

## 第5期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画の評価と第6期に向けた課題について

平成23年8月10日

滋賀県琵琶湖環境部琵琶湖政策課  
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター

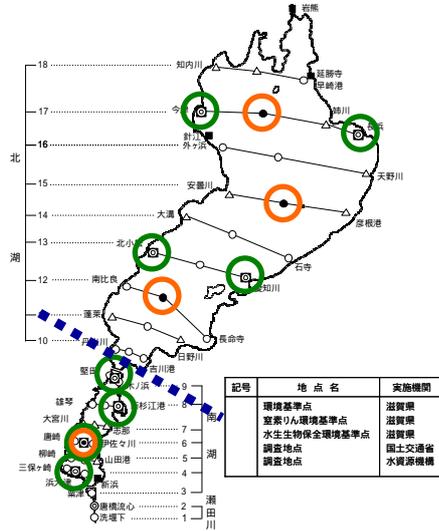
1

## 湖沼水質保全計画の概要

- 湖沼水質保全特別措置法第4条に基づく**法定計画**
- 水質の環境基準(**COD,全窒素,全りん** 政令で規定)の達成を目途としつつ、
- 計画期間内(原則5年)に実施できる対策効果をもとに推計した**水質目標の達成を目的**とする。
- 第5期計画 平成18年度～平成22年度
- 第6期計画 平成23年度～平成27年度

2

## 琵琶湖の水質に係る環境基準点



### 測定地点

pH、COD、SSなど

北湖... 4地点

南湖... 4地点

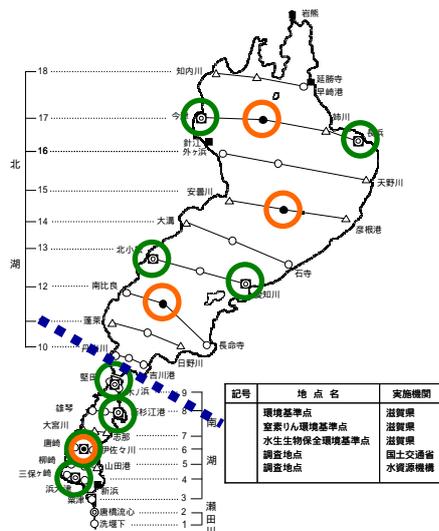
全窒素、全りん

北湖... 3地点

南湖... 1地点

3

## 琵琶湖の水質に係る環境基準



### 評価方法

COD

北湖、南湖別に測定地点の75%値の最大値

全窒素、全りん

北湖、南湖別に測定地点の平均値の最大値

# 1 第1期計画からの目標値と水質動向

5

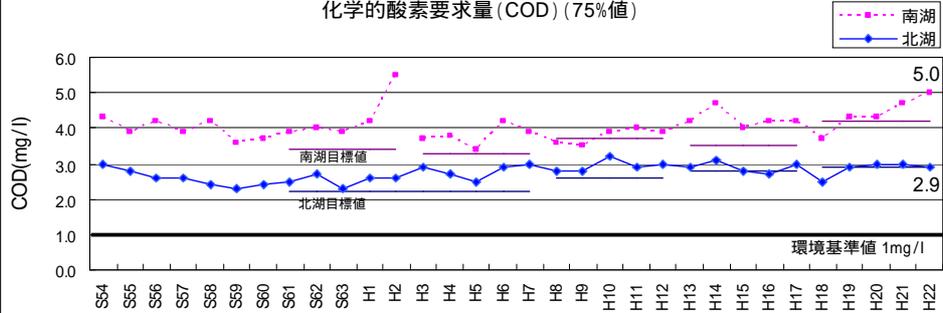
## 第5期湖沼計画の目標達成状況

	項目	H22年度測定値	目標値	達成状況
北湖	COD(75%値)	2.9	2.9	
	COD(平均)	2.6	2.6	
	全窒素(平均)	0.25	0.30	
南湖	COD(75%値)	5.0	4.2	×
	COD(平均)	3.6	3.1	×
	全窒素(平均)	0.28	0.33	
	全りん(平均)	0.016	0.018	

