

## 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)総会

### IPCC 第 38 回総会(IPCC-38)及び第 2 作業部会第 10 回会合(WG II-10)出席報告

一般財団法人 リモート・センシング技術センター(RESTEC)  
近藤洋輝



会場風景

#### はじめに

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、第 38 回 IPCC 総会(IPCC-38)および第 2 作業部会第 10 回会合(WG II-10)を、横浜市のパシフィコ横浜で、2014(平成 26)年 3 月 25～29 日の日程で開催した。

約 110 カ国の政府代表、および関係の国際機関等から約 400 名が出席した。日本からは、開会式に石原環境大臣が開会の挨拶を行ったほか、文部科学省、経済産業省、気象庁、環境省などの政府関係官、関連組織の担当者が多数参加した。筆者は、文部科学省技術参与として参加した。

IPCC は 1988 年設立以来、気候変動に関する知見の集約・評価として、1990 年、1995 年、2001 年、2007 年について、2013～14 年に第 5 次評価報告書(AR5)をまとめつつあり、すでに 2013 年 9 月に、第 1 作業部会(WG I)は、自然科学的知見を対象とした報告書:「自然科学的根拠」を完成させている。今回の会議の主題は、気候変動に関する第 2 作業部会(WG II)の報告書:「影響、適応、脆弱性」に関し、世界中から選出された関係専門家による執筆陣が作成した、報告書本体(Underlying Report)案と、それを政策決定者向けにまとめた「政策決定者向け要約(SPM)」の案に関し、専門家や各国政府による査読を経たうえで、会議前に提示された SPM 案(ここでは、上程案と称し、政府最終査読のための最終案<ドラフト>と区別する)に対する審議を重点的に行った上で、その全体を完成させることである。

WG II 会合では、上記 SPM に関して 1 行 1 行にわたり(line by line)審議し、承認(Approval)を行う。それをうけて、SPM と報告書本体との一貫性が保たれるよう編集上の必要な訂正を加えることを前提に、専門家による学術文書である報告書本体の受諾(Acceptance)を行う。審議は、WG II の両共同議長が交代で司会を担当して進められた。

また、今回の IPCC 総会の主要任務は、議長の下で、WG I 会合の結果を IPCC として公式に受諾することである。

以下、本報告書における SPM 中の引用部分の和訳は、筆者の試訳であり、まだ訳語として自明ではない、あるいは不確定と思われるものなどには英語を付記した。内容の議論に関しては、メモを元に、ENB(=Earth Negotiations Bulletin)も参考に、WG I との関連のあるものを重点的に述べる。

## 1. 開会セッション等

会議の開会セッションが以下のようにおこなわれた。

### ◆ パチャウリ(Rajendra Pachauri, インド)IPCC 議長:

IPCC38 を開会する。美しい都市横浜において素晴らしい会議施設を提供してくれた日本に感謝する。日本は、AR5 の作成の上でも、研究成果でも貢献している。また、国別温室効果ガスインベントリー・タスクフォース(TFI)の平石共同議長や、その技術支援室(TSU)をホストしている、日本の地球環境戦略研究機関(IGES)に感謝する。

本報告書では、重要な適応に関し、地域的に詳細な面や、国、国内地域、更には地方から都市に至る局所的な面での理解が深まっている。また、政策に適切な(Policy relevant)知見により、UNFCCC における UNFCCC 第 2 条などに関する交渉を円滑にする役割を果たすだろう。

### ◆ 石原環境大臣:

開催国として、参加者を歓迎する。私は昨年から今年にかけて、小島嶼国をまわって、海面上昇による影響の実態を目の当たりにした。日本でも昨年は 40℃という前例のない最高気温を記録したほか、豪雨や台風による災害に加え、横浜でも 30 年ぶりで 28cm の積雪を観測するなど、極端現象が激化している。我が国では、気候変動適応計画を策定中であり、また国際交渉では COP21 での採択に向けた 2020 年からの新たな枠組みの策定中であるが、日本は再生可能エネルギーの活用を含む努力を図りたい。2020 年はまた、オリンピック、パラリンピックが東京で開催されることから、低炭素化を進めるなど、徹底的な環境対策を実施し、環境都市東京の実現を目指す。日本人は、古来、四季の移ろいの中で、自然との共生を図る独自の自然観を持っている。俳人小林一茶の「花の陰、あかの他人はなかりけり。」に示されるように、人間と自然の共生を図ってきたが、いまそのきずなが断ち切れようとしている。この会議の意義は高く、成果を期待したい。

### ◆ レンゴース (Jeremiah Lengoasa, 南アフリカ) 世界気象機関(WMO)事務局次長(ビデオ発言):

IPCC の母体の1つである WMO の代表として、AR5 において気候変動の影響、適応、脆弱性に関する審議をするこの会議を歓迎する。IPCC は、政府パネルとしてユニークな信頼性をもち、UNFCCC の交渉において、政策決定者に強い判断の根拠を与えてきた。評価報告書は確信度を増している。WG II の報告書は、今後数十年の排出削減のために、緊急で野心ある行動を取らなければ、気候変動がますます深刻な影響を及ぼすことを確認する。AR5 は WG I 報告書が既に完成し COP19 での発信はすでに高い共鳴を生じている。WG II の報告書は、将来の影響、脆弱性、暴露、リスクに関する評価より、同様な反響をもたらすと確信している。これまでに寄せられた、多くの研究者の貢献に敬意を払う。WMO にとって特に重要なのは、地域的な影響が、地域ごとに異なることであり、次のステップとして AR5 の示すところを、業務的に具体的にどう活かしてゆくか、気象水文機関では WMO の下で、「気候サービスのための世界的枠組み」(GFCS)において実践してゆく。課題は大きいですが、チャンスでもあり、WMO は IPCC の成果発信に努めてゆく。

### ◆ アヒム(Achim Steiner, ドイツ)国連環境計画(UNEP)事務局長(ビデオ発言):

ナイロビから、横浜会議を歓迎する。皆様のご努力をたたえと共に、UNEP からの強い支持を表明する。完全な科学的理解が得られていなくとも、極端現象などのリスクに関し判断しなければならない。WG I による報告書などでの知見で明らかなように、残された時間は少なくなりつつある。気候変動は長期の課題であるが、緊急の行動が必要とされている。WG II 分野の研究が示し始めているように、強制的な対応をとらない限り地球温暖化の影響は深刻である。我々は前途にわきあがる暗雲を見ている。例えば、アフリカのケニアでも温暖化のもたらすところは重大で、適応の経費が経済に及ぼす影響は甚大である。2度目標からも、現在の高炭素社会インフラの状況は心痛をもたらしている。しかし、課題をチャンスにかえ、よりエネルギー効率の高い社会にし、また適応政策で復元力(Resilience)を強化するような社会がもたらされる。生態系の分野での、ワルシャワ会議(COOP19)での REDD+における進展の兆候は人類の大きな可能性を示しており、期待される。この会議の成功を期待する。

