

【平成23年4月-12月授与分】博士學位論文内容の要旨及び審査の結果の要旨

<https://hdl.handle.net/2324/22009>

出版情報：2012-03-31. 九州大学
バージョン：
権利関係：



氏名・(本籍・国籍)	アマニ ナギ アブデルハフェス ハリ-デイ Amany Nagy Abdel-Hafez Hareedy (エジプト)
学位の種類	博士(人間環境学)
学位記番号	人環博甲第252号
学位授与の日付	平成23年9月26日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 人間環境学府 都市共生デザイン専攻
学位論文題目	Urbanization of Villages Encompassed within Expanding Egyptian Cities (エジプトの都市拡張下における周縁集落の都市化に関する研究)
論文調査委員	(主査) 教授 有馬 隆文 (副査) 教授 南 博文 教授 堀 賀貴 東京大学 教授 出口 敦

論文内容の要旨

国土の大半が砂漠地帯であるエジプトは、ナイル川の沿岸に都市が形成されてきたが、近年は都市人口の急増から、都市部の市街地が急速な勢いで周辺の農地や砂漠地域にまで拡張してきており、旧来の都市周縁に位置する農村集落が、拡張する市街地の中に編入されていく傾向にある。急速なスプロールは様々な居住環境問題や環境汚染の問題を引き起こし、特に非計画的に形成された旧集落内では都市基盤未整備のまま急速な都市化が進行した結果引き起こされる住環境の悪化が懸念されている。

そこで、本研究では、エジプト都市の成長傾向と都市計画の法制度を概括した後に、中規模都市における人口増加と市街地拡張が著しく進行していることに着目し、中規模都市の典型としてミア市を対象にした現地調査や文献調査に基づき、都市周縁に位置していた農村集落が市街地の拡張に伴い、市街地内に編入されていく過程や集落内部の変容過程、及び住環境の実態と課題を明らかにすると共に、市街地に編入された周縁集落の住環境の改善方策について論じることを目的にしている。

本論文は、序論、本論、及び結論の7章で構成されている。

第1章では序論として、研究の背景、エジプトの都市化の傾向と付随する課題の整理、研究目的と方法について述べ、関連既往研究のレビューと本研究により期待される効果を提示し、本研究の枠組みを明確にした。

第2章では、文献や統計資料に基づき、エジプトの主要都市の成長パターンを整理すると共に、市街地の拡張をコントロールする都市計画の法制度体系と行政制度とその課題を整理した。特に、1979年に制定された地方自治法第43号では、地区スケールのコントロールの欠如や地方自治の役割が限定されている点などの課題があり、2008年に制定された都市計画と建設の統合法第119号でも不法な開発を規制する実効性のある方策が欠如している点などを指摘した。

第3章では、中規模都市の典型として人口約23万人のミア市を対象にして、文献調査に基づき、市街地拡張の歴史的変遷と時代別の傾向と特徴を明らかにした。特に、1960年代から拡張が始まった区域は、都市周縁集落含む農業区域が都市基盤未整備のまま住宅等の無許可建築が急増し、結果的に市人口の56%が同区域に居住するまでになったが、多様な用途や形態の建築物が雑多に混在し、老朽建築物の不十分な維持管理や狭隘な道路構成等の課題を抱

えており、その結果、住環境の悪化を招いている点を指摘した。

第4章では、地図等の文献調査から中規模都市の市街地拡張が周縁集落を編入していく過程の分析を行っている。周縁集落の編入過程は、集落自身を核とした市街化パターンを含む4つのパターンに整理でき、そのパターンが集落内の開発の程度に及ぼす影響にも関係していることを明らかにした。更に、旧市街地、市街地に編入された旧集落、その他の市街化拡張地域の3タイプの区域の物的環境を現地調査により比較し旧集落の物的環境の特徴を整理した。旧集落は、狭隘道路が大半を占める道路構成、伝統的な建築物群の一部の残存、住居系が90%以上を占める開発傾向といった特徴を持つが、住宅地としての住環境を一定レベルに確保するために建築物の集団規定の基準があるにも関わらず、周縁集落を含む広域都市圏スケールの土地利用や基盤整備の将来方針が欠如しているために計画的な土地利用規制が困難な状況になっている点を指摘した。

第5章では、ミニア市都心部の南側と北側にそれぞれ立地し、拡張した市街地に編入された2つの旧集落を対象に、1930年代、1970年代、2000年代の地図情報を比較し、集落を構成する各街区の変容の過程を整理し、年代別に都市基盤の形成に共通したパターンがあることを明らかにした。2つの集落を比較した結果、集落形成時の敷地や街区形態の相違が都市化の進行後の道路基盤や建築形態の相違となって表れている点に加え、敷地が細分化、狭隘化し、形状が複雑化する傾向に加え、農業水路が狭隘道路化した細長い長方形街区に無許可の高層住宅群が建設される傾向などの共通点があることを明らかにした。

更に、2006年の人口がそれぞれ3,621人と25,019人である旧集落それぞれで居住者100人を対象にした住環境に関するアンケート調査に基づき、自動車利用の不便さ、新住民と旧住民の軋轢、安全性の低下等の住民の観点から見た住環境上の課題と住民の要望を整理し、地区固有の課題にも対応した住環境改善方策の必要性を指摘した。

第6章では、上述の課題を踏まえ、国連ハビタット等が提唱する住環境改善のガイドラインを参考にし、エジプトの中規模都市周縁の都市化が進行する集落に適用可能な住環境改善のガイドラインとその適用法を提示した。エジプトの場合、土地利用や建築形態の規制誘導に関する法制度の整備が進み、法制度下で各地区固有の課題に即した対処方と将来像の立案が地方行政に求められることから、地方自治体が旧集落に適用可能な手法を組み合わせる詳細計画を立案し、運用していく5つの段階構成から成る方策を提示した。

最後に、第7章では上述までの章を通じて得られた知見を総括した上で、都市化が進む周縁集落の住環境改善方策の重要性とその効用をまとめ、本論文の結論とした。

論文審査の結果の要旨

本研究は、エジプトにおける市街地拡張のコントロールに関わる都市計画制度上の課題を概括し、主要都市の規模別の成長の傾向と中規模都市の特徴と成長パターンを整理した上で、中規模都市の典型としてミニア市を対象にした調査から、同市の成長時期別の市街地の形態上の特徴と市街地に編入された周縁集落における住環境悪化の実態を明らかにした。更に、同市における周縁集落の市街地への編入過程のパターンと集落内部に形成された住環境との関係を明らかにした上で、街区内の変容過程と形態上の特徴、及び住環境悪化の要因を整理すると共に、居住者へのアンケート調査に基づく居住者の観点から見た住環境上の課題とニーズを明らかにし、その改善方策として、現行都市計画制度下での計画立案のためのガイドラインの提案を通じて、エジプトの急成長都市における周縁集落の住環境上の課題と改善方策について論じており、都市計画学における重要な知見を得たものとして価値ある業績である。よって、本論文は博士（人間環境学）の学位に値するものと認める。

