

第4章 施策の展開

基本理念のもと、基本方針を実現するため、以下の施策を展開します。

基本理念

次世代につながる良好な水環境を目指して

基本方針

次世代に



環境に配慮した施設整備を行い、
より良い環境
づくりを進めます



災害に強いまちづくりを進め、
安心な暮らし
を築きます



効率的で健全な経営を図り、
より良い下水道サービス
に取り組みます



図 22 ビジョンの体系

1. 住環境の改善

目標

污水管と合併処理浄化槽による整備を進め、快適な住環境に寄与します

概ね 30 年後の姿：生活排水が全て適正に処理されている

目標設定の背景

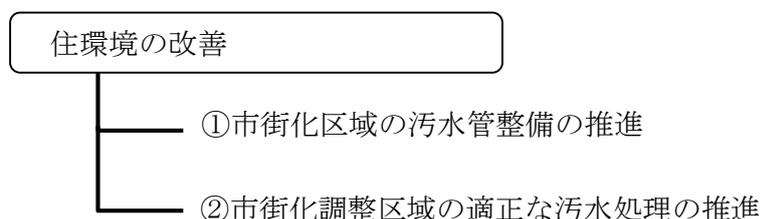
污水管整備を進め、2013 年度には市街化区域が概ね整備完了し、普及率は約 97%に達する予定です。

しかしながら、市街化区域の一部に、未整備となっている箇所があります。

また、市街化調整区域の約 1,100 戸の一部には、汲み取りや単独処理*浄化槽を使用している建物や、合併処理浄化槽の維持管理が適切になされていない建物があり、生活排水が未処理のまま水路や河川に流れ込んでいます。

そのため、水路や河川の水質向上を図り、快適な住環境を確保するため、効率性も考慮して最適な污水处理施設（污水管又は合併処理浄化槽）の整備を行う必要があります。

施策の体系



施策の展開

① 市街化区域の污水管整備の推進

- ・ 未整備箇所の污水管整備を進めます。
- ・ 下水道法に基づき、*未接続家屋の污水管への接続を指導します。

② 市街化調整区域の適正な污水处理の推進

- ・ 污水管整備区域と合併処理浄化槽整備区域を定め、適正な污水处理を進めます。

解説

1. 住環境の改善

◆市街化区域の污水管整備◆

下水道は、自然流下で汚水を流していることから、下水処理場に近い下流域から順に整備を進めてきており、上流域にあたる小山地区や相原地区の整備が遅くなっていました。

今後は、相原地区の整備とともに、これまで未整備となっていた箇所について対応方針を定め、市街化区域の污水管整備 100%を目指します。

表 2 污水管未整備箇所の対応方針

未整備の理由	対応方針
都市計画道路等の整備予定がある	近々で道路整備予定がある箇所は、道路整備に合わせて污水管を整備します。道路整備予定が未定である箇所は、現場状況を勘察し污水管整備を検討します。
低地等のため污水管整備が難しい	※マンホールポンプの導入も考慮し、経済的な手法で整備を行います。
私道への污水管設置の承諾が得られない	未承諾の方に対して、污水管設置についての理解が得られるよう努めます。

また、污水管が整備されても、合併処理浄化槽等から下水道に切り替えを行わないと、その機能は発揮できません。

町田市では汲み取りの場合は 3 年以内、浄化槽の場合は概ね 1 年以内に下水道へ切り替えるよう定め、切り替えへの PR 活動を行うとともに、水洗便所への改造のための貸付制度を設け、下水道利用に向けた働きかけを行っています。

しかしながら、下水道が利用できるにも関わらず猶予期間を超えても接続していない家屋があり、水路等の水質悪化や悪臭の原因となっています。

2011 年度の保健所政令市移行に伴って東京都から浄化槽維持管理指導業務が移管されたことから、未接続家屋に対する污水管の接続指導を強化し、住環境の改善を図る必要があります。

まだまだ未整備の箇所が残っているんだね！



◆市街化調整区域の現状と汚水処理施設整備の方針◆

町田市内の市街化調整区域 1,684ha には約 1,100 戸の建物があり、約 3,500 人の方々が住んでいます。そのほとんどの家屋は、汲み取り・単独処理浄化槽・合併処理浄化槽の3種類の汚水処理施設で汚水を処理しています。

汲み取り及び単独処理浄化槽の家屋では、トイレの汚水は処理されますが、トイレ以外で発生する汚水はそのまま水路へ流れ込みます。また、合併処理浄化槽の場合は発生する汚水は全て処理されますが、適正に維持管理されていない場合、水路等の水質を悪化させる原因となります。

この水路の水質調査をしたところ、地点によっては下水処理場に流入する未処理汚水の水質（*BOD 230mg/L）に近い結果も出ており、水質改善に向けた取り組みが必要な状況です。

そのため、生活環境の改善と水環境の保全を目指して施設整備を行うにあたって、経済性を考慮した結果、汚水管整備区域と合併処理浄化槽整備区域を設定し、汚水管だけでなく合併処理浄化槽を町田市が整備・維持管理を行う方式も検討します。

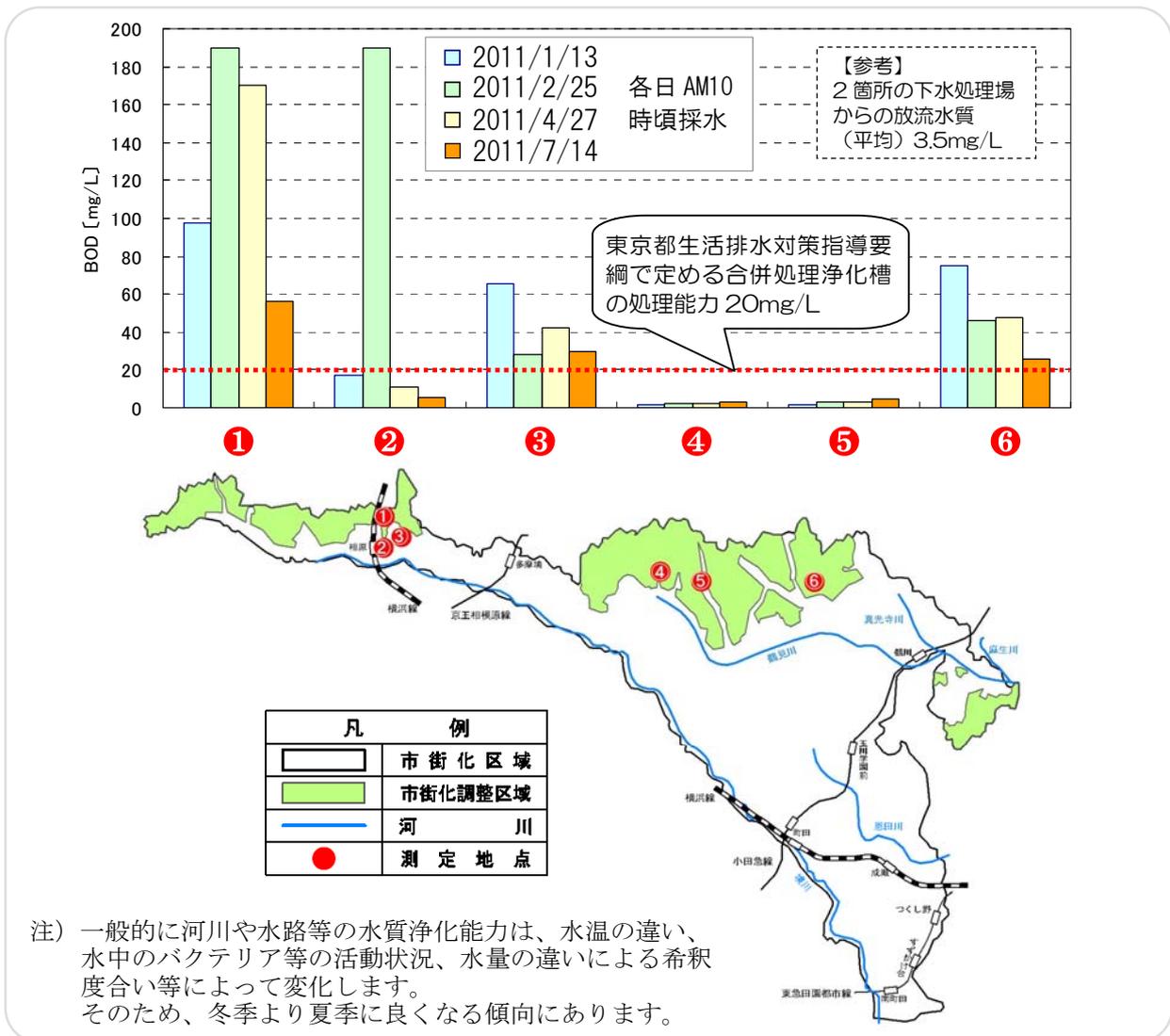


図 23 市街化調整区域の位置と水路の水質調査箇所及び調査結果

◆ 汚水管と合併処理浄化槽の年あたり経費による経済比較の考え方 ◆

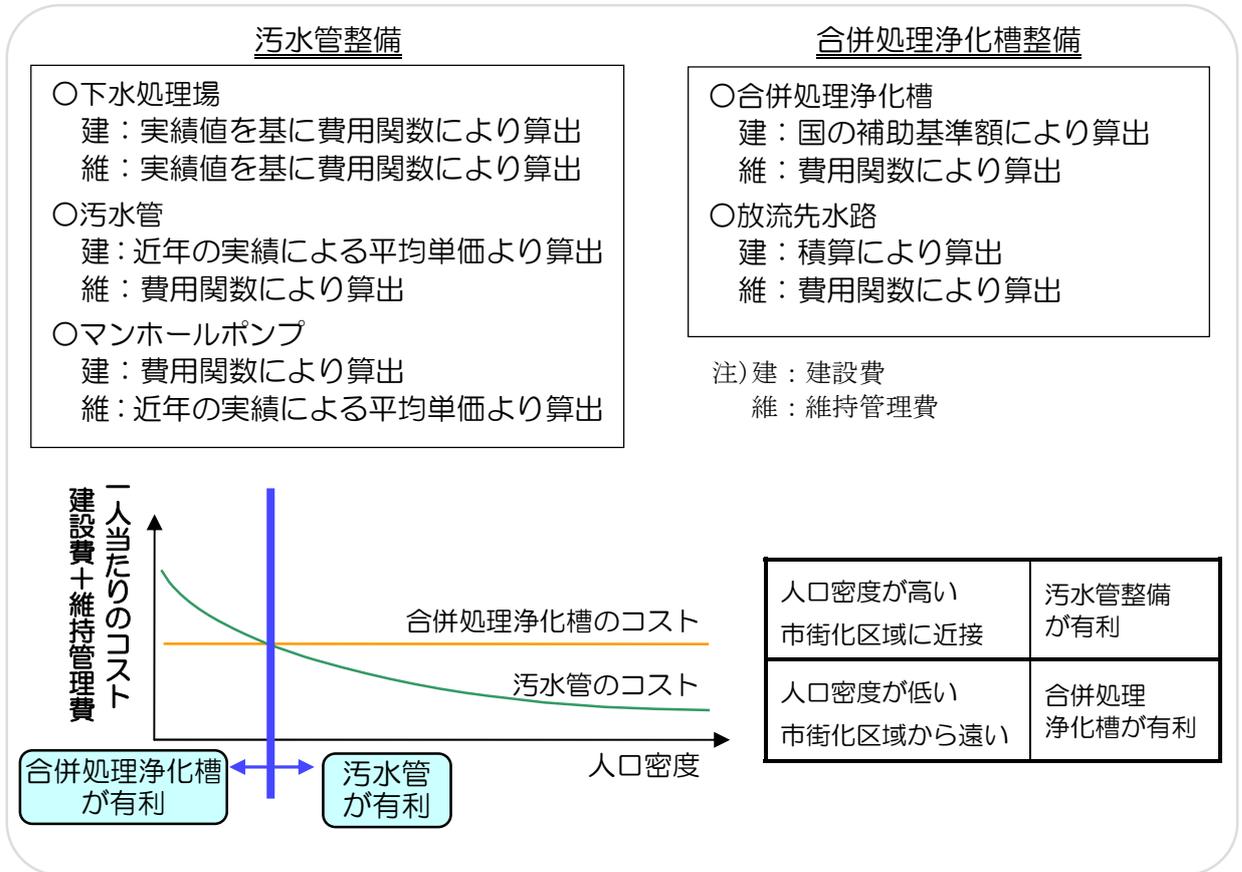


図 24 経済比較の考え方

◆ 汚水管と合併処理浄化槽との整備区域分け ◆

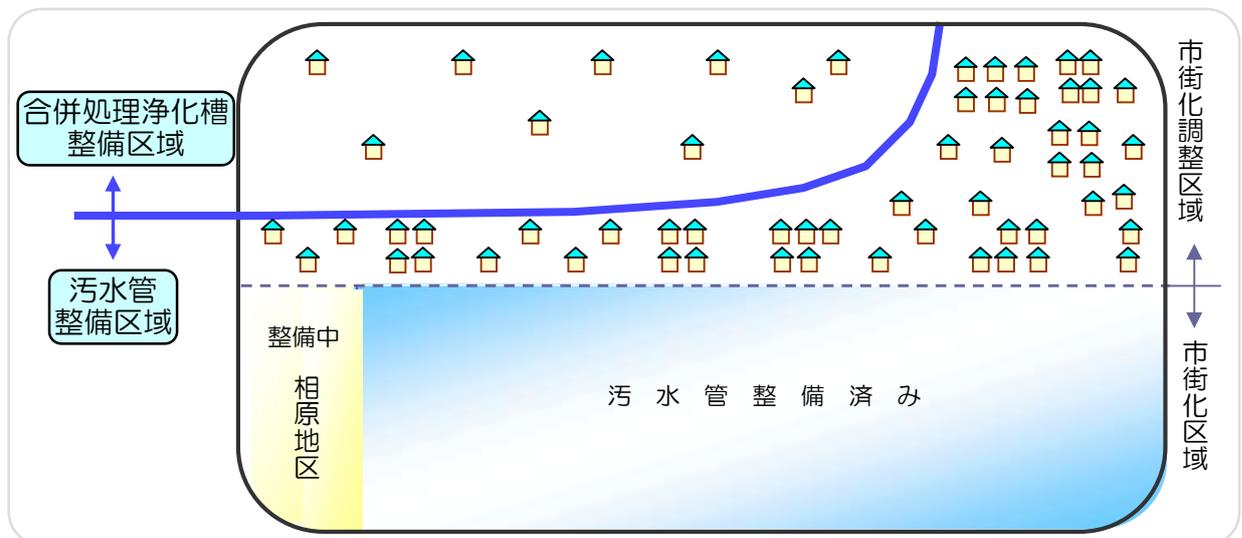


図 25 区域分けのイメージ図

2. 河川の水質向上への貢献

目標

汚水の適正処理を進め、広域的な水環境の保全に貢献します

概ね 30 年後の姿：安心して水辺で水遊びができるようなきれいな河川になっている

目標設定の背景

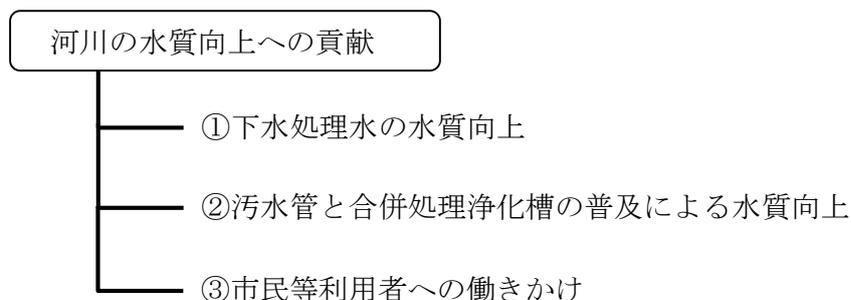
「成瀬クリーンセンター」で処理した水は恩田川へ、「鶴見川クリーンセンター」で処理した水は鶴見川へそれぞれ放流され、これらの水は東京湾へ流れ込みます。

これまで、主に汚水中の有機物の削減を目的とした標準法によって汚水処理を行い、身近な水路や河川の水質向上に寄与してきました。

しかし、外海との水の入替わりが少ない東京湾では*富栄養化による赤潮が慢性的に発生しており、河川並びに東京湾の水質向上を図るため、これまでの標準法では削減することが難しい「*窒素」及び「*りん」の削減を、東京湾を放流先とする関係自治体とともに進めることが求められています。

また、下水処理場で汚水をきれいにすることとともに、一人一人が水を汚さないように心がけることも水環境の保全につながることから、市民等利用者の協力が得られるよう啓発を行っていくことも重要です。

施策の体系



施策の展開

① 下水処理水の水質向上

- ・ 下水処理場の既存施設については、※準高度処理の導入により段階的な水質の向上を目指します。
- ・ 下水処理場に増設する処理施設は、高度処理施設にすることにより水質の向上を目指します。
- ・ 最新技術の動向を見据え、必要に応じ導入を図ります。

