

背景

形成種は、主に *Microcystis* と *Anabaena*
 湖山池は、夏季にアオコが増殖する富栄養化した池である。

▲ これは
 過去に、論文のテーマとして数多く取り上げられた『湖山池の水質』の確かな結果である。

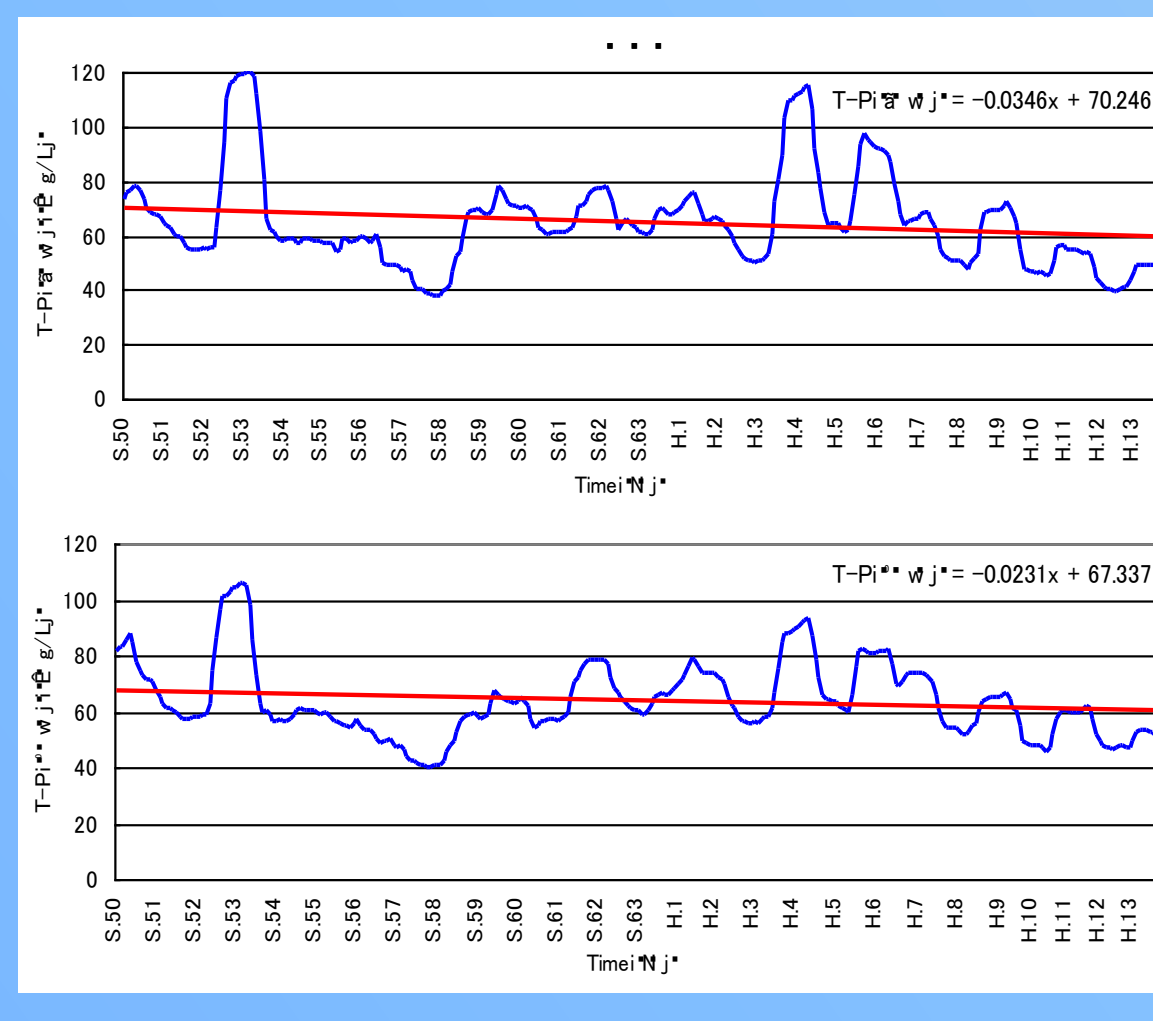
しかし、これまで ▼ 『湖山池の水質』について
 長期的な観点から述べられた論文の前例はほとんどない !!

