

## 船橋市下水道事業の概要

### 1. 下水道事業の概要

#### (1) 沿革

船橋市における下水道事業は、昭和 35 年に旧日本住宅公団の施行により、現在の印旛処理区である高根木戸地区に着手したのがはじまりである。船橋市独自としては、昭和 37 年に西浦処理区における本町湊町地区に着手したのが始まりである。

船橋市は、首都圏東部、東京と千葉の中間に位置し、都心から近く、JR・私鉄等豊かな交通網を持ち、成田空港や京葉港の利用面においても非常に恵まれた立地条件を備えている。この優れた立地条件が、日本経済の高度成長と相まって、昭和 35 年頃から公団や民間デベロッパーによる大規模団地開発を呼び、人口が急激に増加し、昭和 12 年の市政施行時に約 4 万 3 千人であった人口も平成 15 年 10 月現在では約 56 万 5 千人の大都市へと変貌した。しかし、この人口の急増は排水量の増大による低地部の浸水被害や、生活雑排水による水源地や公共用水域の汚濁等の発生といった多くの都市問題をもたらすこととなった。このような自然環境の悪化の阻止及び生活環境の向上を図るため、昭和 53 年度に都市の根幹である公共下水道の全体計画が策定された。さらに、平成 13 年度に千葉県流域別下水道整備総合計画の見直し作業が完了したのを受けて、船橋市でも「平成 14 年度全体計画」が策定された。この全体計画では、市域の約 81%・6,973ha を下水道計画区域とし、これを主に河川流域による地形的条件によって、単独公共下水道 3 処理区（西浦処理区・高瀬処理区・津田沼処理区）、流域関連公共下水道 2 処理区（印旛処理区・江戸川左岸処理区）の 5 処理区に分割して整備することとしている。

なお、平成 15 年度末における下水道計画一般図は次のとおりである。



## (2) 各処理区の概要

### 処理区の概要

処理区/面積	全体計画	都市計画 決定①(注)	整備済み②	整備率②/①	最終処理場 (他の自治体が処理場を所有・ 運営する場合は( )内に記載)
西浦処理区	1,131ha	1,131ha	568ha	50.2%	西浦下水処理場
高瀬処理区	3,135ha	2,307ha	617ha	26.7%	高瀬下水処理場
津田沼処理区	382ha	355ha	191ha	53.8%	津田沼浄化センター(習志野市)
印旛処理区	1,849ha	1,275ha	1,128ha	88.5%	花見川終末処理場(千葉県) 花見川第二終末処理場(千葉県)
江戸川左岸処理区	476ha	40ha	40ha	100%	江戸川第一終末処理場(千葉県) 江戸川第二終末処理場(千葉県)
計	6,973ha	5,108ha	2,544ha	49.8%	

(注) 都市計画法に基づき、県の同意を得て市が正式に決定した整備区域を指す。

(市資料より)

#### 西浦処理区

船橋市の中心市街地を包含し、地形的に低地地域に位置しているため浸水の常襲区域であった。このため浸水被害の早期解消を図るため、昭和 37 年に雨水整備に着手、昭和 45 年に合流式による下水道整備を開始し、現在、事業を実施中の処理区である。

全体計画は、計画面積 1,131ha、計画人口 98,300 人、1 日最大汚水量 86,289 m<sup>3</sup>を予定し、昭和 45 年に都疎浜ポンプ場、昭和 51 年に西浦下水処理場の供用を開始した。事業の進捗状況は、平成 15 年度末現在 568ha の区域を整備し、都市計画決定面積 1,131ha に対して 50.2%である。なお、当区域は市川市からの流入が一部あり、市川市も一部維持管理費を負担している。

#### 高瀬処理区

船橋市の中央部を流れている海老川の流域と JR 津田沼駅周辺を包含しており、船橋市最大の処理区である。処理区の全体計画は、計画面積 3,135ha、計画処理人口 260,300 人、1 日最大汚水量 159,082 m<sup>3</sup>、汚水は高瀬町地先の高瀬下水処理場(敷地面積 21.1ha)にて処理を行う計画である。また、排水の排除方式は、処理区を東西に横断する JR 総武線をほぼ境として海側の 339ha は合流式、山側 2,796ha は分流式にて計画している。

本処理区は、人口集中地区であることから、下水道整備が急務の区域であり、船橋市にとって懸案の処理区であるが、平成 3 年 11 月に宮本地区を含めた都市計画決定、平成 12 年 12 月には現認可区域 1,105ha の事業認可拡大を行っている。事業の進捗状況は、平成 15 年度末現在 617ha の区域を整備し、都市計画決定面積 2,307ha に対して 26.7% である。なお、当区域は習志野市からの流入が一部あり、習志野市も一部維持管理費を負担している。

#### 津田沼処理区

習志野市と船橋市にまたがる菊田川流域を対象とした処理区で、船橋市は同流域の上流部に位置している。

この処理区の全体計画(船橋市域)は、計画面積 382ha、計画処理人口 39,500 人を予定しており、汚水の処理は習志野市芝園地先にある津田沼浄化センターにて処理する計画である。事業の進捗状況は、平成 15 年度末現在 191ha の区域を整備し、都市計画決定面積 355ha に対して 53.8% である。なお、当区域の終末処理場は習志野市が設置、管理を行っており、船橋市は一部維持管理費を負担している。

#### 印旛処理区

本処理区は、千葉県印旛沼の水質保全と生活環境の向上を図るため、千葉県が事業主体となり、関係する 12 市 2 町 2 村を対象とする印旛沼流域下水道に包含される区域である。

