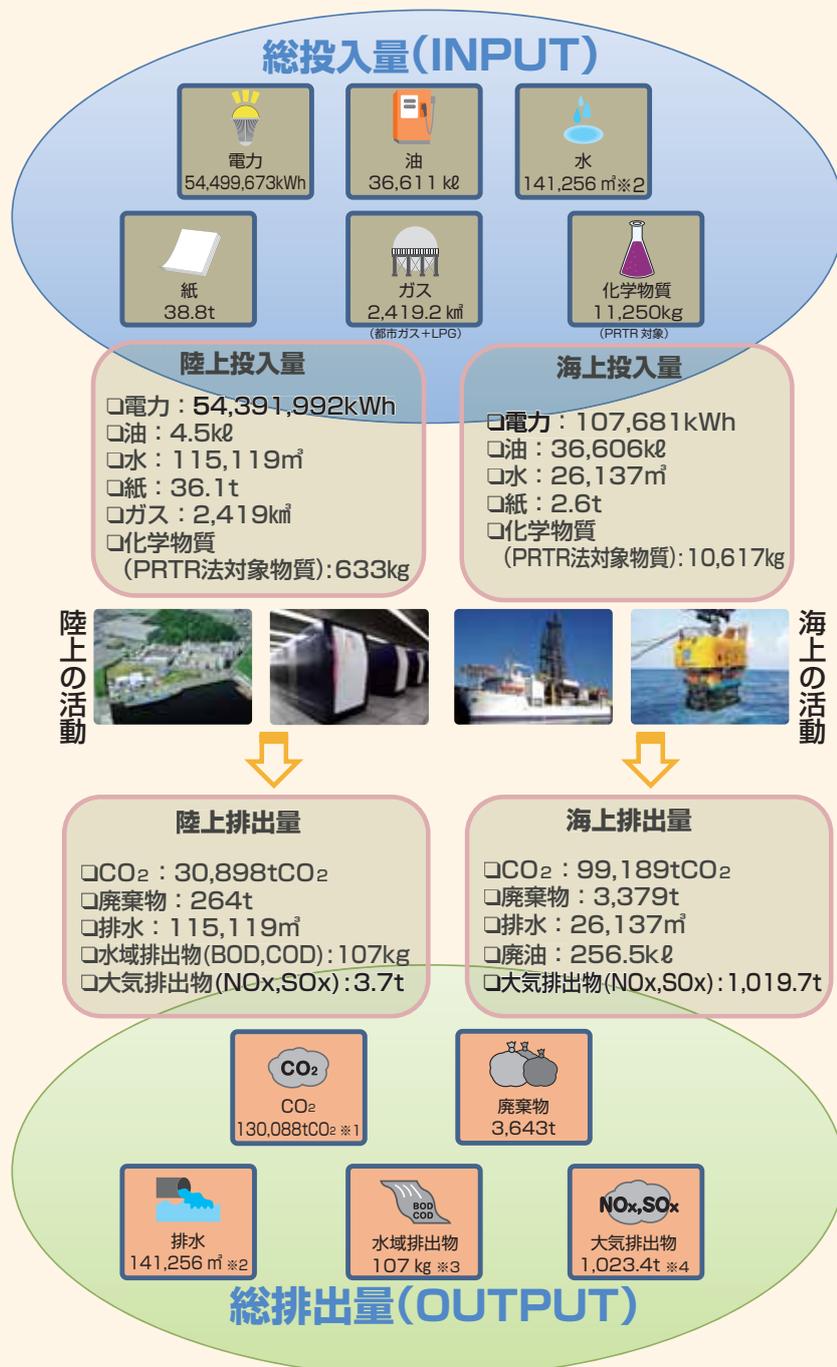


# 環境パフォーマンス

## 1. JAMSTEC のマテリアルバランス

### JAMSTEC 全体のマテリアルバランスと環境パフォーマンス

本図は JAMSTEC の事業活動に伴う、エネルギーや資源などの投入量(INPUT)と CO<sub>2</sub> や廃棄物などの排出量(OUTPUT)を表しています。なお、端数処理の関係上合計と一致しない場合があります。



