

# 日本建築学会優秀卒業論文賞・ 優秀修士論文賞

## 経過報告

本会では、1989年7月に設立された日本建築学会「建築教育振興基金（タジマ基金）」による、学生を対象にした論文の顕彰事業で、「優秀卒業論文賞」「優秀修士論文賞」を設け、優れた論文を表彰するもので、本年（1991年）はその第2回である。

本年は、実施方法、応募方法に次のような改善を行った。すなわち、学生を対象とする「卒業論文等顕彰事業」実施要領のうち、

①概要の提出方法で、「大学の規定による」から「学会大会梗概集の体裁に準じA4用紙で、学部卒業論文は2頁、修士論文は4頁に」、

②発表方法で、「論文発表会」は行わず、選考された論文は「論文概要により梗概集を刊行し発表会に代える」に、

③表彰式を「毎年開催される大会会場で行う」に改めた。

以上を新しい実施方法として募集要項を作成したのち、全国の大学の建築関係学科を通じて公募を行った。

幸い、非常に多くの方から応募があり、早速、卒業論文等顕彰事業委員会の中に選考部会（部会長：板本守正日本大学教授）を組織して選考に入った。いずれの応募論文も水準が高く、選考は難航したが、同選考部会では精力的に作業を進め、短期間ではあったが厳正なる選考結果を提出され、表彰論文を決定することができた。選考された論文の著者に対して心からお祝い申し上げますとともに、選考部会のご努力に改めて敬意を表する。また、不幸にして選考にもれた論文も表彰論文と大差はなく、いずれも優秀なものといえてよく、応募に際してのご努力を多とするものである。

この事業は本年で第2回目であるが、選考の過程でいろいろな問題点が指摘されているが、この事業の意義は極めて高いものと確信している。

本年度の公募に際して多大なご協力をいただいた各大学の関係者に深くお礼申し上げますとともに、今後の本事業に関しても深いご理解をいただき、さらなるご協力をくださるようお願い申し上げます。

分野別応募数（総応募数108編／33大学）

構造系卒業論文14編	計画系卒業論文25編	環境系卒業論文 9編
構造系修士論文17編	計画系修士論文34編	環境系修士論文 9編
構造系 計 31編	計画系 計 59編	環境系 計 18編

（卒業論文等顕彰事業委員会委員長 高梨晃一）

## 選考報告

学生を対象とする「卒業論文等顕彰事業」は、1989年に設置された「建築教育振興基金（タジマ基金）」によるもので、今回（1991

年）がその第2回である。当選考部会は、論文の募集および表彰論文候補の選考を目的として、卒業論文等顕彰事業委員会の下に設けられたもので、各調査研究委員会から2名ずつ推薦された計22名の委員により構成された。

第1回選考部会は、1990年12月20日に高梨晃一卒業論文等顕彰事業委員会委員長により召集・開催され、同委員長の司会により、本事業による表彰制度の基本的問題（選考方法、論文概要、発表方法、表彰式、推薦書の書式、論文の評価方法、全体日程）について審議が行われ、最後に選考部会長が指名された。とくに、本制度の基本的問題として、表彰論文は教育的事業とするもので、審査された発表論文（建築学会に掲載された論文等）として認定するものではないことを確認し、その旨を応募要項および応募論文推薦依頼文に明記することとした。また、応募締切は3月30日とし、7月上旬までに選考を終了することとした。

第2回選考部会は、1991年4月15日に開催され、応募論文の数とその部門別分類の確認、部門別部会（構造系部会、計画系部会、環境系部会）の設置、選考方法の検討を行った。応募論文は、卒業論文48編、修士論文60編、計108編であり、部門別では、構造系31編、計画系59編、環境系18編であった。選考方法については、再度、選考要領について審議し、各系での表彰論文候補数を定めた後、第1次選考、第2次選考の方法を確認した。すなわち、第1次選考では、部門別選考委員全員が部門の論文概要を読んで評価を行い、最終選考数のおおよそ2倍の論文を選定し、第2次選考では、それらの各論文1編について2名の選考委員を定めて精読し、下記a～eの観点からの評価結果を各部門別部会で審議して各部門別の表彰論文候補を選考することとした。

- テーマの独創性・新規性（新しい考え方、方法、概念の開拓）
- 豊かな萌芽性・将来性
- 研究の進め方の論理性
- 結論の明確さ
- 完成度・論文としての出来栄（緻密さ、丹念さ、努力）

