

關係資料

## 野生動植物の保全と対策

小諸市の北部地域は上信越高原国立公園となっている。上信越高原国立公園は2,000m級の山々が連なり、山頂部ではハイマツ群落や高山風衝地の植物群落が発達しているほか、特別天然記念物であるカモシカをはじめ多様な哺乳類が生息している地域である。しかしながら、近年、浅間山では生息数の少なかったニホンジカが個体数を増加させ、植物や樹皮を捕食し、従来の環境に影響を与え始めている。

また、ニホンジカの生息密度が高くなった地域では生態系が単純化することが知られ、浅間山でも同様の問題が起こることが危惧される。

### ◆ 対策














小諸市では環境保全対策として上信越高原国立公園内でのニホンジカ個体数調整を目的とした管理捕獲を計画・実行している。管理捕獲は小諸市農林課職員から結成された「小諸市鳥獣対策実施隊」ならびに小諸市猟友会員からなる「小諸市有害鳥獣駆班」が対策にあたっている。また、現状把握の手段として赤外線自動撮影カメラを利用した動物相調査、ならびに長野県と共同してスポットライトセンサー調査を継続して行っている。

### ◆ 結果

管理捕獲の結果、年間30頭のニホンジカを上信越高原国立公園内で捕獲することができた。赤外線自動撮影カメラを用いた動物相調査を行った結果、高い標高地点であってもニホンジカが生息数を増加させていることが明らかになった。

また、ニホンジカ以外にもノウサギ、ツキノワグマ、テン、ニホンザル、アナグマ、タヌキ、イノシシ、キツネ、ハクビシン、カモシカといった多様な哺乳類が確認された。スポットライトセンサス調査の結果、年を追うごとにニホンジカの発見数が増えていることから個体数増加が進んでいることが予想された。

### 小諸市に生息している動物

 キツネ	 タヌキ	 イノシシ	 ニホンザル	 ツキノワグマ
 ニホンアナグマ	 ニホンイタチ	 ニホンテン	 アメリカミンク	 ハクビシン
 ニホンカモシカ	 ニホンジカ	 ウサギ		

資料：農林課

## 大気環境

大気汚染は、工場・事業所などからの排煙や粉じん、自動車などの排気ガスや一般家庭での暖房など住民生活に関連する燃焼ガス、又はこれらが要因物質となって大気中の様々な条件のもとで生成される物質などによって引き起こされます。主な原因物質として硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、揮発性有機化合物、ダイオキシンなどがあります。

小諸市における大気汚染の状況は、大都市や工業都市と比較すると比較的低い水準にあります。寒冷地であることから暖房や自動車のアイドリングに起因するものや、ごみ焼却などの身近な大気汚染の発生が特徴です。

### (1) 小諸市の大気環境の状況

大気汚染の状況を把握するため、県により一般大気環境測定局（小諸局：東信教育事務所）が設置され、二酸化窒素、光化学オキシダントの常時監視が行われています。また、市でも二酸化窒素広域調査を年1回行っています。

### 二酸化窒素

窒素酸化物は、石炭、石油など、燃料中に含まれる窒素化合物の燃焼、空気を用いる燃焼などにより発生します。その発生源は、自然界、自動車排出ガス、工場やビル等のボイラーの煤煙、家庭用厨房、暖房用設備など多岐にわたります。発生した窒素酸化物の大部分は一酸化窒素であるが、これが大気環境中で紫外線などにより酸素やオゾンなどと反応し、二酸化窒素に酸化されます。また、窒素酸化物は酸性雨、光化学オキシダントを引き起こす原因物質でもあり、高濃度の場合、喉や肺を刺激し気管支炎や上気道炎の原因となります。

市では国道18号、国道141号の大気汚染の状況（主に自動車排気ガスによるもの）を把握するために沿道40ヶ所で調査を実施しており、二酸化窒素濃度は国道18号沿線で高くなる傾向が見られました。一方で国道141号沿線は市街地、その他の地点と比べて明瞭な違いは認められませんでした。

交通量の多い国道 18 号では、自動車から排出される二酸化窒素の量も多くなっていると考えられる。

いずれも環境基準を下回り、大きな変動はなく、小諸市の測定結果として平均的な結果でした。

#### \*測定方法

フィルターバッジを電柱等に設置し、24 時間のサンプリング後にバッジ回収し大気中の二酸化窒素の定量を行った。



二酸化窒素測定実施の様子

#### 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、工場や自動車などから排出された窒素酸化物や揮発性有機物などが紫外線を受けて大気中で光化学反応を起こし、二次的に生成される酸化性物質で、光化学大気汚染（光化学スモッグ）の原因物質とされ、その発生は気温、風向、風速、日射量などの気象条件に大きく左右され、主に春季から夏季にかけて高濃度のオキシダントが発生します。

長野県では、近年関東地方からの越境汚染による広範囲な影響から、都市部だけでなく広い範囲で濃度上昇の傾向にあります。

小諸市においても平成 18 年頃から首都圏で発生した光化学オキシダントの移流により、比較的高い濃度が観測されていて、平成 20 年 5 月 23 日には長野県ではじめて佐久地域に光化学オキシダント注意報が発令されましたが、その後の注意報発令（0.12ppm 以下であること）はありませんでした。

#### 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質とは、大気中に存在する粒子状物質のうちで、粒子の直径（粒径）が  $10\mu\text{m}$ （0.01mm）以下の非常に細かな粒子と定義されており、その小ささのため軽いので、すぐには落下せず大気中に浮かんでいます。なお、粒子状物質には、粒子の直径（粒径）が  $2.5\mu\text{m}$ （0.0025mm）以下と定義される微小粒子状物質（PM2.5）もあります。浮遊粒子状物質の発生源は、多種多様で、自然界に由来するものとしては、風により地表から舞い上げられた細かな土壌粒

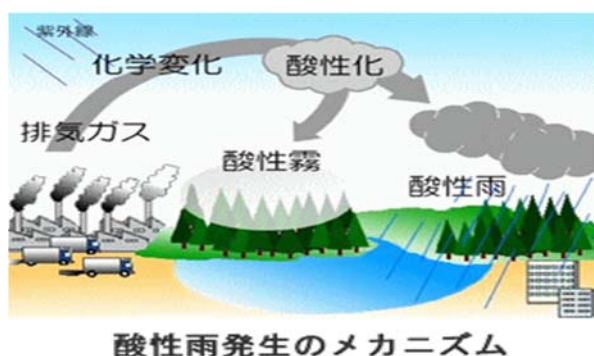
子（代表的なものとしては、春先に中国大陸から風で運ばれてくる黄砂）、火山の噴火により上空に吹き上げられた火山灰、海水が蒸発したあとに残る海塩粒子などがあります。人工的なものとしては、工場や事業場、自動車などで使われる燃料などが燃焼する過程で「すす」などが発生するほか、自動車の走行により道路面から土砂などが舞上がったります。このほか大気中のガス状物質が化学的に変化して二次的に粒子が生成されることがあります。一般に粒径が  $10\mu\text{m}$  より大きい粒子は、呼吸により鼻から入っても大部分は鼻腔の粘膜に吸着されて肺には達しません。しかし、 $10\mu\text{m}$  以下の浮遊粒子状物質は、小さいため気管に入りやすく、特に粒径が  $1\mu\text{m}$  以下の粒子は、気道や肺胞に沈着しやすく、呼吸器疾患の原因になります。

## 二酸化硫黄

二酸化硫黄は、硫黄分を含む石炭や石油などの燃料により発生し、ぜんそくなど呼吸器系疾患の原因になったり、酸性雨の原因となっています。

## 酸性雨

酸性雨とは、硫黄酸化物や窒素酸化物などが大気中で変化し、雨水中に取り込まれて酸性の雨となったもので、一般的に  $\text{pH}5.6$  以下の雨のことをいいます。酸性雨中に存在する酸性物質は、主として硫酸と硝酸です。これらは近年、自動車、工場等で大量に使用されている石炭、石油等の化石燃料が燃えて発生しています。二酸化硫黄 ( $\text{SO}_2$ ) や窒素酸化物 ( $\text{NO}_x$ ) などを起源とする酸性物質が雨・雪・霧などに溶け込み、通常より強い酸性を示す現象です。酸性雨は、河川や湖沼、土壌を酸性化して生態系に悪影響を与えるほか、コンクリートを溶かしたり、金属に錆を発生させたりして建造物や文化財に被害を与えます。



(図：環境省)

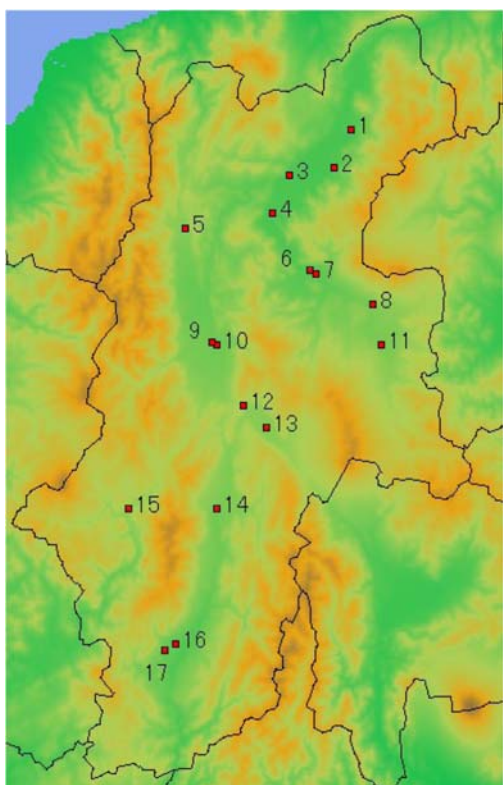
環境省は、1983年から国内の多くの地点で雨水の観測を行ってきました。pH7が中性で値が低いほど酸性を示します。最近の国内の雨水の年間平均pHは、4.7で、ほぼ日本全国で酸性雨が降っています。この20年間では、pH値の大きな変動はありません。

なお、日本で降る酸性雨の約半分は、中国の大都市などから運ばれてくる硫黄酸化物などが原因であることがわかっています。

## 大気環境保全対策

### ① 大気常時監視

大気汚染物質には、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダントなどがあります。これらは工場・事業場等の活動に伴い排出されるばい煙や自動車排ガスなどが主な原因とみられ、大気中の濃度が高くなると人の健康や生活環境に被害をもたらす場合があります。



大気汚染が著しくなった場合に必要な措置をとるために、小諸市の東信教育事務所に大気測定局を設置し、環境基準の適合状況を迅速に把握できるようになっています。なお、平成25年度は、一般環境大気では二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質を測定するすべての測定局で環境基準を達成しましたが、光化学オキシダントは全ての測定局で環境基準未達成となりましたが、光化学オキシダント注意報を発令する状況はありませんでした。

