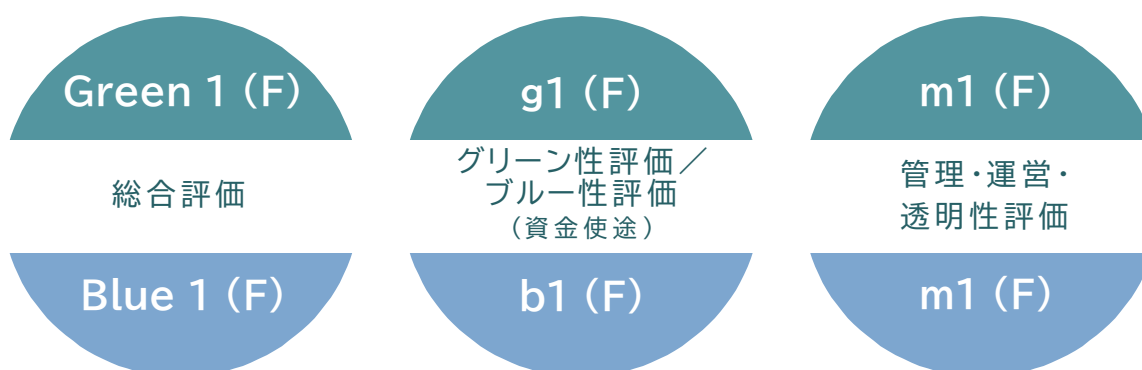


株式会社日本格付研究所（JCR）は、以下のとおりグリーン／ブルーボンド・フレームワーク評価結果を公表します。

熊本市

グリーン／ブルーボンド・フレームワーク

新規



Blue の評価結果については、Green 評価のうち、ブループロジェクトについての評価である。

| | |
|------|----------------------------|
| 発行体 | 熊本市 |
| 評価対象 | 熊本市 グリーン／ブルーボンド・フレームワーク |

評価の概要

▶▶▶1. 熊本市の概要

熊本市は、九州の中央、熊本県のほぼ中央部に位置する。人口約74万人¹で、2012年に政令指定都市に指定されており、2011年の九州新幹線全線開業との相乗効果により、九州中央の交流拠点都市となっている。

熊本市は、有明海に面し、坪井川・白川・緑川の3水系の下流部に形成された熊本平野の大部分を占めている。また、阿蘇山と金峰山系との接合地帯にあり、数多くの山岳、丘陵、大地、平野等によって四方を囲まれている。古来、阿蘇からの伏流水による地下水が豊富なことや市内にいくつ

¹ 出典：熊本市ウェブサイト 熊本市の推計人口（2023年9月1日現在）
https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=2382&class_set_id=2&class_id=2506

もの川が流れていることから、「緑潤う、森と水の都」と呼ばれている。水道水源を100%地下水で賄っている都市で、人口50万人以上の都市では日本唯一である。

熊本市は、日本・アジアで初めてフェアトレードシティ²に認定され、「第4回アジア・太平洋水サミット」やスポーツの国際大会を誘致するなどともに、2016年の熊本地震を経験した都市として、災害時の状況や対応、その後の復旧・復興の状況等、経験や教訓を「第12回日米台水道地震対策ワークショップ」などの国際会議の場を通して発信するなど、国際的な都市として積極的に活動を行っている。

▶▶▶2. 熊本市のESGに関する市政及び脱炭素に向けた取り組み

熊本市は、まちづくりの基本指針であり、熊本市のさまざまな計画の最上位計画である「熊本市第7次総合計画」を策定している。総合計画は、SDGsの理念等を踏まえて市政運営の方針を示し、目標に向けた取り組みを推進している。

また、熊本市は、総合計画を環境分野から推進する「第4次熊本市環境総合計画」を策定している。環境総合計画は、持続可能な環境都市に向けて、7つの基本方針と2つの重点的取組を特定し、テーマごとに、現状、課題、施策の方向性、成果指標を示している。

脱炭素社会の実現に向けた方針として、2020年1月に熊本連携中枢都市圏18市町村共同で「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」を目指すことを宣言している。2021年3月には、「熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画」を策定し、短期・中期・長期の温室効果ガスの削減目標を掲げ、その目標に向けて5つの基本方針に基づく施策と4つの重点取組を推進している。熊本市は、脱炭素化に向けた施策を圏域全体の牽引役となって積極的に推進している。

▶▶▶3. グリーン／ブルーボンド・フレームワークについて

今般の評価対象は、熊本市がグリーン／ブルーボンドにより調達する資金を、環境改善効果を有する用途に限定するために定めたグリーン／ブルーボンド・フレームワーク（本フレームワーク）である。JCRでは、本フレームワークが「グリーンボンド原則³」及び「グリーンボンドガイドライン⁴」に適合しているか否かの評価を行う。加えて、本フレームワークのブループロジェクトについては、A Practitioner's Guide for Bonds to Finance the Sustainable Blue Economy（SBEガイド）⁵、IFCのブルーファイナンスガイドライン⁶、国連環境計画金融イニシアティブ（UNEP FI）の持続可能なブルーエコノミーファイナンス原則⁷等を踏まえ、JCRが作成した評価手法に則り、ブルーファイナンスとしての適格性評価を行う。これらは原則又はガイドラインであって法的な裏付けを持つ規制

² フェアトレードとは、貧困のない公正な社会をつくるための「公平で対等な貿易」である。具体的には、開発途上国等の人が作ったモノを持続的に適正な価格で買うことにより、開発途上国等の人の生活と生産性の向上を目指す貿易やビジネス、消費者運動、国際協力を意味する。

³ International Capital Market Association (ICMA) "Green Bond Principles 2021"
<https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/green-bond-principles-gbp/>

⁴ 環境省 「グリーンボンドガイドライン 2022年版」
<https://www.env.go.jp/content/000062495.pdf>

⁵ ICMA/IFC/UNEP FI/UN Global Compact/ADB Bonds to Finance the Sustainable Blue Economy
<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/Bonds-to-Finance-the-Sustainable-Blue-Economy-a-Practitioners-Guide-September-2023.pdf>

⁶ IFC Guidelines for Blue Finance 2022
https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry_ext_content/ifc_external_corporate_site/financial+institutions/resources/guidelines-for-blue-finance

⁷ UNEP FI Sustainable Blue Economy Finance Principles
<https://www.unepfi.org/blue-finance/the-principles/>

ではないが、現時点において国内外の統一された基準として当該原則及びガイドラインを参照して JCR では評価を行う。

熊本市は、「熊本市第 7 次総合計画」、「第 4 次熊本市環境総合計画」、「第 3 次熊本市地下水保全プラン」等で策定した目標及び方針に沿って、本フレームワークの適格クライテリアを設定した。具体的には、再生可能エネルギー、エネルギー効率、汚染防止及び抑制、グリーンビルディング、クリーン輸送、気候変動への適応、生物自然資源及び土地利用に係る環境持続型管理、持続可能な水資源及び廃水管理に関する事業が資金使途として特定されている。また、適格プロジェクトの実施に際しては、環境や社会に対する負の影響を考慮し、適切な対応を行うことが定められている。以上より、JCR は本フレームワークにおける資金使途について、環境改善効果が期待されるものであると評価している。

プロジェクトの選定プロセスは、専門的な知見を有する部署の関与のもと進められる。調達資金は、確実にグリーン／ブループロジェクトへ充当されるよう、管理体制が構築されている。レポートングとして開示される項目は環境改善効果が示される予定となっている。以上より、JCR は熊本市における管理運営体制は適切であると評価している。

この結果、本フレームワークについて、JCR グリーンファイナンス評価手法に基づき、「グリーン性評価（資金使途）」を“g1(F)”、「管理・運営・透明性評価」を“m1(F)”とし、「JCR グリーンボンド・フレームワーク評価」を“Green 1(F)”とした。また、同評価手法に基づき、本フレームワークのブループロジェクトについては、「ブルー性評価（資金使途）」を“b1(F)”、「管理・運営・透明性評価」を“m1(F)”とした。この結果、「JCR ブルーボンド・フレームワーク評価」を“Blue 1(F)”とした。

本フレームワークは、「グリーンボンド原則」、「グリーンボンドガイドライン」、「IFC ブルーファイナンスガイドライン」及び「持続可能なブルーエコノミーファイナンス原則」において求められる項目について基準を満たしていると JCR は評価している。

目次

■評価フェーズⅠ：グリーン性評価・ブルー性評価

I. 調達資金の使途

【評価の視点】

【評価対象の現状と JCR の評価】

1. プロジェクトの環境改善効果について
 - ①グリーンプロジェクトについて
 - ②ブループロジェクトについて
2. 環境・社会に対する負の影響について
3. SDGs との整合性について

■評価フェーズⅡ：管理・運営・透明性評価

I. 資金使途の選定基準とそのプロセス

【評価の視点】

【評価対象の現状と JCR の評価】

1. 目標
2. 選定基準
3. プロセス

II. 調達資金の管理

【評価の視点】

【評価対象の現状と JCR の評価】

III. レポーティング

【評価の視点】

【評価対象の現状と JCR の評価】

IV. 組織のサステナビリティへの取り組み

【評価の視点】

【評価対象の現状と JCR の評価】

■評価フェーズⅢ：評価結果（結論）

I. 調達資金の使途

【評価の視点】

本項では、最初に、調達資金が明確な環境改善効果をもたらすグリーン／ブループロジェクトに充当されているかを確認する。次に、資金使途において環境・社会への負の影響が想定される場合に、その影響について内部の専門部署又は外部の第三者機関によって十分に検討され、必要な回避策・緩和策が取られているかについて確認する。最後に、持続可能な開発目標（SDGs）との整合性を確認する。

▶▶▶ 評価対象の現状と JCR の評価

熊本市が本フレームワークで資金使途としたプロジェクトは、熊本市の環境総合計画、熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画、地下水保全プラン等が目指す気候変動緩和・適応及び地下水の保全等の目標を達成するための重要な施策であり、環境改善効果が期待される。

資金使途にかかる本フレームワーク

2. 調達資金の使途

本フレームワークに基づく債券は、以下のグリーン適格プロジェクト・ブルー適格プロジェクトに該当するプロジェクトに充当する予定です。

対象プロジェクトの環境への便益一覧

| グリーンボンド原則 事業区分 | グリーン適格プロジェクト | 環境面での便益 |
|-------------------|--|--------------------------------|
| 再生可能エネルギー | ・ 市有施設への再生可能エネルギー設備の導入（太陽光発電や蓄電池） | ・ 温室効果ガスの排出量削減 |
| エネルギー効率 | ・ 市有施設の省エネルギー化（照明のLED化、省エネルギー機器の導入等） | ・ 温室効果ガスの排出量削減 ・ エネルギー利用量削減 |
| 汚染防止及び抑制 | ・ 環境汚染物質に対する分析・検査体制整備（大気・有害化学物質） | ・ 有害物質の排出削減（大気・有害化学物質汚染の防止） |
| グリーンビルディング | ・ 市有施設の新築・改修 以下のいずれかの環境認証を取得、もしくは将来取得また | ・ 環境負荷の低減（温室効果ガスの排出量削減） |