各部門別部会の選考結果は、7月4日に開催された第3回選考部会で各部門別部会長からその選考経過（別記）報告とともに、さらに全委員による討論を経て最終判定が行われ、全員の一致により1991年（第2回）の表彰論文候補として、別記の推薦理由書により20編が選出された。

また、選考にあたっては、いずれの論文も水準が高く選考の難しさが指摘され、選考にあたる委員の数も含めて今後の選考方法の課題となった。

さらに、選考経過を振り返って率直な意見の交換を行い、次年度部会の申し送り事項とした。

（卒業論文等顕彰事業委員会選考部会長 板本守正）

### 構造系部会

構造系部会が担当した論文の分野は、材料・施工、構造および海洋の3分野で、「卒業論文」14編、「修士論文」17編、計31編であった。その分野内訳は、材料・施工8編、構造20編、海洋3編である。

第1次選考にあたっては、まず選考委員全員で全論文の概要を読み、それぞれに3段階の評価点を付け、これを集計して、部門別部会審議により上位から修論7編、卒論4編を精読すべき優れた論文とした。

第2次選考では、各論文にそれぞれ2名の精読委員を定め、委員は本論文を精読したうえで、テーマの独創性・新規性、研究内容やその取り組み方に認められる著者の萌芽性・将来性、研究の進め方の論理性、結論の明確さ、論文としての出来栄えなどの項目について評価を行った。最後にその結果について、部門別部会で慎重に審議した。

その結果委員の意見の一致を得て、修士論文4編、卒業論文2編の論文を表彰に値する優れた論文と決定し、選考部会に報告することとした。

(構造系部会長 大熊武司)

#### 計画系部会

本年の計画系部会担当の応募論文は59編(卒論25編、修論34編)にのぼった。このため第1次選考にあたっては、応募論文を事務局が事務的に整理した番号により機械的に偶数番号と奇数番号の論文に2分して選考することとした。選考委員も各部門2名(防火と海洋は1名なので両部門をセットと考えた)いるので、2分して偶数番号論文、奇数番号論文担当とした。

第1次選考(5月27日)は、論文評価A、B、Cの3段階評価を基準に、評価集計表により7名の選考委員のうち3名以上がA評価とした23論文を第1次候補論文とすることとした。その際、C評価のあるものの取り扱い、奇数番号論文と偶数番号論文のバランス等が議論されたが、結論は上記のままとなった。

第2次選考(6月28日)は、第1次候補論文23編を対象に、昨年と同じ第2次選考用紙を用いて、総合評価3段階(AA、A、B)個別要素評価5段階で行い、選考にあたっては、総合評価を中心に議論することとした。

まず、2名の選考委員がともにAAの評価を与えられた3論文を第2次候補論文とした。次にAAとAの評価を受けた6論文について、とくにAの評価を与えた選考委員に意見を聞いた。その結果6論文すべてを第2次候補論文とすることとした。

計画系部会への候補論文割当数は11編なので、残りの2編について、AAとB、AとAの評価を受けた6論文について1編ずつ検討を加えた。その結果、AAとBの評価を与えられた論文1編と、AとAの評価を与えられた論文1編について担当選考委員より、ともにAAとAに評価変更することが提案され、選考委員全員の了承を受けた。その結果、総合評価AAとAAの3論文とAAとAの8論文の計11編の論文を計画系部会から授賞候補論文として提案することとした。

(計画系部会長 小林重敬)

#### 環境系部会

環境系における1991年(第2回)の応募論文数は、卒業論文9編、修士論文9編の計18編であった。それらの分野別内訳は、熱7、音響3、光3、海洋1、水1、振動1、火災1、建築設備1であった。

全体の応募論文数との関係で、環境系の授賞論文数は3編となった。

まず、環境系部会選考委員全員で、18編すべての論文概要を読み、評価を行った結果をもとに、部会で慎重に検討し、卒業論文3編、修士論文4編の計7編を第1次候補論文として選考した。

この第1次候補論文7編につき、1編あたり各2名の分担選考委員(専門委員を含む)を定め、論文本文の精読を依頼した。その結果、部会において、さらに慎重に検討した結果、卒業論文1編、修士論文2編を授賞候補論文として選考し、選考部会に提案することとした。

(環境系部会長 板本守正)

