

KYOTO UNIVERSITY

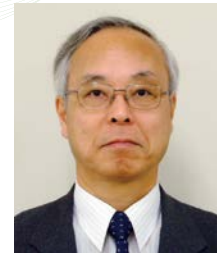
DISASTER PREVENTION RESEARCH INSTITUTE

京都大学防災研究所



# Message from the Director

## ごあいさつ



大志万 直人  
Naoto Oshiman

京都大学防災研究所は1950年のジェーン台風による災害を契機に設立され、現在では約100名の常勤研究者を筆頭に、ほとんどすべての自然災害を対象として、その発生メカニズムの解明から被害抑止そして減災、また復興に関わる対応に至るまでの幅広い研究に取り組んでいます。また、「自然災害に関する総合防災学の共同利用・共同研究拠点」として、大型の研究設備や大量の資料・データ等を基にした共同利用・共同研究を推進しています。

防災研究所は、高い質の学術的成果を得るためだけでなく、社会・国民の安心と安全に具体的に寄与することを重視し、日々さまざまな研究を推進しています。関係各位のご支援とご協力をお願い申し上げる次第です。

DPRI was first established in 1950 in response to the destructive typhoon Jane, and now has grown to about 100 faculty members investigating nearly all types of natural hazards, including earthquakes, volcanic eruptions, floods, tsunamis, typhoons and other atmospheric phenomena, and landslides with associated geo-hazards. Using facilities on the Uji Campus and an additional fifteen experimental and observatory sites, DPRI serves as the national Joint Usage and Research Center for natural disasters and their prevention and mitigation, as authorized by the Ministry of Education and Sciences (MEXT). The efforts of the institute strive to establish a resilient society, in which both safety and security are ensured during large natural disasters, such as the huge earthquake that is expected to hit western Japan by the middle of this century. We request your continuous encouragement and support for the ongoing research activities of DPRI.



# Research Collaboration with DPRI 共同利用・共同研究の推進

本研究所は、平成21年「共同利用・共同研究拠点」として認定され、平成22年度より「自然災害に関する総合防災学の共同利用・共同研究拠点」として、全国の防災研究者の共同利用のために施設・設備を提供するとともに、共同研究を強力に推進しています。多くの所外研究者を含む拠点委員会において、所外研究者提案による共同研究、研究集会や、防災研究所が保有する施設・設備・データを活用した共同研究を公募・選定し、実施しています。また、大規模災害発生時には、自然災害研究協議会と連携し、突発災害調査研究を実施しています。

DPRI was designated as a Joint Usage/Research Center for the Reduction of Natural Disasters in 2009 and started activities in 2010. The Center is involved in cooperative research projects, workshops, and investigations using facilities and data of DPRI. The Committee for Joint Usage/Research Center, which has members mainly from other universities or institutes, invites and selects proposals. Rapid reconnaissance surveys are also done for large disasters in collaboration with the Natural Disaster Research Council.

共同利用・共同研究の公募情報、過去の報告書等はこちらをご覧ください

▶ [http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web\\_j/contents/leftmenu\\_kyodo.html](http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web_j/contents/leftmenu_kyodo.html)



## 自然災害研究協議会 Natural Disaster Research Council (NDRC)

自然災害とその防止・軽減のための研究を推進している大学等の研究機関を代表する組織であり、研究の企画調査の協議、自然災害科学総合シンポジウムを通じて、研究機関間の連携を緊密にし、研究の効果的な展開を図っています。北海道、東北、関東、中部、関西、西部の各地区に地区部会・資料センターを置き、地区を主体とした研究集会や災害研究情報の収集整備が行われています。学術的・社会的意義の大きい災害については、研究者ネットワークを利用し、各地区部会と連携して全国的な学術調査団を組織し、突発災害調査研究を実施しています。

NDRC was established at DPRI in 2001 to plan and coordinate natural hazard research, organize investigations of natural disaster events, and strengthen networks of natural hazard researchers. This organization promotes cooperative research on natural disasters among universities, as well as, national, public, and independent administrative agencies. DPRI serves as the host institute of the council and plays a key role in facilitating discussions that promote focused and organized natural disaster research.

