

鶴見大学・鶴見大学短期大学部
体育館 耐震補強改修事業実施計画

『Ⅱ期工事 平成24年度』

平成24年12月

目 次

1. 事業の背景・目的・計画	1
2. 既存建物の概況	1
(1) 体育館の概要	
(2) 建物の現状	
3. 耐震性能についての所見	3
(1) 体育館（アリーナ棟）	
(2) 体育館（付 属 棟）	
4. 耐震改修計画の概要	3
(1) 耐震改修計画方針	
(2) 耐震改修計画	
5. 鶴見大学・鶴見大学短期大学部施設設備総合計画委員会等の活動	4
6. 耐震補強改修工事	4
(1) 基本方針	
(2) 基本工事	
(3) 体育館の工事仕様	
7. 資金計画及び総事業費	5
8. 工期等	5
9. 施工業者	5
(別紙1) 【耐震診断の概要 ①・②】	
(別紙2) 【資金計画及び総事業費】	
(別紙3) 【建物の工程表】	
図-1 体育館 耐震補強改修図・平面図	

省略

【整備事業の名称】

鶴見大学・鶴見大学短期大学部 体育館耐震補強改修事業

1. 事業の背景・目的・計画

本学園のキャンパス及び施設の整備事業については、平成23年度に策定した「学校法人総持学園 施設設備総合整備計画（平成23年度～平成27年度）」（以下「学園総合整備計画」という。）に基づき、I期工事として1号館・2号館の耐震診断（（株）熊谷組首都圏支店）を実施し、平成23年12月に、耐震補強改修工事業者を（株）竹中工務店横浜支店に選定し、平成25年3月の竣工を目指して工事を進めております。

学園総合整備計画のII期工事（体育館、3号館・4号館）は、当初平成25年度から開始する計画でしたが、緊急を要する学園総合整備計画を加速するため、体育館は前倒しして、平成23年12月に耐震診断業者（指名競争入札参加業者4社）の選定を行いました。その結果、（株）竹中工務店横浜支店に決定し、同年12月から平成24年3月にかけて耐震診断を実施いたしました。

耐震診断結果は、“耐震性に疑問あり”と判定（平成24年3月13日結果報告書受領）され、また、その判定結果について、第三者機関（株）東京建築検査機構による評定書の交付も受けました。

この結果を踏まえ、平成24年6月に耐震補強工事の設計図書作成業務依頼会社（指名競争入札参加業者4社）の選定を行い、体育館耐震化の専門的な設計・経験・実績を考慮のうえ、見積り合わせにより厳選した結果、（株）梓設計を選定し、同年8月に業務委託契約を締結いたしました。

以上のことから、現在進めているI期工事と同様に、耐震安全性を確保するためには耐震補強が必要となりましたので、学園総合整備計画の“10. 耐震化実施計画”と“12. 改修事業の実施計画”に準じて、当該体育館の本体部分の強化及び外装・内装等の改修工事を実施し、安全で安心な教育研究環境の向上を図るため、『鶴見大学・鶴見大学短期大学部体育館耐震補強改修事業実施計画』（以下「体育館耐震改修計画」という。）を策定しました。

2. 既存建物の概況

（1）体育館の概要

主要用途：屋内運動場（第1・第2競技場、柔道場、剣道場、リズム実習室等）

竣工年月：昭和51(1976)年3月

築年数：36年

延床面積：7,536.67㎡(2,284坪)

構造規模：鉄骨・鉄筋コンクリート造3階建（RC造（1階）＋鉄骨造（2・3階））

使用学部：文学部（日本文学科・英語英米文学科・文化財学科・ドキュメンテーション学科）

歯学部（歯学科）

短大部（保育科・歯科衛生科）

(2) 建物の現状

体育館は、第1・第2競技場、柔道場、剣道場、部室等で使用している本体部分のアリーナ棟とリズム実習室、茶室、ロッカー室等で使用している付属棟から成っており、昭和51（1976）年3月の竣工以来36年間にわたり、全学（大学・短大部）共用の屋内体育施設として、各競技場においては体育実技の授業及び研究並びに行事（本学が主催する入学式・卒業式、大学祭コンサート等）で使用する他、課外活動等で使用されています。

なお、体育館の付属棟の一部は、旧総持学園文化教室として、学生のみならず地域住民等の生涯学習、文化活動やコミュニケーションの場にもなっておりました。具体的には、活花教室・茶道教室等のカルチャースクールの会場として使用されておりました。

また、学校教育運営上支障のない限り、地域住民等へ施設を開放し、特に、広い第1競技場では、日曜・祝日に市内の小・中学生等のスポーツ大会等を受け入れ、その会場として貸与も行っております。

