

地球環境リスクに関する情報の比較整理と評価

グループ演習 2 班: 岡野 隼, 張 一凡, 松田 慎太郎, 山崎 光亮
アドバイザー教員: 掛谷 英紀

1. はじめに

今年の洞爺湖サミットにも象徴されるように、ここ数年地球温暖化問題が国際社会の中心的話題となっている。テレビ等のマスメディア上でも「エコ」が大々的に宣伝されており、(1)地球温暖化が起きていること、(2)地球温暖化がすると人類の生存が著しく脅かされること(海面上昇、自然災害多発、疫病増大等)、(3)地球温暖化の原因がCO₂であること、は全て疑いようの無い科学的事実として社会に受け入れられている。しかし、その一方で、これらの通説に対して科学的な根拠を以って疑問を投げかける学者も少なくない。実際、地球温暖化CO₂起因説を否定する本は数多く出版されており、そのうちの1冊は30万部を超える売り上げを記録するなど、その社会的影響は無視できないものとなりつつある。

本研究は、地球温暖化CO₂起因説とそれに対する懐疑説双方の論拠を検証することで、なぜそのような見解の対立が生じるのか、さらにはどちらの言説が科学的に信頼のおけるものであるのかの検討を目的とする。

2. 研究の目的

上記のように、通説とされている主張は実際には不確かである。その原因として、通説はすべての科学者の合意を得た仮説ではなく、少なからず否定や強く疑う意見もある一つの仮説であると言える為である。多くの科学者の意見を一つの主張にまとめるため、少数意見が排除されることや、あいまいな表現となってしまうことなどがある。国際的な温暖化に関する研究集団であるIPCCには、各国の政府に推薦された科学者、政策決定者が数千人参加しており、意見を発信するには他メンバーの査読を通過しなければならない。実際にIPCC等の報告書は、政策の議論をする上で必要な、事実認識の合意の目的で作られており、細部まで考えを統一しようとはせず専門家の意見の多くを内に含むように幅の広い表現になっている。

また地球温暖化論争においては政策によって利益や損失を被る業界からの圧力や支援の影響下で言論を行う人、国からの支援や研究費の獲得などの目的のために温暖化危機を煽る人、奇を衒った主張で注目を集め、印税収入を目論む温暖化懐疑論を唱える人もいる。こ

のような立場による主張は各人の政治的背景によるものであり、科学的な視点からの主張とは必ずしも整合性があるものではないため、議論を不確かにする原因の一つとなっている。

不確かである情報や、偏った情報のみを頼りに行動すると、見当違いの対策を施し多額の損失を被る、対策の選択肢を狭める、不利益を被るなどのリスクが考えられる。また、本質や原因を究明するには、反対意見などの多角的な意見を知ることが不可欠である。

そこで、単一的な視点や立場によらない公正な視点から見た情報が、リスクを減らし自分たちの生活の指針を決める上で必要だと考える。

以上のことから本研究では、政治的背景による主張を排除し、反対意見を含めた多くの視点からの意見を集め、情報を整理することによって各々の行動の指針を決める助けになるような情報を提供することを目的とする。

3. 研究の手法

本研究における調査の手法は(1)文献調査、(2)インタビューの二段階からなる。第一段階の文献調査では、地球温暖化CO₂起因説と懐疑説の書籍を読み比べ、それぞれの主張点を整理する。これにより、見解の対立が生じる主要因を抽出する。第二段階にはその情報に基づき、地球温暖化問題に関する研究を行っている多数の研究者(主に大学院生)に対しインタビューを行う。そこで、地球温暖化問題に対する個々の研究者の見解を聴取する。

その際に、そのインタビューの内容を30年後公開することを許諾するかどうかを確認する。対象を若手研究者に絞ったのは、現時点においては研究費獲得などの政治的な圧力から自由であり、中立的な意見を得られることが期待されるからである。また30年後の社会において言論責任を問うことで、発言の信憑性を評価し、より中立的な主張集めることを目的とする。30年という期間の理由は、温暖化論争もある程度決着がつくと予想されるうえ、今回インタビュー対象となった若手研究者も指導的な地位に属していると考えられるからである。

