



**JFM Green Bond
Impact Report 2020**

Disclaimer (免責事項)

By reading these materials, you agree to be bound by the following limitations:

No representation or warranty, express or implied, is made as to, and no reliance should be placed on, the fairness, accuracy, completeness or correctness of the information, or opinions contained herein. Neither the company nor any of the company's advisors or representatives shall have any responsibility or liability whatsoever (for negligence or otherwise) for any loss howsoever arising from any use of these materials or their contents or otherwise arising in connection with these materials. The information set out herein may be subject to updating, completion, revision, verification and amendment and such information may change materially.

These materials are based on the economic, regulatory, market and other conditions as in effect on the date hereof. It should be understood that subsequent developments may affect the information contained in these materials, which neither the company nor its advisors or representatives are under an obligation to update, revise or affirm.

Forward-looking statements, including the company's plans in these materials, are based on information available to the company at the time they were prepared and involve potential risks and uncertainties. Actual results, therefore, may differ from those described in these materials due to changes in a variety of factors, such as market trends, economic conditions and regulations. Accordingly, investors are advised to use their own discretion and exercise great caution when making investment decisions.

These materials and the information contained herein do not constitute or form part of any offer for sale or subscription of or solicitation or invitation of any offer to buy or subscribe for any securities of the company. Securities of the company not registered under the U.S. Securities Act of 1933, as amended (the "Securities Act"), may not be offered, sold or delivered within the United States or to U.S. persons absent registration under or an applicable exemption from the registration requirements of the United States securities laws. These materials and the information contained herein are being furnished to you solely for your information and may not be reproduced or redistributed to any other person, in whole or in part. In particular, neither the information contained in these materials nor any copy hereof may be, directly or indirectly, taken or transmitted into or distributed in the United States, Canada, Australia, Japan, Hong Kong or any other jurisdiction which prohibits the same except in compliance with applicable securities laws. Any failure to comply with this restriction may constitute a violation of U.S. or other national securities laws. No money, securities or other consideration is being solicited, and, if sent in response to this presentation or the information contained herein, will not be accepted.

目次

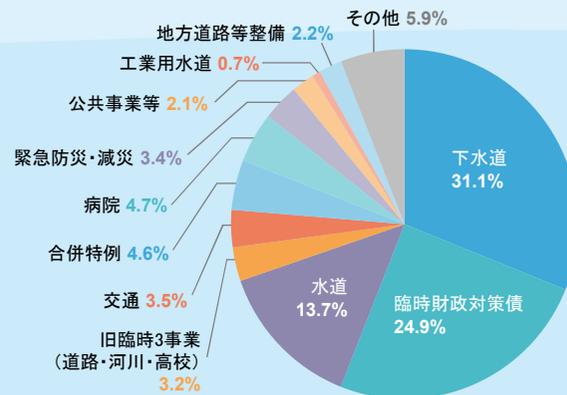
当該レポートの意義	…	P3
Executive Summary (総括)	…	P4
機構と下水道事業について	…	P5
機構の貸付事業とSDGsとの関係	…	P6
JFM Green Bond Framework	…	P7
レポーティング	…	P8 – 31
(i) 下水道事業への貸付額(機構貸付総額の概要)	…	P8
(ii) グリーンボンド資金を充当した貸付事業の内訳	…	P9
(iii) 貸付事業ごとのレポーティング	…	P10
(iv) 活用事例	…	P24

当該レポートの意義

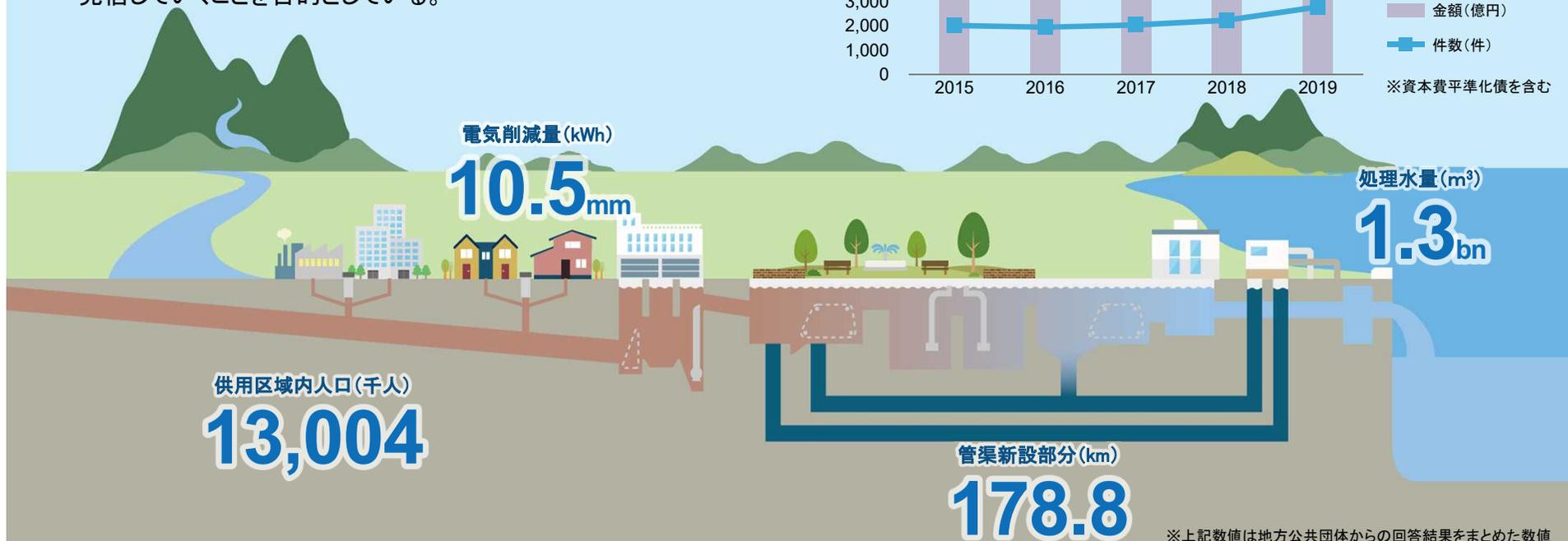
地方公共団体金融機構(以下「機構」という。)は地方公共団体の事業に対して貸付を行っており、2020年3月末時点の貸付残高は23兆3,996億円、うち下水道事業は7兆2,805億円で31.1%の割合を占める。

機構のグリーンボンドは、2020年2月に地方公共団体の下水道事業を資金用途として発行し、発行日以降から2020年3月31日までの貸付に充当された。機構のグリーンボンドワーキンググループが、貸付期間が2020年2月27日～3月31日かつ貸付金額が3億円以上等の48団体に対して調査を行ったところ、合計39団体から有効な回答を取得した(貸付総額:約800億円、有効回答率81%)。当該レポートはこの回答に基づき下水道事業の概要及び環境効果等について取りまとめており、投資家に対して地方公共団体のSDGsの取組や環境効果について、積極的に発信していくことを目的としている。

事業別 貸付残高の割合



下水道事業 貸付件数・貸付額の推移



Executive Summary (総括)

機構は地方公共団体のSDGsに関する取組に対しても融資を行っており、そのうち下水道事業は、年間3,000億円～4,000億円程度と、大きな割合を占める。

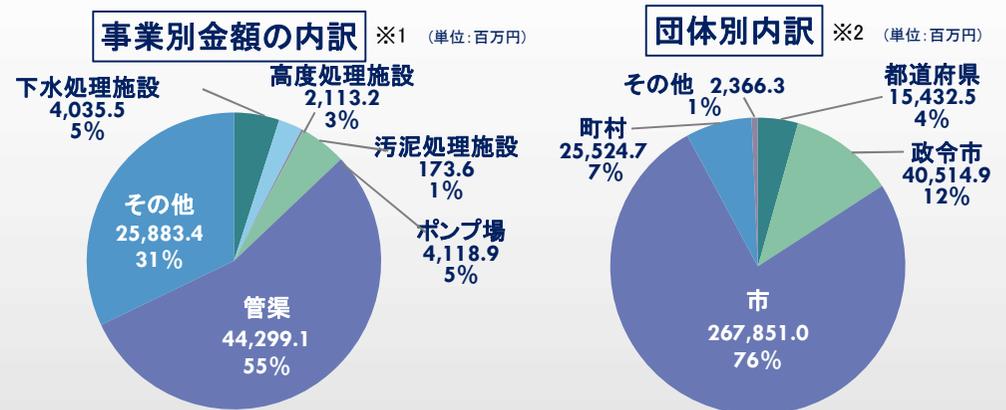
昨今のSDGsへの世界的な関心の高まりを踏まえ、地方公共団体のSDGsに対する取組を積極的に発信するとともに、長期・低利の融資を安定的に行うため、2020年2月、地方公共団体が行う下水道事業を資金用途とする、機構初のグリーンボンドを、5億ユーロ(約600億円相当)発行。