② 污水管と合併処理浄化槽の普及による水質向上

- ・ 市街化区域の污水管整備を進め、水質の向上を目指します。
- ・ 市街化調整区域の污水処理施設（污水管又は合併処理浄化槽）の整備を進め、水質の向上を目指します。

③ 市民等利用者への働きかけ

- ・ 利用者の方々に、下水道管へ流してはいけないものを周知し、正しい使い方をPRします。
- ・ 下水道法及び下水道条例によって排水規制の対象となっている工場や事業場の指導を引き続き行います。
- ・ 下水道法に基づき、未接続家屋の污水管への接続を指導します。
- ・ 浄化槽法に基づき、合併処理浄化槽の適切な維持管理の指導を強化します。



解説

2. 河川の水質向上への貢献

◆水質向上への取り組み◆

1960年代後半以降の人口増加により急増した生活排水が、身近な水路や河川の水質悪化を招いたことから、その対策として污水管整備を進め、近年ではその水質は大きく改善されました。

しかし、町田市の処理水が流れ込む東京湾では富栄養化による赤潮が慢性的に発生しており、東京湾の流域自治体はこれまでの有機物を削減するという取り組みに加え、窒素やりんを削減する污水处理の高度処理化を求められています。

高度処理はこれまでの標準法による処理に比べ水質は向上しますが、大きな施設が必要となることから、新たな施設整備に伴う費用や時間が問題となります。

そのため、段階的な取り組みとして、既存施設・設備を活かし、運転管理の工夫と最小限の設備改造との組み合わせにより、窒素やりんを削減する水質向上に取り組めます。

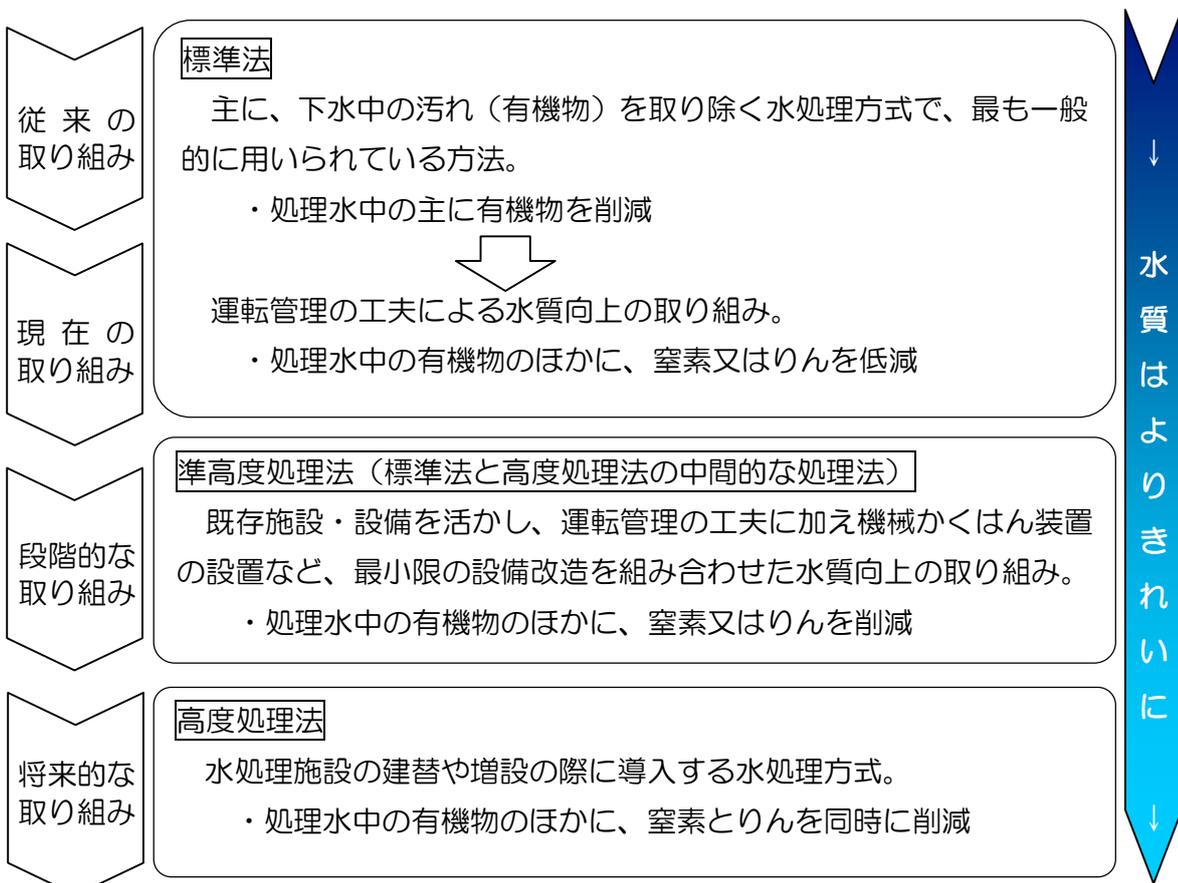


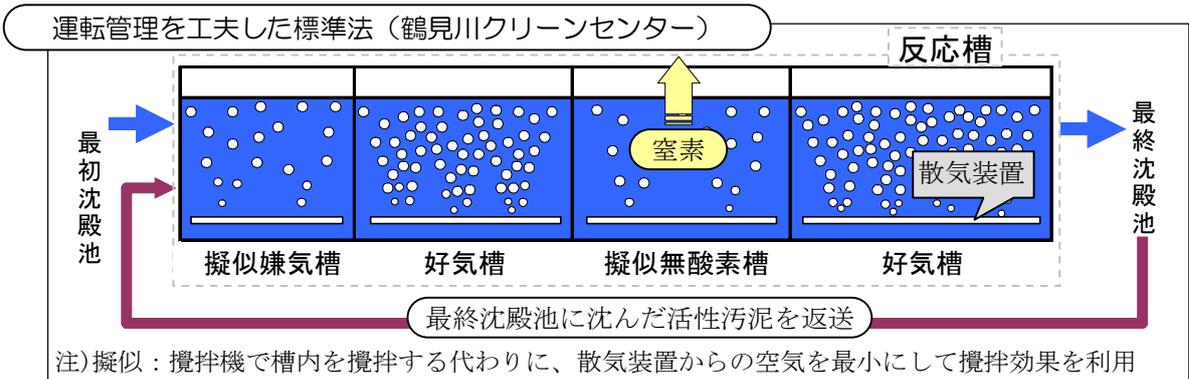
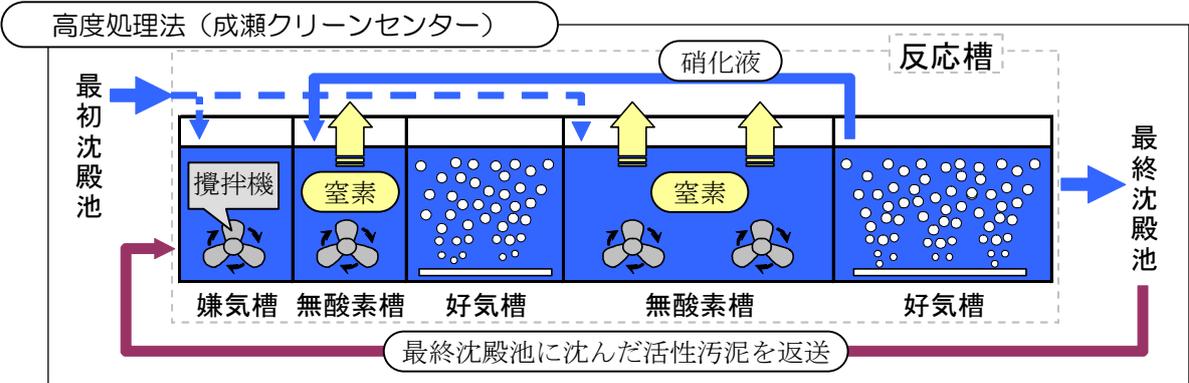
図 26 町田市の水質向上への取り組み内容

できるだけお金をかけずに
水質を良くするんだね！



◆ 2箇所の下水処理場で実施している水質向上への取り組み ◆

これまでの標準法では十分に削減することができない「窒素」や「りん」を削減する取り組みとして、成瀬クリーンセンターでは2009年4月から高度処理法によって、また鶴見川クリーンセンターでは2010年2月から既存施設を使って運転管理を工夫した標準法によって、水質の向上に努めています。



注) 擬似：攪拌機で槽内を攪拌する代わりに、散気装置からの空気を最小にして攪拌効果を利用

嫌気槽	好気槽	無酸素槽
空気を吹き込まずに下水と活性汚泥を混ぜ合わせ、りんを水中に放出させる槽	空気を十分に吹き込み硝化を促進し、あわせて微生物にりんをより多く取り込ませる槽	無酸素状態にして、硝化した処理水から微生物の働きで窒素を空气中に放出する槽

図 27 水処理運転の違い

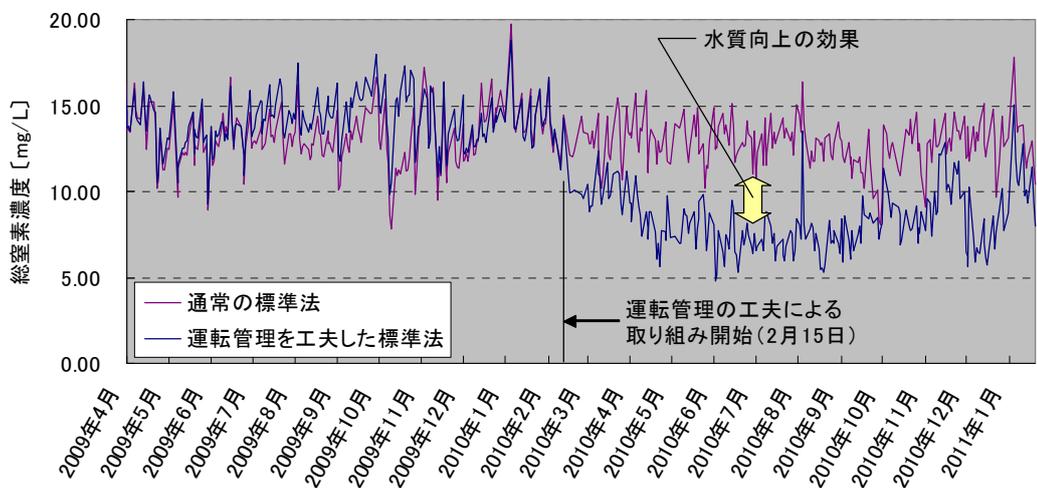


図 28 通常の標準法と運転管理を工夫した標準法との処理水質の違い（窒素での比較）

◆下水処理場からの放流水質の状況◆

※事業計画で定めている成瀬クリーンセンター、鶴見川クリーンセンターの※計画放流水質（年間最大値）はともに BOD 15 mg/L となっています。

過去 10 年間の放流水質は計画放流水質を満たすとともに、年平均でも成瀬クリーンセンターが 6.2mg/L 以下、鶴見川クリーンセンターが 5mg/L 以下となっており、水質汚濁防止法で定められている排水基準（BOD 25 mg/L）を大幅に下回っています。

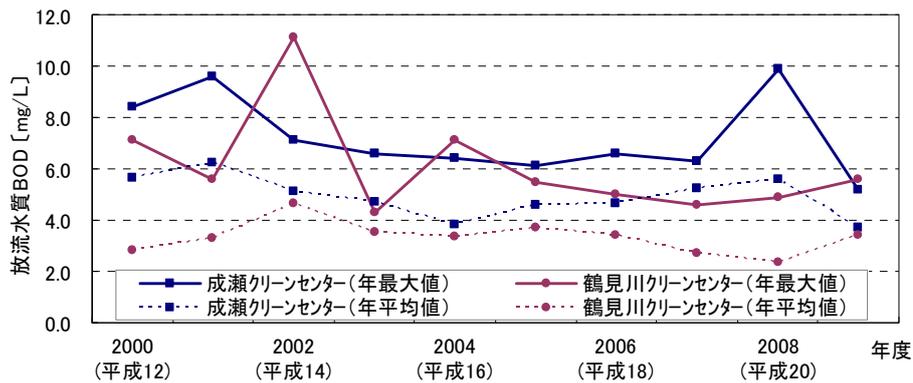


図 29 放流水質の状況

◆主要河川の水質状況◆

町田市の主要な河川である鶴見川、恩田川、境川の BOD*環境基準は、鶴見川、境川が 8mg/L 以下（D 類型）、恩田川が 5mg/L 以下（C 類型）となっています。

