ブルキナファソ国
環境・生活環境省

ブルキナファソ国
国立水森林学校教育研修能力強化計画
準備調査報告書
（概略設計）

平成 23 年 1 月
（2011 年）
独立行政法人国際協力機構
（JICA）

共同企業体代表者
株式会社　福永設計

構成員
社団法人　日本森林技術協会

序　　文

独立行政法人国際協力機構は、ブルキナファソ国の国立水森林学校教育研修能力強化計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、平成22 年2月から平成23 年1月まで、株式会社　福永設計の市川達也氏を総括とし、株式会社　福永設計及び社団法人　日本森林技術協会から構成される調査団を組織しました。

調査団は、ブルキナファソ政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 23年1月

独立行政法人国際協力機構
地球環境部
部長　江島 真也

要約

要　　約

1　国の概要

ブルキナファソ国（以下「ブ」国という）は、西アフリカの内陸部、サハラ砂漠の南西側に位置し、北にマリ、東にニジェール、南東にベナン、トーゴ、南にガーナ、南西にコートジボワールと国境を接する。国土面積は 27.4 万平方キロメートル（日本の約 0.7 倍）、人口は約 1,520 万人（2008　世銀）、標高は 200～700m で、北・西部が高く、南部が低い。国土を貫くボルタ川沿いを除く全土にサバンナが広がる。

「ブ」国の気候は、北部と東部は乾燥帯気候に属し、本プロジェクトの対象である国立水森林学校（以下 ENEF〈ENEF：Ecole Nationale des Eaux et Forêts〉という）のあるボボ・デュラッソ市（以下ボボ市という）を含む南西部は熱帯サバナ気候に属している。雨季（6 月～9 月頃）と乾季（10 月～5 月）に分かれ、南西部の年間降水量は 800ｍｍ～1000ｍｍである。南西部の気候は首都ワガドゥグに比べて穏やかであるが、年間を通して乾燥した地域である。

「ブ」国は社会主義経済体制下で 1980 年代半ばまでは比較的良好な経済パフォーマンスを見せていたが、1987 年の軍事クーデター以降、世銀・IMF 等からの支援が開始され、1991 年に最初の構造調整計画が開始された。以降、財政不均衡や国際収支の是正、民間部門の強化等各種政策を実施し、1994 年の FCFA の切り下げ後もその衝撃を吸収することに成功した。これらの「ブ」国による経済改革、民主化努力は、世銀、IMF 等を含む諸パートナーからも高く評価されているが、国民一人当たりの GNI は未だ低い。GDP のうち、第 1 次産業が約 30%（主に粟、とうもろこし、タロイモ、綿および牧畜など）、第 2 次産業が約 19%、第 3 次産業が約 51%を占めている（2007　米国 CIA）。「ブ」国は内陸国であり、農業が主要な産業であり、人口の約 80％は農村部に暮らしている。輸出収入の約 3 分の 2 を綿花が占めており、「ブ」国の経済は綿花の輸出に大きく依存している（2007 年　世銀）。

2　要請プロジェクトの背景、経緯及び概要

「ブ」国は、「貧困削減戦略ペーパー（PRSP）」（2000 年策定、2003 年改定）のもとで 2004 年に「農村開発戦略（SDR）」を策定し、その中で貧困対策強化の一環として自然資源の持続的管理の重要性を強調し、住民を主要なアクターと位置づけた自然資源管理の普及を目指している。2006 年には「気候変動適応国家行動計画（PANA）」が、2007 年には環境と持続的開発における国内外の懸案事項に配慮した「国家環境政策（PNE）」が策定され、その政策実現のため、今後 10 年間の基本的方針を一つの文書にまとめた「環境・生活環境セクター10 ヵ年行動計画（PDA/ECV）」を策定した。PDA/ECV は、2015 年までに環境の悪化傾向を減少させ、環境セクターが国家経済および国民生活の充足に貢献することを目標としている。

上記のように環境セクターが重視される背景の一つとして、「ブ」国では、砂漠化と森林資源の消失が進行し深刻な問題となっていることが挙げられる。政府は国家の重要課題の一つとして森林・自然資源管理や砂漠化防止に取り組んでいる。また、地方分権化が推進

されており、環境保全を実施する上でも各コミューンに森林・環境セクターの地方行政を担う人材が必要となっている。このように、森林官の育成の必要性と同時に、森林セクターに限らず環境セクター全般に関する人材の需要が高まっている。

環境・生活環境省（以下 MECV という）は既述の様々な行動計画をはじめとする関連政策の実施を担う主管省庁であり、森林・自然環境分野の人材の需要が高まる中、MECV の人材の能力強化が環境セクターにおける重要な課題の一つとなっている。PDA/ECV の基本方針の 1 つとしても MECV の能力強化が掲げられている。

このような状況において、本プロジェクトの対象である ENEF は、MECV の新規森林官の養成および現職森林官の昇級研修・再研修を担う職業教育機関として 1953 年に設立され、当該セクターの人的資源開発において大きな役割を担っている。しかし ENEF では、学生数が著しく増加（2009 年には約 500 名）しているにも関わらず、現在約 240 名規模の施設しか整備されておらず、施設キャパシティが不足し、研修環境の悪化を招いている。また、既存施設・機材の老朽化および不足によって、実施が困難なカリキュラムが発生する等、研修の質の低下も問題になっている。このように、当該分野の人材を育成するためには、ENEF が抱えているこれらの問題を解決することが急務となっている。

上記の背景から、「ブ」国における環境・自然資源管理分野の政策実施を担う人材の技術レベルを向上させるため、MECV の人材育成の要諦となっている ENEF のキャパシティ不足および施設・機材の老朽化を解消し、同校の教育研修機能の向上を図ることを目的として、「ブ」国政府はわが国に対して、ENEF の施設・家具・機材の拡充と、それらを適切に維持管理する体制の構築を図るためのソフトコンポーネントを要請したものである。

3 調査結果の概要とプロジェクトの内容

上記要請を受け、日本国政府は協力準備調査（概略設計）の実施派遣を決定し、これを受けて独立行政法人国際協力機構(JICA)は平成 22 年 3 月 13 日から 4 月 15 日まで協力準備調査団を派遣した。調査団は現地で要請内容についての協議、建設事情やサイト状況等の調査を行い、帰国後の国内解析に基づいて協力準備調査報告書案（概要書）を作成した。平成 22 年 7 月 31 日から 8 月 9 日まで現地において先方プロジェクト関係者にこの報告書案の内容について説明および協議を行い、この協議結果に基づいて修正を加え、本協力準備調査報告書を作成した。なお、本プロジェクトは、環境・気候変動対策無償として実施されるものであり、現地コンサルタントによる設計・現地仕様に基づく施工とし、現地業者、資機材の積極的活用を図るものである。

(1) 内容・規模の設計方針

1) 施設

- ENEF の運営維持管理およびカリキュラム実施において必要不可欠である施設および老朽化が著しく既に使用が不可能であるなど緊急性の高い施設を計画対象とする。
- 運動場については、既存の運動場があり緊急性が低いと判断したため、対象外とする。
- MECV の現在の規模および増員計画を踏まえ、施設規模を 500 名と設定する。

・ 寄宿舎については、既存寄宿舎の収容人数と学生数を男女別に分析した結果、新設する寄宿舎は、女子寄宿舎を 48 名、男子寄宿舎を 288 名まで収容可能な規模とする。

2) 家具・機材

・ 家具については、施設の使用において必要不可欠であること、維持管理が容易であること、使用目的が明確であり使用頻度が十分であることを基準として選定する。
・ 機材については、カリキュラムの内容に則していること、既存機材の状況が悪く使用が困難であること、維持管理体制が整っていること、使用目的が明確であり使用頻度が十分であることを基準として選定する。具体的には、機材名、数量、使用目的、コース、授業名、状態、使用頻度、保管場所、導入年などについて確認し、判断する。
・ 動物・植物標本館に要請があった標本用のガラスケースおよびキャビネット類は、標本の展示方法に合わないため対象外とする。

3) ソフトコンポーネント

・ ENEF ではインターネット接続環境が未整備のままであるなど、情報処理システム管理体制に課題があるため、本件プロジェクトで調達される施設と機材を活用するために、情報処理システム管理体制の構築に係る支援を行う。
・ 既存の実験室は老朽化のため稼動しておらず、実験機材に関する十分な知識を持った実験室管理担当官もいない。そのため、本件にて調達される実験室機材が効果的に活用され、持続的な維持管理が行われるために、実験室・実験機材管理体制構築に係る支援を行う。

(2) 設定内容および規模

1) 施設

計画施設を表-1 に示す。

表- 1　施設概要

棟名	棟数	構造細目	延床面積（㎡）
講堂	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	891.72
外部トイレ（講堂用）	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	41.60
管理棟	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	293.20
動物標本館	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	87.94
植物標本館	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	107.10
実験棟	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	108.00
食堂　兼　多目的スペース	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	850.14
教室棟	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	697.84
女子寄宿舎	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	442.82
男子寄宿舎	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	1615.83
外部トイレ（男子寄宿舎用） (3 棟分)	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	90.66
再教育研修用宿舎	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	218.93
職員宿舎	8	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	1078.08
植物園内東屋	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	119.29
電気室	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	20.00
発電機室	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	20.00

棟名	棟数	構造細目	延床面積（㎡）
給水塔	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	-
校長宿舎*	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	151.18
調査研修局　局長宿舎*	1	構造：鉄筋コンクリート造 壁：コンクリートブロック	151.18
バレーコート*	1 式	―	800.00

*校長宿舎、調査研修局局長宿舎、バレーコートの 3 つについては、全施設の配置計画上、解体して別の配置に移動せざるを得ないため、現状復帰の必要性から計画施設に含む。

2)　家具・機材

主要な計画家具および機材について表-2 に示す。

表- 2　主要家具・機材概要

分類	家具／機材名	使用する施設／用途	数量
家具	個人用椅子	講堂	550
	長机、椅子	講堂	各 1
	教員用机、椅子	教室棟 動物標本館 植物標本館 管理棟 情報処理室	各 26
	キャビネット、棚類	動物標本館 植物標本館 図書室 管理棟 視聴覚室	42
	作業用テーブル、椅子	植物標本館	各 10
	閲覧用大型テーブル	図書室用	10
	椅子	図書室用	50
	コンピュータ用机、椅子	情報処理室 管理棟	各 40
	個人用テーブル付き椅子	教室棟	300
	オーバーヘッドプロジェクター、ビデオプロジェクター、スクリーン	講堂	各 1

分類	家具／機材名	使用する施設／用途	数量
	椅子	実験棟	31
	テーブル	食堂兼多目的スペース	84
	椅子	食堂兼多目的スペース	504
	ベッド	寄宿舎	48
	2 段ベッド		144
	ロッカー		48
	視聴覚機材	視聴覚室	2
	発電機	発電機室	1
	冷凍・冷蔵室	調理場	1
	音響システム	講堂	1 式
	白板	講堂	1
	掲示板	管理棟	1
車輌	バス	学生の実習および研修時の移動手段、会議、行事時の移動手段	1 台
	4 輪駆動車	職員の出張、諸行事 講師の研修・学生のフォローアップ	1 台
施設機材	パソコン・プリンタ類	授業の準備、執務の執行	85 台 (4 品目)
	コピー機、製本機類		13 台 (5 品目)
研修用機材	森林工学・測量・製図用機材	測量学、森林経理、森林調査等の授業および実習	179 台 (33 品目)
	GIS ソフトウェア	森林情報学、テーマ図作製等の授業および実習	1 台 (1 品目)
	気象・水文学関連機材	水文学、気象学の授業および実習	6 台 (4 品目)
	土壌学関連機材	土壌学の授業および実習	54 台 (9 品目)
	景観整備・園芸用機材	景観学、園芸学、苗木生産の授業および実習	98 台 (9 品目)
	実験用計測・汎用機器	化学学、物理学、生物学、微生物学、生理学等の授業および実習	101 台 (17 品目)
	実験補助機器		64 台 (6 品目)
	実験用容器・計量器・管びん類		562 台目 (31 品)

3)　ソフトコンポーネント

ソフトコンポーネントの主な支援内容および活動は以下の通りである。

① 情報処理システム管理体制構築に係る支援

WEB サイトの初期運営と維持管理体制の構築を行う。

活動としては、情報処理関連機材の維持管理計画を策定する。また、WEB サイト構築・メンテナンス・情報管理のデータベース構築に必要な技術研修を実施し、データベース使用・運用マニュアルを作成する。

② 実験室・実験機材管理体制構築に係る支援

実験室機材の使用および保管に関する技術指導を行う。

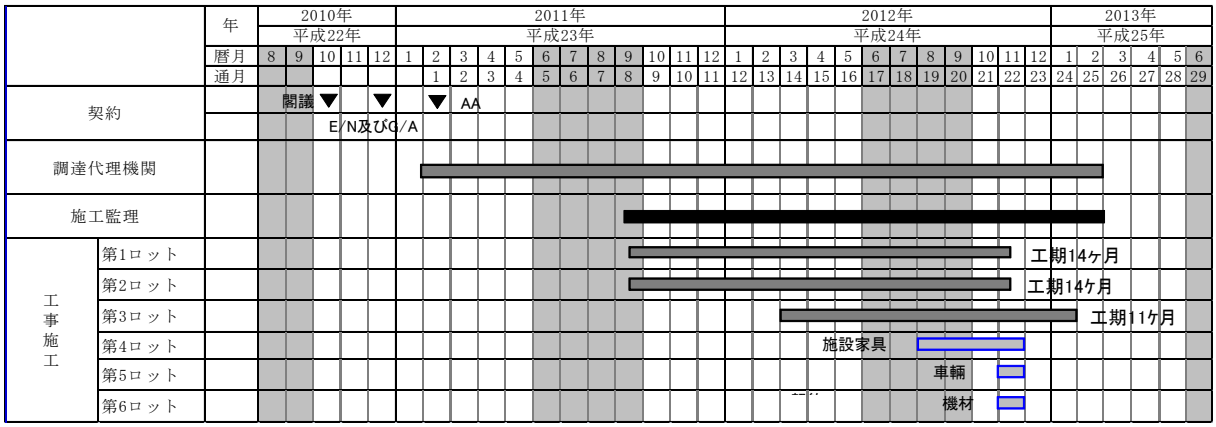
活動としては、実験室・実験室機材の使用ニーズを整理し、利用計画・調達管理計画を策定した上で、利用・管理マニュアルを作成する。

４．プロジェクトの工期および概略事業費

本プロジェクトの建設工期は施設により 11～14 ヶ月とし、MECV と調達代理機関との調達代理契約締結後、本邦コンサルタントとともに調達代理機関の工事監理体制を確立する。その後入札図書の作成を行い、入札により調達業者を選定する。監理体制を考慮し、工事は 6 ロットに分けて施工するものとする。工事入札には約 7.5 カ月、工期が最大で 14 カ月、撤収期間を 1 カ月とし、25 カ月を全体工程期間と想定される。

本プロジェクトに必要な事業費は、7.71 億円(日本側負担分 6.89 億円、「ブ」国側負担分 0.82 億円)と見込まれる。

表- 3　事業実施工程表



５．プロジェクトの評価

以下の内容により、本事業をわが国の無償資金協力による協力対象事業として実施する妥当性は高く、有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性

「ブ」国の国家計画である「環境・生活環境セクター10 ヵ年行動計画」(PDA/ECV)の基本方針の一つとして「MECV の能力強化」が掲げられている。そのため、本プロジェクトの目標である、ENEF の教育研修機能を強化し、環境セクターを担う MECV の人材の技術レベルを向上させることは、国家計画の推進に寄与する。

また、本プロジェクトの直接的な裨益対象は、ENEF の学生と教職員であるが、ENEF は「ブ」国唯一の MECV 人材の育成機関であり、ENEF で研修を受けた MECV の森林官、環境技官の能力向上により、「ブ」国の環境セクターの森林資源管理を担う人材であることから、「ブ」国一般国民全体が裨益を受けることとなる。

さらに、ENEF の運営・維持管理について、現在問題なく運利・維持管理が実施されていること、毎年適切な予算確保がなされていることおよび本事業の実施後も運営・維持管理に高度な技術を必要としないことから、現在の ENEF の運営・維持管理能力で十分対応可能と判断される。

以上より、本プロジェクトは、わが国の無償資金協力による協力対象事業としての実施が妥当であると判断される。

(2) 有効性

本事業実施により期待される効果は、以下の通りと考えられる。

① 定量的効果

指標名	基準値(2010 年)	目標値(2013 年)
ENEF の学生受入能力	約 240 人	約 500 人

② 定性的効果

- 「ブ」国における環境セクターでの人材不足が改善される。
- 「ブ」国における環境セクターの政策実施を担う人材の技術レベルが向上し、持続的な自然・森林資源管理が推進される。
- ENEF の教育施設および機材が拡充されることにより、ENEF で実施される教育研修の質が向上する。
- ソフトコンポーネント支援により、ENEF の情報管理体制が構築され、実験室・実験室機材管理体制が確立される。

目　　次

序文
要約
目次
位置図／完成予想図／写真
図表リスト／略語集

第1章　プロジェクトの背景・経緯 1-1
1-1　当該セクターの現状と課題 1-1
1-1-1　現状と課題 1-1
1-1-2　開発計画 1-7
1-1-3　社会経済状況 1-13
1-2　無償資金協力の背景・経緯および概要 1-14
1-3　我が国の援助動向 1-15
1-4　他ドナーの援助動向 1-16
第2章　プロジェクトを取り巻く状況 2-1
2-1　プロジェクトの実施体制 2-1
2-1-1　組織・人員 2-1
2-1-2　財政・予算 2-5
2-1-3　技術水準 2-7
2-1-4　既存の施設・機材 2-9
2-2　プロジェクト・サイトおよび周辺状況 2-2
2-2-1　関連インフラの整備状況 2-14
2-2-2　自然条件 2-14
2-2-3　環境社会配慮 2-15
第3章　プロジェクトの内容 3-1
3-1　プロジェクトの概要 3-1
3-2　協力対象事業の概略設計 3-2
3-2-1　設計方針 3-2
3-2-2　基本計画 3-6
3-2-3　概略設計図 3-33
3-2-4　施工計画／調達計画 3-34
3-2-4-1　施工方針／調達方針 3-34
3-2-4-2　施工上／調達上の留意事項 3-36
3-2-4-3　施工区分／調達・据付区分 3-38
3-2-4-4　施工監理計画／調達監理計画 3-39
3-2-4-5　品質管理計画 3-43
3-2-4-6　資機材調達計画 3-43
3-2-4-7　初期操作指導・運用指導計画 3-45

3-2-4-8　ソフトコンポーネント計画..... 3-45
3-2-4-9　実施工程 3-45
3-3　相手国側分担事業の概要 3-49
3-4　プロジェクトの運営・維持管理計画..... 3-51
3-5　プロジェクトの概略事業費 3-52
3-5-1　協力対象事業の概略事業費 3-52
3-5-2　運営・維持管理費 3-54
3-6　協力対象事業実施に当たっての留意事項..... 3-56

第4章　プロジェクトの評価 4-1
4-1　プロジェクトの前提条件 4-1
4-2　プロジェクトの評価 4-2

別添：概略設計図

[資料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料／入手資料リスト

対象サイト位置図

ブルキナファソ
サヘル
ニジェール
北部
中央北部
ブクル・ドゥ・ムフン
中央部
中央プラトー
東部
中央西部
中央南部
中央東部
高地バッサン
ウエ県
南西部
カスケード
ワガドゥグ
ガーナ
ベナン
トーゴ
コートジボアール
Bobo-Dioulasso
ボボ・デュラッソ
Dinderesso
デンデレッソ
国立水森林学校(ENEF)
15km
Bobo-Dioulasso
ボボ・デュラッソ
0km
5km
10km
Burkina Faso
13州 45県
★ 首都:ワガドゥグ

完　成　予　想　図

鳥瞰図

完　成　予　想　図

講堂

完　成　予　想　図

食堂　兼　多目的スペース

写　　真

1. 建設予定地の現状

■建設予定地（ENEF 敷地） 敷地の高低差は少なく、敷地全体にわたり、指定林を含む森林樹林が生い茂る。	■周辺道路 建設予定地は、ボボ市街地から約 15km 離れている場所に位置するが、道路は舗装された良好な状態であり、雨季においても大きな支障はない。

2. 既存の水森林学校

■管理棟（外観） 使用するスタッフ数に比べ、室数が不足しており、研修資料部に間借りしている。	■教室棟（外観） 約 500 名の学生数に対して約 240 名分の受入能力しかなく、教室が不足している。

■教室棟（室内）
照明設備が設置されており支障なく活用されているが、数が不足しており、各教室の面積が異なり面積の小さい部屋では授業に支障をきたしている。

■実験棟（室内）
施設の老朽化が激しく建て替えの必要性が高い。実験機材も旧式の仕様であり、現在のカリキュラムに則しておらず整備が必要である。教室として転用されている。

■食堂棟（外観）
収容人数は約 120 名程度。昼休みが約 30 分間と短く、全員が一同に食事を摂ることができるスペースが必要となっている。

■男子寄宿舎（室内）
既存の男子寄宿舎では 180 名分しかなく数が不足している。既存の男子寄宿舎は 1 室当たり 12 名で使用されているが、新設する男子寄宿舎には 2 段ベッドを入れることで 1 室あたり 24 名が使用可能となり、不足数を解消することができる。

■職員宿舎（外観）
常勤スタッフ用の宿舎として使用されている。市内の住宅事情は悪く、職員宿舎の需要が高いが、スタッフの数に比べて宿舎数が不足している。

■女子用寄宿舎外観
柱、梁などの主要構造部に亀裂が発生しており、支援としての改修工事は困難。

3．現地の生活状況等

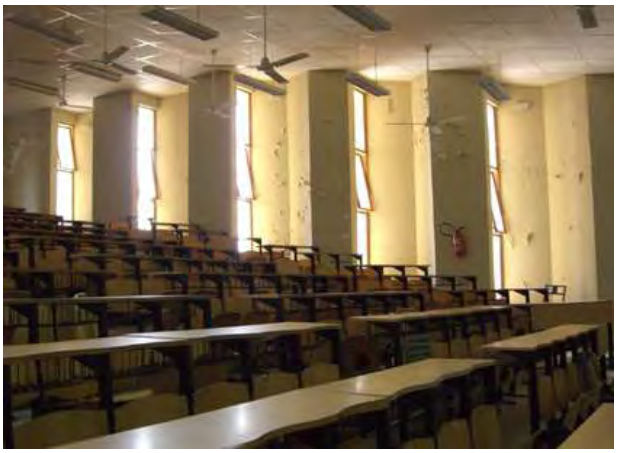
<table>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>■ボボ大学の講堂（室内）
ENEF には講堂がないため、講演等を行う必要がある際にはボボ大学等の講堂を借りている。</td><td>■食事の配膳
ENEF での食事は、調理した調理を大鍋でテーブルまで運び、各自の器に移し替える配膳方法が取られている。食事をするスペースが足りないため、各自、寄宿舎や外部に器を運び食事を取っている。</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>■全校集会
定期的に全校集会が開かれる。全員が集合できる施設がないため、管理棟横の屋外広場を利用している。</td><td>■授業風景
クラスによっては教室数が不足し、管理棟の会議室などを教室に転用して授業を行っている。</td></tr>
</table>

図　表　リ　ス　ト

【図】

図 1- 1　「ブ」国植生帯区分 1-1
図 1- 2「ブ」国における森林・環境政策の枠組み 1-12

図 2- 1　プロジェクトの主管官庁　MECV 組織図 2-3
図 2- 2　プロジェクトの実施機関　ENEF 組織図 2-4
図 2- 3　降水量と気温 2-15

図 3- 1　既存施設　配置図 3-11
図 3- 2　新規施設　配置図 3-12
図 3- 3　汚水排水計画概要図 3-21
図 3- 4　電気工事区分 3-22
図 3- 5　施工監理体制 3-40

【表】

表- 1　施設概要 要約 4
表- 2　主要家具・機材概要 要約 5
表- 3　事業実施工程表 要約 8

表 1- 1　指定地域区分 1-2
表 1- 2　土地利用状況（2002 年） 1-3
表 1- 3　植生帯ごとの潜在木質バイオマス推定量 1-3
表 1- 4　MECV 技術官の職位と資格要件 1-5
表 1- 5　ENEF 研修課程 1-6
表 1- 6　ENEF 学生数 1-7
表 1- 7　我が国技術協力実績（環境分野） 1-15
表 1- 8　我が国無償資金協力実績（環境分野） 1-15
表 1- 9　他ドナー国・国際機関の援助実績（環境分野） 1-16

表 2- 1 官職ごとの MECV 職員数（2010 年 4 月） 2-1
表 2- 2　技術局の業務内容 2-4
表 2- 3：ENEF 常勤職員（2009 年 8 月） 2-5
表 2- 4　MECV の事業予算推移 2-6
表 2- 5　ENEF の会計収支推移 2-7
表 2- 6　ENEF の私費学生の授業料収入推移 2-7

表 2- 7　既存施設の概要 2-9
表 2- 8　情報処理機器の状況 2-12
表 2- 9　研修用機材の状況 2-12
表 2- 10　車両の状況 2-13

表 3- 1　建設会社受注可能金額 3-5
表 3- 2　施設コンポーネントの優先順位とその妥当性 3-7
表 3- 3　動物標本館・植物標本館・実験棟を活用する予定のカリキュラム 3-8
表 3- 4　解体を前提とした新規建設施設 3-9
表 3- 5　配置計画 3-10
表 3- 6　施設計画の概要 3-13
表 3- 7　仕上げ表 3-19
表 3- 8　試験掘削調査結果 3-20
表 3- 9　水森林校での計画１日最大給水量 3-21
表 3- 10　施設・建物電気設備概要 3-23
表 3- 11　機材の選定基準 3-24
表 3- 12　要請機材車両に関する用途・必要性 3-25
表 3- 13　ミニバスを使用しての実習催行実態 3-25
表 3- 14　機材リスト（家具含む） 3-27
表 3- 15　調達代理機関の要員計画 3-41
表 3- 16　元請コンサルタント要員計画 3-42
表 3- 17　現地コンサルタントの配置 3-42
表 3- 18　主な建築材料の調達状況 3-44
表 3- 19　ロット分け 3-46
表 3- 20　実施工程表 3-48
表 3- 21　「日本側負担経費一覧」 3-52
表 3- 22　「ブ」国側負担経費 3-53
表 3- 23　維持管理に必要な年間経費 3-54
表 3- 24　施設・機材の運営・維持管理費の予算（2010 年度） 3-55

略　語　集

略　語	正式名称	和　名
A/A	Accord dágent	調達代理契約
AfDF	African Development Fund	アフリカ開発基金
APFNL	Agence de Promotion des Produits Forestiers Non Ligneux)	非木材林産物促進機構
ATE	Agent Technique de l'Environnement	環境技術者
BAC	Baccalauréat	大学入学資格
BEP	brevet d'études professionnelles	職業教育免状
BEPC	Brevet d'Etudes du Premiere Cycle	前期中等教育修了証
BTS	brevet de technicien supérieur	上級技術者免状
CEP	Certificat d'études primaires	初等教育修了証
CGCT	code général des collectivités territoriales	地方自治体一般法
CIA	Central Intelligence Agency	アメリカ中央情報局
CNSF	Centre National de Semences Forestières	国立森林種子センター
DAF	Direction de l'Administration des Finances	財務管理局
DEUG	Diplôme d'études universitaires générales	大学一般教育免状
DGACV	Direction Générale de l'Amélioration du Cadre de vie)	生活環境改善総局
DGCN	Direction Général de la Conservation de la Nature)	自然保全総局
DGEF	Direction Général des Eaux et Forêts)	水森林総局
E/N	Echange de Notes	交換公文
ENEF	Ecole Nationale des Eaux et Forêts	国立水森林学校
G/A	Accord de Don	贈与契約
GDP	*Gross Domestic Product*	国内総生産
GNI	Gross National Income	国民総所得
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale	独立行政法人国際協力機構
LPDRD	Lettre de politique de développement rural décentralisé	地方分権型農村開発政策文書
MECV	Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie	環境・生活環境省
OFINAP	Office Nationale des Aires Protégées	国家指定地域保護事務局
ONATEL	Office National des Telecommunications	電話公社
ONEA	Office. National d'Eau et d'Assainissement	水道公社

略　語	正式名称	和　名
PANA	Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux Changements Climatiques	気候変動適応国家行動計画
PANE	Plan d'Action National pour l'Environnement	国家環境行動計画
PCGRFF	Programme cadre de gestion des ressources forestières et fauniques	森林資源・動物資源持続的管理枠組計画
PDA/ECV	Programme Décennal d'Action du secteur de l'Environnement et du Cadre de Vie	環境・生活環境セクター10ヵ年行動計画
PFN	Politique Forestière Nationale	国家森林政策
PNAF	Programme National d'Aménagement des Forêts	森林整備国家計画
PNE	Politique Nationale en matière d'Environnement	国家環境政策
PNFV	Programme National de Foresterie Villageois	村有林国家計画
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement	国連開発計画
PRIJD	Plan de Réforme Institutionnelle et Juridique pour la Décentralisation dans le Secteur Forestier	森林セクターにおける地方分権化のための制度的・法的改革計画
PRMP	Personne responsable des marchés publics	公契約担当局
PRONAGREF	Programme National de Gestion durable des Ressources Forestières et Fauniques	森林資源・野生動物資源持続的管理国家プログラム
PROTECV	Programme Triennal du secteur de l'Environnement et du Cadre de Vie	環境・生活環境セクター3ヵ年計画
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略ペーパー
SDR	Strategie de Développement Rural à l'holizon	農村開発戦略
SONABEL	Société Nationale d'Electricité du Burkina	電気公社
SP/CONEDD	Secrétariat Permanant du Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable)	環境・持続的開発国家評議会常設事務局
TSE	Technicien Supérieur de l'Environnement	上級環境技術者

第１章　プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1　当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

(1) ブルキナファソ国の自然植生区分

「ブ」国の自然植生は、年平均降雨量 600mm ラインを境界にサヘル地帯とスーダン地帯の 2 地帯に大きく区分される。さらにこれらは気候および植物相の 2 要素をもとに、サヘル地帯は北サヘルと南サヘル、スーダン地帯は北スーダンおよび南スーダンに区分され、国土全体で計 4 区域に分類される（図 1-1）(Fontés et Guinko、 1995)。

図 1- 1　「ブ」国植生帯区分図

出典：準備調査　その１

(2) 土地利用の指定区分

国土面積の 14%にあたる 76 ヵ所 391 万 ha は、国ないし地方自治体によって住民による利用権と開発方法を制限された指定地域（domaine classé）と分類されている（表 1-1)。指定地域はワガドゥグ市に委譲された指定林を例外とし、それ以外は全て国有である。

現存する天然林の林地の約 25%はこの指定地域に分類されているが、無計画な薪炭材・用

材の伐採や林内耕作地の拡大、放牧、野火などの人為的圧力により、指定地域においても植生被覆面積はかなり低いと推定される。一方、指定地域以外の林地は保護地域（domaine protégé）として分類され、住民が自由に農業・林業・放牧などの生産活動を営むことのできる領域となっている。

表 1- 1　指定地域区分

指定地域区分	箇所	面積（ha）	%
指定林	64	1,069,047	27.4
林畜保護区	1	1,600,000	40.9
国立公園	2	390,500	10.0
狩猟鳥獣区	1	94,000	2.4
全域動物保護区	4	302,500	7.7
部分的動物保護区	4	452,700	11.6
合計	76	3,908,747	100.0

出典：準備調査　その１

(3) 森林資源の現況

1) 森林面積の推移

「ブ」国では、1970 年代の大旱魃を契機に、砂漠化と共に森林資源の消失が進行し、深刻な問題となっている。統計データによって数値は異なるが、ここ 10 年間で森林面積が大きく減少していることが確認されている。

まず、FAO の統計によると、2005 年の「ブ」国森林面積は国土の 1/4 を占める約 679 万 ha であり、1990 年から 2005 年の年間平均森林消失面積は約 2.4 万 ha となっている。

次に、衛星画像から解析された土地占有データベース（BDOT：PNGT2、2006）によると、2002 年の「ブ」国における広義の林地面積は 1,331 万 ha（国土の 49.2%）を占めると推定されている。ただし、この広義の林地は、「森林」「サバンナ」「ステップ」の三区分を含んでおり、指定林や南部の一部地域を除くと大部分は耕作地内に樹木がみられるサバンナ・ステップ性の疎林であり、狭義の森林面積は 88 万 ha に過ぎないと推定されている。BDDT では、1992 年から 20002 年の 10 年間の年間平均森林消失面積は約 11 万 ha で、その大部分は農地等に転用されている。BDOT による 2002 年の土地利用状況を表に示す。

表 1- 2　土地利用状況（2002 年）

	面積(ha)	国土面積に占める割合	1999-2002 年の増減 (ha/年)
農地	**13,759,981**	**50.8%**	**104,925**
農耕地	3,437,511	12.7%	16,886
アグロフォレストリー	2,305,603	8.5%	26,682
天水農地	8,016,867	29.6%	61,357
林地	**13,305,238**	**49.2%**	**▲ 110,505**
森林	**884,514**	**3.3%**	**▲ 2,068**
(回廊林)	50 249	0.2%	▲ 311
(樹林地：樹冠閉鎖率 50～70%)	834 265	3.1%	▲ 1,757
サバンナ	**8,737,394**	**32.3%**	**▲ 94,104**
(樹木サバンナ)	2 327 677	8.6%	▲ 22,542
(灌木サバンナ)	6 189 685	22.9%	▲ 71,275
(草本サバンナ)	220 032	0.8%	▲ 287
ステップ	**3,683,330**	**13.6%**	**▲ 14,334**
(樹林ステップ)	199 240	0.7%	▲ 1,166
(灌木ステップ)	2 213 572	8.2%	▲ 10,575
(草本ステップ)	1 270 518	4.7%	▲ 2,593
合計	**27,065,219**	**100.0%**	**▲ 5,580**

出典：PNGRF、2007.04 より改変

2)　森林資源量

森林の蓄積量については様々な評価がなされているが数値に開きがあるため、現状を明確に把握することは現時点では困難である。

Fontés et Guinko (1995) は「ブ」国の木質バイオマス量を約 177.4 百万 m^3と推定した（表 1-3)。同氏の分析によると、木質バイオマス量は、北スーダン帯に約 30%、南スーダン帯に約 64%と国土の南半分に 9 割以上があり、気候区分に従う形で地域によって偏在している。

表 1- 3　植生帯ごとの潜在木質バイオマス推定量

植生帯	面積（km^2）	国土面積に占める割合（%）	潜在木質バイオマス量（百万 m^3）	割合（%）
サヘル地帯	**79,433**	**29.3**	**10,146**	**5.7**
北サヘル帯	31,792	11.7	1,785	1.0
南サヘル帯	47,641	17.6	8,361	4.7
スーダン地帯	**190,792**	**70.5**	**167,248**	**94.3**
北スーダン帯	92,537	34.2	52,714	29.7
南スーダン帯	98,225	36.3	114,534	64.6
総計	**270,225**	**99.8**	**177,394**	**100.0**

出典：Fontés et Guinko (1995)

(4) 森林資源減少の要因とその影響

森林資源が減少してきた要因としては、もともと降雨量が少ない乾燥地・半乾燥地であり砂漠化しやすい環境条件であることに加え、1970 年代に大干ばつが発生したという自然要因が挙げられる。同時に、人口圧増加と貧困に起因する、過伐採、林地の宅地化や農地への転用、野火による森林消失、過度の放牧や耕作による土壌の荒廃等の人為的要因の影

響も大きい。これらの人為的要因は森林資源の減少のみならず、森林資源の劣化や土地肥沃度の低下などを招いている。乾燥地における森林資源の減少や劣化の回復は困難であり、これらの問題は「ブ」国のように家庭用熱エネルギーの 90%を森林資源に依存しており、非木材林産物が農村部の住民の生活に密接に関係している国では、貧困層の生活に影響を及ぼす脅威の一つとなっている。

(5) 担当省 MECV の現状・課題

1) 概況

「ブ」国では、環境担当省である MECV が森林行政の管轄省庁となる。近年、砂漠化に加え、気象変動対策も重要な政策課題となり、責任省庁として関連政策の実施を担っている MECV の能力強化および人材育成の必要性が高まっている。

2) 技術職の人材概要

MECV の技術職の職位には、表 1-4 の 8 種類ある。2006 年より、いわゆる森林官に加え、環境管理部門を専門とする環境技官の 3 つの職位が新たに設けられた。これは、景観整備、環境評価、公害対策、環境教育など環境全般にわたる政策策定・実施の重要性が高まる中で、森林官が伝統的に担ってきた職務を超える専門知識が求められるようになったためである。森林官は武官であるが、環境技官は文官である。

官位と職務について、監査官（Inspecteur）は、政策の計画・管理を担う最上位の官職であり、中央・地方の各局の要職に就く幹部である。検査官（Contrôleur）は、政策の適用とその実施を指導する立場の幹部であり、中央・地方の各部局に配属されるほか、県局長のポストに就くこともある。一方、補佐官（Assistant）および係官（Préposé）は、現場での普及啓発や取締り等を担う官職であり、中央レベルの局への配属は限られている。補助要員（Auxiliaire）は、森林官が現場に入るときのガイド的役割も果たせるその土地・森林を熟知した地域住民である（2010 年調査時点で MECV には 2 名のみ）。

表 1- 4　MECV 技術官の職位と資格要件

	職位	官位	資格要件 （上段：新規採用、下段：昇級採用）
森林官	水森林監査官 （Inspecteur des Eaux et Forêts）	監査官	学士号（化学、生物学、一般生物学） 5 年の行政経験うち 3 年検査官＊
	水森林検査官 （Contrôleur des Eaux et Forêts）	検査官	一般教養 Bac （C、D、E） 5 年の行政経験うち 3 年補佐官
	水森林補佐官 （Assistant des Eaux et Forêts）	補佐官	BEPC 5 年の行政経験うち 3 年係官
	水森林係官 （Préposé des Eaux et Forêts）	係官	CEP 5 年の行政経験うち 3 年補助要員
	水森林補助要員 （Auxiliaire des Eaux et Forêts）	補助要員	CEP
環境技官	環境監査官 （Inspecteur de l’Environnement）	監査官	技術士（環境科学）、DEA 又は DESS（環境管理、環境経済、環境法） 5 年の行政経験うち 3 年上級環境技術者＊
	上級環境技術者 （Technicien Supérieur de l’Environnement：TSE）	検査官	一般教養 Bac （C、D、E） 5 年の行政経験うち 3 年環境技術者
	環境技術者 （Agent Technique de l’Environnement：ATE）	補佐官	BEPC

Bac:バカロレア（大学）入学資格。一般教養 Bac は A4：哲学・文学、C：数学・物理科学、D：数学・自然科学、E：数学・技術教育。BEPC:前期中等教育修了証、CEP:初等教育修了証。＊増員計画により大卒人員の Inspecteur としての公務員採用が行われているが、大学等高等教育機関で技術士等の資格免状を取得しても、公務員採用されるには ENEF でさらに 3 年間の研修を経なければならない。

出典：2006 年政令 245 号をもとに作成

3)　増員計画と能力向上の必要性

「ブ」国では、2008 年から 2012 年までの 5 年間で、村落開発を担う MECV、農業省、動物資源省の 3 省について特別採用枠による増員計画を実施することが財務省から認められ、MECV からは 438 名の増員計画が提出されている。2010 年現在、MECV の技術職職員は、中央・地方各局で約 1,170 名に及ぶが、各部局が任務を果たすために十分な人数ではないと考えられている。特に、地方組織の末端である郡局では 1 人配置あるいは 1 人で複数の郡を担当することもある。

MECV の職員には、従来からの森林資源の減少・劣化に対する取組みに加え、気候変動対策のようなこの数年のあいだに優先的な開発課題となった新たな取り組みに関する知識も求められる。また、郡レベルに配置されている森林官（補佐官、係官）には、不法伐採や密猟を取り締まり、さらに近年は参加型資源管理を推進する普及者、ファシリテーターとしての役割が求められている。これら背景から、MECV 関連部局では、森林官・環境技官の知識・技術のブラッシュアップ、新たなテーマに関する知識・技術の習得の重要性が指摘されている。

(6) MECV の人材育成

1) MECV 職員の採用および昇級制度

MECV の技術職員となりうる人材の育成を担うのは、主として、MECV の附属機関の一つとして森林官および環境技官の養成と昇級訓練を担う行政機関の ENEF である。

MECV の森林官および環境技官は、まず公務員選抜試験によって採用され、採用合格者は ENEF で所定の研修を受け、職業免状を取得することにより公務員として現場にそれぞれ配属される。現職森林官・環境技官のキャリアアップについては、人事院が実施する職位選抜試験に合格すると、ENEF で[1]昇級のための研修を受けることができ、修了時にコースごとに定められた職業免状を取得する。これにより再び MECV の職員として配属される。

2) ENEF 概況

1) ENEF 研修課程

ENEF では、従来から係官、補佐官、検査官の養成を行っていたが、1995 年以降、最上位の監査官の養成も含んでいる。また、技術職員の役職に環境技官が設けられたのに併せて、環境技術士を 2005 年から、上級環境技術士（TSE）を 2006 年から養成するようになっている。

現在の ENEF における人材養成の研修課程は表 1-5 の 6 コースである。

各職位に求められる資格要件と、ENEF が定める入学要件は多少異なり、入学要件では資格要件以上のレベルを求めている[2]（表 1-4 および表 1-5)。

表 1- 5　ENEF 研修課程

コース	入学要件 （上段：新規、下段：昇級）	期間	取得免状・資格
水森林監査官 （Inspecteur）	DEUG Contrôleur＋実務経験 3 年	3	水森林監査官免状
水森林検査官 （Contrôleur）	Bac Assistant＋実務経験 3 年	2	水森林検査官免状
上級環境技術者 （TSE）	Bac ATE＋実務経験 3 年	2	上級環境技術者免状、BTS
水森林補佐官 （Assistant）	BEPC Préposé＋実務経験 5 年	2	水森林補佐官免状
環境技術者 （ATE）	BEPC	2	環境技術者免状、BEP
水森林係官 （Préposé）	CEP＋中等教育 3 年間修了	2	水森林係官免状

出典：準備調査　その１

[1] ENEF における昇級研修を選ばずに、国内外の高等教育機関で資格免状を取得することも可能であるが、高額な学費負担となるため基本的に ENEF で再研修を受けている

[2]例えば、係官の資格要件は CEP であるのに対し、ENEF の新規採用の係官課程では CEP だけではなく中等教育を 3 年間終了しているレベルを求めている。

「水森林検査官」課程および「上級環境技術士」課程では、一般教養については共通科目となり、専門に応じて前者は森林専攻、後者は環境専攻の 2 つに別れているが、同レベルの人材を養成する。「水森林補佐官」課程および「環境技術者」課程も同様で、共通科目と、森林専攻、環境専攻の専門科目を各々受講する。ENEF では 2004 年に「ENEF 発展計画」を策定し、研修・養成能力の強化を実施中であるが完全に計画が目指す体制にはまだ移行されてはいない。

2) ENEF 学生数

MECV の増員計画により人材育成の需要が高まる中、ENEF の学生数は年々増加している（表 1-6)。特に、増員計画において MECV の採用間隔が隔年から毎年に変更されたため、ENEF においても 2008 年以降は学生の受け入れが確実に毎年生じることとなり、ENEF の規模は急激に拡大し、キャパシティ不足による教育・研修活動への影響が問題となっている。

ENEF の近年の学生数の推移は以下表のとおり。

表 1- 6 ENEF 学生数

年度	公費学生	私費学生	合計
2003/2004	229	140	369
2004/2005	179	155	334
2005/2006	197	125	322
2006/2007	206	114	320
2007/2008	201	112	313
2008/2009	248	75	323
2009/2010	385	106	491
2010/2011（予測）	375	131	506

出典：現地聞き取り

1-1-2 開発計画

「ブ」国は、2006 年に「気候変動適応国家行動計画（PANA)」を、2007 年に環境と持続的開発における国内外の懸案事項に配慮した「国家環境政策（PNE)」を策定した。PNE の方針にのっとった今後 10 カ年の計画として、「環境・生活環境セクター10 ヵ年行動計画（PDA/ECV)」がある。PDA/ECV では、地方分権化というもう一つの流れと共に、環境の悪化傾向を減少させ、環境セクターが国家経済および国民生活の充足に貢献することを目標としている。

また、森林セクターに特化すると、砂漠化防止などを目指して 1995 年に「国家森林政策（PFN)」を策定し、その実施のためのプログラムとして「村有林国家計画（PNFV、1984)」や「森林整備国家計画（PNAF、1996)」が実施された。これらにより、住民のニーズを反映

する形で森林政策が多様化したものの、住民による林業活動は依然として低調であり問題だと考えられる。

さらに、「ブ」国は「貧困削減戦略ペーパー（PRSP)」(2000 年策定、2003 年改定）のもとで 2004 年に「農村開発戦略（SDR)」を策定した。SDR の中で、貧困対策強化の一環として自然資源の持続的管理の重要性を強調し、住民を主要なアクターと位置づけた自然資源管理の普及を目指している。

以下に、その他の政策・開発計画を含めて個々の政策・計画を簡単に説明する。

(1) 環境に関する政策、計画

1970 年代および 1980 年代初頭にサヘル地域を襲った大干魃を契機に、「ブ」国政府は砂漠化防止を国家的課題の一つと認識し、植林による植生回復を基本方針とした各種森林政策を推進してきたが十分な結果を得ることは困難であり、様々な環境計画および環境政策が策定されている。

1) 「国家環境行動計画」(PANE、1991 策定、1994 改定)

自然環境と社会の均衡化、国民生活の向上を図ることを目的として、1991 年に「国家環境行動計画（PANE：Plan d’Action National pour l’Environnement)」[3]を策定した（1994 年改定)。 以降、約 10 年間における自然資源管理分野の各種プロジェクトは、PANE 実施の一環として位置づけられた。

2) 「国家環境政策」(PNE、2007)

環境保全は分野横断的な課題であり、行政セクター間の連携が必要であることから、2007 年に開発政策・戦略において環境問題に配慮した枠組みを持つ政策として「国家環境政策（PNE：Politique Nationale en matière d’Environnement)」を策定した。PNE は、①自然資源の合理的管理と経済発展への貢献、②貧困削減のためのすべての階層による自然資源へのアクセス、③清潔な生活環境を国民に提供するための良質な環境確保、の 3 方針のもとにセクターを越えた介入の基軸を示すものである。

3) 環境・生活環境セクター10 ヵ年行動計画および 3 ヵ年計画（PDA/ECV／PROTECV、策定中)

2015 年までに環境の悪化傾向を弱め、環境セクターが国家経済および国民生活の充足に貢献することを上位目標として、「環境・生活環境セクター10 ヵ年行動計画（PDA/ECV：Programme Décennal d’Action du secteur de l’Environnement et du Cadre de Vie)」が策定された。PDA/ECV では、自然資源の持続的管理、生活環境改善、MECV の能力強化、を 3 大課題とし、25 のプログラムを設定している。現在、環境セクターのすべての活動、

[3] PANE は、①生態系に配慮した環境活動、②生産活動、生産技術および資源管理の適正化、③資源利用の合理化の 3 つを基本方針とした自然資源管理および生活条件改善に関する基本文書

プロジェクトはPDA/ECV[4]をもとに進められている。PDA/ECVを実現する上でより実用的な計画を設定する「環境・生活環境セクター3ヵ年計画（PROTECV：Programme Triennal du secteur de l'Environnement et du Cadre de Vie)」が現在策定中である。

4) 気候変動適応国家行動計画（PANA、2006）

さらに「ブ」国政府は、水・農業・牧畜・森林の各セクターにおける既存の政策・プログラムとの連携を重視しつつ、既存の技術を活用しながら長期的に気候変動の影響に適応するための取り組みを示す気候変動適応国家行動計画（PANA：Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux Changements Climatiques）を策定した（2006年)。PANAが示す適応行動の優先分野と優先行動は次のとおりである。

- 水分野：井戸整備、水質保全、水場保全
- 農業分野：優良種子普及、土壌劣化防止対策、灌漑、食糧安全保障対策強化
- 牧畜分野：牧草地保全、家畜飼料備蓄、放牧地管理
- 森林分野：森林資源保全、非木材林産物活用、植林、改良かまどや再生可能エネルギーの普及、養殖普及

森林セクターの優先アクションとしては、自然植生の整備・合理的管理（野火対策、過伐採対策、非木材林産物の活用等)、植林、天然更新およびザイ[5]等の伝統技術を利用した植生回復、土壌の回復と保全、生物多様性の保護、などが提示されている。

PANAでは、気候変動適応のための12の優先プロジェクトを提示しているが、森林セクターに特化したものは1つにとどまっている。

(2) 森林に関する政策・計画

上記の環境全般の政策と並行し、政府は下記のような国家的な森林分野の政策および計画を打ち立てている。

1) 「国家森林政策」(PFN、1995)

砂漠化防止、森林資源の持続的開発を目的として、1995年に「国家森林政策（PFN：Politique Forestière Nationale)」を策定した。PFNは、森林、野生動物、漁業の3分野の現状と役割を明確化し、各分野における共通方針を定め、戦略および実施アプローチを総合的に示すものである。

特に、森林分野における個別目標としては、以下が掲げられている。

- 木材（燃料材、用材）や食用・薬用林産物の需要と供給の不均衡の是正
- 保全指定区および保護区における荒廃土地のリハビリテーション
- 村落間の森林境界の画定とその活用による農村空間の編成と開発

[4] PDA/ECVの基本方針は以下のとおり。グッドガバナンスの推進、人的資源の開発、地方分権化プロセスの強化、自然資源の持続的管理、ジェンダーアプローチへの配慮、地域間不均衡の是正、国家の役割の再中心化、能力移転、国とその他アクターのパートナーシップ強化、持続的開発の原則（保護、参加、予防、公平とグッドガバナンス、汚染者負担の原則、連帯、協力）

[5] Zaï：直径30cmほどの穴に堆肥を混入させ埋め戻す伝統的技術。保水力を高め穀物（ミレット等）の生産性を高めるマイクロキャッチメント農法の一種。

2) 「村有林国家計画（PNFV、1984 策定、1991 改定)」
「森林整備国家計画（PNAF、1996)」
「森林資源・野生動物資源持続的管理国家プログラム（PRONAGREF、2006）

PFN 実施のためのプログラムとして、「村有林国家計画（PNFV：Programme National de Foresterie Villageois）」と「森林整備国家計画（PNAF：Programme National d'Aménagement des Forêts)」がある。これは、農民組織に対する適正技術の移転と責任委譲に焦点を当て、森林保全や砂漠化防止の事業を実施するものである。

さらに、PNFV と PNAF の経験を集約し、森林資源の持続的な保護・管理を推進するため、野生動物部門との統一プログラムとして、2015 年を目途とした「森林資源・野生動物資源持続的管理国家プログラム（PRONAGREF：Programme National de Gestion durable des Ressources Forestières et Fauniques ： 2006-2015)」を策定した（2006 年)。

(3) 地方分権化と森林・自然環境分野

「ブ」国では過去 20 年近くにわたって地方分権化を進めている。森林セクターにおいても、2006 年、森林管理を地方自治体に移譲させるためのアクションプラン[6]を策定した。同プランでは、地方分権化に伴う森林セクターの制度改革として、国家および地方自治体のそれぞれの役割分担を明確にし、それぞれに必要な能力と人的・財政的資源を提示した。

これまで森林行政は公有林（私有林以外すべて）の管理を担ってきたが、地方分権化により、森林行政が責任を担うのは国有指定地域のみとなり、地方自治体有林（指定地域）および保護林（非指定森林地域）の管理は地方自治体と責任を分かち合うこととなった。

既述の PRONAGREF の森林部門においても、資源管理の適正化を主要目標に掲げる PFN の思想に則り、森林資源の持続的管理と地方分権化を推進し、その経済的生産性を高めることによる雇用創出と収入向上によって貧困削減戦略に資することを上位目標としている。

(4) 上位政策・開発計画と森林・自然環境分野

現在環境セクターでは PNE を政策根拠として様々な取り組みが行われているが、PNE は MDGs、PRSP、SDR という一連の開発計画・戦略を達成するための国家政策である。

1) 貧困削減戦略ペーパー（PRSP、2000 年策定、2003 年改訂）

ミレニアム開発目標（MDGs）を達成するための同国のすべての開発政策の基本枠組として位置づけられる。主要方針は以下のとおり。森林分野に関する具体的な目標としては「森林整備面積の拡大」が掲げられている。

① 公正さを基礎とした発展の加速
② 貧困層の社会サービスおよび社会保護へのアクセスの保証
③ 公正な貧困層のための雇用および収入活動機会の拡大

[6]「森林セクターにおける地方分権化のための制度的・法的改革計画（PRIJD：Plan de Réforme Institutionnelle et Juridique pour la Décentralisation dans le Secteur Forestier）」

④　グッドガバナンスの推進

2)　農村開発戦略（SDR:　：Strategie de Développement Rural à l’holizon 2015、2004年）

PRSP の下位に位置するすべての農村開発関連セクターにおける基幹戦略文書として策定された。2015 年を目途として貧困削減、食糧の安全保障の強化、持続的な開発の推進に寄与することを目指した戦略目標を掲げている。

「ブ」国における森林・環境政策に関する一連の開発計画の関連図を次頁に示す。

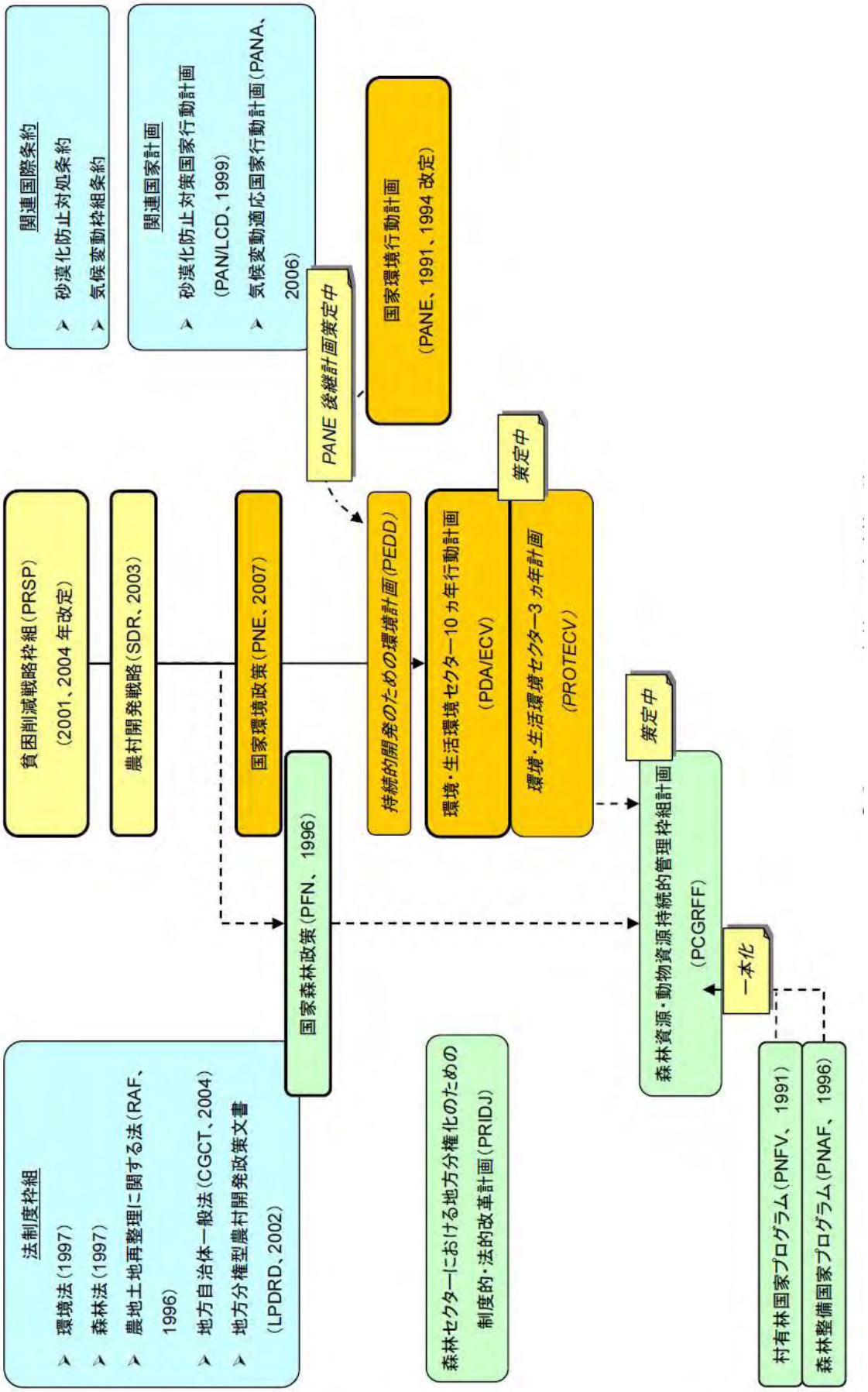


図 1- 2「ブ」国における森林・環境政策の枠組み

1-1-3　社会経済状況

「ブ」国は 1984 年のサンカラ政権成立後、社会主義経済体制下で、公共部門の拡大、公共支出・投資の拡大などが実施され、1980 年代半ばまでは比較的良好な経済パフォーマンスを見せていた。、1987 年の軍事クーデター以降、世銀・IMF 等からの支援が開始され、1991 年に最初の構造調整計画が開始された。以降、政府は財政不均衡や国際収支の是正、民間部門の強化等各種政策を実施し、1994 年の FCFA の切り下げ後もその衝撃を吸収することに成功するなど、西アフリカ諸国の中で比較的良好な経済状況を示している。これらの「ブ」国による経済改革、民主化努力は、世銀、IMF 等を含む諸パートナーからも高く評価されているが、国民一人当たりの GNI は未だ低い。

「ブ」国 GDP のうち、第 1 次産業が 29.7%（主に粟、とうもろこし、タロイモ、綿および牧畜など)、第 2 次産業が 19.4%、第 3 次産業が 50.9%を占めている（2007　米国 CIA)。「ブ」国は内陸国であり、農業は主要な産業であり、人口の約 80％は農村部に暮らしている。特に、「ブ」国の輸出収入の約 3 分の 2 を綿花が占めており、「ブ」国の経済は綿花の輸出に大きく依存している（2007 年　世銀)。また、綿花に続く主要産業は鉱業であり、鉱産物の輸出入の増が「ブ」国の輸出収入総額を 25％前後伸ばしている。(2007 年　世銀)

1-2 無償資金協力の背景・経緯および概要

1-1-1 記載のとおり、「ブ」国では、砂漠化や森林資源の消失が進行し、政府は国家の重要課題の一つとして森林・自然資源の保全および管理、砂漠化防止に取り組んでいる。その中で 1-1-2 記載のとおり、環境分野にかかわる様々な開発計画が策定され、環境セクターが国家経済および国民生活の充足に貢献することを目標としている。

環境・生活環境省は既述の様々な行動計画をはじめとする関連政策の実施を担う主管省庁であり、森林・自然環境分野の人材の需要が高まる中、MECV の人材の能力強化が環境セクターにおける重要な課題の一つとなっている。PDA/ECV の基本方針の 1 つとしても MECV の能力強化が掲げられている。また、地方分権化が推進されており、環境保全を実施する上でも各コミューンに森林・環境セクターの地方行政を担う人材が必要となっている。このように、森林官の育成の必要性と同時に、森林セクターに限らず環境セクター全般に関する人材の需要が高まっている。

本プロジェクトの対象である ENEF は、中央・地方・県・郡の各レベルに配属される MECV の行政官（森林官・環境技官）の養成機関として、1953 年に設立された。

ENEF では、学生数の著しく増加により、施設キャパシティが不足し、研修環境の悪化を招いている。具体的には、1999 年から 2006 年までの 7 年間で学生数が約 5 倍の約 320 名になっていることに対し、現在の施設のキャパシティは約 240 名分しか整備されていない。施設キャパシティの不足のみならず、既存の施設・機材の老朽化の問題も目立っており、使用不可能な施設や機材があることから実施が困難なカリキュラムが発生するなど、MECV の行政官の技術習得のための教育・研修活動の内容にも支障を来たしている。

ENEF は、新規の森林官および環境技官の養成、現職の森林官および環境技官の昇級研修・再研修を担う職業教育機関として、当該セクターの人的資源開発において主要な役割を担っている。当該分野の人材を育成するためには、ENEF が抱えている施設・機材の不足および老朽化という問題を解決することが急務となっている。

上記の背景から、「ブ」国における環境・自然資源管理分野の政策実施を担う人材の技術レベルを向上させるため、MECV の人材育成の要諦となっている ENEF のキャパシティ不足および施設・機材の老朽化を解消し、同校の教育研修機能の向上を図ることを目的として、「ブ」国政府はわが国に対して、ENEF の施設・家具・機材の拡充と、それらを適切に維持管理する体制の構築を図るためのソフトコンポーネントを要請したものである。

1-3 我が国の援助動向

(1) 我が国の技術協力・有償資金協力との関係

我が国は、「ブ」国の砂漠化防止対策に寄与するため、個別アドバイザーの派遣を通じた行政能力の向上、無償資金協力による苗畑の整備、林木種子研究機関の研究能力向上によって植林の推進に対する支援を継続して行ってきた。さらに、特に森林管理・整備の支援、苗木生産支援という視点に特化した二件の技術協力プロジェクトを実施中である。

これまで我が国が実施してきた協力は表 1-7 および表 1-8 のとおりである。

表 1- 7 我が国技術協力実績（環境分野）

協力内容	実施年度	案件名/その他	概 要
技術協力プロジェクト	2007～2012	コモエ県における住民参加型持続的森林管理計画	森林整備事業計画策定と住民参加型森林管理体制の構築、住民組織構築と組織強化支援
	2010～2012	苗木生産支援プロジェクト	苗木生産者の技術向上、植林活動と苗木生産に係る政策提言
専門家派遣	1997～1999	環境アドバイザー	環境・水省に対するアドバイザーの派遣（長期専門家 1 名）
	1999～2002	植林アドバイザー	環境・水省に対するアドバイザーの派遣（長期専門家 1 名）
	2002～2005	同上	環境・生活環境省に対するアドバイザーの派遣（長期専門家 1 名）
	2005～2008	林業アドバイザー	同上
開発調査型技術協力プロジェクト	2002～2005	コモエ県森林管理計画調査	コモエ県に存在する 5 つの指定林を対象に、住民参加によって持続的に森林を整備・保全するための具体的な森林管理計画の策定

表 1- 8 我が国無償資金協力実績（環境分野）

実施年度	案件名	金額（億円）	概 要
1999～2000	地方苗畑改修計画	6.76 億円	対象 6 地域へ対する、苗木生産能力強化のため老朽施設の改修および資機材の供与
2004～2005	国立森林種子センター(CNSF)、地方森林種子局支援計画	3.22 億円	CNSF と 4 地方森林種子局における、安定的な種子供給体制、および研究普及体制を整備するための資機材の供与

1-4 他ドナーの援助動向

森林・自然環境保全分野に関しては、ドナー間では1999年より砂漠化防止対処条約履行のためのパートナー協議枠組（ドナー会議）が四半期に1回程度の割合で開催されており、各ドナー間の情報共有・援助協調が進められている。当初はオランダがとりまとめていたが、2005年5月より、UNDPの取りまとめのもとに進められている。

MECVにおける援助機関の支援によるプロジェクト／プログラムは、2008年には8個あったが、どれもMECV自身が取り組みの中核とする分野に貢献するものとなっている。その他、大臣官房直轄の特別組織である環境・持続的開発国家評議会常設事務局（SP/CONEDO）では、日本や地球環境ファシリティ（FEM）の資金協力およびUNDPの支援により、気候変動対策にかかる能力開発を進めている。

他ドナー、国際機関の援助動向は、表1-9のとおりである。

表1- 9　他ドナー国・国際機関の援助実績（環境分野）

実施年度	案件名	機関名	金額（千USドル）	概　要
2004～2008	PLCE/BN ニジェール河流域堆砂対策プログラム（ブルキナファソコンポーネント）	AfDF （アフリカ開発基金）	5,600	3,000 haの砂丘固定・流域保全、4,000 ha採草地・農耕地の風食防止、農民への技術能力向上
2004～2010	PROGEREF 南西部・中西部・東部州森林資源持続的管理プロジェクト	AfDF （アフリカ開発基金）	20,400	森林資源・野生動物管理と住民収入の向上
2005～2008	DLWEIP 乾燥地における野生動物・家畜・環境インターフェースプロジェクト	FEM （世界環境基金）	1,120	生物多様性損失・土壌劣化を反転させる。家畜-野生動物資源の持続的管理・生計向上
2006～2010	ARSA。貧困層のための収入向上・食料安全保障プロジェクト（自然資源、特にNTFPの収益性のある開発コンポーネント）	PNUD （国連開発計画）	540	NTFPの活用を通じて収入向上と食料安全保障へ貢献
2006～2011	BKF/012-PAGREN Hauts Bassins州自然資源参加型管理支援プロジェクト	ルクセンブルグ政府	7,820	HB州における自然資源の参加型持続的管理の促進
2008～2010	アラビアゴム、加工食品用種子活用プロジェクト　第2フェーズ	ベルギー政府	60	CNSFをOECD認証システムへの参加プロセスに巻き込み、アカシアセネガルとドライマホガニーの改善に貢献等

第 2 章　プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

本プロジェクトの「ブ」国主管官庁は、MECV であり、実施機関は同省の附置機関であり MECV の人材育成を担う ENEF である。

(1) MECV の組織・人員

「ブ」国では 1976 年に初の環境分野担当省として「環境・観光省」が設置された。森林行政は同省の管轄となっており、以降、森林行政は環境分野担当省が管轄している。環境分野担当省は、1995 年 6 月に「環境・水省」となり、その後 2002 年 6 月に省庁再編を受け、MECV（環境・生活環境省）となり現在に至る。2010 年現在の MECV の技術職職員は 1,172 名（表 2-1)である。2008 年 12 月に省内部局の再編が行われ、現在の組織構成が規定された[13]。

MECV はこれまでに、他ドナー支援によるプロジェクトや複数の我が国無償資金協力実施してきた経験を持ち大きな問題は確認されなかったため、本プロジェクトの主管官庁としても特段の問題なく対応可能と考える。

表 2- 1 官職ごとの MECV 職員数（2010 年 4 月）

官職＊	人数
水森林監査官（Inspecteur）	200
水森林検査官（Contrôleur）	281
水森林補佐官（Assistant）	291
水森林係官（Préposé）	338
水森林補助要員（Auxiliaire）	1
環境技術士（Ingenieurs）	10
上級環境技術者（TSE）	18
環境技術者（ATE）	32
環境専門家（Environnementaliste）	1
合計	1,172

＊各官職の説明は第 1 章 1-1-1 表 1-4 参照。

MECV の組織図は図２－１のとおりである。以下、MECV 内の関連部局の概要を説明する。

＜中央組織＞

①自然保全総局（DGCN：Direction Général de la Conservation de la Nature）

森林・野生動物を適切に保護・整備・開発・活用するため情報の取りまとめや政策・計画の策定・実施・モニタリングを担う。

[13] 2008 年政令 822 号。

②水森林総局（DGEF：Direction Général des Eaux et Forêts）

国土保全のための軍隊規律に基づく森林警察隊の指揮を担う。指定地域における違反行為の防止や取締りを通して、自然資源（森林・動物・水利・漁労・環境資源）の保護を司る。

③生活環境改善総局（DGACV：Direction Générale de l'Amélioration du Cadre de vie）

衛生、汚染・公害対策、景観整備、環境教育にかかる政策・計画の策定・実施・調整・モニタリングを担う。

＜特別組織＞

環境評価・特別廃棄物管理国家事務局（BUNED：Bureau national des évaluations environnementales et de gestion des déchets spéciaux）

環境影響評価に携わる部局。2008 年末の再編によって DGACV を離れ独立組織として設置。

＜地方組織＞

地方の責任機関として、州レベルでは環境生活環境州局[14]が 13 局、局レベルでは環境生活環境県局[15]が全国 45 県に設置されている。さらに郡レベルに環境生活環境郡局[16]が設置されている。人材不足により郡局は必ずしもすべての郡に設置されているわけではないが、そこに配置された森林官が、フィールドレベルでの指定林の管理、住民による村有林の管理や森林資源からの所得創出活動を支援する体制となっている。

また、県局の下位に保護・保全ユニット[17]が指定地域ごとに設置され、DGEF 系列の出先機関として、対象指定地域の保護・監視にあたる。

＜付属組織＞

MECV には ENEF と同様の付属組織として以下のような機関が設置されている。

①国家指定地域保護事務局（OFINAP：Office Nationale des Aires Protégées）

2008 年に新設。全国の指定林および保護地域の管理を行う。

②国立森林種子センター（CNSF：Centre National de Semences Forestières）

1984 年に設立。林木種子生産、在来樹種の遺伝的保全、林業技術者等への技術普及を目的とする研究機関。民間生産者、NGO 等に森林種子の生産・収集技術の訓練、普及を提供する傍ら、プロジェクト等からの受注に対する苗木の販売も行っている。

[14] DRECV：Directions Régionales de l'Environnement et du Cadre de Vie
[15] DPECV：Directions Provinciales de l'Environnement et du Cadre de Vie
[16] SDECV：Services Départementales de l'Environnement et du Cadre de Vie
[17] UPC：Unités de Production et de Conservation

③非木材林産物促進機構（APFNL：Agence de Promotion des Produits Forestiers Non Ligneux）

2008 年に新設。非木材林産物（NTFP）に関わるすべてのアクターと協力し、NTFP に関わる政策・戦略の策定・実施・モニタリングを行う。

④環境・持続的開発国家評議会常設事務局（SP/CONEDD：Secrétariat Permanant du Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable）

持続的開発と環境配慮を推進する国家政策、セクター戦略の策定や事業の調整、モニタリングを実施する統合的役割を担う大臣官房直属の特別組織。気候変動枠組条約、砂漠化対処条約、生物多様性条約等のフォーカルポイントを務めており、国際条約機関への貢献のほか、全国環境会議の開催なども担当している。

図 2- 1　プロジェクトの主管官庁　MECV 組織図

(2)ENEF の組織・人員

①組織体制

ENEF は 1953 年に植民地総督府によって設置されたオートボルタ森林警察隊学校をその前身とする。その後、オートボルタ森林学校（1959 年）、国立水森林技官学校（1972 年）、国立デンデレッソ森林学校（1984 年）と名称を変え、2001 年に行政公法人資格を有する「国立水森林学校」となった。現在は、MECV の附属機関の一つとして森林官および環境技官の養成と昇級訓練を担う職業訓練学校として機能している。

ENEF は、MECV 次官直轄の MECV 附属機関であり、法人格と運営管理に関する自治権を有する。ENEF は、理事会、総局、技術局（調査研修局、総務財務局、監督部、生産部、継続研修・パートナー部)、会計局、財務管理から成る。ENEF の組織図は下図のとおりである。

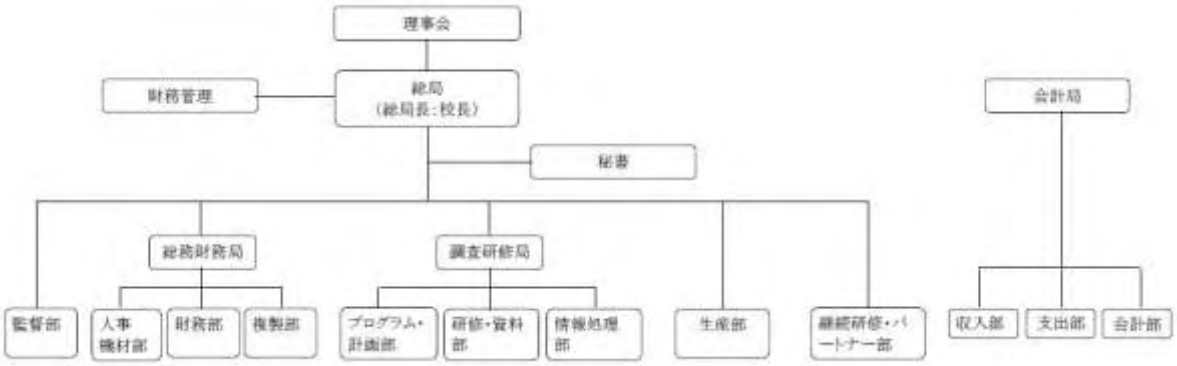


図 2- 2　プロジェクトの実施機関　ENEF 組織図

総局の局長は ENEF の校長でもある。ENEF の理事会は、MECV から 2 名、その他の省から 3 名（中高等教育・科学研究省、農業省、財務省から各 1 名)、さらに ENEF 学生代表 1 名、ENEF スタッフ 3 名の、計 9 名のメンバーで構成され、年に 2 回の理事会が開催されている。技術局の各部署の業務内容は下表のとおりである。会計局、財務管理局の職員は各所管省庁からの出向者である。

表 2- 2　技術局の業務内容

部書	業務内容
総務財務局	予算計画の作成・執行、監督部とともにインターネット環境の維持管理、施設・資機材の調達・管理、人事管理など
調査研修局	教育プログラムの調整、私費学生の登録・選抜、各講義の講師のアレンジ、図書室および情報処理室の管理、教育資機材の管理などを
監督部	学生による内規の適用状況のモニタリング、軍事機材の管理、学生の健康管理など
生産部	生産ユニットの運営・モニタリング・演習の企画・生産物販売、応用研究活動の推進など
継続研修・パートナー部	継続研修のモジュール作成、研修モジュールの講師探索、短期研修の企画、ワークショップ・セミナーの企画運営など
会計局	ENEF 事業の会計全般
財務管理局	財務全般のモニタリングと予算執行に対する助言

②教職員体制

ENEF の常勤職員は 2009 年 8 月時点では 39 名在籍しており、公務員、契約職員、臨時職員に分かれている。これらの官職・役職および人数の内訳は表 2-3 のとおりである。

ENEF の講師は、ENEF 常勤職員、MECV 職員、外部講師からなる。ENEF の常勤職員は、講師業務を専任する場合と、その他職員業務と講師を兼務する場合の双方がある。講師の内

