

自然環境だより

テーマ:生態系サービスへの支払い(PES)

冒頭メッセージ

JICA 地球環境部 審議役兼次長(森林・自然環境グループ長) 宍戸健一

先月伊勢志摩で開催された **G7 サミット**では、SDGs(持続可能な開発目標)の実施や気候変動への取り組みなども首脳宣言に盛り込まれていたのですが、オバマ大統領の広島訪問の陰に隠れて、日本ではほとんど報道されませんでした。昨年12月にパリで150カ国の首脳が集まった UNFCCC COP21(気候変動枠組条約第21回締約国会議)の盛り上がりを見ると、ちょっと残念な気がしました。他方、小職が、3月から4月にかけて訪問したカメルーン、エチオピア、モザンビークなどでは、パリ協定を受けて、REDD+(開発途上国における森林減少・劣化等に由来する排出の削減等)に対する期待が高まっており、ドナーの動きも一層活発化してきたようです。

エチオピアでは、第8号でもご報告した通り、FCPF(森林炭素パートナーシップ基金)の成果払い資金の枠組みづくりが更に進んでいました。JICAが現在実施している「付加価値型森林コーヒー生産・販売促進プロジェクト」でも同資金を活用した持続的な森林管理の仕組みづくりを目指して、政府関係者や世界銀行を含むドナー・NGOを含めたワークショップを開催しました。実際に議論を始めると、(1) 保守的な FREL(森林参照排出レベル)設定、(2) 利益配分のメカニズム、(3) アップフロント資金不足、(4) プロジェクト型 REDD+のクレジット発行抑制などさまざまな課題が出てきました。同プロジェクトでは、PDM(プロジェクト・デザイン・マトリックス)を変更して、(1) 森林保全活動、(2) 成果払い資金の受け皿とされている郡レベルでの実施体制整備等の活動を追加することでカウンターパート機関と合意に至りました。

多くの国で FCPF の準国レベルの REDD+事業が動き出す中で、JICAの個別プロジェクトの出口戦略として、FCPF など外部資金を活用する際には、各種制度ができあがる前から議論に参加する必要があると感じました。

カメルーン政府は、INDC(国別約束草案)で、2035年までに対 BAU(特段の対策活動をしないう場合の将来予測値)で32%の排出削減を行うという意欲的な目標をコミットしています。同国の排出量のおよそ3分の2は、森林及び農業(土地利用変化)セクターからのものですが、人口増・生産性の低い農業により、無秩序に森林が伐採されている現状を食い止めることが大きな課題になっています。今回の案件形成の議論では、「準国 REDD+を目指した州レベルでの森林保全計画の策定」を中心とした協力を行う方向でコンセンサスを得ましたが、計画づくりだけではカメルーンの森林減少は止まりません。幸いカメルーンでは稲作のプロジェクトなど農業分野の協力も行われており、森林管理体制の強化だけでなく、農業プロジェクトを通じた農業生産性向上や高付加価値化により、カメルーンにおける気候変動対策への貢献(食糧安全保障と気候変動緩和策の両立)を打ち出していないかと考えているところです。

目次

- 冒頭メッセージ
- 生物多様性の主流化と生態系サービスへの支払い(PES)
- プロジェクト紹介
 - PFESの現金払いと人々の金融サービスニーズ:ベトナム持続的自然資源管理(SNRM)プロジェクトコンポーネント3対象地域ラムドン省ビズップ・ヌイバ国立公園周辺地域を例にして
 - ホンジュラス「エル・カホンダム森林保全区域のコミュニティ住民参加型持続的流域管理能力強化プロジェクト」
- 日本における PES 活用事例
 - 自然環境保全分野 公開ナレッジ・マネージメント・ワークショップ第1回「REDD+におけるリモセン・GISの活用」開催報告
 - キャリア形成インタビュー:日本工営(株) 浅野剛史さん

エチオピア「付加価値型森林コーヒー生産・販売促進プロジェクト」

ODA 見える化サイト

<http://www.jica.go.jp/oda/project/1300501/index.html>



GIZの支援により郡政府が管理する人工林(カメルーン東部州)

今年 8 月には、ケニアで **TICAD VI (第 6 回 アフリカ開発会議)** が開催されます。カメルーンの REDD+ 案件が採択されますと、アフリカ大陸における JICA の REDD+ 関連の貢献は、バイ(二国間)の協力が 7 カ国、SADC (南部アフリカ開発共同体)や COMIFAC(中部アフリカ森林協議会)を通じたマルチ(多国間)協力を合わせると、計 26 カ国を支援しており、こうした貢献をアピールしていきたいと思ひます。他の国際機関や各国森林関係部局の参加を得て、『砂漠化対処・レジリエンス強化イニシアティブ』の提案、『JICA-JAXA 協力による熱帯林監視システム』のデモのサイドイベントを行い、私たちの取り組みをアピールしようと準備を進めています。

さて、話が突然ローカルになりますが、私たちの事業の質の向上に向けた内部の議論の中で、「JICA 内部だけの議論でなく、現場で活動される専門家やコンサルタントの皆さんと共に経験を共有し、課題について議論し、解決策を見出していくような取り組みが必要ではないか?」「プロジェクトの Good Practice や Lesson Learned が類似プロジェクトに活かし切れていないのではないか?」という問題意識がありました。そこで、今年度から、『公開 KMW(ナレッジマネジメント・ワークショップ)』を新たに実施することとし、第 1 回は 4 月 28 日に MRV(計測・報告・検証)をテーマとして開催し、多くの方々にご参加いただきました。後の記事で詳しくご紹介したいと思います。ここで議論された点については、フォローアップして、その結果も含めて、参加された皆様にも共有させていただく予定です。今後の KMW では、先ほどの REDD+ の外部資金の活用(連携)や参加型森林(保護区)管理など、事業を進める上で優先度の高いものから順次取り上げていきたいと考えております。皆様からのご要望やご意見をお待ちしております。

今号の特集は、生態系サービスへの支払い(PES)*をテーマとしています。最近の事例などについて、皆様と一緒に見ていきたいと思ひます。

森林炭素パートナーシップ基金(FCPF)とは

世界銀行が 2007 年に設立したマルチドナー基金。途上国における REDD+ の取り組みを支援することを目的としている。

FCPF は(1) 森林減少の抑制やモニタリング等の能力構築を支援する準備基金と、(2) 途上国に対し、排出削減量に応じた資金提供を試行的に行う炭素基金からなる。日本は平成 27 年度までに 1,400 万ドルを拠出している。

