

九州環境技術創造道場 講義概要

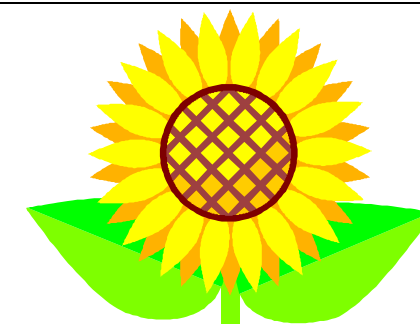
第1回 最終処分場 (H17.7.22~H17.7.24)

1 最終処分場等概論	
法律概論(廃棄物処理法等)	【村山】
廃棄物処理法に対する基礎知識の習得、またそれに関連する諸法令についての解説を行う。	
廃棄物処理法に関する具体例	【村山】
廃棄物処理法の変遷及び近年の動き等について概説する。また、法に関して具体的な事例を抽出し、意見交換等を行う。	
2 工学基礎	
土質(応用地質)	【松山】
処分場が立地する地盤や地形の成り立ち及び岩盤や堆積物の物性や性質について、構造物建設目的とリスク対応目的の両面から解説し、処分場建設に際しての地盤工学上の留意点を学ぶ。	
水文地質(地下水)	【田中】
最終処分場の計画・建設に当たっては、地質と地下水との関連および地下水の挙動を理解して、施工、防災、維持管理に活用する事が重要である。ここでは、水文地質学の一般を紹介すると共に、「処分場建設と地下水」について、数々の事例から考慮すべき地下水問題について学ぶ。	
環境化学(バイオ、POPs等)	【堀井】
最終処分場の浸出水処理対策を検討する際に必要な環境化学の基礎について解説し、併せて埋立廃棄物の化学性状や浸出水質の経年変化を理解するため、埋立地内の微生物分解や浸出水の生物化学処理の基本原則について学ぶ。また実務面で有用な有害化学物質の特性についても概説する。	
環境土壌学	【島岡】
埋立廃棄物は、生物化学物理学的作用を受けて安定な性状へと変化し、この過程は土壌化に通じる。ここでは、廃棄物の安定化を理解する上で必要な土壌の意義と役割、土壌の有機物、土壌の生物性・化学性・物理性について学ぶ。	
3 演習	【田中、堀井、樋口】
浸出水量の計算、処理水放流先の河川の水質予測計算、地下水浸透水計算等を行う。	
4 処分場	
全体システム	【樋口】
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なか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。	
安定化システム	【島岡】
有機物主体の埋立廃棄物、焼却残渣等の無機物主体の埋立廃棄物では、安定化システムが大きく異なる。ここでは、有機物の微生物分解のメカニズム、炭素・窒素の循環、無機物の溶出機構など、埋立地の安定化において見られる様々な現象を学ぶ。	
安定化システム	【堀井】
焼却灰主体の最終処分場における安定化とは何か?安定化を促進する方法にはどのような方法があるのか?などについて、埋立前洗浄や人工散水による安定化等の実証結果の事例を示しながら、埋立地の安定化手法と廃止促進のあり方を学ぶ。	
維持管理	【長野、堀井】
最終処分場は、最近、計画や建設が適切に実施されるようになってきたが、維持管理については、殆ど明らかになっていないのが現状である。そこで、ある程度進んでいる都市の維持管理を取り上げ、今後の維持管理方法等について共に考える。	

第2回 土壌汚染・有害物質 (H17.9.23~H17.9.25)

【講師名】

1 現状(土壌汚染の現状、メカニズム等)	【伊藤(洋)】
土壌汚染の原因から地盤中での拡散メカニズムを概説し、日本を中心とした土壌汚染の現状とビジネスとしての動向について解説する。	
2 法律(土壌汚染対策法、基準等)	【粉】
土壌汚染対策法について主要条項の解説を行うと共に、ダイオキシン類特措法や不動産鑑定基準等の関連法について概説し、法整備に伴う問題点を共に考える。	
3 土壌浄化(調査法、対策、新技術)	【伊藤(洋)】
土壌調査の課題と方向性、汚染土壌の対策工法の考え方、新技術について解説する。また、併せて今後の土壌汚染浄化技術の方向性についての意見交換を行う。	
4 新日本製鐵(株)北九州環境技術センター視察(POPs処理等)	【羽島】
この技術センターでは、PCBやダイオキシン類等の有害化学物質による土壌汚染の浄化技術開発に取り組んでいる。ここでは、技術開発の概要説明や、研究成果を行っている実証プラントを視察し、意見交換を行う。	
5 汚染土壌と微生物(汚染とDNA、バイオ浄化)	【谷口】
硫化水素は硫酸還元菌、アンモニアは硝酸還元菌、メタンはメタン生成菌と、それぞれのガス産生に微生物が関与していることは古くから知られており、また酸化分解する菌も存在する。ここでは、土壌の複雑な細菌叢を培養せずに一度に検出する方法を学び、廃棄物処分場のガス対策に生かす。	
6 地下水汚染(地下水理、汚染メカニズム、解析例)	【伊藤(洋)】
地下水理の基礎、汚染物質の種類と拡散の基本的性質などを概説し、基本的なメカニズムを中心に評価・予測を行うためのシミュレーションの解析例などについて解説する。	
7 リスクマネジメント(企業リスク、情報開示、土地売買等)	【山本】
土壌・地下水汚染リスクに関して、土壌汚染対策法と企業リスク、情報開示のポイント、土地売買における問題点・注意事項について、現場経験に基づく具体的事例に重点を置いた解説を行う。	
8 不法投棄(現状、支援体制、対策など)	【島岡】
不法投棄の背景、不法投棄の立地特性、発生特性などについて学び、不法投棄の早期発見手法、不法投棄現場回復の法的整備状況、回復技術とその課題等について、事例紹介を交えた解説を行う。	
9 演習	
演習 (事例対応、企業リスクマネジメント)	【山本】
土壌・地下水汚染の具体的事例に基づき、基本事項を踏まえ、企業リスクマネジメントの問題点、あり方などについて考える。	
演習 (事例対応・調査、対策と技術)	【伊藤(洋)】
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設定し、土壌汚染問題に対する技術的対応などについて考える。	
10 討議(テーマ討議)	【花嶋、伊藤(洋)ほか】
第2回の課題についての討議や、最終講義での論文発表におけるテーマの決定等についての議論、相談を行う。また具体的な土壌汚染例および不法投棄現場をベースにしたリスクマネジメントから技術的対応について共に考える。	



