

4. 大気

(1) 環境基準及び環境保全目標値

環境基準

大気汚染に係る環境基準は、環境基本法第16条第1項により「人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準」として下表のように定められています。

物質	環境上の条件
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。

三重県の大気汚染に係る環境保全目標

環境保全目標は、県民の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい水準として、三重県独自で定めたものであり、県として環境保全対策を進めていくための行政上の目標です。

物質	環境保全目標
二酸化硫黄	年平均値が0.017ppm以下であること。
二酸化窒素	年平均値が0.020ppm以下であること。

(2) 現況

平成16年度は、二酸化窒素の測定を5地点で、降下ばいじんの測定を4地点で実施しました。

二酸化窒素をはじめとする窒素酸化物については、大気汚染の防止対策が取られてきたにもかかわらず、依然として横ばい若しくは上昇傾向を示している物質であり、高濃度で呼吸器に影響を及ぼすほか、酸性雨や光化学オキシダントの原因物質でもあることから、注意を要する物質として測定を実施しています。

降下ばいじんとは、大気中の粒子状物質のうち、比較的大きいばいじん（燃料その他の物の燃焼又は熱源としての電気の使用に伴い発生するすすや個体粒子）や粉じん（物の破碎、選別等の機械的処理又は鉱石や土砂の堆積に伴い発生し、又は飛散する物質）が、重力や雨の作用によって地上に降下したものです。降下ばいじん量は、1ヶ月の間に1km²当り何トン降下したか（t/km²/30日）を表し、気象条件等の影響を受けるといわれています。降下ばいじんを測定することにより、一定地域の降下物の平均的な割合を知ることができ、平均的な汚染の目安を得ることができることから、大気汚染環境監視の一環として測定を実施しています。

なお、調査地点別の調査項目については表4-1に示しました。

表4-1 調査地点別の調査項目

調査地点 \ 項目	二酸化窒素	降下ばいじん
亀山市役所		
市立川崎小学校		
市立白川小学校		
市立神辺小学校		
市立昼生小学校		
市立野登小学校		

二酸化窒素（TEAプレート法）

二酸化窒素の測定結果を表4-2、図4-1(1)、(2)に示しました。

「平成8年版 環境白書」（三重県）によれば、TEAプレート法で得られた測定値と環境基準の適否を判別する公定法（ザルツマン法）による測定値を比較するため、過去に両法で測定された136地点の測定結果（年平均値）を回帰分析したところ、

回帰式 $Y = 0.344X + 0.621$ 相関係数 $r = 0.928$
Y = ザルツマン法によるNO₂濃度 (ppb)
X : T E A法によるNO₂濃度 ($\mu\text{g} \cdot \text{NO}_2 / 100\text{cm}^2 / \text{日}$)

という結果 (危険率 0.1% で有意) が得られています。

上記の回帰式をもとに、T E A プレート法による測定結果をザルツマン法による測定値に換算した値を表 4 - 3 に示しました。

5 地点における二酸化窒素の年平均値は 0.008 ~ 0.023ppm の範囲にあり、5 地点の中では市立神辺小学校が最高値 0.023ppm を示し、三重県の二酸化窒素に係る環境保全目標 (年平均値が 0.02ppm 以下であること) を上回る結果でした。次いで亀山市役所が 0.021ppm を示し、こちらも三重県の環境保全目標を上回る結果でした。

降下ばいじん (デポジットゲージ法)

降下ばいじんの測定結果を表 4 - 4、降下ばいじん総量の測定結果を図 4 - 2 (1)、(2) に示しました。

4 地点における降下ばいじん総量の年平均値は 2.52 ~ 2.91 t / km² / 30 日の範囲にあり、4 地点の中では、亀山市役所が最高値 2.91 t / km² / 30 日を示しました。

月別では、4 地点共に、6 月に最も高い値を示しており、市立神辺小学校で 6.27 t / km² / 30 日と最も高い値を示しました。

「平成 16 年版 環境白書」(三重県)によれば、平成 15 年度は、採取装置が違っても含まれるが三重県内 24 地点において降下ばいじんの測定が行われ、その降下ばいじん総量の年平均値は、1.61 ~ 30.75 t / km² / 30 日の範囲となっています。これと対比すると、亀山市内 4 地点における年平均値はその範囲内にあり、平均的なレベルであると考えられます。

