

川崎市グリーンボンド フレームワーク

川崎市

令和3年7月

1 はじめに 川崎市とグリーンファイナンスの概要

(1) 本市概要

本市は、日本列島のほぼ中央に位置し、北は多摩川を挟んで東京都と南は横浜市にそれぞれ隣接し、西は多摩丘陵地帯を控え、東は東京湾に臨んでいます。新幹線や羽田空港等へのアクセス性が高く、利便性の高い交通ネットワークが構築されています。東京都心から放射状に広がる東名高速道路、国道1号などが市内を横断し、市臨海部においては、東京湾アクアライン、首都高速道路によって周辺都市と結ばれており、利便性の高い交通アクセスを誇っています。市内には鉄道駅が55駅あり、大都市の中で4番目に鉄道密度の高い都市となっています。

産業について、本市は日本有数の製造業集積都市であり、臨海部の京浜工業地帯には高付加価値化が進んだ重化学工業・素材産業、公害問題の経験を通じて培われた環境・エネルギー産業が集積しています。また、東芝、富士通、NEC、日立製作所、キヤノン、昭和電工、JFE、味の素、サントリーといった日本を代表する企業やグローバル企業の日本法人などの約400の研究開発機関が集積する先端技術開発拠点都市でもあります。羽田空港の多摩川対岸に位置する殿町地区では、2004年のいすゞ自動車川崎工場の移転に伴い跡地の利活用が進められ、ライフサイエンス分野の研究開発エリア「キングスカイフロント」として、60以上の生命科学・医療分野の企業・研究機関が集積しています。

(2) 川崎市環境基本計画（平成6（1994）年2月策定・令和3（2021）年2月改定）

本市は、公害対策や緑地等の保全、生活環境の向上など、環境への負荷を低減し、持続可能な社会を構築するため、平成6（1994）年2月、川崎市環境基本条例に基づく環境行政の基本指針として、川崎市環境基本計画を全国に先駆けて策定し、平成23（2011）年3月、令和3（2021）年2月に計画を改定するなど、取組を推進してきました。その結果、本市の環境は一定の改善が図られるなど、取組の成果が挙がっています。

一方で、樹林地・農地の減少やごみの更なる減量化・資源化などの地域での問題や、大気環境など広域で取り組むべき問題、資源・エネルギーといった地球規模の問題など様々な環境問題を抱えており、取組を継続して推進していく必要があります。

川崎市環境基本計画は、環境行政を総合的かつ計画的に推進するため、市における総合的かつ計画的な行政の運営を図るための基本構想を踏まえ、環境行政の基本指針となるものであり、個別計画の上位に位置づけられ、個別計画の施策の方向性を与え、推進を支援するものです。また、防災対策や産業振興、健康維持等の多様な地域課題の解決にも貢献することを見据えつつ、本市の総合計画で定めるめざす都市像「成長と成熟の調和による持続可能な最幸のまち かわさき」を環境面から実現していく役割を担っていきます。

(3) 川崎市地球温暖化対策推進基本計画（平成22（2010）年10月策定・平成30（2018）年3月改定）

地球温暖化については世界共通の課題であり、本市では、平成21（2009）年12月に「川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例」を制定、CO₂等排出量の削減目標や取組などを定めた「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」を平成22（2010）年10月に策定、平成30（2018）年3月に改定し、取組を推進しています。本計画では、CO₂等排出量の削減目標について国の計画が示す長期的な目標「令和32（2050）年度までに80%の削減を目指す」を本市が長期的に目指す水準に位置づけ、計画期間の最終年度である令和12（2030）年度の目標値を「平成2（1990）年度比30%以上削減」と設定しています。

(4) かわさきカーボンゼロチャレンジ 2050（令和 2（2020）年 11 月策定）

近年、数十年に一度と言われる規模の風水害が多発しており、昨今の令和元年東日本台風では、本市も甚大な被害がもたらされ、まさに、地球環境は危機的な状況が進んでいます。この喫緊の課題に対し、あらゆる主体が危機感を共有し、2050 年の脱炭素社会の実現に向けて、市民・事業者・行政が一体となって取組を加速していくために、脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ 2050」を策定しました。

2050 年の CO₂ 排出量実質 100%削減を達成するためには、上記の川崎市地球温暖化対策推進基本計画の取組をさらに加速させる必要があります。

本戦略では、脱炭素社会の実現に向けた、基本的な考え方や先導的な取組などを示していますが、本戦略に記載した取組を実施することで 2050 年の脱炭素化が達成されるものではなく、本市がこれから脱炭素化の取組を進めていくためのスタート地点となるものです。

