

4 研究活動の概要

4-1 個別報告

【自然環境工学分野】

天田高白,教授

1. ネパールクリカニダム上流域をモデルとして、GISによる流域管理システムの構築に関する研究を行った。
2. 湯川及び大井川上流の水辺空間ならびに河川整備に関する調査を行い、河川管理のあり方を考究した。
3. 溪畔林のハンノキを例に防災上の視点から見た樹木根系の分布形態について調査した。
4. 遊砂地における土砂貯留機構を明らかにするため、水理実験ならびにシミュレーション解析を行い砂防計画のあり方を検討した。
5. 涸沼流域を例に閉鎖性水域の汚濁負荷の現状解析を行い、流域管理のあり方について検討した。

伊藤太一,助教授

1. アメリカ合衆国東部における生物多様性を考慮した森林管理手法について特にメイン州バクスター州立公園およびニューヨーク州アディロンダック州立公園を中心として現地調査をおこなった。
2. イエローストーン国立公園における境界を越えた管理に関して広域イエローストーン連合の会議に参加した。また、同公園の生態系管理に関する会議ではアメリカの国立公園が日本の自然公園制度に及ぼした影響について講演した。
3. 南会津グリーンツーリズムシンポジウムにコメンテーターとして参加した。
4. 科学研究費により阿寒国立公園におけるキャンプ場利用状況に関する資料を整理した。

大坪輝夫,講師

1. 静岡県ツキノワグマ生息調査計画への協力と関連資料等の収集

ツキノワグマによる森林被害問題に関しては、これまで静岡県の一方面的な保護論に対して、被害者の立場を代表して本学井川演習林が中心になって、学術的な生息調査に基づく個体密度管理がクマとの共存策として必要且つ有効であると提唱してきた。

静岡県によるツキノワグマ生息調査事業の一環として平成9年度に県下を対象に実施されたアンケート調査への協力をすると共に、平成10年度から3ヶ年の生息調査計画立案段階において学術機関代表として参画し、計画策定に向けて各種の情報提供と調査方法（個体数推定の再捕獲、行動追跡のテレメトリやGPS利用、個体識別等）ならびに地元（森林所有者、猟友会）の協力体制が必要（特に井川地域では森林被害者＝猟友会員であるため）であること等の意見や助言協力を行った。

さらに共同調査を前提に、この調査において本学井川演習林が協力可能な範囲、有害駆除個体から収集した各種生体サンプルの所有権やデータ公表権等について折衝し県の意向を確認した。

次年度以降の調査に向けて、生息調査、個体密度管理関係の先進県である広島県において、調査方法、使用機器類、調査上の問題点、調査地域の関係町村の協力体制と反応、被害者保険制度等を、また通常のテレメトリによる行動追跡は急峻地形の井川では困難であることからGPSシステムを利用した行動追跡法の確立に向けて、GPSを利用したカブトガニの行動追跡を始めた笠岡市のカブトガニ博物館でGPS導入経緯、システムの内容、使用機器類の実物、これまでの追跡状況および問題点等の技術情報及び関連資料の収集をおこなった。

その他に、井川演習林のクマハギ害の実態を「林業と薬剤」に解説として掲載した。

- 1) 門脇正史・遠藤徹・杉山昌典・滝浪明・大坪輝夫：筑波大学井川演習林におけるツキノワグマによる森林被害の実態（1）；林業と薬剤 第141号，6～16，1997.9
- 2) 門脇正史・遠藤徹・杉山昌典・滝浪明・大坪輝夫：筑波大学井川演習林におけるツキノワグマによる森林被害の実態（2）；林業と薬剤 第142号，1～7，1997.12

佐久間泰一,講師

1. 耕作放棄水田と圃場整備水準に関する研究

前年度に引き続き、未整備水田、耕地整理水田、区画整理水田、圃場整備水田の各整備水準の事例を増やし、圃場の整備水準と耕作放棄水田の関係を定量的に考察した。未整備水田→耕地整理水田→区画整理水田→圃場整備水田と整備水準が高くなるに従って、耕作放棄率が小さくなることを再確認した。

2. 都市化が予想される地域の圃場整備の問題点に関する研究

都市化が予想される地域で圃場整備を実施し、創設換地により国道などの非農業用道路を捻出した場合の換地のあり方について研究した。捻出した国道沿いの水田は将来地価の上昇が期待でき、多くの農家はその道路沿いの水田に換地されることを望む。しかし、道路沿いの水田は限りがあり、どの農家にどれだけの面積を換地すればよいかの問題となる。圃場整備により国道を捻出した下館市の野殿地区の調査を行い、①従前の国道付近に所有していた農家に、優先的に換地する②その面積は従前国道付近に所有していた面積に比例して換地すべきである③やむえず①②の処置ができない場合は代替措置をとるべきであるとの結論が出た。

3. タイの圃場整備の研究

(1) 科研費国際学術研究（大学間協力研究）による「タイ国農村における近代的農業基盤システムの受容過程に関する研究」のプロジェクトが2年目に入り、タイと日本の圃場整備の比較研究タイ国の Bangkud 地区の圃場整備の調査を継続した。土地所有状況に着目した結果、①土地所有規模は日本の平均より2倍以上大きい。②土地所有規模の階層は3.0ha以上の農家が数%存在し、階層の幅は大きい③耕地の分散は1戸当たり平均団地数が1.3とほぼ1カ所にまとまっているという特殊性が浮き彫りになった。その結果、換地のやり方、事業区の取り方、合意形成などに Bangkud 地区の圃場整備の特徴があることが判明した。

(2) メクロン川流域の持続的管理という天禄基金によるプロジェクトがスタートし、農業機械の導入に対する制約条件としての耕地形態の検討を始めた。タイでは4種類の耕地形態が存在する事がわかり、その耕地形態と農業機械導入の問題であることが

判明した。メクロン川下流地域の集落を調査することを決定し、その調査票を作成した。

4. 農村景観整備のための計画手法の開発

この課題の科研費（基盤研究(C)(2)）がスタートし、農村景観を保全するための大きな障害のひとつは耕作放棄であることが判明し、圃場整備が農村景観整備のために重要な役割を果たしうることが明らかにした。また、耕作放棄されやすい未整備水田、耕地整理水田の保全には特別な保全システムが必要であることがわかった。

佐藤政良,教授

1. 水田地域からの用水の還元再利用に関する基礎的な研究の一環として、小貝川水系岡堰地区における用水取水と落水流出の関係を、流量観測に基づいて検討した。
2. 河川流量変動の評価基準として、一定量の安定的取水を実現するために必要な必要貯水池容量を使用し、河川流量の変動特性を明らかにする研究を行った。
3. 水田区画の大規模化および新しい水管理方式の導入に伴う水田用水量への影響に関する検討を行った。
4. 市場経済化過程で実施されたヴェトナム紅河デルタにおける農地再配分の分析およびその水資源管理への影響に関する研究を行った。
5. タイ国中央平原における水管理に関する研究を、現地調査に基づき、農民参加という視点から実施した。
6. タイ国メクロン川の持続的流域管理に関する研究を実施した。
6. 発展途上国における水管理への農民参加に関する研究を、制度および人的な能力の形成という観点から実施した。

塩沢 昌,助教授

1. 地温の日変化に関する研究

地温の日変化を、地表面の熱交換、土中の熱伝導、乾燥層を通した蒸発のそれぞれを複合したモデルで解析し、乾燥層の蒸発と地温変動への影響を明らかにした。

2. 土壌面蒸発と塩分集積の制御に関する研究

地下水位が土壌面蒸発速度に与える影響を土中の水移動-蒸発モデルで解析するとともに、乾燥地（パキスタン）での実態を調査した。

水鉤揚四郎,教授

1. 自然環境保全を考慮した公共プロジェクトの評価

戦略的環境評価(SEA)に基づく多目的最適手法を応用し、従来から計測されてきた開発プロジェクトの経済的費用便益の他に社会的費用便益、失われる生態系の利用価値、稀少種の絶滅リスクおよび生態系の固有価値（オプションバリュー）を総合的に計測し、評価するための環境総合評価システムを構築し、小笠原空港建設プロジェクト代替案についてケーススタディを行った。

2. 交通需要管理政策の研究

大都市における交通渋滞緩和と大気環境改善のための交通需要管理技法 (TDM)につ

いて研究を行い、東京都および韓国大田市についてケーススタディを行った。

3. 最適汚染排出税の導出

複数の大気汚染質、SOX、NOX、CO₂の排出構造が組み込まれた非線形の動学的多部門モデルを構築し、日本について最適汚染排出税の動学経路を導出し、排出削減計画案の実行可能性をシミュレーションにより分析した。

4. 閉鎖系水域の水質浄化政策の研究

飲料水の水源となる、湖水、ダムの水質改善のための、流域全体の社会経済活動を考慮した政策評価シミュレーションモデルを構築し、そのための環境政策を分析した。

5. 交通投資計画の総合評価モデルの研究

動学的多地域多部門環境影響総合評価モデルを構築し、韓国の交通投資政策の評価に適用した。

眞板秀二,助教授

1. 筑波大学川上演習林試験流域の水土流出観測を継続するとともに、試験溪流のステップ・プール構造の特性を明らかにした。この研究成果を平成9年度砂防学会大会で発表した。

2. 文部省科学研究費基盤研究(C2)による研究を継続し、その成果を「溪流の瀬・淵構造と浮遊土砂・有機物の流出および水質との関連に関する観測研究」という表題の報告書にまとめた。

3. 文部省科学研究費国際学術研究大学間協力研究(タイ国農村における近代的農業基盤システムの受容過程に関する研究)の分担者として、昨年度に引き続きカセサート大学の研究者と共同して、タイ国メクロン川流域における土壌侵食と浮遊土砂流出に関する研究を行った。

4. 本年度からスタートした筑波大学天禄学術研究プロジェクト「タイ国メクロン川流域の持続的管理に関する調査研究」の分担者としてタイ国メクロン川流域の森林構成状況の現地調査を行うとともに、衛星画像解析(JERS-1)による森林をはじめとする土地利用状況判別の可能性について検討した。

5. (財)建設技術研究所の砂防水理研究委員会委員として、砂防事業実施のための各種模型実験に関して技術的な助言を行った。

6. 本年度も引き続き砂防学会誌編集委員として、砂防学会誌の編集発行に参画した。

7. 砂防学会と火山学会のメンバーで構成される火山防災学研究会の砂防学会側委員としてその運営に参画した。

【生産基盤工学分野】

足立泰久,講師

1. 乱流凝集. Rushton 型攪拌槽内の急速凝集系において形成される凝集体速度の構造と破壊挙動の関係を解析した。

2. 高分子架橋凝集のダイナミクス. 中性高分子及び高分子電解質を添加した系において凝集速度の測定を行い、凝集過程におけるポリマーコンフォメーションの影響を解析した。

3. 流れ場におけるフロックの挙動. ミクロなレベルで流れの可視化手法を適用してフロックの動態を観察する為の装置の開発が行われた。
4. アオコの浮上分離特性. 干渉浮上特性に関する測定値を解析し, Richardson-Zaki 式の適合性を確認した。
5. 粘土コロイドの凝集・分散と水理学的輸送特性. 分散状態のモンモリロナイト懸濁液の粘度を解析し, 電気粘性効果の役割を明確にした。

