

# 中央環境審議会 地球環境部会 第7回中長期ロードマップ小委員会 ヒアリング資料

2010年6月17日

三井物産株式会社  
エネルギー第二本部  
環境事業部

Mitsui owns approximately 44,000 hectares of forest area in 73 locations across Japan.  
We are committed to the preservation of this invaluable natural resource through the ownership of forests.



**MITSUI & CO., LTD.**

Environmental Business Div.



1. 三井物産エネルギーセグメント 組織
2. エネルギーセグメントの取組み
3. 環境事業部の取組み

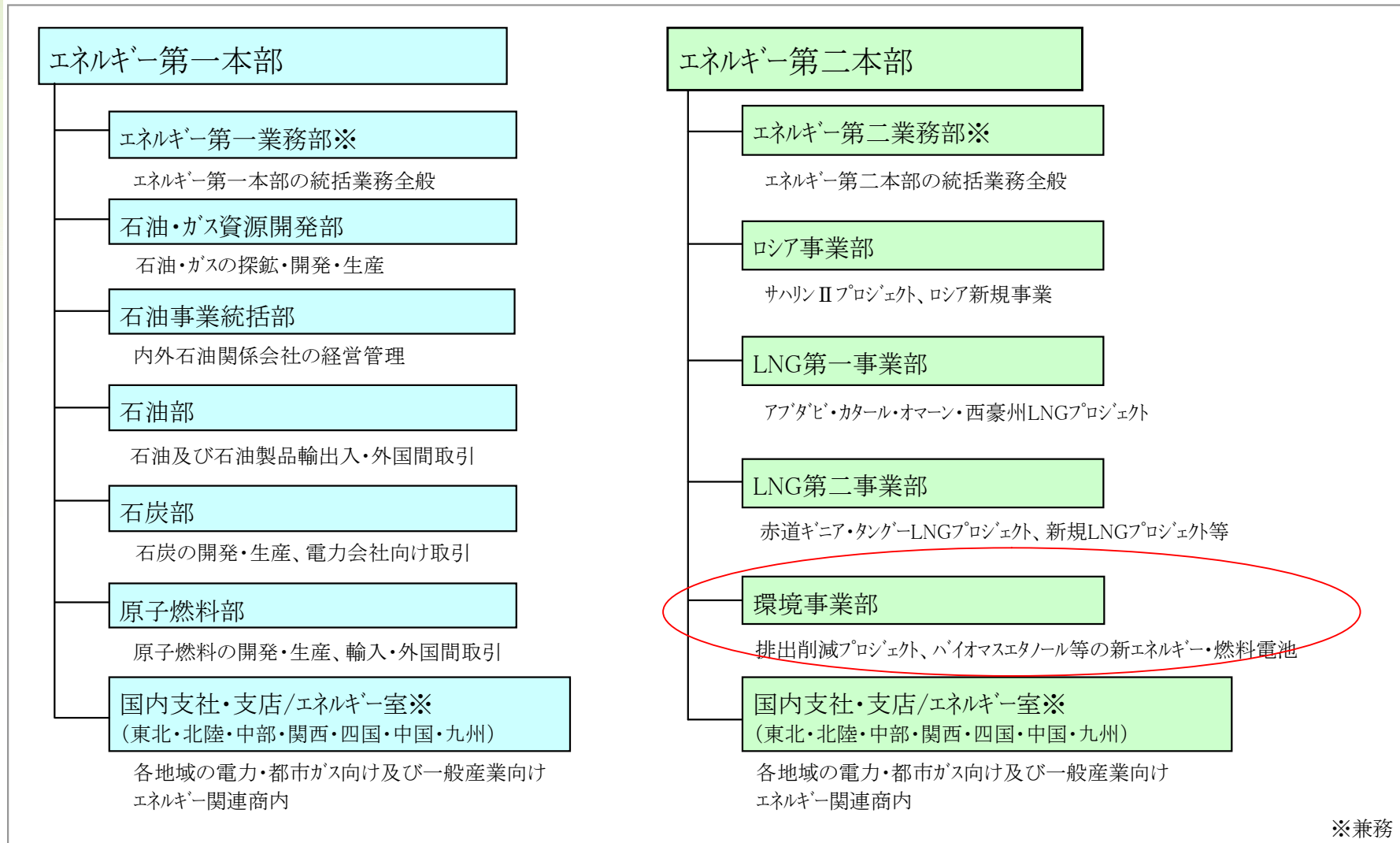
“地球温暖化等の環境問題に、産業的解決で貢献する”

