

アジア低炭素発展への道

—環境研究総合推進費 戦略的研究プロジェクト
アジア低炭素社会研究成果とその実装展開に向けた取り組み—

低炭素アジアに向けた10の方策



方策4: 建築物



方策5: バイオマス



方策6: エネルギー

国立環境研究所 芦名秀一 / (株)E-KONZAL 榎原友樹



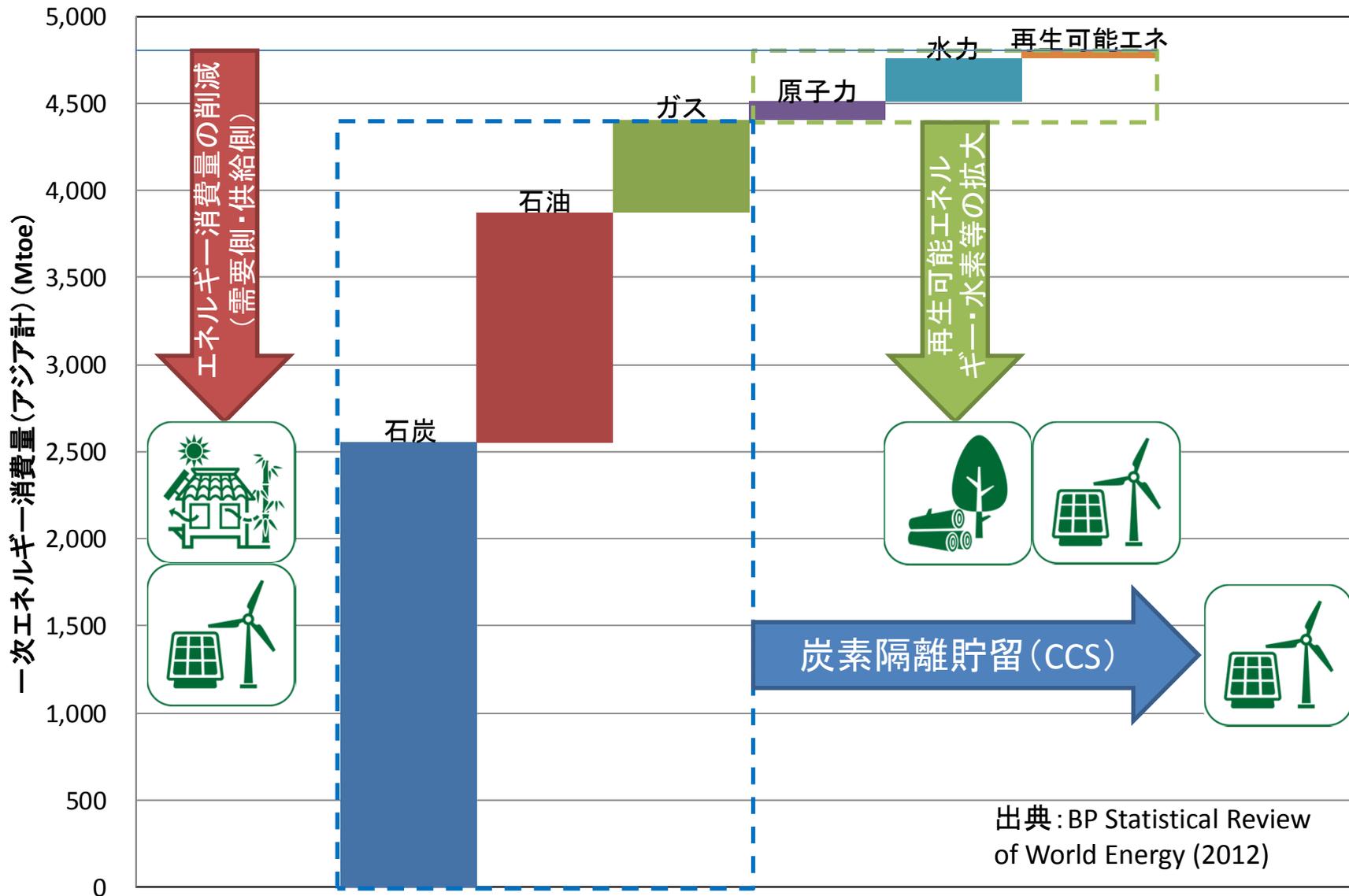
(於) イイノホール&カンファレンスセンター

2012年10月30日





エネルギーシステムからの CO₂削減方策





方策4: 光と風を活かす省エネ涼空間 キーアクション

- 涼空間=文化
低炭素に向けた課題:
 - － 現在と同程度の涼空間をどのように提供するか?
 - 各国の気候に合わせた省エネデザインとは?
 - － 空間内(建築物内)のエネルギー消費量をどのように抑制するか?
 - 効率は悪いが安価な設備・技術ではなく、効率のよい設備・技術を選択してもらうには?
- 低炭素建築物実現への鍵
 - － (必要最小限の空調でもよしとする文化への転換)
 - － 建築物の断熱性向上によるエネルギーを逃さない空間作り
 - － 高効率の機器を導入し、省エネルギーで同じサービスを提供する。
 - 客観的な評価制度を導入し、努力のMRVを推進する。