### ◆ フィゲエレス(Christiana Figueres, コスタリカ) UNFCCC 事務局長(ビデオ発言):

この会議を開催する日本に感謝する。WG II の報告書は、2 週間後に発表の WG III の報告書と共に、UNFCCC での交渉において、気候変動の課題に向けて何を必要とする必要があるかについて、WG I による確実な科学の下に

比類のない解決策への道を示すだろう。この会議に関しては以下の3点を期待したい。

- ① 国際交渉における2度のみならず、1.5度の目標に関しても、UNFCCC加盟国が必要とする、長期から短期までの気候変動に焦点を当てた、局所的なリスクが全球的なリスクにどう位置づけられるなどの情報を提供する。
- ② WGIIでの結果は、6月のUNFCCCの会合(SBSTA)のスペシャルイベントにおいて、主要なWGII/AR5の知見として報告される。また、ダイアログやレビュー、更にはADPの交渉にむけても、2°Cに設定されている目標値を巡る政策的判断に関し、いつ気候変動が危険なレベルに達するかについて、偏らない、客観的な評価情報として提供する。
- ③ 現在進行中の努力は、1.5°Cはおろか、2°Cの目標に対しても曲線をまげてかなえる軌道には乗っていない状況にあることを知っている。そこで、UNFCCC加盟国は、全員が参加する枠組みを2015年パリ会議で策定することに合意したのである。この会議は、それに向けて、強力な科学的基盤を提供する。

WGII フィールド(Christopher Field、米国)共同議長

この会議で取り上げられるトピックスについてふれ、この報告書案は、各国にとって入手可能な広範な手段など、リスクを管理するあらゆる可能性を考慮する上で、また適応と緩和を結びつけ同時に課題の分析的な展望に焦点をあてるのに必要な、科学的に力強い内容であると述べた。

WGII バロス(Vicente Barros、アルゼンチン)共同議長

開催国日本、およびWGIIIのAR5案策定へ貢献した人々への感謝を述べるとともに、会議が可能な限り最良の成果を挙げるために協力を求めた。

このあと、会議は、先日(2014年1月23日)死去したイズラエル氏(Yuri Antonievich Izrael、ロシア：第1次評価報告書の第2作業部会議長で、その後2008年までIPCC副議長)に対する哀悼の意を表して、黙祷した。

総会の議事は前回のIPCC37総会の議事録案を異議無く承認して、一旦中断し、WGII-10の会議が直ちに開始された。

## 2. WGII/SPMの承認

WGII/SPMの最終ドラフト(2012年10月28日)への各国政府査読コメントに執筆陣が対応した上程案は、参加者に直前にネットで入手可能となったが、それに基づく審議が進められた。いくつかの分野に関しては、審議の前に執筆陣から主要な点についてプレゼンテーションがなされた。

### 2.1 全体の構成

全体の構成(目次の項目)に関する会議上程案は、最終ドラフトの最初の”Introduction”をその内容の主題で置き換え、補正・補足などがされたものであって、結果的に特にそれ以上修正なく承認された。

気候変動リスクの評価と管理

背景ボックス SPM.1. 評価の内容

背景ボックス SPM.2. 要約を理解する上で中核となる用語

背景ボックス SPM.3. 知見の確実性の程度についてのコミュニケーション

セクション A. 複雑な変化する世界において観測された、影響、脆弱性、及び適応

A-1. 観測された影響、脆弱性及び暴露

A-2. 適応経験

A-3. 政策決定の背景

セクション B. 適応に関する将来のリスクと好機

B-1. 分野ごと及び地域ごとの主要なリスク

評価ボックス SPM.1. 気候システムに対する人間の干渉

B-2. 適応に対する、分野ごとのリスクと潜在可能性

B-3. 適応に対する、地域ごとのリスクと潜在可能性

評価ボックス SPM.2. 地域的な主要リスク

セクション C. 将来のリスク管理と復元力(Resilience)の構築

C.1 効率的な適応のための原則  
C.2 気候に対する復元力のある経路と変革(Transformation)  
補足的資料

## 2.2 審議における主要な争点と結果

以下、主要な審議の争点と、太字で表示された**主要な知見**（ここでは、◆印で示す）、及びその他の知見でWG Iに関連するもの、**背景ボックス**、**図や表の表題**、**評価ボックス** をまとめる。

### 気候変動リスクの評価と管理

全体の導入部であり、**図 SPM.1** (WG II /AR5 の中核的概念の図示)により、気候変動のリスクをめぐる本報告書の主題についてまとめている。案文の審議にはプレナリーで多くの時間が費やされた。

図の説明テキスト案を巡り、ボリビアやサウジは、図及び説明文中の「開発」に「持続可能な」を付加すべきと主張し、また「ガバナンス」に疑義を呈すなど、様々なコメントが出た。CLA は、「リスクの全般的な概念は、全ての個人的リスクを覆うものであり、図では災害のリスクに特化する必要はない。技術は開発の 1 面に過ぎないし、持続可能な開発は開発の 1 つのタイプに過ぎない。またガバナンスは、全ての種類やレベルのガバナンスを含んでいる。」と説明した。

ボリビアとニカラグアは、図の説明文では、人間中心なアプローチではなく、宇宙中心であるべきで、「母なる地球(Mother of Earth)」の脆弱性や暴露について言及すべきであり、また「母なる地球」は国連における普遍的な概念であり、SPM の中に含めることは可能であると主張した。一方、カナダやオーストリアは、SPM は報告書本体に依拠してまとめるものであり、そこにはない概念の導入に反対し、審議は膠着した。フィールド共同議長は、説明文案中の「気候関連の影響のリスク」は、リスクも影響も捉えており、報告書は既に価値や世界観に渡る面があり、「母なる地球」の概念はその中に含まれると述べ、また、報告書本体を超える記述は避けるべきとも述べた。「開発」に関しては、パナマは、打開策として、「社会経済的なシステム」を提示した。審議の結果、「開発」は、「社会経済過程」とすることなどの修正を行うとともに、「母なる地球」を表記しないことで合意された。

### 図 SPM.1: WG II の中核的概念の図示

#### 背景ボックス SPM.1. 本評価の内容

案文中の、「中程度の収入の国々」に関し、中国とアルゼンチンは、「途上国」にすべきと主張した。フィールド共同議長は、前者は、不均等ではあるが、全ての地域により多くわたるようになっている文献という意味で、報告書本体に照らしてより一貫性があると述べた。オーストリアは、案文では、気候変動に関する文献の著者の地域ギャップが反映されていないという懸念を表明した。それに対応するカナダからの修正案なども示された結果、審議の結果、「途上国からの気候変動の文献の著者は増加したけれども、まだ著者全体の小部分に過ぎない」という表現で合意された。

#### 背景ボックス SPM.2. SPM を理解する上で中核となる用語

フィールド共同議長は、このボックス中の重要な用語は用語集で示されているものであると述べた。各国から、各用語に関し、様々なコメント、提示、要求がなされた。

ベネズエラは、極端現象関連用語(Climate extreme, extreme climate phenomena, extreme events, climate shocks など)が除外されていることに疑問を呈した。