- ① 排出削減プロジェクトへの取組み
- ② 水素・燃料電池・新エネルギーへの取組み
- ③ バイオマスエタノール事業への取組み





# 1 三井物産 エネルギーセグメント 組織





## 2 エネルギーセグメントの取組み

エネルギー資源全体を俯瞰しバランスの良い上流資源ポートフォリオを確保し、物流機能の強化を図りながら需要家への安定供給体制を構築します。また、環境事業にも取り組みます。

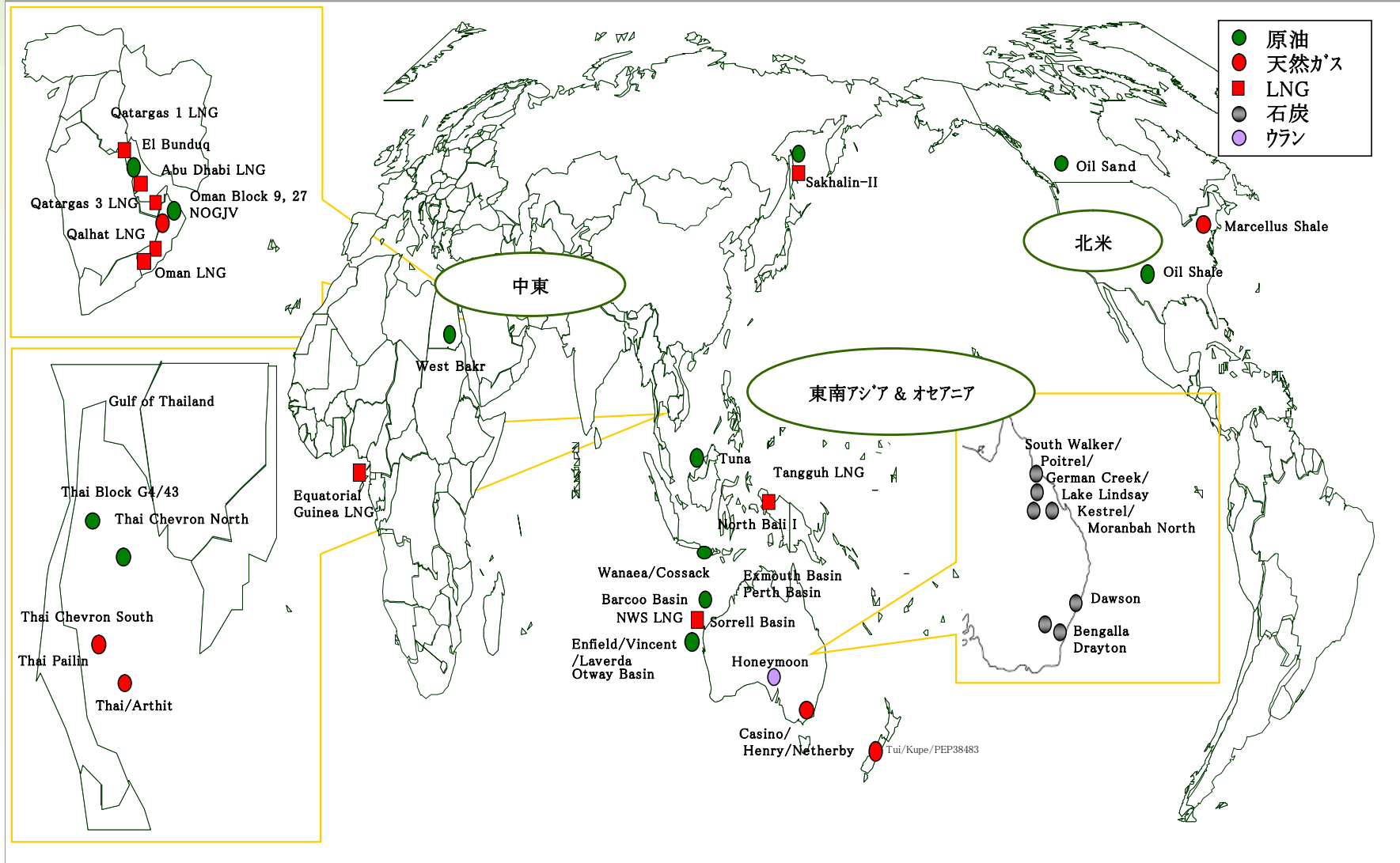
1. LNG事業では、2009年3月に出荷開始したサハリンII(ロシア)を含め、LNG事業の安定操業・拡張及び新規事業追求に注力します。
2. 石油・天然ガス開発・生産事業では、事業基盤を構築した東南アジア、豪州、中東、北米を中心に資源ポートフォリオ拡充に取り組みます。
3. 石炭事業では、豪州の既存事業の安定操業に取り組む一方、拡張や新規鉱区取得に取り組みます。
4. 原子燃料事業では、南豪州ハネムーン鉱山の開発、その他の未開発鉱区調査を推進します。
5. 環境事業では、低炭素社会実現に向けた排出権プロジェクトやブラジルのバイオマスエタノール事業など、新規事業への取り組みを継続します。

