

5. 面談者リスト

訪問記録 兼綱【1/16】

日時 : 2000年6月15日 15:00～17:30

訪問先 : 地下水灌漑排水庁 (SENARA: Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento)

先方 : Ing. Carlos Romeo (地下水担当専門官), Ing. William Murillo Montero (計画部長)

訪問者 : 兼綱、趙

1. 環境委員会の活動

- ・ プラテンビスタ灌漑事業 (PRAT: Proyecto de Riego Arenal Tempisque) II 期工事では専門委員会の一つとして環境委員会が設立され、事業に伴う環境影響面での様々な課題を検討して必要な行動を実施している。
- ・ PRATの事業実施に関連した委員会の設立経緯は以下の通りである。
 - 1980年 : PRAT I 期事業 (ESIA手続き規定がなかったため、環境面での手続き無)
 - 1987年 : PRAT II 期事業 (ESIA手続き規定に基づき書類提出し、1991年にSETENA承認)
 - 1997年 : 専門委員会設立 (新たに策定された地域農業開発計画の実施にむけて、SENARAは環境委員会、その他に利水委員会、経済委員会などを設け、主要な課題を検討)
 - 1999年 : PRAT II 期事業 (FEAPをSENARAが作成しSETENAへ提出し、環境委員会の設立を指摘されるとともに、環境的な課題の解決を指示されている。なお、ESIAの提出は承認済を理由に再提出までは求められていない)
- ・ 当委員会は、SENARAを中心にMINAE, IDA, MAGの出先機関担当者や地域の農民代表などの6～7名で構成され、月1回程度、会合が行われている。現在のSENARA担当者はIng. Nora M. Pineda Cordero氏である。
- ・ 活動内容は、①灌漑地域 (20000ha) での環境影響緩和のための具体的行動 (土壌流亡対策、低農薬生産の教育、山火事対策など) を行うこと、②パロベルテ国立公園、ローマスバルフル保護区での管理方針の検討、③上流域の管理方針の検討、④II 期工事に伴うパロベルテ国立公園への環境保全方針の検討などである。
- ・ 上記①では、「米作のための土壌浸食対策プログラム」及び「低農薬栽培にむけた農民教育プログラム」を Michel Macoy博士 (コスタリカ国立大学)、「環境現況調査及び評価プログラム」を環境分析センター (コスタリカ大学)、「山火事対策プログラム」を現地NGOなどが担当している。

2. 環境影響評価制度

- ・ FEAPには、事業概要 (位置、面積、活動内容など)、環境影響行為 (利水量、森林伐採量、工事用機器、工事騒音など)、環境影響程度 (環境影響の有無) を記載し、SETENAへ提出するようになっている。
- ・ 提出されたFEAPはSETENAで内容をチェックするとともに、関係機関へ意見が求められる。例えば、道路建設事業の場合、CNEは立地適正 (地滑りなどの危険地域ではないか? など)、MAGは土壌保全 (表土の流出はないか? など)、SENARAは地下水影響 (地下水への利水上の障害はないか? など) に関して、各FEAPに対して専門的見地から意見をSETENAへ提出する。SENARAで意見が求められるFEAPは年間300件程度で、地下水担当の部署 (約10人) で取り扱っており、責任者はIng. Carlos Romeo氏である。
- ・ SENARAにおける事業でESIAを実施したものはPRATのみである。
- ・ 本調査に係るEIAでは、コスタリカ大学、コスタリカ国立大学への委託が妥当と考えている。民間委託の場合、技術能力、所有機材などをチェックした上で判断する必要がある。

以上

日時 : 2000年6月16日 9:00~12:30

訪問先 : 国家緊急委員会(CNE:Comision Nacional de Emergencial)

先方 : Ing. Edgar Granados Redondo. (部長)、Srs. Sheily Vallejos Vasquez (資料室)、Ing. Sergio Sencheg (情報室)、Sr. Ricardo Salazar (無線室)、Sra. Norma Aguilar (無線室)

訪問者 : 兼綱、趙

1. 災害時の対応

- ・ 大規模な災害発生時には、CNEのイニシアティブの下で関係省庁他から構成される緊急センター(COE:Centro de Operacion de Emergencial)が組織されて、災害対策について合同協議の場が設けられる。COEは、公共事業省、厚生省、警察庁、道路庁、農牧省、911(消防庁)、赤十字などで構成されている。
- ・ COEの指示の下で、被害の現状把握を行うため必要に応じて関係省庁の専門家で構成される調査団が被害地域へ派遣され、被害状況を調査するようになっている。
- ・ 災害発生時には被害地域でも緊急対策グループを組織して被害状況(避難者数、被害程度など)を調べ、必要に応じて援助物資の調達などをCNE側に要請し避難住民への救援体制をとっている。
- ・ 関係省庁には緊急時の対応部局が設けられ、所管業務に関連した内容について情報収集を行っている。
- ・ 1999年10月に、自然災害の発生など緊急時における避難体制を強化するように求めた国家緊急法(Ley Nacional de Emergencia)が制定されている。〈資料受領〉
- ・ この法律に基づき、被害軽減に向けた体制として、災害関連情報(河川の水位、異常な降水、上流域の状況など)を共有化できるように無線によるネットワークを構築し、人災の発生を可能な限り軽減できるような取組みを一部地域(カリブ海側のモン地域など)で行っている。なお、当地域は電気の供給は不十分な地域であるため、ソーラーパワーを利用してシステムを運用している。〈資料受領〉