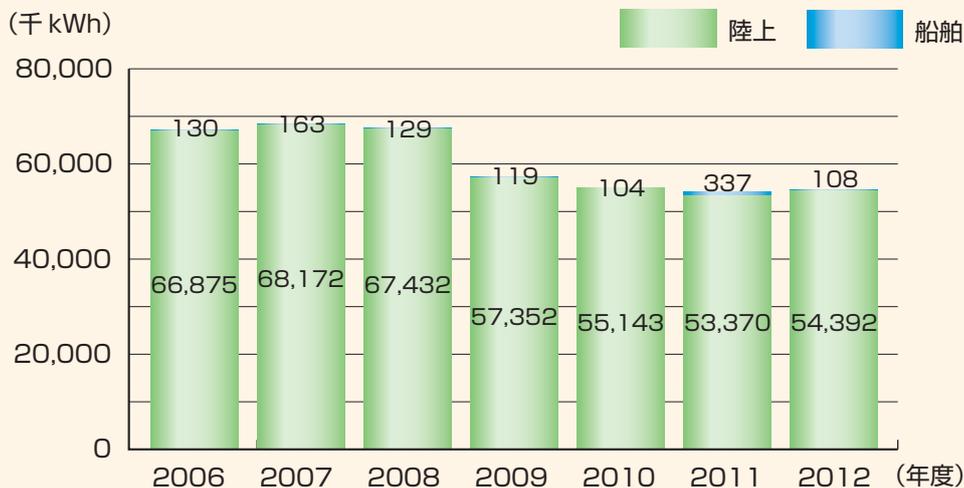
- ※1 CO<sub>2</sub> 排出量についてはエネルギー起源の CO<sub>2</sub> 排出量のみを記載しています。なお、排出量の算定については、環境報告ガイドライン 2012 年版(環境省)による「エネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量の算定式」によります。
- ※2 水の INPUT については船舶における海水からの造水については計上しておりません。また、排水量(OUTPUT)については INPUT と同量を記載しています。
- ※3 水域排出物については生物化学的酸素要求量(BOD)及び化学的酸素要求量(COD)の値から算出しています。
- ※4 大気排出物については窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)及び硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)の値から算出しています。
- ※5 PRTR 法対象物質の OUTPUT については、廃棄物排出量に含まれます。



## 2. 主要なパフォーマンスデータの推移

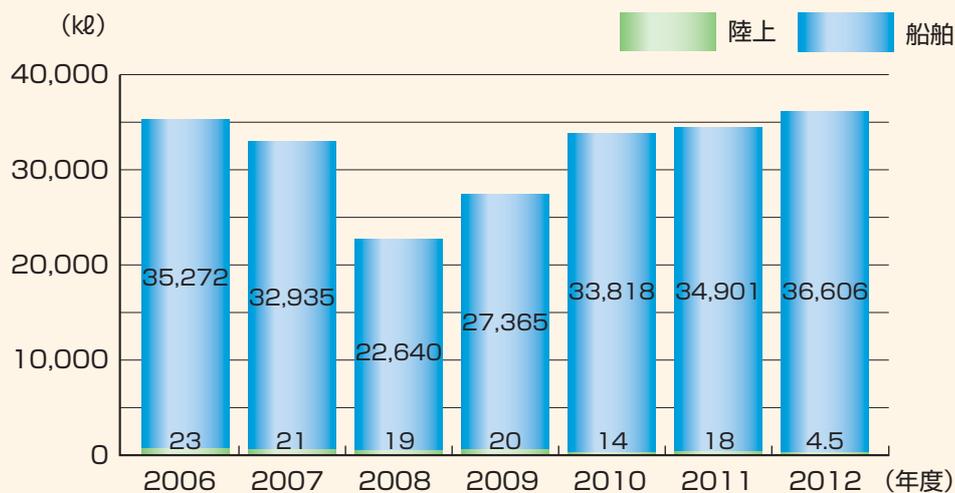
### 電気使用量

- ★地球シミュレータ及び空調設備が JAMSTEC の消費電力の大部分を占めています。電力使用量は、この4年間では平均値に対し最大で4%前後で増減しており、ほぼ同水準を推移しています。
- ★2012 年度の電力使用量は 2011 年度比で約1%増加しています。2011 年度は東日本大震災に伴う電力の使用制限が行われましたが、2012 年度については電力の使用制限が行われなかったため、研究活動等の業務に支障が出ない範囲で節電対策を行いました。このため、使用量が若干増加しています。



