

平成17年度奨励的研究助成予算「奨励的研究経費」

	部 局	氏 名	研 究 課 題
1	人間発達文化学類	角間陽子	学校における世代間交流モデルの研究－高年世代による児童・生徒への教育支援－
2	人間発達文化学類	澁澤 尚	『爾雅』積草篇の本草学的研究
3	人間発達文化学類	霜鳥慶邦	20世紀初期大英帝国における旅の文化と異国表象：イギリス人作家たちと地中海世界
4	人間発達文化学類	杉浦弘一	バスケットボールの審判員における審判技術が向上するための要因について
5	人間発達文化学類	渡邊晃一	「身体と文化」を基盤とする教科構造の再構築～日英米の Art の比較検討を通して～
6	経済経営学類	木村誠志	グローバル産業における後発企業発展－日中航空機産業の比較事例研究を通じて
7	経済経営学類	東田啓作	農家の有機農産物への生産シフトの意思決定要因に関する実証分析
8	共生システム理工学類	石田葉月	環境効率の向上にともなうリバウンド効果の生起メカニズム
9	共生システム理工学類	杉森大助	油脂含有排水の微生物浄化システムの構築
10	共生システム理工学類	高貝慶隆	分子認識機能に基づく天然抗癌剤の分離回収システム
11	共生システム理工学類	田中 明	定常流型人工心臓における流量・差圧推定法の開発
12	共生システム理工学類	樋口良之	積雪地域における道路除雪システムのモデリングと簡易評価方法の確立

奨励的研究助成予算「奨励的研究経費」成果報告書

人間発達文化学類 角 間 陽 子

人間発達文化学類 澁 澤 尚

研 究 課 題	研 究 課 題
<p style="text-align: center;">学校における世代間交流モデルの研究—高年世代による児童・生徒への教育支援—</p> <p>日本の世代間交流において、学校が主体となって実施されたこれまでの活動は、児童・生徒が高齢者を支援するボランティア活動をはじめ、学校行事への招待や介護体験などが中心であった。近年では、地域への学校施設の開放や総合的な学習の時間の導入により、コミュニティ・ティーチャーとして協力を得ている事例もみられるようになってきた。しかし、活動主体間の格差や担当者の負担が大きいこと、情報提供や研修機会が不十分であること、活動による交流の質が相手のイメージを固定化させる可能性があること等の課題が指摘されている。</p> <p>本研究では、学校における世代間交流を建築的特徴、活動の目的、交流の日常性、支援の種類、交流の効果等によって分類した。また各類型に該当する先進的な取り組みを調査した結果、以下の点が明らかとなった。①a：同一建物内・積層型、b：同一建物内・並列型、c：同一敷地内・分棟型（連絡通路あり）の複合施設では、cにおいて交流頻度が高い傾向が認められた。児童・生徒と施設利用者との生活動線の交錯と学校や施設のスケジュール調整、建物の管理上のメリットが交流の日常性や活発化に影響している。②高年世代からの支援は手段的サポートを中心に実施されている。③世代間交流の評価は実際の交流場面を通じて認められているものの、効果測定を実施している活動はきわめて少ない。④世代間交流コーディネーターに対するニーズは高い。地域や行政が主導的にコーディネートを担当している学校では、より継続的な交流が実現している。</p> <p>今後はこれらの知見に基づき、高年世代による児童・生徒への教育支援モデルと交流活動の評価について検討していく。本研究の成果は International Consortium for Intergeneration Programmes Conference 2006および世代間交流国際フォーラムにて報告する予定である。</p>	<p style="text-align: center;">『爾雅』積草篇の本草学的研究</p> <p>中国の古典詩文を読解するうえでの障碍は、草木虫魚鳥獸器物の名称、いわゆる「名物」を正しく解釈することが極めて難しい点である。特に草木の類は、多様な種が頻繁に記載されるが、それがいかなる植物であるのかを正確に理解することは、その古典を正しく読解するために必要不可欠な作業である。</p> <p>ところで、中国最古の辞書とされる『爾雅』は、『詩経』を読解するための辞典とみなされていたことから分かるように、経書の名物訓詁を調べ明らかにするには欠かせない。しかし、『爾雅』積草篇は、その学術的価値の高さに比してほとんど研究されておらず、植物名の比定を試みるまでの成果はいまだ提出されていない。『爾雅』の本文そのものは極めて簡略である。それゆえ、本草学・音韻学・経学など多方向からの考察を駆使しなければ、容易に理解しがたいことが研究未発展の要因であろう。よって、名物訓詁の基礎辞典ともいえる『爾雅』の植物名を明らかにすることは、現行の漢和辞典等における草木漢名の誤謬を補正することにもなり、今後の古典解釈に寄与できるものと思われる。</p> <p>本研究は、その端緒として『爾雅』に「彫蓬」「蓬蔬」として二見する「菰草」について検討した。菰草は、古典にその名が頻見されるにもかかわらず、極めて誤解・不明な点の多い植物である。研究では、既に先行拙論で試みている現代植物学を適用した本草学的考察によって仔細に分析検討を試みた。これには、種々の歴代本草書はもとより農書や詩文（今回は特に陸游の詩文）の活用が不可欠であった。</p> <p>本研究の成果は、論文「『菰』の本草学—陸游詩所詠菰草考序説—」として『福島大学研究年報』創刊号（2005年12月）に発表した。</p>

