

## 環境

事業活動や社会貢献活動を通じて、一層の地球環境保全に貢献するために、さまざまな取り組みを行っています。



### 重要課題3 地球環境保全への取り組み

KDDI環境憲章に則り、低炭素社会、循環型社会、生物多様性の実現に向け、Green of ICT (ICT機器の環境負荷低減) や Green by ICT (ICTの活用による社会の環境負荷低減)、Green Road Project (お客さま・社員とともに取り組む環境保全活動) を中心に、さまざまな取り組みを着実に実行していきます。

## ■ 環境マネジメント

### KDDI環境憲章

#### 基本理念

KDDIグループは、かけがえのない地球を次の世代に引き継ぐことができるよう、地球環境保護を推進することがグローバル企業としての重要な責務であると考え、環境に配慮した積極的な取り組みを、会社全体で続けていきます。

### 環境マネジメント体制

KDDIグループでは、各本部・総支社・グループ会社・関連団体から選任された委員で構成する「KDDI CSR・環境委員会」を中心に環境マネジメントシステムを構築し、グループ全体で効率的な環境保全活動を推進しています。また、本マネジメントシステムは国際規格「ISO14001」の認証を取得しており、2012年度末時点でKDDIおよびグループ会社22社(拠点数:191拠点、対象人数:約46,200名)が対象となっています。

### 内部環境監査

KDDIでは、内部環境監査を年1回実施しています。各部門でのチェックシートによるセルフチェックと内部環境監査員の対面監査による二重のチェック体制で環境関連法等の遵守状況のほか、環境活動の実績が組織的かつ継続的に改善するシステムが機能しているかを検証しています。

### PCBの適正な処理

KDDIでは、過去に使用した高濃度PCBを含むトランス、コンデンサなどについて、法令および社内処理規定に従い、適正な処理を行っています。2012年度は、約17トンの廃棄処理を行いました。なお、高濃度PCBの廃棄は2013年度で処理を完了させる予定です。

### 第3期中期環境保全計画

#### 「KDDI GREEN PLAN 2012-2016」の進捗状況

2012年度に策定した第3期中期環境保全計画は、目標年度の2016年度に向けて、低炭素社会、循環型社会、生物多様性の3つを重点課題とし、それぞれ具体的目標を定めています。2012年度末時点では、撤去通信設備のゼロエミッション\*1以外は目標達成ペースで進捗しています。撤去通信設備の最終処分率は実績1.5%で目標にはおよびませんでしたが、委託会社の協力を得ながら引き続き推進していきます。

また、トライブリッド基地局\*2の100局拡大については、2012年度末に目標を達成し、引き続き再生エネルギー活用による省電力化に取り組んでいきます。

\*1 最終処分率1%以下をゼロエミッションと定義しています

\*2 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、商用電力の3つの電力を時間ごとに効率よく供給する電力制御技術を搭載したau携帯電話基地局

### KDDI GREEN PLAN 2012-2016

重点課題	目標
低炭素社会	① 2016年度の電力消費量を、省エネ対策を講じない場合より30%抑制
	② 2016年度の加入者あたりの電力消費量を、2011年度比15%削減
	③ 2012年度末までにトライブリッド基地局を100局に拡大
循環型社会	① 撤去通信設備のゼロエミッション徹底
	② 使用済み携帯電話のマテリアルリサイクル率99.8%以上
	③ 自社ビルおよび本社ビルを対象とした一般廃棄物のマテリアルリサイクル率90%以上
生物多様性	① 生物多様性保全の行動指針に基づいた活動推進

