

●費用負担のあり方の議論

- 固定価格買取制度等の支援費用や、電力系統等のインフラ対応費用、事業の金融リスク・負担の軽減費用などの再生可能エネルギーの普及基盤を確立するための費用や、CCSの整備費用などについて、誰がどのように費用を負担し、国内での前向きな投資として位置づけていくかについての議論が必要。
- 将来的には十分な競争力を有する再生可能エネルギーのグリーン価値を適切に評価した上で、評価に見合うインセンティブを付与することにより、その需要の拡大を図ることが必要。

●生産・調達能力、施工能力の確保

- 短期間の大量導入に対応するため、生産・調達能力や施工能力の確保が必要。

●長期の基幹エネルギー供給インフラに関する共通認識の形成

- スマートグリッドを含む長期の電力供給システムについては、個別技術の実証やアイデアベースの検討はされているが、今後、共通認識の形成に向けて、利害関係者の参加を得て、科学的知見を活用した議論を継続する必要。
- 熱・燃料等の供給インフラについても電力供給システムと統合的な検討を行うことが必要。

エネルギー供給 ～参考資料～

◇原油市場の見通し

- IEAのWorld Energy Outlook 2009による世界の原油市場の見通し。
- ✓ 原油供給に占める在来型石油のシェアは、98%（2008年）から93%（2030年）に低下し、非在来型石油への依存が高まる。
- ✓ 原油価格は2030年に向けて約2割上昇。

◇再生可能エネルギー普及の意義

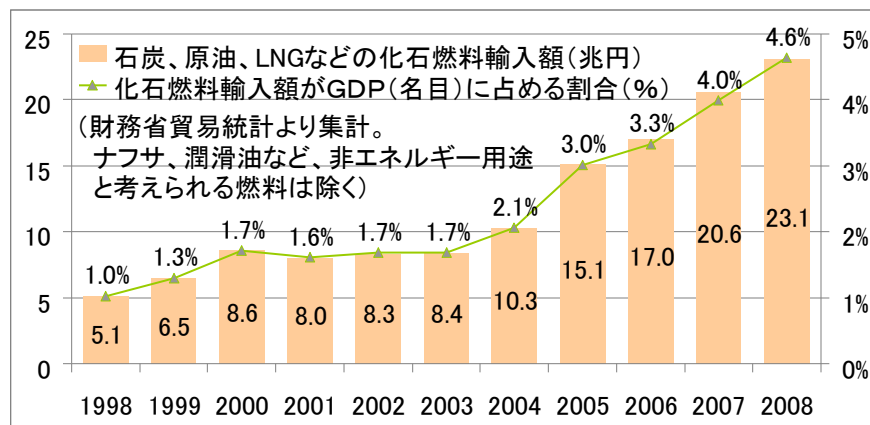
- 低炭素社会を構築するには、**従来のストック切り崩し型の化石燃料エネルギー利用を、永続的に利用できるフロー型の再生可能エネルギー利用に変革していく必要。**

我が国がこの変革にいち早く着手することには、以下の意義がある。

- ① 世界全体での低炭素社会確立に寄与
- ② エネルギー安全保障の確保に寄与
- ③ 景気の回復に寄与
- ④ 雇用確保に寄与
- ⑤ 次世代に引き継げる社会資本ストックの創出

◇増大する枯渇性エネルギー輸入額

- 我が国の化石燃料の輸入額は増加の一途。
- **2008年の総輸入額（＝国内資金流出額）は約23兆円。** 輸入総額（約72兆円）の約3割、GDP比で約5%相当。



◇低炭素社会に向けてのキーコンセプト

再生可能エネルギーの普及基盤の確立による大々的な普及

- 普及段階に応じた社会システムの変革
 - 技術開発、社会的受容性・認知度向上 関連法規の見直し等
- 次世代エネルギー供給インフラの整備
 - 次世代送配電ネットワーク
 - スマートグリッドの整備・進化等

