

スターン・レビュー：気候変化の経済 (Stern Review: The Economics of Climate Change) の概要(1)

1. 実施者

ニコラス＝スターン卿 (Sir Nicholas Stern) とレビュー・チーム (チームリーダー：シボーン・ピーターズ (Siobhan Peters))。(大蔵大臣が本レビューを委託し、2006年に首相及び大蔵大臣に提出された)

2. 目的

気候変化に係る経済に関する徴候の評価、理解の確立に資する。

3. 構成

前半で気候変化自体による経済的影響に係る徴候について吟味し、大気中の温室効果ガスの安定に係る経済について論評。後半で低炭素経済への移行管理並びに最早避けることができない気候変化の影響への社会の適応の確保に係る複雑な政策課題について論評。

4. レビュー内容

(1) 下記事項の評価

- ① 中・長期の観点に焦点を合わせた低炭素の世界経済への移行に係る経済状態、行動に係る時間尺度及び政策・制度選択の影響。
- ② 気候変化への適応に係る様々な研究手法の可能性。
- ③ 既存の気候変化目標を踏まえた、英国のための具体的教訓。

(2) 下記徴候の吟味

- ① 今後数十年間の先進国及び発展途上国における経済成長見込みに基づくエネルギー需要と排出の影響(それらの構成及び成長に伴うエネルギー消費増加量を含む)。
- ② 気候の変動性の増加及び主要な不可逆的影響によるリスク、並びに他の大気汚染物質との気候上の相互作用を考慮した先進国及び発展途上国における気候変化の経済・社会・環境面での重要性、並びに気候変化に適応するための可能な行動及び当該行動に伴う費用。

* Stern Review, "Stern Review: The Economics of Climate Change", pp. i - ii , 2006.

* Stern Review, "Stern Review: The Economics of Climate Change Executive Summary", pp. i , 2006.

スターン・レビュー：気候変化の経済 (Stern Review: The Economics of Climate Change) の概要(2)

4. レビュー内容(続)

(2) 下記根拠の吟味(続)

③世界のエネルギー利用等による温室効果ガスの差し引き排出量削減のための行動の費用・便益。

(土地利用変化・森林の影響を含み、将来の費用への技術革新の影響を考慮)

④費用効率の高い手法による総排出量削減及び動的、平等かつ持続可能な世界経済の促進に係る国内・国際政策及び協定の影響。(排出量のより少ない科学技術(cleaner technologies)への投資誘発の拡大による効果・影響を含む)

5. 主な結論

(1) 今強力な行動を起こせば、気候変化による最悪の影響を避けるための時間はまだある。

強力な早期の行動による便益は、行動しない場合の経済損失を大きく上回る。本レビューによる見積りによれば、行動しない場合の気候変動に係る損失及びリスクは毎年の全世界のGDPの少なくとも5%に匹敵する(広範囲のリスクと影響を考慮するとGDPの20%以上になりうる)。一方気候変化による最悪の影響を避けるための温室効果ガス排出削減行動の費用は毎年の世界のGDPの1%程度に過ぎない。

(2) 気候変化は成長と発展に深刻な影響を与える。

極端気象現象による損失(洪水、渇水、嵐を含む)は豊かな国を含め既に増加している。

(3) 気候の安定化費用は大きい、処理可能である。遅れは危険と費用の増大につながるだろう。

大気中の温室効果ガス濃度を二酸化炭素相当450~550ppmで安定させることができれば気候変化の最悪の影響を大きく減少させることが可能である。現在の同濃度は430ppmであり、毎年2ppmを超えて増加している。

(4) 気候変化に係る行動は全ての国において必要であり、当該行動は豊かな国・貧しい国の成長意欲を妨げるものではない。

気候変化を無視することは、徐々に経済成長を損なう。気候変化に対処することは、長期的に成長に資する戦略である。

スターン・レビュー：気候変化の経済 (Stern Review: The Economics of Climate Change) の概要(3)

5. 主な結論(続)

(5) 排出削減のための様々な選択肢があり、当該選択肢の採用を促す強力で慎重な政策実施が必要。

世界の効果的な対応には、次の3つの政策要素が必要。それらは、「炭素価格の設定 (pricing of carbon)」「低炭素技術の開発・採用の支援政策」「エネルギー効率化の障壁除去、気候変化に対し何ができるかについての個々人への情報提供、教育、説得」である。

(6) 気候変化について、長期目標の理解の共有と行動の枠組みに関する合意に基づく国際的な取組みが必要。

将来の国際的枠組みの基本要素には、排出量取引 (Emissions trading)、技術協力 (Technology cooperation)、森林破壊の防止行動 (Action to reduce deforestation)、適応 (Adaptation) が含まれるべき。

スターン・レビュー: 気候変化の経済 (Stern Review: The Economics of Climate Change) の概要(4)

