

Tomorrow, Together



生物多様性の保全に向けた取り組みと
イニシアティブ・団体への参画についてご紹介
2024年8月時点



KDDI GREEN PLAN

リスク低減の取り組み



	リスクの低減	事業機会の創出
脱炭素社会	2025年度末 全世界のKDDIデータセンター 電力の実質再エネ100%※1	<ul style="list-style-type: none"> DX・LX等を通じたお客さまのカーボンニュートラル実現 再生可能エネルギーの創出
	2030年度末 KDDIグループ： カーボンニュートラル※2 追加性ある再生可能エネルギー 50%以上達成（KDDI単体）	
	2040年度末 KDDIグループ：ネットゼロ※3	
循環型社会	<ul style="list-style-type: none"> 事業活動における資源リサイクルの追求 -使用済みの携帯電話のマテリアルリサイクル率99.8%維持 -撤去通信設備のゼロエミッション維持 ※4 ※5 	<ul style="list-style-type: none"> 通信や再生可能エネルギーで社会や地域における循環型社会の形成に貢献
生物多様性	<ul style="list-style-type: none"> ネットポジティブインパクトの実現 2030年度 森林破壊防止 	<ul style="list-style-type: none"> ICT・データ等を活用した、生物多様性の可視化・回復の支援

※1 他社のデータセンター施設や設備を一部借り受けてサービス提供する形態、閉局予定のデータセンターは除く

※2 Scope1+2、※3 Scope1+2+3、※4 廃棄物を溶解処理などにより原材料として再利用すること ※5 最終処分率1%以下をゼロエミッションと定義

□基地局ケーブル建設等の環境負荷低減

KDDI は事業を通じた生態系への影響を抑制するために生物多様性の重要地域における基地局建設や通信ケーブル設置に伴う陸域をはじめとした土地利用を避けるように努めます。やむを得ず土地利用を避けられない場合、事業活動によって生じる生物多様性や森林への影響を上回る復元や再生など保全活動を推進します。

□自然環境に配慮した、屋久島白谷雲水峡の au 通信のエリア化対策

世界遺産の屋久島には毎年約 10 万人の観光客が訪れます。一方で、国立公園内であるため新たな工作物の設置に制限があり、自然環境を損ねずに安心安全に観光をお楽しみいただくための通信環境を整備することを目指していました。

KDDI は、国連「ビジネスと人権に関する指導原則」に則した人権デューデリジェンスの仕組みを構築し、事業活動によって発生しうる人権課題の中から、特に重要な課題を定めています。その中で「地域社会との調和とサプライチェーン上の人権侵害の排除」を達成するため、設備等の建設にあたって地域住民の人権に配慮するとともに、サプライチェーン上において紛争鉱物の使用等による人権侵害が発生しないように注視することを約束しています。そこで KDDI は環境省、鹿児島県、屋久島町、環境保護家、地域住民などとコミュニケーションをとり、法規制の遵守はもちろん、景観保全や伐採を避けるための対策など、次のような取り組みを実施しました。

<取り組み内容>

- ・ 新規工作物の設置に制限があるため、既に設置済みの鹿児島県の建物に基地局を設置
- ・ 基地局からのデータ通信に衛星回線を利用することで、通信ケーブル設置に伴う木の伐採を回避
- ・ 白谷雲水峡の小型水力発電機を活用。これにより、遠方から電気を引く場合に想定される電柱や電線設置に伴う木の伐採を回避
- ・ 通常の約 2m のアンテナではなく、30cm の小型アンテナを導入し、景観に配慮
- ・ 無線機のカバーの色を自然に溶け込む色とし、景観に配慮

この結果、屋久島の幻想的な原生林の世界観を損なうことなく、お客さまが快適に携帯電話を利用できる環境を実現しました。KDDI では 2014 年から全国観光地の携帯電話のエリア化対策を実施していますが、今後もステークホルダーと協議を重ねながら、サービスエリア拡大や品質向上ならびに、ご利用いただきやすい通信環境の整備を進めていきます。



<通信エリア対策工事の様子>



<基地局と小型の丸型アンテナ>

関連リンク：[国内初、屋久島白谷雲水峡で au が利用可能に](#)

