

環境パフォーマンス

活動・実績

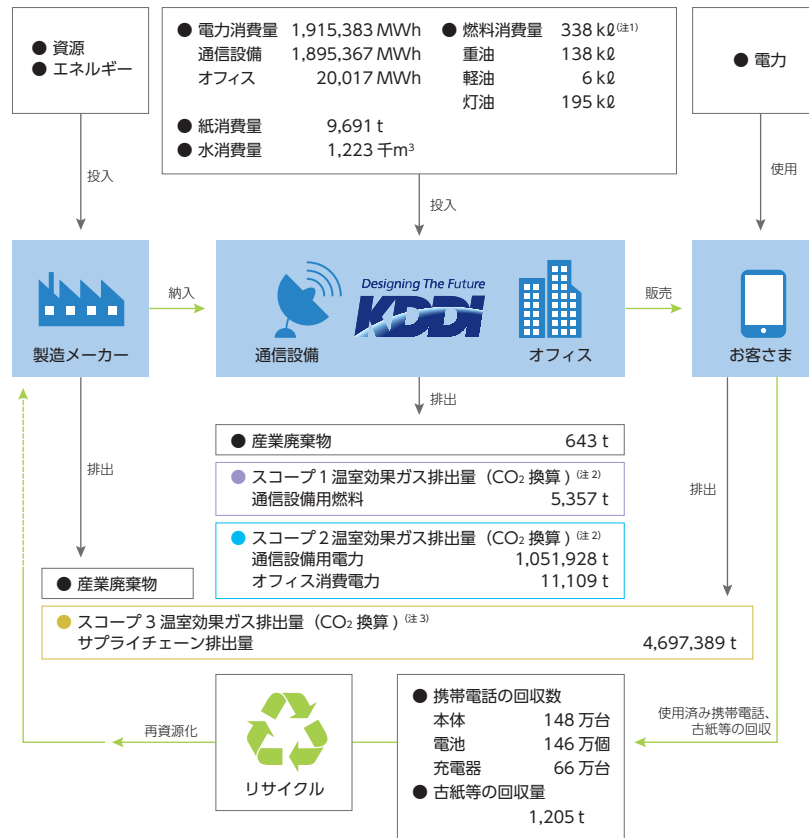
KDDI

2016年度の事業活動と環境への影響 (対象範囲 KDDI単体)

事業活動と環境への影響

投入エネルギーの大部分は通信設備用の電力です。重油、軽油、灯油などの燃料は非常用発電設備の試験運転時に投入されます。水消費のほとんどはオフィスなどの日常生活で発生しています。

温室効果ガス排出量については、スコープ1、スコープ2、スコープ3(全項目)の3つの領域において算定し、第三者検証を受けました。



注1 通信設備の空調および非常用発電装置に使用

注2 CO₂排出量算出について、電力消費量は換算係数0.555kg-CO₂/kWhを、燃料消費量は「地球温暖化対策の推進に関する法律」(温対法)にもとづく温室効果ガスの産出・報告・公表制度において適用される排出係数を使用

注3 CO₂排出量算出について、環境省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス算出に関する算定基本ガイドラインの概要」に記載されている排出係数を使用

環境パフォーマンス

活動・実績

KDDI

環境負荷の把握

KDDIは、環境負荷の定量的な把握・開示を行うため、各種ガイドライン^(注1)にもとづいてサプライチェーンの温室効果ガス排出量(スコープ1、2、3)を2012年度分より算出しています。

2016年度の事業活動においては、温室効果ガス排出量(スコープ1、2、3)全体に占めるスコープ3の割合は81.47%、各カテゴリー別では、前年度に引き続きカテゴリー1とカテゴリー2の占める割合が大きくなっています。

なお、算定結果の信頼性確保のため、スコープ1、2については、Lloyd's Register Quality Assurance Limitedによる独立した第三者保証を、スコープ3については株式会社早稲田環境研究所による第三者検証を受けています。

そのほか、製品やサービスの製造、使用、廃棄・リサイクル^(注2)にいたるすべての段階を通して排出されるCO₂排出量を算出し環境負荷を評価するLCA(ライフサイクルアセスメント)に取り組んでおり、「auひかり」および「au」のLCAに定期的に取り組んでいます。

