

生物応答を用いた 排水評価・管理手法の 国内外最新動向

海外の運用事例から日本版WET導入の動き・対策まで

■ 発刊 2014年10月 ■ 体裁 B5判 340頁 ■ 定価 本体29,000円+税 ■ ISBN 978-4-86043-400-7

本書の
ポイント

- WETの長所短所を含めた制度の実際。
- 生物応答を利用した排水管理の、生い立ちから変遷を俯瞰出来る。
- 米国、カナダ、フィンランド、韓国、英国を中心に、海外の制度・運用の現状を紹介。
- 日本における、環境・水処理検査事業者の取り組み。
- 日本における、生物応答を用いた環境評価の事例を掲載。

■ 監修者 鑑迫典久(独)国立環境研究所

■ 執筆者 計39名

森田昌敏 愛媛大学
 鑑迫典久 (独)国立環境研究所
 Jerry Diamond Tetra Tech Inc.
 Jukka Ahtiainen Finnish Safety and Chemicals Agency
 新野竜大 (株)LSIメディエンス
 Paul Whitehouse Environment Agency ※
 Ian Johnson WRc-NSF Ltd. ※
 David M. Forrow Environment Agency ※
 Christopher Chubb Environment Agency ※
 山本裕史 徳島大学
 Jim Wharfe Environment Agency ※
 Elizabeth A. Power Azimuth Consulting Group Inc. ※
 Ruth S. Boumphrey Environment Agency ※

渡部春奈 (独)国立環境研究所
 楠井隆史 富山県立大学
 伊藤雅也 (一財)生物科学安全研究所
 藤原尚美 (株)神鋼環境ソリューション
 澤井 淳 いであ(株)
 竹野清治 中外テクノス(株)
 長谷川あゆみ (株)住化分析センター
 川原志郎 川崎市環境総合研究所
 岩淵美香 川崎市環境総合研究所
 永山 恵 川崎市環境総合研究所
 小林弘明 川崎市環境総合研究所
 長谷川絵理 名古屋環境科学調査センター
 草野輝彦 (株)エコジェノミクス

勝又政和 浜松ホトニクス(株)
 内田弘美 東洋インキSCホールディングス(株)
 富川恵子 東洋インキSCホールディングス(株)
 田中宏明 京都大学
 井原 賢 京都大学
 西村哲治 帝京平成大学
 松浦 武 (一財)化学物質評価研究機構
 棚町香織 (一財)化学物質評価研究機構
 吉川真弓 (一財)化学物質評価研究機構
 関 雅範 (一財)化学物質評価研究機構
 山藤憲明 (一社)産業環境管理協会
 北野 大 淑徳大学
 井上義之 (一財)化学物質評価研究機構

※転載原稿につき原典掲載時の所属となります。

株式会社 エヌ・ディー・エス行 FAX:047-314-0810 年 月 日

「生物応答を用いた排水評価・管理手法の国内外最新動向」を()部申し込みます。

申込要領

■直接小社宛にFAX、郵便またはホームページにてお申し込み下さい。なお、送料は無料です(国内に限ります)。

■お支払い方法
商品到着後、銀行振込、郵便振替、カードにてお支払い下さい(一部カード会社によってはリボルビングや分割払いがご利用頂けない場合がございます)。

■お申し込み・お問い合わせ先
(株)エヌ・ディー・エス 営業部

株式会社 エヌ・ディー・エス

◆市川AIセンター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡4-3-3 武蔵屋ビル4F
TEL 047-314-0801 FAX 047-314-0810
<http://www.nts-book.co.jp>

購入
申込
書

団体名	TEL	
	FAX	
所在地	□□□□-□□□□	
購入希望部 署	氏名	
e-mail		
申込担当部 署	氏名	
e-mail		
通信欄	NTS 担当者	

ここにご記入いただいた個人情報は、下記目的のために利用されます。
 (1)お客様との契約の履行、管理 (2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介 (3)お客様にとり有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
 高、弊社における「個人情報のお取り扱いについて」及び「個人情報保護方針」については弊社HPをご覧ください。

生物応答を用いた排水評価・管理手法の国内外最新動向

はじめに 全排水毒性(WET)試験について

森田昌敏 / 愛媛大学

第1編 海外のこれまでと現状

第1編の構成にあたって

鑑迫典久 / (独)国立環境研究所

第1章 米国におけるWET(全排水毒性)試験

Jerry Diamond / Tetra Tech Inc.

