

□ 地震・火山・気象・雪氷等による災害を対象とし、理学、工学、社会科学の研究能力を総合して防災に関する研究を行う

□ 大学等と連携し、基礎研究から社会実装を目指した幅広い研究を実施

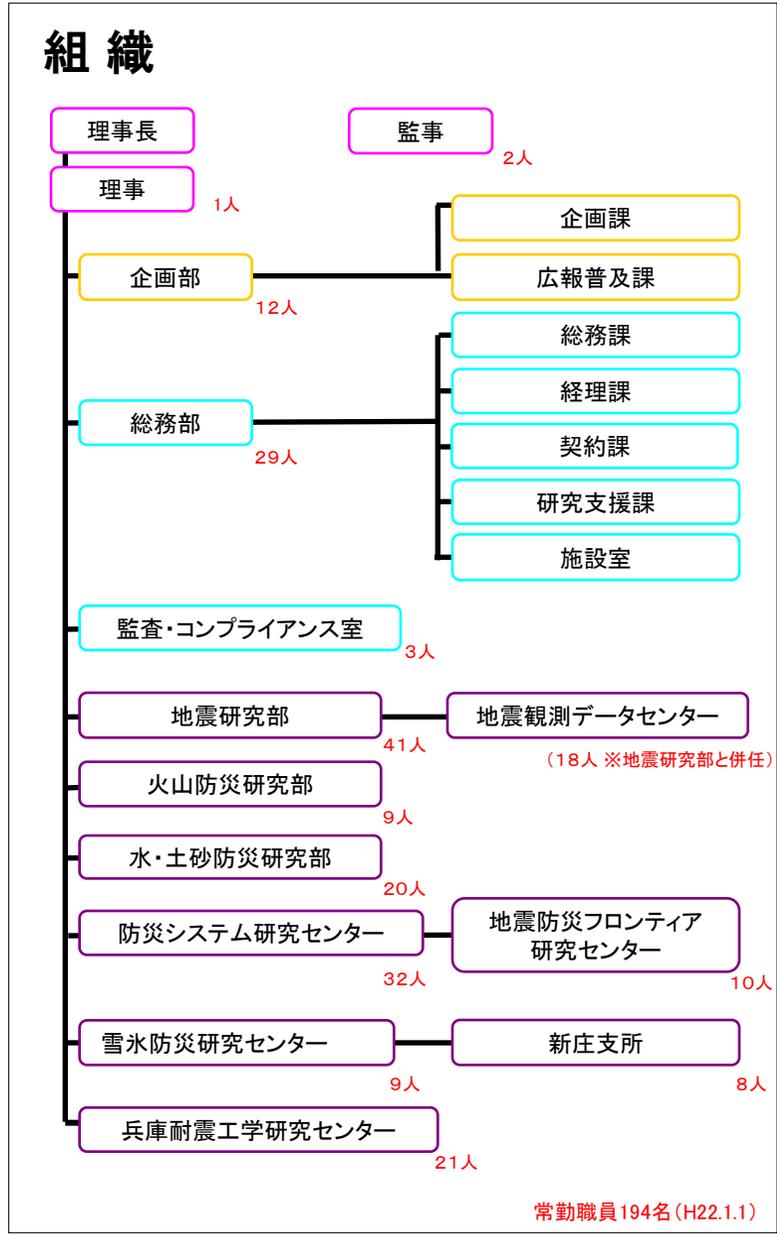
・緊急地震速報の実現や、MPLレーダの全国展開への貢献などが成果

□ 大規模な共同利用施設を整備し自ら研究を実施するほか、他の機関との共同研究を通じて我が国の防災に関する研究を促進・向上

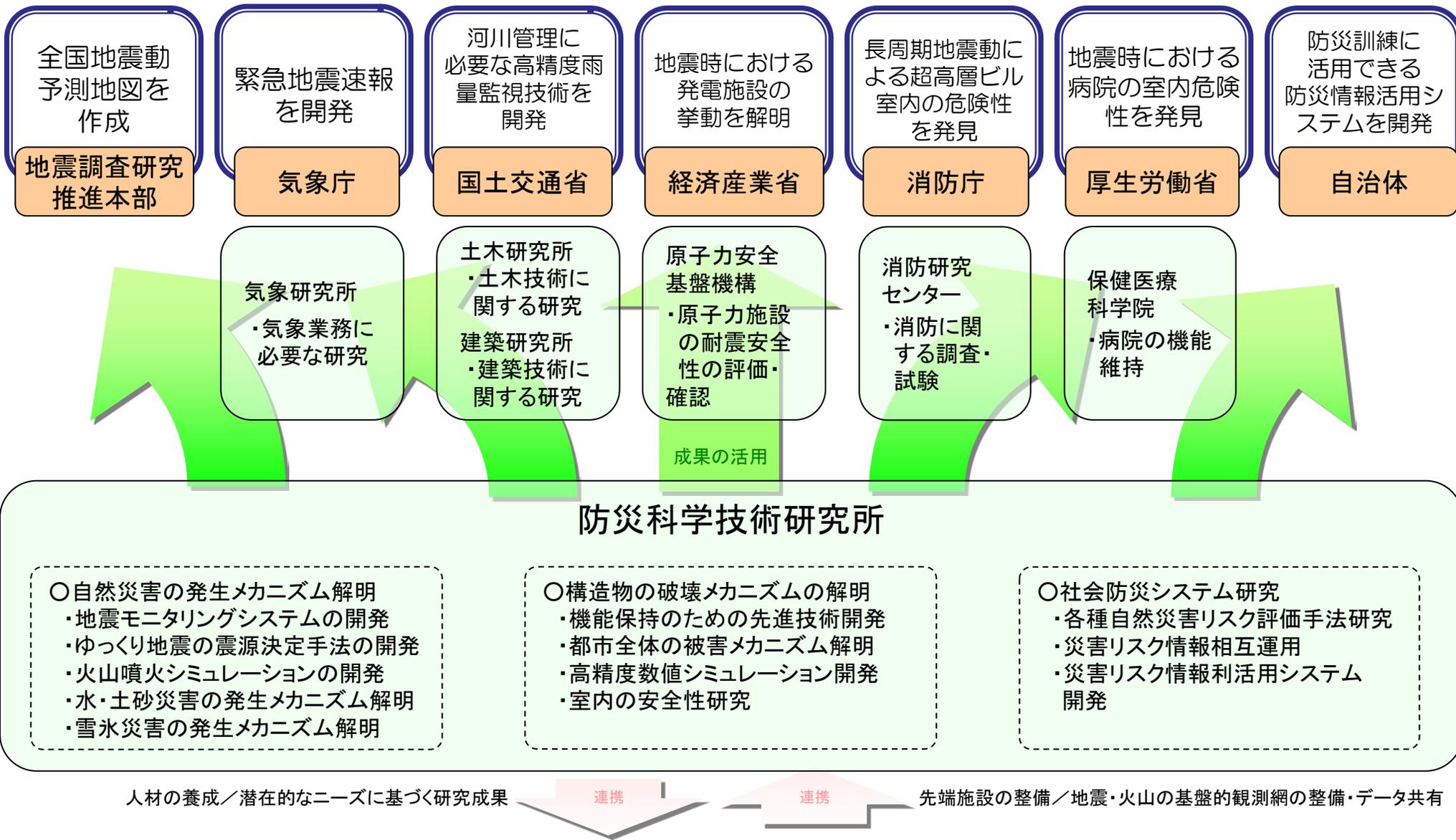
（ ・大規模な共同利用施設の整備は文部科学省の所掌。（文部科学省設置法第4条第52号）  
 ・大規模な共同利用施設を利用した研究は文部科学省の所掌。（文部科学省設置法第4条第60号） ）

□ 指定公共機関として災害発生時に緊急調査、調査結果の提供などの任務を担当

・災害対策基本法第2条第5号に規定する指定公共機関



# 第2期中期目標期間における成果



大学における基礎研究

# 防災科学技術研究所の見直し当初案(1)

## 1. 事務・事業の見直し

### 研究能力の強化

これまで「地震観測データを利用した地殻活動の評価と予測に関する研究」、「火山噴火予知と火山防災に関する研究」など災害の種類ごとに実施してきた8研究領域を「観測・予測研究領域」、「減災研究領域」、「社会防災研究領域」の政策課題に対応した3領域に集約し、レーダー観測技術や地殻活動監視など災害種を越えて有効な技術について連携し研究を強化する。