注1 グリーン・バリューチェーンプラットフォーム

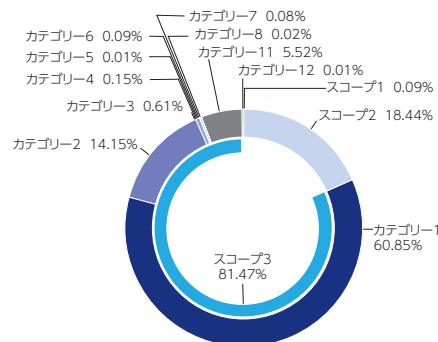
注2 廃棄・リサイクル時の環境負荷は、製造時の環境負荷に含む

CO₂排出量と全体に占める割合

カテゴリー		2012年度		2013年度		2014年度		2015年度		2016年度	
		CO ₂ 排出量	%	CO ₂ 排出量	%	CO ₂ 排出量	%	CO ₂ 排出量	%	CO ₂ 排出量	%
スコープ1	直接排出	2,857	0.05	3,505	0.06	4,680	0.08	5,344	0.10	5,357	0.09
スコープ2	エネルギー起源の間接排出	1,046,565	20.08	935,996	16.08	1,039,677	17.97	1,076,209	19.54	1,063,038	18.44
スコープ3	カテゴリー1	2,733,364	52.45	3,343,506	57.44	3,306,863	57.16	3,236,999	58.78	3,507,745	60.85
	カテゴリー2	952,799	18.28	1,093,184	18.78	1,053,203	18.21	776,711	14.10	815,893	14.15
	カテゴリー3	34,439	0.66	31,480	0.54	34,967	0.60	35,379	0.64	34,913	0.61
	カテゴリー4	8,261	0.16	4,994	0.09	7,003	0.12	7,370	0.13	8,706	0.15
	カテゴリー5	921	0.02	588	0.01	500	0.01	681	0.01	583	0.01
	カテゴリー6	5,154	0.10	5,080	0.09	4,590	0.08	4,831	0.09	5,314	0.09
	カテゴリー7	3,497	0.07	2,671	0.05	5,031	0.09	4,574	0.08	4,642	0.08
	カテゴリー8	1,751	0.03	1,519	0.03	1,367	0.02	1,309	0.02	1,209	0.02
	カテゴリー9	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	カテゴリー10	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	カテゴリー11	419,922	8.06	397,324	6.83	325,364	5.62	356,359	6.47	318,023	5.52
	カテゴリー12	1,451	0.03	819	0.01	1,606	0.03	886	0.02	363	0.01
	カテゴリー13	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	カテゴリー14	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	カテゴリー15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TOTAL		4,161,559	79.86	4,881,165	83.86	4,740,493	81.95	4,425,098	80.36	4,697,389	81.47
		5,210,981	100.00	5,820,666	100.00	5,784,851	100.00	5,506,651	100.00	5,765,785	100.00

注 CO₂排出量算出について、電力消費量は換算係数0.555kg-CO₂/KWhを、燃料消費量は「地球温暖化対策の推進に関する法律」(温対法)にもとづく温室効果ガスの算出・公表制度において適用される排出係数を使用

カテゴリーごととCO₂排出比率 (2016年度)



環境パフォーマンス

活動・実績

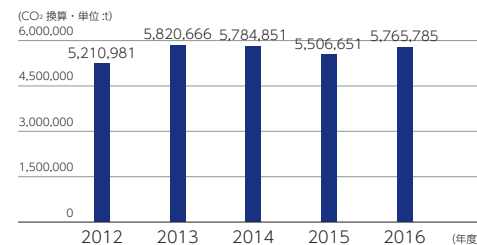
KDDI

環境負荷データ

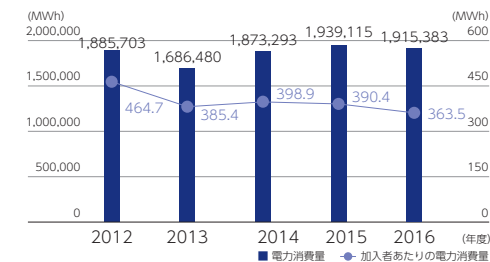
	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	
温室効果ガス排出量 (CO ₂ 換算 単位:t) ^(注)	5,210,981	5,820,666	5,784,851	5,506,651	5,765,785	
電力消費量(単位:MWh)	1,885,703	1,686,480	1,873,293	1,939,115	1,915,383	
加入者あたりの電力消費量 (単位:MWh)	464.7	385.4	398.9	390.4	363.5	
燃料消費量(単位:kℓ)	308	260	254	258	338	
紙消費量(単位:t)	17,924.0	43,429.2	13,303.0	11,853.0	9,691.1	
水消費量(単位:千m ³)	1,638	1,864	2,206	2,159	1,223	
産業廃棄物排出量(単位:t)	1,401.1	1,445.7	1,283.0	1,399.0	643.1	
KDDIにおける携帯 電話などの回収数 (単位:万台)	携帯電話 本体	181	154	163	141	148
	電池	182	161	182	143	146
	充電器	83	72	79	65	66
古紙等のリサイクル回収実績 (単位:t)	2,394	2,235	2,531	1,695	1,205	
設備系センターのエネルギー使用量 (単位:MWh)	685,885	664,798	747,016	779,504	778,224	

