

平成 26 年度検討会および作業部会における指摘事項および対応方針

平成 26 年度検討会および作業部会における委員からの指摘事項を整理した。また、それに対する対応方針、解析結果および課題についてとりまとめた（表 1 および表 2）。

表 1 平成 26 年度 検討会および作業部会におけるシミュレーション解析に関する指摘事項および対応方針、解析結果および課題（発言者の敬称略）

No	H26年度第三回検討会の資料2における解析項目		指摘事項	H26作業部会/検討会	委員	対応方針(○はH26年度第二回検討会にて対応済み ●は平成26年度検討会にて対応 ▲平成27年度以降に対応)	解析結果等	課題	
1	1	1.1	気象モデルの精度検証	混合層の再現性については押さえておいた方が良いと思う。	第一回 作業部会	井上	●「1.1気象モデルの精度検証(関東・九州領域対象)」にて、混合層高さの再現性について解析した。	計算値と測定値との相関係数は0.64であり、モデルによる再現性が高いと判断した。	
2				風向、日射量、雨量についても検証したほうが良い。	第二回 作業部会	井上	●「1.1気象モデルの精度検証(関東・九州領域対象)」にて風向、日射量、雨量についても解析対象とした。	風向については、隣り合う風向を含めて計算値と測定値が一致した場合を的中とみなした場合的中率が40~50%だった。日射量については、計算値が全体的に過大であった。	
3				入力値として使用する気象データについては、解析結果を解釈する上で統一することが望ましい。	第二回 検討会	大原	▲シミュレーションモデルの改善に資すると考えられる。次年度の調査において、気象データは統一する方向で進める。		
4				日射量が過大になっていることについて精査しておくこと。	第三回 検討会	秋元	▲日射量計算値の傾向や精度などについて既存文献等を参考に確認する。		
5		1.2	大気質モデルの精度検証	NOxやNMHCの変動、トレンドについてどのぐらい再現できているかというの、確認すべき重要なポイントだと思う。	第二回 検討会	板野	●「1.2大気質モデルの精度検証(関東・九州領域対象)」にて、前駆物質のトレンドについて解析した。	計算においてもNOxおよびNMHCともに測定値と同様、濃度の低下傾向を再現していたが、絶対値については測定値より過小であった。	NOxおよびNMHCが測定値と比較すると過小である点については、要因の検討が必要。
6				10km格子における九州領域の大気質の精度検証は、県の測定地点のデータの平均値といった統計値を対象に実施する。	第三回 作業部会	金谷	●「1.2大気質モデルの精度検証(関東・九州領域対象)」にて、検証地点を追加した。また、次年度以降の統計方法について	福岡市役所においては、NOxの再現性が低かったが、新たに追加検証を行った元岡においては、NOxの再現性が高かった。	
7				平休別のO3濃度の解析は前駆物質でも検討する。	第三回 作業部会	大原	●「1.2大気質モデルの精度検証(関東・九州領域対象)」にて、NOxを対象に解析を行った。	NOxは測定値と計算値ともに休日の濃度が低かった。	
8				週末効果については、NOxとNMHCの排出傾向を踏まえて評価する必要があるのではないか	第三回 検討会	坂本	▲大気質モデルの精度検証項目として週末効果の再現について検討することが目的であったことから、測定値の解析結果に対する検証については、本調査においては対象にはしないが、要検討項目とする。		
9				今後、精度評価を行う上で、大きく傾向が異なる事例について、別途解析を行うなど解決のため解析が必要である。	第三回 検討会	浦野	▲平成27年度解析において、実施する。		
