

## 5. 給水計画

給水設備は、管理棟の給湯設備やトイレへの供給を行なう。また、屋外の利用に必要な水のみ、足洗い場へ供給する。広場でイベントなど多目的な利用が考えられるため散水栓も2箇所設置する。なお、給水設備の配管などの施工に伴う掘削で周辺の環境（水路の喪失、水生生物の生息環境や固体の保全等）に影響を与えないために必要最小限の施設とし、給水設備はもともと盛土地盤である管理棟の周辺に限定し設置する。

### ●水のみ

水のみについては、車椅子が接近できる形状や水栓のレバーなど使用しやすいものとした構造とする。水のみのデザインは自然風な擬石のデザインとする。

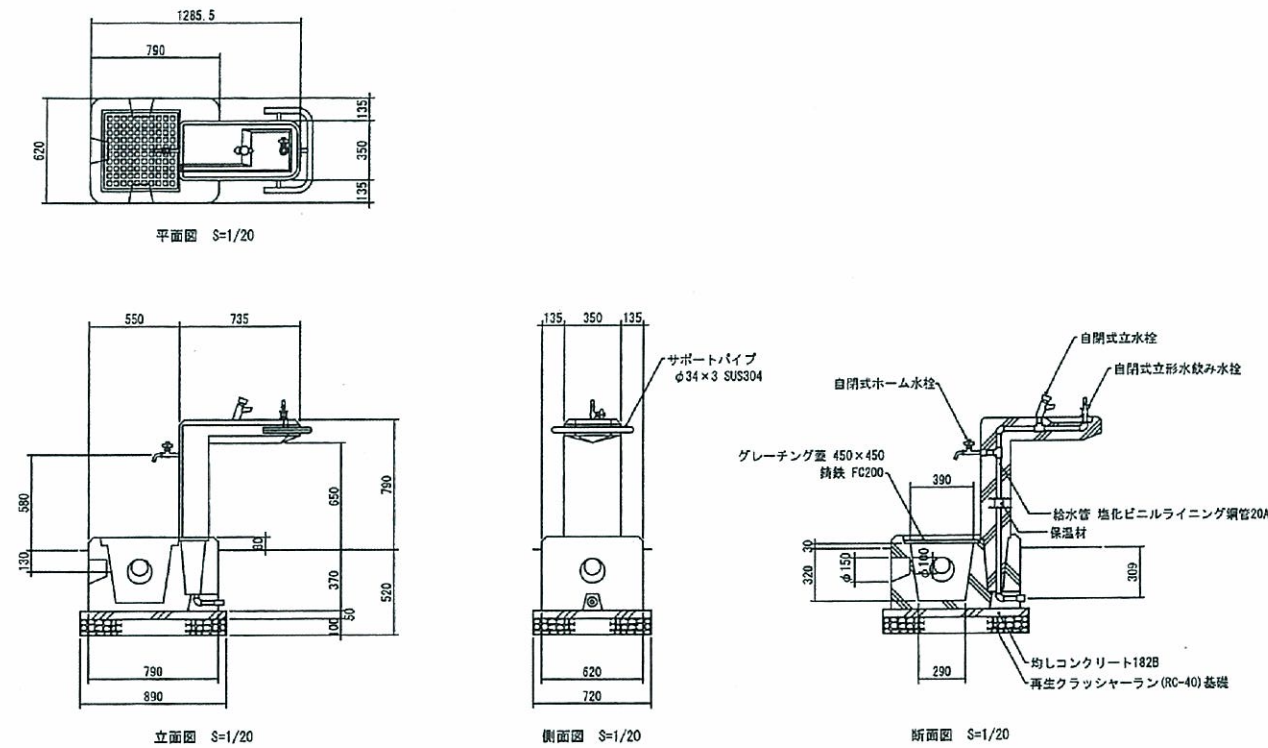


図. VI-5-1 水のみ標準図

