



愛研技術通信

掲 示 板

社長就任のごあいさつ

代表取締役社長 角 信彦

平成27年1月末の株主総会及び取締役会において、代表取締役会長に鎌田 務(前代表取締役社長)、代表取締役社長に角 信彦(前専務取締役)が選任されました。

社長就任に当たっての所感を述べ、ごあいさつとさせていただきます。

会社が持続成長するために、私は特に次の二つを強調したいと考えております。

一つは、会社として利益を出し続けることです。永続的に社員の幸福と社会貢献・顧客貢献を目指すのは事業が利益を出し経営が安定したうえでのことであり、そのためには顧客を創ること、誠実な組織活動で前年よりも顧客を増やすことが求められます。

もう一つは、技術を伝承し続けることです。技術伝承が継続されなければ会社は衰退します。技術伝承とは人材を育てることであり、働きがいのある会社でなければ人は成長しないと考えます。

弊社はオーナー企業ではありません。社長のものでも、株主のものでもない、社員全員の会社です。そして、全員参加の組織活動で会社を運営しており、このことは創立当時から変わりません。そのなかで役員の責務は、経営方針、経営状況を明らかにし公正な配分をすることと考えており、それを肝に銘じて社員の皆さんとともに進んでいきたいと存じます。

先に述べた二つの点で持続成長を図り、全社員が責任感を持ち、弊社の品質目標「常に信頼性の高い試験結果を提供することを基盤として、お客様のニーズに即した質の高いサービスを展開することにより、社会に貢献する。」につなげていくことで、弊社の未来があると考えております。

各位におかれては、今後ともよろしくごあいさつ申し上げます。



特集：生物応答を利用した新たな排水管理システム(日本版 WET)

(その1 WET とは)

測定分析部 久保 敦

環境省は米国で1990年代に導入されたWET試験(Whole Effluent Toxicity)を参考に生物応答(バイオアッセイ)を利用した新たな排水管理手法の検討を進めています。2009年から法規制に向けた検討が行われています。新たな環境管理手法として注目され始めていることからWET試験について紹介します。

排水中には、排水基準に該当する項目には入らない未知・未規制物質が多量に存在すると考えられ、それら複数物質の複合効果も存在するであろうと考えられます。従来の個別濃度規制では測りきれない、相乗・相殺を含めた全排水中の全成分の影響を相対影響として捉える事が出来る手法としてバイオアッセイを利用して評価する方法がWET試験です。個別規制項目も含めたこれらの生態系への影響のリスク管理を、バイオアッセイで補完するという役割がこの試験法にはあります。

WET試験は以下のStep1～Step3で構成されます。WET試験ではStep1の生物試験をイメージしがちですが、Step2(TIE)、Step3(TRE)も重要な部分となります。

Step1：排水中の化学物質の急性・亜慢性毒性評価のための生物個体を利用したバイオアッセイ

※この試験は常時監視する目的で行うものではなく、年に1、2回調べることで定期的に排水の状況を把握することが目的である。



Step2：TIE(Toxicity Identification Evaluation)毒性原因物質群の推定

- ・毒性化学物質および、毒性原因の同定
- ・毒性化学物質の物理化学的な特性の把握

※毒性同定は、必ずしも毒性物質を明らかにする訳ではなく、毒性の削減方法を選択するためのヒントとするためのものである。



Step3：TRE(Toxicity Reduction Evaluation)毒性削減手段の提案

- ・毒性原因、使用化学物質の評価
- ・処理能力の評価
- ・施設の運転管理方法の評価など

WET 試験は従来の化学分析による排水管理に比べ以下のメリットが考えられます。

- ① 未知の毒性物質にも対応でき、混合排水の評価に有効。
- ② 排水の処理工程を改善しコスト削減効果が期待できる。
- ③ WET に対し積極的に取り組むことで企業の評価が上がる。

一方 WET 試験には次のような課題が考えられます。

- ① 生物試験であるため試験にばらつきがやすい。
- ② WET を導入しても個別濃度規制は無くならない。
- ③ 規制基準が定まっていない。

Step1 の排水中の化学物質の急性・亜慢性毒性評価のための生物個体を利用したバイオアッセイ試験は、魚類、ミジンコ及び藻類を用いて試験を行います。具体的な試験方法を次号で紹介する予定です。



