	742
H36	529	89	618	38	42	80	567	131	698
H37	525	78	603	53	41	94	578	119	697
H38	522	67	589	54	53	107	576	120	696
H39	504	57	561	55	77	132	559	134	693
H40	486	46	532	73	76	149	559	122	681
H41	475	37	512	74	98	172	549	135	684
H42	462	27	489	76	115	191	538	142	680
H43	286	18	304	97	113	210	383	131	514
H44	233	13	246	135	111	246	368	124	492
H45	192	8	200	138	108	246	330	116	446
H46	119	5	124	175	105	280	294	110	404
H47	69	2	71	206	101	307	275	103	378
H48	33	1	34	211	97	308	244	98	342
H49	21	1	22	215	92	307	236	93	329
H50	9	0	9	220	88	308	229	88	317
H51	1	0	1	224	83	307	225	83	308
H52	0	0	0	229	78	307	229	78	307
H53以降	0	0	0	3,563	635	4,198	3,563	635	4,198
計	11,046	2,580	13,626	5,957	2,355	8,312	17,003	4,935	21,938