6

# CODについて

化学的酸素要求量(COD)(75%値)

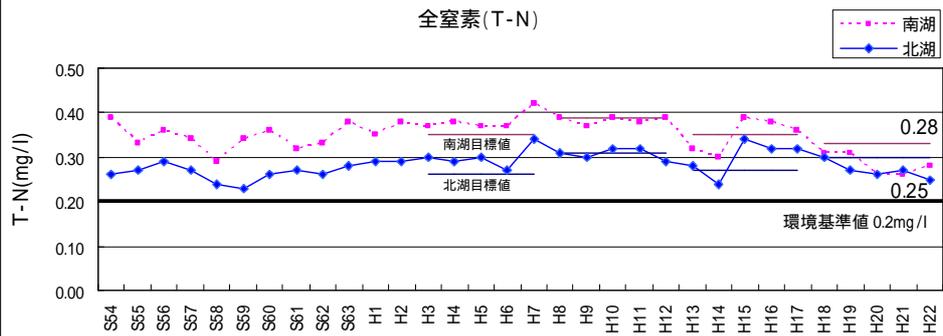


- 1期から4期まで目標水質を達成できていない。
- 5期では、北湖のCODは目標を達成したが、**低下には至っていない。**
- また、南湖のCODは、基準年の平成17年度から**上昇した。**

7

# 全窒素(T-N)について

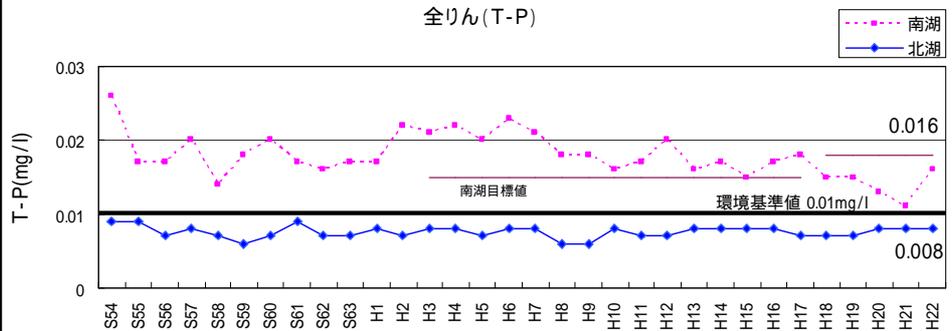
全窒素(T-N)



- 3期計画以降は、**負荷量の削減に伴い改善傾向にある。**
- 5期では、**目標水質を達成した。**

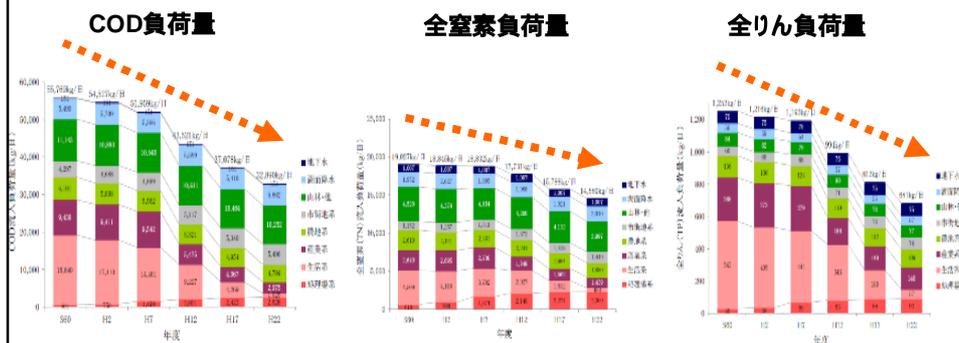
8

# 全りん(T-P)について



- 全窒素の動向と同じく、3期計画以降は、**負荷量の削減に伴い改善傾向にある。**
- 5期では、**目標水質を達成した。**

# 第1期から第5期までの総括



陸域からの流入汚濁負荷量は削減され、窒素・りんによる**富栄養化の進行は抑制されてきた。**しかし、**CODについては、低下傾向が見られない。**

## 2 CODが低下しない 要因について

11

2011.8.10 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター  
環境審議会水・土壌・大気部会資料