## 事業活動と環境への影響

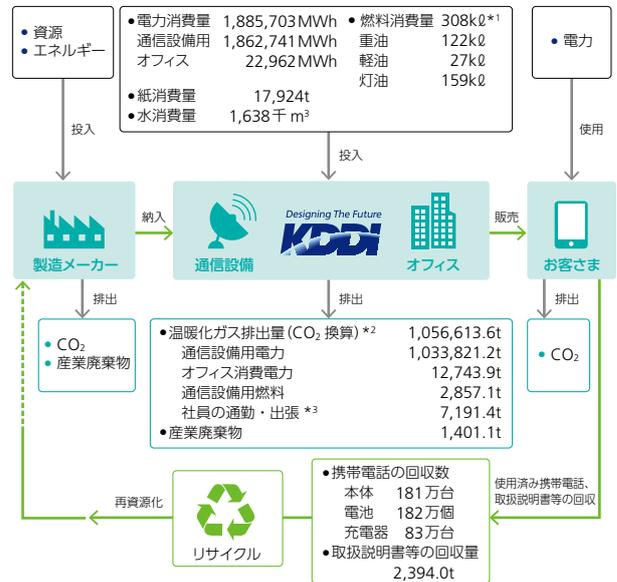
KDDIの事業活動の中で、環境負荷が高いのは電気通信設備の電力消費によるCO<sub>2</sub>排出と、設備更新などに伴い発生する産業廃棄物です。これらの環境負荷を定量的に把握し、負荷低減に努めています。また、使用済み携帯電話のリサイクルも重要な課題と捉えています。

2012年度は、吹き付けアスベストの使用を確認した1局舎の除去を完了いたしました。

## 環境会計

2012年度環境会計の特徴は、①集計範囲を拡大し、連結子会社3社(株式会社ウェブマネー、KDDIまとめてオフィス株式会社、沖縄セルラー電話株式会社)を加えたこと、②周波数再編終了に伴い一部基地局の二重稼働が解消したため、電力消費量(MWh)が前年度比減となったこと、③従来の産業廃棄物から有価売却が可能となり、産業廃棄物、通信設備、建築物関連産業廃棄物排出量(t)が前年度比減となったこと、④紙資源使用量が前年度比減となったことの4つです。

## 2012年度事業活動における環境負荷(集計範囲: KDDI単体)



\*1 原油換算、通信設備の空調および非常用発電装置に使用

\*2 CO<sub>2</sub>排出量算出について、電力消費量は換算係数0.555kg-CO<sub>2</sub>/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)に基づく温暖化ガスの算出・報告・公表制度において適用される排出係数を使用

\*3 CO<sub>2</sub>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

集計範囲: KDDIおよび主な連結子会社13社\* 対象期間: 2012年4月1日~2013年3月31日

環境保全コスト	取引事例	2012年度(百万円)		2011年度(百万円)		対前年度増減額(百万円)	
		投資	費用	投資	費用	投資	費用
事業エリア内コスト	公害防止コスト	0	141	0	104	0	38
	地球環境保全コスト	7,319	5,174	24,718	2,595	△17,399	2,579
	資源循環コスト	0	378	71	423	△71	△45
上・下流コスト	商品・製品回収、リサイクル、リユース	0	636	0	417	0	219
管理活動コスト	環境ISO運用・更新、環境情報開示	1	96	0	281	1	△185
研究開発コスト	環境負荷低減に資する技術、設備、端末、商品、サービスなどの研究開発	0	130	0	144	0	△13
社会活動コスト	森林保全活動、環境保全団体への寄付・支援	0	16	0	32	0	△16
環境損傷対応コスト	アスベスト含有調査	0	0	0	38	0	△38
合計		7,320	6,572	24,789	4,033	△17,469	2,539

1. 環境保全効果(物量)		指標の分類(単位)	2012年度	2011年度	対前年度増減額
(1) 事業エリア内に対応する効果	1) 事業活動に投入する資源に関する効果	電力消費量(MWh)	2,038,462	2,315,672	△277,210
		紙資源使用量(t)	17,991	19,898	△1,907
		WEB de 請求書効果による紙削減量(t)	3,339	3,244	95
(2) 事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	2) 事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	温暖化ガス排出量(t-CO <sub>2</sub> )	1,035,576	971,201	64,375
		通信設備、建築物関連産業廃棄物排出量(t)	2,041	4,209	△2,168
(2) 上・下流コストに対応する効果	事業活動から産出する財・サービスに関する効果	使用済み携帯電話など回収数(万個)	446	533	△87

