

IV 基本設計

1. 設計条件の整理

本設計の対象地である4地区の設計条件については、平成26年6月に策定された「牛頸須恵器窯跡整備活用計画書」、平成26年度に行われた「牛頸須恵器窯跡基本設計ワークショップ」による市民意見及び現地周辺の状況を踏まえて整理を行う。

また、想定される利用者層、利用内容として以下のように整理する。

■周辺住民

- ・休憩、散策・ウォーキング、遊戯、歴史学習等、日常的な公園施設として利用する。
- ・公民館などと連携し、地域活動の受け皿として利用する。

■大野城市民

- ・小学生をはじめとした市民の歴史学習（須恵器を中心）の受け皿として利用する。

■ファン

- ・全国の歴史ファン・須恵器ファン等の歴史学習の受け皿として利用する。

(1) 小田浦窯跡群Ⅰ地区

- ・史跡指定範囲については、現況地形及び自然環境を活かしながら遺構展示、散策を主目的とした設計とし、原則として掘削は行わない。ただし、施設や設備等の設置にあたっては必要最小限の掘削とする。
- ・整備予定地については、体験・学習施設及び広場、大型バス等の駐車場、小田浦池周辺の水辺散策を目的とした設計を行う。
- ・幹線道路側に来訪者の入口を設け、敷地西側の整備予定地から大型バス等が進入できるように設計を行う。
- ・崖面については、浸食防止の保護処置を目的とした設計を行う。
- ・小田浦池周辺については、利用者の安全性及び池を管理している水利組合との合意形成を図った設計を行う。
- ・体験・学習施設は崖側に配置し、小田浦池との間に遊びの広場を設ける。
- ・幹線道路沿いに施設のにぎわいを知らせるアピールゾーンの設計を行う。
- ・サインについては、総合案内サイン、説明板、誘導サイン、ゲートサインに加えて施設案内サイン、標識の設計を行う。
- ・敷地に隣接する住宅地に配慮した設計とする。

(2) 梅頭窯跡群Ⅰ地区

- ・既設覆屋に生じている鋼材の錆や外壁材の浮などの不具合の改善を目的とした設計を行う。
- ・サインについては、総合案内サイン及び誘導サイン(幹線道路沿いに設置)の設計を行う。
- ・墳墓として転用された時の出土品をレプリカで展示する。

(3) 石坂窯跡群Ⅲ地区

- ・史跡指定範囲に隣接する敷地に、窯焚き体験施設、休憩施設、トイレ、駐車場等の設計を行う。
- ・窯焚き体験施設の設計では、牛頸でその当時行われていた須恵器の窯焚きを体験できるような材料、構造等を再現した設計を行う。
- ・サインについては、説明板、誘導サイン、標識の設計を行う。
- ・窯跡の発掘調査がされていないので、調査のうえ遺構の範囲を示す。
- ・トイレの水源は水量及び水質を考慮して、川からの取水や井戸設置などのケースを検討する。

(4) 長者原窯跡群Ⅰ地区

- ・史跡指定地に隣接する区域を活用して、休息や眺望が楽しめる場や施設の設計を行う。
- ・窯跡の発掘調査がされていないので、調査のうえ遺構の範囲を示す。
- ・あずまやの設置位置は、人の動線や景観を考慮し、登山道の入口部に設置する。
- ・サインについては、説明板、誘導サイン、標識の設計を行い、あずまや設置部分に総合案内サインを追加する。

2. 共通事項

(1) 基本方針

- ・各地区で共通する施設などについては、できる限り共通の素材や色、手法を選定し、牛頸須恵器窯跡の整備の統一感を演出する。
- ・材料・工法については、施工後の補修などメンテナンス頻度の少ないものとする。
- ・経済性（イニシャルコスト及びランニングコスト）に配慮したものとする。
- ・牛頸須恵器窯跡の統一感に配慮しつつも、各地区の景観との調和や活動内容に十分配慮した計画とする。

(2) 園路

1) 基本方針

- ・利用者や管理者などの動線との関係から、史跡の価値を損なわない範囲で必要な地点に最小限の園路整備を行う。
- ・史跡の背後に広がる自然との調和に配慮し、材料・工法・構造・色等を選定する。
- ・可能な範囲でユニバーサルデザインにつとめ、「福岡県福祉のまちづくり条例」に基づき、利用者が安全で快適に利用できるよう段差の解消や勾配の緩和等に努める。
- ・危険個所については、手すりなどとあわせて一体的に考える。

2) 検討事項

- ・舗装材は、「歩行性（歩きやすさ）」「透水性」「施工性」「維持・管理」「色」「経済性」についてそれぞれの特徴を把握し、各地区の現況および計画している活動内容等を加味して比較検討を行う。

3) 設計内容

- ・管理車両が乗り入れる部分については、幅員=3.0m以上を確保する。
- ・管理車両が乗り入れない部分については、幅員=1.2m以上確保する。ただし、「遺跡散策ゾーン」については、現状地形との兼ね合いにより幅員=1.2m以下となる部分もある。
- ・景観面で舗装のグレードが求められる園路については、色彩面も考慮して設計を行う。
- ・車が通るところは、それに対応した舗装とする。
- ・史跡地内の散策園路では、自然環境との調和を重視した舗装等を採用する。
- ・樹林内の散策園路では、現場土締固め等により現況地形に柔軟に合わせた舗装を採用する。

(3) サイン

1) 基本方針

- ・牛頸須恵器窯跡のサインは、共通のデザインとし、梅頭窯跡群 I 地区の既存のものをベースとする。
- ・小田浦窯跡群 I 地区については、来訪者に敷地全体の施設内容が分かるように施設案内サインを幹線道路沿いの入口部に設置する。
- ・標識は、文化庁の定めた表示形式、素材で設計を行う。
- ・それぞれのサインは、来訪者及び車の動線を考慮して設置する。

2) 検討事項

- ・「意匠」「耐久性」「経済性」「視認性」などについて比較検討を行う。

3) 設計内容

- ・意匠、素材などは、梅頭窯跡群 I 地区に整備済みのサインを踏襲する。
- ・基本計画と基本設計との名称および配置の対応は以下のとおりである。

名称	小田浦窯跡群 I 地区	梅頭窯跡群 I 地区	石坂窯跡群 II 地区	長者原窯跡群 I 地区	その他
総合案内サイン A	●	既設		●	
総合案内サイン B	●	●		●	
説明板	●	既設	●	●	
誘導サイン A	●	●	●	●	
誘導サイン B	●				
標識	●	●	●	●	
ゲートサイン	●				
施設案内サイン A	●				
施設案内サイン B	●				
広域誘導サイン					●

4)各サインの構造

<p>総合案内サイン A</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 史跡牛頸須恵器窯跡の概要の解説（経緯、指定範囲、歴史など） ・ 総合案内図（大野城市全体図と史跡指定地域図、関連施設分布図）。 <p>■サイズ： W1520×D135×H2100</p> <p>■材 質： 鋼材（溶融亜鉛メッキ処理+ウレタン樹脂塗装仕上げ） S P コート印刷（W1195×H895 程度）</p>
<p>総合案内サイン B</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 南地区の各史跡の概要の解説 ・ ルート案内図 <p>■サイズ： W2100×D139×H2100</p> <p>■材 質： 鋼材（溶融亜鉛メッキ処理+ウレタン樹脂塗装仕上げ） S P コート印刷 （W1795×H1195 程度）2 分割</p>
<p>説明板</p>  <p>梅頭窯跡群 I 地区の既存サイン</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個別の窯跡・史跡の解説・位置の表示 <p>■サイズ： W1350×H2100 程度</p> <p>■材質： 鋼材（溶融亜鉛メッキ処理+ウレタン樹脂塗装仕上げ） 表示面（S P コート印刷 1200×1200 分割）</p>
<p>誘導サイン A</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画地内の各施設へ誘導する <p>■サイズ：W1600×D160×H3150（表示面W750×H150）</p> <p>■材 質： 鋼材（溶融亜鉛メッキ処理+ウレタン樹脂塗装仕上げ） 再生木材 アルミ板（ウレタン樹脂塗装仕上げ） 屋外用カッティングシート文字貼</p>
<p>誘導サイン A</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画地内の各施設へ誘導する <p>■サイズ：W1300×H1300</p> <p>■材 質： 木材（防腐防蟻処理の上塗装）</p>

<p>標識</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 史跡の場所を示す <p>■ サイズ： サイズ：W160×D150×H1000</p> <p>■ 材 質： サイズ：W160×D150×H1000 材質：白御影石（磨き/ビシヤン仕上げ） ステンレス切り文字（ウレタン樹脂塗装仕上げ）</p>
<p>ゲートサイン</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画地入口や施設内容の視認性を高める <p>■ サイズ： W1200×D250×H4000</p> <p>■ 材 質： 鋼材（溶融亜鉛メッキ処理+ウレタン樹脂塗装仕上げ） 文字：ステンレス切り文字 図：SRC メタル印刷</p>
<p>施設案内サインA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画地内施設の位置と内容を示す ・ イベント等の掲示 <p>■ サイズ： W2100×D200×H2100</p> <p>■ 材 質： 鋼材（溶融亜鉛メッキ処理+ウレタン樹脂塗装仕上げ） 両面掲示 強化ガラス 施錠</p>
<p>施設案内サインB</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画地内施設の位置と内容を示す <p>■ サイズ： W900×D50×H1500</p> <p>■ 材質： 鋼材（溶融亜鉛メッキ処理+ウレタン樹脂塗装仕上げ） S P コート印刷</p>
<p>広域誘導サイン</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 史跡地への誘導案内を示す <p>■ サイズ W2000×D50×H1500</p> <p>■ 材質 鋼材（溶融亜鉛メッキ処理+ウレタン樹脂塗装仕上げ） S P コート印刷</p>

(4) あずまや

1) 基本方針

- ・設置位置は、来訪者の動線を考慮し休息や眺望に適した位置とする。
- ・形状は、史跡地の景観に調和するようシンプルな形状とする。
- ・素材は、維持管理がしやすく耐久性のあるもので、落ち着いた色彩のものとする。
- ・休憩施設として、ベンチや縁台を設置する。座面は木質系の素材を使用し、清潔感と温かみのあるものとする。

2) 検討事項

- ・「素材」「経済性」「規模」についてそれぞれの特徴を把握し、各地区の現況および計画している活動内容、他施設との調和等を加味して比較検討を行う。

3) 設計内容

- ・各地区の統一性に配慮し、原則として以下のあずまやおよび休憩施設とする。



あずまや

■サイズ：

W3300×D3300（柱芯）、桁下 2400

■材質：

屋根：ガルバリウム鋼板

柱：杉材

縁台・ベンチ

■サイズ：

W1200×D1200×H400

■材質：

座面：再生木材

(5) 遺構表示

1) 基本方針

牛頸須恵器窯跡の状況を大別すると、a)発掘調査後、埋戻せず露出状態をシートで保護、b)発掘調査後、埋戻、c)未調査の3つに分類できる。

a)は覆屋を建設して露出展示、b)は平面表示、c)は調査確認後平面表示を基本とし、平面表示の手法については、各史跡地にふさわしい素材で表示を行う。

2) 検討事項

- ・覆屋建設による露出展示を行う場合、覆屋の基礎工事による遺構の毀損が無いような工法を検討することが必要となる。
- ・平面表示を行う場合は、遺構を掘削せず表示を行う工法を検討することが必要である。
- ・植栽による平面表示の場合は樹木根茎の成長による遺構への影響を及ぼす恐れがあるものへの対応、定期的な樹木管理による表示形態の維持が課題となる。
- ・石材等の素材で表示を行う場合は、斜面地での石材等の施設管理、事故予防を目的とする安全管理が課題となる。
- ・遺構の特徴を知る上では重要な要素である出土品は、レプリカ等での展示を検討する。
- ・窯跡の発掘調査が行われていない地区については、発掘調査を行うことが必要である。

3) 設計内容

①露出展示

発掘調査後、露出保存されている遺構については、覆屋等の保護施設を設け、適切な案内表示を行う。

②平面表示

発掘調査後、埋戻された遺構については、その位置や形状を平面的に表示し、適切な案内サインを設ける。未調査の遺構については、遺構の所在を説明する案内サイン等の設置を検討する。

(6) 植栽、緑地管理

1) 基本方針

緑地の機能には、都市環境の改善、生物の生息・生育環境の維持、災害の防止、レクリエーションの場の提供、美しくやすらぎのある景観の形成、歴史風土の継承など多くの効用があるが、史跡地内の緑地に関しては遺構毀損の要因となりやすく、その管理には特別な配慮が必要である。

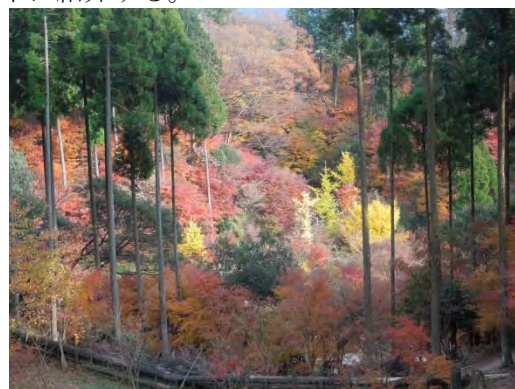
スギやヒノキについては、保水性が悪く集中豪雨時には災害を引き起こす要因にもなっており、時間をかけて広葉樹を主体とした本来の姿に近づけていくことが必要である。まずは、間伐により植生環境を徐々に改善し、広葉樹に適した緑地環境を形成していくことが重要である。また、竹林については繁殖力が大きく周辺の樹木を弱体化させていくので、日常管理の中で除去していくことが大切である。

2) 検討事項

針葉樹の森を広葉樹の森に変換していった事例を紹介し、今後の検討資料とする。

■ 杉林から広葉樹（紅葉主体）への林相転換の事例

環境芸術の森（佐賀県唐津市）では、約40年かけて杉林から広葉樹林へと林相転換を図っている。その事例を以下に紹介する。



3) 設計内容

① 植栽設計

牛頸須恵器窯跡で窯焚きに使われた樹木を選定する。

② 緑地管理

樹林地の樹木調査を行い、竹林の伐採、針葉樹の伐採・間伐を計画的に進め、快適な環境を保っていく。

3. 小田浦窯跡群 I 地区

(1) 史跡概要

- ・平成 15～17 年度の確認調査の結果、須恵器窯跡 5 基（6 世紀末～7 世紀初頭：1 基、7 世紀初頭～前半：1 基、7 世紀前半：2 基、7 世紀後半：1 基）を検出した。
- ・うち 1 基（3 号窯）は最終操業面まで調査を行い、全長 11.0m、幅 2.3m の規模を有し、牛頸須恵器窯跡特有の多孔式煙道窯であることが明らかとなった。
- ・その他の窯については、原則的に上面検出のみの調査であり、各窯の詳細な構造、灰原の状況等については不明な点が多い。
- ・遺物は杯身、杯蓋、高杯、甕、横瓶、瓦ほかが確認されている。

(2) 基本方針

1) 牛頸須恵器窯跡にかかわる学習・体験の拠点づくり

- ・牛頸須恵器窯跡の学習や須恵器作りの体験、さらに実際の窯跡の見学等を通じて、牛頸須恵器窯跡を正しく理解することができる整備を行う。
- ・須恵器生産のサイクルや、須恵器・窯跡の特徴、歴史的変遷、古代筑紫の歴史との関わりが分かる展示空間を整備する。

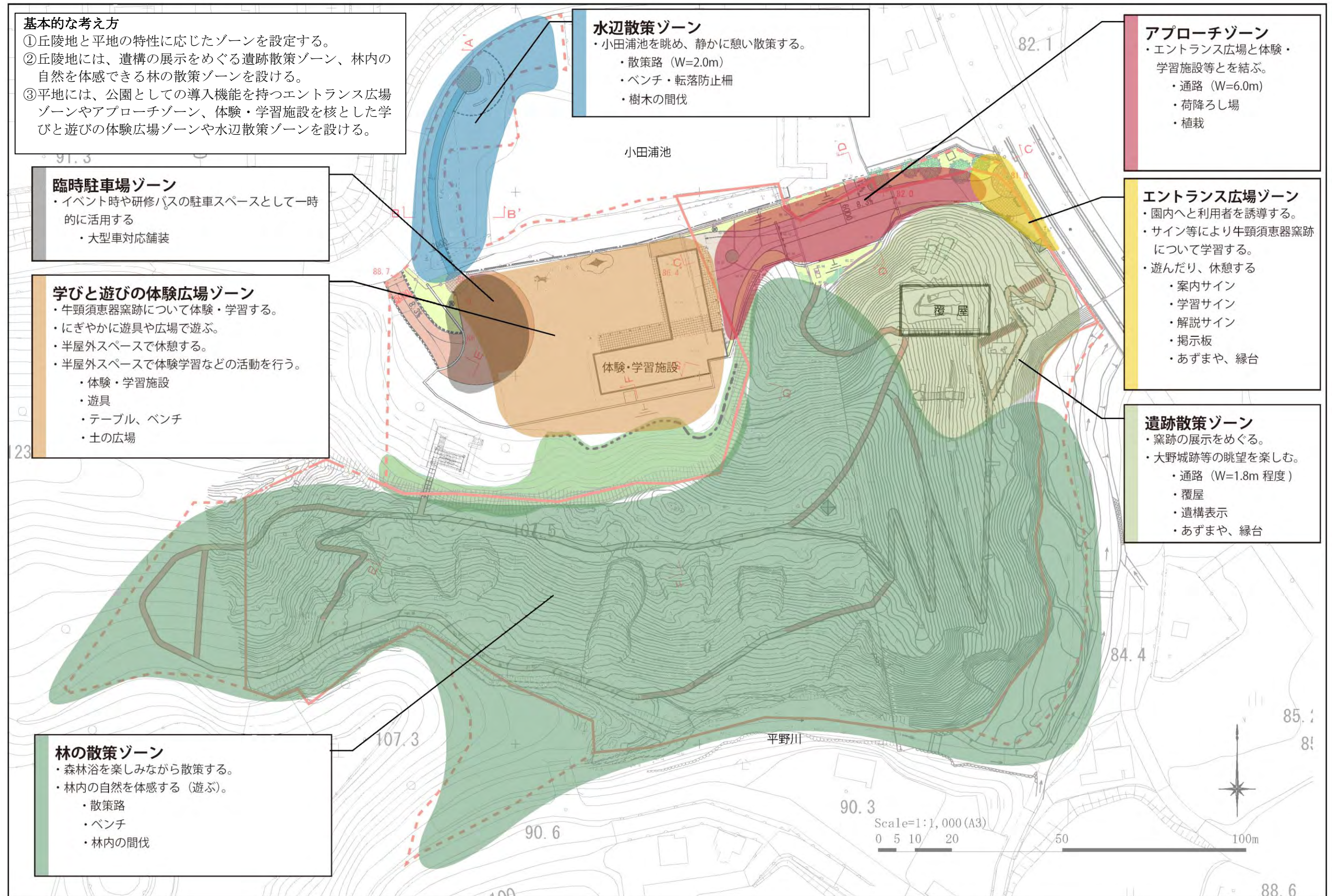
2) 地域活動の拠点となる史跡公園づくり

- ・周辺施設と連携し、周辺地域の地域活動の拠点をめざす。須恵器や歴史学習だけにかかわらず、さまざまな講演やイベント・お祭り等の拠点として活用する。

3) 緑あふれる周辺環境や眺望を活かした景観づくり

- ・史跡地周辺の山林の自然環境の保全をはかりながら、近接する窯跡及び周辺の文化財等をつなぐ自然散策路の整備を行う。
- ・史跡地は、開けた高台にあることから、水城跡や大野城も望める場所であることから、その眺望を活かし、操業されていた頃の窯と風景を体感できる整備を行う。

(3) ゾーニング

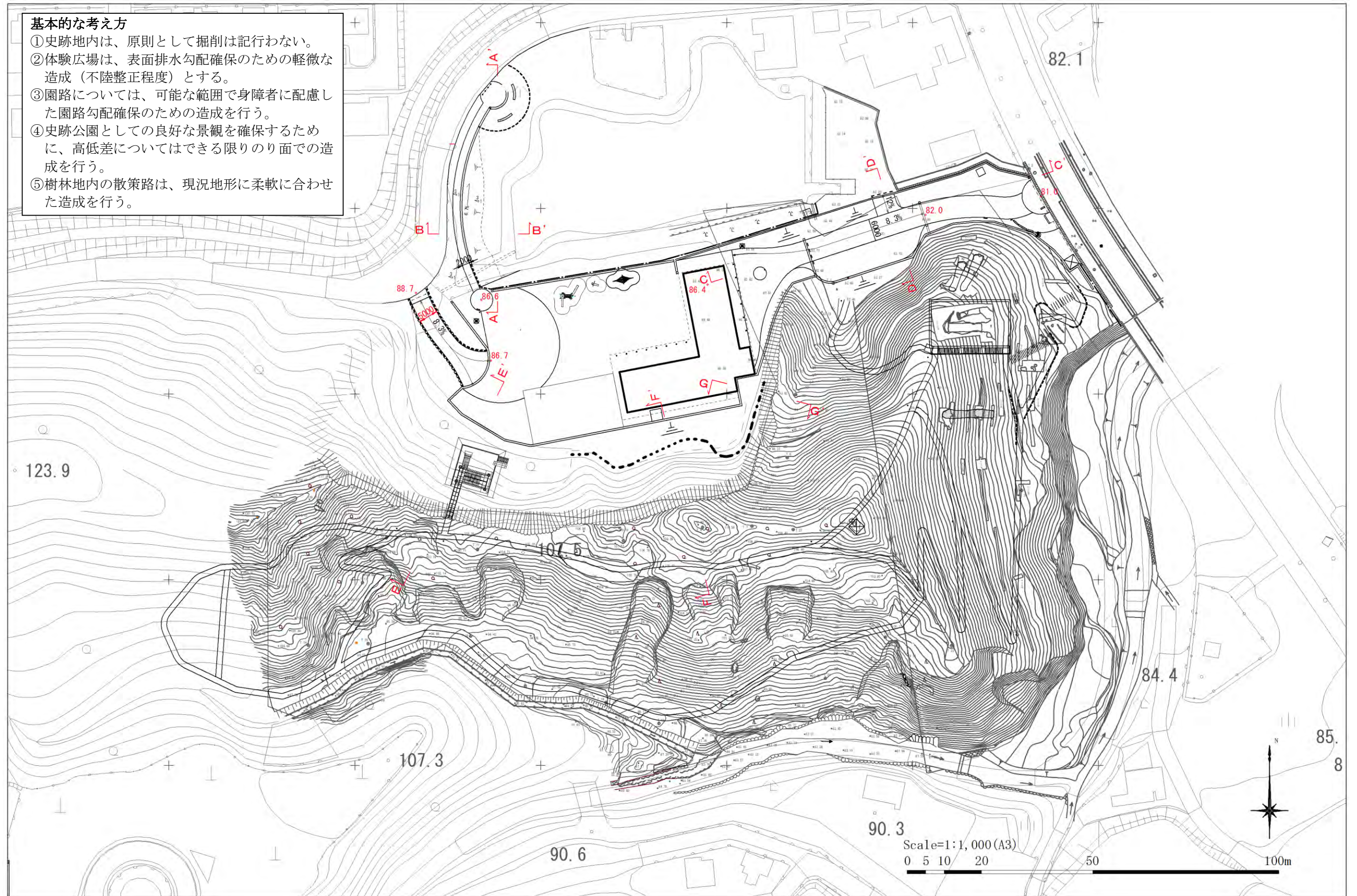


(4) 造成設計

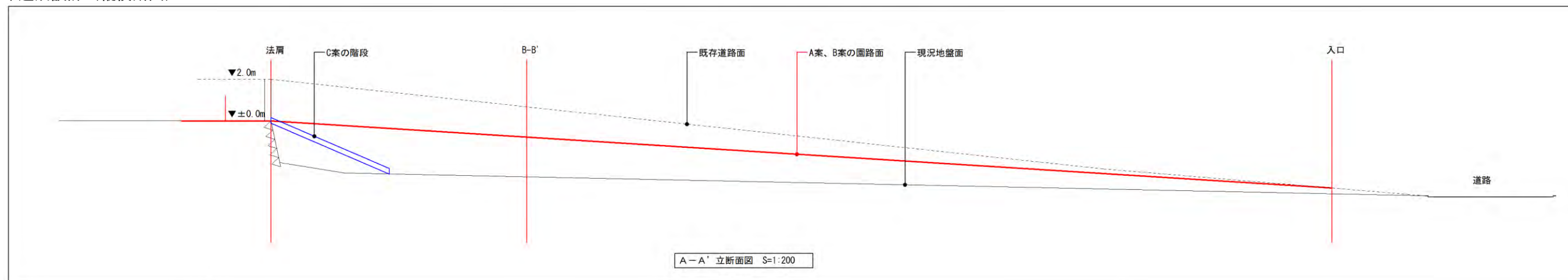
1) 造成設計 (平面図)