### 燃料油使用量

- ★JAMSTEC の油類の使用量のほとんどが船舶の運航に係わる A 重油です。このため、船舶の航海の形態（航走距離、速力、調査海域など）により使用量は変動します。
- ★2012 年度の使用量は 2011 年度と比べて約 5%増加しています。これは「よこすか」の長期外航など、船舶の稼働率が增大したためと考えられます。



### 水使用量

- ★2012年度の水の使用量は2011年度比で、陸上では約6%増加、船舶では約10%減少、全体では、約2%増加しています。陸上での増加については、地球シミュレータの稼働率が上がったためと考えられます。
- ★水の使用量は、この4年間では平均値のおよそ3%前後で増減しており、ほぼ同水準を推移しています。



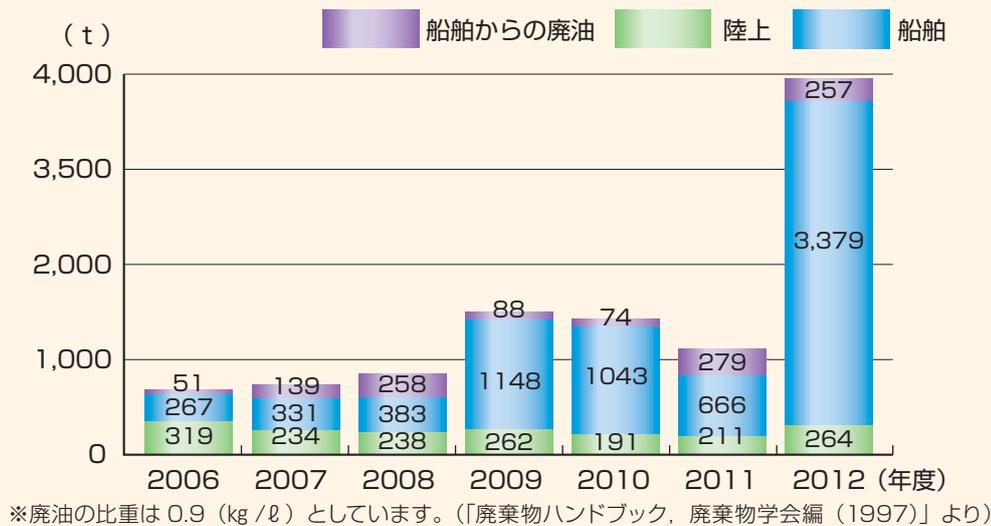
## ガス使用量

- ★JAMSTECでは都市ガスとLPGを使用しています。主な都市ガスの用途は地球シミュレータの空調です。LPGについては、潜水訓練用プールの温水ヒータや暖房、食堂で調理に使用しています。船上ではほとんどガスは使用されておりません。
- ★2012年度のガスの使用量は、2011年度に比べて約10%増加しています。これは、地球シミュレータの稼働率が増大したことによるものと思われますが、この4年間では平均値に対して最大で8%前後で増減しており、ほぼ同水準を推移しています。



## 廃棄物排出量

- ★JAMSTECの廃棄物排出量は、船舶からの廃棄物の排出量によって大きく変動するため、船舶の稼働率に依存します。陸上から排出される廃棄物排出量については、この4年間では平均値に対しておよそ18%の範囲で増減しています。
- ★2012年度の廃棄物排出量は2011年度と比べて約3.4倍に増えており、この大幅な廃棄物の増加の主因は、「ちきゅう」の掘削作業（ライザー掘削）に伴い発生した汚泥の処理によるものです。