\*観測局地図：長野県

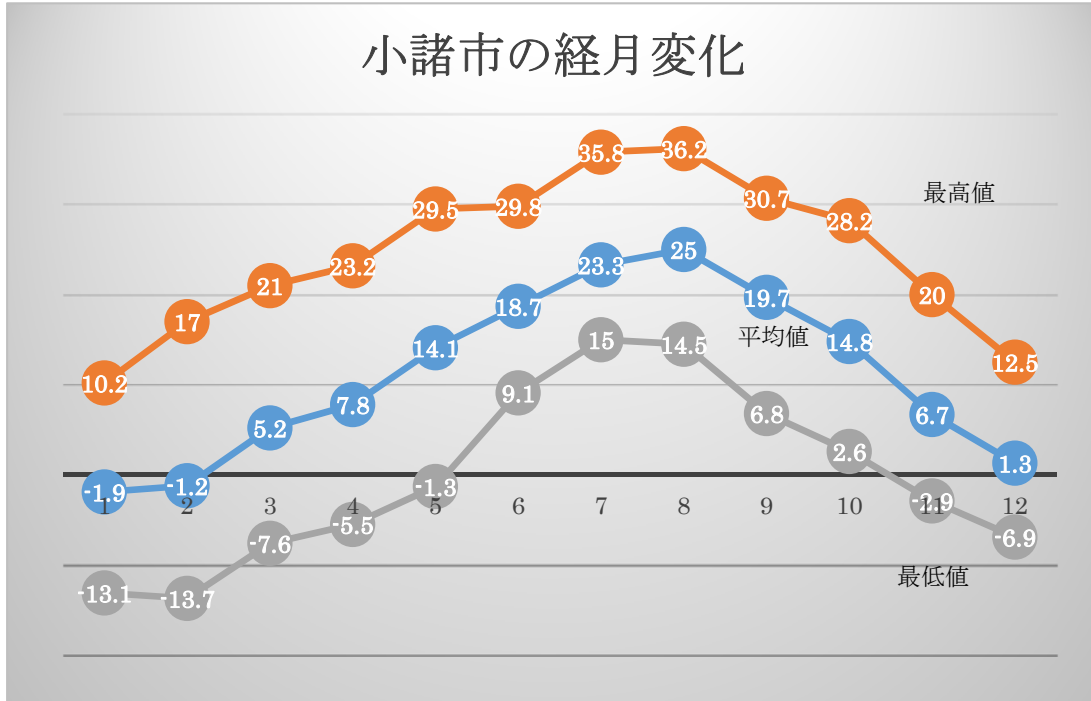
#### ◆測定局

1 中野局 2 須坂局 3 環境保全研究所局 4 更埴インター局 5 大町局 6 上田常磐城局 7 上田局 8 小諸局 9 松本局 10 松本渚交差点局 11 佐久局 12 岡谷インター局 13 諏訪局 14 伊那局 15 木曾局 16 飯田局 17 飯田インター局

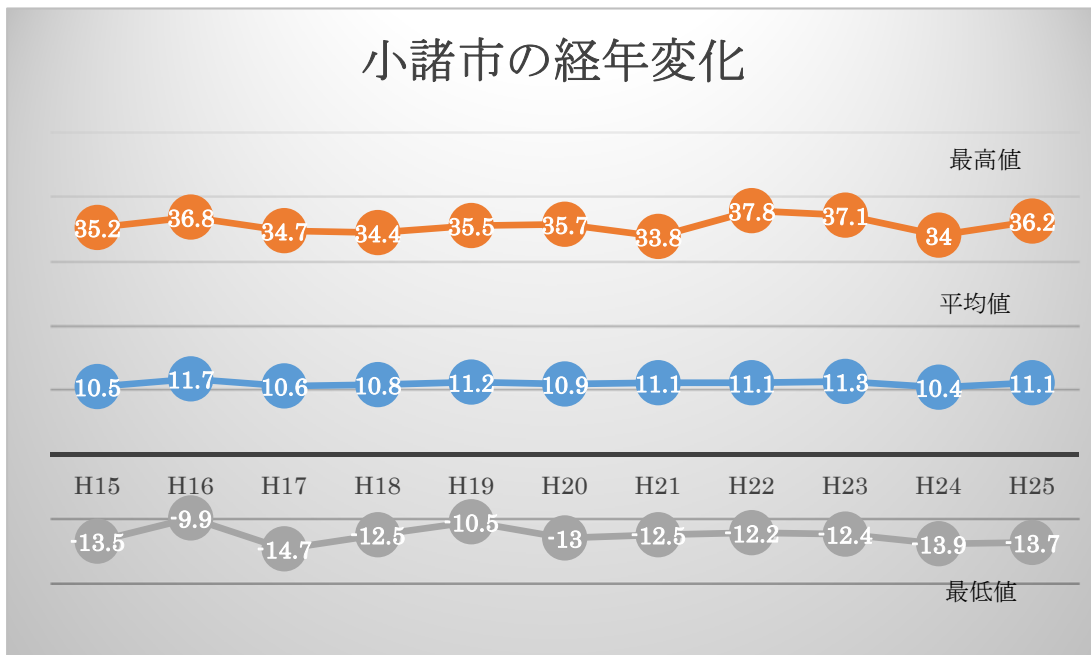
## 小諸市の気象データ

小諸市の気温の変化

(°C)



(°C)

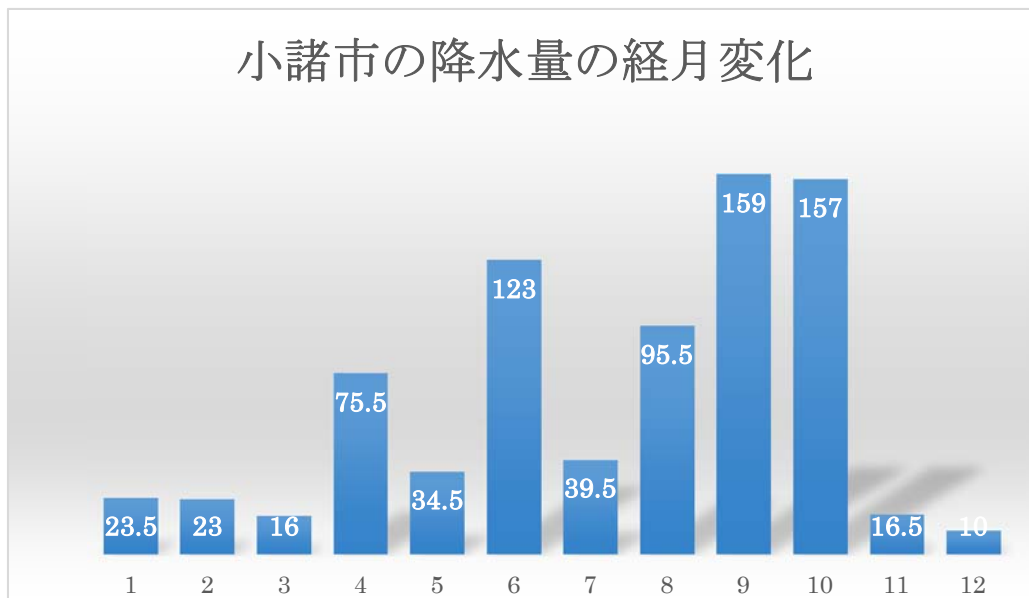


資料：小諸消防署

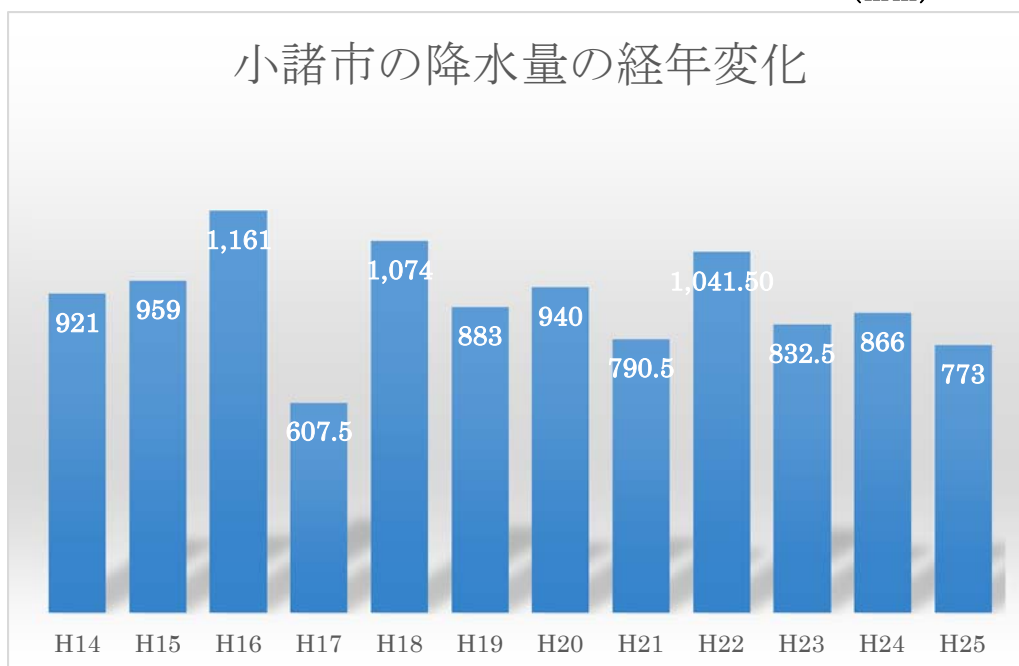


小諸市の降水量（総雨量）

(mm)