□サンゴやウミガメなどの自然環境に配慮した海底ケーブルの設置

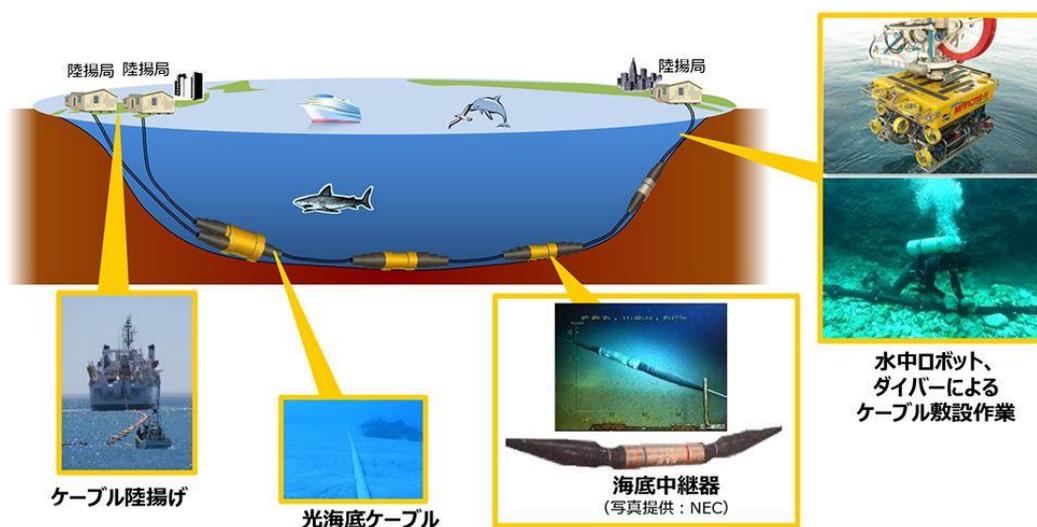
国際電話、海外のスポーツやニュースの映像中継はもちろん、インターネットも光海底ケーブルにより伝送されており、光海底ケーブルは、国際通信の約 99%以上を担う大動脈となっています。一方で、ケーブル設置工事に伴うサンゴやウミガメの繁殖など環境への影響、漁業への影響などを回避・軽減するために対話や対策を講じています。

KDDI ケーブルシップ株式会社では、KDDI グループのサステナビリティ経営、調達方針、人権方針などに則り、ケーブル設置を実施しています。ケーブル設置は、法令遵守の観点から、自治体の関連部署と協議を重ね、条例に沿った事業計画を策定しています。

また、施工前には関係漁業者と協議し、同意を得たうえで工事に着手します。日頃より、地域住民との良好な関係を構築することを重視しており、地域のイベントへ参加するなど、対話をしやすい関係づくりを心掛けています。

ケーブルのルート設計においては、事前に水深、地形、地盤の固さ、土や泥の性質などを調査し、最適なルートを決めます。その際、生きたサンゴを避けたルート設定などについて検討します。

砂浜の工事においては、ウミガメの産卵期を避け、工事の痕跡を残さないように復旧させるなど、影響を回避・軽減する対策について検討しています。



<海底ケーブルの全体像>



<陸揚げの状況>



<KDDI ケーブルインフィニティ>

□環境保全活動

KDDIは「KDDI GREEN PLAN」において事業を通じた生態系影響の抑制および生物多様性の保全・回復の推進が重要であると考えています。KDDIグループの社員は、地域の皆様、行政、大学、NGO・NPOなど多様なステークホルダーの皆様と協力して生物多様性の保全・回復に貢献する「森林保全活動」や「環境教育」に取り組んでいます。

[環境保全活動の事例](#)

