

No. 29

ブラジル連邦共和国
サンパウロ州森林・環境保全研究計画
計画打合せ調査団報告書

1993年8月

国際協力事業団

林開林

JR

93-44

ブラジル連邦共和国 サンパウロ州森林・環境保全研究計画 計画打合せ調査団報告書

1993年8月

林開林

93-44

JICA LIBRARY



1115554161

ブラジル連邦共和国
サンパウロ州森林・環境保全研究計画
計画打合せ調査団報告書

1993年8月

国際協力事業団

国際協力事業団

26715

序 文

国際協力事業団は、ブラジル連邦共和国政府からの技術協力の要請を受け、平成5年2月から同国においてサンパウロ州森林・環境保全研究計画を開始しました。

このたび当事業団は、本計画の今後の実行計画を協議・検討するため、平成5年7月19日から8月3日まで、国際協力事業団林業水産開発協力部長二澤安彦氏を団長とする計画打合せ調査団を同国に派遣しました。調査団はブラジル連邦共和国政府関係者や派遣専門家らと協議を行うとともに、プロジェクトサイトでの現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て調査結果を本報告書に取りまとめました。

今回の調査・協議の結果が本計画の協力目標達成に役立つとともに、この技術協力事業の実施が、今後の両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待いたします。

終わりにこの調査にご協力とご支援をいただいた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

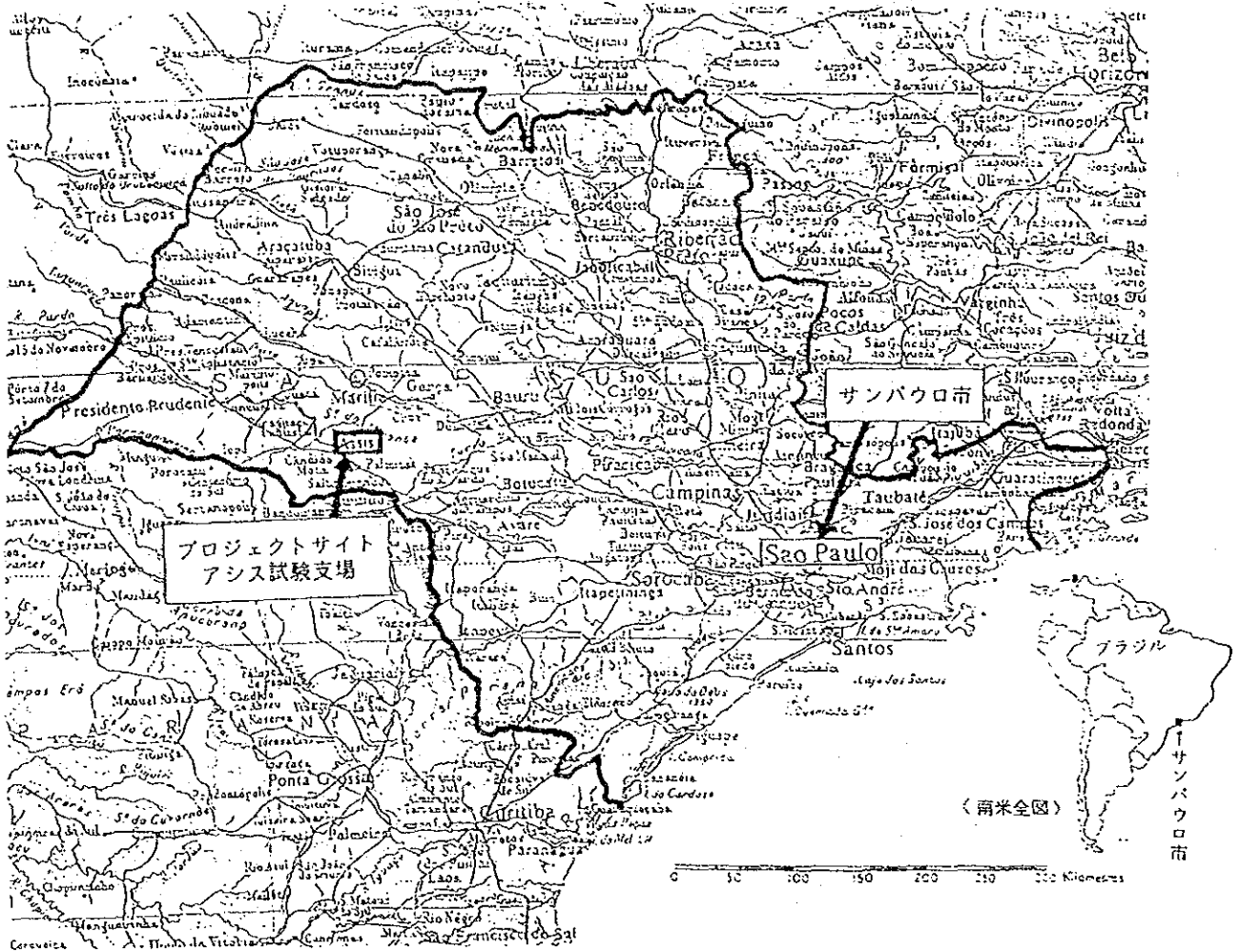
平成5年8月

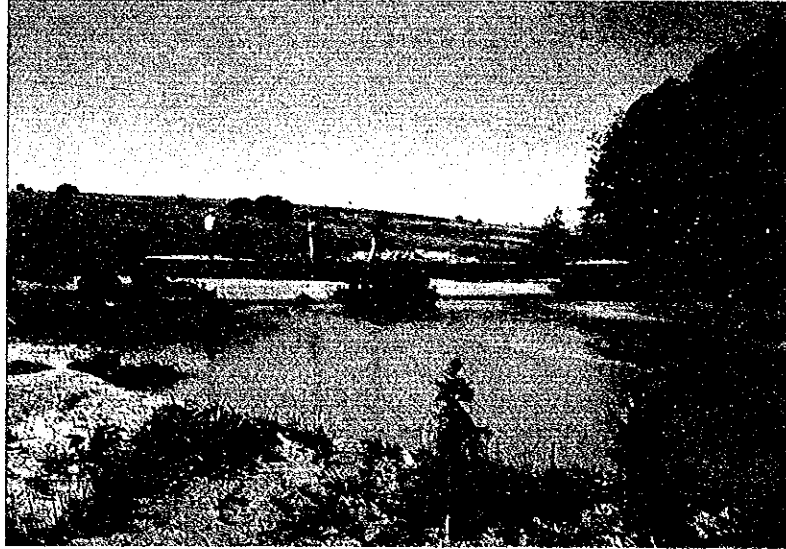
国際協力事業団

理事 田口俊郎

プロジェクトサイト (サンパウロ市より北西460kmに位置する)

<サンパウロ州>





アシス試験地
流出土砂により川面が上昇している。



アシス試験地内 苗畑。
今後整備し、造林用樹種の苗木生産を行う。



アシス試験地内 プロット試験予定地



パラガス・パウリスタ地区 アグア・ダ・カショエイラ流域
における侵食激害地源頭部 (A流域)

目 次

序 文
地 図
写 真
目 次

1. 調査の概要	1
2. 暫定実施計画 (T S I) の交渉経緯	3
2-1 侵食防止の研究	3
2-2 森林回復の研究	9
3. プロジェクトの進捗状況	14
4. 93年度研究計画	17
5. 造林推進対策事業	18
6. ジョイント・コミッティー	19
7. その他	21
8. 資料編	
(1) 調査団の構成	25
(2) 調査団派遣の目的	25
(3) 調査日程	26
(4) 主要面談者	27
(5) 暫定実施計画 (T. S. I.) およびミニッツ	29
(6) 私有地使用許可誓約書署名者名簿および地主の位置図	35
(7) アシス試験地およびパラガス・パウリスタ試験地における雨量統計	38
(8) デザイン・マトリックス (案)(和・伯)	39

(9) 植生調査より得られた育苗可能な郷土樹種 (アシスおよびパラガス・パウリスタ)	43
(10) 森林院の受け入れ体制	45
(11) 森林院でのC/P所属配置図	46
(12) 第一回合同会議資料	47
(13) 現地で報道された新聞記事 (議事進行、これまでの活動状況概略と本年度の活動計画<伯文>)	51

1. 調査の概要

本調査団の調査の概要は以下のとおりである。

1-1 T S Iの策定・署名

R/Dでは、合同委員会において、R/Dアネックスのプロジェクトのマスタープランに基づき、暫定実施計画（T S I）を策定することとなっている。

このため、プロジェクト関係者との意見交換を通じ、サンパウロ州森林院との間でT S I（案）の確定作業を行った。

- (1) T S Iについては、統一的に使用されているフォーマットに従うことにつき合意を得た。
- (2) T S I上のプロジェクト活動については、大課題、中課題、小課題の三種とし、大課題、中課題についてはR/Dアネックスのとおりとし、新たにT S Iに取り入れるものは小課題のみとすることで合意を得た。
- (3) 小課題については、日伯双方の全員が参加する全体会議で検討し、課題名の確定を行った。小課題の具体的内容について、双方が理解を同じくするため、侵食防止と森林回復の両グループに分かれて意見交換を行った。

このようにして作成されたT S I（案）は、構成要員全てが参加して開催された第一回合同委員会で審議・承認され、関係者が署名した。T S Iは別添資料5のとおりである。

なお、T S I（案）策定に関する議論の整理に有益で、プロジェクト運営上でも一つの指針として有効であるという観点から、プロジェクト・デザイン・マトリックスについても議論を行ったが、マトリックス自体については、引き続きプロジェクト等で検討するというところでドラフトの段階にとどめた。

1-2 ミニッツについての合意

T S I署名に至る過程や、現地調査のなかで日伯双方が記録にとどめるべきであるとの合意に達したものについては、ミニッツ（案）の形でとりまとめた。ミニッツ（案）についても、合同委員会で審議し、合同委員会の合意を得た後、関係者が署名した。

ミニッツの内容は別添のとおりであるが、略述すると以下のとおりである。

- (1) 本プロジェクトが研究プロジェクトであることの再確認。プロジェクトの成果がブラジル側の普及活動に有効な形でとりまとめられることの重要性。
- (2) プロジェクトが主にアシスとパラガス・パウリスタで実施されることの再確認。
- (3) プロジェクトが各種の会議をもつべきこと。

- ① 1ヶ月毎にプロジェクト進行について討議する会議。
 - ② 2ヶ月毎に行う同上の会議。
 - ③ 6ヶ月毎の進行モニター、自己評価に関する会議。これにはプロジェクトが同意すれば第三者の参加を拒まないこととした。
- (4) 十分なC/P配置についての再確認。
 - (5) 量水堰設計チームの9、10月来伯。着工は日本の本会計年度中に行われること。
 - (6) ブラジル側のコントリビューション確保についての再確認。これに関し森林院と州環境局が州予算の中に必要な予算額を確保することの記載。
 - (7) 郷土樹種による森林回復に有効な場合、いくらかの外来樹種の使用も行うこと。
 - (8) 植生回復と侵食防止の統合効果のモニターの重要性につき意見があったことの記載。併せて、このことはプロジェクト期間中には困難であろうことの記載。

1-3 その他

本年度のプロジェクトの実施計画についても関係者が概ね合意に達した。

調査期間中、州環境局長、JICAサンパウロ事務所長、サンパウロ総領事館代表・森林院総裁、地元住民代表等の参加を得て、パラガス・パウリスタでプロジェクトの発足式典が開催され、調査団員全員が参加した。

2. 暫定実施計画 (T S I) の交渉経緯

サンパウロ州森林・環境保全研究計画計画打合せ調査団は出発に先駆け、本プロジェクトのカウンターパート本邦研修として1993年6月27日～7月14日まで来日し、日本における荒廃地の復旧状況を視察したサンパウロ州森林院総裁チモニー氏と、本プロジェクトの進め方、日・伯間の会議の開催等について意見交換を行い、意志疎通をはかった。調査団の訪伯後は、現地検討を踏まえ、日伯双方から研究課題及びその内容について提案があり討議が行われた。第1日目はプロジェクト関係者が一同に会して討議を行い、侵食防止の研究、森林回復の研究についての小課題を決定した。第2日目以降は大課題ごとに分科会を開いて、これから実施していく小課題について研究内容を検討した。研究内容の詳細についてはJICA専門家、カウンターパートの間でさらに検討することで合意され、研究内容の大枠について理解を得た。

2-1 侵食防止の研究

2-1-1 研究課題及び研究内容

日本案

- (1) 侵食地の実態及びメカニズムの解明
 - ① 侵食地の実態解析
- (2) 森林の侵食防止効果の解明
 - ① 土地利用別流出水土量のプロット試験
 - ② 荒廃流域における流出水土量の流域試験
- (3) 侵食防止法の開発
 - ① 治山工法の開発と侵食防止林の配置
 - ② 侵食防止対策の効果判定

伯案

- (1) 侵食地の実態及びメカニズムの解明
 - ① 侵食地の実態解析と発生機構
- (2) 森林の侵食防止効果の解明
 - ① 各種林地、農地、治山施工地における流出水土量試験
- (3) 侵食防止法の開発
 - ① 侵食防止法の開発

日・伯で提案した小課題は上記の通りである。打合せ会議は、アシス及びパラガス・パウ

リスタでの現地検討会が日伯双方の参加のもとに実施された直後に開催されたこともあり、小課題及び研究内容の討議は活発に行われた。

(1) 侵食地の実態及びメカニズムの解明

日本案：① 侵食地の実態解析

アシス周辺地区等における侵食の実態（形態、規模、分布）を空中写真及び現地調査等により把握するとともに、土壤侵食の発生メカニズムに関する調査地域の地形、地質、土壤、植生等の素因や降雨等の誘因の特性を解明する。

伯案：① 侵食地の実態解析と発生機構

アシス周辺地区等における侵食の実態（形態、規模、分布）を空中写真及び現地調査等により把握するとともに、調査地域の地形、地質、土壤、植生等の素因や降雨等の誘因の特性を調査、解析し、土壤侵食の発生メカニズムを解明する。

検討内容： 土壤侵食の発生メカニズムの解明をどうするかということが問題になった。伯側からはこの問題は重要であり、重点的に取り組むべきではないかとの提案があった。日伯双方ともにこの問題は重要課題であることは認めたものの、発生機構の解明にとりかかるには諸因子との関係を明らかにすると同時に、土質試験等から得られる物性値などを取り入れた力学的な論証も必要となって、かなりの勢力をこの課題につき込まなければならなくなり、プロジェクト実施期間が5年と限られているので実行の見通しが立て難い。そこで、土壤侵食の発生メカニズムの解明を十分考慮にいて、それに関わると考えられる地形、地質、土壤、植生等の素因や降雨等の誘因の特性との関わりに基づいた侵食地の実態を出来るだけ広範囲に検討することを優先させることで了承され、小課題名は日本案となった。

(2) 森林の侵食防止効果の解明

日本案：① 土地利用別流出水土量のプロット試験

アシス試験地に地被条件の異なる流出水土量測定用プロット試験区を設け、地表流出水や流出土砂量等を観測し、地被条件の差異に伴う水収支・土砂生産の相違を把握して、地被タイプ毎の侵食防止効果を明らかにする。

日本案：② 荒廃流域における流出水土量の流域試験

パラガス・パウリスタ試験流域内の荒廃流域と森林流域の2流域に量水施設を建設し、流出水量、水質、流出土砂量等を観測して、両流域の相違を比較解析するとともに、荒廃流域に侵食防止のための治山工事、森林造成を行って、これらの施工効果を上記測定要素の変化から検証する。

伯案：① 各種林地、農地、治山施工地における流出水土量試験

アシス試験地に地被条件の異なる流出水土量測定用プロット試験地を設け、地被条件の差異に伴う水収支・土砂生産の相違を把握して、地被タイプ毎の侵食防止効果を明らかにする。さらに、パラガス・パウリスタ地区の典型的な土地利用形態をしている地域及び治山工事を施工した侵食防止林帯を造成する荒廃流域に量水施設を設置し、流域単位で流出水土量の解明を行う。これらの結果から侵食防止対策の効果を総合的に評価・判定する。

検討内容： 実行する研究内容には大きな差異がないことは双方が認めるところであったが、日本案として小課題を2つに分けた理由を以下のように説明した。(2)－①で実施すべき内容は、本来は(2)－②として流域単位で実行すべき内容である。しかし、地被条件の異なる、または土地利用形態の異なる流域ですべての試験を実行することは、ほとんど不可能である。そこでそれらを補完する試験として考えられるのが地被条件の異なる斜面に設置されるプロット試験である。また、(2)－②の流域試験については治山工事を施工した効果をみるために施工前・施工後の水土流出量観測等をする必要がある。さらに、日本案(3)－①、②を日本案(3)－①のように小課題を1つにするとすれば、日本案(3)－②を日本案(2)－②で実施することにすれば好都合である。

伯側からは小課題を2つとすることは認めるが、日本案(3)－②を(2)－②で実施することを明確にするために小課題名を変更する必要があるという提案があった。また、日伯双方から対象流域内には森林流域と認められる流域がないため、2つの荒廃流域を試験流域にすることを確認した。

したがって、この中課題では、プロット試験と流域試験を分けた小課題を2つとし、(2)－②は次のように修正することとした。

日伯案：(2)－② 荒廃流域における治山施工前・後の流出水土量流域試験

パラガス・パウリスタ試験流域内の2つの荒廃流域に量水施設を建設し、流出水量、水質、流出土砂量等を観測して、両流域の相違を比較解析するとともに、1つの荒廃流域に侵食防止のための治山工事、土壌侵食防止林の造成を行って、これらの施工効果を上記測定要素の変化から検証する。

