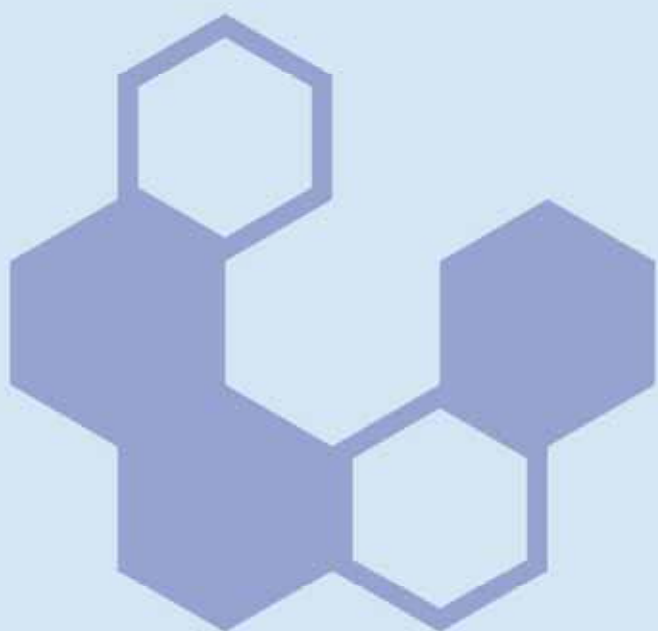


I 化学物質工コ調査はこんな調査です



# 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。

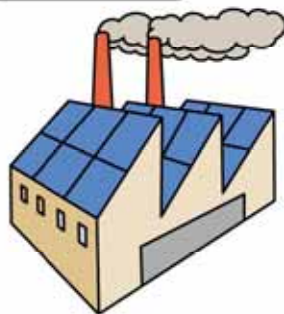


たとえば、こんなふうに化学物質は環境の中へ出ていきます

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

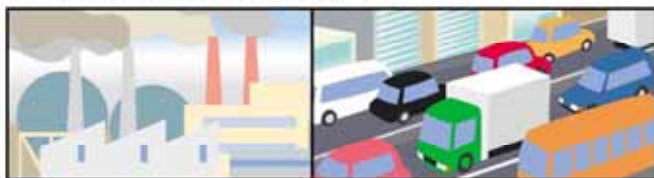


家庭や工場の排水に  
まざって水中へ



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



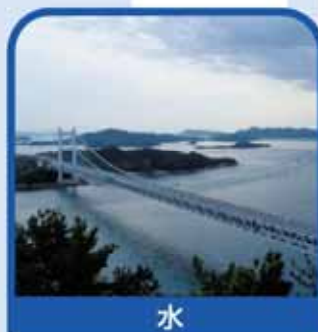
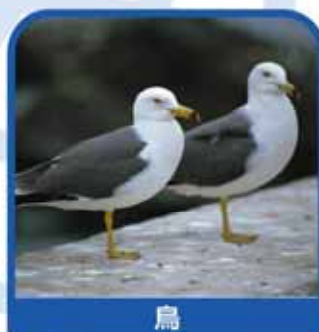
換気されない閉じられた部屋の中へ出る場合



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。





## 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。

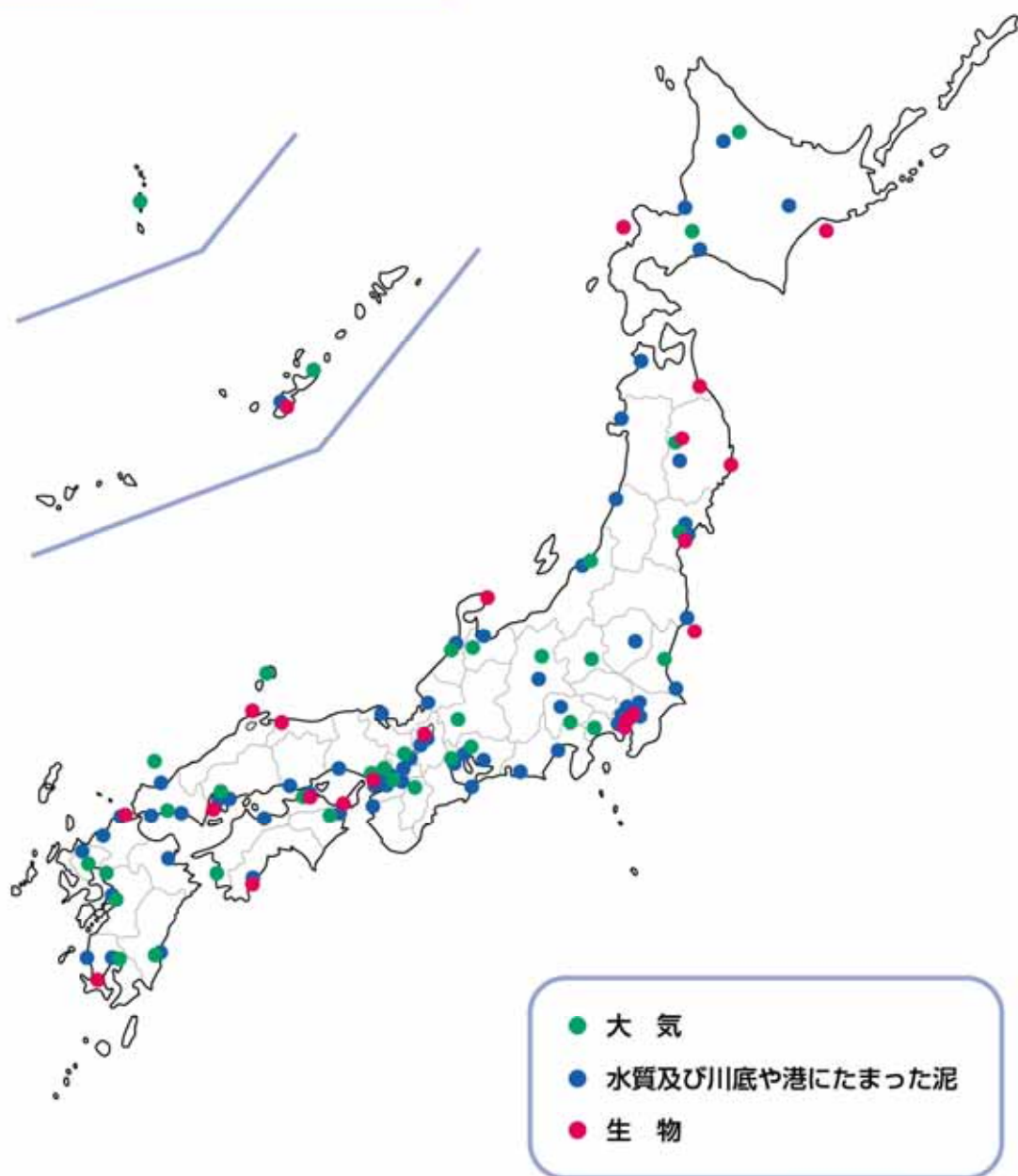
鳥や両生類などの野生生物の体内に取り込まれた化学物質の量を調べます。また、化学物質は食べ物や飲み物、空気を通じて人の体内に取り込まれる可能性があるため、食事や室内空気に残っている量を調べます。化学物質エコ調査では「暴露量調査」と呼んでいます。

