

本田財団レポート No. 140

第 119 回 本田財団懇談会 (2011 年 9 月 12 日)

「国家の勢いと科学技術外交」

公益財団法人 世界平和研究所理事・研究顧問

薬師寺 泰 蔵

講師略歴

薬師寺 泰 蔵 (やくしじ たいぞう)

慶応義塾大学名誉教授

公益財団法人 世界平和研究所理事・研究顧問



《略 歴》

- | | |
|-----------|--------------------------------------|
| 1944年 | 奈良県生まれ |
| 1968年 | 慶応義塾大学工学部電気工学科卒業 |
| 1970年 | 東京大学教養学部卒業 |
| 1970年～72年 | フルブライト奨学生としてミネソタ大学大学院留学 |
| 1972年～75年 | マサチューセッツ工科大学大学院博士課程 |
| 1977年 | マサチューセッツ工科大学博士号（政治学）取得 |
| 1987年 | 埼玉大学教授 |
| 1991年 | 慶応義塾大学法学部教授 |
| 2000年～09年 | 財団法人世界平和研究所研究主幹 |
| 2003年～09年 | 内閣府総合科学技術会議有識者議員 |
| 2009年～ | 公益財団法人世界平和研究所研究顧問 |
| 2009年～ | 政策研究大学院大学客員教授 |
| 2009年～ | 科学技術振興機構 地球規模課題対応国際科学技術
プログラム運営統括 |
| 2010年～ | 慶応義塾大学名誉教授 |

《主な著書・編著》

- | | |
|-------|--|
| 1987年 | 『政治家 VS.官僚』 東洋経済新報社 |
| 1989年 | 『テクノヘゲモニー』 国は技術で興り、滅びる 中公新書 |
| 1991年 | 『テクノデタント』 技術で国が滅びるまえに PHP 研究所 |
| 1995年 | 『国際政治と科学技術』（訳書）ユージン・B・スコルニコフ
NTT出版 |
| 1996年 | 『「無意識の意思」の国アメリカ なぜ大国は甦るのか』
日本放送出版協会 |
| 1997年 | 『グローバル・デモクラシーの政治世界～変貌する民主主義の
かたち～』 共著 内山秀夫 有信堂高文社 |
| 2005年 | 『グローバル・セキュリティ』 慶応義塾大学出版会 |
| 2011年 | 『国家の勢い』 技術の「坂の上の雲」モデル NTT出版
ほか多数 |

このレポートは平成 23 年 9 月 12 日東京會館において行われた第 119 回本田財団懇談会の講演の
要旨をまとめたものです。

ただいまご紹介に預かりました薬師寺でございます。本日は大先輩の方々がたくさんいる前でお話をしなければならないのでたいへん緊張しております。どうぞよろしくお願いいたします。

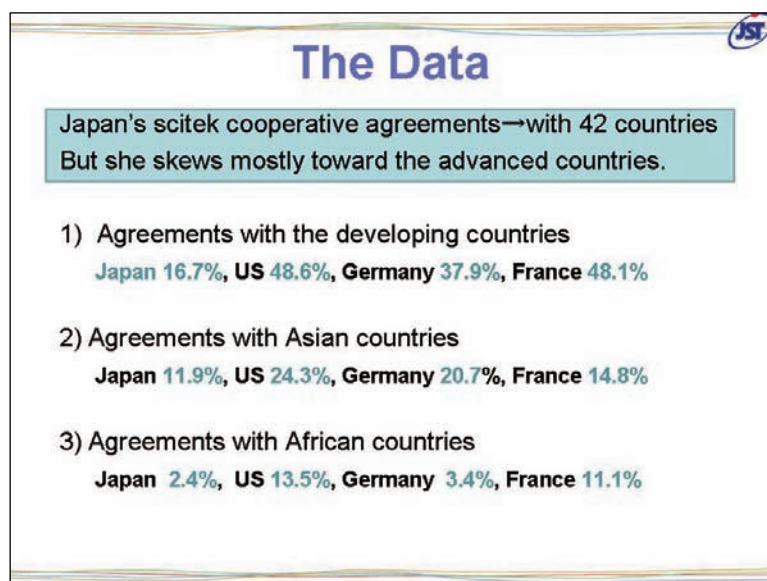
『国家の勢い』というのは新しく出した本でございます、その話は少し終わりの方でさせていただきたいと思います。それから、最初に少しお詫びをしなければならないのですが、パワーポイントは英語の部分が多くて、詳しい日本語の図が解像度の問題でよく読めない、その話は印刷物で私が持っておりますので、簡単にご紹介をしたいと思います。日本人の講演の最初というのはたいてい謝ってから始まるということになってはいますが、私もそれにならなくて最初にお詫びをしてから始めたいと思います。



図－1

〈図－1〉 ジャパンズ・サイテック・ディプロマシーというのは私の造語でございます、サイテックというのは science and technology、科学技術外交という言葉の英語の造語でございます。

日本の科学技術協定の現状



図－2

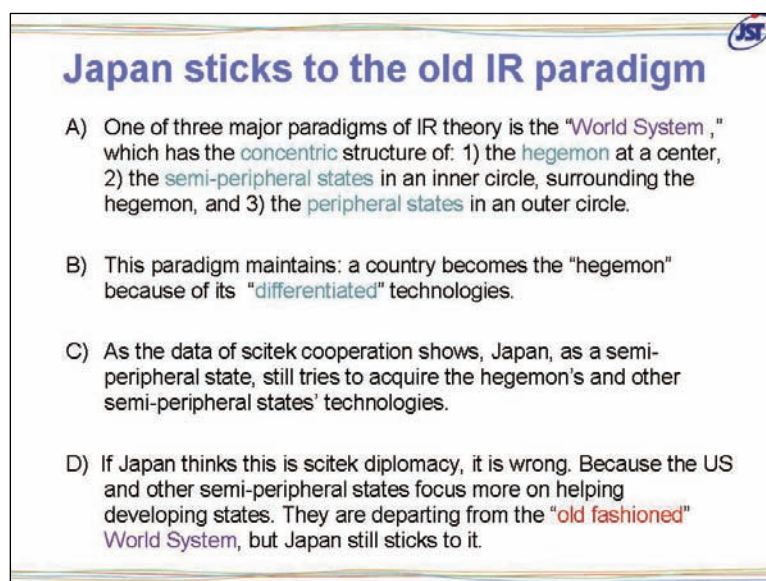
〈図－２〉 これは少し古いデータでございます。日本は科学技術に関する各国との協定を結んでいるわけですが、トータル 42 カ国と結んでおります。しかし、日本はまだ先進国との科学技術の協定が多い。このデータを見ますと、開発途上国に対する科学技術の貢献というのは日本はまだ少なく、17%弱になっております。アメリカの方は世界国家ということで、特にラテンアメリカなども大いに科学技術の支援をしておりますので、だいたい 48.6%です。ドイツも 38%ぐらいです。フランスは宗主国でアフリカなどをもっておりますので、だいたい 48%、ですから先進国と言われている国々の中で日本は開発途上国に対する科学技術の支援、最近では E-JUST (Egypt-Japan University for Science and Technology エジプト日本科学技術大学) を、JICA (Japan International Cooperation Agency 国際協力機構) のお金でエジプトのアレキサンドリアの近くにつくっております。それでも全体的に非常に少ない。それはなぜなのかというお話をこれからします。

日本はアジアの国だからアジアに対する科学技術協定は多いのではないかと思いますけれども、ご覧のように日本は 12%ぐらいです。トータルの中のシェアがパーセントですので、アメリカは全体で 24%、ドイツでも 21%弱、フランスは 15%弱、このようになっています。日本はアジアに強いと言われていても、ほかの先進国に比べると少ないということになります。アフリカの国々を見てみますと、TICAD IV (Tokyo International Conference on African Development 第 4 回アフリカ開発会議) などの国際会議が日本で開かれておりますが、非常に少ないわけです。2.4%ぐらいです。アメリカも 14%弱あります。ドイツは日本に近いのですが、日本よりも多い。フランスは 11%ぐらいです。宗主国がアフリカに多いものですからこのようになっています。

