

ID ^{注1)}	031103	公開レベル ^{注1)}	C	保管形式 ^{注1)}	紙	保管場所 ^{注1)}		前回ID	
-------------------	--------	----------------------	---	---------------------	---	---------------------	--	------	--

報告書名称 /調査名称	白神山地世界遺産地域の森林生態系保全のためのモニタリング手法の確立と外縁部の森林利用との調和を図るための森林管理に関する研究報告書（平成10～14年度）/パッシブサンプラーによる大気質の測定							発行年月/報告年月	
								2004年	2月
								資料形式 ^{注2)}	報告書

調査機関	環境省自然環境局 東北地区自然保護事務所	委託機関	斉藤勝美（秋田県環境センター）
------	----------------------	------	-----------------

調査開始年	2000年	6月	調査期間	2000年	6月	～	2001年	6月
-------	-------	----	------	-------	----	---	-------	----

調査頻度 ^{注2)}	—	—	—	調査時期 ^{注2)}	通年	—	—
---------------------	---	---	---	---------------------	----	---	---

モニタリング計画	2012年3月 策定	区分 ^{注2)}	I	大区分 ^{注2)}	1	小区分 ^{注2)}	—
----------	------------	-------------------	---	--------------------	---	--------------------	---

調査箇所・範囲 ^{注3)}	目的・調査手法
------------------------	---------

核心地域 緩衝地域 周辺地域
 GPS等の位置データあり

※周辺地域における調査箇所は備考欄に示す。

■パッシブサンプラーによる大気環境中ガス状物質測定
 パッシブサンプラーは横浜市環境科学研究所方式の短期暴露用拡散型サンプラーとした。
 サンプラーに使用する捕集エレメントはSO₂、NO₂、O₃については市販のものを用いた。NO_xについてはPTIOを市販の1.3倍にしたほか界面活性剤（Triton10%添加）を加えた。
 サンプラーの長期暴露に対する適応性と自動測定器による測定器の比較試験は、秋田県男鹿市に設置されている一般大気常時測定局の船越局で夏期と冬期に各5週間を行った。

白神山地での短期暴露用拡散型サンプラーによる大気環境中ガス物質（SO₂、NO、NO₂、O₃）の測定は、核心地域の榎石山南斜面中腹部モニタリングサイトと白神山地の裾野である西目屋、藤里および八森で平成12年6月から実施した。榎石山南斜面中腹部モニタリングサイトでは6月から10月までの5カ月間、西目屋、藤里および八森の3地点では6月から翌年の6月まで、各物質の捕集エレメントの交換は月1回である。

捕集エレメントに捕集されたSO₂とO₃はイオンクロマトグラフィ、NO₂とNO_xはPTIOの影響を受けないフローインジェクション法により定量分析した。捕集エレメントに捕集された量（分析値：ng）から大気中の濃度（ppbv）への換算係数（ppbv・min/ng）については、SO₂、NO、NO₂、O₃は短期暴露用拡散型サンプラーの長期暴露に対する適応性と測定値の信頼性での検討の際に用いた値と同じである。なお、実際の換算に当たっては、暴露期間中の気温と湿度により補正した換算係数を用いた。

結果概要（スペースに収まるように入力してください）

SO₂の濃度範囲は概ね0.2～0.4ppbvで、11月と3月に濃度上昇の傾向がみられるものの、各測定地点の濃度差はほとんどない。
 NOの濃度範囲は概ね0.2～2.0ppbvで、冬季に高くなる傾向がみられ、八森では他の測定地点に比べて0.2～1.0ppbv高く、その傾向は冬季に顕著である。八森が他の測定地点に比べて冬期にNO濃度が多少高くなっている要因は、八森地区の冬期暖房によると考えられる。
 NO₂の濃度範囲は概ね0.5～1.0ppbvで、各測定地点の濃度差はほとんどなく、月による濃度変化も小さい。
 O₃の濃度範囲は概ね20～40ppbvで、12月～6月に濃度が高く、また核心地域では他の測定地点に比べて約10ppbv高くなっている。O₃濃度が12月～6月に濃度上昇する要因は、成層圏からの沈降とされているバックグラウンドオゾン濃度が春季に高く、夏季に低くなる季節変動によるものと考えられる。なお、核心地域では他の測定地点に比べて約10ppbv高くなっているが、その要因は不明である。
 白神山地での観測期間中のSO₂、NOおよびNO₂濃度は、裾野でも八森の冬期のNOを除くと高くても1ppbvで、月による濃度変化も小さいことから、白神山地の大気質は比較的広く見た周辺地域からの大気汚染物質の影響を受けているとは考えられない。
 ちなみに、これまで山岳、森林および原野地域と離島を対象に行われた調査結果と比較すると、白神山地での濃度レベルは山岳や離島での測定結果の下位に相当する。また、世界各地における大気中窒素酸化物のバックグラウンド濃度と比較してもNOおよびNO₂濃度は低いレベルにある。O₃濃度に関しては、大気の清浄な山岳地域において観測したO₃濃度とほぼ一致し、季節的な変動も同様な傾向にあった。
 こうした結果から、白神山地の大気質は大気汚染ガス状汚染物質からみて、日本国内ばかりでなく、世界的にみても、陸域としては清浄な地域といっても過言でないと考えられる。