(3) 侵食防止法の開発

日本案：① 治山工法の開発と侵食防止林の配置

パラガス・パウリスタ試験流域内の荒廃流域に、侵食防止対策として各種の簡易な治山工法を試験施工し、適地適工種・工法を開発するとともに、荒廃地の侵食・土砂流出防止のための森林樹林帯の適切な配置、必要林帯幅等を検討する。

日本案：② 侵食防止対策の効果判定

パラガス・パウリスタ試験流域において、荒廃流域に施工・造成される治山工事や侵食防止林造成が、侵食防止や土砂流出防止に対しどの程度の効果を発揮するのかを、流出水

量、水質、流出土砂量等の変化や溪床・溪岸の安定状態等から総合的に判定・評価する。

伯 案：① 侵食防止法の開発

パラガス・パウリスタ試験流域内の荒廃流域に、侵食防止対策として各種の簡易な治山工法を試験施工し、適地適工種・工法を開発するとともに、荒廃地の侵食・土砂流出防止のための森林樹林帯の適切な配置、必要林帯幅等を検討する。

検討内容：(3)-①については同一案で小課題名は日本案で了承された。また、(3)-②については(2)-②で実行することとし、この中課題は1小課題とした。

なお、(3)-②侵食防止対策の効果判定については、侵食防止の研究の出口にも相当する課題で、このために別の中課題を起すべき課題である。さらに森林回復の研究における中課題(2)環境保全効果の検討の項目もあって、双方別個に効果の検討を行っているが、本来は両者を考慮した総合的見地から検討すべきで、大課題を起こして研究すべきではないかという意見が出された。

検討の結果、研究課題の組立てからすれば①侵食防止、②植生回復、③環境保全効果判定となることが望ましい。しかし、①と②では森林の成立時期が必ずしも一致しない。また、プロジェクト実施期間が5年ということを考えると、①、②は別々にそれらの効果を検討する計画を立てた方が実行しやすいことが予想されるので、当面それぞれの範疇で実行していくこととした。なお、本プロジェクトでの森林造成は、土壌侵食防止、環境回復のための森林で、経済林を目指すものではないことを双方で確認しあった。

以上の結果、侵食防止の研究で実行する小課題は以下の通りである。

(1) 侵食地の実態及びメカニズムの解明

① 侵食地の実態解析

(2) 森林の侵食防止効果の解明

① 土地利用別流出水土量のプロット試験

② 荒廃流域における治山施工前・後の流出水土量流域試験

(3) 侵食防止法の開発

① 治山工法の開発と侵食防止林の配置

2-1-2 試験流域

(1) 試験流域の選定

パラガス・パウリスタ試験流域内に森林流域と荒廃流域の2流域に試験流域を設定する。各流域には量水施設を建設し、流出水量、流出土砂量、水質等を観測して、両流域の相違を比較解析する。さらに、荒廃流域に侵食防止のための治山工事、森林造成を行って、これらの処理効果を比較検討する。

以上の内容を満足する流域を設定するために、JICA専門家の現地踏査の状況報告をもとに調査団派遣の事前準備として検討を重ねた。図-1のA、B、C流域が候補としてリストアップされた。A流域(面積470ha)はアグア・ダ・カショエイラ川本流の上流域の谷筋が深く侵食されている荒廃溪流のある流域で、土地利用形態としてはサトウキビ畑を主体とする農地である。B流域(面積510ha)は長期調査員報告書によると森林流域としての条件を備えている流域として報告されており、一応森林流域として計画していた流域である。上流部は放牧草地、下流部は広葉樹二次林である。しかし、その後の現地踏査によって、上流部の放牧草地には溪流を中心とした荒廃地が広範囲に発生していることが確認された。C流域は、A、B流域に比べると流域面積も小さく、流域界も不明な部分がある流域である。谷筋に森林が成立し、その周辺は放牧草地で、森林流域としてのB流域の予備流域として考えられていた流域でもある。

調査団としては、最悪の場合にはB流域を放棄してA流域とC流域による対照流域法、またはA流域の単独流域法の2案を計画して、現地の状況を十分把握した後にJICA専門家及び伯側と協議することにした。パラガス・パウリスタでの現地検討会はJICA専門家の指導のもとに十分な説明を交えて3流域の踏査が実施され、日伯双方ともに十分な状況把握ができた。

A流域では上流部の侵食谷が深く、溪岸崩壊土砂、溪流堆積土砂の流出が十分予想されるほどの荒廃溪流がある。荒廃溪流周辺のサトウキビ畑等の農地からは侵食土砂が流出してくることが十分予想される流域である。ほとんど農地として利用されている上流部には貯水・貯砂のための土堰堤が設置されている。

B流域は森林流域として考えていたが、上流部の放牧草地には溪流を中心とした荒廃地が広範囲に発生しており、森林流域としての条件を満たす流域でないことが判明した。

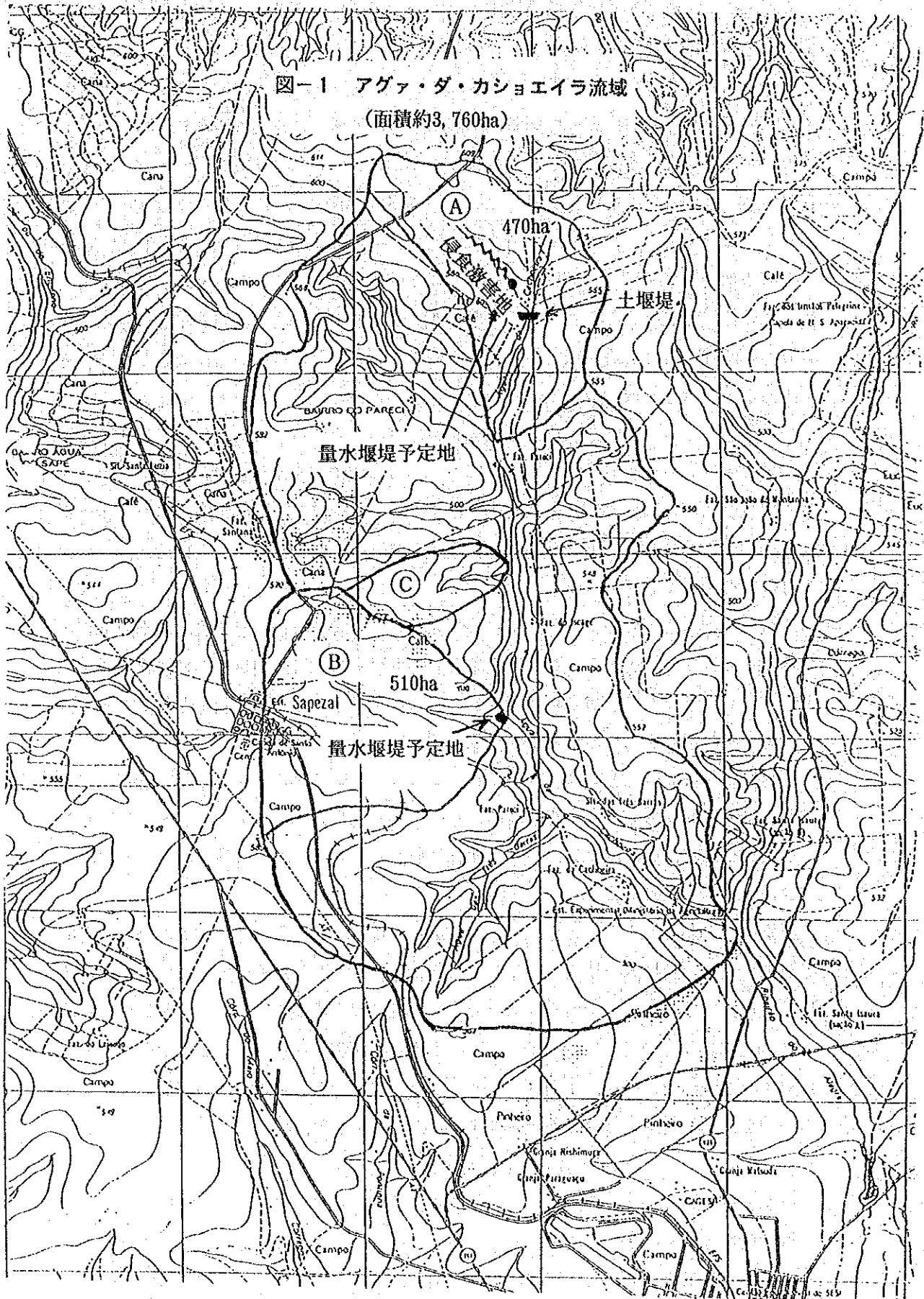
C流域は溪流沿いに成立している二次林はいかにも貧弱でかつ森林といえるほど面積的には存在しない流域である。

以上のことから、JICA専門家、伯側より、森林の効果を明確にするということで当初考えていた森林流域を選定することは断念し、A、B流域を荒廃流域として選定することが提案された。そして、日伯双方でB流域は固定流域とし、治山工事等の人為的行為を実施しない流域として水土流出量、水質等の観測を行い、A流域は治山工事、侵食防止林造成等を実施し、治山施工前・施工後の状態でB流域と同様の観測を実施して治山施工効果を評価するための流域とすることが確認された。

(2) 量水施設の設置

試験流域としては図-1に示すA、Bの2流域である。A流域は治山施工流域であり、B流域は無施工流域である。流出水量、流出土砂量、水質等を測定する量水施設の設置

図-1 アグア・ダ・カショエイラ流域
(面積約3,760ha)



箇所について日伯間で現地状況をもとに検討した。

日本案： 中流部では領水界がはっきりしないので、A、B流域ともにそれぞれの最下流部を量水施設の設置箇所としたいと考える。伯案の考え方は充分理解できるが、伯案にするか、日本案にするかで事業費が大きく異なってくるのが予想される。今後派遣される実施設計調査団の考えを参考にすることが必要がある。

伯案： 荒廃地からの流出水量、流出土砂量、水質等を観測するという点を考えるとA、B流域ともに荒廃地の存在する上流部のみを対象にして量水施設を中流部に設置してはどうか。すなわち、A流域はすでに設置されている土堰堤の影響も考慮して土堰堤より上流部を、B流域は放牧草地と二次林のほぼ境界付近を量水堰堤の設置箇所とする。ただし、B流域にあっては二次林を含めた全流域を対象にし、本流との合流点付近を量水堰堤設置箇所とすることも考えられる。

検討内容： A流域については土地利用の変更がない限り斜面階段の方向はほぼ一定であるため分水界に大きな変化はなく、地元の情報などを参考にすれば分水界は確定できる。また、荒廃地の復旧効果を調査・解析するためには、荒廃地域のみを対象にする方がより効率的な方法である。したがって土堰堤より上流部に量水施設を設置する方がよいという意見が伯側から多く出された。

以上のことから、A流域は既存の土堰堤より上流部の荒廃地域、B流域では最下流部である本流との合流点付近を量水施設設置箇所として実施設計調査団に提案することにした。

2-1-3 プロット試験

プロット試験では縦30m×横20mの規模として地被別に試験区を設けて、水土流出量等を観測し、地被タイプ毎の侵食防止効果を明らかにしていくことが確認された。この他に、伯側で従来から実施している携帯浸透試験や、補完のための簡易なプロット試験なども必要に応じて実施していくこととなった。

2-2 森林回復の研究

2-2-1 研究課題及び研究内容

(1) 森林造成法の開発

① 残存植生および立地条件の調査

日本案： 植生残存地域における植生の種構成および立地条件を調査し、保護樹帯および試験林造成地域において、土壌を中心とした立地環境の調査を行う。両調査結果を比較検討し、プロジェクトにおける造林目標を定める。

伯案： 残存植生を樹木学、群落生態学と養分循環の調査を土壌（立地）別に行う。目

的は、試験造林に用いる樹種の決定、それらが出現する遷移の段階の調査、それらが好む土壌（立地）条件の調査、森林区分ごとの葉の生産サイクルの調査、また土壌中に蓄えられた種子の発芽能力の調査を行う。

検討内容：全体的には特に問題はなかったが、伯案に養分循環が含まれていたのを、(2) -①に含めることにしたので、ここでは養分循環の調査項目を省くことにし、日本案で実施する。ただし、土壌分析は物理性を中心に行い、化学分析は必要なときに行うが、そのときの分析は委託することにする。したがって、化学分析機器の整備は必要ないであろう。

② 郷土樹種育苗技術の開発

日本案：郷土樹種の種子生産サイクルを調査し、種子採取技術を開発する。また、樹種ごとに発芽特性、挿し木特性、初期成長特性などの実験を行い、育苗技術を開発する。

伯案：試験林造成に用いる樹種の再生産サイクル・種子の休眠打破法、貯蔵法、発芽特性、種子および挿し木採取に関する既往の文献調査から始める。その後、発芽、挿し木、チューベット利用、苗畑における育苗処方箋に関する研究を行う。目的は試験林造成に使用する樹種の苗木生産技術を確立することである。

検討内容：両者の案に大きな違いがなく問題はなかったので、日本案で実施する。

③ 森林造成技術の開発

日本案：植栽時期、植栽方法などの実験をかさねて、アシス試験地に実験林を、パラガス・パウリスタ試験地流域には保護樹帯を造成し、異なる立地条件下における森林造成技術を開発する。

伯案：天然更新、エンリッチメント、植栽等の森林造成に関する試験である。目的は、地域の様々な状況下で適用できる技術的にも社会経済的にもより優れた森林造成法を開発することにある。また、それら造成法が農家に受け入れられるか調査する。

検討内容：伯側から「そこで得られた森林造成法が農家に受け入れられるか調査」することが提案されたので、日本案にこの項目を入れることとした。その理由として、伯側が普及に強い関心を持っていること、この森林造成流域の住民はプロジェクトに賛成していることもあり、農民がどのような意識を持っているかを知っておく必要があるなどがあげられる。なお、すでに土地所有者との間には森林造成の契約が結ばれている。

ここでの森林造成は経済林ではなく、あくまでも土壌保全や環境回復のためのものであることを強調し、ユーカリやマツなどの外来樹種を使ってもよいが、郷土樹種の森林を造成するための一手段にすぎないこととする（このことについてはミニッツに

も記載する)。

試験林造成はアシスとパラガス・パウリスタの両地域の人工林を対象とする。

カウンターパートの一人から、造林全般の試験を実施したい(例えば外来樹種の育種のようなこと)という意見もあったが、このプロジェクトではT S Iにあった研究課題のみを行うこととし、研究内容には入れなかった。

研究内容は日本案に伯側から提案された「農民への意識調査」を入れたものとした。

(2) 環境保全効果の検討

① 造成した森林における環境要因の調査

日本案：造成した試験林を中心に幾つかの残存する森林を加え、種構成、構造、土壌、林内気象、養分循環などの追跡調査を行い、環境要因の変化を比較する。(また、住民などを対象にして、各種森林に対する好感度を調査し、森林造成普及のための基礎的情報を把握する)。

伯案：試験林造成結果を成長量、被覆、多様性、天然更新、微気象変化を基に評価する。

検討内容：日本案で当初()の部分が入っていたが、伯側との協議に入る前に長期専門家を交えて日本側で検討した結果、この研究課題に対し研究内容がそぐわないという結論に達し、省くこととなった。しかし、前述したように森林造成の普及は重要なことであるので、「森林造成技術の開発」の課題に入れることとした。

伯側からこの研究課題のイメージがはっきりしない、重要性は意識しているが実施可能か、また森林造成が水質や浸食に及ぼす効果の調査も重要であり、両研究課題を一体として行う研究ではないか、という質問が出た。これに対して調査団は、この研究課題はプロジェクトの出口にあたる部分であり、浸食や土壌保全に対する森林の効果を見るためには、大課題2つの研究者が一体となって行う必要がある。しかし、5年間という短い期間では両者が一体となって行うには困難であり、とりあえず造林・森林生態関係の範囲で環境要因調査を行うこととした(この点についてはミニッツにのせることにした)。

物質循環については、チモニー総裁がその重要性を強調し、自らがカウンターパートとなって炭素の循環を中心に研究を進めるが、詳細な研究計画については今後詰めることとした。

両者が提案した研究内容に林内気象と微気象の測定項目が入っているが、両者でその内容がかなり違っていた。日本側では土壌水分、林内気温など簡単な測定を考えていたが、伯側は林内に観測用タワーを立て、光、風速、気温、湿度、雨量、蒸散などを本格的に測定することを考えていた。すでにマツ林とセラードで測定しているとの

ことで、今後アシスのユーカリ林でも測定したいとのことであった。しかし、このような測定には高額の機材等が必要であるにもかかわらず、その測定内容がまだ確定していないので、ここで結論を出さず短期専門家の派遣までに伯側に再検討をしてもらうこととした。いずれにしても林内環境は測定する予定である。