## Major Open Facilities 主な共同利用施設

[http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web\\_j/kyodo/kyodo\\_sisetu.html](http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web_j/kyodo/kyodo_sisetu.html)



強震応答実験装置  
Strong earthquake response simulator



境界層風洞実験装置  
Boundary layer wind tunnel



リングせん断実験装置  
Ring shear apparatus



実物大階段模型（流水階段）  
Scale model of a staircase  
(Water flowing staircase)

## 地震火山災害メカニズムの解明と地震防災技術の開発

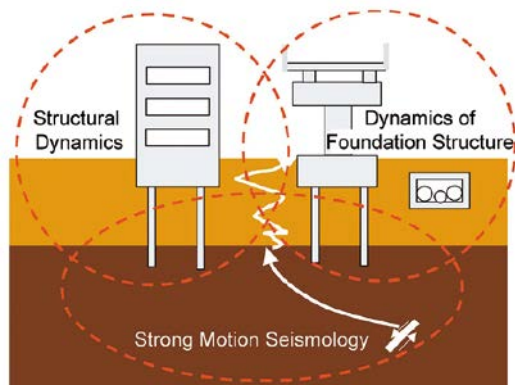
### Studies of Damaging Earthquakes and Volcanic Eruptions with Development of New Technologies for Disaster Mitigation

#### 地震災害研究部門

地震の発生、強震動の生成から、建物・都市基盤施設の被害に関する基礎的・応用的研究の展開

#### Research Division of Earthquake Disasters

Fundamental and applied studies on strong ground motion generation and earthquake disaster mitigation for buildings and infrastructures



地震災害研究部門 各研究分野の連関図  
Schematic relation chart of the Division of Earthquake Disasters

#### 地震予知研究センター

観測研究に基づく海溝型巨大地震および内陸地震予知の研究

#### Research Center for Earthquake Prediction

Research for the forecasting of great interplate and intraplate earthquakes based on field observations



テレメーター装置室。ここに、日本各地の地震観測記録や地殻変動連続観測記録がオンライン・オフラインで集まる。  
The telemeter room: Online and offline data from observation networks for earthquakes and crustal deformation are processed.

#### 地震防災研究部門

地球物理学的手法を用いた地震の理解と被害を減らすための建設技術の洗練

#### Research Division of Earthquake Hazards

Integrated studies of earthquakes and structural dynamics to reduce losses from seismic events



地震防災研究部門のメンバー  
Members of the Research Division of Earthquake Hazards

#### 火山活動研究センター

観測研究に基づく噴火予知手法および火山活動評価手法の開発

#### Sakurajima Volcano Research Center

Development of volcanic eruption prediction and evaluation of activity based on observations



桜島昭和火口の爆発的噴火  
Explosive eruption at Showa crater of Sakurajima volcano

# 地震・火山 研究グループ

Seismic and Volcanic Hazards  
Mitigation Research Group

事務部  
Administration  
Office

技術室  
Division of  
Technical Affairs

共同利用・共同研究拠点  
委員会  
Committee for  
Joint Usage/Research Center

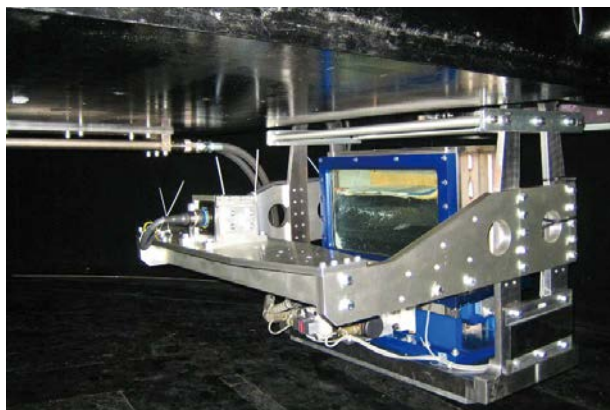
# 防災 DR

地表変動による地盤災害の予測と軽減  
Prediction and Mitigation of Geotechnical,  
Hydrogeomorphic and Geological Hazards

**地盤災害研究部門** 水際低平地から丘陵地、山地に至るまでの  
地盤災害の学際的基礎研究とその適用

## Research Division of Geohazards

Interdisciplinary basic and applied research of geohazards from the waterfront, through the hills up to the mountains



土槽搭載時の  
遠心力载荷装置  
Geotechnical  
centrifuge at  
DPRI

## 斜面災害研究センター

現象の探求を通じて読み解く斜面災害の過去、現在、未来

## Research Center on Landslides

Total feature analyses of landslide disasters in the past, present, and future



2011年東北地方太平洋沖地震によって発生した地すべりと住宅の被害

Collapse of housing lot by landslide induced by the 2011 Tohoku Earthquake.