問い合わせ	環境省東北地方環境事務所 西目屋自然保護官事務所 〒036-1411 青森県中津軽郡西目屋村大字田代字神田61-1 TEL:0172-85-2622 FAX:0172-85-2635 ※「原本（データ）の帰属について」
-------	--

注1) 「ID」「公開レベル」「保管形式」「保管場所」については記入しないこと。
 注2) ドロップダウンリストから該当する項目を選択すること。
 注3) 該当する項目の口をクリックし、チェックを入れる。

備考



図4 白神山地における大気環境中ガス状汚染物質の測定地点

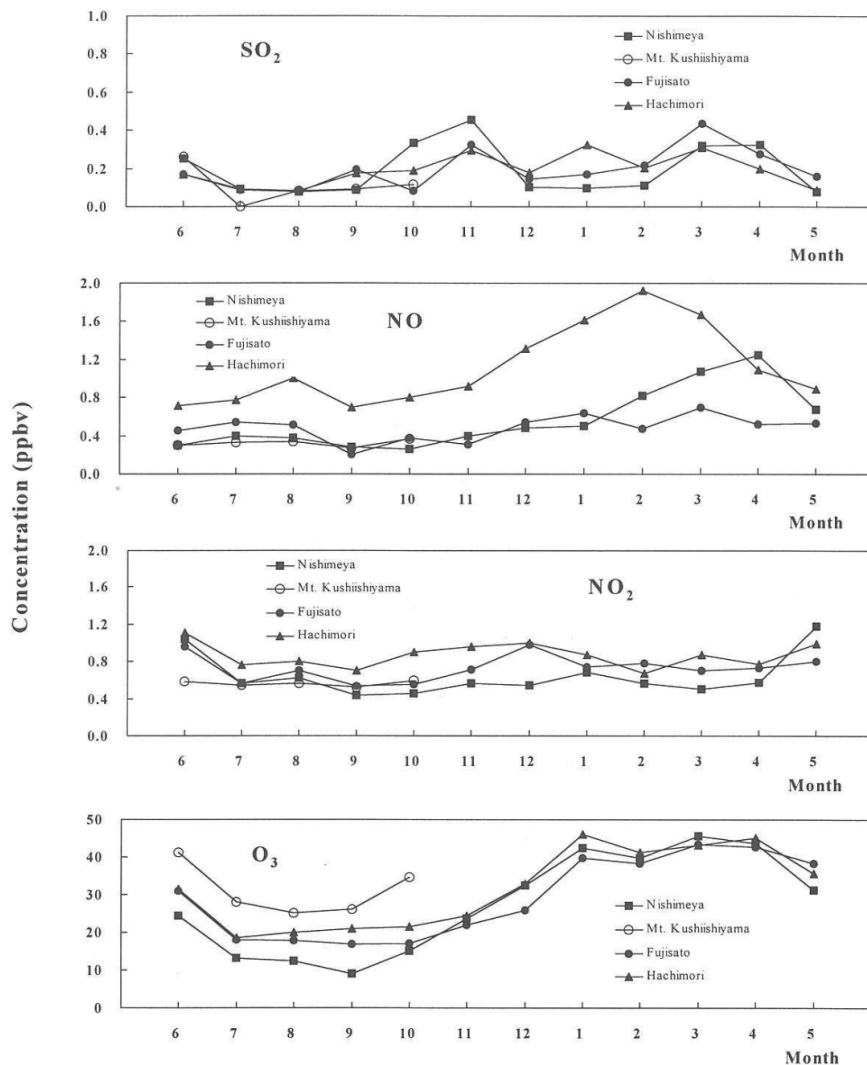


図6 白神山地における大気環境中SO₂、NO、NO₂、O₃濃度