

| | | | |
|-----|-------|-------|-------|
| 科目名 | 河川水理学 | 科目コード | 51635 |
|-----|-------|-------|-------|

| | |
|----------|-------------------------------|
| 学科名・学年 | 環境都市工学科・5年（プログラム2年） |
| 担当教員 | 衛藤 俊彦（環境都市工学科） |
| 単位数・区分 | 1単位・選択 |
| 開講時期・時間数 | 前期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】 |
| 教科書 | |
| 補助教材 | |
| 参考書 | |

【A．科目の概要と関連性】

河川は人類の生活にとって不可欠のものであるが、中国・松花江の大洪水で見るように、ひとたび氾濫すれば、その人的、精神的、経済的被害は、莫大なものである。日本でも、古来より洪水は頻繁に発生してきているが、その経験を生かすことで技術が積み重ねられ、現在の河川技術・治水技術が成り立っている。そのお陰で、洪水の危機を未然に防ぐことが出来るまでになった。ここでは河川の成り立ち、種々の河川構造物の流水制御機能、治水計画のための基礎的事項等、実務に直接役立つ内容について講義する。また開水路定流を取り扱う場合の等流計算法、開水路流れにおける常流、射流、限界勾配、フルード数について理解する。

関連する科目：水理学(1)(前年度履修)，水理学(2)(前年度履修)

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(D)と主体的に関わる

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す

| 到達目標 | 評価の重み | 学習・教育目標との関連 |
|----------------------------|-------|-------------|
| 河川の成り立ちを理解する。 | 40% | D1 |
| 河川における治水計画を理解する。 | 30% | D1 |
| 開水路流れについて、等流計算法や流れ特性を理解する。 | 30% | D1 |

【C．履修上の注意】

河川とのつき合いは、人類の文明の発祥だけでなく、学問、工学の始まりを意味する。歴史の重みを学ぶと共に未来に想いを巡らせよう。

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

定期試験（70%）【内訳：前期中間0，前期末100】

その他の試験（0%）

レポート（30%）

【E . 授業計画・内容】

前期

| 週 | 内容 | 備考 |
|----|------------------------|----------|
| 1 | 開水路定流方程式(連続の式、運動方程式) | |
| 2 | 開水路の等流(摩擦応力・圧力分布・流速分布) | |
| 3 | 比エネルギーと常流・射流 | |
| 4 | 限界勾配とフルード数 | |
| 5 | 河川の成り立ち | |
| 6 | 流域 | |
| 7 | 河川調査 | |
| 8 | 水循環 | |
| 9 | 水文気象 | |
| 10 | 降雨の地域的・時間的分布 | |
| 11 | 流出現象 | |
| 12 | 計画降雨 | |
| 13 | 基本高水と計画高水 | |
| 14 | 治水対策 | |
| - | 後期末試験 | 試験時間：50分 |
| 15 | 試験解説と発展授業 | |