### ●足洗い場

足洗い場は、計画地の維持管理の際に利用するため、維持管理の拠点である管理棟の近く設置する。ボランティアの団体の利用が考えられるため蛇口は複数設置する。

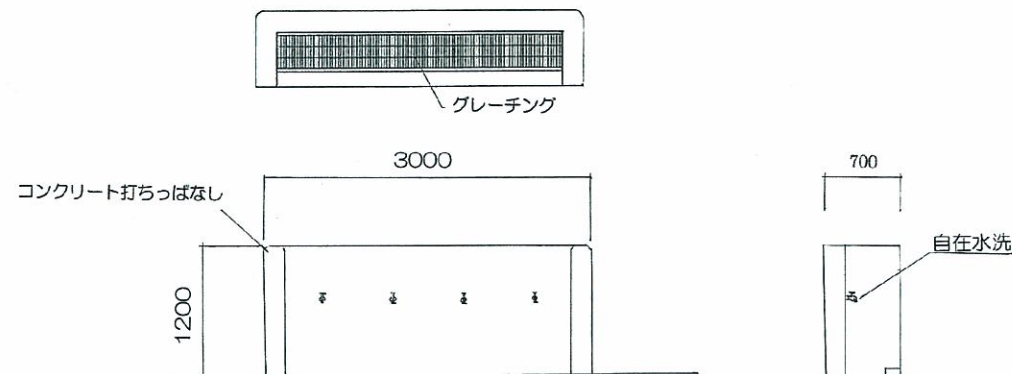


図. VI-5-2 足洗い場標準図

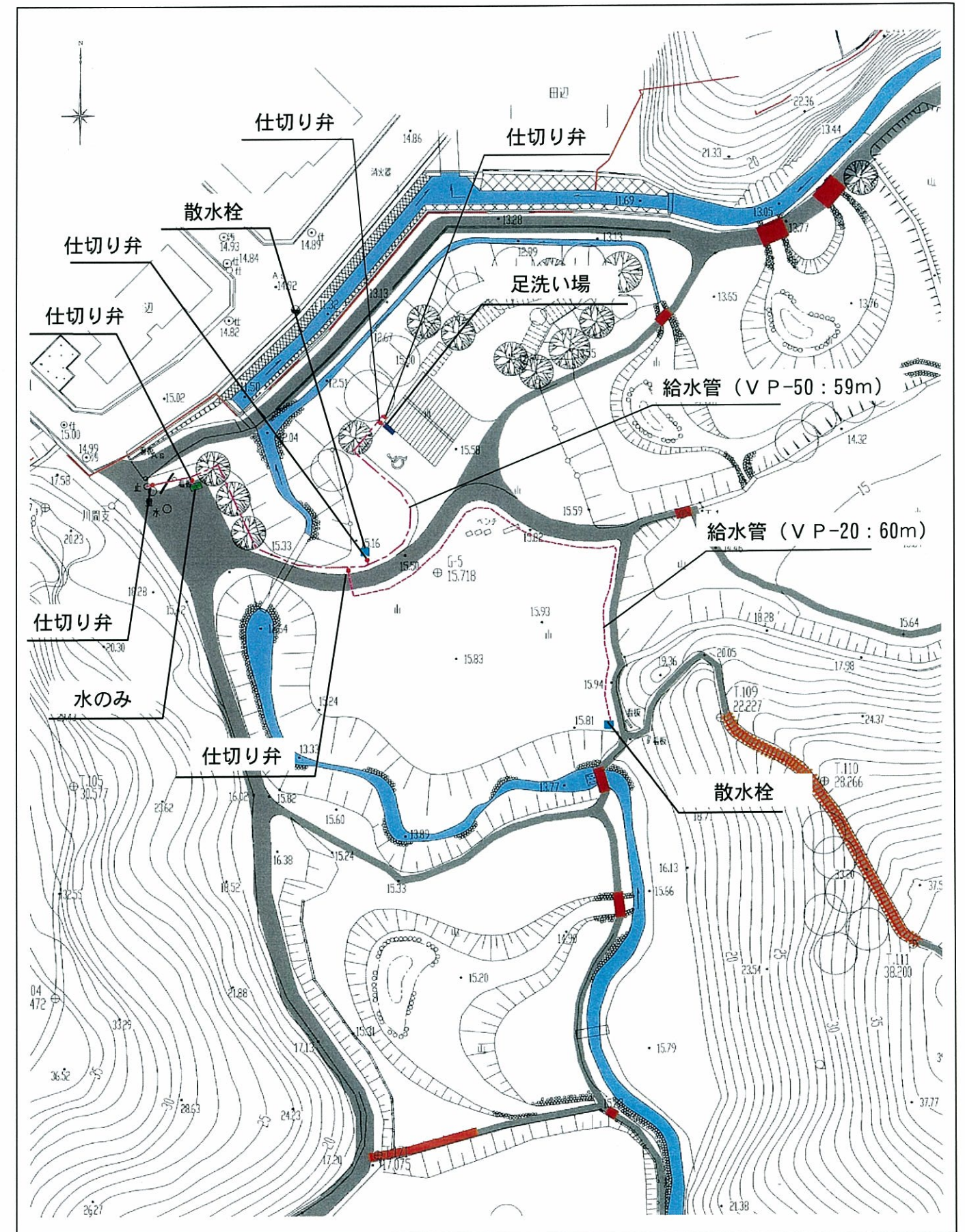


図. VI-5-3 給水設備平面図

## 6. 排水計画

排水処理を行う施設は、汚水については、管理棟からの汚水と足洗い場、水のみからの汚水とする。雨水については管理棟周りの園路の表面排水は素掘り側溝で浸透させる。また、舗装を施す主動線の表面排水は隣接する水路に片勾配で排水する。

