

# Protect Environment

P039

ICT の利活用による環境への貢献

**12.5 倍**  
社会の CO<sub>2</sub> 排出量の削減貢献

P039

事業上の環境負荷低減

**5.4 倍**  
通信事業の電力効率  
(2013 年度比)

**1.45 %**  
国内一般車両の EV 化率

P046

資源の有効利用

**1.13 %**  
廃棄物の最終処分率

## 人と地球のコミュニケーション

CSR 重点活動項目	中期目標	CSR 定量指標	目標値	目標達成年度	実績（年度）		
					2017	2018	2019
ICT の利活用による環境への貢献	自社の CO <sub>2</sub> 排出量を削減するとともに、ICT の利活用によりバリューチェーンを含めた社会全体の CO <sub>2</sub> 排出量削減へ貢献する	社会の CO <sub>2</sub> 排出量の削減貢献量	自社排出量の 10 倍以上	2030 年度	10.1 倍	10.8 倍	12.5 倍
事業上の環境負荷低減	グリーン電源開発や自らのグリーン電力利用の推進により、再生可能エネルギーの利用効率向上を図る※1	自社における再生可能エネルギー利用率	30%以上	2030 年度	—	—	7.9%
	電力効率を向上させ、事業上の環境負荷の低減を図る	通信事業の電力効率（通信量当たりの電力効率）	2013 年度比で 10 倍以上	2030 年度	3.6 倍	4.5 倍	5.4 倍
			2017 年度比で 2 倍以上※2	2025 年	—	1.2 倍	1.5 倍
		国内一般車両の EV 化率※2	100% 50%	2030 年 2025 年	—	0.4%	1.45%
資源の有効利用	廃棄物の最終処分率を抑え、資源の有効利用に努める	廃棄物の最終処分率	1%以下	2030 年度	1.18%	0.91%	1.13%

※1 2020 年度より新設

※2 2019 年度より新設

# 地球環境に対する考え方

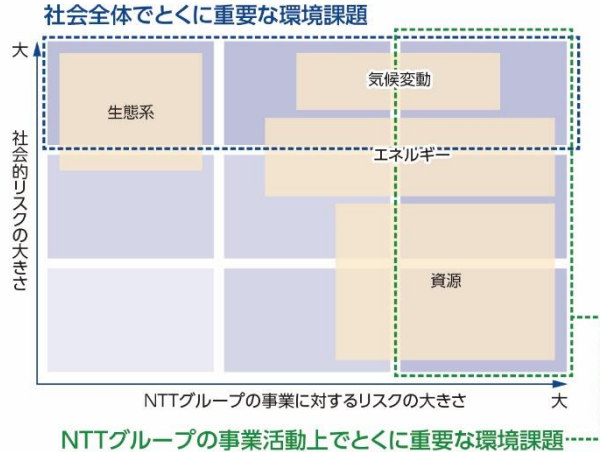
関連する GRI スタンダード：102-16/103-2

## 環境に関する重点課題の特定

NTT グループ CSR 重点活動項目を特定するにあたり、環境課題に関する詳細なマテリアリティ分析を行いました。この結果、社会全体でとくに重要な環境課題として、「気候変動」「生態系」が、NTT グループの事業活動上でとくに重要な環境課題として、「気候変動」「エネルギー（電力）」「資源」が特定されました。

社会全体でとくに重要な環境課題に対しては、ICT サービスや最先端技術の提供、社員による活動など、あらゆる活動を通じて解決に貢献しています。その観点を踏まえ、NTT グループでは、「ICT の利活用による環境への貢献」「事業上の環境負荷軽減」「資源の有効利活用」を NTT グループ CSR 重点活動項目として特定しました。

NTT グループの事業活動上でとくに重要な環境課題については、事業活動の環境負荷低減に向けた取り組みを進めていきます。



### 社会全体でとくに重要な環境課題

重点化項目	気候変動	生態系
リスク	異常気象や水不足・食糧不足など、さまざまなリスクの要因となる	生物多様性を含む生態系からの恵みは、人類を含む生物全体にとって不可欠で、生態系の損失は社会活動の停滞させる要因となる。
対策	社会全体で CO <sub>2</sub> 排出量を削減する「緩和」の取り組みが求められている。同時に、気候変動への「適応」の取り組みも求められている。	自然界からの恵みを持続的に享受できるよう、自然との共生に、社会全体で取り組んでいくことが求められている。



あらゆる活動を通じて、  
社会の環境課題解決に貢献する

### NTTグループの事業活動上でとくに重要な環境課題

重点化項目	気候変動エネルギー	資源
リスク	気候変動により発生する災害は、事業停止の要因となる。エネルギーのうちとくに電力はサービス提供に不可欠であり、その不足は事業停止の要因となる。	金属・非金属にかかわらず、資源の枯渇は通信インフラ（情報ネットワーク）の維持に影響し、事業継続を困難にする要因となる。
対策	NTT グループの CO <sub>2</sub> 排出要因の約 95%が電力であるため、気候変動への緩和策としても、また電力リスクの低減策としても、電力に対する取り組みが重要。	資源を持続的に利用することが重要。



NTTグループの事業活動の  
環境負荷を低減する

## NTT グループ地球環境憲章

NTT グループでは、環境を含む CSR 活動の基本方針である「NTT グループ CSR 憲章」のもとに、地球環境保護に関する基本理念と方針を明文化した「NTT グループ地球環境憲章」を制定し、NTT グループ一体となった環境活動に取り組んでいます。「NTT グループ環境宣言」「環境目標 2030」は、これらの基本理念・方針を礎として策定しています。

### NTT グループ地球環境憲章

#### 基本理念

人類が自然と調和し、未来にわたり持続可能な発展を実現するため、NTT グループは全ての企業活動において地球環境の保全に向けて最大限の努力を行う。

#### 基本方針

- 1. 法規制の遵守と社会的責任の遂行**  
環境保全に関する法規制を遵守し、国際的視野に立った企業責任を遂行する。
- 2. 環境負荷の低減**  
温室効果ガス排出の低減等の重点課題に対して行動計画目標を設定し、継続的改善に努める。
- 3. 環境マネジメントシステムの確立と維持**  
各事業所は環境マネジメントシステムの構築により自主的な環境保護に取り組み、環境汚染の未然防止と環境リスク低減を推進する。
- 4. 環境技術の開発**  
ICT サービス等の研究開発により環境負荷低減に貢献する。
- 5. 社会支援等による貢献**  
地域住民、行政等と連携した、日常的な環境保護活動への支援に努める。
- 6. 環境情報の公開**  
環境関連情報の公開により、社内外とのコミュニケーションを図る。
- 7. 生物多様性の保全**  
生物多様性と事業との関わりを把握し、生物多様性を将来世代に引き継ぐために取り組みを推進する。

NTT グループ地球環境憲章 <https://www.ntt.co.jp/kankyo/management/charter.html>

## NTT グループ環境宣言

NTT グループでは、ステークホルダーの皆さまと共に創っていく地球環境の未来像と、その実現に向けた環境活動を通じて、私たちがどのような企業でありたいかを描き、それを「NTT グループ環境宣言」としてまとめました。「人と地球が調和する未来」、そこでは世界中のあらゆるものがつながる持続可能な社会が実現されている、そのような未来の実現に向けて、私たち NTT グループは環境貢献の最先端企業の一員として力を十分に発揮できることをめざし、日々の環境活動に取り組んでいきます。

人と地球が調和する未来について、私たちは3つの姿を描きました。この3つの未来の姿をめざして、ICT サービスや最先端技術の提供などで貢献していきます。

NTTグループ環境宣言

### 人と地球が調和する未来 私たちは環境貢献の最先端へ

私たちは、めざす未来を実現するために3つのテーマを掲げ、ICTサービスや最先端技術の提供などで貢献していきます。



**社会が低炭素化している未来へ**

世界がめざすCO<sub>2</sub>排出量の大幅削減と、気候変動への適応に貢献します。



**資源が循環している未来へ**

資源の有効利用に貢献します。



**自然と共生している未来へ**

生態系の保全に貢献します。

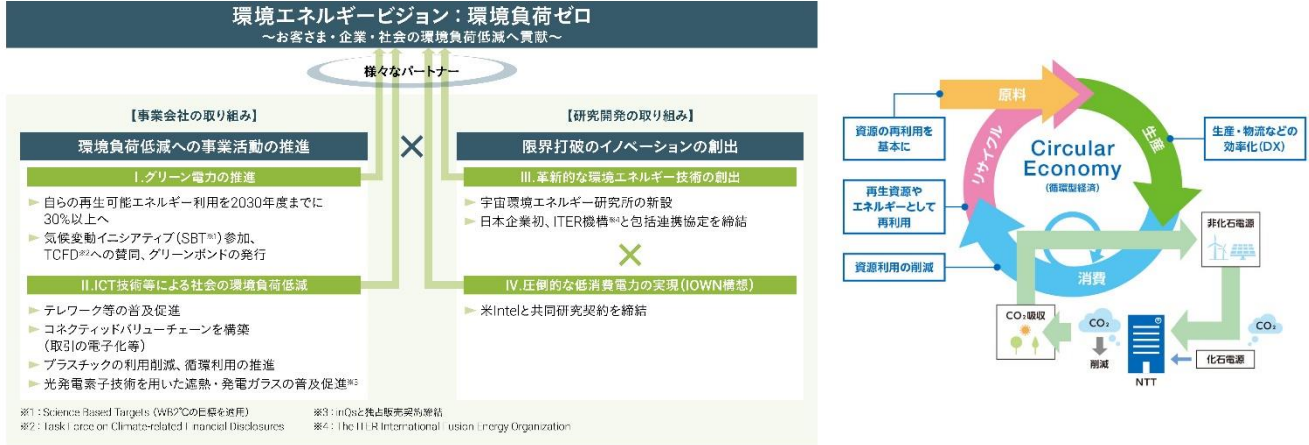


\* 気候変動による影響への対処方法のひとつで、その被害を「防止・軽減し、あるいはその便益の機会を活用する」とことと定義されます（IPCC（気候変動に関する政府間パネル）より）。「適応」はCO<sub>2</sub>排出の抑制などを行う「緩和」を補完する策として位置づけられています。

