



2022年は当社の2050年ネットゼロ目標達成に向けた取組みが着実に前進

2022年は、主に3つの点で、当社における温室効果ガス(GHG:Greenhouse Gas)の2050年ネットゼロ目標達成に向けた取組みが着実に前進した一年となりました。

1つ目は、当社の投資ポートフォリオ排出量(Financed Emissions)の計測・開示方法が、Partnership for Carbon Accounting Financials(PCAF)の基準「The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry」に従っていると認められ、PCAFにおける当社のステータスが「Committed」から「Disclosed」に変更になったことです。今回の責任投資レポート2022における開示では、2022年12月に公表された国債のFinanced Emissionsに関するPCAF基準に従い、当社が保有する国債の全社ポートフォリオについて、Financed Emissionsの計測・開示を新たに実施しています。

2つ目は、当社の自社および投資ポートフォリオに関する2050年ネットゼロ目標および2030年中間目標をNet Zero Asset Managers initiative(NZAM)に提出し、承認されました。当社は2030年中間目標の設定に当たり、NZAMから推奨されているメソドロジーの一つであり、金融版のScience Based Targets(SBT)である「Science Based Targets initiative for Financial Institutions」(金融SBT)を使用し、2030年の中間目標をSBTポートフォリオカバー率(SBT Portfolio Coverage)で55%に設定しています。SBTポートフォリオカバー率55%は、当社の投資ポートフォリオにおいて55%のウェイトの投資先企業がSBTの認定を取得していることを意味します。

最後の3つ目は、当社の2050年ネットゼロ目標達成をより確実にするために、2022年12月に運用調査ユニット内において「ネットゼロ戦略室」を新設したことです。このネットゼロ戦略室について、次のセクションで詳細に説明します。

2050年ネットゼロ目標の確実な達成に向けて 「ネットゼロ戦略室」を設立

当社は、脱炭素社会の実現に対するコミットメントを確保し、ネットゼロ目標の達成に向けた取組みを着実に推進すべく、2022年12月1日付で「ネットゼロ戦略室」を新設しました。ネットゼロ戦略室のミッションは、当社が掲げる2050年ネットゼロ目標と2030年中間目標の達成に向けて、社内外の経営資源の戦略的な活用によりネットゼロに関する情報や専門知識を集約し、実効的なアクションプランを策定・推進することです。

具体的には、ネットゼロ戦略室において、以下の取組みを推進します。

当社は、持株会社である野村ホールディングスとも連携し、野村グループ全体でネットゼロ目標の達成に貢献するとともに、責任ある機関投資家としてESG課題の解決に取り組みながら、世界のお客様から選ばれる日本を代表する運用会社になることを目指します。

- 運用ポートフォリオにおけるGHG排出量の計測・開示対象を上場株式・社債以外のアセットクラスに拡張
- 炭素指標やシナリオ分析、移行・物理的リスク分析、気候関連機会指標等のモニタリングを拡大し、気候関連リスク・機会に対する管理を強化
- 脱炭素社会の実現に向けた資金提供等を加速するための適切な気候関連リスク・機会の評価手法を開発し、気候関連のESGインテグレーションを高度化
- 上記の取組みを気候関連のステュワードシップ活動や脱炭素関連ファンドの開発にも活用
- TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 提言やNZAMのコミットメント等に基づいた気候関連開示の強化および外部評価機関への積極的な報告を通じ、当社の取組みの透明性を向上
- 気候関連イニシアティブ等との連携を強化し、ネットゼロ達成に向けたグローバルな取組みに貢献

COLUMN

ネットゼロ戦略室

近年、世界各国がパリ協定に基づいてネットゼロ目標を設定したことに伴い、企業によるネットゼロ目標の設定も急速に増加しています。また、TCFD提言やISSB気候関連開示基準、各国の気候関連開示の法制化などの動きを受けて、企業の気候関連開示が促進されてきました。特に、気候関連開示において主要な指標であるGHG排出量は、炭素税や排出量取引などで炭素価格が付いており、定量的な企業評価にも反映しやすいという特徴があります。

世界でこうした脱炭素の機運が高まる中、当社のような資産運用会社には、投資ポートフォリオ排出量を含めた自社のGHG排出量を2050年までにネットゼロにすることに加え、脱炭素のために必要な資金を効率的に投資するための高度なESGインテグレーションやエンゲージメントが、お客様や様々なステークホルダーから強く求められています。このような要望に応えるために、ネットゼロ戦略室は当社のネットゼロ目標を達成するための取組みを戦略的に推進し、脱炭素社会の実現に貢献します。



ネットゼロ戦略室長
山我 哲平

TCFD提言に基づく情報開示

ガバナンス

- 当社は気候関連リスク・機会を当社のビジネスや中長期的な経営目標に重要な影響を与える要素として位置付け、適切なガバナンス体制を構築しています。TCFD事務局である責任投資調査部が取りまとめた炭素指標やシナリオ分析、ESGスコア等の気候関連リスク・機会に関するデータは経営会議を通じて、最終的に取締役会へ報告されており、取締役会は当社の気候関連リスク・機会を適切にモニタリングすることができています。
- TCFD事務局が取りまとめた気候関連リスク・機会に関する分析データは、運用調査ユニット内で共有され、企業分析やエンゲージメント、投資判断などに活用されています。これらの分析データは定期的に運用調査ユニットの責任者で構成される責任投資委員会に報告され、ポートフォリオの気候関連リスク・機会を評価します。例えば、毎年3月の責任投資委員会では前年末のポートフォリオの分析データが報告され、7月には気候変動関連のエンゲージメントにおける重点テーマが決定されています。また、責任投資委員長が評価結果を経営会議に報告し、経営陣はこれらの報告内容を活用して、経営の意思決定を行います。



戦略

- 当社では短期・中期・長期における様々な気候関連リスク・機会を認識しています。移行リスクではカーボンプライシングや座礁資産化、消費者行動・選好の変化、物理的リスクでは近年増加傾向にある異常気象を注視しています。一方、機会では、再生可能エネルギーや省エネルギー、蓄電、水素、アンモニア、CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)、カーボンリサイクル、防災・減災などに関連する技術や製品・サービスに注目しています。また、当社は、脱炭素社会の実現に向けて長期的な戦略に則り、着実なGHG削減の取組みを行う企業を支援することを目的としたトランジション・ファイナンスにも注目しています。GHG排出量が多い投資先企業について、当社は対話の機会を失うダイベストメントは原則行わない方針であり、継続保有によるエンゲージメント等を通じて投資先企業に気候変動対策を働きかけています。
- 当社はInstitutional Shareholder Services (ISS) 社の気候関連リスク・機会に関する分析手法に加え、当社の日本株式を対象にしたESGスコアにおいて内部炭素価格を活用した財務分析および移行リスク分析を行うなど、気候関連リスク・機会が当社のビジネスや戦略、財務計画、ポートフォリオに及ぼす影響を精緻に分析しています。
- 当社が4資産統合ポートフォリオに関して実施したシナリオ分析はP.32~33をご覧ください。



リスク管理

- 投資先企業の気候関連リスクについては、企業単体の炭素指標のみならず、企業の製品・サービスにおけるライフサイクルやサプライチェーン全体での識別・評価が重要であると考えます。さらに、除去量や削減貢献量などを気候関連リスクの分析において参考にしていきます。
- 当社はISS社の移行リスクおよび物理的リスクの分析手法を活用し、ポートフォリオのリスク管理を行っています。また、当社独自の企業分析やESGスコアの活用、エンゲージメントなどを通じて、投資先企業の移行リスクや物理的リスクを把握し、管理しています。
- これらのリスク管理の分析結果は運用調査ユニット内で共有され、責任投資委員会でモニタリングされた後、経営会議や取締役会に報告されるなど、総合的なリスク管理プロセスに統合されています。