本処理区の全体計画(船橋市域)は、鎌ヶ谷市境から習志野市境に至る区域の 1,849ha を計画面積とし、計画人口は 152,100 人である。本処理区の下水道事業の進捗状況は、平成 15 年度末現在 1,128ha の区域を整備し、都市計画決定面積 1,275ha に対して 88.5% である。なお、当区域の終末処理場は千葉県が設置、管理を行っており、船橋市は一部維持管理費を負担している。

#### 江戸川左岸処理区

江戸川左岸流域の都市化に伴い流域内河川の水質汚濁が進行してきたため、昭和 47 年に千葉県が主体となり、8 市を対象とする江戸川左岸流域下水道に

包含される区域である。

本処理区の全体計画区域（船橋市域）は、市川市と隣接する本中山、藤原及び丸山地区等 476ha を計画面積とし、計画処理人口 37,000 人である。本処理区の下水道事業の進捗状況は、平成 15 年度末現在 40ha の区域を整備し、都市計画決定面積 40ha に対して 100% である。なお、当区域の終末処理場は千葉県が設置、管理を行っており、船橋市は一部維持管理費を負担している。

## 2．下水道事業の役割及び種類

### (1) 下水道事業の役割

船橋市の下水道事業は、市民に対して次の役割を果たしている。

- ・生活環境の改善

生活又は生産活動に伴って生ずる汚水が速やかに排除されず、住宅地周辺に滞留すると、悪臭や蚊・蠅等の発生源となり、伝染病の発生の可能性も増大する。下水道の整備により、汚水の速やかな排除、周辺環境の向上が図られる。

- ・便所の水洗化

くみ取り式便所がもたらす非衛生的な臭気等を水洗化により除去することができる。

- ・浸水の防除

わが国の特徴的な気候である降水量の多さがもたらす浸水の被害に対処するため、都市内に降った雨水を速やかに排除し、浸水の防除を行うこと、すなわち内水対策が重要な役割の一つとなっている。

- ・公共用水域の水質の保全

公共用水域の水質汚濁源としては、工場排水、生活排水等があげられ、工場排水は排水基準により規制されるが、生活排水はなじみ難いものである。下水道は、生活排水を中心とする汚水を管渠で終末処理場に集め、適切に処理するので水質汚濁防止に積極的な役割を果たしており、豊かな自然環境を保全するのに大きく寄与する。

## (2) 下水道事業の種類

下水道事業の種類は、大きく分けて公営企業として実施されているものと一般会計・特別会計で実施されているものに分けられる。船橋市の下水道事業は特別会計で実施されている下水道法上の下水道事業である。なお、下水道法上の下水道以外のものとして、浄化槽や団地などに見られるコミュニティプラントが含まれる。

下水道の種類

種類	概要
公共下水道	市街地の下水の排除・処理のために地方公共団体が管理する下水道で、終末処理場や流域下水道で最終処理を行う。
流域下水道	河川や湖沼等の水質環境基準の達成並びにそれら流域における生活環境の改善を図るために、2以上の市町村区域にわたり整備される。管理は原則として都道府県が行う。
各集落排水施設	農業、漁業、林業など特定集落におけるし尿、生活雑排水等の汚水、又は雨水を処理する。
都市下水路	市街地の雨水による浸水被害を解消するために設置し、雨水をすみやかに河川に排除する。
コミュニティプラント	公的機関、民間開発者の開発行為による住宅団地等に設置され、し尿と生活排水を処理する。
浄化槽	下水道のない地域で水洗便所を使用する場合、汚水を浄化して河川等に放出するために個人が設置する。

## 3. 施設の概要

下水道施設は大きく、管渠、下水処理場（終末処理場）及びポンプ場に区分される。船橋市には2ヶ所の下水処理場と4ヶ所のポンプ場があり、その概要は次のとおりである。

### (1) 西浦下水処理場

区分	摘要
位置	西浦1丁目4番6号
処理区名	西浦処理区
排除方式	合流式（一部分流式）
処理方式	硝化促進循環変法及び標準活性汚泥法の併用運転
供用開始年月	昭和51年4月
放流先	二俣川
汚泥処理法	濃縮→消化→脱水
汚泥処分法	肥料

全体計画			平成 15 年度末整備状況		
処理面積	処理人口	汚水量 (1日最大)	処理面積	処理人口	汚水量 (1日最大)
ha	千人	m <sup>3</sup>	ha	千人	m <sup>3</sup>
1,131	98	86,289	568	68	65,950

## (2) 高瀬下水処理場

区分	摘要
位置	高瀬町 56 番地
処理区名	高瀬処理区
排除方式	分流式(一部合流式)
処理方式	活性汚泥循環変法及び標準活性汚泥法の併用運転
供用開始年月	平成 11 年 4 月
放流先	東京湾
汚泥処理法	濃縮→脱水
汚泥処分法	肥料

全体計画			平成 15 年度末整備状況		
処理面積	処理人口	汚水量 (1日最大)	処理面積	処理人口	汚水量 (1日最大)
ha	千人	m <sup>3</sup>	ha	千人	m <sup>3</sup>
3,135	260	159,082	617	56	39,100

## (3) 都疎浜ポンプ場

本町・湊町地区(115ha)の遮集汚水(合流区域の下水総水量については河川等へ放流する分と下水処理場で処理する分とに分けられるが、このうち後者を指す)を西浦下水処理場へ中継及び本町・湊町地区の雨天時排水を行うポンプ場である。

