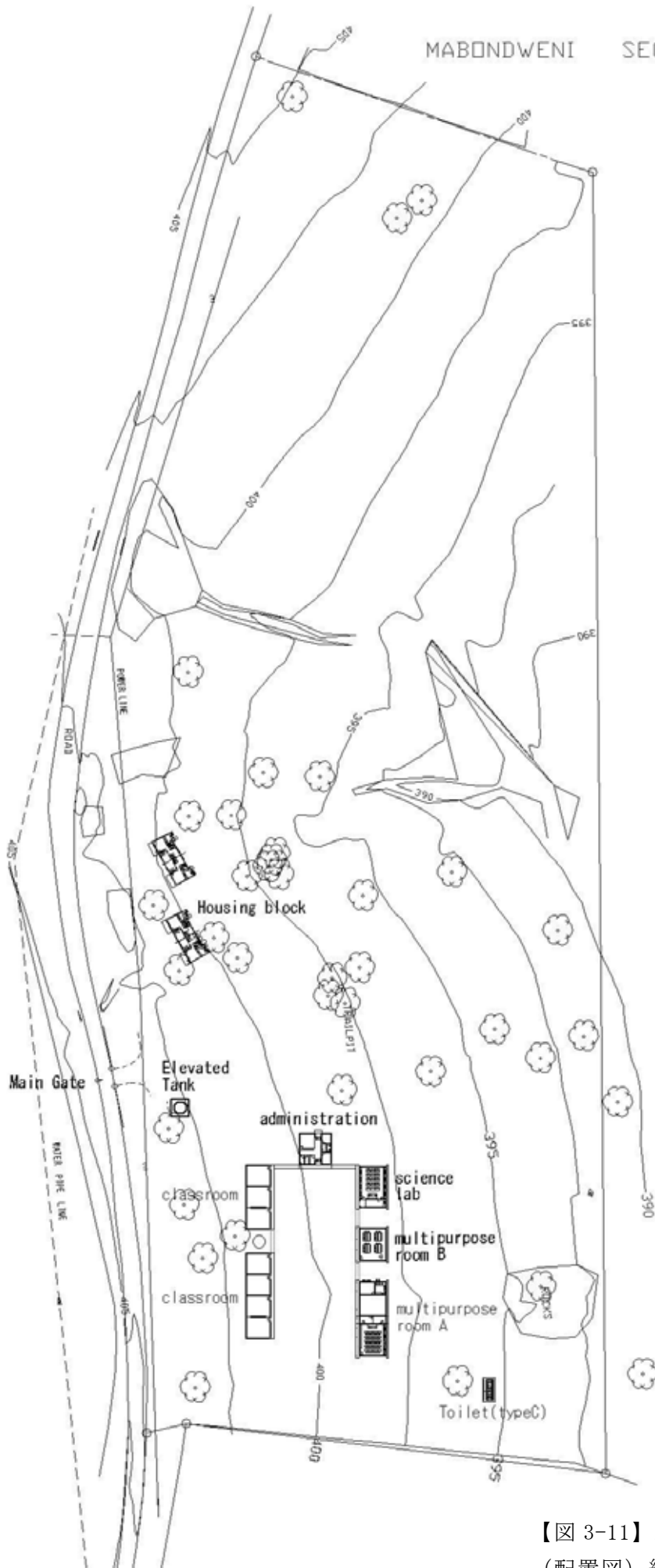
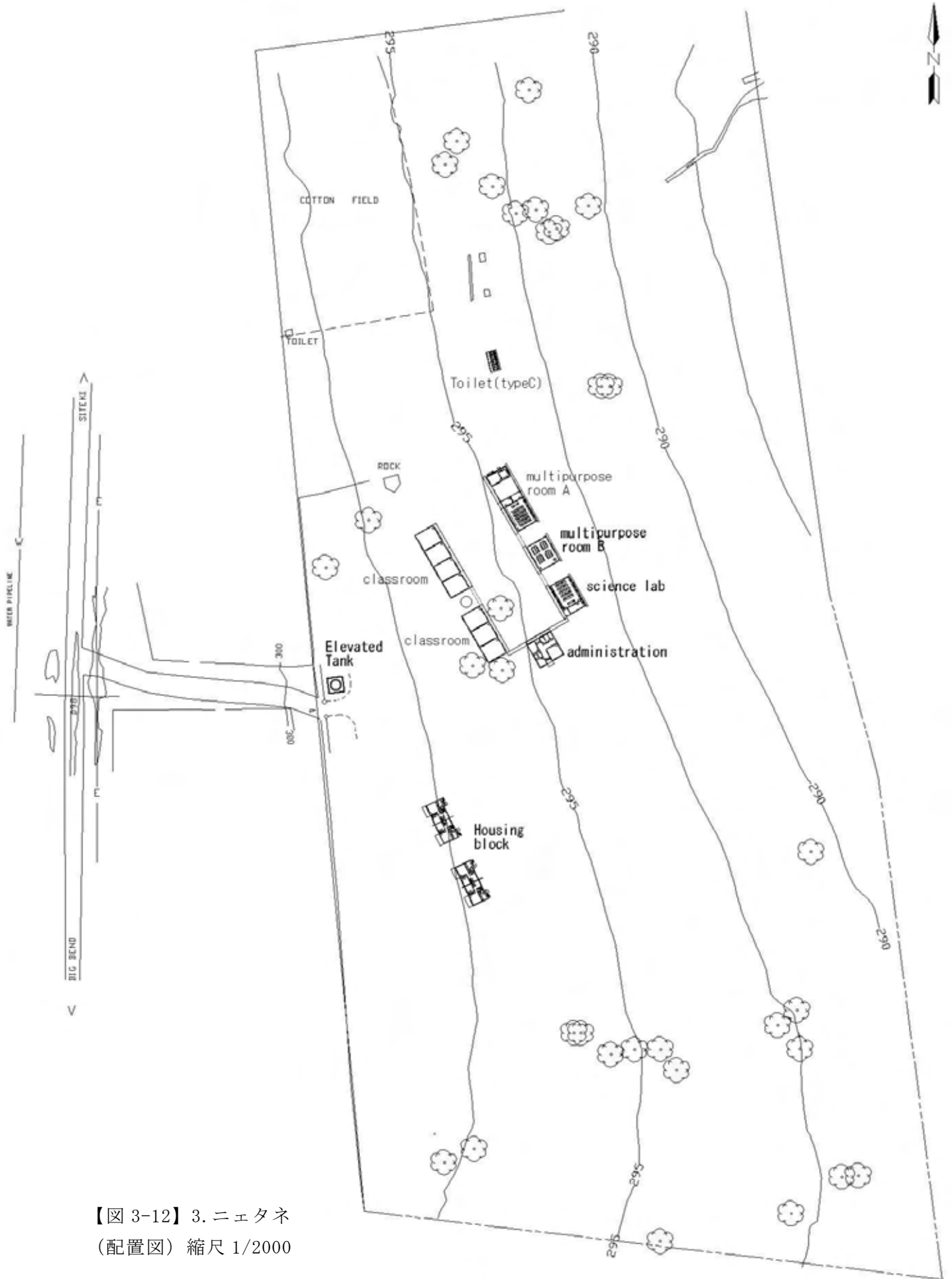


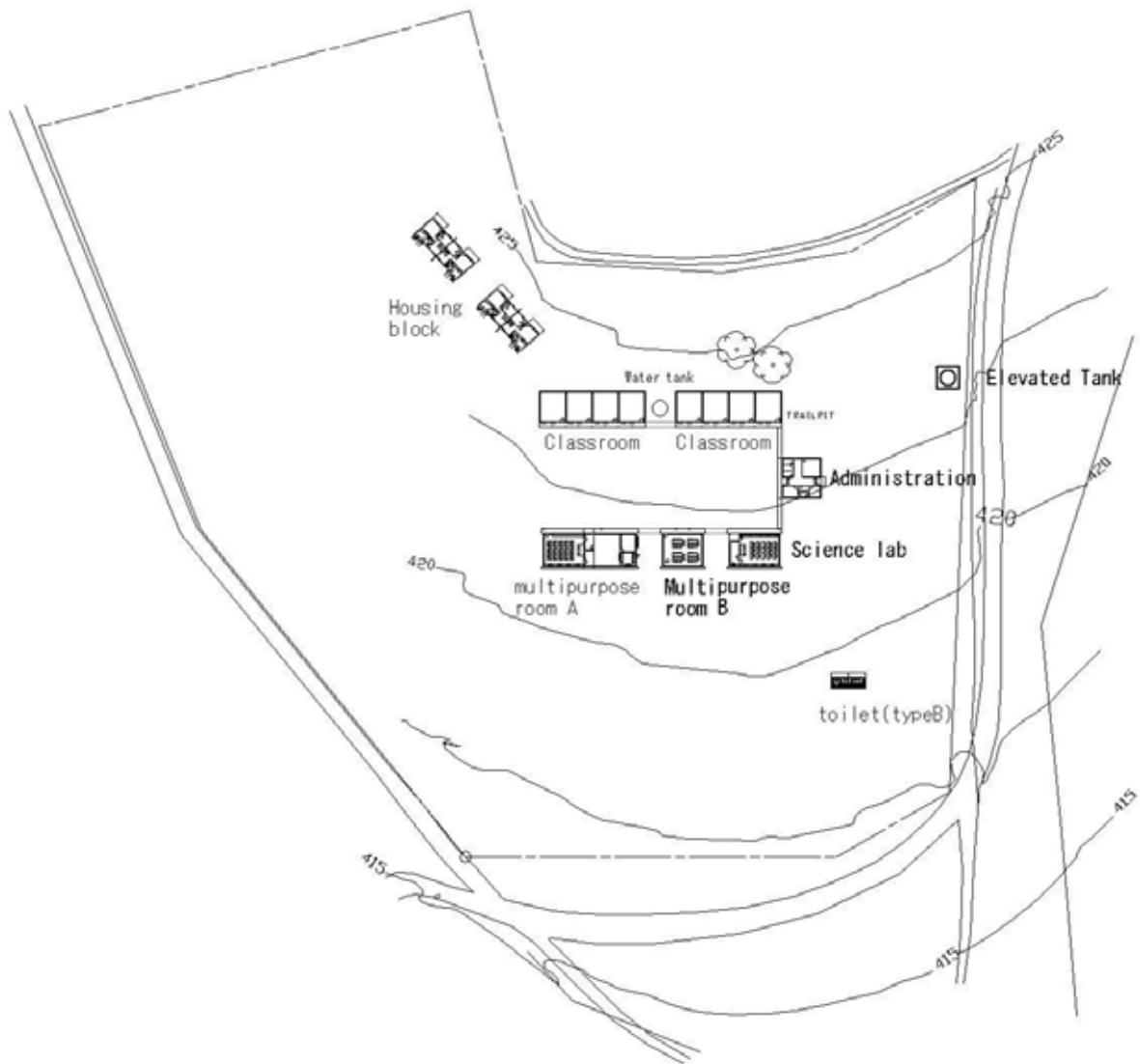
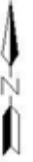
【図 3-10】 1. マブヘンサネ
(配置図) 縮尺 1/2000