訳は、2008/2009 の場合、ENEF 常勤職員 14 名（うち専任講師 2 名)、MECV 職員 20 名、外部講師 51 名である。

表 2- 3：ENEF 常勤職員（2009 年 8 月）

官職・役職	人数	種別	配属部課	うち講師
水森林監査官	6	公務員	総局、調査研修局、監督部	6
水森林検査官	5	公務員	監督部、継続研修・パートナー部、生産部	4
経済監査官	1	公務員	総務財務局	
財務行政官	2	公務員	総務財務局、財務管理局	1
上級農業技術者	1	公務員	調査研修局	1
環境専門家	1	契約職員	調査研修局	1
情報処理専門家	1	契約職員	調査研修局	1
複写係	1	契約職員	総務財務局	
会計	3	契約職員	総務財務局、会計局	
秘書	2	契約職員	総局、調査研修局	
図書館司書	1	契約職員	調査研修局	
運転手	5	契約職員	総局、総務財務局	
苗畑人夫	4	契約職員	生産部	
作業員	1	契約職員	生産部	
料理人	1	契約職員	総務財務局	
料理人（臨時）	4	臨時職員	総務財務局	
合計	39			14

出典：予備調査その 1

外部講師は主として、ボボ・デュラッソ理工科大学教員、ボボ市内の高校教諭、マトルコ農業学校教員などである。

講師には報酬が支払われるほか、ワガドゥグから招聘する場合は交通費も支払われる。その他、学外への実習の場合は、日当見合いの手当てや宿泊料等が公務員の職階ごとに定められた金額が支払われる。外部からの非常勤講師に対してはこれらの報酬の 100%が支払われるが、DG を含む ENEF からの講師（スタッフ兼任）の場合は報酬の 30%、ENEF 専属講師（環境、情報処理）には 20%のみ支払われる。ただし、ENEF 専属講師には別途給料が支払われている。

ENEF は教育機関でありながら常勤講師が非常に少ないため、外部講師への依存度が高く、専任講師が不足しているという問題がある。ただし、外部講師については、それぞれ第一線で活躍する人材を指導者とすることで、新しい情報を得ることができるというメリットもある。

2-1-2 財政・予算

(1) MECV の財政・予算

MECV の過去 2007 年～2009 年の事業費は下表のとおりである。経常移転経費は、ENEF などの国家公法人に対する補助金などである。政府投資経費は、国家プログラムや開発パートナーの援助によるプロジェクトの運営経費であり、政府予算に加え資金供与および借款を含

む総額となるため、年度ごとに増減が激しい。

年々MECV の事業予算は縮小される傾向にあるものの、2005 年以降の経常移転経費のうち ENEF への補助金が占める割合は 53%～62%で推移しており、人材育成機関である ENEF に対する予算措置は比較的配慮されている。また、過去の傾向から今後の MECV の事業費についてもおおよそ 70 億～80 億 FCFA で推移すると想定される。

表 2- 4　MECV の事業予算推移

（単位：千 FCFA）

項　目	2007	2008	2009
人件費	1,245,332	2,120,248	2,123,279
経常経費	451,722	430,615	363,725
経常移転経費	688,277	711,013	770,277
(ENEF)	(425,485)	(441,291)	(413,218)
政府投資経費	6,095,546	5,355,022	3,631,119
合計	8,480,877	8,616,898	6,888,400

出典：DAF

(2) ENEF の財政・予算

1)　会計収支の推移

ENEF の過去 2007 年～2010 年の会計収支は表 2-5 のとおりである。2008 年以降の会計収入合計は 8 億 5 千万 FCFA 前後で推移している。

ENEF の収入は、国庫補助金等の補助金と苗木販売等による自己収入から成る。ENEF 収入のうち国庫補助金の占める割合（実績ベース）は減少傾向にあり、自己資金比率を高めている。ただし、これには前年度繰越の影響が大きく、収入全体に占める自己収入の総額は 2005 年から見ても特に増額傾向はなく、苗木等の生産ユニット由来の販売費の強化・改善が認識されている。また、授業料収入は ENEF において非常に重要な収入源である。表 2-6 に ENEF における私費学生数および授業料収入の推移を示す。このとおり一定人数の推移が続いており、今後も一定の授業料収入が見込まれる。

支出に関しては、運営経費として主に備品購入、出張・輸送費、維持修理管理、人件費、研修費用などに充てられている。また、投資経費として、土地の整備、学生用の宿泊施設や教室の建設、職員宿泊施設の整備、資機材整備などに投資経費用に配賦される補助金を超える金額が充てられている。

このように ENEF は維持・運営管理に必要な費用を自ら調達し、独自に整備・拡張を進めているため、プロジェクト開始後においても自助努力によって適切な維持管理が行われる見込みは高い。

表 2- 5　ENEF の会計収支推移

（単位：千 FCFA）

項　目	2007	2008	2009	2010（予算）
収入合計	**559,313.5**	**859,162.9**	**878,434.5**	**832,983.0**
（1）運営経費	375,313.5	744,662.9	321,316.1	347,114.2
うち自己収入	42,467.8	56,788.6	72,342.7	66,540.0
うち補助金	207,485.0	198,182.0	237,462.0	222,162.0
うち前年度繰越	125,360.7	489,692.3	11,511.4	58,412.2
（2）投資経費	184,000.0	114,500.0	557,118.4	485,868.8
支出合計	**440,558.8**	**584,079.1**	**454,713.2**	**832,983.0**
（1）運営経費	272,791.8	242,609.6	275,196.9	347,114.2
（2）投資経費	167,767.0	341,469.5	179,516.2	485,868.8

出典：2010 年 ENEF 予算改訂予算(Budget rectificatid de l’ENEF, Gestion 2010)

表 2- 6　ENEF 私費学生の授業料収入推移

（単位：千 FCFA）

項　目	2007	2008	2009	2010
販売事業（授業料等）	35,997	41,708	38,194	42,756
私費学生数（人）	112	75	106	131
自己収入に占める割合	84.8%	73.4%	52.8%	64.3%
全収入に占める割合	6.4%	4.9%	4.3%	5.1%

出典：2010 年 ENEF 予算改訂予算(Budget rectificatid de l’ENEF, Gestion 2010)、聞き取り

2-1-3　技術水準

(1) ENEF の活動内容

ENEF の主な活動内容は以下のとおりである。既述のとおり、外国人留学生を含む私費学生を受け入れており、公務員の養成だけでなく、森林および環境分野の民間の人材育成、近隣諸国の技官の養成にも貢献している。

- 森林および環境に関する教育
- 学生の演習・研修の企画・実施・モニタリング
- 研修モジュールの作成と実施
- 会議・セミナー・講演・ワークショップの開催
- MECV の地方機関の技術支援
- 農村開発分野における NGO 等国内機関から受託する森林プロジェクトの技術調査やフィージビリティ調査の実施
- 教育ユニットにおける農林牧畜に関する生産活動（アグロフォレストリー、養蜂、苗畑、菜園、家禽飼育

(2) ENEF 発展計画

MECV は 2004 年、ENEF における教育活動を「ブ」国および西アフリカ準地域における環境・自然資源管理に関する課題に順応させるため、「ENEF 発展計画策定調査」を実施した。この調査の背景として、近年の環境問題の多様化に伴う新たなスキルに対するニーズ、地方分権化に伴う国と自治体の権限の役割分担、NGO 等民間アクターの出現などの環境・自然資源管理セクターにおける状況の変化に対応するように ENEF のあり方を見直す必要性が生じたことがあげられる。また、西アフリカ準地域における研修養成機関としての可能性を広げることの想定も背景の一つとなっている。

この調査によって示された成果（以下「ENEF 発展計画」）を要約すると次の 2 点の提案がなされている。

- 従来の独自の役職資格を取得することしかできない履修課程を改め、職業教育免状などの公的資格取得が可能な履修課程を開講する。教育研修コースに応じた履修課程ごとに共通科目と、森林と環境の 2 つの選択科目によるカリキュラムを設置する。
- 森林整備、野生動物管理、漁業資源管理、廃棄物処理、警官整備などのテーマに関する短期・中期の補完研修やセミナーやワークショップを開催し、実務者に対する知識・技能の再教育、再開発の機会を提供する

この「ENEF 発展計画」に基づき、ENEF はインフラの整備および研修カリキュラムの改定などに取り組んでいる。その一環として、2006 年度には環境技官の養成課程を開講し、民間へも門戸を広げ民間の開発アクター育成に取り組んでいる（ENEF の研修課程および学生数は 1-1-1 (5) 参照)。ENEF 発展計画の中では、学生規模の設定や、必要な施設・機材に関する整備内容が提案されている。ENEF は、この計画に基づきこれまでに独自に投資を進めており、寄宿舎や教室の建設、整備も行い教育環境の改善を図っている。この ENEF 発展計画が本案件要請の根拠となっており、要請された施設整備、機材供与は、この計画内容のうち既に実現されたものを除く部分となっている。

(3) 教育研修機関としての課題

上記のとおり、ENEF は自らの投資によって教育研修機関としての環境や研修内容の改善を図っているものの、2-1-1 に既述のとおり、常勤講師が不足しており、ENEF 職員が専任講師の代わりに個々の専門に応じて講義を任されている。しかし、ENEF の職員を講師として再教育する機会が少ないことから、指導者としての基礎的な教育指導論などの理解不足が懸念される。

また、ENEF では施設の老朽化や学生数の急激な増加（2003 年の 350 人から 2009 年には 500 人に増加）により、自己投資による整備が拡大する学生数に追いついておらず、適切な教育サービスを提供できない状況にある。さらに、機材についても老朽化・破損のため故障しているものが多く、教育内容の質的向上を図る事が難しくなっている。このため、研修や

再教育に係る施設および機材の整備に対する需要は高いと共に、今後も学生数は 500 人前後で推移すると想定されるため、施設・機材の必要性は継続すると考えられる。

以上のとおり、ENEF は教育研修機関としていくつかの課題を抱えているものの、ENEF 自ら課題の改善に向けて積極的に投資していること、また 2-1-2 で既述のとおりその財源の一定割合は自己収入であること、さらに施設・機材の維持管理体制も既にある程度確立されていることなどから、ENEF は本プロジェクトの実施による効果を教育研修機関としての能力向上に活用することが十分可能と考えられる。

2-1-4 既存の施設・機材

(1) 施設

ENEF の施設は 1980 年代に建設された建物が多く、老朽化や風害により継続使用が困難な施設もある。また、職員数や学生数の増加により、管理棟は過密状況にあり、学生教室や食堂の収容能力、学生や職員の寄宿舎数などが不足状況にある。

既存施設のうち、主要な施設の現状については、以下のとおりである。

（表中の NO.は、図 3-1「既存施設　配置図」と対応）

表 2- 7　既存施設の概要

NO.	棟名	棟数	室名	概要・現状
1	管理棟	1	・財務管理部、 ・監督部、 ・会計局収入部、 ・支出部、 ・会計部、 ・生産部、 ・継続研修パートナー部、 ・複製部、 ・会議室、 ・調査研修局局長室、 ・プログラム計画局/研修資料部、 ・校長室（トイレ付)、 ・校長・DES 秘書室、 ・財務・行政課課長室、 ・財務・行政課/DAF 秘書室、 ・トイレ 3 室、 ・倉庫 3 室	ENEF の職員が学校の運営管理や執務を行う施設である。 室数不足により以下のような問題が生じており、執務環境に支障をきたしている。今後の学生数の増加に伴い職員数を増加する計画にあることから、さらに執務室が不足することが予測される。 ・ 専用の職員室がないため、研修資料部の一角を間借りしている。 ・ 校長秘書と調査研修局局長秘書が、共同で部屋を使用しており、過密状態である。 ・ 調査研修局局長室と秘書室が離れており、業務に支障が出ている ・ 複製部、監督部の部屋が過密状態である。 また、教室数が不足していることから、管理棟の会議室を教室として転用し、授業を行っている。
2	保健棟	5	・待合室、 ・問診室、 ・治療室、 ・病室（男女)、 ・倉庫、 ・シャワー、トイレ	看護士１名により管理されている。学生数の増加に伴い女子寄宿舎が不足したことから、2008 年から保健棟の一部を女子寄宿舎に転用して使用している。

NO.	棟名	棟数	室名	概要・現状
3 4 5 6 7	教室棟	5	2教室または3教室	教室棟は合計5棟（合計11室）あるが、教室不足が深刻であり、管理棟の会議室・敷地外に建つ建家・図書室・実験棟を教室へ転用し、授業を行っている。
8	実験棟	1	・実験室、 ・機材倉庫	老朽化が激しく、実験棟としては使用せず、倉庫として利用されている。
9	情報棟	1	・図書室、 ・閲覧室、 ・情報処理実習室	図書室と情報処理実習室がある。前者には司書が1名常駐し、後者には14台のPCがあり、講師が1名常駐している。
10	食堂	1	・調理場（2室）、 ・テラス状の外部スペース（洗い場兼）、 ・倉庫（2室）、 ・トイレ／シャワー室	ENEFは全寮制であるため、朝・昼・晩の三食を提供している。校則によって各食事の時間が決められているが、既存の食堂棟は約120～150名規模であるため、全学生が時間内に一斉に食事を取る事が困難であり、そのため午後の授業に遅れる生徒が出るなどの支障が出ている。
11	冷蔵室	1	－	厨房に併設して大型の冷蔵室が設置されているが、故障のため現在は使用できない上、別の小冷蔵庫では、学生数に見合う食材を貯蔵することができていない。
12	女子用寄宿舎	1	・12室（2名／室）、 ・シャワー・トイレ（2ヶ所）	ENEF の学生は全員が寄宿舎に入る事が規定されており、男子寄宿舎（2棟）と女子寄宿舎（1棟）がある。しかし、学生数の増加により男女共に寄宿舎が不足しており、男子学生は職員宿舎を寄宿舎に転用して使用し、女子学生は保健棟の一角を寄宿舎に転用して使用している状況である。 男子寄宿舎のうち平屋建ての1棟は、風害を受け改修の緊急度が高かったため、自国にて改修工事を実施済である。
13	男子用寄宿舎（平屋）	1	・18室（2名／室）、 ・シャワー・トイレ（2ヶ所）	
14	男子用寄宿舎（3階建て）	1	・12室（12名/室）	
15	ﾄｲﾚ・ｼｬﾜｰ室・洗濯場（男子用寄宿舎用）	3	・トイレ（6ブース） ・シャワー室（7ブース） ・手洗い（2ヶ所） ・洗濯場（5ヶ所）	
16 17 18 19 20 21 22 23	職員宿舎	8	・2寝室または3寝室、 ・居間、 ・台所、 ・便所、 ・シャワー	職員が家族と居住する宿舎である。ボボ市内の賃貸住宅事情が悪く、ボボ市内に間借りする職員の大半は、親戚、友人を頼り、住居を確保している状況であり、職員宿舎の需要は高い。現在8棟ある宿舎のうち、5棟は常勤の職員（校長含む）が居住、1棟は非常勤講師が居住しており、残りの2棟は男子学生用の寄宿舎に転用されている。

NO.	棟名	棟数	室名	概要・現状
28	東屋	1	-	植物園の中に建つ東屋であり、用途としては、1)昼食を摂る、2)来訪者を迎い入れる際のラウンジ的使用、3)各種レセプション・イベント開催、4)外部の学生・子供を受け入れてのセミナー開催、5)植物を教材とした環境分野の学習をサポート、などがあり、コミュニケーションスペースや学習の場として重要な機能を担っていた。 しかし、2008 年に強風に煽られ屋根が吹き飛ばされ、さらに柱が木製のためシロアリの被害を受け、現在は使用できない状態にある。

この他にも、駐輪場、守衛・運転手詰め所（4 棟）/トイレ・シャワー室（2 棟)、鶏舎（2 棟)、電気室（1 棟)、シャワー室・トイレ（2 棟)、苗畑、運動場、バレーコート、給水塔、ポンプ、物置小屋（1 棟)、倉庫（1 棟）がある。

(2) 機材

ENEF の既存機材は、大別すると、情報処理機器、研修用機材、車両である。

1) 情報処理機器

情報処理機器については、管理棟と情報棟で PC が使用されている。

管理棟では主に管理業務・授業の準備・教材の作成などに使用している。執務において PC は必需品であるが、既存 PC の故障や数量不足によって複数人で 1 台の PC を使用している状況である。管理棟を新規建設するにあたって新規スタッフを雇用する計画もあり、既存・新規管理棟を合わせると 20 台の PC が不足する。

情報棟では主に情報処理室における学生用、図書室における司書用として使用している。カリキュラムの情報技術の習得のために PC は必需品だが､既存 PC の故障や数量不足が生じており、さらに新規ソフトに対応する PC の動作性能も求められている。情報処理室では生徒 2 名に対して 1 台の割合で PC が使用される予定であるが、学生用として 20 台の PC が不足する。また、図書室においても、図書の情報管理・検索用の PC が不足している。

情報処理機器についての現状を以下に示す。

表 2- 8　情報処理機器の状況

棟名	配置部局	人員数	PC 台数	状態		利用者
				良好	故障	
管理棟	総局	2	2	2	-	校長（1)、秘書（1)
	調査研修局	8	4	3	1	調査研修局長（1)、ブログラム・計画部（1)、研修・資料部（1)、秘書（1：故障)
	総務財務局	3	3	3	-	総務財務局長（1)、機材部（1)、財務部（1)
	財務管理局	1	1	1	-	財務管理局（1)
	監督部	4	2	2	-	Préposés 課 Assistants 課（2)
	会計局	3	2	2	-	局員（2)
	生産部	1	1	1	-	部長（1)
	継続研修パートナー部	1	1	1	-	部長（1)
情報棟	図書室	1	1	1	-	司書（1)
	情報処理室	1	1	1	-	情報処理担者（1)
			14	12	2	学生（12)
TOTAL		23	32	29	3	

2)　研修用機材

研究用機材は､主に測量用機材､森林調査用機材等であり､カリキュラムに即しているが､老朽化・破損のため故障しているものが多く、全体的に学生数に対して数が不足している。

利用されていない機材は、主に耐用年数を経過して、劣化したと思われる機材が多い。既存機材については、整理整頓されておらず、雑然と部屋に置いてあるような状況であり管理状況に課題がみられる。また機材保管室には研修用機材以外の機材や物品が置かれており、これ以上の機材を置くスペースが無い状況である｡研修用機材についての現状を以下に示す。

表 2- 9　研修用機材の状況

項目	数量	良好	老朽化・故障	用途
プラニメータ	2	1	1	測量・製図等に利用
電子プラニメータ	1	1		
測量用金属ポール	14	9	5	
測量用コンパス	2	1	1	
林業用コンパス	3	3		
水準器	4	4		
平型標尺（4m)	2	2		
GPS 一式(GARMIN 社製 12XL)	7	5	2	
測高器（Blumm Leiss）BL-6	5	3	2	
Arc GIS ソフトウエア	1		1	
スキャナー（A0 サイズ)	1		1	
製図用テーブル	1		1	

項目	数量	良好	老朽化・故障	用途
輪尺	5	5		森林計測等に利用
測高器（HAGA）	5	3	2	
剪定バサミ	5		5	景観整備等に利用
剪定用鋸	2		2	
植木バサミ	2		2	
一輪車	3		3	

3)　車両

既存車輌はミニバスが 4 台、4 輪駆動車が 7 台ある。故障や老朽化により使用不可能になっている車輌もある一方で、2004 年以降の近年に数台が購入されており、これらの車輌の状態は良好である。

① バス

バスの使用目的は、実習や現地視察等の際の学生の移動である。既存のバスは 4 台あるが導入年が古く老朽化が目立つ。そのうち 1 台は使用不能状態であり、残りの 3 台についても状態は良くないものの、乗車席の取り換えや故障の度に修理を行うなどして使用を継続している。

② 4 輪駆動車

4 輪駆動車の使用目的は、実習のモニタリングや実習現場への ENEF 職員の移動他、本省等への公務出張としている。既存の 4 輪駆動車は 7 台あるものの、そのうち 4 台については故障や事故破損により使用不能状態にある。一方、近年に購入した 3 台については状態も良い。

車輌についての状況は以下のとおりである。

表 2- 10　車両の状況

車輌名		数量	状態	導入年
ミニバス	30 席	1	一部に不具合が認められるが、実用上問題なく使用可能	1995
	15 席	1	故障/使用不能、老朽化	1997
	17 席	1	一部に不具合が認められるが、実用上問題なく使用可能	1997
	30 席	1	一部に不具合が認められるが、実用上問題なく使用可能	2004
4 駆		7	故障/使用不能、老朽化	1995
			事故破損/使用不能	1995
			故障/使用不能、老朽化	1995
			故障/使用不能、老朽化	1994
			良い	2005
			良い	2008
			良い	2009

2-2　プロジェクト・サイトおよび周辺状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 道路事情

首都ワガドゥグとボボ市とを結ぶ幹線道路（約 360km）は舗装整備されており、陥没して穴があいている状態が 10km 程度にわたり続く箇所が一部であるものの、道幅も充分ありおおむね良好な状態に保たれている。さらに、ボボ市からサイト地となるデンデレッソまでの 15km においても同様に舗装整備された良好な状態である。このため、雨期の影響で道路が遮断されて交通に支障をきたすことはないと想定される。

(2) 電力、上下水道、電話など

1) 電力

ENEF では、SONABEL（電気公社）の商用電気が使用されており、引き込み用電柱の上部に容量 100KVA のトランスが設置されている。

2) 上下水道

ボボ市内の上水道はブルキナ水道公社(ONEA)の管轄にある。しかし ENEF では、敷地内にある深井戸から揚水ポンプを経由して井戸水をくみ上げ、給水塔を経由して、各施設に配水している。現在、ENEF 敷地内の深井戸による給水量はおよそ 10m^3／時である。

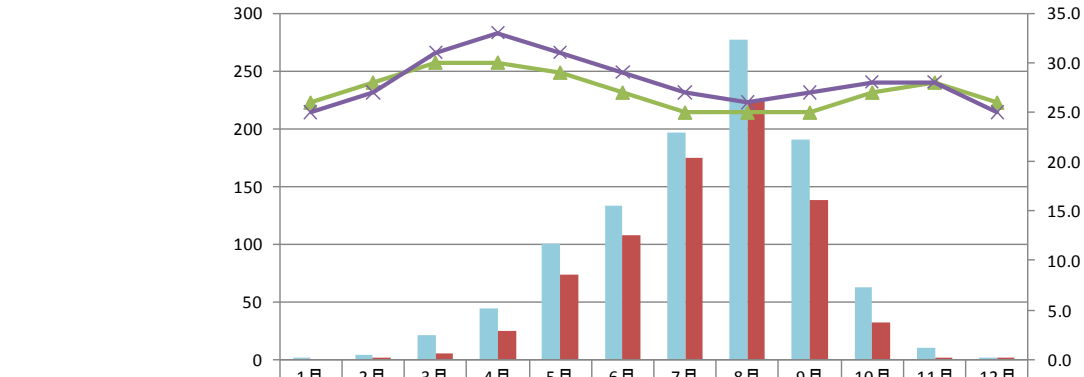
3) 電話

ENEF では、ONATEL（電話公社）が設置した電話回線を利用していたが、電話線の盗難により敷地周辺には電話線が未設置の状態である。

2-2-2 自然条件

(1) 気象（降水量・気温）（ワガドゥグ／ボボ・デュラッソ）

「ブ」国の気候は、北部は乾燥帯気候に属し、本プロジェクトの対象である ENEF のあるボボ市を含む南部は熱帯サバナ気候に属している（EIU 2007)。雨季（6 月～9 月頃）と乾季（10 月～5 月）に分かれ、南西部の年間降水量は 800ｍｍ～1000ｍｍである。南西部の気候は首都ワガドゥグに比べて穏やかであるが、年間を通して乾燥した地域である。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量(mm) ボボ・デュラッソ	2	4	21	44	100	133	196	277	190	63	10	2
降水量(mm) ワガドゥグ	0	1	5	25	74	107	174	225	138	32	1	1
気温 (℃) ボボ・デュラッソ	26	28	30	30	29	27	25	25	25	27	28	26
気温 (℃) ワガドゥグ	25	27	31	33	31	29	27	26	27	28	28	25

図 2- 3　降水量と気温

出典：気象年次統計　2010 年

(2)　地質

調査対象地域は、結晶岩の上に堆積した砂岩・泥岩・石灰岩などの堆積岩類の分布域となっている。一般に、堆積岩類分布域は地下水開発可能性が高いとされており、深井戸掘削成功率が高く地下水湧出量も多い傾向にあると考えられている。ただし、「ブ」国の堆積岩類は先カンブリア系の非常に古い地層であり、日本のように比較的新しい堆積岩類を対象としている地下水開発と異なる事を考慮する必要がある。

また、ボボ市付近には断層の存在が確認されており、ENEF 構内にも断層が伏在していると考えられる。そのため、この地域においてはその断層を見出し、その近くで深井戸掘削を行うことが、深井戸掘削を成功させる重要なポイントとなる。

(3)　水質

試験掘削した深井戸の水を「ブ国」国立公衆衛生研究所で分析した結果、WHO 飲料水基準を満足する水質であることが確認された。なお、既存給水施設の水質（食堂の水道から採水）についても検査したが同様に WHO 飲料水基準を満足していることが確認された。

2-2-3 環境社会配慮

本プロジェクトは、以下の見解にもとづき、「JICA 環境社会配慮ガイドライン」におけるカテゴリー分類 C（環境と社会への望ましくない影響が最小限）に分類されるものと考える。

本プロジェクトは結晶岩の上に堆積した砂岩・泥岩・石灰岩などの堆積岩類の分布域となっている高地バッサン州に位置するサイトでの建設案件である。建設予定地は、一部勾配の激しい箇所があるが、大規模な造成の必要が生じないように、極力平坦な箇所を選択し配置計画を行う。ただし、一部盛土になっている箇所の整地は避けることができないため、その際の残土処理は敷地内処分とし、周辺環境に負荷をかけないように十分配慮する。

また、敷地内は大部分が既存の樹木に覆われている。本プロジェクトでは敷地面積を最大限活用して施設のキャパシティを拡大することが求められるため、既存樹木の一部伐採および伐根は避けられないものの、極力最小限に抑えるよう配置計画を工夫する。

施設の排水計画に際しては、施設ごとに浄化槽または浸透槽を付属することで、敷地内で処理を行うため、し周辺河川などへの影響はないと考えられる。特に、ENEF を含むボボ工科大学周辺地域は、地下に広大な帯水層が広がっているとされ、ボボ市への水の供給源、水源地帯となっているため、同工科大学にある実験室では、実験による薬品等の排水による地下水汚染および人体への影響を懸念して、試薬や薬品を使用していない。本プロジェクトの対象サイトも同地域に位置するため、実験室での薬品使用についてはボボ工科大学と同様の基準で対応する必要があると考える。

また、新規井戸の掘削地点は既存集落から十分に離れているため、地下水くみ上げによる地域住民の生活への負の影響はない。住民移転については、プロジェクトの実施による既存住民の移転などは発生しない。

第 3 章　プロジェクトの内容

第 3 章プロジェクトの内容

3-1　プロジェクトの概要

(1)　上位目標とプロジェクト目標

「ブ」国は、PRSP に基づいた SDR（農村開発戦略）において、貧困削減対策の一環として、住民を主要なアクターと位置づけた自然資源の持続的管理が重要であると述べている。

また、近年、気候変動対策の重要性も認識されており、適応策・緩和策としても森林・自然資源の保全や持続的な管理が必要とされている。

MECV はこれらに資する環境分野の政策実施を担う担当省庁であるが、MECV の技術職員の人数は十分ではない。また、近年は MECV 技術職員である森林官には、参加型資源管理の普及者、ファシリテーターとしての役割や、気候変動対策のような新たな取り組みに関する知識も求められており、このような能力を有した人材不足が問題視されている。これらの人材不足および近年新たに必要とされ始めた分野を中心とした能力の不足という問題を解決するため、「ブ」国は 2015 年までに環境の悪化傾向を減少させ、環境セクターが国家経済および国民生活の充足に貢献することを目標として計画した PDA/ECV（環境・生活環境セクター10 ヵ年行動計画）の基本方針の 1 つにとして、MECV の能力強化を掲げ、同国における環境、自然資源管理分野の政策実施を担う人材の技術レベルを向上させ、持続的な自然・森林資源管理を推進させることを目指している。

上記を上位目標として、本プロジェクトは、MECV の森林官および環境技官の人材育成の要諦となっている ENEF の教育研修機能を向上させ、質の良い研修をより多くの学生が受講できる体制を作ることで、MECV の森林官および環境技官の能力向上を目標としている。

(2)　プロジェクトの概要

上記目標を達成するために、「ブ」国では 2004 年に「ENEF 発展計画調査」を実施し、その結果をふまえて ENEF の施設等のインフラ整備および研修カリキュラムの改定を行い、教育研修機能の向上を図っている。このような状況をふまえ、本協力対象事業は、ENEF 既存施設に対し施設の新規建設または棟数の増築を行い、施設家具と研修機材を調達するものである。また、本事業の実施によって供与される情報処理関連機材、実験室および実験室機材の維持管理体制を構築し有効に活用するために、ソフトコンポーネントを実施する。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

1) 協力対象範囲

既存 ENEF における施設のキャパシティ不足、既存施設の老朽化、既存機材の老朽化および不足を改善することを目的とし、以下の基準に基づき妥当性を検証し、協力対象範囲を決定した。

① 施設

ENEF の運営維持管理およびカリキュラム実施において必要不可欠である施設、また老朽化が著しく使用が不可能であるなど新規建設の緊急性の高い施設を対象とする。

ただし、協力対象施設の配置計画を策定する上で既存施設の解体が止むを得ないと判断される場合は、その解体施設のもつ機能の復帰の必要性に鑑み、解体する施設の別の配置での建替も対象に含める。

② 家具

施設の使用において必要不可欠であること、維持管理が容易であること、使用目的が明確であり使用頻度が十分であることを満たす家具を対象とする。

③ 機材

カリキュラムの内容に則していること、既存機材の状況が悪く使用が困難であること、維持管理体制が整っていること、使用目的が明確であり使用頻度が十分であることを満たす機材を対象とする。なお、基準を満たすかどうかは、機材ごとに、現在の数量、使用目的、使用するコース・授業名、機材の状態、使用頻度、保管場所、導入年などを確認して判断する。

2) 規模設定

①ENEF 全体の施設規模

ENEF の学生数の分析から、施設規模は 500 名と設定する。根拠は以下である。

ENEF の学生数は、2003 年～2005 年の平均の約 350 名から、2009 年に約 500 名へと増加している。これは、MECV の採用間隔を隔年から毎年に変更したこと、MECV の規模が拡大したことにより、ENEF での人材育成ニーズが増したためである。

MECV の現在の規模および MECV 職員の増員計画、ENEF における私費学生の受け入れ人数の推移を分析した結果、今後も 2009 年と同レベルの約 500 人前後で推移すると考えられる。

ENEF との協議から確認された主な根拠は以下のとおりである。

- 2009/2010実績：491名の学生を受け入れた。
- 2010/2011の受入予定：公費学生は既に375名と確定している。規定では私費学生は公費学生の40%までの採用が認められているため、最大想定人数は525名（公費学生375名プラス新規私費学生最大150名）となる。
- MECV採用間隔の変更に伴い、同省の人材育成機関であるENEFにおいても毎年受入を行うことが義務となっている。既に2008年から毎年連続しての学生受入を開始している。

② 寄宿舎の規模

新設する寄宿舎の規模は、男女合わせて合計で最大 336 名（女子 48 名、男子 288 名）を収容可能な計画とした。根拠は以下のとおりである

全ての学生が寄宿舎に入ることが規定されている一方で、既存寄宿舎の収容可能人数が約 200 名（男子 180 名、女子 24 名）であり、学生数を上記のとおり約 500 名で推移すると見込むと、約 300 名分の寄宿舎が不足していることとなる。また、寄宿舎の収容人数の男女比については、女子学生数が全体の 1～1.5 割程度を占めていることから同程度で設定する。

(2) 自然条件に対する方針

1) 気候

建設予定地であるデンデレッソは、「ブ」国南部の都市であるボボ市（高地バッサン州に位置する）の 15km 北西に位置し、首都ワガドゥグに比較して雨量はやや多く、気温はやや低い。ボボ市を含む南部の気候は熱帯サバナ気候であり、雨期（6 月～9 月）と乾期（10 月～5 月）に分かれ、年間降水量が 800ｍｍ～1000ｍｍと多い。そのため、敷地内の排水計画に問題がないよう十分留意し、また、屋根から雨が入らない納まり、建具の形状の検討においても雨への対策が必要である。

2) 地質・地盤

建設予定地を含むサイトであるボボ市周辺の地盤は 1～3m の深度までは湿潤なラテライト土壌が続き、それ以深 5～10m までは風化した花崗岩が続き固く締まっているが、表層土壌は常に過乾燥状態で厚さ 0.4m に渡り土漠化しており、サラサラとした状態で締まっていない。そのため、基礎の深さについては、降雨による水流で周辺の土が洗い流されないように十分な深さを保つ必要がある。

3) 地震

「ブ」国は安定大陸地塊に位置しているため、地震の発生は無く、耐震性を考慮する必要はほぼない。

(3) 社会経済条件に対する方針

「ブ」国では、多くの建設業者、コンサルタントの活動対象や関心が都市部における大規模建設工事に向いており、大都市部ではない本事業の実施において良質の現地コンサルタント、施工業者を確保するためには、適切な建設費を確保し、良質の業者が入札に参加するよう十分な対策を講じる必要がある。

(4) 調達事情に対する方針

1) 労務に対する方針

技術者や施工監理者は都市部に集中しており、非熟練工についてはボボ市周辺にても調達が可能であるが、熟練工はワガドゥグなどの大都市に限定されているためボボ市での調達は困難である。したがって、主要な労務の調達にあたっては、首都ワガドゥグを中心として調達することを検討する必要がある。

2) 資材調達に対する方針

工業製品の殆どは輸入品であるが一般的に市中に多数出回っている。また、主要な資材は資材業者の集中している首都ワガドゥグなどの大都市で調達可能である。一方、コンクリート用骨材および水は、サイト周辺で調達を計画する。以上、本計画において使用する資機材の第3国調達品はない。

(5) 現地業者の活用に係る方針

1) 現地コンサルタント

現地施工監理コンサルタントの選定については、入札ではなく、本邦元請けコンサルタントによる随意契約とし、類似業務の経験や過去の実績などを十分に調査して選定することとする。

2) 施工業者

「ブ」国では、都市計画・住宅省の建設会社は受注可能上限金額によって規模設定の小さいほうから、B1 から B4 までの 4 段階に分かれている。登録会社数は毎年更新・増加傾向にあり、大半が首都または地方の中心都市に集中している。

本事業では複数棟の施設計画があることから、全体工程を 6 ロットに分けて計画する（4 ロットまでを施設建設工事、5、6 ロットを機材調達)。1 ロットあたりの工事契約金額が B3 の受注可能上限金額を超えることが予想されるとからため、全ロットにおいてカテゴリーB4 の業者を対象にする。

表 3- 1　建設会社受注可能金額

カテゴリー	B4	B3	B2	B1
受注可能上限金額 （単位：Fcfa）	300,000,000 超	300,000,000	150,000,000	75,000,000

一つのカテゴリーに絞るメリットとして、過去の事例から、同程度の資本力および技術力を持つ施工業者を同一現場にて競合させる事により工事期間の短縮などが生じることが示されている。また、現地調達代理機関（Faso baara）による入札の事例で、極端な工事の細分化を行った結果、工事規模・カテゴリーの異なる施工業者が多数参入することとなり、当初工程 12 ヶ月が 22 ヶ月まで遅延された例もある。

施工業者の選定にあたっては、上記のカテゴリー対象の限定に加え、堅実で信頼性の高い施工業者が選択される事を基本とし、施工会社に対する条件として、a) B4 資格を有し、b)過去 5 年の工事実績の平均金額の半分以下が入札金額である事、 c)過去に公共工事の施設建設の経験が有る事、 d)銀行保障枠を取得できる事、e)工事要綱書で規定された機材の保有証明書を提出可能である事の 4 点を最低限求めることとする。

3)　弁護士の活用に係る方針

工事入札や契約に係る法的なトラブルに対応するため、現地弁護士を活用する。主な業務内容として、現地事業実施者など各種契約相手との契約業務にかかる支援、訴訟が起きた場合の支援を想定する。

(6)　運営・維持管理に対する対応方針

ENEF の施設・機材の維持管理に係る予算や組織体制については既存の体制で大きな支障がない。ただし、実験室については、この 10 年ほど実験用機材の故障・老朽化などにより、実験目的ではなく一般の教室目的として使用しており、管理体制が敷かれていない。よって、本事業によって実験機材が導入されるにあたり、ENEF 職員に管理担当者を任命する、あるいは実験技術者の雇用を検討する等の対応により、ENEF 内の維持管理体制の中に組み込むこととする。

(7)　施設・機材の品質設定に係る方針

1)　施設の品質設定

MECV の人材育成のための学校である ENEF は全国で唯一本校のみである。既存の施設はほぼ同一仕様で建設されており、本事業では、これらの仕様を十分に検討し、機能性、経済性、地域性、維持管理の容易性などの観点から、適切な品質・仕様を設定する。

2)　機材の品質設定

機材の品質設定については、ENEF 既存施設の調査結果にもとづき、ENEF としての機能を満たす範囲で過大な仕様設定とならないよう留意しつつ、適切な品質設定とする。

⑻ 工期に係る方針

ボボ市周辺は 7、8 月においては、激しい豪雨や風雨などの影響により土工事や基礎工事の実施が不可能となり、9 月後半の比較的雨の少ない時期から工事が可能となる。したがって、気候条件を考慮し、工事の開始時期を雨期（6 月～9 月）に重ねないことを基本とした工期計画とする。全体工程を策定した上で、監理コンサルタント、関連機関はこの工程を確実に遵守するよう努めることが求められる。

3-2-2　基本計画

3-2-2-1　施設の優先順位の設定

既述の設計方針に基づき妥当性を検証し、妥当性が認められた施設コンポーネントについて、以下の 3 段階の優先順位を設定した。

「A:森林官養成の運営管理上、必要不可欠である」
「B:森林官養成の運営管理上、必要性が高いが緊急性が低い」
「C:森林官養成の運営管理上、必要性はあるものの緊急性および活用度が低い」

設定の結果、B および C となった施設の名称とその理由は以下のとおりである。

・動物標本館、植物標本館:「B」
　カリキュラムの実習上必要性は高いが、教室などと比較すると緊急性が低いため

・職員宿舎:8 棟のうち、4 棟を「A」、その他 4 棟を「B」
　主要な管理職員は 4 名であるが、その他の職員の宿舎も必要性は高いため

・植物園内東屋:「B」
　外来機関の受け入れを含め、コミュニティースペースとして必要性は高いが、緊急性はさほど高くないことから「B」とする。

・運動場:「C」
　バレーコート、バスケットコート、ハンドボールコートが要請されていたが、週一時間の運動時間が設定されているなどカリキュラムには則すものの、サッカー場は存在する上、運動場を整備してまでの必要性と緊急性には乏しく、協力対象外とする。

ただし、屋外施設としての深井戸、給・排水設備、敷地内電気、電話設備は敷地内に関しては日本側負担、敷地外に関しては「ブ」国側負担とする。

妥当性の検証および優先順位の設定の詳細結果を次表に示す。

表 3- 2　施設コンポーネントの優先順位とその妥当性

施設名	優先順位	棟数	妥当性
講堂（外部トイレ含む）	A	1	・学生に対するセミナー・ワークショップ、合同授業、各種総会、対外的セミナー･ワークショップなど運営管理上必須な行事を開催する上で必要性、緊急性ともに高い。
管理棟	A	1	・教室増設に併せ新規教員の増員に伴う教員室の増設、適正な収容人数を上回る既存諸室を補う必要諸室の増設､新規機材の調達により保管場所としての倉庫の増設など、運営管理上の必要性、緊急性ともに高い。
動物標本館	B	1	・森林専攻の全クラスを対象として、野生動物の理解と知識向上促進を目的とした講義用の施設となる｡それでもカリキュラム実施上、教室、実験室などに比べると緊急性は低い。
植物標本館	B	1	・環境専攻を含め、すべてのコース、すべての学年により使用、とくに標本サンプルの作成技術を身につけることを目的とした実習用施設である。それでもカリキュラム実施上、教室、実験室などに比べると緊急性は低い。
実験棟	A	1	・カリキュラムの運営実施上、必要性は高い。必要機材の調達を前提とし、必要性、緊急性ともに高い。
食堂兼多目的スペース	A	1	・寄宿舎生活の一環として、昼、晩の食事は施設内で摂取することが必要とされる。既存施設では収容人数上の不都合があり、必要性、緊急性ともに高い。 ･外部関係者を受け入れての活動を行なうスペースが不足していることから､多目的スペースとしての必要性､緊急性はともに高い。
教室棟	A	1	・授業、実習などを行うための必要諸室である。学生数に対する既存教室数では圧倒的に不足しており､必要性､緊急性ともに高い。
女子寄宿舎	A	1	・全ての学生が寄宿舎に入ることが規定されている。現在の寄宿舎寝室は適正な定員を２倍程度超えているなど、必要性、緊急性とともに高い。
男子寄宿舎（外部トイレ含む）	A	1	
再教育研修用宿舎	A	1	・非常勤の講師、来客用の宿舎である。職員宿舎同様、必要性、緊急性ともに高い。
職員宿舎	A	4	・教職員による職住一体での運営管理は必要不可欠である。 ・ENEF には約 50 名のスタッフおよび職員が在籍しており、ボボ市内の賃貸住宅事情の悪さを踏まえると、必要性、緊急性ともに高い。要請に挙げられた 8 棟の職員宿舎以外にも潜在的な需要が認められるものの、本事業では、要請に基づき、最も必要性・緊急性の高い公務員 15 名（他は契約社員）および非常時に対応が必要とされる保健士 1 名を加えた 16 名について宿舎を計画とする。（既存 8 棟に新設 8 棟を加え、合計 16 棟の職員宿舎となる） ・新設する 8 棟のうち、主要な管理職員 4 名（総務財務局長、監督部、生産部、継続研修・パートナー部）が使用する 4 棟については優先順位をＡとし､その他の 4 棟については優先順位をＢとする。
職員宿舎	B	4	
植物園内東屋	B	1	・外来者、外来機関の受け入れ、園内の休憩所などコミュニティスペースとして、必要性は高いが、他のコンポーネントに比較し、緊急性は低い。
運動場	C	1	・既存の運動場（サッカー場、バレーコート）が存在する。 ・その他のバスケット､ハンドボールコートの増設を要請されているが、必要性、緊急性ともに低い。
給水塔と給水管網の改良	A	1	・新規の施設建設により、水の使用量が増加するため、既存の給水源では供給しきれず、必要性、緊急性ともに高い。
深井戸	A	1	
改修			
なし			

なお、動物標本館・植物標本館・実験棟を活用する予定のカリキュラムはそれぞれ以下のとおりである。各棟において 200 時間を超える授業の実施予定があることから、緊急性は低いものの必要性は高いと判断する。

表 3- 3　動物標本館・植物標本館・実験棟を活用する予定のカリキュラム

棟名	コース　(学年)	科目	時間
動物標本館 （合計 270 時間）	水森林監査官(1)	動物生理学	40
	水森林監査官(2)	野生動物管理	40
	上級環境技術者(1)	生物・生殖生理学	30
		生態学全般	40
		野生動物理解	40
	環境技術者(1)	動物生物学	30
	水森林係官(1)	野生動物理解	30
		動物生理学	20
植物標本館 （合計 260 時間）	水森林監査官(1)	植物病理学	30
		植物生理学	40
	上級環境技術者(1)	植物系統学	40
	上級環境技術者(2)	植物病理学	30
		植物系統学	30
	環境技術者(1)	植物系統学	20
	環境技術者(2)	植物系統学	20
		植物病理学	20
	水森林係官(1)	植物生理学	30
実験棟 （合計 200 時間）	水森林監査官(1)	土壌学	10
		育種学	10
		植物生理学	10
	上級環境技術者(1) および水森林検査官(1)	物理・化学	20
		草本学	20
	環境技術者(1) および水森林補佐官(1)	農学	20
		土壌学	20
		植物分類学	20
		草本学	20
		排水・排泄物管理	10
		固形廃棄物	10
	環境技術者(2)	水土保全	10
	水森林補佐官(2)	排水・排泄物管理	10
		固形廃棄物	10

出典：PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS A L’ ECOLE NATIONALE DES EAUX ET FORETS (ANNEE SCOLAIRE 2009-2010)
(ENEF 教育プログラム 2009-2010)より作成

3-2-2-2　協力対象とする施設

上記の優先順位に基づき、供与対象施設を設定する。優先順位「A」および「B」は本件協力対象に含めるが、「C」については基本的に協力対象外とする。ただし、校長宿舎、調査研修局局長宿舎、およびバレーコートについては、全施設の配置計画を検討した結果、現施設の解体が必要と考えられるため、現状の機能復帰を目的として、MECV、ENEF との協議の結果、当初要請の有無および上記の新規増築の妥当性に関らず、優先的に建替として建設を協力対象に含める。

よって、供与対象とする施設は、要請されたコンポーネントのうち妥当性が認められた施設に加え、配置上の問題と既存施設の現状復帰の必要性から次表の 3 施設を含むものとする。これにより、職員宿舎については要請数 8 棟と建替え 2 棟の合計 10 棟を建設する

表 3- 4　解体を前提とした新規建設施設

1	校長宿舎
2	調査研修局局長宿舎
3	バレーコート

3-2-2-3　敷地・施設配置計画

1)　敷地の概要

敷地は、北東から南西にかけて 350m、北西から南東にかけて 330m となっており、後者の北東面が幅員 8m の前面道路に接している。既存のアクセスに準拠し、北東側前面道路からの既存正門をメイン・アクセスとする。

地盤調査結果により、既存男子宿舎（平屋）の南面は軟弱な地盤であることが判明している。各施設は、地盤調査の結果に基づき、支持地耐力を確保できる箇所に配置する。

2)　配置計画

施設の用途・機能から、全体を公共ゾーン、教育・学生施設ゾーン、職員宿舎ゾーンの 3 種類に分け、既存施設との関係を考慮した上で各施設の配置を決定する。

検討の中で、職員宿舎を一箇所にまとめた便利かつ効率的な配置とするためには、老朽化している既存の校長用／調査研修局局長用宿舎の 2 棟を解体する必要があることが判明した。両宿舎は ENEF の要職にある職員用の宿舎であり必要な施設であるため、職員宿舎配置予定地の向かいにあたる場所にある既存のバレーコートを解体し、その解体跡地に校長用／調査研修局局長用宿舎を職員宿舎に隣接する形で再建し、バレーコートは既存の運動場（サッカー場）に隣接する形で再建することとする。

ゾーンごとの施設名と配置計画は次表のとおりである。

表 3- 5　配置計画

ゾーン	施設名	配置計画
公共ゾーン	管理棟	既存管理棟に隣接させ、管理機能を円滑にする。
	講堂、 外部トイレ（講堂用）	一般および他校からの来客者も利用するため、正門および管理棟に近い位置に配置する。 講堂用のトイレは臭気が漂わない様、講堂から少し距離を取る。
	植物園内東屋	植物園内に配置する。
	給水塔	給水する施設への経路を考慮する。
教育・学生施設ゾーン	動物標本館、 植物標本館	授業で使用する教材も保管・管理するため、教室棟群および管理棟に隣接させる。
	実験室棟	授業の一環として利用するため、教室群に隣接させる。
	教室棟	2 階建てのため、他棟への日照を妨げない位置に配置。
	食堂兼多目的スペース	既存調理場に隣接させる。 新規調理場と既存調理場を渡り廊下で繋ぐ。 食堂と調理場を渡り廊下で繋ぎ、食堂への配膳ルートを確保する。
	女子寄宿舎	既存女子寄宿舎に隣接させる。
	男子寄宿舎、 外部トイレ（男子寄宿舎用）	既存男子寄宿舎に隣接させる。 他棟への日照、通風を考慮した配置とする。 外部トイレは男子寄宿舎に隣接させる。
	バレーコート	運動場に隣接させ、教育・学生施設ゾーンの一部としてスポーツ機能がまとまった配置となるよう計画する。
職員宿舎ゾーン	校長用／調査研修局局長用宿舎、 職員宿舎	居住者の安全および将来の増設を考慮する。 プライバシーを順守した配置とする。 構内施設の主要動線とは別個に、正門および管理棟からの動線を設ける。
	再教育研修用宿舎	他の職員宿舎とは利用条件が異なるため、個別に配置。

既存施設の配置（図 3-1）と、新規施設の配置計画（案）（図 3-2）を示す。

既存施設・配置図

1:管理棟
2:保健室棟
3:教室棟
4:教室棟
5:教室棟
6:教室棟
7:教室棟
8:実験棟
9:情報棟
10:食堂
11:冷蔵室
12:女子寄宿舎
13:男子寄宿舎
14:男子寄宿舎(3階建て)
15:トイレ・シャワー室・洗濯場(14男子寄宿舎用)
16～18:職員宿舎
19:調査研修局(DES)局長宿舎
20:校長宿舎
21～23:職員宿舎
24:駐輪場
25:車庫
26:守衛・運転手詰所/トイレ
27-i～ii:鶏舎
28:植物園内東屋
29:電気室
30-i～ii:シャワー室/トイレ
31:苗畑
32:運動場
33:バレーコート
34:給水塔
35:ポンプ
36:物置小屋
37:倉庫

1:2000

図 3- 1　既存施設　配置図

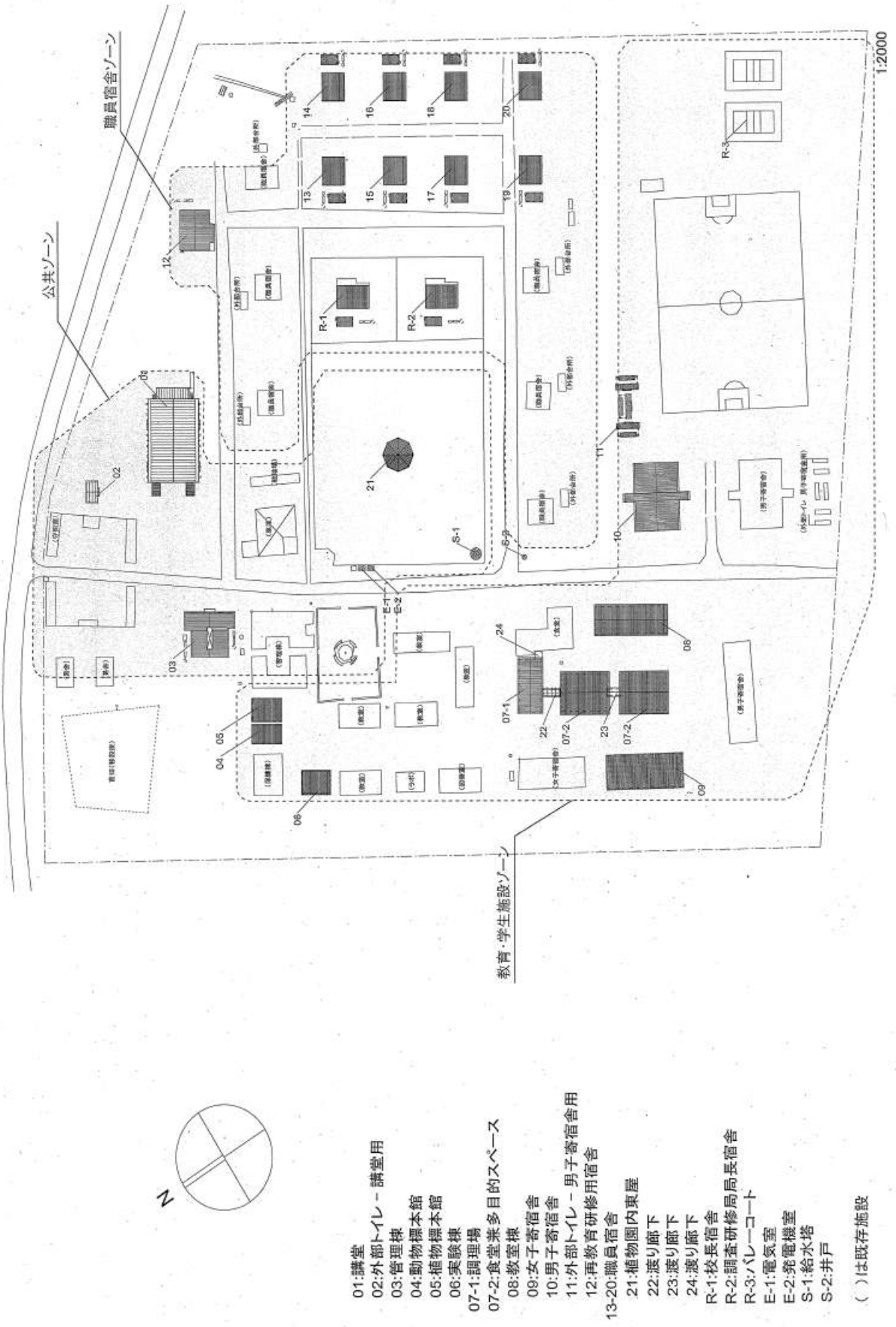

職員宿舎ゾーン
公共ゾーン
教育・学生施設ゾーン
1:2000
N
01:講堂
02:外部トイレ－講堂用
03:管理棟
04:動物標本館
05:植物標本館
06:実験棟
07-1:調理場
07-2:食堂兼多目的スペース
08:教室棟
09:女子寄宿舎
10:男子寄宿舎
11:外部トイレ－男子寄宿舎用
12:再教育研修用宿舎
13-20:職員宿舎
21:植物園内東屋
22:渡り廊下
23:渡り廊下
24:渡り廊下
R-1:校長宿舎
R-2:調査研修局局長宿舎
R-3:バレーコート
E-1:電気室
E-2:発電機室
S-1:給水塔
S-2:井戸
( )は既存施設

図 3- 2　新規施設　配置図

3-2-2-4　建築計画

(1) 平面計画

主要な施設棟にかかる建築計画上の概要、また各棟の仕様は以下のとおりである。

表 3- 6　施設計画の概要

[新規建設施設]

棟名・面積	室名	機能・概要・設定根拠
講堂 【891.7 ㎡】	ホール 控室-1 控室-2 倉庫-1 倉庫-2 トイレ-女性用 トイレ-男子用 機械室	学生に対するセミナー・ワークショップ、合同授業、各種総会､対外的セミナー･ワークショップなどの行事を開催する。 ・ 550 人収容（学生 500 人＋教師 50 人） ・ 座席部分は、後方からも見やすいよう階段状の形態を採用[23]。 ・ 講演者用の控室、およびトイレ（ともに男性・女性用各 1 室）を計画。 ・ 来場者用のトイレは講堂内には設けず、外部にラトリン式トイレを計画。 ・ 倉庫および機械室を計画。 ・ 非常時の避難経路を 4 か所計画。
外部トイレ-講堂用 【41.6 ㎡】	男子トイレ 女子トイレ	講堂の来場者用トイレ。 ・ 男女各 4 ブースのラトリン式トイレ。 ・ 手洗場を計画。
管理棟 【293.2 ㎡】	情報室 常勤職員室 非常勤職員室 備蓄庫 トイレ-1 調査研修局（教務部）局長室 調査研修局局長秘書室 プログラム計画課課長室 研修資料課課長室 トイレ-2 監督部 複製部 倉庫	学校の運営および維持管理を行う管理施設。教員・アドミスタッフの執務室などがある。 ・ 職員数 20 人が使用。 ・ ENEF 内の人員配置計画に基づき、既存の管理棟使用状況を参考に必要室面積を算出。 ・ 通気を考慮し、中庭を計画。 ・ 動線を考慮し、各室の出入り口を中庭側に設置。 ・ 空調機を使用する部屋は、ガラス・スチールルーバーの二重構造とする。 ・ 防犯対策として鉄格子を設置。
動物標本館 【87.9 ㎡】	展示室 管理室	野生動物の理解と知識向上促進を目的とした講義用の施設。展示スペースには教育材料として野生動物のはく製を展示する。

[23]式典や全校レベルの行事の際にこれまで ENEF が借りていたボボ工科大学の講堂およびボボ市の商工会議所のホールも階段状の形式であることが確認された

棟名・面積	室名	機能・概要・設定根拠
		・動物の首の標本 15 体を壁掛け、置き型の標本ケースを 5～6 台、展示予定[24]。 ・展示スペースの入り口および窓の配置は、展示物に配慮して設置。
植物 標本館 【107.1 ㎡】	乾燥テラス 実習室 保管室	主に、標本サンプルの作成技術を身につけることを目的とした実習用施設。具体的には、テラスで乾燥させた植物を、作業スペースで押し花にして標本を作成、保管室に保管する。 ・乾燥テラスでは植物を乾燥させるため、オープンスペースとし、屋根を設置。 ・生徒 30 人が交代で実習作業を行う。実習スペースには 10 人分の作業スペースを計画。 ・実習を見学するためのスペースを計画。 ・標本を保存するための保管室を計画。
実験棟 【108.0 ㎡】	実験室 作業スペース 付倉庫	カリキュラムに則った実験・実習を行う。 ・30 人収容。4 名の非常勤講師が交代で講義を実施する。 ・造り付けの実験台を設置。（講師用 1 台＋生徒用 6 台） ・大型実験機材を収納する作り付けの棚を設置。 ・倉庫スペースの一角に、技術者用の事務スペースを計画。
食堂兼多目的スペース 【813.6 ㎡】[25]	調理場 ・室内調理場 ・屋外調理場 ・倉庫 食堂兼多目的スペース	寄宿舎生活の食事（朝、昼、晩）を提供する。食事以外の時間は多目的なスペースとして使用する[26]。 ・校則で食事の時間帯[27]が決められており、全学生が一斉に食事を取るため、500 人規模で計画。 ・食堂はオープンテラス（2 棟）とし、各棟に 250 人収容。 ・配膳方法は、従来方式を採用。（大鍋を配膳台に乗せ、各自持参した弁当箱に取り分ける） ・風雨を考慮し、庇を 1.5m出し、腰壁を設置。 ・既存調理場では薪[28]を使用し、新規調理場ではガス釜を使用することで使い分けを行う。 ・屋外調理場には冷蔵・冷凍室用のスペースおよび流し台を設置。 ・食品倉庫内に作り付けの棚を設置。 ・衛生面を考慮し、手洗い場を設置（3 蛇口×4 か所）
教室棟 【697.8 ㎡】	教室	水森林官の授業、実習などを行う。 ・既存の水森林官の教室では 1 教室あたり 55 人である。そのため、今後の学生数の増加に備えて 1 教室あたり 55～最大 75 人収容可能な規模で計画（9m×14m）。4 教室合わせて最大で 300 人収容可能。 ・片廊下式とし、東側に階段入口を設置。 ・避難口確保のため出入り口は各部屋 2 ヶ所ずつ設置。

[24] 展示物は ENEF が購入する。
[25] 渡り廊下の面積は含まず
[26]既存の食堂は研修などの別の用途として活用することを ENEF は計画している。
[27] 朝食：6 時～7 時、昼食：12 時 30 分～13 時 30 分、夕食：19 時～20 時
[28] ブルキナ食である「ト」は薪で炊くのが一般的

棟名・面積	室名	機能・概要・設定根拠
女子 寄宿舎 【442.8 ㎡】	寝室 トイレ/シャワー室	女子学生の寄宿舎として使用。女子学生は全学生のおよそ10～15%を占めており、全ての学生が寄宿舎に入ることが規定されている。 ・ 4 名／室、12 部屋、48 名収容。既存の女子寄宿舎（24 名収容）と合わせて 72 名（全学生の約 15%）が収容可能となる。 ・ 東西各面に廊下を設け、寝室への直射日光を避ける。 ・ トイレ（水洗・洋式）/シャワー室を設ける。
男子 寄宿舎 【1,615.8 ㎡】	寝室	男子学生の寄宿舎として使用。女子寄宿舎と同様、全ての学生が寄宿舎に入ることが規定されている。 ・ 24 名／室[29]、12 部屋、288 名収容。 ・ 作り付けロッカーを設置。 ・ 外側に廊下を設置し、直射日光を避ける。
外部トイレー 男子寄宿舎用 【90.7 ㎡】[30]	トイレ・シャワー・洗濯室	男子寄宿舎生が利用する。 ・ 既存の形態に準じた計画。 ・ 1 棟につき、トイレ（ラトリン式、6 ブース）、手洗い（2 ヶ所）、シャワー室（7 ブース）、洗濯用流し台（5 ヶ所）を設置。合計 3 棟計画する。
再教育研修用 宿舎 【218.9 ㎡】	居間 寝室 台所 トイレ ｼｬﾜｰ室 倉庫	再教育研修[31]のために来校した現職教員が宿泊する宿舎。なお、再教育研修が実施されていない間は、その他の臨時講師や訪問者が使用する。 ・ 8 名収容、4 部屋 ・ 居間、台所は共通スペースとする。 ・ トイレ/シャワー室は、各部屋に 1 つずつ設置。 ・ 空調の入る部屋の窓はガラス・スチールルーバーの二重構造とする。
職員宿舎 【134.8 ㎡】	居間 寝室 台所 トイレ/ｼｬﾜｰ室 物置 外部台所 外部倉庫	職員が家族と共に居住する宿舎。 ・ 既存の職員宿舎に準じて、居間の他に寝室 3 部屋を計画。 ・ 室内台所とは別に、外部台所を計画（薪を使用）。

[29] 2 段ベッドを使用
[30] 3 棟の合計面積
[31]再教育研修コースへの毎年の参加者は 75 名から最大 100 名程度であり、全員まとめて一挙に行うため、1 コースあたりの人数は参加者と同数の 75 名から最大 100 名程度となる。ENEF が休暇となる 8 月～9 月のうち、約 1 カ月程度を利用して行われる。

棟名	室名	概要
植物園内東屋 【119.3 ㎡】	東屋	施設へ来訪者を迎え入れる際のラウンジ的使用、突発的な小イベントの開催、植物を教材とした環境分野の学習サポート、学生の憩いの場などとして使用。年間を通じて常時開放されており、予約の有無によらず、自由に使用することができる。既存の植物テラスは老朽化しているため、同じ場所に新たに東屋を建設する。 ・ ステージはRCとし階段状に30cm程度立ち上げる。 ・ 穴あきブロックによる腰壁を設置、オープンな空間として計画。
電気室 【20.0 ㎡】	電気室	新規施設へ電気を供給するため、置き式のトランスを設置する。 ・ 「ブ」国で一般的に使用されている電気室の仕様に準ずる。
発電機室 【20.0 ㎡】	発電機室	50kVAの非常用発電機を設置する。 ・ 内部に熱のこもらない仕様とする。
給水塔	給水塔	新設した深井戸と接続し、新規施設へ水を供給する。 ・ 深井戸との位置関係を考慮し、既存植物園内に設置。 ・ 新規施設の必要水量に基づき、給水タンクの大きさを20 ㎥として計画。

[解体を前提とした新規建設施設]

棟名	室名	概要
校長宿舎 【151.2 ㎡】	居間 寝室 台所 トイレ ｼｬﾜｰ室 物置 外部厨房 外部倉庫	既存の校長宿舎は老朽化しているため解体し、宿舎ゾーンに新設する。 ・ 既存の校長宿舎に準じた仕様とする。(居間の他に3寝室計画) ・ 浴槽付トイレ/洗面室の他に、トイレ/シャワー室を設置。 ・ 室内台所とは別に、外部台所を計画（薪を使用)。
調査研修局 局長宿舎 【151.2 ㎡】	同上	既存の調査研修局局長宿舎は老朽化しているため解体し、宿舎ゾーンに新設する。 ・ 既存の調査研修局局長宿舎に準じた仕様とする。(居間の他に3寝室計画) ・ 浴槽付トイレ/洗面室の他に、トイレ/シャワー室を設置。 ・ 室内台所とは別に、外部台所を計画（薪を使用)。
バレーコート 【800.0 ㎡】	–	既存のバレーコートは宿舎ゾーンにあるため解体し、既存運動場に隣接して、既存に準じたバレーコートを新設する。

(2) 断面計画

本計画における断面計画は以下のとおり。

・講堂は、プロジェクターを使用した授業なども行うため使い勝手を考慮して床を階段状で計画する。
・食堂兼多目的スペースは、解放感を持たせるため天井を設けず、さらに通気を考慮して屋根の一部を立ち上げて通気口を確保する計画とする。
・教室棟は、敷地の制約上2階建てで計画する。
・男子寄宿舎は、既存の男子寄宿舎に準じて3階建で計画する。
・全棟において、室内の使い勝手を考慮し、天井高は最低2,800㎜を確保する。
・天井を設けた施設（食堂兼多目的スペース、植物園内東屋、電気室、発電機室、外部トイレ　以外の施設）の天井裏には通気口を設け、天井裏に熱がこもらない様計画する。

(3) 構造計画

本計画では、以下のような条件に基づき構造設計を行う。

1)　構造方式

主体構造は鉄筋コンクリート構造とし、内外壁をコンクリートブロック壁とする。屋根はアルミ板とし、屋根小屋組みは鉄骨トラス構造またはＩ型鋼の単純梁構造とする。

平屋建ての 1 階床については土間コンクリートとするが、複数階となる男子寄宿舎および教室棟の床スラブは現地ウルディスラブ工法（ホローブロック＋鉄筋コンクリート）とする。

2)　荷重および外力

① 積載荷重　：床　200kg／㎡
② 風力　　：70kg/㎡（ゾーン 2）として、風圧係数は Ks=1.0 とする
③ 地震力　　：なし
④ 地耐力　　：施設によって支持地盤面の深さが異なるため、各施設の支持地質および支持力は地質調査報告書による。

3)　躯体構造計画

地質調査報告書に基づき、基礎構造は鉄筋コンクリート連続布基礎または独立基礎として基礎設計を行う。1階床は土間コンクリートとし、桁行方向の柱スパンは屋根母屋材の強度および現地のブロック構造を考慮し、3.0ｍから 4.5ｍを標準とした。梁間方向の小屋組みについては、シンプルで耐久性と施工性に Ｉ 型鋼単純梁またはアングル組立のトラス構造とする。

(4) 建築資材計画

本事業の建築の実施においては、基本的に現地仕様と同様とするものの、下記の項目に留意し、必要に応じて現地仕様の改善を行う。

(ア)コンクリート調合

現地では現地規格では単位コンクリート量に投入するセメント量のみで規定されているが、事前に国立建物実験研究所において試験練を実施してその強度を確認する。

(イ)コンクリートブロック

製作方法は規定されているが強度確認が行われていない為、本事業ではその強度を確認して実際の工事に使用する。

(ウ)鉄筋

現地ではミルシートのない様々な国からの輸入鉄筋が使用されているため、ミルシートのないものについてはフランスの規格であるＮＦに準拠する為引張り試験を実施してその強度を確認し使用する。

(エ)屋根材

既存施設の多くが亜鉛鍍金鋼板を使用しているのに対して、本事業ではアルミ板を使用する。鋼板に比較して加工が容易であり、軽量で且つ太陽光を反射し易い事から使用が推奨される。

(オ)その他留意点

- コスト縮減および施工効率の向上を図るため、可能な範囲で資材・仕上げ材の統一を図る。
- 既存の女子寄宿舎において使用されているトルコ式トイレは維持管理が難しく、故障しやすいことから、外部トイレおよび屋内トイレを含め、洋式水洗トイレおよびラトリン式トイレの 2 種類にて計画する。

高地バッサン州[32]の気候および調達事情を考慮し、上記を踏まえて施設の建築仕上げを次表のように計画する。

[32] ボボ市は高地バッサン州に属する。

表 3- 7　仕上げ表

棟	構造	壁	小屋組	屋根	外壁		床		内壁		天井
講堂	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【ホール】	モルタル下地タイル貼り 300角	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚10mm　900×900竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【控室・倉庫・機械室】	モルタル下金ゴテ仕上	【巾木】	タイル張り　100角　H=100mm	
							【便所】	モルタル下地タイル貼り　150角	【便所】	モルタル下地タイル貼り　150角　H=1800	
							【ベランダ】	モルタル下金ゴテ仕上			
外部トイレ　（講堂用）	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装		モルタル下地防滑仕上	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	天井あらわし
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm			【便所】	モルタル下地タイル貼り　150角　H=1800	
管理棟	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【室内】	モルタル下地タイル貼り　300角	【壁】	モルタル下地ビニール塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【廊下】	モルタル下金ゴテ仕上	【巾木】	タイル張り 100角　H=100mm、	
					【廊下壁】	モルタル下地ペンキ塗装	【便所】	モルタル下地タイル貼り　150角	【便所】	モルタル下地タイル貼り　150角　H=1800	
					【廊下巾木】	モルタル下地ペンキ塗装　H=100mm					
動物標本館	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【室内】	モルタル下地タイル貼り　300角	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【テラス】	モルタル下地防滑仕上	【巾木】	タイル張り 100角　H=100mm、	
植物標本館	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【室内】	モルタル下地タイル貼り　300角	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【テラス】	モルタル下金ゴテ仕上	【巾木】	タイル張り 100角　H=100mm、	
					【テラス壁】	モルタル下地ビニール塗装					
					【テラス巾木】	モルタル下地ビニール塗装　H=100mm					
実験棟	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【倉庫】	モルタル下地タイル張り　300角	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ（防火対策）
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【実験室】	モルタル下地タイル張り　300角	【巾木】	タイル張り 100角　H=100mm、	
調理場（食堂）	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【室内】	モルタル下地防滑仕上	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	天井あらわし
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【外部台所】	モルタル下地防滑仕上	【巾木】	モルタル下地ペンキ塗装	
									【流し台回り】	モルタル下地タイル貼り　150角　H=1,800	
食堂	鉄筋コンクリート	穴あきコンクリートブロック t=100	鉄骨造	アルミ100% t=0.6		-		モルタル下金ゴテ仕上		-	天井あらわし
渡り廊下（食堂）	鉄筋コンクリート	穴あきコンクリートブロック t=100	鉄骨造	アルミ100% t=0.6		-		モルタル下金ゴテ仕上		-	天井あらわし
教室棟	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【室内】	モルタル下地タイル貼り　300角	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【廊下】	モルタル下金ゴテ仕上	【巾木】	モルタル下地ペンキ塗装	
					【廊下壁】	モルタル下地ビニール塗装					
					【廊下巾木】	モルタル下地ビニール塗装　H=100mm					
女子用寄宿舎	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【室内】	モルタル下金ゴテ仕上	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【トイレ・シャワー・手洗】	モルタル下地タイル貼り　150角	【巾木】	モルタル下地ペンキ塗装	
					【廊下壁】	モルタル下地ビニール塗装			【トイレ・シャワー・手洗】	モルタル下地タイル貼り　150角　H=1,800	
					【廊下巾木】	モルタル下地ビニール塗装　H=100mm					
男子寄宿舎 ３階建て	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【室内】	モルタル下地タイル貼り　300角	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【廊下】	モルタル下地タイル貼り　300角	【巾木】	タイル張り 100角　H=100mm、	
					【廊下壁】	モルタル下地ペンキ塗装					
					【廊下巾木】	モルタル下地タイル貼り　300角　H=100mm					
外部トイレ （男子寄宿舎　３階建て）	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック t=200、t=100	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【トイレ】	モルタル下地防滑仕上	【トイレ】	モルタル下地ペンキ塗装	天井あらわし
							【シャワー】	モルタル下地タイル貼り　150角	【シャワー】	モルタル下地タイル貼り　150角　H=1,800	
							【通路】	モルタル下地防滑仕上			
職員宿舎	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装	【室内】	モルタル仕上げタイル貼り　300角	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm	【トイレ・シャワー・手洗】	モルタル下地タイル貼り　150角	【巾木】	モルタル下地ペンキ塗装	
					【テラス壁】	モルタル下地ビニール塗装	【台所】	モルタル下地タイル貼り　150角	【台所・流し台回り】	モルタル下地タイル貼り　150角　H=1,800	
					【テラス巾木】	モルタル下地ビニール塗装　H=100mm	【テラス】	モルタル下金ゴテ仕上	【トイレ・シャワー・手洗】	モルタル下地タイル貼り　150角　H=1,800	
外部台所（職員宿舎）	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装		モルタル下地防滑仕上	【台所・流し台回り】	モルタル下地タイル貼り　150角　H=1,800	天井あらわし
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm					
植物園内東屋	スチールパイプ	穴あきコンクリートブロック t=100	鉄骨造	瓦屋根		-		モルタル下地防滑仕上		-	天井あらわし
電気室	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装		モルタル下金ゴテ仕上	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm			【巾木】	モルタル下地ペンキ塗装	
発電機室	鉄筋コンクリート	コンクリートブロック　t=200	鉄骨造	アルミ100% t=0.6	【壁】	モルタル下地チロリアン塗装		モルタル下金ゴテ仕上	【壁】	モルタル下地ペンキ塗装	ベニヤ厚5mm　600×600竿縁押さえ
					【巾木】	モルタル下地チロリアン塗装　H=100mm			【巾木】	モルタル下地ペンキ塗装	
給水塔	図面参照										
パレーコート	-	-	-	-		-		モルタル下金ゴテ仕上		-	-

(5) 設備計画

1) 給排水計画

ENEF の既存給水システムは、敷地内にある深井戸より揚水ポンプを経由して井戸水をくみ上げ、給水塔に貯水し、各施設に配水している。深井戸による給水量はおよそ 10m³／時であるが、水中ポンプを使用して 20m³ の高架水槽を経由し施設全体に給水されている。

しかし、上記の状況下においては、新設する建物に対する十分な給水量は望めないため、新規施設を対象とした新たな給水計画を策定し、井戸掘削を実施し、揚水ポンプ、受水槽、高架水槽を新たに設置して新規施設へ供給する。

① 新規井戸の試験掘削

新たに建設する施設への給水源として所定の揚水量を保証できる深井戸を確保するために、深井戸の試験掘削を実施した。

試験掘削は２箇所での実施が計画されていたが、１本目の掘削で約 27 ㎥/時の揚水量が確認されたため、これを生産井（揚水井）として加工した。

揚水試験により、この生産井の適正揚水量は約 100 ㎥/日に達することが確認され、これは本計画における計画給水量（約 35 ㎥/日）を十二分に保証できる水量である。また、この水質はＷＨＯの飲料水基準を満足していることを確認した。

表 3- 8 試験掘削調査結果

事　　項		備　　考
試験掘削本数	１本	試験掘削計画本数は２本
井戸完成年月日	2010 年 4 月 2 日	井戸付帯施設の建設を除く
深井戸深度	104m	試験掘削計画深度は 130 m（１本当り）
静水位	5.85 m	2010 年 4 月 7 日計測
帯水層の地質	細粒砂岩（等粒）	多くの断裂系（断層）が存在
地下水の性質	被圧地下水	断層に沿って上昇している地下水の可能性あり
ケーシング径	150 mm（6 インチ）	生産井として加工
スクリーン 設置深度	４箇所 計 26.19 m 長	28.42-31.33, 48.79-57.52, 72.07-80.80, 95.35-101.17 m 間
掘削時湧出量	27 m3／時	深度 93 m まで掘削した時の揚水量
適正揚水量	約 100 m3／日	左記以上の水量の可能性もある
水　質	飲料水として適正	ＷＨＯ飲料水基準にもとづく