## 環境エネルギービジョン

中期経営戦略「Your Value Partner2025」の柱である「ESG経営の推進」の取り組みとして、2020年5月に「環境エネルギービジョン」を策定しました。グリーン電力の推進、ICT技術等による社会の環境負荷低減、革新的な環境エネルギー技術の創出、圧倒的な低消費電力の実現の4つの柱から構成され、環境負荷低減への事業活動の推進とR&Dによる限界突破のイノベーションの創出により、お客様・企業・社会の環境負荷低減に貢献していきます。

本ビジョンでは、サーキュラーエコノミーの概念を取り入れ、廃棄物のみならず気候変動問題に対しても、事業活動と環境が両立した持続可能な社会の実現に向け、環境に与えるマイナス影響を「ゼロ」にすることをめざします。



### ● グリーン電力の推進

NTTグループの温室効果ガス排出の主要因である電力のグリーン電力化を進めます。定量的な目標として、NTTグループ全体で再生エネルギー利用の割合を2030年までに30%以上に引き上げることを宣言しました。この目標の達成に向け、NTTグループでは自ら再生可能エネルギーの電源開発に取り組み、国内外のオフィスビル、通信ビル、データセンター、研究所などのグリーン電力化を進めます。こうしたグリーン電力の推進を通じて、環境負荷を低減した事業活動を実現する具体的な目標として、2020年5月に国際的な気候変動イニシアティブであるSBT\*<sup>※1</sup>への参加、並びにTCFD\*\*<sup>※2</sup>への賛同を表明しています。

### ● ICT技術等による社会の環境負荷削減

ICT技術そのものが社会の環境負荷低減に貢献するものと考えています。例えば、テレワークや、バリューチェーンのデジタル化、電子化などは、社会のエネルギー使用を抑制する効果が期待されます。このようなICT技術による社会の環境負荷削減により一層、取り組んでまいります。さらに、プラスチックの利用削減・循環利用の推進など、循環型社会の実現に向けた取り組みも進めます。

### ● 革新的な環境エネルギー技術の創出

気候変動問題を始めた様々な環境エネルギーに関する問題に対し、グリーン電力化などの事業活動における推進に加え、革新的な技術の創出にも取り組みます。2020年7月に、地球環境の再生と持続可能かつ包摂的な社会の実現を目的とした、宇宙環境エネルギー研究所を設立しました。次世代エネルギーを含めたスマートエネルギー分野に革新をもたらす技術の創出と、地球環境の未来を革新させる技術の創出を目指します。また、日本の民間企業として初めて、ITER国際核融合エネルギー機構と包括連携協定を結びました。将来の夢のエネルギーである核融合炉の成功を、IOWNの超低遅延な高速大容量ネットワークでの伝送と、デジタルツインコンピューティングでのシミュレーションなどでサポートしていきます。

### ● 圧倒的な低消費電力の実現(IOWN構想)

光技術の適用により、コンピュータやネットワークなどの圧倒的な低消費電力が期待されるIOWN構想(2019年5月発表)の実現に向けた取り組みを推進します。その一環として、IOWNグローバルフォーラムで連携しているインテルコーポレーションと3年間の共同研究契約を締結しました。消費電力の大幅な削減など従来技術の限界を超える未来のコミュニケーション基盤IOWN技術を協創します。NTTグループの業界トップクラスのフォトニクス技術、デジタル信号処理(DSP)技術、コンピューティング技術ならびにネットワーク基盤運用技術と、インテルの豊富な技術ポートフォリオ、サポート体制、ハードウェア・ソフトウェアに関する専門知識を活用し、スマートでコネクテッドな世界の実現に求められる爆発的なデータ量の処理が可能となる技術開発に取り組みます。

※1 Science Based Targets : パリ協定(世界の気温上昇を産業革命前より2°Cを十分に下回る水準(Well Below 2°C)に抑え、また1.5°Cに抑えることを目指すもの)が求める水準と整合した、5年~15年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標のこと

※2 G20の要請を受け、金融安定理事会により設置された、Task Force on Climate-related Financial Disclosures(気候関連財務情報開示タスクフォース)の略称。気候変動に対する企業の取り組みにかかわる情報開示を促すフレームワーク

## 環境目標 2030

環境課題に関するマテリアリティ分析により、NTTグループの環境に関する重点課題は「気候変動」と「エネルギー（電力）」「資源」および「生態系」と特定されました。そこで、環境宣言で掲げた未来の実現に向けた道しるべとして、それらに関する2030年度までの環境活動の目標を「環境目標 2030」として設定しました。



**社会が低炭素化している未来へ**

NTTグループによる社会のCO<sub>2</sub>排出の削減貢献量を、NTTグループ自身の排出量の10倍以上とします。

通信事業（データセンター含む）の通信量当たりの電力効率を、2013年度比で10倍以上とします。

気候変動への適応に貢献するため、あらゆる活動を通じた取り組みを積極的に推進します。また、ステークホルダーの皆さまとも協働していきます。



**資源が循環している未来へ**

NTTグループが排出する廃棄物の最終処分率について、ゼロエミッション\*を達成します。



**自然と共生している未来へ**

生態系を保全するため、あらゆる活動を通じた取り組みを積極的に推進します。また、ステークホルダーの皆さまとも協働していきます。

\* NTTグループでは、最終処分率1%以下をゼロエミッションとして定義しています。

環境目標 2030 <https://www.ntt.co.jp/kankyo/management/strategy.html>

## TCFD 提言に対する情報開示について

中期経営戦略の柱である「ESG経営の推進」の取り組みの一環として、2020年5月にTCFDへの賛同を表明しました。これに従い、今後、TCFD提言に基づいた気候変動関連の情報開示を行ってまいります。

### TCFD 提言に沿った開示内容及び開示箇所

TCFD 提言の概要		開示箇所
ガバナンス：気候関連のリスクと機会に関する組織のガバナンスを開示する		
a	気候関連のリスクと機会に関する取締役会の監督	P010, P035, P041, P102
b	気候関連のリスクと機会の評価とマネジメントにおける経営陣の役割	P035, P041
戦略：気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす実際の影響と潜在的な影響について、その情報が重要な場合は、開示する		
a	組織が特定した、短期・中期・長期の気候関連のリスクと機会	P031, P041-P044
b	気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響	P031, P041-P044
c	2°C以下のシナリオを含む異なる気候関連のシナリオを考慮した、組織戦略のレジリエンス	P031, P041-P044
リスク管理：組織がどのように気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするのを開示する		
a	気候関連リスクを特定し、評価するための組織のプロセス	P035, P039, P041
b	気候関連リスクをマネジメントするための組織のプロセス	P035, P039, P041
c	気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするプロセスが、組織の全体的なリスクマネジメントにどのように統合されているか	P041, P100
指標と目標：その情報が重要な場合、気候関連のリスクと機会を評価し、マネジメントするために使用される指標と目標を開示する		
a	組織が自らの戦略とリスクマネジメントに即して、気候関連のリスクと機会の評価に使用する指標	P030, P034
b	スコープ1、スコープ2、スコープ3のGHG排出量、および関連するリスク	P040-P041, P049-P050
c	気候関連のリスクと機会をマネジメントするために組織が使用する目標、およびその目標に対する実績	P030, P034, P040

# 環境マネジメント

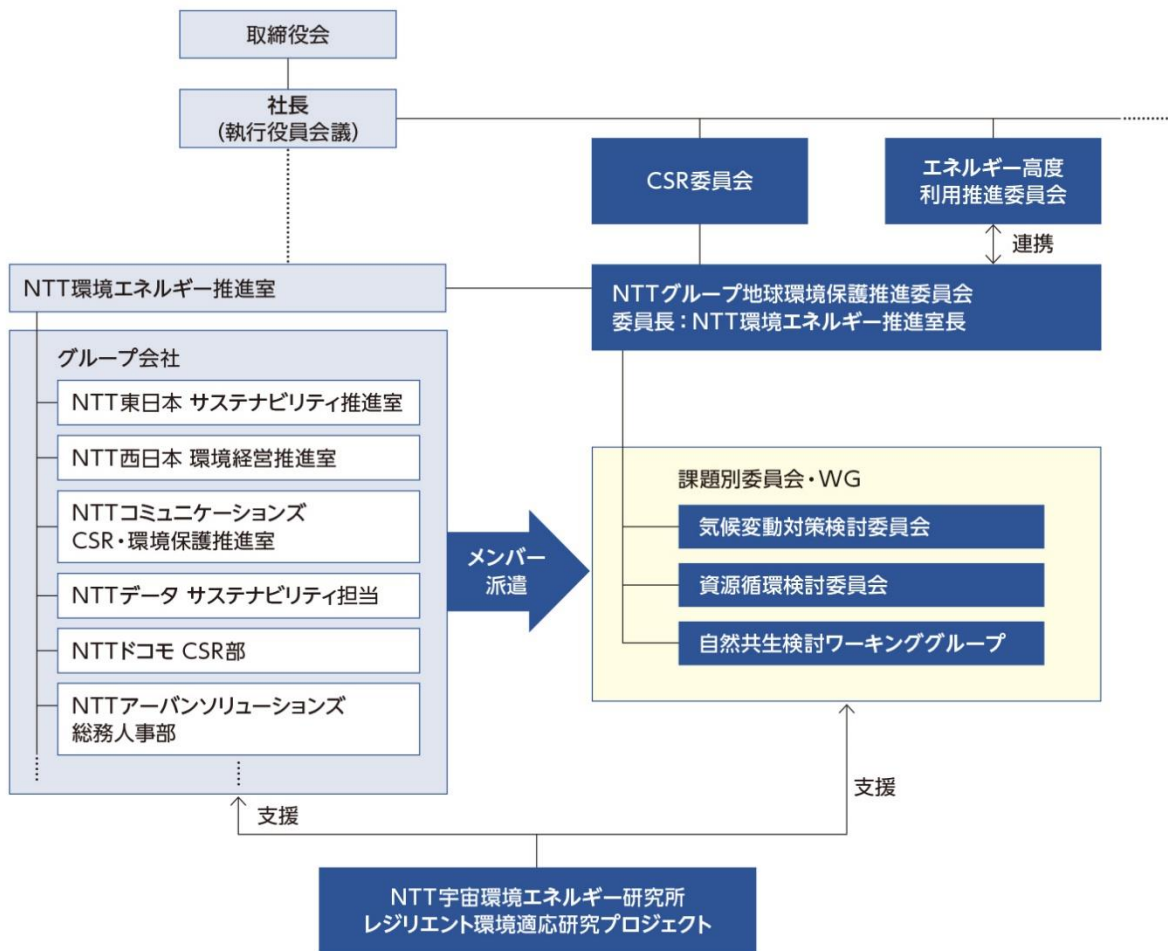


関連する GRI スタンダード：102-18/103-2/307-1

## 環境マネジメント体制

NTT グループは、グループ全体の環境活動方針を議論・決定する委員会として、「CSR 委員会（P010 参照）」配下の内部委員会のひとつに、「NTT グループ地球環境保護推進委員会」を設置しています。