人間発達文化学類 霜 鳥 慶 邦

人間発達文化学類 杉 浦 弘 一

研究課題	研究課題
20世紀初期大英帝国における旅の文化と異国表象：イギリス人作家たちと地中海世界	バスケットボールの審判員における審判技術向上のための要因について
<p>本研究は、20世紀前半大英帝国文化研究の一環として、〈旅〉の文化に光を当て、近代ツーリズムという文化的コンテキストにおける旅行記というテキスト・ジャンルの諸相を解析し、さらに当時の帝国イデオロギーとの関係を解析することで、大英帝国文化の一側面を解析することを試みた。</p> <p>研究対象地域は地中海世界に設定し、D.H. ロレンスを中心に、G. ギッシング、E. ウォートン、E. ウォー、G. グリーン、その他の作家の旅行記を射程範囲に入れて考察した。大英帝国文化研究の分野に、社会学・文化人類学・文化研究の分野におけるツーリズム研究の成果を取り入れ、そこに記号論的アプローチを加えることで、文化レベル、歴史レベル、(メタ・)テキスト・レベルにわたる多角的・重層的分析を行なった。</p> <p>具体的には：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) まず、20世紀前半大英帝国の世界認識におけるツーリズム的言説の遍在性を確認し、さらに、『ベデカー』に代表されるツーリズム・ガイドブック的言説が浸透した世界において、当時の大英帝国作家たちが自身の旅行記の独自性・真正性を主張するための戦略的方法を分析した。 2) 1) で確認したツーリズム的コンテキストにロレンスの旅行記『海とサルデーニャ』を置き、新歴史主義的分析を進め、さらに、(メタ・)テキスト・レベルにおける記号論的分析を行なうことで、本テキストにおいて、ツーリズム／反ツーリズムの要素が、いかに複雑にコード化され物語化されているかを分析した。コード化された記号を脱コード化していくことで、本テキストを改めて再コンテキスト化し、その結果浮かび上がるロレンスの反ツーリズム的戦略、他者認識の諸問題、帝国主義との関係などを考察し、彼の旅の諸相を解析した。 <p>以上の作業から、旅の「記録」として、あるいは文学テキスト解釈のための資料として扱われる傾向の強い旅行記が、それ自体として重要な研究対象となることを示した。特に、ツーリズム／反ツーリズム的要素の関係、ツーリズム蔑視にコード化された女性嫌悪の要素、他者イメージの認識における占有への意志、物の収集・救済行為における帝国主義的イデオロギーを明らかにすることで、〈旅〉の観点から、大英帝国文化の一側面の特徴の解明を行なった。</p>	<p>バスケットボール競技において審判員は非常に重要な存在である。審判員はプレイヤーが表現するプレイの善し悪しを判定しながら試合を進行させる。プレイの善し悪しはルールで定められているものの、その解釈や実際にプレイヤーが表現するプレイの評価については審判員によって異なることもある。そこで本研究では審判員に必要な能力を明確にすることを目的に、審判員にとって必要な能力とそれに対する自己評価、そして必要な能力を高めていくための取り組みについて調査した。</p> <p>審判員自身が考える審判にとって必要な能力としてはルールやバスケットボールの技術の理解、持久力などが上位を占めた。それらに対する自己評価も比較的高かった。しかし、それらの能力を高めていくための取り組みについては、ルールや技術の理解についてはルールブックを時折読む、試合を見るなどであった。しかし審判員自身がよく関わるレベルの試合を見ることが多く、レベルの高い試合を見る機会が非常に少ないことがわかった。ルールを理解するためにはそのルールが定められた根拠について理解する必要があるが、それらについて考えたりする取り組みが少なかった。また身体能力についての取り組みはランニングなど持久的なトレーニングが主で、瞬発力やアジリティーなどのトレーニングについてはほとんど行われていなかった。もっとも、持久的なトレーニングすら行っていない者もみられ、審判員としての自覚に乏しいと思われる者もいた。</p> <p>本研究の対象者はルールなどの知識などの点については、個人個人で一定の取り組みを行っているとは評価できた。しかし、体力面においては不十分な審判員もおり、今後取り組みを促すための指針が必要であると考えられる。</p>