2. 災害発生状況

- ・ 1999年9月23日~10月2日にかけてグアタマラ地域を襲った集中豪雨は、一週間で降雨量1300mmにも及び、例年に比べてかなり異常な状況であった。この影響で、多くの地域が浸水による被害を受けている。
- ・ 集中豪雨によるテンピス川流域での洪水発生は、家屋や道路の浸水やインフラストラクチャーの損壊などの大きな被害をもたらしており、その被害状況はレポートとして整理している。〈資料受領〉
- ・ 1998年10月24日~29日にかけてコラガア付近を通過したハリケーンミッチは、強風(最大285km/h)と集中豪雨をもたらした自然災害であった。
- ・ このハリケーンでは、多くの地域がインフラストラクチャーの損壊などの被害を受けており、その被害状況はレポートとして整理している。なお、衛星画像によりハリケーン情報を適時把握して地域住民への注意報の発令などが行われ、避難が比較的順調にできたため人災は少なかった。〈資料受領〉

3. GIS情報整備

- ・ 1992年に各種災害情報を一元化して管理するため、CNE内に情報室(Sistema de Informacion para Emergencial)を設置している。
- ・ 当室には5名の職員が勤務しており、所有機材はコンピュータ(7台)、スキャナ(1台)、デジタルカメラ(1台)、プリンター(2台)などで、GISソフトはINTERGRAPH社のものを使用している。

- ・ 各種情報(自然条件、公共施設位置、緊急連絡網など)はGISによるデジタル情報化を進めており、適時、利用できるになっている。
- ・ 規則で全国の主要機関(関係省庁、大学、研究機関など)はCNEへの関連情報の提供が義務付けられており、最新情報をCNEで集約して、各種緊急時への対応を検討する際の基礎情報として活用している。なお、提供された各種情報は許可無くCNEが第三者へ提供してはならないという規定もある。
- ・ 災害予知に関する情報も整理しており、例えばプレート動きなどから判断した地震発生予測図も作成している。＜資料入手済＞
- ・ 現在、1997年の航空写真に基づく地図情報化が進められており、ほぼ全国域の情報がまとまりつつある。
- ・ 1999年にRECOPE (Refinadora Costarricense de Petroleo) のイニシアティブの下で国土情報のGIS整備に向けた取り組みが開始され、各省庁は関係情報のGIS整備を積極的に進めている。MAGにもGIS室が設置されている。

4. 緊急連絡体制

- ・ 全国から入る緊急連絡は無線室 (Cabino de Radio) が窓口となっている。
- ・ 当室は、2台の無線機で2名がオペレーターとして従事している。通常の勤務時間は、8:00を基準として昼夜2交代制をとっている。
- ・ 全国には11の地方無線局が設置されている。各地域では住民がランディアに無線の取扱い方を教えて使用させることで全国的な連絡体制を作っている。
- ・ ケナカス県周辺ではCanas Dulcesに無線局がある。＜資料入手済＞
- ・ 現段階では、テンビスク川流域内での河川状況に関する情報伝達体制が構築されていないことから、上・中・下流間での体制強化していくことが必要である。また、本格調査で行われる水位計の設置による流況モニタリングも有効活用していくことも重要と考えている。

5. その他

- ・ 資料室では、本格調査の実施に便宜を図るため、国内にあるテンビスク川流域周辺の様々な関連資料を検索し、一覧表を作る準備を進めており、資料室Srs. Sheily Vallejos Vasquezが担当している。＜既存情報収集に有効＞

以上

日時 : 2000年6月16日 13:10~14:10

訪問先 : 気象庁(IMN: Instituto Meteorologico Nacional)

先方 : Msc. Guillermo Vega Gowrzong (副部長)

訪問者 : 兼綱、趙

1. 気象情報

- ・ テンピスク川流域内における気象水文観測所は、IMN管轄が8ヶ所、ICE管轄が1ヶ所、SENARA管轄が4ヶ所ある。
- ・ 各情報は管轄機関が管理しており、IMNへ全ての情報が集められているわけではない。
- ・ IMN管轄の観測所の場合、観測項目は降水量、気温、湿度、日射量、蒸発量、風向風速であるが、場所別に異なっており、全地点で同じ項目を観測しているわけではない。
- ・ IMN管轄の観測所8ヶ所のうち、現在、気象観測データが提供できるのは4ヶ所のみである。例えば、リベリア観測所では1957~2000年までの降水量データなどが提供可である。
- ・ 毎年の気象データを取りまとめた気象年鑑は、予算面の都合上、発行していない。但し、ごく一部の観測データは年間ですとまとめた表を作成している。
- ・ 必要なデータがある場合、その都度、IMNへ申請して観測記録から引き出して入手(有料)するしかない。例えば、4ヶ所の気象観測データを5年間分引き出した場合、費用は約100ドル必要である。
- ・ 資料請求書(様式有)を提出すれば、必要な気象情報は約一週間で提供することが可能である。

2. 異常気象

- ・ 3~7年周期でエルニーニョ現象の影響による旱魃が発生しており、特にグアタマラ県での旱魃被害は大きなものとなっている。エルニーニョ時には、概ね、乾季が延びて長くなる傾向にある。
- ・ 最近、勢力の大きいハリケーンの発生、大量の降雨など、平年に比べて異常な気象状況を観測することが多くなっている。

以上

日時 : 2000年6月16日 14:40~16:00

訪問先 : 環境エネルギー省資料室(Biblioteca de MINAE)

先方 : Srs.Yamilethe Bermudez L., Sr. Carlos E. Mora Artorvia.