[Forest Carbon Partnership Facility の公式ウェブサイト]

<https://www.forestcarbonpartnership.org/>



保護区の現状を説明する州森林官
(モザンビーク・ナカラ州)



保護区内での違法耕作
(モザンビーク・ナカラ州)

※生態系サービスへの支払い(Payment for Ecosystem Services: PES)

生物多様性の主流化と生態系サービスへの支払い(PES)

JICA 国際協力専門員 阪口法明

1. ポツダム・イニシアティブー生物多様性 2010

2007年、ポツダム(ドイツ)で開催された G8 環境大臣会合では、生物多様性が人類の福利と経済発展にとって必須基盤であり、貧困の撲滅及びミレニアム開発目標(MDGs)の達成に重要な役割を果たすことが強調されました。しかしながら、生物多様性の重要な経済的価値とその損失により生じる深刻な結果が、一般の人々や政策決定者に十分理解されていないことから、生物多様性に関する政策やコミュニケーションの改善の必要性が議論されることになりました。そのためには、保護区や持続可能な生産方式などの直接的な保全政策に加え、生物多様性の問題を貿易、開発、金融及び運輸といった関連するすべての分野に組み込み、生物多様性の主流化を図るために、政府、企業、利害関係者及び消費者を含め経済的インセンティブ、制度的手法などの融合による統合的な政策アプローチが必要であることが強調されました。

上記議論をもとに、G8 各国と 5 カ国の主要新興工業国は、生物多様性の地球規模の損失における経済的重要性として、「生物多様性の地球規模の経済的利益と生物多様性の損失に伴うコストの分析、保護対策を取らなかった際のコストに対し効果的な保全対策を取った際のコストの比較分析のプロセスに着手する」ことを含む「ポツダム・イニシアティブー生物多様性 2010」に基本合意しました。これは生物多様性の主流化に向けて、生物多様性の人類の福利への経済的重要性を評価し、政策や民間経済活動に組み込んでいこうという国際社会の具体的合意と言えます。

2. 生物多様性と生態系サービスが人類にもたらす利益

上記、G8 環境大臣会合の議論と合意を受けて、「生態系と生物多様性の経済学(TEEB)」に関する研究が開始されました。TEEB は生物多様性の人類への利益に関する科学的研究が国内外の政策とビジネスへの橋渡しとして、新しい経済を加速する触媒の役割を果たし、生物多様性と生態系サービスの価値が政策及び民間の意思決定に十分に反映され主流化することを目的としています。

生態系サービスは、供給、調整、文化、基盤サービス*の 4 つのカテゴリに分けられます。陸域や海洋に生育・生息する動植物は天然の食物資源として、また生物由来の合成物質が医薬品として利用されます。森林は我々の飲料水の供給源となる(供給サービス)。一方、森林はその炭素固定・貯蔵により温暖化を緩和します。また、造礁サンゴも炭素固定することで海洋の酸性化を抑えるとともに、サンゴ礁を形成することで台風による高波や地震による津波の威力が弱くなります(調整サービス)。国立公園は優れた自然景勝地や生物多様性上重要な区域だけでなく人々のレクリエーションの場所でもあります。また、天然林はその神聖さ故にしばしば信仰の対象となります(文化的サービス)。植物は光合成により有機物を合成します。そして、食物連鎖を経て土壌有機物が生成され、最終的に水、二酸化炭素、無機塩類へと分解されます(基盤サービス)。

漁業資源や水などのように、直接対価を支払い消費される供給サービスは価値化しやすいのですが、温暖化を緩和する森林や高波から我々を守るサンゴ礁の価値はなかなか認識されません。熱帯林を例にとると、水源、食物、木材、遺伝子資源などの供給サービスが森林の経済的重要性として認識されることが多くあります。しかしながら、生態系サービスの観点から見ると、これらは森林の価値において僅かな部分を占めるにすぎず、実際は森林が持つ炭素貯留、浸食防止、汚染防止、水浄化などの調整サービスが経済的価値の大部分を占めています。

【参考】

「G8 環境大臣会合」の議長総括文書について(平成 19 年)

<https://www.env.go.jp/press/8285.html>

「ポツダム・イニシアティブー生物多様性 2010」の概要

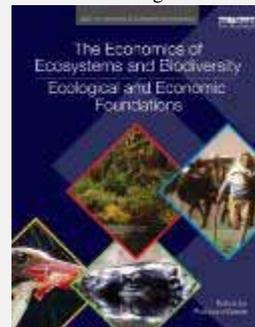
<https://www.env.go.jp/press/files/jp/9468.html>

ミレニアム開発目標(MDGs) 成果と課題

<http://www.unicef.or.jp/mdgs/>

TEEB 公式ウェブサイト

<http://www.teebweb.org/>



自然の恵みの価値を計るー生物多様性と生態系サービスの経済的価値の評価ーより

TEEBー生態系と生物多様性の経済学

<http://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/valuation/teeb.html>

TEEB では「基盤サービス」を「生育・生息地サービス」と称している。

森林においては、水源確保と水質保全のための生態系サービスへの支払い(PES)が比較的早い段階から制度構築され実施されてきました。メキシコでは農地と牧場への転換により、森林減少と水不足が大きな環境問題となっていました。連邦政府は 2003 年に連邦法を改正、水道料金の一部を保護に充当することが認められた後、土地所有者は森林を保護し、「農業や牧畜への土地改変を控える」との意思表示と引き換えに、公的な支払いを受け取ることができる PES プログラムを開始しました。2003 年以後 7 年間で、個人または集団で 3,000 人を超える森林所有者がこのプログラムに登録し、2,365km² の森林が支払い対象区域となり、約 3 億米ドルが森林所有者に支払われました。その結果として、森林破壊の年率が 1.6%から 0.6%と半分以下に減速し、森林減少面積は 1,800km² ほど減少しました。また集水域と生物多様性が高い雲霧林の保護と、320 万トンに相当する二酸化炭素の排出削減に貢献したと言われていています (Muñoz-Piña, et al., 2008)。

3. 生物多様性と生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム(IPBES)による花粉媒介動物、花粉媒介及び食糧生産に関するアセスメント

