

第4章 事業計画

4-1 施工計画

施工計画は、本プロジェクトの目的である植林・機材調達を達成するために所定の品質を確保し、同時に所定の工期内に安全に施工・調達するためのものである。これは、植栽、育苗、仮設工等の事業数量ならびに機材の仕様・数量を把握して、それぞれ施工方法、調達方法について検討し、限られた工期内に事業を終了するよう計画することである。

施工計画の作成にあたって重要なことは、この計画が事業を取り巻く各条件の実態に即応していなければならないこと、同時に設計の工種に従い事業が円滑に進められることである。

特に、植林の施工計画はサイトの現在の状況、気象条件および建設機械の条件を十分に把握し、より効率的かつ的確な施工を行うよう計画しなければならない。

4-1-1 施工方針

(1) 事業実施の基本事項

本プロジェクトの実施は、日本国関係機関の検討を経たのちに日本国政府の閣議決定を必要とする。本プロジェクトは、日本国政府閣議決定を経て、両国政府の間で事業実施に係る交換公文（E/N）が締結された後に実施に移される。事業の実施に関しては、越国側実施機関と日本法人のコンサルタント、植林施工業者が日本国無償資金協力の制度に従った契約に基づいて行われる。越国側実施機関とコンサルタントおよび植林施工業者との契約はそれぞれ日本国政府の認証を必要とする。

(2) 事業実施体制

本プロジェクトを日本の無償資金協力事業として実施する場合の関連する組織は、以下のとおりである（図 4-1参照）。

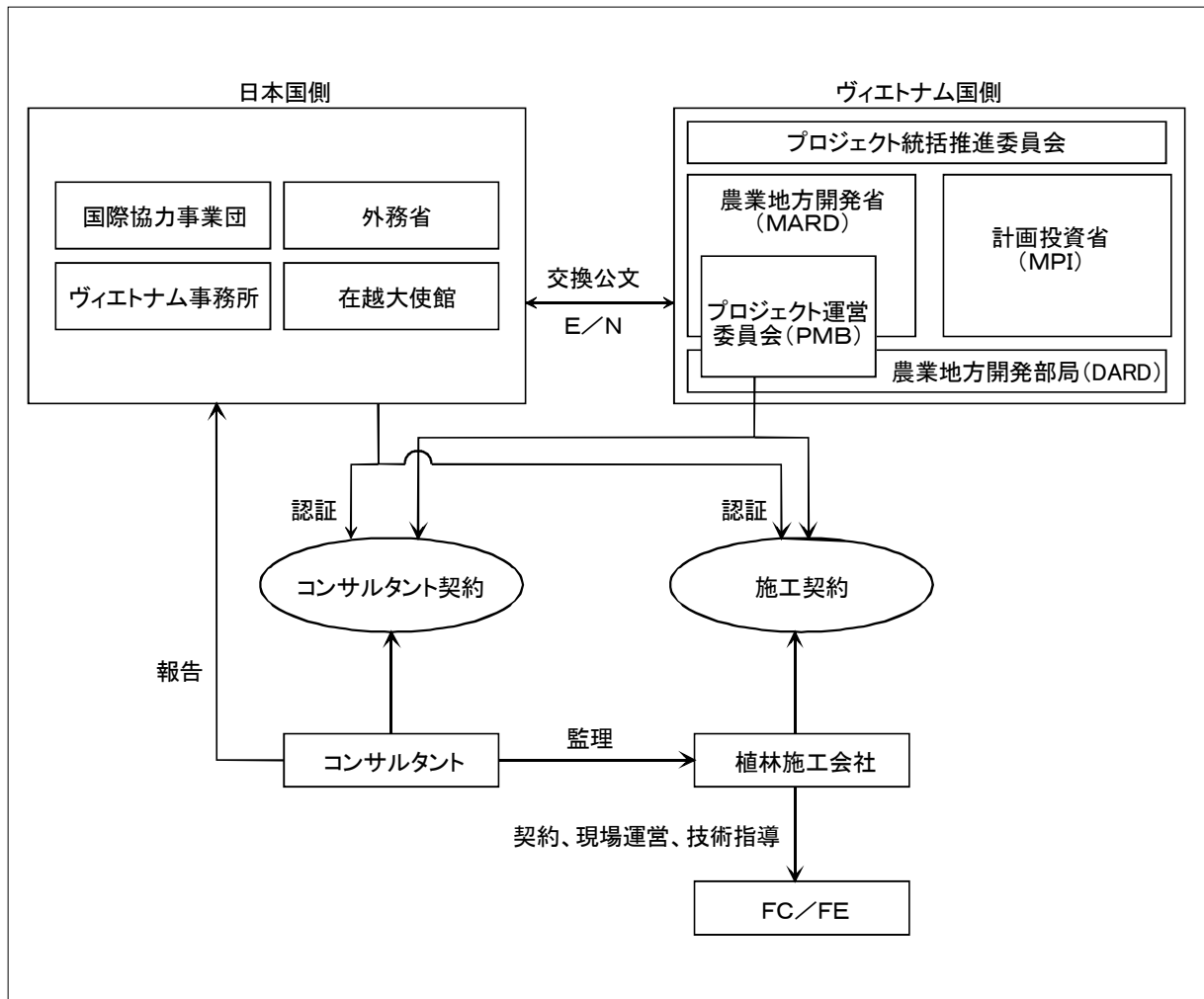


図 4-1 本プロジェクトの実施に関する諸機関構成図

本プロジェクトの実施機関兼責任機関は、MARD であり、本邦法人のコンサルタントおよび植林施工業者との契約を締結するとともに、後述する越国側負担事項を実施し、事業の円滑な進捗を図る。本プロジェクトの窓口機関は、MARD 内に MBFFAP を主体とし、各省 DARD 代表者によって構成されるプロジェクト運営委員会（PMB）となる。また、越国の主要省庁の代表によって構成されるプロジェクト推進統括委員会（NSC）が越国政府内における本プロジェクトの承認・決定権を有する。

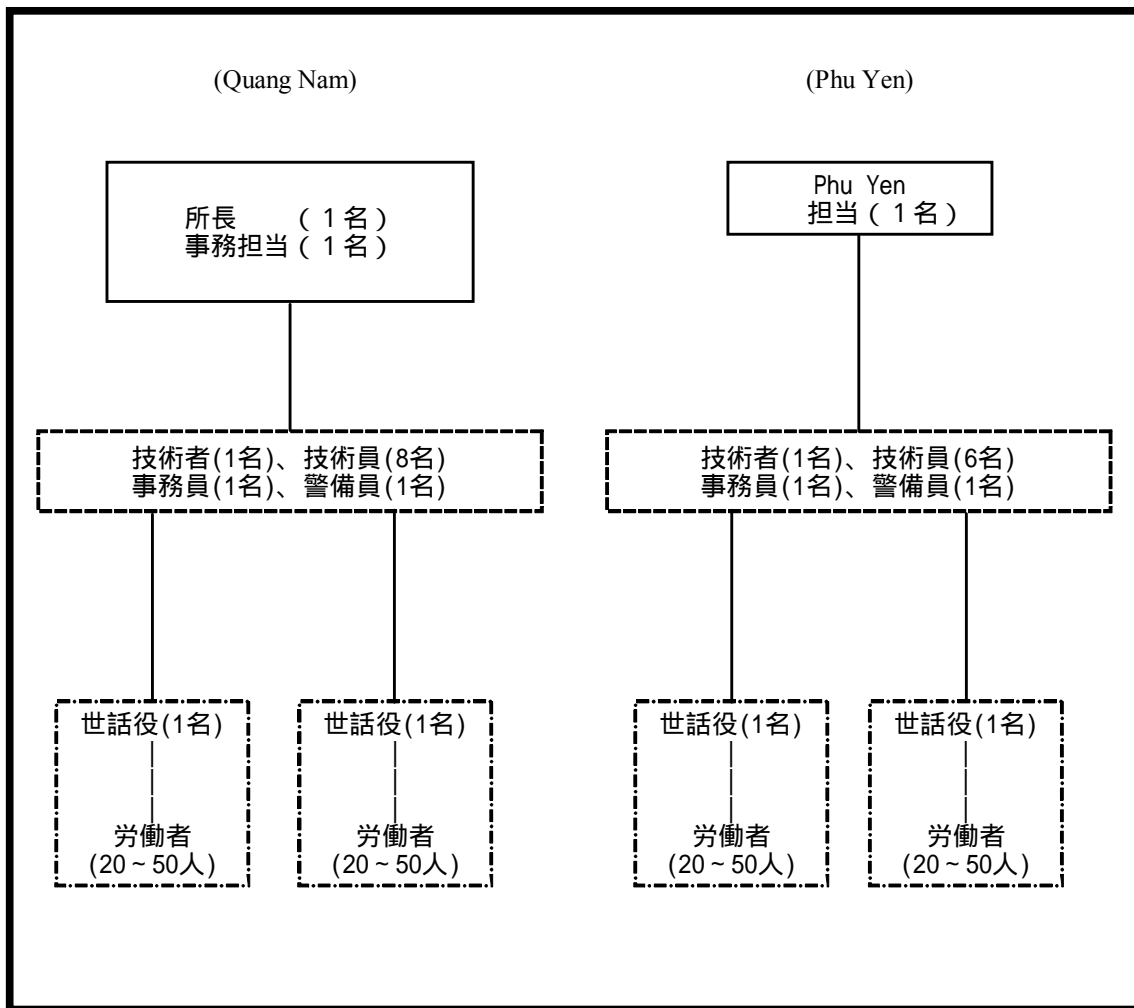
本邦法人のコンサルタントは、詳細設計、入札業務補助、施工監理を実施する。植林および機材調達は、それを受注する本邦法人企業（植林施工会社）が行い、植林に関しては、同企業が派遣する技術者の指導のもと、DARD 傘下の FE/FC および越国の建設業者を活用して遂行する。

植林施工会社は、越国において、日本人技術者 3 名と現地傭人 19 名（最大時）で構成する。日本人技術者のうち所長ならびにもう一人の日本人技術者は各省の省都にある事務所に駐在し、各省の事業管理をそれぞれ担当する。所長は担当省のみならず、本プロジェクト事業全体の進行管理等も担当する。事務担当は QuangNam 省に駐在し、所長の補佐を行うと共に、主に各種事業の契約と進行管理ならびに関係機関との連絡調整を行う。

越国人技術者は、技術者（監督員）2 名が各省をそれぞれ担当し、事業実行を推進する。また、技術員（指導員）14 名は Quang Nam 省に 8 名（サイト担当、苗畑担当各 4 名）、Phu Yen 省に 6 名（サイト担当、苗畑担当各 3 名）が駐在し、膨大な数にのぼる現地雇用労働者をまとめる世話役を指導し、育苗、植栽、保育および仮設工を実行指導する。さらに、事務所の運営のため、事務員を各事務所に 1 名配置し、2 事務所のうち中心的な役割を担う Quang Nam 省の事務所には警備員を 1 名配置する（図 4-2 現場組織図）。

(3) 作業の流れ

本プロジェクトでモクマオウ森林の造成手順は、図 4-3 主要作業の工程に示すとおりである。



- : 日本人技術者
- : 現地庸人 (月雇い)
- : 普通作業員、オペレーター (日雇い)

図 4-2 現場組織図

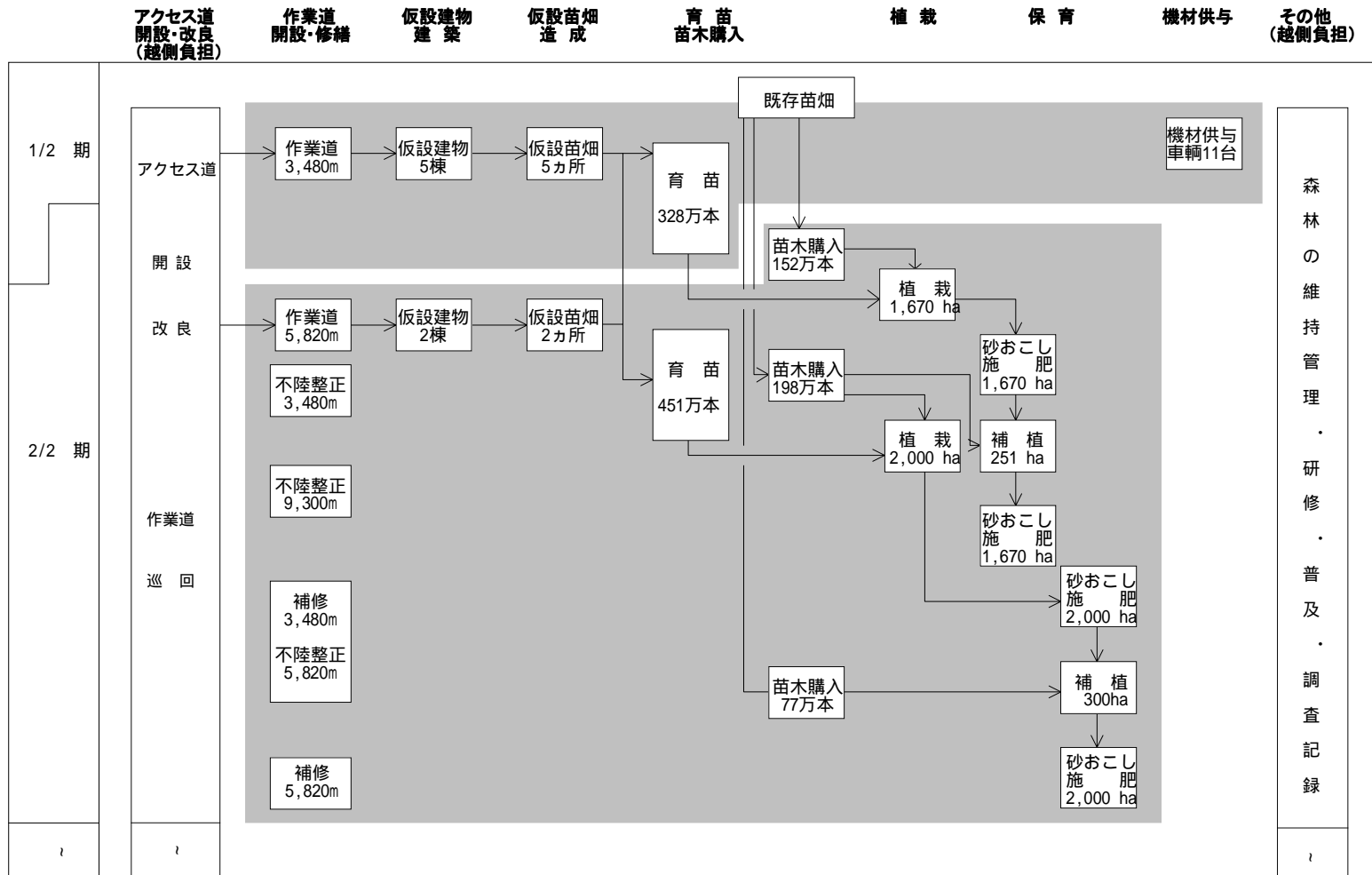


図 4-3 主要作業の工程

4-1-2 施工上の留意事項

4-1-2-1 植 林

植林全般に共通して以下の事項に留意する。

本プロジェクトは広範囲の地域に、同時に数多くのサイトで植林を行う計画である。

サイト毎の異なった条件に対応して、多様な作業の施工を適切、迅速に行うことが重要である。特に施工初期の段階での各現場施工体制の確立が重要である。

プロジェクト工期を通じ、各種事業に大量の労働者を雇用する。

工種、工期別の必要労働者の確保に留意するとともに越国労働法を遵守した作業工程管理体制でのぞむ必要がある。

特に、植栽時期および育苗期間中は、生活基盤が皆無の海岸砂地での労働であり、近隣の住民だけでこれら労働を賄うのは困難であり、遠隔地（10km 以遠）よりの労働者確保も検討しなければならない。