注 CO₂排出量算出について、電力消費量は換算係数0.555kg-CO₂/kWhを、燃料消費量は「地球温暖化対策の推進に関する法律」(温対法)にもとづく温室効果ガスの算出・報告・公表制度において適用される排出係数を使用

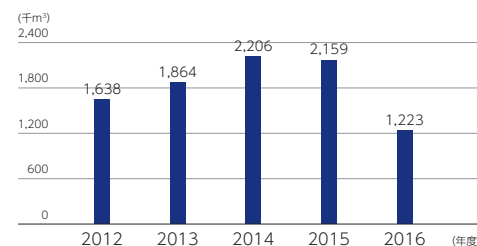
温室効果ガス排出量



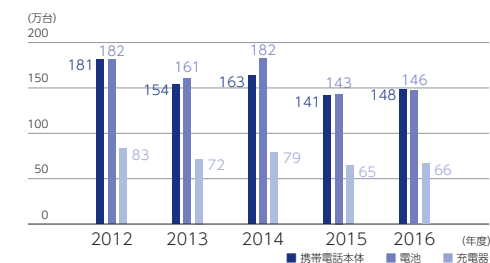
電力消費量および加入者あたりの電力消費量



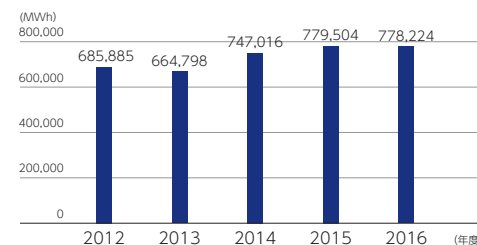
水消費量



KDDIにおける携帯電話などの回収数



設備系センターのエネルギー使用量



環境パフォーマンス

方針

KDDIグループ

KDDIのアプローチ(低炭素社会)

地球温暖化の原因とされる温室効果ガス排出量は年々増加傾向にあり、その削減は人類共通の社会課題となっています。

ICTの利活用は、生産・消費などの業務活動の効率化につながり、お客さまのCO₂排出量削減に貢献することが期待されています。一方で、ICT利活用の拡大にともない、データセンターや基地局による環境負荷の増大が懸念されることから、エネルギーの利用に配慮した設備・機器の開発・導入が課題となっています。

KDDIは、低炭素社会実現に向けて、新たなICTサービスの提供により、社会のCO₂排出量削減に貢献していきます。

活動

KDDIグループ

ICTでGreen(Green by ICT)

KDDIのICTサービス利用により、お客さまや社会の環境負荷低減(CO₂排出量削減)に寄与するサービスには「環境エコラベル」を付与しています。



■ KDDIクラウドプラットフォームサービス

「KDDIクラウドプラットフォームサービス」では、プラットフォームの保守・運用はKDDIが行い、サーバ増減時もお客さまの事務所などからリモートで操作できるため、お客さまのデータセンターへの移動を削減できます。

さらに、お客さまご自身で導入、運用、保守するサーバ(オンプレミス環境)をクラウド上の「KDDIクラウドプラットフォームサービス」に移行することにより、お客さま自身に発生していたCO₂を削減することが可能です。

「KDDIクラウドプラットフォームサービス」は、通信事業者ならではのスケールメリットを生かしたサーバ運用を行っており、お客さまが個々に運用される場合に比べて、1サーバあたりの年間CO₂排出量を約38%削減できます。

■ データセンターサービス「TELEHOUSE」

KDDIが提供する「TELEHOUSE」は、日本を含め世界24都市48拠点に展開しています。高い電力供給能力を備え、高効率かつ高信頼の電源設備や省電力の空調設備、LED照明や風力・太陽光を利用した街路灯の導入など、最新の省エネルギー設備の導入により、消費電力の削減、低PUE^(注)を実現し、従来のデータセンターと比較し、大幅なCO₂削減を実現しています。

