

パネル報告2

「環境面からのビジネス支援政策」



経済産業省環境調和産業推進室長  
 池田 秀文

IGES関西研究センター  
 2006年度「産業と環境」国際シンポジウム

**環境面からのビジネス支援政策**

平成19年1月17日(水)

経済産業省 産業技術環境局  
 環境調和産業推進室

スライド①

**1. 様々な環境制約と経済**

1. 地球温暖化問題
  - 京都議定書
  - 我が国は、第一約束期間(2008-2012年)に、温室効果ガスの1990年比マイナス6%の削減を達成することが目標。
2. 廃棄物・リサイクル問題、資源制約
  - 最終処分場の逼迫(残余年数: 1.3、2年(一般廃棄物)、6、1年(産業廃棄物))
3. 化学物質管理問題
  - 公害問題を克服した後の新たな化学物質問題への対応

環境制約を経済と調和する形で克服

- ・技術革新
- ・自主的手法

「環境と経済の両立」

スライド②

現在、経済産業省が環境政策と考えているものは大きく分けて3つあります。1つは、鎌形課長の方からご説明がありました地球温暖化問題、2つ目は廃棄物リサイクル問題で、また資源も制約されているということから循環型社会の構築が生み出されています。3つ目は、化学物質管理問題で、公害問題以降、何千種、何万種と出てきている化学物質への対応です。ただ、これらの環境政策をそのまま経済に応用すると、経済の方がシュリンクしてしまう

ので、調和する形で克服しなければなりません。ここでキーワードとなるのが、技術革新と自主的手法です。

**2. 背景: 環境問題のグローバル化、複雑化**

**地球温暖化問題**

気候変動枠組条約 締結国数189ヶ国  
 京都議定書 締結国数162ヶ国  
 主要各国の温室効果ガス削減率(京都議定書)  
 日本-6% EU-8% ロシア±0 カナダ-6%

**アジア域内の資源循環を取り巻く背景**

「高」経済成長に伴い、アジア各域で資源物の消費増大と資源の有効利用が大きな課題。  
 ・資源の分散と消費の増加とともに、製品や部品の流通も多くなり、資源循環の経済的効果も期待できる。  
 ・日本の経験や知見を活用して、アジア各域での資源循環社会の構築に貢献。

図: 革新的技術による二酸化炭素排出削減の重要性

(出典) Battelle (2000) (出典) IEA (2002) 3

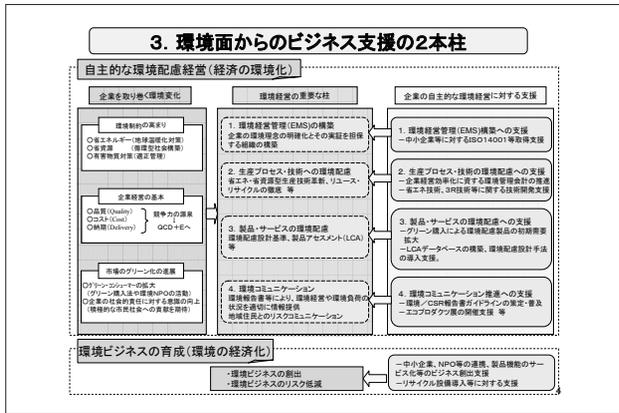
スライド③

まず背景ですが、環境問題自体も非常にグローバル化・複雑化してきています。例えば、温暖化問題で言うと、二酸化炭素排出量が550ppmになると、工業化以前の地球の平均温度に対してプラス2℃以内に収めることができるということなのですが、図にありますように、1990年代の技術を使うと排出量が増え、現在の技術を使うとまだこれくらいで、550ppmにするにはまだギャップがあり、技術革新で何とかしないとイケない状況があります。

また、資源循環につきましても、日本のほか最近成長著しい中国とは、ASEANの関係でお互いに製品の出入りがありますし、特に最近では日本からレアメタルやペットボトルなども中国に流れています。こういった資源を、ある時には廃棄物、ある時には資源ということで、両方適切にコントロールしながら

ら回していかねばなりません。そういう面でも、日本はもう少し貢献していかねばならないと考えています。

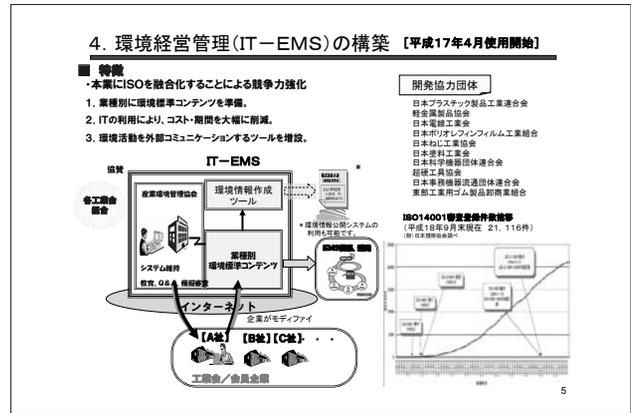
もう1つ、環境分野のビジネス、環境の経済化については、新しいビジネスの創出やリスク低減を行っています。



スライド④

そのために何をやっているかということですが、環境面からのビジネス支援には、大きく分けて2つの柱があります。1つ目は、自主的な環境配慮経営、経済の環境化です。これは、すべての産業に関わる人が環境に配慮してくださいということです。もう1つは、環境分野で新しいビジネスをつくってくださいということです。これにつきましては、先ほど背景で申し上げたようないろいろな制約があります。それから、企業が品質コストの大きな課題に、新たにE（環境）を考えないといけないという立場になってきました。これを競争力の源泉として捉えようという視点が重要です。また、消費者側でもグリーンコンシューマーが増えてきたとか、企業の社会的責任の意識向上が出てきたという受け皿的な背景もあります。

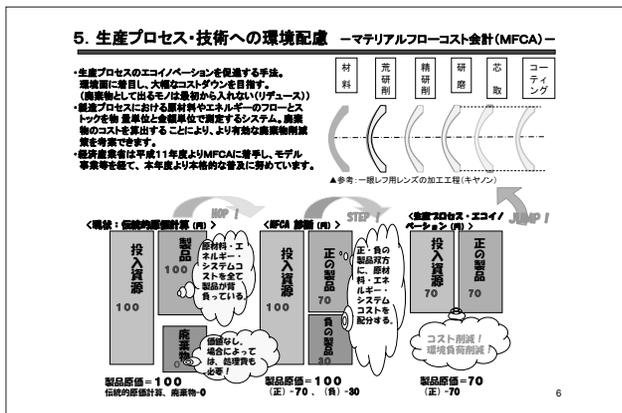
企業が何をすればよいかというと、環境マネジメントの構築、生産プロセスのグリーン化です。サービスの設計などもしっかりグリーン化する必要があります。また、その成果を対外的にきちんと環境コミュニケーションしなければなりません。それぞれに対して支援策を講じているということで、後ほど1つずつご説明いたします。