安部征雄,教授

1. 土壌内の塩類集積とその対策に関する研究として, 土壌表層付近に集積する塩類のスティックを用いた捕集法について検討した。
2. 土壌表層に集積した塩類の乾燥地における強い蒸発力利用した除去法について基礎的な実験を行い, 可能性について検討した。
3. 栽培利用年数が異なるハウス内土壌の物理・化学性の相違に関する調査及び実験を実施した。
4. 生物的炭酸ガス固定に関して, 乾燥地域における植林の利用の可能性について, オーストラリアを対象に調査を行った。
5. 拠点校方式による北京大学等との研究交流に参加し, 土壌内の塩類集積およびその除去と持続的農業生産との関係に関する研究を開始した。

小池正之,教授

1. トラクタフレームの合理的設計手法を確立する目的で, 計算力学的接近による最適形状解析を体系的に行っている。本年度はシャシー型フレームをアルミ材で製作し, 金属材料モデルとの比較を静的強度の観点から行った。再資源性, コストの比較優位性等についての解析にも着手している。
2. 昨年に引き続き, 繰返しねじりせん断試験機を供試して, 土壌の動的締固め現象を応力経路の観点から追跡することを試みた。カムクレイ模型の概念を導入して, 有効応力と含水比, 乾燥密度等のパラメータとの関係を体系的に結びつけうる理論的体系づけの可能性について考察している。関連論文を学術雑誌に3編投稿した。
3. ルーラル電気ビークルの1号機を試作し, その基本性能に係わる実験を行った。蓄電池の配置調整, ころがり抵抗の軽減策等性能向上の方策について検討している。
4. 深層施肥機の開発を目的として, 昨年度行った圃場実験の結果をとりまとめている。深層施肥は, 施肥量の節減と流出水の汚染軽減に有効な技術であることが認められた。フィリピン稲研究所においても, 同様の圃場実験を実施している。
5. 昨年に引き続き, フィリピンのルソン島北部及びビコール地域における在来犁の形態的特性と審美工学的解析を通じて, 特定地域での犁の変遷過程に関連する資料を収集した。茨城県内では, 2箇所遺跡から出土した古墳時代の古代農具について, その材質と形態的特色について調べた。
6. 平成8年度から3年間にわたって実施する科研費国際学術研究(大学間協力研究, 研究代表者 佐藤政良)「タイ国農村における近代的農業基盤システムの受容過程に関する研究」の現地調査に係わる検討に参画した。タイ側研究者の我が国への招聘も実施し

た。さらに、筑波大学天禄学術研究基金によるタイの現地調査では、コントラクター農業の特質に係わる研究の調査サイトを確定し、予備調査を実施した。

7. 中国の特定期間（1990～1995年）における農業の経済的特徴をDEA（data envelopment analysis）により検討し、20余の省・自治区・特別区における最適生産システムのための処方箋を提示した。それらの結果は2編の論文としてまとめ、学術雑誌に投稿した。

佐原傳三,教授

1. フリーストール乳牛舎における牛床利用に関する研究
 - ・ 飼養規模と牛床の利用
 - ・ 牛床外牛舎面積と牛床の利用
 - ・ 牛舎構造の相違と牛舎内温度分布以上を実態調査し、分析した。
2. エコ電気ビークル導入に伴う環境保全評価に関する研究
 - ・ 蓄電池移動機構が、走行・けん引性能に及ぼす影響を研究するための企画と総括を行った。
3. 畜産施設と脱臭
 - ・ アミンやアミノ酸の水溶液に燃焼炎を吹き付け、酸化を誘起する方法で、畜舎の脱臭方法への利用の基礎研究を行った。

瀬能誠之,助教授

1. 農村景観整備のための計画手法の開発：各地の農村景観を写真映像により収集し、24種類の形容詞対からなる7段階評価による景観評価データを取得して分析を行った。（文部省科学研究費補助金）
2. ニュータウンにおける公園の整備設計手法：新興住宅団地の公園の利用状況についてのアンケート調査を行ない、公園の設計計画手法、ならびに維持管理方法についての検討を行った。
3. 地域活性化の方法と住民参加：農村地域の活性化のあり方を探るために、地域住民に対してアンケート調査を行ない、住民の意識と行動についての分析を行った。
4. 農林漁業体験民宿に関する調査研究：わが国におけるグリーン・ツーリズムの基盤である宿泊施設（農林漁業体験民宿）について、そのあり方や問題点・課題を探るために調査研究を行った。
5. 農業農村活性化施設の計画・管理・運営に関する調査研究：農業構造改善事業における施設整備の計画手法と評価手法のあり方、特に農畜産物処理加工施設を対象に検討した。
6. 農業施設学会常任理事、財務委員会委員長、および日本家畜管理学会評議員、幹事、編集委員会委員などの学会活動を行った。

瀧川具弘,助教授

1. 農業用ロボット開発の基礎研究としてトラクタの自動走行システムの開発を行った。レーザーセンサーを中心とする位置計測システムについて研究を展開した。
2. 農用車両による作業の効率化を目的として、チェーンドフォームを含めた各種非線形制

御理論を応用することで前輪操舵車両が予め与えられた経路に追従する制御法を高度化した。

3. 労力を要する作業であるマルチフィルムの除去を行う機械の開発研究を行った。本年度は圃場実験を行い問題点を整理した。
4. 人間が運転するトラクタを自動追跡して走行するトラクタの開発を目的として、追跡操作に必要な制御システム、相対位置計測法を研究した。
5. 畑作・飼料畑における雑草の調査データベースの構築を行った。
6. 以上の研究においては、農業研究センター、生研機構、茨城県農業研究所、本学知能ロボット研究室と協力した。
7. 農作業学会常任幹事、事務局幹事、農業機械学会の情報委員会小委員長、関東支部幹事として活動した。

多田 敦,教授

1. 圃場整備に関する研究

(1)ハス田の圃場整備に関する研究

ハス田の土壌、水利条件は水田とは著しく異なり、圃場整備の必要性は水田より強いといえる。しかし、どのような目標のもとに整備すべきかに関する知見は水田に比べるとほとんどないといってよい。そこで、本年は一昨年から続けている現地調査による研究 i)ハス田土壌の酸化還元とレンコンの質に大きく影響するレンコンの表皮の黒変・褐変との関係について明らかにするとともに、ii)ハス田作土の酸化還元状態(Eh)と圃場条件との関係について明らかにし、ハス田圃場整備の目標値としてとりまとめた。

(2)泥炭土水田の暗渠排水に関する研究

水田の汎用化、大区画化、乾田直播の採用などによって、下層土の透水性が上げれば用排水や圃場整備に求められる条件にも変化が生じることが予想される。本年は、茨城県稲敷郡河内町の下層土が透水性のよい泥炭層をもつ水田を供試して、水甲の開閉に伴う暗渠排水状況を調査した。

2. 土壌工学に関する研究

下層土に作土、スキ床層より透水性のよい泥炭層をもつ水田における暗渠排水の役割を評価すべく現地研究を行った。その結果、35 cm以深に分布する泥炭層は暗渠排水の開始とともに沈下し、排水量はタン水量と沈下体積にほぼ等しいことがわかった。このように泥炭土層からの排水によって土層が変形しており、この現象は毎年の灌漑排水によって、水田表層標高が沈下、上昇していることを予測させるものとなった。今後、灌水に伴う上昇について実測する予定である。

野口良造,助手

1. 農害虫ウンカの振動誘引実験において、イネの振動計測装置および誘引振動発生装置の開発を行い、振動誘引の可能性を明らかにした。
2. 農業機械設計のデータベースおよびCADプログラムをインターネット上で行う、「Internet CAD System」の提案を行い、VisualBasicおよびAutoCADを利用して、ロータリ耕うん刃の設計をWWWブラウザ上で行えるソフトウェアを開発した。

3. イネの形状を確率モデルによるLシステムおよび工学的見地から解析を行い、シミュレータプログラムを開発した。

長谷川英夫,助手

1. 「生物生産自律走行ロボットのための作業ステーションの研究」の一環として、画像処理技術を用いたトラクタ作業機の位置検出に関して「見込み角測定法」を用いてトラクタと作業機の相対的な位置関係から距離を求める方法を検討した。
2. ロータリ爪の部分交換に関して、圃場での摩耗試験とともに効率的な摩耗データの測定方法を検討した。
3. 多目的分光放射計と赤外線熱画像装置を組み合わせ、作物と雑草の識別方法を構築するための基礎データを収集した。

山口智治,講師

1. 太陽エネルギー利用による造水・集水システムに関する研究：
太陽熱利用による塩水淡水化装置について、従来型ソーラースチルの現状で最も問題とされる蒸発効率、凝縮効率を改善する新たなシステム開発を意図し、スチル被覆材質、膜面処理の有無と内部付加装置および気象環境条件と造水量の定量関係を確認した。次いで、水盤からの蒸発促進装置として超音波発振場を付加した効果について検討を開始した。
2. 施設園芸土壌における塩類集積と酸性化に関する研究：
施設園芸土壌において多発している塩類集積ならびの関東ローム土壌における酸性化問題について検討を行った。
3. 無窓豚舎における空気・衛生環境に関する研究
換気方式を異にする無窓肥育豚舎における空気分布ならびに衛生環境に関する理論的実験的検討を行った。
4. 自然植生および食料生産力の気候学的評価に関する研究：
気候環境要因と自然植生の1次生産力および食料生産力に関する地域モデルの検証を行った。
5. 農業施設学会常任理事，編集幹事，日本沙漠学会庶務幹事として活動した。

余田 章,助手

1. サイレージ給与作業の改善に関する実験的研究を行っている。農林技術センターにおいて、サイレージの給与量の計量について検討を行っている。
2. マルチ栽培におけるマルチフィルムの除去および回収に関する研究。作物の栽培においてマルチ栽培が普及しているが、ここでは人力に依存しているマルチフィルムの剥離・除去作業の改善を目的として、とくに除去作業の機械化に係わる検討を行った。試作1号機の試験データを基に一部改良しデータの収集を行った。
3. ロータリ爪の改良に関する基礎研究。一般に多く使用されているナタ爪の摩耗は、湾曲部から先端部にかけて顕著に摩耗することから、摩耗部の摩耗量及び形状の計測を行い、爪の部分交換について検討を行った。

4. ルーラル電気トラクタの基本性能シミュレーション。生物生産における駆動源として、農用トラクタは重要な位置を占めてきている。過去において電気トラクタの製造は試みられたが実用化にはいたらず、また、実用化に向けた研究開発の事例がないと認識している。本年度も昨年に引き続き、低公害型ルーラル電気トラクタの具備条件とけん引性能予測シミュレーションに係わる予備的検討を行った。

【生産プロセス工学】

院多本華夫,助手

1. 植物生理学の面から花粉管は根毛と類似していることに着目し、数種のコンポスト抽出液の培地に花粉を培養し、その花粉管の成長状況からコンポストの腐熟度および品質評価を行った。
2. 富栄養化水源の藻類の腐敗に伴って発生する悪臭の強度および悪臭物質の特定を行った。