# 地盤 研究グループ

Geohazards Research Group

# 研究所 PRI

自然災害研究協議会  
Natural Disaster  
Research Council  
(NDRC)

広報出版企画室  
Publications Office

研究企画推進室  
Research Planning and  
Promotion Office

大気・水  
研究グループ

Atmosphere-Hydrosphere  
Research Group

総合防災  
研究グループ

Integrated Arts and Sciences for  
Disaster Reduction Research Group

災害に強い社会の実現に資する科学と技術の総合化  
Integrated Science and Technology which Contribute to the  
Realization of a Disaster Resistant and Resilient Society

## 社会防災研究部門

社会の災害安全性向上のための総合防災に  
関する方法論の構築

### Research Division of Disaster Management for Safe and Secure Society

Establishing methodologies for integrated disaster  
risk management to reduce social vulnerability  
against disasters



京都市街地における地震火災延焼  
シミュレーション (黒色部：焼けた  
建物, 赤色部：延焼中の建物)  
A result of post-earthquake fire  
spread simulation in Kyoto city  
(black - burnt out; red - burning)

## 巨大災害研究センター

総合的な災害リスクマネジメントによる  
巨大災害の被害軽減

### Research Center for Disaster Reduction Systems

We will establish  
integrated loss reduction  
systems for catastrophic  
disaster, and promotes  
researches on the integrated  
disaster reduction.



巨大災害に関する  
リスクマネジメント・サイクル  
Researches on all phases of a  
disaster management cycle;  
response, recovery, mitigation,  
and preparedness.

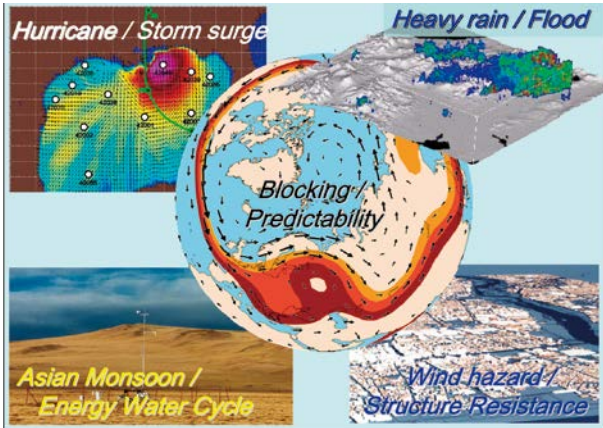
# 地球環境の変化を見すえた大気・水に関わる災害の防止と軽減ならびに水環境の保全 Mitigation of Atmospheric and Hydrospheric Disasters and the Conservation of the Aquatic Environment under Changing Global Environment Conditions

## 気象・水象災害研究部門

大気・水に関する災害の発現機構解明と予測および軽減

### Research Division of Atmospheric and Hydrospheric Disasters

Scientific study and mitigation of atmospheric and hydrospheric disasters



気象・水象災害研究部門の研究テーマ概要図  
Atmospheric and Hydrospheric Research

## 流域災害研究センター

流域・沿岸域における自然災害の防止・軽減および環境保全策の構築

### Research Center for Fluvial and Coastal Disasters

Research on Disaster Prevention and Environmental Preservation in Watersheds and Coastal Oceans



穂高砂防観測所の観測流域における土砂流出時の河床変動計測  
Bed level measurement during sediment flushing event in Hodaka observation area.



河川堤防の越流破壊実験

Experiment of river bank erosion due to overflow.