小課題名が伯側では森林造成の評価になっているが、5年間で評価できるだけのデータが収集されるか疑問であるので、最終的には日本案である要因の調査とすることとした。

研究課題

大 課 題	中 課 題	小 課 題	研 究 内 容
I. 侵食防止の研究	1. 侵食地の実態及びメカニズムの解明 2. 森林の侵食防止効果の解明 3. 侵食防止法の開発	(1) 侵食地の実態解析 (1) 土地利用別流出土土量のプロット試験 (2) 荒廃流域における治山施工前・後の流出土土量試験 (1) 治山工法の開発と侵食防止林の配置	<p>アシス周辺地区における侵食の実態(形態、規模、分布)を空中写真及び現地調査等によって把握するとともに、土壌侵食の発生メカニズムに関する調査地区の地形、地質、土壌、植生等の要因や降雨等の誘因の特性を解明する。</p> <p>アシス試験地に地被条件の異なる流出土土量測定用プロット試験地を設け、地被条件の差異にともなう水収支・土砂生産の相違を把握して、地被タイプ毎の侵食防止効果を明らかにする。</p> <p>パラガス・パウリススタ試験流域内の2つの荒廃流域に壘水施設を建設し、流出水量、水質、流出土砂量等を観測して、両流域の相違を比較解析するとともに、1つの荒廃流域に壘食防止のための治山工事、土壌侵食防止林の造成を行って、これらの施工効果を上記測定要素の変化から検証する。</p> <p>パラガス・パウリススタ試験地内の荒廃流域に、侵食防止対策として各種の簡易な治山工事を試験施工し、適地適工種・工法を開発するとともに、荒廢地の侵食・土砂流出防止のための森林樹林帯の適切な配置、必要林帯幅等を検討する。</p>
II. 森林回復の研究	1. 森林造成法の開発 2. 環境保全効果の検討	(1) 残存植生および立地条件の調査 (2) 郷土樹種育苗技術の開発 (3) 森林造成技術の開発	<p>植生残存地域において植生の種構成および立地条件を調査し、保護樹帯および試験林造成地域において、土壌を中心とした立地環境の調査を行う。尚調査結果を比較検討し、プロジェクトにおける造林目標を定める。</p> <p>郷土樹種の種子生産サイクルを調査し、種子採取技術を開発する。また、樹工ごとに発芽特性、挿し木特性、初期成長特性などの実験を行い、育苗技術を開発する。</p> <p>植栽時期、植栽方法などの実験をかさねて、アシス試験地に試験林を、パラガス・パウリススタ試験地流域には保護樹帯を造成し、異なる立地条件下における森林造成技術を開発する。また、地域の農家などを対象にして、開発された森林造成法が受け入れられるか否かの調査を行い、森林造成普及のための基礎的情報を把握する。</p> <p>造成した試験林を中心に幾つかの残存する森林を加え、種構成、構造、土壌、林内気象、養分循環などの追跡調査を行い、環境要因の変化を比較する。</p>

3. プロジェクトの進捗状況

3-1 プロジェクトの活動状況

本年2月よりプロジェクトが開始された。関係省庁へのプロジェクト説明も十分行われ、スムーズに進行出来るように状況整備が実行されている。特に実行が急がれている試験流域の選定、量水施設の建設のための現地踏査ならびに地形測量などが実施され、C/Pにそれらの方法が伝達されつつある。

3-2 関連施設整備状況

プロジェクトが開始されたばかりなので、まだ十分な機材が整備されていないため、本格的な野外調査等は今後実施することになる。

なお、ブラジル側関連施設の実施状況を表-1に示す。

3-3 C/P配置状況

ブラジル側と打ち合わせた結果、提案されたC/Pは表-2の通りである。各研究課題のC/Pは決定したが、降雨と流出水量、流出土砂量、水質等の関係を明らかにするための観測・調査などの研究内容を考慮すると、現場対応が容易に可能になるように、より一層の体制づくりが必要である。

3-4 機材供与及び利用状況

プロジェクトが始まって間もないため、機材供与はまだ実行されていない。サンパウロ州森林院所有の機材を利用して野外調査等を行い、プロジェクトの進行を図っている。

表-1 プロジェクト関連施設整備状況

R/Dに記載された、ブラジル側の実施状況	6月30日までの状況
<p>1. プロジェクトに必要な土地、建物等の提供は</p> <p>(1) サンパウロ州森林院本部内</p> <p>1) プロジェクト事務所</p> <p>2) 研究等</p> <p>(2) アシス試験場</p> <p>1) 試験地</p> <p>2) プロジェクト本部事務所</p> <p>3) 倉庫</p> <p>4) 車庫</p> <p>5) 研究棟</p> <p>6) 苗畑</p> <p>7) 宿舍</p> <p>(3) パラガス・パウリスタ</p> <p>1) 試験地</p> <p>2) 研究棟</p> <p>3) 倉庫</p> <p>4) 車庫</p>	<p>事務所及び秘書室の提供、備品として机、会議用テーブル、本棚、内線電話等</p> <p>既存の研究室を使用</p> <p>造林/生態分野専門家事務所の提供</p> <p>既存のもの、使用可能</p> <p>既存のものを使用中</p> <p>既存の研究棟を使用</p> <p>既存のものを整備、使用中</p> <p>ほぼ完成し、仕上げの状態</p> <p>地権者全員の誓約書が取れ使用可能</p> <p>既存の研究棟を使用予定</p> <p>既存のもの、使用可能</p> <p>既存のものを使用中</p>
<p>2. 関係職員の配置</p> <p>(1) 事務職員</p> <p>(2) 秘書/通訳</p> <p>(3) 圃場作業員</p> <p>(4) その他必要な職員</p>	<p>運転手の配置</p> <p>秘書を配置（日本側が待遇面で援助）</p>

表-2 研究課題とC/Pの配置

大 課 題	中 課 題	小 課 題	C/P担当者名 勤務地 所 属・身 分
I. 侵食防止の研究	1. 侵食地の実態及びシステムの解明	(1) 侵食地の実態解析	①Isabel Mattos サンパウロ 森林財団・(研究員) 2. Elvia Domingues サンパウロ IF-研究部(研究員) 3. Marcio Rossi サンパウロ 森林財団・(研究員-臨時) 4. Artur Marques バラガス 森林財団・(研究員-臨時)
		(2) 土地利用別流出水士量のプロット試験	①Marco Nalon サンパウロ 森林財団・(研究員-臨時) 2. Isabel Mattos サンパウロ 森林財団・(研究員) 3. Marcio Rossi サンパウロ 森林財団・(研究員-臨時)
	2. 森林の侵食防止効果の解明	(1) 土地別流域における治山施工前・後の流出水士量流域試験	①Valdir de Cicco サンパウロ IF-州立公園保全部(研究員) 2. Francisco Arcova サンパウロ IF-州立公園保全部(研究員) 3. Sebastiao Cesar サンパウロ IF-州立公園保全部(研究員) 4. Jose de Carvalho 州庁 IF-州立公園保全部(農技師)
		(2) 荒廃流域における治山施工前・後の流出水士量流域試験	①Valdir de Cicco サンパウロ IF-州立公園保全部(研究員) 2. Francisco Arcova サンパウロ IF-州立公園保全部(研究員) 3. Sebastiao Cesar サンパウロ IF-州立公園保全部(研究員) 4. Jose de Carvalho 州庁 IF-州立公園保全部(農技師)
3. 侵食防止法の開発	(1) 侵食防止法の開発と侵食防止林の配置	①Sebastiao Cesar サンパウロ IF-州立公園保全部(研究員) 2. Sergio de Campos バラガス 森林財団・(研究員-臨時)	
II. 森林回復の研究	1. 森林造成法の開発	(1) 残存植生及び立地条件の調査	①Geraldo Franco サンパウロ IF-研究部(研究員) 2. Giselda Durigan 777 IF-試験地管理部(研究員) 3. Osny de Aguiar サンパウロ IF-研究部(研究員) 4. Joao Pastore サンパウロ IF-研究部(研究員) 5. Joao Baitello サンパウロ IF-研究部長(研究員) 6. Marcia Figliolia サンパウロ IF-研究部(研究員) 7. Artur Marques バラガス 森林財団・(研究員-臨時)
		(2) 郷土樹種育苗技術の開発	①Osmar Boas 777 IF-試験地管理部(研究員) 2. Artur Marques バラガス 森林財団・(研究員-臨時) 3. Marcia Figliolia サンパウロ IF-研究部(研究員)
		(3) 森林造成技術の開発	①Marco Garrido 777 IF-試験地管理部(研究員) 2. Sergio de Campos バラガス 森林財団・(研究員-臨時) 3. Giselda Durigan 777 IF-試験地管理部(研究員) 4. Marlene Tabanez 777 IF-試験地管理部(研究員)
	2. 環境保全効果の検討	(1) 造成した森林における環境要因の調査	①Giselda Durigan 777 IF-試験地管理部(研究員) 2. Geraldo Franco サンパウロ IF-研究部(研究員) 3. Osny de Aguiar サンパウロ IF-研究部(研究員) 4. Joao Pastore サンパウロ IF-研究部(研究員) 5. Alceu Paria サンパウロ IF-研究部(研究員) 6. Marcia Figliolia サンパウロ IF-研究部(研究員) 7. Artur Marques バラガス 森林財団・(研究員-臨時) 8. Jose Timoni サンパウロ IF-総裁(研究員)

①の研究員が各小課題の調整役

4. 93年度研究計画

I. 侵食防止の研究

I-1 侵食地の実態及びシステムの解明

既存資料及び空中写真と現地調査による侵食荒廃地の実態を明らかにするとともに、土壌侵食と土地利用等の関係を検討する。そのため、侵食防止分野及び土壌分野の短期専門家を10月以降に派遣する計画である。

I-2 森林の侵食防止効果の解明

アシス、パラガス・パウリスタ地区においてそれぞれプロット試験地、試験流域を選定する。特に試験流域に2つの量水施設の建設が完成したあと、流出水量、流出土砂量、水質等の観測を開始する。

I-3 侵食防止法の開発

侵食地の激しい箇所を対象にして応急的な治山工法を実施し、今後治山工事を進めていくための基礎資料を得る。

II. 森林回復の研究

II-1 森林造成法の開発

(1) 残存植生と立地条件の調査

残存植生および立地条件の把握については、植生と土壌のそれぞれの短期専門家が10月以降に派遣される予定であり、短期専門家を中心に調査が進められる予定である。

(2) 郷土樹種育苗技術の開発

森林を造成するには、まず郷土樹種の育苗から始める必要がある。文献調査ですでに造林可能な樹種のリストがあるので、そのリストを基にして育苗していく(資料9)。不明な樹種については、発芽、挿し木、休眠打破などの試験を行う。特に挿し木試験は、種子の入手困難なものを対象とする。今年度は今までによく知られた郷土樹種およそ10種の育苗から始めるが、最終的には15樹種ぐらい選ぶ予定。また、ポットの大きさの検討も行われる予定である。

育苗は8月ごろから始め、雨期の1月ごろに植栽する予定となっている。

(3) 森林造成技術の開発

今年度は5haの人工植栽(ha当たり2500本植栽)して実験林を造成するとともに、5haのエンリッチメントのための植栽し、活着率の検討を行い、今後造林を進めるための基礎的資料を得る。

II-2 環境保全効果の検討

植栽前の裸地状態での環境要因をチェックする。

5. 造林推進対策事業

I. 侵食防止の研究

侵食防止の研究を進める上で最も急がねばならないのが量水施設の建設である。そのために実施設計調査団が9月または10月には派遣される計画であり、本年度中に2つの荒廃流域にそれぞれの量水施設を建設するための準備を進めている。また、侵食地の激しい箇所を対象に応急的な治山工事を実行する。

II. 森林回復の研究

本年度は造林推進対策費とともに供与機材によって、最も急ぐ必要性のある苗畑整備を重点的に行う。その予定の詳細については表に示した通りである。対象となるアシス苗畑は、1.8 haで20万本の苗木生産を予定しており、そのための散水施設として、ポンプ、配管、スプリンクラーが必要となる。また、バウリ・パウリスの苗畑は、1.5 haあり、すでに散水用のポンプがあるので、今後必要なものは配管とスプリンクラーである。

6. ジョイント・コミッティー

7月28日午後4時20分より環境局会議室において開催され、出席者は、Carlos Roberto Cristalliブラジル協力事業団長官、Edis Milareサンパウロ州環境局長官、José Luiz Timoniサンパウロ州森林院総裁、本田達郎在サンパウロ日本国総領事館領事、寺内光男JICAサンパウロ事務所長、その他プロジェクト関係者約35名ほどであった。

合同委員会議長であるSr. E. Milare環境局長の開会の辞および書記の選出の後、Sr. J. Baitello森林院研究部長より、本プロジェクトの実施計画をT S I（資料5）を用いて説明され、満場一致で承認を受けた。

さらにSr. G. Yamazoeプロジェクト調整役よりこれまでの活動状況の概略及び本年度の活動計画が以下のとおり説明された（資料12）。これにより、今年度の活動計画が合同委員会に承認された。

1. これまでの活動状況の概略

<日本側>

- ① 長期専門家の派遣（4名）
- ② 本邦でのC/P研修（1名）
- ③ 機材供与（車両2台、コピー機、FAX、パソコン、ビデオカメラ等）

<ブラジル側>

- ① C/P Expertsチームの編成
- ② ドライバー、秘書の配置
- ③ サンパウロ森林院内におけるプロジェクト事務所の配備（250㎡）
- ④ アシス森林院事務所における宿舎の建設（180㎡、40人収容可）

<研究課題>

- ① 侵食分野：量水堰堤の設置場所の決定
- ② 造林/生態分野：苗畑の整備、植林5か年計画の作成

2. 本年度の活動計画

- ・短期専門家の派遣：植生分野2名、土壌分野1名
- ・本邦でのC/P研修（2名）
- ・パラガス・パウリスタ、アグア・ダ・カショエイラにおける実施設計調査及び土木工事の開始
- ・苗畑のインフラ整備
- ・実験造林：5ha + 5ha

また二澤調査団長より、調査団の調査報告及び提言及びM/M（資料5）の説明が行われた。

最後に、環境局長官の閉会の辞では、水資源と森林は生命をサポートする重要なものであり、本プロジェクトで行う環境保全・回復事業をサンパウロ州の最重要課題と考えている旨の発言があり合同委員会を終了した。

合同委員会終了後、Carlos Roberto Cristalliブラジル協力事業団長官、Edis Milare サンパウロ州環境局長官、José Luiz Timoniサンパウロ州森林院総裁、二澤安彦調査団長の4名により、暫定実施計画及びミニッツが署名された。

7. その他

7-1 専門家の生活環境

(1) サンパウロ

市内在住の専門家は、すべてマンションに住んでおり、治安状況が悪いため24時間の警備体制が施されている。日中の外出は場所を選び、夜間の外出もできる限り避けたほうが良いと言われている。また、車両の移動も必ずしも安全とは言いがたい状況であり、いずれにせよ、治安に関しては細心の注意を要する。

(2) アシス

サンパウロよりは安全とはいえ、決して安心できる治安状況とは言い難い。当地は最近人口の増加に伴い犯罪も増加している。専門家の自宅には、監視カメラ、鉄格子、警備員の配置等何らかの対策を講じる必要がある。

8. <資料編>

- (1) 調査団の構成
- (2) 調査団派遣の目的
- (3) 調査日程
- (4) 主要面談者
- (5) 暫定実施計画 (T. S. I.) およびミニッツ
- (6) 私有地使用許可誓約書署名者名簿および地主の位置図
- (7) アシス試験地およびパラガス・パウリスタ試験地における雨量統計
- (8) デザイン・マトリックス (案)(和・伯)
- (9) 植生調査より得られた育苗可能な郷土樹種 (アシスおよびパラガス・パウリスタ)
- (10) 森林院の受け入れ体制
- (11) 森林院でのC/P所属配置図
- (12) 第一回合同委員会会議資料
- (13) 現地で報道された新聞記事 (議事進行、これまでの活動状況概略と本年度の活動計画
<伯文>)

<資料編>

(1) 調査団の構成

氏名	担当分野	現職
二澤 安彦	総括	国際協力事業団 林業水産開発協力部長
梁瀬 秀雄	侵食防止	農林水産省 森林総合研究所 森林環境部水土保全科長
河原 輝彦	森林回復	農林水産省 森林総合研究所 生産技術部育林技術科長
遠藤 浩昭	業務調整	国際協力事業団 林業水産開発協力部 林業技術協力投融資課

(2) 調査団派遣の目的

1992年11月のR/Dにより合意された協力課題に対し、現在までの進捗状況、実施体制整備状況及び問題点を把握し、今後の残された協力期間中に実施する活動の具体的な内容について、先方政府及びプロジェクトと協議し、暫定実施計画を策定することを目的とした。さらに、今年度の活動・投入計画について、問題点の有無、問題点に対する対処方針等をプロジェクトに助言を与えた。

また、個々の協力課題に関する実施上の問題点等について、専門家及びC/Pに対し、指導、助言した。

(3) 調査日程

1993年7月19日から8月3日まで(16日間)

日	順	行 程	調 査 内 容
1	7/19 月	本邦発 - (JL-064) -	
2	7/20 火	サンパウロ着	JICAサンパウロ事務所表敬及び打合せ、日本総領事館表敬
3	7/21 水		サンパウロ州環境局表敬、サンパウロ森林院と打合せ
4	7/22 木	<アシスに移動>	サイト視察
5	7/23 金	<サンパウロに移動>	プロジェクトと打合せ アシス市長表敬
6	7/24 土		国内打合せ、資料整理
7	7/25 日		休日
8	7/26 月		サンパウロ森林院と協議
9	7/27 火		サンパウロ森林院と協議
10	7/28 水		サンパウロ森林院と協議 ジョイント・コミッティー開催
11	7/29 木		TSI及びM/M署名、JICAサンパウロ事務所、日本総領事館へ報告
12	7/30 金	<サンパウロ発 - ブラジリア着> 7:00 - RG268 - 8:35	JICAブラジル事務所・日本大使館へ報告、ABCへ報告
13	7/31 土	ブラジリア発 - サンパウロ経由 17:30 - RG279 - 19:10	
14	8/1 日	- ロスアンジェリス着	
15	8/2 月	ロスアンジェリス発 -	
16	8/3 火	- 本邦着	

