

## プレス発表資料（性能検証試験実施のお知らせ）

平成25年3月4日  
独立行政法人 防災科学技術研究所

### **Eーディフェンス 長周期・長時間化改造工事が完成 — 東北地方太平洋沖地震の揺れを再現 —**

独立行政法人防災科学技術研究所（理事長：岡田義光）は、平成23年東北地方太平洋沖地震をうけ、平成24年4月より進めてきた実大三次元震動破壊実験施設（Eーディフェンス）の長周期・長時間化に関わる施設改造工事が完成したので、その加振性能を検証する公開震動実験を行います（詳細別紙参照）。

なお、今回の公開震動実験は、報道機関及び関係機関の方を対象といたしております。

1. 日時：平成25年3月29日（金）12時30分受付開始（13時00分受付締切）  
※工程の都合上、実施時間が変更される場合があります。
2. 場所：  
独立行政法人 防災科学技術研究所 兵庫耐震工学研究センター  
〒673-0515 兵庫県三木市志染町三津田西亀屋 1501-21
3. 内容：別添資料による。
4. 本件配布先：文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会  
兵庫県政記者クラブ、三木市政記者クラブ  
大阪科学・大学記者クラブ

取材を希望される場合は、お手数ですが、別添の「ご回答用紙」にて下記連絡先へ、3月15日（金）までにFAXでお申し込み下さい。

また、事前のご質問に関しては、所属・氏名、質問内容、回答先（Eメールアドレス、FAX番号）等を明記の上、3月15日（金）までに下記連絡先にFAX下さい。

#### **【担当者】**

独立行政法人 防災科学技術研究所

兵庫耐震工学研究センター センター長 梶原 浩一

兵庫耐震工学研究センター 運営監理室長 阿部 健一

#### **【連絡先】**

独立行政法人 防災科学技術研究所 兵庫耐震工学研究センター 研究支援グループ

TEL：0794-85-8211（代表） FAX：0794-85-7994

## Eーディフェンスの長周期・長時間化改造工事

平成 23 年東北地方太平洋沖地震では、地震動の発生源である断層の複雑な破壊過程により、大きな揺れが長時間続いたため、天井や設備など構造体以外の被害が広範囲に発生しました。また、長周期成分を含む地震動が広範囲で発生し、首都圏や震源から遠く離れた大阪市内の高層ビルで内装材等の破損やエレベータの停止・閉じ込め等の被害が生じております。このような、海溝型大地震が発生した際に生じる、長時間・長周期地震動による被害の解明や被害軽減技術の研究開発は、直下地震への研究開発と同じく重要な課題と考えられます。

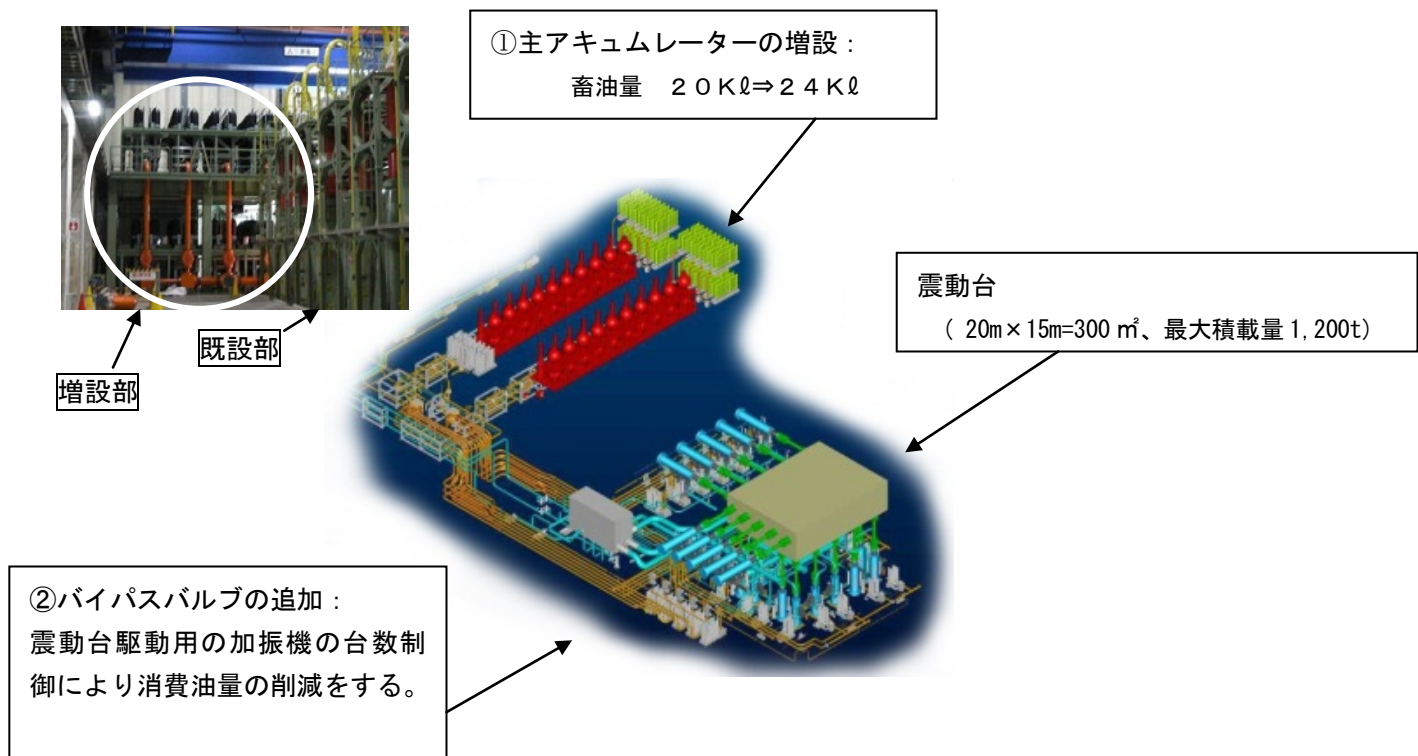
当研究所では、兵庫県南部地震を契機に建設された実大三次元震動破壊実験施設（Eーディフェンス）を活用し、構造物の破壊過程の解明と地震発生時の安全性と機能性の維持に効果的な新しい減災技術などに関わる研究開発に取り組んでおりますが、さらに、海溝型大地震が発生した際に生じる、長周期・長時間地震動に対する研究開発を促進するため、Eーディフェンスの長周期・長時間化に関わる施設更新工事を進めて参りました。