2007 年度に鶴見川の水質が一時的に環境基準を上回りましたが、それ以外は環境基準を達成しています。

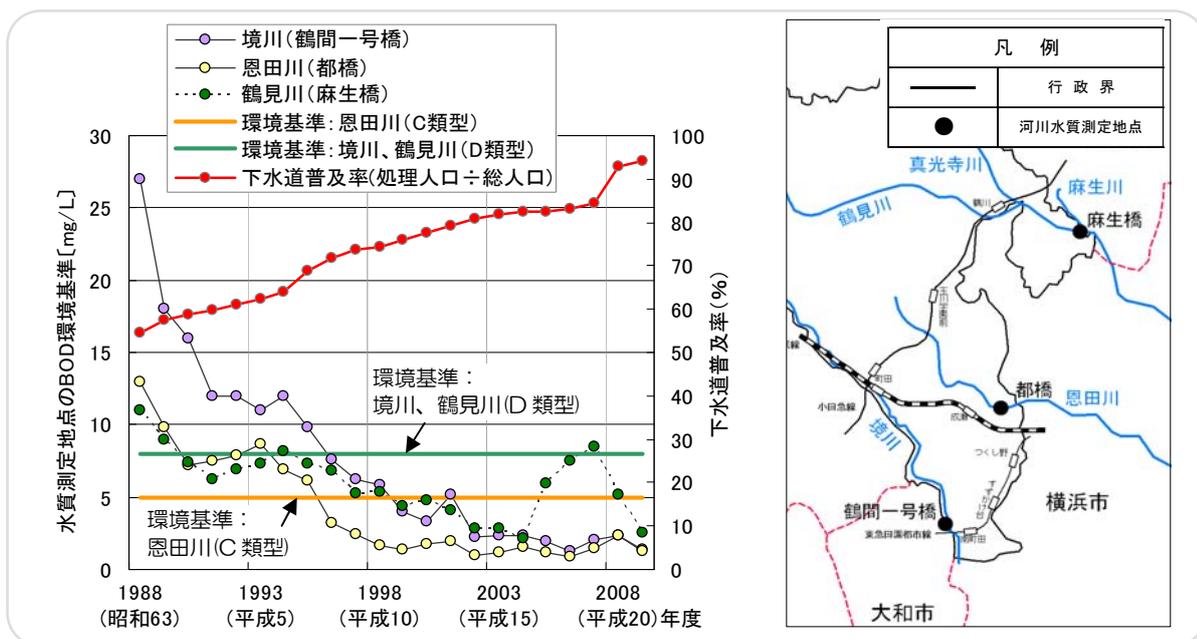


図 30 主要河川の位置と水質測定地点及びその水質の状況

◆ 下水処理場からの放流水質の状況 ◆

これまでの標準法では十分に削減できない「窒素」や「りん」が東京湾に大量に流れ込み、赤潮や青潮がたびたび発生しています。

そのため、海が汚れてしまい、魚介類等の生態系に悪影響が及んでいます。

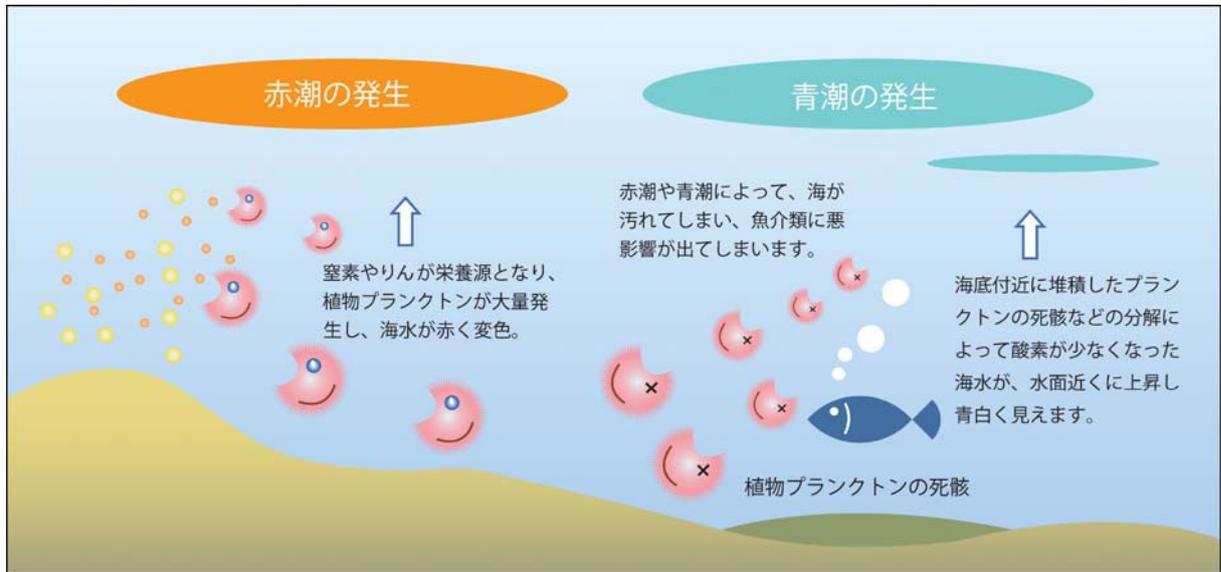
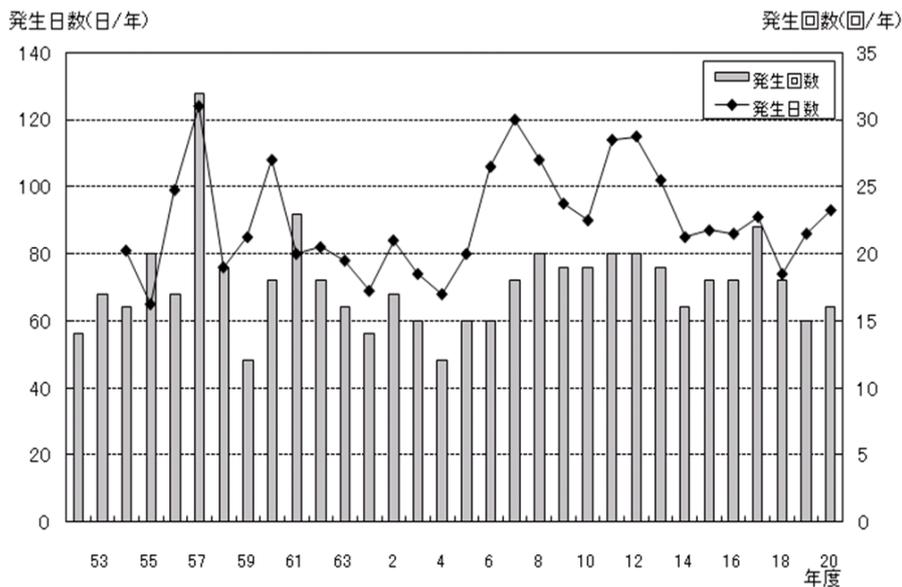


図 31 赤潮、青潮の発生メカニズム

夏期は恒常的に赤潮が発生し、その発生状況には改善が見られません。



東京湾で発生している赤潮

資料：東京都環境局

図 32 東京湾の赤潮発生回数の推移

◆市民等利用者への働きかけ◆

下水処理場が安定して汚水処理を行うには、利用者の方々に油脂類が污水管の詰まりの原因となることや、下水処理場に有害物質が流入すると生物処理の妨げになること等をご理解・ご協力していただくことが必要です。

そのため、下水道の正しい使い方をホームページや広報に掲載して利用者に周知を図り協力を求めます。

また、有害物質等を取り扱う事業場に対して立ち入り指導や排水検査を行うなど、下水道法に基づく排水指導を実施します。



污水管に油脂が堆積した状態

下水道が正しく働き、みなさんに快適な生活をお届けするために
下水道は正しく使用して下さい。

天ぷら油

流さないで下さい！

流してから油を流すと、排水管の詰まりや悪臭の原因になります。

洗 剤

適量を使用しましょう！

洗剤自体も汚れの一つです。下水の汚れは少ない方が処理経費が少なくて済み、処理水質も良くなります。計って適量をお使い下さい。

有害・有毒・危険物

下水道に流さないで下さい！

- ◇有害物質などを流すと、下水処理場はそれを処理する機能を持っていないので、放流水や汚泥に含まれて環境を汚染することになります。また、処理場は微生物で下水を処理しているので、微生物の働きを弱め、処理水質を悪化させます。工場などの排水は、法令（下水道法、町田市下水道条例）で水質が規制されています。
- ◇ガソリン、灯油、シンナーなどは、爆発や火災の危険があります。
- ◇割り箸、野菜くず、ラード、紙おむつ、ビニール製品、生理用品等は下水道を詰まらせます。
- ◇セメント、建設残土、排水槽汚泥等を流すと法律で罰せられます。このような現場を目撃された方は下水道部に連絡して下さい。

水環境を良くするために
利用者ができること

- （マヨネーズ、天ぷら油なら
約 1cc（小さじ 1/4 杯）
ビール、味噌汁なら
約 20cc（小さじ 4 杯）
米のとぎ汁なら
約 130cc（計量カップ 2/3）

を利用者全員が下水道に流さないように取り組むと…



- ・処理にかかる電気代が年間約 80 万円削減できる
- ・油による污水管の詰まりが減り、維持管理コストが削減できる
- ・下水処理場からの放流水質がより良くなる

市民等利用者へのお願い（冊子「町田市下水道」より）

3. 地球温暖化対策と資源の循環利用

目標

環境負荷の少ない処理場運営を進め、地球環境の保全と循環型社会へ貢献します

概ね 30 年後の姿：資源の有効利用が図られ、より環境に配慮した処理場の運転ができている

目標設定の背景

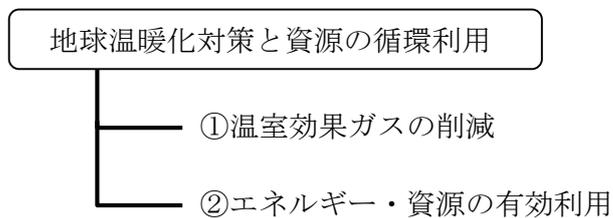
私たちが便利で快適な生活を送るためには、大量のエネルギーが必要です。車や電車等を動かすガソリンや電気、身近なところではエアコンの使用など、様々な生活の場面でエネルギーや資源を使用することで二酸化炭素等の温室効果ガスが排出され、地球温暖化の原因となっています。

下水道事業でも汚水処理や汚泥の焼却過程で多くの温室効果ガスを排出していることから、温暖化対策が必要です。

また、汚泥や下水道工事の建設発生土等の様々な資源が発生します。

そのため、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの削減を図るとともに、エネルギー・資源の有効利用を進め、循環型社会へ貢献することが求められています。

施策の体系



施策の展開

① 温室効果ガスの削減

- ・ 省エネルギー機器の導入を引き続き進めます。
- ・ 効率的な運転管理によって、消費電力や燃料の低減化を図ります。
- ・ 下水道建設工事では、低燃費型の建設機械を使用するなど、二酸化炭素の排出が少ない施工方法の採用を引き続き促進します。

② エネルギー・資源の有効利用

- ・ 下水処理場において、現在行っているエネルギー・資源の有効利用を引き続き進めます。
- ・ 下水道工事の際の建設発生土など、*建設副産物の有効利用を引き続き進めます。
- ・ 最新技術の調査、検討や下水道資源（処理水、汚泥等）のニーズの調査を行い、導入効果の高い未利用エネルギー・資源の有効利用を進めます。

◆温室効果ガス削減に向けた取り組み◆

污水处理には電気や燃料を使用するため、多くの二酸化炭素 (CO₂) を排出しています。

下水処理場は、一定規模以上のエネルギーを使用する事業所であることから、「エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネ法)」で、エネルギー使用効率を毎年 1%以上改善することが求められており、2008 年度には「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例 (東京都環境確保条例)」が改正され、2010～2014 年度の 5 年間で温室効果ガスを基準年度から 6%削減する義務が課せられています。

これまでも省エネ機器の導入や運転管理による省エネ化等 (表 3) により、エネルギー使用量を削減し、温室効果ガスの排出抑制に努めてきましたが、より一層の削減が必要となっています。

この義務を達成するための有効な対策の一つとして、汚泥の高温焼却化があります。

汚泥を焼却した際に発生する温室効果ガスの一つである一酸化二窒素 (N₂O) は、二酸化炭素の 310 倍もの温室効果があるため、温暖化への影響が大きいガスです。

汚泥の高温焼却化とは、焼却炉の燃焼温度を 850℃以上の高温に上げて運転をすることで、これにより一酸化二窒素の排出量を約 6 割削減することができます。

鶴見川クリーンセンターでは 2006 年度から高温焼却化を実施していますが、成瀬クリーンセンターの焼却炉は稼働後 29 年と老朽化しているため、高温焼却運転に対応できません。

汚泥の高温焼却化は、下水処理場の地球温暖化対策の有効な手段であることから、焼却設備更新時には高温焼却化を図ります。

注) 6%削減量：成瀬クリーンセンター約 1,800 t、鶴見川クリーンセンター約 800 t

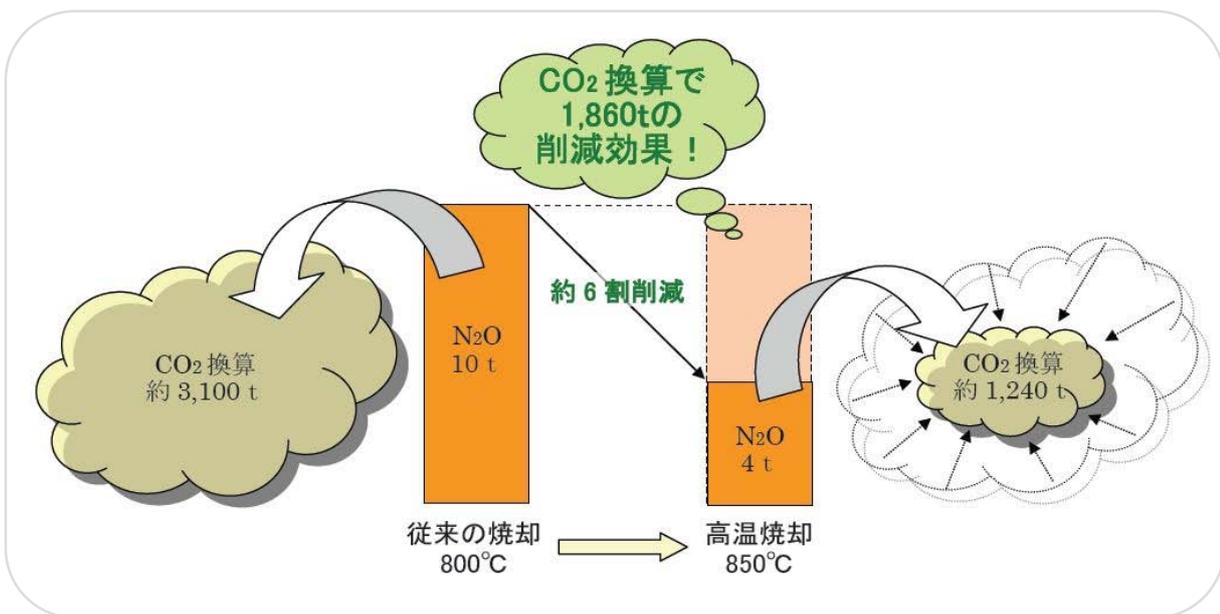


図 33 汚泥焼却により N₂O が 10t 発生すると仮定した場合の高温焼却化による温室効果ガスの削減効果

表 3 実施中の省エネルギー対策

	項目	対策内容
成瀬クリーンセンター	省エネ機器の導入	省エネ型照明への更新 ポンプ電動機の更新による電力削減 散気管の更新による電力削減 ブロワ電動機の更新による電力削減 脱臭装置の更新による電力削減 高効率変圧器への更新による電力削減 太陽光・風力利用の外灯の導入
	運転管理による省エネルギー化	コンプレッサの自動運転化による運転時間削減 換気ファンの運転時間削減 ブロワ用冷却塔の運転時間削減 除塵機 <small>じょじん</small> の運転時間削減 汚泥ポンプの運転時間削減 実験室装置の運転時間削減 冷温水発生器の冷水温度変更による燃料削減 脱水汚泥の含水率低減による燃料削減 焼却炉の燃焼空気量調整による燃料削減
	日常の省エネ	照明のこまめな消灯
鶴見川クリーンセンター	省エネ機器の導入	省エネ型照明への更新 散気管の更新による電力削減 空調設備のガスヒートポンプ方式への更新による燃料削減
	運転管理による省エネルギー化	換気ファンの運転時間削減 ポンプの流量制御による流入ピーク電力削減 焼却炉の燃焼空気量調整による燃料削減 冷温水発生器燃焼設備の空気比管理による燃料削減 冷温水発生器の冷水温度変更による燃料削減 コンプレッサの吐出圧の低減による電力削減
	日常の省エネ	照明のこまめな消灯 外灯の点灯時間の短縮
	その他の対策	汚泥の高温焼却（850℃以上）による一酸化二窒素の削減

太陽光・風力利用の外灯



省エネ型照明



◆ 未利用の資源・エネルギーの有効利用 ◆

表 4 未利用資源・エネルギーの利用方法一覧（例）

分類	項目	利用する資源・エネルギー	概要	備考
資源循環	セメント原材料	焼却灰	汚泥焼却灰をセメント製造の主原料である粘土の代替として利用 一部は軽量骨材として利用	両処理場で実施中
	セメント原材料等	沈砂	下水処理場に流入する汚水中の沈砂（砂や砂利）を他の廃棄物と混ぜ、セメントの原料や下層路盤材として利用	両処理場で2011年度から実施
	火力発電燃料	汚泥	汚泥を炭化炉で蒸し焼きにして石炭の代替燃料となる炭化物を製造し、石炭火力発電所に燃料として供給	検討中
	肥料肥料原料	りん	汚泥中に濃縮されたりんを回収し、肥料や肥料原料等に利用	検討中
処理水の再利用	プラント用水	再生水	処理水の一部をろ過して、機器の冷却、洗浄用水として利用	両処理場で実施中
	洗浄用水	再生水	処理水の一部をろ過して、管路清掃の洗浄用水として利用	両処理場で実施中
	水洗用水	再生水	水洗便所等の洗浄用途に用いる	検討中
	散水用水	再生水	道路、公園、グラウンド等の散水用水として利用	検討中
未利用エネルギーの活用	汚泥焼却炉の廃熱利用（冷暖房用）	汚泥	焼却炉から出る排ガスの熱（廃熱）を回収して、温水を作り、暖房用の熱源として使用	成瀬クリーンセンターの一部で利用中
	太陽光発電	太陽光	下水処理場屋上の空きスペースに設置して発電を行う	検討中
	マイクロ水力発電	処理水	最終沈殿池から塩素混和池にかけての水路に設置し、落差（水位差）によって発電を行う	検討中
	汚泥焼却炉の排ガスによる発電	汚泥	焼却炉から出る排ガスの熱（廃熱）をボイラーで回収、蒸気を発生させ、蒸気タービン発電機へ供給し発電を行う	検討中

太陽光発電設備の例



葛西水再生センター（東京都）

資料：アースプラン 2010. 東京都下水道局

マイクロ水力発電の例



葛西水再生センター（東京都）

資料：下水道における地球温暖化防止推進計画策定の手引き. 平成 21 年 3 月

◆下水処理場のエネルギー消費の内訳◆

下水処理場で使用するエネルギーの90%以上は、汚水を汲み上げるポンプや反応槽に空気を送るブロワ（送風機）等の設備で使用する電力エネルギーが占めています。

残りは、主に汚泥を焼却する際に使用する燃料エネルギーです。脱水性能の高い汚泥脱水機の導入によって、汚泥自ら燃え始めて燃料を必要としなくなる時間を伸ばすことができ、燃料使用量の削減を進めています。