## CO<sub>2</sub> 排出量

- ★エネルギーの使用に由来するCO<sub>2</sub>の排出量を示しています。研究業務などでも直接エネルギー使用に関わりのないCO<sub>2</sub>（ガスポンプなど）を使用する場合がありますが、エネルギー由来のCO<sub>2</sub>排出量と比べて少量のため、非エネルギー由来のCO<sub>2</sub>については計上しておりません。
- ★2012年度のCO<sub>2</sub>排出量については2011年度と比べて、陸上で約24%、船舶で約5%、総量としては約9%増加しています。これは、電力使用量、燃料油使用量、ガス使用量の項目に記載したとおり、地球シミュレータや船舶の稼働率が増大したためエネルギー使用量が増加し、それに伴いCO<sub>2</sub>排出量についても増加したものと考えられます。





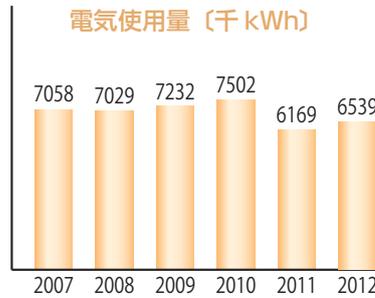
### 3. 各拠点の環境パフォーマンスと取組み

#### 横須賀本部



##### 環境配慮の取組み

- ★電力使用量の増加については、2012 年度については電力の使用制限が行われなかったため、研究活動等の業務に支障が出ない範囲で節電対策を行ったことによるものと思われま
- ★廃棄物排出量の増加は、実験場の整理を行ったことによるものです。
- ★会議資料の PDF 化、両面印刷、裏紙の使用、古紙の再利用（緩衝材、包装紙として利用）、給与明細や出勤簿の電子化を行い、ペーパーレスに取り組んでいます。
- ★照明の間引き、昼休みや不在時のこまめな消灯を行い、節電に取り組んでいます。
- ★老朽化した和式便器を節水型の洋式便器に更新しました。
- ★分析機器を小型化し、試薬使用量を減らすことで廃液量を削減しました。



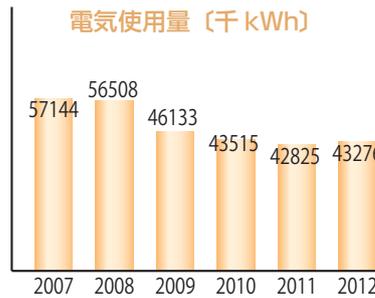
#### 横浜研究所



##### 環境配慮の取組み

- ★電力使用量の増加については、2012 年度については電力の使用制限が行われなかったため、研究活動等の業務に支障が出ない範囲で節電対策を行ったことによるものと思われま
- ★廃棄物排出量の増加は、旧式のパソコンを廃棄したことによるものと思われま
- ★ペーパーレス化については横須賀本部と同様の取組みを行っているほか、シンポジウムにおけるポスターや案内はがきの廃止などを行い、紙の使用量の削減に取り組んでいます。
- ★節電についても横須賀本部と同様の取組みを行っているほか、展示フロアの照明の LED 化、網戸の取り付けを行いました。

※横浜研究所で使用している紙は横須賀本部で購入しているため同じ量を計上しています。



2009 年度以降の CO<sub>2</sub> 排出量は 2010 年に改訂された温室効果ガス排出量の排出係数と、電気事業者別の排出係数により算出しているため、総エネルギー消費量が以前と比べて減少した場合でも CO<sub>2</sub> 排出量が増加している場合があります。

## むつ研究所



### 環境配慮の取組み

- ★むつ研究交流棟正面階段吹き抜けの明り取り窓外部に日よけを取り付け、夏季の直射日光を和らげる工夫を行いました。設置に際しては強風時の安全性を考慮し、また夏季以外の季節においては明り取りの効果を十分に得られるよう、容易に取り外しや展張が出来る設計としました。
- ★結露防止シートを貼付し、継続的に冷暖房の効果改善を図っています。
- ★人感センサー付きの照明の導入や、こまめな照明の消灯を行い、継続的に省エネ活動を行っています。