本戦略の策定後は、川崎市地球温暖化対策推進基本計画の見直しを図り、2050 年の脱炭素社会の実現を目指した新たな目標を設定するとともに、川崎市地球温暖化対策推進基本計画に基づく実施計画を策定し先導的な取組を位置づけ、計画的に進行管理を行っていくことで、取組の実効性を高めていきます。

(5) グリーンボンド発行の目的と環境・社会的便益

我が国では、気候変動に起因する生活、社会、経済及び自然環境における影響が生じており、こうした影響が長期にわたり拡大するおそれがあることから、平成 30（2018）年 12 月に気候変動適応法が施行されました。同法では、国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のために担うべき役割が明確化されており、地方公共団体においては、区域の状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進が求められています。

一方、本市の地球温暖化防止への取組は早く、平成 10（1998）年に「川崎市の地球温暖化防止への挑戦～地球環境保全のための行動計画」、平成 16（2004）年に「川崎市地球温暖化対策地域推進計画～川崎市の地球温暖化防止への挑戦」を策定、平成 20（2008）年に「カーボン・チャレンジ川崎エコ戦略（CC かわさき）」を公表、平成 22（2010）年 10 月に川崎市地球温暖化対策推進基本計画を策定するなど、足許のような機運が高まる以前より、率先して環境を意識した政策を打ち出してきました。

平成 18（2006）年には、全国で初となる環境配慮型ミニ公募債「川崎市緑化推進債」を発行、地元の個人投資家や法人等の賛同者から投資表明があり、実質的にグリーンボンドの先駆けとなった経緯もあります。

本市は日本の高度経済成長時代（1960 年代～70 年代）、京浜工業地帯の中核として産業の発展を牽引してきました。但し、負の側面として急速な環境悪化を招き、大気汚染や水質汚濁などの甚大な公害が起こったという過去があり、このような公害問題に対し、本市は国に先駆けて公害対策を実施、各企業や行政などは様々な取組を行い、きれいな空、水など市民が安心して暮らせる生活環境を取り戻してきた歴史があります。また、このような歴史的経緯を持つ本市の産業構造上、CO₂ の排出量は政令指定都市で一番大きいという側面もあります。

従って、斯かる背景をもつ本市が環境保全に向けた牽引役となる意義は高く、グリーンボンドを発行することで、他の自治体や事業者の ESG 投資に対する機運醸成を図り、市民を含めた幅広いステークホルダーを巻き込み、持続可能な社会実現に向けた取組を進めていきます。

2 調達資金の使途

グリーンボンド発行により調達した資金の使途は、「エネルギー回収率(発電能力)の向上」「ミックスペーパー資源化処理による3Rの推進」「水害リスクに対する地域防災力の向上」等の便益を見込み、表-1のグリーン適格プロジェクト分類に該当する対象プロジェクトに充当します。なお、当該資金の調達は全て債券発行により行われ、当該資金は全て新規のプロジェクトに充てられる予定です。

また、当該フレームワークを策定してグリーンボンドを発行することは、市内のSDGs債への投資・発行を促す一助となることに加え、国連の持続可能な開発目標（SDGs）の「7：エネルギーをみんなにそしてクリーンに」「11：住み続けられるまちづくりを」「12：つくる責任 つかう責任」「13：気候変動に具体的な対策を」についても、その達成に貢献するものと考えます。（表-2）

表-1 対象プロジェクトの環境への便益一覧

グリーン適格プロジェクト分類	対象プロジェクト	環境面での便益
汚染防止及び管理 エネルギー効率	・ 橋処理センター整備事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー回収率(発電能力)の向上 ・ 廃棄物由来によるバイオマス発電 ・ 環境負荷の低減（有害物質の排出削減） ・ ミックスペーパー資源化処理による3Rの推進
グリーンビルディング	・ 本庁舎等建替事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ CASBEE 川崎 S ランク相当の環境負荷の低減（温室効果ガスの排出削減） ・ 災害対策活動の中核拠点としての機能強化
エネルギー効率	・ 環境配慮技術導入事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー消費削減によるCO2排出削減
気候変動への適応 持続可能な水資源および廃水管理	・ 五反田川放水路整備事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水害リスクに対する地域防災力の向上 時間雨量 90mm による被害の解消（浸水面積 341ha, 被害戸数 7,100 戸の解消）

