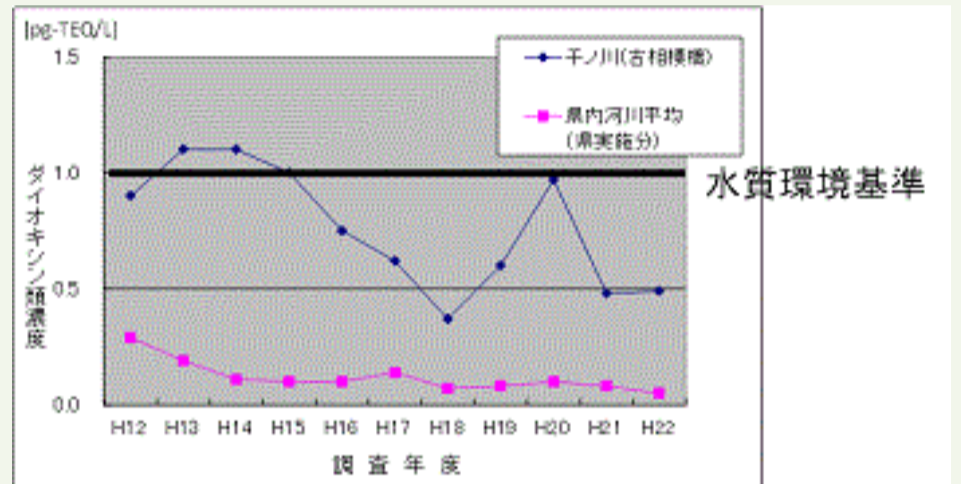


## 概要

小出川支川の千ノ川は過去の水質調査においてダイオキシン類の水質環境基準を超過した。今回、超過の原因とされた底質のダイオキシン類について再調査を行い堆積状態の変化について確認するとともに、環境汚染解析手法のひとつであるケミカルマスバランス法（CMB法）を用いて、千ノ川に堆積する底質ダイオキシン類の解析を行い、その由来を推定した。

## 経緯

- H12に小出川支流千ノ川でダイオキシン類が1.1pg-TEQ/Lと水質環境基準値（1 pg-TEQ/L）を超過していた。
- H13～14に実施した全県の河川スクリーニング調査(対象：河川水、流入水、底質)で千ノ川は底質が5.8～72 pg-TEQ/gの範囲にあることが明らかになった。
- このことから水質基準の超過は底質の巻き上げとされたが、底質の発生源不明とされ、水質の監視を継続している。



## ダイオキシン類の発生源推定

- ダイオキシン類は、異性体の混合物である。
- 発生源によって、主要な異性体の成分比が異なることから、定性的な由来推定が行われてきた。
- 最近では、定量的な発生源解析手法について事例報告がされている。(主な由来として、焼却、過去の農薬(除草剤)、PCBがある。)



## 調査目的

今回は、つぎのような目的で調査を行った。

- 千ノ川でダイオキシン類の底質調査を行い、ダイオキシン類が含有される底質の現在の堆積状況を確認する。
- ケミカルマスバランス法による環境汚染解析を行い、発生源の由来を推定する。

## 調査概要

調査時期：H22. 4月

地点数：8地点

(過去の調査地点付近での再調査)

