

### 3-2-3 概略設計図

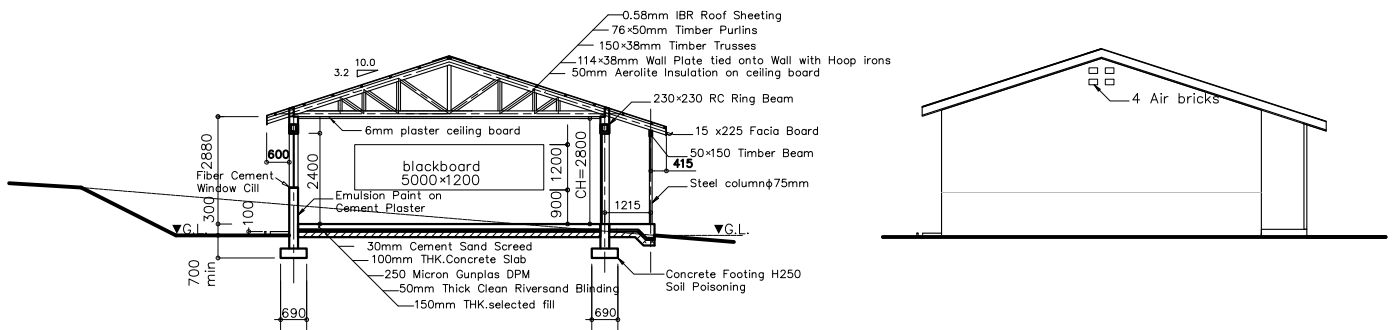
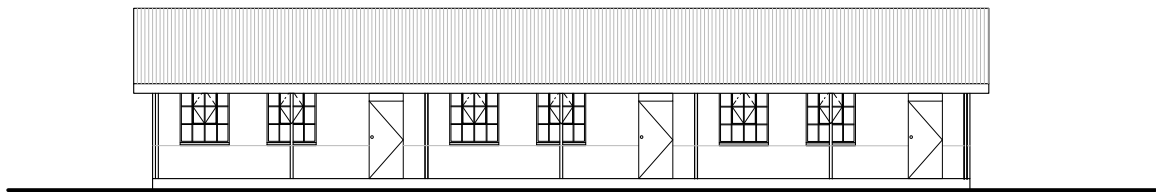
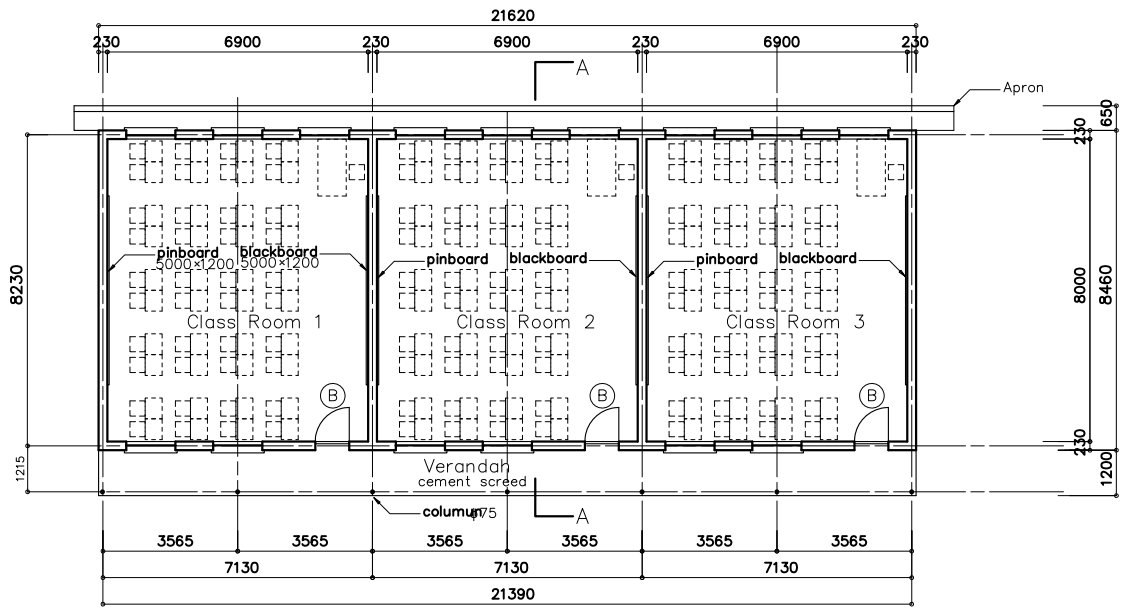
以下の図面を次頁以降に添付する。

#### 建築図

- (1) 普通教室棟 (3 教室) (縮尺 1/200) 平面図、立面図、断面図
- (2) 普通教室棟 (4 教室) (縮尺 1/200) 平面図、立面図、断面図
- (3) 理科実験棟 (縮尺 1/200) 平面図、立面図、断面図
- (4) 多目的教室 A (縮尺 1/200) 平面図、立面図、断面図
- (5) 多目的教室 B (縮尺 1/200) 平面図、立面図、断面図
- (6) 事務管理棟 (縮尺 1/200) 平面図、立面図、断面図
- (7) 生徒用便所棟 (男子・女子) (縮尺 1/100) 平面図、立面図、断面図
- (8) 教員住宅 (縮尺 1/200) 平面図、立面図、断面図

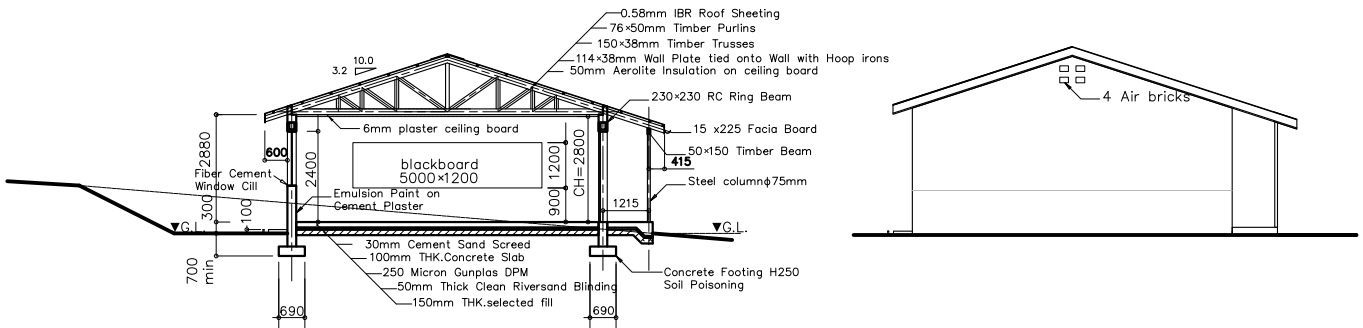
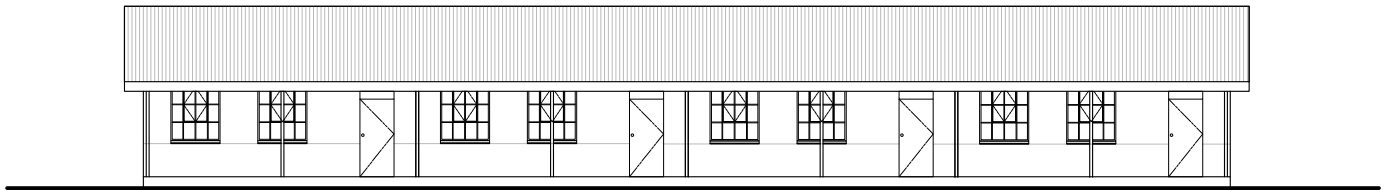
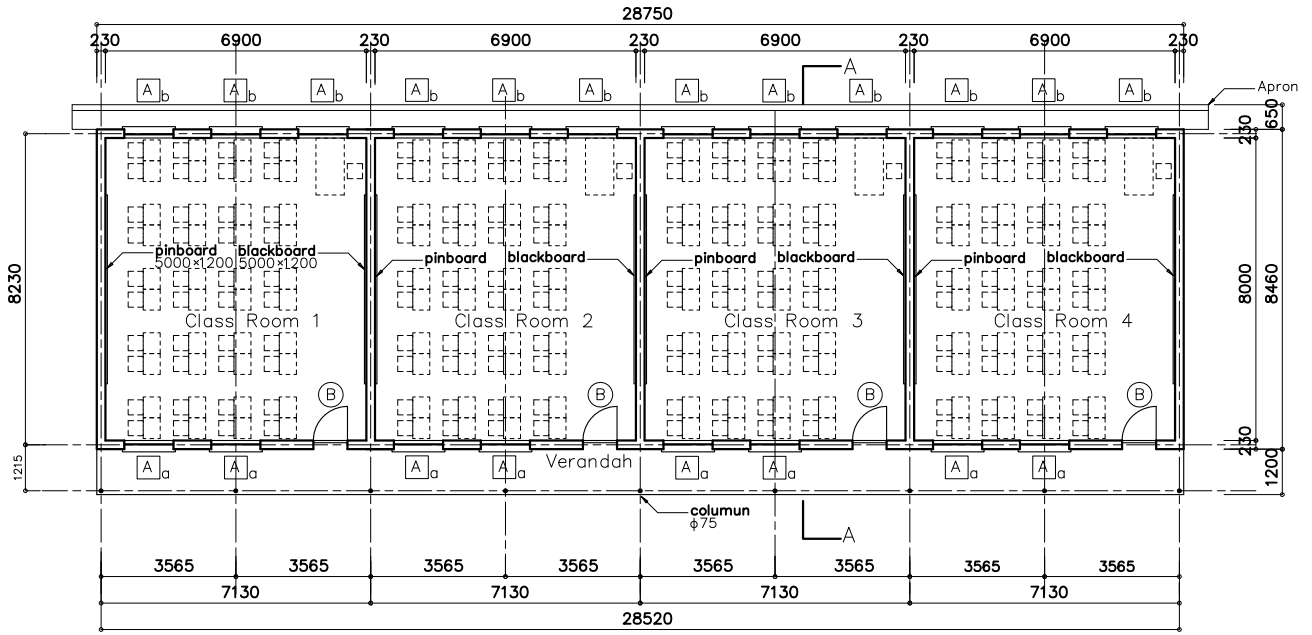
#### 配置図

- (9) マブヘンサネ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (10) マボンドウェニ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (11) ニエタネ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (12) ヌシャンベニ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (13) ムリバ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (14) マンドウロ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (15) ムランボ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (16) ムパケーニ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (17) ハワネ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (18) エトフンティニ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (19) ヘレヘレ 配置図 (縮尺 1/2000)
- (20) マンタベニ 配置図 (縮尺 1/2000)