基本的な考え方

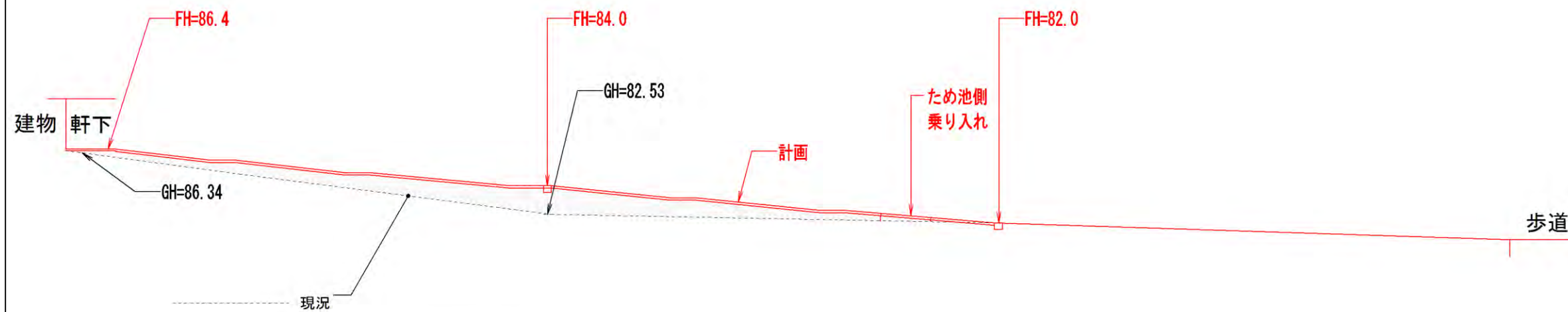
- ① 史跡地内は、原則として掘削は記行わない。
- ② 体験広場は、表面排水勾配確保のための軽微な造成 (不陸整正程度) とする。
- ③ 園路については、可能な範囲で身障者に配慮した園路勾配確保のための造成を行う。
- ④ 史跡公園としての良好な景観を確保するために、高低差についてはできる限りのり面での造成を行う。
- ⑤ 樹林地内の散策路は、現況地形に柔軟に合わせた造成を行う。



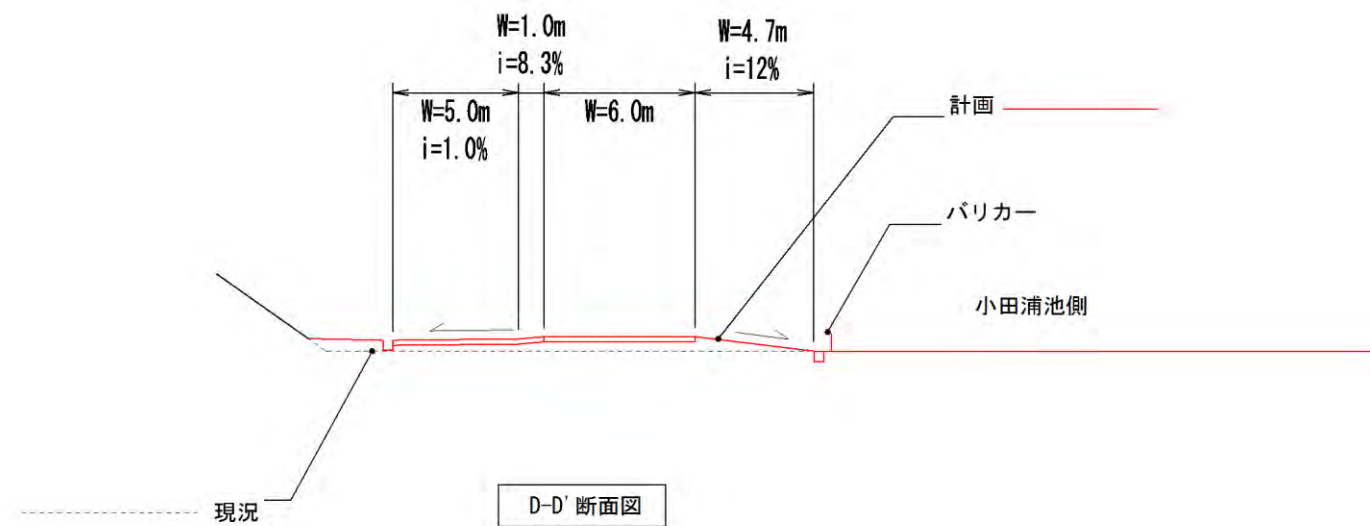
2) 造成設計（縦横断面図）



呼称	A案 造成+造成 タイプ	B案 造成+片側擁壁 タイプ	C案 階段 タイプ
B-B' 断面図 (赤線：計画)			
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・造成し緩勾配の園路で高低差を解消するため、バリアフリーに配慮されている ・園路から水辺まで1:3の斜面となり一体的な景観を演出できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・造成し緩勾配の園路で高低差を解消するため、バリアフリーに配慮されている ・できる限り水辺の現況を保存する（伐採樹木を少なくする）ことができる 	<ul style="list-style-type: none"> ・既存地形を生かし、開発範囲を最低限とすることができる ・他の案に比べて、低コストである。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ほぼ全面を造成することになるため、多くの樹木を伐採する必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・水辺との一体感が損なわれる 	<ul style="list-style-type: none"> ・階段で高低差を解消するため、バリアフリーではない。 ・2.0m以上の高低差があるため、体験学習施設側や道路側との一体感が損なわれる
概算工事費 (比較対象部分のみ)	3,650,000円（直接工事費）	4,320,000円（直接工事費）	4,250,000円（直接工事費）
	<p>内訳）※直接工事費</p> <p>伐採工：</p> <p> 高木伐採（除根含む）……………750,000円 (30本×25,000円)</p> <p>敷地造成工：</p> <p> 盛土……………200,000円 (200m³×1,000円)</p> <p>カルバート工：</p> <p> プレキャストカルバート1000×1200……………1,700,000円 (23.0m×74,000円)</p> <p>高木植栽工：</p> <p> 高木（H=4.5m程度）……………1,000,000円 (20本×50,000円)</p>	<p>内訳）</p> <p>伐採工：</p> <p> 高木伐採（除根含む）……………500,000円 (20本×25,000円)</p> <p>敷地造成工：</p> <p> 盛土……………120,000円 (120m³×1,000円)</p> <p>カルバート工：</p> <p> プレキャストカルバート1000×1200……………1,700,000円 (23.0m×74,000円)</p> <p>擁壁工：</p> <p> 間知ブロック擁壁……………1,500,000円 (37.5m²×40,000円)</p> <p>高木植栽工：</p> <p> 高木（H=4.5m程度）……………500,000円 (10本×50,000円)</p>	<p>内訳）</p> <p>伐採工：</p> <p> 高木伐採（除根含む）……………250,000円 (10本×25,000円)</p> <p>階段工：</p> <p> アルミ製 W1.5m……………4,000,000円 (一式)</p>



C-C' 断面図



D-D' 断面図

駐車場設計・施工指針について

平成4年6月10日 道企発第40号
 道路局企画課長から各地方建設局道路部長・北海道開発局建設部長・沖縄総合事務局開発建設部長・道路関係四公団担当部長・各都道府県担当部長・各政令市担当局長あて通達

改正 平成6年9月28日建設省道企発第63号

2.4.5 車路の勾配

車路の縦断勾配は12%以下とすることが望ましいが、普通乗用車以下の車両を対象とする場合で、やむを得ない場合は17%まで増すことができるものとする。

なお、縦断勾配の変化する箇所では、必要に応じ勾配のすり付けを行うものとする。

(5) のり面保護設計

1) 基本的な考え方

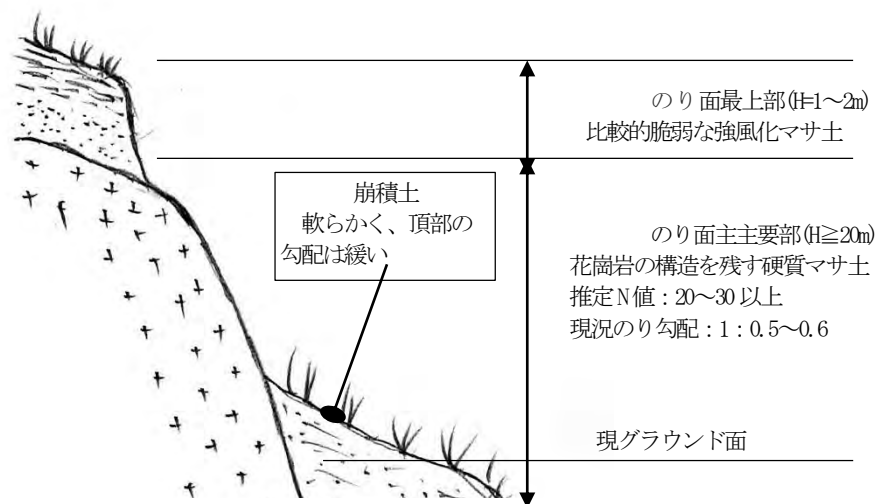
- ・現状のり面部は、原則として切土は行わない。
- ・現状の地形に沿ってのり面保護が可能な工法を選定する。
- ・のり面の崩壊を防止する擁壁の機能を有するのり面保護工法を選定する。

2) のり面の現状

- ・のり面の諸元：最大高さ 25m 程度、累計延長約 150m
- ・のり勾配： $i=1:0.5\sim 1:0.6$
- ・のり面を構成する地質：強風化花崗岩(マサ)

当該のり面はマサ土斜面の表層土の崩壊によって形成されたものと推定され、概ね下記に示す3つの部分が識別される。

- ・のり面最上部：のり面最上部の深さ 1~2m 程度までの範囲
→表土及び砂質土~粘性土を主体とする強風化マサ土と思われる。
- ・のり面主要部：急傾斜をなす当該のり面の主要部。最大高さ 20m 以上
→花崗岩の構造を明確に残す硬いマサ土。推定 N 値 20~30 以上。
- ・崩積土：当該のり面の基部に堆積した崩積土。
→粘性土質砂により構成され、比較的軟い。表面は緩勾配である。



当該のり面の状況模式図

3) のり面对策工の条件

- ・表層風化によるのり面表層崩壊を防止する。
- ・ハイカットとなるのり面全体の安定性を確保する。
- ・当該のり面は国指定の史跡内にあることから、大幅な切土のり面による造成は不可能であり、現地地形面の保存し切土を最小限に抑えた対策工の選定が必要となる。
- ・一方、当該のり面は、新築予定の体験学習施設の背後に位置する事から、安全かつ利用者に不快感(不安感や圧迫感等)を与えないことも条件となる。

従って、のり枠等の構造物によりのり面の安定化を図るのり面对策工を選定する事が必要となる。

4)立地条件と対策工案

項目	問題点	対策工案	
計画勾配	1:0.5~0.6	緑化限界勾配以上である	勾配補正部材を併用して緑化を図る工法を選定
土質・地質 軟岩	花崗岩・まさ土なので風化が早い	のり面表層崩落	のり面表層の安定を図れる工法
気象条件	積雪量は比較的少ないが冬期は温度が低い	凍結融解により岩の割れ目から破砕が進行しやすい	のり面表層と植生の生育基盤の安定を図れる工法の選定
		凍上、凍結融解によるのり面表層の緩み促進	
		凍上・凍結融解および融雪水による生育基盤造のはく落	
その他	景観的な対策工が必要な箇所である	周辺と調和した景観上の対策が必要である	緑化導入による周辺景観調和

5)工法検討

現地の状況を勘案して「道路土工 切土工・斜面安定工指針」[H21.6 (社)日本道路協会P198-199]に基づき、のり面保護工の検討を行った。(P-43)

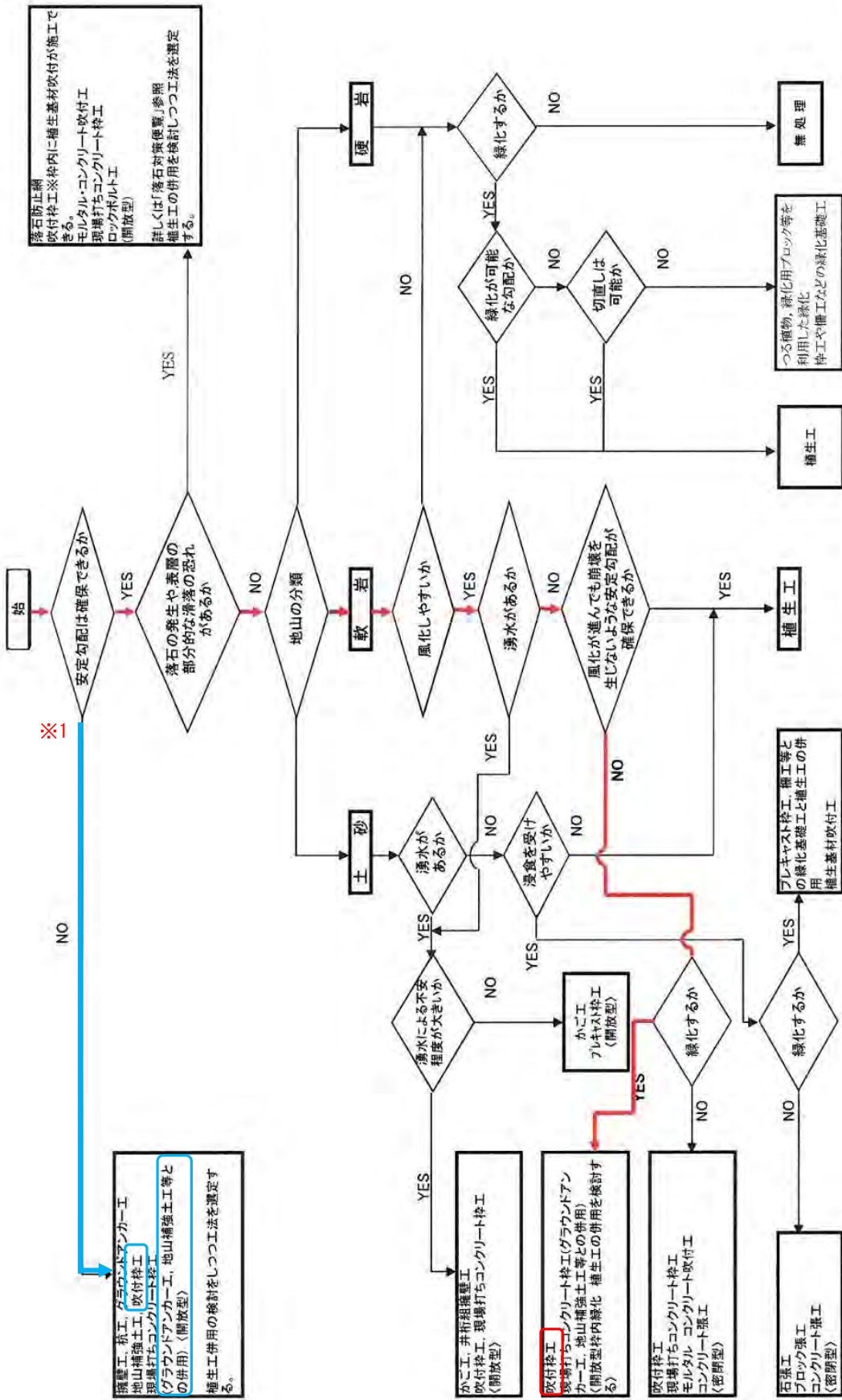
のり面の状況から判断して、主要部は強風化花崗岩(マサ)でN値が20~30以上と推定されるので、フロー図の「安定勾配は確保できる」として吹付法枠の選定をした。一方、のり面最上部は比較的脆弱な強風化マサ土であるため、フロー図の「安定勾配は確保できない」として地山補強土工等を併用した吹付法枠を選定した。現地盤の調査が行われていないので、本設計では下記の2タイプを併用する。

a タイプ：簡易吹付法枠工法(A)によるのり面保護工法(安定勾配が確保できる区域)

のり面の主要部は花崗岩の構造を残す硬質マサ土で、N値も20~30以上と推定されることから、急勾配で凹凸のあるのり面でも施工が可能なのり枠と緑化を兼ね備えた簡易吹付法枠工法(aタイプ)を選定した。(P-44参照)

b タイプ：簡易吹付法枠工法(B)によるのり面保護工法(安定勾配が確保できない区域)

のり面最上部(H=1~2m)は比較的脆弱な強風化マサ土であり、安定勾配が確保できていないので、その下部の地盤との連結を図るとともにすべり防止のため、上記の工法と同じタイプに、追加してのり枠の交点部に3m(1.5m間隔)の鉄筋を挿入した簡易吹付法枠工法(bタイプ)を選定した。(P-44参照)


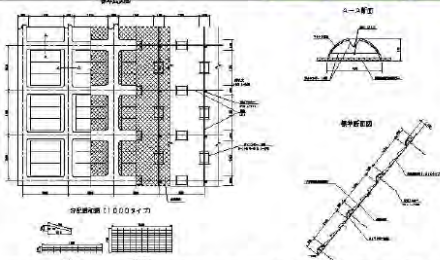
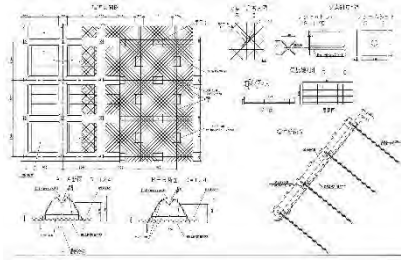


切土のり面におけるのり面保護工法の選定フロー

【出典：H21.6 道路土工 切土工・斜面安定工指針、(社)日本道路協会 P198-199】

※1) → 安定勾配が確保できる場合のフロー → 安定勾配が確保できない場合のフロー

■急勾配のり面緑化工法 検討案

	aタイプ	bタイプ
	簡易吹付法枠工ダイザタイプR1500 枠内勾配緩和網併用緑化工	簡易吹付法枠工ダイザタイプR1500 枠内勾配緩和網併用緑化工の特殊タイプ
写真		・同左
概略図		
工法概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ラス金網を全面に張設し、組立枠を使用して鉄筋を格子状に配筋する。 (補助アンカーD10 L=400mm、主アンカーD16 L=750mm ピッチ1500mm) ・鉄筋に沿ってモルタルを吹付けて欠円断面のり枠を形成した後、枠内ラス金網に勾配を緩和する三角形の棚を結束固定する。 ・植生基材吹付を勾配緩和棚に沿って吹付ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ラス金網を全面に張設し、組立枠を使用して鉄筋を格子状に配筋する。 (補助アンカーD10 L=400mm、主アンカーD16 L=750mm ピッチ1500mm 追加アンカーD19 L=3000mm ピッチ1500mm) ・同左 ・同左
施工性	<ul style="list-style-type: none"> ・のり枠は複雑な型枠を用いないため、凹凸のある法面でも施工可能で施工性に優れる。 ・ロープを使用して、のり尻からの施工 ・矩形断面吹付法枠に比べ施工短縮が図れる。 ・複雑な型枠を使用しないため施工性が良い。 	・同左
耐侵食性	<ul style="list-style-type: none"> ・欠円断面の法枠により、滑落、流亡が起こりやすい急勾配法面の生育基盤の安定が図れる。 ・のり枠により生育基盤の安定が図れる。 	・同左
景観性	<ul style="list-style-type: none"> ・枠断面が欠円状であるため、緑化により枠が隠れやすい。 ・枠が比較的小さいため目立たない。 	・同左
耐久性	・モルタルを使用したのり枠で、のり面の剥離による崩落を防止できる。	・同左
評価	・施工性、耐久性とも良好である。 ○	・施工性、耐久性とも良好である。 ○

■資料

福岡県建築基準法施行条例（抜粋）

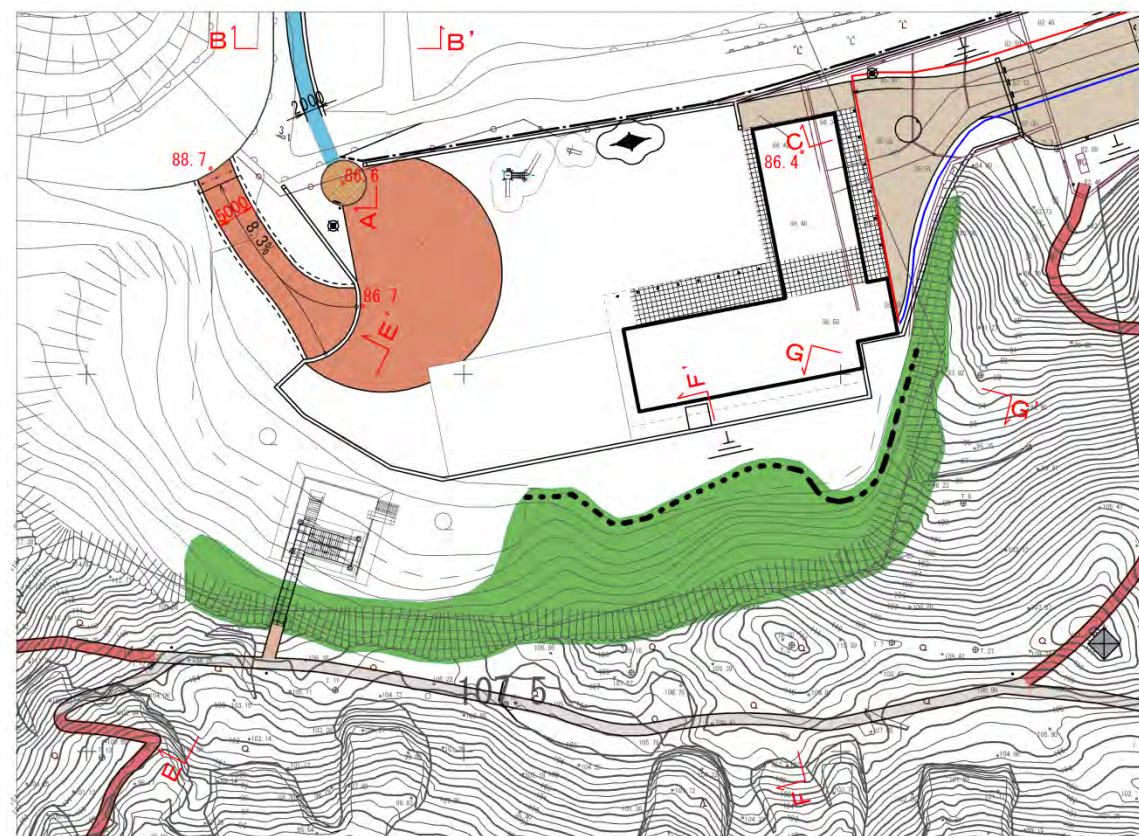
（がけに近接する建築物の制限）

第五条 がけ（地表面が水平面に対し30度を超える傾斜度をなす土地をいう。以下同じ。）の高さ（がけの上端と下端との垂直距離をいう。以下同じ。）が3メートルを超える場合においては、当該がけの上にあつては当該がけの下端から、下にあつては当該がけの上端から水平距離が当該がけの高さの2倍に相当する距離以内の位置及び当該がけには、居室を有する建築物を建築してはならない。ただし、次の各号の一に該当する場合においては、この限りでない。