スライド⑤

まず、環境経営管理についてですが、なかなかISO14000を取得するのは大変です。お金もかかるし、人もいないし、コストもかかる、ということで考えたのが、ITの使用です。よく見ると、全体ではかなり普及しているのですが、中小企業の方にはなかなか普及していません。そこで、いろいろな専門分野の団体があり、専門分野は大体業種別に標準的なコンテンツが決まっているのではないかとということで、その部分をまとめました。これに対し、インターネットで各社必要な部分だけ一部変更してもらい、その成果を外部報告書なりホームページに載せることができるよう、情報作成ツールをつけました。要するに、ITを使ってコストも安く、期間も短縮して、ノウハウもこれに一元化することで、どんな企業でも取得しやすくなるようなシステムが、平成17年4月から稼働しています。ぜひお試しください。従来のISO取得に比べるとコストも1桁違うと思います。

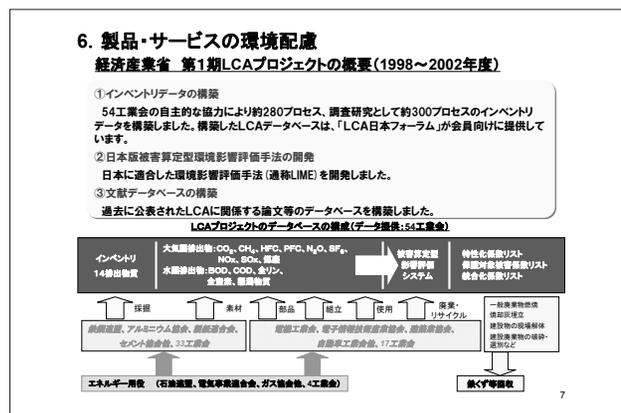
次は、生産プロセスのグリーン化についてですが、会計では環境関係にもお金がかかると思われますが、これは環境にも優しいしコストも削減できる、



両立した手法です。ここに簡単な図がありますが、従来ですと、100円資源投入資源して、製品を作ると、残りの不良品や廃棄物は全然カウントされません。この緑の部分をつくるのに100円使ったとしたら、伝統的な計算だと製品を100円使って出しました、つまり原価100円ということになります。しかし実際は違います。マテリアルフローコスト会計は、製品になる色々な工程で発生する廃棄物、たまたま製品にならなかった材料、それに投入したエネルギー、あるいは使用した設備や人件費などを、廃棄物ではなく、負の製品と考えましょうというものです。ですから、プロセスごとに順を追って、廃棄物を製品とみなして価値があるものとしてお金で換算します。そうすると、100円投入しても100円の製品には実質70円しか使われていないということになります。残りの30円は負の製品の価値すなわち廃棄物の価値がありましたという考え方です。そうすると、70円の製品をつくるのであれば、投入も70円でもいいのではないかとということになります。技術革新によって、ここを改善すれば、70円の製品をつくるのには70円の投入で済むようになります。出すなら入れるなどということです。今はリサイクルではなくリデュースの時代です。マテリアルフローコスト会計とは、そういったことを診断する「見える化」ツールです。

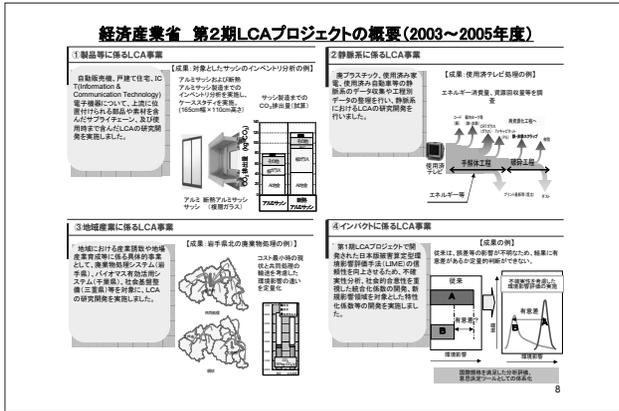
ここに簡単な図がありますが、これはキヤノン株

式会社さんの例です。レンズを作って研磨して最終的に仕上げるのですが、最終製品になる外側の部分を研磨して捨てるわけです。研磨したくずでも、先ほど言いましたように、エネルギーや人件費がかかっています。それをくずと見るか、負の製品と見るかということです。このようなツールを開発して、今年から本格的な普及に努めています。ぜひお試しください。



次に、LCAの環境配慮設計についてですが、1998年から取り組んでおりまして、これも自主的な工業界の取組みによりデータベースを構築しました。採掘、素材、部品、組み立て、使用、廃棄を含めたライフサイクル全体に関しまして、いろいろな鉄鋼、素材、組立メーカー、エネルギー関係の工業界の協力を得まして、大気圏に出るCO<sub>2</sub>や水に出るもののインベントリ14排出物質について原単位を整備しています。これを用いて環境上への影響がどのくらいあるかという評価システムも約5年かけて開発しました。第1期の成果です。

2003年から2005年までの第2期では、先ほどのデータベースを元に製品に適用してみました。ここでは、アルミサッシと二層断熱アルミサッシを作るだけなのですが、実際CO<sub>2</sub>の排出量はアルミサッシに比べて断熱アルミサッシが大きいという形になっ



スライド⑧

ています。確かにそうなのですが、これもまた使い始めると多分逆転して面白い結果が出るのではと思っています。

静脈系についても、今まではごみ処場に行くだけでしたが、テレビを例に考えてみると、リサイクルするためにまず手解体し、その後どうしてもだめなら機械で碎破して処分場に行くという工程をきめ細かく見て、先ほどのLCAのデータを入れて評価できるようになりました。

また、製品だけではなく、地域の計画もLCAで評価できるようになりました。例えば、廃棄物の処分を1カ所にまとめてやる場合と、地域分散型でやるのでは、どちらが環境上得か、コストは別ですけども、評価できるようになっています。