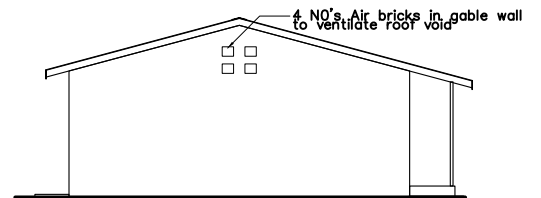
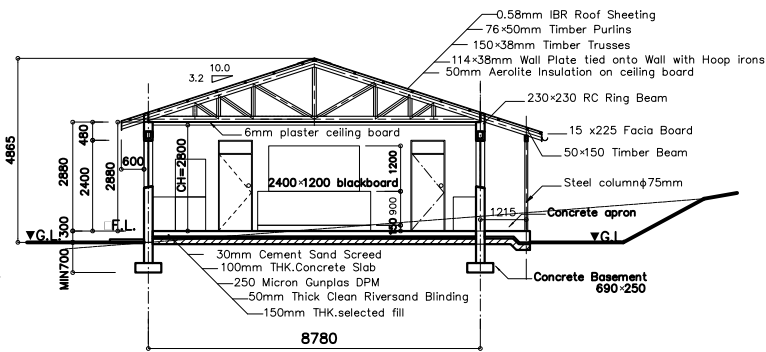
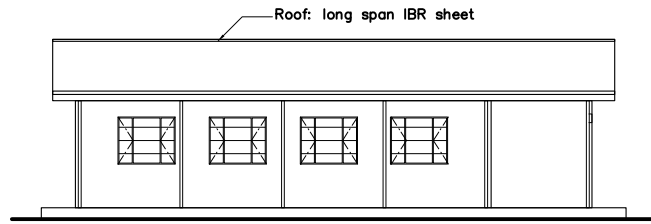
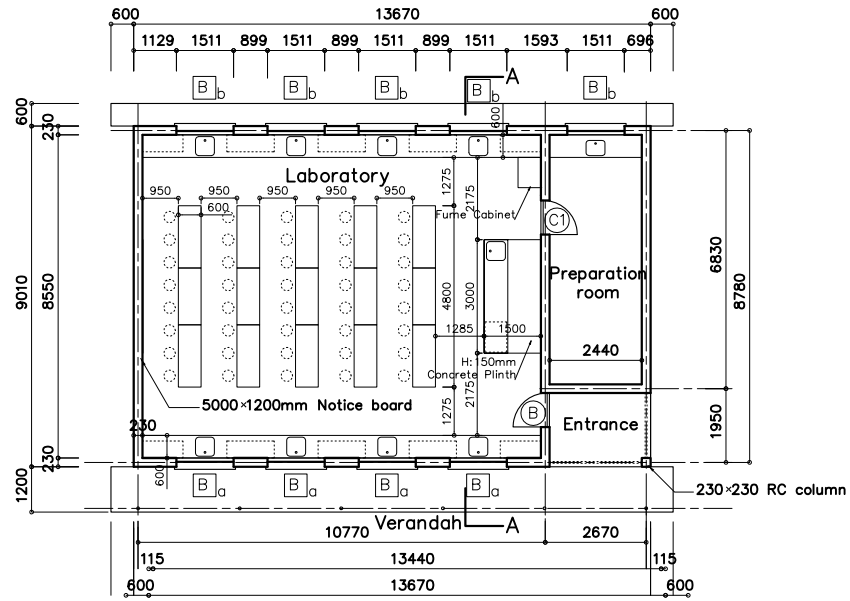
平面图、立面图、断面图 1/200

【图3-2】普通教室（3教室棟）



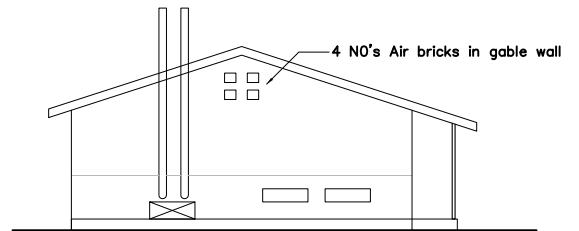
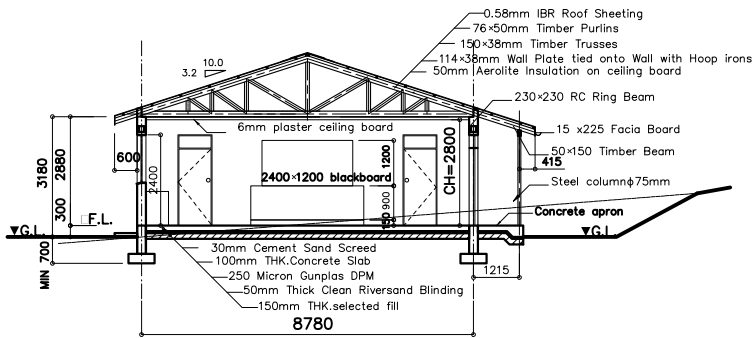
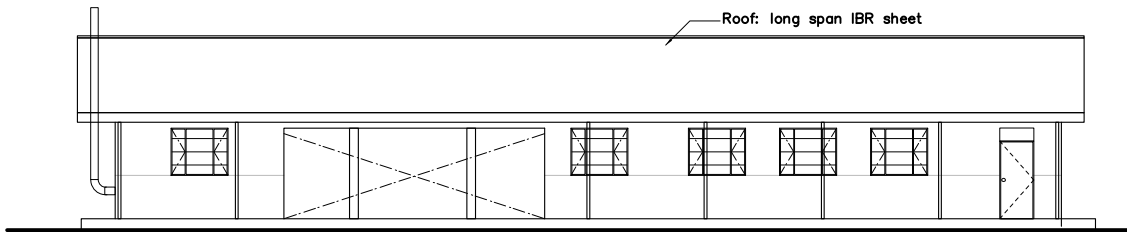
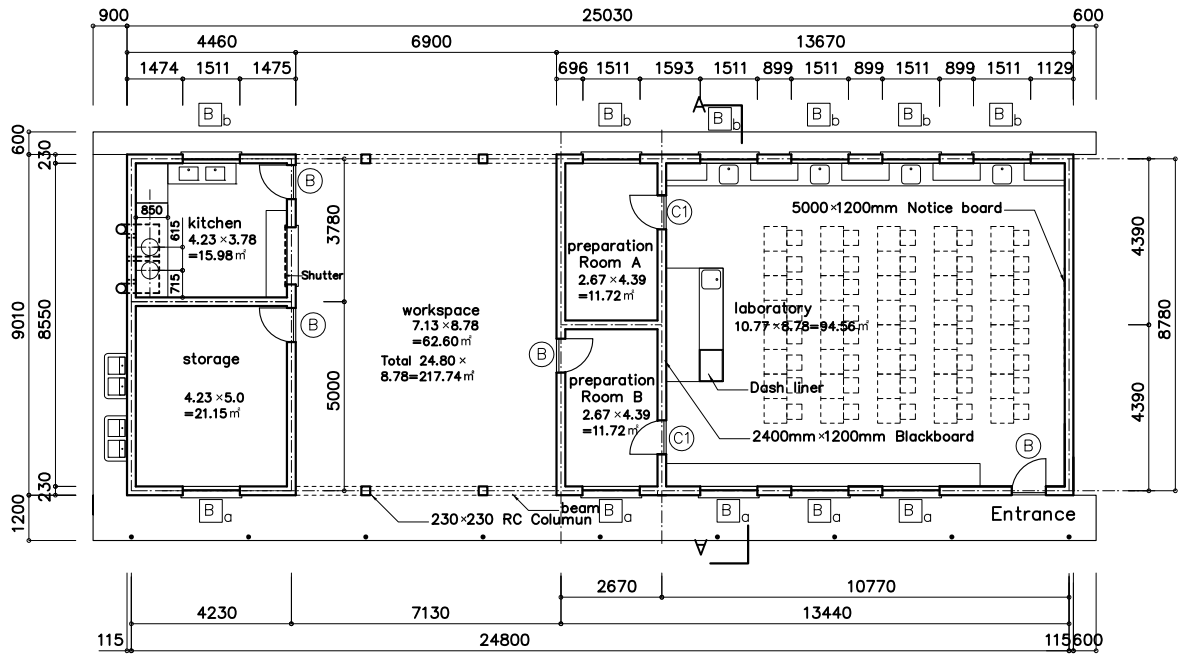
平面图、立面图、断面图 1/200

【图3-3】普通教室（4教室棟）



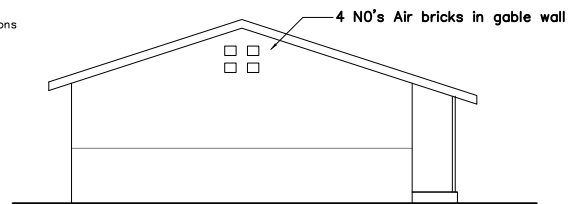
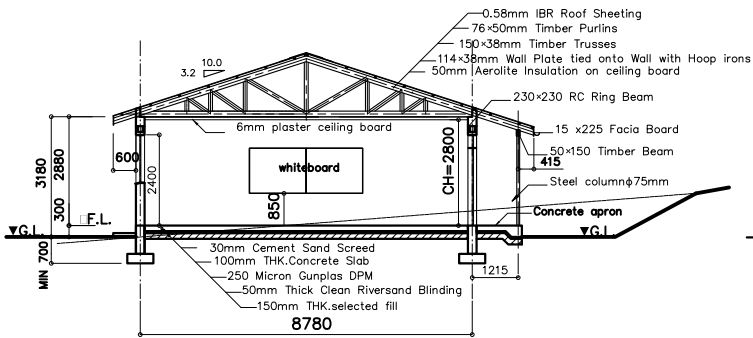
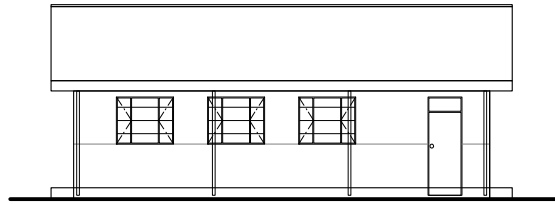
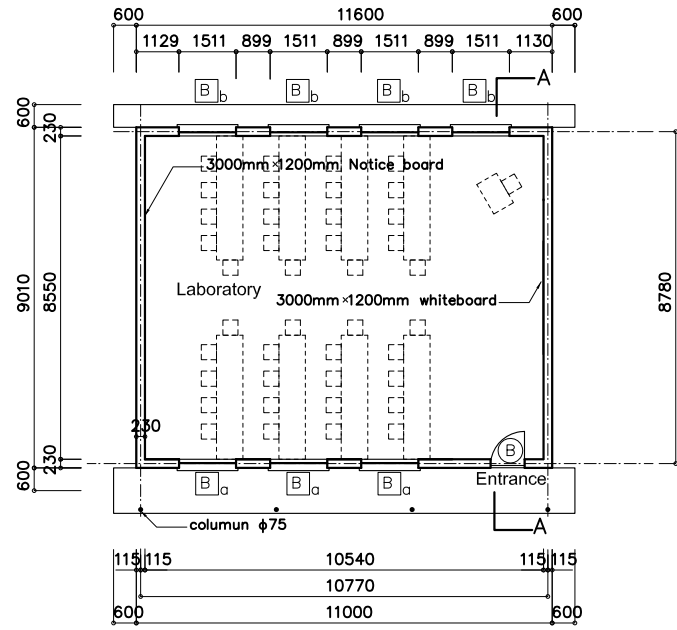
平面图、立面图、断面图 1/200

