

10 階建鉄筋コンクリート造建物の震動実験における 余剰空間貸与 公募要項

1. 概要

国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下、防災科研という）は、実大三次元震動破壊実験施設（以下、Eーディフェンスという）の幅広い利用促進とEーディフェンス利用に伴う地震防災・減災技術の研究、開発、向上及び普及啓発への貢献を目的として、防災科研が実施予定の震動実験において用いる試験体の一部の空間（以下、余剰空間と称す）を企業・大学・研究機関等に貸与することとしている。

このたび、「現行耐震設計基準に基づく 10 層 RC 造骨組の崩壊メカニズムと普及型高耐震技術に関する実験」（以下、主実験と称す）を対象に、余剰空間の貸与を行うこととした。余剰空間の貸与を受けようとする者（以下、余剰空間借用者という）は、主実験に相乗りする形の加振実験（以下、相乗り実験と称す）を実施することができる。

余剰空間借用者は公募により決定するが、本要項は、公募に関わる手続きその他必要な事項を定める。

2. 余剰空間貸与の概要

（1）主実験の概要

実験名称：「現行耐震設計基準に基づく 10 層 RC 造骨組の崩壊メカニズムと普及型高耐震技術に関する実験」

実験の概要： 実験の第 1 フェイズでは、普及型高耐震技術である基礎滑り構法を適用した条件での加震実験を実施し、骨組変形低減効果・損傷低減効果と、鉄支承位置におけるすべり性状を検証する。第 2 フェイズでは、同一試験体の基礎を震動台に緊結し、現行耐震構造仕様での加震実験を実施し、骨組変形の増大に伴う損傷過程を確認するとともに、最大層間変形角 1/20 を超える超大変形加震によって、崩壊現象を検証する。

震動台占有期間：平成 27 年 11 月 2 日（月）～平成 27 年 12 月 18 日（金）

加振日程：

1）普及型高耐震技術での加振実験

11 月 25 日、27 日

2）現行耐震構造仕様での加振実験

12 月 9 日、11 日

入力地震動：

兵庫県南部地震 JMA 神戸波、JR 鷹取波（予定）

(2) 相乗り実験用余剰空間

主実験の試験体である 10 層 RC 造骨組建物(図 1 参照)のうち、1 階～10 階の各層を相乗り実験用の余剰空間として貸与する。各層の平面図を図 2 に示す。なお、1 階～8 階の床面に設置されている倒壊防止用のブレーキング・ストッパー等、主実験用の治具・計測装置などは撤去・移動はできない。また、各層の真ん中には昇降階段が設置されている。