氏名・(本籍・国籍)	はりづかみずき 針塚瑞樹(福岡県)
学位の種類	博士(教育学)
学位記番号	人環博甲第248号
学位授与の日付	平成23年5月31日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 人間環境学府 発達・社会システム専攻
学位論文題目	インド都市社会におけるストリートチルドレンの「自己決定」に関する研究 —子どもとNGOの関係性を中心に—
論文調査委員	(主査) 教授 坂元一光 (副査) 教授 土戸敏彦 教授 竹熊尚夫 教授 南博文

論文内容の要旨

本稿では、インド都市社会のストリートチルドレンと NGO の関係性に着目し、ストリートチルドレンの「自己決定」について検討を行った。従来の研究が依拠していた、ストリートチルドレンを、ストリートという生活環境に焦点づけて理解する視点や、権利行使の主体と想定する視点からの転換を図り、インドのストリートチルドレンを、子どもの権利や教育システムが価値づけられた社会を生きる一人の子どもとしてとらえ、その「自己決定」のプロセスの考察を通して、子どもの主体性や自律の検討を行った。

序章

「子どもの権利」という理念が言説としては普及しながらも、おとなによる子どもの保護が十分ではない状況下にあるインド都市社会のストリートチルドレンを対象に、ストリートチルドレンと NGO との関係性に着目することで、当該社会の多様で複雑な子ども観を明らかにしながら、ストリートチルドレンの「自己決定」を考察することの必要性を示した。

第1章

インドのストリートチルドレンの先行研究の検討を行った。従来、文化人類学的研究や、子どもの権利研究においてインドのストリートチルドレンは、「主体的・戦略的な子ども」「権利行使の主体としての子ども」と理解されてきた。本稿はその点を批判し、おとなから保護されずに生きる子どもが行う「自己決定」が子どもに及ぼす影響を適切に説明するためには、「権利の行使主体としての子ども像」から、「権利行使の条件が不備な状況下の子ども像」へ、子どもを理解する視点の転換が必要であることを指摘した。また、本稿では、①子どもの権利を実現するには、それを支援するおとなとの具体的な関係性が必要とされること、②権利を実現する子どもの「自己」は、他者との関係性によって構成されていること、という「関係的権利論」の視点を援用して、子どもの「自己決定」を考察することを説明した。

第2～4章では、第1章の視点に基づき、ストリートチルドレンの「自己決定」に関わる場面について、事例研究を行った。

第2章

路上生活を続ける・止めるというストリートチルドレンの「自己決定」について考察を行った。NGO が子どもの家出や路上生活を「路上の自由が好き」「一カ所にじっとしてられない」子ども

の性質・選択として説明する一方で、ストリートチルドレンの路上生活に対する語りは、不安や不満を表明するネガティブなものであった。ストリートの子どもにとっては、消去法でたどり着いた路上生活は、貧しい子どもが家出をして、路上で生活することを容認する社会状況と、子ども自身による選択・決定を尊重する NGO の姿勢と相まって、子どもの「自己決定」と理解され、容認されているプロセスが明らかとなった。

第3章

ノンフォーマル教育におけるストリートチルドレンの「自己決定」について考察を行った。子どもの「自己決定」を尊重する NGO のノンフォーマル教育では、教育を受けることやその内容も、子どもの「自己決定」に委ねられていた。その結果、教育活動は生活支援や娯楽的な性格のものとなっており、多くの場合、教育歴となる学習とはいえないが、子どもは、ノンフォーマル教育の活動において、「自分で」選択することや、学習することなど、「自分で決めること」の価値を教育されており、ストリートチルドレンが教育や「自己決定」という価値に慣れ親しむためのレディネスともなっていることが示された。

第4章

路上生活経験のある子ども・青年の進路選択における「自己決定」について考察を行った。NGO の生活施設で暮らす子どもは、進路について、家族や親族から助言を得ることが難しい中で、NGO を通じて得た情報や社会関係を頼りに、家族の経済状況と自分の適性や選好を考慮しながら「自己決定」を行っていることが示された。また、彼らは、教育や「自己決定」の価値を教育され、それを受け入れるようになるにつれて、「自己決定」を繰り返してきたことに、自信をもつ場合もあるが、「自己決定」できない「ストリートチルドレン」であった過去や家庭の経済・社会状況と「自己決定」とのギャップに、葛藤を抱えることも少なくないことが明らかとなった。

第5章

本稿で行ったストリートチルドレンの「自己決定」についての考察と、文化人類学における「自己」「個人」に着目した「個人と社会」の議論との接続点を整理した。これまで近代的な個人による行為として理解されてきた「自立」「自己決定」という価値が、若者・子どもをも対象としていく普及していくプロセスを、様々な文化的状況に生きる個人がどのように経験しているのかについて整理することを通して、自律としての自己決定という価値に生きる人間観の普遍化について提示した。

終章

ストリートで暮らす子どもは教育を受けることや路上生活でさえも「自己決定」に委ねられており、NGO との関係性において、その「自己決定」は子どもの自立性という性格によって特徴づけられていた。NGO は子どもとの間に、ノンフォーマル教育などの活動を通して、教育と「自己決定」の価値を教育する中で、共同性を築いていた。施設に暮らすようになった子どもの「自己決定」は、NGO によって方向付け・介入を受けながらのものであり、その「自己決定」の性格は、NGO との共同性という性格を帯びていた。このような「自己決定」を、「自己決定」を価値づけられた個人が特定の人々と共同性を有しつつ行う「自己決定」であるという意味において、本稿では自律としての自己決定と呼んだ。インド都市社会では、自律としての自己決定を行う個人という人間観が普遍化しつつあるが、この人間観を理想とするストリートチルドレンが、「自己決定」できない自らの過去や家族の問題に直面し大きな葛藤を抱くように、自律としての自己決定が個人にもたらす困難もあることが明らかとなった。

論文審査の結果の要旨

本論文はインド都市社会におけるストリートチルドレンの生活経験と彼らを支援する現地N G Oの活動を中心に、N G Oの支援言説に見いだされた西欧近代由来の「権利主体」としての子ども観や「自己決定」概念の限界を指摘し、現地の子どもの生活文脈に即した行為選択の理解や大人との関係性に基づく上記概念の適用の必要性を、長期現地フィールドワークを通して実証的に明らかにした。本論文では路上生活の継続/中断、ノンフォーマル教育への参加や内容、および進路等の具体的選択場面における子どもやN G O職員の語りや実践を綿密に記述、分析し、大人による保護が不備な状況下に生きる子どもの行為選択の理解と支援に関し、大人との共同性や子どもの置かれた社会文化的文脈に基づく「自己決定」概念の再構築を行った点において、途上国の教育支援研究に対し新たな教育人類学的知見を加えたものとして評価される。

よって、本論文は博士（教育学）の学位に値するものと認める。

氏名・(本籍・国籍)	いとう あきこ 伊藤 亜希子 (鹿児島県)
学位の種類	博士(教育学)
学位記番号	人環博甲第249号
学位授与の日付	平成23年5月31日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 人間環境学府 発達・社会システム専攻
学位論文題目	ドイツにおける移民への教育支援に関する研究 —多文化共生の実現に向けて—
論文調査委員	(主査) 教授 稲葉 継 雄 (副査) 教授 坂元 一 光 教授 竹熊 尚 夫 教授 濱本 満 中村学園大学 教授 望田 研 吾