【图3-4】理科实验室

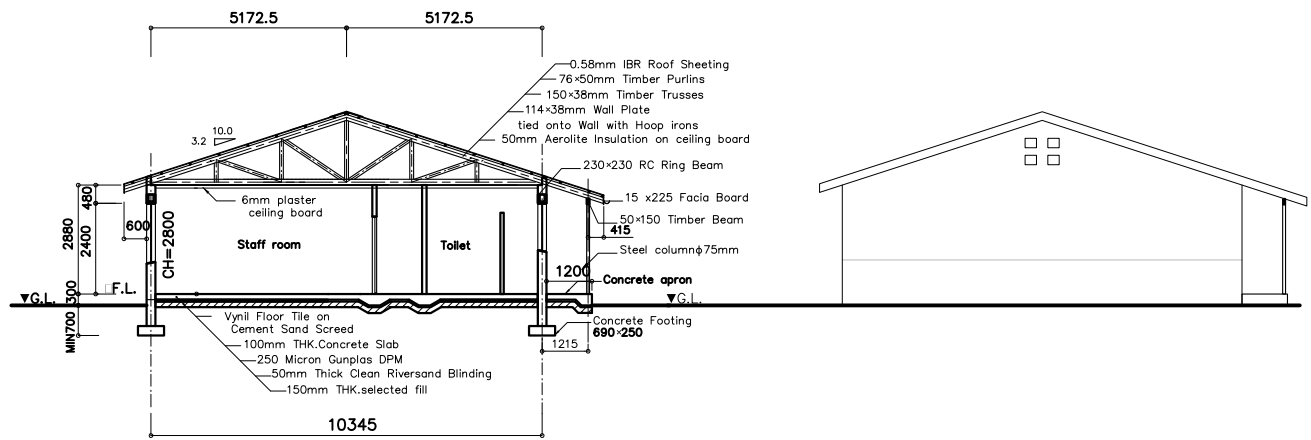
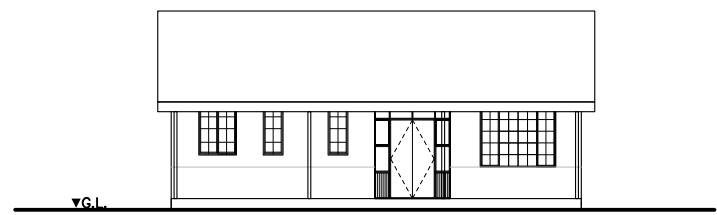
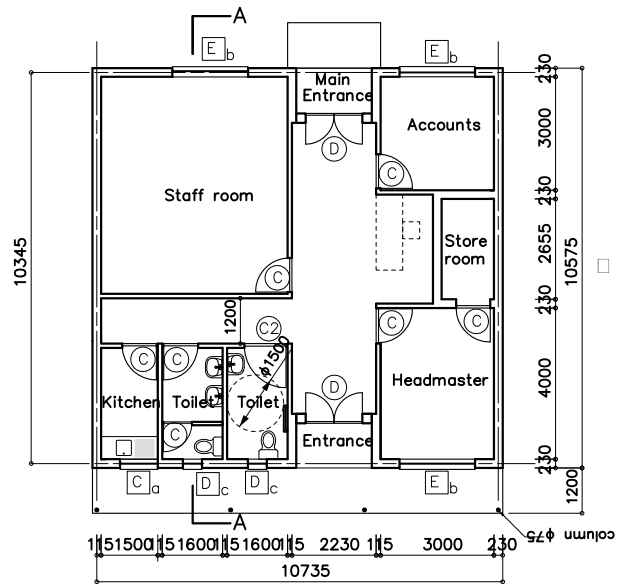


平面图、立面图、断面图 1/200

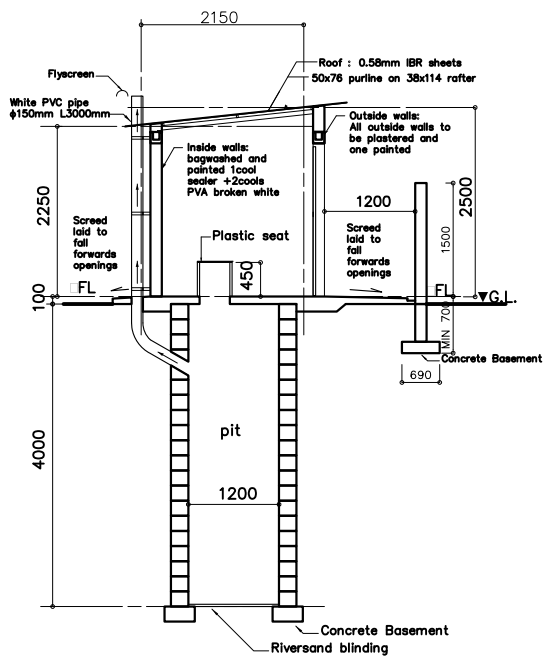
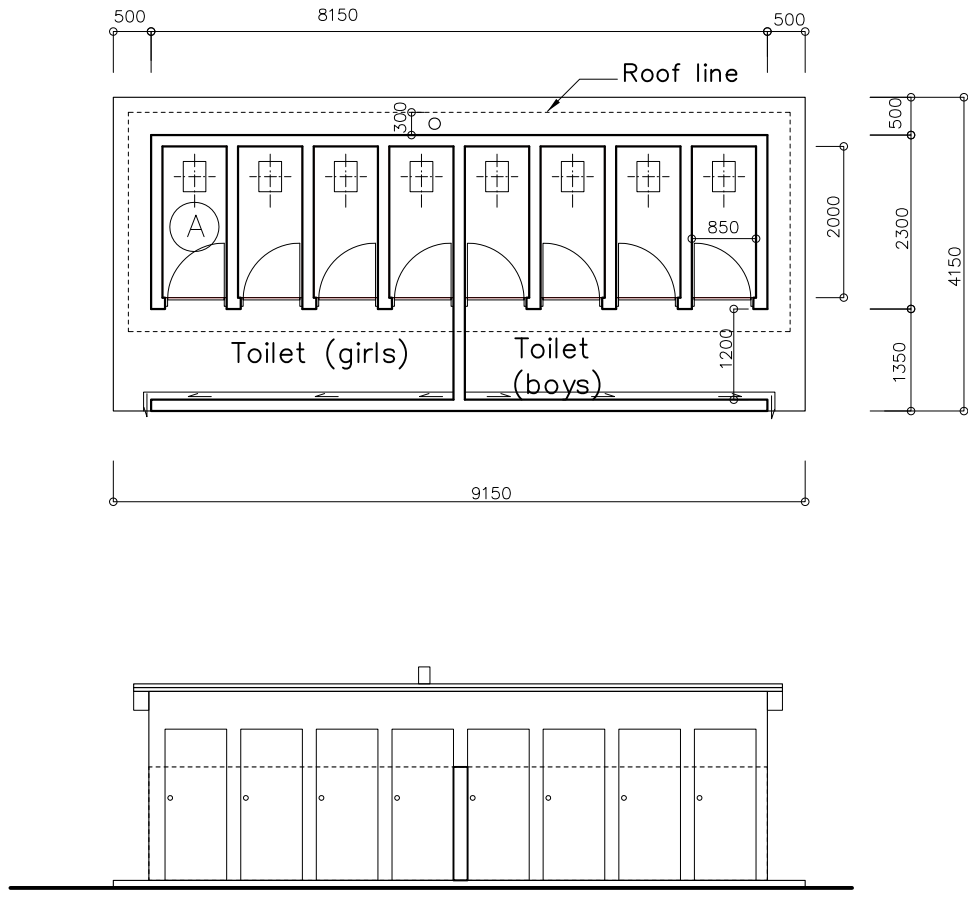
【图3-5】多目的室 A



平面图、立面图、断面图 1/200  
【图3-6】多目的室 B

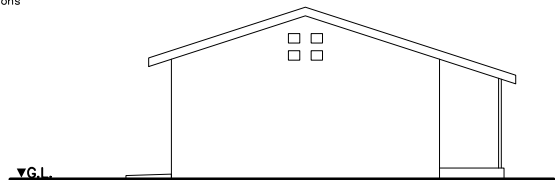
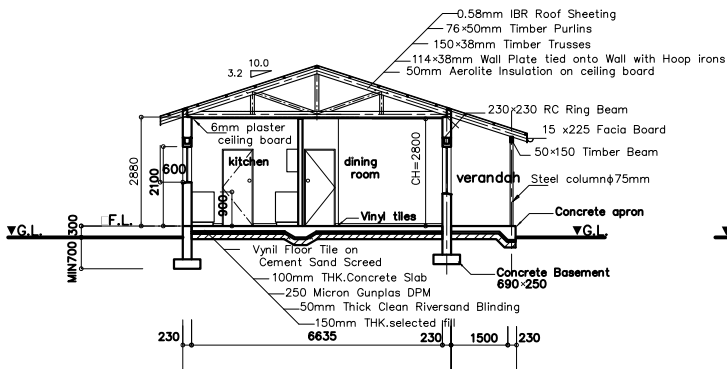
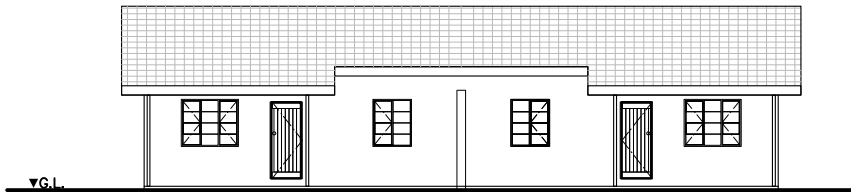
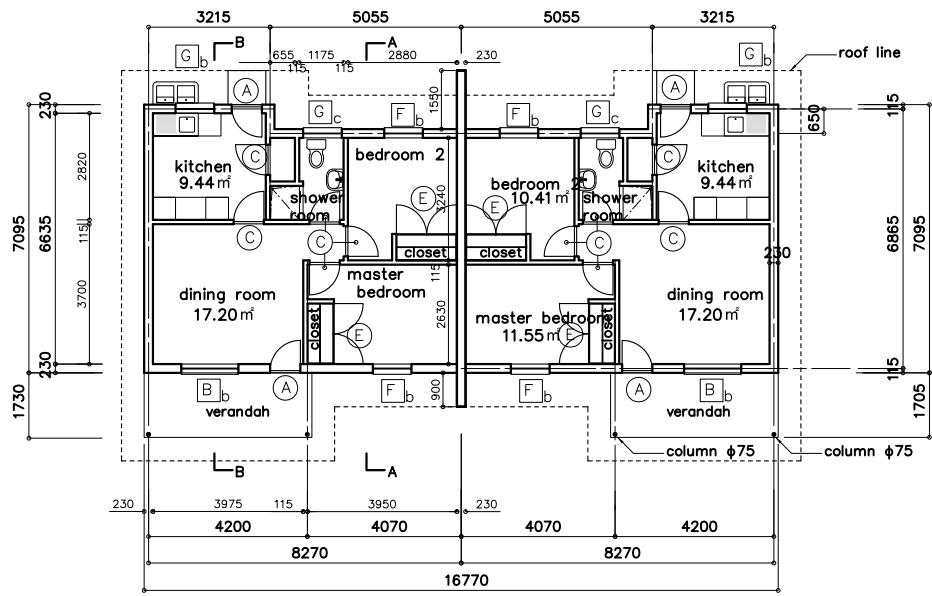