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：ジクロロメタン

塩化メチレンとも呼ばれる揮発しやすい無色透明の液体です。環境中へ出ると、いつまでも分解されずに、環境に残っています。おもに金属部品や電子部品を作るときに、余分な油を洗い流す薬品として、使用中に空気中や水中へ排出されています。



### 化学物質名：<sup>パラ</sup>p-ジクロロベンゼン



強い臭いがあり、揮発しやすい白色の結晶です。衣類の防虫剤、トイレの防臭剤などに使われ、家庭から空気中へ出る量が多い物質です。

### 化学物質名：マンゼブ

白色から黄色を帯びた粉末です。べと病、さび病、黒点病などの植物の病害を防ぐための殺菌剤で、果樹や野菜、花などに使われ、土壌中へ排出されています。





## 環境に含まれるトリブチルスズ化合物の経年変化

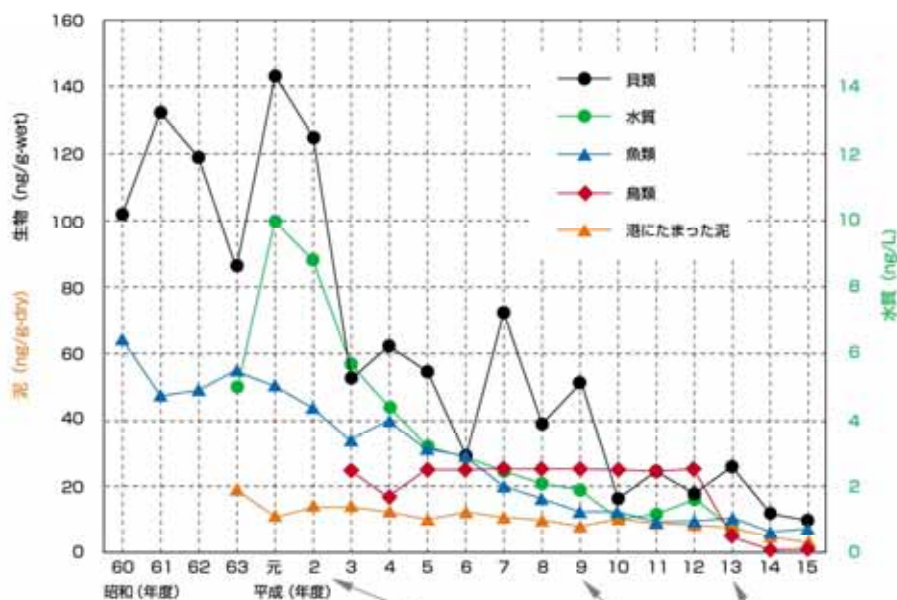
化学物質エコ調査は、定期的に調査を続けています。このため、年月の経過による変化を見ることができます。また、水中、水底や港にたまった泥、生物といった複数の対象を調査しているので、環境中の状況を総合的に見ることができます。

スズは金属ですが、スズと炭素が結びついた化合物を有機スズ化合物といいます。そのなかまのトリブチルスズ化合物（TBT）は、

フジツボや海藻などがつくのを防ぐために、船底や魚の網の塗料として使われてきました。貝や海藻がつくと、水の抵抗がふえ、船の速度が遅くなったり、燃費が悪くなるためです。しかし、塗料からTBTが溶け出して、海洋の生物に影響を与えます。

国内的にも国際的にも規制が進んできており、海水中や生物に含まれているTBTの量は減ってきていることがわかります。

TBTの経年変化



1972年(昭和47年) 水産庁が有機スズ化合物の使用自粛を指導

1990年(平成2年) 化学物質審査規制法によって、製造・輸入の際の事前届出制

1997年(平成9年) 日本塗料工業会がトリブチルスズ化合物(TBT)を含む塗料の製造中止

2001年(平成13年) 国際海事機構(IMO)が有機スズ化合物を含む船底塗料の使用を禁止する国際条約を採択