

### 3.1 E-ディフェンス運用体制およびシステムの整備

#### 3.1.1 E-ディフェンス運用体制の整備および全体研究管理

#### 目次

##### (1) 業務の内容

- (a) 業務題目
- (b) 担当者
- (c) 業務の目的
- (d) 5カ年の年次実施計画
- (e) 平成14年度業務目的

##### (2) 平成14年度の成果

- (a) 業務の要約
- (b) 業務の実施方法
  - 1) E-ディフェンスの運用体制の整備
  - 2) 国際ワークショップの準備会合の開催
  - 3) 研究全体管理
- (c) 業務の成果
  - 1) E-ディフェンスの運用体制の整備
  - 2) 国際ワークショップの準備会合の開催
  - 3) 研究全体管理
- (d) 結論ならびに今後の課題
- (e) 引用文献
- (f) 成果の論文発表・口頭発表等
- (g) 特許出願, ソフトウェア開発, 仕様・標準等の策定

##### (3) 平成15年度業務計画案

## (1) 業務の内容

(a) 業務題目 Eーディフェンス運用体制の整備および全体研究管理

(b) 担当者

| 所 属                   | 役 職          | 氏 名   |
|-----------------------|--------------|-------|
| 独立行政法人 防災科学技術研究所      | プロジェクトディレクター | 大谷 圭一 |
| 特定プロジェクトセンター          | プロジェクトディレクター | 佐藤 正義 |
| 実大三次元震動破壊実験施設整備プロジェクト | プロジェクト       |       |
| 実大三次元震動破壊実験施設利用プロジェクト | サブディレクター     | 井上 貴仁 |

(c) 業務の目的

Eーディフェンスは、国際共同利用施設として日本だけでなく世界的に広く実験研究を公募してその有効利用をはかって行く必要がある。そのための体制作りの一環として、Eーディフェンスの利用予定機関の研究者および学識経験者等による「Eーディフェンス運用利用委員会（仮称）」を設置し、実験計画、利用計画等を取りまとめ、評価を行う体制を構築し、その運営規定を整備する。また、国際ワークショップの開催、海外の研究機関の訪問による議論等を通じて、広く国内外の研究者・技術者等がEーディフェンスを利用可能な環境の整備を行う。

一方、本プロジェクトにおける「Ⅱ耐震性の向上」のコア組織としての事務的運営を実施するとともに、各研究テーマの連絡、進捗状況のチェック等を行うことにより、プロジェクトの研究管理を実施する。また、研究成果を公表するためのシンポジウム等を行う。

(d) 5カ年の年次実施計画

1)平成14年度：

- ① 「Eーディフェンス運用利用委員会（仮称）」の人選、委員会運営規定を定め、第一回会合を開催する。
- ② 研究開発2年目の早い時期に開催することを目標として「第一回国際ワークショップ」の開催準備を行う。
- ③ 海外研究機関との連携方策について準備的検討を行う。
- ④ プロジェクトの全体研究管理を実施する。

2)平成15年度：

- ① 前年度設立した「実大三次元震動破壊実験施設運営協議会」および「実大三次元震動破壊実験施設利用委員会」を開催し、準備研究の進捗状況および研究成果について審議を行う。
- ② 第一回国際ワークショップを開催し、海外の研究者のEーディフェンスへの期待、要望等を集約することとする。
- ③ 海外研究機関との連携、特にNEES、SAMCOとの共同関係について基本合意を形

成する。また、国際共同研究の実施方策に関するガイドライン案を作成する。

- ④ プロジェクトの全体研究管理を実施すると共に、研究成果を公表するためのシンポジウム等を行う。

3)平成16年度：

- ① 「実大三次元震動破壊実験施設運営協議会」および「実大三次元震動破壊実験施設利用委員会」を開催し、平成17年度からのEーディフェンス運用開始に備えて、研究計画、特に具体的な実験の内容等について検討を行う。
- ② 第二回国際ワークショップを開催し、具体的な研究計画について議論を行う。
- ③ 海外研究機関との連携を推進するとともに、国際共同研究の実施方策に関するガイドラインを設定する。
- ④ プロジェクトの全体研究管理を実施すると共に、研究成果を公表するためのシンポジウム等を行う。