日本という国は留学生がアメリカへ行かなくなってきました。韓国や中国の学生と比べますと留学する機会が非常に少ない。これはいろいろな理由がありますが、私どもが留学した時は 60 年代後半から 70 年代ですので、そういう点ではいろいろなプログラムが日本は伸びつつあった時代に留学をしました。ですから、国家としては成熟しつつある時代と言われますけれども、今日はデータをお持ちしなかったのですが、驚くべきことに留学する日本の学生は激減しております。イギリスにいくとかドイツにいくという者は皆無に等しい。

この理由について総合科学技術会議の中でもいろいろな議論があったのですが、大学院の博士課程の連中も、あるいは博士を取るための連中も外国へいってしまうと、日本のポストがだんだんなくなってくるという心配がアンケートでもあります。全体的にやや内向きになっているというのが日本の科学技術協定の形でございます。それから、対外的な日本人の若い人たちの気持ちでございます。科学技術外交というのはそういうものを変えたいということが最初の気持ちでございました。

国際政治の三色最中構造の変化



Japan sticks to the old IR paradigm

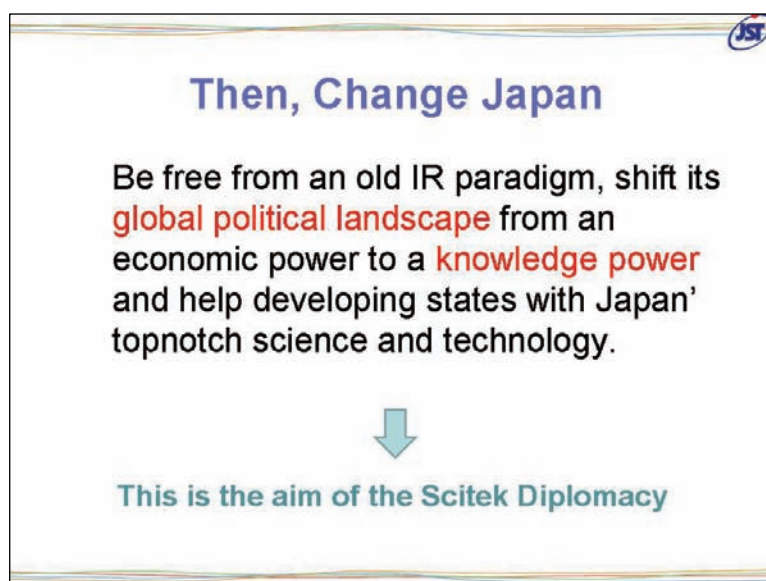
- A) One of three major paradigms of IR theory is the "World System," which has the concentric structure of: 1) the hegemon at a center, 2) the semi-peripheral states in an inner circle, surrounding the hegemon, and 3) the peripheral states in an outer circle.
- B) This paradigm maintains: a country becomes the "hegemon" because of its "differentiated" technologies.
- C) As the data of scitek cooperation shows, Japan, as a semi-peripheral state, still tries to acquire the hegemon's and other semi-peripheral states' technologies.
- D) If Japan thinks this is scitek diplomacy, it is wrong. Because the US and other semi-peripheral states focus more on helping developing states. They are departing from the "old fashioned" World System, but Japan still sticks to it.

図－３

〈図－３〉 日本という国は、国際政治上どういう国家なのかと考えますと、ここに書いてありますように、国際政治では非常に簡単な三色最中と言っておりますが、真ん中に覇権国があって、その周りに準周辺国、言葉上周辺の国と言われますけれども、周辺の国は開発途上国も含めた外側にあるたくさんの国々でございます。日本や５大国と言われている先進国は準周辺国となっています。

そういう国でございますので、日本は成長する過程の中でアメリカと協定を結んで、アメリカから、つまりヘゲモンの国々から技術を入れようと。これは決して悪い考えではありませんでした。ところが、次第に日本が高度成長をして、日本の科学技術が非常に強くなって、アメリカさえも脅かすような時代があったわけでございます。その時でも先進国のアメリカから技術を入れようという考えでございました。ですから、日本の国際政治の三色最中というのは非常に古いシステムの考え方でございます。

いまご覧のように G8 とか金融に関する協約的な経済秩序を見ていますと、上下関係なくグループみんなで決めていこうという時代に国際政治はなっていますし、政治経済学はなっています。リーマンショックなどをご覧になつていきますようにアメリカがすべてを決めるわけではない。アメリカはご案内のように財政難になっていまして、日本の経済も悪いのですが、それで日本の円が非常に高くなっている。アメリカの借金を中国などがファイナンスをしている。こういう中で、アメリカ自身がヘゲモンと言いますか、三色最中の中心であった時代から、安全保障上はまだ強いのですがだんだん変わってきている。こういうことでございます。それはアメリカの政策の失敗というわけではなくて、国際政治全体の構造がストラクチャーした、三色最中みたいな構造から動いているのです。



図－4

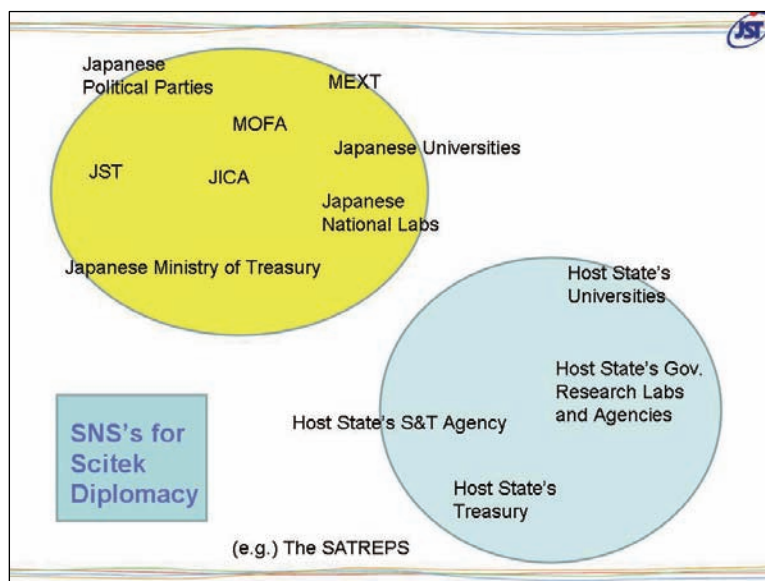
〈図－4〉 日本は科学技術から見ますと、相変わらずオールド・パラダイムの落とし穴に入っているということでございます。結局、日本を変えなければいけない。私は国際政治学をやっております、科学技術の問題も扱っておりますけれども、国際政治から見ると、日本の科学技術の立ち位置を変えていかなければいけない。いろいろな国が開発途上国と共同でいろいろな研究をやっております。アメリカは安全保障上、ラテンアメリカを押さえるとか、アジアを押さえるというのは構造的な秩序の考え方ですけれども、それはそれなりのアメリカの考え方としてあるわけです。

しかし、物事を決めるのはアメリカが中心で決めるわけではありません。みんなが一緒になって決めなければ決まらない時代になっております。科学技術はそういう点では global political landscape と言いますけれども、日本の政治のランドスケープを変えていかなければいけない。日本が見ている国際政治の世界の景色は、変わっているのだという考えをもっていなければいけない。

それから、エコノミック・パワーというのは非常に重要でございますが、知識国家という形で、違う形の日本の姿を見せなければいけない。そういうことでサイテック・ディプロマシー（科学技術外交）というものを考えていたということでございます。

これをご覧になりますと、科学技術の問題だけではないのですが、例えばアメリカは相変わらずシステム的な秩序はだれがつくるのか。ヘンリー・キッシンジャー（Henry Alfred Kissinger 1923～ 元米国国務長官）に言わせると、秩序は大国がつくると考えているわけです。中国は強い。インドも強くなっている。ソビエトもロシアになってから強くなっている。落ちているのは日本だけです。ヨーロッパもアフガニスタンに関して一生懸命やっているけれども、秩序は乱れている。このようにキッシンジャー的な発想から言うと、アメリカを中心とした大きな国、ランドステートと言いますか、領土国家みたいな考え方が中心になっています。

