

「コンダクター型災害保健医療人材の養成プログラム」災害科学概論を実施しました (2020/10/10)

テーマ：近年の水害の傾向と対策、地震発生メカニズムの基礎と日本の地震発生リスク、大規模耐震実験、地震時の医療施設機能、津波災害・防災の基礎知識

場 所：web（ホスト：東北大学災害科学国際研究所（宮城県仙台市））

2020年10月10日（土）、文部科学省補助金事業「コンダクター型災害保健医療人材の養成プログラム」災害科学概論をオンラインで実施し、プログラム履修生24名（医療従事者、消防職員など）、オープン参加者2名の計26名が受講しました。実習コーディネーターを務める佐々木宏之准教授（災害医学研究部門 災害医療国際協力学分野）が全体進行、橋本雅和助教（災害リスク研究部門 環境変動リスク研究分野）、福島洋准教授（災害理学研究部門 海底地殻変動研究分野）、榎田竜太准教授（災害リスク研究部門 地域地震災害研究分野）、サッパシーアナワット准教授（同津波工学研究分野）、佐藤栄児主任研究員（防災科学技術研究所）が講師を務めました。

ふだん病院や消防署、役場などに勤務しているプログラム履修生は、台風や洪水などの水工学、地震発生・建物耐震・津波発生メカニズムなど、災害の基本となる学術的な知識に触れる機会はほとんどありません。ですが、これらの知識を有することで発生しうる被害を予測し初動の変容を図ることができます。学際的に災害を学び、多角的視野から災害にアプローチできる保健医療人材の育成が、本プログラムの特徴の一つです。橋本助教による洪水被害発生、国土保全の講義では、増加した河川水量を河川内部だけでコントロールすることは難しいこと、今後は溢水を許容する街づくり、国民への啓発に舵が切られることを聞き、履修生は自施設や周辺地域の浸水リスクを改めて認識し直す必要があることを痛感しました。

環境が変化する時代の治水の考え方



- より高度に制御する
 - ✓ 安心安全な堤防の研究は日々進められている
 - ✓ しかし、治水は地道な作業の積み重ね（自然が相手）
 - ✓ 既往最大降雨への対応、地震による地形変化もある
- 変化に適応する
 - ✓ これからの治水は「河川構造物に頼りすぎない」
 - ✓ 堤内地でできることを積極的に行う
 - 河川に水を集中させない工夫
 - 溢れた場合に氾濫水を分散させる工夫
 - ✓ 住民による河川周辺環境の巡視
 - 堤防が低い？植生が繁茂しすぎている？

30

水害・水工学について（橋本助教）

まとめ

- 地震の駆動力はプレート運動であり、プレート境界付近に位置する日本は地震から逃れることはできない。
- 被害を起こす地震のタイプは、プレート境界型地震、活断層型地震、（沈み込むプレートの）プレート内地震があり、それぞれ、揺れなどの特徴が異なる。
- 地震の発生確率や揺れに見舞われる確率の評価は地震調査研究推進本部が行っており、J-SHISでその結果を簡単に閲覧することができる。
- 南海トラフ地震臨時情報発表の仕組みが近年導入され、情報が発表された場合の対応方法について検討が進んでいる。

88

地震について（福島准教授）

耐震・制振・免震構造物とは



耐震工法は、地震に対しては「建築物が倒壊せず、住人が避難できること」を前提に建物の強度で、揺れに耐える構造である。

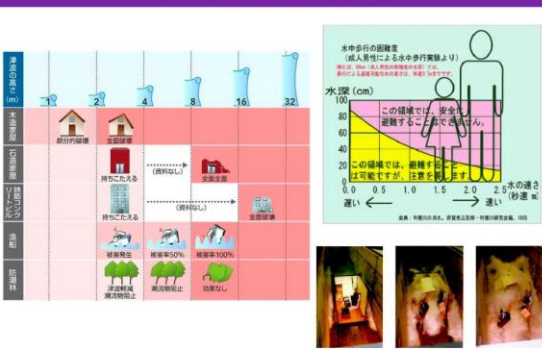
建物内部に地震の揺れを吸収するダンパーなどの特別な制震部材を組み込み、地震の揺れを吸収する構造である。（高層ビルなどの高い建物に有効な技術）

免震装置を建物と基礎の間に組み込み、地盤と切り離すことで建物に地震の揺れを直接伝えない構造である。

THK 免震ウェブサイト：<https://www.menshin.biz/?q=menshin/node/4840>

建物耐震について（榎田准教授）

津波外力と被害の関係



水中歩行の困難度（成人男性による水中歩行実験より）
水深（cm）と流速（cm/s）の関係を示すグラフ。水深が増えるほど、流速が遅くなり、歩行が容易になる。水深が浅い場合は、流速が速くなり、歩行が困難になる。

津波の被害は、水深と流速の両方によって決まる。水深が浅い場合は、流速が速くなり、歩行が困難になる。水深が増えるほど、流速が遅くなり、歩行が容易になる。

24

津波災害について（サッパシー准教授）

文責：佐々木宏之（災害医学研究部門）、福島洋（災害理学研究部門）、橋本雅和、榎田竜太、サッパシー アナワット（災害リスク研究部門）