

日本建築学会優秀卒業論文賞・ 優秀修士論文賞

経過報告

この制度は、1989年7月、本会に設立された「建築教育振興基金(タジマ基金)」による、学生を対象とした論文の顕彰事業で、優れた論文を表彰する。本年(1992年)はその第3回である。

本年は、論文の募集にあたって、若干の修正を加えた。まず、学会所定推薦書を、学部、修士別に分け事務処理にあっても間違いのないようにした。また、概要の書き方についても、記入要領(見本)に従って書いてもらうようにし、概要の体裁を統一した。

以上を修正のうえ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:依田彰彦足利工業大学教授)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るとともに、選考部会のご努力に改めて敬意を表す。また、残念ながら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。

この事業は本年度で第3回目であるが、この事業の意義はいよいよ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るとともに、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 133 編/42 大学)

構造系卒業論文 16 編	計画系卒業論文 31 編	環境系卒業論文 3 編
構造系修士論文 21 編	計画系修士論文 45 編	環境系修士論文 17 編
構造系 計 37 編	計画系 計 76 編	環境系 計 20 編

(卒業論文等顕彰事業委員会委員長 三村浩史)

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(1992年)はその第3回にあたる。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傘下に設けられたもので、常置の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、1991年12月24日に高梨見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、同委員長の進行により、本事業による表彰制度の根本的問題(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、最後に選考部会長として小生が指名された。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1992年3月31日とし、6月下旬までに選考を終了することとした。

第2回選考部会は、1992年4月13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50編、修士論文83編、計133編であり、年々増加している。部門別では、構造系37編、計画系76編、環境系20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倍の論文を選考し、第2次選考では、それらの各論文1編について2名の選考委員または専門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、1992年6月30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、全員の意見の一致により1992年(第3回)の表彰論文候補として、20編が選出された。

なお、選考は、選考要領に従い、公正かつ慎重に行うことを原則とし、とくに選考委員と応募論文の著者が師弟関係等にある場合には、その論文の選考には関わらないことを確認しあった。

さらに、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た。

また、選考経過を振り返って、今後の選考方法など率直な意見の交換を行い、これらの意見を次年度の選考部会へ申し送ることにした。

(1992年卒業論文等顕彰事業委員会選考部会長 依田彰彦)

構造系部会

今年の構造系部会が担当した論文は、卒業論文16編、修士論文21編の計37編である。その分野内訳は、材料・施工6編、構造28編、海洋3編である。

第1次選考では、これらの論文の概要を系部会選考委員7名全員で読み、評点の上位から、卒業論文6編、修士論文6編を第1次候補論文として選定した。

第2次選考では、選定された合わせて12編の論文に対し、各2名の委員を精読担当とし、独創性、将来性、論理性、結論の明確さ、緻密・丹念さ等を評価の観点として精読した。評価の結果を持ち寄

り、系部会を開催し、全員の意見の一致を見て、卒業論文2編、修士論文4編の計6編を授賞候補論文として推薦するものとした。

第1次選考に残った12編の論文は、いずれも高い水準を示すものであったが、系部会での慎重かつ厳正な審議の結果、卒業論文、修士論文として、それぞれに応じた極めて優秀な論文が推薦できた。

(構造系部会長 福知保長)

計画系部会

今年の計画系部会担当の応募論文は、76編(卒業論文31編、修士論文45編)で、前年の59編に比べ、増加した。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、奇数番号と偶数番号に機械的に2分して選考することとした。選考委員も2分して奇数番号論文、偶数番号論文担当(それぞれ6名)とした。

第1次選考(5月11日)は、論文評価AA、A、Bの3段階評価を基準に、担当委員が評価した結果の集計表により、検討を行った。まず、奇数番号論文と偶数番号論文の評点に差が認められたので、各グループの論文のレベルに大幅な差があるかどうか、委員の評価に違いはなかったかどうかを検討した。この原因は、概ね委員の考え方によっており、論文のグループにレベルの差があるとは考えにくかった。そこで、候補論文をグループにより等しく選ぶとともに、慎重を期するために候補論文の数を多目にするものとした。その結果、各グループ上位から、奇数番号論文12編、偶数番号論文11編を選び、第1次候補論文23編を選出した。

