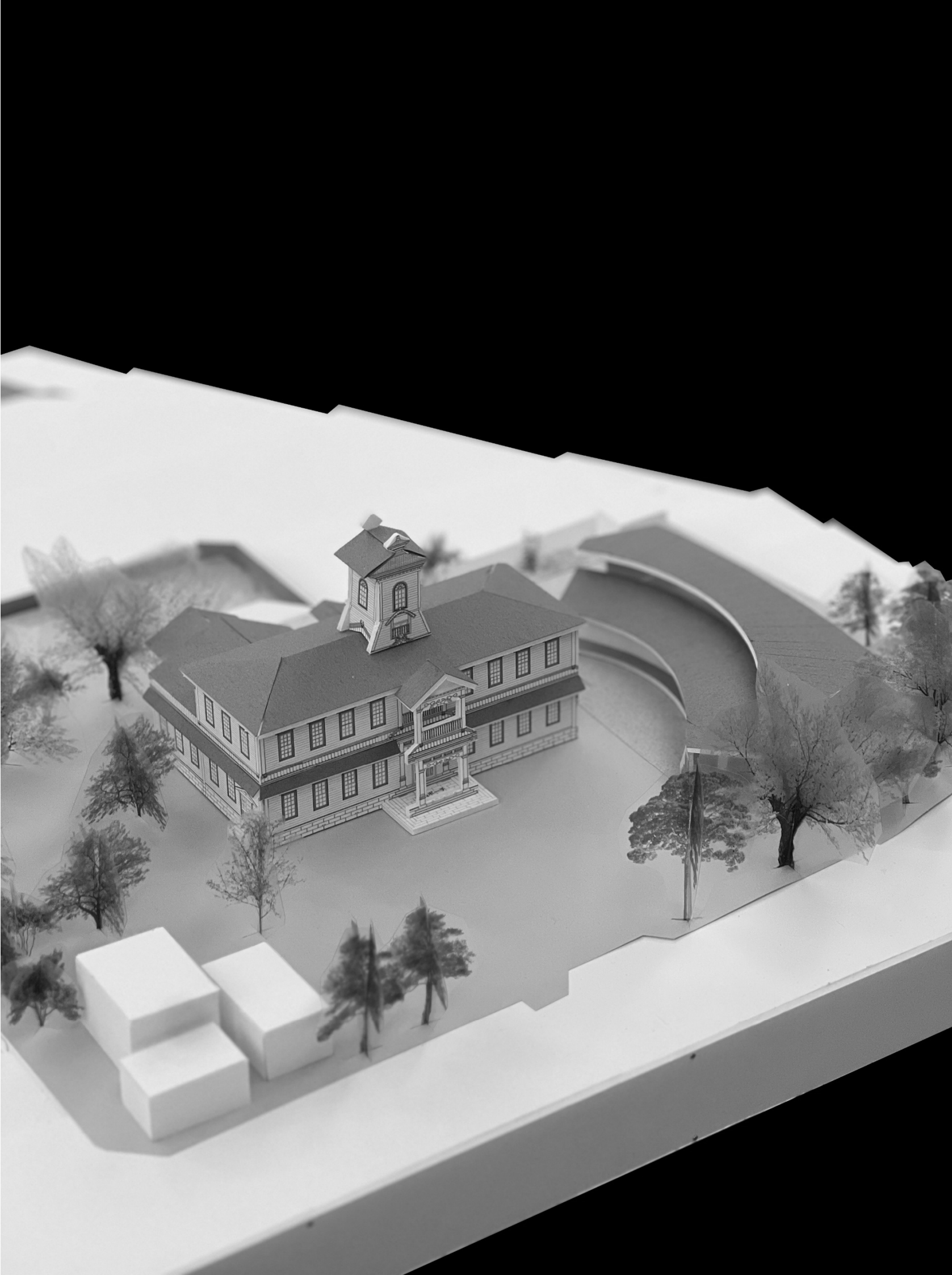




桑折町歴史観光交流センター基本設計業務

基本設計書 概要版

令和6年12月11日～令和7年9月30日
福島県建築設計協同組合(担当：AUM株式会社)

A U M i n c .

完成予想図



目次

A 計画説明

・全体コンセプト

・計画概要

B 建築計画

・配置計画、防災計画、外構計画

・平面計画

・サイン計画

・ユニバーサルデザイン計画

・セキュリティ、動線計画

・内外装計画、色彩計画

C 構造計画

・構造計画概要

・地業工法方針

D 電気設備計画

・電気設備概要

E 機械設備計画

・機械設備概要

F 工事費概算書等

・工事費概算書、概略工程表

A	計画説明
B	建築計画
C	構造計画
D	電気設備計画
E	機械設備計画
F	工事費概算書等

A.計画説明

・全体コンセプト（1）

基本計画で策定された、6つの理念に沿い、基本設計を策定します。歴史観光交流センターと旧伊達郡役所を一体に捉え、整備を進めます。

設置すべき具体的機能

理念1：来訪者にとって魅力があり気軽に訪れやすい建物

町民の集い・憩いの場となるとともに、町外からの来訪者にとっても利用しやすく、魅力があり、快適に滞在できる建物を目指します。

①アクセス性の確保 ②使いやすさ・動線の配慮 ③優しさ・親しみ・情報発信性の向上

④ユニバーサルデザインへの配慮

理念2：町の重層的な歴史・文化財を活かす建物

隣接する旧伊達郡役所等、町の重層的な歴史を活かす建物にします。

①歴史文化エリアにふさわしい景観 ②機能的連携

理念3：町内歴史観光資源と連携し、町への愛着を育む建物

旧奥州街道の南の極である歴史文化エリア（旧伊達郡役所、陣屋の杜公園、歴史観光交流センター）の中核施設として、町内に存在する歴史資源、観光資源等と連携し、町への愛着を育む建物とします。