指標と目標

- 当社は、自社の戦略とリスク管理プロセスに即して、気候関連リスク・機会を評価するため、株式・事業債のポートフォリオについては、TCFDが推奨する4つの炭素指標（総炭素排出量、カーボンフットプリント、炭素強度、加重平均炭素強度）の計測やシナリオ分析、移行リスク分析、物理的リスク分析などを実施しています。
- 総炭素排出量の分析では、企業が開示するスコープ1とスコープ2（企業が開示していない場合にはISS社の推定値）に加えて、ISS社の推定値であるスコープ3を活用しています。一方、カーボンフットプリントや炭素強度、加重平均炭素強度ではスコープ1とスコープ2のみを利用しています。
- 当社は2050年までに自社の業務上および運用資産（投資ポートフォリオ）のGHG排出量をネットゼロにする「2050年ネットゼロ目標」を設定するとともに、2030年時点におけるSBTポートフォリオカバー率を55%とする「2030年中間目標」を設定しています。これらの目標に対する実績はNZAMから指定されているメソッドロジーに基づき検証・報告を行います。



投資ポートフォリオにおける炭素指標の分析

このセクションでは、当社が運用する国内株式、外国株式、国内債券、外国債券の4つのポートフォリオ(PF)に関して、気候関連リスク・機会を分析しています。分析に当たり、当社は、当社が加盟するPCAFの「The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry」などを含む計測・開示方法に従うとともに、ISS社のデータおよび分析手法を利用しています。ベンチマーク(BM)については、国内株式はTOPIX、外国株式はMSCI ACWI ex Japan、国内債券はNOMURA-BPI(総合)のうち事業債(社債)のみ、外国債券はBloomberg Barclays Global Aggregate Indexのうち事業債のみを使用しました。また、債券は国債等の公共債を含まず、事業債のみを対象としています。当社における国債のポートフォリオ排出量(Financed Emissions)など

に関する分析結果は、P.38~39をご参照ください。

分析の結果、当社ポートフォリオの総炭素排出量は、当社ポートフォリオと同額で、ベンチマークと同じ銘柄・構成比で組成したポートフォリオの総炭素排出量(スコープ1・2)を、国内株式では下回ることを確認しました。また、外国株式や国内債券、外国債券は当社ポートフォリオとベンチマークでほぼ同じ排出量となりました。総炭素排出量の業種別構成比では、エネルギーや素材、公益事業の比率が高いことに加え、アセットクラスによっては資本財・サービスの比率も比較的高いことが特徴であり、加重平均炭素強度における業種比率でも同様の傾向が見られます。引き続き、当社はエンゲージメントや気候変動関連のイニシアティブにおける連携を通じて、投資先企業に対して脱炭素社会に向けた取り組みを働きかけていきます。

総炭素排出量 (Total Carbon Emissions, Financed Emissions)

- ポートフォリオに関連したGHGの総排出量
- 単位はtCO₂e(CO₂ equivalent)
- 投資先企業のGHG排出量はスコープ1・2・3

$$\text{総炭素排出量} = \sum_n^i \left(\frac{\text{投資額の時価}_i}{\text{投資先企業のEVIC}_{i^{**}}} \times \text{投資先企業のGHG排出量}_i \right)$$

カーボンフットプリント (Carbon Footprint)

- 総炭素排出量をポートフォリオの時価で割った値
- 単位はtCO₂e/百万米ドル(投資額)
- 総炭素排出量における投資先企業のGHG排出量はスコープ1・2

$$\text{カーボンフットプリント} = \frac{\text{総炭素排出量}}{\text{ポートフォリオの時価}}$$

炭素強度 (Carbon Intensity)

- 総炭素排出量をポートフォリオに割り当てられた投資先企業の売上高で割った値
- 単位はtCO₂e/百万米ドル(売上高)
- 総炭素排出量における投資先企業のGHG排出量はスコープ1・2

$$\text{炭素強度} = \frac{\text{総炭素排出量}}{\sum_n^i \left(\frac{\text{投資額の時価}_i}{\text{投資先企業のEVIC}_{i^{**}}} \times \text{投資先企業の売上高}_i \right)}$$

加重平均炭素強度 (Weighted Average Carbon Intensity)

- ポートフォリオ内の各企業の売上高原単位を各企業のウェイトで加重平均した値
- 単位はtCO₂e/百万米ドル(売上高)
- 投資先企業のGHG排出量はスコープ1・2

$$\text{加重平均炭素強度} = \sum_n^i \left(\frac{\text{投資額の時価}_i}{\text{ポートフォリオの時価}} \times \frac{\text{投資先企業のGHG排出量}_i}{\text{投資先企業の売上高}_i} \right)$$

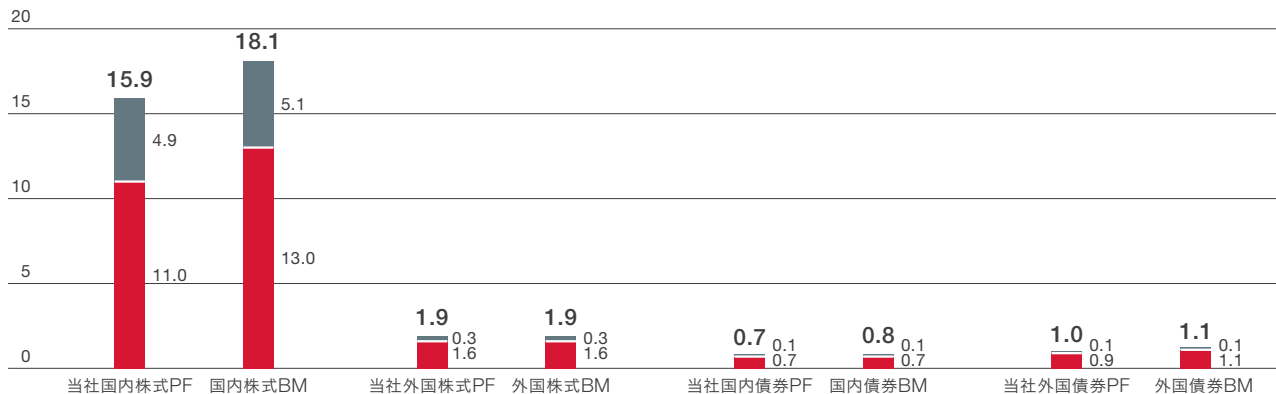
※EVICはEnterprise Value Including Cashの略で、現金を含む企業価値のこと。

EVIC=株式時価総額(普通株式、優先株式などの種類株式)+有利子負債(簿価)+非支配株主持分(簿価)。

総炭素排出量

(百万tCO₂e)

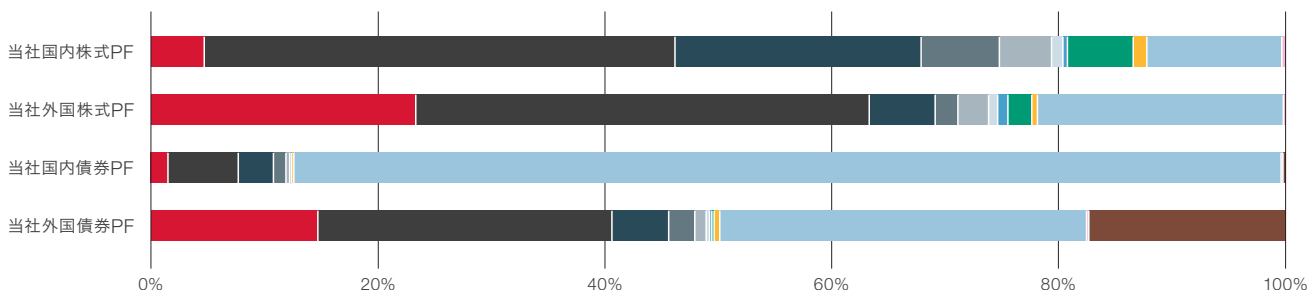
■ スコープ1 ■ スコープ2



スコープ	業種	国内株式			国内債券		
		当社PF	BM	BM比	当社PF	BM	BM比
スコープ3 (百万tCO ₂ e)	国内株式	184.0	194.3	95%	1.8	2.3	80%
	外国株式	12.4	13.9	89%	4.9	3.0	162%
スコープ1・2・3 合計 (百万tCO ₂ e)	国内株式	199.9	212.4	94%	2.6	3.1	82%
	外国株式	14.3	15.8	90%	5.9	4.2	142%

