

科目	応用防災工学 (Advanced Disaster Prevention Engineering)		
担当教員	山下 典彦 教授		
対象学年等	都市工学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	A2(30%) A4-AS1(40%) A4-AS2(30%)	JABEE基準1(1)	(c),(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	本講義では、土石流や地滑り、雪崩などの斜面災害について過去の災害事例や現象の特徴を概説するとともに、それぞれの災害に対する対策の調査・設計法を講義し、設計演習を行う。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A2】土石流とその対策を理解し説明できる。		土石流とその対策を理解できているかを定期試験で評価する。
2	【A2】地すべりとその対策を理解し説明できる。		地すべりとその対策を理解できているかを定期試験で評価する。
3	【A2】雪崩とその対策を理解し説明できる。		雪崩とその対策を理解できているかを定期試験で評価する。
4	【A4-AS1】重力式砂防ダムの概略設計ができる。		重力式砂防ダムの概略設計レポートの内容および定期試験により評価する。
5	【A4-AS2】地すべり抑止杭の応力計算ができる。		地すべり抑止杭の応力計算レポートの内容により評価する。
6	【A4-AS1】雪崩予防柵の概略設計ができる。		雪崩予防柵の概略設計レポートの内容により評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70% レポート30% として評価する。100点満点とし60点以上を合格とする。		
テキスト	プリント 「暮らしと自然災害」：後藤健介，後藤巖寛，森正共著（電気書院）		
参考書	「治山・砂防工法特論」：陶山正憲著（地球社）		
関連科目	本科の防災工学，構造力学および土質力学		
履修上の注意事項	関連科目は本科の防災工学，構造力学および土質力学であり，それらの講義で修得した知識を応用して本教科の課題を実施する必要がある。また本科の選択科目防災工学を履修していることが望ましい。		

授業計画 1 (応用防災工学)

回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	斜面災害	本教科の内容, オリエンテーション, 日本の斜面災害とその対策の現状を概説する.
2	土石流とその対策	土石流の原因・現象とその対策を説明する.
3	砂防ダムの設置のための調査	基礎的な資料の収集, 災害復旧工事に必要な諸元について講義する.
4	砂防ダムの設計	重力式砂防ダムの設計法について講義する.
5	演習: 重力式砂防ダムの設計 (1)	設計課題に基づき, 重力式砂防ダムの形状を求める.
6	演習: 重力式砂防ダムの設計 (2)	引き続き, 設計課題に基づき, 重力式砂防ダムの形状を求める.
7	地すべりとその対策	地すべりの原因・現象とその対策を説明する.
8	地すべり抑止工の設計	地すべり抑止杭の設計法について講義する.
9	演習: 地すべり抑止杭の設計 (1)	設計課題に基づき, 地すべり抑止杭の形状を求める.
10	演習: 地すべり抑止杭の設計 (2)	引き続き, 設計課題に基づき, 地すべり抑止杭の形状を求める.
11	雪崩とその対策	雪崩現象と特徴, その対策を説明する.
12	雪崩予防柵の設計	雪崩予防柵の設計法について講義する.
13	雪圧	雪圧計算法について講義するとともに計算課題を課す.
14	演習: 雪崩予防柵の設計 (1)	設計課題に基づき, 雪崩予防柵の形状を求める.
15	演習: 雪崩予防柵の設計 (2)	引き続き, 設計課題に基づき, 雪崩予防柵の形状を求める.
備考	本科目の修得には, 30 時間の授業の受講と 60 時間の自己学習が必要である. 後期定期試験を実施する.	