### 推薦理由

#### フレッシュコンクリートのワーカビリティに関する基礎的研究 —レオロジーに基づく評価方法をめぐって—

正会員 江口敦士 君(早稲田大学) 指導教員 田村 恭

本論文では、フレッシュコンクリートのワーカビリティの評価は、測定装置に左右されない物理的数量によって表現されなければならないとの視点に立って、レオロジー特性の把握の重要性を指摘し、その基礎的資料として、主に骨材に関する因子を変化させた各種の流動性を持つモルタルおよびコンクリートの流動特性を回転粘度計によって測定した結果を示し、考察を加えている。

実験研究の手法および内容は全く新しいものではないが、ますます多様化するコンクリート技術においてこのような基礎的研究はきわめて重要なものであり、今後の発展が期待できる。特に複雑なワーカビリティの問題に正面から取り組み、幅広い文献研究と考察に基づいて、問題の本質を良くとらえた上で着実に研究を進めている点は修士論文にふさわしいものであり、好感がもてる。文献研究、実験研究ともに多大の努力の跡が伺われ、論文のまとめ方も優れている。よって本論文を優秀修士論文賞に推薦する。

#### 鉄筋コンクリート床スラブの施工誤差と信頼性

正会員 布川信一 君(北海道大学) 指導教員 井野 智

本論文は、鉄筋コンクリート構造部材の床スラブ、はり、柱の断面寸法の実測結果から床スラブの施工精度が最も劣っていることを定量的に明らかにした後、53の既存建物と34の新築工事現場における床スラブの施工精度に関して既往の調査結果と追加実施分を分類・整理し、これまで不明確であった鉄筋コンクリート床スラブの施工精度の実態を明らかにしたものである。前述した通り多くの調査から得られた統計データは普遍性が高く鉄筋コンクリート構造限界状態設計指針(素案)作成上の有用な検討資料になっており、またJASS5の8.2コンクリート部材の位置および断面寸法(床スラブ)の許容差に参考となる有用な修士論文であるといえる。

## 高強度人工軽量骨材コンクリートを用いた柱の耐震性能に関する実験的研究

正会員 金久保利之 君 (筑波大学) 指導教員 園部泰寿

高強度人工軽量骨材コンクリートの鉄筋コンクリート構造への利用は、同構造の軽量化、高層化に対して多大の貢献度をもつものとして実用化が急がれている。

本論文は、この点を鑑み、これを柱に用いた場合、普通コンクリートのものと比較して、耐震性能上、どの程度の差異があるかを実験的に検証したものである。

実験計画は緻密に立てられ、コンクリートの種類、帯筋の多少・形状・配置・軸力比等をパラメーターに18体の試験体を用意し、これに繰返し水平荷重を施している。

得られた成果としては、剛性・ひび割れ荷重は普通コンクリートと大差ないこと、最大耐力は1割程度低くなること、せん断余裕度により破壊形式が予測でき、変形能力を向上させるには曲げまたはせん断圧縮破壊とすべきこと等が示されている。これらの知見は、この種のコンクリートの利用に直ちに應用されうるもので、優秀修士論文に値する。

## 変分原理を用いた弾性体の有限要素分割と構造形態解析に関する考察

正会員 護 雅史 君 (名古屋大学) 指導教員 松井徹哉

この論文は、有限要素における最適要素分割と、指定された外力系を指示する指定された空間に広がりをもつ弾性構造形態を求める問題を、要素形状と構造形状の空間座標を変分変数とみなして、全ポテンシャルエネルギーを最小化することを試み、その力学性状について考察し、あわせて、複雑な様相をもつポテンシャル曲面上での大域的な最小解を求める数値解析手法の提案を行ったものである。

最適要素分割問題では、初期要素分割形態に依存するものの、各要素の受けもつ歪エネルギーが均等化させる形態が停留解となることを明らかにし、弾性構造形態解析では、最大構造剛性をもつ形態が解となることを示した。

以上の問題で対象となる目的関数は、変分変数に関して強い非線形性を持ち、最小値を求めることが困難となる場合が多いが、最小勾配法により組織的に最小値を求める方法を提案し、例題を通してその有用性を示している。

## 繰返し水平荷重を受ける鋼構造平面骨組の不安定挙動解析

正会員 東海幸一 君 (京都大学) 指導教員 上谷宏二

本論文は指導教官らが提案した対称限界理論を応用して、繰返し水平力を受ける平面骨組の不安定現象を具体的に解析したものである。基となる理論は指導教官のものながらこれを十分に理解、発展させ、自らの創意、工夫を与えた上で解析を行っており、学部卒業論文として、水準の高いものである。