| | | |
|---------------------------|--|--|
| | <p>は、更新予定の建物の建設、内装・設備の工事・更新ならびに物件取得にかかる費用</p> <p>— ZEB、Nearly ZEB、ZEB Ready、ZEB Oriented</p> | |
| クリーン輸送 | <ul style="list-style-type: none"> 電気自動車の導入及び充電インフラ設備の整備 自転車利活用の推進（自転車走行空間・駐輪場の整備） | <ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガスの排出量削減 |
| 気候変動への適応 | <ul style="list-style-type: none"> 道路整備（排水・透水性舗装、無電柱化の整備等） 急傾斜地崩壊対策 河川整備（浸水被害の防止・軽減に向けた河道拡幅や排水路整備等） 農地防災対策（排水機場、ため池等の整備・改修） 港湾・海岸保全施設・漁港の整備（防波堤、護岸等の整備） ヒートアイランド対策（緑地の創出等） 防災情報収集・伝達体制の整備 | <ul style="list-style-type: none"> 水災害など発生時の安全・信頼できるインフラの維持 水災・土砂災害など発生時の被害リスクの軽減 ヒートアイランド現象による気温上昇の抑制 急傾斜地崩壊対策や河川整備等による災害リスク軽減とともに、良好な自然環境の保全 |
| 生物自然資源及び土地利用に係る環境持続型管理 | <ul style="list-style-type: none"> 水や緑などの良好な自然環境の保全（緑地の保全・整備等） | <ul style="list-style-type: none"> 江津湖等の自然景観の保全 野生生物の生育環境保全 緑地面積の増加（水源かん養、温室効果ガスの吸収） 良好な自然環境の維持を通じた地下水の保全 |
| グリーンボンド原則 事業区分 | ブルー適格プロジェクト | ブループロジェクト としての便益 |
| 生物自然資源及び土地利用に係る環境持続型管理 | <ul style="list-style-type: none"> 水源かん養林整備（森林・林道の整備） | <ul style="list-style-type: none"> かん養域の保全による地下水の維持・回復と持続可能な水供給 |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| 持続可能な水資源及び 廃水管理 | <ul style="list-style-type: none"> 水環境の教育施設等の整備 | <ul style="list-style-type: none"> 地下水保全に対する市民の理解の醸成及び将来の担い手育成により、水資源の持続的な保全に貢献 |
| 持続可能な水資源及び 廃水管理 汚染防止及び抑制 | <ul style="list-style-type: none"> 硝酸性窒素削減対策事業（家畜排せつ物の処理施設等の整備） 地下水の水質・水量に対する監視・分析・検査体制整備 地下水保全に寄与する水道施設や公共下水道等の整備 | <ul style="list-style-type: none"> 適切な処理及び監視等による水質・水量の維持 地下水の水質悪化、地下水位や湧水量等の環境リスクへの対応による生活環境の保全 安定的な飲用水の供給 |

※ブルー適格プロジェクトはグリーン適格プロジェクトでもある

【本フレームワークに対する JCR の評価】

1. プロジェクトの環境改善効果について

熊本市は、ふるさとの良好な環境を維持・形成し、将来の市民へ継承していくため、総合的な環境行政の基本となる熊本市環境基本条例を 1988 年に制定している。基本条例に基づき、第 1 次となる環境総合計画を策定以降、第 3 次に至るまで計画を策定し、環境保全に取り組んできている。その後、地球温暖化、生物多様性の損失など新たな環境課題の発生等により、取り巻く状況が大きく変化していることを踏まえ、2021 年に基本条例を改正した。その新しい基本条例の趣旨に沿った「第 4 次熊本市環境総合計画」を 2022 年に策定している。

「第 4 次熊本市環境総合計画」は、2031 年度を目標年次とし、基本理念の「恵まれた環境をまもり、はぐくみ、未来へつなぐ、持続可能な環境都市」の実現に向け、7 つの基本方針と 2 つの重点的取り組みを掲げ、テーマごとに、現状、課題、施策の方向性、成果指標を示している。また、気候変動適応法第 12 条において策定するよう努めるものとされている「地域気候変動適応計画」にも位置付けられており、各分野における気候変動適応に関する施策を推進している。

脱炭素社会の実現に向けた方針として、2020年1月に熊本連携中枢都市圏18市町村共同⁸で「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」を目指すことを宣言している。2021年3月には、「熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画」を策定し、短期・中期・長期の温室効果ガスの削減目標を掲げ、その目標に向けて四つの重点取組を推進している。



図1：熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画概要⁹

熊本市は、熊本連携中枢都市圏で掲げている「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」に向け、市民や事業者などの温暖化対策を促進するに当たり、同市が率先して事務及び事業の脱炭素化に取り組み、温室効果ガスの排出量を削減することを目的として、「熊本市役所脱炭素化イニシアティブプラン」を策定している。同プランは、地球温暖化対策推進法第21条において策定が義務付けられている地方公共団体実行計画（事務事業編）に位置付けられており、目標として、市役所全体で国を上回る温室効果ガスの排出削減目標を掲げている。この目標達成に向け、電力使用に伴う温室効果ガス排出量を2030年度にゼロにすることを目指している。

| 項目 | 2013年度 【基準年度】 | 2020年度 【現状】 | 2030年度 【目標年度】 |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 温室効果ガス削減目標 (基準年度比) | — | ▲34% | ▲65% |
| 温室効果ガス排出量 | 191,303 t -CO ₂ (-) | 126,403 t -CO ₂ (▲64,900 t -CO ₂) | 66,956 t -CO ₂ (▲124,347 t -CO ₂) |
| 電力使用に伴う排出量 | 94,999 t -CO ₂ (-) | 38,294 t -CO ₂ (▲56,705 t -CO ₂) | 0 t -CO ₂ (▲94,999 t -CO ₂) |
| <参考> 政府の事務及び事業に係る 温室効果ガス削減目標 | — | — | ▲50% |

図2：事務及び事業、電力使用に伴う温室効果ガス排出量の目標¹⁰

⁸ 熊本市、菊池市、宇土市、宇城市、阿蘇市、合志市、美里町、玉東町、大津町、菊陽町、高森町、西原村、南阿蘇村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町（18市町村） ※山鹿市は2022年3月、玉名市は2023年10月に加入したため、現在、同計画に含まれていない。

⁹ 出典：第4次熊本市環境総合計画 https://www.city.kumamoto.jp/hpkiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=1839

¹⁰ 出典：熊本市役所脱炭素化イニシアティブプラン https://www.city.kumamoto.jp/kankyo/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=48088&class_set_id=20&class_id=3745

また、上記条例・計画のほかにも、「熊本市緑の基本計画」「熊本市生物多様性戦略」などの環境関連計画も策定している。熊本市は、これらの条例・計画を踏まえて、本フレームワークにおける資金使途を定めている。

①グリーンプロジェクトについて

資金使途1：再生可能エネルギー

資金使途1は、市有施設の太陽光発電設備の導入及び再生可能エネルギーにより発電された電気を貯蔵する蓄電池の導入である。化石燃料を用いずエネルギーを生成し、かつ有効に活用可能となるため、環境改善効果が見込まれる。本資金使途は、「グリーンボンド原則」における「再生可能エネルギー」、「グリーンボンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「再生可能エネルギーに関する事業」に該当する。

熊本市は、市有施設の屋根・屋上に再生可能エネルギーである太陽光発電設備の設置、再生可能エネルギーの電力を蓄電または放電するための蓄電池を資金使途の対象としている。再生可能エネルギーは、温室効果ガスの排出削減効果を有するクリーンなエネルギーであり、化石燃料等の限りある資源に依存しない。

熊本市では、温室効果ガスの削減目標の達成と災害に強いまちを目指し、熊本市の一般廃棄物処理施設（東部・西部環境工場）を活用した自立・分散型のエネルギーシステムの構築に取り組んでいる。事業を推進するにあたり、専門性が高いエネルギー事業において民間の活力を活用するため、地域エネルギー会社であるスマートエナジー熊本株式会社に熊本市も出資し、同社と連携して地域エネルギー事業に取り組んでいる。具体的には、以下の取り組みを行っている。

<地域エネルギー事業>

- ① 電力供給事業
 - ・環境工場で発電した電力を市有施設で活用
 - ・削減した電力料金を基金に積み立て、市民や事業者の省エネルギー機器の導入等を支援
- ② 大型蓄電池を活用した電力の需給調整
 - ・防災拠点となる市有施設に大型蓄電池を設置し、電力の需給調整を行うとともに、災害時の電力を確保
- ③ 自営線・電気自動車等の充電設備の整備
 - ・地域が停電した場合でも西部環境工場で発電した電力を供給できるよう、隣接する防災拠点まで自営線を敷設するとともに、電気自動車等の充電設備を整備
- ④ 全庁的なエネルギーマネジメント
 - ・再生可能エネルギーの導入や省エネルギー化など、効果的な手法の調査・検討

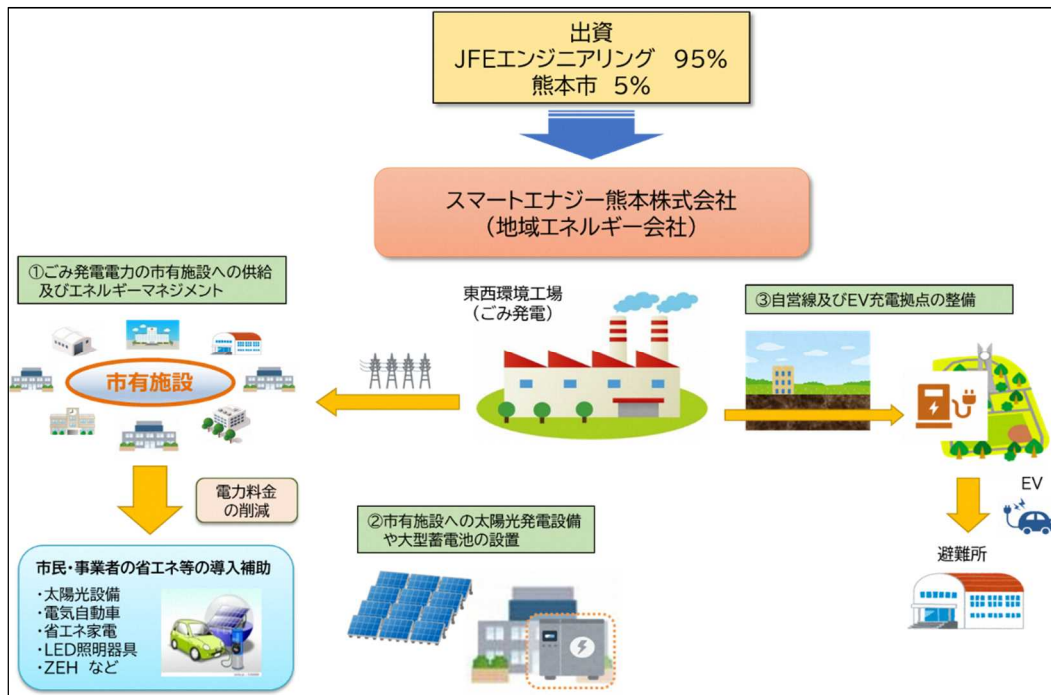


図 3：熊本市における清掃工場を核にした地域エネルギー事業¹¹

一般廃棄物処理施設である東部・西部環境工場では、燃やすごみを燃やして発生した熱を利用した廃棄物発電を行っている。この廃棄物発電電力は約 240 の市有施設で活用されている。一方で、廃棄物発電電力の発電量はほぼ一定であるのに対し、その電力を使う市有施設の時間帯別の使用量には波があり、廃棄物発電電力を有効に活用するためには電力の需給を調整する必要がある。そこで、熊本市では、廃棄物発電電力の有効活用による温室効果ガスの削減と市有施設の災害対応力の強化を目的として、地域エネルギー事業の一環として防災拠点である市有施設に大型蓄電池の整備を進めている。大型蓄電池は、平常時は充放電を行うことで電力の需給を調整し、廃棄物発電電力の有効活用と電力料金の削減を図っている。また、万が一災害が発生して停電した場合には、設置した施設において一定量の電力を供給することが可能となる。

本資金使途により発電した電力は、市有施設での利用を想定しており、上述の熊本市役所脱炭素化イニシアティブプランで掲げる目標に貢献する。

資金使途 2：エネルギー効率

資金使途 2 は、市有施設の省エネルギー化である。具体的には、市有施設の照明の LED 化などに関する費用であり、整備によって高い省エネルギー性能が期待されるため、環境改善効果を有する。本資金使途は、「グリーンボンド原則」における「エネルギー効率」、「グリーンボンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「省エネルギーに関する事業」に該当する。