サウジは、復元力(Resilience)も重要な擁護であり追加すべきであると主張した。

ベネズエラ、ボリビア、エクアドルは、政府コメントを考慮する必要性を強調し、全ての提言を登録し、合意されなくても付録として公表すること要求した。

以下、案に挙げられた各用語とその説明に関する議論の主要なものを列記すると、

- 「気候変動(Climate Change)」に関しては、既にWG I で合意されているとして、IPCC 評価の統一性を進展させるために受諾を呼びかけた。また、そこでUNFCCCにおける「気候変動」の定義が引用されていることの重要性を述べた。その定義のテキストに関し、ブラジルは、「土地利用」に言及する必要があるかに疑問を呈し、ボリビアは、共通であるが差異ある責任の原則や歴史的責任を反映させるべきとした。
- 「ハザード(Hazard)」は、上程案で付加されたが、承認された。
- 「暴露(Exposure)」に関しては、ボリビアは説明文中にある「環境サービス(Environmental Service)」の概念が、

自然を販売促進する商品化の見解の一つであり承認しないとして、「環境の機能(Environmental functions)」にするよう提示した。結局、環境に関わるものとして、前者は後者も

- 「脆弱性(Vulnerability)」に関しては、説明文案中の concepts を elements に置き換えるべきという見解が、スイス、コスタリカから出たが、サウジが反対した。審議の結果、両方を示すことで承認された。
- 「影響(Impact)」に関しては、その対象としてあげた中で、「社会的文化的アセット(social and cultural assets)」において、ボリビアは、「アセット」が社会的文化的問題を表現する上で適切ではないと述べ、スイス「アセット」を削除することをうながし、合意された。またベネズエラはその並びで示される、「環境サービス」の削除をうながした。ノルウェーは、それを用語集に留めるならここで削除しても構わないと述べ、結局、そのような条件の下、「環境サービスを含む」の削除が承認された。
- 「リスク(Risk)」に関しては、それにさらされるものとして、案では「人的価値(人間そのものの価値も含む)[human value (including humans themselves)]の何か」が上げられていたが、インドネシアは、人間に限定するのは狭すぎ、生態学的な価値にも敷衍すべきと主張した。審議の結果、価値の多様性にかんがみ、米国が提示した、単に「諸価値(values)の何か」で承認された。

ドイツは、リスクのここにおける定義と、図 SPM.1.における、ハザード、暴露、脆弱性からなるリスクの概念とのよりよい結びつきを求めた。審議の結果、説明テキスト中に、「リスクは、脆弱性、暴露、及びハザードの相互作用の結果として生じる(図 SPM.1 参照。）」という一文を追加することで承認された。

さらに、案文で、「気候に関連したリスクを評価する」とあるのに関し、「気候」を「気候変動」にすべきではないかという見解(オーストリアなど)に対し、気候変動に限定したものではないとする意見(サウジ)もあったが、審議の結果、「この報告書では、リスクという用語は、気候変動の影響によるリスクについて主として触れるために用いられる。」というテキストが承認された。

- 「適応(Adaptation)」に関しては、メキシコは、能力育成に言及することや、局所的、国毎のまた個人のレベルなどで複数のスケールでの特定化を提示した。フィールド共同議長は、特定の次元を列挙すると、その他の決定的な要素を除外することになるとして、より一般的で全体をおおう定義が望ましいと述べ、合意された。適応が損害を和らげるとする点に関しては、スロベニアが損害を回避することも付記することを提示し合意された。コンゴ共和国は、人間の干渉が全ての自然システムを調整出来るわけではないと述べ、“some”の挿入が合意された。
- 「変革(Transformation)」に関しては、ボリビアは、一国の主権を揺るがすもので容認できないと主張した。ベネズエラは、それを支持し、SPM 及び報告書本体案全体を通してその用語の言及を削除すべきとした。オーストリアは、UNFCCC で行うべき政治的な議論は避けるよう促した。オーストリアはまた、スイスやオーストラリアと共に、科学的な文献上で示されたものに対しては、尊重するように訴えた。ニジェールは、報告書本体で既に定義されている用語に同意するよう求めた。プレナリーでは決着せずコンタクトグループの審議にゆだねられ決着した。グループで合意された案では、自足可能な開発や、貧困削減なども含むテキストとなった。プレナリーはこの案を承認した。
- 「復元力(Resilience)」は、サウジから、用語集の案を補正した案提案され、審議の結果承認された。

### 背景ボックス SPM.3. 知見の確実性の程度についてのコミュニケーション

主要な知見評価の確実性の程度に関し、証拠のタイプ、量、質及び一貫性により、また合意の程度に基づく。合意度(Agreement)に関しては「低い」、「中程度」、あるいは「高い」を用いる。また、WG I AR5 SPM で承認されたと同じ、確信度(Confidence)及び可能性(likelihood)についての記述も、そのまま承認された。

#### セクション A 複雑な変化する世界において観測された、影響、脆弱性、及び適応

CLA のクラマー(Wolfgang Cramer)は、「気候変動影響の検出と原因特定」に関するプレゼンを行い、原因特定された影響がないことは、影響が生じなかったということの意味しないという点を強調した。

CLA のチャカート(Petra Tschakert)は、「方程式中の人々」に関するプレゼンを行い、脅威を増殖する、多次元的な変動性、動的な生活状況、及び気候変動について論じた。

#### A-1. 観測された影響、脆弱性及び暴露

原因特定に関して、様々な議論があり、WG I で気候変動の原因特定はすでに明記されているが、WG II にお

ける、気候変動影響の原因特定については、それを参照しながら独自に定義する形を取るようになったが、報告書本体中にはWGⅡとしての定義を明記し、関連するWGⅠでの知見評価やWGⅠとWGⅡとの違いなどについては、脚注に記述するという事で合意された。

- ◆ 最近数十年間に、気候における変化は、全ての大陸上や、全海洋にわたり、自然及び人間のシステムに影響を生じさせた。
  - 気候変動影響の証拠は、自然システムにおいて最も強くまた最も包括的である。
  - 人間システムに対する影響の中にも、気候変動に原因特定されてきたのがあり、気候変動の主要なあるいはわずかな寄与は、他の要因とは区別することが出来る。図 SPM.2.参照。
  - WGⅡ AR5における、観測された影響の原因特定は一般に、観測された気候変動に対し、自然及び人間のシステムの応答に結びつける。

図 SPM.2: 変化する世界における広範な影響。(A) 最近数十年全球的な影響の分布パターン (B) 1900–2013年にわたる観測に基づく、海洋生態系の分類群の分布の平均変化率(10年当たりのkm) (C) 1960–2013年にわたる観測に基づき見積もられた、温帯及び熱帯の4つの主要作物の気候変動影響

降水量の変化等に関しては、日本、ルクセンブルグ、コンゴ共和国、スウェーデンは、原案の水資源の量について、水質も言及すべきと提言し、量に関しては、利用可能性にかえる案も、スロバニアからだされたが、結局パロス共同議長から出された、水資源を量的にも質的にも言及する案で合意された。