区分	摘要
位置	南本町 21 番 22 号
処理区名	西浦処理区
排除方式	合流式
目的	汚水中継・雨水排除
使用開始年月	昭和 45 年 12 月
放流水域	東京湾
監視・操作	通信回線による監視システム

#### (4) 宮本ポンプ場

宮本地区（218ha）の遮集汚水を高瀬下水処理場へ中継及び雨天時排水のためのポンプ場である。

区分	摘要
位置	宮本2丁目15番5号
処理区名	高瀬処理区
排除方式	合流式
目的	汚水中継・雨水排除
使用開始年月	昭和55年10月
放流水域	海老川
監視・操作	通信回線による監視システム

#### (5) 中山ポンプ場

本中山地区（117ha）の遮集汚水を西浦下水処理場へ中継及び本中山地区の雨天時排水を行うポンプ場である。

区分	摘要
位置	本中山3丁目5番地11
処理区名	西浦処理区
排除方式	合流式
目的	汚水中継・雨水排除
使用開始年月	昭和47年4月
放流水域	真間川
監視・操作	職員の常勤監視システム

#### (6) 湊町雨水ポンプ場

湊町地区（59ha）の雨天時排水を行うポンプ場である。

区分	摘要
位置	湊町2丁目2710番地
処理区名	西浦処理区
排除方式	合流式
目的	雨水排除
使用開始年月	平成5年4月
放流水域	東京湾
監視・操作	自動制御運転



## 4. 財政の概要

### (1) 財務状況

平成 13 年度から 16 年度までの歳入歳出の推移は次のとおりである（平成 13～15 年度は決算額、16 年度は当初予算額を記載）。

（単位：百万円）

	平成 13 年度	14 年度	15 年度	16 年度予算
（歳入）				
負担金	546	1,123	1,148	1,280
使用料	3,593	3,819	4,006	4,249
国庫補助金	6,686	4,962	5,411	4,089
県補助金	60	-	-	-
一般会計繰入金	8,070	7,500	7,320	7,420
前年度繰越金	726	884	619	60
市預金利子	0	0	0	0
貸付金元金回収	32	35	46	55
雑入	249	192	144	71
市債	8,002	8,248	6,733	6,707
歳入合計	27,968	26,767	25,430	23,933
（歳出）				
一般管理費	2,330	2,310	2,250	2,407
管渠管理費	204	169	167	192
処理場管理費	1,166	1,125	1,042	1,183
下水道整備費	16,335	14,868	13,550	11,218
貸付金	52	49	66	60
市債償還金	2,920	3,530	4,123	4,791
市債利子	4,072	4,094	3,991	4,049
予備費	-	-	-	30
歳出合計	27,083	26,148	25,192	23,933
歳入-歳出	884	619	237	0

（市決算書及び予算書より作成）

歳入に関しては、西浦処理区の下水道整備の拡大に伴い、平成 14 年度以降負担金が増額している。使用料は、普及率の上昇とともに順調に増加している。

国庫補助金及び一般会計繰入金は減少傾向にあり、市債の起債も平成 15 年度は大幅に減少している。

歳出に関しては、市債償還金及び市債利子等を除いて減少傾向にある。しか

し、市債の償還が今後ピークを迎えることになり、財政上の大きな負担となることが予想される。

## (2) 財源構成

### 下水道建設の財源構成

下水道建設費には施設、管渠等の建設費・改良費が含まれる。これらの財源には国庫補助金、市債、その他（受益者負担金、一般市費等）が充当されている。

下水道建設の財源（平成 15 年 4 月 1 日現在）

事業		財源		
管渠等	補助対象事業	国庫補助金 50%	市債 45%	その他 5%
	単独事業	市債 95%	その他 5%	-
終末処理場	補助対象事業	国庫補助金 50～55%	市債 40.5～45%	その他 4.5～5%
	単独事業	市債 95%	その他 5%	-

（市資料より）

### 下水道管理の財源構成

維持管理費は、原則として雨水に係る下水道の維持管理に必要な費用として必要なものは一般市費を財源としてまかなわれ、汚水に係るものは下水道使用料等でまかなうこととされている。しかし、下水道の公的役割を考慮し、汚水に係る費用のうち、下水の規制に関する事務経費や不明水（処理水のうち有収水や雨水としてカウントされない水のこと）の処理に要する経費、高度処理・高資本費対策に要する経費の一部又は全部を公費で負担する。また、市債の元利償還金は、一部（利子補給補助金）を除きすべて一般市費、使用料、建設負担金等を財源としている。

### (3) 市債の概要

(単位:百万円)

年度	起債額	元金償還額	未償還残高	利子償還額	平均利率 (加重平均)
平成 13年度	8,002	2,920	116,363	4,072	3.57%
14年度	8,248	3,530	121,081	4,094	3.44%
15年度	6,733	4,123	123,691	3,991	3.26%
16年度 (当初予算)	6,707	4,791	125,607	4,049	3.24%

(市資料より)

平成15年度末における市債の引受先別・利率別残高は次のとおりである。

(単位:百万円)

利率	引受先					計	構成比
	政府資金	公営企業 金融公庫	市中銀行	農業 協同組合			
無利子 (注)	577	-	-	-	-	577	0.5%
4.0%以下	54,997	27,556	81	51	-	82,686	66.8%
4.0%超 5.0%以下	13,767	5,649	-	-	-	19,416	15.7%
5.0%超 6.0%以下	4,004	1,902	-	-	-	5,906	4.8%
6.0%超 7.0%以下	6,813	2,686	-	-	-	9,499	7.7%
7.0%超 8.0%以下	3,022	2,558	-	-	-	5,581	4.5%
8.0%超 9.0%以下	24	-	-	-	-	24	0.0%
計	83,204	40,353	81	51	-	123,691	100%
構成比	67.3%	32.6%	0.1%	0.0%	-	100%	

