

# 気候変動問題へのこれまでの国際的対応と今後について

黒木 昭弘\*

## 1. 気候変動問題への関心の高まり

人類が排出する二酸化炭素により温暖化が起きるのではとの懸念はかなり前から一部の気象学者から指摘されていた。しかしこの問題が世界中の一般のジャーナリズムに取り上げられるようになったのは NASA のゴダード研究所のハンセン博士が 1988 年 6 月に米上院の科学・技術・宇宙小委員会で「大気中の二酸化炭素の増加により温暖化が既に起きている」と証言したときからで、初めて二酸化炭素の増加と気温の上昇の関係が断言された故、大いに注目された。同じ年にカナダのトロントで「変化する地球大気に関する国際会議」が開催され、日本からは茅陽一東大教授（当時）が唯一人参加され、この会議で初めて「2005 年までに二酸化炭素排出量を 1988 年レベルの 20%削減することが望ましい」との数値目標が示された。

更に 1989 年には温暖化問題への科学的知見を集めるための目的で「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」が設立され、気候変動問題対処の前提となる各種の科学的知見の集積を計るようになった。IPCC に関して留意すべきことはその機能として、いかなる勧告も行うことが要請されていないことだ。よって「気温上昇を 2°C以下にする必要がある」「2°Cを実現するには温室効果ガスの濃度を 450ppm 以下にする必要がある」「2°Cを実現するには 2050 年に先進国が 80%の削減を実施する必要がある」などの勧告は IPCC として実際には行っていない。にも拘らず、これらの数値目標があたかも IPCC という科学者の集まりからの勧告であるように一般にもあるいは各国首脳を含む為政者にも理解されていることは不可解であるが、IPCC の議長が IPCC のレポートの内容から大きく外れて行った記者会見での発言が大きな要因であると思われる。

## 2. 気候変動条約の採択

IPCC の最初の報告書は 1998 年に公開されたがその 4 年後の 1992 年に「気候変動条約 (UNFCCC)」が採択された。既に 20 年以上の前の出来事ではあるが、画期的な合意であるため、その概要を以下に整理する。

### ① 目的

温暖化ガス、CO<sub>2</sub>やメタンの濃度を安定化する。どの濃度で安定化するかは明確でないものの、これ以上温室効果ガスの濃度をあげないという極めて具体的な目標の設定であった。

### ② 先進国、途上国を問わない義務

温室効果ガスの排出量およびその削減計画の報告が義務づけされた。なお、温暖化問題に関しては、「共通だが差異ある責任」という原則も確認された。

### ③ 先進国の義務

先進国には特別になるべく早く温室効果ガスの排出量を 1990 年レベルに戻すような努力

\* (一財)日本エネルギー経済研究所 常務理事 地球環境ユニット担当

目標が掲げられた。先進国の目標はあくまで努力目標で国際的な公約でなかったが、まずは二酸化炭素を始めとする温室効果ガスの濃度の上昇を食い止めるべきとの目標は現実的であり、かつ検証が直ぐに出来るという意味では透明性の確保もされていた。

### 3. 京都議定書の採択

UNFCCC の採択から 5 年の後に、温暖化対策に係る国際合意が京都でなされた。当時温暖化ガスの大半を排出していた先進国各国が温室効果ガスの削減目標を設定したことは画期的であった。削減期間は 2008 年から 2012 年までの 5 年間であり削減幅は 1990 年を基準とするので、そこから大きな削減が起こっていた国、即ち EU やロシア・東欧、に極めて有利な不公平なものであったが、それでも、一応の削減目標が定まったことは評価しうるものであった。だが最大の排出国アメリカが早々と参加しないことを宣言し、議定書のほころびが明らかになった。それに続きカナダやニュージーランドも途中で脱落し、先進国の削減は極めて限定的になった。

### 4. コペンハーゲン合意

京都議定書に続く 2013 年から 2020 年までの削減計画を決める目的で、極めて多数の各国首脳が集まった会議であったが、トップが集まれば何かが決まるとの安易な戦略のため実質的な事は何も決められなかった。議長を務めていたホスト国のデンマークの環境大臣が途中で議長を辞任するなど様々な問題が発生した会議だった。なお、この合意形成失敗を踏まえて、京都議定書のようなトップダウンアプローチでなく、参加国の目標を積み上げるボトムアップアプローチが議論の中心となっていった。

### 5. パリ協定

コペンハーゲンの大失敗を目にしたフランス政府は高い目標は掲げずに各国が各国の責任で削減計画を立てるボトムアップ方式を提案した。パリ協定は全加盟国が削減義務を負うという画期的な前進だとの評価を受けている。実態は多くの国が提出した削減計画はあまり BAU (Business as Usual) と変わらないのではとの批判があるが、5 年に一度のレビューで、どこまで実効性があげられるかが課題である。

### 6. UNFCCC 条約とパリ協定の比較

#### ① 目的

UNFCCC は温室効果ガスそれぞれの安定化を目的としているがどのレベルで安定化させるかについての言及はない。一方でパリ協定では「工業化以前からの気温上昇を 2℃より十分低く抑え、更に 1.5℃に向けての努力する」との目標を掲げている。1.5℃目標が掲げられたのが今回のパリ合意の目玉の一つであるが、それが何を意味するかはさらに検証を進めていく必要があるのではないかと。特に直前の IPCC の第 5 次報告書では、1.5℃目標の実施可能性を検討できなかった点を踏まえると、この目標は IPCC 報告書を反映していると言えない点にも留意する必要がある。