訪問者 : 兼綱、趙

1. 資料室の概要

- ・ 当資料室は、環境情報及び気象情報などを一般市民に広報するための施設である。
- ・ 閲覧時間は月～金の8:00～16:00で、利用者は窓口にて必要資料を申請して、関係者が資料を探して提供するようになっており、自由に書棚のある部屋に入ることには出来ない。なお、所蔵していない資料については、必要に応じて他機関への問合せも行っている。
- ・ 現在、所蔵資料の情報をデータベース化して利用者の便宜を図るべく努力しているが、予算などの都合上、なかなか機動に乗っていない。
- ・ 環境影響評価書は許可された資料は閲覧できるが、内部情報などが含まれたものについては閲覧できない。＜一部の道路建設事業に関するESIAレポートでは、第1編以外が閲覧不可で、SETENA側から資料室へ送付されていないとのことである＞
- ・ 資料複写は可能(有料)で、料金8コロン/枚である。
- ・ 本格調査の実施時には、事前に必要な資料リストを連絡頂ければ可能なものを準備しておくことは可能である。(tel:256-9120, Email:Biblioteca@meteo.imn.ac.cr, Calle 11 Ave9 Sanjose)

以上

日時 : 2000年6月17日 10:00~11:15

訪問先: Ticnde Libros Madre Natura(環境図書専門店)

先方 : Sr. Alberto Herrera Calvo. (店長)

訪問者: 兼綱、趙

1. 販売概要

- ・ 当書店は1999年9月開店し、営業時間は9:00~18:00(月~金)、10:00~15:00(土)である。
- ・ 主に環境関連の書籍類を専門に取り扱っており、特に西語版の書籍を中心に販売している。サント市内には、もう一つ環境図書専門店があるが英語版しか扱っていない。
- ・ 学生をはじめ国民全体が環境保全への関心が高いことから、比較的、書籍の販売状況は順調である。
- ・ 環境関係の書籍は、関係機関(UCR, NEOTORROPICAなど)に問い合わせることも可能であり、あらかじめ必要な情報を連絡頂ければ便宜を図ることは可能である。連絡先はTicnde Libros Madre Natura(Sr. Alberto Herrera Calvo.), tel 225-2385, 200metros Norte Islesia Catolica San Pedro, Montes de OCA. Linea del Tren<コスタカ大学近く>

以上

日時 : 2000年6月19日 8:30~11:50

訪問先 : コスタカ大学調査研究財団 (FUNDEVI: Fundacion de Vicerectoria de Investigacion)

先方 : Ing. Rafael Oreamuno Vega (工学部長)

訪問者 : 兼綱、趙

1. FUNDEVI概要

- ・ FUNDEVIは、コスタカ大学に設立されている調査研究財団で、大学の研究者が行う社会貢献を担う窓口となっており、免税などの財政的な優遇措置を受けている。
- ・ 外部機関からコスタカ大学関係者へ調査研究を委託する場合、①学内の審査機関(VRI)の了解を得ること、②調査に必要な経費を大学側の担当者が見積作成してFUNDEVIへ提出、③見積を下に受託金額を作成して委託者側と金額交渉という流れである。
- ・ FUNDEVIは、高度な専門的知識を必要とするプロジェクトについて委託を受けるようになっている。大学側としては、プロジェクトを通じて新たな学術的知見を得ることができるため、大変有意義な調査研究をすることが出来るメリットがある。また、参加する研究者や学生にとっても、大学外の方々との情報交換を通じてお互い刺激あるものとなっている。
- ・ 調査研究委託をする場合、SENARAなどの公共機関から委託の方が民間会社からよりも事務手続きが容易である。これは、民間会社の場合、委託金額の支払面等で会社概要などを詳細に確認することが求められるためである。

2. ESIA業務

- ・ ESIA業務を委託された場合、例えば工学部がリーダーとなって水質、生物、地質、水文、社会、農業分野など関係学部へ打診し、必要なメンバーを集めてプロジェクトチームを編成して業務を遂行することも可能である。
- ・ 本格調査の内容では、様々な調査が必要となるため、様々な専門家が必要なESIA業務になると思われる。
- ・ 業務の一括委託も部分委託も可能である。例えば、水文調査では測定機器の設置やデータ読取りを民間会社へ、設置場所の選定やデータ解析をFUNDEVIという形式で行うことも可能である。経験上、業務は一括委託が多く、FUNDEVI側から必要に応じて外部委託する場合もある。
- ・ 概算見積はF/S内容が特定されないと算出できない。そのため、FEAP提出後の回答結果がでた段階で見積することが可能である。
- ・ 人件費は担当教授のレベルにより異なるが、一般的な人件費単価は後日SENARA側へ提出する予定である。
<資料請求中>

3. その他

- ・ FUNDEVIと同様なシステムは、コスタカ国立大学(名称不明)、コスタカ工業大学(FUNDATE)にもあるが、土木系の専門家をいるのはコスタカ大学(FUNDEVI)だけである。

以上

日時 : 2000年6月19日 12:10~13:00

訪問先 : コスタリカ大学環境分析センター(CICA: Centro de Investigacion en Contaminacion Ambiental)