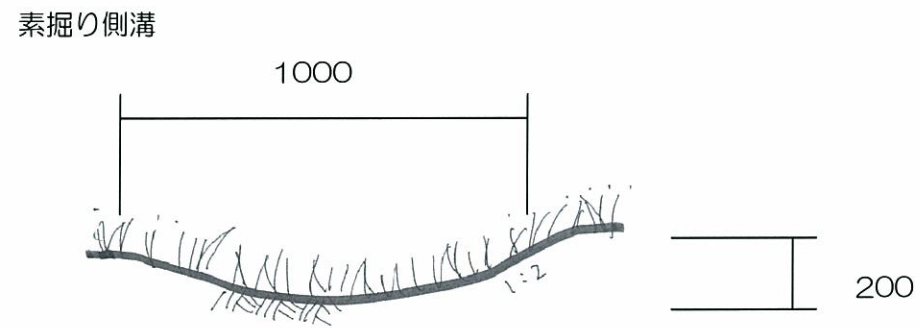


図. VI-6-1 素掘り側溝標準断面図

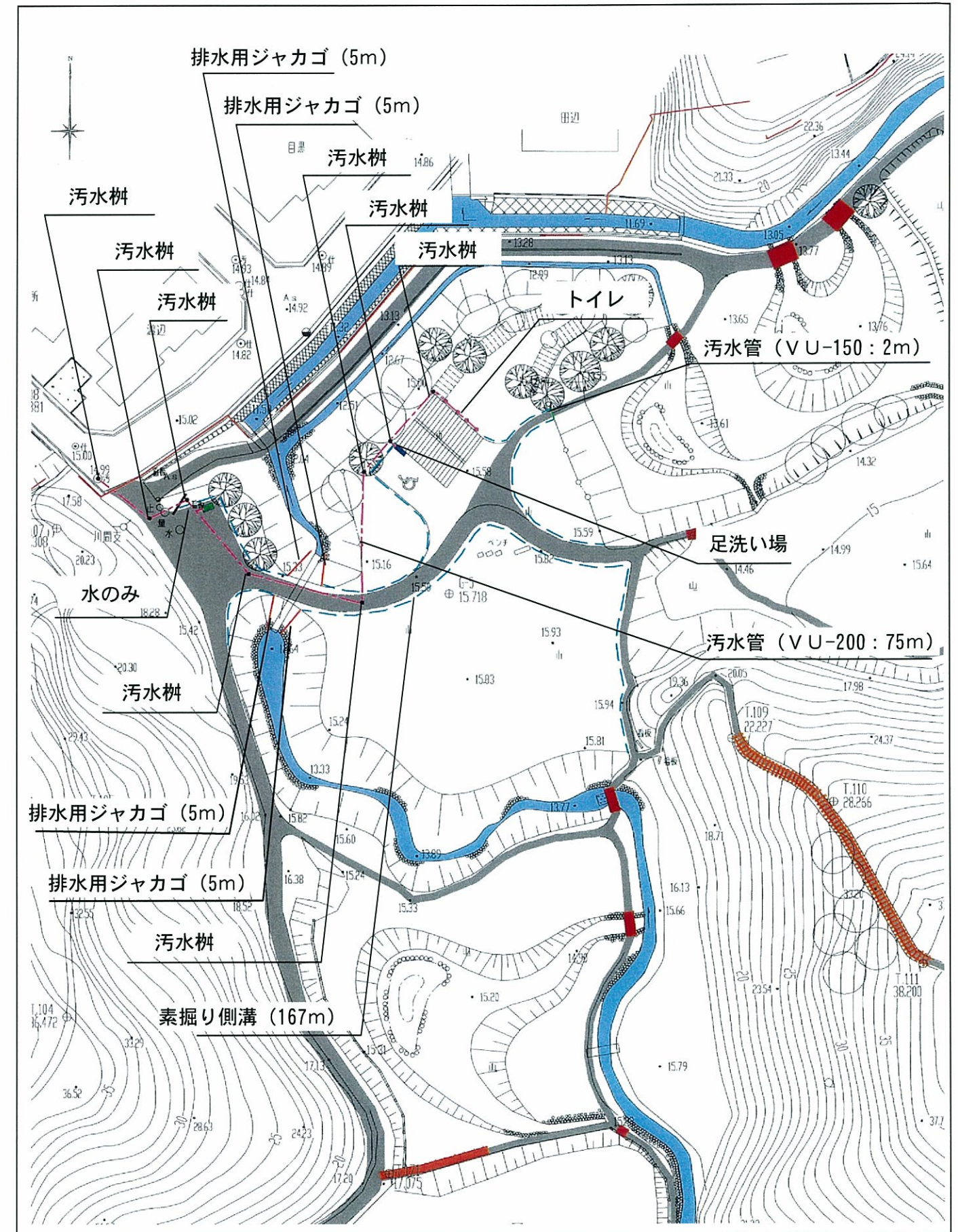


図. VI-6-2 排水計画平面図

## 7. 電気設備計画

電気設備は、屋外の照明と管理棟の空調、照明、コンセント等への供給を行なう。屋外の照明灯は、夜間の生き物の生活に影響を与えないように必要最小限の規模とし、メインの出入り口から管理棟までの間のみに設置する。照明灯の光源は、昆虫への影響に配慮し、昆虫が集まりにくいナトリウム灯とする。また、屋外の作業に配慮し、管理棟の外壁に屋外コンセントを設置する。

### (1) 管理棟の所要電力予測

管理棟は、事務所としての一般的な単位面積当たり所要電力は次の程度と考えられる。

①照明、コンセント等一般電力：30 VA/m<sup>2</sup>

②空調用電力：70 VA/m<sup>2</sup>

建築計画における各部の面積は次のとおり。

①全面積（照明、コンセント等対象面積）：83.7 m<sup>2</sup>

②空調対象面積（執務室面積）：48 m<sup>2</sup>

上記の条件から所要電力は次のようになる。

所要電力 = 83.7 × 30 + 48 × 70 = 2511 + 3360 = 5871 VA

以上から、全所用電力を5871 VA = 6.0 kVA、照明用電力を3 kVAと設定する。

### (2) 管理棟におけるクリーンエネルギーの利用

クリーンエネルギーの利用については太陽光エネルギーと風力発電が考えられるが計画地は風力で発電可能な風の供給がないため、管理棟では、太陽光エネルギーを利用したソーラー発電電力が考えられる。以下の2つのケースで検討を行なった。

#### 1) 空調を含めた全電力をまかなう場合

山間部の日照の少ない地域なので通常の10 kW発電規模と設定する。

太陽電池モジュール所要数：約60枚

設置場所の所要面積：約160 m<sup>2</sup>

管理棟の建築面積は83.7 m<sup>2</sup>であり、建築面積より大きくなるため設置は困難と考えられる。