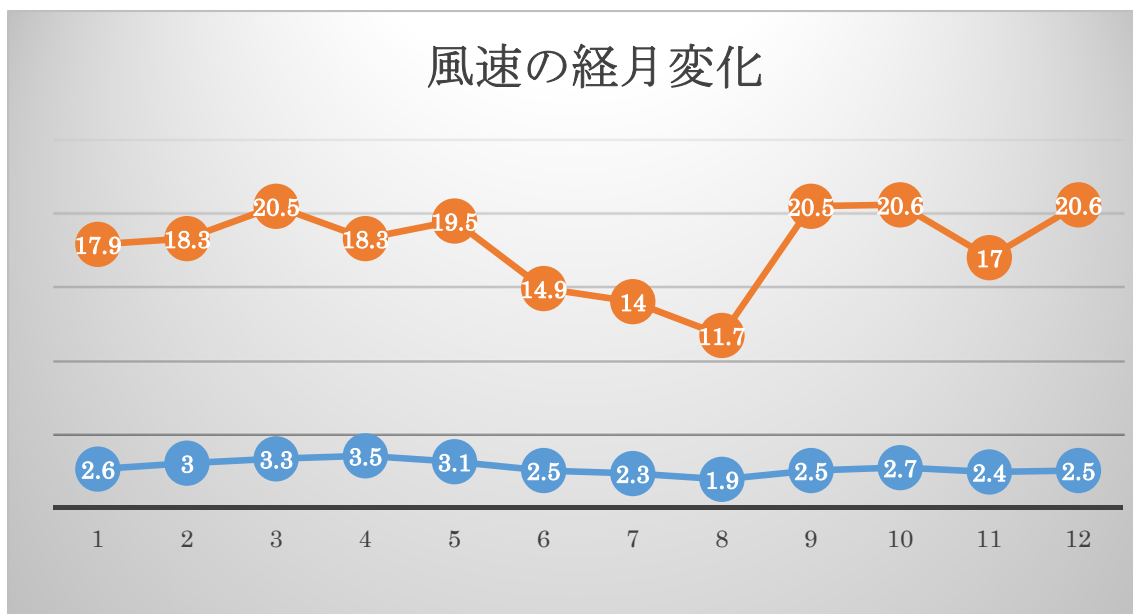
(mm)



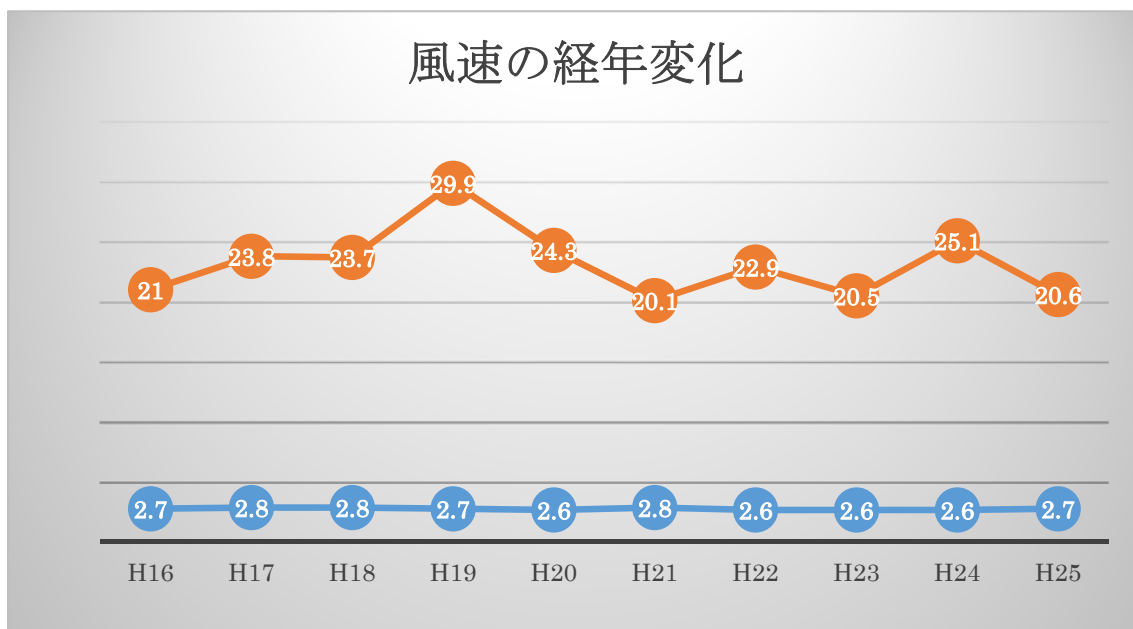
資料：小諸消防署

## 小諸市の風速

(m/s)

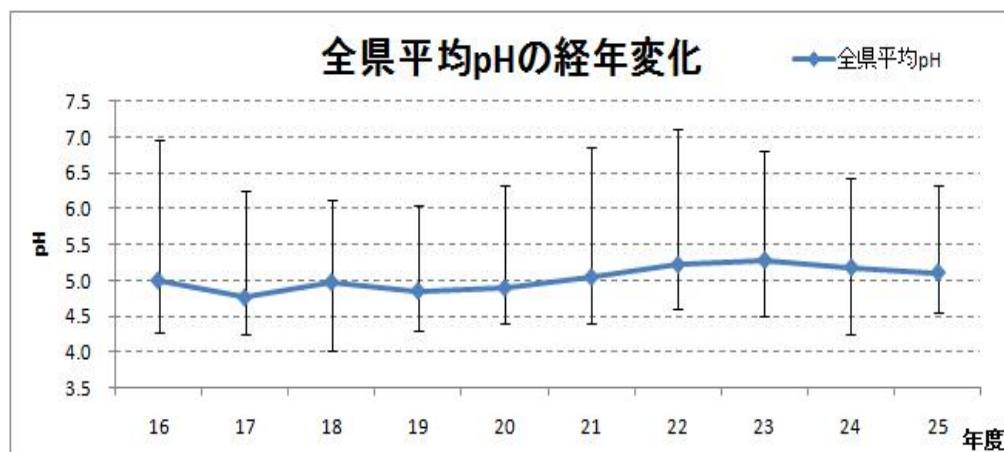


(m/s)



資料：小諸消防署

## 長野県酸性雨の測定データ



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
上田	5.25	5.47	4.64	5.08	5.00	5.43	5.66	5.08	5.72	—	—	—
飯田	6.33	6.25	5.27	—	—	—	—	—	5.57	5.33	5.35	5.28
松本	6.07	5.90	5.00	5.81	4.07	5.56	5.77	6.27	5.90	5.85	5.63	5.77
白馬	—	5.14	5.03	4.66	4.93	4.79	5.15	4.86	5.54	4.60	4.86	4.86
長野	4.77	5.81	4.63	4.83	4.78	5.28	5.36	4.55	5.07	4.68	4.96	4.85

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
上田	6.34	5.07	5.74	5.23	5.21	5.64	6.03	6.12	6.17	6.07	6.04	6.32
飯田	5.07	4.62	5.58	5.21	5.13	5.66	5.31	5.13	5.85	5.25	5.43	6.15
松本	5.54	5.25	5.02	5.86	4.98	6.03	5.69	5.98	5.65	5.55	5.35	6.42
白馬	5.10	4.54	5.16	5.32	4.91	5.10	4.94	5.18	5.03	4.95	5.24	5.83
長野	4.31	4.26	4.80	4.81	4.77	5.69	5.45	5.04	5.45	4.72	4.65	6.40

\* 小諸市内で測定は行っていませんが、県内5地点の降水pHについて長野県の調査では平均pHは4.6から6.3の範囲となっており、県内でも酸性雨が観測されています。

## 資料：小諸市の大気汚染の状況

### 二酸化窒素の地点別経年変化

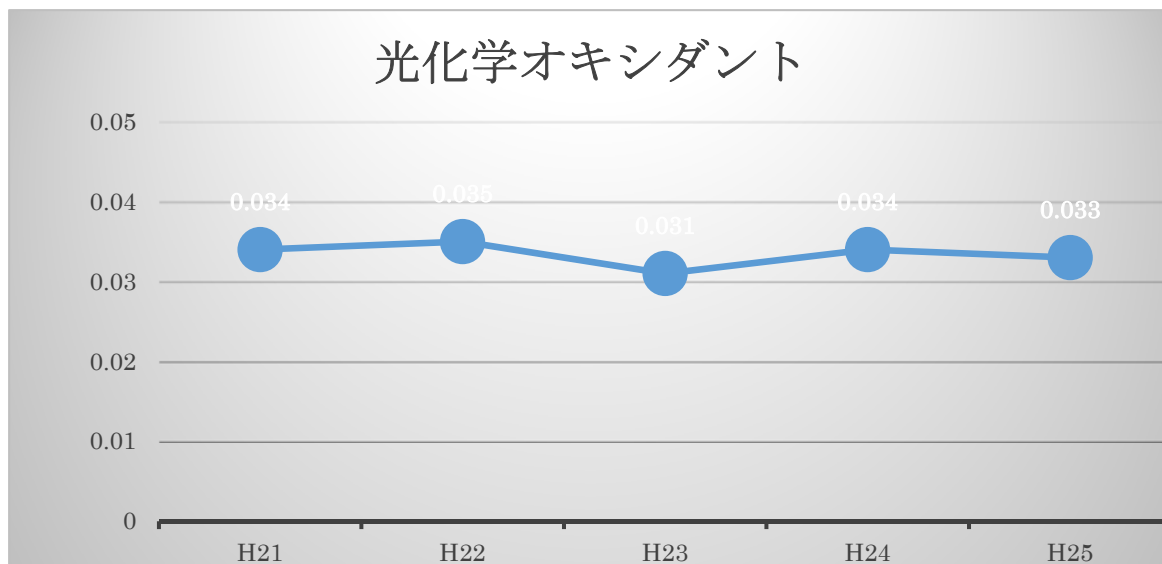
地区区分	地点名	NO <sub>x</sub> 濃度 (ppm)						
		(H19)	(H20)	(H21)	(H22)	(H23)	(H24)	(H25)
国道 18 号	芝生田多古神社	0.031	0.015	0.021	0.012	0.022	0.020	0.018
国道 18 号	浅間技研入口	0.027	0.009	0.023	0.013	0.017	0.018	0.012
国道 18 号	西原区入口	0.028	0.012	0.019	0.013	0.016	0.017	0.012
国道 18 号	R141. R18 合流地点	0.031	0.013	0.025	0.012	0.017	0.016	0.017
国道 18 号	諸交差点	0.031	0.026	0.028	0.009	0.020	0.022	0.018
国道 18 号	平林信号	0.031	0.017	0.027	0.011	0.018	0.018	0.012
国道 18 号	坂の上中央	0.030	0.017	0.021	0.009	0.013	0.019	0.019
国道 18 号	ルートイン小諸前	0.030	0.016	0.025	0.006	0.016	0.016	0.016
国道 18 号	加増交差点	0.032	0.020	0.024	0.015	0.014	0.012	0.014
国道 18 号	サエーラあさま付近	0.032	0.018	0.028	0.011	0.014	0.015	0.014
国道 18 号	四ッ谷東	0.031	0.021	0.021	0.013	0.012	0.012	0.013
国道 18 号	平原グリーンロード入口	0.031	0.023	0.024	0.012	0.012	0.019	0.012
国道 18 号	平原工業団地入口	0.024	0.015	0.019	0.008	0.014	0.021	0.016
国道 18 号	クボタ車両脇カーブ標識	0.027	0.016	0.021	0.018	0.021	0.011	0.009
国道 141 号	Y S P 池野	0.024	0.014	0.019	0.007	0.014	0.013	0.012
国道 141 号	矢野ディーゼル前	0.023	0.016	0.019	0.005	0.015	0.012	0.008
国道 141 号	相生町	0.027	0.014	0.021	0.008	0.016	0.013	0.008
国道 141 号	赤坂交差点	0.027	0.014	0.019	0.007	0.014	0.008	0.007
国道 141 号	南町交差点	0.027	0.015	0.019	0.006	0.014	0.011	0.008
国道 141 号	小諸厚生病院前	0.026	0.014	0.018	0.005	0.010	0.013	0.010
国道 141 号	御幸町交差点出光前	0.023	0.016	0.017	0.004	0.017	0.009	0.005
国道 141 号	御幸町ツルヤ小諸東店前	0.026	0.016	0.021	0.006	0.014	0.013	0.012
国道 141 号	県道小諸中込線合流点	0.027	0.014	0.018	0.004	0.012	0.008	0.007
国道 141 号	四ッ谷デイリーストア前	0.032	0.020	0.022	0.009	0.015	0.012	0.008
国道 141 号	三岡駅前	0.024	0.014	0.018	0.007	0.013	0.010	0.009
国道 141 号	谷地原交差点	0.027	0.017	0.023	0.007	0.008	0.016	0.009
国道 141 号	和田交差点	0.015	0.012	0.023	0.008	0.010	0.012	0.010