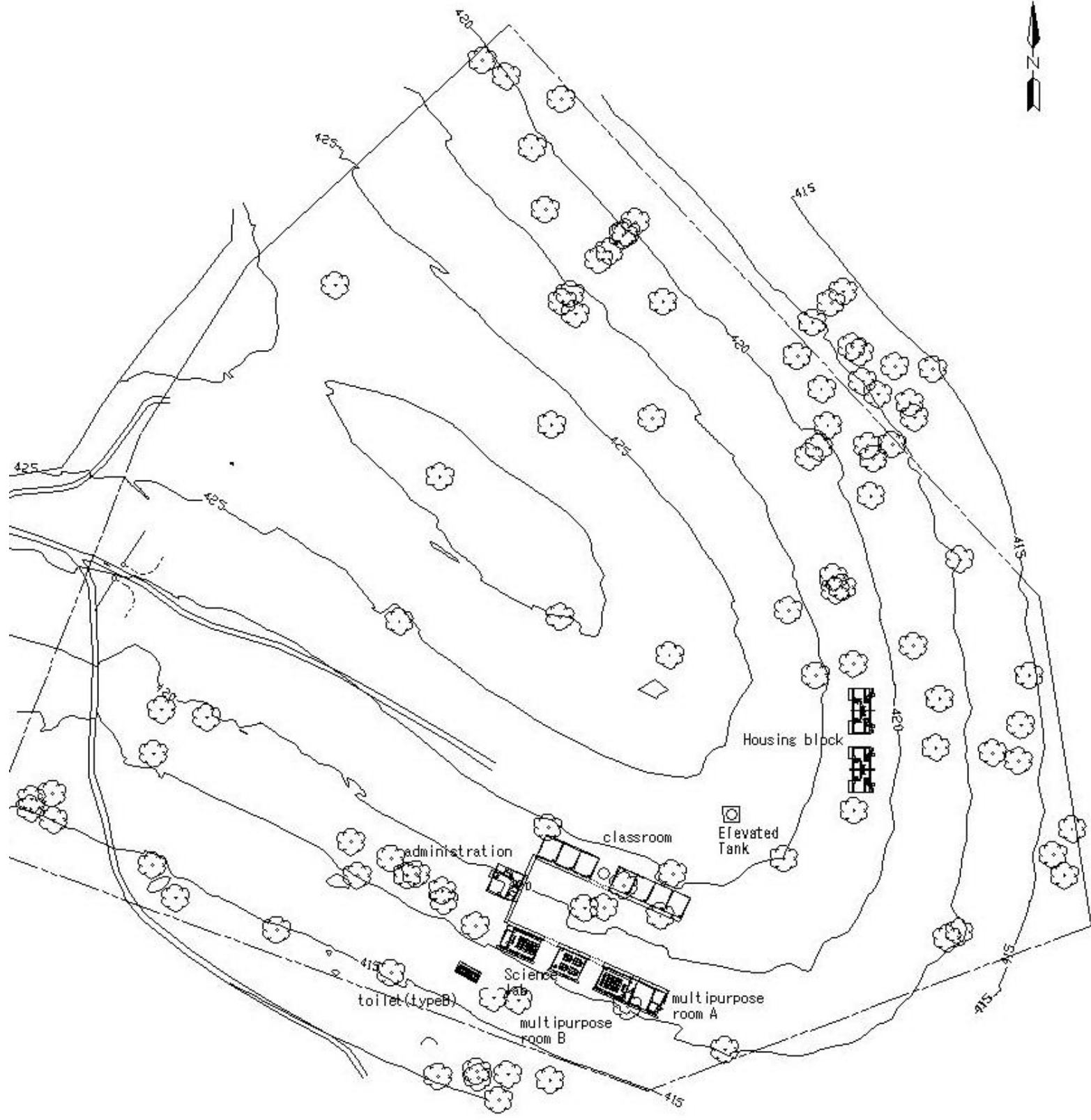
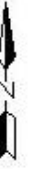
【図 3-11】 2. マボンドウェニ
(配置図) 縮尺 1/2000



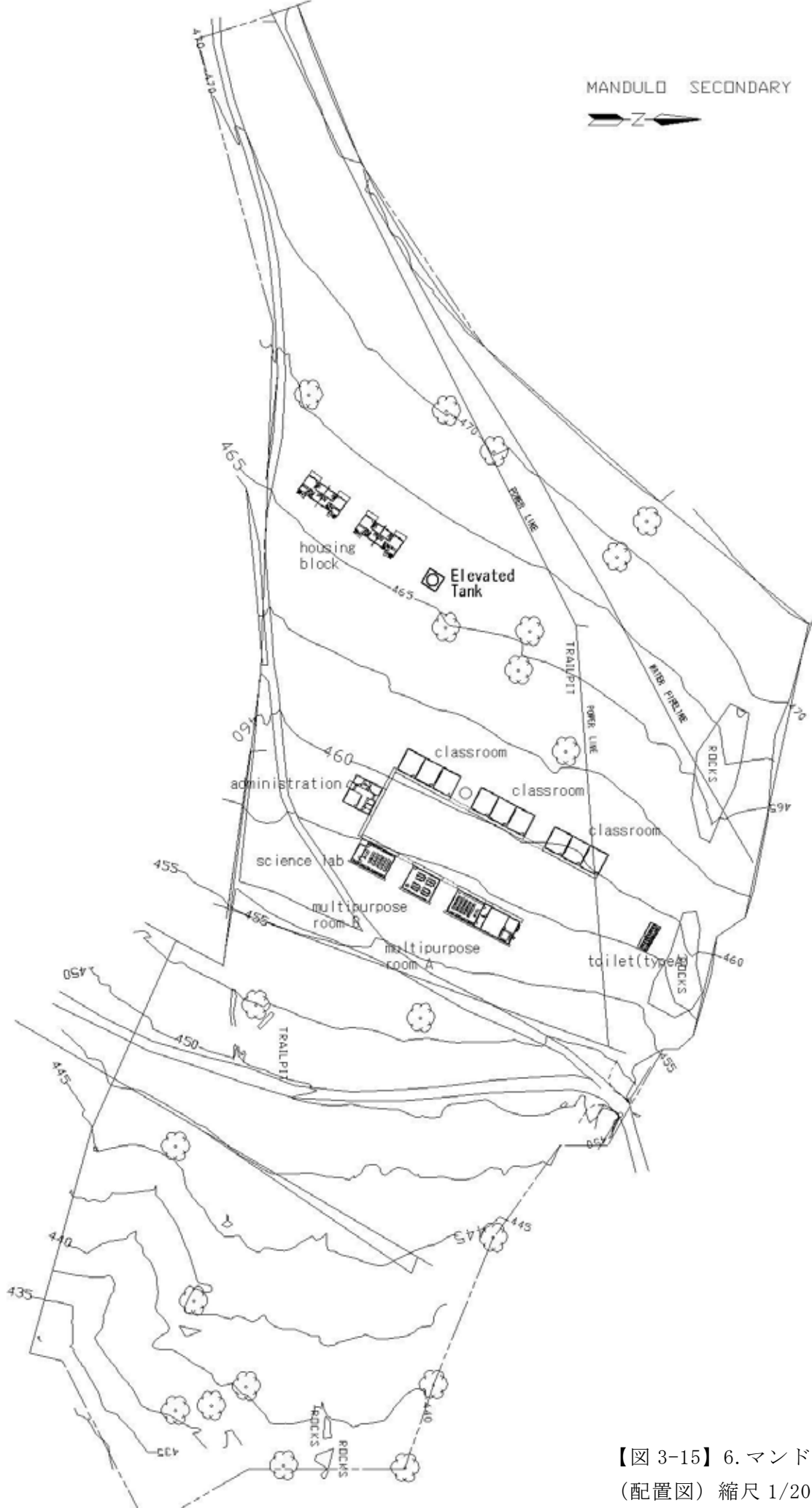
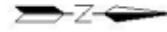
【図 3-12】 3. ニエタネ
(配置図) 縮尺 1/2000