表4 - 2 二酸化窒素測定結果 (TEAプレート法)

(単位: $\mu\text{g} \cdot \text{NO}_2 / 100\text{cm}^2 / \text{日}$)

測定月 測定地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年 間		
													最高	最低	平均
亀山市役所	48.9	69.3	29.2	77.4	36.5	21.7	65.2	79.8	108.0	42.1	53.3	88.8	108.0	21.7	60.0
川崎小学校	36.4	52.5	39.7	33.2	22.8	14.1	46.3	54.5	64.3	33.5	43.5	64.1	64.3	14.1	42.1
白川小学校	16.6	29.0	24.6	16.6	10.0	6.0	18.0	27.0	45.7	20.4	18.8	31.6	45.7	6.0	22.0
神辺小学校	59.3	66.0	48.1	49.3	27.8	16.4	65.5	83.2	121.0	61.1	93.8	99.3	121.0	16.4	65.9
昼生小学校	27.8	40.0	28.9	23.6	13.9	8.5	35.2	47.1	60.1	33.5	52.9	72.9	72.9	8.5	37.0

図4 - 1(1) 二酸化窒素の経月変化

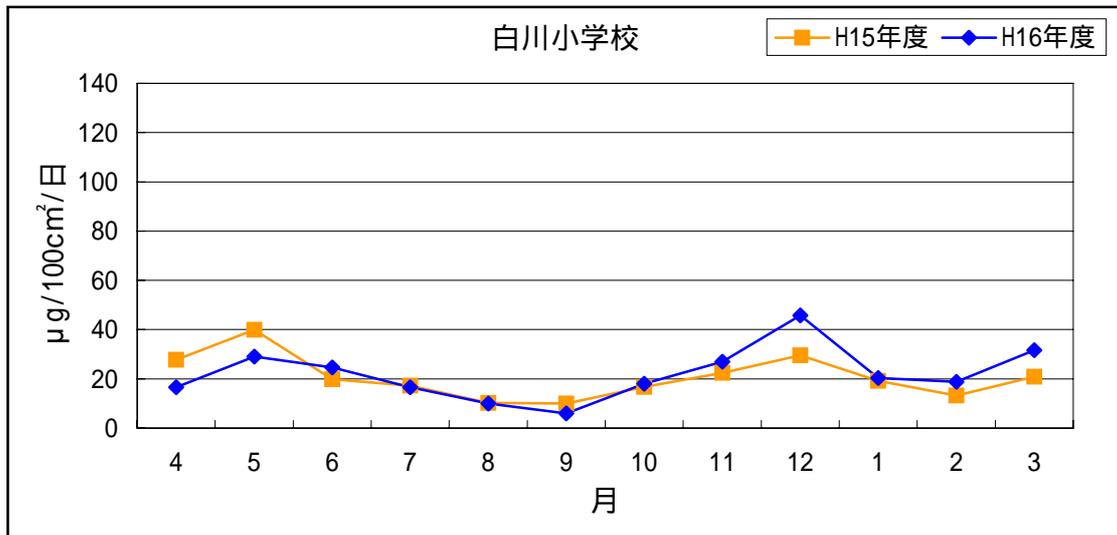
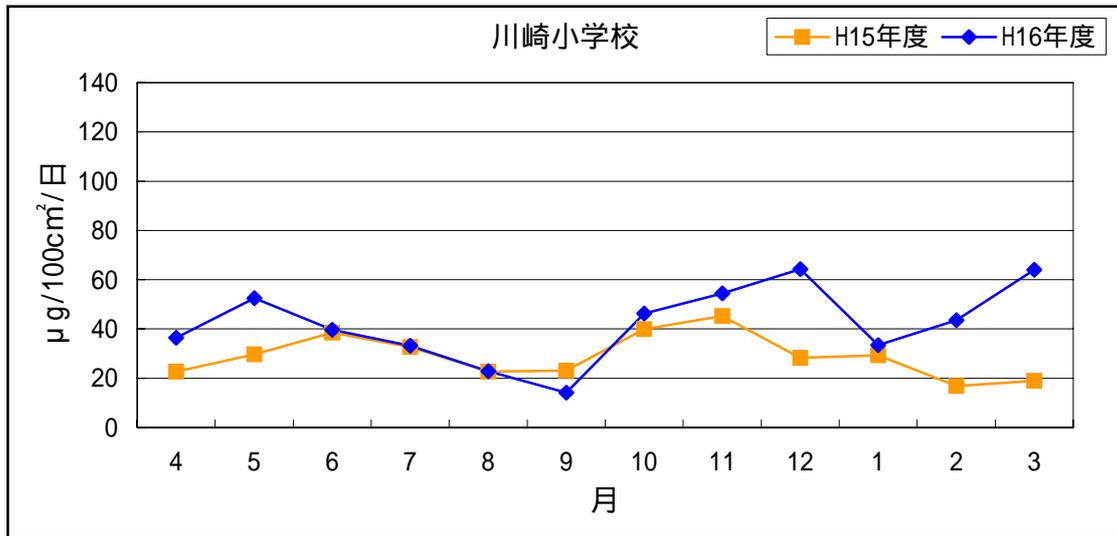
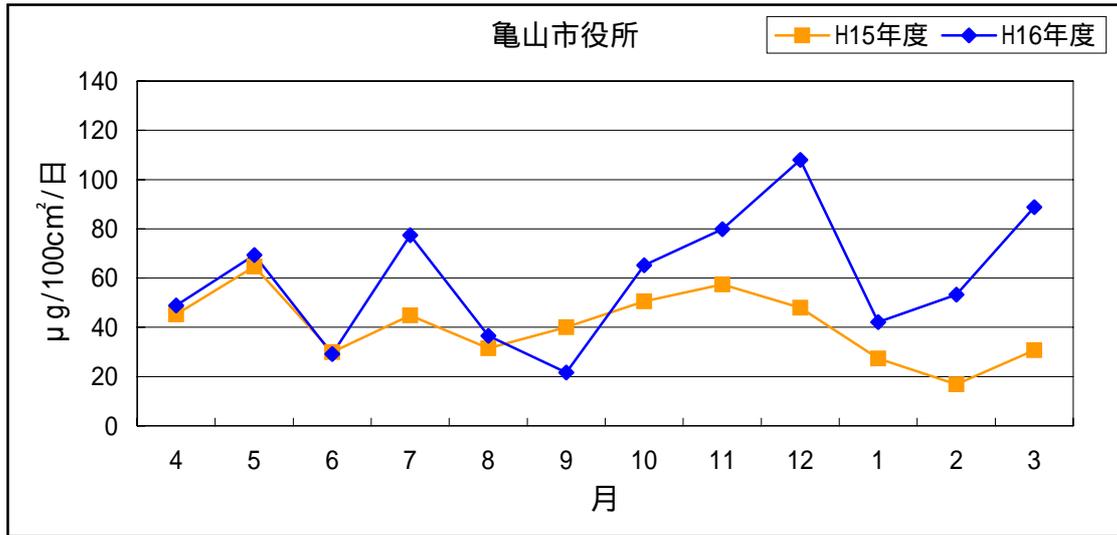


