

【気温上昇を制約とした時の安定化濃度】

- 産業革命以降、全温室効果ガスの濃度は、280ppmから357ppm(CO₂は280ppmから369ppm:2000年)に増加し、気温は約0.6℃上昇している。
- 全温室効果ガスで、550ppmに安定化させても、気温上昇幅が工業化前に比べて2℃を越える確率は相当高いため、気温上昇幅を2℃以下に抑えるためには、550ppmを十分に下回る水準に抑える必要がある。

1) IPCC TAR (2001)

- ・安定化濃度450ppmでは1.5～4℃の気温上昇、550ppmでは2～5℃、750ppmでは2.5～7℃、1000ppmでは3.5～8.5℃。
- ・安定化濃度450ppmの場合、気候感度が低い場合のみ気温上昇2℃をクリアできる。

2) AIMモデル

- ・AIMモデルによる試算では475ppmの水準が必要とされた。
- ・これらの水準を達成するためには、温室効果ガス排出量の大幅な削減を早期に実現する必要がある。AIMモデルによる試算では、全温室効果ガスの排出量を2020年で約10%、2050年に約50%、2100年に約75%削減することが必要とされた。

3) Meinshausenら(2005)

- ・安定化濃度550ppmでは2℃よりも高くなる確率は68～99%と高い。
- ・2℃を超過しない確率をIPCCの「likely (66～90%)」に持つていくためには400ppm安定化が必要である(450ppmではそこまで確率を高めることが出来ない)。

4) その他の計算例

- ・2℃以下に抑える確率を80%にするには約400ppmの安定化が必要 (Retallack, 2005)
- ・安定化濃度450ppmでは2℃以下となる確率は50%、550ppmでは10-20%、650ppmでは3-10%(Baer, 2004)。

注：IPCCTAR以外は、全温室効果ガス濃度を使っている。

【安定化濃度達成のための排出パス】

- ✓ 産業革命以降、全温室効果ガスの濃度は、280ppmから357ppm(CO₂は280ppmから369ppm)に増加し、気温は約0.6°C上昇している。(現在の全ガス濃度がCO₂濃度より低いのは、SO₂の冷却効果などによる)
- ✓ 全温室効果ガスで、550ppmに安定化させても、気温上昇幅が2°Cを越える確率は相当高いため、2°C以下に抑えるためには、550ppmを十分に下回る水準に抑える必要がある。AIMモデルによる試算では475ppmの水準が必要とされた。
- ✓ これらの水準を達成するためには、温室効果ガス排出量の大幅な削減を早期に実現する必要がある。AIMモデルによる試算では、全温室効果ガスの排出量を2010年で10%、2050年に50%、2100年に75%削減することが必要とされた。
- ✓ なお、こうした削減を達成するために必要となるCO₂の削減パスについては、今後さらに検討を深める必要がある。