その他	乙女湖公園入口	0.020	0.009	0.013	0.004	0.008	0.007	0.006
その他	小原交差点	0.019	0.007	0.015	0.003	0.012	0.006	0.007
その他	東小諸県営住宅	0.021	0.011	0.016	0.004	0.010	0.008	0.006
その他	古城交差点	0.027	0.009	0.014	0.004	0.014	0.010	0.006
その他	市町交差点	0.024	0.013	0.016	0.005	0.010	0.009	0.008
その他	小諸新町バス停	0.020	0.009	0.014	0.004	0.009	0.007	0.006
市街地	荒堀交差点	0.022	0.016	0.019	0.006	0.013	0.009	0.006
市街地	紺屋町入口	0.026	0.011	0.019	0.006	0.012	0.010	0.008
市街地	市役所ロータリー池	0.020	0.015	0.016	0.004	0.009	0.008	0.006
市街地	小諸駅前ロータリー	0.024	0.008	0.016	0.004	0.012	0.009	0.008
市街地	本町長野銀行前	0.024	0.012	0.019	0.006	0.012	0.010	0.011
市街地	相生町アパ・マン前	0.024	0.014	0.018	0.005	0.015	0.011	0.010
市街地	労働基準監督署傍	0.023	0.012	0.017	0.005	0.011	0.009	0.008

資料：生活環境課

## 光化学オキシダント経年変化

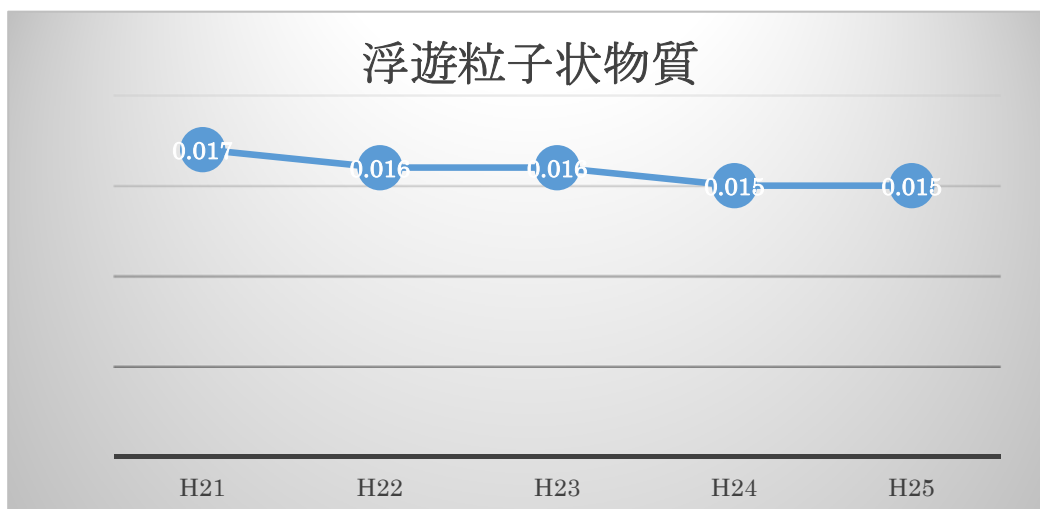
(ppm)



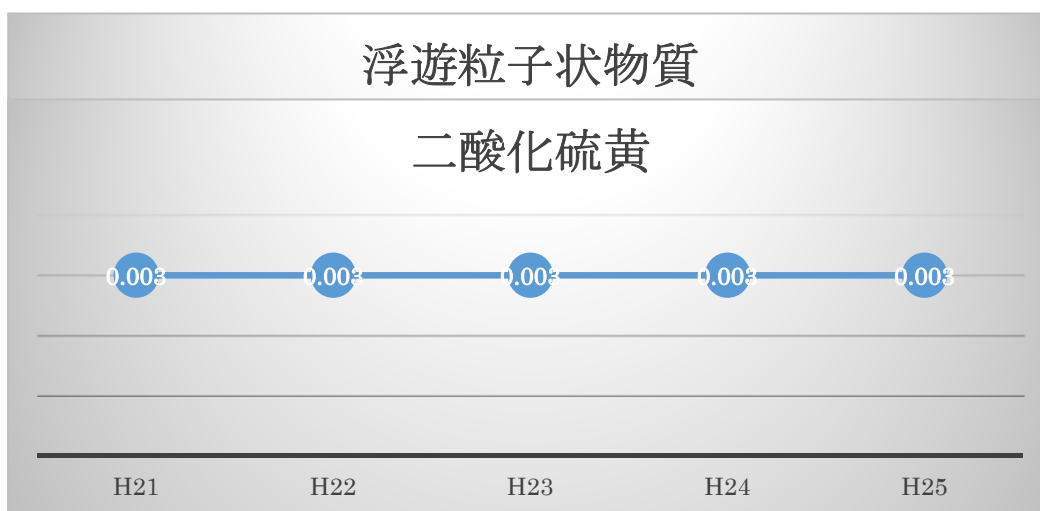
資料：長野県

光化学オキシダントは、測定局で環境基準未達成となりましたが、光化学オキシダント注意報を発令する状況ではありませんでした。

### 浮遊粒子状物質経年変化



### 浮遊粒子状物質経年変化



### 二酸化硫黄経年変化

測定局で常時監視を行い、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄は環境基準を達成しました。現在の良好な大気環境を保全するため、工場・事業所の監視指導を行うとともに、大気汚染物質の常時監視を注視して、光化学オキシダント及び浮遊粒子状物質については、注意報等発令時に迅速な対応が出来るよう情報伝達体制の整備と訓練（平成 25 年度県主導 1 回）をしています。

## 騒音・振動

騒音は、私たちが耳にする様々な音の中で、聞く人にとって好ましくない「不快な音」の総称で、人の感覚を刺激して、不快感やうるささとして受け止められる日常生活に密着した公害であり、感覚公害と呼ばれています。とりわけ騒音は発生源が工場、事業所、建設作業、交通機関、飲食店の深夜のカラオケ、さらには、一般家庭から発生する室外機やピアノ、ペットの鳴き声など、私たちの家庭生活に至るまで多種多様で、どこにでもあることなどから騒音に対する馴れや個人個人の差異があり、騒音問題の難しさがあります。

振動については、工場、事業所、建設作業、道路交通などから発生する振動が、主に地盤を媒体として伝わり、周辺住民の生活環境に影響を与えるものであり、その発生源が騒音とほぼ同一であるため騒音とともに発生することが多くなっています。一人ひとりが、他人に迷惑をかけないように身近な音、振動の発生に日頃から注意することが必要です。

### (1) 工場・事業所

工場などの騒音・振動による苦情は、住居と混在する地区に多くみられます。こうした騒音・振動による生活環境への被害を未然に防止するため、工場、事業所に設置する施設のうち著しい騒音及び振動を発生する施設については、騒音規制法、振動規制法、長野県公害の防止に関する条例により、その設置や変更の際して事前に届出義務が課せられており、時間帯及び地域区分により、発生する騒音、振動が規制されます。

平成25年度における「騒音規制法」「振動規制法」に基づく特定施設の設置工場及び届出施設は、ありませんでした。

なお、特定施設の設置届出時に、騒音・振動対策の指導をするほか、個別に苦情が寄せられた場合には現場の状況を確認した上、規制基準が守られているか確認するなど苦情発生原因を調査し、必要な対策の指導を行っています。

## (2) 建設作業

建物の解体などで騒音や振動が発生する建設作業を「特定建設作業」といい、騒音・振動は、作業時間が短い半面、発生する騒音・振動が大きいため問題を生じることがあるため、著しい騒音・振動が発生するくい打機、さく岩機、空気圧縮機、バックホウ等を使用する作業は、騒音・振動規制法に基づき届出が課されており、作業時間等についても規制されています。

平成25年度の騒音規制法に基づく特定建設作業の届出が8件、振動規制法に基づく届出が7件ありました。届出の際には、周辺的生活環境に配慮した作業の実施、周辺住民への事前周知の徹底等について指導を行っています。

## (3) 自動車騒音

道路に面する地域の環境基準の達成状況は、一定地域内の住居などのうち環境基準を超過する戸数及び割合により評価(面的評価)することになっています。

平成25年度は、道路に面する地域について、国道18号(小諸市加増地籍)で面的評価を実施し、評価区間内の要請限度は達成しています。

## 土壌

土壌は、水や大気と比べてその組成が複雑で、有害物質に対する反応も多様です。一度汚染されると、汚染が蓄積され、汚染状態が長期にわたるという特徴を持っています。

土壌の汚染について、有害物質を扱う事業所が廃止した場合には土壌調査が定められていましたが、平成22年4月から3,000㎡以上の土地の形質を変更する場合は届け出を行い、汚染の恐れが考えられる場合には土壌調査が必要となりました。また、法の義務によらず自主的な調査で土壌汚染が判明した場合には、土地の所有者などが要措置区域などの指定の申請をすることが出来るようになりました。なお、市域における土壌汚染対策法に基づく指定区域はありません。



## 悪臭

悪臭による公害は、その不快な臭いにより生活環境を損ない、主に感覚的・心理的な被害を与えるものであり、感覚公害という特性から住民の苦情や陳情という形で顕在化し、汚染物質などの蓄積はないものの、意外なほど広範囲に被害が広がる場合があります。

悪臭公害の特徴は、悪臭の大部分が、低濃度・多成分の臭気物質からなり、その感度は、人の嗅覚が非常に敏感なことから機器分析による定量下限値以下のごく微量の臭いを感じることや心理的影響、健康状態や生活様式により、悪臭に対する評価が個人によって異なるため問題解決が困難なことです。このため、従来の物質濃度規制による基準値を遵守していても苦情が寄せられることから、規制基準値に臭気指数規制を用いるようになっていきます。