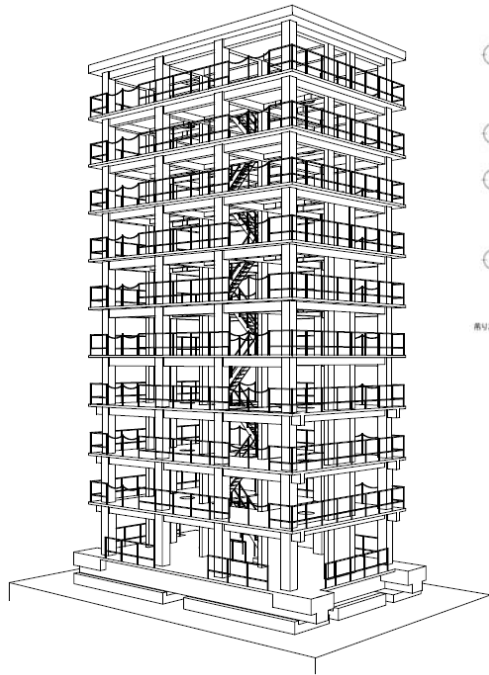


図 1 立面図

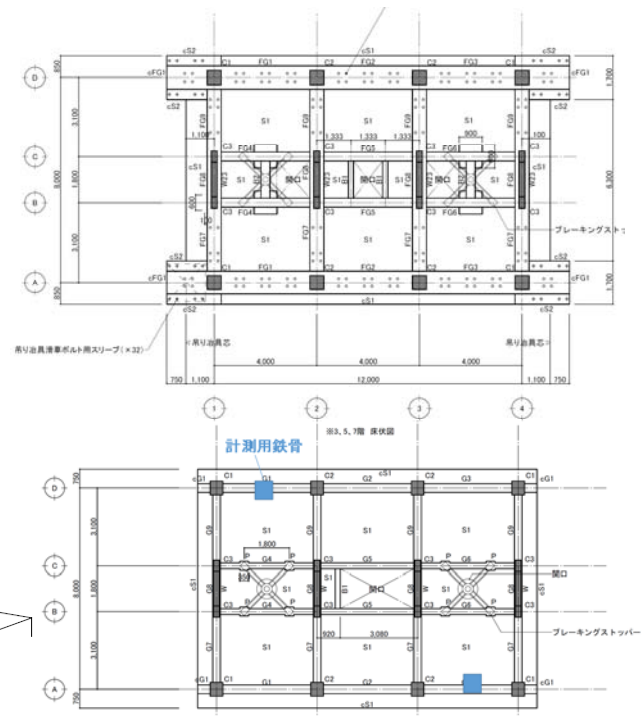


図 2 平面図 (上 : 1 階、下 : 2～10 階)



写真 1 製作中の試験体内部の様子

(3) 余剰空間の貸与期間

貸与期間は、主実験の震動台占有期間のうち、下記に示す期間とする。余剰空間借用者は、貸与期間内に貸与空間内への相乗り実験で用いる試験体等(以下、相乗り実験試験体という)の設置準備から撤去完了までを行わなければならない。

貸与可能日：2015 年 11 月 9 日～2015 年 12 月 14 日

(ただし 11 月 29 日～12 月 2 日は工事のため試験体内での作業はできない)

(4) 相乗り実験試験体の条件

余剰空間借用者は、貸与空間に余剰空間借用者独自の相乗り実験試験体を設置し、相乗り実験を実施することができる。相乗り実験試験体としては、非構造部材（天井・内壁・外壁など）、家具・什器、機械・設備機器、計測機器等が想定される。相乗り実験試験体の設置条件は以下とする。

- 1) 相乗り実験試験体の総重量は 1 階あたり 30kN 以下とし、事前に鉛直荷重時の応力計算を行い、10 層 RC 造骨組建物の構造部材に過大なひずみが生じないことを確認すること。ただし、試験体の総重量が 2kN 以下の場合、または、 1kN/m^2 以下の床分布荷重とみなせる場合は、応力計算による確認を省略できる。
- 2) 床スラブ（スラブ厚 120mm）へのアンカー固定を可とする。RC 梁への吊り下げ固定を可とする。
- 3) 相乗り実験試験体の搬入・設置・撤去は、決められた期間内に、余剰空間借用の責任と費用負担のもと実施すること。
- 4) 相乗り実験試験体の余剰空間への設置、撤去などの作業日は、主実験の作業により利用できない日があるため、主実験の担当者と十分な調整を行い、余裕を持って設定すること。なお、防災科研の休日（土、日など）は作業を行わないこと。
- 5) 加振実験時に飛散物が 10 層 RC 造骨組建物外へ落下することがないように対策・養生を行うこと。
- 6) 相乗り実験試験体設置計画について、事前に主実験の担当者の了解を得ること。

(5) 実験データ取得方法について

Eーディフェンスが装備する計測システムを相乗り実験で 사용할 ことができる。Eーディフェンスの計測システムを使用する場合の条件は以下とする。

- 1) 計測センサーの設置、ケーブルの配線、信号の確認、及び実験後の撤去・片付けは、決められた期間内に、余剰空間借用者の責任と費用負担のもと実施すること。
- 2) 加振時のデータ集録は、防災科研の指示のもと、Eーディフェンスの維持管理業者が行う。集録条件（集録時間、サンプリング周波数など）は、主実験のデータ集録方法に従うこと（必然的に主実験と同一の条件となる）。
- 3) 計測センサー（加速度計、変位計、荷重計、ひずみゲージなど）及びケーブル類は、防災科研からの貸与、または借用者の持ち込みとする。防災科研から貸与する場合、一部の計測センサーについては、防災科研の「実大三次元震動破壊実験施設に関する受託研究費等算定基準」に基づき、備品類使用料を請求する。
- 4) ケーブル類の配線は、主実験の計測に影響を与えないよう留意すること。主実験の計測の障害となる場合は、協議の上、移動・撤去することもあり得る。
- 5) 主実験に準じ、相乗り実験による集録データも、Eーディフェンスデータ公開シス