(4) 主要面談者

(ブラジル側)

氏 名	所 属・役 職
(1) ブラジル協力事業団	
Carlos Roberto Cristalli	長 官
Nelson de Oliveira	二国間技術協力受入れ課長
Pedro Henrique Holanda Meireles	二国間技術協力受入れ課 アジアオセアニア係長
Ricardo pinto Ribeiro	二国間技術協力受入れ課 アジアオセアニア 係日本担当及び農業分野技術協力担当
(2) サンパウロ州環境局	
Édis Milare	環境局長
José De Avila Aguiar Coimbra	環境局副長官
Hélio Ogawa	局長付技術補佐官
Yara S. Novelli	文書・広報課長
Ana Lúcia Segamarchi	特別プロジェクト担当補佐官
Marcia Jungmann Cardoso	特別プロジェクト担当補佐官
(3) サンパウロ州森林院	
José Luiz Timoni	総 裁
Jose Batista Baitello	研究部長
Guenji Yamazoe	プロジェクト担当官
Sebastião Fonseca Cesar	侵食分野C/P
Valdir de Cicco	侵食分野C/P
Geraldo A. Daher C. Franco	森林回復分野C/P
Isabel Fernandes A. Mattos	侵食分野C/P
Márcio Rossi	侵食分野C/P
Marco Aurelio Nalon	侵食分野C/P
Marco A. de Oliveira Garrido	アシス試験場長 (以下アシス試験場関係者)
Giselda Durigan	森林回復分野C/P
Osmar Vilas Boas	森林回復分野C/P
Artur Francisco Marques	森林回復分野C/P
(4) アシス市	
José Santilli	市 長

(日本側)

(1) 在ブラジル日本国大使館

渡 辺 俊 夫

公 使

小 平 均

一等書記官

(2) 在サンパウロ日本国総領事館

田 中 克 之

総領事

本 田 達 郎

領 事

(3) J I C A ブラジル事務所

鎗 木 功

所 長

金 子 健 二

職 員

(4) J I C A サンパウロ事務所

寺 内 光 男

所 長

斉 藤 良 雄

農業情報室長

佐々木 弘 一

職 員

(5) プロジェクト専門家

工 藤 哲 也

リーダー兼侵食防止

佐 藤 健 次

業務調整

阿 部 和 時

侵食機構

中 田 博

造林兼森林生態

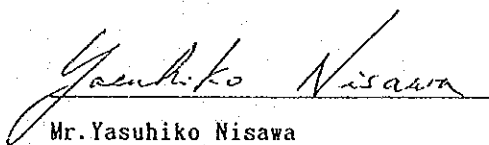
(5) 暫定実施計画 (T. S. I.)及びミニッツ

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
OF THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE FOREST AND ENVIRONMENT CONSERVATION RESEARCH PROJECT
IN THE FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL.

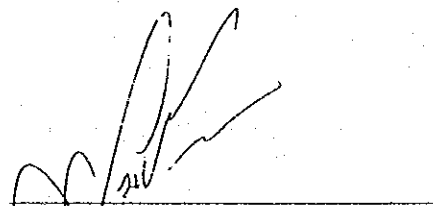
The Japanese Consultation Survey Team and Forestry Institute of the State of Sao Paulo, Federative Republic of Brazil have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Project as attached hereto.

This has been formulated in accordance with the Record of Discussions signed between the Japanese Implementation Survey Team and the authorities concerned of the Government of the Federative Republic of Brazil on the conditions that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project, and is subject to change within the framework of the Record of Discussions, when necessity arises, in the course of the implementation of the Project.

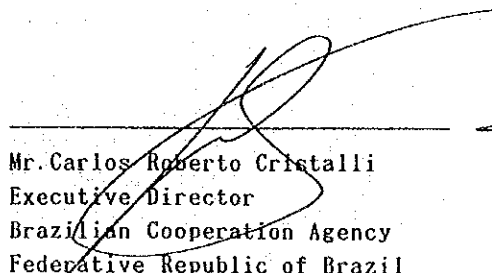
Sao Paulo, July 28, 1993



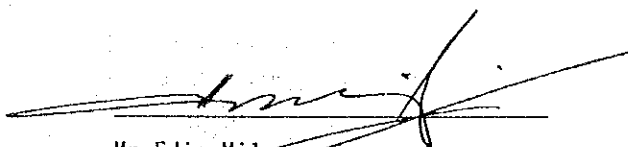
Mr. Yasuhiko Nisawa
Leader,
Consultation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan



Mr. Jose Luiz Timoni
General Director
Forestry Institute of the
State of Sao Paulo
Federative Republic of Brazil



Mr. Carlos Roberto Cristalli
Executive Director
Brazilian Cooperation Agency
Federative Republic of Brazil



Mr. Edis Milare
Secretary
Environment Secretariat of the
State of Sao Paulo
Federative Republic of Brazil

	Project Period				
	1	2	3	4	5

I Project Activities

a. Research Works on Prevention of Soil Erosion:

(a) Actual Condition and Mechanism of Soil Erosion:

| | | | |

- 1) Soil Erosion and Physical Condition

(b) Effect of the Forests on Soil Erosion Control:

| ... | | | | |

- 1) Plot Experiment in Each Type of Land Use
- 2) Watershed Experiment in the eroded basins and Monitoring of the Effects of Erosion Control Works

(c) Development of Soil Conservation Technology:

| ... | | | | |

- 1) Erosion Control Works and Soil Conservation Forest

b. Research Works on Restoration of the Forest Vegetation:

(a) Development of Restoration Technology:

| | | | | |

- 1) Survey on the Remaining Vegetation and Site Conditions
- 2) Development of Nursery Techniques for the Local Species
- 3) Development of Reforestation Technology

(b) Effect of the Forests on Environmental Conservation:

| ... | | | | |

- 1) Study on Environmental Factors in the Experimental Reforestation

Handwritten signature and initials, possibly 'C. M. B.', located at the bottom right of the page.

	Project Period				
	1	2	3	4	5

II. Measures To Be Taken By Both Governments

1. Japanese side

1 Long-term experts

(1) Team Leader	|	....	|	....	|	....	|	....	|	....	|
(2) Liaison Officer	|	....	|	....	|	....	|	....	|	....	|
(3) Erosion Mechanism	|	....	|	....	|	....	|	....	|	....	|
(4) Erosion Control	|	....	|	....	|	....	|	....	|	....	|
(5) Silviculture/ Forest Ecology	|	....	|	....	|	....	|	....	|	....	|

2 Short-term experts

(Short-term experts may be dispatched when necessity arises)

3 Provision of Equipment

	
--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

4 Counterpart Experts training in Japan

(Two to three personnel a year)

5 Dispatch of Missions

(Missions be dispatched when necessity arises)

2. Brazilian side

1 Brazilian personnels

(1) Head of the Project		
-------------------------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

(2) Counterpart Experts personnel

(Brazilian side will assign necessary number of suitably qualified counterpart Experts corresponding to each long / short-term experts)

(3) Administrative personnel		
------------------------------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

2 Local cost

	
--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

3 Land, Building and Facilities

	
--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

III. Tentative Schedule of the Joint Evaluation

1. Interim Evaluation

							
--	--	--	------	--	--	--	--	--

2. Final Evaluation

							
--	--	--	--	--	--	--	------	--

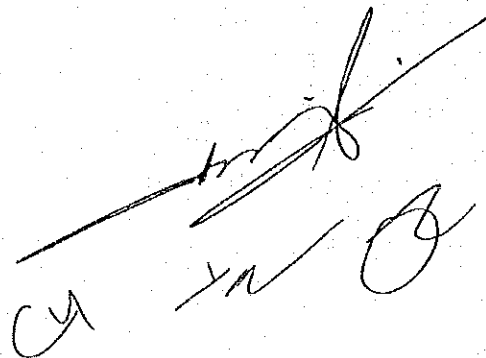
A large handwritten signature and initials are present at the bottom right of the page, overlapping the table for the final evaluation. The signature appears to be 'C. J. ...' with a large flourish.

THE MINUTES OF MEETINGS
ON
TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
FOR
THE FOREST AND ENVIRONMENT CONSERVATION RESEARCH PROJECT
IN
THE FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Yasuhiko Nisawa, visited the Federative Republic of Brazil from July 20 to 28, 1993 for The Forest and Environment Conservation Research Project (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Federative Republic of Brazil, the Team has carried out a field survey and held a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Federative Republic of Brazil.

As the result of the survey and discussions, the Team and the Federative Republic of Brazil authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature and several smaller initials.

1. The purpose of this Project is to promote research activities on the restoration of the forest vegetation and the prevention of soil erosion in the degraded areas, thus contributing to the conservation of environment, as stipulated in the Record of Discussions.

It is important that the outputs of the project activities should be compiled in such a way that they will be effectively utilized for extension activities by the Brazilian side.

2. It is reaffirmed that the activities of the project will be conducted mainly at Assis and Paraguacu Paulista, with the Project Main Office at Assis and the Project Office in Sao Paulo.

3. The Project should organize various types of meetings periodically as follows:

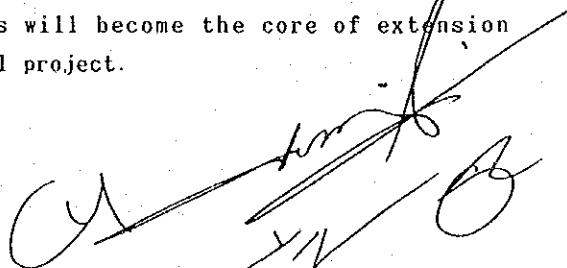
a. Monthly meeting to discuss the project progress in Assis participated by the Director of the Research Division of the Forestry Institute (hereinafter referred to as "IF") together with all the Brazilian counterpart experts and the Team Leader together with all Japanese experts.

b. Bimonthly meeting to discuss and monitor the project progress participated by the General Director of the IF together with all the project staff as listed under "a" above.

c. Semiannual Project Monitoring/Evaluation Meeting.

Participants should include the General Director of the IF, Representatives from ABC, the Environmental Secretariat of the State of Sao Paulo, and JICA office, the Director of the Research Division of the IF, Japanese Team Leader and Coordinator and any other Japanese experts and Brazilian counterpart experts. Possibility of other relevant parties' participation is not excluded, subject to agreement by the Project.

4. It is reaffirmed that enough number of Brazilian counterpart experts be assigned to engage themselves fully in the project activities for its smooth operation. These counterpart experts will become the core of extension activities during and after JICA/Brazil project.

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature and several smaller initials.

5. The Japanese side explained that the Design Team for the facility construction in relation to "the trial reforestation and the related activities" will visit the site in Sep./Oct. 1993 and the construction of two gauging weirs will be initiated in 1993 fiscal year.

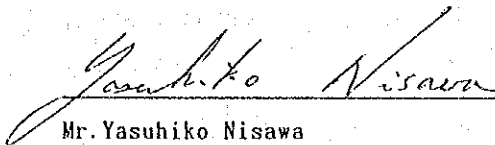
6. The Brazilian side reaffirmed to take measures as stipulated in R/D for the Project Activity and provide expenses as stipulated in the Minutes of Meeting on the R/D regarding "the trial reforestation and the related Activities".

The Brazilian side also confirmed that for that purpose, IF, together with the Environment Secretariat of the State of Sao Paulo, would earmark the annual costs of the project in the state budget.

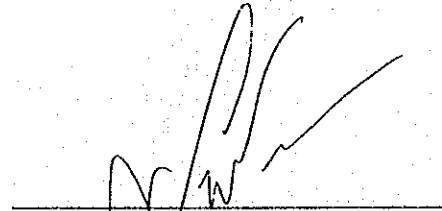
7. It was mutually agreed to use some exotic species that have the relevance to the native forest establishment.

8. It was referred to the importance of monitoring of integrated effect of research on vegetation recovery and erosion control, which, however, would not be practically feasible to implement during the course of present project activities.

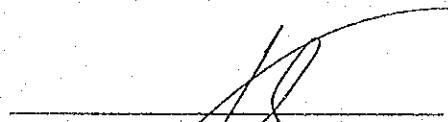
Sao Paulo, July 28, 1993



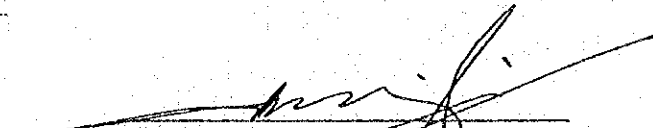
Mr. Yasuhiko Nisawa
Leader,
Consultation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan



Mr. Jose Luiz Timoni
General Director
Forestry Institute of the
State of Sao Paulo
Federative Republic of Brazil



Mr. Carlos Roberto Cristalli
Executive Director
Brazilian Cooperation Agency
Federative Republic of Brazil



Mr. Edis Milare
Secretary
Environment Secretariat of the
State of Sao Paulo
Federative Republic of Brazil

(6) 私有地使用許可誓約書署名者名簿



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL
INSTITUTO FLORESTAL - JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
PROJETO DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS E DO MEIO AMBIENTE

LISTA DE PROPRIETARIOS

Proprietário	Area a ser reflorestada (ha)
1 - Dorival Berto	6,0
2 - Jovina Xavier dos Santos	2,5
3 - Joaquim Batista da Silveira Neto	2,6
4 - Olandir Soares	20,0
5 - Augusto Gonçalves	13,0
6 - Adi Marques e Irmãos	3,0
7 - Paola Ottima Tasselli	12,5
8 - Antonio Laudelino Soares	1,4
9 - Delfino Garcia de Oliveira	3,0
10 - Jaime Marson e Irmãos	---
11 - Marciano Lourenço da Silva	2,0
12 - Açucareira Quatá	13,0
13 - Dib Monir Ale	2,5
14 - Manoel Lourenço	---
15 - José da Cruz Neves	1,2
16 - Pedro Laudelino Soares	---
17 - Odair Marson	4,0
18 - Helio Marson	7,0
19 - Jaime Marson	3,3
20 - Getúlio da Cruz Neves	3,0
21 - Aparecido da Cruz Neves	3,0
22 - Açucareira Quatá	3,0
23 - Pedro Guido	1,5
24 - Ramon Gonçalves Rebollero	2,0
25 - Wilson Ferreira da Costa	2,0

河川に面していない。



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL
INSTITUTO FLORESTAL - JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
PROJETO DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS E DO MEIO AMBIENTE

26 - Otávio da Cruz Neves	1,5
27 - João Rabello	---
28 - Pedro Guido	1,5
29 - Manoel João	1,4
30 - Vicente Martins	---
31 - Açucareira Quatá	16,0
32 - Odair Ribeiro da Silva	2,0
33 - José Roberto Bonbonati	6,0
34 - Valdemir Guido	3,0
35 - Jaime Dias Borborema	---
36 - Antonio Tharcio de Campos	3,0
37 - Floriano Munhoz	---
38 - Estação Experimental João José Galhardo	5,2

--- Propriedades não confrontantes com o Riacho Agua da Cachoeira.

Paraguacu Paulista, 10 de fevereiro de 1993.