表 1 温暖化の要因

書籍名	温暖化の要素						
	CO2	太陽活動	宇宙線(雲の発生)	エアロゾル	ミランコビッチ	北極振動	CO2以外の温室効果
地球温暖化の真実	影響あり 人為的なものかは不明	CO2の増加がないと説明不可	雲の影響大(気温低下)	影響大(気温低下)	×	×	水蒸気、海の影響大
環境にやさしいのは誰?	エコの基準として定義	×	×	×	×	×	×
「温暖化を」食い物にする人々	温暖化の要因	黒点数と気温の相関あり	影響あり	×	×	異常気象の原因 温暖化が引き金に	×
地球温暖化のウソとワナ	影響はあるが その程度は小さい	太陽の周期が気候に影響あり	相関あり(未だ未確認 雲は取扱いが難しい)	寒冷化、異常気象の 要因	×	一部地域の気候変 太陽活動が関与	着色エアロゾルは 温室効果あり
パチャウリ IPCCからの警告	温暖化の要因	×	×	×	×	×	×
環境問題のウソ	非人為的	影響あり	×	×	×	×	×
環境問題のウソのウソ	温暖化の要因	影響あり	×	なんらかの影響あり	×	なんらかの影響あり	ある程度影響あり
地球の直し方	温暖化の要因	×	×	×	×	×	人為的要因
入門環境経済学	温暖化の要因	×	×	×	×	×	×
環境危機をあおってはいけない	温暖化の要因	温暖化の要因	温暖化の要因	影響大(気温低下)	×	×	×
さらに進む地球の温暖化	温暖化の要因	×	×	×	自然的な要因	自然的な要因が関与	自然的な要因もあり
環境の科学	温暖化の要因	×	×	×	×	×	×
暴走する「地球温暖化」論	気温変化の結果として 濃度上昇	温暖化の要因	×	×	×	×	×
京都議定書と地球の再生	温暖化の要因	×	×	×	×	×	×
地球温暖化地獄	温暖化の要因	×	×	×	×	×	×
環境危機は作り話か	温暖化の要因	×	×	×	×	×	ある程度影響あり
環境問題の杞憂	温暖化の要因	中世寒冷化が説明可	×	×	×	×	×
CO2温暖仮説は間違っている	関係無し	×	×	温暖化の要因	×	×	水蒸気の影響大
地球温暖化は止まらない	影響はあるが その程度は小さい	温暖化の要因	温暖化の要因	×	×	×	×
地球温暖化を考える	温暖化の要因	×	×	×	×	×	×
「地球温暖化論」に騙されるな	影響軽微・温暖化の結果 濃度上昇	影響大	影響大 (雲増加→気温低下)	影響大(気温低下)	影響あり	×	少し影響あり

4. 調査の内容

4.1 文献調査

はじめに文献調査として、地球温暖化に対して賛成派、懐疑派の双方の書籍[1-21]の記述を分析した。これらの書籍の筆者は主に大学の教授や、専門家によって記されたものに限定した。これらの書籍を通して、CO₂が温暖化の要因としているものと、CO₂以外の要因についてまとめたものを5.1.1で述べる更に地球温暖化が実際に起きた際に起こる影響、地球温暖化に対する対応策について各書籍の主張をまとめた。

議論の争点となっている温暖化の要因についてまとめ、インタビューの内容とした。

4.2 インタビュー

実際に大学で環境に関する研究を行っている若手研究者、特に博士課程に在籍する者に対してインタビューを行った。指導教官が肯定派である9研究室、指導教官が懐疑派である3研究室にインタビューの依頼をした。結果、肯定派4研究室からはインタビューの承諾を得たが、懐疑派の3研究室については個人では温暖化二酸化炭素起源説に懐疑の立場を取るが、研究室のテーマとしては懐疑説の調査をしていないということで全ての研究室にインタビューを断られた。最終的に肯定派4研究室、5人の学生にインタビューに応じて頂いた。インタビューの際には記録用に動画や音声を記録した。質問の内容としてCO₂起因でない温暖化要因と考えられる主張に対するコメントと、温暖化問題に対する見解を得るために以下の項目を用いた。

- ・インタビュー対象者の研究内容の要約
 - ・二酸化炭素の温暖化に対する寄与度は何%か
 - ・温暖化によって悪影響を被る人は全人口の何%か
 - ・地球温暖化の二酸化炭素以外の要因(太陽活動、エアロゾル、宇宙線、北極振動、ミランコビッチサイクル)についての意見
 - ・インタビューの際記録した資料を温暖化論争終了後に公開することの可否
- なお、インタビュー時の記録は温暖化論争終了後にNPO 言論責任保証協会から知の欺瞞博物館の資料として陳列される予定である。