ものづくり

ものづくりの低炭素化 ～現状/課題/キーコンセプト/目標～

◇現状と課題

1990年以降、製造業の温室効果ガス排出量は低下傾向。しかし、中長期目標を達成するには、**確実な排出削減につながるより高いレベルの努力が必要**となる。一方、現状の市場では**排出削減のインセンティブが不十分**であり、排出削減に必要な**資金の流動性も不足**している。また、長期的な大幅削減は、既存の低炭素技術だけでは実現できない。さらに、**我が国国内の削減努力を国際貢献に結びつけて**いくことも必要である。

◇低炭素社会構築に向けてのキーコンセプト

- **ものづくりトッパー**：排出削減と世界一の効率を両立、より少ない資源・エネルギーでより高付加価値な“ものづくり”による原料調達から製造、輸送、使用、廃棄の全ての段階での低炭素な製品・サービス・システムの世界市場展開、世界の低炭素社会構築に貢献
- **市場のグリーン化**：排出削減をした企業が報われる、公平かつ透明な仕組み
- **環境金融**：排出削減に取り組む企業に投融資等のファイナンスが円滑に提供される仕組み
- **見える化**：企業活動や製品・サービス・システムの使用に伴う排出量・削減量の見える化の徹底
- **研究開発**：革新的技術の研究開発、実用化及び普及と人材育成
- **脱フロン**：脱フロンのさらなる推進

◇長期・中期のための主要な対策の目標

- **2050年エネルギー消費 現状比3割～4割削減**
- **低炭素なエネルギー**へのシフト、大規模排出者の**炭素隔離貯蔵**（CCS）設置
- **革新的技術**（水素還元製鉄、バイオリファイナリー、CCSなど）の**実用化**（2020～30年）**及び普及**（2040～50年）を実現
- **脱フロン社会**の構築

ものづくりの低炭素化 ～主要な対策と施策～

排出量	2005年 5億3,300万t-CO ₂	2020年 4億7,100 ～4億9,700万t-CO ₂
------------	---------------------------------	--

主要な対策	2020年の導入量	2020年の削減効果
既存の温暖化対策技術の更なる導入 鉄鋼：次世代コークス炉 など セメント：廃熱発電 など 化学：熱供給発電の高効率化 など 紙パルプ：高性能古紙パルプ装置など 業種横断的技術 （高性能工業炉，高性能ボイラ，産業用ヒートポンプ，インバータ制御 など） 代替フロン等3ガス（Fガス）排出削減対策 半導体製造におけるFガス除去装置設置率 液晶製造におけるFガス除去装置設置率	現状1基 → 2020年6基 現状77% → 2020年88% 現状0% → 2020年100% 現状17% → 2020年71% 現状 37% → 2020年60% 現状 76% → 2020年100%	（業種全体の削減量） 鉄鋼業 470万t-CO ₂ セメント業 40万t-CO ₂ 化学業 410万t-CO ₂ 製紙業 150万t-CO ₂ 業種横断的技術による削減量 910万t-CO ₂ Fガス排出削減対策による削減量 2,020万t-CO ₂

対策実現のための主な施策	市場のグリーン化 <ul style="list-style-type: none"> ・ キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度 ・ 企業・製品のLCA評価も加えた排出量・削減効果の算定・報告・公表 ・ より少ない資源・エネルギーでより高付加価値なものづくりによる原料調達から製造、輸送、使用、廃棄の全ての段階での低炭素な製品・サービス・システムの国内・世界市場展開 	環境金融等 <ul style="list-style-type: none"> ・ 削減投資に対する利子補給支援制度 ・ 排出抑制等指針を活用した削減努力 ・ 中小企業GHG診断士の育成・派遣制度 ・ 有価証券報告書への温室効果ガス排出量記載
	革新的技術・人材育成 <ul style="list-style-type: none"> ・ 3Rの推進によるレアメタル等の鉱物資源の使用量低減、使用済み製品からの回収等の加速化 	脱フロンの更なる推進 <ul style="list-style-type: none"> ・ 代替フロン等3ガスの排出抑制の徹底 ・ ノンフロン製品等の技術開発・普及加速化

