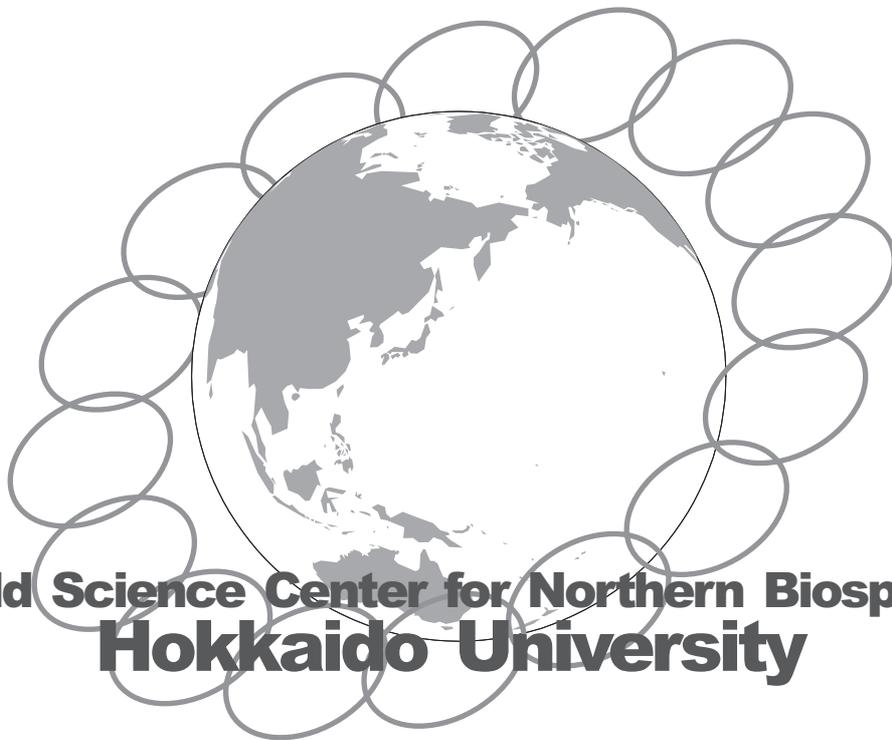


北海道大学

北方生物圏フィールド科学センター

年 報

平成 14 年度



**Field Science Center for Northern Biosphere
Hokkaido University**

December 2003

平成14年度年報の発行にあたって

北方生物フィールド科学センターは札幌キャンパス内に所在する農場をはじめ、遠くは和歌山県に所在する和歌山研究林を含め道内外に点在する16の施設から構成される全国的にも例のない大規模な学内共同利用教育研究施設です。センターは「森林圏」、「耕地圏」、「水圏」の3つのステーションが管理する「森」と「畑」と「海・川・湖」という広大な「フィールド」を利用して、人間と環境との共生を図る仕組みの解明を目指して、人類の生存に必須の人工フィールドにおける物質生産の仕組み、広大な自然に生きる動植物と人間との関わりの仕組み、地球規模の環境保全の手だてについて、時代を担う学生を実地で教育していくとともに、これらの大きな課題について独自の研究を展開していこうと300名近い教職員が一体となって取り組んでおります。

センターで行っている教育研究活動は多岐にわたっております。本年報は平成14年度の教育研究活動、利用状況、行事、経理及び専任教員の研究業績を網羅しております。学内外の多くの方に、年報に記載されている事項からセンターの活動を理解して頂ければ年報発行の大きな目的の1つが達成されたこととなります。また、センターは理学、農学、水産の3学部附属施設が統合されて設立された経緯から、年報に記載されている事項がセンター内の異なる施設に所属する教職員の相互理解に貢献することも目的の1つとしております。

平成14年度中に私はセンターの16施設すべてを事務長とともに訪れ、各施設で行われている活動の一端を実地に視察しました。また、中村総長による和歌山研究林の視察にも随行させていただきました。訪れた各施設ではそれぞれ特徴ある周辺環境を活用して関係学部(理学部、農学部、水産学部)の学生実習を実施しています。また、全国の国公私立大学の希望学生に対する密度の高い実習も提供しております。加えて、日頃親身な協力を頂いている施設所在地の小中学生への体験学習も提供しております。

先進国では「飽食」の中で「食の安全性への不安」が顕在化してくる一方、開発途上国では「飢餓」に起因する「環境破壊」が続いております。文明の利器の過剰利用に起因する「地球温暖化現象」など、「フィールドに基盤を置いた科学」の教育研究が今ほど必要とされている時代はかつてなかったのではないかと思います。平成16年度からすべての国立大学は法人化され、各大学は建学の精神を継承しながらも、今後独自の方針に従って「特色ある大学に変身」することが求められております。北方生物圏フィールド科学センターは北海道大学が特色ある大学へ衣替えしていくときにその基盤を支える重要なセンターであると考えております。今後も、北方生物圏フィールド科学センターはフィールドに基盤を置いた教育研究成果を世界に発信いくために地道な努力を続けていきます。この年報からその意欲を読み取っていただければ幸いです。

北方生物圏フィールド科学センター長
鈴木 範 男

北方生物圏フィールド科学センター 年報 平成14年度

目 次

1. 北方生物圏フィールド科学センターの教育研究動向	1
2. 公開シンポジウム報告	2
3. 各施設の教育研究動向	4
4. 研究業績一覧	14
5. 施設等の利用状況	38
6. センターで主催した行事等	42
7. 刊行物	42
8. 受賞の記録	42
9. 公開講座・講演会	43
10. 社会人教育・野外学習等	44
11. 講演活動	45
12. 諸会議開催状況	46
13. 歳入と歳出の概要	47
14. 職員名簿	48
15. 機構図	50

1. 北方生物圏フィールド科学センターの教育研究動向

当センターでは環境、物質循環、生物多様性、遺伝資源、生物生産などをキーワードとする多様な研究が総合的に行われている。当面する生活の質の向上と環境負荷の軽減という困難な課題の解決が求められている。

平成15年3月に今年度の成果として「人と自然の共存・環境負荷と生物資源管理・」と題して公開シンポジウムを開催した。各圏ステーションの教官から森林圏、耕地圏、水圏のフィールド研究が紹介され、長期的な地道な研究の継続の重要性が再認識された。

一方、教育では、客員研究員(客員教授)の制度を活用し、研究者を招へいした。客員種の国立大学、研究機関等よりの研究者として北海道農業研究センターより招へいし、いろいろな制約があるが、教育研究の推進は当然のこと、他研究機関との交流、連携を進めることが出来た。客員種の外国人研究者ではポーランドより2名、ロシアより1名を招へいし、教育研究の推進ならびに国際協調、国際性の涵養に貢献した。この制度をさらに有効に活用していきたい。

これまで担当している専門教育の他、全学教育の複合科目や一般教育演習が開講されている。その他全学教育プログラムの「北の自然と人々の暮らし」と今年度から新しく「農から見る自然と人間との関わり・余市果樹園における展開・」が開講されフィールドを活用した多様な教育が行われた。

これらに加えて、HUSTEP や体験入学にも積極的に参加している。また児童、生徒、学生等の施設の見学や視察を受入れた。大学等地域開放特別事業等を行って地域社会との連携を深める取組がされている。これまでの研究林に加えて、いくつかの水産実験所でも計画がされている。

以上の様にフィールドを活用した多様な研究、教育、地域貢献が行われている。また関係分野の教官や院生、研究者に良好な条件のフィールドの提供や研究支援を行った。

(教育研究計画委員会委員長 中嶋 博)

2. 公開シンポジウム報告

「人と自然の共存 - 環境負荷と生物資源管理」

平成14年度北海道大学教育研究基盤校費（プロジェクト研究）による公開シンポジウムを、昨年度に引き続き開催した。その概要を「シンポジウムのねらい」を中心に報告する。

本年度のシンポジウムは、「人と自然の共存 - 環境負荷と生物資源管理」と題し、平成15年3月7日に北海道大学学術交流会館大講堂で開催した。シンポジウムでは本センターの教官10名が、以下の演題によりそれぞれの研究分野での成果を報告し、活発な質疑応答が行われた。

1. 秦 寛：畜産の生産効率と環境負荷
2. 松田 従三：家畜生産に伴う環境負荷ガスの発生
3. 上田 一郎：化学汚染に伴う環境負荷軽減の可能性
4. 中嶋 博：実効的農業技術体系のあり方
5. 高木健太郎：森林の炭素吸収能改善の試み - 天塩研究林の事例 -
6. 柴田 英昭：中川研究林における窒素負荷流域試験
7. 笹 賀一郎：溪流流出と森林の影響および河川水質保全プログラム
8. 向井 宏：河川を通しての栄養塩供給と沿岸域生態系の関係
9. 浦野 明央：温暖化とサケ科魚類の回帰
10. 上田 宏：水圏環境変化に伴う魚類資源変動とその対策

シンポジウムのねらい

地球は閉鎖系であるので、生元素の供給には限界があるはずである。しかし、地球規模で見ると生元素はつきることがない。これは、生元素が環境を通して再循環しているからである。われわれの体の構成元素は、以前は誰かの体を作っていたものである。

農林水産業は、その元素循環を高度に利用して営まれている。しかし、その生物生産過程と消費過程において環境負荷が顕在化している。生元素の環境での循環量が大きくなりすぎているのである。とくに人間活動によって地球の窒素循環は深刻なまでにアンバランスになっているとの証拠が増えている。窒素はアミノ酸から硝酸まで-3から+5までの酸化状態を取ることににより、あらゆる環境中に存在し、生物生存の最も重要な生元素である。Galloway and Cowling(2002)によれば1890年から1990年の100年の間に、化学肥料の出現とマメ科作物栽培の拡大、化石エネルギー燃焼によって、人為由来窒素の陸圏へのインプットは1500万tから1億4000万tに増加している。この間、自然のマメ科植物による陸域へのインプットは1億tから8900万tに減少しており、現在では地球全体における固定窒素の供給のうち、自然プロセスによるよりも、人間活動によって供給される量の方が多くなっている。人間活動によって、陸上植物の吸収できる窒素量は少なくとも2倍に増加していることになる。それに伴い陸圏から水圏への流出は500万tから2000万tに増え、大気圏-陸圏間のNH_xの揮散と沈着、NO_yの放出と沈着も著しく増加している。

人間起源の窒素全体の64%は無機窒素肥料である。世界全体の肥料使用量は1980年代後半よりは減少しているが、消費量は途上国でなお増加している。施用した窒素のうち植物に吸収されるのは半分以下で、残りは大気に逃げたり、地表水に溶けたり、地下水に溶け込んだりしている。マメ科作物の栽培が人為的窒素の25%、化石燃料の燃焼が約12%を占めている。その他のソースとしては、バイオマス燃焼、湿地の排水、林地の耕地への転換などが3%である(Vitousek, 1997)。窒素負荷の88%が食糧生産と消費に関わって生じている。

環境への窒素負荷が大きく増加したことから以下の様々な問題が生じている。

1) 淡水汚染: 主に農業からの表面流去や廃水によって飲用水の窒素濃度の上昇が生じている。とくに硝酸態窒素は幼児にヘモグロビン血症を発生させるため、WHOは飲用水基準を10mgN L⁻¹に定めている。例えば、北海道の渓流水硝酸態窒素濃度は0.2mgN L⁻¹以下であるが、農地や市街地を通ると、数倍から100倍に上昇する(Woli and Hatano, 2002)。アメリカ合衆国北東部の主要河川では、今世紀初頭に比べて硝酸塩濃度が10倍増加し、人間の健康を保護するために、高額な浄化システムを要するようになっている(Carpenter et al., 1998)。世界的には河川で運搬される溶存無機態窒素量が2~4倍に増加した(Seitzinger and Kroeze, 1998)。2002年の北海道の

発表では、44 市町村の 160 箇所の井戸の 16 箇所で硝酸態窒素濃度が 10mgN L⁻¹ を越えたという

2) 大気汚染：化石燃料の燃焼、森林火災によって排出される NO_x、糞尿や化学肥料から発生するアンモニアが主因となっている。一酸化窒素は、人間の健康や作物生産に非常に有害な光化学スモッグの成分である地表面オゾンの前駆体でもある。一酸化窒素は硝酸にも変換され、イオウの排出によって生ずる硫酸とともに、酸性雨として大気から洗い流される。アンモニアはアンモニウムイオンとなり硝酸や硫酸を中和するが、土壌中で酸化されると硝酸となり、土壌を酸性化する。イオウの排出については規制がなされたため、工業国における森林、土壌、地表水の酸性化は、窒素排出の結果として増えており、1990 年比 2015 年までにアンモニアで 19%、NO_x で 13% の増加が予測されている (Bouwman and van Vuuren, 1999)。

3) 沿岸の富栄養化：窒素負荷とともにリンの負荷が上昇し、世界中の淡水生息地及び沿岸で急速な植物生育によって他の種を酸素欠乏にする富栄養化が進行している。それにはケイ素など土壌から自然供給される栄養元素とのバランスが崩れているために生じていることも指摘されている (Tsunogai and Watanabe, 1983)。アメリカでは、状態の悪化した湖沼面積の約半分、河川面積の 60% で生じていると推定されている (Carpenter et al., 1998)。中国の 31 の大湖沼の 90% が富栄養化している (Dokulil et al., 2000)

4) 森林の窒素飽和：集約農業と多量の化石燃料燃焼とが一致している北ヨーロッパの広大な面積は、現在窒素飽和の状態になっており、植物がこれ以上の窒素を吸収できない状態にあるため、窒素添加を増やすと、植物に吸収されることなく増やした窒素は地表水、地下水や大気に単に流出するだけとなっている (Dise et al., 1998)。

5) 生物多様性への影響：窒素レベルが過剰だと、それを最も良く利用できる植物が他の植物を抑えて生育を高めるため、植物の多様性が減少する (Bobbink et al., 1991)。例えば、北ヨーロッパの広大な面積では高レベルの窒素の堆積によって、生物多様性の豊かなヒースの生い茂った荒野がわずかな種しか生育しない草地に変わってしまったという (Wedin and Tilman, 1996)。

6) 酸性化：窒素の堆積は生態系に対してもっと基本的なダメージを与えている。土壌中の窒素レベルが高まり、硝酸の溶脱が増加したことによって、植物生育を促進し、酸性に対する緩衝力に必要なカリウムやカルシウムのようなミネラルの溶脱が増やしている。土壌の酸性化が進むとともに、アルミニウムイオンが移動しやすくなり、やがて樹木の根を損なったり、アルミニウムが水系に流入して魚を殺すのに十分な濃度にまで高まるようになる (Kaiser 1996)。

7) 炭素循環への関わり：窒素循環と炭素循環は相互に作用しあっている可能性がある。地球の排出炭素量と大気中に蓄積している量の差は海の吸収炭素量より多く、陸域が吸収している可能性が高いと言われている。その理由として、窒素は通常植物生育の制限要因であり、利用可能な窒素が増加したことが、二酸化炭素濃度の上昇とともに、「施肥効果」となり、植生増加の可能性を高めていると IPCC (2001) は述べている。

8) 亜酸化窒素による地球温暖化：亜酸化窒素は二酸化炭素の 310 倍の放射強制力をもつ強力な温室効果ガスであり、現在、温室効果の約 6% を占めている。対流圏に長期間残留し、その濃度は現在年 0.2~0.3% ずつ増加している。成層圏では亜酸化窒素はオゾン層破壊にも貢献している。亜酸化窒素の多くは生物起源であり、土壌や地表水中の硝酸化成菌や脱窒菌によって生成されている。ただし、最近の排出量増加は、特に農業とその土地利用に関連した人間活動に起因している (Mosier et al., 1998)。

9) 未来：現在の傾向から窒素関連の問題はますます悪化することが示唆されている。世界的に食料に対する需要は高まっており、遺伝子改変窒素固定作物の研究がなされているとはいえ、肥料使用量は増加し、流通消費は加速化されるため、問題が緩和される兆候はない。植物養分の管理についてはより効率の高い方法を開発するよう一層努力が払われるべきであるといわれている (FAO, 1998)。

以上のように人間活動に起因する窒素循環の乱れは、温暖化、富栄養化、酸性化による環境変動を引き起こし、生物資源に大きな影響を与え、それはますます大きくなると予想されている。生元素の循環を制御し最適化にむけた研究が必要である。本シンポジウムのねらいは、環境負荷と生物資源管理の多岐にわたる関係を洗い出し、循環制御の科学への道筋を見出すことである。

10 名の研究者にはそれぞれの分野の視点から、このテーマに対する“フィールド科学”の方向性を示して頂いたものと考える。

波多野隆介 (物質循環領域)

3. 各施設の教育研究動向

森林圏ステーション（研究林）

森林圏ステーションの一年間の動きを簡単に記す。

なお、各研究林等の詳細な動向については、森林圏ステーションで発行している年報を参照されたい。

1. 管理部

北管理部では、所属研究林(天塩、中川、雨龍)に関する各種調整業務の他に、センター移行以前に札幌の技術室で行ってきた森林圏のフィールド利用に関わる受付業務と情報管理の一部(情報委員会事務)を実質的に移管し、実行した。各種データの収集とデータベース化の再検討と実施、ホームページの整備も引き続き精力的に行っている。次期長期計画の策定に向けては、林相図作成のための林相判読とGIS技術の講習会などを開催し、これらの技術の平準化を図った。苫小牧、檜山、和歌山研究林の林相判読はほとんど完了し、天塩、中川、雨龍研究林の判読を進めている。また、全国の大学生を対象とした野外シンポジウムや地域住民を対象とした各種の催しなども昨年度と同様に実施している。

南管理部では所属研究林(苫小牧、檜山、和歌山、札幌)に関する各種調整業務の他に、森林圏全体に関わる調整業務も担当している。所属教官は自身の研究以外に、他大学・機関、全学、他部局、研究科などに対する窓口的な役割も果たしている。共同利用施設として、学内のみならず外部からの多様な利用への対応は、今後も重要な職務となる。南管理部では、これら調整業務の他に、檜山研究林と札幌研究林の実質的な運営も担当している。両研究林の動向については後述するので参照されたい。技術スタッフは少人数でこれらの仕事を分担しているが、定員削減の中で根本的な仕事の見直しを迫られている。

2. 研究林

天塩研究林

昨年度から開始した、国立環境研究所、北海道電力との共同研究「若齢カラマツ林における炭素循環研究プロジェクト」は、現植生対象の各種観測、調査を継続すると共に、カラマツ林に誘導する対象地の皆伐を実施した。ここには来年度カラマツを植栽し、その成長と炭素循環を観測していく。また、バイオマス調査では昨年度のみズナラに続きトドマツを対象に実行し、世界的にも貴重なデータを得ることが出来た。さらに、今年度から群状択伐を再開した。今後はこれらの伐採跡地を長期間継続的に観察し、更新状況、気象環境の遷移などのデータも蓄積していくことになる。

中川研究林

教育関係では、農学部や農学研究科のみならず、他大学の実習や演習も行われるようになってきた。また、地元自治体(音威子府村、中川町)とタイアップした自然教育も多く実施し、地域社会における大学の役割を拡大してきている。研究関係では、「一般国道40号音威子府バイパス」建設事業計画の進行に伴い、自然環境調査に関わる様々なモニタリングを継続し、自然環境評価の基礎となるデータの蓄積を行っている。

雨龍研究林

全研究林に当てはまることであるが、他大学の实習や諸機関の研修、地域小中学校の自然教育などの利用が広がってきている。特に今年度は韓国のソウル大学から正規の実習を受け入れた。また、小学校高学年を対象とした体験教育「森の探検隊」も今年で3年目となり、地元のみならず札幌や網走からの参加もあった。研究面で特筆すべきは共同研究である。当センター静内研究牧場との共同研究「北海道和種馬林間放牧を利用した天然更新」は3年目を迎えてデータの蓄積が進み、様々な分析や考察が可能になってきた。また、学内では低温科学研究所等との「森林の二酸化炭素吸収の解明」、学外では文科省総合地球環境科学研究所との「森林生態系と湖沼間での水質変化と住民意識の変化」を解明するプロジェクト研究の予備研究が進んでいる。

札幌研究林

本研究林の札幌実験苗畑は、キャンパス内の森林系フィールド施設として森林科学科をはじめとする学部学生の実習や農学研究科、地球環境科学研究所の演習、野外ゼミなどに利用されている。また、農学研究科北方森林保全額講座を主とした大学院生や研究員などの重要な研究フィールドとなっている。研

究面で特筆すべきは、今年度から開始された文部科学省リサーチ・リポリューション研究(RR2002)「陸域生態系モデル作成のためのパラメタリゼーションに関する研究」で、実験苗畑敷地内に日本初のモジュールFACE(Free Air CO₂ Enrichment ; 開放系 CO₂ 増加実験)を設置し、本格的なデータ収集の準備に入ったことである。今後、CO₂ が自然環境下で樹木に与える影響について、貴重なデータが蓄積されることが期待される。

苫小牧演習林

札幌キャンパスに近いので、農学部森林科学科の実習をはじめ多くの学生教育に利用されている。また、苫小牧市の都市近郊林として、市内はもとより近隣市町村の小中学校や各種サークルなどの自然教育に数多く利用されている。研究面では昨年度、国際生物多様性観測年(IBOY)のコアサイトとして収集したデータや標本の、整理とデータベース化に精力的に取り組んでいる。昨年度で終了した生物多様性(DIVER)と地球温暖化(IGBP)に関する国際プロジェクトの成果をベースに、今後は生物多様性と生態系機能の関係、さらに生態系への人間活動のインパクトの評価なども加えた研究活動を展開していく。

檜山研究林

スタッフが常駐していないため、南管理部のスタッフが札幌から出張し林内及び施設の整備や各種調査・観測業務を行っている。また、人手が必要な人工林の手入れや調査などには、苫小牧研究林の支援も得ている。さらに、本年度は責任者である教官が病氣療養のため、その活動に携わることができなかった。このような環境ではあったが、1995 年から実施されている愛知教育大学の学生実習は例年通り行われた。また、松山教育局による里山体験実習も実施された。研究面では数年来続けている野生ジネンジョに関する研究が、サンプルの解析を経て増殖から地域特産物へとつなげる段階に差し掛かっている。また、アメマスやヒグマ、マムシなどの研究者も研究の地域拠点として施設を利用している。

和歌山研究林

北海道からは非常に離れた研究林ながら、農学部森林科学科の実習が毎年行われている。また、本年度は関西の大学を中心とした関西レイドプリスト(鱗翅目研究者の会)セミナーも実施された。研究活動として特徴的なものを挙げると、希少樹種の更新を目的とした「トガサワラやコウヤマキなどの増殖と育成試験」、研究林内に生息している在来アマゴの保護・増殖試験、アカマツ林内における「マツタケをはじめとする菌根性食用キノコの林地栽培試験」、全国大学演習林協議会の共同研究「大径材及び高品位材の供給に関する研究」の一環である重要文化財木造建築物に使用する檜の剥皮試験などを実行した。また、今年度より「温暖化防止プロジェクト研究」の「人工林における除間伐及び皆伐等の森林施業がメタン及び亜酸化窒素の吸収・排出に及ぼす影響」が森林総合研究所との共同研究としてスタートし、林内に設定した複数の調査地で土壌調査と定期的なガス採取を行っている。

3. 最後に

15年度よりの大学の法人化は地方施設の存続にも大きな影響を与えようである。我々も学内共同利用施設としての役割を充実させるべく努力を重ねますが、今後多くの面で北大全体の支援が必要となるでしょう。関係各位には、施設の運営管理に対しさらなるご理解を頂くようお願いしたい。