論文内容の要旨

本研究の課題は、ドイツにおける移民家庭に対する教育支援の事例を取り上げ、それがなぜうまく機能したのかという点を支援の場に関わる人々の立場から検討し、多文化共生社会の実現に不可欠な要因を提示することである。その際、支援において、移民の持つ差異を尊重しつつ、かれらの社会参加を促進しようとする関係性の構築に焦点化し、教育支援が如何にドイツ社会と移民をつなごうとしているのか、またつなぐ契機となっているのかという視点を重視した。

第1章では、ドイツ社会が多くの移民を抱えるようになった経緯や移民家庭に対する教育支援が始められるようになった背景について、外国人労働者とその家族を巡る外国人政策や教育政策、社会動向から整理した。特に、教育政策は外国人政策の影響を受けており、外国人の子どもの帰国能力の保持とドイツの学校への統合という二重戦略が示されたが、1990年代後半に、ようやく、ドイツ社会における共生や移民の社会参加が教育課題として掲げられるようになった。こうした政策的対応の一方で、事実上の移民となった外国人労働者とその家族の定住化にいち早く対応したのは、民間財団であった。政策動向と社会背景の整理から、民間財団による様々な取り組みが結実し、現在に続く、地域移民支援機関（略称、RAA）が成立したことを提示した。

第2章では、移民の子どもを巡り、教育学では如何なる議論が展開されたのか、ドイツにおける先行研究を中心に概観した。教育学においては、外国人教育から異文化間教育、さらには異文化間

教育の拡がりへと議論が展開していることを確認した。なかでも、異文化間教育の多様な萌芽の一つである、参加と経験を志向したコミュニティ教育が、RAA の教育支援の構想に大きな影響を及ぼしていることが明らかになった。

以上を踏まえ、第 3 章、第 4 章では、収集資料と現地調査のデータから、NRW 州ビーレフェルト市の RAA と S 保育施設における具体的な教育支援に焦点化した。第 3 章では、特に当市の RAA の活動と諸都市の RAA によるリソースに着目した。RAA は教育支援の主体であると同時に、移民や支援者、関連組織をつなぐ仲介者でもあり、教育支援に関するリソースとしての機能も有する。当市の RAA は教育支援の主体として、学校教育と職業への移行段階における移民家庭への支援に焦点化しており、これに関連して、行政、学校、学校外の関連組織とも連携を図っている。常に容易に連携体制が構築されるわけではなく、時として、互いの組織的特徴に関する理解が十分でないことから困難も生じるが、連携により、移民の子どもと親がそれぞれの教育段階で必要とする支援の提供が可能となっている。当市の RAA による支援活動が展開されていない就学前教育の領域では、イニシアチブ・グループと S 保育施設が、諸都市の RAA の活動内容をリソースとし、それを詳細に検討し、地域の現状に照らし合わせ、就学前の移民の子どもドイツ語能力促進と移民の母親のエンパワーメントを中心に据えた支援を作り出した。支援の主体は異なるが、就学前教育から職業への移行に至るまで、子どものライフコースの節目には常に移民の子どもと親に情報提供や学習支援が行われている。子どもの進路に関わる支援は、移民家庭にとってドイツ社会とのつながりや社会参加を意識する機会にもなっていると言える。

第 4 章では、S 保育施設においてプロジェクトの形で展開された支援の中でも、母親支援に焦点化し、トルコ系移民の母親、ドイツ人の母親、ドイツ人保育者との間の関係性が、S 保育施設内で如何に形成・維持されているのか、訪問調査時の観察記録やインタビュー・データから論じた。移民の母親らの自主的な提案によって実現した、常設の「親のカフェ」や「親の朝食会」は移民の母親同士が自由に情報交換する場であると同時に、移民とドイツ人の母親による場の共有と協働に結実した。この過程で、移民とドイツ人の母親の異文化理解が促進され、さらに移民の母親とドイツ人保育者の日常的なコミュニケーションが深まり、信頼に満ちた関係性が形成・維持された。こうした関係性の形成・維持が可能となった要因として、プロジェクト導入、保育施設という公的コミュニケーションの場の設定、自主的な取り組みへの発展、コーディネーターとしての保育者の存在の 4 点を挙げた。

終章では、取り上げた事例から、移民とドイツ社会をつなぐという点において、両者の関係性の形成・維持をミクロ・レベルとマクロ・レベルでどのように捉えうるのかを検討した。事例から提示し得たのは、支援者がミクロとマクロの両者の間に位置し、とりわけ、ミクロの個人間の関係性の間と支援者である立場との間を往還することで、支援のニーズを把握し、マクロである行政に働きかける重要性である。また、移民とドイツ社会をつなぐ際には、移民の持つ差異をつなぐツールとして戦略的に捉える必要性と、それを戦略的に活用するには支援者の異文化間能力が重要であることを指摘した。最後に、多文化共生の実現に向けた教育支援に関する示唆として、社会参加を目指した、移民のライフコースに応じた支援の提供、移民とドイツ社会の双方に働きかける支援者の位置取り、ドイツ社会への参加という共同体を指向した支援の重要性、支援者の異文化間能力を提示した。

論文審査の結果の要旨

ドイツにおける移民の社会統合やそれに関わる教育に関する研究は、これまで連邦政府や州政府の政策分析や理論研究が多く、地域に暮らす移民家庭の実情に応じた実践に関する研究は必ずしも多くなかった。ドイツにおける移民の統合政策は「失敗」であるとする論調がこれまで日独両国に

において支配的であったことは、この傾向と無縁ではない。

本論文は、継続的な現地調査によって知り得た移民家庭の実情から出発し、政策文書や実践報告書等の精査と地域移民支援機関である RAA ビーレフェルトおよび同市立の保育施設でのフィールドワークに基づき、ドイツにおける移民家庭に対する教育支援に移民の社会参加の可能性を見出し、多文化共生の実現に不可欠な教育支援の要因を導き出している。

その結果、本論文は、移民と特にドイツ人支援者との関係性の形成・維持に寄与した教育支援の在り方、とりわけ、ミクロ（移民）、マクロ（ドイツ社会）の双方に働きかけるミドルに支援者が位置づく重要性を指摘した。これは、ドイツ社会の事例に留まらず、移民の教育支援におけるマイノリティとマジョリティの双方に働きかけるミドルの位置の重要性の指摘であり、多文化社会におけるマイノリティ支援の有効性を分析する際に一般化しうる枠組みを提示したものである。それは、ミクロからマクロへと働きかけが求められる日本の異文化間教育学において、新たな枠組みの可能性を提示したと評価できる。

よって、本論文は博士（教育学）の学位に値するものと認める。

氏名・（本籍・国籍）	たか やま し ず こ 高 山 静 子（福岡県）
学位の種類	博士（教育学）
学位記番号	人環博甲第256号
学位授与の日付	平成23年12月31日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 人間環境学府 教育システム専攻
学位論文題目	コンピテンシー理論に基づく保育士養成教育の研究
論文調査委員	(主査) 教授 八尾坂 修 (副査) 教授 吉本圭一 准教授 田上 哲 教授 増田 健太郎