また、第三者機関であるVigeo Eirisから認証を取得し、最良の評価を得ている。

グリーンボンド 債券概要

債券格付:	A1 / A+ (Moody's / S&P)
年限:	7年
発行額:	5億ユーロ
条件決定日:	2020年2月4日
発行日:	2020年2月12日
償還日:	2027年2月12日
利率:	0.050%
第三者認証機関	Vigeo Eiris
第三者認証機関からの評価	Reasonable (Highest level)

機構が貸付を行った下水道事業(資本費平準化債を除く。)の事業別内訳及び団体別内訳は以下のとおり。



※1 グリーンボンド資金を充当した貸付事業(約800億円)の事業別内訳

※2 2019年4月1日～2020年3月31日の貸付額の団体別内訳

本グリーンボンドの調査対象となる地方公共団体に対して、下水道事業の環境効果等に関するアンケート調査を行った。調査対象とした貸付期間は2020年2月27日～3月31日であり、下水道事業への新規貸付を対象としている(資本費平準化債を除いている)ためリファイナンス率は0%である。本調査の結果、以下の効果が確認できた。

地方公共団体からの回答結果まとめ

管渠新設部分 (km)	供用区域人口 (人)	処理水量 (m ³)	電気削減量 (kWh)
178.8	13,004,835	1,377,655,620	10,513,189

※調査対象団体は48団体。うち、39団体から有効な回答を得た(有効回答率81%)。

※回答結果まとめの集計方法

- 管渠新設部分 … 管渠を延長した距離を合算
- 供用区域人口 … 下水処理施設等の新設、建替・更新の供用区域人口を合算
- 処理水量 … 施設の処理水量の年間計画値又は実績値を合算
年間量となるように適宜換算(月平均値は×12カ月)して合算。ただし、回答が1日あたり最大処理水量だった場合は合算せず除外
- 電気削減量 … 月平均電気使用量(計画値又は実績値)の削減量を合算

機構と下水道事業について

機構は全地方公共団体による共同出資機関であり、地方公共団体に対し、長期・低利の資金を融通するとともに、地方公共団体の資本市場からの資金調達に関して支援を行い、地方公共団体の財政の健全な運営及び住民の福祉の増進に寄与している。

地方公共団体は、人口減少社会を迎え、少子高齢化対策や地方創生事業に取り組むとともに、公共施設の更新や頻発する自然災害にも対応しなければならないなど、様々な行政需要に直面している。

機構はこれらの課題に対応するため、地域のインフラ整備や住民への行政サービスの充実等を行う地方公共団体への融資を通じ、地域の環境維持改善や持続可能な街づくりに寄与している。

機構の貸付事業の中で最も大きな割合を占める下水道事業は、主に地方公共団体により運営されており、水質については法律により一定の基準が定められている。下水道事業は、汚水処理による公衆衛生の向上と生活環境の改善及び保全、雨水の排除による浸水の防除、公共用水域の水質保全に貢献し、重要な役割を果たしている。日本政府と地方公共団体は、下水道事業の老朽化対策に取り組むとともに、自然災害の影響を最小限に抑えるなど、持続可能な下水道システムの確立に取り組んでいる。

機構は、このような地方公共団体に取り組む下水道事業に対して、下水道システムの再構築及び老朽化対策等に資金を提供し、持続可能な街づくりに貢献している。

なお、日本政府においては、パリ協定に基づいて具体的な環境目標を掲げており、下水道についても下水汚泥リサイクル率等具体的な数値目標を設定している。また、地球温暖化対策の推進に関する法律及びその関連政策に従い、バイオマス発電など、エネルギー利用率の数値目標も掲げている。



地方公共団体金融機構
理事長 佐藤文俊

機構の貸付事業とSDGsとの関係

Sewerage

Purification Center



Water Supply / Industrial Water Supply

Water Supply Plant



Transportation

Tramway



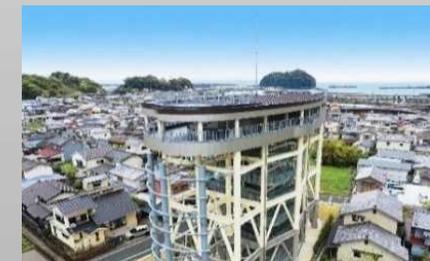
Hospitals and Elderly Care Services

Hospital



Disaster Management and Mitigation

Tsunami Evacuation Tower



JFM Green Bond Framework

January 2020

• Approach to Sustainability

- Local Governance in Japan and JFM's contribution
 - * SDGs Mapping-Fund Usage by JFM, 31.6% (As of 31 March 2019) are financed for Sewerage projects
- Development of Sewerage System in Japan
 - * Sewerage business is operated by municipalities and quality of water is regulated under laws of Japan
- Further initiatives and towards achievement of SDGs

• Rationale for Issuance

- Sewerage industry can contribute to a sustainable economy and public health
- JFM hopes to broaden its investor base by attracting green bond investors

• Eligibility Criteria

- Eligibility Criteria for JFM green bond is as set forth on the table below

GBP Eligible Green Project Category	Eligibility Criteria	Environmental Objective	Alignment with UN SDGs
<p>Sustainable water and wastewater management</p> <p>Pollution Prevention and Control</p>	<p>Development, construction, maintenance, updates, operation of sewerage related assets, which are in line with sewage drainage standards set by Japanese law including:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pipes • Sewerage Management Related Facilities • Facility/Equipment 	<p>Pollution Prevention and Control</p> <p>Natural Water Resource Conservation</p> <p>Energy use of sewage sludge, sewerage sludge recycle</p>	

• Alignment with the Green Bond Principle, 2018 (GBP)

- JFM's Green Bond Framework is aligned with four core components of the GBP

1. Use of Proceeds

- An amount equal to the net proceeds will be allocated to the Eligible Green Projects set forth below

2. Process for Project Evaluation and Selection

- JFM Loan Department will confirm that the borrower has obtained consent or approval on the borrowing from relevant authorities

- Green Bond Working Group will conduct a survey to municipalities to determine the effective portfolio

3. Management of the Proceeds

- JFM's Green Bond Working Group will track, monitor and account for the allocation of the proceeds

4. Reporting

- JFM Green Bond Working Group will conduct a survey on municipal borrowers with respect to the environmental impacts of sewerage projects
- JFM Green Bond Working Group will then report the effective portfolio for the allocation which only includes projects that borrowers return effective response
- JFM will publish the following impact report on website annually

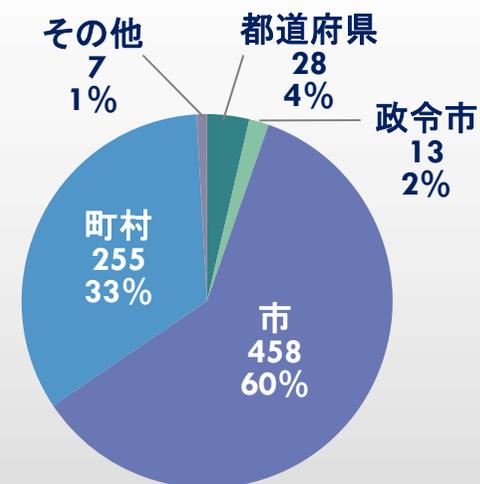
- ✓ Amount of net proceeds of the Notes allocated
- ✓ Break down of Effective Portfolio
- ✓ Expected or estimated KPIs
- ✓ Case studies of JFM's lending to sewerage projects
- ✓ Refinancing rate

(i) 下水道事業への貸付額(機構貸付総額の概要)

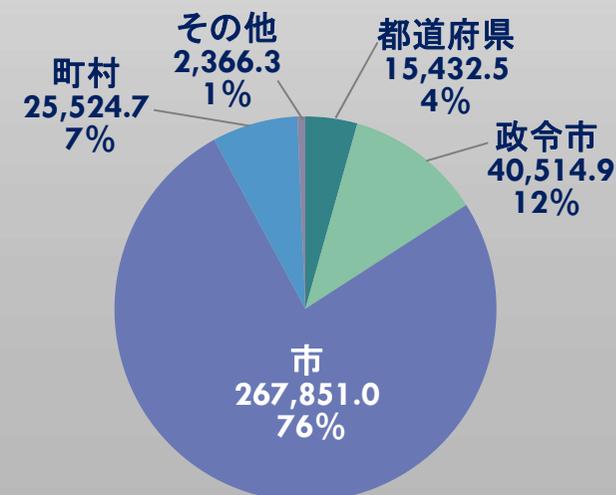
	都道府県	政令市	市	町村	その他	合計
貸付団体数	28	13	458	255	7	761
団体別貸付件数	72	48	1,809	608	16	2,553
団体別貸付金額 (百万円)	15,432.5	40,514.9	267,851.0	25,524.7	2,366.3	351,689.4

	20億円 以上	10億円 以上	5億円 以上	1億円 以上	1億円 未満	合計
事業規模別 貸付件数	12	34	105	650	1,752	2,553

貸付団体数内訳



団体別貸付金額の内訳 (単位:百万円)