ミレニアム生態系評価(MA)*や TEEB を受けて、生物多様性と生態系サービスの現状とその変化の現状、また変化をもたらす要因を科学的に評価し、人類の福利向上と持続可能な開発の達成に向けた政策提言を行うことを目的に、2012 年 IPBES が設立されました。2016 年 2 月、第 4 回 IPBES 総会(クアラルンプール)において、IPBES の最初の成果物である『花粉媒介動物、花粉媒介及び食糧生産に関するアセスメント報告書』が提出され、その政策決定者向け要旨が承認されました。

動物による花粉媒介は、生態系サービスの中で調整サービスとして非常に重要な役割を果たしており、90%近い顕花植物が受粉を花粉媒介動物に依存しています。また、花粉媒介動物がいかに食用作物の花粉媒介に貢献しているかを示す数値として、現在の作物生産量の 5~8%、世界中の年間市場価格 235 億~577 億ドル(2015 年)が動物による花粉媒介に帰することが示されています。ほとんどの花粉媒介は、ミツバチ、ハエ、チョウ、ガなどの昆虫類、また鳥類、コウモリなどの脊椎動物により行われますが、ミツバチ、マルハナバチなどの養蜂は農村地域住民にとって重要な収入源であり、セイヨウミツバチでは世界中で 8,100 万の巣箱から年間 160 万トンの蜂蜜が生産されていると言われていています。

花粉媒介動物の世界的な生息数に関しては情報が不足していますが、少なくとも西ヨーロッパと北アメリカにおいては、その出現頻度と多様性が減少してきたと言われていています。国際自然保護連合(IUCN) レッドリストによると、脊椎動物の花粉媒介者のうち 16.5%は世界的に絶滅危惧の状況におかれていると言われていています。花粉媒介動物の生息数と多様性、並びに花粉媒介の提供は、土地利用変化、集約的農業、農薬使用、環境汚染、侵略的外来種、気候変動などのさまざまな要因により減少・低下しており、これらは生態系だけでなく、我々人類社会をも脅かしていると言えます。

花粉媒介者群集を回復し、生産性のある農業を維持するためには、自然が持つ生態学的機能を活用し、環境負荷を弱める生態学的アプローチによる農業の強化、先住民及び地域住民の知識体系により実証されてきた既存の多様な農業体系の推進、生産性の高い農地周辺に点在する森林の保全・再生、回廊で結ぶ生態的なインフラ整備等を行う必要があります。報告書は、このような対策が地域や個人の農業生産と収益の改善につながることを提言しています。

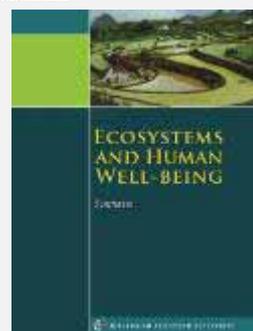
※ミレニアム生態系評価(MA) : 国際連合 (UN) の提唱により 2001 年から 2005 年に実施された地球規模での生態系に関する科学的総合アセスメント。

Millennium Ecosystem Assessment

<http://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.html>

Ecosystems and Human Well-being: General Synthesis

<http://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.html>



IPBES 公式サイト

<http://www.ipbes.net/>

科学と政策の統合 (IPBES)

<http://www.biodic.go.jp/biodiversity/activities/policy/ipbes/index.html>

第 4 回 IPBES 総会の結果

<http://www.env.go.jp/press/102177.html>

プロジェクト紹介

PFESの現金払いと人々の金融サービスニーズ： ベトナム持続的自然資源管理(SNRM)プロジェクトコンポーネント3 対象地域ラムドン省ビズップ・ヌイバ国立公園周辺地域を例にして

JICA 国際協力専門員 菅原鈴香
日本工営(株) 小田謙成

はじめに

ベトナムでは政府主導で「森林生態系サービスへの支払い(Payment for Forest Environmental Services:PFES)」が導入され、2010年から全国展開されています。そのため、JICAが協力する案件対象地域の多くでコミュニティや個々の世帯がPFES支払いを受けている、あるいは受ける予定になっており、「持続的自然資源管理(SNRM)プロジェクト」コンポーネント3(コンポ3)対象地域も例外ではありません。

SNRMコンポ3は、昨年12月から活動を開始しました。前身プロジェクトである「ビズップ・ヌイバ国立公園(BNBNP)管理能力強化計画」(2010～2013)の成果を受け、BNBNPを中心とするLang Biang生物圏保存地域*(LB-BR)を保全するため、行政と住民による自然資源の協働管理(Collaborative Management:CM)の改善や生物多様性モニタリング手法等の開発とその活用の仕組み作りに取り組んでいます。

コンポ3対象地域は、世界有数のコーヒー生産国であるベトナムで唯一のアラビカ種の産地です。相対的に高い貧困率を持つこの地域の住民は、コーヒー収量増大のため耕作地拡大を図り、それが、LB-BR自然資源喪失のドライバー(要因)の一つとなっています。そのため地域住民の生計の安定と向上を図ることは、LB-BRの適切な管理のために極めて重要です。

ここでは、SNRMコンポ3の対象地域BNBNP周辺地域を例に、PFESの‘payment’、つまり人々へのお金の支払い部分に焦点をあて、支払方法の改善が、森林地周辺に住む人々の生計の安定・向上と森林保全効果を後押しする可能性について説明します。

ラムドン省のPFESと人々の生活・金融サービスアクセス状況

2011～2013年の実績でPFES支払総額はラムドン省が全国で一番高く、総額の18%を占めています。また一世帯当たりの受取額もラムドン省では非常に高くなっています。特に前身プロジェクト対象地であったBNBNP周辺5集落では、集落の少数民族世帯のほとんどが年平均500～600ドルを受け取っており、年間世帯収入の3分の1程度を占める大きな金額です。

現在、個々の世帯への支払いは原則四半期毎に行われ、すべて現金支給です。しかし、現金の授受には次のような問題があります。

- (1) 支払側、受取側双方にとっての取引費用の問題。支払い日には国立公園や流域管理事務所のスタッフが相当量の札束をバイクで集落や支払場所に運び、また村の代表や村民も指定日に特定の場所に赴き現金を受け取るのを待つ。
- (2) 個々の村民に届く前段階での不正や使い込みの可能性や透明性の問題。
- (3) 盗難等現金授受に伴う安全面でも懸念。
- (4) まとまった額の現金を家で安全に管理するのが難しいため、蓄財につながりにくい。