地球環境保護推進委員会は、NTT の常務執行役員である NTT 環境エネルギー推進室長（研究企画部門長）を委員長とし、主要グループ会社（NTT 東日本、NTT 西日本、NTT コミュニケーションズ、NTT ドコモ、NTT データ、NTT アーバンソリューションズ、NTT コムウェア、NTT リミテッド・ジャパン、NTT アノードエナジー、NTT アドバンステクノロジー）の環境担当部署の室部長を委員として、年 2 回以上開催しています。CSR 委員会における決定事項に基づいて環境活動方針を策定し、NTT グループ各社へ展開しています。



また地球環境保護推進委員会の決定事項などは CSR 委員会へ報告しています。NTT グループ全体の環境目標の策定など、特に重要な環境問題については取締役との議論を踏まえて決定します。例えば、2020 年 5 月に発表した NTT 環境エネルギービジョンは、社外取締役を含めた全取締役での議論を経て策定されました。

地球環境保護推進委員会は、配下組織である「気候変動対策検討委員会」「資源循環検討委員会」「自然共生検討ワーキンググループ」を統括し、環境保護に関する基本方針の立案や目標管理、課題の解決にあたっています。

さらに、環境に関する法令・規制・制度など事業への影響が大きいと判断されるリスクや機会については、全社リスクを特定するビジネスリスクマネジメント推進委員会に報告し、取締役会へ報告することとしています。

また、環境担当部署以外にも連携して取り組みを進めており、とくに NTT グループの CO<sub>2</sub> 排出要因の 9 割以上を占める電力に関しては、NTT グループの省エネ推進活動（TPR[トータルパワー改革]運動）を管理するエネルギー高度利用推進委員会と連携し取り組んでいます。施設、設備レベルにおけるリスク・機会についても、全グループ会社に配置されている環境担当と設備担当が連携して、モニタリングと評価を行っています。

## 環境マネジメントシステム

NTTグループでは、ISO14001 認証、エコアクション 21 のほか、独自のものも含め、環境マネジメントシステム（EMS）の導入を進めています。エコアクション 21 や独自の EMS を含めると、全事業所の 9 割以上が EMS を導入しています。

外部審査機関による保証を含めた認証取得および維持稼働の効率化のために、環境審査員資格を有する社員の内部監査による、EMS の構築・継続の支援も行っています。NTT グループには主任審査員も含めた審査員資格の保有者が多数在籍しており、グループ全体で審査員名簿を共有することで内部監査の相互実施を可能とし、EMS 維持のコスト最適化を実現しています。

## 環境会計

NTT グループは、環境保全への取り組みを効率的かつ効果的に推進するために、2000 年度から環境会計を導入し、事業活動における環境保全のためのコストと、その活動によって得られた環境保全の効果（経済的効果と物量効果）の定量的な把握を行っています。

環境活動の定量的な把握、分析によって、活動の効率を把握し、課題を明確化し、またそれらの共有化を行うことで、引き続き、効率的・効果的な環境経営の実施をめざします。

区分	環境投資（億円）		環境費用（億円）		経済的効果（億円）			物量効果（万t）		
	2018年度	2019年度	2018年度	2019年度		2018年度	2019年度	2018年度	2019年度	
(1) 事業エリアコスト	86.0	93.5	159.3	198.3						
・公害防止コスト	1.4	2.4	24.2	50.5						
・地球環境保全コスト	80.7	89.2	31.4	30.1	省エネによる費用削減	59.5	63.7	省エネ施策によるCO <sub>2</sub> 排出削減量	18.4	11.9
・資源循環コスト	3.8	1.9	103.7	117.7	リサイクルにより得られた収入額（撤去通信設備等）	73.4	65.1	撤去通信設備リサイクル量	17.6	14.6
					リサイクルにともなう廃棄物処理費用削減額	1.2	1.6	建築廃棄物リサイクル量	22.2	32.5
					撤去通信設備のリユースによる費用削減	269.6	230.2	土木廃棄物リサイクル量	11.5	22.8
					通信機器のリユースによる費用削減	106.0	138.6	オフィス廃棄物リサイクル量	3.2	2.7
					オフィス廃棄物のリユースによる費用削減	0.0	0.0	その他リサイクル量	1.8	0.9
(2) 上・下流コスト	0.2	0.8	103.5	97.7	リサイクルにより得られた収入額（加入者通信機器等）	5.2	4.7	お客さま通信機器などの回収量（万个）	937.2	758.1
					電子化にともなう郵送料削減額	141.7	137.7			
(3) 管理活動コスト	1.2	1.7	52.7	51.3						
(4) 研究開発コスト	36.1	31.6	81.0	84.5						
(5) 社会活動コスト	0.2	0.0	2.6	0.6						
(6) 環境損傷コスト	0.0	0.0	0.0	0.0						
合計	123.7	127.6	399.0	432.4	合計	656.7	641.6			

### ● 集計対象範囲

NTT、NTT 東日本、NTT 西日本、NTT コミュニケーションズ、NTT データ、NTT ドコモおよびそれらのグループ会社の環境会計データを集計しています。

### ● 集計対象期間

- ・ 2019 年度分のデータは、2019 年 4 月 1 日～2020 年 3 月 31 日
- ・ 2018 年度分のデータは、2018 年 4 月 1 日～2019 年 3 月 31 日

### ● 集計方法

- ・ NTT グループ環境会計ガイドラインに基づいて集計しました。このガイドラインは、環境省の「環境会計ガイドライン 2005 年版」に準拠しています。
- ・ 環境保全コストは、環境投資と環境費用に分けて集計しました。環境費用には人件費および減価償却費を含んでいます。
- ・ 省エネ施策による CO<sub>2</sub> 排出削減量は、施策を行わなかった場合の予測排出値（成り行き値）との差分から算出しています。

## 主な取り組み

### 環境に関する各種ガイドライン

NTT グループの事業活動には、「多数の製品を調達する」「多くの建物を保有している」「通信設備で多くの電力を使用している」「研究開発部門を保有している」という特徴があります。これら4つの特徴を踏まえて、より効果的な環境負荷低減を推進するために、それぞれについて以下のような独自の「グリーンガイドライン」を設定しています。

- ・「グリーン調達ガイドライン」 ・「建物グリーン設計ガイドライン」
- ・「省エネ性能ガイドライン」 ・「グリーン R&D ガイドライン」

とくに、NTT グループが排出する CO<sub>2</sub> 量を効果的に削減するためには、省エネ性能の高い装置を開発・調達することが不可欠です。

そのためのガイドラインが2010年5月1日より運用している「省エネ性能ガイドライン」です。このガイドラインは「グリーン調達ガイドライン」と「グリーン R&D ガイドライン」の ICT 装置に関する省エネ規程を具体化したもので、NTT グループ内で使用するルータやサーバなどの ICT 装置の開発・調達にあたって、基本的な考え方や装置別の目標値を定めています。本ガイドラインに基づき、NTT グループ内で使用する ICT 装置について、機能、性能、コストに加え、省エネ性能を考慮した装置を開発・調達しています。これらの取り組みによって、お客さまの通信にともなって消費される電力と電力消費に起因する CO<sub>2</sub> 排出量の削減に取り組んでいます。

### 環境活動方針・施策の社員への浸透

NTT グループは、社員に対してグループ全体の方針・施策を浸透させ、環境保護推進活動について共有するために、環境教育を推進しています。2019 年度も全社員を対象にした NTT グループの環境活動に関する研修として、集合研修や eラーニングなどを実施しました。

また、NTT 環境エネルギー推進室では、グループ各社の環境担当者への環境教育も推進しており、2001 年度から毎年、環境担当者勉強会を開催しています。環境方針の浸透と環境課題の共有を目的として講義を行うことにあわせて、外部講師を招いての最新トピックスの講演を行っています。環境担当者勉強会は、全国に広がる NTT グループを対象としているため、TV 会議システムを利用して、遠隔地での受講、双方向接続による質疑応答を行えるようにしています。ペーパーレスでの開催としていることもあわせて、会議開催にともなう CO<sub>2</sub> 排出量の削減にも貢献しています。

2019 年度は、環境経営や CSR の専門家を講師に招いて SDGs や ESG の解説と環境経営について講演いただきました。さらに、各社の担当者から環境に関わる取り組みが紹介され、グループ各社における環境活動の推進を図りました。