熊本市は、市有施設の LED 化や最新の省エネ設備の導入を資金使途の対象としている。本資金使途は、温室効果ガス排出削減に資する取り組みであり、30%以上のエネルギー効率の改善を適格ク

¹¹ 出典：熊本市提出資料より

ライテリアとしている。エネルギー効率の削減率 30%は、グローバルな水準に照らして遜色のないものと JCR は評価している。

熊本市は、熊本市役所脱炭素化イニシアティブプランにおいて、2030 年度までに LED 照明の 100% 導入を目指して取り組みを進めており、当該目標とも整合的である。

資金使途 3：汚染防止及び抑制

資金使途 3 は、大気汚染状況を監視するための設備の整備である。大気汚染の管理が図られることから、環境改善効果を有する。本資金使途は、「グリーンボンド原則」における「汚染防止及び抑制」、「グリーンボンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「汚染の防止と管理に関する事業」に該当する。

熊本市は、環境汚染物質に対する分析・検査体制整備を資金使途の対象としている。具体的には測定局の微小粒子状物質（PM2.5）及び光化学オキシダント自動測定機器等の整備を実施する。

測定局には一般環境大気測定局（一般局）や自動車排出ガス測定局（自排局）等がある。一般局は、住宅地などの一般的な生活空間における大気汚染の状況を常時把握するため、大気汚染防止法第 22 条に基づいて設置されている。一方、自排局は、大気汚染防止法第 20 条及び第 22 条に基づいて、自動車排出ガスによる環境大気汚染状況を常時監視するために設置されている。これらの監視により得られたデータを用いて、環境基準の適合状況の判断、濃度上昇に伴う注意報の発令や注意喚起、大気汚染対策の効果の確認等を行う。現状、熊本市の有害大気汚染物質の環境基準達成率は 100% であり、引き続きこの達成率を維持していくことを目指している。

資金使途 4：グリーンビルディング

資金使途 4 は、グリーンビルディングに関する事業である。環境性能が高い建物を対象としているため、環境改善効果が見込まれる。本資金使途は、「グリーンボンド原則」における「地域、国または国際的に環境性能のために認知された標準や認証を受けたグリーンビルディング」、「グリーンボンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「グリーンビルディングに関する事業」に該当する。

熊本市は、環境認証取得を予定した市有建築物の新築、改修を資金使途の対象としている。具体的なクライテリアとして、本フレームワークでは整備対象の施設について、ZEB 認証（ZEB Oriented 以上）の環境認証を取得する見込みであることとしている。認証の種類とランクは、環境性能を有する不動産に付与される認証であるため、環境改善効果を有すると JCR は評価する。

ZEB とは、自然エネルギーの積極的な活用や効率的な設備システムの導入等の省エネ技術と、太陽光発電などの創エネ技術を組み合わせ、空調、照明等で必要な年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロにすることを目指した建築物である。ZEB の種類には、省エネ技術で一次エネルギー消費量を 50% 以上削減する「ZEB Ready」、そこからさらに、創エネ技術を加えて、75% 以上を削減する「Nearly ZEB」と、100% 以上を削減する「ZEB」、及び延べ面積が 10,000 平方メートル以上の建築

物において ZEB Ready を見据え正味で 40%又は 30%以上の省エネに加え、さらなる省エネ措置を図る「ZEB Oriented」がある。

熊本市は、熊本市役所脱炭素化イニシアティブプランにおいて、建築物がストックとして長期間にわたり CO₂の排出に大きな影響を与えることから、市有施設の新築、増改築、改修等にあたり ZEB 化の検討を行っていくことを取組方針として掲げている。

資金使途 5：クリーン輸送

資金使途 5 は、電動車導入や充電インフラの整備、自転車走行空間等の整備である。これらの整備により CO₂削減が実現するため、環境改善効果が見込まれる。本資金使途は、「グリーンポンド原則」における「クリーン輸送」、「グリーンポンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「クリーンな運輸に関する事業」に該当する。

【電気自動車の導入及び充電インフラ設備の整備】

熊本市は、公用車への電気自動車（EV）の導入と EV へ充電するための設備を資金使途の対象としている。EV は、バッテリーに充電された電気によって走る車であり、走行時の CO₂排出量はゼロであるため、環境改善効果が高いといえる。

熊本市は、公用車の調達に当たり、これまで「熊本市公用車への低公害・低燃費車等導入指針」に基づき、環境への負荷が少ない自動車の導入を進めてきた。その後、地球温暖化の防止に資する電気自動車等の利用を更に促進するとともに、災害時の電力の確保など、災害に強い自立・分散型エネルギーシステムを構築するため、2022 年 9 月、「熊本市の公用車における電気自動車等の導入方針」を策定している。当該方針では、公用車の新規導入又は更新に当たり、原則として EV 等を調達することなど示しており、公用車の新規導入又は更新における EV 等の導入により、熊本市は自動車の利用に伴う温室効果ガス排出の更なる削減を図る。

また、熊本市は EV 等を所有する施設において充電インフラ設備の整備を行うこととしている。市有施設における電力の脱炭素化に向けて、充電設備に供給する電力については、環境工場で発電した電力や再生可能エネルギーなど、発電時に CO₂を排出しない電力に切り替えていく方針としている。

本項の取り組みは、上述の「熊本市役所脱炭素化イニシアティブプラン」に即した取り組みにもなっている。

【自転車利活用の推進（自転車走行空間・駐輪場の整備）】

熊本市は、自転車走行空間・駐輪場の整備を資金使途としている。

自転車を利用することは、渋滞緩和、災害時の交通機能の維持、健康増進、環境負荷の低減など、様々な効果をもたらすことから、国は「自転車活用推進法」の施行及び「自転車活用推進計画」の策定をしている。熊本県においても国の自転車活用推進計画を勘案して計画を策定しており、熊本市は国と県の計画を勘案して、「熊本市自転車 3“ばい”プラン～熊本市自転車活用推進計画～」を策定し、自転車の利用促進のための取り組みを推進している。

熊本市の課題として、熊本市の全道路延長約 3,790¹²km（国・県・市道供用済路線）のうち、自転車が通行可能な歩道延長は約 231¹³km（全道路に対して 6%）、整備済みの自転車ネットワーク路線は 12.4¹⁴km（同 0.3%）となっており、自転車が安全に走行できる空間が少なく、かつ自転車走行のネットワークの連続性が確保されていない箇所があることが挙げられる。このような課題に対して、自転車通行帯、自転車道等の自転車走行空間の整備を行うことが計画されている。当該整備により、熊本市中心市街地及び周辺エリアにおける交通渋滞の慢性化解消にも貢献することが期待できる。

熊本市は、道路の整備に加えて駐輪場の整備を行うことで、公共交通との連携によるサイクル＆ライドの促進を図る。具体的には、駐輪可能台数を超えている駐輪場の駐輪可能台数拡大などを企図した、地域拠点内における駐輪場を配置・整備を行うこととしている。

本項の取り組みは、自動車から自転車への転換による CO₂ の削減効果が期待されることから、JCR は環境改善効果があると評価している。また、本項の取り組みは、上述の「熊本市役所脱炭素化イニシアティブプラン」に即した取り組みにもなっている。

資金使途 6：気候変動への適応

資金使途 6 は、熊本市の地域気候変動適応計画である「第 4 次熊本市環境総合計画」で挙げた取り組み 6-1-4「気候変動による影響への適応」の項目に資する気候変動適応事業である。熊本市は、気候変動による災害の激甚化を想定して適応事業を計画しており、計画に基づく整備によって災害が未然に防止されることが期待されるため、環境改善効果を有すると考えられる。本資金使途は、「グリーンボンド原則」における「気候変動への適応」、「グリーンボンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「気候変動に対する適応に関する事業」に該当する。

熊本市は、国際的なイニシアティブである Climate Bonds Initiative が定めている Climate Resilience Principles で求められる 6 ステップと同等の手続きを経て、適応事業に取り組んでいることを、JCR は開示資料及び熊本市へのヒアリングによって確認している。



図 4：Climate Resilience Principles で求められるステップ概要

熊本市の地域気候変動適応計画である「第 4 次熊本市環境総合計画」では、気候変動への適応策にあたり、「熊本市国土強靱化地域計画」に基づいて、災害に強い都市基盤や農業、漁業施設の整備と保全を進め、自然災害の防止、軽減に取り組んでいくことを示している。また、「熊本市地域防災計画」では、風水害などのリスクを特定して、そのリスクごとに計画を策定している。

¹² 2020 年 4 月時点

¹³ 2019 年 3 月時点

¹⁴ 2018 年見直し時

「熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画」では、気候変動を見据えた適応策について、5つの分野（農業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害、健康）ごとに地域特性に応じて特定しており、行政・事業者・市民等それぞれが担う適応策を推進している。

【道路整備①（排水・透水性舗装）】

熊本市は、台風等による風水害の防止・軽減を図るため、道路の排水性舗装、透水性舗装の整備を資金使途の対象としている。

近年、局地的な集中豪雨が頻繁に発生しており、都市型水害が問題になっている。熊本市においても、ゲリラ豪雨によって度々道路の冠水が生じている。従来のアスファルト舗装は、雨水が浸透せずにアスファルト表面で排水され、路面を流れることになる。そのため、ゲリラ豪雨により路面を流れる水量が増えることが、道路の冠水の1つの要因になっている。このような課題に対応するため、熊本市は、排水性舗装、透水性舗装に取り組むこととしている。排水性舗装は、アスファルト舗装の上部の不透水層の上まで雨水が浸透して排水される舗装である。透水性舗装は、アスファルト全体を透水層とし、最下層まで雨水が浸透する構造となる舗装である。どちらも道路の表面に雨水を残さない舗装であり、道路の冠水に対して改善効果がある。

【道路整備②（無電柱化の整備等）】

熊本市は、台風等による風水害の防止・軽減を図るため、無電柱化の整備を資金使途の対象としている。

近年の台風や豪雨等の災害では、倒木や飛来物起因の電柱倒壊による停電並びに通信障害が長期間に及ぶケースも報告されており、電力や通信のレジリエンス強化が求められている。また、電柱倒壊により道路が寸断されると、避難や物資輸送に大きな障害となるリスクがある。そのような課題に対して無電柱化を実施することで、災害発生時のエリア全体のレジリエンスの向上が実現する。

熊本市は、国や県が策定する無電柱化推進計画を基本として熊本市無電柱化推進計画を策定しており、人口集中地区かつ緊急輸送道路に位置付けている道路などを優先に、対象道路の無電柱化を実施していく方針を立てている。

【急傾斜地崩壊対策】

熊本市は、土砂災害を防止する施設として、急傾斜地崩壊対策を資金使途の対象としている。事業主体は熊本県であるが、熊本市は負担金を支出している。

急傾斜地とは、斜面の角度が30度以上でがけ高さが5m以上の箇所のことである。熊本市においては、西部の金峰山系の急傾斜地が多い。熊本県は、急傾斜地崩壊危険箇所がある被害想定区域内に災害時の避難路や避難場所を有する箇所、崩壊発生箇所、災害時要援護者関連施設のある箇所の整備を優先的に推進するとともに、豊かで潤いのある緑の斜面空間の形成等についても配慮することとしている。主な対策工事としては、崩れてきた土砂を食い止め被害を防ぐコンクリート擁壁工、岩盤の風化・崩壊を防ぐコンクリート吹付、斜面の崩壊を防止する法枠工などである。