テム（ASEBI）により実験終了後 2 年後以内に公開すること。

また、余剰空間借用者が持ち込む装置によるデータ集録や映像集録も可とする。その場合の条件は以下のとおり。

- 1) 装置の設置、配線、集録、及び実験後の撤去・片付けは、決められた期間内に、余剰空間借用者の責任と費用負担のもと実施すること。
- 2) 電源は 100V および 200V を供給可能である。ただし、分電盤（実験棟外周壁面にある）からの引き込みは余剰空間借用者の責任と費用負担のもと実施すること。
- 3) 機器類や配線が、主実験の計測に影響を与えないよう留意すること。主実験の計測の障害となる場合は、持ち込み装置による実験計測を不可とする。
- 4) 油圧印加中（加振とその前後の数時間）は、貸与空間へのアクセスができないことに留意すること。集録装置を遠隔操作する、数時間程度以上の集録能力のある装置を持ち込む等の対策が必要となる。
- 5) 持ち込み装置により得られた実験データは、Eーディフェンスデータ公開システム（ASEBI）により実験終了後 2 年後以内に公開すること。

（6）実験データの提供

防災科研は、主実験で記録されたデータのうち、震動台中心位置に換算した 6 自由度の加速度、速度、変位並びに震動台に取り付けられた加速度計 15 成分のデータ及び余剰空間借用者が貸与を受けた余剰空間及び 1 階、屋上階の代表的な加速度データを余剰空間借用者に提供する本データは、相乗り実験に関わる業務のみに使用できる。本データを公開する場合は防災科研に許可を求めなければならない。ただし、データの受け渡しに係る費用（計測データの取り出し・切り出しに要する労務費、記録メディア代など）は、余剰空間借用者が負担するものとする。

本データは、相乗り実験に関わる業務のみに使用できる。本データを公開する場合は防災科研に許可を求めなければならない。

3. 余剰空間施設使用料

余剰空間借用者は、余剰空間貸与に関わる経費として、以下により算定される余剰空間施設使用料を、防災科研に支払う。

余剰空間施設使用料＝余剰空間貸与料＋その他経費＋人件費

＋一般管理費＋公租公課（消費税）

- 余剰空間貸与料は、1 余剰空間の 1 日当たりの空間貸与費用(税抜き) 135,728 円に、貸与を受けた空間数と貸与日数を乗じた費用に課金率を乗じるものとする。ここで、1 余剰空間とは、貸与を受けた主実験試験体の 1 階～10 階のうち 1 層の空間を指す。なお、相乗り実験試験体設置のための床面積が、基準床面積の 1/100(1m²)以下の試

験体を複数階に設置する場合、その総和が基準階床面積以下の場合、使用空間数は 1 とする。

- 貸与日数は、加振日及び相乗り実験試験体の設置等作業を Eーディフェンス構内で行った日の積算とする。なお、やむを得ず防災科研の休日（土日など）に作業をしなければならない場合、余剰空間貸与料の貸与日数に加算のうえ、作業を許可する場合がある。
- 課金率は、研究開発内容・実行体制・相手機関等を総合的に勘案し一定の率を定める。原則課金率は 1/1 とするが、当該業務で使用した資料、画像、各種データ等の公開を認める場合は課金率を 1/2 とする。ただし、当該実験担当者と相手機関で協議して決めることができ、課金率は 1/4 までの率で定めることができるものとする。
- 人件費は、1 人 1 日当たり人件費（人・日）× 従事人日数で求める。1 日当たり人件費は、余剰空間貸与による相乗り実験実施にあたり、主実験との調整、実験サポートを行う防災科研研究員の人件費とする。
- その他経費は、余剰空間貸与で生じた既存の備品・装置使用料及び備品・消耗品購入費等とする。
- 一般管理費は、直接経費（余剰空間貸与料＋その他経費＋人件費）に一般管理費率を乗じた費用とする。一般管理費率は、15%とする。