①各資源・旧街道との連携 ②中心市街地のにぎわい創出

理念4：災害に強い建物

地震をはじめ、火災・台風等の際にも必要な機能を維持できる構造・機能を備えた建物とします。

①強靱な構造 ②各種災害への対応

理念5：長寿命で設置・運営費用の少ない建物

建設から維持管理等まで含んだ全体的な費用を低減化します。

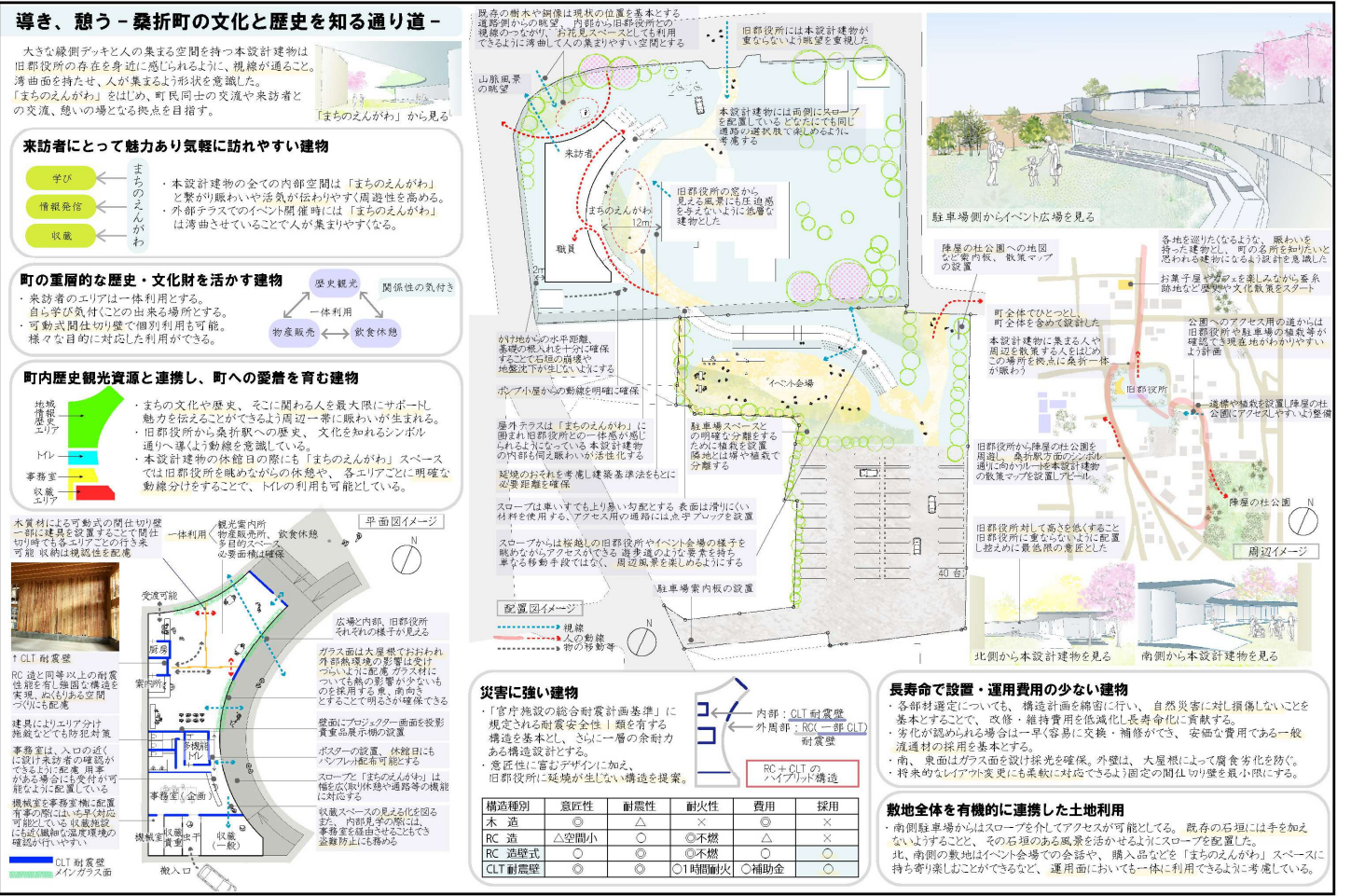
①初期費用の低減 ②維持費用の低減・長寿命化・環境配慮

理念6：敷地全体を有機的に連携した土地利用

①収蔵機能 ②広場・駐車場機能



↑ 基本設計 正面門扉側からの俯瞰



↑ プロポーザル技術提案書

A.計画説明
・全体コンセプト（2）

基本計画で策定された、6つの理念に沿い、基本設計を策定します。歴史観光交流センターと旧伊達郡役所を一体に捉え、整備を進めます。

設置すべき具体的機能

- 理念1：来訪者にとって魅力があり気軽に訪れやすい建物
- 理念2：町の重層的な歴史・文化財を活かす建物
- 理念3：町内歴史観光資源と連携し、町への愛着を育む建物
- 理念4：災害に強い建物
- 理念5：長寿命で設置・運営費用の少ない建物
- 理念6：敷地全体を有機的に連携した土地利用



設計の基本的な考え方

- 来訪者にとって魅力があり気軽に訪れやすい建物

 - ・まち全体を一体的に考え、本設計建物が町の一部であることを意識しながら、町の風景との調和を心がけます。
 - ・計画建物の全ての内部空間は「まちのえんがわ」と呼ぶ縁側空間と繋がり賑わいや活気が伝わりやすくすることにより周遊性を高めます。
 - ・「まちのえんがわ」は湾曲させていることで人が集まりやすくなります。
- 町の重層的な歴史・文化財を活かす建物

 - ・来訪者のエリアは、観光案内・歴史観光・物産販売(6次化産品他)・飲食休憩を一体利用することで、それらの関係性を自ら学び気づくことが出来る場所とします。
 - ・多目的室は可動式間仕切り壁で個別利用も可能。様々な目的に対応した利用が可能です。
- 町内歴史観光資源と連携し、町への愛着を育む建物

 - ・町の文化や歴史、そこに関わる人を最大限にサポートし魅力を伝え賑わいが生まれるよう意識します。
 - ・旧伊達郡役所から桑折駅へ至る、歴史、文化のある奥州街道桑折宿へ導く動線を意識しています。
- 災害に強い建物

 - ・「官庁施設の総合耐震計画基準」に規定される耐震安全性Ⅰ類を有する構造を基本とし、さらに一層の余耐力ある構造設計とします。
 - ・火災の際には延焼が旧伊達郡役所に及ばないよう、隣棟間距離を十分に確保します。
- 長寿命で設置・運営費用の少ない建物

 - ・屋根と壁材・非構造材の構造計画を綿密に行い、自然災害に際し損傷しないことを基本とすることで、改修・維持費用を低減し長寿命化に貢献します。
 - ・部材は、更新が必要な場合に一早く交換・補修ができ、安価な費用である一般流通材の採用を基本としています。
- 敷地全体を有機的に連携した土地利用

 - ・既存の石垣には手を加えないようにし、その石垣のある風景を活かせるように広場を計画します。
 - ・北、南側敷地の広場は「まちのえんがわ」を介し、一体的に利用が可能なように計画します。

A.計画説明
・計画概要（北側）

敷地概要	
所在地	桑折町字陣屋12-2
敷地面積	約3,818.56㎡
用途地域	第1種住居地域
防火地域等	法22条地域
許容容積率	200%
許容建蔽率	60%
日影規制	5時間・3時間（4m）
区域地区等	市街化区域内

建物概要	
建物名	歴史観光交流センター
用途	展示室その他
規模・構造	平屋建て 鉄筋コンクリート造
建築面積	343.34㎡（屋外縁側面積等含む）
延べ床面積	299.40㎡



A 計画説明

B 建築計画

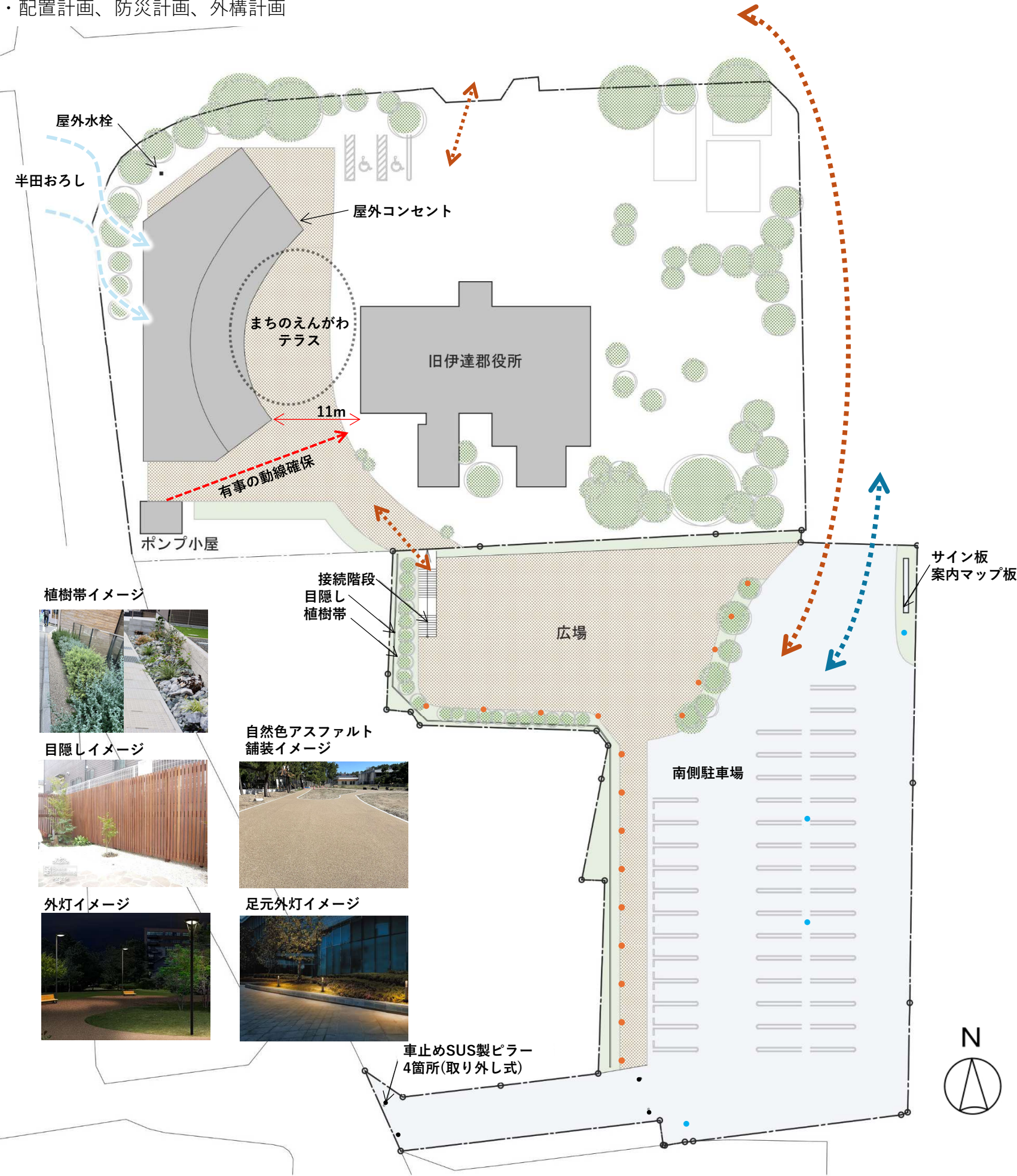
C 構造計画

D 電気設備計画

E 機械設備計画

F 工事費概算書等

B.建築計画
・配置計画、防災計画、外構計画



動線について

- ・南側駐車場から旧伊達郡役所へのルートは簡易的な接続階段を利用する方法と敷地外の歩道を介するルートの2つがあります。既存の石垣に手を加えないように最低限の接続階段とし、商店街や陣屋の杜公園にも誘導できるよう、駐車場出入り口にはサイン板等を設置する計画とします。
- ・南側敷地の広場でのイベント時にも「まちのえんがわ」周辺を一带利用できるように、外構の整備やサインを用いて動線を明確にします。
- ・おもいやり駐車場は北側敷地内に設けバリアフリー化を目指します。

