

2. 早期安定化に向けた循環式準好気性埋立システムのこれから

福岡大学 田中綾子・松藤康司・柳瀬龍二

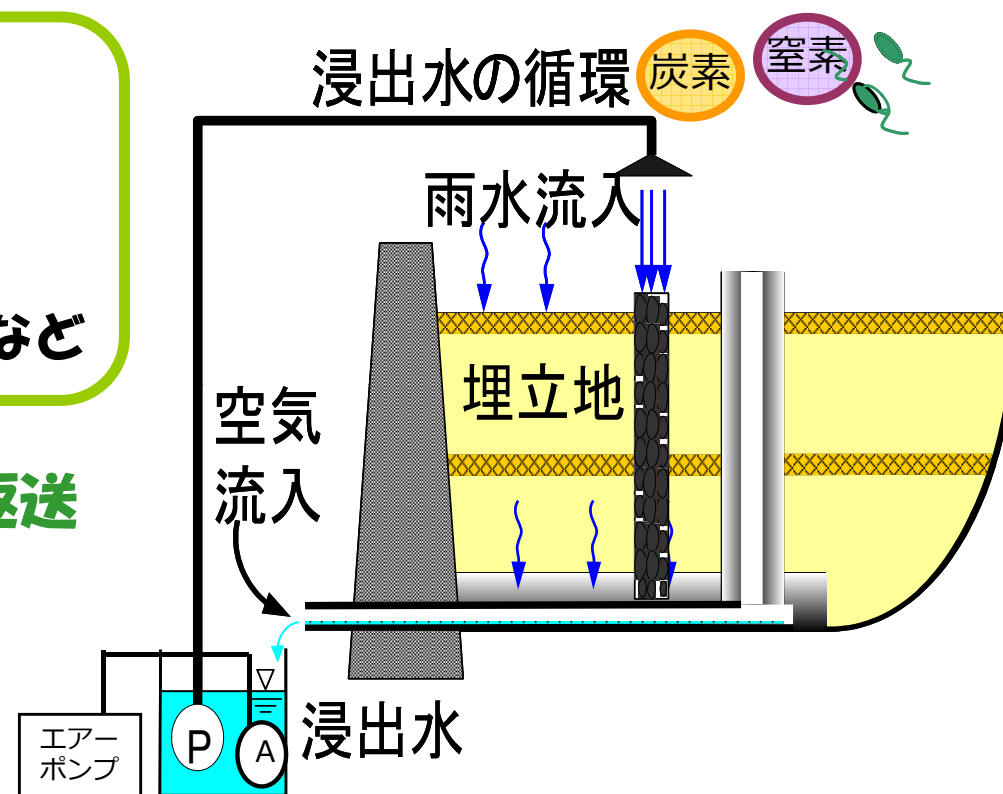
浸出水をガス抜き管や循環柵に循環散布

浸出水の循環によって

埋立槽内部の微生物活性が高まる

- ・ 埋立廃棄物の分解促進
- ・ 浸出水の浄化：BOD成分分解・脱窒など

★水分、酸素、栄養源、微生物の返送に起因



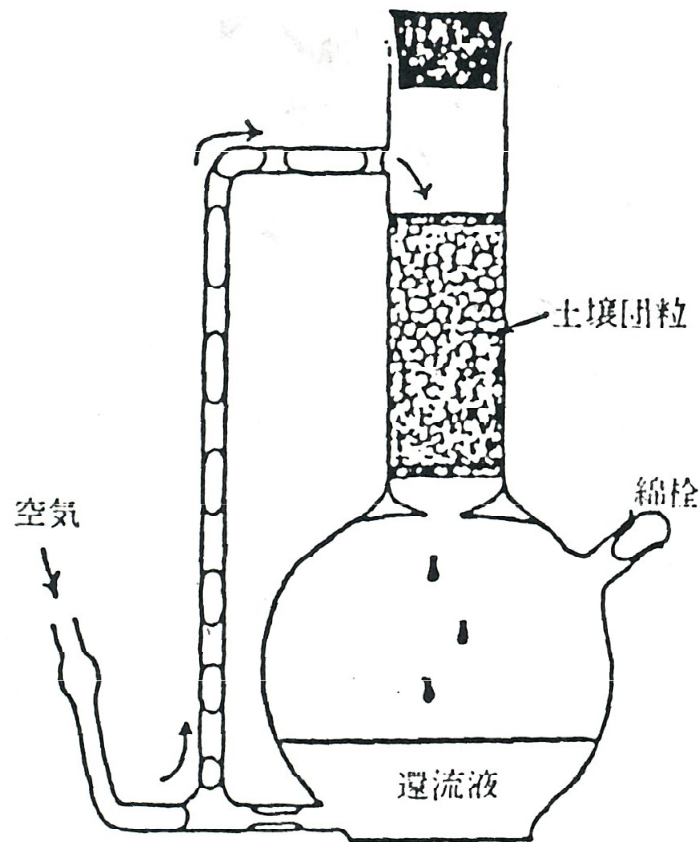
循環する浸出水に微生物の**栄養源**や**酸素**などを付加することにより
微生物の生育環境を整え、さらに、活性化を高めることが可能