環境影響も精緻に検討できるようになりました。従来は、Aはこのくらいの影響、Bはこのくらいというように、1つの数字で評価されていました。実はBはこの値を中心にこのくらいの不確かさがあり、Aは基本としてまわりにこのくらいであるということで、不確かさを考慮した検討ができるようになってきました。これは、2005年度までのプロジェクトです。

実際に、コミュニケーションとして伝えるということで、「エコリーフ」というISOのタイプⅢのラベルがあります。製品にエコリーフがついて、下に番

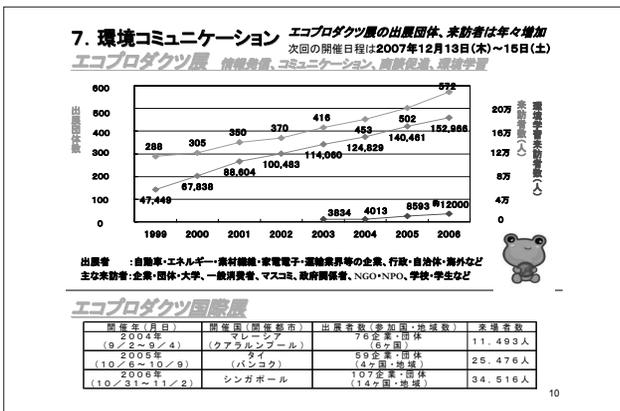


スライド⑨

号もついています。これにアクセスすると、そのバックグラウンドデータが全部、素材から製造、使用から廃棄までこのように定量的にいくらCO<sub>2</sub>が出るのかという情報がすべて載っています。日本が一番進んでおり、スウェーデンや韓国も取り組んでいます。

そのほか有名なラベルとしましては、こちらのタイプⅠ「ちきゅうにやさしい」のエコマークがあります。これは、ある基準を満たしたかどうかであり、その基準を満たしていれば取得できるというものです。タイプⅡは、企業が環境の自己主張するラベルです。タイプⅢは第三者が認証しており、これを計算して表示するだけでも非常に努力が必要なため、皆様が製品を買われるときにはぜひともこれを評価して買っていただければと思います。最近の製品の例としては、松下電器産業株式会社さん、セイコーエプソン株式会社さん、キヤノン株式会社さんが、一生懸命取得されています。

環境コミュニケーションについてですが、1999年以来毎年12月に東京のビックサイトで3日間エコプロダクツ展を開催しています。商談促進だけでなく、情報発信、コミュニケーション、環境学習など、いろいろなものを行っています。当初は5万人ぐらいだったのですが、去年は約15万人、出展者も倍増しています。特筆すべきは、小中高生や学生もどんどん増えてきており、去年12月では1万2,000人



スライド⑩

このほり、学校でも課外実習のカリキュラムに組んでもらっているという状況です。一度お越しいただければわかると思いますが、多様な団体やメーカーの他にも、行政、自治体、また海外からも出展いただき、また来訪者も、消費者、マスコミ、メーカー、学生など多岐にわたります。また同様の取組みを国際的にも展開しています。2004年にはマレーシア、2005年にはタイ、去年はシンガポールで開催し、順調に来場者が1万、2万5,000、3万4,000人と増えているといった状況です。



スライド⑪

これはエコプロダクツ展の開会式、会場の様子です。会場がごった返して目回りですが、熱心に皆様準備され、子供たちも何を聞くのかをきちんとまとめてきて、非常に効率的です。子ども対応のセキュリティや、子どもに親切に教えてくれる

ような体制も整え、非常に好評です。こちらはシンガポールでのエコプロダクツ展の様子です。非常に大成功に終わりました。

### 環境調和型のライフスタイル

#### 生活の粋、技術の粋「エコプロダクツ2006入口企画」

##### 粋に住む

都会で森に住む  
都会の発展を大きく促す緑の粋。実用性の高いエコハウスは、二酸化炭素の固定やヒートアイランド現象の緩和、建物表面の温度低下に貢献する。

「スマートハウス」(スマートハウス)の粋  
「スマートハウス」の粋  
「スマートハウス」の粋

##### 粋に動く

ハイブリッドで走る  
効率よく走る技術の粋。電気モーターとガソリンエンジンの組み合わせで、燃費を大幅に削減する。

「ハイブリッド」の粋  
「ハイブリッド」の粋  
「ハイブリッド」の粋

##### 粋に暮らす

効率よく暮らす  
従来の電球に比べて消費電力が削減され、寿命も長くなる。環境にやさしい電球の粋。

「LED電球」の粋  
「LED電球」の粋  
「LED電球」の粋

##### 粋に楽しむ

さらりと楽しむ  
コンパクトで持ち運びやすい。音楽を聴く楽しさを提供する。

「MP3プレーヤー」の粋  
「MP3プレーヤー」の粋  
「MP3プレーヤー」の粋

スライド⑫

エコプロダクツ展は、毎年テーマを決めてやっています。今年は環境調和型のライフスタイルということで、「生活の粋(いき)、技術の粋(すい)」と、なかなか格好いいテーマではと思っています。江戸時代を念頭に置き、粋に住むとか、乗っているだけで省エネができるとか、換えるだけで省エネができる電球とか、さらりと粋に楽しむことです。昔、我々の世代では、ステレオコンポシステムという大きいシステムがありましたが、このウォークマンは非常に省資源で、どこにでも持ち運びできて省エネで、ライフスタイルの中に無理なく組み込めるのではないかと、そういったようないろんな提案をさせていただきました。特に、循環型社会といえば江戸時代でして、服もリサイクル、汚い話ですが、我々のし尿なども肥料として農家に持っていったり、高貴な方のし尿は我々庶民のし尿に比べると高値で引き取られたりという話もあり、ちゃんと経済として回っているようで非常に面白いなと思っています。

これは、環境分野のビジネスということで、地域の拠点づくりとしてのエコタウンです。過去には、臨海部でのいろいろな公害問題があったり、大きな

### 8. エコタウン - 環境リサイクルビジネスの拠点づくり -

リサイクル事業の基盤となる調達施設の整備を地域と一体となって26地域62施設を補助

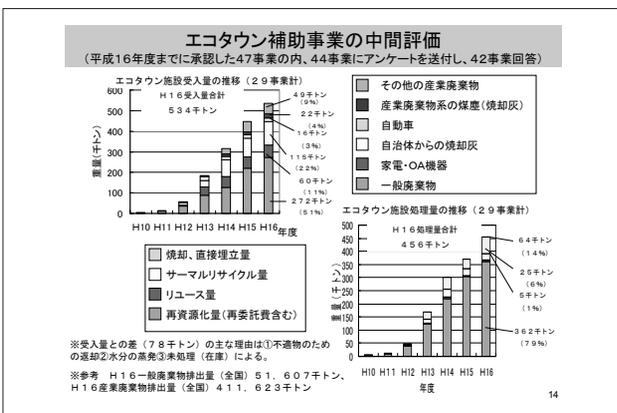
○目的: ①地域の産業集積を活かした環境産業の振興を通じた地域振興  
②地域の独自性を踏まえた廃棄物の発生抑制・リサイクル推進