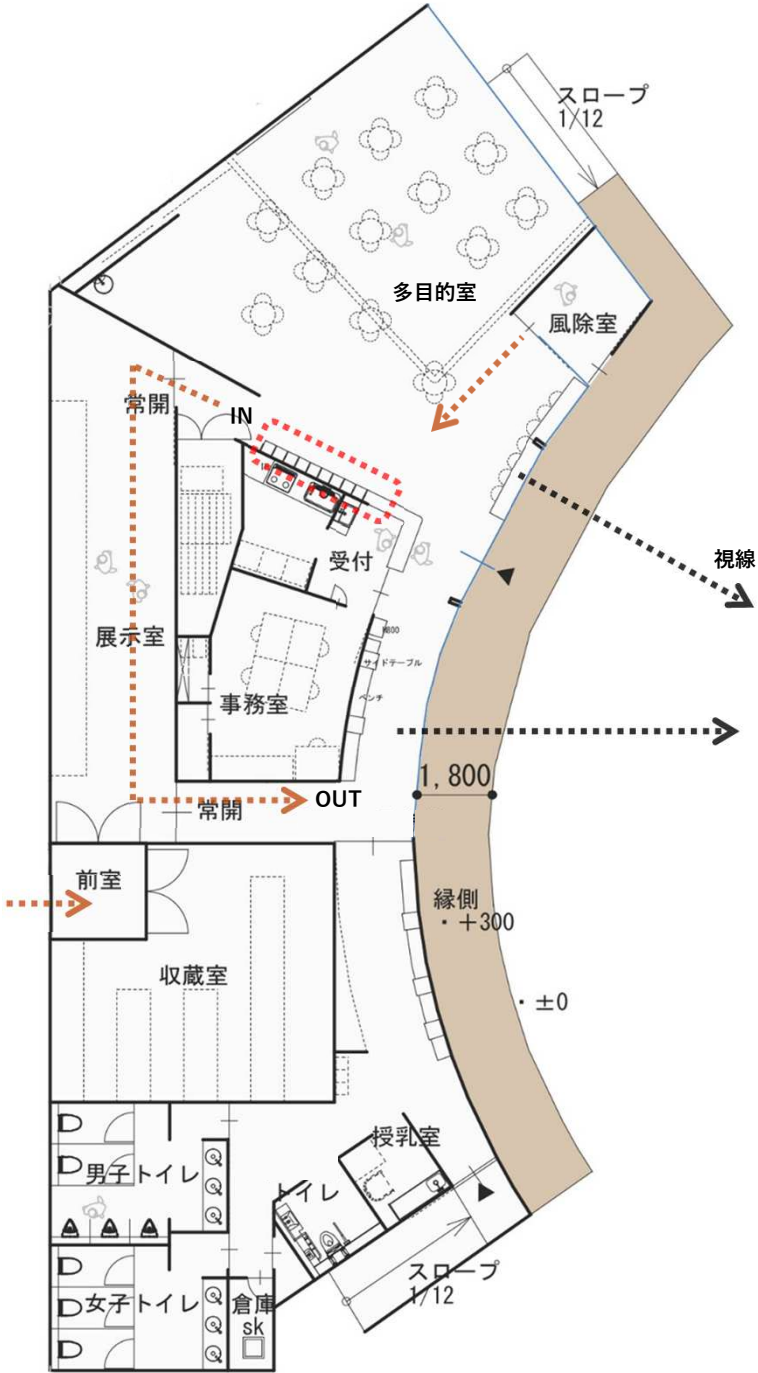
敷地利用

- ・町全体を含めたプランの中で、計画建物に集まる人や周辺を散策する人をはじめ、この場所が1つの拠点となるように、旧伊達郡役所や敷地入口に対してオープンになるように建物を配置します。
- ・建物外壁には屋外コンセントを設置し、キッチンカーでのイベント開催やその他イベントにも利用できるようにします。正面門扉側に設置することでイベントの開催を周知しやすくします。

防災計画

- ・火災対策
計画建物と旧伊達郡役所の隣棟間距離は、建築基準法の延焼のおそれのある部分に入らないよう、適切な距離を確保し火災の損害を最小限にします。計画建物についても、耐火構造とします。また、有事の際にも消火活動がスムーズに行えるように、消火ポンプ小屋からの動線を妨げないよう植栽も含め計画します。
- ・地震対策
国指定重要文化財「旧伊達郡役所」に被害が及ばないこと、利用者の安全を確保しつつ、構造体を補修することなく建物の即時利用ができることとし、官庁施設の総合耐震計画基準に規定される耐震安全性Ⅰ類（建物に作用する地震力、およびRC必要壁量が一般的な建物の設計に比べて1.5倍以上）を有する構造計画を基本とします。
- ・浸水対策
床面と地盤面の高低差を十分に確保し、屋内への水の進入を防ぐようにします。
- ・強風対策
計画建物屋根を片流れとし、敷地北西からの半田おろしによる受風面を多く設けることで、まちのえんがわテラス及び、旧伊達郡役所に吹き付ける風を緩和します。計画建物西面は最小限の窓としRC壁を多く設けることで強風による建物被害を小さくする計画とします。

B.建築計画
・平面計画



基本的な考え方

- ・ 来訪者の意識が常に旧伊達郡役所に向くように設計しています。
視線の方向が旧伊達郡役所に向きやすいよう間仕切りを旧伊達郡役所を中心に放射状に設置するようにしています。
ガラス面も多く設置し、「まちのえんがわ」とテラスの様子が見えるようにし賑わいが屋内と屋外で相乗効果となるように意識しています。
- ・ 北側入口からの来訪者に対し、受付をわかりやすく正面に配置しています。
- ・ 受付付近の壁面には、桑折の6次化製品の棚を設置しアピールします。

多目的室

- ・ 通常の利用時には来訪者の休憩や桑折町の情報発信の場として利用するが、集会所利用や勉強会・授業等での利用も可能なよう、可動式の間仕切り壁を設置し小部屋としての利用も可能としています。

展示室

- ・ 多目的室側から入り、展示室内は一方通行とし収蔵室横から退室する計画とします。
- ・ 室内の展示は壁面にプロジェクター投影も可能なような仕上げ材を選定します。
- ・ 展示品保護のため、太陽光が入らないように、ガラス窓は設けないようにします。
- ・ 収蔵室から、展示用の貴重品の搬入が容易な配置計画をしています。

収蔵室

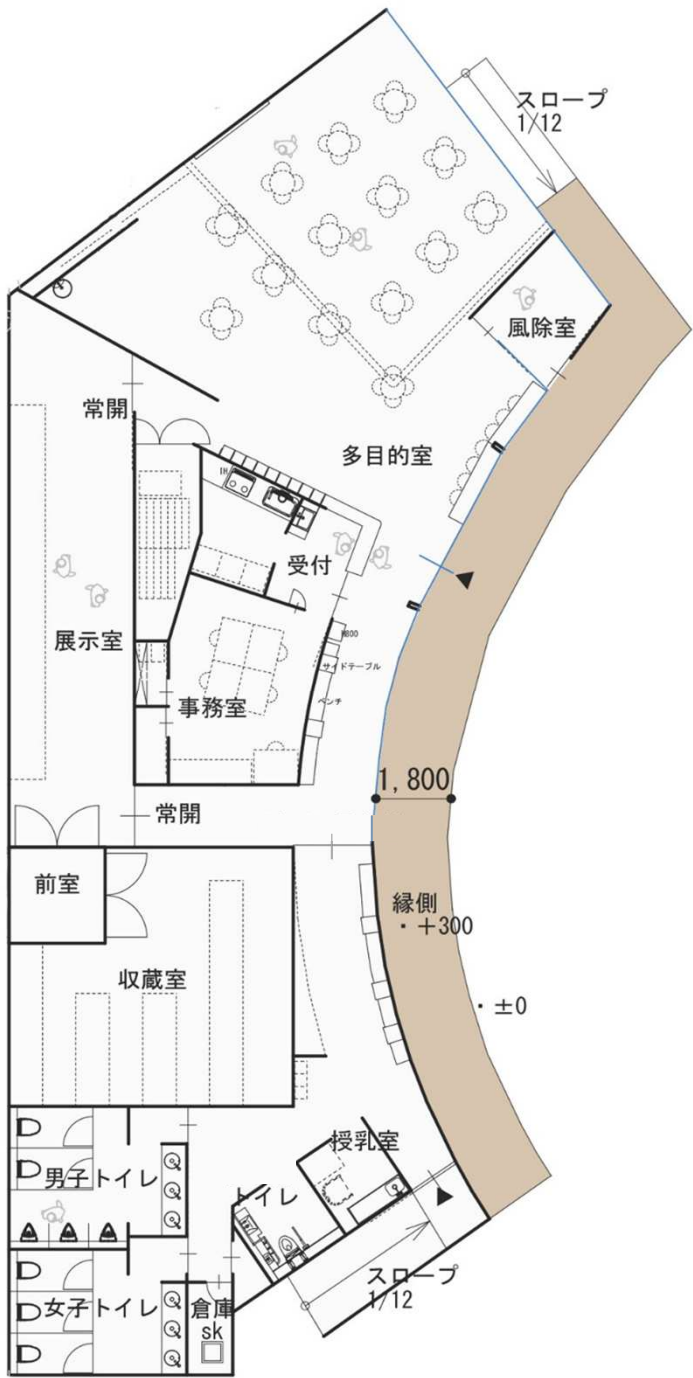
- ・ 室内は収蔵面積を確保するため、高さのある棚も設置できるように天井の高さを確保します。
- ・ 屋外から前室を通しての搬入も可能なように計画します。