循環式準好気性システムの開発経緯

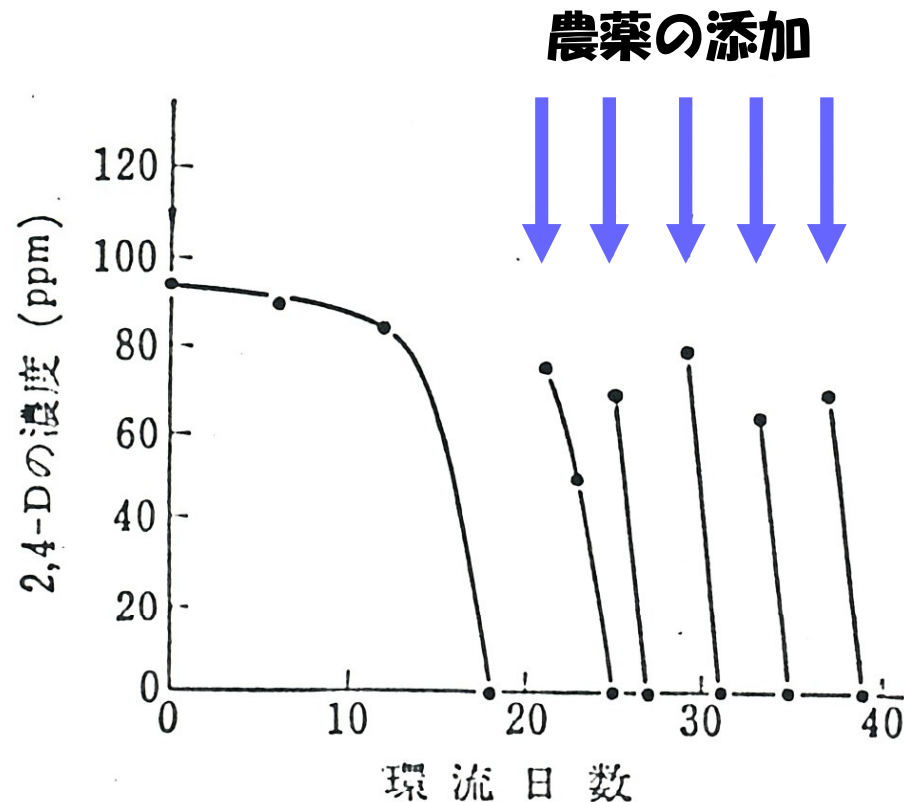
- ★農薬の分解菌を集積培養する技術「**還流土壤**」に着目
 - ・還流液の還流によって分解菌が集積
 - ⇒分解速度が上昇