当社持分権益生産量	09/3期 実績	10/3期 実績	11/3期 (予想)	12/3期 (予想)	13/3期 (予想)
原油・ガス 合計	156	188	217	226	244
原油 (千bbl/日)	89	85	90	84	80
ガス (千bbl/日換算)	67	103	127	142	164
石炭 (百万ト/年)	8.6	8.9	9	10	12





# エネルギー主要資源権益一覽





### 3 環境事業部の取組み

MITSUI & CO.,LTD.

海外ネットワーク、トレーディング、ロジスティクス、投資、事業開発といった商社機能を発揮し、地球温暖化等の環境問題に産業的解決で貢献します。

- ① 京都議定書の“京都メカニズム”に基づき、海外で排出削減プロジェクトを実施、或いはサポートし排出権を創出。需要家に供給します。(CDM, JI, AAU/GIS)

2012年迄の契約数量約6600万CO2トン。

又、排出削減技術・設備の海外輸出や、カーボンオフセット、国内CDMといった新たなメニューにも取り組んでいきます。

- ② 将来の水素、燃料電池の普及に向けて、燃料電池、新蓄電池(電気二重層キャパシタ)、燃料電池自動車用水素インフラの構築等に取り組めます。
- ③ 液体系再生可能エネルギーとしてブラジルのバイオマスエタノール事業等に取り組めます。





# ①排出削減プロジェクトへの取組み(例)

## CDM取組



ごみ埋め立て場メタン回収  
燃焼CDM (チリ)



炭鉱メタン回収・利用  
CDM(中国)



硝酸工場での一酸化二窒素  
(N<sub>2</sub>O)回収破壊CDM (中国)



養豚場し尿メタン回収燃焼  
CDM(インドネシア)



風力発電所、水力発電所  
＝化石燃料発電代替(中国)



## 国内CDM



国内CDM: 製材屑の燃料利用

## カーボン・オフセット



カーボンオフセット湯たんぽ

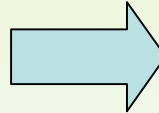




# 排出削減プロジェクトにおける問題と対応

## 京都メカニズム(CDM)の問題点

- 管轄する国連CDM理事会による手続き遅延、  
ルールの変更、それに伴う登録・排出権発行の大幅遅延  
= 排出権創出歩留まりの悪化  
= 排出権プロジェクト事業採算の悪化
- 日本の削減・省エネ技術が殆ど使用されていない。