#### 2) 照明電力のみをまかなう場合

上記と同様安全を見て4 kVA発電と設定する。

太陽電池モジュール所要数：約24枚

設置場所の所要面積：約60 m<sup>2</sup>

建築面積が83.7 m<sup>2</sup>なので設置可能のように考えられるが、事務所の屋根は東西に傾斜しており、太陽電池モジュールは発電効率を確保するためには、真南に約30度の傾斜を保つ必要があり、周辺が山に囲まれているため、特に冬期の日照時間少なく効率に問題があると考えられる。

### (3) 屋外照明のクリーンエネルギーの利用

環境への負荷の軽減及び維持管理費の軽減を視野に照明設備について従来の電力から供給する照明設備と太陽光エネルギーを電気エネルギーに変換する照明設備の比較を行なった。各照明灯の特徴は以下のとおりである。

表. VI-7-1 照明比較表

名称	特徴	建設費	景観	維持管理	総合評価
蛍光水銀ランプ照明灯 (ナトリウム灯)	<ul style="list-style-type: none"> <li>従来、庭園灯・防犯灯として一般的に広く使用された光源である。</li> <li>生き物に配慮し、虫の好まない光色（黄白色）の高圧ナトリウムランプが採用できる。</li> </ul>	○	○	×	○
太陽電池式照明灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>クリーンで無限な太陽光エネルギーを太陽電池を通し電気エネルギーに変換するため、発電時に廃棄物が生じない。</li> <li>太陽電池で独自に発電するため、商用電源のない場所でも設置でき配線工事が不要である。</li> <li>白色LEDの使用で蛍光灯よりも長寿命（約3倍）であり、点滅による寿命への影響がほとんどない。また、調光点灯も可能なため点灯時間の延長や、省エネルギーも出来る。</li> <li>推奨設置場所として、災害時に公園や校庭などの広域避難場所として指定されている場所に適する。</li> <li>LEDまたはコンパクト型蛍光灯を使用するため、一般照明用として採用できる黄白色光源がない。</li> <li>平均照度は蛍光水銀灯に比べ約10の1となる。</li> </ul>	×	×	○	×

