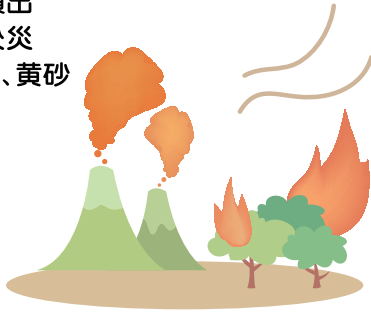


大気① 身近な大気汚染について考える

身近な大気汚染の原因

●自然起源のもの

- ・火山噴出
- ・森林火災
- ・砂じん、黄砂



●人為起源のもの (NOx) (SOx) (SPM)

- ・自動車等の排気ガス(NOx)(SPM)
- ・工場や火力発電所の排気ガス(NOx)(SOx)
- ・家庭やオフィスの暖房による排気ガス(NOx)

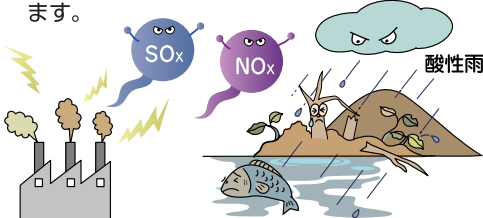


日本では近年、産業系の大気汚染の改善は大きく進み、工場や火力発電所の排気ガスに含まれる窒素酸化物 (NOx) や硫黄酸化物 (SOx) の量は減少しました。しかし、都市部を中心に自動車の排気ガス等に含まれる窒素酸化物や浮遊粒子状物質 (SPM) による大気汚染が問題となっており、その対策が急がれています。

大気汚染による影響

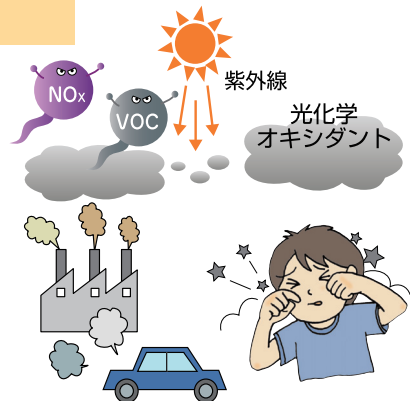
●酸性雨 (PH5.6以下)

大気汚染物質が雨に溶けこむと強い酸性となり、地上に降り注いで森林や農作物等の植物の生育阻害・枯死、土壌の汚染、川や湖の生態系の破壊といった悪影響をもたらします。



●光化学オキシダント

大気中に排出された窒素酸化物 (NOx) や揮発性有機化合物 (VOC) 等の汚染物質が太陽の光によって化学反応を起こし、有害物質「光化学オキシダント (光化学スモッグ)」に変質します。目やのどが痛くなったり、頭痛や吐き気等の症状を引き起こします。

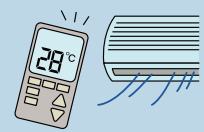


どうすれば空気がきれいになるの？

- 公共交通機関を利用して、マイカーの使用はできるだけ控えましょう。
- アイドリング・ストップを実行しましょう。



- 車の空ぶかしや急発進、急加速はやめましょう。
- 冷暖房を控えめにしましょう。



環境にやさしい自動車

●電気自動車

バッテリーに蓄えた電気でモーターを回転させて走行



排気ガスを排出しません

●燃料電池自動車

水素と酸素を化学反応させて電気をつくる燃料電池が動力源



窒素酸化物がガソリン車の約半分

●天然ガス自動車

燃料が天然ガス (都市ガス)