サブナショナルセクター（SNS）の果たす役割



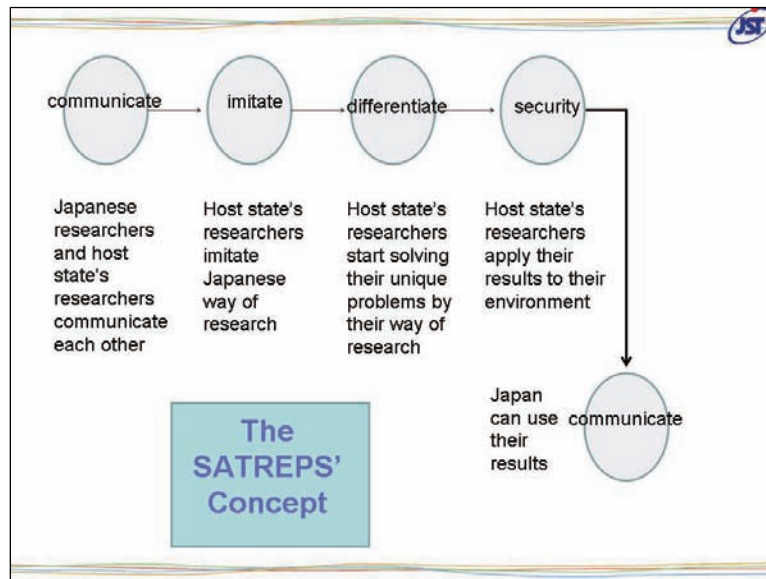
図－5

〈図－5〉 ところが、これからは少し物事の考え方を変えなければいけないのです。国家というのは一体何なのか。国家というのは見えもしないのに何なのか。国際政治学を学びたい学生はたくさんいるのですが、国家というものについて考えたことがない。日本という国はいろいろな要素を持っているわけです。日本という国、アメリカという国、中国という国が1つひとつリンゴのようにあって、ビリヤードのボールのようにぶつかり合っている。こういうイメージです。

もうお亡くなりになりましたが、イギリス人でスーザン・ストレンジ（Susan Strenge 1923~1998）という女性の新聞記者出身の国際政治学者がいて、彼女は『Beyond the Nation State』という本を書きました。つまり、国家というものは1つのものではなくて、その中に経済界や本田財団みたいなものがある。つまりサブナショナルセクターといういろいろな組織があって、それがプレイヤーとして国家という政策を決めて、その中で動いている。こういう考え方です。

総理大臣が決めるわけでもない。全体として政党みたいなものがある、サブナショナルセクター、それをここでは SNS と言っていますが、国家が、何をしているか何をしていないとかいうことではなくて、科学技術を動かすいろいろなセクターがある。そういうセクターというものがあって、それが全体として日本の科学技術という言い方をしている。

このように考えますと、開発途上国も同じようにインドが1つではない、カメルーンが1つではない、インドネシアが1つではない。その中にいろいろなセクターがある。こういうセクターを中心とした見方が非常に重要であろうということで、ここに書いてありますように国家の見方を変えていくためには、まずサブナショナルセクター（SNS）が果たす役割を考えていく必要があります。



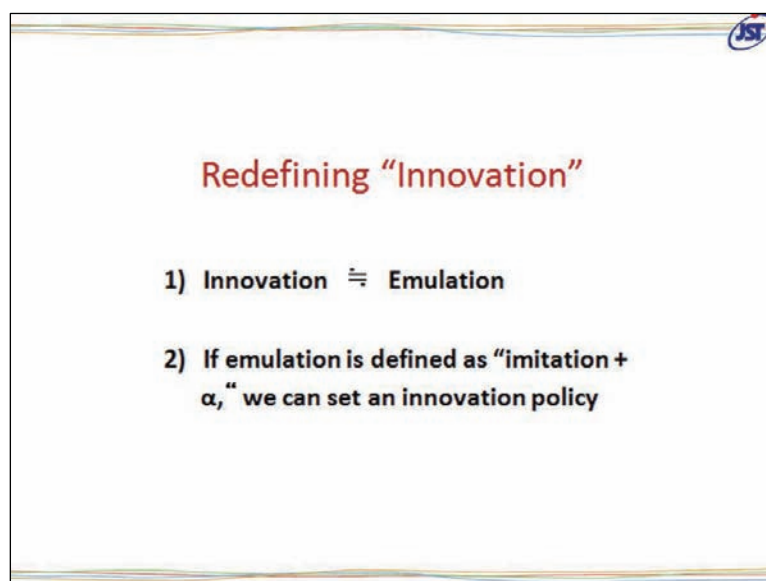
図－6

〈図－6〉 この中で科学技術外交の具体的なお話を少しさせていただきたいと思います。総合科学技術会議で、国際政治学者として最後にやった仕事が、科学技術外交を立ち上げることでした。あまりそういうことを言うとだれも信用しないので、その時こっそりいろいろ考えていたことがございます。それは、サイテック・ディプロマシーの理論化です。ある日本の研究集団・サブナショナルセクターと相手側の研究集団・サブナショナルセクターがあって、そして政府組織があって、最初は研究者同士でコミュニケーションをとった。お互いにまったく何も知らないで、日本と開発途上国の2つが科学技術協定で動くことはあり得ない。やはりある研究者同士が常にコミュニケーションしている。こういうことでございます。

そうしますと、日本がすでにやったように、開発途上国も日本の優れた科学技術の内容について教えてもらおう。模倣する。模倣することは決して悪いわけではありません。それから、日本から教えてもらった科学技術を知識だけではなくて応用する。応用するエリア、例えばチュニジアとかエジプトなどの乾燥地の農業というのは日本の中ではなかなかない。しかし、それを教えると乾燥地に関する農業というのはどういうふうにすればいいのかを日本人も学びますし、日本の研究者も学びますし、相手の国々もそれを学び始める。これで差別化が始まるわけです。つまり、真似をしている技術を応用すると、そこに新しい「知」が発生する。日本もそれを学ぶ。こういうことでございます。

セキュリティというのはヒューマン・セキュリティ、あるいはナショナル・セキュリティも含めてですが、そういう国々が、自分で日本から得た科学技術を実際に自分のところで応用することによって、国民の豊かさや安全というものを担保することができる。それを日本が学べば良いことではないでしょうか。

開発途上国に学ぶことを恥じていないか



図－7

〈図－7〉 これは吉村正先生（1900～1984 政治学者）のご子息の融先生（1930～ 元政策研究大学院大学学長、現本田財団評議員）に教えてもらったのですが、東京大学工学部の前身である工部省工学寮の都検といいますが、校長先生としてヘンリー・ダイアー（Henry Dyer 1848～1918 英国の技師教育者）という人が 1873 年に伊藤博文の招きによってスコットランドのグラスゴーからまいります。彼は 10 年いてグラスゴーに戻るわけですが、その頃の東京大学の初期の工学部の先生方はスコットランド人が中心でございました。1 人だけロンドンから来た建築家で、帝国ホテルなどをつくった人がいますけれども、日本へそういう人たちが最初に来て教えていたわけです。

彼は、スコットランドに戻ったあと、ちょうど日露戦争が勃発する頃ですが、タイトルそのものが『大日本』という本を書いたわけです。その本の終わりの方にたいへんすごいことが書いてあるわけです。『日本とイギリスをいま比べてみてくれ。日本は開発途上国と言われているけれども、学ぶことに対してものすごく熱心である。』そのあとに帝国大学令が敷かれるわけですが、明治の非常に活気のある時です。司馬遼太郎の『坂の上の雲』の時代です。その時彼は、『日本を見よ、開発途上国を真似することをイギリス人は恥じていないかどうか。そして、彼らが国家として教育を熱心にやっているかどうか。イギリスがかつてやったように、科学技術を実際の場合、工業などにちゃんと応用しているかどうか。科学技術というものを、エンジニアという人たちをイギリス人は蔑視していないか。』いまでもイギリスはエンジニアを蔑視しているわけです。そういうことを『大日本』という 1904 年出版の本に書いてあるわけです。