表-2 SDGsとの整合性について

SDGs目標		本市との関わり
<p>7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに</p> 	<p>7.3 2030年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・橋処理センター整備事業 ・本庁舎等建替事業（グリーンビルディング化） ・高効率照明機器等の整備（庁内照明のLED化の促進）
<p>12 つくる責任 つかう責任</p> 	<p>12.5 2030年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・橋処理センター整備事業
<p>11 住み続けられる まちづくりを</p> 	<p>11.5 2030年までに、貧困層及び脆弱な立場にある人々の保護に焦点をあてながら、水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす。</p> <p>11.6 2030年までに、大気の水質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する。</p> <p>11.b 2020年までに、包含、資源効率、気候変動の緩和と適応、災害に対する強靱さ（レジリエンス）を目指す総合的政策及び計画を導入・実施した都市及び人間居住地の件数を大幅に増加させ、仙台防災枠組2015-2030に沿って、あらゆるレベルでの総合的な災害リスク管理の策定と実施を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・五反田川放水路整備事業（分流立杭内の隔壁及びドロップシャフト等の築造、洪水を取り込む沈砂池や導水路、護岸等の整備） ・橋処理センター整備事業
<p>13 気候変動に 具体的な対策を</p> 	<p>13.1 全ての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応の能力を強化する。</p>	

3 プロジェクトの選定基準とプロセス

本市の財政局財政部資金課及び環境局地球環境推進室が、各部局にヒアリングを行い、「エネルギー一回収率(発電能力)の向上」「ミックスペーパー資源化処理による3Rの推進」「水害リスクに対する地域防災力の向上」等、環境面での便益が見込まれる事業を抽出し、適格性の検討を行うことで対象プロジェクトを選定しています。(表-3)

なお、プロジェクトの選定にあたっては、環境に与えるネガティブな影響についても確認しており、選定されたプロジェクトは財政局長が最終決定を行いました。(表-4)

表-3 プロジェクトの抽出に使用した適格性の基準

対象プロジェクト	適格性の基準
橋処理センター整備事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物由来によるバイオマス発電設備を含むごみ焼却処理施設の建設 ・ ミックスペーパー資源化処理施設の建設
本庁舎等建替事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ CASBEE S ランク相当の都市型環境配慮庁舎機能を含む本庁舎の建替工事 ・ エコマルチウォールの採用 ・ コージェネレーションシステムの導入 ・ 木材の積極的利用等 ・ 災害対策活動の中核拠点としての機能強化等
環境配慮技術導入事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高効率照明機器(LED)の整備(従来の照明比、相当程度のエネルギー効率改善を見込む) ※実際の改善幅についてはレポートで開示予定
五反田川放水路整備事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間雨量 90mm レベルでの浸水を防ぐための分流立坑内の隔壁及びドロップシャフト等の築造、洪水を取り込む沈砂池や導水路、護岸等の整備

表-4 各プロジェクトが環境に与えるネガティブな影響とその対処法

対象プロジェクト	想定されるリスクと緩和対応
橋処理センター整備事業	<p>当該センターの工事中ならびに供用時における環境影響要因について環境影響評価項目を選定し、それぞれに対して環境保全目標[※]や本市で環境保全のための措置を設定することで影響の低減を図っております。また、本環境影響評価項目選定の考え方については、橋処理センター整備事業に係る条例環境影響評価準備書説明会において説明を行い、住民への理解を得るよう努めております。</p> <p>※環境保全目標 = 環境影響評価を実施するにあたって、事業者が目標とする水準であり、政府が定める環境基準などを参照し設定される</p> <p>【環境影響要因】</p> <p>大気(大気質、悪臭)、土(地盤、土壌汚染)、緑(緑の質、緑の量)、騒音・振動・低周波音、廃棄物等(一般廃棄物、産業廃棄物、建設発生土)、構造物の影響(景観、日照障害、テレビ受信障害)、地域社会(地域交通、歴史的文化的遺産)、安全、温室効果ガス</p> <p>【環境負荷低減措置例】</p> <p>① 大気質</p> <p>工事中：建設機械の稼働や工事用車両の走行に係る影響</p>

供用時：排ガスの排出に係る影響

- 排ガス対策型の建設機械や工事用車両使用、最新排ガス処理設備導入、等
- 工事用車両の走行に係る排ガス予測結果は環境保全目標を下回る

項目	予測結果	環境保全目標
二酸化窒素	0.037ppm	≦0.04~0.06ppm
浮遊粒子状物質	0.062mg/m ³	≦0.1mg/m ³

② 騒音・振動・低周波音

工事中：建設機械の稼働や工事用車両の走行に伴う騒音・振動

供用時：施設の稼働に伴う騒音・振動・低周波音

- 環境保全目標の設定かつ予測結果の公表
- 基準値を超える振動等があれば作業中止、原因の特定
- 工事中の建設機械稼働に伴う騒音・振動の予測結果は環境保全目標を下回る

