

IPCC 第3作業部会第二次評価報告書

5月19日 岸野 雅史

1、第3作業部会

1992年11月、持続可能な発展と気候変動枠組条約の趣旨に則した作業計画を定め、気候変動にともなう社会経済的側面を包括的に評価し、政策決定の判断材料を提供する機関として再編

2、気候変動における複雑な諸問題とその対応策

・科学的並びに経済的不確実性

感受性、適応可能性、脆弱性が多様なため、科学的な予測、直接的な経済的影響と社会的厚生への影響の定量化が困難

緩和、適応、知識の改善を目的とした諸行動のポートフォリオ

・非線型性と不可逆性の可能性

拙速のリスクと遅延のリスクによる費用と損害の世代不均等負担

「いずれにしろ後悔しない」行動を超えた対策

・地理的並びに異時点間での非対称的な影響の現れ方

気候変動は影響に対しインフラ構造及び社会経済構造が脆弱な将来の世代と損害が発生する地域に負担を負わせやすい

早期の緩和行動と資本及び技術の移転

・公平性の問題

結果の公平性 損害又は適応の費用分担と、気候変動を緩和する手段の分担の均等配分

一人あたりの排出量を基礎とする配分と、各国の基準排出量から乖離分を配分する2つのアプローチの組み合わせ

手続上の公平性 全締約国が集団的意思決定の採択及び実施に関与すること

途上国における内生的能力の構築と制度的能力の強化

グローバルな最適化、手続に関するルールの遵守、複数の独立主体の存在と均等な分配に基づく意思決定

・気候変動の長期的・地球的性格と潜在的な「ただ乗り」

温室効果ガスが長い寿命と集積的な影響力を持つため、ある主体の気候緩和行動の恩恵を他の主体が相殺する（リーケージ）の問題

国際的な協調による政策 継起的な行動（異時点間の分布）、諸行動のポートフォリオの実施と連続的調整による集団的・市場的戦略

3、異時点間の公平性と割引

- ・持続可能な発展とは

将来の世代が、彼らのニーズを満たす能力を危うくすることなく、現在の世代のニーズを満たすような発展

各世代は、それ以前の世代と少なくとも同程度の地球並びに文化的資源基盤を相続する権利があり、それ以前の世代は枯渇天然資源の使用や環境劣化に対し効率性の改善と生産的資産の増加と生産性の上昇によって相殺

- ・社会的割引率

現在講じられている場合の費用と、何ら行動がとられない場合に将来の世代が被る可能な損害との関連付ける手法

割引率の選択は、政策者の選好の問題といえるが気候変動の経済的評価に大きな影響一般に同程度の費用ならば、割引率が高くなるほど現在において削減する方が割高になる

4、分析手法

- ・伝統的な費用便益分析 排出制御を限界費用と限界便益が等しくなる水準に決定するためある共通の貨幣単位で費用と便益を比較
- ・費用効果分析 特定化された目的を達成する最小費用のオプションを検出
- ・多基準分析 費用 / 便益のあるものが貨幣以外の単位で測られている諸問題を扱う
- ・意思決定分析 不確実性下の意思決定に焦点を当てたもの

分析手法は意思決定者が代替的行動の帰結を定量的に比較することを助け、上記問いへの回答に貢献

- 1) 温室効果ガスの排出をどの程度まで減らすべきか？
- 2) いつ排出を削減すべきか？
- 3) どのようにして排出を削減すべきか？

5、人為的気候変動の社会的費用

- ・発展途上国での統計的生命・損害が先進国と同等の価値で評価されていない
- ・温室効果ガスの排出抑制及び吸収源増大の便益とは、回避された気候変動の損害と、政策による2次的便益である。
- ・気候変動の損害は定量化可能な範囲での市場的影響ならびに非市場的影響、適応の費用が含まれる

- ・計量手法

非市場便益に対して表明される支払い意欲 (willingness to pay) を基礎にした方法があり、統計的生命の価値を地球全体の平均値に等しくそろえると、地球全体の集計値は変わらないが、発展途上国がこうむる被害のシェアは著しく増加する、その値を先進国の典型的なレベルに等しくそろえると、貨幣的損害額は数倍に高まり、損害の総推定額に占める途上国のシェアは更に増大

6、対応戦略の包括的評価

- ・CO₂削減オプション

効果的な省エネルギー・エネルギー効率改善、低炭素集約的燃料への転換、再生可能エネルギーへの代替、原子力エネルギーの活用、CO₂の固定ならびに処分、森林オプション (森林伐採の停止と植林の増大、森林資源の拡大など)

- ・メタンの排出削減

広範な利用可能技術及び実際的方法もあるが、食料供給と関連した排出削減は食料生産とのトレードオフ

- ・亜酸化窒素の削減

大部分の排出源である農業林業から排出削減は困難であるが、工業からの排出については削減容易

上記政策は高費用であること、情報の不足によって緩慢にしか実施されていない

緩和策と適応策のトレードオフが存在する可能性

最も費用効果的なオプションのいくつかは、複数の国の共同実施ないし協力実施によって成功することを示唆

7、オプションの費用

- ・正味の費用には社会的費用は含まれない

- ・20年から30年間に正味ゼロ又はマイナスの費用で、ベースラインから10~30%ものエネルギー効率性改善が可能

資本ストックの回転時期に効率的な置換投資が行われることを促す政策が必要

- ・環境税の税収が税制の歪みを減らすように分配されるならば、既存税制の過重負担の軽減、追加的便益の二重の配当を生み出す

- ・OECD諸国

トップダウン型の分析によれば、排出量を1990年レベル以下に削減するにはGDPの数パーセントの費用が必要 / ボトムアップ型の研究では、今後20~30年間に20%削減する費用は無視できるほど小さいか、マイナスになるという結果

- ・移行期の経済

費用効果的なエネルギー使用量の削減は有望であるが、将来の構造変かにもなう経済発展・技術開発経路や資本の利用可能性に実現が依存している

- ・発展途上国

化石燃料起源の二酸化炭素排出を低費用で削減可能であるが、急速に増え続ける排出量を相殺するには不十分 二酸化炭素濃度の安定は高費用的

世界の諸地域によって費用は異なるが 1990 年の世界エネルギー起源排出量の 15～30%もの量が、50～100 年の期間によって相殺されるか、人為起源のメタン排出量の 10%を低費用で削減できる

8、総合、経済的評価

- ・政策手段の政策基準

効率性 / 費用効果性、設定した環境目標を達成する際の有効性、分配上の公平性、新しい知見に直面した際の柔軟性、国民にとってのわかりやすさ

- ・手段選択における目標

持続可能な経済発展、社会的発展目標の達成、財政上の目標、温室効果ガス排出に間接的に関連のある環境水準への影響

燃料補助金を段階的に廃止すると、地球規模で 4～18%の排出削減と実質所得の増大が可能になるが、社会的並びに分配的な理由によりそれらを除去するのは容易でない

グループの国々が用いる手段と個々の国が用いることのできる手段の 2 つの異なるレベルでの政策実施が必要

- ・グループの国々が用いる手段

自主行動や一層の研究奨励、取引可能な排出割当制、共同実施、国内的に調整された国内炭素税、国際炭素税、取引不可能な排出割当制、さまざまな国際基準など

- ・個々の国が用いることのできる手段

炭素税、取引可能な許可証制度、預託返戻制度（デジポット・リファンド制度）、補助金など