大井 洋,講師

1. 木質パルプの高収率化と無塩素漂白に関する研究

新規蒸解法（SFQ法：特許登録）によって製造したパルプの収率および無塩素漂白特性について、ポリサルファイド法パルプとの比較を行った。

有機溶媒蒸解の改良法として、亜硝酸塩と硝酸を添加した有機溶媒蒸解を提案し、硝酸蒸解との比較を行い、これらの蒸解における広葉樹リグニンの分解挙動を明らかにした。過酸化水素を用いたクラフトパルプ漂白の改良法を見出すため、その基礎的研究として、パルプ中のマンガンと珪酸ナトリウムの役割を明らかにした（カナダ国ニューブランズウィック大学・ニー助教授との共同研究）。

2. クラフトパルプ残留リグニンの構造に関する研究

パルプ用として盛んに植林される早生材のユーカリから、クラフト法、ポリサルファイド法によってパルプを製造し、パルプに残留するリグニンを酵素糖化法によって単離してその構造的特徴を明らかにした。

3. 樹木タンニンの構造に関する研究

早生材であるヤナギ属樹木、モリシアアカシアの樹皮に多く含まれる縮合型タンニンについて、それらの構造的特徴を明らかにし、有効利用のための基礎的知見を得た。また、マングローブおよびユーカリの樹皮タンニンを分画し、それらの構造解析を行った（農水省森林総合研究所成分利用研究室・大原室長との共同研究）。

4. 「明六雑誌」で使用された紙の原料の識別

（歴史・人類学系・中野目講師の研究に対する協力）

木村俊範,教授

1. 食料生産・消費系における物質循環システム構築のための中核技術としてコンポスト化を取り上げ、その高温分解過程に着目し、これに関わる高温性微生物の役割を特定し、その機能性を有効に活用するためのスクリーニング方法について検討を行った。本研究課題は科学技術振興事業団・戦略的基礎研究推進事業「微生物の機能強化による水環境

修復技術の確立のための戦略的基礎研究（代表者：前川孝昭）」の分担課題である。

2. コンポスト化の応用研究として、生分解性プラスチックを材料とする食品容器や農業資材に対する迅速分解技術としてコンポスト化プロセスの有効性を明らかにしたのみならず、前年度に得た分解メカニズムにかかわる新知見の確証に成功した。本研究は平成9年度食品科学工学会からの受託研究として実施した。また、生分解性プラスチック製品の開発とその分解評価についての共同研究を（株）ユニチカと実施した。
3. コンポスト化の実用化における大きな障害としての悪臭発生を改善する技術としてロックウールを資材とする微生物脱臭装置の開発・実用化研究を（特）生研機構、松下精工エンジニアリング（株）等と共同して推進した。また、関連する基礎実験法につき、（株）成和环境より研究員を受け入れて指導した。
4. 米の品質評価技術の改良及び輸入米を素材とした新食品開発研究を実施し、飯米のテクスチャ評価方法の新提案を行った（協力：食品総合研究所）。また、後者についての研究として軽発酵パンケーキの製造実験を行った。
5. 簡易に高品質保持をできる白米の新貯蔵に関する実用化研究を（株）人間科学研究所と共同で実施した。
6. 農業・食品加工残さを利用した乳酸発酵における効率改善を目的とする基礎実験を（株）日本製鋼所と共同で実施した。
7. 家庭用コンポスト化装置の開発並びに商品化に関して（株）松下電工、（株）東芝、（株）三洋電機等の民間企業の指導を行った。
8. 農業機械学会国際交流委員、農業施設学会事業計画委員会幹事、食品科学工学会編集委員、日本農学会評議員として活動した。また、農業機械学会アクティ21プロジェクト「生物生産－環境系における未利用資源利用研究会（U－b r e c s）」リーダーとして第2回研究集会（筑波大学）を企画開催した。

黒田健一,教授

木材および草本類中のリグニンの分析法として分析的熱分解法、特に熱分解－ガスクロマトグラフィーを取り上げ、その基礎的研究を行った。

佐竹隆顕,助教授

人間の脳神経系の機能や生物体の進化プロセスをコンピュータソフトウェア上で模倣したニューラルネットワークや遺伝的アルゴリズムといったコンピュータサイエンスを援用した生物生産加工プロセスの最適化に関する以下の研究を行った。

1. 遺伝的アルゴリズムによる家畜配合飼料の多目的配合設計に関する研究。
2. ニューラルネットワークを援用した貯蔵青果物の品質評価に関する研究。
4. ニューラルネットワークによる家畜・家禽の飼養管理支援システムの構築を目的とした基礎研究。
4. 米の外観品質判定機に搭載するニューロプロセッサの開発を目的とした基礎研究。

張 振亜,講師

1. 酢酸分解系メタン菌に対して、有機酸基質濃度、pH等の条件を満たせる場合に、微量金

属塩濃度の最適化は顕著な効果を持っていることを明らかにした。

2. 酢酸を基質とする半連続式メタン発酵槽に対して、異なる HRT と有機酸負荷の場合における微量金属塩などの濃度の最適化によって、メタン生成速度及びメタン菌体密度への効果を求めた。HRT：20 日、有機酸負荷：500mL/L・day の場合に、従来のメタン発酵法と比べ、メタン生成速度及びメタン菌体密度はそれぞれ 1.43 倍と 1.61 倍に高められた。
3. 高効率畜産廃棄物及び食品廃棄物嫌気性処理リアクタの開発のために、ロックウールを用いた固定床メタン発酵槽と完全混合式メタン発酵槽の特性比較をした。
4. 農業施設学会事業計画委員として活動した。

栃木紀郎,助教授

1. 木質材料の 1 つである MDF について、その衝撃曲げ試験によって得られた破壊靱性値から、加工をすることなく丸のこによる鋸断加工を行った際の所要動力を事前に算出し、最適鋸断条件を見いだす手法を検討した。
2. 針葉樹スギ丸太の単板切削において、刻々と変化する単板の品質について時系列解析を実施し、単板の厚さおよび表面粗さはロータリーレースの回転に影響され、1 回転前の切削状況に支配されることが判明した。
3. 製材工場を対象に、既存の加工機械が適正に配置されているか否かについて、遺伝的アルゴリズムに基づいたシミュレーションを実施し、設定した評価基準による評価において既存配置よりもより効率的な機械の配置結果を得た。
4. 単板切削におけるオペレーターが保有する経験則等をコンピュータに移植し、経験の浅いオペレータであっても熟練オペレータと同等の知識をもって機械（ベニヤレース）の運転し、生産される単板に生ずる欠点の原因を瞬時に究明することを可能とするファジィ・エキスパートシステムを完成させた。

富田文一郎,教授

1. 木材の主要成分であるリグニンの有効利用について科学研究費基盤研究 A の補助を受け検討を行った。その結果、各種のリグニンのアルカリ水溶液と水溶性エポキシ化合物を混合するだけで利用できる水系樹脂を開発した。得られた硬化樹脂の物性を評価したところ、特色ある粘弾性挙動を有していた。また、接着剤に使用したところ実用性能に優れていた。これらの結果を公表した。
2. ポリオールを用いて液化した木材（液化木材）と水溶性ならびに油性エポキシ化合物から新規の樹脂を開発した。得られた硬化樹脂の物性を評価したところ、低温域に幅広い緩和機構を有する特色ある粘弾性挙動を有していた。また、木材にオゾン前処理を行う新しい液化法について検討した結果、液化木材の縮合反応を抑制することができ、液化木材中の木材率を高めることができた。この液化法は液化木材の利用開発に大きく寄与するものと思われる。

藤村達人,教授

1. 大気中の二酸化炭素の低減を最終的な目的として、植物体全体の二酸化炭素固定能力を

強化することを目的として研究を行っている。具体的には、イネのデンプンの蓄積に最も影響力が大きいとされている ADP glucose pyrophosphorylase (AGPase)の能力を遺伝子組換えの手法を利用して増強することを試みている。これまでに、(1) イネの AGPase の大サブユニットおよび小サブユニットをコードする遺伝子をクローニングし、(2) 天然型のこれらの遺伝子を種子で強く発現するプロモーターと結合させ、また、(3) これらのサブユニットの中で、フィードバック阻害のターゲット部位とされているアミノ酸を置換した変異型の遺伝子を合成した。

2. 湖沼などの汚染の軽減を目的として、リン酸吸収能力の卓越した植物の創出を目指した研究を行っている。不溶性のリン酸化合物であるフィチン合成遺伝子を入手した。これを、イネ以外の例えばホテイアオイなどの葉で強く発現させ、不溶性のリン酸化合物を植物体内に大量に蓄積する植物を創出する計画である。
3. 日本植物細胞分子生物学会・評議委員（9年12月末まで）および、幹事長（10年1月から）として、日本育種学会の学会誌編集委員、および評議委員として活動した。

繹 冶煉,助手

1. 米の貯蔵性を改善するためのエタノール噴霧処理技術の開発研究を行った。既存酵素の活性、米の貯蔵性および物理・化学的品質を調べ、エタノール噴霧処理の最適条件を調べた。
2. 農産物および食品の加工における副産物の有効利用を図るために、これらの物質に含まれている有用成分の分離プロセスを検討した。

前川孝昭,教授

平成8年度に引き続き、平成9年度では生物のもつ機能や特性を生かす生物資源プロセス工学分野について研究を実施した。特に食料資源プロセス工学及びエネルギー・資源・生物圏システム学・環境科学分野についての研究を行なった。科学技術振興事業団戦略的基礎研究「環境低負荷型の社会システム」(研究代表)及び生研機構「新技術・新分野創出のための基礎研究」(分担)、ダイシン設計(株)、共和コンクリート(株)並びにロングソルトインターナショナル(株)との共同研究(A)を実施し、それぞれ共同研究員1名ずつ、合計3名を受け入れた。また、中国北京大学との拠点大学方式学術交流(日本学術振興会)の筑波大学側研究代表者(コーディネーター)として、この事業の立ち上げ及び初年度研究交流を指揮し、派遣11名、招へい13名、長期招へい研究者1名の受入を達成した。

1. 食料資源プロセス工学分野については以下の基礎研究を行った。
新食品の開発: 発芽玄米の発芽・発根の斉一性を図るための発芽装置の基礎研究及び発芽玄米を原料とする新しい食品の加工方法を検討した。(校費)。
2. エネルギー・資源・生物圏システム学・環境科学分野については基礎研究とともに実用化に踏み込んだ研究を実施した。
 - 1) 畜産廃水処理に関する調査研究: 鹿児島県鹿屋市周辺における窒素汚染の解析と水系の富栄養化について調査研究を行った(受託研究費)。
 - 2) 簡易2相式メタン発酵装置の設計方法に関する研究: ダイシン設計(株)共同研究員

