

九州環境技術創造道場 講義概要

第1回 最終処分場 I (R3.7.16~7.18)

[講師名]

1 環境問題概論	【伊藤】
環境問題を中心に地球の前途について、俯瞰的な視点から概観する。地球環境問題の構造、公害問題の歴史、世界の環境問題、人口問題、エネルギー問題、人類の未来について述べる。	
2 環境分析（廃棄物の分析・処理）	【内田】
環境分析の中でも比較的課題の多い廃棄物試料について、最終処分場を題材として、現地調査から試料採取、分析の問題点など事例を題材として紹介する。	
3 廃掃法の課題（課題）	【水口】
廃掃法の解釈と解説 廃掃法をめぐるトラブル事例	
4 立地とアセスメント	【為, 田】
環境アセスメントを進めるにあたって環境要素と調査項目等について、実際の最終処分場の事例を交えて講義を行う。	
5 最終処分場システム	【為, 田】
最終処分場の機能、施設の機能を学び、廃棄物管理システムの中での最終処分場の位置づけ、最終処分システムの中での諸施設の位置づけを理解する。 また循環型社会における最終処分場のあり方について考える。	
6 コンポスト化技術 適正技術の視点から	【高倉】
スラバヤ市におけるコンポスト技術の開発普及事例を通じて、コンポスト技術の基礎理論の整理と海外技術協力時に不可欠な適正技術の考え方について解説する。	
7 埋立地の安定化(1)	【堀井】
管理型最終処分場の安定化とは何か？安定化を促進するためには、どのような方法があるのかを解説する。特に安定化促進の良い事例を解説して埋立地の安定化手法を学ぶと共に早期廃止を考慮した被覆型処分場の事例を紹介する。	
8 演習	【堀井】
最終処分場分野に必要な環境生物化学と環境物理の基礎を説明したあと、講義した生物化学反応や物理現象等について、簡単な演習問題を行って理解を深め頂く。演習問題には電卓または、電卓機能付き携帯の持参が必要である。	
9 埋立地の安定化(2)	【島岡】
埋立地の安定化、つまり埋立廃棄物中有機物の微生物による分解について学ぶ。埋立構造によって埋立地の安定化、浸出水の流出特性は大きく異なり、大型埋立模型実験のデータ等を示しながら解説する。	
10 討議	【堀井】
道場第1回目3日間を通じて講義&演習に対する質問は無いか？また感想を受講生全員から1分程度スピーチ頂きその後総評を行う。昨年度から新たに若手講師陣を迎え、道場全体の講義&演習等のシラバスを更新したため。	

九州環境技術創造道場 講義概要

第2回 土壌汚染・有害物質 (R3.9.10~9.12)

【講師名】

1 土壌汚染の現状 (土壌汚染の現状、メカニズム等)	【新宮原】
土壌・地下水汚染が生じるメカニズムとその汚染が人体に及ぼすリスクとリスクの大きさを実例を含めて説明します。	
2 汚染土壌の調査・対策 (調査法、対策、新技術)	【新宮原】
今年改正された土壌汚染対策法の内容について整理するとともに土壌汚染調査及び対策の各工法の内容を実例を含め説明します。	
3 リスクマネジメント (企業リスク・情報開示・土地売買など)	【山本】
・土壌汚染リスクへの対応はリスクマネジメント手法の活用が効果的であるため、企業リスク全般を通じてリスクマネジメントの基本であるISO31000に触れる。	
4 法的紛争 (土壌汚染における法的紛争事例/法律の解釈等)	【山本】
・土壌汚染に係る紛争には色々な法律が絡んでくる可能性を説明し、特に事例が多い民法 (瑕疵、債務不履行、錯誤) に係る紛争を詳述する。	
5 演習 (事例対応、企業リスクマネジメント)	【山本】
・土壌汚染に係る企業リスクマネジメントで取り組みに苦労するのは、地域・マスコミ対応 (特に説明会開催) である。その要点を演習で説明する。	
6 地下水汚染 (地下水理、汚染メカニズム、解析例)	【伊藤】
地下水理の基礎、汚染物質の種類と拡散に基本的性質などを概説する。また、日本の地下水汚染の現状についても述べる。加えて、地下水シミュレーションについても紹介する。	
7 環境修復	【和田】
全国の大規模産廃不法投棄・不適正廃棄物処分場・産廃不適正保管などの廃棄物不適正処理事案における環境汚染問題を題材に、生活環境保全上の支障除去や環境修復を実現するための、調査・対策手法やその事例について紹介する。	
8 廃棄物・汚染土壌処理業	【嶋本】
一般廃棄物、(特別管理) 産業廃棄物、汚染土壌、埋設廃棄物、災害廃棄物などの収集運搬、中間処理、最終処分、再資源化事業を立ち上げるために必要な開発業務を中心に紹介する。	
9 環境コミュニケーションと情報伝達技術	【泉】
環境問題の解決には、市民と行政、産業、専門家間の良好なコミュニケーションが不可欠である。リスクコミュニケーションの調査事例を通し、その分析、伝達方法を具体的に示す。	
10 演習 (事例対応・調査、対策と技術)	【伊藤】
これまでの講義内容を踏まえ、現実の問題に近いケースを想定し、土壌汚染問題に対する技術的対応およびリスク対応などについて演習を行う。	
11 討議	【伊藤】
第2回の講義内容に対する質疑、意見交換を行う。	