方策4: 光と風を活かす省エネ涼空間 3つのキーメッセージ

建物の高断熱化による
省エネ涼空間の創出

建築物

省エネ機器導入の
インセンティブ創設

第三者機関の評価を通じた
努力の見える化



方策4: 光と風を活かす省エネ涼空間 実現に向けた各主体の役割とは

政府の役割

建築物に関する基準および規制を改良し、高断熱で省エネルギーの建築物の設計や建築を促すとともに、より性能の高い建築物を建設できる制度的、金銭的インセンティブを創設する。

産業界の役割

建築物のみならず、施設および設備に関して、省エネルギー技術の技術移転を促し、より高効率の技術を自国内で開発、生産できるように技術開発投資を積極的に実施する。

市民の役割

環境配慮および省エネルギーに関する知識を強化し、機器買い換えのタイミングでより省エネルギー型の機器へと置き換える。住宅や建築物建て替えのタイミングでは断熱性能の高い住宅を選好する。

国際的取り組み

より性能の高い省エネルギー技術に関する技術移転を進めると共に、成功事例を集約、国際的に共有できる情報源としてまとめ上げる。また、建築物の省エネルギー性能の評価基準の国際化を進める。アジアの気候や風土に合わせたローカル版の策定を支援することで、各主体の省エネ建築物導入に向けた努力が客観的に評価される場を国際的に提供する。



方策5: バイオマス資源の地産地消 キーアクション

- アジア地域のバイオマス利用=森林・草本系バイオマス
バイオマス利用拡大に向けた課題:
 - 過度な森林系バイオマス利用は森林破壊を招きかねず、持続可能性に逆行する。
 - 草本系バイオマスの中でも、特にエネルギー作物を利用したバイオマス生産・消費を無秩序に拡大させることは、食糧生産の減少を招きかねない。
→バイオマス生産・利用に使う場所と、その他(食糧生産など)の場所を適切に区分けしておくことが肝要。
- バイオマス資源の高度利用による副次効果
 - バイオマスおよびその他再生可能エネルギーを組み合わせることで自立的なエネルギー供給システム構築によるエネルギーアクセス向上
 - 特に発展途上国地方部における健康水準の向上。



方策5: バイオマス資源の地産地消 3つのキーメッセージ

食糧生産と競合しない
バイオマスの持続的利用

バイオマス

地域資源を生かした農村の自立的
エネルギー供給システムの確立

バイオマスの高度利用による
住環境レベルの改善



方策5: バイオマス資源の地産地消 実現に向けた各主体の役割とは

政府の役割

エネルギー作物の過度の作付けなど、バイオマス生産により食糧生産が脅かされることのないよう、適切な土地利用規制を実施する。また、特に途上国において創設されている化石燃料への補助金を段階的に廃止してバイオマスエネルギーの競争力を高めていく。

産業界の役割

品種改良等を通じてバイオマス作物の生産性を高め、食糧生産と競合しないバイオマスの開発と商業生産化を後押しする。また、高効率かまどの技術開発と低価格化を進め、普及を後押しする。

市民の役割

政府と協働して、土地利用規制を通じたバイオマスと食糧生産が両立できる持続的な農地管理を実施する。また、森林系バイオマスの収穫量をコントロールし、持続的な森林管理へ協力する。

国際的取り組み

バイオマスエネルギー源や利用技術に関する研究開発を支援するとともに、成功事例を元に技術移転プログラムにより他地域への移転を後押しする。また、先進的なバイオマス利用技術や利用手法についてクレジットを設定し、他国からの投資を呼びこんで普及を後押しする。