- 阿部充氏とともに寒冷地用簡易 2 相式メタン発酵装置の設計法の確立と、これに関連する実験を行った。(共同研究費)。
- 3) 小河川の生物膜による窒素・リンの除去: 生物膜を利用した小河川の窒素・リンの除去効率の向上を図る実験を共和コンクリート(株)と実施した(共同研究費)。
 - 4) 生分解性プラスチックの開発: 食品包装用器を想定して、タンパク、デンプンからなる生分解性のプラスチックの開発を LSI(株)と実施した(共同研究費)。
 - 5) 酢酸分解系メタン菌の栄養源最適化によるメタン菌の活性の向上: 微量金属塩濃度を高めることによってメタン菌の処理効率を高めた(受託研究(科学技術振興事業団))。
 - 6) 硝化・脱窒の高効率化に関する研究: 共和コンクリート(株)の共同研究員大木裕司氏とともに生態系での硝化・脱窒の高効率化に関して共同研究を行った(共同研究費・校費)。
 - 7) 微細藻類を用いた CO₂ 固定: スピルリナを用いた CO₂ 固定及び N,P の固定に関して理論的検討を行った(校費)。
 - 8) 糞尿に含まれる窒素の硝化・脱窒に関する研究: 低 C/N 比畜産糞尿の硝化・脱窒に関して晶析法を検討した(受託研究費(科学技術振興事業団))。
 - 9) 硝化・脱窒菌の固定化に関する研究: 磁性担体を開発し、従来よりも短い HRT による硝化・脱窒を可能にした(受託研究費(科学技術振興事業団))。
 - 10) 低温メタン菌の作出: 栄養塩包括担体を用いた担体による低温メタン菌の処理効率の向上を可能とした(受託研究費(科学技術振興事業団))。
 - 11) ロックウールによる固定床メタンバイオリアクタの開発: ロックウールをバイオリアクタに 20~30% 充填したバイオリアクタを開発しその処理能力と安定性を向上させた(受託研究費(生研機構))。

吉崎 繁, 教授

1. エタノール噴霧処理による米の貯蔵性の改善に関する検討を行なった。すなわち、エタノール重量比 1%、保持時間 10 分で精白米を噴霧処理すれば、米粒の残存酵素活性は約 37% まで低下し、精白米の物理的・化学的品質特性に及ぼす影響が少なく、貯蔵後の炊飯特性の変化、いわゆる最高粘度とブレイクダウンの増加、遊離脂肪酸の生成およびカビ菌の増殖が顕著に防止されることがわかった。

4-2 論文等

a. 著書

1. 伊藤太一
アメリカの保全林制度
林野庁編:保安林制度 100 年史, 日本治山治水協会, 495-511, 1997
2. 佐久間泰一
生物と自然のハーモニー
産業調査会出版, 162-169, 1997
3. 佐原傳三 (分担執筆)
家畜の管理作業, (家畜総合辞典)
朝倉書店, 110-116, 1997
4. 多田 敦 (分担執筆) 鈴木光剛監修
生物と自然のハーモニー, 生命を育てる土
産業調査会出版, 121-129, 1997
5. 多田 敦 (分担執筆)
高度土地利用・高生産性農業を担う圃場の整備
農林水産技術会議事務局編, 昭和農業技術発達史 第7巻, 162-166, 1998
6. 野口良造 (分担執筆)
精密農業
農業情報化年鑑 1998, 社団法人農産漁村文化協会, 89-93, 1998
7. 富田文一郎 (分担執筆) 鈴木光剛監修
生物と自然のハーモニー, 生命材料
産業調査会出版, 216-226, 1997

b. 論文・報文

1. Ahn Hong-kyu, Amada Takaaki, Ichihara Kouichi
A Study on the Analysis of the Riparian Vegetation Naturality and
Viewscape in Upstream
韓国造景学会誌 25(3), 222-233, 1997
2. 永井茂, 松下一樹, 小笠原祐介, 市原恒一, 眞板秀二, 天田高白
砂防施設に対する景観認識構造の分析
砂防学会誌 50(5), 51-59, 1998
3. 伊藤太一
木下淑夫の国立公園運動への影響
日本造園学会誌ランドスケープ研究 61(3), 253-258, 1998
4. 佐藤政良
運転費用の負担を考慮したパイプライン管径決定のあり方
農業土木学会誌 65(7), 47-52, 1997
5. 佐藤政良
農業用水の特性と今後のあり方
水資源・環境研究 10, 16-23, 1997
6. 塩沢 昌
畑地における降雨浸透
日本水文学会誌 27(2), 117-124, 1997
7. Shibusawa, H. and Y. Higano
General Equilibrium vs. Optimum, and the Allocation of Land for
Transportation in a Closed Information-oriented City with Traffic
Congestion
PAPERS in Regional Science 76(3), 321-342, 1997.
8. Mao, G. and Y. Higano
Measurement of Concealed Unemployment in Shanghai,
International Regional Science Review 21(1), 59-78, 1998.
9. 小林幹佳, 足立泰久
乱流中におけるモデルコロイド粒子の凝集過程に関する研究
農業土木学会論文集 191, 111-115, 1997
10. Adachi, Y., Nakanishi, K. and Tamaki
Viscosity of dilute suspension of sodium montmorillonite in a
electrostatically stable condition
J. Colloid Interface Sci. 198, 100-105, 1998
11. M. Ozaki, Y. Abe, H. Kokubu, T. Umetsu & S. Takahashi
Feasibility Study for Recycling Use of Waste Water in Arid and Semi-Arid
Lands, Journal of Arid Land Studies 7(S), 93-96, 1997
12. S. Yabashi, A. Hamacher, J. Liu, Y. Abe & S. Takahashi

- Studies on the Change of Soil Physical Properties by Adding Water Holding
Polymers, Journal of Arid Land Studies 7(S),133-136,1997
13. M.Taniguchi,Y.Abe,K.Yamada,T.Kojima & A.Williams
Possibility of Large Scale Afforestation in Arid Lands as a Measure against
Increases in CO2 Concentration,Journal of Arid Land Studies 7(S), 241-244, 1997
14. T.Ogawa,Y.Abe,T.Yamaguchi,M.Ozaki & S.Yabashi
Excess Water Disposal Using Evaporation Accelerators, Journal of Arid Land Studies 7(S),253-256,1997
15. Ogawa,T., Abe,Y., Yamaguchi,T., Ozaki,M., and Yabashi,S.
Excess water disposal using evaporation accelerators
J. of the Arid Land Studies 7(S):261-264, 1997.
16. Prathuang Usaborisut, **Masayuki Koike**, Akira Yoda, Jun'ichi Sato, Yoshisada Nagasaka, Bانشaw Bahalayodhin
Dynamic Characteristics of the Hollowed, Cylindrical Soil Specimen Under Cyclic Torsional Shear Loading (Part 1)
農業機械学会誌 60(3), 90-97, 1998
17. Tomohiro Takigawa, Toshio Konaka, **Masayuki Koike**, Ryozo **Noguchi**, Hideo Hasagawa
Trajectory Control for Agricultural Autonomous Vehicles (Part 1)
農業機械学会誌 60(2), 89-96, 1998
18. 長嶋律, 多田 敦, 東照雄
レンコン表皮の黒変・褐変現象の発生状況と土壤の酸化還元状態との関係ーハス田の圃場整備に関する基礎的研究 (1)
農業土木論文集 189, 81-88, 1997
19. 長嶋律, 多田 敦, 東照雄
ハス田作土の特徴とその酸化還元状態に及ぼす圃場条件についてーハス田の圃場整備に関する基礎的研究 (II)
農業土木論文集 189, 89-96, 1997
20. Eiji INOUE, Ryozo **NOGUCHI**, Young Keun KIM
Study on Vibration Characteristics and Measuring Method for Farm Machinery,
JARQ(Japan Agricultural Research Quarterly), 31, 239-247, 1997
21. 野口良造, 井上英二, 中野和司
農用ゴム履帯走行部の動的パラメータの同定
農業機械学会誌 60(1), 3-10, 1998
22. **Yamaguchi,T.**,Yokota,M.,Abe,Y.,and Yokota,S.
Performance of analysis of basin-type solar stills equipped with

- evaporation and condensation stimulators
J. of the Arid Land Studies 7(S), 85-88, 1997.
23. Intabon k. and T. Maekawa,
Studies on the inactivation of water bloom particles (Part I) -
Efficiency of ozone and ultraviolet light treatments.
J. Jpn. Agric. Structures 28(2), 3-10, 1997
24. 任順榮, 院多本華夫, 張 振亞, 前川孝昭
花粉管生物判定法によるコンポスト腐熟度および品質評価に関する研究
(第一報) 花粉管培養における標準培地の組成および培養条件
農業施設 28(3), 143-148, 1997
25. 任順榮, 院多本華夫, 張 振亞, 前川孝昭
花粉管生物判定法によるコンポスト腐熟度および品質評価に関する研究
(第二報) 花粉管の生長に及ぼすコンポスト水抽出液添加の影響
農業施設 28(3), 49-153, 1997.
26. Hiroshi Ohi, Masanori Kishino
Cleavage of C-C Bonds of Lignin Model Compounds by Nitrite and
Nitric Acid
Holzforschung 51(4), 343-348, 1997
27. 鈴木聡, 大井 洋, 黒田健一
熱分解ガスクロマトグラフィーによるリグニンの構造解析 (第5報)
機械パルプおよび紙中リグニンの分析
紙パルプ技術協会誌 51(6), 932-944, 1997
28. 大井 洋, 安田有紀野, 和泉明子, 黒田健一
熱分解ガスクロマトグラフィーによるリグニンの構造解析 (第6報)
熱帯産広葉樹リグニンの分析
紙パルプ技術協会誌 51(8), 1213-1223, 1997
29. 大井 洋, 具延, 黒田健一
熱分解ガスクロマトグラフィーによるリグニンの構造解析 (第7報)
木材パルプの酸加水分解条件と酸不溶残さの性状
紙パルプ技術協会誌 51(10), 1578-1586, 1997
30. 清水直人, 木村俊範, 大坪研一, 前川孝昭, 吉崎 繁
米質評価における米飯の粘りに関する実験的研究 (第2報)
農業施設 28(1), 31-38, 1997
31. 岩淵和則, 木村俊範
家畜糞の好気性分解反応特性 (第2報)
農機学会誌 59(5), 29-35, 1997
32. 清水直人, 木村俊範, 大坪研一, 豊島英親
米飯物性による米の品質評価技術の開発 (第1報)
農機学会誌 59(6), 75-82, 1997
33. D.R. Dimmel, K. Kuroda, X. Pan, and J. J. Bozell

PULPING CATALYSTS FROM LIGNIN (8). NITROGEN DIOXIDE
OXIDATION OF LIGNIN TO BENZOQUINONES

J. Wood Chem. Technology, 17, 235-258, 1997

34. A. Izumi and K. Kuroda

Pyrolysis-Mass Spectrometry Analysis of Dehydrogenation Polymers with
Various Syringyl to Guaiacyl Ratios, Rapid Communications in Mass
Spectrometry, 11, 1709-1715, 1997

35. Furuya, T., T. Satake, Y. Minami

Evolutionary programming for mix design, Computers and Electronics in
Agriculture, 18(2, 3), 129-135, 1997

36. Satake, T., A. Addo, T. Maekawa, J. Bartsch

Estimation of Quality Indexes of Stored Apples Using Neural Network,
SUSTAINABLE AGRICULTURE AND SYSTEMS, Proceedings of Overseas Symposium,
The Society of Agricultural Structures, Japan, 21-24, 1977

37. 佐竹隆顕, 古谷立美, 南 善行, 立花文夫

遺伝的アルゴリズムによる配合飼料の最適設計, 農業施設 28(4), 3-
11, 1998

38. 鈴木修治, 栃木紀郎, 小林純, 福井尚

MDFの被削性(第1報)、端面切削における逃げ角および切込量の影響
木材学会誌 43(9), 731-737, 1997

39. 栃木紀郎, 鈴木修治, 小林純, 福井尚

MDFの被削性(第2報)、端面切削における切削角の影響
木材学会誌 43(11), 916-921, 1997

40. 孫小軍, 栃木紀郎, 小林純

針葉樹単板切削における単板厚さの時系列分析
木材学会誌 44(2), 96-102, 1998

41. Yuji Nonaka, Bunichiro Tomita, Yasuhiro Hatano:

Synthesis of Lignin/Epoxy Resins in Aqueous Systems and Their
Properties Holzforschung 51, 182-187, 1997

42. 繆 冶煉, 馮伝平, 吉崎 繁

エタノール噴霧処理による米の貯蔵性の改善(第1報)
—遊離脂肪酸生成速度の低下—
農業機械学会誌 59(6), 35-40, 1997

43. 馮伝平, 繆 冶煉, 豊島英親, 吉崎 繁

エタノール噴霧処理による米の貯蔵性の改善(第2報)
—品質特性および貯蔵性について—
農業機械学会誌 60(2), 27-35, 1998.