### 環境に関する法・規制などの遵守

NTT グループは、環境に関する法・規制を遵守し、グループ一体となって環境負荷低減に取り組んでいます。法令違反が生じた場合は、NTT グループ地球環境保護推進委員会に報告し、NTT グループ全体でその状況を把握できる仕組みを構築しています。2019 年度も前年度に続き、法令違反に該当する事象は発生しておりません。また罰金などの支払いの発生もありません。

また NTT グループは、環境マネジメント施策の一環として、環境影響に関する苦情件数も毎年度把握しています。2019 年度は正式な苦情処理制度を通じて申し立て、対応、解決を行った環境影響に関する苦情件数は 0 件でした。

今後も既存の法制度への対応を継続するとともに、環境法令制度に対応するワーキンググループを立ち上げ、検討中や施行予定の法制度への対応準備の強化を図っていきます。

## 環境負荷の全体像

関連する GRI スタンダード：301-1/302-1/303-3, 4/305-1, 2, 3/306-1, 2

NTT グループは、事業活動にともなって発生する環境負荷をできるだけ低減していくために、「事業活動を通じて、どのような資源・エネルギーを使用し、その結果、どのような環境負荷が発生しているか」について把握・分析に努めています。

### NTT グループのマテリアルバランス（2019 年度）



## 社会が低炭素化している未来へ



関連する GRI スタンダード : 102-11, 12, 15, 29/103-2/201-2/305-1, 2, 5

### 方針・考え方

気候変動の主要因とされる CO<sub>2</sub>をはじめとした温室効果ガスの排出をいかに削減していくかは、重要な社会的課題です。加えて、近年は、気候変動によって生じる影響に備える「適応策」への取り組みも重視されています。

ICT においては、その発展にともなう電力使用量増加に対して、省エネ化の要求が高まっています。一方で、ICT には、社会全体の省エネ化、CO<sub>2</sub>排出量削減、さらには適応策の提供への寄与が期待されています。

NTT グループは、環境エネルギービジョン「環境負荷ゼロ」の実現に向け、グリーン電力化により自らの事業活動にともなう CO<sub>2</sub>排出量の抑制に努めるとともに、ICT サービスや最先端技術の積極的な開発、普及に努めることで、社会全体の CO<sub>2</sub>排出量削減と気候変動への適応に貢献し、社会が低炭素化している未来の実現をめざします。

### 推進体制

「NTT グループ地球環境保護推進委員会」配下に、NTT の環境エネルギー推進室担当部長を委員長、主要グループ会社 8 社の環境担当者を委員とした「気候変動対策検討委員会」を設け、NTT グループにおける気候変動対策全体についての施策を検討・推進しているほか、気候変動に関する目標達成に向けた施策の推進、適応に関する方針策定・施策導入、気候変動関連法令への適切な対応を推進しています。

また、配下組織であるワーキンググループ (WG) は、それぞれのテーマに応じた活動を推進。「環境貢献推進 WG」は社会の CO<sub>2</sub>排出削減貢献量の目標値管理やソリューション環境ラベル関連の検討・普及などについて、「低炭素化推進 WG」は電力効率の目標値管理や施策推進について、「気候変動関連法令対応 WG」は気候変動に関する環境対応の管理などに取り組んでいます。



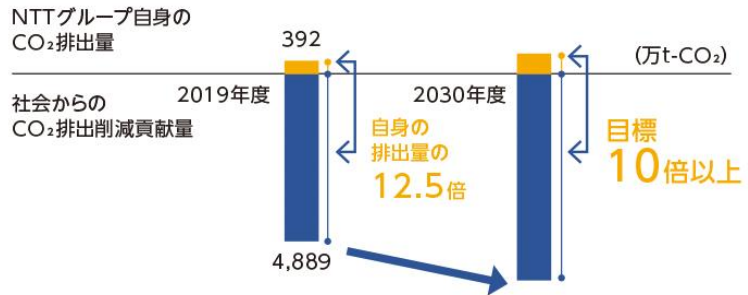
## 目標と実績

### 社会からの CO<sub>2</sub> 排出削減貢献量

NTT グループは、2030 年度の目標として、私たちのサービス・技術などを提供することで削減可能な社会からの CO<sub>2</sub> 排出量を、NTT グループ自身の CO<sub>2</sub> 排出量の 10 倍以上とする目標を設定しています。

これは、私たちが事業を通じて排出する CO<sub>2</sub> 排出量を抑制するとともに、サービス・技術などの提供によって社会全体からの CO<sub>2</sub> 排出量削減に貢献していくための目標です。

スマートフォンや光コラボレーションによる高速・大容量のネットワークの普及によって年々拡大している情報通信の活用は、通信のためのエネルギーを必要としています。しかし一方で、情報通信の活用は、社会の効率化やデジタル化によるモノの削減などによって、通信に必要なエネルギー消費を上回る環境負荷を低減し、社会全体の CO<sub>2</sub> 排出量削減に貢献しています。



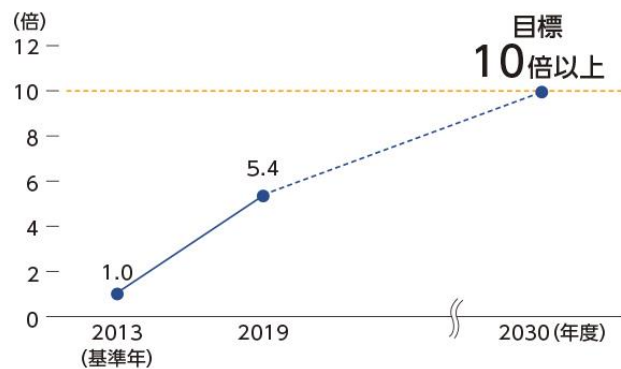
- \* 社会からの CO<sub>2</sub> 排出削減貢献量は、ICT サービスなどにより得られる省エネの効果を CO<sub>2</sub> 量で数値化しています。省エネ効果の数値化には、TTC（情報通信技術委員会）の標準「ICT 製品・ネットワーク・サービスの環境影響評価手法（JT-L1410）」と、LCA 日本フォーラムの「ICT（情報通信技術）事業の組織の LCA」研究会の算定方法を参考にしています。
- \* ICT サービスなどの導入により得られる省エネの効果としては、例えば、エネルギーマネジメントによる家庭や会社、工場などでのエネルギー消費削減、渋滞・運行情報解析による渋滞回避、交通ダイヤ効率化・最適化などによるエネルギー消費削減などがあります。
- \* NTT グループ自身の CO<sub>2</sub> 排出量には他の通信事業者やデータセンター事業者がサービスを展開するために必要な設備の排出分も含まれます。

### 通信事業の電力効率

NTT グループは、2030 年度の目標として、データセンターを含めた通信事業の通信量当たりの電力効率を、2013 年度比で 10 倍以上<sup>※1</sup> に設定しています。電力は通信事業継続に不可欠であり、また NTT グループの CO<sub>2</sub> 排出要因の 9 割以上を占めています。電力利用の効率を上げることは、事業継続リスクの回避と、気候変動の緩和の両面につながると考え、目標を設定しました。

省エネ性能ガイドラインに基づく、省エネ性能の高い機器の導入や、ネットワーク構成の効率化を進めています。

また、2018 年 10 月には、The Climate Group が主催するエネルギー効率に関する国際イニシアティブ



EP100<sup>※2</sup> に電気通信事業者として初めて加盟しました。このような国際イニシアティブに参画することで、NTT グループの環境への取り組みを対外的に宣言し、国際的な環境問題への取り組み姿勢を示していきます。

※1 電力効率の算定対象である「通信事業」は、アニュアルレポート記載の「通信事業」セグメントのうち国内の事業を対象（東日本、西日本、コミュニケーションズ、ドコモ、データの 5 社を対象）

※2 事業のエネルギー効率を倍増させること（省エネ効率を 50%改善等）を目標に掲げる企業が参加する国際イニシアティブ

### 事業における CO<sub>2</sub> 排出削減

NTT グループは、環境エネルギービジョンの推進の一環として 2020 年 5 月に SBT への参加を表明しています。今後、環境負荷ゼロの実現に向けた取り組みとして、SBT に基づく温室効果ガス排出削減目標を設定していきます。

### NTT グループの GHG 排出量

NTT グループの CO<sub>2</sub> 排出要因の 9 割以上を電力使用による間接排出が占めています。NTT グループでは、CO<sub>2</sub> 排出量の抑制に向け、通信事業の通信量当たりの電力効率を 2013 年度比で 10 倍以上とするとの目標を掲げ、電力消費量の削減に取り組んでいます。また、社用車の使用にとまなう CO<sub>2</sub> 排出量を抑制するために、ハイブリッド車や電気自動車などの低公害車の導入や、ビル単位での社用車の共有化による保有台数の削減を進めています。

2019 年度の NTT グループの GHG 排出量は、スコープ 1（GHG 直接排出量）が約 13.8 万 t-CO<sub>2</sub>e で前年度比 16%削減、スコープ 2（GHG 間接排出量）が 306 万 t-CO<sub>2</sub>e<sup>\*</sup> で前年度比 7%削減することができました。

また、事業活動にとまなう発生するこれらの環境負荷に加えて、ICT サービスなどを提供するにあたって間接的に排

出されるスコープ3（バリューチェーン全体を通じた温室効果ガスの排出量）も算定公表しています。2019年度のスコープ3は約1,965万t-CO<sub>2</sub>eでした。

※ NTTグループは他の通信事業者やデータセンター事業者がサービスを展開するために必要な設備等を提供しており、これまでその設備等に必要燃料や電力は「地球温暖化対策の推進に関する法律」の報告方法に基づきNTTグループのCO<sub>2</sub>排出量として公表してきましたが、環境省の「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン（Ver2.3）」に基づいた算定方法を確立したため、2019年度実績値より上記CO<sub>2</sub>排出量をスコープ3として算定することとしました。