② 給水計画

イ）計画給水量

ENEF の新設寄宿舎学生数、新設厨房用水、新設管理棟施設の利用職員数、新設職員宿舎の推定使用水量を下記のとおり計画した。

表 3- 9 水森林校での計画 1 日最大給水量

必要量	人数	必要総水量
男・女子寄宿舎（飲料水、洗面、シャワー、トイレ、洗濯用） ：1 人当たり 1 日 58 リットル	336 人	19,488 リットル/日
厨房：1 人当たり 1 日 17 リットル	500 人	8,500 リットル/日
職員（飲料水、トイレ用） ：1 人当たり 1 日 28 リットル	20 人	560 リットル/日
職員宿舎用 ：1 人当たり 1 日 150 リットル	40 人 （1 家族 4 人として 10 家族分）	6,000 リットル/日
使用量		34,548 リットル/日 （約 35m^3/日）

ロ）給水システム

1. 新規に敷地内に掘削した深井戸から、揚水ポンプによって地下水を汲み上げる。
2. 汲みあげた地下水を受水槽に送り、そこから高架水槽に送水する。
3. 高架水槽から重力方式により、給水管を経由して各棟に供給する。
4. 各棟の水場に配管した後、水道栓を設置して給水する。

③ 排水計画

各施設にて使用された後の排水は、浄化槽又は浸透槽を使用して排水されている。汚水排水の計画概要は下図を基本とする。

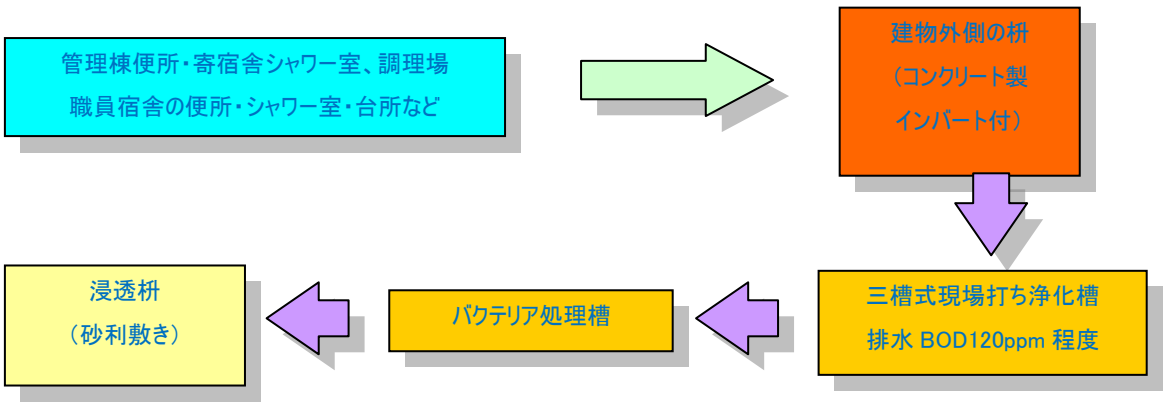


図 3- 3 汚水排水計画概要図

2)　電気設備計画

1)　電気設備

①　一般電源

既存 ENEF では、電気公社（SONABEL）の商用電気が使用されており、引き込み用電柱の上部に容量 100KVA のトランスが設置されており、これより直近の配電盤室にメイン遮断器が設置されている。今回の建設では既存施設面積とほぼ同規模の施設が建設される事から、現在の 100KVA から 200KVA～250KVA へと電気容量の増加が必要となる。

一方、電気公社の担当者との協議により、現在の柱上トランス形状では 160KVA が最大であるため、まず新たに電気室を設けて新トランスを設置する必要があることが判明した。電気室を新設するのは日本側の負担事項であるが、幹線から変圧器の設置工事までは「ブ」国側負担工事とする。その概念図は下記である。

図 3- 4　電気工事区分

各施設・建物には配電盤を設置し、配線系統ごとに維持管理が容易な方法とする。また、過負荷、漏電などが他施設・建物などに影響を及ぼさないよう回路遮断機（サーキットブレーカー）を装備したタイプとする。

②　照明設備

照明器具類は電気使用量、電球類の交換等維持管理費の低減の観点から蛍光灯を基本とする。また、各施設・部屋の機能上から一定基準の照度を保つことが必要であるため、電力不足・非常用電源などの許容を考慮し、照明器具設置基準は下記の照度基準を適応する。

- 教室・管理棟（各事務室）・植物標本館（作業室）・実験棟・食堂・厨房：500 ルクス
- 講堂、教職員宿舎（居室）、男子寄宿舎（居室）、女子寄宿舎（居室）、動物標本館（展示室）：200 ルクス
- 廊下・倉庫・トイレ・シャワー室・物置、外部：150 ルクス

③　コンセント

コンセントについては、教室は 4 箇所設置を原則とし、事務棟・講堂棟・実験室棟・調理室等に対するコンピューター・空調機、冷蔵庫等の機材設置箇所は、専用のコンセントを設け部屋の広さ・使い勝手・機材の仕様により供給量を適宜決定する。

施設の電気設備計画の概要は以下のとおり。

表 3- 10　施設・建物電気設備概要

施設名	室名	電気設備概要
講堂	ホール	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	控室-1、控室-2	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	倉庫-1、倉庫-2	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	トイレ-女性用、男子用	照明設備、ｽｲｯﾁ
	機械室	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
外部トイレ-講堂用	トイレ	照明設備、ｽｲｯﾁ
管理棟	各執務室	照明設備、空調機、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	倉庫、備蓄庫、廊下	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	トイレ	照明設備、ｽｲｯﾁ
動物標本館	展示室、管理室	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
植物標本館	乾燥テラス	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	実習室、保管室	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
実験棟	実験室	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	作業スペース付倉庫	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
調理場	屋内調理場	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	屋外調理場	-
	倉庫	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	冷蔵・冷凍室	ｺﾝｾﾝﾄ類
食堂兼多目的スペース	食堂兼多目的スペース	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
教室棟	教室	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	外部廊下	照明、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
女子寄宿舎	寝室	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	トイレ／シャワー室	照明設備、ｽｲｯﾁ
	外部廊下	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
男子寄宿舎	寝室	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	外部廊下	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
外部トイレ－男子寄宿舎用	トイレ、シャワー	照明設備、ｽｲｯﾁ
再教育研修用宿舎	居間	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	寝室	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類、（空調機）
	台所	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	トイレ/ｼｬﾜｰ室	照明設備、ｽｲｯﾁ
	物置	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	外部厨房	照明設備、ｽｲｯﾁ
職員宿舎 ・教員用 ・校長用 ・調査研修局　局長用	居間	照明設備、天井扇、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	寝室	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類、（空調機）
	台所	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	トイレ/ｼｬﾜｰ室	照明設備、ｽｲｯﾁ
	物置	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
	外部厨房	照明設備、ｽｲｯﾁ
植物園内東屋	東屋	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
電気室	電気室	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類
発電機室	発電機室	照明設備、ｽｲｯﾁ、ｺﾝｾﾝﾄ類

④　非常用電源

非常用電源として発電機置場にパッケージ型の発電機（50kVA/220V/単相 2 線/50Hz）を設置する。ただし、同発電機からの電気は管理棟パソコン、食堂（冷蔵・冷凍室)、給水ポンプ、および外灯に限定して供給するものとする。

3)　電話

ENEF は、ONATEL（電話公社）が設置した電話回線を利用していたが、電話線の盗難により外線が繋がらない状態が続いている。

現況では、計画敷地周辺には電話線が未設置のため、電気増量手続きと同一の手順をする必要が有るが、本調査時において ENEF からの要請はされなかった。

4)　インターネット

以前は ONATEL の電話回線を利用したアナログ回線によるインターネットアクセスが行われていたが、上述のように、電話線の盗難後は不通となっている。ENEF より 15km 離れたボボ･デュラッソ工科大学まで、衛星放送を利用したインターネットが導入されているので、将来的には、ENEF 内にアンテナを設置し、ボボ工科大学のアンテナから分配することが見込まれている。

3-2-2-5　機材計画（家具含む）

(1) 機材計画

1)　全体計画

要請機材は大別して、「車両」「研修用機材」「施設用機材」の 3 種類がある。各機材の主要な選定基準は以下のとおりである。

表 3- 11　機材の選定基準

機材項目	選定基準
車輌	要請された車両の使用目的、使用頻度
	既存の車両の状態
	既存の車両の維持管理体制
研修用機材	カリキュラム内容：使用目的、使用方法、使用頻度、対象の学生、代替案の可能性、機材の高度さ
	ENEF 所有の既存機材の状況
	機材の維持管理体制
	ボボ・デュラッソ工科大学で使用されていない試薬や薬品を使用する機材でない事
施設用機材	森林官養成施設としての運営管理上、必要性、緊急性が高いこと
	修理、補修などが容易にできること
	職員宿舎については、住居内造り付け以外の家具は対象としないこと

1) 車輌

要請された車両は、バスと 4 輪駆動車である。各々の用途および必要性の調査結果は次表のとおりである。ENEF 既存車両の状況や用途の重要度を踏まえると、どちらも協力対象に含める妥当性はあるが、4 輪駆動車はバスの必要性・緊急性ほどは高くないため、優先度は低い。

表 3- 12　要請機材車両に関する用途・必要性

	4 輪駆動車	バス
主な用途	❑ ENEF 職員の出張や学校の諸用事 ❑ 講師の研修や学生のフォローアップ	❑ 学生の実習、研修の際の移動手段 ❑ ENEF や ENEF 学生が出席する必要がある会議や行事への移動手段
保管予定	既存車庫	既存車庫
必要性の判断	ENEF の独自予算で獲得したステーションワゴンタイプ四輪駆動車やピックアップ等の既存車両がある。必要性はあるが、既存車両でも対応可能と判断出来る。	生徒数の増加と使用目的からその必要性は非常に高い。ENEF 以外でのニーズも高いため、レンタル事業も可能である。(既存車両：ミニバスでの車両レンタルの実績有とのこと)
その他	-	30 人乗×2 台よりも、60 人乗 1 台の必要性が高い。

バスの必要性に関し、既存のミニバスの使用実績として年間 121 回の実習用としての使用が報告されている。学生数の増加に伴い、輸送手段の必要キャパシティの増加が生じるため、導入されるバスのニーズは高い。

表 3- 13　ミニバスを使用しての実習催行実態

対象コース	人数	外部での実習回数/年
水森林監査官（Inspecteur）3 年目	11	1
水森林監査官　2 年目	12	12
水森林監査官　1 年目	12	5
水森林検査官（Contrôleur）2 年目	33	10
水森林検査官 1 年目	28	12
上級環境技術者　2 年目	12	7
上級環境技術者　1 年目	15	13
環境技術者　2 年目	22	9
環境技術者　1 年目	28	8
水森林補佐官（Assistant）　2 年目	57	10
水森林補佐官　1 年目	76	12
水森林官（Préposé）2 年目	77	8
水森林官　1 年目	106	14
合計	489	121

出典：DES（調査研修局）/ENEF, 2010 年 3 月 23 日

2) 研修用機材・施設機材

要請機材に対して、機材名、数量、使用目的、コース、授業名、状態、使用頻度、保管場所、導入年などについて確認を行った。

確認の結果、全体的に生徒数に対して数量が少ないこと、利用不能になった機材は耐用年数を経過して劣化し使用不可となったと思われる機材が多いことがわかった。これより、一般的な機材自体の必要性は高い。

ただし、既存機材の保管状況については、機材が散乱して保管または雑然と放置してあるような状況であり、保管の改善が必要である。新規に建設する実験室には保管場所が確保される予定であるが同時に実験室管理のソフトコンポーネントの実施により、管理方法について改善を行う必要性がある。

また、ENEF を含むボボ工科大学の地域は、地下に広大な帯水層が広がっているとされ、ボボ市への水の供給源・水源地帯となっており、実験による薬品等の排水による地下水汚染に配慮する必要がある。このため、ENEF に隣接するボボ工科大学にある実験室では試薬や薬品を使用しておらず、試薬や薬品を使う実験についてはボボ市内にある実験室にて作業を行っている。よって、ボボ工科大学に隣接する ENEF においても同様の対応が必要であるため、ボボ工科大学での使用が許可されていない試薬や薬品を用いることを前提とした機材は供与対象リストから削除する。

(2) 家具計画

新設する施設に納入する家具については、施設の使用において必要不可欠であること、維持管理が容易であること、使用目的が明確であり使用頻度が十分であることをクライテリアとして選定を行った。その結果、動物・植物標本館に要請があった標本用のガラスケースおよびキャビネット類は、標本の展示方法に合わないため協力対象外とする。

(3) 機材・家具リスト

以上のような選定経緯とともに「ブ」国側との協議を踏まえ、各施設に整備する機材・家具内容および数量を次表のとおり計画した。

表 3- 14　機材リスト（家具含む）

NO.	名　　称	単位	数量	納品場所				
				管理棟	実験棟	情報棟・情報処理実習室（既存）	情報棟・図書室（既存）	車庫（既存）
1	**車両**							
1-1	バス（60～70 席、ディーゼル、燃料タンク容量 300Ｌ以上）	台	1					1
1-2	四輪駆動車	台	1					1
2	**施設用機材**							
2-1	デスクトップコンピュータ	式	41	20		20	1	
2-2	無停電電源装置	式	41	20		20	1	
2-3	コピー機（リソグラフ、原稿サイズ最大 A3、プリント速度 130 枚／分）	式	1				1	
2-4	製本機	台	1				1	
2-5	テレビ	式	1				1	
2-6	ノート PC	式	2				2	
2-7	レーザプリンタ	台	9	5		4		
2-8	LAN システム機器	式	1			1		
2-9	コピー機(中型)	台	1	1				
3	**森林工学・測量・製図用機材**							
3-1-1	金属製の巻尺（50m）	個	4	4				
3-1-2	樹脂製の巻尺（50m）	個	4	4				
3-1-3	金属製の巻尺（100m）	個	1	1				
3-1-4	樹脂製の巻尺（100m）	個	1	1				
3-1-5	直径割巻尺	個	15	15				
3-2	距離測量用ワイヤーカウンター	式	5	5				
3-3-1	電子プラニメーター(ローラー型)	台	5	5				
3-3-2	電子プラニメーター(ポーラー型)	台	2	2				
3-4	万歩計	個	5	5				
3-5	測高用伸縮ポール	本	2	2				
3-6	ホイールカウンター	式	5	5				
3-7	測量用金属ポール	本	30	30				
3-8	オイルコンパス	台	10	10				
3-9	測量用コンパス	式	5	5				

NO.	名　　称	単位	数量	納品場所				
				管理棟	実験棟	情報棟・情報処理実習室（既存）	情報棟・図書室（既存）	車庫（既存）
3-10	チエーンソーと安全具	式	2	2				
3-11	オートレベル	式	5	5				
3-12	トータルステーション	式	1	1				
3-13-1	平型標尺（4m）	本	5	5				
3-13-2	平型バーコード標尺（4m）	本	1	1				
3-13-3	丸型標尺（6m）	本	1	1				
3-14-1	携帯型 GPS	台	10	10				
3-14-2	携帯型 GPS(マップ付)	台	5	5				
3-15	シュピーゲル・レラスコープ	式	2	2				
3-16	ブルーメライス測高器	式	5	5				
3-17	HAGA 測高計	式	5	5				
3-18	レーザー距離計（傾斜計付）	式	5	5				
3-19	水準器	台	10	10				
3-20	簡易実体鏡	台	10	10				
3-21	反射鏡式実体鏡	式	5	5				
3-22	スキャナー（A0 サイズ、光学解像度 600dpi、最高解像度 3600dpi、最大スキャン幅 101cm）	式	1			1		
3-23	プリンター（A0 サイズ、インクジェット 6 色カラー、印刷速度　56 ページ／分）	式	1			1		
3-24	製図用テーブル	台	1			1		
3-25	輪尺	本	10	10				
4	**GIS ソフトウエア**							
4-1	GIS ソフトウエア	式				1		
5	**気象・水文学関連機材**							
5-1	樹脂製量水板	本	2	2				
5-2	自記水位記録計	式	1	1				
5-3	ピエゾメーター(圧力式水位計)	台	2	2				
5-4	小型気象観測基地	式	1	1				
6	**土壌学関連機材**							
6-1	マンセル式土色帖	冊	3	3				
6-2	地学ハンマー	本	12	12				
6-3	コンベックス	個	6	6				
6-4	FAO 土壌分類ガイドライン	冊	1	1				
6-5	土壌断面調査用ナイフ	本	12	12				
6-6	クリノメーター	個	6	6				
6-7	携帯型 pH メーター	個	6	6				
6-8	ソイルプローブ（検土杖）	式	6	6				

NO.	名　　称	単位	数量	納品場所				
				管理棟	実験棟	情報棟・情報処理実習室（既存）	情報棟・図書室（既存）	車庫（既存）
6-9	ソイルオーガー	式	2	2				
7	**景観整備・園芸用機材**							
7-1	噴霧器	台	2	2				
7-2	剪定鋏	本	30	30				
7-3	接木用ナイフ	本	30	30				
7-4	剪定用鋸	本	5	5				
7-5	刈込鋏	本	5	5				
7-6	散水ホース（25’）	式	1	1				
7-7	一輪車	台	5	5				
7-8	熊手	本	10	10				
7-9	スコップ	本	10	10				
8	**実験用計測・汎用機器**							
8-1	精密はかり	式	2		2			
8-2	pH 試験紙	巻	2		2			
8-3	pH メーター	台	2		2			
8-4	温度計	式	10		10			
8-5	湿度計	式	2		2			
8-6	酸素計	式	2		2			
8-7	遠心分離機	式	1		1			
8-8	ホットマグネチックスターラー	式	10		10			
8-9	マグネチックスターラー	式	10		10			
8-10	ホットプレート	式	2		2			
8-11	光学顕微鏡	式	20		20			
8-12	実体顕微鏡	式	20		20			
8-13	屈折計	本	2		2			
8-14	機械式ばねばかり	個	7		7			
8-15	デジタル式ばねばかり	台	7		7			
8-16	蒸留器	式	1		1			
8-17	実験室用冷蔵庫	式	1		1			
9	**実験補助機器**							
9-1	斜面台	式	6		6			
9-2	パラフィン紙	式	10		10			
9-3	バーナー	式	14		14			
9-4	安全ピペッター	個	16		16			
9-5	挟み具付き支持台	式	16		16			
9-6	ガスボンベ	本	2		2			
10	**実験用容器・計量器・管びん類**							
10-1	パスツールピペット	式	1		1			
10-2-1	ピペット 10ml	本	50		50			
10-2-2	ピペット 20ml	本	50		50			

NO.	名　　称	単位	数量	納品場所				
				管理棟	実験棟	情報棟・情報処理実習室（既存）	情報棟・図書室（既存）	車庫（既存）
10-2-3	ピペット 25ml	本	30		30			
10-3	カバーガラス	式	1		1			
10-4	プレパラート	式	1		1			
10-5	ウォッシュボトル 500ml	個	20		20			
10-6-1	メスシリンダー 50 ml	個	10		10			
10-6-2	メスシリンダー 100 ml	個	10		10			
10-6-3	メスシリンダー 250 ml	個	10		10			
10-6-4	メスシリンダー 500 ml	個	3		3			
10-6-5	メスシリンダー 1000 ml	個	3		3			
10-7	試験管	式	4		4			
10-8-1	ビーカー25ml	個	20		20			
10-8-2	ビーカー50ml	個	20		20			
10-8-3	ビーカー100ml	個	40		40			
10-8-4	ビーカー200ml	個	40		40			
10-8-5	ビーカー400ml	個	20		20			
10-9-1	三角フラスコ 50ml	個	25		25			
10-9-2	三角フラスコ 100ml	個	25		25			
10-9-3	三角フラスコ 250ml	個	25		25			
10-9-4	三角フラスコ 500ml	個	20		20			
10-10-1	平底フラスコ 50ml	個	16		16			
10-10-2	平底フラスコ 100 ml	個	16		16			
10-11	デシケーター	式	2		2			
10-12-1	メスフラスコ 10ml	個	20		20			
10-12-2	メスフラスコ 50ml	個	20		20			
10-12-3	メスフラスコ 100ml	個	20		20			
10-12-4	メスフラスコ 250ml	個	20		20			
10-12-5	メスフラスコ 500ml	個	10		10			
10-12-6	メスフラスコ 1000ml	個	10		10			

NO.	名　　称	数量	納品場所										
			教室棟	動物標本館	植物標本館	図書室	情報処理室	講堂	管理棟	実験棟	食堂兼多目的スペース	女子寄宿舎	男子寄宿舎
11	**教室用家具**												
11-1	個人用テーブル付き椅子	300	300										
11-2	教員用机	4	4										
11-3	教員用椅子	4	4										
12	**動物標本館用家具**												
12-1	教員用机	1		1									
12-2	教員用椅子	1		1									
12-3	キャビネット	1		1									
13	**植物標本館用家具**												
13-1	作業用テーブル	10			10								
13-2	椅子	10			10								
13-3	標本用収納キャビネット	4			4								
14	**図書室用家具**												
14-1	閲覧用大型テーブル	3				3							
14-2	閲覧用大型テーブル	7				7							
14-3	椅子	50				50							
14-4	棚	20				20							
14-5	キャビネット	5				5							
15	**情報処理室用家具**												
15-1	コンピュータ用机	20					20						
15-2	椅子	20					20						
15-3	教卓	1					1						
15-4	椅子	1					1						
15-5	ビデオライブラリー用 キャビネット	2					2						
16	**講堂用家具**												
16-1	個人用椅子（固定式）	550						550					
16-2	白板	1						1					
16-3	講演用長机用	1						1					
16-4	講演者用椅子	1						1					
16-5	ビデオプロジェクター （※）	1						1					
16-6	プロジェクター用 大型スクリーン（※）	1						1					
16-7	デジタルカメラ（※）	1						1					
16-8	ビデオカメラ（※）	1						1					
16-9	ビデオデッキ	1						1					

NO.	名　　称	数量	納品場所										
			教室棟	動物標本館	植物標本館	図書室	情報処理室	講堂	管理棟	実験棟	食堂兼多目的スペース	女子寄宿舎	男子寄宿舎
	(DVD プレーヤー) (※)												
16-10	オーバーヘッド プロジェクター (※)	1						1					
16-11	音響システム (※)	1式						1式					
17	**管理棟用家具**												
17-1	コンピュータ用机	20							20				
17-2	事務机	20							20				
17-3	椅子	20							20				
17-4	肘掛け椅子	20							20				
17-5	キャビネット	10							10				
17-6	掲示板	1							1				
18	**実験棟用家具**												
18-1	椅子	31								31			
19	**食堂用家具**												
19-1	テーブル	84									84		
19-2	椅子	504									504		
19-3	冷凍冷蔵室 (※)	1									1		
20	**女子寄宿舎用家具**												
20-1	マットレス付きスチール ベッド	48										48	
20-2	スチール製ロッカー	48										48	
21	**男子寄宿舎用家具**												
21-1	マットレス付きスチール ベッド (２段ベッド)	144											144
22	**発電室用機材**												
22-1	発電機 (※)	1											1

※建築建設費として積算している機材・家具

3-2-3　概略設計図

以下の図面を別添に添付する。

棟名	図面	面積（㎡）
講堂	平面図／立面図／断面図	891,72
外部トイレ-講堂用	平面図／立面図／断面図	41,60
管理棟	平面図／立面図／断面図	293,20
動物標本館	平面図／立面図／断面図	87,94
植物標本館	平面図／立面図／断面図	107,10
実験棟	平面図／立面図／断面図	108,00
食堂兼多目的スペース	平面図／立面図／断面図	850,14
教室棟	平面図／立面図／断面図	697,84
女子寄宿舎	平面図／立面図／断面図	442,82
男子寄宿舎	平面図／立面図／断面図	1615,83
外部トイレ-男子寄宿舎用	平面図／立面図／断面図	90,66
再教育研修用宿舎	平面図／立面図／断面図	218,93
職員宿舎	平面図／立面図／断面図	1078,08
植物園内東屋	平面図／立面図／断面図	119,29
電気室	平面図／立面図／断面図	20,00
発電機室	平面図／立面図／断面図	20,00
職員宿舎（DG）（DES）	平面図／立面図／断面図	151,18
バレーコート	平面図／立面図／断面図	800,00

3-2-4 施工方針／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

本事業における日本国側の協力は、日本国政府の無償資金協力のスキームの一つである「環境・気候変動対策無償」の枠組みに従って実施される。

本事業は、日本国関係諸機関が計画内容の検討を行った後、日本国政府による閣議決定を経て、「ブ」国、日本国の両国政府の間で事業実施に係わる交換公文（E/N）が締結され、日本国側実施機関である JICA と「ブ」国政府の間で贈与契約（G/A）締結された後、正式に実施される。

E/N に添付される合意議事録（A/M）に基づき、「ブ」国政府は本邦調達代理機関と調達代理契約（A/A）を結び、本邦調達代理機関と選定された本邦施工業者が契約を結び、本事業の実施が開始される。本事業実施における実施体制の基本事項は以下である。

(1) 事業実施体制

本事業の責任機関は MECV である。MECV において特に ENEF インフラ整備に係わりのある部局は、公契約担当局（PRMP）である。これまで同省における施設建設、機材調達の入札業務については同局が一切を担当してきた。このため、本事業の実施においては特に PRMP とその他関係機関の連携・協力関係を蜜にすることが肝要である。

また、実施機関は ENEF である。ENEF の組織は主に、総局、技術局（調査研修局、総務財務局、監督部、生産部、継続研修・パートナー部)、会計局から構成される。このうち総務財務局は、予算の計画作成・執行、インターネット環境の維持管理、施設・資機材の調達・管理、人事管理などを担う部署であり、本事業の実施上特に重要な役割を担っている。

調達について、本邦調達代理機関が「ブ」国政府の代理機関として入札管理を主導する。

本邦技術者の配置については、元請コンサルタント方式を採用し、調達代理機関とは別に、技術監理者として本邦技術者を配置する。調達代理機関の技術的な箇所についての補佐は、この元請コンサルタントの技術監理者が実施することとし、調達代理機関内には技術者は配置しない。

(2) 各機関・要員の役割

1) JICA

JICA は、日本国側の実施機関として、E/N 締結後に「ブ」国政府と G/A を締結し、調達代理機関へ計画遂行上の諸問題に対して適宜助言を行う。

2) 本邦調達代理機関

調達代理機関は、JICA と「ブ」国政府とで G/A が締結された後、「ブ」国政府と調達代理契約(A/A)を締結し、「ブ」国政府の代理機関として、施設群の工事入札、家具・機材入札を実施する。その結果に基づき各業者と契約を締結し、本邦コンサルタントによる

工事進捗の報告後の支払いを実施すると共に計画全体の管理を行う。

3) 元請コンサルタント

本事業では、JICA が推奨する本邦コンサルタントが、元請コンサルタントとして本邦調達代理機関の下で現地コンサルタントを傭上し、監理業務を委託する。本邦コンサルタントは施工監理業務への技術的な指導、作業、助言および管理を行う。

4)　現地施工業者

現地施工業者は本邦調達代理機関が実施する入札により選定され、同機関との請負契約により建設工事を実施する。

5) 現地コンサルタント

元請コンサルタント方式の採用により本邦コンサルタントに選定された現地コンサルタントは、元請コンサルタントの指示・指導の下、現地施工業者への工事監理を実施する。

6) 現地人技術者

元請コンサルタントは、入札関連業務を実施する期間中、現地人技術者を 1 名傭上する。現地人技術者は、入札参考図書の精査、施主との協議への参加、建設工事に比較的不慣れな施主側が提起する諸問題に対する解決策の提言、などを行う。開札後は、公正な入札評価が迅速に実施される事を目的とし、各応札会社が提出した仏語の施工計画書の内容を検証し、銀行与信枠、保有機材の証明書、技術者の在籍状況を確認する。

7) 協議会

本事業の E/N 締結後、事業の円滑な実施を目的として協議会を設立する。本協議会では、本事業の実施に関する諸問題について協議を行い、問題を調整する。協議会は「ブ」国政府および JICA により構成される。また、調達代理機関がアドバイザーとして参加する。「ブ」国側からは MECV を主体として、必要に応じて経済・財務省、外務・地域協力省も協議会の構成員となる。

(3) 調達代理機関方式の基本事項

1)　調達代理機関の業務内容

調達代理機関は、主に次の業務を行う。

① 一般競争入札により機材調途業者を選定する。入札評価を行い、被援助国政府、日本大使館、JICA に報告する。
② 元請コンサルタント、機材調達業者の業務および契約金支払の管理を行う。
③ 機材の検査･検収に立会い、結果を被援助国敦府、日本大使館、JICA に報告する。

調達代理機関の要員計画は、表 3-14 に示すとおりである。機材調達業務のみを行う担当者は

配置せず、施設建設の常駐統括補佐（表 3-14 の国内担当者 1）が、機材調達についても入札・施工監理の業務を実施する。また、もう 1 名の国内担当者（表 3-14 の国内担当者 2）が、入札評価報告書および契約書の精査、支払手続き等を実施する（文払い手続きには請求書、契約書、送金先、送金額、為替レートの確認、決裁起案、送金指示等の業務を含む。）。

2) 入札管理

本邦調達代理機関の主導により実施される入札業務は比較的高額な入札となることから、現地常駐統括補佐とは別にスポットで現地に入る統括が入札図書の確認、入札評価の総括業務などを行う。また、国内担当者が入札図書作成などを補佐する。

3) 資金管理

工事代金、家具・機材等の調達代金の支払い管理業務を国内担当の支援を受けて実施する。

4) 技術監理

技術監理者は調達代理機関ではなく元請コンサルタントから配置されるため、調達代理機関は、元請けコンサルタントからの報告を受けて、契約書に従い工事代金等の支払いを実施する。

3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項

(1) 入札図書

MECV には ENEF 施設における標準図は存在しないため、今回の調査結果より策定した計画・仕様により、現地コンサルタントが詳細設計および BQ 表、入札参考図書を作成する。

(2) 入札・契約

入札から契約にいたる作業工程は、本邦調達代理機関の主導により、現地で一般的に実施されている方法に準じて実施する。現在「ブ」国で使用されている入札に関する大統領政令の規定は、UEMOA（西アフリカ経済通貨同盟）の合意に基づくものであり、他の同盟国に先駆けて法令化したものである。

2008 年 4 月に改定版が施工された同大統領政令に準拠して、現在「ブ」国政府組織構成に対する改変が実施されている。また、入札に関する紛争解決のために経済・財務省内部には調停委員会が設置されている。

(3) 機材調達

調達する機材は、「ブ」国内で調達可能であることを基本条件とし、外国製であったとしても海外からの直接輸入は行わない。

また、本計画内では機材の製作は行わず、既製品の調達のみとする。基本的に高度な技術を必要とする機材管理業務は発生しない。一方で、機材の種類が多岐にわたるために調達先が多数となること、車両をはじめとして調達品の多くが輸入品であること等から、調達に一定の業務を要すことが予測される。このため、円滑に調達が行われて工期中に機材の引渡しが実施できるように、調達業者の選定後に調達に必要となる諸手続きを勘案し、、調達の進捗を留意することが必要である。

機材の輸送は、ロット毎の契約に基づき調達先の業者ごとに行う。機材の種類、数量が多いことから、調達同様、納入作業も煩雑になる可能性があるため、施設建設の進捗に応じた綿密な搬入スケジュールを立て、搬入時の混乱の回避、納入作業の監理、機材の検収および動作確認を効率的かつ確実に実施する。また、機材は輸送梱包費込みの価格で発注予定であるため、輸送梱包費として計画金額外の個別の経費は発生しない。

(4) 工事費の支払い

各施工業者に対する支払いについて、「ブ」国では契約書に記載された工事工程出来型（基礎工事、躯体工事、屋根工事等の終了時）により数回に分けて支払うる方法が広く採用されている。現場常駐工事監理者は、契約に定められた工事期限内に工事請求金額の査定と支払いを実施するよう速やかに対応することが求められる。工事の査定金額は、随時調達代理機関の担当者に報告され、その報告に基づき調達代理機関の担当者が請負契約先であるの現地施工会社に対する支払いを実施する。ただし完了時の支払いは完了検査を実施して合格した後に支払いが行われる。

(5) 免税措置

1) 日本側に対する免税措置

本邦調達代理機関および元請コンサルタントは、「ブ」国経済・財務省税務課で課税識別番号を取得し、その後、E/N 等の外交文書、調達代理契約書を税務総局に提示することにより免税証明書の発行を受けることができる。

2) 現地業者への免税措置

① VAT（付加価値税）

調達代理機関は、現地業者と契約後、契約額(免税)、VAT(18%)、税込契約額を記した請求書を免税証明書とともに税務総局に提出することにより、翌年度以降、現地業者に VAT が還付される。

契約額に対する免税となるため、現地業者が個々の資機材を購入するときは VAT を含めた金額を支払う必要がある。

② 関税

輸入資機材については､名称､数量および金額を記したインボイスに､調達代理機関、コンサルタントおよび施工業者がサインした書類を税関に提出することにより関税が免除される。

(6) 法的トラブルと事前対応処置

他ドナーなどによる聞き取りの結果、不良な施工会社、政治色の強い施工業者などが入札に参加して、入札を混乱させる事があり、こうした事態を避けるために、現地施工業者の事情に精通した現地人材を雇用し事前に紛争を防止することが必要となる。

また、施工上のトラブルが法廷に持ち込まれる場合もあるため、入札前と問題発生時に法的なアドバイスを受けられるよう弁護士を一定期間配置することが必要となる。

(7) アスベスト対策

本事業で計画する建物には、アスベストを含有する建材は使用しない。そのため、購入前に現地施工業者から供給業者へ対して、使用予定建材にアスベストの含有の有無と同時にアスベストの不使用を指示する。

3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

(1) 施工区分

電気工事においては、幹線から変圧器の設置工事までが「ブ」国側負担となり、電気室および受電盤の設置は日本側負担工事となる。

また、施設建設にあたり発生する既存施設解体（校長宿舎、調査研修局局長宿舎、バレーボールコート、植物園ステージ、冷凍室、倉庫、便所／シャワー室、バイオガス発生槽、外灯)、植栽の伐採・跋根、苗畑の移設については「ブ」国側負担となる。

家具については、職員宿舎に必要な家具は造り付け家具を除き「ブ」国側での調達となる。

(2) 据付工事（施工）計画

機材調達において、コンピュータとコピー機の接続作業については､当該機材の調達先の業者によって行う。その他には据付工事が必要な大型機材の計画はない。

(3) 検査・検収等実施計画

機材搬入時の検査・検収作業は、元請コンサルタント技術監理者が行う。

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

(1) 施工監理体制

1) 施工監理体制全体

本事業では、JICA が推奨する本邦コンサルタントが、元請コンサルタントとして本邦調達代理機関の下で現地コンサルタントを傭上し、監理業務を委託する。その際、施工監理に当る現地コンサルタントは、以下の理由から、個人を直接雇用するのではなく現地コンサルタント企業との契約とする。

・雇用契約上発生する諸手続（社会保険など）が不用となる
・技術者の実績、能力などに対してばらつきのない一定のレベルの人材を確保できる
・万一の場合に交替要員の確保が容易である

現地コンサルタントには施工監理責任者を設定する。施工監理責任者は邦人施工監理担当の指導や支援を受け、日本人技術者のスポット監理や現地コンサルタントと協力して工事当初から完了までの一貫した流れを監理する。

現地コンサルタントの施工監理責任者と邦人施工監理担当は、協働して現場に於ける品質管理業務を実施すると共に、施工者に対してスケジュール管理を行い、施工者から提出された施工図面上・施工上の質疑に対して適切な時期に的確な指示を行う。邦人施工監理担当は月 1 回～2 回程度、施主および調達代理機関を訪問し、工事の進捗状況の報告・検討事項を協議する。

下記に施工監理体制の概念図を示す。

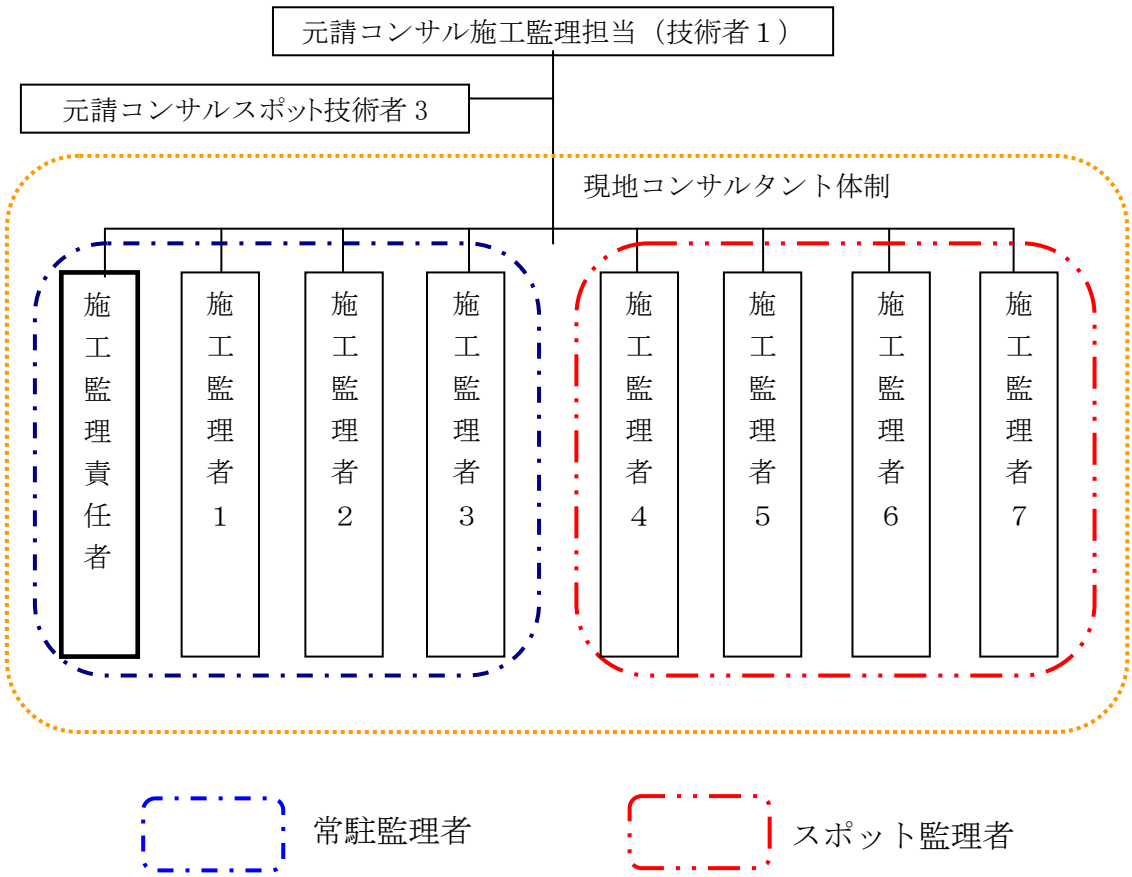


図 3- 5　施工監理体制

2)　工事代金の支払い方法

工事代金支払い時期には、邦人施工監理担当と現地監理責任者が、施工会社から提出された工事代金の請求書と現場の出来型を査定する。査定に必要な書類は各監理担当者から監理責任者に提出され確認の後、邦人総括責任者へ提出され再度確認を行った後に調達代理期間の担当者に送付する。

3)　定例会議の実施

現場での定例会議を週に少なくとも１回以上実施することとし、その際には可能な限り日本人技術者が出席するものとする。施工監理担当はこの会議で承認、確認された事項などを整理して月例報告書として調達代理機関および相手国政府に提出する。

(2) 各機関の監理実施体制

1) 調達代理機関の実施体制

調達代理機関の要員計画は下表のとおり。

表 3- 15　調達代理機関の要員計画

担当	格付	業務内容
統括者	2 号	業務全体の統括者。入札図書作成、および計画完了時に現地で業務を統括する。
常駐統括補佐	4 号	現地責任者　多くの工程にわたり現地に赴き統括の業務を補佐するため現地に常駐する。
国内担当者 1 （入札図書作成）	3 号	コンサルタントから提出され入札図書（案）を精査し、国内の調達代理機関において承認を行う。
国内担当者 2 （契約関連および資金管理業務）	4 号	契約書類の確認を行なう他、コンサルタントの報告に基づいて毎月施工時の工事代金支払い管理を行なう。

2) 元請コンサルタントの実施体制

元請コンサルタントの要員計画は表 3-16 のとおり。

① 入札関連業務期間中

入札業務担当 1 名（下表の技術者 2）および機材担当 1 名（同技術者 4）がワガドゥグ市にスポットで滞在し、調達代理機関の入札業務の技術的な箇所について補佐する。また、調達代理機関の立会いのもと、同機材担当が機材の搬入業者の納入作業の監理、検収業務、機材の正常な動作確認を行なう。また、入札関連業務期間は、現地人技術者を配置し、技術的事項に関してサポートを行う。

② 施工監理期間中

建設サイトに元請コンサルタント要員として施工監理担当 1 名（下表の技術者 1）を常駐配置し、これとスポット監理の構造兼設備設計担当（同技術者 3）を派遣する。

施工監理担当は、建設サイトに赴任後もワガドゥグの「ブ」国政府関係者と事前の調整事項について適宜会議を開催するため、複数回に渡って両都市間を往復する必要がある。

表 3- 16　元請コンサルタント要員計画

担当	格付	業務内容
技術者 1 （施工監理担当）	3 号	業務全体を統括し現地にて入札図書の整理、施工図の承認、品質管理や現地傭人技術者の管理なども担当する。建設地に常駐する現地コンサルタント側責任者。
技術者 2 （入札業務担当）	3 号	建設工事の入札業務に関する図書・技術書・BQ を相手国政府と協議し調達代理機関の統括および常駐統括補佐に協力して円滑な入札業務の実施を行う。引き渡し時に竣工検査を行う。
国内担当者 （入札業務担当）	3 号	調達代理機関の統括および常駐統括補佐と綿密に連絡を取り、現地人技術者を活用しながら国内にて入札業務を行う。
技術者 3 （構造･設備設計）	3 号	構造関連事項の施工計画書および設備関連事項の施工計画書の作成。施工実施の要領書の作成。施工業者に対する指導。
技術監理者 4 （機材担当）	3 号	調達代理機関の入札業務を補佐する。(第 1 回目:入札図書案の確認への対応、第 2 回目：入札評価・同報告書案作成)
		機材納入時期に納入作業の監理、検収および機材の動作確認を行う。
国内担当者 機材担当	3 号	調達代理機関の入札業務を補佐する。(第 1 回目：業者からの質疑対応、第 2 回目：入札評価報告書の質疑対応等)

3) 現地コンサルタントの実施体制

現地建設工事で広く採用されている工事管理体制に準じ、現地コンサルタントの常駐監理者は、施工監理責任者 1 名、施工監理者 3 名、スポット監理の合計４名とし、その他スポットの監理者として構造・電気・給排水設備・家具の担当者 4 名を配置する。この体制下では、1 名の施工監理者が１ロットを担当する計画であり、現場監理者は担当する全ての建物に対して充分な監理を実施する。監理内容は週報にまとめ、監理責任者を通じ元請コンサルタントに提出する。(図 3-6「施工管理体制」参照。)

現地コンサルタントは以下の配置計画で施工監理を実施する。

表 3- 17　現地コンサルタントの配置

現地コンサルタント	監理内容・用途	工事期間
施工監理責任者（現場常駐）	施設全体	16.8 ヶ月
施工監理者 1（建築-現場常駐）	講堂、外部トイレ（講堂用)、管理棟、動物標本館、植物標本館、実験棟、植物園東屋、電気室、発電機室、共用電気給排水設備、給水塔、構内仮設道路	14.0 ヶ月
施工監理者 2（建築-現場常駐）	調理場、食堂兼多目的スペース、教室棟、女子寄宿舎、男子寄宿舎、外部トイレ（男子寄宿舎用）	14.0 ヶ月
施工監理者 3（建築-現場常駐）	再教育研修用宿舎･職員宿舎・職員宿舎（校長・調査研修局局長)・バレーボールコート	11.0 ヶ月
施工監理者 4（構造担当）	構造担当（スポット監理）	9.5 ヶ月
施工監理者 5（電気設備担当）	電気設備担当（スポット監理）	10.0 ヶ月
施工監理者 6(給排水設備担当)	給排水設備担当（スポット監理）	10.0 ヶ月
施工監理者 7（家具担当）	家具担当(スポット監理)	5.0 ヶ月

3-2-4-5　品質管理計画

(1) 品質管理に係る施工工程

工事契約後、契約に基づき、施工業者は施工計画書を提出し、施工工程の確認および材料調達工程の確認を実施する。

契約期間の当初１ヶ月は、TVA（付加価値税）のための申請準備期間および、コンクリートの試験練期間とする。各業者より現場で使用予定の骨材を首都の NLBTP ラボに持ち込み、それらの検査、分析、配合設計を委託、試験練を実施する。また、工事過程において、コンクリートの圧縮試験[22]を実施し、工事前に決定した計画強度との差異を確認する。

(2) 品質管理計画

その他の品質管理計画については、以下のとおりである。

(ア) 邦人常駐監理者は、現地ローカルコンサルタントおよび現地監理責任者、監理者と協力して入札時に配布した一般仕様書、技術仕様書および設計図書に記述された仕様を厳守する。
(イ) 技術仕様等で謳われたフランス規格により使用する資機材を厳選して使用し、是に違反する物は、現場より撤去する。
(ウ) 工事工程に合せた適切な工期を確保すると共に、屋根下地、屋根材、鋼製建具等の工場制作する資材はその製作期間を充分に確保して、品質の向上に寄与する。
(エ) ラテライトの石の骨材については十分な強度が発現しない場合もあるため、注意する。また過去には、砂も粒度の大き過ぎるもの、異物の混入したものを使用したトラブルの例などもあり、これらの事態を回避するために、コンクリート調合試験を実施して使用可能な骨材および調合比率を設定する。

3-2-4-6　資機材調達計画

(1) 建築材料調達計画

建材のうち工業製品は、ほぼ全ての資材がワガドゥグなどの大都市のみで調達可能であるが、コンクリート用骨材や水については現場付近での調達が可能である。骨材については、ラテライトの固化したもの、石英、花崗岩など、地方により調達し易い骨材が異なる。工業製品は輸入が多いが、市中に一般的に出回っており通常の調達には支障がない。そのため本案件で使用する予定の第三国調達品はない。

建材・家具・備品等については、TVA（付加価値税）の還付対象であるものの還付請求に

[22] この圧縮試験は、コンクリートの品質確保の上から欠くことのできない工程であり、「ブ」国大型公共工事ではしばしば活用され、B4 クラスの施工業者であれば入札時の条件書に書き入れて受け入れ可能である。

必要な購入証明書は国に登録、認定された店舗のみで発行できるため、その点から施工業者が購入建材・家具・備品を購入可能な業者は、首都ワガドゥグの主要業者と地方都市の僅かな業者に限定される。

表 3- 18　主な建築材料の調達状況

種類	現地	第三国	日本	備考
セメント	●			クリンカーを輸入した国産セメントあり
砂利	●			サイト周辺
砂	●			サイト周辺
コンクリートブロック	●			現地製作品
鉄骨　鉄筋	●			原産国（欧州　中国等）
屋根材（折板）	●			欧州より原材料を輸入 国内で成形加工
鋼製建具	●			欧州より原材料を輸入 国内で成形加工
セラミックタイル	●			欧州より材料を輸入
衛生陶器	●			原産国（欧州等）
照明器具・電線・変圧器	●			原産国（欧州等）

(2) 機材調達計画

機材調達に関しては、工期中に製作する機材はなく既製品の調達となるものの、機材の種類が多岐に渡り調達先が多数あることから、ほとんどの機材が輸入品となる。ただし、輸入品であっても「ブ」国内で調達できることを基本とし、日本を含む海外から直接輸入することはしない。

また、機材の輸送は、ロット毎の契約に基づき調達先の業者によって行う。なお、機材価格には輸送梱包費や一般管理費等の全ての経費を含めて発注予定であるため、これらの個別の予算は発生しない。

「ブ」国内で調達出来る機材を基本とするため、維持管理に関しては、受入側で持続的に維持管理を実施する必要がある。このため、スペアパーツに関しては、最低限の範囲に留め、消耗品等は含めず、自助努力での維持管理を求めることとする。保証に関しては、納入後に製造者（メーカー）による保証の提供のある資機材とすることを基本とする。

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

本事業では、初期操作指導・運用指導等は行わない。理由は、調達機材の第一の使用者は、もともと関連機材の使用方法に精通しているENEFの講師であり、本事業は、特別な操作指導が必要な先端機材を導入する計画はないことによる。ただし、機材の運用管理、特に実験室・実験室機材管理に関しては、ソフトコンポーネント計画で必要な対応を行う。

3-2-4-8　ソフトコンポーネント計画

ENEF ではカリキュラムの再構築に伴い、情報処理機器導入計画が進められているが、インターネット接続環境が未整備のままであるなど、情報処理システム管理体制に課題がある。よって、本事業で調達される施設と機材を活用するためにも、情報処理システム管理体制の構築を行うための支援が必要である。

また、既存の実験室は老朽化のため稼動しておらず、実験機材に関する十分な知識を持った実験室管理担当官もいない。そのため、本件にて調達される実験室機材が効果的に活用され、持続的な維持管理が行われるための支援が必要である。

以上の背景から、下記の二つのサブコンポーネントからなるソフトコンポーネントを実施する。

- 情報処理システム管理体制構築に係る支援
- 実験室・実験機材管理体制構築に係る支援

ソフトコンポーネントの実施体制については、本邦元請コンサルタントが統括・監理を行い、現地コンサルタントが実施する。サブコンポーネントごとに最適な現地コンサルタントを選定し、本邦コンサルタントは二つのサブコンポーネント双方の業務監理と評価を担当して実施内容の質を管理する。また、本邦コンサルタントの活動を補助するために通訳者と現地翻訳者を雇用する。

ソフトコンポーネントの詳細については、別添資料「ソフトコンポーネント計画」を参照。

3-2-4-9 実施工程

(1) 全体工程計画

「ブ」国の雨季は通常6月～9月で一時に大量の雷雨あるのが特徴であり、雨季を考慮した工程計画を策定する。輸送については、ボボ市街から建設現場にいたる道路はアスファルト舗装であるので、雨季でも大きな障害とはならない。雨季と次の雨季までの期間はおおむね 8 ヶ月でこの間で工事を完了させるのが望ましいが、大規模となる施設（管理棟や

講堂など）は 8 ヶ月で実施工程を組むことが困難であり、これらの施設については工事工程を最大 14 ヶ月とする。

職員宿舎・再教育研修用宿舎については合計 11 棟あり、全棟を一斉に工事着工することは困難なことから順次進める計画とする。

本事業施設は、建物の工事期間、ゾーニング、施工順序などを考慮してロット分けを行う。入札期間、各ロットの工事期間、調達代理機関の事務所閉鎖期間を合わせて、合計 25 ヶ月を全体工程期間とする。

(2) ロット構成概要

施設については、工事期間、施設配置のゾーニング、施工順序などを考慮して、施設家具の調達を含んで下記の 4 ロットに分けて入札を実施する。また機材については、機材の種類、数量を考慮し下記の 2 ロットに分け、それぞれ入札を行う。

このように可能な限りロット数を少なく抑えることで、納入業者数を抑えることができ、機材搬入スケジュールの調整が容易となり、搬入時の混乱を回避できる。

表 3- 19　ロット分け

ロット	内容
施設 第 1 ロット	講堂(1)、外部トイレ（講堂用）(1)、管理棟(1)、動物標本館(1)、植物標本館(1)、実験棟(1)、植物園内東屋(1)、電気室(1)、発電機室(1)、共用電気給排水設備、給水塔、構内仮設道路
施設 第 2 ロット	食堂兼多目的スペース(1)、教室棟(1)、女子寄宿舎(1)、男子寄宿舎(1)、外部トイレ（男子寄宿舎用）(3 棟一式)、構内仮設道路
施設 第 3 ロット	再教育研修用宿舎(1)、職員宿舎(8)、職員宿舎（校長・調査研修局局長）(2)、バレーボールコート(一式)、構内仮設道路、仮囲い
施設（家具） 第 4 ロット	施設家具
機材 第 5 ロット	車両
機材 第 6 ロット	その他機材（施設用機材、森林工学、測量・製図、園芸、ラボ用機材）

(3) 機材の工程計画

1)　調達時期・納期

本事業はいわゆる学校への支援であり、施設が完成した後、新学期開始前までに機材検収および設置を終え、新学期開始後すぐに機材が活用されることが望ましい。そのため、機材納入時期は、2012 年 11 月（1 ヶ月間）とする。

また、今回の機材調達に関しては発注後、製作にかかるような機材はなく、既製品を現地業者を通じて購入する計画である。車両についての納期は１ヵ月、国内での在庫が無い揚合最大 3 ヵ月～6 ヵ月かかる場合も想定出来るため、十分に余裕をもった計画とする。

その他機材に関しては、6 週間～8 週間の納期が見込まれる。

したがって、上記の機材納入時期から８ヶ月前に、調達業者の契約締結承認ができるように工期を策定する。

2)　機材の免税手続に要する期間

免税措置には、次の二つの手続きが想定される。いずれの手続きがとられるかは、「ブ」国税務当局の判断となるため、十分な時間的余裕を持って免税手続きをとるよう留意が必要である。

①　方法１：資機材購入毎に付加価値税の免税申請をする

②　方法２：税金申請時払い込み済み分の付加価値税を減額して納付する

(4) 実施工程表

実施工程表については、以下のとおりである。

表 3- 20　実施工程表

	年	2011年				2012年												2013年	
	歴月	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
	通月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
第1ロット	講堂																		
	外部トイレ(講堂用)																		
	管理棟																		
	動物標本館																		
	植物標本館																		
	実験棟																		
	植物園内東屋																		
	電気室、発電機室																		
	給水塔																		
第2ロット	食堂　兼　多目的スペース																		
	教室棟																		
	女子寄宿舎																		
	男子寄宿舎																		
	外部トイレ（男子寄宿舎用）																		
第3ロット	再教育研修用宿舎																		
	職員宿舎																		
	校長宿舎、調査研修局　局長宿舎																		
	バレーコート																		
第4ロット	家具																		
第5ロット	車輌																		
第6ロット	研修用機材																		

3-3 相手国側分担事業の概要

本計画に関する事業負担区分については「3－2－4－3　施工区分／調達・据付区分」で述べたとおり、また具体的な「ブ」国側の分担事業は以下のとおりである。

(1) 免税および便宜供与

① 契約に基づく製品と役務の供給に関してコントラクターに課される関税、国内税およびその他の財政的な義務を免除すること
② 調達代理機関および本邦コンサルタントが調達した物資やサービスについて「ブ」国内で課税される関税、内国税およびその他の税金の免除
③ 契約に基づく製品と役務に関して必要とされる日本人の「ブ」国への入国と業務遂行のために必要な措置を保証すること
④ 荷下ろし港での製品に対する関税免除と通関の保証

(2) 実施事項

1)　用地の確保
本計画に必要な土地を確保すること
2)　建設予定地の既存施設および樹木の撤去
必要に応じて、下記の既存施設の解体、樹木の伐採、敷地の整地を行うこと
①　解体・撤去
a.　校長宿舎および調査研修局局長宿舎解体・撤去（塀含む）
b.　バレーボールコート解体・撤去
c.　植物園ステージ解体・撤去
d.　冷蔵室解体・撤去
e.　倉庫解体・撤去
f.　既存便所／シャワー室解体・撤去
g.　バイオガス発生槽解体・撤去
h.　外灯解体・撤去
②　伐採等
a.　植栽の伐採・跋根
b.　苗畑移設
3)　インフラ等の整備
①　トランス、メインサーキットブレーカーの設置
②　職員宿舎家具（造付家具を除く）の整備
4)　銀行手数料負担
①　ブルキナファソ政府の口座から調達代理機関の口座への資金移動に係る手数料
②　調達代理機関の調達口座からの支払いにかかる手数料

(3) その他の分担事項

1) 本リスト上の「ブ」国負担事項が実施されないことにより生じる損失および損害の負担

2) 無償資金協力で建設された施設と供給された機材を維持し、適切かつ有効に使用すること

3) 協力対象外のすべての費用を負担すること

3-4プロジェクトの運営・維持管理計画

事業実施後の保守・管理を含めた運営・維持管理計画は、以下のとおりである。

(1) 体制・人員

ENEF は法人格と運営管理に関する自治権を有する独立した国家公共機関であり、運営管理の組織とその意思決定機関は ENEF に関する法規により規定されている。また、ENEF は MECV 次官の直轄機関であり、MECV 内に ENEF の施設維持管理を実施担当する組織はない。ENEF は、理事会、総局、技術局（調査研修局、総務財務局、監督部、生産部、継続研修・パートナー部)、会計局、財務管理から構成される。ENEF の理事会は、MECV から 2 名（うち 1 名理事長を務める。)、その他の省から中高等教育・科学研究省 1 名、農業省 1 名、財務省 1 名、ENEF 学生代表 1 名、ENEF スタッフ 3 名の、計 9 名のメンバーで構成され、年に 2 回の理事会が開催されている。

施設の運営維持管理、備品調達管理についての最高責任者は ENEF 総局長の校長である。基本的には総務財務局がすべての業務を担当するが、調査研修局および監督部も施設・機材の維持管理責任の一翼を担っている。調査研修局では、情報処理部が図書室および情報処理室の維持管理を、研修・資料部が教育資機材の管理を担っている。また、監督部がインターネット接続環境および軍事機材の管理を担っている。そして、総務財務局の人事・機材部がインターネット接続環境の維持管理、資機材全般の管理・調達、車庫管理と車両運行状況の管理を含む施設設備・機材全般の維持管理を担う体制となっている。

これら ENEF の人員は主に ENEF の管理職員であり、その他の契約職員についても、苗畑夫人（4 名)、作業員（1 名)、図書館司書（1 名)、運転手（5 名)、複写係（1 名）等の数名のみで運営・維持管理を実施しており、運営・維持管理に係る人員の確保状況に問題はない。

以上、運営・維持管理体制全般には大きな問題はないが、実験室については、この 10 年ほど実験用機材の故障・老朽化などにより、実験目的ではなく教室として活用されてきたため、実験室としての管理体制が敷かれていないという課題を抱えている。そのため、本案件によって実験室機材が入った場合には、ENEF 職員に担当者を任命、又は実験技術者の雇用を予定しており、学校の維持運営管理体制の中に組み込むことを予定している。

さらに、施設が新設、増設され複合化されるため施設全体の維持管理を専門に行う責任者の存在が望ましいため、ENEF ではコンシエルジュと呼ばれる要員のリクルートを予定している

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要となる事業費総額は、7.0億円となり、先に述べた日本と「ブ」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記（3）に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費

表 3- 21 「日本側負担経費一覧」

（単位：百万円）

	費目		概略事業費	
(1)	建築建設費	講堂	40.2	361.6
		外部トイレ-講堂用	1.8	
		管理棟	16.9	
		動物標本館	5.2	
		植物標本館	3.9	
		実験棟	7.8	
		調理場	8.4	
		食堂兼多目的スペース	12.8	
		教室棟	16.9	
		女子寄宿舎	16.8	
		男子寄宿舎	55.9	
		外部トイレ-男子寄宿舎用	6.7	
		再教育研修用宿舎	10.0	
		職員宿舎	68.6	
		植物園内東屋	2.4	
		渡り廊下	0.6	
		職員宿舎（DG）（DES）	20.2	
		バレーコート	2.2	
		電気室	1.4	
		発電機室	1.4	
		電気・給排水設備工事	29.3	
		構内仮設道路	2.3	
		家具・備品費	29.9	
(2)	機材調達費			77.5
(3)	調達代理機関費			99.9
(4)	設計・監理費			130.1
(5)	ソフトコンポーネント費			15.1
(6)	弁護士費			8.0
合計 (1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)				692.2

(2)「ブ」国側負担経費

表 3- 22　「ブ」国側負担経費

（単位：百万円）

		項　目	数量	金額	小計
A	既存施設の解体撤去				
	1	校長宅・調査研修局局長宅（塀解体含む）	2	0.42	0.8
	2	バレーボールコート	1	0.18	0.2
	3	植物園ステージ	1	0.08	0.1
	4	冷蔵室	1	0.07	0.1
	5	既存便所・シャワー室	1	0.07	0.1
	6	バイオガス発生槽	3	0.02	0.1
B	樹木伐採				
	7	植栽伐採	600	0.004	2.1
	8	植栽跋根	200	0.01	2.3
C	その他				
	9	苗畑移設費用	1	0.60	0.6
	10	引込電気改修費用	1	14.93	14.9
	11	給水配管改修	1	4.98	5.0
	12	機材・施設利用者研修	10	0.03	0.3
	13	モニタリング・評価・会議費	2	5.97	11.9
	14	トランス増設	1	4.78	4.8
	15	式典開催費用	1	5.97	6.0
	16	竣工後構内整備費（構内道路・塀等整備)および環境・社会管理計画の実施	1	14.93	14.9
	17	銀行口座開設・手数料	1	1.00	1.0
	18	環境アセスメント	1	1.99	2.0
	19	排水計画	1	14.93	14.9
		合計			82.1

		項　目	数量	金額	小計
D	免税				
	20	免税費用	1	5.97	6.0
	21	ローカルコンサルタント免税費用	1	1.99	2.0
	22	ローカルサプライヤー免税費用	1	29.87	29.9
		合計			37.8

(3) 積算条件

1) 積算時点　　：平成 22 年 4 月
2) 為替交換レート　：1FCFA＝0.19910 円（平成 21 年 10 月～平成 22 年 3 月の平均レート）
3) 施工・調達期間　：1 期による工事とし、入札と工事に要する期間は施工工程に示したとおりとする。
4) その他　　：積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

3-5-2 運営・維持管理費

ENEF は国家公法人として維持運営管理され、国家予算の他に独自資金（私費学生の学費、苗木販売等）を運用できる独立法人的な性格を有している。

ENEF の収入のうち、国庫補助金の占める割合は 2009 年予算では約 42.8%であり、国庫補助金に依存せず自己資金率を高めており、運営状況は改善されている。

人件費としての教員の給与については、国庫補助金から充てられる。このため本プロジェクトの対象となる施設、機材を適正に維持運営管理するのに必要とされる年間の経費は、以下のとおりと試算される。

表 3- 23　維持管理に必要な年間経費

（単位：FCFA）

費目	細目	金額	算定根拠
建物維持管理費	光熱費	10,980,000 （約 200 万円）	光熱費は 2010 年度予算額と同程度として想定
機材維持管理費	燃料、消耗品、小機材購入費ほか	16,150,000 （約 300 万円）	2010 年度予算額の 1/3 程度として想定
維持経費　合計		27,130,000 （約 500 万円）	

表 3-22 の維持管理費合計 27,130,000 FCFA は、ENEF の 2010 年度会計予算 832,982,983 千 FCFA（下表-11）の約 3.3%にあたる。MECV では、2008 年から 2009 年にかけて学生数が 1.52 倍となり、これに起因して予算執行額も 3.64%増加している。

このように、MECV は必要に応じて ENEF に数%の昨年度比増額執行を認めていること、さらに ENEF の施設・機材拡充にかかる維持管理費の必要性は MECV でも認識されていることから、必要な国家補助金の確保も見込まれ、ENEF の予算確保上の問題はなく、施設・機材の維持運営は十分に行えるものである。

表 3- 24　施設・機材の運営・維持管理費の予算（2010 年度）

（単位：千 FCFA）

勘定科目		2010 年度予算額
維持運営経費	備品購入費	48,090,500
	出張･輸送費	16,181,000
	外部サービスＡ	26,341,723
	外部サービスＢ	54,769,204
	税金その他	13,710,000
	人件費	188,021,786
投資経費	土地整備、建物、設備投資	24,957,060
	資機材	169,378,219
	減価引当金	291,533,491
合計		**832,982,983**

出典：2010 年 ENEF 改訂予算（Budget rectificatif de l'ENEF, Gestion 2010）

3-6　協力対象事業実施にあたっての留意事項

協力対象事業を実施するに当たって、「ブ」国は以下の点について留意する必要がある。

・日本側による建設工事の着工前に、既存施設の解体・撤去、樹木の伐採、整地等を完了する。
・「ブ」国側の分担事業に必要な予算を確保する

また、協力対象事業実施後、「ブ」国は以下の点について留意する必要がある。

・建設された施設と供給された機材を維持し、適切かつ有効に使用するための ENEF の人員の維持・確保に努める。
・特に ENEF の実験室および実験用機材の維持管理体制を構築する。
・ENEF で機材の維持管理に必要なスペアパーツの購入および定期的なメンテナンスを実施する。
・ENEF のインターネット接続環境を整備する。
・ENEF で建設された施設と供給された機材を有効活用した形で研修のカリキュラム・クラス数等を見直し、ENEF の人材育成能力を向上させる。

第 4 章　プロジェクトの評価

第 4 章　プロジェクトの評価

4-1　プロジェクトの前提条件

4-1-1　事業実施のための前提条件

本プロジェクトの実施にあたり、施設の配置計画上、一部の既存施設の解体、樹木の伐採および敷地の整地が必須である。事業実施の前提条件として、これらを含めた「ブ」国側負担事項が確実に実施される必要がある。なお、「ブ」国側負担事業の概要は、第 3 章　3-3 で記載したとおりである。

4-1-2　プロジェクト全体計画達成のための前提条件・外部条件

プロジェクトの効果を発現・持続するための前提条件として、「ブ」国側の取り組むべき課題は以下のとおりである。

(1) ENEF の教員およびスタッフの人数・質の確保

本プロジェクトにより、施設のキャパシティおよび適切な機材が増えるが、それを適切に活用し、効果的な研修活動を実施するためには、実施能力を有した教員、スタッフの確保が必要である。

また、施設の適切な運営・維持管理を継続させるためには一定人数の人員配置が不可欠であるため、必要に応じて増員を伴った適切な人員の再配置が実施される必要がある。

(2) ソフトコンポーネント実施上の措置

本プロジェクトでは、建設する施設、調達する機材を効果的、継続的に活用するためにソフトコンポーネントとして情報処理システム管理体制構築に係る支援および実験室・実験機材管理体制構築に係る支援を実施する。このソフトコンポーネントの効果を最大限発現させるために、最低限必要なインターネット環境の整備、実験室・実験機材管理者の適切な配置を、迅速に実施する必要がある。

(3) ソフトコンポーネントによる知識・技術の組織内共有

同ソフトコンポーネントで得られる知識と技術は、ENEFが組織的に共有・継承しなければ、その効果の持続性を保つことはできない。そのため、内部研修、モニタリング、ワークショップなどの知識共有の場を定期的あるいは必要に応じて開催する、知識財産を適時利用できるようマニュアル等を配布し適宜増刷する、などの活動により、知識・技術が組織内で共有される仕組み作りを行う必要がある。

4-2 プロジェクトの評価

以下の内容により、本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

4-2-1 妥当性

本プロジェクトは、以下の内容により、わが国の無償資金協力による協力対象事業としての実施が妥当であると判断される。

(1) 国家開発計画との整合性

本プロジェクトの目標は、ENEF の教育研修機能を強化することにより、環境分野、自然資源管理分野の政策実施を担う人材の技術レベルを向上させることであり、2015 年までに環境の悪化傾向を減少させ、環境セクターが国家経済および国民生活の充足に貢献することを目標とする国家計画である「環境・生活環境セクター10 ヵ年行動計画」(PDA/ECV)の基本方針の一つである「MECV の能力強化」に大きく寄与するものである。さらに、「ブ」国では気候変動問題に対する取り組みも重視されており、この点でも国家計画の推進に寄与する。

(2) 裨益対象

本プロジェクトの直接的な裨益対象は、ENEF の学生と教職員であるが、ENEF で研修を受けた MECV の森林官、環境技官は「ブ」国の砂漠化問題の対策や森林資源管理を担う人材であるため、彼らの能力向上により適切に自然環境全般や森林が保全・管理されることで、森林資源に生活の大部分を依存する貧困層を含む「ブ」国一般国民全体が裨益を受けることとなる。

(3) 運営・維持管理

現在 ENEF の運営・維持管理は問題なく実施されており、予算も毎年適切に確保されていることから、本プロジェクトの対象施設は「ブ」国独自の資金と人材で問題なく運営・維持管理を行うことができることが見込まれる。また、運営・維持管理には高度な技術を必要としないため、現在の維持管理能力で十分対応可能と判断される。

(4) 本プロジェクト実施に伴う環境社会面での負の影響はない（2－2－3 参照)。

4-2-2 有効性

本事業実施により期待される効果は以下のとおりと考えられる。

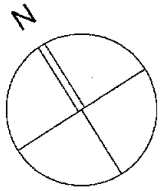
③ 定量的効果

指標名	基準値(2010 年)	目標値(2013 年)
ENEF の学生受入能力	約 240 人	約 500 人

④ 定性的効果

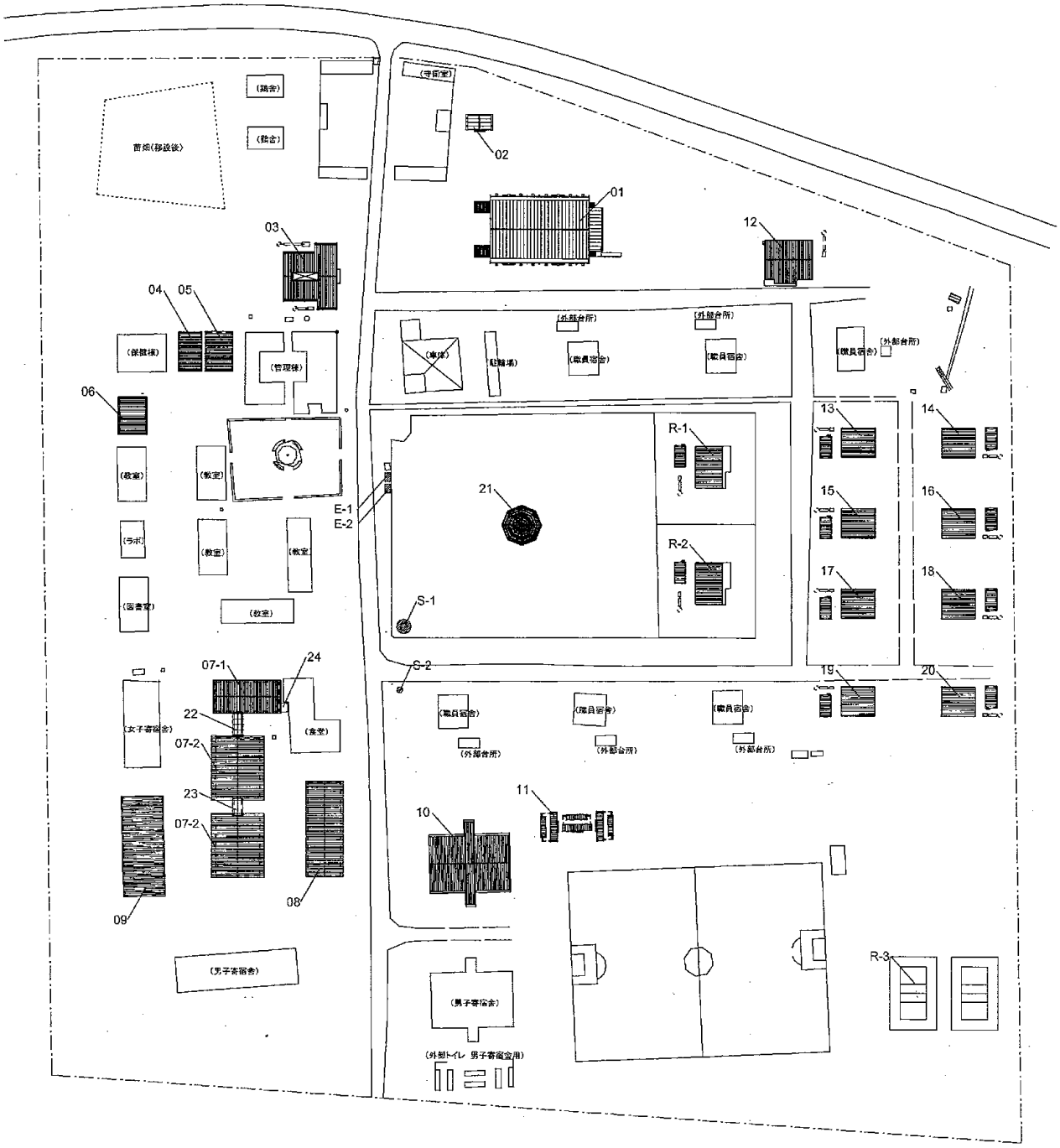
- 「ブ」国における環境セクターでの人材不足が改善される。
- 「ブ」国における環境セクターの政策実施を担う人材の技術レベルが向上し、持続的な自然・森林資源管理が推進される。
- ENEF の教育施設および機材が拡充されることにより、ENEF で実施される教育研修の質が向上する。
- ソフトコンポーネント支援により、ENEF の情報管理体制が構築され、実験室・実験室機材管理体制が確立される。

