ギャザリングストーム

気候変動の人間的側面からの証言

Gathering storm
The human cost of climate change

GATHERING STORM

ギャザリングストーム

気候変動の人間的側面からの証言

FRIENDS OF THE EARTH INTERNATIONAL

GATHERING STORM

Summary

人間活動に起因する気候変動の抑制に向け、政府が行動を起こさない限り、我々にとって認めがたい危険にさらされることになる。国家レベルで必要な対策への認識の弱さは、歴史的な汚染国が温室ガス削減を出来ずにいるという国際レベルでの現状追認に色濃く反映されている。

２０００年１１月、世界各国の政府代表はオランダのハーグにおいて気候変動防止のための重要な国際協定である京都議定書の詳細をまとめあげるための会議を開催した。この気候変動枠組条約第６回締約国会議（ＣＯＰ６）での決定により京都議定書の最終的な意義が決定されることになるはずだった。

人間活動によって地球の気候に異変が生じている。そして気候変動は今日我々が直面する環境問題の中でも最重要と位置付けられる。この報告書を通じて地球の友インターナショナル（ＦＯＥＩ）は気候変動防止にむけた行動を今すぐ起こす必要があることを実証する。

各国政府は今日までに開かれた会議や非公式協議で態度を濁す事に終始し、これが世界各国の人々の生命や生活に多大な被害を及ぼすことになってしまった。気候変動がそれぞれの異常気象の直接原因になっているということはないにしても、ニカラグアを襲ったハリケーンミッチやモザンビークでの大洪水、その他の災害から命からがら逃れた人々の証言は、我々がこの先、降りかかるかもしれない恐ろしい災難を予想するには充分である。悲しいことにそういった災害が軽視され､実際に被害を負っていない人々の頭から消え去ってしまうことも多いのも事実だ。

場所や状況によって差異はあるものの､生存者は災害に備えるための適切な警告がなかったと口をそろえて言う。そのため本当に大勢の生命や生活が犠牲になってしまった。今日起こりうる災害に対しての備えがないとしたら、明日起こる災害にどうやって対処するというのだろう？

温室効果ガスの大幅排出削減が実現の日の目を見ない中、気候変動、すなわち地球温暖化によって極度な気温の上昇、干ばつ、洪水、サイクロンや、生態系に連鎖的な悪影響を及ぼす暴風雨の激化、火災、害虫の大量発生などの現象が頻発に発生し、我々の健康、住居また食料の安全な確保が脅かされる恐れがある。多くの人々にとって、これは家屋を失い、親族との音信不通、農作物の不作、飢饉、疫病、または死を意味する。現時点では、被害が最も深刻になるのは貧困にあえいでいる国々だ。そういった悲惨な結末を回避するには温室効果ガスの大規模な削減が不可欠となる。

政府は化石燃料の大幅な消費削減を行なうより、交渉の政治問題に集中するという傾向があり、これはいままでに人々が経験した恐怖とこれから直面する恐怖との間に隔たりがあることを意味する。パート４ではどの国が気候変動防止活動を阻止しているのかを指摘し、前進のための解決策を提案する。多大な被害をもたらしうる気候変動を防止するには、大気の公平な共有を基本とする温室効果ガス排出の大幅な削減が必要である。

気候変動枠組条約の締約国すべてが温暖化の本当のリスクをしっかりと認識し、排出量削減を通して事態改善にむけた責任を負う必要性を認めて初めて世界的規模での活動促進は可能となる。一方で各国政府は各国国民に向けて背信した。最貧困層に属する数百万人もの人々は最悪の事態に直面する危険に瀕しているのである。

途上国に開発できる余地を与えつつ､気候変動幅を容認できる範囲に押さえるためには､先進国が８０から９０％もの大量の温室効果ガスを削減しなければならない。このことを受け、地球の友インターナショナルは以前のＣＯＰ６会議で決定されるべきだった事項について以下の条件を伴うよう各国政府に要請した

- 再生可能エネルギーとエネルギー効率改善策を通して、京都議定書が実質的かつ恒久的な排出の実現という結果を生むようにすることを約束する。
- 先進国が自国内で、京都議定書で規定されている枠の８０％削減を達成するようコミットする。
- 次回またその先の約束期間において、一人あたりの所得に水準を合わせたアプローチと環境容量に基づく排出削減のための枠組についての平等の原則を遵守する。

ハーグでの地球温暖化に関する会議は温暖化を防止ための国際的取り組みにおいて重大なステージだった。各国リーダーはＣＯＰ６再開会合での会議の内容を濃いものにしなければならない。

Part 1 - Setting the scene

「これは世界が２１世紀にかけて直面する最大の課題の一つである。　　」

ジョン・パストラーダ ホワイトハウス主席補佐官

地球の気候は現在も実際に変動しており、この先も気温の上昇が止まることはない。１９９６年、気候変動に関する討論において国際的にも科学的検証の拠り所とされている「気候変動に関する政府間パネル（ＩＰＣＣ）」は「最も信頼のおける証拠によって、人間活動が気候に認知しうる影響を及ぼしている事が明らかになりつつある。」と結論付けた。最近の傾向を特徴づけている異常事態によって多くの人々が悲痛な状況に陥っている。

かつてないペース

１９９０年代は、記録的な高い気温や数々の異常気象が発生した１０年間であった。気象情報の記録が始まった１８６０年から地球の平均気温は０．６度上昇し、世界的平均で１９９８年が最も高い気温を記録した年になり、最高気温記録上位６つの年の中では１９９０年代に発生している。１９９９年はその中でも５番目だが、これは太平洋で発生したラ・ニーニャの冷却効果があったにも関わらずこのような高い気温を記録し、やはり異常な現象である。

１９９０年代は今世紀中の範囲で気温が最も高かっただけでなく、気象プロクシー指数によると、この千年紀の中でも最も気温の高かったの１０年間であった。１９９８年はこの１０００年で最高気温を記録し、６０１年が最低平均気温の記録年と見られている。昨今の温暖化傾向はその他の環境破壊を伴うものである。

進行している温暖化の影響

- 氷の融解：　氷山が融解し、１９６０年代と７０年代から北極海の氷が劇的に薄くなっている；過去３０年間で４０％近くの現象である。最近のＮＡＳＡの衛星写真による調査ではグリーンランドの氷棚が薄くなったこと指摘されている。
- エル・ニーニョ現象の多発化：　１９７６年からエル・ニーニョとラ・ニーニャの発生件数の増加するなど、エル・ニーニョ／南部の海流変動の活動に変化が生じている。さらに、１９８２から８３年、１９９７年から９８年には過去１００年で最も激しい気象を記録した。期間的には１９９０年から９５年にかけ手が最長である。ＩＰＣＣが指摘するように、このような現象は過去１２０年間で見て、異常とされる。
- 火災、霜、病気の発生：　カナダでは、１９８０年以降、森林火災、害虫、そして病気が森林地域に及ぼした影響はそれ以前の２倍に膨れ上がった。カルガリーでは、雹の嵐の平均発生率が１９８０年代の４年に１回から１９９０年の一年に２回に上昇した。
- 自然界の変化：　植物のつぼみのほころびと花の咲き始め時期の早まりと共に、数種類の渡り鳥の移動と産卵時期の早期化が記録された。

ＩＰＣＣによると、過去１００年間の地球温暖化傾向は「総合的にみて、根本的に自然な状態とは言えない」。いわゆる温室効果ガスの排出が最近みられる気候変動の最大の要因といえる。このうち、最も重要なのは石炭、石油、ガスが燃焼する際に発生する二酸化炭素である。

化石燃料に起因する気候変動は燃料の製造者や使用者の誤情報によって、その重要性が正しく伝えられていないことがままある。産業界関係者などは何も問題はないと科学者、世間や政策立案者を説きふせ、資本利益率を上げようと狂奔する。実際に気候変動が起きているという証拠が増える中、こうした行動は無益に近い。英米の権威ある気象学者に言わせれば、「こうした証拠によって気候変動が急速に進んでいることが確認されている。」

拡大する被害

異常気象が引き起こす悪影響の明確な例としては中国、バングラデシュ、ヨーロッパ、ベネズエラ、そしてモザンビークの洪水、スーダンでの飢饉、中米で発生したハリケーン・ミッチなどがあります。こうした異常気象により数千人の人々が命を奪われ、数百万人が住む家を失い、多大な財政損失などの被害を引き起こした。

こうした個々の現象が気候システムに与えた人間活動の直接的影響の結果だという確証はないものの、これによって我々がいかに気候変動に対して脆弱であることが示されたとともに、現存の対策がいかに不適切であるかが浮き彫りとなった。実際に起こった現象についてじっくりと考えてみれば、将来の予測が大切であることが理解できるだけでなく、気候変動が遠い未来のことではないと思い知らされる。そういった初期段階の統計があまりにも劇的であるため、個々の気象現象が人々の命に及ぼす破滅的影響を描写するにも至っておらず、将来において各国政府が気候変動防止策を行なわなかった場合に考え得る問題の深刻さも等閑になってしまっている。