【河川整備（浸水被害の防止・軽減に向けた河道拡幅や排水路整備等）】

熊本市は、豪雨等による洪水被害の防止・軽減を図るため、浸水被害が生じるおそれのある河川の河道拡幅、排水路整備等を資金使途の対象としている。

熊本市の雨量は年間 2,500mm 前後で、梅雨期の 6～7 月が多く、特に梅雨末期には集中豪雨が発生している。過去には、熊本市内を流れる白川において、2012 年 7 月に九州北部豪雨による洪水が発生し、白川沿いで多数の家屋浸水を引き起こした。

熊本市には、中心市街地を流れる白川、坪井川をはじめ、緑川や菊池川など国や県が管理し、河川の氾濫を防止するための改修が進められている大きな川がある。熊本市においては、これらに流れ込む中小の河川の改修や排水路の整備など地域における浸水対策を進めている。

【農地防災対策（排水機場、ため池等の整備・改修）】

熊本市は、農村地域の防災・減災のため、排水機場やため池などの整備・改修を資金使途の対象としている。

熊本市内には、有明海沿岸部、緑川、坪井川流域を中心に 39 箇所の農業用排水機場を設置している。熊本市は、豪雨等による農地の湛水被害¹⁵及び流域内道路の冠水を防ぐため、排水機能が低下している排水機場、排水路等の整備を計画的に行っていくこととしている。

また、熊本市は、決壊した場合に周辺の家屋や公共施設等に浸水被害を及ぼすおそれがあるため池を「防災重点農業用ため池」として指定しており、ため池の堤体補強等についても優先順位をつけて計画的に行っていくこととしている。

【防波堤・護岸等の整備】

熊本市は、台風等による高潮・高波による被害を防ぐため、海岸堤防や防波堤等の整備を資金使途の対象としている。事業主体は国や熊本県であるが、熊本市は負担金を支出している。

熊本沿岸は、台風の常襲進路に位置し、湾口が南に面した細長い形状であるため、高潮や高波による越波の被害が懸念されている。熊本県は、過去の台風を踏まえて、護岸・堤防等の高さを設定して整備を行っている。また、防護面とともに良好な海岸環境の保全・再生と有効に利用できる海岸づくりに取り組んでいくことを基本方針としている。

また、港湾や漁港では防波堤の整備を実施している。港湾については、台風等による波浪に対して防波堤を整備することで、港内静穏度が向上し、岸壁等の係留施設の荷役や船舶乗降の安全性が向上する。漁港の防波堤は、漁港施設の被害を防止・軽減することに寄与する。

【ヒートアイランド対策（緑地の創出等）】

熊本市は、ヒートアイランド¹⁶対策として、熱の蓄積を抑制する緑地の創出を行うことを資金使途としている。

熊本市は、市民、事業者、行政との適正な役割分担の下、緑の保全、創出、活用に関する施策をより総合的かつ計画的に推進し、後世に向けた「森の都」の名にふさわしい緑豊かな都市環境を創造するために「熊本市緑の基本計画」を策定している。当該計画は、目標として「持続可能な「森の都」の実現」を掲げ、4 つの基本方針を設定して目標の実現を目指している。

¹⁵ 排水能力の不足により農地に水が溜まり農作物などに被害を受ける事

¹⁶ ヒートアイランド現象とは、人間活動が原因で都市の気温が周囲より高くなることを指し、地図上に等温線を描くと、高温域が都市を中心に島状に分布することから、このように呼ぶ。都市の気温上昇に伴って、生活上の不快感や熱中症等の健康被害の拡大、生態系の変化等が懸念されている。ヒートアイランド現象の主な原因としては、人工排熱、地表面の人工被覆、及び都市密度の高度化が挙げられる。

<4つの基本方針>

- 1 【緑を守る】豊かな自然の保全・共生
- 2 【緑を育む】緑あふれる都市づくりに向けた緑の創出
- 3 【緑を活かす】様々な機能を持つ緑の活用
- 4 【緑を繋げる】緑を支える人づくり・組織づくり

熊本市は、基本方針2の緑あふれる都市づくりに向け、ヒートアイランド現象の緩和、騒音低減、都市景観の向上などを企図した市電軌道敷の緑化を行っている。この取り組みを市電緑のじゅうたん事業と呼び、サポーター制度を設けて取り組みを推進している。その他、学校や公共施設などの緑化を行って、ヒートアイランド対策を推進している。

【防災情報収集・伝達体制の整備】

熊本市は、防災情報収集・伝達体制の整備を資金使途としている。

地球温暖化による気象災害の激甚化・頻発化により、今後増えると想定される災害時には、通信の途絶や輻輳等が予想される。県、市及び防災関係機関は、情報収集伝達手段として防災通信網の整備を充実させ、安定的で迅速な情報伝達を企図している。具体的には緊急告知ラジオ、防災行政無線、移動系無線の機器更新・増設を行い、災害時における避難行動の促進を図る。

資金使途7：生物自然資源及び土地利用に係る環境持続型管理

資金使途7は、緑地の保全・整備である。緑地を増やすことにより、生物多様性の保全、自然景観の保全に貢献するため、環境改善効果を有すると考えられる。本資金使途は、「グリーンボンド原則」における「生物自然資源及び土地利用に係る環境持続型管理」、「グリーンボンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「自然資源・土地利用の持続可能な管理に関する事業」に該当する。

熊本市は、緑地の保全・整備を資金使途としている。

緑地を整備することは、地域固有の動植物種や生態系の保全・再生などによる都市の生物多様性向上、緑の蒸発散効果等によるヒートアイランド現象の緩和、グリーンベルト等として市街地の拡散防止など、都市環境を改善する効果を有する。また、良好な景観形成の効果も有し、その土地のシンボルとなり得る。

熊本市は「熊本市緑の基本計画」や「熊本市生物多様性戦略」において、身近な自然環境の保全を推進している。熊本市は、具体的な施策の一つとして、「環境保護地区制度」を設けている。この制度は、緑豊かな都市景観を維持するため、市街地及びその周辺に残された貴重な樹林地等を、地権者の理解と協力を得て環境保護地区に指定し、保全することを目指す。環境保護地区は市長が熊本市環境審議会の意見を聴いた上で指定することとなっている。

また、緑地は雨水を地下に浸透させる機能があるため、熊本市は本資金使途項目を実施することで地下水の涵養機能を回復させることも企図している。

②ブループロジェクトについて

熊本市は、上水道の水源は全て地下水であり、人口約 74 万人の水道水として 100%ミネラルウォーターが提供される全国でも稀有な都市である。熊本市は、熊本市民の宝である良質で豊富な地下水を後世に確実に守り伝えるため、広域的に取り組む地下水の質・量の保全対策や熊本の地下水が織り成す魅力を都市ブランドとして情報発信し、さらなる地下水保全対策（水質保全対策、涵養対策、節水対策）を推進するため、「第 3 次熊本市地下水保全プラン」（計画期間：2020～2024 年度）を策定している。地下水保全プランは、環境総合計画の個別計画として位置付けられており、2009 年に第 1 次として策定され、現在は第 3 次の計画となっている。現在の地下水保全プランは、以下の基本目標、基本的方向を掲げて取り組んでいる。

基本目標：恵まれた水資源の保全

基本的方向：（１）地下水及び公共用水域の水質保全
（２）地下水量の保全
（３）広域連携や協働による地下水の保全
（４）くまもと水ブランドの発信

本フレームワークで定めたブループロジェクトは、地下水保全プランの基本的方向に沿った取り組みから選定されている。

2021 年 6 月に水循環基本法が改正されたこと受け、2022 年 6 月 21 日に水循環基本計画が閣議決定された。水循環基本法では、国・地方公共団体の責務に「地下水の適正な保全及び利用に関する施策」が含まれることが求められ、水循環基本計画では、地下水に関する事項の項目が追加された。具体的には、「地下水の適正な保全及び利用」を流域マネジメントの一環として重点的に取り組む内容に位置付けること、法改正を踏まえて、地方公共団体の責務に関する記述を追加することなどが定められている。

資金使途 8 乃至 10 に代表される、熊本市の地下水保全に係る取り組みは、水循環基本法の改正及び水循環基本計画の見直しの背景と整合的であると JCR は評価している。

資金使途 8：生物自然資源及び土地利用に係る環境持続型管理

資金使途 8 は、森林・林道の整備である。持続可能な森林資源の保全及び森林経営に資するため、環境改善効果が見込まれる。本資金使途は、「グリーンボンド原則」における「生物自然資源及び土地利用に係る環境持続型管理」、「グリーンボンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「自然資源・土地利用の持続可能な管理に関する事業」に該当する。

熊本市は、森林・林道の整備を資金使途の対象としている。

熊本市の総面積約 39,032ha のうち、森林面積は約 6,245ha で総面積の約 16%を占めており、北西部に金峰山一帯、中央部に立田山、南部には木原山などの森林地帯を有している。森林は、地球温暖化の防止、自然環境の保全、県土の保全、水源の涵養、生物多様性の保全、木材供給などの多面的機能を有しており、熊本市の豊かな生活と文化を支えている。一方で、森林所有者の高齢化や担い手不足、木材価格の低迷等、現在、森林を取り巻く厳しい状況の中、人工林をはじめとする森林の継続的な維持管理や里山林としての利用が難しく、森林の多面的機能の低下や災害の発生等が

懸念されている。このような状況を踏まえて、熊本市は森林整備の具体的な方向性を示すものとして「熊本市健全な森づくり推進計画」を策定している。同計画では、「(1)森林の有する多面的機能の高度発揮、(2)放置竹林対策の取組の拡大、(3)市民が森に親しむ森林空間の創出と森林に対する市民理解の醸成」の3つの方向性を示しており、森林の循環利用を推進している。

また、熊本市は、森林の水源涵養機能に着目し、地下水保全のために上流域での森林づくりを進めている。熊本市では、白川・緑川等の主要河川上流域の5町2村に、約870ha（2021年3月末時点）に及ぶ水源涵養林を整備している。以前は、スギやヒノキなどの針葉樹を植え付けていたが、1994年度より、ケヤキやナラ類、カエデ類など水源涵養機能の高い広葉樹を中心に植え付けており、2021年3月末時点で、落葉広葉樹18種、常緑広葉樹3種を合わせて、植林面積の5割強を占めている。熊本市の水のシンボルである江津湖の湧水量は、1962年（昭和37年）の約半分となっているが、近年は回復傾向にある。熊本市は、この回復傾向を持続的なものにするため、森林・林道整備を実施していく。

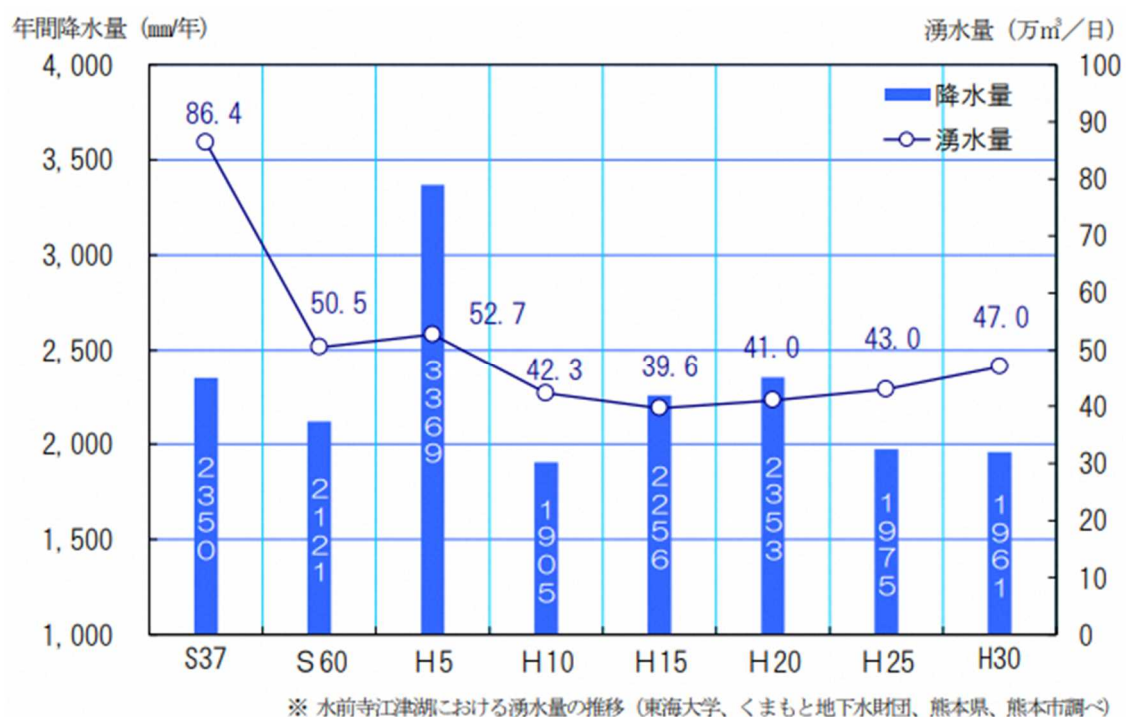


図5：水前寺江津湖における湧水量の推移¹⁷

資金使途9：持続可能な水資源及び廃水管理

資金使途9は、水環境の教育施設の整備である。健全な水循環に関する教育の推進が図られるため、環境改善効果が見込まれる。本資金使途は、「グリーンボンド原則」における「持続可能な水資源及び廃水管理」、「グリーンボンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「持続可能な水資源管理に関する事業」に該当する。