先方 : Ph.D.Elizabeth Carazo, Ing.Paola Fuentes

訪問者 : 兼綱、趙

1. CICA概要

- ・ 当センターは大気、水質、農薬などの環境分析を行っており、全職員は42人で、大学教授(24人)、大学院生、専門技官、採水作業員(6人)などで構成している。
- ・ 外部からの分析依頼も多く、分析精度が高いため他社よりも信頼を得ている。
- ・ 分析単価は法定価格があり、それに基づいて分析金額を算定している。(単価表は入手)
- ・ 2000年に品質管理に関する国際規格(ISO9002)を認証取得し、データ管理や機器管理に徹底して取組んでいる。現段階では、コスタリカ国内で唯一の認証取得機関である。

2. 分析設備

- ・ 水質農薬分析室、薬品室、洗浄室、計量管理室、農薬分析室(シマス社イオンクロマトグラフィ他)、金属分析室(パーキンエルマ社原子吸光他)、特殊分析室(ウォーター社ガスクロマトグラフィ)などがある。
- ・ 現在、微生物分析室を建設中である。
- ・ 分析単価(例)は、水素イオン濃度(pH):2800コロン、溶存酸素:2950コロン、水温:660コロン、電気伝導度:2300コロン、栄養塩類(NO3, NO2, NH4, PO4):9000コロン、底質(C, N他):17900コロン、溶存イオン(Ca, Mg, K, Na, Cl, SO4, HCO3):28500コロン、生物化学的酸素要求量(BOD):7050コロン、大腸菌群数:5000コロン、溶存有機炭素(DOC):7500コロン、である。
- ・ 土壌中の農薬分析を行う機関としては、CIA:Center for Agricultural Research(農業研究センター)があげられる。

以上

日時 : 2000年6月19日 14:00~17:20

訪問先 : 国家環境技術局(SETENA:Secretaria Tecnica Nacional Ambiental)

先方 : Ing.Somia Espinora V.

訪問者 : 兼綱、趙

1. SETENAの組織体制

- ・ SETENAは、1995年10月に制定された環境法(Ley Organica del Ambiente)に基いて環境影響評価に関する実施機関として1996年頃設立され、各種業務を実施している。
- ・ 電力庁(ICE)、公共事業省(MOPT)、厚生省、農牧省(MAG)、環境エネルギー省(MINAE)、水資源庁(AYA)、学長連合代表の7名で構成される「理事会」(7人)を意志決定機関として、そのもとに実務機関として評価部(7人)、監視部(6人)、管理部(3人)、法規部(2人)、事務局(3名)がある。
- ・ FEAP, ESIAの審査は評価部が行っており、他機関からの出向者もいる。以前はSENARAの方も居たが現在はおらず、現在の出向者はICE2人、RECOPE1人の合計3人である。
- ・ 業務量は年々増加しているが、職員は増強されないで大変忙しい状況である。

2. 環境影響評価に係る登録制度

- ・ FEAP及びESIAなどの環境影響評価手続きをする場合、作成者はSETENAへ登録された者(個人)でなくてはならないという規定があり、手続き上の書類には登録者自身のサインが必要となっている。
- ・ 登録には、所定の申請書に業務実績(ESIAに関する)などを記入して学位証明などを添付してSETENAへ申請し、審査を受ける必要がある。また、登録更新は2年毎に必要となっている。
- ・ 現在、登録者は500人程度で、主に大学教授、公務員、個人(外国人も一部居る)などである。SENARAではIng. Agr. German Matamoros Blanco (San Jose勤務)、Ing. Forestal Nora M. Pineda Cordero (Canas勤務)、Ing. Agr. Ec. Nelson Brizuela Cortes (Canas勤務)などが登録している。
- ・ 最近、環境意識の高まりや景気低迷を反映して登録申請は多くなっている。

3. 環境影響評価に係る審査手続き

- ・ FEAP及びESIAの審査は評価部で担当しており、1件当たり2~3人が従事している。FEAPは年1000件程度、ESIAは年700件程度の審査を行っている。
- ・ FEAPの場合、環境法により「SETENAは受理後、15日以内に審査して回答しなくてはならない」規定がある。しかし、実際は繁忙なため、2~3ヶ月要しているのが実状である。
- ・ FEAP提出後の流れは、①現地調査(1日程度)、②内容審査、③理事会承認、④審査報告の順となっている。①現地調査は原則として対象地を確認するため、行くこととしている。特に、対象地が国立公園内になっていないかなどには注意している。②内容審査は、必要に応じて外部有識者(大学、研究機関など)や他政府機関(CNE, MAG, SENARAなど)に意見を求めている。これらの結果に基づき、必要なESIA実施項目の選定を行ったり、環境配慮事項の指導をしていくようになっている。③理事会承認は、SETENAとしての最終的な審査結果を検討するもので、承認されれば事務局にて押印されて事業者側へ報告するようになっている。
- ・ ESIAの場合、環境法によりSETENAは受理後、45日以内に審査して回答しなくてはならない規定がある。しかし、実際は繁忙なため、6~8ヶ月要しているのが実状である。

- ・ ESIA提出後の流れは、FEAPと基本的には同様であるが、内容審査にあたっては特に外部有識者(大学、研究機関など)や他政府機関(CNE, MAG, SENARAなど)に意見を求めることが多く、専門的な知識を必要とするケースが多い。
- ・ ESIAの審査結果で認可されなかった場合、FEAPの提出から再度手続きを始めていかなくてはならない。