2016年11月に全面開業した「TELEHOUSE LONDON Docklands North Two」は、「間接外気空調システム」などの最新鋭の環境技術を採用しており、データセンター事業者として最高レベルのエネルギー効率PUE1.16を実現しています。国内の「TELEHOUSE TOKYO tama3」についても最新の省エネルギー設備やLED照明の導入により、PUEは1.31を達成しています。

また、「TELEHOUSE LONDON Docklands North Two」の最高レベルのエネルギー効率性が評価され、「2017 Data Centre Solution Awards」を受賞しました。

注 「PUE」:データセンターなどのIT関連施設のエネルギー効率を表す指標。平均消費電力量、設計値で算出

■ 2016年度対象サービス「まとめてくるまティクス」

「まとめてくるまティクス」は、運転状況をリアルタイムで確認することができる通信とクラウドの技術を組み合わせた次世代型車両運行管理サービスです。

[Link Website](#) まとめてくるまティクス

■ その他の取り組み事例

取り組み	内容
「ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト」	ドローンを活用した警備における運航管理システムおよび運航管理機能の開発を実施
経済産業省「バーチャルパワープラント構築実証事業」	一般家庭向け蓄電池とIoTを活用した電力需給マネジメントの取り組みを推進 Link Page_39 バーチャルパワープラント構築実証事業
「KDDI IoT クラウド～トイレ節水管理～」	IoTを活用しトイレ各個室の水量データを監視し、従来比40～50% ^(注) の節水につなげるサービスを開発 Link Page_39 その他の環境イノベーション事例

注 バルブメーカーの実績値をもとに算出した想定値

環境パフォーマンス

活動

KDDI

ICTのGreen (Green of ICT)

■ 基地局における消費電力低減と災害対策の取り組み

au携帯電話の基地局は、KDDIの総消費電力量の約60%を占めており、基地局での消費電力低減は、取り組むべき優先課題のひとつとなっています。また、2011年の東日本大震災で停波した基地局のうち77%が停電によるものであったことから、災害対策として、停電に取り組むことも重要な課題です。これらの課題に対し、KDDI は「トライブリッド基地局^(注)」と「基地局バッテリーの24時間化」を推進しています。

注 通常の商用電力、太陽光パネルによる発電、深夜電力により蓄電池に充電された電力の「3つの電力」を時間帯や天候の変化によって効率よく供給するトライブリッド方式電力制御技術を採用した基地局

	2017年3月末時点の設置数
トライブリッド基地局	全国100局
基地局バッテリーの24時間化	全国約2,200局

■ 可搬型蓄電池

KDDIは、2013年度より携帯電話基地局の停電対応に、これまでの移動電源車の代替として、より環境負荷の少ない可搬型蓄電池を全国5カ所の保守拠点に導入し活用しています。

可搬型蓄電池のトライアル試験結果 (2012年度実施)

移動電源車	8.2リットル/回の軽油消費	CO ₂ 排出量：21.5kg
可搬型蓄電池	10kWh/回の電力消費	CO ₂ 排出量：4.1kg

1回あたり17.4kgのCO₂排出量を削減

注 基地局停電時間を約10時間、無線機の消費電力を1kWとした場合

■ 再生可能エネルギー (自社利用)

KDDIは、さらなる省エネ化やCO₂排出量削減を実現するため、大型通信局で使用電力の一部やトライブリッド基地局などで、太陽光などの自然エネルギー活用を進めています。また、使用するほぼすべての電力を自然エネルギーでまかなっている携帯電話基地局は全国8カ所にあります。自然エネルギーの発電量は、トライブリッド基地局1カ所につき、約4.2kWh/日^(注)で、1カ所で使用する電力の約18%を占めます。さらに深夜電力の活用などにより、20%から30%のCO₂排出量の削減^(注)を見込んでいます。

注 太陽電池を6枚置いた実験局の晴天時による平均の発電予測であり、設置時の当社調べ値を含む

■ 再生可能エネルギー (事業)

KDDIは2013年11月よりCO₂排出量削減への寄与を目的として太陽光発電事業を開始しました。国内3カ所の自社保有地の一部に太陽光発電設備を建設、「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」にもとづき、発電した電力を電力会社に販売しています。

単位：MWh

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
総発電量 (総販売発電量)	3,034	14,403	13,674	14,288

実績

KDDI

外部からの評価

 [Page_95](#) 「低炭素杯2017」で環境大臣賞 (企業部門) 金賞を受賞

方針

KDDI

KDDIのアプローチ (循環型社会)