平面图、立面图、断面图 1/200  
【图3-7】事務管理棟



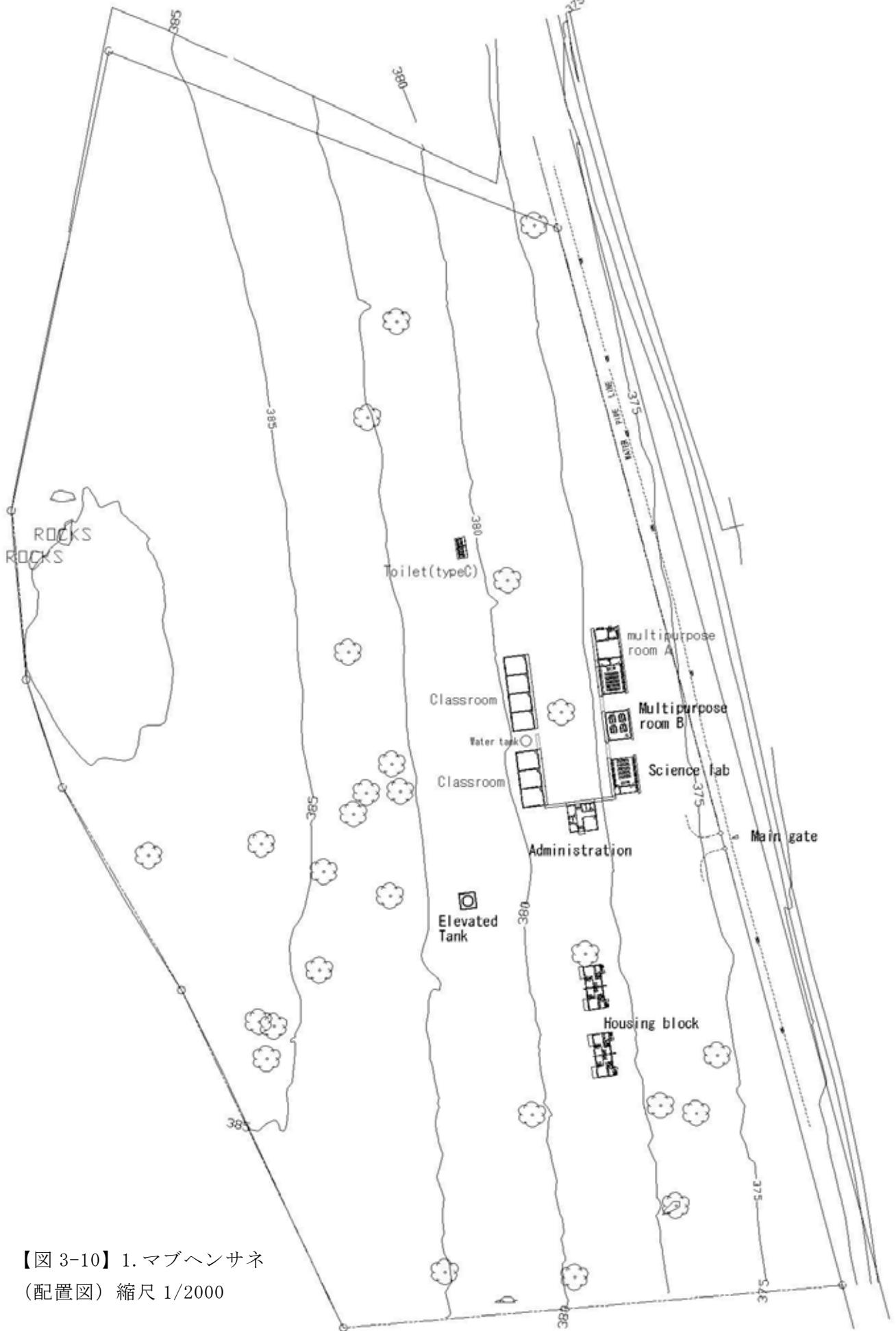
平面图、立面图、断面图 1/200  
 【图3-8】生徒用便所（男子・女子）



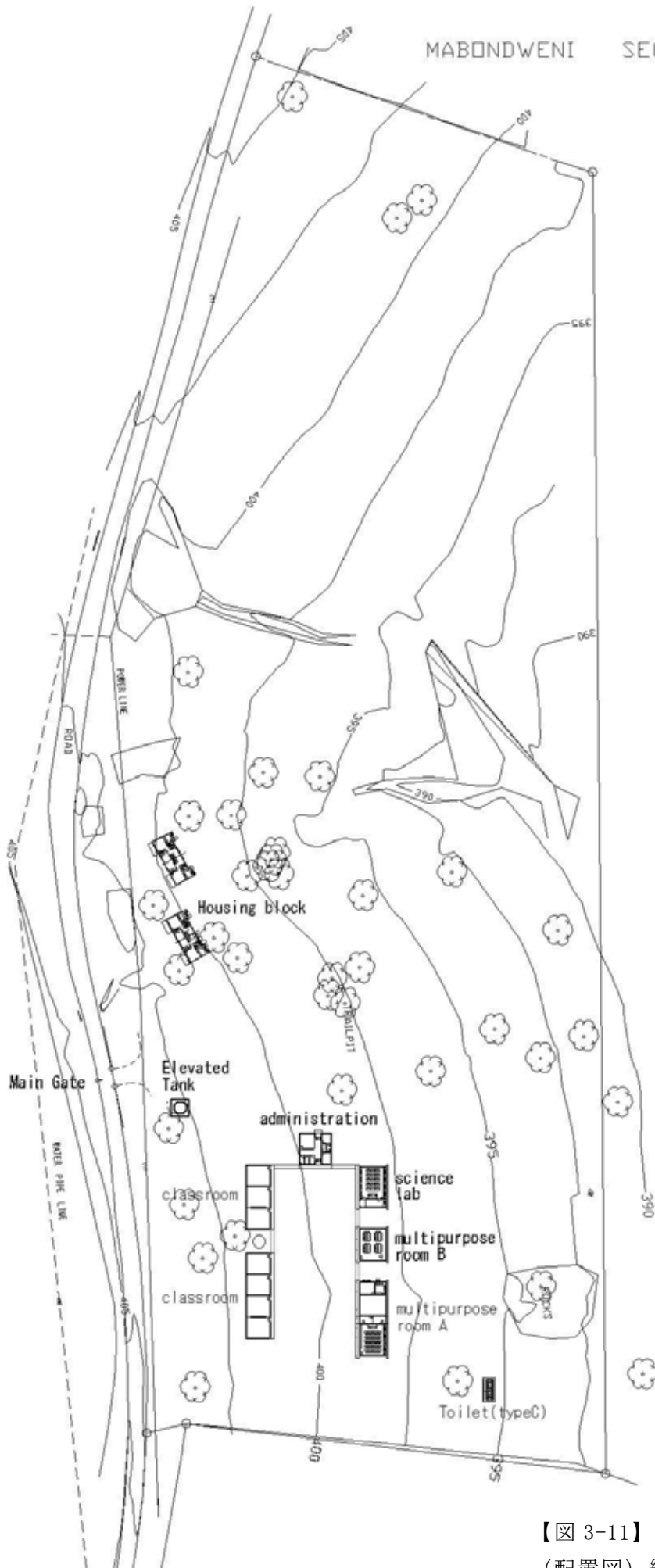


平面图、立面图、断面图 1/200

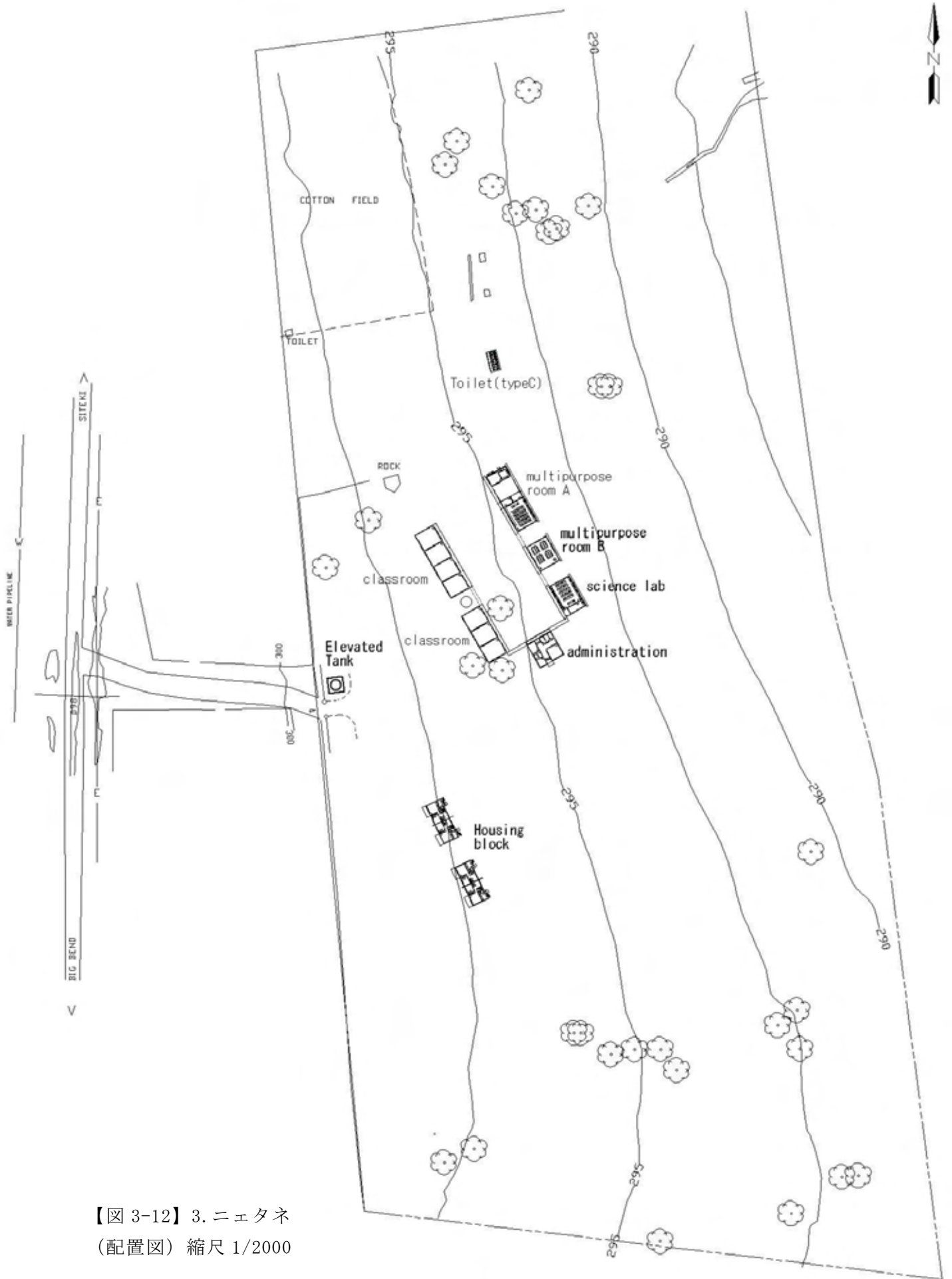
【图3-9】教员住宅



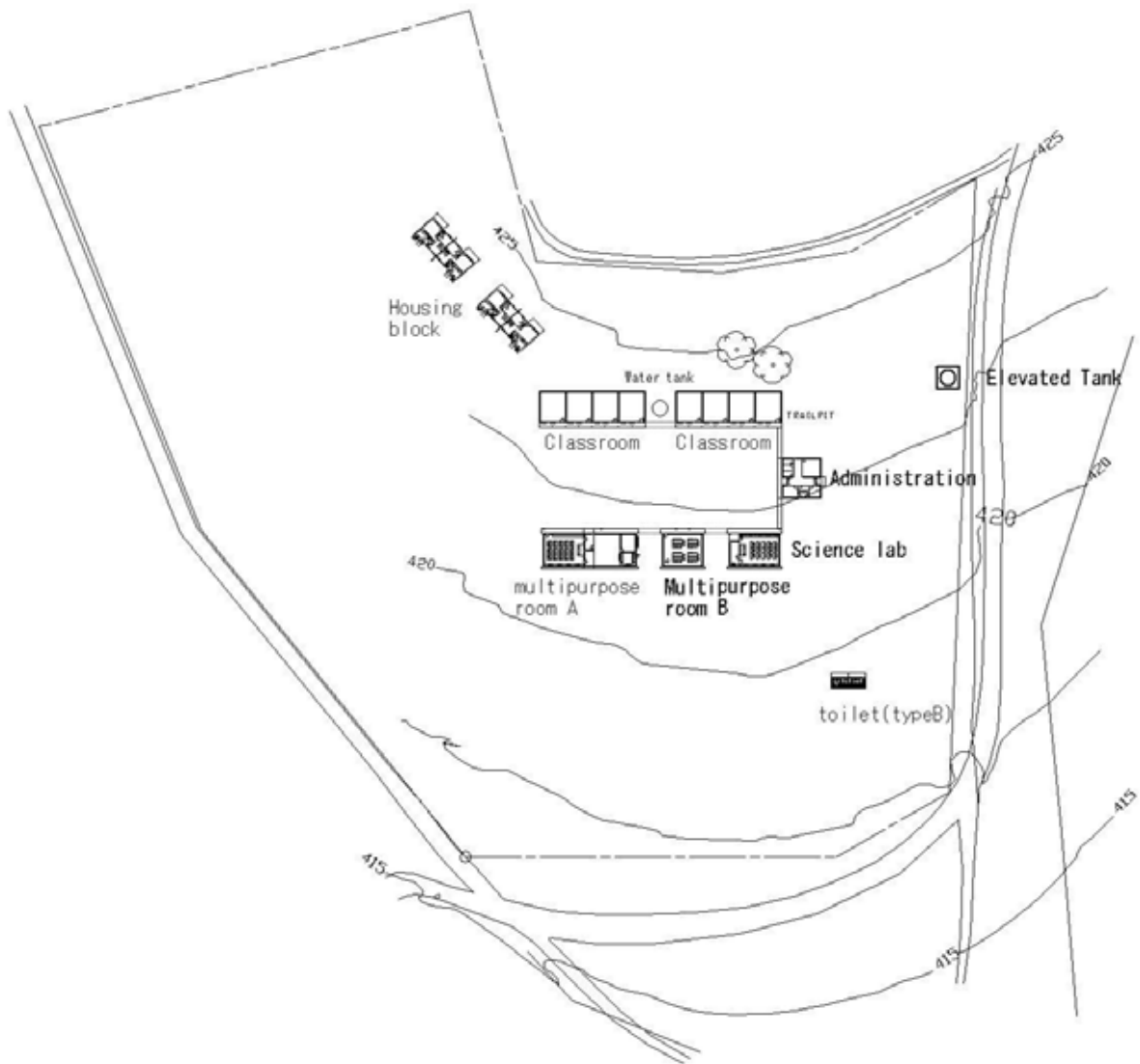
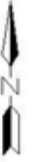
【図 3-10】 1. マブヘンサネ  
(配置図) 縮尺 1/2000



