

平成 24 年度 技術研修会報告

本年度の技術研修会は、福島第一原子力発電所の事故発生により社会的な問題となっている放射性物質による土壌汚染の問題に関連した 2 題のご講演となりました。富山大学 理学部 丸茂先生には、放射性物質の挙動等の知見についてご講演頂くと共に、そうした自然環境変化が不動産取引へ及ぼす影響について、明海大学 不動産学部 本間先生にご講演頂きました。

日 時 : 平成 24 年 10 月 11 日(木) 13:30~17:00

場 所 : スクワール麴町 3 F 「華の間」

参加者 : 会員 22 社 36 名 (男性 31 名、女性 5 名)

東環協 鈴木会長の挨拶



挨拶する鈴木会長

本日は、お忙しい中、多数この技術研修会にご参加くださりありがとうございます。10月となり、涼しくなってきましたが、今年の9月は東日本、北日本においては、例年になく残暑が厳しかったようで、地球温暖化が気になるところです。

地球温暖化も大きな問題ですが、今の日本では放射性物質による環境汚染が大きな問題となっています。

昨年の3月11日、私はここスクワール麴町の5階で、東環協の役員会を行っていました。地震、津波による大きな被害に驚いたところでしたが、原子力発電所の事故は、想定外でした。私も安全神話を信じておりましたので、放射性物質がこれほど

放出されるとは思っておりませんでした。

福島を中心に、東北、関東の8県に「除染特別地域」「汚染状況重点調査地域」が指定され、除染が一部開始されていますが、最終処分場が決まらない、森林の除染をどうするのか問題が多く残っています。放射性物質の汚染は、この土壌の汚染とともに、食品の汚染が長期にわたり問題となってくると思います。

放射性物質の測定は、私たちが行っている計量証明の対象外とされていますが、今、多くの計量証明事業所が測定を始めています。しかし、私たち計量証明事業所においては、放射性物質の測定は一部の機関を除いて初めてのことであり、皆様においても技術の取得、情報の収集を行っているところであると思います。東環協ニュースにも前回、今回と放射性物質に関する情報を掲載いたしました。

本日は、この放射性物質についての挙動等の知見を、丸茂先生に御講演していただきます。また、今度の震災においては、千葉県で大規模な液状化が起きたことがニュースになりましたが、第2部で、本間先生より自然環境状態が引き起こす不動産市場への影響について御講演していただきます。分析・測定の技術だけでなく放射能汚染やそれらが社会に及ぼす影響について学んでいただければと思います。

簡単ではございますが、挨拶とさせていただきます。

1. 第1部 (13:30～15:00)

演題：「放射性物質汚染対処特措法運用における土壌汚染調査の留意点
～放射性セシウムの挙動や自然起源放射性物質への対応～」

講師：富山大学 理学部 生物圏環境科学科 教授 丸茂 克美氏

はじめに、環境新聞の記事から、放射線物質における企業の検査装置は大学の研究機関よりも優れていることに触れ、原発事故により流出した放射性セシウムに汚染された土壌に対する課題を紹介していただきました。

講演では、まず「放射能汚染の歴史から学ぶこと」と題して放射性セシウムと人間の関係・農作物との関係について講演されました。

続いて、土壌と放射性セシウムとの関係について言及。放射性セシウムは、水分子を多く配位するカリウムイオンやカルシウムイオンより、粘土鉱物の層に結合しやすいそうです。また、汚染水処理に関する課題として、我が国の土壌中の平均元素濃度を挙げ、ゼオライトなどのセシウム吸着材を用いたとしても、セシウムを選択的に吸着できなければ、他の元素に吸着サイトが占拠されてしまうと懸念されました。

最後に除染方法について述べられました。自然由来の放射線により被ばくしていることに触れ、追加被ばく線量の考え方を紹介。土壌汚染の歴史として、富山県神通川で起きたイタイイタイ病を事例として紹介されました。具体的な除染の留意点としては、掘削除去を行うこと、周囲からの放射線により十分に数値が低下しない場合のあること、自然起源の放射性核種により放射線量をゼロにすることは不可能であると指摘されました。