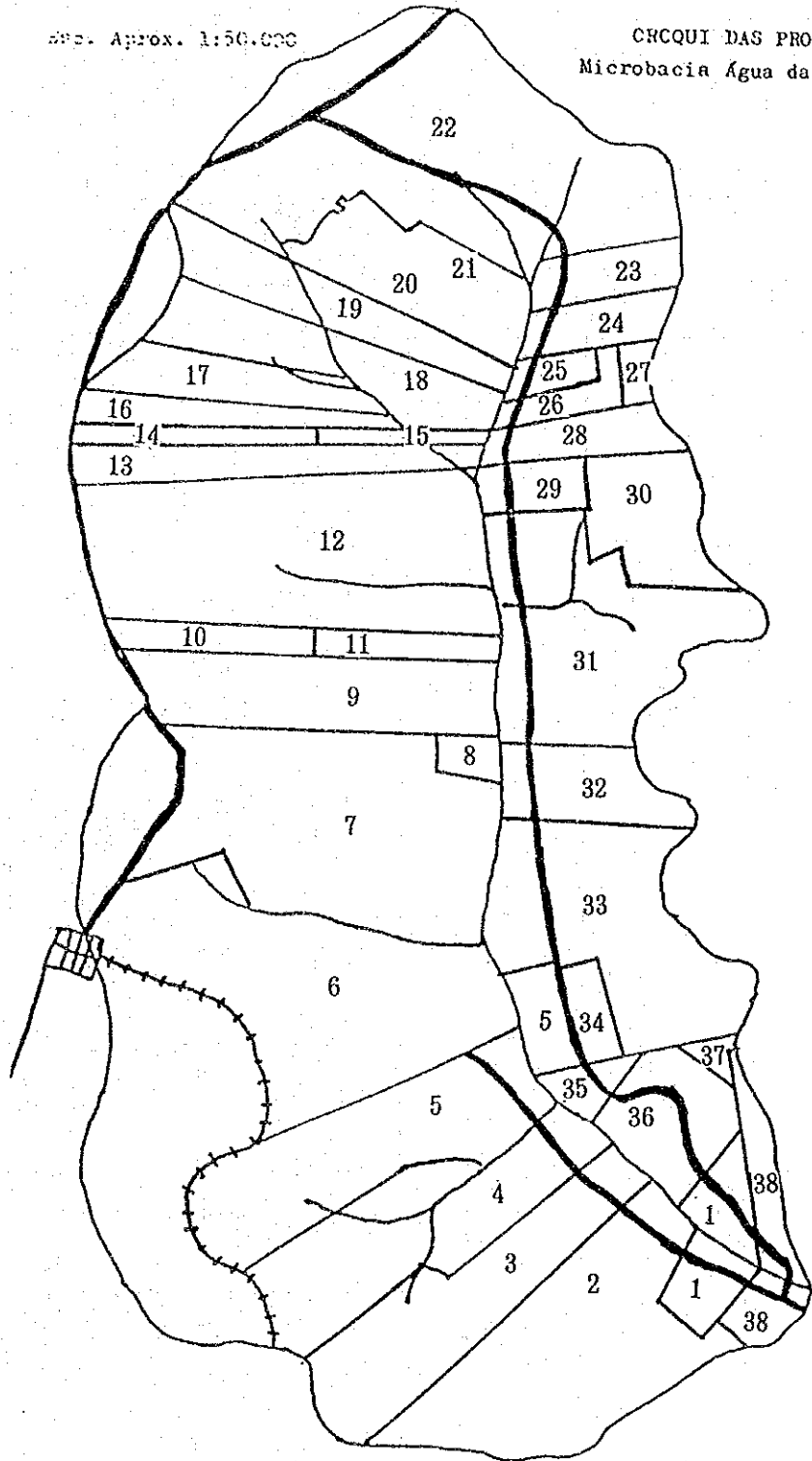
地主の位置図



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL
INSTITUTO FLORESTAL - JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
PROJETO DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS E DO MEIO AMBIENTE

esc. Aprox. 1:50.000

CRCQUI DAS PROPRIEDADES
Microbacia Água da Cachoeira



Rua do Horto, 931 CEP 02377-000 tel. (011)952-8555 FAX (011)204-8067, São Paulo, Brasil

(7) アシス試験地及びパラガス・パウリススタ試験地における雨量統計

DADOS PLUVIOMETRICOS - ASSIS

ANO	JAN	FEV	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OUT	NOV	DEC
1984	96.5	76.5	149.5	94.0	42.5	0.5	1.0	62.5	77.5	31.0	67.5	279.5
1985	92.0	110.5	169.5	122.5	68.5	15.0	30.5	10.0	9.5	16.0	150.5	104.5
1986	119.0	262.0	160.0	0.0	107.5	0.0	25.0	157.0	40.5	78.0	62.0	210.5
1987	221.0	125.5	54.5	12.5	182.5	96.5	16.0	5.5	63.5	111.0	113.0	159.0
1988	242.0	47.5	55.5	224.5	110.0	23.0	0.0	0.0	32.5	214.0	112.5	133.5

DADOS PLUVIOMETRICOS - PARAGUACU PAULISTA

ANO	JAN	FEV	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OUT	NOV	DEC
1979	50.3	97.1	132.4	61.8	164.5	0.0	76.2	48.6	183.6	117.0	127.1	172.0
1980	129.1	291.0	49.8	58.8	54.3	61.6	7.9	18.2	120.3	103.8	105.3	167.1
1981	152.2	127.3	57.1	132.5	0.0	105.6	11.6	3.9	4.5	242.2	199.0	136.6
1982	202.6	182.5	251.3	63.4	69.0	196.7	63.6	30.3	9.3	194.7	211.7	307.6
1983	249.8	132.4	190.9	103.2	250.4	155.9	13.4	0.0	286.8	161.8	151.7	197.6
1984	167.7	69.2	102.4	76.2	60.9	1.8	3.0	92.9	119.6	97.2	173.2	309.3
1985	237.2	139.4	158.8	128.3	66.3	15.5	23.8	6.8	39.4	15.0	122.6	102.0
1986	191.5	202.9	151.7	49.6	141.9	0.0	30.7	151.6	45.9	40.2	126.0	342.3
1987	127.6	179.2	50.7	20.3	168.4	78.1	20.5	12.0	81.5	79.7	132.2	163.5
1988	169.7	107.5	111.2	126.3	98.0	36.7	0.0	0.0	30.7	254.8	140.4	140.1
1989	258.7	201.6	265.1	3.4	31.6	88.0	102.3	44.8	144.9	98.0	189.4	283.8
1990	375.8	53.0	98.4	65.2	42.8	9.5	50.5	105.5	180.7	133.3	408.6	184.8
1991	241.5	151.5	194.0	155.8	14.0	71.6	7.5	0.0	21.2	73.6	52.9	305.3
1992	51.0	104.6	243.2	152.4	225.4	15.5	15.0	21.4	198.5	120.4	265.5	94.7
1993	223.6	531.2	139.7	95.4								

(8) デザインマトリックス

サンパウロ州森林・環境保全研究計画デザイン・マトリックス (案)

1993. 7. 28

プロジェクトの概要 (Narratives Summary)	指 標 (Verifiable Indicators)	指 標 測 定 方 法 (Means of Verification)	重 要 な 外 部 条 件 (Important Assumptions)
<p><u>開発目標 (Overall Goal)</u></p> <p>サンパウロ州とブラジルの他州のプロジェクトと類似した自然条件の地域において、劣化した森林と環境の改善を図ること。</p>	<p>そのような地域における森林の増加 そのような地域における土壌侵食の減少</p>	<p>各種手法による森林面積の把握 改善された流域の数の把握</p>	<p>関係州と連邦政府の適切な政策の確立</p>
<p><u>プロジェクトの目標 (Project Purpose)</u></p> <p>サンパウロ州のセラード地域の荒廃地における植生回復と侵食防止に関する研究能力を向上すること。これにより環境保全に資すること。</p>	<p>向上した研究能力に基づく技術とその技術を活用した植生回復と侵食防止の具体的な実行</p>	<p>具体的な実行プロジェクト数とその内容の把握</p>	<p>具体的な実行の促進策の存在</p>
<p><u>プロジェクトの成果 (Results/Outputs)</u></p> <p>a. 侵食防止の研究 (a) 侵食地の実態及び機構が解明される (b) 森林の侵食防止効果が解明される (c) 侵食防止法が開発される b. 森林回復の研究 (a) 森林造成法が開発される (b) 環境保全効果が検討される</p> <p>普及へつながらる形に研究成果がまとめられる</p>	<p>実態及び機構に関する研究論文 機能に関する研究論文 防止法に関する研究論文/防止法の現地での実証 造成法に関する研究論文/試験林 特定された有用な樹種 環境保全効果に関する研究論文/試験林</p> <p>普及資材として有効な研究成果 (パンフレット等)</p>	<p>論文の数と論文内容の分析 現地で実行された侵食防止法の分析 試験林の有効性の分析 特定された有効な樹種の数</p> <p>有効な資材の数</p>	<p>研究体制の維持・向上</p>
<p><u>プロジェクトの活動 (Activities)</u></p> <p>a. 侵食防止の研究 (a) 侵食地の実態及び機構の解明 1) 侵食地の実態解析 (b) 森林の侵食防止効果の解明 1) 土地利用別流出土壌量のプロット試験 2) 荒廃流域における流出土壌量の流域試験並びに侵食防止対策の効果判定 (c) 侵食防止法の開発 1) 治山工法の開発と侵食防止林の配置 b. 森林回復の研究 (a) 森林造成法の開発 1) 残存植生及び立地条件の調査 2) 郷土樹種育苗技術の開発 3) 森林造成技術の開発 (b) 環境保全効果の検討 1) 造成した森林における環境要因の調査</p>	<p><u>投 入 (Inputs)</u></p> <p>ブラジル側 : ・土地、建物、施設 ・カウンターパートとその他要員 ・機械、器具、車両、資材 ・運営経費 ・造対費の一部</p> <p>日 本 側 : ・専門家の派遣 ・機材の供与 ・カウンターパート研修の受け入れ ・造対費の一部等のローカルコスト</p>	<p>予定された投入の実施</p>	

The Design Matrix of The Project (Draft)

Sao Paulo 28 July, 1993

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><u>(Overall Goal)</u> To improve the degraded forests and the environment in the areas of Brazil of similar natural condition with the project.</p>	<p>Increase of forest area. Decrease of the soil erosion.</p>	<p>Survey of the forest area. Survey of the number of improved vasins.</p>	<p>Policy of the States and the Federal Government.</p>
<p><u>(Project Purpose)</u> To promote the research activities on restoration of forest vegetation and prevention of soil erosion in the degraded lands of the cerrado area of the State of Sao Paulo, thus contributing to the conservation of environment.</p>	<p>Practical implementation of forest vegetation restoration and soil erosion prevention, utilizing the technology based on the promoted research activities.</p>	<p>Survey of the number and scale of the actual implementation work.</p>	<p>Existence of measures to promote actual implementation.</p>
<p><u>(Results/Outputs)</u> a. Research on prevention of the soil erosion (a) The actual condition and the mechanism of the soil erosion is clarified. (b) The effect of the forests on soil erosion control is clarified. (c) The soil conservation technology is developed. b. Research on restoration of the forest vegetation . (a) The restoration technology of the forest vegetation is developed. (b) The effect of the forest on environment conservation is studied. The results of the research is compiled in such a way that they will be effectively utilized for extension activities.</p>	<p>-Papers on the condition and the mechanism -Papers on the effect -Papers on the technology/demonstration of the technology -Papers on the technology/experiment forests -Identified useful tree species -Papers on the effect/experiment forests -Materials useful for the extension</p>	<p>-Number of papers and quality analysis of the papers. -Quality analysis of the demonstration sites. -Analysis of effectiveness of the experiment forests. -Number of identified useful tree species. -Number of useful materials (pamphlets and etc.).</p>	<p>Sustenance and/or improvement of institutional framework of the research.</p>
<p><u>(Activities)</u> a. Research Works on Prevention of Soil Erosion: (a) Actual Condition and Mechanism of Soil Erosion; 1) Soil Erosion and Physical Condition (b) Effect of the Forests on Soil Erosion Control; 1) Plot Experiment in Each Type of Land Use 2) Watershed Experiment in the eroded basins and Monitoring of the Effect of Erosion Control Works (c) Development of Soil Conservation Technology; 1) Erosion Control Works and Soil Conservation Forest b. Research Works on Restoration of the Forest Vegetation: (a) Development of Restoration Technology; 1) Survey on the Remaining Vegetation and Site Conditions and Site Conditions 2) Development of Nursery Techniques for the Local Species 3) Development of Reforestation Technology (b) Effect of the Forests on Environmental Conservation; 1) Study on Environmental Factors in the experimental reforestation</p>	<p><u>(Inputs)</u> Brazilian inputs: -Land, building and facilities -Counterpart experts and administrative personnel -Equipment, machinery, vehicles, instruments, tools and other materials -Current expenses and a portion of the expenditure for the trial reforestation and the related activities Japanese inputs : -Japanese experts -Equipment, machinery and materials -Training in Japan -A portion of the expenditure for the trial reforestation and the related activities</p>	<p>Smooth flow of planned inputs.</p>	

(9) 植生調査より得られた育苗可能な郷土樹種

(アシス)

- * *Prunus myrtifolia* ... Pessegueiro bravo
- * *Tapirira guianensis* ... Peito de pombo
- * *Croton urucurana* ... Sangra d'água ... eslaguia
- * *Cedrela odorata* var. *xerogeiton* ... Cedro-do-brejo
- * *Alchornea triplinervea* ... Tapiá
- * *Calophyllum brasiliense* ... Guanandi
- Nectandra cuspidata* ... Canelão
- Zeyhera tuberculosa* ... Ipê felpudo
- * *Protium heptaphyllum* ... Amescla
- * *Maytenus alaternoides* ... Pimentinha
- * *Clethra scabra*
- Gochnatia polymorpha* ... Cambará
- Ocotea corymbosa* ... Canelinha
- * *Anadenanthera falcata* ... Angico do Cerrado
- Lafoensia pacari* ... Dedaleiro
- Rapanea ferruginea* ... Capororoca
- * *Luehea divaricata* ... Açoita cavalo
- Lithraea molleoides*
- Didymopanax morototoni* ... Morototó
- * *Tabebuia avellaneda* ... Ipê Roxo
- Sclerolobium paniculatum* ... Passariúva
- Terminalia brasiliensis* ... Capitão-do-campo
- Maprounea guianensis*
- * *Fera obovata*
- Casearia sylvestris* ... Guaçatonga
- Machaerium aculeatum* ... Bico-de-pato
- Machaerium acutifolium* ... Sapuvão
- Machaerium brasiliensis* ... Sapuva
- Platypodium elegans* ... Amendoim-do-campo
- * *Persea pyrifolia* ... Abacateiro-do-mato
- Miconia ligustroides*
- Helietta longifoliolata* ... Osso-de-burro

Matayba eleagnoides ... Miguel pintado
Copaifera langsdorfu ... O'leo de copaiba
Croton floribundus ... Capixingui

注1) *は93年度育苗予定。

注2) 左が学名。...で結んであるものはポルトガル名。

(パラガス・パウリスタ)

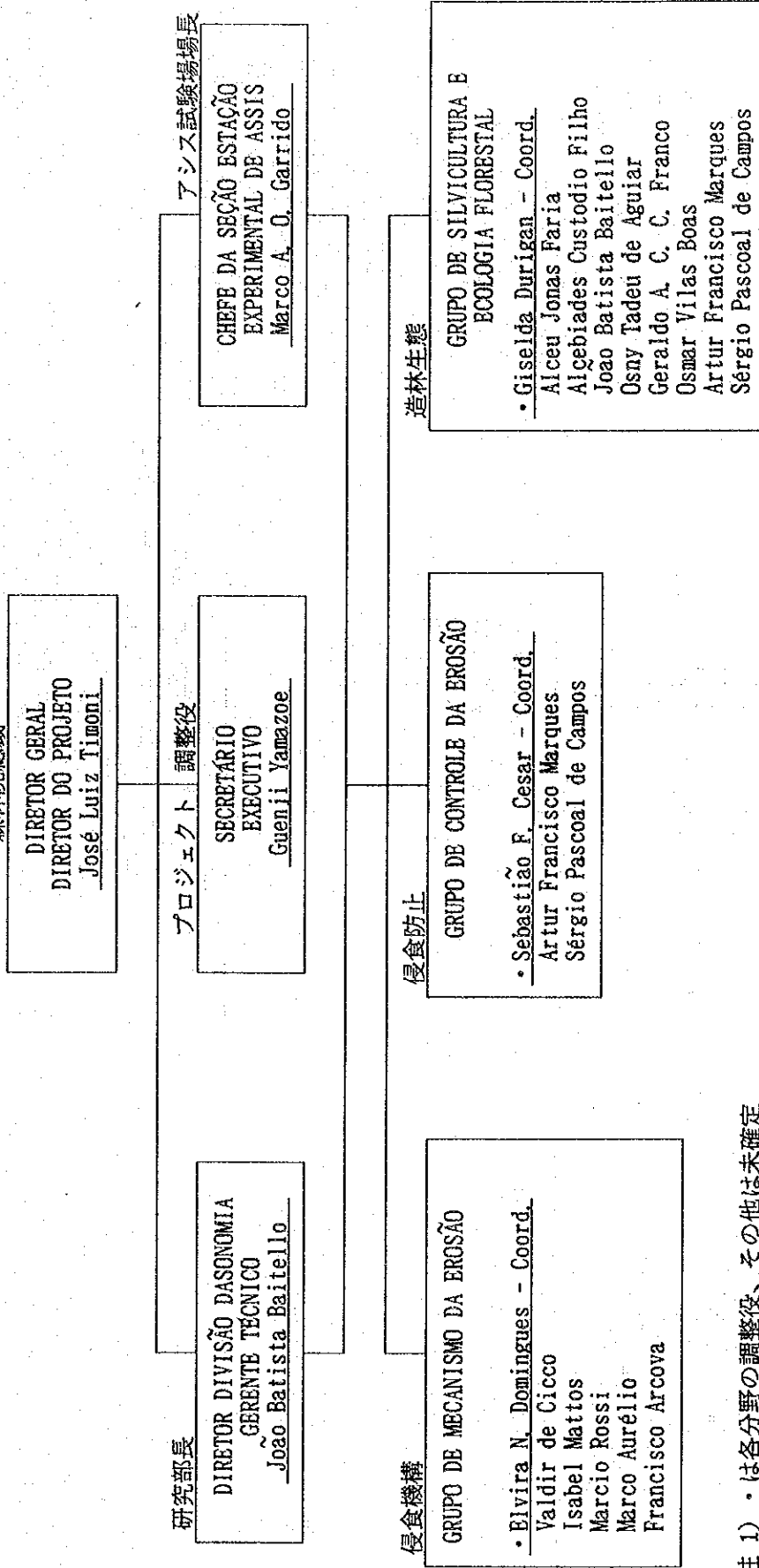
Campomanesia manhalantha
Calycorectes riedeliam
Tapirira guianensis
Bauhinia
Alchornea glandulosa
Lenhocarpus guillemiamus
Nectandra megapotamica
Zanthoxylum rhoifolium
Cascaria sylvestris
Cecropia pachystachya
Trichillia pallida
Gochanatia polydorpha
Cupania vernalis
Guarea macrophylla
Patagonula americana
Esenbecia febrifuga
Chrypophyllum gonocarpum
Edlicheria paniculata
Machaerium stipitatum
Aspidosperma cylindrocarpon
Tabebuia chrysotricha
Tabebuia avellamedae
Bugenia hiemialis
Rhammidium laeocarpus
Chrysophyllum marginiatum
Vitex sp
Jacaranda micrantha
Octoea velloziana