維持管理面においては、太陽電池式照明灯は、ナトリウム灯と比較して、少なくすむため、大きく評価できる。

しかし、太陽電池式照明灯において、ナトリウム灯と同様の照度を確保する場合、1つの照度が低いため設置本数が増加する。そのため、建設費はナトリウム灯よりも多くなる。

そして、太陽電池式照明灯にした場合は、設置本数が増加することにより、計画地の谷戸景観の阻害や、生きものの生息環境への影響の増加が考えられる。

照明灯については、以上のような要因を総合的に判断して、蛍光灯水銀ランプ照明灯（ナトリウム灯）を採用する。

蛍光水銀ランプ 照明灯(ナトリウム灯)



太陽電池式 照明灯



図. VI-7-1 照明姿図



## 8. 建築計画

管理棟は、基本計画に基づき必要最低限の管理運営が可能な機能と規模で計画を行なった。なお、実際の運営で不具合が生じた場合、管理棟の周辺の空間を利用し、ボランティアの事務所や倉庫など増設する。

デザインは、施設の方針に基づき谷戸の景観に合った農的なデザインとする。

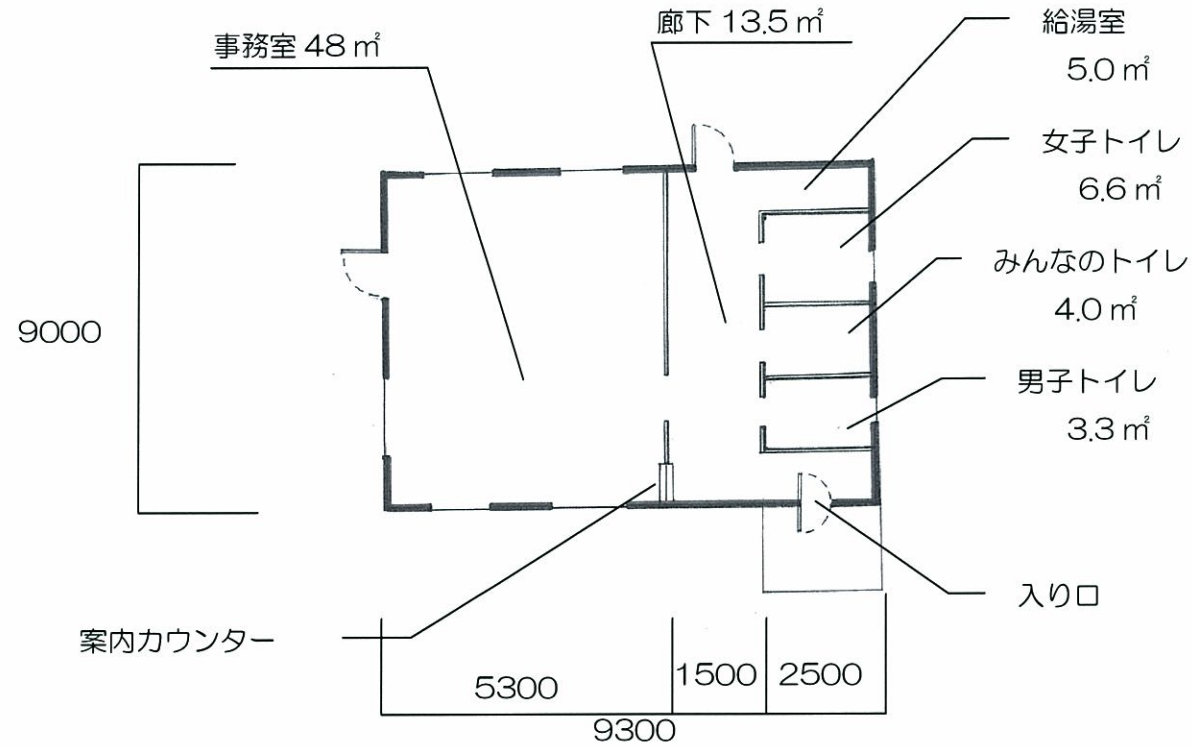


図. VI-8-1 建築平面図

立面図

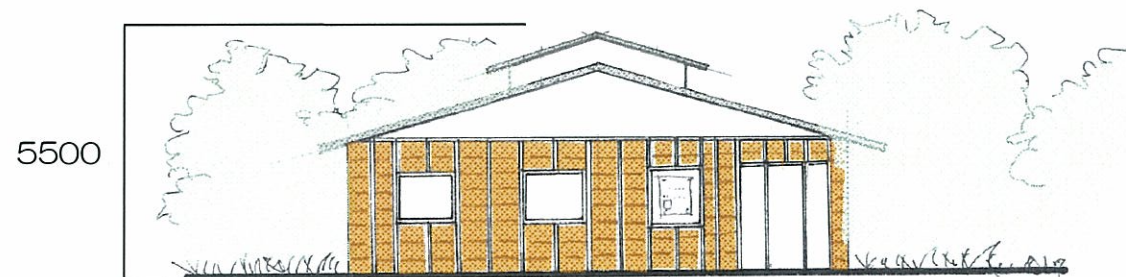


図. VI-8-2 建築立面図

### (1) 管理棟の空間構成と配置

管理棟は、管理機能の中核施設として位置づけられるが、利用者と共用する空間を確保し、管理者と利用者がコミュニティを図れる空間が必要であると考えられる。トイレは計画地の利用者も使用できるようにする。また、計画地の自然環境の情報やボランティア活動の情報等を利用者に知ってもらうための、情報板等を利用者の目に付きやすい入口付近等に設けることが必要であると考えられる。このため、管理者と利用者がスムーズに利用できる構成が必要とされる。また、共用スペースは高齢者や身障者の利用に配慮し、できる限り段差を生じない配慮をする。