第2次選考(6月16日)は、第1次候補論文23編を対象に、前年と同じく総合評価3段階(AA、A、B)、個別要素評価5段階を行い、総合評価を中心に審議することとした。まず2名の選考委員がともにAA評価を与えた4論文を第2次候補論文とした。

次にAA評価1人、およびA評価2人の12編の論文について検討した。各選考委員からの意見を聞き、慎重審議を行った結果、全員一致で、内7編を第2次候補論文とすることとした。

以上をまとめ、合計11編(卒業論文2編、修士論文9編)を表彰に値する優れた授賞論文候補として選出し、選考部会に報告することにした。

第2次選考においては、特に論文の独創性をどう評価したらよいかの問題となった。すなわち論文にははっきりと書かれていないが、指導教官や共同研究者との関わりをどう判断したらよいかである。これを、書類の上の独創性を判断すればよい、あるいは独創性がないとするか、昨今の学生の論文としては当然とするか、是非等について多様な考えがあり、今後の課題とした。

(計画系部会長 服部岑生)

環境系部会

今年の環境系の応募論文数は、20編であり、卒業論文3編、修士論文17編という内訳は、前年に比べ卒業論文が減り、修士論文が増加した。分野別内訳は、熱10編、音4編、設備2編、火災2編、光1編、景観1編である。

第1次選考では、環境系部会選考委員全員で、20編すべての論文概要を読み、それぞれの評価の結果をもとに、系部会での慎重に検討し、卒業論文1編、修士論文6編の計7編を選出した。

第2次選考では、各論文にそれぞれ2名の分担選考委員(専門委員

を含む)を定め、論文本文を精読のうえ、5段階評価を依頼した。その結果を集計し、系部会において、さらに慎重に検討した結果、修士論文3編を授賞候補論文として選出し、選考部会に報告することとした。

(環境系部会長 中島康孝)

推薦理由

オブジェクト指向型プログラミングを用いた構造設計支援システムの開発

正会員 朝倉大樹 君(神戸大学) 指導教員 中島正愛

本論文は、構造解析と構造設計規準による判定とを完全に分離した構造設計支援システムを、先端的な各種ソフトを駆使して構築したものであり以下の特色を有している。

(1) 設計基準による判定が、オブジェクト指向型プログラミングのプロダクションルールとして記述され、システムの構成、変更等が容易になっている。(2) 画像操作性等のユーザーインターフェースが優れており、構造解析結果や構造規定との照合結果の判断が容易に行える。(3) 入力、解析、判定、修正等の一連のシステムの作動状況が一目瞭然のガラスボックスとなっている。

本論のようなエキスパートシステムの構築は、従来のアカデミズムの概念に適合しない面もあるが、今後の構造設計ソフトの在り方に一石を投じた「卒業設計」とも評価できる。ただ、現行の形式的な構造設計パラダイムに100%即している点に、本システム化の限界があり、今後の展開が期待される。

信頼性理論に基づく鉄筋コンクリート構造部材のせん断設計法に関する研究

正会員 高橋良江 君(東北大学) 指導教員 柴田明德

本論文は、RC構造の限界状態設計法における重要な問題の一つとして、はり曲げ降伏確保に関して終局せん断耐力を確率的に検討を行ったものである。実験資料としては、荒川博士のものをを用い、これに対して、荒川式「鉄筋コンクリート建物終局強度型耐震設計指針」のA法、B法を適用して、それぞれの方法でせん断破壊の確率がどのようになるかを明らかにしている。さらに、梁端ヒンジ部の耐力上昇が破壊確率に及ぼす影響も検討し、せん断設計法での耐力係数と荷重係数を具体的に提案している。

このようなテーマは、新規性はあまりないが時宜を得ており、また、卒業論文のものとして適切である。テーマの設定は、指導教官の教育理念と力量に負うところもあると考えられるが、これに応えて、RLFO設計法、RC部材のせん断耐力に関し深い理解度を示し、丹念・緻密な解析を行って優秀な論文を作成しており、卒業論文賞に値する。

