

化学物質による環境リスク

環境リスク

＝ 有害性の程度

×

曝露量

生物を使った生態影響試験

環境中の存在量

【重要！】

有害性の高い化学物質は、環境中に少量であっても**環境リスク**が高まる。加えて、環境中に長期間残留するとさらに**環境リスク**が高まる。
例) 残留性有機汚染物質 (POPs)

POPs (Persistent Organic Pollutants)

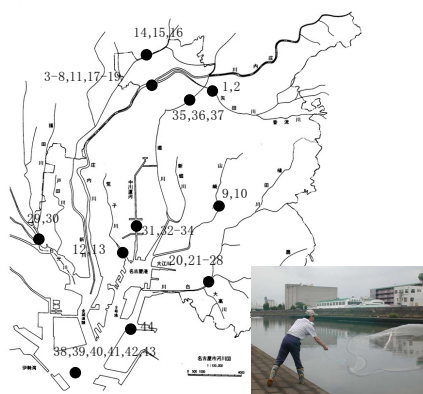
- ・ 難分解性で環境中での残留性が高い
- ・ 有害性を有する
- ・ 低水溶性・高脂溶性 (生物濃縮しやすい)
- ・ 大気・海洋により長距離を移動する

(例)

- ① クロルデン類
- ② DDT類
- ③ ドリン系農薬
- ④ PCB

環境実態調査

(1) 調査地点



採集番号	地点	魚種
1	矢田川 三階橋	コイ
2	庄内川 庄内橋	ニゴイ
3-8	庄内川 庄内橋	アユ
9	山崎川 かねえ橋	フナ
10	庄内川 庄内橋	フナ
11	庄内川 庄内橋	コイ
12	荒子川 ニツ橋	ティラピア
13	荒子川 ニツ橋	ティラピア
14	新川 比良新橋	ニゴイ
15	新川 比良新橋	ニゴイ
16	新川 比良新橋	ニゴイ
17-19	庄内川 庄内橋	オイカワ
20	天白川 新島田橋	カムルチー
21-28	天白川 新島田橋	オイカワ
29	福田川 ポン浦所	フナ
30	福田川 ポン浦所	コイ
31	中川運河 東海橋	スズキ
32-34	中川運河 東海橋	スズキ
35	堀川 黒川橋	イロコイ
36	堀川 黒川橋	ゲンゴロウブナ
37	堀川 黒川橋	ナマズ
38	高潮防波堤北	クロダイ
39	高潮防波堤北	クロダイ
40	高潮防波堤北	クロダイ
41	高潮防波堤北	ボラ
42	高潮防波堤北	ボラ
43	高潮防波堤北	ボラ
44	潮見埠頭北	ミドリイガイ

(2) 採取された魚介類 (赤字は外来種)

2 ニゴイ



3-8 アユ



13 ティラピア



20 カムルチー



21-28 オイカワ



36 ゲンゴロウブナ



37 ナマズ



40 クロダイ



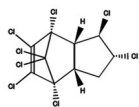
44 ミドリイガイ



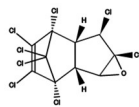
(3) 結果と考察

① クロルデン類の経年変化

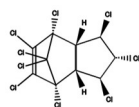
過去にシロアリ駆除剤や農薬等として使用されていた。
1971年に、農薬の登録が失効した。
1986年に、使用・製造ともに禁止された。



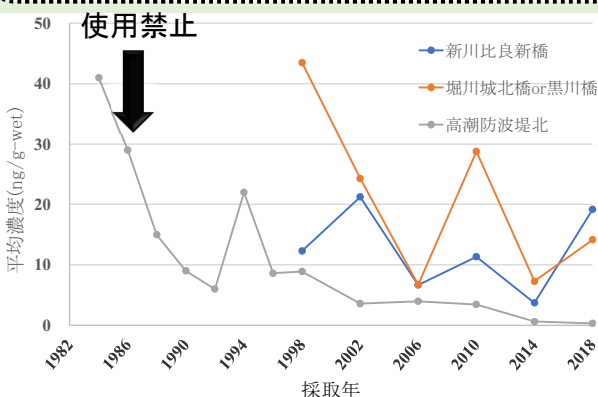
トランス・クロルデン



オキシクロルデン



トランス・ノナクロル

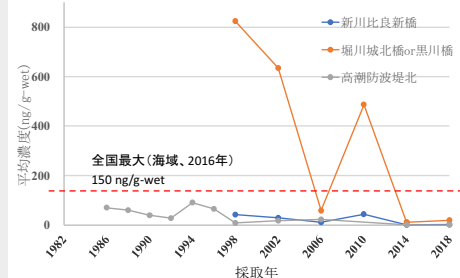
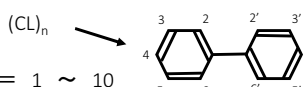


② PCBの経年変化

ポリ塩素化ビフェニル (PCB: Poly Chlorinated Biphenyl)

加熱や冷却用熱媒体、変圧器やコンデンサといった電気機器の絶縁油、可塑剤、塗料、ノンカーボン紙の溶剤など非常に幅広い分野に用いられた。

1973年に製造が禁止されたが、2027年までにすべてを廃棄処理する予定である。



③ ADI (成人の一日摂取許容量)

	ADI(2009) ng/kg/日	成人が許容できる濃度 ng/g-wet	最大検出濃度 ng/g-wet
クロルデン	500	273 ~ 448	73
DDT	5,000	2,730 ~ 4,480	32
ディルドリン	100	55 ~ 90	9
PCB	5,000	2,730 ~ 4,480	27

※成人男性 (体重60 kg) の場合

※水産庁による日本人の食用魚介類の1人1年当たりの消費量

2001年 40.2 kg

2013年 24.6 kg