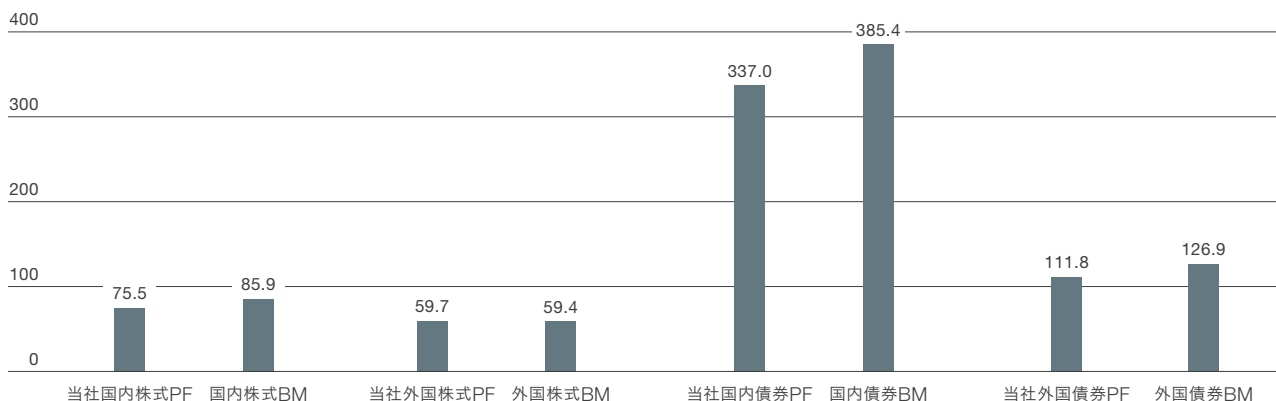
総炭素排出量の業種別構成比

■ エネルギー ■ 素材 ■ 資本財・サービス ■ 一般消費財・サービス ■ 生活必需品 ■ ヘルスケア
■ 金融 ■ 情報技術 ■ コミュニケーション・サービス ■ 公益事業 ■ 不動産 ■ その他

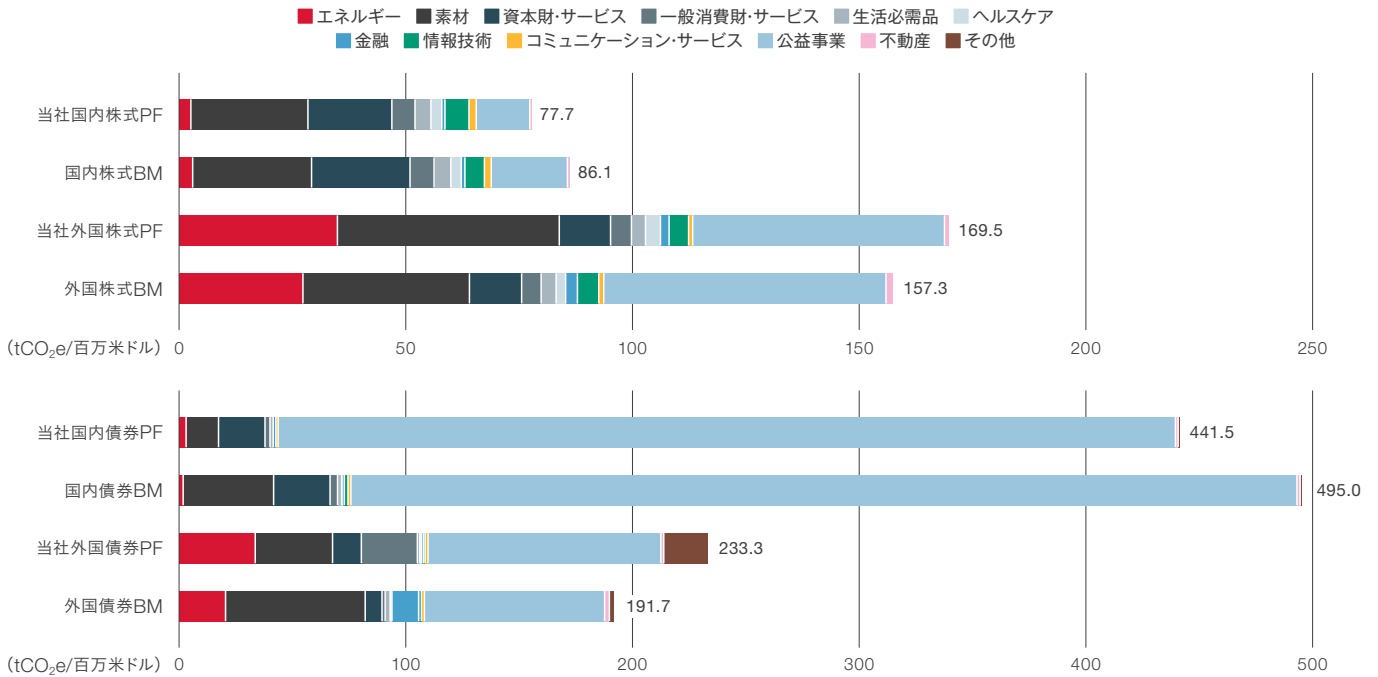


カーボンフットプリント

(tCO₂e/百万米ドル)