2. 環境保全対策に伴う経済効果(貨幣)		実質的効果(主な効果の内容)	2012年度(百万円)	2011年度(百万円)	対前年度増減額
収益	通信設備、建築物の撤去に伴う売却収入など		502	235	267
費用節減	低公害車の導入による燃料費の削減など		12	10	1
	撤去通信設備のリユースによる新規購入費用の節減		2,136	1,748	388
合計			2,650	1,993	656

\* 株式会社KDDIウェブコミュニケーションズ、株式会社mediba、ジャパンケーブルネット株式会社(JCN)、株式会社KDDI研究所、株式会社KDDIテクノロジー(KTEC)、株式会社KDDI総研、KDDIエンジニアリング株式会社、株式会社KDDIエボルバ沖縄、株式会社KDDIチャレンジド、TELEHOUSE International Corp. of Europe Ltd. (London) 株式会社ウェブマネー、KDDIまとめてオフィス株式会社、沖縄セルラー電話株式会社

## ■ 低炭素社会

### LCA (ライフサイクルアセスメント) の取り組み

#### Green of ICT

KDDIでは、製品やサービスの製造、使用、廃棄・リサイクル\*1にいたるすべての段階を通して排出されるCO<sub>2</sub>排出量を算出することで環境負荷を評価するLCA (ライフサイクルアセスメント) に取り組み、環境負荷の定量的な把握・開示に努めています。

2008年度と同様、2012年度は「auひかり」および「au」のLCAを実施しました。「auひかり」の利用者一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量は、HGW\*2が100Mbpsから1Gbpsへ性能アップしたことによる使用時の消費電力の増大などにより、2008年度と比較して12.4%増加となりました。また「au」の利用者一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量は、小型の省電力無線装置「Type VII」が大量に導入されたことなどにより、2008年度と比較して13.0%の減少となりました。KDDIでは、今後も製品やサービスの環境負荷を継続的に把握・開示し、低炭素社会に向けた取り組みを進めていきます。

\*1 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

\*2 HGW (Home GateWay) : 固定回線による通信サービスにおいて、公衆回線網と家庭内ネットワークを接続するための機器

#### auひかりの環境負荷 (2008年度との比較)



#### auの環境負荷 (2008年度との比較)



### KDDI TeleOfficeの提供 Green by ICT

KDDIでは、パソコンやタブレット端末(多機能携帯端末)、スマートフォンを使用してビデオカメラ映像と図・文書・写真などの資料共有が可能で、かつホワイトボードとしても使用できるビジュアルコミュニケーションサービス「KDDI TeleOffice」を提供しています。

「KDDI TeleOffice」は、従来のWeb会議をより進化させ、タブレット端末ベースで、好きな時間に自由に使えるID制を採用することで、遠隔会議やペーパーレス会議など、複数用途に利用可能なサービスです。法人のお客さまの業務効率化に貢献するとともに、社員の移動によるCO<sub>2</sub>排出量の削減やペーパーレス化の推進にも寄与するなど、社会の環境負荷低減にも貢献することが期待されています。

### 可搬型蓄電池 Green of ICT

KDDIでは、au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の実用化に向けたトライアル実験を行っています。

2012年度に実施した大阪地区におけるトライアルでは、1回の基地局停電時間を約10時間、無線機の消費電力を1kWとすると、移動電源車の場合、8.2ℓ/回 (CO<sub>2</sub>排出量: 21.5kg) の軽油消費に対し、可搬型蓄電池の場合、10kWh/回 (CO<sub>2</sub>排出量: 4.1kg) の電力消費でした。この差分17.4kgのCO<sub>2</sub>排出量が1回あたりの効果となり、移動電源車を使用した場合と比較すると約80%のCO<sub>2</sub>排出量を削減することが見込まれます。KDDIでは、可搬型蓄電池の実用化に向け、今後も継続的なトライアル実験を行っていきます。

### お客さまの節電を支援するサービス「エコビト」のトライアル Green Road Project

KDDIは、住友商事株式会社と協働で、お客さまのライフスタイルに応じて最適な節電のアドバイスを提供する生活支援サービス「エコビト」の事業化検討に向け、2012年7月から2013年2月まで、無償でのトライアルサービス「エコビトとらいある」の提供を行いました。

