

I

化学物質工口調査はこんな調査です



1.

空気や水の中の化学物質を調べています

化学物質エコ調査は、作ったり、使ったり、廃棄するときに環境中に出た化学物質が、空気中や水中、川底や港にたまった泥、生物の体内などにどのくらいあるかを調べる調査です。

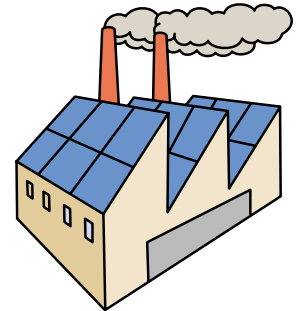


たとえば、こんなふうに化学物質は環境の中へ出ていきます

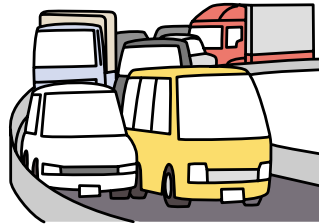
たばこの煙として
空気中へ



工場の煙として
空気中へ



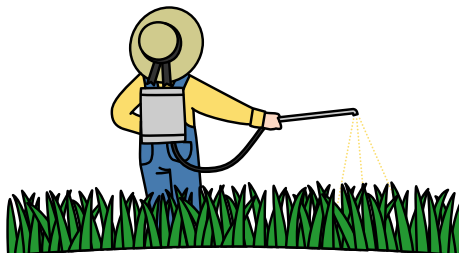
車の排ガスとして空気中へ



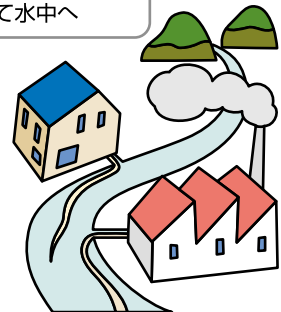
塗料、接着剤、
防虫剤などが
蒸発して空気中へ



田んぼや畑から
水中や土の中へ

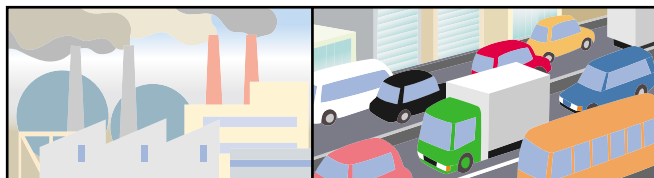


家庭や工場の排水に
まざって水中へ

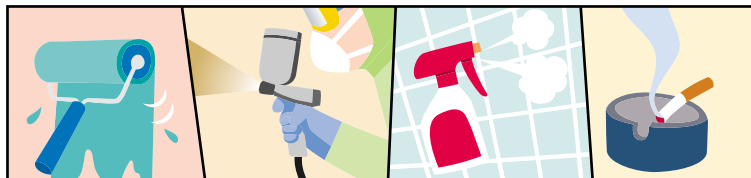


環境中へ出た化学物質は、その量、排出のされ方、性質などによっては、
空気中や水中などにたまってしまふことがあります

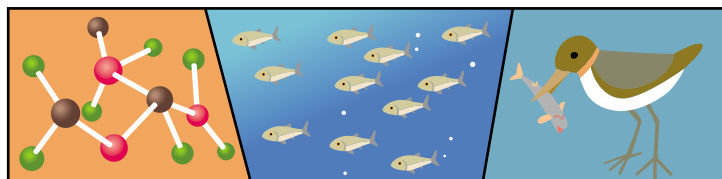
たくさんの量が環境中へ出る場合



換気されない閉じられた部屋の中へ出る場合



環境中で分解されにくかったり、生物の体の中にたまりやすい化学物質の場合



これらの中の化学物質を調べています。



空 気



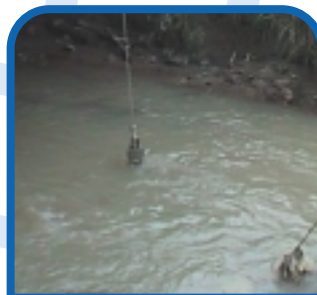
鳥



魚



水



水底の泥



食 事

2.

どんな調べ方をしているの？

化学物質エコ調査は、あるかどうかを調べる調査、より詳しく調べる調査、定期的に調べる調査、人や生物に取り込まれる量を調べる調査の4種類から成り立っています。

① あるかどうかを調べる

全国各地で、化学物質が空気中や水の中に含まれているかどうかを調べます。調べる化学物質ごとに分析の方法が異なるため、分析法を開発して調査をします。化学物質エコ調査では「初期環境調査」と呼んでいます。



② より詳しく調べる

環境中にあることがわかった化学物質については、場所を変えたり、より薄い濃度まで正確にはかることができる分析法を用いて、より詳しく調べます。化学物質エコ調査では「詳細調査」と呼んでいます。



③ 定期的に調べる

化学物質の性質のうち、環境中で分解されにくく残りやすい性質を難分解性、生物の体内にたまりやすい性質を蓄積性といいます。このような物質は定期的に調べて、環境中にどのくらい残っているのかを追跡しています。化学物質エコ調査では「モニタリング調査」と呼んでいます。