大気② オゾン層の保護について考える

オゾン層の破壊

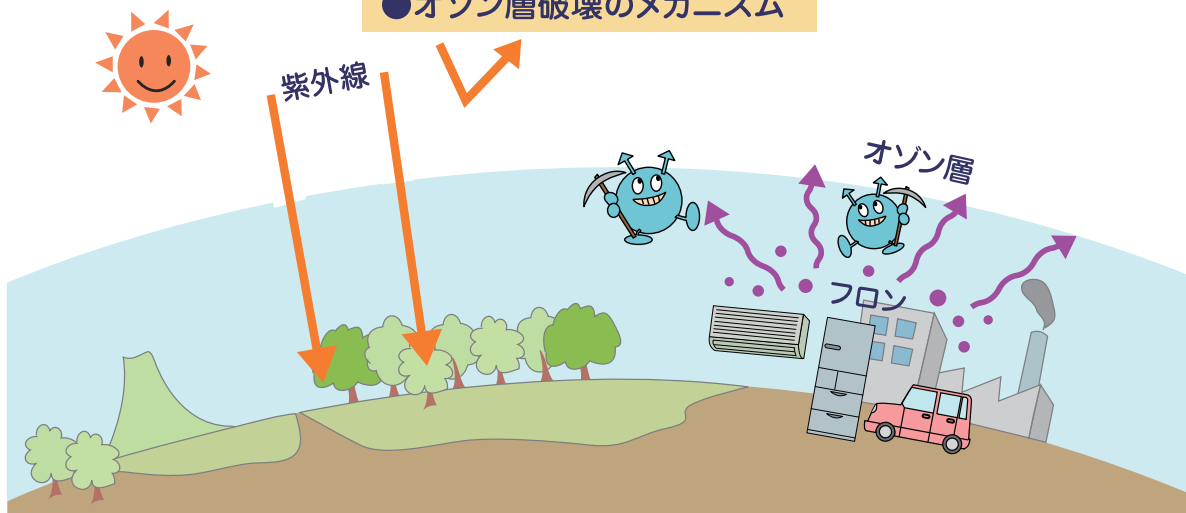
地球をとりまくオゾン層(地上約10~50km上空)は、太陽光に含まれる有害紫外線の大部分を吸収し、私たち生物を守っています。

このオゾン層が大気中に放出されたフロンにより破壊され、その結果、地上に到達する有害紫外線が増加し、人の健康や生態系などに悪影響を与える可能性があります。

フロンとは

自然界には存在しない、人工的に作りだされた物質で、人体への毒性が無く不燃性で液化しやすいことから、精密機械の洗浄剤、冷蔵庫やエアコンの冷媒等幅広い用途で使われていました。しかし、オゾン層を破壊することが判明した後は、フロンの多くは生産が中止され代替物質への転換が進められていますが、それまでに使用されたフロンの回収・適正処理が重要な課題となっています。

●オゾン層破壊のメカニズム



オゾン層の破壊による影響



人体への影響

- 皮膚がんの増加
- 白内障の増加

オゾンの量が1%減少すると、皮膚がんの発症は2%増加し、白内障の発症は0.6~0.8%増加します。



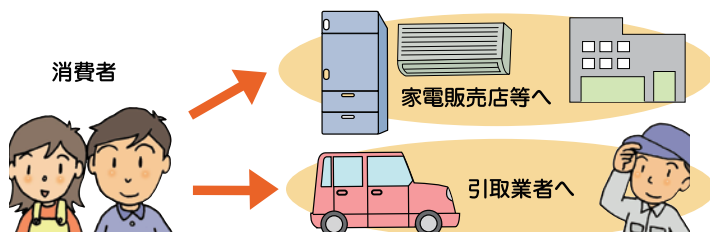
生態系への影響

- 陸上の生態系:穀物の収穫の減少
- 海洋の生態系:魚介類の減少

稲や大豆などの紫外線に対する感受性の強い作物の減収や、植物プランクトンの減少による魚介類の減少など。

オゾン層の破壊を防ぐには

フロンが使用されている家庭用冷蔵庫やカーエアコン等は、法律で決められた方法で処分しなければなりません。私たち一人ひとりの心掛けがオゾン層保護と地球温暖化防止につながり、住み良い地球環境を将来に残すこととなります。