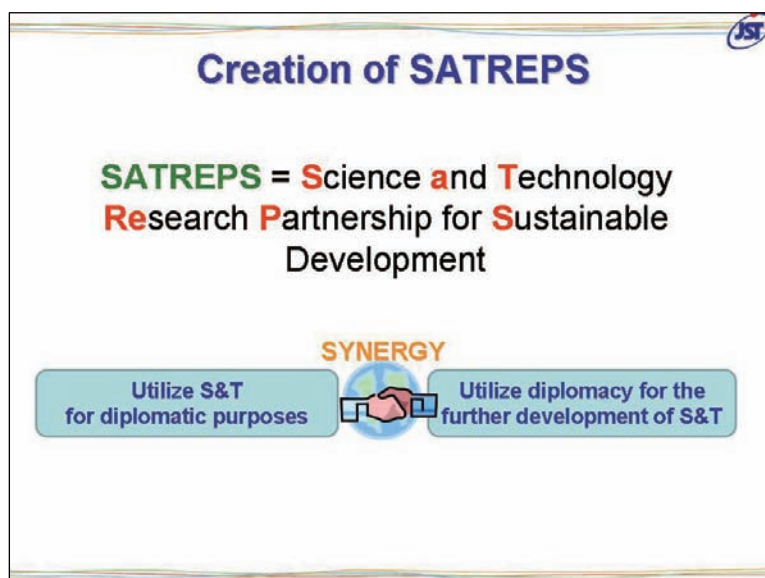
日本は先進国ばかりを見ていて、開発途上国に関して、彼らが優秀でいろいろなアプローチをしていることを日本が真似ることを恥じてはいないか。そういう中に日本が貢献することに関して、外国が教育ということを熱心にやっているが、そういうことを日本はきちんとやっているかどうか。それから、実際に科学技術を工業や産業に新しくやっているかどうかというこ

とです。ここに書いてありますように、日本は開発途上国を支援するわけですが、単に支援するわけではなくて、コミュニケーションをして対等に研究をやる。そういう中で日本は、向こうがやっていることを真似することを非常に恥ずかしいと思っていないか、ということでございます。

ヘンリー・ダイアーの言葉は、いまの日本は非常に閉塞感があって、東日本の震災もありましたが、何か違う日本、新しいものを外から学ぶことができるかどうか。私どものプログラムの話をあとで少ししますが、防災関係に関してすでに日本の研究者と開発途上国の研究者が東日本に入って、どういうふうにここを直したらいいかという議論をしております。皆様方ご存じかどうか分かりませんが、アジア工科大学というものがバンコクにあって、日本は生産技研を中心にしてたくさんの人たちが環境の科学技術を教えにいったわけです。それが 10 年、あるいは 20 年経ってみると、もう向こうの方が環境に関する科学技術は進んでいるというのです。そのことは大垣眞一郎さんという国立環境研究所の理事長が私に言っていました。国立環境研究所は向こうにいろいろな人を送ったわけですが、いまアジア工科大学の環境部門から日本が学ぶための包括契約を結んでいる。わが国も開発途上国だったわけです。それで今があるわけです。それはアフリカだからできないという話ではないわけです。

イノベーションについて前から考えていることですが、模倣して、それにプラスアルファを入れる。これがエミュレーションというテクノヘゲモニーで出した考え方です。これで行う必要がある。ですから、科学技術外交というのは、単に科学技術協定を日本と開発途上国で結ぶのではなくて、日本が彼らの応用例みたいなものを学ぶことができる。これは日本の閉塞感をなくす全部ではありませんが、1 つの手ではないかと思います。

ODA を使った科学技術外交



図－8

〈図－8〉　いま外務省が管轄している ODA（Official Development Assistance 政府開発援助）という予算があります。これは毎年 4% ずつピラミッドの角のようにきれいに下降減少

しています。それを科学技術にを使って、開発途上国の持続可能な成長に貢献しようということで、SATREPS という言葉を若い人たちが考えてやっております。ODA は技術支援をやっています。道路をつくったり、井戸を掘ったり、いろいろな灌漑施設をつくったり、技術を使ってやっています。これからは日本のかなり高度な科学技術を、ODA と科学技術予算を使って一緒にやっていきます。水と油のお金ですが、科学技術のお金は旧科技庁、いまの文科省がいろいろ出してくれているわけです。それに ODA のお金を使う。なぜ ODA のお金を使うかというと、開発途上国に対する支援ですから、高度な科学技術についても ODA を使って支援をしたいということでございます。

実際はたいへんでございました。外務省、特に経済協力局の総括参事官とやり合しまして、「薬師寺先生、こんな高いお金のかかるような ODA は出せない」と言われたこともあります。では、4% ずつ下がっていいのかとこちらも脅しました。これを使っていくとその効果が出てくるから、日本国としては非常にメリットがあるし、外務省もメリットがあるのだ。こういう説得をいたしまして、いまや前外務次官の藪中さんに、役人言葉でございますけれども、科学技術外交は外務省の 1 丁目 1 番地の政策ですと言っていただきました。それが SATREPS と言われているやり方です。



図－9

〈図－9〉 この写真は、緒方貞子先生と JST の北澤理事長が協約を結んでいるところです。右のところに手がちょっと見えますけれども、これは私の手でございます。緒方貞子先生とは長いおつきあいをさせていただいているので、北澤さんは横にいてくれと言って、緒方先生も最初は信用なさらなかった。「こんな高いお金を使って、開発途上国に貢献ができるのか」「いや、先生、できます」ということで、いまや緒方先生にもサポートしていただいております。



図－10

〈図－10〉 これは SATREPS の科学技術に関する、開発途上国の持続的な発展というプログラムの中でやっている分野でございます。環境問題とエネルギー問題、それからバイオリソースと言いますか、この前の名古屋の COP（Conference of the Parties 締約国会議）で問題になりました。最近では外国のいろいろなハーブなどを勝手に我々は持ってこれられないようになっています。それから、特別な研究をするからと言っても外国の昆虫みたいなものを持つていくことができなくなっています。そういう点ではやや難しい問題がバイオリソースの中ではございます。

それから、ナチュラ ディザスター プリベンション、先ほどの東日本の震災と一緒にやっている連中はこの分野です。いろいろな分野がございます。地震、津波、それからチリの津波の研究などもやっております。フィリピンの火山の問題も研究に入っています。それから、非常に重要な感染症の研究も実際にいまやっております。これはエイズだけではなくて結核の治療とか、ガーナの野口研（ガーナ大学医学部附属野口記念医学研究所）と研究をやっていたり、そういう点ではアフリカに関してもかなり大きなプロジェクトをやっております。

プロジェクトとしては大体 3～5 年の期間です。大きさはいろいろございます。いまの事業仕分けで ODA は使いづらい制約がございます。例えば大きな装置を買う時には、裁量的な購入はできないことになっております。しかし、自分がよく知っている装置を使いたいということになりますと、どうしても装置は裁量的に決める傾向にあります。特にアフリカなどでいろいろ調達する場合の問題もあって、なるべくヨーロッパの機械を調達するようにしています。JICA の人たちも非常に協力的になってくれて、大学の調達の中からこちらで持って行って、それを ODA の予算で出してもらうということも例外措置で認めていただいております。だんだん成果が出てきますので、そういう点では JICA の方々も非常に建設的になってきております。

科学技術予算を使った各国支援プロジェクト



図－11

〈図－11〉 日本の人が現地にいく場合には科学技術予算でいくのですが、向こうの方が日本に来て学び、そして持って帰る場合は ODA の予算を使っております。そういう点では ODA と科学技術予算は 2 対 1 ぐらいの形になっております。全体的に言えば、最後に書いてありますが、現在の時点で 60 プロジェクト、33 カ国が入っております。最初は 2008 年に始まりまして、いま新しいプロジェクトが成立しております。これは全体的にご覧になると分かりますように、それぞれの分野に関してありまして、アジアが 31 件、やはりアジアが多いです。アフリカが 18 件ございます。そのほかはクロアチアなどの国々でございます。

【エシアル
ロナル】効果における総量・総肝の増進
的効果

〔ウロチ子〕
ウロチ子ア土砂、洪水、富能、基、本、制、國、
撰、稿、

【子ユニシテ】
因縁縁起生於高源の根柢を解剖と有効
利用

◇サハヲを銀点とするリーラー
フリーダー研究開発部

【アルキナラリ】
図アリカサヘル虫の科
能な水、露生シスル開路

【カーナ】
 カーナは由來型用貨物による
 積り方、積み込み及び積卸し
 場所の性質による

【カールン】
○カールン熱帯林とその周辺地域に
おけるカールン生態系と地質の調査と自然
資源管理、地質調査計画と地質学氏の
ニーズとの適合
○カールン・ブルカ湖から民営化の機
会政策と人村育成