- 一 擁壁の設置により、がけの崩壊（建築物の安全性を損なうおそれがあるものに限る。次号において同じ。）が発生しないと認められること。
 - 二 地盤が強固であり、がけの崩壊が発生しないと認められること。
 - 三 がけの上に建築物を建築する場合にあつては、がけの崩壊により当該建築物が自重によって損壊、転倒、滑動又は沈下しない構造であると認められること。
 - 四 がけの下に建築物を建築する場合にあつては、次のいずれかにより、がけの崩壊に伴う当該建築物の敷地への土砂の流入に対して当該建築物の居室の部分の安全性が確保されていると認められること。
 - イ 土留施設を設置すること
 - ロ 建築物のがけに面する壁を開口部のない壁とし、かつ、当該建築物の居室の部分を当該建築物への土砂の衝突により破壊されるおそれがないと認められる構造とすること。
 - 五 がけに建築物を建築する場合にあつては、前二号に該当すること。
- 2 がけの上方に当該がけに接して、地表面が水平面に対し30度以下の傾斜度をなす土地がある場合にあつては、当該がけの下端を含み、かつ、水平面に対し30度の角度をなす面の上方にある部分に限り、当該がけの一部とみなす。
 - 3 小段等によって上下に分離されたがけがある場合において、下層のがけの下端を含み、かつ、水平面に対し30度の角度をなす面の上方に上層のがけの下端があるときには、その上下のがけは一体のものとみなす。
 - 4 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成十二年法律第五十七号）第八条第一項の規定により知事が指定した土砂災害特別警戒区域内においては、前三項の規定は、適用しない。

本設計で選定したのり面保護工法は、上記の施工条例の「二」に該当する。

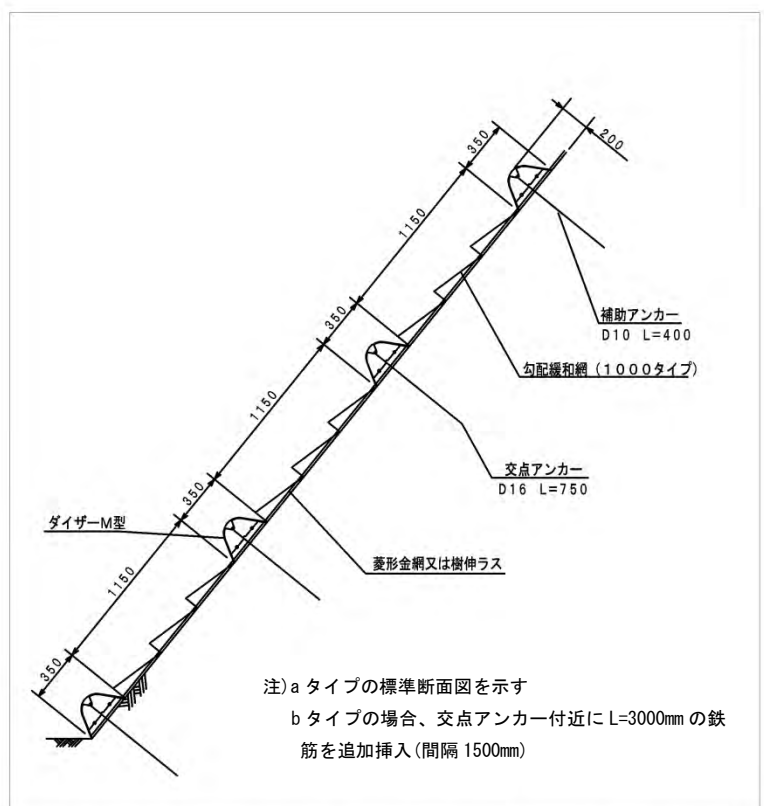
のり面保護設計



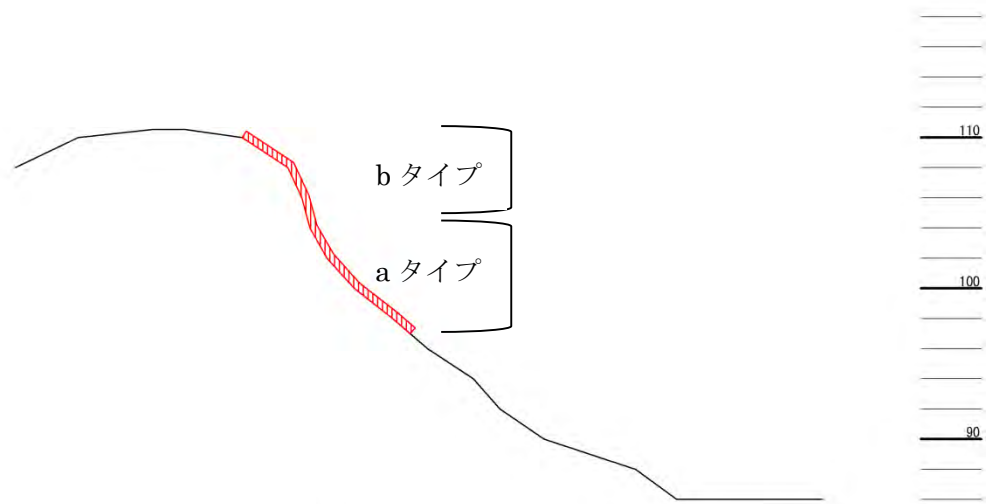
キープラン S=1:1,000



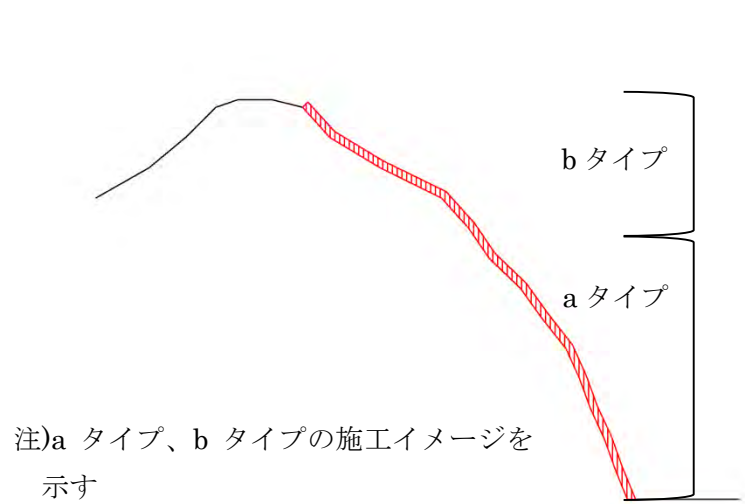
施工イメージ



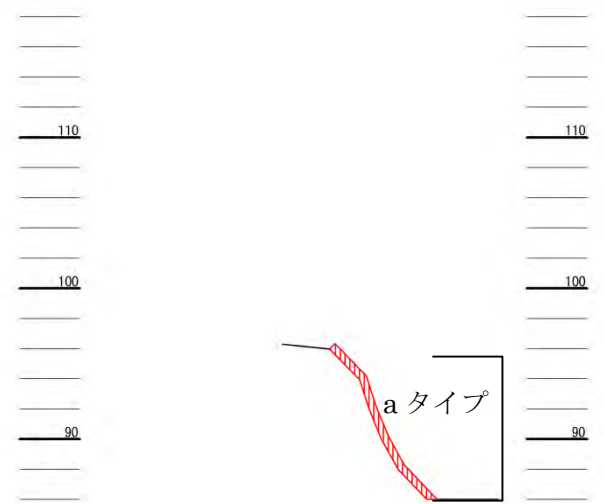
標準断面図 S=1:50



E-E' S=1:500



F-F' S=1:500



G-G' S=1:500



(6) 施設設計

1) 全体配置図



2) 施設設計 (エントランス周辺部)

基本的な考え方

① 園路広場

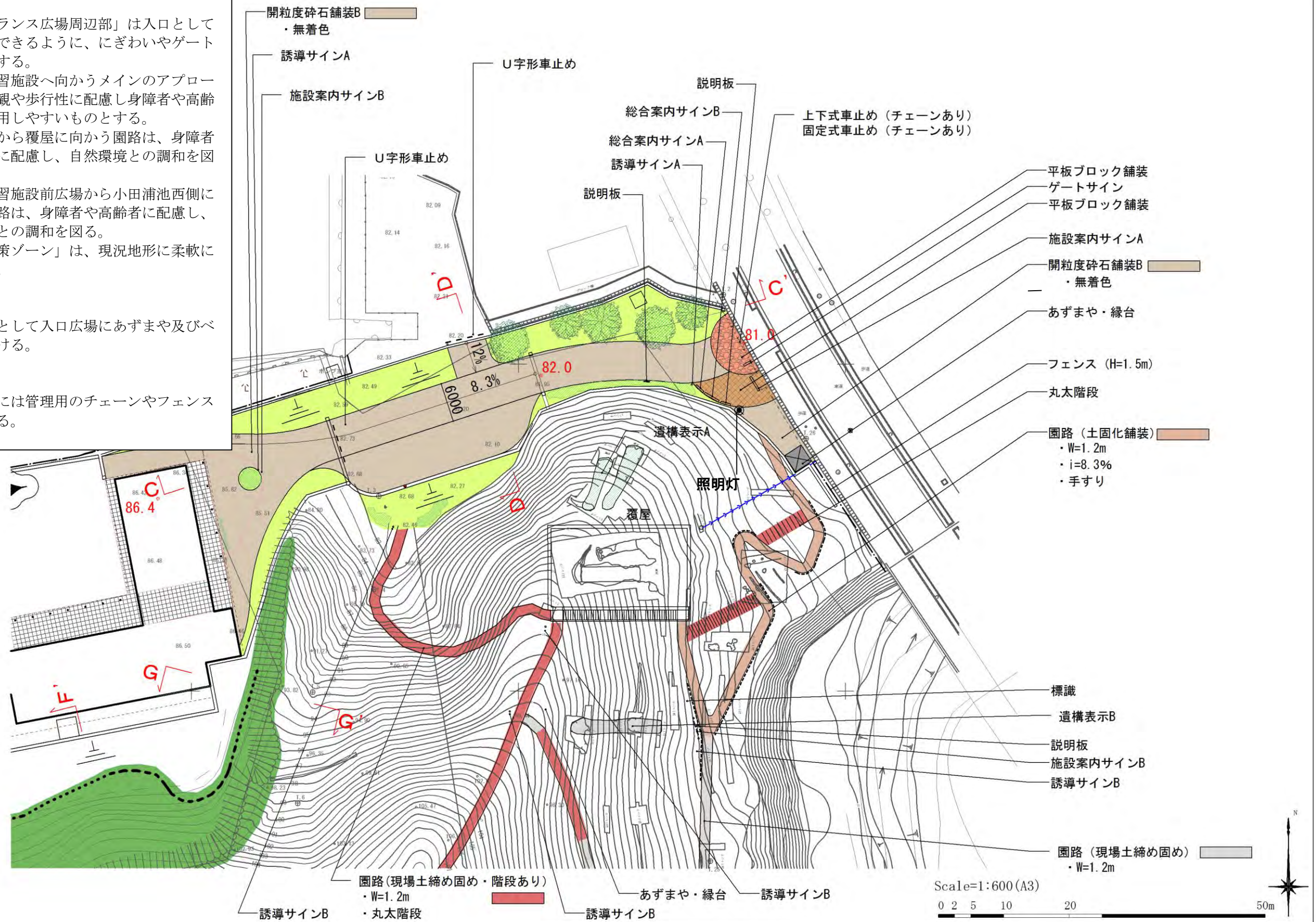
- ・「エントランス広場周辺部」は入口としてアピールできるように、にぎわいやゲート性を演出する。
- ・体験・学習施設へ向かうメインのアプローチは、景観や歩行性に配慮し身障者や高齢者にも利用しやすいものとする。
- ・入口広場から覆屋に向かう園路は、身障者や高齢者に配慮し、自然環境との調和を図る。
- ・体験・学習施設前広場から小田浦池西側に向かう園路は、身障者や高齢者に配慮し、自然環境との調和を図る。
- ・「林の散策ゾーン」は、現況地形に柔軟に合わせる。

② 休憩施設

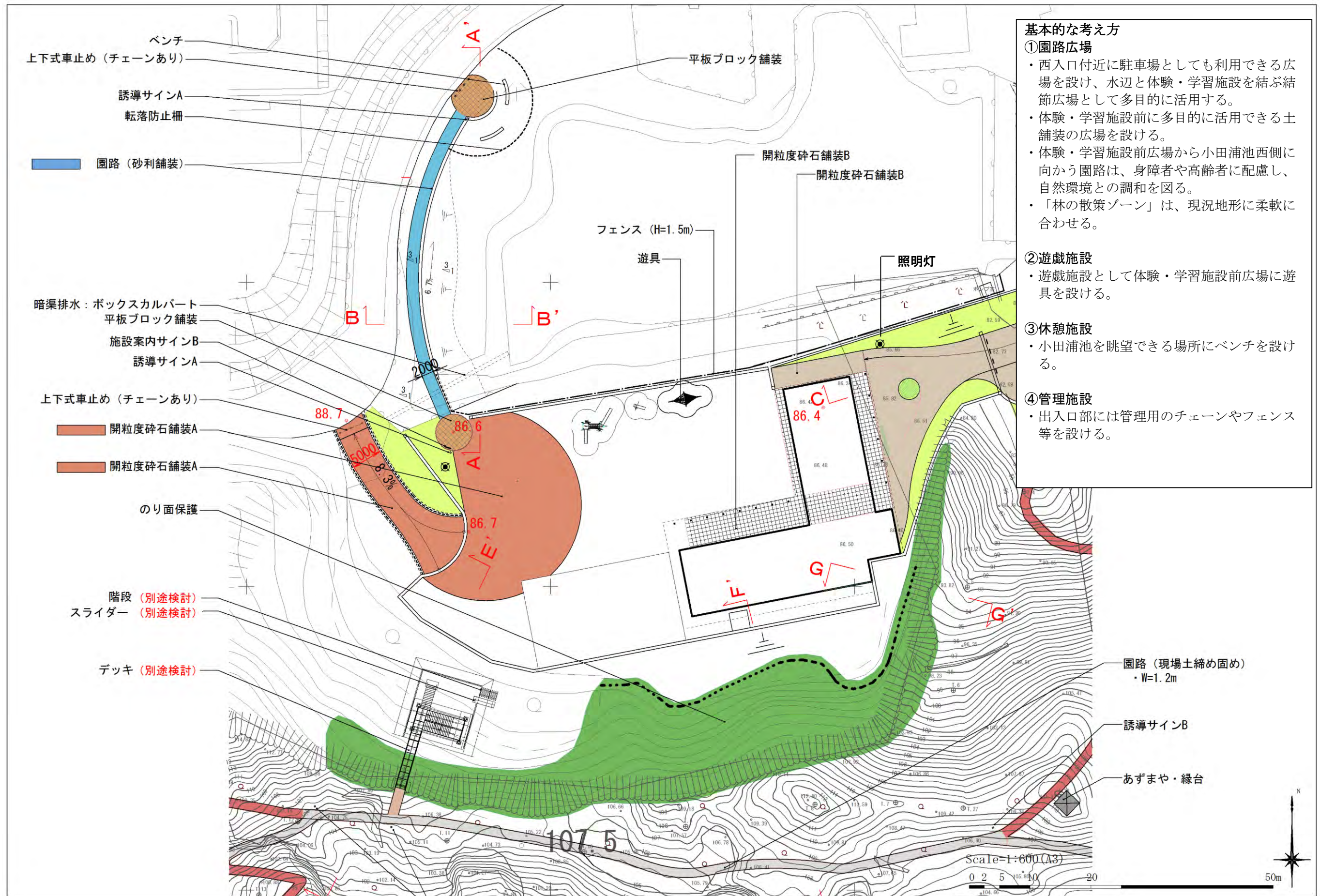
- ・休憩施設として入口広場にあずまや及びベンチを設ける。

③ 管理施設

- ・出入口部には管理用のチェーンやフェンス等を設ける。



3) 施設設計 (体験広場周辺部)



(7) 遺構表示

遺構表現の手法として、現地での遺構表現や体験・学習施設内での遺構表現が考えられる。

1) 現地での遺構表現

遺構表現の手法として、①覆屋内での露出展示、②植栽や石材等による平面表示、③解説板等による表示、④タブレットによる映像表示等がある。

①覆屋内での露出展示

発掘調査後、埋戻されずシートで覆われている窯跡は、覆屋建設による露出展示が望ましい。

②植栽や石材等による平面表示

発掘調査後、埋戻されずシートで覆われている窯跡の北側と南側には発掘調査後埋戻された窯跡がある。これらの窯跡は場所及び範囲が確認されているので、植栽や石材等による平面表示が効果的である。その場合、外周のみ線として表示する場合と面的に表示する場合が考えられる。

植栽を使用する場合は、常緑で、根が深く成長しない樹種で、徒長枝が伸びすぎず、剪定等に管理の手間があまりかからない樹種を選定する。(例えば、ツツジ類)

石材等を使用する場合は、石材の転倒・転落が無いようにし、周辺に違和感を与えない範囲で視覚的に遺構範囲が目立つ素材・色彩を使用する。

③解説板等による表示

埋戻された遺構の場合、発掘調査時の写真等を使った解説板が効果的である。

④タブレットによる映像表示

埋戻された遺構の場合、発掘調査時の写真等を使ったタブレット等が効果的である

2) 体験・学習施設内での遺構表現

遺構表現の手法として、①パネル展示、②模型展示、③映像展示等がある。体験・学習施設の中に展示空間を設けており、須恵器の展示と合わせて遺構表示が可能である。

遺構表示比較表

	遺構表示 A ＜低木タイプ＞	遺構表示 B ＜着色骨材等タイプ＞	遺構表示 C ＜土固化舗装タイプ＞
断面図			
仕様	自然石縁石：野面積み φ250 内外 低木：常緑樹（ツツジ等）	自然石縁石：野面積み φ250 内外 舗装：開粒度碎石舗装（着色磁器質骨材等） 路盤：再生クラッシュラン（RC-40）	自然石縁石：野面積み φ250 内外 土固化舗装：高炉スラッグ舗装 路盤：クラッシュラン（C-40） 透水管：化学繊維系透水管 φ75
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 花や緑によって四季を演出することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 遺構表示面内には雑草が生えることがなく、境界が明瞭である。 維持・管理作業が非常に少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 遺構表示面内には雑草が生えることが少なく、境界が明瞭である。 維持・管理作業が非常に少ない。
課題	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な、整枝・剪定、遺構表示面内や周囲の草刈が必須である。 周囲の雑草の成長具合によっては、境界が不鮮明になることがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 斜面地の施工であるため、現状地盤の状況によって地滑りなどへの配慮が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 斜面地の施工であるため、現状地盤の状況によって地滑りなどへの配慮が必要である。
直接工事費 (材工)	低木=16,000 円/m ²	開粒度碎石舗装（着色磁器質骨材等）=10,000~12,000 円/m ²	土固化舗装+路盤=7,500 円/m ²
備考			

(8) 動線・サイン設計

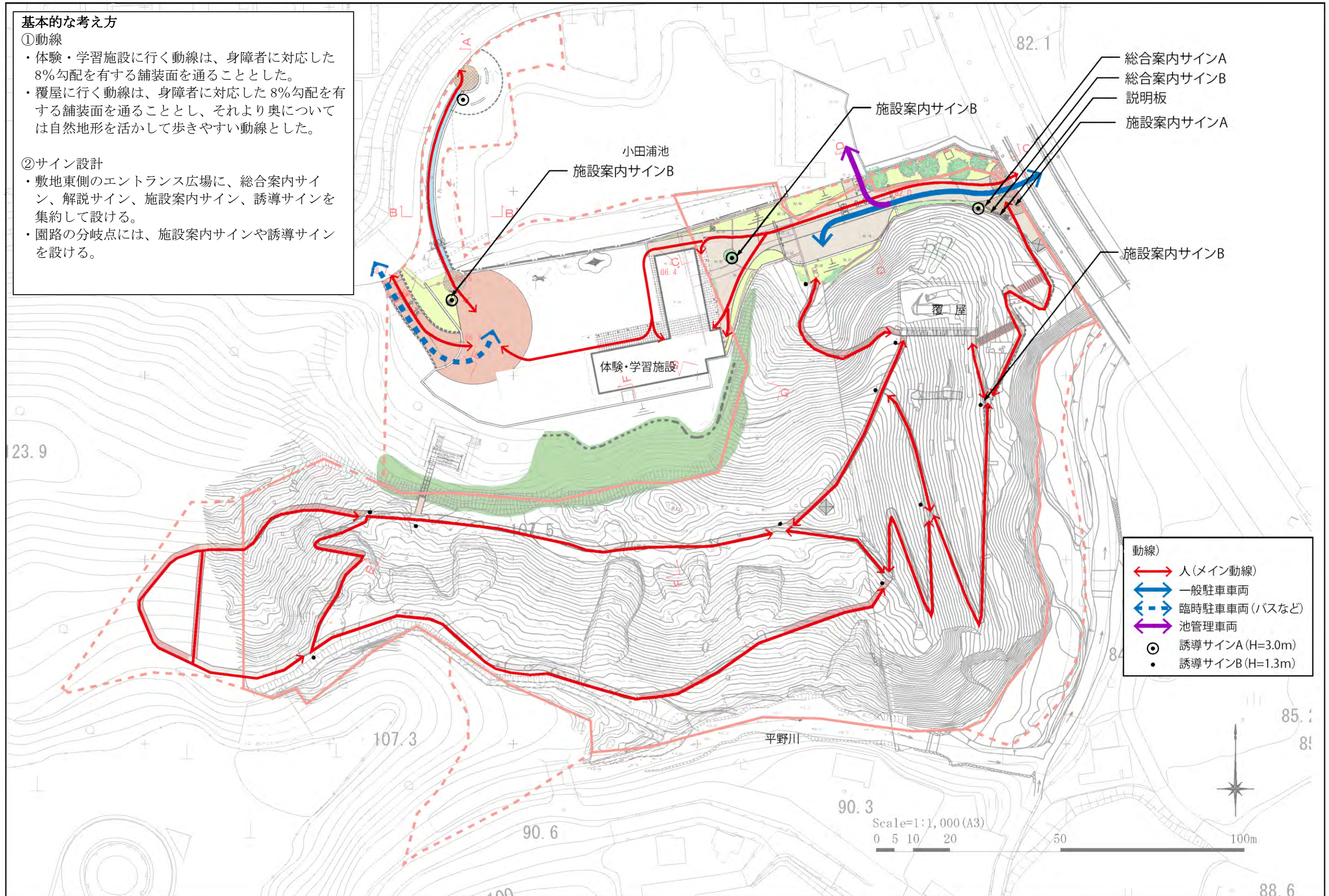
基本的な考え方

①動線

- ・体験・学習施設に行く動線は、身障者に対応した8%勾配を有する舗装面を通ることとした。
- ・覆屋に行く動線は、身障者に対応した8%勾配を有する舗装面を通ることとし、それより奥については自然地形を活かして歩きやすい動線とした。