集落には利便性の高い現金の預入れと引き出しのサービスはありません。そのため、3カ月毎にまとまった現金が家計に入ってきて、それを安全

ベトナム「持続的自然資源管理プロジェクト」

プロジェクトホームページ

<http://www.jica.go.jp/project/vietnam/037/index.html>



プロジェクトサイト



ビズップ・ヌイバ国立公園

ベトナム「ビズップ・ヌイバ国立公園管理能力強化プロジェクト」

ODA見える化サイト

<http://www.jica.go.jp/oda/project/0800277/index.html>

※Lang Biang生物圏保存地域

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/vietnam/langbiang/>

ビズップ・ヌイバ国立公園及びその周辺地域は2015年6月、UNESCO人間と生物圏(MAB)計画における生物圏保存地域(ユネスコエコパーク)に登録された。

かつ秘密裡に個人で保管することが難しく、とにかく右から左に現金を動かす、つまり「早く消費する」というインセンティブが働きます。これは計画的な支出を難しくします。また多くの世帯は仲買人などから、生産財購入に限らず、教育費や医療費、冠婚葬祭費の工面等、消費面でも高利の借入をしています。PFES で入ってきたお金の一部でも安全な形で蓄財できれば、より価格が下がる時期まで待ってコーヒーの肥料を購入したり、支出がかさむ学校始業時に高利の借り入れをする必要がなくなります。つまり、消費や支出の平準化を促し、より計画的・効率的に家計を回すことができます。

いくつかの改善案

この「現金払い」に対しいくつか改善案があります。

(1) PFES の銀行口座払いは支払側の取引費用の削減、透明性や安全確保に役立つ。(2) 森林モニタリングと銀行サービス・口座を結びつけることで、現在、補助金化している PFES を保全の成果払いに変更することに役立つ。ただし、農村部では金融機関の支店網が限られ、人々は現金の出し入れに支店のある離れた町に行く必要があるため、現状ではかえって人々の負担を増やしてしまう。(3) ベトナムでも発達しつつあるマイクロファイナンスを活用し、地域で活動する、あるいは活動展開できそうなマイクロファイナンス機関と連携し、PFES 支払対象コミュニティに利便性の高い巡回型の貯蓄・引き出し・融資サービスを提供する。(4) 支払側の銀行口座支払いと住民へのマイクロファイナンスサービスをつなげる。(5) 別個に PFES 受取り世帯の家計の現金の流れ(収入と支出やその季節性等)を把握し、PFES も含めより有効かつ効率的に家計を管理するための能力強化や金融教育を提供する。

お金の出入りを自身がきちんと把握することは、計画的な家計管理や生計向上の基礎と考えます。お金の管理については女性の役割も大きく、ジェンダーとの関連でも重要です。

プロジェクトでの検討・取組方向

前身のプロジェクトでは、BNBNP 事務所と対象村落の住民グループとの間で協働管理協定を結び、自然資源保全の規則を遵守する住民に、プロジェクトで設立した村落基金(Village Development Fund:VDF)からの小額ローンの提供、コーヒー栽培の技術支援等、一定の便益を供与する便益共有メカニズム(Benefit Sharing Mechanism:BSM)を構築・運用してきました。今回の SNRM コンポ 3 では、こうした活動に加え、PFES の活用も念頭に入れた CM/BSM の構築も検討したいと思っています。

そのため、対象村落での PFES の運用状況や課題、及び住民の金融サービスニーズやアクセス等の把握も含めた調査を進めています。その結果を基に、PFES の成果払いに向けた質の向上、マイクロファイナンス機関との連携や家計・生産・支出管理・金融教育の導入や活用も含め、上で述べた改善案の妥当性や実施可能性を探りたいと思います。それにより、前身プロジェクトで設立した小規模 VDF では対応できない金融ニーズの充足や、生計の安定・向上を図ることにもつなげていければと考えています。

PFES をきちんと受け取り活用できるシステムの確立は、REDD+の公正な便益配分や確実な成果払いにもつながるものです。さらに、貧困削減や持続的成長に向けて良質の金融サービスにアクセスを持たない人々の「金融包摂」の必要性が国際的に議論される中で、ベトナムの「金融包摂」を後押しするものと考えています。

【PES 関連イベントのご案内】

「人々とともに自然を守る～日本とコスタリカの自然保護の取組～」

豊かな生物多様性と先進的な自然保護政策で知られるコスタリカでは、地域住民が「参加型」で自然保護区管理や野生生物保全に関わる動きが盛んになっています。

このセミナーでは、コスタリカの環境省関係者に、同国の PES や自然保護の取り組みを紹介いただき、パネルディスカッションでは里山に代表されるような日本の自然環境保全の取り組みなども取り上げながら、自然と人との共生について学んでいきます。

日時 2016年6月16日 13:00～16:00

会場: JICA 市ヶ谷ビル 2階 国際会議場

参加費: 無料(懇親会は 1,000 円)

詳細:

http://www.jica.go.jp/hiroba/information/event/2016/160616_01.html

ホンジュラス「エル・カホンダム森林保全区域のコミュニティ住民参加型持続的流域管理能力強化プロジェクト」

NTC インターナショナル(株) 森卓・溝口航太郎

ご紹介する「ホンジュラス国エル・カホンダム森林保全区域のコミュニティ住民参加型持続的流域管理能力強化プロジェクト」(PROFOCAJON)は、2013年5月から3年間にわたって実施され、今般無事に終了を迎えたところです。

国内電力需要の2割強を供給するエル・カホン水力発電所は、ダム湖周辺の360km²が森林保護区域に指定されていますが、法定の管理計画が未策定のまま、域内住民の増加に伴い農業、牧畜業、林業が無秩序に拡大してきたため、森林の減少、浸食と堆砂の増大、生産性低下と貧困助長のサイクル等の問題が顕在化しています。