廊下

- ・ 造作家具を配置し、旧伊達郡役所やパンフレット等を眺められるようにします。

B.建築計画
・サイン計画

分かりやすく利用できるサインを計画します。
必要な情報を正確に得ることができるように、表示内容を精査し
設置場所に適したサイズとすることで、直感的に分かりやすい
ユニバーサルデザインに沿った計画とします。

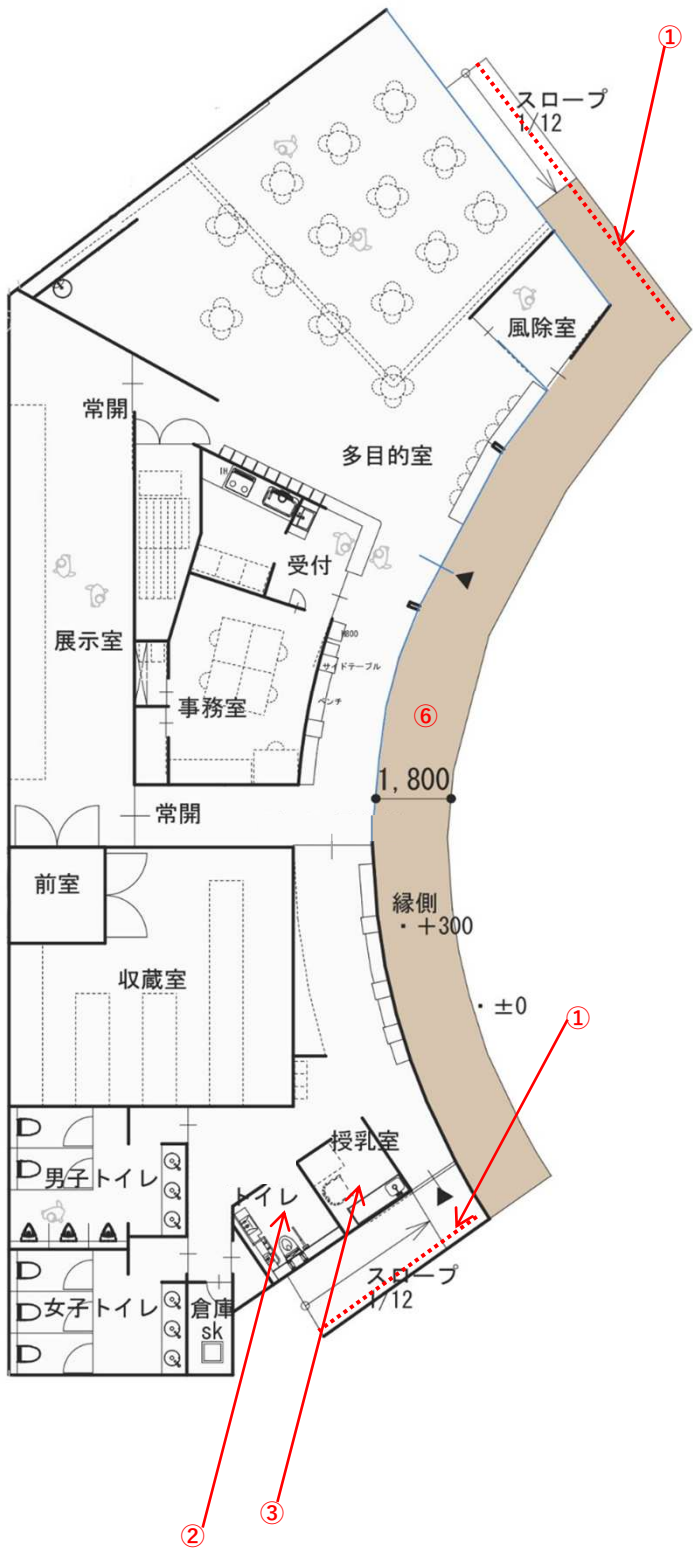


サイン例

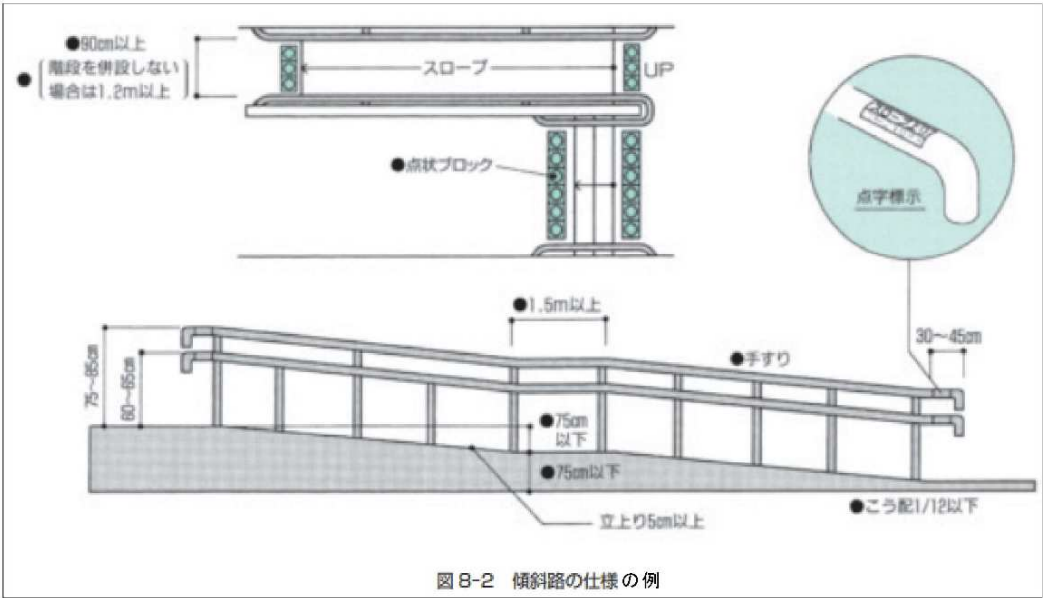
施設名称・ピクトグラム・文字 トイレ、案内所の位置を示す ピクトグラムと文字で案内 案内所のあることを示す 半田山ヒノキ材使用、壁面に貼り付け 男子トイレ、女子トイレ、多目的トイレ 授乳室の設置施設であることを示す 半田山ヒノキ材使用、壁面に貼り付け 施設名称は半田山ヒノキ材 壁面に貼り付け	文字・矢印 展示室入り口を示す	ピクトグラム 男子トイレを示す	ピクトグラム 女子トイレを示す
ピクトグラム 多目的トイレを示す 仕様は男子、女子トイレ同様 建具面材に設置	ピクトグラム 授乳室を示す 仕様は男子、女子トイレ同様	ピクトグラム トイレを示す FL+2,000程度の位置設置	ピクトグラム・矢印 男子、女子トイレのピクトグラム 仕様は男子、女子トイレ同様 展示室とトイレ位置を誤らないよう 設置 パンチングメタル(壁)面に貼り付け
衝突防止シール FIX窓面に設置	ピクトグラムについて ・直感的に分かりやすいデザインとするため、採用します。 建築デザイン、内装デザインとも調和するよう選定します。 仕様について ・木材を利用したサインを検討します。 色についても、バリアフリーとなるように検討します。		

B.建築計画
・ユニバーサルデザイン計画

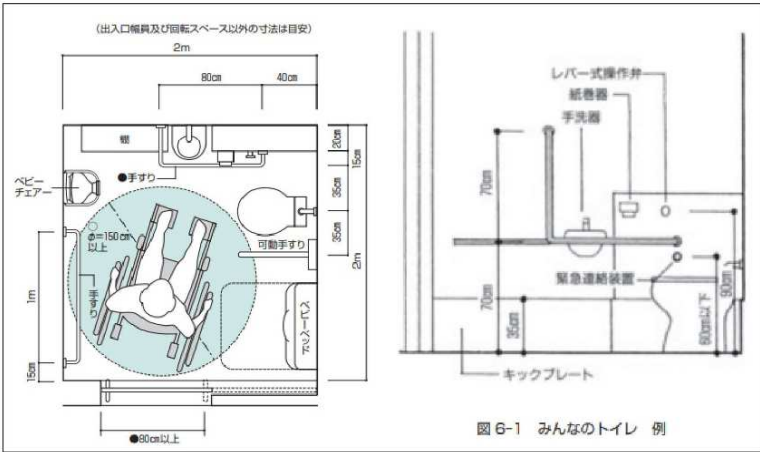
「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の推進に関する法律（バリアフリー法）」の誘導基準、および「福島県人にやさしいまちづくり条例」に適合する計画とします。