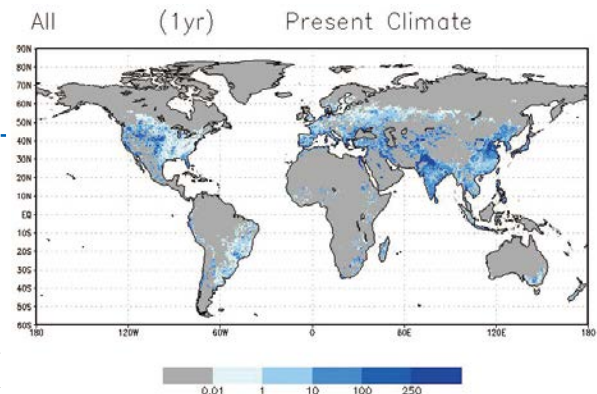
## 水資源環境研究センター

地球、流域規模での水・物質の動態把握と社会・生態的環境影響評価

### Water Resources Research Center

Dynamic modeling of water cycles and related topics on regional to global scales, and social and environmental risk assessment

陸面過程モデルにより推定された全球灌漑要求水量分布  
Global distribution of annual total irrigation water requirement estimated by a land surface model



## 研究施設一覧 / Research Facilities

### 地震予知研究センター

#### Research Center for Earthquake Prediction

- A 上宝観測所 / Kamitakara Observatory
- B 北陸観測所 / Hokuriku Observatory
- C 逢坂山観測所 / Osakayama Observatory
- D 屯鶴峯観測所 / Donzurubo Observatory
- E 鳥取観測所 / Tottori Observatory
- F 宮崎観測所 / Miyazaki Observatory
- G 阿武山観測所 / Abuyama Observatory
- H 徳島観測所 / Tokushima Observatory