5. 調査の結果

5.1.文献調査の結果

5.1.1 地球温暖化の原因

地球温暖化の原因として、調査対象とした文献群において、CO₂以外で温暖化の要因とされるものとして、太陽活動、宇宙線、エアロゾル、北極振動、ミランコヴィッチサイクルによるものが記載されていた。(表1)それぞれの要因について以下に纏める。

<太陽活動>

太陽活動の変化によって、海水温度の上昇が起きることで、海中のCO₂が溶け出し濃度が上昇する。また太陽表面の活動が活発なときは気温が高く、太陽黒点周期が長いときは気温が低くなるデータも存在する。

表 2 温暖化の影響と対策

書籍名	温暖化の影響	CO2削減の対策	その他特記すべき事項
地球温暖化の真実	破綻はしない、順応すべき	大した意味はない、変化に対して冷静な対応を 全員で使用するエネルギー三割減	気象学の見地から、比較的中立的な意見
環境にやさしいのは誰?	x	海外の事例に基づきより日本の文化に合った独自の政策を 物質的な豊かさから、精神的な豊かさへ	ドイツとの文化の違いをもとに対策を検討 エコに対する意識の違いがメイン
「温暖化を」食い物にする人々 地球温暖化のウソとワナ	気候の変動、被害は少ないが一部では危機的な状況 予想よりも気温上昇は起こらない 穀物の生産向上	原子力発電が終着点 CO2対策は無意味 各々の問題にあった対策を	双方の意見はあくまでも仮説 太陽活動、北極振動が主たる原因 温暖化問題はスキャンダルに終わる
パチャウリ IPCCからの警告 環境問題のウソ	大変なことに あまり影響がない可能性もある。よくわからない	京都議定書を順守、遂行 効果はあまり期待できない	新エネルギーの開発に提言 地球温暖化は自然の周期的なもの
環境問題のウソのウソ 地球の直し方	予測不可能、既存の脅しほど恐ろしくはない 悪いことだらけ(資源、工業…なくなる)	省エネ システムの革新	ウソに対する批判 シミュレーションについての記述が多い
入門環境経済学	記述なし	炭素税等の政策	主に政策的解決についての記述
環境危機をあおってはいけない さらに進む地球の温暖化	際立って出ることはない 極端現象の増加	まずは現状を見極める 後悔の無い対策が必要	総合的な立場からの批判 気象変化から温暖化への検討
環境の科学	気温、海面、海水温上昇、海水面積の縮小、植生、水循環、健康	将来のCO2量と影響は想像を絶するため早急な対策が必要	温暖化肯定派の中で京都議定書の非有効性に言及
暴走する「地球温暖化」論 京都議定書と地球の再生		恐怖による支配・京都議定書は無意味 「後悔しない対策」(炭素税、排出権取引、規制的措置)が必須	根拠不明な理論や疑わしい対策が一方的に実行さ 京都議定書の仕組みについて記述
地球温暖化地獄 環境危機は作り話か	海の酸性化、海面上昇に伴いメタンが噴き出す、 言及はないが、対策は必要としている	温室効果ガス80%削減、 炭素税、原発には反対	京都議定書は限定的な効果 温度上昇2度未満を目指す
環境問題の杞憂 CO2温暖化説は間違っている	累積的影響(平均気温の上昇等)と不可逆な影響(南極氷床の崩壊) 海面上昇の影響は少ない。あまり影響は無い	環境税 なし	主張というより温暖化の説明の本 空冷効果について言及
地球温暖化は止まらない 地球温暖化を考える	x 海面上昇の上昇が顕著。雨の振り方にも影響	京都議定書には懐疑的 炭素税、自動車の利用の抑制	氷床コアの記録を太陽活動周期説の根拠にしている 自動車に恨みをもつ筆者
「地球温暖化論」に騙されるな	歴史的には今より気温が高い時代もあり、さほど心配する必要なし	今後2035年まで寒冷化に向かうので、むしろその対策が必 ただし、資源枯渇のため省エネは必要→人口抑制	地球物理学の視点からの本

<宇宙線>

宇宙から飛んでくる高エネルギーの放射線を指す。この宇宙線は大気をイオン化することによって雲の生成に相関があることが示されている。この作用は太陽風(太陽から放出されるプラズマの流れ)が強くなれば宇宙線が弱くなる事が知られており、その結果地球は太陽の熱で暖められやすくなる。