法令・告示・通知・最新記事・その他

○「**廃棄物処理基準等専門委員会報告書（廃棄物処理法に基づく廃棄物最終処分場からの放流水の排水基準、特別管理産業廃棄物の判定基準等に関する検討（カドミウム）（案）**」に関する意見募集（パブリックコメント）について（お知らせ）

平成 27 年 2 月 10 日 環境省報道発表資料 抜粋

中央環境審議会 循環型社会部会 廃棄物処理基準等専門委員会は、「**廃棄物処理基準等専門委員会報告書（廃棄物処理法に基づく廃棄物最終処分場からの放流水の排水基準、特別管理産業廃棄物の判定基準等に関する検討（カドミウム）（案）**」を取りまとめました。

本案について、広く国民の皆様から御意見をお聴きするため、平成 27 年 2 月 10 日（火）から平成 27 年 3 月 11 日（水）までの間、パブリックコメントを実施いたします。

1. 背景

平成 23 年 7 月、中央環境審議会会長から環境大臣に対しカドミウムの公共用水域の水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準（以下「水質環境基準」という。）及び地下水の水質汚濁に係る環境基準（以下「地下水環境基準」という。）の基準値を見直すことが適当である旨、答申されました。この答申を踏まえ、同年 10 月 27 日、水質環境基準及び地下水環境基準の変更が告示されました。

これを受け、平成 26 年 9 月 11 日に中央環境審議会会長から環境大臣に対しカドミウムの排水基準を見直すことが適当である旨、答申されました。この答申を踏まえ、同年 12 月 1 日、水質汚濁防止法に基づく排水基準が改正されました。

水質環境基準などの変更を受け、本専門委員会では、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）（以下「廃棄物処理法」という。）に基づく廃棄物最終処分場からの放流水の排水基準、特別管理産業廃棄物の判定基準等の見直しについて検討するため、廃棄物最終処分場からの放流水等からの排出の実態、処理技術の現状、廃棄物中の濃度の実態等について調査等を進め、3 回にわたって審議を行いました。

今般、同専門委員会におけるこれまでの検討を踏まえ、「廃棄物処理基準等専門委員会報告書（廃棄物処理法に基づく廃棄物最終処分場からの放流水の排水基準、特別管理産業廃棄物の判定基準等に関する検討（カドミウム）（案）」が取りまとめられましたので、本案について広く国民の皆様からの御意見をお聴きするため、パブリックコメントを実施いたします。

2. 意見募集対象

「廃棄物処理基準等専門委員会報告書（廃棄物処理法に基づく廃棄物最終処分場からの放流水の排水基準、特別管理産業廃棄物の判定基準等に関する検討（カドミウム）（案）」

3. 関係する資料の入手方法

（省略）

4. 募集要綱

（省略）

廃棄物処理基準等専門委員会報告書

（廃棄物処理法に基づく廃棄物最終処分場からの放流水の排水基準、特別管理産業廃棄物の判定基準等に関する検討（カドミウム）（案）（抜粋）

3 最終処分場における規制等のあり方について

（1）基本的な考え方

水質環境基準及び地下水環境基準を達成・維持し、国民の健康が保護されるよう所要の対策を講じることが必要であるため、カドミウムに係るこれらの基準が変更されたことを踏まえ、最終処分場の放流水の排水基準等について、以下に示すとおり、従来と同様の考え方により規制等を行うことが適当である。

（2）一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄物管理型最終処分場の放流水の排水基準の設定

一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄物管理型最終処分場の放流水の排水基準は、これまで水質環境基準値の 10 倍に設定されてきており、従来の考え方を踏襲し、水質環境基準値の 10 倍（0.03 mg/L）とすることが適当である。

なお、実態調査結果から、一部の廃棄物最終処分場の放流水が変更後の水質環境基準値の 10 倍を超過する事例も見受けられ、継続的な監視を含め個別に対応が必要であるが、浸出水処理等により対応が可能と考えられる。

（3）産業廃棄物安定型最終処分場の浸透水の基準及び廃止時の浸透水の基準の設定

産業廃棄物安定型最終処分場の浸透水の基準は、これまで地下水環境基準と同じ値が設定されてきており、従来の考え方を踏襲し、地下水環境基準と同じ値である 0.003mg/L とすることが適当である。