### 火山活動研究センター

#### Sakurajima Volcano Research Center

- I 桜島火山観測所 / Sakurajima Volcanological Observatory

### 斜面災害研究センター

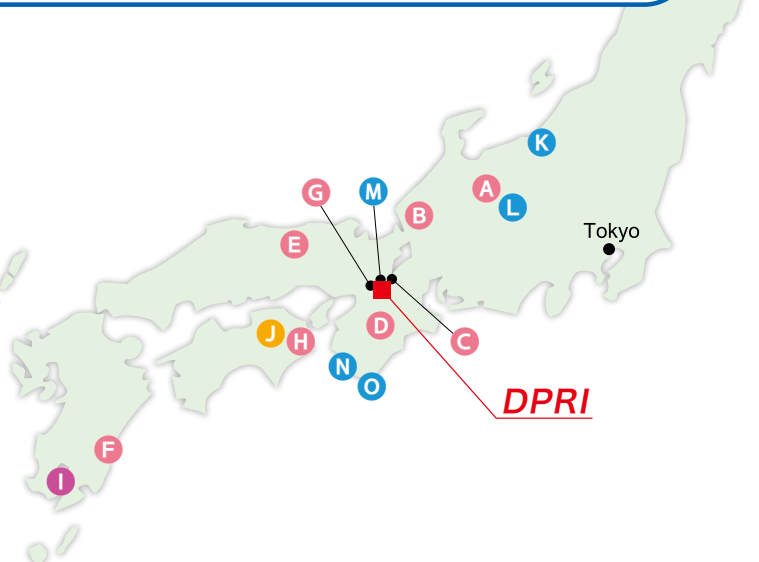
#### Research Center on Landslides

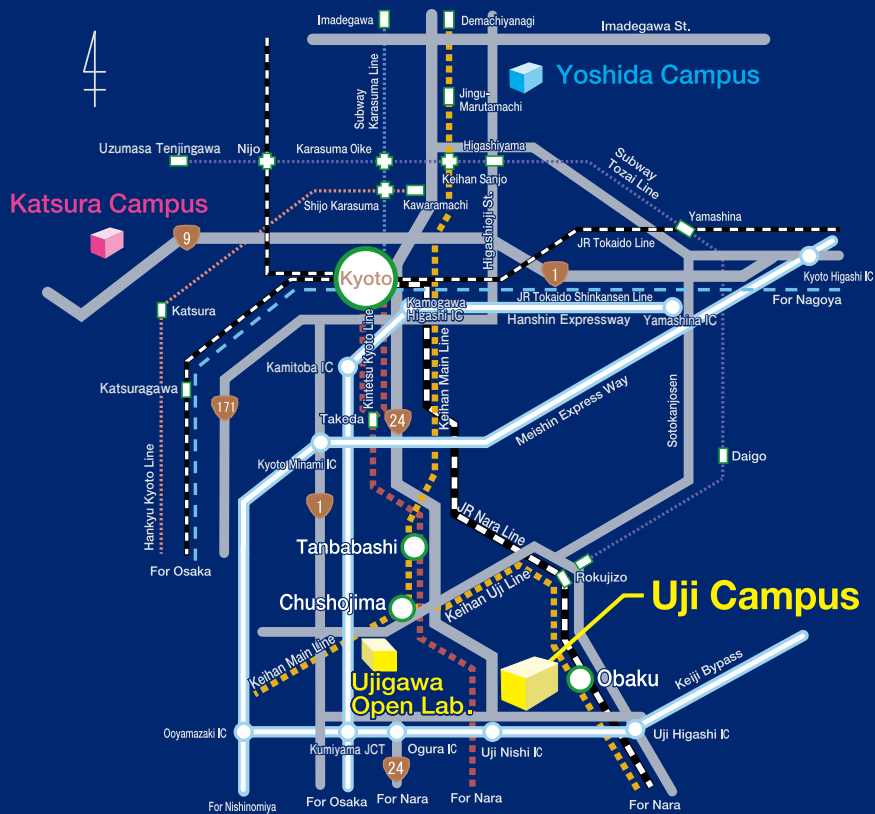
- J 徳島地すべり観測所 / Tokushima Landslide Observatory

### 流域災害研究センター

#### Research Center for Fluvial and Coastal Disasters

- K 大湊波浪観測所 / Ogata Wave Observatory
- L 穂高砂防観測所 / Hodaka Sedimentation Observatory
- M 宇治川オープンラボラトリー / Ujigawa Open Laboratory
- N 白浜海象観測所 / Shirahama Oceanographic Observatory
- O 潮岬風力実験所 / Shionomisaki Wind Effect Laboratory





**京都大学防災研究所**

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄  
Tel 0774-38-3348 Fax 0774-38-4030

京阪宇治線「黄檗」下車、徒歩約10分  
JR奈良線「黄檗駅」下車、徒歩約7分

**Disaster Prevention Research Institute**

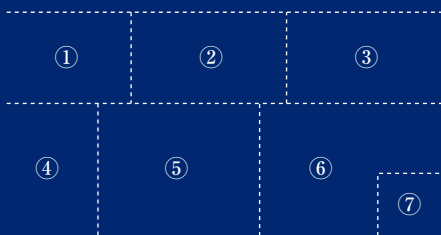
Gokasho, Uji, Kyoto 611-0011, Japan  
Tel: +81-774-38-3348 Fax: +81-774-38-4030

**Location and Transportation**

From Kansai airport to JR Kyoto Stn. 75 min. by JR Haruka  
From Kyoto Stn. to Obaku Stn. 20 min. by JR Nara Line  
From Obaku Stn. on the JR Nara Line 7 min. walk



<http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp>



- ① 宇治川オープンラボラトリーの降雨装置と流域模型。オープンキャンパス（10月中旬開催）で装置からの降雨を体験する参加者たち。  
A simulated downpour by the rainfall generator at the Ujigawa Open Laboratory.
- ② 公開講座（9月下旬開催）。  
DPRI Annual Open Lecture (held in late September)
- ③ 人とクルマの津波避難シミュレーション（高知県黒潮町）。「減災社会プロジェクト・NHK高知・タニスタ」  
Simulation of tsunami evacuation by foot (red) and car (blue) for Kuroshio town, Kochi prefecture.
- ④ 2013年8月 桜島火山の噴火  
Sakurajima volcano eruption in August 2013.
- ⑤ 無動力かつ人的操作が不要な陸上設置型防潮壁。日立造船(株)と共同開発。  
Flap gate seawall operates without electric or manual power. Developed jointly with Hitachi Zosen Corp.
- ⑥ 子どもたちの手によって設置される満点地震計。  
Small, light and easily installed Manten seismometers being set up by elementary school children.
- ⑦ 満点地震計の設置によって充実する地震観測網。  
Densified earthquake observation network with Manten seismometers.