本プロジェクトの目標を達成するため、技術面において、特に次のことを厳正に行う必要がある。

- a. 各工種の適期作業の実施
- b. 貧栄養の海岸砂地への施肥の実施
- c. 健全な苗木の供給と適切な苗木の取り扱い

森林を構成する林木そのものは生物であり、気候、病虫害等不確定要素にその育成・維持が左右される場合がある。本プロジェクトでは、異常な乾燥、台風、山火事、病虫害の発生等の不可抗力による森林被害対策は、越国側の負担とする。

(1) 植 栽

植栽に関しては、以下の項目に留意する必要がある。

雨期が始まるとともに植栽を開始し、2ヶ月間で完工させる必要があることから、かなり事前からの綿密な工程計画を練る必要がある。また、雨期の始まりは年変動があるため、実際の施工開始時期の判断は慎重に決定する必要がある。

植栽は主に人力作業が中心となる。施工の一連の流れは、ほとんど人力により、ここでの作業員が極めて多く必要になることから、作業員の確保、技術訓練および安全管理が重要である。また、本プロジェクトの工種のなかで、最も多くの労働者を、最も短期間に雇用しなければならないことから、綿密な雇用計画を作成し、円滑な作業の進行を図る。

化成肥料や堆肥、苗木といった資機材は、雨期において長期間ストックヤード等に放置されることがないように、搬入計画を入念に行う。モクマオウの主幹が折れないよう、苗木の運搬時には十分に配慮する。

(2) 育 苗

育苗に関しては、以下の点に留意する必要がある。

苗木の育苗期間、山出し時期が限定されていることから、これら時間的制約に十分対応できるように材料管理、工程管理を行う。

苗畑においては実質的な育苗期間以外でもポット用土詰め等の作業が必要であり、モクマオウの育苗期間を5~7ヶ月とすると、通年的に苗畑作業が発生する。このように育苗作業はほぼ1年を通じて行われるので、労働者の雇用、特に農繁期の対処や現地気象条件等に留意して施工計画を策定する必要がある。

育苗時における病害虫の予防および発生時の早期対処

苗木輸送に係る苗木損失の軽減および品質維持
苗木生産資材の品質の確保

(3) 保 育

保育に関しては、以下の点に留意する必要がある。

補植および施肥は、植栽に準ずる。

砂おこしと施肥の作業開始時期は、植栽ほど天候に左右されにくいので、労働力雇用の平準化を考慮した工程計画を作成する。

(4) その他

その他植林に関しては、以下の点に留意する必要がある。

本プロジェクトでの瑕疵検査では、施工の瑕疵とその後の、病虫獣害、天然災害などによる植林樹木の枯損とを正しく区別する必要があるため、竣工検査時点あるいは施工段階で、植物病理学的見地での枯損木の判断を検討する。

サイト内には、既に、付近住民が一部植林した箇所が点在しているが、そのほとんどに菌根菌がついておらず、貧栄養の土地で成長が極めて悪い状況にある。本計画では、確実な成林のため、施工開始段階等での森林土壌、土壌微生物等についての専門的見地から菌根菌接種の確率を相当程度あげることとする。

4-1-2-2 仮設工

仮設工に共通して以下の事項に留意する必要がある。

越国負担事業であるサイトまでのアクセス道路に関する工事については、日本側工事開始前に完了する。

雨期における、基礎または土工事は極力避ける。

現場施工に関して特別な技術を必要とする工種は避けるような工程を作成する。また、工具についても特殊なものは普及していないため、単純な工具で施工できるような工種とする。

資材のほとんどは現地調達が可能であるが、品質的には問題がある物もある。そのため、仕様としてはごく一般的な物を採用する。また、量的に多い物もあるので、品質管理上早目の発注体制を取っておく。現地には建築用機材は沢山あるが、古いため信頼性に欠ける物が多い。そのため、現地調達の機械類を利用する場合は、機械能力の確認や運転安全管理に十分注意する必要がある。また、測量機材についても、技術や器具調整が不十分なため、細かな調整を行う必要がある。

多くのサイトが最大積載重量 8t の橋梁によって通行車輛が制限されるため、大型の建設重機を用いての施工は適当ではない。施工時には、橋梁を通過する際、その最大積載重量と施工機械の車体重量を十分に吟味して施工建設機械を選定しなければならない。

(1) 仮設苗畑造成

仮設苗畑造成については、以下の点に留意する必要がある。

苗畑造成時は植栽、作業道開設等の各種工事と相互関連性を持たせ、苗木の育苗期間、山出し時期に対応できるように効果的な作業工程を組む。

砂地での仮設苗畑造成・運営に要する技能者の確保

苗畑造成時は植栽、作業道開設等の各種工事と相互関連性を持たせ、苗木の育苗期間、山出し時期に対応できるように効果的な作業工程を組む。

砂地での仮設苗畑造成・運営に要する技能者の確保

仮設苗畑への冠水、飛砂等自然災害への対処

仮設苗畑管理運営の実行体制の確立

仮設苗畑における用水、動力、基礎インフラストラクチャーの確保
越国施工負担(さく井地点の調査等)は日本側事業開始前に完了させる
必要がある。

(2) 仮設建物

仮設建物については、以下の点に留意する必要がある。

仮設建物の施工については、仮設苗畑の施工計画に合わせて行うこと
とする。

(3) 作業道

作業道開設については、以下の点に留意する必要がある。

作業道は、植栽、保育、仮設苗畑の建設に先行する必要がある、所定
の工期内に安全に施工しなければならない。従って、施工計画はサイ
トの状況、気象条件および建設機械の条件を十分に把握し、より効率
的かつ的確な施工を行うよう計画しなければならない。

サイト内において、雨期に冠水する区域がある。作業道の冠水区域内
の設置は極力避け、路体および路面の安定をはかることとする。

降雨により砂の含水比が高くなった場合、作業を中止し、降雨後に砂
が適度に乾燥するまで作業を開始してはならない。

作業道の開設されるサイトの一部には、内側または近接して墓地が存
在する。この場合、墓地から作業道の路肩およびストックヤードまで
は緩衝帯として最低 20m は確保する。

作業道およびストックヤードは、全て国有地上に計画されるが、路網
計画上地域住民の土地利用権の設定された区域を通過しなければな
らない区間がある場合、越国政府により作業道もしくはストックヤード
を開設できるよう住民の土地利用権との調整を行うものとする。

4-1-3 施工区分

4-1-3-1 植 林

(1) 植 栽

植栽計画は、本プロジェクトの主計画であるため、そのほとんどが日本側施工負担区分とする。

越国側の負担事項は、サイト測量時の立会いとする。

(2) 育 苗

植林の要となる苗木生産を担う育苗計画において、仮設苗畑での苗木生産は日本側施工負担区分とする。

育苗計画に係る越国側負担事項は既存苗畑における苗木生産に係る生産管理である。

(3) 保 育

本プロジェクトにおいては、補植、砂おこし、施肥については日本側施工負担区分とする。

各省のモクマオウ植栽の技術基準によれば、植栽後 3 年間に保育期間とし、その間に、除草、補植、砂おこし、施肥、防火対策、病虫害対策、家畜の林内放牧の禁止、伐採の禁止、灌水（Phu Yen 省のみ）、葉に付着した塩分洗浄（Phu Yen 省のみ）を行っている。これらのうち、の 3 種以外の作業が必要になった場合は、『森林の維持管理』のための作業とし、これを越国側の負担で行うこととする。

表 4-1 保育作業の施工区分

保育作業	作業内容	海岸砂地での必要性	負担
補植	植栽密度を維持するための植栽	必要	日本
砂おこし	① 砂を被って倒れた植栽木を起こす ② 植栽木の根元を砂で円形に盛り上げて、土壌の湿度を維持する。	必要	日本
施肥	化学肥料 NPK を施す	必要	日本
除草	雑草、ツル・ツタ類、灌木類の除去	草本類の侵入はまれ	越国
防火対策	防火帯の除草	草本類の侵入はまれ	越国
病虫害対策	見まわり	ターゲットとなる病虫害が想定されない	越国
家畜の林内放牧の禁止	樹冠が閉塞するまでの期間は林内放牧を禁止することを地域住民に啓蒙する	必要	越国
伐採の禁止	伐採禁止であることを地域住民に啓蒙する	必要	越国
灌水	乾期に人力で灌水を行う	灌水が必要なサイトは採択しない	—
葉に付着した塩分洗浄	雨期の海風により塩分が付着した植栽木を真水にて洗浄する	塩分が原因と思われる枯損木が極めて少ない	越国

(4) 研修と普及

研修は、DARD が FE/FC に対して行う「労働安全衛生管理研修」ならびに日本の植林施工業者が植林請負組織の雇用労働者に対して、労働安全衛生および森林造成技術を内容として行う「業務研修」に大別される。

普及は、本プロジェクトの技術体系を記録し、その記録を地域住民に普及し、海岸保護林造成の推進に資することを目的とする。この実施は、DARD が行う。

研 修

表 4-2 研修コース一覧

研修コース	研修目的	研修対象者 研修回数	研修場所	講師	負担区分
労働安全衛生管理研修	労働者の安全衛生の確保のため	・ 監督員（2名）及び指導員（14名） 年4回×16人 ・ オペレーター、ドライバー 年2回×47人	DARDの会議室	DARDの職員	越国
業務研修 （育苗） （植栽 / 保育）	各分野の従事者の技術能力の向上	・ 従事労働者 ・ 年4回×120人 ・ 従事労働者 ・ 年2回×1,800人	現場 現場	日本人技術者	日本

普及活動

表 4-3 普及活動一覧

事項	実施機関	参加者等	負担区分
記録（実施技術体系）	DARD	各 DARD に 1 名 計 2 名	越国

4-1-3-2 仮設工

(1) 仮設苗畑造成

仮設苗畑造成の大半は日本側施工負担区分とする。

仮設苗畑造成に係る越国側負担事項は、「苗畑候補地でのさく井地点の調査」である。

(2) 作業道

作業道開設に係る越国側負担事項は次のとおりである。

サイトに至るアクセス道の整備

アクセス道路の維持修繕

作業道の巡回

4-1-3-3 施工区分一覧

本計画による日本国側と越国側の負担事項は、表 4-4～表 4-5に示すとおりである。

表 4-4 施工区分一覧 (1)

作業種	日本国側負担事項	越国側負担事項
(1) 植栽	① 植栽位置決定、植え穴掘り ② 堆肥、化成肥料の施肥 ③ 苗木運搬、植栽	① サイト測量の立会い
(2) 育苗	① 種子購入 ② 育苗、山出し ③ 苗木購入	① 既存苗畑における苗木生産に係る管理
(3) 保育	① 補植 ② 施肥 ③ 砂おこし	
(4) 森林維持管理		① 森林管理計画の作成 ② 森林監視 ③ 保育間伐 ④ 更新 ⑤ 住民参加による森林維持管理の推進 ⑥ 異常乾燥等、不可抗力による被害への対応 ⑦ 植栽地および防火帯の除草 ⑧ 病虫害対策 ⑨ 家畜の林内放牧の禁止 ⑩ 伐採の禁止 ⑪ 葉に付着した塩分洗浄 (注：⑦～⑪は、保育期間内に必要になった場合、越国側が実施する)
(5) 研修と普及	① 業務研修(育苗) ② 業務研修(植栽/保育)	① 監督員および指導員に対する労働安全管理研修の実施 ② オペレーターおよびドライバーに対する労働安全管理研修の実施 ③ 実施技術体系の記録

表 4-5 施工区分一覧 (2)

作業種	日本国側負担事項	越国側負担事項
(6) 仮設苗畑造成	① 仮設苗畑の造成	① さく井地点の調査
(7) 仮設建物	① 現場下請事務所の建築 ② 仮設苗畑宿泊施設の建築 ③ 倉庫の建築	
(8) 作業道	① 作業道の開設 ② 作業道の維持修繕	① アクセス道路の整備 ② アクセス道路の維持修繕 ③ 作業道の巡回
(9) 機材調達	① 四輪駆動車(ワゴンタイプ) ② ピックアップトラック ③ モーターバイク	① 機材調達に係る免税措置 および通関手続きの実施
(10) 施工全般		① プロジェクト実施に必要な許可、免許の発行 ② 本プロジェクトの実施に係る日本人に課せられる税金、その他の課徴金の免税措置 ③ その他本プロジェクトの実施に係る税金およびその他の課徴金の免税措置 ④ 無償資金協力の実施に係る銀行取極めおよび支払受権書の手続きの実施
(11) 施工監理	① 施工図等の検査および承認 ② 植林および機材調達の指導 ③ 植林および機材調達状況報告 ④ 支払いの承認手続きの協力 ⑤ 出来形検査および品質検査	① 各段階における検査の立会いならびに検査証明書および完了証明書の発行 ② 施工監理に必要な監理技師助手の配置および運転手の雇用

4-1-4 施工監理計画

(1) 基本方針

本プロジェクトの設計を行うコンサルタントは、植林の設計計画に豊富な経験を有し、本業務を遂行し得る本邦法人コンサルタントを JICA が推薦し MARD が選定する。コンサルタントは、本基本設計の主旨を踏まえ、越国政府との協議を重ね、育苗計画、植栽・保育計画、仮設工計画（作業道開設、仮設苗畑造成、仮設建物建設）および機材調達の詳細設計を行い、必要な入札図書の作成を行う。

植栽および各種事業の監理については、施工監理者を派遣し、プロジェクトの進行管理と品質管理、施工業者の指導ならびにプロジェクト推進統括委員会、関連官庁との連絡・調整を行う。

コンサルタントの具体的業務は以下のとおりである。

表 4-6 コンサルタント業務一覧

業 務 名	内 容
詳細設計	植林・機材事業用入札図書（仕様書・詳細図）の作成を行う。
入札契約の促進	契約方針の決定、契約書案の作成、事業内説明細書の作成、施工者の選定（入札公示、事前審査、入札、評価、契約）を行う。
施工図等の検査および承認	施工者から提出される施工図、施工計画書、材料、機材の検査および承認を行う。
植林および機材調達の指導	植林・機材計画、工程計画を検討し、植林施工者を指導する。
植林および機材調達状況報告	契約者および関係機関に対する事業進捗状況の報告およびプロジェクト推進統括委員会と施工者による月例会議のマネジメントを行う。
支払いの承認手続きの協力	施工中、施工完了後に支払われる報酬に関する請求書等の内容検討および手続きの協力をを行う。
出来形検査および品質検査	着工から完了までの事業中の出来形に関する検査および品質の検査を行う。

(2) 施工監理体制

本プロジェクトでは、2省16箇所に及ぶサイトでの苗木の品質、工程、安全等の管理ならびに機材調達管理のみに限らず、仮設工（仮設苗畑、作業道、仮設建物）の品質、工程、安全等の管理を行う必要がある。これらの適切な指導、関係2省および関係機関との調整、設計図書に基づく円滑な業務推進のために、常駐の施工監理者として現地に1名を配置する。なお、本プロジェクトでは雨期・乾期があるため、植栽等、同時に施工が開始され、常駐監理者1名では、両省の施工監理を適切に実施できない時期があり、特に山出しを実施する雨期の期間は、2名の施工監理者が必要であることから常駐監理者の他、スポット監理者を1名配置する。