②サイン設計

- ・敷地東側のエントランス広場に、総合案内サイン、解説サイン、施設案内サイン、誘導サインを集約して設ける。
- ・園路の分岐点には、施設案内サインや誘導サインを設ける。



(9) 設備設計

1) 給排水設計

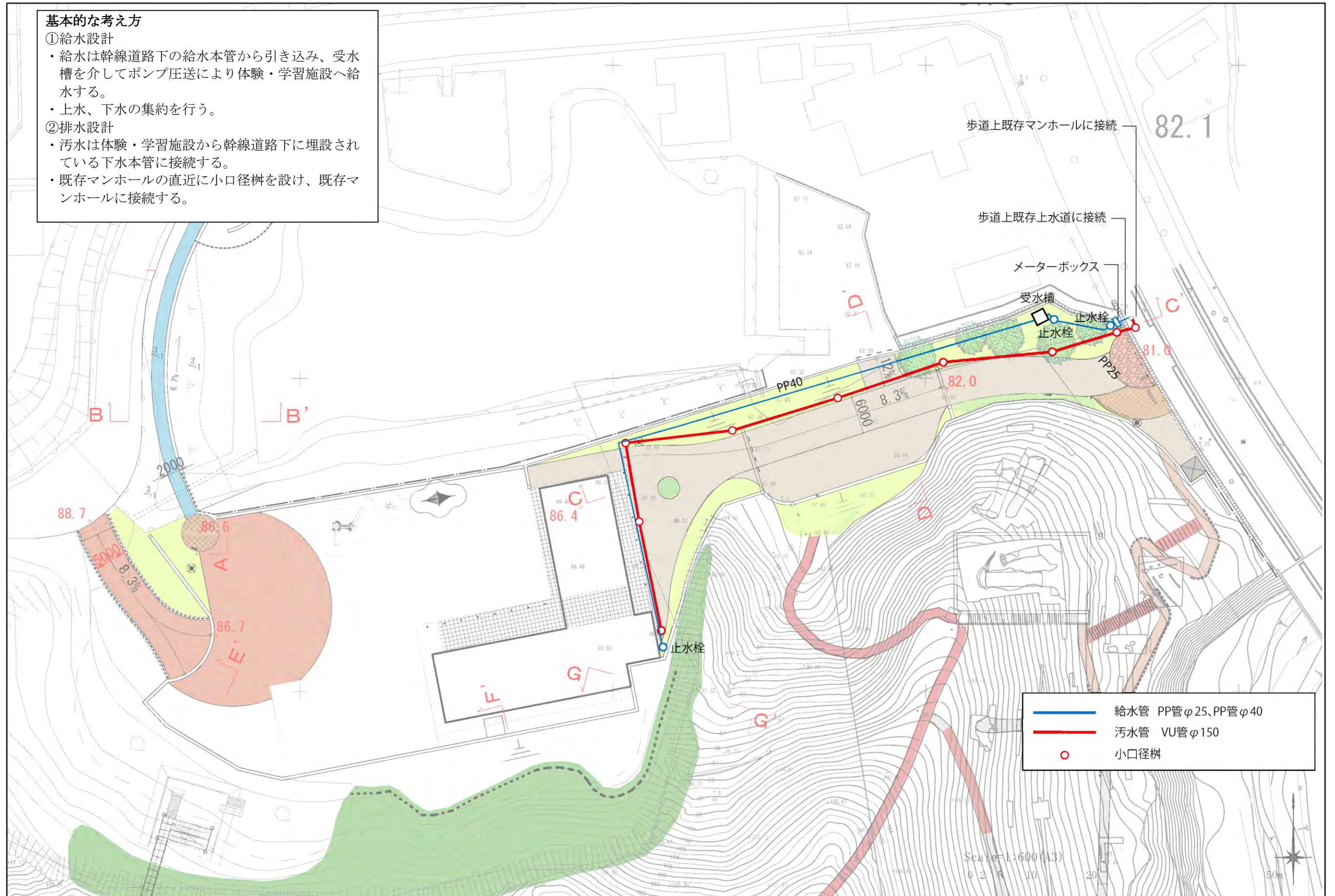
基本的な考え方

①給水設計

- ・給水は幹線道路下の給水本管から引き込み、受水槽を介してポンプ圧送により体験・学習施設へ給水する。
- ・上水、下水の集約を行う。

②排水設計

- ・汚水は体験・学習施設から幹線道路下に埋設されている下水本管に接続する。
- ・既存マンホールの直近に小口径柵を設け、既存マンホールに接続する。



給水管径の算定

- ・給水が必要な器具の実数は、大便器 6、小便器 3、手洗い器 10、流し 18、散水栓 4 を想定する。
- ・水道メーターから直接施設へ引き込む場合、下表の簡易損失水頭計算より水道管はφ65 必要であるが、負担金等を考慮すると経済的ではないので、体験・学習施設横に受水槽を設けることとする。その場合、受水槽の容量としては、3 t、給水管はφ30 とする

簡易損失水頭計算書

起 点 地 盤 高 81.000 (m) 地盤高は任意の水準系
起 点 水 頭 20.000 (m)

始点	終点	終点地盤高 (m)	給水管径 (mm)	区間距離 (m)	流 量 (l/s)	流 速 (m/s)	動水頭 (m)	損失水頭 (m)	残水頭 (m)	備 考
							101.000			起点地盤高+起点水圧
メーター	施設	86.500	φ65	170.800	6.333	1.909	91.193	9.807	4.693	

瞬時最大給水量の計算

器 具 名	瞬時最大流量 (ℓ/分)	器具数(個)	瞬時最大総流量 (ℓ/分)	瞬時最大総流量 (ℓ/秒)
大 便 器 (洗 浄 弁)	70	3	210	3.500
大 便 器 (洗 浄 タ ン ク)				
手 洗 い 器	5	3	15	0.250
洗 面 器	10			
流 し 類 (13mm 水 栓)	15	5	75	1.250
流 し 類 (20mm 水 栓)	20			
計				
水 飲 み 器	3			
散 水 栓	40	2	80	1.333

6.333

総給水用具数	同時使用率を考慮した給水用具数
1	1
2~4	2
5~10	3
11~15	4
16~20	5
21~30	6

ポンプ仕様計算書

1. 給水量の決定

別紙のように、同時使用水栓から算定した、フラッシュバルブを含む
水量選定表から

$$Q = \frac{80.0}{\text{min}} \text{ L/min}$$

よって、瞬時最大給水量を 80 L/minとします。

2. 給水圧力の決定

給水圧力(全揚程)は、下記にて算出します。

$$H = H_a + H_f + P$$

H: 全揚程(m)

H_a: 給水面から最高位の水栓の実揚程(m)

H_f: 管路・バルブ類の損失水頭(m)

P: 末端所要圧力(m)

実揚程(H_a) : 7.4 m

水平配管直管換算長さ : 100 m

ポンプ吐出側配管口径 : 40 mm

末端所要圧力(P) : 15 m

余裕係数 1.1

$$H = \frac{7.4 + \left[\left(\frac{7.4}{\text{↑}} + \frac{100}{\text{↑}} \right) \times \frac{0.036}{\text{↑}} \right] \times \frac{1.1}{\text{↑}} + \frac{15}{\text{↑}}}{\text{↑}} = \frac{26.65}{\text{↑}} \text{ m} \approx 27 \text{ m}$$

↑ 実揚程
↑ 水平配管直管換算長さ
↑ 管路1m当たりの損失
↑ 余裕
↑ 末端圧力

実揚程を 7.4 m、ポンプ室から建屋内での水平配管直管換算長を 100 m、管路1m当たりの損失を 0.036 m、管路損失の余裕を 10 %、末端圧力を 15 mとした場合の全揚程算出方法です。

3. ポンプの仕様

$$80 \text{ L/min} \times 27 \text{ m}$$

4. ポンプの選定

ポンプ形式: KF2T3-32P0.75

口径 32 mm × 40 mm, 3 φ × 200 V × 0.75 kW × 2台(同時運転台数)

運転方式: 交互・並列運転

以上

5. 受水槽容量の算定

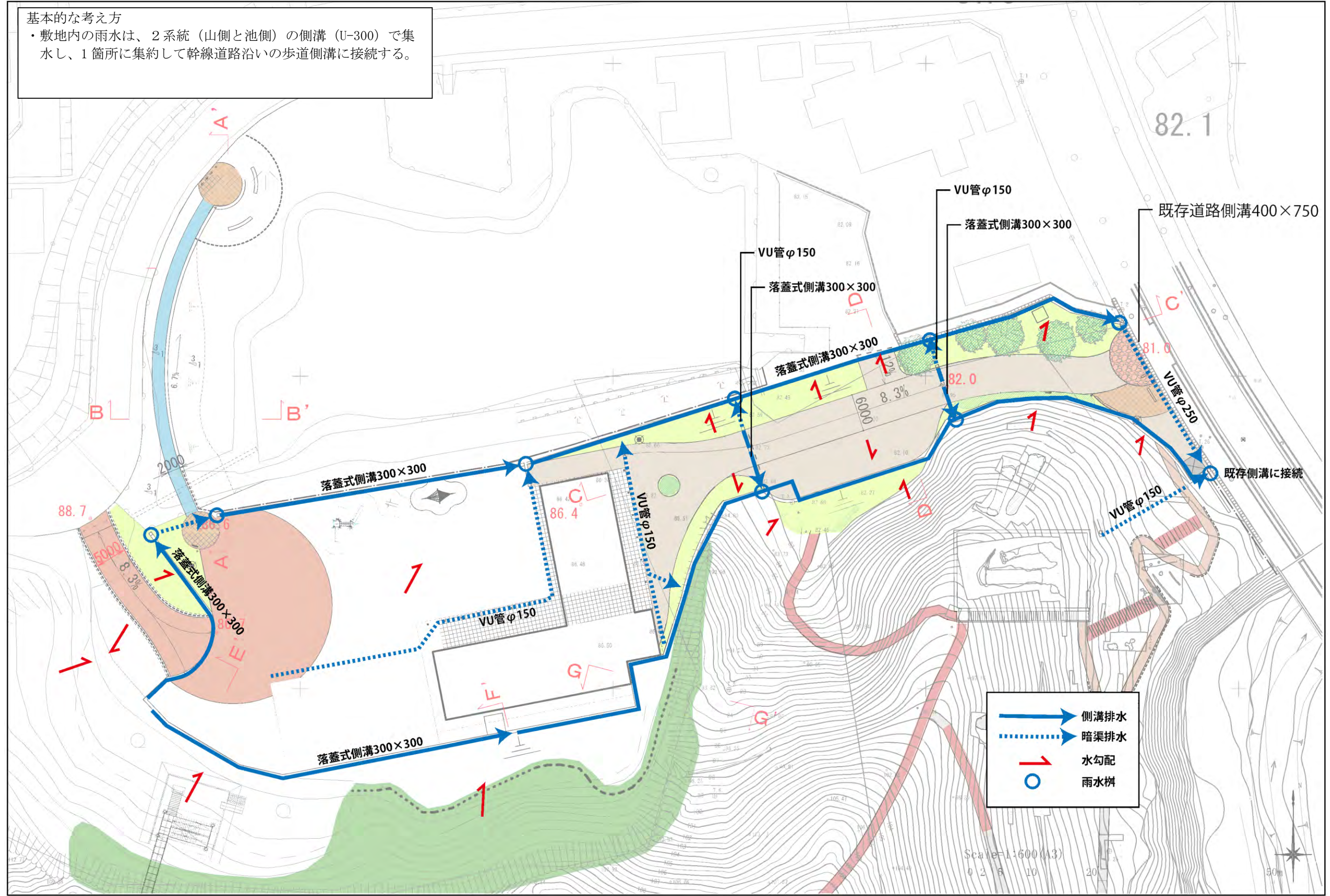
瞬時最大予想給水量を80L/minとすると、時間最大予想給水量は80L/min × 60 ÷ 2 = 2,400L/h

1日の連続使用時間を2時間とすると、2,400L/h × 2 = 4,800L/day

受水槽容量は1日使用水量の1/2とすると 4,800L ÷ 2 = 2,400L ≒ 3,000Lとなります。

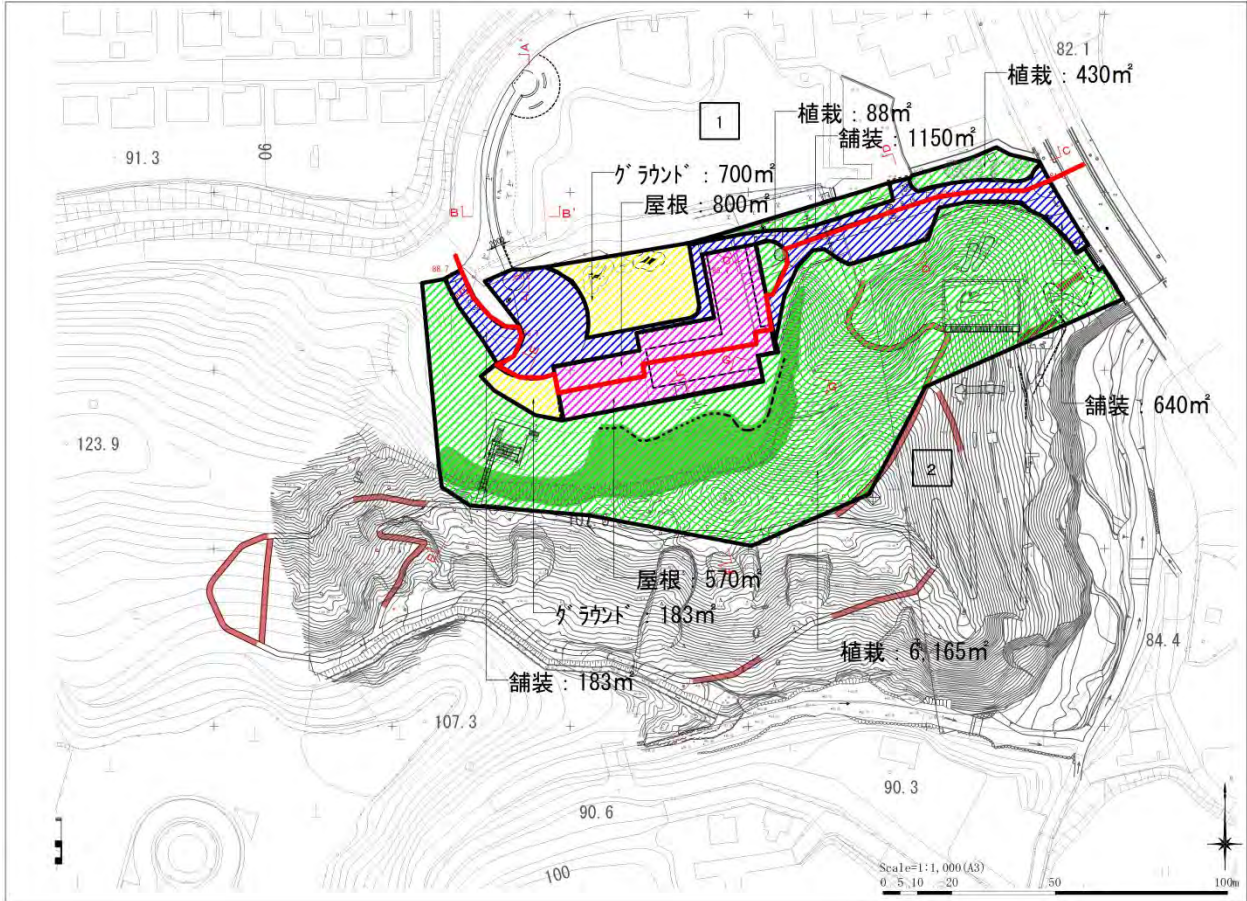
2) 雨水排水設計

基本的な考え方
 ・敷地内の雨水は、2系統（山側と池側）の側溝（U-300）で集水し、1箇所に集約して幹線道路沿いの歩道側溝に接続する。



雨水排水設備寸法の算定

- ・排水設備により集水する流域を **1** と **2** に分けそれぞれにおいて、排水設備の寸法を算定する
- ・各表面工種（植栽、グラウンド、舗装、屋根）の面積を求め、マンニング公式によりそれぞれの流域について管渠と開渠側溝の寸法を計算した結果、2つの流域とも、管渠（φ250 i=10.0‰）開渠（300×300 i=6.0‰）となる。



○ 管渠流量計算書

管種	VU管
n:粗度係数	0.010
水深	10割水深

流域記号	樹番号	(Q)計画雨水流出量		管 渠							(P)延長		判定 【a】<【b】 ならばOK	備考
		各線 m3/sec	計【a】 m3/sec	管断面 mm	(I)勾配 ‰	角度	(A)通水断面積 m2	(R)径深 m	(V)流速 m/sec	(Q)流量【b】 m3/sec	起点	終点		
1		0.0820	0.0820	φ250	10.0	6.283185	0.049087	0.062500	2.4000	0.1178			OK	
2		0.0866	0.0866	φ250	10.0	6.283185	0.049087	0.062500	2.4000	0.1178			OK	

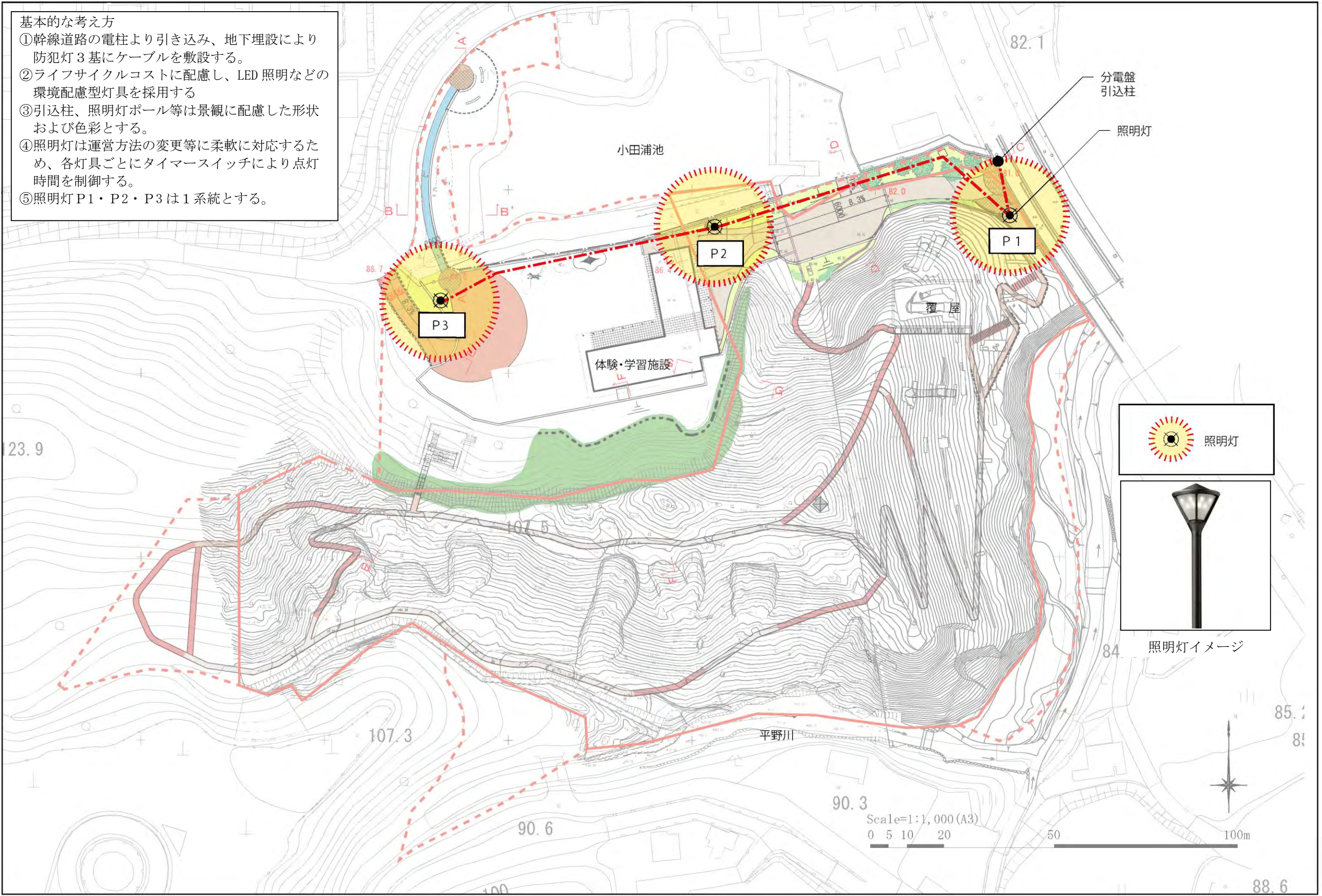
○ 開渠(方形)流量計算書

管種	U型側溝
粗度係数	0.015
水深	9割水深

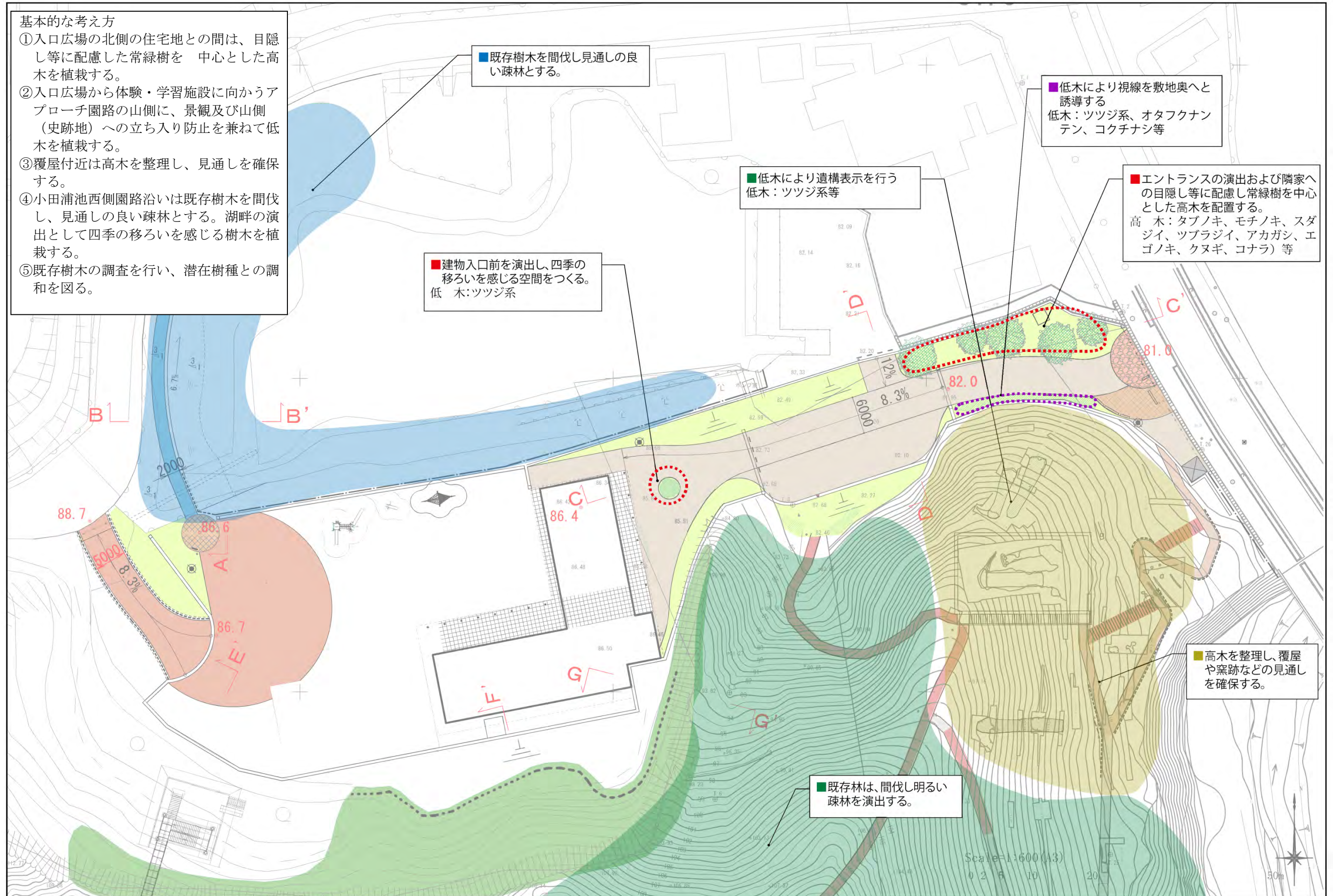
流域番号	樹番号	(Q)計画雨水流出量		開 渠							(P)延長		判定 【a】<【b】 ならばOK	備考
		各線 m3/sec	計【a】 m3/sec	断面		(I)勾配 ‰	(A)通水断面積 m2	(R)径深 m	(V)流速 m/sec	(Q)流量【b】 m3/sec	底高	起点		
				底辺 mm	高さ mm									
1		0.0820	0.0820	300	300	6.0	0.081000	0.096429	1.0859	0.0880			OK	
2		0.0866	0.0866	300	300	6.0	0.081000	0.096429	1.0859	0.0880			OK	