質疑応答では、放射性物質の除染について、イライトのような粘土鉱物が効果的とのことであるが、アンモニア系の物質（例えばミョウバン等）がより効果的という情報を耳にしたことがあるのですが…、という質問が出ました。それに対しては、ミョウバンは自然界に少なく、また特措法の性質から、土壌の特性を理解して行う必要がある。例えば、自然由来のもの—植物等—を植えることで対応できないかとの問いに対するなら、その場合はカリウムを先に吸収してしまうことで、あまり意味をなさないものとなる。では、農作物に放射性セシウムを吸収させないためにカリウムを撒いたら良いかといえ、セシウムは吸着しないが土壌として問題が残ることになる、と回答されていました。

まだまだ課題の山積する放射性物質における土壌汚染ですが、さまざまな歴史を踏まえ貴重な意見を伺うことができました。



講演する丸茂先生



2. 第2部 (15:30~17:00)

演題 : 「自然環境状態の変化が引き起こす不動産市場への影響について

～放射性物質・液状化現象を例として～

講師 : 明海大学 不動産学部 不動産環境政策研究室 専任講師 本間 勝氏



講演する本間先生

講演では、大きく4つのテーマについてお話ししました。

まず、1. 不動産と環境では、不動産と環境の関わりと不動産価値尺度の一物四(五)価についてでした。自然環境保全・鉄道と住宅開発の関係・スマートグリッド等の情報化の活用に絡めて分かり易く説明を頂きました。

2. 東日本大震災による自然環境状態の変化と不動産市場では、放射性物質・液状化問題による不動産市場への影響とスティグマについてでした。セシウム沈着量が同程度の千葉県柏市と福島県いわき市では震災前後で公示地価には殆ど変動がなく、公的評価において放射性物質による不動産価値への影響は見られず、一方、液状化被害のあった千葉県浦安市(約15%減)・千葉市美浜区(約7%減)では大きな影響が見られました。スティグマ(心理的嫌悪感)は減価要因が明白な場合に発生し、風評は真実性がない場合に起こるもので別物である。放射性物質は風評被害が発生しやすいので、測定が大切であると強調されました。

3. 地盤環境問題に起因する不動産の問題では、人為由来と自然由来の土地問題についてでした。人為由来では土地の境界を超えて汚染が広がるVOC汚染、廃棄物・埋蔵物問題が挙げられ、文化埋蔵物は不動産デベロッパーにとって怖いものであるとのことでした。自然由来では、改正土対法で自然由来の土壤汚染も法の対象となったが、東京の土地などは殆ど土壤汚染地となっしまい、不動産を扱う者にとって非常に迷惑なルールである。酸性硫酸塩土壌は、コンクリート腐食性であるが、このことは不動産業界でも殆ど認識されておらず問題であると話されました。

4. 自然科学と社会科学の複眼的検討の重要性では、自然的特定に対する評価に限られ、日本では社会的特定への評価に偏重気味であることを解説され、不動産の評価軸について日本では不動産教育機会が無いに等しいと訴えられました。そして、自然災害を「神の仕業」と考える米国思想に対し、「良心」・「道徳」が日本思想であるとして、自然を理解すれば地震被害に対する答えはおのずと出てくると述べられました。

最後に人口密度に対し、住宅地価の高い京都・兵庫を挙げ、適正な評価と価値、地域活性化をにらんで活動していくことが日本や市民の幸福にとって大事であり、新しいビジネスも生まれると話されて講演を締めくくられました。

大変興味深いご講演を頂き、ありがとうございました。



会場の風景

平成 24 年度 首都圏環協連・研修見学会報告

本年度の『東環協見学・研修会』は、首都圏環境計量協議会連絡会の研修見学会として、首都圏の4県単、神奈川県環境計量協議会、埼玉県環境計量協議会、千葉県環境計量協会および幹事の当協議会合同での開催となりました。

今回は、首都圏外郭放水路（地下神殿）の見学を計画しました。首都圏外郭放水路は、あふれそうになった中小河川の洪水を地下に取り込み、国道 16 号の地下 50m に建設された延長 6.3 k m の地下トンネルを通して江戸川に流す、世界最大級の洪水防止施設です。