2019年4月1日～2020年3月31日の期間における下水道事業貸付総額(資本費平準化債を除く。)は約3,516億円であった。

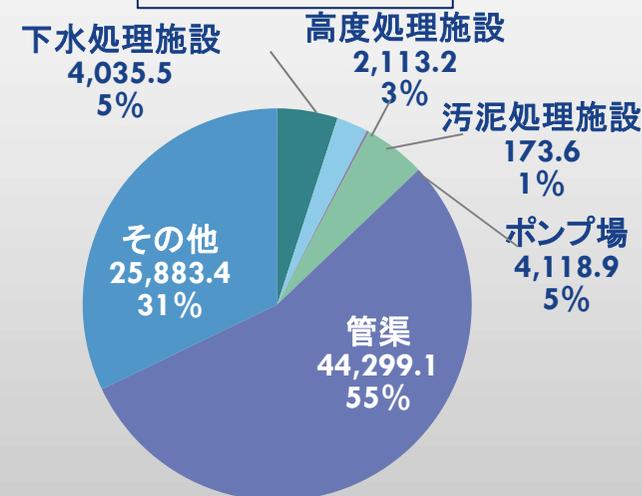
貸付団体数は761件、貸付件数は2,553件であり、地方公共団体の貸付金額の内訳をみると、市が最も多く76%、続いて政令市12%、町村7%であった。

事業規模別の貸付件数をみると、20億円以上が12件、10億円以上が34件、5億円以上が105件、1億円以上が650件、1億円未満が1,752件であった。

(ii) グリーンボンド資金を充当した貸付事業の内訳

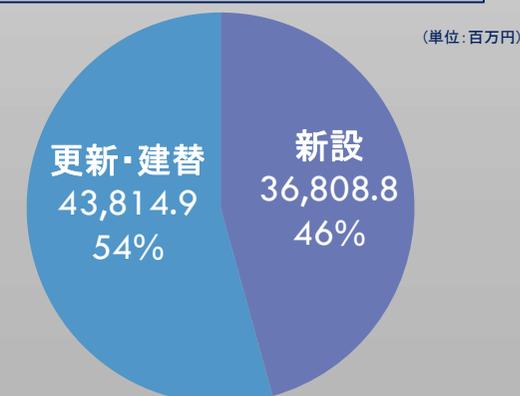
	下水処理施設	高度処理施設	汚泥処理施設	ポンプ場	管渠	その他	合計
事業別貸付件数	13	3	4	15	55	16	106
事業別金額(百万円)	4,035.5	2,113.2	173.6	4,118.9	44,299.1	25,883.4	80,623.7

事業別金額の内訳 (単位:百万円)



	新設	更新・建替	合計
事業別貸付件数	44	62	106
事業別金額(百万円)	36,808.8	43,814.9	80,623.7

事業の新設/更新・建替の割合 (単位:百万円)



本グリーンボンドにおいて、貸付期間が2020年2月27日～3月31日かつ貸付金額が3億円以上等の48団体に対して、機構のグリーンボンドワーキンググループが調査を行ったところ、合計39の団体から有効な回答を取得した(貸付総額:約800億円、有効回答率81%)。

対象地方公共団体からのアンケート結果を上記にまとめている。事業の内容別にみると管渠がもっとも多く54%を占め、その次がポンプ場5%、下水処理施設5%と続いた。事業としては新設が46%を占め、更新・建替が54%であった。

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 下水処理施設 1

下水処理施設(新設)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	供用区域人口 (人)	処理水量 (m ³)	水質(BOD) 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(リン) 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	その他 環境改善効果等
豊橋市(1)	愛知県	下水処理関連設備の新設	297,952	167,423	56.19	266,772 →267,877	7,328,105 →24,528,000 (年間計画値)	15.0	2.6	・汚泥エネルギー化: 下水汚泥、し尿・浄化槽汚泥、 生ごみを集約し、メタン発酵によりバイオガスを発生 させ、ガス発電のエネルギーとして利用 ・残った汚泥も炭化燃料として利用: 汚泥焼却熱をメ タン発酵槽の温度を上げるのに利用
豊橋市(2)			145,756	72,878	50.00					
下水処理施設(新設)合計額(1事業)			443,708	240,301						

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

下水処理施設(更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	供用区域人口 実績値(人)	処理水量 (m ³)	水質(BOD) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(BOD) 実績値 【最大月】 (mg/L)	水質(リン) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(リン) 実績値 【最大月】 (mg/L)	その他 環境改善効果等
岐阜市(1)	岐阜県	プラントの機械設備、電気設備の改築	1,567,869	739,900	47.19	382,890	46,383,388	15.0	処理後 3.3→5.1	1.5	処理後 0.4→0.3 に改善	N/A
岐阜市(2)			290,182	113,100	38.98							
姫路市(1)	兵庫県	老朽下水道施設の更新	1,210,680	644,413	53.23	N/A	64,372,672	15.0	処理後 2.0→2.8	3.0	処理後 0.49→0.71	・脱水汚泥量(年間) 452.996t → 460.531t に増加
姫路市(2)			355,257	355,163	99.97							
函館市	北海道	施設の老朽化に伴う、汚水処理施設3系反応タンク機械設備工事、汚水処理施設電気計装設備工事、汚水処理施設自家発電設備工事、1系処理棟屋上防水更新実施設計の委託等を実施	533,420	451,900	84.72	125,144	21,113,451	15.0	4.2 と変わらず	N/A	1.0 と変わらず	N/A
宇治市	京都府	処理場の水処理施設の高度処理化実施による、水環境の改善 処理場の耐震化・長寿命化工事の実施による、施設のライフサイクルコストの低減	838,040	418,900	49.99	176,656	1,148,397	10.0	処理後 5.6→4.8 に改善	0.8	処理後 2.21→1.62 に改善	・電気使用量 (月平均) 335,633 kWh → 331,034 kWhに減少

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 下水処理施設 2

下水処理施設(更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	供用区域人口 実績値(人)	処理水量 (m ³)	水質(BOD) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(BOD) 実績値 【最大月】 (mg/L)	水質(リン) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(リン) 実績値 【最大月】 (mg/L)	その他 環境改善効果等
高崎市	群馬県	施設改良工事(機械・管渠・電気)	300,000	300,000	100.00	275,150	25,511,385	15.0	処理後 7.1→5.4 に改善	N/A	処理後 1.3→2.5	・電気使用量 (月平均) 551,091 kWh → 543,387 kWhに減少
和歌山市	和歌山県	終末処理場設備の改築 耐用年数を越えた処理場設備の改築	401,241	188,800	47.05	N/A	628,090	15.0	処理後 0.7→1.9	0.5	処理後 0.44→0.04 に改善	・電気使用量 (月平均) 711,208 kWh → 580,400 kWhに減少
東海市	愛知県	処理場の更新や、雨水ポンプ場及び処理 場の長寿命化・耐震化	414,670	184,452	44.48	99,213	8,685,381	15.0	処理後 2.6→2.5 に改善	1.0	処理後 0.19→0.42	・電気使用量 (月平均) 333,457 kWh → 302,104 kWhに減少
壬生町	栃木県	下水処理関連施設の建替・更新	133,200	133,200	100.00	28,305	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
八戸市	青森県	水処理施設増築工事、分水槽改築工事	1,551,232	102,430	6.60	112,344	N/A	15.0	N/A	N/A	N/A	・電気使用量 (月平均) 456,958 kWh → 434,789 kWhに減少
名古屋市	愛知県	水処理設備の老朽化した設備の更新と高度 処理の導入	652,008	63,245	9.70	152,900	18,233,200	15.0	処理後 2.4→2.1 に改善	1	処理後 0.65→0.19 に改善	N/A
富山市	富山県	下水処理関連施設の建替・更新	112,104	50,364	44.93	222,780	48,281,470	14.0	N/A	N/A	N/A	N/A
船橋市(1)	千葉県	下水処理関連施設の建替・更新 (重力濃縮槽、濃縮汚泥貯留槽の防食、覆 蓋更新工事、蓄電池設備等更新、計装設 備更新)	1,394,711	25,000	1.79	569,142	30,302,000	9.7	処理後 4.0→1.8 に改善	0.5	処理後 0.32→0.84	N/A
船橋市(2)			467,665	14,300	3.06							
船橋市(3)			1,394,711	10,000	0.72							
下水処理施設(更新) 合計(12事業)			11,616,990	3,795,167								

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 高度処理施設

高度処理施設(新設)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	供用区域人口 (人)	処理水量 (㎡)	水質(BOD) 【年度/期間平均】 (mg/L)	水質(リン) 【年度/期間平均】 (mg/L)	その他 環境改善効果等
千葉市	千葉県	標準活性汚泥処理施設の老朽化に伴う高度処理施設の整備	1,139,614	549,850	48.25	137,440	24,680 (1日最大 計画値)	12	0.5	・高度処理施設導入により放流水質が改善され、 東京湾水質の改善に寄与
高度処理施設(新設) 合計額 (1事業)			1,139,614	549,850						

高度処理施設(更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	供用区域人口 実績値(人)	処理水量 (㎡)	水質(BOD) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(BOD) 実績値 【最大月】 (mg/L)	水質(リン) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(リン) 実績値 【最大月】 (mg/L)	その他 環境改善効果等
滋賀県(1)	滋賀県	処理場内施設の改築更新工事および老朽化対応	4,441,082	918,500	20.68	795,400	96,394,936	4.8	処理後 0.6	0.3	処理後 0.05	・電気使用量(月平均) 212,674 kWh → 155,252 kWhに減少
滋賀県(2)			2,962,032	433,500	14.64							
千葉市	千葉県	南部浄化センター放流渠の耐震化による地震災害時の下水処理機能の確保	432,153	211,350	48.91	412,326	57,853,657	12.0	N/A	0.5	処理後 1.08	N/A
高度処理施設(更新・建替) 合計額 (2事業)			7,835,267	1,563,350								