継続する氷河の融解に関しては、多くの国が、流出量など実際の影響に言及すべきとして合意された。

凍土の融解に関しては、スロバニアが現在進行中であることを表現すべきと述べ合意された。

- ◆ 多くの地域で、降水量の変化あるいは雪氷の融解は、水文学的システムを変え、水資源を量的にも質的にも影響を与えている(中程度の確信度)。
  - 氷河はほとんど世界中で気候変動により縮小し続け(高い確信度)、下流の流出量や水資源に影響している。
  - 気候変動は、高緯度や高高度地域における凍土の加熱と融解を生じさせつつある(高い確信度)。

生物種の遷移に関しては、下記最初の主要知見に関しては、そのまま承認されたが、その後の絶滅に関する2つの文案では、様々な見解が表明された。ドイツ、オーストリア、UK、スイスなどは、以前の案文に含まれていた、樹木の枯死率の増加が上程案で削除されたことに疑問を呈した。フィールド議長は、特定の生物種への言及は、表 SPM.1.及び図 APM2.C での包括的な列挙に移されていると説明した。また、上程案での生物種が陸域も海洋も含むか(日本など)、観測された生物種絶滅の内のほんの小部分が気候変動によるといえるのか、スイスなど、絶滅の生ずる年数についての記述はどうか(米国)、「生態系の遷移」は、生態系の変化と空間的移動だけでなく、時間的な変化も含むのか(米国)、絶滅率は実際変化しているのか(カナダ)、ここでの知見の確信度はどうか(タンザニア)など多くの疑問が向けられた。それらに関する審議の結果以下のような1つの文に決着した。

- ◆ 多くの陸域や、淡水域や、海洋の生物種は、進行中の気候変動に応答して、その地理学的な生存範囲や、季節的活動や、移動形態や、存在量や、種間の相互作用を変えてきた(高い確信度)。図 SPM.2B 参照。
  - 最近の少数の生物種絶滅のみがいまのところ気候変動に原因特定されている(高い確信度)が、自然起源の全球気候変動は、現在の人為起源の気候変動よりもゆっくりした変化率で、過去数百万年の間に生態系に顕著な遷移と種の絶滅をもたらした(高い確信度)。
- ◆ 広範な地域及び作物にわたる多くの研究に基づくと、作物収穫高に対する気候変動の悪影響は、プラス影響よりも一般的に生じてきた(高い確信度)。
- ◆ 現在、気候変動からの世界的な健康への悪影響は、他のストレス要因に比較すると小さく、また十分定量化されていない。
  - しかし、温暖化により、熱さ関連の死亡率の増加や寒さ関連の死亡率の減少が生じてきた地域もある(中程度の確信度)。
  - 局所的な気温や降雨量の変化により、分布が変わってきた水媒介性の疾患の媒介生物がある。

- ◆ 脆弱性や暴露の違いは、気候以外の要因や、しばしば不均一な開発過程により生じる多元的な不平等から生じる(非常に高い確信度)。これらの違いは、気候変動からの差異あるリスクを形成する。
- ◆ 最近の、熱波、干ばつ、洪水、低気圧、及び森林火災などの気候関連の極端現象による影響は、最近の気候変動性に対する、ある種の生態系や多くの人間システムの顕著な脆弱性や暴露を表している(非常に高い確信度)。
- ◆ 気候関連のハザードは、他のストレス要因を悪化させ、特に貧困に生きる人々にとって、しばしば生活に悪影響をもたらす。
- ◆ 暴力的紛争は気候変動に対する脆弱性を増大させる(中程度の確信度、高い合意度)。

## A-2. 適応経験

このセクションでは、表現の仕方に関していくつかのコメントがあったが、若干の補正で合意された。

- ◆ 適応は、なんらかの計画プロセスに埋め込まれるようになっており、対応策の実施はより限られている。
- ◆ 適応の経験は、地域を越えて、公共及び個人の分野やコミュニティ内で蓄積しつつある(高い確信度)。様々なレベルの政府が適応計画や適応策を開発し、気候変動の検討事項をより広い開発計画に統合し始めている。

このあと、各地域における適応：アフリカ、ヨーロッパ、アジア、オーストラリア、北米、中南米、極域、相当諸国、海洋での実例がまとめられている。アジアに関しては、韓国が、適応が、気候適応行動を国内の開発計画として主流化している点を追加挿入することを促し、合意された。

- アジアでは、適応に関しては、ところによって、適応行動が、国内の開発計画、早期警戒システム、統合的水資源管理、森林農業、及び沿岸域のマングローブ林再生として主流化することにより促進されつつある。

## A-3 政策決定の背景

このセクションの冒頭パラグラフ(シャポー)は、「気候の変動性と極端現象は、長い間、政策決定上の多くの背景の中でも重要であった。」以下、気候関連の上程案で新たに加えられた案がそのまま承認された。

気候関連のリスクに関連する次の知見の上程案はそのまま承認された。

- ◆ 気候関連のリスクには、変化する世界において、気候変動影響の重大性およびタイミングに関する不確実性の継続や、適応の効率性に関する限界があり、政策決定が関わってくる(高い確信度)。

図 SPM.3 多重のフィードバックがある逐次的リスク管理プロセスとしての気候変動適応

適応と緩和の選択に関しては、主要知見は上程案どおり承認された。関連する図 SPM.4 に関しては、(C)の予測された温暖化の分布図の色調を、2°C、4°Cでの鋭い変化をなくすと共に、それより大きな数値にわたって、より見やすいものに調節することや、縦軸の表示で、「全球平均気温変化」を明記することが合意された。

- ◆ 近未来における適応と緩和の選択は 21 世紀中の気候変動のリスクに影響するだろう(高い確信度)。
  - 適応と緩和の便益は、異なるが重複する時間枠にわたって生じる。
  - 今後数十年に予測される全球気温上昇は、諸排出シナリオ間で同様である(図 SPM.4B)。
  - この近未来の期間、リスクは、社会経済の変化傾向が気候変動と相互作用するにつれて進化する。
  - 社会の応答、とりわけ適応は、近未来の結果に影響する。
  - 21 世紀の後半とその先においては、全球気温上昇は、各排出シナリオで分散する(図 SPM.4B 及び 4C)。
  - このより長期の期間にわたって、近未来及びそれより長期の適応・緩和は、発展の経路と同様、気候変動のリスクを決定するだろう。

図 SPM.4 観測及び予測による年平均地上気温の変化。気候に関連するリスクについての把握を示す。現在までの気温変化と高排出の継続の下及び、野心のある緩和の下で予測される温暖化を示す。

(A) 1901～2012 年の間で観測された年平均気温の変化の分布地図。

(B) 1986-2005 年基準の、観測された、及び将来予測される全球年平均気温。1850-1900 年から、1986-2005 年

の観測された温暖化は、0.61°C (5-95%の信頼区間:0.55~0.67°C)

(C) 1986-2005 年基準で、RCP2.6 及び、RCP8.5 に対する 2081-2100 年までの年平均気温上昇に関する CMIP5 多モデル平均予測