KDDIは、事業活動にともない発生する廃棄物などの環境負荷を低減するため、資源の有効活用を徹底し、循環型社会の形成に貢献していきます。

実績

KDDI

廃棄物の削減・リサイクルの推進

KDDIは、撤去した通信設備を再生させて有効に利用するリユース活動と、やむを得ず不要となった装置や部材を資源として有効活用するマテリアルリサイクルを実施しています。2016年度は、試験環境で使用される交換局に設置されている、経年劣化で不要となった蓄電池をマテリアルリサイクルに回し、資源の有効活用を行うなどの取り組みの結果、KDDI単体のリサイクル量は2,400.8tでした。今後も、基地局など通信設備の定常的な改廃にともなう撤去時には積極的にリユース・リサイクルに努めます。

環境パフォーマンス

活動・実績

KDDI

携帯電話リサイクルの推進

auショップでお客さまから回収した使用済み携帯電話は、セキュリティの施された室内で、手作業によって、基板、液晶、カメラ、プラスチック、ネジ、鉄、アンテナ、モーター、スピーカーなどに分解します。基板から金、銀、銅、パラジウムなどが採取され、ネジやアンテナは鉄製品に、プラスチックはプラスチック製品にそれぞれリサイクルされます。携帯電話を機械で分解した場合、焼却処理によりプラスチック類は再資源化されず燃焼します。また、再資源化は、新たに、石油、鉄、金、銀、銅などの鉱物資源を採掘・精製する必要がなくなり、採掘・精製の際に発生する二酸化炭素を抑制する効果があります。そのためKDDIでは、できる限り無駄なく再資源化を行うためにすべての分解を手作業で行うことを徹底しています。

2016年度の実績

回収実績 ^(注)	再資源化率
359万台	99.8%

注 本体、電池、充電器含む

[Link Website](#) auショップ検索

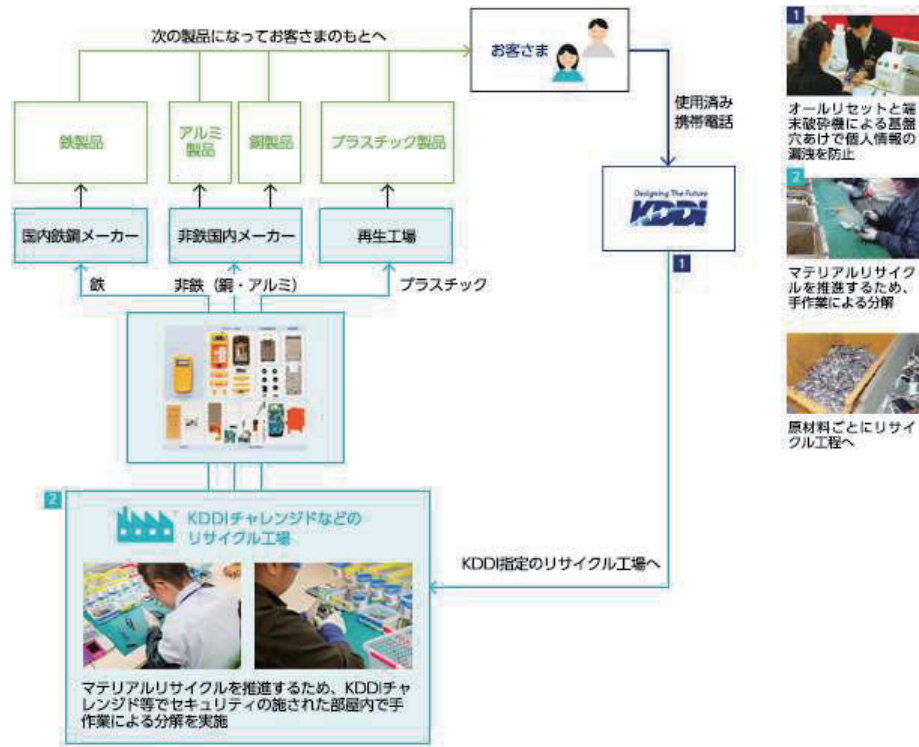
活動・実績

KDDI

紙資源の削減

取り組み	2016年度実績
請求書のWeb化による紙削減量	3,892t

携帯電話のリサイクルの基本的な流れ



[Link Page.62](#) 障がい者雇用および活躍推進

環境パフォーマンス

方針

KDDI

水使用へのアプローチ

世界レベルでの人口増加、気候変動にともなう利用可能量の減少などにより、水資源の不足が懸念されています。世界各地では水の配分や汚染をめぐる紛争も発生しており、水の効率的な使用が課題となっています。