## 気候変動対応への取り組み

「気候変動」「エネルギー（電力）」「資源」「生態系」といった環境課題は、NTTグループの事業にリスクと機会の両面を与える可能性があります。このような環境に関するリスクと機会については、NTTグループ地球環境保護推進委員会で優先順位を決定し、主要なKPI（重要経営指標）に関してはCSR委員会へ報告しています。環境に関する法令・規制・制度など事業への影響が大きいと判断されるリスクや機会については、全社リスクを特定するビジネスリスクマネジメント推進委員会に報告し、取締役会へも上申することとしています。

中でも「気候変動」については、NTTグループを含めた社会全体でとくに重要な環境課題として認識しています。将来の気候変動によるリスクと機会に関しては、経営戦略に則った評価・施策を実施することで、経営戦略と環境マネジメントの融合性を強化しています。

## シナリオ分析の実施

NTTグループは、「Your Value Partner」をキーワードとした中期経営戦略「Your Value Partner 2025」を掲げ、事業活動を通じて、研究開発やICT基盤、人材など様々な経営資源や能力を活用しながら、パートナーの皆さまとコラボレーション（協業）しながら、デジタルトランスフォーメーションの推進により、社会的課題の解決をめざしています。TCFD提言を踏まえ、NTTグループの事業活動を推進する上での気候関連のリスクと機会を、さまざまな気候関連のシナリオのもとで検討していくことにしました。今回、移行リスクと物理的リスクの双方についてシナリオ分析を試行した結果を報告します。

シナリオ	概要	参考にしたメソドロジー
移行シナリオ	急速に脱炭素社会が実現するシナリオ (2°C未満の目標が達成される未来)	IEA WORLD ENERGY MODEL DOCUMENTATION 2019
物理シナリオ	物理的影響が顕在化するシナリオ (平均気温が4°C上昇する未来)	IPCC 第5次評価報告書 気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート 2018

上記にもとづき、将来起こりうる事象と、今後の自社の事業展開を踏まえ、リスクと機会を特定しています。その上で、リスクと機会に対するNTTグループの対応を整理しました。

## 気候変動関連のリスク

リスク区分	時期	リスクの概要	NTTグループの対応
移行 リスク	政策・法規制	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境税やFITの負担増</li> <li>カーボンプライシングの導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グリーン電力化の推進</li> <li>電力効率の向上</li> </ul>
	市場/評判	<ul style="list-style-type: none"> <li>取組みが不十分とみなされた場合の顧客離れや、企業イメージの低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動緩和に貢献するICTサービスの推進</li> <li>ICTサービスによるCO<sub>2</sub>排出量低減効果の情報発信</li> </ul>
物理的 リスク	急性リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>大雨・洪水などの自然災害増加によるサービス中断の頻発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模災害を見据えた通信サービスの安定性と信頼性の確保</li> </ul>
	慢性リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>空調電力増加によるオペレーションコスト増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>空調設備関連の消費電力削減施策の推進</li> </ul>

## 気候変動関連の機会

機会区分	時期	機会の概要	NTT グループの対応
製品及びサービス	短期 中期	気候変動対応への機運の高まりによる、エネルギー効率の改善に役立つ ICT サービスの需要増加	気候変動緩和に貢献する ICT サービスの推進
低炭素商品 (再生可能エネルギー)	中期 長期	脱炭素社会の実現に向けた、再生可能エネルギーの需要増加	再生可能エネルギー事業の推進を担う新会社 (NTT アノードエナジー) の事業拡大
研究開発への投資	長期	通信やデータセンターの更なる電力効率向上のための技術革新の要求	10WN 構想の推進
製品及びサービス	短期 中期	自然災害の多発による、事業継続サービスの需要増加	事業継続ソリューションビジネスの拡大

## 法令・規制・制度の変更によるリスク

法令・規制・制度の変更によるリスクとしては、電力価格の上昇によるオペレーションコスト増加のリスクがあります。2012年7月に「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」が施行され、「再生可能エネルギーの固定価格買取制度 (FIT)」に起因する負担額は、電力価格に上乗せする形で利用者へ還元されました。また、同年10月に導入された、全ての化石燃料の利用に対する地球温暖化対策のための税 (環境税) を理由とした電力価格の値上げも行われるなど、法令・規制・制度の変更によるリスクが電力コストの増加として顕在化しています。

FIT の税負担は年々上昇しており、今後も電力料金上昇のリスクがあります。

今後 2°C 目標<sup>※1</sup> の達成に向けてカーボンプライシングが導入される可能性もあり、日本においても導入に関する検討が進められています。これにより、さらなるオペレーションコストの増加リスクがあります。

NTT グループは、国内における情報通信設備の運用などで年間 80 億 kWh 以上の電力を利用しており、これらの法令・規制・制度の変更により非常に大きな財務的影響を受けるリスクがあります。

※1 2016年11月に発効した「パリ協定」にて設定された、世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べ 2°C 未満に抑えるという目標。

\* 推定されるリスクの大きさ：段階的に引き上げられる環境税の税負担は、最終的な引き上げによって、0.11 円/kWh の電力料金上昇が発生しており、NTT グループには電気料金として、年間 7.2 億円の追加負担が生じています。さらに、FIT の税負担による 2.9~3.45 円/kWh の電気料金上昇が予定されており、年間 191~227 億円の追加負担が生じるリスクがあります (追加負担は 2019 年度の購入電力量実績：65.9 億 kWh をベースに推計)。カーボンプライシングについては、1kWh あたり 2 円のカーボンプライスが設定されると仮定した場合、132 億円の追加負担が発生することが考えられます。

## リスク回避の取り組み

オペレーションコスト増加を最低限に抑えるため、電力使用量の削減施策を継続して推進しています。

具体的には、電力使用量の大部分を占める通信設備の集約や、よりエネルギー効率の高い機器への更改 (更改時期の前倒しを含む) を進めています。また、空調最適制御システム (Smart DASH<sup>®</sup>) や高電圧直流給電 (HVDC) システムなどを導入することで、空調・電源などのファシリティ面の改善を実施しています。電力購入に関しても、電力の使用状況を分析するシステムを導入し、電力料金自体を低減する取り組みを進めています。

また、グリーン電力化を推進することで、電力使用による自社 CO<sub>2</sub> 排出量を削減し、将来的なカーボンプライシングへの対応も行っています。2020年5月に発表した環境エネルギービジョンでは、定量的な目標として、NTT グループ全体で再生エネルギーの割合を 2030 年までに 30% 以上に引き上げることを宣言しています。

## 気温上昇などのリスク

気温上昇によるリスクとしては、空調設備の消費電力量増加によるオペレーションコスト増加のリスクがあります。

通信設備やデータセンター用の機器は動作時の温度条件が設定されており、設定温度を超える状況では、機器の停止や故障などが発生する可能性があります。そのため、空調機などによって室内温度を一定に保っています。この空調機のエネルギー効率は、外気温が高い場合には下がり、消費電力が増加します。

これらの要因によって、NTT グループは、消費電力の増加による電力コスト増加という、大きな財務的影響を受けるリスクがあります。

また、気温上昇により、自然災害が増加することによるサービス中断のリスクがあります。

NTT グループは、国内外で通信ネットワーク・情報システムをはじめ、社会と経済活動を支え国民生活の安全を守るライフラインとして欠かせないサービスを数多く提供しています。地震・津波・台風・洪水等の自然災害が発生した場合、これら事業運営に混乱が生じ、安定的なサービス提供が困難になることや、それらの損害について NTT グループが責任を負う可能性や、NTT グループの信頼性や企業イメージが低下する恐れがあるほか、特に大規模災害等が発生した場合には、ネットワークに大きな影響を受けるだけでなく、社員が被災する可能性やシステム障害の復旧に長い時間を要する可能性、緊急の電力使用制限によりサービスを安定的に提供できない可能性があり、その結果として、収入の減少や多額の修繕費

用の支出などの大きな財務的影響を受けるリスクがあります。

\* 推定されるリスクの大きさ：通信設備・データセンターの空調は、外気温が1℃上昇すると電力料金が0.1～0.3円/kWh上昇すると推定しています。この場合NTTグループには電気料金として、年間6.6～20億円の追加負担が生じるリスクがあります（2019年度の購入電力量実績：65.9億kWhをベースに推計）。

## リスク回避の取り組み

オペレーションコスト増加を最低限に抑えるため、空調設備関連の消費電力削減施策を継続して推進しています。

具体的には、ワイヤレス温度センサーモジュールを配置し、各センサーの温度計測値に合わせて空調機を自動制御し省エネを実現する空調最適制御システムを導入しています。また、装置の排熱を効率的に逃がすディフューザや、ブランクパネルの設置、二重床パネルの最適配置などによって空気の流れを制御することで、温度が高くなってしまいうヒートスポットを解消し、空調機の設定温度の適正化による省エネを実施しています。

このような空調設備関連も含めた電力使用量削減対策全体に、約89億円（2019年度）の投資（対策の耐用年数15年）を実施しています。

自然災害によるサービス中断のリスクを低減するため、災害時の活用を想定した基地局の整備拡大や移動電源車やポータブル衛星装置などの機動性のある機器の配備や機能の高度化、各地域での防災訓練に参加するなど、設備の強靭化、通信サービスの早期復旧に努めています。また、通信設備や建物などは、自然災害を想定した設計基準を定め、耐災性を確保しています。例えば、洪水などによる浸水を防ぐため、立地条件に合わせて水防扉などを設置し、通信設備への浸水防止を図っています。

## 気候変動による機会

気候変動により、大雨や台風の増加など自然災害による被害が多発することで、水害、雷害、停電などのリスクが高まるとともに、発生した際の被害も甚大なものとなってきています。そのため、多くの企業においては、災害などの緊急事態が発生したときでも、重要業務の継続、早期復旧を可能とする対策が必要となっています。