気候変動防止に関する国際的取り組み

１９９７年、気候変動防止にむけた京都議定書が世界各国政府の代表によって採択された。これは１９９２年の地球サミット（ＵＮＣＥＤ）で採択され締約国が気象システムを保護することを謳った国連気候変動枠組条の補足として長く待ち望まれていた。

京都議定書では、先進国全体で温室効果ガスを平均５．２％削減することが規定されている。しかし、未だ議定書の発効は実現していない。しかも、その中で規定されている削減目標値は気候変動防止のための第一歩に過ぎないのである。８４カ国が署名してはいるが、批准した締約国は２２に過ぎず、この中に先進国は含まれていない。一方、ほぼ全ての主要国は（２０００年までに１９９０年レベルで排出量を安定化するという）１９９２年に採択された国連気候変動枠組条約（ＵＮＦＣＣＣ）の定める削減目標を遵守していない。

２０００年１１月、国連気候変動枠組条約第６回締約国会議（ＣＯＰ６）が行なわれ、各国政府が参加した。この会議の目標は京都議定書の詳細な点について最終合意を見ることであり、ここでの決定事項は、主要な環境保全に関する協定の効力を弱めるものであってはならないとされていた。異常気象の発生を当たり前と受け止めたいのなら話は別だが。

１９９９年８月から２０００年８月までのたった一年間で、、、

１９９９年８月アメリカ合衆国	北東部を襲った熱波の影響で２５０人以上が死亡。 ウエストバージニア州だけでも８０００万ドルの損失が出るなど 計１５の州で農業への被害が報告された。
１９９９年１１月インド	インド西部でサイクロンが発生し、約１万人が死亡した。また、洪水により、数々の村がベンガル湾へと流された。
１９９９年１２月ベネズエラ	豪雨による洪水、土砂崩れ、川の氾濫が猛威を振るい、約３万人が死亡し、１５万人が住居を失った。
１９９９年１２月フランス	フランス全土を暴風雨が襲撃し、８３人が死亡、以後２ヶ月に及び停電が各所で続いた。
２０００年２月アフリカ南部	洪水が発生し、モザンビーク、ボツワナ、南アフリカで１０万人が家屋を失った。モザンビークでは数千人が木の上に取り残され、疫病の発生で国民の健康的危機に陥った。
２０００年４月エチオピア	干ばつと森林火災でケニアとエチオピアの農業に大打撃。８００万人の食糧事情が脅かされた。
２０００年８月インド	インド北東部で大洪水が発生し、少なくとも４５０万人が住居を失う。また４００人以上が死亡し、農作物と社会インフラが壊滅状態に。
２０００年８月アメリカ合衆国	森林火災が４３０エーカー（１７４万ヘクタール）まで拡大。炎が２６メートルの高さまで達し、史上最悪の山火事を記録した。晩秋の雪が降るまで山火事は続くと思われる。

Part 2 - Survivors speak out

「*最初はそんなにひどくなるとは思いもよらなかった。*　」

収穫の全てを失ったニカラグアの農夫、ジュリアン・シスネロ氏

ハリケーンや洪水が発生したらどうなるのだろうか？こういった災害は世界中の多くの人々にとって目新しいことではないが、こうした災害が発生すると作物の収穫や家畜を飼うことが出来なくなってしまう。また多くの人々が家族、友人、家屋を失うなど個人的な損害を被ってきたことも事実だ。ここで紹介するのは、災害の生存者と昨今の異常気象により被害を受けた人々の体験談である。災害発生時だけでなく、その後の影響についても語ってくれた。こうした体験談では人々が追う被害について鋭い指摘がなされている。そして気候変動の進行とともに、我々が直面する大惨事もより頻繁に発生することになる。

１　中央アメリカ：ハリケーンの事例

災害に関する記事：国際赤十字連合、世界災害報告書よりニカラグア１９９８年１０月

「最大瞬間風速秒速８０mのハリケーン「ミッチ」がカリブ海で発生し、ニカラグアに上陸した。これにより、約１万人が洪水と泥流に巻き込まれ死亡した。４つのハリケーンが大西洋で同時発生したのは過去１００年の観測記録史上初めてのことで、今後２年間にわたり、疫病の蔓延、ホームレス人口の増加、そして食料供給の不足が続くことが懸念される。」

ハリケーンミッチの被害復旧に努める人々・ニカラグア（写真提供ラリー・トウェル）

<u>ニカラグア・レオン市の生存者、ジョセフィナ・ウルオア・ベラスクエズさんの手紙</u>

１９９８年１１月１５日

こういった手紙を書くのは容易なことではありません。なぜなら、ここ１６日間続いた悲劇のつらさについて書くことになってしまうからです。夜に暴風雨警報が出され、それから眠ることが出来なくなってしまいました。未明に私は息子であるカルロス・ホゼとそのいとこをポソルテガまで連れていきました。なぜなら全ての道路とが破壊されていて、交通手段が全く機能していなかったのです。我々は徒歩で目的地まで向かいました。そして途中で根こそぎ倒れていた木々を見て、環境が破壊されているという事の重大さがわかったのです。

橋が流されてしまったところをわたるために、皆で手をつないで人間チェーンを作らなければなりませんでした。私の姉の住むラ・ビルゲンについた頃には、彼女の家は６メートルもの泥の下に埋まっており、頭のない遺体、ちぎれた手足が散乱していました。水が溢れてできた泥沼の中から助けを求める声が聞こえてきます。倒れた木の下で人々が依然として閉じ込められたままとなっていましたが、泥沼から引き上げるロープも無く、何とか引き上げるこ

とのできた女性もすぐに息を引き取りました。

自分の村に戻り、私が目にしたのは姉の村と同じような光景です。４千もの家屋が倒壊し、流されずに済んだ数少ない木々からは死体がぶら下がり、地面にある遺体は犬につつかれ、死体の火葬も泥と水で不可能になっていて焼けずに残っている死体が散乱している状態でした。最も恐ろしかったのは、私のおじの家から少しはなれたところで、洪水が襲ったときに出産中だった女性２人が死んでいるのを見たことです。子供の一人は生まれかけていて、赤ん坊の頭と胸部が犬に食べられていました。われわれはそんな中、死体の火葬と残りの遺体の埋葬を行いました。

嵐の日から毎日、朝５時に起きて深夜まで働きました。食料の獲得をめぐりケンカをするほど自暴自棄になっている人々の手助けをしました。精神力は尽きかけており、恐怖で神経がおかしくなっていました。嵐が襲ったときはとても恐ろしく、体が震えました。結腸炎や下痢を患う人が出始めています。私の家族では８人が命を奪われ、私の母親の家族からは４０人が亡くなりました。皆さん、私が今日記すことができるのはこれが全てです。私の家族には何を言えばいいのでしょうか？」

あれから２年、ジョセフィナさんは当時を振り返り、彼女の日記の中に登場した人々のその後を記した。

「私の妹の庭には今も我々が発見した遺体が眠っています。彼らは避難場所を探していて、この場所で力尽きたのです。彼らの家族は結局見つかりませんでした。この土地がこれだけ荒らされているのを目の前にして私たちは自分たちの無能さを感じました。家族に先立たれた人々に何か希望の言葉を述べるなどいろいろと努力はしましたが、何を言えばいいのかわからず難しい問題でした。

嵐がニカラグアを襲う前に、政府当局はテレビ放送での報告で、ハリケーンはホンジュラスに上陸するため我々は安全だと保障しました。このため、人々は完全に無防備で、より多くの被害を被る結果となってしまいました。もし、ハリケーン上陸の情報があったなら、少なくとも避難所や子供たちを家の中に避難させるなどしていたでしょう。しかも、嵐が直撃した後でさえ、大統領は救助活動の必要性を否定したのです。

今日では、３５０世帯がサンタ･マリアの都市部に住んでいます。しかし、彼らは農民であるため、都市部のスラムで収入を得る手段がありません。中には地元の労働者としてミノワまで働きに出る女性もいます。しかしその時点で彼らは自決もアイデンティティーも失ってしまったのです。それからというもの多くの人々がコスタ･リカのような場所に移住していきました。なぜなら個々では生活環境は厳しく、窮屈な場所で面識のない人たちと向き合わせて生活しなければならないからです。

ハリケーンによる被害で、その他様々な緊張状態が生まれています。人々の間には関係を深め、ホームレス状態、移住、別離しなければいけない状態に立ち向かうことで、この厳しい状態を乗り越えようとする動きが出てきました。もともとあった社会ネットワークはもう機能しなくなっており、コミュニティー内の人々は距離的に疎遠になっていました。住む環境に馴染めず、閉じ込められた状態だったため、そのストレスは相当なもので、時には小競り合いや家庭内暴力が発生することもありました。以前は、各家庭に配分された居住スペースはもっと大きく、マンゴーやオレンジを地方の市場で販売できるように栽培したりしていました。しかしこの地方経済システムはもう存在しません。彼らはハリケーンミッチの生存者ですが、今はｄａｍｍｉｆｉｃａｄｏｓという名で呼ばれています。