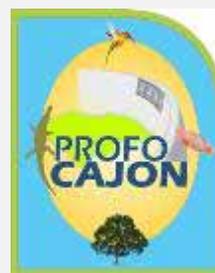
電力公社の流域管理ユニットをカウンターパートとし、7市62村落に及ぶ地域住民を対象に、参加型手法による森林保全、持続的な農牧業、社会開発、意識啓発などを、9つのパイロット村落で実証してきました。合わせて、カウンターパートに対する国内外での研修や、関連団体とのプラットフォームづくりを進めました。一連の成果は、普及手法ガイドラインとして取りまとめられています。

2011年に制定されたホンジュラス国の「流域管理国家戦略」では、流域管理活動に必要な資金を捻出するための選択肢として、PESや汚染物質排出者からの浄化料徴収が挙げられていますが、実現に至った例はまだ無いようです。一方エル・カホンでは、非常にユニークな資金メカニズムが機能しています。

エル・カホン水力発電所では、110km²の広大な湖面を利用して、ティラピアの養殖が行われています。ダムの管理者である電力公社が、外国籍の民間企業(A社)に湖面使用の許可を与え、A社はその使用料を電力公社に支払い、電力公社はそれを流域管理活動の予算に用いるという仕組みです。発電のために水量を確保したい電力公社と、養殖のために水質を確保したいA社の利害が、上手に一致しています。ダム湖に浮かぶ多数の生簀、その中に密集する赤や黒の魚群、飼料や鮮魚を運搬するトラックの出入り、冷凍切り身の加工工場などは、実に壮観です。湖面使用料の金額は、生簀の面積に応じて毎年算定されますが、およそ年に8万ドル程度が電力公社にもたらされます。A社はこの他にも、隔年実施するダム湖周辺村落の社会経済センサスや、企業の社会的責任(CSR)の一環としての環境教育活動などを、多彩に展開しています。

さらに興味深いのが、Módulo Comunitario(コミュニティ・モジュール)と呼ばれる非営利地元企業の役割です。これは、電力公社、A社、ダム湖周辺の7市が合意して創設されたものであり、A社から生簀の1割を譲り受け、養殖技術ノウハウの提供も受けて、ティラピアの養殖・販売を、A社とは独立した形で行っています。その収益は、養殖事業に要する経費を差し引いた余剰分が、ダム湖周辺の環境保全と村落開発に充てられる地域還元基金として運用されます。電力公社2名、A社2名、市役所連合3名で構成される理事会が基金の運用を差配することで、バランスと透明性を保っている他、多くの地元出身者を従業員として雇用しており、地域経済への貢献も大きなものがあります。

当プロジェクトで育成された人材や、実証された方法論が、今後ホンジュラス国内の他の水力発電所流域管理にも応用されることが期待されますが、ダム湖面養殖はどこでも可能というわけではありません。それぞれのケースに応じ、PESを軸とした資金メカニズム、たとえば電力料金への上乗せという形などが、引き続き検討されるべきと考えます。



プロジェクトのロゴ

ホンジュラス「エル・カホンダム森林保全区域のコミュニティ住民参加型持続的流域管理能力強化プロジェクト」

ODA 見える化サイト

<http://www.jica.go.jp/oda/project/1200247/index.html>



エル・カホンダム



ティラピアの養殖



環境調和型生産技術



持続的流域管理技術の導入・非導入の比較

日本における PES 活用事例

JICA 地球環境部 自然環境第一チーム 岡田 裕貴

日本における PES の枠組みの一つとして、森林の有する公益的機能、特に水源かん養機能の発揮のため、森林の整備を主な用途とした「森林環境税」が各都道府県単位で導入されています。2003 年度に高知県が全国で初めて森林環境税を導入して以来、2016 年度までに 35 の県が導入しています。課税方式は県民税への上乗せとなっており、個人の場合は年額 500 円～1,000 円程度の定額、法人の場合は 5～11%の定率となっています。

同税については、森林の公益的機能のうちの水の浄化や安定供給、自然災害の防止といった、いわゆる生態系サービスのうちの供給サービス及び調整サービスに着目しているものがほとんどです。産物である木材の利用促進(木造公共施設の整備等)を用途とするケースもありますが、供給サービスそのものへ対する支払いではなく、あくまで木材の利用促進による森林の整備促進というロジックであり、調整サービスの発揮を念頭に置いたものと考えられます。

JICA 能力強化研修「国際協力における生態系サービスの活用法」において、2014 年度に神奈川県「水源環境保全税」の事例を取り上げましたので、ここでは同税の手法・考え方について簡単に紹介します。

【神奈川県「水源環境保全税」】

同税は「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」(2005 年)に基づき、「良質な水の安定的確保」を目的に 2007 年度から導入されており、「河川の県外上流域から下流まで、河川や地下水脈の全流域、さらには水の利用関係で結ばれた都市地域を含めた地域全体(水の共同利用圏域)で自然が持つ水循環機能の保全・再生を図る」ことを理念としています。このため、事業の対象地域は神奈川県内に留まらず、山梨県の相模川水系上流域や、静岡県の酒匂川水系上流域も対象としています。

導入の際の税額の決定方法として、環境の便益を享受している受益者を対象にアンケート調査を行い、環境を改善するために支払ってもよいと思う金額、すなわち支払意思額(willingness-to-pay)を直接尋ねる、仮想評価法(CVM)が用いられています。その結果、1 世帯当たりの支払意思額が年額 3,673 円となり、これに同県の全世帯数(約 340 万世帯(2001 年 7 月時点))を乗ずることで、水源環境保全施策に対する総評価額(年間 124.7 億円)を算出しています。

課税方式に関しては、導入の際に水道使用量に応じた課税も検討されていますが、この場合、(1)水道事業者や市町村の協力が必要であり、徴収コストが課題となること、(2)水道事業者や市町村が水源環境保全施策を進めることには限界があり、また対象地域は市町村域を超え広域にわたること、等の理由から、県が中心となって推進すべきとの考え方のもと、個人県民税の超過課税(均等割:300 円+所得割:0.025%)という形式が取られています。

同税の用途を明確にするため、税収は特別会計内に設置した「神奈川県水源環境保全・再生基金」で管理され、(1)水源環境の保全・再生への直接的な効果が見込まれるもので、県内の水源保全地域を中心に実施する取り組み(2)水源環境保全・再生を進めるために必要な新たな仕組みを構築する取り組みに該当する 12 の事業が実施されています。(1)の事業として、水源の森林づくり事業の推進(森林整備や担い手の育成等)、間伐材の搬出促進、県内ダム集水域における公共下水道・合併処理浄化槽の整備促進といった取り組みが、(2)の事業として、森林・河川のモニタリング調査や県民会議・フォーラムの運営といった取り組みが行われています。