44. Kodama, H.; Akagi, H.; Kusumi, K.; Fujimura, T.; Iba, K.

Structure, Chromosomal location and expression of rice gene encoding
the microsomal ω -3 fatty acid desaturase.

- Plant Molecular Biology 33, 493-502, 1997
45. Akagi, H.; Yokozeki, Y.; Inagaki, A.; **Fujimura, T.**
Highly polymorphic microsatellites of rice consist of AT repeats, and a classification of closely related cultivars with these microsatellite loci. Theoretical and Applied Genetics 94, 61-67, 1997
46. Ichikawa N., Kishimoto N., Inagaki A., Nakamura A., Koshino Y., Yokozeki Y., Oka M., Samoto S., Akagi H., Higo K., Shinjyo C., **Fujimura, T.**, Shimada H.
A rapid PCR-aided selection of a rice line containing the Rf-1 gene which is involved in restoration of the cytoplasmic male sterility
Molecular Breeding 3(3), 195-202, 1997
47. Tada Y., Harada J., Matsumura T., Yamada M., Matsuda T., Adachi T., Nakamura R., Takahashi M., **Fujimura T.**, Shimada H.
Environmental risk evaluation of transgenic rice expressing an antisense gene for 16kDa albumin 2.
Breeding Science 47(1), 77-81, 1997
48. **前川孝昭, 張 振亜**
メタン発酵における硫酸還元菌と CO₂/H₂ 資化性メタン生成菌の共生関係,
農業施設, 27(4), 231-236, 1997
49. 黒須和代, **前川孝昭, 阿部充**
低温馴養メタン菌を用いたプラグフロー型 2 相式メタン発酵装置のスタートアップと適正有機物負荷
農業施設, 28(1), 3-11, 1997
50. **前川孝昭, 張燕生, 張 振亜**
酢酸を基質とするメタン発酵への微量金属塩濃度の影響
農業施設, 28(2), 69-75, 1997
51. 李文奇, **前川孝昭, 張 振亜**
ロックウールを用いた子固定床と完全混合メタン発酵槽の特性比較
農業施設, 28(4), 225-232, 1998

c. 総説・解説

1. 伊藤太一

エコツーリズムのジレンマ

森林科学 21, 16-22, 1997

2. 伊藤太一

日本におけるグリーンウェイネットワークの可能性

国立公園 560, 22-28, 1998

3. 門脇正史, 遠藤徹, 杉山昌典, 滝浪明, 大坪輝夫

筑波大学井川演習林におけるツキノワグマによる森林被害の実態 (1)

林業と薬剤 141, 6-16, 1997.9

4. 門脇正史, 遠藤徹, 杉山昌典, 滝浪明, 大坪輝夫

筑波大学井川演習林におけるツキノワグマによる森林被害の実態 (2)

林業と薬剤 142, 1-7, 1997.12.

5. 安部征雄

沙漠乾燥地における大規模植林による炭素固定

化学工学 61(5), 358-361, 1997

6. 安部征雄

地球環境問題における乾燥地域と工学的手法の役割

S D E R D 47, 4-9, 1998

7. 瀧川具弘

コンピュータ支援農業

韓国自動化技術 (自動化技術より再掲) 1998

8. 野口良造

コンピュータ教育とその利用

農業土木学会誌, 65(10), 1019-1024, 1997

9. Kimura, T

State of Industrial Wastewater Management in Japan. Green Aid Plan 1997 in
Philippines, JETRO 1, 1-6, 1998

10. 黒田健一

リグニンの分析的熱分解, APAST 24, 4-8, 1997

d. 報告書

1. Amod Sager Dhakal, **Takaaki Amada** and Masamu Aniya
A GIS Approach to Landslide Susceptibility Mapping - A Case Study from the
Kulekhani Watershed, Nepal -
Proceedings of the 18th Asian Conference on Remote Sensing, Kuala Lumpur Malaysia,
JS-6-1~JS-6-6, 1997
2. **天田高白** (共著)
久慈川水系及び那珂川水系の水質基準類型改訂等報告書
茨城県水質環境基準類型指定専門部会, 19, 1998
3. **天田高白** (共著)
久慈川水系及び那珂川水系の水質基準類型改訂等報告書付属資料
茨城県水質環境基準類型指定専門部会, 59, 1998
4. **天田高白**, 石川芳治
遊砂地における貯留機構の評価
平成9年度砂防・地すべり技術センター研究開発助成, 研究成果報告書, 21, 1998
5. **伊藤太一**
イエローストーンと日本人
国立公園, 552: 16-22, 1997
6. **伊藤太一**
今、アメリカの国立公園に学ぶ
Nature Conservation Forum Report, 10:1-19, 1997
7. **伊藤太一**
森林のレクリエーション利用の現状と問題点
多様化森林造成技術開発調査(平成8年度報告書), 林野庁造林保全課, 51-67,
1997
8. **伊藤太一** (分担)
森林鉄道とエコツーリズム
(財)東日本鉄道文化財団研究成果報告書, 75, 1997
9. **伊藤太一**
アメリカにおける森林保全制度について
しんりんほぜん 70(28), 4-7, 1997
10. **伊藤太一**
地域に開かれた大学を読んで
筑波フォーラム 49, 100, 1998
11. **大坪輝夫**, 杉山昌典, 遠藤 徹

- 筑波大学農林技術センター演習林気象報告—井川演習林の気象観測データ（1996年）—
筑大演報 14, 123-130, 1998.3
12. 佐藤政良
農業土木学会：平成9年度用排水・圃場整備基礎諸元調査 用水（水田）報告書,
1998
13. 佐藤政良
岩瀬地区土地改良区活性化基本構想策定検討委員会：岩瀬地区土地改良区活性化基本構想,
117, 1998
14. 眞板秀二
溪流の瀬・淵構造と浮遊土砂・有機物の流出および水質との関連に関する観測研究
平成8～9年度科学研究費補助金（基盤研究(C)(2)）研究成果報告書, 1-69, 1998
15. 足立泰久, 溝口勝
電子メールによる意見交換と勉強会・座談会の実施
農業土木学会誌, 66, 285-295, 1998
16. 安部征雄, 山田興一他
平成9年度生物的CO₂固定に関する調査報告書
NEDO, 化学工学会, 1998
17. 安部征雄
土壤水分の蒸発促進装置の開発
平成7～9年度科学研究費補助金研究成果報告書, 1998
18. 小池正之
計算力学によるトラクタの最適設計
平成8年度科学研究費補助金（基盤研究(B)）研究成果報告書（課題番号 06454105）, 1-67,
1997
19. 小池正之（研究分担者）
砂地特産物（ラッキョウ）の半自動生産機械化システムの確立
平成8年度科学研究費補助金（基盤研究(A)）研究成果報告書（代表 岩崎正美, 課題番
号 06556141）, 1-146, 1997
20. Setyo Pertiwi, 小池正之
農業機械化における地理情報システムと人工知能の応用
平成9年度科学研究費補助金（特別研究員奨励費）（試験研究(B)）研究成果報告書（課題
番号 00096282）, 1-21, 1997
21. 瀧川具弘・小池正之・余田章・本間毅・田辺隆裕
農業車両への軌跡追従式四輪操舵の応用に関する研究
筑波大学農林技術センター研究報告 第11号 21-30 (1998)

22. Tomohiro TAKIGAWA, Takehide INAHATA, Masayuki KOIKE, Toshio KONAKA
Application of sensor data fusion technique to autonomous traveling, International
Symposium on Agricultural Mechanization and Automation 149-154 (1998)
23. Ryozo NOGUCHI, Kazushi NAKANO
Optimum Design of Tractor-Rotary Tillage System by Parameter Identification
Parameter Identification,
SYSID'97 11th IFAC Symposium on System Identification,
Proceeding 3, 1549-1554 (Invited Session), 1997
24. Ryozo NOGUCHI
Role of Internet Technology for Farm Mechanization
Proceeding of The First International Seminar on Farm Mechanization
For Developing Countries, Farm Machinery Section, The Second Training Division,
Tsukuba International Center (Nov. 6-7, 1997), 106-113, 1997
25. Ryozo NOGUCHI
Internet CAD System for Agricultural Machinery
Proceeding of Agricultural Information Technology in Asia and Oceania 1998
(by The Asian Federation for Information Technology in Agriculture),
Big Whale Conference Hall, Wakayama-City, Japan, 103-106, January 24 - 26, 1998
26. 余田 章, 黒石 巖, 本間 毅, 湯沢昭太郎, 小池正之
ラッカセイ莢の凍結割莢に
関する基礎試験, 筑波大学農林技術センター研究報告第 10 号, 45-53, 1997
27. Intabon, K., N. Sugiura and T. Maekawa
Studies on the algal occurrence and their odorous compounds evolved
from eutrophicated waters. Proceedings of J. Jpn. Agric. Structures, 1997
Fall Overseas Symposium Honolulu, Hawaii:53-56, 1997.
28. 木村俊範
高度好温菌のスクリーニングによる固形有機物の高速分解, 平成 8 年度「微生物の機能
強化による水環境修復技術の確立のための戦略的基礎研究」報告書, 科学技術振興事業団,
37-40, 1997
29. 木村俊範, 押谷 一, 近藤敏仁, 斎藤 滋
平成 8 年度エネルギー・環境技術普及協力事業報告書 (フィリピン), 日本貿易振興会,
1-86, 1997
30. 木村俊範
コンポスト化による生分解性プラスチック食品容器包装の迅速分解技術の開発, 平成 8 年
度食品容器包装リサイクル技術開発事業成果報告書, 日本食品科学工学会, 87-96, 1997
31. Kimura, T., Saito, Y.