<エアロゾル>

エアロゾルとは大気中に浮かぶ液体や、固体の細かい粒子を指す。この中で有色もの(ススなど)は太陽光を吸収し、大気の温度を上げる働きがある。一方で雲のように白色のものは光を反射する作用も考えら得る。このように気象モデルを複雑にする要因といえる。

<北極振動>

極渦(北極の低気圧)の変動で、その作用によって南方から吹き込む風によって欧州が温暖になるなどの地球規模の気候に影響を及ぼす。北極域の気温上昇の原因の一つと考えられている。また太陽磁気活動との相関も確認されているが、そのメカニズムは不明である。

<ミランコヴィッチサイクル>

地球の公転軌道は楕円を描く為、太陽との距離は一定でない。その為地球に届くエネルギーの量も一定ではない。その影響によって周期的に気温の変化が起こる。また地球の自転軸が傾いていることから、コマふり運動が発生し、周期的な変化が起きると考えられる。

5.1.2 温暖化の影響と対策

温暖化による影響と対策について各文献の主張ごとにまとめた。(表2)地球温暖化の影響には、まず平均気温の上昇があるとされている。それに伴い、氷の融解による海面上昇や、気候変動による風水害、生態系の変化による害虫の増加や感染症の流行などがあるとする意見がある。しかし一方では悪影響だけでなく、今まで寒冷な土地が温暖になり食料増産が可能になるという意見もある。また、温暖化の影響は微々たるものであるという意見もある。

温暖化対策については、二酸化炭素をいかに削減するかが主流の考え方である。具体的な例としては、排出する炭素に関して炭素税を課す方法、二酸化炭素排出の多い火力発電の代わりに原子力発電、太陽光発電や風力発電を増やす方法等が挙げられる。

これら温暖化被害と対策についての意見の傾向として、CO₂温暖化起因説肯定派は甚大な被害に発展するとする主張が多く、そのためにCO₂を早急に行い、考えられる最悪のシナリオに対応する努力をすべきとしている。対して懐疑派は被害についてはそれほど波及しないと主張するものが多数を占めた。また対策についても同様であり、CO₂削減ではなく技術発展を促すようなことが必要であるとしており、経済負担を負ってまで短期的なCO₂対策をおこなうことに懸念を示している。

また双方の意見の一致する箇所としては、技術発展を行っていき省エネルギーを促していく必要性があると訴えている点が挙げられる。このことは温暖化問題はエネルギー問題と深い関わりがあり、持続可能な社会にしていかなければ必要不可欠としている。またその他の点としては京都議定書について、双方からその数値的な有意性が薄いという意見に一致が見られた。

5.2 インタビューの結果

前途の文献調査で得られた、CO₂ 以外の 5 つ温暖化の要影響と対策に要点を絞り、インタビューによって実際に環境をテーマとし、現場サイドで働く若手研究者に具体的な意見を伺うことにした。対象としたのは大学院博士(後期)課程に在学する男女 5 名である。

5.2.1 対象者の研究内容

5 人の研究内容は以下のようになっている。

- A 氏: 国際環境条約の形成要因について(京都議定書含む)
- B 氏: 家庭部門の CO₂ 削減
- C 氏: 省エネルギーと CO₂ 対策
- D 氏: 経済とエネルギー消費の関係
- E 氏: アジア・モンスーンの水循環と食物の影響解析

5.2.2 CO₂ の寄与度温暖化の影響

二酸化炭素の温暖化に対する寄与度とそれにより深刻な悪影響を被る世界人口のパーセンテージに関する質問に対しては、以下の表 1 に示すような回答が得られた。

表 1 CO₂ 寄与率と影響度

(%)	A氏	B氏	C氏	D氏	E氏
CO ₂ 寄与度	60	80	90	70	65
温暖化影響度	60	60	30	20	70

書籍調査の段階では、二酸化炭素の寄与度と温暖化の悪影響に関しては、肯定派は寄与度大きいかつ悪影響大が大きい、懐疑派は寄与度小さいかつ悪影響が小さいという対照的な傾向が見られる。このインタビュー結果では二酸化炭素の寄与度に関しては全員 60 %を超えているが、悪影響を受ける人口の割合に関しては値に幅がある結果が得られた。