【参考文献】

地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について(答申)
日本学術会議 平成 13 年

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/shimon-18-1.pdf>

平成 26 年度 森林・林業白書

<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/26hakusyo/index.html>

かながわの水源環境の保全・再生をめざして

<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f7006/>

かながわの水源環境についての県民意識調査(2003 年 2 月) 5 環境価値の推計

<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f4831/p13908.html>

神奈川県 生活環境税制のあり方に関する報告書(2002 年 6 月)

<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f4831/p13860.html>

※その他の国内事例については以下をご覧ください。



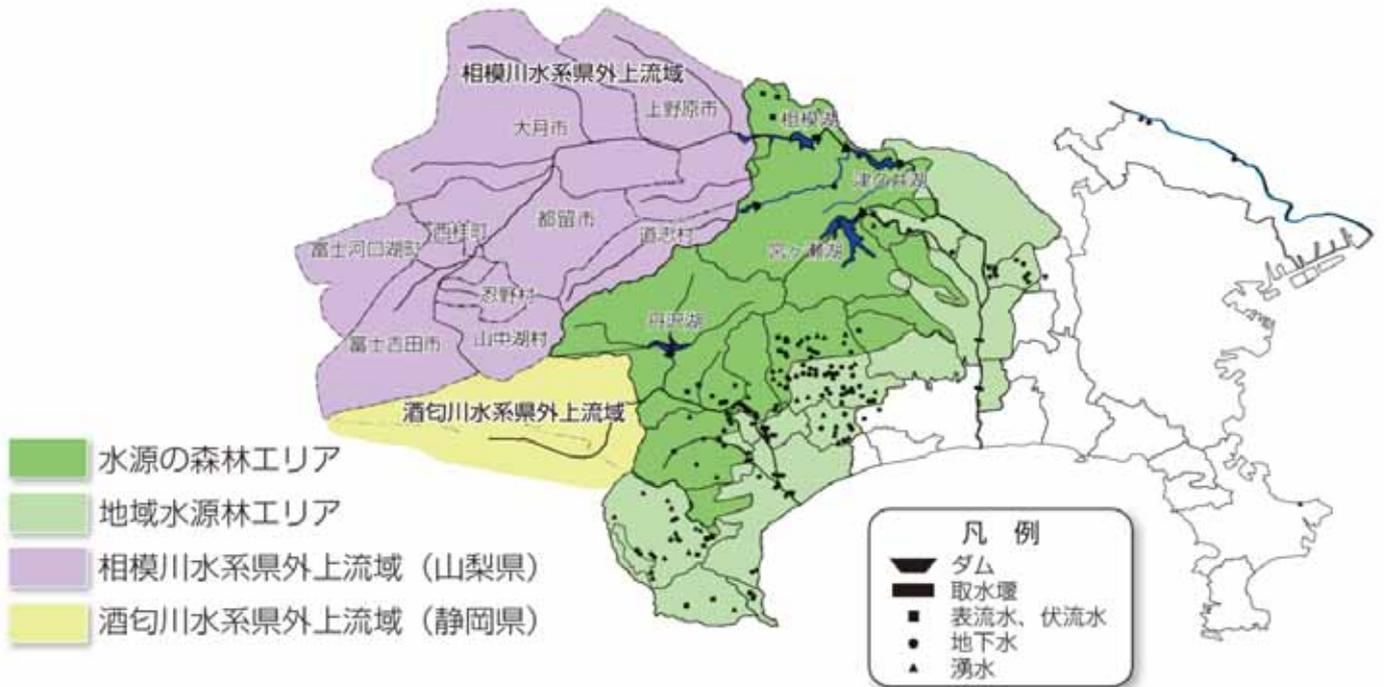
JICA 地球環境部 『調査研究 生態系サービスに係る事業分析及び協力の方向性の検討 報告書』

<http://gwwweb.jica.go.jp/km/FSsubject1301.nsf/B9EBD9A793E2456249256FCE001DF569/0EDD8082F9E779C749257B82001AD071?OpenDocument>

環境省生物多様性センター 『生態系サービスへの支払い(PES)～日本の優良事例の紹介～』

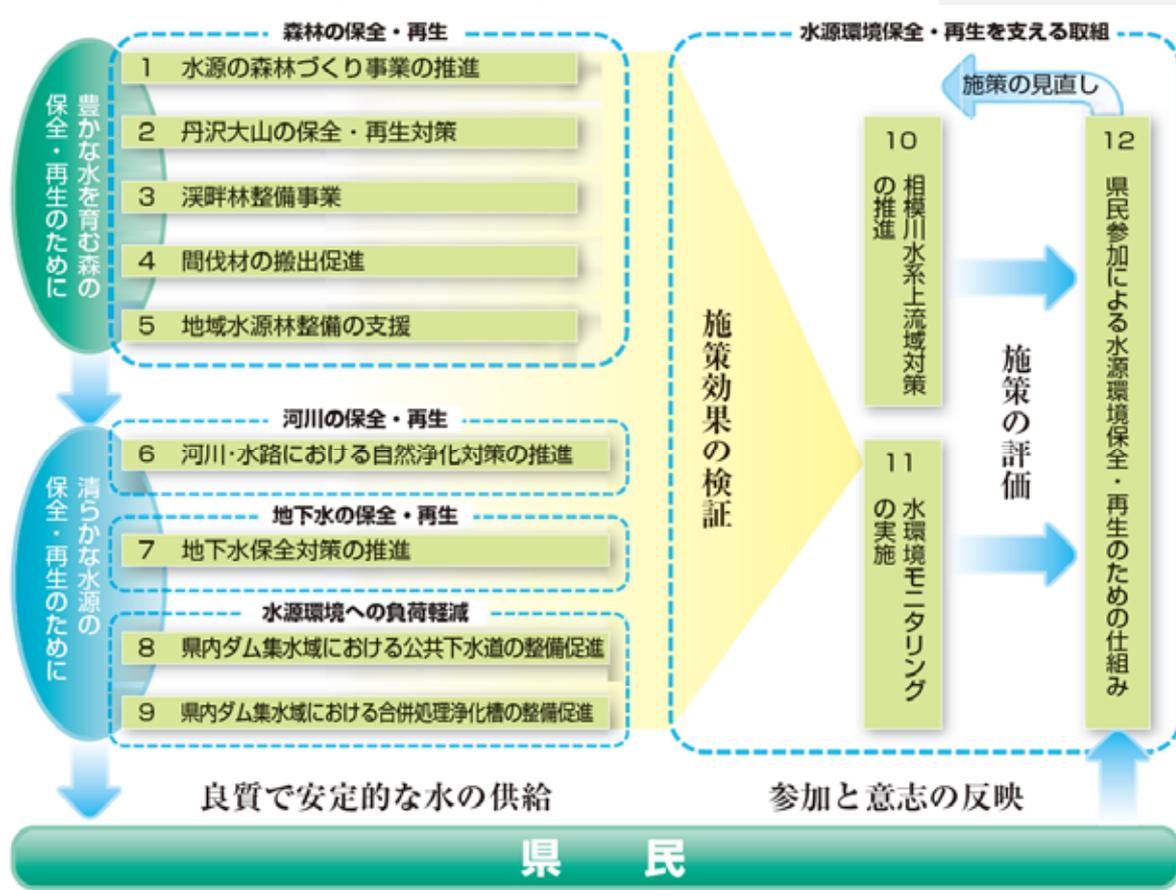
<http://www.biodic.go.jp/biodiversity/shiraberu/policy/pes/index.html>