- Rapid Degradation of Biodegradable Plastics by Composting Process of Agricultural Wastes. Proc. 1997 Fall Overseas Symposium on Sustainable Agriculture and Food Systems, SASJ, 9-12, 1997
- 32.木村俊範
コンポスト化による生分解性プラスチックの分解促進,農機学会ユープレックス第2回研究集会「コンポスト研究の最前線」14-17, 1997
- 33.Islam, M.R., Kimura, T., Shimizu, N., Furuichi, S.
Improvement of Rice Parboiling Process. Proc. Joint Int. Conference on Agricultural Engineering & Technology, Vol.1, 312-321, 1997
- 34.Kimura, T.
Degradation of Biodegradable Plastics by Composting Process of Agricultural Wastes. ibid. Vol.2, 688-693, 1997
- 35.Shimizu, N., Kimura, T., Tariq, M.A., Ojijo, N.K.O.
A Study on Adhesion Properties of Cooked Rice with Two Different Cooking Methods. Proc. 1997 Fall Overseas Symposium on Sustainable Agriculture and Food Systems, SASJ, 78-81, 1997
- 36.佐竹隆顕
ニューラルネットワークによる家畜飼養管理支援システムの開発,
平成7～平成9年度科学研究費補助金(基盤研究(C)(2))研究成果報告書
- 37.張 振亜
a-2 冷温メタン菌によるCO₂固定能力と最適培地の関係---栄養源の最適化による酢酸を基質とする半連続式メタン発酵への効果,環境低負荷のためのシステム「微生物機能強化による水環境修復」の年度報告書(1998), (財)新技術開発事業団
- 38.栃木紀郎
筑波大学教育計画室
平成8年度カリキュラム改革調査研究経費プロジェクト, 教養教育の実施体制と科目内容の改善, 1-55, 1997
- 39.富田文一郎
オゾン酸化リグニンの高度有効利用に関する研究
(課題番号 08556025), 平成9年の科学研究費補助金(基盤研究(A)(1))
研究報告書, 1-81, 1997
- 40.Bunichro Tomita, Chung-Yun Hse:
C-13 NMR Analysis on Melamine-Urea-Formaldehyde Resins Adhesion Science and Technology, Proceeding of the International Adhesion Symposium, Japan.
617- 627, 1997
- 41.前川孝昭, 張 振亜

低温メタン菌の集積培養装置に関する研究,1998 年度報告書, (財) 生研機構

42.前川孝昭

(財)国際科学振興財団, 焼酎廃液・でん粉粕等廃棄物の飼料, 有機肥料及びバイオガス化の
事業化可能性調査研究,1998.3

e. 口頭発表 (学会大会)

1. 南 哲行, 山田 孝, 岸 項規, 天田高白
姫川支流域における平成7年度出水時の崩壊特性
平成9年度砂防学会研究発表会論文集, 30-31, 1997
2. Amod Sager Dhakal, **Takaaki Amada** and Masamu Aniya
A GIS Approach to Landslide Susceptibility Mapping - A Case Study from the
Kulekhani Watershed, Nepal -
Proceedings of the 18th Asian Conference on Remote Sensing, Kuala Lumpur Malaysia,
JS-6-1-JS-6-6, 1997
3. **Taiichi Ito**
Influence of American National Park Idea over Japan's National Park Movement
Abstracts & Agenda, The Fourth Biennial Scientific Conference on the
Greater Yellowstone Ecosystem, "People and Place: The Human Experience
on Greater Yellowstone", 18, 1997
4. 岡本佳久, **佐藤政良**, 山本徳司, 杉浦奈央子, 筒井義富
せせらぎ音の物理的特性と心理的評価との関係, 平成9年度農業土木学会大会講演会講
演要旨, 1997
5. 山本里美, 真神有城, **佐藤政良**
河川流量変動特性の水資源評価, 平成9年度第48回農業土木学会関東支部大会講演要旨,
115-117, 1997
6. 藤城公久, **佐藤政良**, Pongsatorn Sopaphun
タイ国チャオプラヤデルタにおける末端農水管理組織の可能性, 平成9年度第48回
農業土木学会関東支部大会講演要旨, 33-35, 1997
7. **佐藤政良**, 岡本雅美
日本農民水利団体(土地改良区)の組織と機能, 1997年中日農業水利生態検討会論
文集, 515-519, 1997
8. 岡本雅美, **佐藤政良**
日本農業・農政・農民団体の特性, 1997年中日農業水利生態検討会論文集,
521-526, 1997
9. Doan Doan Tuan, **Masayoshi Satoh**
Role of Villages during Land Redistribution in the Rural Areas of the Red River Delta,
Vietnam, 1997年度「東南アジア学フォーラム」発表要旨集, 8-19, 京都大学東南アジア
研究センター, 1997
10. **Masayoshi Satoh**
Irrigation Management Participated by Organized Farmers in Japan,

Seminar on CBET in Taiwan, March, 1998

11. 片岡恭子, 塩沢 昌, 多田 敦
裸地地温の日変化と土壌水分量の関係, 平成9年度農業土木学会講演要旨集, 58-59, 1997
12. SHIN, Cheol-ho, 氷鮑揚四郎
韓国における最適交通投資計画評価及び環境影響分析, 日本地域学会第34回年次大会論稿集, 1-8, 1997
13. Lee Tong, 氷鮑揚四郎
図們江経済開発地域琿春経済開発特別区における経済開発と環境保全,
日本地域学会第34回年次大会論稿集, 85-87, 1997
14. 半沢文夫, 氷鮑揚四郎
ロードプライシングによる自動車交通量抑制策の研究, 日本地域学会第34回年次大会論稿集, 155-162, 1997
15. 関丙權, 氷鮑揚四郎
交通渋滞緩和のための交通需要管理技法に関する研究 - 韓国の大田広域市を事例として - , 日本地域学会第34回年次大会論稿集, 163-170, 1997
16. 水野谷 剛, 氷鮑揚四郎
日本における大気汚染物質排出の最適制御に関する研究, 日本地域学会第34回年次大会論稿集, 99-106, 1997
17. 野喜弘道, 氷鮑揚四郎
自然環境の総合評価-開発と自然環境保全の調整-, 日本地域学会第34回年次大会論稿集, 107-114, 1997
18. Higano, Y.
Market Equilibrium vs. Pareto Optimum in the Information-Oriented
City with Traffic Congestion: Pigouvian Tax and Subsidy, Income Re-distribution,
and the Coase Theorem, The 9th International Symposium of the Secretariat of
the PRSCO on Regional Science, Keiai University, 29th Sept., 1-51, 1997
19. Higano, Y.
Optimal Taxes on the Emission of Air Pollutants in Japan,
The 15th Pacific Regional Science Conference of the RSAI, Wellington, 9th Dec.,
1-30, 1997
20. Na, J., and Y.Higano
The Policy to Improve the Water Quality of Paldang Dam in Korea,
The 15th Pacific Regional Science Conference of the RSAI, Wellington, 9th Dec.,
1-26, 1997
21. Sakurai, K., and Y.Higano
Dynamic Impacts of the Land Taxes upon the Dependency of the Dwelling Environment

- of Housing Density and the Rent in the City, The 15th Pacific Regional Science Conference of the RSAI, Wellington, 10th Dec., 1-15, 1997
22. 秋山智弘, 眞板秀二
山地森林流域の小溪流における Step-Pool 構造の分析,
平成 9 年度砂防学会研究発表会概要集, 114-115, 1997
 23. 田中良和, 足立泰久
アオコのフロック構造に対するスケーリング則の適用性に関する研究,
平成 9 年度農業土木学会大会講演要旨集, 346-347, 1998
 24. 根本幸枝, 足立泰久
アオコフロックの酸素消費特性に対する流れ場の影響に関する研究,
平成 9 年度農業土木学会大会講演要旨集, 344-345, 1998
 25. 松本哲洋, 足立泰久
高分子電解質を用いたモデルコロイド粒子の凝集機構に関する研究~その 2~,
平成 9 年度農業土木学会大会講演要旨集, 94-95, 1998
 26. 小林幹佳, 足立泰久
乱流中におけるモデルフロックの破壊過程に関する研究,
平成 9 年度農業土木学会大会講演要旨集, 196-197, 1998
 27. 足立泰久, 軽部重太郎
アロフェンの凝集体の構造解析におけるスケーリング則の適用,
筑波微粒子界面研究会, 1997
 28. Adachi, Y. and karube, J.
Application of a scaling Law to the Analysis of Allophene Aggregates
Proc.IAP(Interface Against Pollution)97, 69, 1997.
 29. 安部征雄, 小川哲夫, 山口智治, 横田誠司
蒸発促進材の排水処理と塩類除去に対する効果, 日本沙漠学会第 8 回学術大会講演要旨集,
2-3, 1997
 30. Mimin Muhaemin, Masayuki Koike, Tomohiro Takigawa, Akira Yoda
Practical Strength Evaluation Concerning an Aluminum-made Tractor Frame Model
(Part 1) -Finite Element Analysis- 第 57 回農業機械学会年次大会講演要旨, 19-20, 1998
 31. Mimin Muhaemin, Masayuki Koike, Tomohiro Takigawa, Akira Yoda
Practical Strength Evaluation Concerning an Aluminum-made Tractor Frame Model
(Part 2) -Experimental Analysis-, 第 57 回農業機械学会年次大会講演要旨, 21-22,
1998
 32. 瀬能誠之, 荒井伸之
農村景観の評価に関する研究, 農業施設学会大会講演要旨, 40-41, 1997
 33. 瀬能誠之, 大川暢一郎

- 農林漁業体験民宿に関する調査研究，農業施設学会大会講演要旨，118－119，1997
34. 瀧川具弘，小池正之，長谷川英夫
生物生産自律走行ロボットのための作業ステーションの研究（第1報）
第57回農業機械学会年次大会講演要旨，375－376，1998
35. 瀧川具弘，稲畑健英，小池正之，谷脇 憲
軟弱地での自律走行技術の開発（第4報）第57回農業機械学会年次大会講演要旨，
409－410，1998
36. 古市知之，瀧川具弘，小池正之，行本 修，松尾陽介
追従自律走行における計測制御法の研究（第1報）
第57回農業機械学会年次大会講演要旨，411－412，1998
37. 瀧川具弘，稲畑健英，小中俊雄，小池正之，野口良造，佐藤純一，長坂善禎
軟弱地での自律走行技術の開発（第4報），農業機械学会第56回年次大会，365－366，1997
38. 野口良造
農害虫(ウンカ)の活動制御のための物理的アプローチ（第1報）－イネの微小振動解析と
疑似振動作成装置の試作－，農業機械学会第56回年次大会，299－300，1997
39. 長谷川英夫，瀧川具弘，小池正之
生物生産自律走行ロボットのための作業ステーションの研究（第2報）
第57回農業機械学会年次大会講演要旨，377－378，1998
40. 山口智治，横田 誠，安部征雄，横田誠司
太陽エネルギー利用による造水・集水システムに関する研究－Baisn-type Solar Stills
による集水基本特性について－，日本沙漠学会第8回学術大会講演要旨集，4－5，1997
41. T.Yamaguchi, Y.Abe, M.Aoki & S.Yokota
Study on the Degradation of Greenhouse Soil with a Long-term Use
1997年度農業施設学会海外シンポジウム，1997
42. 山口智治，長濱 直，五十嵐牧子
内蒙古自治区ホルチン沙漠における沙漠化防止・生態系復元計画－現地自然環境ならびに
住民意識調査結果について－，日本沙漠学会第8回学術大会講演要旨集，60－61，1997
43. 弓野 功，余田 章，瀧川具弘
自走式マルチ回収機の試作研究，日本農作業学会平成10年度春季大会講演要旨，
1－2，1998
44. Keo Intabon, Norio Sugiura and Takaaki Maekawa
Studies on the Algal Occurrence and Their Odorous Compounds Evolved from
Eutrophicated Waters, Proceedings of 1997 Fall Overseas Symposium, 53－56, 1997
45. 和泉明子，大井洋，黒田健一
分析的熱分解による広葉樹クラフトパルプ残留フェノールの定量，
第47回日本木材学会大会研究発表要旨集，372，1997