琵琶湖における水質汚濁メカニズムの  
解明調査の状況について  
(難分解性有機物の発生メカニズム)

琵琶湖環境科学研究センター

12

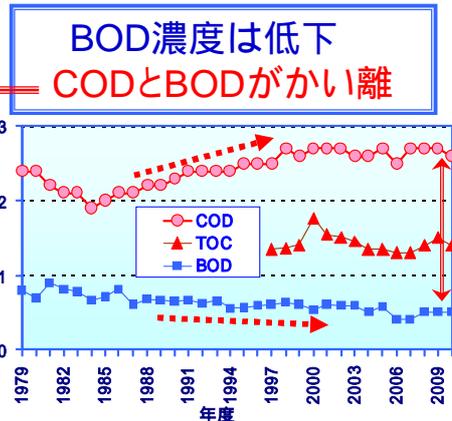
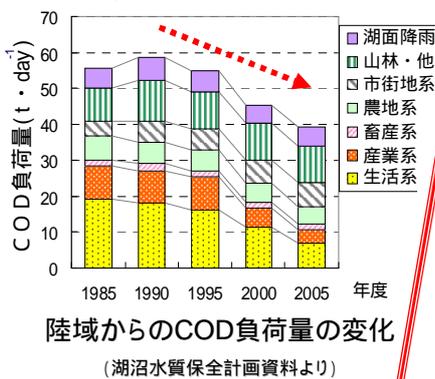
# 琵琶湖における水質汚濁メカニズム の解明調査の状況について