【方法②】
口野生動物と人間の共生を阻じた数種
の生物の多様性保全

□ 半世紀以上の水環境保全を目指した鉄水
一干ばつ対策事業の推進

□ボツワナ電線が首都域におけるボツワナ
ハイウェイ・システムを開路

【研究テーマ】
気候変動予測とアフリカ南端における利用
域拡大のための観測研究

図10-11における延焼防止技術の適用状況に関するアンケート結果と使用のための情報を持つアンケート結果に関する解説

◇エスエルピー東和興業型の下水処理技術の開発

【フーテン】
ロケット・ヒョウランの
燃焼水に因する水害

◇パシフィックデザインにおけるカラ
ザール制作

[illegible]

【ツリノリ】
口横面上昇に対するツリノリ国の生産工場の
増産

〔54〕
○気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システム
への構築
○懸念地域に施した水利用技術の研習開発

新紀元社監修の『質の革命』
 読者プレゼント「バイオワスの魅力」田嶋研二先生事務所
 □新「バイオ」デザイン・セルの合成法の開拓
 □次世代の食糧とエネルギーのための実現技術研究開発

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

【オアシ】
◇オアシ、VDCs、PACsと生成組織の制御と
政策シナリ提言共同研究プロジェクト

◇資源の持続的利用に向けたマクロ政策の転換と
個と地域生活史に関する基礎研究

[illegible]

〔ホリビ〕
図米の減少に対する水資源管理
施設策モデルの開発

【ペルー】
ペルーにおける地盤・建設資材技術の
向上に関する研究

□ 津波に強い建築づくり技術の向上に関する研究

〈図-12〉 例えばツバルという国はだんだん海の中に沈むということで、あそこは虫がたくさんいて、その死骸が白い砂を作っている。非常に遠大な計画ですが、有孔虫をどんどん増や

していくというプロジェクトをツバルではやっています。チリやペルーやブラジルでは防災とか HIV (Human Immunodeficiency Virus ヒト免疫不全ウィルス) の感染症の研究などもやっています。

マグロの養殖に日本では近畿大学が成功してしまして、その技術をパナマに移植して一緒にやりたいとした時、そういう点では日本も参加しているアメリカを中心とした国際機関が入っているのですが、パナマ自身が海洋生物に関する大きな組織がないものですから、どうしてもそこにある国際組織に依存せざるを得ない。そうした場合には日本はパナマに支援しているのであって、国際機関に支援しているわけではない。こういういろいろな問題がございますが、パナマで始まっています。

ブータンは氷河の洪水の研究、ベトナムやフィリピン、マレーシア、インドネシアは大体この4分野（環境エネルギー、生物資源、防災、感染症）の全部入っております。それから、ここにありますようにクロアチアも洪水の問題です。アフガニスタンは小麦の農業です。いま政情が危ないのでいろいろ考えまして、メキシコが非常に似ている状況なので、いま先生方も若い人もメキシコと一緒に研究をしております。アフガニスタンの政情が安定したら戻るということです。

チュニジアは乾燥地の研究です。この辺はご案内のように政情が一応落ち着いてまいりました。アルジェリアではいまソーラーパネルのプロジェクトが企業と一緒に始まっています。エジプトはいろいろなプロジェクトがございますが、農業を中心としたプロジェクトから始まりました。スーダンも感染症の問題も入っています。ガーナは先ほど言った野口研です。

カメルーンは2つほどプロジェクトがあります。皆様方、テレビでいろいろご覧になってご存じかもしれません。あの辺は大きな湖があって、ダーウィン (Charles Robert Darwin 1809~1882 英国の自然科学者) が言っているように、そこにはほかでは見られないような特殊な魚がすんでおります。向こうの人たちは生活のためにそこに大きな食べる魚を入れて、生物学的には非常に重要な魚がみんな食われてしまっているという問題があります。ですから、アフリカの研究は日本人が知らないような、単に良いとか悪いというのではなくて、現地の生活感を理解する必要があります。

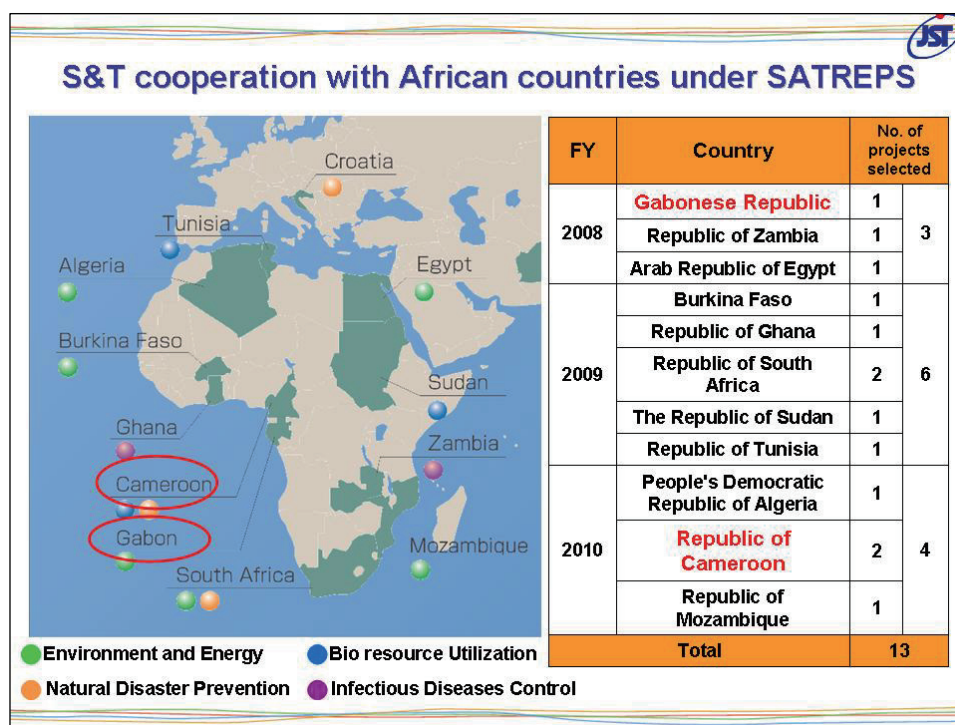
ゴリラの研究を中心にごやられる山極寿一 (京都大学大学院理学研究科、人類進化論研究室) 先生という有名な先生がおられます。いま理学部長で、理学研究科長をやっておられます。彼はガボンでゴリラを観光資源にしたエコツーリズム (Ecotourism 自然環境、文化、歴史等を観光資源としながら、その持続性を考慮する旅行やレクリエーションのあり方) を提唱しています。ガボンの人は食料としてゴリラを食べるのです。でも、エコツーリズムをしているいろいろな人が周りから入ってくると、その観光資源だけで豊かになるわけです。そういうふうに説得してエコツーリズムをやる。そうすると、観光客がゴリラを見たいという時に感染症をうつしたりするわけです。それから、ゴリラの糞などを研究する特殊な分野が生物学の中にあります。糞によってゴリラが好きな森はどこにあるのかというような科学的な研究もガボンでやっております。

カメルーンは新しく熱帯雨林の研究を始めました。南アフリカはいろいろな環境の問題がございますが、いま非常に面白い研究は、南アフリカには金鉱やダイヤモンド鉱がそのまま廃坑

になっています。私もその辺の分野はちょっと疎いのですが、昔隕石が落ちたらしいのです。隕石が落ちた周りに金鉱やダイヤモンド鉱があるらしいのです。まだ掘っているところがあって、そこが炭鉱の事故みたいに陥没したりする。そういうことを研究する立命館大学のグループがいま南アフリカに入って、日本の地震の予知に大きな影響を与えています。