目的

湖山池の30年近くの観測データを使用して、種々の観点からの検討

- ① 長期的な水質の経年変化特性の調査
- ② Chl-aを植物プランクトンの指標として、それとT-P、T-N等の水質項目との時間的、空間的相関関係の検討
- ③ 湖山池に対する汚濁負荷量の流入と流出の収支関係をモデルによって再現し、湖内の栄養塩の挙動の考察

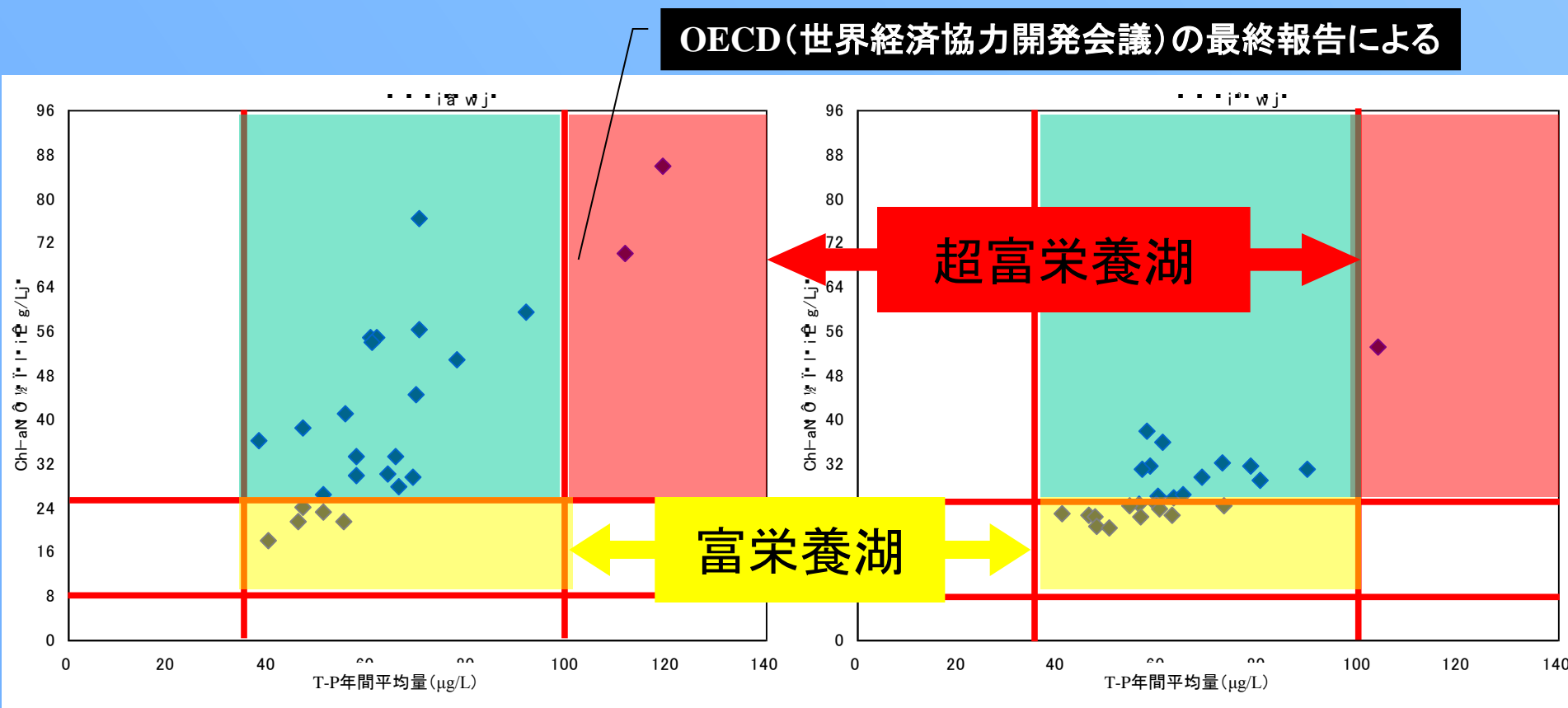
T-Pの長期的な経年変化



傾向線は、少し右下がりとなった。
 昭和50年～平成13年までの27年間で、
 上層では約11(μg/L)
 下層では約7(μg/L)
 の減少となったが、これを減少傾向にあるとはいえない。