6. 概要

- (1) 気候変化に対する強力な早期の行動による便益は費用を上回る。
- (2) 科学的徴候は、従来どおり (business-as-usual) の排出推移から生じる気候変化の深刻かつ不可逆的な影響によるリスクの増大を示している。
- (3) 気候変化は世界中の人々の生活の基本要素 (水利用、食料生産、健康、土地・環境利用) を脅かす。(海面上昇により東京等巨大沿岸都市等に深刻なリスク。ある見積りでは、今世紀中頃までに海面上昇、よりひどい洪水、より強い渇水のため2億人に移住の必要性が生じるかもしれない)
- (4) 世界が温暖化するにつれて気候変化による被害は加速する。
- (5) 気候変化の影響は均等には分布しない。最も貧しい国・人々が最初に、最大の損害を被る。損害が生じた時では引き返すには遅すぎる。このため、我々は長期の将来をにらむ必要がある。
- (6) 当初気候変化はいくつかの先進国において小さな良い影響をもたらすかもしれない。しかし、従来どおりの排出シナリオにおいて今世紀の中頃・後半に予想される大きな気温上昇は大きな被害をもたらすうだ。(英国では現在GDPの0.1%である年洪水被害が、全球平均気温が3~4°C上昇した場合には同0.2~0.4%に増加する)
- (7) 統合評価モデルを用いた経済への全影響の評価結果は、これまで連想されてきた影響よりも大きな影響が生じそうであることを示している。
- (8) 過去も現在も排出は経済成長に影響されてきたが、継続的成長下における大気中の温室効果ガス濃度の安定化は実現可能である。
- (9) 大幅な排出削減には費用が掛かるであろうが、二酸化炭素相当濃度を500~550ppmに安定させるための年間費用は2050年までのGDPの約1%であり、大きい処理可能なレベルである。
- (10) 資源費用見積り手法によれば、二酸化炭素相当濃度550ppmでの安定化につながる排出削減に係る年費用の予測上限値は2050年までのGDPの約1%になりそうである。
- (11) 広範囲のマクロ経済モデルにより上記見積りは確認された。

スターン・レビュー: 気候変化の経済 (Stern Review: The Economics of Climate Change) の概要(5)

6. 概要(続)

- (12) 低炭素経済への移行は競争力の課題をもたらすであろうが、成長の機会ももたらすであろう。
- (13) 気候変化により予想される悪影響を減らすことは、大変望ましいとともに実現可能である。
- (14) 排出削減政策は3つの必須要素(炭素価格の設定(carbon pricing)、技術政策(technology policy)、行動変化に係る障壁の除去(removal of barriers to behavioural change))に基づくべきである。
- (15) 課税、取引、規制による炭素価格の確立は、気候変化政策の必要不可欠な基礎である。
- (16) 低炭素・高効率技術の開発を支援する政策が今すぐ必要。
- (17) 行動変化に係る障壁の除去は3番目の必須要素。これは特に、エネルギーの効率化のための機会採用の奨励において重要。
- (18) 気候変化による避けられない影響に対処するには適応政策が極めて重要であるが、多くの国ではこれが十分には強調されてきていない。
- (19) 気候変化への効果的な対処は、国際的協調行動に資する状況の創造に依存する。
- (20) 広域かつ同様な炭素価格の世界への発信と、炭素融資(carbon finance)の活用による発展途上国における行動の加速は、国際協力における緊急的優先事項である。
- (21) 欧州連合域内排出量取引制度(EU ETS)の第3フェイズについての決定は、同仕組みが将来の世界の炭素市場に影響し、また、中核となる機会を与える。
- (22) 排出削減のための効果的な政策・計画を支援する炭素融資(carbon finance)の発展途上国での拡大は、低炭素経済への移行を加速する。
- (23) 技術革新と普及を加速する国際協力の拡大は、緩和策の費用を低減させる。
- (24) 森林の減少防止は温室効果ガス排出削減における非常に費用効果の高い対策である。
- (25) 発展途上国における適応努力は、国際開発支援を含め、加速され支援されなくてはならない。
- (26) 共同行動を確立し、維持することが現在の緊急の課題である。
- (27) 今強力な共同行動を開始すれば、気候変化による最悪の影響を避けるための時間はまだある。

スターン・レビュー：気候変化の経済 (Stern Review: The Economics of Climate Change) で印象的な事項

- (1) 気候変化の結果を完全に確かに予測することはできないが、リスクを理解するのに十分な知識は有している。
- (2) 緩和策(排出量削減のための強力な行動)は投資と見なくてはならない。現在及び今後数十年間に生じる費用は、将来のひどい結果のリスクを避けるためのものである。当該投資が賢く実施されれば、費用は処理可能な範囲であり、様々な成長・発展機会を得られる。これをより良く実現するため、「政策は正しい市場の動機付けを行い、市場の失敗を克服し、公平とリスク低減を中心に据えなければならない」(カギカッコ内は本レビューの概念の枠組み)。
- (3) 徴候によれば、気候変化を無視することは徐々に経済成長を損なう。今後数十年間の我々の行動は、その後の今世紀及び次世紀の経済・社会活動における主要な混乱リスクにつながりうる。そして当該混乱の規模は、20世紀前半の世界大戦と経済恐慌の規模に匹敵する。
- (4) 現在の適応行動がより少なければ、将来の適応継続の困難さはより大きくなる。