

21世紀国際交流会総会

地球温暖化と洞爺湖サミット

元気象研究所研究室長 理学博士 増田 善信

1, IPCC (2007) は何を訴えたか

○IPCC (2007) の結論

①地球温暖化は疑う余地がない、②現在の温暖化は人為的なもの、③気候変動の速さと規模によっては、突然の非可逆現象が起こる可能性がある、④地球温暖化防止はまさに人類的課題

○温暖化防止のためにIPCC (2007) が提示した具体的な削減目標

①中期目標 (2020年までに先進国は90年比で25~40%削減) ②長期目標 (2050年までに世界全体で50~80%削減)

2, 期待裏切った洞爺湖サミット

○洞爺湖サミットで何が決まったか—首脳宣言

①2050年までに世界全体の排出量の少なくとも50%を達成する目標というビジョンを、国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) のすべての締結国と共有し、この目標をUNFCCCの下での交渉で検討、採択、②先進主要国と途上主要国が行うことは差がある。自らの指導的役割を認識し、各国の事情の違いを考慮に入れ、野心的な中期の国別総量目標を実施、③「セクター別アプローチ」は、各国の削減目標を達成する上で有効

○京都議定書の完全実施は不問

①京都議定書は不公平で、日本に不利か、②果たして5年間で12.2%削減できるのか

○バリ・ロードマップ (12/15) からも後退

①「共通だが差異のある原則」で、先進国は中期目標を約束、発展途上国は削減措置を検討。②参加国は「ポスト京都」の新たな枠組づくりを具体化し、9年までに結論。③すべての国が参加する新作業部会を設置。08年4月に初会合、09年に任務を完了

3, 温室効果とは

4, 温暖化は疑う余地がない

○温室効果ガスの産業革命以後の異常な急増

①過去65万年間の自然変動をはるかに上回る高濃度な二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、②ハロカーボン類 (フロンなど) も増加

○過去150年の気温変化と最近の海面水位と積雪面積の変化

①世界平均気温は100年で0.74℃、最近50年間の上昇率は1.28℃。②ヒートアイランドの効果は局所的で無視できる。③平均海面水位は100年で17cm。④北半球の積雪面積は1980年以降の減少傾向が顕著

○異常気象が増加

①真夏日、異常多雨、異常小雨が増加。②熱波、寒波、豪雪などが1ヵ月近く続く

○何故、温暖化すると異常気象が増えるのか

①安定度が悪化、②ブロッキングの増加（仮説）

5、90%の確率で温暖化は人為的なもの—予測モデルによる過去の気候の再現実験

○気候変動の原因

自然的要因—①大気自身の変動。②海洋自身の変動。③火山噴火によるエアロゾル（大気中に浮遊する微粒子）の増加。④太陽活動の変化など

人為的要因—①人間活動による二酸化炭素など温室効果ガスの増加。②人間活動によるエアロゾルの増加（工場からの煤煙、化学物質など）。③森林の破壊など

○「地球寒冷化論」に終止符

1950～70年頃の寒冷化は自然変動が原因

○より精度の高い予測モデルで大陸ごとの再現実験

自然変動のみの予測では1970年以後の急速な温暖化は予測できず

6、21世紀末の気候はどうなる—中期目標の重要性

○地上気温の上昇

①世界平均の地上気温は1.1～6.4℃。②極地方、特に北半球の大陸上が高温になる

○海面水位の上昇

①18～59cm。②海水の熱膨張が主で氷河の融解は2次的

○降水分布と積雪面積の予測

①降水量は、高緯度地域では増加、亜熱帯陸域では減少する。②積雪面積は縮小し、北極域、南極域の海氷も減少する

○異常気象はどうなる

①異常高温や異常多雨が増加する。②熱帯低気圧の強度は増大し、最大風速や降水強度が増加する。③温帯低気圧の進路は極方向に移動する傾向が高い

7、地球温暖化の影響と対応戦略

○地球温暖化は環境・社会・経済に計り知れない影響を与える—人類の脅威
穀物生産に影響が現れ、洪水や暴風雨、熱波や干ばつ、感染症などが増加

○地球温暖化の緩和策

気温上昇を2.0～2.4℃に抑えるための支出は世界GDPの5.5%未満で可能

8、わが国の部門別二酸化炭素排出量

○部門別排出量

①直接排出量と最終需要排出量エネルギー、②エネルギー転換部門、産業界、運輸業界
オフィス、家庭の順

○約220の大口事業所が全排出量の50%を排出

9、温室効果ガスを減らすために

○省エネは供給面と消費面の両方で—省エネはグリーン発電

1) 供給面での省エネ—

- ①石炭火力を減らす、②コンバインドサイクル、③コージェネ、④ハイブリッドカー、⑤自然エネルギーなど

2) 消費面での省エネ

- ①エアコンの温度調節を適切に、②省エネ電気器具への買い換え、③待機電力を減らすなど
- 省エネ型の地域・都市構造や社会経済システムの形成
 - ①次世代路面電車(LRT)の普及とパーク・アンド・ライドの採用。②自転車の利用。③水運の利用。④グリーン・カーテン。⑤コンビニなど24時間営業の自粛など
- 自然エネルギーの利用—太陽光、風力、小型水力など
- 大規模発電と自然エネルギーのミックス利用
- 削減協定の義務化
 - ①最大のポイントは、政府・地方自治体と大企業間で温室効果ガスの総排出量の規制協定の義務化—「セクター別アプローチ」では削減できない、②排出権取引の導入、③環境税

10、環境破壊を考える視点

- ①47億年もかかって作り上げてきた地球を僅か100年で台なしにしようとしている。
- ②環境を壊すものは微量な物質で、五感では感知できない。感知できたときは手遅れである。
- ③しかし、これらの物質はすべて人為的に作られたものであるから必ず減らすことや、無くすことが出来る。
- ④環境破壊を防ぐ基本は「発生源で止める」ことである。
- ⑤一つの環境破壊を防いでも、別の新しい環境問題が起こる可能性がある。別の環境破壊を起さない方法を考える必要がある

11、環境破壊の仕組みと持続可能な社会（基本的な考え）

そもそも人間は自然から物を取り、加工、製造、利用し、それぞれの課程で生じた廃棄物を自然に戻すという方法で生きている。一方、自然には再生能力と浄化能力がある。自然の再生能力以上に「略奪的」に物を取り、浄化能力を超えて「集中豪雨的」に廃棄物を捨てると、環境破壊が起こるのである。従って、環境破壊を防ぐ基本は、物を取るにしても、廃棄物を捨てるにしても、再生能力と浄化能力の範囲内に「規制」することである。すなわち「発生源で止める」ことである。

12、持続可能な社会を目指して

- 戦争のない平和な社会
- 再生能力、浄化能力の範囲内で生活が営まれる社会
 - 化石燃料の消費を減らす社会は地球温暖化も大気汚染もない
- 法律・規則・条約で規制される「ルール」ある社会—資本主義の枠内でも可能
- 利潤第1主義を脱却し、社会システムを根本的に変革した社会