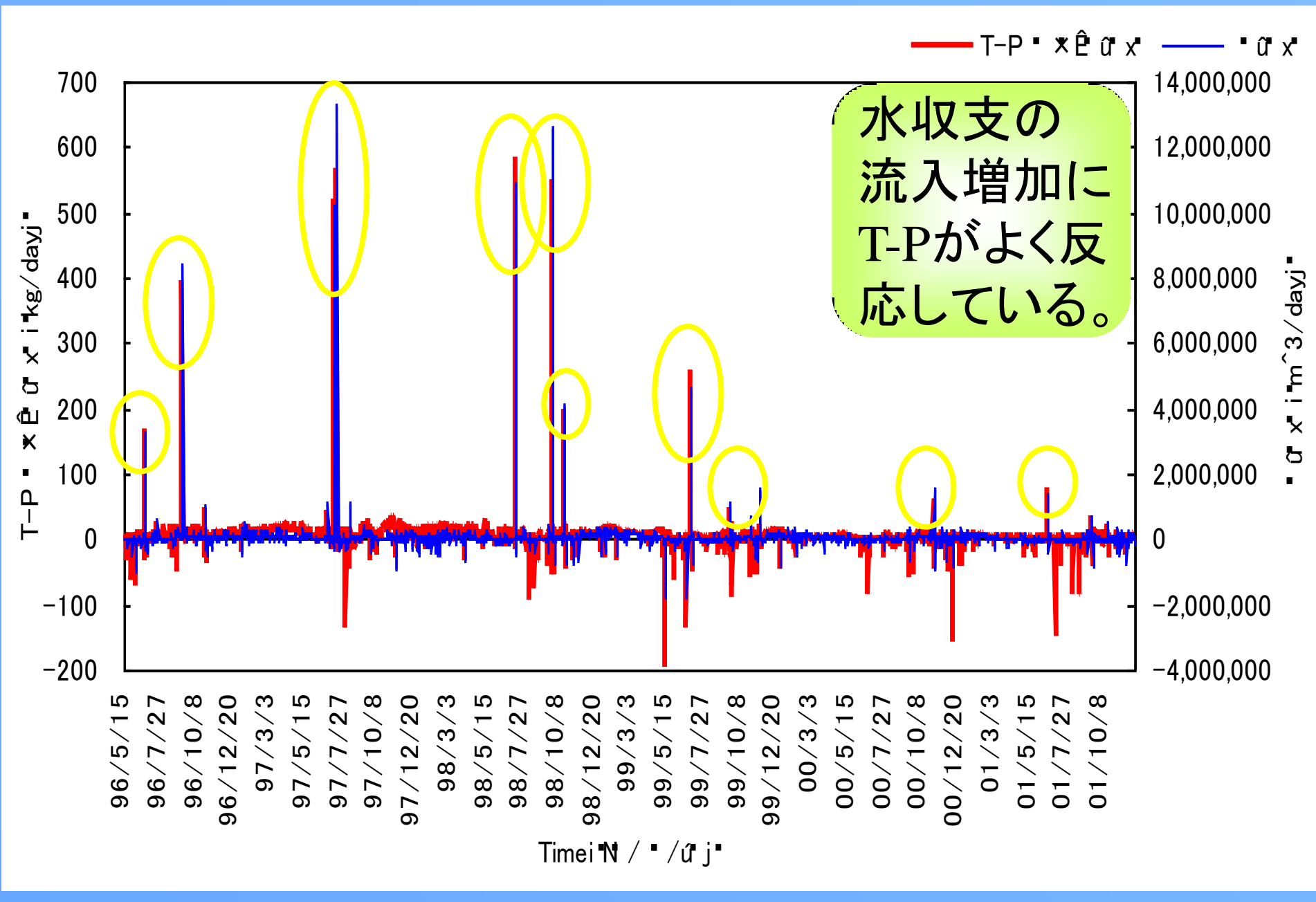
T-Pの12ヶ月移動平均

Chl-aとT-Pの年間平均量 (n = 25 : 昭和52年～平成13年)