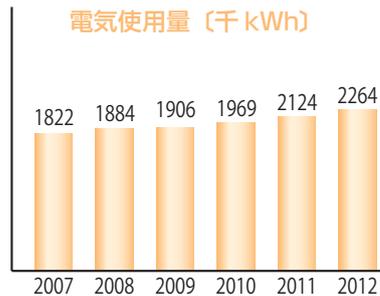


## 高知コア研究所



### 環境配慮の取組み

- ★エアコン設定温度の変更、照明のさらなる抑制、エアコン室外機への散水、網戸や暗幕の設置、退所時のプリンター・パソコンの電源 OFF を徹底し節電を実施しました。
- ★最大需要電力（デマンド）を監視し、目標の設定電力を超える場合には居室等のエアコンを順次停止する制御をかける装置を導入し、継続的に使用電力を抑制しています。



2009年度以降のCO<sub>2</sub>排出量は2010年に改訂された温室効果ガス排出量の排出係数と、電気事業者別の排出係数により算出しているため、総エネルギー消費量が以前と比べて減少した場合でもCO<sub>2</sub>排出量が増加している場合があります。

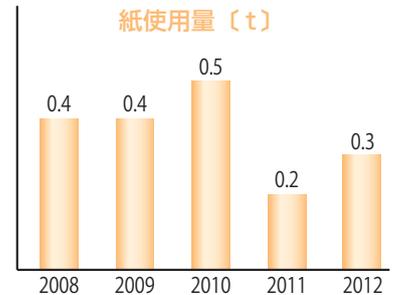
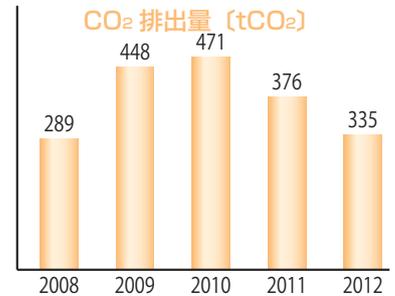
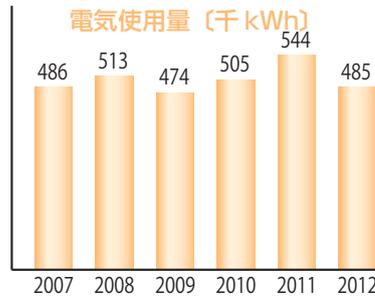


## 国際海洋環境情報センター(GODAC)



### 環境配慮の取組み

- ★遮光遮熱ガラスフィルムの設置、空調設備の更新、昼休み時の消灯などを行い、節電に取り組んでいます。
- ★構内清掃業務を削減することで清掃業務の実施に使用される資源の節約を行うことが出来ました。また、職員自身による身の回りの整頓を促し、ゴミ分別の実施を再周知することで、環境問題への意識向上を図りました。



## 研究船



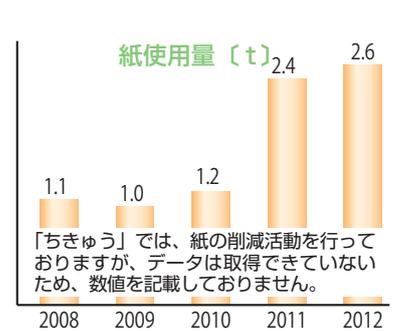
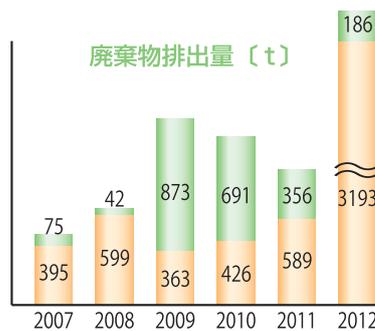
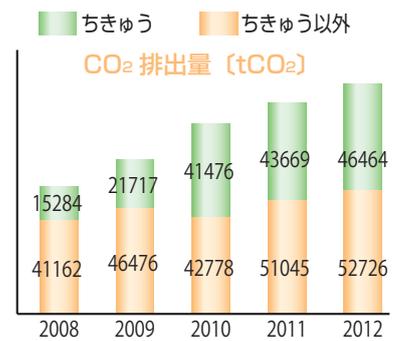
ちきゅう



