

ジオラマ都市水害模型による防災教育

水災害現象とその対策を観察すると？

プレゼンター

関西大学 都市システム工学科 石垣 泰輔 (いしがき たいすけ)

実験内容

【実験手順】図1の装置で水災害現象を実験観察するとともに、その対策について説明します。

1. 降雨装置で豪雨による内水氾濫が発生することを示し、雨量が雨水排水能力を超えるとマンホールからの吹き出しが発生することを説明します(写真1)。
2. 河川の水位が上昇して堤防を越流する状況を説明し、この状況が続くと破堤氾濫に至り、氾濫水が広がる状況を見せます(写真2)。
3. 氾濫領域に地下街や地下駐車場などの地下空間があると浸水することがあり(写真3)、それを防止するために出入口に止水板が設置されていることを説明します。
4. 地下空間を利用した浸水対策として、川の水をドロップシャフトから地下貯留施設(写真4)に貯めるという対策が用いられていることを説明します。
5. 最後に、津波氾濫により家屋や車が流される状況を説明した後(写真5)、津波避難ビルや避難場所の看板について説明し、早期避難が重要なことを説明します。

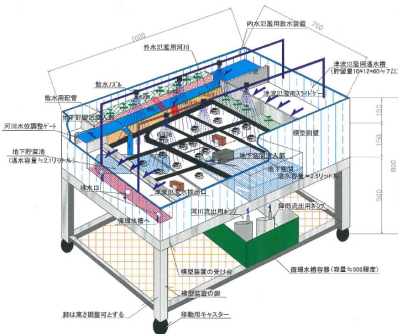


図1 ジオラマ都市水害模型の概要

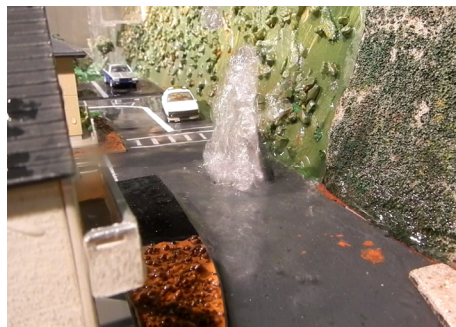


写真1 マンホールからの吹き出し



写真2 外水氾濫

地下駐車場
入り口に止
水板を設置

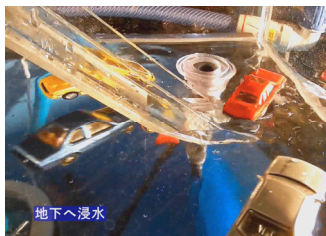


写真3 地下駐車場

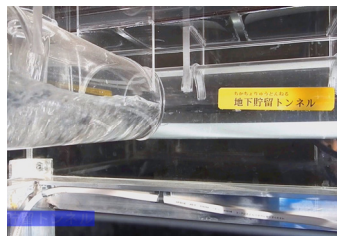


写真4 地下貯留トンネル



写真5 津波氾濫による車や家屋の漂流

これまで、この装置を用い、大阪府、兵庫県、和歌山県の小学校3年生と4年生を対象に防災教育を行い、実験前後で水災害に関する知識や防災意識の評価した結果、4割から9割の向上が見られた。(岡部・川中・石垣・戸田：土木学会地下空間シンポジウム、第21巻、175-180頁、2016年1月)