耕地圏ステーション

生物生産研究農場

生物生産研究農場では、農学部の農場実習教育を担当し、実学を重視したプログラムを展開している。農学部の生物資源科学科、応用生命科学科、農業経済学科 3 年次学生および生物機能化学科 2 年次学生を対象とした「農場実習Ⅰ」、生物資源科学科 3 年次学生を対象とした「農場実習Ⅱ」、畜産科学科を対象とした「家畜生産実習」を開講している。「農場実習Ⅰ」では、作物栽培、園芸作物、農産加工、養蚕飼育管理、家畜管理、農業機械と網羅的事項を扱い、農学に携わる学生の基礎的素養の涵養を目指している。

一方、「農場実習Ⅱ」および「家畜生産実習」では、生物資源科学科、畜産科学科学生を対象に、より実践的な内容を含み、生物生産研究農場が持つフィールドと施設機能を十分に活かした実習教育の拡充を図っている。実物を見て、触り、育み、作る、体験的経験は、農学理論を実践的に学ぶことができる場である。細分化した農学研究の土台を支える意味で、体験的実習の重要性は増しつつあり、網羅的・概論的な実習教育とともに、先端の農学研究への導入となる専門実習の充実を目指している。

また、全学の 1 年次学生を対象に、食料生産の現場を作物栽培、家畜飼育や農産物加工など、多面的な切り口から経験する一般教育演習「食と緑の体験演習」(植物園との共同による)を開講した。食料生産の現場と日常生活が乖離している現況では、当科目は教科書的知識では得ることができない経験を得る場として多数の学生を収攬した。農場における体験的経験に対する全学的な要望は高く、平成 14 年は、さらに複合科目として「どうなってるの？草地と耕地の生産システム」(耕地圏ステーション教官による)を開講し、それに応えた。

農場には、高校生を対象としたオープンユニバーシティにおける体験入学プログラムでも全国より受講の希望があり、実地体験としての食糧生産への関心とともに、食に対する安全性や環境問題への意識の高まりを教育・研究の課題への社会的要求として把握している。それに呼応する形で、総長裁量経費によるフレッシュマン教育「農から見る自然と人間との関わりー余市果樹園における展開」を企画し、実施した。農作物栽培・生産を通じた農作業の体験から食料生産の現場を知り、さらに、農を接点に人間と自然との関わりについて思惟できる内容となっており、これは、一般知識を与え、知的能力の発展を目的とした教養学科(いわゆる一般教養)の性格と合致するものであり、将来の専門性深化への礎になりうるものでもある。学生からのアンケートからは、単調な作業への不満、栽培管理を長期間に渡って経験したい、1 年次以外にも受講を認めて欲しい、次年度も参加したい、との要望が聞かれた。農学部学生からは、早期の専門教育の希望、全学学生からは、体験的演習と自然との接触の機会を求める要請が強い。今後ともこのプログラムを継続するためには、継続的な予算措置が必須であるが、北大の持つ生物生産農場および余市果樹園の機能を十分に発揮し、今後とも全学教育への責務と貢献を図りたいと考えている。このように、生物生産研究農場では、農学分野の教育研究への貢献に加え、教養学科に資するリソースの開発・提供の検討と実践を進めている。

農学研究科の北方資源生態学講座は、生物生産研究農場、静内研究牧場、植物園および博物館の教官により構成され、大学院学生への教育組織として機能しており、分野を単位とした教育および研究が、技官組織の支援を受けて展開されている。植物資源開発学分野では、マメ類などの北海道の主要畑作物に加え、イネ、飼料作物、新規導入作物などを対象に、生産性や品質の向上に関する育種・栽培学的、遺伝・生理生態的な研究を遂行している。生物資源化学分野では、植物の現象を物質レベルで解析することにより農業生産に関与する形質の分析を行い、これらの情報をもとに細胞工学的手法による有用形質の改良を試みている。研究テーマとして、ヒノキ漏脂病の解明、花卉の細胞育種に関する研究、ハスカップなど北方小果樹の機能開発および形質調査と倍数性系統の育成に取り組んでいる。生態畜産学分野では、牧草、飼料作物・穀類の栽培、飼料調製、これらの自給飼料を中心とした乳牛、さらには豚、鶏など単胃家畜も含めた土地利用型家畜生産および食肉・乳製品への加工・利用に関連する応用および基礎的な研究を大学院農学研究科の研究利用支援を含め展開している。加えて、繁殖技術を応用した遺伝子工学的手法を用いた家畜改良に関する研究を同時に展開している。また、実習教育ではフィールドを最大限に活用し、飼料および家畜生産技術全般を修得させるとともに、学生自らが生産に関与した畜産物を用いて加工実習を行い、生産から利用まで一貫した流れを総合的に把握させることに重点をおいている。

農場における教育研究に長い間ご尽力された農場長佐藤博二教授が、平成 14 年度をもって定年退官された。また、生態畜産部門主任の中辻浩喜助手が農学研究科に講師として転任された。



余市果樹園のリンゴ収穫(2002年)

植物園

平成 14 年度は前年度に引き続いて、保有植物の実態調査を実施し、庭園部分と温室・苗圃を含めた保有植物の目録を作製した。また、大雪山と夕張岳で植物種子を採取して園内で育成する一方、国内では珍しいハンカチノキを導入するなど保有植物種の充実も図っている。植物のさく葉標本については、東北大学理学研究科附属植物園及び徳島県立博物館と標本交換を行い、地域フロアの標本とあわせ 800 点あまりを導入した。動物標本・民族標本・考古資料についても資料情報の整理を続けており、博物館機能の充実を進めている。

研究面では、石狩泥炭地内の湿原や釧路湿原、サロベツ湿原、大雪山高根ヶ原湿原、猿払川湿原、及び静内研究牧場での植生調査を行い、植物を中心とした生態と環境保全に関する研究を進めた。また、戦後初めての北方四島択捉島の生態系調査にも参画し、択捉島の現状の植生を国内に紹介した。植物系統解析に関する研究では、分子系統解析の材料としてヤナギ科、スミレ科植物を大雪山、夕張岳、知床、南アルプス、及びアラスカから入手し、順次 DNA 抽出を行った。今後の解析で系統分類学的、植物地理学的に興味深い結果が得られることが期待される。博物資料に関する研究では、ブラキストン採集の鳥類標本とそれをもとに描かれたとされる絵画資料を調査して、標本と絵画の対応関係を明らかにした。これによって収蔵標本の歴史的価値がさらに高まった。

一方で、園内の維持管理面から、廃材を用いたチップを土壤に散布し除草効果を調べる実験も行われた。試験区域ではかなりの除草効果があり、今後省力化を目指した実用化が期待される。

教育面では農学部学生対象の生物資源科学実験、全学対象の食と緑の体験演習などの学生実験を行い、また農学部・農学研究科の北方資源生態学講座・植物体系学分野の学部生・院生の卒業論文・修士論文の指導やセミナー他を通じての教育も行っており、教育施設としての役割も果たしている。このほか他大学や他の研究機関からの実習・研究利用も本年度はのべ 496 名にのぼった。こうした本園を利用した研究の発表会を、本年度末に初めて一般に公開して、園内の宮部記念館で行った。当日は館内に用意した椅子が満席になるほどの聴衆が訪れ、好評を博した。このような企画は来年度以降も続けていきたいと考えている。

また、博物館相当施設として例年通り博物館実習生を受入れ(夏季:他大学 2 名、冬季:本学 2 名)、学芸員資格取得のための実務実習を実施したが、庭園部スタッフが学芸員資格を取得したことに伴い、これまでの実習で主に実施してきた動物学・民族学分野の実習にとどまらず、植物維持管理の実習を行い、

より質の高い教育プログラムを構築するにいたった。この他にも他大学における博物館実習の一環である施設見学も多く受入れ、大学の博物館施設の役割などについての普及も図っている。

一般市民への社会教育では、例年庭園部分の一般公開を行っており、冬期も温室を公開している。多くの市民や観光客が憩いを求めて訪れる中、最近は特に小中学生を中心とした総合学習が多く、これには主に本園の技官が対応に当たった。例年実施しているの冬の植物園ウォッチングツアーは、本年度は予想を遙かに上回る参加希望者が殺到し、多忙ながらも好評をいただいた。

静内研究牧場

2002 年度の実習教育では土地を基盤とした大型家畜生産に関する専門実習として、冬季と夏季に農学部畜産科学科 2・3 年次学生を対象に計 15 日間の「家畜生産実習」を、秋季に獣医学部 2 年次学生を対象に 4 日間の「飼育管理実習」を 2 回に分けて実施した。全学教育では秋季に 5 日間のフレッシュマンの牧場体験研修を実施し、7 学部(経・文・工・理・農・獣・水)の 1 年次学生が受講した。本牧場をフィールドとした論文研究では、博士課程 4 名、修士課程 6 名および 4 年次学生 4 名(他大学 1 名)が取り組み、家畜のみならず草地、森林、土壌、水、植物、物質循環など多岐にわたる研究が行われた。

本牧場では「北方圏における土地利用型の家畜生産システム」をメインテーマとしてとくに生態系との関係を重視して研究を進めている。2002 年度は「草食家畜の栄養生理」、「土地利用型家畜生産における物質循環」、「家畜を活用したアグロフォレストリー」、「家畜と人の関係」などの課題に取り組んだが、広範な課題を牧場の少ないスタッフで対応しなければならない難しさがあり、牧場が中心になって進めるべき課題と他の施設・研究科などがコアとなって進める課題を整理・調整する必要性がある。

その他、道森林づくり条例に基づく森林騎馬隊の認定を受けて馬を使った道有林の活用にも着手するとともに、小学生を対象にした 3 日間の牧場体験研修を夏季に試行した。



家畜を活用したアグロフォレストリー

「北方森林生態系を活用した家畜生産と環境保全」(雨龍研究林との共同研究)のため、クマイザサ林床に放牧中の北海道和種馬

水圏ステーション

厚岸臨海実験所

厚岸臨海実験所は、今年度、教官3名、事務官1名、事務補助員2名、所長秘書1名、宿泊所臨時用務員2名、技官2名、大学院生および研究生7名、合計18名の構成員であった。さらに、年度途中から研究支援員1名が加わった。大学院生のうち2名が中途退学した。

教育:

北海道大学理学部生の臨海実習Ⅰ,Ⅱ, 海洋生態学実習(合計47名)を行った。そのほかに、全国国立大学単位互換制度公開臨海実習が学部生対象(海洋生態学,12名;海洋発生生化学,6名)と、大学院生対象国際コに基づース(海草・海藻と動物の相互作用,5名;外国人講師,J. Kuo 博士)がそれぞれ1週間の日程で行われた。さらに、北海道教育大学釧路校1年生の臨海実習(13名)、北海道教育大学旭川校の地学巡検(12名)、博物館研修(4名)も行われた。

札幌医科大学、防衛医科大学、北海道教育大学釧路校に成熟期まで所内育成したエゾバフンウニを、東京工業大学生命理工学部にイトマキヒトデを、実習用に提供した。

アイカップ自然史博物館主催の「自然観察会」が社会人対象に年間6回開催され、合計161名が参加した。また、厚岸町民を対象とした公開講座を2002年11月から計4回、「地球環境問題」と題して開催した。講師は向井 宏教授。厚岸町環境教育推進委員会が後援。

研究:

厚岸臨海実験所には、生物群集生態領域と生物多様性領域の教官が常駐して研究を行っている。また、生物群集生態領域では、理学研究科の協力講座「海洋生物学講座」に所属する大学院生(修士・博士課程)の学生による研究も行われている。今年度行われた研究の題目は以下のとおり。

- 1) 熱帯海草藻場におけるジュゴンの摂餌と攪乱の海草への響影および *Halophila ovalis* ベッドにおけるジュゴンの摂取場所選択(生物群集生態領域)
- 2) 陸上生態系と沿岸生態系の相互作用の研究(生物群集生態領域)
- 3) アマモとオオアマモの分布と種間競争に関する生理生態学的研究(生物群集生態領域)
- 4) 海草藻場における葉上固着性動物の群集動態に関する研究(生物群集生態領域)
- 5) 海草と底生動物の共生複合群集の形成(生物群集生態領域)
- 6) 厚岸湖におけるアマ類と付着藻類の関係(生物群集生態領域)
- 7) 厚岸湖におけるカキ・アサリの江差源に関する研究(生物群集生態領域)
- 8) 日本における海草藻場の分布とその重要性に関する研究(生物群集生態領域)
- 9) 日本における干潟の生物分布とその重要性に関する研究(生物群集生態領域)
- 10) ウニ卵の活性化を担う精子先体反応物質の研究(生物多様性領域)
- 11) ウニ卵を付活するツブ貝由来レクチン様タンパク質の研究(生物多様性領域)
- 12) ヒトデ卵を材料とした卵成熟、初期胚卵割期における細胞分裂周期の制御因子の研究(生物多様性領域)

特筆すべき研究活動について:

a) 陸上生態系と沿岸生態系の相互作用の研究のために、2002年度から科学研究費基盤研究Aにより、研究チームが形成された。代表に向井 宏、メンバーに北方生物圏フィールド科学センターの波多野隆介教授と水産科学研究科の岸 道郎教授、水産総合研究センターの飯泉 仁部長が参加、また、農学部・水産学部・厚岸臨海実験所の大学院生が多数参加した。厚岸湖の食物連鎖構造に基づく生態系に河川由来の栄養塩がどのように取り込まれるかという問題に関して、定常時と大雨などの非定常時には、ことなつた反応が現れるという仮説を立てて検証のための観測を行った。9月に厚岸湖に注ぐ河川の1点と厚岸湖の3点において降雨時の集中観測が行われた。その結果、定常時と非定常時の流入パターンの違いが明らかになり、沿岸生態系への河川流入物質の取り込み経路に違いがあること、藻場・アサリの生産などを指標とした沿岸生態系への陸上起源物質の寄与に流入のパターンが異なつた影響を与えていることが、明らかになった。また、別寒辺牛水系流域に関するGISデータの作成を開始した。

b) 環境省が保護すべき日本の重要湿地として国内500カ所を指定した。その中の藻場および干潟としての湿地に関する現状把握調査が今年度から始まり、厚岸臨海実験所では、主として北海道の干潟、日本全国の海草藻場の調査に協力した。

室蘭臨海実験所

室蘭実験所の平成 13 年度の構成メンバーは市村輝宜所長、本村泰三(教授)、四ツ倉典滋(助手)、傳法隆(教務職員)、加藤弘美(事務補助員)、上井進也(非常勤研究員)、富樫辰也(特別研究員)、長里千香子(特別研究員)、李相熙(DC3 年)吉川伸哉(DC3 年)、ディアン・ヘンダラヤンティ(DC1 年)である。このうち富樫君は平成 14 年 1 月より千葉大学海洋バイオシステム研究所の方に助手として勤務することになった。また、韓国からの留学生の李君は平成 13 年 12 月に学位を取得し、韓国に帰国し、Chungnam National University において非常勤研究員として勤務している。

室蘭実験所においては、従来と研究テーマは大きく変わらず、1)藻類、特に単細胞緑藻をモデルとした種分化の問題、さらには2)日本産コンブ類の種分化の問題について分子系統学的手法をもちいて解析を行っている。また、3)海藻類の受精・発生過程における核と葉緑体・ミトコンドリア・中心体といったオルガネラの協調的動態について解析を行っている。研究成果は国内外の学会、並びに学会誌に別表のとおり発表してきた。また、本年度 1 年間の短い採用期間であったが、非常勤研究員の上井君は実験所前浜のチャツナイ浜の海藻フロアの再調査を数十年ぶりに行い、緑藻 23 種、褐藻 55 種、紅藻 108 種、計 186 種を確認し、デジタル画像として記録した。

対外的な教育活動としては、国立大学臨海臨湖実験所公開臨海実習(参加者 10 名)を 9 月 3 日から 1 週間の予定で行った。また、北海道新聞社主催と室蘭市青少年科学館主催の海藻採集会を小学生を対象に行い、文部科学省等が主催する全国マリンスポーツフェア マリンネット・マナビスト・ツアーの一環として海藻観察の指導を行った。

洞爺臨湖実験所

洞爺臨湖実験所の教育研究動向

当実験所では、道内外の数多くの研究機関と共同し、以下の 2 大研究プロジェクトを行い、大学院生および学部学生の教育も行なっている。

1. 洞爺湖の湖水環境保全と魚類資源管理の両立に関する総合的研究

洞爺湖は、これまで天然災害(数十年周期の有珠山噴火による降灰の影響)および人為的災害(水力発電のため導入した酸性水による酸性化)により多大の影響を受けて来た世界的に見ても特異的な湖である。現在、湖水は水力発電・飲料水・農業用灌漑用水として利用され、湖内には内水面漁業の有用対象魚が生息しており、北海道の湖沼における自然環境保全を考慮していく上でモデルとなる非常に重要な湖である。洞爺臨湖実験所では、道内の他の湖沼において応用可能な以下の 4 つのプロジェクト研究を行っている。

湖水環境総合研究:湖水の物理・化学・生物学的調査を総合的に行っており、湖水の物理・化学的性状が、食物連鎖機構(栄養塩・植物・動物プランクトン・魚類)にどのように影響を及ぼしているかを総合的に解析している。

洞爺ベニザケ研究:ヒメマスからスマルト(海水適応能力を獲得した幼魚)を作出して、長流川から太平洋に降海させ、ベニザケとして回帰させことに成功しており、地域の特産物として洞爺湖にベニザケを回帰させることを計画している。

魚類資源管理研究:洞爺湖漁業協同組合員と遊漁者により漁獲される内水面漁業の有用対象魚(ヒメマス・ヤマベ・ニジマス・ワカサギ)を適正に資源管理していくため、組合員による魚類の孵化放流尾数および遊漁者による釣獲尾数を調査している。

エンクロージャー研究:洞爺湖はリンが極端に少ない貧栄養湖であり、実験的閉鎖空間(エンクロージャー)においてリンを添加して、湖の基礎生産力および魚類生産力におよぼす影響を解析している。国立水産系大学の唯一の臨湖実験所として、ヒメマスモデルとしたサケの母川回帰機構に関する魚類生理学的研究、および湖水環境保全と魚類資源生産管理の両立に関する環境生物学的研究、という特色ある研究を行っている。

2. 北海道のサケ資源を有効利用するための総合的研究

北海道の水産業にとってシロザケとサクラマスは重要な漁業資源であるが、どちらも産業的に有効利用されていない。洞爺臨湖実験所では、サケ資源を有効利用するため、以下の 4 大プロジェクト研究を行

っている。

サケ母川回帰行動を制御するホルモン遺伝子および河川識別する嗅覚機能に関する生物学的研究:サケは繁殖のため母川に遡上するので、脳・下垂体・生殖腺系のホルモンの分泌動態を制御する遺伝子、および河川識別する嗅覚機能を解明して、サケの母川回帰行動の制御を試みる研究を行っている。

海洋環境分析型サケ自動追跡システムの開発に関する研究:シロザケに装着した超音波発信器からのシグナルを、ベーリング海から北海道まで 70 日間自動追跡するロボット船、ロボット船に搭載した水中環境分析器によりサケが遊泳する海中環境を自動分析するシステム、および人工衛星を介したロボット船と陸上基地間のデータ通信システムを開発して、サケの回遊経路および遊泳環境を解析する研究を行っている。

標津川の蛇行復元がシロザケの降下・遡上行動に及ぼす影響に関する研究:日本で初めて行われた直線河道の蛇行復元事業が、標津川のシロザケの稚魚の降下行動と親魚の遡上行動に与える影響を調査し、どのように河川環境を整備すると、サケ資源を増産させることができるかに関する研究を行っている。

アザラシの行動解析によりサケ定置網被害防止対策に関する研究:襟裳岬に生息するゼニガタアザラシがサケ定置網に入り込み被害をもたらしているため、アザラシに超音波発信器を装着して、サケ定置網に設置した自動受信機によりアザラシの行動解析するシステムを開発して、サケ定置網被害を防止する対策を検討する研究を行っている。

白尻水産実験所

最初に施設外部利用者からの白尻水産実験所利用動向について総括する。本施設は、水産学部から車で1時間の地点にあり、本年も水産部局からの利用が多かった。生物生産学科3年生必修の臨海実習、漁業システム学科4年生の定置網実習、フレッシュマン実習の他、研究利用が下記の28件あった。その内5件が北大以外で19件が水産科学研究科、2件が水産学部で、水産以外の部局からは総合博物館と経済学研究科から各1件あった。これらの教育研究活動により、延べ4600人(施設教官を除く)、そのうち3000人余りが宿泊施設も利用した(下表参照)。4500人越えは3年連続で、宿泊者3000人は当施設における記録更新であった。このような利用者増の要因のひとつとして、科学研究費補助金など外部資金のほか種々の研究教育経費を、飼育設備、潜水調査用ダイビング機材、DNA分析など室内実験機器の整備に充ててきた効果が挙げられる。本年度は、北大水産学部の研究調査船うしお丸に貸与していた倉庫(約60平米)を返却してもらい、照明時間の制御可能な水槽室に改造し500リットル水槽7基と観察用のアクリル製300リットル水槽2基を設置したほか、微量試料からの核酸濃度測定用の分光光度計を設備し、これらを外部利用者にも開放した。また、原海水の濾過沈殿槽の改修も行い、清掃作業の省力化と清浄な飼育海水の安定供給をはかった。利用者増により活況を呈することは歓迎すべきことであるが、施設内部機能の充実とは反対に、外壁の剥離や鉄骨の露出が目に残るようになり施設外部の危機が逼迫してきた。また、調査・実験終了後は、退所し各自の研究室に戻ってもらう方針であるが、年間を通じた利用状況は、技官、用務補助員、各1名体制では明らかに限界を超えており、人的補強の検討が望まれる。これはセンター全施設で当てはまることも知れないので、北大全体で野外施設の研究補助体制の見直しが必要だろう。

当施設教官による研究動向は、研究活動覧に記載している以外では、卒業生の早川洋一氏が当施設で行った研究成果により第1回日本魚類学会奨励賞を受賞した。また、10月から始まった国際養殖協会との共同研究による陸上循環式アワビ養殖試験も特筆される(本報末の新聞記事参照)。

1. ニジカジカの繁殖生態 村花宏史 北大大学院水産科学研究科修士課程1年
2. ヤリイカの繁殖生態 岩田容子 北大大学院水産科学研究科博士課程1年
3. ネズミルカの生態心理学的研究 松石隆 北大大学院水産科学研究科助手
4. ワレカラの移動タイミングに関する研究 細野隆史 北大大学院水産科学研究科博士課程2年
5. シワイカナゴの繁殖生態 永井徳子 北大大学院水産科学研究科博士課程1年
6. マコガレイの耳石日周輪に関する研究 城幹昌 北大大学院水産科学研究科博士課程1年

七飯淡水実験所

近年、本施設が行なって来たような系統保存の方法では、自然集団の持つ多様性を維持できないことが明らかになってきた。また、ゲノム研究の進展に伴い、選抜育種とは異なる新しい育種技術が求められてきている。現在本施設では、魚類における発生工学的技術の展開を図り、遺伝子資源の保存と再生を目指す研究が行なわれている。