解析の結果、繰返し水平力による挙動が対称定常状態、非対称

定常状態に収束するもの、不安定となって発散挙動を示すものが、如実に示され、誠に興味深い。

これらの繰返し水平荷重下の不安定現象の解明は、鋼構造骨組の設計に、従来余り考えられなかった設計限界を与える必要性を示しており、研究上のみならず、実務上にも大きな意義を有しており、優秀卒業論文として推薦する次第である。

## 海砂を使用したコンクリートにおける鉄筋防食手法に関する基礎的研究

正会員 芳 志健 君 (東京大学) 指導教員 友澤史紀

本論文は、海砂使用等による塩化物のために鉄筋腐食の生じ始めた既存鉄筋コンクリート構造物の鉄筋腐食抑制補修方法について究明したものである。

その内容は、わが国における海砂使用の経緯、種々の対策、問題点について文献より調べ、綿密に計画した膨大な実験を行い、得られた多くのデータを多角度から分析・検討した。その結果、補修に当たり亜硝酸塩系防錆剤を全コンクリート表面へ含浸させ、現有のカソード部を保護し、併せてアノード部の腐食を抑制すると指摘するなど、数多くの知見を得た。

よって本論文は鉄筋コンクリート構造物の耐久性向上技術への寄与が期待できるものと確信する。

## 戸建住宅地の外部空間形成手法に関する研究

正会員 上田真己 君 (京都大学) 指導教員 巽 和夫

本論文は戸建住宅地の外部空間計画の様々な手法を体系的に検討した研究である。戸建住宅地の外部空間を形成・維持する手法を網羅的に収集し、それらを計画者の意図から、景観の形成、居住者行為の活性化、自然性の導入等6つの類型に分けている。また戸建住宅地の4先進事例を対象に、居住者へのアンケート調査を実施し、計画者の意図ならびに実現した住宅地、街並みを、どのように評価し、利用しているかを分析している。

その結果、景観形成手法は居住者に受け入れられているが、接触機会の少ない手法は認知度が低いこと、また住環境を形成する建物、外構、道路などセットでとらえ、公・共・私・の領域の再編成が必要であること等を提起している。以上本論文は集合住宅地に比較して研究成果の少なかった戸建住宅地について、正統的な手続き、調査手法によって、外部空間形成について体系的にまとめた論文であり、修士論文として模範的内容を持つものとして高く評価できる。

## コンサートホールの演奏空間及び周辺施設の建築計画に関する研究

正会員 櫻庭記彦 君 (東北大学) 指導教員 松本啓俊

本論文は、従来建築計画で省みられなかったオーケストラ用コンサートホールの、演奏空間とその周辺施設(特に舞台裏空間)の平面構成と設計指針を解明した研究である。

方法は、既存施設の部門構成把握、タイムスタディによるオーケ

ストラ公演とリハーサル時の人・物の動き、演奏者とその関係者に対するヒアリングとアンケート調査等、オーソドックスな手法を用いながら、これらを精力的に進め、それぞれを明快に連動させている。

得られた結果をもとに、対象施設の機能・設備と平面構成、人の動き方、設計指針等、コンサートホール設計のための具体的な情報を提供しており、まとまった設計資料となる。

わが国も、文化活動が広く行き渡り、それぞれの目的に合った施設が造られ始めた折から、この種のデータは極めて有用である。

このように本研究は、対象施設への着眼点、研究方法の確実さ、結果の有効性等、建築平面計画の修士論文として高く評価できる。

#### 日本と英国の郊外住宅地に関する研究

##### —田園都市の空間構成について—

正会員 村木美貴 君 (日本女子大学) 指導教員 後藤 久

本論文は、英国および日本の田園都市の空間構成について、現地調査および既往の文献調査を行い、新しい空間解析手法を用いて分析考察したものである。

筆者は、ロンドン大学留学において、文献収集、その解説と現地視察を行うとともに、当地の指導教官 B. ヒリアー教授から、その提案になる「スペース・シンタックス理論」を学習し、英国の田園都市思想の実現された住宅地レッチャワース、ハムステッド・ガーデン・サバブ、および日本の「田園調布」に適用している。

研究の成果は、まず内外の既往文献の解説が丹念に行われていることのみならず、新しい空間解析手法により、住宅地の空間構成において、駅や広場がどのように住宅地を結び付け、いずれに中心があるかが分析され、その結果として英国と日本の田園都市の差異が考察されている。これらの特色ある内容は、高い学術的な価値があるものと判断される。