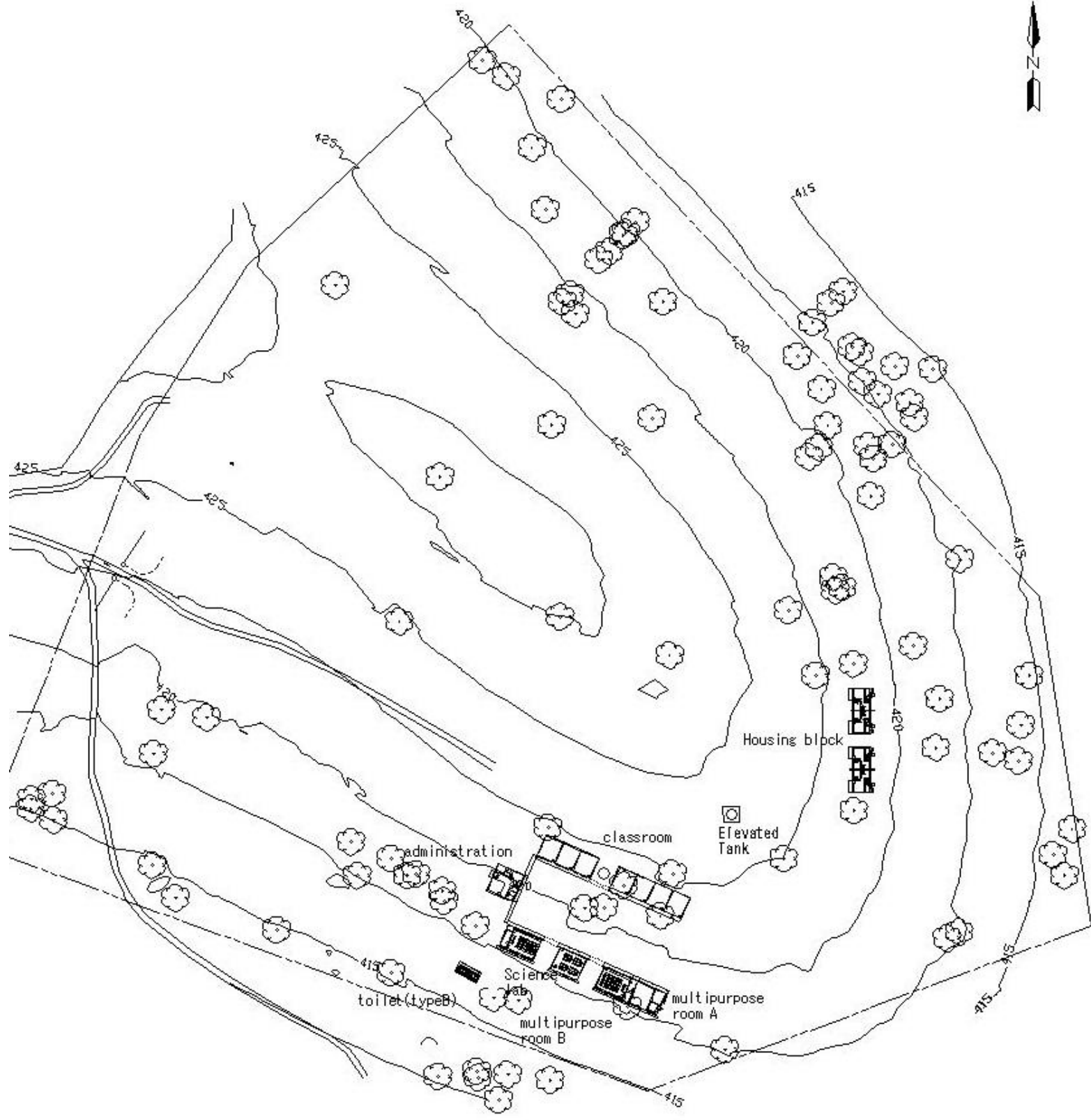
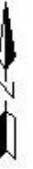
【図 3-11】 2. マボンドウェニ  
(配置図) 縮尺 1/2000



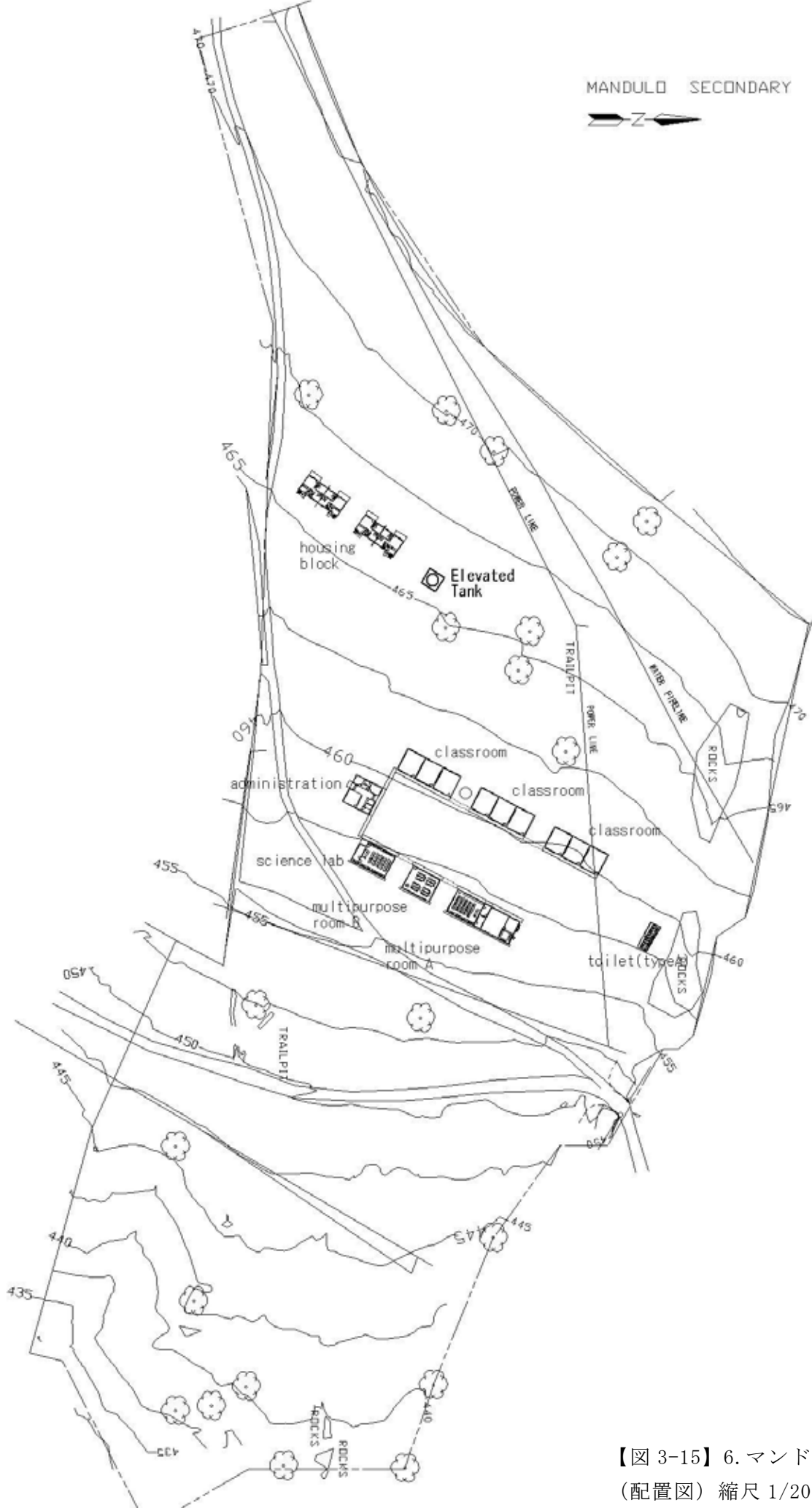
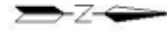
【図 3-12】 3. ニエタネ  
(配置図) 縮尺 1/2000



