

平成 19 年度
粒子状物質の健康影響に関する文献調査

報 告 書

平成 20 年 3 月

環 境 省

平成19年度 粒子状物質の健康影響に関する文献調査 報告書

目 次

略語一覧	i
I. 文献レビューの目的及び方法	1
1. 目的	1
2. 実施体制	1
3. 実施方法	3
3.1 文献レビューの手順概要	3
3.2 文献データベースの作成	4
3.3 レビュー対象文献の抽出	7
3.4 抄録シート（サマリー表）の作成及びレビュー結果表の作成	11
3.5 レビュー文章の内容確認と選択	13
3.6 レビュー報告書の作成	13
II. 疫学研究に関するレビュー	15
1. 短期曝露影響	15
1.1 死亡（全死亡/呼吸器系/循環器系）	15
1.2 死亡（その他）	71
1.3 入院及び受診（呼吸器系/循環器系/その他）	75
1.4 症状及び機能変化（呼吸器系/循環器系/その他）	116
1.5 その他	153
2. 長期曝露影響	157
2.1 死亡（全死亡/呼吸器系/循環器系/その他）	157
2.2 疾病発症（呼吸器系/循環器系/その他）	170
2.3 症状及び機能変化（呼吸器系/循環器系/その他）	174
2.4 その他	200
3. 周産期、乳幼児期における影響	208
4. 粒子成分と健康影響の関係	215
4.1 環境中構成成分（酸性無機粒子/有機化合物/金属 等）	215
4.2 発生源成分（ディーゼル排気粒子/生物起源粒子/土壌粒子 等）	226
5. 粒径と健康影響の関係	252
5.1 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、PM _{10-2.5}	252
5.2 その他（超微小粒子など）	261
6. まとめ	268

6.1	短期曝露影響	268
6.2	長期曝露影響	272
6.3	特定の粒子成分と健康影響の関係	274
6.4	粒径と健康影響の関係	275
7.	引用文献	276
III.	毒性学研究（人ボランティア実験）に関するレビュー	331
1.	実験室での曝露研究	331
1.1	呼吸器系および全身への影響	331
1.2	心血管系（循環器系）および全身への影響	360
1.3	まとめ	364
2.	野外：パネル研究	367
2.1	山火事	367
2.2	道路トンネル内空気	367
2.3	まとめ	368
3.	引用文献	369
IV.	毒性学研究(動物実験)に関するレビュー	374
1.	呼吸器系への影響	374
1.1	吸入曝露	374
1.2	気管内投与	406
1.3	その他の曝露経路	425
2.	循環器系への影響	429
2.1	吸入曝露	429
2.2	気管内投与	442
3.	免疫系、血液への影響	451
3.1	吸入曝露	451
3.2	気管内投与	463
3.3	その他の曝露経路	470
4.	その他(非発がん)の影響	474
4.1	生殖器への影響	474
4.2	神経・行動への影響	476
5.	発がん影響及び遺伝子傷害性	478
5.1	吸入曝露	478
5.2	気管内投与	484
5.3	その他の曝露経路	487

6. 粒子成分と健康影響の関係.....	489
6.1 吸入曝露.....	489
6.2 気管内投与.....	495
6.3 その他の曝露経路.....	502
7. 粒径と健康影響の関係.....	503
7.1 吸入曝露.....	503
7.2 気管内投与.....	503
8. まとめ.....	507
8.1 呼吸器系への影響.....	507
8.2 循環器系への影響.....	512
8.3 免疫系、血液への影響.....	513
8.4 その他(非発がん)の影響.....	515
8.5 発がん影響及び遺伝子傷害性.....	516
8.6 粒子成分と健康影響の関係.....	519
8.7 粒径と健康影響との関係.....	522
9. 引用文献.....	524

添付資料 短期曝露影響サマリー表