3) 電気設備設計

- 基本的な考え方
- ①幹線道路の電柱より引き込み、地下埋設により防犯灯3基にケーブルを敷設する。
 - ②ライフサイクルコストに配慮し、LED照明などの環境配慮型灯具を採用する
 - ③引込柱、照明灯ポール等は景観に配慮した形状および色彩とする。
 - ④照明灯は運営方法の変更等に柔軟に対応するため、各灯具ごとにタイマースイッチにより点灯時間を制御する。
 - ⑤照明灯P1・P2・P3は1系統とする。



(10) 植栽設計



樹種選定（中高木）
常緑樹



タブノキ



モチノキ



スタジイ



ツブラジイ



クスノキ

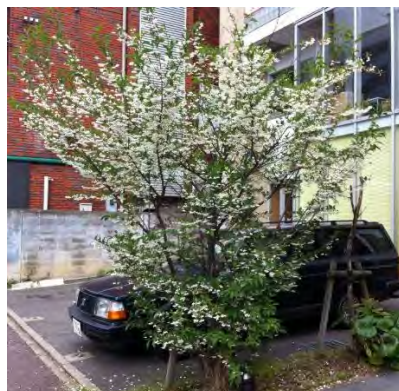


アカガシ

落葉



イロハモミジ



エゴノキ



コナラ



クヌギ

低木・地被類



ツツジ系



オタフクナンテン



コクチナン

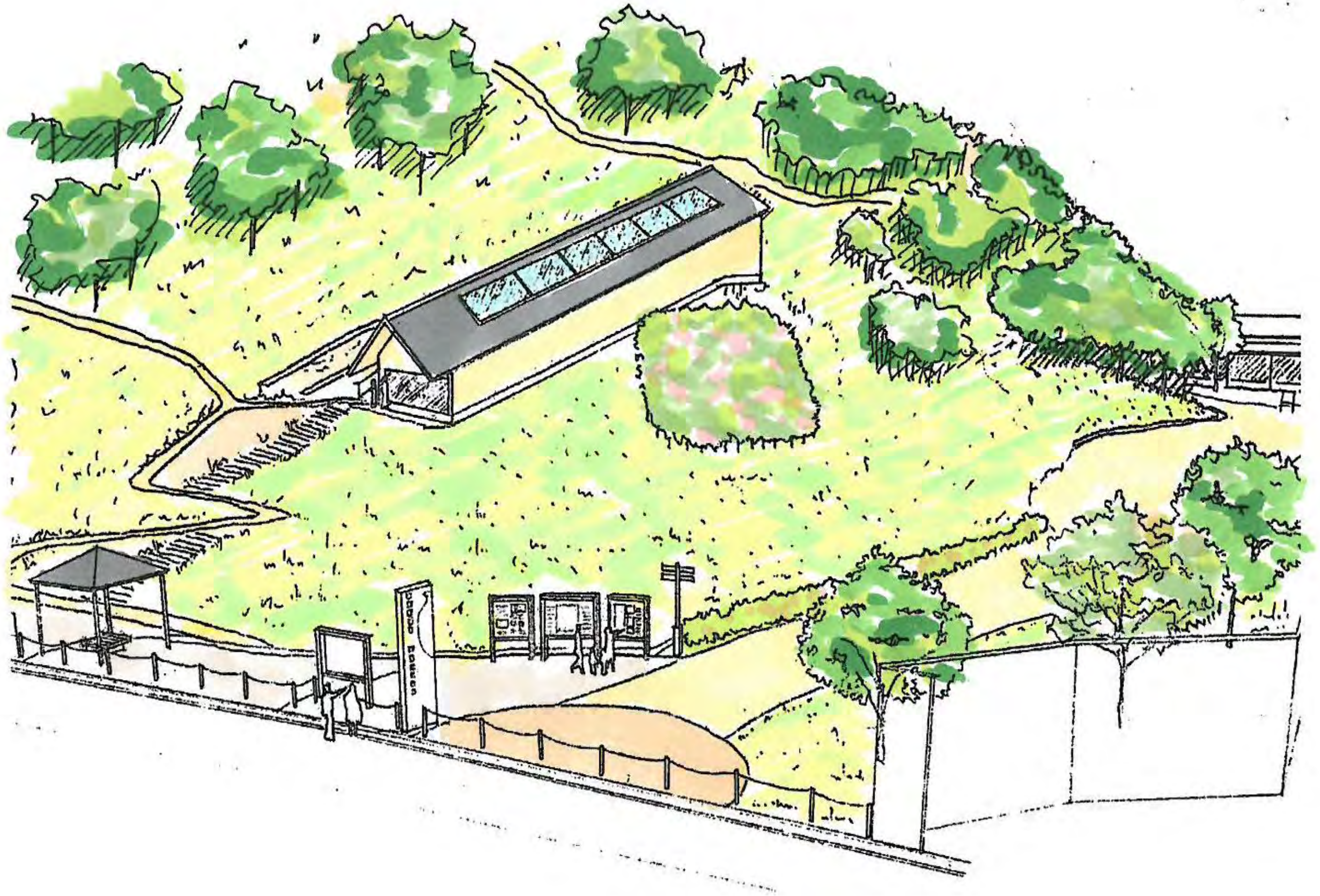


オロシマチク

⑦整備イメージ
(エントランスゾーン：アイレベル)



(エントランスゾーン：鳥瞰図)



(11) 建築設計(体験学習施設)

1) 基本方針

- ・ 史跡全体の理解を深めるため、史跡内容を分かりやすく伝える展示室、須恵器作りなどを実際に体験することができる体験学習室、収蔵庫、トイレを主要な施設として計画する。
- ・ 半屋外での作業スペースを設ける
- ・ 体験学習室は多目的に利用できるように広い空間を確保する。
- ・ ショーウィンドウを設け、公園入口からでも施設が分かるように計画する。
- ・ 市民ギャラリーとしても活用できる展示空間とする。
- ・ 地域活動の拠点としても活用できるように計画する。
- ・ 3棟の建物をシンプルな切妻屋根（ガリバリウム鋼板）で統一した木造建築とし、他の場所でも同様の形式をとり、この牛頸須恵器窯跡の建物に共通のデザイン・ポキャブラリーとする。

2) 検討事項

- ・ 出来るだけメンテナンスが容易な構造、素材を検討する。
- ・ 来訪者、講師等の関係者、管理者の利用しやすい動線を検討する。
- ・ 夜間閉鎖を前提とした施設の維持管理方式を検討する。

3) 設計内容

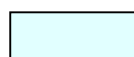
①施設概要

a) 木造平屋建て、3棟を切妻屋根で連結

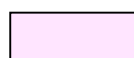
b) 延べ床面積 660.73 m²（屋内面積 573.78 m²、半屋外面積 86.95 m²）

c) 主要施設

諸室名	延べ床面積
展示室 展示準備室 市民ギャラリー	155.67 m ²
事務室	19.87 m ²
展示室エントランス	19.87 m ²
体験学習室1・2	168.92 m ²
多目的室1・2	39.74 m ²
準備室1・2	39.74 m ²
収蔵庫 焼成室	99.36 m ²
男子トイレ 女子トイレ 多目的トイレ	39.73 m ²
軽作業スペース（半屋外）	91.09 m ²



屋内面積 582.30 m²



半屋外面積 91.09 m²

合計面積 673.99 m²

②内外意匠

a) 屋根形状および色彩

- ・ シンプルな切妻屋根、素材をガルバリウム鋼板とし、他の施設（覆屋等）と統一し、公園内施設デザインの一体感を創出する。
- ・ 色彩は落ち着いたトーンの色彩とする。

b) 床の素材および色彩

- ・ 施設外部（半屋外を含む）の通路部分は公園の散策路の一部を形成するように、外構の通路と同様の舗装材（脱色アスファルト等を予定）とする。
- ・ 室内部分については、土足であることを考慮し、清掃およびメンテナンスの容易にできる素材として、事務室や展示室はフローリング、収蔵庫や展示準備室はモルタル仕上げ、その他の部屋は磁器質タイル仕上げとする。
- ・ 色彩については落ち着いたものを選択する。

c) 外壁の素材および色彩

- ・ 本施設が「須恵器」に深く関わる施設であることから、外壁には土壁や木材を用いる等施設の特徴を活かしたあたたかみのある素材を選択する。

d) 内部の仕上げ仕様

- ・ 内部は作業スペースおよび展示スペースがほとんどのスペースを占めるため、作業や鑑賞の妨げにならないよう明るい仕上げを施すこととする。
- ・ 木構造の特徴を活かして軸組を露出して、木の温かみを最大限に活用した計画とする。

③構造

- ・ 体験学習施設の構造は、木造の在来工法とする。
- ・ 体験学習室のような無柱空間が必要な諸室については集成材、トラス梁などを用いることにより合理的な軸組構成も必要に応じて検討していく。
- ・ 構造の軸組を露出して、木の温かみを最大限に活かした空間を実現する。
- ・ 半屋外部分については、水平力を負担しないよう計画することで、開放感のある半屋外空間を実現するものとする。

④設備

a) 給排水設備

- ・ 給水設備については東側道路より引き込み、最大利用時の使用水量想定を元に管径を決定する。
- ・ 給水方式については同時使用時の圧力が充分得られるよう、ポンプ圧送方式にて計画する。
- ・ 排水設備については分流方式（汚水＋雑排水、雨水）にて計画し、東側道路の下水道本館に接続し排水する。

- ・排水柵や掃除口等は通路に直接現れないよう、美観に考慮した位置を検討する。

b) 電気設備

- ・照明設備に関しては LED を多用し、ランニングコストを低減するよう計画する。
- ・作業スペースおよび展示鑑賞スペースがほとんどであるため、適切な照度を確保できるような照明配置計画とする。
- ・回廊部分については、半屋外であるため、過剰な照明配置は避け、雰囲気作りを考慮して温かみのある照明計画とする。

c) 空調換気設備

- ・空調設備に関しては、分棟形式ということもあり、個別空調方式にて計画する。
- ・換気設備に関しては、展示室棟は機械強制換気にて計画、体験学習施設棟は自然換気を十分に活用した換気計画とする。

d) 防災設備

- ・防災設備に関しては、避難誘導灯、自動火災報知設備のほか屋内消火栓設備等、法令で定められる設備を適切に計画する。
- ・展示室および収蔵庫に関しては、貴重品を収蔵することもあり、法令が求めなくとも自動消火のための設備を適宜配置するよう検討する。

e) 防犯設備

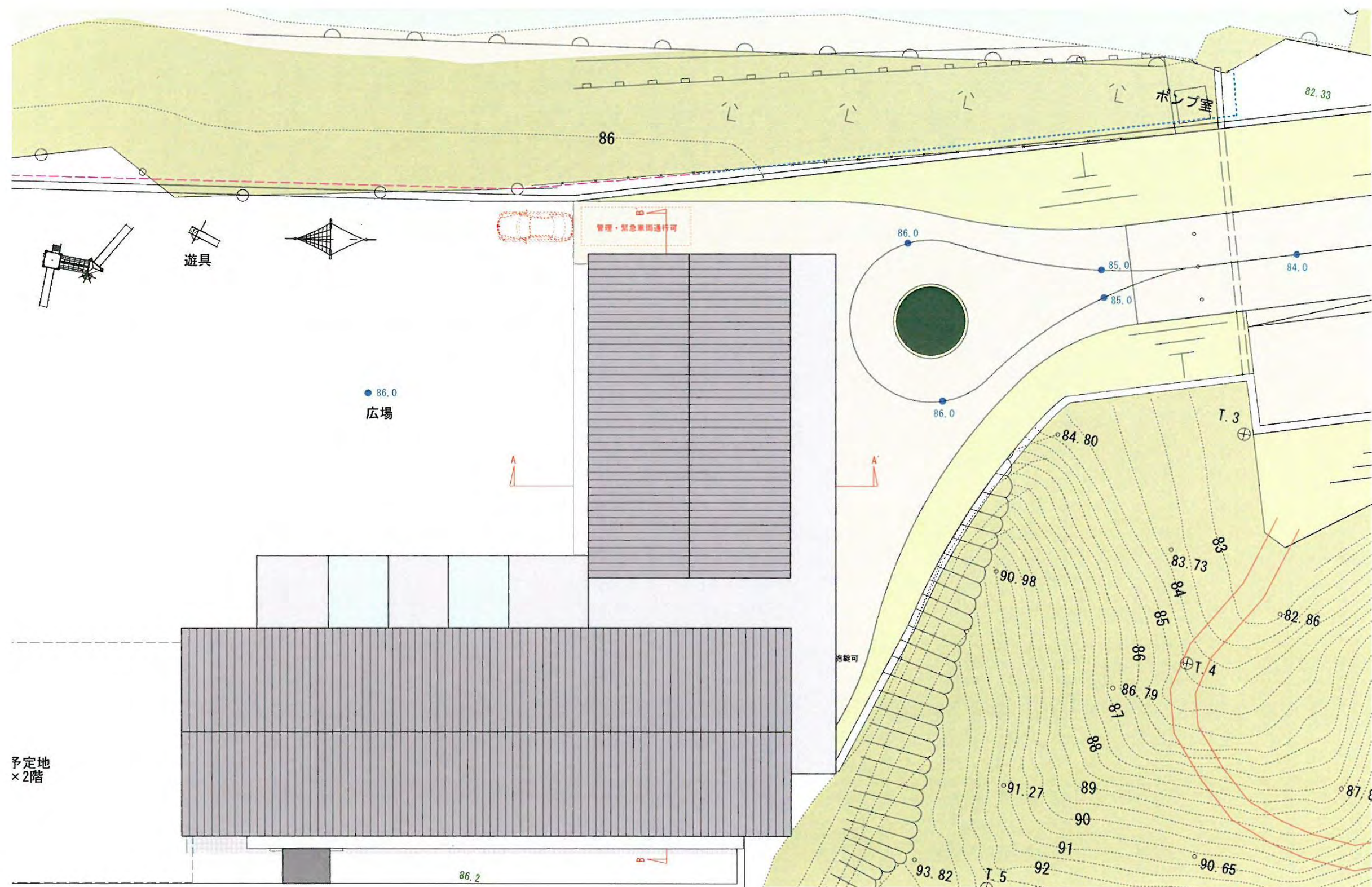
- ・防犯設備に関しては、防犯カメラ等の設置と併せて警備会社への夜間警備の委託等を検討する。

⑤諸室の条件と設計内容

諸室名	設計条件	基本設計内容		
		延べ床面積	活動内容	仕様及び設備など
展示室 展示準備室 市民ギャラリー	・展示準備の他、市民が活動に使用可能なスペースの確保。	155.67 m ²	・牛頭ノ遺跡出土品等の展示 ・展示品を一部収蔵（準備室） ・市民活動の作品等を展示	・展示用パネル（可動） ・ピクチャーレール
事務室	・3名程度で勤務予定	19.87 m ²	・本施設の運営、管理（3名程度）	・事務机×3 ・イス×3 ・事務書棚
展示室エントランス		19.87 m ²		
体験学習室1・2	・体験学習のほか、セミナーやワークショップ、講演会などで使用可能な場所 ・できた作品が保管できる簡易な棚	168.92 m ²	・小中学校の陶芸体験学習（最大2クラス） ・一般市民に対するワークショップ ・講演会、セミナー等	・テーブル、イス ・パーティション ・一時保管用棚 ・黒板または白板
多目的室1・2	・体験学習室1・2と一体的な利用	39.74 m ²	・ろくろ体験（電動ろくろ、蹴ろくろ） ・施設を使用するボランティア等の休憩室 ・講演会等で使用する際の講師控室 ・会議等を行う際の会議室	・電動ろくろ×5 ・蹴ろくろ×5 ・収納棚 ・テーブル、イス
準備室1・2	・体験学習施設との一体的な利用 ・体験学習施設のバックアップ機能	39.74 m ²	・陶芸体験に必要な資材の収納 ・できた作品等の一時保管所 ・手洗い場	・棚 ・手洗い
収蔵庫 焼成室	・展示品の収蔵 ・作品の焼成	99.36 m ²	・展示室で展示する出土品の保管 ・展示品の修復 ・作品の焼成	・収蔵用棚 ・電気窯×1
男子トイレ 女子トイレ 多目的トイレ		39.73 m ²	・トイレ	・男子トイレ：小便器3大便器2手洗い2収納1 ・女子トイレ：大便器3手洗い2 ・多目的トイレ：大便器、オストメイト、おむつシート
軽作業スペース（半屋外）	・体験作業室の延長としてのスペース ・屋外広場の延長としてのスペース ・室内では行いづらい諸機能の確保	91.09 m ²	・休憩 ・簡易的な体験作業 ・ワークショップ ・手洗い場	・外部用テーブル、イス、ベンチ ・手洗い場

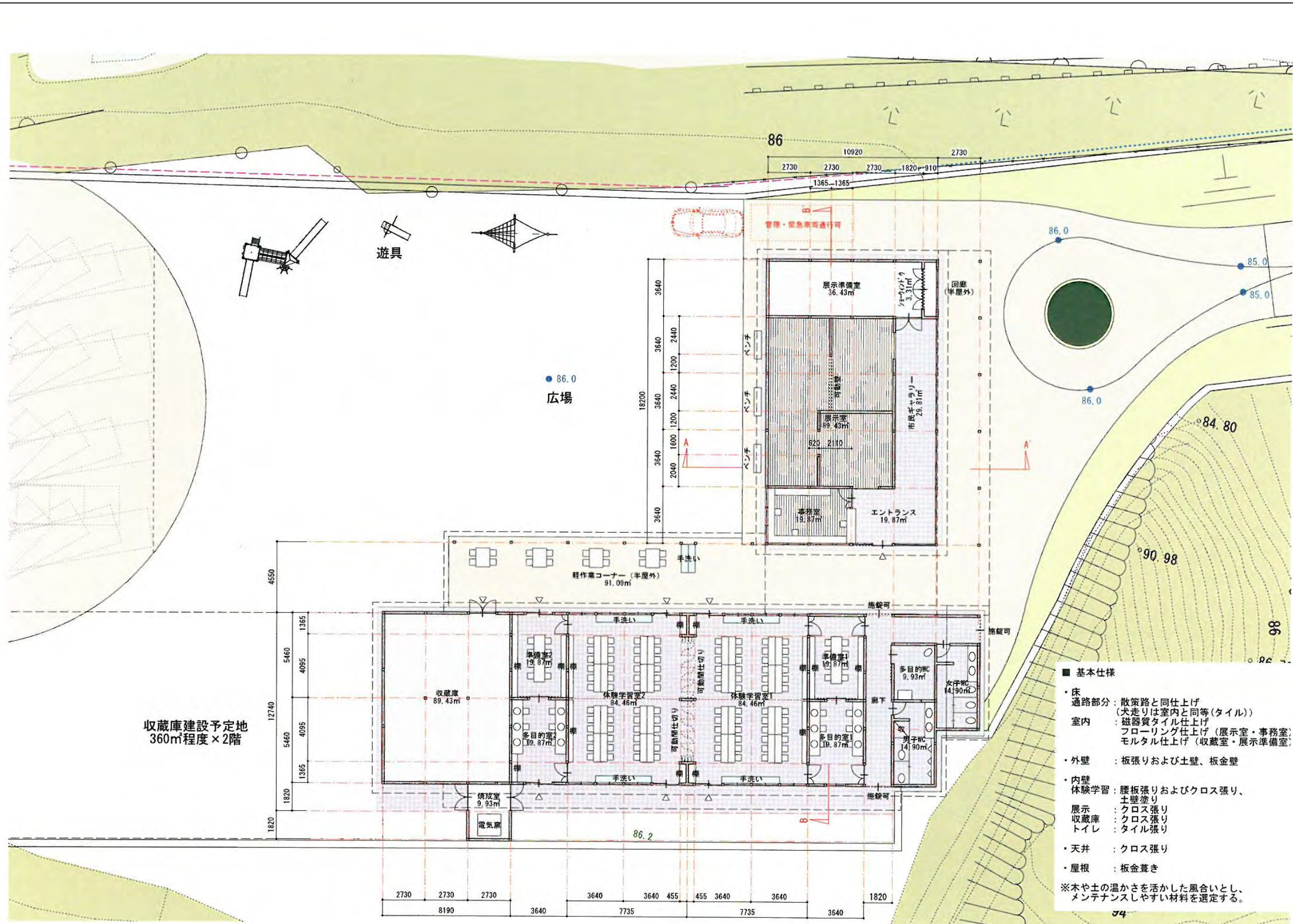
	屋内面積 582.30 m ²	}	合計面積 673.99 m ²
	半屋外面積 91.09 m ²		

⑥屋根伏図



体験学習施設等配置図 縮尺1:500 (A3)