国のあらゆるものが今回の大惨事で何らかの影響を受けました。今では雨が降るたびに人々は恐怖で震えています。彼らはまだショック状態から回復しておらず、不眠症や頭痛など精神と身体の後遺症を抱えています。ひどい環境条件、栄養不良、精神的後遺症のために呼吸器の炎症や腎炎、マラリア、デング熱が発生しています。私はカウンセリングが必要だと思います。

２　アフリカ：洪水の事例

災害に関する記事：ザ･インディペンデント紙、
ザ･タイムス紙モザンビーク２０００年2月

「季節はずれの雨が５日続き、モザンビークでは最悪の洪水が発生した。１０万人以上が家屋を捨て、数千人が木に登って避難した。川の水嵩が増し、清潔な飲料水が不足する中、マラリアとこれらの蔓延が公衆衛生危機へと拡大している。」

<u>モザンビークの首都マプトのジーナ・ママノエラさんとのインタビュー</u>

モザンビーク２０００年7月１４日

雨が降り始めた時は、単なる雨だと思ったし、街の外ではどのくらい激しくなっているかはわかりませんでした。テレビの報道を見て初めて、これが大災害になっていることがわかったのです。報告では、地域全てが破壊され、多くの人々が負傷していました。それでもまだ、対岸の火事といった感覚だったのです。私の住むマプトで雨が降り始めたのは２月のことでした。ここは低地ですが、低すぎるということはありません。ですから、最初はそんなに深刻になるとは思ってもみませんでした。しかし、夕刻になって初めて水が溢れだしているのを発見しました。危険が及んでいることがわかり、私達は泣き出してしまいました。その時ちょうど私を訪ねていた叔母２人は家で立ち往生となり、混乱していました。その後、２ヶ月間ずっと、叔母２人は自分達の子供に会えなかったのです。２カ月間ずっと隔離され、子供の顔を見ることが出来ないなんて想像できますか？

明朝、家を離れることが出来ないとわかり、そんな状態が何日も続きました。今は７月ですが、通路は通ることができるものの、街のどこを歩いているか把握するのが難しくなることもあり、私の家も洪水で一部破壊されてしまいました。

政府の救助活動は洪水による被害で完全に破壊されている地域に限定されているため、援助はありません。そうした地域では、救助の手が届きつつありますが、私達のところのようなその他の被害地域では、救助活動は行なわれないのです。要するに、ここでは安全な飲み水はなく、そして何よりも、人々がコレラやマラリアで苦しんでいるのです。

郊外では、８０％の人々が農業を営んでいます、というより営んでいました。橋や道路は破壊されたため、マプトとモザンビーク中心部の連絡路はもうありません。こうした地域に住んでいた農家は食糧を農業に依存し、余剰分を市場に出すためそうした橋や道路を利用していました。今ではこれらのこともできません。食べ物を食べることも、働くこともできなくなってしまったのです。オレンジで食いつないでいますが、やはりゆっくりと飢えは始まっています。こうした人々にも救助の手は差し伸べられていないのです。なぜなら彼らは家を所有していないため、正当な被害者とは認められないのです。生活の糧を失った人々には救助を受ける資格さえないような見方がされています。若い者は都市部へと逃避できますが、年寄りにとってそれは無理な話です。都市に住む人々もこうした場所にはやってこようとしません。この場所は、彼らの目には絶望的で危なく写るのでしょう。

マプト郊外に住む私の家族はもう生き延びることができないといいます。唯一の食糧は今育っている地域の果物だけなのです。

最悪なのは子供達への影響です。洪水が起こったことで親から引き離され、親を失いましたが、そのことを理解している子供達は多くありません。彼らは「パパとママはいつ帰ってくるの？」とずっと頭を傾げるばかりです。大人は洪水で誰かがいなくなると、もう会えないということを暗に悟りますが、子供達にとっては理解することが難しいのです。彼らには両親が単に他のところにいるのか、家に向かっている途中なのかわかりません。疑問だけが頭をぐるぐると回っているのです。

３　中央ヨーロッパ：熱波と山火事の事例

災害に関する記事：ザ・ミラー紙中央ヨーロッパ２０００年7月

「ギリシャ、ブルガリア、コソボ、イタリア、そしてフランス南部を襲った高温で４０人の命が奪われた。ギリシャのサモス島では、熱波のあおりを受けた大規模な山火事が制御不能となり、約８００人のオランダ人観光客が政府の指示で避難し、２５,０００人の消防士が動員される騒ぎとなった。森林火災はクロアチア南部やフランス南部でも報告され、７月には２人の犠牲者が出ている。」

ルーマニアのＮＧＯコーディネーター、ラビニア・アンドレイさんとのインタビュー

２０００年7月１２日

２ヶ月続いた熱波が突然やんで、ゴルフボールほどの雹が降ってきたら何かがおかしいとわかるでしょう。そんな状況が幾日か前にルーマニア北部で発生したのです。動物や人々は負傷し、土地は荒れました。しかし、その他の地域では、雨が降らず熱波が続き、深刻な被害が出ました。ここでは人口の３５％が収入源を農業に頼っています。今回の干ばつの後、生活は完全に乱されてしまいました。家畜は死に、人々は貧困極まりない状態に陥っています。

４　ヨーロッパ西部：突風

災害に関する記事：ロイター通信ヨーロッパ西部１９９９年１２月

「２０世紀も終わりに近づく中、冬の嵐がヨーロッパ西部で猛威を振るった。フランス北部と南西部では突風が吹き荒れ、８３人が死亡。高圧線用の鉄柱が倒れ、フランス国内の電気網の４分の１が不能となった。数千人の人々がクリスマスと新しい千年紀の門出にかけて停電に見舞われた。フランスだけでも、強風で３億本の木々が倒れ、推定で１００億ユーロの損害が出ている。ドイツでは１７人が犠牲者となった。」

ドイツ・シュヴァルツヴァルトの元林業者、ウォルター・トレフスさんとのインタビュー

２０００年8月１４日

強風が時速１８０ｋｍに達した時私は家にいた。私の家はまだ対策をしていたので、最初は何が起こっているのかわからなかったよ。はがれかけたタイルを修理しようと屋根に上ったのだが、吹き飛ばされる危険があったため、本当は上るべきではなかったのだろうな。屋根の上で、森のほうを見渡すと、木々が狂ったようにしなっているのが見えた。そして衝撃音が聞こえた。森が崩れる音を聞いたよ。とても恐ろしかった。

人が閉じ込められているのではとふと思いつき、私はチェーンソーを持って車に乗りこんだ。そんなに遠くには来ていなかったと思うが、たった３０分の強風で大変な被害が出ている事実に驚いた。通りには、１５人ほど人がいて、彼らは倒木に囲まれて身動きが取れなくなっていたが、私は１人では彼らを救助することができなかった。数人の周辺住民に依頼してやっと、２時間かかったが救助することができた。閉じ込められていたお年よりはショック状態で、中には車椅子に乗っている人もいたよ。車一台が倒木で完全に破壊されていたけど、中に人が乗っていなくて本当によかった。この救助活動で私がはっきりと思ったのは、これは普通の嵐ではないということだ。森は完全に真平らにされてしまったよ。見たときは信じられなかったね。古い樹木だけでなく若い木々も被害を受けていた。強風の影響が直接あった場所では文字通り一本足りとも残っている木はなかったよ。村の家屋への被害を見たときには、アメリカでのハリケーンの被害が映し出されているテレビを思い出した。屋根はもとあった場所より３０～４０ｍは飛ばされていたよ。

天候が激変していることを森が訴えていた。我々はこれに耳を傾けなければならない。今では、ウシツツキという鳥が以前は寒くていられなかっただろう上空にいる。変化がはっきりと見て取れるのだよ。

私はこの森には精通している。私がなぜ絶望的になっているかというと、事が落ち着けば皆忘れてしまうからだ。しかし、それではいけない、これは単なる日常の出来事ではない。これから更に嵐が発生し、被害が出る。

もうすでに市場に並ぶ膨大な量の木材が流入し、皆が影響を受けている。嵐の後、価格は半値になってしった。家に損傷が及んだ人々だけでなく皆が影響を受けたのだ。８０年代に森が私達に示してくれたのは私達が汚染物質を出しつづけたということの証明だった。森は酸性雨で生き絶え、その引き金を引いたのは私たちだったのさ。そして、森はまた同じ警告を私達に発している。しかし、人々はそのことに目を留めることなく、またいつもの生活に目がいってしまっている。

５　アジア：洪水

災害に関する記事：ガーディアン誌インド１９９９年１０月

「１０月２９日、時速２５０-２６０の強風で８mの高潮が発生し、インドのオリッサ州で洪水が発生した。命あるものほとんどが洗い流され、家畜が全滅、農作物が壊滅的被害を受けた。また、不毛の地に塩が流れ込むなど、生存者にとっても食糧がほとんど残っていない状態である。」