4. その他

- ・ 1995年以前は、個別案件毎(水産開発、森林開発など)に環境影響評価が義務付けられていたが、環境法制定後、SETENAによって全ての案件に係る環境影響評価を審査していくこととなった。
- ・ ESIA提出前に、地域住民への説明会開催が義務付けられており、その結果をふまえて最終的なESIAを作成するように、環境法で規定されている。
- ・ 環境法によって、プロジェクト実施時には、事業費の1%を国家環境基金(Fundo Nacional de Ambiental)へあずけることが義務付けられている。この基金は、プロジェクト実施に伴う環境対策を事業者が行わなかった場合に環境修復などに要する経費として使えるようになっている。＜詳細情報の確認要＞
- ・ ESIA後の環境モニタリングは事業者の責任で行い、数ヶ月に1回程度、SETENAへの報告が義務付けられている。
- ・ 大規模な事業については関係機関で構成される環境委員会の設立を指導している。現在、INTEL社開発事業(工場他)、テンボスカⅡ期事業(灌漑他)、森林回復事業(植林他)、マリーナス事業(堤防他)の4事業で環境委員会が設けられており、継続的な環境モニタリングなどが進められつつある。

以上

日時 : 2000年6月20日 9:00~10:45

訪問先 : 国家環境技術局(SETENA:Secretaria Tecnica Nacional Ambiental)

先方 : Msc. Francisco Brenes Alpizar

訪問者 : 兼綱、趙

1. FEAP提出後の流れ

- FEAPを提出後、SETENA側が現地調査へ行って現況を把握した上でESIAの必要性を判断する。
- 現地調査にあたっては、統一したチェック様式(FISEAP:Formulario de Inspeccion de Sitio para Evaluacion Ambiental Preliminar)があり、その記入結果に基づいて結論としてESIAの必要性を検討する。
- ESIAが必要と判断された場合、統一したチェック様式(FETER:Formulario para Elaboracion de Terminos de Referencia)に準じて評価項目を選定する。

2. その他

- SETENAの局長は、理事会の構成メンバーであるICEの担当者が兼ねている。
- SETENAにはRECOPEやICEからの出向者がいるが、概ねMINAEの職員が多くを占めている。昨年は、SENARAからIng. Licda. Sandra Arredondo（現在はSENARAを退職）が出向していた。
- SETENAにはESIAの登録制度があり、事業者からのESIA業者に関する問合せに対して登録メンバーリストに基づきSETENAが照会を行う場合もある。
- ESIA報告書には、専門分野に関する担当者のサイン及びSETENA登録番号を記載する必要がある。
- 最近のアセスメント事例としては、廃棄物処分場建設事業、工場団地建設事業、観光施設建設事業、森林開発事業などがある。
- アセスメント報告書は、SETENAの資料室(Biblioteca de la SETENA)やMINAE(Biblioteca de MINAE)で閲覧することができ、このうち、後者は一般広報用のものである。
- テンピク地域の農業開発事業に関してはSETENAとしても関心が高く、これまでもSENARAとの情報交換を行っている。したがって、本格調査を進めていく上で必要に応じて連携を図りながら、全面的に協力支援していく準備がある。

以上

日時 : 2000年6月20日 11:00~13:15

訪問先 : INFOREST社(Ingenieros Forestales S.A.)

先方 : Ing. Rafael A. Acosta L. (社長)

訪問者 : 兼綱、趙

1. 会社概要

- ・ INFOREST社(Ingenieros Forestales S.A.)は、約25年前に設立した会社でESIAに関する全般業務を行うコンサルタントである。主に、公共機関や民間企業からの委託を受けて、FEAPやESIAの作成、環境モニタリングまで全てを行うことができる。これまで、ESIAに関連する業務は100件程の実績があり、現在は4件に従事している。
- ・ 常駐スタッフは6人であり、プロジェクト内容に応じて他分野の専門家の参画を得て行っている。
- ・ 元々の専門分野は自然環境保全であるが、最近は様々な分野に関するESIAを他専門家の協力を得ながら行っている。

2. ESIA業務内容

- ・ ESIA業務を行うにあたって、企業としてSETENAへ登録している。その際、可能な対象事業分野を登録しており、その分野のESIAに限って業務ができるようになっている。
- ・ FEAP提出後、ESIA実施の指示としてFETERが呈示され、それに準じてESIAを行うようになっている。
- ・ 一般に、個人単位よりも会社単位でESIAを行う場合が殆どである。
- ・ ESIA業務では中立的な立場で業務を行うことができ、モニタリングに基づく環境保全措置が行われなかった場合、SETENAへ適切な措置を事業者が講じないことを直接報告することができる。また、モニタリング結果は、事業者ではなく、担当業者が直接SETENAへ提出するとのことである。
- ・ 最近行った工場建設事業(28ha)の場合、総事業費\$1200万、ESIA費\$2.5万であり、ESIA実施にあたり様々な専門家の参画を得て行った。特に、予定地近くにモノ栽培地があるため河川の水質問題、土砂の仮置きに伴う飛砂問題などが大きな焦点であった。現在、環境モニタリングを\$0.1万/月で行っており、SETENAへ定期的に報告している。