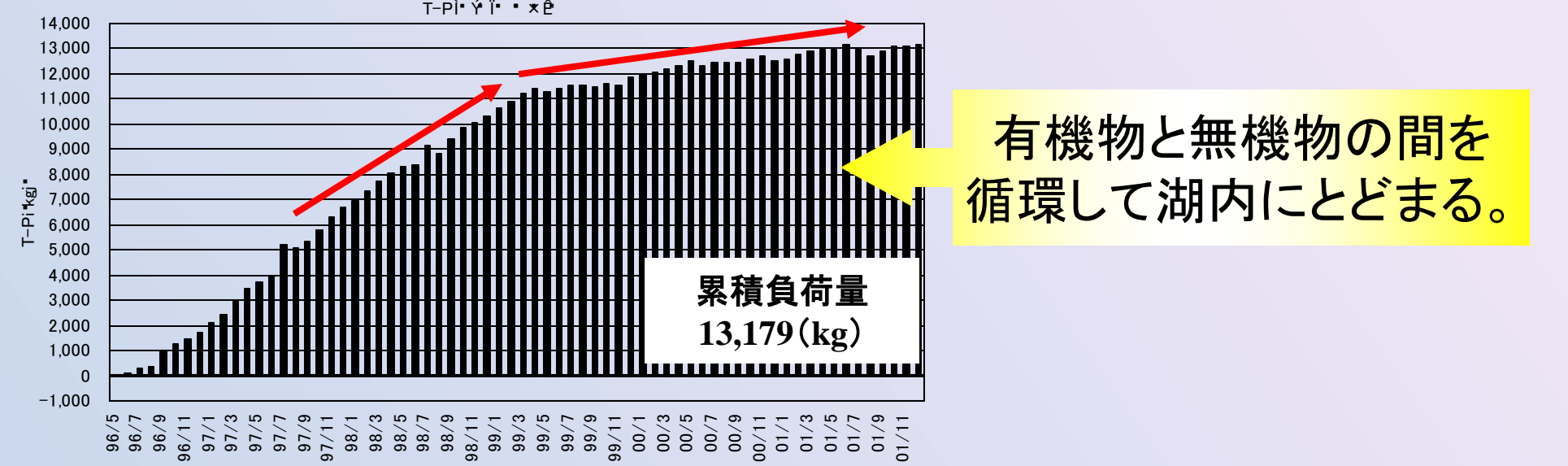
OECD(世界経済協力開発会議)の最終報告による
 富栄養湖
 超富栄養湖
 相関係数:0.775
 相関係数:0.707
 湖山池では、特に上層において、T-P量は富栄養湖の範囲、Chl-a量は超富栄養湖の範囲にある結果が多くなっている。これはT-P量に対して、Chl-a量が敏感に反応することが多いことを意味している。