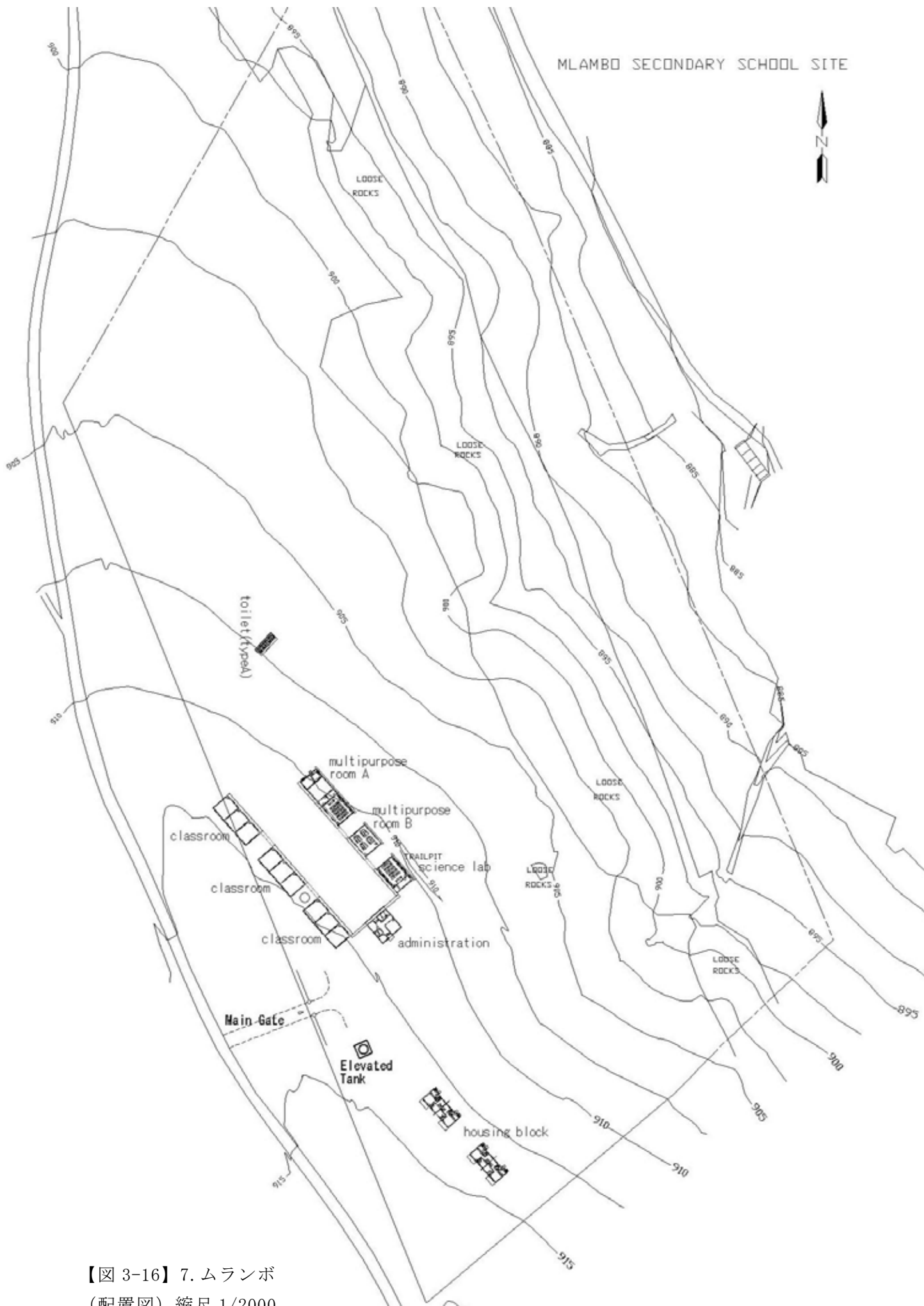
【図 3-13】 4. ヌシャンベニ
(配置図) 縮尺 1/2000



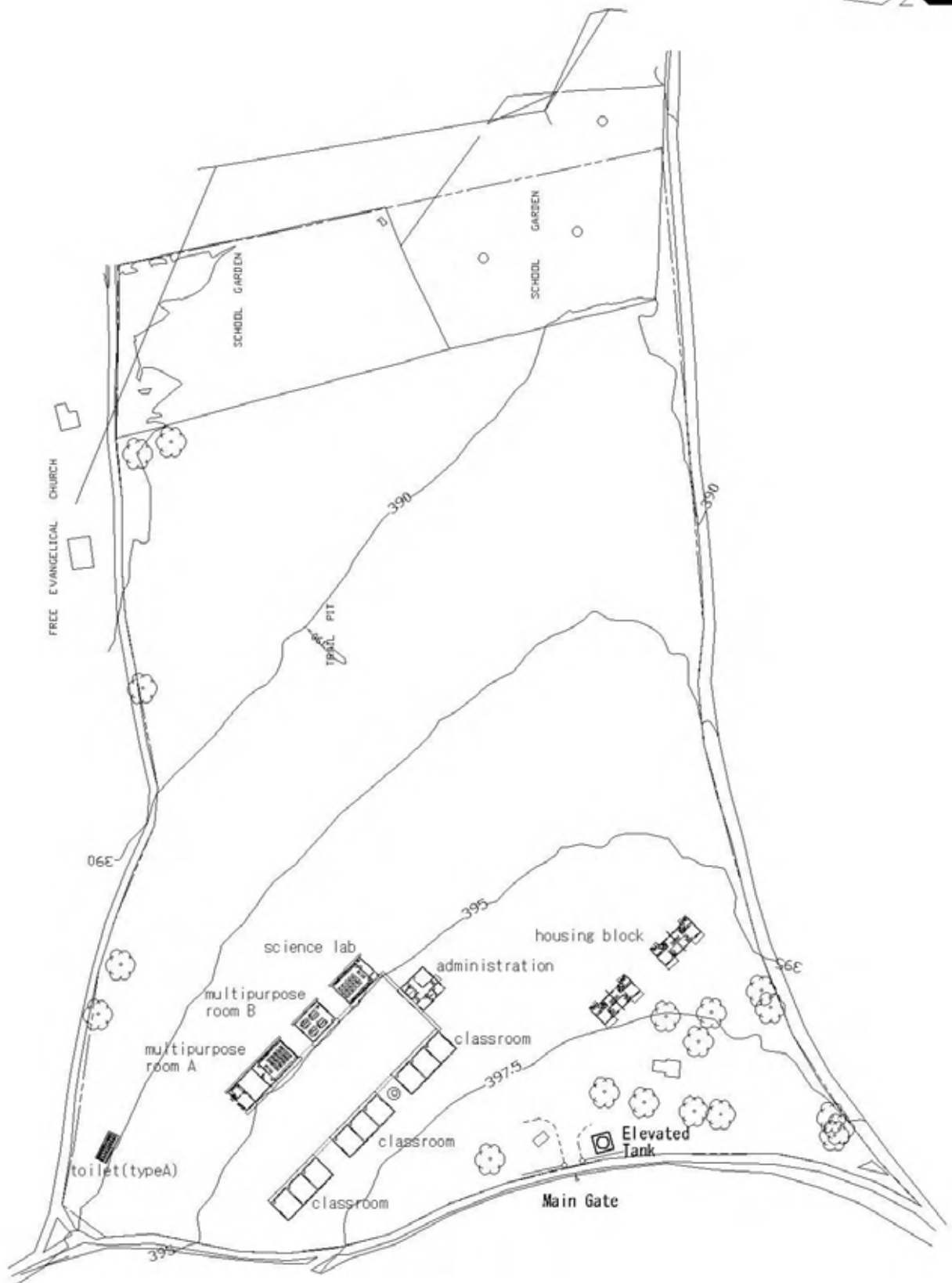
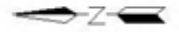
【図 3-14】 5. ムリバ
(配置図) 縮尺 1/2000



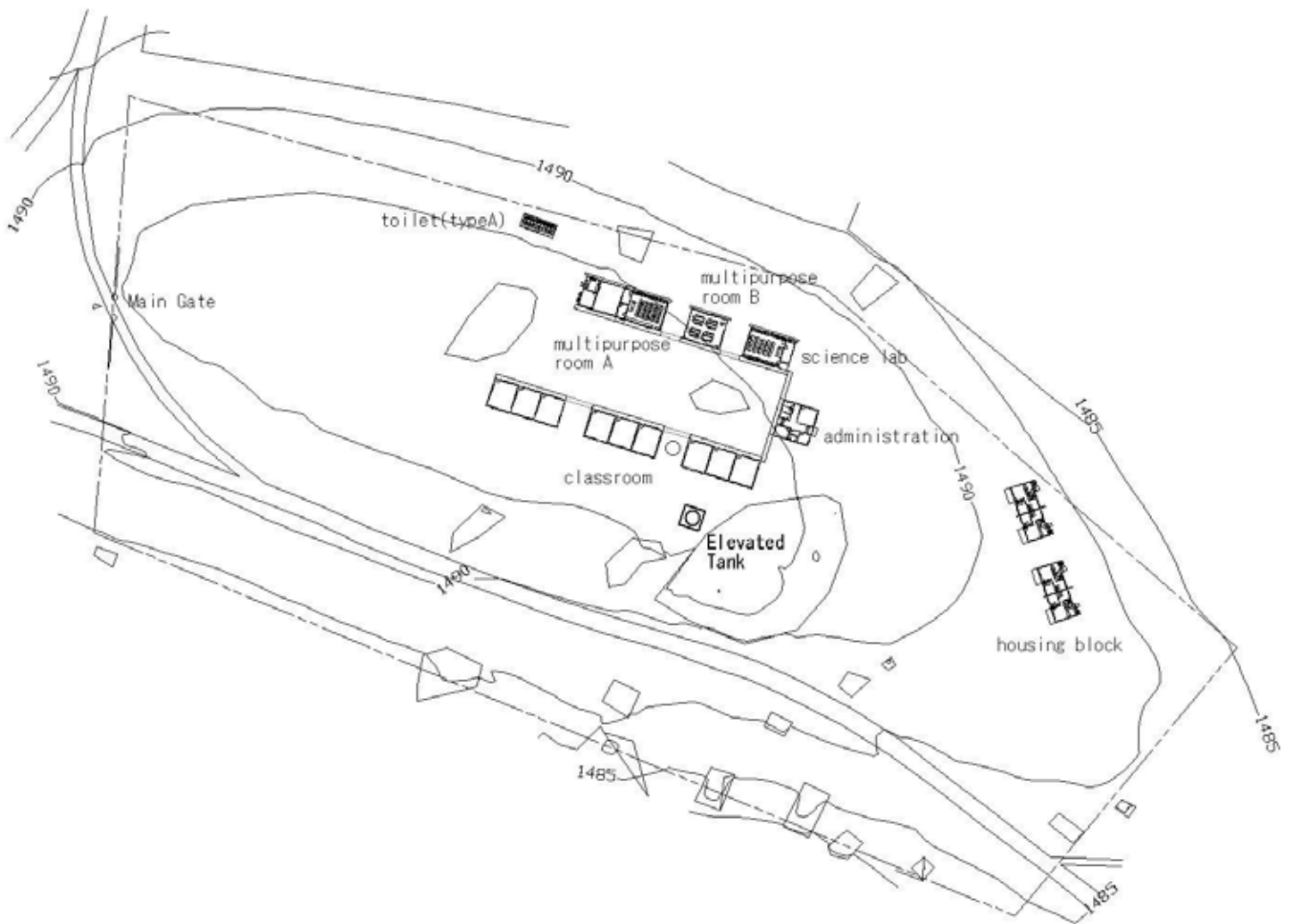
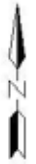
【図 3-15】 6. マンドウロ
(配置図) 縮尺 1/2000