日 時	平成 24 年 9 月 10 日（月）
参加者	38 名（内、東環協会員 16 社 29 名）
行 程	新宿駅西口（モード学園前）出発 10：10 発
	新宿ランプ～首都高速、東北自動車道～岩槻 IC 10：10～11：00
	昼食（仁屋、さいたま市内） 11：20～12：40
	首都圏外郭放水路 見学 13：00～14：30
	丸草一福本店 見学 15：30～16：30
	帰路（首都高速三郷 IC～首都高速～新宿ランプ） 16：30～17：30
	新宿駅西口 解散 17：00 着

暑かった今年の夏、この日も朝から強い日差しでした。今年は目的地が近いこともあり、集合時間も例年より 1 時間遅くなりました。ひとりの遅れもなく全員揃った後、バスは新宿駅西口を出発して新宿ランプで首都高速に入り、東北自動車道の岩槻 IC に向かいました。

ちょっと早めの食事をいただいた後、首都圏外郭放水路に向かう前、急遽、近くの慈恩寺（坂東三十三ヶ所観音霊場の十二番札所）を参拝しました。境内の十三重霊骨塔には、中国の古典『西遊記』でおなじみの三蔵法師玄奘の遺骨が分骨され、安置されているそうです。



『仁屋』での昼食風景



『慈恩寺』にて

13時に首都圏外郭放水路（江戸川右岸の庄和排水機場、春日部市上金町）に到着しました。

首都圏外郭放水路はあふれそうになった中小河川の洪水を地下に取り込み、国道16号の地下50mを貫く総延長6.3kmのトンネルを通して江戸川に流す、世界最大級の洪水防止施設で、国土交通省江戸川河川事務所が管理しています。

まず、庄和排水機場2階の龍Q館に集まり、流域の洪水を防ぐ施設の概要をビデオ・模型を使って係員から説明を受けました。引き続き、館内展示見学⇒屋上見学の後、「地下神殿」と呼ばれている巨大な調圧水槽の見学に向かいました。係員から、「地下神殿までは約116段の階段があり、自力で歩ける方に限ります、途中でのリタイアはできません、自信の無い方は地上で待機願います」といったアナウンスがあり、参加者も、一瞬、身を引き締めました。

階段を1列になって降りていきました、途中から調圧水槽の様子が見えてきました。

まさにパルテノン神殿みたいな光景が通称「地下神殿」と呼ばれる所以です。数々の特撮や映画で使われていたとのことでした。

地下神殿の大きさは、幅約78m、長さ約177m、高さ約25mあり、59本の鉄筋コンクリートの柱が並んでいます。この柱の役割は、調圧水槽の浮上を防止しているとのことでした。



『地下神殿』にて

「地下神殿」の気温は20℃で地上に比べて涼しいですが、湿度は非常に高かったようです。地下神殿で約20分間、限定エリアを見学、写真撮影を終え、116段の階段を昇り、地上に戻りました。階段116段は、想像していたよりは軽かった、という印象でした。

首都圏外環放水路の見学を無事終え、バスに乗り込みました。

約1時間バスに乗り、草加市内の「草加煎餅まるそう一福本店」を訪れ、店主のこだわり、歴史の説明を受けた後、出来たての醤油煎餅を試食し、工場・煎餅資料館・民具館等を見学しました。



『まるそう一福本店』にて

今回計画していた研修見学も予定どおり終了し、バスに乗り込み帰路につきました。

途中、大きな交通渋滞もなく、予定どおり18時、新宿駅西口に戻ってきました。

今年の見学・研修会も、皆様のご協力により、無事、終了することができましたことを、お礼申し上げます。

今後も楽しく、役立つ研修見学会を催すことができれば幸いです。ご意見等ございましたら、何なりとお聞かせください。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

まず初めに、昨年の東日本大震災で被災された方々、並びに関係者の皆様に心よりお見舞い申し上げます。大きな災害が記憶に新しい近年、異常気象化に伴って各地でゲリラ豪雨等がニュースになり、私たちの生活にも影響を及ぼしております。その「水害」が課題となる中、今回は、首都を水害から守る“守り神”ともいえる地底の龍、『首都圏外郭放水路』を見学して参りました。

※ちなみに、愛称は「彩龍の川」だそうです。

【見学コース】①龍Q館(ビデオ&模型による説明)→②屋上(周辺説明)→③調圧水槽(見学)