論 文 内 容 の 要 旨

本研究は、現行の保育士養成課程には保育所の保育士に求められる専門性の高さや養成の仕組みに乖離がある、養成する力量が不明確であるという二つの問題意識から、保育士の力量を確保する養成方法としてコンピテンシー理論に着目し、コンピテンシー理論に基づく保育士養成教育を研究するものである。保育士は保育所以外の児童福祉施設にも勤務し、職務に必要な力量は生涯に渡って獲得するものであるが、本研究では保育所の保育士が職務に携わる時点において、子どもの生命を守り人権を侵害しない最低限度の力量を検討することを研究の範囲とした。

第一章では保育士を巡る諸問題と養成教育の課題の整理を行った。保育士には国家試験がなく課程の修了によって資格取得が可能である。しかし職務の性質上、個々の保育士の力量の不足は子どもへの人権侵害と事故を招く可能性があり、職務に就く段階で一定の力量確保が不可欠であることを論じた。保育所は開設当初生活困窮者のための福祉施設として開設され、児童養護施設と機能が近い施設であった。保育士は半世紀以上無資格であり、平成15年に保育士資格が法律に位置づけられるなど法整備が遅れている。これまで保育士の専門性の確保や国家資格の検討が行われなかった背景として保育士養成と検討における当事者の不在を要因として指摘した。

第二章では、保育士の力量を確保するためにコンピテンシー理論の概要と専門職養成への活用

の具体的な方法を検討し、保育士養成へ援用した場合の効果と限界を探った。コンピテンシーの析出は仮説をおかずに職務の当事者が持つ力量を析出する方法をとり、その項目は行動で示し定義化の必要のない日常言語を使用するため自己評価と学習を促しやすく、養成する力量の目標項目として専門職の養成で導入が行われていることを確認した。保育士養成教育では、共有化されている専門知識と技術がほとんどなく養成する力量が不明確であるという現状と照らし合わせて、職務の当事者から知識や技術を析出しそれを教育目標として用いることは保育士養成教育に一定の効果をもたらすと考察できた。しかし、コンピテンシーは、養成する教育内容と教育目標の検討材料として用いることや養成において個人の能力を確保することには有効性を発揮するが、場によって個人の能力の発揮は制限されるため、コンピテンシーの保有が必ずしも保育所における能力の発揮にはつながらないという限界を有していた。

第三章では、保育士の養成課程の目標項目となるコンピテンシーの析出を行った。職務当事者の質的データからコンピテンシーを析出し生活場面 23、遊び場面 24 のコンピテンシーを析出した。次にコンピテンシーリストと技術リストの作成を行い、その構造化のプロセスを説明した。コンピテンシーリストは、コンピテンシーを養成課程の検討や養成・研修に用いるために活用が可能な形式にコンピテンシー項目を羅列するものである。初めに類似する職種の研究の構造からリストの構造を考察し、実践の対象とプロセスを合わせた構造とした。析出されたコンピテンシーに加え、保育士を含む子育て支援者のコンピテンシーリスト、遊び場面における保育士の知識と技術、生活場面における保育士の技術等の先行研究の結果からそれぞれの項目を考察した。連携に関するコンピテンシー、専門職としてのコンピテンシーは「全国保育士会倫理綱領」から項目をリストに加えた。また経済協力開発機構（OECD）の DESECO プロジェクトが開発したキー・コンピテンシーをリストに加え、保育士独自のコンピテンシーと、多様な職業に共通するコンピテンシーを分けて示した。リストには Ver. 1 と明記し随時改定する性質を持つことを示した。

第四章では析出されたコンピテンシーと現行の養成課程の比較を行い、保育士養成課程の課題を明らかにした。平成 23 年から施行される新養成課程は、旧保育士養成課程と比較して大幅に保育士（保育所）のコンピテンシーと一致する科目と科目目標が増加し、コンピテンシーと一致する方向へ改正が行われていることを確認した。また比較から養成課程に不足するコンピテンシーを明らかにした。保育士養成課程は過密な課程となっており本研究で析出された保育士のコンピテンシーを現行の養成課程に加えることは困難である。2 年間の養成で保育士（保育所）のコンピテンシーを獲得するためには、保育所の保育士と保育所以外の児童福祉施設の保育士資格を分ける必要性が高く、それらを一体化した資格として養成する場合には、養成の年数を増加する必要があることが示唆された。

コンピテンシーを用いた力量確保の方法として、国・養成施設団体・施設レベルで資格取得に必要なコンピテンシーを学生に明示し、学生の到達度を評価する方法と、卒業時にコンピテンシーに基づき国家試験を行い最低限度のコンピテンシーを獲得している学生に対して資格を付与する方法の二つを考察した。保育士が養成教育においてコンピテンシーを獲得するには、保育の内容と方法を教授する教員に保育士のコンピテンシーの保持が必要であり、教員の質の確保の方法として保育の内容と方法を教授する教員に実務経験規定を設けることと、実務経験の有無にかかわらず教員のコンピテンシーの自己評価に用い、保育士のコンピテンシーを保持しない教員には保育実習や研修の義務付けを行う方法を挙げた。同時に実務経験を持つ教員の課題とその質の確保を検討した。加えてコンピテンシーリストを保育士の実習に携わる施設長、保育士、保育指導

専門官（指導主事）の研修と自己評価に活用することにより多角的に養成教育の質を向上させる効果を考察した。

本研究は、職務当時者の力量から析出したコンピテンシーに基づいて教育内容と方法を検討するいわばトップダウンからボトムアップのカリキュラムへの転換の可能性を示した研究である。

本研究は、保育士養成教育を保育所の保育士を養成する視点から限定的に研究を行ったものであり、析出したコンピテンシーはミニマムなコンピテンシーに留まる。今後個々のコンピテンシー項目の基盤となる知識と、コンピテンシーのバリエーションを明らかにする継続的な研究が必要である。

論文審査の結果の要旨

本研究では保育士の力量と保育所における諸問題の関係を論じ、保育士養成教育の質の確保の必要性と、保育士養成教育が教育と福祉の狭間で研究の蓄積が困難な状況を論述する。質的データから保育所の保育士が保持するコンピテンシーを析出し、教育目標モデルとしてコンピテンシーリストと技術リストを開発している。コンピテンシーリストの作成によるマニュアル化の危険性や反省的実践と技術的実践の並存を視野に入れた上でリストの開発を行ったことが説明され、保育技術という日常生活場面に近い保育所で用いられる曖昧な技術を理論的に整理し根拠に基づいた養成教育を提案している。職務当事者のコンピテンシーの析出の結果から、現行の保育士養成教育で重視されるピアノや図画工作等の技術と保育士が遊びと生活の中で用いる技術が異なるという知見を含め、養成教育に不足するコンピテンシーを明らかにした点は、本研究の成果として評価される。

よって、本論文は博士（教育学）の学位に値するものと認める。

氏名・(本籍・国籍)	てらさか あきこ 寺坂明子 (広島県)
学位の種類	博士(心理学)
学位記番号	人環博甲第250号
学位授与の日付	平成23年5月31日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 人間環境学府 人間共生システム専攻
学位論文題目	児童期・青年期前期における怒りの多次元的特徴とその類型化
論文調査委員	(主査) 教授 田 畠 誠 一 (副査) 教授 野 島 一 彦 教授 吉 良 安 之 教授 増 田 健太郎