T-Pの負荷量収支と水収支の比較



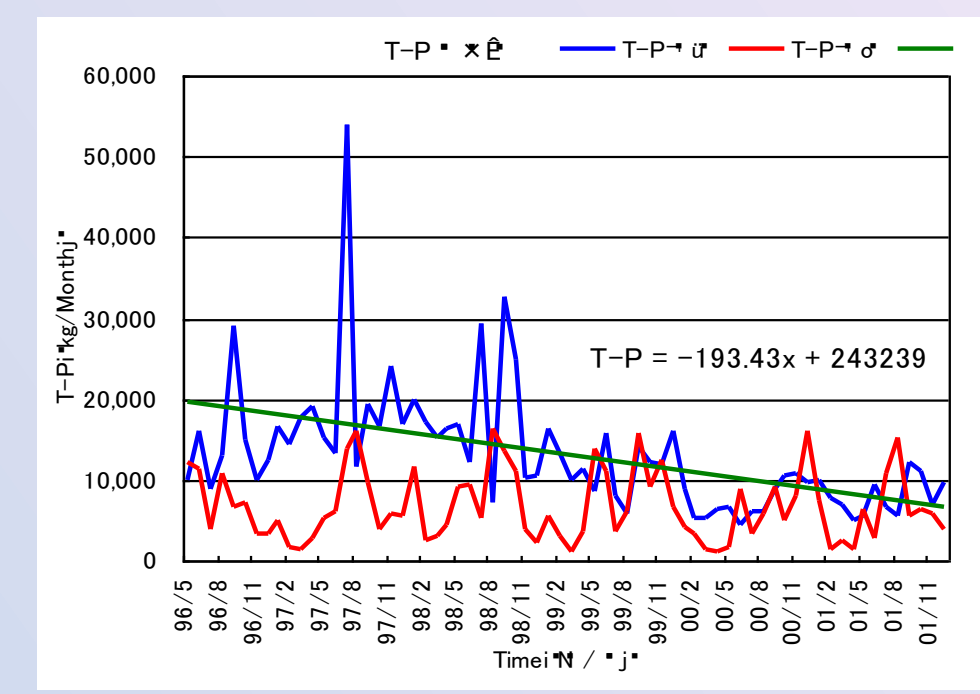
水収支の流入増加にT-Pがよく反応している。

T-Pの累積負荷量

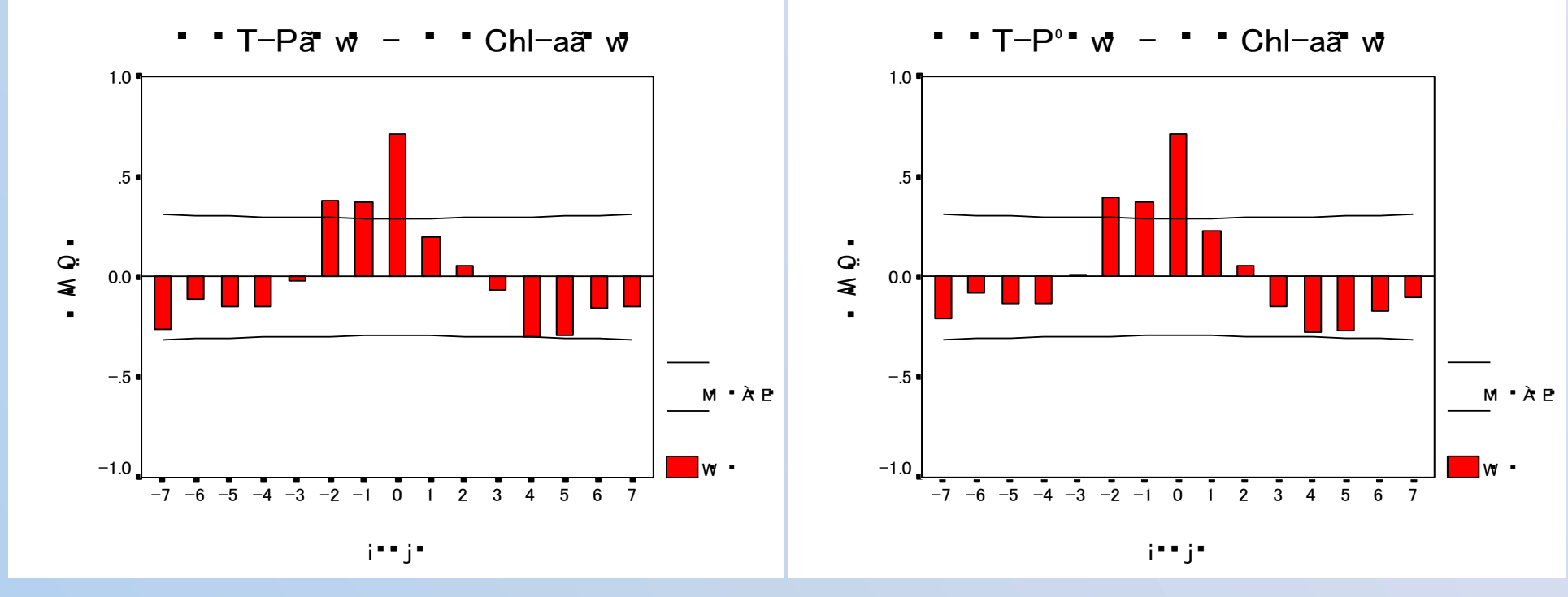


(1996年5月15日～2001年12月11日)
 有機物と無機物の間を循環して湖内にとどまる。

月日が経つにつれ、流出負荷量はそれほど変化していないが、流入負荷量が減少している傾向にある。

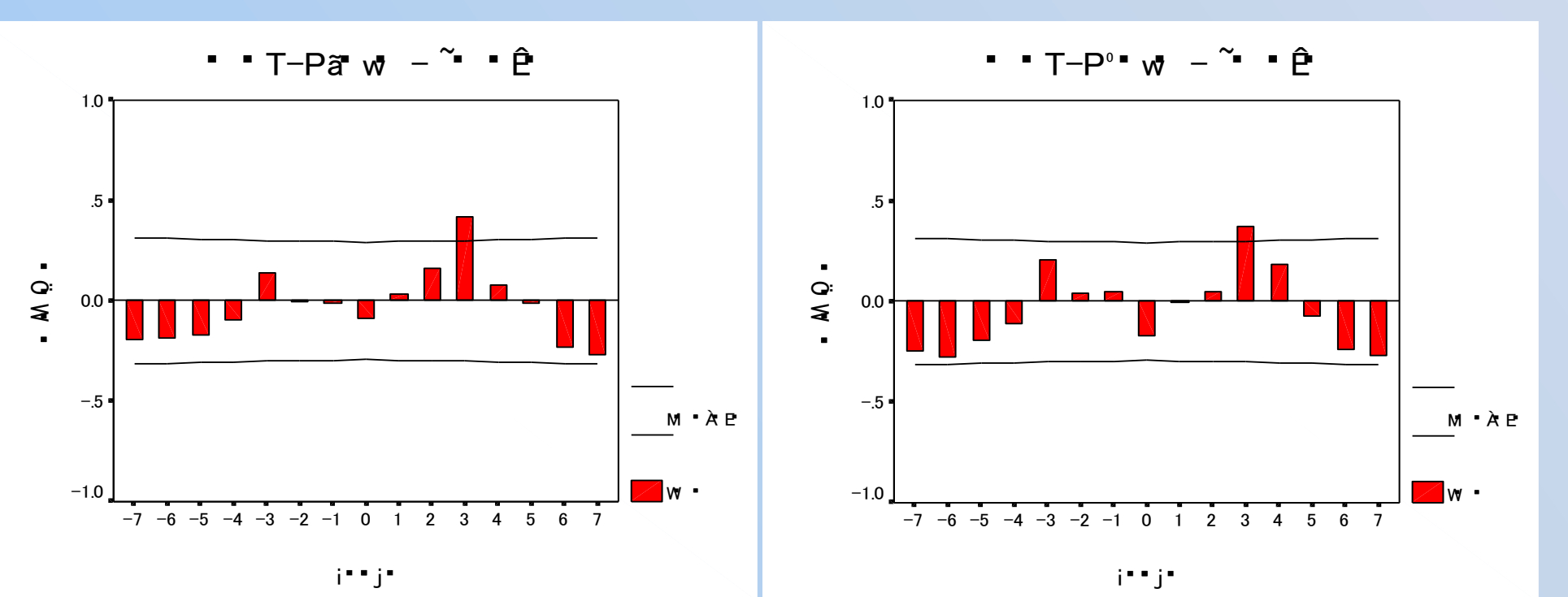


上、下層のT-Pと上層のChl-aの交差相関



上、下層とも同じ月の相関が一番高い。また、相関の変動は上、下層でよく似ている。

上、下層のT-Pと降水量の交差相関



降水量は上、下層とも3ヶ月後のT-Pに一番影響を与えている。

まとめ

T-P量は27年間でほとんど減少していない。

T-P量に対して、Chl-a量が敏感に反応することが多い。

T-Pの負荷量収支は水収支に類似した反応を示す。特に、雨天時によく反応している。

T-Pは月日が経つにつれ、流入負荷量が減少している傾向にある。

湖山池中央部のT-P量は少し減少したが、Chl-a量はT-P量に対して敏感に反応することが多いことから、Chl-a量減少の早期実現は見込まれにくいと考えられる。

モデルによる再現から、T-Pの外部負荷量は減少しているという結果が出たにも関わらず、湖山池中央部で見たT-P量がほとんど減少の傾向にないというのには、底泥からの溶出などの内部負荷の影響が考えられる。よって、今後は外部からの負荷の削減よりも、内部からの負荷の削減について検討することが重要であると考えられる。