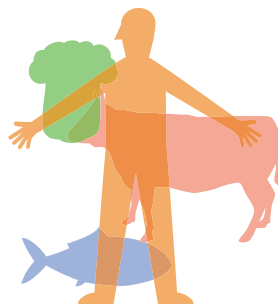


④ 取り込まれる量を調べる

人や生物の体内に取り込まれる化学物質の量を知るための調査です。

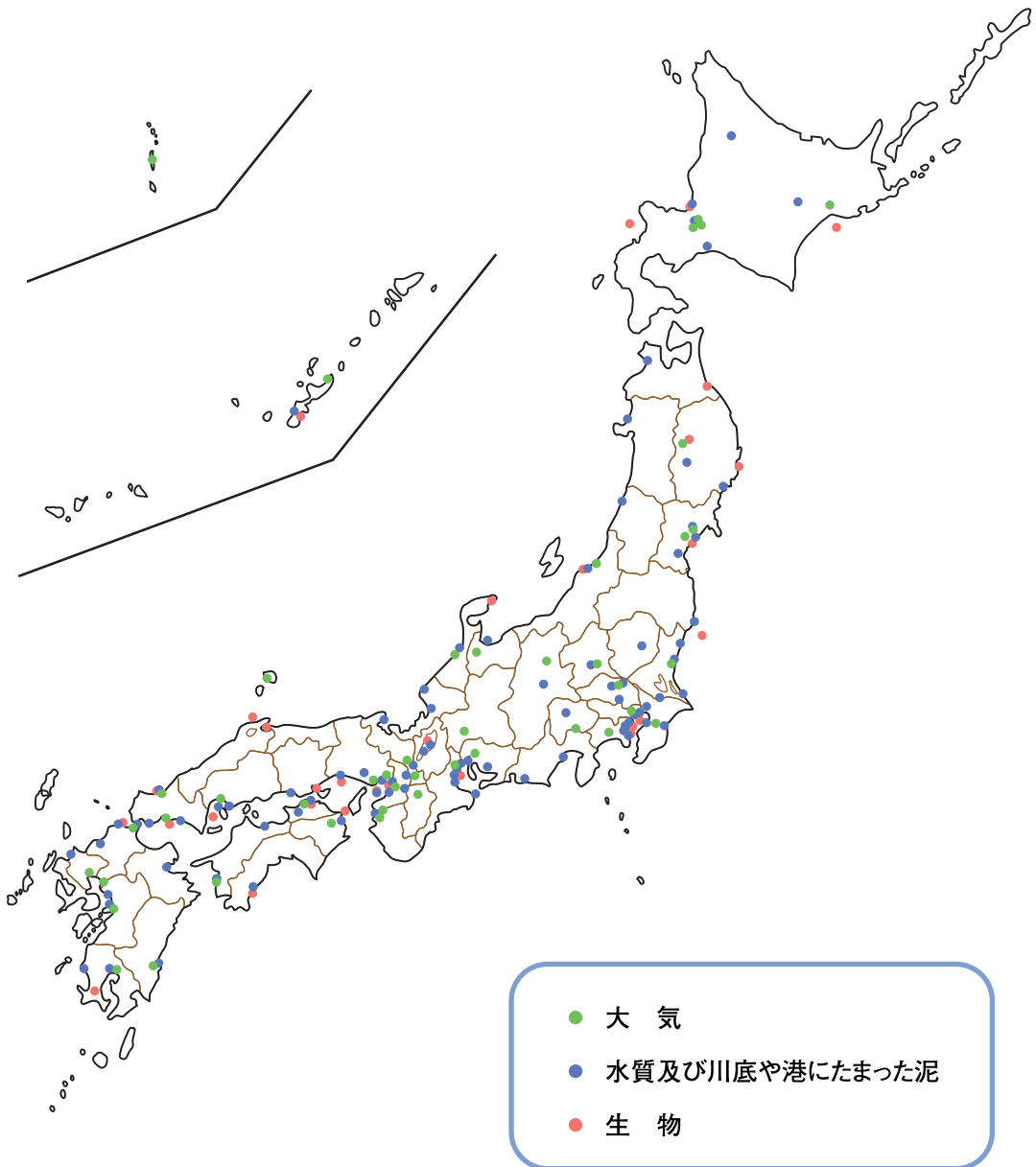
鳥や両生類などの野生生物の体内に取り込まれた化学物質の量を調べます。また、化学物質は食べ物や飲み物、空気を通じて人の体内に取り込まれる可能性があるため、食事や室内空気に残っている量を調べます。化学物質エコ調査では「暴露量調査」と呼んでいます。

また、人の血液や母乳などを用いて、人の体内に取り込まれた量も調べており、化学物質エコ調査では「ヒト生体試料調査」と呼んでいます。



環境省では、全国の都道府県や政令指定都市、分析機関と協力して、調査を実施しています。

化学物質エコ調査の調査地点



3.