10				格子間隔が異なっていたとしても、もとは同じエミッションデータである。よって、10kmのデータを60km相当に変換して、60kmの結果と比べてみると、両者に大きな差はないと考えられる。10kmの計算の妥当性を確かめる方法として検討して欲しい。	第三回 検討会	若松	▲平成27年度解析において、実施する。		
11				計算結果と測定値を統計値という形で比較をする場合に、もとのデータが比較可能なものなのか分かるようにしてほしい。	第三回 検討会	坂本	▲平成27年度解析において、実施する。		
12		1.4	光化学オキシダント濃度の長期トレンドの再現精度の検証	個々の地点のトレンドに着目するのではなく、関東域や九州域といった全体的なトレンドが平均的に表わされるかが重要。	第二回 検討会	秋元	●「1.4.光化学オキシダント濃度の長期トレンドの再現精度の検証」にて、関東地域、九州地域の全測定地点を対象に解析を実施した。	関東地域においては測定値と同様の傾向(O3濃度の低下)であったが、九州地域においては測定値の傾向(O3濃度の上昇)を再現できなかった。	九州地域におけるO3濃度の再現性が低くなる要因を明らかにする必要がある。
13				この検討会で8時間平均値の日最高値の98パーセントイル値の3年平均値を提案しているため、当指標による評価を実施すべきである。	第一回 検討会	大原	●「1.4.光化学オキシダント濃度の長期トレンドの再現精度の検証」にて、8時間平均値の日最高値の98パーセントイル値の3年平均値による評価を行った。	同上	
14				10km格子における九州領域のO3濃度の推移について、モデル上だけでも良いので、O3濃度の上昇傾向がみられるか、都市域からのエミッションの影響が小さい五島列島付近のポイントで検証する。	第三回 作業部会	金谷	▲平成27年度解析において、必要に応じて実施する。		
15		1.5	10km格子と60km格子のO3濃度再現性の比較	大気質の精度検証で10kmと60kmの比較も行ったほうが良いと思う。	第二回 作業部会	金谷	●「1.5 10km格子と60km格子のO3濃度再現性の比較」にて、10km格子と60km格子のO3濃度再現性の比較を行った。	10km格子では、高濃度の再現性が高い結果となった。	
16				10kmと60kmで用いたインベントリについて、物質の総量が同じ程度であるかどうか確認する。	第三回 作業部会	大原	●10kmと60kmで用いたインベントリについて、物質を集計し、どの程度の差があるか確認する。	10kmと60kmで物質の総量にほとんど差が無いことを確認した。	
17				本調査では、越境汚染と都市大気汚染が重合している現象を対象としていることから、60kmでは都市汚染を再現できないと考えられるため、10kmによる解析をベースとすべきではないか。	第三回 検討会	大原	▲平成27年度解析において、再現性の向上を図ることとする。その結果を受けて10kmおよび60kmの精度検証を実施し、10kmで解析を行うか、60kmで解析を行うか検討する。		
18				都市域における対策効果を検討するにあたっては、高濃度域の再現性が高いことが重要であると考ええる。	第三回 検討会	板野	▲平成27年度解析において、再現性の向上を図ることとする。また、高濃度域の再現性についても確認を行う。		
19				10kmと60kmの扱いについて、両方の計算結果を対象に精度検証を行う。ただ、個々の地点で比較するのではなく、評価する地域を適切にカバーすると考えられる範囲を対象に比較する。	第三回 検討会	秋元	▲平成27年度解析において、対応する。		