本改造により、長周期を含む全周期帯域の長時間加振（東北地方太平洋沖地震の観測地震の3方向同時加振、あるいは東海・東南海・南海連動地震などで想定される地震動についての加振）が可能となり、超高層建物をはじめ、免震構造、大空間構造等の居室内を含めた安全性の検証、長周期・長時間地震動に対する力学挙動の解明が進んでいない鋼構造物や鉄筋コンクリート構造物の安全評価、地盤の液状化と構造物の応答及び損傷評価やエネルギー備蓄施設の損傷特性などについて、将来の地震を見据えた地震対策研究が推進できます。

### 【工事概要】

改造工事前のEーディフェンスの性能では、加振時の使用油量等の限界により長周期成分を多く含む地震波を完全に再現することはできませんでした。本改造工事では以下の工事を実施しました。

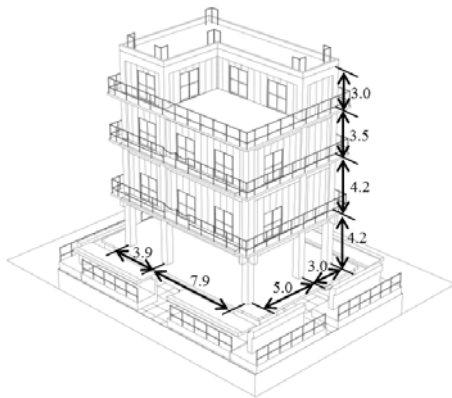
- ①加振時の供給油量の畜油を行う主アキュムレータの増設
- ②消費油量の削減と長時間加振を可能とするための加振機へのバイパスバルブの追加



Eーディフェンスの油圧システム図

## 【性能検証試験】

性能検証試験では、震動台上に約 1,000t の実大 4 層免震建物（鉄筋コンクリート造、サイズ：11.8m × 8.0m × 14.9mH）を載せ、改造工事前では完全再現が不可能であった長周期成分を多く含む地震波による加振を行い、約 5 分間の加振時間と予想する“揺れ”と“加速度”を確認します。



