

## (2) 大切な空気



### ① 空気がないと困るよね

わたし  
私たち人間や動物などの生物は、空気中の酸素を吸って二酸化炭素を出す呼吸<sup>こきゅう</sup>をしており、空気がないと生きていくことはできません。空気は私たちの周り、どこにでもあります。普段はその大切さにあまり気が付きません。



### ② どんな物質が空気を汚しているのかな?

空気を汚す物質は、工場やビルからも出てきますが、家庭の暖<sup>だん</sup>ぼうのけむり、自動車のはい出ガスといった、私たちの毎日の生活からも出てきています。これらは、主に石炭や石油、ガソリンなどを燃やすときに出てくる物質です。

さらに、空気を汚す物質として、とても少ない量であっても、長い間吸い続けると身体に良くないえいきょう<sup>あた</sup>を与える性質をもった物質があることが分かっ

てきました。

その代表例は、ダイオキシン類です。

ダイオキシン類は、いろいろなものを低い温度で燃やすと、けむりと一緒に出てきてしまうととても毒性が強い物質です。

## 空気を汚す物質 (大気汚染物質)

### 窒素酸化物

自動車、工場、ビル、家庭などで使う燃料が燃えることで出てきます。

### 硫黄酸化物

工場やビルで使う重油などに含まれる硫黄分が燃えることで出てきます。

### 光化学オキシダント

窒素酸化物や自動車の燃料が燃えずに出てくる「炭化水素」という物質などに太陽光があたって発生します。

### 一酸化炭素

おもに自動車で作られる燃料の不完全燃焼で出てきます。

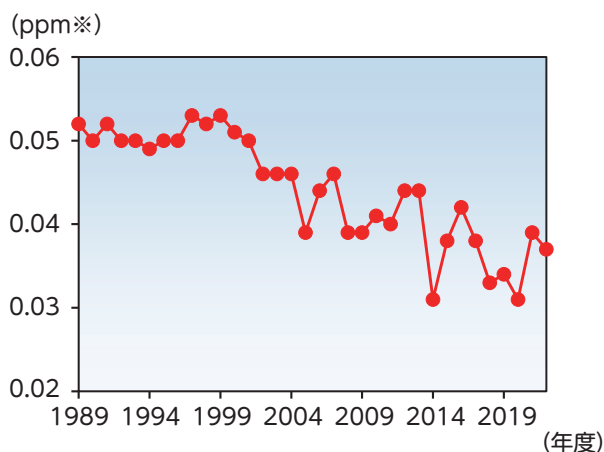
### 浮遊粒子状物質・微小粒子状物質

自動車のはい出ガスや工場・家庭から出るけむりのほか、地面からまいて上がる細かいちりによっても出てきます。



みんなが空気をきれいにする努力をしてきたことで、札幌市内の大気汚染物質は年々少なくなっています。

### 札幌の空気を汚しているものの割合



市内中心部の二酸化窒素 (窒素 酸化物) の変化

※ppmは%と同じように割合を表す記号です。  
1%は100分の1を表し、1ppmは100万分の1を表します。

大気汚染物質の  
常時監視と測定結果



ダイオキシン類とは



札幌市大気環境観測データ  
速報システム



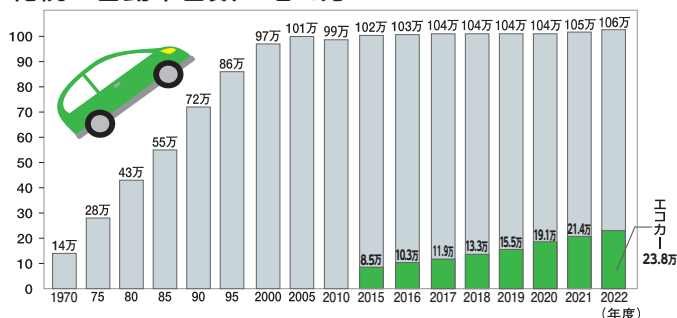
環境中のダイオキシン類  
調査結果について



### ③ 大気汚染と自動車

札幌の自動車の数は約100万台。2台以上の車をもつ家庭も増えました。近くへ行くにも、自動車を使う人が多くなっています。札幌の街の中へ自動車<sup>じゆうたい</sup>で来る人が増えると交通渋滞<sup>じゆうたい</sup>が発生しやすくなり、空気はさらに汚れて<sup>よご</sup>しまいます。一方、空気を汚すガスをはき出さない電気自動車、燃料電池自動車や、はき出量が少ないハイブリッド自動車などのエコカーも増えてきています。