4)平成17年度：

- ① 「実大三次元震動破壊実験施設運営協議会」および「実大三次元震動破壊実験施設利用委員会」を開催し、準備研究成果の評価、研究計画の審議等を行う。
- ② 第三回国際ワークショップを開催し、準備研究の成果に基づく議論を行うとともに、国際共同研究の提案課題についての検討を行う。
- ③ 海外研究機関との連携を維持・強化するとともに、国際共同研究を実施する。
- ④ プロジェクトの全体研究管理を実施すると共に、研究成果を公表するためのシンポジウム等を行う。

5)平成18年度：

- ① 「実大三次元震動破壊実験施設運営協議会」および「実大三次元震動破壊実験施設利用委員会」を開催し、研究成果の評価、研究計画の審議等を行う。
- ② 第四回国際ワークショップを開催し、研究成果についての議論を行い、研究成果の普及に努める。
- ③ 海外研究機関との連携を維持・強化するとともに、国際共同研究を実施する。
- ④ プロジェクトの全体研究管理を実施すると共に、研究成果を公表するためのシンポジウム等を行う。

(e) 平成14年度業務目的

- ① Eーディフェンスを国際共同利用施設として有効利用を計っていくための体制作りの一環として「Eーディフェンス運用利用委員会（仮称）」を設置する。その人選、委員会運営規程等を定め、第一回会合を開催する。
- ② Eーディフェンスを国内外の研究者・技術者等が利用可能な施設として環境整備を行う。そのため、次年度の早い時期に開催することを目標として「第一回国際ワークショップ」の開催準備を行うと共に、海外研究機関との連携方策について準備的検討を行う。

③ 「耐震性の向上」の全体研究管理を実施する。

## (2) 平成14年度の成果

### (a) 業務の要約

平成14年度は次の各項目を実施した。

- 1) E-ディフェンスの運用および利用に対して、「実大三次元震動破壊実験施設運営協議会」および「実大三次元震動破壊実験施設利用委員会」を設置し、それぞれの人選、委員会運営規定を定め、第一回会合を開催した。
- 2) E-ディフェンスを国内外の研究者・技術者等が利用可能な施設として環境整備を行うための第一段階の検討として、海外から9名（5カ国）の研究者を招聘して、平成15年度に開催する予定の国際ワークショップの準備会合を開催した。
- 3) 「Ⅱ耐震性の向上」のコア組織としての事務的運営を実施するとともに、各研究テーマの連絡、進捗状況のチェック等を行うことにより、プロジェクト研究管理を実施した。

### (b) 業務の実施方法

#### 1) E-ディフェンスの運用体制の整備

E-ディフェンスの利用予定機関の研究者および学識経験者等による「E-ディフェンス運用利用委員会（仮称）」を設置し、実験計画、利用計画等のとりまとめおよび評価を行う体制を構築する。

#### 2) 国際ワークショップの準備会合の開催

国際ワークショップの開催、海外の研究機関の訪問による議論等を通じて、広く国内外の研究者・技術者等がE-ディフェンスを利用可能な環境の整備を行う。

#### 3) 研究全体管理

コア組織としての事務的運営を実施するとともに、各研究テーマの連絡、進捗状況のチェック等を行うことにより、研究の全体管理を実施する。

### (c) 業務の成果

#### 1) E-ディフェンスの運用体制の整備

E-ディフェンスの運用および利用に対して、「実大三次元震動破壊実験施設運営協議会」および「実大三次元震動破壊実験施設利用委員会」を設置し、それぞれの人選、委員会運営規定を定め、第一回会合を開催した。なお、防災科学技術研究所は現地（兵庫県三木市）に研究支所を設置し、震動台活用による建造物の耐震性向上研究を行うと共に、施設の運営管理を行う。（図-1参照）