セラミック化モルタルに関する基礎的研究

正会員 三田紀行 君(東京都立大学) 指導教員 山本康弘

最近の建築物は、高機能化、高耐久性化に加えて高意匠化が求め

られている。セメントのセラミック化も、その一つである。

この方法として、セメントの一部に30~40%のフリット釉を混入して焼成すると、焼成による強度の低下が少なくなることを明らかにしている。次に、セラミック化に適した細骨材として耐火石に代表される長石類が適していること、このほか混和材料の使用効果や適切な焼成温度について具体的に究明している。さらに、セラミック化モルタルの表面に美的に優れた施釉をするためには840°Cの温度で15~60分程度の焼成をすればよいことを明らかにしている。

以上のように、本研究は、新しい材料としてのセラミック化モルタルについて幾多の創造的研究開発を行い、優れた成果を得ている。優秀な修士論文として認める所以である。

球殻境界近辺応力に関する解析的研究

正会員 河野義裕 君 (京都大学) 指導教員 國枝治郎

本論文では、軸対称および逆対称荷重を受ける周辺ピン支持球殻の境界近辺曲げモーメントの分布形状(大きさは除く)が開角に関係なく一定であることを発見し、この事実を厳正解関数の一部近似を導入した展開による関数表現によって証明すると同時に、境界近辺応力・変位成分に関するきわめて簡便で特性を良く表した解表現(数式)を導いている。さらにこの手法を周辺固定支持境界の場合に、また逆対称荷重状態に適用して境界付加曲げ応力の簡便な設計式を与えている。これらの設計式では開角や半径-板厚比の影響がきわめて明確、容易に見られ、数値計算が非常に容易なことから、実設計作業にきわめて有用なツールを提供すると同時に、有限要素解析に対しては境界近辺での要素寸法決定に当たってのきわめて重要、有効な情報を提供することになる。研究テーマ、研究方法、オリジナリティ、得られた結果、完成度を通じてきわめて優れた、創意工夫に満ちた修士論文と判断するのでここに推薦する。

3方向変動風力に対する並進-振れ連成振動に関する解析的考察

正会員 田中鉄也 君 (名古屋大学) 指導教員 坂本 順

本論文は、3方向の変動風力に対して、高層建物を対象とした3自由度振動系の連成振動を解析的に求め、考察したものである。高層建物の強風時の応答評価については、すでに多くの研究成果が実用的にも用いられるようになっているが、風直角方向、振れ方向の評価については、実験や解析から様々な提案がなされている段階であり、さらに風方向も含み、相関を持つ3方向変動入力を連成系で解析する重要性は、近年指摘されているところであった。

解析手法は、基本にさかのぼり、連成振動方程式を単位衝撃応答関数および周波数応答関数として解き、周波数応答解と時刻歴応答解を与えている。結果について検証したうえで、さらに提案されている変動風力のモデルを用い、数値計算例を示し、様々な角度から考察を加えている。特にコヒーレンス関数モデル、振れ偏心率、ピークファクタについて系統的に検討している。時宜を得たテーマに対し、丁寧に取り組み、論文構成もしっかりしていて、優秀な修士論文として高く評価できる。

不安定構造物の安定化移行解析に関する研究

正会員 宮崎賢一 君 (東京大学) 指導教員 半谷裕彦

本論文は、ケーブルネットの形状決定等、一連の静的な形態解析の線上にあって、不安定構造物が安定に至るまでの過程を中心に一般的な理論展開を行ったものである。数値計算法を含めて提案されているこの一般性の高い解析手法の有効性は、実際に論文に挙げられている数例の数値シミュレーションによって示されている。本論文ではこの手法を動的問題にも応用し、減衰や初速度等をパラメータとした動的安定化移行解析の手法も提案している。この解析方法は時系列での形態解析を可能とするものであり、不安定構造物の運動性状を定量的に把握することができる。また理論解析に当たって導入された一般逆行列は理論の誘導を簡便にし、数値計算における数値不安定性の問題を克服する等の利点をもたらしている。