5.2.3 各要因における意見の関係

ここでは得られた情報を分析し、CO₂ 温暖化起因説に対抗する太陽活動、エアロゾル、宇宙線、北極振動、ミランコヴィッチサイクルの 5 つの要因についての主な意見を纏め図示した。ただし分類として、CO₂ が温暖化の原因としているものと、そうではないものについて二分し、CO₂ 起因説を支持する意見を左、要因を支持する意見を右に配置した。この 5 つの要因のなかで、宇宙線、北極振動、ミランコヴィッチサイクルについては今回のインタビューではあまり情報が得られなかった。

まず現状の CO₂ の影響で分けて考察すると、上記の各要因は図 1 の様になる。ここにあげられる京都議定書は、二酸化炭素を含む温室効果ガスについて法的拘束力のある数値目標を各国毎に設定掲げている点から CO₂ 起因説に含むものとした。その他の不確実性の大きい要因として挙げているのについても IPCC の第 4 次報告書で議論は行われている。

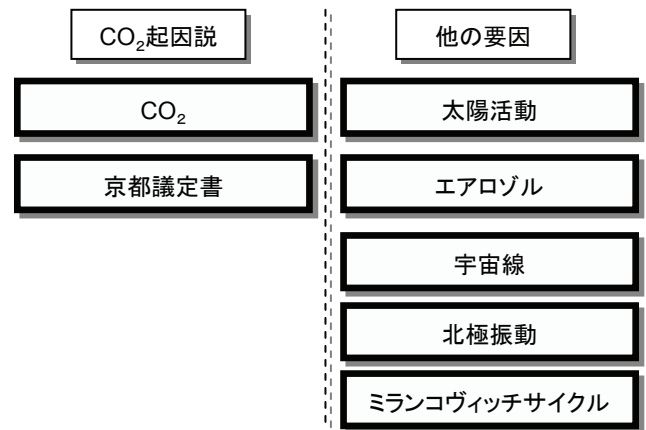


図 1 各要因の関係

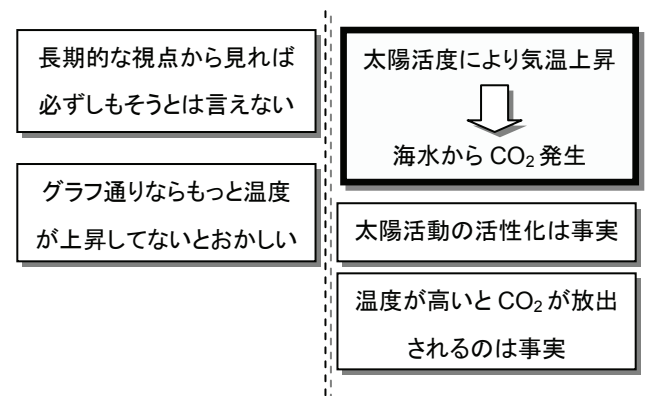


図 2 太陽活動

図 2 に示す太陽活動について、インタビューでは 1958 年～1988 年の気温変化と CO₂ 濃度変化のグラフを資料として用いたが、もっと長期的な観測でないという意見が多数あった。しかし、要因となる現象自体は起こりうることであり、これからの真相の究明が必要と位置づけられると考えられる