NTTグループは、災害時でも絶やすことが許されない日本の情報通信を、100年以上守り続けてきました。そのBCP（事業継続計画）の確かな実績とノウハウをもとに、ソリューションビジネスとして展開し、今後それが非常に大きな事業の機会になると考えています。例えば、NTTコミュニケーションズ、NTTデータ、NTTコムウェア、NTT Ltd.を中心としたクラウド技術、NTTファシリティーズでの建物・電力に関する技術など、幅広い分野で事業継続ソリューションビジネスを展開しています。とくにNTTファシリティーズでは、専門の部署を設置し、ビジネス獲得に向けた取り組みを実施しています。

また、2℃目標達成に向けさまざまな施策が検討されている中、施策のひとつとして推奨されているのが、ICTの活用です。NTTグループでは、通信事業者として、様々なICTサービスを提供しています。例えば、以下の分野において、今後気候変動に対する事業の拡大が期待されます。

- 地域内やビル内、家庭内の効率的なエネルギー使用に関する需要の高まりによる、ICTを活用したエネルギーマネジメントなどのスマートエネルギー事業や、低消費電力データセンター需要の更なる拡大
- 企業のクラウド移行やデジタル化進展に伴うICTやクラウド技術を活用した事業継続ソリューションビジネス拡大
- テレワークや遠隔業務等の普及・定着、DX（デジタルトランスフォーメーション）による働き方や業務の変革等、環境負荷低減につながるICTサービスの需要拡大
- 自然災害やシステム障害等、BCP向けICTサービスの需要の増加

これらのICTの活用にはデータセンターの整備が不可欠です。NTTグループでは、NTTコミュニケーションズ、NTTデータ、NTTコムウェア、NTT Ltd.を中心にデータセンター事業を古くから展開し、高信頼でエネルギー効率の高いデータセンターを多数有しています。確かな実績と世界トップクラスの床面積を有するグループのデータセンターへの需要は、気候変動という環境課題の解決に向けさらに増加すると考えています。

## 気候変動適応への貢献

NTTグループは、気候変動への適応に貢献するため、NTTグループ自身の適応、および社会の適応に向けた取り組みを進め、適応事例の普及・展開を図っています。

### 気候変動適応への貢献

#### 強い通信ネットワーク・設備づくり

NTTグループは、災害に強い通信ネットワーク・設備づくりに努めています。災害時でも通信サービスを持続して提供するための減災対策であるとともに、気候変動による災害に対しての適応策にもなっています。

## 社会の適応貢献の事例

### 公衆電話 BOX への Wi-Fi・蓄電池設置

公衆電話ボックスに設置されている Wi-Fi アクセスポイントに対し、災害等による長時間停電時に通信手段を確保するバックアップ電源機能の整備を進めています。社会の減災対策に貢献するとともに、気候変動による災害に対する適応策にもなっています。

### 分散電源によるバックアップ電源サービス

NTT アノードエナジーグループでは、地域の防災力の強化を目指し、避難所等災害時に防災拠点として重要な機能を担う施設に対し、太陽光発電設備、蓄電池等の分散型電源システムを設置し、グリーンな電力を提供するとともに、停電時に必要な設備への電源バックアップサービスを提供します。また、NTT 局舎に設置した蓄電池、及び通信事業で培ってきた直流給電技術を活用し、より耐災性の高いバックアップサービスの提供を目指し、実証を進めております。

## 主な取り組み

### グリーン電力化

環境エネルギービジョンを推進する柱の一つとして、NTT グループ全体でのグリーン電力化を進めています。2020 年は NTT 持株本社、ならびに NTT 研究所 4 施設などで、100%再生可能エネルギー電力への切り替えを進めています。

さらに、NTT グループでは、自ら再生可能エネルギーの電源開発に取り組むとともに、自社利用を推進し、さらには他社への供給も推進します。例えば、NTT アノードエナジーでは、太陽光発電等、再生可能エネルギー発電所の開発を積極的に進めるとともに、NTT グループの保有する ICT 技術・直流給電技術を活用し、再生可能エネルギー発電設備や蓄電池等の分散エネルギーリソースをより高度に活用するソリューションの開発・提供を通じ、再生可能エネルギーがより普及しやすい社会基盤の確立に貢献し、持続可能な社会の実現をめざします。

### ICT 装置の省エネ化に向けて、業界横断で取り組みを実施

NTT は、情報通信関連製品の省エネ性能向上を推進している団体である「ICT 分野におけるエコロジーガイドライン協議会<sup>※1</sup>」に TCA（電気通信事業者協会）のメンバーとして参画しています。協議会では、情報通信機器の省エネ性能の評価基準に関するガイドラインを策定しており、NTT グループはその作成に技術面で貢献しています。また、NTT グループの「省エネ性能ガイドライン」は、この協議会の定めるガイドラインを参考にしています。2010 年 8 月には、「省エネ性能ガイドライン」制定を含めた CO<sub>2</sub> 排出量削減の取り組みに対する自己評価結果の届け出により、NTT グループ 8 社<sup>※2</sup>で「エコ ICT マーク」を取得しました。これは、ICT 分野におけるエコロジーガイドライン協議会が定めたもので、電気通信事業者が適切に CO<sub>2</sub> 排出量削減に取り組んでいることを表示するためのシンボルマークです。

NTT グループは、今後も同ガイドラインに基づき省エネ開発・調達を強化するとともに、同協議会と協力しながら、ベンダとキャリアが連携した国内業界全体での省エネ調達の普及にも貢献していきます。このため、NTT グループにおける仕様化プロセスにおけるベンダへの要件提示を徹底するとともに、省エネ性能の情報公開など、企業姿勢も評価基準に含めたベンダ選定を進めていきます。



※1 ICT 分野におけるエコロジーガイドライン協議会：一般社団法人電気通信事業者協会、一般社団法人テレコムサービス協会、一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会、特定非営利活動法人 ASP・SaaS・IoT クラウドコンソーシアムの 5 団体が地球温暖化防止に業界を挙げて取り組むために設立した協議会

※2 NTT グループ 8 社：NTT、NTT 東日本、NTT 西日本、NTT コミュニケーションズ、NTT ドコモ、NTT データ、NTT ファシリティーズ、NTT コムウェア

■ ICT 分野におけるエコロジーガイドライン協議会 <https://www.tca.or.jp/information/ecoict/index.html>

### ソリューション環境ラベル<sup>※</sup>

ICT による環境貢献をお客さまにわかりやすく伝えるため、また自ら環境への取り組みを促進するために、「ソリューション環境ラベル制度」を策定し、2009 年度から運用しています。

この制度は、NTT グループ各社の ICT ソリューションのうち、一定の環境負荷低減効果があるものを「環境にやさしいソリューション」として認定し、「ソリューション環境ラベル」を付与するものです。具体的な認定基準としては、「CO<sub>2</sub> 排出量の削減量を定量的に評価したときに、その削減率が 15%を超えるもの」としています。

認定された主なソリューションは、NTT 公式 Web サイトの「NTT グループ環境活動」内のソリューション環境ラベルの紹介コーナーに掲載し、その評価内容を公表しています。

2019 年度は新たに 6 件を「環境にやさしいソリューション」として認定しました。これまでの認定と合わせて、延べ 84 件のソリューションを認定しています（2019 年度末現在）。

※ ソリューション環境ラベルは、NTT グループが制定した自己宣言型（TYPE II）の環境ラベルです。

☐ **ソリューション環境ラベル** <https://www.ntt.co.jp/kankyoto/protect/label/index.html>



### 「TPR 運動」によるグループ丸となった電力消費量削減

NTT グループの事業活動における CO<sub>2</sub> 排出量の 9 割以上を占める電力使用に対しては、1997 年 10 月から、「TPR（トータルパワー改革）運動」と名づけた省エネ推進活動に一丸となって取り組んでいます。保有するビルにおけるエネルギーマネジメントの推進、エネルギー効率の高い電力装置や空調装置、通信装置の導入や更改に努めた結果、2019 年度も継続的な削減を実現でき、グループ全体で成り行きから約 2.6 億 kWh の使用電力量を削減しました。

### データセンターの省エネ化

NTT コミュニケーションズは PUE<sup>※</sup>=1.2、NTT コムウェアは PUE=1.1 以下という世界最高レベルのエネルギー効率を有するデータセンターを擁しており、ほかのデータセンターにおいても「省エネ性能ガイドライン」に基づき、最も省エネ性能の高いレベル（5 つ星）の装置を導入するなど、PUE 向上に向けた取り組みに努めています。また、NTT ファシリティーズでは、データセンターの消費電力を削減する技術開発に取り組み、電源装置と空調装置の高効率化技術の確立やデータセンター向け統合空調制御システムにより、データセンターの低消費電力化に貢献しています。

※ Power Usage Effectiveness：データセンター全体の消費電力をサーバなどの ICT 機器の消費電力で割った値。PUE は 1 より大きい数字であり、1 に近いほど、そのデータセンターのエネルギー使用の効率が優れていることを示す。

### EV100 の推進

NTT グループの社用車保有台数の削減に取り組むとともに、社用車の電気自動車（EV）化を推進しています。グループで保有する国内一般車両について、2025 年までに 50%、2030 年までに 100% EV 化をめざします。これに伴い、通信ビル敷地等を活用した電気自動車用充電器の整備を進めています。

これらの取り組みを対外的に発信するため、2018 年 10 月には、The Climate Group が主催するエネルギー効率に関する国際イニシアティブ EV100<sup>※</sup>に電気通信事業者として初めて加盟しました。また、2020 年 5 月には株式会社日立製作所、株式会社リコー、東京電力ホールディングス株式会社と合同で、電動業務用車両の普及を目的とした電動車活用推進コンソーシアムを設立しました。今後、車両使用の共有化、モビリティ領域における脱炭素化の推進、災害時の活用や制度・法令に関する取り組みを推進していきます。