<u>オリッサ州での清掃作業を手伝ったデリ在住のプラビン・ナイアー氏とのインタビュー</u>

２０００年７月

オリッサ州で発生したとてつもない嵐―あれは８ヶ月前のことでした。あれはここ６００年で発生した大災害の内でも最悪の部類に入るもので、人々は警告を受けていませんでした。迫る危険に対して人々に警告を発するシステムもなかったのです。気象庁は嵐はバングラデシュに上陸するだけだといっていたため、全く驚きでした。

私達が復興作業を引き受けたのもこの地域でした。強風と高潮による被害が大きかった地区は１４あり、１万人以上が流され、この地域の農業は完全に壊滅状態に追いやられました。洪水発生後最初の７～１０日間は救援物資が到着しませんでした。停電し、通信手段はなく、政府は事実上倒壊していて救助を送り込むことができていませんでした。

被害を受けた人々は家屋、作物、家畜を失いました。私がたどり着いた頃には、この地域はある程度清掃作業が完了していましたが、私は今後発生する悪影響について心配になりました。皆生活の糧がないのです。塩水が土地を台無しにしてしまい、人々は作物の種から何もかも失いました。安全な飲料水もなく、マラリアの感染件数が増加し、コレラも発生してしまいました。子供達の教科書も流されてしまいました。そんな中テストが近づいていたため、私達は本の供給から始めました。

土地はいつか回復するでしょう。しかし、それにしても時間はかかります。

６　アジア：森林火災

災害に関する記事：インドネシア２０００年６月

「６月初旬、森林火災が散在的に発生し、暴れ狂う火事の数はスマトラ島とボルネオ島で１２０件にも達した。火事による煙と高濃度の汚染により循環器系疾患が地元の住人の間で大規模に発生し、局地的条件への変化により生産が深刻な被害を受けた。こうした地域では、特に乾季には山火事は自然に発生する。しかし、この状態はプランテーションのための開拓によって悪化している。」

<u>インドネシア･ジャカルタの環境活動家、アヌング・カラヤディさんとのインタビュー</u>

２０００年７月

視界の悪さが深刻で動き回るのは危険だ。病気になったり、命を落としたりすることに加え、身動きが取れないから、稼ぎに出ることも制限される。

２日前、私が耳にしたのは本当に被害が出ている

のは交通だということだった。以前は街から街へと移動するのに４時間くらいかかっていたが、今では８時間を要する。

１９９７年に発生した最大の山火事のときに経済にとてつもない負担がかかったことを考えると、今回もこれから事態が悪化していくのではないかと見ている。山火事の波及的影響は目に見えるし、今もまだ拡大しているのだ。

プランテーションの経営者が事業をはじめる前に土地を焼き払って森林火災は起こる。こうした小さな変化がインドネシアに影響を及ぼし、森林火災が発生した際にはコントロール不能になってしまうのだ。

７　カナダ：アイスストーム（着氷性悪天）

災害に関する記事：ザ・イブニング・スタンダード紙カナダ１９９８年1月

「カナダで史上最悪のアイスストームが発生した。１００万人以上が停電に見舞われ、緊急部隊が事態の収拾に動員され、機器の修理にかかった。オンタリオ州西部とケベック州南部で１６人の犠牲者が出たが、これは悪天による停電が原因とされている。」

<u>モントリオールの学生、アリアン・コンナーさんとのインタビュー</u>

２０００年8月１４日

１２時間たっても停電が直らず、何かがおかしいとわかりました。冬の寒さが厳しい中、３時間以上故障が続くことは珍しいからです。

火曜・水曜までになんとなく状況の深刻さが分ってきました。私はモントブルーノと森の近くに住んでいるのですが、森の木々と庭の木が唸っているのが聞こえました。私の家にはテレビやラジオがないため、電話をかけてモントリオールにある職場の同僚から聞く情報だけがたよりでした。そうでもしなければ、状況の悪化が拡大していることなど分りませんでした。

ロウソクや灯油を買おうと街にでたときには、店の棚には何も残っていませんでした。皆こぞって薪、発電機、ロウソク、バッテリー、灯油など手当たり次第買ってしまっていました。店内には何も残っておらず、大型の量販店にでさえ何も残っていませんでした。

さらに悪いことにこの寒さです。私は暗がりは気になりませんが、やはり２日も経てば寒さは体にこたえてきます。そして外では木々のぶつかる音が聞こえます。私は家に木が倒れてこないか、氷の重さで屋根が落ちてこないかと恐怖に慄きました。斧やピックなどで屋根をきれいにしようとしたときには、軽く１２０ｃｍもの氷ができていました。

多くの世帯が８週間近く電気なしの生活を強いられました。カナダの冬は厳しく、これはたまりません。もぬけの殻となった郊外の街をパトロールするため軍隊が動員されました。ドライブをしても電灯のついている所を見ることはなく、道路は倒木や瓦礫で封鎖状態です。凍死した人もいました。適切な設備もなく暖房を施そうとした人々は事故に巻き込まれました。電柱も１００本ほど本当に倒れました。主力電力網も機能を失い、予備用の電力線も故障したため、北米各所から電気技師が駆けつけました。モントリオール全てが停電していました。パトカーや消防車がパトロールを続けています。

またこれが発生するのかという恐怖感が長く続きます。私達はまた起こる可能性があることも知っています。私は２ヶ月間ずっと家に帰ることができませんでした。また、この後全ての保険料が上ってしまいました。

気象の異常事態は悪化する一方です。周りの人々もだんだんと気づき始めています。私が思うに、地球温暖化は単なる突発的な減少なのでしょうか？科学者ではないのですから、私にはわかりません。しかし、皆、嵐がまた襲ってくるのではと恐れています。

Part 3 - A Climate of Change

「もはや地球の気候が変化するかどうかということは問題ではない。何時、何処で、どのくらい変動するのかが問題なのだ。　」

気候変動に関する政府間パネル　ロバート・ワトソン議長

温室効果ガスの削減に向けた行動をとらなければ､最近の異常気象で被害を受ける人々の数は増える一方である。気候変動や海面上昇といった現象はこの先近い将来に実際に起こるのであり、これらの現象の波及的影響として、熱波、洪水、サイクロン、暴風雨などがより頻繁に発生し、また強度も増してしまう。

こうした異常気象は深刻な連鎖的影響を及ぼす。生態系、森林、人間の健康、我々の居住、食糧確保などで被害を受けることになる。どういった形で影響が出るかについては不明な点も数多く残っているが、明確な答えがでている事が二点ある。まず、気候変動の結果生じる被害は人類全員に降りかかるということ。そして二つ目は温室効果ガスがもたらす影響の結果、中には恩恵を預かる人や財力で難を逃れる人もいるかもしれないが、他の数百万人が時には死を意味する苦境に陥るということである。

温暖化する地球

温室効果ガスの排出削減が行なわれない限り、気候が変動し、海面上昇が発生するという認識が過去１０年間、科学者の間で高まった。

気候変動に関する政府間パネル（ＩＰＣＣ）によると、現状のままでは、地表付近の平均気温は１９００年レベルと比べて２１００年までに１．４℃から５．８℃上昇する。これは、過去１万年遡ってみてもかつてなかったペースで温暖化が進んでいることを意味している。また温暖化が進むと、温度上昇による海水の膨張効果と氷河や氷床の溶解により海面も１９００年レベルと比べて９ｃｍから８８ｃｍ上昇すると見られている。

ＩＰＣＣは平均気温の僅かな上昇でも異常気象の発生頻度に比較的大きな変化をもたらすとしている。気象に大きな影響を及ぼすエル･ニーニョがさらに頻繁に発生するようになり、その威力も激しさを増すという科学者の警告は特に注意しなければならない。さらに、気象システムが温暖化に反応する際の不規則性によって気候が突発的に変化するという思いもよらない現象が発生する危険性もある。

気候変動の程度とその特徴は場所によって大きく変化する。一般的に気候変動予想モデルが示しているのは、両極での温暖化が著しいことと熱帯地域での降雨量変化が最も激しくなるということである。同様に、局地的な海面上昇も、地下水の過剰な汲み上げなどによる土地の変化や海流によってその程度が変化することもある。

世界の様相

気候変動の影響は場所によって大きな差異がある。これは予想される変化の規模だけでなく、変化にどれだけ各地の制度や住民が順応できるかといった要素も絡んでくるためである。さらに洗練されたモデルを使用した１９８８年の各地の影響に関する研究報告書は、この先の展望は明るくないという結果を出している。

最近の研究では、温室効果ガスの排出削減を行なわないと仮定し、２０８０年にはどうなるかということに焦点があてられた。あるコンピュータモデルでの計算結果では、世界の平均気温は１９９０年レベルと比べ３度上昇し、海面は４０ｃｍ上昇する。つまり、ＩＰＣＣの報告結果とほぼ一致している。