⑦平面図



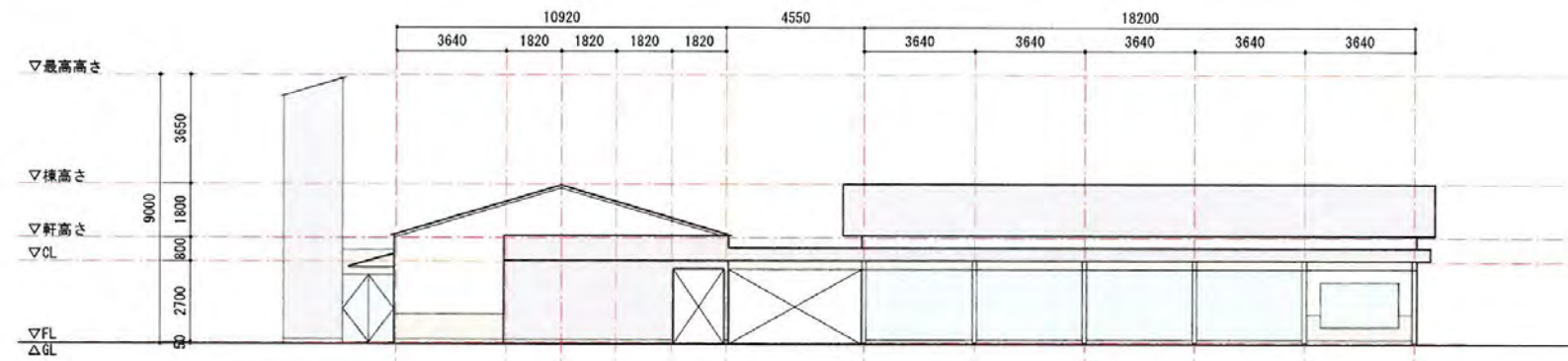
収蔵庫建設予定地
360m²程度×2階

- 基本仕様
- ・床
通路部分：散策路と同仕上げ
(犬走りは室内と同等(タイル))
 - 室内：磁器質タイル仕上げ
フローリング仕上げ(展示室・事務室)
モルタル仕上げ(収蔵室・展示準備室)
 - ・外壁：板張りおよび土壁、板金壁
 - ・内壁
体験学習：腰板張りおよびクロス張り、
土壁塗り
 - 展示：クロス張り
 - 収蔵庫：クロス張り
 - トイレ：タイル張り
 - ・天井：クロス張り
 - ・屋根：板金葺き
- ※木や土の温かさを活かした風合いとし、
メンテナンスしやすい材料を選定する。

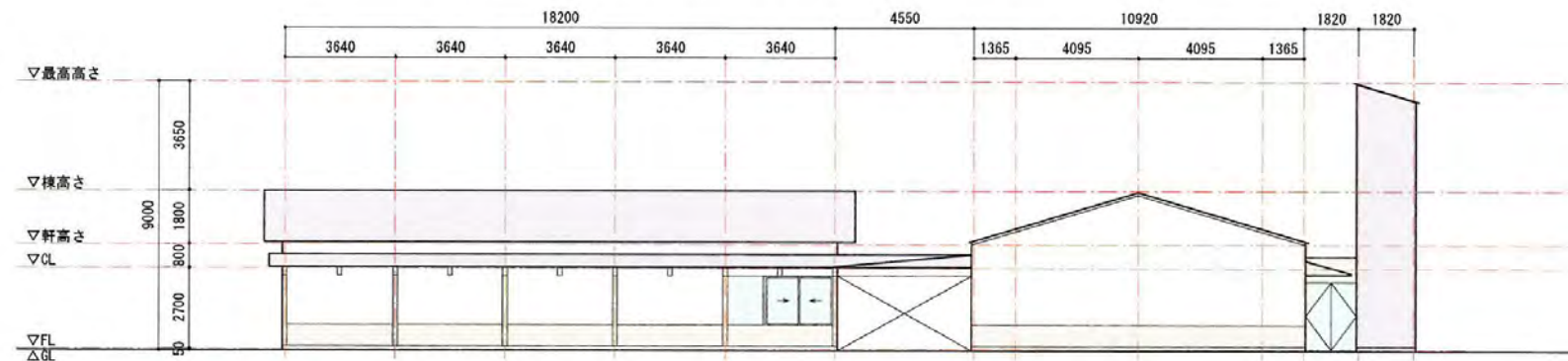
体験学習施設平面図 縮尺1:200 (A3)

⑧立面図

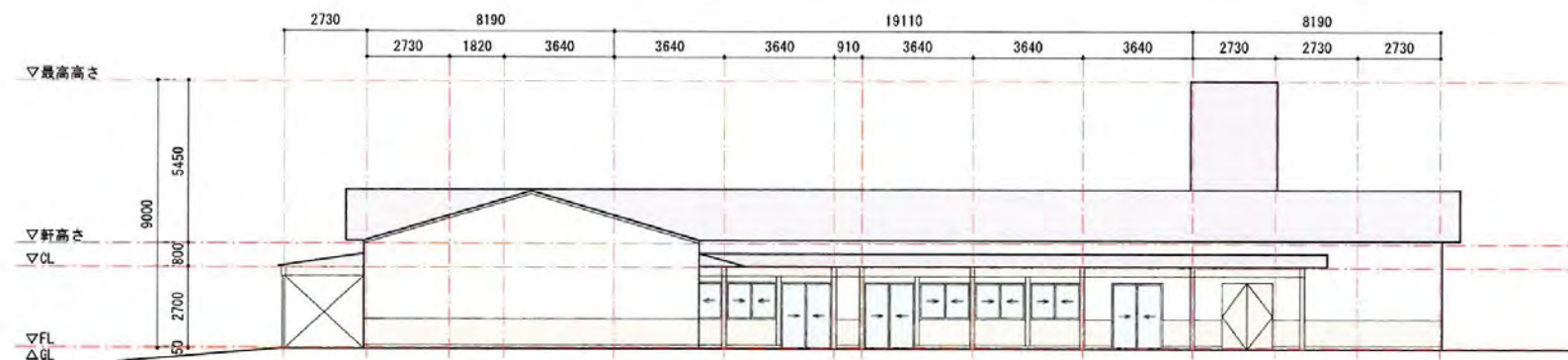
東側立面図 縮尺1:200 (A3)



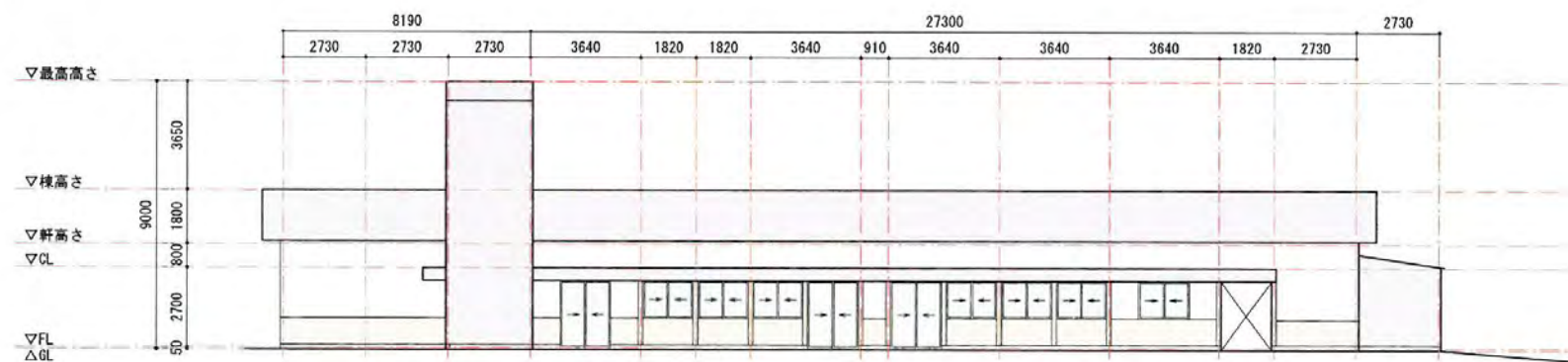
西側立面図 縮尺1:200 (A3)



北側立面図 縮尺1:200 (A3)

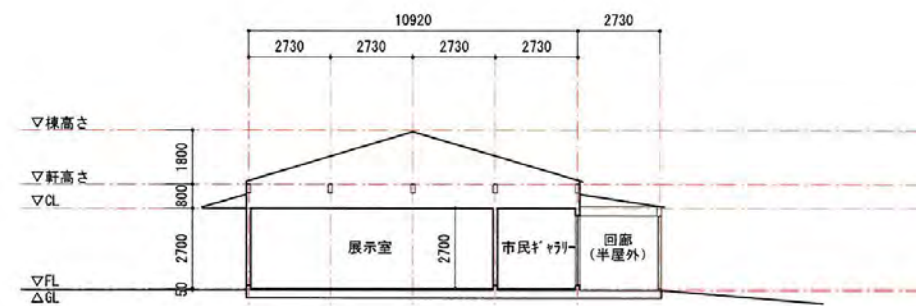


南側立面図 縮尺1:200 (A3)

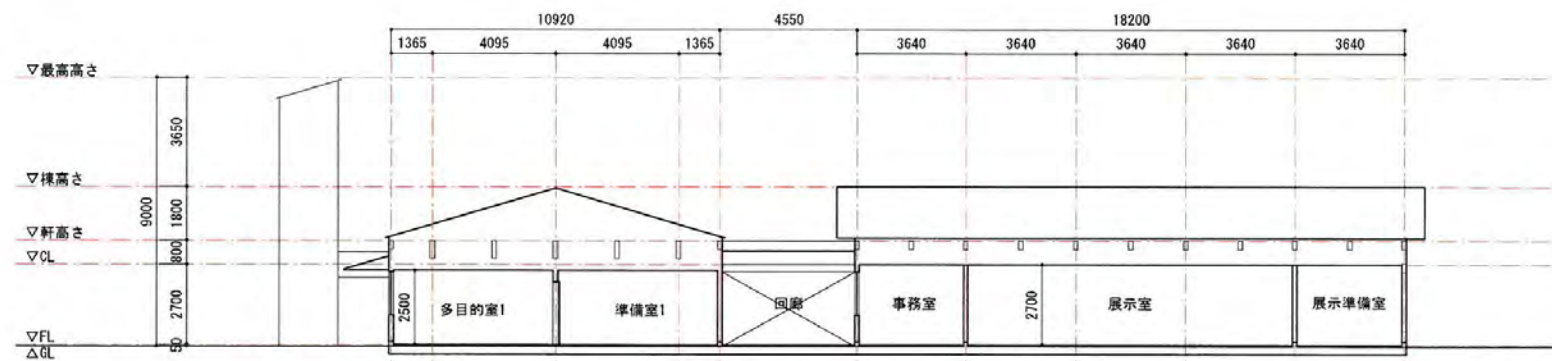


体験学習施設立面図 縮尺1:200 (A3)

⑨断面図



A-A' 断面図 縮尺1:200 (A3)



B-B' 断面図 縮尺1:200 (A3)

体験学習施設断面図 縮尺1:200 (A3)

(11) 建築設計(体験学習施設 展示)

①基本方針

- ・牛頸須恵器窯跡の須恵器生産サイクルや須恵器・窯跡の特徴・変遷や、古代筑紫の歴史との関わりが分かる展示空間とする。
- ・牛頸須恵器にかかわる多様な資料の一元的な保存、一体的な利活用によって、牛頸須恵器やその歴史についての魅力を多彩な視点から発見できる特徴ある展示空間の実現をめざす。
- ・須恵器の実物展示を始め、来館者によりわかりやすく魅力的な展示手法とする。
- ・実物資料にこだわった展示を行い、見たときの感動を大切にする。

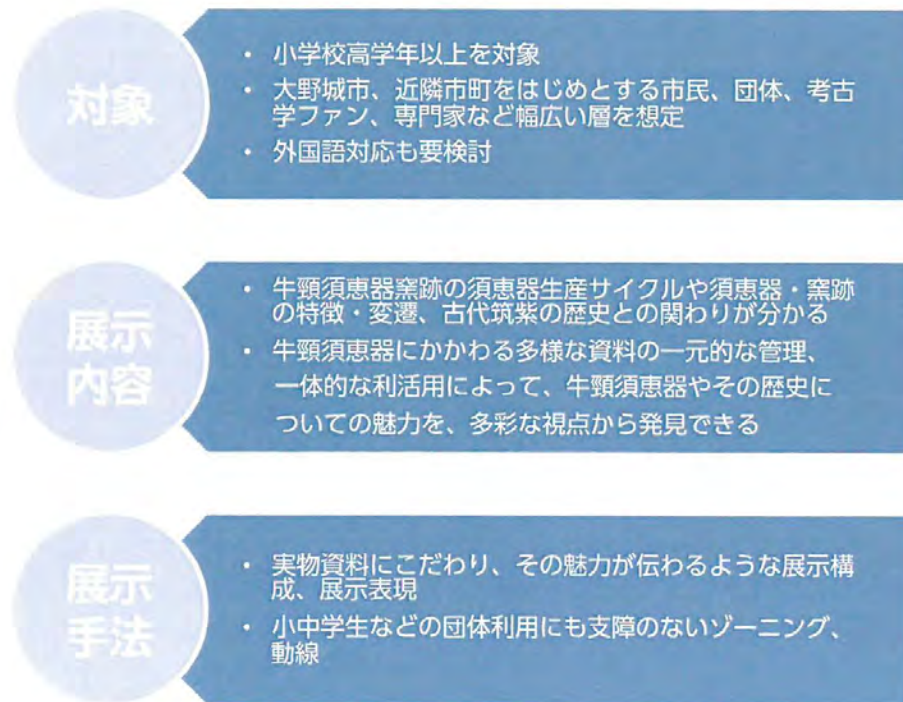
②展示のテーマと構成

【牛頸須恵器窯跡の総合解説】

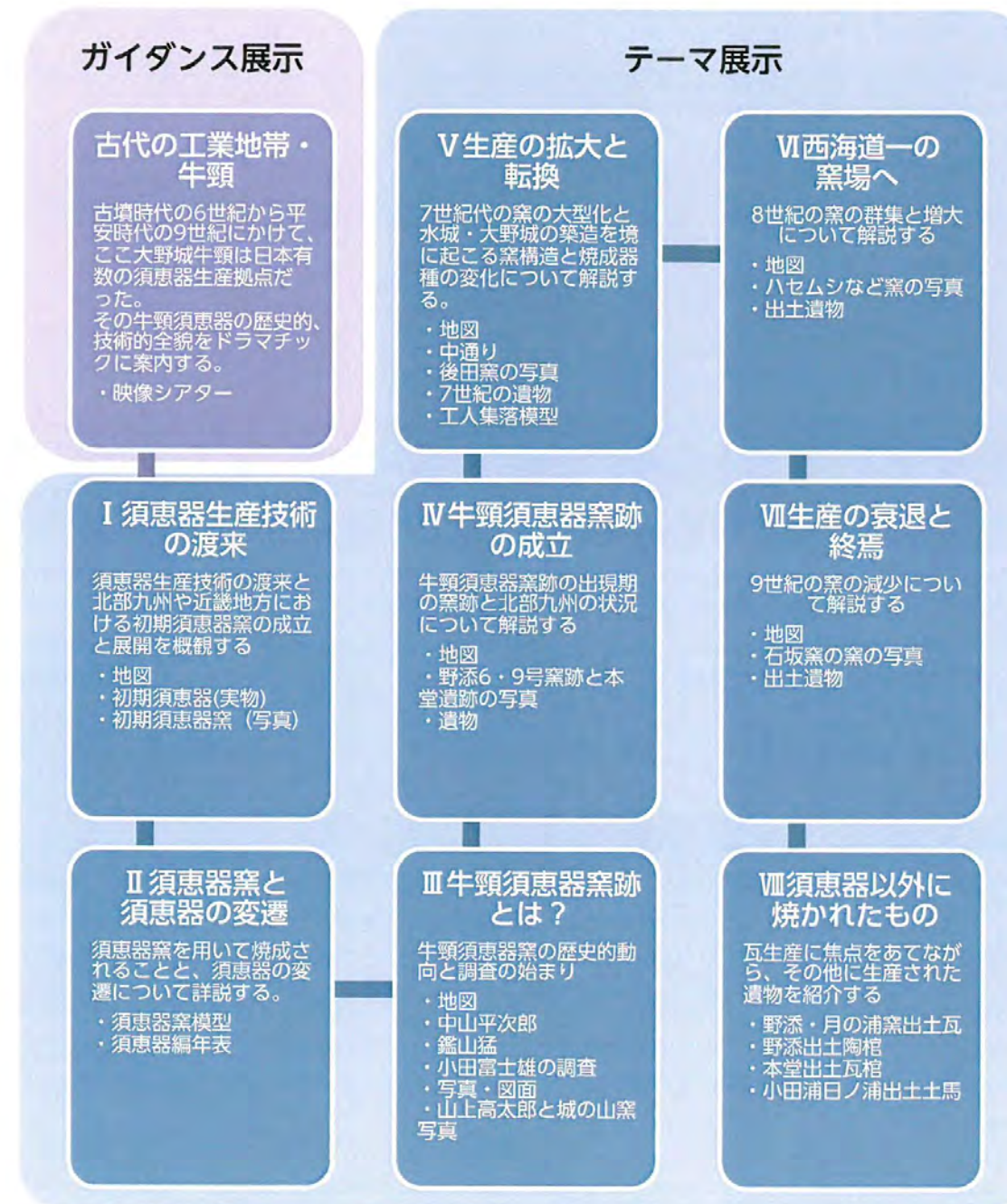
6世紀中ごろに出現する牛頸須恵器窯跡の出現契機について触れ、古墳時代の窯跡や墳墓集落の特徴から、奈良時代・終焉までを俯瞰し、変遷を追う。展示室入口部分にガイドンスシアターを設け、牛頸須恵器窯跡の概要を紹介し、全体のイメージを持って各テーマに進んでいく構成とする。

テーマ	展示概要	展示手法
須恵器生産技術の渡来	須恵器生産技術の渡来と北部九州や近畿地方における初期須恵器窯の成立と展開を概観する	<ul style="list-style-type: none"> ・地図 ・写真
須恵器窯と須恵器の変遷	須恵器が窯を用いて焼成されることと、須恵器の変遷について詳説する	<ul style="list-style-type: none"> ・須恵器窯模型（古墳時代および奈良時代の窯の大きさを伝える。壁面表示・焚口部のみ表示・灰原の表示） ・須恵器編年表
牛頸須恵器窯跡とは？	牛頸須恵器窯跡の歴史的動向と調査の始まり	<ul style="list-style-type: none"> ・地図 ・中山平次郎 ・鏡山猛 ・小田富士雄の調査 ・写真・図面 ・山上高太郎と城の山窯写真
牛頸須恵器窯跡の成立	牛頸須恵器窯跡の出現期の窯跡と北部九州の状況について解説する	<ul style="list-style-type: none"> ・地図 ・野添6・9号窯跡と本堂遺跡の写真 ・遺物
生産の拡大と転換	7世紀代の窯の大型化と水城・大野城の築造を境に起こる窯構造と焼成器種の変化について解説する	<ul style="list-style-type: none"> ・地図 ・中通り ・後田窯の写真 ・7世紀の遺物
西海道一の窯場へ	8世紀の窯の群集と増大について解説する	<ul style="list-style-type: none"> ・地図 ・ハセムシなど窯の写真 ・出土遺物
生産の衰退と終焉	9世紀の窯の減少について解説する	<ul style="list-style-type: none"> ・地図 ・石坂窯の窯の写真 ・出土遺物
須恵器以外に焼かれたもの	瓦生産に焦点をあてながら、その他に生産された遺物を紹介する	<ul style="list-style-type: none"> ・野添・月の浦窯出土瓦 ・野添出土陶棺 ・本堂出土瓦塔 ・小田浦日ノ浦出土土馬など

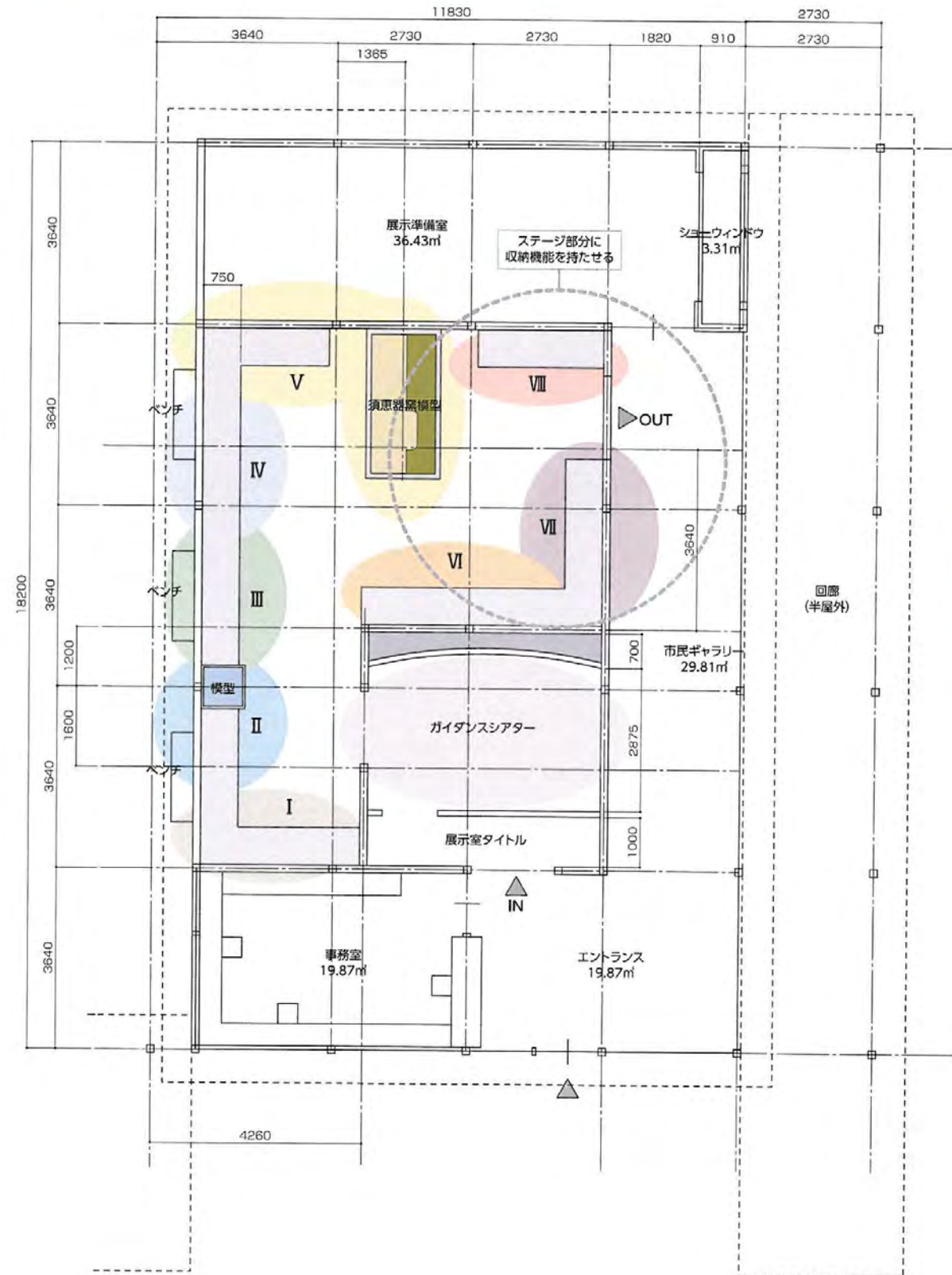
■ 展示の基本方針



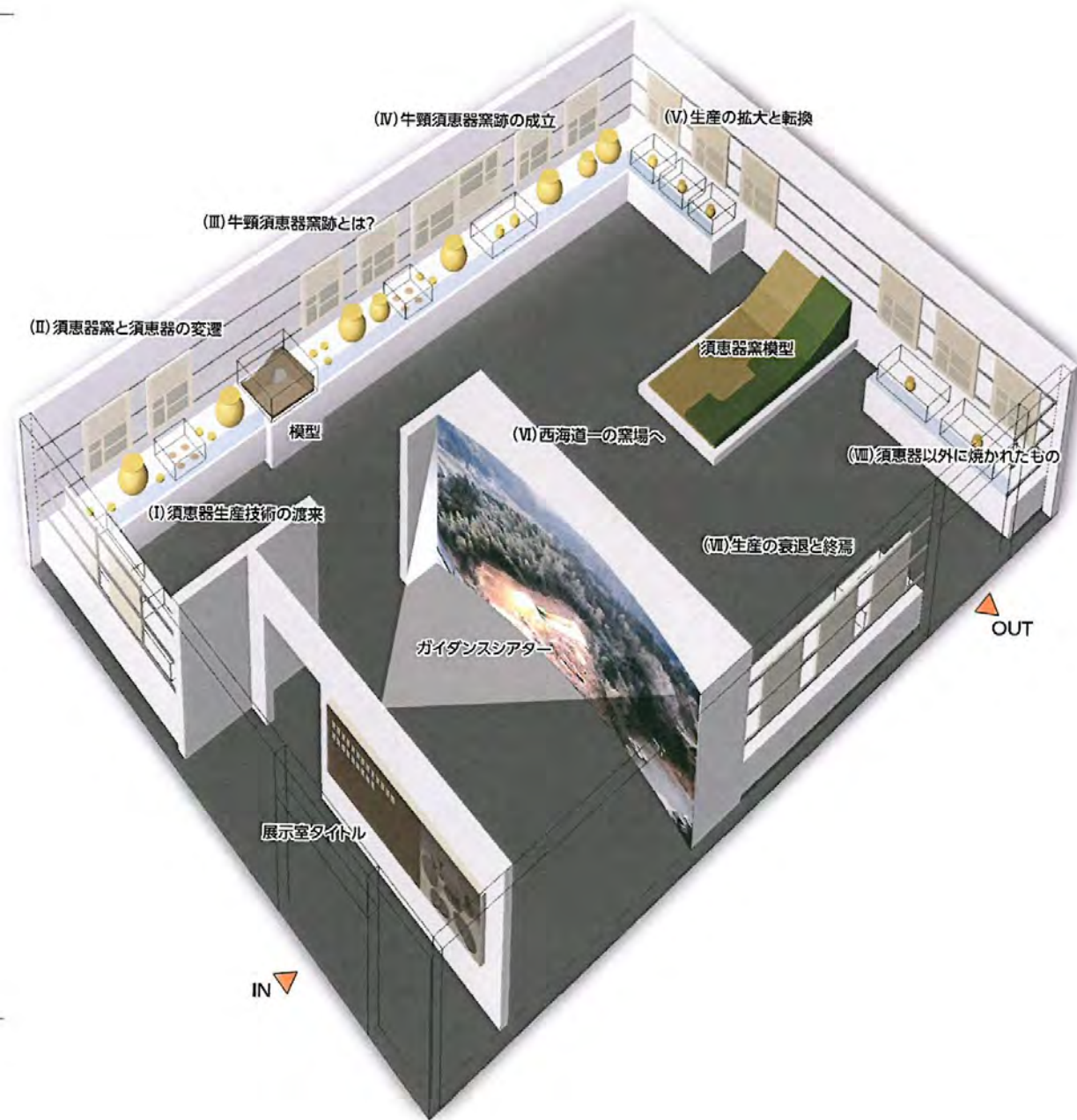
■ 展示の構成と展開



■ 平面レイアウト(案) S:1/100



■ 展開イメージパース



参考例) 大野城市庁舎内歴史資料展示室



(11) 建築設計(覆屋)