（4）一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄物最終処分場の廃止時の地下水基準の設定

最終処分場廃止時の地下水基準は、これまで地下水環境基準と同じ値が設定されてきており、地下水環境基準と同じ値である 0.003 mg/L とすることが適当である。

（5）検定方法

一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄物管理型最終処分場の放流水の排水基準に係る検定方法は、「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法（昭和 49 年環境庁告示第 64 号）」で定める方法としており、基準改正後も当該放流水の検定方法は引き続き当該告示を引用することが適当である。また、地下水検査項目に係る検定方法は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について（平成 9 年環境告示第 10 号）」で定める方法としており、基準改正後も当該地下水検査項目に係る検定方法は引き続き当該告示を引用することが適当である。

4 特別管理産業廃棄物の判定基準等のあり方について

（1）基本的な考え方

特別管理産業廃棄物については、排出から処分に至るまでの間の危険・有害性及びその間に本来予定さ

れていた適正な処理の流れからそれた場合の危険・有害性を考えて指定されたものであり、その判定基準において、これまで廃酸・廃アルカリ（処理物を含む。）はその濃度について排水基準値の10倍値を設定し、それ以外の廃棄物は溶出基準として排水基準値と同値を設定している。ただし、カドミウム等の金属類は、土壤に吸着されやすいことを考慮して、廃酸・廃アルカリ（処理物を含む。）以外の廃棄物について、排水基準値の3倍値が設定されている。

有害な産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準については、埋立処分される廃棄物は、廃棄物中に含まれる有害物が埋立地から地下水及び公共用水域へ浸出する水に溶け出す程度が問題となり、また埋立は海洋投入に比して人為的汚染区域の把握及び管理が容易な場合が多いため、これまで溶出基準として排水基準値と同じ値が設定されている。ただし、カドミウム等の金属類は土壤吸着も考えられることから、排水基準値の3倍値が設定されている。

産業廃棄物の海洋投入処分に係る判定基準は、これまで非水溶性の無機性汚泥（赤泥・建設汚泥）については、海底に沈降した後も自然の地質と同等とみなされるものに限って海洋投入処分が認められることとなるよう、環境基本法に基づく土壤環境基準が定められている項目（農用地に係るものを除く。）についてはこれを考慮し、その他の項目については水質汚濁防止法に基づく排水基準等を考慮しつつ定められており、有機性汚泥、動植物性残さ、廃酸、廃アルカリ、家畜ふん尿については、海中に排出される際に陸域から排出されるものと同等とみなされるものに限って海洋投入処分が認められることとなるよう、水質汚濁防止法に基づく排水基準等を考慮しつつ定められている。

（2）特別管理産業廃棄物の判定基準

カドミウムに係る現行の基準値は以下のとおりである。

- 廃酸・廃アルカリ（処理物含む。）：
1 mg/L（濃度基準。変更前の排水基準値の10倍（変更前の水質環境基準値の100倍））
- 燃え殻・ばいじん・鉱さい・汚泥・処理物（廃酸・廃アルカリを除く。）：
0.3 mg/L（溶出基準。変更前の排水基準値の3倍（変更前の水質環境基準値の30倍））

カドミウムの水質環境基準値が0.01 mg/Lから0.003 mg/Lに変更され、排水基準値が0.1 mg/Lから0.03 mg/Lに変更されたことに伴い、従来の考え方を踏襲し、特別管理産業廃棄物の判定基準値を廃酸・廃アルカリ（処理物含む。）については0.3 mg/Lへ、燃え殻・ばいじん・鉱さい・汚泥・処理物（廃酸・廃アルカリを除く。）については0.09 mg/Lへ変更することが適当である。

（3）有害な産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準

カドミウムに係る現行の基準値は以下のとおりである。

- 燃え殻・ばいじん・鉱さい・汚泥・処理物（廃酸・廃アルカリを除く。）：
0.3 mg/L（溶出基準。変更前の排水基準値の3倍（変更前の水質環境基準値の30倍））

カドミウムの水質環境基準値が0.01 mg/Lから0.003 mg/Lに変更され、排水基準値が0.1 mg/Lから0.03 mg/Lに変更されたことに伴い、従来の考え方を踏襲し、有害な産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る基準値を、燃え殻・ばいじん・鉱さい・汚泥・処理物（廃酸・廃アルカリを除く。）について、0.09 mg/Lへ変更することが適当である。