3. ESIA業務契約

- ・ 一般的に、ESIA業務の契約は3社程度の見積を事業者が取り、業務実績や見積金額などを参考に業者を決めている。なお、先述した工場建設事業のESIA業務の場合、見積金額は最も高かったが業務実績によってINFOREST社が選定された。
- ・ 以前、LEE社が地下水を利用した事業を計画しESIAを行ったが、担当業者が不慣れなだったためにSETENAにESIAの承認を得ることが出来ず、再度ESIAを行うことが求められた。その際、LEE社はINFOREST社にESIA業務を委託して再提出を行ったことがある。
- ・ ESIA関連業務としては、FEAP書類の作成提出、ESIAレポートの作成提出、モニタリングの実施及びレポート提出がある。業務契約は大きく2つに分かれることが多く、FEAPとESIA関連業務、モニタリング関連業務となっている。なお、FEAPの作成は多くの経験に基づきサービスの一端として行うことも多い。
- ・ INFOREST社の場合、契約時に50%(着手金)、ESIAレポート提出時に30%(中間払い金)、ESIA承認時に20%(最終支払金)を受けようになっている。なお、ESIA承認を得られない場合、契約金額は事業者へ全額返却

するようになっている。

- ・ 見積上の項目は、人件費、旅費交通費、雑費、諸経費などがあげられる。

4. その他

- ・ テンバク地域の農業開発事業に関するESIAについては、規模が大きすぎてESIAの概算見積は大変難しい。民間業者では、様々な専門家を寄せ集めてJVを組んで取組む必要があると思われる。
- ・ 具体的な事業概要がわかれば、INFOREST社としてESIAの概算見積の作成には協力できる。
- ・ これまでのESIA業務では、1件当たり\$1万程度がINFOREST社での相場である。

以上

日時 : 2000年6月21日 11:00~12:00

訪問先 : 国土地理院 (IGN: Instituto Geografico Nacional)・地図部 (Dept. de Geografia)

先方 : Cristian Asch Q., Jose Luis Rojas Cafo, Jorge Alvaraz Alvaraz

訪問者 : 兼綱、趙

1. 洪水対策プロジェクト

- ・ テンビスク川流域(グアルテイトから下流域まで)の洪水被害状況を把握するため1999年11月に撮影した航空写真(1:20000)がある。
- ・ 現在、CNEから委託されている緊急プロジェクトとして、1999年の航空写真を利用し、かつ現地調査や関係住民へのヒアリングなどに基づき、災害対策用の地図情報をまとめている。成果物としては、①土地利用現況図、②テンビスク川流域内の大小河川のデジタル情報化、③洪水被害発生予測図を作成するもので、2000年7月には報告書としてまとめCNEへ報告する予定である。この情報は本格調査団へ提供することも可能である。
- ・ 1999年の洪水は、大農による無計画な堤防建設や河川近くでの住宅建設などが被害をより大きくしたと考えられ、災害発生予測図などを活用した適切な対策が求められている。

2. 航空写真の地図化

- ・ テンビスク川中流域の地図化にあたっては、1999年の航空写真(1:20000)を用い、1997年の航空写真(1:40000)を補足的に使用することができる。
- ・ 本格調査の対象地域を地図化(1:10000)する場合、約60枚の航空写真が必要で、総額\$60万、1枚当たり約\$1万程度である。

3. その他

- ・ 1999年は、南部湿地帯の土地利用計画策定プロジェクトを世界自然保護基金(UICN)と共同で実施し、材半島にあるラムサール条約登録湿地や森林保全を考慮に入れて報告書を作成した。
- ・ IGNは全体で80人、地図部(Dept. de Geografia)は5人である。連絡先はtel:257-7798(ext.2624~7), fax:222-5257である。

以上

日時 : 2000年6月21日 12:30~13:00

訪問先 : IMNSA社(Ingenieros Consultores S.A.)

先方 : Ing. Carlos A. Mendez N. (社長), Ing. Carlos Mendes, Ing. Gretel Ivaniz, Ing. Brian Arias

訪問者 : 兼綱、趙

1. 会社概要

- ・ IMNSA社は主にボーリング調査、地質調査を専門としたコスタリカ国最大の会社であり、従業員60人、サンホセ市以外にリモン市とホコン市に支店がある。
- ・ ボーリングマシンは5台あり、最大掘削深は200mまで可能である。

2. その他

- ・ 後日、会社概要及び見積単価をSENARAに提出する。
- ・ 社長は、現公共事業省(MOPT)大臣の従兄弟である。

以上

日時 : 2000年6月21日 14:30~16:00

訪問先 : 地下水灌漑排水庁 (SENARA: Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento)

先方 : Ing. German Matamoros B.

訪問者 : 兼綱、趙

1. 流量観測データ

- ・ テンピスク川流域の流量観測データは、Guardia, Coyolar, El Saltoの3ヶ所分あるが、El Saltoは現在、測定されていない。
- ・ 流量観測はICEが中心となっていて行っているが、1993年以降、観測データの一般広報は行っていない。そのため、測定データを入手するためには、使用目的や必要項目などを記載した書類を作成してICEへ申請することが必要である。仮に、SENARAが申請した場合、公共機関からの申請なので無料で測定データを入手することができると思われる。

2. 気象観測データ

- ・ 1968年、UNESCOの協力で気象観測体制整備プロジェクトが実施され、SENARAをはじめ、ICE, IMN, 大学などにより各地で測定を行っていたが、現在は殆ど観測が行われていない状況である。
- ・ テンピスク川中流域ではSENARA管轄の気象観測所Hacienda Tempisqueがあり、気温、湿度、降雨量、日射量、蒸発量などの項目を測定しており、定期的に現地へ行ってチェックしている。観測データはSENARAで集計しており、必要に応じて情報提供は可能である。＜資料請求中＞
- ・ 1999年9月の降雨量は、平年の3倍以上を記録した集中豪雨であり、観測開始して48年のなかで最大である。

3. その他

- ・ NGOは国家登録制度になっている。必要に応じて、公共機関側で事業の一部を委託することもある。

以上

⑧ INFOREST社(Ingenieros Forestales S.A.)