本施設では、次世代における発生工学の材料として始原生殖細胞に注目し、その形成過程や生殖隆起への移動過程を組織学的、分子生物学的に明らかにしている。また、始原生殖細胞の分化に影響を与えると考えられる初期発生の機構を胚操作の手法を用いて明らかにしてきた。さらに、発生工学の遺伝子資源を確保する目的で、多分化能を有する胚細胞の凍結保存技術を確立している。これらの技術・知見を総合し、凍結胚細胞を宿主胚に移植することで生殖細胞キメラを作成し、最終的に凍結細胞由来の個体を再生する研究を行なっている。将来的にはこの技術を発展させ、魚類における借り腹生産技術の確立を目指している。

一方、ポストゲノム時代に対応すべく、リソースファミリーを作成し提供すると共に、遺伝子の物理地図作成に必要な染色体研究も本施設の魚を材料に進められている。これらの遺伝子解析の成果に本施設の技術体系を加え、水産生物の遺伝子利用の道へ総合的に貢献して行くことが目標である。

4 . 研究業績一覧

研究業績は「センター教職員の研究業績」、「センター教職員以外でセンター施設を利用した論文」、「センター施設を利用した博論・修論・卒論」の3つに大きく区分した。この内、「センター教職員の研究業績」は該当教職員の所属するセンター教育研究部の教育研究領域(巻末機構図参照)毎にまとめている。

なお、領域が異なる複数のセンター教職員が著者等に含まれる場合は、業績を重複して掲載している。

1 . センター教職員の研究業績

学術論文

生物資源創成領域

- M. Akutu and H. Sato 2002 : Induction of proembryos in liquid culture increases the efficiency of plant regeneration from *Alstromeria* calli. *Plant Science* 106: 475-479(2002)
- 平田 聡之・森下 浩・由田 宏一・中嶋 博 : 刈取期の異なるアカクローバ (*Trifolium pratense* L.) 単播草地におけるアカクローバの個体数および空間配置の動態 . 北海道大学農場研究報告 33: 1-8(2003)
- Igawa T., Hoshino Y. and Mii M., Efficient plant regeneration from cell cultures of ornamental statice, *Limonium sinuatum* Mill. *In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant* 38: 157-162 (2002)
- Ishizaki T., Hoshino Y., Masuda K. and Oosawa K., Explants of Ri-transformed hairy roots of spinach can develop embryogenic calli in the absence of gibberellic acid, an essential growth regulator for induction of embryogenesis from non-transformed roots. *Plant Science* 163: 223-231 (2002)
- Kobayashi, S., K.Yoshida and H.Nakashima : The plant-size independent effect of nitrogen fertilizer on forage quality. *Grassland Science* 48: 146-149(2002)
- 小島 桂・齋藤 寛・山田 恭裕・田村 俊樹・磯部 良子・浅野 眞一郎・佐原 健・伴戸 久徳 : トランスジェニックカイコの家蚕核多核体病ウイルスに対する抵抗性 . 北海道大学農場研究報告 33: 9-14(2003)
- 佐藤 博二・浅川 聡子・大橋 聡・越野 広雪, *Cryptosporiopsis abientina* の産生するクロモン誘導体の化学構造について . 北海道大学農場研究報告 33: 15-20 (2003)
- 高田 真樹子・星野 洋一郎・中野 英樹・佐藤 博二, ハスカップ (*Lonicera caerulea* L.) における系統選抜のための食味および形質調査 . 北海道大学農場研究報告 33: 21-38 (2003)

共生生態系保全領域

- Abe, S., Sato, S., Ando, J., Kojima, H., Ando, H., Wilmot, R.L., Seeb, L.W., Efremov, V., Leclair, L., Buchholtz, W., Deuk-Hee, J., Kaeriyama, M., Urawa, S. and Urano, A.: Development of molecular markers for genetic stock identification of chum salmon. *Fisheries Science* 68 (suppl. 1): 353-356 (2002)
- 揚妻 直樹・大西 敬・松田 道子・福井 大・大西 瑞木・上杉 あかね・揚妻(柳原)芳美・山本 俊昭・奥田 篤志・柳田 智幸・奥山 悟・三好 等・石井 正・本前 忠幸: 西北海道・胆振地方の森林内におけるエゾシカ生息密度, 北海道大学農学部演習林研究報告, 59:61-66(2002)
- Bhandari, R.K., Ushikoshi K., Fukuoka, H., Koide, N., Yamauchi K. and Ueda, H.: Effects of *Rhizopus* extract administration on somatic growth and sexual maturation in lacustrine sockeye salmon *Oncorhynchus nerka*. *Fish. Sci.*, 68, 776-782(2002).
- Daniel Haydon, Cindy Greenwood, Nils Chr. Stenseth and Takashi Saitoh: Spatio-temporal dynamics of the grey-sided vole in Hokkaido: identifying coupling using state-based Markov-chain modelling, *Proceedings of Royal Society London B* ,270(1513):435-445(2003)
- Fausch, KD・Power ME・Murakami Masashi: Reciprocal subsidies between forest and stream food webs: Shigeru Nakano's legacy for ecology in Japan, *Trends in Ecology and Evolution*, 17:429-434(2002)
- FUKUI Akiko・MURAKAMI Masashi・KONNO Kotaro・NAKAMURA Masatoshi・OHGUSHI Takayuki: A Leaf-rolling Caterpillar Improves Leaf Quality, *Entomological Science*, 5(3):263-266(2002)
- HANYA Goro・NOMA Naohiko・AGETSUMA Naoki: Altitudinal and seasonal variations in the diet of Japanese macaques in Yakushima, *Primates*, 44(1):51-59(2003)
- Hayakawa, Y., H. Munehara and A. Komaru: Obstructive role of the dimorphic sperm in a non-copulatory

- marine sculpin *Hemilepidotus gilberti* to prevent other males' eusperm from fertilization. *Env. Biol. Fish.* 64: 419-427(2002).
- Hayakawa, Y., A. Komaru and H. Munehara: Ultrastructural Observations of Eu- and Paraspermogenesis in the Cottid Fish *Hemilepidotus gilberti* (Teleostei: Scorpaeniformes: Cottidae)., *J. Morphol.* 253: 243-254. (2002).
- Hayakawa, Y., R. Akiyama, H. Munehara and A. Komaru: Dimorphic sperm influence semen distribution in a non-copulatory sculpin *Hemilepidotus gilberti*. *Env. Biol. Fish.* 65: 311-317. (2002).
- Hayakawa, Y. and H. Munehara: Initiation of sperm motility depending on a change in externally osmotic pressure in the non-copulatory marine cottid fish, *Gymnocanthus herzensteini*. *Ichthyol. Res.* 49:291-293(2002).
- 伊吾田 宏正・早稲田 宏一・櫻木 まゆみ・宇野 裕之・梶 光一・金子 正美・赤松 里香・前川 光司: GPS 首輪の評価とエゾシカへの適用, *哺乳類科学*, 42:113-121(2002)
- John R. Bower, J.M. Murphy and Y. Sato: Latitudinal gradients in body size and maturation of *Berryteuthis anonychus* (Cephalopoda: Gonatidae) in the Northeast Pacific, *The Veliger*,45:309-315(2002)
- Kinoshita, M., Ueda, R., Kojima, S., Sato, K., Watanabe, M., Urano, A. and Ito, E.: Multiple-site optical recording for characterization of functional synaptic organization of the optic tectum of rainbow trout. *Eur. J. Neurosci.* 16: 868-876(2002)
- KOSEKI Y.・KOIZUMI I.・KOBAYASHI H.・MAEKAWA K.:Does the refuge availability affect the breeding behavior of precociuos males in salmonid species? A test in the Miyabe charr., *Environmental Biology of Fishes*,64:87-93(2002)
- KOSEKI Y.・MAEKAWA K.:Differential energy allocation of alternative male reproductive tactics in Masu Salmon., *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 59:1717-1723(2002)
- Koya, Y., H. Munehara and K. Takano: Sperm storage and motility in the ovary of the marine sculpin *Alcichthys alcicornis* (Teleostei: Scorpaeniformes), with internal fametic association. *J. Exp. Zool.* 292: 145-155(2002).
- Leonard, J.B.K., Iwata, M. and Ueda, H.: Seasonal changes of hormones and muscle enzymes in adult lacustrine masu (*Onchorhynchus masou*) and sockeye salmon (*O. nerka*). *Fish Physiol. Biochem.*, 25, 153-163(2002)
- MAEKAWA K., S. NAKAN: Latitudinal trends in adult body size of Dolly Varden, with special reference to the food availability hypothesis., *Population Ecology*, 44:17-22(2002)
- MAEKAWA K. S. NAKANO: To sea or not to sea: a brief review on salmon migration evolution, *Fisheries Science*, 68 (supplement 1):27-32(2002)
- Matsuda, H., Uno, H., K. Kaji, K. Tamada, T. Saitoh, H. Hirakawa, T. Kurumada, and T. Fujimoto: Harvest-based estimation of population size for Sika deer on Hokkaido Island, Japan, *Wildlife Society Bulletin*, 30(4):1160-1171(2002)
- Matsuishi T., Narita, A. and Ueda H.: Population assessment of sockeye salmon *Oncorhynchus nerka* caught by recreational angling and commercial fisher in Lake Toya Japan. *Fish Sci.*, 68, 1205-1211(2002)
- 宮下 和士 : シラスの音響周波数特性の昼夜変動に関する考察, *日本水産学会誌*,68:564-568(2002)
- Mochida K., Matsubara, T., Kudo, H., Ando T., Ueda, H., Adachi, S. and Yamauchi K.: Molecular cloning and immunohistochemical localization of ubiquitin C-terminal hydrolase expressed in testis of a teleost, the Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*. *J. Exp. Zool.*, 293 368-383(2002).
- Morishima, K., Horie, S., Oshima, K., Yamaha, E. and Arai, K.: A cryptic clonal line of the loach *Misgurunus anuillicaudatus* (Teleostei: Cobitidae) evidenced by induced gynogenesis, interspecific hybridization, microsatellite genotyping and multilocus DNA fingerprinting. *Zool. Sci.*, 19: 565-575. (2002)
- Munehara, H., N. Nagai and Y. Narimatsu: Isolation and characterization of microsatellite markers from the *Hypophthalmichthys dybowskii* (Pisces, Gasterosteiformes). *Molecular Ecol. Notes*, 2: 70-71(2002)
- Munehara, H., V. Sideleva and A. Goto: Mixed-species Brooding between Two Baikal Sculpins, *Paracottus kneri* and *Cottus kessleri*: Field Evidence for Intra- and Interspecific Competition for Reproductive Resources. *J. Fish. Biol.* 60: 981-988(2002).
- Myoung-Hee Kang, Masahiko Furusawa, and Kazushi Miyashita: Effective and accurate use of the difference of mean volume backscattering strength, *ICES Journal of Marine Science*, 59:794-804(2002,8)
- N. C. Stenseth, M. O. Kittilsen, D. Hjermmann, H. Viljugrein and T. Saitoh: Interaction between seasonal density-dependence structures and length of the seasons explain the geographical structure of the dynamics of

- voles in Hokkaido: an example of seasonal forcing, *Proceedings of Royal Society London B*, 269(1503):1853-1863(2002)
- Nagao, J. and H. Munehara: Reproductive cycle of the helmet crab (*Telmessus cheiragonus*). *The 19th Int. Symp. crabs in cold water regions, Alaska Sea Grant Program* 323-337(2002).
- Nozaki K., Morino H., Munehara H., Sideleva V. G., Nakai K., Yamauchi M., Kozhova O. M. and Nakanishi M. Composition, biomass and photosynthetic activity of the benthic algal communities in a littoral zone of Lake Baikal in summer. *Limnology*, 3:175-180(2002)
- Otani, S., Maegawa, S., Inoue, K., Arai, K., and Yamaha, E.: The germ cell lineage indentified by vas-mRNA during embryogenesis in goldfish. *Zool. Sci.*, 19:519-526. (2002)
- Saito, T., Otani, S., Nagai, T., Miyake, A., Nakatsuji, N., Nakatsuji, T., Arai, K. and Yamaha, E.: Germ-cell lineage from single blastomere at the 8-cell stage in shiro-uo. *Zool. Sci.* 19:1027-1032. (2002)
- SAKURAGI M.・IGOTA H.・UNO H.・KAJI K.・KANEKO M.・AKAMATSU R.・MAEKAWA K.:Comparison of diurnal and 24-hour sampling of habitat use of female sika deer, *Mammal Study*,27:101-105(2002)
- Yasunori Sakurai, H. Kiyofuji, S. Saitoh, J. Yamamoto, T. Goto, K. Mori and T. Kinoshita: Stock fluctuations of the Japanese common squid, *Todarodes pacificus*, related to recent climate changes, *Fisheries Science*, 68 Supplement I: 226-229(2002)
- TAKIMOTO Gaku・IWATA Tomoya・MURAKAMI Masashi:Seasonal subsidies stabilize consumer-resource interactions: a balance in a heterogeneous landscape,*Ecological Research*,17:411-439(2002)
- TAMATE T.・ K. MAEKAWA:Individual growth and phase differentiation of lacustrine masu salmon, *Oncorhynchus masou*, under artificial rearing conditions,*Ichthyological Research* , 49:397-400(2002)
- Tanaka, M., Kimura, S., Fujimoto, T., Sakao, S., Yamaha, E. and Arai, K. Spontaneous mosaicism occurred in normally fertilized and gynogenetically induced progeny of the kokane salmon, *Oncorhynchus nerka*. *Fisheries Sci.* 69:176-180 (2003)
- Ueda H. and Shoji T.: Physiological mechanisms of homing migration in salmon. *Fish Sci.*, 68 Sup. 1, 53-56 (2002)
- 和田 雅昭・天下井・清,木村 暢夫・岩森 利弘：海中転落者のための救助システムについて,日本航海学会論文集,108 巻:181-187(2002)
- Jun Yamamoto, Ryousuke Uji, Kazushi Miyashita, Shinya Masuda, and Yasunori Sakurai: Investigation on the early Stages of the ommastrephid Squid *Todarodes pacificus* near the Oki Islands (Sea of Japan), *Bulletin of Marine Science*, 71: 987-992(2002)
- Yamaha, E., Otani, S., Minami, A. and Arai, K.: Dorso-ventral axis perturbation in goldfish embryos caused by pressure- and heat-shock treatments for chromosome set manipulation. *Fisheries Sci.*, 68:313-319 (2002)
- 山羽 悦郎・村上 賢・武山 悟・森島 輝・大谷 哲・堀江 晋・田中 稔・藤本 貴史・大嶋 耕造・阪尾 寿々・相田 貴紀・荒井 克俊：北海道厚岸町床潭沼のフナ集団に見られた倍数体およびモザイク個体．水産育種．32:19-26 (2002)
- 山羽 悦郎・木村 志津雄・田中 稔・阪尾 寿々・藤本 貴史・原 彰彦・荒井 克俊：カットスロートトラウト *Oncorhynchus clarki* にみられた半数体-二倍体モザイク胚．水産育種．32: 121-126 (2002).
- Yoo-Won Lee, Kazushi Miyashita, Tsutomu Nishida, Sei-ichiro Harada, Tohru Mukai, and Kohji Iida: Observation of juvenile southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii* C.) school response to the approaching vessel using scanning sonar, *Journal of Fisheries Science and Technology*, 5: 206-211(2002)

持続的生物生産領域

- Hatano, R., Shinano, T., Taigen Z., Okubo M. and Li, Z. "Nitrogen Budgets and Environmental Capacity in Farm Systems in a Large-Scale Karst Region, Southern China", *Nutrient Cycling Agro Ecosystems*, 63:139-149(2002)
- Hatano, R., Nagumo, T. and Woli P. K.: "Sensitivity analysis of the model to predict stream N concentration associated with regional N cycling", *Trans. 17th World Cong. Soil Sci*, Paper No. 1117 (CD-ROM) (2002)
- Hu, R., Hatano, R., Kusa, K., and Sawamoto, T.: "Effect of Nitrogen fertilizer on Methane Flux in a structured clay soil cultivated with onion in central Hokkaido, Japan", *Soil Sci. Plant Nutr.*, 48:797-804(2002)
- 神沼 公三郎・野崎 直：「北海道森林整備担い手対策事業」の特徴とその意義,日本林学会

誌,84(3):166-174(2002)

- KUROKAWA Hiroko・YOSHIDA Toshiya・NAKAMURA Toshio・Lai Julaihi・NAKASHIZUKA Tohru:The age of tropical rain-forest canopy species, Borneo ironwood (*Eusideroxylon zwageri*), determined by ¹⁴C dating, *Journal of Tropical Ecology*, 19:1-7(2003)
- Kusa, K., Sawamoto, T. and Hatano, R.: "Nitrous Oxide Emissions for Six Years from a Gray Lowland Soil Cultivated with Onions in Hokkaido, Japan", *Nutrient Cycling Agro Ecosystems*, 63: 239-247(2002)
- Melling, L., Hatano, R. and Osaki M.: "Sustainable agriculture development on tropical peatland", *Trans. 17th World Cong. Soil Sci, Paper No. 1919 (CD-ROM)*(2002)
- 中辻 浩喜・竹井 悠・三谷 朋弘・近藤 誠司・大久保 正彦: 泌乳牛のコーンサイレージ主体飼養下におけるルーメン内分解性蛋白質含量の異なる濃厚飼料の給与が乳生産, 窒素およびエネルギー出納に及ぼす影響. *北海道大学大学院農学研究科邦文紀要* 24 (3-4): 381-388(2002)
- 西道 由紀子・八代田 真人・八代田 千鶴・中辻 浩喜・近藤 誠司・大久保 正彦 2002: 泌乳牛を輪換放牧したペレニアルライグラス優占草地における放牧前イネ科草高が牧草生産量と利用草量に及ぼす影響. *日本草地学会誌* 47 (6): 594-598(2002)
- 西道 由紀子・八代田 真人・中辻 浩喜・近藤 誠司・大久保 正彦: 泌乳牛の輪換放牧下における放牧頭数および放牧開始時期が年間利用草量に及ぼす影響. *日本草地学会誌* 48 (1): 22-26(2002)
- 野口麻穂子・香山 雅純・吉田 俊也・小池 孝良: 冬山造材を行った地域におけるトドマツ前生稚樹の光合成特性. *日林北支論*,51:36-38(2003)
- 笹 賀一郎・夏目 俊二・佐藤 冬樹・高畠 守: 北海道北部におけるヤチダモ植栽木の雪害と静止剪定対策の評価,*日林論*,113:518(2002)
- Sawamoto, T., Kusa, K., Hu, R. and Hatano, R.: "Dissolved N₂O, CH₄ and CO₂ emission from under-drainage in a structured clay soil cultivated with onion in Central Hokkaido, Japan", *Trans. 17th World Cong. Soil Sci, Paper No. 308 (CD-ROM)*(2002)
- Sawamoto, T., Kusa, K., Hu, R. and Hatano, R.: "Dissolved N₂O, CH₄ and CO₂ in pipe drainage, seepage and stream water in a livestock farm in Hokkaido, Japan", *Soil Sci. Plant Nutr.*, 48: 433-440(2002)
- Suzuki, K., K., Asano, A., Eriksson, B., Niwa, K., Nagai, T. & Rodriguez-Martinez, H.: Capacitation status and in vitro fertility of boar spermatozoa: Effects of seminal plasma, cumulus-oocyte-complexes-conditioned medium and hyaluronan. *International Journal of Andrology*. 25: 84-93(2002)
- Woli, K.P., Nagumo, T. and Hatano, R.: "Evaluating impact of land use and N budgets on stream water quality in Hokkaido, Japan", *Nutrient Cycling Agro Ecosystems*, 63: 175-184 (2002)
- Woli, K. P., Nagumo, T. and Hatano R.: "Magnitude of Nitrogen pollution in stream water due to intensive livestock farming practices", *Soil Sci. Plant Nutr.*, 48:883- 888(2002)
- Yayota, M., Y. Nishimichi, C. Yayota, H. Nakatsuji, S. Kondo and M. Okubo : Effect of stocking rate and grazing initiation date on milk production per unit area under rotational grazing system. *Grassland Science*. 48 (5): 401-406
- Yayota, M., Y. Nishimichi, C. Yayota, H. Nakatsuji, S. Kondo and M. Okubo : Effect of pre-grazing grass height on milk production by dairy cows under rotational grazing. *Grassland Science*. 48 (5): 407-411(2002)

生物多様性領域

- Nagano H., Kunii M., Azuma T., Kishima Y. and Sano Y.: Characterization of the repetitive sequences in a 200-kb region around the rice waxy locus: diversity of transposable elements and presence of veiled repetitive sequences, *Genes Genet. Syst.* 77: 69-79(2002)
- 富士田 裕子・中田 誠・小島 覚: 落石岬のアカエゾマツ湿地林の植生と土壤環境, 「財団法人前田一步園財団創立 20 周年記念論文集 北海道の湿原」(辻井 達一・橘 ヒサ子編), 107-119. 北海道大学図書刊行会, 札幌, 304pp.(2002)
- 富士田 裕子・武田 恒平: 月ヶ湖湿原の植生. 「財団法人前田一步園財団創立 20 周年記念論文集 北海道の湿原」(辻井 達一・橘 ヒサ子編), 153-160. 北海道大学図書刊行会, 札幌, 304pp.(2002)
- 富士田 裕子・加納 左俊・今井 秀幸: 上サロベツ湿原時系列ササ分布図の作成とササの面積変化, 北大植物園研究紀要,3:43-50(2003)
- Hendrayanti, D., Motomura, T. and Ichimura, T.: Sexual reproduction of a homothallic alga, *Closterium wallichii*.

Algological Studies 104:139-144 (2002).

加藤 克: ブラキストン標本と絵画資料,北大植物園研究紀要,3:1-14(2003)

加藤 克: 史料紹介『札幌農学校所属博物館標本採集日記』(2),北大植物園研究紀要,3:63-80(2003)

Katsuyama, Y., Kurokawa, T., Kaneko, T., Gong, J. P., Osada, Y., Yotsukura, N. and Motomura, T.: Inhibitory effects of hydrogels on the adhesion, germination, and development of zoospores originating from *Laminaria angustata*. *Macromolecular Biosciences* 2:163-169 (2002).

近藤 敬治・二宮 嘉健・市川 秀雄・船渡 康雄: イタチ科 (Mustelidae)における毛の密度と毛髄質の形態, 北大植物園研究紀要, 3:35-42(2003)

Nagasato, C. and Motomura, T.: Ultrastructural study on mitosis and cytokinesis in *Scytosiphon lomentaria* zygotes (Scytosiphonales, Phaeophyceae) by freeze-substitution. *Protoplasma* 219:140-149 (2002).

Nagasato, C. and Motomura, T.: New pyrenoid formation in the brown alga, *Scytosiphon lomentaria* (Scytosiphonales, Phaeophyceae). *Journal of Phycology* 38: 800-806 (2002).

Nagasato, C. and Motomura, T.: Influence of the centrosome in cytokinesis of brown algae: polyspermic zygotes of *Scytosiphon lomentaria* (Scytosiphonales, Phaeophyceae). *Journal of Cell Science* 115:2541-2548 (2002).