熊本市は、水の科学館をはじめとする水環境教育施設の整備を資金使途の対象としている。

¹⁷ 出典：第3次 熊本市地下水保全プラン
https://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c_id=5&id=27658&sub_id=1&flid=201535

熊本市は、熊本の環境や水に関する歴史・文化等、熊本の水の魅力を受け継いでいく地下水保全の担い手を育成していくため、水の科学館を運営している。水の科学館では水循環を学ぶため情報をまとめ、発信することを目的として運営されている。具体的には、水及び上下水道に係る資料の調査・収集を行い、それらを展示・公開して、小中学生等へ環境教育、情報提供を行っている。水の科学館では、熊本市民の共有財産である地下水とその地下水をすべて水源とする水道、そして水環境を守る下水道について、来場者が関心を持つための体験学習の場となっている。

地下水は人間の活動などにより一旦汚染されると水質の改善に多くの時間を要する。地下水がインフラとなっている熊本市にとって、地下水及び水循環に関して、市民及び熊本市を訪れる人々に理解してもらうことは、地下水保全のために重要であると考えている。JCRは、本資金使途項目が環境教育・学習、情報提供の機会を拡充させ、限りある資源である地下水の適正な保全・利用を推進させる観点で、グリーン性を有すると評価している。

資金使途 10：持続可能な水資源及び廃水管理／汚染防止及び抑制

資金使途 10 は、地下水の水質保全対策に関する整備である。整備により健全な水循環及び安全な水供給が継続することが期待されるため、環境改善効果が見込まれる。本資金使途は、「グリーンボンド原則」における「持続可能な水資源及び廃水管理」及び「汚染防止及び抑制」、「グリーンボンドガイドライン」に例示されている資金使途のうち、「持続可能な水資源管理に関する事業」及び「汚染の防止と管理に関する事業」に該当する。

【硝酸性窒素削減対策事業（家畜排せつ物の処理施設等の整備）】

熊本市は、硝酸性窒素削減対策として家畜排せつ物の処理施設等の整備を資金使途の対象としている。

熊本市の地下水の水質は、全体としては良好な状態に保たれているが、工場などで使用される薬剤や油の漏洩、農地での過剰な施肥や家畜排せつ物の畑地への過剰投入、その他自然的要因等により、汚染が確認されている地域もある。

熊本市内の一部地域では硝酸性窒素による汚染が確認されている。硝酸性窒素の濃度は長期的に上昇傾向にあるため、硝酸性窒素削減対策は熊本市において喫緊の課題となっている。硝酸性窒素は、主に肥料・家畜排せつ物・生活排水に含まれる窒素が、土壌微生物等による作用を受け発生する。土壌に吸着されにくいいため、植物吸収や脱窒されなかった分が地下水へ移行する。硝酸性窒素を一定量以上含む水を採取すると、乳児を中心に血液の酸素運搬能力が失われ酸欠になる疾患（メトヘモグロビン血症）を引き起こす原因となり、人体への影響も懸念される。

地下水は、流動がとても緩やかなため、一度汚染されるとその回復には長い時間と膨大な費用を要する。したがって、地下水の水質の保全には汚染物質を地下に浸透させないという未然防止対策が最も重要となっている。熊本市は、硝酸性窒素に関して、地下水保全プランの実行計画で、具体的な対策や目標値を定めた「熊本市硝酸性窒素削減計画」を策定して、以下のような発生源対策を行っている。

<発生源対策>

- (1) 施肥対策：適正施肥、くまもとグリーン農業推進 等
- (2) 家畜排せつ物対策：家畜排せつ物の処理の適正化 等
- (3) 生活排水対策：生活排水処理施設の整備 等

熊本市の東部地域では、家畜排せつ物の過剰投入により地下水の硝酸性窒素濃度が上昇していることから、東部堆肥センターを設け、家畜の排せつ物を受け入れている。東部堆肥センターでは、家畜排せつ物の固形分から堆肥を生産しており、生産堆肥を畑地に適正量散布することで、地下水への硝酸性窒素の負荷を軽減する役割を担っている。

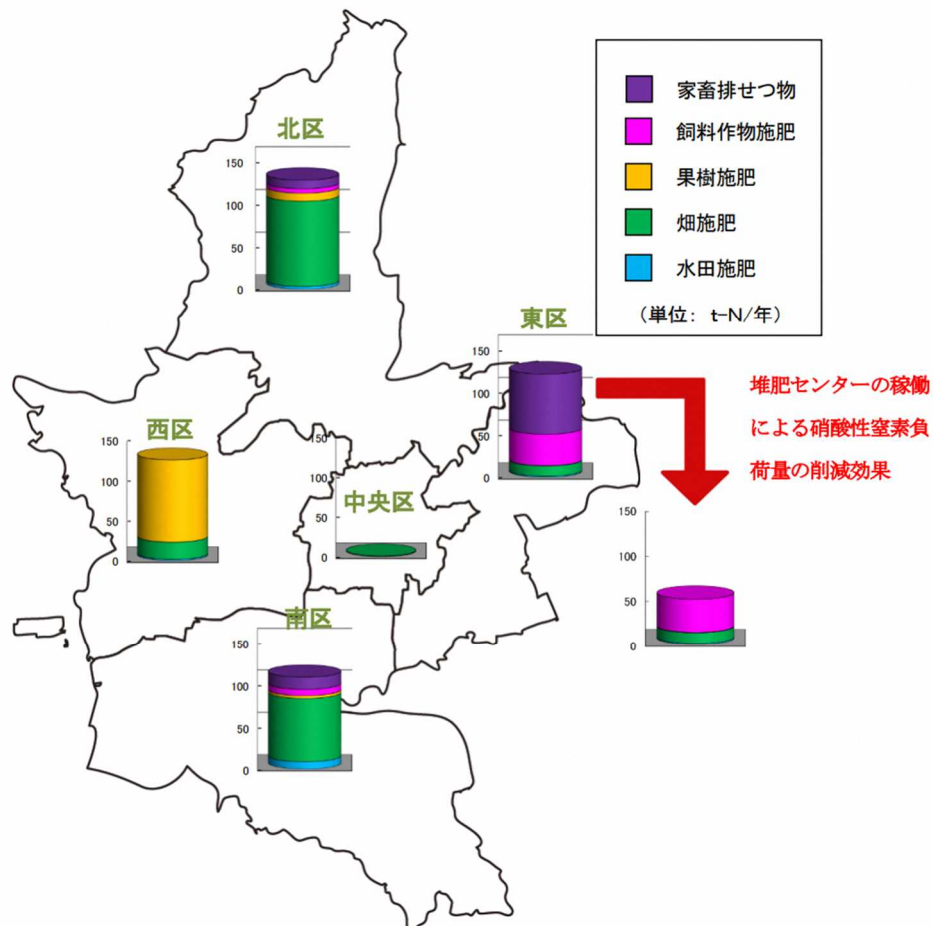


図 1-4 各区における地下水への硝酸性窒素負荷量

図 6：熊本市内各区における地下水への硝酸性窒素負荷量¹⁸

【地下水の水質・水量に対する監視・分析・検査体制整備】

熊本市は、地下水の水質・水量に対する監視・分析・検査体制整備を資金使途の対象としている。

地下水の水質に対する監視・分析・検査体制整備について、具体的には環境局環境総合センター等の水質測定機器等の整備を実施する。公共用水域（河川・海域）と地下水の水質の検査は、水質汚濁防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づき、熊本市が市内の常時監視を行っている。

¹⁸ 出典：第 4 次熊本市硝酸性窒素削減計画
https://www.city.kumamoto.jp/kankyo/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=20313&class_set_id=20&class_id=2721

監視により得られたデータは、国及び県に報告されるほか、熊本市の環境施策に活用されている。上述の東部堆肥センターは、水質データを分析した結果、その対応策として整備されている。

また、地下水の水量に対する監視・分析・検査体制整備として、地下水の状況を把握するための水位計を含めた観測井の整備を実施する。熊本市内には、20箇所（33本）の観測井があり、地下水の将来予測及び解析等に利用されている。観測・解析によって地下水位の低下が見られる場合は、市民に節水に取り組むよう呼び掛けるなど対応を行っている。一方で、観測井は設置から35年以上経過しているものもあり、老朽化が進行しているため、機器の交換・改修を含む観測井の整備を行うことでデータの信頼性低下の未然防止に努める。

上述の通り、地下水の水質保全に対しては、水質の悪化を未然に防ぐことが最も重要な手当てとなりうる。これより、地下水の水質検査は通常の水質検査と比べ、特に実施における意義及び熊本市における位置づけが大きいものと考えられる。同様に、地下水量の保全を行い、市民や事業者へその取り組みの成果等を示すことは、熊本市にとって重要なものと考えられる。JCRは、本資金使途項目が地下水汚染物質の排出防止と管理に貢献し、持続可能な水利用にも貢献する観点からグリーン性を有すると評価している。

【地下水保全に寄与する水道施設や公共下水道等の整備】

熊本市は、地下水保全に寄与する水道施設や公共下水道等の整備を資金使途の対象としている。

水は、海や陸から蒸発して雲となり、雨や雪となって再び地上に降り注ぎ、河川水や地下水として、人々に自然の恵みを与え、再び海へと流れる。水は、このように姿を変えながら絶えず自然の中で循環している。水道は、この自然の中で循環する水を水道水として人々に届け、下水道は人々が使用した水（汚水）をきれいにして自然にもどす。熊本市は、こうした水の循環を守っていくために、「環境に配慮した水循環社会の形成」を目指している。



図7：熊本市の水循環¹⁹

熊本市は、上水道施設として、配水管や配水ポンプ等の整備を行う。整備により、上水道の配水管からの漏水を減少させ、地下水採取量の削減に一定程度寄与し、地盤沈下に対する効果も期待される。水道水の供給にあたっては、上下水道局水運用課水質管理室において、水源地から蛇口にいたるまで、各種の検査機器で慎重かつ厳重な水質チェックと調査研究が行われており、安全な水道水を市民に届ける体制が整っている。

下水道施設に関しては、下水道管や浄化センター等の整備を行う。熊本市は、下水道計画区域内の未普及地区への公共下水道の整備を優先的に実施していく。浄化センターは、汚水を処理し、法令で定められた基準に適合しているか検査してから、河川、海へ放流する施設である。これらの整備は公共水域の水質保全に貢献し、健全な水循環に寄与すると期待される。