論文内容の要旨

本稿では、同集団に対する児童期・青年期前期の追跡調査を通じて子どもにおける怒りの多次元的特徴と発達変化を明らかにし、さらに怒りのプロフィールに基づいた類型化を行うことで子どもの怒りを実証的に理解しようとした。本稿は5章から構成されており、第1章では子どもの不適応としての行動上の問題や怒りの概念を整理し、これまでに行われてきた研究を概観した。第2章では研究1として「児童における怒りの多次元的特徴」を、第3章では研究2として「児童期・青年期前期における怒りの多

次元的特徴とその発達変化」を、第4章では研究3として「怒りのプロフィールに基づく類型化」をそれぞれ報告し、考察を行った。第5章は総合考察となっている。

第1章では、子どもの怒り・攻撃性についての文献や研究のレビューを通して概念を整理し、その特徴や性差、発達的变化などこれまでの研究から得られている知見をまとめ、最後に類型化の意義について触れた。怒りを慢性的な側面を含めた複数の側面から捉えることの有用性や、複数の変数を含めた類型化を行うことで子ども像が描きやすくなり、予防・介入に役立つことなどが示唆された。さらに、縦断的な手法により発達変化を明らかにすること、心身の健康や適応との関連を探ることも、子どもの怒りを理解する上で重要であると考えられた。

第2章では、小学校5・6年生の児童を対象とした調査研究について報告し、児童における怒りの多次元的特徴を検討した。慢性的な側面を含む怒りの複数の側面の測定により、慢性怒り、とくにいらいだちが破壊的な行動表出と関連しやすいことなどが示された。慢性怒りはまた抑うつ感にも大きく影響することが示され、慢性怒りに注目することの有用性が示されたと言える。教師による行動評定との関連からは、同様に怒りを破壊的に表出しやすいと回答していても、男女で実際の行動が異なることが示唆された。また、児童の自己回答と教師による行動評定との間に不一致が見られ、これは、質問紙の性質上、本稿で扱った怒りが児童に認知される範囲のものであったことが要因であると考えられた。

第3章では、第2章で報告した研究の対象集団に対し、3年後の中学2・3年生時に行った同様の調査について報告した。怒りに関する項目の探索的・確認的因子分析により、慢性怒りを含めた怒りの多次元構造が、小学生時・中学生時に共通して確認された。中学生時においても慢性怒りは怒り表出だけでなく抑うつ感・身体不調とも関連することが示され、慢性的な感情や認知に注目することの重要性が示されたと言える。また、怒りの発達変化については、小学生時よりも中学生時でより高い怒りの感情や怒りの表出が認められ、中学生という時期が情緒的動揺の大きな時期であることが伺えた。怒りの男女差については、女子の方が怒りを他者と共有しやすいほかは怒りの各側面で男女にほぼ差は見られなかったが、怒りの適応への影響には男女で違いがあることが示唆された。

第4章では、怒りのプロフィールに基づく実証的な類型化を提唱した。高い怒りや表出傾向を示す群以外に、適応がよいと考えられるいくつかの群が見出され、一次的、あるいは二分法的な方法では焦点の当たりにくい群についてもその特徴を記述することができたと言える。なかでも適応がよいと考えられた Prosocial subtype は、先行研究においても報告されており、刺激下での怒りの認知が高い傾向が認められた。桜井・クスマノ（2002）は怒りの肯定的側面を支持する研究がないことを指摘しているが、この結果は、怒りの感情を感じることができ、それを適応的に表現することが児童・生徒の適応や精神健康にとって大切であることを示していると考えられた。

第5章では、総合考察を行った。児童期・青年期前期における怒りの多次元的特徴、プロフィールに基づく類型化、怒りの発達差・男女差についてそれぞれまとめた。問題点と今後の課題として、積極的対処の項目が一貫した内容を示していないこと、本稿で用いた怒りの多次元的測定の妥当性を、他の自己回答の質問紙や、ノミネーション等を通じてさらに確認する必要があること、怒りの発達変化について個人差を明らかにする縦断研究が求められることを指摘した。

論文審査の結果の要旨

本論文は、児童期・青年期前期の怒りの多次元的特徴と発達変化を明らかにし、さらに怒りのプロフィールに基づいた類型化を行うことで子どもの怒りを実証的に理解しようとしたものである。怒りを多次元的に捉える上で、敵意やいらいだちといった怒りの慢性的な側面を取り上げ、これらが心身の健康に影響すること、とくにいらいだちは児童期においても意識されやすいため有用な概念であることなどが示された。また、同集団への追跡調査から中学生時で怒り感情や怒りの表出が高まるという発達的变化が確認された。併せて、男女で表出の仕方に差異があり、適応への影響につい

でも異なることも示された。さらに、多次元的な怒りのプロフィールに基づく類型化を試み、怒りの強いタイプから適応的なタイプまでそれぞれ特徴的な 7 つのクラスターを見出すことができた。考察では各クラスターの特徴に応じた予防・介入のアプローチが提唱された。以上、調査研究として意義のある論文であり、本論文は博士（心理学）の学位に値するものと認める。

氏名・(本籍・国籍)	にわ 丹羽	そら 空 (愛知県)
学位の種類	博士 (心理学)	
学位記番号	人環博甲第251号	
学位授与の日付	平成23年7月31日	
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 人間環境学府 行動システム専攻	
学位論文題目	関西地域文化を反映したヘマ話語り方略とその運用過程の解明	
論文調査委員	(主査) 教授 丸野俊一	
	(副査) 教授 古川久敬	教授 關一敏
	教授 南博文	

論文内容の要旨

地域間異文化コミュニケーションにおいて地域文化による対人方略の違いが関係構築の足かせとなっていることが考えられる。本研究では、関西地域文化に固有の対人方略であるヘマ話語り方略に焦点をあて、関西地域文化固有のヘマ話語り方略は(1)どのような発生活源を持ち、(2)具体的にどのような知識によって支えられており、(3)やりとりの中でいかに運用されているのか、を検討することで、関西人のヘマ話語り方略はどのように運用されているのかを明らかにすることを目的とした。

先行研究では、文化固有の対人方略がいかに運用されているのかという運用メカニズムに関して(1)過去の生業を発生活源とする「特定の対人方略を重要とする価値」が文化として受け継がれていることが想定され(Vandello・Cohen, 2004)、この想定と対応する知見がアメリカ南部地域の名誉文化研究(Nisbett, 1993)で示されている。(2)また、他の名誉文化研究(Cohen, et al., 1996)からは、アメリカ南部人は侮辱に対して「男らしく」ふるまうための具体的な方略知識を持っていることが示唆されている。(3)さらに、文化固有の対人方略の運用過程については、やりとりの相手と文化を共有していれば、この相手からは文化固有の方略が機能したことを示すフィードバック(FB)が返されるために、その方略が再び運用されることが想定されており(Vandello & Cohen, 2004)、やりとりの相手と文化を共有していなければ、その相手からは機能したことを示すFBが返って来ないために、文化固有の対人方略が相手に対して機能しないことを認識すると、異文化の相手にも機能するような、相手に合わせた方略運用がなされるようになることが明らかにされている(Minoura, 1992)。