本論文は不安定構造物の安定化移行過程の解析に有用な手段を提供するものであり、一般逆行列の工学への応用を含めてきわめてユニークな内容となっている。

写真投影法による環境認識からみた子どものための住環境計画に関する研究

正会員 池下成次 君 (熊本大学) 指導教員 延藤安弘

本論文は、異なった形態・性格をもつ住環境に対する子どもの環境認識と関わりあいの意味を分析・評価することにより、子どものための住環境計画のあり方を考察したものである。現代の都市住宅計画の課題として、子どもと環境および他者との「関係性」に着目し、方法としてコーポラティブ住宅と周辺の在来一戸建・中高層住宅居住の子どもが撮影した写真の撮影場所とその意味の関連を分析・評価するという「写真投影法」を適用している。その結果、中間領域が希薄な一戸建や中高層住宅居住の子どもとコモンスペースの豊かなユークラウドとでは環境認識に明確な差異があること、さらに空間条件のみならず大人たちの地域へのかかわり度合いといった、ハード・ソフト両面からの住環境計画のポイントを抽出している。

このように本研究の視点と方法の斬新さ、問題発見と意味の抽出等、卒業論文として高く評価できる。

灰納屋

—消え行く付属小屋と、灰の文化についての報告及び考察—

正会員 山岸智香 君 (法政大学) 指導教員 村松貞次郎

本論文は、かつて灰の保存のために作られた付属小屋である灰納屋に関する論究である。農作業や家庭生活の中から発生したわら灰や木炭の収納のための、内部を防火構造とした一間四方形程度の小型の小屋であり、現存するものは多く農家の庭先に設置されている。民家の配置図からそれらの抽出と分析、富山県下に現存するものの調査と実測を行い、模型の制作を行うとともに、かつての農村生活の中で重要なアルカリ源としての灰の占めていた役割とその利用の生活文化を文献によって解明している。さらに、江戸時代の「灰

屋」[灰買い]、茶道・香道、文学、宗教と灰の関係に言及している。

このように、本論文は、灰納屋に注目し、その背後に廃棄物である灰のリサイクルの豊かな生活文化が存在したことを示している。やや論述不足のところも見られるが、その着眼の良さ、本人の首尾一貫した追究の姿勢と真摯な努力をうかがわせる好編であり、卒業論文として高く評価できる。

タイ北部、山岳民族の住居・集落に関する研究 —アカ族とリス族の空間構成の原理について—

正会員 清水郁郎 君 (芝浦工業大学) 指導教員 畑 聡一

本論文は、タイ北部のアカ族とリス族の住空間と集落空間を日常生活と祭礼や儀礼などの非日常生活における住まい方や人間関係、ことに祖霊・精霊信仰との関連で、現地調査資料を基に考察したものである。

まず、両民族の史的背景や社会構造を捉えたうえで、住空間については、いずれも縦・横2軸によって平面分割されているが、その構成原理は異なっていること、集落空間は、アカ族においては広場中心の同心円の構成であり、リス族では中心を有しない網状構成と異なっているが、しかしいずれも習俗に深く関わりつつアニミズムの観念に依拠していることを導き出している。

極めて困難な調査研究対象に対して、世界観を内側から把握することに努めた成果と、収集した図面等の資料は、建築計画学のみならず文化人類学等においても貴重であると判断される。

戸建住宅の隣棟空隙 (日本的間) の再構築に関する環境デザイン 的研究

正会員 Esperanza Caro 君 (九州大学) 指導教員 竹下輝和

本論文は、戸建住宅が従来もっていた建物周囲の空間的「間」(住宅内部と外部の間に形成される豊かな境界的空間)が、近年、敷地の狭小化により空隙的「間」に変貌するとともに、デッドスペース化し、デザイン化されていないことに着目し、その再評価、再構築を行った研究である。

まず、空間的「間」を「个体域」(AMBITO)=皮膚のごとく呼吸したり、内を外に相互アプローチする空間として概念化する。そのうえで本論文の中心となるセンサーによる温熱環境実測調査によって、个体域のもつ小気候的環境特性を明確に実証するとともに住み手による个体域の使われ方を明らかにする。さらには隣棟空隙に対する个体域を生かした環境デザインの提案を展開している。