齋藤 暢宏・金子 友美・川嶋 昭二・角田 博義・新井 章吾・四ツ倉 典滋・川井 唯史: 北海道日本海
南西部岩内のホソメコンブ群落に出現した海藻種とその葉上動物, 日本ベントス学会誌,
57:43-53(2002)

Sang-Hee Lee, T. Motomura and T. Ichimura : Light and electron microscopic observations of preferential destruction of chloroplast and mitochondrial DNA at early male gametogenesis of the anisogamous green alga *Derbesia tenuissima* (Chlorophyta). *Journal of Phycology* 38:534-542 (2002).

Shinohara, M., Nishida, R., Nishizawa, M., Bando H. and Motomura T.: Gluronate contents of alginates in brown algae collected in Hokkaido. *Bull. Marine Biomed. inst., Sapporo Med. Univ.* 5:7-9.

津田 智・富士田 裕子・安島 美穂・西坂 公仁子・辻井 達一: 小清水原生花園における海岸草原植生
復元のとりのくみ. 日本草地学会誌, 48:283-289

Ichiro Uyeda: Genetic Studies of Rice dwarf virus.,*Journal of General Plant Pathology.* vol 68:260-262 (2002)

Yoshikawa, S., Nagasato, C., Makino, Y., Murakami, A., Kawai, H., Ichimura, T. and Motomura, T.: Nuclear histone proteins of gametes in an oogamous and two isogamous brown algae. *Journal of Phycology* 38:318-324 (2002).

Yotsukura, N., Kawai, T., Motomura, T. and Ichimura, T.: Tandem 5S RNA genes and the spacer region sequences of three Japanese *Laminaria* species. *Journal of Applied Phycology.* 14:233-239 (2002).

生態系機能領域

Bellis J. David, SATAKE Kenichi, NODA Masato, NISHIMURA Naoki and McLeod W. Cameron: Evaluation of the historical records of lead pollution in annual growth rings and bark pockets of a 250-year-old *Quercus crispula* in Nikko, Japan, *The Science of the Total Environment*, (295):91-100(2002)

CHEN Xiangwei・SHI Fuchen・SASA Kaichiro: Water management and Hydrological effects in laoshan Experimental Station, Northeast China, *Eurasian Journal of Forest Research*, 5(2):107-112(2002)

KAYAMA M.・SASA K.・KOIKE T.: Needle life-span, photosynthetic rate, and nutrient concentration of *Picea glehnii*, *P. jezoensis* and *P. abies* planted on serpentine soil distributed in northern Japan. *Tree Physiol.*, 22:707-716(2002)

KAYAMA Masazumi・SASA Kaichiro・KOIKE Takayoshi: Needle life span, photosynthetic rate and nutrient concentration of *Picea* ,*Tree Physiology*, 22:707-716(2002)

北岡 哲・上田 龍四郎・石井 正・田中 夕美子・柴田 英昭・小池 孝良: 無電源地帯用の 6 点式土壌呼吸
測定装置の開発, 日林北支論, 50:26-28(2002)

國廣 靖志・菊池 俊一・野田 真人: 朱鞠内湖周辺の樹木年輪情報にみる立地環境変化, 日林北支
論, 51:105-107(2003)

NOMURA Mutumi・SASA Kaichiro・SATO Fuyuki・SHIBATA Hideaki・UEMURA Shigeru・FUJIWARA
Koichiro・CHEKURDAEV G.A.: Snowmelt runoff at a seasonal ground frost basin in southern
Sakhalin, *Eurasian Journal of Forest Research*, 5:11-21(2002)

野村 睦・笹 賀一郎・佐藤 冬樹・柴田 英昭・植村 滋: サハリン南部における積雪調査, 北海道大学地

球物理学研究報告,65:69-78(2002)

笹賀一郎・夏目俊二・佐藤冬樹・高島守:北海道北部におけるヤチダモ植栽木の雪害と静止剪定対策の評価,日林論,113:518(2002)

笹賀一郎・間宮春大・竹下正哲・鈴木佳・高橋英紀・蒙炎成・陳桂芬:廣西壮族自治区カルスト・ドリ・ネにおける降水時水分動態と森林の影響,日林論,114:249(2003)

SHI Fuchen・CHEN Xiangwei・SASA Kaichiro: Hydrologic Effects of a Korean Pine Plantation in Northeast China,Eurasian Journal of Forest Research, 5(2):79-83(2002)

SHI Fuchen・QU Laiye・WANG Wenjie・MATSUURA Yojiro・KOIKE Takayoshi・SASA Kaichiro:Aboveground Biomass and Productivity of Larix gmelinii Forests in Northeast China,Eurasian Journal of Forest Research,5:23-32(2002)

SHI,F.C.・QU,L.Y.・WANG,W.・MATSUURA,Y.・KOIKE,T. and SASA,K.:Aboveground biomass and productivity of Larix gmelinii forests in northeast China. ,Eurasian J. For. Res., 5:23-32(2002)

柴田英昭・市川一・野村睦・佐藤冬樹・笹賀一郎・石井吉之・小林大二:積雪寒冷地域の森林流域での融雪期における物質収支,日本水文学会誌,32(2):49-56(2002)

Takagi Kentaro・Miyata Akira・Harazono Yoshinobu・Ota Naotoshi・Komine Masashi・Yoshimoto Mayumi:An alternative approach to determining zero-plane displacement, and its application to a lotus paddy field, Agricultural and Forest Meteorology, 115:173-181(2003)

生物群集生態領域

赤羽敬子・岸道郎・向井宏・飯泉仁:陸域からの栄養塩負荷量に対する北海道厚岸湖の生態系の応答 沿岸海洋研究, 40:171-179(2003)

崔東壽・香山雅純・陳鉉五・李忠和・小池孝良: 韓国安山工業団地で育っている二つのマツ類の成長と生理学的反応, 日林北支論, 51:58-60(2003)

FUJII, T.・TOMARU, N.・OKUYAMA, K.・KOIKE, T.・MIKAMI, T. and UEDA, K.: Chloroplast DNA phylogeography of Fagus crenata (Fagaceae) in Japan. , Plant Syst. Evolut., 232:21-33(2002)

HIURA Tsutomu: Recent Research Advances Related to Forest Dynamics and Biodiversity in Hokkaido University Forests, Eurasian Journal of Forest Research, 5(2):113-118(2002)

ICHIE, T.・KITAHASHI, Y.・MATSUKI, S.・MARUYAMA, Y. and KOIKE, T.: The use of a portable non-destructive type nitrogen meter for leaves of woody plants in field studies., Photosynthetica, 40:289-292(2002)

KAYAMA M.・SASA K.・KOIKE T.: Needle life-span, photosynthetic rate, and nutrient concentration of Picea glehnii, P. jezoensis and P. abies planted on serpentine soil distributed in northern Japan. , Tree Physiol., 22:707-716(2002)

KAYAMA Masazumi・SASA Kaichiro・KOIKE Takayoshi: Needle life span, photosynthetic rate and nutrient concentration of Picea , Tree Physiology, 22:707-716(2002)

北橋善範・丸山温・市栄智明・小池孝良: 落葉広葉樹の樹冠部における着葉高の違いと個葉の水分特性、, 日本林学会北海道支部会,(2003)

Kobayashi Tatsuharu・Umehara Toshihiko・Uratsuka Seiho・Nadai Akitsugu・Mitsuzuka Naoki・Sawada Haruo・Maeno Hideo・Satake Makoto・Wakabayashi Hiroyuki・Hiura Tsutomu: Tree height estimation by airborne interferometric SAR , ISTS, 12:1-3(2002)

小池孝良・松木佐和子・松本剛史・飛田博順・北尾光俊・丸山温: 落葉広葉樹6種の被食防衛物質の生産に及ぼす被陰と栄養塩の影響, 日本林学会北海道支部論文集 ,51:45-48(2003)

Korotkii, T.・Prokushkin, S. G.・MATSUURA, Y. and KOIKE, T.: Effects of soil temperature on the content of nitrogen compounds in seedlings of Larix gmelinii regenerated on permafrost in central Siberia., Eurasian Journal of Forest Research, 5:39-42(2002)

MATSUDA, K.・SHIBUYA, M. and Koike, T.: Maintenance and rehabilitation of the mixed conifer-broadleaved forests in Hokkaido, northern Japan., Eurasian Journal of Forest Research, 5:119-130(2002)

松木佐和子・阿部知浩・竹内裕一・丸山温・小池孝良: カバノキ科樹木におけるトリコーム形成の環境および季節依存性, 日本林学会北海道支部論文集, 51:42-44(2003)

Matsumasa, M., K. Aioi, K. Lewmanomont and H. Mukai: Distribution patterns of a subtidal pen shell and

- intertidal ocypodid crabs in relation to seagrass vegetation in shallow waters of southern Thailand. *Benthos Research*, 57:51-60 (2002)
- MIYAZAKI Yuko・HIURA Tsutomu・KATO Etsushi・FUNADA Ryo: Allocation of Resources to Reproduction in *Styrax obassia* in a Masting Year, *Annals of Botany*, 89:767-772(2002)
- 向井 宏・飯泉 仁・岸 道郎: 厚岸水系における定常時と非定常時における陸域からの物質流入 - 森と海を結ぶケーススタディ -, 月刊「海洋」6月号, 34:449-457(2002)
- Nakaoka, M., H. Mukai and S. Chunhabundit: Impacts of dugong foraging on benthic animal communities in a Thailand seagrass bed. *Ecological Research*, 17:625-638(2002)
- 野口 麻穂子・香山 雅純・吉田 俊也・小池 孝良: 冬山造材を行った地域におけるトドマツ前生稚樹の光合成特性 . ,日林北支論, 51:36-38(2003)
- NOMURA Mutumi・SASA Kaichiro・SATO H Fuyuki・SHIBATA Hideaki・UEMURA Shigeru・FUJIWARA Koichiro・CHEKURDAEV G.A.: Snowmelt runoff at a seasonal ground frost basin in southern Sakhalin, *Eurasian Journal of Forest Research*, 5:11-21(2002)
- 野村 睦・笹 賀一郎・佐藤 冬樹・柴田 英昭・植村 滋: サハリン南部における積雪調査,北海道大学地球物理学研究報告, 65:69-78(2002)
- SHI Fuchen・QU Laiye・WANG Wenjie・MATSUURA Yojiro・KOIKE Takayoshi・SASA Kaichiro: Aboveground Biomass and Productivity of *Larix gmelinii* Forests in Northeast China, *Eurasian Journal of Forest Research*, 5:23-32(2002)
- SHI, F. C.・QU, L. Y.・WANG, W.・MATSUURA, Y.・KOIKE, T. and SASA, K.: Aboveground biomass and productivity of *Larix gmelinii* forests in northeast China. , *Eurasian J. For. Res.*, 5:23-32(2002)
- TAKAHASHI Koichi・UEMURA Shigeru・HARA Toshihiko: Effect of understory dwarf bamboo on seasonal changes in soil temperature in a *Betula ermanii* forest, northern Japan, *Eurasian Journal of Forest Research*, 5:49-53(2002)
- TAKAHASHI Koichi・MITSUISHI Daisuke・UEMURA Shigeru・SUZUKI Jun-ichirou・HARA Toshihiko: Stand structure and dynamics during a 16-year period in a sub-boreal conifer-hardwood mixed forest, northern Japan, *Forest Ecology and Management*, 174:39-50(2003)
- Usoltsev, V.A.・Koltunova, A.I.・KAJIMOTO, T.・OSAWA, A and KOIKE, T.: Geographical gradient of annual biomass production of larch forests in northern Eurasia., *Eurasian J. For. Res.*, 5:52-62(2002)

総説，解説，評論等

共生生態系保全領域

- John R. Bower: The Hokusei Maru: 53 years of research in the Pacific, *PICES Press*, 10(2):25-28(2002)
- 藤戸 永志・植村 滋・前川 光司・福井 富三: 北米の大学研究林における管理運営と利用, *北方林業*, 54(8):8-11(2002)
- 桜井 泰憲・山本 潤・木所 英昭・森 賢: 気候のレジュームシフトに関連したスルメイカの資源変動, *月刊海洋*, 35(2):100-106(2003)
- 上田 宏: 森林とサケの関わり, *日本林学会北海道支部論文集*, 51, 1-7 (2003)
- Urano, A. and Ando, H.: Quantitative analyses of the levels of hormonal mRNAs in the salmon neuroendocrine system. in: *Aquatic Genomics*, pp 225-235. N. Shimizu, T. Aoki, I. Hirono and F. Takashima, eds. Springer Verlag/Tokyo (2002)

持続的生物生産領域

- 波多野 隆介: 「地域における食糧の生産と消費に伴う窒素の循環と環境への流出」, *農業および園芸*, 77(12):1301-1309(2002)
- 波多野 隆介・加藤 英孝・長谷川 周一: 「土壌物理, 土壌肥料学会部門別進歩総説」, *土肥誌*, 73: 601-608(2002)
- 北條 元・高木 健太郎・笹 賀一郎・小池 孝良・秋林 幸男・野村 睦・柴田 英昭・吉田 俊也・杉下 義幸・菅田 定雄・小林 信・芦谷 大太郎・浪花 彰彦・福澤 加里部・藤沼 安実・高田 雅之・前林 衛・酒井 一弘: 森林伐採・育林などの森林施業が二酸化炭素吸収に与える影響を解明する - 北海道大学天塩研究林における大規模野外実験 -, *北方林業*, 54(11):245-247(2002)

池上佳志: 北海道北部における「国道 40 号音威子府バイパス」事業の現状と考察,北海道の自然, 41:21-32(2003)

金子 潔・池上 佳志・野田 真人・山ノ内 誠・守田 英明・杉山 弘・浪花 愛子・水野 久男: 中川研究林における自然環境調査 - 道路建設予定地における環境モニタリング -, 北方林業, 54 巻 7 号:145-150(2002)

香山 雅純・杉下 義幸・菅田 定雄・北條 元・野村 睦・秋林 幸男・笹 賀一郎・小池 孝良: アカエゾマツを利用した蛇紋岩地帯の無立木地からの森林再生 - 北海道北部「天塩・中の峰」の事例解析から -, 北方林業, 55:4-7(2003)

鷹西 俊和・吉田 俊也・竹田 哲二・上浦 達哉・阿部 一宏・高橋 廣行・中嶋 潤子・原 臣史・柴田 英昭・小澤 恵・伊賀 曜子: 無立木地における森林再生技術, 北方林業, 54(5):97-99(2002)

生態系機能領域

北條 元・高木 健太郎・笹 賀一郎・小池 孝良・秋林 幸男・野村 睦・柴田 英昭・吉田 俊也・杉下 義幸・菅田 定雄・小林 信・芦谷 大太郎・浪花 彰彦・福澤 加里部・藤沼 安実・高田 雅之・前林 衛・酒井 一弘: 森林伐採・育林などの森林施業が二酸化炭素吸収に与える影響を解明する - 北海道大学天塩研究林における大規模野外実験 -, 北方林業, 54(11):245-247(2002)

金子 潔・池上 佳志・野田 真人・山ノ内 誠・守田 英明・杉山 弘・浪花 愛子・水野 久男: 中川研究林における自然環境調査 - 道路建設予定地における環境モニタリング -, 北方林業, 54 巻 7 号:145-150(2002)

香山 雅純・杉下 義幸・菅田 定雄・北條 元・野村 睦・秋林 幸男・笹 賀一郎・小池 孝良: アカエゾマツを利用した蛇紋岩地帯の無立木地からの森林再生 - 北海道北部「天塩・中の峰」の事例解析から -, 北方林業, 55:4-7(2003)

大手 信人・柴田 英昭・徳地 直子・マイロン J ミッチェル・戸田 浩人: 森林流域からの NO₃-流出 - 流出の季節性から読み取れる情報 -, 水利科学, 268:40-53(2002)

柴田 英昭: 森林植生 - 土壌 - 河川系における物質動態, 月刊海洋, 34(6):402-405(2002)

杉山 弘・野田 真人・高畠 守: イギリスの道路建設における環境保全工法と環境影響評価, 北方林業, 54 巻 6 号:134-137(2002)

鷹西 俊和・吉田 俊也・竹田 哲二・上浦 達哉・阿部 一宏・高橋 廣行・中嶋 潤子・原 臣史・柴田 英昭・小澤 恵・伊賀 曜子: 無立木地における森林再生技術, 北方林業, 54(5):97-99(2002)

生物群集生態領域

藤戸 永志・植村 滋・前川 光司・福井 富三: 北米の大学研究林における管理運営と利用, 北方林業, 54(8):8-11(2002)

北條 元・高木 健太郎・笹 賀一郎・小池 孝良・秋林 幸男・野村 睦・柴田 英昭・吉田 俊也・杉下 義幸・菅田 定雄・小林 信・芦谷 大太郎・浪花 彰彦・福澤 加里部・藤沼 安実・高田 雅之・前林 衛・酒井 一弘: 森林伐採・育林などの森林施業が二酸化炭素吸収に与える影響を解明する - 北海道大学天塩研究林における大規模野外実験 -, 北方林業, 54(11):245-247(2002)

香山 雅純・小池 孝良・丸山 温・坂本 泰明: 道央自動車道の法面緑化樹種の衰退現象と外生菌根菌の導入の試み, 北方林業, 55:56-59(2003)

香山 雅純・杉下 義幸・菅田 定雄・北條 元・野村 睦・秋林 幸男・笹 賀一郎・小池 孝良: アカエゾマツを利用した蛇紋岩地帯の無立木地からの森林再生 - 北海道北部「天塩・中の峰」の事例解析から -, 北方林業, 55:4-7(2003)

香山 雅純・小池 孝良: 道央自動車道の法面緑化樹種の共生菌導入による活着促進技術と CO₂ 固定能の評価, 道路と自然, 116:28-32(2002)

北橋 善範・北岡 哲・市榮 智明・小池 孝良: 林冠に関する第 3 回国際会議報告 (下) - ポスター発表と現地検討会 -, 北方林業, 54:234-237(2002)

北岡 哲・奥山 悟・石井 正・小池 孝良: 上層木の伐採が広葉樹前生稚樹の光利用特性に与える影響, 北方林業, 51:30-32(2003)

小池 孝良・香山 雅純・北尾 光俊: 変動環境下での冷温帯樹木根系の成長, 根の研究, 11:161-169(2002)

小池 孝良: 伝えたい匠の技術 - 森林国フィンランドを参考に -, 北方林業, 54(12):6-9(2002)

- 小池 孝良: 地球温暖化低減に関わる森林生態系の炭素循環システムの構築に向けて, 技術と経済, 428:52-57(2002)
- 小池 孝良・北尾 光俊・曲 来葉・香山 雅純: 森林環境修復と冷温帯樹木の根圏活動, 北方林業, 55(3):12-15(2003)
- 丸山 温・森 茂太・北尾 光俊・飛田 博順・小池 孝良: 施肥がヤナギの光合成特性と成長に与える影響, 森林立地, 44:71-75(2002)
- 向井 宏: 森と海の相互関係, 月刊「海洋」6月号, 34:389-395(2002)

著書

共生生態系保全領域

- MURAKAMI Masashi・HIURA Tsutomu: Hokkaido canopy crane, Japan, 51-53(:In: Global canopy handbook - Techniques of access and study in the forest roof. (Edited by Mitchell, A.W., Secoy, K., & Jackson, T.), gcp.)(2002)
- 齊藤 隆: 森のねずみの生態学 (生態学ライブラリー20) 京都大学学術出版会, (京都大学学術出版会, 京都)(2002)
- 庄司 隆行・上田 宏: 魚類の嗅覚受容 “魚類のニューロサイエンス” (植松 一真, 岡 良隆, 伊藤 博信編) 恒星社厚生閣, 東京都, pp 77-92 (2002)
- 上田 宏: 回遊 “生物学データ大百科事典” (石原 勝敏, 金井 龍二, 河野 重行, 能村 哲郎編), 朝倉書店, 東京都, pp.2357-2361(2002)

持続的生物生産領域

- 土壌物理用語事典編集委員会編: 『土壌物理用語事典』, 183, 養賢堂, 東京(2002)
- 長谷川 周一・波多野 隆介・岡崎 正規編著, 日本土壌肥料学会監修: 『環境負荷を予測する - モニタリングからモデリング - 』, 299, 博友社, 東京(2002)
- 波多野 隆介: 「土壌構造」, 『地球環境調査計測事典, 第1巻陸域編』, 監修竹内均, 990-994, フジテクノシステム, 東京(2002)
- 波多野 隆介: 「根圏への養水分の移行」, 『植物栄養・肥料の事典』, 植物栄養・肥料の事典編集委員会編集, 34-37, 朝倉書店, 東京(2002)
- 波多野 隆介: 「土壌植物系における炭素循環モニタリング」, 『環境負荷を予測する - モニタリングからモデリング - 』, 長谷川 周一・波多野 隆介・岡崎 正規編著, 日本土壌肥料学会監修, 175-189, 博友社, 東京(2002)
- 波多野 隆介: 「暗渠排水を利用した硝酸溶脱のモニタリングとモデリング - 灰色低地土タマネギ畑におけるケーススタディ - 」, 『環境負荷を予測する - モニタリングからモデリング - 』, 長谷川 周一・波多野 隆介・岡崎 正規編著, 日本土壌肥料学会監修, 57-71, 博友社, 東京(2002)
- 神沼 公三郎: バイオマスエネルギー <バイオマスとは何か, 日本の森林, 木質バイオマスエネルギー活用>, 70-81(北海道自然エネルギー研究会: 環境を守るための自然エネルギー読本, 東洋書店, 東京)(2002)
- 神沼 公三郎: 資源循環型多角経営を基礎にした労働者の安定雇用, 27-38(全国森林組合連合会・林業労働力確保支援全国センター: 平成13年度林業事業体指導活動促進事業・林業優良事業体選定事例集, 全国森林組合連合会, 東京)(2002)

生物多様性領域

- 傳法 隆・Dian Hendrayanti・市村 輝宜: 核リボソーム RNA の二次構造と分子系統学への利用, 21世紀初頭の藻学の現況, (日本藻類学会, 堀輝三, 大野正夫, 堀口建雄編) 33-36 (2002)
- 富士田 裕子: 2-2-1 湿地・湿原の区分と呼称, 2-2-2 東海地方に見られる2つのタイプの湿地, 2-2-3 葦毛湿原における地下水位と植生の成り立ち, 泥炭湿原. 58-70, 94-95 (広木 詔三 編「里山の生態学」, 名古屋大学出版会, 名古屋)(2002)
- 富士田 裕子: 第4章 湿地林. 95-137 (崎尾 均・山本 福壽 編「水辺林の生態学」, 東京大学出版会, 東京) (2002)
- 辻井 達一・橘 ヒサ子・高橋 英樹・梅沢 俊・岡田 操・富士田 裕子: 北海道の湿原と植物. 264pp

(北海道大学図書刊行会, 札幌(2003))

本村泰三: セントリン (centrin), 21 世紀初頭の藻学の現況, (日本藻類学会, 堀 輝三, 大野 正夫, 堀口 健雄編) 30-32 (2002)

生態系機能領域

柴田 英昭: 新名寄市史, 4-11(名寄市)(2002)

柴田 英昭: 酸性環境の生態学 - 酸汚染と自然生態系を科学する - 第 2 版, 105-121(愛智出版)(2002)

柴田 英昭: 地球環境ハンドブック《第 2 版》, 398-404(朝倉書店)(2002)

生物群集生態領域

小池 孝良: 垂直分布における環境適応, (永田 洋・佐々木恵彦編著: 樹木環境生理学, 文永堂, 東京)(2002)

小池 孝良: 温暖化環境における森林の応答, (河川文化)(2002)

