

水圏環境グループの講義体系について

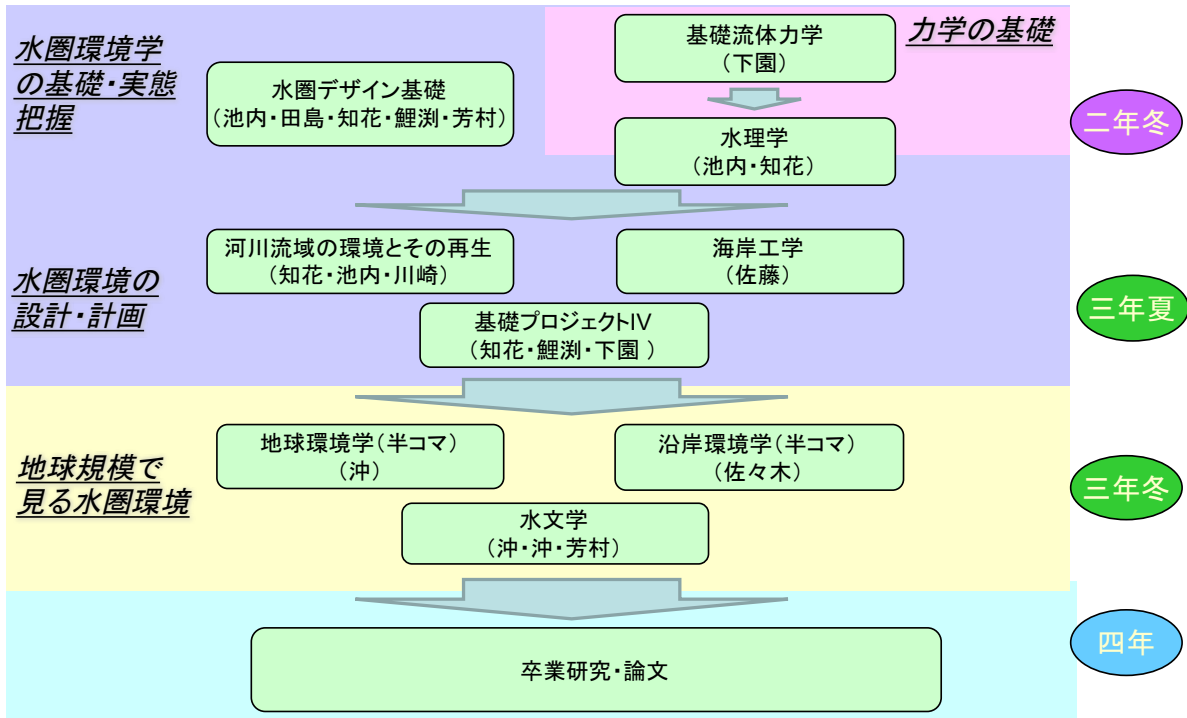
2017年3月2日作成

水圏環境グループは、水圏（大気・陸域・海洋、及びそれぞれを繋ぐ境界領域）の自然現象と人間社会の適正な関係を、地球規模から地域規模まで柔軟に考究する人材を育成する。学生は水圏全体の様相を俯瞰しながら、各領域（水文・河川・海岸）での高度な専門性を身につける。

学部では、各領域に共通する基礎作りから始まり、各領域の専門の入り口まで到達するようなカリキュラムを提供する。各講義では、座学・演習を織り交ぜてそれぞれの分野を俯瞰的に網羅する。各講義のカリキュラムにおける順序が明確である点が特徴である。2年のA1A2タームでは、基礎流体力学で水圏での現象の根本となる物理・力学を学び、水理学でより身近な河川や水路での水の動き等に応用展開していく。一方で、水圏デザイン基礎では、それらの理論が実際の水圏環境の計画・設計・管理にどう活用されているのかを学ぶ。引き続き3年S1S2タームにおける河川流域の環境とその再生および海岸工学では、それぞれ河川と海岸における計画・設計論の具体例を学ぶ。さらに同タームでの基礎プロジェクトIVでは、座学で学んだことを現地あるいは実験水路に適用し、理論と実際の現象を結びつけ、実際の河川・海岸の感覚をつかむ。そして、3年のA1A2タームでは、地球規模の環境・自然と人間社会が調和するための社会基盤のあり方を論じる地球環境学・沿岸環境学、地球規模の水の循環の様子とそのメカニズムについて学ぶ水文学が続く。

大学院では、（水圏 G 以外を含む）様々な専門を持つ学生がそれぞれのニーズに合わせて受講しやすいよう、なるべく細分化し、かつ講義間の依存性が少ない形で各講義を提供する。水文学特論では、水文学の知識をベースにしつつ、自然現象としての水の流れとその社会とのつながりをより深く学ぶ。海岸工学は、設計・計画・管理の側面からアプローチする海岸工学特論、海岸における自然現象の理解に特化した海岸水理学に分かれる。河川流域の環境とその再生の後を受ける河川工学では、治水・利水に関する法制度・政策及び計画論、並びに河道及び河川管理施設の設計・整備・管理について学ぶ。また、海洋工学基礎（工学系共通科目）では、持続可能な海洋利用を実現するための海洋工学の基礎について学習する。水害シミュレーション学では、これまでに学んだ基礎理論をプログラミングする際の数値的手法およびそれを用いた数値計算を実践的に学ぶ。水圏流砂漂砂論では、河川および海岸における土砂輸送のメカニズムを学ぶ。環境・災害データ統融合学では、人工衛星やコンピュータシミュレーションなどの膨大な情報を統合・融合し、環境問題や大規模自然災害の詳細を理解し、その対策に役立てる。最後に、夏学期の水圏学プロジェクトと冬学期の巨大水災害軽減学演習では、これまでにさまざまな講義で学んだことを踏まえて、複数領域を横断する形で水圏環境に関する様々なデータを取得・整理・分析し、講義内で発表する。この経験を通じて、その後の修士（博士）研究に必要な実用的なスキルを習得する。

水圏環境グループの提供講義(学部)



水圏環境グループの提供講義(大学院)

+ 巨大水災害軽減学教育プログラム指定科目
* 海洋学際教育プログラム指定科目