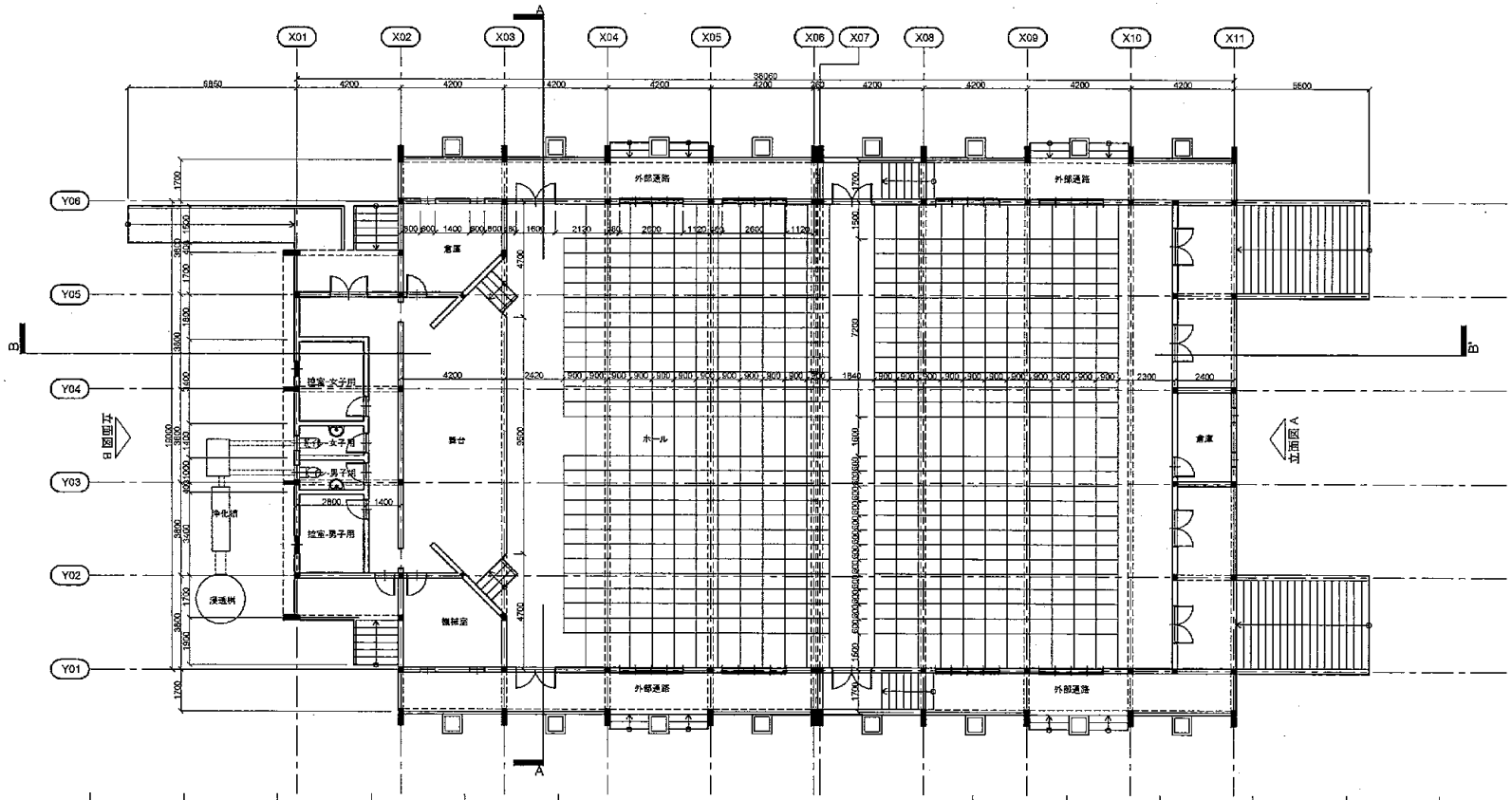
別添



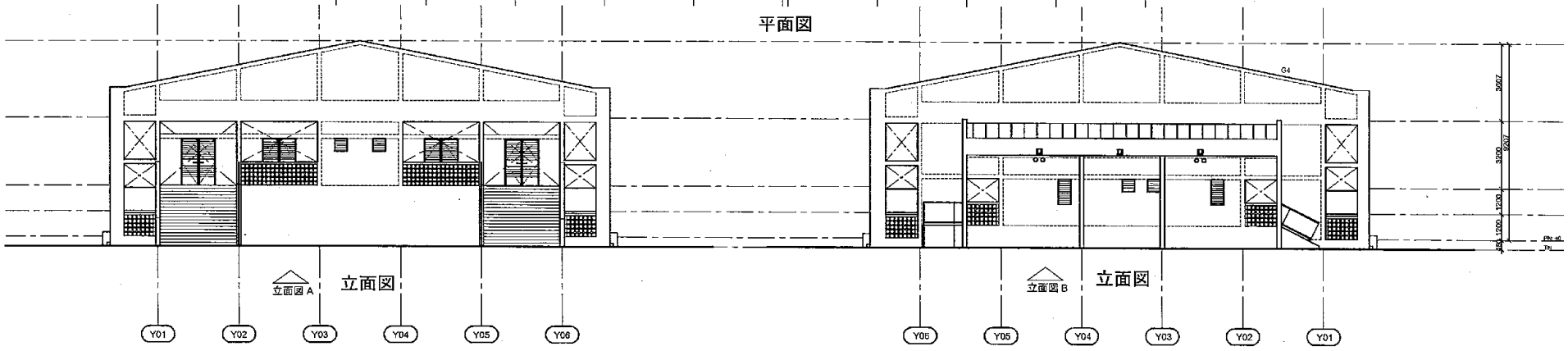
01:講堂
02:外部トイレ－講堂用
03:管理棟
04:動物標本館
05:植物標本館
06:実験棟
07-1:調理場
07-2:食堂兼多目的スペース
08:教室棟
09:女子寄宿舎
10:男子寄宿舎
11:外部トイレ－男子寄宿舎用
12:再教育研修用宿舎
13-20:職員宿舎
21:植物園内東屋
22:渡り廊下
23:渡り廊下
24:渡り廊下
R-1:校長宿舎
R-2:調査研修局局長宿舎
R-3:バレーコート
E-1:電気室
E-2:発電機室
S-1:給水塔
S-2:井戸

( )は既存施設

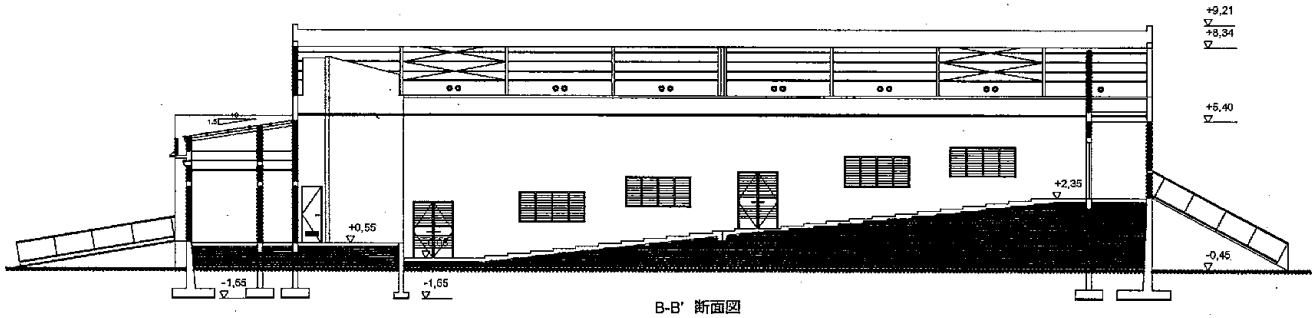




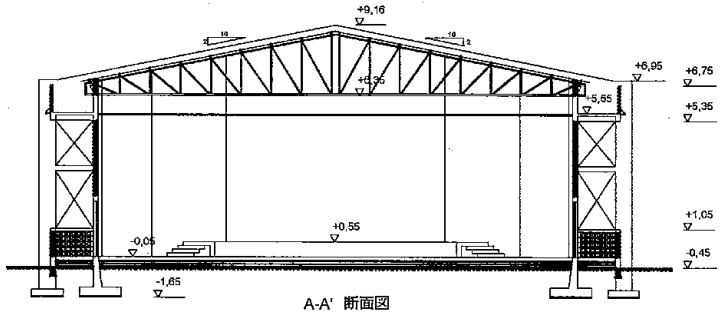
平面図



ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	講堂(1)	S=1:300

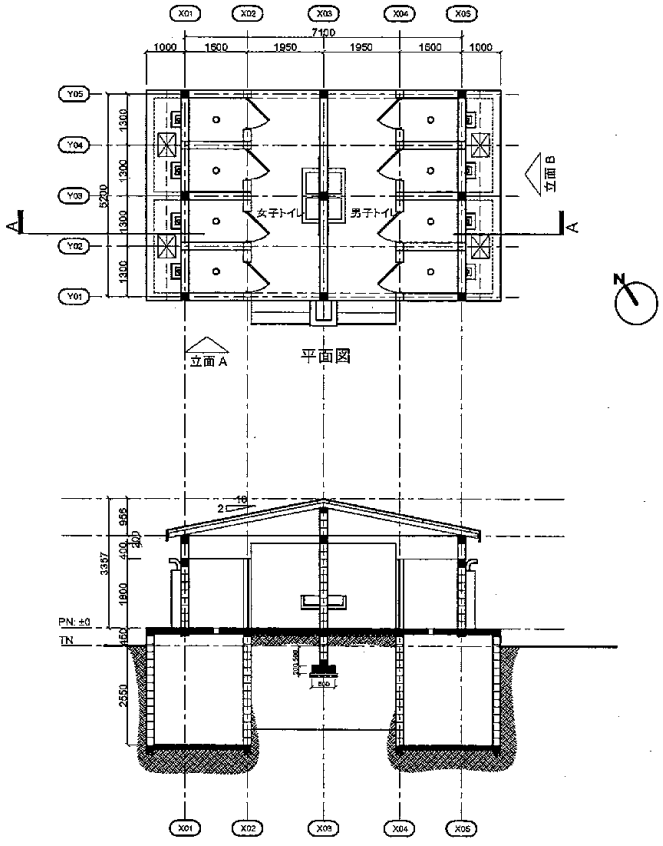


B-B' 断面図

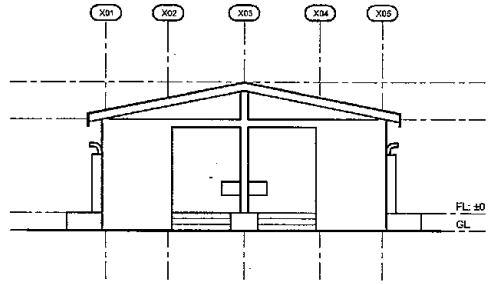


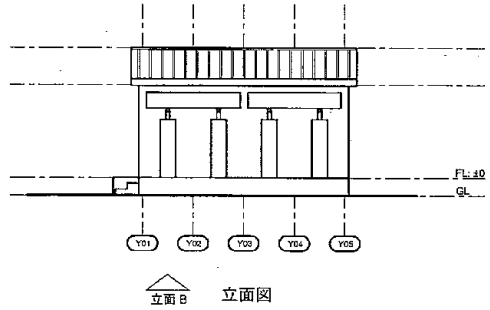
A-A' 断面図

ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	講堂(2)	S=1:300

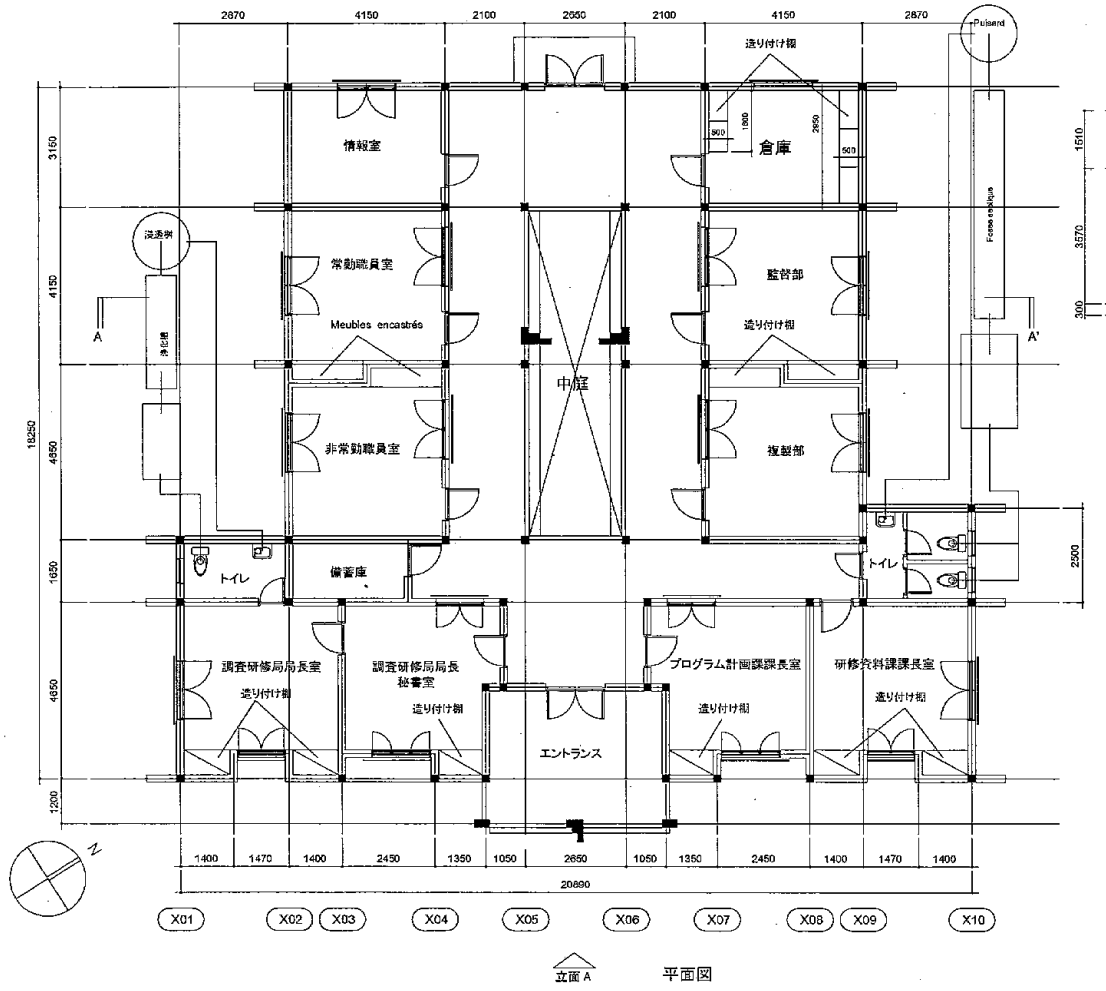


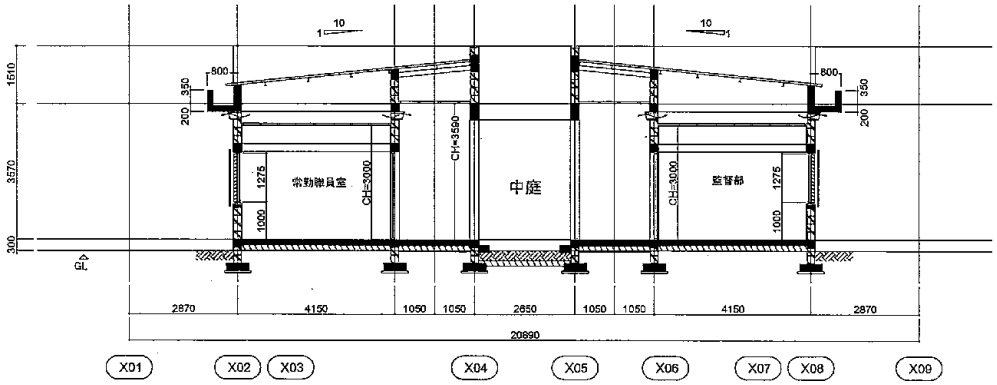
A-A' 断面図



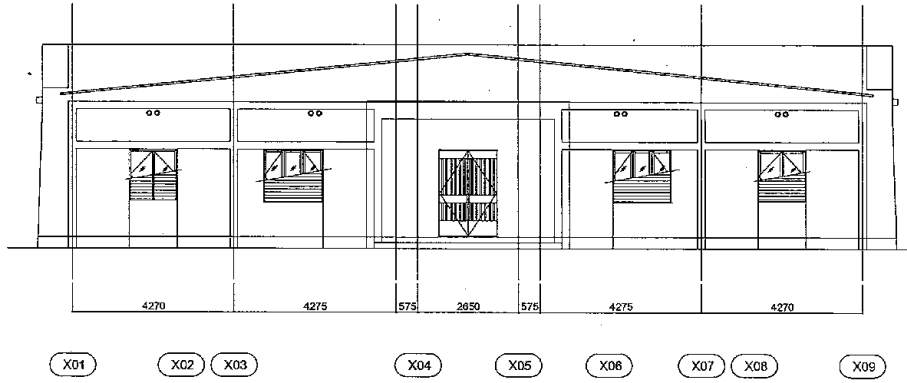


ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	外部トイレ-講堂用	S=1:200



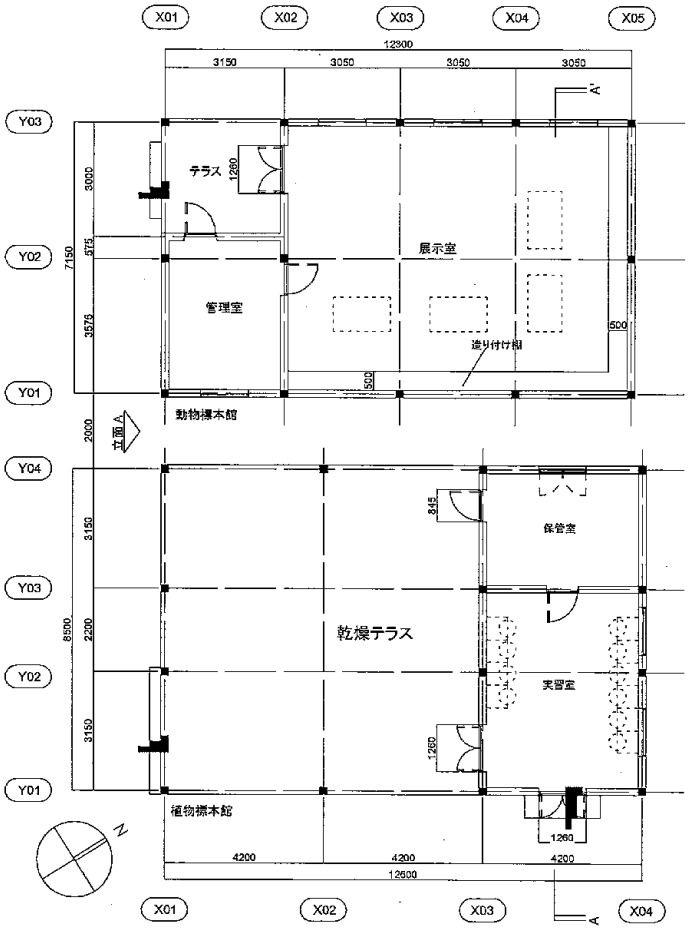


A-A' 断面図

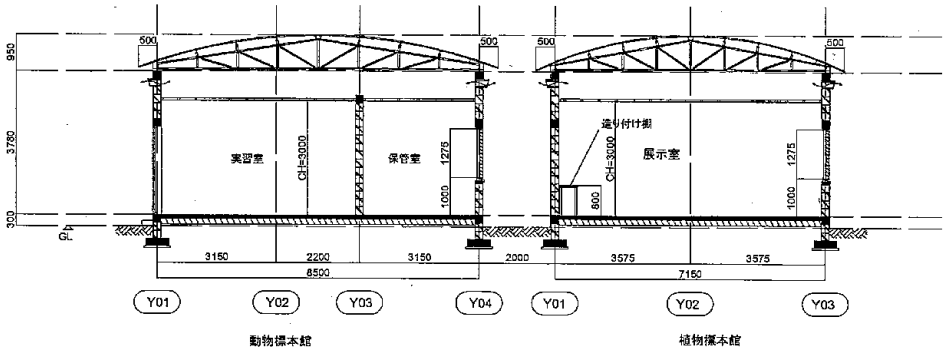


立面 A　立面図(正面)

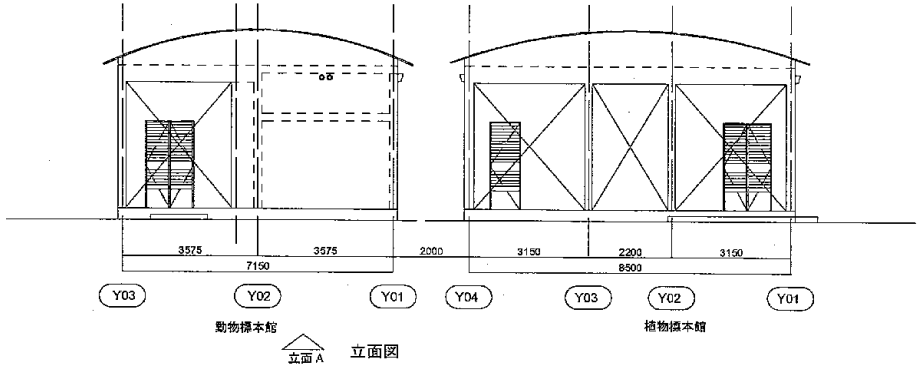
ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	管理棟	S=1:200



平面図

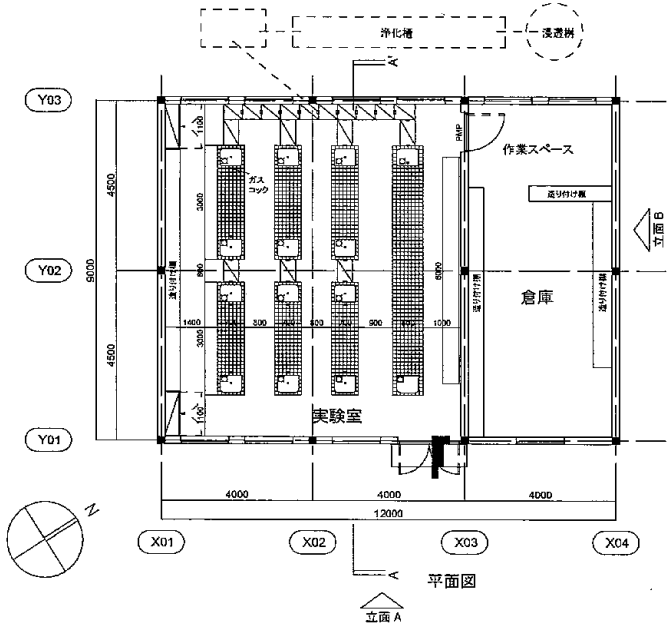


A-A' 断面図

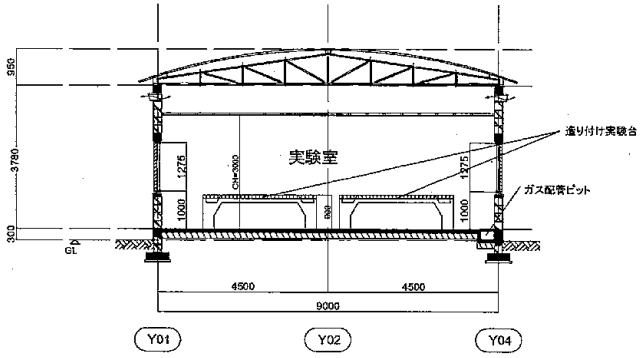


立面図

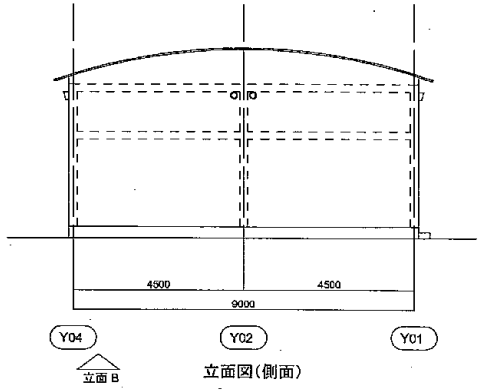
ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	動物標本館 植物標本館	S=1:200



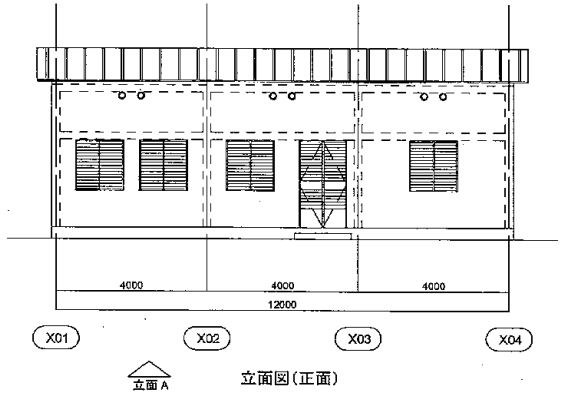
平面図



A-A' 断面図

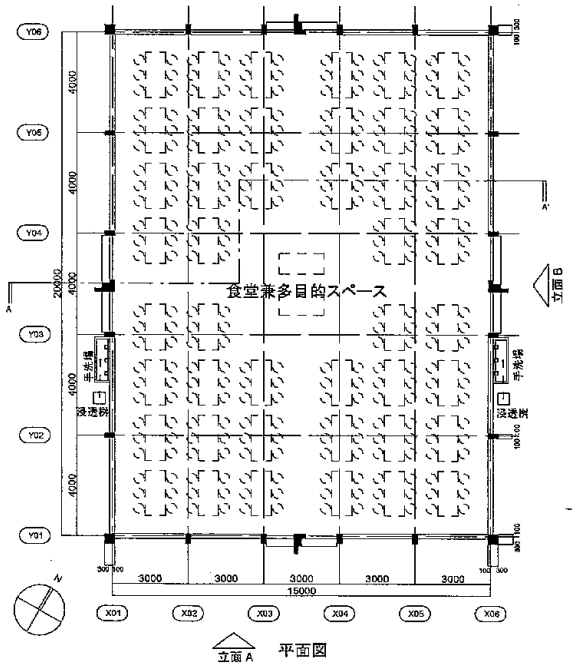


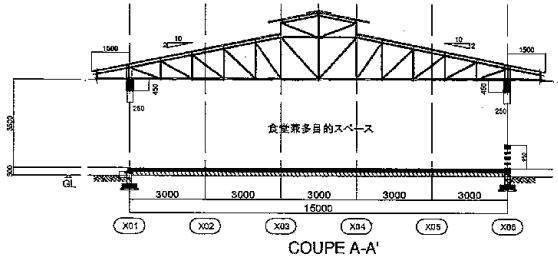
立面図(側面)

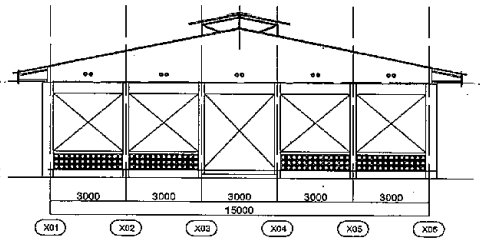


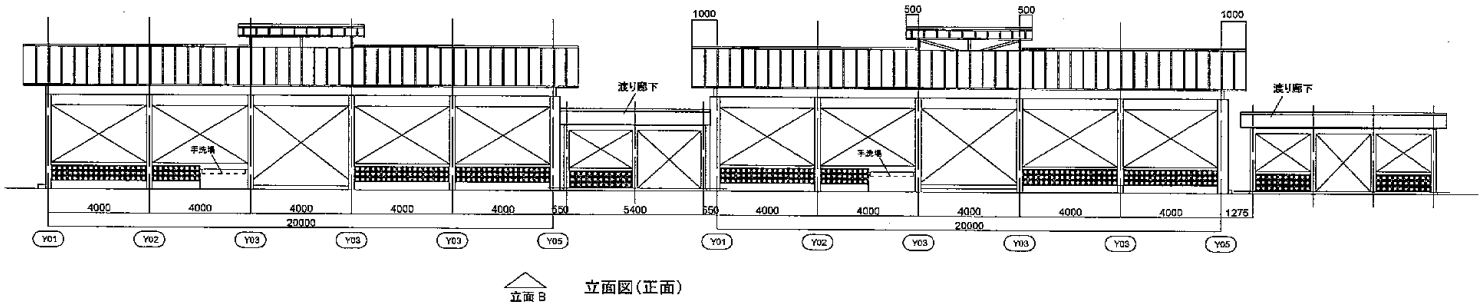
立面図(正面)

ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	実験棟	S=1:200

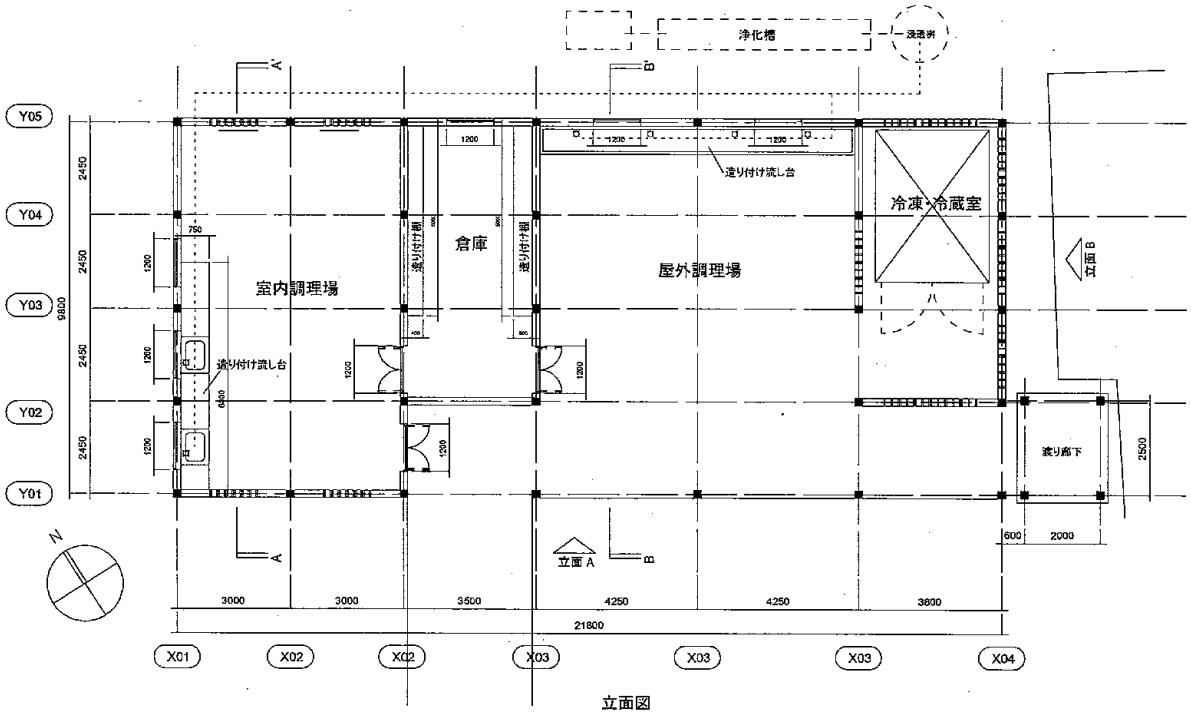




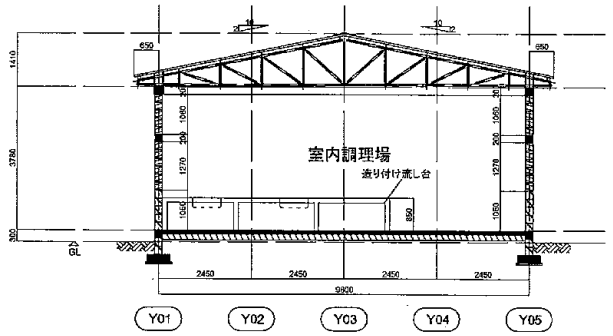




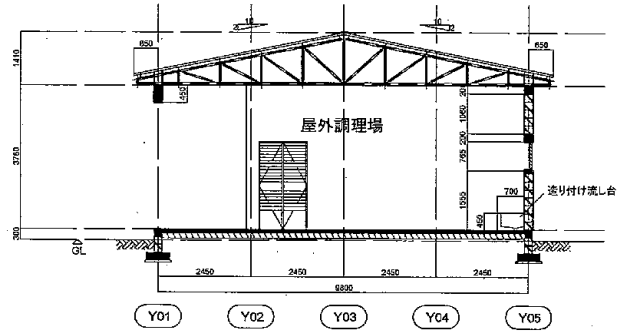
ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	食堂兼多目的スペース(1)	S=1:300



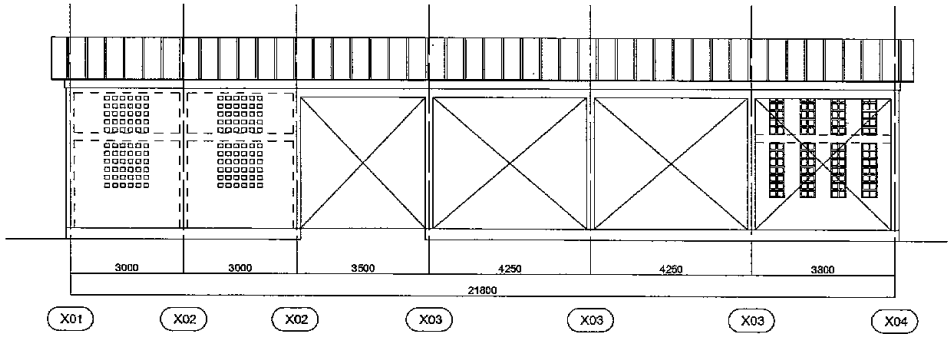
立面図



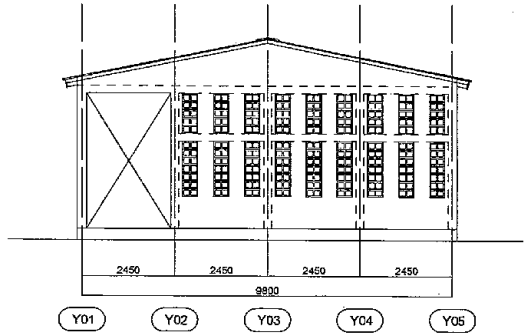
A-A' 断面図



B-B' 断面図

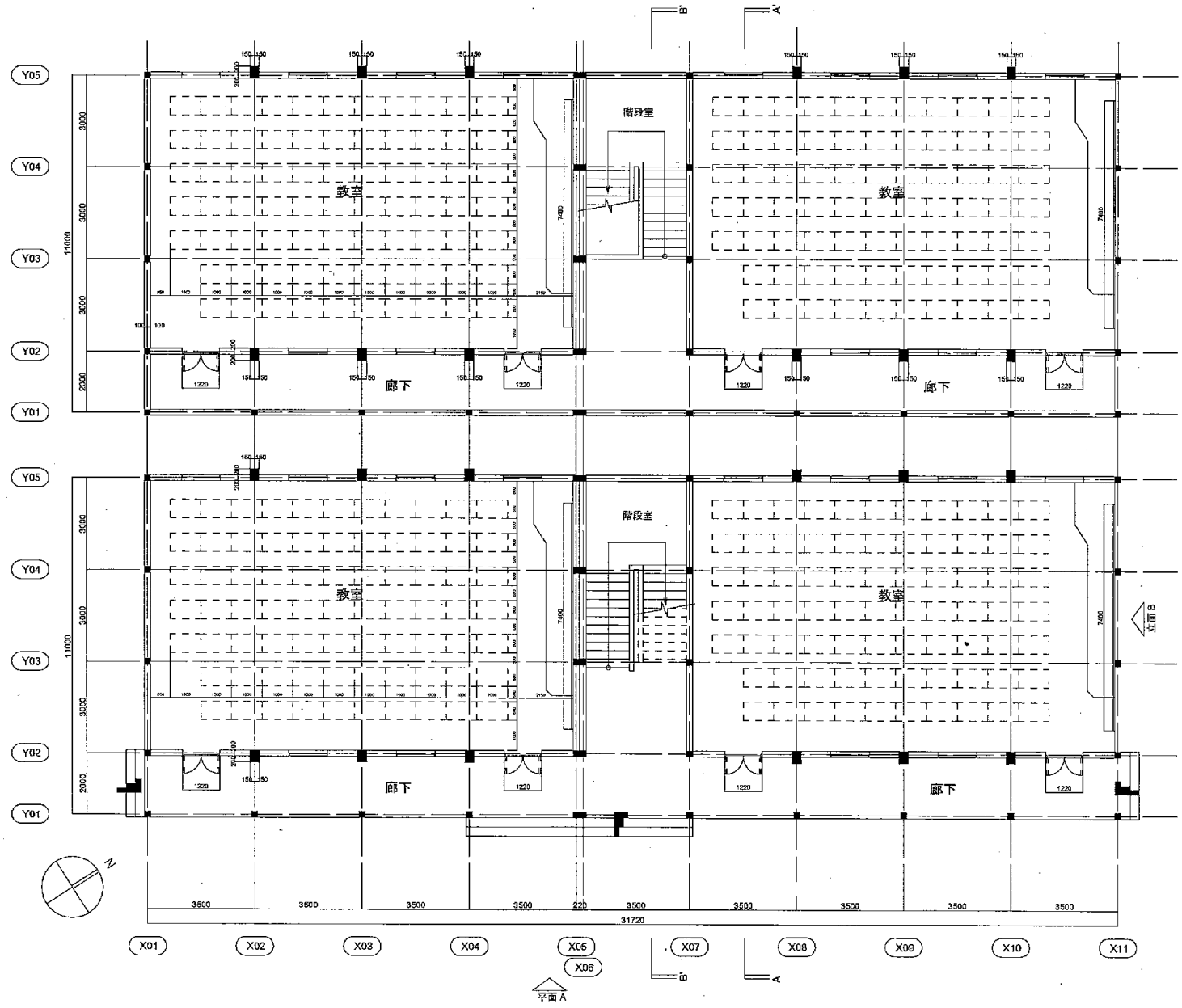


立面図(正面)

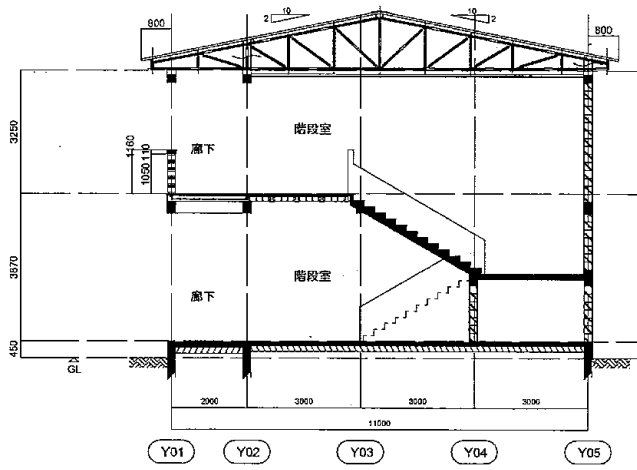


立面図(側面)

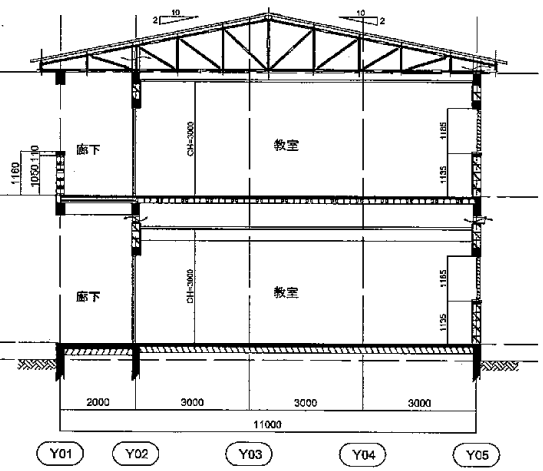
ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	食堂兼多目的スペース(2)	S=1:200



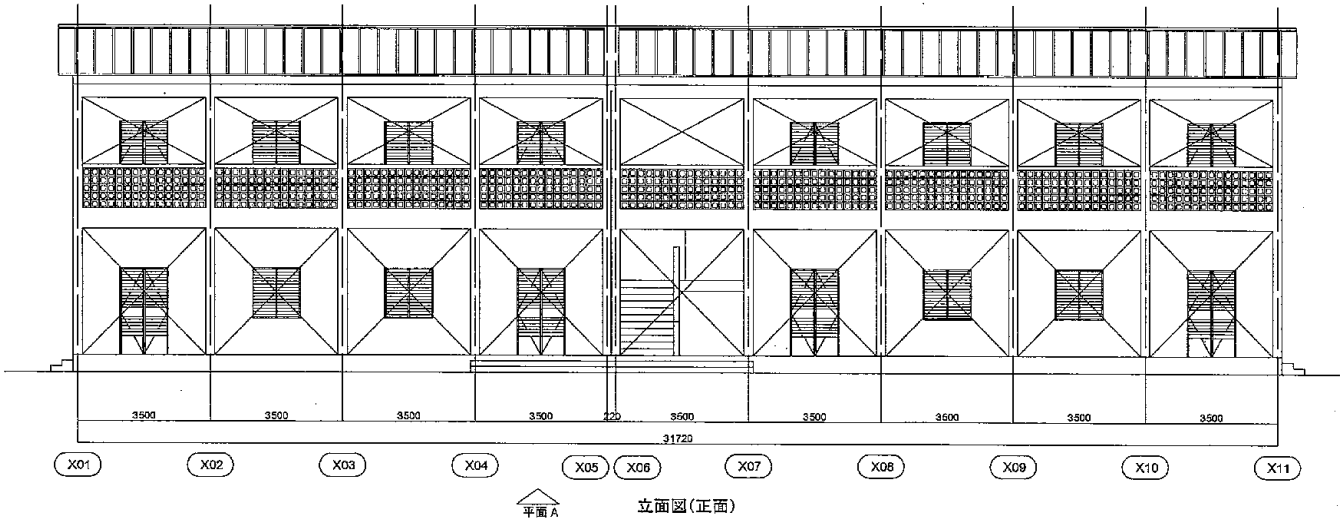
ブルキナファソ国 国立水森林学校教育研修能力強化計画	教室棟(1)	S=1:200



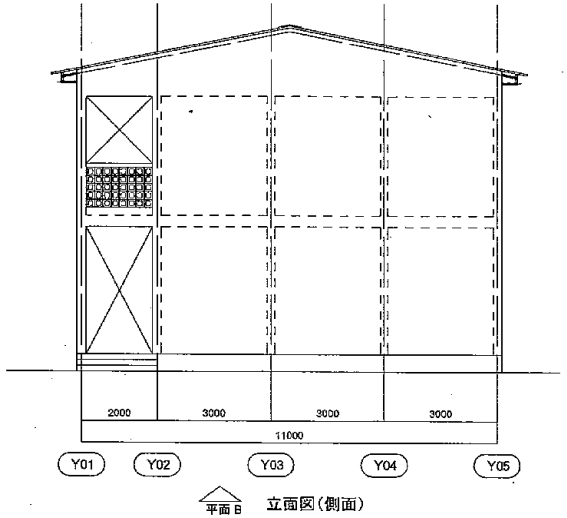
B-B' 断面図



A-A' 断面図

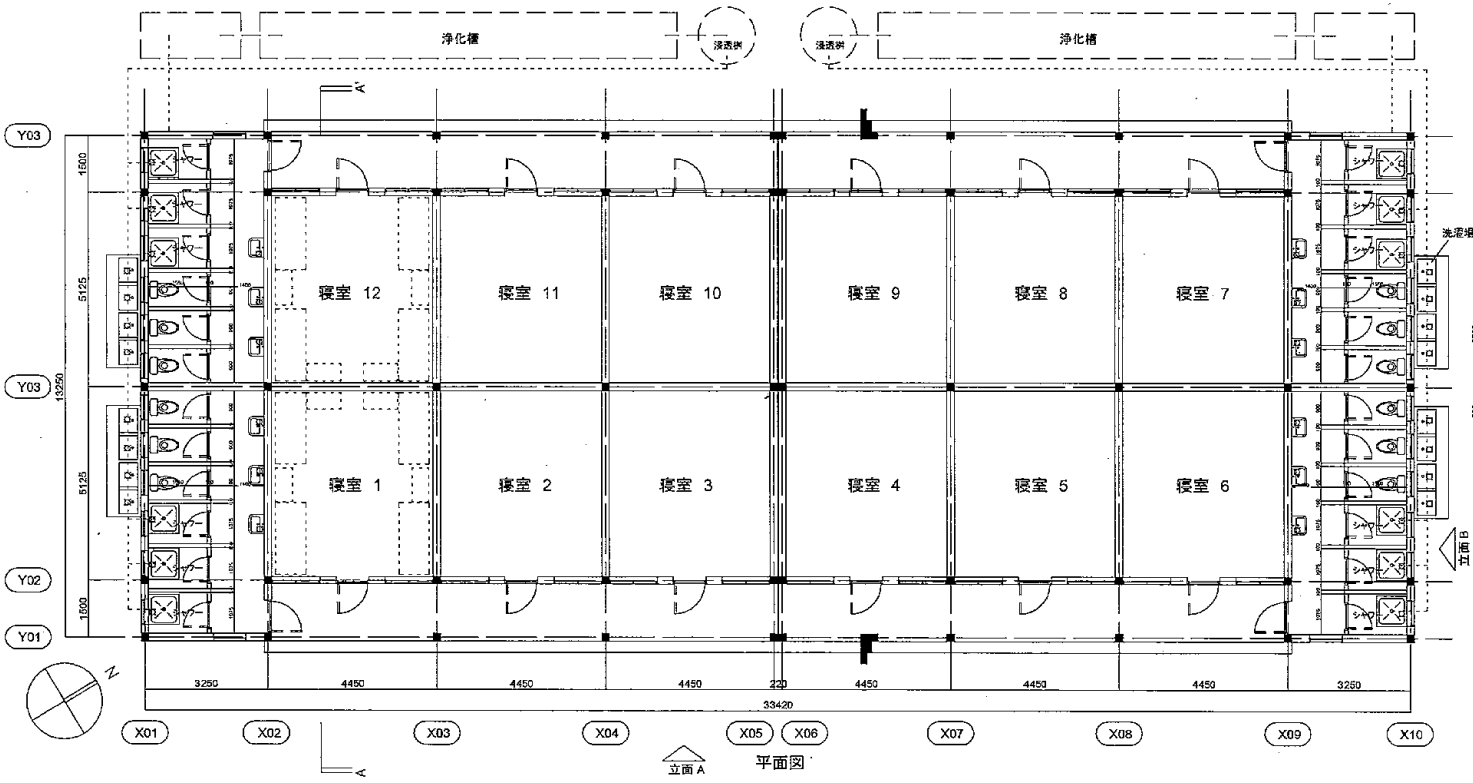


平面A 立面図(正面)

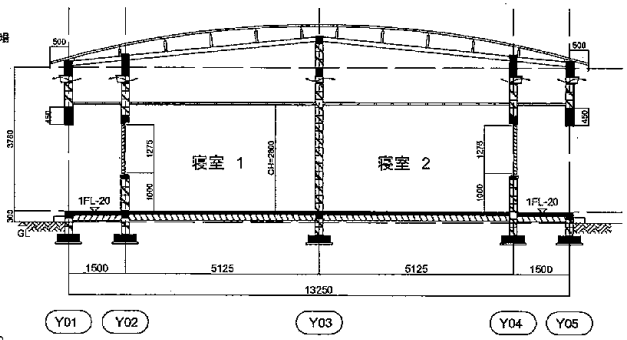


平面B 立面図(側面)

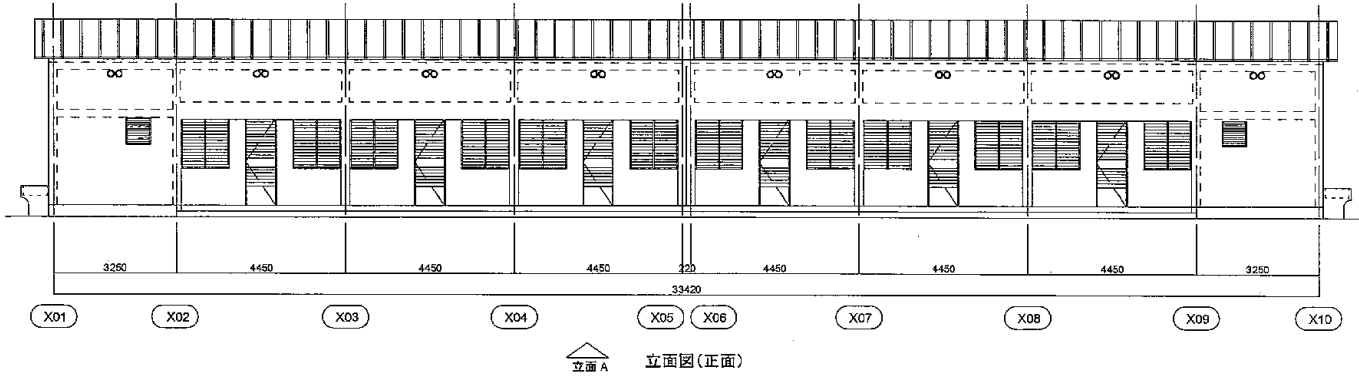
ブルキナファソ国 国立水森林学校教育研修能力強化計画	教室棟(2)	S=1:200



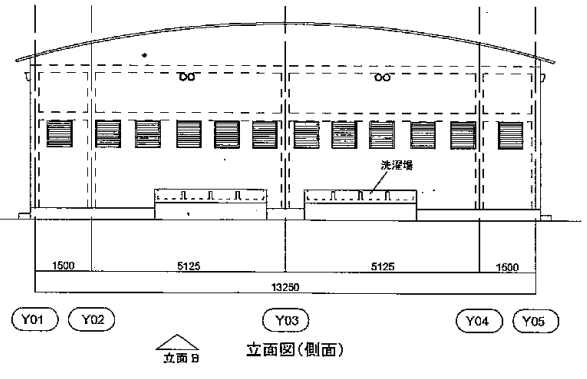
平面図



A-A' 断面図

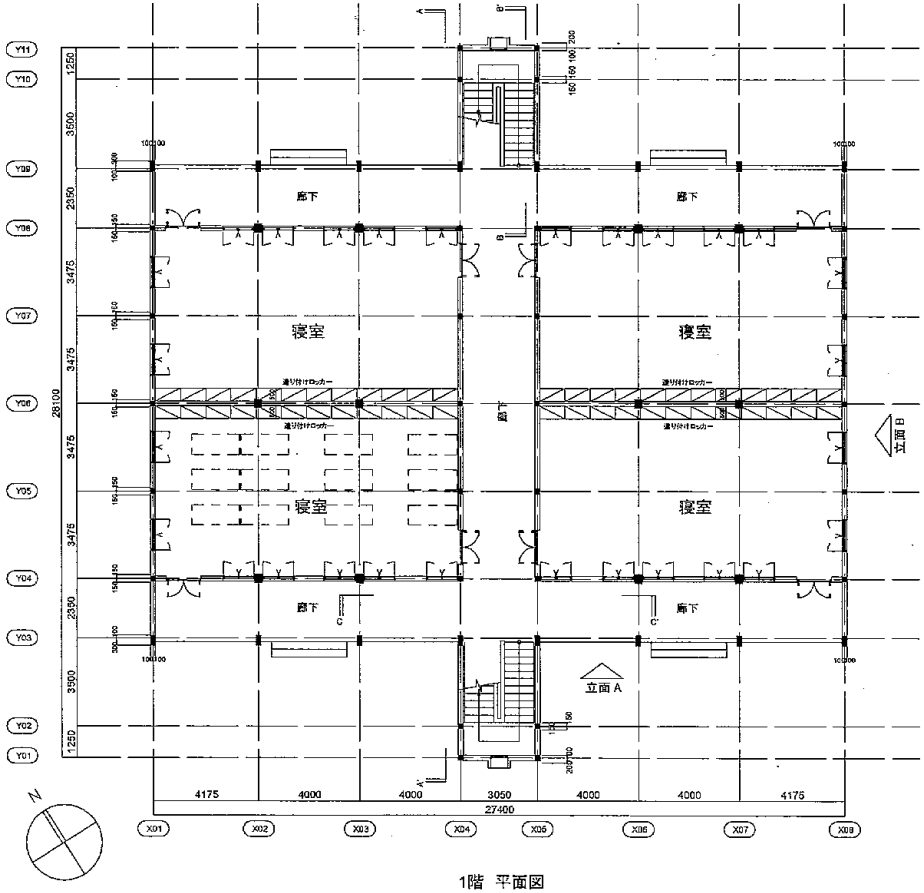


立面図(正面)

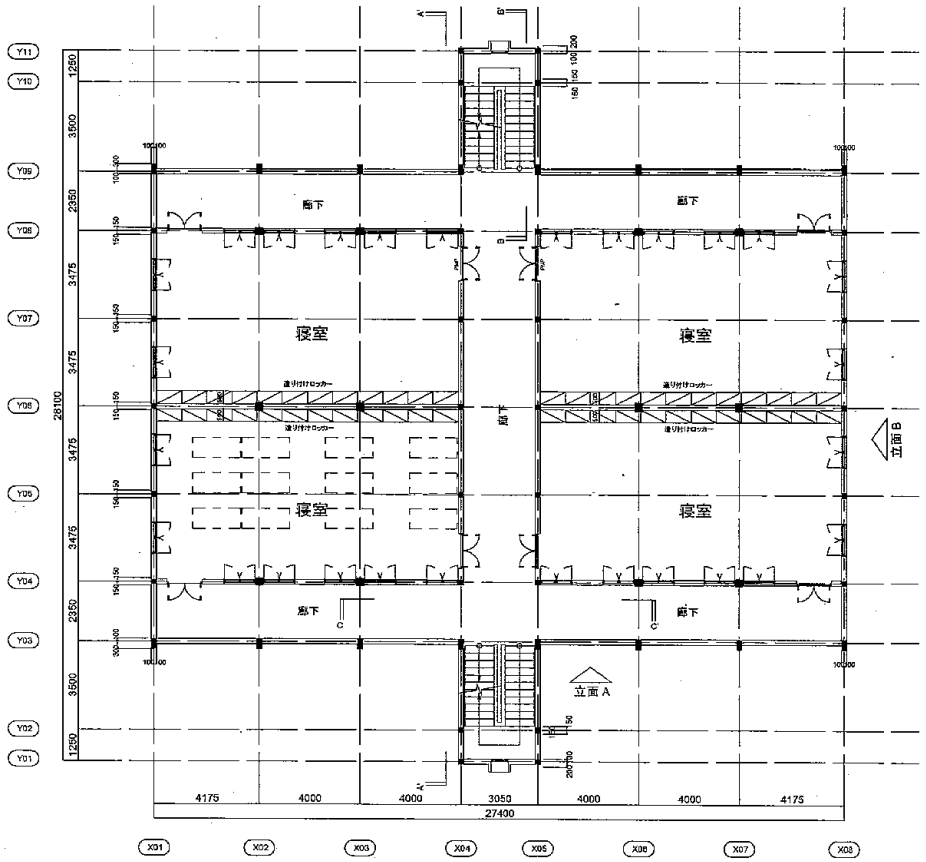


立面図(側面)

ブルキナファソ国 国立水森林学校教育研修能力強化計画	女子寄宿舎	S=1:200

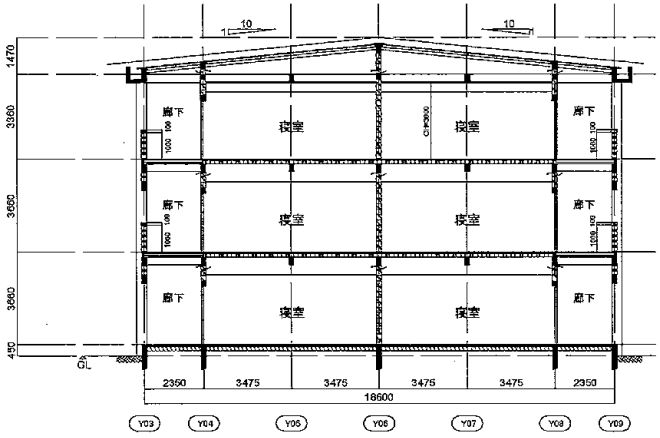


1階 平面図

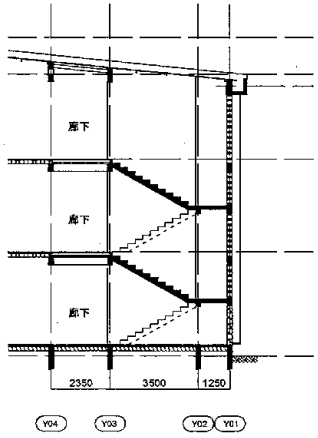


2階 3階 平面図

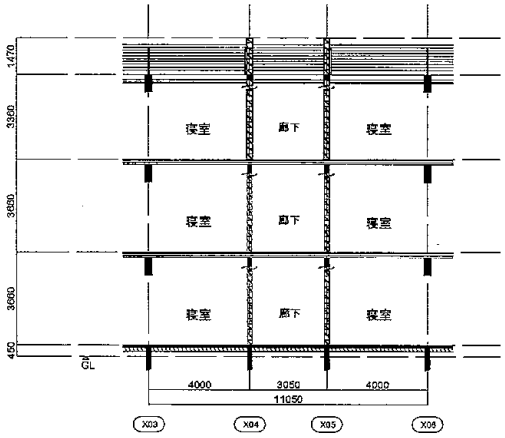
ブルキナファソ国 国立水森林学校教育研修能力強化計画	男子寄宿舎(1)	S=1:300



A-A' 断面図

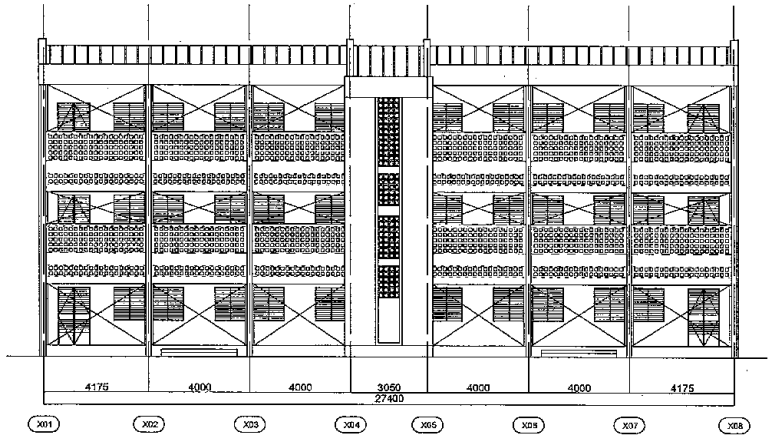


B-B' 断面図



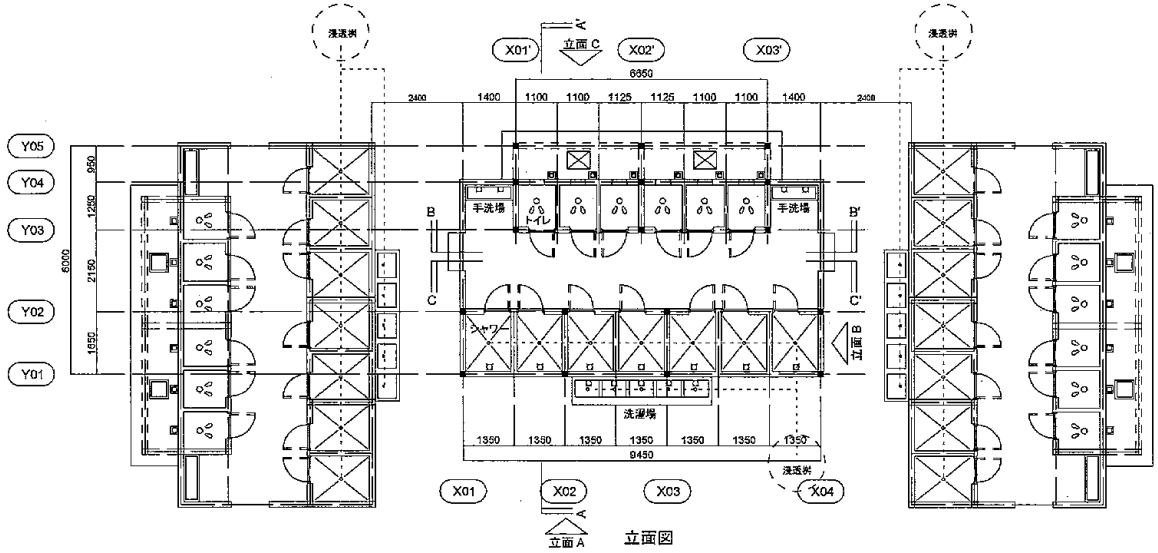
C-C' 断面図

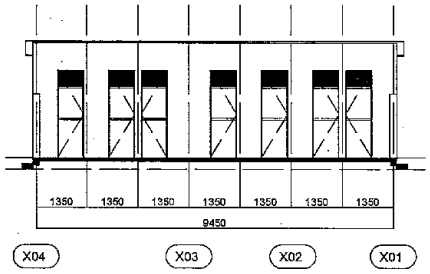
立面B 立面図(側面)



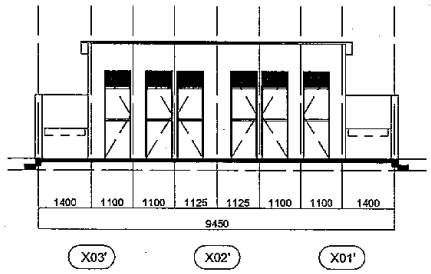
立面A 立面図(正面)

ブルキナファソ国 国立水森林学校教育研修能力強化計画	男子寄宿舎(2)	S=1:300

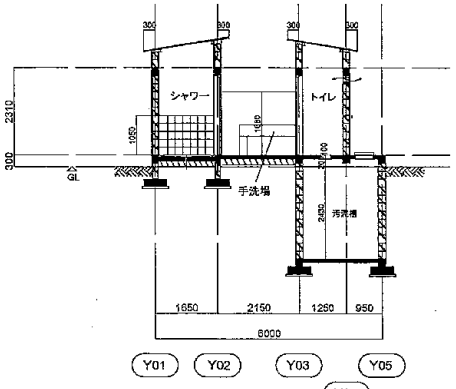




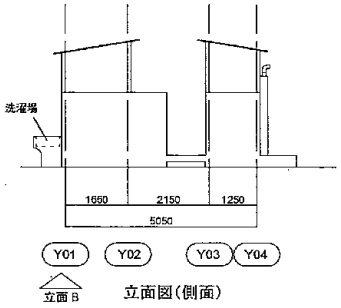
B-B' 断面図



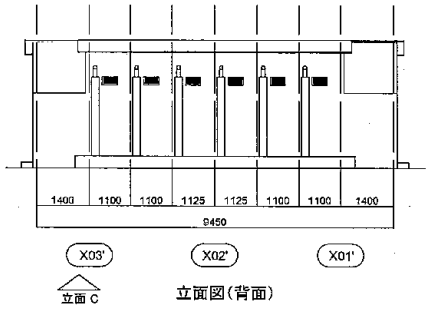
C-C' 断面図



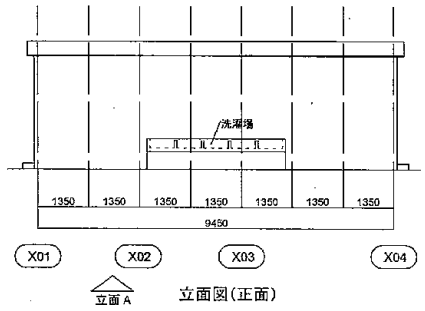
A-A' 断面図



立面図(側面)

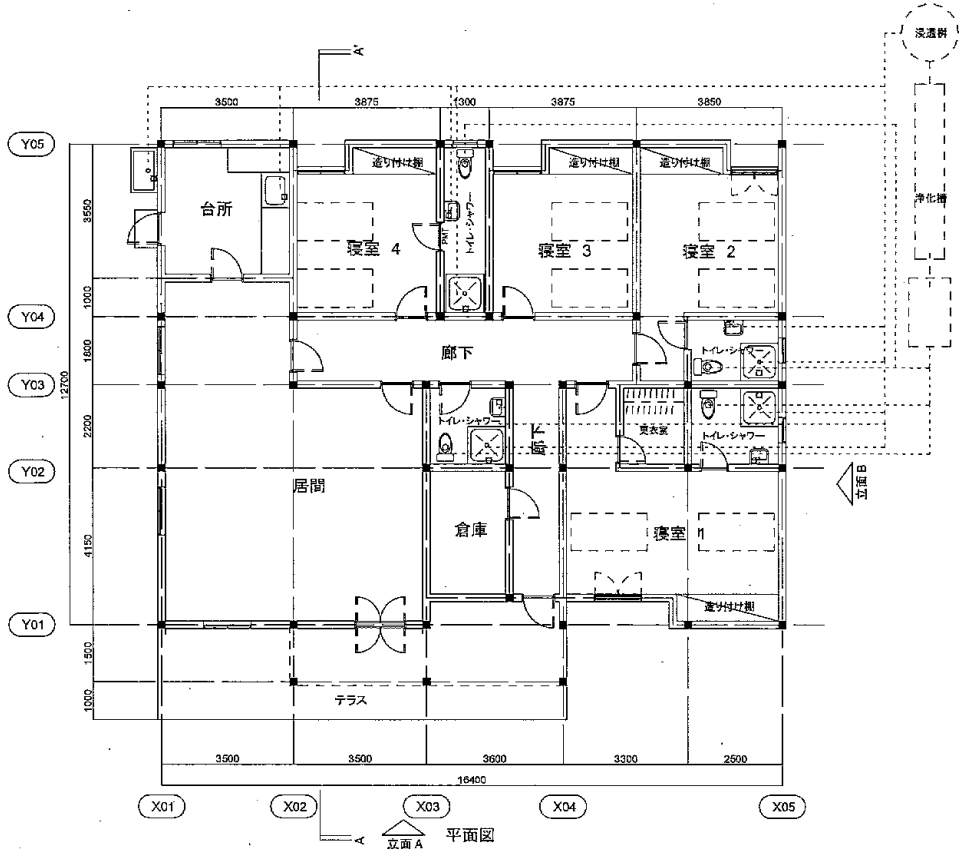


立面図(背面)

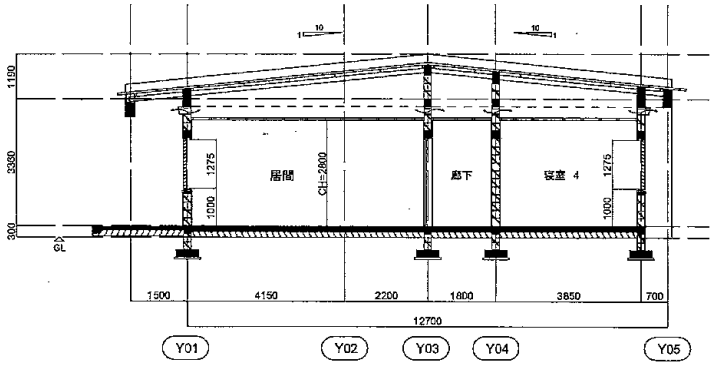


立面図(正面)

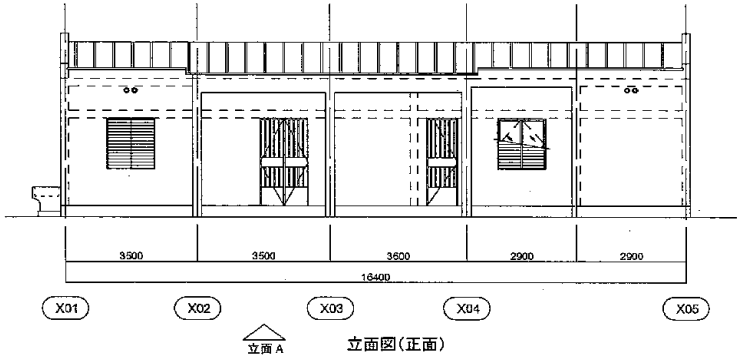
ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	外部トイレ-男子寄宿舎用	S=1:200



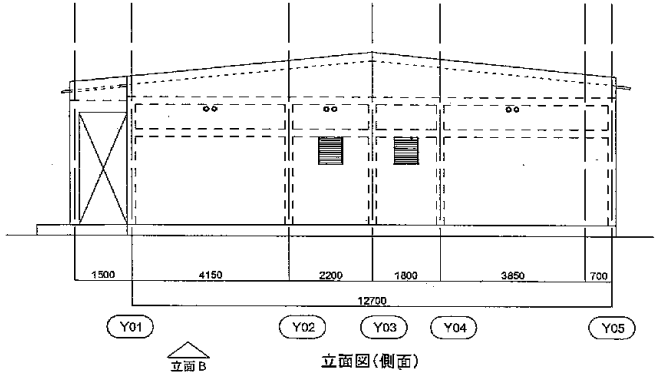
平面図



A-A' 断面図

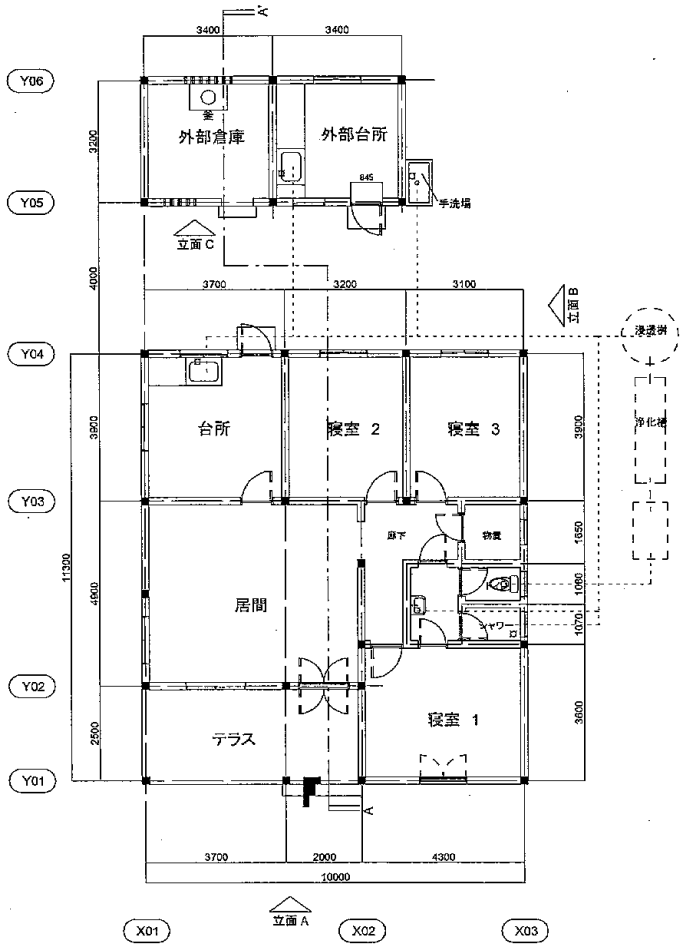


立面図(正面)

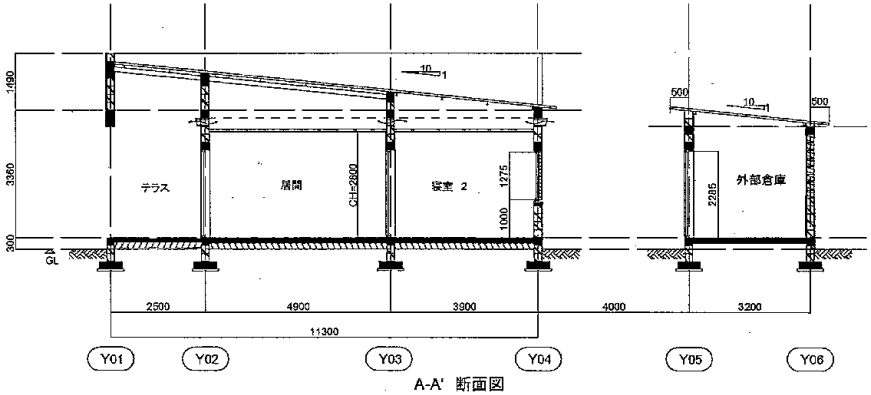


立面図(側面)

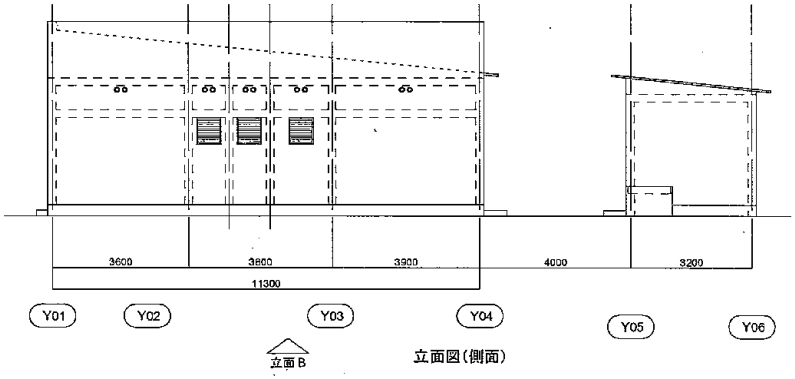
ブルキナファソ国 国立水森林学校教育研修能力強化計画	再教育研修用宿舎	S=1:200



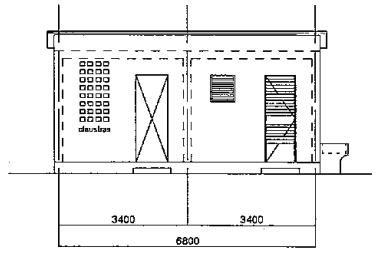
平面図



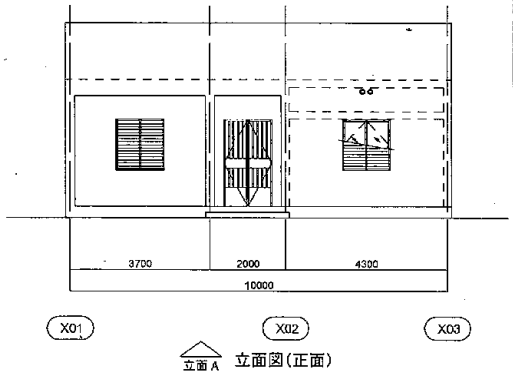
A-A' 断面図



立面図(側面)

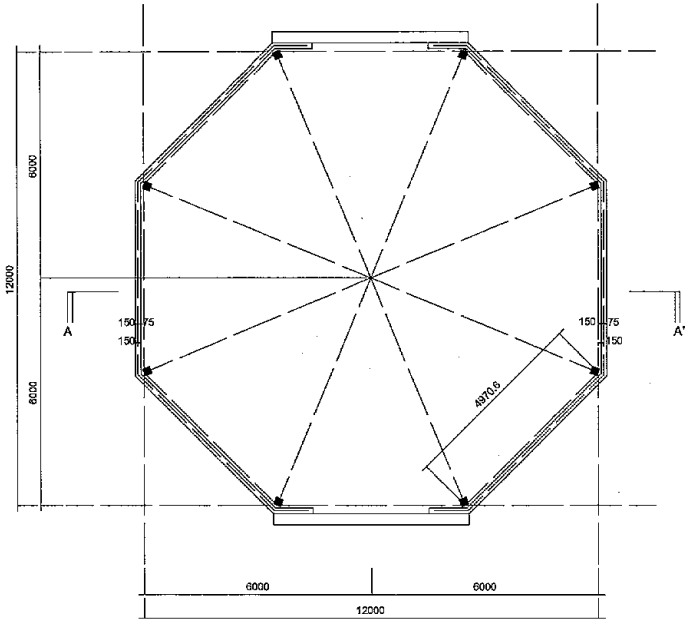


立面図(外部台所・倉庫)