### 一定程度の成果が出た事業の見直し

#### <降雨観測レーダー(MPLレーダー)開発の見直し>

ゲリラ豪雨を高精度に観測することが出来るレーダー観測技術(MPLレーダー)開発については、降雨を観測する精度が実用レベルに達し、国土交通省によって全国主要都市に整備されるなどの成果を得られた。そのため、**現行のMPLレーダー観測技術開発を終了**し、今後は、積乱雲の発生初期から観測することにより、より早期にゲリラ豪雨を予測する観測技術の開発に着手する。

#### <赤外線火山観測技術(ARTS技術)開発の見直し>

人が入り込むことが出来ない火口付近の表面温度や有毒ガスの分布を航空機から観測することによって、火山ガスの発生に対する避難命令の発令・解除や火山活動の継続期間の予測をすることができる唯一の技術である**現行のARTS観測技術については、実際の火山観測に成功するなど一定レベルに到達したため終了**する。しかし、観測機器が大きく中型の航空機でしか観測することができないため搭載できる機種が少ない。今後はより機動性を高め利用しやすくするため、ヘリコプターなど小型の航空機にも搭載可能な小型観測機器の開発に着手する。

### 研究の効率化

- ・E-ディフェンスの保守・点検業務について、平成22年度に実施した分解点検結果を活用し、非破壊検査の頻度を見直し一部項目に目視検査を取り入れることにより**保守・点検業務に係る経費の節減**を図る。
- ・E-ディフェンスの震動実験の際に、より多くの実験要素を組み込むことなどにより**実験研究を効率的に行う**。

# 防災科学技術研究所の見直し当初案(2)

## 2. 組織の見直し

支部・事業所等  
の見直し

地震防災フロンティア研究センター(兵庫県神戸市)を廃止し、合理化・効率化を図る。

管理運営の  
強化

より政策課題に対応し、かつ研究現場の意見を取り入れた研究計画の立案を可能にするため、研究及び事務職員で構成する経営企画室を設置する。

国際協力機能  
の強化

これまで大学等が個別に行ってきた国際協力に関する情報を集約・発信するなど**防災研究の中でのハブ機能を保持・強化**することにより我が国の**戦略的な国際協力**を可能にする。

## 3. 運営の効率化及び自律化の見直し

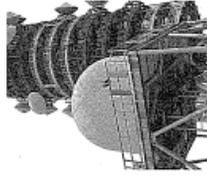
管理運営の  
合理化・効率化

- ・所内契約監視委員会による契約状況の点検、一般競争入札への新規参入の促進、職員給与水準の適正化を継続する。
- ・**地震観測と火山観測業務を統合**し、観測に要するサーバーの共通化を進めることにより、それに係る経費を節減する。

外部利用  
の拡大

E-ディフェンスについて、**建築物等の実験をする際の余剰スペースの貸与**や防災科研が実施する試験体に**耐震用部品などの実験部品を装着する相乗り**を可能にすることにより、これまで大学などの研究者から求められていた施設貸与料金の低価格化により**利用者の拡大**を図る。

# ゲリラ豪雨 精密監視



さいたま市に設置された「バスタータ」。ドーム状の目くらめはセンサーを出す電子が入っている。川床交差点直下

## ミサイル追尾並み「スター」データ、HP公開

突然、激しい雨が局地的に降る「ゲリラ豪雨」。今年の豪雨は例年より上空の気象状態が不安定なため、7月に入りすでに九州や山陰、関東など各地で豪雨が頻りに降り、東京圏内でも時断り10センチの猛烈な雨が降った。今月1日、国土交通省が導入した衛星「スター」がこの豪雨を観測した。衛星が観測したデータをもとに、午前4時ごろにこの地区に近

で雨が降る確率が押し出された。約30分後、同区や隣の練馬区一帯を襲った面積が、1時間雨量で100ミリを超えたことを赤色に染まった。

### 迅速避難に効果

衛星「スター」はミサイルの追尾にも使われる「ハンド

スター」。2種類の電波の反射から半秒前の範囲の雨雲の形をつかめる。四方の雨しか観測できない従来の「スター」に比べ、260は四方の観測ができるようになり、数分四方で発生するゲリラ豪雨を知らせやすくなった。