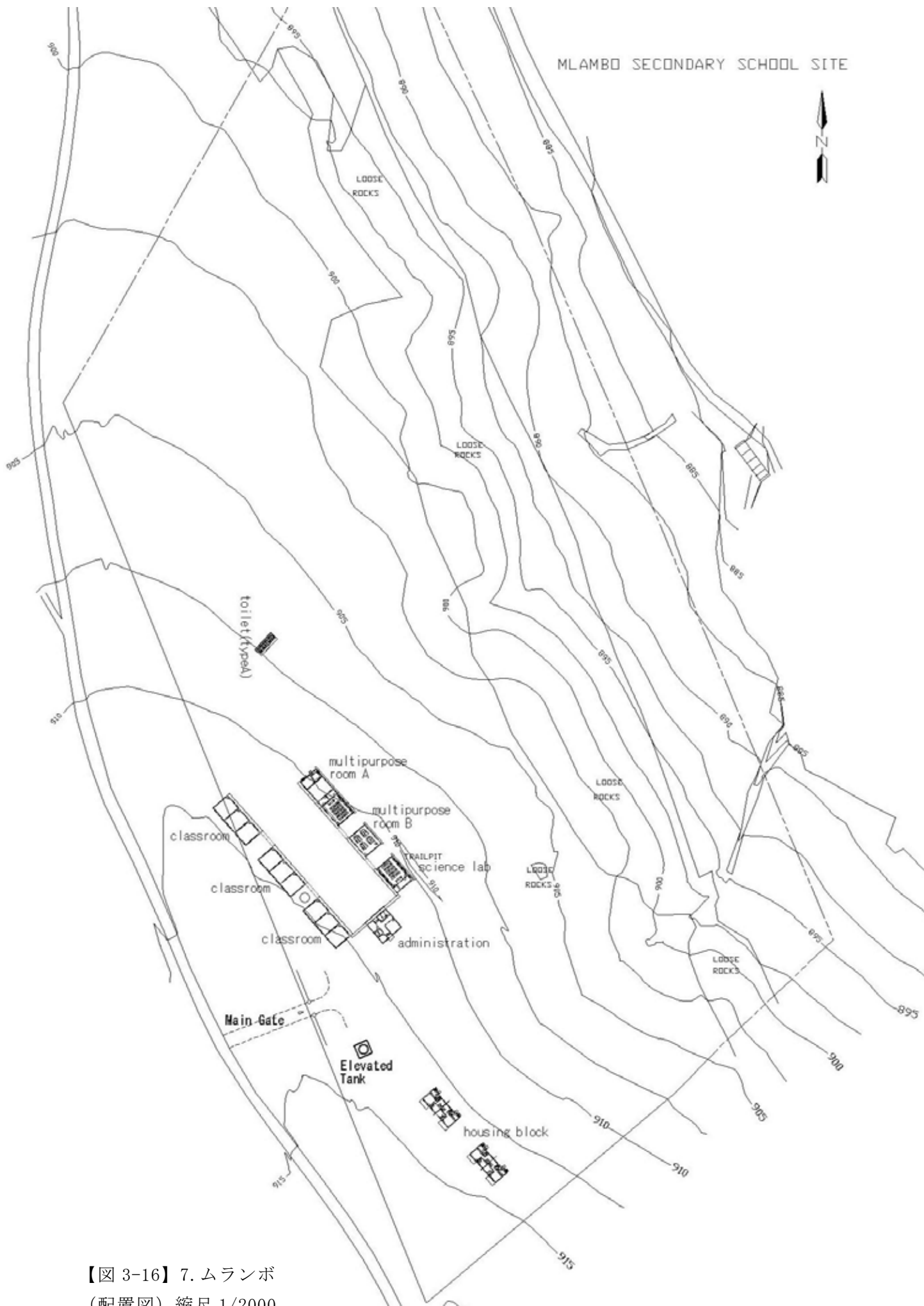
【図 3-13】 4. ヌシャンベニ  
(配置図) 縮尺 1/2000



【図 3-14】 5. ムリバ  
(配置図) 縮尺 1/2000

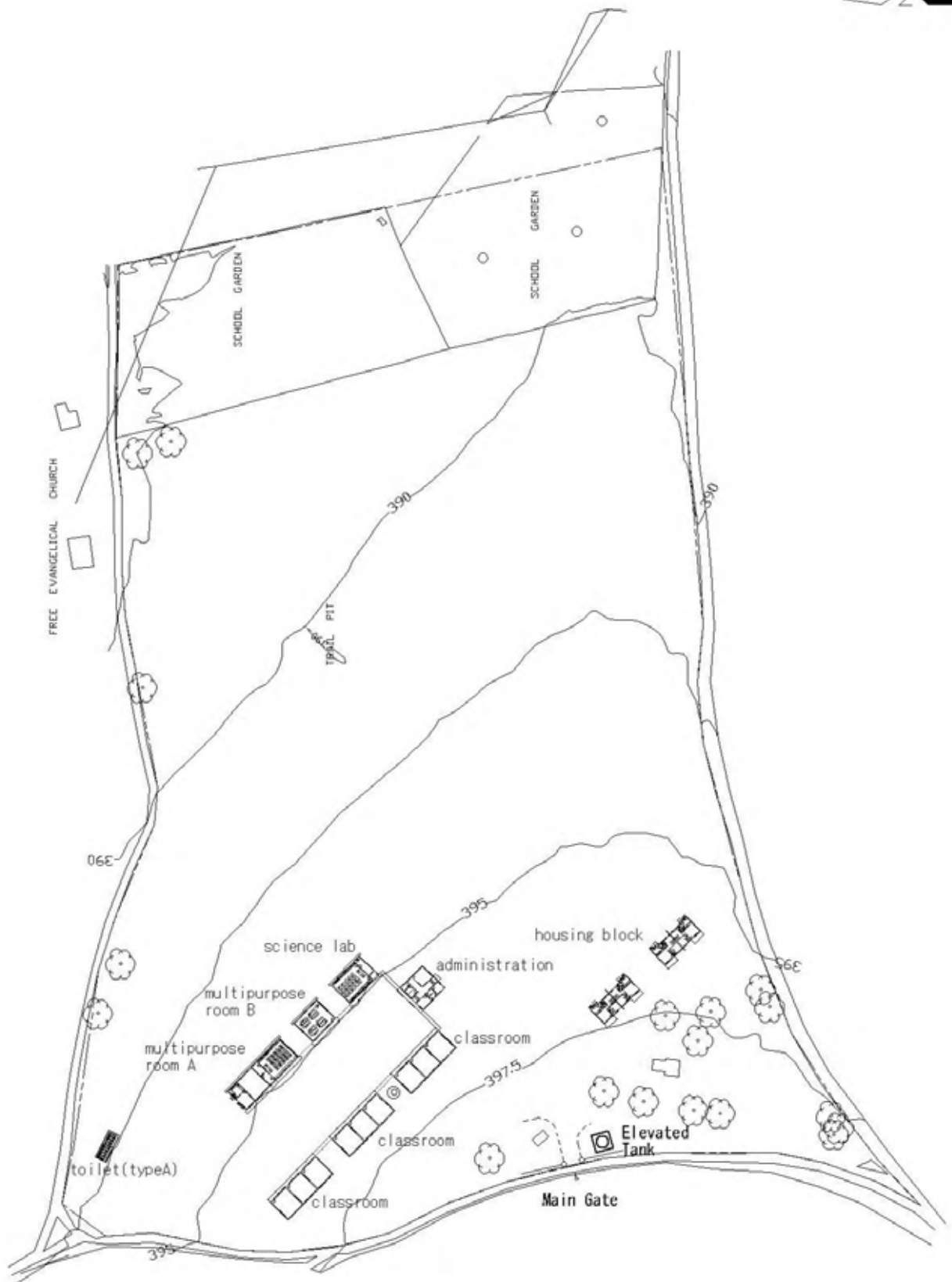
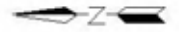


【図 3-15】 6. マンドウロ  
(配置図) 縮尺 1/2000

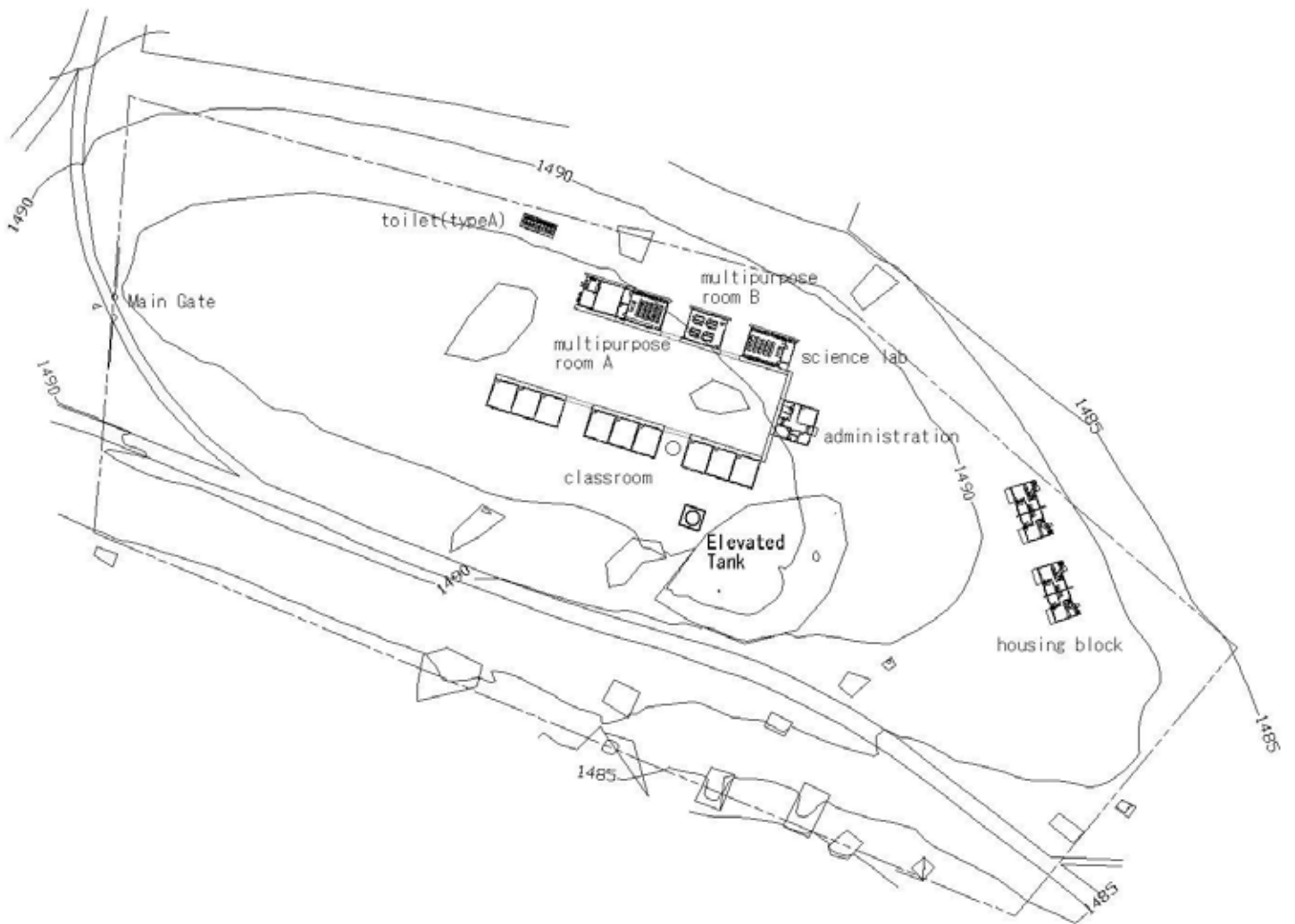
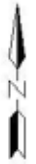