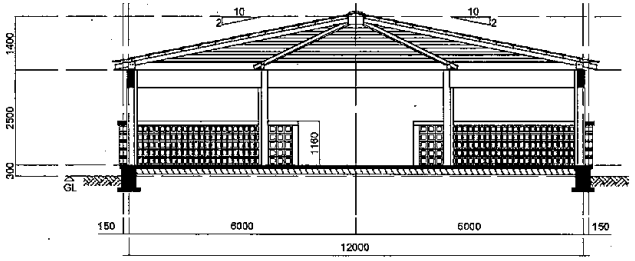


立面図(正面)

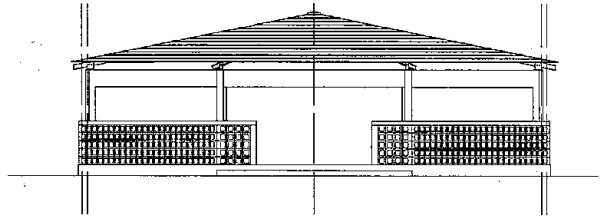
ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	職員宿舎	S=1:200



平面図

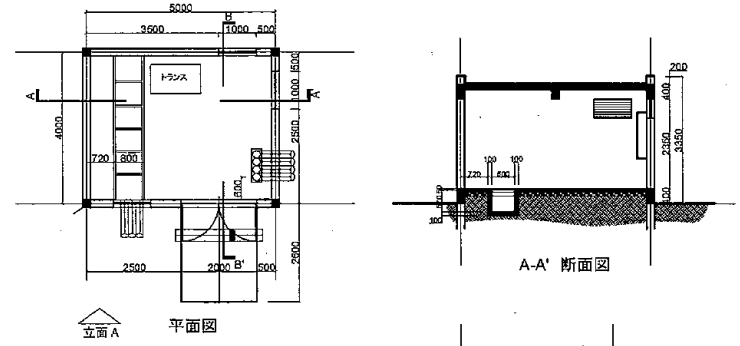


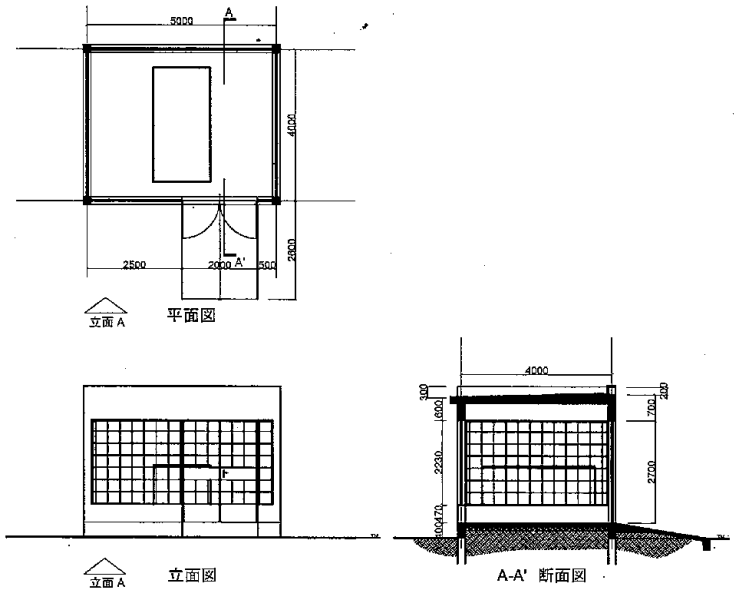
A-A' 断面図



立面図

ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	植物園内　東屋	S=1:200

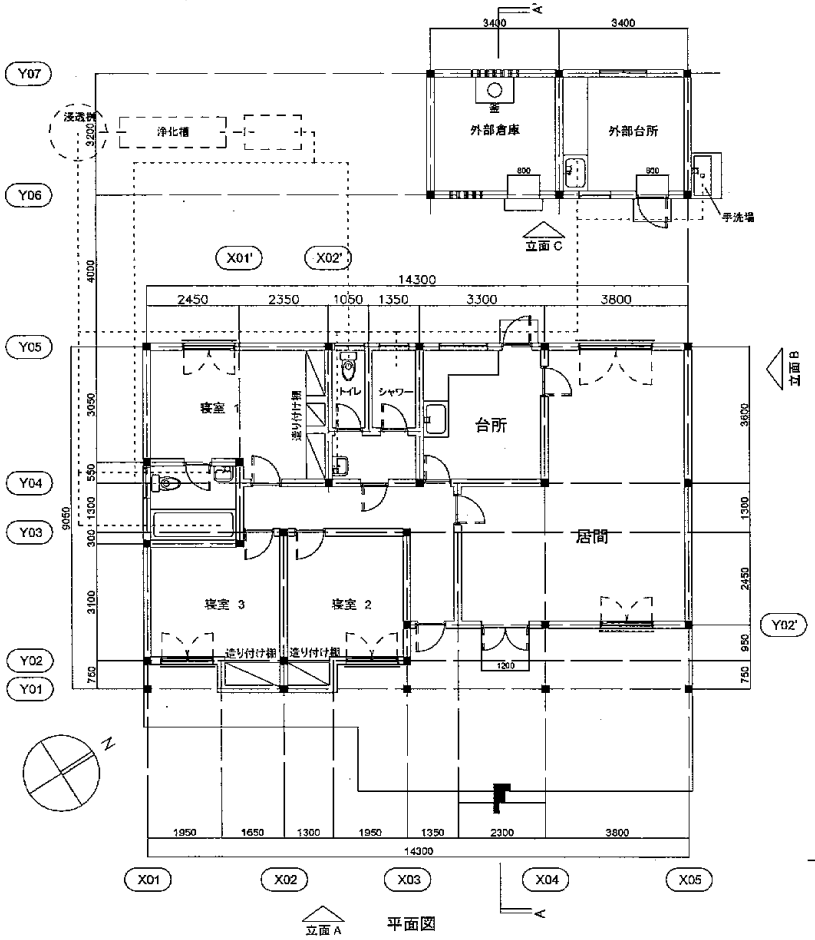


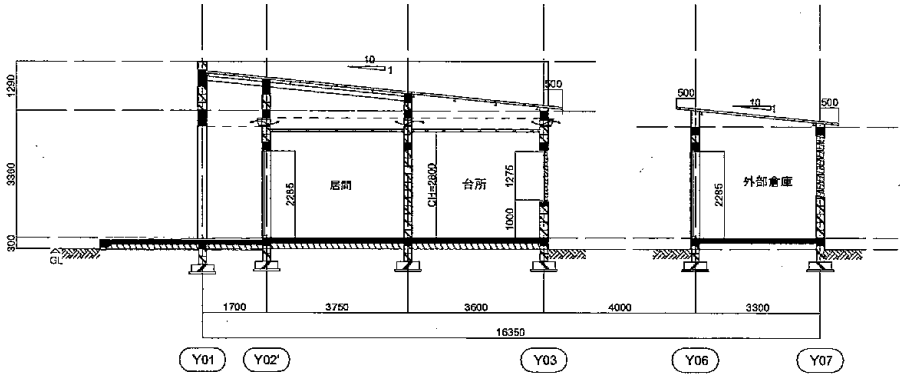


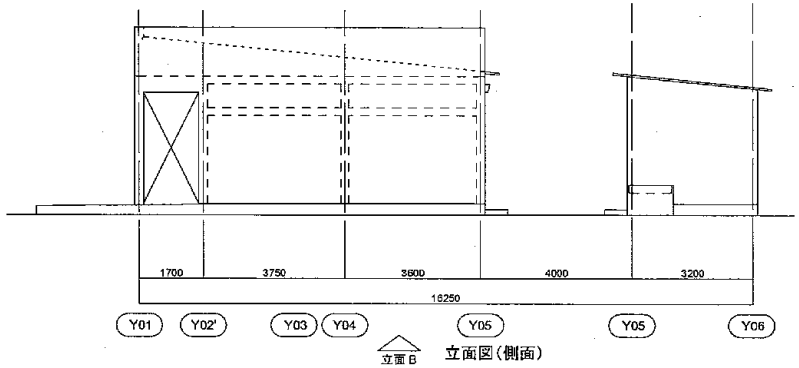
ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画

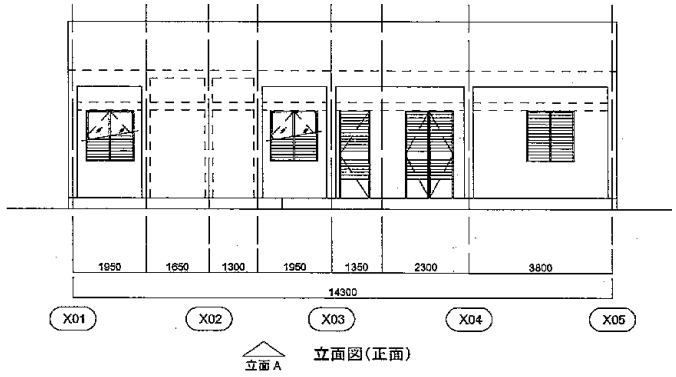
電気室
発電機室

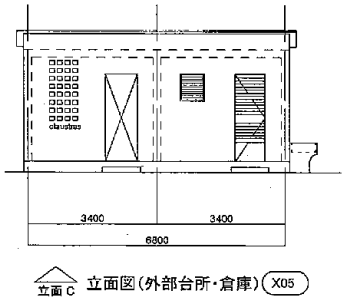
S=1:200



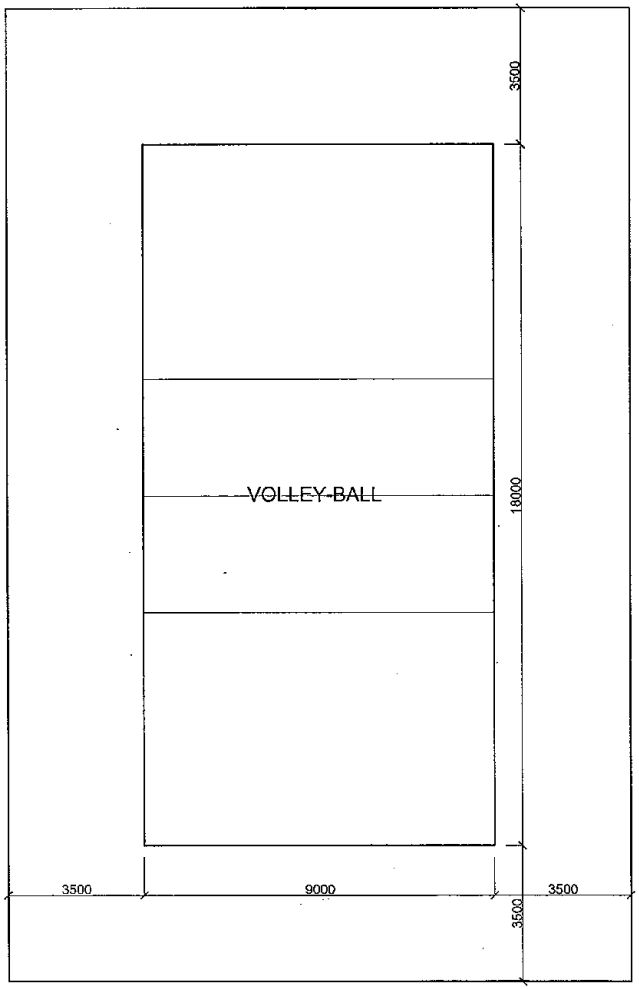




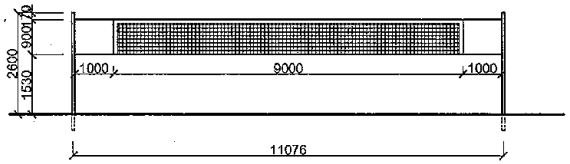




ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	校長宿舎 調査研修局局長宿舎	S=1:200



PLAN DE NIVEAU



FACADE

ブルキナファソ国　国立水森林学校教育研修能力強化計画	バレーコート	S=1:200

資料

[資料]

1. 調査団員・氏名 ..... 資料 1
2. 調査行程 ..... 資料 2～3
3. 関係者（面会者）リスト ..... 資料 4～6
4. 討議議事録（M/D） ..... 資料 7～118
5. ソフトコンポーネント計画書 ..... 資料 119～134
6. 参考資料／入手資料リスト ..... 資料 135～136

資料1.　調査団員・氏名

現地調査Ⅰ

1	鈴木　忠博	総括	JICA　客員専門員
2	岸田　匡	計画管理	JICA　地球環境部
3	青木　協太	調達監理計画	JICS　業務第一部
4	市川　達也	業務主任／建築計画	（株）福永設計 コンサルタント部
5	手島　茂晴	森林・自然環境保全/教育研修計画	（社）日本森林技術協会 国際事業部
6	笠井　いづみ	建築・設備設計	（株）福永設計
7	古角　信弘	施工計画/設計積算	（株）福永設計 コンサルタント部
8	酒井　文子	機材計画/ソフトコンポーネント/ 調達計画/積算	（社）日本森林技術協会 国際事業部
9	藤田　元夫	井戸	（株）福永設計
10	岡田　有加	通訳（仏語）	（株）福永設計
11	西島　久美子	自社補強（建築設計）	（株）福永設計

現地調査Ⅱ

1	三次　啓都	総括	JICA　地球環境部
2	寺田　佐恵子	計画管理	JICA　地球環境部
3	武井　清隆	調達監理計画	JICS　業務第一部
4	市川　達也	業務主任／建築計画	（株）福永設計 コンサルタント部
5	笠井　いづみ	建築・設備設計	（株）福永設計
6	古角　信弘	施工計画/設計積算	（株）福永設計 コンサルタント部
7	手島　茂晴	機材計画/ソフトコンポーネント/ 調達計画/積算	（社）日本森林技術協会 国際事業部
8	田中　広美	通訳（仏語）	（株）福永設計

現地調査Ⅱ

1	市川　達也	業務主任／建築計画	（株）福永設計 コンサルタント部
2	古角　信弘	施工計画/設計積算	（株）福永設計 コンサルタント部
3	手島　茂晴	機材計画/ソフトコンポーネント/ 調達計画/積算	（社）日本森林技術協会 国際事業部
4	田中　広美	通訳（仏語）	（株）福永設計
5	多田　弘	自社補強	（株）福永設計

資料 2. 調査行程

現地調査Ⅰ（概略設計調査）

No.	月日	曜日	官団員		調達代理機関	コンサルタント団員							
			(a)総括	(b)計画管理	(c)調達監理計画	(a)業務主任／建築計画	(b)森林・自然環境保全／教育研修計画	(c)建築・設備設計	(d)施工計画／設計積算	(e)機材計画／ソフトコンポーネント調達計画／積算	(f)井戸	(g)自社補強（建築設計）	(h)通訳
			鈴木忠徳	岸田匡	青木 協太	市川達也	手島 茂晴	笠井いづみ	古角信弘	酒井文子	藤田元夫	西島久美子	岡田有加
1	3月13日	土				【成田 11:00(JL 405) → Paris 15:45】			【成田 21:55(JL 5055) → Paris 04:25】	【成田 11:00(JL 405) → Paris 15:45】			業務主任同行
2	3月14日	日				【Paris 10:55(AF732)→ Ouagadougou 17:35】							同上
3	3月15日	月				JICA事務所表敬・打合せ、環境・生活環境省表敬・協議、日本大使館表敬							同上
4	3月16日	火				現地再委託先調査	教育研修調査	現地再委託先調査		現地再委託先調査	現地再委託業務		同上
5	3月17日	水			【成田 → パリ】	同上	デンデレッソへ移動	同上 建築法規関連調査	施工調達事情調査	機材調達事情調査	同上		同上
6	3月18日	木			【パリ → ワガドゥグ】	現地再委託打合せ デンデレッソへ移動	人材育成に関するENEFでの調査・資料収集	デンデレッソへ移動		CNSF機材状況調査	同上		同上
7	3月19日	金			デンデレッソへ移動 ENEF調査	関係者表敬、打合せ 建設予定地確認	同上	建設予定地確認		デンデレッソへ移動	デンデレッソへ移動		同上
8	3月20日	土			ENEF調査 周辺調査	周辺調査	同上	周辺調査 団内協議、資料整理		機材調査 ソフトコン調査	建設予定地確認 団内協議、資料整理		同上
9	3月21日	日	【成田 12:45 (AF275) → Paris 17:15】		ワガへ移動	団内協議 資料整理 ワガへ移動	団内協議 資料整理 ワガへ移動	基本計画案策定 周辺調査 関係機関打合せ	ワガへ移動	資料整理	電気探査準備		同上
10	3月22日	月	【Paris 16:10 (AF730) → Ouagadougou 20:45】		入札関連調査 公契約担当と打合せ	周辺調査 関係機関打合せ	周辺調査	同上	入札関連調査 公契約担当と打合せ	機材調査 ソフトコン調査	電気探査監理		(d)に同行
11	3月23日	火	JICA事務所表敬・打合せ、環境・生活環境省表敬・協議（インセプションレポート、調達代理方式について.） 関係機関表敬（経済財務省、日本大使館）					同上	デンデレッソへ移動	同上	同上		業務主任同行
12	3月24日	水	ミニッツ協議、関連部局協議、関連施設訪問					同上	積算調査 施工調達事情調査	ARSF（ポボ）機材状況調査／機材調達事情調査	同上、解析		同上
13	3月25日	木	ミニッツ協議					同上	同上	機材リストの作成／機材単価調査	試験掘削箇所選定		同上
14	3月26日	金	ミニッツ協議					同上	同上	同上	試掘作業用地整備	【成田 11:00(AF(JL) 271) → Paris 15:45】	同上
15	3月27日	土	団内協議、資料整理			団内協議、資料整理	デンデレッソへ移動	団内協議、資料整理	団内協議 ワガへ移動	団内協議 ワガへ移動	団内協議、資料整理	【Paris 16:10 (AF730)→ Ouagadougou 20:45】	同上
16	3月28日	日	団内協議、資料整理			資料整理 デンデレッソへ移動	提言の作成	資料整理	資料整理	資料整理	資料整理	(d)に同行	同上
17	3月29日	月	ミニッツ署名、事務所報告、大使館報告 【Ouagadougou 22:35 (AF535)→ 】			基本計画案策定	同上	基本計画案策定	積算、施工調達調査	機材単価調査	試掘掘削監理	同上	同上
18	3月30日	火	【Paris 06:05 Paris 13:30 (AF276)→ 】			同上	同上	同上	同上	機材調達事情調査	同上	デンデレッソへ移動	同上
19	3月31日	水	【 → 成田 08:10 】			同上	提言についてENEFとの調整・協議	同上	同上	ソフコン計画の作成	同上	(c)に同行	同上
20	4月1日	木				同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
21	4月2日	金				同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
22	4月3日	土				団内協議、ワガへ移動	団内協議、ワガへ移動	団内協議、ワガへ移動	資料整理 調査結果とりまとめ	同上	団内協議、ワガへ移動	同上	同上
23	4月4日	日				調査結果とりまとめ	調査結果とりまとめ	資料整理	調査結果とりまとめ	現地調査結果とりまとめ	調査結果整理とりまとめ	現地調査結果とりまとめ	同上
24	4月5日	月				同上	同上	許認可確認 現地調査結果とりまとめ	同上	同上	関連機関打合せ	同上	同上
25	4月6日	火				同上	同上	同上	積算データ収集 現地調査結果とりまとめ	同上	現地調査結果とりまとめ	同上	同上
26	4月7日	水				同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
27	4月8日	木				JICA事務所、日本大使館報告							
28	4月9日	金				現地再委託打合せ 積算調査	資料整理、離ワガ 【Ouagadougou 20:15 (AF547)→ 】		(a)に準ずる	資料整理、離ワガ 【Ouagadougou 20:15 (AF547)→ 】			
29	4月10日	土				同上	【Paris 06:05 Paris 19:25 (JL 406)→ 】		同上	【Paris 06:05 Paris 19:25 (JL 406)→ 】			
30	4月11日	日				資料整理	【 → 成田 14:15 】		資料整理	【 → 成田 14:15 】			
31	4月12日	月				設計・積算調査			(a)に準ずる				
32	4月13日	火				離ワガ 【Ouagadougou 20:15(AF547)→ 】			離ワガ 【Ouagadougou 20:15(AF547)→ 】				
33	4月14日	水				【 →Paris 06:05 Paris 19:25 (JL 406)→ 】			【 →Paris 06:05 Paris 19:25 (JL 406)→ 】				
34	4月15日	木				【 → 成田 14:15 】			【 → 成田 14:15 】				

現地調査Ⅱ（概要説明）

			官団員			コンサルタント団員				
			(a)総括	(b)計画管理	(c)調達監理計画	(a)業務主任 ／建築計画	(c)建築・設備設計	(d)施工計画／ 設計積算	(e)機材計画／ ソフトコンポーネント 調達計画／ 積算	(h)通訳
No.	月日	曜日	三次　啓都	寺田　佐恵子	武井　清隆	市川達也	笠井いづみ	古角信弘	手島茂晴	田中広美
1	7月31日	土	AF 275 11:50 成田→17:15 Paris,			JL 405 11:05 成田→16：40　Paris				
2	8月1日	日	AF536 16:10 Paris→19:40 Ouagadougou,							
3	8月2日	月	午前：　JICA事務所打合せ、大使館表敬、財務省表敬(DGCOOP)、環境・生活環境省(MECV)表敬 午後：　関係者への概略設計調査報告書説明(MECV)							
4	8月3日	火	ミニッツ提案・説明							
5	8月4日	水	ミニッツ協議				現地再委託調査		ミニッツ協議	(a)に同行
6	8月5日	木	＜苗木生産支援プロジェクト訪問＞			現地再委託調査	同左			同上
7	8月6日	金	ミニッツ協議・ミニッツ署名、JICA報告、大使館報告 AF535　22:35 Ouagadougou →			ミニッツ協議・ミニッツ署名	同上		ミニッツ協議・ミニッツ署名	同上
8	8月7日	土	6:05 Paris AF272　11:30 Paris →			団内打合せ AF 535 22:35 Ouagadougou　→				
9	8月8日	日	→6:30 成田			06:05 Paris JL 406 19:25 Paris　→				
10	8月9日	月				→14:15　成田				

現地調査Ⅲ（入札図書作成参考資料（案）説明）

			コンサルタント団員				
			(a)業務主任 ／建築計画	(d)施工計画／ 設計積算	(e)機材計画／ ソフトコンポーネント 調達計画／ 積算	(h)通訳	自社補強
No.	月日	曜日	市川　達也	古角　信弘	手島　茂晴	田中　広美	多田　弘
1	12月4日	土	JL 405 11:05 成田→15:50　Paris				(5日) AF283　1:30　羽田→6:20　パリ AF548　11:00　パリ→17:40　ワガドゥグ
2	12月5日	日	AF 548 11:00 パリ →17:40　ワガドゥグ				
3	12月6日	月	午前：　JICA事務所打合せ、*日本大使館*、環境・生活環境省(MECV)表敬 午後：　関係者への入札図書(案)説明(MECV、DG-COOP)				
4	12月7日	火	関係者への入札図書(案)説明、協議(MECV/ENEF)				
5	12月8日	水	ワガドゥグ⇒デンデレッソ 現地視察(現状確認、相手国負担工事の再確認、関係機関打ち合わせ)				
6	12月9日	木	デンデレッソ⇒ワガドゥグ 関係機関との協議(MECV)				
7	12月10日	金	*テクニカルノート*署名 JICA事務所、*大使館報告*	現地再委託先打ち合わせ JICA事務所、*大使館報告*	(a)に同じ	(a)に同じ	(d)に同じ
8	12月11日	土	団内打ち合わせ 現地コンサルタント、業者への確認調査		団内打ち合わせ、資料整理 AF 535　23:30 ワガドゥグ →		(a)(d)に同じ
9	12月12日	日	団内打ち合わせ、資料整理 AF 547　21:20 ワガドゥグ →		→05:55　パリ JL 406　18:05 パリ →		
10	12月13日	月	→06:00　パリ JL 406　18:05 パリ →		→14:05 成田		
11	12月14日	火	→14:05 成田				AF 547　21:20　ワガドゥグ→
12	12月15日	水					→6:00　パリ AF282　11:00→
13	12月16日	木					→6:55　羽田

資料 3. 関係者（面会者）リスト

所属		氏名
国立森林学校	**ENEF**	
校長	Directeur général	Kimsé OUEDRAOGO
調査研修局	Directeur, Direction des Etudes et Stages	Jean Chrysostome PIZONGO
調査研修局（DES）環境技官	DES, environnementaliste	Loceni DISSA
研修・資料部長	Service Stage et Atelier	Younoussa OUEDRAOGO
財務監督官	Contrôleur financier	Bamagan TIEBA
会計官	Agent comptable	Antoinette COMPAORE
会計担当	Comptable	Serge Valeur W.SAWADOGO
総監督官	Surveillance gérant	Sidibé ALASSANA
監督官	Agent survaillance	Augustin SOUA
監督部	Section surveillance	Ali Bernard BARO
監督部	Section surveillance	Sina TRAORE
情報処理部	Informaticien/Service informatique	Guédia Thierry HEBIE
生産部	Chef de service de production	Joachim ZONGO
図書館司書	Bibliothécaire	Edith KANZIE
環境・生活環境省	**MECV**	
次官	Secrétaire générale	Mama Christine LIEHOUN
事務総局　調査担当	Chargé d'Etude, Secrétariat général	Bertrand TAPSOBA
公的契約責任者	Personne Responsable des Marchés（PRM）	Mohamadi KABORE
財務管理局　財務課長	Chef de service Financier/DAF	Serge Hugues MEDAH
財務管理局　財務課	DAF	Yacouba OUATTARA
同上	DAF	Olivier KABRE
森林局　局長	Directeur des Forêts	Adama DOULKOM
野生動物狩猟局　課長	Chef de service/Faune et Chasses	Joseph YOUMA
保護区開発課長	Chef de service Développement AP/Direction de la Faune et des Chasses	Yemboaolo Georges NAMOANO
調査・計画局	Direction des Etudes et Plannification (DEP)	Derra HAROUMA
人材局　局長	Directrice des Ressources Humaines	Bintou YAO DAMOUE
自然保全総局　森林工学部　計画調査課長	Chef service Plan suivi EV/DIGF/DGCN	Sylvains SAWADOGO
自然保全総局　課長	Chef de service conservation de la nature	Ilbarc Frédéric SAWADOGO
自然保全総局 生態モニタリング統計局局長	Directeur du Suivi Ecologique et des Statistiques	Rigobert　BAYALA
地質生態モニタリング課課長	Chef de Service de Suivi Ecologique au Sol	Cyrille KABORE
環境評価・特別廃棄物管理国家事務局　環境技師、職業訓練官	Ingénieur Environnementaliste, Formateur	Dramane Chuck SAWADOGO
同上　環境上級技師	Technicien Supérieur en Environnement	Roland Bêma SANIOLI
国家保護区事務局	Office Nationale des Aires Protégés（OFINAP）	Issaka BELEM

所属		氏名
環境生活環境 高地バッサン州	Chef de Service /Direction Régionale de l'Environnement et du Cadre de Vie des Hauts Bassins(DRECV) / HOUET, Service Régional de la Conservation de la Nature	Jean-Pierre HEMA
国立森林種子センター	**Centre National de Semences Forestières (CNSF)**	
研修プログラム課長	Responsable de Formation	Adama TRAORE
人事・機材課長	Chef d'Equipements et de Personnel	Ibrahim SANOU
応用研究課長	Chef de Division Vulgarisation	Lucie YAGO
CNSF ボボ支所	Antène Régionale de Sémences Forestières, Bobo	Tou Mamadou
外務地域協力省	**Ministère des Affaires étrangères et de la Coopération régionale**	
二国間関係総局 外務秘書	Secrétaire des Affaires étrangères/Direction générale des Relations bilatérales/MAE-CR	Irissa GOUBGOU
経済・財務省	**Ministère de l' Economie et des Finances**	
協力局　二国間協力部 経済業務顧問	Conseiller des Affaires économiques/DGCOOP/DCB	Souleymane NAKOULMA
アジア担当	Administrateur, Direction de la Coopération Bilatérale, Service de Promotion de Programme Coopération Burkina-Asie	Pauline W. TOE SABA
同上	Administrateur, idem	Bila Raphaël KABRE
局長代理	Intérimaire du Directeur général de la Coopération	Kadidiatou TRAORE
住宅都市計画省	**Direction Régionale de l'Habitat et de l'Urbanisme**	
建築・住宅・建設課長	Chef du Service de l'Architecture, l'habitat et de la construction (SAHC), Direction Régionale de l'Habitat et de l'Urbanisme des Hauts-Bassins (DRHU-HB)	Gogo George　SANON
土木上級技師	Technicien supérieur en Génie-civil	Lassané OUEDRAOGO
建物製図	Dessinateur en bâtiment	Ténémagom TRAORE
農業省	**Direction Régionale de l'Agriculture,**	
農業・水利・水産 高地バッサン州局 水利・水産部	Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques des Hauts-Bassins Service des Ressources en Eau et des Ressources Halieutiques	Karimou BICABA
環境・農業研究学院	**Institut de l'Environnement et de Recherche agricole/INERA**	
自然史博物館	Museum d'Histoire Naturelle	Abdoul Karim OUEDRAOGO
森林研究員	Rechercheuse forestière	Poulette　TAITA
国立研究・技術センター	**Centre National de Recherches et Technologie/CNRST**	
植物標本責任者, 生態学植物学者	Responsable Herbier National/ botaniste écologique	Rhouns OUEDRAOGO
州局	**Direction Régionale des Enseignements Secondaire, Supérieur et de la Recherch Scientifique des Hauts Bassins**	
化学教師、職業訓練官	Enseignant de Chimie, Formateur	Mamadou PARE
ボボ Ouezzia Coulibaly 高校	**Lycée Ouezzia Coulibaly de Bobo**	
教師	Professeur	Ibrahime TRAORE
監督官	Inspecteur	Alladary COULIBALY
ボボ職業リセ　教師	Lycée Professionnel de Bobo	Roland SANOU
ブルキナ電気公社	**SONABEL**	
営業課長	Chef de Division Gestion Clientèle HT/BT DT	Balogosso OUATTARA

所属		氏名
建築証書 サービスセンター	**Centre de Facilitation des Actes de Construire**	
手続き管理顧問	Conseiller en gestion de formalités	Gisèle Carole BALMAT
水利・衛生局 ONEA ボボ・デュラッソ州局	**ONEA (Office National de l'Eau et l'Assainissement /Direction Régionale de Bobo-Dioulasso)**	
課長	Chef	Saïdou　KAFANDO
ボボ病院	**Hôpital de Bobo**	
生化学者	Bio-Chimiste	Jean KOLA
生化学教授	Professeur de Biologie	Mamadou　DEMBELE
植生学教授	Professeur de biologie végétale	Idrissa　TRAORE
植生物理学	Professeur de Bio Physiologie Végétale	Djiguemde Y. Valentin
理工科講師	Enseignant à Polytech	Honoré　SOME
生物学講師	Enseignant du Biologie	Salif OUEDRAGO
ボボ保健科学研究学院	**L'Institute de Recherche en Sciences de la Santé de Bobo**	
ラボコーディネーター	Coordonateur du laboratoire	Tarnagda Zékiba
国立地質事務所	**Bureau National des Sols (BUNASOLS)**	
地図・地質評価部　部長	Directeur de la Cartographie Pédagogique et de l'Evaluation des Terres	Roger　KISSOU
DATASIS	**DATASIS**	
営業	Commercial	Kadiatou KIENDREBEOGO
ARC	**ARC (Appui Recherche action Conseils)**	
部長	Directeur	Vincent KABORE
CADES	**CADES**	
部長	Directeur	Abdoulaye BAMBA
LUSTINER BURKINA	**LUSTINER BURKINA**	
社長	Directeur général	Jean-Claude　SAWADOGO
土地・地図作成地形測量事務所	**CTFC**	
地形設計技師、土地測量専門	Ingénieur de Conception en Topographie / Expert - Géomètre	-
Matourkou 多目的センター	**Centre Polyvalent de Matourkou**	
研修支援課長	Chef	
プログラム管理ユニット	**Unité de Gestion Programme**	
狩猟モニタリング専門家	Expert en Suivi Evaluation spécialisé en Faune	Célestin PODA
ブルキナ SOFTNET (ボボ)	**SOFTNET-Burkina, Bobo**	
代理店　店長	Directeur	Cyrille KABORE

署名版

資料 4. 討議議事録（M/D）、テクニカルノート

(1) 討議議事録【現地調査 I （概略設計調査）】

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR
L'ETUDE PREPARATOIRE II
POUR
LE PROJET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION DE L'ECOLE NATIONALE DES EAUX ET FORETS (ENEF) AU BURKINA FASO

Sur la base des résultats de l'étude préparatoire I, le gouvernement du Japon a décidé de mener l'étude préparatoire II pour le concept sommaire relatif au Projet de renforcement des capacités d'enseignement et de formation de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ci-après désigné « le Projet ») et confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée « la JICA »).

La JICA a envoyé au Burkina Faso une mission d'étude préparatoire II (ci-après désigné « la Mission »), dirigée par M. Tadanori SUZUKI, Senior conseiller invité de la JICA pour la période du 13 mars au 15 avril 2010.

La Mission a tenu une série de discussions avec les autorités concernées du gouvernement du Burkina Faso et a conduit des études sur le terrain dans le pays.

A l'issue des discussions et études sur le terrain, les deux parties ont convenu des points mentionnés dans le document attaché au présent procès-verbal. En poursuivant plus loin l'étude, la mission élaborera un rapport abrégé de l'étude de concept sommaire.

Fait à Ouagadougou, le 29 mars 2010

M. Tadanori SUZUKI
Chef de mission de l'étude préparatoire II
L'Agence japonaise de coopération internationale
Japon

Mme Mama Christine LIEHOUN
Secrétaire générale
Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie
Burkina Faso

Mme Kadidiatou TRAORE
Intérimaire du Directeur général de la Coopération
Ministère de l'Economie et des Finances
Burkina Faso

署名版

DOCUMENT ATTACHE

1. Objectif du Projet

L'objectif du Projet est de renforcer les capacités de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ci-après désignée « l'ENEF ») en matière d'enseignement et de formation professionnelle, à travers l'aménagement des installations et des équipements ainsi que les composantes soft en conformité avec la politique de formations des agents forestiers et environnementalistes.

2. Site du Projet

Le site du Projet est l'ENEF à Dindéresso, Province de Houet, comme indiqué dans l'Annexe-VIII.

3. Agence responsable et agence d'exécution du Projet

3-1 L'agence responsable du Projet est le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (ci-après désigné « le MECV »)

3-2 L'agence d'exécution du Projet est l'ENEF.

3-3 L'organigramme de l'agence responsable et celui de l'agence d'exécution sont indiqués dans l'Annexe II-A et l'Annexe II-B.

4. Eléments demandés par le gouvernement du Burkina Faso

4-1 Les deux parties ont confirmé que les éléments mentionnés dans l'Annexe I font l'objet de la présente étude et que leur ordre de priorité et leur quantité seront déterminés, sur la base de l'ordre de priorité indiqué dans le procès-verbal de l'étude préparatoire I, avant le 13 avril 2010.

4-2 Avec l'étude supplémentaire à poursuivre et l'analyse à effectuer au Japon, la pertinence du contenu de la requête sera évaluée et les résultats aboutiront à un rapport abrégé du concept sommaire. Les deux parties ont confirmé qu'après avoir expliqué ledit rapport auprès de la partie burkinabé et obtenu son accord, la décision de la mise en œuvre du Projet sera prise définitivement par la partie japonaise.

4-3 Afin d'examiner les composants stipulées à l'alinéa 4-2 ci-dessus, les deux parties se sont accordées pour prendre en considération les points suivants :

1) le contenu et l'état d'avancement du Programme Décennal d'Action du secteur de l'Environnement et du Cadre de Vie (PDA/ECV)
2) la capacité adéquate de l'ENEF
3) la cohérence avec les programmes d'enseignement

4) les facilités pour la gestion et la maintenance par la partie burkinabé
5) sans duplication avec d'autres projets mis en œuvre par d'autres bailleurs de fonds
6) l'orientation des mesures budgétaires de la partie japonaise

5. Système de la coopération financière non-remboursable du Japon

5-1 En ce qui concerne le système de la coopération financière non-remboursable du Japon dont le contenu est mentionné dans les Annexes III et IV du procès-verbal des discussions de l'étude préparatoire I signé le 27 août 2009, la présente mission l'a expliqué de nouveau à la partie burkinabé comme mentionné dans l'Annexe III et IV du présent document ainsi que l'Etendue des Services de l'Agent d'approvisionnement

La partie burkinabé en a pris bonne note. Et en ce qui concerne la mise en œuvre du Projet, les deux parties ont confirmé que la procédure burkinabé sera respectée.

5-2 En cas de mise en œuvre du Projet, la partie burkinabé s'est engagé à prendre des mesures nécessaires pour le bon déroulement du Projet comme mentionné dans l'Annexe V, conformément au programme d'exécution.

6. Système d'exécution du Projet

6-1 Les deux parties ont confirmé le système provisoire d'exécution du Projet comme mentionnée dans l'Annexe VI.

6-2 En vue de l'exécution propre et prompte du Projet, les deux parties ont confirmé l'établissement d'un « comité consultatif du Projet » dont les fonctions et les membres provisoires sont indiquées dans l'Annexe VII. Le comité se tiendra pour que les deux parties se concertent des problèmes et modifications éventuels pendant l'exécution du Projet, à la demande d'une des deux parties. La présidence de la séance sera assurée par la partie burkinabé. De ce fait, les deux parties ont confirmé que le présent comité sera différent du « comité de pilotage ».

6-3 Système d'exécution du Projet au sein du MECV

Le MECV désignera un point focal au niveau central pour faciliter la mise en oeuvre du Projet.

7. Dispositions à prendre par le gouvernement du Burkina Faso

7-1 Exonération des taxes auprès d'un Consultant japonais

La partie burkinabé a indiqué que l'exonération fiscale auprès d'un consultant japonais demandée par la partie japonaise ne pourra pas être assurée, car les mots « un consultant japonais à conclure un contrat avec l'Agent d'approvisionnement » ne sont pas mentionnés dans l'alinéa (1) (d) de l'article 10 du modèle de l'Accord

de Don (A/D).

7.2 Frais à prendre en charge

Les frais (frais journaliers, d'hébergement, de transport, etc.) des personnes concernées de la partie burkinabé pour participer aux réunions (commission d'attribution de marché, la réunion sur les composantes « soft », comité consultatif et autres discussions) seront assurés par la partie burkinabé.

7.3 Mesures budgétaires

En matière des charges à prendre par la partie burkinabé indiquées par la partie japonaise, la partie burkinabé a accepté de prendre des mesures budgétaires. La partie burkinabé a expliqué que si le montant des charges est connu avant le mois de juin 2010, elle pourra l'intégrer dans son budget de l'année 2011.

7.4 Gestion et maintenance des installations et équipements

La partie burkinabé a donné son accord sur les mesures nécessaires à prendre et sa répartition budgétaire requise pour effectuer la gestion et maintenance des installations et équipements prévus dans le cadre du Projet.

8. Contenu et Calendrier de l'étude de conception sommaire de l'étude

8-1 Sur la base des résultats de l'étude préparatoire I, l'étude du concept sommaire consiste à étudier l'arrière-plan de requête, l'objectif et l'effet du projet, et la capacité requise pour la gestion et maintenance pour la mise en œuvre, à vérifier la pertinence sous les aspects techniques et socio-économiques, à confirmer la conception de base du projet après concertation avec le gouvernement burkinabé et à effectuer le concept sommaire et l'estimation des coûts du projet.

8-2 La mission poursuit son étude supplémentaire au Burkina Faso jusqu'au 13 avril 2010. La partie burkinabé a promis d'accorder les soutiens nécessaires à la mission pour le bon déroulement de l'étude.

8-3 La JICA élaborera un rapport abrégé du concept sommaire du projet et enverra une mission pour expliquer à la partie burkinabé le contenu dudit rapport vers le mois d'août 2010.

8-4 Au cas où le gouvernement burkinabé donnerait son accord de principe sur le contenu du rapport abrégé de concept sommaire, la JICA achèvera son rapport final et le fera parvenir au gouvernement burkinabé vers le mois de décembre 2010.

8-5 La mise en œuvre du présent projet sera décidée définitivement par le gouvernement japonais en tenant compte des résultats de la présente étude préparatoire II.

9. Autres points discutés

9-1 Evaluation de l'envergure du projet

A l'issue de l'étude préparatoire I et la présente étude, les deux parties ont confirmé que la capacité adéquate à l'ENEF est estimée approximativement à 500 personnes.

9-2 Etablissement des plans de la conception de base

La partie burkinabé a présenté à la partie japonaise les plans établis sur la base de la requête pour que cette dernière puisse établir les plans de la conception de base. En les consultant, la partie japonaise soumettra les détails à l'examen avec la partie burkinabé.

9-3 Composantes « soft »

La partie burkinabé a demandé les composantes « soft » en matière de la gestion et la maintenance des équipements et des installations prévus dans le présent projet dont les objectifs sont les suivants :

1) Gestion du système informatique : établir un système de gestion pour les matériels informatiques prévus dans le cadre du Projet pour un meilleur usage.
2) Gestion du laboratoire et des matériels : établir un système de gestion pour le laboratoire et les matériels prévus dans le cadre du Projet pour un meilleur usage.

Les deux parties ont convenu que les composantes « soft » seront envisagées si la nécessité desdits composantes est reconnue et les ressources requises sont jugées convenables après analyse des résultats de la présente étude.

La partie burkinabé a accepté de mettre en place le personnel nécessaire à chaque poste tel que la gestion du système informatique ainsi que le laboratoire et les équipements du laboratoire.

9-4 Assistance technique

La mission a donné à la partie burkinabé l'explication suivante et cette dernière l'a accepté.

En ce qui concerne la demande sur l'assistance technique confirmée lors de l'étude préparatoire I, il est nécessaire d'analyser suffisamment la situation actuelle et les problèmes à résoudre sur la formation du personnel dans le secteur

environnemental et sur l'enseignement à l'ENEF. Par conséquent, elle ne sera pas comprise dans le Projet.

9-5 Mesures de sécurité

La partie burkinabé a promis de prendre des mesures de sécurité suffisantes et convenables en faveur des japonais concernés par la réalisation du Projet.

9-6 Mesures à prendre en cas de manque ou réliquat des crédits budgétaires

La Mission a indiqué qu'en cas de manque ou réliquat des crédits budgétaires à l'étape de mise en œuvre, les composantes seront modifiées selon l'ordre de priorité à confirmer avec la partie burkinabé. La partie burkinabé l'a accepté.

Annexe I Eléments demandés par le gouvernement du Burkina Faso
Annexe II-A Organigramme de l'Agence responsable
Annexe II-B Organigramme de l'Agence d'exécution
Annexe III Système de la Coopération Financière non-remboursable du Japon pour l'Environnement et le Changement climatique (CFEC)
Annexe IV-A Système d'exécution et procédure de la CFEC
Annexe IV-B Répartition des responsabilités entre les personnes impliquées
Annexe V Principales mesures à prendre par chaque gouvernement
Annexe VI Cadre organisationnel de l'exécution du Projet
Annexe VII Comité consultatif du Projet
Annexe VIII Plan du site du Projet

署名版

ANNEXE I

Eléments demandés par le Gouvernement du Burkina Faso confirmé lors de l'étude préparatoire II en date du 25 mars 2010.

1. Installations

Composante	
Construction de nouvelles installations	
1.1.	Quatre (04) salles de classes d'une capacité de 75 élèves
1.2.	Une maison du trophée
1.3.	Une maison de l'herbier avec hangar de séchage
1.4.	Un amphithéâtre de 550 places
1.5.	Un bâtiment à usage de bureaux pour le personnel et un magasin
1.6.	Un bâtiment à usage des dortoirs R+2
1.7.	Un dortoir de 45 places
1.8.1	Quatre (04) logements pour le personnel
1.8.2	Quatre (04) logements pour le personnel
1.9.	Un bâtiment à usage de logements pour la formation continue
1.10.	Un bâtiment à usage du laboratoire
1.11.	Un réfectoire de 500 places
1.12	Un château d'eau avec réhabilitation du réseau d'adduction d'eau potable
1.13.	Un forage supplémentaire
1.14.	Un complexe sportif
1.15.	Un « apatam » dans le jardin botanique
Réfection des installations	
	Néant

2. Equipements

	Désignation
2.1.	**Equipement pour les salles de classe**
	Tables banc individuel semi-métallique
	Tables pour enseignant
	Chaises semi-métalliques rembourrées pour enseignant
	Tableaux noirs
2.2.	**Equipement pour la maison du trophée**
	Casiers de 1m3 en verre pour les grands mammifères
	Casiers de 0,5m3 en verre pour les petits mammifères et oiseaux
	Casiers de 5m x 6m x 5m en verre pour les gros reptiles et crocodiles
2.3.	**Equipement pour la maison de l'herbier**
	Armoires vitrées pour classement des herbiers
	Tables de travaux pratiques
	Chemises à sangles
2.4.	**Equipement pour le centre de documentation**
	Ordinateur bureau (poste complet)
	Photocopieuse électrique Risograph
	Grandes tables de lecture
	Chaises semi-métalliques rembourrés
	Etagères
	Armoires métallique grande dimension 2 battants
	Appareil pour reluire des documents
2.5.	**Equipement pour la salle d'informatique**
	Ordinateur de bureau
	Alimentation sans coupure (onduleur 1100V) + Multiprise
	Support pour ordinateur
	Chaise semi-métalliques rembourrés
	Imprimante laser A3
	Imprimante laser A4
	Mise en place du système de blanchement PC + Imprimantes

署名版

	Désignation
	Table et chaise de conférence pour le formateur
2.6.	**Equipement pour l'amphithéâtre**
	Chaise individuelle pour l'amphithéâtre
	Système de sonorisation
	Tableau noir échangeable
	Table de conférence
	Chaise de conférence
2.7.	**Equipement pour Bureau administratif**
	Ordinateurs de bureau
	Alimentation sans coupure (onduleur 1100V) + Multiprise
	Support pour ordinateur
	Imprimante à jet d'encre (noir + couleur)
	Bureaux semi-métallique à deux caissons
	Chaise semi-métalliques rembourrés
	Fauteuils Directeur rembourrés, dossier élevé avec accoudoir, habillage en skaï
	Armoires métalliques deux battants
	Photocopieuse électronique moyenne
	Tableau d'affichage
2.8.	**Matériel roulant**
	Bus de 60 places ou deux bus de 30 places
	Véhicule tout terrain 4x4 station wagon 9 places
2.9.	**Equipements topographiques et de cartographie**
	Ruban métalliques (50m)
	Ruban synthétiques (50m)
	Ruban métalliques (100m)
	Ruban synthétiques (100m)
	Topo fils
	Planimètres à compteur mécanique
	Planimètres à compteur électronique
	Planimètres du bureau électroniques
	Podomètres
	Télémètres
	Jalons complet métalliques
	Boussoles topographiques à bain (topochaix)
	Boussoles forestières
	Niveaux d'ingénieur ordinaires
	Niveau d'ingénieur automatique
	Théodolite
	Mires plates (4m) code barre
	Mires plates (4m) ordinaire
	Mires rondes (6m) code barre
	Mires rondes (6m) ordinaire
	Clisimètres
	GPS complet
	GPS complet avec MAP
	Dendromètres
	Relascope de Bitterlish
	Plotter (imprimante A0)
	Boîtes de plumes à dessin
	Distaumats
	Altimètres à rayon laser
	Niveaux à bulles de maçon
	Stéréoscope de poche
	Stéréoscope à miroir
	Logiciel Arc GIS et Arc View Licence communauté (au moins 10 ordinateurs)
	Scanner (A0)
	Table de dessin
2.10.	**Equipement de Génie forestier**

署名版

	Désignation
	Ruban dendrométrique
	Compas forestier métallique
	Dendromètre ordinaire
	Perche télescopique
	Scies passe-partout
	Tronçonneuse et matériel de sécurité
	Canne pour inspection du sol (pour forage du sol)
2.11	**Matériel de laboratoire polyvalent**
	Matériel hydrologique et climatologique
	Hydrométrie
	Echelles limnimétriques en tôle émaillée, en éléments de : - 0-1 ; - 1-2 ; - 2-3 ; - 3-4 ; - 4-5 ; - 5-6.
	Limnigraphe type Ott X avec : - Flotteur et contre-poids ; - câble de transmission ; - roue 172 heures et 768 heures ; - poulie de réduction : 1/10 ; - Diagramme pour Ott X ; - 10 plumes ; - Chevalet ou porte plume ; - Un tambour ; - Rampe hélicoïdale ; - Vis moletée.
	Piézométrie
	Sonde piézométrique pour mesure de profondeurs d'environ 100m ; Caractéristiques : KL 010 TM Ott ; Longueur du ruban : 100m avec capteur de température intégré.
	Matériel de pédologie
	Code des couleurs « Munsell »
	Piochon (marteau du pédologue)
	Mètre ruban 2m (modèle menuisier)
	Directives FAO pour la description des sols
	Couteau du pédologue (à lame émoussée)
	Inclinomètre
	Boussole
	GPS de poche (ou de randonnée)
	Sac du pédologue
	pH-mètre de terrain (valisette avec électrode)
	Boîte à pH de poche
	Infiltromètre
	Tarière de sondage
	Matériel de micro-biologie
	Balance électronique
	pH-mètre (solution tampon de 4 ; 7 ; 10)
	Bain-marie
	Autoclave de stérilisation
	Etuve de stérilisation
	Pipette (pasteur)
	Incubateur
	Microscope optique
	Congélateur
	Lames
	Lamelles
	Agitateur (secoueur)

署名版

	Désignation
	Thermomètre
	Hotte
	Loupe binoculaire (fort pouvoir de grossissement)
	Matériel de Physico-chimie
	pH-mètre (papier)
	Centrifugeuse à t° réglable
	Agitateur chauffant
	Agitateur magnétique (non chauffant)
	Plaque chauffante
	Rotavapor
	Minéralisateur
	Soxhlet (extracteur)
	Distillateur (Kjeldhal)
	Four de 1000°c
	Spectrophotomètre (couplé à un ordinateur avec logiciel intégré)
	Polarimètre pour dosage de sucre
	Refractomètre
	Etuve sous vide
	Thermomètre
	Dynamomètre mécanique
	Dynamomètre électronique
	Plan incliné
	Bain marie
	Plaque Élisa
	Tube éppendorf
	Papier paraffine
	Hygromètre
	Oxymètre
	Burettes de dosage (mohr) de 50ml
	Burettes de dosage (mohr) de 25ml
	Pissette de 0,5l
	Distillateur
	Brûleur (bec benzène)
	Kits de colorants
	Eprouvettes de 50ml
	Eprouvettes de 100ml
	Eprouvettes de 250ml
	Eprouvettes de 500ml
	Eprouvettes de 1000ml
	Tube à essai
	Bécher de 20
	Bécher de 50
	Bécher de 100
	Bécher de 250
	Bécher de 500
	Bécher de 500
	Erlenm meyer de 50ml
	Erlenm meyer de 100ml
	Erlenm meyer de 250ml
	Erlenm meyer de 500ml
	Ballons à fond plat de 50ml
	Ballons à fond plat de 100ml
	Pipettes de 10ml
	Pipettes de 20ml
	Pipettes de 25ml
	Propipette
	Potence avec pinces
	Dessiccateur

署名版

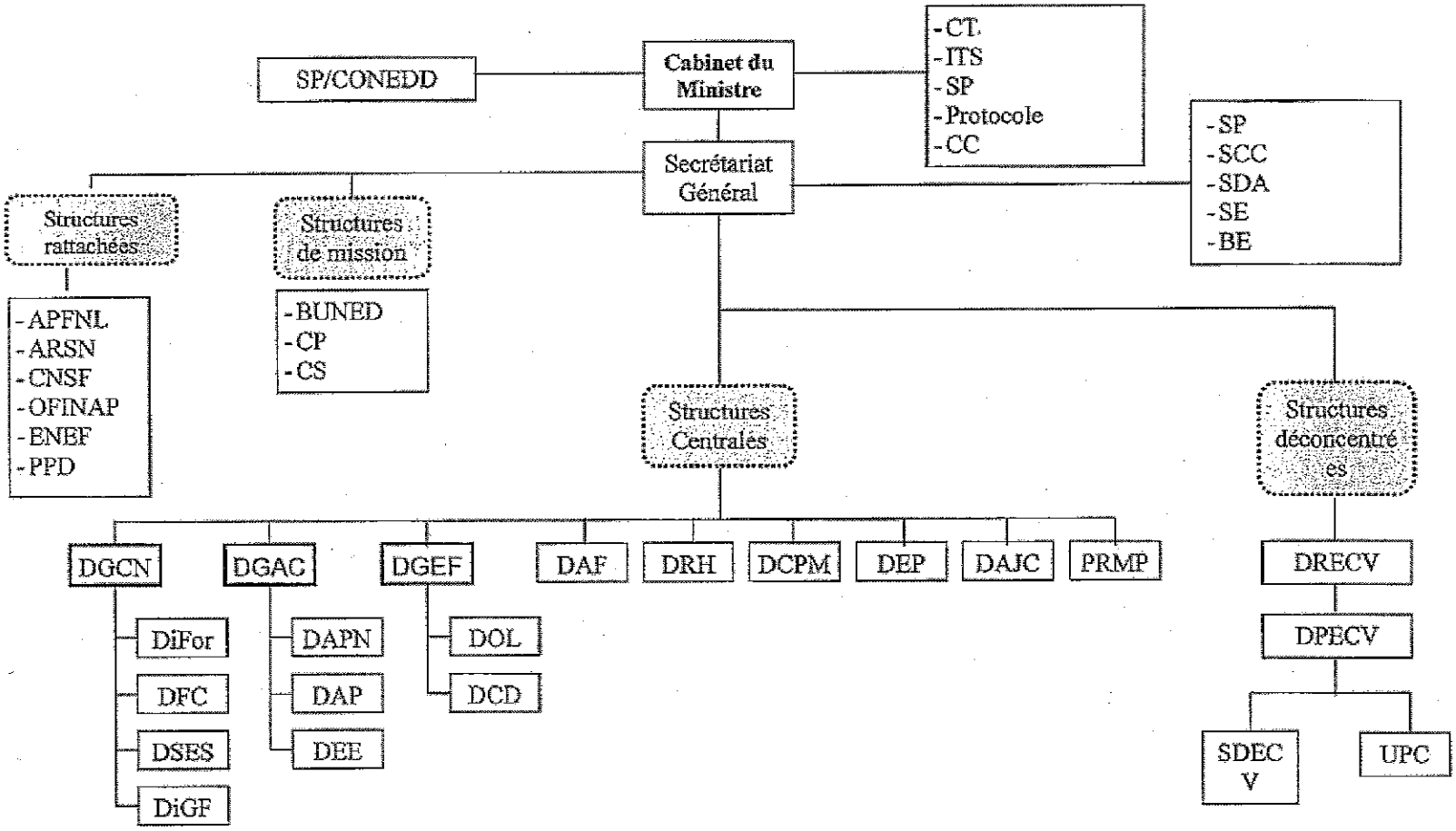
	Désignation
	Fioles jaugées de 10ml
	Fioles jaugées de 50ml
	Fioles jaugées de 100ml
	Fioles jaugées de 250ml
	Fioles jaugées de 500ml
	Fioles jaugées de 1000ml
	Armoires de rangement à 2 battants
	Matériel d'essai de granulation
	Climatiseur
	Bouteilles de gaz
	Réfrigérateurs ordinaires
	Mini station météo (Ecrans d'instruments)
2.12.	**Equipement d'aménagement paysager et de jardinage**
	Pulvérisateur
	Semoir
	Blatte et Terrine
	Sécateurs felco 5 (ou sécateur à main usage intensif)
	Couteau à greffer (ou couteau greffoir)
	Scie à émonder (ou scie à bûches)
	Cisaille à main
	Boyau d'arrosage 25'
	Brouette
	Râteau
	Pelle
2.13.	**Equipements pédagogiques audio visuels**
	Ordinateur : PC portable
	Vidéo projecteur
	Téléviseur
	Magnétoscope (lecteur DVD)
	Ecran/projection (grand format)
	Armoire/Vidéothèque.
	Rétroprojecteur
	Groupes électrogènes
	Appareil photo numérique
	Caméscope
2-14	**Equipement cuisine-réfectoire**
	Chambre froide
	Tables
	chaises
2-15	**Equipement Dortoir**
	Lit métallique avec matelas
	Armoire métallique

3. Composantes "Soft"

3.1.	Volet Système informatique (installation, gestion et maintenance)
3.2.	Volet Laboratoire (installation, gestion et maintenance)

Annexe II-A

Agence responsable : Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV)



資料-18

署名版

Abréviations de l'organigramme

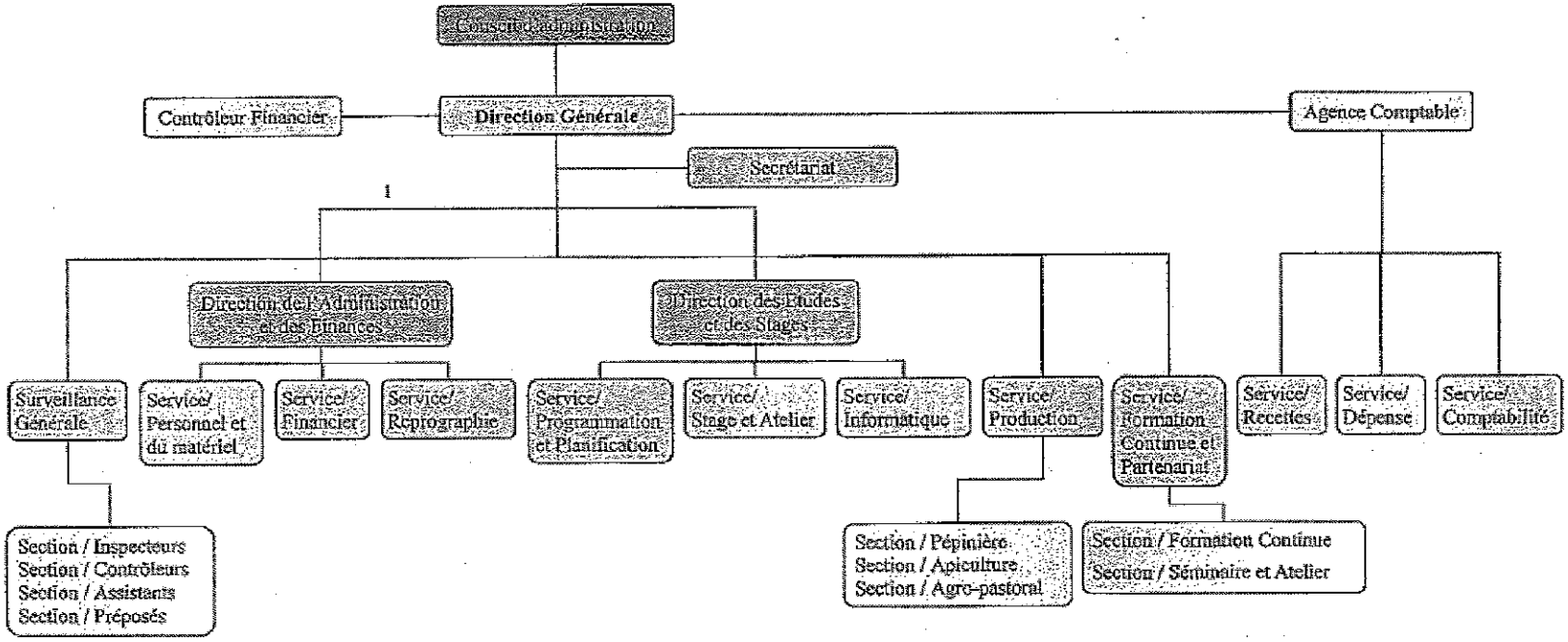
1. APFNL : Agence de promotion des produits forestiers non ligneux
2. ANB : Agence nationale de biosécurité.
3. ARSN : Autorité nationale de radioprotection et de sûreté nucléaire
4. BE : Bureau d'étude
5. BUNED : Bureau national des évaluations environnementales et de gestion des déchets spéciaux
6. CC : Chef de cabinet
7. CP : Comités de pilotage
8. CS : Commission spécialisée
9. CNSF : Centre national de semences forestières.
10. CT : Conseiller technique.
11. DAF : Direction de l'administration et des finances.
12. DAJC : Direction des affaires juridiques et du contentieux
13. DAP : Direction des aménagements paysagers.
14. DAPN : Direction de l'assainissement et de la prévention des pollutions et nuisances.
15. DCD : Direction des carrières et de la discipline
16. DCPM : Direction de la communication et de la presse ministérielle.
17. DEE : Direction des évaluations environnementales.
18. DEP : Direction des études et de la planification.
19. DFC : Direction de la faune et des chasses.
20. DGCN : Direction générale de conservation de la nature.
21. DGACV : Direction générale de l'amélioration et du cadre de vie.
22. DGEF : Direction générale des eaux et forêts.
23. DiGF : Direction du génie forestier
24. DiFor : Direction des forêts
25. DOL : Direction des opérations et de la logistique
26. DPECV : Direction provinciale de l'environnement et du cadre de vie.
27. DRECV : Direction régionale de l'environnement et du cadre de vie.
28. DRH : Direction des ressources humaines.
29. DESS : Direction du suivi écologique et des statistiques.
30. ENEF : Ecole nationale des eaux et forêts.
31. ITS : Inspection technique des services.
32. OFINAP : Office national des aires protégées
33. PPD : Projets et programmes de développement.
34. PRMP : Personne responsable des marchés publics
35. SP : Secrétariat particulier.
36. SCC : Service central du courrier.
37. SDECV : Service départemental de l'environnement et du cadre de vie
38. SP/CONEDD : Secrétariat permanent du conseil national pour l'environnement et le développement durable
39. UPC : Unité de protection et de conservation

資料-19

署名版

Annexe II-B

Agencee d'exécution: ***Ecole Nationale des Eaux et Forets*** **(ENEF)**



署名版

署名版

Annexe III

La Coopération Financière non remboursable pour l'Environnement et le Changement climatique par le gouvernement du Japon (CFEC)

(Traduction provisoire)

La Coopération financière non remboursable est le fonds non remboursable pour procurer à des pays bénéficiaires les installations, équipements et services (services technique et transport de produits, etc.) pour le développement économique et social du pays sur des principes conformément aux lois et réglementations du Japon. La coopération financière n'est pas fournie sous forme de donation de matériel en tant que tél.

Sur la base de l'initiative du « Cool Earth Partnership (partenariat pour le refroidissement de la Terre) » du Gouvernement du Japon (ci-après désigné « le GDJ »), la Coopération Financière non remboursable pour l'Environnement et le Changement climatique (ci-après désignée « la CFEC ») vise à atténuer les effets négatifs de la réchauffement de la Terre par la réduction de l'émission du gaz à effet de serre (mesures d'allégement telles que l'amélioration de l'efficacité d'énergie) et à adopter les effets supposés (mesures d'adoption telles que la stabilisation de l'approvisionnement en eau dans la région souffrant du manque de précipitations dû au changement climatique).

La CFEC peut contenir de diverses composantes qui peuvent être efficacement combinés en vue d'attendre ses objectifs. Les diverses composantes peuvent être comme suit : construction ou expansion des installations, fourniture de l'équipement, du matériel, des composantes soft et de l'assistance technique.

Les entrepreneurs et fournisseurs ne sont pas limités à des entreprises japonaises, et la construction peut en principe se faire sur la base de la méthode locale.

1. Procédures de la CFEC

La CEFC est exécuté par les procédures suivantes.

- Application
  - Requête faite par le pays bénéficiaire
- Etude préparatoire (ci-après désignée « l'Etude »)
  - Etude du concept sommaire conduite par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée « la JICA »)
- Évaluation et Approbation
  - Evaluation par le GDJ et approbation par le Conseil des ministres)
- Détermination de l'exécution
  - Echanges de Notes entre le GDJ et le pays bénéficiaire)
- Accord de Don (ci-après désigné « l'A/D »)
  - Accord conclu entre la JICA et le pays bénéficiaire
- Exécution
  - Exécution du Projet sur la base de l'A/D

Premièrement, la demande ou requête pour un projet de la CFEC présentée par un pays bénéficiaire est examinée par le GDJ (Ministère des affaires étrangères) pour déterminer si celle-ci est éligible ou non pour la CFEC. Si la requête est jugée appropriée, le GDJ confie à la JICA la mise en œuvre d'une étude relative à la requête

Deuxièmement, la JICA effectue l'Etude du concept sommaire (ci-après désignée « Etude »), en principe avec des ingénieurs-conseils japonais.

Troisièmement, le GDJ évalue le projet pour voir si celui-ci est approprié à la CFEC, sur la base du rapport de l'Étude préparée par la JICA, puis le résultat est soumis au Conseil des ministres pour approbation.

Quatrièmement, le projet, une fois approuvé par le Conseil des ministres, dévient officiel par l'Échange de Notes (ci-après désigné « l'E/N ») signé par le GDJ et le pays bénéficiaire.

Simultanément, le Don est rendu disponible par la conclusion du l'A/D entre le gouvernement du pays bénéficiaire et la JICA.

La JICA est désignée par le GDJ comme organisation responsable des travaux nécessaires en vue de l'exécution propre du Don.

L'Agent d'approvisionnement (ci-après désigné « l'Agent ») est désigné pour effectuer la fourniture de produits et services (y compris la gestion du fond, la préparation des appels d'offres, les contrats, etc.) pour la CFEC au nom du pays bénéficiaire. L'Agent est une organisation impartiale et spécialisée qui rendra les services conformément à l'Accord d'Agent conclu avec le pays bénéficiaire. L'Agent est recommandé au pays bénéficiaire par le GDJ et agréé entre les deux gouvernements dans l'Arrangement concernant les Modalités d'application (ci-après désigné « l'A/M»).

2. Étude préparatoire pour le concept sommaire

1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Étude, menée par la JICA sur un projet demandé (ci-après dénommé « le Projet », est de fournir les documents de base nécessaires pour l'évaluation du Projet par le GDJ. Le contenu de l'Etude est comme suit :

(1) Confirmation de l'arrière-plan, des objectifs et des effets du Projet ainsi que de la capacité institutionnelle des agences et communautés concernées du pays bénéficiaire, qui sont nécessaires pour l'exécution du Projet.
(2) Evaluation de la pertinence du Projet à exécuter dans le cadre de la Coopération financière non remboursable des points de vue technique, social et économique.
(3) Confirmation des éléments convenus par les deux parties, concernant le concept de base du Projet.
(4) Préparation du concept sommaire du Projet.
(5) Estimation préliminaire du coût du Projet.

Le contenu de la requête initiale présentée par le pays bénéficiaire n'est pas nécessairement approuvé sous sa forme initiale pour le contenu du Projet. Le concept sommaire du Projet est confirmé en tenant compte des directives relatives au système de la coopération financière non remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures nécessaires pour s'approprier la responsabilité à l'égard du Projet. Telles mesures doivent être garanties même si elles sont hors juridiction de l'organisation dans le pays bénéficiaire exécutant effectivement le Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet est confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaires par la signature par le Procès-verbal des Discussions.

2) Sélection de consultants

Pour le bon déroulement de l'Etude, la JICA effectuera l'Etude avec les bureaux d'ingénieurs-conseils enregistrés à la JICA. La JICA sélectionne les sociétés sur la base des propositions présentées par ces dernières ayant intérêt à l'Etude. Les bureaux sélectionnés effectuera l'Etude du concept sommaire et préparera un rapport selon les termes de référence définis par la JICA.

Le bureau d'ingénieurs-conseils qui mettra en œuvre le Projet après l'A/D peut être en principe les sociétés recommandées par la JICA afin de maintenir la cohérence technique avec l'Etude.

3. Exécution de la CFEC après l'E/N

1) Echange de Notes (E/N) et Accord de Don (A/D)

Le contenu de la CFEC sera déterminé en conformité avec l'E/N conclu entre les deux gouvernements dans lequel sont confirmés les objectifs et la période du Projet ainsi que les conditions et le montant de la CFEC. L'E/N est suivi de la conclusion de l'A/D entre la JICA et le pays bénéficiaire pour déterminer la responsabilité du pays bénéficiaire en matière de

condition de paiement, les conditions de la fourniture.

2) Détails de la procédure

Les détails de la procédure sur l'exécution du Projet dans le cadre de la CFEC seront convenus entre les autorités des deux gouvernements concernés au moment de la signature de l'E/N et l'A/D.

Les points essentiels principaux à convenir sont comme suit:

a) La JICA supervisera l'exécution du Projet.

b) Les produits et services seront procurés et fournis conformément aux « Directives de la fourniture relatives à la Coopération financière non remboursable (Type I-E) pour l'environnement et le changement climatique ».

c) Le pays bénéficiaire conclura le contrat avec l'Agent.

d) L'Agent est le représentant agissant au nom du pays bénéficiaire concernant tous les transferts du fonds à l'Agent.

3) Points focaux des «Directives de la fourniture relatives à la Coopération financière non remboursable (Type I-E) pour l'environnement et le changement climatique »

a) Agent

L'Agent est l'organisation, qui assure la fourniture de produits et services au nom du pays bénéficiaire conformément à l'Accord d'Agent avec le pays bénéficiaire. L'agent est recommandé auprès du pays bénéficiaire par le GDJ et agréé entre les deux gouvernements dans l'A/M.

b) Accord d'Agent

Le pays bénéficiaire conclura l'Accord d'Agent, en principe, dans un délai d'un mois après la signature de l'A/D, en conformité avec l'A/M. L'étendue des services de l'Agent sera clairement spécifiée dans l'Accord d'Agent.

c) Approbation de l'Accord d'Agent

L'Accord d'Agent est préparé sous la forme de deux documents identiques, et la copie de l'Accord d'Agent sera présentée à la JICA par le pays bénéficiaire par le biais de l'Agent. La JICA confirmera si l'Accord d'Agent est conclu en conformité avec l'E/N, l'A/M, l'A/D ainsi que les Directives de la fourniture relatives à la CFEC, puis approuve l'Accord d'Agent.

L'Accord d'Agent conclu entre l'Agent et le pays bénéficiaire entrera en vigueur après l'approbation par écrit de la JICA.

d) Méthodes de paiement

L'Accord d'Agent stipulera que «Concernant tous les transferts du fonds à l'Agent, le pays bénéficiaire désignera l'Agent pour agir au nom du gouvernement pays bénéficiaire et émettra une Autorisation de Déboursement Global (BDG) pour effectuer le transfert du fonds (ci-après désigné « l'Avance ») du compte du gouvernement du pays bénéficiaire au compte d'Approvisionnement.

L'Accord d'Agent indiquera clairement que le paiement à l'Agent se fera en yen japonais dès l'Avance et que le paiement final à l'Agent doit être effectuée au moment où le montant total restant devient inférieur à trois pour cent (3%) du Don et ses intérêts cumulés.

e) Produits et services éligibles pour la fourniture

Les produits et services à fournir doivent seront sélectionnés parmi ceux définis dans l'A/D.

f) Sélection des sociétés

En principe, des contrats pourront être conclus avec des sociétés de toute nationalité tant que ces dernières remplissent les conditions spécifiées dans les dossiers d'appel d'offres.

g) Méthode de fourniture

Lors de l'exécution de la fourniture, une attention suffisante doit être faite pour la transparence de la sélection des sociétés et de ce fait, l'appel d'offres concurrentiel sera en principe adopté.

h) Dossiers d'appel d'offres

Les dossiers d'appel d'offres contiendront toutes les informations nécessaires pour permettre aux soumissionnaires de préparer des offres valables pour les produits et services à fournir par la CFEC.

Les droits et obligations du pays bénéficiaire, de l'Agent et des fournisseurs de produits et services doivent être stipulés dans les dossiers d'appel d'offres qui sera préparés par l'Agent.

i) Examen de pré-qualification des soumissionnaires

L'Agent peut mener un examen de pré-qualification des soumissionnaires avant la soumission de sorte que l'invitation aux soumissionnaires parvienne uniquement aux entreprises éligibles. L'examen de pré-qualification doit être effectué seulement pour savoir si les soumissionnaires potentiels ont la capacité d'accomplir sans faute les contrats.

A cet effet, les points suivants seront pris en considération:

(1) Expérience et réalisation passées pour des contrats similaires
(2) Crédibilité financière (y compris les biens et bien-fonds)
(3) Existence de bureaux et autres éléments à spécifier dans les dossiers d'appel d'offres
(4) Leur potentialité pour utiliser les personnels et installations nécessaires

j) Evaluation des offres

L'évaluation des offres devrait être exécutée sur la base des conditions stipulées dans le dossier d'appel d'offres.

Ces offres qui sont largement conformes aux spécifications techniques et autres stipulations du dossier d'appel d'offres, doivent être en principe jugées sur la base du prix soumis, et le soumissionnaire proposant le prix le plus bas sera désigné adjudicataire.

L'Agent présentera à la JICA un rapport détaillé d'évaluation des offres pour leur information, toutefois la notification des résultats aux soumissionnaires ne présupposera pas la confirmation de la JICA.

k) Fourniture additionnelle

En cas de soldes restant après la soumission concurrentielle et/ou sélective et/ou négociation directe pour un contrat, et si le pays bénéficiaire souhaite se procurer des éléments additionnels, l'Agent sera autorisé à effectuer cette fourniture additionnelle, suite aux points mentionnés ci-dessous :

(1) Fourniture des mêmes produits et services

Lorsque les produits et services à fournir en plus sont identiques à ceux de la soumission initiale et que un appel d'offres concurrentiel est jugé inefficace, la fourniture additionnelle peut être effectuée par un contrat négocié avec l'adjudicataire de l'appel d'offres initial.