事業機会創出の取り組み



	リスクの低減	事業機会の創出
脱炭素社会	2025年度末 全世界のKDDIデータセンター 電力の実質再エネ100%※1	<ul style="list-style-type: none"> DX・LX等を通じたお客さまのカーボンニュートラル実現 再生可能エネルギーの創出
	2030年度末 KDDIグループ： カーボンニュートラル※2 追加性ある再生可能エネルギー 50%以上達成（KDDI単体）	
	2040年度末 KDDIグループ：ネットゼロ※3	
循環型社会	<ul style="list-style-type: none"> 事業活動における資源リサイクルの追求 -使用済みの携帯電話のメテリアルリサイクル率99.8%維持 -撤去通信設備のゼロエミッション維持 ※4 ※5 	<ul style="list-style-type: none"> 通信や再生可能エネルギーで社会や地域における循環型社会の形成に貢献
生物多様性	<ul style="list-style-type: none"> ネットポジティブインパクトの実現 2030年度 森林破壊防止 	<ul style="list-style-type: none"> ICT・データ等を活用した、生物多様性の可視化・回復の支援

※1 他社のデータセンター施設や設備を一部借り受けてサービス提供する形態、閉局予定のデータセンターは除く

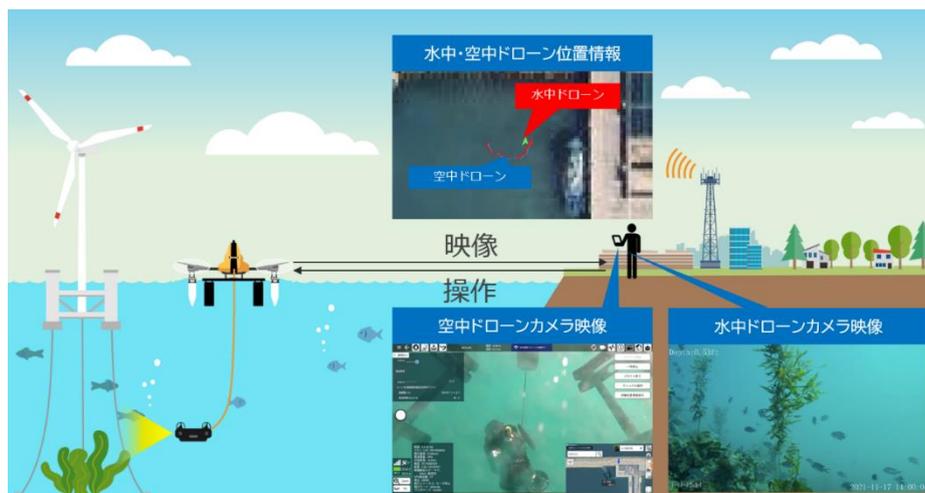
※2 Scope1+2、※3 Scope1+2+3、※4 廃棄物を溶解処理などにより原材料として再利用すること ※5 最終処分率1%以下をゼロエミッションと定義

□水空合体ドローンによる遠隔での水中撮影

近年、水産養殖や水域インフラの点検分野において、少子高齢化などの理由から、人手不足が深刻な問題となっています。水中での作業支援が可能な水中ドローンの需要が高まる一方、従来の水中ドローンでは、点検場所まで船を出す必要があります。

水空合体ドローンの開発は、KDDI スマートドローン株式会社（以下、KDDI スマートドローン）、株式会社 KDDI 総合研究所（以下、KDDI 総合研究所）、株式会社プロドローンが、ダム・港湾設備点検や水産漁場監視などにおける省人化・安全確保を目的として行いました。水空合体ドローンは、空中ドローン（親機）に、映像伝送および音波での測位が可能な水中ドローン（子機）を搭載しています。空を飛び、水に潜ることができ、モバイル通信にも対応しており、自律飛行・遠隔操作および、空中・水中カメラの映像のリアルタイム伝送が可能です。

水空合体ドローンを活用した、洋上風力発電設備の点検および漁礁となる藻場の状況調査を想定し、水中の撮影を実施しました。従来の水中撮影は、都度大型の船を出し、ダイバーが水中に潜って撮影をしていましたが、水空合体ドローンによる安全かつ効率的な撮影に成功し、今後、コストと時間の削減が期待されます。