加重平均炭素強度および業種別構成



シナリオ分析

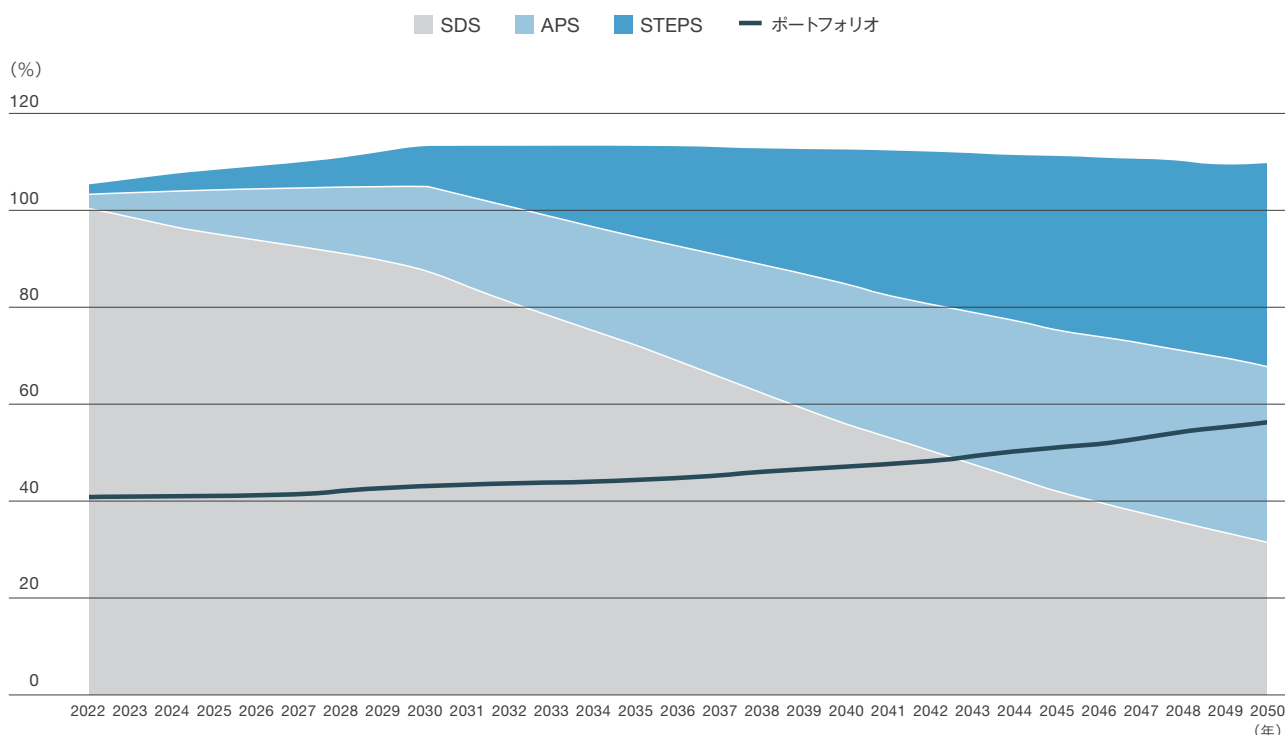
1	2	3
Sustainable Development Scenario (SDS) 2015年12月に開催されたCOP21(国連気候変動枠組条約第21回締約国会議)で採択されたパリ協定の「世界の気温上昇を産業革命前に比べて2°Cより十分低く保ち、1.5°Cに抑える努力をする」という目標に一致するシナリオ。今世紀末の気温上昇は1.5°C以内と推定される。	Announced Pledges Scenario (APS) パリ協定4条に基づき提出される国別削減目標(NDCs: Nationally Determined Contributions)や長期のネットゼロ目標などの誓約を、各国が完全かつ適時に履行した場合のシナリオ。今世紀末の気温上昇は2.1°C程度と推定される。	Stated Policies Scenario (STEPS) 各国が現在実施している政策の意思と目標を前提に、政府が公表済みの政策イニシアティブを実行した場合のシナリオ。今世紀末の気温上昇は2.6°C程度と推定される。

当社4資産統合ポートフォリオの総炭素排出量について、ISS社のデータを活用し、国際エネルギー機関(IEA: International Energy Agency)が「World Energy Outlook 2021」で示した3つのシナリオに基づくシナリオ分析を行いました。シナリオ分析で使用する総炭素排出量については、業種ごとの移行リスクの特性に鑑み、電力はスコープ1のみ、化石燃料生産業はスコープ3のみ、これら以外の業種はスコープ1およびスコープ2を使用しています。

シナリオ分析の結果、当社の4資産統合ポートフォリオは2043年ごろにSDSで許容される総炭素排出量に達する可能性が高いことが確認できました。2040年ごろにSDS

で許容される総炭素排出量に達する可能性が高いことを確認した2021年末時点の投資ポートフォリオからは改善することになります。4資産の中では特に、外国株式や外国債券のポートフォリオにおいて、経済成長に伴いGHG排出量が多くなる新興国や開発途上国を中心としたエネルギー、素材、公益事業セクターが相対的に高いウェイトで含まれていることがポートフォリオの排出量に大きく影響していると考えられます。また、当社の投資ポートフォリオには国内株式を中心に多くのパッシブ運用が含まれており、引き続き市場全体に対して気候変動対応を働きかけていくことの重要性が、この分析からも示唆されます。

当社4資産統合ポートフォリオの総炭素排出量と各シナリオにおけるカーボンバジェット(炭素予算)の比較



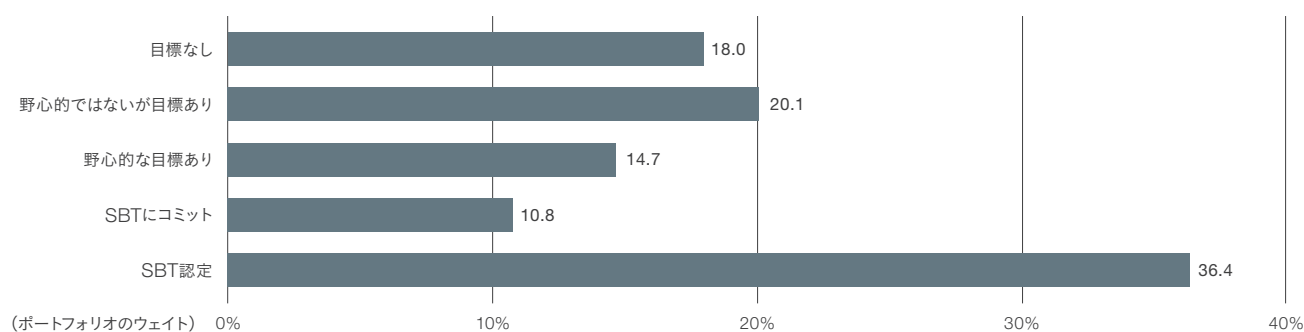
※グラフの縦軸は2022年におけるSDSのカーボンバジェットを100%とする。

投資先企業のGHG削減目標の状況

当社が加盟するNZAMでは、運用資産の2050年ネットゼロ目標や2030年中間目標の設定および進捗状況の確認のためのメソドロジーの一つとして、金融SBTと呼ばれる「Science Based Targets initiative for Financial Institutions」が推奨されています。この金融SBTでは、金融機関は投資先企業のうちSBTの認定を取得した割合(SBTポートフォリオカバー率)やCDPとWWFが開発した気温レーティングなどをモニタリングすることになっています。当社では、ISS社の分析ツールを活用して、SBT認定を含めた投資ポートフォリオにおける投資先企業のGHG

削減目標の状況をモニタリングしています。2022年末の当社4資産統合ポートフォリオにおけるSBTポートフォリオカバー率は36.4%となり、2021年末の27.0%と比べて上昇しました。投資先企業によるSBTへのコミットやSBT認定の取得は、投資先企業が科学的根拠に基づいたGHG削減目標を設定していることを示すものであり、当社投資ポートフォリオの脱炭素化に関する客観的な証明や脱炭素社会の実現に向けた重要な布石となるため、エンゲージメントなどを通じて、投資先企業に積極的なSBTへのコミットやSBT認定の取得を働きかけていく方針です。

当社4資産統合ポートフォリオにおけるGHG削減目標の状況



移行リスクの分析

気候関連の移行リスクは、株価パフォーマンスや企業価値とも一定の相関が見られるGHG排出量に依存する割合が高いと考えられるため、精緻に分析する必要があります。また、当社は、GHG排出量を企業の製品・サービスにおけるライフサイクル全体で分析することが重要であると考えており、企業が開示するグローバルサプライチェーン全体でのGHG排出量やGHG吸収量も補完的に活用しています。