人間発達文化学類 渡 邊 晃 一

経済経営学類 木 村 誠 志

研究課題	研究課題
「身体と文化」を基盤とする教科構造の再構築	グローバル産業における後発企業発展—日中航空機産業の比較事例研究を通じて
<p>写真、ビデオカメラ、テレビ、映画等の「メディア」が今日、身体認識に与える影響は、様々な研究領域で取りざたされている。マスメディアを介して大量に伝達される視覚情報は現在、「生命」や「自己の身体」に対する意識を、大きく変化させていることが予想できる。</p> <p>そこで本研究は、現代美術における「身体」を主題とし、日本人の「身体」と文化との関わりを再考察した。「身体」は戦後、オブジェやパフォーマンス、インスタレーション等の諸芸術を生み出すうえでの原動力となったものである。そこで主眼に置かれていた「生命」とは一体何だったのか。本研究では「個人の身体」と「映像メディア」との関わりをテーマに、とりわけ、国際的な舞蹈家、土方巽や大野一雄の表現した「身体」を中心に調査した。</p> <p>また本研究では、狭義の「美術作品」のみならず、人体解剖図譜などの科学的記録や「鏡像」による心理的な認識をもまた射程に入れて考察した。結果、本研究では、現代美術における表現と鑑賞、知覚と反応との相関関係から、「身体」との結びつきを再考察することができた。さらには、日本人の身体と文化との関わりを基盤にした、現代美術、科学、医学教育、哲学にまたがる共通の課題を措定することができた。</p>	<p>本研究は、申請者が博士号学位取得論文において、日本民間航空機メーカーの戦後発展を対象とした事例研究から抽出した、後発企業発展の分析フレームワークを、更なる比較事例分析を通じて拡張し、より普遍性の高い理論モデルの構築を目的とする。そこで、H17年度は、日本と中国の民間航空機産業の比較事例研究を通じて、上記の分析フレームワークの拡張を目指した。</p> <p>当初、北京および上海での現地調査を予定していた。しかし、主要な中国航空機メーカーの営業・企画担当の幹部が、10月にケンブリッジ大学で行われた国際シンポジウムに参加することになったため、急きょ、ケンブリッジ大学で一斉にヒアリングを実施することが出来るという幸運に恵まれた。これは、ひとえにケンブリッジ大学のピーター・ノーラン教授の計らいによるところである。また、中国での現地調査も、H18年度中に実施させていただく内諾を取り付けている。</p> <p>現在、ヒアリング調査の結果分析を終了し、論文にまとめている段階である。近日中に国際ジャーナルに投稿する予定である。以下では、紙面の制限により、これまでに得られた知見の中の一点だけ紹介する。</p> <p>日本航空機メーカーが、B767・B777プロジェクトでの胴体フレームのサブシステムサプライヤーになれた要因の一つは、国内コンソーシアムによる生産体制のもと、各メーカーが個々の経営資源・能力を効果的に連携・統合したからである。それとは対照的に、中国の航空機産業は日本よりもはるかに規模が大きいのが、個々の工場レベルでは協同関係が存在しない。そのため、例えば、ボーイングからの下請け活動に対して、複数の工場が協同して「まとまった下請け活動」の受注を目指すのではなく、単一工場どうして激しい受注獲得競争をおこなっている現状がある。</p>