水資源

気候変動は水資源に局地的に大きな影響をもたらす。ある地域は渇水し、またある地域には洪水をもたらす。雨季と乾季のサイクルも変えてしまうかも

しれない。オーストラリア、インド、南アフリカ、大部分の南米諸国、ヨーロッパや中東地域の川の水量も減少すると見られており、また対照的に北アメリカ、アジア諸国、特に中央アジアやアフリカ頭部では川の水量増加が予想されている。水量が減少する地域では、汚染濃度が高まることによる水質が悪化する可能性もある。

しかし、最大の懸念材料は水不足である。現在、世界人口の３分の１近い１７億人が水不足に悩まされている。機構が変動するに伴い、この状況は悪化するだろう。

２０５０年には、２３億から３２億人の人々を取り巻く水資源の１割が悪化し、２０８０年には３０億人から３６億人が同様の被害を受ける可能性もある。水不足が起こりうるのは北アフリカ、中東地域、インド亜大陸が含まれる。気候変動により水資源を取り巻く状況の改善が予想される地域は中国とアメリカ合衆国である。

すでに汚染されていない安全な水を入手するのが困難な貧困国では、水管理システムの改良に要する費用は莫大なものとなる可能性がある。裕福な国々においても、その費用を拠出するのは難しく、温暖化による深刻な影響を回避するための行動を実行する時間的余裕がないかもしれない。

海面上昇

気候変動による海面上昇によって沿岸地域に住む数１００万人の人々が洪水や沿岸の土壌浸食といった危険にさらされることになる。

現在では、年間１００億人が暴風雨の高潮によって洪水の危険にさらされている。この数字は２０８０年までに９４０億人に上る可能性もある。この増加分の大半（約７０％）は気候変動の影響によるものである。これら目を見張る数字はＧＤＰの上昇に伴う洪水対策の進歩も考慮に入っているため、極めて控えめなものである。

被害を受ける人々の大部分(６０％)はパキスタンからインド、スリランカ、バングラデシュ、ミャンマーまで南アジアの沿岸地域に住む人達であり、２０％はタイ、ベトナム、インドネシア、フィリピンを含む東南アジアに住む人々である。さらに、南アフリカ共和国から、スーダン、マダガスカル共和国を含む東アフリカ地域、トルコからアルジェリアを含む地中海地域、モロッコからナミビアにかけての西アフリカの実に多くの人々が影響を受けることになる。毎年洪水の被害を受ける人々のうち９０％以上がこれら５つに地域に住んでいることになる。

先進国では、高潮による被害の一次コストは物的資源に影響を及ぼすと見られている。これは沿岸地域に都市と産業インフラが集中していることによる。警告システムや保険によってある程度の予防と保護は期待できるが、自分達の家屋が浸水した際の精神的ショックは残ることになる。開発途上国では、金額と同じように亡くなった命の数で見て取れる。小島嶼国や海抜の低いデルタ地帯は特に海面上昇の影響を受けやすい。然るべき方策なしでは、海面が１ｍ上昇した場合、バングラデシュだけでも数１０００万人の環境難民が発生することも考えられる。

大部分の地域では何らかの対策をとることはできるが、そのためには長期的な計画を要し、コストも膨大なものになる。計画に要する費用のＧＤＰ比が低い国やオランダのように洪水対策をすでに行なっている国々にとっては実行可能なものかもしれない。しかし、保護対策費用がＧＤＰの数％以上を占める国々もある。多くの小島嶼国にとって対応策費用は法外なものとなり、モルジブ共和国の場合ＧＤＰの３４％にも達する。

海面上昇による影響　　１９９０年のレベルを０ｃｍとする

１００ｃｍ

７００億人と７０カ国が過去１００年間の高潮の水位以下になり、モルジブの首都マレの８５％が浸水

９０ｃｍ

マーシャル諸島とキリバス共和国の６５％が浸水

８０ｃｍ

カリブ海に臨む国ベリーズの６％が浸水、セネガル共和国の２％が失われる

７０ｃｍ

日本の土地１４００ｋ㎡が満潮水位以下に

６０ｃｍ

３００万人が被害を受けやすくなる
バングラデシュの１０％、オランダの３％が失われる

５０ｃｍ

エジプト北部の都市アレキサンドリアにある砂浜のほとんどが失われる

４０ｃｍ

アメリカ湿地帯の２０～４０％が侵食あるいは浸水する

３０ｃｍ

さらに１８００万人が毎年高潮の被害を受ける

食糧の確保

今後も食糧確保できるかどうかは、収穫量だけでなく、人々の適応能力と不足分を補う方法があるかどうかにかかっている。

一般的に、先進国の農業は気候変動によって恩恵を享受できると見られているが、中国を除く開発途上国では、深刻な被害をもたらすと予想される。ヨーロッパ諸国やカナダ、日本、中国のような中高緯度に位置する国々の作物収穫高は向こう８０年間、僅かに増加すると見られている。しかしながら、同時期で見た場合、アフリカ諸国や中東、特にインドのような低緯度諸国では、収穫高は下落すると見られている。

干ばつや洪水が発生する時期には、影響を受けやすい地域で今まで記したよりさらに深刻な被害が出る可能性がある。これは収穫への影響を測るために今まで使用していたモデルでは異常気象の影響と害虫の被害拡大、そして疫病の蔓延の可能性が除外され、管理体制が万全のものと想定したためである。

農家が適応できる範囲というのも土地によって差がある。異常気象の際の短期的な損害は出ることがあるにしても、アメリカやオーストラリアのような先進諸国の農業システムは適応能力が高い傾向がある。サハラ砂漠以南のアフリカ地域、東南アジア、南アジア、東アジア地域、ラテンアメリカの熱帯雨林地域や南太平洋島嶼国などの人口の多くを占める自給農家や放牧農家は特に影響を受けやすい。また、他の地域における食糧生産性の向上によって、こうした国々の食糧確保問題が解決するとは考えられない。

現在、世界的に見た食糧供給源はあるにもかかわらず、８億人の人々が栄養不良状態に陥っている。局地的に存在する食糧不足は世界的な食糧の欠乏が原因ではない。これは食糧問題を解決しようとする人々の障害となる貧困、不適切な社会インフラやその他の社会経済的、政治的要因によるものである。気候変動による影響で食糧不足の被害を受ける人々は２０８０年までで、さらに８０００万人増えると思われる。特にアフリカは食料生産性の低下が著し

くなり、さらに５５００万から７０００万人が被害を受けると見られている。

健康問題

気候変動は近年の健康に関する進歩を消し去ってしまうほどの影響を持つ可能性もある。直接的影響としては、死亡者の増加、暖かい地域の熱ストレスによる体への影響などが挙げられるが。呼吸器やアレルギー患者の数も大気汚染物質、花粉、カビの胞子また、山火事の増加によって増えるものと見られる。異常気象によっても死亡者、負傷者、心理的影響や汚染された水資源の供給によるコレラのような病気の蔓延が懸念される。

この他にも、気候変動の影響として昆虫、ダニ、げっ歯類が媒介となる病気が広まることがあげられる。特に、マラリア、デング熱、黄熱、住血吸虫症、ライム熱、ウイルス性脳炎などの媒介による疾患の発生が懸念される。

伝染病の中でも、マラリアの蔓延が特に懸念要因となっている。現在、２４億人がマラリア感染の危険に瀕しており、毎年１億人が死亡している。人口増加に伴い、マラリアに感染する人の数は上昇すると見られており、気候変動はこの状況悪化につながると思われる。２０８０年までに、さらに２億９０００万人がマラリアのもっとも危険な種である熱帯マラリアに感染する危険性がある。もっとも増加傾向が強いのは中国と中央アジアである。アメリカ西部の一部、中国、ヨーロッパ諸国、中央アジアではマラリア発生時期が最大５ヶ月伸びることが予想される。

特定の地域で気候変動が及ぼす健康への影響は適切な医療サービスが供給されているかどうかで大きく変わってくる。資源が豊富な国々では被害を最小限に食い止めることができるかもしれないが、医療が行き届いていない貧困国では被害が大きくなる可能性がある。最大の影響が出るのは、僻地の住人と都市部の貧困者であろう。

地域レベルの見通し

気候変動によるさまざまな悪影響は地域レベルで見ると、さらに明確になる。地球温暖化の影響は地域の脆弱性いかんで劇的に変化する。脆弱性、すなわち影響の受けやすさは気候変動そのものによって変わってくるだけでなく、地域システムのもろさや、そこにすむ人々の適応能力にも大きく依存する。また、関係要因となってくるのは現在の状況と気候変動は貧困や債務、また人口増加、土地の劣化などの背景とは関係なく、起こるという事実である。

ＩＰＣＣの地域ごとの脆弱性に関する研究で示唆されたのは、先進国では問題解決のための社会的基盤があるのに対し、アフリカのような気候変動を引き起こす活動をしていない国々では被害が大きくなるということである。また、それぞれの地域で都市部の富裕層は同じく都市部の貧困層や遠隔地にすんでいる人々より豊かな生活を送るであろうことは明らかである。

アフリカ

「アフリカは広く広がっている貧困状態で適応能力がかぎられているため、予想される変化の影響をもっとも受けやすい地域である。懸念される健康への悪影響を食い止めるため世界規模での取り組みが必要となる。」－ＩＰＣＣ－