先行研究の以上の知見を踏まえ、研究1では、関西人がヘマ話語り方略の価値を内在化していることを明らかにし、「関西人のヘマ話語り方略に反映している関西地域文化は、商人中心のヨコ社会を発生活源として現在に受け継がれてきている」という考えを傍証した。研究2では、関西人のヘマ話語り方略は、笑い方略と双方向的なやりとりへの促し方略という関西地域文化に固有の具体的な下位方略に支えられていることを明らかにした。研究3では、関西人はやりとりの中で、関西地域文化固有のヘマ話語り方略が関係構築において機能することを確認しており、やりとりの相手が関西人であれば、相手も関西地域文化固有のヘマ話語り方略を運用するようになり、相互によって関係構築に向けた関西地域文化固有の方略運用が協働して行われるようになっていたことが示された。それに対して、やりとりの相手が関西人でなければ、この相手からは方略運用が機能していることを示すFB(笑い)がなかなか返

って来ないために、関西人は次第に関係構築のために相手を笑わせようとヘマ話語り方略を運用しなくなり、関係構築のための話題提供としてヘマ話語り方略を運用するようになっていったことが示された。

論文審査の結果の要旨

従来の異文化コミュニケーション研究においては、国家間での文化固有の価値観を反映した対人関係方略の差異や適応過程の解明が主流であったが、本論文では、これまで実証的な科学研究の少なかった地域間異文化コミュニケーションに焦点を定め、その中でも関西地域文化に固有の対人方略であるヘマ話語り方略を対象にして、関西地域文化固有のヘマ話語り方略は、(1)どのような発生起源を持ち、(2)具体的にどのような知識によって支えられており、(3)やりとりの中でいかに運用されているかについて、3つの研究を通して解明したものである。

その結果、地域間異文化コミュニケーションでの対人関係方略は（国家間異文化コミュニケーションの領域で主張されているように）その文化固有の価値観を反映している、またその運用過程のメカニズムは国家間異文化コミュニケーションでの運用過程に類似していることを実証し、地域間異文化コミュニケーション研究の重要性を指摘した研究であり、文化心理学や異文化コミュニケーションの領域に大きく貢献することが極めて大である。

よって、本論文は博士（心理学）の学位に値するものと認める。

氏名・(本籍・国籍)	ソン ヨン ニン 宋 永 寧 (中国)
学位の種類	博士 (心理学)
学位記番号	人環博甲第253号
学位授与の日付	平成23年9月26日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 人間環境学府 行動システム専攻
学位論文題目	Exploring interference control in children with attention deficit hyperactivity disorder (注意欠陥多動障害における干渉制御の研究)
論文調査委員	(主査) 教授 箱田 裕 司 (副査) 准教授 中村 知 靖 講師 光藤 宏 行 准教授 遠 矢 浩 一

論文内容の要旨

脳機能不全による不注意、衝動性、多動性を主症状とする発達障害である ADHD は、無関係な情報を抑制する機能（干渉制御機能）の不全によって特徴づけられる。しかし、ADHD に関する従来の研究には、次の三つの問題がある。①多動性があまり見られないサブタイプである ADHD-I (ADHD predominantly inattention type) における干渉制御の機能は十分検討されてこなかった。②干渉の方向性の問題は不明なままであった。例えば、Stroop 干渉は検討されたが、逆 Stroop 干渉は十分検討されてこなかった。③Stroop 課題を用いた研究が多かった一方、その他の方法（例えば、Navon 課題）を用いて、干渉制御を調べた研究が乏しかった。

そこで本論文では、まず、第一章において ADHD における干渉制御機能に焦点をあて、ADHD の研究の歴史、干渉制御機能に関する先行研究の問題点についてレビューを行い、次の問題を指摘した。先行研究は、ADHD には干渉制御機能の不全があると指摘しているが、ADHD の Stroop 干渉を調べた研究の結果は必ずしも一貫していない。その原因として従来の研究が主に口答反応を

用いているという問題点が考えられる。ADHD の子どもには口答反応に障害が認められる場合が多々ある(Tannock, Martinussen, & Frijters, 2000)からである。さらに逆 Stroop 干渉についてはほとんど調べられていない。そこで本研究では、口答反応に依らない方法であるマッチング法による Stroop・逆 Stroop 干渉課題を用い、ADHD-I 児を対象に測定を行った。

さらに、ADHD の原因について、左脳よりも、むしろ、ADHD の右脳の方が機能不全であるという報告 (Waldiea & Hausmannb, 2010)、さらに、左脳にはローカル処理優位性、右脳にはグローバル処理優位性があるという脳研究の知見を踏まえて、ADHD にとっては、ローカル優位性・ローカル干渉の方が強いという仮説が立てられた。

次に、第二、三章では第一章で述べた仮説を検証した実験について述べた。まず、マッチング反応様式で作成された新 Stroop・逆 Stroop テストを用いて、ADHD-I 群と健常対照群に Stroop・逆 Stroop 干渉を調べた。その結果、逆 Stroop 干渉においてのみ有意差が認められ、ADD 群はより大きな逆 Stroop 干渉を示すことが明らかになった。逆 Stroop 干渉課題遂行時は前帯状皮質(ACC)の活動が盛んであること (Ruff, et al., 2001)、ADHD-I 児の ACC を含むネットワークの活動が不活発であるとの脳研究の成果 (例えば、Emond, Joyal, & Poissant, 2009) を考えると、この実験結果は、逆 Stroop 干渉が注意障害の指標として有望であることを示す。

第三章では、複合数字抹消検査 (行場・大橋, 2009) とパソコンベースの Navon 注意検査 (宋・箱田, 2010) 用いて、ADHD-I 群と健常群に対して、グローバル及びローカル情報間の干渉を調べた。その結果、注意分配条件においては、グローバル情報への処理は、健常者よりも ADHD-I 児の方が正答率が低いが、ローカル情報への処理は低くないことを明らかにし、ADHD-I 児においては、ローカルからグローバル処理への転換が困難であることを示した。また、注意選択条件において、ADHD-I はローカル情報からの干渉を健常者以上に受けるが、その逆の干渉は受けないことを示唆した。これらの結果は、複合パターン処理において、ADHD-I 児はローカル処理優位性とローカル干渉を示すということを明らかにしており、両検査が ADHD-I 児の診断に役立つことを示唆している。さらに、ADHD-I 児において、ウィスコンシンカード分類課題 (Ozonoff, 1995) を用いて、測った認知の柔軟性と複合数字抹消検査でのグローバル処理の得点との間に、正の相関があることを見出した。

第四章では、第一章の理論的背景、第二章と第三章の実験的研究をふまえて全体的考察を行った。本研究で明らかになった事実、①健常児より、ADHD-I 児は逆 Stroop 干渉が高いということ、②健常児より、ADHD-I 児は、ローカル優位性・ローカル干渉が強いこと、③ADHD-I 児においては、ローカルからグローバル処理への転換が困難であり、④グローバル処理と認知柔軟性間に、正の相関があることから、ADHD-I 児は健常児と異なる干渉制御機能を抱えることが示唆された。最後に、本研究の干渉制御機能の測定法が、今後、臨床場面など様々な領域において、ADHD-I 児の診断と訓練に役立つことを述べた。