<水空合体ドローンによる洋上風力発電設備の点検および漁礁となる藻場の調査イメージ>



<本機体>



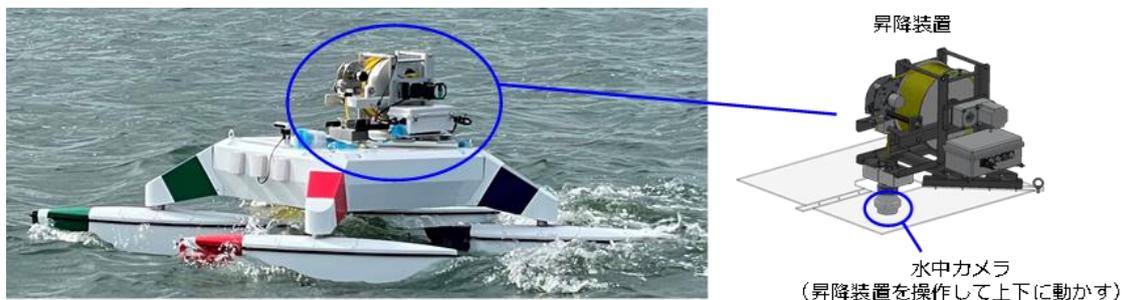
<親機から分離した子機が潜行する様子>

□水上ドローンを活用した藻場調査とブルーカーボン自動計測システム構築の取り組み
近年、気候変動などにより海洋環境が大きく変化しています。これにより漁業においては、水産資源や藻場の減少に伴い、漁獲量の減少が続いています。持続可能で収益性の高い水産業の構築を目指すため、漁場環境の保全・回復が急務となっており、特に、海洋生物の育成基盤となる藻場の回復は重要な鍵となります。このため、ブルーカーボンを定量化して取引可能な「ブルークレジット®」の普及が藻場回復につながることから、藻場調査の効率化を実現するため、水上ドローンを活用した藻場調査を実施しました。

KDDI 総合研究所、KDDI、三重県鳥羽市は、2022年6月に水上ドローンを活用した藻場調査を実施し、さらに、鳥羽商船高等専門学校、三重大学大学院生物資源学研究所、三重県水産研究所を加えた6者で、機械学習を活用したブルーカーボン自動計測システム構築に向け取り組んでいます。

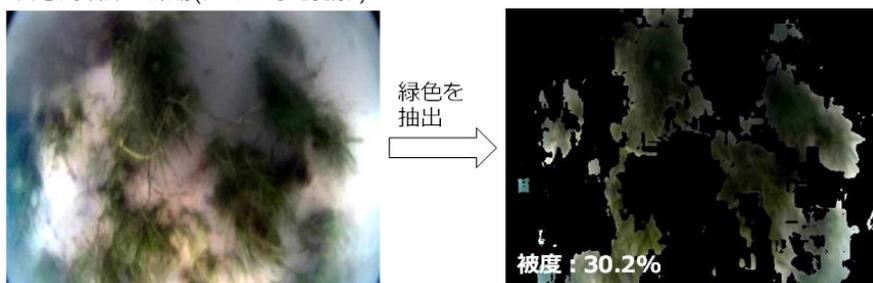
このシステムでは、漁船に取り付けた水中カメラセンサーデバイスで撮影した画像や位置情報などをブルーカーボン自動計測システムへ集約し、機械学習を用いて藻の種類を識別、繁茂位置と体積を算出することで地域のブルーカーボンの貯留量を自動計測します。

水上ドローンを活用した藻場調査は、2023年3月に「第31回地球環境大賞 総務大臣賞」を受賞しました。今後は、ブルーカーボン自動計測システムの運用開始を目指しています。この取り組みを通じて、都市部の企業との連携を生み出し、漁村の創生につなげていきます



<水上ドローンの概観>

答志島沿岸の藻場(アマモなど撮影)



<藻場の画像解析>

□シカから尾瀬国立公園を守るための自動撮影カメラを活用した対策

近年、ニホンジカの生息数が急速に増加し、日本全国で生態系や農林業などに深刻な被害をもたらしています。尾瀬国立公園ではニホンジカ増加による湿原植物の食害が多発しており、追払いや捕獲を実施しています。福島県檜枝岐村では夜間追払いを実施していますが、作業効率化などを目指し、ニホンジカの生態を把握する必要がありました。