服部勉著：『大地の微生物』，1972年

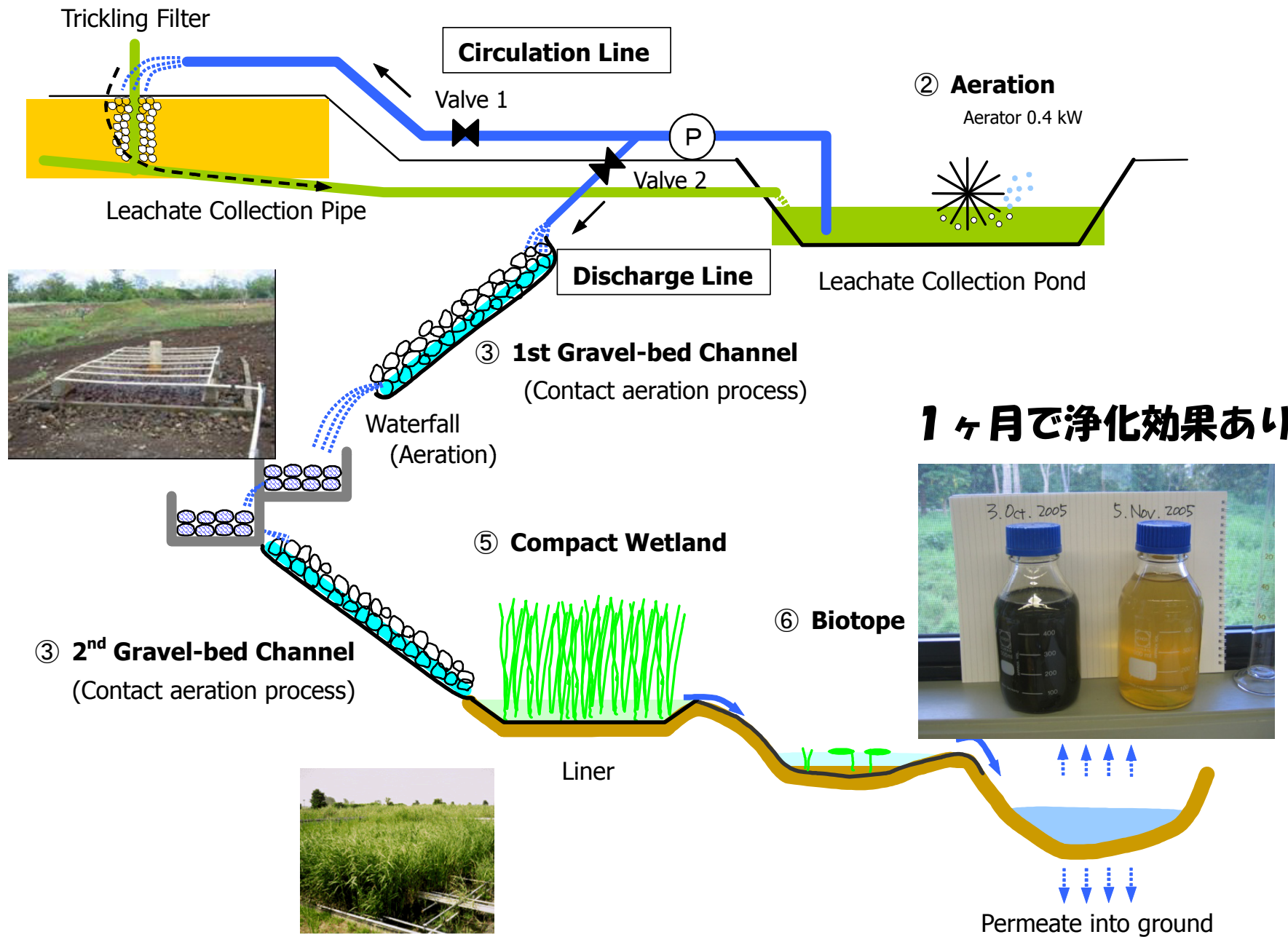


還流土壤の概念図



還流日数と農薬分解速度

浸出水循環システムを持った簡易浸出水処理 (サモア共和国)