¹⁹ 出典：熊本市上下水道局
https://www.kumamoto-waterworks.jp/waterworks_article/7466/

ブループロジェクト要件について

資金使途は、SBE ガイド及び IFC ガイドラインを参照して策定した JCR グリーンファイナンス評価手法に定めるブルーファイナンスとしての要件をすべて満たしている。

要件 1：評価対象となる債券または借入金等により調達される資金が、海洋関連プロジェクトについては SBE ガイド、淡水関連プロジェクトについては IFC ガイドラインに記載されたブルーファイナンス領域に該当するか。

熊本市が本フレームワークで定めたブループロジェクトは、地下水保全プランに沿った取り組みである。JCR は、各プロジェクトを一体とした取り組みとみなし、プロジェクト全体が健全な水循環を促し、地下水の適正な保全及び利用に貢献すると評価する。本プロジェクトは、IFC ガイドラインのブルーファイナンス領域のうち、以下の通り該当する。

表 1：プロジェクトのブルーファイナンス領域

| プロジェクト | ブルーファイナンス領域 | (参考) グリーンボンド原則 |
|---------|-------------|--|
| 地下水保全対策 | A. 水供給 | 生物自然資源及び土地利用に係る環境持続型管理 持続可能な水資源及び廃水管理 汚染防止及び抑制 |

要件 2：本プロジェクトは、持続可能な海洋経済あるいは水インフラに関連した明確な環境改善効果があるか。当該ブループロジェクトは、少なくとも SDGs 目標 6 又は 14 に関連したターゲットの達成に対する貢献度が明らかであるか。

熊本市が本フレームワークで定めた地下水保全対策は、SDGs 目標 6 又は 14 に関連したターゲットのうち、以下の通り該当する。ターゲットの詳細は「3. SDGs との整合性について」で記載のとおりである。

表 2：プロジェクトの SDGs 目標

| プロジェクト | SDGs 目標 | ターゲット |
|---------|---------------------------------------|----------------------|
| 地下水保全対策 | 目標 6：安全な水とトイレを世界中に 目標 14：海の豊かさを守ろう | 6.1、6.2、6.3、6.4、14.1 |

要件 3：グリーンボンド原則・グリーンローン原則で示されるプロジェクト分類のいずれかに該当するか。

熊本市が本フレームワークで定めた地下水保全対策は、グリーンボンド原則で示されるプロジェクト分類に該当する。該当に関しては、要件 1 に記載の通りである。

要件 4：本プロジェクトの実施が他の SDGs 目標（特に 2、7、12、13、15）の達成に対して深刻なリスクをもたらさないか。

本フレームワークで定めた地下水保全対策は、森林整備による地下水涵養機能向上、地下水の水質検査・家畜排せつ物処理施設等の水質保全、上下水道整備による適正な保全及び利用促進、そして、これらの取り組みの情報発信による担い手育成などが目的となっている。地下水保全対策によって、食糧生産、再生可能エネルギーの普及、天然資源の利用、森林やその周辺の生態系に負の影響は無いと考えられる。

一方で、熊本市の事務事業全体における電力消費量について、その約半分が上下水道事業によるものとなっている。この課題に対し、熊本市は、浄化センターにおける下水汚泥の燃料化等に取り組んでおり、消化ガス発電を行うことで浄化センターの温室効果ガス排出削減を目指している。

以上から、熊本市が本フレームワークで定めた地下水保全対策は SDGs 目標（2、7、12、13、15）に対して深刻なリスクをもたらさないことを JCR は確認した。

要件 5：環境改善効果が明らかにネガティブな影響を上回っているか（定量化され、比較可能であることが望ましい）。

他のグリーン／ブループロジェクトの実施に著しい損害を及ぼさないことが確認されているか。

対象事業は IFC Performance Standard や World Bank EHS Guidelines あるいはそれと同等の ESG 基準に準拠して運営が行われているか。

SBE ガイド及び UNEP FI SBEFI が定める対象除外事業（洋上石油・ガス採掘事業、深海採鉱事業及びその他の非持続可能な慣習が行われていると考えられるセクター）ではない（Minimum Safeguard）か。

UNEP FISBEFI に照らして、環境への負の影響が適切に管理・緩和されているか。

本プロジェクトは、「2. 環境・社会に対する負の影響について」に記載のとおり、環境への負の影響を適切に管理・緩和しているほか、上述の基準をすべて満たしている。

要件 6：ローンの場合、金融機関は UNEP FI の持続可能なブルーファイナンス原則（Sustainable Blue Finance Principles）を遵守している。

本フレームワークは債券発行のためのものであるため、要件 6 は対象外である。

以上より、資金使途 8 乃至 10 の地下水保全対策はブルー性を有していると JCR は評価している。

2. 環境・社会に対する負の影響について

熊本市では、本フレームワークにおいて資金使途の対象としているプロジェクトが環境・社会にネガティブな影響を及ぼすリスクについて特定を行っている。いずれの事業においても、事業特有のリスクを精査したうえで対応策を適切に講じている。

表3：想定されるリスク及びリスクへの対応策

| 想定される主なリスク | リスクへの対応策 |
|------------------|--|
| ①地下水の水質及び水量への悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> 自治体で求められる届出の提出 必要に応じた環境アセスメントの手続き 水質汚濁防止法、土壌汚染対策法等の遵守 熊本市地下水保全条例の遵守 |
| ②生態系への悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> 貴重な動植物の生息・生育地に影響を与えないよう配慮 必要に応じた環境アセスメントの手続き |
| ③排騒音振動による悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> 自治体で求められる届出の提出 必要に応じた環境アセスメントの手続き 騒音規制法、振動規制法等の遵守 地域住民への十分な説明 低騒音型・低振動型建設機械の使用 |
| ④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、石棉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等の確認 |
| ⑤廃棄物の排出による悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物処理法等の遵守 |
| ⑥労働安全面の配慮 | <ul style="list-style-type: none"> 受注者における安全施工措置等を定める |

表4：適格プロジェクトごとに想定されるリスク

| 番号 | 適格プロジェクト | 想定される主なリスク |
|----|------------------------------------|------------|
| 1 | 市有施設への再生可能エネルギー設備の導入（太陽光発電や蓄電池） | ③⑥ |
| 2 | 市有施設の省エネルギー化（照明のLED化、省エネルギー機器の導入等） | ⑤⑥ |
| 3 | 環境汚染物質に対する分析・検査体制整備（大気・有害化学物質） | ⑤⑥ |
| 4 | 市有施設の新築・改修（ZEB化） | ①②③④⑤⑥ |
| 5 | 電気自動車の導入及び充電インフラ設備の整備 | ⑤⑥ |
| 6 | 自転車利活用の推進（自転車走行空間・駐輪場の整備） | ①②③⑤⑥ |
| 7 | 道路整備（排水・透水性舗装、無電柱化の整備等） | ①②③⑤⑥ |
| 8 | 急傾斜地崩壊対策 | ①②③⑤⑥ |
| 9 | 河川整備（浸水被害の防止・軽減に向けた河道拡幅や排水路整備等） | ①②③⑤⑥ |
| 10 | 農地防災対策（排水機場、ため池等の整備・改修） | ①②③⑤⑥ |
| 11 | 港湾・海岸保全施設・漁港の整備（防波堤、護岸等の整備） | ①②③⑤⑥ |
| 12 | ヒートアイランド対策（緑地の創出等） | ③⑤⑥ |
| 13 | 防災情報収集・伝達体制の整備 | ⑤⑥ |
| 14 | 水や緑などの良好な自然環境の保全（緑地の保全・整備等） | ①②③⑤⑥ |
| 15 | 水源かん養林整備（森林・林道の整備） | ①②③⑤⑥ |
| 16 | 水環境の教育施設等の整備 | ⑤⑥ |
| 17 | 硝酸性窒素削減対策事業（家畜排せつ物の処理施設等の整備） | ⑤⑥ |
| 18 | 地下水の水質・水量に対する監視・分析・検査体制整備 | ⑤⑥ |
| 19 | 地下水保全に寄与する水道施設や公共下水道等の整備 | ①②③⑤⑥ |

3. SDGs との整合性について

ICMA の SDGs マッピングを参考にしつつ、JCR では、以下の SDGs の目標及びターゲットに貢献すると評価した。

目標 6：安全な水とトイレを世界中に



ターゲット 6.1 2030 年までに、全ての人々の、安全で安価な飲料水の普遍的かつ衡平なアクセスを達成する。
 ターゲット 6.2 2030 年までに、全ての人々の、適切かつ平等な下水施設・衛生施設へのアクセスを達成し、野外的での排泄をなくす。女性及び女児、並びに脆弱な立場にある人々のニーズに特に注意を払う。
 ターゲット 6.3 2030 年までに、汚染の減少、投棄の廃絶と有害な化学物・物質の放出の最小化、未処理の排水の割合半減及び再生利用と安全な再利用の世界的規模で大幅に増加させることにより、水質を改善する。
 ターゲット 6.4 2030 年までに、全セクターにおいて水利用の効率を大幅に改善し、淡水の持続可能な採取及び供給を確保し水不足に対処するとともに、水不足に悩む人々の数を大幅に減少させる。



目標 7：エネルギーをみんなに そしてクリーンに

ターゲット 7.2 2030 年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる。
 ターゲット 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。



目標 9：産業と技術革新の基礎をつくろう

ターゲット 9.4. 2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。すべての国々は各国の能力に応じた取組を行う。



目標 11：住み続けられる街づくりを

ターゲット 11.2 2030 年までに、脆弱な立場にある人々、女性、子ども、障害者及び高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、すべての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する。
 ターゲット 11.3 2030 年までに、包摂的かつ持続可能な都市化を促進し、全ての国々の参加型、包摂的かつ持続可能な人間居住計画・管理の能力を強化する。
 ターゲット 11.6 2030 年までに、大気の大気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。



目標 12：つくる責任、つかう責任

ターゲット 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。



目標 13：気候変動に具体的な対策を

ターゲット 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。
 ターゲット 13.3. 気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。



目標 14：海の豊かさを守ろう

ターゲット 14.1. 2025 年までに、海洋ごみや富栄養化を含む、特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減する。

目標 15：陸の豊かさも守ろう



ターゲット 15.1 2020 年までに、国際協定の下での義務に則って、森林、湿地、山地及び乾燥地をはじめとする陸域生態系と内陸淡水生態系及びそれらのサービスの保全、回復及び持続可能な利用を確保する。

ターゲット 15.2 2020 年までに、あらゆる種類の森林の持続可能な経営の実施を促進し、森林減少を阻止し、劣化した森林を回復し、世界全体で新規植林及び再植林を大幅に増加させる。

ターゲット 15.4 2030 年までに持続可能な開発に不可欠な便益をもたらす山地生態系の能力を強化するため、生物多様性を含む山地生態系の保全を確実にを行う。

I. 資金使途の選定基準とそのプロセス

【評価の視点】

本項では、本評価対象を通じて実現しようとする目標、グリーン／ブループロジェクトの選定基準とそのプロセスの妥当性及び一連のプロセスが適切に投資家に開示されているか否かについて確認する。

▶▶▶ 評価対象の現状と JCR の評価

JCRは本フレームワークにおける目標、グリーン／ブループロジェクトの選定基準、プロセスについて、専門知識をもつ部署及び幹部が適切に関与していると判断している。

1. 目標

熊本市は、めざすまちの姿を描き、その実現のため基本指針として、「熊本市第7次総合計画」を策定している。総合計画では、めざすまちの姿に示されている「上質な生活都市」の実現に向けて8つの分野を特定している。