Ing. Rafael A. Acosta L. (社長)

⑨ 国土地理院 (IGN: Instituto Geografico Nacional)・地図部 (Dept. de Geografia)

Cristian Asch Q.

Jose Luis Rojas Cafo

Jorge Alvaraz Alvaraz

⑩ IMNSA社(Ingenieros Consultores S.A.)

Ing. Carlos A. Mendez N. (社長)

Ing. Carlos Mendes

Ing. Gretel Ivaniz

Ing. Brian Arias

⑪ 地下水灌溉排水庁 (SENARA: Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento)

Ing. William Murillo Montero (計画部長)

Ing. Carlos Romeo (地下水担当専門官)

Ing. German Matamoros B.

面談者一覧（補足調査-兼綱分）

①国家緊急委員会(CNE:Comision Nacional de Emergencial)

Ing. Edgar Granados Redondo. (部長)

Ing. Sergio Sencheg (情報室)

Srs. Sheily Vallejos Vasquez (資料室)

Sr. Ricardo Salazar (無線室)

Sra. Norma Aguilar (無線室)

②気象庁(IMN: Instituto Meteorológico Nacional)

Msc. Guillermo Vega Gowrzong (副部長)

③環境エネルギー省資料室(Biblioteca de MINAE)

Srs. Yamiléthe Bermudez L.

Sr. Carlos E. Mora Artorvia.

④Ticnde Libros Madre Natura書店(環境図書専門店)

Sr. Alberto Herrera Calvo. (店長)

⑤コスタリカ大学調査研究財団 (FUNDEVI: Fundacion de Vicerectoria de Investigacion)

Ing. Rafael Oreamuno Vega (工学部長)

⑥コスタリカ大学環境分析センター(CICA: Centro de Investigacion en Contaminacion Ambiental)

Ph. D. Elizabeth Carazo, (センター長)

Ing. Paola Fuentes

⑦国家環境技術局 (SETENA: Secretaria Tecnica Nacional Ambiental)

Msc. Francisco Brenes Alpizar

Ing. Somia Espinora V.

面談者一覧/Attendant List/Listado de Asistentes

日時/Date/Fecha 2000年6月6日 (火) 11:00 ~ 12:00
 機関/Office/Organo MIDEPLAN (Ministry of Planning and Political Economy)
 場所/Place/Sitio _____

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo, 所属/Office/Organismo
1	Manoel Lindes Pin	Oficial Proyectos. Mideplan プロジェクト係
2	Eugenio Porras	Director. Cooperación Internacional Mideplan 国際協力部長
3	Odette Fonseca	Directora Ejecutiva Mideplan 実執行部長
4	Jorge Polanco	Asesor, Ministro de la Presidencia 課長
5		
6		
7		
8		
9		

国際協力事業団/Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperación Internacional del Japon

面談者一覧/Attendant List/Listado de Asistentes

日時/Date/Fecha 6.8 () 11:10 ~ 12:15
 機関/Office/Organo CNR (国家災害委員会)
 場所/Place/Sitio CNR

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo, 所属/Office/Organismo
1	ORLANDO QUIROS ROSAS	DIRECTOR EJECUTIVO COMISION NACIONAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
2	ENRIQUE MONTENEGRE MARTIN	PRESIDENTE CNPDE
3	EDGAR GRANADOS REDONDO	DIRECTOR DE GESTIÓN EN DESASTRES COMISION NACIONAL DE EMERGENCIAS
4		
5		
6		
7		
8		
9		

国際協力事業団/Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperacion Internacional del Japon

面談者一覧/Attendant List/Listado de Asistentes

日時/Date/Fecha 6.9 () 14:00~15:20
 機関/Office/Organo MINAE. OTS
 場所/Place/Sitio OTS事務所

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo, 所属/Office/Organismo
1	JAVIER CASTRO R	水田開発 sociedad BAGATZ PRESIDENTE SOC DE USUARIOS OLE
2	ING. MANUEL DAVIDA M.	Representante ASA. BAGARES (HAG)
3	Nora M ^o Pineda C	SENARA Regente Ambiental
4	Ing. Hernández Coates	Ingeniero Forestal Asociación Mangle Cuaca Rio Tempisque (Asotem)
5	Angel Guevara	Oficina MINAE / Bagares angelgue@minae.go.cr
6	Eugenio Gonzalez 生物 (生態系研究)	Director, Estación Biológica Palo Verde Organización para Estudios Tropicales
7	José Antonio Guzman	Proyecto Base de datos Cartográfica Cuenca Tempisque
8	Mauricio Castillo N	jaguzman@slath.ots.ac.cr mauricillo@slath.ots.ac.cr
9		

国際協力事業団/Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperación Internacional del Japon

面談者一覧/Attendant List/Listado de Asistentes

日時/Date/Fecha 6/10 () 8:20~

機関/Office/Organo 大農民

場所/Place/Sitio EL VIEJO

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo, 所属/Office/Organismo
1	Alvaro Tenkins	Presidente Azucarera el Viejo
2	José Bolanos	Gerente General Azucarera El Viejo.
3		
4	ING: RONALD AVENDANO	Jefe Depto Ambiental. Azuc. El Viejo.
5		
6		
7		
8		
9		

国際協力事業団/Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperacion Internacional del Japon

面談者一覧/Attendant List/Listado de Asistentes

日時/Date/Fecha () 6:10 ~ 10:30 -

機関/Office/Organo カトジョ 地区・中小農民

場所/Place/Sitio MAG 事務所 (?)