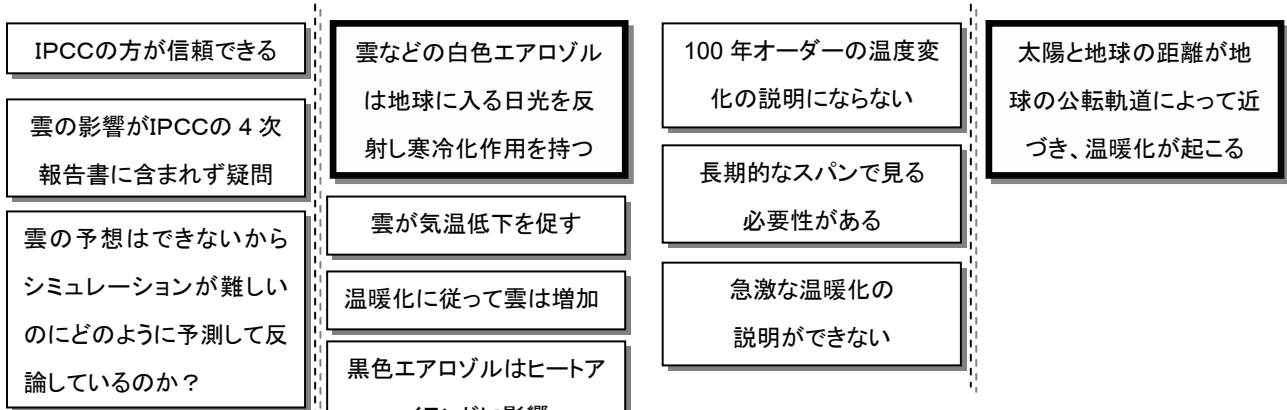


図 6 ミランコヴィッチサイクル

図 4~6 の宇宙線、北極振動、ミランコヴィッチサイクルに関してはインタビューではあまり意見が得られなかった。ミランコヴィッチサイクルに関しては周期性が現在の気温上昇に合わないとの疑問として挙げられており、北極振動も温暖化への影響を受けているのか与えているのかわからないとの意見を得られた。またインタビューに用いたグラフは相関のみを示しているため、信憑性に乏しいとする意見も見られた。

図 3 エアロゾル

図 3 のエアロゾルに関しては実際には IPCC の第 4 次報告書には廃棄ガス等の影響が考慮され、相当よく定量化されているとしている。しかしインタビュー意見にもあるとおり、雲等の専門家にも予測が困難な不確定要素についても扱われている。これらの要素は気候変動に与える役割の物理的理解が不完全であるとされている。その為、懐疑派は不確実性を含んだシミュレーション自体の有意性を疑問視している

5.2.4 温暖化問題に対する意識調査

次にインタビューを行った A、B、C、D、E に地球温暖化という問題に対してどのような考えを持っているかについてまとめた。

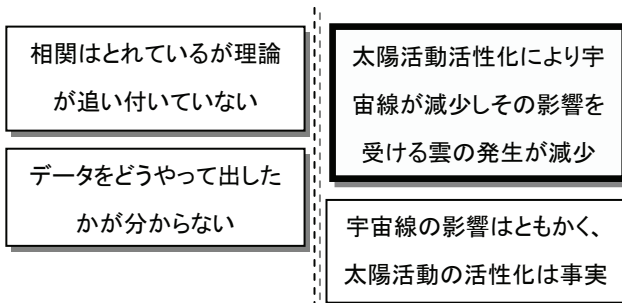


図 4 宇宙線

A 氏

IPCC の 4 次報告書は世界の科学者の総意であり信憑性が高いとした。その観点から CO₂ が地球温暖化に及ぼす影響は大きいと考えている。しかしその一方で、CO₂ 以外の温暖化の要因についてもどの程度影響が波及するかについても検討する必要性を訴えていた。また、A 氏の指導教官は過去には懐疑派の立場を取っていたが、IPCC の報告書を読み立場を肯定派に移した。

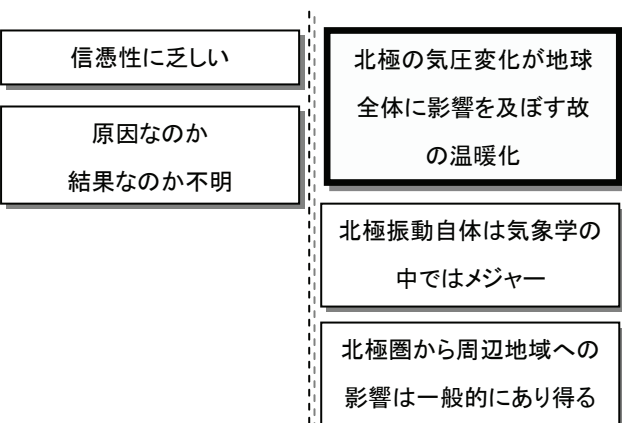


図 5 北極振動

B 氏

IPCC が 4 次報告書で CO₂ が地球温暖化の主要因としたシミュレーションは重要であるとした。しかし一方で懐疑派を含む各要因については、実際の現象に対して、理論(原因の解明)が追い付いていないことを指摘した。これら報告書に含まれない不確定要素については対処のしようが無いとしている。しかし今予想される最悪の事態を想定し、それに対して努力を行う必要性を強調した。また同氏は懐疑派の人々の著作も通読しており、コメントとして不確定要素についてばかり反義を唱えるが、実質的な対策について述べていない点について不満を述