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 汚泥処理施設

汚泥処理施設(更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	供用区域人口 実績値(人)	処理水量 (㎡)	水質(BOD) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(BOD) 実績値 【最大月】 (mg/L)	水質(リン) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(リン) 実績値 【最大月】 (mg/L)	その他 環境改善効果等
函館市	北海道	施設の老朽化に伴う汚泥処理施設乾燥設備工事、汚泥処理施設電気計装設備工事等	220,429	102,900	46.68	125,144	21,113,451	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
豊橋市(1)	愛知県	耐震補強工事の実施による重要な下水道施設の耐震及び被害の最小化	61,628	28,605	46.42	267,877	8,853,770	15.0	処理後 3.0→13.5	1.8	処理後 0.45→0.39 に改善	・電気使用量(月平均) 1,433,297 kWh → 1,396,509 kWhに減少
豊橋市(2)			40,770	24,930	61.15							
富山市(1)	富山県	汚泥処理関連施設の更新 (浜黒崎浄化センター分)	42,100	17,159	40.76	222,780	48,281,470	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
富山市(2)		汚泥処理関連施設の更新 (大山水処理場分)				13,250						
汚泥処理施設(更新・建替) 合計額(4事業)			364,927	173,594								

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング ポンプ場 1

ポンプ場 (新設)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	供用区域 人口(人)	処理水量 (㎡)	水質(BOD) 【年度/期間平均】 (mg/L)	水質(リン) 【年度/期間平均】 (mg/L)	その他 環境改善効果等
枚方市	大阪府	ポンプ場の能力向上による、対象地区における浸水被害の軽減	905,694	529,600	58.47	N/A	N/A	N/A	N/A	・ポンプ場の処理能力の向上によって、同地区における浸水被害を軽減
市川市(1)	千葉県	公共下水道(雨水)の排水区の再編に伴い新たに必要となったポンプ場の建設(対象排水区の地盤高が低いことから自然排水が困難なため、ポンプによる強制排水が必要)	369,800	369,800	100.00	N/A	N/A	N/A	N/A	・ポンプ場の建設により内水を効率的に排除することで、家屋被害が解消し、公衆衛生の向上が見込まれる
市川市(2)			1,100	1,100	100.00					
和歌山市	和歌山県	雨水ポンプ場の建設による浸水対策	394,580	125,300	31.76	N/A	1,039 (年間実績値)	N/A	N/A	N/A
富山市	富山県	ポンプ場の建設	18,948	8,527	45.00	222,780	15,413,208 →42,281,470 (年間計画値)	N/A	N/A	N/A
ポンプ場(新設)合計額(4事業)			1,690,122	1,034,327						

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

ポンプ場 (更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	供用区域人口 実績値(人)	処理水量 (㎡)	水質(BOD) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(BOD) 実績値 【最大月】 (mg/L)	水質(リン) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(リン) 実績値 【最大月】 (mg/L)	その他 環境改善効果等
岡崎市	愛知県	ポンプ場関連施設の更新・建替	2,461,818	1,622,100	65.89	343,316	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
富山市	富山県	ポンプ場関連施設の更新・建替	629,194	283,137	45.00	222,780	42,281,470	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
函館市	北海道	施設の老朽化に伴う、湯川ポンプ場電気計装設備工事、宇賀浦中継ポンプ場電気計装設備工事、大手ポンプ場電気計装設備工事、湯川第1ポンプ所電気計装設備工事、宇賀浦中継ポンプ場電気計装設備実施設計委託等の実施	387,760	282,500	72.85	125,144	21,113,451	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
千葉市	千葉県	ポンプ場に係る電気盤の更新や配管更新	434,028	266,200	61.33	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング ポンプ場 2

ポンプ場(更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	供用区域人口 実績値(人)	処理水量 (m ³)	水質(BOD) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(BOD) 実績値 【最大月】 (mg/L)	水質(リン) 計画値 【年度/ 期間平均】 (mg/L)	水質(リン) 実績値 【最大月】 (mg/L)	その他 環境改善効果等
秋田市(1)	秋田県	流域下水道への接続に向けた工事	340,400	154,177	45.29	42,787	7,148,200	15.0	処理後 3.5→2.3 に改善	N/A	処理後 0.32→0.16 に改善	・電気使用量(月平均) 373,372 kWh → 340,089 kWhに減少 ・効率的な汚泥処理を行う ことができ、二酸化炭素等 の排出を抑制
秋田市(2)		雨水排水ポンプ場の設備更新による、対象地域の洪水抑制機能の継続	229,900	103,127	44.86	N/A	77,424	N/A	N/A		N/A	・電気使用量(月平均) 1,361 kWh → 1,348 kWhに減少
秋田市(3)		合流雨水を汚水幹線に返送する設備を更新することによる、河川水質の汚濁抑制の継続	112,900	66,019	58.48		390,581				N/A	N/A
和歌山市(1)	和歌山県	雨水ポンプ場の改築 耐用年数を超えたポンプ場設備の改築	220,503	113,000	51.25	N/A	47,314	N/A	N/A	N/A	N/A	・電気使用量(月平均) 6,852 kWh → 5,579 kWhに減少
和歌山市(2)			172,727	86,300	49.96		609,740					
高崎市	群馬県	マンホールポンプ更新・設備工事	60,300	60,300	100.00	275,150	25,511,385	N/A	N/A	N/A	N/A	・電気使用量(月平均) 551,091 kWh → 543,387 kWhに減少
豊橋市	愛知県	重要な下水道施設の耐震化	89,380	45,840	51.29	267,877	114,840	N/A	N/A	N/A	N/A	・電気使用量(月平均) 2,965 kWh → 2,835 kWhに減少
船橋市	千葉県	ポンプ場関連施設の改修	75,900	1,900	2.50	569,142	30,302,000	9.7	処理後 4.0→1.8 に改善	0.5	処理後 0.32→0.84	N/A
ポンプ場(更新・建替)合計額(11事業)			5,214,810	3,084,600								

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 管渠 1

管渠 (新設)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	管渠 新設部分 (m)	供用区域人口 (人)	環境改善効果等
相模原市	神奈川県	雨水管の整備による浸水被害の解消、汚水処理施設の未整備区域への汚水管渠敷設、分流化(合流改善)による、雨天時の未処理の下水の河川への流入防止	6,127,935	2,081,700	33.97	1,500	694,229	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は43,247m ³ (計画値、年間合計) ・汚水管渠敷設による生活排水等の公共用水域への流入減少
船橋市(1)	千葉県	下水道の面整備	3,187,146	2,026,800	63.59	22,892	569,142	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は410,708m ³ (計画値、年間合計) ・全リンの水処理前後の減少量の増加(導入前6.815mg/L→導入後6.96mg/L) ・全窒素の水処理前後の減少量の増加(導入前38.0mg/L→導入後48.7mg/L) ・導入前後汚泥リサイクル率100%(実績値)セメント化 ・普及率を上げるために面整備を積極的に進め、市の下水道普及率が2019年度において87.3%→88.4%に上昇
船橋市(2)			3,677,751	434,100	11.80			
船橋市(3)			289,700	7.88				
四日市市	三重県	未普及地域の解消	3,304,923	2,022,600	61.20	11,385	244,669	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は607,411.6m ³ (実績値、年間合計)
和歌山市	和歌山県	下水道管渠の新設、普及率向上及び浸水対策、公共水域の環境改善	2,562,965	1,778,200	69.38	9,937	N/A	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は361,195m ³ (計画値、年間合計) ・BOD: 延長前(浄化槽・汲み取り式)25.2mg/L→延長後4.5mg/L
市川市(1)	千葉県	都市の公衆衛生の向上及び公共用水域の水質保全を図るための、公共下水道(汚水)未普及区域における雨水管の新設工事	1,658,900	1,658,900	100.00	2,171	233	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は31,041.425m ³ (計画値、年間合計) ・環境負荷の大きい単独浄化槽等から公共下水道に切り替えることによる、公共用水域等の水質改善 ・処理不全の生活排水等の放流が減ることで、側溝を流れる水や河川水等における水質の改善
市川市(2)			1,407,000	1,407,000	100.00	11,719	3,767	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は501,858.575m ³ (計画値) ・環境負荷の大きい単独浄化槽等から公共下水道に切り替えることによる、公共用水域等の水質改善 ・処理不全の生活排水等の放流が減ることで、側溝を流れる水や河川水等における水質の改善
市川市(3)			337,300	337,300	100.00	150	63	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は1,737,002.88m ³ (計画値、年間合計) ・内水の効率的な排除による家屋被害の解消、公衆衛生の向上 ・雨水の幹線管渠を整備した人口密度の高い区域において、家屋被害の減少
市川市(4)			20,800	20,800	100.00	762	287	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は10,533,339.36m ³ (計画値、年間合計) ・内水の効率的な排除による家屋被害の解消、公衆衛生の向上
岡崎市	愛知県	汚水・雨水管渠の新設	2,461,818	1,622,100	65.89	6,360	343,316	・汚水管整備による衛生環境の向上
八尾市	大阪府	公共下水道未整備区域の整備促進。供用開始区域の増による公共用水域の水質改善、水洗化の促進による生活環境の向上	1,841,878	1,528,800	83.00	5,914	1,427	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は473,328m ³ (実績値、年間合計) ・供用開始済人口及び水洗化済人口の増加