悪臭防止法は、工場・事業所における事業活動に伴って発生する悪臭を抑制し、住民の生活環境を保全し、人の健康を保護するために規制地域内の工場などの敷地境界及び排出中における特定悪臭物質の濃度規制を定めています。

小諸市では、工場・事業所、ごみの野焼きの苦情に対し、状況把握に努め、管理の徹底などについて指導を行っています。

最近では、ごみの焼却臭の苦情・相談の割合が多い傾向にあり、一年を通して苦情が寄せられています。

## 化学物質

今日、工業的に生産されている化学物質は、世界で約10万種類、国内でも数万種類とされており、工業原料として用いられるものから日常生活におけるプラスチック類や化粧品、医薬品など様々な製品に使用されており、その生産量と種類は年々増加しています。これらの化学物質は様々な工業用などのため人為的に合成されたもののほか、非意図的に生成されてしまうものもあります。

化学物質の中には、その有益性の反面、人の健康や生態系に悪影響を及ぼす可能性を持つものや、環境汚染の原因となるものがあり、有害な化学物質についてはP R T R (Pollutant Release and Transfer Register) 制度 (化学物質排出移動量届出制度) に基づき、対象事業者は、対象化学物質の環境への排出量と廃

棄物に含まれての移動量の県への届出が義務付けられています。

### (1) ダイオキシン類

平成12年1月に施行されたダイオキシン類対策特別措置法では、ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)、コプラナーポリ塩化ビフェニル(Co-PCB)をダイオキシン類と定義し、人工的につくられる化学物質の中で最も強い毒性を持っているとされ、急性毒性、慢性毒性、発がん性、生殖毒性、催奇形性、免疫毒性など多岐にわたる毒性を有しています。

常温では、無色無臭の個体で、蒸発しにくく、油脂類には溶けやすいという性質を持っています。また、他の化学物質や酸、アルカリなどとは反応せず、自然には分解しにくく比較的安定した性質を持っています。

ダイオキシンは、意図的につくられることはありません。しかし、炭素、酸素、水素、塩素が熱せられるような工程で自然に出来てしまう副生物(非意図的生成物)です。

現在では廃棄物の焼却処理過程における発生が一番多いとされ、その他金属精錬施設、自動車排気ガス、たばこの煙などから発生するほか、森林火災、火山活動などの自然現象などによっても発生します。しかしながら、廃棄物処理分野、産業分野からの発生量は10年前と比較し、ダイオキシン類対策措置法により排出基準の規制強化が図られ、近年に至っては大幅に抑制されてきました。なお、何種類かのダイオキシンは、かなり以前から環境中に存在していたという報告があり、少なくとも1800年代にはダイオキシンが環境中に存在していたことが明らかになっています。

小諸市では、市内各事業所、市民に対してダイオキシン類が発生する恐れもあるごみの野焼きは行わないよう広報などを通じてお願いするとともに、直接指導も行っています。

### (2) 環境ホルモン

外因性内分泌攪乱化学物質(環境ホルモン)とは、動物の生体内に取り込まれた場合に、本来、その生体内で営まれている正常なホルモン作用(内分泌作用)に影響を与える外因性の物質と定義されています。

正常なホルモン作用を攪乱することを通じて、生殖機能を阻害したり、悪性瘍を引き起こすなどの悪影響を及ぼすものと考えられています。現在までの調査で内分泌攪乱作用を持つ物質はダイオキシン類のほか、樹脂原料であるビスフェノールAなど約70種あるとされています。

従来の化学物質による生物への影響は、中毒作用や発病といった比較的分かりやすいものでした。しかし、環境ホルモンによる影響は複雑で、外見上異常が見られない例が多いことから今まで見逃されていた可能性があります。

人間及び生態系に取り返しのつかない重要な影響を及ぼす危険性をはらんだ問題であることから、国における調査研究機関などの充実も図られ、更に調査研究が進むにつれ健康影響に対する解明が明らかにされていくと予想されます。

### (3) 放射性物質

平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故により、広範囲にわたって放射性物質による汚染が広がりました。当市では、安全で安心な生活環境確保のため「小諸市の放射線に関する当面の基本的な対応方針」及び「小諸市の除染対策等に関するガイドライン」を定め取り組んでいます。

また、長期間にわたる放射能汚染は、公共用水域等の生態系に与える影響も懸念されていることから、国や県によるモニタリング調査や研究を注視し、その動向を把握していく必要があります。

### 放射線測定

市民要望による民地の空間放射線量の測定及び市域各地での定期的な放射線量測定を実施するとともに、測定結果を随時公表し、市民の不安解消を図っています。

#### (1) 放射性物質の除染及び低減対策

放射線測定を行った結果、高い数値が測定された場合、または定期的な測定実施時に大きな変化があった場合は、国、県、地域住民と連携し、放射性物質による汚染の除去を迅速に実施します。

## (2) 食料品物質などの放射線対策

農作物や飲料水など食と放射線に関する情報収集に努め、食の安全確保を図っています。また、必要に応じ食料品等に係る放射性物質の調査を県等の関係機関と連携して実施するほか、市民から要望があった場合、自家消費を目的として、自らが市内で栽培又は採取した農産物等について放射性物質簡易測定を行っています。

## (3) 空間放線量の測定結果

### 民地における空間放射線量測定結果

単位：マイクロシーベルト

測定日	測定地点	測定時刻	当日天気	測定値(地上50cm)	測定値(地表)	
平成25年4月	小諸市内	玄関前	9:53	曇り	0.04	
		薪ストーブ 灰	10:00			0.04
		庭 (西側)	10:07		0.03	
		庭 (南側)	10:14		0.03	
平成25年11月	小諸市内	屋内	11:13	晴れ	0.04	0.04
平成26年2月	小諸市内	屋外(自動車車両)	9:35	晴れ	車外前方 0.1	車外後方 0.09

資料：生活環境課

### 上水道放射能測定結果

単位：ベクレル

試料採取 年月日	採取場所	測定対象	結 果		
			ヨウ素 131	セシウム 134	セシウム 137
H. 25. 4. 25	小諸市役所	水道水	不検出	不検出	不検出
	柏木水源	水道原水	不検出	不検出	不検出
H. 25. 7. 25	小諸市役所	水道水	不検出	不検出	不検出
	柏木水源	水道原水	不検出	不検出	不検出
H25. 10. 16	小諸市役所	水道水	不検出	不検出	不検出
	柏木水源	水道原水	不検出	不検出	不検出
H26. 1. 20	小諸市役所	水道水	不検出	不検出	不検出
	柏木水源	水道原水	不検出	不検出	不検出

資料：上水道課

\*平成25年度水道水・水道原水からの放射能は検出されませんでした。

## 環境ホルモンと疑われている化学物質など

環境ホルモンの原因となっているのは、化学物質です。化学物質を大量に摂取しているとは、誰もが思わないのですが、日々の生活の中で環境ホルモンは、身体の中に取り込まれているといってもよいでしょう。殺菌剤・防腐剤・殺虫剤・農薬・食品添加物・ダイオキシンなど、約70種もの化学物質が挙げられています。さらに、環境汚染された状態の川や海などからも有害物質が検出されています。

## 環境ホルモンと呼ばれている物

物質名	主な用途
ダイオキシン類、ベンゾ（a）ピレン	非意図的生成物
ポリ塩化ビフェニール類（PCB）	熱媒体、ノンカーボン紙
ポリ臭化ビフェニール類（PBB）	難燃剤
ヘキサクロロベンゼン（HCB）	殺菌剤、有機合成原料
ペンタクロロフェノール（PCP）	防腐剤、除草剤、殺菌剤
2,4-ジクロロフェノキシ酢酸	除草剤
アトラジン	除草剤
馬拉チオン	殺虫剤
トリブチルスズ	船底塗料、漁網の防腐剤
アルキルフェノールの一部、ノニルフェノール、4-オクチルフェノールなど	界面活性剤の原料
ビスフェノールA	樹脂の原料
ベンゾフェノン	医薬品合成原料、保香剤等
フタル酸ジシクロヘキシン	プラスチックの可塑剤
オクタクロロスチレン	有機塩素系化合物の副生成物

## 水環境

良好な水辺環境、健康で安心して暮らせる環境づくりのためには、河川などの良好な水質を保全することが不可欠です。

水質汚濁に係る環境基準は、人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準として、人の健康の保護に関する項目（健康項目）と生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）が定められています。

健康項目は、カドミウム、鉛等の重金属類、トリクロロエチレン等の有機塩素系化合物、シマジン等の農薬など公共用水域において27項目、地下水において28項目が設定され、すべての河川、湖沼、地下水に一律の基準値が定められています。

生活環境項目については、BOD（生物化学的酸素要求量）、COD（化学的酸素要求量）等の基準が定められており河川、湖沼ごとにその利用目的等に応じた類型が定められています。

水質の保全に向けては、河川及び地下水の水質調査による監視のほか、事業所などの検査や排出基準順守の指導を行っています。また、生活排水対策としては、公共下水道の整備や合併処理浄化槽の設置を推進しています。

### ◆水洗化率

年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
水洗化率%	81.6%	83.1%	85.1%	85.6%

## 主要河川月別 BOD 値

\*BOD (生物化学的酸素要求量) : 水中に溶けている物質 (主として有機物) が生物によって分解される際に消費される酸素量を示しており、河川の有機汚濁を図る代表的な指標

水系 月	深沢川	千曲川 布引	花川	栃木川	中沢川	松井川	蛇掘川	笹沢川	千曲川 宮沢	湧玉川	皿掛川	繰矢川
4	0.9	1.3	1.1	0.8	0.6	2	1.6	1.3	1.3	1.8	1.6	1.1
6	0.7	1.9	1.2	1.2	1.1	1.5	3	3.1	1.9	2	1.7	2.5
8	0.5	0.6	0.7	0.7	0.5	1.1	1.4	0.6	0.7	1.8	1.6	1.2
10	1.6	0.9	1.2	0.7	0.5	1.5	1.3	1.2	0.5	1.1	0.5	0.6
12	0.8	0.8	1.3	0.9	0.9	1.8	1.3	1.1	1.0	1.9	1.3	2.0
2	0.9	0.8	1.1	0.7	0.7	1.3	1.2	1.2	1.1	1.6	1.1	1.7
平均	0.90	1.05	1.10	0.83	0.72	1.53	1.63	0.91	1.08	1.7	1.3	1.52