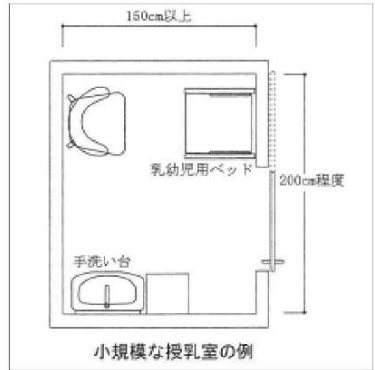
- ① スロープ
・表面材料は粗面または、滑りにくい材料とする



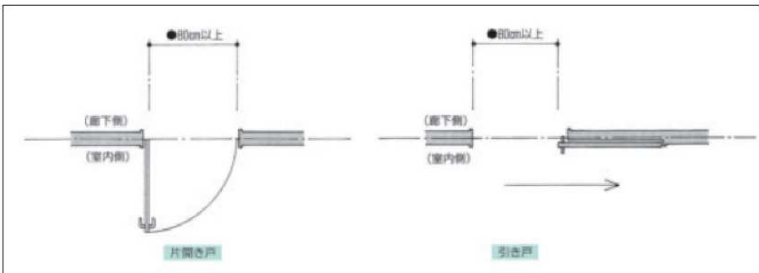
- ② みんなのトイレ
・車いす利用者等を考慮し、出入口の幅は80cm以上とする
・すべての人が円滑に利用できる形状とする
・車いすが回転できるよう、φ=150cm以上とする



- ③ 授乳室
・外部から見通しができない構造とする
・授乳用の椅子、ベビーベッド、手洗い設備を設ける
・出入口付近におむつ交換台があることをサイン等で示す



- ④ 出入口
・来館者に供する居室の出入口は80cm以上とする
・床面は水平とする
・開閉が容易に行えるよう、引き戸を選定する



- ⑤ サイン計画
・ピクトグラムや図を用い、誰にでもわかりやすくデザインとする
・色彩、大きさに配慮し識別しやすいものとする

- ⑥ 縁側部分
・濡れた場合でも滑りにくい材料を選定する
・すべての人に座りやすい高さを選定する

B.建築計画
・セキュリティ計画、動線計画

本施設の開館日や旧伊達郡役所でのイベント時に本施設のトイレのみを利用する場合など多様な場面に対応できるよう、エリアを明確化し安心して利用できるようにします。

敷地内について
・敷地北側の正面出入口付近から、旧伊達郡役所入口周辺と思いやり駐車場周辺を監視できるよう監視カメラを設置します。

開館日・日中について
・収蔵室と事務室周辺はスタッフ専用ゾーンのため、来訪者に対しては基本的に閉鎖エリアになります。

開館日・旧伊達郡役所、屋外イベント開催時について
・南側出入口のみを開放しトイレ、授乳室のみ利用ができるようにセキュリティラインを設けます。施錠を行い閉鎖エリアの安全性を管理します。

開館日・多目的室を集会所として利用する時について
・町内会や商工会の方等が、通常営業時間以外に利用する場合を想定します。事務室、展示室、収蔵室を施錠しセキュリティラインを設けます。シリンダー錠等での施錠を行い安全性を管理します。