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 管渠 2

管渠 (新設)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	管渠 新設部分 (m)	供用区域人口 (人)	環境改善効果等
鹿児島市	鹿児島県	下水道管路施設を新設し、下水道区域を拡大	2,173,508	1,334,300	61.39	5,680	471,100	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は102,186.7m ³ (実績値、年間合計) ・事業費総額、機構貸付額はその他施設(更新・建替)も含まれている
千葉市	千葉県	下水道未普及地域の解消のための、汚水管渠の整備 浸水被害の軽減と対策の強化のための、雨水管渠等の整備。地震時の下水道機能を確保するための、マンホールトイレの設置	1,561,621	1,118,600	71.63	4,519	N/A	・汚水管の整備に伴い、トイレ等の水洗化が図られたことで、定住人口の確保や、川や海の水質保全に寄与し、衛生的で快適な市民生活を提供できている。 ・雨水管渠の整備による浸水被害の軽減
豊橋市(1)	愛知県	管渠新設。土地区画整理事業に合わせて下水道を整備、また下水道の合流地区で処理している汚水を分流地区に切り替えることによる、公共水域の水質保全への寄与	1,998,375	1,112,719	55.68	4,969	267,877	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は3,126,000m ³ (計画値、月平均) ・公共水域の水質保全に寄与
豊橋市(2)*		管渠新設。施設の老朽化、地震対策を進めることによる溢水等による公衆衛生の悪化防止	153,053	76,526	50.00	N/A		
高崎市	群馬県	未普及地域における管渠の新設(管渠敷設工事、雨水管渠敷設工事)	1,107,700	1,107,700	100.00	18,106	275,150	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は44,516,228m ³ (実績値、年間合計) ・BOD:延長前(浄化槽)183mg/L→延長後5.4mg/Lに改善 ・下水道の未普及地域への普及活動による、下水道の普及率の向上 ・加えて雨水管渠の敷設を行い、異常気象に伴って頻発する局所的な集中豪雨への対応を実施
秋田市	秋田県	下水道管渠の普及による水質保全	1,761,500	1,021,498	57.99	6,812	287,094	・汚水管整備による公共水域の水質汚濁防止
八戸市	青森県	管渠の延長による未普及地域の解消	1,551,232	918,070	59.18	6,175	141,630	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は151,912m ³ (実績値、年間合計)
宇治市	京都府	管渠整備を推進することによる、公共用水域全体の水質向上による生活環境の改善 雨水貯留施設整備による、浸水対策の推進	1,409,838	909,500	64.51	8,319	176,656	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は965,000m ³ (実績値、年間合計) ・BOD:延長前(浄化槽)6.6mg/L→延長後4.8mg/Lに改善 ・管渠整備の進展により、下水道整備率が95.9%と0.6ポイント上昇。雨水貯留施設整備による、浸水対策の推進
松戸市(1)	千葉県	幹線・準幹線等整備工事	1,625,123	809,200	49.79	2,085	431,806	・管渠を延長したことにより増加する処理水量は240,000m ³ (計画値、月平均) ・下水道普及率の増加(2018末85.89%→2019末86.54%)
松戸市(2)		管渠整備	734,950	357,100	48.59	3,558		・管渠を延長したことにより増加する処理水量は490,000m ³ (計画値、月平均) ・下水道普及率の増加(2018末85.89%→2019末86.54%)

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

* 管渠新設部分のデータが取得できないためN/Aとしている団体

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 管渠 3

管渠 (新設)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	管渠 新設部分 (m)	供用区域人口 (人)	環境改善効果等
福山市(1)	広島県	管渠の新設	785,663	641,163	81.61	9,930	347,322	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は119,940m³(実績値、年間合計) BOD: 延長前(合併処理浄化槽等)2.5mg/L→延長後2.0mg/Lに改善
福山市(2)			201,939	161,939	80.19			
水戸市(1)	茨城県	水洗化世帯の増加に向けた管渠の新設による 公衆衛生の向上及び公共用水域の水質改善	803,333	607,500	75.62	3,348	214,653	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は1,417m³(実績値、月平均) BOD: 延長前(合併処理浄化槽等)7.7mg/L→延長後7.1mg/L
水戸市(2)			680,518	514,000	75.53	1,937	214,768	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は820m³(実績値、月平均)
姫路市(1)*	兵庫県	管渠の新設	575,187	575,037	99.97	N/A	1,291	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は471,085m³(実績値、年間合計)
姫路市(2)*			597,525	382,087	63.94			
東海市(1)	愛知県	公共下水道未普及対策のための管渠の新設	665,570	508,148	76.35	11,130	99,213	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は286,335m³(計画値、年間合計)
東海市(2)			608,929	389,661	63.99			
枚方市(1)	大阪府	楠葉地区における浸水被害軽減	960,000	480,000	50.00	1,191	N/A	N/A
枚方市(2)		汚水管の未普及の解消	605,186	450,800	74.49	1,367	386,793	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は181,876m³(計画値、年間合計)
枚方市(3)		工事地域の浸水被害軽減	469,838	347,100	73.88	174	N/A	N/A
富山市*	富山県	管渠の新設	748,836	429,632	57.37	N/A	385,540	N/A
鳥取市	鳥取県	管渠の新設	365,300	365,300	100.00	807	617	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は310,617m³(計画値、年間合計)

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

* 管渠新設部分のデータが取得できないためN/Aとしている団体

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 管渠 4

管渠 (新設)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	管渠 新設部分 (m)	供用区域人口 (人)	環境改善効果等
岐阜市(1)	岐阜県	下水管渠の布設、排水路の築造	684,224	364,100	53.21	1,590	382,890	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は41,425m³(実績値、年間合計) 下水管渠布設に伴い、家庭から出た汚水がプラントで処理されることによる衛生的で快適な生活環境の実現 排水路築造に伴う浸水被害の軽減
岐阜市(2)		下水管渠の布設、排水路の築造	550,397	300,000	54.51	1,891		<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は49,283m³(実績値、年間合計)
斑鳩町	奈良県	公共下水道の普及促進のための公共下水道管の新設工事。公共下水道が利用できることによる河川の水質改善及び生活環境の改善	646,734	355,300	54.94	2,143	17,846	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は9,950m³(計画値、年間合計)
鳥取市	鳥取県	管渠の新設	216,300	216,300	100.00	807	142	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は71,524m³(計画値、年間合計)
壬生町	栃木県	管渠の新設	186,700	186,700	100.00	1,955	28,305	N/A
仙台市*	宮城県	基幹幹線の被災時におけるバックアップ機能確保のための管渠の整備	157,530	79,231	50.30	N/A	750,272	N/A
真庭市	岡山県	下水道管渠の整備及び浄化センター設備の増設	181,300	42,500	23.44	1,212	10,088	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は3,200m³(計画値、年間合計) 下水道供用開始の区域が広がることにより、河川の水質改善 河川の水質保全により、ホテルなどの水生生物が生息しやすい環境を整備
和歌山市	和歌山県	下水道管渠の新設、普及率向上及び浸水対策、公共水域の環境改善	32,052	17,500	54.60	198	N/A	<ul style="list-style-type: none"> 管渠を延長したことにより増加する処理水量は7,212m³(計画値、年間合計) BOD:延長前(合併処理浄化槽等)25.2mg/L→延長後4.5mg/L
管渠(新設)合計額(35事業)			51,388,377	31,387,211				