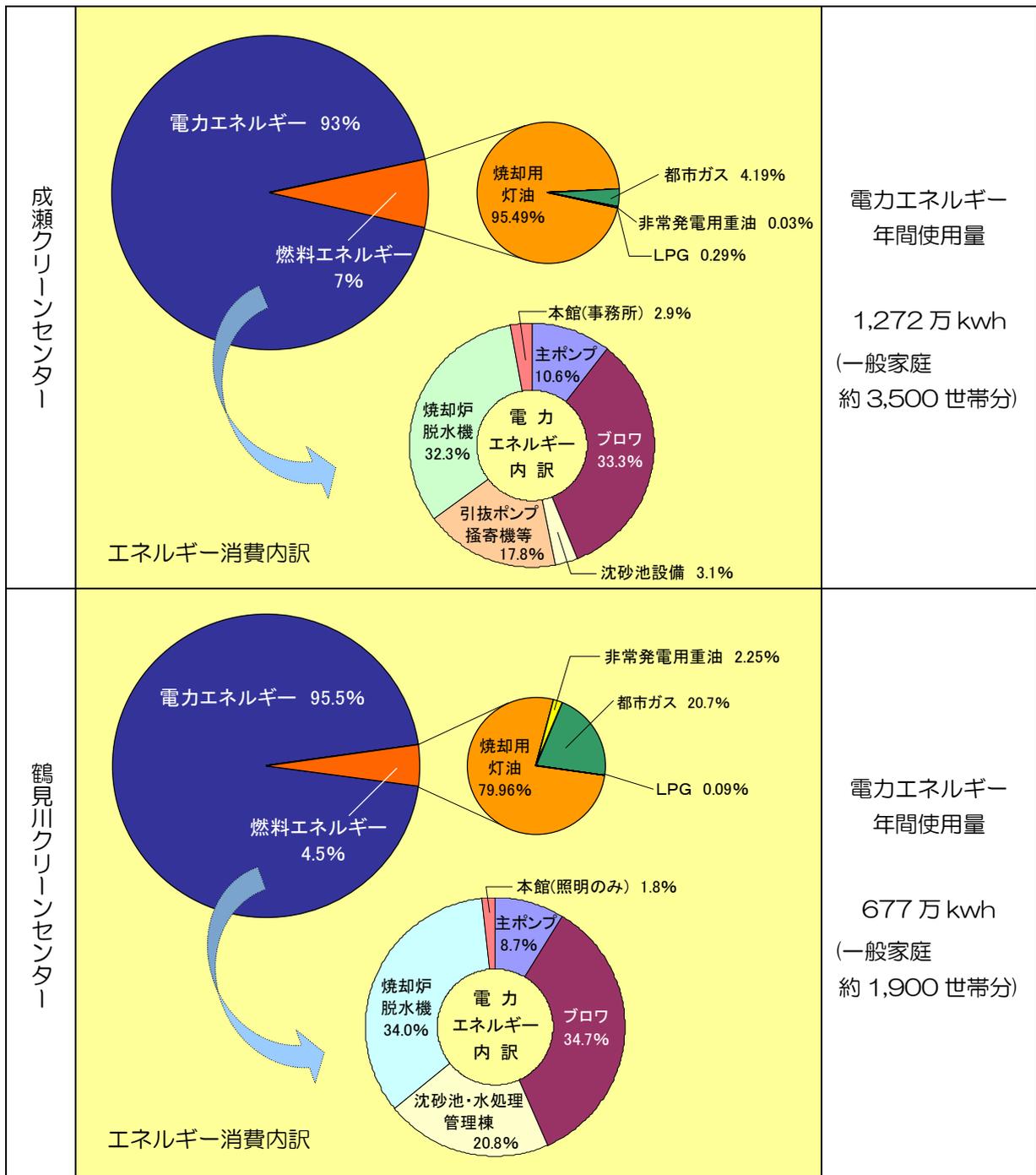


図 34 エネルギー消費量の割合（2009 年度実績値より算出）

4. 浸水対策の推進

目標

総合的な取り組みにより、浸水被害の軽減を図ります

概ね 30 年後の姿：50mm/h の激しい雨が降っても浸水被害が発生しなくなっている

目標設定の背景

都市化の進展や近年多発するゲリラ豪雨を原因とした都市型の浸水被害が大きな社会問題となっており、その対策が望まれています。

総合的な治水対策として、河川管理者は河川等の整備を、町田市は雨水管整備を始め、
 ※雨水貯留・浸透施設の設置、土地利用の誘導、緑地保全等の取り組みを進めていますが、依然として浸水被害が発生していることから、より効果的な取り組みが求められています。

しかし、河川整備や雨水管整備など、行政（公助）によるハード対策には相当の費用と時間が必要となります。

そのため、早期に浸水被害の軽減効果を上げる取り組みとして、従来の公助によるハード対策に加え既存調整池の改造による機能拡充等のほか、地域住民（自助・共助）による雨水浸透施設設置等のハード対策や地域住民と行政（自助・共助・公助）による道路側溝清掃等のソフト対策を総合的に進める必要があります。

また、境川については市内の他の河川より整備が遅れており、現状では雨水管の整備効果を最大限に発揮できていません。

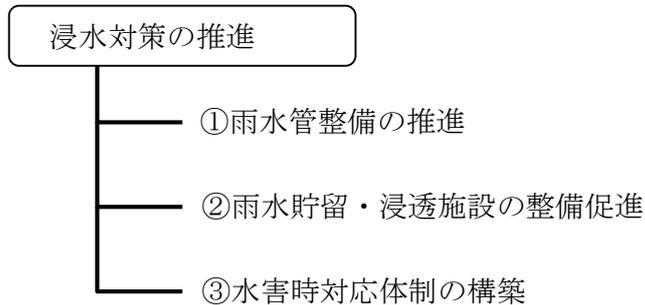
そのため、早期整備の実現に向け、河川管理者に対する要請手法の見直しが必要となっています。

表 5 雨の強さと降り方（1時間あたりの雨量）

10～20mm やや強い雨	20～30mm 強い雨	30～50mm 激しい雨	50～80mm 非常に激しい雨	80mm 以上～ 猛烈な雨
				
ザーザーと降る雨 話し声が聞き取りに くなる	土砂降りの雨 傘をさしていても濡 れる	バケツをひっくり返 したように降る雨 山崩れ・がけ崩れが 起きやすくなる	滝のように降る雨 寝ている人の半数く らいが雨に気付く 傘は役に立たなくな る	息苦しくなるような 圧迫感がある雨 大規模災害の懸念が 高まり、嚴重な警戒 が必要

注) 表はこの強さの雨が1時間降り続いたと仮定した場合の目安を示しています。
 雨量が同じであっても、降り始めからの総雨量の違いや、地形等の違いによって被害の様子は異
 なります。

施策の体系



施策の展開

① 雨水管整備の推進

- ・ 浸水履歴を考慮した雨水管整備を進めます。
- ・ 雨水管整備の効果を上げるために、河川流域の各市と連携し、河川管理者へ河川整備を要請します。
- ・ 雨水整備に合わせた※親水施設の整備を進めます。

② 雨水貯留・浸透施設の整備促進

- ・ 既存調整池を改造し、機能拡充を図ります。
- ・ 他部局と連携し、雨水貯留・浸透施設の整備を進めます。
- ・ 民間による雨水貯留・浸透施設の整備を引き続き促進します。

③ 水害時対応体制の構築

- ・ 水害時対応マニュアルを策定し、被害が発生する恐れがある大雨への即応体制を構築します。
- ・ 自助を啓発する広報活動や情報提供の充実を図ります。
- ・ 建設部と連携し、豪雨前に重点箇所のパトロールを実施します。



集中豪雨による被害の様子(1972年7月)



台風による被害の様子(1973年8月)

解説

4. 浸水対策の推進

◆ 浸水対策の考え方 ◆

浸水対策には、施設を整備する「ハード対策」と施設整備以外の「ソフト対策」とがあります。

「ハード対策」には、既存施設の改造のように費用や時間があまりかからないでできる「短期的な対策」と河川や雨水管整備のように相当の費用と時間が必要となる「中・長期的な対策」とが、「ソフト対策」には、道路側溝の清掃のように施設機能を確保するための対策と土のうによる止水のように発生する被害を軽減するための対策とがあります。

表 6 自助・共助・公助とハード対策・ソフト対策の関係

		自分の身を守る「自助」 互いに助け合う「共助」	行政による対策「公助」	
			短期的な対策	中・長期的な対策
ハード対策	・ 浸水被害の最小化	・ 雨水貯留・浸透施設の設置	・ 既存調整池の改造	・ 雨水管の新設
			・ 道路側溝等の改良、増設	・ 既設雨水管能力の増強 (バイパス管、増補管の設置)
ソフト対策	・ 施設機能の軽減持	・ 道路側溝等の清掃 ・ 民有緑地の保全 ・ 敷地内の緑化 ・ 土のう等による自己防衛	・ 雨水管の内部清掃	・ 土地利用の誘導
			・ 豪雨前パトロール ・ 情報の提供、内容の充実 ・ 土のうの提供 ・ 緊急資材の配備 (可搬式ポンプの配備) ・ 民間による雨水貯留・浸透施設設置の促進 ・ 河川整備の要請	・ 緑地の保全

河川整備や雨水管整備といった行政によるハード対策は時間雨量約 50mm の降雨（概ね 5 年に 1 回の確率で発生）を目標に進めていますが、近年のゲリラ豪雨と呼ばれる局所・集中的な豪雨への対応が難しくなっていることから、多様な主体と連携しハード対策及びソフト対策を総合的に用いて、効率的に浸水被害の最小化を図ることが必要です。



図 35 浸水対策の概要 (イメージ図)

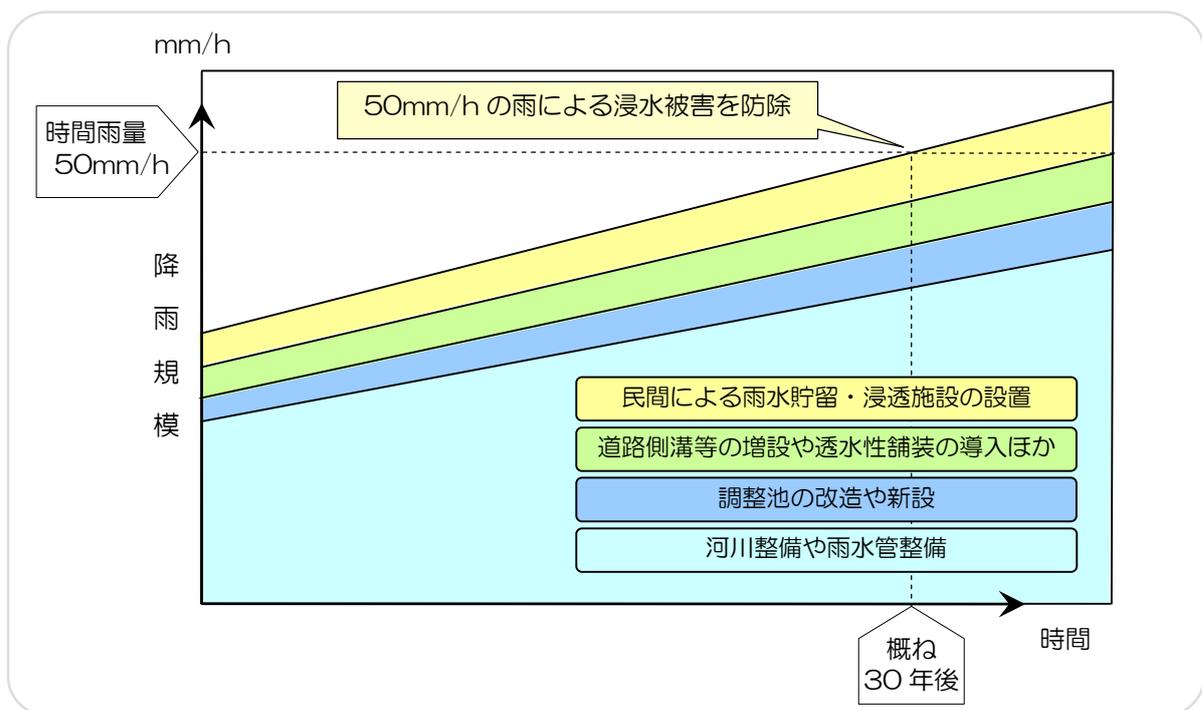
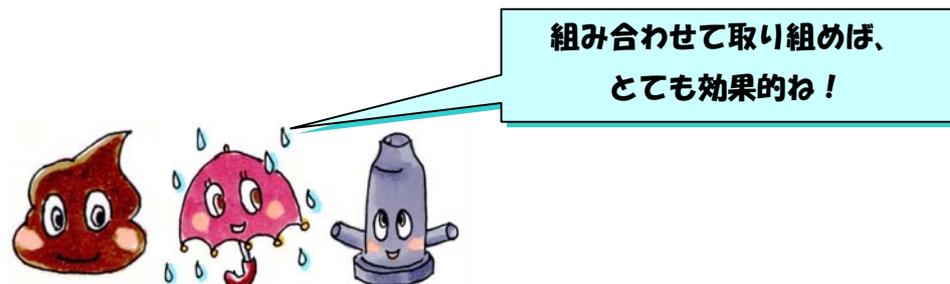


図 36 ハード対策の役割分担



◆浸水被害を少しでも減らすために◆

雨水管は污水管と違い口径が大きいことと污水管整備を優先してきたことから、現在進めている雨水管の整備にはまだまだ相当な費用と時間が必要な状況です。



小山地区で整備中の雨水管（寸法 2,600mm×2,600mm）

そのため、雨水管整備を進めるとともに、雨水管を補完する雨水流出抑制施設によって浸水に対する安全度の向上を図ります。

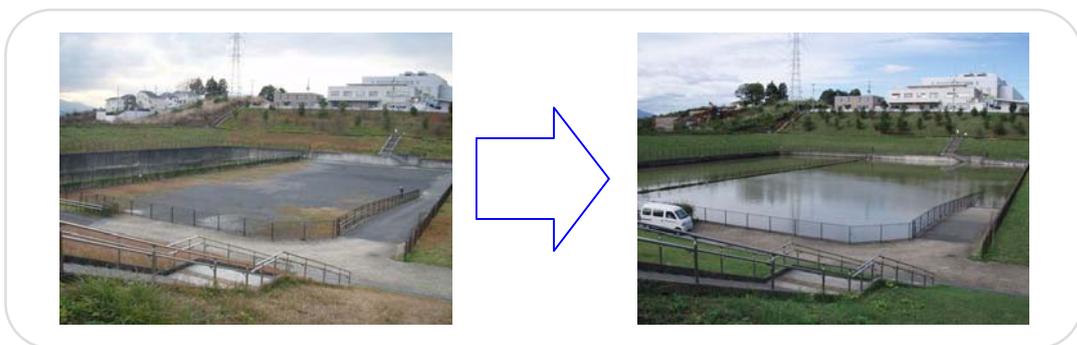
その一つとして、既存調整池の改造があります。

町田市管理の109箇所の調整池（2010年度末時点）の大半は、宅地造成によって低下する土地の保水能力、浸透能力を補うために民間が設置し、町田市が移管を受けたものです。これらの調整池の中には、改造により更に有効に活用できる施設もあることから、貯留量等を再計算し、これまで以上に機能するように改造します。

また、学校や公園等には雨水貯留・浸透施設を設置済みですが、これらの公共施設の建替や新設に合わせて、今まで以上の貯留量をもった施設の設置を検討していきます。

このほか、起伏に富んだ地区では道路上に降った雨が地表を流れ低地に貯まってしまうことから、効果的に雨水管に集められるよう道路側溝や集水ますの改良、増設を行います。

さらに、開発時や家の建築時に宅地内の雨水処理として雨水貯留・浸透施設を設置することや、敷地内を緑化し雨を地面に浸透させることによっても浸水被害の軽減を図ることができます。



改造によりこれまで以上に貯留するようになった調整池

◆浸水対策施設の機能を発揮するために◆

道路に降った雨は、道路側溝や集水ますから雨水管に集められ、河川に放流されます。

しかし、降雨時に道路側溝等に落ち葉やビニール等のごみが詰まると、雨水の流れが悪くなり、道路上に水が溢れてしまいます。

そのため、町田市では、「排水機能を確保し浸水被害を軽減すること」を目的に、台風等の豪雨が予想される際と、定期点検として年3回、冠水等が発生しやすい箇所を重点的にパトロールし、道路側溝等や水路にあるスクリーンの目詰まりを防止するためにごみや落ち葉を除去しています。

また、「雨水貯留機能を確保し、下流域での浸水被害を軽減すること」を目的に、町田市管理の調整池109箇所の計画的な土砂の浚渫を行うとともに、月1回の点検時に放流口に溜まったごみや落ち葉を除去しています。

雨に対する安全度を少しでも上げるため、市民の皆様に身近な道路等の清掃活動の重要性を理解してもらい、協力が得られるよう啓発を行っていきます。



道路側溝の清掃

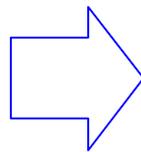


スクリーンの清掃（ごみや落ち葉の除去）

豪雨前のパトロール



浚渫前



浚渫後

調整池にたまった土砂の浚渫

施設の機能を発揮するためには点検が重要なのね！



◆ 浸水被害対策地区と設定の考え方 ◆

過去 15 年間（1994 年～2008 年）の浸水被害箇所を降雨規模と被害状況とを考慮して分析し、浸水被害対策を図るべき地区を抽出し、この地区を優先に浸水対策を進めます。