○主体: ①地方自治体が主体となり、地域住民、地域産業と連携して取り組む。  
②地方自治体が提言するエコタウンプランを経産省・環境省が共同承認。(平成9年～)

兵庫県エコタウン  
中核メーカー: 旭化成(旭化成)リサイクル施設  
事業主体: (株)西タイペリアル  
(前日本製鉄等4社が共同出資)  
事業規模: 約60,000㎡  
施設数: 62施設  
補助額: 約10億円

スライド⑬

企業の産業集積であったりしました。それらが環境産業に生まれ変わって地域に振興する、あるいは地域で独自のリサイクルがあるのではないかとということで、自治体が主体となり、企業や住民を中心にしてエコタウンプランというのを作ってもらいます。それを環境省さんと共同承認し、そこに位置づけられた先導的な施設について補助を出すといったスキームです。今までに26地域で62施設に補助を行ってきました。これは平成15年に承認させていただきました兵庫県のエコタウンです。排タイヤを集め、熱分解し、ガスや鉄ワイヤにして、新日本製鐵株式会社さんでリサイクルされています。



スライド⑭

エコタウン補助事業の評価についてですが、受け入れ量が、始まってから右肩上がりに伸びています。内訳は、一般廃棄物、家電、産業廃棄物、自動車な

どです。どのように処理をしたかというのがこの色の部分ですが、大体8割方がリサイクルになっています。あとはリユースやサーマルという形で、いい感じで回っているなと思っています。

### 環境コミュニティ・ビジネスモデル事業 (平成15年度～)

地域の企業、NPO、市民団体等の地域コミュニティを形成する主体が連携・協働し、地域が抱える環境問題の解決、地域の活性化を経営的感覚に基づき推進するモデルの発掘、支援。セミナー・ホームページ等を通じて全国に同様の取り組みを普及。

事業例: リユース食器事業の広域展開・新商品開発による新ビジネスモデルの構築  
平成15年・17年度採択団体 特定非営利活動法人スペースふう(山梨県増穂町)  
[リユースカップに関する活動の経緯]  
16年 「ヴァンフォーレ甲府」のホームゲームに導入  
17年 冬季「夢ふじ」国体(山梨県)に導入  
映画館「甲府武蔵野シネマ」に導入  
福岡県を初め、地域のNPOとの連携開始

環境負荷削減比較(紙コップを100%とする)  
2008 48% 2009 55% 2010 62% 2011 70% 2012 78% 2013 85% 2014 92% 2015 98% 2016 100% 2017 100%

これまでに900,000個の使い捨て食器ごみを減量

スライド⑮

今までのお話が大企業とすると、これは環境コミュニティ・ビジネスということで、地域にあるいろいろな環境問題について、地域の環境問題に取り組むNPOや市民が、企業グループと組んで解決するというビジネスモデルです。ビジネスにすると、ずっと持続します。そういうことで地域の環境問題を持続的に解決していこうというモデルです。平成15年から始めています。1つ例を挙げていますが、イベントなどで使われた紙コップや紙食器は、これまでイベント終了後は、夢終わってごみの山となっていました。ここではリサイクル・リユースするという仕組みを作りました。特に、リユースのために生分解性のプラスチックを開発しています。定量的に環境負荷削減効果も検討しています。紙コップを100とすると、リユースコップは2・3回使うとまだ負荷が多いのですが、洗浄水のエネルギーを含めても5回、6回、10回、20回になると全く逆転します。今までに90万個の使い捨て食器ごみを減量しました。この取り組みは、山梨のJリーグ、あるいは国体へと、どんどん広がっています。ビジネスとしても回りつつあり、雇われている方への給料も徐々に

上がり、取り組まれている方のやる気が大きくなっているとのことで、非常に期待しているところです。

**グリーン・サービサイジングモデル事業 (平成17年度～)**

従来の「製品販売型を前提としたビジネス」ではなく、環境負荷低減効果の高い「サービス提供型のビジネス」モデルを発掘・支援。全国に同様の取り組みを普及し、新しい環境価値を創造する。

①マテリアル・サービス (モノが主)  
 ■製品レンタル  
 ■サブスクリプション  
 ■リース・リース

②ノンマテリアル・サービス (サービスが主)  
 ■デジタル画像管理  
 ■音楽配信  
 ■ESCO事業

松下電工株式会社「あかり安心サービス」  
 平成18年度採択団体 スターウェイ株式会社 (東京都港区)  
 リユース可能な梱包材「イースターパック」を利用して、商品の輸送、梱包、データ管理を一括してサービス提供する。

**事業例:「環境デリバリーパック」物流コスト削減と環境負荷低減の両方を実現するシステム**

第3回エコプロダクト 大賞経済産業大臣賞 (エコサービス部門)を受賞

イースターパック ワンウェイ梱包材

100%再生材利用、耐久性能強化、梱包材工業、廃棄物の削減、梱包時間の短縮 等

**ワンウェイ梱包材とイースターパックの比較**  
 ※1万個/月使用するした場合

	ワンウェイ 梱包材	イースターパック (リユース240回)	二酸化炭素 排出削減量
箱数	12万箱/年	1000箱/年	
質量	240トン/年	2トン/年	36.4トン/年

【イースターパック導入企業事例】  
 富士ゼロックス(株)、エプソンサービス(株)、ソニーエムシーエス(株) 等  
 「スターウェイ」ホームページより

スライド⑯

グリーン・サービサイジングモデル事業についてですが、先ほど郡嶋先生のお話にありましたように、製品・物を販売するのではなく、物の機能をサービスとして提供しようとするものです。イメージとしては、サービス提供者が持っている物をレンタルする。レンタルすれば、そのサービス提供者が1個持っていればあとは不要ですので、大分負荷が減ると思います。あるいは、消費者が持っているものを長持ちさせるアップグレード、またはカーシェアリングのように共同で使う。また、全く物にこだわらないものとして、デジタル画像管理、音楽配信、それから先ほど郡嶋先生からのお話にあったESCOです。また、大阪で非常に有名な、松下の「あかり安心サービス」があります。従来であれば、蛍光灯を買うということになりますが、ここのサービスは光という機能を売るということで、蛍光灯のメンテナンス、廃棄なども全て松下電器産業株式会社が行っています。一括して管理される非常に効率的なシステムで、非常に効果は絶大で引き合いも多く来ているとのこと。