Campomanesia xanthocarpa
Parapiptadenia rigida
Cascaria decandra
Inga marginata
Maytenus alatermoides
Albizzia hassliru
Diatenopteryx sorbifolia
Luehea divaricata
Balfourodendron ried
Holocaluyx balansae
Peltophorium dubium
Syagrus romnarzfiana
Myrcia trementosa

(10) 森林院の受け入れ体制

PROJETO DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS E DO MEIO AMBIENTE
(森林院の受け入れ体制)

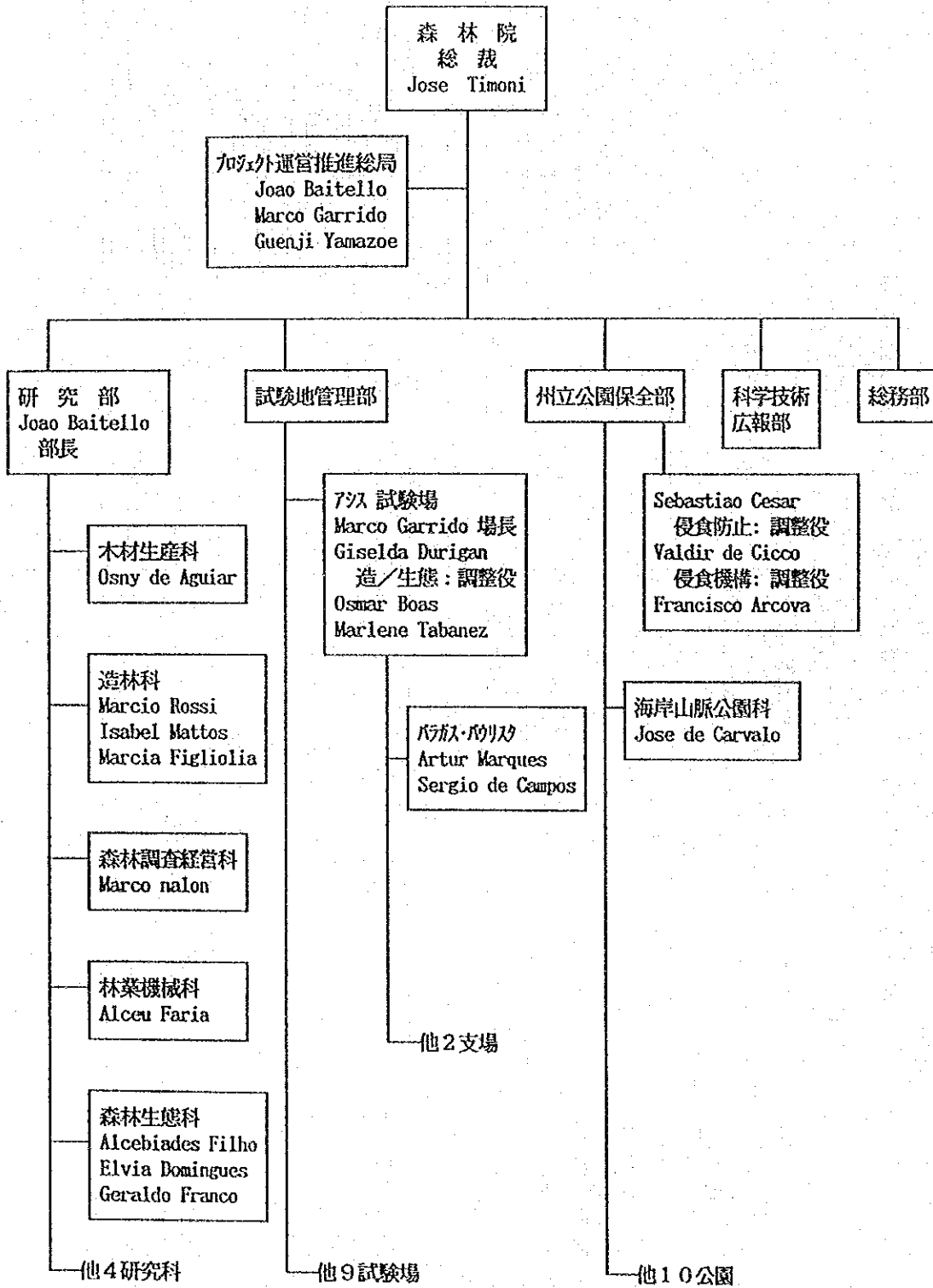
ORGANOGRAMA
森林院総裁



註 1) ・は各分野の調整役、その他は未確定

(II) 森林院内でのC/P所属配置図

1993. 7. 15



第一回合同委員会会議

日 時：1993. 7. 28

午後4：15

場 所：サンパウロ州環境局会議室

出席者：R/Dに記載されたメンバー

議事進行経過

司会進行：環境局

1. 主な出席者の紹介
2. 開会の辞・・・・・・・・・・・・・・Sr. E.Milare 環境局長（合同委員会議長）
3. 書記の選出・・・・・・・・・・・・・・Sr. G.YAMAZOE 及び 佐藤健次を選出
4. 本プロジェクト実施計画・・・・・・・・Sr. J.BAITELLO 研究部長
 (T S I) の説明
5. これまでの活動状況の概略・・・・・・・・Sr. G.YAMAZOE プロジェクト調整役
 及び本年度の活動計画の説明
6. 調査団の調査報告及び提言・・・・二澤 調査団団長（J I C A 林開部長）
 M/Mの説明
7. 祝辞
 - 1) J I C A サンパウロ・・・・・・・・齊藤 農業情報室長
 - 2) サンパウロ総領事館・・・・・・・・本田 技術協力担当副領事
 - 3) ブラジル協力事業団（A B C）・Sr. C.Cristalli 長官
8. T S I 及びM/Mへの署名・・・・・・・・Sr. E.Milare, Sr.C.Cristalli
 Sr. J.Timoni, 二澤調査団団長
9. 閉会の辞・・・・・・・・・・・・・・Sr. E.Milare 環境局長



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL
INSTITUTO FLORESTAL - JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
PROJETO DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS E DO MEIO AMBIENTE

ATA DA 1ª. REUNIAO DO COMITE MISTO
DO PROJETO DE PESQUISA EM CONSERVACAO
DE FLORESTAS E DO MEIO AMBIENTE

Local : Secretaria do Meio Ambiente
Rua Tabapua, 81 - 1o. andar (Auditorio Tabapua)
Sao Paulo

Data : 28 de Julho de 1993, com inicio as 16:15hs.

Participantes : Conforme lista que passa a integrar a fls.403 do Processo SMA no.40151/91(doravante designado "Processo".)

Ordem do dia : Conforme fls.404 do Processo. O Dr. Edis Milare, Presidente do Comite Misto declarou aberta a sessao e designou os Srs. Guenji Yamazoe, pelo lado brasileiro e Kenji Sato pelo lado japones para secretariar a reuniao, passando a seguir a ordem do dia:

1. Apresentacao do Programa Tentativo de Implementacao do Projeto, pelo Sr. Joao Batista Baitello. Submetido ao plenario, foi aprovado por unanimidade, cujo documento passa a integrar as fls.405 a 407 do Processo.
2. Relato das atividades desenvolvidas ate o presente e programacao prevista ate o final deste exercicio pelo Sr. Guenji Yamazoe. O documento respectivo passa a integrar as fls.411 a 412 do Processo.
3. Relato das conclusoes das discussoes da Missao TSI com os contrapartes brasileiros, apresentado pelo Sr. Yasuhiro Nisawa. Submetido ao plenario, foi aprovado por unanimidade.

A seguir foram assinados os seguintes documentos:

- a) Tentative Schedule of Implementation of the Japanese Technical Cooperation for the Forest and Environment Conservation Research Project in the Federative Republic of Brazil, que passa a integrar as fl.405 a 407 do Processo.
 - b) The Minutes of Meetings of Tentative Schedule of Implementation for the Forest and Environment Conservation Research Project in the Federative Republic of Brazil, que passa a integrar as fl.408 a 410 do Processo.
4. Pronunciamento das autoridades.
 - ① Dr. Yoshio Saito, Diretor de Cooperacao Tecnica da JICA em Sao Paulo, na qualidade de representante da JICA.
 - ② Dr. Tatsuo Honda, Vice Consul do Consulado do Japao em Sao Paulo, na qualidade de representante do citado do Consulado.
 - ③ Dr. Carlos Roberto Cristalli, Secretario da Agencia Brasileira de Cooperacao (ABC), na qualidade de representante do ABC.
 - ④ Dr. Edis Milare, Secretario do Meio Ambiente, na qualidade de representante do Comite Misto do Projeto.

Esgotada a ordem do dia, o Sr. Presidente deu por encerrada a sessao as 17:45hs.
Ata elaborada por Guenji Yamazoe.

Rua do Horto, 931 CEP 02377-000 tel. (011)952-8555 FAX (011)204-6067, São Paulo, Brasil

これまでの活動状況概略と本年度の活動計画



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL
INSTITUTO FLORESTAL - JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
PROJETO DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS E DO MEIO AMBIENTE

RELATÓRIO
REFERENTE AO PERÍODO DE FEVEREIRO A JULHO DE 1993

I-ATIVIDADES DESENVOLVIDAS ATÉ O PRESENTE

. DO LADO JAPONES

Em 16/02/93 o Instituto Florestal recebeu o Líder do Projeto e o Oficial Coordenador Administrativo com permanência de 2 anos.

Em 16/03/93 chegaram os peritos em Controle de Erosão e em Silvicultura e Ecologia Florestal, ambos com permanência de 2 anos.

Treinamento de contrapartes

Foi realizado treinamento de um contraparte pelo período de 15 dias.

Equipamento

Foram colocados a disposição do projeto 1 veículo em São Paulo e 1 outro em Assis, além de equipamentos para escritório em São Paulo e Assis de uso comum entre peritos e contrapartes. Foram adquiridos também 1 germinador e 1 microscópio para uso na Divisão de Dasonomia.

. DO LADO BRASILEIRO

Contrapartes

Foi organizada a estrutura de contrapartida e designados: Diretor do Projeto (Diretor Geral do IF), Gerente do Projeto (Diretor da Divisão de Dasonomia), Assessor Técnico (Chefe da Seção Estação Experimental de Assis), Secretário Executivo, Coordenadores da Área de Mecanismo de Erosão, Controle de Erosão e Silvicultura e Ecologia Florestal.

Foi colocada a disposição dos peritos japoneses 1 secretária e 1 motorista.

Predios e instalações

1) Foi concluído um prédio de 250m² em São Paulo que possibilitou a instalação do escritório do Projeto em São Paulo.

2) Foi concluído um prédio de 180m² em Assis com capacidade para alojar 40 pessoas.

. TRABALHO CONJUNTO

Na área de Controle de Erosão.

a) Definição de locais a serem construídos os vertedouros, com levantamento topográfico concluído.

b) Realizados testes para definição dos tamanhos das parcelas experimentais de Plot Testes.

Na área de Silvicultura e Ecologia Florestal.

a) Planejamento de infraestrutura do viveiro.

b) Planejamento quinquenal de reflorestamento experimental.

c) Planejamento de atividades de pesquisa.



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL
INSTITUTO FLORESTAL - JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
PROJETO DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS E DO MEIO AMBIENTE

II-ATIVIDADES PREVISTAS ATÉ O FINAL DESTES EXERCÍCIO

Peritos de curta permanência

2 peritos na área de vegetação.

1 perito na área de solos, todos com duração prevista de 2~3 meses.

Treinamento

Treinamento de 2 contrapartes.

Equipamento

Recebimento de equipamentos a serem fornecidos pelo Governo Japonês, referentes ao exercício de 1992.

Obras e instalações

. Elaboração do projeto de vertedouros e início de obras.

. Conclusão de mais uma ala da hospedaria de Assis, com 180m².

. Infraestrutura do sistema de irrigação do viveiro de Assis.

Reflorestamento

Plantios novos 5ha

Enriquecimento 5ha

INVESTIMENTO EXTERNO EM PARAGUAÇU



O Horto Florestal receberá hoje a missão japonesa

Missão japonesa traz tecnologia para controlar erosão

Técnicos japoneses iniciam, a partir de hoje, visita à região visando concretizar um convênio para controlar a erosão. A missão japonesa chegará a Assis por volta das 9h, dirigindo-se direto para a Estação Experimental, onde permanecerá até as 14h. Em seguida, a comitiva irá para Paraguaçu Paulista. Lá, os técnicos percorrerão os locais mais degradados da bacia do rio Água da Cachoeira.

A visita dos japoneses a Paraguaçu Paulista tem como principal objetivo o lançamento do Projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente que a Secretaria do Meio Ambiente e a Japan International Cooperation Agency (JICA), agência de cooperação técnica do governo japonês, realizarão amanhã, às 12h30, na sede da Sociedade Protetora de Crianças, na rua Santos Dumont, 1.436, em Paraguaçu. O secretário do Meio Ambiente do Estado, Edis Milaré, estará presente.

Integram a missão japonesa Yasuhiko Nisawa e Hiroaki Endo, diretores do Departamento de Desenvolvimento Florestal da JICA; Hideo Yanase, especialista em prevenção de solo e da água, e Teruhiko Kawahara,



O secretário Edis Milaré estará na região amanhã

especialista em recuperação florestal, ambos de Tsukuba. Estarão presentes também o Cônsul do Japão em São Paulo, Tetsuo Honda; Raimundo Alves Filho, da Agência Brasileira de Cooperação, além de técnicos da Secretaria do Meio Ambiente e do Instituto Florestal.

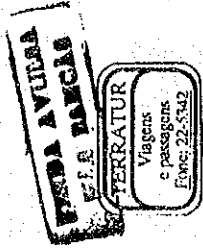
Por causa do Cabral, a cidade vai parar

O prefeito de Assis teria declarado ontem à Globo, em entrevista, que a cidade vai perder 160 bilhões de cruzeros com o fechamento do Frigorífico Cabral e que por esta razão todas as obras e investimentos estão suspensos até o final deste ano. Técnico de administração pública, contrariando as afirmações do alcaide, disse, por outro lado, que a paralisação da indústria só terá reflexos sobre a receita do município a partir de 95, pois o índice deste ano e de 94 não será alterado, uma vez que já foi fixado pela Secretaria da Fazenda do Estado com base no movimento de 92 e 93. Lembrou ainda que durante a última campanha eleitoral, o coordenador da coligação Unidos por Assis, que apoiou o atual Prefe-

to, o ex-prefeito Tufi Jubran, em comícios, salientava a sua tristeza pelo fechamento em Assis do Banco Bandeirantes e das Lojas Riachuelo chegando a indagar: "O que está acontecendo com a nossa avenida Rul Barbosa?", ao atribuir a culpa pelo encerramento de atividades de algumas empresas, ao prefeito da época, Romeu Boffarini. Seria o caso de se indagar: "Será que o atual Prefeito também vai deixar o Cabral fechar?". Pelo andar da carruagem, agora o Cabral será o pretexto para paralisar nos investimentos em obras prioritárias, embora o prejuízo -- em decorrência do fechamento do frigorífico -- a ser contabilizado só aconteça, tecnicamente, dentro de dois anos.

EGYDIO COELHO
DA SILVA
Diretor Responsável

VOZ DA TERRA



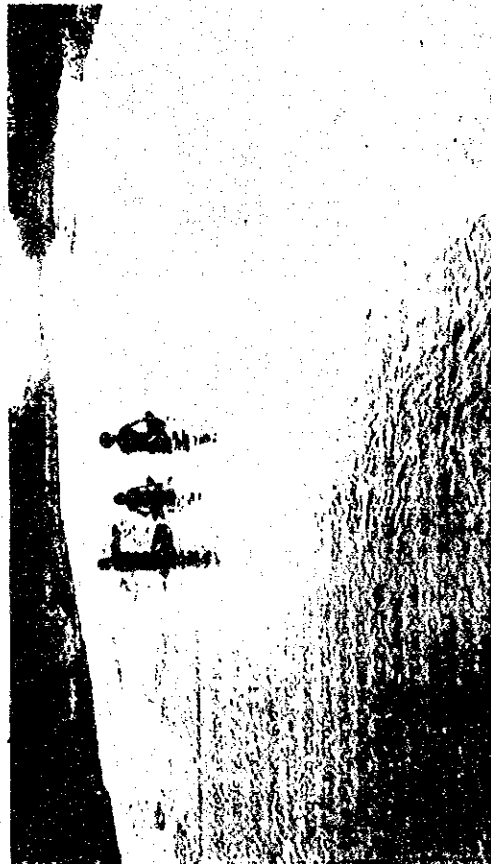
Ass. Semestral: Cr\$ 3.900.000,00 - Avulso: Cr\$ 30.000,00

Assis, sexta-feira, 23 de julho de 1993 - Nº. 7.389

ASSIS - SÃO PAULO - ANO XXI

MISSÃO JAPONESA

Milarê presente em lançamento oficial de projeto de recuperação ambiental



O rio do rio está assoreada, as vazões irregulares e a qualidade da água comprometida

Às 12h30 de hoje, na sede da Sociedade Protetora de Crianças, em Paraguaçu Paulista, acontece o lançamento oficial do Projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente, quando estarão presentes técnicos da Japan International Cooperation Agency (JICA), o secretário do Meio Ambiente, Edis Milarê, o cônsul do Japão em São Paulo, Tatsuo Honda, e Raimundo Alves Filho, da Agência Brasileira de Cooperação. A missão japonesa pôde conhecer ontem de perto o problema de erosão que afeta a bacia do rio Água da Cachoeira.