(市資料より)

(注)国土交通省より償還額全額について補助金が支給されることになっており、平成17年3月に全額償還される予定となっている。

平成13年度から15年度にかけて、平均利息率は3%台前半まで低下してきているが、5%を超える市債も15年度末の未償還残高の約17%を占める状況となっている。しかし、市債の繰上償還については、利率7%以上であること、有収水量1m<sup>3</sup>当たり資本費(市債償還金+支払利息)が256円以上であること(地方公営企業法非適用の場合、船橋市は平成15年度135円)、等の厳しい適用条件がある。船橋市の場合は、これらの適用条件に該当しないため、借換債

の発行が認められず、金利コストの更なる削減はできない状況にある。

## 5. 組織と職員数の推移

### (1) 組織

下水道部の中で下水道事業を行う組織は、平成16年4月1日現在で4課及び2処理場からなっている。平成16年4月1日現在の組織は次のとおりである。

下水道部	人員数	主な業務内容
部長	1	
下水道管理課	24	公共下水道の維持管理、使用料等に関する業務
下水道計画課	15	公共下水道の計画、下水処理場の整備計画等
下水道建設第一課	22	公共下水道の建設に関する業務
下水道建設第二課	20	流域関連の公共下水道の建設に関する業務
西浦下水処理場	48	下水処理場・ポンプ場の維持管理
高瀬下水処理場	6	下水処理場・ポンプ場の維持管理
計	136	

(市資料より)

### (2) 職員数の推移

平成13年度以降における職員数の推移は次のとおりである。なお、( )内は再任用職員数を内数で示している。

(単位:人)

年度 所属	平成 13年度	14年度	15年度	16年度
部長	1	1	1	1
下水道管理課	23	23	23	24(1)
下水道計画課	15	16	16	15
下水道建設第一課	22	22	22	22
下水道建設第二課	21	20	20	20
西浦下水処理場	35	45(4)	42	48(5)
高瀬下水処理場	7	7	6	6
合計	124	134(4)	130	136(6)

(市資料より、各年度とも4月1日現在)

平成14年度に中山ポンプ場の事務が部内の河川管理課から西浦下水処理場の所管とされたことにより、人員が10名増加した。また、平成16年度にそれ

まで臨時職員で対応していた業務を一部委託化と正職員 1 名で行い、定年退職者の再任用制度により再任用職員が 5 名配属されたため、平成 15 年度の西浦下水処理場の人員が合計で 6 名増加した（再任用職員は全員市 OB であり、原則として週 3 日勤務となっている）。

西浦下水処理場の運転管理は直営で行っているが、高瀬下水処理場に関しては外部へ委託しているため、職員数に大きな差がある。

## 6. 今後の計画

### (1) 財政計画

平成 16 年度から 20 年度までの今後 5 年間の財政計画は次のとおりである。

また、収入における一般会計繰入金は収支差額で算出されたものである。

（単位：百万円）

項目	平成 16 年度	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度
(歳入)					
負担金	1,280	1,166	931	899	896
使用料	4,249	4,473	4,672	4,897	5,158
国庫補助金	4,089	3,334	3,115	2,829	2,792
県補助金	0	0	0	0	0
繰越金	60	60	60	60	60
諸収入	126	108	98	90	87
市債	6,707	5,706	5,918	5,477	5,432
一般会計繰入金	7,420	8,450	8,587	8,594	8,427
計	23,933	23,299	23,383	22,849	22,855
(歳出)					
総務管理費	3,783	4,045	3,982	4,045	4,138
下水道整備費	11,218	10,034	10,035	9,455	9,300
貸付金	60	60	74	74	74
公債費	8,841	9,129	9,261	9,244	9,312
予備費	30	30	30	30	30
計	23,933	23,299	23,383	22,849	22,855
収支差引	0	0	0	0	0
整備普及率	53%	55%	59%	63%	66%

（市資料より。平成 16 年 5 月最終更新。）

歳入においては、平成 16 年度以降の整備普及率の上昇とともに使用料収入が増加し、市債の発行は平成 16 年度をピークに減少していく。歳出において

は、市債の償還金・利子である公債費は 16 年度以降も増加していくことが見込まれている。

## (2) 整備計画

平成 15 年度までの整備実績及び平成 20 年度までの整備計画は次のとおりである。

事業名	施設/処理区	平成 15 年度までの実績	平成 20 年度までの計画
下水道整備事業 下水処理場整備	西浦下水処理場	(1 日最大汚水量) 65,950 m <sup>3</sup> /日	(1 日最大汚水量) 79,000 m <sup>3</sup> /日
	高瀬下水処理場	39,100 m <sup>3</sup> /日	56,700 m <sup>3</sup> /日
管渠整備	西浦処理区	568ha	758ha
	高瀬処理区	617ha	978ha
	高瀬暫定処理区	0ha	128ha
	津田沼処理区	191ha	331ha
	印旛処理区	1,128ha	1,248ha
	江戸川左岸処理区	40ha	92ha
	整備面積計	2,544ha	3,536ha
	整備普及率	49.8%	66.0%
整備人口	279,500 人	376,000 人	

(市資料より)