もう1つの事業例は、「環境デリバリーパック」で物流コスト削減と環境負荷低減の両方を実現するシステムがあります。従来では、段ボールに緩衝材

を入れ、1回使ったら終わりでダンボールも緩衝材もごみの山になっていました。何回でも繰り返し使えて頑丈で簡単に梱包できる再生紙から開発された箱、また緩衝材もほとんど不要のものを開発しています。ここに、簡単に環境負荷計算をしています。ワンウェイの場合とイースターパックを繰り返し使った場合を比べると、年間このくらいの二酸化炭素が削減できます。富士ゼロックス株式会社さん、エプソン販売株式会社さんやソニー株式会社さんもどんどん使用されていますし、最近ではテレビにも紹介されて広がっているという状況です。

**ご静聴どうもありがとうございました**

経済産業省は、環境を競争力の源泉と考え、諸施策を展開し、持続可能な社会への貢献を行っています。

- ・環境負荷低減
- ・環境調和型の経済活動
- ・環境調和型の社会活動
- ・環境調和型のライフスタイル

環境調和産業推進室 ウェブサイト  
 URL: [http://www.meti.go.jp/policy/eco\\_business/](http://www.meti.go.jp/policy/eco_business/)

スライド⑰

このような形で、これからも環境と経済を両立させる、環境の切り口をビジネスの展開の源泉として取り組んでいただくようなスキームを考えていきたいと思っています。よろしくお願い致します。どうもありがとうございました。

**IGES関西研究センター  
 2006年度「産業と環境」国際シンポジウム**

**環境面からのビジネス支援政策**

平成19年1月17日(水)

経済産業省 産業技術環境局  
 環境調和産業推進室

スライド①

**1. 様々な環境制約と経済**

1. 地球温暖化問題  
 →京都議定書  
 我が国は、第一約束期間(2008~2012年)に、温室効果ガスの1990年比  
 マイナス6%の削減を達成することが目標。
2. 廃棄物・リサイクル問題、資源制約  
 →最終処分場の逼迫(残余年数:13.2年(一般廃棄物)、6.1年(産業廃棄物))
3. 化学物質管理問題  
 →公害問題を克服した後の新たな化学物質問題への対応

**環境制約を経済と調和する形で克服**

- ・技術革新
- ・自主的手法

**「環境と経済の両立」**

2

スライド②

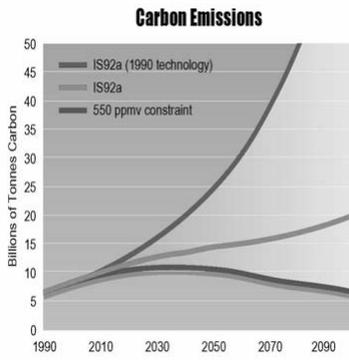
## 2. 背景: 環境問題のグローバル化、複雑化

**・地球温暖化問題**  
 気候変動枠組条約 締結国数189ヶ国  
 京都議定書 締結国数162ヶ国  
 主要各国の温室効果ガス削減率(京都議定書)  
 日本-6% EU-8% ロシア±0 カナダ-6%

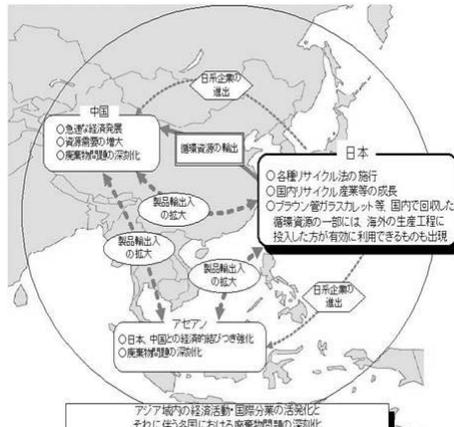
### アジア域内の資源循環を取り巻く背景

- ・高い経済成長に伴い、アジア各国で廃棄物の適正処理と資源の有効利用が大きな課題。
- ・生産の分業化の進展とともに、製品や部品の流通も多くなり、循環資源の越境移動も増加している。
- ・日本の経験や技術を活用して、アジア各国での循環型経済社会の構築に貢献。

図: 革新的技術による二酸化炭素排出削減の重要性



(出典) Battelle (2000)

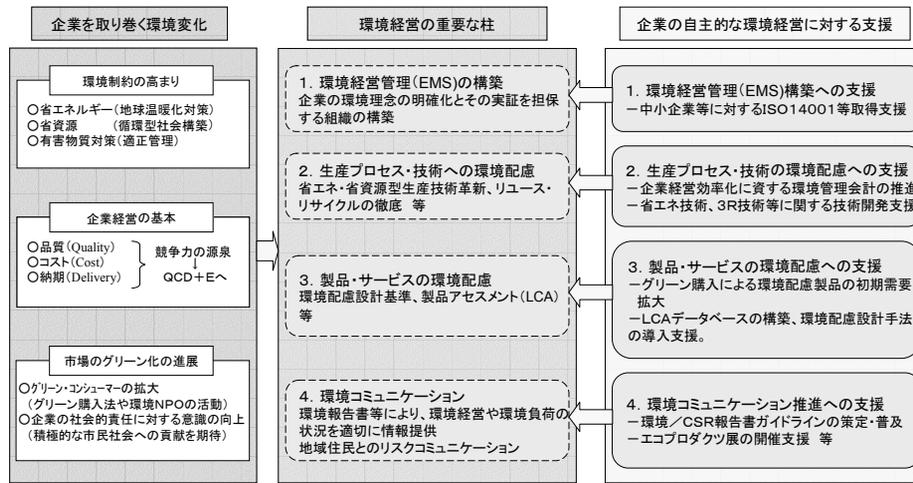


(出典) IEA (2002)