凡例

▼

：出入口

：監視カメラによる監視範囲

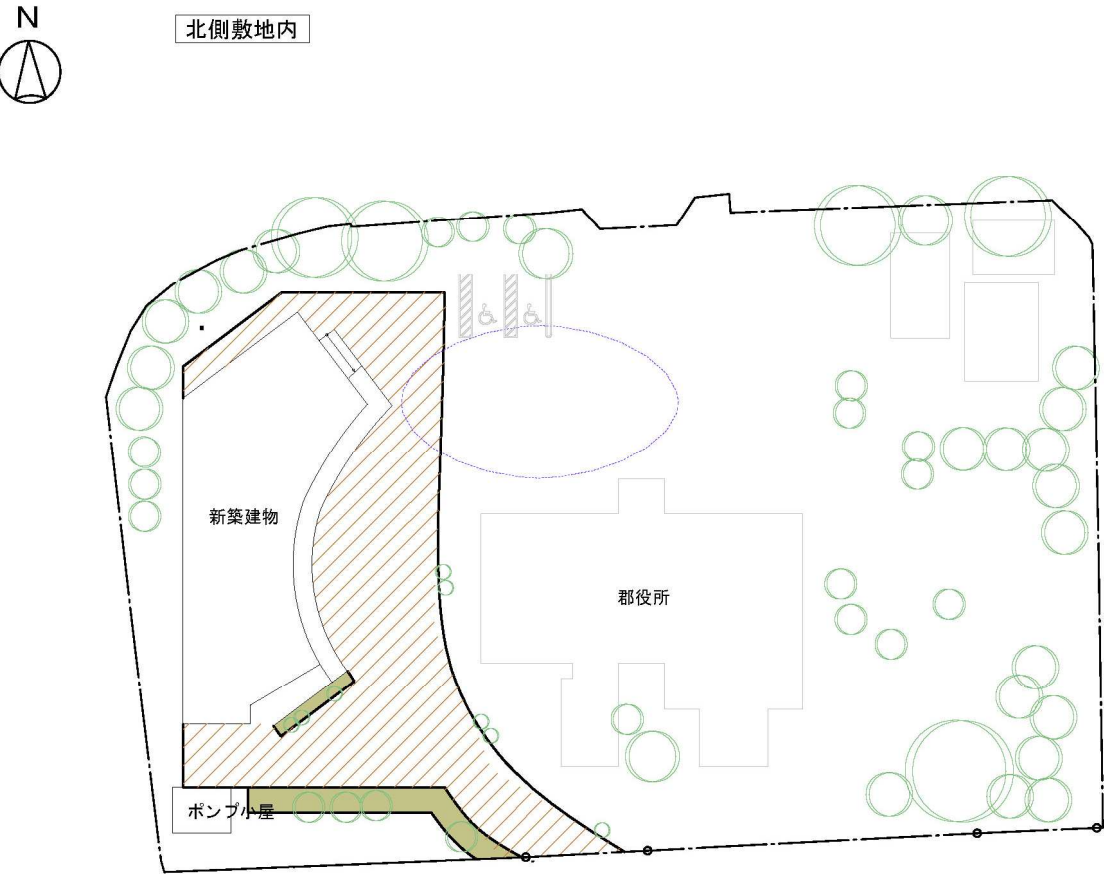
：スタッフによる監視

：開放エリア

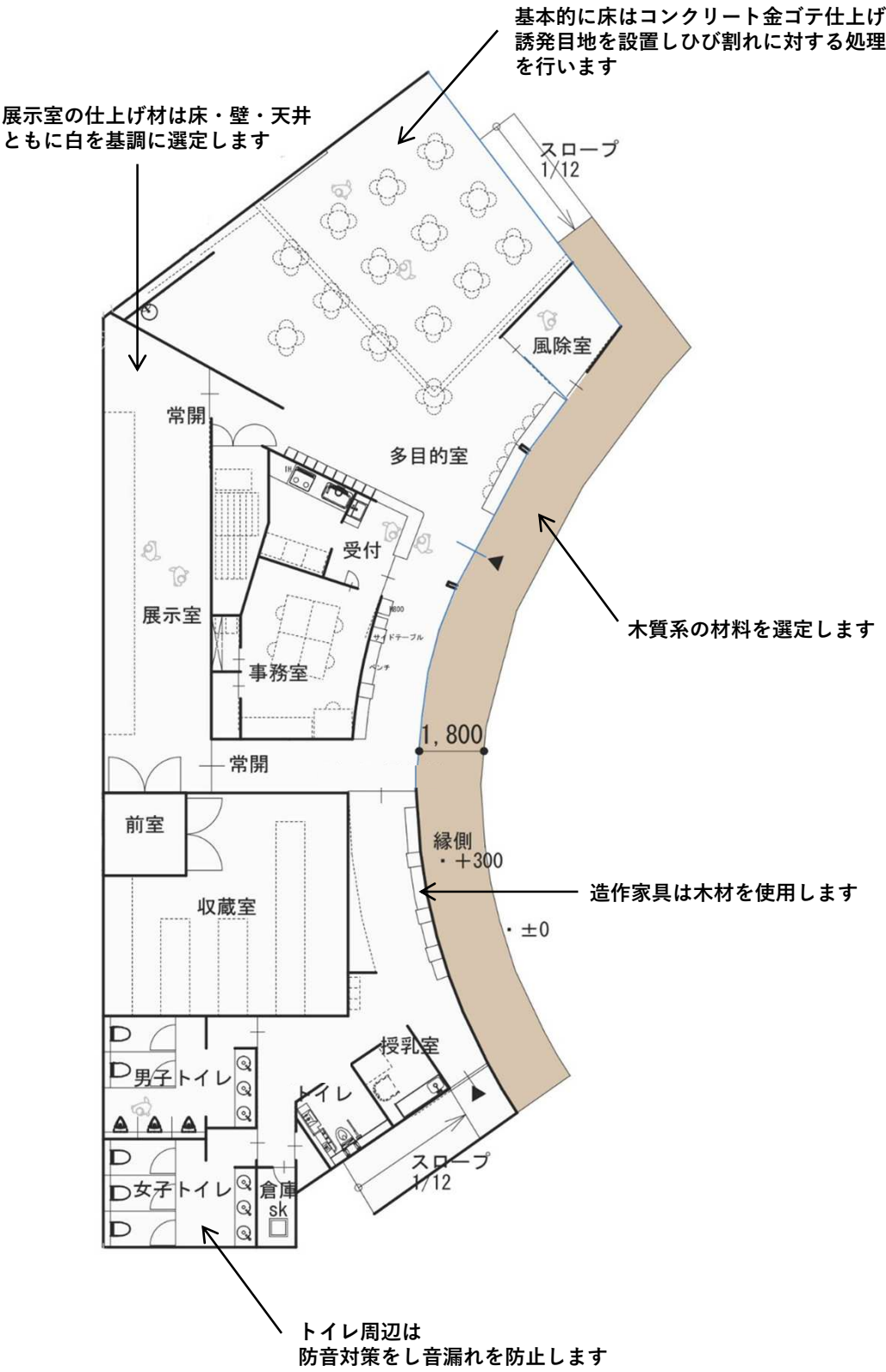
：閉鎖エリア（スタッフ専用エリア）

：常時施錠、セキュリティライン

：目的別施錠、セキュリティライン



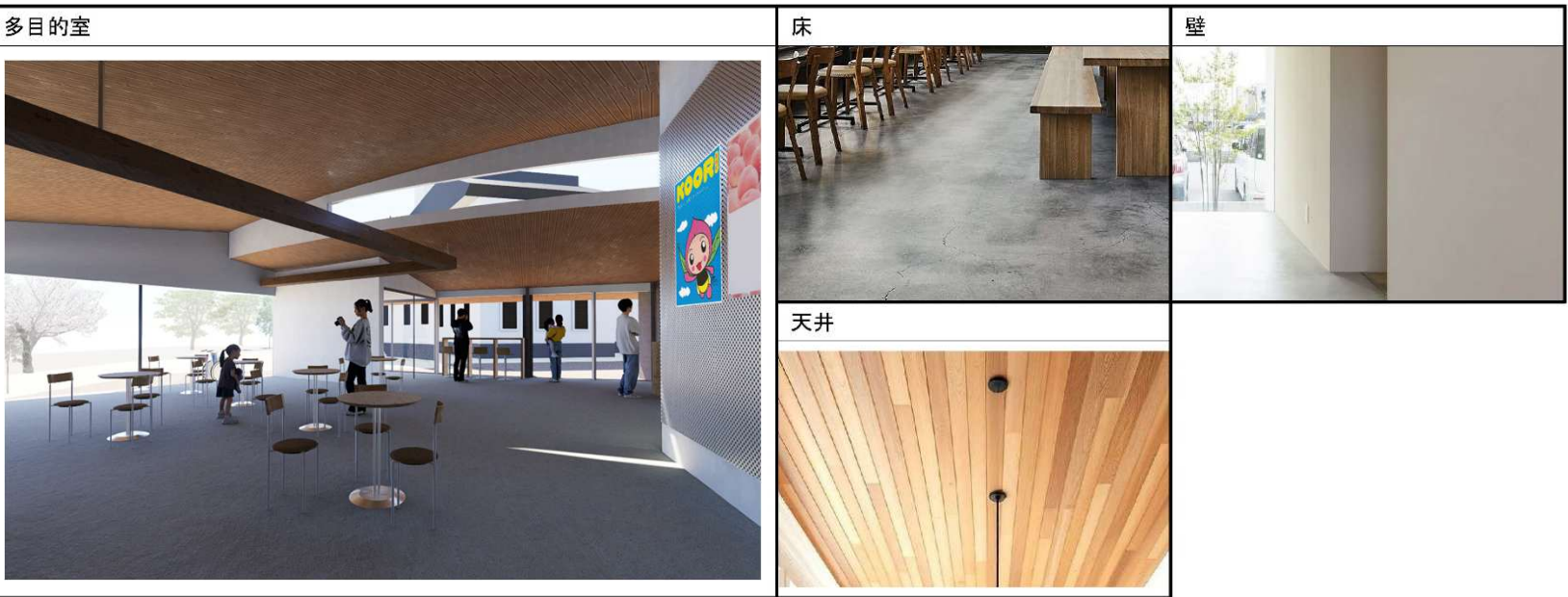
B.建築計画
・内外装計画、色彩計画



外装



内装



室内部分仕上げ表	室名	床	壁	天井
多目的室、廊下	多目的室、廊下	コンクリート金ゴテ仕上げ 表面強化剤塗料（クリア系色） 誘発目地	石こうボード ジョイント工法 合成樹脂エマルションペイント2回塗	石こうボードの上、木板張り（県産材）
事務室	事務室	リノリウムシート	石こうボード ジョイント工法 合成樹脂エマルションペイント2回塗	石こうボードの上、木板張り（県産材）
展示室	展示室	コンクリート金ゴテ仕上げ 表面強化剤塗料（ホワイト系色） 誘発目地	石こうボード ジョイント工法 合成樹脂エマルションペイント2回塗	石こうボード ジョイント工法 合成樹脂エマルションペイント2回塗
収蔵室	収蔵室	コンクリート金ゴテ仕上げ 表面強化剤塗料（クリア系色） 誘発目地	石こうボード ジョイント工法 クロス貼り	石こうボード ジョイント工法 クロス貼り
トイレ	トイレ	リノリウムシート	石こうボード ジョイント工法 メラミン化粧板	石こうボード ジョイント工法 岩綿吸音板 突付貼

A	計画説明
B	建築計画
C	構造計画
D	電気設備計画
E	機械設備計画
F	工事費概算書等

C.構造計画
・構造計画概要（1）

基本的な考え方

- 耐震安全性の目標は大地震発生後、計画建物に起因し隣接する国指定重要文化財「旧伊達郡役所」に被害が及ばないこと、利用者の安全確保、構造体を補修することなく建物の即時利用ができることとし、官庁施設の総合耐震計画基準に規定される耐震安全性Ⅰ類（建物に作用する地震力、およびRC必要壁量が一般的な建物の設計に比べて1.5倍以上）を有する構造計画を基本とする。
- 国指定重要文化財「旧伊達郡役所」に延焼が生じない、不燃材料で構造体を構築し、高い耐震性を有する壁式鉄筋コンクリート造（以下、WRC造）を主構造とする。
- スパンが大きい大空間である「多目的室」は、柱梁で屋根、壁を支持する鉄筋コンクリートラーメン造（以下、RCラーメン造）とする。なお、地震力は全てWRC造にて負担し、RCラーメン造は自重や積雪荷重のみを負担するよう計画する。
- 基礎構造は、耐震壁箇所の地震力の集中による基礎の浮き上がりを防止するため「布基礎」を基本とする。また、基礎下は予め実施された地質調査を踏まえ、GL－6~7m付近のシルト砂質層を支持地盤とする「深層混合処理工法（柱状改良工法）」を採用する。これにより、地中水位が浅い位置にあるため懸念される液状化に対して、沈下が生じない建物となる。
- 柱状改良工法の選定理由についてまとめる。まず、旧郡役所への影響（景観の阻害、仮囲い内での設置）はなく、近隣への振動は施工機械により対処可能である。また、高い支持力を有し、地震に対する抵抗力も兼ね備えているため、計画建物に要求する「耐震性能Ⅰ類」を満足でき浅い地下水の湧出による液状化に対しても有効である。総工事費に対する占有率から費用体効果の観点からもコストメリットが非常に大きいため、本工法を選定した。
- 床形式は、土間コンクリートとする。本形式は、床自重を地盤で支えるという考え方となるため、基礎には床の荷重が作用しない。そのため、基礎構造に掛かる荷重負担を軽減でき、コストメリットにも繋がる。また、土間コンクリート床を支持している地盤が沈下しないように、基礎と同様に床下にも「深層混合処理工法（柱状改良工法）」を採用する。