#### 1) 管理空間と管理動線の構成

管理者の動線は利用者へのサービスを配慮する一方、利用者との交差がなるべく少ないような動線を確保する。

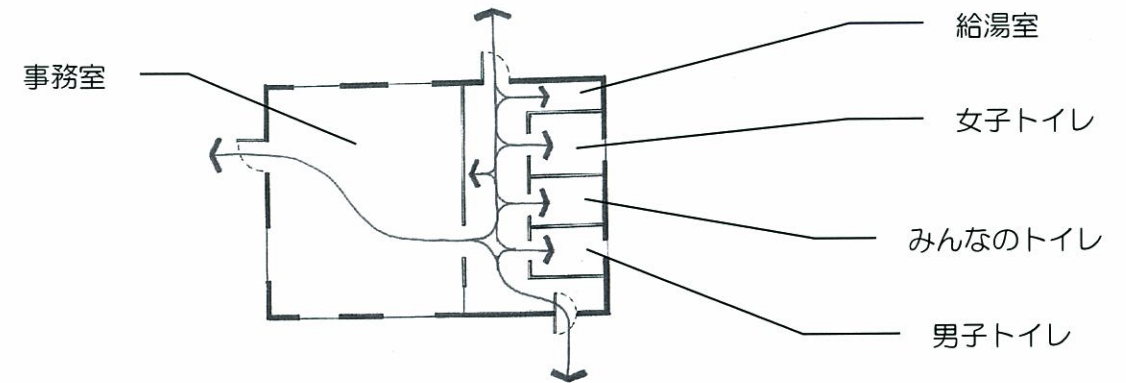


図. VI-8-3 管理空間と管理動線図

#### 2) 利用者空間と利用者動線の構成

狭い空間の有効利用がポイントとして考えられる。事務室の壁面を利用して計画地の情報発信をするインフォメーションコーナーを確保する。

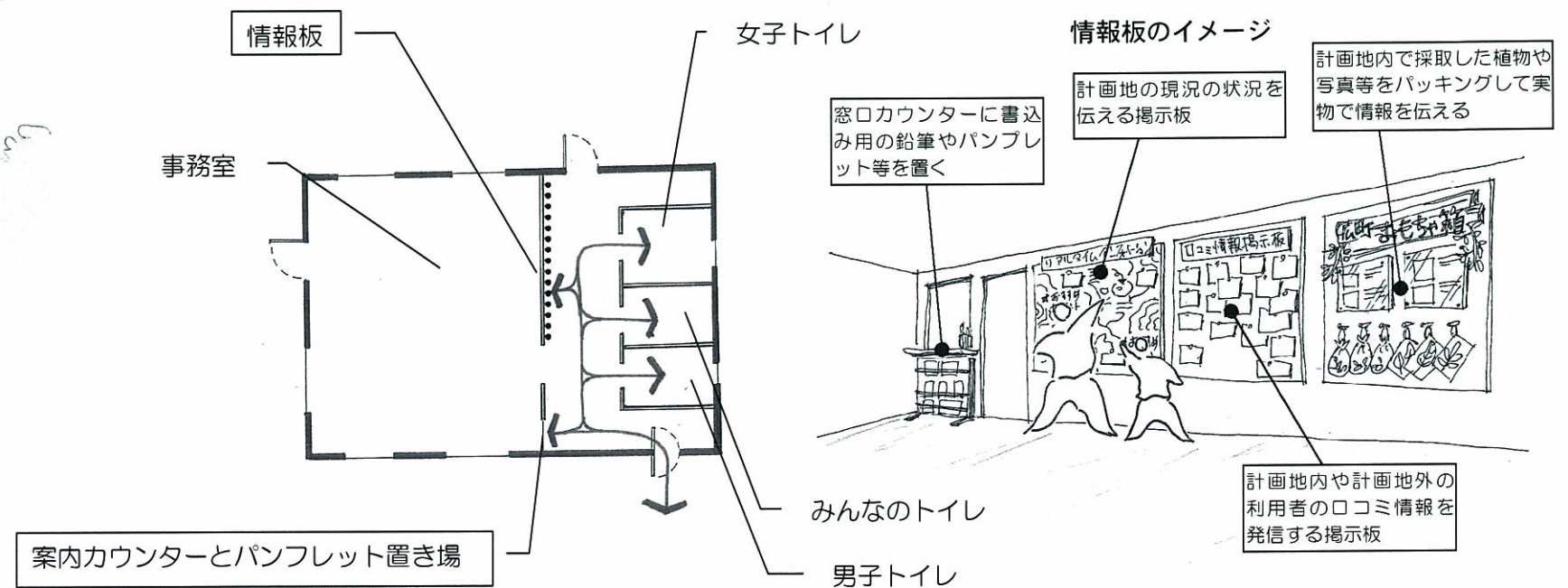


図. VI-8-4 利用者空間と利用者動線図

## (2) 管理棟周りの有効利用

管理棟の周辺は今後の保安全管理の状況や市民団体などの利用状況などに合わせて施設の倉庫やレクチャースペースなどの増設も考えられたため多目的に活用可能な空間として確保することが重要であると考えられる。



図. VI-8-5 管理棟周りの平面図

なお、管理棟周りの屋外空間は管理をするための空間利用だけでなく、学校など団体利用者への対応を行う場所としての利用が考えられる。また、雨天時でも安心して作業やイベントが行える配慮も必要と考えられる。このようなことに配慮することによって持続性がある管理やリピーターの確保が期待できるようになる。ただし、なるべく施設化をさけながら有効利用ができる施設づくりが重要と考えられる。そこで、天井の取り外しができるテント構造とする。こうすることで、降雨時にはテントを張り（帆を取り付ける）雨に濡れずに作業ができる。また、晴天時には、天井を取り外すことで、施設化も軽減でき、利用の幅を広げることができると考えられる。構造としては、以下のことが考えられる。