気候の変動は生物多様性への影響や資源の枯渇、土地の劣化、食糧確保や紛争の問題をさらに悪化させる可能性がある。アフリカの適応能力は限定的で、これは貧困、弱い制度、貧弱なインフラなどが足かせとなっていている。

アフリカの人々へのもっとも大きな脅威となっているのは、洪水、干ばつや高潮をさらに多く引き起こす異常気象である。遠隔地の住人は都市部への移住を余儀なくされることもありえる。

水の問題への影響も懸念される。さらに悪化する干ばつは、特にアフリカ南部において、貧困や紛争

といった他の要因と共に栄養失調や飢えの危険性を高める結果となってしまう。しかしながら、亜熱帯地方では高地での園芸作物の収穫高増加によって恩恵を享受する可能性もある。

アフリカ西部や中央アフリカ（セネガル、ガンビア、シエラレオネ、ナイジェリア、カメルーン、ガボン、アンゴラなど）では、海面上昇による侵食の被害が出る。またこれは、浸水や異常気象の危険性を伴う。同様に東部沿岸では、侵食によって珊瑚の保護効果が低下し、被害が出るであろう。農業的に生産性の高い、ナイル川流域のデルタ地帯は洪水や侵食によって、農地や都市部と共になくなる恐れもある。

社会経済的影響は人口密度の高い沿岸地域では深刻になり、水力による発電量の減少は産業にも悪影響を与える。アフリカ諸国の輸出の５５％を農作物が占めており、多くの国の経済には農作物の損害により更なる圧力が加わる。

温暖化により、マラリア感染地域が拡大し、黄熱やデング熱、その他の疫病が増加する。こうした病気の患者や死者が増えることにより、広い範囲で経済的影響が引き起こされることになるだろう。

北極と南極

「地元住民はこれまでの生活様式に影響を及ぼす変化に直面することになる。」－ＩＰＣＣ－

この地域は北極圏ないエリアと南極収束線内エリアから成る。気候変動の結果として、陸氷と海氷が溶解する。大規模な海氷がなくなることが予想されており、北極では２０５０年まで毎年夏季には完全に解ける可能性もある。

従来の生活を営む北極の人々は地形、流域、生態系の変化によって、全く新しい環境に適応する必要が出てくるだろう。北方への農業用耕地の僅かな拡大は可能かもしれないが、漁獲量は減少する。

南極の氷床内部は向こう１００年間変化するとは考えられていない。また、予想される気温上昇も人間への影響はあまりないと見られる。

アジア乾燥地帯と中東地域

「すでに多くの国々で問題となっている水不足は気候変動でさらに悪化する。」－ＩＰＣＣ－

この地域は、西はトルコから東はカザフスタン、南はイエメンから北はカザフスタンを含む。水資源、家畜や草原は気候変動に対して脆弱と見られている。

気候変動により、すでに起こっている水不足問題は悪化し、資源をめぐる国際的緊張も高まる。川の水量が初期に増加する川もあり、これは氷河の溶解によるもので、鉄砲水の危険性も高まる。最終的には氷河が消え果るため、逆のパターンが発生すると考えられる。

水不足と土地の劣化は食料の確保を脅かす危険性がある。また、農作物がどのように影響を受けるのかはあまり解明されておらず、現段階ではカザフスタンとパキスタンの小麦の収穫量が減少することが予想されている。

水資源の有無と食糧の供給は人々の健康に悪影響をもたらすこともありえる。媒介性疾患、熱によるストレスの発生の増加も予想される。適用しうる対応策も様々なものがあるが、経済移行国などの多くの国々では、実行は前途多難である。

アジア湿地帯

「主要な影響としては亜寒帯樹林分布地域の移動、山岳氷河の大規模な消滅、水供給不足などがあげられる。 」

－ＩＰＣＣ－

アジア湿地帯は、日本、朝鮮半島、モンゴル、中国の大部分、ロシアのシベリアなど北緯１８度から北極圏までの国々を含む。全体的には水不足は起こりうる。この他に、どうのように気候変動が起こるかは、モンスーンやエルニーニョに関して不確実な

部分が多く、あまり解っていない。農業には悪影響も好影響ももたらすが、シベリア北部では増産、南西地域では減産につながるであろう。

海面上昇によってデルタ地帯に発生している地盤沈下の問題が悪化する。海水の流入はさらに深刻な問題になるだろう。海面が１ｍ上昇すると産業の中心地である東京、大阪、名古屋のある日本の沿岸を含む重要な沿岸地域が脅威にさらされることになる。

熱波による死亡者、病気は２０５０年までに倍増すると見られており、媒介性疾患の発生地域も拡大する。コレラやサルモネラ菌による疾患といった媒介を必要としない病気も発生する恐れがある。状況への適応性は地域によって上下するが、朝鮮民主主義共和国（北朝鮮）のような国々が最も脆弱となっている。

熱帯アジア

「従来の農法や縁地に依存している地方の低所得者層は最も影響を受けやすい。」－ＩＰＣＣ－

この地域は南アジア、東南アジアを指す。高い気温と降雨量の変化は結果として予測されるのはヒマラヤの氷河の溶解と短期的な洪水の危険性が高まることである。また、乾季には川の水量が低下することにより水不足も引き起こされることも懸念される。

コメ、小麦、トウモロコシの収穫高減少など、作物の収穫量も大きく変化すると思われる。従来の農業システムや僻地での農業に依存している地方の低所得者層は作物栽培において特に気候変動の影響を最も受けやすい。

沿岸地域は特に海面上昇の影響が大きくなる恐れがあり、これにはバングラデシュ、ミャンマー、ベトナム、タイのデルタ地帯、インドネシア、フィリピン、マレーシアの低地が含まれる。主要都市、観光リゾート地、農地、漁場では社会経済的影響が急速に出る。

マラリアやデング熱など媒介性の疫病の発生に加えて、水に関連する伝染病の増加が予想される。

オーストラリア

「他の地域での食糧生産の変化で多大な経済的影響がこの地域に出る。 」－ＩＰＣＣ－

この地域は、オーストラリア、ニュージーランド、その他沿岸地域を含み、多くの場所で水資源の不足が見られる。オーストラリアでは、水資源の減少で消費の競争激化につながる。海抜の低い島々は淡水資源の欠乏への脆弱性が高い。豪雨がより頻繁に発生することにより、水資源としては補充につながるが、反対に洪水や土砂崩れ、浸食の被害が懸念される。

農業に関しては意見が分かれている。ニュージーランド、オーストラリアでは短期的に見た場合には改善につながるが、収穫高の増加は増える山火事や害虫の被害によって相殺される可能性がある。アボリジニの土地管理戦略は気候変動に対して融通が利くと思われる。

地域の沿岸居住地域や社会インフラは、海面上昇が発生した場合、洪水や浸食の被害が出る危険性がある。トレス海峡やニュージーランド島領内の沿岸地域が最も脆弱である。

経済的に見ると、オーストラリアは特に世界の食料価格の変動に影響を受けやすい。また、グレートバリアリーフを含む珊瑚の白化現象は観光産業に影響を及ぼす。野火や異常気象により林業部門の財政損失も発生する可能性がある。

熱ストレス、デング熱、水や下水道に起因する疾患の増加による健康への深刻な被害も起こりうる。ほとんどの地域において対応策を図れる状態ではあるが、いずれも経済的支出が必要となる。

ヨーロッパ

「ヨーロッパの管理されたシステム下での対応は、比較的よく整備されているが、それでも気候変動による多大な影響があるだろう。」－ＩＰＣＣ－

ヨーロッパ地域はウラル山脈西部とカスピ海の一部を含む。ヨーロッパでは、最も影響が出ると考えられるのは農業とその水に依存したその他の活動である。農業に関しては、冬季の収穫量の増加が見込まれる一方、夏季の収穫量の減少がヨーロッパ西部と南部で予想されるため、意見が分かれている。特に影響が出るのはクロアチアやトルコのような所得の低い国々である。

ヨーロッパ西部の氾濫原の住人は洪水に見舞われる危険性が高まる一方、南部では水不足が懸念される。また、川の水量の低下は汚染濃度が高くなる要因となる。現在進行している、アルプス山脈の氷河の溶解は水資源供給、運送、水力発電に影響し、雪の降る期間が短縮することにより、スキー観光産業に損害が出る。多くの沿岸地域の都市化により、海面上昇への適応能力が制限される。特に危険が及ぶのは、オランダ、ドイツ、ウクライナ、ロシアの海岸線、地中海のデルタ地帯の一部、そしてバルト海沿岸である。オランダや他の地域における塩水の浸入問題は海面上昇によって悪化すると思われる。

熱波による犠牲者の数も、気温の上昇と影響で増加すると思われる。また、媒介性の疫病の犠牲者も増加する。ウィルス性脳炎はヨーロッパ西部と北欧ではすでに発生しており、リーシュマニア症も地中海の地方から地中海東部にかけて広がると見られる。また、ライム病の発生も温度変化に左右される。