【図 3-16】 7. ムランボ
 (配置図) 縮尺 1/2000

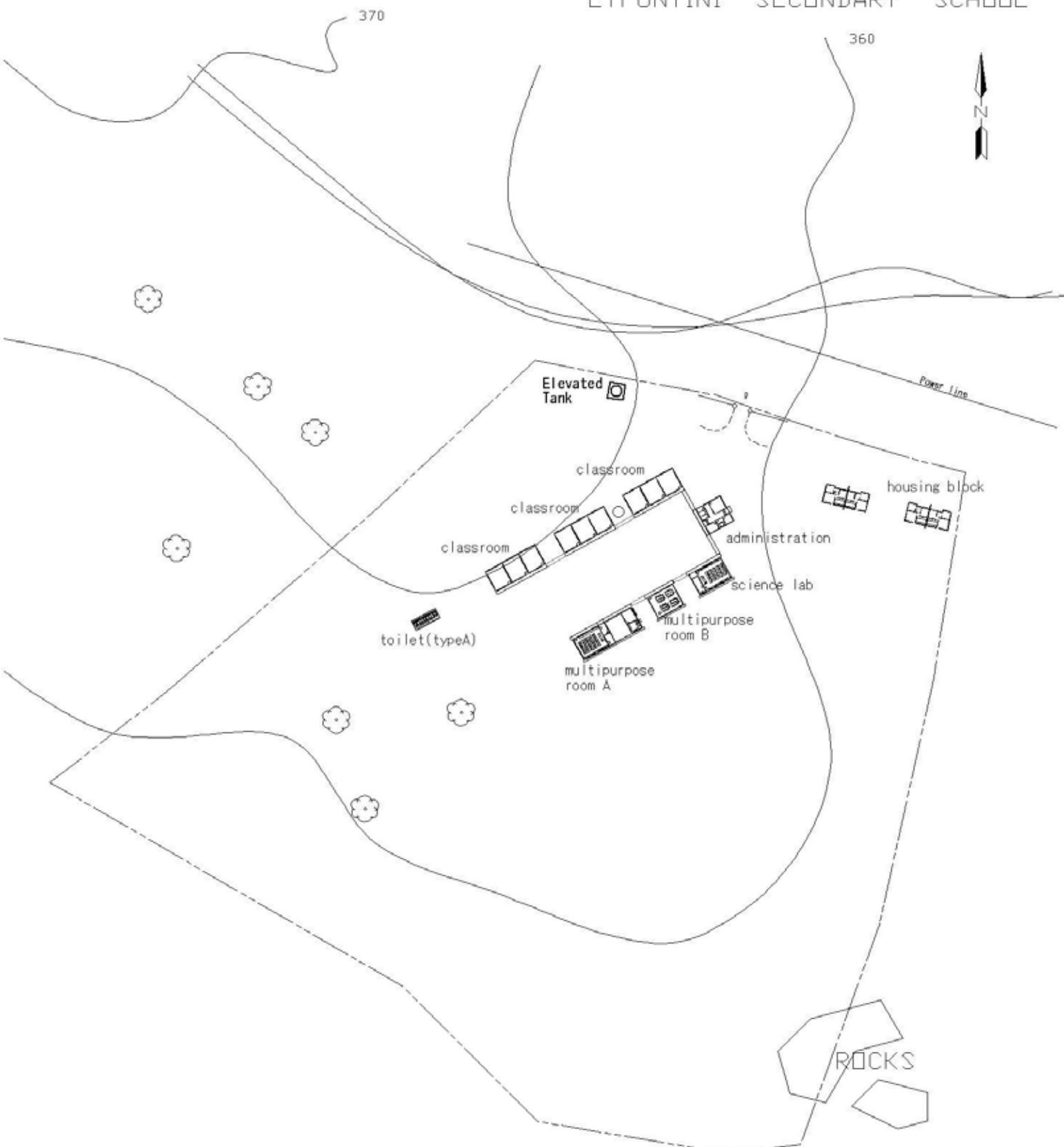


【図 3-17】 8. ムパケーニ
(配置図) 縮尺 1/2000

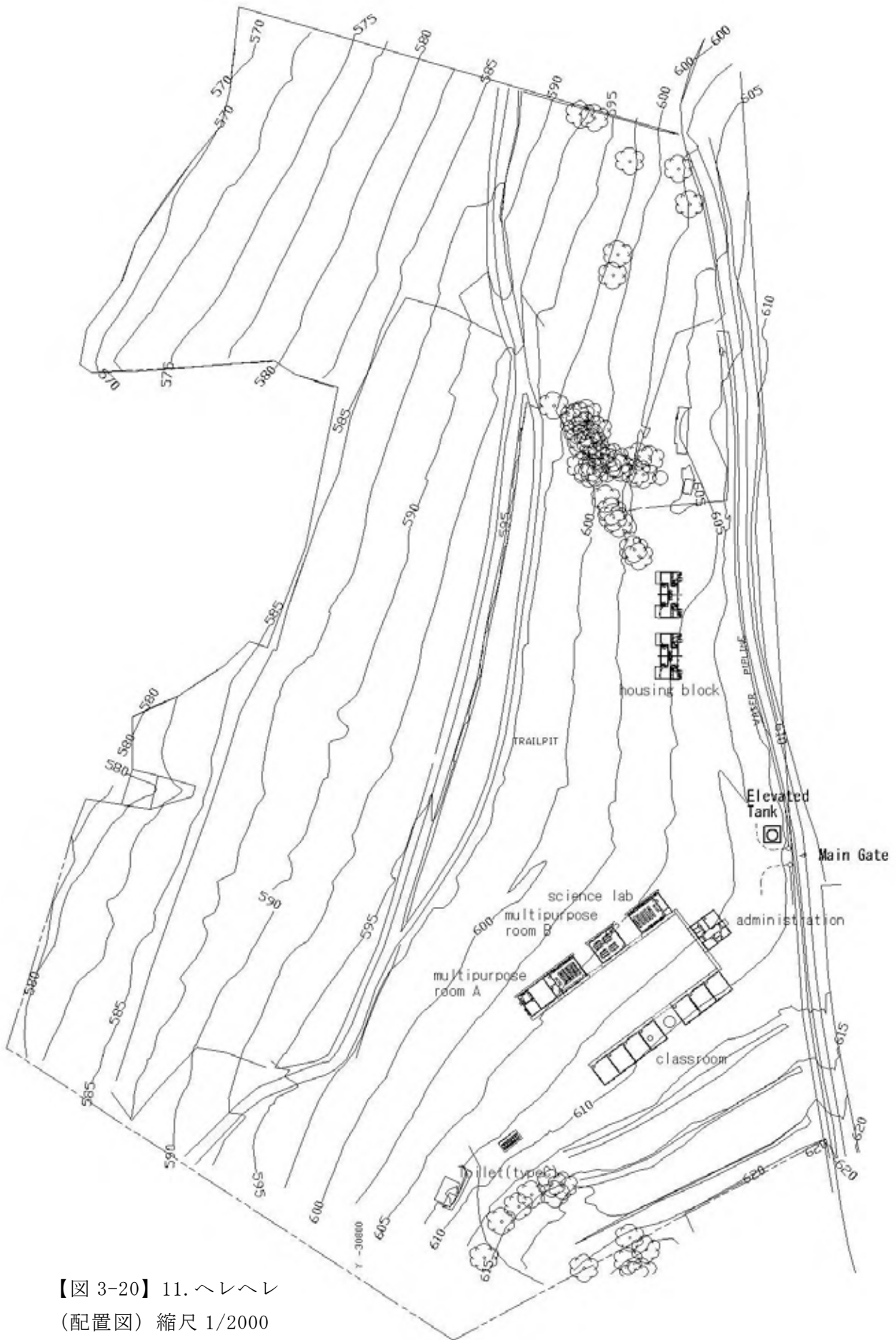
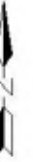


【図 3-18】 9. ハワネ
(配置図) 縮尺 1/2000

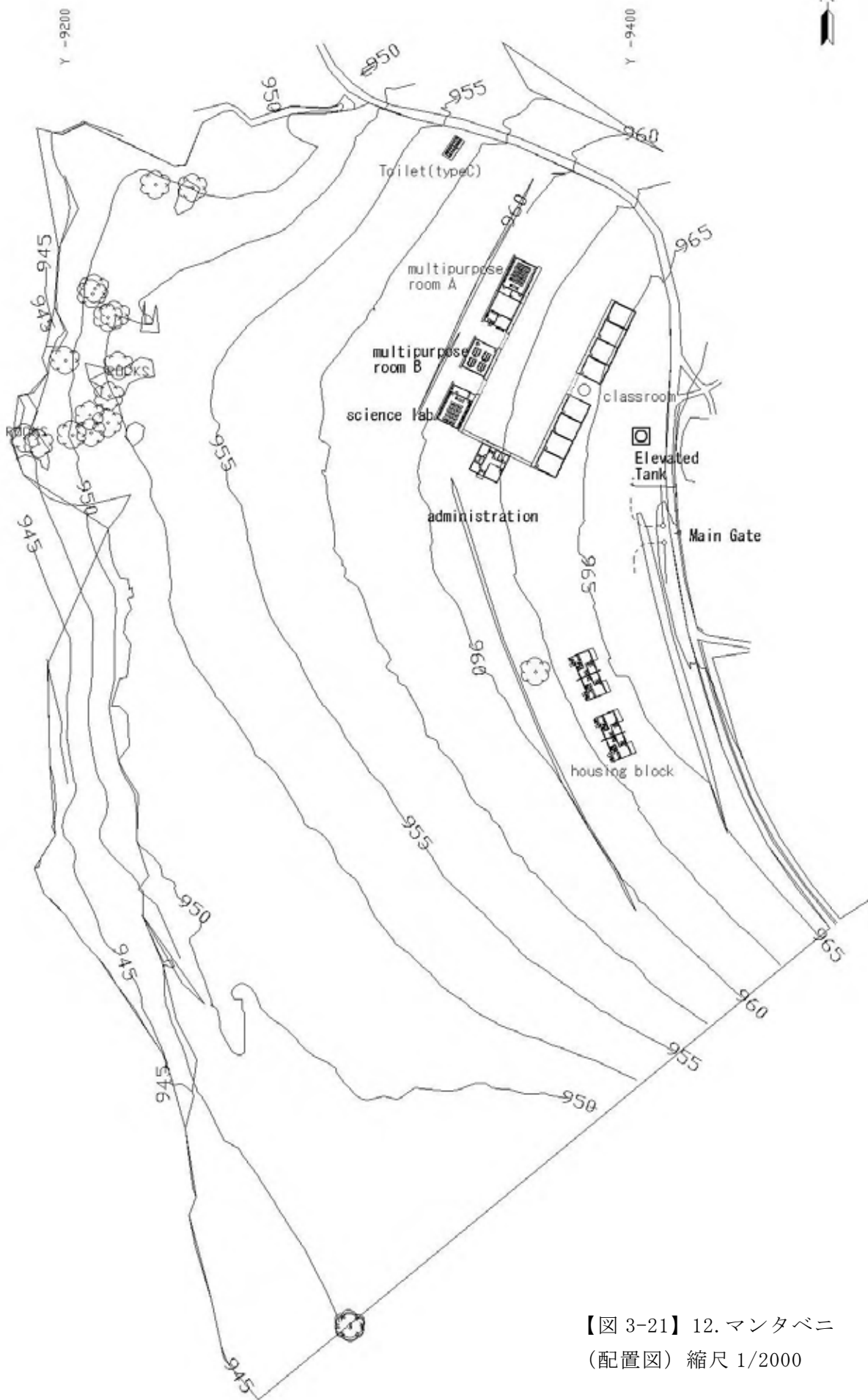
ETFUNTINI SECONDARY SCHOOL



【図 3-19】 10. エトフンティニ (配置図) 縮尺 1/2000



【図 3-20】 11. へレへレ
(配置図) 縮尺 1/2000



【図 3-21】 12. マンタベニ
(配置図) 縮尺 1/2000

3-2-4 施工計画/調達計画

3-2-4-1 施工方針/調達方針

(1) 事業実施の基本方針

本計画は、我が国のコミュニティ開発支援無償の枠組に基づいて実施される。計画の実施には、関係機関の検討を経た後に日本国政府による閣議決定を必要とする。閣議決定の後、両国政府間において、事業実施に関する交換公文（E/N）が締結され、日本側実施機関である JICA と「ス」国側関係機関との間で贈与契約（G/A）が締結された後に実施される。「ス」国教育・訓練省は、事業の実施主体として、E/N に添付される合意議事録（A/M）に基づき、日本の調達代理機関と調達代理契約を結び事業実施を委託する。

(2) 調達代理機関体制による施工調達方針

本邦調達代理機関は、「ス」国政府と調達代理契約を締結し、「ス」国政府に代わって施設建設、学校家具調達を実施する。本邦技術者については元請コンサルタント方式を採用し施工監理体制の充実を図るものとし、調達代理機関内には技術者を配置しない。以下に事業実施体制を示す。

1) 調達代理機関の入札管理

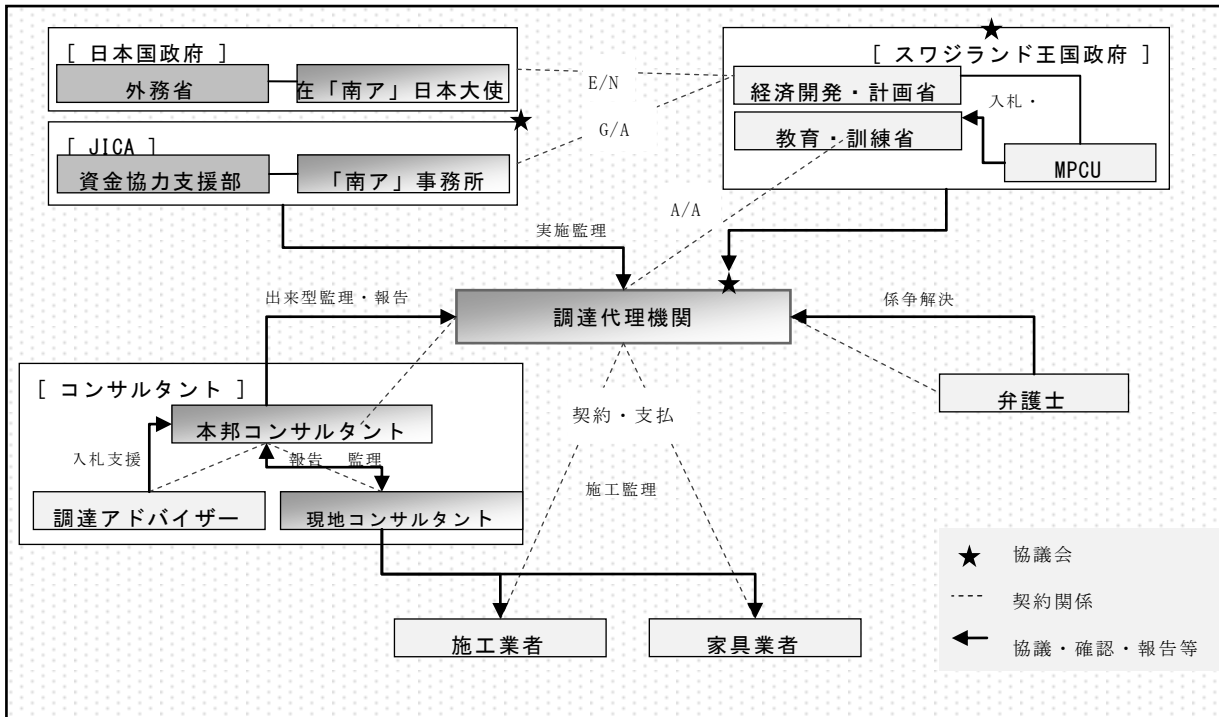
調達代理機関は入札実施の主体となる。入札は現地で行われている方法に準じて実施され、結果は「ス」国政府に報告される。