経済経営学類 東 田 啓 作

共生システム理工学類 石 田 葉 月

研究課題	研究課題
<p>農家の有機農産物への生産シフトの意思決定要因に関する実証分析</p>	<p>環境効率の向上にともなうリバウンド効果の生起メカニズム</p>
<p>本研究においては、最終的な目標とする農家の Micro Behavior を観察するために必要な、外的要因の調査、および理論的研究を行った。その調査の成果は以下に挙げることができる。</p> <p>(1)農家の農業使用技術に影響を与えていると考えられる青森県のりんご試験場においてヒアリングを行い、農業防除暦における農薬散布回数の変化や農業技術の変遷について調査を行った。その結果、防除暦の上での回数が1970年代をピークに減少傾向にあり、このことがりんご農家の農業使用に影響を与えていることが分かった。</p> <p>(2)青森県庁でのヒアリングから特別栽培りんごの認証面積の市町村別件数、および認証面積を把握することが可能なことが分かった。また、東北農政局へのヒアリングから、県別であれば作物別のエコファーマー認定件数を把握することが可能なことが分かった。これより、全体の動向や周囲の行動が特定の農家に与える影響を把握できることが明らかとなった。</p> <p>上記、(1)および(2)については、今後早い段階で調査報告、あるいは論文のかたちで発表する予定である。</p> <p>(3)病害虫の外国からの侵入や、それに関する政策の変化も農業使用に影響を与える可能性が高い。そこで、りんごに関して重要な黒星病や火傷病について調査を行った。病害虫の侵入とその予防的貿易措置、あるいは侵入後の対策などについては、"On the Conflict Between Importing and Exporting Countries over Sanitary and Phytosanitary Measures"というタイトルで論文を執筆した。これは、すでに立命館大学と大阪市立大学のセミナーで発表済みであり、また今週の日本経済学会で発表後、投稿の予定である。この論文においては、どのような状況下で、政府が予防的措置をとるのか、あるいは事後的な農業使用による対策を用いるのかを明らかにすることができ、結果として農業使用に与える影響を考察することができた。</p> <p>その他、当初説明変数として想定していたものについては、『農林業センサス』、あるいは『農業経営統計調査』で捕らえられることが判明した。</p> <p>なお、当初最終目標としていた計量分析までは到達することができなかったが、今後、現在類似のテーマで助成を受けている科学研究費などを用いて行っていく予定である。本奨励予算によって説明変数を確定することができ、また外的要因についての調査、および理論的研究を進めることができたことは、大きな成果であったと考えている。</p>	<p>本研究は、財の環境効率が高まったにもかかわらず環境利用水準が緩和されないという「リバウンド効果」と呼ばれる現象について、その生起メカニズムを明らかにすることを目的とした。</p> <p>研究の出発点として、リバウンド効果研究の先鞭をつけた Khazzoom (1980) の理論的枠組みについて、Greening (2000) によるリバウンド効果の種類の分類を踏まえて再検討し、これまでほとんど分析の対象とされていなかった角度から枠組みを構築した。具体的には、財の種類のうち、その獲得能力や効用が他者に依存する「局所財」に注目し、経済が成長すればするほど「局所財」への消費性向が高まるとする Hirsch (1976) の仮説を導入したモデルを構築した。次に、そのモデルを用いて、経済成長と環境効率の向上との相互依存的な関係がもたらすリバウンド効果の深刻さを検討した。その結果、局所財の重要性がますます重要になりつつある先進国の自由市場経済システムにおいては、局所財の環境効率の向上は環境負荷の低減をもたらすどころか、むしろ高める可能性もあることを示した。</p> <p>さらに、局所財を獲得できる者とできない者との格差がもたらす福祉的な意味合いを検討し、持たざる者が局所財の獲得を目指すことによる環境への潜在的負荷について分析を試みた。環境効率の向上と潜在的な環境負荷との関係から「潜在的リバウンド効果」を定義し、従来の意味合いにおけるリバウンド効果がたとえ小さい場合でも、潜在的リバウンド効果は無視できないほど大きくなる可能性があることを示した。</p> <p>本研究の成果は、日本環境共生学会の『環境共生』に投稿する予定である。</p> <p>Greening, L.A. (2000) Energy efficiency and consumption - the rebound effect - a survey, <i>Energy Policy</i>, Vol. 28, 389-401.</p> <p>Hirsch, F. (1976) <i>Social limits to growth</i>, Harvard University Press.</p> <p>Khazzoom, D.J. (1980) Economic implications of mandated efficiency standards for household appliances, <i>The Energy Journal</i>, Vol. 1, 21-40.</p>