西浦処理区においては、浸水被害解消のため整備していた旧市街地の整備がほぼ完了したことから、今後は後背地に向けての整備拡大を図る予定となっている。

高瀬処理区においては、処理場の供用開始を皮切りに、津田沼駅周辺を含む谷津地区をはじめ、未着工地区への本格的な整備展開を図り、津田沼及び印旛処理区においては、幹線整備の進捗に合わせ上流域への整備拡大を図る予定となっている。

江戸川左岸処理区においては、流域下水道幹線の整備にともない、同処理区内の整備開始を図る予定となっている。

## 7. 下水道事業の経営分析

### (1) 事業実績

#### 最近3年間の推移

船橋市下水道事業の主要な事業実績及び指標の平成13年度から15年度までの推移は次のとおりである。

項目	平成 13年度	14年度	15年度
行政区域内人口(千人) A	560	565	570
現在処理区域内人口(千人) B	233	250	266
現在水洗便所設置済人数(千人) C	215	232	246
①普及率 B/A	41.8%	44.2%	46.6%
②水洗化率 C/B	92.3%	92.9%	92.7%
年間汚水処理量(千 $\text{m}^3$ ) D	36,646	41,265	45,249
年間雨水処理量(千 $\text{m}^3$ ) E	2,087	2,109	2,418
年間有収水量(千 $\text{m}^3$ ) F	23,303	24,925	26,437
③有収率 F/D	63.6%	60.4%	58.4%
終末処理場数	2	2	2
職員数(人)(3月31日現在)	123	133	130
損益勘定(維持管理を行う)所属職員数 G	63	73	70
資本勘定(建設整備を行う)所属職員数	60	60	60
④職員1人当たり処理区域内人口(人) B/G	3,713	3,424	3,800
⑤職員1人当たり年間汚水処理量(千 $\text{m}^3$ ) D/G	581.6	565.2	646.4
⑥一般家庭用下水道使用料(20 $\text{m}^3$ /月、円)	1,875	1,875	1,875
料金収入(百万円) H	3,593	3,819	4,006
⑦使用料単価(円/ $\text{m}^3$ ) H/F	154	153	152
汚水処理原価(百万円) I	5,344	5,602	5,622
うち維持管理費 J	2,131	2,181	2,030
うち資本費 K(注1)	3,213	3,420	3,591
⑧汚水処理単価(円/ $\text{m}^3$ ) I/F	229	225	213
うち維持管理費 J/F	91	88	77
うち資本費 K/F	138	137	136
⑨原価回収率 H/I	67.2%	68.2%	71.3%
⑩原価回収率(維持管理費分) H/J	168.6%	175.1%	197.3%
雨水処理原価(百万円) L	3,160	3,294	3,455
⑪雨水処理単価(円/ $\text{m}^3$ ) L/E	1,514	1,561	1,429

(総務省「地方公営企業年鑑」及び市資料より)

(注1)資本費は市債利息等と市債償還金を指す。

(注 2) 指標の意義は次のとおりである。

指標	意義
①普及率	行政区域における下水道の普及状況を示し(人口ベース)、高いほど普及が進んでいることを示す。
②水洗化率	下水道の普及区域における水洗化の状況であり、高いほど多くの区域内住民が水洗便所を設置していることを示す。
③有収率	年間汚水処理量のうち実際に料金徴収の対象となる水量(有収水量)の割合であり、高いほど処理水量が料金収入に結びついている。一般的に、合流式の比率が高いと、不明水の発生が多くなり有収率は低くなる。
④職員 1 人当たり 処理区域内人口	職員(建設改良に携わる者を除く)1 人当たりの処理区域内人口であり、職員の効率性を示す。
⑤職員 1 人当たり 年間汚水処理量	職員(建設改良に携わる者を除く)1 人当たりの年間汚水処理量であり、職員の効率性を示す。
⑥一般家庭用 下水道使用料(20 m <sup>3</sup> /月)	一般家庭における 1 箇月の下水道使用料を示す。
⑦使用料単価	有収水量 1 m <sup>3</sup> 当たりの使用料であり、高いほど料金水準が高いことを示す。
⑧汚水処理単価	有収水量 1 m <sup>3</sup> 当たりの原価であり、高いほど原価水準が高いことを示す。原価は大きく維持管理費と資本費で構成され、資本費の内容は市債利息と市債償還金(もしくは減価償却費)であり、維持管理費はそれ以外の費用を指す。
⑨原価回収率	使用料による原価の回収割合であり、高いほど原価が使用料でまかなわれていることを示す。
⑩原価回収率 (維持管理費分)	使用料による維持管理原価の回収割合であり、100%未満の場合、使用料で維持管理原価を賄えないことを示す。
⑪雨水処理原価	雨水処理量 1 m <sup>3</sup> 当たりの原価であり、高いほど原価水準が高いことを示す。

船橋市においては 普及率が低水準であるが、平成 20 年度までに 66%、平成 23 年度までに 75% という事業計画に基づき今後も普及率を向上させていく予定である。

有収率は 60% 台と低くなっている。これは、高瀬処理区の一部及び西浦処理区の大半が合流式であり、雨天時には汚水だけではなく多くの雨水も下水処理場に流入するため、必然的に汚水処理量が多くなってしまったためである。また、平成 15 年 4 月に供用開始された谷津幹線(谷津地区の排水を高瀬下水処理場に運んでいる)が合流式であることから、平成 15 年度の有収率は更に低下している。