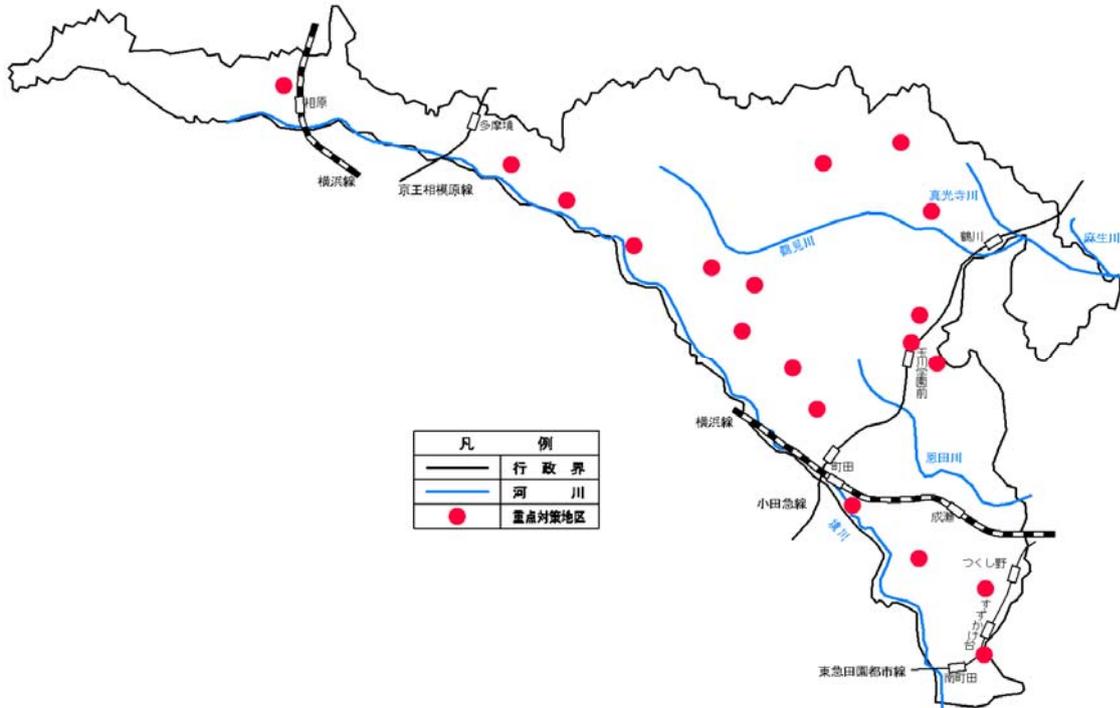


図 37 抽出した浸水被害対策地区

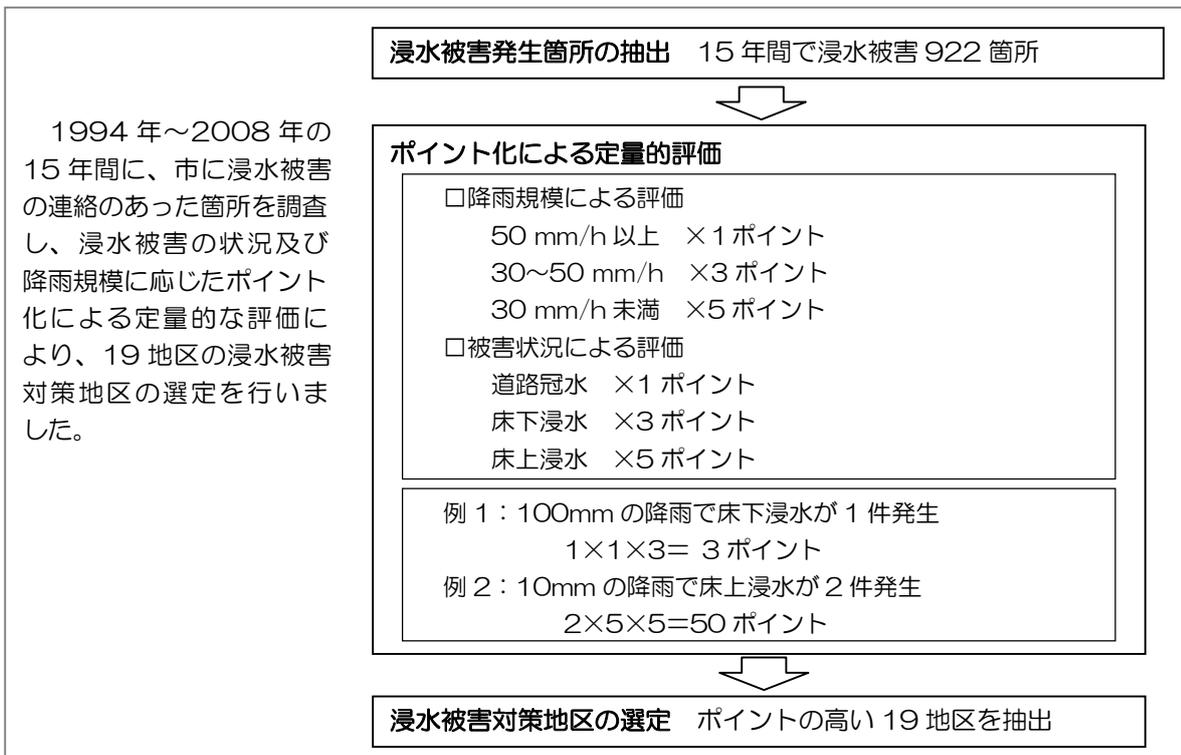


図 38 浸水被害対策地区設定の考え方

◆都市計画河川の整備状況◆

町田市には、五つの都市計画河川があり、特に境川については、市内の根岸橋までは時間降雨約50mmの河川整備が済んでいます。都県境より下流側（神奈川県管理区間）は河川整備が済んでいないことから、雨水管の能力が発揮できず、改修が必要な状況です。

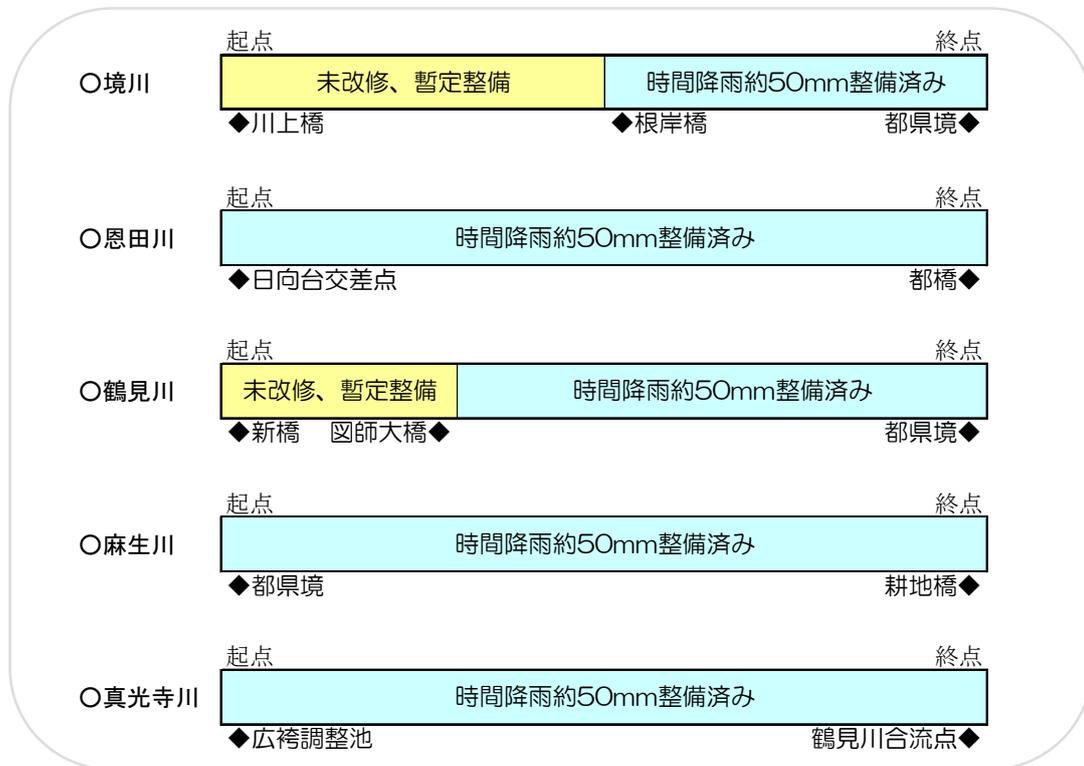


図 39 河川の整備状況(2010年12月1日時点)

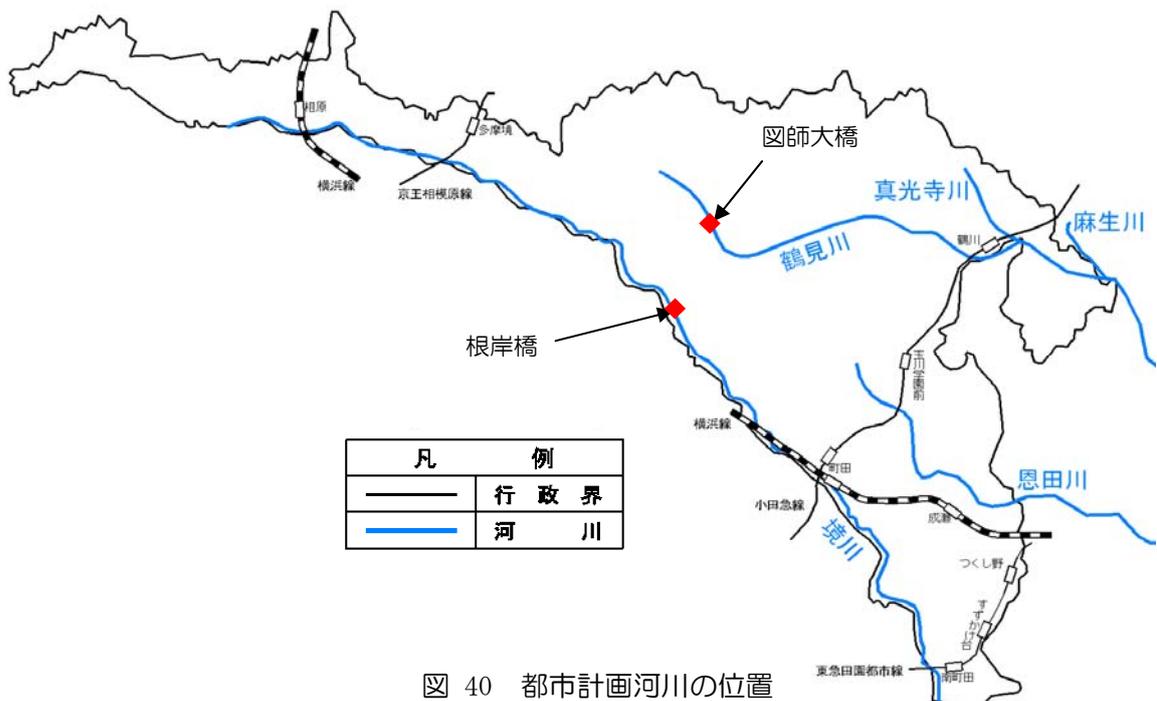


図 40 都市計画河川の位置

◆土地利用状況と降雨状況の変化◆

降った雨水を保水し、また地下へと浸透させていた田・畑・山林が宅地化されることによって、雨水の流出量が増えています。

また、近年、全国的に集中豪雨が多発する傾向にあるため、浸水被害の発生が懸念されています。

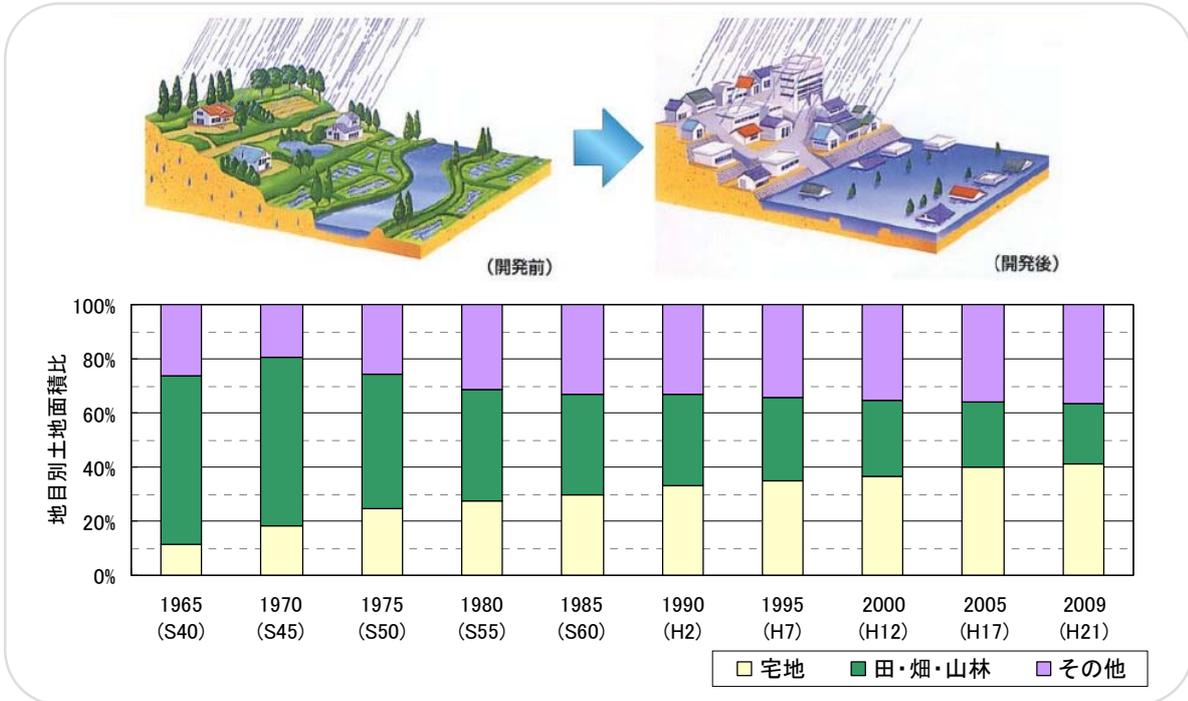


図 41 土地利用状況の変化（地目別土地面積の割合）

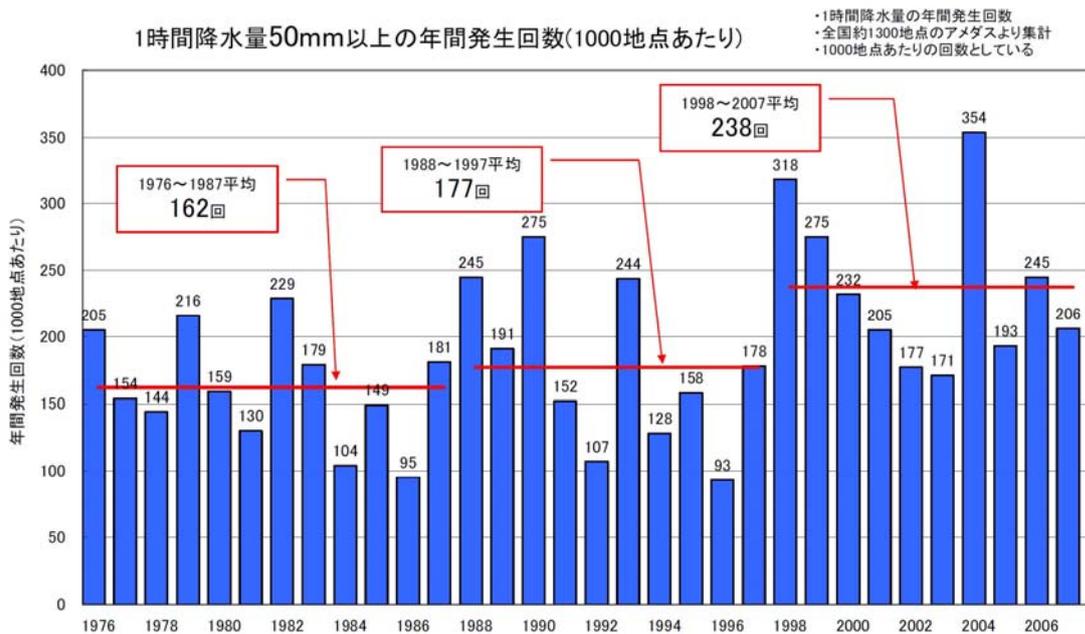


図 42 時間降雨 50mm 以上の発生回数

出典：気候変動監視レポート 2007. 気象庁

5. 地震対策の推進

目標

施設の耐震化と危機管理体制の強化を進め、地震による被害の最小化を図ります

概ね 30 年後の姿：地震が発生した場合でも速やかに下水道が使用できるようになっている

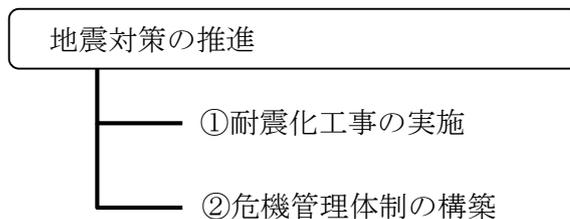
目標設定の背景

大規模地震により下水道施設が被災した場合、下水処理場からの未処理汚水の河川への流出や、下水道管の破損を原因とした道路陥没による緊急車両の交通障害、トイレの使用制限など、生活や社会活動に大きな影響を及ぼします。