札幌の自動車台数の増え方



### ④ 空気が汚れるとどんな害があるのかな？

私たちはみんな、空気を呼吸<sup>こきゅう</sup>で使って生きています。その空気が汚れると病気<sup>びやうき</sup>になってしまいます。自動車や工場などからはき出ガスなどにふくまれている物質が雨にまざると、酸性雨<sup>さんせいりゅう</sup>になります。酸性雨は、植物を枯<sup>か</sup>らしたり、川や湖を汚したりします。さらに、これらのはき出ガスの中には、地球全体を毛布<sup>おんたん</sup>にくるんだように

気温をどんどん上げてしまう温室効果ガスが含まれています。地球の気温が上がると、南極や北極の氷がとけ、海水が増えて陸地や島がなくなってしまうたり、日照<sup>じやうし</sup>りや洪水<sup>こうすい</sup>が多くなったり、感染症<sup>かんせんしやう</sup>が流行したりするなど、大変なことがたくさん起こると予想されます。この問題を地球温暖化問題<sup>ちきうわんだん</sup>（1～2ページ）といいます。

#### 地球の気温が上がり、いろいろなひ害が出る



#### 札幌市の特徴

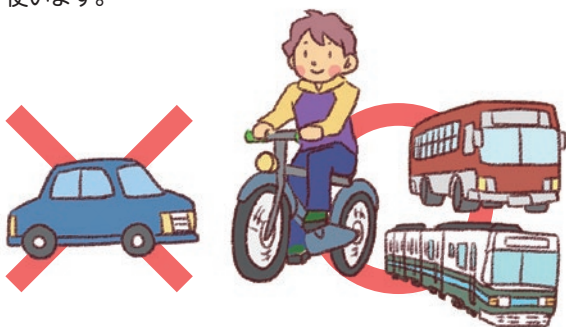
札幌市では冬に暖<sup>だん</sup>ぼう器具などを使うことが増えるため、冬期間のほうが夏期間に比べて大気環境<sup>たいきかんきやう</sup>が悪化する傾向<sup>けいこう</sup>がみられます。また、普通<sup>ふつう</sup>は上空<sup>うへ</sup>にいくほど大気の温度<sup>おんど</sup>が下がりますが、地面<sup>あたた</sup>に近いところより、上空<sup>うへ</sup>のほうが暖かい空気の層<sup>そう</sup>ができることがあります（逆転層<sup>ぎやくてんそう</sup>といいます）。そうすると空気の汚<sup>よご</sup>れはいつまでもとどまってしまうことがあります。

## ⑤ どうすればきれいになるのかな？

大切な空気が汚れて、大変なことにならないように、空気をきれいにする努力をはじめなければなりません。私たちが、空気をきれいにするためにできることは、こんなことがあります。

### 自動車なるべく使わない。

自動車は、たくさんのエネルギーを使ってはい出ガスを出すので、近くに行く時は自転車、遠くに行く時は一度にたくさんの人を運べる地下鉄や電車、バスなどを使います。



### クーラーの温度を下げすぎない。

設定温度を下げるほど、電気を多く使います。

### 暖ぼうの温度を上げすぎない。

設定温度を上げるほど、石油やガスを多く使います。



### ごみの量を減らし、リサイクルを進める。

ごみを運ぶ時や燃やす時に石油を使います。



### ムダな電気をこまめに消す。

発電所で電気を作る時にもたくさんの石炭や石油が使われて、はい出ガスを出しています。



### 冷蔵庫の開け閉めの回数をへらす。

冷蔵庫のものを冷やすために電気を使います。



### 水をムダにしない。

水道の水を作るのにも、下水道の水をきれいにするのにも、たくさんの電気が必要です。