小池 孝良・生原 喜久雄: 林木の肥料, 4,9,11,498-500(植物栄養・肥料の事典編集委員会編: 植物栄養・肥料事典, 朝倉書店, 東京)(2002)

MURAKAMI Masashi・HIURA Tsutomu: Hokkaido canopy crane, Japan, 51-53 (:In: Global canopy handbook - Techniques of access and study in the forest roof. (Edited by Mitchell, A.W., Secoy, K., & Jackson, T.), gcp.,)(2002)

その他の業績 (調査報告書等)

生物資源創成領域

Hoshino Y., Scholten S., Marwedel T., Sauter M., Lörz H., Kranz E.: Dynamic changes of the microtubular cytoskeleton and localization of PSTAIRE-type cyclin-dependent kinases and cyclin in maize egg cells and during zygote development. XVIIth International Congress on Sexual Plant Reproduction. (2002)

Scholten S., Hoshino, Y. Lörz H., Kranz E.: Comparative molecular characterization of egg and central cells in maize. XVIIIth International Congress on Sexual Plant Reproduction. (2002)

共生生態系保全領域

荒井 克俊・仲谷 一宏・矢部 衛・森島 輝・野村 和晴・中島 淳一郎・山羽 悦郎: 沿岸生物資源生物の遺伝子情報の網羅的収集. I 北海道および周辺海域における水産生物のゲノムサイズ (中間報告), 水産学術研究・改良補助事業報告. pp56-61. 財団法人北水協会(2002)

荒井 克俊・大谷 哲・山羽 悦郎: 生物資源生物の遺伝子情報の網羅的収集. II 数種の硬骨魚類における vasa 遺伝子の同定と比較 (中間報告). 水産学術研究・改良補助事業報告. pp62-68. 財団法人北水協会. (2002)

揚妻 直樹・岡部 史恵・大西 敬・揚妻 芳美: アライグマ生息確認手法としての自動撮影法の有効性, 北海道環境科学研究センター編「環境省補助・環境技術開発推進事業 (実用化研究開発課題) 移入哺乳類排除システム確立に関する研究」研究成果報告書, :145-156(2003)

揚妻 直樹・岡部 史恵・大西 敬・揚妻 芳美: 自動撮影装置を用いた再視認法によるアライグマ生息密度推定, 北海道環境科学研究センター編「環境省補助・環境技術開発推進事業 (実用化研究開発課題) 移入哺乳類排除システム確立に関する研究」研究成果報告書, :157-164(2003)

Birukawa, N., Ando, H., Goto, M., Kanda, N., Pastene, L.A. and Urano, A.: An interim research report on "Mechanisms of seawater adaptation in cetaceans: molecular neuroendocrine bases". IWCS report 2002 (国際捕鯨委員会 2002 中間報告書)

門松 昌彦・斎藤 秀之・船越 三朗: ナラ類母樹と次代の葉形質にみられる遺伝と環境の影響, 日本林学会大会学術講演集, (114):48(2003)

門松 昌彦・船越 三朗・岡野 哲郎・斎藤 秀之: 設定後 20 年目の 3 試験地でみられたミズナラの産地特性, 日本林学会大会学術講演集, (113):654(2002)

小森 弘基・斎藤 秀之・渋谷 正人・高橋 邦秀・門松 昌彦・生方 正俊・星 比呂志: ミズナラとミズナラ × カシワ雑種の光合成速度の日変化, 日本林学会大会学術講演集, (114):736(2003)

宮下 和士・飯田 浩二・鉄村 光太郎: 計量魚探を用いた北海道周辺海域の海洋生物資源の推定に関する

- る研究, 財団法人北水協会平成 13 年度水産学術研究・改良補助事業報告: 69-75(2002)
- Kazushi Miyashita, Hideyuki Yamashita, Ryo Kawabe, Atsushi Nanami, Tomoyuki Itoh and Sachiko Tsuji: The results of the acoustic survey in 2002, Report of the 14th southern bluefin tuna recruitment monitoring workshop, Hobart, Tasmania, Australia: ??-??(2002)
- Atsushi Nanami, Kazushi Miyashita, Ryo Kawabe and Hideyuki Yamashita: Target strength measurements of live southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) using cage method in 2002, Report of the 14th southern bluefin tuna recruitment monitoring workshop, Hobart, Tasmania, Australia: ??-??(2002)
- 岡野 哲郎・門松 昌彦・野田 真人・古賀 信也・田代 直明: 平成 12 年度～14 年度科学研究費補助金(基盤研究(C)(2)) 研究成果報告書「ミズナラの物質分配及び年輪形成過程と種子豊凶との相互関係の解明」, :48pp(2003)
- Y. Sato, John R. Bower and Y. Sakurai: Age and growth of *Berryteuthis anonychus* in the Gulf of Alaska based on daily growth increments of the statoliths, 平成 13 年度イカ類資源研究会議報告: 20-28 [in Japanese] (2002)
- 山羽 悦郎・荒井 克俊・平井 俊朗・木下 政人・吉崎 悟朗: 魚類の始原生殖細胞の特性解析とその生殖工学的研究. 平成 12-13 年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(1)) 研究成果報告書(2002)
- 山羽 悦郎: 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター七飯淡水実験所, 水産研究のフロントから, 水産学会誌. 68:933 (2002)
- 山羽 悦郎: 魚類における借腹生産の試み. アクアゲノム研究ニュースレター. 5: 5-6(2002)
- 山羽 悦郎: 魚類遺伝子多様性の保存と復活に関する発生工学的研究. 第 6 回環境助成研究報告書. 財) 昭和シェル石油環境研究助成財団, (2002).
- Yoshimi Takao, Kazushi Miyashita, Kouichi Sawada, Atsushi Nanami, Ryo Kawabe, Satoshi Harada, Hideyuki Yamashita and Tsutomu Nishida: Summary of target strength measurements of juvenile southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) in cage from 1998 to 2002, Report of the 14th southern bluefin tuna recruitment monitoring workshop, Hobart, Tasmania, Australia: 1-8 (2002)

持続的生物生産領域

- 福井 晶子・池上 佳志: 森林レクリエーション計画を背景とした下層植生の分布パターンの把握とその評価, 第 50 回日本生態学会大会講演要旨集, :310-310(2003)
- R. Hatano, O. Nakahara, R.V. Desyatkin, M.V. Okoneshnikova and K. Kamide: "Pedogenic processes in alas soils in central Yakutia, Russia", Proceedings of the tenth symposium on the joint siberian permafrost studies between Japan and Russan, 105-112(2002)
- Hatano, R., Nagumo, T., Hata, H. and Kuramochi, K.: Impact of nitrogen cycling on stream water quality in a basin associated with forest, grassland and animal husbandry, Hokkaido, Japan. Proceeding of International Workshop on Efficiency of Purification Processes in Riparian Buffer Zones, Their Design and Planning in Agricultural Watersheds, 12-19 (2002)
- 鯨岡 啓輔・原 登志彦・隅田 明洋・小野 清美・秋林 幸男・植村 滋: 北海道におけるダケカンバのアロメトリーとその季節変化, 日本生態学会北海道地区大会講演要旨集, 2002 年度(平成 14 年度) :6-6(2002)
- T. Morishita, R. Hatano, R.V. Desyatkin: "CH4 flux from a forest-Alas ecosystem near Yakutsk, eastern Siberia, Russia", Proceedings of the tenth symposium on the joint siberian permafrost studies between Japan and Russan, 39-52(2002)
- 岡部 佳容・池上 佳志・小野 有五: 流域を対象とした哺乳類の生息地評価に関する研究, 第 50 回日本生態学会大会講演要旨集, :311-311(2003)
- Takagi Kentaro・Fukusawa Karibu・Ashiya Daitaro・Akibayashi Yukio・Nomura Mutsumi・Koike Takayoshi・Sasa Kaichiro・Sugata Sadao・Hojo Hajime・Naniwa Akihiko・Kobayashi Makoto・Sugishita Yoshiyuki: Roles of Sasa (dwarf bamboo) in carbon and water cycles of several ecosystems, Proceedings of the 9th U.S.-Japan Workshop on Global Change(Carbon Cycle management in terrestrial ecosystems), :42-43(2002)
- The Organizing Committee for International Workshop of Riparian Buffer Zones. : Proceeding of International Workshop on Efficiency of Purification Processes in Riparian Buffer Zones, Their Design and Planning in Agricultural Watersheds, pp343, Kushiro(2002)

生物多様性領域

- 宮田 昌彦・四ツ倉 典滋：アナメ属オオノアナメの形態と遺伝子解析，第 14 回千葉県立中央博物館自然史シンポジウム「有用海藻における遺伝子研究の現状と課題」(2002)
- 内藤 靖彦・綿貫 豊・宮本 佳則・加藤 明子・市川 秀雄・荒井 修亮・西川 淳・佐藤 克文・黒木 麻希・高橋 晃周・遠藤 宣成・岩見 哲夫・沼波 秀樹：海水域におけるペンギン研究計画 (SIPENS) 実施報告 (JARE-37~41 次夏隊観測), 南極資料, Vol146(2):399-413(2002)
- 四ツ倉 典滋：コンブ目植物の育種と分子情報，第 1 回日本応用藻類学研究会春季シンポジウム「応用藻類学研究の現状と課題」, (2002)
- 四ツ倉 典滋：コンブ目における分子系統，第 14 回千葉県立中央博物館自然史シンポジウム「有用海藻における遺伝子研究の現状と課題」, (2002)

生態系機能領域

- 岡野 哲郎・門松 昌彦・野田 真人・古賀 信也・田代 直明：平成 12 年度～14 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C)(2)) 研究成果報告書「ミズナラの物質分配及び年輪形成過程と種子豊凶との相互関係の解明」, :48pp(2003)
- Qu L.Y.・Y.YANAGIHARA・F.C. Shi・Y. FUJINUMA・K. SASA and T. KOIKE: Seasonal changes in soil respiration rate of a Japanese larch forest, 8th International Congress on Ecology, (Seoul, Korea), (2002)
- 笹 賀一郎：第 113 回日本林学会大会短通信・立地部門，林業技術, 722:25-27(2002)
- 笹 賀一郎・柴田 英昭・佐藤 冬樹・高木 健太郎・石田 亘生・外崎 勝美・間宮 春大・奥山 悟・奥田 篤志・石井 正・福澤 加里部・藤沼 康美・犬飼 孔：カラマツ林における水分動態と土壌を中心とした炭素動態観測，2002 年 CGER フラックスリサ - チミ - ティング (札幌) ,(2002)
- 笹 賀一郎・新谷 融・小池 孝良・高橋 英紀・清水 収・間宮 春大・竹下 正哲・矢崎 慶子・鈴木 佳・譚 宏偉・蒙 炎成・陳 桂芬・呂 維莉・梁 建平・陳 国誠・李 作威：七百弄地区カルスト・ドリ - ネにおける水土移動形態と森林および土地利用状況の評価，日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業研究成果報告書「複合領域 - 3 アジア地域の環境保全：中国西南部における生態家の再構築と持続的生物生産性の総合的開発」, :193-210(2003)
- TAKAGI Kentaro・SASA Kaichiro・KOIKE Takayoshi・MAEBAYASHI Mamoru・FUJINUMA Yasumi:A Watershed-Scale Experiment on the Carbon Cycle of a Larch Plntation "CC-LaG (Carbon Cycle and Larch Growth) Experiment", AsiaFlux Newsletter, 5:5-7(2003)
- Takagi Kentaro・Fukusawa Karibu・Ashiya Daitaro・Akibayashi Yukio・Nomura Mutsumi・Koike Takayoshi・Sasa Kaichiro・Sugata Sadao・Hojyo Hajime・Naniwa Akihiko・Kobayashi Makoto・Sugishita Yoshiyuki:Roles of Sasa (dwarf bamboo) in carbon and water cycles of several ecosystems,Proceedings of the 9th U.S.-Japan Workshop on Global Change(Carbon Cycle management in terrestrial ecosystems),:42-43(2002)
- 高木 健太郎：観測結果のデータベース化，フラックス観測の最近の進歩,:42-47(2002)
- Takagi Kentaro・Nomura Mutsumi・Ashiya Daitaro・Hojyo Hajime・Sugata Sadao・Sugishita Yoshiyuki・Naniwa Akihiko・Sasa Kaichiro・Koike Takayoshi・Fujinuma Yasumi・Maebayashi Mamoru:Effect of snow cover on CO2 flux of a cool-temperate mixed forest in northernmost of Japan, Proceedings of the VIII INTECOL International Congress of Ecology,:261(2002)

生物群集生態領域

- ICHIE,T.・KENTA,T.・NISHIMURA,K.・NINOMIYA,I.・KOIKE,T. and NAKASHIZUKA,T.: Dynamics of the the storage resource for general flowering process of a tropical emergent tree, Dipterocarpus tempehes.,VIII INTECOLSeoul, Korea,: (2002)
- ICHIE,T.・KOIKE,T. and NINOMIYA,I.: Dynamics of the storage resources for reproduction of tropical emergent trees, Dipterocarpus tempehes and Dryobalanops aromatica., 50th Annual meeting of Japanese Ecological Society (Tsukuba Conference center),:(2003)
- ICHIE,T.・NISHIMURA,K.・NINOMIYA,I.・KOIKE,T. and NAKASHIZUKA,T.: Flushing mechanism for a tropical canopy tree, Dipterocarpus pachyphyllus. 3rd International Canopy Conference(Cairns, Australia),:(2002)
- 門松 昌彦・斎藤 秀之・船越 三朗：ナラ類母樹と次代の葉形質にみられる遺伝と環境の影響，日本林学

- 会大会学術講演集, (114):48(2003)
- 門松 昌彦・船越 三朗・岡野 哲郎・斎藤 秀之: 設定後 20 年目の 3 試験地でみられたミズナラの産地特性, 日本林学会大会学術講演集, (113):654(2002)
- 加藤 京子・植村 滋・原 登志彦: イタヤカエドとミズナラの実生の生育特性, 日本生態学会大会講演要旨集, 第 50 回:123-123(2003)
- 北岡 哲・石井 正・奥山 悟・日浦 勉・小池 孝良: 伐採による光環境の変化が落葉広葉樹前生稚樹の光合成特性に与える影響, 日本林学会大会学術講演集, 114:76(2003)
- KITAOKA Satoshi・KITAHASHI Yoshinori・SHIMIZU Kensuke・HIURA Tsutomu・KOIKE Takayoshi: Canopy photosynthesis and transpiration in deciduous trees with special reference to stomatal and non-stomatal regulation, Proceeding of Sarawak Canopy Crane Project,:(2002)
- 北岡 哲・奥山 悟・石井 正・小池 孝良: カラマツ林に侵入した落葉広葉樹稚樹の光利用特性, 第 50 回日本生態学会大会(つくば市),:(2003)
- KITAOKA,S.・KITAHASHI,Y.・SHIMIZU,K.・HIURA,T. and KOIKE,T.: Canopy photosynthesis and transpiration in deciduous trees with special references to stomatal and non-stomatal regulation. The 3rd International Canopy Conference (Cairns, Australia, June, 2002),:(2002)
- KOIKE Takayoshi: Maintenance of high biomass productivity of mixed conifer-broadleaved forests under changing environment: an ecophysiological perspective. "Carbon cycle management in terrestrial ecosystems", Proc. The 9th U.S.-Japan workshop on global change.,:35-36(2002)
- KOIKE,T.・ICHIE,T.・NAKAGAWA,M. and NAKASHIZUKA,T: Photosynthetic characteristics of emergent trees in Lambir, Malaysia. 3rd International Canopy Conference (Cairns, Australia),:(2002)
- KOIKE,T.・MATSUKI,S. and MATSUMOTO,T.: Effects of Defoliation on Defense Characteristics in Leaves of Deciduous Broad-Leaved Tree Species in Changing Environment,COE international symposium of Kanazawa University on Long- and short-term dynamics Pan-Japan Sea area: Environmental change and Prediction,:402-405(2003)
- 鯨岡 啓輔・原 登志彦・隅田 明洋・小野 清美・秋林 幸男・植村 滋: 北海道におけるダケカンバのアロメトリーとその季節変化, 日本生態学会北海道地区大会講演要旨集, 2002 年度(平成 14 年度):6-6(2002)
- 松木 佐和子・小池 孝良: カバノキ科樹木における葉の構造的防御～トリコーン密度の変化～, 第 50 回日本生態学会, 筑波,:(2003)
- 松木 佐和子・松本 剛史・小池 孝良: カバノキ科樹木におけるトリコーン形成の環境および季節依存性, 第 51 回日本林学会北海道支部(札幌),:(2002)
- 向井 宏: 「海草およびモエビ類に関する報告」 東南アジア赤道域沿岸性甲殻類の生物地理とその成立過程の研究 平成 11～13 年度科学研究費補助金(基盤研究 A 2) 研究成果報告書(代表: 山口寿之) pp.11-12 (2002)
- 国際湿地保全連合日本委員会: 「フィリピンパラワン島における浅海域の生物多様性調査」 2001 年度経団連自然保護基金助成活動報告書 pp.1-47 (2002)
- 小野 清美・田畑 あずさ・鯨岡 啓輔・加藤 京子・隅田 明洋・植村 滋・原 登志彦: ダケカンバ林冠葉の光合成活性などの季節変化 - 林床のササ除去区と非除去区の比較, 日本生態学会大会講演要旨集, 第 50 回:266-266(2003)
- Qu L.Y.・Y.YANAGIHARA・F.C. Shi・Y. FUJINUMA・K. SASA and T. KOIKE: Seasonal changes in soil respiration rate of a Japanese larch forest. 8th International Congress on Ecology, (Seoul, Korea),:(2002)
- 笹 賀一郎・新谷 融・小池 孝良・高橋 英紀・清水 収・間宮 春大・竹下 正哲・矢崎 慶子・鈴木 佳・譚 宏偉・蒙 炎成・陳 桂芬・呂 維莉・梁 建平・陳 国誠・李 作威: 七百弄地区カルスト・ドリ - ネにおける水土移動形態と森林および土地利用状況の評価, 日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業研究成果報告書「複合領域 - 3 アジア地域の環境保全: 中国西南部における生態家の再構築と持続的生物生産性の総合的開発」, :193-210(2003)
- TAKAGI Kentaro・SASA Kaichiro・KOIKE Takayoshi・MAEBAYASHI Mamoru・FUJINUMA Yasumi: A Watershed-Scale Experiment on the Carbon Cycle of a Larch Plntation "CC-LaG (Carbon Cycle and Larch Growth) Experiment", AsiaFlux Newsletter, 5:5-7(2003)
- Takagi Kentaro・Fukusawa Karibu・Ashiya Daitaro・Akibayashi Yukio・Nomura Mutsumi・Koike Takayoshi・Sasa

- Kaichiro• Sugata Sadao• Hojyo Hajime• Naniwa Akihiko• Kobayashi Makoto• Sugishita Yoshiyuki: Roles of Sasa (dwarf bamboo) in carbon and water cycles of several ecosystems, Proceedings of the 9th U.S.-Japan Workshop on Global Change(Carbon Cycle management in terrestrial ecosystems),:42-43(2002)
- Takagi Kentaro• Nomura Mutsumi• Ashiya Daitaro• Hojyo Hajime• Sugata Sadao• Sugishita Yoshiyuki• Naniwa Akihiko• Sasa Kaichiro• Koike Takayoshi• Fujinuma Yasumi• Maebayashi Mamoru: Effect of snow cover on CO₂ flux of a cool-temperate mixed forest in northernmost of Japan, Proceedings of the VIII INTECOL International Congress of Ecology,:261(2002)
- Teskey, R.O. and KOIKE, T.: Carbon cycle management in forests. “Carbon cycle management in terrestrial ecosystems”, Proc. The 9th U.S.-Japan workshop on global change.,:9-10(2002)
- Wang, W. Shi, F.C. Zu, Y. Yang, F. J. Mao, Z. J. and KOIKE, T.: Construction and development of CO₂ flux networks on terrestrial ecosystems, J. Northeast Forestry Univ., 30:57-61(2002)

学術講演（招請講演のみ）

1) 学会特別講演

共生生態系保全領域

- 上田 宏：第51回日本林学会北海道支部大会「特別講演」；11月1日；札幌市民会館（札幌市）：森林とサケの関わり
- 齊藤 隆：Geographic gradients of vole dynamics: pattern and process of density dependence, 日本生態学会, つくば(2003)

生物多様性領域

- 富士田 裕子：湿地林の生態, 企画シンポジウム「どこまで解明されたか、水辺林の生態」, 第50回日本生態学会大会, つくば, (2003)
- 本村泰三・長里千香子：細胞周期における中心体の動態(日本電子顕微鏡学会第58回学術講演会 大阪 2002年5月)
- 四ツ倉典滋：コンブ目植物の育種と分子情報, 第1回日本応用藻類学研究会春季シンポジウム「応用藻類学研究の現状と課題」, (2002)
- 本村泰三・長里千香子：褐藻植物接合子の核分裂、細胞質分裂における中心体の動態と働き(日本植物学会第66回大会 京都 2002年9月)

生物群集生態領域

- 向井 宏：「沿岸生態系に及ぼす陸上生態系の影響」 生態工学会, 厚岸 (2002)
- 向井 宏：海草藻場の生態 藻類学会シンポジウム (2003)

2) 国際的, 全国的規模のシンポジウム

共生生態系保全領域

- 宗原 弘幸：血縁と配偶システム-水産動物の性と行動生態, 水産学会シンポジウム, 近畿大学 (2002)
- 上田 宏：日本味と匂学会第36回大会；Chemoreception in Aquatic Animals; 10月1日～3日；鹿児島市民文化ホール（鹿児島市）：An over view of salmon homing migration-from molecules to behavior
- Urano, A.: Neuroendocrine bases of spawning migration in salmonids. 4th Intercongress Symposium of the Asia and Oceania Society for Comparative Endocrinology (Guangzhou, 2002/10/8-11)
- Kazushi Miyashita: Diurnal changes in acoustic frequency characteristics of Japanese anchovy (*Engraulis japonicus*) post-larvae “shirasu” inferred from theoretical scattering models, 6th ICES Symposium on Acoustics in Fisheries and Aquatic Ecology, Montpellier, France 10-14 June 2002
- Kazushi Miyashita, Koutarou Tetsumura and Ryo Kawabe: Development of visualization system for fish and plankton stock assessment using a quantitative echo sounder, 2nd International Symposium on GIS/Spatial Analyses in Fishery and Aquatic Science, University of Sussex, Brighton, UK, 3-6 September 2002
- Kazushi Miyashita, Hideyuki Yamashita, Ryo Kawabe, Atsushi Nanami, Tomoyuki Itoh and Sachiko Tsuji: The results of the acoustic survey in 2002, The 14th southern bluefin tuna recruitment monitoring workshop, Hobart, Tasmania, Australia, 17-19 July 2002

宮下 和士・河邊 玲：海洋生物モニタリング技術の高度化・多次元化の実現，日本の北から南までのフィールド科学，北大・京大・琉大連携水圏フィールドシンポジウム，北海道大学，札幌，北海道，平成 14 年 6 月 14 日

宮下 和士：動物プランクトンの音響計測と海洋情報の統合 ～ GIS の活用～ . 計量魚群探知機を用いた資源調査・研究の現状と課題，平成 14 年度日本水産学会北海道・東北支部合同支部大会ミニシンポジウム，北海道立中央水産試験場，余市，北海道，平成 14 年 11 月 29 日(2002)