採取状況：15～20cmの深さでコアサンプルを採取し、3～4分割した。

試料数：30試料

分析項目：・ダイオキシン類

分析法：ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル（H21. 3）

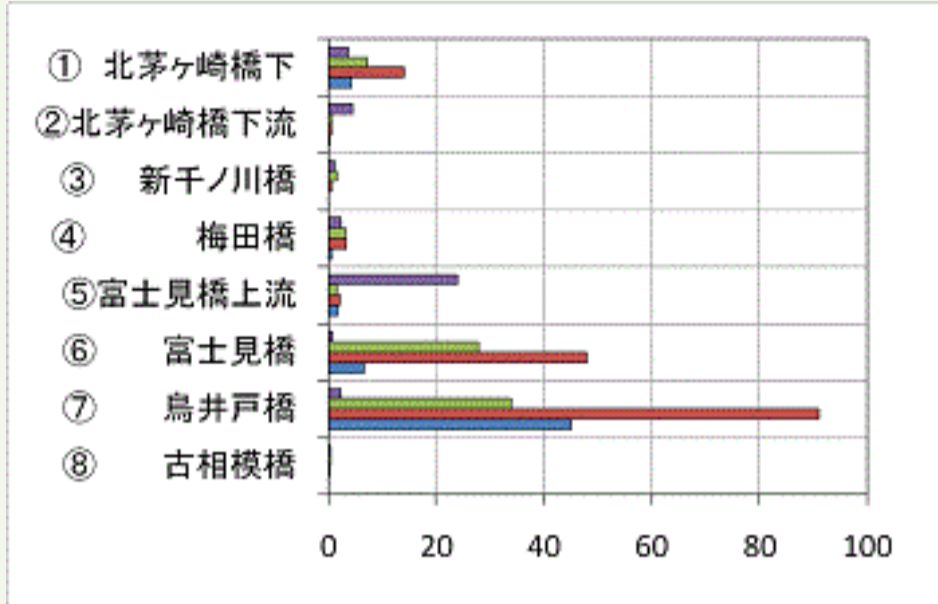
## ケミカルマスバランス法(CMB法)

- 環境測定の結果は、複数の発生源負荷を足し合わせたものであるため、環境測定結果から発生源成分の寄与率や測定成分の比（プロファイル）を定量的に求めることができる。
  - CMB法はその手法の一つである。CMB法では、測定物質の質量釣り合いから仮定した発生源の寄与率を計算する。
  - つぎのような条件では、良好な結果が得られる。
    - ①それぞれの発生源の成分比に特徴がある。
    - ②環境中での成分の安定性が高く、成分比の変化が小さい。
- ダイオキシン類は難分解性なので、適用が可能である。