「水源環境保全税」の対象地域



出典: 神奈川県 HP (<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f7006/p23516.html>)

5 力年計画(2011～2016 年)の対象 12 事業



出典: 神奈川県 HP (<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f7006/p754589.html>)

自然環境保全分野 公開ナレッジマネジメント・ワークショップ 第1回「REDD+におけるリモセン・GISの活用」開催報告

JICA 地球環境部 自然環境第一チーム 岡田裕貴

2015年の気候変動枠組条約 第21回締約国会議(UNFCCC COP21)にて合意されたパリ協定では、途上国における森林保全のための政策アプローチとしてREDD+が位置づけられました。

JICAは、REDD+を事業戦略の優先課題の一つに掲げ、これまで各国において支援を続けておりますが、REDD+実施のための要件の一つである森林資源モニタリングシステムの構築についてはリモートセンシングやGIS分野の技術革新や技術的課題、他ドナーとの連携等、REDD+を推進していく上で検討・解決すべき点が多々あります。これを踏まえ、第1回目のワークショップ「REDD+におけるリモセン・GISの活用」を、2016年4月28日にJICA市ヶ谷ビル国際会議場にて開催しました。

ワークショップには総計85名もの方々が参加し、当該分野におけるJICAの協力事例やリモセン・GIS技術のモデルパターンの検討案の発表の後、REDD+の実施におけるリモセンやGISの活用における教訓や課題、今後取り組んでいくべき内容について、活発な議論が行われました。具体的には、1) FAO、UN-REDD、PCPF等の他ドナーとの連携や役割分担、2) REDD+のみに限らない森林管理のためのリモセン・GISシステムの標準化(パターン化)や日本技術の活用の可能性、3) プロジェクト終了後の持続的なシステム運用、4) 本邦研修との連動、について活発な意見交換を行いました。今後は、関係ドナーとの密な情報共有と連携の可能性の検討、リモセン・GISシステムの標準化・パッケージ化の検討、及び持続性のあるシステム設計を行うことが確認されました。また、カウンターパート研修で使用する教材の作成に取り組みことが提言としてまとめられました。

ワークショップの概要や資料は、自然環境保全分野のJICAナレッジサイトのコンテンツに公開しておりますので、是非ご覧ください。

(<http://gwweb.jica.go.jp/km/FSubject1301.nsf/B9EBD9A793E2456249256FCE001DF569/6ED3C6590D5F5AE549257FB7002F91E9?OpenDocument>)

JICAは国際社会の動向を踏まえ、国内外の多様なアクターと連携・協調し、『JICA自然環境保全分野事業戦略2015-2020』(アクセス先は右欄にあります)に基づき、自然環境保全分野の協力を展開しています。JICAは、「自然環境だより」や「森から世界を変えるREDD+プラットフォーム」等を通じ、自然環境保全の取り組みに関する情報共有や発信に努めています。また、現場で活躍中の皆様方から、グッドプラクティスやマテリアルの共有、類似の教訓や課題を抱えるプロジェクト間の情報共有の必要性・重要性についても、ご意見をいただいています。

JICAは、年2~3回程度を目途に公開ワークショップを開催し、特定のテーマに沿って、専門家やコンサルタントの皆様から現場での取り組みや経験を発表し、事業を推進する上での知見や情報を共有し、今後のよりよい事業の進め方について広く議論する取り組みを実施する予定です。加えて、外部有識者の方々からのインプットによる最新の国際的動向や、技術的観点からの示唆等も加え、関係者間のネットワークの強化や技術協力の質の向上を図りたいと考えています。

次回以降のワークショップの開催にあたっては、皆様からのご意見やご提言を踏まえて有意義なものにしていく予定ですので、テーマや進め方についてのご意見やご提案をお待ちしております。



ワークショップの様子

JICA 自然環境保全分野 事業戦略

<http://gwweb.jica.go.jp/km/FSubject1301.nsf/3b8a2d403517ae4549256f2d002e1dcc/57ab69d3cbd86ded49257cdf00082992?OpenDocument>

キャリア形成インタビュー:日本工営(株) 浅野剛史さん

このコーナーでは、自然環境保全分野関係でご活躍する方に、キャリア形成についてお話をうかがいます。今回は日本工営株式会社の浅野剛史さんに森林・自然環境グループの鈴木和信がお話をうかがいます。

以下、浅野氏を(浅)、鈴木を(鈴)と略記させていただきます。

(鈴)これまでの経歴を教えてください。(学生時代と社会人)

(浅) 大学時代は農学部に着籍を置き、卒業後は食品メーカーに就職しました。寮と職場を往復する生活を続けるうちに「海外に出たい」との欲求が高まり、会社を辞め青年海外協力隊に参加しました。協力隊は南部アフリカに位置するボツワナで、農業省の地方出張所に技術普及員として2年間配属されました。主な業務は、農業組合の経営指導や農家の巡回指導などでした。自宅にはネットはおろか電話もない時代で、日本人は周囲200kmに一人でしたので、否応なしに現地の方と濃い付き合いをしました。今思えば協力隊らしい地元目線の活動ができたと思っています。