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo, 所属/Office/Organismo
1	Hirma Hirma	Agricultor
2	Dimas Angulo	Agricultor Centro Agrícola
3	(Edolie Sánchez) Edolie Sánchez	Agricultor Centro Agrícola
4	(Angel M. Marchena) Angel M. Marchena	Agricultor Centro Agrícola
5	(Bustoso) Norma Bustoso	Agricultora Centro Agrícola
6	Rubén J. Salazar F.	Agricultor Belén de Carrillo
7	Rena Chavarria Chevarria	Agricultor Presidente Asociación Agricultores y Servicios Las Palmas SARD.
8	Juan Masís	Agricultor
9	Edgar Pizarro (Edgar Pizarro)	C. N. P. A S A Carrillo

国際協力事業団/Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperacion Internacional del Japon

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo; 所属/Office/Organismo
10	Bernardo Contreras	SOCIO cooperativista
11	Lucas Farid O.M. Lucas Farid O.M.	AGRICULTOR
12	Trinidad Marshall	Agricultor socio cooperativista - PL
13	Olman Méndez Olman Méndez	Agricultor.
14	Leonel Chavarria	(Secretario asoc Parcel. Marchena agricultor - Pirogna)
15	Imorio Enrique Méndez Ortiz	Asoc. Pop. Agricultores
16	José Luis Angulo Zúñiga	Presidente Cámara de Productores de Corno de Guanacaste
17	Johnny Almondo A.	Presidente Corp Zepolito S.A
18	Carlos Canales Lopez	Agricultor. Municipalidad de Corralillo
19	Juan Antonio Lopez	Agricultor Municipalidad Corralillo.
20	Luis Blanes Ruiz	presidente 5-124773 Asoc Pirogna

面談者一覧/Attendant List/Listado de Asistentes

日時/Date/Fecha 6月10 () 10:30 ~
 機関/Office/Organo カリフォルニア地区・中米農民
 場所/Place/Sitio MAG 事務所 (?)

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo, 所属/Office/Organismo
1	Fernando Chaves P	Presidente Unión Central de Asociaciones de Desarrollo Comunal
2	Carlos Alberto Chanto	Asesor Legislativo
3	José Antonio Ortega Méndez	CANADA PROD de Caña de GUANACASTE
4	Noel Romero Zúñiga	MAG Consejo
5	Francisco Raimundo Matamoros	CNP - Consejo
6	Nelson Brizuela	SENARA REG CHOROTEGA
7		
8		
9		

国際協力事業団/Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperación Internacional del Japon

面談者一覧/Attendant List/Listado de Asistentes

日時/Date/Fecha 2000.6.10 () 12:30 ~ 14:00

機関/Office/Organo カリジ地区 市長 他

場所/Place/Sitio 市庁舎

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo, 所属/Office/Organismo
1	José Joaquín Muñoz	Director Cámara Ganadera de Liberia
2	Eida Fonseca	Educadora - extensión Liberia Apdo 81-5000 FAX 666-82-38
3	José Antonio Mendoza	Regidor Municipal Sup.
4	Leonel Chavarria Narhena	Sindico, Filadelfia agricultor - y técnico agropecuario
5	Carlos Cuales Lopez	Regidor - Municipalidad Ing. Agronomo Agricultor
6	Renán Chavarria Chavarria	Regidor Municipalidad de Carrillo Agricultor
7	Julia Diaz Navarrete	Sindica Propietaria Municipalidad de Carrillo Educadora Pensionada
8	Carlos R. Pizarro	REGIDOR - EMPRESARIO
9	Florencia Viquez Alvarado	Vicepresidenta Municipal Regidora

国際協力事業団/Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperación Internacional del Japon

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo, 所属/Office/Organismo
10	Morán R Melosrite	Cabildo de Pailon —
11	Luis Profré Alvarado Pison C-5-124-773	presidente Municipal del Cantón Carrillo TL-688-80-39 Guamasto.
12	Jose Manuel JOSE MANUEL PENA	Director Peticiones ANEXION telex: 2363757
13	Orlando Corberras	Delegado presidencial Carrillo.
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

国際協力事業団/Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperación Internacional del Japon

面談者一覧/Attendant List/Listado de Asistentes

日時/Date/Fecha 6.12 () 13:30 ~ 14:20
 機関/Office/Organo コスタリカ大学 水文学部
 場所/Place/Sitio SENARA

No	名前/Name/Nombre	役職/Position/Cargo, 所属/Office/Organismo
1	RAFAEL OREAMUNO	DIRECTOR ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL TEL: 224-2408 E-MAIL: ROREAMUNO@CATIAZ.UCR.AC.CR
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

国際協力事業団/Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperacion Internacional del Japon

LIST OF PARTICIPANTS

Subject: I D A (サンタクルス支所) の概要について

Date and Time: 6月9日 11:30~12:30

Place: サンタクルス支所

No.	Name	Position	Institution
1.	Jorge Luis Valero S	Ingeniero	SENARA Region Chorotega
2.	Henry Bravo Galvo	Ingeniero	SENARA R. Chorotega
3.	William Munillo Montero	Planificador	SENARA
4.	Erasmus Alvarez Chaur		IDA
5.	Jose Melvin Toranzo R	Agronomo	IDA
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Note: Please write down your name, position and institution with full form in block letters.

(Form AD-T2)