論文審査の結果の要旨

本論文は、ADHD の注意機能特に干渉制御について実証的に明らかにしたものである。先行研究レビューに基づき、①従来の研究には多動性が認められないタイプである ADHD-I (ADHD predominantly inattention type) の干渉制御の研究が手薄であり、②干渉の双方向の研究がなされていない (例えば、ストループ干渉と逆ストループ干渉)、③他の干渉制御課題を用いた研究が乏しいことを指摘した。このことを踏まえ、ADHD-I と健常対照群を対象に、ストループ干渉、逆ストループ干渉、Navon 課題の注意分配・注意選択条件、ならびにウィスコンシンカード分類課題を用いて実験を行った。その結果、①ADHD-I 児は健常対照群と比べ、ストループ干渉では変わらないが、逆ストループ干渉では高い干渉を示すということ、②健常児より、ADHD-I 児は、ローカル優位性・ローカル干渉が強

いこと、③ADHD-I児は、ローカル処理では健常対照群と変わらない成績を示すがローカルからグローバル処理へのシフトが困難であること、④グローバル処理と認知柔軟性間に、正の相関があることから、ADHD-I児は健常児と異なる干渉制御機能を抱えることが示唆された。最後に、本研究の干渉制御機能の測定法が、今後、臨床場面など様々な領域において、ADHD-I児の診断と訓練に役立つことを述べた。よって、本論文は博士（心理学）の学位に値するものと認める。

氏名・(本籍・国籍)	まつした なお みき 松下直幹 (京都府)
学位の種類	博士 (工学)
学位記番号	人環博甲第254号
学位授与の日付	平成23年9月30日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 人間環境学府 空間システム専攻
学位論文題目	省エネルギーを目的とした既築業務用建物の空調用熱源システム制御法に関する研究
論文調査委員	(主査) 教授 赤司 泰義 (副査) 教授 藤本 一壽 教授 林 徹夫

論文内容の要旨

我が国の温室効果ガス排出量は2005年には1990年比で13%増加しており、京都議定書の目標値6%削減の達成が非常に厳しい状況となっている。特に、全排出量の約32%を占める民生業務・家庭部門においては約41%も増加し、火急の対策が強く求められている。

運用段階における民生業務用建物のエネルギー消費は、熱源、空調、換気といった空調設備に消費される割合が非常に大きく、一般に建物全体のエネルギー消費の約半分を占めると言われる。今なお増加し続けている民生業務部門のエネルギー消費量を削減するためには、空調設備の省エネルギー運用が不可欠となる。特に、既築建物の運用段階におけるエネルギー消費は、その膨大なストック数のために全体に占める割合が大きく、その削減対策の実施は極めて重要である。

建物設備の課題を明らかにし、改善する仕組みの一つにコミッショニングがある。コミッショニングとは、「ビルシステムの実性能の持つべき要求性能を規定し、新築ビル導入や既築ビル運用においてその実性能が要求性能や基準に合致しているかを検証して記録し、合致していなければ改善するといった品質志向のプロセス」である。最近では、コミッショニングに関連した実務的な動向が急速に展開しつつあり、今後の省エネルギー化やCO₂排出量削減の実現において、重要な手法と位置付けられている。しかしながら、既築建物の省エネルギー対策は、新築時に設置した機器から進歩した機器への更新が主流であり、その他の具体的な対策メニューに乏しいのが実情である。このような状況のもと、本研究では、既築業務用建物の空調設備、その中でも最もエネルギー消費割合が大きい空調用熱源システムを対象とした省エネルギーへの具体的な制御法について提案したものである。

本論文は以下の6章より構成される。

第1章は序論であり、まず、研究対象を民生業務部門における既築建物の空調用熱源システムとした背景を述べ、これに対する現状の問題点と課題についてまとめた。そして、本研究の概要と意義について示した。

第2章では、既築業務用建物の空調用熱源システムの実態把握を行うための運転分析手法について整理した。この分析手法に基づいて、多くの熱源システムが抱える問題点を明らかにするとともに

に、省エネルギー性能向上のための具体的な制御法の開発方針を提示した。

第3章から第5章では、第2章で明らかとなった熱源システムの省エネルギー性能上の問題点を解消するための具体的な3つの制御法、すなわち、熱源低負荷運転回避制御法、熱源一次ポンプ余剰圧力活用制御法、最適化運転制御法を提案・開発し、実際の既存熱源システムを対象にそれぞれの導入効果を調査し、その有効性を検証した。

第3章では、熱源低負荷運転回避制御法について述べた。一般的に行われる熱源台数制御は、空調時間帯において必要負荷に応じて熱源機の運転台数を制御するが、ベース機として必ず1台が運転される。設計最大負荷が実負荷に対して大きくなると、その1台での運転時間が大勢を占める。さらに、1台運転時にその熱源機能力に対して低負荷で運転している時間も長くなり、非効率な運転となる。この問題を解決するために、低負荷時に運転中の残りの1台も停止し、冷温水のみを循環させることで熱源機の低負荷運転を回避する独自の熱源低負荷運転回避制御法を考案し、その効果検証を行った。その結果、この制御法によって、導入前と比べて冷房低負荷期（中間期）には44%が熱源機0台運転となり、その間の電力消費量が42%、ガス消費量が24%と大幅に削減され、熱源COPが16~22%向上した。また、暖房期においても負荷熱量1GJあたりのガス消費量を6%削減できた。

第4章では、熱源一次ポンプ余剰圧力活用制御法について述べた。本制御法は、ツーポンプ方式の熱源システムを対象とするものである。ツーポンプ方式熱源システムの冷温水搬送は、往還水ヘッドから二次側（負荷側）を担う二次ポンプと一次側（熱源側）を担う一次ポンプに分割されている。この役割を切り分けているのが、往水ヘッドと還水ヘッドを接続する連通管である。従来は、一次ポンプ能力は二次側搬送に用いないが、二次側要求流量が少ない場合には一次ポンプ能力を二次側に積極的に活用する新しい熱源一次ポンプ余剰圧力活用制御法を提案し、その効果検証を行った。その結果、本制御導入前に比べて冷房期間全体で冷温水搬送ポンプの電力消費量を67%削減することができた。

第5章では、最適化運転制御法について述べた。最適化運転制御とは、通常の熱源システムにおいて固定的に扱われている制御上の設定値を、時々刻々と変化する外界や負荷の状況に合わせて最適な値に設定することによって省エネルギー化を図ろうとする制御法である。本制御法を実際の熱源システムに導入し、その効果検証を行った。その結果、本制御法を導入しない場合と比較して、運転効率が20~50%の低負荷時において、熱源COPが10%、熱源システムCOPが6~10%向上した。本制御法は、熱源システム全体のシミュレーションモデルを活用する手法であるが、個々の熱源システムの仕様に合わせてシミュレーションの入力設定やモデルパラメータのチューニングを行うことになり、多大な労力と時間が必要になる。このことから、本制御法の省エネルギー効果は従来から広く認識されているものの、熱源システムへの実装レベルではあまり普及していない。そこで、本制御法をより多くの熱源システムで活用できるようにするための汎用ツールを開発した。

第6章では、本研究で得られた成果を各章別に要約し、熱源システムに対するコミショニングプロセスにおいて、本研究の成果をどのような場面で活用すべきかについて示したフローの提示を行って、総括とした。