KDDI と福島県檜枝岐村は 2018 年に、4G-LTE 対応トレイルカメラ 3 台設置し、自動撮影後リアルタイムでメール送信される画像からニホンジカを捉えることが可能か、撮影画像から何を読み取れるかを確認しました。約 1 か月間の検証を通じて、ニホンジカ撮影に成功し、撮影画像から、日時・温度のみならず、種別（雄雌、等）や移動方向も特定でき、追払い検討に活用可能なことが分かりました。

au 4G-LTE 対応のトレイルカメラを食害エリアに設置することで、課題解決の提案を行うことができました。携帯電話のエリア化と合わせて、KDDI グループのアセットを用いて地域の課題解決に貢献することで、地域の活性化、農作物の被害軽減、災害対応の協力を繋げていきます。



<尾瀬国立公園でのトレイルカメラ監視構成>

□AI による生物情報可視化アプリ「Biome」と「Starlink」を活用した外来種調査

KDDI は、環境課題に取り組むスタートアップ企業への出資を行う KDDI Green Partners Fund を通じて、生物情報可視化プラットフォームを提供する株式会社バイオーム（以下、バイオーム）に出資を行っており、通信技術を活用しバイオームの生物情報収集を支援しています。

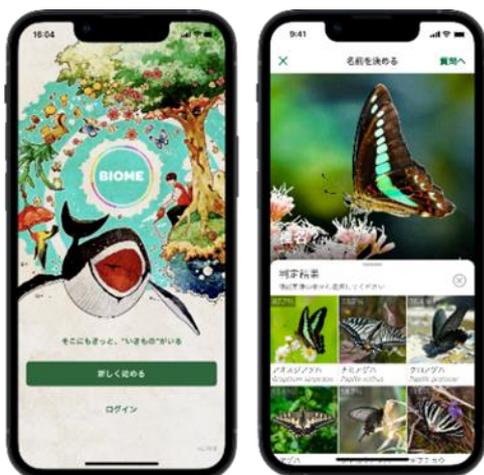
2023 年 9 月、KDDI と沖縄セルラー電話株式会社（以下、沖縄セルラー電話）は、バイオームが提供するスマホアプリ「Biome（バイオーム）」と、「Starlink Business」を活用した外来種調査を実施しました。

世界自然遺産である西表島には、絶滅危惧種のイリオモテヤマネコなどの固有種が多く生息しています。一方で、侵略的外来種の侵入・定着により、西表島固有の生態系への影響が懸念されており、外来種の調査が重要になっています。これまでも現地調査や IoT 機器付きの定点カメラを活用した調査が行われてきましたが、自然が豊かなエリアは通信が不安定であることが多く、必要なデータの把握が十分に進まないことが課題でした。

本調査では、モバイル通信が不安定なエリアにおいて、「Starlink Business」によりインターネットアクセス回線を構築し、「Biome」で外来種の分布データを収集しました。「Biome」に搭載されている最新の名前判定 AI が動植物の種類を判定するため、動植物の専門家ではなくても、写真を撮影するだけで精度の高い調査が可能です。

本調査は、自然環境保護に貢献するプロジェクト「おきなわ自然保護プロジェクト」の一環として、環境省沖縄奄美自然保護事務所、沖縄県環境部自然保護課、竹富町の協力を得て実施しました。

本調査で収集したデータを環境省・沖縄県・竹富町へ共有し、西表島の環境保護や外来種対策に活用することで、生物多様性保全の取り組みを支援します。本調査を通じて沖縄県の外来種の分布状況を把握し、沖縄県の生物多様性保全へ貢献していきます。



<いきものコレクションアプリ「Biome」>



<調査の様子>

□IoT を活用した水田管理を省力化

兵庫県豊岡市ではコウノトリの人工飼育に取り組んでいます。コウノトリが野外で生きていくためには多様な生きものがたくさんいる「自然環境」が必要なため、農薬や化学肥料に頼らない「コウノトリ育む農法」にも力を入れています。しかしこの農法は、農薬を使用しない代わりに害虫を食べてくれるカエルやヤゴを増やすため、通常よりも長い期間水を張らなくてはなりません。この水管理に多大な労力がかかるため、管理の省力化が課題となっています。

農家が管理する水田に通信回線を利用した水田センサーを設置することで、農家の方はスマートフォンなどで水位を確認できるようになり、見回り回数の削減や見回り時間の短縮による省力化とコスト削減を図ることができます。