図4 - 1(2) 二酸化窒素の経月変化

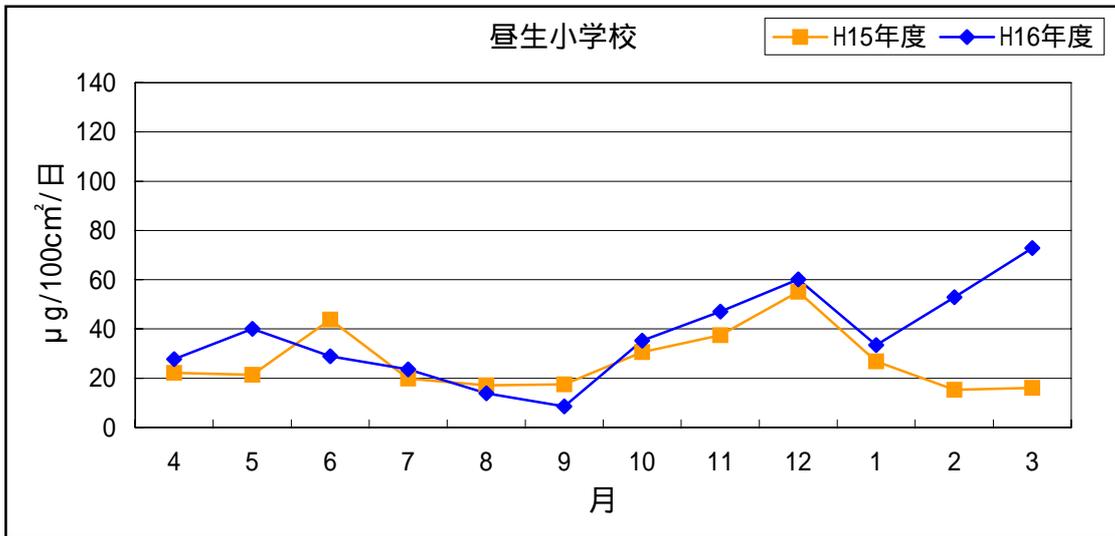
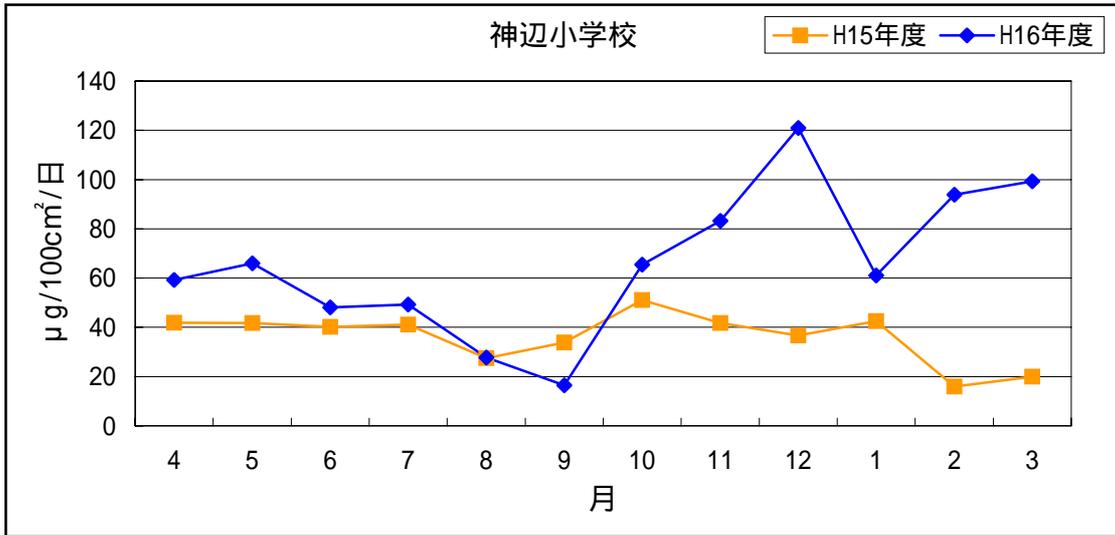


表4 - 3 二酸化窒素測定結果（TEAプレート法をザルツマン法に換算値）

（単位：ppm）

測定月 測定地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年 間		
													最高	最低	平均
亀山市役所	0.017	0.024	0.011	0.027	0.013	0.008	0.023	0.028	0.038	0.015	0.019	0.031	0.038	0.008	0.021
川崎小学校	0.013	0.019	0.014	0.012	0.008	0.005	0.017	0.019	0.023	0.012	0.016	0.023	0.023	0.005	0.015
白川小学校	0.006	0.011	0.009	0.006	0.004	0.003	0.007	0.010	0.016	0.008	0.007	0.011	0.016	0.003	0.008
神辺小学校	0.021	0.023	0.017	0.018	0.010	0.006	0.023	0.029	0.042	0.022	0.033	0.035	0.042	0.006	0.023
昼生小学校	0.010	0.014	0.011	0.009	0.005	0.004	0.013	0.017	0.021	0.012	0.019	0.026	0.026	0.004	0.013

表 4 - 4 降下ばいじん測定結果（降下ばいじん総量）

（単位：t /km²/30 日）

測定月 測定地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年 間		
													最高	最低	平均
亀山市役所	3.70	1.25	5.22	4.26	3.34	2.64	3.35	2.16	1.24	1.14	2.07	4.58	5.22	1.14	2.91
神辺小学校	2.37	1.46	6.27	1.88	2.82	3.83	2.39	2.11	1.39	1.57	2.33	5.42	6.27	1.39	2.82
昼生小学校	2.00	2.42	6.01	0.79	4.89	2.79	3.66	2.34	0.98	1.18	1.67	3.28	6.01	0.79	2.67
野登小学校	2.28	1.47	4.97	0.55	3.93	3.08	4.50	1.72	1.17	1.41	1.86	3.28	4.97	0.55	2.52