第3回 最終処分場 (H17.11.25~H17.11.27)

1 浸出水(量・質・管理)	【樋口】
浸出水管理システムを理解し、集水、取水、調整設備、導水設備、水処理設備の規模決定方法や水質予測方法について解説し、また地域特性を考慮した浸出水管理システムについて学ぶ。	
2 浸出水処理技術	【牛越】
管理型処分場より排出される浸出水は、BOD、CODといった有機成分の他に、重金属、有機塩素化合物、環境微量汚染物質、高濃度塩類等を含有している。ここでは、この浸出水を処理し環境リスクを低減する処理技術について学ぶ。	
3 モニタリング	
モニタリング (ガス等)	【長野】
ガス等のモニタリングを実施する場合、モニタリングの位置 モニタリング孔の設置 モニタリングの時期・測定器具等 の3点が重要であることより、これらの具体的な事例を基にモニタリング技術を学ぶ。	
モニタリング (粉塵等)	【島岡】
最終処分場周辺の環境保全是、日々のモニタリングによって達成される。ここでは、埋立作業に伴う粉塵発生の実態と対策、地下水のモニタリング、遮水シートの保守点検、さらにリモートセンシングによる最新のモニタリング技術を学ぶ。	
4 シャ水工	【押方】
埋立地には、浸出水が外部に流出して地下水等を汚染しないよう難透水性の層や膜が設けられている。ここでは、遮水工のあり方、技術基準、計画・設計・建設・維持管理における留意点などについて学ぶ。	
5 廃棄物処分について(まとめ)	【花嶋ほか】
これまでの講義で学んできた廃棄物処理、処分及び再資源化などについての総括を行うとともに、道場長、運営委員との質疑応答、討論等を行う。	
6 現地見学	【花嶋、樋口】
北九州エコタウンにおいて現在行われている技術開発・実証研究などについて視察し、意見交換を行う。	
7 演習(インパクトマトリックスほか)	【樋口】
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の講義と、インパクトマトリックスを作成などの演習を行う。	
8 討議(テーマ討議)	
第1回、第2回の講義で行った内容及び今後の講義等についてテーマを決め討議するとともに、最終回のプレゼンテーションに向けた資料作成、発表方法についての意見交換等を行う。	

第4回 新技術・灰処理、まとめ(H18.1.27~H18.1.29)

【講師名】

1 新技術	
廃棄物洗浄型埋立処理システム	【樋口】
埋立前処理、既設処分場早期安定化、資源化処理のための廃棄物洗浄システムについて研究開発状況、実施例について解説する。	
クローズドシステム	【押方】
クローズドシステム処分場は埋立地の上部にカバーを設け、景観や地域環境に配慮するとともに埋立地内外の各種要因や処分場の機能を制御できる施設である。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。	
2 処分場再生	
処分場再生システム	【樋口】
最終処分場再生についての調査方法、環境保全対策、掘削方法、選別技術、焼却・溶融技術、非溶融による方法等を、実例を交えて解説する。	
塩類再利用システム	【牛越】
高濃度の塩類を含む浸出水、焼却灰洗浄排水等を脱塩処理した場合、脱塩処理水と共に濃縮排水が発生する。ここでは、濃縮排水中に含まれる塩類を電解法、乾燥精製法等により工業的に再利用する技術について学ぶ。	
3 灰リサイクル	
セメント原料化	【吉瀬】
セメント業界では、年間約2,700万tの廃棄物・副産物を原料・燃料として有効利用している。何故、大量の廃棄物が利用できるかについて、業界の動向とセメント工場での資源リサイクルの取り組み等を中心に解説する。	
灰溶融	【白石】
廃棄物を焼却や溶融処理したあとの残渣を再利用するために、適切な溶融処理を行えば再利用可能なスラグとする事が出来る。ここでは、廃棄物の残渣を有効利用するための溶融処理方法について学ぶ。	
4 計画(廃棄物管理計画)	【伊藤(栄)】
経営の品質と廃棄物の管理は関連する問題であることから、ISOマネジメントシステムを活用した経営の改善と廃棄物管理の改善について解説する。また併せて廃棄物の不法投棄を防止する方策としてICTタグ、GPSなど情報技術を利用した動きなどを紹介する。	
5 プレゼンテーション	【運営委員】
受講生論文発表	
6 討議	
全講義を振り返っての総括的な討議を行う。またこの道場を通じて得た知識、人脈の活かし方等についての議論、意見交換を行う。	
	【運営委員】