べていた。

C 氏

地球の自然活動が温暖化に与える影響については疑心的であった。その根拠として CO₂ に起因する温暖化を唱える研究者は世界中に存在し、データも豊富である。一方で懐疑派が証拠とするデータは少なく、一部の局所的なデータで指摘を行うことに対して信憑性に乏しいとしている。また懐疑を唱えるだけで実際の行動を起こしていない点を非難していた。CO₂ 削減の政策に関しては世界的な合意を得られたことに関しては評価している。一方で削減目標などの数値的な意味合いがないとしている。同氏は先進国での人的被害は少ないが、経済活動を考慮する必要があると指摘した。

D 氏

IPCC の報告書は氷床コアや衛星観測などを合わせて行うことによって科学的な見地からも信憑性が高いとしている。また懐疑派が証拠とするデータはそのほとんどが相関関係であり、結論として唱えるには説得力に欠けるとしている。CO₂ 削減については世界で被害を受ける人がいるならば対策を行うべきとしている。しかしながら京都議定書については CO₂ を削減する観点からすれば有意性は薄いとしている。

E 氏

近年 100 年間の地球温暖化は人為的な影響が含まれるという認識をもっている。その影響については、海面上昇という話題が数ある影響の中で一方的に取り上げられることを疑問視していた。その為もっと冷静に各要因について影響の度合いを確かめる必要があるとしている。またそれが実現すれば、対策もより効率よく行えるとしている。今後の温暖化の対策を行っていく上で経済活動よりも持続可能な社会を作ることが重要としている。その為には技術開発よりも、一般の人間が省エネルギーを意識するような取り組みが必要であるとコメントした。

5.2.5 30 年後の公開について

今回インタビューを行うにあたり、記録した資料(映像、音声)を温暖化論争に決着が終了後に公開することの是非についてインタビュー終了後に尋ねた。手法としては、NPO 言論責任保証協会から知の欺瞞博物館の資料として実名公開を含み陳列されるというものである。結果として、インタビューを行った 5 名に関しては全員承諾を得ることができた。

6 考察

肯定派と懐疑派は温暖化の原因や影響を巡って基本的に意見が対立しているが、意見の一致する話題もあった。たとえば、京都議定書の有効性については双方が否定的であった。勿論、肯定的な言及もあったが、それはあくまでもスローガンとしての効力を期待したものであり、二酸化炭素の本質的な削減能力を評価したものではない。一方で双方の支持を得た温暖化対策は省エネルギーであった。電力量を抑える事は二酸化炭素排出の抑制はもちろんのこと、エネルギー資源の節約という大きな問題への対策ともなるのである。

今回の調査全体を通して最も印象的なのは IPCC の存在の大きさである。調べたあらゆる書籍、インタビューした全ての研究者が IPCC に言及していた。マスメディアの取り上げるいわゆる「温暖化問題」も IPCC の調査とそこから予想される将来に関するものが多く、IPCC が地球温暖化問題の一つの基準である事は明白である。このことはインタビューの際にははっきりと確認された。今回インタビューに応じた研究者は全員肯定派であるが、彼らの意見の多くは IPCC の判断を正しいということを前提で述べられていた。特に顕著だったのがエアロゾルの影響に対する見解で、IPCC の言及していない事に関しては否定するか、判断を保留する態度が多く見られた。この態度は、個人の判断よりも IPCC という組織のもつ膨大なデータと厳しい検閲に基づく判断の方がより信頼できるという合理的なものであるといえなくもない。

しかし地球温暖化問題は非常に複雑でメカニズムを完全に把握するのは困難であり、多くの説は仮説に過ぎない。このような状況において、データの量や検閲の精緻さ等の二次的な事実を本質的な原因であるかのように扱って説を展開するのは危険だという見方もある。肯定派の意見も懐疑派の意見も、真相が分からないうちは、少なくとも研究レベルにおいては、双方の仮説は同様の重みをもたせ、ともに厳しい科学的検証を重ねる必要がある。しかし、研究者の間においても IPCC は揺るがぬ基準として存在しているのが現実である。

書籍調査の段階で、肯定派研究室と懐疑派研究室の間には研究予算の差があるのではないかと予想していた。日本政府は京都議定書に署名・締結をしていて温室効果ガス削減の方針を打ち出しており、企業も CO₂ 削減を中心とした「エコ」をスローガンとした商品に傾力している。このような状況では、懐疑派は世論的に孤立した状態にあるといえる。