職員 1 人当たり処理区域内人口及び 職員 1 人当たり年間汚水処理量は、



平成 13 年度から平成 14 年度に中山ポンプ場の職員数が増加したことに伴い減少しているものの、平成 15 年度には普及率の向上に伴い増加に転じている。

汚水処理単価及び 原価回収率については、徐々に改善されているが、これは、汚水処理原価のうち資本費が増加しているものの、有収水量の増加やコスト削減により維持管理費が減少しているためである。ただし、平成 15 年度以降も数年は資本費負担が高く推移する見通しである。

### 他都市との比較

平成 14 年度の主要な事業実績及び指標について、30 万人以上都市平均(法非適用都市)、県内の類似規模都市や近隣都市と比較を行った。

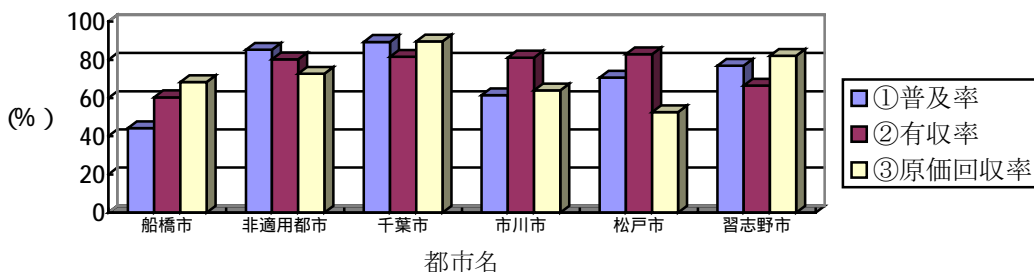
項目	船橋市	30 万人以上都市平均(法非適用都市、18 事業者)	千葉市(県内政令指定都市)	市川市(県内類似規模都市)	松戸市(県内類似規模都市)	習志野市(県内近隣都市)
行政区域内人口(千人) A	565	494	905	460	474	156
現在処理区域内人口(千人) B	250	421	809	283	335	120
現在水洗便所設置済人数(千人) C	232	393	767	251	306	114
①普及率 B/A	44.2%	85.2%	89.3%	61.5%	70.6%	76.9%
②水洗化率 C/B	92.9%	93.3%	94.8%	88.6%	91.3%	95.0%
年間汚水処理量(千 $m^3$ ) D	41,265	59,338	103,370	35,787	38,430	18,920
年間雨水処理量(千 $m^3$ ) E	2,109	4,860	2,541	110	227	1,759
年間有収水量(千 $m^3$ ) F	24,925	47,605	84,285	29,050	31,892	12,590
③有収率 F/D	60.4%	80.2%	81.5%	81.1%	82.9%	66.5%
終末処理場数	2	2.2	3	1	2	1
ポンプ場数	4	10.9	28	2	7	2
職員数(人)	133	117	221	52	90	34
損益勘定所属職員数 G	73	76	113	33	37	20
資本勘定所属職員数	60	41	108	19	53	14
④職員 1 人当たり処理区域内人口(人) B/G	3,424	5,539	7,159	8,576	9,054	6,000
⑤職員 1 人当たり年間汚水処理量(千 $m^3$ ) D/G	565	781	915	1,084	1,039	946
⑥一般家庭用下水道使用料(20 $m^3$ /月、円)	1,875	(データなし)	1,740	2,184	1,837	1,565
⑦使用料単価(円/ $m^3$ ) H	153	117	130	137	119	119
⑧汚水処理単価(円/ $m^3$ ) I	225	161	145	214	226	145
うち維持管理費 J	88	86	60	88	87	69

項目	船橋市	30万人以上都市平均(法非適用都市、18事業者)	千葉市(県内政令指定都市)	市川市(県内類似規模都市)	松戸市(県内類似規模都市)	習志野市(県内近隣都市)
うち資本費	137	75	85	126	139	76
⑨原価回収率 H/I	68.2%	72.6%	89.6%	64.0%	52.6%	82.0%
⑩原価回収率(維持管理費分) H/J	175.1%	136.0%	216.6%	155.6%	136.7%	172.4%

(総務省「地方公営企業年鑑」及び市資料より)

(注) 数値は、いずれも平成14年度の決算数値を使用している。

主要項目の都市別比較



船橋市の普及率は、30万人以上都市平均(法非適用都市)や県内他都市(類似規模及び近隣都市)の普及率を大きく下回っているが、市は平成23年度までに75%まで上昇させる計画であることから、その効率的な実施が望まれる。

有収率についても船橋市は低いですが、これは、合流式による整備区域が多いために多くの雨水を処理していることが主な要因である。

業務効率を示す職員1人当たり処理区域内人口や職員1人当たり年間汚水処理量について、船橋市は他都市と比較して普及率が低いことから、いずれも低くなっている。特に、職員数に占める管渠等の整備にかかわる資本勘定所属職員の割合が高い。

また、使用料単価は相対的に高い水準にあるものの、原価回収率は相対的に高いとはいえない水準となっている。

以上のことから、船橋市が、使用料単価の上昇が難しい中で、資本費の増加を抑えながら普及率の増加を行わなければならない厳しい状況にあるこ

とが把握できる。

## (2) 財務状況

### 最近3年間の推移

船橋市下水道事業の収益的収支(維持管理に係る収支)及び資本的収支(建設改良に係る収支)の平成13年度から15年度までの推移は次のとおりである。

#### ア. 収益的収支の推移

(単位:百万円)