めざすまちの姿²⁰

市民が住み続けたい、だれもが住んでみたくなる、訪れたくなる、「上質な生活都市」

まちづくりの8つの分野²¹

- ① 互いに認め支え合い、だれもが平等に参画できる社会の実現
- ② 安全で心豊かに暮らせる地域づくりの推進
- ③ 生涯を通して健やかで、いきいきと暮らせる保健福祉の充実
- ④ 豊かな人間性と未来へ飛躍できる力を育む教育の振興
- ⑤ 誇るべき良好な自然環境の保全と地球環境問題への積極的な対応
- ⑥ 経済の発展と熊本の魅力の創造・発信
- ⑦ 豊かな自然環境をいかした活力ある農水産業の振興
- ⑧ 安全で利便性が高い都市基盤の充実

また、熊本市は、総合計画を環境分野から推進するための計画である「第4次熊本市環境総合計画」を策定している。総合計画のめざすまちの姿を実現するため、基本理念「恵まれた環境をまもり、はぐくみ、未来へつなぐ、持続可能な環境都市」を掲げ、7つの基本方針と2つの重点的取組を特定し、テーマごとに、現状、課題、施策の方向性、成果指標を示している。

²⁰ 出典：熊本市第7次総合計画

²¹ 出典：熊本市第7次総合計画

基本方針²²

- ① 快適で安全・安心な生活環境をつくる
- ② 恵み豊かな自然環境をまもり、そだてる
- ③ 歴史的・文化的環境をまもり、次世代につなぐ
- ④ 生物多様性に配慮した自然共生社会をつくる
- ⑤ 環境負荷の少ない持続可能な循環型社会をつくる
- ⑥ 地域から行動し、地球環境をまもる
- ⑦ 各方針をつなぎ横断的に取り組む

重点的取組²³

- ① 世界が認めた地下水の保全と緑あふれるまちづくりの推進
 ～アジア・太平洋水サミットと全国都市緑化くまもとフェアを契機とした、継続・発展的な取組展開～
- ② 持続可能な脱炭素社会の実現
 ～「2050 年温室効果ガス排出実質ゼロ」を目指して～

地下水保全対策に関しては、熊本市は「第3次熊本市地下水保全プラン」を策定している。地下水保全プランは、具体的な取り組み事項と個別目標を設定し、地下水保全の分野から環境保全を目指している。

熊本市は、上記計画を踏まえて、本フレームワークの資金使途であるグリーンプロジェクトとブループロジェクトを選定している。熊本市は、グリーン／ブルーボンドの発行を通じて、環境問題に率先して取り組む姿勢を示すことで、市民や事業者の環境保全に向けた更なる意識向上を図るとともに、市内外の幅広い自治体や事業者も巻き込み、ESG 投資に対する機運醸成を企図している。

以上より、本フレームワークを策定し、グリーン／ブルーボンドを発行する目的は、熊本市の総合計画、環境総合計画、地下水保全プランの掲げる目標や計画と整合的であると JCR は評価している。

2. 選定基準

本フレームワークにおける適格クライテリアは、本レポートの評価フェーズⅠで記載の通りである。JCR はプロジェクトの選定基準が適切であると評価している。

²² 出典：第4次熊本市環境総合計画

²³ 出典：第4次熊本市環境総合計画

3. プロセス

プロセスにかかる本フレームワーク（抜粋）

3. プロジェクトの評価と選定プロセス

本フレームワークに基づく債券の発行によって調達した資金を充当するプロジェクトは、財政局財政課および環境局環境政策課が環境面への便益等が認められる候補プロジェクトを選定し、関係各部署等との協議を経て最終決定します。

【本フレームワークに対する JCR の評価】

本フレームワークにおける適格プロジェクトは、資金調達の担当部署である財政局財政課及び環境局環境政策課が環境面への便益等が認められるプロジェクトを選定し、関係各部署等との協議を経て最終決定している。

グリーン／ブルーボンドで調達した資金を充当するプロジェクトは、財政局財政課が関係各部署等に事業の進捗状況や環境改善効果等を確認した上で選定され、その後、市の事務処理規則に則って承認手続きを経た上で決定される。

プロジェクトのグリーン性及びブルー性については、市庁内の関係各部署等によって判断が行われていること、また資金対象となるプロジェクトは市庁内のプロセスを経て決定されることから、選定プロセスは適切であると JCR では評価している。

なお、熊本市のグリーン／ブルーボンドに関する目標、基準、プロセスについては、本フレームワークをウェブサイト公表することによって投資家に説明されることが予定されている。これより、プロセスの透明性も高いと JCR は評価している。

II. 調達資金の管理

【評価の視点】

調達資金の管理方法は、資金調達者によって多種多様であることが通常想定される。本評価対象に基づき調達された資金が、確実にグリーン／ブループロジェクトに充当されること、また、その充当状況が容易に追跡管理できるような仕組みと内部体制が整備されているか否かを確認する。

また、本評価対象により調達した資金が、早期にグリーン／ブループロジェクトに充当される予定となっているか否か、加えて未充当資金の管理・運用方法の評価についても重視している。

▶▶▶ 評価対象の現状と JCR の評価

JCRでは、熊本市の資金管理体制が適切に構築されており、調達資金の管理方法については本評価レポートにおいて開示されることから、透明性が高いと評価している。

資金管理にかかる本フレームワーク

4. 調達資金の管理

地方自治法第 208 条（会計年度及びその独立の原則）に基づき、地方公共団体の各会計年度（毎年四月一日に始まり、翌年三月三十一日に終わる）における歳出は、その年度の歳入をもって、これに充てる必要があります。従って、本フレームワークに基づく債券の発行によって調達した資金は、調達した年度中に対象プロジェクトに全額充当されます。万一、未充当資金が発生した場合には、他のプロジェクトに充当されるまで、現金または現金同等物で運用します。

本フレームワークに基づく債券の発行によって調達した資金の各プロジェクトへの充当については、関係各部署等と連携の上、財政局が担当します。具体的には、事業ごとに事業費や起債充当額等を整理した一覧表を作成し、本フレームワークに基づく債券の発行による調達額が対象プロジェクトの金額を超過しないよう、適切に管理します。

会計年度の終了時には、対象プロジェクトを含む本市の全ての歳入と歳出について、執行結果と決算関係書類が作成され、監査委員による審査を受けます。その後、決算関係書類は監査委員の意見を付して議会に提出され、認定されることとなります。

【本フレームワークに対する JCR の評価】

熊本市は、グリーン／ブルーボンドによる調達を行った年度中に、調達した資金を、適格クライテリアを満たすプロジェクトに充当する。適格プロジェクトへの資金の充当については、財政局財政課が行い、事業ごとに事業費や起債充当額等を整理した一覧表により、充当対象のプロジェクト及び充当額を管理することとしている。個別のプロジェクトに充当されるまでの間、調達資金は現金または現金同等物で管理されることとなっている。

調達資金の追跡管理については、定期的に財政局財政課長により確認が行われる。加えて、市の監査委員による審査が実施され、その後監査委員の意見とともに決算関係書類は議会に提出され、議会の認定に付される。また、グリーン／ブルーボンドに関する書類は償還まで保存される。

以上より、熊本市による資金管理は適切であると JCR では評価している。

III. レポーティング

【評価の視点】

本項では、本評価対象に基づく資金調達前後での投資家への開示体制が、詳細かつ実効性のある形で計画されているか否かを評価する。

▶▶▶ 評価対象の現状と JCR の評価

JCRでは、熊本市のレポーティングについて、資金の充当状況及び環境改善効果の両方について、投資家に対して適切に開示される計画であると評価している。

レポーティングにかかる本フレームワーク

5. レポーティング

(1) 資金充当状況レポーティング

対象プロジェクト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。調達資金の充当計画に大きな変更が生じた場合や、充当後に充当状況に大きな変化が生じた場合は、速やかに開示します。

(2) インパクト・レポーティング

対象プロジェクトによる環境改善効果に関する以下の項目について、起債翌年度に開示します。

インパクト・レポーティング内容

| グリーン適格プロジェクト | レポーティング項目 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 市有施設への再生可能エネルギー設備の導入（太陽光発電や蓄電池） | <ul style="list-style-type: none"> ● 整備実績 ● 年間発電量 ● CO₂の排出削減量 ● 蓄電容量 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 市有施設の省エネルギー化（照明のLED化、省エネルギー機器の導入等） | <ul style="list-style-type: none"> ● 整備実績 ● 市有施設の整備更新によって実現したエネルギー消費量の削減量 ● CO₂の排出削減量 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 環境汚染物質に対する分析・検査体制整備（大気・有害化学物質） | <ul style="list-style-type: none"> ● 整備実績 ● 整備箇所名 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 市有施設の新築・改修（ZEB化） | <ul style="list-style-type: none"> ● 整備施設名 ● 環境認証の取得状況 |

| <ul style="list-style-type: none"> ● 電気自動車の導入及び充電インフラ設備の整備 ● 自転車利活用の推進（自転車走行空間・駐輪場の整備） | <ul style="list-style-type: none"> ● 電気自動車の導入及び充電インフラ設備の整備実績 ● 電気自動車の導入による CO₂ の排出削減量 ● 自転車走行空間及び駐輪場の整備（箇所名・距離・面積） |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 道路整備（排水・透水性舗装、無電柱化の整備等） ● 急傾斜地崩壊対策 ● 河川整備（浸水被害の防止・軽減に向けた河道拡幅や排水路整備等） ● 農地防災対策（排水機場、ため池等の整備・改修） ● 港湾・海岸保全施設・漁港の整備（防波堤、護岸等の整備） ● ヒートアイランド対策（緑地の創出等） ● 防災情報収集・伝達体制の整備 | <ul style="list-style-type: none"> ● 実施したプロジェクトの箇所数、箇所名、整備面積・距離等 ● 防災情報収集・伝達体制の整備実績（整備内容等） |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 水や緑などの良好な自然環境の保全（緑地の保全・整備等） | <ul style="list-style-type: none"> ● 整備実績 ● 整備箇所名 ● 整備面積・距離 |
| ブルー適格プロジェクト | レポート内容 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 水源かん養林整備（森林・林道の整備） | <ul style="list-style-type: none"> ● 整備実績 ● 整備箇所名 ● 整備面積 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 水環境の教育施設等の整備 | <ul style="list-style-type: none"> ● 整備実績 ● 整備箇所名 ● 施設利用者数 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 硝酸性窒素削減対策事業（家畜排せつ物の処理施設等の整備） ● 地下水の水質・水量に対する監視・分析・検査体制整備 ● 地下水保全に寄与する水道施設や公共下水道等の整備 | <ul style="list-style-type: none"> ● 整備実績 ● 整備箇所名 ● 整備面積 |

【本フレームワークに対する JCR の評価】

資金の充当状況に係るレポート内容

グリーン／ブルーボンドによる調達資金の使途は、熊本市のウェブサイトでの開示が予定されており、事前に投資家に説明される。熊本市は、グリーン／ブルーボンドにより調達した資金の充当状況について、本フレームワークに定める内容を年次でウェブサイトにて開示する予定である。また、調達資金の全額が充当された後に大きな資金状況の変化が生じた場合は、ウェブサイト上にて速やかに開示することを予定している。

環境改善効果に係るレポート

熊本市は、グリーン／ブルー適格事業の環境改善効果に関するレポートとして、本フレームワークに定める内容を年次でウェブサイトにて開示する予定である。

環境改善効果に関するレポートは、定量的に効果を把握できる設定となっており、適切な開示の対象が特定されている。

以上より、JCR では、熊本市によるレポート体制が適切であると評価している。

IV. 組織のサステナビリティへの取り組み

【評価の視点】

本項では、資金調達者の経営陣がサステナビリティに関する問題について、経営の優先度の高い重要課題と位置づけているか、サステナビリティに関する分野を専門的に扱う部署の設置又は外部機関との連携によって、サステナビリティファイナンス実行方針・プロセス、グリーン／ブループロジェクトの選定基準などが明確に位置づけられているか、等を評価する。