1. 北湖におけるCODの課題
2. 水質汚濁メカニズム調査の概要
3. 調査結果
4. 結果のまとめ

13

## 1. 北湖におけるCODの課題

「陸域でのCOD負荷削減が進んでいるにもかかわらず、環境基準のCODが減少せず改善しない。」

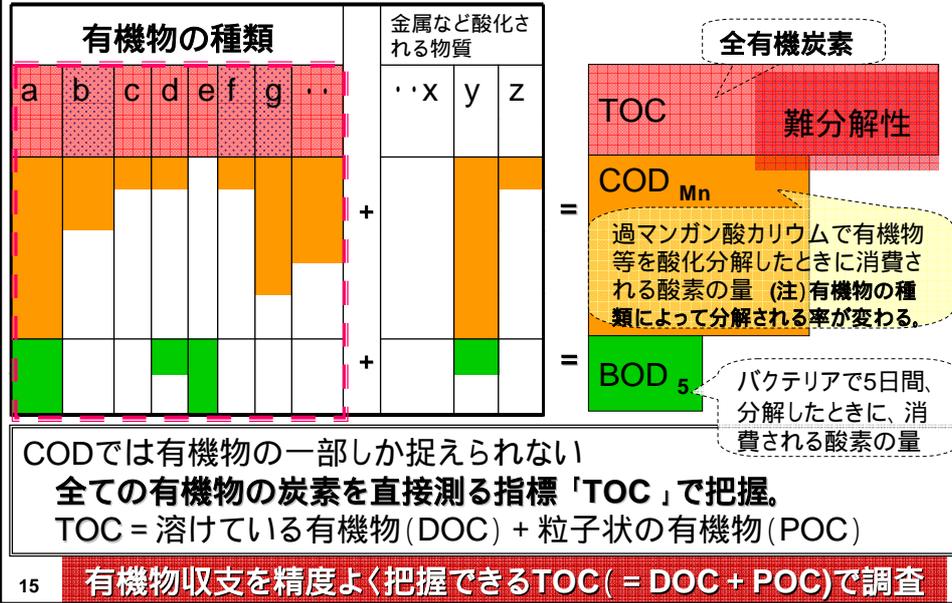


微生物では分解されにくい  
有機物、いわゆる、難分解  
性有機物の存在？

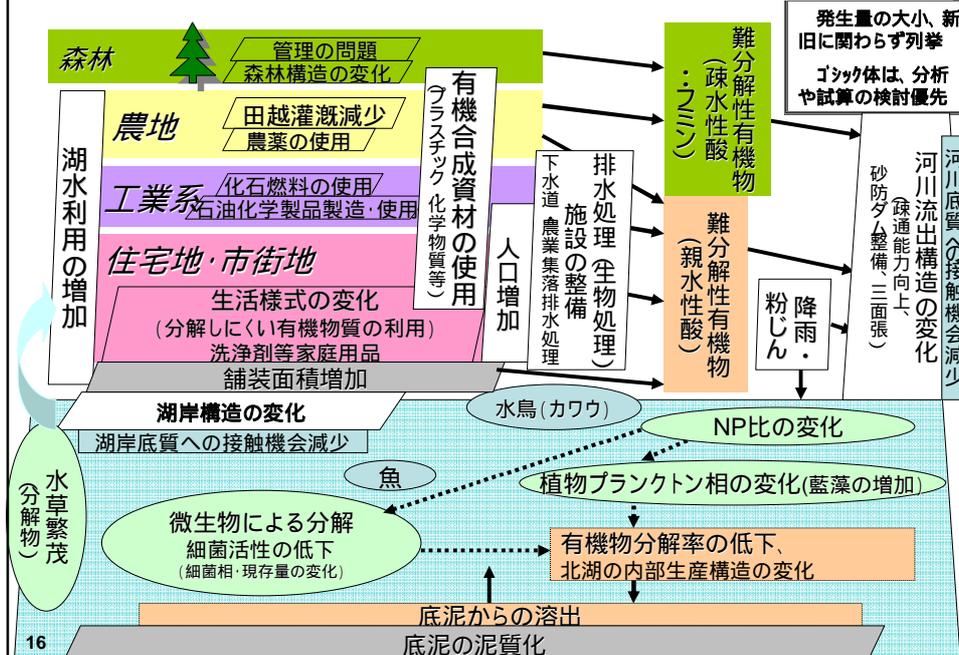
データ: 滋賀県琵琶湖環境科学センター,  
国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所, (独)水資源機構  
北湖における有機物指標(COD, TOC, BOD)の経年変動