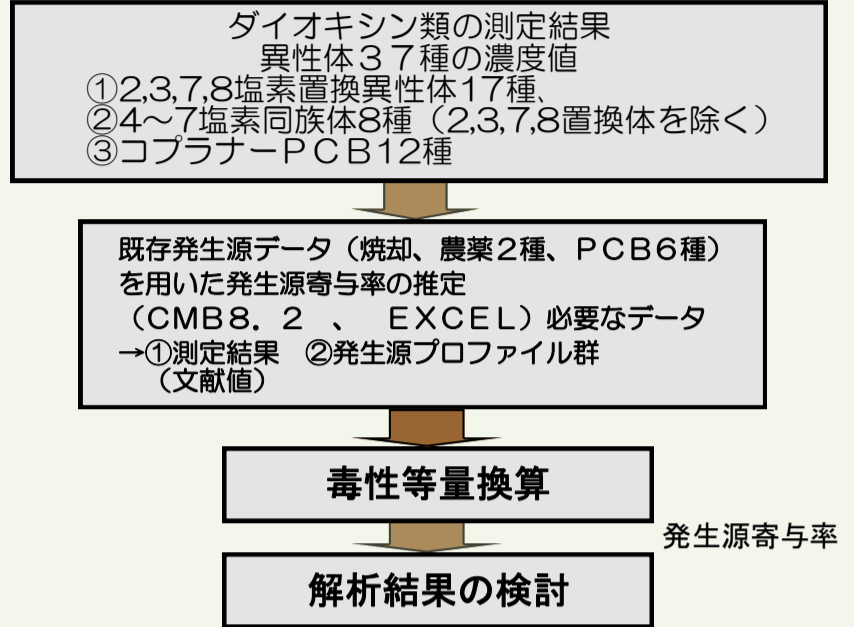
## 調査地点



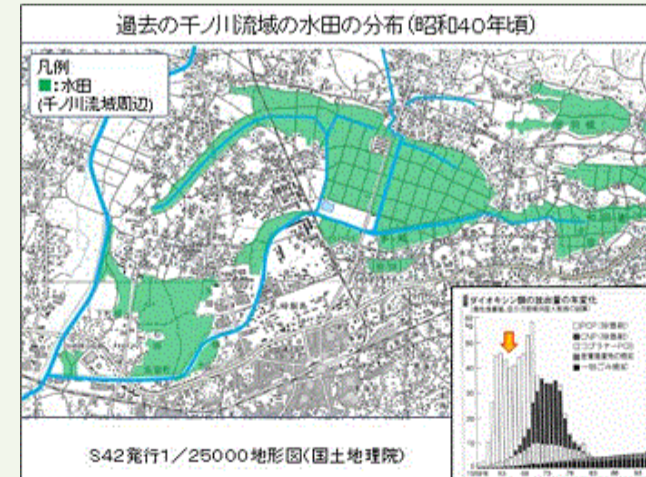
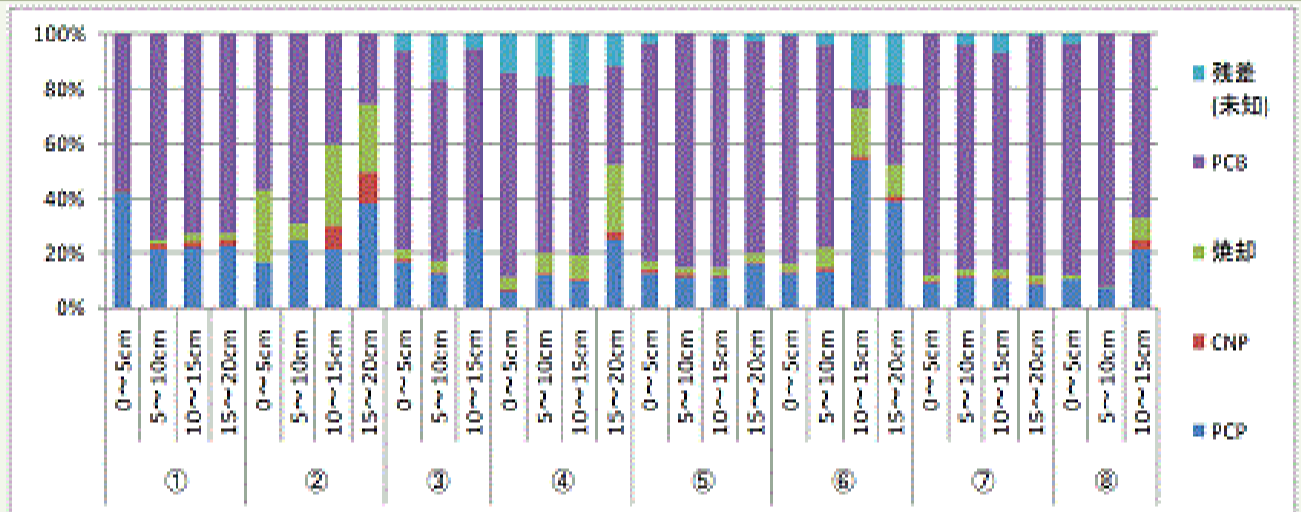
## ダイオキシン類濃度（地点別・深さ別）結果



## ダイオキシン類測定結果の発生源解析フロー



## 毒性等量の発生源寄与



## まとめ

千ノ川で底質のダイオキシン類調査を行ったところ、つぎのような知見を得た。

●堆積しているダイオキシン類は底質の環境基準値以下であった。

- ケミカルマスバランス法により発生源解析を行ったところ、発生源の寄与は既知のもので説明することができた。
- ほとんどの地点で表層のダイオキシン類濃度が、その下の層よりも低かったことや、毒性等量では現在では使用されていない農薬による寄与が最も大きかったことなどから、千ノ川の底質に含まれるダイオキシン類は過去に使用されたものが流出・残留しているものと考えられた。

問合せ先：環境科学センター調査研究部地域環境担当 ☎ (0463) 24-3311 (内線) 312