持続的生物生産領域

Hatano R.: "Nitrogen cycling in different types of agricultural systems in Central Kalimantan", International Symposium on Land Management & Biodiversity in Southeast Asia, バリ, インドネシア(2002)

Hatano, R.: Nitrogen Cycling in Regional Ecosystems, in China-Japan Symposium on "Acidic Deposition Effects on Agriculture", 北京, 中国(2002)

生物多様性領域

宮田昌彦・四ツ倉典滋：アナメ属オオノアナメの形態と遺伝子解析，第 14 回千葉県立中央博物館自然史シンポジウム「有用海藻における遺伝子研究の現状と課題」,(2002)

Motomura, T.: Function of centrioles on the development of Fucus zygotes (Algae 2002 筑波 2002 年 7 月)

Nagasato, C. and Motomura, T.: Behavior of centrioles in the first cell cycle in brown algal zygotes (Algae 2002 筑波 2002 年 7 月)

四ツ倉典滋：コンブ目における分子系統，第 14 回千葉県立中央博物館自然史シンポジウム「有用海藻における遺伝子研究の現状と課題」,(2002)

生物群集生態領域

Mukai, H.: Outflow from lands and dynamics of coastal ecosystems. DIVER/DIWPA joint Symposium "New Frontiers in Biodiversity Science" Kyoto(2002)

向井 宏：海洋環境 「北方四島」シンポジウム (2003)

Hiura, T.: Aboveground carbon fixation at a leaf to landscape level in a temperate broad-leaved forest, The international symposium on response of terrestrial watershed ecosystems in monsoon Asia to global change, Kyoto (2002)

3) シンポジウムのオーガナイザー

共生生態系保全領域

宗原 弘幸：水産動物の性と行動生態，水産学会シンポジウム，近畿大学（2002）

上田 宏：平成 14 年度日本水産学会近畿支部シンポジウム：マイクロ計測が海洋生物研究と水産資源管理に果たす役割；7月6日～7日；京都大学芝蘭会館・京大会館【企画者】(京都市)：テレメトリー手法による湖沼型サケ科魚類の回遊行動の解析

上田 宏：北大-京大-琉大連携水圏フィールド科学シンポジウム「日本の北から南までの水圏フィールド科学」；6月14日；北海道大学農学部【企画者】(札幌市)：北方水圏におけるフィールドバイオサイエンスの現状と将来展望

生物多様性領域

Kim, G-H. and Motomura, T.: Algal reproduction and development (Algae 2002 筑波 2002 年 7 月)

堀口健男・本村泰三：多様性に見いだす一様性～研究素材としての藻類の魅力(日本植物学会第 66 回大会 京都 2002 年 9 月)

4) その他の特記事項(1～3に該当しないが特記したい事項)

共生生態系保全領域

上田 宏：琉球大学熱帯生物圏研究センター平成 14 年度研究会「魚類の性と生殖に関する研究会」；12月12日～13日；琉球大学熱帯生物圏研究センター西表実験所(沖縄県)：サケの母川回帰機構 - 分子から行動まで

上田 宏：平成 14 年度公開シンポジウム「海洋生命系のダイナミクス」；12月20日～21日；国立オリンピック記念青少年総合センター（東京都）：遡河回遊魚の回遊機構
上田 宏：平成 14 年度北海道大学北方生物圏フィールド科学センター耕地圏・水圏技官研修；3月4日；北海道大学北方生物圏フィールド科学センター本部（札幌市）：最新のサケ研究—基礎と応用

生物多様性領域

富士田 裕子：色丹島の植物と植生，北海道自然保護協会講演会，札幌，(2002)
富士田 裕子：北方四島の植物と植生，北海道植物友の会第 34 回講演会，札幌，(2002)

生物群集生態領域

向井 宏：沿岸の生産性に及ぼす陸上物質の影響 第 3 4 回北洋研究シンポジウム「北海道沿岸海域の生物生産と環境 - その現状と問題点 - 」 函館，(2003)
向井 宏：別寒辺牛湿原のもたらす海への恵み～ラムサール条約登録湿地 10 年を迎えて～ 厚岸町環境フォーラム，厚岸（2003）
向井 宏：河川を通しての栄養塩供給と沿岸域生態系の関係 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター公開シンポジウム「人と自然の共存 環境負荷と生物資源管理」，札幌（2003）

特許

生物多様性領域

平岡 雅規・四ツ倉 典滋・小亀 一弘・畠田 智：孢子および発芽体の集塊化による海藻養殖法，(特許公開 2002-176866) (2002)

外部資金（競争的資金）の受入

生物資源創成領域

中嶋 博：科研費(A)(1)，寒冷湿潤気候適応イントキシックエンドファイト系統の探索と実用技術開発，322，分担者（H.14）
中嶋 博：科研費(B)，フルクタンに関するゲノム情報を活用した高品質，高機能なイネ科牧草育種素材の開発，150，分担者（H.14）

共生生態系保全領域

宗原 弘幸：学術振興会科学研究費一般 C，交尾型魚類における繁殖様式の多様性創出機構（代表）平成 14 年度
宗原 弘幸：学術振興会科学研究費一般 C，魚類をモデルとした脊椎動物における協同的社会性の進化（分担）平成 14 年度
上田 宏：学術創成研究費（新プログラム）海洋生命系のダイナミクス、2,700 千円、塚本勝巳・分担（平成 14 年度～平成 17 年度）
上田 宏：河川整備基金助成金、河川の蛇行復元がサケ科魚類の行動生理および生息環境に与える影響、2,000 千円、代表（平成 13 年度～平成 14 年度）
浦野 明央：科学研究費補助金基盤研究 (B)(2)，サケの産卵回遊制御の分子形態学的基盤，4,300 千円，研究代表者（2002）
宮下 和士：共同研究費（奨学寄付金委任経理金）(財団法人日本鯨類研究所)，JARPAN における中層トロール、プランクトンネット及び計量魚探を用いた鯨類餌生物現存量調査，1,000 千円，研究代表者
宮下 和士：財団法人北水協会試験研究費補助金，計量魚探を用いた北海道周辺海域の海洋生物資源量の推定に関する研究，500 千円，研究代表者
宮下 和士：受託研究費（独立行政法人水産研究センター），海洋生物資源の変動要因の解明と高精度変動予測技術の開発，3,200 千円，研究代表者
宮下 和士：受託研究費（独立行政法人水産研究センター），みなみまぐる資源動態モニタリング調査，6,050 千円，研究代表者
山羽 悦郎：日本学術振興会科学研究費 一般研究(B)(1)，「魚類の始原生殖細胞の操作に関する細胞工

学的研究」12,000千円, 代表者(平成14年度~平成15年度)
山羽 悦郎: 日本学術振興会科学研究費 一般研究(B)(2), 「新育種技術開発に向けた自然クローン魚の減数分裂機構解明」3,400千円, 分担者(平成14年度~平成15年度)
山羽 悦郎: ノーステック財団研究開発支援事業研究 基盤的研究開発育成事業 研究開発シーズ育成補助金, 「環境にやさしい養殖・水耕栽培システム(アクアポニックス)の開発」, 2,000千円, 分担者(平成14年度)
山羽 悦郎: 北水協会補助事業「沿岸水産資源生物の遺伝子情報の網羅的収集」, 1000千円, 分担者(平成14年度)
齊籐 隆: 科学研究費補助金(基盤研究(B)一般), 小型哺乳類の個体数変動における密度依存性機構の解明, 8100, 代表者, (2002)
前川 光司: 科学研究費補助金(萌芽研究), サケ科魚類における繁殖行動の遺伝に関する技術開発, 900, 代表者, (2002)
村上 正志: 科学研究費補助金(基盤研(A)(2)), ミズナラを取り巻く生物群集をモデル系とした生物多様性インヴェントリーと生態的分類, 400, 分担者, (2002)
門松 昌彦: 科学研究費補助金(基盤研究(B)(2)一般), 産地の異なるナラ類次代の生態遺伝的変異, 1400, 代表者, (2002)
揚妻 直樹: 科学研究費補助金(若手研究(A)), 捕食者のいない環境下における草食動物と森林植生の共存機構の解明, 9900, 代表者, (2002)

持続的生物生産領域

波多野 隆介: 科学研究費補助金基盤研究(A)(2)「農業生態系から流入する生物元素が沿岸生態系に与える影響」総額10,887千円, 分担(2002)
波多野 隆介: 科学研究費補助金基盤研究(B)(2), 熱帯泥炭低湿地の環境保全と持続的生産システム構築のための物質循環インベントリ作成, 5,000千円, 研究代表者(2002)
波多野 隆介: 環境省地球環境研究総合推進費 C-6, キャッチメント調査に基づく酸性雨生態系影響の評価手法の開発, 1503千円, 委託(2002)
波多野 隆介: 環境省地球環境研究総合推進費 B-51(6), 農耕地のメタン・亜酸化窒素, 1,600千円, 委託(2002)
波多野 隆介: 科学研究費補助金基盤研究(A)(2), 「地球温暖化抑止対策のための土壌生態系炭素収支モデルの構築」, 500千円, 分担(2002)
波多野 隆介: 戦略的基礎研究(資源循環・エネルギーミニマム型システム技術), 代表福田正己「温暖化ガスにかかわる永久凍土攪乱の制御技術」, 1,500千円, 分担(2002)
波多野 隆介: 日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業(アジア地域の環境保全)代表出村克彦「中国西南部における生態系の再構築と持続的生物生産性の総合研究」, 分担, 1,500千円(2002)
波多野 隆介: 北海道開発局標津川自然再生技術検討委員会研究助成金, 「非特定発生源からの栄養塩負荷」, 5,000千円, 代表(2002)
波多野 隆介: 受託研究(森林総合研究所), 「CH₄, N₂Oのインベントリーの精緻化と開発中核の内外への普及(北海道森林土壌におけるCH₄のフラックス観測)」, 648, 代表(2002)
波多野 隆介: 受託研究(農業環境技術研究所), 「アジアの農耕地におけるCH₄, N₂Oの発生量の評価とその発生抑制技術の確立に関する研究」, 1000, 代表(2002)
波多野 隆介: 受託研究(農業環境技術研究所), 「流域の物質循環調査に基づいた酸性雨による生態系の酸性化および富栄養化の評価手法に関する研究」のもとでのサブテーマ「貧栄養流域における酸性物質の動態と収支の推定」, 1508, 代表(2002)
神沼 公三郎: 科学研究費補助金(基盤研究B2), 条件不利地域における自然エネルギー利用と定住条件の改善に関する国際的総合研究, 4100, 代表者, (2002)
神沼 公三郎: 委任経理金(北海道開発技術センター), 上川北部の地域振興に関する研究, 1500, 代表者, (2002)
吉田 俊也: 科学研究費補助金(若手研究(B)), 北方森林生態系における生物多様性の保全・修復を制御する環境要因の解明, 1700, 代表者, (2002)
池上 佳志: 科学研究費補助金(奨励研究(A)), 道路建設予定地周辺地域におけるエコシステム・マネ

ジメントに関する研究,500,代表者,(2002)

生物多様性領域

富士田 裕子：独立行政法人農業技術研究機構 北海道農業研究センター 委託 平成 14 年度「湿原生態系および生物多様性保全のための湿原環境の管理および評価システムの開発に関する研究」
研究項目：土砂流入の増加が湿原の土壌環境および植生に及ぼす影響の解明と評価(923)代表者

富士田 裕子：科学研究費 萌芽研究「泥炭地湿原の再生手法確率に関する研究」 (3110)研究分担者
上田 一郎：受託研究(農業生物資源研究所),RNA型植物ウィルスベクターの安定性とその評価法の開発,2966,代表者,(2002)

上田 一郎：共同研究(北海道立中央農業試験場),遺伝子工学的手法によるユリのウイルス病診断キットの開発,1000,代表者,(2002)

本村 泰三：科学研究費補助金基盤研究(B)(代表)「褐藻遊泳細胞をモデルとした鞭毛並びにセントリオール構成タンパク質の解析」配分額 3,000 千円

本村 泰三：受託研究 日石三菱株式会社「海藻類の着生に及ぼす硫黄固化体の特性」800 千円

生態系機能領域

笹 賀一郎：受託研究(国立環境研究所),平成 14 年度地域規模の二酸化炭素排出・吸収量評価方法の開発に係る二酸化炭素濃度等の定点連続観測委託業務,2500,代表者,(2002)

笹 賀一郎：共同研究(国立環境研究所・北海道電力総合研究所),森林における炭素循環機能に関する観測研究,5000,代表者,(2002)

小池 孝良・笹 賀一郎：受託研究(森林総合研究所),21世紀の炭素管理に向けたアジア陸域生態系の統合的炭素収支研究(カラマツ林生態系における生理生態機能と物質動態に関する研究),11898,代表者,(2002)

柴田 英昭：科学研究費補助金(基盤研究(B)一般),森林・湿原・酪農草地在陸上-湖沼生態系の溶存物質動態に及ぼす影響,4100,代表者,(2002)

柴田 英昭：科学研究費補助金(基盤研究(B)展開),無電源用自動開閉装置付き 6 点土壌呼吸速度測定装置の開発と実用化,2800,代表者,(2002)

柴田 英昭：受託研究(国立環境研究所),酸性汚染物質の陸水の水質と生物に与える影響の実態解明に関する研究,1491,代表者,(2002)

柴田 英昭：共同研究(北大低温科学研究所),積雪寒冷森林流域における溶存炭素・窒素流出フラックスの解明,34,代表者,(2002)

柴田 英昭：奨学寄附金(電力中央研究所),土壌中における窒素無機化と NH_4^+ の動態に関する調査,1000,代表者,(2002)

高木健太郎：科学研究費補助金(基盤研究(B)),大気と北方森林生態系間における CO_2 交換過程の解明,定量評価,およびモデル化,分担者,(2002)

高木健太郎：科学研究費補助金(基盤研究(B)),森林・湿原・酪農草地在陸上-湖沼生態系の溶存物質動態に及ぼす影響,分担者,(2002)

高木健太郎：科学研究費補助金(基盤研究(B)),不成績造林地に侵入した有用広葉樹の育成と林分 CO_2 固定能の向上に関する研究,分担者,(2002)

高木健太郎：科学研究費補助金(研究成果公開促進費),北方森林圏データベース,1500,代表者,(2002)

高木健太郎：科学研究費補助金(若手研究(B)),北方森林生態系における林床植物の二酸化炭素吸収能に関する研究,200,代表者,(2002)

野田 真人：科学研究費補助金(基盤研究(B)一般),冷温帯を用いた東北・北海道における年輪年代学的手法の確立,2000,代表者,(2002)

生物群集生態領域

向井 宏：基礎研究(A)「農業生態系から流入する生物元素が沿岸生態系に与える影響」,19,800 千円,研究代表者,(2002.4~2005.3)

向井 宏：農水省プロジェクト「森林・農地・水域を通ずる自然循環機能の高度な利用技術の開発-水域における環境影響物質の生物群集への影響評価と許容量の解明-河川からの環境負荷物質に対

- する沿岸生態系の応答」, 1,750 千円, 研究代表者, (2000.4~2003.3)
- 小池 孝良: 科学研究費補助金(基盤研究(B)一般), 不成績造林地に侵入した有用広葉樹の育成と林分CO₂固定能力の向上に関する研究, 9800, 代表者, (2002)
- 小池 孝良: 科学研究費補助金(基盤研究(A)(1)), 各種陸上生態系における炭素・水・熱フラックスの相互関係の微気象生態的解析, 3000, 分担者, (2002)
- 小池 孝良: 受託研究(国立環境研究所), 平成14年度落葉針葉樹におけるガスフラックスモニタリング森林の生理生態学的機能の調査委託業務, 3000, 代表者, (2002)
- 小池 孝良: 受託研究(科学技術振興事業団), 林冠における生態プロセス, 520, 代表者, (2002)
- 小池 孝良: 受託研究(文部科学省), 陸域生態系モデル作成のためのパラメタリゼーションに関する研究(RR2002), 25000, 代表者, (2002)
- 小池 孝良・笹 賀一郎: 受託研究(森林総合研究所), 21世紀の炭素管理に向けたアジア陸域生態系の統合的炭素収支研究(カラマツ林生態系における生理生態機能と物質動態に関する研究), 11898, 代表者, (2002)
- 車 柱栄: 受託研究(森林総合研究所), 森林・林業・木材産業分野における温暖化防止機能の計測・評価手法の開発, 800, 代表者, (2002)
- 松田 彊: 科学研究費補助金(基盤研究(A)(1)), 我が国の広葉樹二次林における生産量および炭素固定機能の評価, 200, 分担者, (2002)
- 日浦 勉: 科学研究費補助金(基盤研究(A)(2)), 生理過程からスケールアップした冷温帯林生態系の攪乱・環境応答: 二つの大陸東岸の比較解析, 1000, 分担者, (2002)
- 日浦 勉: 科学研究費補助金(萌芽研究), 大規模野外実験による森林生態系のC/Nバランスと生産性の関係解明, 2700, 代表者, (2002)

2 . センター教職員以外でセンター施設を利用して発表した論文 学術論文

- FUNADA Ryo: Immunolocalisation and visualisation of the cytoskeleton in gymnosperms using confocal laser scanning microscopy (CLSM), *Wood Formation in Trees: Cell and Molecular Biology Techniques*,: 137-157(2002)
- 今西 伸行・森谷 武男・山田 知充・西村 浩一：雪崩によって生ずる地震動の観測，北海道の雪氷,21:23-26(2002)
- INOUE Mikio・NUNOKAWA Masanori: Effects of variations in stream habitat structure on fish abundance: analysis based on subunit-scale habitat, *Freshwater Biology*, 47(9):1594-1607(2002)
- KITIN Peter・SANO Yuzou・FUNADA Ryo: Fusiform cells in the cambium of *Kalopanax pictus* are exclusively mononucleate, *Journal of Experimental Botany*, 53:483-488(2002)
- 國廣 靖志・菊池 俊一・野田 真人：朱鞠内湖周辺の樹木年輪情報にみる立地環境変化，日林北支論, 51:105-107(2003)
- NEGISHI Junjiro・INOUE Mikio・NUNOKAWA Masanori: Effects of channelisation on stream habitat in relation to a spate and refugia for macroinvertebrates in northern Japan, *Freshwater Biology*, 47(8):1515-1529(2002)
- TAKAHASHI Koichi・MITSUISHI Daisuke・UEMURA Shigeru・SUZUKI Jun-ichirou・HARA Toshihiko: Stand structure and dynamics during a 16-year period in a sub-boreal conifer-hardwood mixed forest, northern Japan, *Forest Ecology and Management*, 174:39-50(2003)
- TAKAHASHI Koichi・UEMURA Shigeru・HARA Toshihiko: Effect of understory dwarf bamboo on seasonal changes in soil temperature in a *Betula ermanii* forest, northern Japan, *Eurasian Journal of Forest Research*, 5:49-53(2002)
- 田村 慎・笠原 稔・森谷 武男：臨時地震観測による北海道北部地域の微小地震活動と地殻構造，地震, 55:337-350(2002)
- TANABE Shin-ichi: Between-forest variation in vertical stratification of drosophilid populations, *Ecological Entomology*, 27:720-731(2002)
- TANI tomokazu・KUDO gaku: Storage ability of overwintering leaves and rhizomes in a semi-evergreen fern, *Dryopteris crassirhizoma* (Dryopteridaceae), *Ecological Research*, 18(1):15-24(2003)
- 戸田 正憲：IBOY (国際生物多様性観測年)，昆虫と自然, 37(12):24-27(2002)
- 内海 泰弘・佐野 雄三・船田 良・藤川 清三：樹木細胞における水分分布の季節変化，低温生物工学会誌, 48:49-56(2002)
- 福田 知子・高橋 英樹：チシマルリソウの花筒内有毛の一品種，*Journal of Japanese Botany*, vol77(3):167-168(2002)
- 今村 信隆：開拓使の画工 牧野数江について，北大植物園研究紀要, 3:57-62(2003)
- 近藤 敬治・二宮 嘉健・市川 秀雄・船渡 康雄：イタチ科 (Mustelidae)における毛の密度と毛髄質の形態，北大植物園研究紀要, 3:35-42(2003)
- 持田 誠・田畑 倫子：静内から土壌を導入した新設実験圃場における植物相の変化，北大植物園研究紀要, 3:51-56(2003)
- 大西 俊之・増子 捷二・野矢 洋一・笠原 茂：植物中の金属元素の分布(第 2 報)，*KEK Proceedings*, 2002-7(2002)
- 田島 達也：ブラキストン標本の鳥類図について，北大植物園研究紀要, 3:15-34(2003)
- Abe, J., D.H. Xu, A. Miyano, K. Komatsu, A. Kanazawa, and Y. Shimamoto: Photoperiod-Insensitive Japanese soybean landraces differ at two maturity loci. *Crop Sci.* 43: 1300-1304(2003)
- C. M. L. Lopetz, H. Takahashi and S. Yamazaki: Plant-water relations of Kidney bean plants treated with NaCl and foliarly applied Glycinebetaine., *J. Agronomy and Crop Science*, 188, 73-80(2002)
- Fujita, K., F. Kimura, K. Iwama and T. Hasegawa: Effect of lodging on the canopy structure, photosynthetic rate and dry matter production in potato In M. Nakatani and K. komaki eds, *Potential of Root Crops for Food and Industrial Resources. The International Society for Root Crops*: 439-442(2002)
- Itchoda, N., S. Nishizawa, H. Nagano, T. Kubo, T. Mikami: The sugar beet mitochondrial nad4 gene: an intron loss and its phylogenetic implication in the Caryophyllales., *Theor. Appl. Genet.* 104: 209-213(2002)