具体的な移行リスクの分析手法としては、ISS社のデータを利用したポートフォリオにおける発電量ベースの電源構

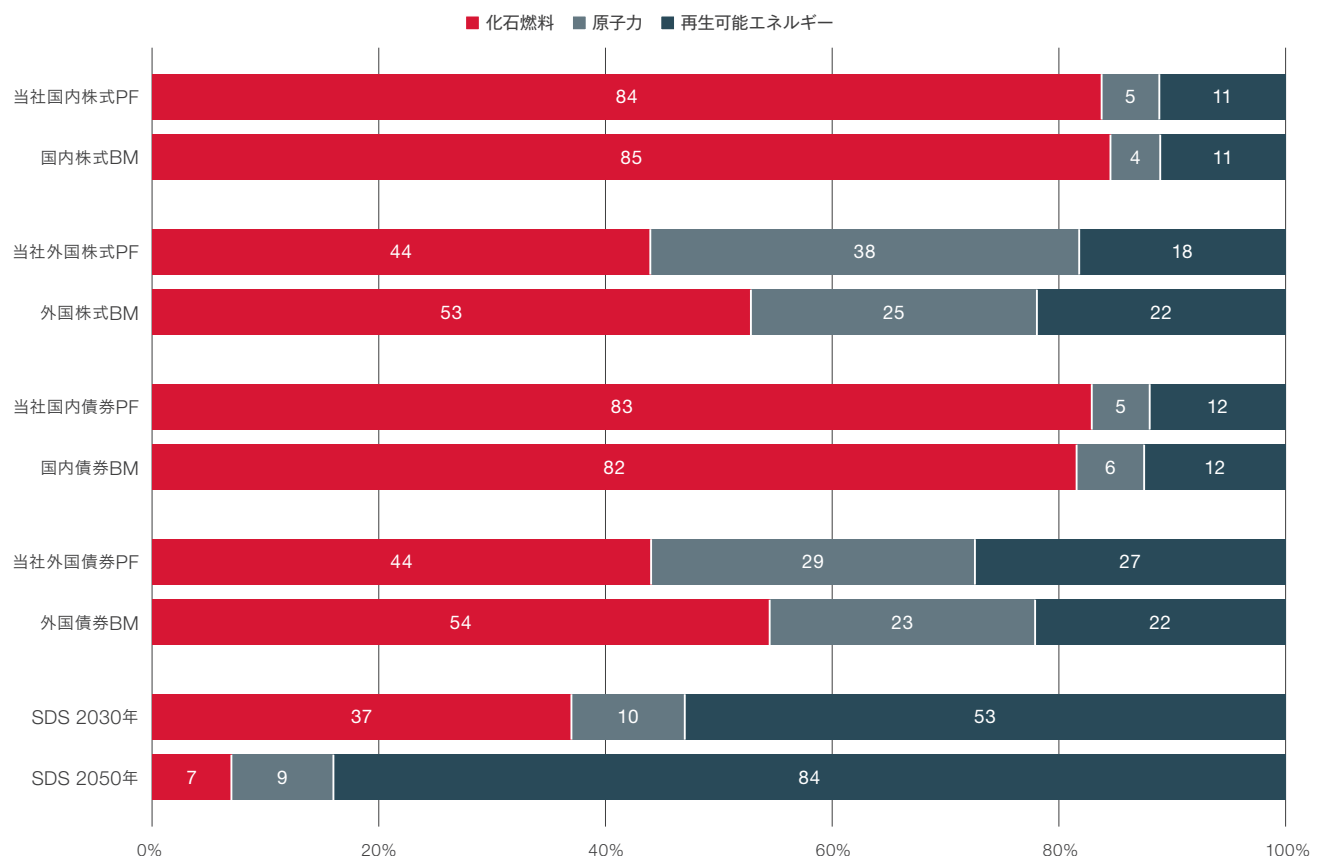
成比や将来的なGHG排出量(座礁資産化のリスク)、課題のある資源開発(シェールオイル・ガス開発や水圧破砕法、北極圏での原油・ガス掘削、オイルサンド開発など)比率の分析に加え、ISS社独自の移行リスク評価であるカーボン・リスク・レーティングなどを活用しています。さらに、当社独自の日本株式ESGスコアにおける環境スコアには、気候関連の移行リスクを評価する項目があり、内部炭素価格を活用した財務インパクトの分析も行っています。

電源構成比(ポートフォリオ、ベンチマーク、SDS)の分析

下のグラフは、当社ポートフォリオ、ベンチマーク、SDSにおける発電量ベースの電源構成を比較しています。SDSは、IEAの予測に基づき、2030年および2050年において、気温上昇を産業革命前に比べて1.5°C未満に抑制する可能性が高い電源構成を示しています。当社の国内株式および国内債券ポートフォリオの電源構成はそれぞれのベンチマークとほぼ同じである一方、外国株式および外国債券ポートフォリオは化石燃料の構成比率がベンチマークより

低いことがわかります。また、SDSにおける2030年や2050年の電源構成と比較すると、全てのアセットクラスで化石燃料の構成比率が高くなっています。

当社では、投資先企業とのエンゲージメントを通じて、ポートフォリオにおける再生可能エネルギーの比率を高めることにより、化石燃料による移行リスクの軽減に努めるとともに、当社ポートフォリオにおける総炭素排出量や加重平均炭素強度などの炭素指標の削減に繋げていきます。



当社ESGスコアにおける気候関連リスク・機会評価

当社独自の日本株式を対象にしたESGスコアにおける環境スコアの気候変動関連の項目において、投資先企業を適正に評価するために、当社の内部炭素価格を活用しながら、

GHG吸収量を反映した気候関連リスク評価や削減貢献量等による気候関連機会の定量評価を実施しています。

COLUMN

内部炭素価格やGHG吸収量を利用した気候関連リスク評価

従来の移行リスク評価はGHG排出量の多寡で評価することが一般的でしたが、内部炭素価格やGHG吸収量を活用することにより、企業の実態により合わせた移行リスク評価が可能になります。2021年から、当社は日本株式ESGスコアの環境スコアにおける気候関連の移行リスクを評価する項目で、内部炭素価格を活用した財務インパクトの分析を行っています。例えば、炭素税や排出量取引制度が導入された場合、投資先企業のGHG排出量は費用となりますが、企業価値への影響という観点からは当該費用に対する自己資本やキャッシュフローの比率を分析した方がより正確に移行リスクを分析することができます。GHG排出量については、スコープ1とスコープ2は企業が開示しているデータ(企業の開示データがない場合はISS社の推定値)、スコープ3はISS社の推定値を使用しています。また、GHG排出量を経済的価値に置き換えるために必要な当社の内部炭素価格は、市場価格(EU ETSにおけるEUAなどの価格)や投資先企業の内部炭素価格の水準、世界銀行をはじめとした国際機関などの報告書を参考に、定期的に見直しています。

2022年からは、当社ESGスコアの環境スコアにおける気候変動項目で、GHG吸収量を反映することになりました。具体的には、環境スコアにおいて、①GHG排出量の開示の有無や時系列の増減を評価する項目、②内部炭素価格を活用して財務インパクトを分析する項目の2つの項目においてGHG排出量から企業が開示するGHG吸収量を控除することになりました。当社ESGスコ

アにおけるGHG吸収量の定義には、①森林やCCUSなど、大気中から直接温室効果ガスを吸収する「除去量」、②自社の技術・製品・取組みなどにより削減に貢献できた「削減貢献量」、③カーボン・クレジットによる「オフセット量」などが含まれます。当社は企業の開示資料等からこれらのGHG吸収量データを収集し、独自のデータベースを構築しています。

気候変動の緩和のための取組みであるGHG排出量のネットゼロとは、GHGの排出量から吸収量を差し引いた総和をゼロにすることを意味し、企業が最大限の削減努力をした後に残ってしまう残余排出量については、吸収量を活用する必要があると考えられています。また、これらの企業によるGHG吸収活動はネットのGHG排出量を削減し、企業の気候関連リスクを低下させる効果も期待できるため、ESGスコアへのGHG吸収量の反映は企業価値評価の観点からも一定の合理性があると考えます。GHG排出量から控除するGHG吸収量はISS社が提供するGHG排出量データ(スコープ1、スコープ2、スコープ3の合計)の20%を上限とします。

これらのGHG吸収量のデータは気候関連機会の分析やインパクト投資におけるインパクト指標として活用することも可能であると考えます。

なお、GHG吸収量の定義に削減貢献量やオフセット量が含まれていることから、当社はこれらのGHG吸収量データを当社の「2050年ネットゼロ目標」と「2030年中間目標」には使用しません。

COLUMN

削減貢献量等および内部炭素価格を活用した気候関連機会の定量評価

2023年から、当社は、日本株式ESGスコアの環境スコアにおける機会評価項目で、GHG排出量の削減貢献量・除去量(以下「削減貢献量等」)を定量的に組み込むことを開始しました。この評価では、企業が開示する削減貢献量等に、当社で企業評価に使用する内部炭素価格を乗じて算出した経済的価値について、営業利益に対する比率(インパクト)を計測します。削減貢献量等は企業の売上高等と正の相関があり、社会全体における排出