4-1-5 資機材調達計画

(1) 工事中資機材の調達

植林事業に必要な資機材の大半は越国において調達が可能であり、原則、現地調達とする。ただし、植栽・保育作業に必要となるクローラ式小型運搬車は、現地での入手が不可能なため日本調達とする。

(2) 供与機材の調達

越国調達

a. モーターバイク

モーターバイクは現地での調達が可能であり、修理・保守サービスも可能で、品質についても問題がないので現地調達の計画とする。

日本調達

a. 車輜類

車輜類は、現地でも修理・保守サービスが可能であり、品質管理が厳格で故障の少ない日本製とする。

b. 調達機材

四輪駆動車（ワゴンタイプ）、ピックアップトラック

調達ルート

a. 日本調達品

日本調達品は、Hanoi および Quang Nam 省向けの機材は Hai Phong 港、Phu Yen 省向けの機材は Ho Chi Minh 港に陸揚げし通関後、Hanoi および植林拠点のある 2 省の省都を最終引き渡し地として計画している。

b. 越国調達品

越国調達品は、直接各サイトへ納品される。

4-1-6 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本計画が実施される場合、両国間での交換公文（E/N）締結後に越国政府とコンサルタントの間で設計監理契約がなされ、詳細設計図書の作成、入札・契約、植林および機材調達の 3 段階を経て本プロジェクトが行われる。

(1) 詳細設計業務

コンサルタントは、基本設計内容をもとに詳細設計および入札図書を作成する。その内容は詳細設計図、仕様書、計算書で構成される。詳細設計の初期、中期、最終の各段階に越国側関係機関と綿密な打合せを行い、最終成果品の承認を得て入札業務に進む。

(2) 入札業務

コンサルタントは、詳細設計完了後、実施機関である MARD を代行して日本において事業入札参加資格事前調査（P/Q）を広告により行う。

審査結果に基づき入札参加施工会社による競争入札が関係者立会いのもとに日本国にて行われる。最低価格を提示した入札者は、その入札内容が適性であると評価された場合に落札者となり、MARD と越国内で事業契約を行う。契約は、日本国政府の認証を得て発効する。コンサルタント

契約締結から詳細設計業務、入札、契約までに要する期間は概ね 7 ヶ月である。

(3) 施 工

契約締結後、日本政府の認証を得て植林施工会社により、本プロジェクトが着工される。

図 4-4 事業実施工程表 (1/2期)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
契約	交換公文締結 (E/N)																					
	コンサルタント契約																					
実施設計	現地調査			■	■	■																
	詳細設計				□	□																
	入札図書作成					□																
	入札図書承認						■															
	入札公示																					
	入札図書配布																					
	入札																					
	入札評価																					
	業者契約																					
	施工・調達	作業道開設										■	■	■	■	■						
仮設苗畑造成											■	■	■	■	■							
仮設建物建築															■	■						
機材供与												■	■	■	■	■						
種子購入保管												■	■	■	■	■						
育苗・苗木出し																						
植栽起工測量 (サイト内境界測量)																						

5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2000												2001							

4-1-7 越国側負担事項

本プロジェクトにおける越国側の負担事項は多岐にわたるが、その項は (1) プロジェクトの実施が決定してから協力事業が本格的に開始されるまでの間の負担事項、(2) 協力事業が実行されている期間の負担事項、(3) 協力期間が終了し、その後、造成された森林の維持管理に係わる負担事項の 3 者に大別される。それぞれの期間で越国側が負担する事項をあげれば以下のとおりである。

(1) 協力事業の開始前

サイトの境界確定

基本設計調査では、サイトの概ねの位置と範囲を決定したが、その境界線は必ずしも明確ではない。また、その面積も、各 DARD が作成した縮尺 1:25,000 の地形図上で計測したものをベースとしているため正確ではない。さらに、サイト内や隣接した地域では、地元住民による農耕地、墓地、植林地などの利用が見受けられる。こういった箇所では、不用意に植栽を行うと地元住民との間に軋轢を生じる危険性が高い。したがって、これらの理由から詳細設計でサイトの測量を行うが、それ以前に、地元住民やコミューンの人民委員会の立ち会いのもと、サイトの境界線を定めておく必要がある。また、詳細設計での測量時や、場合によっては工事の起工測量時においても適宜立ち会って、正確な植栽面積の決定のために補助的な活動を行う。

仮設苗畑候補地の確保とさく井地点の決定

仮設苗畑の建設予定地は、本調査時に概ね決めてあるが、そこでは、育苗期間中に多量の水の確保が絶対的に必要である。このため、各仮設苗畑には数本の井戸の掘削を予定しているが、このさく井地点の決定には、経験豊富な越国関係者の関与が不可欠である。井戸水の十分な確保が得られない場合は、仮設苗畑の位置や規模の変更もありうる。

アクセス道路の整備

サイトの選定にあたり、アクセス道の開設が困難なところは除外してあるが、ほとんどのサイトでは、数百m程度のアクセス道の開設が必要不可欠である。協力期間の開始と同時に作業道の開設工事を始められるよう、アクセス道路は、協力期間の開始以前に開設されていなければならない。アクセス道路の規格は、最低限、作業道の設計基準を上回るよう留意する。特に総重量 8t の車輛が雨期においても円滑に運行できることが肝要である。

プロジェクト実施に必要な許認可、免許の発行

仮設工の建設工事や植栽行為等に許認可や免許が必要になる場合、それらの手続きは、越国側が工事着手前に処置していなければならない。

(2) 協力事業の期間中

既存苗畑での苗木生産

植栽に用いられるモクマオウ苗木の約 33%およびその他の樹種の全苗木は購入により賄う。したがって既存の苗畑を有効に利用し、本プロジェクトで定めている山出し苗の基準をみたす苗木を、越国側で生産する必要がある。この苗木生産に係る管理はすべて越国側負担事項である。

森林管理計画の作成

協力期間が終わって5~10年も経過すれば、植栽されたモクマオウは樹冠を閉鎖することになる。その後は、立木の健全な成長のために、適切な間伐を行っていかなければならない。この間伐木は、秩序正しく地域住民の利用に供しながら、住民の意向も含めた長期にわたる森林管理計画をたてる必要がある。

本計画では、こういった長期の展望にたった森林管理計画を、植栽の初期の段階から DARD が作成する。

労働安全管理研修

本格的に協力事業が始まると、作業道の開設、仮設苗畑での育苗、ついで、雨期に入ってからの大面積の植栽などのため、非常に多くの労務者と各種のオペレーターが動員される。これらの労務者が安全かつ効率よく仕事を進めるため、労務者の監督や指導員およびオペレーター、ドライバー等に対する安全衛生に対する研修を徹底して行う。この研修は、越国の法令にもとづいて越国側が行う。

記録

全体的な事業実績記録をもとに、実施技術体系の記録を作成する。

また、当初の要請面積が約 1/3 に縮小されたとはいえ、3,670ha にわたってモクマオウを主体に植栽される事例は貴重である。本プロジェクトでは、植栽を終了した時点で固定調査地（1 プロジェクト 20m×20m 程度）を植栽区の 50～100ha に 1 箇所程度設定し、各種森林造成に係る記録を越国側負担で行う。

監視および巡回

）森林の監視と被害対策、 ）道路の巡回とアクセス道路の維持修繕、の 2 点を越国側の負担で行う。随時、植栽地の監視を続け、植栽木の枯損や被害などが発生した場合は、早急な対応をとるようにする。同様に、作業道・アクセス道も巡回を行い、維持修繕が必要な場合は早急な対応策を講じる。

各種手続き

）機材調達に係る免税措置および通関手続き、 ）本プロジェクトに係る税金および課徴金の免税措置等の手続きを必要に応じて適宜行い、日本側が事業の実施を円滑に進められるよう補佐する。

(3) 協力事業の終了後

協力期間は約 5 年が予定されているため、以後の維持管理はすべて越国側の負担となる。本地域のような立地条件におけるモクマオウの連年生長量は約 25 年生からほとんどみられなくなることを考えると、協力期間の 5 年を終了したあとの約 20 年間でここで述べる協力事業後の維持管理対象期間となる。

この間の主要な維持管理業務は、以下の 3 点である。

運営維持管理計画の作成

) 森林管理計画の見直しとその普及、) 植栽木の被害対策、) 住民参加による間伐および更新の実施、) 供与車輛の運営維持等を総合的に設計し、5 ヶ年ごとに評価、検討、見直しを行う。

普及

) 森林見学の実施、) 公共機関への苗木配布、) 植林体験、) 各種緑化行事の実施等を積極的に行い、地域住民による保護林造成の意識向上を図る。

調査記録

協力期間中の記録事業に附随し継続的な森林の状況の記録等を行い、そこで行われた植栽技術と、その後の生育状況を長期にわたって記録、分析する。この記録は、越国中南部の海岸林造成技術の改善に大きく寄与することは確実で、世界的にみてモクマオウの成長記録が少ない現状を考えると、他国の関係者にも益するところが少なくない。

このうちの運営維持管理計画については、各 DARD によって作成されるが、社会経済条件の変化や、植栽木の生育状況を勘案して、5 年ごとに見なおすことが妥当であり、植栽後に約 10 年を越えた時点で行われるであろう間伐木の処分方法や間伐後の更新法などについては、住民の協力を十分得られるようにすることが重要である。

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な総事業費は、12.24 億円と見積もられ、日本国政府負担は 11.98 億円、越国政府負担は 0.26 億円となる。これらの経費の内訳は、次のとおりである。

(1) 日本国側負担経費

表 4-7 日本国側負担経費

単位：円

項目	全期	1/2期	2/2期
総事業費（ + ）	1,198,283,000	282,485,000	915,798,000
総植林・機材費（(1)+(2)）	980,526,000	193,845,000	786,681,000
（ 1 ）植林費（ + ）	966,617,000	179,936,000	786,681,000
工事原価（ a+b+c ）	898,010,000	167,165,000	730,845,000
a 直接工事費	615,197,000	98,821,000	516,376,000
b 共通仮設費	74,912,000	11,505,000	63,407,000
c 現場経費	207,901,000	56,839,000	151,062,000
一般管理費等	68,607,000	12,771,000	55,836,000
（ 2 ）機材費（ ）	13,909,000	13,909,000	0
機材費（ a+b+c ）	13,909,000	13,909,000	0
a 機材本体費	12,551,000	12,551,000	0
b 輸送費	953,000	953,000	0
c 一般管理費等	405,000	405,000	0
設計監理費（ 1+2 ）	217,757,000	88,640,000	129,117,000
1 実施設計費	84,785,000	32,302,000	52,483,000
2 施工監理費	132,972,000	56,338,000	76,634,000

(2) 越国側の負担経費

プロジェクト工期中の越国側の経費内訳は、次のとおりである。

表 4-8 越国側負担経費

単位:千円

項目	計	1/2期	2/2期
1 維持管理計画の作成	320	320	0
2 住民参加の促進	455	45	410
3 アクセス道路改良維持	17,980	13,492	4,488
4 さく井地点の調査	860	860	0
5 森林監視・作業道の巡回	3,179	1,397	1,782
6 測量立会い・検査業務	834	434	400
7 安全衛生管理研修	495	273	222
8 調査記録	762	381	381
9 車両運営維持費	1,866	840	1,026
計	26,751	18,042	8,709

年平均約 5,350 千円

表 4-8に掲げた業務のほかに、地域住民による自主的な森林造成を助長するため、普及活動の推進を図る必要がある。

(3) 積算条件

積算時点 平成 12 年 2 月

為替交換レート

1USD = 107.67 円

1VND = 0.00771 円

施工期間

2 期による事業とし、各期に要する詳細設計、施工の期間は事業実施工程表に示したとおりである。

4-2-2 運営維持・管理費

(1) 運営維持管理の基本方針

日本国の無償資金協力が終了した後の本プロジェクトの運営維持管理方針は、次のとおりとする。

本プロジェクトの責任機関かつ実施機関は、MARD および DARD である。

本プロジェクトの運営維持管理期間は、事業開始 6 年目から 25 年目までの 20 年間を対象とする。森林維持管理の対象期間に合わせ 25 年目までを一区切りとする。

- a. 運営維持管理計画は、各 DARD により作成される。この計画の作成は、5 年毎に社会経済条件の変化を折り込んで、見直し計画を作成する。
- b. 5 年毎に作成される運営維持管理計画の主な事項は、次のとおりとする。
 - 前の期間（5 年間）の実行結果の評価
 - 実施機関要員と必要経費
 - 住民参加の方式（普及と技術研修を含む）
 - 森林管理計画の見直し
 - 保育間伐および更新の時点で発生する伐採木の処分の方法
 - 供与機材の使用計画
- c. 運営維持管理計画の実行機関は、MARD および DARD とする。

地域住民の自主的な海岸砂地での保護林造成の機運を醸成することを重視し、本プロジェクトで造成された森林見学の実施、公共機関への苗木配布、植林体験、各種緑化行事の実施を積極的に行うものとする。

普及業務の中の「実施技術体系の記録」と調整を図り、それとは別に森林の健全な育成および森林造成技術向上に資する目的で、継続的な森林の現況を記録し分析する。

(2) 運営維持管理体制

本プロジェクトの運営維持に係る組織は、プロジェクト統括推進委員会、MARD、DARD および PFMB である。

(3) 運営維持管理費

越国側の運営維持管理費は、表 4-9 運営維持管理費に示すとおりである。なお、表中の被害対策、保育間伐ならびに更新に係る経費は実態に合わせて変動するため、ここでは計上できない。

表 4-9 運営維持管理費

(単位:千円)

		6～10年目	11～15年目	16～20年目	21～25年目	計(20年間)
1	維持管理計画の作成	320	320	320	320	1,280
2	住民参加の促進	1,452	1,452	1,452	1,452	5,808
3	調査記録	762	762	762	762	3,048
4	被害対策					--
5	保育間伐					++
6	更新					++
7	車輛運営経費	2,855	2,855	2,855	2,855	11,420
	計	5,389	5,389	5,389	5,389	21,556

年平均約 1,078 千円

第5章

プロジェクトの評価と提言

第5章 プロジェクトの評価と提言

越国においては、本プロジェクトに対する林業関係者の期待は極めて高いものがある。それだけに、越国側から我が国に対する植林無償の要請は、越国中南部の4省の海岸砂地において総面積1万haを超える森林造成を求めるものであった。

我が国最初の植林無償事業であるため、確実に成功させるよう、さまざまな角度から検討した結果、この中から2省16箇所のサイトを選び、そこに約5年間（植栽後、約2年の保育を含む）で3,670haの植林をすることとした。

以下、本プロジェクトの妥当性と裨益効果、技術協力や他ドナーとの連携、さらに、今後の課題について述べていく。

5-1 妥当性にかかる実証・検証および裨益効果

(1) 妥当性にかかる実証・検証

本プロジェクトは、次の諸点から、一般無償資金協力（植林無償）による実施が妥当と考えられる。

1) 効果面での妥当性

上位計画への位置付けが明確であること

『500万 ha 森林造成国家計画』に係る首相決定令 661 号（1998 年 8 月）で、緊急性の高い海岸砂地地域については、1998 年から 2000 年まで 3 万 ha の森林造成が計画されている。本プロジェクトは、この 3 万 ha 森林造成計画に位置付けられている。

また、『500万 ha 森林造成国家計画』は、多くの支援国、国際機関から支持が表明されている。（資料 5-2 参照）

プロジェクトの効果発揮に対して緊急の要望があること

サイトの周辺に、越国の最大の幹線道路である国道 1 号線、水田を中心とした農地、約 3 万戸といわれる半農半漁を営む地域住民の住宅等があり、熱帯モンスーン気候による風害、飛砂害に常態的に悩まされている。