ものづくりの低炭素化 ～ロードマップ（1）～

1990 2005 2010 2012 2015 2020 2030 2050



※ 2011年度から実施される地球温暖化対策税による税収等を活用し、上記の取組支援を強化。

→ 対策を推進する施策

→ 準備として実施すべき施策

ものづくりの低炭素化 ～ロードマップ（2）～

1990 2005 2010 2012 2015 2020 2030 2050



※ 2011年度から実施される地球温暖化対策税による税收等を活用し、上記の取組支援を強化。

→ 対策を推進する施策

→ 準備として実施すべき施策

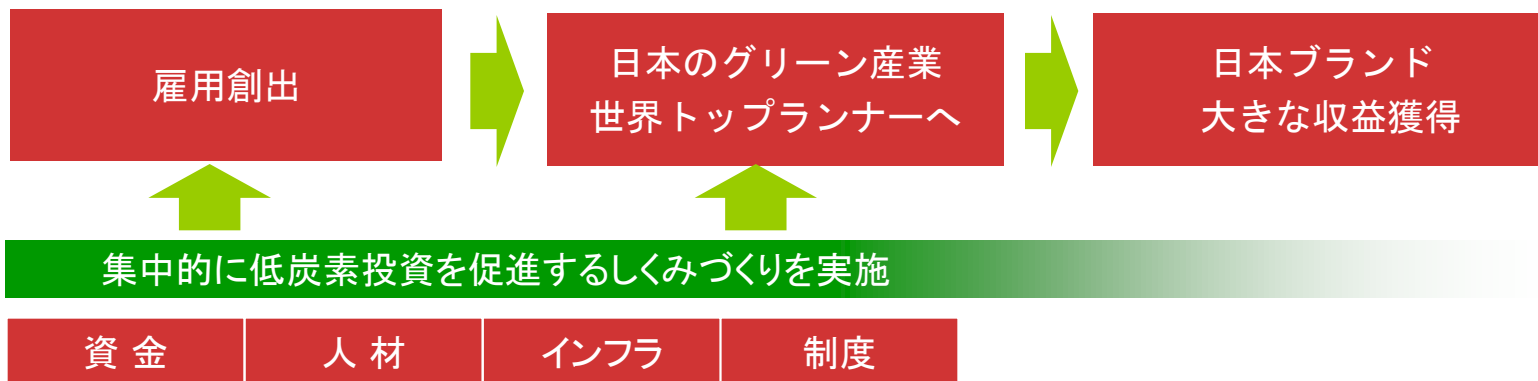
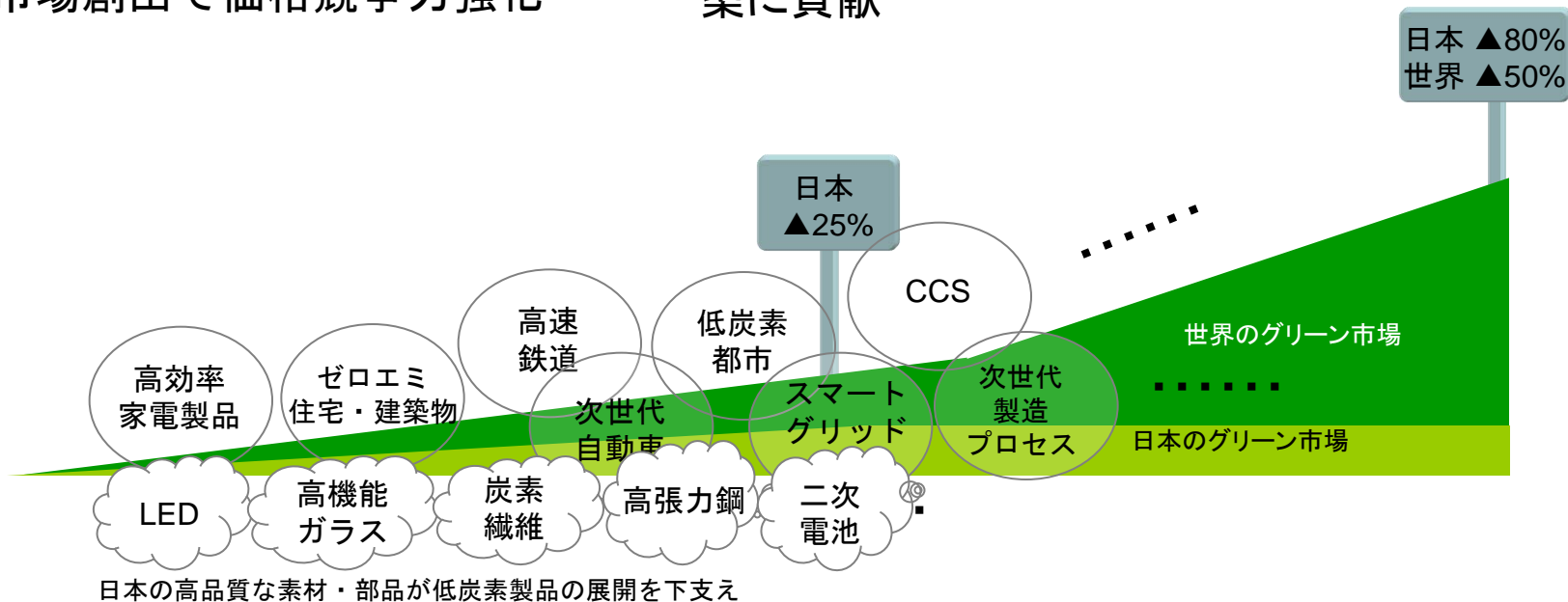
ものづくりの低炭素化 ~副次的効果、新産業の創出~