【施設概要】首都圏外郭放水路は、低地が広がる中川・綾瀬川流域の浸水被害を軽減するために建設された地下トンネル形式の放水路で、流域の中小河川の洪水が溢れ出す前に地下トンネルに取り込み、安全に江戸川に放流する施設です。

各河川には地下トンネルへの流入施設として「越流堤」が設けられ、河川の水位が上昇し越流堤の高さを超えると自然に流入施設に取り込まれるようになっています。

首都圏外郭放水路とは？

中川・綾瀬川流域は、昔から浸水被害に悩まされてきた地域です。現在でも、利根川・江戸川・荒川の大河川に囲まれ、水がたまりやすい皿のような地形になっています。
首都圏外郭放水路は、洪水を地下放水路のために排水する施設です。国道16号の地下約50mに建設されました。水を地下に取り込む「立坑」、水を流していく「トンネル」、水勢を弱めスムーズな流れを確保する「調圧水槽」、水を吐き出す「ポンプ設備」などで構成されています。

中川・綾瀬川流域断面図



皿のような地形



↑ 模型を使った説明の様子

地下トンネルと河川の間には「立坑」が設けられており、全部で5箇所あります。地下トンネルで繋がるこの立坑は、第2～第5までが河川からの洪水を取り込む働きのほか、第1はトンネルから水を取り込み、調圧水槽との間で水量を調節する役目をしています。そのほか、管理車両の搬入や換気設備の取り付けなど、外郭放水路の維持管理面で重要な働きを果たしています。深さは約70m、内径も約30mもあり、スペースシャトルや自由の女神がすっぽり入る巨大な円筒状になって



過流式ドロップシャフト

ています。中でも、第3立坑には新技術として、過流式ドロップシャフトを採用しています。これは、立坑の流入口から立坑の壁面に沿って水が流れるように流入口の形を変形させ、60m近く落下する水の衝撃を緩和し、2つの河川(中川と倉松川)の流入線形が交差して不要な抵抗が発生しないように採用された構造です。この方式は、第5立坑にも採用されています。

地底を走る「トンネル」について、工事は大深度(地下50m)、大口径(トンネル内10.6m)であることから、円筒状の鋼製の筒を地山に押しつけながら掘って作る、シールド工法を採用。マシンの背後には「セグメント」というパネルを一周に9つ用いて、円筒状に自動で組み立てながらトンネルを完成させます。ここで用いられたマシンは、1日あたり7～14mのシールドを構築したそうです。



シールドマシン(右上:参考写真、下:敷地内設置物)

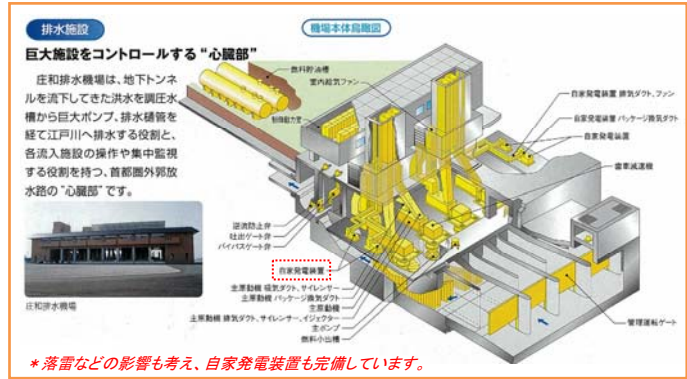


中央操作室

「水害は人や財産を一瞬にして失う」ことから、この地域を管轄する国土交通省関東地方整備局・江戸川河川事務所では、中央操作室において、通常は1名、緊急の場合には24時間・8名体制で管理を行っています。また、緊急時に備えて月1回は設備点検を行っています。この操作室はTV撮影などでも使われ、ウルトラマンコスモスの“地球防衛軍秘密基地”としても使われたそうです。

管理されている排水施設は、右の通りです。

ここには国内最大級の排水量50m³/sを誇る巨大ポンプが4台あり、ガスタービンの動力を利用して羽根車を高速回転させ、水に流れをつくり出します。ガスタービンは航空機用に開発されたものを改造したもので、外形や騒音、振動が非常に小さいのが特徴。排水能力は最大で1秒間に200m³、およそ25mプール1杯分の水を1秒で排水することが可能となっています。