このため、海岸保全林を造成し、飛砂害等の被害の軽減若しくは予防を行うことが、重要かつ緊急の課題となっている。

地域住民の期待が強いこと。

「海岸保全林周辺住民アンケート調査」（表 2-13 参照）によると、アンケート回答者の半数以上が海岸保全林による住宅・農地・道路等への砂の侵入および堆積防止を期待している。海岸保全林の造成・維持管理に対しても、アンケート回答者の約半数が参加を希望している。

また、その他海岸保全林に期待する事として、アンケート回答者の 9 割弱が薪炭材の供給、7 割弱が就労の機会を挙げていた。本プロジェクトでは、施工時には地域住民に就労の機会を与えることが可能であり、プロジ

エクト終了後の運営・維持管理の中で発生する森林の保育間伐において、間伐材が薪炭材供給に貢献可能である。

越国側の海岸林造成計画に対して本プロジェクトはモデル性が高いこと

越国中南部 6 省は、北から南へ Da Nang、Quang Nam、Quang Ngai、Binh Dinh、Phu Yen、Khanh Hoa と南シナ海に面して位置し、Quang Nam と Phu Yen での本プロジェクトの実施は、隣接各省に対して、地理的な観点からモデル性が高い。

また、本プロジェクトによる仮設苗畑での育苗、一定規模以上での植栽の実行、労働者に対する技能研修・安全研修の実行などは、事業実行過程と事業成果を通じて、越国の森林造成技術の改善に寄与する。

さらに、多数の地域住民が雇用労働者として本プロジェクトに参加することを通じて、地域社会・住民の森林造成に対する気運を醸成することが期待される。

2) 実施面での妥当性

海岸保護林造成に関し実績を有すること

Quang Nam 省および Phu Yen 省の DARD は、越国国家予算によるモクマオウ海岸保護林・特別利用林の造林計画の立案、造成の実行の実績を 10 数年程度もっている。この場合、植栽等の事業実施は、FE/FC が実行してきた。

また、両省の DARD は、WFP の『PAM4304』の実施機関として、地域住民（主として農民・漁民）に対して、技術普及、植林実施の指導監督を行ってきている。

必要かつ適切な林地が確保できること

越国の海岸線は、3,200km に及ぶ。このうち、1,500km 程の海岸線に植林が必要といわれ、熱帯モンスーンの影響下にある中南部地域海岸線の

植林は緊急性が高く、多くの無立木地、疎林地が点在している。

本プロジェクトのサイトは、アクセス道路の開設がプロジェクト実施に間に合うこと、新たな橋梁の建設が不要なこと、急傾斜地でないこと、防風垣・静砂垣等の治山構造物を必要としないところ等の基準で、2 省 16 箇所の費用効果の高いサイトを選定した。

必要な労働者数を確保できること

植林事業のうち、労働者数を最も多く必要とする作業種は、植栽作業である。

施工期間を通じて最も労働力を必要とするのは、2/2 期 Term2 における植栽と補植が同時に施工される 9～11 月の 2 ヶ月間である。この期間の日最大労働者数は約 6,500 人にも及ぶ。

必要な労働者数については、労働人口統計、DARD からの聞き取り調査、住宅分布状況ならびに過去の FE/FC の 1 日当り雇用労働者数の実態から、その確保は可能と見込まれる。

必要な工事用機材・資材の調達が可能であること

作業道、仮設苗畑および仮設建物の建設に要する工事用機材・資材は、多種多規格にわたるが大半が現地で調達が可能である。また、苗木生産、植栽、保育に必要な資材・作業道具についても、その多くが現地での調達が容易である。

越国側負担事項について必要な措置が取れること

前述の首相決定令 661 号に基づき、MARD 内に『500 万 ha 森林造成国家計画事務局』が設置された。また、本プロジェクトにおいても、MARD 内に PMB が設置され、必要な予算措置、組織の整備を行うこととしている。

さらに、省レベルにおいても、PMB が設置されることになっている。

森林の維持管理体制の整備が可能であること

前述のとおり、プロジェクト実施に必要な予算措置、組織整備を行うことは、確実と見込まれ、プロジェクト終了後の森林維持管理についても同様である。また、FE/FC は森林の維持管理に十分の実績を有している。

さらに、前述の首相決定令 661 号で、地域住民および NGO の森林維持管理への参加のあり方について定められた。

(2) 裨益効果

本計画による森林造成に伴い以下の裨益効果が挙げられる。

- 直接的裨益効果

3,670ha の海岸保全林の新設

防風・防砂機能により植林地の後背地 4,000ha 強の保護と有効活用
直接的な後背地にとどまらず、内陸部への防風・防砂機能を発揮し、
農地、居住地、道路、鉄道への飛砂・風災害の緩和と環境改善
モクマオウ植栽およびモクマオウ林維持管理技術向上への貢献

- 間接的裨益効果

造成した森林を適切に維持管理することにより発生する間伐材等が
地域住民への薪炭材および有機物供給の増加に貢献
継続的な森林の維持管理の作業を通じて、農村地域に就労の場を提供

なお、これら効果により直接的に裨益を受ける人口は Quang Nam 省 413.4 千人、Phu Yen 省 380.4 千人であり（プロジェクト該当地区人口）、裨益を受ける面積は各々 129.6 千 ha と 182.7 千 ha となる（プロジェクト該当地区面積）。間接的に裨益を受ける人口および面積は波及効果を受ける両省全域（総人口 2,149 千人、総面積 1,453 千 ha）と海岸林造成が強く望まれている近隣の沿岸省となる。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

(1) 技術協力との連携

基本設計概要説明調査団の 2000 年 1 月 28 日のミニッツで、本プロジェクトの効果的な目的達成を図るため、JICA から専門家を派遣することの有益性について日越両国側は同意した。

この専門家は、林業分野の長期専門家で、中部地域に駐在し、越国政府側に立って、本プロジェクトの越国側負担事項についての助言や技術的支援を行うこととしている。専門家派遣の必要性が認められれば、越国側は本計画とは別途にその要請を行う次第である。

(2) 他ドナーとの連携

中部地域での森林造成やモクマオウ等による海岸林造成のプロジェクト実施経験のあるドナーは MARD 内に事務所や担当官を置いている場合が多く、各種情報の収集や意見交換が可能と考えられる。

特に現在進行中で森林造成や森林保護を目的とした KFW、オランダ等が行う林業部門の協力案件から、本プロジェクトにおいても参考となるような育苗・植栽に関する技術や住民参加型の森林維持管理技術・方法等の情報を取得し、本プロジェクトの効果的実施を図るものとする。

5-3 課題

本計画により「5-1(2) 裨益効果」で述べたように多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く地域住民の生活環境の向上に寄与するものであること、越国政府の重点政策の一つである『500万 ha 森林造成国家計画』に位置づけられていること、および、越国側の海岸林造成計画に対してモデル性が高いことから本計画を無償資金協力で実施することの意義は大であると判断される。

本計画の実施にあたっては、次のような課題が認められるので、これらの課題を解決し、より円滑かつ効果的な実施を行う必要がある。

(1) 越国負担事項の円滑な実施

本計画では育苗期間、植栽時期等、時間的な要素がその実施に大きく影響する。そのため、越国負担事項の実施が日本側の詳細設計および施工の実施に十分間に合うように進められなければならない。

特に、植栽地の境界確定と仮設苗畑のさく井地点調査およびアクセス道路の整備については、プロジェクトの進行上、極めて重要であるため、その速やかな実施が可能となるよう施工スケジュールと整合性を持った越国側の予算措置および実施体制確立が必要である。

(2) 運営・維持管理体制の確立

プロジェクト終了後の運営・維持管理に係る予算措置および組織整備は十分に行われると見込まれている。しかし、植林地が広範囲に分散していることから、省レベルにとどまらず、地区、コミューンレベルにおいてもそれぞれの組織の責任分担を明確にし、住民参加も考慮した維持管理体制の早期確立が不可欠である。

また、適切な森林を維持管理していくために、各省の DARD が中心となり

- 長期の展望にたった森林管理計画の作成と定期的な見直し
- 森林の監視と被害対策
- アクセス道路の維持修繕
- 供与車輛の運営維持

等を盛り込んだ運営維持管理計画の作成が必要である。運営維持管理計画は現実の状況に対応できるように、5カ年程度の期間での計画の評価・検討・見直しが望まれる。

資 料

- | | |
|------|-------------|
| 資料-1 | 調査団員氏名、所属 |
| 資料-2 | 調査日程 |
| 資料-3 | 相手国関係者リスト |
| 資料-4 | 当該国の社会・経済事情 |
| 資料-5 | その他のデータ |
| 資料-6 | 参考資料リスト |

資料 - 1 調査団氏名、所属

ヴェトナム国中南部海岸保全林植林計画基本設計調査

(1) 基本設計調査団

総括：	増子 博	国際協力事業団 国際協力総合研修所国際協力専門員	1999年7月18日～ 7月29日
技術参与：	大政 康史	林野庁 治山課 森林土木専門官	1999年7月18日～ 7月29日
計画管理：	大久保 久俊	国際協力事業団 無償資金協力部 第一グループ課長代理	1999年7月18日～ 7月29日
業務主任/ 維持管理計画：	難波 宣士	財団法人 林業土木コンサルタンツ	1999年7月18日～ 8月6日
造林計画	： 山崎 岳	財団法人 林業土木コンサルタンツ	1999年7月18日～ 8月24日
造林計画	： 小暮 充範	財団法人 林業土木コンサルタンツ	1999年7月18日～ 8月24日
施設計画	： 小川 建	財団法人 林業土木コンサルタンツ	1999年7月25日～ 8月24日
施設計画	： 柴山 知洋	財団法人 林業土木コンサルタンツ	1999年7月25日～ 8月24日
施工計画/ 積算：	近江 克幸	財団法人 林業土木コンサルタンツ	1999年8月3日～ 8月24日
通訳（越語）：	水越 龍	財団法人 林業土木コンサルタンツ	1999年7月18日～ 8月16日

(2) 基本設計概要書説明調査団

総括：	大久保 久俊	国際協力事業団 無償資金協力部 第一グループ課長代理	2000年1月23日～ 1月29日
技術参与：	富永 隆志	林野庁 指導部研究普及課 研究企画官	2000年1月23日～ 1月29日
業務主任/ 維持管理計画：	難波 宣士	財団法人 林業土木コンサルタンツ	2000年1月23日～ 2月3日
造林計画：	山崎 岳	財団法人 林業土木コンサルタンツ	2000年1月23日～ 2月3日
造林計画：	小暮 充範	財団法人 林業土木コンサルタンツ	2000年1月23日～ 2月3日
施設計画：	柴山 知洋	財団法人 林業土木コンサルタンツ	2000年1月23日～ 2月3日
通訳（越語）：	布施 好子	財団法人 林業土木コンサルタンツ	2000年1月23日～ 2月3日
施工計画/ 積算補助：	池川 晴男	財団法人 林業土木コンサルタンツ （コンサルタント自社負担団員）	2000年1月27日～ 2月3日

日付			航空便名	行 程		
				増子 博 大政 康史 大久保 久俊	難波 宣士 水越 龍 小暮 充範	山崎 岳
1	7月18日	日	CX509 CX791	東京 - 香港 [10:00 - 13:40] 香港 - ハノイ [14:55 - 15:45]		(ハノイ)
2	7月19日	月		日本国大使館およびJICA事務所 表敬訪問 計画投資省 (MPI) 表敬訪問 農業地方開発省 (MARD) 表敬訪問および協議 - インセプションレポートの提出・協議		(ハノイ)
3	7月20日	火	VN267	ハノイ - ニャチャン [08:15 - 10:15] カンホア省人民委員会 (PC) 表敬訪問 カンホア省農業地方開発部 (DARD) 表敬訪問 (ニャチャン)	ハノイ-ダナン[07:50-09:00] クアンナム省農業地方開発部(DARD)協議	(タムキー)
4	7月21日	水		対象サイト調査 (ニャチャン)	測量対象サイト調査	(タムキー)
5	7月22日	木		対象サイト調査 ニャチャン - トイホア移動 (車) (トイホア)	測量対象サイト調査	(タムキー)
6	7月23日	金		フエイエン省人民委員会 (PC) 表敬訪問 フエイエン省農業地方開発部 (DARD) 表敬訪問 対象サイト調査 (トイホア)	現地再委託測量の契約交渉	(タムキー)
7	7月24日	土		対象サイト調査 (トイホア)	現地再委託測量の契約交渉	(タムキー)
8	7月25日	日	VN266 VN310 CX509 CX791	ニャチャン - ハノイ [16:10 - 18:10] (山崎)ダナン-ハノイ [10:10 - 11:20]		(小川・柴山) 東京 - 香港 [10:00 - 13:40] (小川・柴山) 香港 - ハノイ [14:55 - 15:45] (ハノイ)
9	7月26日	月		農業地方開発省 (MARD) 協議		(ハノイ)
10	7月27日	火		M/M 協議		(ハノイ)
11	7月28日	水		M/M 署名 日本国大使館およびJICA事務所 報告		(ハノイ)
12	7月29日	木	CX790 JL732 VN311 VN267	(増子・大政・大久保) ハノイ - 香港 [09:50 - 12:45] (増子・大政・大久保) 香港 - 東京 [14:45 - 19:45] (難波・水越・小暮) ハノイ - ダナン [07:50 - 09:00] (山崎・小川・柴山) ハノイ - ニャチャン [13:20 - 16:05]		

日付			行 程				
			難波 宣士 水越 龍	小暮 充範	山崎 岳	小川 建 柴山 知洋	近江 克幸
12	7月29日	木	(VN311) ハノイ - ダナン [07:50 - 09:00] (ダナン)		(VN 267) ハノイ - ニャチャン [13:20 - 16:05] 資料整理 (ニャチャン)		
13	7月30日	金	ダナン-タムキー(車) 現地再委託測量の契約 (タムキー)		カンホア省農業地方開発部 (DARD) 協議 苗畑施設調査 (ニャチャン)		
14	7月31日	土	タムキー - クアンガイ (車) クアンガイ省人民委員会 (PC) 表敬訪問 クアンガイ省農業地方開発部 (DARD) 表敬訪問 - インセプションレポートならびに質問票の提出・協議 (クアンガイ)		対象サイト調査 (ニャチャン)		
15	8月1日	日	資料整理 (クアンガイ)	対象サイト調査 (ニャチャン)	苗畑施設調査 (ニャチャン)		
16	8月2日	月	対象サイト調査 FE/FC 業務調査 (クアンガイ)	対象サイト調査 (ニャチャン)	ニャチャン-トイホア(車) フエイエン省農業地方開発部 (DARD)協議 (トイホア)		
17	8月3日	火	クアンガイ - タムキー (車) クアンナム省人民委員会 (PC) 表敬訪問 クアンナム省農業地方開発部 (DARD) 表敬訪問 - インセプションレポートならびに質問票の提出・協議 (タムキー)	カムラン半島調査 (ニャチャン)	苗畑施設調査 (トイホア)	(CX509) 東京 - 香港 [10:00 - 13:40] (CX791) 香港 - ハノイ [14:55 - 15:45]	
18	8月4日	水	(VN314) ダナン - ハノイ [18:45 - 20:10] (ハノイ)	対象サイト調査 (タムキー)	対象サイト調査 (ニャチャン)	苗畑施設調査 (トイホア)	農業地方開発省 (MARD) 協議 団員打合せ (ハノイ)
19	8月5日	木	資料整理 団員打合せ (ハノイ)	対象サイト調査 (タムキー)	対象サイト調査 (ニャチャン)	苗畑施設調査 (トイホア)	農業地方開発省 (MARD) 協議 団員打合せ (ハノイ)
20	8月6日	金	(難波) (VN790) ハノイ - 香港 [09:50 - 12:45] (水越) (VN 267) ハノイ - ニャチャン [08:15 - 10:15]	タムキー-ニャチャン(車) (ニャチャン)	カンホア省農業地方開発部 (DARD) 協議 ニャチャン - トイホア (車) フエイエン省農業地方開発部 (DARD) 協議 (トイホア)	苗畑施設調査 フエイエン省農業地方開発部 (DARD) 協議 (トイホア)	(VN 267) ハノイ - ニャチャン [08:15 - 10:15] カンホア省農業地方開発部 (DARD) 協議 (ニャチャン)