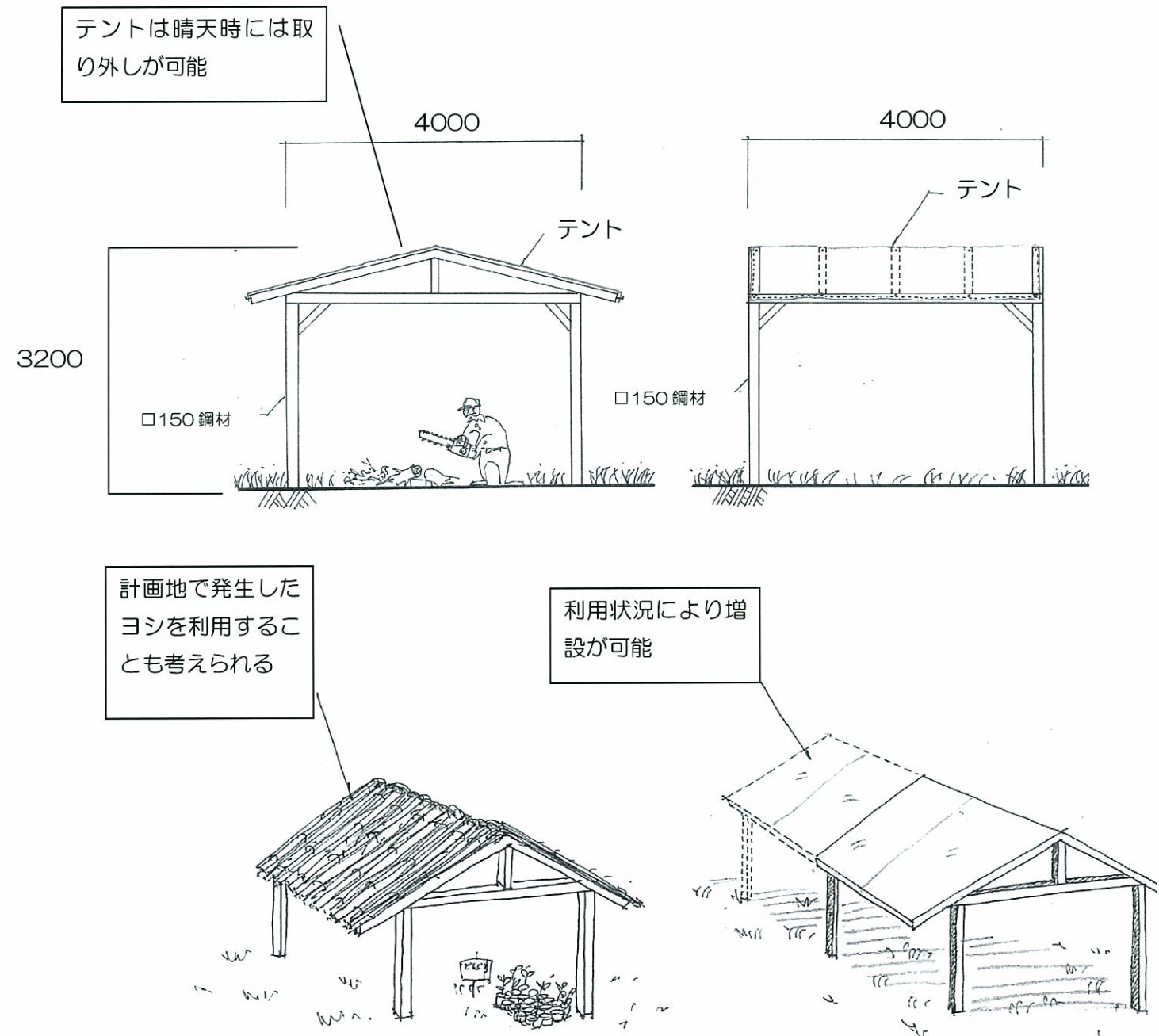


図. VI-8-6 屋外空間の利用

### (3) 管理棟の規模

「基本計画」において、管理棟の施設規模は、56㎡と設定した。この56㎡は、理論上は「展示室」、「レクチャールーム」、「レクチャールーム映写室」、「事務所」、「管理用倉庫」、「工作室」、「作業室」、「トイレ」等を含む値であるが、現実的にはこれらをすべて、収めることは困難であると考えられる。そのため、各機能に必要な施設規模を個別に算出し、管理棟の施設規模を再度計上した。

管理棟に最低限必要と思われる機能は、「事務室」「トイレ」「給湯室」であると思われる。そこで、以下にこの3つの各施設規模を算出した。

#### ●事務室=48㎡

鎌倉市と市民団体（ボランティア団体）とが使用されると思われるため、事務室を使用する人数を以下のように設定した。

鎌倉市：3名（事務・経理関係責任者×1、施設整備・維持管理関係責任者×1、一般・雑務等関係担当者×1名）

市民団体（ボランティア団体）：3名（事務・経理関係責任者×1、施設整備・維持管理関係責任者×1、一般・雑務等関係担当者×1名）

以上のことから、規模の算定を行う。

$$\begin{aligned} \text{事務室} &= 4.0 \text{ m}^2 \times \text{換算人数（鎌倉市 3名 + 市民団体 3名）} \\ &= 4.0 \times ((2.5 \times 2 + 1) + (2.5 \times 2 + 1)) \\ &= 48 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