科目・項目	平成 13年度	14年度	15年度
<b>営業収益 A</b>	<b>6,800</b>	<b>7,265</b>	<b>7,596</b>
下水道使用料	3,593	3,819	4,006
雨水処理負担金(注1)	3,125	3,254	3,412
その他	80	192	177
<b>営業費用 B(注2)</b>	<b>3,139</b>	<b>3,074</b>	<b>2,954</b>
職員給与費 C	616	689	677
その他	2,522	2,384	2,277
<b>営業収支差引</b>	<b>3,660</b>	<b>4,191</b>	<b>4,642</b>
<b>営業外収益 D</b>	<b>997</b>	<b>919</b>	<b>906</b>
他会計繰入金 E	756	708	749
その他	240	210	157
<b>営業外費用 F</b>	<b>4,072</b>	<b>4,094</b>	<b>3,991</b>
支払利息 G	4,072	4,094	3,991
<b>総収支差引</b>	<b>585</b>	<b>1,016</b>	<b>1,557</b>
<b>実質収支差引(他会計繰入金を除く)</b>	<b>171</b>	<b>308</b>	<b>807</b>
(財務指標)			
①営業収支比率 A/B	216.6%	236.4%	257.1%
②総収支比率 (A+D)/(B+F)	108.1%	114.1%	122.4%
③実質収支比率 (A+D-E)/(B+F)	97.6%	104.3%	111.6%
④総収益に対する他会計繰入金の割合 E/(A+D)	9.7%	8.7%	8.8%
⑤総費用に対する支払利息の割合 G/(B+F)	56.5%	57.1%	57.5%
⑥職員1人当たり給与費(百万円) C/損益勘定職員数	9.79	9.44	9.68

(市資料より)

(注1) 雨水処理負担金は公費という原則に基づいた、一般会計からの繰入金収入である。

(注2) 船橋市は地方公営企業法非適用のため、減価償却費は含まれていない。

(注) 指標の意義は次のとおりである。

指標	意義
① 営業収支比率	営業収益による営業費用の回収割合であり、100%以上なら営業費用がすべて回収できていることを示す。
② 総収支比率	総収益による総費用の回収割合であり、100%以上なら総費用がすべて回収できていることを示す。
③ 実質収支比率	他会計繰入金を除いた総収益による総費用の回収割合であり、100%以上なら雨水処理負担金以外の市内部の支援なしで総費用がすべて回収できていることを示す。
④ 総収益に対する他会計繰入金の割合	総収益に占める他会計繰入金の割合であり、高いほど原価の多くを他会計繰入金でまかなっていることを示す。
⑤ 総費用に対する支払利息の割合	総費用に占める支払利息の割合であり、高いほど支払利息負担が重いことを示す。一般的に、建設改良の時期が新しい方が、建設事業費が多額になることからこの割合も高くなる。
⑥ 職員 1 人当たり給与費(百万円)	職員(建設改良に携わる者を除く) 1 人当たりの給与費であり、大きいほど職員 1 人当たりの財政負担が重いことを示す。

下水道使用料及び雨水処理負担金が増加するとともに、営業費用の減少が進んだことにより実質収支差引は大幅なプラスに転じている。

ただし、総収益に対する他会計繰入金の割合は毎年度 8～10%を占めており、総費用に対する支払利息の割合は 50%台後半という高水準で推移している。

#### イ. 資本的収支と市債の発行・償還状況の推移

(単位:百万円)

科目・項目	平成 13 年度	14 年度	15 年度
(資本的収支)			
<b>資本的収入 A</b>	<b>19,443</b>	<b>18,274</b>	<b>16,308</b>
市債 B	8,002	8,248	6,733
他会計補助金	4,187	3,537	3,157
国庫補助金	6,686	4,962	5,411
その他	567	1,525	1,005
<b>資本的支出 C</b>	<b>19,871</b>	<b>18,979</b>	<b>18,247</b>
建設改良費	16,898	15,399	14,057
市債償還金 D	2,920	3,530	4,123
その他	52	49	66
<b>収支差引</b>	<b>△427</b>	<b>△705</b>	<b>△1,938</b>

科目・項目	平成 13年度	14年度	15年度
(市債の状況)			
市債年度末残高	116,363	121,081	123,691
処理人口1人当たり市債残高(千円)	499	484	465
利子償還額	4,072	4,094	3,991
平均利率(加重平均)	3.5%	3.4%	3.2%
資本的収入に占める市債発行額の割合 B/A	41.1%	45.1%	41.2%
資本的支出に占める市債償還金の割合 D/C	14.6%	18.5%	22.5%

(総務省「地方公営企業年鑑」及び市資料より)

(注) 指標の意義は次のとおりである。

指標	意義
① 処理人口1人当たり市債残高	処理人口1人当たりが負担する下水道債残高であり、高いほど住民の負担が重いことを示す。一般的に、建設が新しい方が事業費が多額であることから、この数値も高くなる。
② 平均利率(加重平均)	市債等の有利子負債に係る平均利率であり、大きいほど利息負担が重いことを示す。近年は低金利化により低下傾向にあるが、バブル期に発行した市債が多く残っていると利率水準は高くなりやすい。
③ 資本的収入に占める市債発行額の割合	主に新規の建設改良事業の財源のうち市債が占める割合であり、高いほど市債への依存が大きいことを示す。
④ 資本的支出に占める市債償還金の割合	資本的支出のうち市債償還金が占める割合であり、高いほど市債償還の負担が重い、もしくは建設改良費が減少してきていることを示す。