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

* 管渠新設部分のデータが取得できないためN/Aとしている団体

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 管渠 5

管渠 (更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	処理水量 (m ³)	環境改善効果等
東大阪市(1)	大阪府	浸水対策のための、分水人孔及び管渠の整備による、雨水排水施設の補強 老朽化した下水道施設の建替・更新 水洗化のための汚水・雨水排水施設の整備	3,608,157	2,716,100	75.28	14,958,446 (年間合計実績値) →13,564,482(年間合計実績値)	N/A
東大阪市(2)			1,359,749	1,225,800	90.15		
相模原市	神奈川県	管渠耐震化工事による大規模地震発災時の下水道施設の機能継続対策	6,127,935	2,081,700	33.97	N/A	・大規模地震発災時にも、下水道施設の機能を継続させることによる、汚水の公共用水域への流出の防止
岡崎市	愛知県	老朽化及び耐震化に伴う管渠の更新	2,461,818	1,622,100	65.89	N/A	・汚水管整備により衛生環境の向上。雨水管整備による浸水被害の軽減
千葉市	千葉県	老朽化した管渠の改築工事 地震時における下水道機能の確保を図るための管渠の耐震化	1,960,705	1,304,000	66.51	N/A	N/A
富山市	富山県	管渠の更新・建替	1,378,967	874,675	63.43	N/A	N/A
秋田市	秋田県	管渠の更新・建替	948,900	587,289	61.89	38,734,985(年間合計実績値) →34,234,246(年間合計実績値)	N/A
広島市	広島県	老朽化施設の更新	1,000,000	500,000	50.00	159,298,963(年間合計実績値) →155,151,455(年間合計実績値)	<ul style="list-style-type: none"> ・電気使用量の減少(72,315,396 kWh → 71,471,604 kWh) ・導入前後汚泥リサイクル率100%(実績値)肥料化、セメント化、燃料化 ・下水汚泥を炭化し、火力発電所の燃料として利用する下水汚泥燃料化事業を2012年4月から開始し、下水汚泥は100%有効利用 ・下水汚泥を処理する工程で発生する消化ガスを消化ガス発電事業により100%有効利用
豊橋市(1)	愛知県	総合地震対策(管更生、マンホール浮上防止) 管渠の改築・更新(管更生、布設替え)	847,406	435,166	51.35	2,168,598(月平均実績値) →2,419,910(月平均実績値)	・大規模地震に対し、汚水を処理場まで流すことが出来るようになることによる、溢水等による公衆衛生の悪化の防止
豊橋市(2)			293,809	281,913	95.95		

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング 管渠 6

管渠(更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	処理水量 (m ³)	環境改善効果等
福山市(1)	広島県	管渠の更新・建替	533,816	388,450	72.77	41,439,136(年間合計実績値) →39,361,810(年間合計実績値)	N/A
福山市(2)			117,461	88,446	75.30		
浜松市	静岡県	省エネ機器の導入等による、下水道施設からの温室効果ガス排出量の削減	3,230,224	199,500	6.18	93,529,915(年間合計実績値) →95,155,735(年間合計実績値)	N/A
高崎市	群馬県	管更生工事	160,800	160,800	100.00	23,194,272(年間合計実績値) →25,511,385(年間合計実績値)	・下水道施設の老朽化に起因する重大事故や機能停止の未然防止や、ライフサイクルコストの最小限化、耐震化の機能性の向上
船橋市(1)	千葉県	管渠の建替・更新	192,102	122,300	63.66	28,756,999(年間合計実績値) →30,302,000(年間合計実績値)	<ul style="list-style-type: none"> ・全リンの水処理前後の減少量の増加(導入前6.815mg/L→導入後6.96mg/L) ・全窒素の水処理前後の減少量の増加(導入前38.0mg/L→導入後48.7mg/L) ・導入前後汚泥リサイクル率100%(実績値) ・セメント化 ・耐用年数50年を超えて15年延長して使用可能とする耐震化・長寿命化工事の実施
船橋市(2)		管渠の長寿命化・耐震化による災害対策	207,059	65,000	31.39		
船橋市(3)		管渠の建替・更新	40,000	19.32			
八尾市	大阪府	老朽管の改築更新事業の実施による、老朽管の機能改善、長寿命化	100,941	100,900	99.96	N/A	・老朽管の強度改善により、道路陥没事故の事前防止
和歌山市(1)	和歌山県	雨水管渠の改築・更新 耐用年数を超えた管渠の改築・更新	105,594	55,100	52.18	N/A	N/A
和歌山市(2)		下水道管渠の改築・更新 耐用年数を超えた管渠の改築・更新	12,107	12,100	99.94		
水戸市	茨城県	管渠関連設備の改築	33,330	25,700	77.11	N/A	N/A
市川市(1)	千葉県	旧耐震基準に基づき敷設された公共下水道(汚水)管渠のうち、緊急輸送路下や避難所からの処理経路にあたるものを対象に、管路の耐震化、マンホールトイレの設置を実施	13,000	13,000	100.00	N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模地震時における必要最低限の処理機能の確保、震災時の公衆衛生の確保や水質の保全 ・施設の老朽化により処理不全となる前に、施設を建替・更新することで長寿命化を図り、公衆衛生の確保および公共用水域の水質を保全
市川市(2)		老朽化したポンプ設備の建替・更新	11,800	11,800	100.00		
管渠(更新・建替)合計額(20事業)			24,705,680	12,911,839			

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング その他1

その他施設(新設)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	環境改善効果等
川崎市	神奈川県	下水処理、高度処理、汚泥処理、ポンプ場、管渠等含む複数の種類の施設の新設など	18,921,089	1,807,000	9.55	N/A
廿日市市(1)	広島県	汚泥量の増加に対応して、汚泥脱水を効率化するための汚泥濃縮施設の新設	1,143,663	689,900	60.32	<ul style="list-style-type: none"> ・汚泥濃縮施設の稼働により投入汚泥濃度が上昇し、汚泥脱水効率が向上するため、稼働時には機器の運転時間が短縮予定(処理水量:10,572,660m³(年間計画値)) ・雨水ポンプ場の放流渠を建設することにより、降雨等に対応した雨水排除が可能 ・汚水管渠の建設に伴って、処理区域が拡大し、下水道への接続が促進され、未処理の排水が減少することによる、生活環境の改善や公共用水域の水質保全(管渠新設部分:6,188m、供用区域人口:68,932人)
廿日市市(2)		海岸の堤防や河川の護岸よりも地盤高が低い市街地における、雨水の強制排除による浸水被害の防除 生活環境の改善、公共用水域の水質保全、浸水被害の防除を目的として、下水の処理区域を拡大するための、下水道管渠等(汚水・雨水)の建設	777,812	370,700	47.66	
福山市(1)	広島県	雨水事業に係る施設等の新設	513,977	275,394	53.58	N/A
福山市(2)			810,330	454,123	56.04	
その他施設(新設) 合計額(3事業)			22,166,871	3,597,117		

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

その他施設(更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	環境改善効果等
札幌市	北海道	老朽化した管路や施設の改築事業を進めたほか、浸水対策として雨水拡充管等の整備や、地震対策として管路の耐震化、その他下水処理・高度処理・汚泥処理・ポンプ場関連施設等の整備	17,881,924	5,256,100	29.39	<ul style="list-style-type: none"> ・汚泥リサイクル率 100% (リサイクル方法 土木工事の埋戻材・セメント原料)
廿日市市(1)	広島県	市街地における浸水被害を防除するための老朽化したポンプ施設の更新	661,279	264,500	40.00	N/A
廿日市市(2)		近年の降雨状況等に対応するためのポンプ施設の増設 老朽化した汚泥脱水施設及び下水処理施設の更新	241,015	102,200	42.40	
神戸市(1)	兵庫県	下水処理、高度処理、汚泥処理、ポンプ場、管渠等含む複数の種類の施設の更新・建替	5,473,000	3,419,000	62.47	<ul style="list-style-type: none"> ・汚泥から発生する消化ガスを、バイオガス発電、都市ガス導管注入、加温ボイラー、エコスタンド等に活用し、2020年4月平均の有効利用率は85.9% ・電気使用量(月平均)7,684,166kWh→7,252,193kWhに減少 ・下水汚泥焼却時の排熱を有効利用し、集合住宅の給湯用熱源として活用
神戸市(2)			8,445,886	1,396,000	16.53	
神戸市(3)			1,135,900	819,000	72.10	
広島市(1)	広島県	管渠関連、ポンプ関連施設等含む複数の種類の施設の更新・建替	9,463,000	2,601,400	27.49	<ul style="list-style-type: none"> ・電気使用量(月平均)6,026,283kWh→5,955,967kWhに減少
広島市(2)			3,057,000	328,800	10.76	

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

(iii) 貸付事業ごとのレポーティング その他2

その他施設(更新・建替)

貸付団体	都道府県	事業の詳細	事業費総額 (千円)	機構貸付額 (千円)	機構貸付額/ 事業費総額 (%)	環境改善効果等
大阪市(1)	大阪府	下水処理、高度処理、汚泥処理、ポンプ場、管渠等含む複数の種類の施設の更新・建替	53,215,000	1,693,000	3.18	・汚泥焼却時に排出される二酸化炭素量(月平均) 1,601,962kg→1,367,380kgに減少 ・管渠施設について、老朽管渠の改築更新にあわせて約28kmの耐震化工事を実施
大阪市(2)				183,000	0.34	
鹿児島市	鹿児島県	老朽化した設備及び管路の改築更新 下水処理、高度処理、汚泥処理、ポンプ場含む複数の種類の施設の更新・建替	2,173,508	1,334,300	61.39	・事業費総額、機構貸付額は管渠(新設)も含まれている
東海市	愛知県	雨水ポンプ場及び処理場の長寿命化・耐震化	908,551	413,239	45.48	N/A
東大阪市	大阪府	寝屋川南部流域下水道事業	370,791	369,300	99.60	・電気使用量(月平均)10,600,000kWh→2,000,000kWhに減少
水戸市	茨城県	処理場及びポンプ場の監視制御盤等の改築	430,341	209,100	48.59	N/A
福山市(1)	広島県	雨水事業に係る施設等	283,082	118,093	41.72	N/A
福山市(2)			116,944	60,792	51.98	
富山市	富山県	管理棟、非常電源施設等	184,130	77,306	41.98	N/A
高崎市	群馬県	利根川上流流域下水道の維持管理に係る費用 流域下水道事業建設負担金として負担する工事は管渠敷設工事、 施設改良工事(管渠・機械・電気)	71,200	71,200	100.00	N/A
西宮市(1)	兵庫県	下水処理、高度処理、汚泥処理、ポンプ場、管渠等含む複数の種類の施設の更新・建替	6,097,704	1,915,600	31.42	N/A
西宮市(2)			5,735,530	1,180,900	20.59	
西宮市(3)			1,077,346	473,500	43.95	
その他施設(更新・建替)合計額(13事業)			117,023,131	22,286,330		