現在は、耐震診断の結果を受け、学外利用の貸与を制限していますが、授業等に関しては特に制限を設けず、避難・誘導マニュアルや防災訓練等を踏まえた対策を講じて対応してきております。

以上のように、体育館は、本学にとって重要な施設のため、日常の清掃・点検は勿論のこと、建物及び付帯設備等の経年劣化・老朽化による不具合や故障等は、改修・修繕により措置・対応し、教育研究環境の維持向上に努めてきましたが、全学の自己点検及び評価や認証評価機関から耐震化の対応が必要であるとの指摘のほか、付属棟の将来的な運用・効率的な活用方を策定することが望まれておりました。

また、学園総合整備計画においても、“本学は地震等の災害発生時には、隣接地の大本山總持寺が横浜市の広域避難場所に指定されており、本学園としても、公共性の観点から地域住民の避難施設機能の役割を果たすことも求められています。”と明記しております。

以上のことから、特に、体育館は本学の避難拠点の基幹施設として、耐震化と共に防災設備の整備・充実（建築非構造部材の耐震化工事、備蓄倉庫及び防災倉庫の設置、自家発電設備等の設置、防火水槽及び耐震性貯水槽設置、外階段や避難通路・非常口の拡張のための改修・改造、マンホールトイレの設置工事等）を強化すべく計画を立案し、一時避難場所としての機能を付帯していくことが急務となっております。

3. 耐震性能についての所見

学園総合整備計画の基本骨子“(2) 耐震補強事業”にて、耐震診断(2次)において、構造耐震指標(Is値)が「0.7」以上、かつ、保有水平耐力に係る指標(C_{TS_D} 値)が「0.3」以上であることを耐震補強工事の目標値としました。また、鉄骨造については、耐震診断(3次)において構造耐震指標(Is値)が「0.7」以上、かつ、保有水平耐力に係る指標(q値)が「1.0」以上であることを目標値としました。

本学園では、平成23年12月より、体育館の耐震診断及び老朽化調査を行い、サンプル採取、現地調査・図面調査により、耐震診断の概要(別紙1)のとおり耐震性能が算出されました。その耐震診断結果報告書による所見は、次のとおりです。

(1) 体育館(アリーナ棟)

アリーナ棟の1階鉄筋コンクリート造は、2次診断、2・3階は鉄骨造で3次診断を行い耐震診断の結果、1階鉄筋コンクリート造ではX・Y方向共「耐震性に問題なし」と判定されたが、鉄骨造の2・3階のX・Y方向の各階では、「耐震性に疑問あり」と判定された。よって、耐震性能を確保するためには耐震補強が必要となる。アリーナ棟2・3階の構造耐震指標(Is値)がX方向0.09~0.10、Y方向0.06~0.07となり、目標値の $I_s=0.70$ を大幅に下回っていた。また、保有水平耐力に係る指標(q値)はX方向0.38~0.43、Y方向0.23~0.26となり、地上階での目標値 $q=1.0$ を大幅に下回っていた。

(2) 体育館(付属棟)

付属棟の1・2階は鉄骨造で3次診断を行い耐震診断の結果、X・Y方向共「耐震性に疑問あり(所要の耐震性を確保していない)」と判定された。

付属棟1・2階の構造耐震指標(Is値)がX方向0.36~0.37、Y方向0.36~0.69となり、目標値の $I_s=0.70$ を下回っていた。また、保有水平耐力に係る指標(q値)はX方向0.57~1.24、Y方向0.59~1.10となり、両方向ともに1階で目標値 $q=1.0$ を下回っていた。

4. 耐震改修計画の概要

(1) 耐震改修計画方針

耐震補強の目的は、教育研究施設の倒壊を防いで、学生・教職員等の生命を守ることにあるため、既存の施設の強度あるいは変形性能(靱性)が不足するために現行基準が要求する耐震性能を満たさない建物を、耐震補強により現行の建築基準法・同施行令と同水準の耐震性能を有する建物にする必要があります。すなわち、耐震補強を施した建物の構造耐震指標(Is値)及び保有水平耐力に係る指標(q値)の値が「 $I_s \geq 0.70$ かつ $q \geq 1.0$ 」を満足して、「所要の耐震性を確保している」と判定されるレベルを目標(基礎は検討対象外)としております。

(2) 耐震改修計画

現状の鉄骨ブレース断面が小さく接合部が脆弱であり、大梁を支える柱の根元部分のコンクリート断面及び梁部材も小さく破壊しやすい形状となっていることから、その破壊を阻止するために各部材の断面を大きくし、鉄骨ブレースを増設し耐震補強バランスを考慮した配置に改修します。