「エコビト」は、お客さまの家族構成や居住地域、ご使用の家電機器や生活スタイルといったさまざまな情報をもとに、最適な節電行動をアドバイスする生活支援サービスです。

「エコビトとらいある」では、お客さま宅内に高精度の電力量センサーを取り付け、事前にお客さま情報をご登録いただくことで、PCやスマートフォンで家庭の使用電力量や太陽光発電量を見える化し、電力使用状況やお客さまの情報、居住地域の天候情報などをもとに、お客さまに最適な節電行動をきめ細やかにアドバイスします。さらに、お子さまの成長に応じた家電の買い換え時期やおすすめの家電タイプ、省エネにつながる暮らしのアイデアもご紹介しています。

KDDIと住友商事株式会社では、本トライアルの検証を通じて、お客さまの節電生活を支援するサービスの提供に向けた検討を進めていきます。

## ■ 循環型社会

### 通信設備のリユース・リサイクル Green of ICT

KDDIでは、撤去した通信設備を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。

2012年度は、au携帯電話で使用している「800MHz帯」の周波数切り替えに伴い、旧800MHz帯対応基地局の撤去工事を行いました。撤去された設備は、マテリアルリサイクルに回され、資源を有効に活用しています。



旧800MHz帯対応基地局のバッテリー(蓄電池)



旧800MHz帯対応基地局の電源設備

### 紙の削減とリサイクル Green by ICT

au携帯電話の取扱説明書は、多様なサービスや機能の説明のため、かなり厚いものでしたが、スマートフォンへの取扱説明書アプリ等の導入によりスリム化が図られました。併せてau携帯電話の個装箱の小型化にも取り組んでいます。



スリム化された取扱説明書(右)

#### TOPICS 間伐材を活かして

「取扱説明書リサイクル活動」では、回収した古紙の売却金を間伐などの森林保全支援に役立てています。2012年度は、東日本大震災復興支援活動の一環として、岩手県の釜石市地方森林組合と連携し、釜石市の間伐材を使って製作したバスの待合所5基とベンチ18基を同市に寄贈しました。また、宮城県南三陸町の工場で製作された間伐材携帯スタンドや、これまでの森林保全活動で排出されたヒノキ間伐材とKDDI循環再生紙を使用した2013年度版卓上カレンダーを配布し、東北林業と被災地経済支援を推進しています。



間伐材を使用したバス待合所

また、取扱説明書に使用されている上質紙の有効な再利用を図ることを目的に、au携帯電話に梱包される取扱説明書および各種説明チラシなどをauショップで回収し、循環再生紙としてKDDI印刷物へ再利用しています。

### 携帯電話リサイクルの促進 Green Road Project

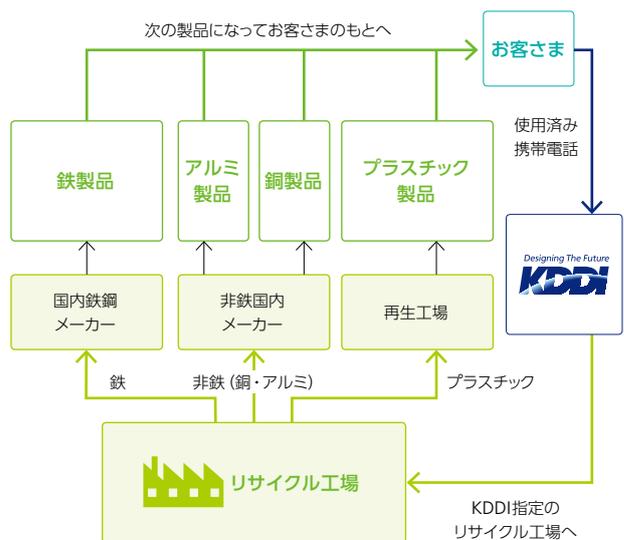
DATA 2012年度の再資源化率

**99.8%**

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、一台ずつ手作業によって、基盤、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。基盤は精錬工場に運ばれ、金、銀、銅、パラジウム等が採取され、ネジやアンテナは鉄とともに鉄鋼メーカーにおいて鉄製品に、プラスチックはハンガー等の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、基盤や液晶、プラスチックなどの部品は小片状態となり、そこから貴金属類を採取するには焼却処理が必要になります。また、焼却するとプラスチック類は20～30%が燃焼し、再資源化されません。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。2012年度は、99.8%とほぼ100%に近い再資源化率を実現しました。