※貸付団体名の後ろの()は、同一事業に対して複数の貸付が行われた場合、または同一団体から複数の事業の回答があった場合の通し番号

(iv) 活用事例1 大阪市 中浜下水処理場整備事業 ほか



※完成予定イメージ(事業期間:2016年~2023年(予定))

事業概要

総事業費 : 53,215.0百万円
うち機構資金 : 1,876.0百万円
(2019.4~2020.3)

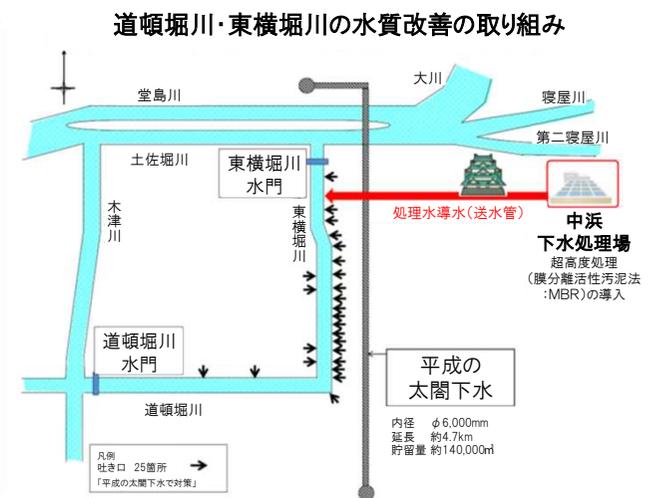
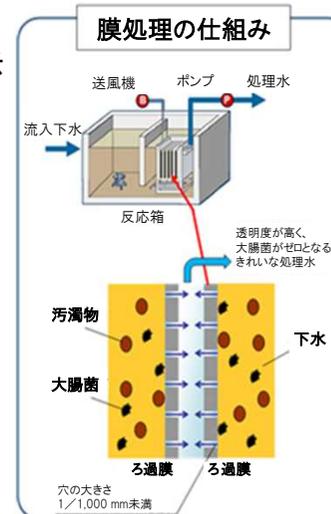
- ・1894年に下水道事業に着手し、合流式を採用している。この方式は、整備費用が安価である一方、大雨時には、雨水と一緒に一部汚水が未処理のまま河川等に放流され、環境への負荷が大きいことが課題
- ・市内には、12の下水処理施設があり、中でも中浜下水処理場は通水後50年以上が経過し、施設の老朽化が顕著



- ・膜分離活性汚泥法(MBR)による超高度処理を導入した施設に更新(国内最大級のMBR施設)
- ・機構資金は、中浜下水処理場をはじめ、市内の下水処理施設の整備全般に充当

ポイント

- ・汚水中の微粒子や大腸菌などのウイルスのほとんどを除去すると共に透明度が高い水に処理
- ・膜分離活性汚泥法(MBR)のほか、水位差を利用して膜ろ過動力を削減するサイフォンろ過システム等を併せ、電力使用量を削減
- ・処理した水を、「水の都」大阪を代表する道頓堀川・東横堀川へ送水することで、山間部を流れる河川と同等の水質を目指し、さらに魅力ある清らかな水辺空間を創出
- ・通常の下処理工程で必要な沈殿施設が不要になるなど、施設の大幅なコンパクト化・省スペース化を実現
⇒大都市部など、敷地制約のある処理場での改築更新に非常に有効な技術



(参考)大阪市について



団体概要

大阪市は、1500年代以降、商業・金融の中心として繁栄し、長きにわたり日本の産業経済の発展に大きく寄与してきた。

現在では、日本全国のわずか0.1%に満たない約225km²に約275万人(日本の総人口の約2.2%)もの市民が生活しており、市を中心に世界有数の大都市圏を形成している。

また、大阪国際空港や関西国際空港といった日本の西の玄関口に近接し、海外からの観光客や居住する外国人数も増加傾向にあるなど、日本の経済の中核都市として国際化が進んでいる。

こうした中、2025年には1970年以来2度目の万国博覧会の開催地となっており、世界の先頭に立ってSDGsの達成に貢献する「SDGs先進都市」の実現に向けて取組を進めている。

DATA

人口 2,751,613人 (2020.7.1時点:国内第2位)

面積 225.30km² (2020.1.1時点)

下水道普及率 100.0% (2019.3.31時点)

予算規模 17,699.8億円 (2020年度一般会計当初予算)

(人口動態)



※(出典)「国勢調査(2010)、国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)』」



大阪城

(iv) 活用事例2 川崎市 等々力水処理センター高度処理事業



※工事中(事業期間:2017~2021年度(予定))

事業概要

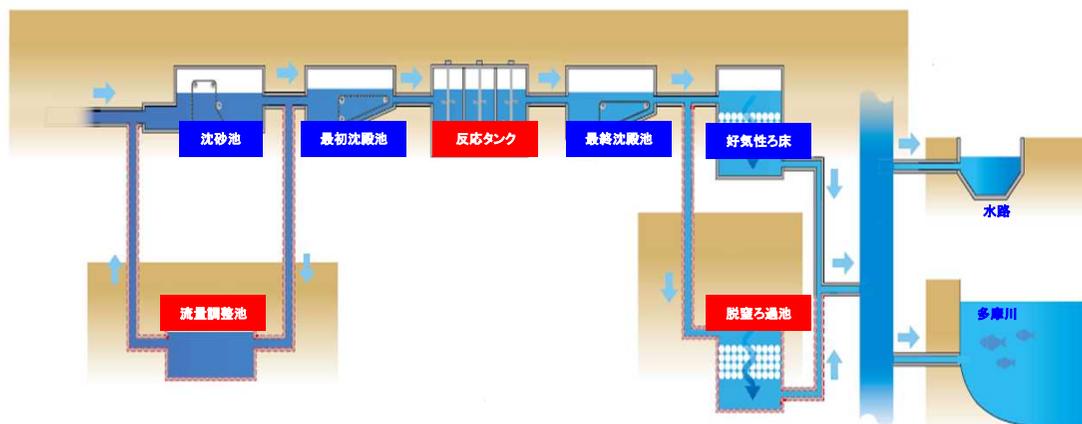
総事業費:18,921.0百万円
うち機構資金:1,807.0百万円
(2019.4~2020.3)

- ・全国的にもめずらしい完全地下式の下水処理場
- ・約5,490haの区域の下水処理を行っており、1982年より稼動
- ・下水処理水が流れ込む東京湾では、処理水に含まれる窒素やりんを原因として富栄養化が進み、赤潮などの被害が発生しており水質改善が必要

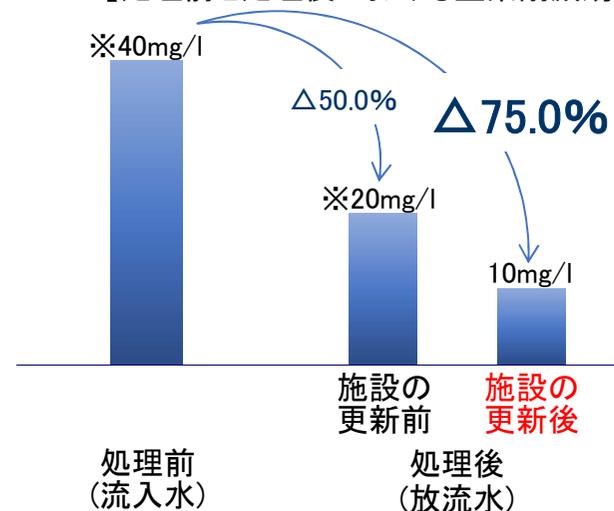
- ・水処理センターの高度処理化を推進。反応タンクを適切に配置することによって、窒素とりんを除去することが可能
- ・機構資金は流量調整池の整備、既設反応タンクの改造、脱窒ろ過池の整備に充当

ポイント

- ・微生物の働きと、ろ過により、窒素とりんを取り除くことができる処理方法を導入
- ・東京湾の水質環境基準を達成・維持し、快適な水環境の確保が可能



【処理前と処理後における窒素削減効果】



※下水に含まれる窒素含有量の年間平均値(2018年度実績値)

(参考)川崎市について



団体概要

川崎市は羽田空港や東京駅などの都心部とのアクセスが良く、市域全体に住宅地が広がり、東京湾沿いの臨海部では大規模な工業地帯を形成しており、コンパクトで利便性の高い活気にあふれた都市である。