2) 調達代理機関の資金管理

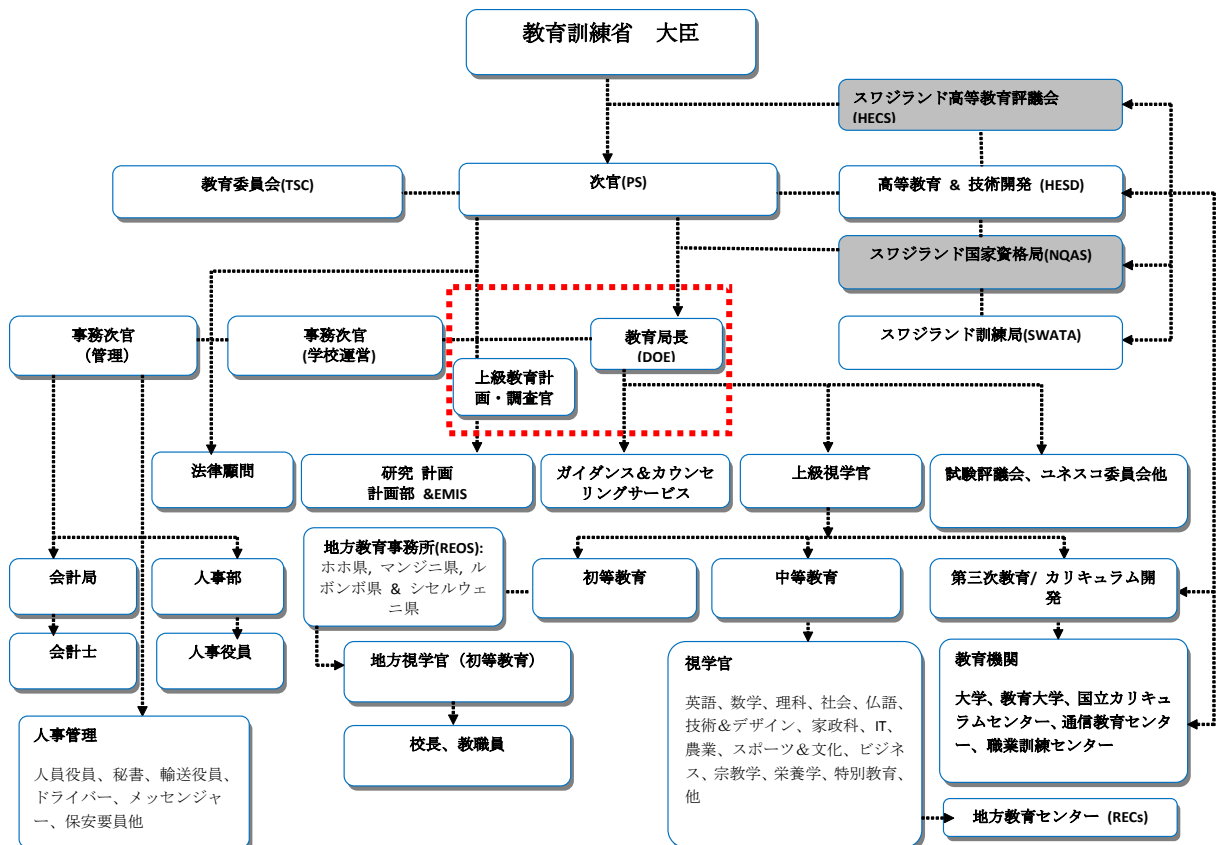
工事代金、家具・機材等の調達代金の支払い管理業務を国内担当の支援を受けて実施する。調達代理機関は、本邦コンサルタントからの工事の進捗及び出来形の報告を受けた後、契約内容に従って施工会社等への支払いを実施する。

3) 技術管理

元請コンサルタント方式を採用するため、調達代理機関内には本邦技術者を配置しない。



【図 3-22】実施体制概念図



【図 3-23】教育・訓練省組織図

(3) 「ス」国側実施体制

本計画は、教育・訓練省を実施機関とし、MPCU が技術的支援を行う体制のもと実施される。教育・訓練省においては、学校新設計画については教育局長、上級教育計画・調査官が所掌する。【図 3-23】 参照

MPCU は小規模学校建築の実施経験があり、建築、構造、設備、積算技術者を有している。教育・訓練省に対して適宜技術アドバイスをを行う。

(4) 各機関の役割

1) 協議会

本計画の E/N 締結後、協議会が設立される。協議会は、「ス」国政府及び JICA「南ア」事務所がメンバーとして参加する。在「南ア」日本大使館は、必要に応じ参加する。

「ス」国側からは教育・訓練省の他必要に応じて経済計画・開発省、外務省が参加する。協議会では、本計画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。調達代理機関は協議会にアドバイザーとして参加する。

2) JICA

E/N 締結後に「ス」国政府と G/A を締結し、贈与の主体として調達代理機関へプロジェクト遂行上の諸問題に対して適宜助言を行うなど、案件の実施監理を行う。

3) 調達代理機関

JICA と「ス」国政府との間で G/A が締結された後、調達代理機関は「ス」国政府と調達代理契約を締結し、現地政府に代わり施設群の工事入札、家具入札を実施する。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より工事進捗の報告を受けた後、支払いを実施すると共にプロジェクト全体の管理を行う。

4) 本邦コンサルタント

本計画では、JICA が推薦する本邦コンサルタントは、元請コンサルタントとして調達代理機関の下で現地コンサルタントを活用して、施設工事の施工監理業務を実施する。

5) 現地施工業者

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

6) 現地コンサルタント

元請コンサルタントが選定した現地技術者は、元請コンサルタント監督職員の指示・指導を受けつつ、現地施工業者の施工を監理する。

3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項

(1) 入札・契約

本計画においては、日本の調達代理機関(JICS)が入札を主導する。入札は「ス」国公共事業・運輸省に登録された業者に限定して行われ、入札図書は本邦元請コンサルタントにより詳細に審査される。審査結果は調達代理機関の承認を経て「ス」国教育・訓練省の承認を受け契約に至る。

(2) 免税措置

「ス」国においては、外国援助案件実施に係る免税制度が確立しており、本計画においても必要な免税措置が講じられることとされている。(The Income Tax Order1975 S12(1)の条項による)。

(3) 法的トラブルと事前対応処置

調達代理機関は、建設工事にかかる法的なトラブルが発生した場合には弁護士と顧問契約を結ぶこととする。

(4) 建築確認申請許認可

「ス」国における学校建築計画は、教育・訓練省が建築確認の許認可権限を有している。各サイトの配置計画及び各コンポーネントの図面を教育・訓練省に承認され許可取得済。

(5) 環境アセスメント

「ス」国においては、1992年より開発の種類、規模によって環境評価を行うことが義務付けられており、環境アセスメントに関する手続きは観光・環境省環境局(SEA)が管轄している。着工前に手続きを完了する必要がある。

(6) インフラ整備

プロジェクトサイトの敷地境界線までのインフラ整備(給水管、電気幹線)は、「ス」国政府の負担で行われる。本邦コンサルタントは事前の調査、実施項目と費用算出、予算措置、「ス」側負担事項の進捗状況を確認する。

(7) アスベスト対策

本計画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。資材の購入に先立ち、現地施工業者から供給業者に対して、アスベストの含有の有無の確認と同時にアスベストの不使用を指示することとする。

(8) 現地施工業者タイド

本計画に応札可能な施工業者は「ス」国の国土交通省に登録された施工業者であり、かつ株式の過半数を「ス」国国籍保有者としている施工業者に限定することとする。

3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

(1) 施工対象工事

対象工事は中等教育学校として最低限必要なものとする。土地、建物、インフラの確保のほか、運営に必要な家具、備品、周辺施設等を調達する。詳細は以下の通り。

- 1) 土地取得（使用権の確保を含む）
既に使用権が書面により確認された敷地が確保されている。
- 2) サイト造成
対象 12 サイトは概ね平坦であり造成工事を必要としない。
- 3) 施設コンポーネントの建設
- 4) 学校フェンス及び門の設置
- 5) 駐車場の設置
各サイトにおいて必要とされる駐車場用地は既に確保されており、特に工事を必要としない。
- 6) アクセス道路の建設
対象 12 サイトにおいてはアクセス道路の建設を必要としない。
- 7) 配電工事
- 8) 給水工事
- 9) サイト内排水工事
- 10) 理科実験室内 LPG ガス配管工事
- 11) 電話線
対象 12 サイトにおいては周辺に電話線が設置されていないこと、携帯電話での対応が可能であるため電話線の引き込みは行わない。
- 12) 家具の調達
- 13) 実験・実習用機具及び厨房用器具の調達
- 14) 環境アセスメント申請及び報告書作成
- 15) B/A に基づく銀行手数料の負担