スライド③

## 3. 環境面からのビジネス支援の2本柱

### 自主的な環境配慮経営(経済の環境化)



### 環境ビジネスの育成(環境の経済化)

- ・環境ビジネスの創出
- ・環境ビジネスのリスク低減
- 中小企業、NPO等の連携、製品機能のサービス化等のビジネス創出支援
- リサイクル設備導入等に対する支援

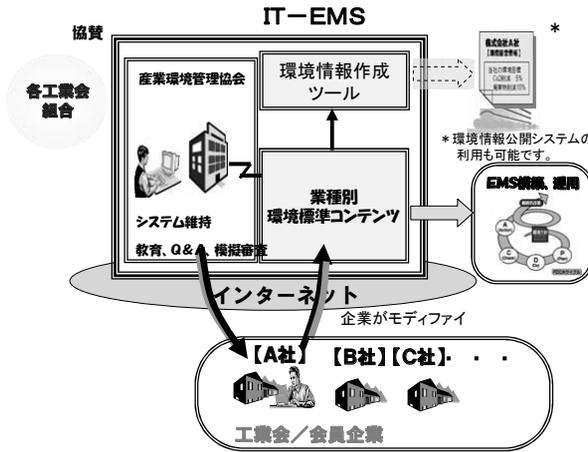
スライド④

## 4. 環境経営管理(IT-EMS)の構築 [平成17年4月使用開始]

### ■ 特徴

・本業にISOを融合化することによる競争力強化

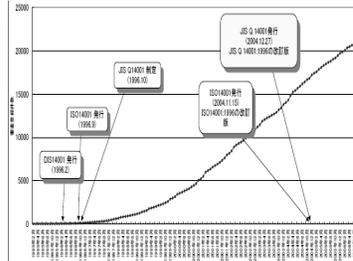
1. 業種別に環境標準コンテンツを準備。
2. ITの利用により、コスト・期間を大幅に削減。
3. 環境活動を外部コミュニケーションするツールを増設。



### 開発協力団体

- 日本プラスチック製品工業連合会
- 軽金属製品協会
- 日本電線工業会
- 日本ポリオレフィンフィルム工業組合
- 日本ねじ工業協会
- 日本塗料工業会
- 日本科学機器団体連合会
- 超硬工具協会
- 日本事務機器流通団体連合会
- 東部工業用ゴム製品卸商業組合

ISO14001審査登録件数推移  
 (平成18年9月末現在 21,116件)  
 (財)日本規格協会調べ

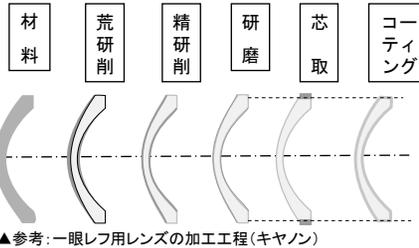


5

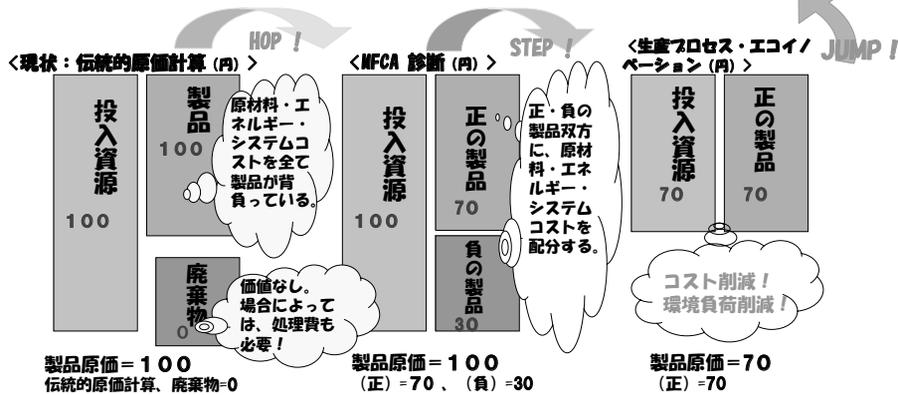
スライド⑤

## 5. 生産プロセス・技術への環境配慮 —マテリアルフローコスト会計(MFCA)—

- ・生産プロセスのエコイノベーションを促進する手法。環境面に着目し、大幅なコストダウンを目指す。(廃棄物として出るモノは最初から入れない(リデュース))
- ・製造プロセスにおける原材料やエネルギーのフローとストックを物量単位と金額単位で測定するシステム。廃棄物のコストを算出することにより、より有効な廃棄物削減策を考案できます。
- ・経済産業省は平成11年度よりMFCAに着手し、モデル事業等を経て、本年度より本格的な普及に努めています。



▲参考:一眼レフ用レンズの加工工程(キヤノン)



6

スライド⑥

## 6. 製品・サービスの環境配慮

### 経済産業省 第1期LCAプロジェクトの概要(1998～2002年度)

#### ①インベントリデータの構築

54工業会の自主的な協力により約280プロセス、調査研究として約300プロセスのインベントリデータを構築しました。構築したLCAデータベースは、「LCA日本フォーラム」が会員向けに提供しています。

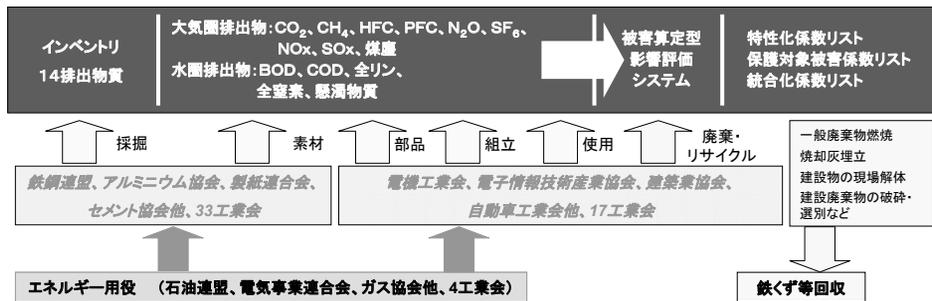
#### ②日本版被害算定型環境影響評価手法の開発

日本に適合した環境影響評価手法(通称LIME)を開発しました。

#### ③文献データベースの構築

過去に公表されたLCAに関する論文等のデータベースを構築しました。

LCAプロジェクトのデータベースの構成(データ提供:54工業会)



7

スライド⑦

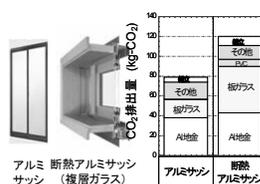
### 経済産業省 第2期LCAプロジェクトの概要(2003～2005年度)