以上のように本論文は、『个体域』という魅力的な概念を用いながら、建築計画学と環境工学を結合した非常に独創的な論文であり、修士論文として高く評価できる研究である。

建築設計過程における図形的条件の把握と操作 —実験手法を用いた同時的観察を通じて—

正会員 林 典之 君 (東京大学) 指導教員 高橋鷹志

建築の形態に関する研究は空間構成ないしは「型」の分析など完成した平面に言及したものが多く、今日のCADのコマンド体系

が必ずしも設計過程にそくしたものと言えないことなどを考えると、設計過程で設計案の形態がどのように変化するかといった視点の研究が必要である。

本論文は、建築設計過程とくに初期過程でどのように図面上の形態の意味を解説しどのような展開をしているかを、実験的方法で説明することを試みたもので、研究の視点、方法に獨創性がみられる。結果として、図形操作に精緻化、修正、再構成の類型を発見し、設計者は、それまでに得られた平面の構造を解説し、一部を保存し、一部を変更することで新たな空間構造を獲得していることを明らかにしている。これらは、将来のCADの開発においても有用な知見であるばかりでなく、建築設計そのものの理解にも資するものであり、修士論文として高く評価できる。

京町家の建て替え・改造にみるデザイン創作と町並み形成に関する研究

正会員 伊澤はる 君 (京都市)

指導教員 三村浩史・東樋口 諒

本論文は、京町家の建て替え、改築をとらえ、町家と町並みについての伝統を創作活動の中で如何に継承すべきか、実証と仮説によって論じた研究である。

方法は、近年意欲的に取り組んだと見られる事例の中から、木造の伝統を射程に、木造・非木造・混構造の3類型別に31例を抽出し、施主・建築家・施工者に対し様々な角度からのヒアリングを行い、これを丹念に整理・分析し、合わせてファサードを含むアクトノメトリック図を中心とした図解と、さらにこれを伝統的京町家と共存する町並みシミュレーションによって、その在り方を考察した。

その結果、施主の強い居住意識(認識)と施主・建築家・施工者の出合い方が重要なこと、伝統を阻害する現行法の問題点、新しい創作技法の必要性を訴えている。

現在問われている保存と開発への、このようなユニークな視点と論証・知見は、優秀修士論文に値するものと評価する。

「遊動できる街」の空間構造に関する研究

—下北沢・自由が丘の空間構造の抽出—

正会員 白州達也 君 (早稲田大学) 指導教員 佐藤 滋

自然発生の商業地の発展過程を観察することで、近代都市計画が十分に取込むことのできなかった自己組織化の側面を補完しようとするのが、本論文の究極のねらいである。

「遊動できる街」という評価の視点を設定したうえで、それになが商業地として筆者は下北沢と自由が丘を取り上げた。この二つの商業地の空間構造の変容を歴史的経過のうちに探ることで次の点を明らかにしている。第一に人通りの広がりやを意味する「線形遊動構造」が網の目状に発展してきたこと、第二にその背景には新たな商業空間の自然な発生による空間構造の変容の誘導があったこと、第三にその過程で業種別の住み分けが発生したこと、第四にそれら変容の過程で特色ある独自の町並みが形成されていったことである。

このように煩瑣で恣意的に流されやすい時代資料をもとに、しかし豊かな構想力と概念規定のもとで説得性ある理論構成を成し得た点が高く評価され、今後の新たな計画論への足掛りになるものと評価される。

都市祭礼における空間の利用と演出

—京都・祇園祭を事例として—

正会員 田中敏宏 君 (京都大学)