ブルキナファソという国がございますが、そこはいま北大の先生がコンポスというものを使って水洗トイレではないようなトイレを使っている。このようなことが動いています。

アフリカの重要性



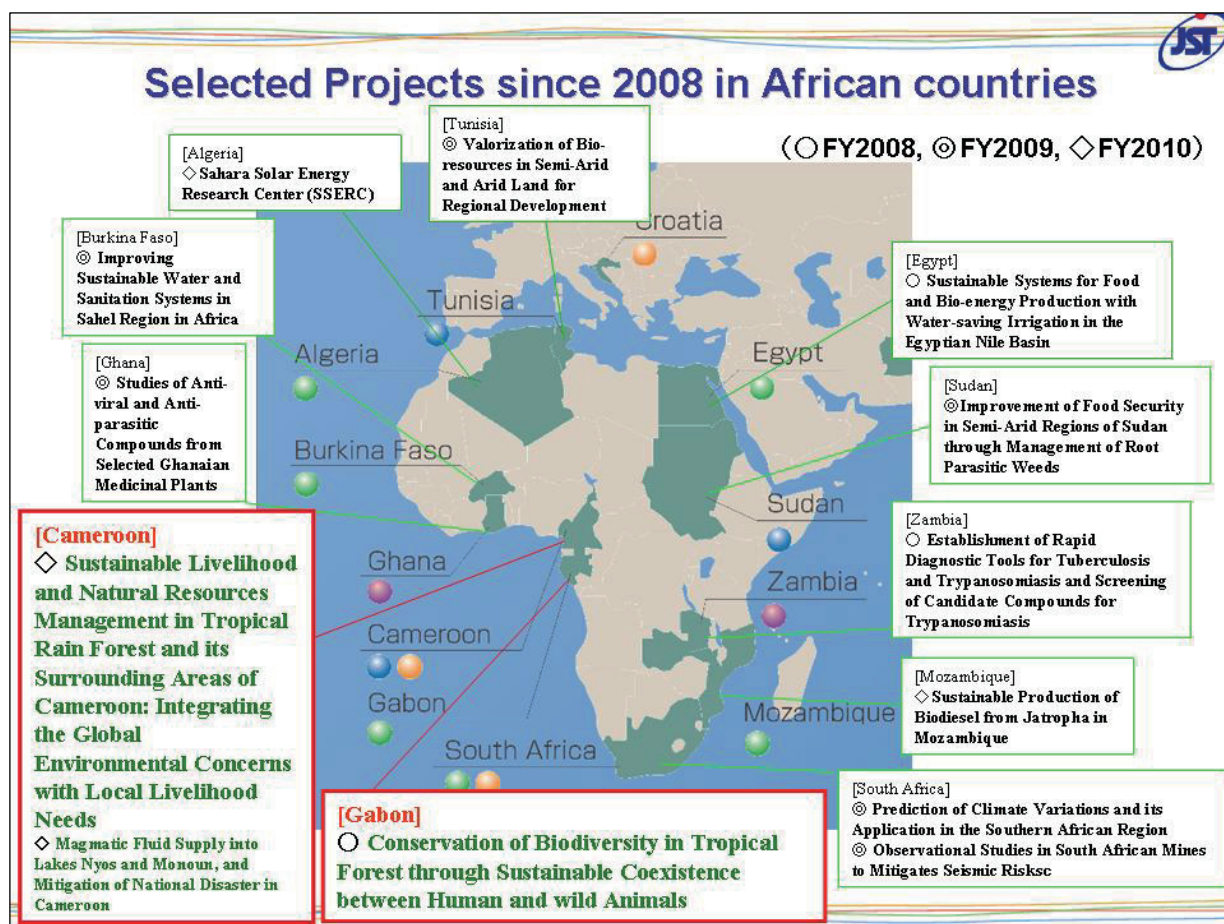
図－13

〈図－13〉 これが60のすべてのプロジェクトです。色をつけたところがいま動いているプロジェクトで、我々はいまアフリカに特化してやっております。

これは英語になりますが、アフリカを中心にしたプロジェクトです。アフリカに対して研究者は非常に思い入れがございまして、アジア・アフリカ研究と大学の中ではあるのです。アジアが中心で、アフリカはすごく少ないのですが、最近アフリカの研究が非常に増えております。若い大学生が自分のお金でアフリカにいったりするわけです。アメリカには留学しないのですが、アフリカみたいなところに行くわけです。アフリカというのはジャングルで、テレビでアニマル何とかの番組を見てると、シマウマとかキリンとかそういうようなイメージがあるのですが、アフリカは、そんなことは全然なくて、やはり近代国家があって、ヨーロッパで教育を受けた人がたくさんいる。全然違うアフリカを見てくるわけです。そういう点では、研究者も含めてアフリカがいま日本人の意識改革に非常に重要になっております。

赤で書いてあるのはやや新しくなったプロジェクトで、ガボン先ほど申し上げましたようにエコツーリズムでございます。カメルーンはすでにやっていたのですが、新しく熱帯雨林の

研究を始めました。



図－14

〈図－14〉 これはそれぞれのプロジェクトでございます。細かいご説明は時間の都合上省かせていただきますけれども、アフリカという土地には日本大陸が全部入るのです。外務省のアフリカ課長に本当に入れてもらったのです。ですから、アフリカというのは巨大な大陸なのです。その割には日本は向いていない。ところが、新しい研究者はアフリカに対して研究の分野を広げております。フランス語が中心の国が多いのですが、そういう状況になっています。



野生生物と人間の共生を通じた熱帯林の生物多様性保全 Conservation of biodiversity in tropical forest through sustainable coexistence between human and wild animals



研究代表者: 京都大学 山極 壽一 教授

PI: Prof. YAMAGIWA Juichi, Kyoto University

相手国: ガボン共和国

Counterpart Country: Gabonese Republic

相手国研究機関: 熱帯生態研究所

C/P Research Institutions: Research Institute of Tropical Ecology

研究期間: 5年間

Research Period: 5 Years



ドゥサラ村の協力者とプロジェクトメンバー
Associate Members at the Research Area

研究概要 / General Description of the Research Project

世界第2位の熱帯林を有するコンゴ盆地に位置するガボンは、豊かな生物多様性と多くの固有種が生息していることで知られています。本研究では、この地域の大型ほ乳類をはじめとする野生動物やそれらが餌にしている植物種などの生物多様性を季節ごとに調査し、科学的な視点から熱帯林と野生動物との関係を解明します。また、森林資源とともに暮らす人々が野生動物とどのように共存していくことが熱帯林の生態系保全にとって最も効果的であるか、生物学や獣医学、社会学的な見地からその方法を検討します。

In order to prevent rapid decline of biodiversity by recent exploitation in tropical forests, we will conduct monitoring of keystone species and umbrella species to understand their seasonal changes. Based on these data, we will take conservation measures of their ecosystems and sustainable use of natural resources, and practice wise management plans of ecotourism and environmental education for safe coexistence between humans and wild animals.

図-15

〈図-15〉 これは山極先生の研究で、2008年から始まりましたのでそろそろ終わりに近づいているのですが、先ほど申し上げたように、ゴリラを食べていたガボンの人たちが観光資源でエコツーリズムをやることによって発達してくる。このようなことでガボンの獣医の先生が日本に来て、ゴリラを飼っている動物園でいろいろな病気を治すのを一緒に研究したり勉強したりしています。白浜の研究所や動物園にいったりします。それから、いろいろな日本のエコツーリズムに案内して、エコツーリズムとは一体どういうものなのかを勉強します。ですから、ゴリラの研究ではありません。エコツーリズムというものを彼らが分かるまでやっていく。日本では屋久島のようなところでのエコツーリズムを考えたりしますが、彼らのエコツーリズムは違う型で発展をする可能性があるということです。

Research contributing to Sustainable Utilization of Bio-Resources





カメルーン熱帯雨林とその周辺地域における持続的生業戦略の確立と
自然資源管理 / Establishment of Sustainable Livelihood Strategies
and Natural Resource Management in Tropical Rain Forest and its
Surrounding Areas of Cameroon



研究代表者: 京都大学 荒木 茂 教授
PI: Prof. ARAKI Shigeru, Kyoto University
 相手国: カメルーン共和国
Counterpart Country: Republic of Cameroon
 相手国研究機関: 国立農業開発研究所
C/P Research Institutions: Institute of Agricultural Research for Development
 研究期間: 5年間
Research Period: 5 Years



南部州エボロア地域における聞き取り調査
Associate Members at the Research Area

研究概要 / General Description of the Research Project

コンゴ盆地の森林は生物多様性の宝庫であり、地球温暖化を防止する炭素貯蔵庫として重要な役割を果たしていることから、その保護に世界的な関心が集まっている。本研究では、熱帯林の保全と、その周辺地域を含めた地域住民の生活改善を両立させることを目的として、(1)新しい品種・農法の導入による持続的生産システムの確立、(2)非木材森林資源産物(NTFP)などの、森林が有する多様な価値の再評価と持続的利用の確立、(3)土壌-植物・物質循環の解析などによる生態学的資源管理の確立—の3点を核とする調査・研究を行い、森林保全に対する住民の能力強化に貢献する。

The Congo Basin forest is attracting global attention among conservationists because it is an important storage place of carbon and biological diversity. In order to ensure forest conservation as well as a better life for indigenous peoples, this project aims to: 1) establish sustainable agricultural systems by introducing improved varieties of cassava and plantain, and a new technology for land management in mixed forest-savanna zones, 2) ensure sustainable use of the forest, particularly use of non-timber forest products (NTFPs), and 3) establish an ecological resource management system after analyzing ecological cycles between soils and plants, thus contributing to these peoples' capacity for forest conservation.