(2) Autres fournitures

Lorsque les produits et services autres que ceux mentionnés dans l'alinéa (1) ci-dessus doivent être fournis, la fourniture sera faite par appel d'offre concurrentiel. Dans ce cas, les produits et services pour la fourniture additionnelle seront sélectionnés parmi ceux qui se conforment à l'A/D.

l) Conclusion des contrats

Afin de fournir les produits et services en conformité avec les directives, l'Agent devra conclure des contrats avec les sociétés sélectionnées par appel d'offres ou d'autres méthodes.

m) Modalités de paiement

Le contrat indiquera clairement les modalités de paiement. L'Agent doit effectuer le paiement à partir des "Avances" sur soumission des documents nécessaires par la société, sur la base des conditions spécifiées dans le contrat. Lorsque les services font l'objet de la

fourniture, l'Agent pourra payer une certaine partie du montant du contrat à l'avance aux sociétés, à condition que celles-ci soumettent une caution de paiement anticipé qui vaut le montant du paiement anticipé à l'Agent.

4) Contribution demandée au pays bénéficiaire

Pour l'exécution du Projet du CFEC, le pays bénéficiaire devra prendre des mesures nécessaires comme ci-dessous :

a) Assurer le terrain nécessaire pour le site du Projet et défricher, niveler et récupérer le terrain avant le commencement du Projet.
b) Fournir les installations pour la distribution d'électricité, l'eau courante, le drainage et d'autres installations annexes dans le site et aux alentours si nécessaire.
c) Assurer les installations avant la fourniture en cas de l'installation de l'équipement
d) Assister l'exécution prompte concernant le transport intérieur de produits approvisionnés par la CFEC.
e) Assurer l'exonération des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres levées fiscales qui pourraient être imposées au Burkina Faso concernant l'achat des composantes et les services de l'Agent.
f) Accorder à toutes les parties concernées, dont les services peuvent être requis en relation avec la fourniture de produits et services sous les contrats, les facilités qui peuvent être nécessaires pour leur entrée et séjour au Burkina Faso pour l'exécution des travaux.
g) Maintenir et utiliser correctement et efficacement les installations qui seront construites et l'équipement qui seront fourni sous la CFEC.
h) Prendre en charge toutes les dépenses, autres que celles qui sont couvertes par la CFEC et ses intérêts cumulés, qui sont nécessaires pour l'achat des composantes ainsi que les frais d'Agent.

5) Utilisation appropriée du fonds

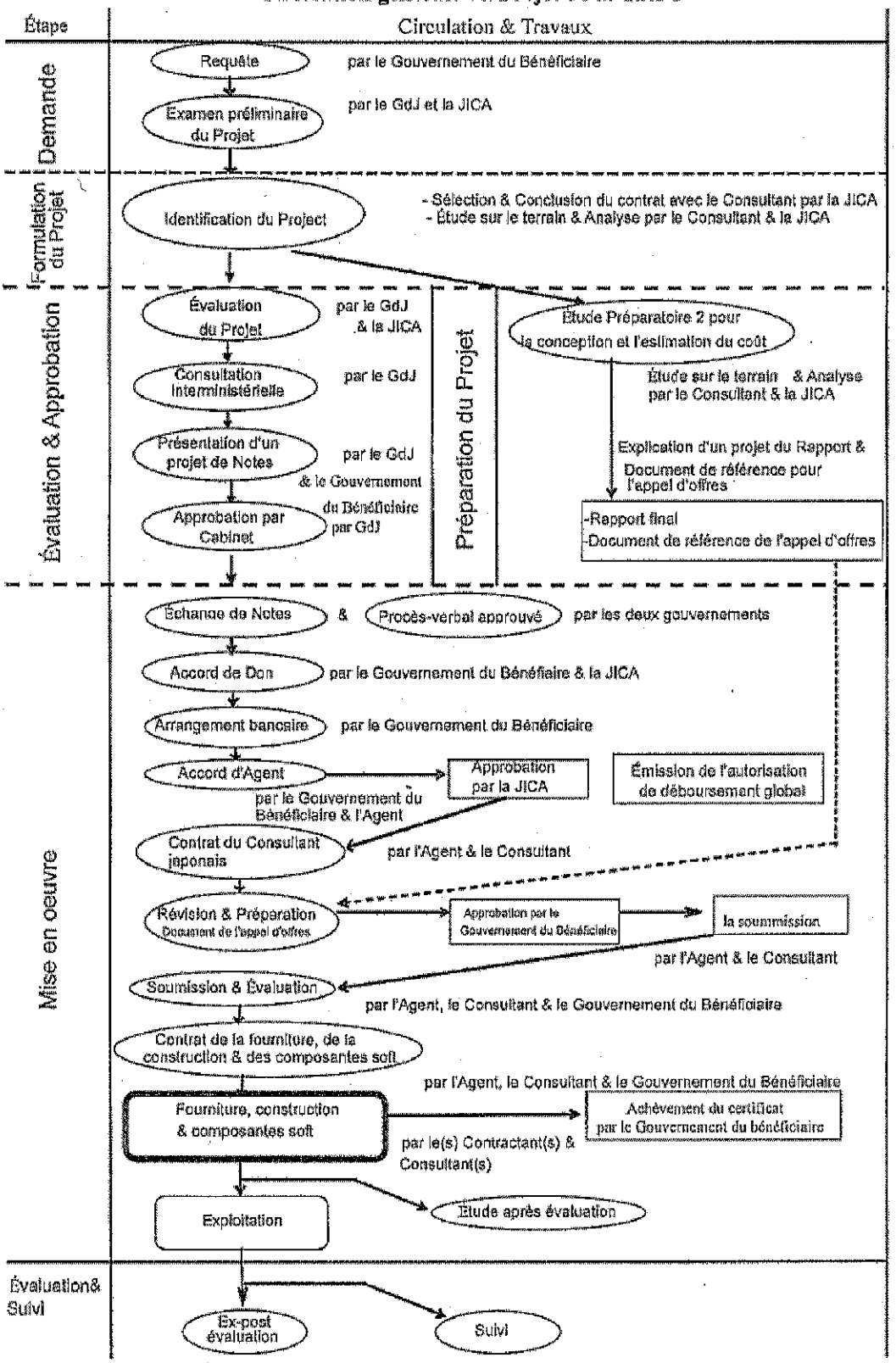
Il sera demandé au pays bénéficiaire de prendre des actions nécessaires pour l'utilisation correcte et efficace des installations qui seront construites dans le cadre de la CFEC, d'assurer leur gestion et maintenance durables, et de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la CFEC.

6) Réexportation

Le produits achètes sous la CFEC ne doivent pas être exportés ni réexportés du Burkina Faso.

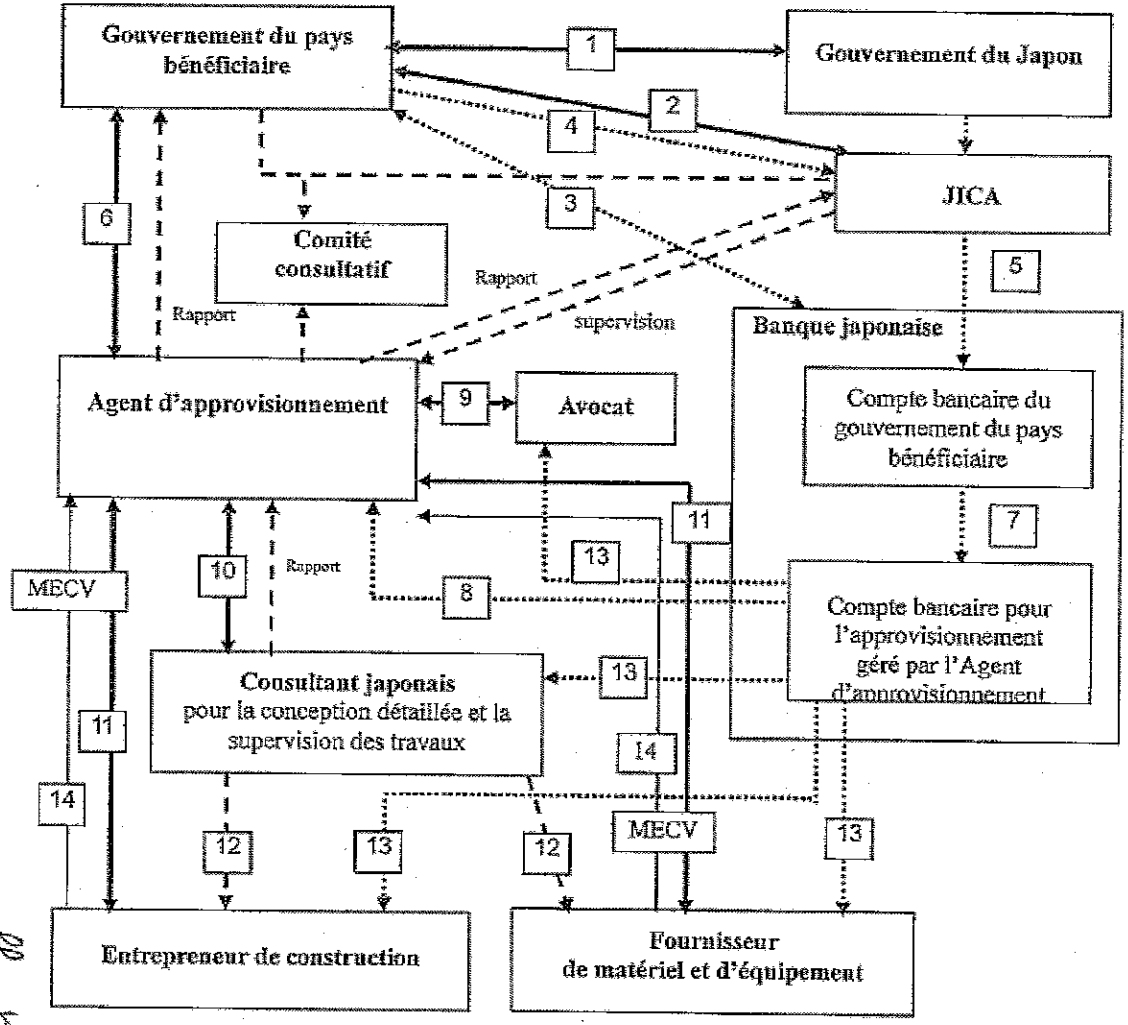
署名版

Circulation générale du Projet de la CFEC



Annexe IV-A

Système d'exécution et procédure de la Coopération Financière non-remboursable du Japon pour l'Environnement et du Changement climatique



1 Signature de l'Echange de Notes (E/N)

2 Signature de l'Accord de Don

3 Conclusion d'un Arrangement Bancaire (B/A)

4 Notification de l'ouverture du compte bancaire du pays bénéficiaire

5 Versement des fonds de Don sur le compte bancaire du pays bénéficiaire

6 Conclusion d'un Accord d'Agent (A/A)

7 Transfert des fonds sur le compte bancaire pour l'approvisionnement

8 Paiement de la rémunération pour l'Agent d'approvisionnement

9 Sélection d'un Avocat

10 Sélection du consultant japonais pour la conception détaillée et la supervision des travaux

11 Sélection des entrepreneurs de construction et des fournisseurs de matériel et d'équipement

12 Supervision des travaux de construction et de la fourniture de mobilier et d'équipement

13 Paiement 14 Présentation de la Facture

資料-27

署名版

署名版

Annexe IV-B Répartition des responsabilités entre les personnes impliquées

Etape	Contenu	Gouvernement du pays bénéficiaire	Gouvernement du Japon	JICA	Agent d'approvisionnement	Consultant japonais	Entrepreneur	Banque japonaise
Etude	Etude de concept sommaire	○	○	◎		◎		
	Elaboration du rapport abrégé du concept sommaire	○	○	◎		◎		
	Elaboration du rapport de concept détaillé	○	○	◎		◎		
Approbation	Evaluation du Projet		◎	◎				
	Conseil des Ministres		◎					
Exécution	Echange de Notes	◎	◎					
	Accord de Don	◎		◎				
	Arrangement Bancaire	◎						◎
	Accord d'Agent	◎		○	◎			
	Contrat de Consultant japonais	○			◎	◎		
	Appel d'offres	○			◎	◎		
	Evaluation des offres	○			◎	◎		
	Passation des Marchés	○			◎		◎	
	Travaux de Construction	○			○	○	◎	
	Fourniture de matériel et d'équipement	○			○	○	◎	
	Supervision des travaux	○			○	◎		
	Paiement	○			◎			
	Inspection	○			○	◎		
Evaluation	Post-évaluation	○	◎	◎				

◎ : Responsable d'exécution

○ : Responsable de contrôle et supervision

署名版

Annexe V　　Principales mesures à prendre par chaque gouvernement

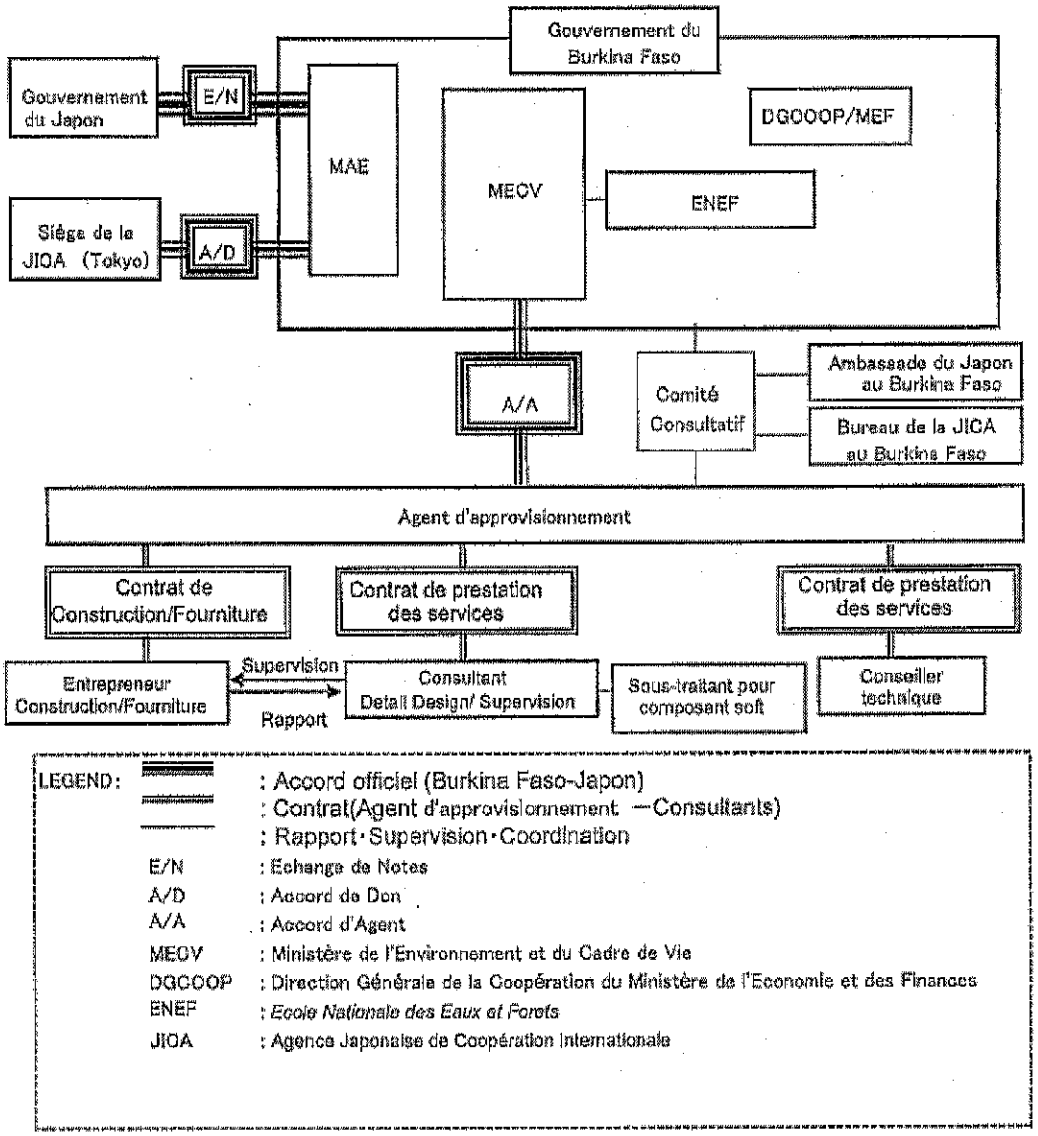
	Eléments	à couvrir par le Don	à couvrir par la partie bénéficiaire
1	Obtenir une superficie de terrain suffisante		•
2	Démolition des installations, défrichage, mise à niveau et récupération du terrain si nécessaire		•
3	Construction de portails et des clôtures autour du terrain		•
4	Construction de la route		
	1) A l'intérieur du site		•
	2) A l'extérieur du site		•
5	Construction de bâtiment	•	
6	Fournir les installations pour la distribution d'électricité, l'eau courante, l'égout et les autres installations accessoires :		
	1) Electricité		
	a. La ligne de distribution jusqu'au site		•
	b. Le câblage de branchement et le câblage interne sur le site	•	
	c. Le disjoncteur du circuit principal	•	
	d. Le transformateur		•
	2) Alimentation en eau		
	a. Conduite principale d'eau courante urbaine jusqu'au site		•
	b. Système d'alimentation sur le site (réservoir de réception et château d'eau)	•	
	3) Drainage		
	a. Conduite principale urbaine d'égout (pour évacuer l'eau de pluie, les eaux d'égout etc. du site)		•
	b. Système d'égout sur le site (pour les eaux d'égout, les déchets ordinaires, l'eau de pluie etc.)	•	
	4) Téléphone		
	a. Ligne téléphonique de jonction jusqu'au répartiteur d'entrée (MDF) du bâtiment		•
	b. MDF et extension après le répartiteur	•	
	5) Mobilier et équipement		
	a. Mobilier pour l'école	•	
	b. Mobilier pour le logement du personnel (excepté les mobiliers fixes)		•
	c. Equipements du projet	•	
7	Prise en charge des commissions suivantes de la banque japonaise pour les services bancaires basés sur les arrangements bancaires (A/B):		
	1) Paiement des commissions bancaires pour le transfert du fonds ; du compte du gouvernement burkinabé au compte d'approvisionnement de l'Agent		•
	2) Paiement des commissions bancaires du compte d'approvisionnement de l'Agent		•
8	Assurer le déchargement et dédouanement rapide et assister le transport intérieur des produits au Burkina Faso		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) de produits	•	
	2) Exonération d'impôt et dédouanement des produits au port de débarquement		•
	3) Transport interne du pays entre le port de débarquement et le site	•	
9	Accorder aux nationaux japonais dont les services seront nécessaires pour la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjours au Burkina Faso, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		•
10	Assurer que des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres charges fiscales qui pourraient être imposés au Burkina Faso à l'égard de l'achat des produits et des services seront exonérés.		•
11	Exonération de droits de douane, taxes intérieures et ou autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire auprès de l'Agent d'approvisionnement et du Consultant japonais à l'égard de la fourniture des produits et les services sous le contrat.		•
12	Dédommager des pertes et dommages dus à la non-exécution des éléments à la charge du pays bénéficiaire énumérés dans la présente liste.		•
13	Assurer que les Etablissements et les produits seront entretenus et utilisés d'une manière convenable et efficace pour la mise en œuvre du Projet		•
14	Prise en charge de toutes dépenses, autres que celles couvertes par le Don		•

(A/B : Arrangement Bancaire)

署名版

Annexe VI

Cadre organisationnel de l'exécution du Projet (provisoire)



署名版

Annexe VII **Comité consultatif du Projet**

1. Fonctions

Le comité consultatif (ci-après désigné « le Comité ») sera mis en place pour remplir les fonctions suivantes :

(a) confirmer un calendrier de la mise en œuvre du Projet afin d'utiliser le Don et son intérêt couru sans retard et de façon efficace;

(b) discuter sur les modifications du Projet, y compris les modifications de plan des Etablissements;

(c) échanger des vues sur la répartition du Don et son intérêt couru ainsi que sur les utilisateurs finaux potentiels;

(d) identifier des problèmes qui pourraient retarder l'utilisation du Don et son intérêt couru et chercher les solutions à de tels problèmes;

(e) échanger des vues sur la communication concernant l'utilisation du Don et son intérêt couru; et

(f) discuter sur toutes autres questions qui pourraient surgir de ou en relation avec l'Accord.

La première réunion du Comité aura lieu immédiatement après l'approbation de l'Accord d'Agent par la JICA, qui sera conclu entre la partie burkinabé et l'Agent d'Approvisionnement (ci-après désigné « l'Agent »).

Des séances ultérieures se tiendront sur la demande de la JICA ou de la partie burkinabé. L'Agent pourra donner des conseils à la JICA et à l'Autorité sur la nécessité de convoquer une séance du Comité.

2. Membres du Comité (prévision)

Partie burkinabé
- MECV
- DGCOOP/MEF
- MAE
- ENEF

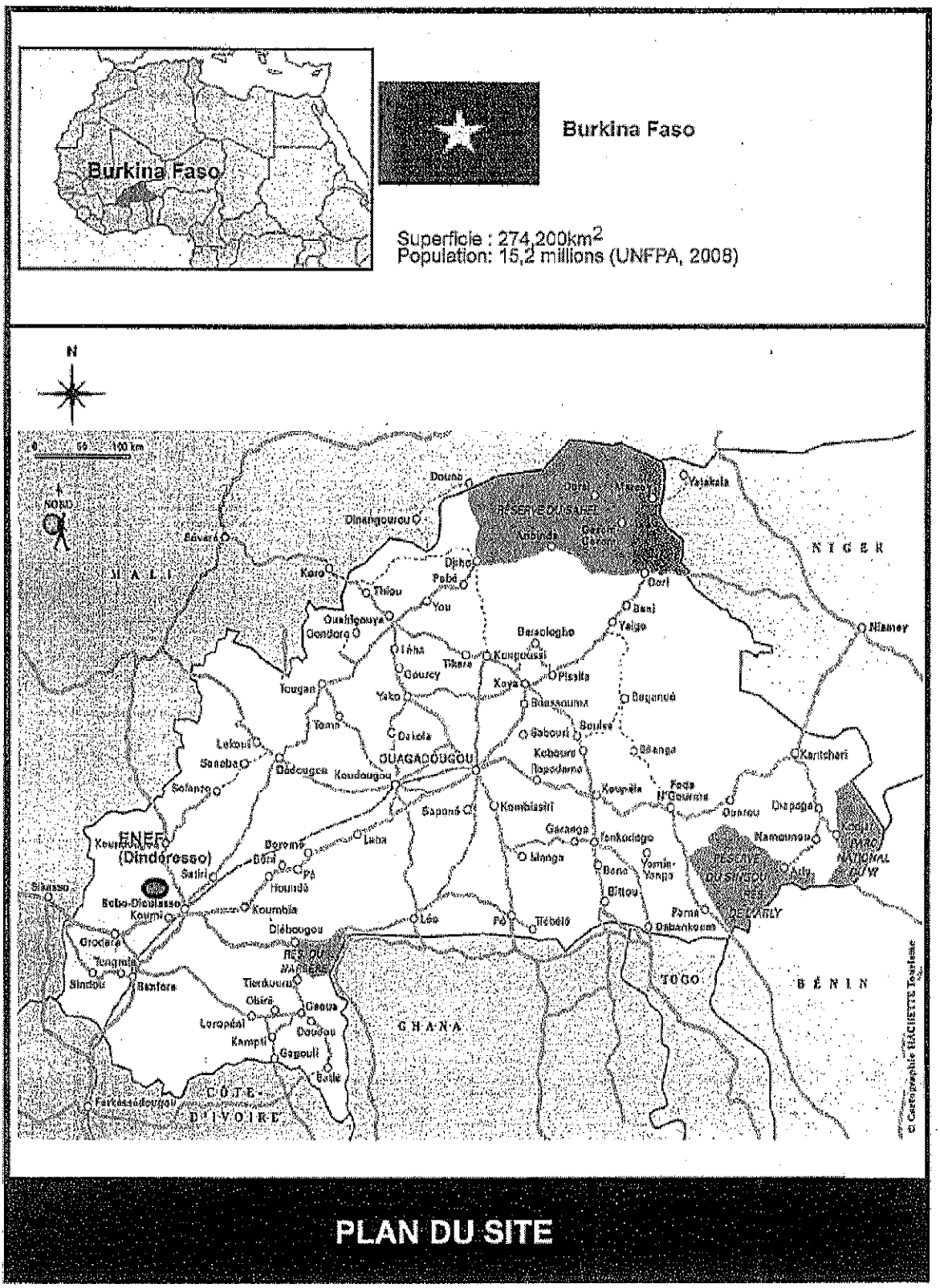
Partie japonaise
- JICA
- Agent d'Approvisionnement

Observateurs
- Ambassade du Japon

署名版

Annexe VIII

Plan du Site du Projet



署名版

(2) 討議議事録【現地調査Ⅰ（概略設計調査）】仮訳

訳文

ブルキナファソ国
国立水森林学校教育研修能力強化計画　準備調査Ⅱ
協議議事録

準備調査（その１）の結果に基づき、日本国政府は「国立水森林学校教育研修能力強化計画」（以下「プロジェクト」と称する）に関する概略設計のための準備調査（その２）を行うことを決定し、本調査の実施を独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」と称する）に委託した。

JICAはブルキナファソ国へJICA客員専門員の鈴木忠徳を団長とする準備調査団（その２）（以下、「調査団」）を2010年3月13日より派遣し、4月15日まで調査を実施する予定である。

調査団は、ブルキナファソ政府関係者と協議を行い、ブルキナファソにおける現地調査を実施した。それらの協議及び現地調査を通して、双方は附属書に示される主要事項を確認した。調査団は更なる調査作業を進め、概略設計調査概要書を作成する。

ワガドゥグ　2010年3月29日

鈴木　忠徳
団長
準備調査団（その２）
独立行政法人国際協力機構
日本国

Mama Christine LIEHOUN
次官
環境・生活環境省
ブルキナファソ国

Mme Kadidiatou TRAORE
協力局長
経済財務省
ブルキナファソ国

署名版

付　属　書

1.　プロジェクトの目的

プロジェクトの目的は、森林官及び環境技官の養成方針に沿った施設、機材の整備、ソフトコンポーネントを行うことにより、国立水森林学校（以下、ENEF）の教育研修機能を強化することである。

2.　プロジェクトサイト

プロジェクトサイトは、Annex VIII に示された通り、ウエ（Houet）県デンデレッソの ENEF である。

3.　プロジェクトの責任機関と実施機関

3-1　責任機関は、環境・生活環境省（以下、MECV）とする。

3-2　実施機関は ENEF とする。

3-3　責任機関と実施機関の組織図は、Annex II-A, II-B のとおりである。

4.　ブルキナファソ政府からの要請内容

4-1 Annex I の内容を本調査の対象とし、準備調査（その１）のミニッツの AnnexI に記載されている優先順位を踏まえ、2010 年 4 月 13 日までに、双方で優先順位および数量を決定することを確認した。

4-2 引き続き実施される更なる調査及び日本国内での解析を通じ要請内容の妥当性が分析され、その結果は概略設計概要書に取りまとめられる。同概要書をブルキナファソ側に説明し、ブルキナファソ側の了承を得た上で、最終的に日本側で本プロジェクトの実施が決定されることを双方は確認した。

4-3 上記 4-2 のコンポーネントの検討に関し、以下の点を考慮することを双方は合意した。

１）環境・生活環境セクター10 ヵ年行動計画（PDA/ECV）の内容及びその進捗状況

２）ENEF の適正規模

３）カリキュラムとの整合性

４）ブルキナファソ側による運営維持管理の容易性

５）他の援助機関による重複がないこと

６）日本側の予算措置方針

5.　日本の環境プログラム無償のシステムについて

5-1 日本の環境プログラム無償のシステムについては、2009 年 8 月 27 日に双方により署名された準備調査（その１）の協議議事録の Annex III 及び Annex IV に記述されているとおり、本調査団においても改めて Annex III と Annex IV のとおりの説明、及び調達代理機関の業務範囲（scope of works）についても説明した。ブルキナファソ側はこ

れを理解した。双方は、本プロジェクトが実施される場合、ブ国の手続きが尊重されることを確認した。

5-2 ブルキナファソ側は、本プロジェクトが実施される場合、プロジェクトの円滑な実施のため、Annex V に記載された必要な措置を行い、実施スケジュールに基づき、履行することを約束した。

6. プロジェクトの実施体制

6-1 双方は、Annex VI に示されたプロジェクトの実施体制について確認した。

6-2 プロジェクトの適切かつ円滑な実施を促進するため、Annex VII に記載された機能と構成員を持つ「協議会」を設立することを確認した。協議会は、プロジェクトの実施中に発生した問題点および変更点等について、双方が話し合うため不定期に開催されるものである。開催は、ブルキナファソ側または日本側のどちらか一方の要請により開催され、議長はブルキナファソ側が務める。したがって、comite de pilotage とは異なるものであることを双方は確認した。

6-3 本プロジェクト実施時の MECV 内の体制

MECV は、プロジェクト実施の便宜を図るため、中央レベルで中心部（focal point）を任命する。

7. ブルキナファソ国負担事項

7-1 本邦コンサルタントの免税について

ブルキナファソ側は、日本側が要求している本邦コンサルタントの免税措置は、G/A の雛形の１０条（１）（ｄ）には「調達代理機関と契約する本邦コンサルタント」の文言が記載されていないため、できないと述べた。

7-2 費用負担

プロジェクトの実施に必要となる会合（入札委員会、ソフトコンポーネント会合、協議会など）に参加するブルキナファソ側関係者の費用（日当、宿泊、交通費等）はブルキナファソ側が負担することを確認した。

7-3 予算措置について

日本側が説明したブルキナファソ側の負担事項について、ブルキナファソ側は予算措置をすることを了解した。2010年６月までに負担予算額が判明すれば、2011年度の予算要求に乗せることが可能であると説明した。

7-4 施設・機材の維持管理について

ブルキナファソ側は、プロジェクトにより整備される施設、機材の維持管理を行うため、必要な措置及び必要予算の配分を行うことを合意した。

8. 概略設計調査の内容及び調査のスケジュール

8-1 概略設計調査は、準備調査（その１）の結果を踏まえ、要請の背景、目的、効果並びに実施に必要な運営・維持管理能力等を調査し、その妥当性を技術面と社会・経済面で検証を行い、ブルキナファソ政府と協議の上、計画の基本構想を双方で確認し、併せて概略設計と概略事業費の積算を行うものである。

8-2 調査団は2010年4月13日までブルキナファソで調査を継続する。ブルキナファソ側は円滑な調査のために、調査団に対して必要な支援を行うことを約束した。

8-3 JICAは概略設計概要報告書を作成し、その内容を説明する調査団を2010年8月頃に派遣する予定である。

8-4 概略設計概要報告書の内容がブルキナファソ政府により基本的に合意された場合、JICAは最終報告書を完成させ、ブルキナファソ政府に2010年12月頃までに送付する。

8-5 本プロジェクトの実施は、本準備調査（その２）の結果を受けて、日本政府が最終的に決定するものである。

9. その他の関連事項

9-1 規模設定について

準備調査（その１）および本調査により、双方はENEFの適正規模は500名程度であることを確認した。

9-2 基本設計図作成について

日本側による基本設計図作成に際し、ブ国側から要請に基づいた設計図が提出された。日本側はこれを参考にして日本側とブ国側により詳細にわたって精査・検討することとした。

9-3 ソフトコンポーネントについて

ブルキナファソ側は、本プロジェクトのコンポーネントとして、本プロジェクトで建設する施設及び調達する機材の維持管理に係るソフトコンポーネントを要請した。要請されたソフトコンポーネントの目標は次のとおりである。

1）情報処理システム管理：本プロジェクトで調達される情報処理関連機材の維持管理体制を構築し、有効に活用できる体制を整備する。
2）実験室・実験機材管理：本プロジェクトで建設される実験室及び調達される実験用機材の維持管理体制を構築し、有効に活用できる体制を整備する。

本調査の結果を解析の上、必要性の有無とともに、実施に必要なリソースを確認し、その妥当性が認められた場合は、ソフトコンポーネントを計画することを双方は合意した。

ブルキナファソ側は、情報処理システム管理者および実験室・実験機材管理者をそれぞ

れ配置することを了解した。

9-4 技術支援について

調査団は次のようにブルキナファソ側に説明し、ブルキナファソ側はこれを了解した。

準備調査（その１）で確認した技術支援の要請については、ブルキナファソ国での環境分野の人材育成の現状と課題及びENEFでの教育の現状と課題を十分に分析した上で検討する必要がある。そのため、本プロジェクトには含めない。

9-5 安全対策

本プロジェクトを実施する上で、ブルキナファソ側はプロジェクト邦人関係者に対する十分な安全対策を適切に措置することを約束した。

9-6 予算に余剰および不足が生じた場合の対応について

調査団は、実施段階において予算に余剰および不足が生じた場合の措置として、ブ国側と確認した優先順位に基づいて双方により検討することを確認した。

別紙 I　　ブルキナファソ側による要請内容
別紙 II-A　プロジェクトの責任機関の組織図
別紙 II-B　プロジェクトの実施機関の組織図
別紙 III　　環境プログラム無償スキーム
別紙 IV-A　プロジェクトの資金と実施の流れ
別紙 IV-B　プロジェクト実施の役割分担
別紙 V　　両国政府によってとられる主な措置
別紙 VI　　プロジェクトの実施体制
別紙 VII　　協議会
別紙 VIII　プロジェクトサイト位置図

署名版

別紙 I

ブルキナファソ側による要請内容

1. 施設

コンポーネント	
新規建設	
1.1	75 人収容の教室（4 教室）
1.2	動物標本館
1.3	乾燥小屋付き植物標本館
1.4	550 人収容の大講堂
1.5	事務室と倉庫
1.6	3 階建て寄宿舎棟
1.7	45 名収容寄宿舎
1.8.1	職員宿舎（4 棟）
1.8.2	職員宿舎（4 棟）
1.9	再教育研修用職員宿舎
1.10	ラボ室棟
1.11	500 人収容の食堂
1.12	給水塔と給水管網の改良
1.13	深井戸
1.14	運動場
1.15	植物園内の東屋
改修	
	なし

2. 機材

	機材名
2.1.	教室用機材
	個人用テーブル付き椅子（部分的に金属製）
	教員用机
	教員用椅子（金属製、クッション付き）
	黒板
2.2.	動物標本館用機材
	大型哺乳類用 $1m^3$ のガラスケース
	小型哺乳類と鳥類用 $0.5m^3$ のガラスケース
	大型爬虫類とクロコダイル用ガラスケース 5m x 6m x 5m
2.3.	植物標本館用機材
	標本の分類用ガラスキャビネット
	実習作業用テーブル
	標本用ファイル（金属製）
2.4.	図書室用機材
	デスクトップコンピューター式
	コピー機（リソグラフ）
	閲覧用大型テーブル
	椅子（金属製、クッション付き）
	棚
	キャビネット（金属製、2 枚扉）
	製本機

	機材名
2.5.	情報処理室用機材
	デスクトップコンピュータ
	無停電電源（1100V）＋マルチプラグ
	コンピュータ用机
	椅子（金属製、クッション付き）
	レーザープリンタ
	パソコンとプリンターの接続システムの構築（一式）
	教卓
2.6.	大講堂用機材
	個人用椅子
	音響システム
	黒板（上下可動式）
	講演用長机用
	講演者用椅子
2.7.	管理棟用機材
	デスクトップパソコン
	無停電電源（1100V）＋マルチプラグ
	コンピュータ用机
	カラーインクジェットプリンタ
	事務机（両翼に金属製のキャビネット付き）
	椅子（金属製、クッション付き）
	肘掛け椅子（合成皮革張り）
	キャビネット（金属製、２枚扉）
	コピー機（中型）
	掲示板
2.8.	車両
	60 席のバスもしくは 30 席のバス 2 台
	4 輪駆動車ステーションワゴン（９人乗り）
2.9.	測量および地図作製用機材
	金属製の巻尺（50m）
	樹脂製の巻尺（50m）
	金属製の巻尺（100m）
	樹脂製の巻尺（100m）
	測量用ワイヤ
	プラニメーター（機械式）
	プラニメーター（デジタル式）
	プラニメーター（デジタル式卓上型）
	万歩計
	測距器
	測量用金属ポール
	測量用オイルコンパス(topochaix)
	林業用コンパス
	オートレベル
	レベル
	セオドライト
	平型バーコード標尺（4m）
	平型標尺（4m）

	機材名
	丸型バーコード標尺（6m）
	丸型標尺（6m）
	傾斜計
	GPS 一式
	マップ付 GPS 一式
	樹高測高器
	ビッターリッヒ・レラスコープ
	プリンター（A0 サイズ）
	製図用ペンボックス
	測距儀（Distaumats）
	レーザー高度計
	水準器
	簡易実体鏡
	反射式実体鏡
	Arc GIS ソフトウエア（ライセンス:PC10 台以上）
	スキャナー（A0 サイズ）
	製図用テーブル
2.10.	森林工学用機材
	直径巻尺
	輪尺
	測高器
	測高用伸縮ポール
	万能のこぎり
	チエーンソーと安全具
	地盤検査用バー（ボーリング用）
2.11	ラボ用機材
	水文学・気象学関連機材
	水文関連機材
	樹脂製量水板 - 0-1 ;- 1-2 ; - 2-3 ; - 3-4 ; - 4-5 ; - 5-6.
	自記水位記録計
	ピエゾメーター(圧力式水位計)
	土壌学関連機材
	マンセル式土色帖
	地学ハンマー
	巻尺
	FAO 土壌分類ガイドライン
	検土器（土壌断面調査用ハンドシャベル）
	クリノメーター
	コンパス
	GPS
	土壌学器具袋
	pH メーター
	ポータブル pH メーター
	浸入計
	検土杖
	微生物学関連機材
	精密はかり

	機材名
	pH メーター
	ウォーターバス
	高圧蒸気滅菌器
	滅菌乾燥機
	パスツールピペット
	恒温機（培養器）
	光学顕微鏡
	冷凍庫
	カバーガラス
	プレパラート
	スターラー
	温度計
	ドラフトチャンバー
	実体顕微鏡
	物理化学関連機材
	ph 試験紙
	遠心分離機
	ホットマグネチックスターラー
	マグネチックスターラー
	ホットプレート
	ロータリーエバポレーター
	ミネラライザー(Minéralisateur)
	高温炉(1000 度)
	分光光度計
	糖度計（屈折率計）
	屈折計
	真空乾燥器
	温度計
	機械式ダイナモメータ
	デジタル式ダイナモメータ
	斜面台
	ウォーターバス
	エリサプレート
	エッペンドルフチューブ
	パラフィン紙
	水分計
	酸素計
	ビュレット 50ml
	ビュレット 25 ml
	ウォッシュボトル 500ml
	ph メーター（実験用）
	ph メーター(携行用)
	蒸留器
	バーナー
	染料キット
	メスシリンダー 50 ml
	メスシリンダー 100 ml

	機材名
	メスシリンダー 250 ml
	メスシリンダー 500 ml
	メスシリンダー 1000 ml
	試験管
	ビーカー20
	ビーカー50
	ビーカー100
	ビーカー250
	ビーカー500
	ビーカー500
	フラスコ 50ml
	フラスコ 100ml
	フラスコ 250ml
	フラスコ 500ml
	平底フラスコ 50ml
	平底フラスコ 100 ml
	ピペット 10ml
	ピペット 20ml
	ピペット 25ml
	安全ピペッター
	挟み具付き支持台
	デシケーター
	メスフラスコ 10ml
	メスフラスコ 50ml
	メスフラスコ 100ml
	メスフラスコ 250ml
	メスフラスコ 500ml
	メスフラスコ 1000ml
	両開き整理棚
	土壌ふるい
	エアコン
	ガスボンベ
	冷蔵庫
	気象観測基地
2.12.	景観整備・園芸用機材
	噴霧器
	播種機
	プランター（土均一板）
	剪定バサミ（felco 5）
	接木用ナイフ
	剪定用鋸
	植木バサミ
	散水ホース（25’）
	一輪車
	熊手
	スコップ
2.13.	視聴覚教育機材

	機材名
	ポータブルパソコン
	ビデオプロジェクター
	テレビ
	ビデオデッキ（DVD プレーヤー）
	プロジェクター用大型スクリーン
	ビデオライブラリー用キャビネット
	オーバーヘッドプロジェクター
	発電機
	デジタルカメラ
	ビデオカメラ
2.14	調理室・食堂用機材
	冷蔵室
	テーブル
	椅子
2.15	寄宿舎用機材
	マットレス付きスチールベッド
	スチール製ロッカー

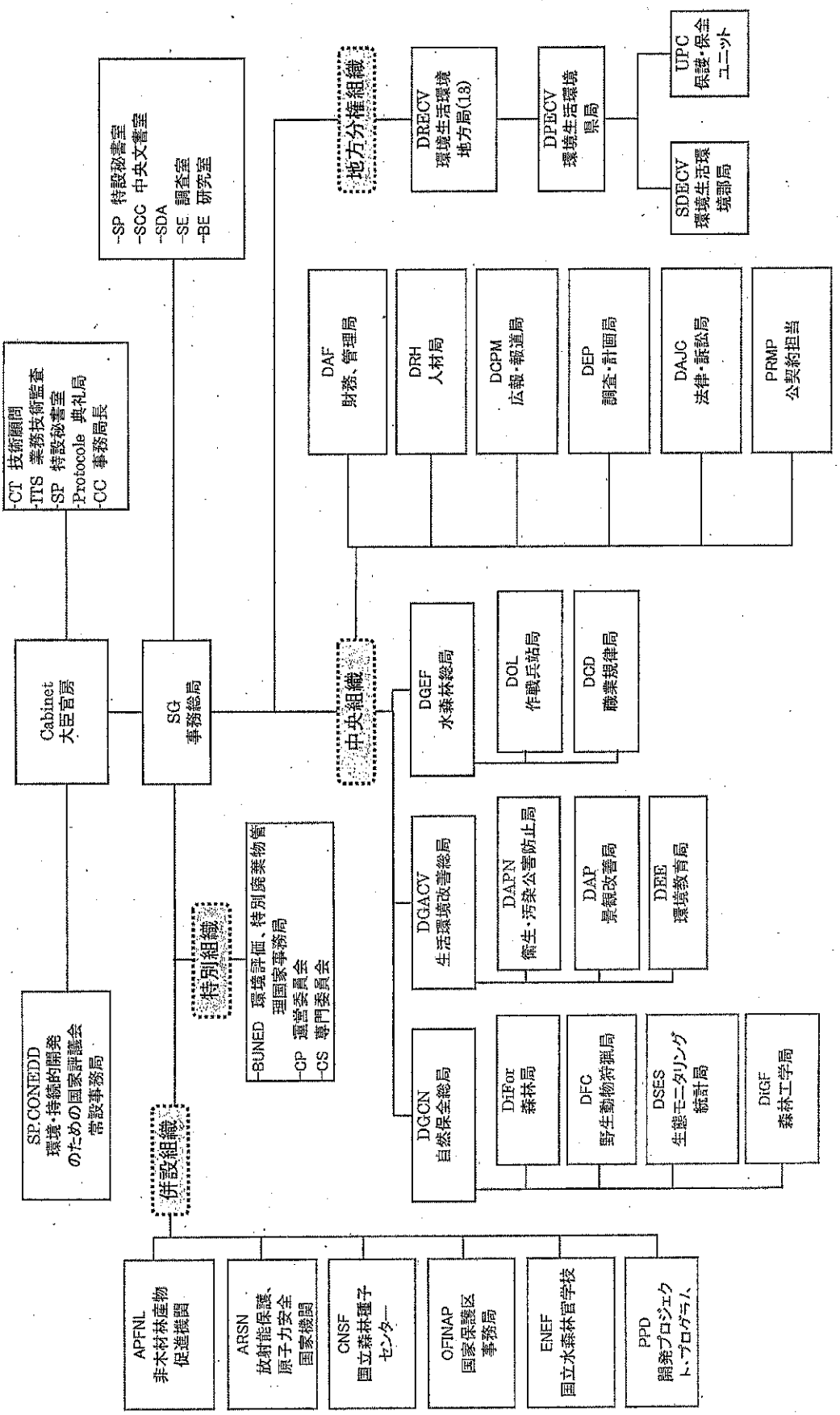
3. ソフトコンポーネント

3.1.	情報システム（設置，管理，メンテナンス）
3.2.	実験室（設置，管理，メンテナンス）

署名版

別紙 II-A

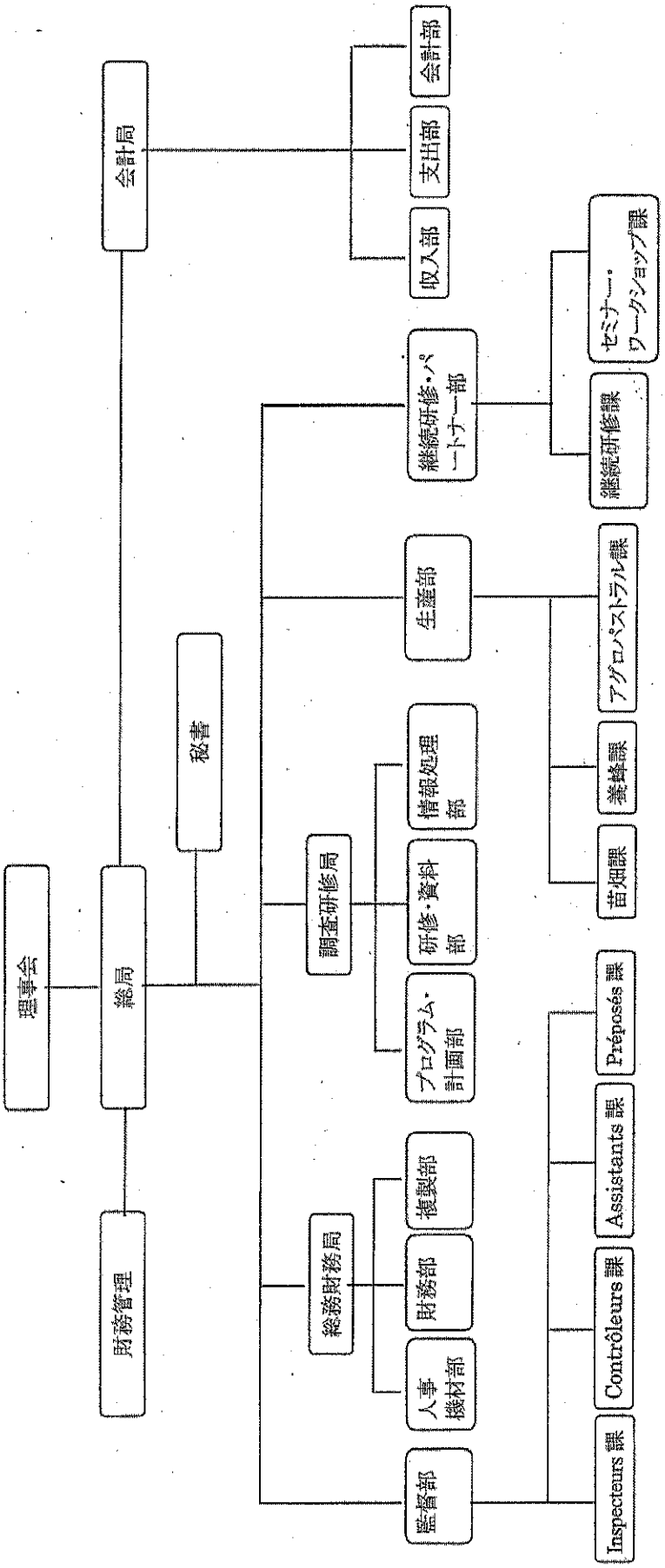
プロジェクトの責任機関：環境・生活環境省(MECV)



署名版

紙 II-B

プロジェクトの実施機関：国立水森林学校（ENEF）



署名版

別紙III

Programme Grant Aid for Environment and Climate Change
of the Government of Japan
(Provisional)

The Government of Japan(hereinafter referredto as "the GOJ") is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, the new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on the law and the decision of GOJ, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has become the executing agency of the Programme Grant Aid for Environment and Climate Change (hereinafter referred to as "GAEC").

The Grant Aid provides a recipient country (hereinafter referred to as "the Recipient") with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

GAEC aims toward emission reduction such as achievement of energy saving (environmental-easing measures) and environmental damage control by climate change. Multiple components can be combined to effectively meet the needs. Contractors, suppliers or consultants are not confined to Japanese firms only, and construction can be done based on the local method.

1. GAEC Procedures

GAEC is executed through the following procedures.

- Application
  - Request made by the recipient country
- Preparatory Survey (hereinafter referred to as "the Survey")
  - The Survey for Outline Design conducted by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA")
- Appraisal & Approval
  - Appraisal by the GOJ and Approval by the Cabinet
- Determination of Implementation
  - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
  - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
  - Implementation of the Project on the basis of the G/A

Firstly, the application or request for a GAEC project submitted by the recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether it is eligible for GAEC. If the

request is deemed appropriate, the GOJ assigns JICA to conduct a survey on the request.

Secondly, JICA conducts the Survey for Outline Design with Japanese consulting firms.

Thirdly, the GOJ appraises the project to see whether it is suitable for Japan's GAEC, based on the Survey report prepared by JICA, then the result is submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes (hereinafter referred to as E/N) signed by the GOJ and the recipient country. Simultaneously, the Grant will be made available by concluding the G/A between the recipient country and JICA.

JICA is designated by the GOJ as the organization responsible for necessary works for proper execution of the Grant.

Procurement Management Agent (hereinafter referred to as "the Agent") is designated to conduct the procurement services of products and services (including fund management, preparing tenders, contracts) for GAEC on behalf of the recipient country. The Agent is an impartial and specialized organization that shall render services according to the Agent Agreement with the recipient country. The Agent is recommended to the recipient country by the GOJ and agreed between the two Governments in the Agreed Minutes (hereinafter referred to as "A/M").

2. Preparatory Survey for Outline Design

1) Contents of the Survey

The purpose of the Survey, conducted by JICA on a requested project ("the Project"), is to provide the basic documents necessary for the appraisal of the Project by the GOJ. The contents of the Survey are as follows:

(1) Confirmation of background, objectives, and benefits of the Project and institutional capacity of agencies and communities concerned of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
(2) Evaluation of relevance of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social, and economic point of view.
(3) Confirmation of items agreed upon by both parties concerning the basic concept of the Project.
(4) Preparation of the outline design of the Project.
(5) Preliminary Estimation of cost for the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Project. The Outline Design of the Project is confirmed considering the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Survey, JICA will conduct the Survey with JICA-registered consulting firms. JICA selects the firms based on proposals submitted by firms with interest in implementing the Survey. The firms selected will carry out the Outline Design Survey and prepare a report, based on the terms of reference set by JICA.

The consulting firms that will implement the Project after the G/A can be, in principle, Japanese firms recommended by JICA for maintaining technical consistency with the Survey.

3. Implementation of GAEC after the E/N

1) The E/N and the G/A

The content of GAEC will be determined in accordance with the E/N exchanged by the two Governments, in which the objectives of the Project, length of the Project, conditions and amount of the Grant Aid are confirmed. The conclusion of the G/A between the recipient country and JICA follows the exchange of E/N to determine the paying conditions responsibilities of the recipient country and procurement conditions.

2) Details of Procedures

Details of procedures on implementing the Project under GAEC will be agreed between the authorities of the two governments concerned at the time of the signing of the E/N and the G/A.

Essential points to be agreed are outlined as follows:

a) JICA will supervise the implementation of the Project.

b) Products and services shall be procured and provided in accordance with JICA's "Procurement Guidelines for the Programme Grant Aid (Type I – E) for Environment and Climate Change."

c) The recipient country shall conclude a contract with the Agent.

d) The Agent is the representative acting in the name of the recipient country concerning all transfers of funds to the Agent.

3) Focal points of the "Procurement Guidelines for the Programme Grant Aid (Type I – E) for Environment and Climate Change"

a) The Agent

The Agent is the organization, which provides procurement of products and services on behalf of the recipient

country according to the Agent Agreement with the recipient country. The Agent is recommended to the recipient country by the GOJ and agreed between the two Governments in the A/M.

b) Agent Agreement

The recipient country shall conclude the Agent Agreement, in principle, within two months after the signing of the G/A, in accordance with the A/M. The scope of the Agent's services shall be clearly specified in the Agent Agreement.

c) Approval of the Agent Agreement

The Agent Agreement is prepared as two identical documents and the copy of the Agent Agreement shall be submitted to JICA by the recipient country through the Agent. JICA will confirm whether the Agent Agreement is concluded in conformity with the E/N, A/M, and G/A and the Procurement Guidelines for the Programme Grant Aid for Environment and Climate Change then approves the Agent Agreement.

The Agent Agreement concluded between the recipient country and the Agent shall become effective after the approval by JICA in a written form.

d) Payment Methods

The Agent Agreement shall stipulate that "Regarding all transfers of the fund to the Agent, the recipient country shall designate the Agent to act on behalf of the Government and issue a Blanket Disbursement Authorization ("the BDA") to conduct the transfer of the fund (hereinafter referred to as "the Advances") to the Procurement Account from Account of the Government.

The Agent Agreement shall clearly state that the payment to the Agent shall be made in Japanese yen from the Advances and that the final payment to the Agent shall be made when the total remaining amount become less than three percent (3%) of the Grant and its accrued interests.

e) Products and Services Eligible for Procurement

Products and services to be procured shall be selected from those defined in the G/A.

f) Selection of firms

In principle, firms of any nationality could be contracted as long as the firms satisfies the conditions specified in the tender documents.

g) Method of Procurement

When conducting the procurement, sufficient attention shall be paid to transparency in selecting the firms and for this purpose, in principle, competitive tendering shall be employed.

h) Tender Documents

The tender documents should contain all information necessary to enable tenderers to prepare valid offers for the products and services to be procured by GAEC.

The rights and obligations of the recipient country, the Agent and the firms supplying products and services should be stipulated in the tender documents to be prepared by the Agent.

i) Pre-qualification Examination of Tenderers

The Agent may conduct a pre-qualification examination of tenderers in advance of the tender so that the invitation to the tender can be extended only to eligible firms. The pre-qualification examination should be performed only with respect to whether the prospective tenderers have the capability of concluding the contracts.

For this, the following points should be taken into consideration:

(1) Experience and past performance in contracts of similar kind
(2) Financial credibility (including assets such as real estate)
(3) Existence of offices and other items to be specified in the tender documents.
(4) Their potentialities to use necessary personnel and facilities.

j) Tender Evaluation

The tender evaluation should be implemented on the basis of the conditions specified in the tender documents.

Those tenderers which substantially conform to the technical specifications and other stipulations of the tender documents, shall be judged in principle on the basis of the submitted price, and the tenderer who offers the lowest price shall be designated as the successful tenderer.

The Agent shall submit a detailed evaluation report of tenders to JICA for its information, while the notification of the results to the tenderers will not be premised on the confirmation by JICA.

k) Additional procurement

If there is any remaining balance after the competitive and/or selective tendering and/or direct negotiation for a contract, and if the recipient country would like to procure additional items, the Agent is allowed to conduct this additional procurement, following the points mentioned below:

(1) Procurement of same products and services

When the products and services to be additionally procured are identical with the initial tender and a competitive

tendering is judged not efficient, additional procurement can be conducted by a negotiated contract with the successful tenderer of the initial tender.

(2) Other procurements

When products and services other than those mentioned above in (1) are to be procured, the procurement should be conducted through competitive tendering. In this case, the products and services for additional procurement shall be selected from among those in accordance with the G/A.

l) Conclusion of the Contracts

In order to procure products and services in accordance with the guideline, the Agent shall conclude contracts with firms selected by tendering or other methods.

m) Terms of Payment

The contract shall clearly state the terms of payment. The Agent shall make payment from the "advances," against the submission of the necessary documents from the firm on the basis of the conditions specified in the contract. When the services are the object of procurement, the Agent may pay certain portion of the contract amount in advance to the firms on the conditions that such firms submit the advance payment guarantee worth the amount of the advance payment to the Agent.

4) Undertakings required by the recipient country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake necessary measures as the following:

a) To secure land necessary for the sites of the Project, and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the Project.

b) To provide facilities for distributing electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites if necessary.

c) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.

d) To assist prompt execution for domestic transportation of products purchased under the Grant Aid.

e) To ensure that customs duty, internal tax and other fiscal levies that may be imposed in Burkina Faso with respect to the purchase of the Components and the Agent's services shall be exempted by the recipient country.

f) To accord all the concerned parties, whose services may be required in connection with supply of the products and services under the contracts, such facilities as may be necessary for their entry into Burkina Faso and stay therein for the performance of their work.

g) To maintain and use properly and effectively the facilities that are constructed and the equipment that is provided under the Grant.

h) To bear all the expenses, other than those covered by the Grant and its accrued interest, necessary for the purchase of the Components as well as for the agent's fees.

5) "Proper use of funds"

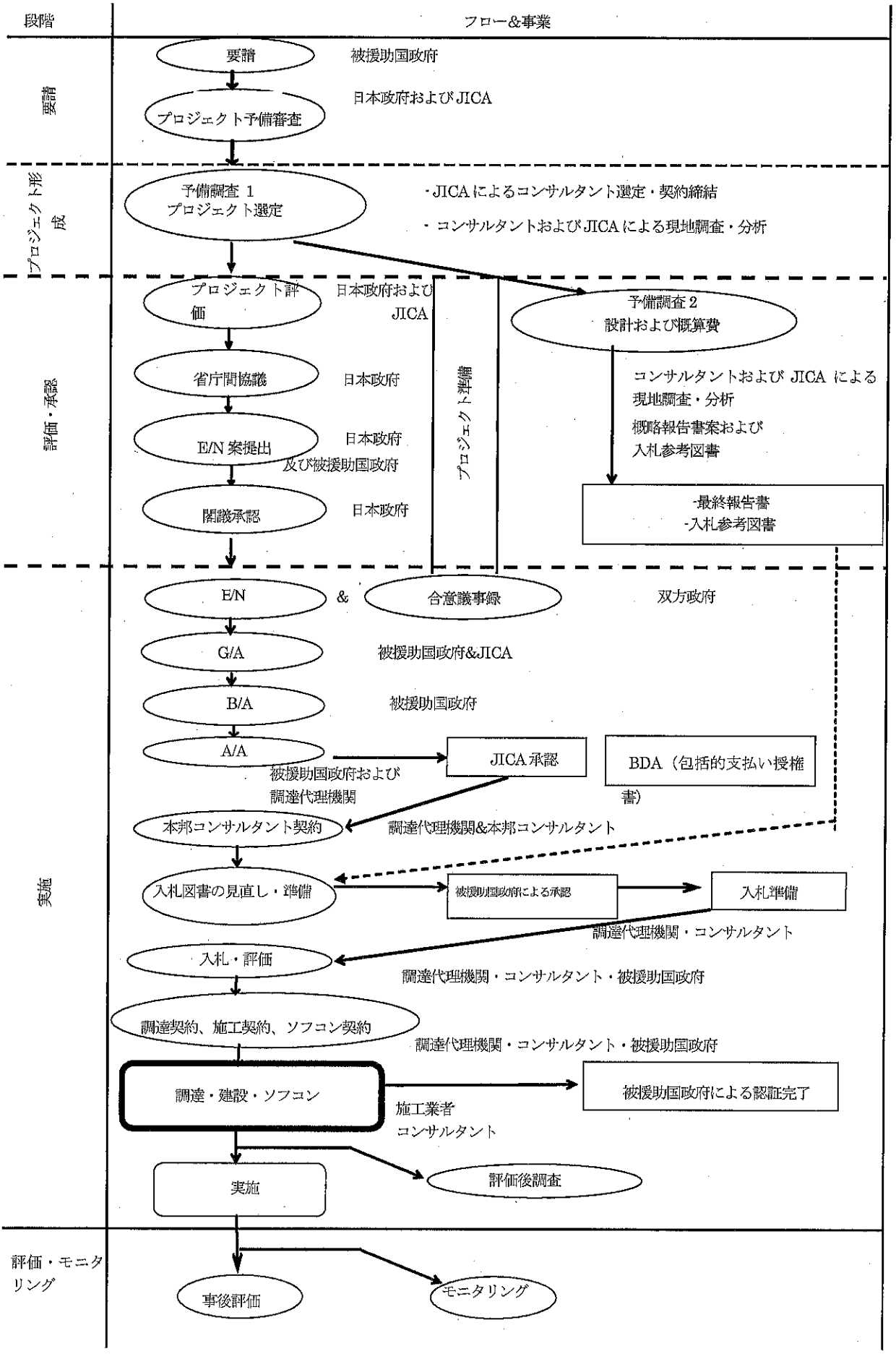
The recipient country is required to take necessary actions so that the facilities constructed under the Grant Aid are properly and effectively used and to ensure sustainable operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

6) "Exported or Re-export"

The products purchased under the Grant shall not be exported or re-exported from Burkina Faso.

署名版

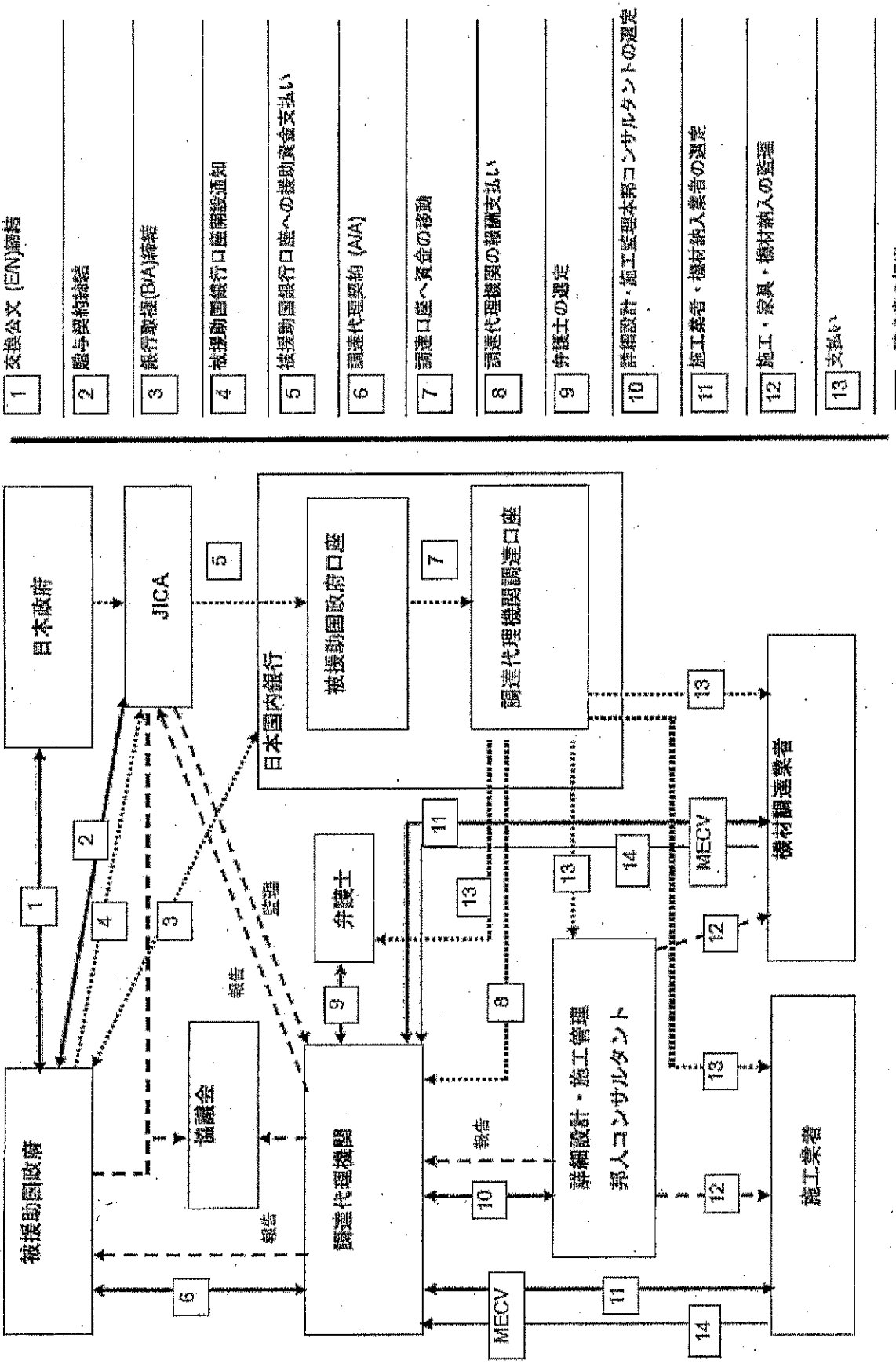
環境プログラム無償の流れ



署名版

別紙 III

環境プログラム無償資金協力の実施体制・手続き



署名版

別紙 **IV-B**　　関係機関責任分担表

段階	内容	被援助国政府	日本政府	JICA	調達代理機関	本邦コンサルタント	コントラクター	日本の銀行
調査	概略設計調査	○	○	◎		◎		
	概略設計概要報告書作成	○	○	◎		◎		
	詳細設計報告書作成	○	○	◎		◎		
承認	プロジェクト評価		◎	◎				
	閣議		◎					
実施	交換公文	◎	◎					
	贈与契約	◎		◎				
	銀行取極	◎						◎
	調達代理契約	◎		○	◎			
	本邦コンサルタント契約	○			◎	◎		
	入札	○			◎	◎		
	入札評価	○			◎	◎		
	契約調印	○			◎		◎	
	建設工事	○			○	○	◎	
	機材調達	○			○	○	◎	
	施工監理	○			○	◎		
	支払	○			◎			
	検査	○			○	◎		
評価	事後評価	○	◎	◎				

◎ ： 実施責任機関

○ ： 検査・監理責任機関

署名版

別紙Ⅴ

両国政府によってとられる主な措置

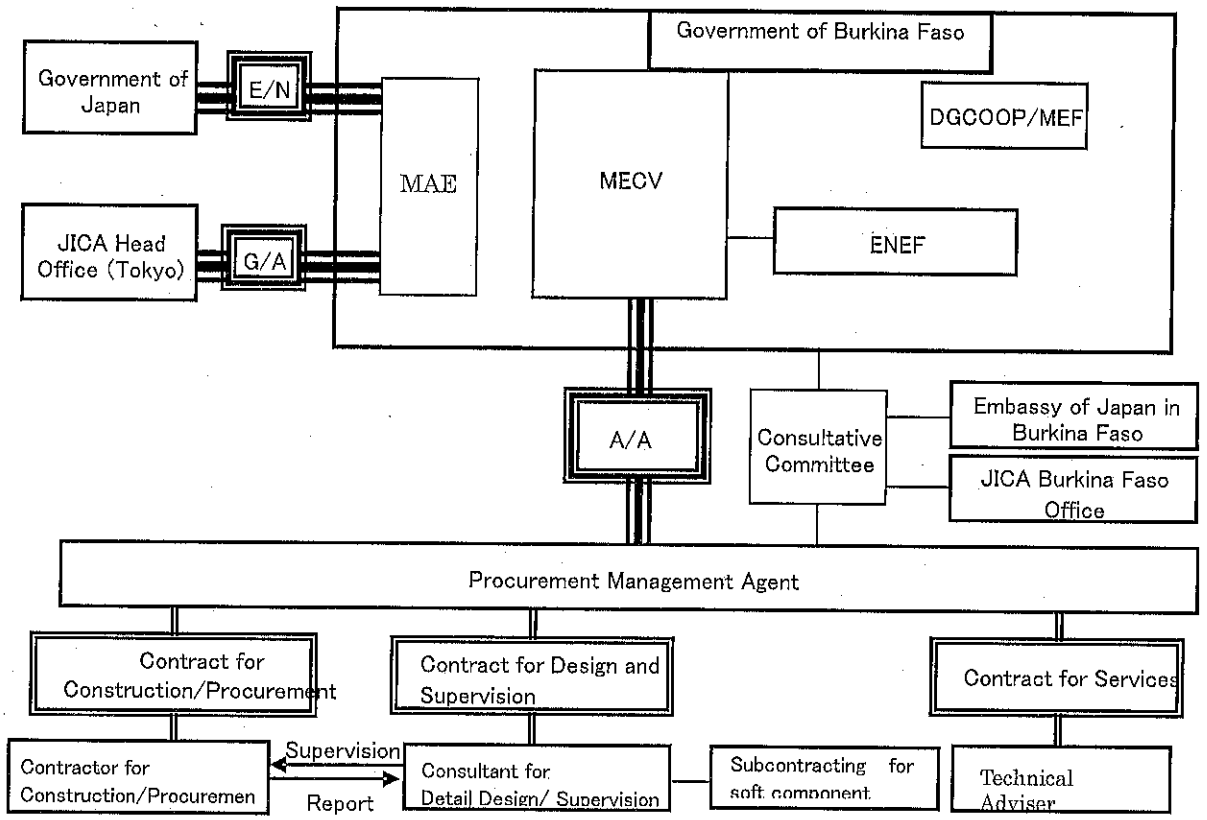
No.	項目	無償資金協力による負担	被援助国による負担
1	プロジェクトに必要な土地を確保すること		●
2	必要に応じて、施設の解体、樹木伐採、敷地の整地を行うこと		●
3	敷地周囲に門塀の建設を行うこと		●
4	道路の建設を行うこと		
	1) 敷地内		●
	2) 敷地外		●
5	建物の建設を行うこと	●	
6	電力の供給、給水、下水道に対する施設及びその他の設備を用意すること		
	電力		
	1) a. 敷地までの引き込み		●
	1) b. 敷地内の屋外、屋内配線	●	
	1) c. メインサーキットブレーカー	●	
	1) d. トランス		●
	給水		
	2) a. 敷地までの公共給水菅		●
	2) b. 敷地内の給水システム（受水槽および／または高架水槽）	●	
	排水		
	3) a. 敷地までの下水配管(雨水、汚水、その他)		●
	3) b. 敷地内の排水システム(便所排水、通常排水、雨水、その他)	●	
	電話設備		
	4) a. 建物のメイン分配盤（ＭＤＦ）までの電話配線		●
	4) b. ＭＤＦおよびＭＤＦ以降の配線	●	
	家具および機器		
	5) a. 学校家具	●	
	5) b. 職員宿舎家具（造付家具を除く）		●
	5) c. プロジェクト機材	●	
7	B/A に基づく銀行ｻｰﾋﾞｽに対する日本の銀行への下記の手数料の手配		
	ブルキナファソ政府の口座から調達代理機関の口座への資金移動に係る手数料		●
	調達代理機関の調達口座からの支払いにかかる手数料		●
8	被援助国の荷下ろし港での迅速な荷下ろしと通関を保証すること		
	1) 被援助国への製品の海上(航空)輸送	●	
	2) 荷下ろし港での製品に対する関税免除と通関		●
	3) 荷下ろし港からサイトまでの国内輸送	●	
9	契約に基づく製品と役務に関して必要とされる日本人の被援助国への入国と業務遂行のために必要な措置を保証すること		●
10	契約に基づく製品と役務の供給に関して、被援助国でコントラクターに対して課される関税、国内税およびその他の財政的な義務を免除すること		●
11	調達代理機関および本邦コンサルタントが調達した物資やサービスについて同国内で課税される関税、内国税およびその他の税金の免除		●
12	本リスト上の被援助国負担事項が実施されないことにより生じる損失および損害		●
13	無償資金協力で建設された施設と供給された機材を維持し、適切かつ有効に使用すること		●
14	無償資金協力によって負担される以外のすべての費用を負担すること		●

(B/A: Banking Arrangement, BDA: Blanket Disbursement Authorization)

署名版

別紙 VI

プロジェクトの実施体制



LEGEND:
- ═══ : Official Agreement (Burkina Faso-Japan)
- ═══ : Contract(Procurement Management Agent－Firms & Consultants)
- ——— : Report・Supervision・Cordination

E/N : Exchange of Notes
G/A : Grant Agreement
A/A : Agent Agreement
MECV : Ministry of Environment and Living Condition
DGCOOP/MEF : 経済財務省協力総局
ENEF : 国立水森林学校
JICA : Japan International Cooperation Agency
MAE : 外務省

別紙 VII

Committee

1. Functions

The consultative committee (hereinafter referred to as "the Committee") will be established in order to fulfill the following functions:

(a) to confirm an implementation schedule of the Project for the speedy and effective utilization of the Grant and its accrued interest;
(b) to discuss modifications of the Project, including modifications of designs of the Facilities;
(c) to exchange views on allocations of the Grant and its accrued interest as well as on potential end-users;
(d) to identify problems which may delay the utilization of the Grant and its accrued interest, and to explore solutions to such problems;
(e) to exchange views on publicity related to the utilization of the Grant and its accrued interest; and
(f) to discuss any other matters that may arise from or in connection with the G/A.

The first meeting of the Committee shall be held immediately after the approval of the Agent Agreement by the JICA, which shall be concluded between Burkinabe side and the Procurement Management Agent (hereinafter referred to as "the Agent").

Further meetings will be held upon the request of either JICA or Burkinabe side. The Agent may advise JICA and the Authority on the necessity to call a meeting of the Committee.