実際に懐疑派の教授 2 名(いずれも今回文献調査の対象となった著書の著者)に直接話を聞いたところ、両名とも温暖化研究を教授の個人研究として行っており、

研究室単位では温暖化問題を扱っていないことが判明した。これは研究目的が政府や企業の求めるシナリオから外れていては、組織立って懐疑論的研究を進める事は予算的に厳しい現実を示していると言える。ただし、逆の見方をすると、将来実証されて脚光を浴びるであろう学説に関わる研究であれば、研究室の学生にもテーマとして与えるはずであり、教授の個人研究に留まっている現実には、懐疑派が自説に十分な確信を持っていないことの現れであるとの解釈も成り立つ。

7. まとめ

本研究は、温暖化問題を二酸化炭素が原因であるという事を肯定する側と、懐疑する側二つの視点に立って意見の相違を調査した。

書籍調査の段階では温暖化の原因が CO₂ 以外にも存在することを確認した。インタビューを通して、若手の研究者は IPCC の主張を基準としており、CO₂ が地球温暖化の主要因であることが、研究においても常識として捉えられているということが確認された。また 30 年後におけるインタビュー資料の公開について全員から許可が得られた点から、自身のスタンスに自信を持っているということが言える。一方で被害の程度に関しては個人的な解釈に差異があった。

定説とされている主張も仮説であり、温暖化問題は複雑でメカニズムを完全に把握するのは非常に難しい。そのような問題の原因や影響が不確かな現状の中では反対意見も含めて平等に議論されることが望ましいが、実際では予算や政治的理由などによって平等に研究することは難しいということが現状であった。マスコミや政治的効果の目的による主張を鵜呑みにすることなく、問題の背景を知り、自分なりの判断基準をもとに行動していくことが、情報やバイアスに振り回されるリスクに対応するために重要である。

謝辞

本研究を進めるに際し、お忙しい中丁寧にご指導してくださった掛谷英紀先生。ならびにインタビューにご協力いただいた方々に深く感謝いたします。

参考文献

1. 住明正: 地球温暖化の真実—先端の気候科学でどこまで解明されているか. ウェッジ選書.
2. 伊藤公紀, 渡辺正: 地球温暖化論のウソとワナ. ベストセラーズ.
3. 「温暖化」を食いものにする人々. 別冊宝島: 宝島社.

4. 武田邦彦, 池田清彦, 渡辺正, 葉師院仁志, 山形浩生, 伊藤公紀, 岩瀬正則: 暴走する「地球温暖化」論. 講談社.
4. 丸山茂徳: 「地球温暖化」論に騙されるな. 講談社.
5. S・フレッド・シンガー デニス・T・エイヴァリー: 地球温暖化は止まらない. 東洋経済新報社.
6. 植田敦: CO₂ 温暖化説は間違っている(誰も言わない環境論). ほたる出版.
7. 山崎清, 他多数: 環境危機はつくり話か. 緑風出版.
8. 山本弘: “環境問題のウソ”のウソ. 楽工社.
9. ラジendra・パチャウリ 原沢英夫/著: 地球温暖化 IPCC からの警告. NHK 出版/刊.
10. 山口 勝三・菊地 立・斎藤 紘一: 環境の科学—われらの地球、未来の地球. 培風館; 改訂版版.
11. カールハインツフォイヤヘート(著), 中野加都子(著), Karl Heinz Feuerherd(原著): 環境にやさしいのはだれ?—日本とドイツの比較. 技報堂出版.
12. 小宮山宏: 地球持続の技術. 岩波書店.
13. 日引聡, 有村俊秀: 入門環境経済学—環境問題解決へのアプローチ. 中央公論新社.
14. 宇沢弘文: 地球温暖化を考える. 岩波新書.
15. デニス・メドウズ, 枝廣淳子(訳), ドネラ・H. メドウズ: 地球のなおし方. ダイヤモンド社.
16. 山本良一: 温暖化地獄. ダイヤモンド社.
17. ビョルン・ロンボルグ 山形浩夫(訳): 環境危機をあおってはいけない. 文藝春秋.
18. 住明正: さらに進む地球温暖化. ウェッジ選書.
19. 松橋隆治: 京都議定書と地球の再生. NHK出版.
20. 池田清彦: 環境問題のウソ. ちくまプリマー新書.
21. IPCC, 2007 IPCC, Climate Change 2007: Technical Summary, Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva (2007).