46. 具延, 大井洋
キノン添加亜硫酸ナトリウム・ホルムアルデヒド蒸解パルプの無塩素漂白
第 47 回日本木材学会大会研究発表要旨集, 333, 1997
47. Hiroshi Ohi, Eiji Todoroki, Masanori Kishino
Stereospecific Cleavage of C α -C β Bonds of Lignin Model Compounds by Nitrite
and Nitric Acid. Proceedings of 9th International Symposium on Wood and
Pulping Chemistry, Montreal, B11-B14, 1997
48. Akiko Izumi, Hiroshi Ohi, Yukino Yasuta, Ken-ichi Kuroda
Analytical Pyrolysis of Hardwood Type Dehydrogenation Polymers and Lignins.
Proceedings of 9th International Symposium on Wood and Pulping Chemistry,
Montreal, 411-414, 1997
49. Satoshi Suzuki, Hiroshi Ohi
Pyrolysis-gas Chromatographic Analysis of Ferulic Acid Generated in Softwood
Thermomechanical Pulps during Light Irradiation.
Proceedings of 9th International Symposium on Wood and Pulping Chemistry,
Montreal, 1101-1104, 1997
50. 木村俊範, 斎藤由香
コンポスト化による生分解性プラスチックの積極分解特性 (第 2 報), 第 56 回農業機械
学会年次大会講演要旨, 231-232, 1997
51. 木村俊範, 山田早穂, 清水直人, 小貫聡史, 上野 孝
乳酸発酵を用いた米パンケーキの製造技術改善, 平成 9 年度農業施設学会大会講演要旨,
16-17, 1997
52. Islam, M.R., Kimura, T., Farouk, S.M., Shimizu, N.
Insight into the Existing Rice Processing Mills in Bangladesh. 平成 9 年度農業施設学会
大会講演要旨, 24-25, 1997
53. 辻本寿之, 小中俊雄, 木村俊範, 前川孝昭, 山口智治, 桜井文海
野菜の自然保蔵方法の解析と合理化 (第 1 報), 平成 9 年度農業施設学会大会講演要旨,
76-77, 1997
54. Ojijo, N.K.O., Kimura, T., Koaze, H.: Storage and Marketing of Pulses/Legumes
in Kenya. 平成 9 年度農業施設学会大会講演要旨, 92-93, 1997
55. 木村俊範, 上野 孝, Tariq, M.A.
缶詰シロップからの乳酸生産, 第 2 回ユーブレックス研究集会要旨集, 農機学会
U-breccs, 38-39, 1997
56. 木村俊範, 山田早穂
米を素材とした微生物発酵による食品加工技術, 第 2 回ユーブレックス研究集会要旨集,
農機学会 U-breccs, 40-41, 1997

57. **木村俊範**, 閻 述為
 生物系廃棄物のコンポスト化初期過程における微生物の挙動, 第2回ユーブレックス研究会要旨集, 農機学会 U-breccs 42-43, 1997
58. **木村俊範**, 井原 望
 コンポスト化による生分解性プラスチックの積極的分解特性, 第2回ユーブレックス研究会要旨集, 農機学会 U-breccs 44-45, 1997
59. 閻 述為, **木村俊範**
 生物系廃棄物の初期コンポスト化における微生物の挙動, 廃棄物学会第8回研究発表会講演論文集, Session 10-6, 1997
60. 清水直人, **木村俊範**, 大坪研一
 米飯物性よる米の品質評価技術の開発 (第1報), 第56回農業機械学会年次大会講演要旨, 147-148, 1997
61. 清水直人, **木村俊範**
 飯米による品質評価のためのテクスチャ計測, 平成9年度農業施設学会大会講演要旨, 12-13, 1997
62. 西窪伸之, 荒木智之, 藤川 裕, 平田 豊, 北野英己, **黒田健一**, 片山義博
 イネ節間柔組織形成異常 mutant を用いた細胞壁形成過程の解析, 第42回リグニン討論会講演集, 5-8, 1997
63. 森本研吾, 辰巳憲司, **黒田健一**
 PCP とフミン前駆物質の酵素重合物の化学構造について: 腐植物質研究会講演集, 49-52, 1997
64. Morimoto, K., Tatsumi, K. and **Kuroda, K.**
 Enzymatic incorporation of pentachlorophenol into humic substances, Organohalogen compounds 31, 320-325, 1997
65. **Takaaki Satake**, Ahmad A. Addo, **Takaaki Maekawa** and James A. Bartsch
 Estimation of Quality Indexes of Stored Apples Using Neural Networks, 21-24, 1997
66. 藤田和男, 楊 継富, 張 振亜, 前川孝昭, 中川力夫
 排水路模型による生活廃水の硝化・脱窒プロセスの評価, 平成9年度農業施設学会大会要旨, 42-43, 1997
67. **栃木紀郎**, 田所千明, 孫 小軍, 小林 純, 菅原 泉, 高橋幸恵
 遺伝的アルゴリズムによる木材加工工場における生産工程の改善
 第47回日本木材学会大会研究発表要旨, 173, 1997
68. 小林 純, **栃木紀郎**, 田所千明, 孫 小軍
 フローティングバーを利用した単板切削 (第11報)、開発した針葉樹小径木用小型ベニヤレースによるスギの切削, 第47回日本木材学会大会研究発表要旨, 177, 1997
69. **Tochigi.T., Tadokoro.C., Kobayashi.J., Sugawara.I. and Takahashi. S.**

- Application of Genetic Algorithms to Improve Wood-Processing Plants
 Proc. The 13th International Wood Machining Seminar, Vol.2, 831–841, 1997
70. 栃木紀郎,田所千明,小林 純,菅原 泉,高橋幸恵
 ダーウィン進化論に基づいた遺伝的アルゴリズムによる木材加工機械の適正配置,
 日本木材加工技術協会第 15 回年次大会研究発表要旨, 22–23, 1997
71. Tomita,B. :
 Introduction of Recent Trend of Forest Products Research in Japan from the
 Standpoint of Environmental Cares
 IUFRO Division 5 conference, Pullman (USA), Supplementary
 Proceedings (Keynote Papers), July(1997)
72. Zhen Ya ZHANG, **Takaaki MAEKAWA** and Yan Sheng ZHANG
 High Productivity of CH₄ from Acetic Acid by Optimizing the Nutritional Conditions
 of Acclimated-Methanogens, SASTAINBLE AGRICUTURE AND FOOD SYSTEMS,
 70–73, 1997
73. Yan Sheng ZHANG, **Takaaki MAEKAWA** and Zhen Ya ZHANG
 Effects of the Metals Solution Added to the Medium on Methane fermentation from
 Acetic Acid, SASTAINBLE AGRICUTURE AND FOOD SYSTEMS, 74–76, 1997
74. Wen Qi Li, **Takaaki MAEKAWA** and Zhen Ya ZHANG
 Characteristics of Fixed Bed Reactor Packed Rockwool in Comparison with Continuous
 Stirred Reactor in Methane Fermentation with Acetic Acid,
 SASTAINBLE AGRICUTURE AND FOOD SYSTEMS, 86–89, 1997
75. Shuyun ZHAO, **Takaaki MAEKAWA** and Zhen Ya ZHANG
 Inhibitory Effects of Nitrogen on Production in Cultures of *Enterobacter aerogenes*----
 Comparison Between Cell Immobilization and the Suspension System,
 SASTAINBLE AGRICUTURE AND FOOD SYSTEMS, 49–52, 1997
76. Mitsuaki Kuroshima and **Takaaki Maekawa**
 Denitrification Process by Magnetically Controlled Reactor,
 Proceedings of 1997 Fall Oversees Symposium, 37–40, 1997
77. Shuyun Zhao, **Takaaki Maekawa**, Zhen Ya Zhang and Mitsuaki Kuroshima
 Inhibitory Effects of Nitrogen on H₂ Production in Cultures of E. aerogenes
 -Comparison between Cell Immobilization and the Suspension System- ,
 Proceedings of 1997 Fall Oversees Symposium, 49–52, 1997
78. Ikko Ihara and **Takaaki Maekawa**
 Measurement of Methanogenic Bacteria by Fluorescence Coenzyme F420,
 Proceedings of 1997 Fall Oversees Symposium, 65–68, 1997
79. Zhen Ya Zhang, **Takaaki Maekawa** and Yan Sheng Zhang,

- High Productivity of CH₄ from Acetic Acid by Optimizing the Nutritional Conditions of Acclimated Methanogens, Proceedings of 1997 Fall Overseas Symposium, 70–73, 1997
80. Yan Sheng Zhang, **Takaaki Maekawa** and Zhen Ya Zhang
Effect of Trace Metals Solution Added to the Medium on Methane Fermentation from Acetic Acid, Proceedings of 1997 Fall Overseas Symposium, 74–77, 1997
81. Jifu Yang, **Takaaki Maekawa** and Kazuo Fujita
Promotion of Nitrification and Denitrification in Domestic Wastewater with Layered Netlike Material and Porous Concrete Block, Proceedings of 1997 Fall Overseas Symposium, 82–85, 1997
82. Wen Qi Li, **Takaaki Maekawa** and Zhen Ya Zhang
Characteristics of Fixed Bed Reactor Packed Rock Wool in Comparison with Continuous Stirred Tank Reactor in Methane Fermentation With Acetic Acid, Proceedings of 1997 Fall Overseas Symposium, 86–89, 1997
83. 鈴木啓太郎, **前川孝昭**
発芽玄米の食品化に関する研究(3) –ベンチスケール発芽玄米製造装置の試作–, 平成9年度, 農業施設学会大会要旨, 14–15, 1997
84. 新屋文隆, **前川孝昭**
中温メタン菌の担体への付着法の確立, 平成9年度農業施設学会大会要旨, 50–51, 1997
85. 田所千明, **栃木紀郎**, 小林 純
木材の耐腐朽性に及ぼす低温炭化処理の影響とその物理的・機械的特性
第47回日本木材学会大会研究発表要旨, .592, 1997

f. 一般講演等

1. 伊藤太一
グリーンウェイと街づくり
社会工学研究会, つくば研究支援センター, 1998.3.13
2. 安部 征雄
二酸化炭素対策としての乾燥地域における大規模植林
第7回沙漠工学講演会, 沙漠研究, 7巻1号, 77-81, 1997
3. 安部征雄
第4回国際沙漠技術会議報告
第6回日本沙漠学会秋季シンポジウム, 理化学研究所, 1997
4. Yukuo Abe
Removal Methods of Salt and Excess Water from Soils Using Evaporative Force in Arid Environments, Japan-G.C.C. Water resources and Greening in Desert, PEC, 1997
5. 野口良造, 星典宏
「農害虫活動制御のための物理的アプローチ」 & 「生物生産機械学 CAI ソフトウェアの開発」, 東京農工大学第1回 Precision Farming セミナー(於: 東京農工大学), 1997
6. 木村俊範
「ごみは資源?」, 筑波大学公開講座(下館市), 1997
7. 富田文一郎
ユリア樹脂接着剤からのホルムアルデヒド放散
日本接着学会中部支部講演会要旨集(名古屋), 1-14(1997)
8. 富田文一郎
リグニン樹脂の開発
茨城県工業技術センター, (1998)
9. Kazuo Fujita and T. Maekawa
Removal Characteristics of Inorganic Nitrogen and Phosphate in Domestic Wastewater Treatment with Blue-green Algae *Spirula Platensis* Using LED, Proceeding of CSAE vol. A, 505-513, 1997.5.27-6.3
10. T. Maekawa, N. Omura, Z. Y. Zhang, K. Fujita, K. Suzuki, I. Ihara and R. Morioka
Nitrogen Contamination in the River and Ground Water Caused by Livestock Production, Proceedings of CIGR Morocco, 381-389, 1998.2.2-2.8
11. 前川孝昭, 張 振亜
河川汚染における水質汚濁の現状とその修復、
中国国務院淮河水利委員会 1998.3.13

g. 特許

1. **佐竹隆顕**, 古谷立美, 草野哲也
果皮表面に固有のネットパターンを有する青果物の等級判定方法,
公開特許公報, 特開平 9-29185
2. **佐竹隆顕**, 古谷立美, 南 善行, 立花文夫
飼料の配合設計方法
公開特許公報, 特開平 9-201167
3. **瀧川具弘**
農用牽引式作業機の操向操作方法
特許 第 2662970 号