#### ①製品等に係るLCA事業

自動販売機、戸建て住宅、ICT(Information & Communication Technology)電子機器について、上流に位置付けられる部品や素材を含んだサプライチェーン、及び使用時まで含んだLCAの研究開発を実施しました。

【成果:対象としたサッシのインベントリ分析の例】

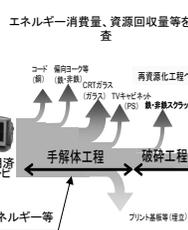
アルミサッシおよび断熱アルミサッシ製造までのインベントリ分析を実施し、ケーススタディを実施。(165cm幅×110cm高さ)



#### ②静脈系に係るLCA事業

廃プラスチック、使用済み家電、使用済み自動車等の静脈系のデータ収集や工程別データの整理を行い、静脈系におけるLCAの研究開発を行いました。

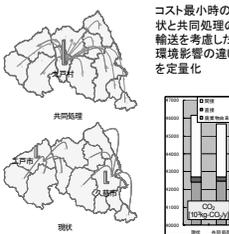
【成果:使用済みテレビ処理の例】



#### ③地域産業に係るLCA事業

地域における産業誘致や地場産業育成に係る具体的事業として、廃棄物処理システム(岩手県)、バイオマス有効活用システム(千葉県)、社会基盤整備(三重県)等を対象に、LCAの研究開発を実施しました。

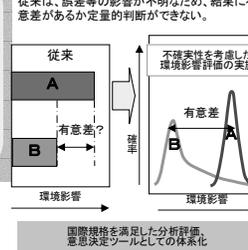
【成果:岩手県北の廃棄物処理の例】



#### ④インパクトに係るLCA事業

第1期LCAプロジェクトで開発された日本版被害算定型環境影響評価手法(LIME)の信頼性を向上させるため、不確実性分析、社会的合意性を重視した統合化係数の開発、新規影響領域を対象とした特性化係数等の開発を実施しました。

【成果の例】



8

スライド⑧

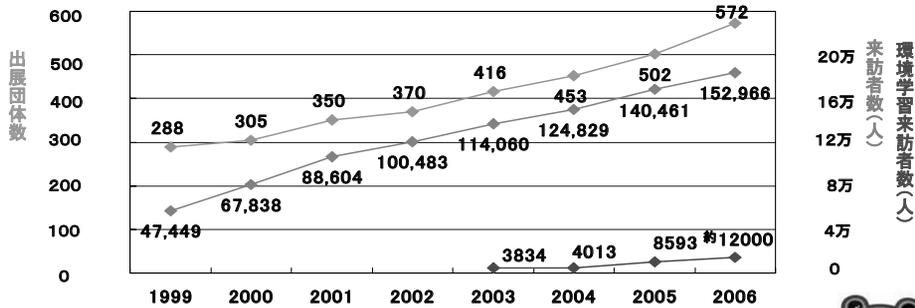
### LCAの普及促進:身近な商品への表示

タイプⅢ環境ラベル(エコリーフ)が付いている商品は、LCAが実施されています。  
 URLのウェブサイトでLCAの結果を公開しており、誰でもアクセスすることができます。  
 2002年6月 エコリーフ環境ラベル登録公開の開始 2006年11月現在 410件登録

タイプⅢ(ISO14025)	タイプⅡ(ISO14021)	タイプⅠ(ISO14024)
定量的な環境負荷(LCA)データ	企業の環境自己主張	第三者認証

スライド⑨

### 7. 環境コミュニケーション エコプロダクツ展の出展団体、来訪者は年々増加 次回の開催日程は2007年12月13日(木)～15日(土) エコプロダクツ展 情報発信、コミュニケーション、商談促進、環境学習



出展者 : 自動車・エネルギー・素材繊維・家電電子・運輸業界等の企業、行政・自治体・海外など  
 主な来訪者: 企業・団体・大学、一般消費者、マスコミ、政府関係者、NGO・NPO、学校・学生など

### エコプロダクツ国際展

開催年(月日)	開催国(開催都市)	出展者数(参加国・地域数)	来場者数
2004年 (9/2～9/4)	マレーシア (クアラルンプール)	76企業・団体 (6ヶ国)	11,493人
2005年 (10/6～10/9)	タイ (バンコク)	59企業・団体 (4ヶ国・地域)	25,476人
2006年 (10/31～11/2)	シンガポール	107企業・団体 (14ヶ国・地域)	34,516人

スライド⑩

**エコプロダクツ展の様子(2006)**



開会式



環境学習



会場の様子



エコプロダクツ国際展(シンガポール)

11

スライド⑩

環境調和型のライフスタイル  
 生活の<sup>いき</sup>粋、技術の<sup>すい</sup>粋 「エコプロダクツ2006入口企画」

粋に住む



都会で森に住む

都会の景観を大きく変える技術の粋。気持ちの良いたくさんの緑は、二酸化炭素の固定やヒートアイランド現象の緩和、建物表面の温度低減に貢献する。

ヘーベルハウスGreen+ (グリーンプラス)

形化成

緑物そのものが「緑をまとう」心地よい住まい

小冊 No.1006

粋に動く



ハイブリッドで走る

効率良く走る技術の粋。電気モーターとガソリンエンジンの組み合わせで、低燃費、低エミッションを実現。

プリウス

トヨタ自動車

最新鋭な最先端ハイブリッドシステム採用車

小冊 No.3901

粋に暮らす



効率良く照らす

従来電球に比べて消費電力が飛躍的に低い電球型蛍光灯。電球取り替えの手間も飛躍的に減って嬉しい技術の粋。

ネオボールZ Real (リアル)

東芝ライテック

電球に匹敵する明るさを発揮した蛍光灯

粋に楽しむ  
 さりと楽しむ

クリアな音を楽しむ省資源、脱物質な技術の粋。はかないほどの小ささが、音を楽しむ目的を確立させる。



ウォークマンSシリーズ

ソニー

原田に志美なクリアな音質を追求した「クリアオーディオテクノロジー」採用

小冊 No.4018 (既刊)

