

AAS003-08

会場: 301B

時間: 5月27日14:00-14:15

## CCSR/NIES化学気候モデルを用いたCCMVal-2オゾン層将来予測実験とその感度実験

### A future ozone projection run and the sensitivity experiments calculated by the CCSR/NIES CCM under the CCMVal-2 scenario

秋吉 英治<sup>1\*</sup>, 山下 陽介<sup>1</sup>, 中村 哲<sup>1</sup>

Hideharu Akiyoshi<sup>1\*</sup>, Yousuke Yamashita<sup>1</sup>, Tetsu Nakamura<sup>1</sup>

<sup>1</sup>国立環境研究所

<sup>1</sup>NIES

オゾン層の将来変動に関するハロゲンガス濃度の影響と温室効果ガス濃度の影響、およびこれらのガスに関する将来シナリオ依存性を見るために、CCMVal-2では、ハロゲンガス濃度シナリオとしてadjusted A1シナリオ(WMOオゾンアセスメントレポート2006, Table8-5)、温室効果ガスとしてA1Bシナリオ(IPCC, 2000)を用いたオゾン層将来予測実験に対する感度実験をいくつか奨励している(Eyring et al., 2008)。国立環境研究所では以下の実験を行った。

(1)REF-B2: コントロールラン,ハロゲン(WMO2006-adjusted A1),温室効果ガス(IPCC2000-A1 B),期間(1960-2100年)

(2)SCN-B2b: ハロゲンガス濃度を1960年値に固定。他は(1)と同じ。

(3)SCN-B2c: 温室効果ガス濃度を1960年値に固定。他は(1)と同じ。

(4)SCN-B2a-SRESB1: 温室効果ガス濃度はIPCC2000-B1シナリオを使う。他は(1)と同じ。ただし期間は2000-2100年。

(5)SCN-B2a-SRESA2: 温室効果ガス濃度はIPCC2000-A2シナリオを使う。他は(1)と同じ。ただし期間は2000-2100年。

(6)SCN-B2f:ハロゲンガス濃度はWorld avoided scenario (ハロゲン規制のない場合)を使う。他は(1)と同じ。

基本実験(1)のオゾン層や気象場の変動と比較することによって、実験(2)はハロゲンガス濃度の影響を見るもの、実験(3)は温室効果ガスの影響を見るもの、(4)と(5)は温室効果ガスの将来シナリオの違いの影響を見るもの、(6)は、将来ハロゲンガスの放出を規制しないまま増加させた場合の影響をみるもの、である。

40-90Sの範囲のオゾン全量の最低値で見ると、実験(2)では、オゾン層はハロゲンガスによるオゾン破壊の影響を受けることなく、将来の温室効果ガスの増加の影響のみ受けて、最低値が緩やかに上昇していく。(3)~(5)の実験では、成層圏のハロゲンガスの濃度が2000年付近でピークになることから、(1)のコントロールランと同様、この年付近でオゾン全量最低値の極小を生じる。実験(3)では、2000年以降オゾン全量最低値は増加するが、将来の温室効果ガスの増加がないので、その増加は比較的小さい。実験(4)と(5)の温室効果ガスのシナリオ依存性の影響は2050年くらいから以後に少し違いが出てくる。実験(6)では、オゾン全量最低値は将来へ向かって減少し続ける。

以上の結果は、緯度平均オゾン量などの他の量で見ると若干違った様相を示すので、そのような量についても解析を進め、発表ではオゾン層回復時期や気象場への影響も含めて示す。

#### 参考文献

Eyring et al. (2008), Overview of the new CCMVal reference and sensitivity simulations in support

of upcoming ozone and climate Assessments and the planned SPARC CCMVal report, SPARC newsletter, No.30, 20-26.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2000), Special report on emissions scenarios: A special report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 599pp., Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

World Meteorological Organization (WMO) (2007), Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2006, Global Ozone Res., Monit. Proj. Rep. 50, Geneva, Switzerland.

キーワード:オゾン層,将来予測,感度実験, CCMVal,温室効果ガス,ハロゲン

Keywords: ozone layer, future projection, sensitivity experiment, CCMVal, greenhouse gas, halogen