図－16

〈図－16〉 先ほど申し上げたように新しいプロジェクトでカメルーンのプロジェクトがございいます。



The graphic is titled "Friends of SATREPS" with a JST logo in the top right corner. Below the title, it states "<平成23年6月1日より運用中>". The main text describes the platform as a place for international collaboration, open to researchers, students, companies, NGOs, and individuals. It is described as a "Facebook-like registered community site (SNS)". Below this, a section titled "Friends of SATREPSが提供するサービス" (Services provided by Friends of SATREPS) lists four features: 1. News and event information reception, 2. Connection with existing projects, 3. Preparation for new applications, and 4. Information sharing and exchange of opinions. At the bottom, it provides statistics as of August 30, 2021: over 1,204 registered members and over 102 registered communities.

Friends of SATREPS
<平成23年6月1日より運用中>

地球規模の国際科学技術協力に向け、**SATREPS**の研究者や関係者だけでなく、
国際共同研究あるいは途上国等の開発問題に関心のある
研究者・学生、企業、NGO、個人、団体等、誰でも参加できる
Facebookのような**登録制コミュニティサイト(SNS)**

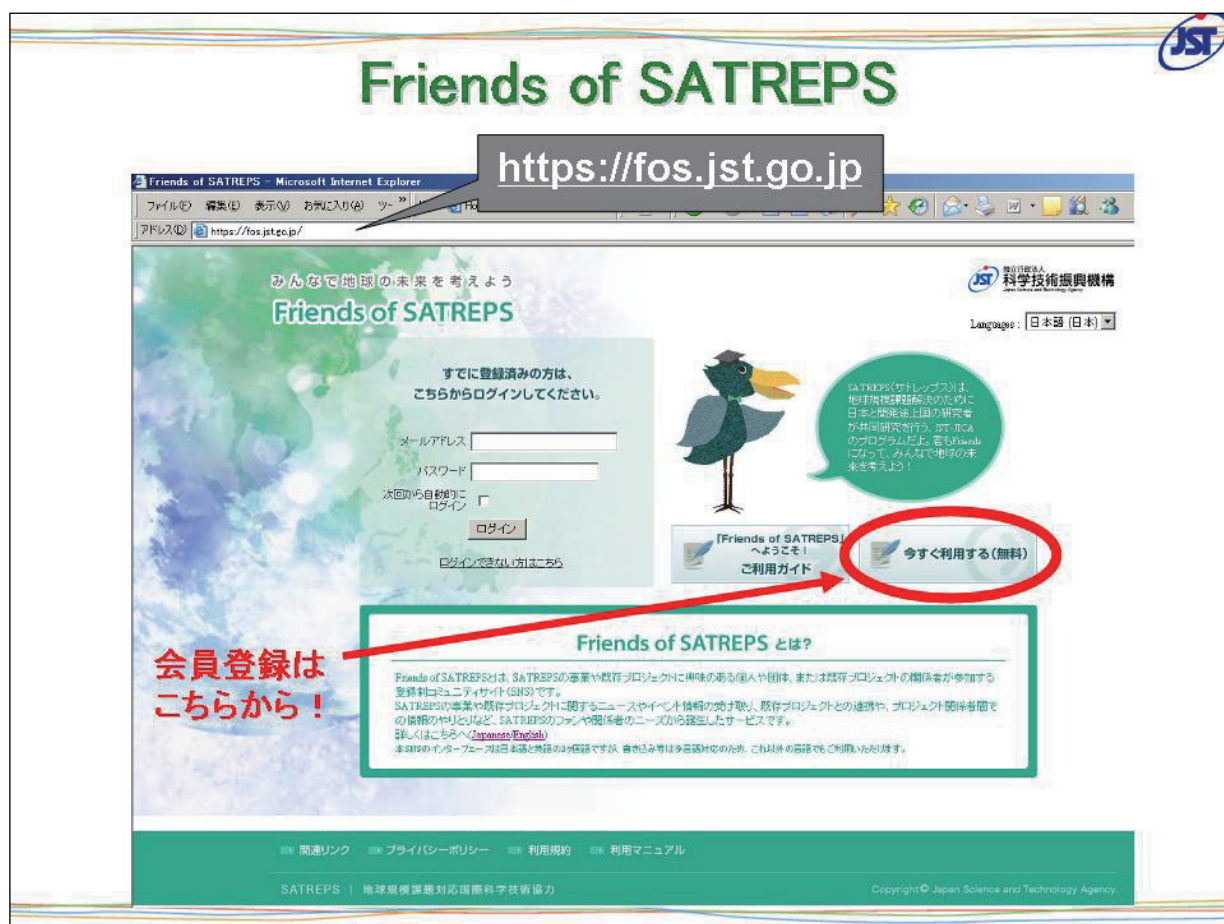
Friends of SATREPSが提供するサービス

ニュースやイベント 情報の受け取り	既存のプロジェクト との連携	新規応募に 向けた準備	情報共有と 意見交換
SATREPSの事業や 既存プロジェクトに 関するニュースや イベント情報の 受け取りができます。	環境問題等に関心の ある学生や、類似の 取り組みをしている 企業・NGOが既存 プロジェクトとの連携 を探る事ができます。	新たなSATREPSの プロジェクトチームを 形成するための チームメイト探しや、 提案内容についての 意見交換ができます。	環境エネルギー、 生物資源、感染症、 防災などについて、 広く情報共有・ 意見交換が行えます。

(平成23年8月30日時点:登録会員数 1204名超 登録コミュニティ数:102件超)

図－17

〈図－17〉 少し時間が経ってしまいましたが、いま私どもはソーシャル・ネットワークを始めています。皆様方はソーシャル・ネットワークというものをご存じでしょうか。アフリカ諸国ではいろいろ政変が起こっていますが、ソーシャル・ネットワークが動いていると言われていいます。ソーシャル・ネットワークというのは自分がアイデンティファイをするネットワークのことです。自分の責任の中で作り上げていくということで、勝手な意見を言うのとは違います。Friends of SATREPS、FOF と我々は言っていますが、そういうもうものを行っています。



図－18

〈図－18〉 なぜこういうことをやり始めたかということ、研究者の年齢が上がっているのです。昔は若かったのに、いまやみんな 50 代後半、60 代です。応募する人たちもみんな年齢が上がってしまうわけです。若い人たちのアイデアをたくさん出してもらいたいということで、理科系だけではなくて文科系の人にもこういう分野に入っていただきたいということで、いま 1,000 人ぐらいになってきました。