WG II AR5 のリスク評価に関しては、上程案はテキストどおり承認された。

- ◆ WG II AR5 のリスク評価は、証拠の多様な形態に依存する。証拠をリスク評価に統合するために専門家の判断が用いられた。

将来の脆弱性、暴露及び応答についての不確実性に関しても、上程案はテキストどおり承認された。

- ◆ 相互関連しあう人間及び自然のシステムの、将来の脆弱性、暴露及び応答の不確実性は大きい(高い確信度)。このことから、リスクの評価において、広範にわたる社会・経済的な将来を調べるのが動機付けられる。

セクション B. 適応に関する将来のリスクと好機

冒頭の説明文で、米国、その他多くの国から、上程案には、適応や緩和を通しての、影響の削減とリスクの管理に対する好機も評価する点も述べるべきと提示があり、合意された。

B-1. 分野および地域にわたる主要なリスク

冒頭のパラグラフで、主要なリスクと UNFCCC 第2条との関連の言及の仕方を巡って、様々な見解が表明されたが、IPCC の立場を考慮した形で決着した:

- 主要なリスク(Key risks)とは、「気候システムに対する危険な人為起源の干渉」に言及している UNFCCC 第2条に関連する(Relevant to)、潜在的に激しい影響である。

主要なリスクの分類列举では、関係する国々から様々な見解や提示が出され、場合によってはコンタクトグループを形成して審議を重ねた上で合意に達した。

- ◆ 全て高い確信度と見なされる、下記の主要なリスクは、諸分野と諸領域にわたる。これらの主要リスクのそれぞれは、一つ以上の懸念理由(RFCs=Reasons for concern)に寄与している。
  - i. 高潮、沿岸洪水、及び海面上昇による、低地沿岸部や小島嶼途上国その他の小さな島々における死亡、傷害、健康障害、あるいは生計崩壊のリスク。[RFC 1-5]
  - ii. いくつかの地域における内水洪水による、大規模都市の住民に対する激しい健康障害と生計崩壊。[RFC 2 と 3]
  - iii. 異常気象現象が電気、給水、及び保健や救急サービスなどのインフラのネットワークや重要サービスの機能停止をもたらすことによるシステム上のリスク。[RFC 2-4]
  - iv. 特に脆弱な都市住民や都市域あるいは農村域の屋外での作業者に対する、極端な暑さの期間中での死亡や可動性のリスク。[RFC 2 と 3]
  - v. 特に都市及び農村での環境における比較的貧困な住民に対する、温暖化、干ばつ、洪水、及び降水の変動性と極端化に結びついた、食糧不足や食糧システム機能停止のリスク。[RFC 2-4]
  - vi. 特に半乾燥地帯で極小の資本しかない農家や牧畜業者に対する、飲料水や灌漑水への不十分なアクセスや農業生産性の低下や、農村での生計や収入の損失のリスク。[RFC 2 と 3]
  - vii. 特に、熱帯や北極域での漁業界に対する、海洋や沿岸の生態系・生物多様性、及び、生態系の商品・機能、及びそれらが沿岸での生計にもたらすサービスの損失のリスク。[RFC 1,2,及び 4]
  - viii. 陸域及び内陸の、河川湖沼の生態系、生物多様性、及び生態系の商品・機能及びそれらが生計にもたらすサービスの損失のリスク。[RFC 1, 3, 及び 4]

評価ボックス SPM.1. 気候システムに対する人間の干渉

冒頭の説明テキスト、それに続く及び 5 個の RFC に関する最初のパラグラフは案のまま承認された:

気候システムに対する人間の影響は明らかである。しかし、そのような影響が UNFCCC 第2条にある表現:「危険な人為起源の干渉」を形成するかどうかを決めるには、リスク管理と価値判断の両方が関わる。本報告書は、背景に渡り、また時間を通して、リスクを評価し、リスクが危険となる気候変動のレベルについての判断の基礎を提供する。



5 個の各 RFC に関しては、様々な見解や提示が各国から示された。WG I との関連からその主なものを述べる。温暖化の温度上昇量に関して、基準年に関し、見解が分かれた。近年の気温(Recent temperature, 1986-2005 年平均)を基準にして、現在までの気温(Current temperature)上昇や、将来までの気温上昇量をここでは統一して用いることになった。サウジは、近年の気温に反対し、1750 年の工業化以前の気温を基準にすべきと主張した。フィールド共同議長は、WG I での知見として、測器観測記録でさかのぼれる基準年としては、1850-1900 年の気温が示されており、それからは近年の気温までに  $0.61^{\circ}\text{C}$  (5-95%の信頼区間: $0.55\sim 0.67^{\circ}\text{C}$ )上昇している。これは、工業化以前から近年の気温までの上昇量の近似とみなされていると説明し、これらを注などで明示することで最終的に合意された。英国は、極端気象現象に関し、「ある種の極端現象」は「全ての極端現象」の方が適切ではないかと質問したが、LA は、極端気象現象の中には、データが不十分でそのように結論付けられない種類のものがあると説明した。大規模な特異減少に関しては、カナダが上程案で「突然の、劇的な、不可逆的な変化のリスク」とあるのに対し、「劇的な」に疑念を示し、削除を提案した。それに変わる表現として、いくつかの案が提示されたが、ノルウェーが、WG I 報告書での表現と一貫すべきとして、削除で同意された。また、最後の文の案では、「 $1-4^{\circ}\text{C}$ より大きな温暖化の継続の場合は、…」となっていたが、ここでは、冒頭に基準年を 1986-2005 年としていることから、WG I 報告書と食い違いが出るので、一貫すべきということになり、審議の結果、文では、「閾値」を用い、その脚注に、WG I AR5 SPM の該当部分を示す(工業化以前を基準にした閾値の値とその評価の明示)ことで合意された。また、追加的温暖化を示す際、1986-2005 年基準であることを明記しておくべきと米国、英国から提示されたが、冒頭で、ここではそのように基準年をとると断つてあることから、特に追加記入はしないことで合意された。

- 以下5つの RFCs は、分野ごと、地域ごとの主要なリスクをまとめるための枠組みを提供する。

IPCC 第3次評価報告書(TAR)で初めて特定された RFCs は、温暖化のもたらすものや、人々、経済、及び生態系にとって適応の限界のもたらすものを明らかにする。それらは、危険な人為起源の気候システムに対する干渉を評価するための一つの出発点を提供する。それぞれの RFC にとってのリスクは、文献の評価や専門家の判断に基づいて更新され、下記、および評価ボックス SPM.1 図1に示される。下記での全ての気温は、1986-2005 年(近年)\*基準の全球平均気温変化で与えられる。