## 河川底質有害物質検査結果

	河川名 採取場所	採取時刻	シアン 化合物	六価ク ロム	総水銀	アルキル水銀 化合物	カドミウム	鉛	砒素
1	旧 M&S ファインテック 排水口下	13:18	不検出	<0.5	<0.01	不検出	<0.1	14	2.2
2	大石沢川 懶和田下	13:45	不検出	<0.5	<0.01	不検出	<0.1	6.5	4.5
3	深沢川 浅間技研放流口下	14:06	不検出	<0.5	0.02	不検出	<0.1	1.8	4.7
4	千曲川 布引下	14:16	不検出	<0.5	<0.01	不検出	<0.1	1.8	3.0
5	花川 下流 大久保	14:37	不検出	<0.5	<0.01	不検出	<0.1	3.1	1.9
6	栃木川 下流 大久保	14:48	不検出	<0.5	0.01	不検出	<0.1	2.9	4.9
7	中沢川 下流 新町	14:56	不検出	<0.5	0.04	不検出	<0.1	3.9	4.5
8	松井川 下流 中棚	15:12	不検出	<0.5	0.02	不検出	<0.1	7	0.5
9	蛇掘川 下流 衛生センター下	15:26	不検出	<0.5	<0.01	不検出	<0.1	3.3	5.2
10	千曲川 上流 宮沢	15:44	不検出	<0.5	<0.01	不検出	<0.1	4.8	5.9
11	湧玉川 下流 耳取	15:57	不検出	<0.5	<0.01	不検出	<0.1	2.5	0.9
12	皿掛川 下流 工業団地排水口下	16:05	不検出	<0.5	<0.01	不検出	<0.1	4.2	5.8
13	北川 日立排水口下	16:34	不検出	<0.5	0.03	不検出	<0.1	2.1	4.9
14	繰矢川 下流 小原	16:19	不検出	<0.5	0.02	不検出	<0.1	2.3	5.2

(単位: mg/kg)

資料: 生活環境課

## 河川水有害物質検査（平成25年度）

									採水月日	平成25年11月12日	
									天 気	曇	
河川名	採取時刻	全シアン	六価クロム	総水銀	アルキル水銀	カドミウム	鉛	砒素	有機リン	水素イオン濃度	
採水場所		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	(pH)	
1	M&Sファインテック 排水口下	13:18	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	6.8
2	大石沢川 榑和田下	13:43	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	7.9
3	深沢川 浅間技研放流口下	14:02	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	7.5
4	千曲川 布引下	14:11	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.1
5	花川 下流 大久保	13:35	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.1
6	栃木川 下流 大久保	14:45	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.0
7	中沢川 下流 新町	14:52	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.2
8	松井川 下流 中棚	15:07	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.4
9	蛇堀川 下流 衛生センター下	15:24	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.2
10	千曲川 上流 宮沢	15:40	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.4
11	湧玉川 下流 耳取	15:53	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.5
12	皿掛川 下流 工場団地排水口下	16:03	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	7.9
13	繰矢川 下流 小原	16:15	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.2
14	北川 日立排水口下	16:30	不検出	<0.005	<0.00005	不検出	<0.0005	<0.001	<0.001	不検出	8.4
環境基準			検出されないこと	0.05mg/l以下	0.0005mg/l 以下	検出されないこと	0.01mg/l 以下	0.01mg/l 以下	0.01mg/l 以下	検出されないこと	6.8～8.5

資料：生活環境課



# 地下水一斉調査 結果一覧表

NO	氏名	採水日時	採水時間	天候	気温(℃)	水温(℃)	水素イオン濃度(pH)	塩素イオン	有機物(TOC)	臭気	味	色度	濁度	一般細菌	大腸菌	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	全硬度
水質基準							5.8～8.6	200以下	3以下	異常なし	異常なし	5以下	2以下	100以下	不検出	10以下	300以下
1	小原	2013/9/3	9:18	曇	29	14	7.1	20.8	1.3	異常なし	異常なし	1.8	0.6	420	検出	4.1	170
2	森山A	2013/9/3	9:30	曇	28	15	6.9	31.4	0.9	異常なし	異常なし	1.0	0.3	320	検出	2.1	150
3	森山B	2013/9/3	9:50	曇	29	14	7.0	32.0	1.9	異常なし	異常なし	1.0	0.1	6	不検出	28	170
4	市A	2013/9/3	9:58	曇	30	16	6.5	32.0	1.3	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	520	検出	5.1	200
5	市B	2013/9/3	10:08	曇	30	19	6.3	51.7	3.2	異常なし	異常なし	1.7	0.2	15.0	検出	0.1未満	180
6	市C	2013/9/3	10:17	曇	35	15	6.9	31.2	1.2	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	880	検出	3.2	160
7	耳取A	2013/9/3	10:25	曇	25	16	6.5	22.3	1.1	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	3	不検出	34	200
8	耳取B	2013/9/3	10:35	曇	25	18	6.4	29.6	1.1	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	0	不検出	3.6	160
9	耳取C	2013/9/3	10:49	曇	25	17	6.6	10.3	1.0	異常なし	異常なし	0.3	0.2	210.0	不検出	7.6	36
10	大井戸水道	2013/9/3	13:55	曇	27	17	6.9	11.3	0.44	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	650	不検出	4.1	150
11	カクラ水道	2013/9/3	14:08	曇	25	19	7.3	25.8	0.67	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	0	不検出	4.8	160
12	久保C	2013/9/3	14:17	曇	29	18	6.6	29.1	0.9	異常なし	異常なし	1.8	0.7	290	検出	12	160
13	上の平	2013/9/3	14:30	曇	26	24	6.6	3.2	0.69	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	0	不検出	0.19	140
14	中棚甲	2013/9/3	14:25	曇	27	19	6.5	26.5	1.6	異常なし	異常なし	1.9	0.1 未満	94	検出	5.8	280
15	氷	2013/9/3	15:05	曇	26	18	6.6	11.9	1.6	異常なし	異常なし	2.1	0.4	970.0	検出	5.8	70
16	大久保	2013/9/3	15:20	曇	23	20	7.0	7.5	1.2	異常なし	異常なし	1.1	0.5	28.0	不検出	3.2	120
17	大手	2013/9/3	15:35	曇	26	16	6.5	3.1	1.4	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	0	不検出	0.15	140
18	六供	2013/9/3	11:10	曇	29	19	6.8	10.7	1.1	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	100	不検出	1.3	130
19	与良A	2013/9/3	11:20	曇	26	18	7.1	10.3	0.7	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	0	不検出	3.9	170
20	与良B	2013/9/3	11:24	曇	25	16	6.8	3.1	0.91	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	0	不検出	0.57	160
21	加増A	2013/9/3	11:35	曇	27	15	6.9	22.9	0.91	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	88	不検出	1.8	140
22	加増B	2013/9/3	11:45	曇	26	14	6.9	16.4	0.9	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	22	不検出	5.7	120
23	相生町	2013/9/4	9:20	曇	22	19	6.9	17.5	1.8	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	350	不検出	13	200
24	赤坂区井戸	2013/9/4	9:30	曇	24	18	6.7	12.8	1.4	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	220	不検出	1.5	160
25	古城	2013/9/4	9:50	曇	23	16	6.7	16.7	1.7	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	1000	不検出	1.9	140
26	押出	2013/9/4	10:05	曇	23	15	6.9	8.6	0.59	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	160	不検出	2.6	110
27	チェリパークライン湧水	2013/9/4	11:35	曇	20	10	6.4	1.3	0.75	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	94	不検出	0.1 未満	97
28	芝生田	2013/9/4	10:25	曇	25	15	6.9	1.3	0.4	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	0	不検出	0.13	73
29	滝原	2013/9/4	10:35	曇	27	18	6.3	11.8	1.0	異常なし	異常なし	10.0	1.1	960.0	検出	6.0	67
30	菱野A	2013/9/4	10:45	曇	25	23	6.8	1.7	1.4	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	14	不検出	0.42	140
31	菱野大清水	2013/9/4	11:05	曇	21	14	6.3	1.6	0.94	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	960	不検出	0.29	110
32	菱野湧水	2013/9/4	11:15	曇	25	13	7.2	1.5	0.3	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	960	検出	0.11	37
33	石峠A	2013/9/4	15:00	曇	23	21	6.6	5.6	1.0	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	960	検出	2.5	130
34	石峠B	2013/9/4	15:10	曇	24	24	6.7	6.1	1.0	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	110	不検出	4	130
35	乗瀬	2013/9/4	14:36	曇	24	19	6.7	2.2	0.86	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	2	不検出	0.1	130
36	中村	2013/9/4	14:30	曇	24	17	6.9	18.3	1.6	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.6	480	検出	8.8	160
37	御影A	2013/9/4	14:10	曇	26	18	6.4	26.1	0.73	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	96	不検出	4.8	160
38	御影B	2013/9/4	14:05	曇	26	17	6.4	27.6	0.64	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.2	2	不検出	0.47	170
39	和田	2013/9/4	13:50	曇	24	19	6.9	19.8	0.66	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	540	不検出	4.4	98
40	一ツ谷	2013/9/4	13:25	曇	24	16	6.4	28.7	0.86	異常なし	異常なし	0.1 未満	0.1 未満	3	不検出	0.41	180

## H25年度 地下水発ガン性物質検査結果

採水日 平成25年12月10日

番号	氏名	採水時刻	水温	調査項目			備考
				1,1,1-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	
1	大手	10:27	14℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
2	荒町	9:16	13℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
3	六供	9:30	9℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
4	荒町	9:47	11℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
5	赤坂	9:38	14℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
6	与良A	10:06	11℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
7	与良B	10:00	12℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
8	古城A	10:35	14℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
9	古城B	10:45	12℃	<0.0002	<0.0002	0.0014	
10	古城C	10:50	11℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
11	市町	11:15	12℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
12	田町A	11:22	13℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
13	田町B	11:33	15℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
14	田町C	11:39	12℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
15	芝生田	13:25	12℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
16	御幸町	13:50	14℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
17	市A	14:00	12℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
18	市B	14:25	11℃	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
地下水の水質汚濁に関わる環境基準(平成9年度環告第10号)				1	0.03	0.01	

## 公共交通機関などの利用促進

2011(平成23)年度の輸送機関別輸送量あたりの二酸化炭素排出量をみると、自家用乗用車は鉄道の約8倍、バスの約3.3倍と、排出量が多いことがわかります。このことから、小諸市の温室効果ガス排出量を削減するためにも、自家用乗用車の利用をいかに減らし、公共交通機関や自転車の利用を促進するかが大変重要であるといえます。そのために、公共交通機関利用者の利便性を向上させ、従来の利用者にはより利用しやすく、新規利用者には継続して利用しなくなる施策や、ノーマイカーデーなどを通じた啓発、気軽に自転車を利用できる環境の整備などを行います。