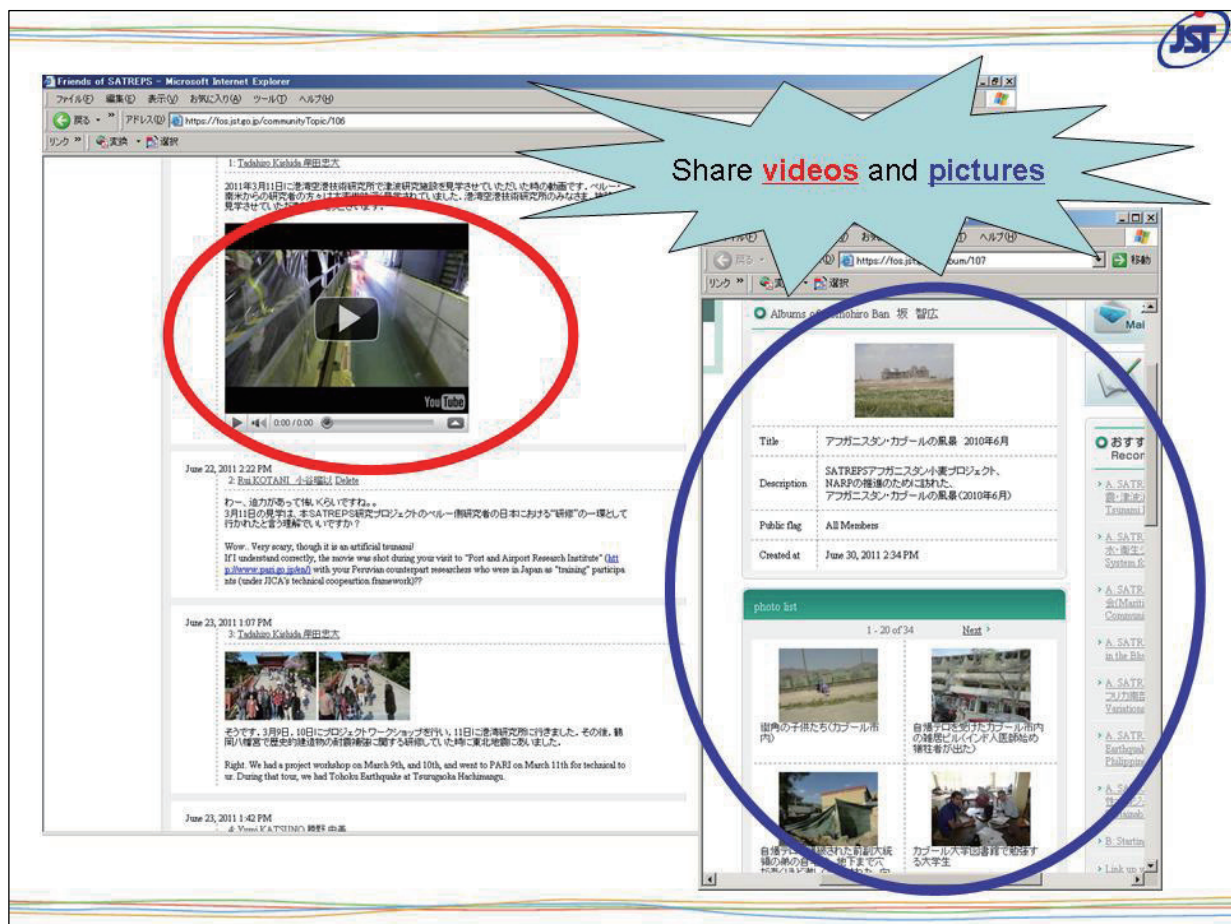


図-19

〈図-19〉 このように現地の写真を入れていただいたり、どちらかという大成功です。

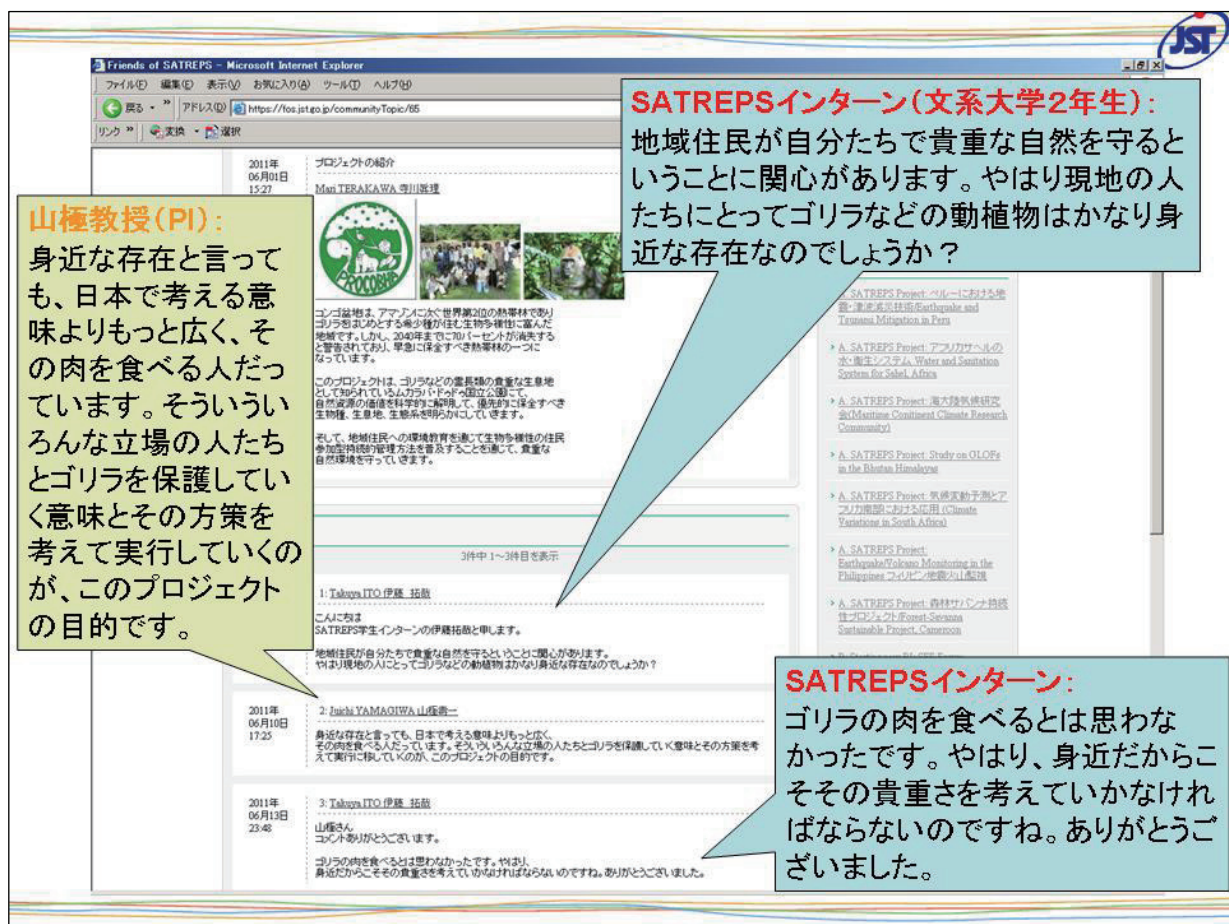


図-20

〈図-20〉 これは山極先生が文系の大学2年生に対して、ゴリラを食べたりしていることについてちゃんと答えてくれるわけです。ゴリラの研究の最先端の人たちが答えてくれる。そうすると、ゴリラの肉を食べるとは思わなかったと返事が来ます。皆様も向こうの人がゴリラを食べるとは思わなかったと思いますが、やはりタンパク源の食料として食べるのです。それよりもエコツーリズムをやった方が豊かになって、ほかのタンパク源を買うことができる。こういうことでやっております。

以上、話が上手くいかなかったのですが、そろそろ終わりにしたいと思います。最後に、こういう若い人たちにどんどん入ってきてもらい、日本は少し勢いをつけなければいけないと思います。戦後の成長を始めた時には皆様方がとても貢献してくれたと思います。そういうことを次の世代の人にもメッセージとして託す必要があると思います。日本はまだ科学技術が強いわけですから、それをベースにして若い人たちにもほかの国を見てもらいたい。研究の有様を知ってもらい自分であつたらどのように研究を進めていくのか。こういうものも実際に学んで欲しいと思います。

科学技術外交というのは、日本の科学技術をベースにして外交の資源として使うというように文章では書いていますが、メッセージとしては日本を内向きから外向きに変えていきたい。ということです。まだまだ日本の科学技術の資源があるので、それをベースにして若い世代の人たちにも参加してもらいたい。若い人たちはいま活躍したくて燃えています。ですから、

100%成功したとは思っておりませんが、半分成功したと思っています。実際問題として、次の世代がどういうプロジェクトを出してくるかということで、先ほど申し上げたソーシャル・ネットワークでアイデアを出させて、今度審査をやろうと思っています。そういう若い人たちへのプログラム作りを、予算は非常に限られていますけれども、そういう形で始めたいと思います。

たいへんまとまりのないお話になりましたけれども、これで終わりにしたいと思います。ご清聴どうもありがとうございました。

〈MEMO〉

■ このレポートは本田財団のホームページに掲載されております。

講演録を私的以外に使用される場合は、事前に当財団の許可を得て下さい。

発 行 所 **公益財団法人 本田財団**
104-0028 東京都中央区八重洲2-6-20ホンダ八重洲ビル
Tel.03-3274-5125 Fax.03-3274-5103
<http://www.hondafoundation.jp>
発 行 者 原 田 洋 一