そのため、施設の耐震化とともに地震に起因する停電等への備えを強化し、大規模地震が発生した場合でも下水道が使用（流下能力と汚水処理能力を確保）できるように、被害の最小化を図る必要があります。

また、災害時に速やかに対応できる危機管理体制の強化も進める必要があります。

施策の体系



施策の展開

① 耐震化工事の実施

- ・ 下水処理場、ポンプ場の耐震化を進めます。
- ・ 下水道管の重要箇所（幹線、*緊急輸送路、河川下、軌道下）の耐震化を進めます。
- ・ 上記以外の箇所については、下水道管を延命化するための対策を行う際に、耐震機能を付加していきます。
- ・ 町田市地域防災計画に定められた防災拠点（避難所等）からの下水道管の耐震化を進めます。

② 危機管理体制の構築

- ・ 停電時でも水処理機能が確保できるよう、自家発電設備等を充実します。
- ・ 避難所でのトイレ問題を改善するため、マンホールトイレの整備を進めます。
- ・ 災害時の対応体制等を定めた下水道事業継続計画（下水道 BCP）を策定し、これを推進します。

解説

5. 地震対策の推進

◆地震対策の概要◆

1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災をきっかけに、下水道施設の耐震基準が強化されたため、それ以前に整備された施設については、耐震性能の確保が求められています。

しかし、すべての重要な施設の耐震化を行うには、多くの時間と多額の費用がかかることから、重要かつ緊急性の高い施設を優先して、段階的に取り組みます。

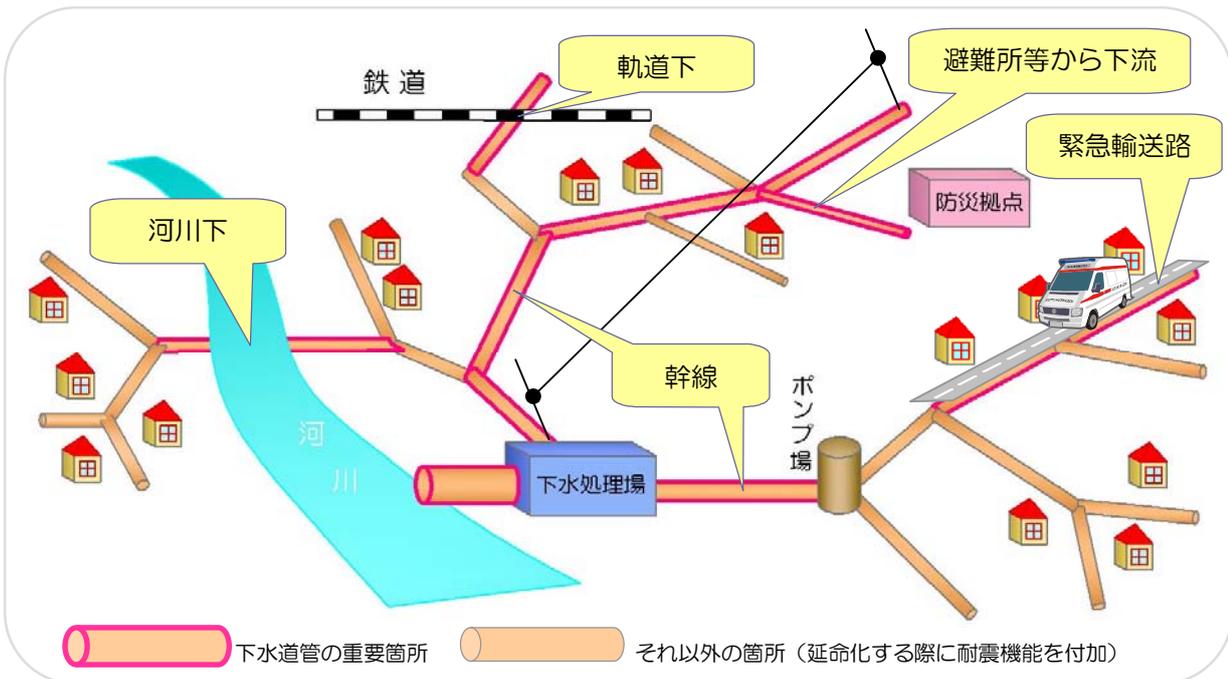


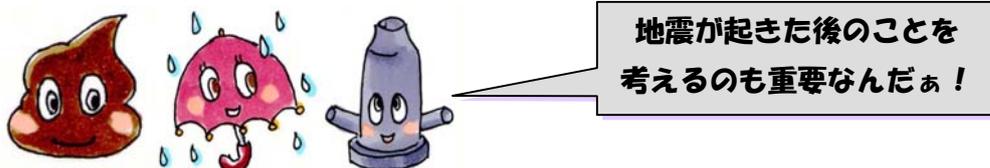
図 43 下水道管の耐震化の概要 (イメージ図)

下水道施設の耐震化とともに重要なことは、2011年3月11日に発生した東日本大震災の経験から、地震に起因する停電や断水が発生した場合でも速やかに下水道の機能を回復することです。

特に電気は水処理に欠かせないことから、自家発電設備の増強等を進める必要があります。また、道路網が寸断された場合や想定以上に避難者が多い場合、避難所に設置された仮設トイレの汲み取りが間に合わなくなる恐れがあります。

そのため、汲み取りの必要がないマンホールトイレの設置を進める必要があります。

このほか、市内に32箇所あるマンホールポンプ(2010年度末時点)に関して、電源確保のための非常用発電機等の資機材の準備や汚水の溢水を防ぐための方策の検討も必要です。



液状化対策

<影響>

地下水位を含んだ砂質地盤に、強い揺れが働くことで地盤が液状化し、マンホール側壁と地盤との摩擦抵抗が失われ、比重の軽いマンホールが浮上します。

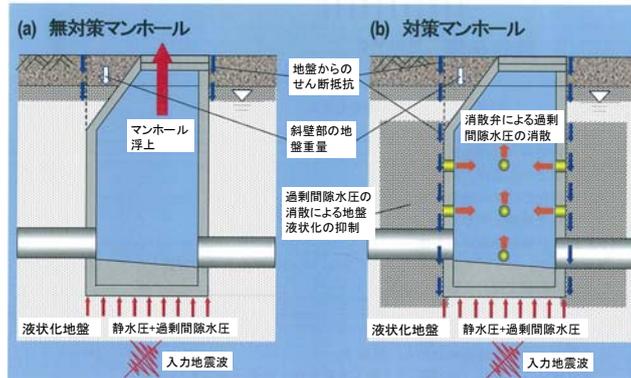
道路に埋設されたマンホールが浮上することにより、車両の通行が阻害され、消防・救急活動や応急復旧活動に支障をきたす恐れがあります。



マンホール浮上状況

<対策方法>

地震によって発生するマンホール周辺地盤の過剰間隙水を地盤内に設置した集水管により集水し、マンホール内部に排水することで、マンホール周辺地盤の液状化を抑制し、マンホールの浮き上がり被害を防止します。



マンホール浮上防止対策例

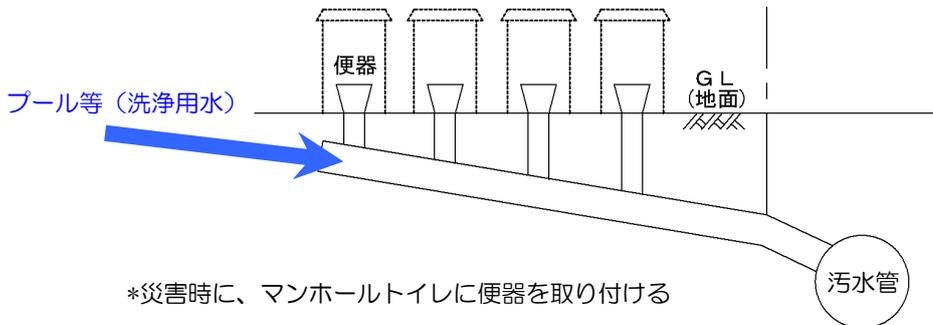
避難所でのトイレ問題の改善

<影響>

汲み取り式の仮設トイレの場合、汚物が急速に溜まるため衛生状態の悪化を招くことや、トイレが不足した場合、排泄を我慢することによる健康被害を起こす恐れがあります。

<対策方法>

大規模地震の発生に備え、避難所等に速やかに仮設トイレが設置できるよう、マンホールトイレを設置します。



マンホールトイレ

◆下水道事業継続計画（下水道BCP）とは◆

大規模地震が発生し、人員、資機材、情報及びライフライン等の資源に制約がある状況下で、下水道機能を中断させない、又は中断しても可能な限り短期間で業務を再開させることを目的とした事業継続計画（Business Continuity Plan）です。

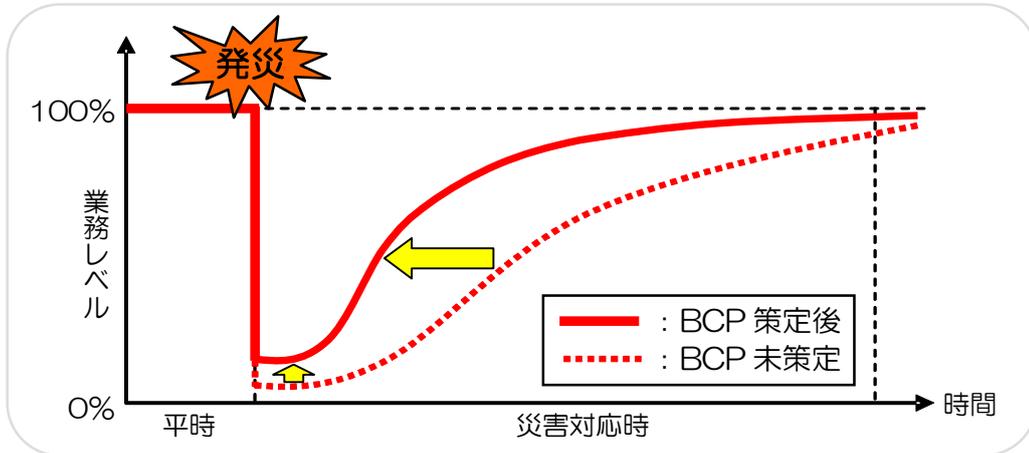
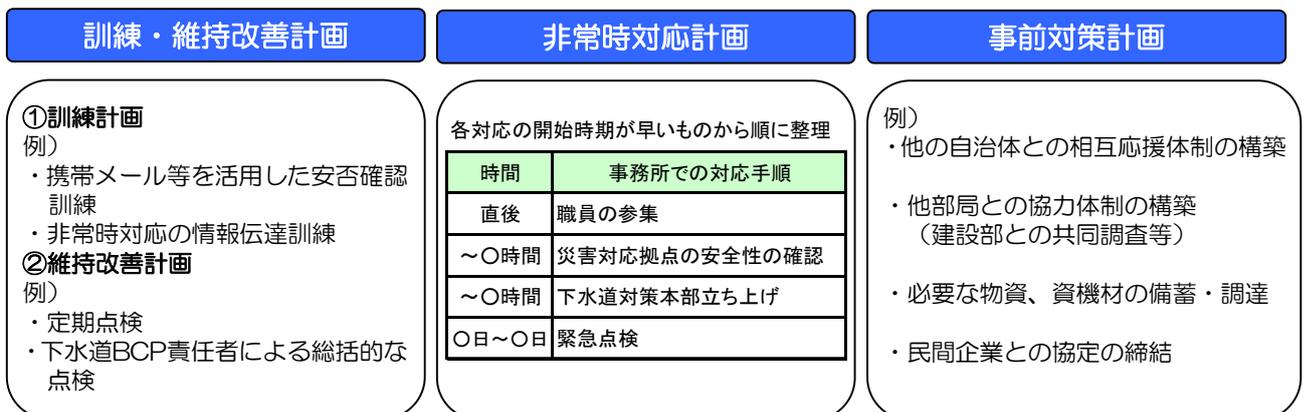


図 44 下水道BCPのイメージ図

◆下水道BCPの内容◆

- 地震規模等**：多摩直下型地震マグニチュード7.3、市内での震度は6弱を想定
（勤務時間内及び時間外の2パターン）
- 被害想定**：電気・電話等の停止、職員の参集可能性、資機材の使用可能性など、下水道施設の機能停止状況
（施設被害だけでなく、停電等に伴う機能停止も考慮）
- 対象範囲**：暫定的に下水道機能が確保されるまでの期間（概ね30日間）
- 対象業務**：下水道部が主体となる汚水溢水の解消、処理機能の回復等の業務
- 優先実施業務の選定**：災害対応業務のほか、処理場の運転等の通常業務を対象
- 優先実施業務の「対応の目標時間」の決定**：直ちに実施可能な事前対策を考慮の上、「対応の目標時間」を決定

資源の制約を考慮した発災後の
対応手順を時系列で整理



6. 効率的・効果的な維持管理の推進

目標

予防保全型の維持管理を進め、安定的な機能確保を図ります

概ね30年後の姿：効率化を図りながら、安定的に下水道が使用できるようになっている

目標設定の背景

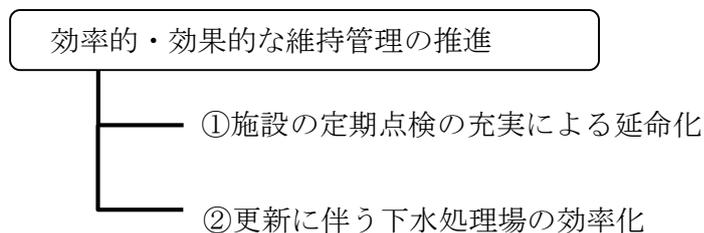
下水道は、生活に欠かせない施設であり、その機能を持続的に確保することが必要です。現在、2箇所の下水処理場、1箇所のポンプ場、約1,488kmの下水道管があり、新たな施設の整備により、維持管理すべき下水道施設は更に増加します。

施設を適切に管理しつつ、施設の延命化を考慮した老朽化への対応や、耐震機能の付加が求められています。

そのため、施設機能を維持し事故を未然に防ぐ予防保全型の維持管理が必要です。

さらに、2箇所ある下水処理場については、他市との連携や機能集約など、あらゆる可能性を考慮して、維持管理の効率化を図ることが求められています。

施策の体系



施策の展開

① 施設の定期点検の充実による延命化

- ・ 下水道管の点検頻度の向上と点検結果を活用した予防保全型の維持管理を進めます。
- ・ 下水処理場の点検データの蓄積とその分析による予防保全型の維持管理を進めます。
- ・ 下水道管を延命化するための対策を行う際は、耐震機能を付加していきます。

② 更新に伴う下水処理場の効率化

- ・ 2箇所の下水処理場について、他市との連携や機能集約など、あらゆる可能性を考慮した更新計画を策定し、維持管理の効率化を図ります。
- ・ 最新技術の調査、検討を行い、効率化を目指します。

解説

6. 効率的・効果的な維持管理の推進

◆維持管理の必要性◆

下水道施設の耐用年数は、設備が10～30年程度、下水道管や構造物は50年となっています。

そのため、1964年度下水道事業着手時に整備した下水道管は耐用年数を迎えようとしており、また、1977年10月には成瀬クリーンセンター、1990年2月には鶴見川クリーンセンターと鶴見川ポンプ場が稼動しており、それぞれが20～30年を経過し、設備の更新時期を迎えています。

従来の維持管理は破損・故障が発生した際にその部分を修理・更新する「発生対応型」で行ってきました。しかし、施設の老朽化に伴う重大な事故を未然に防ぐとともに、改築更新に係るコストの平準化を図るため、「予防保全型」の維持管理が必要となっています。