* 落雷などの影響も考え、自家発電装置も完備しています。

【第1立坑及び調圧水槽・見学】

…いよいよ、地下神殿へ…



調圧水槽・入口

「調圧水槽」は、地下約22mの位置に作られた、長さ177m、幅78m、高さ18m(サッカーコートおよそ1面分)に及ぶ巨大水槽です。ポンプ運転を安定して行うための役割と、緊急停止時に発生する急激な水圧の変化の調整を行う役割を持っています。



調圧水槽 (地下神殿)



左奥に見えるのが、第1立坑です。柱の中央に貼ってあるのは、ポンプ停止水位ライン。水位が下がると運転が止まります。

柱の中央に貼ってあるのは、ポンプ停止水位ライン。水位が下がると運転が止まります。



真ん中より手前がピカピカしていますね。ここまでが、見学可能ラインです。人力で綺麗にして下さっているそうです！

地上の入口から調圧水槽までは、100段強の階段です。この日は曇りで気温が高かったのですが、3分の1を下ったあたりで急に空気がひんやりしてきました。温度は20℃だったようですが、そこは水槽。かなり湿気が多いように感じられました。

首都圏外郭放水路の稼働状況は、平成24年9月10日現在72回。本年は3回ほど稼働があり、年平均にすると約7回だそうです。一番激しかったのは平成20年8月の集中豪雨でしたが、ここで約1,100万m³の洪水調節を行い、浸水被害の軽減に直接効果をもたらしたそうです。すごいですね！稼働しているところを見たい気もしましたが、その時は見学できないそうです。その時以外は常時水槽を空にして、不測の事態に備えているとのことでした。

防ぎようのない自然災害ですが、優れた技術と人々の手で軽減できることを改めて学ぶことができました。

東環協ホームページ・リニューアルについて

東環協メール情報サービス(10/18 発信分)で既にお知らせしましたが、10月15日付で当協議会のホームページを全面的にリニューアルいたしました。今後は、当協議会からのご案内を広く展開するなど、新ホームページから積極的に情報発信していきたいと考えております。

どうぞ、会員企業様におかれましては新しいホームページをご確認頂き、新たに掲示すべきニュース等がございましたらご意見等を頂戴いたしたく、ご協力の程お願い申し上げます。

ホームページアドレス (URL) : <http://www.toukankyo.org>

※ ホームページアドレスは、リニューアル前と同じです。

The screenshot shows the homepage of the Tokyo Environmental Measurement & Technology Conference. At the top, the organization's name is written in Japanese and English, along with its address and phone number. A navigation menu includes links for HOME, 協議会について (About the Conference), 年間行事予定・報告 (Annual Events Schedule/Reports), 入会のご案内・会則 (Joining Information/Bylaws), 会員紹介 (Member Introduction), and リンク・海外情報 (Links/Overseas Information). The main banner features the slogan 「安全、安心」を (Safety,安心)を and the text 高度な技術、厳しい管理により追求します。 (Pursuing high technology and strict management). Below this, there are sections for 協議会の組織概要 (Organizational Overview) with a flowchart, 研修会情報 (Seminar Information), 年間行事予定・報告 (Annual Events Schedule/Reports), and 入会のご案内 (Joining Information). A sidebar on the right contains a contact form and a news section. The footer includes the organization's name, address, phone number, an access map, and a copyright notice for 2010.

新ホームページのトップ画面

関係機関・団体の動き

平成24年11月現在で、既に実施又は今後予定されている関係機関及び団体の動きは、以下のとおりです。

○ 首都圏環境計量協議会連絡会

- | | | |
|---------|-------|----|
| ・第2回連絡会 | 8月31日 | 神田 |
| ・単価委員会 | 9月24日 | 大宮 |
| ・第3回連絡会 | 12月7日 | 未定 |

○ 神奈川県環境計量協議会

- | | | |
|-----------------|--------|------------|
| ・相模湾海域水質調査海上研修会 | 10月4日 | 湘南港 |
| ・親睦会（秋季ゴルフ大会） | 10月6日 | 房総カントリークラブ |
| ・分析技術ミーティング | 10月19日 | 東邦クラブ |