1. 背景
2. WET試験を使うことの利点
3. WET試験の限界
4. 米国におけるWET試験法の進化
5. WET試験法の実績
6. WETデータの分析に関する統計学的課題
7. リスク評価ツールとしてのWET試験
8. WET試験結果の解釈

第2章 カナダにおける生物応答を用いた排水管理

序文 カナダの排水管理手法EEM(環境影響モニタリング)とは

鑑迫典久 / (独)国立環境研究所

1. はじめに
2. 環境影響モニタリング
3. 金属採鉱業におけるEEM
4. パルプ・製紙業におけるEEM

第1節 カナダ環境省「金属採鉱の環境影響モニタリングに関する技術指針2012年」より 第1章 金属採鉱の環境影響モニタリングプログラムの概要

Environment Canada

1. 指針文書の目的
2. 金属採鉱排水規制
3. 環境影響モニタリング調査の記述
4. 環境影響モニタリング調査の実施と報告の段階
5. 認定閉鎖鉱山
6. 金属採鉱の環境影響モニタリングプログラムの道筋の究明

第2節 パルプ・製紙の環境影響モニタリングの有効性と効率の改善:スマート規制の機会(2005年12月)

Environment Canada

- 概要
1. 序論
 2. 現在の規制構成の概観
 3. 規制要件に対する反応の概観
 4. EEM 結果の論評
 5. 改善の機会
 6. 規制要件の変更に関する考慮
 7. 勧告

第3章 排水の評価における生物学的毒性試験および測定値—フィンランドの見方

Jukka Ahtainen / Finnish Safety and Chemicals Agency

1. はじめに
2. 3手法の中の毒性試験
3. 生態毒性学の基本概念
4. 事例研究:パルプ工場排水の環境への影響評価
5. おわりに

第4章 韓国における生物応答を用いた排水管理の現状

新野電大 / (株)LSIメディアエンス

1. はじめに
2. WETによる排水管理の導入
3. 法の運用
4. WETの運用方法
5. WETの試験法(バイオアッセイ)
6. TRE/TIE
7. 今後の方向性
8. おわりに

第5章 英国における生物応答を用いた排水管理

第1節 英国における毒性試験を用いた排水排出管理の規制の枠組み

Paul Whitehouse, David M. Forrow, Christopher Chubb / Environment Agency
Ian Johnson / WRC-NSF Ltd.

- 抄録
1. 序論
 2. 法律の背景
 3. 水枠組み指令
 4. 英国における排水管理への現在の規制の取組み
 5. 化学物質特異的取組みの限界
 6. DTAの取組みを取り入れる利点
 7. 英国の規制に関連して排水管理にDTAを適用する可能性
 8. DTAに関する「一般的」枠組み
 9. DTA適用のシナリオ
 10. 結論

第2節 複合体中の有害な化学物質

—直接毒性評価の役割
Jim Wharfe / Environment Agency

- 抄録
1. 序論
 2. DTA—環境保護への貢献
 3. DTAのさらなる進展に影響する継続した懸念
 4. 結論

第6章 排水管理におけるバイオアッセイ利用に関する国際的傾向

Elizabeth A. Power / Azimuth Consulting Group Inc.
Ruth S. Boumphey / Environment Agency

- 抄録
1. 序論
 2. 用語
 3. 排水バイオアッセイに関するこれまでの総評
 4. 現在の施行状況
 5. 結論

第2編 日本の現状

第1章 生物応答を用いた排水管理の最新動向

楠井隆史 / 富山県立大学

1. はじめに
2. 日本における生物応答を用いたこれまでの取組み
3. 最近のWET導入への動き
4. 今後の展望と課題

第2章 環境・水処理検査事業者の取組み

第1節 生物応答試験法の導入に際する取組みと試験の受け入れ体制

伊藤雅也 / (一財)生物科学安全研究所

1. はじめに
2. 試験の実施体制
3. おわりに

第2節 水処理メーカーとしてのWETの取組み

藤原尚美 / (株)神鋼環境ソリューション

1. はじめに
2. 生物応答試験への取組み
3. TRE/TIEへの取組み
4. おわりに

第3節 事業場排水の調査と試験精度の向上に向けた取組み

澤井 淳 / いであ(株)

1. はじめに
2. 事業場排水の実態調査
3. 試験溶液の調製方法が藻類生長阻害試験の結果に及ぼす影響の調査
4. おわりに

第4節 排水管理の新しいモナシ「日本版WET」

新野電大 / (株)LSIメディアエンス

1. はじめに
2. 排水管理とバイオアッセイ
3. 排水管理の新しいモナシ「日本版WET」
4. 影響の原因を見出し(TIE)、影響を削減する(TRE)
5. 試験運用と信頼性確保
6. おわりに