- C.構造計画
 - ・構造計画概要（2）

建物の構造設計方針

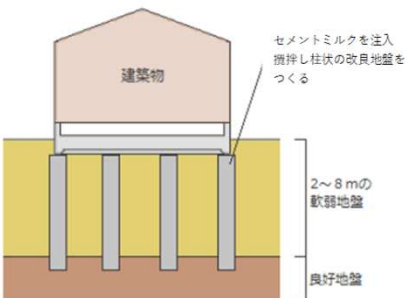
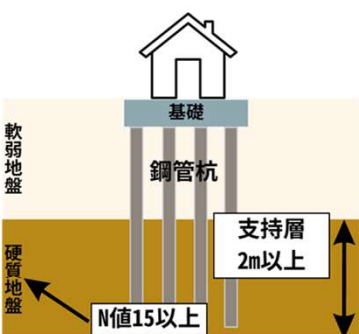
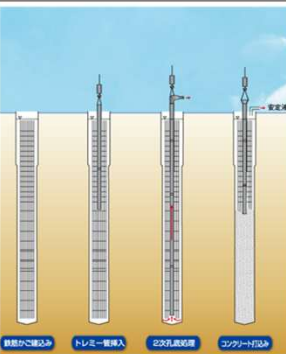
- 構造は、1階平屋建てのX・Y方向ともに主構造をWRC造とする。また、大空間を有する室等はRCラーメン造とする。
- 設計ルートは、WRC造の許容応力度計算（ルート1）とする。
- 大地震時の倒壊はもちろん、構造体の補修をすることなく建物の即時利用ができ、利用者の安全確保、引いては本建物に隣接する国指定重要文化財「旧伊達郡役所」に被害が及ばないよう、官庁施設の総合耐震計画基準に規定される耐震安全性Ⅰ類を有する構造体とするため、建物に作用する地震力、およびRC必要壁量について一般的な建物の設計に比べて1.5倍以上を確保する。
- 地震時標準層せん断力係数は $C_o=0.2$ とする。
- 使用コンクリートの設計基準強度は、耐久設計基準強度の「標準」とし F_c24 以上とする。
- WRC造の構造規定に則り、 $C_o=0.2$ の場合に層間変形角 $1/2000$ 以下とする。また、4.0m以下の階高、耐震壁量や壁厚、配筋基準を遵守する。
- 偏心率、剛性率については規定値を満足することを目標に設計するが、満足しない場合は $(F_e \times F_s)$ に相当する割増を行うことで安全率を確保する。
（耐震壁量の値が必要壁量の値 $\times F_s$ 等）

C.構造計画
・地業工法方針（1）

- 地質調査報告書によれば、本建物計画地において標準貫入試験を併用したオールコアボーリングを2箇所、南側の擁壁付近で1箇所実施した。調査の結果、敷地全体として深度9m前後から分布する砂・砂質土層以浅では粘性土層により強固な地盤と言い難い構成であった。N値が大きく突出する層はGL-22m付近の砂礫層であるが、深度が深く基礎に掛かるコストが増加傾向になるのが難点である。
- 地下水位はGL-2.48～3.63mにあり、敷地北側から南側に向かい傾斜していると判断された。
当地下水に基づく液状化検討の結果、それぞれ中規模、大規模地震に相当する水平加速度150gal、350galに対して基準を満したため、表層地盤の液状化発生の可能性は低い。
- 上記結果を受けて、22m付近にある砂礫層よりも浅い深度を支持層とすることでコストメリットが期待でき、高い支持力を確保できる工法としてGL-6m前後のシルト混じり砂を支持層とする柱状改良工法を採用する。

C.構造計画
・地業工法方針（2）

地業工法検討一覧

構造	柱状改良		表層改良		既製杭（鋼管杭）		場所打ちコンクリート杭		木杭	
イメージ										
概要	円柱状に土壌とセメント系で固めた改良であり、地盤を置換するという意味合いの地盤改良工事である。地盤の軟弱さによるが、深度2～15m程度に使われる工法で、良好な地盤を支持地盤とすることができる。		建物の直下にある土壌とセメントを混合、攪拌し、地表の周りを固める地盤改良工事である。地表の弱い部分が浅く、2m程度までの範囲で使われる工法であり、2m下は良好な地盤であることが条件となる。		比較的軟弱地盤の深い土地（深度40m以上も可能）に最適であり、地中に鋼製の杭を垂直に打ち込むことで重量の重い建物を支えることができる。		現場にて組み合わせた円筒状の鉄筋を掘削した地盤の中に落とし、コンクリートを流し込むことで、固めて杭を形成する。杭の耐力を、鉄筋とコンクリートの組合せで自由に選択できることが特徴。		木材の杭で建物を支える地盤改良工法である。杭には国産の天然木材を使用し、環境に優しいことが特徴。	
長所	・ベースとなるコストは表層改良よりは高価であるが、強固な地盤が地表になくとも施工できる。 ・最もオーソドックスな工法であり、他工法に比べれば安価である。 ・大地震時の際に建物が沈下することはなく、液状化対策にも適する。 ・杭1本当たりの支持力が大きく取れる。 ・市場に多くの施工機械があり、大径での施工も容易。		・改良する深さが浅く、使用する重機が小さいため、施工は安価。 ・良好な地盤が深い場合は、根切やコンクリート量が格段に増えるため、コストが他工法に比べ増加する。		・掘削能力が高く、深い深度まで施工可能。 ・土壌を選ばず、腐植土でも対応可能。 ・養生が不要であり、既製品であるため品質のバラつきがない。		・既製杭工法に比べて、低騒音、低振動である。 ・杭の耐力が鉄筋、コンクリートによるため、設定を自由に選択可能。 ・掘削土から土質状況を目視で確認可能。		・摩擦性能が高く、軟弱層への対応が可能。 ・土質を選ばず、腐植土にも対応可能。 ・環境負荷が少なく、カーボンニュートラルに貢献可能。 ・短工期、養生は不要である。 ・施工管理が容易である。 ・他工法に比べて安価である。	
短所	・施工後、元の地盤に戻すことが不可能（建て直しをする場合などは、地盤が弱体化する恐れがある）。 ⇒ただし、残置された既存の柱状改良を解体・破砕し、同時に新規改良体を設ける工法があるため、建て直しは可能（例えば、籠式複合相対回転攪拌柱状改良工法）。 ・施工機械の組立・解体に時間がかかる。 ・施工日数が他工法と比べて多く、事前事後でコンクリート強度試験や養生が必要となる。		・勾配がある場合、良好な地盤が深い場合は不向き。 ・良好な地盤が深い場合は、根切やコンクリート量が格段に増えるため、コストが他工法に比べ増加する。		・鋼材の値が高いため、材料費が他工法に比べて高い。 ・支持層が他工法に比べて深くなり（良好な硬質地盤）、杭長が長くなる。 ・杭に繋ぎが出る場合、現場溶接が必要となり、火気を使用する。 ・施工機械が大型になり、施工単価が高い。		・杭を打設する前に孔を開けるため、杭周辺の地盤が崩落する恐れがある。 ・掘削土砂や廃棄泥水の処理が必要となる。		・掘削能力が低いため、浅い地盤を支持層としなければならない。 ・地震に対し抵抗力がない。 ・施工機械が特殊であるため、対応できる期間が限られる。 ・大きな支持力が期待できないため、本数が膨大となる。	
支持地盤	GL-6.0m	○	GL-6.0m	○	GL-17m（杭長が長い）	×	GL-17m（杭長が長い）	×	GL-6.0m	○
想定 施工日数	7日間	○	21日間	△	31日間	×	31日間	×	3日間	○
施工規模 近隣への影響	中規模(プラント必要)・近隣へは振動対策が必要	△	小規模・近隣へは振動対策が必要	○	大規模・溶接があるため火気使用あり・振動多	×	大規模(プラント必要)・振動小～中	×	小規模・振動小	○
支持力 地震対策	高支持力・地震に対する抵抗力は中	△	地震に対する抵抗力はなし	×	高支持力・地震に対する抵抗力は高	○	高支持力・地震に対する抵抗力は高	○	地震に対する抵抗力はなし	×
液状化対策	可能	○	不可	×	可能	○	可能	○	不可	×
他工法との コスト比較	中	△	一般的には低いが、本敷地は支持地盤が深いためコスト高	×	高	×	高	×	低	○
総合評価 適正判断	中規模のプラントが必要になるが、旧郡役所への影響（景観の阻害、仮囲い内での設置）はなく、近隣への振動対策は施工機械の容量を落とすことで対応可能。また、高支持力を有し、地震に対する抵抗力もあることから公共建築物の耐震性能Ⅰ類を満足でき、浅い地下水の湧出に対して液状化対策も講じられる。総工事費に対する占有率から費用対効果もあるため、本工法が最適であると判断。		支持地盤までの深度6.0mを全てセメント混入土に置換することが困難であり、大規模な山留が必要になるためコストも莫大に掛かる。さらに、地震・液状化に対しても無力であるため不適と判断。		高支持力、かつ地震に対する抵抗力は高いが、近隣への振動影響が多く、かつ溶接等による火気使用があるため旧郡役所に対する影響は避けがたい。コストが高いことから不適と判断。		高支持力、かつ地震に対する抵抗力は高いが、大型のプラントが敷地内に必要になるため旧郡役所への配慮が乏しくなる傾向にあり、大規模建築に採用される傾向が強いため、コストメリットからも不適と判断。		最も単価が安く、工期も最短であるが、地震・液状化に対し無力であるため、公共建築物に対する耐震性能Ⅰ類を満たすことが困難であることから、建物の安全性の面から不適と判断。	
採用	旧郡役所に対する影響（火気使用厳禁、振動対策の実施が可能）がないこと、地震に対する抵抗力や支持力を確保できること、地下水があるため液状化対策が講じられることを踏まえ、施工日数とコストのバランスが良い【柱状改良工法】を採用する。									