- Itchoda, N., T. Kubo, A. Estiati, M. P. Yamamoto, H. Handa, T. Mikami: The rps4 gene in sugar beet mitochondria: insertion/deletion mutations occur within the gene but do not disrupt the reading frame., *J. Plant Physiol.* 159: 211-215(2002)
- Iwama K., T. Hasegawa and X. Zheng: Potato growth and yield using micro-tuber as seeds in Qibainong, the southwest China In M. Nakatani and K. komaki eds, *Potential of Root Crops for Food and Industrial Resources*. The International Society for Root Crops: 443-445(2002)
- Kashiwagi, J., K. Iwama, T. Hasegawa and T. Nagata: The relationship between the root mass in seedlings and tuber generations in potato In M. Nakatani and K. komaki eds, *Potential of Root Crops for Food and Industrial Resources*. The International Society for Root Crops: 446-450(2002)
- Kawakami, J., K. Iwama, T. Watanabe and T. Hasegawa: Seed-size effect on the growth and yield of microtubers and conventional seed tubers in potato In M. Nakatani and K. komaki eds, *Potential of Root Crops for Food and Industrial Resources*. The International Society for Root Crops: 451-454(2002)
- 片岡 崇, 岡本 博史, 金子 利弘, 園田 雄平, 端 俊一, 盛 雅道, 廣島 冴美, 増田 稔: 3Dイメージセンサーによる作物高さの計測, *農業機械学会北海道支部報* 43: 43-48(2003)
- 中川 進平: 多孔ホースを用いたマイクロ灌漑による土壌水分動態, *土壌の物理性* 91:39-47(2002)
- Sekizuka J.: Predicting the time of calving by continuous monitoring of vaginal temperature in dairy cattle. *Jpn J Vet Res* 50:77-78(2002)
- Shimono, H., T. Hasegawa and K. Iwama,: Response of growth and grain yield to cool water at different growth stages in paddy rice., *Field Crops Res.* 73: 67-79(2002)
- 品田 博史・久保 友彦・三上 哲夫: テンサイ近縁野生種 *Beta maritima* acc.FR4-31 の示す雄性不稔性について, *てん菜研究会報*第 44 号: 21-25(2002)
- 寺脇 正樹, 片岡 崇, 岡本 博史, 端 俊一: 形状特徴量によるテンサイと雑草の識別, *農業機械学会誌* 64: 93-101(2002)
- 山崎 哲, 端 俊一, 片岡 崇, 岡本 博史: 農用機械の自律直進走行のための画像処理アルゴリズム, *農業機械学会北海道支部報*, 43: 17-22(2003)
- Kato, T. and F. Pleijel: A revision of *Notophyllum* Orsted, 1843 (Phyllocladaceae, Polychaeta). *Journal of Natural History*, 36:1135-1178 (2002)
- 山羽 悦郎・村上 賢・武山 悟・森島 輝・大谷 哲・堀江 晋・田中 稔・藤本 貴史・大嶋 耕造・阪尾 寿々・相田 貴紀・荒井 克俊: 「北海道厚岸町床潭沼のフナ集団に見られた倍数体およびモザイク個体」, *水産育種*, 32: 19-26(2002)
- Ikeda, Y., J.Okazaki, Y. Sakurai and W. Sakamoto: Periodic variation in Sr/Ca ratios in statoliths of the Japanese common squid *Todarodes pacificus* Steenstrup, 1880 (Cephalopoda: Ommastrephidae) maintained under constant water temperature. *J. Experimental Marine Biology and Ecology.* 273: 161-170 (2002)
- Kamio, M. S. Matsunaga and N. Fusetani: Copulation pheromone in the crab *Telmessus cheiragonus* (Brachyura: decapoda). *Marine Ecol. Progress series.* 234: 183-190(2002)
- Fujita, T., Shimizu, M., Hiramatsu, N., Fukada, H. and Hara, A.: Purification of serum precursor proteins to vitellogenin (choriogenins) in masu salmon, *Oncorhynchus masou*. *Comp. Biochem. Physiol.*, 132B:599-610(2002)
- Hiramatsu, N., Ichikawa, N., Fukada, H., Fujita, T., Sullivan C.V. and Hara, A.: Identification and characterization of proteases involved in specific proteolysis of vitellogenin and yolk proteins in salmonids. *J. exp. Zool.*, 292: 11-25 (2002)
- Hiramatsu, N., Hiramatsu, K., Hirano, K. and Hara, A.: Vitellogenin-derived yolk proteins in a hybrid strugeon, bester (*Huso huso* x *Acipenser ruthenus*): Identification characterization and cause of proteolysis during embryogenesis. *Comp. Biochem. Physiol.*, 131A: 429-441 (2002)
- Hiramatsu, N., Hara, A., Hiramatsu, K., Fukada, H., Weber, G.M., Denslow, N.D. and Sullivan, C.V.: Vitellogenin-derived yolk proteins of white perch *Morone americana*: purification, characterization and vitellogenin-receptor binding. *Biol. Reprod.*, 67: 655-667 (2002)

総説, 解説, 評論等

片岡 崇: 特集「土壌分析と土壌マップ」, *農業機械学会北海道支部報* 43: 99-101, 2003

Nabatake Masaki: Changes in Lake Toya ecosystem for the last 10 years with special reference to the influence of Mt. Usu eruption in 2000, 水産科学研究科, 資源生産生態学講座 (平成 14 年度)

著書

岩間 和人: 作物生産と人口・食糧問題・ジャガイモ・日本作物学会編, 作物学事典, 日本作物学会, 朝倉書店, 東京: 12-18, : 399-403(2002)

岩間 和人: ジャガイモ, 日本初等理科教育研究会編, 理科で役立つ栽培植物. 初等理科教育 5 月増刊号. 農村漁村文化協会, 東京: 33-34(2002)

その他の業績 (調査報告書等)

春木 雅寛・高橋 鮎子・山口 高志: ミミズを利用した廃棄石炭灰処理, 寒地技術論文・報告集, 18:779-783(2002)

今西 伸行・森谷 武男・山田 知充・西村 浩一: 雪崩によって生ずる地震動の観測 (), 2002 年度日本雪氷学会全国大会講演予稿集, :30(2002)

加藤 京子・植村 滋・原 登志彦: イタヤカエデとミズナラの実生の生育特性, 日本生態学会大会講演要旨集, 第 50 回:123-123(2003)

鯨岡 啓輔・原 登志彦・隅田 明洋・小野 清美・秋林 幸男・植村 滋: 北海道におけるダケカンバのアロメトリーとその季節変化, 日本生態学会北海道地区大会講演要旨集, 2002 年度(平成 14 年度)6(2002)

小野 清美・田畑 あずさ・鯨岡 啓輔・加藤 京子・隅田 明洋・植村 滋・原 登志彦: ダケカンバ林冠葉の光合成活性などの季節変化 - 林床のササ除去区と非除去区の比較, 日本生態学会大会講演要旨集, 第 50 回:266-266(2003)

3. センター施設を利用した博士論文, 修士論文, 卒業論文

博士論文

- DOLEZAL Jiri: Ecological studies of selected temperate and boreal forest communities, 低温科学研究所(2003)
- 大西 尚樹: The genetic population structures of small rodents in Hokkaido (北海道に生息する小型齧歯類の遺伝的な個体群構造), 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 櫻木 まゆみ: Seasonal migration and habitat selection of female sika deer in eastern Hokkaido, Japan (北海道東部におけるエゾシカメスの季節移動と生息環境選択に関する研究), 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 山下 直子: 小笠原に侵入した木本種アカギの生理生態と環境保全に関する研究, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 中川 進平: 点滴灌漑における土壌水分環境の制御におけるバイパス流の影響, 農学研究科, 地域環境学講座(2003)
- 下野 裕之: Quantitative evaluation of the effects of water temperature on rice growth and yield under cool climates, 寒冷地水稲の生育・収量に及ぼす水温の影響の定量的評価, 農学研究科, 作物生産生物学講座(2003)
- アメル・モハメド・アブドラ・バギー: イトウ精子形成の内分泌制御機構, 北海道大学大学院水産科学研究科, 生命資源科学専攻, 機能生物学講座(2003)
- 長井 輝美: ゼブラフィッシュ *Danio rerio* の始原生殖細胞 (PGCs) の起源および分化に関する研究, 北海道大学大学院水産科学研究科, 生命資源科学専攻, 育種生物学講座(2003)
- 山木 勝: アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* の卵割阻止処理に伴って出現する倍数体モザイクとその特性に関する研究, 北海道大学大学院水産科学研究科, 生命資源科学専攻, 育種生物学講座(2003)

修士論文

- 福澤 加里部: 土壌 - 植生系の炭素および養分の循環と収支における根系の役割, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 伊賀 曜子: ササ掻き起し地における植生回復初期過程に影響を与える要因, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 北橋 善範: 広葉樹冠における着生高の異なる個葉の生理的・形態的適応, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 小林 春毅: 環境変動に対するミヤベイワナの形態変化, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 久保井 喬: 北海道北部における針広混交林の窒素循環に対する窒素降下物の影響, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 松田 道子: リーフマイナーの空間分布が寄生率へ与える影響, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 森 一也: トドマツ幼樹個体における当年生シュート成長とその環境応答, 地球環境科学研究科, 地域生態系学講座(2003)
- 岡部 佳容: 北海道大学中川研究林、琴平川流域における哺乳類の環境利用特性 - 道路建設計画における野生動物保全のために -, 地球環境科学研究科, 地球生態学講座(2003)
- 大西 敬: 冷温帯林におけるアライグマ *Procyon lotor* とタヌキ *Nyctereutes procyonoides* の環境選択, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 大西 瑞木: 伐採と施肥がフェノロジーの異なるユリ科草本4種の資源分配と結実率に与える影響, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 杉浦 康裕: 貯食散布植物の種子散布における種子サイズの役割, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 鈴木 佳: 森林 - 湿原 - 酪農草地複合集水域における流水水質の変化とその形成機構, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 高橋 姿: 木本と草本のリター混合と施肥・伐採が窒素無機化へ与える影響, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)
- 多々良 和佳: 陸生無脊椎動物供給量の季節的変動が藻類食ペントスと藻類の現存量に及ぼす影響, 農学研究科, 北方森林保全学講座(2003)

上杉 あかね: Expanding effects of stream-driven allochthonous subsidies on watershed bird communities, 地球環境科学研究科, 生物適応機構学講座(2003)

K. G. Anzoua: Change in the response of growth and yield to nitrogen among rice varieties registered in Hokkaido between 1905 and 1990, 北海道において1905年から1990年に登録された水稲主要品種の窒素肥料に対する生育・収量反応の比較, 農学研究科, 作物生産生物学講座(2003)

金子 利弘: 作物生育量マッピングシステムの開発, 農学研究科, 生物生産工学講座(2003)

来嶋 正朋: アルストロメリアのプロトプラストに関する研究, 農学研究科, 北方資源生態学講座(2003)

王 玲: 土壌マップ作成技術に関する研究, 農学研究科, 生物生産工学講座(2003)

下田 直樹: 画像処理による害虫識別に関する研究, 農学研究科, 生物生産工学講座(2003)

須藤 知生: 草地型酪農地域の放牧利用酪農家における搾乳牛の放牧草採食量とそれに関わる要因, 農学研究科, 家畜生産学講座(2003)

田島 亮介: サイトウおよびアズキにおける窒素同化様式とその栽培学的意義, 農学研究科, 北方資源生態学講座(2003)

田中 宏樹: トウモロコシ品種の緑度保持能力と乾物・子実生産性の関連の解析, 農学研究科, 作物生産生物学講座(2003)

田中 聡: 乳牛用放牧地における放牧方式の違いと草地構造, 牧草生産・利用量および放牧地からの乳生産との関連 - 輪換放牧と定置放牧の比 -, 農学研究科, 家畜生産学講座(2003)

谷 英雄: 乾燥条件下における陸稲の気孔密度の品種間差異, 農学研究科, 作物生産生物学講座(2003)

鄭 虚: 根と葉の空間分布及び糖含有率における馬鈴薯根量選抜系統と栽培品種との比較, 農学研究科, 作物生産生物学講座(2003)

山崎 哲: 農用機械の自律直進走行のための画像処理アルゴリズム, 農学研究科, 生物生産工学講座(2003)

藤村 善安: 釧路湿原における土砂流入が植生に与えた影響, 農学研究科, 北方資源生態学講座(2003)

中島 千鶴: チセの研究 - アイヌ住居の成立と変容 -, 千葉大学大学院自然科学研究科, 建築・都市計画講座(2003)

早川 敦: 土地利用型牧場における栄養塩循環, 農学研究科, 北方資源生態学講座(2003)

松坂 智恵美: 飼料中粗タンパク質の含量および質の違いがウマの窒素出納および後腸内発酵に及ぼす影響, 農学研究科, 北方資源生態学講座(2003)

宮地 慎: 給与粗飼料の違いがウマの消化管内での発酵, 滞留および繊維消化に及ぼす影響 - 乾草とグラスサイレージの比較 -, 農学研究科, 北方資源生態学講座(2003)

鈴木 文彦: 農林地複合生態系流域からの環境負荷物質流出の定量化, 農学研究科, 北方資源生態学講座(2003)

滝田 奈々: 生後初期の子馬への hand-touch がその後の人に対する行動に及ぼす影響, 農学研究科, 北方資源生態学講座(2003)

渡辺 健太郎: ウミヒルモパッチ内でのジュゴン摂食場所選択, 理学研究科修士(2003)

Nabatake Masaki: Changes in Lake Toya ecosystem for the last 10 years with special reference to the influence of Mt. Usu eruption in 2000, 水産科学研究科, 資源生産生態学講座(2003)

天野 春菜: ボラのピテロジェニンおよび卵黄タンパクの免疫生化学的研究, 北海道大学大学院水産科学研究科, 生命資源科学専攻, 機能生物学講座(2003)

藤原 由実: メダカにおける2つのピテロジェニンの免疫測定法の確立, 北海道大学大学院水産科学研究科, 生命資源科学専攻, 機能生物学講座(2003)

稲場 克巳: 魚類の卵濾胞組織のステロイド産生に及ぼす阻害剤の影響, 北海道大学大学院水産科学研究科, 生命資源科学専攻, 機能生物学講座(2003)

伊藤 友紀: イトウ体表粘液に出現するピテロジェニンの基礎的研究, 北海道大学大学院水産科学研究科, 生命資源科学専攻, 機能生物学講座(2003)

中島 淳一郎: ニホンウナギ (Anguilla japonica) の染色体分析に関する研究, 北海道大学大学院水産科学研究科, 生命資源科学専攻, 育種生物学講座(2003)

大竹 則久: 魚類の組み換え生殖腺ホルモン 鎖に対する特異抗体の作製とその性状解析, 北海道大学大学院水産科学研究科, 生命資源科学専攻, 機能生物学講座(2003)

大嶋 耕造：北海道女満別町に出現するドジョウ自然三倍体および二倍体 - 三倍体モザイクの生殖能力と起源に関する研究，北海道大学大学院水産科学研究科，生命資源科学専攻，育種生物学講座(2003)

阪尾 寿々：サクラマス *Oncorhynchus masou* の第一卵割処理胚の発生異常に関する研究，北海道大学大学院水産科学研究科，生命資源科学専攻，育種生物学講座(2003)

関 慎介：魚類の卵濾胞細胞におけるステロイド産生におよぼす2種の生殖腺刺激ホルモン (FSH 及び LH) の影響，北海道大学大学院水産科学研究科，生命資源科学専攻，機能生物学講座(2003)

卒業論文

仲澤 健：凍結・融解により生じるヤチダモ二次木部での水分流動 - 染料を標識にした経時的観察 - ，農学部，森林科学科(2003)

高尾 彰：北海道北部の小河川におけるヒゲナガカワトビケラ (*Stenopsyche marmorata*) の巢網が河床礫安定性に及ぼす影響，農学部，森林科学科(2003)

遠藤 哲代：泌乳牛の定置放牧方式における放牧開始時草高の違いが利用草量および土地からの乳生産に及ぼす影響，農学研究科，家畜生産学講座(2003)

古市 昭博：テンサイ用自動間引き・除草機の開発，農学研究科，生物生産工学講座(2003)

古道 郁恵：異なる圃場条件下におけるコムギの根と地上部の反応性および品種間差異，農学研究科，作物生産生物学講座(2003)

川西 由紀：テンサイ近縁野生種 *Beta maritima* acc. FR4-31 の細胞質雄性不稔性に関する分子遺伝学的研究，農学研究科，育種工学講座(2003)

倉田 雅代：定置放牧方式における放牧開始時草高の違いが草地構造および泌乳牛の採食動作に及ぼす影響，農学研究科，家畜生産学講座(2003)

松尾 土希：インドネシア水稻在来種の窒素反応性に関する研究，農学研究科，作物生産生物学講座(2003)

村田 哲郎：除草機のうね追従制御に関する研究，農学研究科，生物生産工学講座(2003)

永井 竜太：放牧飼養時におけるコーンサイレージ併給が泌乳牛の乳生産，エネルギーおよび窒素出納に及ぼす影響，農学研究科，家畜生産学講座(2003)

大橋 孝文：ハスカップの胚乳発達および胚乳からの三倍体作出に関する研究，農学部，生物資源科学科(2003)

岡田 悠：異なる土壤水分条件がバレイシヨの生育及び地上部形態に及ぼす影響について，農学研究科，作物生産生物学講座(2003)

瀬川 美樹：草型の異なるサイトウ3品種の生育と窒素同化様式の比較，農学研究科，北方資源生態学講座(2003)

関塚 次郎：連続腔温測定による乳牛の分娩時刻の予知，獣医学研究科，診断治療学講座(2003)

塩見 良太：定置放牧方式における放牧開始時草高の違いが草地構造および泌乳牛の採食場所の違いに及ぼす影響，農学研究科，家畜生産学講座(2003)

園田 雄平：作物生育量マップの作成と精度検証，農学研究科，生物生産工学講座(2003)

高本 元気：稲わら飼料へのヒヨコマメ外皮およびセンゴクマメ外皮の添加がめん羊の繊維消化率，ルーメン内性状および微生物相に及ぼす影響，農学研究科，家畜生産学講座(2003)

上田 実：テンサイ Owen 型不稔細胞質に働く稔性回復遺伝子 RfX 座の詳細マッピングおよびシーケンス解析，農学研究科，育種工学講座(2003)

小池 宏和：美唄湿原の植生の現状，農学部，生物資源科学科(2003)

高田 和典：自然河川当幌川と改修河川標津川の後背湿地の植生，農学部，生物資源科学科(2003)

高師 智江：アイヌ住居模型の製作目的と歴史的価値に関する考察，千葉大学工学部，デザイン工学科建築系(2003)

南口 宗之：流域複合生態系における窒素降下物の濃度分布と物質循環，農学部，生物機能化学科(2003)

竹本 麻里子：草地一河川畔林地帯における物質の移動経路，農学部，生物機能化学科(2003)

時村 景子：粗飼料飼養時における馬の蛋白質消化と尿素動態，広島大学，生物生産学部(2003)

渡部 洋己：傾斜農地における土壤水分移動に関する研究，農学部，農業工学科(2003)

岩瀬 はな江：サケ科魚類におけるアグマチンを用いたニオイ刺激受容細胞の標識，水産学部，海洋生

物生産学科(2003)

木谷 倫子：サケ科魚類の回遊行動に伴う生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン量の変化, 水産学部, 海洋生物生産学科(2003)

中川 恵美子：えりも岬の秋サケ定置網におけるゼニガタアザラシによる被害状況の解析, 水産学部, 海洋生物生産学科(2003)

山本 雄三：サケ科魚類の嗅覚応答に及ぼすクロールオイルの影響, 水産学部, 海洋生物生産学科(2003)

井上 美穂香：メダカの2タイプピテロジェニンの血中動態, 水産学部, 海洋生物生産科学科(2003)

糸納 正樹：北海道ジュンサイ沼ドジョウにおける非還元卵産生とその形成機構の推定, 水産学部, 海洋生物生産科学科(2003)

川崎 琢真：循環水槽で飼育された魚の生理状態に及ぼす飼育環境の影響, 水産学部, 海洋生物生産科学科(2003)

北内 朋絵：キンギョ遠心卵における始原生殖細胞形成, 水産学部, 海洋生物生産科学科(2003)

中村 智治：イトヨの雌特異血清タンパク並びに卵黄タンパクの比較研究, 水産学部, 海洋生物生産科学科(2003)

西村 麻美：サケ科魚類致死性雑種胚の染色体異常, 理学部, 動物染色体実験施設(2003)

高橋 あかり：魚類の性分化に及ぼす飼育環境およびホルモンの影響, 水産学部, 海洋生物生産科学科(2003)

高橋 知佑：シロサケ雄魚のピテロジェニンベースラインに関する研究, 水産学部, 海洋生物生産科学科(2003)

武井 則雄：魚類の各種ステロイドホルモン合成酵素および受容体の免疫組織化学, 水産学部, 海洋生物生産科学科(2003)

吉川 智仁：ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* の始原生殖細胞 (PGCs) の起源および動態に関する研究, 水産学部, 海洋生物生産科学科(2003)

5 . 施設等の利用状況

1) 施設の利用者数（延べ人日。公開施設の入場者数を除く）

森林圏ステーション

天塩研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	780	50	110	0	940
	学生(院生を含む)	1,221	158			1,379
その他の利用(見学等)		28	0		2,047	2,075
計		2,029	208	110	2,047	4,394

中川研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	934	58	117	356	1,465
	学生(院生を含む)	909	458			1,367
その他の利用(見学等)		135	0	0	2,889	3,024
計		1,978	516	117	3,245	5,856

雨龍研究林(北管理部含)

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	1,217	136	247	263	1,863
	学生(院生を含む)	2,205	36			2,241
その他の利用(見学等)		284	0	0	896	1,180
計		3,706	172	247	1,159	5,284

苫小牧研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	1,443	440	45	1,540	3,468
	学生(院生を含む)	5,443	581			6,024
その他の利用(見学等)		10	0	0	2,817	2,827
計		6,896	1,021	45	4,357	12,319

檜山研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	33	11	58	11	113
	学生(院生を含む)	55	238			293
その他の利用(見学等)		95	0	0	0	95
計		183	249	58	11	501

和歌山研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	217	108	45	24	394
	学生(院生を含む)	137	251			388
その他の利用(見学等)		61	0	0	97	158
計		415	359	45	121	940

札幌研究林

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	144	1	17		162
	学生(院生を含む)	1,119				1,119
その他の利用(見学等)		69	2	24	1,711	1,806
計		1,332	3	41	1,711	3,087

耕地圏ステーション

生物生産研究農場

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	363			130	493
	学生(院生を含む)	441				441
その他の利用(見学等)						0
計		804	0	0	130	934

植物園

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	93	4	1		98
	学生(院生を含む)	309	89			398
その他の利用(見学等)		69			1,841	1,910
計		471	93	1	1,841	2,406

静内研究牧場

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	311	18	0	70	399
	学生(院生を含む)	1,714	225			1,939
その他の利用(見学等)		94	16	0	63	173
計		2,119	259	0	133	2,511

水圏ステーション

厚岸臨海実験場

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	145	68	39	0	252
	学生(院生を含む)	2,142	345			2,487
その他の利用(見学等)		9	0	0	0	9
計		2,296	413	39	0	2,748

室蘭臨海実験場

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	16	65	2	65	148
	学生(院生を含む)	119	92			211
その他の利用(見学等)					5	5
計		135	157	2	70	364

洞爺臨湖実験場

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	87	59	243	3	392
	学生(院生を含む)	937	0			937
その他の利用(見学等)		5	0		92	97
計		1,029	59	243	95	1,426

臼尻水産実験場

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	834	4	46	不明	884
	学生(院生を含む)	3,587	517			4,104
その他の利用(見学等)		不明	不明	不明	不明	不明
計		4,421	521	46	0	4,988

七飯淡水実験場

利用区分		北海道大学	他大学	その他教育 研究機関等	一般(小・中・ 高校を含む)	計
教育研究利用	教官・研究者等	56	1	183	173	413
	学生(院生を含む)	1,820	0			1,820
その他の利用(見学等)		0	0	0	7	7
計		1,876	1	183	180	2,240

2) 公開施設（植物園・厚岸臨海実験所アイカップ自然史博物館）の入場者数（人数）

料金区分	入場者区分	植物園	厚岸臨海実験所 アイカップ自然史 博物館	計
有料	大人	67,541	1,118	68,659
	小人	4,573	164	4,737
無料	学生・教職員	2,615	41	2,656
	未就学児童	3,086	42	3,128
計		77,815	1,365	79,180

有料大人には冬季間開園部(温室)入園の小人も含む（植物園）

3) 研究材料・標本等の提供・貸し出し（件数）

生物生産研究農場

区分	北海道大学	他大学	その他教育・ 研究機関等	官公庁・企業 等(含む報道)	一般(小・中・ 高校を含む)	計
研究材料提供	2	1	3		120	126
資料・標本提供						0
資料・標本貸し出し						0
計	2	1	3	0	120	126