#### a) 「実大三次元震動破壊実験施設運営協議会」

E-ディフェンスの運営に関し、外部有識者の助言、指導を得ることを目的として設

置された。運営協議会は伊藤委員長（（財）都市防災研究所理事長）の下、産官学関係機関を代表する18名の委員から構成（表-1参照）され、以下の項目の協議を行う。

- (1) E-ディフェンスの運営に関する事項
- (2) E-ディフェンスの活用促進および中長期の活用計画に関する事項
- (3) その他理事長が必要と認めた事項

第1回委員会を平成14年12月10日（火）に開催し、委員会設置趣旨を確認すると共に、施設の運営、利活用計画などについて討議した。

b) 「実大三次元震動破壊実験施設利用委員会」

E-ディフェンスの利用に関し、実験計画の策定、関係機関間の調整等を行うことを目的として設置された。利用委員会は川島委員長（日本地震工学会理事・東京工業大学教授）の下、19名の学識経験者による委員から構成（表-2参照）され、以下の項目の協議を行う。

- (1) E-ディフェンスを利用した実験計画に関する事項
- (2) 実大破壊実験の準備研究に関する事項
- (3) その他E-ディフェンスの利用に関する事項

第1回委員会を平成15年1月21日（火）に開催し、委員会討議項目、準備研究計画などについて討議した。開催状況を写真1に示す。

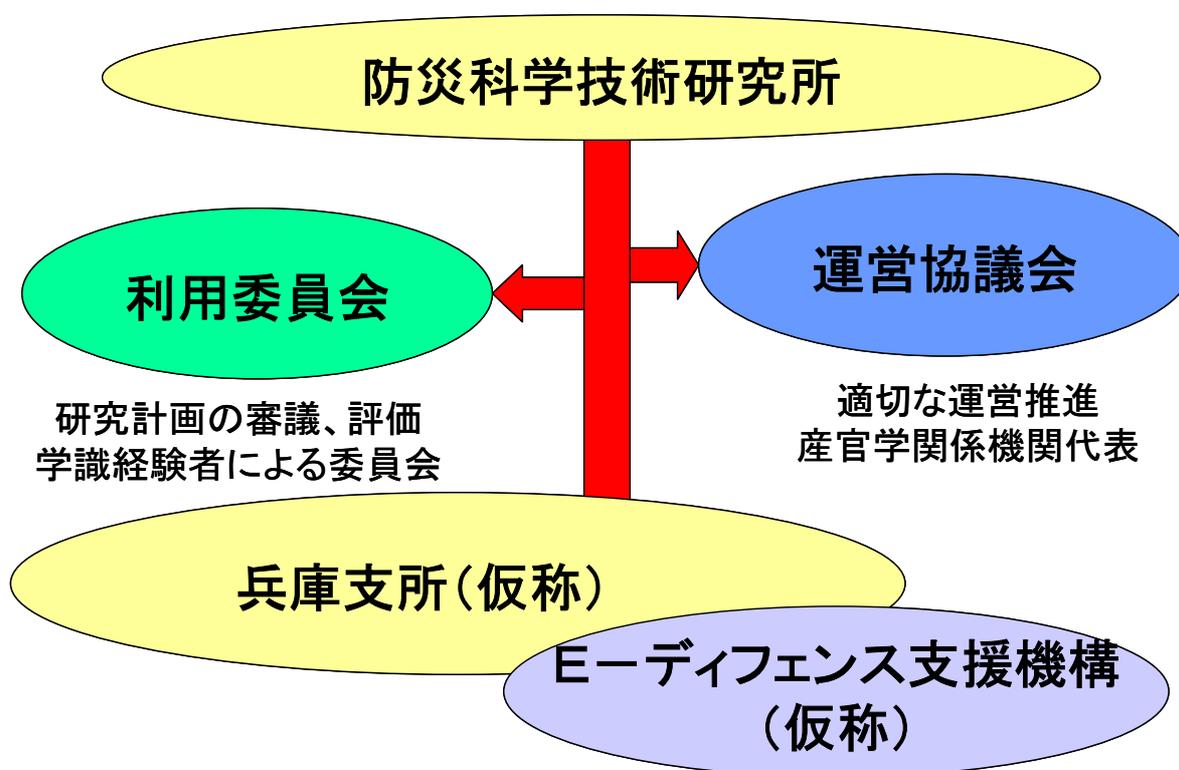


図-1 E-ディフェンス運営体制

表1 運営協議会 委員名簿

|     |        |                      |
|-----|--------|----------------------|
| 委員長 | 伊藤 滋   | (財)都市防災研究所 理事長       |
| 委員  | 盛田 謙二  | 文部科学省研究開発局防災科学推進室 室長 |
| "   | 青砥 謙一  | 兵庫県 防災監              |
| "   | 坂本 忠彦  | (独)土木研究所 理事長         |
| "   | 山内 泰之  | (独)建築研究所 理事長         |
| "   | 小和田 亮  | (独)港湾空港技術研究所 理事長     |
| "   | 山下 輝夫  | 東京大学地震研究所 所長         |
| "   | 入倉 孝次郎 | 京都大学防災研究所 所長         |
| "   | 土岐 憲三  | 日本地震工学会 会長 (立命館大学)   |
| "   | 高梨 晃一  | 日本建築学会副会長 (千葉大学)     |
| "   | 濱田 政則  | 土木学会 副会長 (早稲田大学)     |
| "   | 藤田 隆史  | 日本機械学会 (東京大学)        |
| "   | 戸田 守三  | 建設業協会 会長 (戸田建設社長)    |