（4）産業廃棄物の海洋投入処分に係る判定基準

カドミウムに係る現行の基準値は以下のとおりである。

- 赤泥、建設汚泥：0.01 mg/L（溶出基準。変更前の水質環境基準値と同じ）
- 有機性汚泥、動植物性残さ：0.1 mg/kg
- 廃酸、廃アルカリ、家畜ふん尿：0.1 mg/L（濃度基準。変更前の排水基準値（水質環境基準値の10倍）と同じ）

カドミウムの水質環境基準値が0.01 mg/Lから0.003 mg/Lに変更され、排水基準値が0.1 mg/Lから0.03 mg/Lに変更されたことに伴い、産業廃棄物の海洋投入処分に係る基準値を、有機性汚泥及び動植物性残さ並びに廃酸、廃アルカリ及び家畜ふん尿については、従来の考え方を踏襲し、それぞれ0.03 mg/kg及び0.03 mg/Lへ変更することが適当である。

非水溶性の無機性汚泥（赤泥、建設汚泥）に係る基準値については、海底に沈降した後も自然の地質と同等とみなされるものに限って海洋投入処分が認められることとなるよう、従来より環境基本法に基づく土壤環境基準を考慮して設定されてきた。

今般、土壤環境基準の設定の考え方を考慮し、溶出基準として水質環境基準と同じ値の0.003 mg/Lへ

変更することが適当である。

なお、上記の非水溶性の無機性汚泥の海洋投入処分に係る基準値設定の考え方については、これまでの土壤環境基準を考慮した基準値設定の考え方とは必ずしも同じではないことから、その取扱いについては、引き続き検討する必要がある。

(5) 検定方法

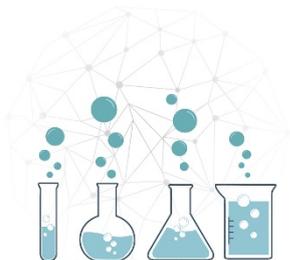
特別管理産業廃棄物の判定基準並びに有害な産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物の埋立処分基準に係る検定方法については、現行の検定方法の定量範囲に4(2)及び(3)で変更することが適当とした基準値を含むため、これを変更しないこととし、これまでと同様に日本工業規格(以下「JIS」という。)K0102(2008)の55に定める方法とすることが適当である。

産業廃棄物の海洋投入処分基準に係る検定方法については、現行のJISK0102(2008)の55に定める方法を基本に検討することが適当である。赤泥及び建設汚泥については、4(4)で変更することが適当とした基準値がJIS K0102の55.1の定量範囲外となることから、検定方法から55.1を削除し、JIS K0102(2008)55.2、55.3又は55.4とすることが適当である。また、有機性汚泥、動植物性残さ、廃酸、廃アルカリ及び家畜ふん尿については、4(4)で変更することが適当とした基準値が平成26年に改正された排水基準値と同値であることから、排水基準に係る検定方法を参照して、55.1に定める方法にあつては55の備考1に定める操作(測定前の準備操作)を行うものとする旨を明記することが適当である。

なお、JIS K0102は2013年に改訂されている(JIS K0102(2013))が、JISK0102(2013)の55に規定される濃縮操作の一つであるキレート樹脂による分離濃縮法については、今後、その妥当性を検討する必要がある、それまでの間はJIS K0102(2008)に定める方法とすることが適当である。

(以下省略)

(本文中の下線は編集による)



つれづれ水紀行

第18回 うちぬき(愛媛県西条市)

西日本最高峰の石鎚山(1982m)を主峰とする石鎚山系を源流とする加茂川が瀬戸内海に注ぐ前、その伏流水が西条市の至る所で地上に噴出しており、それらの自噴水は「うちぬき」と総称されている。「うちぬき」の水は軟水なので口当たりがまるやかで水温は季節を通して13-14度と一定しているとのこと。西条地域の中心部には水道施設がなく全ての地域住民が地下水を飲用水や生活用水として利用しているなど、合併前の旧西条市では山間部を除き全ての市民が地下水を水道水源として利用しているようで、水に恵まれた街である。四国八十八箇所遍路の際に少し寄り道をして訪れた。