## 対応 CDM制度の改善

CDM理事会の手続きの迅速化、ルールの明確化、他  
2013年以降の枠組みの設定

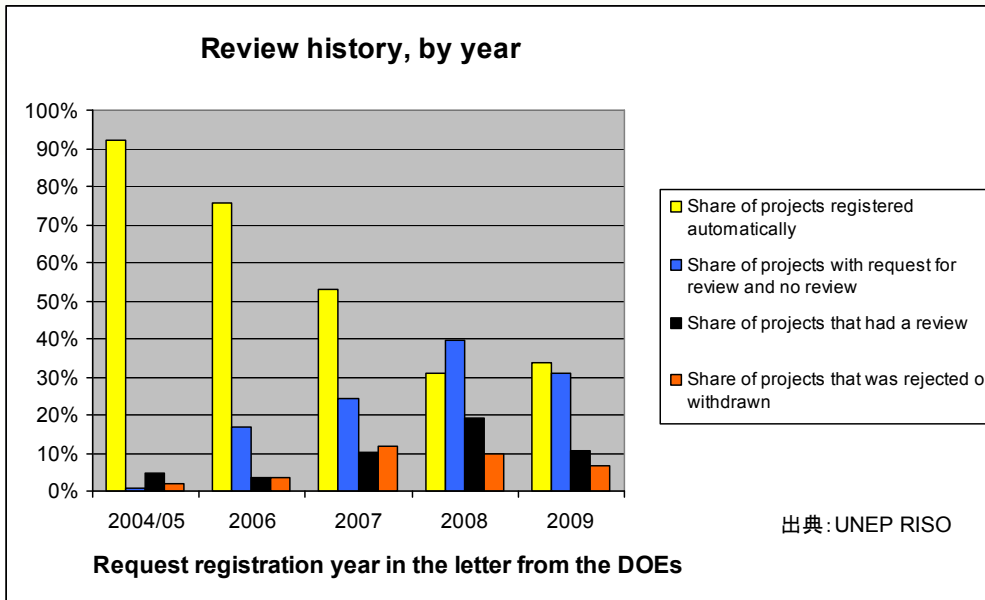
## 二国間合意による削減・設備・技術の移転と排出権(枠)取得のパッケージ化

- 日本の技術・設備を海外に輸出・移転し削減を実施。見返りに日本が排出権(枠)を取得。
- その為の資金支援、排出権取得のルールを2国間で合意。
- 国富の流出を防ぐと共に、海外の削減に貢献、同時に日本の環境技術・産業育成を行なう。

## 補助施策

フィージビリティスタディ支援 プロジェクト資金支援  
知財流出問題への対応 規格対応支援

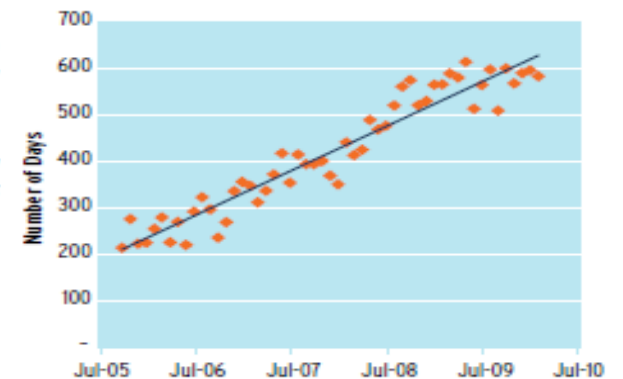
国連CDM理事会により差し戻しなく承認された案件数の減少(黄色)



CDMプロジェクト登録に要する平均日数

FIGURE 15  
Average time (days)  
necessary for  
projects to reach  
registration

Source: UNEP Risoe and  
World Bank







## ② 水素・燃料電池・新エネルギーへの取組み

水素社会：太陽光発電などの再生可能エネルギーにより  
水を電気分解し水素を製造、その水素で自動車や発電を行う  
＝CO2フリー社会を目指す。

燃料電池

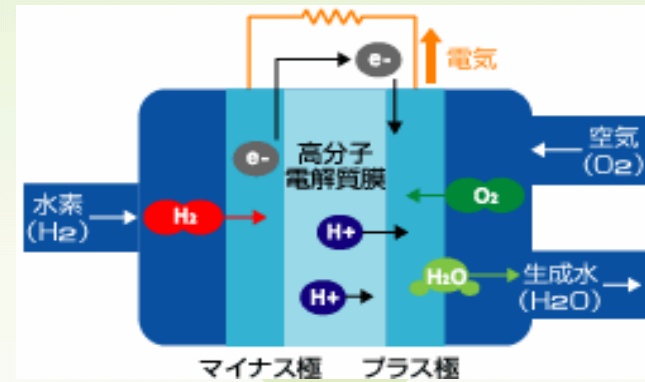


写真提供：新日本石油(株)