▶▶▶ 評価対象の現状と JCR の評価

JCRでは、熊本市が環境問題を市政の重要課題と位置づけ、外部の専門家の知見を取り入れて環境に関する取り組みを推進していると評価している。

熊本市は、市民一人ひとりが、自分たちが暮らすまちに誇りを持ち、夢や希望を抱いて、いきいきと多様な生活を楽しむことができる「上質な生活都市」の実現をめざして、2016年3月、「熊本市第7次総合計画」を策定している。しかし、同年4月に熊本地震が発生し、市民生活に甚大な被害をもたらした。熊本市は、熊本地震からの更なる復旧復興、人口減少などの社会課題、そしてSDGsの理念などを踏まえて、2019年度にこの総合計画を見直している。また、熊本市は、2019年度に「SDGs 未来都市」に選定されており、熊本市の経済面・社会面・環境面における様々な地域課題の統合的な解決はもとより、国際社会の一員としてのグローバルな視点を持ちながら、あらゆる施策においてSDGsの理念を踏まえ、取り組んでいくことを掲げている。

熊本市は、環境面の地域課題を解決していくため、「第4次熊本市環境総合計画」を策定している。環境総合計画では、7つの基本方針を掲げ、持続可能な環境都市の実現を目指している。また、熊本市の地域特性や国を挙げた最優先課題を踏まえて、2つの重点的取組を設定しており、その一つに熊本市の魅力で生活を支える地下水の保全が特定されている。

熊本市は市民約74万人の水道水源を100%天然地下水でまかなう、日本一の地下水都市である。熊本市の地下水保全活動は、1973年度に熊本県と共同で実施した「熊本市及び周辺地域地下水調査結果」や、健軍水源近くのマンション建設反対運動をきっかけに市議会で議決された「地下水保全都市宣言」(1976年3月)にはじまる。1977年には「熊本市地下水保全条例」を制定するとともに、地下水保全の組織を置き、熊本県や研究者等の協力のもと、地質や土地利用調査など地下水流動機構に関する調査研究や地下水利用の実態把握、地下水観測体制の整備を行った。また、水源涵養林整備事業や水田湛水事業などの水量保全事業や市民協働による節水市民運動などを実施してきた。

このような取組は国内外から高く評価されている。2008年6月には、地下水保全条例の制定や地下水涵養事業、節水市民運動や水文化の普及活動など、長年にわたる地下水保全の総合的な取り組みが高く評価され、「第10回日本水大賞グランプリ」を受賞している。2013年3月には、世界の各都市で行われている優れた水管理の取り組みの中から、熊本地域の水循環が高く評価され、「国連“生命の水”最優秀賞」を受賞した。また、2022年4月には、熊本市でアジア・太平洋地域の首脳、閣僚級、国際機関の代表などが集い、水に関する諸問題について議論する「第4回アジア・太平洋

水サミット」が開催された。同サミットでは、「熊本宣言²⁴」が採択されたほか、市長から熊本地域の地下水保全の取り組みが紹介された。

環境全般について記した環境総合計画については、環境局環境政策課がとりまとめを担当しており、外部の有識者が委員である環境審議会で調査審議のうえ策定されている。他にも公害対策や環境保護地区の指定などに関し専門的かつ活発に議論が行われている。

以上より、JCR では、熊本市が環境問題を市政の重要課題と捉え、外部の専門家の知見を取り入れて環境に関する取り組みを推進していると評価している。

²⁴ 参加国の様々な意見を踏まえ、コロナからの回復において、水の持続性についての取り組みを強化すること、強靱性、持続可能性、包摂性を兼ね備えた質の高い社会への変革のために、ガバナンス、ファイナンス、科学技術の3つの観点から簡潔かつ包括的にまとめられ、各国首脳級から参加者に議論を促し、実質的な行動を求めた新しい形の宣言

評価フェーズⅢ:評価結果(結論)
Green 1(F) / Blue 1(F)

本フレームワークについて、JCR グリーンファイナンス評価手法に基づき「グリーン性評価（資金使途）」を“g1(F)”、「管理・運営・透明性評価」を“m1(F)”とした。この結果、「JCR グリーンボンド・フレームワーク評価」を“Green 1(F)”とした。また、同評価手法に基づき、本フレームワークのブループロジェクトについては、「ブルー性評価（資金使途）」を“b1(F)”、「管理・運営・透明性評価」を“m1(F)”とした。この結果、「JCR ブルーボンド・フレームワーク評価」を“Blue 1(F)”とした。本フレームワークは、「グリーンボンド原則」、「グリーンボンドガイドライン」、「IFC ブルーファイナンスガイドライン」及び「持続可能なブルーエコノミーファイナンス原則」において求められる項目について基準を満たしていると考えられる。

【JCR グリーンボンド・フレームワーク評価マトリックス】

| | | 管理・運営・透明性評価 | | | | |
|---------|-------|-------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | m1(F) | m2(F) | m3(F) | m4(F) | m5(F) |
| グリーン性評価 | g1(F) | Green 1(F) | Green 2(F) | Green 3(F) | Green 4(F) | Green 5(F) |
| | g2(F) | Green 2(F) | Green 2(F) | Green 3(F) | Green 4(F) | Green 5(F) |
| | g3(F) | Green 3(F) | Green 3(F) | Green 4(F) | Green 5(F) | 評価対象外 |
| | g4(F) | Green 4(F) | Green 4(F) | Green 5(F) | 評価対象外 | 評価対象外 |
| | g5(F) | Green 5(F) | Green 5(F) | 評価対象外 | 評価対象外 | 評価対象外 |

【JCR ブルーボンド・フレームワーク評価マトリックス】

| | | 管理・運営・透明性評価 | | | | |
|--------|-------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | m1(F) | m2(F) | m3(F) | m4(F) | m5(F) |
| ブルー性評価 | b1(F) | Blue 1(F) | Blue 2(F) | Blue 3(F) | Blue 4(F) | Blue 5(F) |
| | b2(F) | Blue 2(F) | Blue 2(F) | Blue 3(F) | Blue 4(F) | Blue 5(F) |
| | b3(F) | Blue 3(F) | Blue 3(F) | Blue 4(F) | Blue 5(F) | 評価対象外 |
| | b4(F) | Blue 4(F) | Blue 4(F) | Blue 5(F) | 評価対象外 | 評価対象外 |
| | b5(F) | Blue 5(F) | Blue 5(F) | 評価対象外 | 評価対象外 | 評価対象外 |

(担当) 菊池 理恵子・任田 卓人

本評価に関する重要な説明

1. JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価の前提・意義・限界

日本格付研究所（JCR）が付与し提供する JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価は、グリーンファイナンス・フレームワークで定められた方針を評価対象として、JCR の定義するグリーンプロジェクトへの適合性ならびに資金使途等にかかる管理、運営及び透明性確保の取り組みの程度に関する、JCR の現時点での総合的な意見の表明です。したがって、当該方針に基づき実施される個別債券又は借入等の資金使途の具体的な環境改善効果及び管理・運営体制・透明性評価等を行うものではなく、当該フレームワークに基づく個別債券又は個別借入につきグリーンファイナンス評価を付与する場合は、別途評価を行う必要があります。また、JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価は、当該フレームワークに基づき実施された個別債券又は借入等が環境に及ぼす改善効果を証明するものではなく、環境改善効果について責任を負うものではありません。グリーンファイナンス・フレームワークにより調達される資金の環境改善効果について、JCR は発行体及び/又は借入人（以下、発行体と借入人を総称して「資金調達者」という）、又は資金調達者の依頼する第三者によって定量的・定性的に測定される事項を確認しますが、原則としてこれを直接測定することはありません。なお、投資法人等で資産がすべてグリーンプロジェクトに該当する場合に限り、グリーンエクイティについても評価対象に含むことがあります。

2. 本評価を実施するうえで使用した手法

本評価を実施するうえで使用した手法は、JCR のホームページ (<https://www.jcr.co.jp/>) の「サステナブルファイナンス・ESG」に、「JCR グリーンファイナンス評価手法」として掲載しています。

3. 信用格付業にかかる行為との関係

JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価を付与し提供する行為は、JCR が関連業務として行うものであり、信用格付業にかかる行為とは異なります。

4. 信用格付との関係

本件評価は信用格付とは異なり、また、あらかじめ定められた信用格付を提供し、又は閲覧に供することを約束するものではありません。

5. JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価上の第三者性

本評価対象者と JCR との間に、利益相反を生じる可能性のある資本関係、人的関係等はありません。

■留意事項

本文書に記載された情報は、JCR が、資金調達者及び正確で信頼すべき情報源から入手したものです。ただし、当該情報には、人為的、機械的、又はその他の事由による誤りが存在する可能性があります。したがって、JCR は、明示的であると黙示的であると問わず、当該情報の正確性、結果、的確性、適時性、完全性、市場性、特定の目的への適合性について、一切表明保証するものではなく、また、JCR は、当該情報の誤り、遺漏、又は当該情報を使用した結果について、一切責任を負いません。JCR は、いかなる状況においても、当該情報のあらゆる使用から生じうる、機会損失、金銭的損失を含むあらゆる種類の、特別損害、間接損害、付随的損害、派生的損害について、契約責任、不法行為責任、無過失責任その他責任原因のいかんを問わず、また、当該損害が予見可能であると予見不可能であることを問わず、一切責任を負いません。JCR グリーンファイナンス評価は、評価の対象であるグリーンファイナンスにかかる各種のリスク（信用リスク、市場流動性リスク、価格変動リスク等）について、何ら意見を表明するものではありません。また、JCR グリーンファイナンス評価は JCR の現時点での総合的な意見の表明であって、事実の表明ではなく、リスクの判断や個別の債券、コマーシャルペーパー等の購入、売却、保有の意思決定に関して何らの推奨をするものでもありません。JCR グリーンファイナンス評価は、情報の変更、情報の不足その他の事由により変更、中断、又は撤回されることがあります。JCR グリーンファイナンス評価のデータを含め、本文書にかかる一切の権利は、JCR が保有しています。JCR グリーンファイナンス評価のデータを含め、本文書の一部又は全部を問わず、JCR に無断で複製、翻案、改変等を行うことは禁じられています。

■用語解説

JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価：グリーンファイナンス・フレームワークに基づき調達される資金が JCR の定義するグリーンプロジェクトに充当される程度ならびに当該グリーンファイナンスの資金使途等にかかる管理、運営及び透明性確保の取り組みの程度を評価したものです。評価は 5 段階で、上位のものから順に、Green 1(F)、Green 2(F)、Green 3(F)、Green 4(F)、Green 5(F) の評価記号を用いて表示されます。

■サステナビリティファイナンスの外部評価者としての登録状況等

- ・環境省 グリーンファイナンス外部レビュー者登録
- ・ICMA（国際資本市場協会）に外部評価者としてオブザーバー登録
- ・UNEP FI ポジティブインパクト金融原則 作業部会メンバー
- ・Climate Bonds Initiative Approved Verifier（気候債イニシアティブ認定検証機関）

■その他、信用格付業者としての登録状況等

- ・信用格付業者 金融庁長官（格付）第 1 号
- ・EU Certified Credit Rating Agency
- ・NRSRO：JCR は、米国証券取引委員会が定める NRSRO（Nationally Recognized Statistical Rating Organization）の 5 つの信用格付クラスのうち、以下の 4 クラスに登録しています。(1)金融機関、ブローカー・ディーラー、(2)保険会社、(3)一般事業法人、(4)政府・地方自治体。米国証券取引委員会規則 17g-7(a)項に基づく開示の対象となる場合、当該開示は JCR のホームページ (<https://www.jcr.co.jp/en/>) に掲載されるニュースリリースに添付しています。

■本件に関するお問い合わせ先

情報サービス部 TEL：03-3544-7013 FAX：03-3544-7026

株式会社 日本格付研究所

Japan Credit Rating Agency, Ltd.
信用格付業者 金融庁長官（格付）第 1 号

〒104-0061 東京都中央区銀座 5-15-8 時事通信ビル