第5節 WET試験の事業化へ向けた取組み

竹野清治 / 中外テクノス(株)

1. はじめに
2. これまでの取組み
3. おわりに—事業化に向けて

第6節 排水総合管理に向けたコンサルティング技術化の取組み

長谷川あゆみ / (株)住化分析センター

1. はじめに
2. 化学物質管理と排水
3. 自主的取組みの例
4. TRE/TIEへの取組み
5. おわりに

第3章 生物応答を用いた環境評価事例

第1節 徳島県内事業所排水を対象にしたWET試験の実際

山本裕史 / 徳島大学

1. はじめに
2. 短期慢性毒性試験とTRE/TIE手法
3. 試験結果と考察
4. おわりに

第2節 川崎市における生物応答を用いた環境評価体制の構築に向けた取組み

川原志郎, 岩淵美香, 永山 恵, 小林弘明 / 川崎市環境総合研究所

1. 川崎市において生物応答を用いた環境評価に取り組む意義
2. 川崎市における生物応答を用いた環境評価に関するこれまでの取組み
3. 川崎市における生物応答を用いた環境評価の今後の展望

第3節 名古屋市における生物応答を用いた排水試験

長谷川絵理 / 名古屋環境科学調査センター

1. 名古屋市の生物応答試験への取組み
2. 事業所排水の概要
3. 試験方法
4. 排水試料の評価試験結果

第4節 生物応答手法による事業場排水の環境影響評価例

草野輝彦 / (株)エコジェノミクス

1. はじめに
2. 対象事業場
3. 試験方法
4. 排水試料の採取
5. 試験結果(2008年度、2009年度試験)
6. 試験結果(2010年度試験)
7. おわりに

第5節 藻類を用いた簡便試験法による排水評価の取組み

勝又政和 / 浜松トニクス(株)

1. 生物応答を用いた排水評価における簡便試験法の役割
2. 藻類の遅延発光を利用した簡便試験法
3. 藻類発光阻害試験法
4. おわりに

第6節 生物応答手法による新しい工場排水管理への取組み

内田弘美, 富川恵子 / 東洋インキSCホールディングス(株)

1. はじめに
2. WETのフィジビリティ試験(実現可能性検討)
3. 継続した評価
4. おわりに

第7節 エストロゲン様作用, 抗エストロゲン作用に関する下水処理の新たな視点からの評価

田中宏明, 井原 賢 / 京都大学

1. 環境ホルモンとしてのエストロゲン
2. 河川のエストロゲン汚染
3. ER生物種の違いによる、エストロゲン様作用の違い
4. 複数生物種のER α を用いた下水試料のエストロゲン様作用の評価
5. 下水試料の抗エストロゲン様作用の評価: 実測EEQ、予測EEQ値との比較
6. 抗エストロゲン作用ER α 生物種の比較、原因物質についての考察
7. エストロゲン様物質と抗エストロゲン物質の複合影響
8. エストロゲン様作用, 抗エストロゲン作用に関する下水処理の新たな視点からの評価
9. まとめ

第8節 医薬品および生活衛生製剤中に含まれる化学物質の生物影響評価

西村哲治 / 帝京平成大学

1. はじめに
2. 対象とする医薬品と環境
3. 生活排水の医薬品
4. 事業所排水中の医薬品の有効成分等
5. 今後の課題
6. おわりに

第9節 生物応答を用いた排水試験法(検討案)の概要と試験実施上の留意点

松浦 武, 柳町香織, 吉川真弓, 関 雅範 / (一財)化学物質評価研究機構

1. はじめに
2. 排水の採取
3. 試験の実施
4. 試験結果のとりまとめ
5. 試験結果の信頼性評価
6. おわりに

第4章 法規制との関連

第1節 REACH規則と生物応答評価手法の応用

山藤 謙明 / (一社)産業環境管理協会

1. はじめに
2. 欧州REACH規則のあらまし
3. 生物応答とOECDテストガイドライン
4. まとめ

第2節 法規制に向けた今後の動き

鑑迫典久 / (独)国立環境研究所

1. 環境省の検討会設立の経緯
2. 平成25年度の検討課題
3. 排水改善措置の課題
4. おわりに—生態系保全と生物応答による排水管理

おわりに 水生生物にとって安全・安心な水とは

北野 大 / 淑徳大学
井上義之 / (一財)化学物質評価研究機構

1. はじめに
2. 安全・安心とは何か
3. 水とは
4. 水生生物にとって望ましい水とは
5. おわりに