(2) 施工区分／調達・据付区分

上記対象工事に係る施工及び調達・据付にかかる日本側および「ス」国側の負担区分は次表 3-15 の通り。

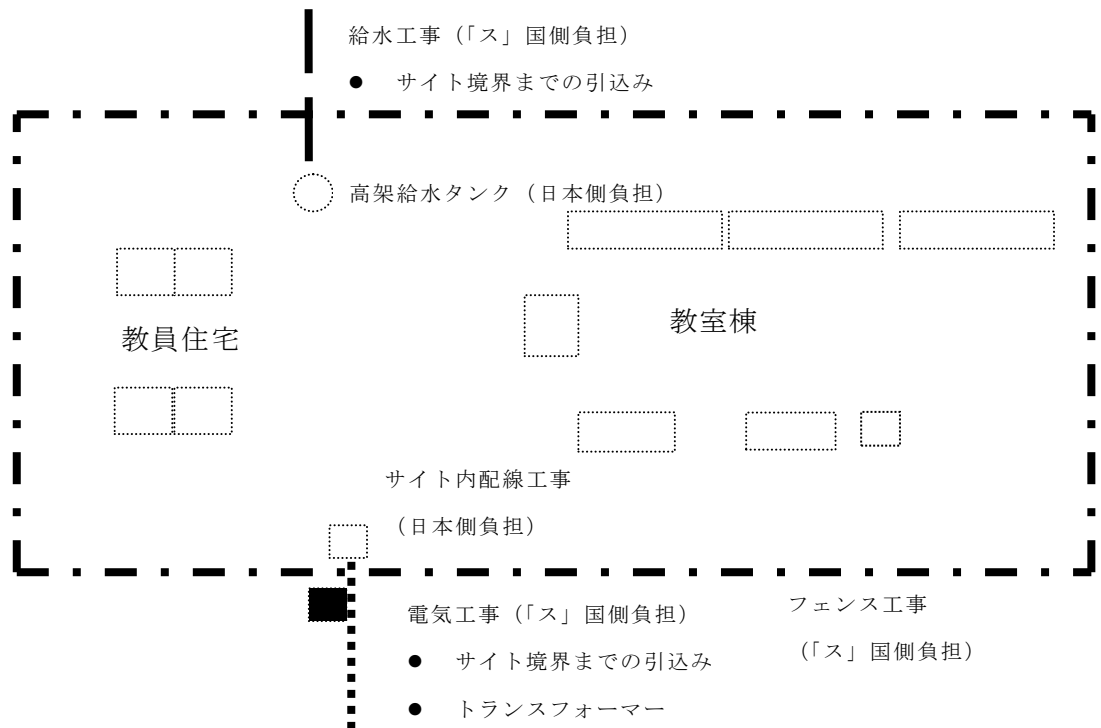
【表 3-15】 施工区分／調達・据付区分

対象工事等	日本負担	「ス」国負担
1. 建設用地の取得		●
2. サイトの造成		●
3. 施設コンポーネントの建設	●	
4. 付帯施設・設備の設置		
(1) 学校フェンス、門の設置		●
(2) 電気工事		
a. 配電グリッドからサイト境界までの引込み工事		●
b. サイト内電気工事	●	
(3) 給排水工事		
a. 市水管より、サイト境界までの給水管引込工事		●
b. サイト内給排水設備工事	●	
c. サイト外排水工事		●
(4) 理科実験室内 L P G ガス配管工事	●	
5. 家具及び器具類の調達		
(1) 家具の調達		
a. 一般教室及び理科実験室用家具	●	
b. 管理棟、多目的教室 A・B、教員宿舎用家具		●
(2) 実験器具、実習用器具等の調達		
a. 理科実験器具		●
b. 農業・家政科実習用器具の調達		●
c. 厨房用器具の調達		●
(3) ICT 実習室用 PC の調達		●
6. 環境アセスメント申請手数料および報告書作成		●
7. B/A に基づく銀行手数料		●
8. その他、プロジェクト実施に必要な経費		●

以上の他、「ス」国側は、本計画実施にかかる資機材及びサービスの調達にかかる関税、付加価値税その他課徴金を免除する措置を講ずるものとする。

1) 区分概念図

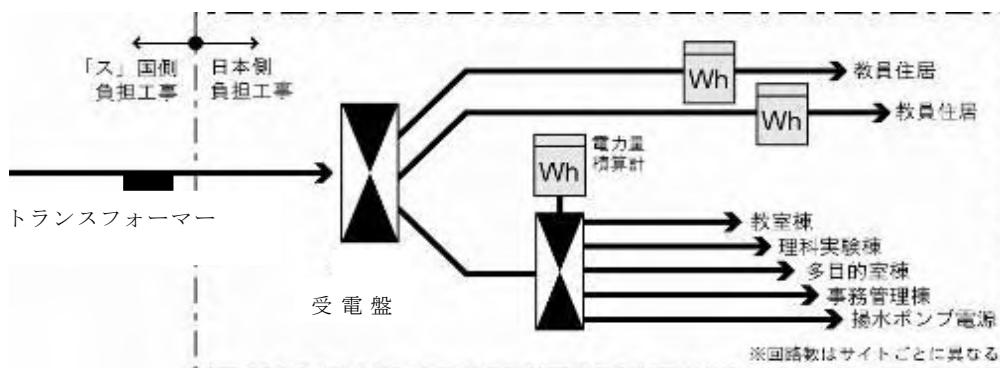
基本的に敷地境界までのインフラ引き込みを「ス」国負担工事とし、敷地境界内の工事を日本側負担工事範囲としている。



【図 3-24】 施工/調達・据付区分概念図

2) 電気工事区分

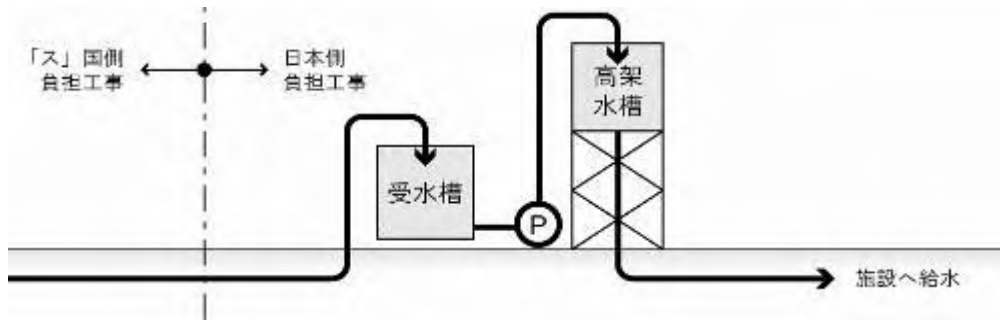
敷地境界まで取り込まれた電線工事はトランスフォーマーの設置まで「ス」国負担工事とする。トランスフォーマー以降の敷地内電線工事、受電盤等は日本側負担工事とする。教員住宅は学校とは別の電気メーター設置とする。



【図 3-25】 電気工事区分

3) 給水工事区分

「ス」国負担にて敷地境界までの給水工事を行う。敷地内の埋設配管、受水槽、ポンプ、高架水槽の設置を日本側負担工事とする。



【図 3-26】 給水工事区分

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

(1) 本邦元請けコンサルタント実施体制

- ・ 施工監理担当邦人技術者が全般的な技術監理を行う。
- ・ 入札担当は現地の確認や入札における技術的な説明、入札評価などを調達代理機関と協力して行う。施工監理担当邦人技術者は、工事着工前に現地施工監理者へ講習会を開催して指導を行うほか、毎月の工事検査・工事完了時検査・瑕疵検査の支援を行う。
- ・ 施工監理担当邦人技術者のもとローカルスタッフの施工監理者による巡回監理を行う。巡回監理者に加え、QS（積算）担当、土木/構造担当、電気/給排水設備担当を適宜派遣し技術支援を行う。
- ・ 上記 QS 担当、土木/構造担当の中から現地施工監理責任者を選出し、施工監理担当邦人技術者を直接的に補佐し、同時に現地施工監理者を統率する。

(2) 施工監理計画

- ・ 工事契約後、本邦技術者は、施工工程の確認および材料調達工程の確認をする。
- ・ 施工監理は、現地施工監理者が適宜現場状況を把握できるように配置する。報告書にまとめられる監理内容は、現地施工監理責任者を通じて施工監理担当邦人技術者に提出される。現地施工監理責任者は、施工監理担当邦人技術者の指導や支援を受け、施工監理者及び構造/土木、電気/給排水設備担当施工監理者と協力して工事着工から完了まで一貫した流れを監理する。
- ・ 工事代金支払い時期には、施工監理担当邦人技術者と積算担当現地人施工監理者は、施工業者から上げられた工事代金の請求書と現場の出来高を査定するが、査定に必要な書類は各施工監理者が現場の状況と突き合わせて確認後、施工監理担当邦人技術者へ提出する。
- ・ 現場での定例会議を少なくとも月に1度実施することとする。現地施工監理責任者はこの会議で承認、確認された事項などを整理して月例報告書として提出する。

3-2-4-5 品質管理計画

(1) 品質管理のための技術者

本邦コンサルタントは、施工監理担当邦人技術者が現地コンサルタントを活用しつつ工事計画・工事内容を精査し工事出来形を確認すると共に施工業者による品質管理が適正に行われるよう監理、指導を行う

(2) コンクリートの品質管理

現地の学校建設工事では標準の建物が平屋であり、主要構造部分はブロックの組み合わせで構成された簡易な構造であることから通常はコンクリートの強度試験を実施していない。しかし、本計画においては、供試体を適宜、国内のラボで強度の確認を行う。

(3) その他の工事の品質管理

管理基準を明確にして、品質管理体制を確立する。品質管理チェックリストの活用により現地コンサルタントの施工監理が適正に行われるよう指導する。併せて、工事項目毎の出来型検査で品質管理を行う。

【表 3-16】 材料試験

項目	試験方法	試験頻度	判定基準
コンクリート強度	SABS 規格による圧縮強度試験	部位ごと	SABS
コンクリートブロック強度	SABS 規格による圧縮強度試験	調達先毎に1回	SABS
鉄筋強度	ミルシートで確認	種類毎	仕様書
鉄筋サイズ	現場目視確認	配筋検査毎	設計図
木造トラス材料	SABS 規格	材料搬入時	SABS
木造トラス形状	現場採寸	建物毎	設計図
通水(漏水)テスト	SABS 試験規格	竣工時	SABS
通電(漏電)テスト	SABS 試験規格	竣工時	SABS

3-2-4-6 資材調達計画

本計画における資材調達計画は下表の通り。

【表 3-17】 資材調達計画

建材名	国内調達		備 考
	国内生産品	国内流通 輸入品	
セメント		○	50kg 袋 「南ア」より輸入
砂	○		コンクリート用
砂利	○		路盤 地業用
砕石	○		コンクリート用
コンクリート 200kg/cm ²		○	土間コンクリート、基礎
溶接金網 5.6 mm 径 200 x 200mm		○	土間スラブ
溶接金網 8 mm 径 200 x 200mm		○	布基礎
ブロック 150mm 厚		○	便所棟
ブロック 230mm 厚		○	教室棟、教員住宅
木材 構造材 38 x 150mm	○		トラス等
木材 構造材 75 x 50mm	○		母屋
IBR ガルバリウム鋼板 T0.58		○	

3-2-4-7 実施工程

(1) 全体工程計画

1) 全体計画方針

入札図書の作成から全工事完了（瑕疵検査を除く）までの工期を 20.5 ヶ月とする。工期の設定に当たっては現地の規則・慣習に準拠するものとし、現地でこれまで実施された同規模の建設プロジェクトの実質工期やヒアリングなどから、本プロジェクト実施に際し最短でかつ妥当な期間となるよう設定した。

2) 入札実施工程

調達代理機関の現地派遣時期から第 1 バッチ工事開始までの期間を現地の規則等に基づきトータル 5.0 カ月間と設定する。第 2 バッチおよび第 3 バッチ（家具）はロット数が半減する事、先行バッチの入札図書を参考にできる利点からそれぞれ 0.25 ヶ月少ない 4.75 カ月と設定する。第 2 バッチ、第 3 バッチの入札準備は先行するバッチの入札評価期間に行い、先行バッチの入札終了後、速やかに公示し全体工程時間を効率良いものとする。