## ② 各国の義務

UNFCCC では途上国も含む加盟各国が温室効果ガスの削減計画を提出することを求めている。一方でパリ協定では主要排出国を含む（当然中国やインドを指しているが）すべての加盟国が温室効果ガスの削減目標を提出する義務を負っている。この点が画期的だと評価されている所のだが、削減自身は義務のない努力規定であり UNFCCC の時の合意と本質的には変わらず、前進があまりに少ないとの批判もあり得る。パリ協定は、既述のように各国の自主的削減計画（INDC）を5年ごとに見直すこととしており、次の見直しは2020年になるが、その時までには2°Cあるいは1.5°C目標と削減計画見直しの整合性をとる術を見出さなければならない。

## 7. 解明されていない基礎的科学事項

### ① 現在の温暖化ガスの濃度はいくらなのか？

温室効果ガスの濃度を450ppm以下にするべきだ、あるいはもっと極端に350ppm以下にするべきだとの議論はよく聞くが現在の濃度がどうなっているかはあまり聞かない。不思議なことにIPCCの報告書を見ても総合的な温室効果ガスの濃度は記載がなく世界気象機構や日本の気象庁のホームページを見ても、二酸化炭素の濃度は記載されているが、温室効果ガス総合での濃度は一切言及がない。現在の濃度すら統一的な見解がない状況で対策が難しい。

### ② 工業化以前の気温は何度なのか

IPCC 第3次報告で工業化以前はずっと気温がほぼ一定だったのに工業化が始まって急に気温上昇が始まったとのグラフを乗せた。そのグラフの形がホッケーで使うスティックに似ていることからホッケースティック曲線と呼ばれたが、この曲線は世界中の気象学者からたる非難を浴びた。工業化以前も小氷期や温暖化時期があり、気温が変動しているのにそれを無視しているとの批判である。結局それ以降のIPCCの報告書からはホッケースティック曲線は消えてしまった。それにしても「工業化以前」とは何時をさすのか、工業化のはるか以前のジャワ期では気温が現在より10°Cも高かったといわれている。

### ③ 全く進展がない気候感度に関する知見

温室効果ガスの濃度が倍になったとき温度は何度上がるかが「気候感度」と呼ばれ、この数字を使って将来の温度上昇を予測されるのであるが、この確度がIPCCの第1次報告から少しも改善していない。具体的には第1次報告（1990年）でも第5次報告（2014年）でも90%の確度で、1.5°Cから4.5°Cとしている。実に3倍の開きがあり、また気象学者の中でもこれより低い温度や高い温度を主張する者も少なくなく、全くコンセンサスのない状況である。

## まとめとしての今後の進め方への提言

### ① IPCCの抜本的な改革

IPCCはマスコミや世間では政府から独立して科学者として温暖化問題への提言をする機関と思われているが、残念ながらこれは誤解である。気候変動に関する政府間パネル（Inter-governmental Panel on Climate Change）との名前が示す通り政府間のパネルであり、報告書の編集責任者は多数の科学者（各国政府からの推薦）の合意形成と各国政府との交渉を担当することになる。IPCCはその多くの参加者への交通費や宿泊費で巨額の資金を使う一

方で、参加者は基本的に無給であり責任者の労力に全く見合っていない。

各国政府とは独立する一方で科学者としての温暖化問題への基本的提言を実施する機関に変えていく必要がある。名前も「気候変動に対する科学者からのアドバイスグループ」などに変えて世界科学アカデミーにその運営を任せる一方で各国政府は一定の資金をきちんと提供することが不可欠である。

## ② COPでの議論の限界と補完的措置の必要性

はるか昔のことだが IPCC の設置を熱心に仕掛けたアメリカの責任者に「既に世界気象機関 (WMO) や国連環境計画 (UNEP) があるのに、何故また IPCC をつくるのか？」との疑問をぶつけたところ「国連機関ではこの問題の合意は無理だから」との答えをもらった。しかし結局 UNFCCC が設立され国連の場に交渉が持ち込まれた。現状は彼の予言どおりになっており、一カ国でも反対すると合意できない現状の UNFCCC の COP での議論では意味ある交渉は難しくなっている。WTO の議論が進まないために編み出された TPP (環太平洋経済連携協定) のように、数を限って同じような意向を持っている国のグループによる議論を進めていくような補完措置を考える時期に来ているとの意見も出てきている。また、今回のパリ合意の様に、APEC (アジア太平洋経済協力) における、法的に非拘束だが、ピアレビュー (相互評価) により、各国に改善を促していく方式も現実的であろう。

### 執筆者紹介

黒木 昭弘 (くろき あきひろ)

1979年通商産業省入省、1993年国際原子力機関広報部部長、1997年国土庁企画官、2001年朝鮮半島エネルギー機関安全部長を経て、2006年(一財)日本エネルギー経済研究所 研究理事。2010年より、現職。