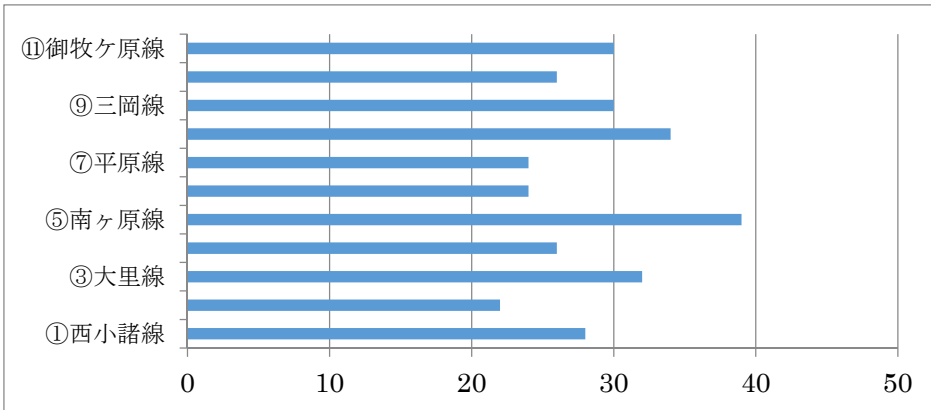
小諸すみれ号

施策	取組内容
徒歩や自転車、公共交通機関の利用促進	<p>【市民・事業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 通勤、通学、買い物時は距離に応じて徒歩や自転車、公共交通機関の利用を心掛けましょう。</li> </ul> <p>【市】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 自家用乗用車の利用からの転換を促すため、電動アシスト自転車の購入に対して、補助金の交付を検討します。</li> <li>● 駐輪場の設置、運営を行なうとともに、正しい交通ルールを学ぶ機会を設けるなど、自転車を利用しやすい環境を整備します。</li> <li>● 地域公共交通システム*の見直しを行い、利用者の利便性を向上させます。</li> <li>● 運転免許証自主返納者に対し、公共交通機関の利用を支援する事業を行います。</li> </ul>
ノーマイカーデーの実施	<p>【市民・事業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 県が実施するノーマイカーデーやノーマイカーウィークに積極的に参加しましょう。</li> </ul> <p>【市】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 市民や事業者に広く呼びかけるほか、市独自のノーマイカーデーの設定を検討します。</li> </ul>

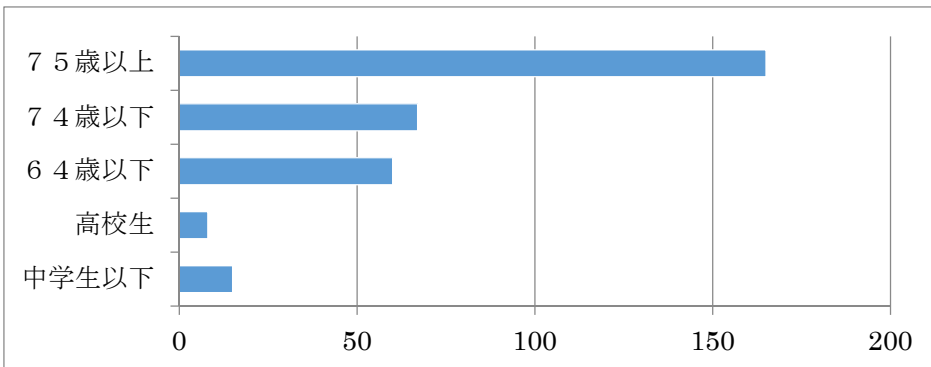
## こもろすみれ号無料お試し乗車券利用アンケート結果

新たな利用者を掘り起こすことを主な目的としてこもろすみれ号に乗ったことがない人が、一回の利用経験を通じて、持続的に利用するきっかけとなることを期待し、各戸に無料お試し乗車券を配布しました。

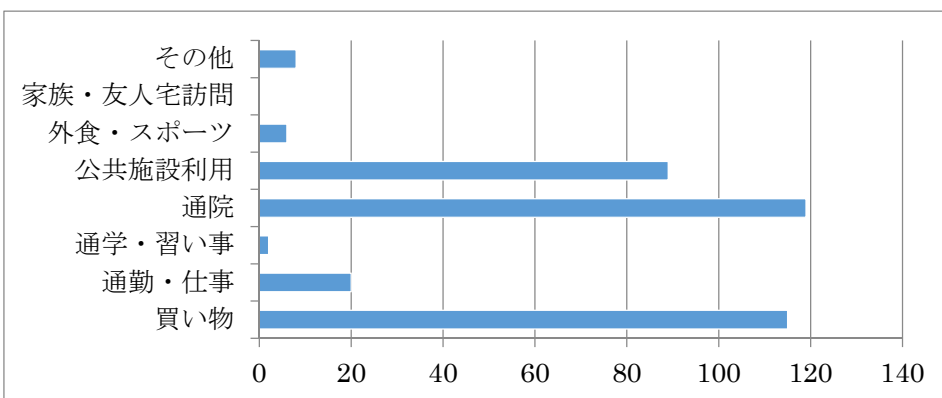
### (1) 路線別回収枚数



### (2) 利用者年齢



### (3) 利用目的



\*利用目的については、公共施設利用・通院・買い物で利用している割合が多かった。

## 地球温暖化防止に向けた取り組み

### (1) 国の取り組み

国は、1997（平成 9）年の京都議定書の採択を受け、「地球温暖化対策推進法」を制定し、地球温暖化対策に係る国、地方公共団体、事業者及び国民それぞれの責務を明らかにしました。また、地球温暖化対策推進法に基づき、京都議定書が発効した 2005（平成 17）年には、「京都議定書目標達成計画」を策定しました。

このような中、2011（平成 23）年に発生した東日本大震災及び福島第一原子力発電所事故を受け、地球温暖化対策をめぐる大きな状況変化が生じたとして、国は地球温暖化対策について、全般的な見直し及び検討を行っています。C O P 17 では、京都議定書第二約束期間について、温室効果ガス排出削減義務を負わず、報告義務を引き続き行うと表明したほか、2012（平成 24）年には 2020（平成 32）年の削減目標について「目標の詳細情報は後日提出する」旨、条約事務局に通報しています。一方で、2012（平成 24）年度に策定した「日本再生戦略」において、11 の成長戦略の筆頭として「グリーン成長戦略」を掲げ、環境と経済の持続的な好循環を生み出していく基本方針の継続を決定しています。

さらに、2012（平成 24）年に「都市の低炭素化の促進に関する法律（以下「エコまち法」という。）」が施行され、都市・交通の低炭素化及びエネルギー利用の合理化による低炭素型の都市・地域構造への転換を推進しています。

自然エネルギーについては、2012（平成 24）年 7 月から固定価格買取制度が施行されています。これは、自然エネルギー源（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）を用いて発電された電気を、国が定める一定の期間と価格で電気事業者が買い取ることを義務付けるものです。

### (2) 長野県の取り組み

長野県内においても、地球温暖化の影響とみられる事象が確認されています。長野・松本・飯田・軽井沢・諏訪における年平均気温の経年変化を見ると、いずれの地点においても上昇傾向が確認されています。地球温暖化の影響の可能性が疑われている高温化現象に関連して、長野県内での熱中症の疑いによる救急搬送人員は、2007（平成 19）年度 274 人、2008（平成 20）年度 329 人、2009（平成 21）年度 169 人、2010（平成 22）年度 809 人、2011（平成 23）年度 700 人、2012（平成 24）年度 703 人で、近年は特に増加傾向が見られます。

このような中、長野県は、県内で排出される温室効果ガスを 2010（平成 22）年度までに基準年度（1990（平成 2）年度）と比べ 6%削減することを目標に、地球温暖化対策推進法に基づき、2002（平成 14）年度に県民計画を策定しました。その後、2007（平成 19）年度に改訂された第二次県民計画では、県内の温室効果ガスの総排出量を、森林吸収量を加味した上で、2012（平成 24）年度までに基準年度比で 6%削減するという目標を掲げました。

しかし、2010（平成 22）年度の長野県の温室効果ガス総排出量は、基準年度比で森林吸収量を含めて 1.2%減にとどまり、目標の達成は厳しい状況になっています。また、森林吸収量を除く温室効果ガス総排出量でも増加傾向を示しており、2010（平成 22）年度は基準年度比 12%増となることが明らかになりました。加えて、2011（平成 23）年 3 月 11 日の東日本大震災及び福島第一原子力発電所事故、その後の浜岡原子力発電所の停止措置などにより、国全体のエネルギーの供給体制及び長野県におけるエネルギーをめぐる情勢が大きく変化していることから、これらを踏まえたより実効性の高い地球温暖化対策として、2013（平成 25）年 2 月に第三次県民計画を策定しています。

また、実効性のある地球温暖化対策を推進するため、事業者などに対し、排出抑制計画等の作成・提出や適切な環境情報の説明などを求める長野県地球温暖化対策条例を制定し、2007（平成 19）年から施行しています。

### （3）これまでの小諸市の取り組み

小諸市では、2002（平成 14）年に「小諸市環境基本計画」を定め、その一部として「共に取り組む CO<sub>2</sub>削減計画こもろ（小諸市地球温暖化対策地域推進計画）」を 2009（平成 21）年に策定し、温暖化対策に取り組んできました。

2005（平成 17）年には「エコオフィスこもろ」を策定し、庁内における環境に配慮した施設の整備や省エネルギー対策を推進しているほか、2012（平成 24）年には、エコまち法に基づき、コンパクトシティを目指した「第 1 期低炭素まちづくり計画」を策定しました。

市では、これらの計画に基づき、家庭ごみの減量化の推進や公共交通機関の利用促進、その他、事業者や市民団体との共同事業にも取り組んでいます。

## 再生可能エネルギーの利用促進

太陽光や太陽熱、風力、小水力などを活用した再生可能エネルギーは、地球温暖化対策に大きく貢献するとともに、エネルギー源の多様化や地域の環境と調和したエコロジーな暮らしを実現するためにも大変有効です。小諸市は、年間を通じて降水量が少なく、日照時間が長いことから太陽光や太陽熱の利用が有効であるといえます。こうした強みをいかした太陽光発電など再生可能エネルギーの利用に重点を置いて施策を展開します。

### ◆太陽光発電設備の導入

小諸市では、平成 17 年度に市内の小中学校全 8 校へ太陽光発電設備を設置しました。また、公共施設への導入を進め、平成 25 年 10 月 1 日現在で 12 施設、合計 211kW の太陽光発電設備を導入し、実践的な環境教育に活用しています。