指導教員 西川幸治

この論文は、これまで都市祭礼空間として重要な位置付けがなされていた路地およびファサード空間について、京都の祇園祭を事例として取り上げて、都市空間の変化に伴って変貌を遂げて行く都市祭礼の在り方について調査研究を行っている。歴史的都心の将来像の在り方について非常にファンダメンタルな都市生態学的調査を通して、大きく変容を遂げざるを得ない都市祭礼と町並み保存の関わりについて空間行動学の観点から今後の検討を考察している。その相互関係を建築空間(祭礼と町屋の利用形態)、町空間(町並みと祭礼の空間演出)、市街地空間(巡行のダイナミズムと建築のスケール)の3レベルから、建築空間と都市祭礼の在り方を分析的に求めている。実態調査を通して問題点を明らかにし、そのうえで新たな仮説を導き出し、伝統的都市祭礼の継承という視点からみた歴史的都心再生への提言を導き出している点が修士論文として優秀であると評価できる。

土地・建物の所有形態が再開発ビルの空間に及ぼす影響

正会員 相原利至 君 (東北大学)

指導教員 近江 隆

本論文は、再開発ビルを対象とし、その床の所有形態が空間形態にどのような影響を与えるかを明らかにしようとしたものであり、仙台、東京の事例について分析考察している。

その結果として、区分所有は、従前配置を反映し空間機能は多様であるが空間形態は固定化され、共有は空間形態は改変しやすいが機能は限定される等、空間所有形態と空間構成との相互の関係を明らかにしている。

そして、これら2つの所有形態のもつ矛盾を超える「区分所有しつつ、利用の柔軟性を確保する」芽ばえを事例から抽出し、将来への期待と課題を整理している。

論文全体としてはやや冗長な面はあるが、研究の視点がユニークなこと、またその成果が再開発ビルにとどまらず、現代都市空間の所有と利用のあり方に有効な示唆を与えるものと考えられることを評価し、優秀修士論文賞とした。

江戸時代後期における旗本屋敷の屋敷割と主屋の配置計画

正会員 春原雅行 君 (日本工業大学)

指導教員 波多野 純

江戸時代の武家屋敷の研究はかなりすすんでいるとはいえ、旗本屋敷はとなると史料がかぎられ、不明な点が多い。

この研究は、最近になって閲覧できるようになった旗本屋敷の図面262枚(「旗本上ヶ屋敷図」)を基本史料として、江戸時代後期の旗本屋敷について、都市史的な視点から明らかにしたものである。

旗本屋敷は江戸の防御のために、江戸城北西の台地にまとまって配置された。上述の図面が、この地域のどこに位置するかを明確化し、どのような方法で計画されたかを考究している。

屋敷割は京間60間を基準とし、背割線で奥行30間となることが確認された。法制上、この数値は知られていたものの、具体的にこれを証明したことは高く評価される。

屋敷の配置、平面の研究についてはまだ不十分な点もあるが、本研究の萌芽性、将来性にとくに注目したい。

集落再開発による生活空間の変容

—砺波と汐入のケーススタディをとおして—

正会員 武田裕子 君 (東京大学)

指導教員 高橋鷹志

本論文は、農村部(砺波)と都市部(汐入)にそれぞれ自然発生的に形成されてきた集落にたいして、公共の再開発事業が行われた場合の空間変容を分析している。農村部では機械化に対応する目的として圃場整備事業が行われた。しかし画一的な標準設計であるために(砺波)固有に形成されてきた道と水路を基本とする屋敷配置、間取りなど地縁的な空間秩序が無視された。都市部でも都市防災拠点整備事業として再開発が実行されたが、これまでに形成されてきた道路と商店街、銭湯と長屋などの空間秩序が破壊されてしまったと分析している。

この問題はよく指摘される問題ではあるが、研究姿勢がしっかりしており、研究地を丹念に調査し、あくまで空間の論理として問題を明確に指摘した力量は評価される。しかし問題指摘にとどまったきらいもあり、同時にこれまでの関連する農村計画や都市計画の研究成果との位置づけも欲しかった。

自己相関関数による残響時間分析に関する研究

正会員 中村智幸 君 (新潟大学)

指導教員 岩瀬昭雄

本論文は、音楽ホールに聴衆のいる時に、不快な試験雑音を放射することなく、そこで演奏されている音楽そのものを利用してデジタル信号処理手法により残響時間を計測しようとする研究である。すなわち、信号処理で広く取り入れられている自己相関関数分析を行えば、音場内の音の時間的減衰の過程そのものを捉えることが可能であるとした新しい測定原理を提案し、その有用性を検証した。