本市の下水道事業は、1931年から川崎駅を中心とした旧市街地の浸水対策として、事業が始まった。その後、高度経済成長の初期である1961年には、神奈川県下初の本格的な下水処理場となる入江崎水処理センターでの下水処理が始まった。さらに、下水道の普及促進を積極的に推進し、その結果、下水道処理人口普及率は99.5%に達し、川や海の水環境改善に貢献している。現在では、大規模災害時においても必要となる下水機能の確保をはじめ、浸水対策、老朽化対策、高度処理、合流式下水道の改善、地球温暖化対策など、下水道が抱える課題の解決に向け、様々な取組を進めている。

DATA

人口 1,539,783人(2020.7.1現在)

面積 143.00km²(2015年「農林業センサス」より)

下水道普及率 99.5%(2020.3.31時点)

予算規模 7,924.6億円(2020年度一般会計当初予算)

(人口動態)

(千人)



※(出典)「川崎市 総合計画(2016年3月)」



川崎市の工場夜景

(iv)活用事例3 壬生町 壬生町水処理センター施設更新事業



※事業期間： 2010～2026年度(予定)

事業概要

総事業費 : 319.9百万円
うち機構資金 : 319.9百万円
(2019.4～2020.3)

- ・町で唯一の当該処理センターでは、年間約3,400,000^mの下水を処理してきたが、1968年の供用開始後約50年が経過し、老朽化が進行
- ・設備も古く、更新が滞ると下水道法(※)に定める放流水質基準を達成できなくなる恐れがあり、住民の生活と水環境に影響



- ・壬生町水処理センター施設内の各所を更新
- ・機構資金は、下水中に含まれる微少な沈殿物や砂を集める沈澱池施設のほか、塩素混和池などに充当

※ 下水道法 (Act No. 79 of 1958, as amended) :
<http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?id=2810&vm=04&re=01>

ポイント

- ・処理前は226.3mg/lであったBODが、処理後は5.5mg/lに浄化(97.6%減)
- ・汚泥をセメントなどの原料としており、建築材料にリサイクル
- ・河川の水環境保全に寄与

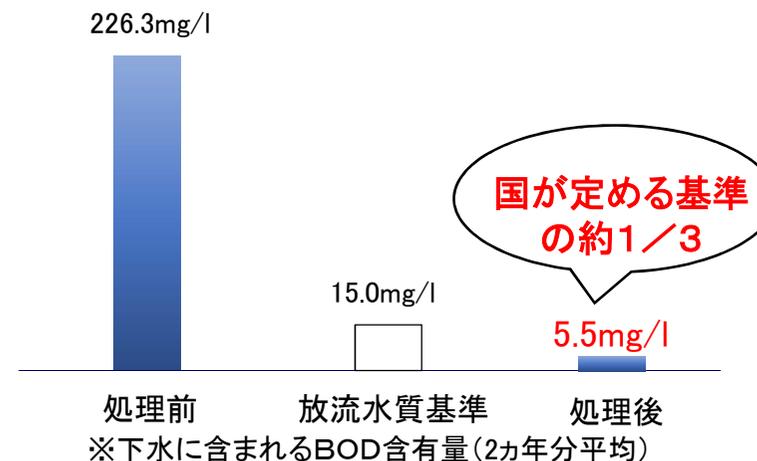


調整池



塩素混和池

【BOD削減効果】



(参考) 壬生町について



団体概要

壬生町は、人口約50万人の宇都宮市に隣接し、東京から北に約90kmの距離にある。近年では、北関東自動車道壬生インターチェンジ及び県道宇都宮栃木線等が整備され、首都圏へのアクセスが大幅便利になっている。

1950年代から、おもちゃ団地や私立医科大学の誘致等を行い、町人口が着実に増加する中、下水道を1968年に供用開始した。

現在、人口10万人当たりの医師数全国4位など、医療環境を充実させるとともに、壬生総合公園や東雲公園など緑地を充実させており、「緑園都市」として9割以上の住民が「住みよい、住み続けたい町」と感じている。

DATA

人口 39,174人 (2020.6.30時点)

面積 61.06km² (2019.10.1時点)

下水道普及率 72.2% (2019.3.31時点)

予算規模 146.4億円 (2020年度一般会計当初予算)

(人口動態)



※(出典)「国勢調査(2010)、国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)』」



東雲公園の桜



壬生お殿様料理

(iv) 活用事例4 真庭市 落合浄化センター増設事業



※事業期間： 2019～2021年度(予定)

事業概要

総事業費 : 181.3百万円
うち機構資金 : 42.5百万円
(2019.4～2020.3)

- ・敷地1万3,560㎡に建設された公共下水道処理場であり、2013年3月27日に供用を開始
- ・快適な水環境の実現を目指し「下水道の早期整備」を経営の基本方針としていることから、管渠整備を推進するとともに、それに伴い増加する汚水量処理能力不足への対応が課題
- ・増設する反応タンクの処理方式には、高度で安定した処理水質と処理コスト及びエネルギー消費の削減を同時に実現する「2点DO制御システム」を採用
- ・機構資金を充当し、管渠整備及び反応タンク増設を実施

ポイント

- ・反応タンクの増設により処理水量が1,220㎡/日から2,440㎡/日に増加する一方、「2点DO制御システム」を採用したことで、従来方式で増設した場合と比べて消費電力が約3割削減
- ・河川の水質改善により良好な景観が保全され、サイクリングロード等の観光資源の充実に寄与
- ・ホタルなどの水生生物が生息しやすくなるなどの環境効果もあり

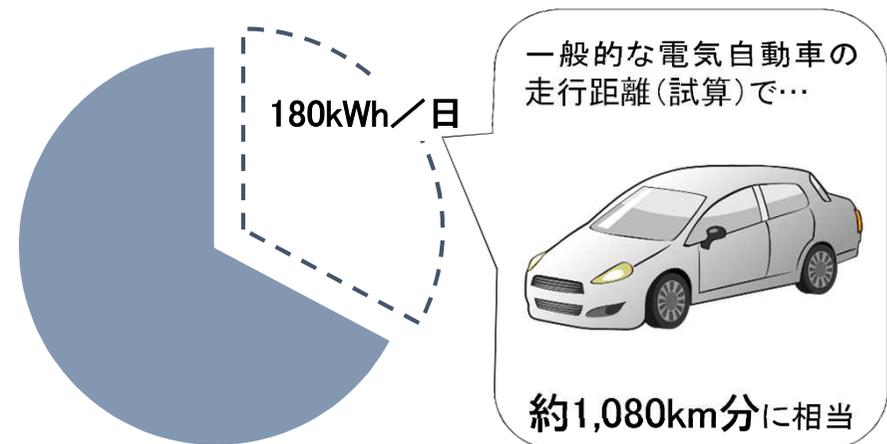


旭川・りんくるライン



ホタル(備中川)

【2点DO制御システム導入に伴う消費電力削減効果】



(参考) 真庭市について



団体概要

真庭市は、岡山県北部で中国山地の中央に位置し、県最大の面積を有する地方公共団体である。南北50km、東西30kmに広がり、北部は豪雪、南部は温暖少雨と異なった気候を有する。

市の北部に広がる蒜山高原では酪農が盛んで、特に飼育頭数日本一を誇るジャージー牛の乳製品は全国的にも知られている。

市の総面積の約8割が森林であり、南部では、昔から林業が盛んで、現在でも多くの伐採事業者や木材加工会社などが操業している。この森林資源を活かした木質バイオマス発電所も稼働しており、下水道施設に使用する電力にもなっている。

内閣府によって全国29都市の「SDGs未来都市」に、また、その取組自体も先導的なものとして、全国10事業の「自治体SDGsモデル事業」に選定されており、SDGsの達成に向けて積極的な取組を行っている。

DATA

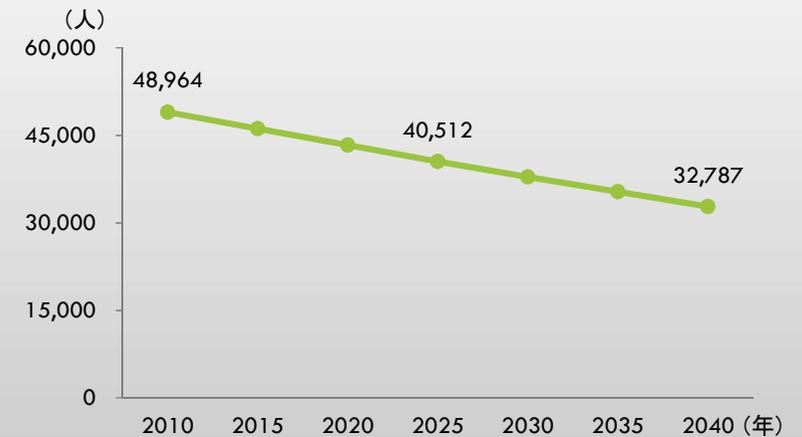
人口 44,539人 (2020.4.1時点)

面積 828.53km² (2015年「農林業センサス」より)

下水道普及率 40.6% (2019.3.31時点)

予算規模 309.8億円 (2020年度一般会計当初予算)

(人口動態)



※(出典)「真庭市 人口ビジョン (2015年10月)」



蒜山高原

バイオマス発電所