#### 携帯電話リサイクルの基本的な流れ



## ■ 生物多様性保全

### 全国各地で取り組むKDDIグループの環境保全活動

DATA 2012年度に実施した環境保全活動

12カ所

DATA 2012年度の環境保全活動に参加した社員

383名

KDDIでは、「KDDI生物多様性保全の行動指針」を策定し、この指針に基づき、生物多様性保全への貢献を多角的に捉え、さまざまな機会を接点に活動を推進しています。

#### 2012年度の環境保全活動

実施場所	内容
宮城県	気仙沼椿Walk
宮城県	かじか村森林保全ボランティア
宮城県	宮城県漁港気仙沼唐桑復興支援ボランティア
宮城県	広瀬川清掃
山梨県	富士山シカ食害対策ボランティア
長野県	取扱説明書リサイクルの森(長野) ボランティア
石川県	金沢市浅野川河川敷清掃
京都府	天王山森林保全ボランティア
広島県	ひろしまの森林づくりフォーラムボランティア
香川県	尾の瀬山植林ボランティア
徳島県	日和佐大浜海岸清掃
福岡県	パッチワークの森づくり

#### 森を守る取り組み

KDDIグループ社員有志とその家族らが、山梨県南都留郡鳴沢村において、公益財団法人オイスカ主催による「富士山のシカ食害対策ボランティア」に参加しました。



食害防止ネット設置の様子

2008年から2010年に富士山の森林再生を目指し植栽した幼木を、異常繁殖した野生のシカが食べる被害が出ており、この被害から幼木を守るため、0.3ヘクタールのエリアに植えられた255本の幼木すべてに、食害防止ネットを設置しました。

#### 陸と海の循環

KDDI東北総支社は、2009年から宮城県登米市かじか村で森林保全活動を、また、あらたに2012年から宮城県気仙沼市唐桑半島で牡蠣殻の手入れや



牡蠣殻の手入れの様子

海中で養殖するための紐付作業を行っています。これは間伐等で森を豊かにし、かじか村から石巻湾にそそぐ北上川の水をきれいにすることで良質な種牡蠣を育て、気仙沼湾で育成・収穫するという循環に着目した活動です。2012年度は、KDDI労働組合とも協力し、活動の推進を行いました。

#### 行政との連携

KDDI関西総支社では、2008年から京都府乙訓郡大山崎町の天王山で、地元自治体・住民・企業で構成された「天王山周辺森林整備推進協議会」に参画して



不要竹伐採の様子

います。荒廃した天王山の森林を、水源のかん養\*など本来持つべき機能を発揮させ、美しい里山を創造するため、社員ボランティアを進めています。

主な活動は、植樹、不要な竹等の伐採、間伐材を使った薪作り等です。さらに作った薪を地元保育所や社会福祉施設等へ寄贈するなど、地元に着目した活動も継続的に推進しています。

\* 水質や水量等が良い状態になるように育てること

#### VOICE ステークホルダーからの声



京都府乙訓郡大山崎町町長  
江下 博明氏

大山崎町のシンボルである天王山は、長い間、荒廃竹林が増え続け、あまり手入れがされていませんでした。

そこで、企業・自治体等が協力・連携し、「天王山周辺森林整備推進協議会」を立ち上げ、森林整備に取り組んでいただいた結果、孟宗竹の侵食などで荒廃が進んだ木々は、以前とは見違えるほど明るく元気になりました。

森林保全活動は、目に見える形で結果が表れるまで長い月日がかかり、取り組みには継続性が求められます。引き続きご支援をお願いします。