

3 空気のはなし

(1) 空気はなぜよごれるの・・・副読本 P.24



関連する教科・単元など
○5年生
社会(5)我が国の国土の自然環境と国民生活の関わり・ア

【児童の活動】※考えてみよう

工場の煙や自動車の排出ガスなどで、汚れた空気に遭遇した時などを連想させ、空気が汚れると、どんな困ったことが起こるのかワークシートに記入させる。

※回答例⇒「咳が出る」「涙が出る」「けむい」等

ねらい

空気が汚れる様々な原因について学ぶ。

留意点

イラストにより、空気が汚れる原因となる物質があることや、空気が汚れることで目や呼吸器などへの健康被害があることを理解させる。

硫酸酸化物 (SOx) (二酸化硫黄 (SO ₂) など)	<ul style="list-style-type: none"> ・硫黄分を含む石油や石炭を燃やすと発生する。・主に工場の煙に含まれる。 ・高濃度になると、ぜんそくなどの病気や酸性雨の原因になる。
窒素酸化物 (NOx) (二酸化窒素 (NO ₂) など)	<ul style="list-style-type: none"> ・ものが燃えると発生する。・主に自動車の排気ガスにふくまれる。 ・高濃度になると、呼吸器(肺や気管)へ悪い影響がでたり、酸性雨や光化学オキシダントの原因になったりする。
浮遊粒子状物質 (SPM)	<ul style="list-style-type: none"> ・空気の中を漂うとても小さな粒子状のもの(1/100mm以下)。 ・主に工場の煙や自動車の排気ガスに含まれる。 ・たくさんあると、人の健康に悪い影響がでる。
光化学オキシダント (OX)	<ul style="list-style-type: none"> ・工場の煙や自動車の排気ガスに含まれる窒素酸化物などが太陽からの光(紫外線)で光化学反応を起こすことで発生する。光化学スモッグの原因である。 ・高濃度になると、人の健康に悪い影響がでる。

【微小粒子状物質 (PM2.5) とは】

PM2.5は、粒径が2.5 μ m(1 μ m[マイクロメートル]=100万分の1m)以下の大気中に浮遊する粒子状物質(Particulate Matter)をいいます。粒径が非常に小さいため、肺の奥まで入りやすく、肺がん、呼吸器系への影響に加え、循環器系への影響が懸念されています。

「空気のはなし」に関連するSDGs



住み続けられるまちづくりを

包摂的で安全かつ強靭で持続可能な都市及び人間居住を実現する
気候変動に具体的な対策を
 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる

(2) 今の空気はどうなっているの

(3) 空気のをごれを減らす工夫・・・副読本 P.25

ねらい

○愛知県内の空気の汚れの状況を学ぶ。

○工場と自動車に起因する空気の汚れを減らす工夫を学ぶ。

留意点

①工場での工夫では、空気を汚しにくい燃料への変更と集塵機などの設置により汚れを減らしていることを伝える。

②自動車の工夫では、環境にやさしい様々な低公害車を開発して、排出ガスの環境負荷の低減を図っていることを伝える。

③工場や車の対策が進み、二酸化窒素と二酸化硫黄は減ってきているが、光化学オキシダントはあまり減っていないことをデータから読み取らせる。



【光化学スモッグとは】

自動車からの排出ガスや工場のばい煙に含まれる窒素酸化物やVOC(揮発性有機化合物)が、太陽の紫外線を受けて化学反応を起こすと『光化学オキシダント』と呼ばれる物質が発生し、白くモヤがかかった『光化学スモッグ』と呼ばれる状態になることがあります。この光化学スモッグは、4月から10月にかけて、気温が高くなり、風が弱くて、日差し強い日に発生しやすくなります。光化学スモッグが発生すると、目が痛くなったり、チカチカしたりすることがあります。

【関連情報】

◇2018年度大気汚染調査結果に関する愛知県のWebページ

<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/mizutaiki/2018suishitsu-taiki.html>

◇微小粒子状物質(PM2.5)に関する愛知県のWebページ

<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/mizutaiki/0000058568.html>

◇光化学スモッグに関する愛知県のWebページ

<https://www.pref.aichi.jp/kankyo/mizutaiki/kokagaku/>