※ EV100：企業による電気自動車の使用や環境整備促進をめざす国際イニシアティブ。

### IOWN 構想の実現に向けた取り組み

ICT の発展にともない、ネットワークを流通する通信量が飛躍的に増大してきています。これまで、エネルギー効率の高い通信装置の導入や更改などによる電力効率の向上で省エネ化を実現してきました。しかし、ムーアの法則に沿って高性能・高効率化が進んできた電子回路技術は、微細加工や集積密度の制約により速度と消費エネルギーの面で限界が近づいているとされています。NTT 研究所では、光技術を信号処理に導入し、光電融合による新しいコンピューティング基盤の実現をめざした研究開発を推進し、世界最小エネルギーで動作する変調器や、光入力信号を別の光へ変換・増幅出力させる「光トランジスタ」を実現しました（2019 年 4 月発表）。

NTT グループでは、光電融合技術を発展させ、ネットワークから端末まで全てに「フォトニクススペース」の技術を導入するオールフォトニクスネットワークを柱の 1 つとした IOWN 構想を立ち上げました。オールフォトニクスネットワークでは、フォトニクス技術適用部分の電力効率 100 倍を目標としており、ネットワークの抜本的な低消費電力化が期待されます。

IOWN 実現化の取り組みについて、詳細は P026 を参照ください。

## 資源が循環している未来へ



関連する GRI スタンダード：103-2/301-1, 2, 3/303-1, 2, 3/306-3

### 基本的な考え方

大量生産、大量消費、大量廃棄という「一方通行型社会」は、私たちに豊かで便利な生活をもたらしましたが、一方、膨大なごみを排出し、不法投棄や天然資源の枯渇の懸念など、さまざまな問題も生じました。その解決を図るためには、企業の事業運営や社会経済のあり方を見直し、循環型社会への転換を図ることが必要です。

資源が循環している未来の実現をめざし、NTT グループは、事業活動で消費するあらゆる資源について、使用量の削減 (Reduce)、再使用 (Reuse)、再資源化 (Recycle) の「3R」を推進しています。

### 推進体制

「NTT グループ地球環境保護推進委員会」配下に、NTT 西日本の不動産企画担当部長を委員長、NTT とグループ会社 8 社の環境担当者や設備担当者らを委員とした「資源循環検討委員会」を設け、NTT グループにおける資源循環に関する施策を検討・推進しているほか、廃棄物に関する目標達成に向けた施策の推進、資源の調達・保有における目標化・施策化の検討と実行管理を推進しています。

また、配下組織であるワーキンググループ (WG) は、それぞれのテーマに応じた活動を推進。「建築廃棄物 WG」は建設工事や土木工事に由来する産業廃棄物の実績値管理と施策の推進について、「撤去通信設備 WG」は撤去した通信設備による産業廃棄物の実績値管理と施策の推進について、「事業・一般廃棄物 WG」はオフィス廃棄物と事業系廃棄物の実績値管理と施策の推進について、「PCB 保管・処理 WG」は PCB 廃棄物の適切な処理に向けた管理などに取り組んでいます。



### 目標と実績

NTT グループは、2030 年度の目標として、NTT グループが排出する廃棄物の最終処分率を 1%以下とする、ゼロエミッションの達成継続を設定しています。

情報通信をはじめとするさまざまなサービスを提供し、事業を継続していくためには多くの資源が不可欠です。そのため、事業継続リスクの回避と、資源の循環の両面に資する目標として設定しました。

2019 年度の廃棄物の最終処分率は 1.13%でした。ゼロエミッションの達成をめざし、引き続き 3R の推進に努めていきます。

なお、廃棄物のうち、撤去した通信設備については、2004 年度以降、16 年連続でゼロエミッションを達成しています。

### 主な取り組み

#### 通信設備のリユース・リサイクル

NTT グループは、情報通信サービスを提供するために、電柱、交換装置、通信ケーブル、公衆電話 BOX、公衆電話機などの通信設備を保有しています。これらの設備は、耐用年数の経過や新サービスの提供などによる設備更改時に撤去されます。撤去した通信設備は、NTT グループ内でリユースやリサイクルを推進しています。

例えば、コンクリート柱などから発生するコンクリート塊などの廃棄物は路盤材に再資源化を実施しています。また、公衆電話 BOX や公衆電話機は、特定の間処理場へ運び、公衆電話 BOX は、アルミニウム、ステンレス、ガラスやプラスチックなどに、公衆電話機は基板や銅線、各種プラスチックなどに細かく分別し、その後、再生工場などに送られ、レアメタルや銅、ペレットなどのリサイクル原料に生まれ変わります。中間処理場では、主に人の手によって丁寧かつ徹底した分別が行われており、この分別精度がリサイクル率に大きな影響を与えています。

なお、不法投棄などの不適切な事象を防止するため、NTT 東日本では、NTT-ME と連携し、GPS と写真を活用したシステムを構築し、排出場所から処分場に至るまでの適正な処理を確認しています。

## プラスチックの利用削減、循環利用の推進

NTTグループでは、プラスチックの利用削減、循環利用の推進にも取り組んでいます。例えば、支線カバーや接続端子函カバーなどのプラスチック製の一部の通信設備は、廃棄された同種のカバーから再生したプラスチックで新品を作る、クローズドリサイクルを実現しています。また、ONU や HGW などの光回線の接続でお客さま宅で使用される装置の梱包用プラスチックを廃止する取り組みを進めています。

## 携帯電話のリサイクルプロセス

携帯電話には、金、銀、銅、パラジウムなどが含まれており、鉱物資源の少ない日本にとっては貴重なリサイクル資源といえます。そこで、NTTドコモは1998年度から、全国約2,300店舗のドコモショップや各種イベントなどで、お客さまから使用済み携帯電話の回収を行っています。2019年度は約387万台<sup>※</sup>の携帯電話を回収し、累計では1億1,523万台に達しました。

2011年度には、携帯電話に使用されるプラスチックを熱分解して燃料用油を生成するとともに、油化処理後の残さから金、銀、銅などを回収するという、新しいリサイクルプロセスを導入しました。

引き続きリサイクルの取り組みを継続し、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

※ 2015年度からはリユースを目的とした回収台数を含んでいます。

## 有害廃棄物の取り扱い

NTTグループの事業から発生する有害廃棄物は、中継局の工事などで発生する廃棄物に含まれる廃石綿、PCB含有トランス・コンデンサなどの廃棄物、鉛バッテリーが該当します。これらは廃棄物の処理および清掃に関する法律（廃掃法）などの法令を遵守し、適切に処理されており、国外への排出実績はありません。PCB使用機器やPCB汚染物についても、PCB特別措置法に則り、適正な保管・管理を徹底するとともに、安全かつ適正な処理を行っています。

## 水の管理

NTTグループの事業形態として、事業で水資源を消費することはほとんどありません。日本国内で1年間に消費される水使用量<sup>※</sup>259億m<sup>3</sup>（生活用水+工業用水）に対し、NTTグループによる取水量583.4万m<sup>3</sup>は約0.03%未満で、日本全国に分散して使用しているため、取水により著しい影響を受ける水源はないと考えています。

また、NTTグループは、中水や雨水を使用することで、上水の使用量を削減しています。

化学物質を用いた研究活動を実施している研究機関では、個別に排水処理施設の設置や化学物質漏えい防止対策などを実施しています。例えば、物性材料研究を行っている厚木研究開発センタにおいては、実験室から排出される薬品混入廃液を浄化処理する廃液処理施設を設置しています。また、これら処理排水が法規制値以下の水質となっていることを、定期的に水質監視して確認しています。

なお、NTTグループでの重大な漏出の実績はありません。

※ 国土交通省 Web サイトによる。平成27年の水使用実績（取水量ベース）は約799億m<sup>3</sup>/年（生活用水約148億m<sup>3</sup>、工業用水約111億m<sup>3</sup>、農業用水約540億m<sup>3</sup>）

## 紙の管理とリサイクル

NTTグループ全体での2019年度の紙の使用量は3.2万トンで、このうちの7割以上を占める電話帳については、1999年以降、回収した古い電話帳を電話帳用紙に再生して新しい電話帳に利用する「クローズドループリサイクル」を確立しています。また、純正パルプの使用量についても数値管理を行っています。

また、インターネットビリングサービス<sup>※</sup>などのICT活用によって、社会全体の紙使用量の削減にも取り組んでいます。

※ ご利用料金や状況をいつでもインターネットで確認できるサービス

## 自然と共生している未来へ



関連する GRI スタンダード : 103-2/304-2

### 基本的な考え方

NTT グループの事業に欠かせない通信設備、とくに電柱、通信ケーブルなどは自然環境の中に設置しており、生態系に対し少なからず影響を及ぼしています。また逆に、通信ケーブルなどがリスやカラスによってかじられ破損するなど、生態系から影響を受けることもあります。

生物多様性を含む生態系からの恵み（水や食料など）は、人類を含む生物全体にとって不可欠なものです。NTT グループは、社会活動を支える基盤である生態系の保全に、生態系と NTT グループ間の影響についても考慮しながら、取り組んでいます。

### 推進体制

「NTT グループ地球環境保護推進委員会」配下に、NTT の環境エネルギー推進室担当部長を主査、持株会社と主要グループ会社 8 社の環境担当者をメンバーとした「自然共生検討 WG」を設け、NTT グループにおける生態系保全に関する施策を検討・推進しています。

### 主な取り組み

#### データセンターをはじめとした建物設置時の環境アセスメント

NTT グループは、データセンターなどの建物を新たに建設する際には、グループ独自の「建物グリーン設計ガイドライン」に基づき、建物の敷地およびその周辺地域の歴史的、社会的、地理的、生物学的な環境特性の把握に努め、必要に応じて設計に反映しています。

例えば、近年情報通信インフラの中核となりつつあるデータセンターでは、地域固有の植生を生かした緑化に取り組んでいます。さらに、お客さまに新規データセンターの構築を提案する際は、「建築環境総合性能評価システム (CASBEE) ※」で最高評価となる S ランクの取得をめざした提案に努めています。

このような環境への配慮と同時に、施工時には低騒音・低振動、地域美化などに配慮し、運用時には空調屋外機や非常用発電機に近隣への排熱や騒音の影響を抑制するための工夫も施しています。