項目	予測結果	環境保全目標
敷地境界の最大（騒音）	79.6dB	≦85dB
敷地境界の最大（振動）	62.2dB	≦75dB

③ 廃棄物

工事中：建設工事等に係る産業廃棄物、建設発生土

供用時：一般廃棄物の発生及び処理

- 廃棄物発生量の予測ならびに一部資源化
- ◇ 建設工事等に係る産業廃棄物発生量のうち 86.8%は資源化実施

区分	発生量
既存施設の解体撤去工事	17,972t
計画施設の建設工事	557t
合計	18,529t (うち 16,078tを資源化)

- 分別による減量化・資源化で、焼却量を抑制し、焼却灰の減量に配慮

環境負荷低減措置について、環境影響の予測値は環境保全目標を下回っております。また環境影響評価書を遵守し、工事を進めています。

本庁舎等建替事業
環境配慮技術導入事業

① 工事に伴う騒音、振動

- 基準値を超える振動等があれば作業中止、原因の特定。指定地域内において特定施設の設置や変更をするとき又は特定建設作業を伴う建設工事を施工するときは、法で規定する日までに市長に届出をします

② 交換前の機器や設備の不適正処理による悪影響

- 使用冷媒等の廃棄処理は、フロン排出抑制法等の適用法令に基づき、適正に処理されることを確認しています

③ アスベスト等の有害廃棄物の飛散

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 大気汚染防止法、労働安全衛生法、廃棄物処理法、労働安全衛生規則、石綿障害予防規則等の適用法令に基づき、適正に処理されることを確認しています
五反田川放水路整備事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模な土地造成に伴う土壌の保全、水路の保全、絶滅危惧種等生態系、エコシステムの保全 ➤ 環境影響評価制度の対象となる大規模な事業については、住民や関係自治体などの意見を聴きながら、事業が環境に及ぼす影響について調査、予測及び評価を行い、事業が環境に及ぼす影響を回避、低減しています

4 調達資金の管理

(1) 調達資金と資産の紐付方法と追跡管理の方法

本市の財政局財政部資金課では、予算編成の都度、市債管理表により全ての起債を管理しています。市債管理表は、事業区分ごと事業費、市債充当額等を記録しています。グリーンボンドの調達資金についても、市債管理表により、充当プロジェクトと他の事業を区分して管理することで、調達資金は、あらかじめ選定された個別のプロジェクトに全額紐付けられます。

なお、地方公共団体の場合、歳出の財源にはその年度の歳入を充てる必要があるため、本市のグリーンボンドの調達資金は、当該年度中に全て対象プロジェクトに充当されます。

(2) 調達資金の追跡方法にかかる内部統制

グリーンボンドの調達資金については、年度終了後、充当プロジェクト名及び充当金額を取りまとめ、財政局長へ報告を行います。

(3) 未充当資金の管理方法

調達資金の充当が決定されるまでの間、調達資金は本市の会計管理者が指定金融機関の預金口座において現金にて管理します。

5 レポーティング

(1) 資金の充当状況に関する開示の方法

充当プロジェクト名及び充当金額を本市ウェブサイト上にて、起債翌年度に開示します。

(2) インパクト・レポーティングの開示方法および頻度

本市ウェブサイト上にて、起債翌年度に開示します。

(3) インパクト・レポーティングにおける KPI

環境改善効果として表-5 のインパクト・レポーティングを予定しています。

表-5 各プロジェクトのレポート内容

プロジェクト分類	レポート内容
橋処理センター整備事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー回収率 ・ 発電電力量（年間発電量） ・ CO2 排出削減量 ・ ミックスペーパー処理能力 ・ 排ガス基準値の削減幅（ばいじん、SOx、NOx、HCl、ダイオキシン類、等）（新旧処理センターの比較）
本庁舎等建替事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ グリーンビルディング認証（CASBEE 川崎 S ランク）の取得手続き進捗状況/取得したグリーンビルディング認証
環境配慮技術導入事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO2 排出削減量（LED のエネルギー削減率に導入個数を掛け合わせたもの）
五反田川放水路整備事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 減少した浸水被害面積、戸数（浸水ハザードマップ等による想定値）

参考資料

- I. グリーンボンド原則（ICMA、2021）
- II. グリーン及びソーシャルボンド：持続可能な開発目標へのハイレベルマッピング（ICMA、2018）
- III. グリーンボンドガイドライン（環境省、2020）
- IV. かわさきカーボンゼロチャレンジ 2050（川崎市、2020）
- V. 五反田川放水路パンフレット（川崎市）
- VI. 『橋処理センター整備事業に係る条例環境影響評価準備書説明会』（川崎市、2015）