新蓄電装置(電気二重層キャパシタ)  
：安全で環境にやさしい蓄電デバイス



燃料電池の仕組み



燃料電池自動車用水素ステーション(インフラ)検討  
－燃料電池自動車は2015年より量産開始



写真提供：JHFC

### 水素ステーション普及に向けての課題

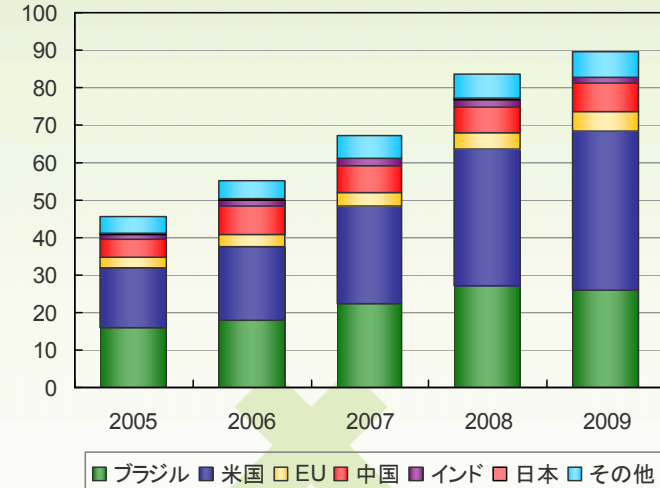
- 水素ステーションを含む水素インフラは社会基盤であり、普及に向けては日本政府によるリーダーシップ、サポートが不可欠。
- 水素ステーション設置コストを下げる為には、水素関連設計基準、有資格者配置等の基準緩和も必要。



### ③ バイオマスエタノール事業への取り組み

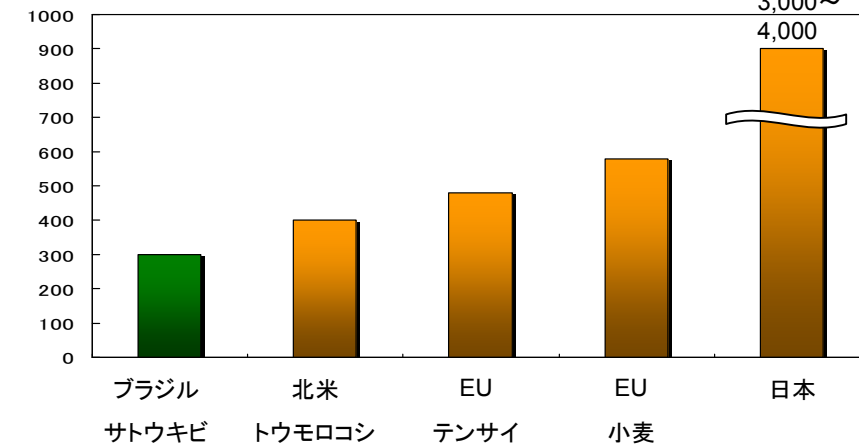
- 液体系再生可能エネルギーとしてブラジルのサトウキビを原料とするバイオマスエタノール事業へ取り組み。
- 生産事業に出資しロジスティクスを含めたサプライチェーンの構築を目指す。
- ブラジルサトウキビ原料のバイオマスエタノールの特徴:
  - 高いコスト競争力
  - 供給力拡張可能性: 現在サトウキビ耕作面積約8百万ha (約2,600万kl/年生産) vs 未耕作(耕作許可)面積56百万ha
  - CO2削減効果
  - 食糧との競合が限定的

<世界のエタノール生産量>



出典: F.O.Licht

地域・原料別 エタノール生産コスト



出典: United States Department of Agriculture 等

バイオエタノール原料別・化石燃料投入量比較

原料	バイオエタノール1単位生産当りの化石燃料投入量	備考
サトウキビ	0.12	サトウキビ残渣を再利用する為、低い
トウモロコシ	0.74	天然ガス等の化石燃料を使用する為、高い
小麦	0.98	

出典: Marco Aurelio dos Santos, "Energy Analysis of Crops Used for Producing Ethanol and CO2 Emissions" (1996)

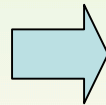




## 課題と対応

### 問題点

ブラジルのバイオエタノールのコスト競争力、供給可能性から石油メジャー等外国資本が“グローバルコモディティ”と位置付け参入が活発化(資源獲得競争)。同時に業界内の合従連衡が進む。



### 対応

バイオエタノールを資源と位置づけた上での制度的バックアップが必要

- 資金支援
- 輸入関税の撤廃
- バイオエタノールを利用した発電への優遇制度(フィードインタリフ)等。

ブラジル/サトウキビ畑





御清聴頂きありがとうございました。

三井物産株式会社  
エネルギー第二本部  
環境事業部