図4 - 2(1) 降下ばいじん総量の経月変化

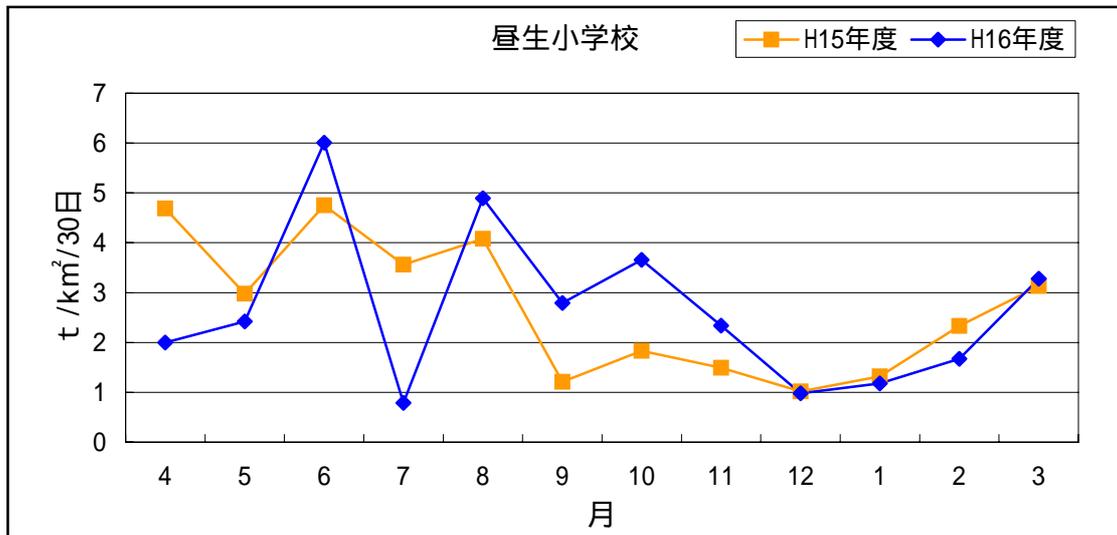
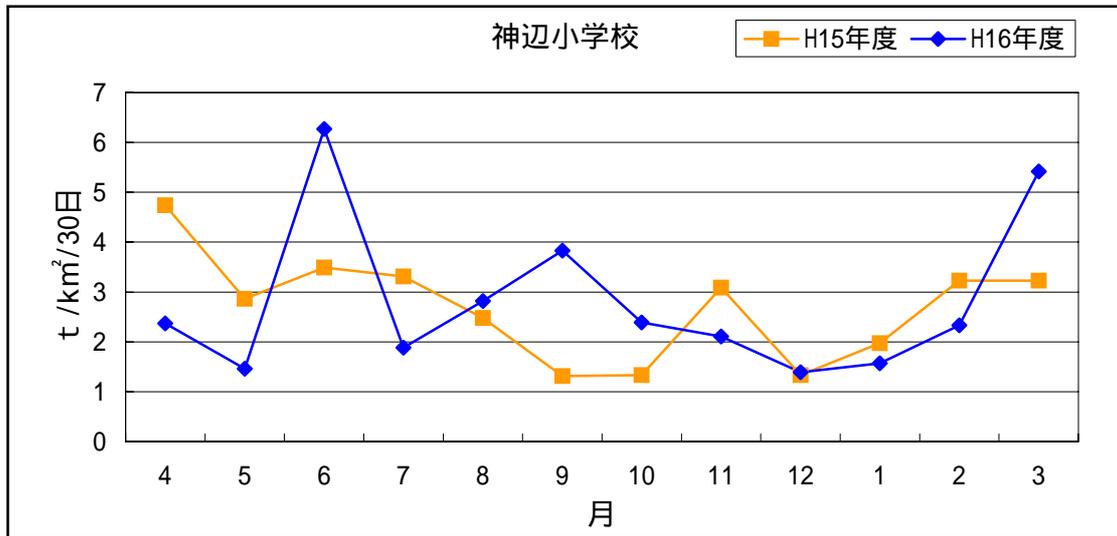
