

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	地球環境学舎	横断区分	文理横断型	開講場所	総合研究 5号館 2階中講義室
授業科目名	流域水環境管理論			講義担当者 所属・氏名	地球環境学舎 藤井滋穂 田中周平 原田英典		
配当学年	修士 博士後期 専門職	単位数	1単位	開講期	前期後半、火曜日第1限: 6月5日、12日、19日、26日、 7月3日、10日、24日、31日 8:45~10:15	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕							
<p>Comprehensive management of whole watersheds is essential for solution of several water pollution problems to establish sound and comfortable environment. This lecture gives basics and applications on causes and effects of many pollution issues and its management knowledge such as engineering techniques, judicial systems and administrative strategies. The purposes of the lecture course are to study mechanisms of water pollution, and to consider its management.</p> <p>All of the lectures are given in English, but some translation assistances are given in Japanese.</p> <p>水環境の各種の汚濁問題を解決し、快適健全な環境を創造するためには、個別の対応ではなく、流域を最低限の単位として総合的に管理をする必要がある。本講では、水環境で生じる各種環境問題の原因と影響を示し、その管理のために必要な技術、法律、施策について、基礎と応用を講述する。以上を通じて水環境における汚濁の機構とその対策を学び、その管理のあり方を考える。</p> <p>なお、本講義は英語で進めるが、日本語での補完的説明も随時加える。</p>							
<p>【研究科横断型教育の概要・目的】</p> <p>Environmental issues are related to various disciplines, and their solutions should be recognized through discussions among people who have different specialties in natural and social sciences.</p> <p>環境問題は、学際的な課題であり、文理専門の異なる人々と討議する形で進めることで、その問題解決の方向性が見いだせる。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>1. Overview 概説 (6/5)</p> <p>Main water pollution issues (heavy metals, organic matter, eutrophication, persistent organic pollutants, microbial contamination) are explained from the viewpoint of sources, pollution mechanisms, and countermeasures.</p> <p>水環境の主要汚染問題(重金属汚染、有機汚濁、富栄養化、残留性有機汚染物、微生物)の原因と汚濁機構、対策、水環境問題のとらえ方の基礎を講述する。</p> <p>2. Fundamental knowledge on water environment 水環境基礎 (6/12)</p> <p>Fundamental knowledge required for understanding water pollution mechanisms and countermeasures are explained</p> <p>水環境での現象や対策を理解するために必要な水質指標(BOD、COD、SS、DO 他)・生態系その他の基礎的な用語と内容について説明する。</p> <p>3. Watershed management & regulations system 流域管理と関連法体系 (6/19)</p> <p>Many regulations related to water environments are explained to let students understand the concept for watershed management.</p> <p>水環境に関わる基礎法と関連各種法律について説明し、それに基づく流域管理の概念を提供する。</p>							

4. Water management in water-flowing areas 流水域水管理 (6/26)

Pollution problems occurring in flowing water environment are lectured in terms of pollutant materials, sources, distribution mechanisms, influences and countermeasures.

河川など流水水環境における汚濁問題について、その原因物質・発生源・汚濁機構・影響・対策を講述する。

5. Water management in closed water areas 閉鎖水域水管理 (7/3)

Pollution problems occurring in closed water environment are lectured in terms of pollutant materials, sources, distribution mechanisms, influences and countermeasures.

湖沼など閉鎖性水環境における汚濁問題について、その原因物質・発生源・汚濁機構・影響・対策を講述する。

6. Water management techniques in urban areas (I) 都市域水管理技術 I (7/10)

Water supply, a networked water distribution system in regions is explained in the viewpoint of its functions and roles in water environment. The lecture covers not only its purification processes, but also other issues related to future societies.

都市の水供給環境である上水道について、その機能と役割を人の健康保護の観点から講述する。特に水管理全体の中での浄水処理の目的を示し、現況および将来において必要と予想される処理機能を説明する。

7. Water management techniques in urban areas (II) 都市域水管理技術 II (7/24)

Sewerage, a water discharge system in urban areas, is explained in the viewpoint of its functions and roles in water environment. The lecture covers not only its removal functions of pollutants, but also other roles such as flood control and water recycle.

都市における水排除環境である下水道について、その機能と役割の観点から説明する。下水道が、単に環境保護のための装置でなく、それ以外にも重要な機能を持つこと、さらに必ずしもすべての汚染・有害物質を除去する機能を持っていないことをその背景となる考え方を提示し、講述する。

8. Student Presentation 課題発表 (7/31)

Based on the above lecture contents, every student is requested to give a short presentation on water environment in English.

以上の講義内容に関わる発表課題について、学生が発表する。

〔履修要件〕

None: 特になし

〔成績評価の方法・基準〕

Mini report in each lecture and presentation in the final lecture will be used for the assessment.

毎回の講義時間の小テストおよび授業最終回の発表内容とで総合評価する。

〔教科書〕

None: 特になし

〔参考書等〕

References will be introduced during lectures.

講義中に随時指示する。

〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕

Contact the lecturer by e-mail (fujii@eden.env.kyoto-u.ac.jp) in advance.

事前にアポイントをとってください