※ CASBEE : 建築環境総合性能評価システム。環境配慮性や室内の快適性、景観への配慮など、建物の品質を総合的に評価する仕組み

#### 生態系保全に向けた貢献活動

ICT サービスを提供する企業として、その情報発信能力を活かした貢献活動にも取り組んでいます。例えば、使うことで環境保護に貢献できるポータルサイト「緑の goo」のように、より広く社会に生物多様性の重要性を啓発する情報発信や交流の支援に努めています。

このほか、NTT グループ社員の力を結集して、植樹や里山保全などのさまざまな取り組みを全国各地で実施しています。

## 環境パフォーマンスデータ

### 環境マネジメント

	単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
ISO14001 認証取得状況（社員カバー率）	%	46.7	47.1	47.9	45.1	46.5

※ 集計範囲：B

### 社会が低炭素化している未来へ

		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	
GHG 直接排出量（スコープ1）		万 t-CO <sub>2</sub> e	19.7	19.0	18.5	16.4	13.8	
GHG 間接排出量（スコープ2）※2		万 t-CO <sub>2</sub> e	469	440	421	329 (414)	306 (379)	
事業活動にともなう CO <sub>2</sub> 排出量 ※1、※2	CO <sub>2</sub> 排出量合計		487	458	438	344 (429)	319 (392)	
	内訳	電気の使用に伴う排出	466.5	437.5	418.3	325.9 (411.5)	303.1 (376.4)	
		ガス・燃料の使用に伴う排出	13.9	13.4	13.5	11.8	10.1	
		社用車の走行に伴う排出	4.2	3.8	3.3	3.1	2.7	
		熱の使用に伴う排出	2.7	2.9	2.7	2.9	3.0	
CO <sub>2</sub> 以外の温室効果ガス排出量 (CO <sub>2</sub> 換算)	CO <sub>2</sub> 以外の温室効果ガス合計		1.4	1.8	1.6	1.6	1.1	
	内訳	CH <sub>4</sub> （メタン）	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	
		N <sub>2</sub> O（一酸化二窒素）	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	
		HFC（ハイドロフルオロカーボン）	0.5	1.0	0.7	0.7	0.6	
		PFC（パーフルオロカーボン）	0.3	0.3	0.3	0.4	0.05	
		SF <sub>6</sub> （六フッ化硫黄）	0.1	0.1	0.1	0.1	0.04	
NF <sub>3</sub> （三フッ化窒素）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
電力使用量	購入電力量※2		87.4	83.6	82.3	65.4 (82.4)	65.9 (82.0)	
	再生可能エネルギー・新エネルギー使用量		0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	
総非再生可能エネルギー消費量※2、※3		億 kWh	97.7	93.6	92.0	74.3 (91.3)	73.8 (89.8)	
クリーンエネルギー発電量（太陽光、風力など）		万 kWh	542.8	520.4	582.2	585.8	676.4	
クリーンエネルギー発電機設置数（太陽光、風力など）		台	184	258	336	360	332	
低公害車の保有数（ハイブリッド車、電気自動車、天然ガス自動車、メタノール車）		台	1,906	2,065	2,181	2,346	1,740	
社用車の燃料使用量	ガソリン使用量		kl	14,642	12,545	10,631	10,111	8,767
	軽油使用量		kl	3,316	3,347	2,970	2,701	1,868
	石油ガス・天然ガス使用量		m <sup>3</sup>	6,969	12,937	30,760	39,320	52,905

※1 事業活動にともなう CO<sub>2</sub> 排出量は、CO<sub>2</sub> 以外の温室効果ガスを除いた値です。

※2 NTT グループはほかの通信事業者やデータセンター事業者がサービスを展開するために必要な設備等を提供しており、これまでその設備等に必要燃料や電力は「地球温暖化対策の推進に関する法律」の報告方法に基づき NTT グループの排出量・使用量として公表してきましたが、環境省の「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン（Ver2.3）」に基づいた算定方法を確立したため、上記 CO<sub>2</sub> 排出量をスコープ3として算定することとしました。これまでと同じ算出方法での排出量は（ ）内に記載しています。また、購入電力量と総非再生可能エネルギー消費量も同様に、2018年度からほかの通信事業者やデータセンター事業者の消費量を除いた数値を記載することとし、2019年度実績値より上記 CO<sub>2</sub> 排出量をスコープ3として算定することとしました。

※3 総非再生可能エネルギー消費量は購入電力量に、ガソリンや都市ガスなどの燃料消費量の Wh 換算値を加えた値です。

\* 集計範囲：B

## 2019 年度スコープ 3 排出量

スコープ、カテゴリ	算出の範囲と方法	排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> e)
GHG 排出量 (スコープ 1+2+3)	—	2,284
スコープ 1 (直接排出)	—	13.8
スコープ 2 (エネルギー利用にともなう間接排出)	—	306
スコープ 3 (バリューチェーンからの間接排出)	—	1,965
カテゴリ 1 購入した製品・サービス	お客さまに販売している機器、サービスを対象に、数量・購入金額から算定	408
カテゴリ 2 資本財	通信設備などの設備を対象に、設備投資費用から算定	602
カテゴリ 3 スコープ 1、2 に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	エネルギー種別ごとの年間消費量から算定	60
カテゴリ 4 輸送、配送 (上流)	委託輸送、およびお客さまに販売している機器の輸送を対象に、重量・距離、または機器の数量から算定	5
カテゴリ 5 事業から出る廃棄物	種別ごとの廃棄物量から算定	1
カテゴリ 6 出張	出張旅費支給額から算定	19
カテゴリ 7 雇用者の通勤	交通費支給額から算定	7
カテゴリ 8 リース資産 (上流) ※1	算定対象外※1	—
カテゴリ 9 輸送、配送 (下流) ※2	算定対象外※2	—
カテゴリ 10 販売した製品の加工 ※3	算定対象外※3	—
カテゴリ 11 販売した製品の使用	お客さまに利用いただいている通信サービスや機器を対象に、サービス契約数、機器の数量・金額から算定	567
カテゴリ 12 販売した製品の廃棄	お客さまに利用いただいている通信機器を対象に、サービス契約数、機器の数量・金額から算定	5
カテゴリ 13 リース資産 (下流)	他事業者設備などで消費される電力量から算定 リース物品の平均運用量から算定	75
カテゴリ 14 フランチャイズ	販売代理店を対象に、代理店の延べ床面積から算定	9
カテゴリ 15 投資	投資先のスコープ 1、2 排出量のうち、株式の保有割合に応じた排出量を算定	207

※1 カテゴリ 8 (リース資産 (上流)) は、リース資産が使用する燃料や電力はスコープ 1 または 2 で算定済みのため、算定の対象外としました。

※2 カテゴリ 9 (輸送、配送 (下流)) は、自家物流や自社施設での排出 (スコープ 1 または 2 で算定)、委託輸送 (カテゴリ 4 で算定) がほとんどであることから算定対象外としました。

※3 カテゴリ 10 (販売した製品の加工) については、NTT グループの主事業において、中間製品の加工を実施していないため、算定対象外としました。

\* NTT グループでは、2013 年度実績値から、従来報告してきた「燃料などの使用による直接排出量 (スコープ 1)」「電力などのエネルギー利用にともなう間接排出量 (スコープ 2)」に加えて、通信キャリアとしては国内で初めて、スコープ 3 の 15 のカテゴリ全てについて排出量を算定・公表しました。これらの算定は、環境省の「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン (Ver2.3)」に基づき実施しています。今後もスコープ 3 の算定・公表を継続しながら、データ収集の精度向上に努めます。

\* 集計範囲: B

## 資源が循環している未来へ

		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度		
廃棄物の最終処分率	廃棄物全体	%	0.82	1.03	1.18	0.91	1.13		
	撤去通信設備	%	0.10	0.07	0.07	0.05	0.06		
最終廃棄量と排出量	総排出量	万t	68.0	60.8	53.1	56.2	74.4		
	リサイクル量	リサイクル量合計	万t	67.4	60.1	52.4	55.6	73.5	
		内訳	撤去通信設備	万t	24.2	24.0	22.0	17.6	14.6
			建築廃棄物	万t	24.4	17.5	13.3	22.3	32.5
			土木廃棄物	万t	14.1	14.0	12.9	11.5	22.8
			オフィス廃棄物	万t	3.7	3.6	3.3	3.0	2.7
			その他	万t	1.0	1.0	0.8	1.2	0.9
	減量化（焼却）量	万t	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
最終廃棄（処分）量	万t	0.6	0.6	0.6	0.5	0.8			
アスベスト排出量	アスベスト排出量合計	t	15	18	19	6	52		
	内訳	建物	t	6	5	4	4	19	
		橋梁	t	9	12	15	2	32	
水資源使用量	水使用量（上下水、中水、雨水合計）	万m <sup>3</sup>	1,168.1	1,242.2	1,259.1	1,206.6	1,104.4		
	取水量（上水）	万m <sup>3</sup>	—	—	—	627.5	583.4		
	中水＋雨水	使用量	万m <sup>3</sup>	54.8	52.4	49.2	48.9	16.7	
		使用率※	%	4.7	4.2	3.9	7.2	2.8	
純正パルプの使用量	合計	万t	2.1	1.9	1.7	1.4	1.2		
	内訳	電話帳	万t	1.5	1.3	1.2	0.9	0.7	
		電報	万t	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
		事務用紙	万t	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
		請求書	万t	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	
インターネットビリングサービスによる紙資源の削減効果	契約数	万件	3,728	3,607	3,536	3,371	3,364		
	紙削減量	t	3,384	3,362	3,216	3,082	2,981		

※ 2017年度までは水使用量（上下水、中水、雨水合計）に対する使用率を、2018年度以降は上水、中水、雨水合計に対する使用率を示しています。

\* 集計範囲：B

## 自然と共生している未来へ

	単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
生物多様性保存プロジェクトへの支出額	百万円	488.0	421.4	544.7	558.0