①基本方針

- ・遺構への毀損がないよう建物範囲及び構造形式を選定する。
- ・覆屋としての機能を確保するとともに、合理的な構造と平面、断面形状に配慮する。
- ・覆屋の存在自体がこの公園の顔となり、サインの役割も果たすことから、可能な限りシンプルな形状を目指す。
- ・地形と覆屋との景観的な調和を図る。
- ・建物への動線や窓の開口設置に際しては、周辺住宅地への配慮を行う。
- ・建物の屋根は、体験学習施設と同様のデザインとし、公園内施設の一体感を創出する。
- ・出来るだけメンテナンスが容易な素材を選定する。
- ・来訪者が通路から中が覗けるように壁に開口窓を設ける。
- ・換気については機械に頼らない工法を選定する。

②設計内容

(a) 施設概要

a-1) 鉄骨平屋、建築面積 220.00 m²、高低差 8.0m

a-2) 主要施設

- ・覆屋、外部階段

(b) 内外意匠

b-1) 外部意匠

- ・シンプルな切妻屋根、素材をガルバリウム鋼板とし、他の施設（体験学習施設等）と統一し、公園内施設デザインの一体感を創出する。
- ・色彩は落ち着いたトーンの色彩とする。

b-2) 外部素材

- ・外壁の素材は耐久性に優れる素材を使用する。
- ・屋根と壁とで色彩を変え、色彩については落ち着いたものを選択する。
- ・トップライトに用いるガラスは、北側隣地への反射を考慮し、反射防止加工がされたもの、もしくはガラスに反射防止フィルムを張ったもの使用する。

b-3) 内部意匠

- ・内部の仕上げについては展示の性格上、内装のメンテナンスを考慮し、外壁下地の鉄骨および木毛セメント板が直に見える状態とする。
- ・鉄骨の梁を美しくみせることを検討し、架構の構成で内部の意匠性を補う。

b-4) 覗き窓

- ・外部から内部の展示（土の状態）を覗けるよう、極力ガラス面を大きくしたサッシを用いる。
- ・開口部は扉を除いてはめ殺しとし、外壁にガラリを付けて通気が取れるようにする。その際、虫の侵入防止に配慮したものとする。

(c) 構造

- ・本施設の性格状（土の状態を保存する）、土を掘る面積を最小限とするため独立基礎形式の基礎を採用する。
- ・斜面下側の灰原であった場所にも手を触れない事を旨とする為、基礎はその位置避けた状態で設置する。（独立基礎）。
- ・長手方向（斜面方向）を鉄骨剛構造とし、短手方向を鉄骨ピン構造とする。
- ・部材の重量を軽くするため、ラチス梁等の軽量の梁架構を用いることとする。

(d) 設備

d-1) 排水設備

- ・屋根面積が大きく斜面に建って屋根勾配も急になることから、十分な容量の樋を設置する。
- ・階段や斜面下側の土間コンクリート等を利用して、効率の良い排水を行う。（可能なかぎり地山が雨水の影響を受けないようにする）。

d-2) 電気設備

- ・電気設備は設けない。

d-3) 空調換気設備

- ・夏期には湿度が高くなりカビ等が発生しやすくなるので、外壁に十分な量の通気口を設け、自然換気量も十分確保する。必要に応じ、機械換気設備を設け強制換気をすることも検討する。

d-4) 防犯設備

- ・防犯設備に関しては、防犯カメラ等の設置と併せて警備会社への夜間警備の委託等を検討する。

② 施設イメージ

覆屋の屋根と壁の色彩について、下図の A 案（屋根と壁の色を変化）、B 案（屋根と壁の色を同一）について検討し、周辺環境との景観的な調和の面から土系色の壁とする A 案を採用した。

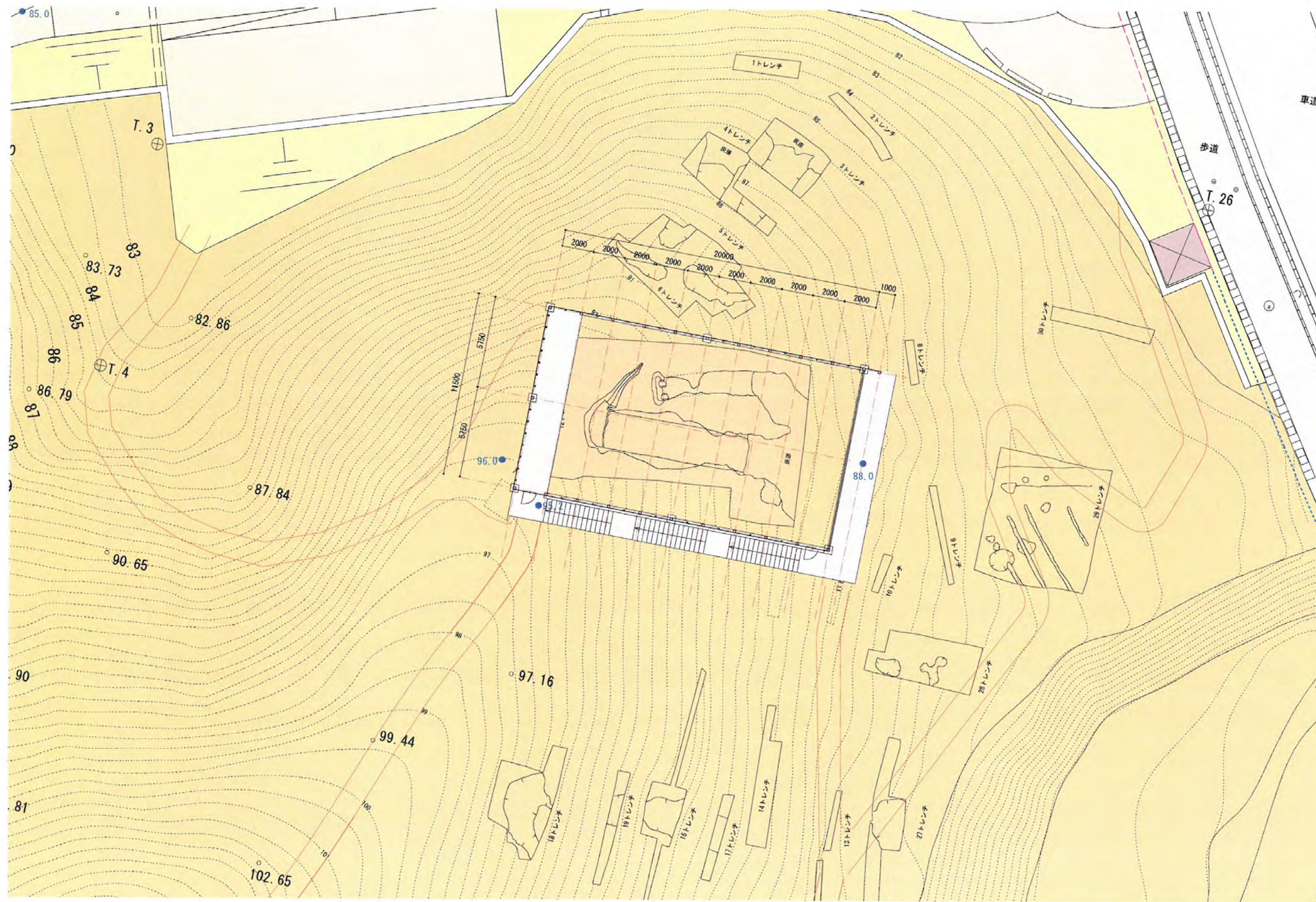


A 案



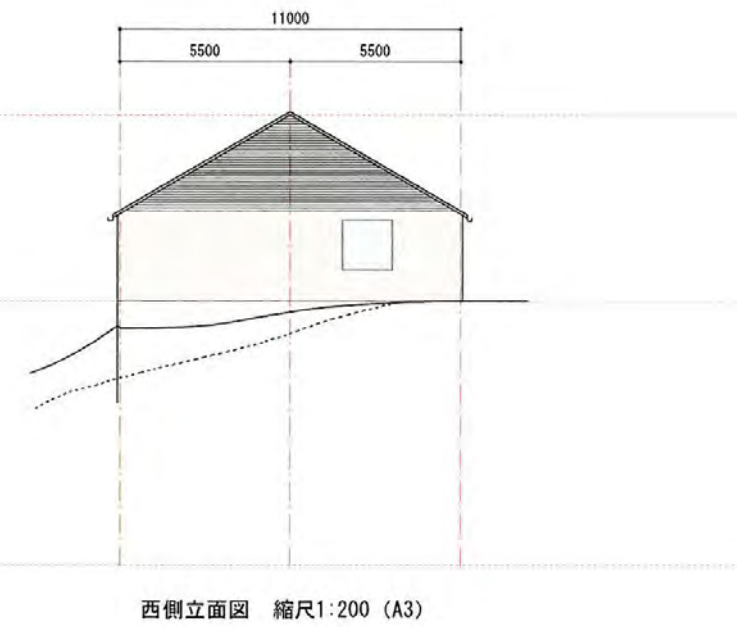
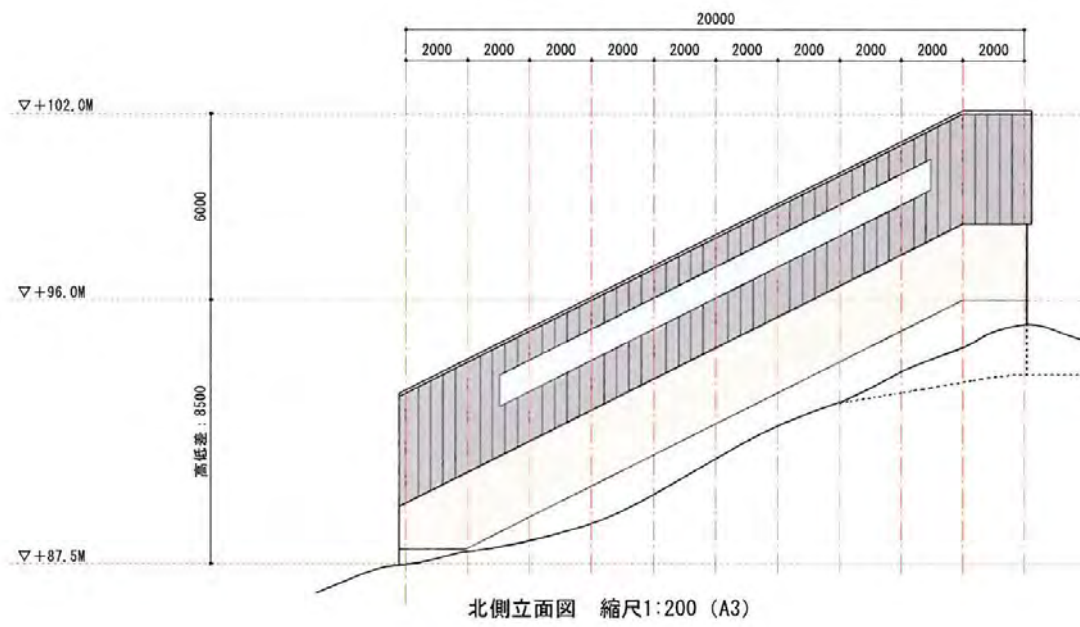
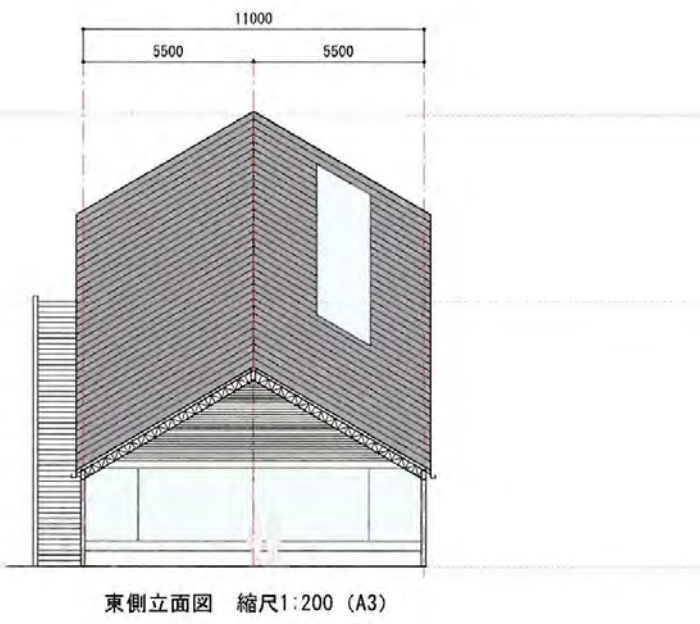
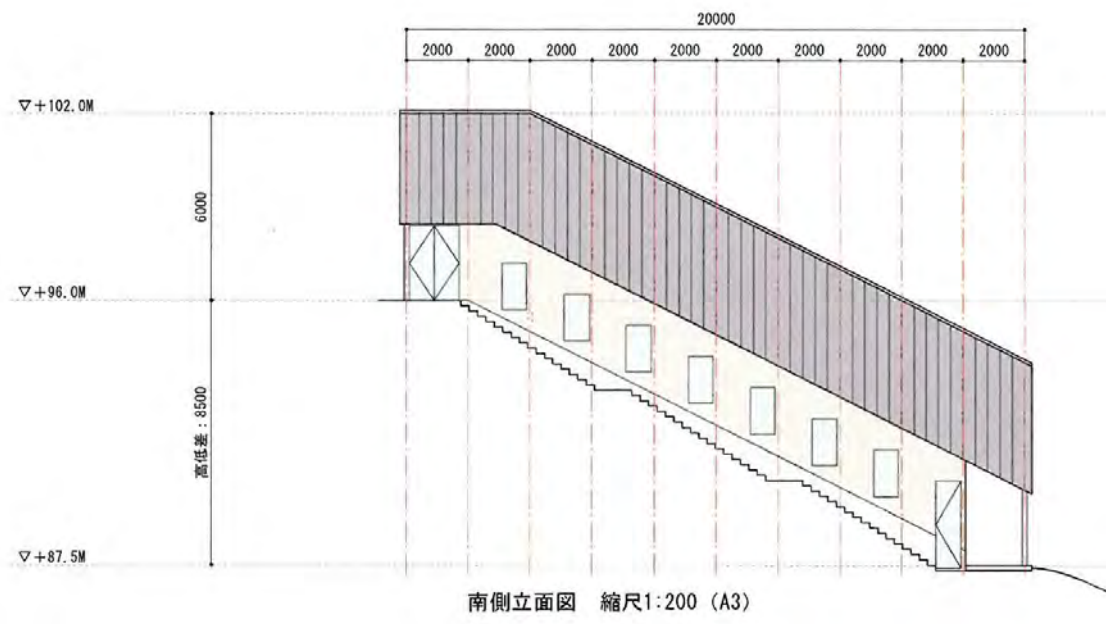
B 案

⑥平面図



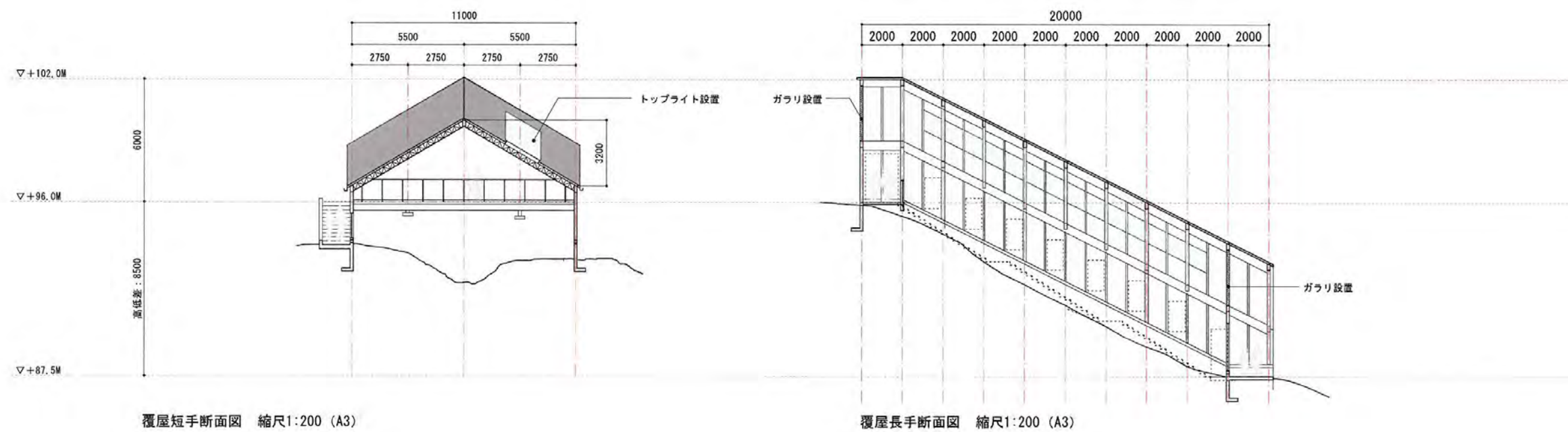
覆屋平面図 縮尺1:200 (A3)

⑦ 立面图



覆屋 立面图 缩尺1:200 (A3)

⑧断面図



覆屋 断面図 縮尺1:200 (A3)

4. 梅頭窯跡群 I 地区

(1) 史跡概要

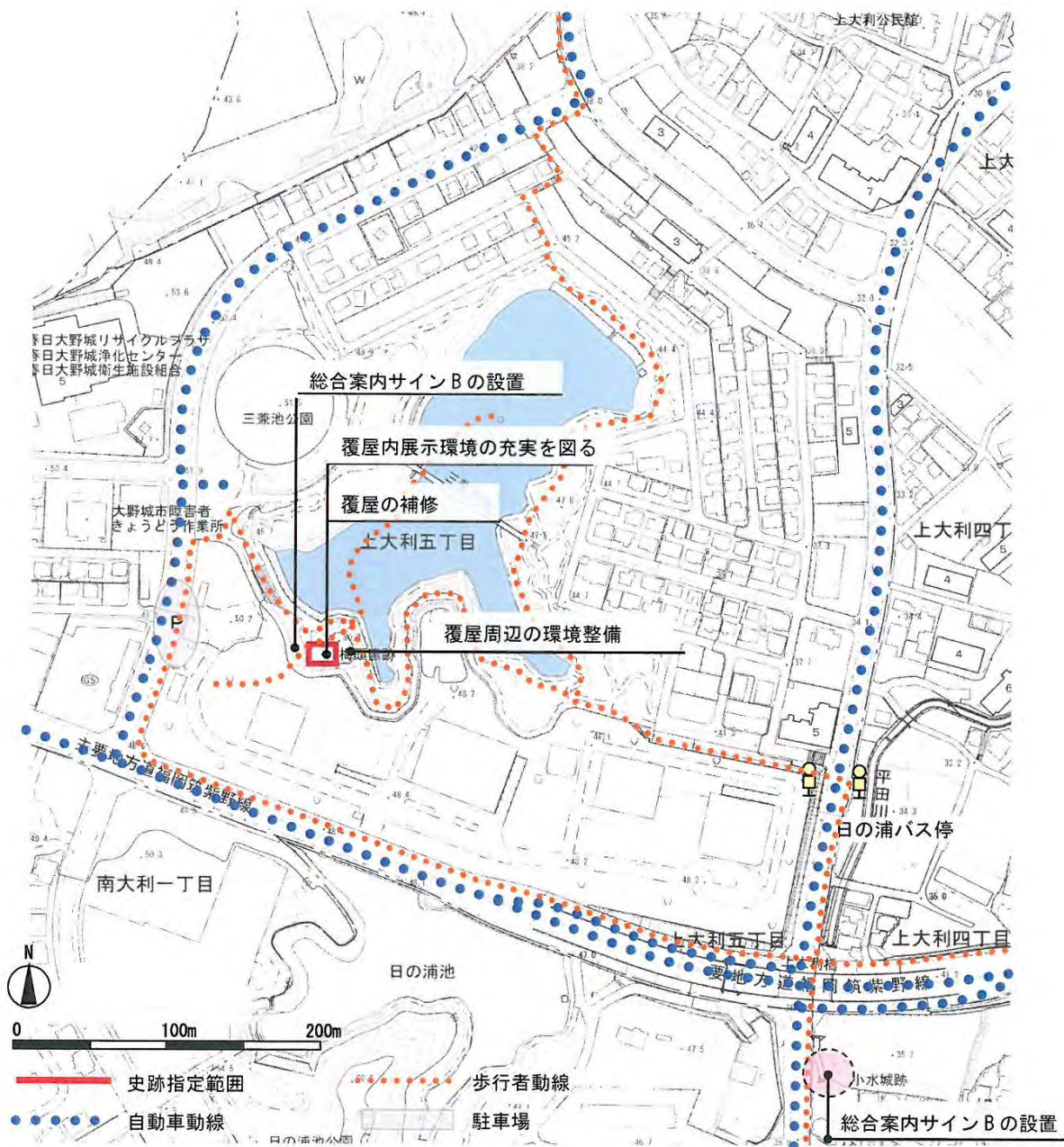
窯体 1 基を確認、発掘調査により完掘し、覆屋をかけて露出展示をおこなっている。遺物は市役所および収蔵庫にて保管中である。