水管理の省力化に加え、稲の生育のムラを解消し、収量の向上および品質の安定化につなげる検討を続けています。農家の方への新しいテクノロジーを活用した農業で、若い世代の農業に対する関心を高めることにも繋がると期待しています。



<水田センサーの概要>

□au じぶん銀行 森林保全活動への支援

au じぶん銀行では、お客さまとともに持続可能な社会を実現するため、商品・サービスを通じたサステナビリティの推進に取り組む「サステナビリティプロジェクト」を実施しています。

本プロジェクトでは、円定期預金にお預入れいただいた金額の 0.01%相当額を環境保全団体や教育支援団体に寄付をする「グリーン円定期預金・ソーシャル円定期預金」や、住宅ローンの審査書類を郵送・FAX ではなく、WEB にアップロードすることでペーパーレスにて提出いただくことで、お申し込み 1 件につき 39(サンキュー)円を森林保全団体へ寄付する取り組みを行っています。

寄付先として、一般社団法人 more trees (モア・トゥリーズ) を選定し、「au じぶん銀行の森」として岐阜県東白川村での植樹活動に取り組んでいます。au じぶん銀行の森では、2024 年 7 月時点で合計 532 本の植樹を行っており、今後も多様性のある森づくりに向けて、2025 年までに 1.5ha の対象地域に合計 1,080 本の植樹を予定しています。

[サステナビリティプロジェクト](#)

[au じぶん銀行の森](#)



<au じぶん銀行の森>

■イニシアティブへの賛同・団体加入

□TNFD フォーラム

KDDI および、沖縄セルラー電話が、TNFD の活動を支援する TNFD フォーラムに加盟しました。今後は TNFD の情報開示フレームワークに基づき、KDDI および、沖縄セルラー株式会社の事業と自然資本の関係性(依存度と影響)やリスクと機会の整理を行い、TNFD が推奨する「ガバナンス」「戦略」「リスクと影響の管理」「指標と目標」の 4 つの視点から積極的な情報開示を進めていきます。

また、TNFD では、2024 年度、あるいは 2025 年度の財務諸表と並行して TNFD 開示を行う組織を TNFD Adopter として募集しています。2024 年 1 月の世界経済フォーラム(WEF)にて、46 カ国の 320 社・団体(うち日本は 80 社)が Early Adopter として登録したことを公表しました。KDDI は 2023 年 11 月に、TNFD Adopter に登録を行いました。TNFD 開示にいち早く対応した企業として生物多様性・自然資本に係る情報開示を積極的に行っていきます。



□生物多様性のための 30 by 30 アライアンス

環境省が主導し、陸と海の 30%以上を健全な生態系として保全・保護する目標達成に向けた仕組みの構築をめざす「生物多様性のための 30by30(サーティ・バイ・サーティ)アライアンス」に、KDDI、沖縄セルラー電話、au じぶん銀行が加盟しました。KDDI、沖縄セルラー電話、au じぶん銀行は、これまでの生物多様性保全活動による経験と、IoT 技術を活用し、本アライアンスへの加盟を通じて、生物多様性の高い地域の保全、管理に貢献していきます。



□ANEMONE コンソーシアム

ANEMONE コンソーシアムは、日本発の大規模環境 DNA 観測網「ANEMONE」を活用した自然共生社会の実現を目指す団体です。産官学民の幅広い主体が交流・連携・情報交換する場を提供し、環境 DNA 観測の基盤構築、関連技術の研究、実用化と普及の促進を推進していきます。KDDI 総合研究所は 2023 年 1 月に、KDDI と KDDI スマートドローンは 2023 年 11 月に、KDDI グループとして生物多様性への取り組みを加速させるため、

ANEMONE コンソーシアムに加入しました。環境 DNA 調査専用のドローンシステムを開発するなど、KDDI グループが持つアセットを活用し、生態系保全を目指します。また KDDI 総合研究所は、ネイチャーポジティブ発展社会実現拠点に参画しています。様々な分野のアカデミア、金融・ビジネスセクター、行政、地域、市民が業種を超えて共同し、共創する場に参画することで、本拠点のビジョンである「人と自然が育みあうネイチャーポジティブ発展社会」の実現に寄与します。