協力隊活動中に自然環境保全への関心が高まったため、帰国後はアメリカの大学院へ進学しました。大学院では保全生物学を専攻し修士号を取得しました。卒業後は、JICA 森林自然環境協力部(当時)にジュニア専門員として採用され、主に自然環境保全分野の技術協力プロジェクトの案件形成・監理に2年間携わりました。その後は長期専門家としてブラジルで3年間活動し、帰国後は開発コンサルタント会社に就職しました。2014年より現職です。

(鈴)次に、国際協力の仕事に関わることになったきっかけを教えてください。

(浅) 青年海外協力隊時代の活動が楽しく、自分の性分にも合っていると感じましたので、それ以降は開発コンサルタントを志しました。現在は自分の目指していた自然環境保全に携わっていますので、大変やりがいを感じています。

(鈴)専門家として働いてみて、想像と違ったことはありますか。

(浅) 私の場合は協力隊時代に専門家の活動を見ていましたし、ジュニア専門員時代には専門家の方々と一緒に仕事をしましたので、想像と違うことはあまりありませんでした。ただ協力隊時代は、専門家の皆さんは心の赴くままに自由に活動するようなイメージがありましたが、現在の仕事は、成果を一つ一つ確実に積み上げて行く持久走のような業務ですので、その点は少しイメージとは違うと言えます。

(鈴)これまで業務を行う中で苦労した点、思い出に残る場面など教えてください。

(浅) やはり協力隊時代の活動は多くの思い出があります。最も感受性が豊かな時代に、後先考えず行動していましたが、良いことも悪いこともいろいろ起きました。開発コンサルタントになってからの活動で思い出深いのは、ブラジル「ジャラポン地域生態系コリドープロジェクト」(2010-2013)です。初めてのチームリーダーでしたが、今思うと不器用でありあまり効率的でなかったように感じています。対象地域が広大で、最初の半年間で陸路の移動距離が3万kmに達したなど、とにかく関係者巡りは熱心に行いました。最終年度には努力が実り、保護区周辺の市の一つで「市保護区システム法」が成立し、それを根拠に市保護区の州内第一号が設置されました。一連の活動に対して、地元のサンフェリックス市役所から名誉市民号をいただけたのは感激しました。



パプアニューギニア「生物多様性保全のためのPNG保護区政策強化プロジェクト」でのワークショップにて

プロジェクトホームページ

<http://www.jica.go.jp/project/png/003/index.html>

ブラジル「ジャラポン地域生態系コリドープロジェクト」

ODA 見える化サイト

<http://www.jica.go.jp/oda/project/0701195/>



ジャラポン地域に生息するピューマ

(鈴)すでに多くの経験をされていますが、これから関わってみたい仕事は？関心のある国や地域はありますか？

(浅)私が今最も関心を持って取り組んでいるのは、保護区面積の増加です。これは生物多様性保全上最も重要な目標と言えますが、途上国では初申請から設立まで10年以上かかるケースは珍しくなく、通常は多くの資金と労力が必要な困難なタスクです。ただ、保護区カテゴリーの適用を工夫したり、指定の行政レベルを自治体へ下げるなど、手続きを簡素化すれば、数年程度の短期間でも設立が可能です。このような仕事は、生物学や生態学などの知見だけでは難しく、今まで携わってきた政策や農業などの経験が活かせると考えています。

国・地域としては、私は今まで、アフリカ、アジア、中南米など、多くの地域での活動を行ってきましたが、今はむしろ、今まで関わった地域、特に南米に戻りたいと考えています。国際協力の仕事は、その国の法律や行政システムに精通し、更に言葉や文化などの地域専門性が重要です。過去の経験を振り返りながら、もう一段上の納得のできる仕事ができるのではないかと期待があります。

(鈴)最後に、これからキャリア形成を考える皆さんへメッセージがあればお願いします。

(浅)ご存じのとおり自然環境保全の取り組みは、よりセクターを横断的に、より広域スケールへと視点が移行しており、必要とされる知識も、森林学や生態学などの自然科学に留まらず、政策、経済、社会、農業などの周辺領域も含んで学際的なアプローチになっています。そのトレンドの中で貴機構も、ラムサール条約や生物多様性条約などの国際目標を達成するための支援に力を入れています。自然環境保全のキャリアでは、大学で学んだ学問にプラスアルファの知識や経験が重要ですので、若い時から何事にも好奇心を持って、アンテナを高くもっているいろいろな業務の経験を積むといいかと思えます。

<インタビューアー>

鈴木和信:

現在、地球環境部森林・自然環境グループ 自然環境第一チームで自然環境保全分野の案件形成・監理に従事。

インタビューを行っての感想:

現場の第一線で活躍するためには、浅野さんのように学際的な知識とフィールドでの経験の双方をバランスよく、豊富に持つことが大切であると再認識しました。経験が豊富故に、JICA へのご提言もたくさんあるように推察いたしますが、紙面の都合もありますので別の機会にお聞かせいただければと思います。浅野さんの今後の益々のご活躍を祈念いたします。

最後までお読みいただき、ありがとうございました。

バックナンバーhttp://www.jica.go.jp/activities/issues/natural_env/nature_info.html

JICA 地球環境部森林・自然環境グループ
自然環境保全課題支援事務局

TEL: 03-5226-6656 FAX: 03-5226-6343

e-mail: jicage-nature2@jica.go.jp

重要 登録情報について

配信が不要になった方やメールアドレスを変更されたい方は、お手数ですが、事務局までご連絡ください。よろしく申し上げます。

【お詫びと訂正】

3月1日にお送りいたしました「自然環境だより第9号(2016年3月号)p.9に誤りがありました。以下のとおり訂正いたします。

(誤) ベトナム「持続的自然資源管理プロジェクト」サブ・チーフアドバイザー 高橋 漢 氏

(正) ベトナム「持続的自然資源管理プロジェクト」サブ・チーフアドバイザー 高橋 漢 氏

読者の皆さま並びに関係各位にご迷惑をお掛けしましたことをお詫び申し上げます。