●家庭用の冷蔵庫やエアコンの廃棄

家電小売店にリサイクル料金を支払って、引き取ってもらいましょう。

●業務用の冷凍冷蔵機器や空調機器の廃棄

あらかじめ知事の登録を受けた回収業者に回収料金を支払って、フロンを回収してもらいましょう。

●カーエアコン付きの使用済み自動車の廃棄

知事の登録を受けた引取業者に引き取ってもらいましょう。

大気③

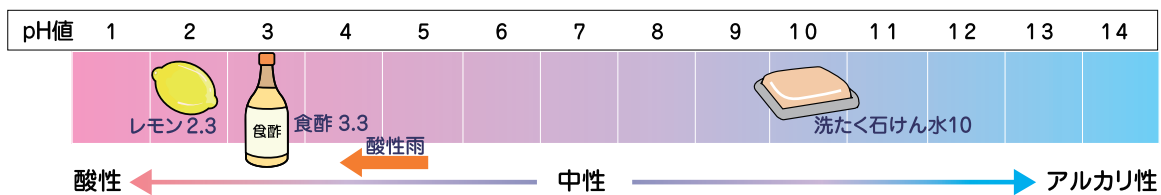
酸性雨について考える

酸性雨って何？

pH5.6以下の雨水を「酸性雨」といいます。

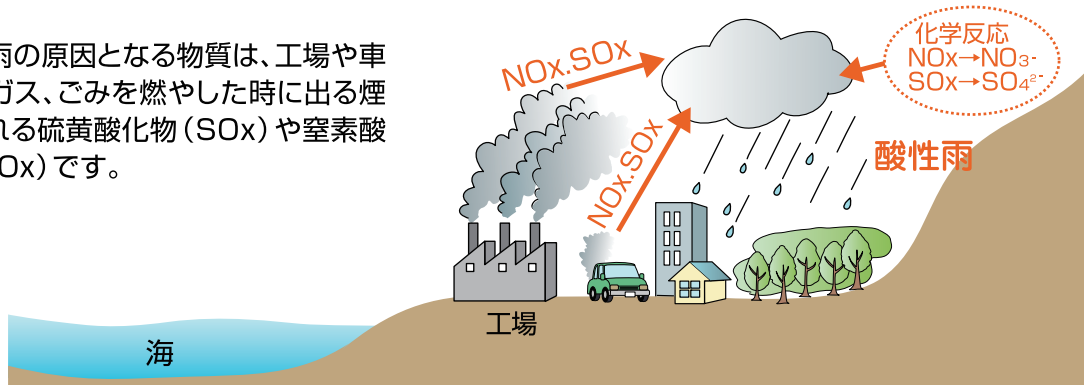
自然の雨は、海や川、湖から蒸発した水蒸気（中性）が大気中の二酸化炭素（炭酸ガス）を溶かし込んで「弱酸性（pH5.6～6）」となります。酸性雨はごみを燃やした時に出る煙や工場・火力発電所・自動車などの排気ガスに含まれる硫黄酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）が大気中の水分とくっついて硫酸や硝酸などの強い酸となり、雨や霧に溶けこんで酸性の雨となって降ってくるのです。

※pH…酸・アルカリ度を表す単位。中性が7で、数値が大きいとアルカリ性となり、小さければ酸性となる。数値が小さいほど酸性が強くなる。



酸性雨のメカニズム

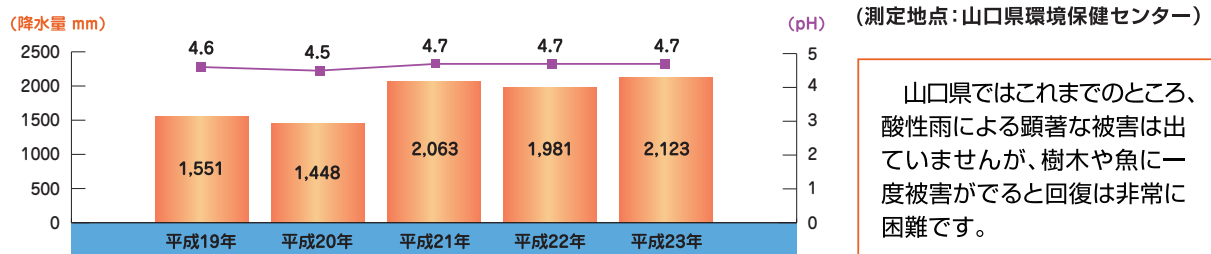
酸性雨の原因となる物質は、工場や車の排気ガス、ごみを燃やした時に出る煙に含まれる硫黄酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）です。



酸性雨の影響

- 土地の酸性化が進み、樹木や植物が枯れたり、土壌中の重金属が溶け出します。
- 沼や湖、河川が酸性化し、魚が棲めなくなるなど生態系を破壊します。
- 大理石を使った建造物、銅像、コンクリート製の建物などが腐食したり傷んだりします。

山口県の酸性雨の状況



酸性雨を防ぐには

酸性雨の原因物質である硫黄酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）を減らすことが大切です。

- 待機電力をなくしたり、冷暖房の温度を控えめにするなど省エネに努める。
- 自家用車ではなく電車やバスなどの公共交通機関、自転車を利用する。
- 停車中のアイドリングストップを心がけ、排気ガスの量を減らす。
- ごみの減量化やリサイクルの取り組みを進め、燃やすごみの量を減らす。