4. 余剰空間借用者の条件等

余剰空間借用者による相乗り実験は、地震防災・減災技術の研究、開発、向上及び普及啓発に寄与するものであることが前提であり、余剰空間借用者は、以下の条件を満足しなければならない。

- 1) 日本国の機関、法人、団体及びそれに属する者。具体的には、自ら実験等を実施する以下に示す大学、研究機関、企業等に所属する職員、またはこれらの機関に属する職員で構成するグループとする。
 - 大学及び大学共同利用機関法人
 - 国公立試験研究機関
 - 独立行政法人、特殊法人及び認可法人
 - 民法第三十四条により設立された法人
 - 民間企業（法人各を有する者）
 - 特定非営利活動促進法第十条第一項の規定により認証を受けた特定非営利活動法人
- 2) 相乗り実験の実施に関わる技術能力及び財務能力を有する者。すなわち、相乗り実験試験体の設計・製作、余剰空間への設置、撤去、実験時の計測等を自らの費用で責任を持って実施できる者。

また、余剰空間借用者は、以下の事項を遵守しなくてはならない。

- 1) 主実験の実験計画を阻害することなく、実験計画に沿った貸与を受けること。また

余剰空間借用者側から実験条件の提示は出来ない。

- 2) 主実験の進行状況や経過により、加振計画や加振条件が変更された場合にもそれに従うこと。
- 3) 防災科研が定めた安全管理の諸規程に従うこと。
- 4) 相乗り実験試験体の余剰空間への設置、撤去などの作業日は、主実験の作業により利用できない日があるため、十分余裕を持って設定すること。また、防災科研の休日は作業を行わないこと。
- 5) 相乗り実験に関する実施状況、成果等を防災科研へ報告すること。
- 6) 主実験に準じて、データをEーディフェンスデータ公開システム（ASEBI）にて公開を認めること。
- 7) 余剰空間施設使用料を防災科研に支払うこと。

5. 利用申し込み

「4. 余剰空間借用者の条件等」の条件を満たし、余剰空間の貸与を受けようとする者は、必要事項を記入した余剰空間貸与申込書（様式1）と、相乗り実験実施及び余剰空間貸与に関わる費用負担能力を有することを示す書類（財務諸表等）をpdf ファイルにて、「9. 問い合わせ先」にあるメールアドレスに提出すること。

6. 貸与申込書の提出期限

提出期限：平成27年10月16日（金曜日）17時必着

7. 選定方法等

（1）選定方法

防災科研において、提出された余剰空間貸与申込書等の書類にて書類選考を実施する。

（2）審査基準

加振実験中に互いに干渉することなく、主実験及び相乗り実験を安全に実施することができる範囲で、以下の基準にて、複数の余剰空間借用者を選定する。

- ・ 教育、行政、啓発を含め広く地震防災の発展への寄与が目的であること。
- ・ 相乗り実験の実施に関わる能力を有すること。
- ・ 相乗り実験試験の設計・製作、貸与空間内への設置・撤去、計測準備等を自らの責任と費用負担のもと実施できること。
- ・ 余剰空間施設使用料を遅延なく支払うことができること。
- ・ Eーディフェンスデータ公開システム（ASEBI）による実験データ等の公開を実験終了後2年以内に実施すること。

(3) 選定結果の通知

選定終了後、全ての申込者に選定結果を通知する。

8. 契約締結

選定された物で、余剰空間の貸与を受けようとする者は、選定結果に記述される契約に必要な書類を提出すること。また、契約に当たり、選定された者と具体的な契約条件を調整するものとする。なお、契約条件等が合致しない場合には契約締結を行わない場合がある。

9. 問い合わせ先

国立研究開発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
〒673-0515 三木市志染町三津田字西亀屋 1501-21
TEL: 0794-85-8211 (代表) FAXL: 0794-85-7994
E-mail: e-def@bosai.go.jp

10. その他

公募要領に記載されていない事項または疑義が生じた場合は、防災科学技術研究所と適宜、適切に協議するものとする。