| "   | 藤 洋作   | 電気事業連合会 会長           |
| "   | 安西 邦夫  | 日本ガス協会 会長 (東京ガス社長)   |
| "   | 谷口 一郎  | 日本電機工業会 会長 (三菱電機会長)  |
| "   | 金氏 顯   | 三菱重工業 常務取締役          |
| "   | 住川 雅晴  | 日立製作所 専務取締役          |

表2 利用委員会 委員名簿

|     |        |  |
|-----|--------|--|
| 委員長 | 川島 一彦  | 日本地震工学会 (東京工業大学)                           |
| 委員  | 盛田 謙二  | 文部科学省研究開発局防災科学技術推進室 室長                     |
| "   | 上之園 隆志 | 国土交通省国土技術政策総合研究所<br>危機管理技術研究センター建築災害対策研究官" |
| "   | 常田 賢一  | (独)土木研究所耐震研究グループ グループ長                     |
| "   | 岡田 恒   | (独)建築研究所構造研究グループ グループ長                     |
| "   | 菅野 高弘  | (独)港湾空港技術研究所地盤・構造部構造振動研究室 室長               |
| "   | 佐藤 正義  | (独)防災科学技術研究所総合防災研究部門総括主任研究員                |
| "   | 久保 哲夫  | (独)防災科学技術研究所<br>地震防災フロンティア研究センター チームリーダー   |
| "   | 堀 宗朗   | 東京大学地震研究所 教授                               |
| "   | 中島 正愛  | 京都大学防災研究所 教授                               |
| "   | 石山 祐二  | 日本建築学会 (北海道大学教授)                           |
| "   | 濱田 政則  | 土木学会 副会長 (早稲田大学教授)                         |
| "   | 藤田 聡   | 日本機械学会 (東京電機大学教授)                          |
| "   | 安田 進   | 地盤工学会 (東京電機大学教授)                           |
| "   | 大友 敬三  | 電力中央研究所我孫子研究所地盤耐震部 上席研究員                   |
| "   | 田蔵 隆   | 清水建設技術研究所土木研究開発部 部長                        |
| "   | 河村 壮一  | 大成建設技術センター 副センター長                          |