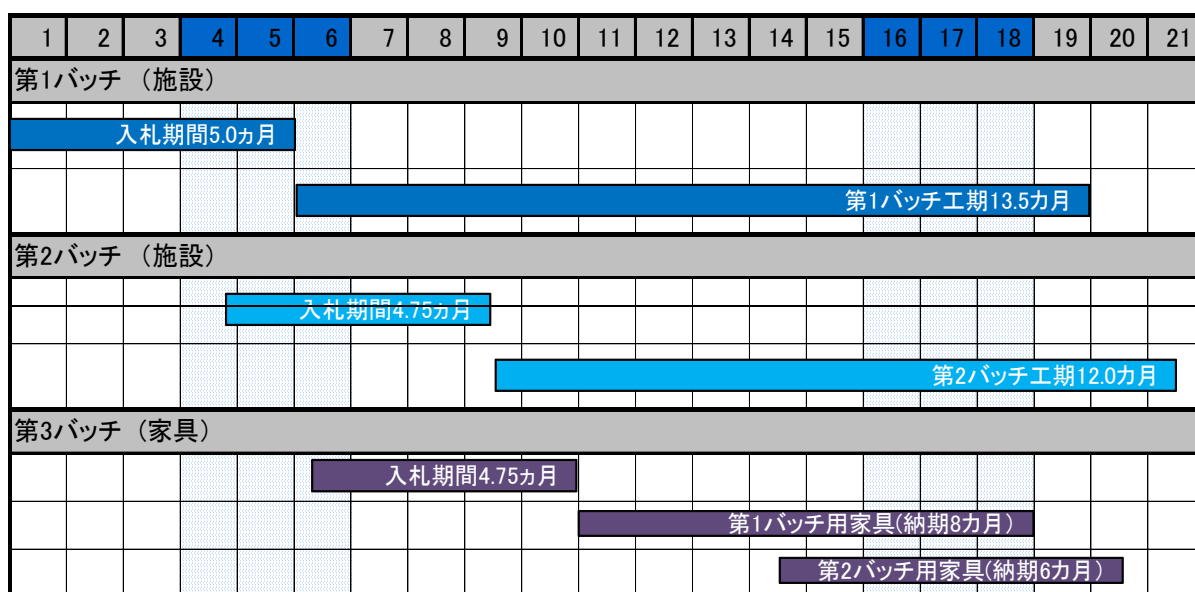
3) 工事工程

複数の平屋建て建築群からなる1校の実質工期を10カ月（うち1カ月は準備工事）、雨季等による影響を2カ月見込み、サイトごとの工期を12カ月と設定する。

巡回施工監理者以外の施工監理担当邦人技術者、構造/土木担当、積算担当及び電気/給排水設備担当の現地施工監理者は1名にて12サイトの監理を行うことから、監理業務の円滑な進行のため第1バッチでは複数サイトの同時進行をさけ1ロット=2サイトごとに2週間程度シフトさせる。工期をシフトさせることによって先行サイトで発生した問題を後続サイトにて未然に防ぐことも目的としている。

第1バッチで1.5カ月加え、工事工期は第1バッチで13.5カ月、第2バッチはシフトなしの12カ月とする。

4) 実施工程表



【図 3-27】 実施工程表

3-3 相手国分担事業の概要

(1) 事業実施にかかる「ス」国側負担事業の内容は次の通り。

- 1) 土地取得（使用权の確保を含む）
既に使用权が書面により確認された敷地が確保されている。
- 2) サイト造成
対象 12 サイトは概ね平坦であり造成工事を必要としない。
- 3) 学校フェンス及び門の設置
各サイトについて平均延長 600m のフェンス及び門の設置が必要とされる。(3m おきに高さ 2.5m のコンクリート柱を設置、高さ 1.8m のメッシュ金網を設置する。ゲートは車用 1 カ所、通用門 1 カ所と想定する)。
- 4) 駐車場の設置
各サイトにおいて必要とされる駐車場について用地は確保されており、特に工事を必要としない。
- 5) アクセス道路の建設
対象 12 サイトにおいてはアクセス道路の建設を必要としない。
- 6) 配電工事
既存配電グリッドよりサイト境界までの配電線の引き込み、トランスフォーマー含む
- 7) 給水工事
既存水道管又は既存井戸から敷地までの水道管の引き込み。
- 8) 電話線
対象 12 サイトにおいては周辺に電話線が設置されていないこと、携帯電話での対応が可能であるため電話線の引き込みは行わない。
- 9) 家具及び実習用機具
管理棟、教員住宅、多目的教室用家具、理科実験器具及び実習用機材については「ス」国側負担とする。(日本側は一般教室および理科室用家具の調達を負担する) 想定される家具及び実習用機具の内容は次の通り。

【表 3-18】「ス」国側負担による家具及び実習用機具

施設名	家具・機材内容
事務管理棟	校長室、事務員室、教員室の机、椅子、キャビネット等家具、什器備品
理科実験室	理科実験器具類、教材
多目的実習室 A	農業科実習室として使用される場合：鋤、鍬、シャベル等農業畜産用用具、器具、教材
	家政科実習室として使用される場合：調理用機器、ミシン等縫製機器類、作業台、椅子等家具、什器備品、教材
多目的実習室 B	ICT として使用される場合はコンピューター及び机椅子等
教員住宅	住宅家具

10) 教員の雇用

TSC の聞き取り調査によれば一般科目 (General subject) においては、クラス数×1.5=(人)の教員が必要であり、また、それに加えて1学年1クラスの中等学校では実習科目 (Practical subject) の ICT、農業、家政科で各1人が必要とされている。本計画では多目的教室を2室設置することにより2つの実習科目を実施するため合計2人の教員が最低限必要であると想定し、最低必要教員数を以下のように設定し、教員を174人(7教室4校、8教室3校、9教室5校)雇用し校長を12人(各学校に1人)、計184人雇用する必要がある。

- ・ 7クラス = $(7 \times 1.5) + 2 = 10.5 + 2 = 12.5 \rightarrow 13$ (人) (※四捨五入)
- ・ 8クラス = $(8 \times 1.5) + 2 = 12 + 2 = 14$ (人)
- ・ 9クラス = $(9 \times 1.5) + 2 = 13.5 + 2 = 15.5 \rightarrow 16$ (人) (※四捨五入)

11) B/Aに基づく銀行手数料

12) 環境アセスメント申請手数料及び報告書作成費

教育・訓練省は、環境局が実施する環境アセスメントにかかる申請手数料及び報告書作成費を負担する。

以上の他、「ス」国側は、本計画実施にかかる資機材及びサービスの調達にかかる関税、付加価値税その他課徴金を免除する措置を講ずるものとする。

(2) 上記「ス」国側負担事業の概要は以下の通り。

【表 3-19】「ス」国側負担事業概要

項目	内容	タイミング			工事費	
		実施前	実施中	実施後	E	¥
1. 付帯施設・設備工事						
(1) 学校フェンス門の設置	学校フェンス(平均 600m/サイト)、および門の設置		●		920,000	¥12,061,000
(2) 電気引込工事	配電グリッドよりサイト境界までの電力引込工事	●			2,022,999	¥26,521,000
(3) 給水工事	市水管よりサイト境界までの給水管の引き込み工事		●		500,000	¥6,555,000
2. 家具及び器具類の調達						
(1) 家具の調達	管理棟、教員宿舎、多目的教室 A, B の家具調達			●	1,565,000	¥20,517,000
(2) 実験器具、実習用器具の調達	①理科実験器具 ②農業、家政科実習用器具の調達 ③厨房用器具の調達			●	156,000	¥2,045,000
(3) P C	ICT 実習用 P C (96 台) の調達			●	510,000	¥6,686,000
3. 環境アセスメント取得手数料他	環境アセスメント申請および報告書作成費用	●			258,000	¥3,382,000
4. B/Aに基づく銀行手数料	口座手数料	●			100,000	¥1,311,000
以上の他、援助以外にプロジェクトの実行に生ずる費用		●	●	●		
					6,031,999	¥79,078,000

上記金額は、「ス」国教育・訓練省の開発予算(2010年度)E48百万の約12%である。負担事業総額の約1/3を占める電気引込工事が既に承認され工事が進められている状況にもあり、十分負担可能と考えられる。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 「ス」国側の所管体制

「ス」国教育・訓練省は初等教育局、中等教育局及び高等教育局に大別され、中等教育施設の運営・維持管理については中等教育局が所掌している。具体的には各県教育事務所が学校の監督・モニタリングを行う。

3-4-2 施設の維持管理

「ス」国の教育・訓練省予算が十分でないため、省予算からは教員給与や教員の出張旅費等にかかる費用が負担され、各中等学校の維持管理費用は生徒から徴収する学費収入から充当されている。これらの学費は実習費、一般職員給与(教員を除く)、給食費、光熱水量代等のみならず維持管理費から構成されており、この学費を含む会計報告書は毎年、校長が作成し学校運営委員会で承認され、生徒の両親に収入／支出が説明されている。

各校の運営維持管理及び備品調達管理は、引き渡し後に各校校長に委任されるが、学校の規模によって維持管理費の財源に大小の差がある。このため、維持管理費を可能な限り抑制できるような建築計画を行う。

引渡し時には維持管理の方法に関する簡易マニュアルを配布し、施設・機材の修理、メンテナンス等は、施工業者・代理店で対応可能な範囲の仕様設定とする。

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な事業費総額は12.09億円となり、先に述べた日本と「ス」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記(1)に示す積算条件によれば、次の通りと見積もられる。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) 積算条件

- A: 積算時点 : 平成22年8月
- B: 為替交換レート : 1エマランゲニ (E) = 13.11円 (平成22年2～7月の平均レート)
- C: 施工・調達期間 : 工事の期間は施工工程に示した通り。
- D: その他 : 積算は日本国無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

(2) 日本側負担経費:

【表 3-20】 日本側負担経費一覧

費目		棟数	直接工事費 (百万円)		
1	建築建設費	普通教室棟 A (4 室)	10 棟	88.0	886.9
		普通教室棟 B (3 室)	19 棟	125.2	
		理科実験室棟	12 棟	113.8	
		多目的室棟 A (厨房含)	12 棟	119.4	
		多目的室棟 B	12 棟	49.0	
		事務管理棟	12 棟	74.4	
		便所 A (9 ブース)	5 棟	8.2	
		便所 B (8 ブース)	3 棟	4.4	
		便所 C (7 ブース)	4 棟	5.1	
		教員住宅	24 棟	207.1	
		敷地設備	12 敷地	66.6	
		家具	一式	25.7	
2	調達代理機関費			80.0	
3	設計監理費			156.9	
4	弁護士費			6.3	
合計 1+2+3+4				1130.1	

(3) 「ス」 国負担経費:

【表3-21】 「ス」 国負担経費一覧

項目	工事費	
	E (エマランゲニ)	¥ (百万円)
1. 付帯施設・設備工事		
(1) 学校フェンス門の設置	920,000	12.1
(2) 電気引込工事	2,022,999	26.5
(3) 給水工事	500,000	6.6
2. 家具及び器具類の調達		
(1) 家具の調達	1,565,000	20.5
(2) 実験器具、実習用器具の調達	156,000	2.0
(3) PC	510,000	6.7
3. 環境アセスメント取得手数料他	258,000	3.4
4. B/Aに基づく銀行手数料	100,000	1.3
合計1+2+3+4	6,031,999	79.1

3-5-2 運営・維持管理費

- (1) 本計画の運営・維持管理に要する費用は【表3-22】の通り。
- (2) 「ス」国中等学校の運営維持管理に要する費用は、教育・訓練省予算及び生徒から徴収される学費収入により充当される。
- (3) 本計画の実施には 186 名の教員(校長 12 名を含む)の配置が必要とされる。「ス」国の中等学校教員の平均給与は E100,000/年(2009/2010 年度概算)であり、教員の配置に必要な教育・訓教育が負担すべき経費(教員給与および出張旅費等)の総計は E 18,660 千/年と算出され、この金額は、教育・訓練省予算(2010/11 年度)經常経費 E 1,697,588 千の 1.1%であり実現可能と考えられる。
- (4) 生徒の学費により充当されるべき学校運営維持管理経費(給食費、職員給与、光熱水料、施設維持管理費)の総計は E 4,704 千/年と見積もられる。この金額は想定就学生徒一人当たり E1,737 に相当する。