ラテンアメリカ

「増加する環境破壊は社会経済や健康問題を悪化させ、地方や沿岸の住民の移動を促す形になる。そして、国の内外において紛争を激化させることになるだろう。」－ＩＰＣＣ－

メキシコからチリ、そしてアルゼンチンなどの南米大陸全ての国と近隣海域がこの地域には含まれる。水資源量の変化は水力発電や穀物生産や牧畜に影響を及ぼす。特にコスタリカ、パナマ、アンデス山麓地帯そして、チリの局所、アルゼンチン西部においての被害が大きくなる。こうした被害がこの地域間の紛争につながる可能性もある。

海面上昇による沿海の損失と海水の流入が中米、ベネズエラ、アルゼンチンとウルグアイの海抜の低い沿岸地域と河口付近で予想される。

メキシコ、中米諸国、ブラジル、チリ、アルゼンチン、ウルグアイで作物生産高の低下が予想され、ラテンアメリカ諸国ですでに深刻な問題となっている栄養不良問題を悪化させることが懸念される。洪水、干ばつ、霜、暴風雨といった異常気象現象により、農業が打撃を受けることが予想され、この場合、バナナなどの主要作物の収穫への影響が出る。収穫が減少すれば、先住民の生活も脅かされる。

特に影響を受けるのは大都市の周りに住む貧困層で、この中でも氾濫原や不安定な丘陵の斜面などに住む人々への影響が大きくなると考えられる。媒介性の疫病発生地域は南方へと拡大し、高地に住む人々への感染も増加する。これにより、すでに問題となっている栄養障害などの問題も悪化する。

不公平な土地の分配など現存する経済社会的問題が適応措置実施の障壁となる。

北アメリカ

「北アメリカでは比較的、気候変動に関して脆弱である。予測される影響には多大な被害をもたらすものも含まれる。」－ＩＰＣＣ－

この地域はカナダ、アメリカ合衆国、北極圏南部を含む。長期化する乾季中の豪雨、大規模な洪水や干ばつの発生が予想される。水資源に関しては、予想される春冬季の川の流量増加と夏季の水不足に影響を受け、グレートプレーンズや草原地帯などが特に脆弱である。川の流量の低下により、水質の悪化も予想される。

大陸全体でみると、作物に対する影響は少ないと予想されるものの、局地的な損害は発生する。気候変動により、暖かい季節に取れる作物に好影響が出

る可能性もあるが、収穫高は東海岸地域、大陸南東部、大陸中西部のトウモロコシ栽培地帯であるコーンベルトで減少する。また、森林火災の発生が頻発化し、その規模が巨大化する。

地球温暖化による５０ｃｍの海面上昇で、８、５００から１万９０００ｋ㎡の土地が浸水する可能性がある。この中でも、高度に開発された河口海岸地域が最も影響を受けやすい。山火事、土砂崩れ、そして異常気象により、所有資産と健康への被害も拡大する。同様に、熱波による犠牲者も増加し、ウィルス性脳炎に発生も懸念される。

アメリカ合衆国やカナダのように、資源が豊富で技術水準も高い地域でも、様々な悪影響が及んだ場合、適応措置を実施するのが困難になる。また、その他の地域の変化も著しいものとなる。

小島嶼国

「小島嶼国は極めて気候変動と海面上昇の影響を受けやすい。最悪の場合、移住と再定住を考慮する必要がある。　」－ＩＰＣＣ－

カリブ海、インド洋、太平洋、地中海の海抜の低い島国や環礁では海面上昇の影響に対して特に脆弱である。バハマ諸島、モルジブ、キリバス、マーシャル諸島、マルタ、そしてキプロスもこの中に含まれる。これらの小島嶼国では、海面が５０ｃｍから１ｍ上昇すると、広大な土地を失うことになる。住人の家屋や社会インフラが沿岸地帯に集中している国が多いため、上昇率が高い地域では被害が膨大となってしまう。

気候変動と海面上昇が起こることで、小島嶼国では塩水の流入と降雨パターンの変化による淡水資源の不足が発生する。熱波、コレラ、デング熱やマラリアといった健康への影響も、ほとんどの国ですでに行き詰まっている保険制度を圧迫する。こうした被害が拡大し、土地の侵食も進むことで、こうした国々の所得源である観光産業も衰退することとなる。

沿岸地域の保護策に要する対価のＧＤＰ比が比較的高いため、最終的には祖国を捨て、難民の苦境を味わうことが唯一残された選択肢となってしまう。

今こそ対策を

上記のことからも、気候変動の影響から逃れるのは誰一人として不可能であり、適応措置をとることが可能だとしても、経済的な負担は膨大なものとなる。この事実に加え、気象現象の予測が困難なことを考えれば、最適な予防策は気候変動を回避するしかなくなる。温室効果ガス削減のための行動を今とれば、将来の気候変動の幅やその影響が及ぶ時期をコントロールすることができる。

国連気候変動枠組条約（ＵＮＦＣＣＣ）の最終目標は、*気象システムへの危険な人的影響を事前に阻止するため、大気中の温室効果ガスを安定化すること*である。また、これの*実施には充分な時間枠を設け、食糧生産が脅かされることなく、経済的開発が持続可能な方法で行なわれることを保障する*とされている。以上の事を踏まえても、現在の排出パターンでは、世界中の人類数百万人の生活だけでなく生命そのものにも、多大な影響が及ぶ。何もしないということは許されない。

残念なことだが、今どのような対策を講じようとも、大気中に長期間残存する温室効果ガスの性質と大気と海洋システムのレスポンスに時間差があることにより、今後数十年間地球温暖化は促進する。しかも、海面上昇は１００年以上引き続き起こると思われる。

許容域内に気候変動を抑えるため何が必要？

気候変動の抑制には温室効果ガスの大気中濃度の安定化が必要となる。最近の報告書では、大気中のＣＯ２濃度が７５０ｐｐｍと５５０ｐｐｍになることを想定した影響の研究結果が発表された。適切な措置をとった場合、気候変動は５０年から１００年間遅らせることができることが判った。どちらのケースでも然るべき措置を取ることで、適応措置をとるのに時間的猶予ができることになる。

しかしながら、両シナリオは予断を許さない結果が出ていることは否定できない。大気中のＣＯ２濃度が７５０ｐｐｍになることを想定したシナリオでは、ラテンアメリカ地域で大規模な熱帯林の損失とヨーロッパと中東での深刻な水資源不足が予想される。５５０ｐｐｍを想定したシナリオでは、以下の悪影響が回避できる。

排出規制対策が実施されなかったことを想定したシナリオと比較して、ＣＯ２濃度を５５０ｐｐｍで安定化できた場合には：

- 世界の気温が現在のレベルより２度上昇するのを２０５０年から２１００年に遅らせることができる。
- ２０８０年に予測されていた４０ｃｍの海面上昇の発生を２５年間先延ばしできる。
- ２０８０年に増加するとされていた水不足に苦しむ人々の数を６億６千万人から１０億人程度減少させることができる。特に恩恵を受けるのはパキスタンとスーダンである。
- 穀物収穫量の減少を軽減できる。アフリカ諸国とインドは依然として被害が大きいままであるが、ラテンアメリカの一部では改善へとつながる。
- ２０８０年に予測されていた洪水の被害を受ける人々の数を８０％、すなわち１９００万人にまで軽減できる。
- ２０８０年に予測されていたマラリアの被害を受ける人々の数を４０％、すなわち１億７５００万人にまで減らすことができる。

これらは大気中のＣＯ２濃度を５５０ｐｐｍで安定化できた場合の予想であるが、これでもまだ数百万人の人々へ悪影響が及ぶことには変わりはない。こうした予測は将来の気候変動が及ぼす影響の中でも最も軽いレベルを想定してでなされたものであり、意外な事態が発生することは考慮に入っていない。そのため、ここに示された以上の危険性があることは周知である。これを踏まえ、予防的アプローチを行なうことにより、大気中のＣＯ２濃度を４５０ｐｐｍ近くで安定化させる必要がある。

許容レベルで大気中温室効果ガス濃度を安定化させるためには何が必要なのか？ＩＰＣＣの報告によると、ＣＯ２濃度の安定化だけで見ると、世界平均で６０から７０％の排出削減が必要となる。実施時期に関しては採用される規制戦略計画いかんではあるが、４５０ｐｐｍもしくは５５０ｐｐｍレベルでの安定化のためには、早ければ２０５０年ごろには達成することが要求される。現在までの国際的な取り組みはこの水準を大きく下回っており、これを改善しなければ、数百万人の命が多大な危険にさらされることになる。

Part 4 - Time for action

「今ある中で最良の予測でも、深刻な経済社会的混乱が世代を超えて続くことが指摘されている。これによって国際的緊張がより高まり、内外の紛争が発生する危険性も高くなる。今行動を起こすことが必要不可欠だ。　」