2. Committee members (Provisional)

Burkinabe side

- MECV
- DGCOOP/MEF
- MAE（外務省）
- ENEF

Japanese side

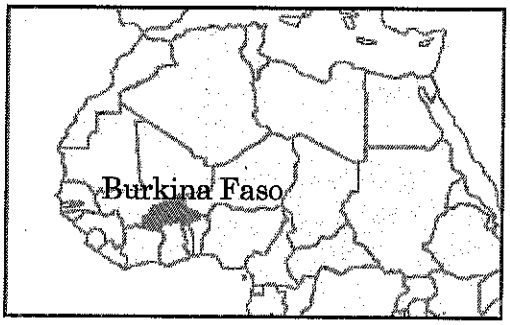
- JICA
- Agent

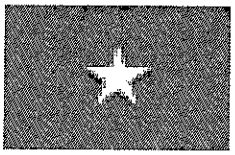
Observer

- Embassy of Japan

署名版

別紙 VIII　　プロジェクトサイト位置図

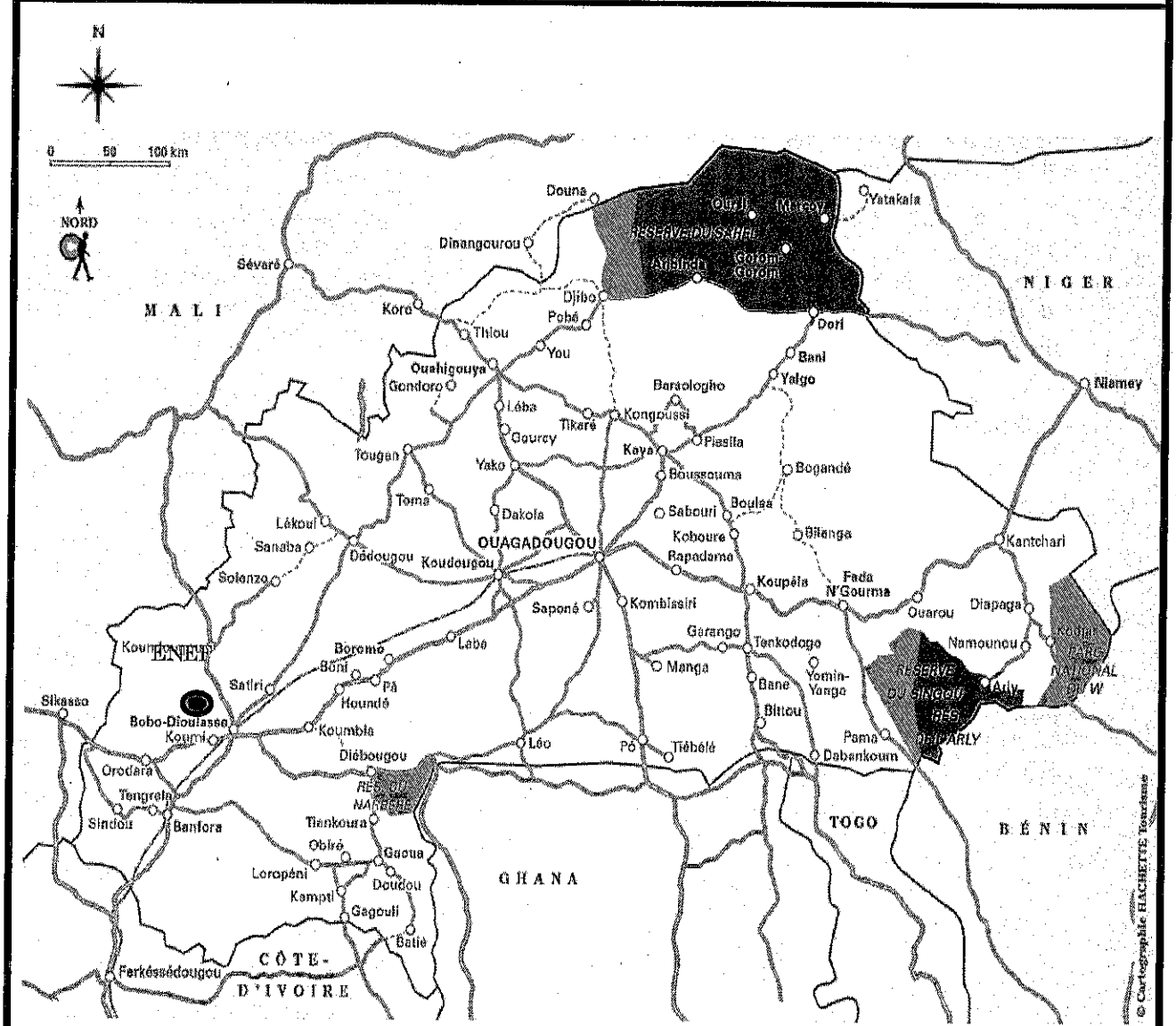




Burkina Faso

Area: 274,200 km^2

Population: 15.2 million (UNFPA, 2008)



LOCATION MAP

(3) 討議議事録【現地調査Ⅱ（概要説明）】

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR
L'ETUDE PREPARATOIRE DE COOPERATION
(EXPLICATION DU CONCEPT SOMMAIRE)
POUR
LE PROJET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES
D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION DE
L'ECOLE NATIONALE DES EAUX ET FORETS (ENEF)
AU BURKINA FASO

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée « la JICA) a envoyé au Burkina Faso de mars à avril 2010 une mission d'étude pour le Projet de renforcement des capacités d'enseignement et de formation de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ci-après désigné « le Projet ») pour une série de discussions et l'étude sur le terrain. Après l'analyse technique au Japon, le rapport abrégé du concept sommaire du Projet a été établi.

En vue d'expliquer le contenu dudit rapport et de discuter avec les autorités burkinabé, la JICA a envoyé au Burkina Faso du 31 juillet au 9 août 2010 une mission d'explication du rapport abrégé du concept sommaire (ci-après désignée « la Mission ») dirigée par Monsieur Hiroto MITSUGI, Directeur général-adjoint de l'Environnement planétaire de la JICA.

A l'issue des discussions, les deux parties se sont mises d'accord sur les principaux points mentionnés dans le document attaché.

Fait à Ouagadougou, le 6 août 2010

M. Hiroto MITSUGI
Chef de mission
Mission d'explication du rapport abrégé
Agence Japonaise de Coopération
Internationale
Japon

Mme Mama Christine LIEHOUN
Secrétaire générale
Ministère de l'Environnement et du
Cadre de Vie
Burkina Faso

M. Léné SEBGO
Directeur général de la Coopération
Ministère de l'Economie et des Finances
Burkina Faso

DOCUMENT ATTACHE

1. Contenu du rapport abrégé du concept sommaire

La partie burkinabé a consenti et approuvé le contenu du rapport abrégé, expliqué par la Mission.

2. Système de l'aide financière non remboursable du Japon

La Mission a expliqué de nouveau le système de l'aide financière non remboursable du Japon et les mesures à prendre par la partie burkinabé figurant à l'**Annexe-5** et la partie burkinabé en a pris bonne note. La partie burkinabé a accepté que l'approvisionnement pour ce Projet se fera conformément aux directives relatives à l'approvisionnement comme mentionnées à l'**Annexe-6.** Les deux parties ont également confirmé que la procédure burkinabé en matière de marchés publics sera respecté.

3. Agence responsable et agence d'exécution du Projet

(1) Agence responsable du Projet : Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie.
(2) Agence d'exécution du Projet : Ecole Nationale des Eaux et Forêts.

4. Installations et équipements faisant l'objet du Projet

La Mission a donné des explications sur les installations et équipements faisant l'objet de la coopération du Projet (**Annexe-1**), et la partie burkinabé en a pris bonne note. La Mission a également expliqué d'une part que l'appellation du réfectoire a été modifiée et qu'il s'appelle désormais « le réfectoire/espace polyvalent » d'une capacité de 500 places, et d'autre part que l'amphithéâtre est d'une capacité de 550 places, suite aux résultats de l'analyse au Japon après l'étude sur le terrain et compte tenu de l'objectif de l'utilisation. La partie burkinabé l'a accepté.

5. Confirmation des mesures à prendre par la partie burkinabé

La Mission a expliqué les mesures à prendre par la partie burkinabé (**Annexe-5**), et la partie burkinabé s'est engagée à prendre les mesures nécessaires pour éviter tout empêchement au bon déroulement du calendrier d'exécution du Projet. En particulier, la partie burkinabé a accepté l'achèvement des démolitions et d'enlèvement des installations existantes au moins deux mois avant le début des travaux des lots 1 et 2.

6. Confidentialité

Les deux parties ont confirmé que tous les documents techniques relatifs au présent Projet, tels que les plans architecturaux, les spécifications techniques, etc. ne doivent jamais être ouverts aux tiers sauf aux personnes concernées avant la fin de la soumission. En outre, les deux parties ont convenu que le coût approximatif du Projet (**Annexe-3**) doit rester confidentiel avant la signature de tout contrat.

7. Calendrier de l'étude

La JICA, se référant aux résultats des discussions, rédigera le rapport final de l'étude de

concept sommaire et le soumettra à la partie burkinabé en décembre 2010.

8. Autres points discutés

8-1 Plan de disposition

La Mission a expliqué le plan de disposition (**Annexe-2**) des installations faisant l'objet de la coopération du présent Projet, et la partie burkinabé l'a accepté.

8-2 Procédures d'exonération des droits de douane et des taxes

La partie burkinabé s'est engagée à prendre des mesures nécessaires pour exonérer les droits de douane, les taxes sur la valeur ajoutée et toutes autres impositions fiscales relatives à tous les services concernant l'exécution du Projet.

8-3 Coût approximatif du Projet

Le coût approximatif du Projet (**Annexe-3**) a été expliqué par la Mission. La Mission a également expliqué que ce coût est provisoire et qu'il pourrait être révisé à travers l'examen au sein du gouvernement du Japon pour approbation. La partie burkinabé a pris note de cette explication.

8-4 Possibilité de modification des composantes faisant l'objet de la coopération

La Mission a expliqué que la quantité de chaque composante faisant l'objet de la coopération pourrait être modifiée en fonction de la fluctuation du taux de change et des prix ainsi que le résultat de l'appel d'offres, et la partie burkinabé l'a compris. La Mission a également expliqué qu'en cas de telle modification, la quantité des composantes sera ajustée sur la base de l'ordre de priorité mentionné dans le rapport abrégé, et la partie burkinabé l'a accepté.

8-5 Calendrier du Projet

La Mission a expliqué le calendrier d'exécution du Projet (**Annexe-4**). La Mission a également expliqué la date d'achèvement des travaux et la date de réception de chaque installation sur la base du calendrier d'exécution, et la partie burkinabé l'a accepté.

Annexe-1 : Liste des installations et des composantes faisant l'objet du Projet (installations, équipements et composantes soft)
Annexe-2 : Plan de disposition des installations construites dans le cadre de ce Projet
Annexe-3 : Coût approximatif du Projet
Annexe-4 : Calendrier d'exécution des travaux
Annexe-5 : Mesures à prendre par la partie burkinabé
Annexe-6 : Directives relatives à l'approvisionnement Type I-E
Annexe-7 : Système d'exécution et procédure de la CFEC

Annexe-1

Liste des installations et des composantes faisant l'objet du Projet

＜Installation＞

Description		Quantité
Nouvelle construction		
1.1.	Bloc de salles de classe	1
1.2.	Maison du trophée	1
1.3.	Maison de l'herbier	1
1.4.	Amphithéâtre (avec les toilettes extérieures)	1
1.5.	Bloc administratif	1
1.6.	Dortoir pour hommes (avec les toilettes extérieures)	1
1.7.	Dortoir pour femmes	1
1.8.	Logement du personnel	8
1.9.	Logement pour la formation continue	1
1.10.	Bloc du Laboratoire	1
1.11.	Réfectoire/Espace polyvalent	1
1.12	Château d'eau et amélioration de canalisation	1
1.13.	Forage	1
1.14.	Apatam dans le jardin botanique	1
Nouvelle construction après la démolition		
1.15.	Logement du directeur général	1
1.16	Logement du DES	1
1.17	Terrain de sport (terrain de volley)	1
Réhabilitation		
Néant		

＜Equipement pour la formation＞

	Description	Quantité
2.1	Véhicule	1 jeu
2.2.	Equipement installation	1 jeu
2.3.	Equipement topographique et de cartographie de génie forestier	1 jeu
2.4.	Logiciel GIS	1 jeu
2.5.	Matériel climatologique et hydrologique	1 jeu
2.6.	Matériel de pédologie	1 jeu
2.7.	Matériel d'aménagement paysager et de jardinage	1 jeu
2.8.	Matériel de mesurage et à divers usages	1 jeu
2.9.	Appareil auxiliaire pour l'essai	1 jeu
2.10.	Fiole, bécher et éprouvette	1 jeu

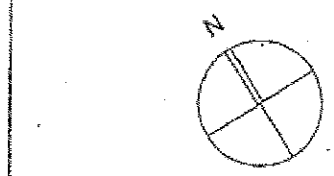
<Mobilier pour les installations>

	Description	Quantité
3.1	**Equipement pour les salles de classe**	
	Table-banc individuel (semi-métallique)	300
	Table et chaise pour enseignant (Métallique, rembourrée)	4
3.2	**Equipement pour la Maison du trophée**	
	Table pour enseignant, Chaise pour enseignant (Métallique, rembourrée)	1
	Armoire (métallique, deux battants)	1
3.3	**Equipement pour la Maison de l'herbier**	
	Table de travaux pratiques, Chaise (Métallique, rembourrée)	10
	Armoire vitrée pour classement des herbiers	4
3.4	**Equipement pour le centre de documentation**	
	Ordinateur de bureau	1
	Photocopieuse (lithographie)	1
	Grande table de lecture	10
	Chaise (Métallique, rembourré)	50
	Etagère	20
	Armoire (métallique, deux battants)	5
	Machine de reliure	1
3.5	**Equipement pour la salle informatique**	
	Ordinateur de bureau	20
	Alimentation sans coupure (onduleur 1100V) + multiprise	20
	Support pour ordinateur	20
	Chaise (Métallique, rembourré)	20
	Imprimante laser	4
	Système de blanchement PC (1 jeu)	1
	Table de conférence	1
	Chaise (Métallique, rembourré)	1
3.6	**Equipement pour l'amphithéâtre**	
	Chaise individuelle	550
	Système de sonorisation (micro, haut-parleur, amplificateur) 1 jeu	1
	Table de conférence	1
	Chaise de conférence	1
	Tableau blanc	1
3.7	**Equipement pédagogique pour le bureau administratif**	
	Ordinateur de bureau	20
	Alimentation sans coupure (onduleur 1100V) + multiprise	20

	Description	Quantité
	Support pour ordinateur	20
	Imprimante laser (noir et blanc)	5
	Bureau (deux caissons métalliques)	20
	Fauteuil directeur (habillage en skaï)	20
	Chaise (Métallique, rembourrée)	20
	Armoire (métallique à deux battants)	10
	Photocopieuse électronique moyenne	1
	Tableau d'affichage	1
3.8	**Equipement pédagogique audio-visuel**	1 jeu
3.9	**Equipement cuisine-réfectoire**	
	Chambre froid et frigorifique	1
	Table	84
	Chaise	504
3.10	**Equipement dortoir**	
	Lit métallique avec matelas (lit à étages)	144
	Lit métallique avec matelas	48
	Armoire métallique	48
3.11	**Equipement pour le laboratoire**	
	Chaise pour expérience	31
3.12	**Equipement pour les installations**	
	Groupe électrogène	1

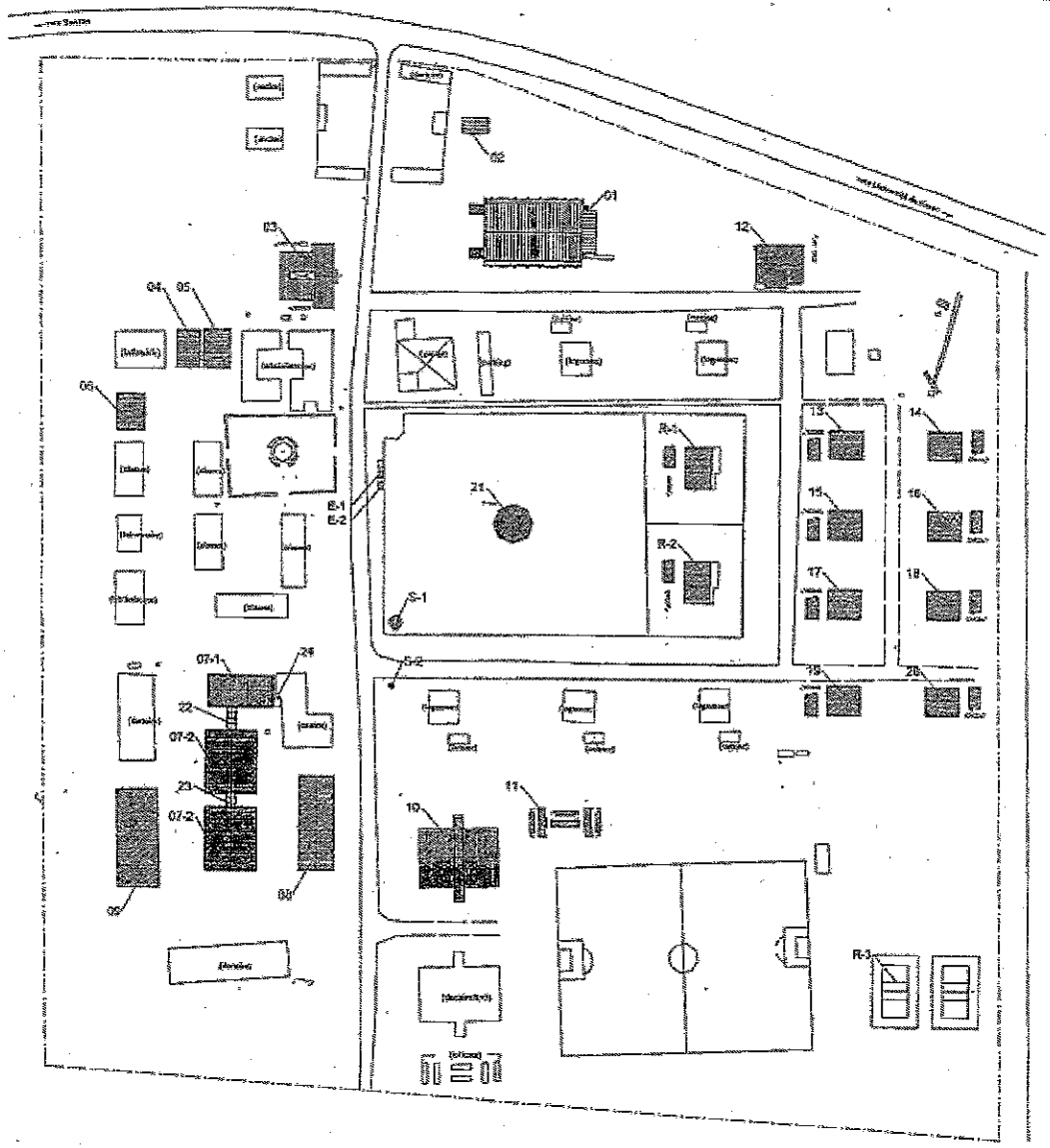
<Composantes soft>

	Description	Quantité
4.1	Gestion du système informatique	1
4.2	Gestion du laboratoire et son matériel	1



01:Amphithéâtre
02:Toilettes Exterieures - pour Amphithéâtre
03:Administration
04:Maison du torophee
05:Maison du l'herbier
06:Laboratoire
07-1:Cuisine
07-2:Réfectoire
08:Classes
09:Dortoir pour femmes
10:Dortoir pour hommes R+2
11:Toilettes Exterieures - pour Dortoir pour hommes
12:Logement pour la formation continue
13-20:Logements
21:Apatam
22:Couoir Exterieur - cuisine-refectoire
23:Couoir Exterieur - refectoire-refectoire
24:Couoir Exterieur - cuisine-cuisine
R-1:Logement - DG
R-2:Logement - DES
R-3:Terrain de Volley-Ball
E-1:Local Transformateur
E-2:Groupe Electrogène
S-1:Château deau
S-2:Forage

( ): Bâtiment existant



FURUNAGA ARCHITECTS-ENGINEERS

Le projet de renforcement des capacités denseignement et de formation de lecole nationale des eaux et forets (ENEF) au Burkina Faso

title: PLAN DU SITE

scale: 1: 300

Annexe-3-1

Coût à la charge de la partie japonaise

	Description	Montant estimé (Unité : million de yen)
(1)	Coût de la construction	361, 6
(2)	Frais d'approvisionnement en matériel	74, 3
(3)	Frais d'agent d'approvisionnement	99, 9
(4)	Frais de conception et de suivi	130, 1
(5)	Frais de composantes soft	15, 1
(6)	Frais d'avocat	8, 0
TOTAL	(1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6)	689, 0

Le montant total (689,0 million yen) vaut 4.058.021.000 Fcfa.

N.B. 1 yen = 5,89 Fcfa (à la date de 5 août 2010)

Annexe-3-2

Budget de la contribution nationale

Contrepartie nationale

Rubriques	Quantités	Prix unitaire	Montant total en FCFA
Démolition de la maison du DG et du DES	2	2,124,000	4,248,000
Démolition du court de volley ball (800 m2)	1	908,800	908,800
Démolition de la terrasse du Jardin botanique (113 m2)	1	413,000	413,000
Démolition de la Chambre froide	1	354,000	354,000
Démolition des toilettes et douches existantes	1	354,000	354,000
Démolition d'appareil de bio-gaz	3	118,000	354,000
Coupes d'arbres	600	17,700	10,620,000
Elimination de racines	200	59,000	11,800,000
Déménagement de la pépinière (1500 m2)	1	3,000,000	3,000,000
Réaménagement du réseau électrique	1	75,000,000	75,000,000
Réaménagement du réseau d'eau	1	25,000,000	25,000,000
Formation des utilisateurs des équipements et installations	10	150,000	1,500,000
Frais de suivi-évaluation et concertations	2	30,000,000	60,000,000
Installation du transformateur	1	24,000,000	24,000,000
Frais d'organisation des cérémonies	1	30,000,000	30,000,000
Frais d'aménagement de l'école après travaux (Aménagement des routes, cloture, etc.) et mise en oeuvre du plan de gestion environnemental et social	1	75,000,000	75,000,000
Frais d'ouverture de compte bancaire et les commissions	1	5,000,000	5,000,000
Evaluation environnementale	1	10,000,000	10,000,000
Plan d'assainissement	1	75,000,000	75,000,000
Total			412,551,600

Exonérations

Rubriques	Quantités	Prix unitaire	Montant total en FCFA
Frais d'exonération	1	30,000,000	30,000,000
Frais d'exonération des consultants locaux	1	10,000,000	10,000,000
Frais d'exonération des fournisseurs locaux	1	150,000,000	150,000,000
Total			190,000,000

Récapitulatif de la contribution nationale

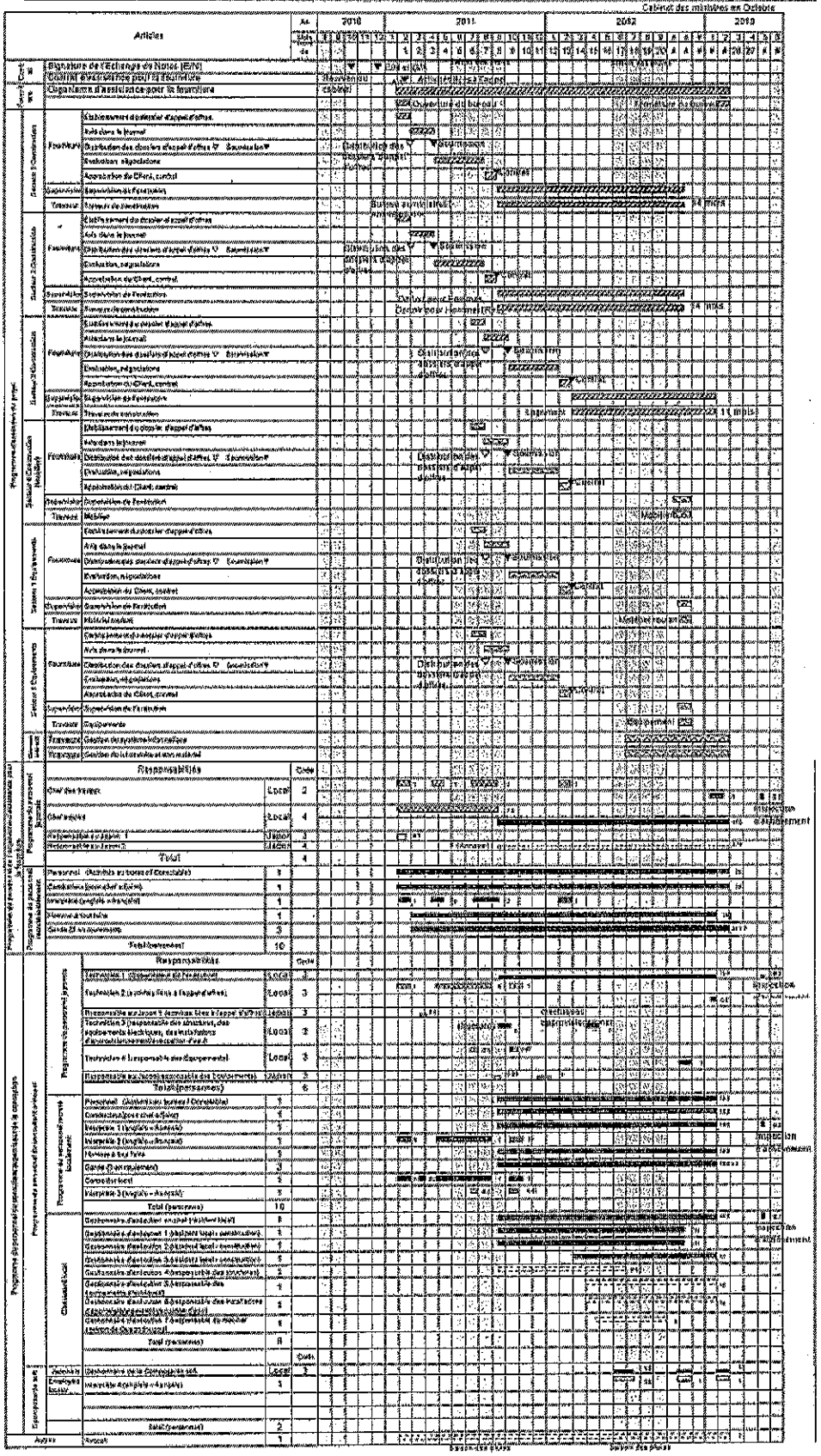
Contrepartie nationale	412,551,600
Exonérations	190,000,000
Total	602,551,600

Annexe4

Programme d'exécution du projet (projet de construction et Equipements combiné)

Nom du projet : LE PROJET DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION DE L'ECOLE NATIONALE DES EAUX ET FORETS (ENEFLP-BURK)

Calendrier des activités en Octobre


Articles
2010
2011
2012
2013
Programme d'exécution du projet
Programme de passation des marchés
Programme de recrutement du personnel
Programme d'approvisionnement en équipements
Programme de mobilisation du personnel
Programme d'approvisionnement en équipements
Programme d'approvisionnement en équipements et de construction
Responsabilités
Chef de Projet
Chef adjoint
Total
Total (personnel)
Total (personnes)
Total (personnes)
Total (personnes

Annexe-5

Principales mesures à prendre par chaque gouvernement

	Eléments	à couvrir par le Don	à couvrir par le pays bénéficiaire
1	Obtenir une superficie de terrain suffisante		•
2	Démolir des installations, abattre des arbres et aménager le terrain si nécessaire		
	1) Démolir des installations		
	a. Démolir les logements du Directeur général et du Directeur des études et des stages (y compris la clôture)		•
	b. Démolir le terrain de volley-ball,		•
	c. Démolir l'estrade dans le jardin botanique		•
	d. Démolir la chambre froide		•
	e. Démolir les toilettes/salle de douche existantes		•
	f. Démolir et évacuer le digesteur		•
	g. Démolir le magasin		•
	h. Enlever l'éclairage extérieur		•
	2) Abattre des arbres		
	a. Abattre des arbres		•
	b. Déraciner des plantes		•
	3) Aménager le terrain		•
	4) Autre		
	a. Déplacer la pépinière		•
	b. Frais nécessaires comme celui pour l'organisation de cérémonie		•
3	Construction de portails et des clôtures autour du terrain		•
4	Construction de la route		
	1) A l'intérieur du site		•
	2) A l'extérieur du site		•
5	Construction de bâtiment	•	
6	Fournir les installations pour la distribution d'électricité, l'eau courante, l'égout et les autres installations accessoires :		
	1) Electricité		
	a. La ligne de distribution jusqu'au site		•
	b. Le câblage de branchement et le câblage interne sur le site	•	
	c. Le disjoncteur du circuit principal	•	
	d. Le transformateur		•
	2) Alimentation en eau		
	a. Conduite principale d'eau courante urbaine jusqu'au site		•
	b. Système d'alimentation sur le site (réservoir de réception et château d'eau)	•	
	3) Drainage		
	a. Conduite principale urbaine d'égout (pour évacuer l'eau de pluie, les eaux d'égout etc. du site)		•
	b. Système d'égout sur le site (pour les eaux d'égout, les déchets ordinaires, l'eau de pluie etc.)	•	
	4) Téléphone		
	a. Ligne téléphonique de jonction jusqu'au répartiteur d'entrée (MDF) du bâtiment		•
	b. MDF et extension après le répartiteur	•	
	5) Mobilier et équipement		
	a. Mobilier pour l'école	•	
	b. Mobilier pour le logement du personnel (excepté les mobiliers fixes)		•
	c. Equipements du projet	•	
7	Prise en charge des commissions suivantes de la banque japonaise pour les services bancaires basés sur les arrangements bancaires (A/B):		
	1) Paiement des commissions bancaires pour le transfert du fonds ; du compte du gouvernement burkinabé au compte d'approvisionnement de l'Agent		•
	2) Paiement des commissions bancaires du compte d'approvisionnement de l'Agent		•
8	Assurer le déchargement et dédouanement rapide et assister le transport intérieur des produits au Burkina Faso		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) de produits	•	

	2) Exonération d'impôt et dédouanement des produits au port de débarquement		•
	3) Transport interne du pays entre le port de débarquement et le site	•	
9	Accorder aux nationaux japonais dont les services seront nécessaires pour la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjours au Burkina Faso, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		•
10	Assurer que des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres charges fiscales qui pourraient être imposés au Burkina Faso à l'égard de l'achat des produits et des services seront exonérés.		•
11	Exonération de droits de douane, taxes intérieures et ou autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire auprès de l'Agent d'approvisionnement et du Consultant japonais à l'égard de la fourniture des produits et les services sous le contrat.		•
12	Dédommager des pertes et dommages dus à la non-exécution des éléments à la charge du pays bénéficiaire énumérés dans la présente liste.		•
13	Assurer que les Etablissements et les produits seront entretenus et utilisés d'une manière convenable et efficace pour la mise en œuvre du Projet		•
14	Prise en charge de toutes dépenses, autres que celles couvertes par le Don		•

(A/B : Arrangement Bancaire)

20090928

Directives de l'Approvisionnement pour l'Aide Non Remboursable du Japon pour l'Environnement et du Changement Climatique (Type I-E)

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

PARTIE I Principes de base 4
I-I Introduction 4
I-II Parties Concernées 4
I-III Considérations de Sécurité 5
PARTIE II Directives pour l'Utilisation de l'Agent 5
II-I Généralités 6
II-I-1 Rôle de l'Agent 6
II-I-2 Accord d'Agent 6
II-I-3 Services de l'Agent 6
II-II Approbation de l'Accord d'Agent 6
II-II-1 Généralités 6
II-II-2 Référence à l'A/D 6
II-II-3 Etendue des Services 7
II-II-4 Achèvement des Services 7
II-II-5 Rémunération de l'Agent 7
II-II-6 Approbation de l'Accord d'Agent 7
II-II-7 Modalités de Paiement 7
II-II-8 Force Majeure 7
II-II-9 Responsabilités et obligations du Bénéficiaire 8
II-II-10 Amendement de l'Accord d'Agent 8
PARTIE III Directives pour l'Approvisionnement en Produits, Services et/ou Assitance Technique par l'Agent 8
III-I Généralités 8
III-I-1 Produits, Services et Assistance Technique Acceptables pour l'Approvisionnement 8
III-I-2 Entreprise et Consultant 9
III-I-3 Approvisionnement déloyal 10
III-II Procédures d'Approvisionnement 11
III-II-1 Transfert des Fonds 11
III-II-2 Méthodes d'Approvisionnement 11
III-II-3 Type du Contrat 15
III-II-4 Taille du Lot de Soumission 15
III-II-5 Conditions de Soumission 15
III-II-6 Avis d'Appel d'Offres 15
III-II-7 Langue 16

III-III Dossier d'Appel d'Offres 16
III-III-1Généralités 16
III-III-2 Contenu du Dossier d'Appel d'Offres 17
III-III-3 Eléments Principaux des Instructions aux Soumissionnaires 17
III-III-4 Conditions d'Approvisionnement 18
III-III-5 Formulaires de la Soumission 18
III-III-6 Avant-projet du Contrat 19
III-IV Exécution de la Soumission 19
III-IV-1 Délai de Préparation des Offres 19
III-IV-2 Caution de Soumission 19
III-IV-3 Questions et Réponses concernant le Dossier d'Appel d'Offres 19
III-IV-4 Correction et Modification du Dossier d'Appel d'Offres 20
III-IV-5 Examen de Préqualification des Soumissionnaires 20
III-IV-6 Procédures de Soumission 20
III-IV-7 Explications Complémentaires et Modifications des Offres au cours de l'Evaluation 21
III-IV-8 Confidentialité du Processus de Soumission 21
III-IV-9 Examen des Soumissions 21
III-IV-10 Evaluation des Soumissions 22
III-IV-11 Rapport d'Evaluation des Soumissions 22
III-IV-12 Notification des Résultats 23
III-IV-13 Rejet des Offres et Resoumission 23
III-V Conclusion du Contrat 23
III-V-1 Généralités 23
III-V-2 Référence à l'A/D 24
III-V-3 Contenu des Produits et Services 24
III-V-4 Prix Contractuel 24
III-V-5 Conditions de Paiement 24
III-V-6 Garantie 24
III-V-7 Caution de Bonne Exécution 25
III-V-8 Non-exécution du Contrat 25
III-V-9 Force Majeure 25
III-V-10 Procédures de Consultation et de Résolution 25
III-V-11 Procédures de Différends et d'Arbitrage 25
III-V-12 Procédures de Modifications 25
III-V-13 Responsabilités et Obligations de Chaque Partie 25

III-V-14 Lois Applicables 26
III-V-15 Validité, Amendement et Annonce des Résultat du Contrat 26
III-V-16 Présentation des Rapports à la JICA 26

PARTIE I Principes de base

I-I Introduction

I-I-1 Les présentes Directives (Type I-E), préparées par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée "la JICA"), présentent les règles générales que doit suivre le Gouvernement du pays bénéficiaire (ci-après dénommé "le Bénéficiaire"), en utilisant le Don Japonais (ci-après dénommé "le Don") destiné à l'approvisionnement en produits, services et/ou assistance technique en vue de la réalisation du programme (ci-après dénommé "le Programme") consenti dans l'Echange de Notes (ci-après dénommé " l'E/N") entre le Gouvernement du Japon et le Bénéficiaire. Les présentes Directives (ci-après dénommées "les Directives") sont applicables à la Coopération Financière Non Remboursable de Type Programme pour l'Environnement et le Changement Climatique.

I-I-2 L'application des Directives à un programme particulier financé par le Don devra être stipulée dans l'Accord de Don (ci-après dénommé "l'A/D") signé entre la JICA et le Bénéficiaire.

I-I-3 Les droits et obligations du Bénéficiaire, de l'agent d'approvisionnement (ci-après dénommé "l'Agent"), de l'(des) entreprise(s) qui fournit(ssent) les produits, les services et/ou l'assistance technique pour le Programme et/ou du(des) consultant(s) sont régis aussi bien par le contrat d'emploi conclu entre le Bénéficiaire et l'Agent (ci-après dénommé "l'Accord d'Agent"), qui est défini dans le Procès-verbal concernant les détails de procédure (ci-après dénommé " le P-V ") signé conjointement avec l'E/N, et dans l'A/D, que par le dossier d'appel d'offres et les contrats conclus entre l'Agent et l'(les) entreprise(s) et/ou le(les) consultant(s) (ci-après dénommé "le Contrat"), et non pas par les Directives.

I-II Parties Concernées

Dans les Directives, la Coopération Financière Non Remboursable signifie un ensemble d'arrangements dans lesquels, sur la base de l'E/N entre le Gouvernement du Japon et le Bénéficiaire, la JICA conclut l'A/D avec le Bénéficiaire et fournit au Bénéficiaire le Don destiné à l'approvisionnement en produits, services et/ou assistance technique nécessaires à l'exécution du

Programme, tandis que le Bénéficiaire réalise le Programme en utilisant le Don. Les rôles des parties concernées, y compris le Gouvernement du Japon, la JICA, le Bénéficiaire, l'Agent et l'(les) entreprise(s) et/ou le(les) consultant(s) en rapport avec la mise en œuvre du Programme en vertu du Don sont interprétés de la manière suivante:

I-II-1 Le Gouvernement du Japon décide que le Don sera accordé pour le Programme.

I-II-2 La JICA exécute le Don en effectuant des versements du montant consenti dans l'E/N et prête une attention sérieuse pour assurer sa responsabilité de l'utilisation appropriée et efficace du Don pour le Programme.

I-II-3 Le Bénéficiaire est le bénéficiaire du Don, qui est responsable de l'exécution du Programme. Le Bénéficiaire confie à l'Agent l'approvisionnement en produits et services.

I-II-4 L'Agent est une organisation impartiale et spécialisée qui rend des services d'approvisionnement en produits et services pour le compte du Bénéficiaire conformément à l'Accord d'Agent conclu avec le Bénéficiaire.

I-II-5 L'(Les) entreprise(s) est(sont) le contractant qui fournit les produits, les services et/ou l'assistance technique pour le Programme en conformité avec le Contrat.

I-II-6 Le(s) consultant(s) (personnes physiques ou personnes morales, y compris des universités, des ONG et d'autres munies d'expertise et d'expérience) est(sont) le contractant qui sera employé pour établir la conception détaillée et superviser les travaux et/ou les travaux de formation sur l'opération / de conseil en gestion visant à faciliter les opérations et maintenance des équipements/véhicules/matériels/installations pour le Programme en conformité avec le Contrat.

I-III Considérations de Sécurité

Le Bénéficiaire devra se conformer à tous les règlements de sécurité applicables et prêter une attention sérieuse à toutes les mesures de sécurité.

PARTIE II Directives pour l'Utilisation de l'Agent

II-I Généralités

II-I-1 Rôle de l'Agent

L'Agent devra exécuter les services d'approvisionnement en produits, services et/ou assistance technique pour le Programme pour le compte du Bénéficiaire. L'Agent devra rendre de tels services avec une expertise requise et d'une manière équitable et impartiale, pour assurer la réalisation normale et appropriée du Programme.

L'Agent devra travailler de manière à maintenir les droits et intérêts du Bénéficiaire et maximiser les effets du Programme. L'Agent est aussi tenu d'être attentif à minimiser la charge du Bénéficiaire.

II-I-2 Accord d'Agent

Le Bénéficiaire conclura un Accord d'Agent avec l'Agent, en principe dans un délai de deux (2) mois à compter de la date de signature de l'A/D, en conformité avec l'A/D.

Après l'approbation de l'Accord d'Agent donnée par la JICA sous forme écrite, l'Agent devra exécuter les services stipulés à l'alinéa II-I-3 ci-dessous pour le compte du Bénéficiaire.

II-I-3 Services de l'Agent

L'Agent devra exécuter les services stipulés à l'Appendice I de l' A/D.

II-II Approbation de l'Accord d'Agent

II-II-1 Généralités

L'Accord d'Agent est préparé en deux (2) exemplaires identiques et la copie de l'Accord d'Agent devra être remise à la JICA par le Bénéficiaire par l'intermédiaire de l'Agent. La JICA vérifie si l'Accord d'Agent a été conclu en conformité avec l'A/D et les Directives ou non, et donne l'approbation à l'Accord d'Agent.

L'Accord d'Agent conclu entre le Bénéficiaire et l'Agent sera rendu acceptable pour le Don et ses intérêts courus après l'approbation de la JICA donnée sous forme écrite.

II-II-2 Référence à l'A/D

L'Accord d'Agent devra faire référence à l'A/D comme suit :

La JICA accorde le Don au Gouvernement du pays bénéficiaire en conformité avec l'A/D signé entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire.

II-II-3 Etendue des Services

L'étendue des services de l'Agent devra être clairement spécifiée dans l'Accord d'Agent. Un accord d'agent dans lequel l'étendue des services de l'Agent est en contradiction avec l'A/D ne sera pas approuvé par la JICA.

II-II-4 Achèvement des Services

L'Accord d'Agent devra clairement stipuler que lorsque le montant des fonds transférés du compte du Bénéficiaire au nom du Bénéficiaire dans une Banque au Japon (ci-après dénommé "le Compte du Bénéficiaire") au Compte au nom de l'Agent (ci-après dénommé "le Compte d'Approvisionnement") a été entièrement versé pour l'approvisionnement en produits, services et/ou assistance technique, ou lorsque le montant restant desdits fonds à été transféré au Compte du Bénéficiaire, les services de l'Agent seront considérés comme achevés.

II-II-5 Rémunération de l'Agent

Le montant et la monnaie ou les calculs de la rémunération de l'Agent devront être précisément et correctement stipulés dans l'Accord d'Agent. Les conditions et le montant ou les calculs de la rémunération supplémentaire à laquelle l'Agent a droit devront être clairement stipulés.

II-II-6 Approbation de l'Accord d'Agent

L'Accord d'Agent devra clairement stipuler que l'Accord d'Agent sera rendu acceptable pour le Don et ses intérêts courus après l'approbation de la JICA donnée sous forme écrite.

II-II-7 Modalités de Paiement

L'Accord d'Agent devra stipuler que " concernant tous les transferts des fonds à l'Agent, le Bénéficiaire devra désigner l'Agent pour agir pour le compte du Bénéficiaire et émettre une Autorisation de Déboursement Global pour transférer les fonds (ci-après dénommés "les Avances") du Compte du Bénéficiaire au Compte d'Approvisionnement."

L'Accord d'Agent devra clairement stipuler que le paiement à l'Agent sera effectué en yens japonais par les Avances et que le paiement final à l'Agent sera effectué lorsque le montant restant total sera inférieur à trois pour cent (3%) du montant du Don et de ses intérêts courus à part la rémunération de l'Agent.

II-II-8 Force Majeure

Les conditions de l'Accord d'Agent devront comporter une clause stipulant que le défaut d'exécution des obligations de la part de l'Agent stipulées dans

l'Accord d'Agent ne sera pas considéré comme manquement, si un tel défaut résulte d'un des cas de force majeure. L'étendue de la force majeur devra être définie dans les conditions de l'Accord d'Agent."

II-II-9 Responsabilités et obligations du Bénéficiaire

L'Accord d'Agent devra clairement stipuler les responsabilités et obligations du Bénéficiaire en conformité avec l'A/D.

II-II-10 Amendement de l'Accord d'Agent

Si un amendement de l'Accord d'Agent s'avère nécessaire, l'Accord d'Agent amendé devra clairement stipuler que :

(1) toutes les clauses, à l'exception de celle(s) amendée(s), resteront inchangées; et

(2) l'amendement de l'Accord d'Agent ne sera rendu acceptable pour le Don et ses intérêts courus qu'après l'approbation de la JICA donnée sous forme écrite.

PARTIE III Directives pour l'Approvisionnement en Produits, Services et/ou Assitance Technique par l'Agent

III-I Généralités

III-I-1 Produits, Services et Assistance Technique Acceptables pour l'Approvisionnement

(1) Les produits, les services et l'assistance technique à fournir deveront être choisis parmi ceux qui sont définis dans l'A/D.

(2) En dépit de la stipulation (1) ci-dessus, en règle général, il est préférable que l'assistance technique soit fournie par des nationaux japonais, si cela est approprié. En outre, si la compatibilité conceptuelle avec l'étude préparatoire et les autres études concernées et réalisées avant la signature de l'A/D (ci-après dénommées "les Etudes") est exigée, un (des) expert(s) qui fournit(ssent) l'assistance technique pourra(rront) être recommandé(s) au Bénéficiaire par la JICA.

La recommandation de l'(des) expert(s) faite par la JICA au Bénéficiaire ne signifie pas que la JICA assume les responsabilités que devra(ront) prendre ledit(lesdits) expert(s) envers l'Agent du Bénéficiaire sur la base du Contrat.

Dans d'autres cas où la JICA ne recommande pas d'experts au

Bénéficiaire, les directives délivrées par l'Agent seront appliquées à la sélection de l'(des) expert(s).

(3) En dépit de la stipulation (1) ci-dessus, les produits à fournir, avec l'approbation du Ministère des Affaires Etrangères du Gouvernement du Japon, pourront être ceux fabriqués au Japon ou manufacturés par un (des) fabricant(s) japonais et/ou par sa(leurs) société(s) filiale(s) dans n'importe quel pays.

En outre, les services et l'assistance technique pourront être fournis par des nationaux/expert(s) japonais, lorsque le Ministère des Affaires Etrangères du Gouvernement du Japon examine la requête adressée par le Bénéficiaire, pour confirmer si lesdits services et ladite assistance technique ont des avantages relativement plus grands par rapport aux services fournis par des nationaux/expert(s) non-japonais.

(Le terme "nationaux japonais" employé où que ce soit dans les Directives signifie des personnes physiques japonaises ou des personnes morales japonaises contrôlées par des personnes physiques japonaises).

(4) L'(Les) équipement(s) à fournir pour le Programme pourra(rront) être choisi(s) parmi ceux présentés dans la Liste de Référence annexée aux Directives.

III-I-2 Entreprise et Consultant

(1) En principe, l'(les) entreprise(s) et le(les) consultant(s) peuvent être de n'importe quelle nationalité, tant qu'ils satisfont aux conditions spécifiées dans le dossier d'appel d'offres.

(2) En dépit de la stipulation (1) ci-dessus, en règle générale, les consultants devront être des nationaux japonais recommandés au Bénéficiaire par la JICA pour assurer la compatibilité technique avec les Etudes.

La recommandation du(des) consultant(s) faite par la JICA au Bénéficiaire ne signifie pas que la JICA assume les responsabilités que devra(ront) prendre ledit(lesdits) consultant(s) envers l'Agent du Bénéficiaire sur la base du Contrat.

(3) En outre, l'(les) entreprise(s) et le(les) consultant(s), avec l'approbation du Ministère des Affaires Etrangères du Gouvernement du Japon, pourront être des nationaux japonais. Le Ministère des Affaires Etrangères du Gouvernement du Japon examine la requête adressée par le Bénéficiaire pour confirmer si lesdits entreprise(s) et consultant(s) ont

des avantages relativement plus grands par rapport à l'(aux) entreprise(s) et au(aux) consultant(s) non-japonais.

III-I-3 Approvisionnement déloyal

La JICA demande que, sous les contrats financés par le Don, les soumissionnaires, l'(les) entreprise(s) et le(les) consultant(s) respectent l'éthique du plus haut niveau durant l'approvisionnement et l'exécution de tels contrats. A cet égard, la JICA demandera que le Bénéficiaire et l'Agent rejettent une soumission, si la JICA juge que le soumissionnaire concerné s'est engagé dans des actes de corruption ou de fraude en faisant concurrence pour le contrat en question. La JICA reconnaîtra une(des) entreprise(s) et un(des) consultant(s) comme inéligible(s) à se faire adjuger un contrat financé par le Don, pour une période déterminée par la JICA, si elle détermine, à quelque moment que ce soit, que ladite(lesdites) entreprise(s) et ledit(lesdits) consultant(s) se sont engagés dans des actes de corruption ou de fraude en faisant concurrence pour, ou en exécutant n'importe quels autres contrats financés par le Don ou par d'autres projets de l' Aide Publique au Développement (APD) du Japon.

Lorsque la JICA reçoit des informations concernant des actes soupçonnées de corruption ou de fraude dans la concurrence pour ou dans l'exécution d'un contrat financé par le Don, le Bénéficiaire devra fournir à la JICA des informations que la JICA pourra demander raisonnablement, telles que des informations relatives à tout responsable concerné du gouvernement and/ou des organisations publiques du pays du Bénéficiaire

Le Bénéficiaire ne devra pas traiter d'une manière injuste ou d'une manière défavorable les personnes physiques et les personnes morales qui ont fourni à la JICA et/ou au Bénéficiaire des informations concernant des actes soupçonnées de corruption ou de fraude dans la concurrence pour, ou dans l'exécution d'un contrat financé par le Don.

Lorsque les autorités concernées du Gouvernement du Japon décident de prendre contre une entreprise, des sanctions administratives telles que l'expulsion ou l'exclusion des marchandises fabriquées, etc. de l'approvisionnement gouvernemental du Japon, la JICA pourra demander au Bénéficiaire et à l'Agent d'exclure les marchandises fabriquées par l' entreprise sanctionnée de l'approvisionnement en vertu du Don, pour la période de sanction fixée par les autorités concernées du Gouvernement du Japon.

III-II Procédures d'Approvisionnement

III-II-1 Transfert des Fonds

L'Agent devra prendre les mesures nécessaires pour transférer les fonds nécessaires pour l'approvisionnement en produits, services et/ou assistance technique du Compte du Bénéficiaire au Compte d'Approvisionnement avant les procédures d'approvisionnement.

III-II-2 Méthodes d'Approvisionnement

(1) Appel d'Offres Ouvert

Lors de l'exécution de l'approvisionnement, une attention devra être pleinement prêtée pour qu'il n'y ait pas d'iniquité parmi les soumissionnaires qui sont éligibles pour l'approvisionnement en produits, services et/ou assistance technique.

A cette fin, l'appel d'offres ouvert devra être adopté en principe.

(2) Autres Méthodes d'Approvisionnement

Si l'appel d'offres ouvert est considéré comme inapproprié ou impraticable à cause de quelque cas des situations spéciales suivantes, l'Agent pourra recourir à l'appel d'offres restreint, à l'achat international ou au contrat direct:

1) au cas où des pièces de rechange ou des accessoires, etc. pour l'équipement existant ou l'équipement de fabrication spécifique devraient être fournis (en tel cas, le contrat direct est prévu) ;
2) au cas où il y aurait des raisons adéquates de maintenir l'uniformité et la continuité des produits, des services et/ou de l'assistance technique fournis sous un contrat existant (en tel cas, le contrat direct est prévu);
3) au cas où le nombre d'entreprises qui pourraient satisfaire aux conditions serait limité (en tel cas, l'appel d'offres restreint ou l'achat international est prévu);
4) au cas où il serait à douter que des soumissionnaires éventuels s'intéressent à la participation à l'appel d'offres ouvert et que les charges administratives nécessaires l'emportent sur les avantages de l'appel d'offres ouvert (en tel cas, l'appel d'offres restreint ou l'achat international est prévu);
5) au cas où une partie ou la totalité des procédures de soumission se serait achevée sans succès et qu'une resoumission serait mise à l'exécution (en tel cas, l'appel d'offres restreint ou l'achat international est prévu);
6) au cas où la fourniture d'urgence serait demandée (en tel cas, l'appel

d'offres restreint ou l'achat international est prévu); et

7) au cas où une(des) entreprise(s), un(des) consultant(s) et/ou un(des) expert(s) devraient être sélectionnés en conformité avec les conditions décrites aux alinéas III-I-1 et III-I-2 ci-dessus (en tel cas, les compétitions parmi les composants des Propositions Techniques et des propositions financières, ou le contrat direct avec l'(les) entreprise(s), le(les) consultant(s) et/ou l'(les) expert(s) recommandés par la JICA sont prévus). Au cas où une méthode d'approvisionnement autre que l'appel d'offres ouvert serait adoptée, l'Agent devra exécuter les procédures de manière à ce que la méthode adoptée se conforme aux procédures d'appel d'offres ouvert décrites dans les Directives dans toute la mesure du possible afin d'assurer la transparence des procédures de sélection.

(3) Modifications du Programme

Le Don devra être utilisé uniquement pour l'approvisionnement en produits, services et/ou assistance technique nécessaires à l'exécution du Programme, sur la base des Etudes. Le Bénéficiaire devra donc réaliser chaque composant basé sur les items listés dans le rapport des Etudes préparé et présenté au Bénéficiaire par la JICA et/ou par les parties concernées. Toutefois, au cas où quelque modification du contenu du Programme s'avèrerait nécessaire à cause de diverses raisons au stade de détermination des détails ou d'exécution du Programme, le Bénéficiaire devra préalablement obtenir par l'intermédiaire de l'Agent, l'approbation de la JICA avec le consentement du comité consultatif stipulé dans l'A/D (ci-après dénommé " le Comité "), si ladite modification du Programme dépasse le cadre conceptuel des Études.

Le consentement préalable sur les modifications est donné par la JICA afin d'assurer que de telles modifications du Programme sont adéquates et de confirmer si quelques modifications sont nécessaires ou non sur le prix contractuel en conséquence. Toutefois ceci ne signifie pas que la JICA assume les responsabilités légales ou techniques de la substance de telles modifications.

Par contre, si de telles modifications du Programme sont mineures par rapport au cadre conceptuel des Études, le Bénéficiaire devra obtenir, par l'intermédiaire de l'Agent, la confirmation postérieure de la JICA.

Les détails des procédures de modifications seront notifiés par la JICA séparément.

(4) Approvisionnement Supplémentaire

Si le Bénéficiaire souhaite un approvisionnement supplémentaire en profitant du Montant Restant décrit à (5) 1) ci-dessous, l'Agent est permis de procéder à l'approvisionnement supplémentaire selon les points cités ci-dessous :

1) Approvisionnement en mêmes produits, services et/ou assistance technique

L'approvisionnement supplémentaire pourra être exécuté par un contrat direct avec le soumissionnaire gagnant de l'appel d'offres initial, si l'appel d'offres ouvert pour ledit approvisionnement supplémentaire est jugé désavantageux ou peu rentable pour les raisons que les produits, les services et/ou l'assistance technique à fournir à titre supplémentaire sont les mêmes que ceux de l'appel d'offres initial et que la quantité à fournir à titre supplémentaire est limitée, ou qu'il n'y a pas eu d'autres soumissionnaires que celui gagnant dans l'appel d'offres initial.

Lorsque le contrat direct avec la(les) même(s) entreprise(s) n'est pas forcément avantageux ou approprié à cause de la portion de la balance assez importante pour dépasser le montant stipulé à (5) 3) (e) ci-dessous, l'(les) entreprise(s) devra(ront) être sélectionnée(s) par une nouvelle procédure d'appel d'offres.

2) Autres Approvisionnements

Lorsque les produits, les services et/ou l'assistance technique autres que ceux mentionnés à (1) ci-dessus sont à fournir, l'approvisionnement devra être exécuté, en principe, par un appel d'offres ouvert. Dans un tel cas, les produits, les services et/ou l'assistance technique pour l'approvisionnement supplémentaire devront être sélectionnés parmi ceux qui se conforment à l'A/D.

(5) Utilisation du Montant Restant

1) "Le Montant Restant" signifie la différence entre "le montant total du Don, de ses intérêts courus et, s'il y en a, des ressources reçues comme indemnisation de retard, compensations ou pénalité(s) (ci-après dénommées "les Charges") " et "le montant total payé à l'(aux) entreprise(s), au(aux) consultant(s) et à l'Agent ".

2) Dans le cas où les conditions mentionnées à 3) ci-dessous seraient remplies, le Bénéficiaire pourra utiliser le Montant Restant pour couvrir le changement du prix contractuel dû aux modifications du Programme et pour financer les approvisionnements supplémentaires nécessaires à la réalisation du Programme (y compris les changements du type

d'approvisionnement en services, etc.) suivant les étapes décrites à (6) sousmentionné. Tous les fonds qui restent après l'achèvement de tous les approvisionnements devront être restitués à la JICA;

3) Conditions de l'utilisation du Montant Restant :
   (a) le Montant Restant doit être utilisé pour les objectifs et les étendues stipulés à l'A/D;
   (b) le Montant Restant doit être utilisé conformément à la procédure stipulée à l'A/D;
   (c) le Montant Restant doit être utilisé conformément aux objectifs et contenus décrits dans les Études et les autres documents ;
   (d) les produits, les services et/ou l'assistance technique à fournir sont ceux nécessaires à l'exécution efficace des programmes concernés, et de tels approvisionnements devront être achevés avant la fin de la période fixée au début;
   (e) en cas d'achat ou d'approvisionnement supplémentaire de pièces de rechange, la somme utilisée du Montant Restant pour ce but ne doit pas dépasser dix pour cent (10%) du prix contractuel de chaque équipement ou trente millions de yens japonais (JPY 30.000.000), la somme qui est la moins élevée des deux ; et
   (f) le remboursement du Montant Restant devra être effectué comme stipulé à l'A/D.

(6) Processus d'Autorisation pour l'Utilisation du Montant Restant

Les étapes suivantes devront être prises afin d'obtenir l'approbation préalable de la JICA pour utiliser le Montant Restant:

1) l'agence d'exécution du Bénéficiaire soumet une proposition pour l'utilisation du Montant Restant au Comité et obtient son consentement;
2) après avoir obtenu le consentement du Comité, l'agence d'exécution du pays bénéficiaire adresse à la JICA, par l'intermédiaire de l'Agent, une formule de requête indiquant clairement le but et les raisons spécifiques (y compris les raisons techniques) pour l'utilisation du Montant Restant, avec la proposition de modification de la conception et/ou la proposition d'approvisionnement supplémentaire.
3) la JICA examine, sur la base de la formule de la requête mentionnée à 2) ci-dessus, et du point de vue technique, si l'utilisation du Montant Restant doit être autorisée ou non; et
4) la JICA donne la réponse à l'agence d'exécution du pays bénéficiaire, par

l'intermédiaire de l'Agent, à propos du résultat de l'examen mentionné à 3) ci-dessus.

III-II-3 Type du Contrat

Le contrat devra être conclu sur la base d'un prix forfaitaire.

III-II-4 Taille du Lot de Soumission

Si un lot de soumission eventuel peut être divisé du point de vue technique et du point de vue administratif et si une telle division est susceptible de donner lieu à la concurrence la plus large possible, le lot de soumission devra être divisé en deux ou plus. En revenche, dans l'intérêt d'obtenir les offres les plus concurrentielles possibles, n'importe quel lot pour lequel les offres sont appelées, devra, quand il est possible, avoir une taille suffisamment importante pour attirer des soumissionnaires.

III-II-5 Conditions de Soumission

L'Agent devra étudier et examiner à fond les spécifications techniques, période de construction, normes techniques requises, prix, fabrication, transport, règlements de commerce extérieur, etc. relatifs aux produits , aux services et/ou à l'assistance technique à fournir et mettre au point les conditions appropriées de soumission et d'approvisionnement après avoir obtenu la confirmation par le Bénéficiaire. Le prix envisagé pour l'approvisionnement (prix de référence) devra également être fixé à l'avance comme référence pour la sélection des entreprises.

III-II-6 Avis d'Appel d'Offres

L'avis d'appel d'offres devra être lancé de manière à ce que tous les soumissionnaires éventuels aient équitablement l'occasion de s'informer de la soumission et d'y participer.

L'invitation à la préqualification ou à la soumission devra être annoncée au moins dans un journal à gros tirage au pays bénéficiaire (ou aux pays voisins) ou au Japon, et à la page web facilement accessible et opérée par l'Agent. Les informations qui seront fournies dans l'avis d'appel d'offres sont les suivantes:

(1) nom du Don ;
(2) noms des produits, des services et/ou de l'assistance technique à fournir ;
(3) nom de l'Agent et information de contact incluant le site de sa page web (écrite par l'Agent en tant que suppléant du Bénéficiaire) ;
(4) qualifications requises de soumissionnaires ;
(5) date, heure et lieu de la distribution et prix du dossier d'appel d'offres ; et

(6) toute autre information pertinente jugée nécessaire aux entreprises pour décider la participation à l'appel d'offres.

L'Agent est tenu de publier les informations de (1) à (3) ci-dessus dans les journaux, si les autres détails incluant (4)(5) et (6) ci-dessus sont annoncés à la page web de l'Agent.

III-II-7 Langue

L'invitation à la soumission, le dossier d'appel d'offres et les contrats devront être rédigés, en principe, soit en anglais, soit en français, soit en espagnol. Au cas où l'avis d'appel d'offres serait lancé dans un journal en circulation au Japon, il devra être accompagné, lorsqu'il est possible, d'une traduction japonaise.

III-III Dossier d'Appel d'Offres

III-III-1Généralités

(1) Le dossier d'appel d'offres devra comporter toutes les informations nécessaires qui permettent aux soumissionnaires de préparer des offres valides pour les produits, les services et/ou l'assistance technique à fournir pour le Programme.

(2) Les droits et obligations du Bénéficiaire, de l'Agent et de l'(des) entreprise(s) et/ou du(des) consultant(s) devront être stipulés dans le dossier d'appel d'offres préparé par l'Agent. Le dossier d'appel d'offres devra être élaboré en consultation avec le Bénéficiaire.

(3) Le dossier d'appel d'offres devra clairement énoncer que la JICA accordera le Don au Gouvernement du pays bénéficiaire en conformité avec l'A/D signé entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire.

(4) Le dossier d'appel d'offres devra clairement énoncer que "la JICA demande que, sous les contrats financés par le Don, les soumissionnaires et l'(les) entreprise(s) et le(les) consultant(s) respectent l'éthique du plus haut niveau durant la fourniture et l'exécution de tels contrats. A cet égard, la JICA demandera que le Bénéficiaire et l'Agent rejettent une soumission, si la JICA détermine que le soumissionnaire concerné s'est engagé dans des actes de corruption ou de fraude en faisant concurrence pour le contrat en question. La JICA reconnaîtra une (des) entreprise(s) et un(des) consultant(s) comme inéligible(s) à se faire adjuger un contrat financé par le Don, pour une période déterminée par la JICA, si elle détermine, à quelque moment que

ce soit, que ladite (lesdites) entreprise(s) et ledit(lesdits) consultant(s) s'est (se sont) engagé(e)(s) dans des actes de corruption ou de fraude en faisant concurrence pour ou en exécutant n'importe quels autres contrats financés par le Don ou par d'autres projets de l' Aide Publique au Développement (APD) du Japon.

Lorsque les autorités concernées du Gouvernement du Japon décident de prendre contre une entreprise, des sanctions administratives telles que l'expulsion ou l'exclusion des marchandises fabriquées, etc., de l'approvisionnement gouvernemental du Japon, la JICA pourra demander au Bénéficiaire et à l'Agent d'exclure les marchandises fabriquées par l'entreprise sanctionnée de l'approvisionnement en vertu du Don, pour la période de sanction fixée par les autorités concernées du Gouvernement du Japon."

III-III-2 Contenu du Dossier d'Appel d'Offres

Le dossier d'appel d'offres est constitué des documents suivants :

(1) instructions aux soumissionnaires ;
(2) conditions d'approvisionnement ;
(3) formulaire de la soumission ; et
(4) avant-projet du contrat.

En cas de distribution à titre onéreux du dossier d'appel d'offres, son prix devra être raisonnable et refléter le coût de l'exécution des procédures de soumission.

III-III-3 Eléments Principaux des Instructions aux Soumissionnaires

(1) Les instructions aux soumissionnaires devront décrire précisément la procédure des questions et des réponses et de la correction concernant le dossier d'appel d'offres, les procédures de soumission, l'évaluation des offres ainsi que tous les autres éléments relatifs au processus de l'appel d'offres.

(2) Les instructions aux soumissionnaires devront décrire clairement les produits et services à fournir et les qualifications requises des soumissionnaires, l'existence des agents locaux, l'élimination d'entreprises non qualifiées de la soumission, les pays d'origine éligibles, la taille du contrat, le lieu de livraison et la date d'expédition, l'assurance, le transport, la caution, la garantie et l'exemption de taxes telle que décrite dans l'A/D, ainsi que les autres éléments pertinents.

(3) Les instructions aux soumissionnaires devront clairement décrire que le

prix de soumission devra être indiqué en lettres et en chiffres comme ferme et définitif et en cas de différence entre le prix en lettres et le prix en chiffres, le prix en lettres sera jugé correct.

III-III-4 Conditions d'Approvisionnement

(1) Clarté et Précision des Conditions

Les conditions d'approvisionnement devront spécifier clairement et en détail les services à accomplir, les produits, les services et/ou l'assistance technique à fournir, et toutes les autres conditions concernées telles que contenu des produits, des services et/ou de l'assistance technique, spécifications techniques et lieu de livraison, etc.

Les conditions d'approvisionnement devront identifier les éléments ou critères principaux à prendre en considération pour l'évaluation et la comparaison des soumissions. Les conditions d'approvisionnement devront être élaborées de manière à assurer les soumissions les plus concurrentielles possibles.

(2) Impartialité des Spécifications Techniques

Les spécifications techniques fournies avec les Conditions d'Approvisionnement devront être basées sur les caractéristiques y afférentes et les capacités requises des produits, des services et/ou de l'assistance technique à fournir.

Toutes références faites aux marques de commerce, numéros de catalogue ou classifications similaires devront être évitées, sauf en cas de la fourniture de pièces de rechange particulières, etc.

(3) Normes

Dans le cas où les spécifications exigeraient que les produits soient conformes aux normes industrielles, les spécifications techniques devront être déterminées d'une manière appropriée en tenant compte que les produits concernés satisfont aux normes reconnues aussi bien au niveau international qu'au niveau national, et décrites ainsi dans le dossier d'appel d'offres.

III-III-5 Formulaires de la Soumission

Les formulaires suivants de la soumission devront être précisés :

1) certificats de qualification de soumissionnaire ;

2) spécifications de soumission ; et

3) prix de soumission.

III-III-6 Avant-projet du Contrat

L'avant-projet de contrat devra clairement mentionner "les conditions de contrat", telles que "les droits et obligations du Bénéficiaire, de l'Agent et de l'(des) entreprise(s), du(des) consultant(s) et/ou de l'(des) expert(s), etc.," ainsi que les points suivants :

(1) conditions de paiement ;
(2) période de garantie ;
(3) caution de bonne exécution ;
(4) non-exécution du contrat ;
(5) force majeure ; et
(6) règlement de différends.

III-IV Exécution de la Soumission

III-IV-1 Délai de Préparation des Offres

Le délai admissible pour la préparation et la soumission des offres devra être déterminé avec considération requise aussi bien des circonstances particulières et relatives au Programme au pays bénéficiaire que des tailles et complexités des lots de soumission. Un délai suffisant devra être donné aux soumissionnaires éventuels entre la date où le dossier d'appel d'offres sera mis à leur disposition et la date de soumission.

III-IV-2 Caution de Soumission

L'Agent pourra demander aux soumissionnaires de déposer une caution de soumission (par exemple, caution bancaire) pour les offres. Cependant, le montant d'une telle caution ne devra pas être trop élevé et décourager des soumissionnaires éventuels. Les cautions de soumission déposées par les soumissionnaires non retenus devront être rendues immédiatement après l'adjudication du contrat.

III-IV-3 Questions et Réponses concernant le Dossier d'Appel d'Offres

Afin d'assurer un déroulement normal de la soumission, l'Agent devra faire la réception des questions sur le dossier d'appel d'offres adressées par les acheteurs du dossier et donner les réponses aux questions, conformément aux points suivants :

(1) un délai raisonnable devra être fixé respectivement pour la réception des questions et pour les réponses à ces questions ; et
(2) les réponses devront être données à tous ceux qui auront acheté le

dossier d'appel d'offres bien avant la date de soumission pour que les soumissionnaires éventuels puissent prendre des mesures adéquates en conséquence.

III-IV-4 Correction et Modification du Dossier d'Appel d'Offres

Toutes les informations supplémentaires, explications complémentaires, corrections d'erreurs et modifications relatives au dossier d'appel d'offres devront être notifiées à tous ceux qui auront acheté le dossier d'appel d'offres bien avant la date de soumission pour que les soumissionnaires éventuels puissent prendre des mesures adéquates en conséquence.

III-IV-5 Examen de Préqualification des Soumissionnaires

(1) L'Agent pourra mener un examen de préqualification des soumissionnaires avant la soumission pour que seules les entreprises éligibles soient invitées à l'appel d'offres.

(2) L'examen de préqualification devra être mené non pas pour limiter les soumissionnaires mais pour confirmer les compétences et les ressources des soumissionnaires éventuels de réaliser des travaux particuliers d'une manière satisfaisante, et ne devra pas entraver l'objectif de l'appel d'offres ouvert.

(3) En cas d'examen de préqualification, les points suivants devront être pris en considération :

1) Expériences et résultats du passé dans des contrats de type similaire ;
2) Situation et crédibilité financières ;
3) Existence de bureaux locaux, etc. à spécifier dans le dossier d'appel d'offres ; et
4) Leur potentialité d'utiliser le personnel, les équipements et les installations nécessaires.

III-IV-6 Procédures de Soumission

(1) Le dossier d'appel d'offres devra clairement indiquer la date et l'heure limites pour la réception des soumissions ainsi que la date et le lieu de la séance de dépouillement des soumissions.

(2) Les soumissionnaires seront tenus de soumettre le dossier d'appel d'offres nécessaire comme suit:

1) Certificats de qualification de soumissionnaire ;
2) Spécifications de soumission ; et
3) Prix de soumission.

(3) Toutes les offres devront être dépouillées en présence de l'Agent et des

soumissionnaires ou leurs représentants à l'heure, à la date et au lieu fixés. La présence des soumissionnaires n'est pas une condition requise, tant que la transparence et la confidentialité nécessaire sont assurées. L'absence des soumissionnaires au dépouillement des soumissions ne devra pas leur être désavantageux à l'égard de la procédure de sélection.

(4) Aucune des offres soumises après l'heure limite spécifiée ne sera acceptée comme offre valide.

(5) Au moment du dépouillement des soumissions en présence des soumissionnaires, le nom de chaque soumissionnaire et son prix de soumission seront lus à haute voix et consignés.

III-IV-7 Explications Complémentaires et Modifications des Offres au cours de l'Evaluation

(1) Les soumissionnaires ne pourront pas modifier le contenu de leurs soumissions après le dépouillement des soumissions.

(2) L'Agent pourra demander à n'importe quel soumissionnaire de donner une explication complémentaire, mais l'Agent n'est pas autorisé de demander à un tel soumissionnaire des modifications substantielles du contenu de sa soumission ni le changement du prix de soumission.

III-IV-8 Confidentialité du Processus de Soumission

Jusqu'à ce que la notification de l'adjudication soit donnée au soumissionnaire retenu, le Bénéficiaire et l'Agent ne devront révéler aux soumissionnaires et à d'autres personnes qui ne sont pas officiellement concernées par les procédures de soumission, aucune information sur l'examen des offres, les explications complémentaires, l'évaluation ou toute information relative à la recommandation d'un soumissionnaire retenu.

III-IV-9 Examen des Soumissions

L'Agent devra examiner les éléments suivants à l'égard des offres soumises:

(1) erreurs graves de calcul ;

(2) documents requis (pièces jointes) ;

(3) certificats requis (pièces jointes) ;

(4) cautions et/ou garanties requises (pièces jointes) ;

(5) confirmation des signatures authentiques pour les documents ; et

(6) conformité des offres soumises aux instructions du dossier d'appel d'offres.

Dans l'examen des offres, s'il y a une offre qui ne se conforme pas essentiellement aux spécifications, ou qui contient des réserves

inadmissibles ou ne répond pas essentiellement au dossier d'appel d'offres, une telle offre devra être rejetée.

Après l'examen susmentionné, chacune des offres soumises qui satisfont aux conditions devra être examinée pour l'évaluation et la comparaison ; en principe, un tel examen commencera par l'offre la moins-disante.

III-IV-10 Evaluation des Soumissions

(1) L'évaluation des soumissions devra être effectuée sur la base des conditions spécifiées dans le dossier d'appel d'offres.

(2) Les offres qui se conforment essentiellement aux spécifications techniques et répondent aux autres stipulations du dossier d'appel d'offres devront être dépouillées et jugées en principe sur la base du prix offert, et le soumissionnaire proposant le prix le plus bas devra être désigné comme soumissionnaire retenu. Au cas où la sélection du soumissionnaire retenu faite uniquement sur la base du prix de soumission serait inappropriée ou irrationnelle à l'égard des natures des produits et services à fournir, d'autres éléments que le prix tels que délai de livraison ou période de construction, supériorité de spécifications techniques, etc. pourront être pris en considération en qualifiant leurs degrés, et évalués d'une manière compréhensive avec la compétitivité du prix. Pour prévoir de tels cas, la méthode et la norme de l'évaluation des soumissions devront être clairement expliquées dans le dossier d'appel d'offres.

(3) Au cas où les résultats satisfaisants à l'égard du prix ou des autres éléments concernés, s'il y en a, ne seraient pas offerts à l'issue de la soumission, l'Agent pourra négocier avec le soumissionnaire le plus avantageux (en cas d'échec d'obtenir les résultats voulus, le deuxième soumissionnaire le plus avantageux) pour essayer de conclure un contrat satisfaisant (un contrat de gré à gré).

(4) Si la soumission est divisée en plusieurs lots, l'évaluation des soumissions sera faite pour chaque lot.

III-IV-11 Rapport d'Evaluation des Soumissions

L'Agent devra rédiger un rapport d'évaluation détaillé clarifiant les raisons pour lesquelles les offres ont été retenues ou rejetées et le remettre au Bénéficiaire pour obtenir sa confirmation avant la conclusion du contrat avec l'adjudicataire. L'Agent devra remettre un rapport d'évaluation détaillé des soumissions à la JICA à titre d'information, tandis que la notification des

résultats aux soumissionnaires ne sera pas basée sur la confirmation de la JICA.

III-IV-12 Notification des Résultats

(1) L'Agent devra notifier à tous les soumissionnaires les résultats de la soumission dans la période de validité spécifiée dans le dossier d'appel d'offres. Au cas où la notification des résultats dans la période de validité ne serait pas possible, l'Agent devra notifier à tous les soumissionnaires la prolongation de ladite période avant l'échéance de la période initiale.

(2) Les soumissionnaires ne seront pas demandés, comme une condition de l'adjudication, d'assumer de responsabilités ou obligations qui ne sont pas décrites dans le dossier d'appel d'offres.

III-IV-13 Rejet des Offres et Resoumission

(1) L'Agent ne devra pas procéder à la resoumission avec les mêmes spécifications à seule fin de baisser le prix de soumission sauf au cas où le prix le plus bas aurait dépassé le prix de référence. Le rejet de toutes les offres sera justifié seulement dans les cas suivants :

1) l'adjudication n'a pas été donnée même après le résultat des négociations avec les soumissionnaires avantageux au cas où les prix offerts dépasseraient enormément le prix de référence ;
2) à la suite de l'examen et de l'évaluation des offres, il s'avère qu'aucune des offres ne se conforme au contenu du dossier d'appel d'offres ;
3) I est évident que la concurrence est entravée dans le processus ; et
4) I y a une raison rationnelle de croire que le but de l'approvisionnement ne sera pas atteint par la continuation de la procédure de soumission en cours.

(2) Au cas où toutes les offres seraient rejetées et qu'une resoumission serait lancée, l'Agent devra en examiner les causes et considérer la révision des spécifications et des autres conditions spécifiées dans le dossier d'appel d'offres initial ainsi que les méthodes d'approvisionnement.

III-V Conclusion du Contrat

III-V-1 Généralités

Afin d'approvisionner en produits, services et/ou assistance technique conformément à l'A/D, l'Agent devra conclure des contrats avec l'(les) entreprise(s) et/ou le (les) consultant(s) sélectionné(e)(s) par l'appel

d'offres ou par d'autres méthodes. Si plus d'un lot est adjugé au même contractant, les contrats seront réunis en seul contrat.

III-V-2 Référence à l'A/D

Le Contrat devra clairement énoncer que la JICA accorde le Don au Gouvernement du pays bénéficiaire en conformité avec l'A/D signé entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire.