5. 鶴見大学・鶴見大学短期大学部施設設備総合計画委員会等の活動

平成23年4月より、各建物の耐震補強及び改修事業の推進のため、事務局を中心とする準備委員会（事務職員11人）を立ち上げて検討し、全学の意見、要望等を取り纏めました。その後、学園総合整備計画に基づく、1号館・2号館耐震補強改修事業実施計画（Ⅰ期工事）に関する専門委員会（教育職員8人・事務職員10人）を設置し、全学の意思を集約しながら協議・検討し、対応してきました。また、平成24年4月からは、同委員会にて、体育館の現状調査・改修内容の検討に着手し、体育館（Ⅱ期工事）の耐震補強改修工事を前倒しで実施できるよう、耐震補強及び改修工事に関する要望の聞き取り並びに意見の集約を行い、安全で安心できる教育・研究活動環境を確保するための協議を進めてまいりました。

なお、平成24年4月の事務組織再編に伴い、施設設備総合計画委員会の委員構成を変更し、全学的視座に立った実施計画の協議・検討を鋭意進めております。

6. 耐震補強改修工事

（1）基本方針

- ① 建物の安全性を確保するための耐震補強（非構造部材の耐震対策を含む）
- ② 防災機能の強化
- ③ 省エネルギー対策
- ④ 教育研究環境の向上
- ⑤ 既存不適応部分の改善
- ⑥ 狭隘化対策
- ⑦ 遊休スペースの有効利用

（2）基本工事

- ① 耐震補強の工法は、建物内部については鉄骨造の補強とし、鉄骨ブレースを増設した工法とする。
- ② 非構造部材（天井、内・外壁材、照明器具等）を改修・改善する。
- ③ 窓、扉等を可能な範囲で取り替え、防音・強化ガラスにする。
- ④ 建物の軽量化を図るため、屋根材を交換し、室内の吊上げ式バスケットゴール、大型吊りスピーカー、高架水槽等を撤去する。
- ⑤ 備蓄倉庫や防災倉庫を増設する。
- ⑥ 非常用の自家発電設備を整備する。
- ⑦ 避難経路、非常口等を拡充・増設する。
- ⑧ 給湯ボイラーを廃止し、高効率型の給湯器に更新する。
- ⑨ 全てのトイレ、シャワー室等をエコ仕様に改造し、身障者用トイレを整備する。
- ⑩ パッケージエアコンを廃止し、高効率型の個別空調システムを導入する。
- ⑪ 部室等の課外活動施設を再整備する。
- ⑫ 防犯カメラを増設する。

(3) 体育館の工事仕様

体育館の耐震補強改修工事の仕様は、図-1に記載の赤色（耐震補強）及び緑色（防災機能強化）の事項又は一覧表のとおりとなっています。また、具体的な工事仕様については、前述の“5. 施設設備総合計画委員会”等で随時検証・検討を重ね、必要に応じて見直しを行いません。

7. 資金計画及び総事業費

本事業の資金計画及び工事等の事業費概算は、学園総合整備計画のとおりですが、文部科学省の平成24年度「防災機能等強化緊急特別推進事業（学校施設耐震改修等事業）」が2次募集されることから、これに申請することとします。また、施工業者については、後述の選定手続を行い、その工事費についても纏まりました。したがって、本事業の資金計画及び総事業費（別紙2）については、引き続き、学園の健全な経営を維持できるよう効率的に執行してまいります。

8. 工期等

政府や文部科学省の施策の趣旨を踏まえ、前述の補助金申請手続等が完了し承認され次第、事業に着手いたします。工事は、平成25年2月に着工し平成26年3月に完了する予定ですが、現有施設を使用しながらの工事となるため、授業、行事、課外活動等に極力影響が及ばないように、細心の配慮を講じて進めてまいります。また、建物の工事工程表（別紙3）については、不断に見直すこととしています。

9. 施工業者

体育館耐震補強改修事業実施計画の立案と並行して、施工業者についても検討してまいりました。選定方法は、5社による指名競争入札を実施することとし、平成24年11月13日に現場説明・建物説明会等を実施しました。また、施工業者の選定は、理事長を中心とする選定会議（理事長、副理事長、常務理事ほか8人）を開催し、施工の実績を考慮のうえ見積書等により慎重審議した結果、最低の入札金額であった次の施工業者を決定いたしました。

施 工 業 者 鹿島建設株式会社 横浜支店
所 在 地 横浜市中区太田町4丁目51番地

（注1）添付資料（別紙及び図）については、省略いたします。