同省は今年6月までに都府県、名古屋、京阪神の3大都市圏で、2008年7月に同地区的豪雨の被害があった茨城県周辺に合計24台ずつを配備し、試験運用を始めた。雨量のデータはホームページの地図上に示される。観測から配信まではリアルタイムのため、数十分程度の短時間警報も把握でき、迅速な避難に役立つ。

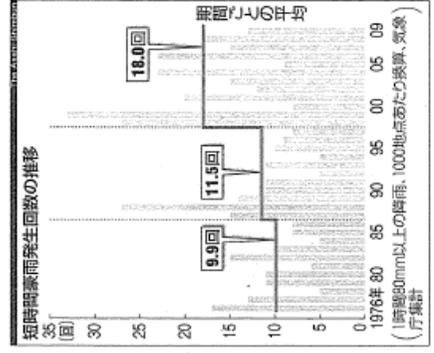
### 例年より不安定

専門家のなかには都府県でのヒートアイランド現象や地盤沈下が原因と指摘する声もあるが、今年の豪雨はさらに局地的な豪雨が起きやす

### ゲリラ豪雨

激しい雨が突然、狭い範囲で短時間に降る現象を「局地的で突発的な事後」の意味がある「ゲリラ」に例えてい

られる。アスコンがとった用紙とされ、豪雨は全く「気象庁は使っていない」とは、時間には別び、止まる際を「暴風雨」と呼び、「暴風」となる場合は注意が必要である。「天候急変」の発生する恐れが強い」としている。



発がとらえられ、例年は日本列島の北側になるはずのオホシロの衛星が捉えられず、南側の嵐が通り空を暴風雨に引き起こされ、川床交差点直下で激しい雨が降った。この豪雨が、関東圏の進行の遅延で日本上空に入ったと観測された。今年、例年より一層不安定な状態になっている。

7月1日より、衛星観測の市で1時間雨量が100ミリを超える豪雨は、このままでは関東圏や埼玉、千葉、東京都など全国で局地的な豪雨が増えることが予想される。

### 全国に配備へ

国土交通省は今年年中に衛星「スター」を福岡や広島、静岡などにも配備する。気象庁にも「スター」を提供し、ゲリラ豪雨や河川洪水の予測につ

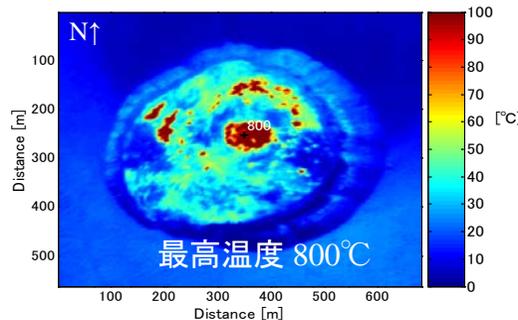
なっている計画だ。衛星「スター」の衛星情報は <http://www.river.go.jp/xbandradar/>

# ARTS(航空機搭載型火山観測用リモートセンシング装置)の成果

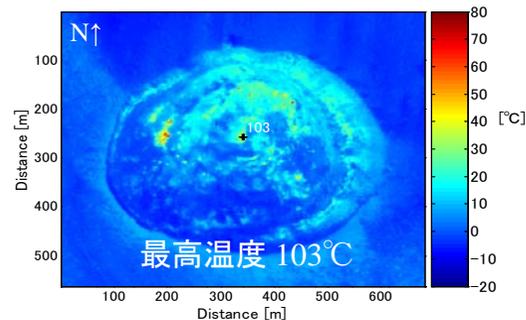
## 浅間山観測(2009年2月に噴火する前後に火口底温度を観測)

噴火の約3ヶ月前に火口底温度が最高800°Cまで上昇していることを把握した。また、2010年には約100°Cまで低下し活動が平穏化していることを明らかにした。この観測結果は気象庁に提供され、活動度の評価に貢献した。

活動が活発化していることを把握  
2008年11月14日



活動が沈静化していることが判明  
2010年3月14日



## 桜島観測(2008年にSO2ガス濃度を推定する技術を開発)

桜島火口付近の温度と火山ガス濃度を同時に観測することに成功した。この観測結果は気象庁に提供され、危険区域の判定等の防災対策に貢献した。

