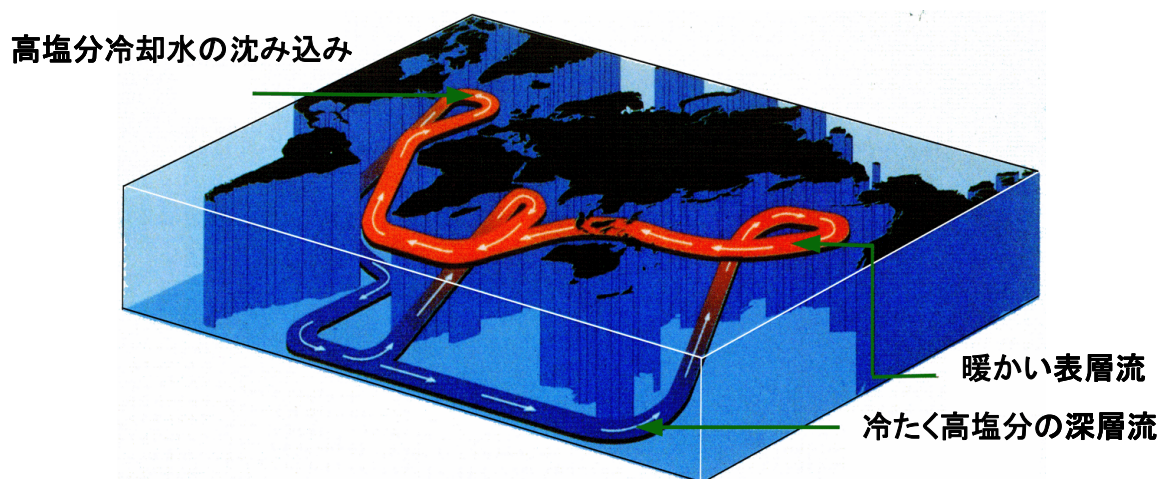


### (破局的事象出現の可能性)

- 破局的事象については、21 世紀中に起こる可能性は小さいと見積もられているものの、海洋・生物圏に吸収されている温室効果ガスの急激な排出による温暖化の急激な進行、南極及びグリーンランド氷床の融解による海面水位の大幅な上昇（西南極氷床が不可逆的に崩壊すると 4~6m 上昇）、海洋大循環の崩壊によるヨーロッパの寒冷化などの可能性が懸念されている。例えば、海流は 2000 年周期で循環し、大きな熱容量で気候を維持しているが、図-1.9 は、地球温暖化によりメキシコ湾流（暖流）の速度・方向が変化し、ヨーロッパが寒冷化する可能性を示したものである。

図-1.9 極端な温暖化による破局的事象の例（海洋大循環の崩壊）



- 破局的事象が 21 世紀中に発生する確率は小さいと見積もられているが、急激な温暖化はそうした現象の発生確率を高める可能性がある。

## 2 気候変動枠組条約の究極目的達成のためのアプローチ

ここでは、条約の究極目的を達成するために、世界全体としてどのようなアプローチを採用すべきか、考慮すべき課題や前提条件は何かについて、審議の経過をとりまとめた。

### (1) 温室効果ガス濃度安定化レベルの国際合意

- ・ 条約上の究極的な目的に対応する具体的な数値目標を定めるにあたっては、濃度安定化と気温上昇や影響発現などとの間に存在するタイムラグを十分考慮する必要がある。
- ・ 排出削減を推し進めても、脆弱性の高い自然生態系などにおいて、ある程度の影響は不可避である。したがって、排出削減とともに、気候変動による避けられない影響について勘案しなければならない。

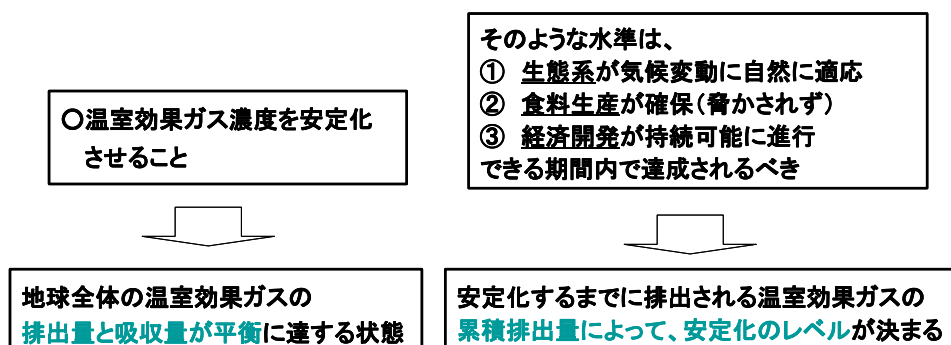
#### (温室効果ガス濃度安定化レベル合意に際しての考慮事項)

- 気候変動枠組条約第2条は、「気候系に対する危険な人為的影響を防止する水準で大気中の温室効果ガス濃度を安定化させること」を究極的な目的とし、また、その水準は、「生態系が気候変動に自然に適応し、食糧の生産が脅かされず、かつ、経済開発が持続可能な態様で進行することができるような期間内に達成されるべき」としている（図-2.1参照）。

図-2.1 気候変動枠組条約の究極目的

#### ○気候変動枠組条約の究極目的

気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼさない水準において、大気中の温室効果ガス濃度を安定化させること



