

環境省委託業務報告書

平成 18 年度

揮発性有機化合物(VOC)の浮遊粒子状物質および
光化学オキシダント生成にかかる調査報告書

平成 19 年 3 月

エヌエス環境株式会社

- 目次 -

1. シミュレーションフレームの検討	3
1.1 シミュレーションの目的	3
1.2 基準年・対象年について	3
1.3 対象地域について	3
1.4 評価する物質と統計量について	3
1.5 目標とする精度について	4
1.6 使用する発生源データについて	4
1.7 フィールド調査データの整理・解析について	6
1.8 越境汚染モデル化について	6
1.9 今後のスケジュールについて	7
2. 大気質モデルの検討	9
2.1 大気質モデルの概要比較	11
2.2 CMAQ の適応性について	18
2.3 大気質モデルの選定	28
3. 気象モデルの検討	30
3.1 気象モデルの概要比較	30
3.2 気象モデルの精度比較	32
3.3 MM5 の適応性について	39
3.4 気象モデルの選定	40
4. VOC 粒子化モデル(化学反応モデル)の検討	42
4.1 粒子化モデルの検討	42
4.2 気相化学反応モデルの検討	44
5. 国内の発生源インベントリデータ	48
5.1 国内で整備されている発生源インベントリの仕様	48
5.2 国内発生源インベントリの排出量比較	51
5.3 CMAQ 運用を想定した発生源インベントリの整備	52
6. 海外から移流する汚染物質の影響と海外の排出インベントリ	55
6.1 粒子状物質と越境汚染の関係	55
6.2 オキシダントと越境汚染の関係	58
6.3 海外の排出インベントリ	63
7. これまでの VOC・SPM フィールド調査の整理	73
7.1 VOC フィールド調査	73
7.2 PM フィールド調査	76
7.3 大気常時監視局データのトレンド	78

8	テストシミュレーション	85
8.1	計算対象日の選定	85
8.2	発生源ファイルの作成	93
8.3	計算条件.....	95
8.4	事例日毎の再現結果.....	102
8.5	精度検証.....	106
8.7	今後の課題	116
9	今後の検討事項	118
9.1	発生源インベントリの精緻化	118
9.2	環境測定データの充実	120
9.3	その他	121
10	全体まとめ	122
	文献リスト(再掲).....	124

資料編

資料1 テストシミュレーションの結果

資料2 気象モデルの改良点