大気④

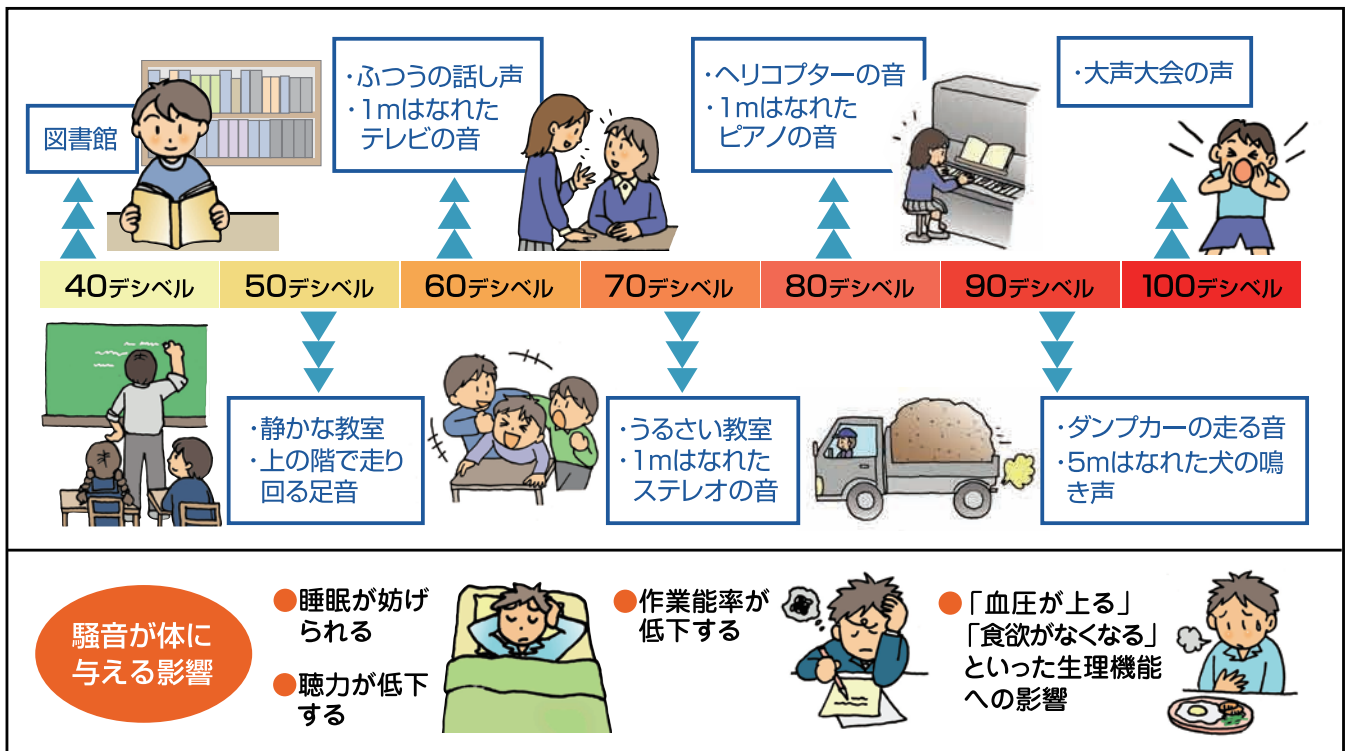
暮らしの中の騒音を考える

騒音とは

私たちの周りには様々な音があふれていますが、私たちはその中から必要な情報を持つ音を脳に伝え、必要でない音は多くの場合無視しています。しかし、必要としている音を妨げたり、無視できなくなってくると騒音と判断されるようになります。従って大きい音は騒音となりやすいのですが、場合によっては小さい音でも騒音になります。

騒音の大きさの例

音に対する人間の感じ方は音の強さや周波数によって異なります。そこで騒音の大きさは、人が感じる大きさに対応するよう補正をおこなった単位「デシベル」で表します。



暮らしの中の騒音

私たちの日常生活に伴って生じる音で、多くの人に不快感を与えるなど迷惑をかけるような音を「生活騒音」といいます。

●生活騒音の発生源とその対策●

- 掃除機やエアコン、給湯機などの家庭用機器

早朝や深夜の使用を避ける。隣家から離れた場所に設置する。



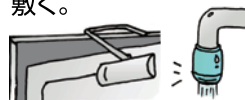
- テレビ、ステレオ、ピアノなどの音響機器

防音カーテンを設置したり、窓などを閉めて使用する。時間帯に注意し、長時間使用しない。ヘッドホン、弱音ペダルなどを利用する。



- トイレの排水やドアの開閉、足音など

扉にドアチェッカー、蛇口に消音(泡沫)キャップをつける。床に厚手のじゅうたんを敷く。



- その他ペットの鳴き声、自動車の空吹かし音、人声など

飼い主が責任を持ってしつける。家の中で飼うなどの工夫をする。不必要な空ぶかしをしない。不必要に大きな声や音を出さないよう気をつける。

大気 ⑤

PRTRについて

PRTRとは

PRTRとは、「化学物質排出移動量届出制度 (Pollutant Release and Transfer Register)」のことで、有害性のある多種多様な化学物質がどのような事業所などからどれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを集計し、公表する仕組みです。