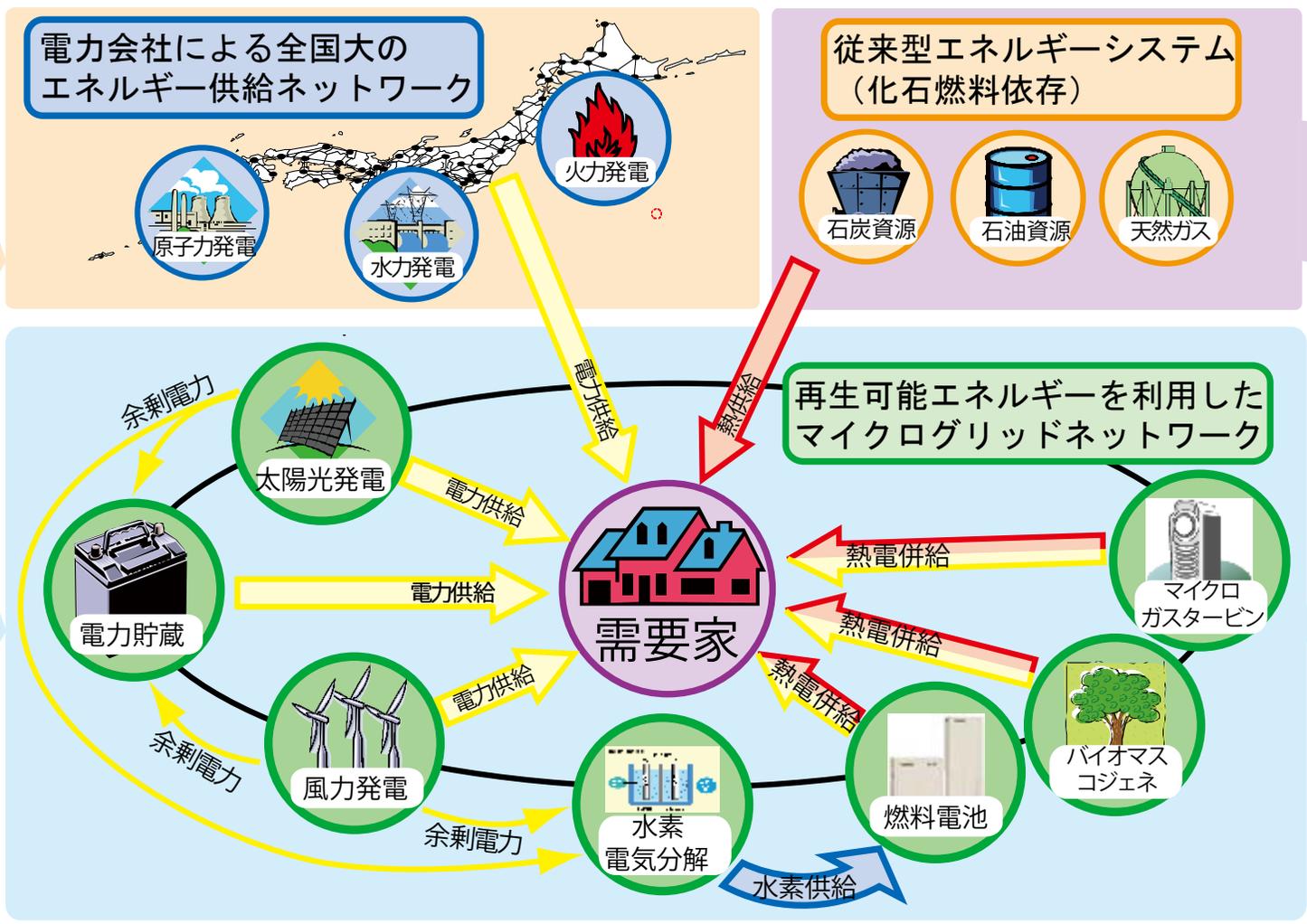
方策6: 地域資源を余さず使う低炭素エネルギーシステム キーアクション

- アジア地域のエネルギー利用の課題=エネルギーアクセスの向上
低炭素エネルギーシステム実現へ関わる課題:
 - エネルギーの安定供給
 - 将来増加するエネルギーサービス需要を、どのような技術で供給していくか。
 - エネルギー供給システムのライフサイクルは長期であり、今後設置していくエネルギーシステムは2050年まで利用される可能性が高い。
 - 将来のエネルギー供給システムは集中型か分散型か。
- 低炭素エネルギーシステム実現への鍵
 - 新規エネルギーサービス需要を再生可能エネルギー等を中心としたエネルギーシステムで供給するためのシステム・インセンティブ作り
 - 需要側と協調したエネルギー供給システムの導入
 - スマートなエネルギー需給システムの導入
 - 高効率な集中型エネルギー供給設備の導入と分散型システムのバックアップ機能としての役割分担の明確化



方策6: 地域資源を余さず使う 低炭素エネルギーシステム アジアの低炭素型エネルギーシステムの将来像とは

集中型電源と分散型電源の協調運用



バックアップ



方策6: 地域資源を余さず使う 低炭素エネルギーシステム 3つのキーメッセージ

再生可能エネルギーを中心とした
持続可能な地域エネルギーシステムの確立

エネルギーシステム

スマートなエネルギー需給
システムの創出

適度に化石燃料と協調した
高セキュリティのエネルギー供給の確保



方策6: 地域資源を余さず使う 低炭素エネルギーシステム 各主体の役割とは

政府の役割

低炭素社会実現の視点を加味した中長期的なエネルギー政策を立案し、内外に向けて低炭素社会へ向かうことを示すとともに、再生可能エネルギー等の低炭素型エネルギー源への制度的、政策的インセンティブを創設する。

産業界の役割

多様な電源を活用した系統の制御手法やスマートグリッドの技術開発を進めるとともに、需要家を巻き込んでエネルギー需給の最適化を図れるよう、デマンドレスポンス技術や需要家との合意形成を進める。

市民の役割

低炭素エネルギーを選好するとともに、ピークシフト等の需要をコントロールすることで供給側での低炭素化対策をより加速できる対策へ協力する。

国際的取り組み

アジアをまたがるアジア系統ネットワークの構築を進め、国際的な資金メカニズム等を用いて規格の統一やインフラの整備を進める。また、再生可能エネルギーの活用に向けて、よりローカルなものを対象にした気象情報、予測情報ツールの共同開発や共有を国際的に進める。



エネルギーシステムからの CO₂削減方策