共生システム理工学類 杉 森 大 助

共生システム理工学類 高 貝 慶 隆

研究課題

油脂含有排水の微生物浄化システムの構築

低温下において動物性油脂を分解する能力を有する微生物の探索を行った。その結果、67カ所の土壌より99菌株を分離した。分離菌株のラード分解率を測定した結果、CL3株が最も高い分解率を示した。そこで、CL3株を選抜し、油脂分解特性などを調べた。CL3株の油脂分解特性を調べた結果、20℃における3000ppm ラード、牛脂、サラダ油に対する分解率は、それぞれ38.9±0.8, 34.0, 12.2%/dであった。同様に28℃では、71.8±4.2, 68.5, 46.0%/dであった。一方、既開発油脂分解微生物である *Acinetobacter sp.*SOD-1 株の20℃におけるサラダ油、ラード分解率は、各々68.7±2.7, 16.6%/dであったことから、CL3株はSOD-1株に比べ動物性油脂を効率的に分解する能力を有するものの、植物性油脂の分解能力は低いことがわかった。CL3株の生理性状試験の結果から、本菌株はグラム陰性細菌 *Acinetobacter sp.* に属するものと推定した。

次に、実用化を考慮して保存安定性が高く、貧栄養条件において動植物性油脂を効率的に分解する微生物の獲得を目指した。様々な場所から採取した土壌等の試料を加熱処理した後、混合油脂を炭素源とした貧栄養無機培地を用いて集積培養を行うことにより、微生物の分離を実施した。130試料から34菌株を分離した。そのうち、分解率が高い上位5菌株は15%/d以上の分解率を示した。同組成の培地におけるSOD-1株の分解率が13.5%/dであったことから、これら菌株の分解率はSOD-1株に比べて高いことがわかった。5菌株について製剤化を行い、保存安定性試験を行った結果、GP5a株が最も保存安定性に優れており、37℃、60日間にわたってほぼ生菌数の変化が認められなかった。しかしながら、牛脂に対する分解率が低いことから、さらに分解能力の高い菌株の取得が必要と考えられた。そこで、複合微生物の取得を行った。これまでに、SOD-1株の約5倍の分解率を有する複合微生物を獲得することができた。

研究成果：国内学会発表1件

研究課題

分子認識機能に基づく天然抗癌剤の分離回収システム

天然のポリフェノール類の一つである trans-Resveratrol (Res ; 3,5,4'-trihydroxystilbene) は、多くの植物中に存在する。特に、ワインなどのブドウ関連製品に多く含まれていることが知られている。近年、このResが、強い抗癌作用及び、血小板の凝集抑制効果を有することが見出された。また、抗酸化作用、抗炎症作用などの薬理作用が発見されるなど、薬学的、生理学的な効能が期待されている。これまでResを抽出分離する場合、溶媒抽出法や固相抽出法などが行なわれてきた。しかし、これらには幾つかの問題点があった。例えば、(i) 溶出に時間がかかる、(ii) 大量の溶出液が必要、(iii) 目詰まりを起こしやすい等である。一方、セルロースは、木綿、麻、亜麻など古代から知られている天然繊維でもあり、1万個以上のD-グロピラノースが枝分かれなく、β結合した機能性物質である。また、この分子は、多くの水酸基を有することから、繊維の強さや弾力性だけでなく、水に対して透過性、親和性が高いことが知られている。今回、Resがセルロースと相互作用し、高い吸着分離特性を示すのではないかと着想し、研究を行った。本研究では、まず、Resのセルロースコットンへの吸着条件であるpH、アルコール濃度、温度、平衡時間などを検討した。さらに、カーブフィッティング法を用いて、Resの酸解離定数 (pKa1=8.01, pKa2=9.86, pKa3=10.5) を決定した。さらに、Resのセルロース吸着における温度依存性及び、塩析効果を見出した。脱離条件に関しては、各種水溶性有機溶媒 (メタノール、エタノール、アセトン、THF) を使用して、脱離条件の検討を行った。

・ Y.Takagai, T.Kobayashi, S.Igarashi, "Adsorption and desorption properties of polyphenol derivatives on cellulose cotton", 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (USA) 2005.12.16.