管渠等の建設に伴う建設改良費が若干減少してきているものの、市債の償還金負担が増加しており、資本的収支は悪化している。資本的収入に占める市債発行額の割合は、数値が高いほど市債により設備投資をまかなっている度合いが高いこととなるが、この値が高くなっていることから施設整備における資金を市債から調達する傾向にあることがわかる。

#### 他都市との比較

平成14年度の収益的収支及び資本的収支について、県内の類似規模都市や近隣都市と比較を行った。なお、30万人以上都市平均(法非適用都市)については該当データがないため、参考に法非適用企業全体の平均値とも比較を行った。

ア. 収益的収支の比較

(単位:百万円)

科目・項目	船橋市 (平成 14年度)	千葉市 (県内政令 指定都市)	市川市 (県内類似 規模都市)	松戸市 (県内類似 規模都市)	習志野市 (県内近隣 都市)	
<b>営業収益 A</b>	<b>7,265</b>	<b>17,701</b>	<b>4,589</b>	<b>4,390</b>	<b>3,320</b>	
うち下水道使用料	3,819	10,969	4,008	3,819	1,505	
うち雨水処理負担金	3,254	6,724	581	571	1,613	
<b>営業費用 B (注)</b>	<b>3,074</b>	<b>5,960</b>	<b>2,981</b>	<b>2,965</b>	<b>1,378</b>	
職員給与費 C	689	1,158	281	344	167	
その他	2,384	4,802	2,700	2,621	1,211	
<b>営業収支差引</b>	<b>4,191</b>	<b>11,741</b>	<b>1,608</b>	<b>1,425</b>	<b>1,942</b>	
<b>営業外収益 D</b>	<b>919</b>	<b>3,017</b>	<b>344</b>	<b>1,580</b>	<b>300</b>	
他会計繰入金 E	708	2,961	339	1,577	265	
その他	210	56	5	3	35	
<b>営業外費用 F</b>	<b>4,094</b>	<b>8,261</b>	<b>1,952</b>	<b>3,005</b>	<b>1,866</b>	
うち支払利息 G	4,094	8,242	1,952	3,005	1,823	
<b>総収支差引</b>	<b>1,016</b>	<b>6,497</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>376</b>	
<b>実質収支差引 (他会計繰入金を除く)</b>	<b>308</b>	<b>3,536</b>	<b>339</b>	<b>1,577</b>	<b>111</b>	
(財務指標)						法非適用 企業平均
① 営業収支比率 A/B	236.4%	297.0%	153.9%	148.0%	240.9%	221.4%
② 総収支比率 (A+D)/(B+F)	114.1%	145.6%	100%	100%	111.5%	107.7%
③ 実質収支比率 (A+D-E)/(B+F)	104.3%	124.8%	93.1%	73.5%	103.4%	75.6%
④ 総収益に対する他 会計繰入金の割合 E/(A+D)	8.7%	14.2%	6.8%	26.4%	7.3%	29.8%
⑤ 総費用に対する支 払利息の割合 G/(B+F)	57.1%	57.9%	39.5%	50.3%	56.2%	50.2%
⑥ 職員1人当たり給与 費(百万円) C/損益 勘定職員数	9.44	10.24	8.51	9.29	8.35	10.61

(総務省「地方公営企業年鑑」より)

(注) 地方公営企業法適用企業(千葉市)については、比較のため減価償却費を除いて計算している。

営業収支比率は相対的に高くなっているが、これは営業収益における雨水処理負担金収入の割合が習志野市以外の各市よりも高いことに起因して

いる。この点もあり、他会計繰入金を除いた実質収支差引は比較的高くなっている。

#### イ．資本的収支と市債の発行・償還状況の比較

(単位：百万円)

科目・項目	船橋市 (平成 14年度)	千葉市 (県内政令 指定都市)	市川市 (県内類似 規模都市)	松戸市 (県内類似 規模都市)	習志野市 (県内近隣 都市)
(資本的収支)					
<b>資本的収入 A</b>	<b>18,274</b>	<b>15,146</b>	<b>4,828</b>	<b>1,063</b>	<b>5,396</b>
市債 B	8,248	11,085	1,404	147	1,848
他会計補助金	3,537	4	2,838	702	2,361
国庫補助金	4,962	3,951	471	211	871
その他	1,525	106	115	3	316
<b>資本的支出 C</b>	<b>18,979</b>	<b>22,968</b>	<b>4,910</b>	<b>1,170</b>	<b>5,724</b>
うち建設改良費	15,399	15,979	3,016	416	3,768
うち市債償還金 D	3,530	6,649	1,868	753	1,783
<b>収支差引</b>	<b>△705</b>	<b>△7,822</b>	<b>△82</b>	<b>△107</b>	<b>△328</b>
(市債の状況)					
市債年度末残高(注)	121,081	237,934	45,159	82,012	40,503
①処理人口1人当たり 市債残高(千円)	484	294	159	244	337
利子償還額	4,094	8,238	1,952	3,006	1,823
②平均利率	3.4%	3.5%	4.3%	3.7%	4.5%
③資本的収入に占める 市債発行額の割合 B/A	45.1%	73.1%	29.0%	13.8%	34.2%
④資本的支出に占める 市債償還金の割合 D/C	18.5%	28.9%	38.0%	64.3%	31.1%

(総務省「地方公営企業年鑑」により作成)

資本的収入に占める市債発行額の割合が相対的に高く、建設改良費の財源を市債から取得する傾向が高いことがわかる。また、処理人口1人当たり市債残高は高くなっており、普及率が低いことも大きな要因であると考えられる。