1ヶ月で浄化効果あり

これまでの検討内容

廃棄物層の分解活性を促進する要因検討

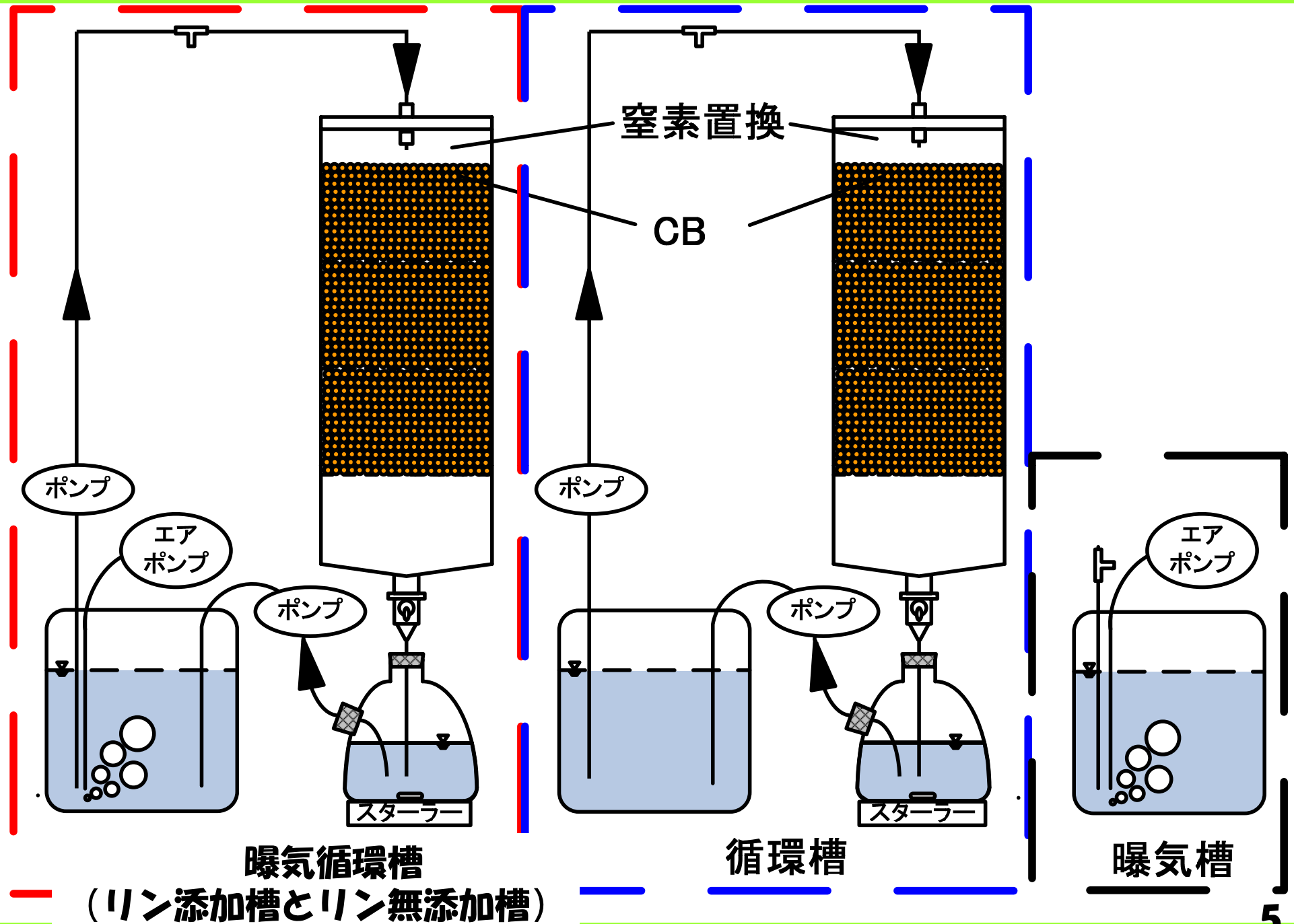
1. 循環浸出水へのリン添加の効果

- ・ 液化プロセスへの影響
- ・ ガス化プロセスへの影響

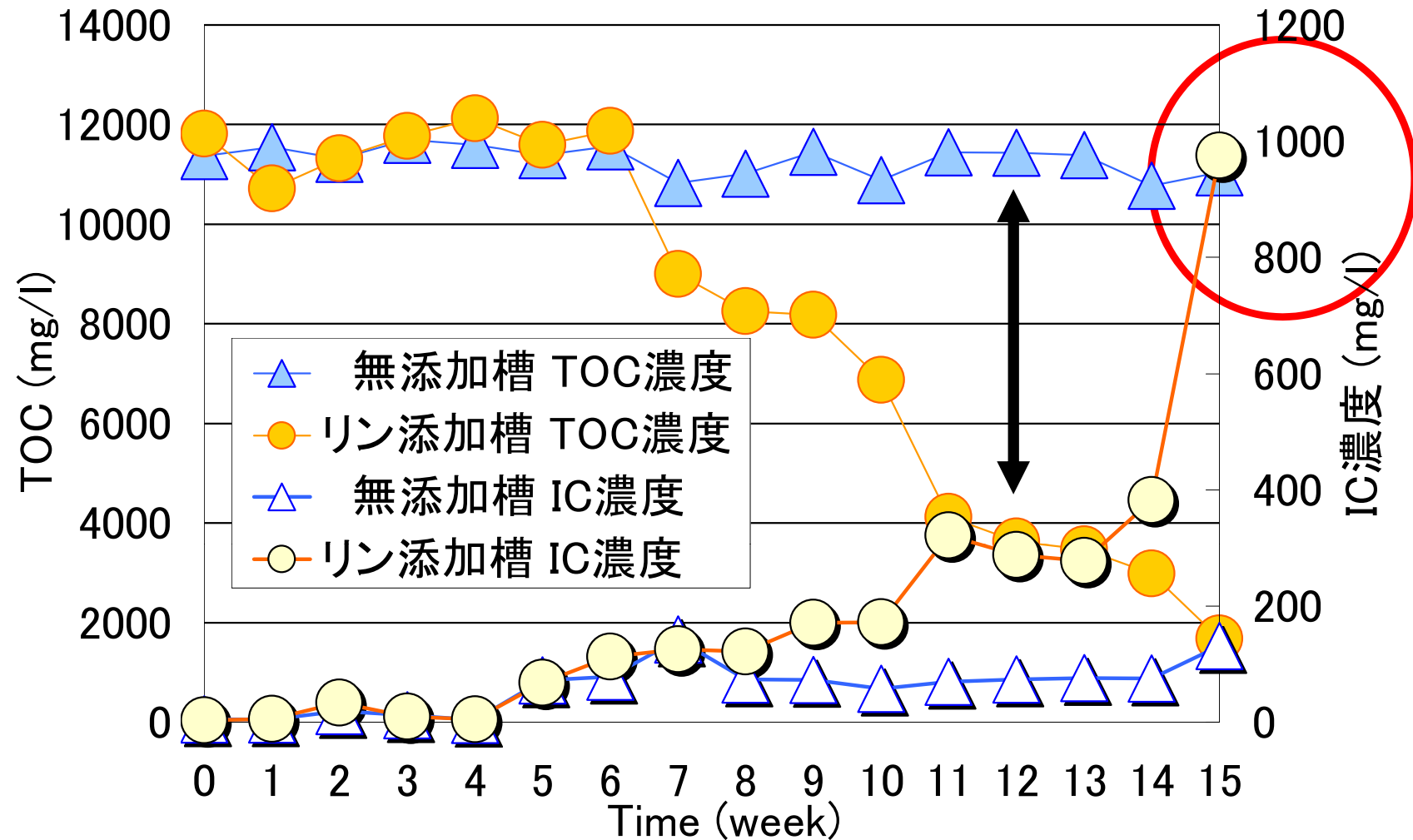
2. 循環浸出水の溶存酸素濃度の影響

- ・ 浸出水曝気の効果
- ・ その効果の大きさ
ガス抜き管への自然空気流入との比較

実験装置概要



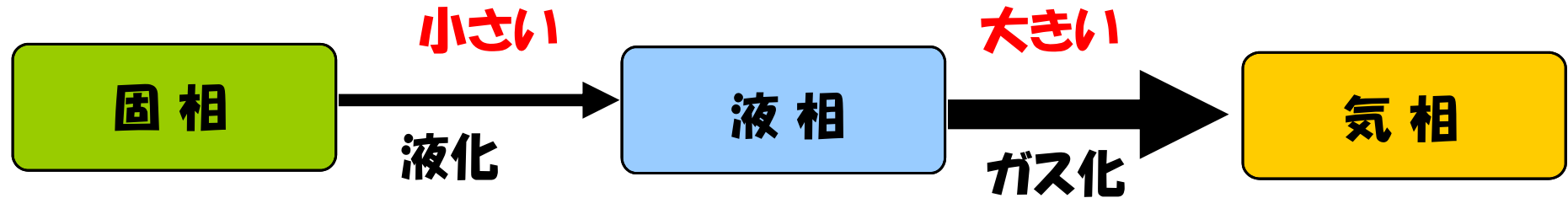
TOC濃度及びIC濃度の経時変化



**リン添加によって
ガス化が促進され、浸出水の汚濁負荷が低減された**