〃 布山 裕之 三菱重工業高砂研究所振動・騒音研究室 主席研究員  
〃 石井 博 日立製作所機械研究所第四部長

---



写真－1 利用委員会開催状況

## 2) 国際ワークショップの準備会合の開催

国際ワークショップの開催、海外の研究機関の訪問による議論等を通じて、広く国内外の研究者・技術者等がEーディフェンスを利用可能な環境の整備を行う。

このための第一段階の検討として、海外から9名（5カ国）の研究者を招聘して、平成15年度に開催する予定の国際ワークショップの準備会合を平成14年12月19日～21日に開催した。この準備会合において、平成15年度のワークショップでは環太平洋地域の研究者に広く門戸を開いて、Eーディフェンスを利用した研究に多くの研究者が参画するとともに、その研究成果が環太平洋地域に還元される方策を議論することが確認された。開催状況を写真2に示す。

### 招聘研究者リスト

- ① Iwan, W. D. (USA, Cal. Tech)
- ② Masri, S. F. (USA, USC)
- ③ Wen, K. L. (Taiwan, Nat' l. Central Univ.)
- ④ Koh, H. M. (Korea, Seoul Nat' l Univ.)
- ⑤ Kim, J. K. (Korea, Seoul Nat' l Univ.)
- ⑥ Xu, Y. L. (Hong Kong, PTU)
- ⑦ Ou, J. P. (China, HPTI)
- ⑧ Li, H. (China, HPTI)
- ⑨ Cherry, S. (Canada, Univ. of BC)



写真2 ワークショップ準備会開催状況

## 3) 研究全体管理

コア組織としての事務的運営を実施するとともに、各研究テーマの連絡、進捗状況のチェック等を行うことにより、研究の全体管理を実施した。その結果を、完了報告書、成果報告書および経理報告書としてまとめた。

(d) 結論ならびに今後の課題

- 1) 「実大三次元震動破壊実験施設運営協議会」および「実大三次元震動破壊実験施設利用委員会」の第一回会合を開催した。利用委員会では検討範囲について再検討が必要である。
- 2) 平成15年度のワークショップでは環太平洋地域の研究者に広く門戸を開いて、E-ディフェンスを利用した研究に多くの研究者が参画するとともに、その研究成果が環太平洋地域に還元される方策を議論することを確認した。
- 3) コア組織としての事務的運営を実施するとともに、各研究テーマの連絡、進捗状況のチェック等を行うことにより、研究の全体管理を実施した。

(e) 引用文献

なし

(f) 成果の論文発表・口頭発表等

1) 論文発表

| 著者 | 題名 | 発表先 | 発表年月日 |
|----|----|-----|-------|
| なし |    |     |       |

2) 口頭発表、その他

| 発表者  | 題名                          | 発表先、主催、発表場所                                | 発表年月日         |
|------|-----------------------------|--|---------------|
| 片山恒雄 | E-ディフェンスを活用した実験的研究の展開（基調講演） | 第4回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム<br>土木学会 | 2003年3月<br>6日 |

(g) 特許出願，ソフトウェア開発，仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

| 名称 | 機能 |
|----|----|
| なし |    |

3) 仕様・標準等の策定

なし

### (3) 平成 15 年度業務計画案

- (a) 前年度発足した「実大三次元震動破壊実験施設運営協議会」を 1 回および「実大三次元震動破壊実験施設利用委員会」を 2 回開催し、施設の運営および準備研究の進捗状況・研究成果について審議を行う。
- (b) 第一回国際ワークショップを開催し、海外の研究者の E-ディフェンスへの期待、要望等を集約することとする。海外研究機関との連携、特に N E E S、S A M C O との共同関係について基本合意を形成する。また、国際共同研究の実施方策に関するガイドライン案を作成する。
- (c) 「耐震性の向上」のコア組織としての全体研究管理を実施し、各研究の連絡、進捗状況をチェックすると共に、研究成果を公表するためのシンポジウム等を行う。