表 2 平成 26 年度 検討会および作業部会におけるシミュレーション解析に関する指摘事項および対応方針、解析結果および課題（発言者の敬称略）

No	H26年度第三回検討会の資料2における解析項目		指摘事項	作業部会/検討会	委員	対応方針(○はH26年度第二回検討会にて対応済み ●は平成26年度検討会にて対応 ▲は平成27年度以降に対応)	解析結果等	課題
20		1.6	MOZART(全球モデル)の精度評価	第一回 作業部会	大原	○遠隔地のバリデーションは、1年ごとに実施した(第二回検討会で報告済み)。 ●MOZARTの検証は、「1.6.1.MOZARTのリモート観測局を対象とした精度評価」にて1年ごとのバリデーションを実施した。	1年ごとにバリデーションを実施することによって、地点ごとのO ₃ 濃度の再現性の特徴についてより明確になった。	
21				第一回 作業部会	大原	●「1.6.1. MOZARTのリモート観測局を対象とした精度評価」にて、隠岐、辺戸、小笠原などを対象にMOZARTのバリデーションを実施した。	小笠原においては、夏期の濃度低下を再現できていたが、他の地点については格子間隔が大きいことにより、人為発生源が影響していると考えられ、再現性は低かった。	使用する境界値について、データの連続性と精度の点から検討が必要。
22				第二回 検討会	秋元	同上	同上	同上
23				第二回 検討会	大原	●境界値データ(MOZART)の連続性については、「1.6.2. MOZARTの2006年と2007年の連続性の確認」にて、2006年以前と2007年以降のデータについて検討した。 ▲境界値データとしてCHASERに切りかえることについては、次年度以降の作業において解析項目として設定するか検討する。	本解析で設定した領域の南端および西端については、2006年以前と2007年以降で、MOZARTのO ₃ 濃度の傾向が異なることが示唆された。	同上
24				第三回 作業部会	大原	●「1.6.1. MOZARTのリモート観測局を対象とした精度検証」にて、図中にCMAQの結果を示した。	CMAQの計算における夏期のO ₃ 濃度が低下するという現象の再現性は、MOZARTより高かった。	
25		1.8	東アジア領域におけるバリデーション(海外地点の追加)	第二回 作業部会	金谷	●「1.7.東アジア領域におけるバリデーション」にて、山岳部中国および台湾のデータを追加解析した。また、山岳部の測定地点については、同じ高度のデータを対象とした。	計算値が過大となる傾向がみられたものの、泰山や黄山における再現性は比較的高い結果となった。	
26	2	2.1	植物起源VOCの不確実性の検討	第一回 検討会	井上	▲「2.不確実性の検討」において解析したO ₃ 濃度の変動幅を踏まえ、O ₃ 対策について検討する。		
27				第一回 検討会		●「2.1.植物起源VOCの不確実性の検討」にて、8時間平均値の日最高値の98パーセンタイル値の3年平均値による評価を行った。	日最高8時間によって評価した場合、値植物起源VOCを倍半分の条件で計算した結果O ₃ 濃度は±10ppm程度、変動する結果となった。	
28		2.2	未把握VOCの不確実性の検討	第一回 検討会	大原	●「2.2.未把握VOCの不確実性の検討」にて、シミュレーションの計算結果と集中観測における測定結果との比較を行った。	解析対象とした物質について、測定値濃度と計算値濃度の関係は、解析の参考とした文献の結果と同様であった。	
29				第二回 検討会	大原	同上	同上	
30	3		越境汚染の寄与の変化について	第一回 検討会		●「3.越境汚染の寄与の変化について」にて、8時間平均値の日最高値の98パーセンタイル値の3年平均値による評価を行った。	日最高8時間によって評価した場合、越境汚染の解析においては、九州における寄与が大きく、関西以東では寄与に大きな差がない結果となった。	
32				第一回 検討会	若松	●異常年検定を実施し、2001年および2009年が異常年ではないことを確認した。オキシダント濃度の状況も踏まえて、2009年を基準年として設定した。		
31	4		格子間隔の差(5kmおよび10km)による濃度再現性の評価	第一回 作業部会	大原	●「4.格子間隔の差(5kmおよび10km)による濃度再現性の評価」にて、過去に行った環境省業務で3次メッシュで整備したインベントリを用いて5km格子と10km格子のO ₃ 濃度再現性について比較検討した。	評価指標による評価の結果、5kmと10km格子でO ₃ 濃度の再現性に大きな差は無く、NO _x タイトレーションの再現性についても明確な差がみられなかった。	
33				第一回 作業部会	速水	○東アジア領域について、西に広げた。また、気象モデルと大気質モデル水平格子点に10格子の差を設け、境界の影響が及ばないようにした(第二回検討会で報告済み)。		
34				第一回 作業部会	大原	○インベントリデータは、解析対象期間である2001～2010年の1年ごとに設定した(第二回検討会で報告済み)。		
35				第一回 作業部会	大原	○自然起源のインベントリは、EAGrid2000の代わりに、MEGANを使用した(第二回検討会で報告済み)。		
36				第二回 作業部会	永島	▲シミュレーションモデルの改善に資すると考えられる。次年度以降の作業において解析項目として設定するか検討する。		
37				第二回 作業部会	速水	▲シミュレーションモデルの改善に資すると考えられる。次年度以降の作業において解析項目として設定するか検討する。		
38				第二回 検討会	秋元	▲次年度以降の作業において解析項目として設定するか検討する。		長期間の計算を行うのに必要なデータの有無および入手方法等検討が必要。気象や排出量についての細かい格子間隔のデータは整備された年が最近になってからであるため、過去のデータ入手は困難。
39				第三回 検討会	浦野	▲平成27年度解析において、対応する。		
40				第三回 検討会	浦野	▲平成27年度解析において、対応する。		