１９８８年トロントで開催された「変化しつつある大気圏に関するトロント会合」での会議声明

本報告書が示す通り、気候変動によって他の人より深刻な損害を受ける人はいるとしても、誰１人としてその影響から逃れられる人はいない。１９９２年の地球サミットでの気候変動枠組条約の署名は気候変動の国際的取り組みとして大きな一歩であるかのように見えた。しかし、８年経過した今、気候変動を回避するために必要な削減努力はほとんどなされていないのが現状である。

こうした足踏み期間の裏にうかがえるのは、意味あるコミットメントや気候変動抑制実現のための行動責任を、狡猾な手段をもって回避しようとする者達の無意味な努力と市場メカニズムを悪用した露骨な偽善努力である。今必要とされるのは、これを最後に、自分達の責任を認識し、公平な排出削減にコミットすることである。

コミットメントの欠如

歴史的に見ても、温室効果ガスを排出し続けてきた先進国の責任は圧倒的に大きい。工業国は開発後発国に比べ、国民１人あたり６２倍もの二酸化炭素を排出している。排出量上位３カ国である、アメリカ合衆国、オーストラリア、カナダは国民１人あたりそれぞれ、５．９９、５．１４、４．６７炭素トンの二酸化炭素を排出している。これをインドの０．３１炭素トン；バングラデシュの０．０５炭素トン、エチオピアの０．０３炭素トンと比べてみてほしい。これを認識し、開発途上国の最重要課題として貧困の軽減があるという事実を踏まえ、気候変動枠組条約は工業先進諸国が先陣を切って排出削減を行なうことを求めているのである。

先進国間での排出削減に向けた実質的行動は悲惨なほど乏しい。加盟国のほとんどが２０００年までに１９９０年レベルまで排出を抑えると誓約していたＯＥＣＤ諸国でさえ、温室効果ガス排出量は１９９０年から１９９６年の間に４％増加した。各国政府は１９９０年レベルで安定化させるというコミットメントを遵守することはおろか、京都議定書で規定されている排出削減に着手さえしていない。ＩＰＣＣが大気中のＣＯ２濃度上昇を防ぐためには、少なくとも世界平均６０～７０％の削減が必要だと指摘したことを考えても、懸念要因は少なくない。

多くのＥＵ諸国は京都議定書の削減目標を達成できない見通しが強くなった。ヨーロッパ諸国の中でも、イギリスとドイツは目標に近づいているものの、残りの国々は排出量が増加した。オランダは６％の削減目標を掲げているが、実際は１７％も排出量を増加させてしまった。

その他の地域でも、オーストラリアの排出量が増加しているなど同様の削減努力の欠如が見られる。オーストラリアは２０１０年までに温室効果ガスの排出を１９９０年レベルより８％削減することで合意した。しかしながら、１９９８年の時点で、実際の排出量は１９９０年レベルと比べて１６．９％も上昇した。同国の環境相は、固定的施設からの温室効果ガスの排出量上昇はオーストラリアの強い経済成長によるものだとこの事実を擁護した。これは気候変動が及ぼす将来の経済的損失を全く無視しており、短期的な見通しに基づくものと言っても程度がある。

温室効果ガス排出削減という京都議定書の目標に相反する活動として、先進国による国内外での公的資金を流用した化石燃料集約事業があげられる。アメリカ合衆国では、２１６０億米ドルが拠出され、

１９９９年までの５年間開発途上国において、こうした事業が展開された。資金融資は公的機関を通じて行なわれた。

環境破壊のために公的資金が流用され、一方でエネルギー産業界は開発担当機関を通して流れている公的資金とその他の間接的な国家補助金に加え、引き続き３００億米ドルを自由に利用できるのである。ＥＵ諸国でも、同様の数字が見られる。

こうした方法は、アメリカ国民とヨーロッパ各国の国民は環境のためという名目で大気環境を破壊するための税を徴収されているようなものだ。こうした事は結果として、主要な開発途上国が財政的後押しもらい、化石燃料を消費することの奨励を得ている事につながる。一方で、米国務省と上院議会は途上国の気候変動交渉への意義ある参加を訴えている。

化石燃料の燃焼量を減少させる努力がなされ、政策立案者が再生可能エネルギー資源の開発に本格的に着手するまで、気候変動の脅威は衰えることはない。

今後の課題

急増する気候変動問題を最小限に抑えるために行なわれる持続可能な開発に投資するなら今ほど絶好の機会はない。投資によって損害を受ける国はほとんどないだろう。温室効果ガスの排出削減に必要な対策（例えば、エネルギー効率の向上、高い品質の公共交通）は、持続可能な開発の必要性と目的を共にするものが多い。さらに今費用を拠出し予防策を講じることにより、結果的に被害で生じるコストを削減できることにつながる。我々独自の試算では、気候変動の影響が最大になってしまうシナリオでは、アメリカ合衆国が最も被害を受ける国の１つに数えられる。マイアミ、ワシントンＤＣ、ニューヨーク、そしてボストンでは間違いなく影響が出るし、沿岸地域が多く、連絡トンネルのあるニューヨーク市は特に海面上昇による被害が大きくなると思われる。

裕福な国々が注意を怠れば、それは最も悲惨な結果につながり、コストも最も高く付くことになる。気象の大災害による修復コストは１９９８年だけでも、１９８０年代の災害によるコスト全てを上回る。経済的格差は、気候変動による、人的損失だけでなく経済的損失でさらに広がると思われる。

地球の友インターナショナル（ＦＯＥＩ）が信念に持っているのは、予防措置と適応措置による経済的負担はこれまで汚染を行なってきた国々が負うべきであるということだ。これらはまさに京都議定書の形骸化を図っている国々である。支援や外国の資金援助によってこれらに要する負担が賄われるべきではなく、予防と適応措置は低所得諸国が持続可能な開発を達成させるための社会インフラ、経済力や国家の安定を向上する権利を尊重して遂行されなければならない。

工業先進国が、許容レベルで地球温暖化を抑えるために８０～９０％の温室効果ガスの削減を率先して行ない、一方で開発途上国が開発できるようにしなければならないと考え、地球の友インターナショナルはハーグでのＣＯＰ６での決定が以下のことにつながるよう政府に求めた。

- 京都議定書が再生可能エネルギー開発とエネルギー効率向上措置を通して実質的かつ恒久的な排出削減に結びつくことを保障する。
- 工業国が自国内の削減を通して京都議定書目標の内、８０％の削減を達成することをコミットする。
- 国民一人あたりの公平な排出量算定方法と環境的限界を基にした排出削減枠組約束期間中の平等原則を尊重する。

世界各国全ての政府は気候変動の危険性を認識し、その責任を自覚する必要がある。ＣＯＰ６の最開会合は気候変動防止のための国際会議として極めて重要な役割をもつ。もう失敗は許されない。

Resources

June 2000 climate change and human health:
http://www.globalchange.org/current.htm
http://www.cru.uea.ac.uk/tiempo/newswatch/
http://www.gcrio.org/nationalassessment/overview.html
http://www.heatisonline.org/contentserver/objecthandlers/index.cfm?ID=3272&method=full
http://www.climatehotmap.org/
http://www.ccasia.teri.res.in/
also good archive of climate stories on climate-L at:
http://listproc.mbnet.mb.ca:8080/guest/archives/
Harvard Medical School. Database on the health and economic consequences of extreme weather events:
http://chge2.med.harvard.edu/enso/disease.html
Hadley Center Report on Climate Change Impacts:
http://www.met-office.gov.uk/sec5/CR_div/CoP5/
Major Articles on Global Warming from the NYTimes over the past few years:
http://www.nytimes.com/library/national/warming-index.html
The US Global Change Research and Information Office Science, impacts and policy:
http://gcrio.org/gwcc/toc.html
Whitehouse Climate change summary:
http://www.whitehouse.gov/Initiatives/Climate/content.html
World Wildlife Fund Educational Global Warming Site:
http://www.panda.org/climate_event/
NASA Global change Master Directory-- All aspects of climate change science: http://gcmd.gsfc.nasa.gov/
The Pew Center on Global Climate Change Business and Environmental Leadership Council http://www.pewclimate.org/
The Union of Concerned Scientists- Global Warming:
http://www.ucsusa.org/warming/index.html

出版

Friends of the Earth International
Secretariat
Prins Hendrikkade 48-III
NL-1012 AC Amsterdam
The Netherlands
E-mail: foei@foei.org
Web: http:¥¥www.foei.org

英語原版入手先
http://www.antenna.nl/~foei/Publications/fulladobetext/Gatheringstorm.pdf

© Copyright Friends of the Earth International
Amsterdam and London, September 2000

Translated by Masaaki Nakajima, Edited by Yuri Onodera
翻訳　中島正明，編集　小野寺ゆうり
Friends of the Earth Japan
Climate Change Campaign - Save The Paradise Project
3-17-24 2F Mejiro, Toshima, TOKYO 170-0031
+81-3-3951-1081
Email: info@foejapan.org
Web: http://www.foejapan.org

© Copyright Friends of the Earth Japan
Tokyo, March 2000

All rights reserved