			行 程			
日付			近江 克幸 水越 龍	小暮 充範	山崎 岳	小川 建 柴山 知洋
20	8月6日	金	(VN 267) ハノイ - ニャチャン [08:15 - 10:15] カンホア省農業地方開発部 (DARD)協議 (ニャチャン)	タムキー-ニャチャン(車) (ニャチャン)	ニャチャン-トイホア(車) フエイエン省農業地方開発部 (DARD) 協議 (トイホア)	苗畑施設調査 フエイエン省農業地方開発部 (DARD) 協議 (トイホア)
21	8月7日	土	施工計画 / 技術支援計画調査 (ニャチャン)	対象サイト調査 (ニャチャン)	フエイエン省農業地方開発部 (DARD) 協議 対象サイト調査 (トイホア)	トイホア-クイニョン(車) National Seed Company ビンデン支部表敬訪問 (クイニョン)
22	8月8日	日	施工計画 / 技術支援計画調査 ニャチャン-トイホア(車) (トイホア)	ニャチャン-タムキー(車) (タムキー)	対象サイト調査 (トイホア)	クイニョン-クアンガイ(車) (クアンガイ)
23	8月9日	月	フエイエン省農業地方開発部 (DARD) 協議 (トイホア)	対象サイト調査 (タムキー)	対象サイト調査 (トイホア)	クアンガイ省農業地方開発部 (DARD) 協議 (クアンガイ)
24	8月10日	火	施工計画 / 技術支援計画調査 (トイホア)	対象サイト調査 (タムキー)	対象サイト調査 (トイホア)	苗畑施設調査 (クアンガイ)
25	8月11日	水	トイホア - タムキー (車) クアンナム省農業地方開発部 (DARD) 協議 (タムキー)	対象サイト調査 (タムキー)	対象サイト調査 (トイホア)	苗畑施設調査 (クアンガイ)
26	8月12日	木	施工計画 / 技術支援計画調査 (VN314)ダナン-ハノイ [18:45 - 19:55]	対象サイト調査 (タムキー)	対象サイト調査 (トイホア)	苗畑施設調査 (クアンガイ)
27	8月13日	金	施工計画 / 技術支援計画調査 農業地方開発省 (MARD)協議 (ハノイ)	対象サイト調査 (タムキー)	対象サイト調査 (トイホア)	苗畑施設調査 (クアンガイ)
28	8月14日	土	施工計画 / 技術支援計画調査 JICA事務所協議 (ハノイ)	対象サイト調査 (タムキー)	対象サイト調査 (トイホア)	苗畑施設調査 (クアンガイ)
29	8月15日	日	施工計画 / 技術支援計画調査 (ハノイ)	対象サイト調査 (タムキー)	対象サイト調査 (トイホア)	クアンガイ-タムキー(車) 苗畑施設調査 (タムキー)
30	8月16日	月	(VN311)ハノイ-ダナン[07:50 - 09:00] ダナン-クアンガイ(車) クアンガイ省農業地方開発部 (DARD) 協議 (クアンガイ) (水越) (VN790) ハノイ - 香港 [09:50 - 12:45] (JL732) 香港 - 東京 [14:45 - 19:45]	タムキー-クアンガイ(車) クアンガイ省農業地方開発部 (DARD) 協議 (クアンガイ)	フエイエン省農業地方開発部 (DARD) 協議 トイホア - クアンガイ (車) (クアンガイ)	クアンナム省農業地方開発部 (DARD) 協議 (タムキー)

日付			行 程			
			近江 克幸	小暮 充範	山崎 岳	小川 建 柴山 知洋
30	8月16日	月	(VN311)ハノイ-ダナン[07:50 - 09:00] ダナン - クアンガイ (車) クアンガイ省農業地方開 発部 (DARD) 協議 (クアンガイ)	タムキー-クアンガイ(車) クアンガイ省農業地方開発部 (DARD) 協議 (クアンガイ)	トイホア - クアンガイ (車) (クアンガイ)	クアンナム省農業地方開発部 (DARD) 協議 苗畑施設調査 (タムキー)
31	8月17日	火	施工計画 / 技術支援計画調査 団員打合せ (クアンガイ)	対象サイト調査 団員打合せ (クアンガイ)	クアンガイ省農業地方開発部 (DARD) 協議 団員打合せ (クアンガイ)	タムキー-クアンガイ(車) 団員打合せ クアンガイ-タムキー(車) (タムキー)
32	8月18日	水	施工計画 / 技術支援計画調査 クアンガイ-ダナン(車) (VN314)ダナン-ハノイ [18:45 - 19:55] (ハノイ)	対象サイト調査 (クアンガイ)	対象サイト調査 (クアンガイ)	苗畑施設調査 (タムキー)
33	8月19日	木	施工計画 / 技術支援計画調査 (ハノイ)	対象サイト調査 (クアンガイ)	対象サイト調査 (クアンガイ)	苗畑施設調査 (タムキー) (小川) タムキー-ダナン(車) (VN314)ダナン-ハノイ [18:45-19:55] (ハノイ)
34	8月20日	金	施工計画 / 技術支援計 画調査 (ハノイ)	対象サイト調査 クアンガイ - タムキー (車) (VN314)ダナン - ハノ イ [18:45 - 19:55] (ハノイ)	対象サイト調査 クアンガイ - タムキー (車) (VN314)ダナン - ハノイ [18:45 - 19:55] (ハノイ)	苗畑施設調査 タムキー-ダナン(車) (VN314)ダナン - ハノイ [18:45 - 19:55] (小川) 苗畑施設調査 (ハノイ)
35	8月21日	土	資料整理 (ハノイ)			(ハノイ)
36	8月22日	日	資料整理 (ハノイ)			(ハノイ)
37	8月23日	月	(近江・小川) 農業地方開発省(MARD)協議、日本国大使館、およびJICA事務所報告 (山崎・柴山) 農業地方開発省(MARD)協議、MARD図書館にて資料収集 (小暮) 資料整理、業務調整 (ハノイ)			
38	8月24日	火	(VN790) ハノイ - 香港 [09:50 - 12:45] (JL732) 香港 - 東京 [14:45 - 19:45]			

No	月日	曜日	官団員	コンサルタント団員		池川	宿泊地		
			大久保(JICA)・富永(林野庁)	難波・柴山・布施	山崎・小暮				
1	1/23	日	9:40東京-13:50香港(CX509)		14:55香港-15:55ハノイ(VN791)			ハノイ	
2	1/24	月	日本国大使館表敬	JICA事務所表敬	計画投資省表敬	農業開発省表敬・協議		ハノイ	
3	1/25	火	農業開発省協議					ハノイ	
4	1/26	水	農業開発省協議					ハノイ	
5	1/27	木	農業開発省協議				9:40東京-13:50香港(CX509) 14:55香港-15:55ハノイ(VN791)	ハノイ	
6	1/28	金	討議議事録署名	日本大使館報告	JICA事務所報告		農業開発省表敬	ハノイ	
7	1/29	土	11:00ハノイ-13:45香港(CX790) 15:15香港-20:00東京(CX500)	団員打合せ				ハノイ	
8	1/30	日		13:15ハノイ-15:55ニャチャン(VN267)	7:50ハノイ-9:00ダナン(VN311)	9:30ダナン-10:30タムキー(車)		タムキー トイホア	
9	1/31	月		7:00ハノイ-8:40ニャチャン(VN267) 9:00ニャチャン-12:00トイホア(車) 14:00農業開発局表敬・打合せ	8:00農業開発局表敬・打合せ				タムキー トイホア
10	2/1	火		7:00～ Phu Yen 省サイト調査 15:00トイホア-18:00ニャチャン(車)	Quang Nam 省サイト調査				タムキー トイホア
11	2/2	水		9:45ニャチャン-11:45ハノイ(VN266)	8:00タムキー-9:00ダナン(車)	10:10ダナン-11:20ハノイ(VN310)		ハノイ	
12	2/3	木		11:00ハノイ-13:45香港(CX790)		15:15香港-20:00東京(CX500)			

(1) 基本設計調査

ハノイ

農業地方開発省 (Ministry of Agriculture and Rural Development)

First Vice Minister	NGUYEN VAN DANG
Department of Forestry Development	
Director General	NGUYEN NGOC LUNG
Head of Silviculture Division	PHAM QUANG MINH
JICA 専門家	鈴木 明
Department of International Cooperation	
Deputy Director	NGUYEN DINH HUONG
Senior Expert	NGO SY HOAI
Forest Inventory and Planning Institute	
Deputy Director	NGUYEN HUY PHON
Chief of International Cooperation	HOANG SY DONG
Division	
Head of Remote Sensing Division	NGUYEN MANH CUONG

計画投資省 (Ministry of Planning and Investment)

Department of Agriculture and Rural Development	
Vice Director	NGUYEN VANH
Forestry Expert	HYU THACH

在ヴェトナム日本国大使館

参事官	宮原 信孝
二等書記官	井村 久行

JICA ヴィエトナム事務所

所長	地曳 隆紀
次長	畠山 敬
所員	渡部 晃三

Quang Nam 省

人民委員会 (People's Committee)

Chairman	LE TRI TAP
Foreign Department	PHAN VAN TRUONG

農業地方開発部 (Department of Agriculture and Rural Development)

Vice Director	PHAN VAN HAU
Forestry Technical Division	
Division Manager	HUYNH PHONG BA
Specialist	VO DINH DUONG
Planning & Investment Division	
Division Manager	NGUYEN LOC

Specialist
Technical Consulting Center for Agriculture and Rural Development
Director
LE MINH HUNG
NGUYEN NHAT

Quang Ngai 省
人民委員会 (People's Committee)

Chairman
TRAN LE TRUNG

農業地方開発部 (Department of Agriculture and Rural Development)

Vice Director
Account – Finance Office
TRUONG QUANG VIET

Manager
Specialist
Forestry Development Department
(Division)
LE VAN SON
BUI PHU PHONG

Director
Vice Director
Specialist
DAO VAN KHOI
TRAN DUNG
TRAN KIM NGOC

Phu Yen 省
人民委員会 (People's Committee)

Chairman
Deputy Director General
Foreign Department
LE VAN HUU
NGUYEN HUE
BUI TIEN LOI

農業地方開発部 (Department of Agriculture and Rural Development)

Vice Director
Technical Division
HUYNH VAN TUYEN

Manager
Specialist
DINH VAN TAN
MAI TAN LEN

Finance and Accounting Division
Deputy Manager
NGUYEN TRONG KHOUNG

Planning and Investment Division
Manager
PHAM VAN YEN

Forestry Technical Center
Director
Vice Director
NGUYEN THANH MEN
PHAN PHIEN

Khanh Hoa 省
人民委員会 (People's Committee)

Vice Chairman
NGUYEN MINH SON

農業地方開発部 (Department of Agriculture and Rural Development)

Director
HOANG VAN TRUONG

Deputy Director
Forestry Technical Division
Manager
Specialist
Specialist

BUI CONG KHANH
VU HUY TU
LA CAT HANG
TRAN VAN TROAN

ヴァンニン地区人民委員会 (People's Committee of Van Ninh District)
Vice Chairman

VU DINH LUAN

(2) 基本設計概要書説明

ハノイ

農業地方開発省 (Ministry of Agriculture and Rural Development)

Department of Forestry Development

Director General

NGUYEN NGOC LUNG

Deputy Director

NGUYEN HONG QUAN

Head of Silviculture Division

PHAM QUANG MINH

Chief of Silviculture Division

PHAM HOAI DUC

Officer

PHAM MINH THOA

JICA 専門家

鈴木 明

Department of International Cooperation

Deputy Director

BUI THI LAN

Senior Expert

NGO SY HOAI

Officer

DAO THI LOC

Management Board for Forestry Foreign Aid Projects

Director

DOAN DIEM

Officer of Silviculture

NGO THI DON

計画投資省 (Ministry of Planning and Investment)

Department of Agriculture and Rural Development

Deputy Director General

LE THI THONG

Forestry Expert

HUYNH THACH

Department of Foreign Economic Relations

Officer

NGUYEN THI THANH HAI

在ヴェトナム日本国大使館

参事官

宮原 信孝

一等書記官

井田 充則

JICA ヴィエトナム事務所

所長

地曳 隆紀

所員

渡部 晃三

Quang Nam 省
農業地方開発部 (Department of Agriculture and Rural Development)
Vice Director PHAN VAN HAU
Forestry Technical Division
Division Manager HUYNH PHONG BA
Planning & Investment Division
Specialist LE MINH HUNG

Phu Yen 省
農業地方開発部 (Department of Agriculture and Rural Development)
Vice Director HUYNH VAN TUYEN
Forestry Technical Division
Manager DINH VAN TAN
Specialist MAI TIEN LEN
Finance and Accounting Division
Deputy Manager NGUYEN TRONG KHOUNG
Planning and Investment Division
Manager PHAM VAN YEN
Forestry Technical Center
Director NGUYEN THANH MEN
Specialist NGUYEN DINH TU

ヴィエトナムの社会・経済事情

一般指標			
国名	ヴィエトナム社会主義共和国 (Socialist Republic of Viet Nam)	面積	332千km ²
政体	社会主義共和制	人口 b	76,710千人(1997年) 78,090千人(1998年)
元首	チャン・ドク・ルオン大統領 (Tran Duc Luong)	首都	ハノイ(Ha Noi)
独立年月日	1945年9月2日(ヴィエトナム民主共和国)	主要都市名	ホーチミン(Ho Chi Minh)、ハイフォン (Hai Phong)、ダナン(Da Nang)
人種(部族)構成	Kinh族55,900千人(87%)、55の少数民族 (Tay族1,190千人(1.8%)、Thai族1,041 千人(1.6%)他)	就業人口d	36,994千人(1997年)
言語	ヴィエトナム語(公用語)	教育制度	9月始業。普通教育12年間：小学校5年間 (義務教育)、中学校4年間、高等学校3 年間
宗教	仏教(大乘仏教)、カトリック、カオダイ 教、ホアハオ教	初等教育就学率a	男 117.7% 女 112.3%(総就学率、1996 年)
主な加盟 国際機関	国連 (1977年9月) 世銀・IMF (1976年9月) ASEAN (1995年7月) APEC (1998年11月)	識字率a (15歳以上)	95%(男96.5%、女91.2%)(1995年)
		人口密度a	235人/km ² (1998年)
		人口増加率a	1.9%(1993-97年)
		平均余命a	平均 67歳 男 66歳 女 70歳(1997年)
		5歳児未満死亡率	40人/千人(1997年) c
		カロリー供給率a	2,502カロリー/日/人(1996年)