換算率：責任者：2.5、担当者：1

※出典：環境省自然環境局自然環境整備課（2001）「自然公園等事業技術指針」

#### ●トイレ=13.9㎡（4穴：男子1穴、女子2穴、みんなのトイレ1穴）

「基本計画」において、算出した施設規模と同様とする。

#### ●給湯室=5㎡

環境省発行の「自然公園等事業技術指針」に準拠し、必要規模は、5㎡とする。

※出典：環境省自然環境局自然環境整備課（2001）「自然公園等事業技術指針」

#### ●廊下=13.5㎡

$$1.5 \text{ m（車椅子と一人が同時にすれ違える幅を設定）} \times 9 \text{ m（事務室の奥行延長）} = 13.5 \text{ m}^2$$

#### ●エントランス・入口部分=3.3㎡

$$\begin{aligned} 2.5 \text{ m} \times 1.3 \text{ m} &= 3.25 \text{ m}^2 \\ &= 3.3 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

以上のことから、管理棟に最低限必要と思われる施設規模は、83.7㎡である。

また、今後の活動に左右されるが、倉庫も必要と思われる。倉庫については、以下に参考として施設規模を算出した。

#### 【倉庫=30㎡】

環境省発行の「自然公園等事業技術指針」に準拠した場合は、必要規模は30㎡となる。

※出典：環境省自然環境局自然環境整備課（2001）「自然公園等事業技術指針」

## 9. 全体計画平面図

「動線計画」「園路計画」「施設計画」を踏まえて、全体計画平面図を作成した。

作成した全体計画平面図は、次頁に示す。