【図 3-16】 7. ムランボ  
 (配置図) 縮尺 1/2000



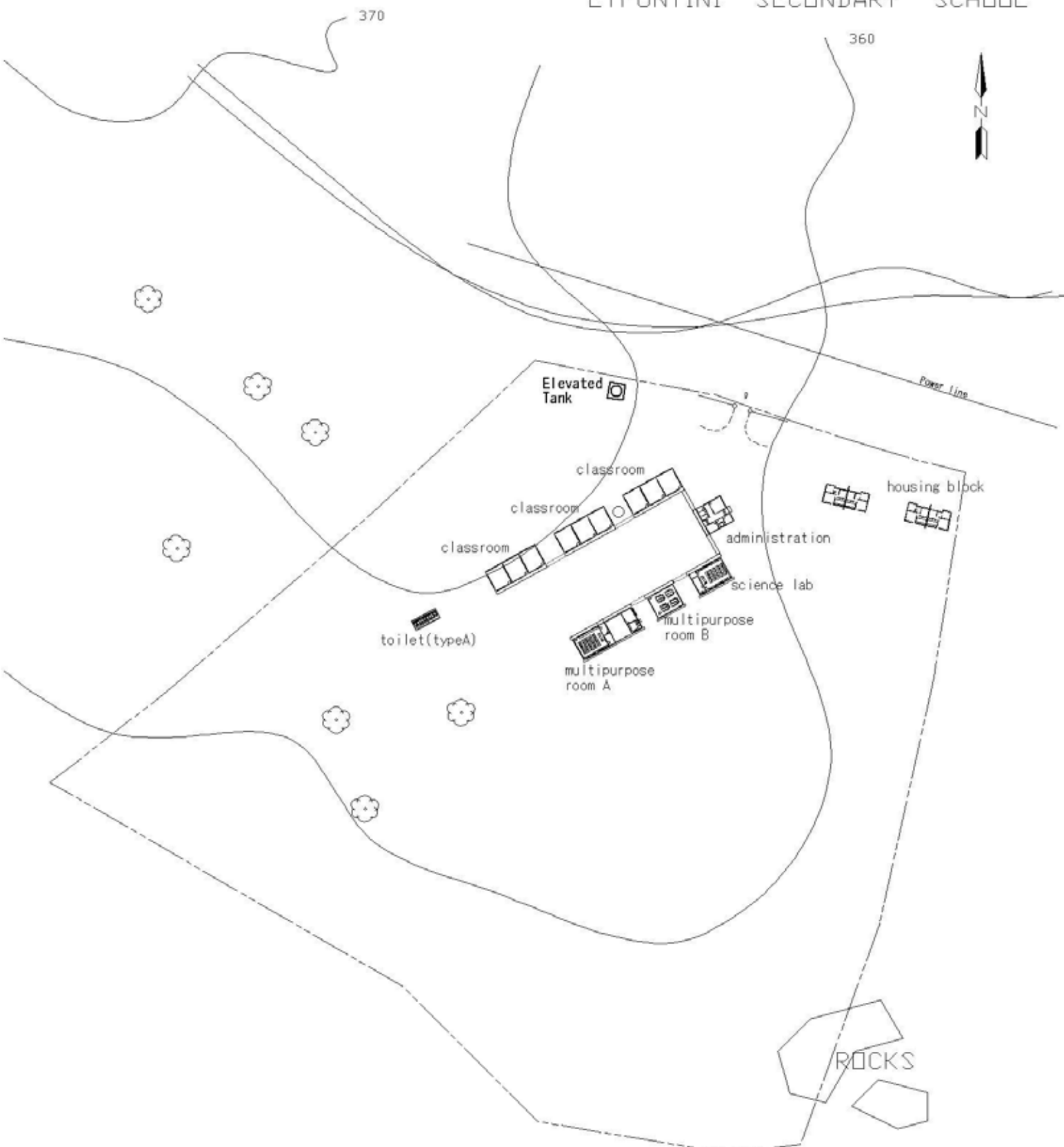


【図 3-17】 8. ムパケーニ  
(配置図) 縮尺 1/2000

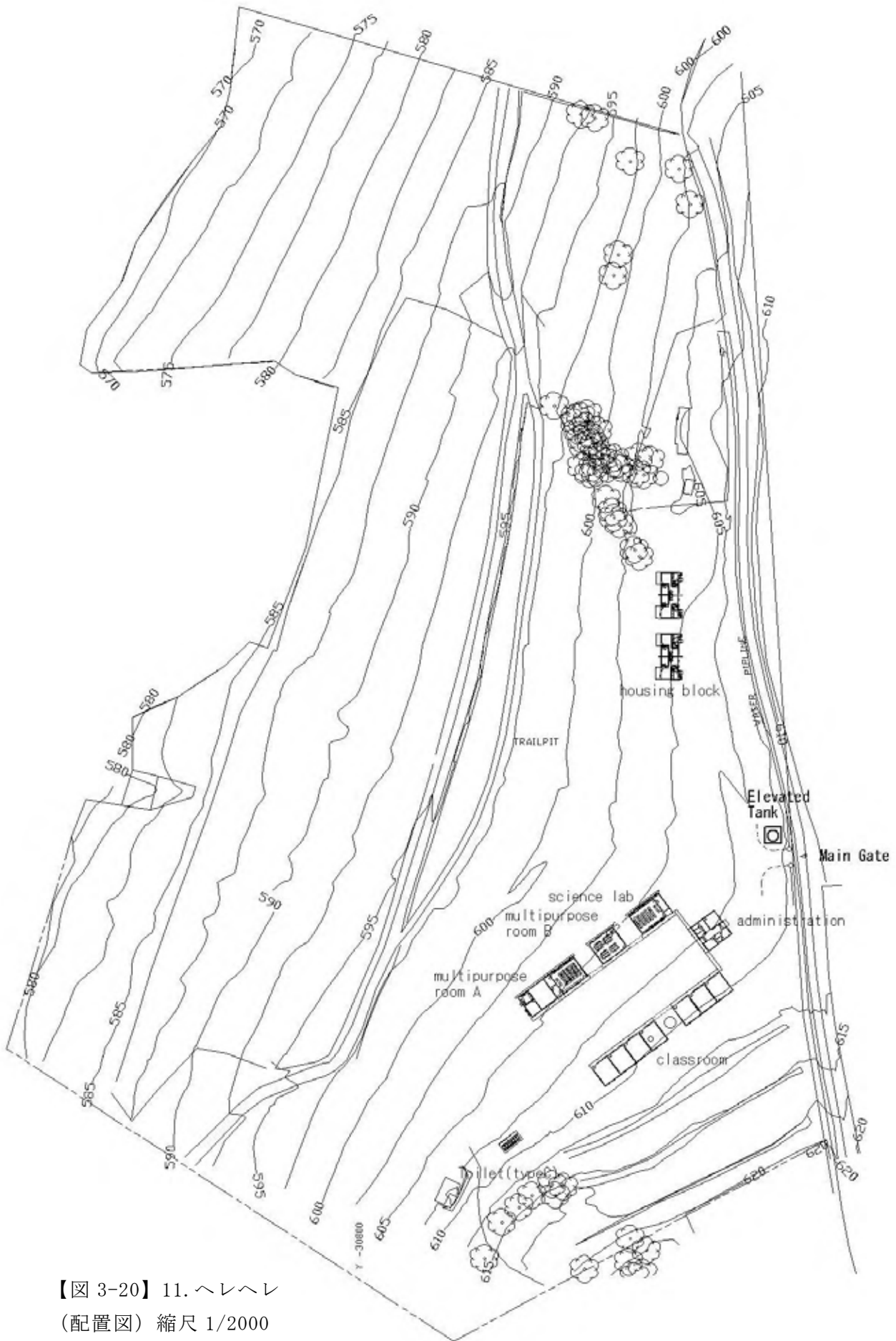


【図 3-18】 9. ハワネ  
(配置図) 縮尺 1/2000

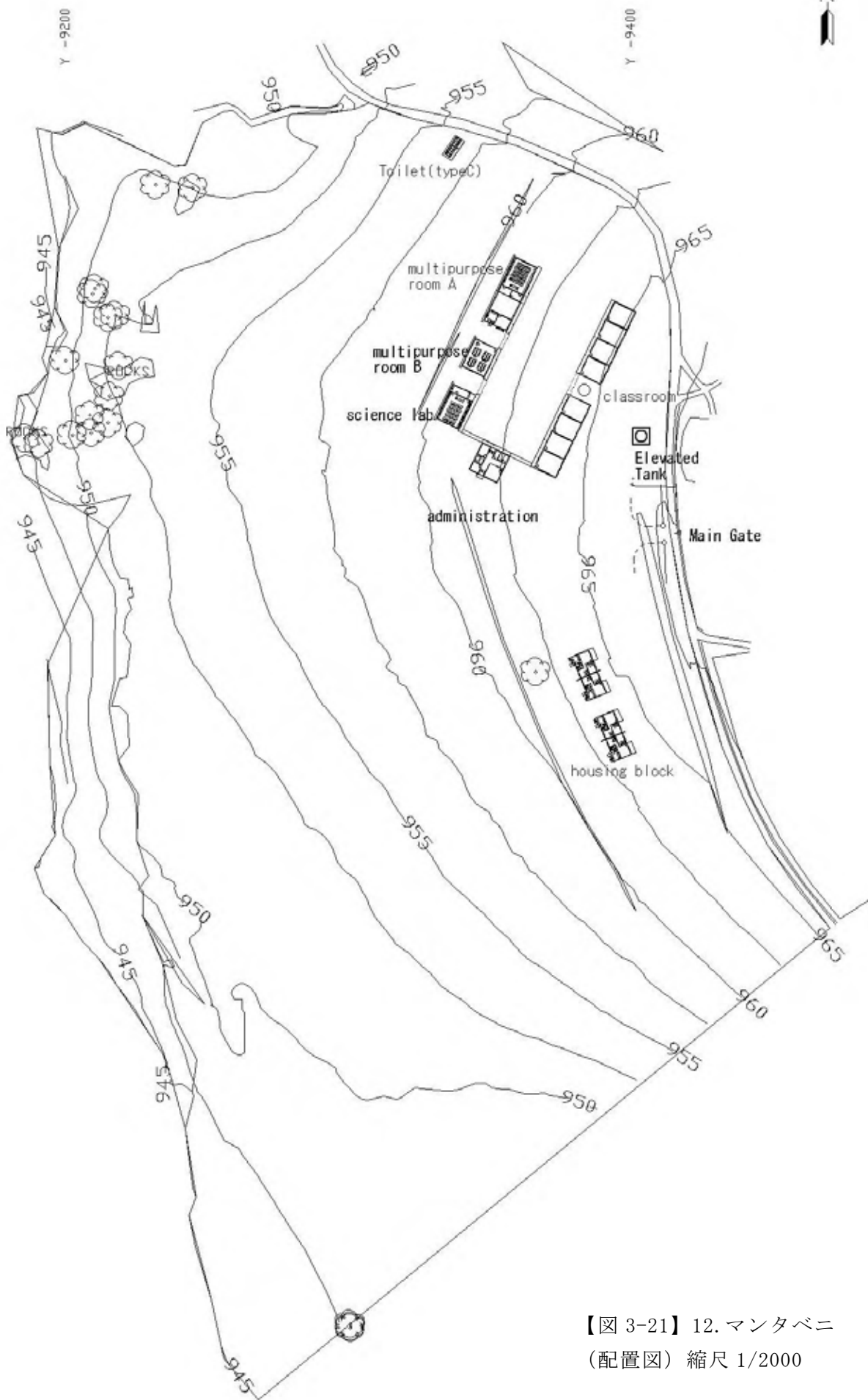
ETFUNTINI SECONDARY SCHOOL



【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

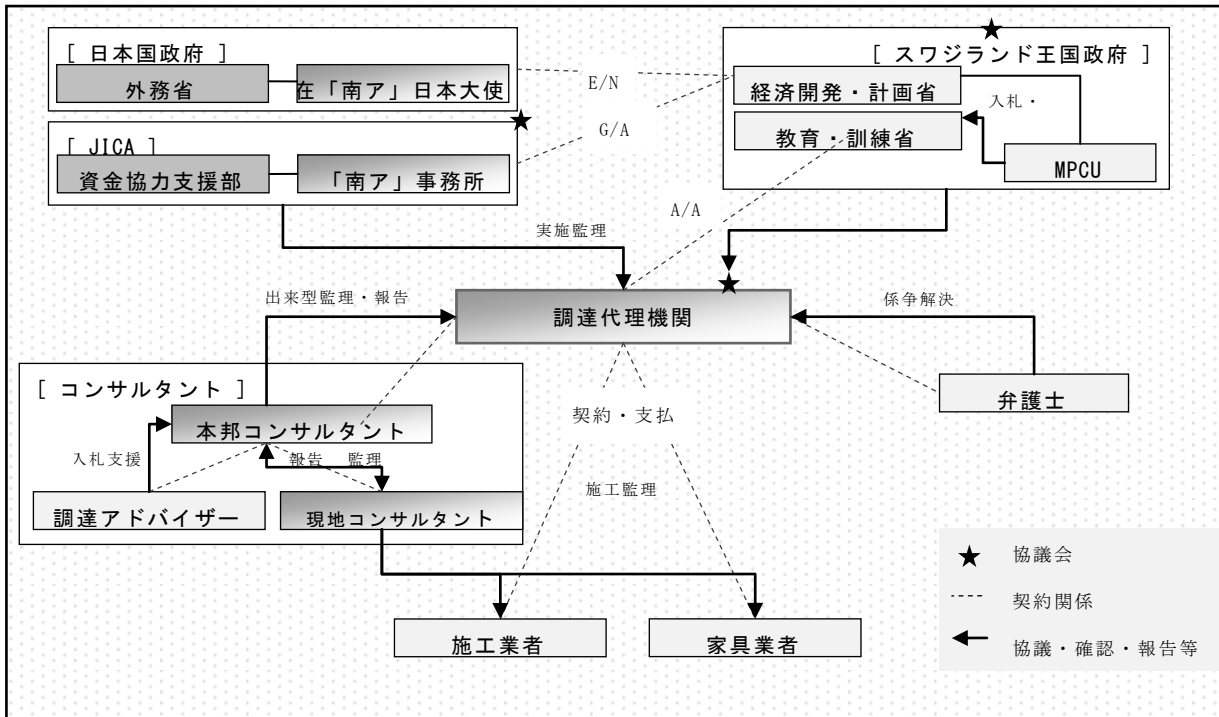
調達代理機関は入札実施の主体となる。入札は現地で行われている方法に準じて実施され、結果は「ス」国政府に報告される。