Página 08.

MISSÃO JAPONESA

Lançamento oficial do projeto será hoje

Acontece hoje, às 12h30, na sede da Sociedade Protetora de Crianças, em Paraguaçu Paulista, o lançamento oficial do Projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente, quando estarão presentes técnicos da Japan International Cooperation Agency (JICA), o secretário do Meio Ambiente Edis Milaré, o cônsul do Japão em São Paulo e Tatsuo Honda e Raimundo Alves Filho, da Agência Brasileira de Cooperação, além de técnicos da Secretaria de Meio Ambiente e do Instituto Florestal.

Ontem a tarde a missão japonesa, composta por Yasuhiro Nisawa e Hiroaki Endo, diretores do Departamento de Desenvolvimento Florestal da JICA, Hideo Yanase, especialista em prevenção de solo e da água, e Teruhiko Kawahara, especialista em recuperação florestal, ambos de Tsukuba, pôde conhecer de perto o problema de erosão que afeta a bacia do rio Água da Cachoeira.

O PROJETO

A bacia do rio Água da Cachoeira tem área de 4 mil hectares com 38 propriedades rurais, onde predominam a pecuária e a cana-de-açúcar.

Localizada entre os rios Parapanema e Peixe, a bacia do rio Água da Cachoeira apresenta-se gravemente degradada com forte erosão. O uso inadequado do solo, a destruição das matas de proteção das nascentes e nas margens do rio, resultaram no aparecimento de grandes voçorocas. O leito do rio está assoreado, as vazões irregulares e a qualidade da água comprometida. Isto constitui-se num grave problema a Paraguaçu Paulista, que tem este rio como um dos mananciais de abastecimento da cidade.

É para mudar este cenário que o Projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente vai, com a colaboração dos proprietários rurais, estudar detalhadamente toda a área e desenvolver tecnologia para controle e prevenção do solo e técnicas de reflorestamento com espécies nativas, para recompor áreas naturais.



O projeto reúne a Secretaria do Meio Ambiente do governo do Estado e o governo do Japão, através do JICA



A missão japonesa conheceu de perto o problema da erosão que afeta a bacia do rio Água da Cachoeira

Além disso, os técnicos pretendem conter o avanço das voçorocas, reconquistar áreas perdidas pela erosão, devolver a fertilidade do solo, aumentar a produtividade agrícola e recuperar a qualidade das águas do rio.

A experiência e as tecnologias geradas através do projeto, conforme os técnicos, poderão ser empregadas em outros municípios da região que também sofrem com os problemas causados pela erosão. Estima-se um investimento de 3 milhões de

dólares, cifra esta referente à contraparte do Japão.

O projeto reúne a Secretaria do Meio Ambiente do governo do Estado, através do Instituto Florestal, e o governo do Japão, através da JICA, com a participação dos proprietários rurais, que, juntos, pretendem vencer o desafio de recuperar o que está destruído, devolver a produtividade aos solos e afastar os riscos ao abastecimento de água da cidade de Paraguaçu Paulista. (A.A.B.)

Meio Ambiente assina convênio com JICA

“Paraguaçu Paulista será a cidade pioneira do projeto contra a erosão”

SEBRAE realizou palestra em Florínea

O gerente regional do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo (SEBRAE-SP), Valtier Menegon, fez palestra ontem, sexta-feira, na cidade de Florínea, sobre as atividades do órgão e o que é oferecido aos micro e pequenas empresas. O evento foi realizado no Centro de Criatividade e Recreação “José Antonio Barreiros”, o antigo centro comunitário da cidade.

A palestra abordou vários aspectos do trabalho do Sebrae, que mantém o Balcão do Empresário na Avenida Santo Antônio, 456, com informações rápidas e precisas sobre legislação, tributos e outros assuntos de interesse das empresas, num sistema informatizado “on line”, em rede nacional. Há ainda biblioteca e o

ESPORTE

Masters do Vocem enfrenta hoje o Cafelandense

Neste sábado, o masters do VOCEM visita a cidade de Cafelandia onde enfrentará a equipe do Cafelandense. A partida será às 12:30 horas do posto G.D. Depois de perder o jogo por 5 x 1, o masters do VOCEM enfrenta com a equipe do Serranópolis vencendo por 9 x 1, com gols de Biro-Biro, Toninho, Zé Correia, Fio (Zé Correia), Biro (Jurinho), Roseta (Nivaldo) e Fio.



Edil cumprimentando Marcos Garrido, do Meio de Assis



O médico Carlos Yazde entregando o documento ao secretário sobre o problema do esgoto do Presídio



O secretário, o cônsul japonês e Yara

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado de São Paulo assinou ontem, em Paraguaçu Paulista, um convênio com a JICA (Japan International Cooperation Agency), para ser desenvolvido um projeto para combater a erosão. Esteve presente na solenidade o secretário do Meio Ambiente, Edis Millarê, prefeitos e vereadores de toda região, bem como os agricultores.

Segundo a coordenadora de Coordenação de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisas Ambientais do Instituto Florestal, Yara Schaeffer Novelli, o Estado de São Paulo perde anualmente 200 milhões de toneladas de terra devido à erosão. Uma riqueza incalculável de nutrientes é arrancada da terra, empobrecendo os solos e reduzindo a produtividade agrícola. Um cenário de destruição, com profundos sulcos na terra, chamados de “voçorocas” caracterizam a fase mais avançada dos estragos provocados pela erosão.

As toneladas de terra arrancadas do solo vão para dentro de pequenos riachos, córregos, ribeirões e rios, provocando o assoreamento, que compromete a qualidade e a quantidade de água, afetando a regularidade das vazões. Yara disse que o flagelo da erosão é causado principalmente pela derrubada de matas naturais que protegem as margens dos rios, chamadas de mata ciliar, assim como as matas que protegem as pequenas nascentes. O uso inadequado do solo é outro fator importante que provoca a erosão.

A erosão é um problema que afinge diversas áreas do Estado. Na região Oeste, a situação é mais crítica. Solo arenoso, temperaturas mais altas e chuvas mal distribuídas agravam o problema. Segundo a coordenadora, é nesta região que estão os municípios de Assis e Paraguaçu Paulista, escolhidos para a implantação de um projeto de cooperação internacional entre São Paulo e o

Japão, para o desenvolvimento de

zada entre os rios Paranapanema e Peixe, a bacia do Água da Cachoeira apresenta-se gravemente degradada com forte erosão. Segundo Yara, o uso inadequado do solo, a destruição das matas de proteção das nascentes e nas margens do rio resultaram no aparecimento de grandes voçorocas.

Os moradores da Água do Pavão entregaram um documento ao secretário sobre a situação do esgoto do Presídio de Assis, que está poluindo o córrego e que é utilizado pelos moradores para abastecer suas plantações, criação de peixes e do gado. O secretário disse que vai estudar todo o documento entregue e em breve fará um contato com os agricultores para que o problema seja sanado de uma vez por todas. (G.C.)

O projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente reúne a Secretaria do Meio Ambiente, através do Instituto Florestal, e o Governo do Japão, através da JICA, com a participação dos proprietários rurais que, juntos, vão vencer o desafio de recuperar o que está destruído, devolver a produtividade aos solos e afastar os riscos ao abastecimento de água da cidade de Paraguaçu Paulista.

Yara falou que este projeto é experimental e está orçado na casa de US\$ 5 milhões de dólares, ou seja, US\$ 375 bilhões. Caso os trabalhos apresentem um resultado positivo, esta técnica será utilizada em todo o país e até mesmo no mundo. Porém, tal projeto será experimental nos próximos cinco anos. Assis será a sede do laboratório que desenvolverá o projeto.

A bacia do rio Água da Cachoeira, em Paraguaçu Paulista, tem uma área de 4.000 hectares com 38 propriedades rurais onde predominam a pecuária e a cana-de-açúcar. Local-

Meio ambiente

Paraguaçu tem tecnologia japonesa para controle de erosões

• Projeto envolverá verba de cinco milhões de dólares

A recuperação da microbacia Riacho da Cachoeira de Paraguaçu tornou-se uma realidade, confirmando a divulgação feita pelo JORNAL A CIDADE em dezembro de 1992. Desde o final do ano passado, na primeira quinzena de dezembro, quando foi firmado convênio entre o Instituto Florestal e a Japan International Cooperation Agency - JICA - do Japão, o projeto vinha caminhando para sua tramitação final. Desde fevereiro último já vinha sendo implantado pelos dois órgãos conveniados e, nesta sexta-feira, dia 23, foi lançado oficialmente pelos técnicos japoneses da JICA e pelo secretário do Meio Ambiente, Édis Milaré, técnicos da Secretaria e do Instituto Florestal.

Os técnicos japoneses estiveram em Paraguaçu um dia antes do lançamento oficial do projeto, quarta-feira, dia 22, para percorrer os locais mais degradados da bacia do rio Água da Cachoeira. A recuperação do rio faz parte do Projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente que a Secretaria do Meio Ambiente está desenvolvendo junto à JICA. Em Paraguaçu, o trabalho terá elevada importância já

que o rio Água da Cachoeira é um importante fornecedor de água do município e está praticamente assoreado.

O JORNAL A CIDADE de 13 de dezembro de 1993 já dava a notícia da efetivação do convênio com a JICA para a recuperação do rio Água da Cachoeira. A informação na época, era de que o projeto começaria a ser desenvolvido em fevereiro, o que de fato aconteceu, e a previsão é de que seja concluído em cinco anos. Nesta mesma reportagem, o JC relatava que a preocupação com o rio Água da Cachoeira vinha desde 1989, quando começou a sofrer a degradação do meio ambiente, o que levou ao seu assoreamento.

Diante deste fato, foi dado início a um trabalho através do Horto Florestal local, Escola Superior de Agronomia e Prefeitura Municipal, que deu origem ao projeto de recuperação da microbacia Água da Cachoeira. De lá pra cá, foram mantidos contatos e entendimentos com o Instituto Florestal e a Secretaria do Meio Ambiente que resultaram no convênio com a JICA. Veja maiores informações sobre o projeto na

página 07.

SMA E JICA lançam projeto para conservação de floresta em Paraguaçu



Técnicos japoneses percorrem o riacho Água da Cachoeira para constatação dos problemas com o assoreamento. O projeto de recuperação foi viabilizado através...

A Secretaria do Meio Ambiente (SMA) e a Japan International Cooperation Agency (JICA) lançaram em Paraguaçu na última sexta-feira, 23, às 12h30, na sede da Sociedade Protetora de Crianças (rua Santos Dumont, 1.436), o Projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente. Executado pelo Instituto Florestal, órgão da SMA, o projeto objetiva a transferência de tecnologia japonesa no controle da erosão e recuperação de áreas degradadas da bacia do rio Água da Cachoeira, mediante recomposição da floresta.

A implantação do projeto teve início em fevereiro último, com o acordo assinado pelo Instituto Florestal, Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores e a JICA. Técnicos japoneses e do Instituto Florestal já realizaram um levantamento das áreas degradadas da região e, agora, vão iniciar novos estudos para a construção de duas barragens visando avaliar o comportamento da água e dos mecanismos de erosão. O projeto terá duração de cinco anos, envolvendo cinco milhões de dólares. O Instituto Florestal receberá equipamen-

tos para os seus laboratórios de pesquisa, tecnologia para formação de mudas e treinamento técnico.

O projeto destaca-se também por envolver a colaboração de 38 proprietários da bacia que se dedicam à pecuária e à produção de cana-de-açúcar e cedem parte de suas terras para a execução da pesquisa. O Instituto Florestal irá recuperar a floresta que protege as margens do rio Água da Cachoeira até 50 metros de largura. Os proprietários que permitirão o livre trânsito dos técnicos, serão os principais beneficiários, pois o processo de erosão será contido sem nenhum ônus e 275 hectares de matas ciliares serão reconstituídos.

A bacia hidrográfica da Água da Cachoeira, em Paraguaçu, foi escolhida pelos graves problemas de erosão apresentados devido ao tipo de solo. Na região, o Instituto Florestal possui duas estações experimentais, a de Paraguaçu Paulista e a de Assis. Além disso, técnicos do Instituto Florestal e da CATI da Secretaria da Agricultura e Abastecimento viriam desenvolvendo um trabalho de conscientização dos agricultores sobre a conser-

vação do solo.

Localizada entre os rios Paranapanema e Pádua, a bacia da Água da Cachoeira, com 4.000 hectares, apresenta-se gravemente degradada e com forte erosão. As vazões são extremamente irregulares, com a qualidade de água severamente comprometida, o que afeta o suprimento da água de Paraguaçu. Em alguns trechos do rio e seus afluentes, as margens apresentam voçorocas (desmoronamentos provocados pelas ações da água) e, em outros trechos, a água sai do seu leito normal alagando áreas vizinhas. Essa paisagem é comum em toda a região oeste do Estado de São Paulo.

O projeto se propõe a regularizar a vazão dos rios, conter o avanço das voçorocas e, a médio prazo, reconquistar áreas perdidas pela erosão e melhorar a fertilidade do solo, contribuindo assim para o aumento da produtividade agrícola. A população urbana também será beneficiada com a melhoria qualitativa da água e a regularização do seu suprimento. As tecnologias geradas através do projeto poderão ser aplicadas em toda a região onde os problemas são semelhantes.



... de convênio firmado em dezembro do ano passado, vem sendo desenvolvido desde fevereiro, deverá ser concluído em cinco anos e envolverá uma verba de cinco milhões de dólares.]

Meio ambiente.

Começa a recuperação da água da cachoeira

Implantado em fevereiro deste ano, o Projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente chegou a Paraguçu Paulista, no último dia 23. As atenções estavam todas voltadas para a nossa cidade porque aqui aconteceu o lançamento oficial do Projeto, com a presença do Secretário do Meio Ambiente do Governo Estadual, dr. Edis Millaré e de integrantes da JICA - Japan International Cooperation Agency. O prefeito Carlos Assis em discurso, manifestou a sua satisfação pela recuperação da bacia hidrográfica da Água da Cachoeira.

A Missão Japonesa se fez representar pelos seus mais altos diretores: marcaram presença na solenidade Yasuhiko Niikawa, Líder da Missão; Hideo Yanase, Teruhiko Kawahara, Hiroshi Endo, coordenador da Missão JICA; Hiroshi Nakata, especialista em siveicultura; Kenji Sato, coordenador do Projeto; Kazutoshi Abe e Tatsuya Kudoh, da JICA/São Paulo.

Prefeitos e vereadores da região, convidados e agricultores cujas propriedades se localizam na Água da Cachoeira, lotaram as dependências da Creche Dona Maria Pereira Brito, palco para o lançamento do Projeto.

Os representantes da JICA ressaltaram, em discurso, a importância do Projeto, em estreita cooperação com a agência Japonesa, Governo do Estado de São Paulo, Prefeitura e agricultores.

O prefeito Carlos Assis fez o seguinte pronunciamento de saudação aos visitantes:

"É grande a alegria de todos os Paragucenses nesta data histórica.

Na década de 30, as Famílias Japonesas chegaram a Paraguçu Paulista, para trabalhar o nosso solo e iniciar uma nova vida.

Enfrentaram muitas dificuldades aqui, mas com dedicação e humildade, aprenderam nossos costumes e a nossa língua, e logo se tornaram nossos irmãos. Trabalharam a terra; cresceram e nos ajudaram a crescer.

Hoje, os Japoneses voltam a Paraguçu Paulista. Não mais na condição de Imigrantes. Voltam como mestres e amigos reconhecidos. São amigos que trazem a Tecnologia do Primeiro Mundo para recuperar nosso Meio Ambiente.

A situação do nosso Meio Ambiente hoje é muito grave. O Desmatamento, a Erosão, a Contaminação do Solo e o Açoreamento dos Rios é uma perigosa ameaça ao futuro do nosso povo.

Há apenas alguns anos, ainda crianças, nós podíamos nadar e pescar em rios da região - como era o caso do Ribeirão Alegre, que nasce na Água da Cachoeira. A água pura e limpa servia o nosso povo, com abundância.

Hoje, esse rio está morrendo, para a tristeza de todos nós.

Porém, estamos agora diante de um novo alento, que poderá ser o início oficial de um grande movimen-

to para a recuperação do nosso Meio Ambiente.

Nossos amigos da Missão Japonesa e o Secretário do Meio Ambiente aqui estão para apoiar nossos agricultores e a Economia do Município, atuando decisivamente no combate à erosão da Micro-Bacia da Água da Cachoeira.

São amigos que, com a participação ativa das Secretarias da Agricultura e do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, mostrarão ao nosso País, na prática, como recuperar e conviver pacificamente com a Natureza.