経済指標				
通貨単位	ヴィエトナムドン (VND: Viet Nam Dong)		貿易量a	輸出(FOB) 9,145百万US\$(1997年) 9,356百万US\$(1998年)
為替レート	1US\$ 14,000VND(1999年12月末)			輸入(CIF) 11,622百万US\$(1997年) 11,390百万US\$(1998年)
会計年度	1月～12月		輸入力バー率	n.a.
国家財政収支a	経常収入	639,690億VND(1997年)	主要輸出品目	織物、衣類、石油、米、海産物、コーヒー
	経常支出	508,120億VND(1997年)		
国際収支a	貿易収支	-1,358百万US\$(1997年)	主要輸入品目	機械、交換部品、石油製品、肥料、鉄鋼
	経常収支	-1,635百万US\$(1997年)	日本への輸出a	1,983.8百万US\$(1997年)
	総合収支	316百万US\$(1997年)	日本から輸入a	1,405.8百万US\$(1997年)
ODA受取額(NET)c	DAC諸国から	585.5百万US\$(1997年)	外貨準備高a	2,184百万US\$(1997年)
	国際機関から	410.7百万US\$(1997年)	対外債務残高a	21,629百万US\$(1997年)
国内総生産(GDP)a	(名目)	3,136,230億VND(1997年) 3,686,900億VND(1998年)	債務返済比率c	7.8%(1997年)
国民総生産(GNP)a	(名目)	24,008百万US\$(1997年)	インフレ率d	3.6%(1997年) 5.8%(1998年)
	1人当り(名目)	310US\$(1997年)	国家開発計画	第6次5ヵ年計画(1996年～2000年)
GDPの産業別構成a	農林水産業	25.7%(1997年)		
	鉱工業・建設	32.1%(1997年)		
	サービス業	42.2%(1997年)		
産業別人口b	農林水産業	68.8%(1997年)		
	鉱工業・建設	12.5%(1997年)		
	サービス業	18.7%(1997年)		
経済成長率b	8.2%(1997年) 5.8%(1998年)			

出典：a Key Indicators of Developing Asian and Pacific Countries 1999, ADB

b Country Report 4th Quarter 1999, Economist Intelligence Unit

c 外務省経済協力局編 我が国の政府開発援助 (ODA白書) 1999

d Vietnam Economy in 1998, Education Publishing House

気象 (1976年～1996年平均)													場所：タムキー (標高 7m)	
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計	
最高気温 ()	24.6	26.3	28.8	31.4	33.0	33.7	34.1	33.7	31.5	28.6	26.5	24.3	29.7	
最低気温 ()	19.1	20.2	21.4	23.6	24.8	25.4	25.1	25.1	24.3	23.1	21.7	19.7	22.8	
平均気温 ()	21.3	22.4	24.2	26.5	28.0	28.7	28.8	28.5	27.1	25.4	23.7	21.5	25.5	
降水量 mm	84	49	42	46	116	111	61	92	287	746	579	295	2,508	
雨期 / 乾期	乾期			小雨期		乾期		雨期						

出典 : Quang Nam Province – Department of Science - Technology and Environment, Climatic and Hydrographic Characteristics of Quang Nam Province 1997

気象 (1968年～1995年平均)													場所：トゥイホア (標高10m)	
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計	
最高気温 ()	26.4	27.6	29.7	31.8	33.7	33.8	34.3	33.8	32.2	29.7	27.7	26.3	30.6	
最低気温 ()	20.8	25.2	22.2	23.8	25.3	25.8	25.6	25.4	24.4	23.9	23.1	21.5	23.6	
平均気温 ()	23.0	23.6	25.2	27.1	28.7	29.0	28.9	28.6	27.4	26.3	25.1	23.5	26.4	
降水量 mm	48	17	30	35	70	61	45	49	242	518	488	143	1,746	
雨期/乾期	乾期							雨期						

出典 : Phu Yen Province - Department of Science - Technology and Environment, Climatic and Hydrographic Characteristics of Phu Yen Province 1996

我が国におけるODAの実績		(支出純額ベース、億円)			
項目	暦年	1995	1996	1997	1998
技術協力		3,256.28	3,461.48	3,655.45	3,641.05
無償資金協力		2,796.65	2,606.79	2,441.75	2,837.17
有償資金協力		3,878.11	3,025.02	1,904.03	4,786.05
国際機関向け拠出・出資等		3,923.13	1,362.24	3,415.43	2,782.24
合計		13,854.16	10,455.53	11,416.66	14,046.50

注 : 1) 四捨五入の関係上、各形態の計が一致しないことがある。

出典 : 外務省経済協力局編、我が国の政府開発援助 (ODA白書) 1996、1997、1998、1999

項目	暦年	1995	1996	1997	1998
技術協力		45.70	46.67	54.35	45.98
無償資金協力		98.66	46.37	79.08	55.46
有償資金協力		25.83	27.81	99.06	287.18
合計		170.19	120.86	232.48	388.61

出典：外務省経済協力局編、我が国の政府開発援助（ODA白書）1996、1997、1998、1999

	贈与	有償資金協力 (支出総額)	ODA総額 (支出純額)	その他資金および民間資金 (支出純額)	経済協力総額 (支出純額)
二国間援助					
1. 日本	133.4	108.4	232.5	441.0	673.5
2. イギリス	8.4	-	8.4	108.0	116.4
3. フランス	31.4	35.4	63.9	33.4	97.3
4. スウェーデン	35.7	-	35.7	31.8	67.5
5. ドイツ	33.2	6.9	40.1	23.8	63.9
その他含む計	395.8	299.3	585.5	683.6	1,269.1
多国間援助					
1. IDA	n.a.	n.a.	180.2	-	180.2
2. ADB	n.a.	n.a.	157.5	-	157.5
3. CEC	n.a.	n.a.	23.6	-	23.6
4. UNDP	n.a.	n.a.	15.8	-	15.8
5. WFP	n.a.	n.a.	13.9	-	13.9
その他含む計	71.5	341.5	410.7	-	410.7
アラブ諸国	-	1.7	-1.1	-	-1.1
合計	467.3	644.0	996.5	683.7	1,680.2

出典：Development Assistance Committee, *Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1993-1997*

資料-5 その他のデータ

資料 5-1 首相決定令 661 号 (仮訳)

資料 5-2 500 万 ha 国家森林造成計画に対する諸外国機関の支援表明ミニッツ

資料 5-3 越国の森林面積

資料 5-4 図面類

- (1) 調査対象サイトおよびアクセス道路網図 (Quang Nam 省)
- (2) 調査対象サイトおよびアクセス道路網図 (Quang Ngai 省)
- (3) 調査対象サイトおよびアクセス道路網図 (Phu Yen 省)
- (4) 調査対象サイトおよびアクセス道路網図 (Khanh Hoa 省)

首相決定令 661号（仮訳）

500万 ha 森林造成計画における目標・課題・方針・実行体制について

（根拠となる法令）

- ・ 1997年7月第10回国会における500万 ha 森林造成国家計画の決議
- ・ 森林の保全と開発に関する法律（1991年8月19日公布）
- ・ 政府組織に関する法律（1992年9月30日公布）
- ・ 以下の各省大臣および関連機関・委員会の長による提案書の決議：農業・地域開発省、計画・投資省、財務省、科学・技術・環境省、労働・傷病兵・社会問題省、民族・山地委員会、国家銀行、総地籍局

（決定事項）

- ・ 森林造成計画の目標、課題、原則

（1条） 目 標

1. 500万 ha の新規森林造成および既存の森林を保全することにより、国土の森林率を43%まで増やし、さらなる環境保全、自然災害の減少、水源かん養、遺伝子資源保全、生物多様性の維持を目指す。
2. 既存の裸地、空地进行を効果的に利用し、人民への雇用機会を増大させる。それにより、飢饉と貧困緩和、定耕定住、山岳地住民の収入増加、政治経済的安定、国境地域での国防・治安に貢献することを目指す。
3. 国内消費および輸出向けに製紙、合板、木材、非木材産物や薪炭材用の原材料を供給、木材加工業の発展、山岳地域の社会経済の発展および林業分野を国の基幹産業の一つにすることを目指す。

（2条） 原 則

1. 人民が森林の造成、保全、更新のための要であり、森林よりの利益を享受する。政府はそのために、必要な法整備、研究および技術移転、森林造成を奨励する政

策策定、必要な資金の投融資、インフラ整備等を行う。

2. 既存の森林を保全するには、植林と天然林施業が有機的に組み合わせられてなければならない。森林の保全に関わる事業は定耕定住、飢饉と貧困緩和をも目標とする。
3. 持続的可能なアグロフォレストリーシステムを導入することによって、社会経済と環境への集積的效果を増加させる。アグロフォレストリーシステムは多目的な樹種構成・林分構造をもち、加工業も含む集約的な技術の活用が望ましい。
4. 保護林と生産林の植林地を、優先地域を中心にそれぞれ適切に割り当てる。集約植林と分散植林を効果的に組み合わせる。
保護林の場合、最重要保護林、流域、水源地での事業を優先する。また、水力発電所、都市、沿岸地域や森林再生が急務な流域も植林を優先する。
生産林の場合、植林は経済的に価値が高く、環境保全効果も期待できる樹種を優先すべきである。
5. 植林は関連政令にもとづき、関連当局によって承認されたプロジェクトによって実行される。

(3条) 課 題

1. 天然林、特別利用林、重要保護林、プログラム 327 で造成された保護林、蓄積が中程度以上の生産林を保全する。
団体、世帯、個人等へ林地を分配する。
2. 森林造成
 - a) 200 万 ha の特別利用林と保護林の造成：
100 万 ha の新植と 100 万 ha を天然林施業を行う。
 - b) 300 万 ha の生産林の造成：
200 万 ha を紙、パネル、鉱山用坑木等の原材料供給用、100 万 ha を換金作物や果樹生産用とする。さらに、裸地において、団体や個人が分散植林を行うことを奨励する。
森林造成計画は 3 つの期間に分かれる。
1998-2000：700 千 ha の新植（260 千 ha は保護林と特別利用林）と 350 千 ha の天然林施業

2001-2005：1,300 千 ha の新植（350 千 ha は保護林と特別利用林）と 650 千 ha の天然林施業

2006-2010：2,000 千 ha の新植（390 千 ha は保護林と特別利用林）

．方針と解説

（4 条） 林分構造に関する方針 略

（5 条） 土地政策に関する方針 略

（6 条） 投資に関する方針 略

（7 条） 製品消費に関する方針

1. 特別利用林と保護林

- a) 契約は、定耕定住政策の対象となる世帯、貧困世帯、森林に隣接居住する世帯、過去に契約を結んだ世帯に優先権が与えられる。
- b) 保護林の保全を行う契約をした世帯は、該当地の非木材産物や薪炭材を利用享受できる。
- c) 保護林にて天然林施業を行う契約をした世帯は、間伐材、農産物、非木材産物を利用享受できる。
- d) 保護林にて植林を行う世帯は、間伐材、農産物、非木材産物を利用享受できる。

2. 生産林

- a) 生産林の植林を実行する世帯は、その土地使用者として森林伐採の時期と手法を決定する権利を有する。しかしながら、伐採後 2 年以内に再植林等により森林を復旧しなければならない。
- b) 植林地、竹林から収穫された全ての林産物および天然林より収穫された非木材林産物は市場において自由に売買できる。

世帯や個人の管理のもと、更新、再生した天然林より収穫された木材やその他の林産物（法令 18/HDBT 1992 年 1 月 17 日でリストアップされた貴重・希少種は除く）は市場において自由に売買できる。しかし、土地使用者は林産物を収穫、利用する前に、最寄りの森林監察機関もしくは人民委員会に通知しな

なければならない。通知後 10 日以内に土地使用者は収穫した林産物が合法的に収穫されたものであるとの許可証を交付される。

- c) 政府は国内での林産物の加工および加工製品の輸出を奨励する。しかし、国内の木材加工組織が産物を有効利用できない場合や加工施設建設に十分な財源が得られない場合、植林地からの原木など未加工林産物を輸出してもよい。
- d) 政府は植林地よりの林産物の利用に関する政策や植林者の利益を保証するための政策を決定する。

(8 条) 税金に関する方針 略

(9 条) 科学技術に関する方針

- 1. 農業地域開発省は科学・技術・環境省と協同し、植林への適合性および効率の高い樹種の研究、選択、交配、輸入を監督・指導する。また、広範囲に適用できるような集約的植林技術、森林保護、防火対策等の開発および研究を行う。
- 2. 農業地域開発省は省や直轄市の人民委員会と協同し、さまざまなセクターに属する種子生産ユニットの設立奨励、種子生産に関わる投資援助、低品質の種子利用を防ぐための種子証明書の発行に關しての対策を行う。

(10 条) 外国資本投資に関する方針

- 1. 外国資本投資家の国内組織、個人との合併事業設立、植林や林産物加工分野への投資を奨励する。また、植林事業への 100% 外国資本企業の参入と土地利用権(リース)の貸与の実行を引続き奨励する。

外国資本投資家は外国資本投資法 - 法令 10/1998/ND-CP(1998/1/23)『ベトナムにおける外国資本の直接投資を奨励および保証するいくつかの対策について』に規定された優遇措置を享受することができる。

- 2. 計画投資省、農業地域開発省と関連省庁・当局は ODA 財源や外国ならびに国際機関からの援助を 5 百万 ha 森林造成国家計画に優先的に利用することとする。

・プロジェクト体制と管理

(11 条) 中央レベルでのプロジェクト管理

1. 中央政府におけるプロジェクト運営委員会が首相決定令 07/1998/QD-TTg (1998年1月16日)に基づいて設置された。
2. プロジェクト運営委員会を農業地域開発省に設置し、以下の各省の代表(局レベル以上)で構成する:財務省、計画投資省、ベトナム国家銀行、科学・技術・環境省、労働・傷病兵・社会問題省、民族・山地委員会、総地籍局、ベトナム農民連合。

農業地域開発省大臣はプロジェクト運営委員会の役目、責任、運営規則を決定する。プロジェクト運営委員会を補佐する常設の組織は農業地域開発省が管理する。

(12条) 地方レベルでのプロジェクト管理

1. プロジェクト計画地に該当する省や直轄市においては、その省・直轄市の人民委員会がプロジェクト実行の全体にわたる責任を負う。
省レベルにおいて、地方プロジェクト運営委員会を設置し、人民委員会副委員長を委員長とし、農業地域開発局長を副委員長とする。また、計画投資局、財務局、地籍局、省における国家銀行の長を運営委員会の委員とする。
2. 県レベルでは、県の人民委員会の委員長がプロジェクトの管理責任を負う。
3. コミューンレベルでは、森林官がコミューンの人民委員会委員長を補佐し、直接プロジェクトの実行指揮をとる。
4. 農業地域開発省大臣は様々なレベルでのプロジェクト組織の職務、責任、運営規則を決定する。

(13条) プロジェクト運営委員会 略

(14条) 略

(15条) 略

首相

ファン・ヴァン・カイ

MEMORANDUM OF AGREEMENT
ON
THE PREPARATION
OF
A PARTNERSHIP SUPPORT PROGRAM
FOR
VIETNAM'S FIVE MILLION HECTARE REFORESTATION PROGRAM
(5MHRP)

BACKGROUND

The Tenth National Assembly of the Socialist Republic of Vietnam approved in July 1998 a new Forestry Program, which seeks to reforest and rehabilitate 5 million hectares of forest land, such that by 2010 the total forest area of the country will reach 14,3 million hectares (equivalent to 43% of forest coverage). The 5MHRP is a challenging program on environmental protection as well as rural development and poverty alleviation. It also shows the commitment and the priority given by the Government to the forestry sector for the coming years and responds to the "Rio Declaration" (UNCED) and Agenda 21.

The Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD) and the provinces are challenged to proceed as soon as possible with large scale implementation of the Program. The Program will require considerable investments in technology development, capacity building and institutional development. It should create a favorable environment for people's participation. Although details remain to be worked out, it is clear that the Program will draw heavily on the State Budget as well as external donor grants and loans.

During the Consultative Group Meeting in Paris in December 1998 it was agreed between the Donor Community and the Representative of the Vietnamese Government that a Partnership would be established to support the 5MHRP.

OBJECTIVE OF THE MEMORANDUM OF AGREEMENT

The objective of the Memorandum of Agreement is to reach agreement on a formal Partnership between the Government of Vietnam and interested Donors, including NGOs, which will lead the Government and Donors to a shared sector support program for effective and efficient implementation of the 5MHRP on the basis of agreed policies, strategies, priorities and principles of implementation.

STRUCTURE OF THE MEMORANDUM OF AGREEMENT

This Memorandum of Agreement is not a legally binding document, rather a sign of commitment to develop a formal Partnership. MARD will lead the implementation of the Memorandum of Agreement under direction of a Vice Minister, through a Joint Partnership Steering Committee, co-chaired by the Donors on a rotational basis. The Partnership Steering Committee will be supported by a Partnership Secretariat attached to the International Cooperation Department of MARD and operated in collaboration with the Office of the 5MHRP within the Forestry Development Department. The Partnership Steering Committee of the Memorandum of Agreement will include, but not be limited to, representatives of Ministry of Agriculture and Rural Development, the Office of the Government, Ministry of Planning and Investments, Ministry of Finance and the signing Donors and NGOs. The majority of the national partners of the Partnership's Steering Committee are members of the Executing Committee of the 5MHRP.

The Partnership Steering Committee is responsible for achieving the objective of the Memorandum of Agreement. The Partnership Steering Committee provides guidance to Task Forces under the Memorandum of Agreement and is responsible for the coherence among Task Forces and the ultimate synthesis into the Partnership. The Steering Committee is also responsible for liaison with national programs and fora. The Steering Committee liaises with the national level Steering Committee and the Executing Committee of the 5 MHRP. The Partnership Steering Committee will meet quarterly or more often as required.

PRINCIPLES OF THE MEMORANDUM OF AGREEMENT

The process of developing the Partnership, embarked on with the Memorandum of Agreement, will be entirely transparent for all participants and stakeholders. An appropriate mechanism will be established for adequate information sharing.

The Government of Vietnam will seek to convince Donors and international organisations to place their support to the forestry sector development in the framework of the Memorandum of Agreement and the resulting Partnership, especially when relevant to the 5MHRP.

Signed Donors and international organisations, in consultation with the Government and the Partnership Steering Committee, will aim to put their investments and support to the forestry development in the framework of and supportive to the Memorandum of Agreement and the resulting Partnership.

PARTICIPATION AND DURATION OF THE MEMORANDUM OF AGREEMENT

Participation under the Memorandum of Agreement is flexible. In consultation with the Partnership Steering Committee other national organisations and interested Donors can become party of the Memorandum of Agreement. Any party can withdraw from the Memorandum of Agreement by notifying the Partnership Steering Committee in writing.

The memorandum is initially established until December 2000. The term will be extended, if the signatories agree.

TASK FORCES

In order to achieve a Partnership on a Forestry Sector Support Program underpinning the 5MHRP, joint Government/Donor Task Forces will be established by the Partnership Steering Committee to prepare the various elements of such a Partnership. Each Task Force should include key stakeholders and work on the following objectives:

TASK FORCE I : *CLARIFICATION OF THE 5MHRP*

Objective: Review and assess the current preparation and implementation status of the 5MHRP and present in detail the objectives and outputs to be achieved and the proposed means and implementation structure. Define the core activities of the Program, its relations with other national programs as well as its limits.

TASK FORCE II : *FOREST POLICY, STRATEGY AND INSTITUTIONS*

Objective: Review and assess the strengths and weaknesses of current forest policy, strategy and institutions in Vietnam and recommend how they should be changed in order to create the right framework conditions to achieve the objectives of the 5MHRP.

TASK FORCE III: *FOREST SECTOR INVESTMENT AND ASSISTANCE NEEDS AND PARTNERSHIP SUPPORT STRUCTURE*

Objective: Review and assess the future investment needs of forestry in Vietnam over the short and medium term (including the immediate needs) and the current contributions and the role of the ongoing projects and programs. Recommend financing strategy for sustainable forestry sector development in Vietnam and the implementation of the 5MHRP. In particular, consider a) the demand for public investments; b) the range of the Government/Donor Partnership options to support the forestry sector in Vietnam; c) identify the costs and benefits of a program approach to forestry investments and d) define the necessary preconditions for successful investments in forestry activities at all levels.

Planned and ongoing donor supported technical assistance in the sector will be made supportive to the Task Forces, where relevant.

The Task Forces are composed of Vietnamese and Donor representatives and will be limited in size. They get guidance from and report to the Partnership Steering Committee. The Steering Committee will set their term in relation to the process of the Memorandum of Agreement and the need to synthesize their results into a Partnership. The Task Forces will define their specific outputs, activities and operating modalities in the first three months. They will report on a regular basis in a workshop (the Task Forces could report on the same day). They can draw on Donor support and external consultants for specific studies.

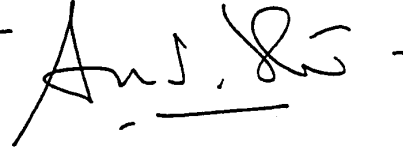
This Memorandum of Agreement is signed on behalf of:

THE GOVERNMENT
OF S.R. VIETNAM

WORLD BANK (WB)



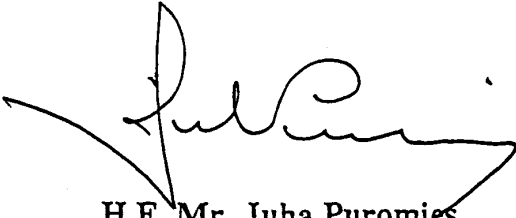
H.E. Le Huy Ngo
Minister, Vice Chairman, National
Steering Committee, SMHRP



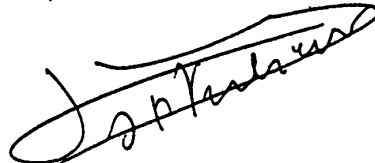
Mr. Andrew Steer
Country Director

FINLAND

ASIAN DEVELOPMENT BANK
(ADB)



H.E. Mr. Juha Puromies
Ambassador



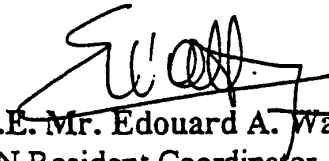
Mr. Jean-Pierre A. Verbiest
Resident Representative

GERMANY

UNITED NATIONS DEVELOPMENT
PROGRAM (UNDP)



Wolfgang Erck
Ambassador



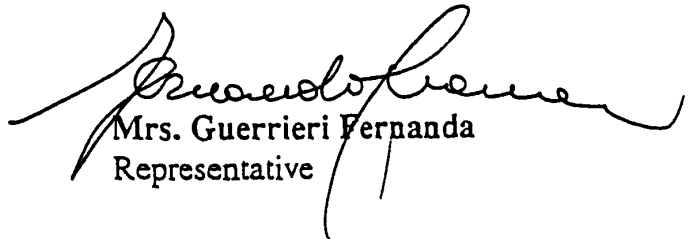
H.E. Mr. Edouard A. Wattez
UN Resident Coordinator

JAPAN

FOOD AND AGRICULTURE
ORGANISATION OF THE UN (FAO)



Mr. Hirota Koki
Chief Representative,
Japan Bank for International
Cooperation (JBIC)



Mrs. Guerrieri Fernanda
Representative



Mr. Hatakeyama Takashi
Deputy Representative
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

NETHERLANDS



H.E. Mrs. Monique P.A. Frank
Ambassador

SWEDEN



H.E. Mr. Gus Edgren
Ambassador

SWITZERLAND



Mr. Urs Herren
First Secretary,
Development Cooperation

WORLD CONSERVATION
UNION (IUCN)



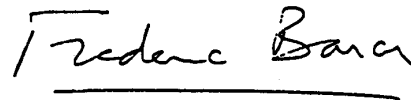
Mr. Nguyen Minh Thong
Representative

WORLD FOOD PROGRAM (WFP)



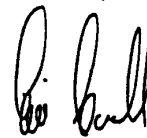
Mr. Julian Lefevre
Representative

EUROPEAN UNION (EU)



H.E. Mr. Frederic Baron
Ambassador, Head of Delegation

WORLD WIDE FUND FOR
NATURE (WWF)



Mr. Eric Coull
Representative

資料 5-3

A . 越国地域別の森林面積

単位：千 ha

地 域	総土地面積	森林面積			計
		立木地面積	人工林面積	無立木地面積	
全 国	33,112	9,302	1,049	9,779	19,081
1 北 西 部	3,595	516	51	2,232	2,748
2 北 東 部	3,369	671	137	1,389	2,060
3 北 中 部	3,333	807	140	1,441	2,248
4 北 部 デルタ	1,251	53	31	38	91
5 中 北 部 沿 岸	5,119	1,792	227	1,492	3,284
6 中 南 部 沿 岸	4,588	1,597	158	1,332	2,929
7 中 部 高 原	5,557	3,168	59	1,265	4,433
8 南 東 部	2,435	486	79	362	848
9 メコンデルタ	3,956	212	167	229	441

B . 機能別の森林面積

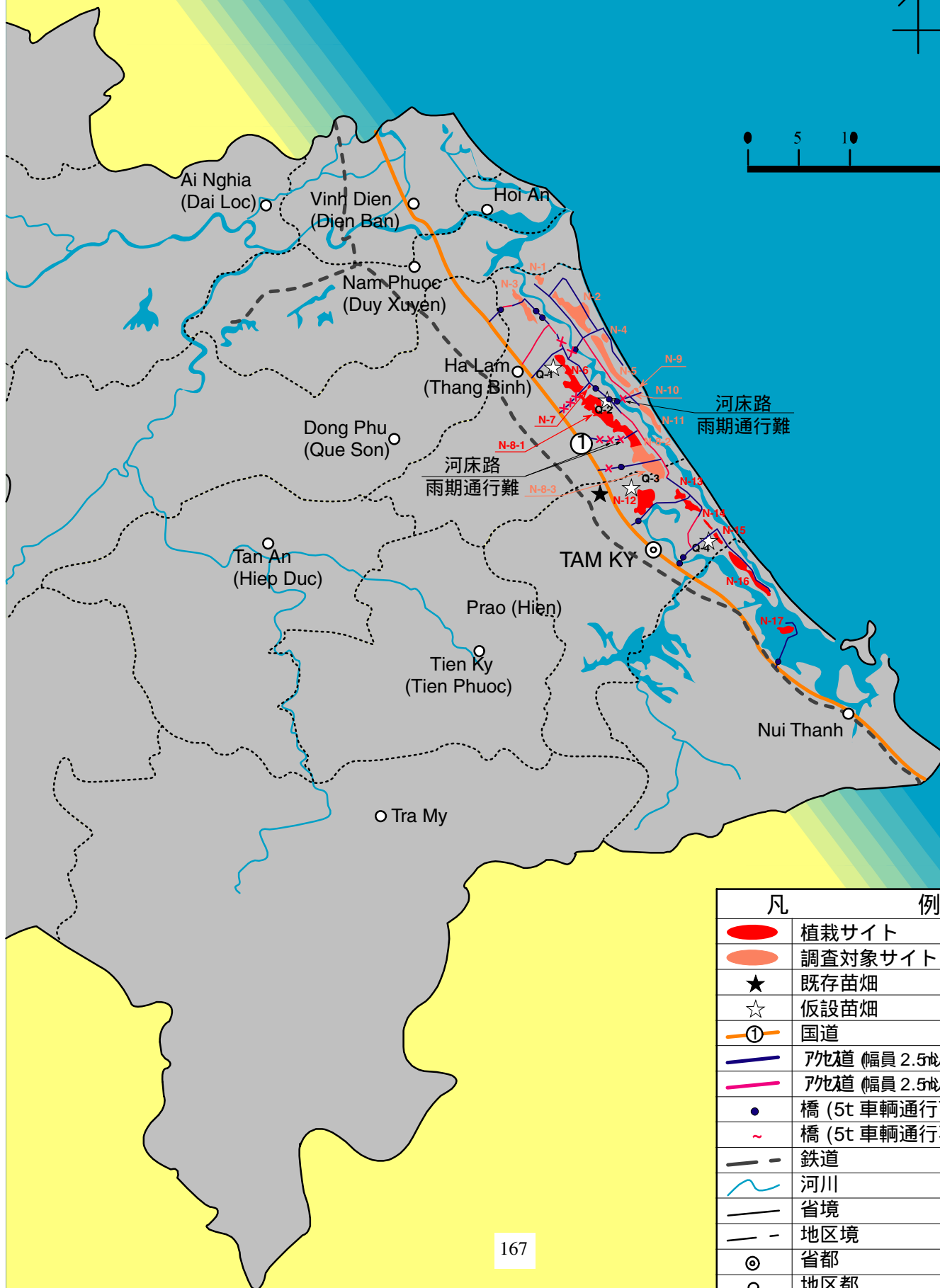
単位：千 ha

区 分	内 容	立木地面積	無立木地面積	計
保 護 林 (Protection Forest)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水源かん養林 ・ 飛砂防止林 ・ 海岸侵食防止林 ・ 生活環境保全林 	3,479	3,270	6,749
特別利用林 (Special Use Forest)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国立公園 (10 箇所) ・ 自然保護区 (65 箇所) ・ 文化・歴史保護区 (32 箇所) 	898	808	1,706
生 産 林 (Production Forest)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大径材生産林 ・ 小径材生産林 ・ 竹林生産林 ・ 特用林産物生産林 	4,925	5,701	10,626
計		9,302	9,779	19,081