伊予西条駅前の観光案内所でいただいた「西条水めぐりマップ」により西条市中心部の散歩コースを歩いてみた。総合文化会館横には「うちぬき」の水を飲み易いように引いた水飲み場が設けられており、このときも車を着けて水汲みをしている人に出会った。この辺りに発する湧水を水源に本陣川が流れ出し、川沿いに設けられた遊歩道を辿ると水に親しめる施設をいくつも見る事ができる。冬のこの時期でも水量が豊かであり、所によっては水草が美しく繁茂し小魚の影も多い。市役所の前まで歩くと小さな「うちぬき広場」があり環境省名水百選の記念碑がある。



総合文化会館横の水飲み場



本陣川から四国山脈を振り返る

この散歩コースで見られる以外にも、いくつかの「うちぬき」や水に因んだ見ものがあるようで、例えば、海岸部には弘法大師が杖で加持したところ水が湧き出したとの伝承があり海の中から淡水が湧き出てくる「弘法水」、湧水で農作物が栽培されている「加茂川左岸うちぬき公園」などがあるとのこと。駅のプラットフォームにも「うちぬき」の水飲み場があった。

西条市が、同じ東予地方の新居浜市、四国中央市（旧伊予三島市と旧川之江市）と共に瀬戸内工業地帯の一角として早くから発展したのは、この水質にも恵まれた豊かな水を生活用水や農業用水だけでなく工業用水にも活用したためであり、今も様々な業種の工場が立地して四国でトップクラスの工業生産高を保っている。

ただ、あまりに水に恵まれていることがあたりまえになっているためか、観光資源にしようとする意識が薄いのか、駅前の観光案内所の担当者が名水の指定を知らない状態が残念だったし、せっかく豊かな水が流れる水路には何気なく捨てられたような包装紙などのゴミが目立ち、身近な水環境保全に対する地元の意識がどうなのかなど疑問を感じた。

この西条市でも、地下水の塩水化や渇水時には一部の自噴水が止まったりすることが危惧されている。地下水のバランスを崩しかねない都市化を適正にするとともに、河川上流部の山林や平野部の農地などで地下水の涵養を確保することが、今後も重要であろう。そのためには地域に住む人達の意識も重要だと感じる。

もう一つ残念だったのが、地図に示された散歩コースを駅へと戻る途中、市中心地区の商店街がシャッター街と化していたこと。折角なので水資源や水環境を生かした中心市街地の活性化ができないものだろうか。

数件のホテルの他には十萬都市の玄関として寂しい伊予西条駅から2両連結の予讃線でのこの日の宿に向かった。



「うちぬき広場」名水百選の碑



駅プラットフォームの水飲み場

(アクセス：予讃線伊予西条駅下車。四国縦貫自動車道西条 I.C. から国道 11 号を西にすぐ)

編集後記

寒い2月でしたが、梅も開花し季節の歩みは着実に進んでいるようです。

カドミウム関係の廃棄物に係る基準改定に向けた記事は、最終処分場における規制のあり方や特別管理産業廃棄物の判定基準のあり方など参考になる点が多くあると思われ、少し長くなりましたが掲載しました。関係の事業者様におかれてはご参照ください。(A.F.)

業務のご案内

【水質調査】

工場排水、河川水、地下水、飲料水、水道水、プール水 等

【土壌】

地歴調査、土壌汚染状況調査、底質調査、溶出・含有試験 等

【大気・空気調査】

排ガス調査（施設排出ガス・ばい煙調査）、臭気・悪臭分析 等

【作業環境測定】

特定化学物質、粉じん、有機溶剤、金属、放射線、騒音、石綿 等

【騒音・振動測定】

騒音レベル、振動加速度レベル、工場騒音、建設騒音、交通騒音 等

【建物環境調査】

建材中石綿含有量、気中石綿濃度、シックハウス調査、遮音性能調査 等

【細菌・毒性試験】

微生物検査、動物実験 等

【ダイオキシン類分析】

大気、水質、底質、土壌等のダイオキシン類濃度 等

【環境負荷物質調査】

R o H s / E L V 指令対応

その他各種測定・分析・調査 お気軽にお問い合わせ下さい。



株式会社 愛 研

(<http://www.ai-ken.co.jp>)

本 社 〒463-0037 名古屋市守山区天子田 2-710

電話(052)771-2717 FAX(052)771-2641

半田営業所 〒475-0088 半田市花田町 2-65

電話(0569)28-4738 FAX(0569)28-4749