4-3 研究費等

a. 文部省科学研究費等

1. 天田高白（分担），交付年度 平成9年～平成10年
課題 山岳地源流部の自然環境の保全とレクリエーション利用に関する基礎的研究（基盤研究(B)(2)）
交付金額 9,000千円（総額 12,800千円）
2. 伊藤太一（分担），交付年度 平成9年～10年度
課題 山岳地源流部の自然環境の保全とレクリエーション利用に関する基礎的研究(基盤研究(b)(2), 代表 市原恒一)
交付金額 9,000千円
3. 伊藤太一(分担), 交付年度 平成9年～11年度
課題 農村景観整備のための計画手法の開発（基盤研究(c)(2), 代表者 瀬能誠之）
交付金額 1,400千円
4. 佐藤政良（代表），交付年度 平成9年度
課題 タイ国農村における近代的農業基盤システムの受容過程に関する研究（国際学術研究（大学間協力研究））
交付金額 2,100千円
5. 塩沢 昌（代表），交付年度 平成9年度
課題 土壌からの蒸発と塩分集積の制御に関する研究（基盤研究(C-2)）
交付金額 1,400千円
6. 水鮑揚二郎（代表），宮田譲（豊橋技術科学大学），洪澤博幸（豊橋技術科学大学），
交付年度 平成9年度
課題 最適環境付加価値税動学シミュレーション（基盤研究(A)）
交付金額 13,250千円
7. 眞板秀二（代表），交付年度 平成9年度
課題 溪流の瀬・淵構造と浮遊土砂・有機物の流出および水質との関連に関する観測研究（基盤研究(C)(2)）
交付金額 700千円
8. 眞板秀二（分担），交付年度 平成9年度
課題 タイ国農村における近代的農業基盤システムの受容過程に関する研究国際学術研究(大学間協力研究), 代表 佐藤政良)
交付金額 2,100千円
9. 足立泰久（代表）, 交付年度 平成9年～12年
課題 粘土コロイドの凝集・分散と水理学的輸送特性(基盤研究(B))
交付金額 3,800千円

10. **安部征雄** (代表), 交付年度 平成7年～平成9年度
課題 土壌水分の蒸発促進装置の開発 (基盤研究 (A))
交付金額 1,600 千円
11. **小池正之** (分担), 交付年度 平成8年～10年度
課題 タイ国農村における近代的農業基盤システムの受容過程に関する研究 (国際
学術研究—大学間協力研究, 代表 佐藤政良)
交付金額 2,100 千円
12. **小池正之** (分担), 交付年度 平成8年～10年度
課題 エコ電気ビークルの導入に伴う環境保全評価に関する研究 (基盤研究 (B))
代表 佐原傳三)
交付金額 1,700 千円
13. **佐原 傳三** (代表), 交付年度 平成8年～10年度
課題 エコ電気ビークル導入に伴う環境保全評価に関する研究 (基盤研究 (C))
(2))
交付金額 1,700 千円
14. **瀬能誠之** (代表), 交付年度 平成9年～11年度
課題 農村景観整備のための計画手法の開発 (基盤研究 (C)) (2))
交付金額 1,400 千円 (総額 2,700 千円)
15. **佐竹隆顕**, 交付年度 平成9年度
課題 ニューラルネットワークによる家畜飼養管理支援システムの開発 (基盤研
究 (C)) (2))
交付金額 200 千円
16. **瀧川具弘** (代表) 交付年度 平成9～11年度
課題 生物生産自律走行ロボットのための作業ステーションの研究 (基盤研究 (B))
(2))
交付金額 3,000 千円
17. **瀧川具弘** (分担) 交付年度 平成年度8～10年度
課題 畑地及び樹園地における雑草の生態調査 (基盤 (A)) (1))
交付金額 289 千円
18. **張 振亜** (代表) 交付年度 平成9～10年度
課題 畜産・食品加工業廃棄物の高効率嫌気性メタン発酵に関する研究
交付金額 1,600 千円
19. **栃木紀郎** (代表者) 交付年度 平成9年～10年度
課題 新材料の強度特性値に基づく丸のこ切断加工における所要動力の算出
交付金額 1,100 千円 (総額 2000 千円)
20. **富田文一郎** (代表) 交付年度 平成8～9年度

課題 オゾン酸化リグニンの高度有効利用に関する研究（基盤（A）（1））

交付金額 13,100 千円

b. 学内プロジェクト

1. **伊藤太一**(分担), 交付年度 平成9年～11年度

課題 東アフリカ遊牧民の持続性の維持機構に関する人類学的研究(助成研究(A))

代表者 歴史・人類学系 佐藤俊)

交付金額 3,000 千円

2. **佐藤政良** (代表), 交付年度 平成9年度

課題 中山間地の持続的利用と管理に関する研究 (天禄学術研究基金)

交付金額 3,500 千円

3. **足立泰久** (代表), 交付年度 平成9年度

課題 基準フロックの構造形成と水理学的輸送特性 (奨励研究)

交付金額 400 千円

4. **瀧川具弘**, 交付年度 平成9年度

課題 自律走行トラクタの作業機自動着脱の研究

交付金額 1,000 千円

5. **野口良造**

課題 実測耕うんトルク波形による同定シミュレーションの検証 (奨励研究)

交付金額 500 千円

6. **長谷川英夫** (代表), 交付年度 平成9年度

課題 農用トラクタ用モノコック型フレームの形態論的考察 (奨励研究)

交付金額 600 千円

7. **山口智治** (代表), 交付年度 平成9年度

課題 塩水淡水化システムにおける太陽エネルギーの効率的利用

交付金額 1,000 千円

c. 学系外からの資金

1. 天田高白

課題 遊砂地における土砂貯留機構の評価（財団法人 砂防・地すべり技術センター
平成9年度研究助成）

交付金額 2,000 千円

2. 佐藤政良

課題 用排水・ほ場整備基礎諸元調査（委託者 関東農政局）

交付金額 700 千円

3. 佐藤政良

目的 「土地改良区に関する研究」に対する助成（麻生北部土地改良区）

寄付金額 2,500 千円

4. 佐藤政良

目的 「土地改良区に関する研究」に対する助成（大川土地改良区）

寄付金額 500 千円

5. 佐藤政良（代表）

課題 「タイ国メクロン川流域の持続的管理に関する調査研究」

交付金額 1,819 千円

筑波大学天禄学術研究基金

6. 眞板秀二（分担）：交付年度 平成9年度

課題 タイ国メクロン川流域の持続的管理に関する調査研究（代表 佐藤政良）

交付金額 1,818 千円

筑波大学天禄学術研究基金

7. 足立泰久

課題 凝集する性質を有する分散乳化系のレオロジーに関する流体力学的素過程
（ネスレ研究助成）

交付金額 1,000 千円

8. 小池正之（分担），交付年度 平成9年～11年度

課題 タイ国メクロン川流域の持続的管理に関する調査研究（代表 佐藤政良）

交付金額 1,819 千円

筑波大学天禄学術研究基金

9. 瀧川具弘，交付年度 平成9年度

課題 未来型軽労化農業確立のための基盤技術開発に関する総合研究

交付金額 1,890 千円

10. 瀧川具弘（分担），交付年度 平成8年度～10年度

課題 生産環境情報に基づく施肥機械システムの研究

交付金額 8,000 千円

11. **木村俊範** (分担) : 交付年度 平成 9 年度
課題 高度高温菌のスクリーニングによる固体有機廃棄物の高速分解 (委託者: 科学技術振興事業団)
交付金額 2,900 千円
12. **木村俊範** (代表) : 交付年度 平成 9 年度
課題 コンポスト化による生分解性プラスチック食品容器包装の迅速分解技術の開発 (委託者: 日本食品科学工学会)
交付金額 2,825 千円 (他に器材貸与費 4,900 千円)
13. **木村俊範** (代表) : 交付年度 平成 9 年度
課題 環境保全のための家畜排泄物高度処理利用技術の確立 (委託者: 草地試験場)
交付金額 1,935 千円
14. **木村俊範** 寄付年度 平成 9 年度
課題 生分解性プラスチック製品の実用化に関する研究 (ユニチカ (株))
寄付金額 500 千円
15. **木村俊範** 寄付年度 平成 9 年度
課題 農業系廃棄物からの乳酸発酵技術 (日本製鋼所 (株))
寄付金額 1,000 千円
16. **木村俊範** 寄付年度 平成 9 年度
課題 コンポスト化臭気の生物脱臭技術 (成和环境 (株))
寄附金額 1,000 千円
17. **木村俊範** 寄付年度 平成 9 年度
課題 白米の新規貯蔵技術の開発 (人間科学研究所 (株))
寄附金額 1,500 千円
18. **富田文一郎** (代表) 交付年度 平成 9 年度
課題 オゾン酸化リグニンの研究 (委託者名 西松建設 (株))
交付金額 2,000 千円
19. **富田文一郎** (代表) 交付年度 平成 9 年度
課題 木質系廃棄物の液化技術 (委託者名 茨城県工業技術センター)
交付金額 600 千円
20. **藤村達人**
課題 分子生物学的手法を利用したデンプン固定機能の強化
交付金額 6,700 千円 (総額 6,9395 千円)
日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業 (プロジェクトリーダー 山谷知行 (東北大学農学部))
21. **藤村達人**

課題 地域資源開発における新規技術の投入

交付金額 2,095 千円

株式会社金沢花卉流通センターとの共同研究

22. 前川孝昭 (代表)

課題 メタン菌の低温馴化および有機酸の分解能力向上に関する基礎研究: (デザイン設計)

交付金額 3,352 千円

23. 前川孝昭 (代表)

課題 地域資源開発における新規技術の投入 (株:金沢花卉流通センター)

交付金額 2,000 千円

24. 前川孝昭 (代表)

課題 エコテクノロジーによる高度な硝化・脱窒技術の開発 (ロングソルトインターナショナル株)

交付金額 6,822 千円

25. 前川孝昭 (代表)

課題 低温メタン菌の集積装置に関する研究 (生研機構)

交付金額 5,500 千円

26. 前川孝昭 (代表)

課題 微生物の機能強化による水環境修復技術の確立のための戦略的基礎研究 (科学技術振興事業団)

交付金額 13,821 千円

27. 前川孝昭 (代表)

課題 拠点大学方式 学術交流 (日本学術振興会)

交付金額 10,250 千円

4-4 研究推進（農林工学系サロンなど）

佐竹隆顕 食料プロセスへのコンピュータサイエンスの応用 2月13日 実施