14

【参考1】有機物の各指標と難分解性有機物  
 ~「難分解性有機物」との関連のイメージ~



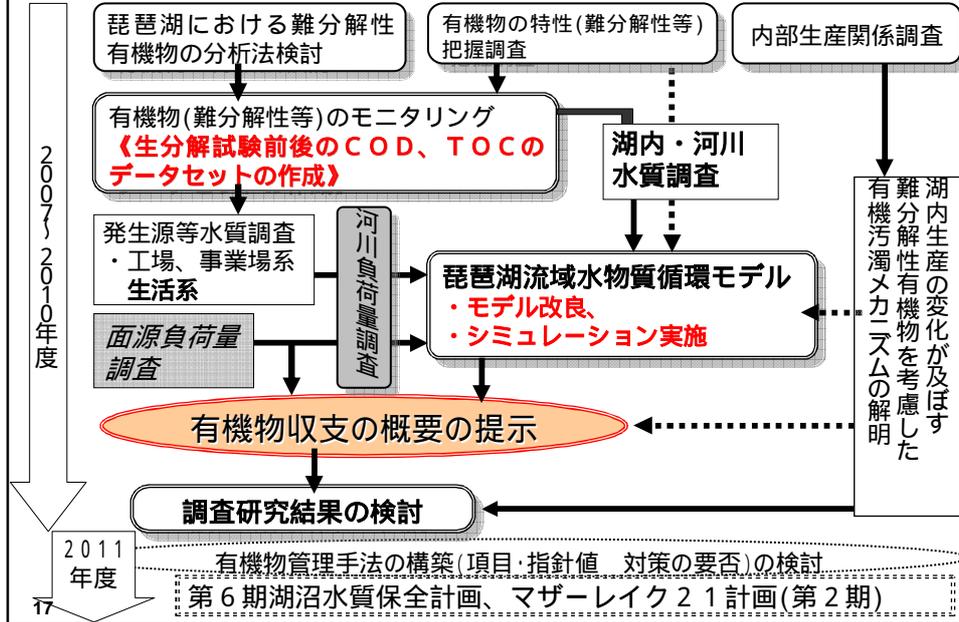
【参考2】分解されにくい有機物の発生源の推測



## 2. 水質汚濁メカニズム解明調査の概要

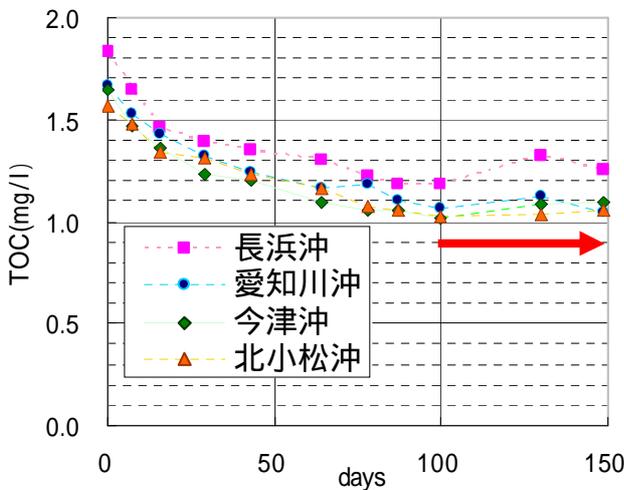
以下の調査を県・国の関係機関で協力分担して実施

斜字: 国実施



## 難分解性有機物の分析法について

### 琵琶湖水生分解試験経時変化



100日以降TOCの減少が見られなかった



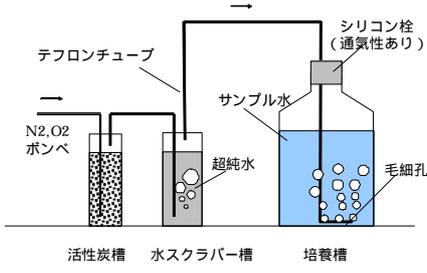
難分解性有機物は100日生分解後に残存する有機物と定義

## 分析方法(生分解試験条件)

湖水・流入河川水	点源・面源排水
水平振とう(60rpm)	曝気(エアポンペ)
植種・栄養塩・緩衝液とも添加なし	植種・栄養塩・緩衝液添加





生分解期間	100日
温度	20
光条件	暗(24時間)

19

## モニタリング調査方法

### 【平成19年度】分析法の検討

#### 琵琶湖・河川モニタリングのモニタリング

【平成20年度】北湖および北湖流入主要河川環境基準点の季節変動を調査

【平成21年度】北湖水深別(今津沖中央)、南湖および南湖流入河川を調査

【平成22年度】湖沼水質保全計画策定における現況再現のための環境基準点調査

### 発生源のモニタリング

【平成19年度】主に産業系を調査  
業種中分類でCOD負荷量が多い事業場

【平成20年度】生活排水系を調査  
流域下水道処理水、農業集落排水処理水、合併・単独浄化槽処理水

【平成21年度】補足調査

森林、畑地、ゴルフ場等

【平成22年度】補足調査:単独浄化槽等

100日生分解実施

生分解前後のCODとTOC(=DOC+POC)を分析

20