12

スライド⑫

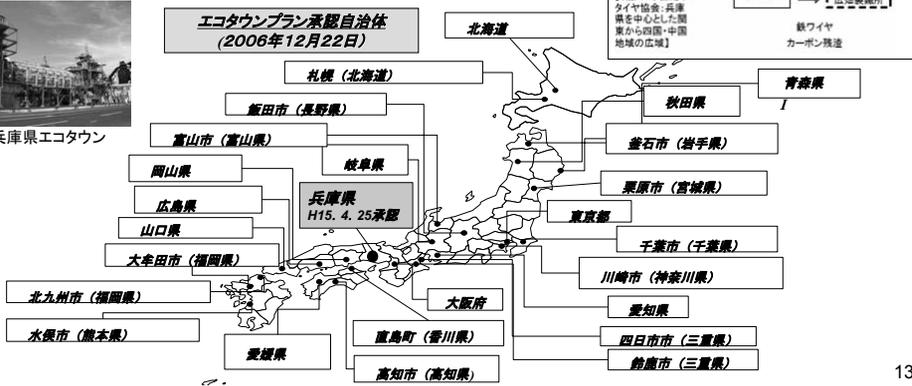
## 8. エコタウン – 環境リサイクルビジネスの拠点づくり –

リサイクル事業の基盤となる関連施設の整備を地域と一体となって26地域62施設を補助

- 目的: ①地域の産業蓄積等を活かした環境産業の振興を通じた地域振興  
 ②地域の独自性を踏まえた廃棄物の発生抑制・リサイクル推進
- 主体: ①地方自治体が主体となり、地域住民、地域産業と連携して取り組む。  
 ②地方自治体が提言するエコタウンプランを経産省・環境省が共同承認。(平成9年～)



▲兵庫県エコタウン

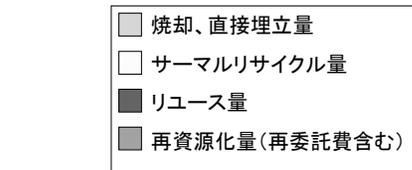
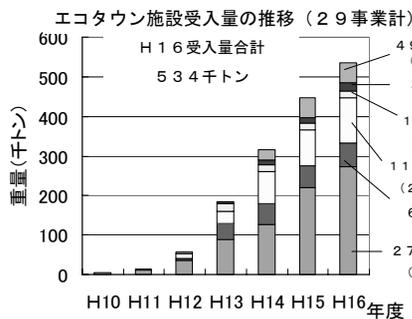


13

スライド⑬

## エコタウン補助事業の中間評価

(平成16年度までに承認した47事業の内、44事業にアンケートを送付し、42事業回答)



※受入量との差(78千トン)の主な理由は①不適物のための返却②水分の蒸発③未処理(在庫)による。

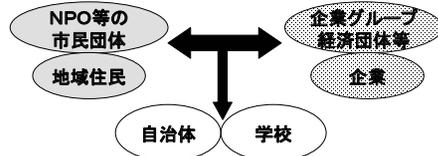
※参考 H16一般廃棄物排出量(全国)51,607千トン、  
 H16産業廃棄物排出量(全国)411,623千トン

14

スライド⑭

## 環境コミュニティ・ビジネスモデル事業（平成15年度～）

地域の企業、NPO、市民団体等の地域コミュニティを形成する主体が連携・協働し、地域が有する環境問題の解決、地域の活性化を経営的感覚に基づき実践するモデルの発掘、支援。セミナー・ホームページ等を通じて全国に同様の取り組みを普及。



サッカーの試合で使用されたリユースカップ

### 事業例：「リユース食器事業の広域展開・新規事業開拓・新商品開発による新ビジネスモデルの構築

平成15年・17年度採択団体 特定非営利活動法人スペースふう（山梨県増穂町）

【リユースカップに関わる活動の経緯】

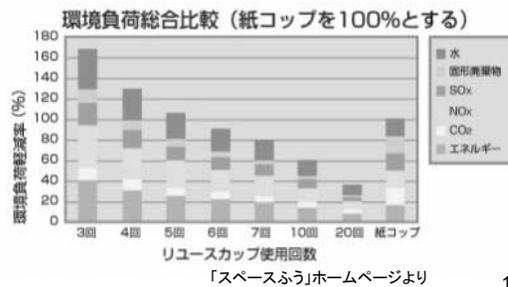
16年 「ヴァンフォーレ甲府」のホームゲームに導入

17年 冬季「夢ふじ」国体（山梨県）に導入

映画館「甲府武蔵野シネマ5」に導入

福岡県を始め、地域のNPOとの連携開始

これまでに**900,000個**の  
使い捨て食器ごみを減量



15

スライド⑮

## グリーン・サービサイジングモデル事業（平成17年度～）

従来型の「製品販売型を前提としたビジネス」ではなく、環境負荷低減効果の高い「サービス提供型のビジネス」モデルを発掘・支援。全国に同様の取り組みを広く普及し、新しい環境価値を創造する。

松下電工株式会社「あかり安心サービス」



蛍光灯を売るのではなく、「明かり」という機能を売るサービス

- ①マテリアル・サービス（モノが主）
- 製品レンタル・リース
  - アップグレード
  - カーシェアリング

- ②ノンマテリアル・サービス（サービスが主）
- デジタル画像管理
  - 音楽配信
  - ESCO事業

### 事業例：「環境デリバリーパックR」物流コスト削減と環境負荷低減の両方を実現するシステム

平成18年度採択団体 スターウェイ株式会社（東京都港区）

第3回エコプロダクツ  
大賞経済産業大臣賞  
(エコサービス部門)を受賞

リユース可能な梱包材「イースターパック」を利用して、商品の輸送、梱包、データ管理を一括してサービス提供する。



100%再生材利用、耐久性強化、緩衝材不要、廃棄物の削減、梱包時間の短縮 等

#### ワンウェイ梱包材とイースターパックの比較

※1万箱/月使用するした場合

	ワンウェイ梱包材	イースターパック（リユース240回）	二酸化炭素排出削減量
箱数	12万箱/年	1000箱/年	36.4トン/年
質量	240トン/年	2トン/年	

【イースターパック導入企業事例】

富士ゼロックス(株)、エプソンサービス(株)、ソニーイーエムシーエス(株) 等  
 「スターウェイ」ホームページより

16

スライド⑯

## ご静聴どうもありがとうございました

経済産業省は、環境を競争力の源泉と考え、諸施策を展開し、持続可能な社会への貢献を行っています。

- ・環境負荷低減
- ・環境調和型の経済活動
- ・環境調和型の社会活動
- ・環境調和型のライフスタイル

環境調和産業推進室 ウェブサイト

URL: [http://www.meti.go.jp/policy/eco\\_business/](http://www.meti.go.jp/policy/eco_business/)

17

スライド⑰