- (1) ユニークで切迫したシステム:生態系や文化を含む、ある種のユニークで切迫したシステムは既に気候変動により危険にさらされている(高い確信度)。厳しい結果のリスクにさらされたそのようなシステムの数は、 $1^{\circ}\text{C}$ の温暖化追加でより高くなる。適応能力が限られている多くの種やシステムは、特に北極海氷やサンゴ礁のシステムは、 $2^{\circ}\text{C}$ の追加温暖化で非常に高いリスクにさらされる。
- (2) 極端気象現象:熱波、極端降水、及び沿岸洪水などの極端現象による気候変動関連のリスクは既に既に中程度(高い確信度)であり、 $1^{\circ}\text{C}$ の追加温暖化で高い(中程度の確信度)。ある種の極端現象(例えば極端な暑さ)に付随するリスクは、より高い気温で更に増加する(高い確信度)。
- (3) 影響の分布:リスクは不均等に分布しており、開発の全てのレベルにある国々で、恵まれない人々やコミュニティにとって、一般により大きい。リスクは、特に作物生産への地域的に差異ある気候変動影響のゆえに、既に中程度である(中程度から高い確信度)。地域的な作物収穫における減少の予測に基づくと、不均一に分布した影響のリスクは、追加的な $2^{\circ}\text{C}$ を超える温暖化に対し高い(中程度の確信度)。
- (4) 全球総合的な影響:全球的総合的な影響のリスクは、 $1-2^{\circ}\text{C}$ の追加的温暖化に対しては、地球の生物多様性や全球的経済全体の双方への影響を反映して、中程度である(中程度の確信度)。 $3^{\circ}\text{C}$ 前後の追加的温暖化では、大規模な生物多様性の損失が、それに伴う生態系商品・サービスの損失とともに、高いリスクとなる(高い確信度)。
- (5) 大規模な特異な現象:温暖化の増大と共に、いくつかの物理的システムあるいは生態系は突然の、不可逆的な変化のリスクにさらされるかも知れない。そのような、ティッピングポイントに付随するリスクは、 $0-1^{\circ}\text{C}$ の追加的温暖化では、暖水のサンゴ礁及び北極域生態系のいずれもが、既に不可逆的なレジームシフトを経験しつつあるという早期警戒兆候のゆえに、中程度である(中程度の確信度)。リスクは、氷床消失による大規模で不可逆的な海面水位上昇の潜在可能性のゆえに、 $1-2^{\circ}\text{C}$ の間の追加的温暖化では、気温の上昇につれて不均衡的に増加し、 $3^{\circ}\text{C}$ の追加的温暖化では高くなる。ある閾値\*\*より大きな温暖化の継続の場合は、千年以上にわたって、グリーンランド氷床のほとんど完全な消失が生じ、全球海面水位の 7m までの上昇に寄与するだろう。

脚注) \*: 1850 -1900 年から 1986-2005 年の観測された温暖化は、 $0.61^{\circ}\text{C}$ (5-95%の信頼区間: $0.55\sim 0.67^{\circ}\text{C}$ )[WG I AR5 2.5]

\*\*：現在の見積もりでは、この閾値は、工業化以前に比べて全球温暖化が継続的に、 $1^{\circ}\text{C}$ (低い確信度)より大きく、 $4^{\circ}\text{C}$ (中程度の確信度)より小さいことが指摘されている。[WG I AR5 SPM, 5.8, 13.4-5]

- ◆ 温暖化の規模増大は、激しい、偏った、不可逆な影響の可能性を増す。
- ◆ 気候変動影響の全般的リスクは、気候変動の変化率と大きさを制限することにより減少させることができる。

下記、評価ボックス SPM.1 図 1 に関しては、多くの時間を費やして審議が進められた。その結果左右 2 つのグラフ(左側は、WG I AR5 からの、過去の歴史的値から将来予測値までの気温上昇のグラフ、右側は 5 つの項目に関する影響の度合いを示すバーニング・アンバーのグラフ)にはそれぞれ両側に縦軸の値を示す温度計の目盛りが表示されることになり、その 1 つは、本 SPM で基本的に基準年にしており、WG I AR5 でも予測の基準年としている、近年(1986-2005 年)を、各グラフの左側にそれぞれとることには異論が無かった。一方、各グラフの右側につける縦軸目盛りの基準年としては、上程案では右側グラフのみに工業化以前を基準にしていた。サウジなどは、そのまま工業化以前を取ることを主張したのに対し、ストッカーWG I 共同議長は、グラフの値としては、各グラフの左側縦軸目盛りを、1850-1900 年を基準にするのは問題ないが、工業化以前とする場合は近似的なものであることを明示する必要があると述べた。多くの見解が出て一部コンタクトグループによる審議をした結果、各グラフ右側の縦軸目盛りは、工業化以前の基準の近似としての、1850-2005 年基準であることを明示することで合意された。また、右側グラフの右側縦軸目盛りには、上程案では、工業化以前、近年(1986-2005 年)、工業化以前から  $2^{\circ}\text{C}$ 、工業化以前から  $4^{\circ}\text{C}$  の 4 つのみが明示されていたが、それらは、政策示唆的になるという見解もあり、結局、 $0.5^{\circ}\text{C}$ ごとの目盛りを入れるにとどめることで合意された。

そのほか、細部での補足提示(各グラフの左側の題字に「変化」を補足、また RCP8.5 及び RCP2.6 にそれぞれ、「高排出シナリオ」、「低排出緩和シナリオ」を括弧で追加記入)などもあったがほぼ合意された。

#### 評価ボックス SPM.1 図1:気候関連のリスクに関する全球的展望

#### B-2. 適応に対する、分野ごとのリスクと潜在可能性

冒頭のパラグラフは上程案が承認された。

#### 淡水資源

- ◆ 気候変動の淡水関連のリスクは温室効果ガス濃度の増加につれて顕著に増加する(強固な証拠、高い合意度)。
- ◆ 21 世紀にわたる気候変動は、ほとんどの亜熱帯地域で再生可能な地表水及び地下水の資源を著しく減少させ、分野間での競争を激化させることが予測されている(限られた証拠、中程度の合意度)。

#### 陸域及び淡水域の生態系

- ◆ 陸域及び淡水域いずれの生物種も大部分は、気候変動が生息地改変、乱開発、汚染、外来種進入など他のストレス要因と複合すると、予測された 21 世紀及びその先で、絶滅のリスク増大に直面する。
- ◆ 今世紀内に、中程度から高排出のシナリオ(RCP4.5, 6.0, 及び 8.5)と関連した気候変動の大きさと変化率は、湿地を含む、陸域及び淡水域生態系の構成、構造、及び機能における、突然で非可逆的な地域規模の変化の高いリスクをもたらす(中程度の確信度)。

#### 図 SPM. 5: 生物種が景観を異動しうる最大の速度 (観測とモデルに基づく)

#### 沿岸域システム及び低地域

- ◆ 21 世紀を通してまたそれ以後に予測される海面水位上昇により、沿岸システムや低地域は、沿岸洪水、海岸浸食などの悪影響をますます経験するだろう(非常に高い確信度)。

## 海洋システム

- ◆ 予測される21世紀半ばまで及びそれ以後の気候変動によれば、全球的な海洋生態系の再分布や、影響の受けやすい地域における海洋生物多様性の減少は、漁業生産性の持続的供給その他の生態系サービスに挑んでくるだろう(高い確信度)
- ◆ 中程度の及び高い排出シナリオ(RCP4.5, 6.0 及び 8.5)では、海洋酸性化は、海洋生態系、特に極域生態系やサンゴ礁に対して、植物プランクトンから動物に至る個々の種の生理学、習性、動態に対する影響を伴って、著しいリスクをもたらす。