C. 森林植生タイプ

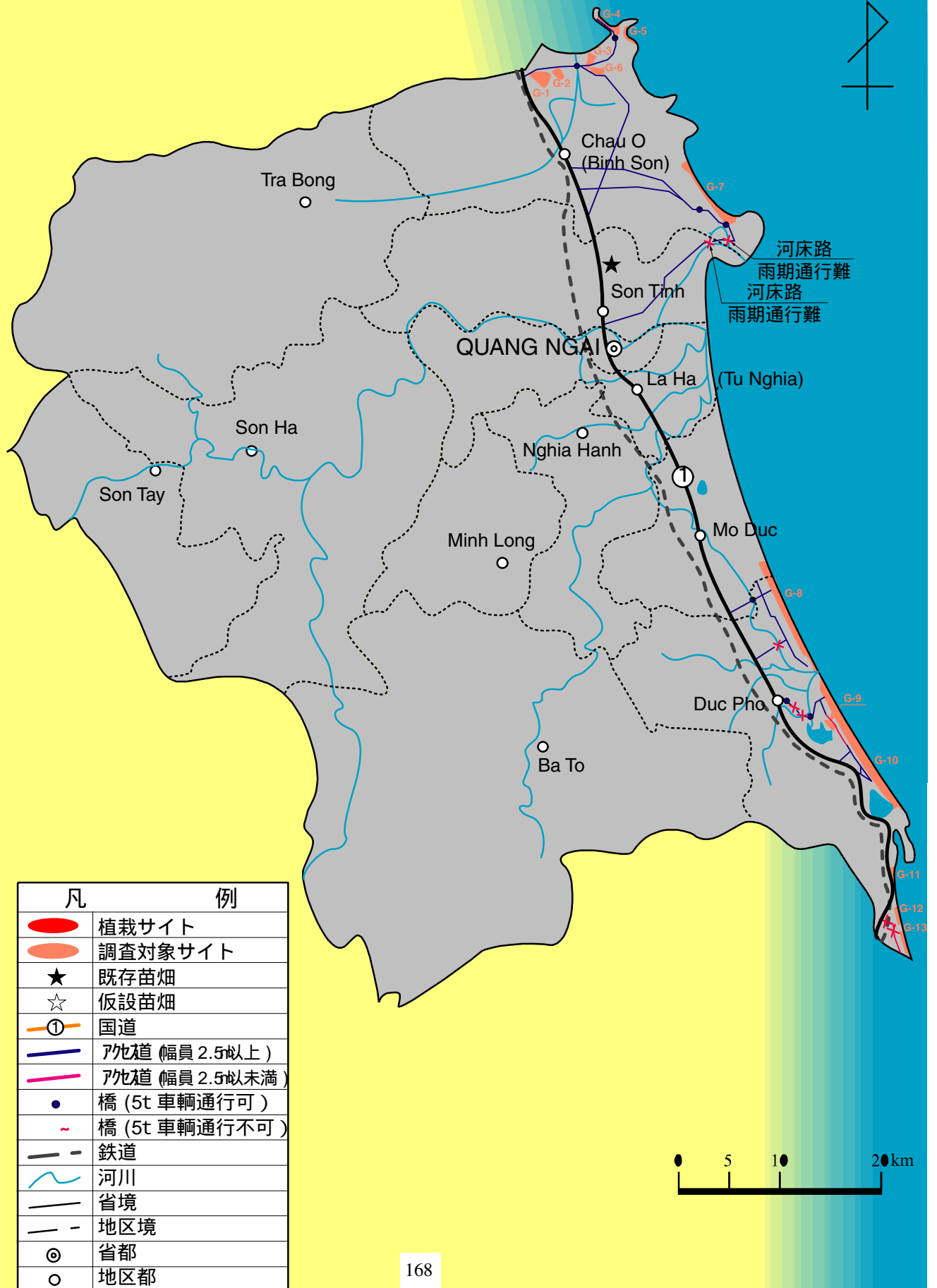
タイプ	分 布	特 徴
熱帯常緑広葉樹林	北部で標高 800m 以下、南部で 1,000m 以下の丘陵地帯および一部の湿潤な低地帯。	閉鎖林で多層構造が特徴。 <i>Fabaceae</i> 、 <i>Fagaceae</i> 、 <i>lauraceae</i> 、等が主要樹種。
亜熱帯常緑広葉樹林	北部で標高 800m 以上。	<i>Lauraceae</i> 、 <i>Fagaceae</i> 、 <i>Ericaceae</i> 、 <i>Bambusaceae</i> が主要樹種。
乾燥熱帯（落葉）樹林	標高 1,000m 以下で雨季、乾季の区別のある中部高原や南東部の海岸地帯。	落葉、常緑樹混交林が多い。 <i>Dipterocarpaceae</i> の疎林が特徴的。
針葉樹林	南部 Lam Dong 高原（標高 1,000m 以上）や北部の山岳地帯（1,500m 以上）。	<i>Pinus khasya</i> 、 <i>Fokienia hodginsii</i> 、 <i>Cunninghamia sinensis</i> が多い。
マングロ - ブ林	海岸湿地。メコンデルタ南部や北部デルタ地域沿岸。	<i>Rhizophoraceae</i> が主要な樹種。 南部では <i>Bruguiera gynorrhiza</i> と <i>Sonneratia alba</i> が多い。
カユプテ （ <i>Melaleuca</i> ）	メコンデルタの酸性硫酸塩土壌地帯。	<i>M.leucadendron</i> の優占林。
竹 林	全国的に分布。	建築材、紙パルプ原料、工芸材料等、多種多様に利用される。

資料 5-4(1) 調査対象サイトおよびアクセス路線図 (Quang Nam 省)

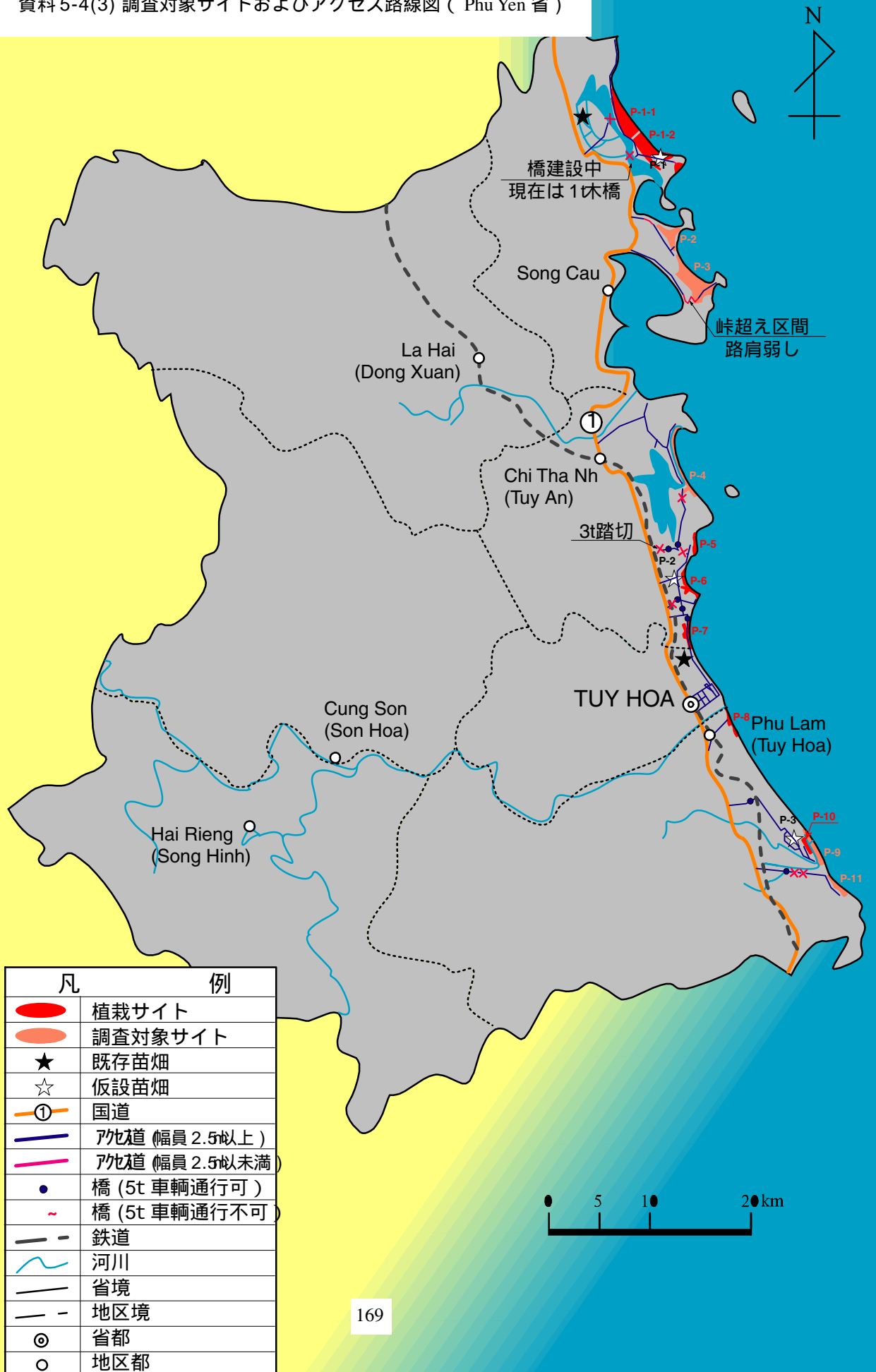


凡	例
	植栽サイト
	調査対象サイト
	既存苗畑
	仮設苗畑
	国道
	アセ道 (幅員 2.5以上)
	アセ道 (幅員 2.5未満)
	橋 (5t 車輛通行可)
	橋 (5t 車輛通行不可)
	鉄道
	河川
	省境
	地区境
	省都
	地区都

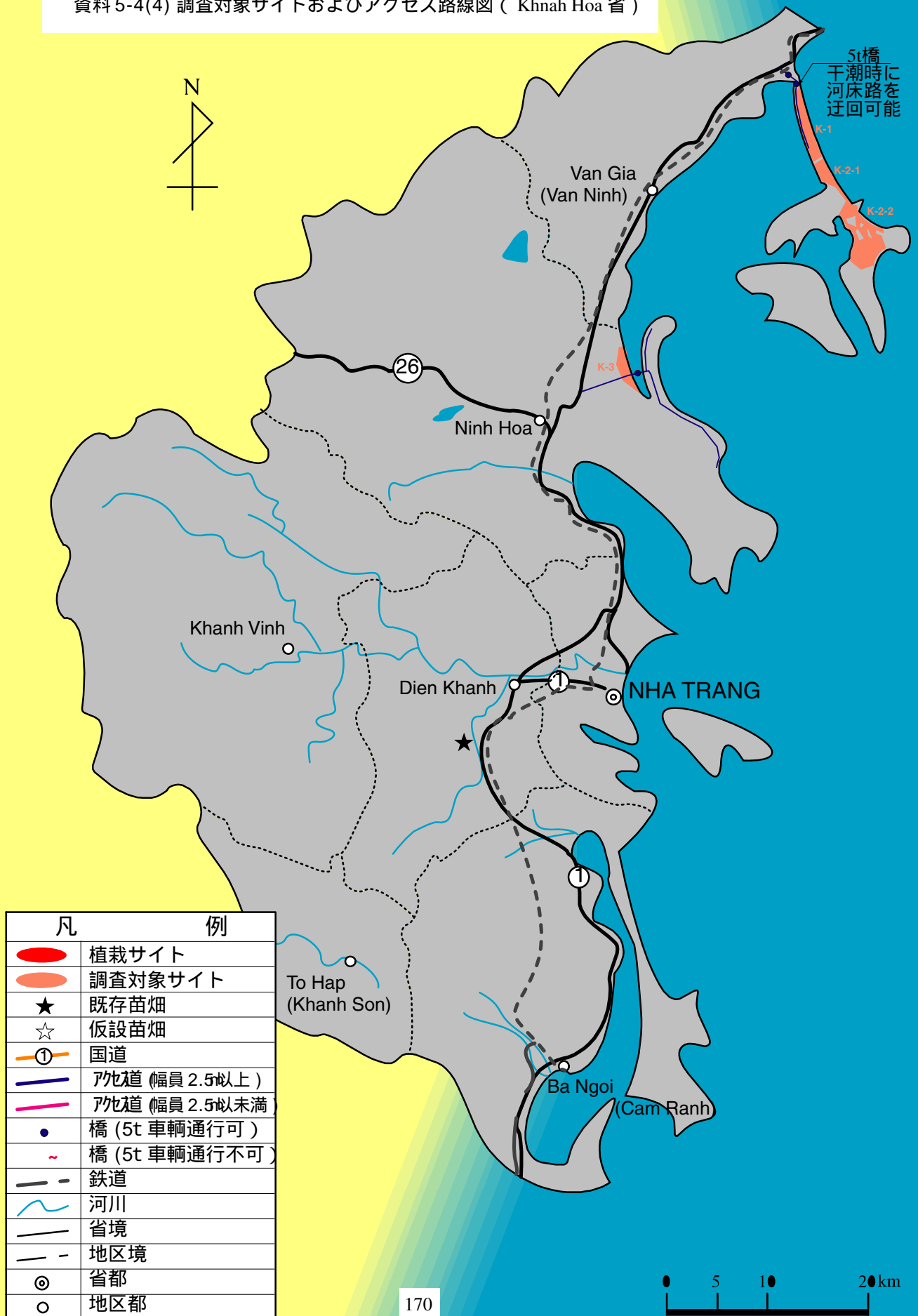
資料 5-4(2) 調査対象サイトおよびアクセス路線図 (Quang Ngai 省)



資料5-4(3) 調査対象サイトおよびアクセス路線図 (Phu Yen 省)



資料 5-4(4) 調査対象サイトおよびアクセス路線図 (Khanh Hoa 省)



資料-6 参考資料リスト

参考資料リスト

- Law on Forest Protection and Development (1991): Hanoi, August 12, 1991
- Land Law (1993): Hanoi, July 24, 1993
- Law on Environmental Protection (1994): Hanoi, September 27, 1994
- Regulation on Protection Forest Management (1999)
- 浅川澄彦 (1992): 「熱帯の造林技術」, 国際緑化推進センター
- 富永隆志 (1997): 「ヴィエトナムの森林と林業事情」 熱帯林業 No. 40, pp.2-14
- 山手廣太 「熱帯の育苗実務」 (1992) 国際緑化推進センター
- CAO VAN SUNG et al., (1998): “Environment and Bioresources of Vietnam Present Situation and Solutions”, GIOI Publishers
- Forest Inventory and Planning Institute (FIPI) (1996): “Vietnam Forest Trees”, Agricultural Publishing House.
- General Department of Land Administration (GDLA) (1996): “Vietnam National Atlas”, General Department of Land Administration
- General Statistical Office (1999): “Statistical Yearbook 1998”, Statistical Publishing House
- General Statistical Office (1999): “Statistical Data of Agriculture, Forestry and Fishery 1990-1998 and Forecast in the Year 2000”, Statistical Publishing House
- General Statistical Office (1998): “Socio-Economic Statistical Data of 61 Provinces and Cities” Statistical Publishing House
- General Statistical Office, (1996): “Population Data of Sparsely Populated Areas in Vietnam”, Statistical Publishing House
- LE BA THAO, (1997): “VIET NAM the Country and Its Geographical Regions”, GIOI Publishers
- LE MANH HUNG et al. (1999): “Viet Nam Socio-Economy the Period 1996-1998 and Forecast for the Year 2000” , Statistical Publishing House
- Ministry of Forestry (1995): “Vietnam Forestry”, Agricultural Publishing House
- NGUYEN MANH HUNG et al., (1997): “Master Plan of Sectors and National Programs in Vietnam to years after 2000”, Statistical Publishing House
- NGUYEN NGOC BINH (1999): “The National Five Million Hectare Reforestation Programme”, Ministry of Agriculture and Rural Development
- PHAN CU TIEN et al., (1991): “Geology of Cambodia, Laos and Vietnam”, Geological Survey of Vietnam, 2nd edition
- State Committee for Sciences et al., (1991): “National Plan for Environment and

Sustainable Development 1991-2000: Framework for Action”, State Committee for Sciences.

UNDP (1999): “Development Cooperation Vietnam” UNDP

Khanh Hoa DARD (1998): “Technical Guideline: Casuarina equisetifolia, Coastal Protection Forest Plantation”, Khanh Hoa Province, Department of Agriculture and Rural Development (越文)

Binh Dinh DARD (1999): “The Temporary Standard Working Manual – For Coastal Protection Plantation of Casuarina”, Binh Dinh Province Department of Agriculture and Rural Development (越文)

Quang Ngai DARD :“Technical Guidelines for Casuarina equiestifolia Afforestation”, Quang Ngai Province Department of Agriculture and Rural Development (越文)

Quang Nam DARD: “Summary of Rooted Cutting Technology and Potted Seedling Technology for Production of Casuarina equiestifolia”, Quang Nam Department of Agriculture and Rural Development(越文)