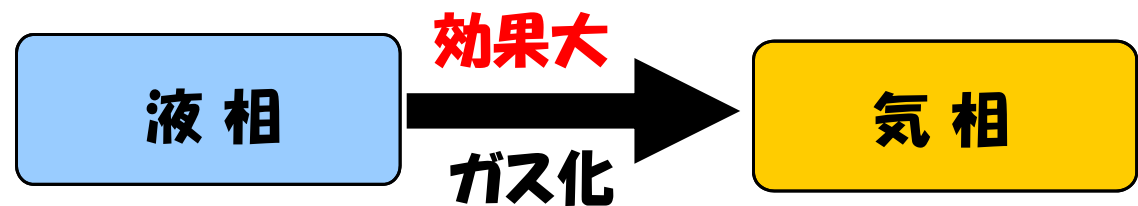
これまでに得られた結果

リンの添加効果：第33回全国都市清掃会議・土木学会西部支部にて報告済



**リンの添加は好気性微生物の生育を促進
→液化への効果は小さい**

浸出水曝気の効果：本年度D2にて報告済



曝気浸出水の循環 ≧ 立渠への空気の供給

- ・曝気によって好気性微生物が増殖
 - ・カラムで好気性細菌が集積及び通性嫌気性微生物の増殖
- ⇒ **微生物活性と生物多様性の促進**

今後の検討内容

実用化するための課題

1. リンの安価な供給源は？
2. 曝気をどれくらい行えばよい？
3. 曝気浸出水の循環場所
⇒立渠 or 廃棄物層

「制御可能な埋立地」
「Depo-Land」への挑戦