#### 風景画の分析による景観構造に関する研究

##### —歌川広重の浮世絵風景画の定量的分析—

正会員 鷗 心治 君 (九州大学) 指導教員 萩島 哲

本論文は、風景画としての浮世絵の定量的分析を通じて、優れた景観の構図を明確に位置付けた上で、現代都市景観設計の在り方を提言している。従来から、数量化理論を用いて絵画の構成を分析する研究は様々な研究者によって行われて来ているが、それらと比較して本論の優れている点は次の二つに凝縮して説明することができる。第1に、景観評価の普遍性から見た風景画というイメージ画の構図の在り方を論理的、科学的手法で分析していることである。即ち、優れた虚像としてのイメージ画を超近景という概念を導入して、典型的パターンとその構成要素から、実像としての都市景観との対応を試みようとする仮説を導き出している点である。第2に、実像としての都市景観との対応において、風景絵画の分析から導き出された指標を踏まえて、その指標の検証を明確に行っている点である。

このように本論文は、そのテーマ性と論理性から修士論文として優秀であると認める。

#### ブルーノ・タウトの建築思想に関する研究

##### —日本におけるタウトの受容と評価を中心として—

正会員 倉澤 智 君 (東洋大学) 指導教員 太田邦夫

本論文は、建築家ブルーノ・タウトの建築作品と建築思想をとり上げ、その近代建築史上の意義と位置づけを分析し、さらに現代建築のあり方を考察しようと試みたものである。

まず従来のタウト研究を跡付け、次にタウトの活動をドイツと日本とに分けて検討している。特にタウトの日本における活動と、日本の近代建築との関係についての分析は本論文の中心ともいえるべきところで、タウトと桂離宮の問題などが詳細に論じられている。そして最後に、「タウトと現代」という視点のもとに、タウトの評価について論じている。

膨大な資料を収集し、丹念に分析することによっていわゆる「タウト神話」を相対化し、現代の建築を考えるとときに無視できない建築家だとの結論を導き出しているが、論の進め方も妥当であって、その結論も首肯できるものとなっている。やや常識的な結論となっているうらみはあるが、修士論文として高く評価することができよう。

#### 勤修寺における江戸時代の御所・院御所遺構の研究

正会員 高橋直子 君 (神奈川大学) 指導教員 西 和夫

本論文は、勤修寺書院の前身建物が何であるかを追求した労作である。

勤修寺には、内裏や院御所の建物が下見されたと考えられており、その経緯を採る必要がある。そのために、関連建物の実測調査を欠くことができないばかりか、勤修寺に所蔵されている膨大な古文書を解説しなければならない。いずれも骨の折れる仕事である。とくに、この古文書はこれまで一部が調査されたにすぎない。保存状態のよくない古文書の解説は、根気のいる仕事であったろう。そうした努力にまず敬服する。

しかも、調査の結果は思いがけない展開を見せた。これまで勤修寺書院の前身建物ではないかと考えられていた御西院御所広御所は、目下、大善寺本堂として使われていることが判明したからである。

障壁面についての検討も緻密である。したがって美術史学での評価も高く、全体として優れた水準にあることが評価される。

#### 一般病院におけるターミナル・ケア病棟の成立性に関する研究

正会員 小高真一 君 (東北大学) 指導教員 松本啓俊

病院建築の中でも病棟のあり方が見直されている。従来の医療を施す立場から医療を受ける人々の立場にその視点に移されはじめている。

本論文は入院患者の中からがん患者を対象とし、とくに末期患者、末期状態に近い患者が調査した7病院の中に平均40人以上もいることを指摘した上で、これらの患者には治療よりも看護に重点が

おかれていることを考慮すれば、特別に配慮された「ターミナル・ケア病棟」が成立するのではないかと述べている。

病棟計画において個室と多床室の割合を検討する際にターミナル(末期)ケアの視点から個室の割合をさらに高くすることを提案している。

本論文は調査研究として困難な点が多々あったことと推察されるが、この提案は社会的にも意義が高い。学部卒業論文として高く評価することができる。

### 漁業集落における居住空間の構造

#### —沖家室島の生活と住居—

正会員 木村裕子 君 (筑波大学) 指導教員 安藤邦廣

本論文は、瀬戸内海沖家室島の漁業集落を対象として、その集落空間の構造について考察したものである。研究の方法としては、まず集落の成立過程や社会構造の特徴を文献と聞き取り調査によって明らかにし、次いで住居・集落平面の実測調査と生活の観察を行って住居・集落の空間構造を考察している。