KDDIは、事業活動における水使用量の削減とともに、水使用の効率化に貢献する製品・サービスの提供に努めています。

■「KDDI IoTクラウド～トイレ節水管理～」の提供

オフィスや公共のトイレは、大小で水量を流し分けられないタイプが一般的であり、無駄な水量が発生することがあります。「KDDI IoTクラウド～トイレ節水管理～」は、トイレの個室内に設置したセンサーで利用者を感じ、滞在時間に応じて洗浄水の量をコントロールして最適化を図ります。

また、IoTを活用して各個室における水量データを把握することで、正確な水量のモニタリングおよび遠隔でのメンテナンスが可能となり、従来に比べて40～50%^(注)の節水とコスト削減が図れます。

注 パルプメーカーの実績値をもとに算出した想定値。設置環境などにより、想定値を下回る場合がある

方針

KDDI

KDDIのアプローチ(生物多様性)

KDDIは、生物多様性保全への貢献を多角的にとらえるために「KDDI生物多様性保全の行動指針」を策定し、「事業活動における保全の実践」「関係組織との連携・協力」「資源循環を推進」の3つを掲げました。この指針にもとづき、さまざまな機会を接点にして活動を推進しています。

KDDI生物多様性保全の行動指針

事業活動における保全の実践

事業計画策定時に、関係する生態系や地域社会に及ぼす影響などに配慮します。

関係組織との連携・協力

行政、NPO等との連携、協力を深め、ICTを駆使した社会貢献活動に取り組みます。

資源循環を推進

生物資源の枯渇防止や、自然環境悪化の抑制のため、資源循環に継続的・積極的に取り組みます。

方針

KDDI

基地局建設における生物多様性への配慮

基地局の建設では、生物多様性にも配慮し、オオタカやコウノトリの営巣・産卵期と建設時期が重なる時は自治体や環境保護団体と協議して時期をずらす、希少な植物が生息している場合は環境省の指導で移植や植林をするなどの対応を行っています。さらに、競走馬や乳牛などが工事の音で出産・種付け・搾乳などに影響が出ないように、杭打ちの打撃音がしない工法を選択します。基地局建設の必要性をご理解いただきながら環境影響を最小にするため、自治体や近隣の方々との信頼関係を第一に取り組んでいます。

活動

KDDIグループ

絶滅危惧種「ガンジスカワイルカ」の生態調査

KDDI総合研究所は、大陸間をつなぐ海底ケーブルの保守点検用の海中ロボットで培った音響技術を生かし、東京大学生産技術研究所、九州工業大学、インド工科大学デリー校、WWFインディアと共同で、絶滅危惧種のガンジスカワイルカの生態観測を行っています。

イルカたちが、濁った水中で周囲の環境を把握するために発している超音波を、水中マイクロフォンでキャッチすることで、水中行動を把握することが調査の狙いです。この観測方法はイルカの身体に触れないため、生態に影響を与えることなく不特定多数の個体の観測ができるなどのメリットがあります。

本取り組みは、第25回地球環境大賞「フジサンケイグループ賞」を受賞しました。

活動・実績

KDDI

お客さま・社員とGreen

■「真鶴町魚つき保安林調査ボランティア」への参加

KDDIは、真鶴半島にある、「真鶴町魚つき保安林」の調査ボランティアに参加しました。この活動は、江戸時代に植林されたクロマツなどで構成された「魚つき保安林(森林)」を、永続的に保全していくことを目的に、真鶴町が公益財団法人オイスカと共同で実施している「魚つき保安林保全プロジェクト」の一環として行われているものです。KDDIから貸し出すタブレットとソリューションサービス「G Suite Basic^(TM)」^(注)を活用し、真鶴町民の皆さま方とともに、樹木の成長度合いを調査しました。

注 スマートフォンやタブレットのアプリで利用ができ、オフライン時でも利用可能なクラウド型グループウェアサービス

環境パフォーマンス

■ 従業員が参加する主な環境保全活動

KDDIは、地域の特性に応じた生物多様性保全を促進するため、従業員とその家族等がボランティア参加する環境保全活動を実施しています。全国各総支社が主体となり、自治体・NPO等、各地域のステークホルダーと連携しながら、地域の環境保全に積極的に取り組んでいます。

環境保全活動実施回数	のべ参加人数
122回	4,529名