III-V-3 Contenu des Produits et Services

Le Contrat devra clairement indiquer le contenu des produits, des services et/ou de l'assistance technique à fournir. Un contrat sur l'approvisionnement en produits, services et/ou assistance technique qui ne sont pas couverts par l'A/D ne devra pas être conclu.

III-V-4 Prix Contractuel

Le montant total du prix contractuel, et s'il y a un(des) amendement(s) du Contrat, du prix contractuel amendé (ci-après dénommés collectivement "le Prix Contractuel") et du Prix de l'Agent ne devront pas dépasser le montant du Don et de ses intérêts courus. Au cas où il y aurait les Charges, le montant total du Prix Contractuel et du Prix de l'Agent ne devra pas dépasser le montant total du Don, de ses intérêts courus et des Charges.

Le Prix Contractuel dans chaque cas et le Prix de l'Agent devront être correctement et précisément indiqués à la fois en lettres et en chiffres. S'il y a une divergence entre le prix en lettres et le prix en chiffres, le prix en lettres sera jugé correct.

III-V-5 Conditions de Paiement

Le Contrat devra clairement stipuler les conditions de paiement. L'Agent devra effectuer le paiement par les Avances, contre la remise des documents nécessaires par l'(les) entreprise(s) et/ou le (les) consultant(s) sur la base des conditions spécifiées dans le Contrat, après que les obligations de l'(des) entreprise(s) et/ou du (des) consultant(s) auront été remplies. Lorsque les services font l'objet de l'approvisionnement, l'Agent pourra payer à l'avance une certaine portion du montant du Contrat à l'(aux) entreprise(s) et/ou au (aux) consultant(s) à condition que l'(les) entreprise(s) et/ou le (les) consultant(s) remette(ent) à l'Agent la caution du paiement anticipé équivalente au montant du paiement anticipé.

III-V-6 Garantie

Le Contrat devra clairement décrire la teneur et la période de garantie, si la garantie est donnée aux produits et services à fournir par les fournisseurs de

tels produits et services.

III-V-7 Caution de Bonne Exécution

L'(Les) entreprise(s) et/ou le (les) consultant(s) dans chaque cas pourra(rront) être tenu(e)(s) de déposer des cautions de bonne exécution. De telles cautions de bonne exécution devront être d'un montant approprié, et elles devront être restituées immédiatement après la livraison des produits et l'achèvement des services.

III-V-8 Non-exécution du Contrat

Le Contrat devra clairement stipuler que l'Agent pourra réclamer à l'(aux) entreprise(s), au (aux) consultant(s) et/ou à l'(aux) expert(s) le paiement des indemnités, la confiscation des cautions de bonne exécution ou l'annulation du Contrat, au cas où l'exécution d'un contrat par l'(les) entreprise(s), le (les) consultant(s) et/ou l'(les) expert(s) serait retardée par rapport à la période d'exécution du contrat ou se terminerait en non-exécution due à d'autres raisons telles que la faillite, etc.

III-V-9 Force Majeure

Le Contrat devra comporter une clause stipulant que le défaut d'exécution des obligations de la part de l'(des) entreprise(s), du (des) consultant(s) et/ou de l'(des) expert(s) sous le Contrat ne sera pas considéré comme manquement, si un tel défaut est le résultat d'un cas de force majeure définie dans les conditions du Contrat.

III-V-10 Procédures de Consultation et de Résolution

Les procédures de consultation et de résolution devront être clairement stipulées pour tous les deux cas : cas de dommages causés par le Bénéficiaire/l'Agent / l'(les) entreprise(s) et/ou le (les) consultant(s) ; et cas de dommages causés par la force majeure.

III-V-11 Procédures de Différends et d'Arbitrage

Les procédures de différends et d'arbitrage devront être clairement stipulées.

III-V-12 Procédures de Modifications

Les procédures de modifications en cas de modification reconnue nécessaire par le Bénéficiaire / l'Agent / l'(les) entreprise(s) et le (les) consultant(s) devront être clairement stipulées.

III-V-13 Responsabilités et Obligations de Chaque Partie

Le Contrat devra clairement énoncer les responsabilités et obligations du Bénéficiaire/l'Agent / l'(les) entreprise(s) et le (les) consultant(s).

III-V-14 Lois Applicables

Le Contrat devra clairement stipuler les lois applicables par lesquelles le Contrat est régi et interprété.

III-V-15 Validité, Amendement et Annonce des Résultat du Contrat

(1) Le Contrat sera rendu acceptable pour le Don et ses intérêts courus seulement après la signature du Contrat entre l'Agent et l'(les) entreprise(s) / le (les) consultant(s).

(2) L'Agent devra remettre une copie du Contrat à la JICA à titre d'information.

(3) Si un amendement du Contrat s'avère nécessaire, l'Agent, après avoir obtenu le consentement du Bénéficiaire à l'avance, devra conclure un contrat pour l'amendement avec l'(les) entreprise(s) / le (les) consultant(s). Le contrat amendé devra clairement énoncer que "toutes les clauses, à l'exception de celles amendées, resteront inchangées". En outre, l'Agent devra remettre une copie du contrat amendé à la JICA.

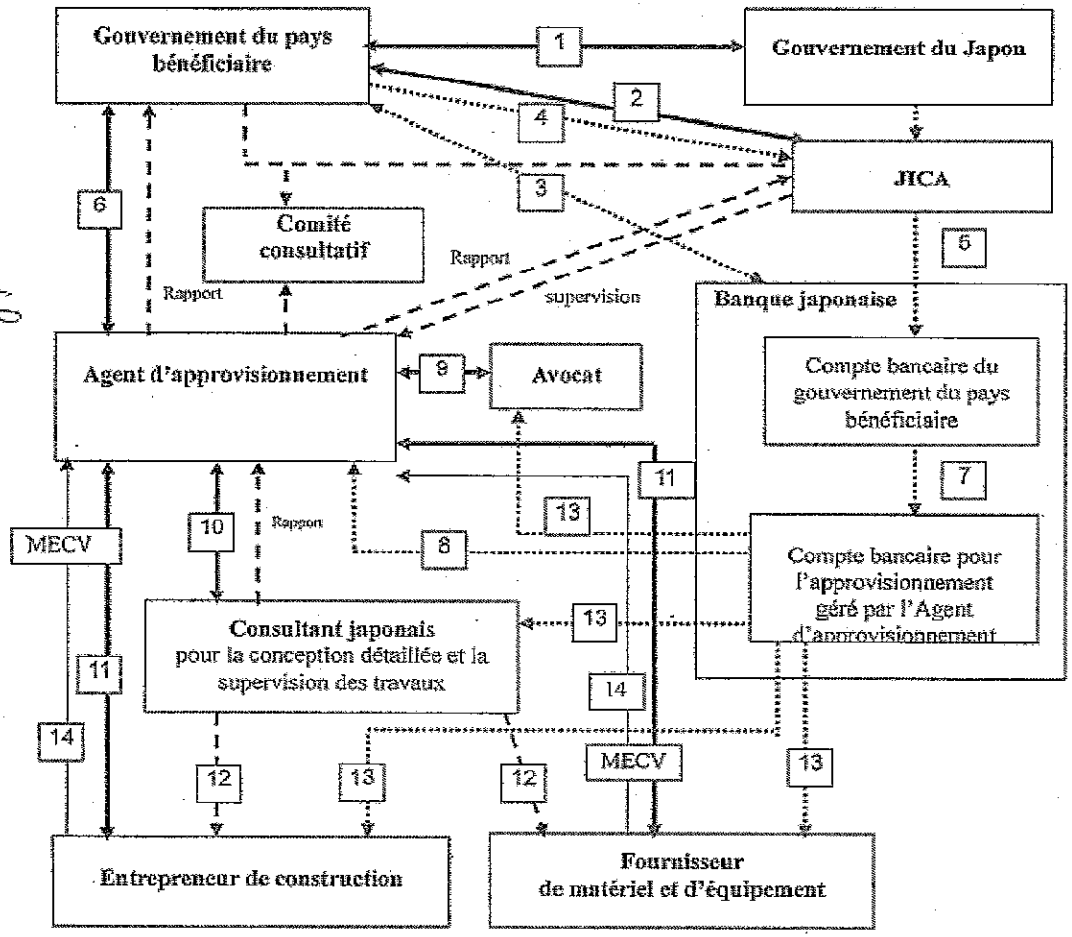
(4) Dès la conclusion du Contrat, l'Agent devra annoncer des informations concernant le Contrat, tels que noms des items à fournir, nom de l'(des) entreprise(s) et/ou du (des) consultant(s), montant du Contrat et date du Contrat sur la page web de l'Agent.

III-V-16 Présentation des Rapports à la JICA

Le Bénéficiaire devra présenter à la JICA périodiquement par l'intermédiaire de l'Agent, un rapport écrit sur l'avancement du Programme.

Annexe VII

Système d'exécution et procédure de la Coopération Financière non-remboursable du Japon pour l'Environnement et du Changement climatique



1 Signature de l'Echange de Notes (E/N)

2 Signature de l'Accord de Don

3 Conclusion d'un Arrangement Bancaire (B/A)

4 Notification de l'ouverture du compte bancaire du pays bénéficiaire

5 Versement des fonds de Don sur le compte bancaire du pays bénéficiaire

6 Conclusion d'un Accord d'Agent (A/A)

7 Transfert des fonds sur le compte bancaire pour l'approvisionnement

8 Paiement de la rémunération pour l'Agent d'approvisionnement

9 Sélection d'un Avocat

10 Sélection du consultant japonais pour la conception détaillée et la supervision des travaux

11 Sélection des entrepreneurs de construction et des fournisseurs de matériel et d'équipement

12 Supervision des travaux de construction et de la fourniture de mobilier et d'équipement

13 Paiement 14 Présentation de la Facture

(4) 討議議事録【現地調査Ⅱ（概要説明）】仮訳

署名版

ブルキナファソ国
国立水森林学校教育研修能力強化計画
協力準備調査（概要説明）
協議議事録

独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」と記す）は「国立水森林学校教育研修能力強化計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する調査団を2010年3月から4月にブルキナファソ国へ派遣し、協議やサイト調査を行い、その後日本での技術的検討を経て、概略設計概要書を作成した。

JICAは概略設計概要書の内容をブルキナファソ側に説明し、内容に関して協議を行うため、JICA地球環境部　次長　三次　啓都を団長とする概要説明調査団（以下「調査団」と記す）を2010年7月31日から2010年8月9日までの間派遣した。

協議の結果、双方は附属書に記述された主要事項を確認した。

ワガドゥグ　2010年8月6日

三次　啓都
団長
概要説明調査団
独立行政法人国際協力機構
日本国

Mme Mama Christine LIEHOUN
次官
環境・生活環境省
ブルキナファソ国

M. Liéné SEBGO
協力局長
経済財務省
ブルキナファソ国

付属書

1．概略設計概要書の内容

ブルキナファソ側は、調査団によって説明された概略設計概要書の内容に関して原則合意し、これを受け入れた。

2．日本の無償資金協力制度

調査団は、日本の無償資金協力の制度や仕組み、及び別添５に記述されたブルキナファソ側が行う負担事項について再度説明し、ブルキナファソ側はこれを理解した。また、本プロジェクトのおける調達方法は別添６の調達ガイドラインに沿って実施されることをブルキナファソ側は了解した。さらに双方はブルキナファソの公共契約にかかる手続きを遵守することを確認した。

3．本プロジェクトの責任機関と実施機関

（1）責任機関：環境・生活環境省

（2）実施機関：国立水森林学校

4．本プロジェクトの対象施設・機材

調査団は、本プロジェクトの協力対象となる施設・機材内容（別添１）について説明し、ブルキナファソ側はこれを了解した。また、現地調査後の国内解析の結果、使用目的に即して食堂の名称を「食堂兼多目的スペース」へと改め、規模は 500 人収容とし、講堂の規模は 550 人収容とすることを説明し、ブルキナファソ側はこれを了解した。

5．ブルキナ側負担事項の確認

調査団はブルキナファソ側負担事項（別添５）について説明し、ブルキナファソ側は実施工程の円滑な実施に支障がないようブルキナファソ側負担事項を実施することを確約した。特に、既存施設の解体については、少なくとも第１・第２ロットの着工２か月前までに完了することをブルキナファソ側は了解した。

6．秘密保持

双方は、設計図、機材仕様書等、本プロジェクトに関連するあらゆる資料をプロジェクトの入札終了まで関係者以外の第三者に開示しないことを確認した。また、概算事業費（別添３）についても、受注者が決定するまで関係者以外の第三者に開示しないことを確認した。

7．今後の予定

JICA は本協議結果に基づいて最終報告書を完成させ、ブルキナファソ側に 2010 年 12 月に提出する予定である。

8．その他協議事項

８－１　配置計画

調査団は、本プロジェクトの協力対象となる施設の配置計画（別添２）について説明し、ブルキナファソ側はこれを了解した。

８－２　免税措置

ブルキナファソ側は関税・付加価値税その他の課徴金の免除を適切に措置することを約束した。

８－３　概算事業費

調査団は、本プロジェクトの概算事業費（別添３）について説明した。また、概算事業費は暫定的なものであり、無償資金協力の承認のため日本政府の検討の中で変更となる可能性があることを説明し、ブルキナファソ側はこれを了解した。

８－４　協力対象コンポーネント変更の可能性

調査団は、協力対象のコンポーネントは、為替、物価、入札結果等によりその数が増減される場合があることを説明し、ブルキナファソ側はこれを了解した。また、増減対応時には概略設計概要書に記載の優先順位に基づいた協力対象の拡大・縮小で対応することを説明し、ブルキナファソ側はこれを了解した。

８－５　事業実施工程

調査団は、本プロジェクトの事業実施工程（別添４）について説明した。さらに、実施工程に基づいた各施設の竣工および引渡し時期について説明し、ブルキナファソ側はこれを了解した。

別添１　本プロジェクトの対象施設・コンポーネントリスト（施設・機材・ソフトコンポーネント）
別添２　本プロジェクトの施設建築の配置計画
別添３　概算事業費
別添４　事業実施工程
別添５　ブルキナファソ側負担事項
別添６　調達ガイドライン Type I-E
別添７　環境プログラム無償資金協力の実施体制・手続き

以上

別添1

本プロジェクトの対象施設・機材リスト

＜施設＞

コンポーネント		数量
新規建設		
1.1.	教室棟	1
1.2.	動物標本館	1
1.3.	植物標本館	1
1.4.	講堂（外部トイレ含む）	1
1.5.	管理棟	1
1.6.	男子寄宿舎（外部トイレ含む）	1
1.7.	女子寄宿舎	1
1.8.	職員宿舎	8
1.9.	再教育研修用宿舎	1
1.10.	実験棟	1
1.11.	食堂兼多目的スペース	1
1.12	給水塔と給水管網の改良	1
1.13.	深井戸	1
1.14.	植物園内東屋	1
解体を前提とした新規建設		
1.15.	校長宿舎	1
1.16	測量研修局　局長宿舎	1
1.17	運動場(バレーコート)	1
改修		
なし		

＜研修用機材＞

	内容	数量
2.1	車両	
	バス	1
	4 輪駆動車	1
2.2.	森林工学・測量・製図用機材	一式
2.3.	GIS ソフトウエア	一式
2.4.	実験補助機器	一式
2.5.	気象・水文学関連機材	一式
2.6.	土壌学関連機材	一式
2.7.	実験用計測・汎用機器	一式
2.8.	景観整備・園芸用機材	一式

＜施設用家具＞

	内容	数量
2.9.	教室用機材	
	個人用テーブル付き椅子（部分的に金属製）	300
	教員用机教員用椅子（金属製、クッション付き）	4
2.2.	動物標本館用機材	
	教員用机、教員用椅子（金属製、クッション付き）	1
	キャビネット（金属製、2枚扉）	1
2.3.	植物標本館用機材	
	作業用テーブル、椅子（金属製、クッション付き）	10
	標本用収納キャビネット	4
2.4.	図書室用機材	
	デスクトップコンピュータ	1
	コピー機（リングラフ）	1
	閲覧用大型テーブル	10
	椅子（金属製、クッション付き）	50
	棚	20
	キャビネット（金属製、2枚扉）	5
	製本機	1
2.5	情報処理室用機材	
	デスクトップコンピュータ	20
	無停電電源（1100V）＋マルチプラグ	20
	コンピューク用机	20
	椅子（金属製、クッション付き）	20
	レーザープリンタ	4
	LAN システム機器（一式）	1
	教卓	1
	椅子（金属製、クッション付き）	1
2.6.	大講堂用機材	
	個人用椅子	550
	音響システム(マイク、スピーカー、アンプ)1式	1
	講演用長机用	1
	講演者用椅子	1
	白板	1
2.7.	管理棟用機材	
	デスクトップコンピュータ	20
	無停電電源（1100V）＋マルチプラグ	20

	内容	数量
	コンピュータ用机	20
	レーザープリンタ（白黒）	5
	事務机（両袖に金属製のキャビネット付）	20
	肘掛け椅子（合成皮革張り）	20
	椅子（金属製、クッション付き）	20
	キャビネット（金属製、２枚扉）	10
	コピー機（中型）	1
	掲示板	1
2.13.	視聴覚教育機材	一式
2.14.	調理室・食堂用機材	
	冷凍・冷蔵室	1
	テーブル	84
	椅子	504
2.15.	寄宿舎用機材	
	マットレス付きスチールベッド（2段ベッド）	144
	マットレス付きスチールベッド	48
	スチール製ロッカー	48
2.16.	ラボ	
	実験用椅子	31
2.17.	施設機材	
	発電機	1

01:講堂
02:外部トイレ－講堂用
03:管理棟
04:船舶模本棟
05:海洋模型棟
06:実験棟
07-1:調理場
07-2:食堂兼多目的スペース
08:寄宿棟
09:女子寄宿舎
10:男子寄宿舎
11:外部トイレ－男子等宿舎用
12:指導者宿泊棟宿舎舎
13-20:職員宿舎
21:渡物置内廊下
22:渡り廊下
23:渡り廊下
24:渡り廊下
R-1:校長宿舎
R-2:調査研修局局長宿舎
R-3:トイレ－コート
E-1:電気室
E-2:発電機室
S-1:給水塔
S-2:井戸
( ):既存施設
N
FUKUNAGA ARCHITECTS-ENGINEERS
配置図
scale 1:300

別添 8-1

概算事業費

単位：百万円

	費　目	概算事業費
(1)	建築建設費	361.6
(2)	機材調達費	74.3
(3)	調達代理機関費	99.9
(4)	設計・監理費	130.1
(5)	ソフトコンポーネント費	15.1
(6)	弁護士費	8.0
合計	(1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)	689.0

合計 689.0 百万円 / 1$ = 68.021.000 Fcfa。
交換レート 1 円 = 5.39 Fcfa (2010 年 8 月 5 日時点)

ブルキナ側負担予算

ブルキナ側負担費用

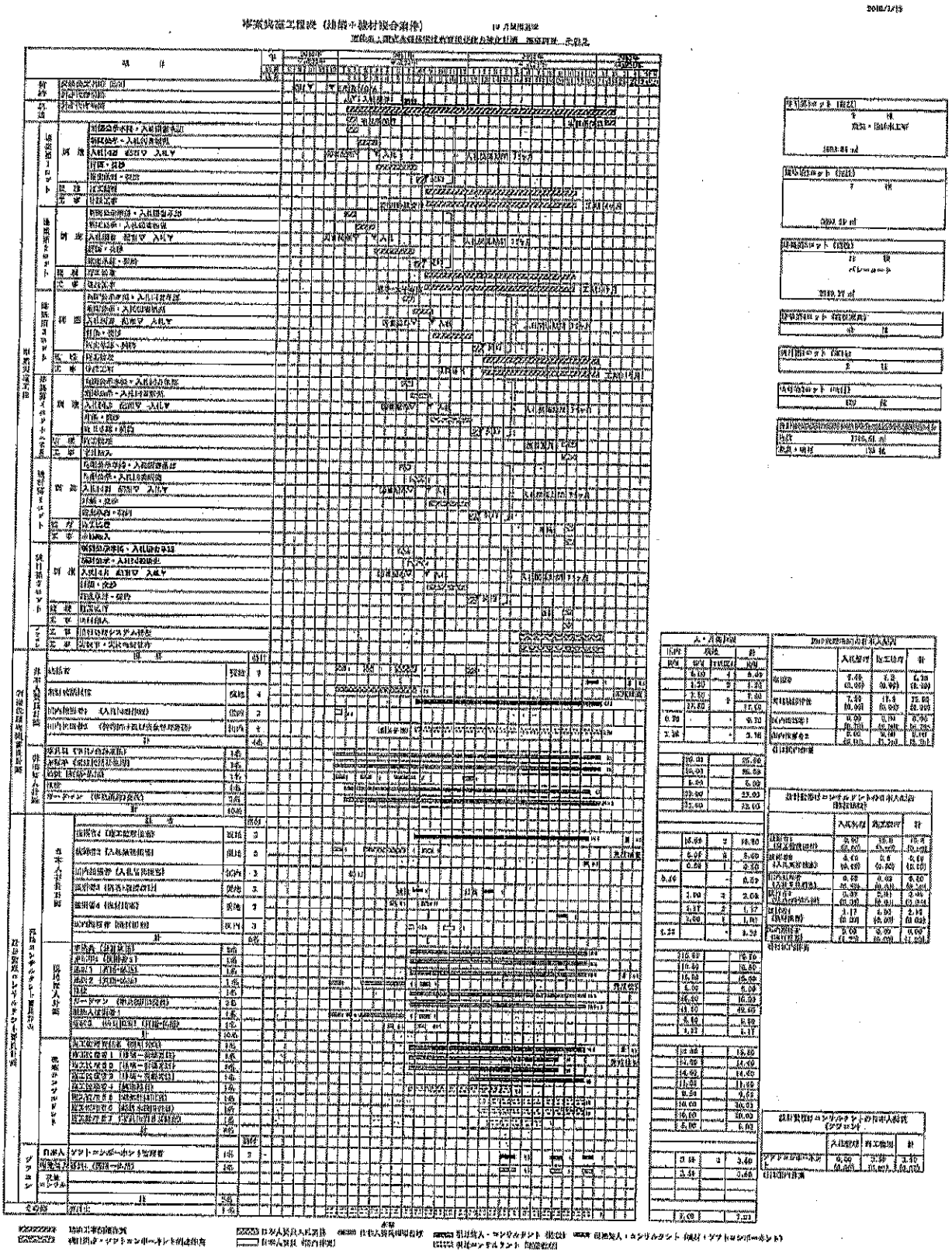
項目	数量	単価	合計額(FCFA)
校長・調査研修局長室　解体	2	2,124,000	4,248,000
バレーコート解体 (600 m2)	1	908,600	908,600
建物囲内テラス解体 (113 m2)	1	413,000	413,000
冷蔵室解体	1	354,000	354,000
既存トイレ・シャワー解体	1	354,000	354,000
バイオガス発生槽解体	3	118,000	354,000
植栽伐採	600	17,700	10,620,000
植栽伐根	200	59,000	11,800,000
電柱移設 (1600 m2)	1	3,000,000	3,000,000
引き込み電気の改修	1	75,000,000	75,000,000
給水配管改修	1	25,000,000	25,000,000
現場・建設利用看板設	10	150,000	1,500,000
モニタリング・評価・会議費	2	30,000,000	60,000,000
トランス増設	1	24,000,000	24,000,000
式典開催費用	1	30,000,000	30,000,000
竣工後構内整備費(構内道路・塀等整備)および環境・社会管理計画の実施	1	75,000,000	75,000,000
銀行口座開設・手数料	1	5,000,000	5,000,000
環境アセスメント	1	10,000,000	10,000,000
排水計画	1	75,000,000	75,000,000
合計			412,551,600

免税

項目	数量	単価	合計額 (FCFA)
免税費用	1	30,000,000	30,000,000
ローカルコンサルタント免税費用	1	10,000,000	10,000,000
ローカルサプライヤー免税費用	1	150,000,000	150,000,000
合計			190,000,000

ブルキナ側負担費用要約

ブルキナ側負担費用	412,551,600
免税費用	190,000,000
Total	602,551,600



別添 6

両国政府によってとられる主な措置

No.	項目	無償資金協力による負担	「プ」国による負担
1	プロジェクトに必要な土地を確保すること		*
2	必要に応じて、既存施設の解体撤去、樹木伐採、敷地の整地、その他を行うこと		
	既存施設の解体		
	a. 校長宅・調査研修局局長宅（取壊し含む）		*
	b. バレーボールコート		*
	c. 植物園ステージ		*
	1) d. 冷蔵室		*
	e. 便所・シャワー室		*
	f. バイオガス発生槽		*
	g. 倉庫		*
	h. 電柱		
	樹木伐採		
	2) a. 植栽伐採		*
	b. 植栽根掘		*
	3) 敷地の整地		*
	その他		
	4) a. 苗畑移設		*
	b. 式典費用等必要経費		*
3	敷地周囲に門塀の建設を行うこと		*
4	道路の建設を行うこと		
	1) 敷地内		*
	2) 敷地外		*
5	建物の建設を行うこと	*	
6	電力の供給、給水、下水道に対する施設及びその他の設備を用意すること		
	電力		
	a. 敷地までの引き込み		*
	1) b. 敷地内の屋外、屋内配線	*	
	c. メインサーキットブレーカー	*	
	d. トランス		*
	給水		
	2) a. 敷地までの公共給水管		*
	b. 敷地内の給水システム（受水槽および／または高架水槽）	*	
	排水		
	3) a. 敷地までの下水配管(雨水、汚水、その他)		*
	b. 敷地内の排水システム(便所排水、通常排水、雨水、その他)	*	
	電話設備		
	4) a. 建物のメイン分配盤（ＭＤＦ）までの電話配線		*
	b. ＭＤＦおよびＭＤＦ以降の配線	*	
	家具および機器		
	5) a. 学校家具	*	
	b. 職員宿舎家具（造付家具を除く）		*
	c. プロジェクト機材	*	
7	B/Aに基づく銀行サービスに対する日本の銀行への下記の手数料の手配		
	1) ブルキナファソ政府の口座から調達代理機関の口座への資金移動に係る手数料		*
	2) 調達代理機関の調達口座からの支払いにかかる手数料		*
8	被援助国の荷下ろし港での迅速な荷下ろしと通関を保証すること		
	1) 被援助国への製品の海上(航空)輸送	*	
	2) 荷下ろし港での製品に対する関税免除と通関		*

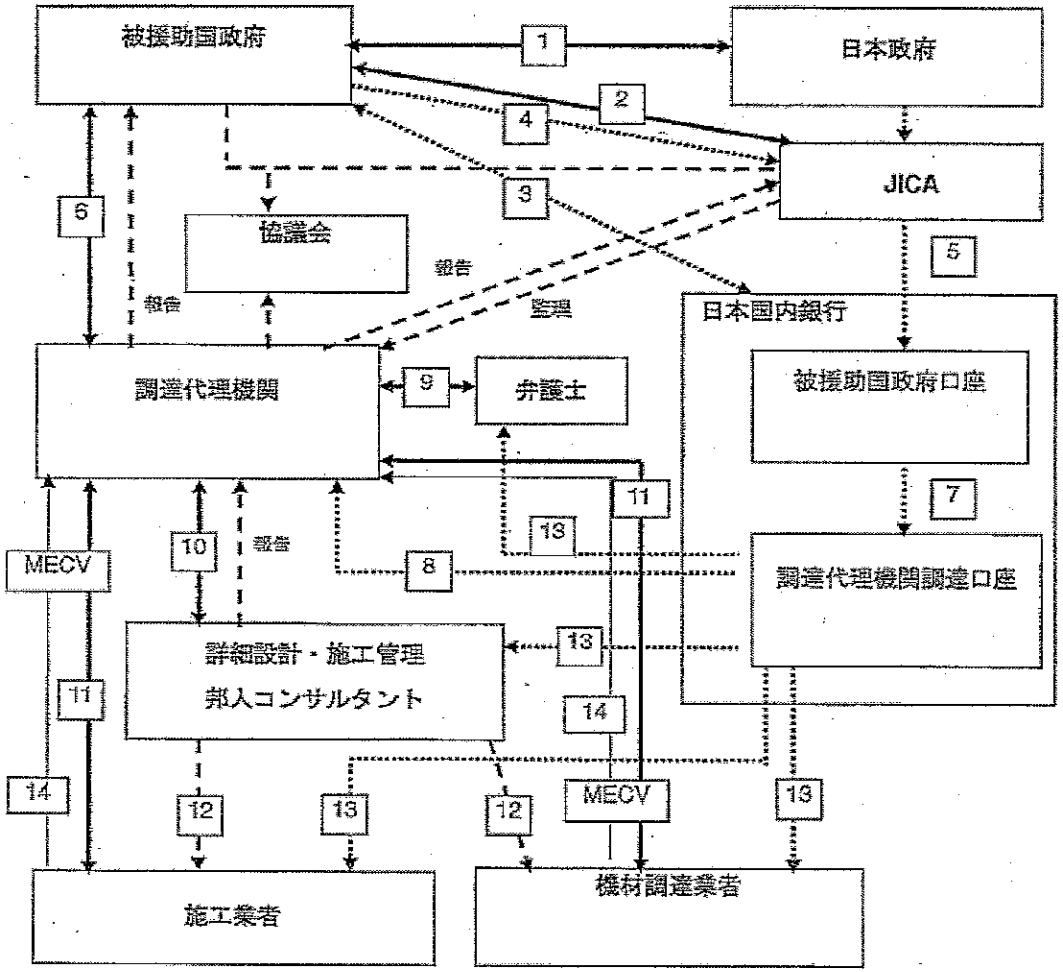
	3) 荷下ろし港からサイトまでの国内輸送	•
9	契約に基づく製品と役務に関して必要とされる日本人の被援助国への入国と業務遂行のために必要な措置を保証すること	•
10	契約に基づく製品と役務の供給に関して、被援助国でコントラクターに対して課される関税、国内税およびその他の財政的な義務を免除すること	•
11	調達代理機関および本邦コンサルタントが調達した物資やサービスについて国内で課税される関税、内国税およびその他の税金の免除	•
12	本リスト上の被援助国負担事項が実施されないことにより生じる損失および損害	•
13	無償資金協力で建設された施設と供給された機材を維持し、適切かつ有効に使用すること	•
14	無償資金協力によって負担される以外のすべての費用を負担すること	•

(B/A: Banking Arrangement, BDA: Blanket Disbursement Authorization)

訳文

別紙 Ⅶ

環境プログラム無償資金協力の実施体制・手続き



1 交換公文 (E/N)締結

2 贈与契約締結

3 銀行取極(B/A)締結

4 被援助国銀行口座開設通知

5 被援助国銀行口座への援助資金支払い

6 調達代理契約 (A/A)

7 調達口座へ資金の移動

8 調達代理機関の報酬支払い

9 弁護士の選定

10 詳細設計・施工監理本邦コンサルタントの選定

11 施工業者・機材納入業者の選定

12 施工・家具・機材納入の監理

13 支払い

14 請求書の提出

(5) テクニカルノート【現地調査Ⅲ（入札図書作成参考資料（案）説明）】

NOTES TECHNIQUES RELATIVES A
L'ETUDE PREPARATOIRE (Etude sur le terrain III)
POUR LE PROJET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION DE L'ECOLE NATIONALE DES EAUX ET FORETS (ENEF)
AU BURKINA FASO

La Mission d'étude préparatoire pour le Projet de renforcement des capacités d'enseignement et de formation de l'Ecole nationale des eaux et forêts (ENEF) au Burkina Faso (ci-après désignée « la Mission ») a effectué, du 4 au 14 décembre 2010, l'étude sur le terrain (la troisième étude). A l'issue de cette étude, la Mission a confirmé les points mentionnés ci-dessous avec l'agence d'exécution du Projet (Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie du Burkina Faso) (ci-après désignée « le MECV »).

1. Documents de référence pour la préparation du dossier d'appel d'offres
La Mission a expliqué au MECV le processus et le résultat de l'élaboration des documents de référence pour le dossier d'appel d'offres, préparés suite à l'analyse au Japon. Les deux parties ont ainsi discuté et confirmé les points suivants :

1-1. Conception de base et les plans détaillés (projet)
Sur la base de la conception de base préparée par la Mission, le prestataire local a terminé l'élaboration des plans détaillés. La Mission a expliqué au MECV la conception de base et les plans détaillés, et le MECV a donné son accord sur le contenu.

1-2. Spécifications techniques (projet)
De même que l'alinéa 1-1, la Mission a expliqué au MECV le projet de spécifications techniques élaboré, et a obtenu son accord sur le contenu.

1-3. Devis quantitatif (projet)
De même que l'alinéa 1-1, la Mission a expliqué au MECV le projet de devis quantitatif élaboré, et a obtenu son accord sur le contenu.

1-4. D'autres clauses générales (projet)
De même que l'alinéa 1-1, la Mission a expliqué au MECV le projet de clauses générales élaboré, et a obtenu son accord de principe sur le contenu, sauf quelques réserves relatives au respect du système et procédure burkinabés.

2. Calendrier d'exécution des travaux
De même que la mission d'explication du concept sommaire (la deuxième étude sur le terrain) effectuée de juillet à août 2010, la Mission a expliqué au MECV le calendrier d'exécution des travaux. Et le MECV l'a compris.

2-1 Confirmation des prestations et travaux à la charge de la partie burkinabé
De même que la mission d'explication du concept sommaire, la Mission a confirmé et demandé au MECV le contenu des prestations et travaux à la charge de la partie burkinabè, l'inscription dans le budget et la période d'exécution de ces travaux et prestations, et la mise en œuvre de l'exonération des taxes et des droits de douane. Et le MECV l'a compris.

En ce qui concerne l'élimination d'arbres et de racines ainsi que la démolition de bâtiments existants, le MECV a formulé son souhait de s'entretenir avec le consultant japonais vers la mi-janvier 2011 sur les détails techniques relatifs à ces travaux, en vue de préparer la sélection de prestataire par appel d'offres.

2-2. Système d'exécution des Composantes soft

De même que l'étude d'explication du concept sommaire, la Mission a expliqué le contenu, les modalités d'exécution et le calendrier des composantes soft. En plus du calendrier d'exécution, la Mission a souligné l'importance de la sélection des personnels appropriés de l'ENEF qui seront formés dans le cadre de ces composantes, et le MECV l'a compris. D'autre part, les deux parties ont confirmé que le MECV a commencé la préparation de la mise en place de poste et du recrutement de responsable du laboratoire de l'ENEF en vue de son affectation en 2012.

Fait à Ouagadougou, le 10 décembre 2010

M. Tatsuya ICHIKAWA
Chef du Projet
Mission préparatoire

Mme Christine LIEHOU
Secrétaire général
Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie
Burkina Faso

(6) テクニカルノート【現地調査Ⅲ（入札図書作成参考資料（案）説明)】仮訳

ブルキナファソ国　「国立水森林学校教育研修能力強化計画」準備調査
現地調査Ⅲにかかる覚書

テクニカルノート

ブルキナファソ国「国立水森林学校教育研修能力強化計画」準備調査団（以下、“調査団”と略す）は、2010年12月4日より2010年12月14日まで現地調査（3回目）を実施した。調査を終了するにあたり、調査団は先方実施機関（ブルキナファソ国 環境・生活環境省）（以下、“MECV”と略す）との間で下記の内容について結果をとりまとめた。

1. 入札図書作成参考資料について

調査団は、国内解析を経て作成している入札図書作成参考資料について、その進捗経過、結果をMECVに説明し、協議により以下の点を双方で確認した。

1-1.　基本設計および詳細設計図(案)

調査団により立案された基本設計を基に、現地再委託での詳細設計図作成作業が完了した。基本設計および詳細設計図について調査団よりMECVへ対して説明を行い、内容について了解を得た。

1-2　技術仕様書(案)

1-1と同様、作成された技術仕様書(案)について調査団よりMECVへ対して説明を行い、内容について了解を得た。

1-3　数量明細書(案)

1-1と同様、作成された数量明細書(案)について調査団よりMECVへ対して説明を行い、内容について了解を得た。

1-4　その他一般条項(案)について

1-1と同様、作成された一般条項（案)について調査団よりMECVへ対して説明を行い、内容について基本的な合意を得た。ただし、相手国政府の制度、手続きを

尊重する上で、いくつかの内容については保留することを双方で確認した。

2. 事業実施工程について

調査団は、2010年7月から8月に実施した概要説明調査（現地調査2回目）に引き続き、MECVに対して今後の事業実施工程について説明し、MECVはこれを了解した。

2-1 相手国政府負担事項の確認

調査団は、概要説明調査に引き続き、MECVに対して、相手国政府負担事項にかかる内容、予算措置の実施および負担工事の実施時期、また免税措置の実施について再度確認の上、要請し、MECVはこれを了解した。

なお、MECVからとくに伐採、抜根および解体工事では入札を前提とした工事業者選定を行うにあたり、工事にかかる技術的な詳細について本邦コンサルタントと打ち合わせを行う必要がある。その時期は、来年1月中旬を目処としたい旨の希望が出された。

2-2 ソフトコンポーネントの実施体制

調査団は、概要説明調査に引き続き、ソフトコンポーネント内容、実施方法、今後の工程について説明した。 とくに、実施工程に併せ、実施対象者となるENEFの適切な人材選出の必要性について言及し、MECVはこれを了解した。

とくに、実験室管理者のポストの開設と選出については2012年から行うため、その準備をすでに開始した旨、MECVから報告された。

ワガドゥグ

2010年12月10日

市川達也
業務主任
概略設計調査団

Mama Christine LIEHOUN
次官
環境・生活環境省
ブルキナファソ国

資料5. ソフトコンポーネント計画書

ブルキナファソ国

国立水森林学校教育研修能力強化計画

ソフトコンポーネント計画書

平成22年12月
独立行政法人国際協力機構
(JICA)

共同企業体代表者
株式会社　福永設計

構成員
社団法人　日本森林技術協会

ブルキナファソ国
国立水森林学校教育研修能力強化計画
ソフトコンポーネント計画書

目　　次

1 ソフトコンポーネント計画の背景 121
2 ソフトコンポーネントの具体的な計画 121
2.1　ソフトコンポーネントの計画内容等 121
2.1.1 情報処理システム管理体制に係る支援 122
2.1.1.1 背景 122
2.1.1.2 目標 123
2.1.1.3 成果 123
2.1.1.4 成果達成度の確認方法 124
2.1.1.5 活動計画 124
2.1.1.5.1 現状の技術レベル 124
2.1.1.5.2 対象者 125
2.1.1.5.3 実施方法 125
2.1.1.5.4 実施リソース 126
2.1.1.5.5 成果品 127
2.1.1.5.6 情報処理システム管理ソフトコンポーネントの実施工程 128
2.1.2 実験室・実験室機材管理体制構築に係る支援 129
2.1.2.1 背景 129
2.1.2.2 目標 129
2.1.2.3 成果 129
2.1.2.4 成果達成度の確認方法 130
2.1.2.5 活動計画 130
2.1.2.5.1 現状の技術レベル 130
2.1.2.5.2 対象者 130
2.1.2.5.3 実施方法 130
2.1.2.5.4 実施リソース 131
2.1.2.5.5 成果品 132
2.1.2.5.6 実験室・実験機材管理ソフトコンポーネントの実施工程 132
2.1.3 事業全体及びソフトコンポーネントの実施工程 133
2.2　概算事業費 134
2.3　相手国実施機関の責務 134

1　ソフトコンポーネント計画の背景

ブルキナファソ国国立水森林学校(以下「ENEF」)は、1953年に高地バッサン州ウエ県ボボ・デュラッソ市に創設された、中央・地方・県・郡の各レベルに配属されるMECVの行政官（森林官・環境技官）の養成機関である。同校では、近年の学生の急激な増加に伴う施設のキャパシティ不足、既存施設・機材の老朽化等の問題が目立っており、技術習得のための教育・研修活動に支障を来たしている。かかる背景から、ブルキナファソ国（以下、「ブ」国）政府は、ENEFの施設・設備の改修、新規施設建設を内容とする無償資金協力を我が国に要請した。

この要請に基づき、JICAは、2度の協力準備調査を実施し、ENEFの教育研修機能を向上させることを目標として、同校の施設建設（講堂、管理棟、教室棟、動物・植物標本館、学生寄宿舎、職員宿舎、実験棟他）、及び施設家具と研修機材（森林工学・測量・製図用機材、気象・水文学関連機材、土壌学関連機材、GISソフトウエア、実験用計測・汎用機器他）の調達を行う環境プログラム無償の活用を前提とした「ブルキナファソ国国立水森林学校教育研修能力強化計画」を策定した。

この計画にあって、「ブ」国は自助努力により、予算措置を講じ、情報処理システムに関しては既に人員を配置、今回新規に建設される実験室にも人員と維持管理に係る予算措置が講じられる予定であり、調達される施設と機材を活用して、学校業務を円滑に進め、さらには、提供する研修の質を高めるべく情報処理システムの構築と維持管理体制、及び実験室の維持管理体制を構築しようとしている。しかし、ENEFには、これらの経験が乏しいため、本プロジェクト効果の持続的な発現の為には、施設建設と機材の調達の他、1)情報処理システム管理、及び、2)実験室・実験室機材監理の二分野における技術支援がENEF側から要請された。

2　ソフトコンポーネントの具体的な計画

2.1 ソフトコンポーネントの計画内容等

要請の背景を踏まえ、「ブ」国の状況を分析した結果、本ソフトコンポーネントでは下記に示す2つのサブコンポーネントからなる計画を策定することとした。

(1) 情報処理システム管理体制構築に係る技術支援
(2) 実験室・実験機材管理体制構築に係る技術支援

以下、それぞれのサブコンポーネントにおける背景（懸案事項や課題）、目標、成果、成果達成度の確認方法、活動計画について説明する。

2.1.1　情報処理システム管理体制構築に係る支援

2.1.1.1背景

現在、MECVにおいても、予算申請や報告書送付、国内外への日常的な連絡・調整業務はE-Mailを通じて行われるようになり、インターネットは日常業務に不可欠なインフラとなりつつある。MECVでは、インターネット接続に加え、MECV各局、地方もしくは県局内をLANでつなぐ、ネットワーク構築を積極的に進めている。

MECVの行政官（森林官・環境技官）の養成機関であるENEFでも、カリキュラム再構築の途上であり、2008年以来、(i) 情報処理技術者の雇用、(ii) インターネット接続環境の整備、(iii) 学校WEBサイトの構築、(iv) 学生のための情報処理室の設置、を含む情報処理機器導入計画を進めている。しかし、情報処理室は既に建設されているものの、PCはまだ調達されておらず、インターネット接続環境も未整備のままである。

インターネットへの接続については、ENEFが市街地から遠隔地にあるため特別措置が必要であるが、ENEFでは既にインターネットへの接続方法[1]についての検討を終え、予算請求の準備を行っている段階である。

また、既に情報処理技術者（1名）が雇用されており、次の業務を担当することになっている。

(1)　情報処理機器及び日常的に使用するオフィスソフトの利用方法等に関する学生への研修・指導
(2)　教職員への日常的な端末利用に関する操作指導
(3)　情報処理端末のメンテナンス
(4)　学生の個人情報に関するデータベース作成(ID、履歴、成績等)
(5)　RIDEB(ブルキナファソ環境関連情報ドキュメントネットワーク)の管理に関する司書への技術支援

今回の無償資金協力における施設建設及び機材調達では、「ブ」国側が進める情報処理機器導入計画を支援するため、建設する管理棟、既存の情報処理室及び図書室に、デスクトップPC（それぞれ20、20、1台）及びノートPC（情報処理室2台）を調達するとともに、情報処理室のLANシステムを構築する。

しかし、情報処理技術者（1名）は、オフィスアプリケーションを使いこなすことはできるが、インターネット環境の構築とメンテナンス、データベースの構築とその活用、WEBサイトの構築とそのメンテナンス、及びそれらのセキュリティ管理等については十分な能力を備えているとは言えず、増員の見通しもない。

以上の状況に鑑み、今回ソフトコンポーネントとして、WEBサイト及び必要なデータベー

---

[1] 現時点で一番有力なENEFネット接続案：ENEFにアンテナを置き、ボボ工科大学にすでにあるアンテナ(ただし、このアンテナは今現在電波を受けていない)を経由して、ボボ市内からADSL等の電波を受けとる方法。設置時に費用は高いが、設置後の接続料は他の方法に比べて安く、長期的に考えると上記の方法が予算的には一番現実的とのこと。

スの構築に係る準備と技術研修を行う技術指導を一つのサブコンポーネントとして実施し、調達される情報処理関連機材が効果的に活用されることを目標とし、プロジェクトジェクトの円滑な立ち上がりを支援する。また、WEBサイトの初期運営と維持管理体制の構築を行い、上記技術者の管理能力の向上を図る技術指導を行って、上記機材の運営・維持管理が持続的に行われるように支援する。

2.1.1.2 目標

「調達される情報処理関連機材を活用し、ENEFの情報管理能力が向上する」ことを目標として設定する。

2.1.1.3 成果

ENEFの情報処理技術者の担当業務の中から最も能力向上のニーズの高い、次の４項目を情報処理システム管理に関するサブコンポーネントの成果とする。

(1) 情報処理関連機材の維持管理
(2) WEBサイトの構築と運営
(3) 学生情報管理のためのデータベース構築
(4) 図書資料管理のためのデータベース構築

これらの項目別の上位目標、目標、成果、活動は、次表のとおりである。

表 2-1　情報処理システム管理サブコンポーネントの内容

上位目標	ENEFの情報機器が持続的に利用される ENEFの学生サービスが向上する（学生情報管理データベース、図書資料データベースが構築される） ENEFWEBサイトが開設され、運営される
目標	本プロジェクトで調達される情報処理関連機材を活用した、ENEFの情報管理能力が向上する
成果	1)　ENEF情報処理関連機材の維持管理体制が構築される 2)　ENEFのWEBサイト構築・運営のために必要な技術が習得される 3) 学生情報管理データベース構築の為に必要な技術が習得される 4) 図書資料管理データベース構築の為に必要な技術が習得される
活動	1-1) 情報処理関連機材に関する現状調査が実施される 1-2)　情報処理関連機材の維持管理計画が策定される 2-1) WEBサイト構築に必要な技術研修が行われる 2-2) WEBサイトの運営・メンテナンスに関する技術研修が行われる 2-3) WEBサイトとデータベースをリンクに必要な技術研修が行われる 3-1) 学生情報管理の為のデータベース構築に必要な情報が整理される 3-2) 学生情報管理の為のデータベース構築に必要な技術研修が行われる 4-1) RIDEBに関する情報が整理され、ENEFで整備すべき情報が明らかになる 4-2) 4-1 を受け、図書資料管理データベース構築に必要な情報が整理される 4-3) 図書資料管理の為のデータベース構築に必要な技術研修が行われる
実施リソース	本邦コンサルタント＋現地コンサルタント
期間	コンサルタント契約開始時から完工まで

2.1.1.4成果達成度の確認方法

情報処理システム管理に関するサブコンポーネントの成果の達成度は、以下の項目で確認する。確認の方法としては、関係者へのヒアリングの実施、関連資料の整備状況や成果品の有無の確認、ポストテストの実施、説明会等の開催の有無の確認棟を行う。

表 2-2 情報処理システム管理サブコンポーネントの成果達成度の確認方法

分野	成果	達成度の確認項目
情報処理関連機材の維持管理	1. ENEF情報処理関連機材の維持管理体制が構築される	1. ENEFによる情報処理関連機材の維持管理計画が作成されたか。(作成の有無及び内容で評価する)
		2. ENEFの情報処理技術者が関係者に、維持管理計画を指導し、普及させるためのセミナーが開催されたか。(開催の有無及び内容で評価する)
	2. ENEFのWEBサイト構築・運営のために必要な技術が習得される	1. ENEFの情報処理技術者により、WEBサイトの構築・運営、並びにWEBサイトとデータベースのリンクに関する技術が習得されたか。(口頭・筆記方式及び演習方式による評価)
	3. 学生情報管理データベース構築の為に必要な技術が習得される	1. ENEFの情報処理技術者が、学生情報データベースを構成するデータの収集・整理の方法に関する技術を習得したか。(口頭または筆記方式及び演習方式にて評価する)
		2. ENEFの情報処理技術者が、学生情報データベースの操作方法を習得したか。(口頭または筆記方式及び演習方式にて評価する)
		3. ENEFの情報処理技術者が、学生情報データベースの更新・メンテナンスの技術を習得したか。(口頭または筆記方式及び演習方式にて評価する)
	4. 図書資料管理データベース構築の為に必要な技術が習得される	1. ENEFの情報処理技術者が、図書資料管理データベースに関して、整備する情報、整備の方法、データベース構築の手順等を理解したか。(関係者への説明会実施の有無及び内容で評価する)

2.1.1.5活動計画

2.1.1.5.1 現状の技術レベル

ENEFの情報処理技術者は、オフィスアプリケーションを使いこなすことはできるが、インターネット環境の構築とメンテナンス、データベース構築と活用、WEBサイトの構築とメンテナンス、それらのセキュリティ管理等については十分な能力を備えているとは言えない。

また、本案件で供与する情報処理関連機材を有効に活用し、ENEFの情報処理機器導入計画を推進するためには、インターネットの接続とLANでの利用、WEBサイトの構築、学生情報及び図書情報のデータベース構築と活用に関して、管理できる能力が必要である。一部または全てを外注する場合にも、少なくとも基礎的な知識を備え、様々な事項について正しい判断を下し、適切に監理できることが必要であるが、現在配置されているの情報処理技術者の技術レベルはそこまで到達していないのが実情である。

2.1.1.5.2 対象者

本サブコンポーネントの主要な対象者は、ENEFの情報処理技術者とする。

また、情報処理システムに関する意思決定をする上層部には、適切に意思決定するための基礎知識を、また実際にシステムを利用する関係者にも、システムの構成、機材の使用方法、アプリケーションの機能・基本操作、セキュリティ上の注意等を説明する必要がある。このため、それらを対象者とした説明会を開催する。

2.1.1.5.3 実施方法

(1) 情報処理関連機材の維持管理

a. 処理関連機材に関する現状調査

ENEFが現在所有する情報処理関連機材について、インベントリー調査を行う。インベントリーは、種類、メーカー、仕様、数量、購入時期、状態などの情報について様式を作成して行う。また、本無償資金協力で導入する機材についても含めて、ENEF全体の機材リストを作成する。このインベントリーは、ENEFの担当者が主体的に実施する。

b. 情報処理関連機材の維持管理計画の策定

a.で作成した機材リストをベースに維持管理計画を策定する。維持管理計画は、機材の使用規則、チェック（チェック頻度、項目、方法等）、更新計画、故障時の対応、セキュリティ管理、維持管理体制（責任者、担当者、連絡体制）等を含める。計画策定は、ENEFの担当者が主体的に実施する。

(2) WEBサイトの構築と運営

WEBサイトの構築と運営に関して、講義と実習により、以下の技術研修を行う。

a. WEBサイト構築に関する技術研修

WEBサイトを構築するための技術研修を行う。研修内容は、コンテンツの整理、サイト構成の設計、アプリケーションの基礎、Homepage作成の基礎、セキュリティ管理などが考えられるが、ENEFの技術レベルや運営方針により決定する。

b. WEBサイトの運営・メンテナンスに関する技術研修

WEBサイトの更新やコンテンツの追加の方法について技術研修を行う。

c. WEBサイトとデータベースのリンクにかかる技術研修

WEBサイトとデータベースをリンクさせて活用する技術にかかる研修を行う。研修内容は、WEBを使ってデータベースに情報を蓄積する技術、WEBから情報を提供する技術、学生などがWEBから各種手続きの申請や情報を入手できる技術などが考えられるが、ENEFの技術レベル、運用方針に基づいて決定する。

(3) 学生情報管理のためのデータベース構築

a. 学生情報管理のためのデータベース構築に必要な情報の整理

学生情報管理のためのデータベースを構築するための情報整備を行う。情報整備は、データベースの設計（情報の種類、数値・コード・テキスト・画像等のデータタイプ）情報の入手・整理のための様式作成、情報の入手の手順で行う。

b. 学生情報管理の為のデータベース構築に必要な技術研修が行われる

入手した情報の入力、必要なデータ処理（計算など）など、データベースソフトを使ってデータベースを構築する技術にかかる研修を行う。研修には、データベースのテーブル設計、検索・ソート・抽出・データの生成等の機能、バックアップ、セキュリティなどについても含める。技術研修は、コンサルタントからENEF担当技術者へのレクチャーと実習による。

(4) 図書資料管理のためのデータベースの構築

a. RIDEBに関する情報とENEFで整備すべき情報の整理

RIDEBに関する情報を入手し、RIDEBの充実のためにENEFが寄与しうる情報を明らかにする。

b. 図書資料管理データベース構築に必要な情報の整理

ENEFが保有する図書資料を管理するためのデータベース構築に必要な情報を整理する。具体的には、ジャンル、タイトル、発行者、著者、発行年月日、ページ数などの情報をデータベース化することを考えるが、この際、RIDEBとの互換性を考慮してデータ整理の方針を検討する。データ整理の方針に沿ってデータベースを設計し、整理フォーマットを作成して情報を整理する。

c. 図書資料管理のためのデータベース構築に必要な技術研修が行われる。

図書資料管理のためのデータベース構築に必要な技術研修は、ENEF担当者が実際に作業を行う中でのOJTにより行い、必要に応じてコンサルタントからのレクチャーなどの指導を行う。指導の内容は、データベースソフトを使っての情報の入力、検索機能のプログラミング、ネットでの活用、バックアップなどが考えられるが、ENEFの方針、技術レベルにより決定する。

2.1.1.5.4 実施リソース

本サブコンポーネントにおいては、現地コンサルタントが十分な技術レベルにあり、これらの活用が可能である。現地コンサルタントという現地のリソースの活用により、本無償資金協力終了後においても、ENEF と現地リソースとの間で関係が構築され、持続性を高める事が可能となる。また、サブコンポーネントごとに最適な現地コンサルタントが実施を行い、本邦コンサルタントが二つのサブコンポーネント双方の業務監理と評価を担当して実施内容の質を管

理することで、本邦コンサルタントが全ての業務を実施する場合と比較し、コストの削減につながる。

以上の理由から、現地コンサルタントへの委託により、ソフトコンポーネントを実施することとし、本邦コンサルタントがこれを統括する形で実施する。

(1) 本邦コンサルタント

本邦コンサルタント(社団法人日本森林技術協会)が本サブコンポーネントを統括する。本邦コンサルタントの配置は次の通りとする。このM/Mには後述のサブコンポーネント「実験室・実験室機材管理」を含んでおり、「情報処理システム管理」サブコンポーネントの二つのサブコンポーネンを併せ、ソフトコンポーネント全体での本邦コンサルタントを、3.50 M/M予定する。

i. 準備段階(仕様書準備、見積依頼・受領・評価、契約業務、作業準備) 1.50M/M
ii. 作業監理 2.00M/M (2回×30日)
中間作業監理(作業監理及び評価)
終了時作業監理(作業監理、評価及び検収)

(2) 再委託先

本邦コンサルタントの監理の下、現地コンサルタントが表 2-3 に示す工程に従って指導を行う。工程中間時及び終了時に本邦コンサルタントと共に作業進捗状況を評価し、期待される成果を確実に得えるために必要な対策を行いつつ、技術指導を実施する。

情報処理システム管理に関するサブコンポーネントの実施には、次のコンサルタントが再委託先候補として挙げられる。

- CADES
- DATASYS
- YAM PUKRI ASSOCIATION
- SUD CONSULT

2.1.1.5.5 成果品

情報処理システムに関するサブコンポーネントの成果品は、以下のとおりである。

(1) 情報処理関連機材の維持管理

- 情報処理関連機器リスト
- 維持管理計画

(2) WEBサイトの構築と運営

- WEBを構築するhtml等のファイル

(3) 学生情報管理のためのデータベース構築

- データベース設計書
- データベース
- データベース使用・運用マニュアル

(4) 図書資料管理のためのデータベース構築

- データベース設計書
- データベース
- データベース使用・運用マニュアル

2.1.1.5.6 情報処理システム管理ソフトコンポーネントの実施工程

全体を通じて8ヶ月間の工程とし、次のような工程とする。

表 2-3 サブコンポーネント（情報処理システム管理）の実施工程

項目		年	2012年							2013年		
			平成24年							平成25年		
		暦月	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
詳細工程【現地再委託】	1-1 情報処理関連機材に関する現状調査が実施される			■								
	1-2 情報処理関連機材の維持管理計画の策定される				■							
	2-1 WEBサイト構築に必要な技術研修が行われる							■				
	2-2 WEBサイトの運営・メンテナンスに関する技術研修が行われる								■			
	2-3 WEBサイトとデータベースのリンクにかかる技術研修が行われる									■		
	3-1 学生情報管理の為のデータベース構築に必要な情報が整理される			■								
	3-2 学生情報管理の為のデータベース構築に必要な技術研修が行われる					■	■					
	4-1 RIDEBに関する情報が整理され、ENEFで整備すべき情報が明らかになる			■								
	4-2 4-1を受け、図書資料管理データベース構築に必要な情報が整理される				■							
	4-3 図書資料管理のためのデータベース構築に必要な技術研修が行われる					■	■					
	5 モタリング・フォローアップ							■			■	

雨期

2.1.2　実験室・実験室機材管理体制構築に係る支援

2.1.2.1背景

ENEFは、実習を強化し、実践的教育を提供できる体制を整えた専門家養成校としての能力向上を図ろうとしている。しかし、1980 年代に建設された実験室は、実験器具、薬品等資材の不足、施設の老朽化等により、1995 年頃より稼働していない状況である。

今回の無償資金協力では、実験棟を建設するとともに、最低限必要な実験機材を調達するが、実験室関連機材の修繕・交換等の維持管理は、DAF（財務管理局）が行うことになっているが、現在、実験室が利用されていないため、維持管理の実態はない。

また、ENEFでは、現在、実験室及び実験室機材の利用や保管に関する十分な知識をもった実験室管理担当官を配置しておらず、同担当官の新規雇用またはENEF在職員の任官を予定しており、その人材育成が必要である。

以上の状況に鑑み、今回計画するソフトコンポーネントには、実験室及び実験室機材の利用や保管に関する技術指導を行うサブコンポーネントとして実施し、調達される実験室機材が効果的に活用され、維持管理が持続的に行われるように支援する。

2.1.2.2目標

「ENEF実験室および実験室機材の維持管理体制が構築される」ことを目標として設定する。

2.1.2.3成果

現在ENEFには実験室・実験機材管理担当者が配置されていないため、今後、ある程度の生物や物理、化学等の実験経験がある者を、担当者として配置する必要がある。同担当者は次の業務を遂行することが求められる。

(1) 実験室の利用計画の管理（実験室使用予定講師との連絡・調整等を含む）
(2) 実験室機材の管理
(3) 消耗品等の在庫管理と発注業務

以上の業務を念頭に、本サブコンポーネントは、次表に示すとおりの内容とする。

表 2-4　実験室・実験室機材管理ソフトコンポーネントの内容

目標	本プロジェクトで調達される実験用機材の維持管理体制が構築される。
成果	1. ENEF実験室および実験室機材の維持管理体制が構築される。
活動	1.1 実験室・実験室機材の使用ニーズを整理する（実験室利用時間、各科目での利用機材の種類数量等の整理、消耗機材の整理と調達計画の策定等）。 1.2 実験室管理者に対する実験室の維持管理体制に関する能力向上を行う。 1.3 実験室の利用計画、資機材調達・管理計画を策定する(担当者及びDAFで共同策定)。 1.4 実験室利用・管理マニュアルを策定する。 1.5 モニタリング（体制や計画が機能しているかどうか）、実験室機材の調達及び維持管理に関する助言・提言がなされる。
前提条件	ENEF実験室技術者が配置される。

2.1.2.4成果達成度の確認方法

実験室・実験室機材管理に関するサブコンポーネントの成果の達成度は、以下の項目で確認する。確認の方法としては、関係者へのヒアリングの実施、関連資料の整備状況や成果品の有無の確認、ポストテストの実施、説明会等の開催の有無の確認等を行う。

表 2-5　実験室・実験室機材管理ソフトコンポーネントの成果達成度の確認方法

分野	成果	達成度の確認項目
実験室・実験室機材管理	ENEF実験室および実験室機材の維持管理体制が構築される	1. 実験室や機材の使用ニーズが的確に整理されたか。（学校のカリキュラム等の資料で評価する）
		2. 実験施設の使用予定簿、及びその記載要領が実験室管理担当者によって、作成されたか。また、使用予定簿を使用した管理が実施されるようになったか。（使用予定簿の作成の有無、使用状況のヒアリング等から評価する）、実際に管理されるようになったか
		3. 実験施設及び機材リストが実験室管理担当者により作成されたか。（リスト作成の有無にて評価する）
		4. 消耗品の管理と耐久財の定期検査を行うためのフォーマットが実験室管理担当者によって作成されたか。また、同フォーマットを使用し、実際に管理・検査が行われるようになったか。（フォーマットの作成の有無、管理・検査の実施状況のヒアリング等から評価する）
		5. 施設や機材の取扱いに係るマニュアルが実験室管理担当者によって作成されたか。（実験室管理担当者、及び実験室や機材を使用する教官等のユーザーの、施設や機材の取扱い、メンテナンス状況について観察やヒアリングを行い、その結果から評価する）

2.1.2.5活動計画

2.1.2.5.1　現状の技術レベル

現在、実験室は稼動しておらず、維持管理実態がないため、現状の技術レベルは確認できない。今後、実験室管理担当者が配置された時点で技術レベルを評価する必要がある。

2.1.2.5.2　対象者

本サブコンポーネントの主要な対象者は、新規に配置される実験室管理担当者とする。更に、実際に実験室や機材を使って実習や研究を行う教官も維持管理にかかる知識を備えておく必要があり、関連事項については対象者に含めることとする。

2.1.2.5.3　実施方法

(1) 実験室・実験室機材の使用ニーズの整理

学校管理者（校長、教頭など）や実験室を利用する担当教官等から、カリキュラムや授業の内容を関係資料のレビュー、聞取り調査、質問表調査などから把握する。その中から実験室や実験機材を利用するものについては、実験室利用スケジュール、利用する機材・

消耗品の種類・数量などを詳細に情報収集し、実験施設利用計画を作成する。

(2) 実験室・実室機材の維持管理計画の作成

(1) の実験室利用計画に合わせて消耗品調達計画を立てる。また、耐久財については施設・機材ごとに一定期間または一定利用時間ごとの検査基準を定め、維持管理計画を作成する。このほか利用者からのモニタリングを通じて、機材の状態や消耗品の使用状況を把握するシステムを整備する。

(3) 実験関連施設の取扱い及びメンテナンスに関する能力向上

実験室施設、機材の取扱い、洗浄、保管、検査、部品交換等の方法について指導する。

(4) 実験室利用・管理マニュアルの策定

上記(1)、(2)及び(3)をベースに実験室管理マニュアルを作成する。

(5) モニタリング計画

実験室・実験機材の管理体制や計画が機能しているか否かをモニタリングし、改善にフィードバックさせるモニタリングを計画する。

上記(1)、(2)、(4)、(5)は、本サブコンポーネントによる技術支援の下、ENEF実験室管理担当者が主体的に行い、実験室担当者の能力向上を図る。また(3)においては、実験室担当者や指導教官に対して実習、レクチャー、資料提供等により実施する。

2.1.2.5.4 実施リソース

本サブコンポーネントにおいても前述サブコンポーネント「情報処理システム管理」と同様に、現地コンサルタントが十分な技術レベルにあり、これらの活用が可能であるため、2.1.1.5.4 に記述の内容と同様の理由から、現地コンサルタントへの委託によりソフトコンポーネントを実施することとし、本邦コンサルタントがこれを統括する形で実施する。

(1) 本邦コンサルタント

本邦コンサルタント(社団法人日本森林技術協会)が本サブコンポーネントを統括する。担当する本邦コンサルタントのM/Mは、前述の情報処理システム管理も含めて 3.50M/Mを予定している。

(2) 再委託先

本邦コンサルタントの監理の下、現地コンサルタントが指導を行う。実験室・実験機材管理に関するサブコンポーネントの実施には、次のコンサルタントが再委託先候補として挙げられる。

- BEMSEC
- SUD CONSULT
- LUSTINER BURKINA

2.1.2.5.5 成果品

実験室・実験機材管理体制構築に係る支援に関するソフトコンポーネントの成果品は、以下の通りである。

- 実験施設利用計画
- 消耗品調達計画
- 維持管理計画
- 実験機材、消耗品のモニタリングシステム
- 実験室管理マニュアル
- 実験室・実験機材の管理体制のモニタリングシステム

2.1.2.5.6 実験室・実験機材管理ソフトコンポーネントの実施工程

全体を通じて 8 カ月とし、下記のような工程案とする。最初の 3 カ月の間に、調査研修局と調整を図りつつ、ENEFが任命する実験室管理担当官への訓練と、計画策定を中心に行う。その後は、定期的なモニタリングを継続し、必要に応じてフォローアップの実施と計画マニュアルの見直しを行う。

表 2-6 サブコンポーネント（実験室・実験室機材管理）の実施工程

	項目・活動	年	2012 年					2013 年				
			平成 24 年					平成 25 年				
		暦月	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
詳細工程【現地再委託】	1-1 実験室・実験室機材の使用ニーズが整理される（実験室利用時間、各科目での利用機材の種類数量等の整理、消耗機材の整理と調達計画の策定等）			■								
	1-2 実験室管理者に対する実験室の維持管理体制に関する能力向上が行われる。				■							
	1-3 実験室の利用計画、資機材調達・管理計画の策定される(担当者及び DAF で共同策定)					■						
	1-4 実験室利用・管理マニュアルが策定される					■						
	1-5 モニタリング（体制や計画が機能しているかどうか）、実験室機材の調達及び維持管理に関する助言・提言がなされる。						■		■		■	
	1-6 マニュアルの見直しが行われる										■	

雨期

2.1.3　事業全体及びソフトコンポーネントの実施工程

情報処理システム管理と実験室・実験室機材管理体制構築に係る、二つのサブコンポーネントの実施工程と本体事業との工程表を次表に示す。

表 2-7　事業全体及びソフトコンポーネントの実施工程

項目		年	2011年												2012年												2013年		
			平成23年												平成24年												平成25年		
		暦月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
		通月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
建築第1ロット	入札関連業務																												
	管理棟・講堂棟、実験棟他																												
機材第2ロット	入札関連業務																												
	機材搬入																												
日本人	ソフトコンポーネント監理者（二つのｻﾌﾞｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄを担当）																				1.5				1				1
ｻﾌﾞｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ：情報処理システム管理　詳細工程【現地再委託】	1-1　情報処理関連機材に関する現状調査が実施される																												
	1-2　情報処理関連機材の維持管理計画の策定される																												
	2-1　WEBサイト構築に必要な技術研修が行われる																												
	2-2　WEBサイトの運営・メンテナンスに関する技術研修が行われる																												
	2-3　WEBサイトとデータベースのリンクにかかる技術研修が行われる																												
	3-1　学生情報管理の為のデータベース構築に必要な情報が整理される																												
	3-2　学生情報管理の為のデータベース構築に必要な技術研修が行われる																												
	4-1　RIDEBに関する情報が整理され、ENEFで整備すべき情報が明らかになる																												
	4-2　4-1を受け、図書資料管理データベース構築に必要な情報が整理される																												
	4-3　図書資料管理のためのデータベース構築に必要な技術研修が行われる																												
	5　モタリング・フォローアップ																												
ｻﾌﾞｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ：実験室・実験室機材管理　詳細工程【現地再委託】	1-1　実験室・実験室機材の使用ニーズが整理される（実験室利用時間、各科目での利用機材の種類数量等の整理、消耗機材の整理と調達計画の策定等）																												
	1-2　実験室管理者に対する実験室の維持管理体制に関する能力向上が行われる。																												
	1-3　実験室の利用計画、資機材調達・管理計画の策定される（担当者及びDAFで共同策定）																												
	1-4　実験室利用・管理マニュアルが策定される																												
	1-5　モニタリング（体制や計画が機能しているかどうか）、実験室機材の調達及び維持管理に関する助言・提言がなされる。																												
	1-6 マニュアルの見直しが行われる																												
								雨期													雨期								

2.2 概算事業費

本ソフトコンポーネントの概算事業費は、次表の通り予定している。

表 2-8 ソフトコンポーネント概算事業費

単位:円

	サブコンポーネント① 情報処理システム管理	サブコンポーネント② 実験室・実験機材管理	ソフトコンポーネント 合計
直接経費	4,553,475	4,977,952	9,531,427
(うち再委託費)	(1,174,690)	(1,284,195)	(2,458,885)
直接人件費	1,300,866	1,422,134	2,723,000
間接費	1,352,901	1,479,019	2,831,920
合計	7,207,242	7,879,105	15,086,347

注1) 再委託費以外のサブコンポーネント毎の経費は、全体金額を再委託費の割合で按分したものである。

2.3 相手国実施機関の責務

(1) インターネット環境の整備

情報処理システム管理にかかるソフトコンポーネントの上位目標の達成の為には、先述の通り、ENEF側でインターネット接続環境を整備する必要がある。現在、ENEFはインターネット接続計画に取り組んでおり、予算獲得運動中である。この予算の確実な獲得と執行が求められる。

(2) 実験室・実験機材管理担当者の配置

ENEFは、実験室・実験機材の維持管理を担当する技術者を任命する必要があり、ENEF側はこれを承知している。また、ENEFは、実験室利用に関する効率的・合理的計画を策定するため、実験室を利用する履修科目の講師と連携をとり、利用者の協力を得られるようサポートする。

(3) 必要な予算措置

本ソフトコンポーネントにより向上するターゲットグループの能力を有効に活用するためには、機材の更新、消耗品の補充、コンピュータアプリケーションのライセンス更新、セキュリティ管理などの経費が必要であり、ENEFは計画的かつ確実な予算措置をとらなければならない。

(4) 知識・技術の共有

本ソフトコンポーネントで得られる知識と技術は、ENEFが組織的に共有・継承しなければ持続性を保つことはできない。よって、内部研修、モニタリング、ワークショップなどを定期的、または必要に応じて開催する。また、各種計画は必ず更新し、実効性を保つ。マニュアル等の知識財産は、必要な時に利用できるよう適切に配布し、また適宜増刷できるよう所在を明らかにする。

資料 6. 参考資料／収集資料

入手元	収集資料名	資料形態
ENEF	BUDGET RECTIFICATIF GESTION 2010 2010 改訂予算	印刷物
ENEF	RAPPORT D' ACTIVITES DE L' ANNEE 2009 DE L' ECOLE NATIONALE DES EAUX ET FORETS 2009 年活動報告書	Word
ENEF	Liste des véhicules existants ENEF 既存車両リスト	Word
ENEF	EFFECTIFS DES ELEVES PAR CYCLE ET PAR CLASSE ANNEE SCOLAIRE 2009 - 2010 2009-2010 コース・クラス別学生数	Word
ENEF	EFFECTIFS DES ELEVES PAR CYCLE ET PAR CLASSE ANNEE SCOLAIRE 2010 - 2011 2010-2011 コース・クラス別学生数	Word
DRH/MECV	Données relatives à l' évolution du nombre des effectifs techniques du MECV (pour ces dix dernières années). (過去 10 年間の)MECV 技術職員数の推移	Word
DRH/MECV	Le nombre des effectifs techniques recrutés entre 2005 et 2009 2005-2009 年における MECV 技術職員採用数	Word
DRH/MECV	Le nombre de personnes recrutées jusqu' à nos jours à l' aide du "Budget pour le recrutement spécial au profit du MECV 2008-2012" 2008-2012 特別採用予算の採用実績	Word
DRH/MECV	RAPPORT DE SYNTHESE DE L' ATELIER DE RECYCLAGE DES AGENTS FORESTIERS DU MECV DU 20 AU 28 MARS 2009 A DINDERESO MECV 森林官再研修ワークショップ報告書 2009 年 3 月 20 日～28 日デンデレッソ	Word
MECV	PROGRAMME TRIENNAL DU SECTEUR DE L' ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE (PROTECV), MAI 2009 環境セクター3 カ年計画(PROTECV)	Word
MECV	PROGRAMME DECENNAL D' ACTION DU SECTEUR DE L' ENVIRONEMENT ET DU CADRE DE VIE (PDA/ECV) A L' HORIZON 2015 環境・生活環境セクター10 ヵ年行動計画 (PDA/ECV)	Word
MECV	Cadre logique PROTECV PROTECV ロジカルフレームワーク	Excel
MECV	Décret n° 2005-040/PRES/PM/MECV du 03 février 2005 portant organisation du Ministère de l' Environnement et du Cadre de Vie. MECV 組織に関する省令 2005 年 2 月 3 日	Word
MECV	DECRET n° 2008-822/PRES/PM/MECV du 22 décembre 2008 portant organisation du Ministère de l' environnement et du cadre de vie MECV 組織に関する省令 2008 年 12 月 22 日	Word

入手元	収集資料名	資料形態
DSES/DGCN /MECV	Programme national de suivi des écosystèmes et de la dynamique de la désertification (PNSEDD) du Burkina Faso Version finale Mars 2010 環境及び砂漠化動態モニタリング国家プログラム（2010年5月最終版・未承認のため取扱注意）	Word
ENEF	Cours pepiniere 苗畑の授業	Word
ENEF	Plan du Cours Pepiniere 苗畑の授業計画	Word
ENEF	Questionnaire (Equipements) 25 mars 2010 研修機材に関する回答書：2010年3月25日	Word
ENEF	Concernant les equipements 機材に関する回答書（一部）	Word
ENEF	Description pour l'entretien 機材の維持管理予算に関する説明書	Word
ENEF	Reponses Questions Ordinateurs コンピュータに関する回答書	Word
ENEF	Materiels pedagogique et laboratoire existants 既存のラボ用機材および他の研修機材リスト	Excel
ENEF	Programme des enseignements 2009-2010 a l'ENEF 2009～2010年　ENEFの授業プログラム	Word
ENEF	Utilisation des vehicules 車両の利用回数について	Word
ENEF	ENEFにおけるインターネット接続の資料と見積	印刷物
ENEF講師	Plan detaille du cours, Microbiologie 微生物学の授業詳細計画	印刷物
ENEF講師	物理化学の授業計画	印刷物
DRHU-HB（住宅都市計画省オート・バッサン地方局）	PLANS DES BATIMENTS EXISTANT A L'ENEF ENEF既存施設建設図面	印刷物
ENEF（DRHU-HB作成）	PLANS DES NOUVEAUX BATIMENTS PROPOSE PAR ENEF ENEF提案新規施設図面	印刷物
DGRE/農業水利水産資源省	DINDERESSO地域の既存深井戸データ	印刷物