その結果、集落全体の共有空間であるハマから個々の居住空間に至るまで数段階のレベルの異なる共有空間が存在し、それらが一つの空間序列をもっていることを明らかにした。各レベルの共有空間での生活把握が概括的な段階に終わっている点が惜しまれるが、住居から集落までつなげてその空間構造を解明しようとした点は高く評価されてよい。また、住居・集落平面の実測調査等に労をいとわずに取り組んだ真摯な研究態度も高く評価できる。

よって、本論文は、卒業論文として優れたものであると認められる。

### 光による色彩諸現象と都市景観に関する研究

正会員 亀谷義浩 君 (大阪大学) 指導教員 紙野桂人

本論文は、都市景観を色彩の集合ととらえ、その時間的変化と多様な現れ方に着目して、従来の一面的な色彩記述や評価を超えて、より実相に近い色彩記述に迫ろうとしたものである。

対象を大阪OBPの高層オフィスビル群として、晴天時の3時点に色彩測定を行い結果を簡潔にまとめている。測色は現場において建築の部分の色彩を標準色標と比較するという素朴な方法によっているが、写真によるより歪みが少ない。

色の現れ方については、Katzの分類にさらに11の様相を加えて、反射、半透明、輝きなどを区別した。このような様相が都市景観の要素としてどのように評価されるかは今後の課題として残されているが、色彩記述手法の語彙を広げた意義は認められる。とりわけ鏡面などとなる素材が多用される傾向にある都心・業務地区の景観研究の方向を示す有意義な論文である。

### 曲線美の解析的研究

#### —アール・ヌーヴォーの建築装飾を例として—

正会員 中村哲志 君 (広島大学) 指導教員 杉本俊多

本論文は、アール・ヌーヴォーの建築装飾の曲線を関数表現する

ことと、その関数により類似曲線を発生させる試行を紹介するものである。

関数表現には、ニューラルネットワークの概念を用い、学習により実際のアール・ヌーヴォーの曲線に近似の曲線を発生するように、プログラムを自作して実験している。

用いられたニューラルネットワークは簡単であり、従来の方法でも近似式を得られなくはないが、新しい概念に挑戦したことに意義が認められる。

他にフラクタル、ゆらぎによるアール・ヌーヴォー曲線それぞれの特徴が計算されている。これらは従来の成果を超えるものではなく創造とも関係がないが、評価尺度の一つとして取り上げられている。

以上のような比較的新しい概念を美的評価尺度に持ち込み、かつ創造シミュレーションの糸口を提示したことが評価される。

### フランク・ロイド・ライトの素材選択手法に関する分析及び考察

正会員 林友斉 君 (東京大学) 指導教員 友澤史紀

本論文は、フランク・ロイド・ライトの建築及びその哲学について、彼の意匠的、建築計画的側面を主体とした従来のライト建築論とは異なる視点、すなわち構法や素材選択における技術者、工学者としての側面から、理解しようと試みた点に大きな特徴と意義がある。ライトの素材選択手法を客観的に分析するために、作品546件について、その形態的分類、主要使用材料を含めてデータベース化し、一つは、時間軸の上に乗せて技術史的な素材選択の変遷の面から分析し、また一つには空間的な位置の上に分類して環境・風土と素材選択との関係の面から分析を行うなど、実証的なライト建築論となっている。また、帝国ホテルの設計がライトのその後の建築姿勢に与えた影響を、例えば、キャンティレバーの使用という構造的な技術との関係において言及するなど興味深い考察も行っている。

本論文は、その着眼点の良さ、論旨の明快さなどとともに、本人自身の熱意と真摯な努力の跡が伺われる好感のもてる労作である。よって、卒業論文として高く評価することができる。