どんなことがわかるの？

化学物質エコ調査によって、化学物質が

- ①空気や水などの環境中にどのくらいまざっているか
- ②環境中や生物の体の中にどのくらい残ったり、たまっているか
- ③人にどのくらい取り込まれるおそれがあるか

ということがわかります。

調査する物質は、毎年、最新の情報をもとに選んでいます。平成16年度は38種類の物質について調査を行いました。また、平成17年度は86種類の物質について調査を行っています。

1

環境中にどのくらいまざっているか

2

環境中や生物の体の中に
どのくらい残ったり、たまっているか

3

人にどのくらい取り込まれるおそれ
があるか





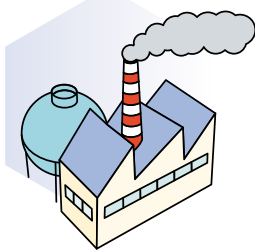
たとえば、こんな化学物質を調べています。

化学物質名：直鎖アルキルベンゼンスルホン酸

LASとも呼ばれる白色から黄色の固体です。
約8割が家庭の洗濯用洗剤、2割弱がクリーニング、厨房、車両洗淨などの業務用洗淨として使われています。家庭から水中へ排出される量が多い物質です。下水道などの排水処理施設が整っている場合は、これらの施設でほとんどが除去されます。



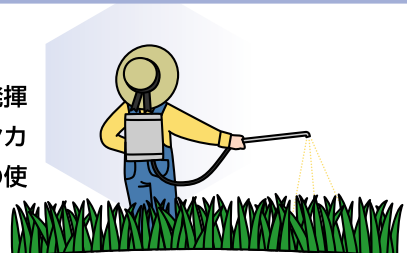
化学物質名：N,N'-ジメチルホルムアミド



無色透明の液体です。
多くの有機物を溶かすほか、無機物とも結びつきやすい性質があります。これらの性質を利用して、各種の溶剤として使われています。合成皮革、合成繊維、分析用の試薬などの他の化学物質をつくる際の溶剤などに使われています。これらを製造する事業所から大気中へ排出される量が多い物質です。

化学物質名：フェンチオン

無色透明から淡黄色の液体です。
有機りん系殺虫剤の有効成分で、さまざまな害虫に効果を発揮します。特に、イネの重要害虫であるニカメイチュウ、ウンカ類、カメムシ類などに用いられています。環境中へは農薬の使用にともなって排出されています。



環境中に含まれるDDTの経年変化

DDTは有機塩素系殺虫剤のひとつで、殺虫力が高く安価なため、かつては世界的に広く使用されていました。

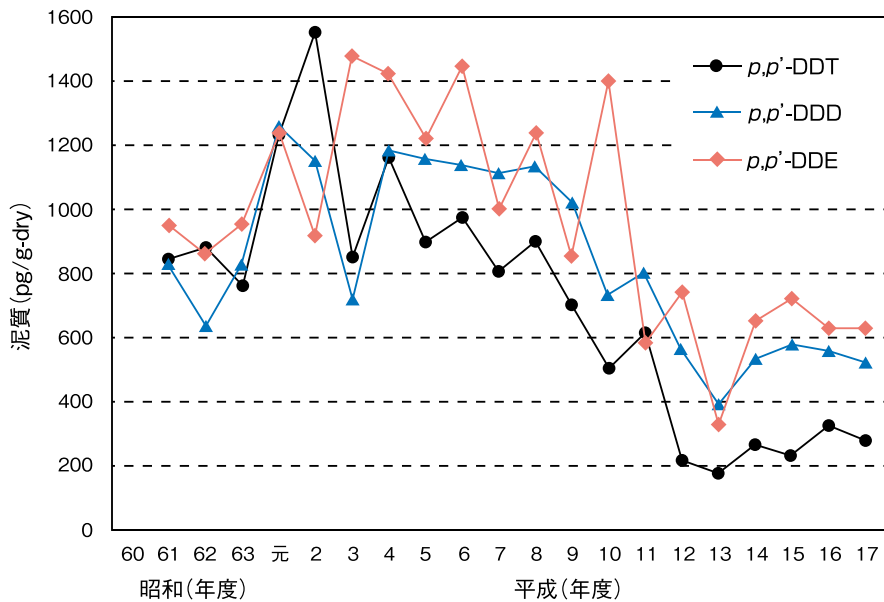
日本では、衛生状況の悪い第二次世界大戦後に、シラミなどの防疫用にはじめて用いられ、その後農薬やシロアリ駆除剤として使われましたが、自然界で分解されにくく環境中に残りやすい性質や、生物の体内にたまりやすい性質があることがわかり、今日では使用

が禁止されています。

また、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）^{ポプス}」の対象物質になっており、国際的にも規制が進んでいます。

DDTは分解されにくい物質ですが、DDEに分解する経路と、DDDを経てDDAなどへ分解する経路の二つがあります。化学物質エコ調査では、DDE、DDDについてもモニタリング調査を行っています。

DDTの経年変化



1971年(昭和46年) 農薬取締法に基づく農薬登録失効

1981年(平成56年) 化学物質審査規制法に基づいて全ての用途において製造と輸入を禁止

2004年(平成16年) POPs条約発効