###### 2) 調達代理機関の資金管理

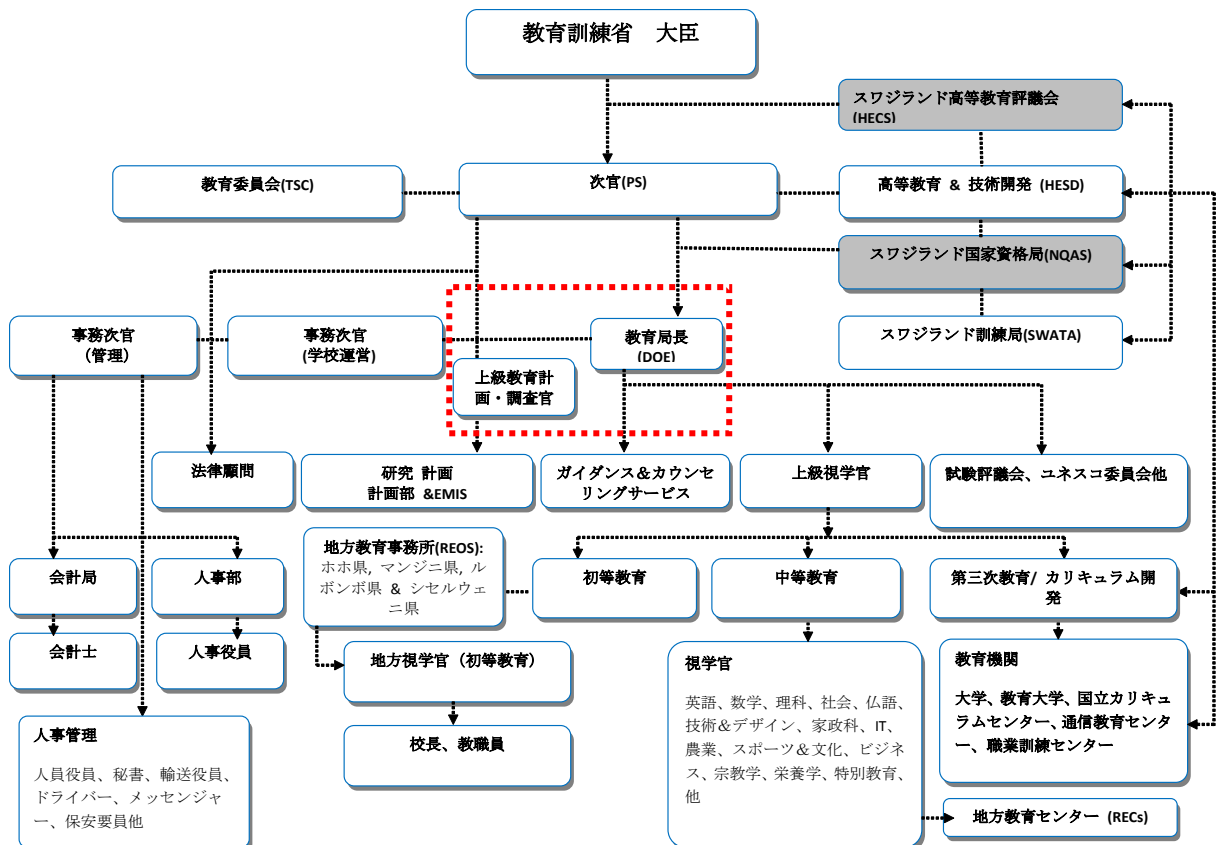
工事代金、家具・機材等の調達代金の支払い管理業務を国内担当の支援を受けて実施する。調達代理機関は、本邦コンサルタントからの工事の進捗及び出来形の報告を受けた後、契約内容に従って施工会社等への支払いを実施する。

###### 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。

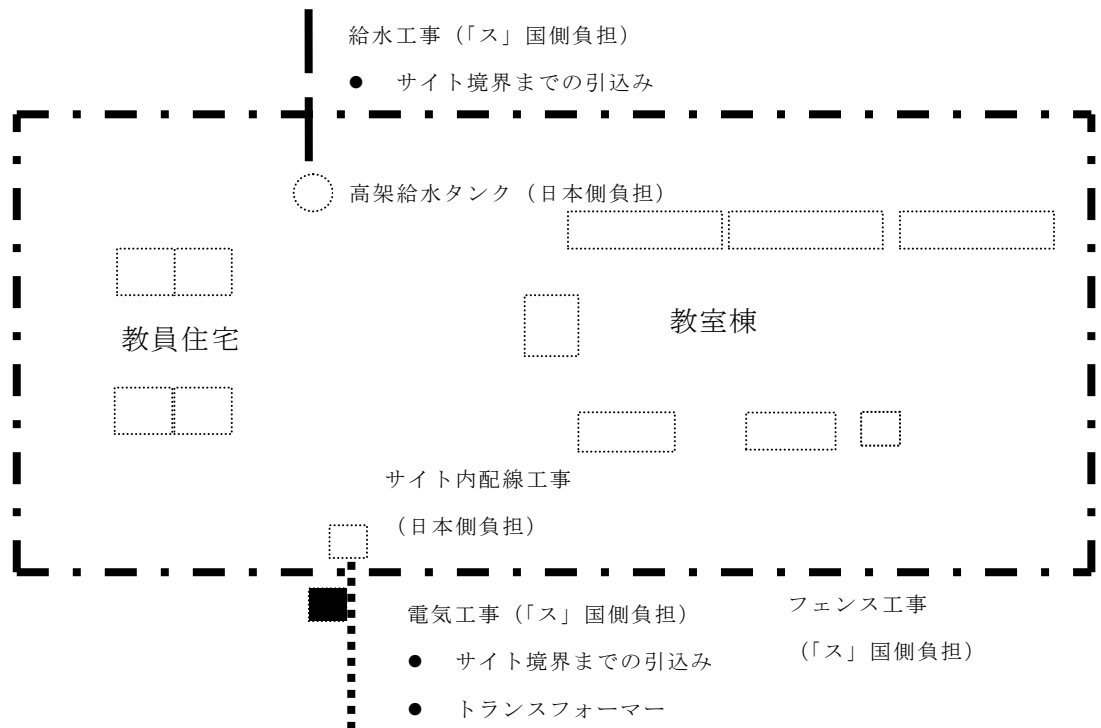
【表 3-15】 施工区分／調達・据付区分

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

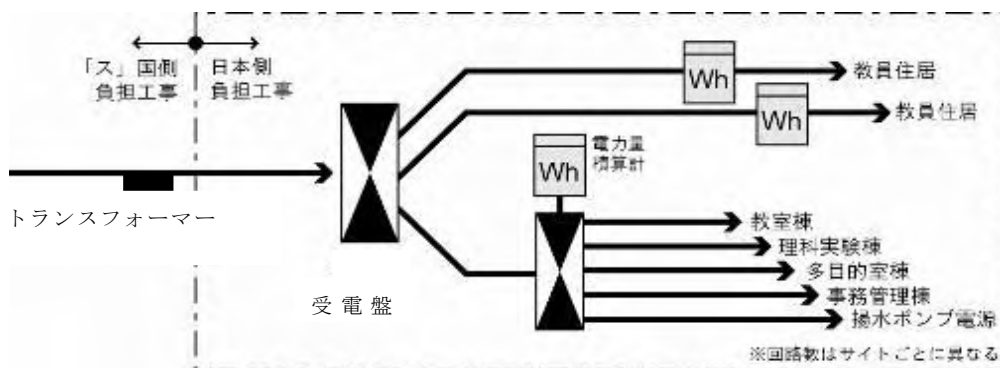
基本的に敷地境界までのインフラ引き込みを「ス」国負担工事とし、敷地境界内の工事を日本側負担工事範囲としている。



【図 3-24】 施工/調達・据付区分概念図

### 2) 電気工事区分

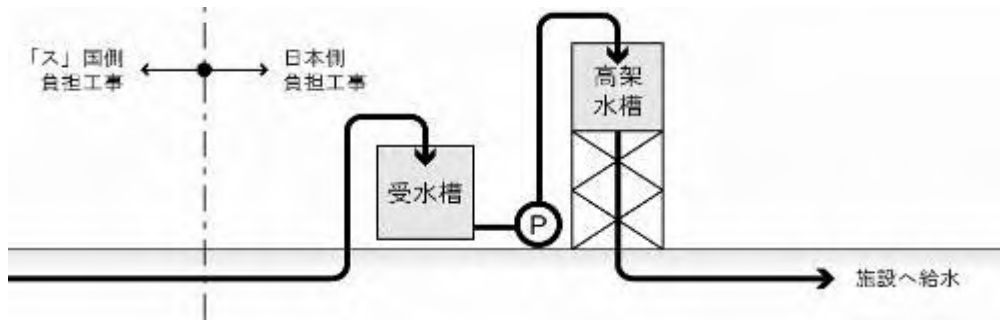
敷地境界まで取り込まれた電線工事はトランスフォーマーの設置まで「ス」国負担工事とする。トランスフォーマー以降の敷地内電線工事、受電盤等は日本側負担工事とする。教員住宅は学校とは別の電気メーター設置とする。



【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 <sup>2</sup>		○	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。

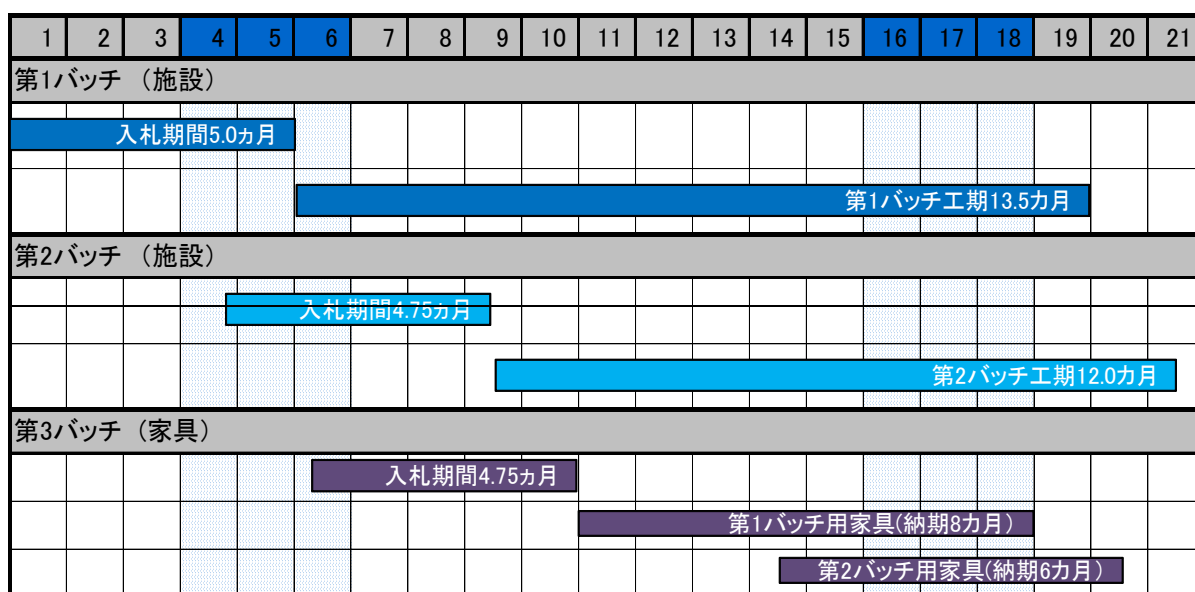
##### 3) 工事工程

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