○ 埼玉県環境計量協議会

- | | | |
|---------------|-------|----------|
| ・見学研修会（首都圏合同） | 9月10日 | 首都圏外郭放水路 |
| ・県民計量ひろば | 11月1日 | 大宮西口共同ビル |
| ・研究発表会 | 11月9日 | 大宮サンパレス |
| ・新春講演会 | 1月25日 | 未定 |

○ 千葉県環境計量協会

- | | | |
|----------------|--------|--------|
| ・見学研修会 | 9月14日 | 産総研ほか |
| ・環境測定事例発表会 | 11月2日 | プラザ菜の花 |
| ・親睦会（ソフトボール大会） | 11月10日 | 未定 |
| ・技術講演会 | 11月16日 | プラザ菜の花 |

○ 日本環境測定分析協会

- | | | |
|------------------|-------|------------|
| ・第20回日環協・環境セミナー | 9月20日 | |
| 全国大会 in Hokkaido | ～21日 | 京王プラザホテル札幌 |
| ・第15回日環協経営者セミナー | 11月8日 | |
| in 四日市 | ～9日 | 四日市都ホテル |
| ・新春交歓会 | 1月11日 | 東海大学校友会館 |

東環協からのお知らせ

○平成24年度第1回（通算第24回）親睦ゴルフ大会報告

平成24年7月20日（金）、埼玉県比企郡の富貴ゴルフクラブにて恒例となっている親睦ゴルフ大会が開催され、会員さま・OBさま計16名のご参加中、初参加2名といったメンバーでのハンデ方式でのコンペとなりました。



初参加となった筆者も、なんで梅雨時に開催なんだ？暑いじゃないか？と主催者側にも関わらず、前日まで泣き言を述べていたのですが、開催当日は季節外れの最高気温21℃!!（前日は36℃）なんとか降雨に合うこともなくグットコンディションでホールアウトすることが出来ました。（池やクリークが多く、私のスコアは何時も通りパッとしませんでしたが…参加メンバーの方々の日頃の行いがよろしいのでしょうかねえ。ご参加頂いた皆さまありがとうございます!）

プレー後は、会食をしながらの表彰式となりスコアに満足された方も・そうでない方も笑顔があふれる式となり、初参加の方も含めて充分親睦が深められたかと思えます。

次回は、11月開催予定となりますが、予てよりゴルフ大会に参加されているメンバーの方々は、とても面倒見の良い方々が多いように思います。経験の浅い方でもとても楽しめる大会だと思いますので、より多くの皆様の参加をお待ちしております。

○平成24年度これからの主要行事予定

既に実施又は今後予定されている行事は、以下のとおりです。各行事については、詳細が決まり次第、随時ご連絡します。

- | | |
|---------------------------|------------|
| ・都民計量のひろば | 11月1日（木） |
| ・第24回 環境測定技術事例発表会 | 11月13日（火） |
| ・平成24年度第2回（通算第25回）親睦ゴルフ大会 | 11月22日（木） |
| ・賀詞交歓会 | 平成25年1月の予定 |

○事務局からのお知らせ

- ・平成24年度の会員の動き

現在の会員数（平成24年11月現在）

正会員	80社		
賛助会員	8社	合計	88社

- ・会員の社名及び代表者の変更

①日本環境(株)【会員名簿 正会員No.57】

新社名：ユーロフィン日本環境(株)

新代表者：代表取締役社長 渡邊 謙吉郎

※社名、代表者、所在地等に変更がありましたら、会員名簿の20頁に掲載の『変更届』（別紙2-1）にご記載の上、事務局までご提出ください。

なお、『変更届』は、新しいホームページからもPDF版をダウンロードできるようになっておりますのでご活用ください。

『変更届』は受け付け次第、変更事項をホームページに反映させるとともに、東環協ニュースに掲載させていただきます。

・編集後記

今号は、技術研修会と研修見学会を中心にニュースを作成いたしました。今年度の技術研修会は、通常の濃度・騒音という枠を外れて、放射線物質による土壌汚染をテーマに開催しましたが如何でしたでしょうか？

また、記事にも掲載しましたが、当協議会のホームページをリニューアルいたしました。当ニュースに加え、新しいホームページについてご意見・ご感想等がありましたら、事務局までご連絡ください。今後もタイムリーな企画・運営を心掛けて参りますのでご支援の程、宜しくお願い申し上げます。