九州環境技術創造道場 講義概要

第3回 最終処分場Ⅱ (R3.11.19～11.21)

【講師名】

1 現地見学及び講義	【為田】
北九州エコタウンにおける技術開発・実証研究やエコタウン企業、海面処分場の視察、及び、福岡大学資源循環・環境制御システム研究所等において講義を行う。	
2 災害廃棄物の発生源と対応について	【花嶋孝生】
増え続ける激甚災害に対して、災害廃棄物処理は大きな課題となっている。初動～復旧期におけるUAV等を用いた3次元解析や熱赤外調査の事例を紹介しその適応性、課題について解説する。	
3 しゃ水工	【押方】
埋立地には、浸出水の外部流出を防止するために難透水性の層や膜が設けられる。ここでは、このしゃ水工にかかる法的規制や技術基準の変遷、設計や建設技術並びにしゃ水機能モニタリング等について学ぶ。	
4 クローズドシステム処分場	【押方】
クローズドシステム処分場は埋立地の上部に覆蓋施設を設け、埋立地内外の各種要因や処分場の機能を制御できる。ここでは、このシステムを用いた処分場の実施例から現状の技術及び将来のあり方について学ぶ。	
5 廃棄物リサイクルの最先端	【大矢】
環境都市北九州市では、リサイクルに関心を持つ企業が数多くあり、それを支援する公的機関も数多く存在している。その中で、リサイクル技術開発を産官学連携によって推進してきた技術開発事例を紹介し、同時にリサイクル分野での産官学連携の有用性について解説します。	
6 廃棄物処理施設の事故事例～焼却施設電源喪失事故の対応と復旧～	【佐藤】
廃棄物の種類、処理内容等は様々であり、近年、廃棄物処理施設の形態はますます多様化・複雑化し事故の形態も多様である。その事故事例として、一般廃棄物処理施設（焼却施設）での電源喪失事故を紹介し、その対応について考える。	
7 ごみ等に起因する悪臭問題	【柳橋】
大気汚染や水質汚濁、廃棄物の問題が生じたところには悪臭問題が付随していることが多い。ごみ等に起因する悪臭問題について概観するとともに、悪臭の測定方法に関する現在進行形の論争について解説する。	
8 討議	【内田】
第3回の最終処分場を見学し学んだ事とおして、私が考える処分場の問題点や処分場の立地について、どこに作ることがベストであるかを共に考える。	

九州環境技術創造道場 講義概要

第4回 新技術、まとめ (R3.12.17~12.19)

[講師名]

1 大木町が目指す循環のまちづくり	【北島】
従来、焼却処理していた生ごみや海洋投棄処理をしていたし尿・浄化槽汚泥を、エネルギー資源・有機肥料として町内で活用する、「循環のまちづくり（住民協働まちづくり）・ゼロ・ウェイスト宣言」の積極的な取組みを紹介。	
2 これからの最終処分場① (WOW・早期安定化技術・再生・資源保管)	【樋口】
現在の最終処分場が抱える課題を整理し、これから建設される最終処分場の計画、設計、建設および維持管理上の留意点について学習する。さらに古い埋立地の修復方法について学習する。	
3 これからの最終処分場② (WOW・早期安定化技術・再生・資源保管)	【樋口】
埋立ごみ質の重要性を学習し、埋立ごみ質に最も大きな影響を与える中間処理排ガス処理システムと飛灰安定化方法について学ぶ。 さらに中間処理、最終処分を通じたトータルシステムについて学ぶ。	
4 住民対応とリスクコミュニケーション	【中島】
不適正処分場の環境修復に関して、住民と行政の「対立構造」の状況から、「協議の段階」、「協働・協創の段階」への変遷のプロセスにおける建設的で双方向のリスクコミュニケーションの重要性等について、三重県四日市市事案を事例に解説する。	
5 浸出水処理システム	【堀井】
最終処分場からの浸出水処理システム（集水～水処理設備）について学ぶと共に調整槽設備や浸出水処理設備規模の決定方法、浸出水中のBOD・COD・T-N・SSをはじめ有害物質（重金属類・DXNs）や無機塩類（Ca・Cl等）の水処理技術全般について学ぶ。	
6 受講生によるプレゼンテーション	【運営委員】
道場で学んだことを活かして、各自で環境問題（廃棄物、土壌汚染、リサイクルなど）のテーマを設定し、パワーポイントを用いてプレゼンテーションを行う。	
7 最終質疑	【伊藤】
第1回～第4回の講義を通じて、総括的な質疑を行い、各自総括（感想、意見）を行う。	
8 最終講義	
廃棄物の処理・処分技術開発/研究を生涯のテーマとした総括を行う。	