量の削減と同時に企業価値向上につながる気候関連機会を評価する最適な指標の一つであると考えます。削減貢献量等を開示する企業が増加する中、この新しい気候関連機会の定量評価を通じて、当社は企業による削減貢献量等の開示やネットゼロの実現に向けたさらなる取組みを後押しするとともに、これらに関する対話が促進されることを期待しています。

物理的リスクの分析

近年は、世界中で気候変動が影響しているとみられるハリケーンやサイクロン、豪雨、洪水、熱波、森林火災、干ばつなどが頻発しています。これらが投資先企業の事業や保有資産に与える影響は無視できないものになってきており、物理的リスクを分析する重要性は高まっていると考えられます。当社では、投資先企業の物理的リスクを分析するに当たり、ISS社による業種別・地域別のリスク分析や物理的リスクスコアに加え、2050年までに投資先企業が保有する事業資

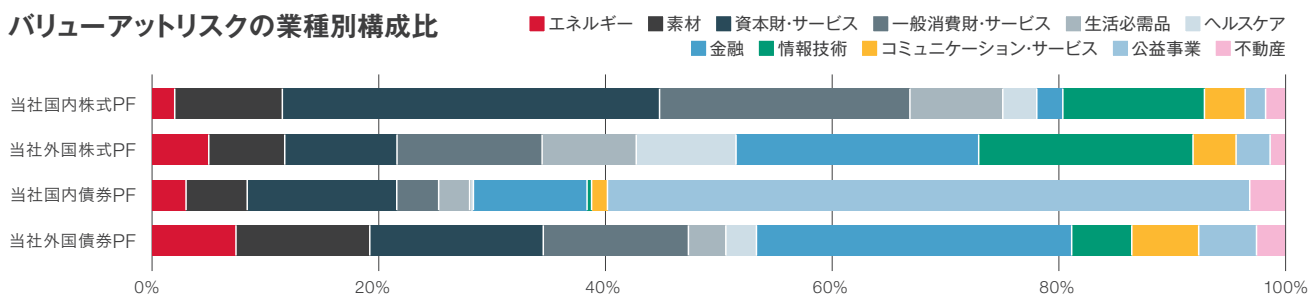
産が気候変動に起因する異常気象により損害を受けた場合に失う潜在的な価値を算出したポートフォリオのバリューアットリスク(VaR: Value at Risk=物理的リスクがポートフォリオの価値に与える潜在的なネガティブインパクト)を活用しています。また、日本企業については、必要に応じて、開示資料やホームページで事業所や工場、重要な保有資産などの地域を調べ、自治体が公表しているハザードマップなどを確認することにより、物理的リスク分析を補完しています。

業種別・地域別の物理的リスク分析

当社はISS社のデータを活用して、業種別・地域別の物理的リスクの分析を行っています。下のグラフは当社の国内株式、外国株式、国内債券、外国債券の各ポートフォリオについて、物理的リスクに関する2050年までのバリューアットリスクの業種別構成比になります。この比率が高い業種ほ

ど、物理的リスクが当該業種の企業の価値に与える潜在的なネガティブインパクトが大きいということになります。各ポートフォリオのバリューアットリスク比率については、各ポートフォリオにおける投資額(ISS社データのカバー金額)に対するバリューアットリスクの比率を示しています。

バリューアットリスクの業種別構成比



バリューアットリスク比率

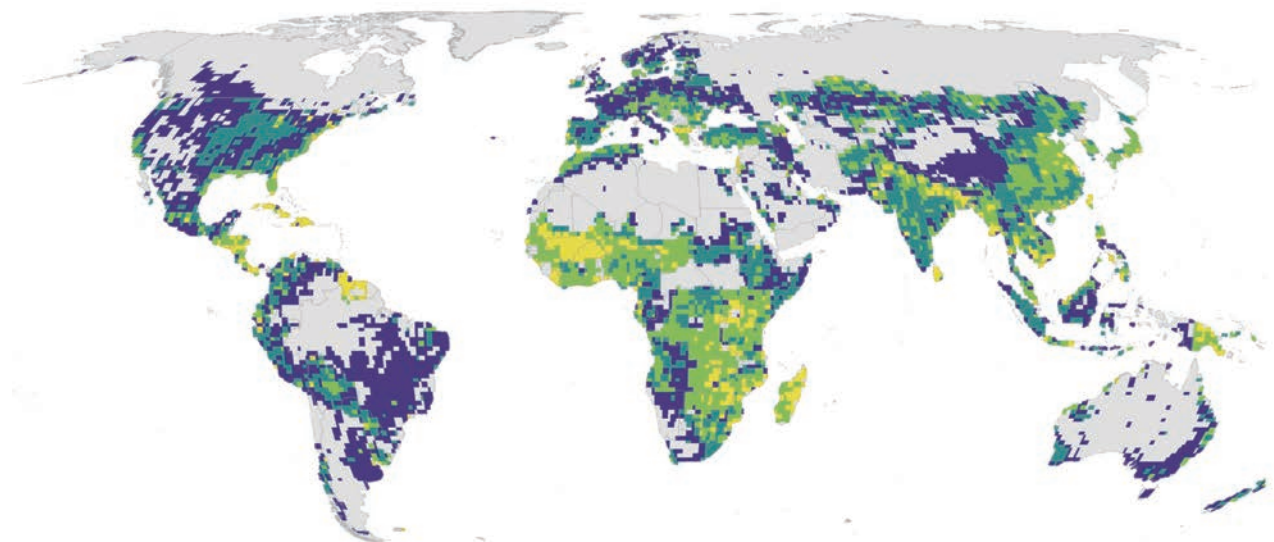
当社国内株式PF	当社外国株式PF	当社国内債券PF	当社外国債券PF
2.1%	0.9%	2.7%	0.6%

地域別の物理的リスク

下の地図は当社4資産統合ポートフォリオにおける地域別の物理的リスクを示したものです。業種別の比率と合わせて、業種・地域のアロケーションを検討する際に参考にし

ています。これらの分析により、物理的リスクが比較的高い業種や地域を確認することができます。

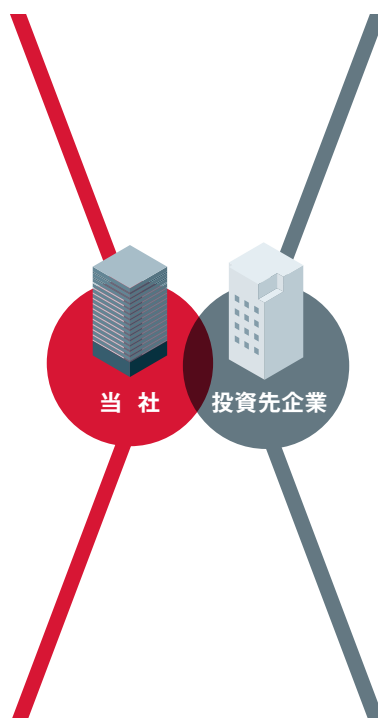
■ 最高リスク ■ 高リスク ■ 中リスク ■ 低リスク ■ 無リスク



投資先企業との気候変動関連エンゲージメント

当社はポートフォリオにおける気候関連リスクを軽減し、気候関連機会への投資を促進するために、投資先企業とのエンゲージメントを通じて、以下の取組みを推進しています。

- 当社が参画するPRIやTCFD、Climate Action 100+、NZAM、PCAF等の気候変動関連イニシアティブを通じた気候変動対策への積極的な取組みや他の投資家およびステークホルダーとの協働、ベストプラクティスの共有
- 投資ポートフォリオの気候関連リスク・機会分析など、気候変動に関連するESGインテグレーションのさらなる高度化
- 当社の内部炭素価格やGHG吸収量を活用した財務分析・企業価値評価手法の開発
- 当社の「2050年ネットゼロ目標」および「2030年中間目標」と整合した脱炭素社会の実現に貢献する金融商品の開発
- 責任投資レポートにおけるTCFD開示を通じた気候変動に対する当社の取組みの透明性向上