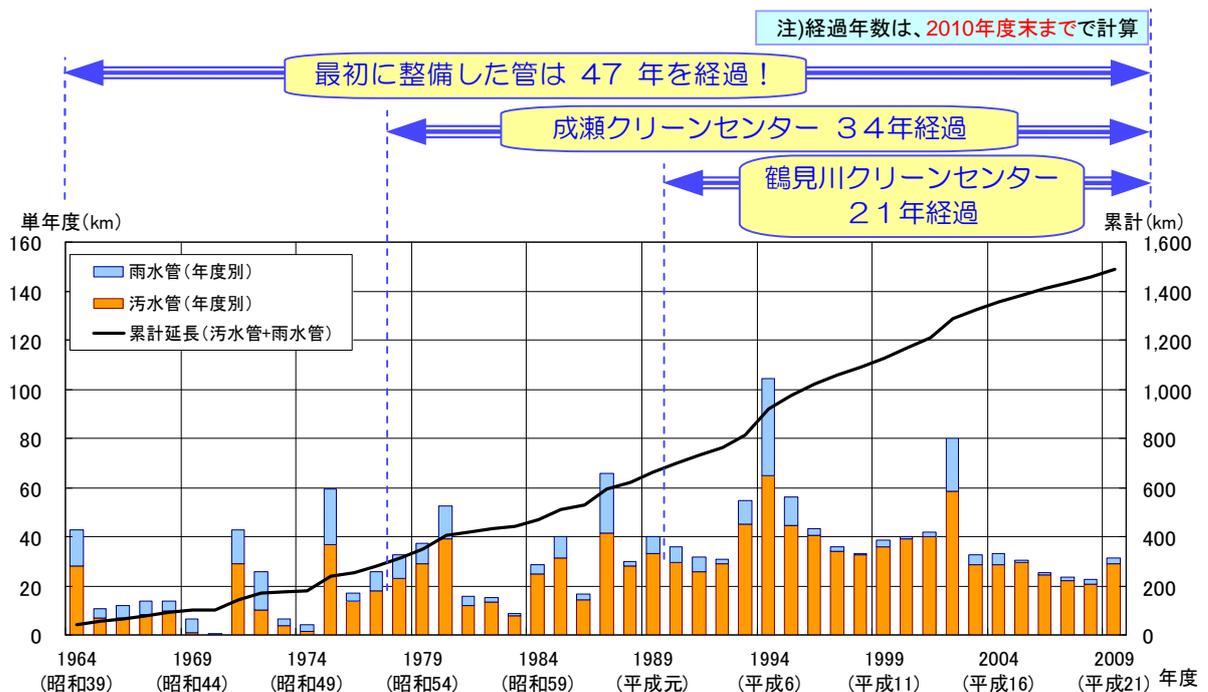


図 45 下水道管整備延長の推移と施設の経過年数



◆施設別維持管理の取り組み◆

下水道管

下水道管の目視点検は、管の損傷や堆積物、あるいは下水の流下状況を観察し、管路施設の状態を把握するもので、概ね5年に1回の周期で実施しています。

今後、埋設して30年以上を経過した古い下水道管が増えることから、点検頻度を上げ異常箇所の早期発見に努めます。

目視点検により損傷や老朽化した箇所が多いと判明した地域について、テレビカメラを使用した詳細調査を行い、予防保全型の維持管理を行います。



管と管のつなぎ目から木の根が侵入している様子。汚水から栄養を吸収して成長し、管の詰まりや道路陥没の恐れがあります。



車の振動等により、管がずれた様子。管の詰まりや道路陥没の恐れがあります。

テレビカメラ調査で判明した異常箇所（左の写真は根の侵入、右は管のずれ）

下水処理場・ポンプ場

点検業務（日常点検、定期点検、委託等による点検）の結果・設備台帳・履歴（故障、修繕、更新）等を合わせた総合的なデータ管理・分析を行うことで、予防保全型の維持管理を行います。



図 46 維持管理の状況



ぼくたちの健康管理って、とっても重要なんだぁ！

◆下水道予防保全型の維持管理による効果◆

下水道施設の健全度に関する点検・調査を行い、劣化予測や異常の早期発見により、予防保全型の維持管理を行うことが重要です。

予防保全型の維持管理には、以下の効果があります。

- ①日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故発生の防止
- ②下水道施設の機能停止の防止
- ③*ライフサイクルコストの低減を考慮した計画的な改築更新
- ④施設の延命化を考慮した計画的な改築更新
- ⑤耐震化等の機能向上を考慮した計画的な改築更新

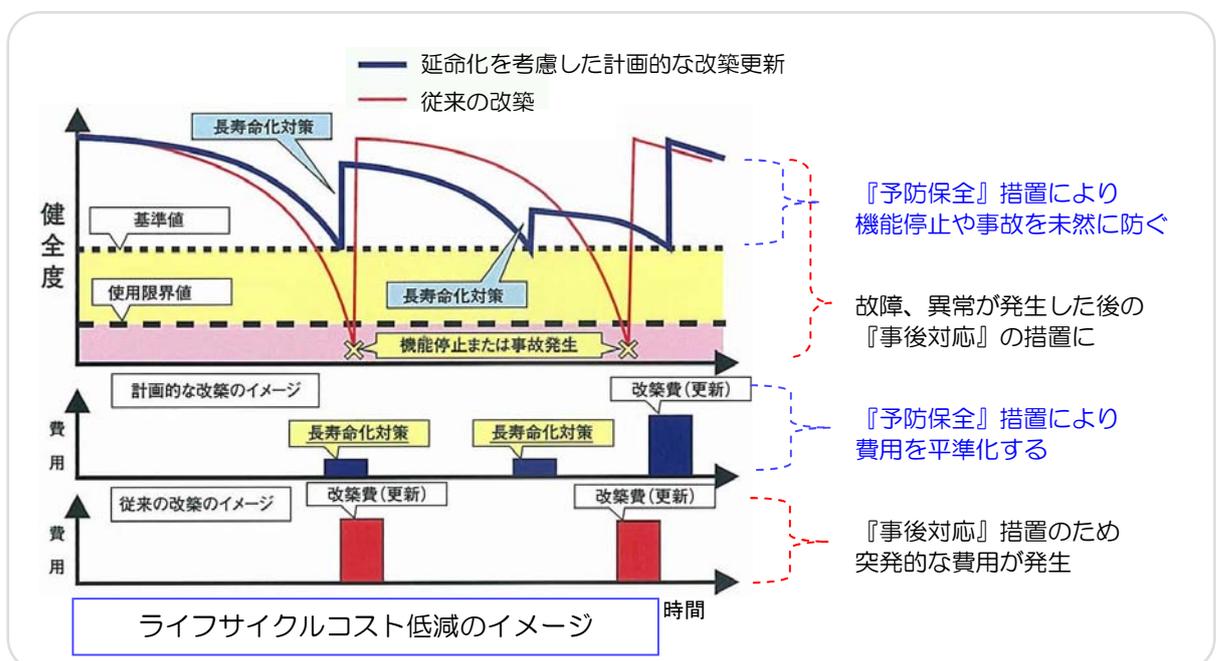
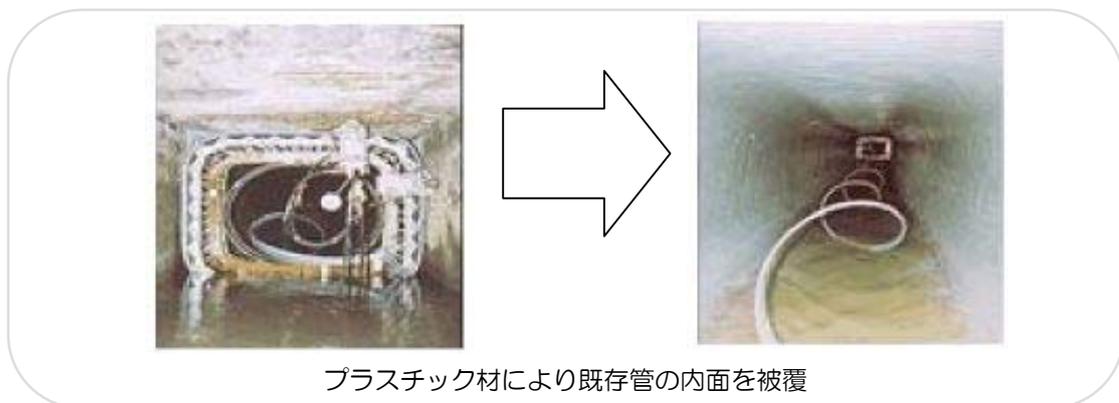


図 47 下水道施設の延命化（長寿命化）を考慮した計画的な改築更新（ストックマネジメント）



プラスチック材により既存管の内面を被覆
施設の延命化（更生工法の施工事例）

出典：国土交通省 HP

◆下水処理場の効率的な運用方法◆

2 箇所の下水処理場は、老朽化や水質向上・温暖化へ対応するため、設備更新が必要となっています。

更新にあたっては、一時的に必要となる更新費用だけでなく長期的な維持管理費用も考慮して、効率化を図る必要があります。

将来の下水処理場のあり方について、あらゆる角度から検討を行った結果、「汚泥処理施設の統合」が経済性の観点からは効率的であるという結論となりました。

ただし、事業の具体化には、詳細な調査や地元、関連自治体との調整とともに、施設停止時など、非常時の対応を考慮する必要があります。

表 7 下水処理場の効率的な運用方法に関する検討

検討ケース		概要	検討結果
A	現行どおり	・これまでどおり 2 処理場で汚水及び汚泥処理を行う。 必要に応じて汚水が流入する区域（処理区域）の分担を見直す。	予測水量を考慮すると、区域分担の見直しの必要性はなく、現状どおり。
B	汚泥処理施設の統合	・汚水処理は 2 処理場で行い、汚泥処理は統合する。	A 案と比べ、年 7 千万円程度（費用関数による）のコスト削減が図れ、効率的である。 また、汚泥の持つエネルギーを総合的・効果的に利用できる。
C	下水処理場の統合	・1 箇所の下水処理場で汚水及び汚泥処理を行う。 （下水処理場を 1 箇所に統合し、もう 1 箇所はポンプ場に変更）	初期投資が大きく、財政上困難。 また、他市の場合、町田市分の汚水量を受け入れることが困難な下水処理場もあり。
D	他市との連携	・流域下水道（東京都）の下水処理場で処理。 （2 処理場はポンプ場に変更）	
		・成瀬クリーンセンターで処理する汚水を、横浜市の下 水処理場で処理。	
		・鶴見川クリーンセンターで処理する汚水を、川崎市の 下水処理場で処理。	
		・2 処理場で処理する汚水を、横浜市及び川崎市の下水 処理場で処理。 ・神奈川県流域下水道の下水処理場（茅ヶ崎市）で処 理。	

下水処理場の効率化を
色々考えてるんだね！



7. 持続可能な下水道財政の確立

目標

下水道財政の健全化を図り、安定的なサービスを提供します

概ね 30 年後の姿：事業の成果や経営状態が理解され、市民の満足が得られている

目標設定の背景

下水道処理人口は、行政人口の約 94%に達したものの、少子化等を背景とした人口増の鈍化や、節水型社会を背景とした水使用量の減少傾向を要因として、歳入の根幹である下水道使用料の伸びは鈍化傾向にあります。

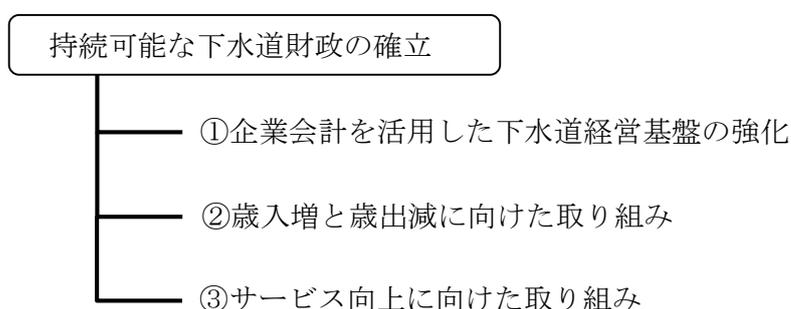
2013 年度には市街化区域の污水管整備が概ね完了しますが、下水処理場の更新、浸水及び地震対策、老朽化する施設の適切な維持管理、地球温暖化対策など、多くの課題が山積しており、これまでどおりの事業規模で整備を進めると起債残高も増加し続け、人口の伸びがあまり見込めない中で将来の下水道利用者の負担が増えてしまいます。

このような状況の中、環境に配慮した施設整備による「より良い環境」と災害に強いまちづくりによる「安心な暮らし」を、健全な経営状態で次世代につなげるためには、資産の有効活用等の歳入増加策や起債残高の抑制等の歳出削減策とともに、雨水事業は優先度や被害軽減効果を考慮して事業を進める必要があります。

また、下水道経営の健全化を進めていくため、これまでの事業のあり方や方向性を見直すとともに、経営状態を明らかにする仕組みの導入が必要となっています。

加えて、利用者の方々に安定的により良いサービスを提供していくために、職員の経営意識向上や人材育成等に取り組むことも必要となっています。

施策の体系



施策の展開

① 企業会計を活用した下水道経営基盤の強化

- ・ 事業の成果とともに企業会計を用いて経営状況を明らかにし、利用者の下水道への理解を深めます。
- ・ 企業会計を用いて経営に関する指標を定め、分析することで、定期的に使用料水準の検証を行います。
- ・ 事業の選択と投資の集中に取り組みます。
- ・ 予防保全型の管理を行い、維持管理コストの平準化を図ります(ストックマネジメント)。
- ・ 職員の経営意識の向上を図ります。

② 歳入増と歳出減に向けた取り組み

- ・ 保有する下水道資産（土地）の有効活用を進めます。
- ・ 未接続家屋の污水管への接続を指導します。
- ・ 施設整備や維持管理に要するコストの削減に取り組みます。
- ・ 大口の委託契約内容の精査、新たな委託手法の導入など、委託コストの削減に取り組みます。

③ サービス向上に向けた取り組み

- ・ 技術の継承と職員の人材育成により、サービス向上を図ります。
- ・ 市民等の利用者の方々に下水道を理解していただくために、積極的に PR 活動や情報提供を行います。

解説

7. 持続可能な下水道財政の確立

◆町田市下水道事業の経営の見通し◆

2009 年度末で、起債残高は約 537 億円となっています。

今後も同規模の事業を続けていくと、起債残高が現状よりも増え、下水道財政が悪化するものと予測されます。

そのため、下水道施設の耐震化や下水処理場の改築更新等を考慮した下水道資産の維持管理計画（アセットマネジメント）による事業費の平準化やライフサイクルコストの低減を図りながら、可能な限り、起債残高の削減を目指していく必要があります。

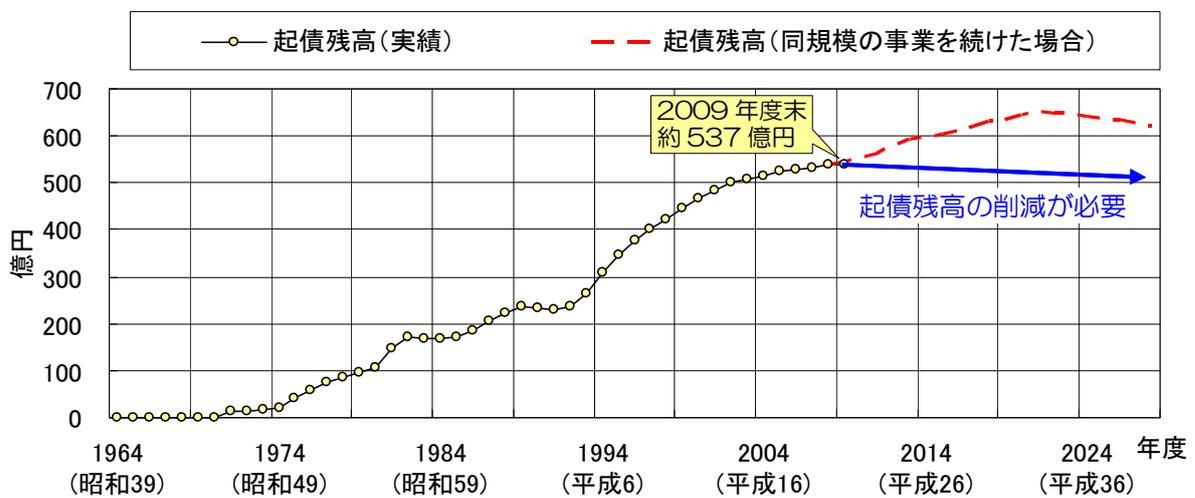


図 48 これまでの起債残高の推移と今後の予測 (試算)

また、使用料収入の大幅な伸びが期待できない中、上記の下水道資産の維持管理計画を進めていくことで、汚水事業の経営状況の健全性を示す指標である「経費回収率」を良好な水準で維持し、健全な下水道経営を実現することができます。

汚水事業は独立採算を基本とした運営を行う必要があることから、事業の成果を上げながら事業の選択や投資の集中を行うとともに、歳入増や歳出減に取り組み、「経費回収率」を理想である 100%に近づける経営努力を進め、経営の健全化を図っていきます。



◆ 企業会計の導入とその効果 ◆

下水道事業は、地方財政法で「公営企業」とされ、経費は「負担区分の明確化」、経営は「独立採算制」、会計方式は「特別会計」で行うよう位置付けられています。この「特別会計」の経理の区分には、国や町田市下水道事業で採用している「官公庁会計」と民間企業が採用している「企業会計」とがあります。