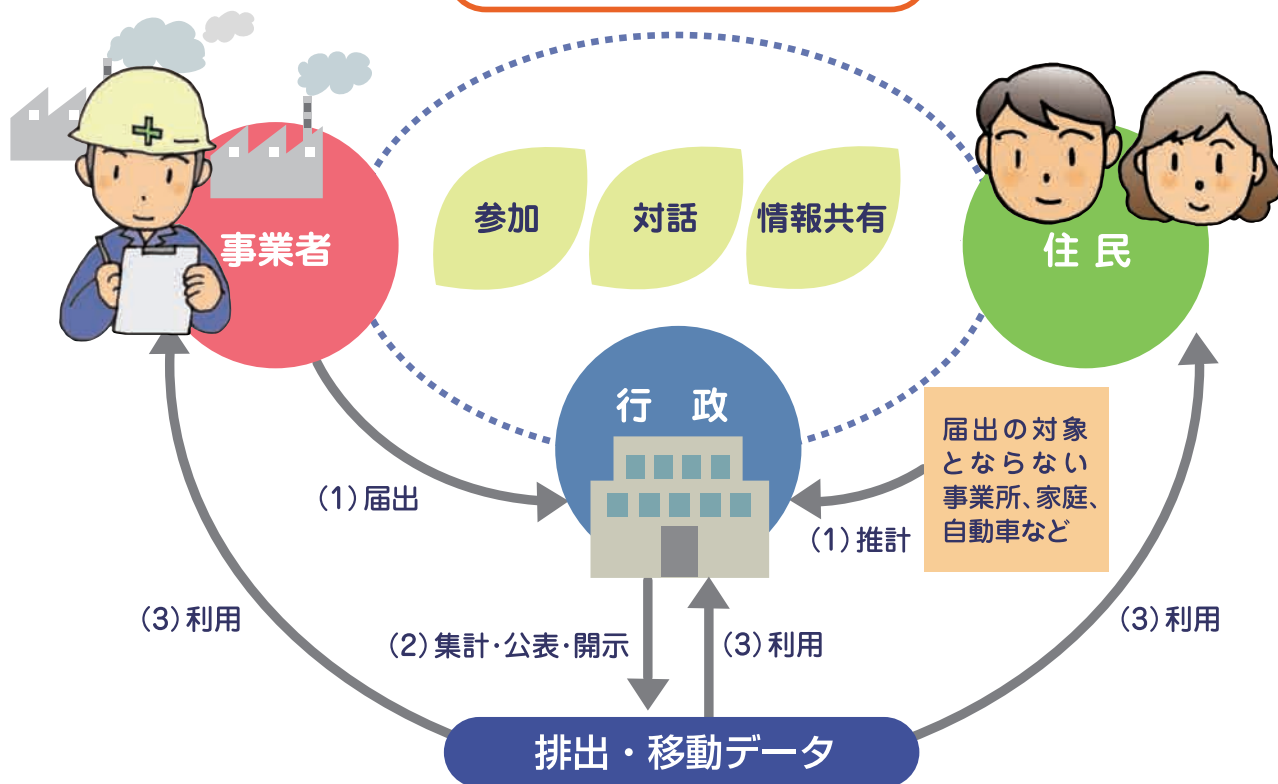
なぜ必要なの？

たくさんの化学物質が有する環境リスクを全体として低減していくためには、住民、事業者、行政がそれぞれの立場から協力してその排出削減に取り組んでいく必要があります。

そのためには、どのような物質がどのくらいの量、どこから出てどこへ行っているのかといった基本的な情報を全ての関係者で共有することが必要です。

どんな仕組みなの？

PRTRの基本構造



どんなメリットがあるの？

- (1) 住民:化学物質の環境リスクについての関心が高まり、家庭等から排出される物質の低減に向けた自主的な取組が促進されます。
- (2) 事業者:化学物質の排出等の把握を通じて化学物質の自己管理が促進されるとともに、公表されることにより、自主的取組に対する適正な評価が得られます。
- (3) 行政:環境リスク対策の進捗状況や効果の把握が可能となり、より効果的な対策を講じることが可能になります。