- シナリオ分析やGHG削減目標を含めたTCFD提言に基づく気候関連財務情報の開示
- GHG排出量を製品・サービスのライフサイクルやサプライチェーンの中で評価することを可能にするスコープ3やGHG吸収量の開示、サプライヤーや顧客などの取引先に対するGHG削減の働きかけ
- 投資先企業による内部炭素価格の導入および価格水準の開示
- 気候変動対策項目や気候変動に関連する外部評価を役員報酬のKPIに設定
- SBT (Science Based Targets) の認定取得またはコミット
- CDPへの情報提供、RE100・EP100・EV100などイニシアティブへの加盟
- GHG排出量やGHG吸収量のデータに対する検証・保証の取得

実際の気候変動関連エンゲージメントの事例はP.63、P.71を参照してください。

国債ポートフォリオ排出量 (Financed Emissions) の分析

2022年12月、PCAFの「The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry」第2版が公表され、投融資ポートフォリオのGHG排出量計測および開示手法に、国債のアセットクラスが追加されました。新たな基準の公表を受け、当社が2022年12月末時点で保有している国内外の国債について、投資ポートフォリオの排出量 (Financed Emissions) を計測しました。

国債ポートフォリオ排出量の計測方法は、上場株式・事業債におけるポートフォリオ排出量の計測方法と比べ、排出量に係るスコープの定義や計測に用いる投資比率の算定等が異なります。計測のベースとなる国のサプライチェーン排出量については、スコープ1は生産ベースの自国内排出量、スコープ2はエネルギー関連の輸入排出量、スコープ3は他国から輸入された非エネルギー関連の排出量と定義されています。これらに加え、消費ベースでの排出量の計測も求められています。投資先に対する投資比率である帰属係数の算出に当たっては、上場株式・事業債ポートフォリオ排出量の計測におけるEVICに対する投資額の比率と異なり、国債ポートフォリオ排出量の計測では一国の購買力平価 (PPP) 調整後GDPに対する投資額の比率とする点が特徴となっています。

当社の国債ポートフォリオ排出量の計測については、現状はデータの数年のラグや不足等の課題はあるものの、現

時点において取得できるデータをベースに計測した結果となっています。スコープ1はUNFCCC (国連気候変動枠組条約) のGHGデータ (Annex I 国)、スコープ2・3はOECD (経済協力開発機構) のCO₂データを主に使用しており、消費排出量に関してはCO₂データのみを使用して計測しています。UNFCCCのNon-Annex I 国のスコープ1データは、各国直近データの時点のバラつきが非常に大きいため、グラフに記載された計測結果へは今回反映させていませんが、Non-Annex I 国については捕捉できる直近データを含めた計測結果を別途モニタリングしており、参考情報として注記に記載しています。

当社の国債ポートフォリオは、米国債や日本国債の保有が多いことから、これらの国の排出量の影響を多く受けている点が特徴です。新興国等のデータはまだ十分に公表されておらず、現状の計測では捕捉し切れない部分が残っているものの、今後はデータの取得可能性の改善がより一層進めば、開示データの質のさらなる向上を期待できると考えます。脱炭素社会の実現に向け、一国の果たすべき役割も重要度を増しています。国債ポートフォリオ排出量のモニタリングおよびエンゲージメント等を通じて、当社としても引き続き積極的に脱炭素社会の実現に向けた働きかけを実施していきます。

国債ポートフォリオ排出量

$$\text{国債ポートフォリオ排出量} = \sum_n^i \left(\frac{\text{投資額の簿価}_i}{\text{PPP調整後GDP}_i} \times \text{GHGまたはCO}_2\text{排出量}_i \right)$$

国債ポートフォリオ 生産排出原単位

$$\text{国債ポートフォリオ
生産排出原単位} = \sum_n^i \left(\frac{\text{投資額の簿価}_i}{\text{ポートフォリオの簿価}} \times \frac{\text{生産排出量}_i}{\text{PPP調整後GDP}_i} \right)$$

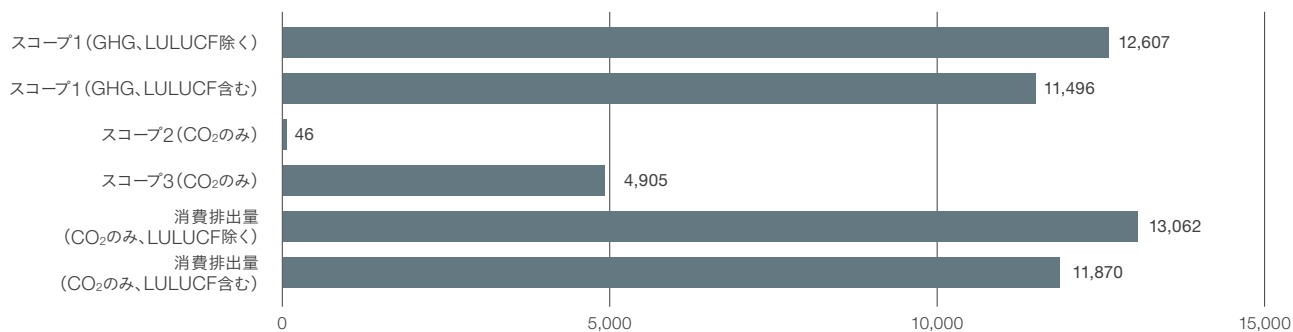
国債ポートフォリオ 消費排出原単位

$$\text{国債ポートフォリオ
消費排出原単位} = \sum_n^i \left(\frac{\text{投資額の簿価}_i}{\text{ポートフォリオの簿価}} \times \frac{\text{消費排出量}_i}{\text{人口}_i} \right)$$

国債ポートフォリオ排出量計測のためのスコープおよび消費排出量の定義

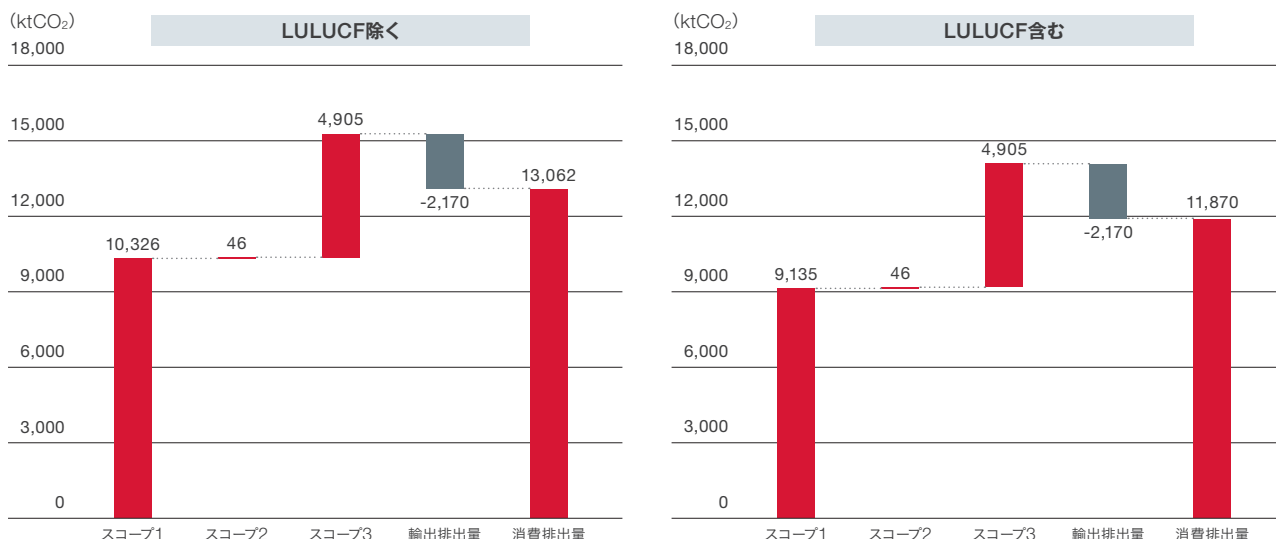
スコープ1	自国内にある排出源から発生したGHG排出量
スコープ2	他国から輸入された電力、熱、蒸気、冷却等を自国内で利用し、発生したGHG排出量
スコープ3	自国内での活動の結果、他国より輸入された非エネルギーの物品・サービスに関連したGHG排出量
消費排出量	自国内における消費ベースでのGHG排出量 (スコープ1+スコープ2+スコープ3-輸出排出量)