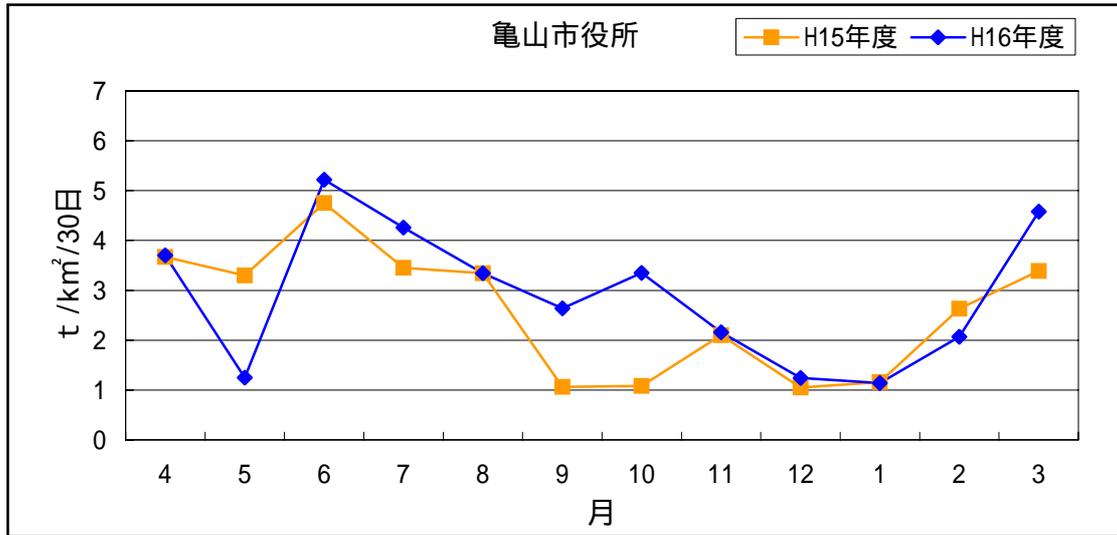
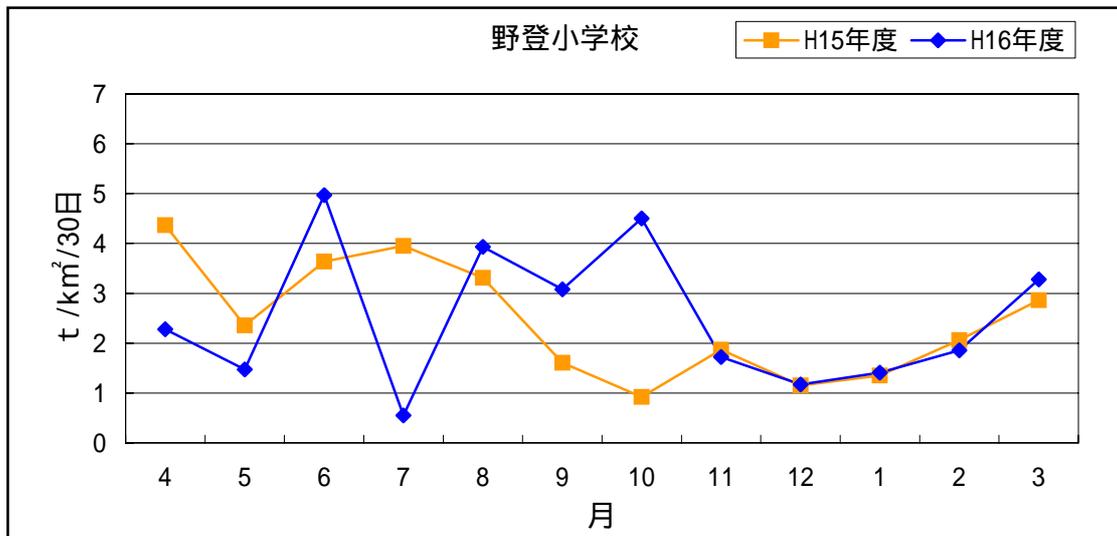


図4 - 2(2) 降下ばいじん総量の経月変化



デポジットゲージ法による降下ばいじん測定