

<p>科目 No.454 リスク学事例研究6 リスクの回避と工学の役割</p>	<p>講義名： 2.自然災害系リスクの回避・低減 講師名：曾根 邦彦(SCE・Net)</p>
<p>講義概要</p>	<p>自然災害のリスクは想定できても、大地震などの災害の度に大きな被害が発生してしまう。災害全般についての基本的な考え方を踏まえて、自然災害における被災状況や仕組みを整理し、工学的な災害回避と被害の低減、さらに技術の普及による自然災害について解説する。</p>
<p>目次</p>	<p>1. 自然災害と事故 1.1) 災害とは 1.2) 事故とは 1.3) 技術環境 2. 災害に対する考え方 2.1) 災害(被害)の発生 2.2) 回避とは 2.3) 工学の役割 3. 自然災害のリスクと対応 3.1) 自然災害とは 3.2) 自然災害への対応 3.3) 工学的側面と社会的側面 3.4) 事前と事後 4. 事例 4.1) 阪神淡路大震災 1995 4.2) スマトラ沖地震(大津波)2004 4.3) 大型ハリケーン「カトリーナ」2005 4.4) 自然災害を工学が引き起こす</p>
<p>自然災害の対策では危険因子排除は困難で隔離と個別防御の二つのみがある、さらに工学的手法と制度的手法(システムを普及・維持させるための法制・行政的支援・啓蒙・訓練)がある。</p>	
<div style="text-align: center;"> <p>災害の公式 : H + P D</p> <p>H : ハザード(危険因子 : Hazard) P : 財 (財産・生命・健康 : Property) D : 被害 (Damage) + 接触・遭遇 結果(プロセスの進行)</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 2px solid cyan; padding: 10px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">自然災害</p> <p>地震・噴火・地滑り・崩落・暴風雨・洪水・豪雪・濁水・異常気温・落雷・山火事*・磁気嵐・疫病・昆虫・プランクトンの異常発生・エルニーニョ現象</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: orange;">⇔</div> <div style="border: 2px solid orange; padding: 10px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">財</p> <p>人命・健康(肉体・精神・家族の絆)・生活物資(食糧・家財)・生産財(機械・家畜)・居住機能(住居・建物)・都市機能(道路, 橋, 鉄道, 水・電力・ガス・通信系統, 流通, 医療)・社会的地位</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>地球システムと生活圏</p> <p>太陽系第3惑星 大陸プレート 大気海洋対流 季節変化 地磁気 その他</p> </div> <p style="margin-top: 20px;">自然災害は災害発生予知による避難で、隔離と個別防御が可能となり被害の回避・低減を実現</p>	