- ただし、その温室効果ガスの水準が具体的な数値として示されておらず、どの安定化濃度／気候安定化目標を目指すべきかについて、国際的なコンセンサスはまだ得られていない。
- 気候変動による危険な水準の判定については、価値判断を含む要素があり、また科学的な不確実性も年々小さくはなっているが残っている。その水準がいかなるレベルであるかは、今後の科学的な知見と国際的な合意の進展によって形成されて行くことになるだろうが、その際、温室効果ガスの濃度の安定化と気候変動による影響との関係、及び気温や海面水位などの安定化との間に大きな時間的なズレがあることを、考慮しなければならない。

### (温室効果ガス濃度の安定化と気候変動による避けられない影響)

- 国際社会の合意として、一定の温室効果ガス濃度の安定化レベルに関する合意がなされた場合、その合意は、その濃度レベルに抑制するという水準であるとともに、その濃度レベルまでの上昇を許容したと考えることができる。表-2.1 は、CO2 濃度の安定化レベルに対応して、予測される影響を示したものである。450ppm レベルの安定化でさえも、特異で危機に曝されているシステムへの影響や、異常気候現象の増加を招くことがわかる。

表-2.1 CO2 濃度の安定化レベルと予測される影響

CO2濃度	気温予測の下限での影響	気温予測の上限での影響
450ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1.5°Cの全球平均気温上昇</li> <li>・ 特異で危機に曝されているシステムに影響</li> <li>・ 異常気候現象の増加</li> <li>・ 悪影響を受ける地域がある</li> <li>・ 市場影響は良いものも悪いものもある</li> <li>・ 大多数の人が悪影響を受ける</li> <li>・ 不確実だが大規模影響のリスクは低い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4.0°Cの全球平均気温上昇</li> <li>・ 特異で危機に曝されているシステムの多くに深刻な影響</li> <li>・ 異常気候現象の大増加</li> <li>・ 大半の地域で悪影響</li> <li>・ 農業を含む全セクターで悪影響</li> <li>・ 大多数の人が悪影響を受ける</li> <li>・ 大規模影響のリスクは中程度</li> </ul>
550ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2.0°Cの全球平均気温上昇</li> <li>・ 特異で危機に曝されているシステムへのより多い影響</li> <li>・ 異常気候現象の増加</li> <li>・ 悪影響を受ける地域がある</li> <li>・ 市場影響は良いものも悪いものもある</li> <li>・ 大多数の人が悪影響を受ける</li> <li>・ 不確実だが大規模影響のリスクは低い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 5.0°Cの全球平均気温上昇</li> <li>・ 特異で危機に曝されているシステムの多くに深刻な影響</li> <li>・ 異常気候現象の激増</li> <li>・ 全セクターが深刻な悪影響を受ける</li> <li>・ 大多数の人が悪影響を受ける</li> <li>・ 大規模影響のリスクは高い</li> </ul>
750ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3.0°Cの全球平均気温上昇</li> <li>・ 特異で危機に曝されているシステムに中程度の影響</li> <li>・ 異常気候現象の中程度の増加</li> <li>・ 悪影響を受ける地域と影響を受けない地域がほぼ半々</li> <li>・ 市場影響は良いものも悪いものもある</li> <li>・ 大多数の人が悪影響を受ける</li> <li>・ 不確実だが大規模影響のリスクは中程度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 7.0°Cの全球平均気温上昇</li> <li>・ 極度の悪影響が様々な形で発現</li> </ul>

(出典) 英国貿易産業省(2003) : The scientific case for setting a long-term emission reduction target

- 温室効果ガスの排出が直ちに大幅に削減され、温室効果ガス濃度が現在の水準（約 370ppm）で安定化することは現実的には想定されない以上、ある程度の影響は避けられない。
- したがって、国際社会は、温室効果ガス濃度の安定化レベルの合意に際しては、温室効果ガスの排出削減とともに、気候変動による避けられない影響についても対応しなければならない。

## （２）安定化レベル設定を検討するにあたって考慮すべき衡平性の課題

気候変動問題の特性として、二つの衡平性の課題を考慮する必要がある。一つは、温室効果ガスの排出国と気候変動による被害国（主に途上国）との間の衡平性である。40 カ国で世界全体の排出量の約 84%を占める一方、気候変動による影響に極めて脆弱な 71 カ国の排出量が世界全体の排出量に占める割合は約 1%という現実がある。もう一つは、世代間の衡平性であり、現在の人類が排出する温室効果ガスが将来の人類の生存に影響を及ぼす点である。この他に、途上国における一人あたり排出量は依然として比較的小さいことについても留意されるべきである。

### （排出削減をする国と影響を受ける国との間の衡平性）

- 気候変動問題を考える上で、二つの衡平性の課題を考慮する必要がある。第一は、温室効果ガスの大量排出国と気候変動による影響を受ける国との間の衡平性である。気候変動問題の原因をなしている排出国と専らその影響を受ける国とは必ずしも同じではない。
- CO<sub>2</sub> の排出国で見ると、アメリカ、中国、ロシア、日本、インドの上位 5 カ国で世界の CO<sub>2</sub> 排出量の半分以上を占めている。また、上位 5 カ国と EU（25 カ国）とを合計した 30 カ国では世界全体の排出量の 68.4%を占め、さらに EU とその他の 15 カ国の計（40 カ国）で世界全体の排出量の 84%を占めている（図-2.2 及び表-2.2）。
- 一方、気候変動枠組条約に定められた「気候変動による影響に脆弱な国」のいずれかに該当する後発発展途上国（計 48 カ国）の CO<sub>2</sub> 排出量の合計は世界全体の排出量