この原理の信号処理理論に基づく考察、実用的な分析手法とするための計算アルゴリズムの確立、および実際の音楽ホールにおける適用分析結果と従来の手法との十分な対応の確認までに行っている本論文は、論理の展開が明快で、この新しい手法の有用性と問題点を明確に実証している完成度の高い研究と言える。

よって、本論文は、修士論文の水準を超える優れた研究と評価される。

横連結型連続槽を有する蓄熱式空調システムの有効性に関する研究

正会員 西尾新一 君 (工学院大学) 指導教員 中島康孝

本論文は、横連結型連続槽を有する蓄熱式空調システムについて、その省エネルギー性能の評価方法を提案したものである。建物の基礎二重スラブ内を利用したこの蓄熱式空調システムは採用事例が多いにもかかわらず、そのシステム挙動の把握の困難さから本来の性能を発揮していない例が少なくない。ここで提案された評価法の特徴は、評価指標として省エネルギー性と省コスト性を併用している点、および蓄熱水温の質的低下を搬送動力の増加分として評価に組み込んでいる点である。評価式に含まれるシステムパラメータは、実測調査結果から同定されている。種々の蓄熱運転が本法によりシミュレートされ、一次側と二次側の温度制御、槽数、夜間運転移行率等の省エネルギー効果が評価されている。

本研究は、横連結型連続槽による蓄熱式空調システムの運転評価法の標準化に寄与し、空調技術の発展に役立つものと期待される。よって優秀修士論文賞に値すると認められる。

レイノルズストレスモデルによる室内気流性状の解析に関する研究

正会員 埴淵晴男 君 (神戸大学) 指導教員 松本 衛・銚井修一

本論文では、室内気流の数値解析にレイノルズストレスモデルを用いた場合について、その妥当性が検討されている。このモデルは乱れの生産を正確に把握できる点に特徴がある。二次元等音場における数値解析結果を、注意深く立案された実験結果と照合することで、モデルの妥当性を検証している。そして適切なメッシュと境界条件を用いた場合、解析結果は実験結果とよく一致し、室内気流のような複雑な系においてもこのモデルが妥当であると結論づけている。また、代表的な乱流モデルである $k-\epsilon$ モデルとこのモデルの比較を行い、乱れの等方性を前提とした $k-\epsilon$ モデルの精度上の問題点を指摘している。

本研究で行われた室内気流に関する詳細な測定とその解析、および境界条件の検討は理論性が高くかつ緻密なものであり、今後の気流解析研究にとって貴重な資料になると考えられる。よって本論文は、優秀修士論文賞に十分に値するものと高く評価される。

関係委員会

教育・文化事業委員会

委員長 矢野克巳 ((株) 日建設計インターナショナル代表取締役社長)

卒業論文等顕彰事業委員会

委員長 三村浩史 (京都大学教授)

卒業論文等顕彰事業委員会選考部会

部会長 依田彰彦 (足利工業大学教授)

選考部会

構造系部会長 福知保長 (名古屋工業大学教授)

委員 岡島達雄 (名古屋工業大学教授)

河村 廣 (神戸大学助教授)

神田 順 (東京大学助教授)

菅原進一 (東京大学助教授)

松井徹哉 (名古屋大学教授)

依田彰彦 (前 掲)

計画系部会長

服部岑生 (千葉大学助教授)

委員

青木義次 (東京工業大学助教授)

安藤元夫 (近畿大学教授)

河野泰治 (久留米工業大学教授)

近藤健雄 (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)

東樋口護 (京都大学助教授)

長尾重武 (武蔵野美術大学教授)

中川 武 (早稲田大学教授)

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

中島康孝 (工学院大学教授)

委員

赤坂 裕 (鹿児島大学教授)

室崎益輝 (神戸大学教授)

専門委員

石福 昭 (早稲田大学教授)

板本守正 (日本大学教授)

貝塚正光 (明治大学教授)

中原信生 (名古屋大学教授)

宮田紀元 (千葉大学教授)

村上周三 (東京大学教授)

安岡正人 (東京大学教授)