みらい

### 環境配慮の取組み

- (共通)
- ★到着時刻や入港時刻の考慮、回航中の速力の減速、一筆書きの運航計画の立案・実施など、燃料消費の削減に配慮した運航計画を策定し、燃料使用量の削減に努めています。
- (ちきゅう)
- ★発電機原動機、補助ボイラの燃焼装置について、適切な間隔で適正な整備を実施することで、運転中の良好な燃焼状態の維持に努めました。また、操業中の電力負荷を考慮し、適正な原動機運転台数を選択することで、使用燃料の削減を実施しました。
  - ★ゴミの分別をさらに細分化しました。また、機関室作業で生じる廃棄物の分別を徹底して実施し、特に金属とプラスチックで構成される物は、廃棄前に分解し分別を行うことを励行しました。
- (ちきゅう以外の研究船)
- ★各船のドック工事において居住区汚損防止用の養生を必要最低限とし、養生用資材の縮減を行いました。
  - ★再資源化可能なゴミについて、有価で引き取らせリサイクルに回す取り組みを行っています。
  - ★通い箱(通函)による機材の納品を行い、ダンボール箱の消費量の縮減を行いました。また、食料積み込み時のダンボール等包材については必ず業者に引き取らせるようにしており、廃棄物の削減にも取り組んでいます。



2009年度以降のCO<sub>2</sub>排出量は2010年に改訂された温室効果ガス排出量の排出係数と、電気事業者別の排出係数により算出しているため、総エネルギー消費量が以前と比べて減少した場合でもCO<sub>2</sub>排出量が増加している場合があります。

## 4. 環境配慮活動の目標・実績・評価

2012年度の環境配慮活動の実績については以下の通りです。2013年度につきましても引き続き省エネルギー、省資源、廃棄物排出量の削減、環境に配慮した契約など種々の環境配慮活動に積極的に取り組み、前年度よりも良い環境パフォーマンスとなるよう尽力いたします。

項目	実績 (2011年度比)	評価
電気	約1%増加	2011年度は東日本大震災に伴う電力の使用制限が行われましたが、2012年度については電力の使用制限が行われなかったため、研究活動等の業務に支障が出ない範囲で節電対策を行いました。このため、使用量が若干増加しています。電力消費量については地球シミュレータの稼働率が大きく寄与しますが、研究内容が年ごとに変わるため稼働率も変動し、実績は大きく変わります。そのため、目標設定が難しい面がありますが、引き続き種々の節電対策を実施し削減に取り組みます。
ガス	約10%増加	地球シミュレータの稼働率の変動により、増加が認められました。電力と同様に目標設定が難しい面がありますが、引き続き削減に取り組みます。
水道	約2%増加	猛暑や地球シミュレータの稼働率の影響で使用量に変動はありますが、水道使用量については、最近の4年間ではほぼ同水準を推移しています。今後も節水活動、水資源の循環利用に取り組みます。
燃料油	約5%増加	船舶の稼働率の変化により、若干の増加がありました。船舶の運用は研究内容が年ごとに変わるため変動し、燃料油消費量は大きく変わります。そのため、目標設定が難しい面がありますが、効率的な船舶の運用を行うなどして、引き続き削減に取り組みます。
廃棄物	約237%増加 (約3.4倍増)	大幅な廃棄物の増加の主因は、「ちきゅう」の掘削作業に伴い発生した汚泥の処理によるものです。船舶の稼働率や物品の廃棄時期などの関係から大きく排出量が変動しますが、あらゆる業務において廃棄物が極力出ないような工夫を行うなど、排出量の削減に努めてまいります。
紙	約2%増加	両面コピーや裏紙の使用、PDF化などを推進し、紙の使用量を抑える活動を行っていますが、約2%増加しました。使用量については増加傾向にあるため今後も出来る限りペーパーレスに取り組み、削減に努めます。
温室効果ガス	約9%増加	電力・燃料油・ガスの使用量の増加に伴い増加しました。温室効果ガス排出量についても研究業務の変動により実績が大きく変わり、目標設定が難しい面もありますが、今後とも排出量の削減に取り組みます。
調達率	2%向上	2011年度の調達率は95%でしたが、2012年度の調達率は97%に向上しました。ほぼ目標に近い実績が得られていますが、調達率100%を達成するよう、今後とも一層の改善を行います。