(2) 基本方針

梅頭窯跡群 I 地区への導入及び牛頸須恵器窯跡群への案内を示すサインを設置するとともに、梅頭覆屋の傷みが見られる箇所を補修し、来訪者が気持ちよく鑑賞できるようにすることを目的とする。

(3) サイン設計

覆屋の東側及び小水城跡に牛頸須恵器窯跡の概要解説やルート案内を示す総合案内サイン B を設置する。



(4) 展示設計

窯跡から出土した銀象嵌鉄刀、鉄鏃等のレプリカを展示することで、操業終了後に墳墓として転用された遺構であることを表現する。出土した鉄刀のレプリカを製作し、窯跡内に設置する。



出土状況をレプリカで復元する

(5) 建築設計

1) 内部錆の補修

錆が見られる部分の塗装一部はぎ取り、錆止め塗装を再度施した上でその上から塗装を施工する。

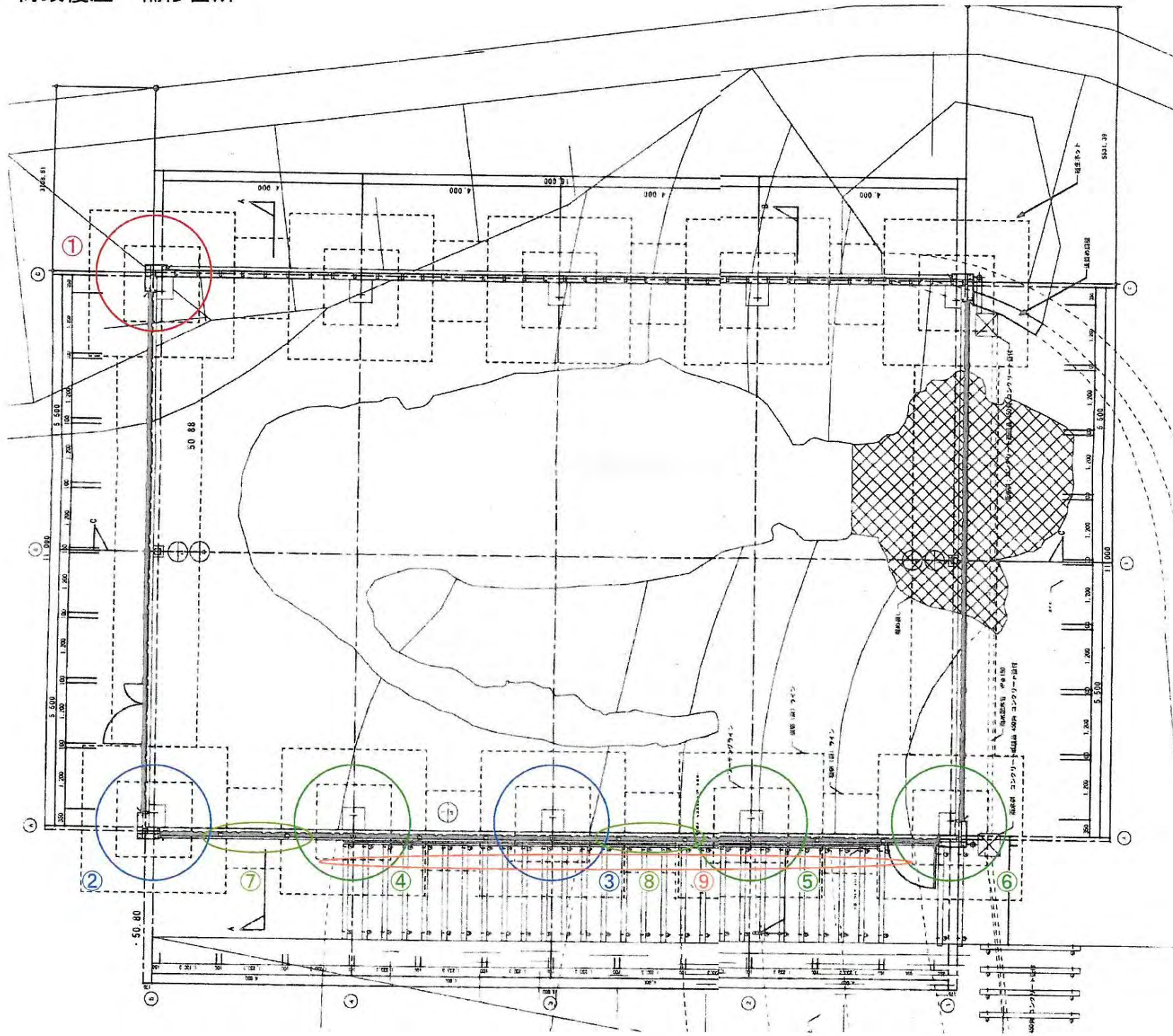
2) 外壁破損部の補修

外壁廻り（柱廻り）に見られる柱の浮きは、コーキングのやり直しを行う。

3) 手摺カバーの補修

手摺全体にわたりゴムの張替えを行う。

梅頭覆屋 補修箇所



① 柱ではなく、外壁材との取り合い部分が浮いているのでコーキングのやり直しにて対応。



②、③ 錆の進行が進んでおり、念のため一度塗装を落としてから錆止め塗装を塗り、再度上塗り塗装を行う。
(現状に色合わせをする)
柱：下から1m程度



④～⑧ 錆の進行があまり進んでおらず、現状の上から色合わせを行い、塗装を施す。
(柱表面、およびブレース表面)



⑨ 手摺のカバーが外れているところ、外れそうなところがあり、全体的に補修を行う。(ゴム張り直し)

5. 石坂窯跡群Ⅲ地区

(1) 史跡概要

- ・山道に須恵器片が散布しており、その左側（北側）の斜面下部に須恵器片がやや集中して見られる。谷をせき止めている砂防ダムの近くで、その範囲は長さ4.7m、幅6.5mである。
- ・灰層は確認できないが、山道に流れた灰層らしき黒色土塊が見られる。これらの状況から斜面上方に窯本体があると推定できる。
- ・斜面はかなり急傾斜である。
- ・遺物は、須恵器小片が散布している。器種は蓋杯が確認できる。

(2) 基本方針

- 1) 幹線道路から史跡指定地に至る既存通路沿いの敷地を活用し、須恵器の窯焚きを体験できる施設を設け、周囲に休憩施設及びトイレを設ける。併せて、来訪者の駐車場を隣接地に設ける。
- 2) 史跡指定地周辺には、遺構が埋設されている旨の解説サイン等を設ける。
- 3) 通路（散策路）は新たな舗装は行わず、現状のままで活用する。
- 4) トイレへの給水は、新たに井戸を設け引き込む。
- 5) トイレは水洗とし、幹線道路に埋設されている下水本管に接続する。

(3) 施設設計

- 1) 窯焚き体験施設として、幅3m、奥行き4m、高さ1～1.5mの粘土づくりの窯を設ける。
- 2) トイレは男女兼用の便器1ヶ所を設ける。
- 3) トイレへの給水のため、トイレに隣接した場所に井戸を設ける。
- 4) 駐車場は隣接地を活用して設ける。

(4) 遺構表示

- 1) 発掘調査を行い、場所を特定し遺構の表示を行う。
- 2) 遺構表示の方法としては、土固化舗装や着色骨材等を用いてその場所を示す。
- 3) また、説明板の表示内容は須恵器窯跡の想定イメージ図と解説文を掲載する。
- 4) 窯焚き体験施設では、須恵器を焼いたトンネル構造の穴窯をモデルにして復元し、窯焚きを実際に体験させることで遺構の様子を表現する。

(5) サイン設計

- 1) サインは、解説サイン、誘導サイン、標識を設置する。

(6) 設備設計

- 1) 給水は井戸を検討する。
- 2) 排水は公共下水道を利用する。
- 3) 電気は最寄りの九電柱より引き込む。

(7) 建築設計

- 1) トイレは木造とし、次ページ図の施設内容とする。

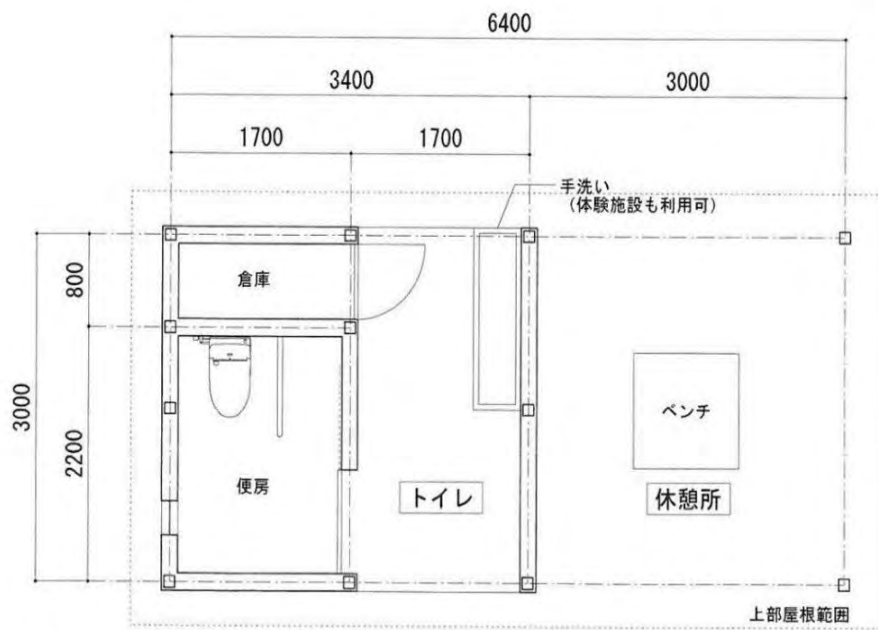


■ トイレ

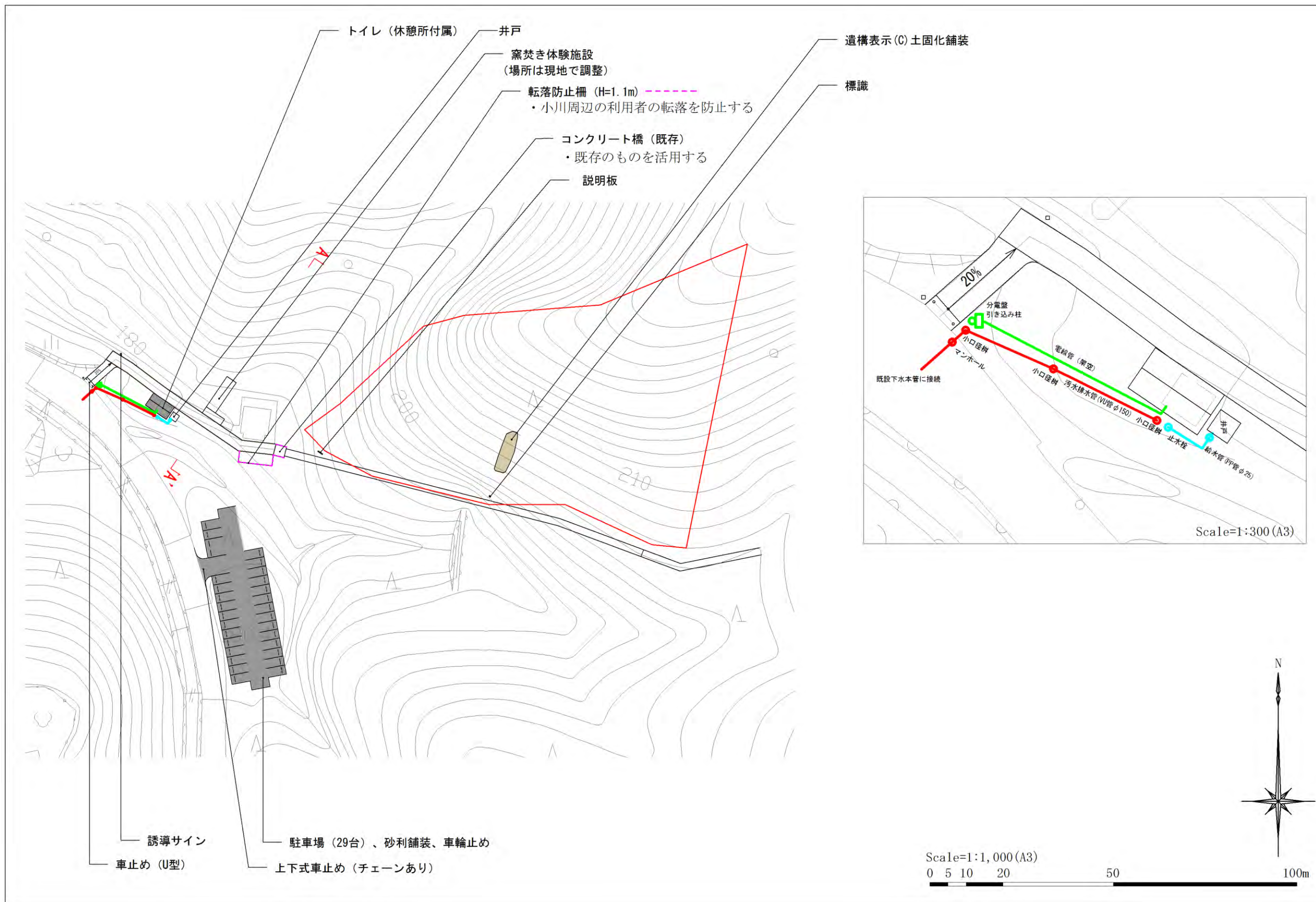
- ・ 寸法：3.4×3.0（柱芯）
- ・ 洋式大便器（簡易身障者対応）：1
- ・ 構造：木造
- ・ 給水管（Φ25）汚水管（Φ100）

■ 休憩所

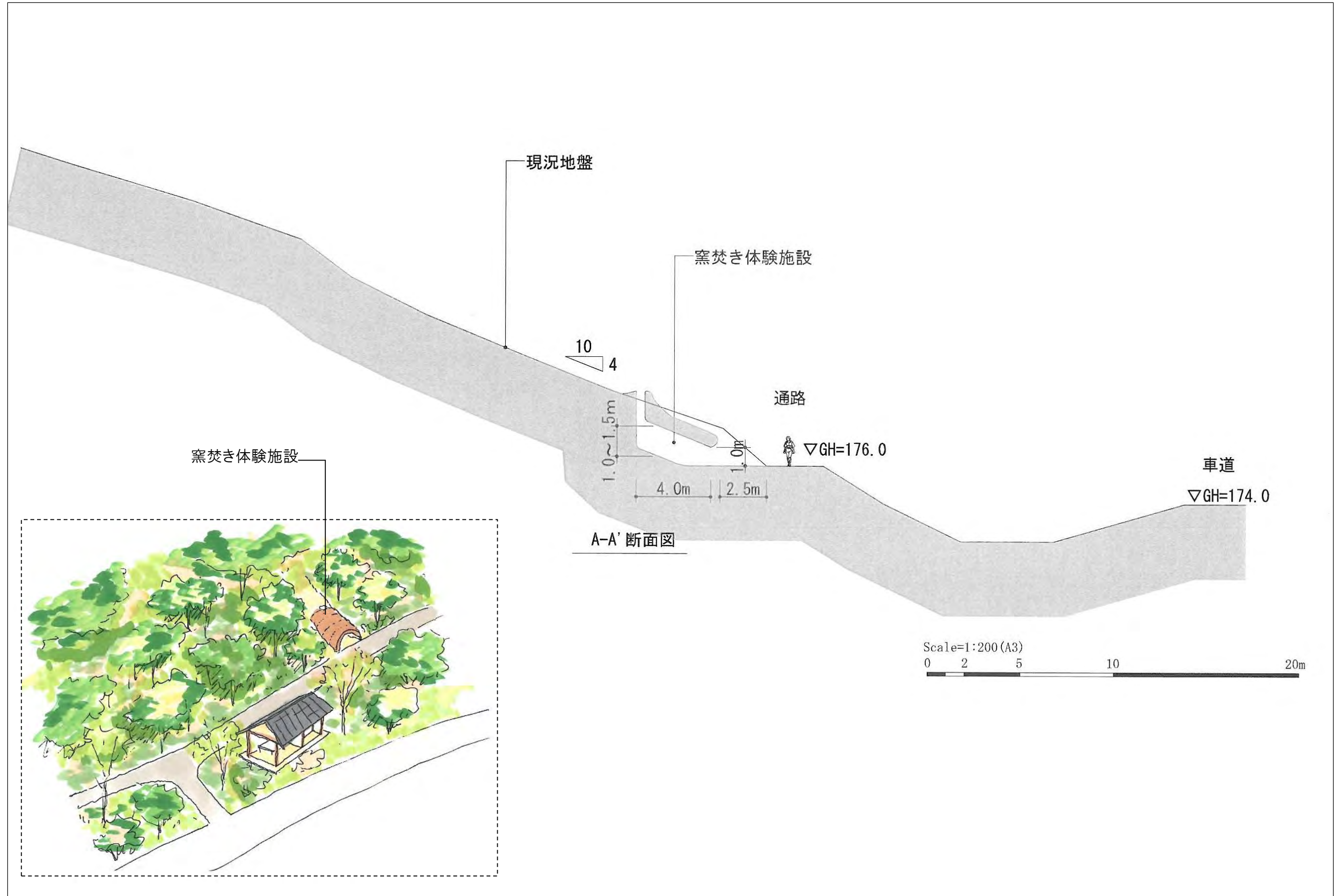
- ・ 寸法：3.0×3.0（柱芯）
- ・ 構造：木造
- ・ 縁台



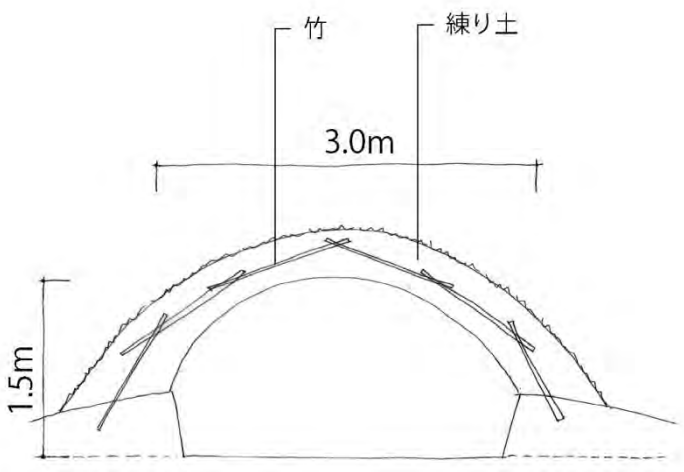
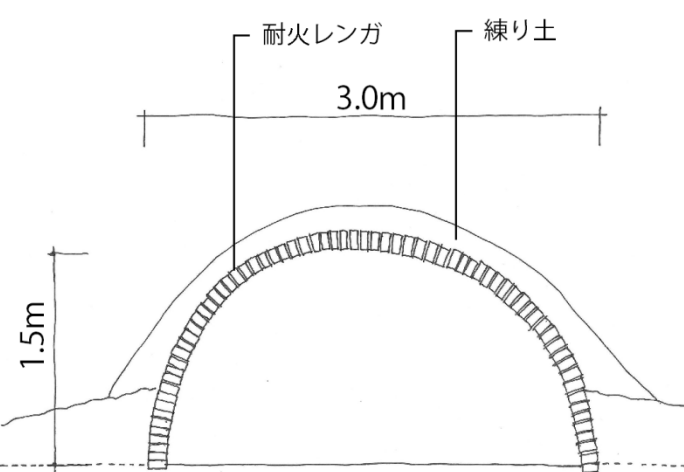
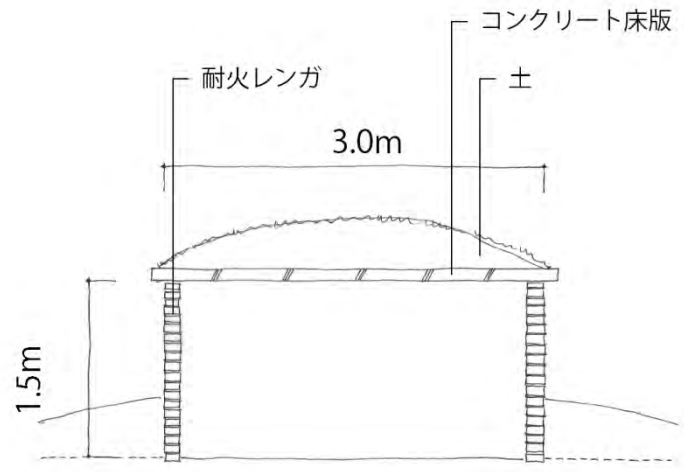
1) 全体設計図



2) 窯焚き体験施設図



■体験窯比較

	A案	B案	C案
上下式姿図			
仕様	竹筋 練り土（敷きわらすき込み）	耐火煉瓦積み 練り土（敷きわらすき込み）	耐火煉瓦積み コンクリート床版
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・他に比べてより原始的な工法である ・型枠として土のうを使用 ・軽度な破損箇所は一般者によっても補修可能である 	<ul style="list-style-type: none"> ・近代的な工法である ・補修に専門技術を必要とする 	<ul style="list-style-type: none"> ・近代的な工法である ・補修に専門技術を必要とする
直接工事費 （材工）	663,000 円	1,342,000 円	1,218,000 円
採用	採用		

6. 長者原窯跡群 I 地区

(1) 史跡概要

- ・林道の崖面に黒色灰層が約 29m にわたって見られる。その中に須恵器を含んでいるが黒味の薄い部分が多いことから灰原の先端部に当たると考えられる。
- ・その上位はゆるやかな傾斜面が続きさらにその上方の傾斜がきつくなることから、この部分に窯本体があると推定できる。
- ・須恵器が灰原に含まれている状態が観察できるものの、小片で散布は少ない。
- ・器種は蓋杯類がほとんどである。

(2) 基本方針

- 1) 史跡指定地に隣接して、来訪者が休息や眺望を楽しめる場や施設を設ける。
- 2) 史跡指定地周辺にサインを設ける。
- 3) 通路（散策路）については、新たな舗装はせず現状のままで活用する。

(3) 施設設計

- 1) 眺望のよい登山通路の入り口付近の平場にあずまやとベンチを設け、登山後に一休みする場所とする。

(4) 遺構表示

- 1) 発掘調査を行い、場所を特定し遺構の表示を行う。
- 2) 遺構表示の方法としては、土固化舗装や石材等を用いてその場所を示す。
その場合、説明板の表示内容は須恵器窯跡の想定イメージ図と解説文を掲載する。

(5) サイン設計

- 1) サインとして総合案内サイン、説明板、誘導サイン、標識を設ける。

登山道からの展望



現況



あずまや設置後イメージ



活用イメージ

全体設計図