「官公庁会計」は現金収入と現金支出の結果を示す会計ですが、資産の増減、負債の将来負担等の情報が見えにくいという問題があります。

また、2013年度に市街化区域の汚水管整備が概ね完了する下水道事業は、建設段階から維持管理段階へシフトし、これまで以上に資産の適正な管理が重要となります。

そのため、現金以外の施設等も含めた資産の正確な把握や負債の明確化を図るため、市民が分かりやすい民間と同じ「ものさし」である企業会計の導入が求められています。

企業会計を導入することによって、次のような効果が見込まれます。

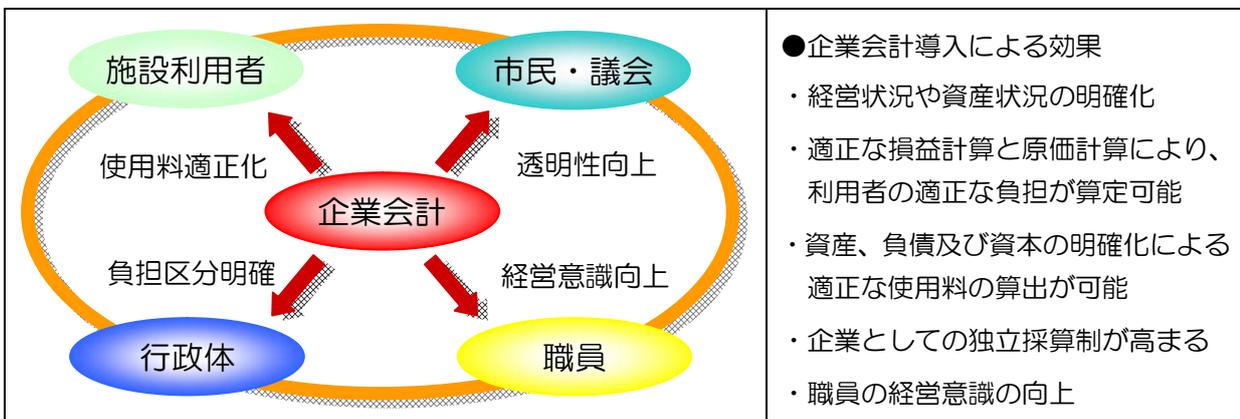


図 49 企業会計導入の効果

町田市では、2012年度から全庁的に現行の官公庁会計に企業会計的手法を導入した「新公会計制度」を導入します。下水道事業会計もこの「新公会計制度」を導入することで、資産、将来の債権が明らかになり、資産管理の正確性が増すとともに、定期的に使用料水準の検証をすることで、これまで以上に市民への説明責任を果たすことが可能となります。

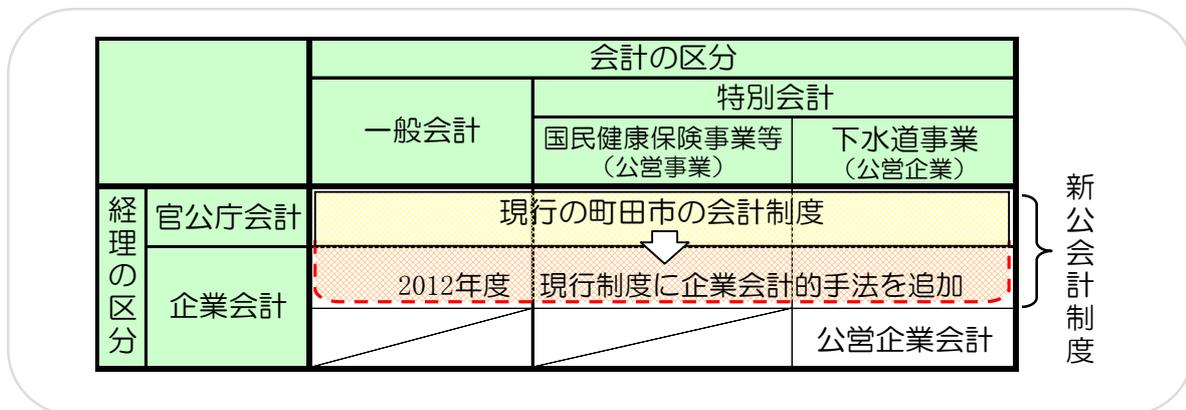


図 50 会計と経理の区分

◆歳入増と歳出減に向けた取り組み◆

人口増の鈍化や給水量の落ち込み等を要因とした使用料収入の伸び悩みから、歳入増と歳出減に向けた取り組みが求められます。

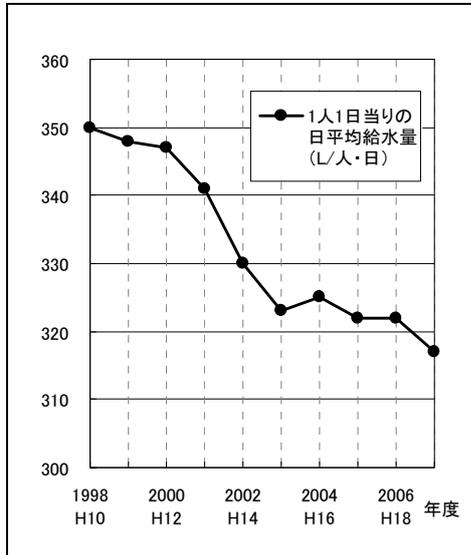


図 51 給水実績の推移

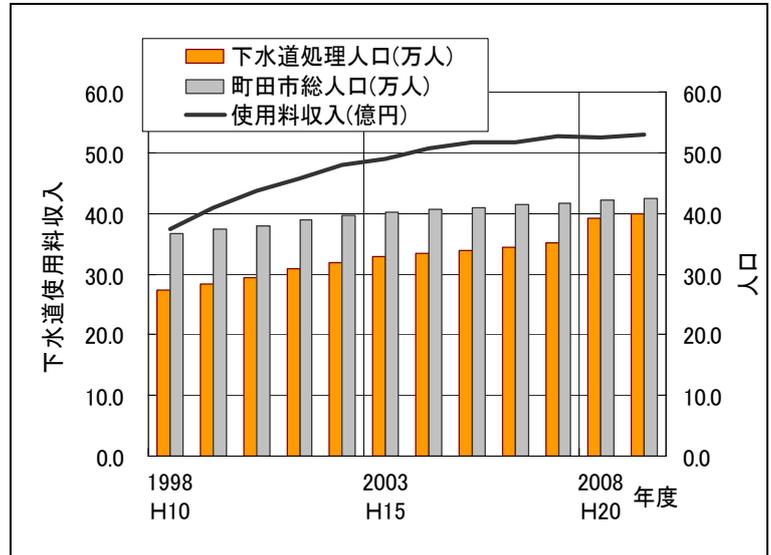


図 52 使用料収入と各人口の推移

表 8 歳入増と歳出減に向けた取り組み内容

保有する下水道資産(土地)の有効活用	<ul style="list-style-type: none"> ① 駐車場用地等としての利用 ② 看板用地としての利用 ③ 自治会・町内会へ貸し出し、花壇や農園等の公益的な利用
未接続家屋の汚水管への接続指導	未接続家屋の解消に向けた戸別訪問等による接続指導
施設整備・維持管理コストの削減	<ul style="list-style-type: none"> ① 工事技術等の進歩により可能となった小口径マンホールの活用による整備コストの削減 ② 下水処理場の維持管理ノウハウの蓄積による薬品や燃料の使用量の削減
委託コストの削減	<ul style="list-style-type: none"> ① 大口の委託契約の契約内容の精査 <ul style="list-style-type: none"> ・ 契約内容(仕様書)の見直し ・ 直営と委託との業務分担の見直し ・ 契約手法の見直し(一般競争入札、※プロポーザル方式等の採用) ② 下水道施設等の維持管理への新たな委託手法の導入検討(詳細は次ページ) <ul style="list-style-type: none"> ・ 包括的民間委託……対象施設: 下水処理場 ・ 指定管理者制度……対象施設: 下水処理場 ・ PFI方式……対象施設: 合併処理浄化槽

◆ 新たな委託手法導入の背景 ◆

これまでの委託は仕様書で業務内容を細かく定め、その内容どおり実施する「仕様発注」で行われていたため、民間事業者の創意工夫の余地はなく、仕様どおり実施した場合の責任は発注者である行政にありました。

しかし、民間事業者の創意工夫を活かし、事業の効率化やサービスの向上を図ることを目的に、新たな委託手法を取り入れる自治体が増えています。

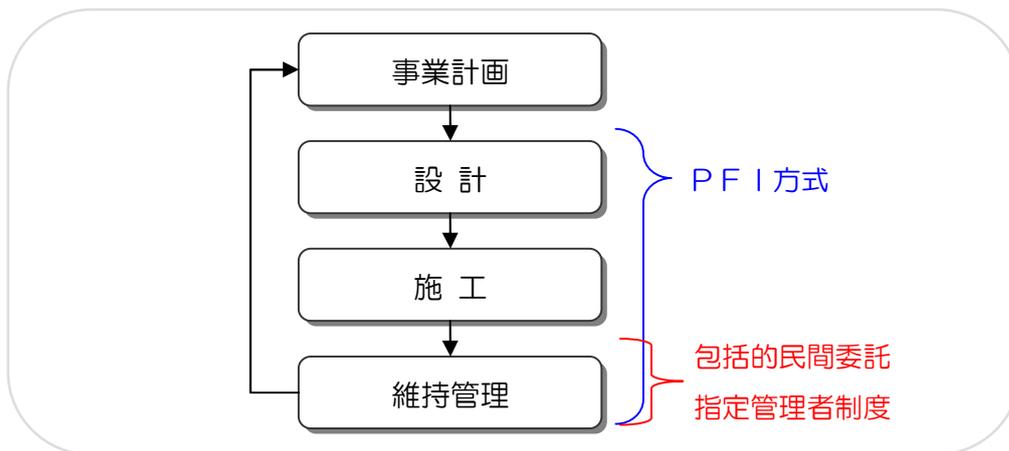


図 53 民間活力による委託範囲

表 9 新たな委託手法の概要

包括的民間委託	<p>性能発注方式による複数年契約の委託のこと。</p> <p>①性能を要求水準として指定し、具体的な実施方法は民間の自由裁量とする発注方式（性能発注方式）。</p> <p>②委託期間は、委託側の事務軽減及び受託側の維持管理ノウハウ構築、安定的な業務遂行を考慮し、原則として複数年（3～5年程度）。</p>
指定管理者制度	<p>地方公共団体が指定する法人その他の団体（指定管理者）に施設管理を行わせること。</p>
PFI方式	<p>Private Finance Initiative の略で、民間資金による社会資本の整備のこと。</p> <p>従来、国や地方公共団体が直接担当してきた施設の設計・建設・維持管理・運営を民間の資金、経営及び技術的ノウハウを活用し、実施させること。</p>

注) 性能発注と仕様発注

性能発注：民間事業者が施設を適切に運転し、一定の性能を発揮することができるのであれば、施設の運転方法の詳細等については民間事業者の自由裁量に任せるという考え方

仕様発注：あらかじめ人員の配置や業務内容・実施方法等を詳細に定めて発注する方法であり、民間事業者は仕様書に記載された内容を満足するための役務の提供を行うという考え方

◆ 包括的民間委託による効果 ◆

新たな委託手法の一つとして「包括的民間委託」があり、レベル（委託業務範囲）によって縮減できるコストも変わってきます。

表 10 包括的民間委託と従来委託の特徴比較

項目	包括的民間委託（性能発注）	従来委託（仕様発注）
民間企業の役割	運転主体者 想定水質及び想定水量の範囲内にある汚水を、基準値以下まで処理して放流するための一連の業務を提供	地方公共団体の補助者 施設の運転方法など、仕様書に記載された内容を満足するための役務を提供
委託業務の範囲	包括的委託 施設の運転管理、設備点検・修繕、物品調達（消耗品や燃料等）等から委託業務の範囲を定め、一括して受託	限定的委託 施設の運転管理、設備点検についての業務仕様が規定されている 修繕や物品調達は委託外
契約年数	複数年度	単年度
責任分担	明確に規定 想定水質及び想定水量の範囲内にある汚水を、基準値以下まで処理する必要がある	契約書上は明確な規定は少ない （「甲乙協議」等で代替） 仕様書に記載された役務の提供を行っている限り、処理水が基準値を上回っていても、責任は地方公共団体にある
維持管理効率化に向けたインセンティブ	インセンティブが働きやすい	インセンティブが働きにくい

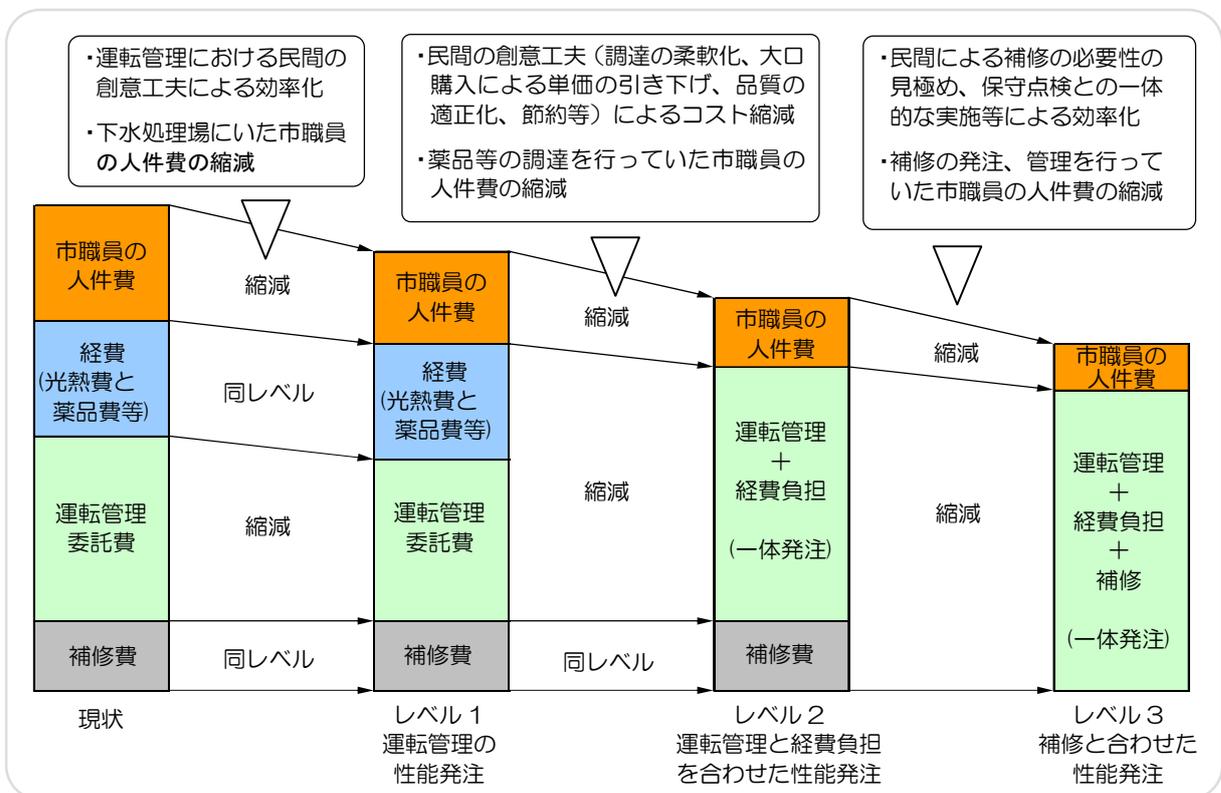


図 54 維持管理業務におけるコスト削減イメージ（包括的民間委託の例）

◆技術の継承と職員の人材育成について◆

下水道事業が始まってから50年近くが経ち、生活に欠かせない下水道の機能を持続的に確保するためにも、維持管理の重要度は増えています。

適正な維持管理により、安定した下水道機能を確保するためには、職員の持つ技術の継承や能力の向上を図ることが必要です。

そのため、次のようなことに取り組みます。

- ・退職技術者が持つ、貴重な経験や技術力を生かすため、職場内研修の実施や再雇用制度等を活用した技術の円滑な継承
- ・職員の技術や能力の向上を図るため、研修会や講習会等への積極的な参加
- ・これまで築き上げてきた下水道技術や一定の技術水準の確保に加えて、経営意識を有する人材の育成
- ・委託化を見据えた、職員の監理指導能力の強化

◆市民等の利用者に向けたPR活動や情報提供◆

下水道を利用することで利用者は快適な生活をおくれることから、その利益の対価として下水道使用料をいただいています。

そのため、下水道事業が対価に見合うサービスとなっているかどうかを、顧客である利用者が判断できる環境を整える必要があります。

また、水質の向上、浸水対策、下水道機能の持続的確保等には、市民等利用者の協力が不可欠です。

そのため、下水道への理解や関心を持ってもらうために、次のようなことに取り組みます。

- ・ホームページの充実による情報の発信
- ・広報紙を活用した情報の提供
- ・施設見学会等の充実
- ・イベント、キャンペーンの場を利用したPR活動



下水処理場の見学会の様子



雨水管工事の現場見学の様子