共生システム理工学類 田 中 明

共生システム理工学類 樋 口 良 之

研究課題	研究課題
<p>定常流型人工心臓における流量・差圧推定法の開発</p>	<p>積雪地域における道路除雪システムのモデリングと簡易評価方法の確立</p>
<p>本研究では、定常流人工心臓における流量・差圧をポンプ回転数およびモータ電流から推定する方法の開発を目標として、これまでに申請者が開発してきた、ARX モデルを用いた推定方法の動物実験による長期の推定制度の評価を目的とした。</p> <p>牛に2つの定常流補助人工心臓 (PI-710, ベイラー医科大学製) を両心補助状態として1ヶ月間のデータを取得した。通常運用の回転数一定時のデータの他にシステム同定用として回転数を変化させた時の2種類のデータを取得した。</p> <p>術後1週間以内のデータを用いて推定モデルの各パラメータを同定し、得られた推定モデルにより、その他のデータについてポンプ流量の推定を行った結果、術後一時的に推定誤差が増加したもののドリフト等の推定精度の経時的な変化は認められなかった。平均推定誤差は0.4L/minであり、本推定アルゴリズムが実用上十分な精度を有することが示された。</p> <p>本推定法は平均流量のみならず、流量の連続波形も推定できるため様々な状態推定が可能になる。すなわち、波形に含まれる循環状態の情報を活用することが可能になる。このことを利用して、定常流補助人工心臓における問題点のひとつとして知られているカニューラ吸着推定を試みた。その結果、流量波形そのものを利用することで、完全な吸着状態に至る前の比較的早期の吸着状態を検出できることが示唆された。</p> <p>今後は本アルゴリズムのコントローラへの実装、推定精度のリアルタイム評価等が課題である。</p> <p>国際会議： 1. Daisuke Ogawa, Makoto Yoshizawa, Akira Tanaka, Tadashi Motomura, Takeshi Oda, Yukihiko Nose: Indirect flow rate estimation of a NEDO PI Gyro pump for chronic BVAD experiments, ASAIO Journal, Abstract and Articles, ASAIO 51st Annual Conference, Washington D.C., U.S.A. 51 (2), 33A (Jun 2005) 2. A. Tanaka, M. Yoshizawa, P. Olegario, D. Ogawa, K. Abe, T. Motomura, S. Igo, Y. Nose: Detection and Avoiding Ventricular Suction of Ventricular Assist Devices, Proc. of 27th IEEE-EMBS, Shanghai, China, (CD-ROM) (Sep 2005)</p> <p>著書： 1. 田中 明, 吉澤 誠: 生体を超越する人工臓器制御, 許 俊鋭, 斎藤 明, 赤池敏宏 編集: 人工臓器・再生医療の最先端, pp. 287-291, 先端医療技術研究所 (2005)</p> <p>国内口頭発表： 1. 花岡 哲文, 田中 明, 吉澤 誠, 阿部 健一, ポール オレガリオ, 小川 大祐, 白石 泰之, 山家 智之, 仁田 新一: VADにおける遠心ポンプの差圧・流量推定, 第44回日本生体医工学会大会, つくば市 pp. 506 (April. 2005)</p>	<p>道路除雪作業の設計と機械の運用に関連するヒアリングおよび実地調査を、福島県会津地域、山形県村山地域で行った。</p> <p>道路除雪を主管する部局では、過去の経験則や実績に基づき、部局ごとにシステムの設計、運用を行っており、例えば、地方自治体においては、ノウハウの共有や実施方法についての議論などが、例えば、東北地方や東日本、北日本という枠組みで、十分に行われていないようであった。</p> <p>本年度は、時期と地域による雪、積雪特性の違い、管理する場所、例えば、国道路線や県道路線、市街地、商業地といった違い、そのほかの区分による違いによって、道路除雪の基本設計のコンセプト、評価体系、アプローチが異なることを明らかにした。とりわけ、市街地と商業地など、主管する自治体によって設計と運用に差異がみられるエリアでの除雪作業について、簡易な評価式を導出した。これにより、人口密度、路線密度、動線密度などのエリア構造をパラメータで表現し、ドーザ式、ロータリ式などの除雪機械車両による除雪能力と除雪作業時間の関係を表記することができた。平成17年度は、東日本、北日本を中心に、豪雪であったため、除雪のみならず、エリアからの排雪が重視され、ドーザ式除雪車両とロータリ式あるいはパケット式の除雪車両の連携作業、加えて、これまでの着目されることが少なかったトラックによる輸送、排雪といった部分についても、検討する必要があることがわかった。これは、学術的には、異なる系の連成を解析する手法の適用が必要で、次年度に発展的に行う研究の課題となった。</p> <p>以上のことから、体系的に現存していない総合的な道路除雪の資料集の整備を進めることができた。また、行政担当者などの道路除雪システムの設計と運用を支援できる簡易評価方法について言及することができた。今後、開発を行う道路除雪の最適化に必要なシステムシミュレータの基礎資料を作成することができた。さらに、国内積雪地域での研究会の立上げの機運が高まり、平成18年度に、福島大学登録研究会として申請予定の会を設立する準備が進められた。</p>