### 図 SPM. 6: 漁業に対する気候変動リスク

## 食糧安全保障及び食糧生産システム

- ◆ 熱帯域及び温帯域における主要農産物(小麦、米、及びトウモロコシ)に関しては、適応なしの気候変動は、局所的な気温の20世紀末のレベルより2°C以上の上昇にたいし、個々の地点では便益となるところもありうるが、収穫に悪影響をもたらすと予測されている(中程度の確信度)。
- ◆ 食糧安全保障の全ての面は、食糧に関する、アクセス、利用、及び価格安定性により潜在的に影響される(高い確信度)。

### 図 SPM. 7: 21世紀にわたる気候変動による、作物収穫高変化の予測

## 都市域

- ◆ 気候変動による多くのグローバルリスクは、都市域に集中している(中程度の確信度)。復元力(Resilience)を構築し持続可能な開発を可能にする手順は、気候変動適応の成功を全球的に加速することが出来る。

## 農村域

- ◆ 主要な将来の農村域への影響(世界中での食糧及び非食糧作物の生産地域の移動を含む)、は、近未来及びそれ以後に関し、水の利用可能性と供給、食糧安全保障、及び農業収入に対する影響を通して、想定される。

## 主要な経済分野やサービス

- ◆ ほとんどの経済分野に関し、人口、年齢構成、収入、技術、相対的価格、生活様式、規制、及びガバナンスにおける変化のような駆動力の影響は気候変動の影響に比べて大きいことが予測されている。
- ◆ 気候変動による全球的な経済的影響は、見積もることが困難である。

## 人間の健康

- ◆ 今世紀中ばまでに、予測された気候変動は、人間の健康に対し、主に、既存の健康問題を悪化させることで影響する(非常に高い確信度)。21世紀を通して、気候変動は、気候変動のない基準の場合に比べ、多くの地域、特に低収入の途上国で、健康障害の増大をもたらすことが想定される(高い確信度)。

## 人間の安全保障

- ◆ 21世紀の気候変動は人々の移住を増加させると予測されている(中程度の確信度、高い合意度)。
- ◆ 気候変動は、内戦やグループ間暴力の形での暴力的紛争のリスクに関し、貧困や経済的ショックなどこれらの紛争の十分立証された駆動力を増幅することにより、間接的に増大しうる。
- ◆ 気候変動の、多くの国家の重要なインフラや領土保全に対する影響は、国家の安全政策に影響することが想定される(中程度の証拠、中程度の合意度)。

## 生計及び貧困

- ◆ 21世紀を通して、気候変動影響は、経済成長を減速し、貧困削減をより困難にし、食糧安全保障をさらに蝕み、そして既存の貧困を長引かせ、特に都市域や飢餓の生じ始めているホットスポットにおいて新たな貧

困のわなを生み出していると予測されている。

### B-3. 適応に対する、地域ごとのリスクと潜在可能性

冒頭の文で、「緩和と適応」の表現に関連し、オーストリアは、リスクの評価は、将来行われる適応対策を考慮に入れるものではないという趣旨を入れる必要があると述べ、審議の結果、二つの語は本報告のどの部分でも「緩和と適応」の順序で用いることで合意された。また、「地域的なリスクと限られた(limited)潜在的便益」の表現では、オーストラリアとカナダが、バランス上、「限られた(limited)」の削除を促し、合意された。

### 評価ボックス SPM.2. 地域的な主要リスク

ここでは、各地域でのいくつかの代表的な主要リスクに焦点を当てる。主要リスクは、関連する科学的、技術的、社会経済的文献の評価に基づいており、詳細は根拠となる章節にある。主要リスクの特定は、次の特定の基準を用いた専門家の判断に基づく：大規模性、高い可能性、あるいは影響の不可逆性；影響のタイミング；リスクに寄与する脆弱性あるいは暴露の継続性；あるいは、適応や緩和を対してリスクを削減する潜在能力の限界性。

以下、2つのパラグラフでリスクレベルの説明があり、その後下記表がまとめられた。各地域に関し、小島嶼国(2つのリスク)を除いて、3つのリスクが挙げられた。

フィールド共同議長は、この表はSPMにおける地域的な情報の中核を構成すると述べた。上程案にたいし、各地域の国からは、様々な見解が挙げられた。全体会議では結論が出ないので、コンタクトグループで審議され、合意された。議論の一例では、アフリカにおける干ばつのリスクが上程案に明示されていないのは、極めて実態と異なるという指摘であった。LA側は、干ばつは、表に上げられている、水ストレスのリスクにとっても、作物収穫高の減少にとっても、共通の要因であるが、「干ばつ」の表現はアフリカに関する文献からは出てこなかったと説明した。この件に関しては、結局、水ストレスのリスク、収穫高減少リスクの両方の説明文の中に、「干ばつ」を入れ込むことで合意されている。アジアに関しては、日本から、海面水位上昇、高潮、及び台風による沿岸地帯のリスクの指摘があったが、「増大する洪水・・・」のリスクに関し、洪水の前に「沿岸域の」などを付け加えることで合意された。

### 評価ボックス SPM.2 表 I：気候変動による主要な地域的なリスクと適応と緩和を通してのリスク低減の潜在可能性

対象地域：アフリカ、ヨーロッパ、アジア、オーストラリア、北米、中南米、極域、小島嶼国、海洋

各カラムの内容：主要リスク、適応の課題と展望、気候の影響駆動要因、時間枠、リスクと適応潜在可能性

### セクション C. 将来のリスク管理と復元力 (Resilience) の構築

冒頭パラグラフはそのまま承認され、また関連する図 SPM.8 も承認された。

#### 図 SPM.8 ソリューション空間

#### C.1 効率的な適応のための原則

主要知見は承認され、その後の文では、様々な論議がなされたが、「社会経済プロセス、持続可能な」を付け加えることで合意された。

- ◆ 適応は場所や背景に特有であり、全ての状況に適切な、リスク削減のための単一のアプローチはない(高い確信度)
  - 効果的なリスク削減や適応戦略は、脆弱性や暴露、及びそれらの、社会経済プロセス、持続可能な開発、及び気候変動との関連の力学を考慮する。
  - 気候変動への応答に関する特定の例は、表 SPM.1 に示される。

#### 表 SPM.1 気候変動のリスクを管理するためのアプローチ

- ◆ 適応の計画や実施は個人から政府までの各レベルにわたる補足的な対応を通して促進可能となる。
- ◆ 将来の気候変動に対する適応の最初の一步は、現在の気候変動性に対する脆弱性や暴露を削減することである(高い確信度)。戦略には、他の目的との共便益(コベネフィット)がある対応が含まれる。
- ◆ ガバナンスの全てのレベルでの適応の計画や実施は、社会的価値、目的及びリスク認識次第である(高い確信度)。