太陽光発電施設（芦原中学校）



太陽光発電施設（坂の上小学校）

### ◆小諸市屋根貸しマッチング事業

小諸市では、平成 24 年 7 月 1 日からスタートした再生可能エネルギーの固定価格買取制度を積極的に活用した新たなビジネスモデルの民間施設への普及を図るため、平成 25 年 10 月 1 日より「屋根貸し」希望施設と発電事業者の主体的な協議を促進することを目的とした「小諸市屋根貸しマッチング事業」を開始しました。

## ◆ バイオディーゼル燃料（BDF）精製事業

平成 20 年 4 月より市内各所で廃食用油の拠点回収を開始し、油性ペイントの原料として 1 年間で約 2,000 リットルをリサイクルしていましたが、更なるごみの減量化と持続可能な資源循環型社会への転換、二酸化炭素の削減による地球温暖化など環境に配慮した自然に優しいまちづくりを目指し、廃食用油から軽油代替燃料として、バイオディーゼル燃料（BDF）を精製し活用を図ることとしました。

### 事業概要

#### 1 廃食用油の回収

一般家庭は市内 6 ヶ所（市役所、保健センター、文化センター、糠塚園、福祉企業センター、埋立処理場）で拠点回収

資源回収は区及び PTA などの登録団体が回収（報奨金交付）

#### 2 BDF の精製

福祉企業センター内に BDF 精製機を購入・設置し、平成 21 年 5 月より精製を開始しました。年間 4,000 リットルの BDF を精製しています。

#### 3 BDF の活用

精製された BDF は、小諸すみれ号の燃料として活用しています。

BDF は、植物を原料として作られるため、化石燃料である軽油に比べて次のような利点があります。

ア) これまで「燃やすごみ」としていた廃食用油を分別回収することにより、ごみの減量化、資源化につながります。

イ) 化石燃料である軽油の代わりに使用することにより二酸化炭素の排出を抑制することができ、地球温暖化の防止につながります。

ウ) 軽油の使用に比べ、排ガス中の大気汚染物質の量を減らすことができます。

エ) 軽油引取税が課税されないため、価格のメリットがあります。



BDF 精製機



## 小諸市「ごみ・資源」

### 市民協働の推進と関係機関との連携

行政がごみ処理のすべてを担うには限界があります。ごみの排出者であり、循環型社会の担い手でもある市民、事業者との協働を進めることで、小諸市の長所を伸ばし、課題を改善していくことができます。また、市内では解決できない課題には、近隣の自治体との連携も図っていく必要があります。

#### ◆ ごみの減量

ごみをできる限り減らしていくことが、ごみ処理で一番大切なことです。小諸市は全国的に見てごみの排出量が少ないですが、最近では市民一人当たりの排出量が増えています。核家族化などライフスタイルが変わっていくなかで、市民や事業者一人一人が、ごみを減らしていくよう意識を持つことが重要です。

#### ◆ ごみの分別

ごみはきちんと分ければ、資源として循環させることができます。小諸市は資源を分別したごみの量が、全国でもトップレベルです。この状態を保つためにも、市民・事業者の理解と協力が得られるような取組みを続けていく必要があります。

#### ◆ ごみの収集運搬と不法投棄対策

きちんと分けられたごみは、安全で効率よく収集することが大切です。小諸市には740ヶ所もの集積所があり、分別するごみの種類も多く、しっかりとした収集体制を整えるとともに、集積所がしっかりと管理されていることが重要です。また、急増している“ポイ捨て”など不法投棄への対応も続けていかなければなりません。

#### ◆ ごみの中間処理と最終処分

資源に循環できなかったごみは、最終的に最終処分（埋立）することとなります。小諸市は、資源への分別が進んでおり、最終処分するごみの量が低く抑えられていますが、排出されたごみ全体の約1割が埋め立てられています。ごみの中間処理を行ない、最終処分を抑えていかなければなりません。

また、ごみの中間処理・最終処分は、安全で確実に行われることが求められます。

## 【生活環境】

### 小諸市「ごみ・資源」処理量の推移

#### 1. 種類別

(単位：t)

種 類	H 2 1	H 2 2	H 2 3	H 2 4	H 2 5	前年度対比
燃やすごみ	5,318	5,512	5,700	5,679	5,612	98.8%
埋立ごみ	575	543	553	574	567	98.8%
生ごみ	2,609	2,570	2,557	2,600	2,564	98.6%
合 計	8,502	8,625	8,810	8,853	8,743	98.8%

#### 2. 種類別内訳

##### (1) 燃やすごみ

(単位：t)

種 類	H 2 1	H 2 2	H 2 3	H 2 4	H 2 5	前年度対比
市収集	3,195	3,278	3,343	3,395	3,354	98.8%
自己搬入	76	78	226	259	268	103.5%
事業系	2,047	2,156	2,131	2,025	1,990	98.3%
合 計	5,318	5,512	5,700	5,679	5,612	98.8%

##### (2) 生ごみ

(単位：t)

区 分	H 2 1	H 2 2	H 2 3	H 2 4	H 2 5	前年度対比
市収集	1,576	1,494	1,475	1,475	1,388	94.1%
事業系	1,033	1,076	1,082	1,125	1,176	104.5%
合 計	2,609	2,570	2,557	2,600	2,564	98.6%

資料：生活環境課

(3) 埋立ごみ

(単位：t)

種 類	H 2 1	H 2 2	H 2 3	H 2 4	H 2 5	前年度対比
市収集	356	355	352	346	343	99.1%
自己搬入	109	59	108	119	127	106.7%
事業系	36	44	36	35	32	91.4%
区内清掃	26	31	24	21	23	109.5%
その他	48	54	33	53	42	79.2%
小 計	575	543	553	574	567	98.8%
焼却灰	123	26	4	0	0	—%
合 計	698	569	557	574	567	98.8%

(4) 資源回収

(単位：t)

区 分	H 2 1	H 2 2	H 2 3	H 2 4	H 2 5	前年度対比
古紙類	1,216	1,214	1,201	1,250	1,211	96.9%
金属類	32	32	31	29	28	96.6%
びん類	8	7	8	7	5	71.4%
廃食用油	1	1	1	1	1	100.0%
(申請団体数)	(402件)	(468件)	(477件)	(499件)	(496件)	—
合 計	1,257	1,254	1,241	1,287	1,245	96.7%

資料：生活環境課

## (5) 資源物

(単位：t)

区 分		H 2 1	H 2 2	H 2 3	H 2 4	H 2 5	前年度対比
ガラスびん	無 色	171	162	160	158	161	101.9%
	茶 色	152	143	145	136	139	102.2%
	その他の色	66	61	61	67	70	104.5%
	小 計	389	366	366	361	370	102.5%
缶		122	117	112	110	109	99.1%
紙パック		2	2	2	2	3	150.0%
ペットボトル		66	67	56	59	58	98.3%
プラスチック製容器包装		397	413	421	413	390	94.4%
古紙類	新聞紙	351	360	322	327	299	91.4%
	雑誌・雑がみ	602	589	578	553	506	91.5%
	段ボール	134	127	130	135	127	94.1%
	小 計	1,087	1,076	1,030	1,015	932	91.8%
古着・古布		185	185	222	239	242	101.3%
庭木剪定枝		167	210	228	264	259	98.1%
廃食用油(※)		6	9	9	7	6	85.7%
廃乾電池		9	8	7	10	8	80.0%
廃蛍光管		5	5	5	6	4	66.7%
合 計		2,435	2,458	2,458	2,486	2,381	95.8%

※ BDF 精製量 4,220t : すみれ号 2 台、破碎処理器等

資料：生活環境課

## 特定施設の届出

水質汚濁防止法、小諸市環境条例では、工場及び事業所における事業活動によって発生した排水及び地下に浸透する水を規制することなどによって、公共用水域の水質及び地下水汚濁の防止を図ることなどを目的として、特定施設に対し、施設の設置や変更に際して事前の届出を義務付けています。

なお、平成 25 年度の工場及び事業所の届出はありませんでした。

### 特定施設立入調査

平成 25 年 5 月

事業所	処理施設	立入事業数
自動車工場・スタンド等	油水分離槽	13
飲食業	合併処理浄化槽	7
アパート 他	合併処理浄化槽	3

平成 25 年 8 月

事業所	処理施設	立入事業数
自動車工場・スタンド等	油水分離槽	9
飲食業	合併処理浄化槽	10
アパート 他	合併処理浄化槽	2

平成 25 年 11 月

事業所	処理施設	立入事業数
自動車工場・スタンド等	油水分離槽	9
飲食業	合併処理浄化槽	12
アパート 他	合併処理浄化槽	1

資料：生活環境課

## 小諸市の公害の状況

### 公害の種類別苦情受付

典型7公害とは、環境基本法に定める「大気汚染」「水質汚濁」「土壌汚染」「騒音」「振動」「地盤沈下」及び「悪臭」をいいます。

典型7公害の苦情件数を種類別にみると、「悪臭」は51件（公害苦情件数の56.7%）と最も多く、次いで「騒音」が6件（同6.7%）、「大気汚染」が3件（同3.3%）となっています。悪臭・大気汚染の内容は、一般家庭においてのごみ焼却、枯草等の野焼きの煙に関するものがほとんどであります。

ごみの焼却については、廃棄物処理法によるごみの適正処理等の指導を行っております。また、枯草・稲わら・剪定枝類の特例として燃やすことが認められているものについても近所の迷惑にならないよう指導しています。騒音の内容につきましては、飲食店・事業場から出る騒音となっておりますが、早朝に出る一般家庭からの騒音もありました。

典型7公害以外のその他の内容は、隣地及び住居周辺の空き地の雑草の繁茂及び樹木等の管理についての苦情で、空地の管理については、「小諸市ポイ捨て防止等美しい環境づくりを進める条例」により土地の適正管理を指導しています。

### 公害苦情（年度別受付状況）

年 度	合計	大気 汚染	水質 汚濁	土壌 汚染	騒音	振動	地盤 沈下	悪 臭		その他	
								野焼き	その他		
苦 情 受 付 件 数	16	128	34	16	0	9	0	0	20	27	22
	17	108	48	4	0	9	0	0	10	14	23
	18	97	21	6	0	8	1	0	20	8	33
	19	101	20	7	0	6	0	0	42	9	17
	20	97	21	5	0	7	1	0	34	8	21
	21	106	29	1	0	8	0	0	46	5	17
	22	85	19	1	0	9	0	0	33	5	18
	23	72	11	3	0	6	0	0	26	2	24
	24	79	9	7	0	5	0	0	31	3	24
	25	90	3	0	0	6	0	0	47	4	30

資料：生活環境課

# 環 境 白 書

(平成26年版)

発 行 平成26年12月  
小諸市環境水道部生活環境課  
〒384-8501  
小諸市相生町3丁目3番3号  
電 話 0267-22-1700 内線 218  
E-mail [kankyo@city.komoro.nagano.jp](mailto:kankyo@city.komoro.nagano.jp)