国債ポートフォリオ排出量 (単位:ktCO₂e (GHGの場合)、ktCO₂ (CO₂のみの場合))



※LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry。土地利用、土地利用変化および林業のこと。
 ※生産排出量スコープ1は2020年におけるUNFCCC Annex I 国のGHGデータおよび2021年の世界銀行公表PPP調整後GDPを使用。
 ※スコープ2・3は2018年におけるOECDのCO₂データおよび2021年の世界銀行公表PPP調整後GDPを使用。
 ※消費排出量については、スコープ1は2020年におけるUNFCCC Annex I 国のCO₂データ、スコープ2・3と輸出排出量は2018年におけるOECDのCO₂データおよび2021年の世界銀行公表PPP調整後GDPを使用。
 ※UNFCCCのNon-Annex I 国について、各国の公表されている直近データを含めて計測した場合、スコープ1 (GHG, LULUCF除く/含む) はそれぞれ13,222ktCO₂e、12,057ktCO₂eとなり、消費排出量 (CO₂のみ, LULUCF除く/含む) は13,507ktCO₂、12,269ktCO₂となる。

消費排出量内訳 (CO₂のみ, LULUCF除く/含む)

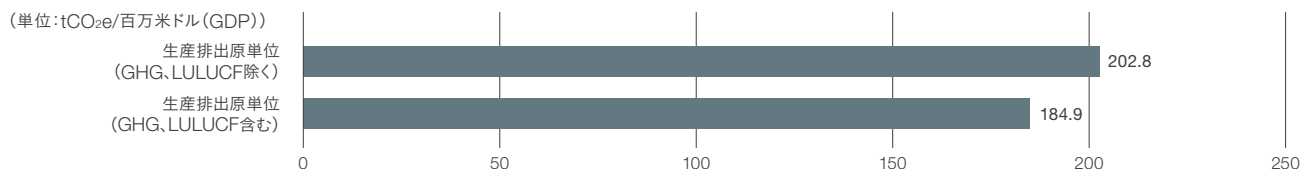


※UNFCCCのNon-Annex I 国について、各国の公表されている直近データを含めて計測した場合、スコープ1 (CO₂, LULUCF除く) は10,786ktCO₂となり、消費排出量 (CO₂のみ, LULUCF除く) は13,507ktCO₂となる。

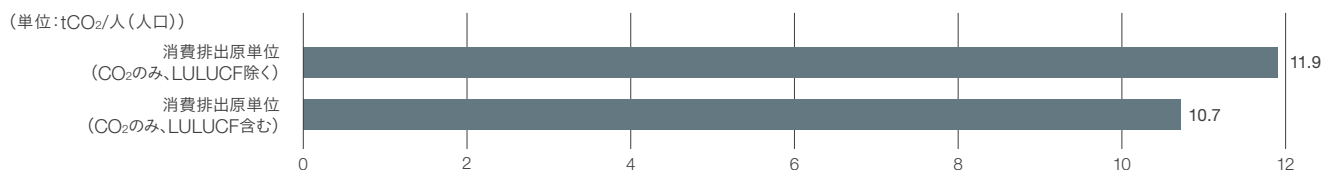
※UNFCCCのNon-Annex I 国について、各国の公表されている直近データを含めて計測した場合、スコープ1 (CO₂, LULUCF含む) は9,537ktCO₂となり、消費排出量 (CO₂のみ, LULUCF含む) は12,269ktCO₂となる。

※スコープ1のデータが入りできない国については、スコープ2およびスコープ3のデータが入りできたとしても、最終的な消費排出量の計算からスコープ2およびスコープ3を除外しているため、スコープ1+スコープ2+スコープ3=輸出排出量と消費排出量の数値が一致していない。

国債ポートフォリオ排出原単位 (炭素強度)



※生産排出量は上記スコープ1データを使用。GDPは2021年の世界銀行公表PPP調整後GDPを使用。
 ※UNFCCCのNon-Annex I 国について、各国の公表されている直近データを含めて計測した場合、上記LULUCF除く/含む数値はそれぞれ212.7tCO₂e/百万米ドル (GDP)、193.9tCO₂e/百万米ドル (GDP)となる。



※消費排出量は上記の定義と同様。人口は2021年の世界銀行公表データを使用。
 ※UNFCCCのNon-Annex I 国について、各国の公表されている直近データを含めて計測した場合、上記LULUCF除く/含む数値はそれぞれ12.1tCO₂/人 (人口)、10.9tCO₂/人 (人口)となる。

気候変動関連イニシアティブへの参画および連携

当社は2019年3月にTCFDに賛同し、責任投資レポート2019から国内株式、外国株式、国内債券、外国債券の当社全社ポートフォリオに関して、TCFD提言に沿った開示や個別ファンドのGHG排出量モニタリングに関する詳細な開示および報告を行っています。また、当社は、2019年5月に日本で設立されたTCFDコンソーシアムに設立当初から参加しており、同コンソーシアムが同年10月に策定した「グリーン投資の促進に向けた気候関連情報活用ガイダンス（グリーン投資ガイダンス）」を活用している投資家であるGIG Supportersの一社です。このグリーン投資ガイダンスは2021年10月にTCFDコンソーシアムにより改定され、「グリーン投資の促進に向けた気候関連情報活用ガイダンス2.0（グリーン投資ガイダンス2.0）」となっています。当社はグリーン投資ガイダンスを活用しながら、エンゲージメントを通じて、投資先企業によるTCFDへの賛同や気候関連財務情報の開示、気候関連リスク・機会の経営戦略への統合等を積極的に促進しています。さらに、2019年12月からはClimate Action 100+に参画し、他の機関投資家と連携しながら、投資先企業に対して気候変動対策を促進するための働きかけを行っているほか、2021年8月にはNZAMとPCAFに加盟しました。

野村グループとしては、野村ホールディングスが2015年6月にCDPに署名しており、当社もCDP署名投資家の一社でしたが、2021年11月には当社単独でCDPに署名しました。また、当社は野村ホールディングスのCDP質問書における資産運用会社向けの質問に対する回答を担当しています。

さらに、野村ホールディングスは、2022年9月に日本のGX（グリーントランスフォーメーション）リーグの重要な取組みの一つである「市場創造のためのルール形成」において、野村ホールディングスを幹事とする6社のリーダー企業および73社のメンバー企業とともに「GX経営促進ワーキング・グループ」（GX経営促進WG）を設立しました。GX経営促進WGでは、世界全体のカーボンニュートラル実現に向けて、日本企業が持つ気候変動への貢献の機会（市場に提供する製品・サービスによる排出削減等）が適切に評価される仕組みの構築を目的としています。また、リーダー企業・メンバー企業による検討・議論を通じて、気候関連の機会に関するガイドラインの発出やイニシアティブの組成等を目指しています。当社は野村グループの一社として、GX経営促進WGの活動および議論に積極的に貢献しています。



0
NET ZERO GOAL BY 2050
TCFD &