論文審査の結果の要旨

本研究は、既築の業務用建築物における空調用熱源システムの効率的な運用を低コストで容易に実現することのできる新たな制御法や汎用ツールを独自に考案・開発し、その省エネ効果を実際の熱源システム制御への適用によって定量的に明らかにし、省エネ性能が高い良質の建築ストック形成のための業務用建築物のエネルギー消費量削

減に向けた有用な技術的知見を示したものであり、建築設備工学において価値ある業績と認める。

氏名・(本籍・国籍)	ほんだ まこと 本田 誠 (宮崎県)
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	人環博甲第255号
学位授与の日付	平成23年11月30日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 人間環境学府 都市共生デザイン専攻
学位論文題目	強風下における鉄塔 -送電線連成系の部材振動の実態とその制振対策の開発
論文調査委員	(主査) 教授 前田 潤 滋 (副査) 准教授 清 家 規 教授 蛭 川 利 彦

論 文 内 容 の 要 旨

送電鉄塔は電力輸送を支える社会インフラとして、社会・経済や生産活動へ多大なる影響を与えることから高い信頼性が求められている。とくに送電鉄塔の信頼性を向上すべく、設計荷重で支配的な台風などの強風時荷重や風速変動などに伴う動的風応答などの推定精度の向上が求められてきた。送電線を含む鉄塔全体としての構造安全性や振動特性については数多くの研究が行われ、その大部分が解明されている。しかしながら、強風下での種々要因が絡む構成部材単体の振動や構造形態に起因して水平材フレームが構面外に振動するオバリング振動などのような局所的な振動に対しては、未だ不明な点が残されており、部材や接合部の強度低下による鉄塔全体の安全性の低下が懸念されている。

本論文では、まず強風下でのオバリング振動と部材振動の振動特性、およびその発生メカニズム、また塔体や各部材への振動伝播が考えられる吊架ジャンパ装置の影響について、強風応答観測データと振動試験結果からの両面から考察した。その結果、強風下でのオバリング振動や部材振動は、振動伝播などの多様な要因による複雑さからその主因やメカニズムの特定は困難ではあるが、その振動特性からボルト接合部のボルト緩みや溶接部の疲労損傷などの部材強度低下を引き起こし、鉄塔全体の安全性低下を招くことが分かった。その対策として喫緊の課題になっている、既設鉄塔の簡易的かつ経済的な部材制振対策として、本論文では、高減衰ゴムに着目した部材制振対策法を提案し、その基本的な制振効果および実機適用時における有効性を明らかにするとともに、実機への適用のための基礎データの収集と分類を整理した。以下のように7章で構成した。

第1章では、近年の鉄塔被害と我が国での送電鉄塔の耐風設計法の経緯と概要および耐風性能向上対策の事例について紹介し、部材振動制振対策の必要性およびその位置づけを示した。

第2章では、本研究の遂行において諸元の異なる2つの実機耐張型鉄塔で取得した強風応答観測データとこれまでの観測データを用いて、15m/s程度の強風下における吊架ジャンパ装置の振動特性とオバリング振動および部材振動の振動特性を明らかにした。吊架ジャンパ装置の振動は塔体や腕金の振動に起因した複雑な振動を示すことがわかったが、逆に、吊架ジャンパ装置の振動が塔体振動に与える影響が理論上考えられるが、それほどの高風速ではない応答データでは、その振動レベルが小さく塔体振動への影響を特定できなかった。一方、オバリング振動や部材振動は、風速増加に伴い振幅が増大する傾向を示し、継続時間が長大化した場合、ボルト接合部のボルト緩みや溶接部の疲労損傷を誘発することが明らかになったが、塔体振動や個材の渦励振などの伝播などがその発生要因となることがわかった。

第3章では、吊架ジャンパ装置の基本的な振動特性と吊架ジャンパ装置振動と塔体振動の相互作用を明らかにするために、吊架ジャンパ装置の自由振動試験と強制加振試験および塔体強制加振試験を実施し、その計測データを分析した。吊架ジャンパ装置の強制加振時では、吊架ジャンパ装置の振動が腕金を介して塔体に伝達し、吊架ジャンパ装置の固有振動数の倍長成分に対応する塔体振動が励起されることが明らかとなった。塔体の強制加振時では、強風下と同様に吊架ジャンパ装置は塔体振動に従属して振動することが分かり、加振箇所によって相互作用の様相が異なることが分かった。従って、強風時の風況特性によっては、吊架ジャンパ装置の強制加振時のような塔体振動の増大や、本振動試験では確認できなかった部材振動も同様の振動伝播によって励起される可能性を明らかにした。

第4章では、吊架ジャンパ装置の強制加振試験のシミュレーションを実施し、吊架ジャンパ装置の固有振動数の倍長成分に対応する塔体振動の発生を再現し、吊架ジャンパ装置の振動が腕金を介して塔体へ伝播することを追跡した。本章での鉄塔振動シミュレーションでは、吊架ジャンパ装置の振動によるオバリング振動や部材振動の励起は認められなかったが、鉄塔構造や吊架ジャンパ装置の諸元の組み合わせによっては、塔体あるいは個材と吊架ジャンパ装置の振動干渉が誘発されることを示した。

第5章では、振動伝播などに誘発される部材振動に有効と考えられる、高減衰ゴムを部材に貼付して部材自体の減衰を増加させる制振対策を提案し、高減衰ゴムの素材試験、鋼板と鋼管の片持ち梁モデルを用いた振動試験およびそのシミュレーション解析から、基本的な制振特性についての考察を行った。その結果、高減衰ゴムに加えて、高減衰ゴムに変形を与えて効率的にエネルギー散逸量を増加させる拘束板の併用によって、高い制振効果を発揮できることを明らかにした。また、高減衰ゴムの素材試験を実施し、得られた高減衰ゴムの材料特性を用いて構築したモデルの振動シミュレーション結果が、鋼板片持ち梁の振動試験結果によく対応できることを示した。

6章では、5章の実験結果に対して、実験計画法を利用した感度解析を行い、高減衰ゴムと拘束板の個材上での取付位置が制振効果と固有振動数に最も大きな影響を与えることを明らかにした。また、強風下においてオバリング振動を生じた鉄塔パネルを模擬した塔体モデルの過渡応答解析結果から本対策の制振効果を確認し、実機での有効性を示した。一方で、オバリング振動対策でも高減衰ゴムと拘束板の取付位置が制振効果に与える影響が大きいことを明らかにし、実機への適用には、取付位置に細心の注意が必要であることを示した。

第7章では、本研究を総括し、高減衰ゴムの実機適用へ向けて残された課題についてまとめた。

論文審査の結果の要旨

本研究は、強風を受ける送電鉄塔の構成部材の振動発生状況の解明とその振動抑制対策を開発することを目的に、強風観測と無風時振動試験によって送電鉄塔の構成部材の振動発生状況を検証して鉄塔本体の曲げ振動と部材の振動との相互作用を明らかにするとともに、部材に直接貼付する高減衰ゴムシートの利用に着目して、これを利用した振動抑制モデルの振動試験と数値シミュレーションでその制振効果を確認しながら、拘束板の取り付け方法の工夫によって制振効果を向上させるなど、鉄塔部材の振動抑制対策への新たな展開に成功し、鉄塔部材の振動抑制法に関する新たな知見をとりまとめたものとして、価値ある業績であると認める。