### 室温・熱負荷の確率性状解析に関する研究

#### —状態方程式・離散モデルによる解析—

正会員 高村秀明 君 (神戸大学) 指導教員 松本 衛

空調設計において建物の熱的性状を確率性状として捉えることは、省エネルギー設計並びに適切な環境とエネルギー管理上重要である。本論文は、既往の研究の少ない外界気象条件のみならず、室温や熱負荷の確率性状解析に取り組んだ研究である。やや複雑なトレンドを含む中間期問題という新しい課題に取り組み、秋の日射および気温の確率モデルを作成した。確率解析の手法そのものは新しいものではないが、特に日射を直散分離した上での新しい確率解析は、今後の研究に資すること大である。6年間の膨大な気象データを丹念に数値解析した努力も大いに評価に値するが、省エネルギー問題として重要な中間期における日中の冷暖房運転モードの切替に関した切替確率の解析法と評価法の提案は、十分価値あるものとい

える。よって、本論文を優秀修士論文賞に値する研究と評価する。

#### 音響設計のための音線法を用いた室内音場の視覚化に関する研究

正会員 牧田優子 君 (日本大学) 指導教員 木村 翔

本論文は、検討室形の音場をより詳細に把握し、音響設計を行う上で必要とされる情報が、視覚的により適切に理解できるような表示方法の開発を行ったものである。その結果、音線法で音源に指向性をもたせる手法、音線法で反射壁面の吸音率を考慮する手法、複雑音源から指向性の異なる音が放射された場所の表示方法、波頭面を反射回数に応じて異なる色で表示する方法、時間経過を伴う波面の進行・反射状況が順次把握できる表示手法などを新たに開発している。さらに、ホールの基本室形状の検討へ適用し、室形状による相異や拡散体、浮き雲などの影響が適切な表示法で示されると共に、実在するコンサート・ホールの音場を視覚化して、それらの特徴をわかりやすく表示している。

以上のように、本論文は目に見えない音響現象を可視化する方法について、実際の検討例をきわめて理解しやすい形で整理しており、優れた論文であると認められる。

#### アトリウムにおける熱気流性状の実験的研究

正会員 山下秀樹 君 (中部大学) 指導教員 奥宮正哉  
正会員 加藤仁久 君 (中部大学)

本論文は、アトリウムのような大規模空間における火災時の熱気流の性状を、実験的に明らかにしたものである。具体的には、旧蔵前国技館の実大実験に対し、その1/40模型実験を実施し、実大実験と模型実験の比較を試み、両者の間に相似則の成り立つことを確認したものである。

実大建物の熱気流の性状が、縮小模型で予測あるいは再現できるという本論文の結論は、火災時の熱や煙の拡散過程の解明、またアトリウム等大規模空間における防火対策の検討、に資するものである。

また、基本的な相似則の把握から始まって、実験計画の立案から実験の実施、さらには実験結果の分析にいたる一連の研究の流れが、緻密で真摯な研究態度で貫かれ、かつ明快な論理をもって構築されていることも、高く評価される。

よって、卒業論文として極めて優れたものと認められる。

### 関係委員会

#### 教育・文化事業委員会

委員長 武田壽一 (大林組取締役技術研究所所長)

#### 卒業論文等顕彰事業委員会

委員長 高梨見一 (東京大学教授)

#### 卒業論文等顕彰事業委員会選考部会

部会長 板本守正 (日本大学教授)

#### 選考部会

構造系部会長 大熊武司 (神奈川大学教授)

委員 石川広三 (東海大学教授)

#### 計画系部会長

#### 委員

福知保長 (名古屋工業大学教授)

松岡 理 (中部大学教授)

依田彰彦 (足利工業大学教授)

小林重敬 (横浜国立大学教授)

楠山登喜雄 (フタバエンジニアリング常務取締役)

近藤健雄 (日本大学助教授)

関沢 愛 (消防庁消防研究所室長)

関沢勝一 (日本大学助教授)

佐藤圭二 (中部大学教授)

高辻秀興 (放送大学助教授)

富樫 穎 (大阪市立大学教授)

長尾重武 (武蔵野美術大学教授)

西 和夫 (神奈川大学教授)

服部岑生 (千葉大学助教授)

山田 学 (東京大学助教授)

山本育三 (関東学院大学教授)

渡辺光雄 (岐阜大学教授)

#### 環境系部会長

#### 委員

板本守正 (日本大学教授)

中島康孝 (工学院大学教授)

室崎益輝 (神戸大学教授)

#### 専門委員

荒谷 登 (北海道大学教授)

市川裕通 (千葉工業大学教授)

田辺新一 (お茶の水女子大学講師)

橘 秀樹 (東京大学助教授)

中村泰人 (京都大学助教授)

長友宗重 (東北大学教授)

松浦邦男 (摂南大学教授)

若松孝旺 (東京理科大学教授)