◆ものづくりの低炭素化によって得られる副次的効果

トップランナーを走る我が国の
“ものづくり”を、国内対策を整
備することで継続的に強化
国内市場創出で価格競争力強化



日本の“ものづくり”による低炭素な
製品・サービス・システムの世界市場
展開により世界の低炭素社会の構
築に貢献



ものづくりの低炭素化 ～目標達成のための課題～

- 製造業の更なる取組を誘引するためには、企業活動に伴う排出量の報告と検証の仕組みを確立し、キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度や地球温暖化対策税の導入などにより、排出削減に経済的インセンティブを付与し、排出削減した企業が経済的に報われる市場を創出することが必要。
- 企業の排出量をライフサイクル視点から評価し、国外を含む他者の排出削減への貢献度に応じて経済的便益を獲得できる仕組みの構築も必要。
- これらの排出削減へのインセンティブ付与の仕組みの前提として、排出削減に貢献した企業や製品が市場（需要家・投資家）で評価される「見える化」の手法を確立することが必要。
- 排出抑制等指針の拡充による技術的支援等により、ものづくり企業が円滑に排出削減に取り組める体制を充実させていくことが必要。
- 排出削減投資への有利なファイナンスや、投資家の投資判断への地球温暖化関係情報の織り込みを通じ、温暖化対策のための資金融通を円滑化することが必要。
- 長期的に大幅削減を実現するため、革新的技術の研究開発・実用化の効果的な支援が重要。低炭素ものづくりの担い手となる人材育成も必要。
- 我が国の低炭素ものづくり技術（革新的なものを含む）・製品・サービス・システムの世界市場展開を通じた、日本発の温暖化対策技術の国際貢献を模索する。
- 代替フロン等3ガスの一層の排出抑制や、省エネ性能・安全性等といった課題も踏まえたノンフロン製品等の普及の加速化により、脱フロン社会を構築していくことが必要。

次回(3月26日)に向けて

＜次回（3月26日）の全体検討会に向けて、更に必要な記述を充実させていく予定＞