教育・訓練省からの聞き取り調査の結果によれば、「ス」国中等学校の一人当たり学費は概ね E 1,000~2,000/年とのことであり、本計画における一人当たり生徒の学費負担額は、「ス」国中等学校生徒の平均額に相当するものである。従って、本計画によって建設される学校は、平均的な学費収入により現実的に維持管理が可能な施設であり、かつ、その学費負担は家計にとっても妥当な金額である。

以上から、本計画により建設される施設は教育・訓練省予算及び生徒より徴収される学費により運営・維持管理が可能と判断される。

【表 3-22】 運営・維持管理総括表 (単位: E エマランゲニ)

No	県	サイト	生徒数	教員数 (校長を含む)	教育訓練省による負担		学費収入による負担						生徒一人当りの学費
					教員給与	旅費その他	給食費	職員給与 (交通費込)	電気代	水道代	施設維持管理費	合計	
1	ルボンボ	マブヘンサネ	168	14	1,400,000	5,000	196,560	150,000	5,000	2,000	17,500	371,060	2,208.69
2		マボンドゥウエニ	182	14	1,400,000	5,000	200,000	150,000	5,000	2,000	17,500	374,500	2,057.69
3		ニェタネ	171	14	1,400,000	5,000	200,000	150,000	5,000	2,000	17,500	374,500	2,190.06
4	マンジニ	ヌシヤンベニ	228	15	1,500,000	5,000	210,000	150,000	5,000	2,200	17,500	384,700	1,687.28
5		ムリバ	223	15	1,500,000	5,000	210,000	150,000	5,000	2,200	17,500	384,700	1,725.11
6		マンドゥウロ	265	17	1,700,000	5,000	230,000	150,000	5,200	2,300	17,500	405,000	1,528.30
7	シセルウ エニ	ムランボ	291	17	1,700,000	5,000	230,000	150,000	5,200	2,300	17,500	405,000	1,391.75
8		ムバケーニ	246	17	1,700,000	5,000	230,000	150,000	5,200	2,300	17,500	405,000	1,646.34
9	ホホ	ハラネ	262	17	1,700,000	5,000	230,000	150,000	5,200	2,300	17,500	405,000	1,545.80
10		エトシフンティニ	250	17	1,700,000	5,000	230,000	150,000	5,200	2,300	17,500	405,000	1,620.00
11		ヘレヘレ	191	14	1,400,000	5,000	210,000	150,000	5,000	2,200	17,500	384,700	2,014.14
12		マンタベニ	231	15	1,500,000	5,000	230,000	150,000	5,000	2,200	17,500	404,700	1,751.95
		合計	2,708	186	18,600,000	60,000	2,606,560	1,800,000	61,000	26,300	210,000	4,703,860	1,737.02

本計画施設の光熱費・維持管理に要する費用の見積りは次表【表 3-23】の通り。

【表 3-23】 施設の維持管理費 (単位: E エマランゲニ)

1. 光熱水量代(年間)					
項目					備考
1) 電気代		5,000			
2) 水道代		2,000			
光熱水量代合計		7,000			
2. 施設の維持管理費(年換算)					
項目	頻度	点検箇所	作業内容	概算費用	備考
1) 浄化槽清掃	3か月	薬剤投与	E1,000/1回	4,000	/年
	2年毎	清掃	E1,000/2年	500	/年
2) 内部塗装	15年毎	壁	現場塗装	3,000	/年
		トラス		6,000	/年
		黒板		2,000	/年
3) 建具塗装	15年毎	建具	現場塗装	2,000	/年
維持管理費合計				17,500	
年間維持管理費総計 1. +2.				24,500	

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 事業実施のための前提条件

本計画の事業実施のための前提条件の主なものとして、以下の項目が挙げられる。

- ①用地取得
- ②建設許可
- ③先方負担事項

このうち①の用地取得に関しては現地調査において、土地の所有権または使用権が書面で確認できることをサイトの選定条件とする、という内容で「ス」国政府と合意し、用地取得の確認を行った上で、12の対象サイト選定を行った。

②の建設許可に関しては 3-2-4-2 の(4) 記載の通り、「ス」国における学校建築計画は、教育・訓練省が建築確認の許認可権限を有しており、①でその使用が確認された用地に対する各サイトの配置計画及び各コンポーネントの図面を、教育・訓練省に提出し、許可を得るという手続を経る。

③の先方負担事項の詳細に関しては（3-3 相手国負担事業の概要）の記述の通りである。各項目について「ス」国政府と十分な協議を行い、合意を得ている。

上記の前提条件について、「ス」国政府との十分な協議を行い、合意を得ているため、事業実施のための前提条件に係る問題はないものと判断できる。

4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

協力対象事業の円滑な実施に直接的な影響を与えると考えられる「ス」国側負担工事及び実施時期についての留意事項は以下のとおりである。

(1) 電気引き込み・市水引込み

「ス」国側負担工事として、各対象サイトに対する電気引き込み及び市水の引込みが必要である。引き込み工事の時期については、各サイト計画施設内の電気・給水工事の進捗と合せて、適切な時期に実施される必要がある。事業を円滑に実施するために「ス」国実施機関による確実な引込み手続きと予算措置が求められる。

(2) 環境アセスメント

環境アセスメントについては、「ス」国側によって、建設工事着工前までに必要な手続を完了させる必要がある。既に全ての対象サイトにおいて、必要となるカテゴリー分類の確認作業は終了しているがカテゴリー2に分類されレポートの提出が求められる4サイトに関して確実に申請を行い、認可されることが求められる。

4-3 外部条件

プロジェクトの全体計画達成のための前提・外部条件として「ス」国側が取り組むべき課題として、以下の項目が挙げられる。

(1) 教員配置計画

本計画により新たに 12 校の中等教育施設が建設されることになり、新たに 186 人の教員(校長 12 名含む)が必要であると試算される。したがって教員配置計画に当たっては「ス」国による長期的な視野での教員養成及び配置計画が不可欠で、また配置される教員の質においても、地域によって大きな格差の生じないように一定水準を保つ必要がある。それらを含めた教員の配置計画は本計画の効果を最大限得るためにも最も重要な要素である。

(2) 維持管理計画

施設が長期的に適切に維持され、有効に使われていくためには、生徒からの学費収入を適切に維持管理費用として積立て、定期的に修繕が行われる必要がある。「ス」国政府は各学校が維持管理の長期計画を策定し、定期点検、清掃等を着実にやっていける仕組み作りを補助することが求められる。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

本計画は、以下に挙げる理由により、我が国の無償資金協力実施において妥当性の非常に高いものであると判断される。

- (1) 本計画によって農村部に中等学校が新設されることにより、農村地域における約2,700名の生徒の就学機会が促進され、教育格差の改善に繋がる。
- (2) 「ス」国における人的資源の開発では、貧困削減戦略及び行動計画(Poverty Reduction Strategy and Action Programme : PRSAP) (2006)の6つの重点課題のひとつとして人的資源の開発がある。特に人的資源の開発では、「ス」国に存在する貧困を克服し経済成長を達成するための良質の人的資源の育成のため、基礎教育、健康、人口問題及びHIV/AIDSへのアクション・プランを立てており、基礎教育の充実は最重要項目のひとつとなっている。また本計画は教育格差の改善を目指すものであり、「1-1-2 開発計画」の項で述べている通り、国家開発計画「NATIONAL DEVELOPMENT STRATEGY (NDS) : VISION2022」や国家教育政策 (National Education Policy 1999)等において非常に重要な役割を持つ。
- (3) 建設計画にあたり、原則として現地の標準設計を使用しているため(一部施設においてはその規模、レイアウトにて変更カ所あり)実施に当たり特別な技術、および技術者を必要としない。

- (4) 本計画は学校建設計画であり、主目的は地域、所得格差による就学機会の格差改善を図るものであるため、収益目的ではない。したがってその運営・維持以外の収益性については考慮されていない。
- (5) 環境社会面では、施設建設に伴う大規模な敷地造成は行わない計画であり、自然環境及び周辺住民に影響を及ぼす可能性は極めて低いと考えられ、また施設建設終了後実施される授業においても、理科実験も含め、大気、水、土壌、廃棄物、水利用等を通じた、人間の健康と安全及び自然環境に対する負の影響を及ぼす可能性、更に、本計画が、周辺地域の経済、社会関係資本及び地域の社会組織等に負の影響を及ぼす可能性についても極めて低いものと考えられる。
- (6) 【図3-22】実施体制概念図に示すように、本計画は我が国の無償資金協力の制度により、調達代理機関が中心的な役割を担う事になる。JICAと「ス」国政府との間でG/Aが締結された後、調達代理機関は「ス」国政府と調達代理契約を締結し、現地政府に代わり施設群の工事入札、家具入札を実施する。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より工事進捗の報告を受けた後、支払いを実施すると共に、プロジェクト全体の管理を行う予定である。

「ス」国における調査において、我が国の無償資金協力の制度として、特に支障となるような問題は見当たらなかった。したがって本計画案は現段階においては問題なく実施が可能であると推測される。

4-4-2 有効性

本計画により、「ス」国4県、ルボンボ県、マンジニ県、シセルウェニ県、ホホ県における既存中等学校（前期校、後期校を含む）計216校（”EMIS Survey Report：16th Day Survey 2009）に対して、合計12校の中等学校（普通教室97室、理科実験室12棟、生徒用便所12棟、事務管理棟12棟、多目的教室A（給食用厨房含む）12棟、多目的教室B12棟、教員住宅48戸）の建設を行い、計2,708名（推定値）の生徒の就学を促進し、かつ生徒、教師用机、椅子の調達を実施する。

それらによって次の表に示されるような直接的、または間接的効果が期待され、「ス」国における教育セクターの問題点の解決、改善に大きな有効性を持つものと考えられる。

(1) 定量的効果

本協力対象事業実施により定量的効果が期待されるアウトプットは以下のとおりである。

- 1) 計画対象12サイトにおいて新設校が建設されることにより、2,708名（推定値）の児童が就学できるようになる。対象サイト通学圏には他既存中等学校がないため、これまで遠距離を徒歩やバス通学、下宿するしかなかった多くの初等教育修了児童の中等学校への就学機会が増加する。
- 2) 農村部において中等学校12校が新設され、計2,708名の生徒の就学が促進されると共に、学習環境が改善される。

【表 4-1】 定量的効果

指標名	基準値（2010年）	目標値（2015年）
1. 対象校における就学者数	0名	2,708名

(2) 定性的効果

本協力対象事業により定性的効果が期待されるアウトプットは以下のとおりである。

- 1) 教育環境の整備が遅れている農村部の教育環境が整備されることにより、都市部と農村部との教育格差の緩和に貢献する。
- 2) 農村部のうち中等学校がなかった地域に中等学校を新設することにより、通学距離または通学時間が短縮され、通学環境が改善される。
- 3) 教員住居が建設されることにより、農村部への教員配置が促進され、都市部と農村部との教育の質の格差の緩和に貢献する。

以上の内容から本計画の妥当性は高く、かつ有効性が見込まれるものであると判断できる。