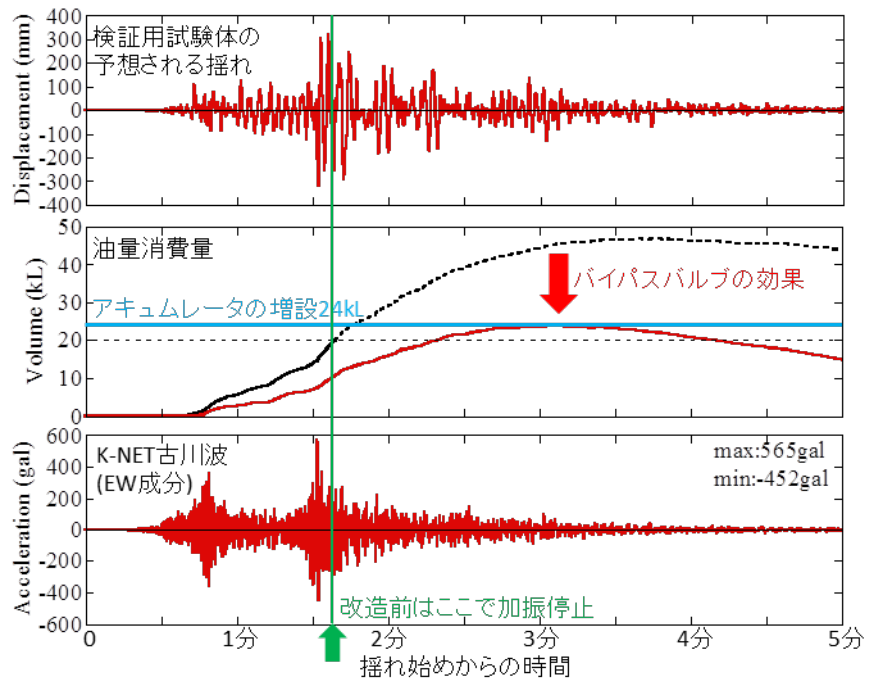
検証用試験体製作状況

震動台への入力地震動として、東北地方太平洋沖地震（マグニチュード  $M_w$  : 9.0）において震源から 174km 離れた宮城県大崎市古川北町にて観測された地震動 K-NET 古川波（計測震度：6 強）を用います。

事前の解析の結果によると、改造前では揺れ始めから 1 分半しか加振出来ませんでしたが、改造により記録の通り 5 分間の加振ができるようになります。

あわせて、東海・東南海想定地震による名古屋・三の丸波（想定震度：5 強）による加振も行います。

防災科研では、改造された E-ディフェンスを活用し、免震構造の安全性検証と高機能化や大空間建築物の耐震性能検証等の研究開発に取り組んでいきます。



## スケジュールと取材上の留意事項

### (1) 公開実験スケジュール

平成25年3月29日(金)

12時30分：受付開始

13時00分：受付締め切り

13時30分：事前説明(大会議室)

14時15分：試験視察(第1回目)約5分間(東北地方太平洋沖地震 古川波)

15時00分：試験視察(第2回目)約5分間(東海・東南海想定地震 三の丸波)

16時15分：記者会見(1Fロビー)

### (2) 取材上の留意事項

- ・ 工程の都合上、実験の予定時間が変更される場合があります。
- ・ 報道関係者専用席を設けます。北側2階東側専用席でのビデオカメラ等の使用は各社1台とします。
- ・ 報道関係者専用席以外に無人カメラを設置できる場所を指定しますので、希望者は回答用紙にご記入下さい。  
設置場所は他の見学者と輻輳しますので係員の指示に従いカメラ設置をお願い致します。
- ・ 加振5分前からライト、フラッシュ等は禁止です。
- ・ 安全には細心の注意を払っています。取材にあたっては、現場での指示に従って下さい。なお、この指示に従わない場合に発生した報道関係者の怪我、機材破損等の責任は負いかねますので、ご了承下さい。
- ・ 当施設には、食堂売店が無く、コンビニエンスストア等も近辺に有りません。
- ・ プレス用の部屋は特に用意しておりません。
- ・ 実験棟内では、ヘルメットを必ず着用して下さい。

# 交通のご案内

## 【交通】

### 【電車をご利用の場合】

神戸電鉄押部谷駅よりタクシーで約 10 分

神戸電鉄緑が丘駅より神姫ゾーンバス防災公園線で約 15 分（防災公園前下車）

神戸市営地下鉄西神中央駅よりタクシーで約 25 分

新幹線新神戸駅よりタクシーで約 50 分

### 【乗用車をご利用の場合】

山陽自動車道三木東 I.C. より約 5 分

施設近辺に駐車場を用意しております。

（施設内の駐車場は混雑が予想されるため、ご利用出来ません）



独立行政法人 防災科学技術研究所 兵庫耐震工学研究センター（E-ディフェンス）  
〒673-0515 兵庫県三木市志染町三津田西亀屋 1501-21  
Tel : 0794-85-8211（代表） / Fax : 0794-85-7994

防災科学技術研究所 兵庫耐震工学研究センター  
研究支援グループ 担当 行き

(FAX : 0794-85-7994)

ご 回 答 用 紙

お手数ながら3月15日(金)までにご回答お願い申し上げます

件名 : E-ディフェンス長周期・長時間化工事が完成

1. 御社名 : \_\_\_\_\_

2. 御所属 : \_\_\_\_\_

3. ふりがな 御名前 : \_\_\_\_\_

4. 人 数 : \_\_\_\_\_

5. 御連絡先 : (TEL) \_\_\_\_\_

(FAX) \_\_\_\_\_

(e-mail) \_\_\_\_\_

6. その他 : \_\_\_\_\_

7. 無人カメラ希望 : 有り ・ 無し \_\_\_\_\_

(どちらかに○をお付け下さい)