

—科学技術の力で「災害に強い社会の実現」をめざして— 世界最大級・オンリーワンの実験施設のご紹介



防災科学技術研究所は、自然災害リスクの把握・予測から減災・復興に関わる技術までを研究する国立の研究開発機関です。地震、津波、噴火、暴風、豪雨、豪雪、洪水、地すべりなど、あらゆる自然災害を研究対象とし、茨城県つくば市に本所があるほか、全国に4つの研究拠点を持っています。本ポスターでは、その中から世界最大規模の実験施設および独自性の高い実験施設を3つご紹介いたします。

茨城

大型降雨実験施設

豪雨と暴風を再現する世界最大級の実験施設



1974年に運用を開始した本施設は、世界最大級の規模と能力を誇る降雨実験施設です。霧雨から1時間300mm以上の豪雨まで、自然の降雨に近い雨滴の大きさや落下速度まで再現可能です。区画面積は44m×72mの5区画で構成されており、用途に合わせた実験が可能です。2025年には最大風速25m/sを上回る暴風装置を設置し、より自然に近い雨と風の条件下における環境での研究開発が可能となりました。また近年の豪雨災害において頻発している斜面を流れる土石流の再現も可能になりました。土砂災害や浸水・洪水の対策工評価実験、ドローンや自動走行車のセンサー性能評価実験に活用されるなど、官民問わず幅広い分野に貢献しています。



兵庫

実大三次元震動破壊実験施設「Eーディフェンス」

地震による実大構造物の破壊現象を再現



Eーディフェンスは、地震の揺れを三次元で再現できる大きさ20m×15mの「震動台」を用いて、実物大の構造物の破壊実験を行うことができる世界有数の施設です。1995年兵庫県南部地震や2011年東北地方太平洋沖地震で記録された揺れを震動台が再現し、10階建てビルや戸建て住宅など、建物や室内の被害を評価する実験を行えます。実験結果は、鉄筋コンクリート造ビルや木造住宅などの破壊過程の解明や耐震性能の評価、対策技術の実証、地盤被害の再現、室内被害の分析などに利用されています。実験データや映像を公開している実験もあり、数値シミュレーション技術の精度検証や防災に関する啓発資料として役立てられています。



試験体をのせた実験の様子

山形

雪氷防災実験棟

天然に近い雪を再現するオンリーワンの施設



降雪、着雪、雪崩、吹雪など、雪氷圏で起こる現象を再現して実験できる世界最大規模の実験施設です。特に、天然に近い結晶型の雪を再現して降らす装置を備えた共用施設としては、世界唯一です。低温実験室内で、気温、降雪、降雨、風速および日射を制御することにより、冬期の雪氷現象および雪氷環境を実験室レベルで幅広く再現し、雪氷圏における諸現象や災害メカニズムの解明に利用されます。真夏を含め年間を通した利用が可能なので、現象解明のほか、雪国の生活に直結する電線や標識の素材性能検証など、産業界でも幅広く利用されています。



ポスターの続きは動画で！
実験施設の様子を公開中！



◀大型降雨実験施設
(茨城県つくば市)



▶Eーディフェンス
(兵庫県三木市)



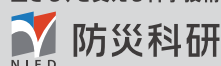
◀雪氷防災実験棟
(山形県新庄市)



大型降雨実験施設、実大三次元震動破壊実験施設（Eーディフェンス）、雪氷防災実験棟は、研究機関や企業等との共同研究のほか、施設貸与も実施しています。
詳しくはWebサイトをご覧ください。 <https://www.bosai.go.jp/study/>



生きる、を支える科学技術



国立研究開発法人 防災科学技術研究所
茨城県つくば市天王台3-1 〒305-0006 Tel 029-851-1611 Fax 029-851-1622

<https://www.bosai.go.jp>