Nossa Região não será a única a ser beneficiada. O Brasil poderá tirar daqui lições preciosas e inverter o quadro triste de abandono a que foi levado o nosso Planeta.

É por esta razão que recebemos com alegria os visitantes. Sejam bem-vindos os Representantes da Agência de Cooperação Internacional Japonesa. Sejam bem-vindos os demais integrantes do Governo Japonês.

Sejam bem-vindos, Senhores Prefeitos, Vereadores, Autoridades e Agricultores da Água da Cachoeira.

Sejam bem-vindos os representantes da Secretaria da Agricultura.

Seja bem-vindo, Senhor Tatsuo Honda, Cônsul do Japão.

Seja bem-vindo, Excelentíssimo Senhor Secretário do Meio Ambiente, Edis Millaré.

Muito obrigado e que Deus nos abençoe nesta empreitada.



Técnicos da JICA visitam a base da Água da Cachoeira



O Cônsul do Japão, o Líder da Missão Japonesa e o representante da Agência Brasileira de Cooperação discursam durante o lançamento do Projeto



O Secretário do Meio Ambiente, Edis Millaré, quando discursava na Creche "D. Maria Pereira Brito"



O Secretário do Meio Ambiente, Edis Millaré, o Coordenador Hiroshi Endo e o Cônsul do Japão, Tatsuo Honda



Edis Millaré, Secretário do Meio Ambiente, entre o prefeito Carlos Assis e o vice-prefeito dr. Edivaldo Hasegawa

Continua na página 2

Continuação da 1.a página

Meio ambiente:

Começa a recuperação da água da cachoeira

O Secretário do Meio Ambiente, Edis Milard, fez uma verdadeira apologia sobre o meio ambiente e sobre o Projeto de Pesquisa em Conservação do Florestas e do Meio Ambiente. Seu discurso foi o seguinte:

"Meus Amigos e Minhas Amigas: Conto-nos a mitologia grega que Anteu, o impiedoso filho de Netuno e de Terra, emboscava inocentes e os matava. Certa vez, desafiou Hércules para um combate. Este herói derrotou várias vezes, afirmando-o ao chão. Mas, inutilmente. Ao cair, Terra, sua mãe, o tocava e restaurava suas forças. Hércules percebeu, porém, o segredo da vitalidade do Anteu. Levantou-o ao ar e o sufocou. Nós somos como Anteu. Nossas forças vêm da mãe Terra. Mas estamos, a todo instante, desafiando poderosos contendores que dela nos afastam. Ou, pior ainda, nos enlouquecem alucinadamente até que a atacamos e, matricidas irresponsáveis, lhe desgostamos o semblante ou epidérmica, insensíveis ao fato de que isso acabará destruindo nossa própria vitalidade e o sustento de nossos descendentes. Mitologia à parte, já enveredando pelo campo da sabedoria popular, quero neste momento agradecer a todos que participam desta cerimônia de lançamento de um programa que, para usarmos a analogia que explica a diferença entre os que doam peixes e os que ensinam a pescar, poderia ser chamado de um programa destinado a recuperar e a multiplicar os peixes e a abundância e equilíbrio ambientais. Em nome do Governador Luis Antonio Fleury Filho, esse agradecimento é especialmente dedicado ao Governo do Estado, através da JICA, ao Ministério de Relações Exteriores aqui representado pela Agência Brasileira de Cooperação e, sobretudo, aos 33 proprietários das margens do rio Água de Cachoeira, nossos parceiros e principais beneficiários deste projeto pioneiro de restauração da vegetação protetora de uma bacia hidrográfica visando deter e reverter o flagelo da erosão dos solos. Com mais de quatro milhões de hectares de terras, tapadas pela erosão e por cerca de 0.000 vorosoratos, o Estado de São Paulo vem perdendo anualmente cerca de 200 milhões de toneladas de solos férteis ou agricultáveis para enxurradas devastadoras. Juntamente com o precioso húmus, o Estado perde cerca de 1,5 milhão de toneladas de fertilizantes e correntes petroquímicas por ano, de acordo com o Instituto de Economia Agrícola e o Instituto Agronômico de Campinas. As perdas em termos de disponibilidade de recursos hídricos subtraídos pelo assoreamento de rios e mananciais ascendem a 13 bilhões de metros cúbicos, o que equivale ao suficiente para formar um lago de 90 Km X 5Km de largura e 20 metros de profundidade, que por sua vez seria para abastecer 140 milhões de habitantes ao longo de 13 meses. Apesar dos esforços que a Secretaria da Agricultura e Abastecimento vem desenvolvendo para deter este quadro de desolação e desperdício, a situação é grave, principalmente nas áreas agricultadas de relevo ondulado e solos leves, como é o caso dos solos potabilizados desta região Oeste. Por esse motivo, o Governador Luis Antonio Fleury Filho determinou prioridade máxima para o combate a esse flagelo, limitando todas as secretarias de Estado em torno da necessidade de darmos um parâmetro a esse sinistra sangrar de nossos recursos mais nobres e vitais. Nesse sentido, a Companhia Técnica entre o Japão e o novo Instituto Florestal assume caráter estratégico e de suma importância, pois chegou a hora de aplicarmos o fruto de 17 anos de intercâmbio técnico-científico na prática, em escala de um por um. De tudo da JICA, recebemos o fruto de 20 séculos de experiência de um povo que, ha-

bitando um conjunto insular da extensão territorial de São Paulo, soube conservar 67% de suas florestas e, desta forma, conseguiu suprir uma população equivalente à brasileira com água em abundância e em fluxo perene, possibilitando o florescimento do atual 2º PIB mundial. Do lado da iniciativa privada, contamos com a exportação de seu patrimônio rio abaixo, ou seja, 33 vezes com sulcos e ravinações que se aprofundam a cada temporada de chuva ou vendavais mais intensos, numa tentativa de recidiva do que aconteceu com a parte central do cinturão produtor de milho dos Estados Unidos durante a década de 30. Ali, nos estados de Colorado, Kansas, Oklahoma e Novo México, a erosão do solo associada à estiagem e ao vento transformou o solo fértil em pó e em "tempestade de poeira" imortalizadas pelo escritor John Steinbeck em seu romance clássico "As Vinhas da Ira". Do lado do Governo, meus amigos e amigas, existe a vontade política de um Governador que não hesitou em fazer da recuperação dos recursos hídricos do Estado de São Paulo a principal prioridade do orçamento estadual. Enterrar dinheiro em saneamento básico e limpeza ambiental, como todos sabem, contraria todas as regras da figurina do político empenhado em campanhas eleitorais permanentes. Não contraria, porém, o estilo Fleury de governar construindo hoje as bases de um amanhã mais sadio e próspero para todos. A inversão de quantias astronômicas de dinheiro para despoluirmos o Tietê, a Billings, Guarapiranga, o rio Jundiá, o Piracicaba e tantos outros cursos fluviais visa garantir a quantidade e qualidade da água necessária ao progresso de nossa população; visa afastarmos as 33 doenças de veiculação hídrica de nossas crianças, reduzindo a mortalidade infantil e a superlotação dos hospitais. Nesse contexto, a recuperação da mata ciliar do rio Água de Cachoeira deve ser vista como uma abordagem pioneira e transdisciplinar da questão da conservação dos solos e mananciais. Ela não se restringe nestes cinco anos necessários à recuperação de 213 hectares de matas ciliares e reversão do fundo em erosivo; assim como não se restringe nos 4.000 hectares desta bacia, compartilhada por 33 proprietários, que ainda por cima responde por boa parcela do abastecimento público da nossa querida Paraguçu Paulista. O projeto que ora iniciamos visa a redação da paisagem castigada do Oeste de São Paulo e demais regiões assoladas pelo desmatamento seguido do pastoreio intensivo e de outros modos de ocupação que geram as vorosotócas e a redução dos estoques disponíveis de água em nossas córregos e rios. Ao curarmos a epidemia da mãe Terra, devolvendo-lhe os beijos protetores de nascidos e olhos d'água, estaremos de igual maneira melhorando a fertilidade do solo e contribuindo para a elevação da produtividade agrícola tão essencial num País com 40 milhões de brasileiros passando fome. Por todos esses motivos o dia de hoje é de festa e merece ser comemorado, pois pela primeira vez em nossa história vamos combater o câncer da terra, que é a erosão, devolvendo à mesma terra a vestimenta ou tecido que a protege contra as enxurradas devastadoras. Ou seja, o dasep estratégico de favores protetores de mananciais e da fauna em extinção. Falamos, com isso, iniciando a redação da quase cinco séculos de ocupação predatória e insustentável sob pretexto de legislação. Esta, desde a Carta Régia de Dona Maria Primeira de Portugal, datada de 1797, exigia a manutenção da cobertura vegetal. Infelizmente, colhemos hoje o fruto do descepo de administradores negligentes. Mas, amanhã, com certeza, colheremos o fruto aqui plantado hoje em Paraguçu Paulista. Esse fruto, como eu disse logo de início, consiste em protegermos melhor nossa mãe Terra contra os inimigos que insistem em nos afastar dela.

Chega de emboscadas e ciladas preparadas pela fome e imprevidência contra inocentes gerações. Vamos restaurar as nossas forças em contato com as fontes de nossa vitalidade, concedendo prioridade máxima ao homem do campo, pois só este saberá derrotar o Hércules da devastação com seu amor e dedicação à terra que nos sustenta a todos.

Muito Obrigado!"

Morre em acidente filho do Prefeito de Quatá

A cidade de Quatá foi tomada de extremo pesar na última segunda-feira, às 22 horas. Vítima de acidente de motocicleta, faleceu o jovem Paulo Roberto Ferreira, 21 anos, solteiro, filho do Prefeito Francisco Ferreira Filho. O acidente ocorreu na Avenida Rui Barbosa, principal via de Quatá. Alinhados de pessoas se concentraram durante o noite e no dia seguinte na residência do Paulo Roberto, onde o corpo foi velado. Dezenas de políticos se solidarizaram com o Prefeito, Chiquinho, sua mulher, Dona Marília de Oliveira Ousira Ferreira e com os irmãos de Paulo Roberto: Jane, Tânia e Décio. O Prefeito Carlos Assis estava entre os prefeitos da região que levaram os pêsames à família do jovem Paulo Roberto. O sepultamento ocorreu na terça-feira às 17 horas, no cemitério de Quatá.

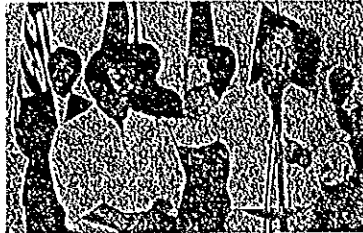
Sargento Carlos falou sobre primeiros socorros

A convite de Bernadete Mendes, chefe do setor de alimentação, o Sargento Carlos Roberto da Silva proferiu palestra sobre primeiros socorros na Cozinha Piloto. A palestra ocorreu no último dia 23, às 15 horas, e contou com a participação de cerca de 60 pessoas, entre integrantes da própria Cozinha Piloto, merendeiras de todas as Escolas, Grêches, parques Infância e convidados. Bernadete destacou que a palestra do Sargento Carlos foi muito proveitosa, recebendo elogios de todos os participantes.

Continuação da 1.a página



O prefeito Carlos Azola discursa na solenidade de lançamento do Projeto



O Secretário Edis Milard elogia um paraguçuense que integra a Secretaria do Meio Ambiente



Director da JICA resalta a importância do acontecimento

Reunião preparou o 1.º Fórum sobre Adolescência

A com. de o Departamento Municipal de Saúde, chefiado pelo vice-prefeito, dr. Edivaldo Hatzegawa, realizaram em Paraguçu na última quarta-feira, o dr. Chafic Abouch, médico cirurgião urologista e psicanalista da Secretaria da Saúde, e a prof. Maria do Carmo Santana, historiadora, membro da Comissão Executiva do Projeto Adolescente também da Secretaria da Saúde. Ambos são multiplicador e do Projeto Saúde do Adolescente da Organização Mundial da Saúde (O.M.S.).

Chafic e Maria do Carmo vieram em nossa cidade para treinar os monitores que vão trabalhar no Primeiro Fórum de Discussão sobre Adolescência, que será realizado em Paraguçu no próximo dia 10 de agosto. As reuniões, realizadas no Colégio Paraguçu, contou com a presença de dona Vera Azoia, presidente do Fundo Social, monitores e equipe técnica do Projeto Saúde e Vida, da Secretaria da Educação, equipe de atendimento do adolescente do Depto. Municipal de Saúde e Coordenadora da Cultura Municipal.

HISTÓRIA

O programa de saúde integral do adolescente foi estabelecido em Paraguçu em 1988. Ficou latente nos últimos tempos e voltou agora com força total, na administração do prefeito Carlos Azola. Tem a participação do Depto. de Saúde, Cultura, Educação, Delegacia de Exatino, Fundo Social e Assistência Social.

O objetivo do programa é o envolvimento de todos estes segmentos trabalhando para se traçar um perfil da juventude paraguçuense, levantar e conhecer as necessidades para o incremento das ações administrativas.

FORUM SOBRE A ADOLESCÊNCIA

No próximo dia 10 de agosto, cerca de 500 adolescentes da cidade e da região estarão reunidos na abertura do Campeonato Mirim. Naquela dia acontecerá o Primeiro Fórum de Discussão sobre Adolescência.

Segundo o dr. Chafic Abouch, a Secretaria da Saúde emprega uma metodologia de técnicas participativas que trabalha na questão do grupo, usando a estrutura grupal para trabalhar a questão do aprendizado, da discussão e facilitando a aprendizagem.

Chafic disse que a solução para os problemas dos adolescentes no Brasil é feita a nível de tratamento e nunca se trabalhou, como agora, a questão da prevenção. Explicou que o tratamento é muito caro e pouca gente tem acesso. "Enquanto que a prevenção é uma

necessidade fundamental e que nós estamos percebendo é que a vontade política de todos os lugares já perceberam essa necessidade e existe mobilização, facilitando esses encontros, dando condições, apoio e respaldo político para que se trabalhe a questão da prevenção, frizou.

A solução, segundo o médico, não virá em seis meses, dois anos. Mas ela está sendo encaminhada através do trabalho e levantamento da prevenção primária, secundária e terciária e principalmente a prevenção primordial, que é uma responsabilidade da sociedade como um todo.

O dr. Chafic afirmou que a questão da saúde não é só de responsabilidade da Secretaria da Saúde, mas também da Educação, da Cultura, do Esporte, do Trabalho, para que se consiga a integralidade do conceito de saúde.

Este programa, disse o dr. Chafic, foi instituído oficialmente pela Secretaria da Saúde por volta de 1985, 86, e tem como coordenadora a dra. Albertina Duarte Takuti, considera uma pioneira em levantar a bandeira da prevenção. Assim, esse trabalho já começou em São Paulo, é um modelo para o Brasil e para a América Latina: "Estamos formando constantemente multiplicadores do conceito de saúde integral", disse o dr. Chafic, acrescentando "É a dra. Albertina é de Paraguçu, embora ela tenha nascido em Portugal, veio morar na Barra Funda. O pai dela foi construtor da Caixa d'Água desta cidade. Portanto, Paraguçu tem um caráter especial na questão da prevenção e da promoção da saúde do adolescente".

ABRANGÊNCIA

O programa do adolescente de Paraguçu objetiva alcançar não só o jovem que frequenta escola, mas também as áreas periféricas. Para Cicero Siqueira, diretor da Coordenadoria de Cultura do Município, "há necessidade de ir ao encontro dos bolsões de abandono, um pessoal que não frequenta escola nenhuma, mal trabalha, às vezes corta cans 3 vezes por ano, mas que merece esse atendimento".

Assim, num esforço gigantesco e num trabalho bem articulado de vários setores da administração municipal, em breve poderá ser conhecido o perfil dos adolescentes paraguçuenses, e conseqüentemente será desenvolvido o trabalho de prevenção do programa.

Kariza empaca no Japão

Ela tem apenas 4 anos e meio. Foi para o Japão em agosto de 92 e no mês seguinte entrou no pré-primário da Escola Makigisaka Yochiem. Tudo isso seria perfeitamente normal: afinal, Kariza é filha dos nossos amigos paraguçuenses Sérgio Akashi e Marcia Aparecida, que como tantos outros decidiram morar e trabalhar no Japão.

Sérgio tem mantido estreito contato com seus amigos e familiares de Paraguçu, principalmente com o vereador Sney Salomão, seu principal correspondente dos acontecimentos da nossa cidade.

O orgulhoso pai de Kariza conta que ela se adaptou com facilidade na terra do sol nascente. Mesmo sem saber o novo idioma, começou a frequentar a escola sem reclamar. Sai de casa às 7,15 e retorna às 17 horas. Já domina a língua japonesa e é destaque em todas as atividades.

Sérgio garante que está super satisfeito por tudo isso, mas faz questão de não esquecer "da nossa língua portuguesa, pois o Brasil é a nossa Pátria e sentimos orgulho de sermos brasileiros".

Os Akashi moram em Mooka, estado de Tochigi. O Jornal "The Tachigi Shimbun", de circulação em todo o estado, publicou foto da Kariza, na edição de 23.06.93, à página 11, o que aumentou sobremaneira o orgulho de seus pais.

Mesmo tão distante, Sérgio Akashi faz questão de saber das notícias de Paraguçu, principalmente do E.C. Paraguçuense.



A garotinha paraguçuense Kariza Akashi adaptou-se facilmente no Japão.

JICA