確信度)。多様な、興味、環境、社会・文化背景、及び期待は、政策決定プロセスにとってためになる。

- ◆ 政策決定支援はそれが、決定タイプ、決定プロセス、及び選挙民の背景や多様性に敏感である場合に最も効果的である(強固な証拠、高い合意度)。
- ◆ 既存のまた新たな経済的手段は、影響に対し先駆けて削減するための動機付けをもたらすことにより、適応を育成することが出来る(中程度の確信度)。
- ◆ 諸制約は相互作用することで、適応の計画や実施を妨げることができる(高い確信度)。
- ◆ 貧弱な計画、短期的結果の過度な強調、あるいは結果に対する十分な予見の欠如は、不適応に終わりを迎える(中程度の確信度、高い合意度)。
- ◆ 限られた証拠は、全球的な適応ニーズと適応に利用可能な資金との間のギャップを意味する。
- ◆ 緩和と適応の間、また異なる適応の対応策間には、顕著な共便益(コベネフィット)、シナジー、およびトレードオフが存在する(非常に高い確信度)。

## C.2 気候に対する復元力のある経路と変革(Transformation)

冒頭のパラグラフは、[図 SPM.9](#) を新たに導入することが提示され、審議の結果ほぼ提案どおり承認された。:

「気候に対し復元力のある諸経路は、適応と緩和を結び付けて気候変動及びその影響を低減する、持続可能な開発の諸軌跡である。それらは、効果的なリスク管理が実践され維持されることを保障する逐次進展プロセスを含む。[図 SPM.9](#) 参照。」

[図 SPM.9](#) 好機(Opportunity)の空間と、気候変動に対し復元力のある経路

- (a) 我々の世界
- (b) 好機の空間は、広範な以下の将来の可能性につながる、諸決定点と諸経路に言及する
- (c) 復元力とリスクのレベルが異なる、将来の可能性
- (d) 決定点で、好機の空間を通して、実行あるいは無作為に終わる。
- (e) 好機の空間における、気候に対し復元力のある経路(緑色表示)はより復元力のある世界に導く、
- (f) 低い復元力の経路(赤い表示)には、不十分な緩和、不適応、知識の学習や利用の不実行や、復元力を低下させる行動などを含みうる。それらは、可能な将来に関し、不可逆である。

最初のパラグラフ(文)は、主要な知見部分は、提案どおり承認され、つづく文では、最後の文で、「対応行動の遅れは…」を「対応緩和行動の遅れは…」と、緩和を挿入して明示する提案があり合意された。また、

- ◆ 持続可能な開発のための、気候に対し復元力のある経路に関する展望は、世界が気候変動緩和により達成するものと根本的に関連している(高い確信度)。…。対応緩和行動の遅れは、気候に対し復元力のある経路の将来のオプションの数を減らす可能性がある。
- ◆ 気候変動の変化率と規模のより大きな増大は、適応の限界を超える可能性がある(高い確信度)。

次の変革に関する主要な知見のテキストでは、「政治的、経済的、社会的、及び技術的なシステムにおける変革は、適応、緩和及び持続可能な開発を促進する(facilitate)」に関し、ボリビアは、中核となる用語でも「変革」という用語の使用に異議を唱えたが、ここでは、変革の定義しなおしにより、上程案の再提案を要求した。サウジは、用語は政策に適切(Policy relevant)であるべきとして、文を作り直すよう求めた。非公式の協議の末、上記文中で、「システム」を「決定及び行動」に置き換え、「適応、緩和及び持続可能な開発を促進する」を「気候に対し復元力のある経路を可能にする」として合意に達した。

- ◆ 政治的、経済的、社会的、及び技術的な決定及び行動における変革(Transformation)は、気候に対し復元力のある経路を可能にすることができる(高い確信度)。

また、最終ドラフトでは無かった以下の補足的資料として、各地域において、気候変動に原因特定された詳細な影響の例が表 SPM.A1 が上程案で追加され、審議の末、報告書本体中のボックス内の表の題字・説明文などで修正変更することで合意された。

補足的資料

表 SPMA.1 AR4 以来の科学文献上の報告による、気候変動に原因特定された、観測された影響。

以上に続き、WG II - 10 は、SPM を承認し、その上で、それと一貫性を保つよう、報告書本体(Underlying Report) に編集上の補正を行う前提の下で報告書本体を受諾した。

3. IPCC 第 38 回総会

総会(IPCC-38)は、WG II の全体会合(WG II - 10)の終了後、残りの主な議題として、SPM の承認と、報告書本体の受諾を行った WG II の会議の結果についての受諾がなされた。次回の総会は、10 月 27-31 日にデンマーク・コペンハーゲンで、統合報告書の審議を主題として開催することを確認して、横浜会議を終了とした。

所感

今回は、日本で初めて IPCC の全体会議(WG 会議、及び総会)が開催された。近年ではやや遅咲きとなった桜が、ちょうど会議終了頃で満開となったが、花に嵐のたとえどおり、強い風雨に見舞われた。会議の方も風雨にさらされた感があったが、無事終了でき、影響、緩和、適応の分野での AR5 が完成された意義は高い。

今回の2つの会議ではほとんど全ての時間はWG II のSPMの承認審議に費やされた。Introduction(はじめに)に替わって「気候変動リスクの評価と管理」となった、導入部などにおいて、一部の国がかなり長い全般的な見解表明を行ったことやその後の審議にも長い発言が続くなど、議事進行が大幅に遅れたことから、100 を超える国々が参加しているのに一部の国々だけが発言に長時間をついやすのはフェアではない、発言時間を制限したらどうかという発言が出るほどであった。UNFCCC の会議では全体会議での発言時間は 2 分あるいは 3 分に制限して、時計の進み具合を画面で表示させながら進行するように最近になっているが、IPCC はそこまでやらなくとも良識でという意識もあるせいこそこまでも制約は行われていない。WG II 共同議長、とくにフィールド共同議長による、執筆陣の立場における科学的に明快な説明でかなりの場面は決着に至りその他の場合は、コンタクトグループにより何とか合意が得られた。

WG I の立場からは、全球平均地上気温の上昇分を議論する際の基準年に関し議論が紛糾した再、自然科学の立場から科学として正しい表現から外れそうな場面が何回もあり、懸念されたが、結局は妥当な結論に治まったことは幸いである。

一部の国々は、工業化以前以来の気温上昇にいたるところでこだわる傾向が見られた。「歴史的責任」を意識する政治的立場と思われる。WG I では、AR5 で、測器観測でさかのぼれる 1850 からまだ工業化の影響が気温変化に及んでいないとまではいえない 1900 年までの平均を 1 つの基準年としており、そこでの平均値を、工業化以前の気温のあくまで近似的な値として捉えている。

また、代表的濃度経路(RCP)シナリオに関し、例えば、RCP8.5 を高排出シナリオと称しているが、WG I での予測においては、RCP はあくまで濃度シナリオであり、まず濃度ありきで予測モデルを走らせるという観点からは、若干の違和感があり、査読コメントも出ているが、WG II としては、その原因にもさかのぼり、「高排出が原因で生じているシナリオ」という観点からなのか、上記では「高排出シナリオ」の呼称が合意されている。政策決定者に誤解の無いように理解してもらう必要があると感じた次第である。

以上