植物園

区分	北海道大学	他大学	その他教育・ 研究機関等	官公庁・企業 等(含む報道)	一般(小・中・ 高校を含む)	計
研究材料提供				24		24
資料・標本提供	30	4	27	7	6	74
資料・標本貸し出し			3			3
計	30	4	30	31	6	101

厚岸臨海実験場

区分	北海道大学	他大学	その他教育・ 研究機関等	官公庁・企業 等(含む報道)	一般(小・中・ 高校を含む)	計
研究材料提供		6				6
資料・標本提供						0
資料・標本貸し出し						0
計	0	6	0	0	0	6

白尻水産実験場

区分	北海道大学	他大学	その他教育・ 研究機関等	官公庁・企業 等(含む報道)	一般(小・中・ 高校を含む)	計
研究材料提供	多数	多数	0	0	0	多数
資料・標本提供	多数	多数				多数
資料・標本貸し出し	0	0				0
計	多数	多数	0	0	0	多数

七飯淡水実験場

区分	北海道大学	他大学	その他教育・ 研究機関等	官公庁・企業 等(含む報道)	一般(小・中・ 高校を含む)	計
研究材料提供	27	1	3	3	2	36
資料・標本提供						0
資料・標本貸し出し						0
計	27	1	3	3	2	36

6 . センターで主催した行事等

開催年月日	行 事 名 等
15年 3月 7日	平成14年度北海道大学教育研究基盤校費(プロジェクト研究)公開シンポジウム 「人と自然の共存」

7 . 刊行物

刊行物名	巻(号)等	発行年月	備 考
森林圏ステーション			
北海道大学演習林研究報告	59(2)	2002. 9	森林圏ステーション(札幌)
北海道大学演習林研究報告	60(1)	2003. 3	〃
Eurasian Journal of Forest Research	Vol. 5	2002.10	〃
Eurasian Journal of Forest Research	Vol. 5-2	2002.12	〃
Eurasian Journal of Forest Research	Vol. 6	2003. 3	〃
北方森林保全技術	20号	2002.11	〃
森林圏ステーション年報	平成13年度	2002.11	〃
生物生産研究農場			
北海道大学農場研究報告	33	2003. 3	
植物園			
北大植物園研究紀要	3号	2003. 3	
北大植物園資料目録	3号	2003. 3	
北大植物園技術報告・年次報告	1号	2003. 3	
厚岸臨海実験所			
厚岸臨海実験所報告	2001-2002年	2003. 3	

8 . 受賞の記録

受賞年月	受賞者氏名	賞 名	研究テーマ等	授賞団体名
森林圏ステーション				
14年9月	外崎 勝美	第4回全演協 森林管理技術賞		全国大学演習林協議会
生物生産研究農場				
14年10月	三澤 為一	大学農場技術賞	ダイズ遺伝資源の維持・ 保存と生態遺伝学的研究 教育に対する貢献	全国大学附属農場協議会
七飯淡水実験所				
15年1月	木村志津雄	北海道大学教職員表彰	養殖技術の開発・改良お よび普及	北海道大学

9 . 公開講座・講演会

開催月日	開催テーマ	参加対象者	参加人数
森林園ステーション			
14年6月29日	公開講座「子ども樹木博士」	小中学生	15
14年8月8日	中川町森の学校ジュニア版（現地スクーリング）	小中学生	38
14年9月6日	中川町森の学校（現地スクーリング）	一般社会人	20
14年9月7-8日	公開講座「自然が教科書」	小学生・親	16
14年10月14日	中川の自然講演会	一般社会人	30
14年10月23日	マイマイガに関する講演会	一般社会人	50
15年2月7日	土曜大学「雪を調べよう」	社会人・子供	15
15年3月3日	中川町森の学校（現地スクーリング）	一般社会人	12
15年3月4日	「世界の森林と日本の森林」 有永 明人（山形大学農学部・教授）	職員・学生・一般市民	
15年3月15日	土曜大学「アニマルトラッキング」	社会人・子供	12
15年3月17日	「森林の多目的機能と管理」 永田 信（東京大学大学院 農学生命科学研究科・教授）	職員・一般市民	
15年3月24日	第7回道北の地域振興を考える講演会 「合併でまちづくりはできるのか」 森 啓（北海学園大学法 学部・教授） 「幌延に住んで50年」	職員・一般市民	
植物園			
15年3月1,2日	公開講座「植物園冬の観察会」	小学生、親	104
厚岸臨海実験所			
14年11月17日	第1回公開講座および厚岸シンポジウム 共催：厚岸町環境教育推進委員会 講演者：波多野隆介「農業と食生活による環境の富栄養化」 向井 宏「海の環境と陸の役割」 岸 道郎「コンピューターで探る厚岸湖の生態系」 野田隆史「動物がつなく森と海の関係：水辺で餌をとるアオサギが森の生物に与える影響」 飯泉 仁「地球温暖化と海の変化」	一般社会人	53
14年12月10日	第2回公開講座 講演者：向井 宏「地球環境問題（地球温暖化とオゾン層破壊）」	一般社会人	40
15年 1月14日	第3回公開講座 講演者：向井 宏「地域の環境問題（有機汚染とゼロエミッション）」	一般社会人	35
15年 3月13日	第4回公開講座 講演者：向井 宏「地球を救うためにあなたにできること」	一般社会人	25
14年8月 5-11日	国立大学理学系臨海臨湖実験所公開臨海実習（海洋生態学）	生物系大学生	12
14年8月17-25日	国立大学理学系臨海臨湖実験所公開臨海実習（海洋発生生化学）	生物系大学生	6
14年9月 3- 9日	国立大学理学系臨海臨湖実験所公開臨海実習（海草と動物の相互作用）	生物系大学院生	5
白尻水産実験所			
14年10月17日	道南中小学校理科教師研修会	理科教師	7

10. 社会人教育・野外学習等

開催月日	テーマ	参加対象者	参加人数
森林園ステーション			
14年5月13-14日	司法修習生社会研修(和歌山地方裁判所)	一般社会人	10
14年5月24日	自然観察会(音威子府村高齢者学級匠塾)	一般社会人	28
14年5月28日	更新・保育作業研修(林業試験場)	社会人	10
14年6月9日	自然観察会(問寒別町内会)	一般社会人	120
14年6月11日	林内自然観察(名寄北国博物館)	一般社会人	20
14年6月21日	研究林見学(林木育種センター北海道育種場)	一般社会人	15
14年6月21日	見学(自治労神奈川県本部湘南三浦ブロック)	一般社会人	15
14年7月3日	森林観察会(苫小牧市教育研究会環境部会植物・森林サークル)	一般社会人	23
14年7月3日	森林観察会(苫小牧市教育研究会環境部会野鳥サークル)	一般社会人	16
14年7月7日	林内自然観察(羽幌町海鳥センター)	一般社会人	24
14年7月9日	フィールドワーク(幌加内高校)	高校生	33
14年8月1日	野外学習(横浜ボーイスカウト)	高校生・社会人	13
14年8月5日	現地研修(日本生物教育会)	一般社会人	30
14年8月27日	地域学習(幌加内中学校)	中学生	16
14年9月5日	自然の仕組み(人と森の関わり)	幌加内小中校長	8
14年9月12日	野外学習(音威子府高校1年生)	高校生・教師	42
14年9月13日	森林探訪(音威子府村山村都市交流センター)	一般社会人	22
14年9月13日	地域学習(幌加内小学校)	小学生	14
14年9月20日	留学生見学旅行の一環として研究林の視察(小樽商科大学国際交流センター)	留学生・一般社会人	60
14年9月21-23日	野外学習「カルチャースクール林内探訪」	一般社会人	12
14年9月28日	テシ・オ・ベツ土曜学校(北海道新聞名寄支局・上川北部6市町村教育委員会)	子供・社会人	15
14年10月5-7日	自然および昆虫観察(関西ビドプリステナ)	一般社会人	23
14年10月6日	親子自然観察会(苫小牧スプリングス高丘自治会)	小学生・一般社会人	50
14年10月15日	中川研究林の概要と研究(旭川東高等学校)	高校教師	6
14年10月15,16日	林業専門職員現地検討会	道水産林務部	35
14年10月19日	小学生自然観察会(千歳市埋蔵文化財センター)	小学生	30
14年10月21日	エゾシカ・ライトセンサス	小中学生・父兄	16
14年10月28日	緑化技術研修(中国大同市)	中国訪日団	12
14年10月28-30日	更新技術研修(中国大同市)	中国訪日団	15
15年1月9,10日	森のたんけん隊2003冬	小学生	20
15年1月25日	動物観察会(問寒別町内会)	一般社会人	17
15年2月8,9日	天使の囁きを聞く集い	一般市民	37
15年2月15-19日	自然観察会(中川雪あかり実行委員会)	一般社会人	515
生物生産研究農場			
14年5月16日	田植え体験	幼稚園	150
14年8月6,7日	体験入学「食糧生産と環境との調和を目指した農学最前線をフィールドで学ぶ」	高校生	25
14年11月2日	全学教育「農から見る自然と人間との関わり」 リンゴの収穫実習	全学学生	43
14年11月9日	全学教育「農から見る自然と人間との関わり」 冬囲い作業	全学学生	35
14年12月3日	全学教育「農から見る自然と人間との関わり」 リンゴジャム製造	全学学生	20
14年12月6日	全学教育「農から見る自然と人間との関わり」 リンゴジャム製造	全学学生	14
14年12月10日	全学教育「農から見る自然と人間との関わり」 リンゴジュース・ゼリー製造	全学学生	24
14年12月13日	全学教育「農から見る自然と人間との関わり」 リンゴジュース・ゼリー製造	全学学生	12
厚岸臨海実験所(アイカップ自然史博物館)			
14年4月20日	自然観察会「化石の観察と採集」	一般社会人	39
14年5月19日	自然観察会「春の花と野草を食べる」	一般社会人	13
14年6月28日	自然観察会「磯の生物観察と押し花講習会」(大黒島)	一般社会人	中止
14年7月21日	自然観察会「西別岳と押し花講習会(2)」(高山植物)	一般社会人	中止
14年8月25日	自然観察会「地引網」(ウラヤコタン)	一般社会人	中止
14年9月15日	自然観察会「キノコの採集」(上尾幌)	一般社会人	54
14年10月20日	自然観察会「落ち葉で遊ぶ」(アイカップ)	一般社会人	13
14年11月17日	自然観察会「講演会」	一般社会人	11
14年12月21日	自然観察会「スライド映写会」	一般社会人	25
白尻水産実験所			
14年6月26日	白尻小学校海浜学習	小学生	200
14年10月17日	道南中小学校理科教師研修会	理科教師	7
14年11月13日	白尻中学校職場体験学習	中学生	10
洞爺湖実験所			
14年3月5日	フレッシュマン教育-火山と湖と海と林と湿原の自然	北海道大学1・2年生・留学生	21
七飯淡水実験所			
14年10月24日	サケマス類魚類の飼育と増殖	函館水産高等学校	17

11. 講演活動（外部からの依頼により、施設職員が行った講演）

開催月日	講演テーマ	主催団体
森林圏ステーション		
14年9月21日	大学演習林へ - 北大 中川地方演習林 -	風カルチャークラブ
15年2月8日	林業と暮らしの今・むかし	北海道環境ミティング 実行委員会
15年1月9日	森林生態系における大規模観測・野外実験の導入	北海道高等学校教育研究会
厚岸臨海実験所		
14年7月11日	沿岸生態系に及ぼす陸上生態系の影響	生態工学会
14年11月15日	Outflow from lands and dynamics of coastal ecosystems.	joint Symposium "New Frontiers in Biodiversity Science "
15年1月29日	沿岸の生産性に及ぼす陸上物質の影響	第34回北洋研究シンポジウム
15年3月1日	別寒辺牛湿原のもたらす海への恵み～ラムサール条約登録湿地10年を迎えて～	厚岸町環境フォーラム
15年3月17日	北方四島の海洋環境	北の国の動物センター
15年3月29日	海草藻場の生態	藻類学会
洞爺臨湖実験所		
14年9月14日	北海道大学北方生物圏フィールド科学センター洞爺臨湖実験所の研究プロジェクト	北海道技術士センター
臼尻水産実験所		
15年1月17日	これからの栽培漁業	南茅部町沿岸漁業大学

12. 諸会議開催状況（平成14年度）

運営委員会

回数	開催日	備考
第1回	14. 7. 26 (金)	
第2回	14. 10. 18 (金)	
第3回	15. 1. 31 (金)	
第4回	15. 3. 7 (金)	

教授会議

回数	開催日	備考
第1回	14. 7. 25 (木)	(拡大)
第2回	14. 10. 17 (木)	
第3回	15. 1. 30 (木)	
第4回	15. 3. 6 (木)	

運営調整会議

回数	開催日	備考
第1回	14. 4. 26 (金)	
第2回	14. 6. 21 (金)	
第3回	14. 7. 18 (木)	
第4回	14. 10. 11 (金)	
第5回	15. 1. 23 (木)	
第6回	15. 2. 27 (木)	

施設・将来計画委員会

回数	開催日	備考
第1回	14. 7. 26 (金)	

予算委員会

回数	開催日	備考
第1回	14. 6. 21 (火)	
第2回	15. 1. 23 (木)	

教育研究計画委員会

回数	開催日	備考
第1回	14. 4. 26 (金)	
第2回	14. 6. 14 (金)	
第3回	14. 7. 17 (水)	
第4回	14. 9. 11 (水)	
第5回	15. 1. 21 (火)	

13. 歳入と歳出の概要

(1)歳入 (単位:円)

科目及び目の区分	金額
雑 収 入	123,388,436
学 校 財 産 貸 付 料	868,602
建 物 及 び 物 件 貸 付 料	868,602
用 途 指 定 寄 付 金 受 入	26,637,950
奨 学 寄 付 金	26,637,950
農 場 及 び 演 習 林 収 入	70,461,242
農 場 収 入	40,529,342
演 習 林 収 入	29,931,900
入 場 料 等 収 入	25,419,510
雑 入	1,132
返 納 金	890
自 賠 責 保 険 料	890
雑 入	242
預 託 金 利 子 収 入	242
産 学 連 携 等 研 究 収 入	45,986,000
産 学 連 携 等 研 究 収 入	45,986,000
受 託 研 究 等	45,986,000
一 般 分	39,986,000
民 間 等 共 同 研 究	6,000,000
授 業 料 及 び 入 学 検 定 料	94,400
入 学 料 及 び 検 定 料	94,400
入 学 料	84,600
検 定 料	9,800
合 計	169,468,836

(2)歳出 (単位:円)

科目及び目の区分	金額
国 立 学 校	837,109,708
児 童 手 当	2,155,000
諸 謝 金	389,000
職 員 旅 費	28,086,280
赴 任 旅 費	2,303,802
在 外 研 究 員 等 旅 費	1,216,125
講 師 等 旅 費	340,800
外 国 人 教 師 等 招 へ い 及 び 帰 国	1,666,351
校 費	799,059,074
土 地 建 物 借 料	96,976
招 へ い 外 国 人 滞 在 費	123,300
各 所 修 繕 税	
自 動 車 重 量 税	1,673,000
産 学 連 携 等 研 究 費	112,088,934
産 学 連 携 等 研 究 費	112,088,934
施 設 整 備 費	9,543,166
施 設 整 備 費	9,543,166
科 学 技 術 振 興 調 整 費	2,945,000
試 験 研 究 旅 費	342,000
試 験 研 究 費	2,603,000
計	961,686,808

14. 職員名簿 (平成14年12月1日現在)

センター長 鈴木 範男

教育研究部

研究領域	研究分野	教授	助教授	助手	
生物資源創成領域	生物資源開発分野	中嶋 博	由田 宏一	平田 聡之	
	生物資源応用分野	佐藤 博二		星野洋一郎	
共生生態系保全領域	森林生物保全分野	前川 光司	門松 昌彦 齊藤 隆	揚妻 直樹 村上 正志	
	水圏生物資源環境分野	上田 宏	山羽 悦郎 宗原 弘幸		
	海洋生物保全分野	浦野 明央	三浦 猛		
	生態系変動解析分野		宮下 和士	岩森 利弘 山本 潤	Jhon Richard Bower
持続的生物生産領域	地域資源管理分野	神沼公三郎	秋林 幸男	夏目 俊二 池上 佳志	吉田 俊也
	生物生産体系分野	松田 従三		鈴木 啓太	
	物質循環分野	渡多野隆介	秦 寛	中辻 浩喜	
生物多様性領域	植物多様性分野	上田 一郎	富士田裕子	東 隆行	加藤 克
	海産藻類適応機能分野	市村 輝宜 本村 泰三		四ノ倉典滋	傳法 隆 (教務職員)
	海産動物発生機構分野		佐野 清	中村 浩之	
生態系機能領域	森林機能分野	佐藤 冬樹	野田 真人	野村 睦	
	流域機能分野	笹 賀一郎	柴田 英昭	高木健太郎	
生物群集生態領域	森林動態分野	小池 孝良	植村 滋 日浦 勉	船越 三朗	
	森林生態分野	松田 彊	車 柱榮		
	群集生態分野	向井 宏			

ステーション

「 」印は副センター長(ステーション長)、「 」印は施設等の長

	施設等	教官	技官	事務官	非常勤職員 (11ヶ月以上、14/10/1現在)		
森 林 園 ス テ ー シ ョ ン	北管理部	助教授 秋林 幸男 教授 佐藤 冬樹 助教授 植村 昌彦 " 柴田 英昭 " 齊藤 隆	室長 高昌 守 班長 小宮 圭示 藤戸 永志 小塚 力	掛長 田中 浩文 主任 富樫 弘 齋藤 充大	石川 尚子	猿子 静子	
	天塩研究林	助 手 野村 睦 " 高木健太郎	班長 杉下 義幸 北條 元	班長 菅田 定雄 浪花 彰彦 高橋 廣行	専門職員 井上 義彦	五十嵐子カ子 小林キヨ子 秋山 春司 大岩 敏昭 和田 克法 関根 勝己 中山 朝夫	千葉 史穂 福田 光枝 昭夫 佐藤 義隆 永井 満 五十嵐 満 金田 捷幸 古和田四郎
	中川研究林	助教授 野田 真人 助 手 池上 佳志	班長 山ノ内 誠 水野 久男 杉山 弘	班長 守田 英明 浪花 愛子 金子 潔	専門職員 藤野 祐一	渡邊 縁 斉藤 始子 樋口 清市 川本 文明 山科 健五 森永 育男 三浦 美明	鎌田 玲子 横山 公子 木村 孝男 勝己 照井 齊藤 満 菅原 論 鈴木 健一
	雨籠研究林	助教授 秋林 幸男 助 手 吉田 俊也	班長 上浦 達哉 鎌田 暁洋 阿部 一宏 鷹西 俊和	班長 竹田 哲二 中嶋 潤子 早柏慎太郎		岡本 智子 田邊 良平 笹原 敏幸 麻木 勝美 渡邊 和行 滝沢 臣史 滝沢 和史	市川美津子 木下惠二郎 森田 俊雄 市川 春矢 石原 道男 大森 正明
	南管理部	教 授 小池 孝良 " 松田 彊 " 笹 賀一郎 " 神沼公三郎 " 前川 光司 助 手 船越 三朗 " 夏目 俊二	室長 板垣 恒夫 班長 福井 富三 奥谷 昭 石田 亘生				
	札幌研究林	教 授 笹 賀一郎					
	苫小牧研究林	助教授 日浦 勉 助 手 揚妻 直樹 " 村上 正志	班長 石井 正 市川 一	班長 奥山 悟 奥田 篤志	掛長 藤沢 一教 吉田 厚志	山内由美子 及川 敏子 及川 幸雄 本前 忠幸 三好 等	石井恵美子 堀内 昌子 柳田 智幸 汲川 正次 佐藤 智明
	檜山研究林	助 手 夏目 俊二				品田 真弓	小西富美代
	和歌山研究林	教 授 松田 彊 助教授 車 柱榮	班長 榎本 浩志 芦谷大大郎		専門職員 福田 仁士	寺本のり子 山科 登 土井 一夫 前田 純	和田 信一 久保田省悟 前田 昌作 大西 一弘 寺本 守

	施設等	教官	技官	事務官	非常勤職員 (11ヶ月以上、14/10/1現在)	
耕地園ステーション	生物生産研究農場	教授 佐藤 博二 " 中嶋 博 助教授 由田 宏一 助手 平田 聡之 " 星野洋一郎 " 中辻 浩喜 " 鈴木 啓太	室長 三澤 為一 班長 茂木 紀昭 角田 貴敬 市川 伸次 若澤 幸夫(兼) 班長 堀 廣孝 生田 稔 班長 田村 春人 中野 英樹 山田 恭裕 齋藤 寛(兼) 班長 河合 孝雄 橋本 哲也 本田 隆俊	室長 加藤 秀雄 班長 原田 誠 假屋 洋人 大嶋 栄喜 高橋 太郎 班長 日置 昭二 平 克郎 八巻 憲和 班長 原田 進 佐藤 浩幸 新海 秀史		
	植物園	教授 上田 一郎 助教授 富士田裕子 助手 東 隆行 " 加藤 克	室長 簾内 恵子 班長 川端 清見 持田 大 谷井 祥子 市川 秀雄 長野 純子	班長 簾内 恵子(兼) 稲川 博紀 永谷 工 林 忠一(兼)	掛長 山田 哲也 主任 識訪 広明	大下 初恵
	静内研究牧場	助教授 秦 寛	室長 高橋 米太 班長 埴 友之 富岡 輝男 金田 宣士 山田 文啓	班長 中城 敏明 尾島 徳介	専門職員 仲澤 将夫	
水圏ステーション	厚岸臨海実験所	教授 向井 宏 助教授 佐野 清 助手 中村 浩之	濱野 章一 桂川 英徳		専門職員 阿部 新一	小林 道子 齊藤千鶴子 中村かおり
	室蘭臨海実験所	教授 市村 輝宜 " 本村 泰三 助手 四ツ倉典滋 教務職員 傳法 隆				加藤 弘美
	洞爺臨湖実験所	教授 上田 宏	班長 春名 寛幸			伊東 真理
	白尻水産実験所	助教授 宗原 弘幸	班長 野村 潔			魚住 葉子
	七飯淡水実験所	助教授 山羽 悦郎	室長 木村志津雄			西田千賀子
	忍路臨海実験所	教授 市村 輝宜				
	水圏環境情報技術班		班長 木村志津雄(兼) 福井 信一 小野山雅子			
フィールド管理技術室		室長 外崎 勝美 班長 有倉 清美 野村 潔(兼)	班長 若澤 幸夫 平 克郎(兼)			瀬崎由理子 岡崎まち子 鈴木 彌生
	情報管理技術室	室長 齋藤 寛 班長 間宮 春大 春名 寛幸(兼)	班長 林 忠一 富岡 輝男(兼) 八巻 憲和(兼)			

センター庁舎事務部

掛等	事務官	非常勤職員
事務長	坂田 勲	
事務長補佐	小塚 浩	
専門員	西多 諠	
専門員(国有財産・施設)	本庄 正	
庶務掛	古川 幸男 (主任) 伊東 武志 熊谷 典子	
専門職員(人事)	林 健治	
学術協力掛	真下 功 (主任) 谷中 繁樹	三上美智子
会計掛	長町 吉雄 (主任) 佐藤 上総 (主任) 齊藤 強 山本 明広 富西 美貴	稲垣 友香

15. 機構図 (平成14年4月1日現在)