A	計画説明
B	建築計画
C	構造計画
D	電気設備計画
E	機械設備計画
F	工事費概算書等

D.電気設備計画
・電気設備概要（1）

（1）基本方針（各設備共通）

- 高い安全性、利便性、信頼性を考慮した設備計画とする。
 - ・ 機器選定に当たり、機器類の安全性、利便性及び信頼性を考慮しシステム構築する。
 - ・ 使用場所に適した設備とし、利用者の利便性や身体 の健康保持に配慮する。
- 省エネルギー、地球環境負荷の低減に配慮した設備計画とする。
 - ・ 高効率の機器を選定し、消費エネルギーの低減を図る。
 - ・ 高寿命光源（LED ランプ）を使用する。
 - ・ 人感センサー等により、使用状況に応じた適切な制御が行える計画とする。
 - ・ エコマテリアルケーブルを採用する。
- 維持管理を考慮した設備計画とする。
 - ・ エリア毎に配電盤、弱電盤を配置し、メンテナンス性に配慮する
 - ・ 機器、配管の材質は、屋外・多湿箇所では、腐食に強いステンレスや溶融亜鉛めっき鋼板とするなど、設置する環境に応じて、耐久性の高い材質とする。
 - ・ 設備の点検や更新がしやすい計画とする。
- 耐震施工
 - ・ 多数の者が利用する施設であるため、大地震後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする。
- 指定重要文化財
 - ・ 同一敷地内の旧伊達郡役所は国指定重要文化財であるため、改修工事を行うことが難しい。既存接続等を伴う設備は既存開口を利用し接続を行う必要がある。

（2）電灯設備

- 概要
 - ・ LED 照明器具を基本とする。
 - ・ 照明器具の形状及び照度については、室の構造、用途、保守点検を考慮して決定する。
 - ・ 各室の設計照度については、JIS 基準（JIS Z9110:2011）を基に計画する。（照度計画は照明プラン図 参照）
 - ・ 設計照度は目標平均照度とする。
 - ・ 備品配置を考慮し、器具配置を行う。
 - ・ 廊下にライティングレール、スポット照明を検討する。

- 電気方式
 - ・ 1Φ3W 100V/200V

- 配線方式・主使用配線
 - ・ 配線方式 ：ケーブル配線・電線管配線（壁内保護管含む）
 - ・ 主使用配線 ：EM-EEF、EM-CE、EM-CET、EM-IE

- 点滅方式
 - ・ 個室は手元スイッチによる個別操作を基本とする。
 - ・ トイレや倉庫など常時人が居ない室については、消忘れ防止対策とし人感センサー採用を検討する。
 - ・ 廊下、ホール等共用部は、基本エリアごとに手元スイッチ（3 路）を設置とするが、動線を確認しセンサー及び集中コントロール制御も検討する。
 - ・ 共用空間(廊下等)と繋がっている室は、廊下とのつながりも含め制御を検討する。

（3）非常照明・誘導灯設備

- 概要
 - ・ 消防法（施行令第 26 条、施行規則第 28 条の 3）に基づき誘導灯を設置する。
 - ・ 建築基準法（施行令第 126 条の 4）に基づき、避難経路、無窓居室に非常用照明を設置する。
 - ・ 機種は、省エネルギー、省メンテナンスの LED 器具を選定する。
- 配線方式・主使用配線
 - ・ 配線方式 ：ケーブル配線・電線管配線（壁内保護管含む）
 - ・ 主使用配線 ：EM-EEF、EM-IE

（4）外灯設備

- 概要
 - ・ 省エネルギーに配慮し、季節、施設の運営時間に合わせた点滅が可能な計画とする。
 - ・ 点滅方式は自動点滅器により夜間点灯し、深夜はタイマー設定により消灯を基本とする。
- 配線方式・主使用配線
 - ・ 配線方式 ：ケーブル配線・電線管配線（壁内保護管含む）
 - ・ 主使用配線 ：EM-EEF、EM-CE、EM-IE

D.電気設備計画
・電気設備概要（2）

（5）コンセント設備

■ 概要

- ・ コンセントは極力壁面設置とし、やむを得ない場合床コンセントを設置する。
床コンセント（OA フロア含）は接地付インナーコンセントとする。
- ・ 水気がある場所は接地付コンセントとする。（屋外、トイレ、水廻り）
- ・ 各種機器、備品に対応した計画とする。
- ・ 負荷の大きな機器、メンテナンスを考慮すべき機器は単独回路とする。
- ・ 配線器具仕様（色・形状）は意匠に配慮した仕様とする。

■ 電気方式

- ・ 1Φ3W 100V/200V 電灯

■ 配線方式・主使用配線

- ・ 配線方式 ：ケーブル配線・電線管配線（壁内保護管含む）
- ・ 主使用配線 ：EM-EEF、EM-CE、EM-IE

（6）動力設備

■ 概要

- ・ 各エリアに設置する動力盤から動力設備機器へ供給する。
- ・ 動力設備範囲は分電盤以降の配線配管、動力機器への接続までとする。
- ・ 分岐回路は負荷容量、始動方式、運転方法を考慮し適切な運転制御が行えるよう計画する。

■ 電気方式

- ・ 3Φ3W 200V

■ 配線方式

- ・ 配線方式 ：ケーブル配線・電線管配線（壁内保護管含む）
- ・ 主使用配線 ：EM-CE、EM-CET、EM-IE

■ 主な動力負荷

- ・ 空調屋外機

（7）幹線設備、警報設備

■ 概要

- ・ 既存低圧引込位置より屋外埋設～電灯分電盤、動力盤へ供給する。
- ・ 計画建物は、隣接する既存建物である旧伊達郡役所と同一敷地内のため、既存の低圧引込を改修し利用する計画とする。
- ・ 幹線 EPS を確保し、将来改修にも対応可能な計画とする。
- ・ 事務室に消防 警報 弱電表示機器を設置する。

■ 電気方式

- ・ 1Φ3W 100V/200V 電灯
- ・ 3Φ3W 200V 動力

■ 配線方式・主使用配線

- ・ 配線方式 ： ○幹線： ・ケーブル配線 ・電線管配線（屋上露出部、壁内保護管含む）
- ・ 主使用配線 ： ○一般配線 ： EM-CE、EM-CET、EM-IE

■ 警報

- ・ 警報表示箇所は計画建物事務室とする。
- ・ 警報表示は火災報知設備受信機もしくは、警報盤に表示。
- ・ 警報は機械警備(別途工事)に移報可能とする。

D.電気設備計画
・電気設備概要 (3)

(8)構内情報通信網設備

- 概要
 - ・ 電話回線及び下記のネットワーク構成となる
 - 1) 庁舎 LAN【イントラ】(※既存あり) 通信先 自営光イントラ
 - 2) 公関係 LAN【Wifi】 (※既存なし) 光 (インターネット)
 - ・ NTT 引込ルートは新設とする、既存引込は再使用なし。
 - ・ 計画建物から同一敷地内の旧伊達郡役所事務室へ LAN ケーブル x 2 敷設のこと。
- 工事区分
 - ・ 本工事、別途工事の工事区分

引込用空配管	：	本工事
空配管、天井点検口	：	本工事
ルーター、HUB 類	：	工事区分 本工事で見込む方向、実施設計にて協議 (L2 スイッチはイントラ保守業者)
アクセスポイント	：	工事区分 本工事で見込む方向、実施設計にて協議
LAN ケーブル	：	本工事
HUB ボックス等	：	本工事
インナーコンセント	：	本工事
モジュラージャック	：	本工事
- 配線方式・主使用配線 (計画建物内)
 - ・ 配線方式 ； ・ ケーブル配線 ・ 電線管配線 (壁内保護管含む)
 - ・ 主使用配線 ； ・ 各系統ごとに確認
- 設置位置
 - ・ 別紙一覧図による。

(9)構内交換設備

- 概要
 - ・ 電話交換機は設置しない、事務室に FAX 付き電話機 x 1、コードレス電話機 x 1 の計画。
 - ・ 電話機の工事区分は実施設計にて協議。
 - ・ 構内情報通信網設備同様、NTT 引込ルートは新設とする。
 - ・ 旧伊達郡役所事務室の電話使用に関しては実施設計で詳細協議とする。
- 配線方式・主使用配線 (計画建物内)
 - ・ 配線方式 ； ・ ケーブル配線 ・ 電線管配線 (壁内保護管含む)
 - 主使用配線 ； ・ EM-ICT
- 設置位置
 - ・ 別紙一覧図による。

(10) 拡声設備 (非常放送設備)

- 概要
 - ・ 計画建物内に館内業務放送を計画する、AMP は事務室に計画とする。
 - ・ 同一敷地内の旧伊達郡役所への放送が可能なスピーカーを計画する。用途は来訪者へのお知らせ等。
 - ・ 旧伊達郡役所内は改修工事が難しいため、スピーカー設置場所は屋外を基本とする。
- 機器
 - ・ 業務放送 AMP、天井埋込スピーカー、屋外スピーカー、アッテネーター
- 配線方式・主使用配線
 - ・ 配線方式 ； ケーブル配線 ・ 電線管配線 (壁内保護管含む)
 - ・ 主使用配線 ； EM-AE、EM-HP

D.電気設備計画
・電気設備概要 (4)

(1 1) 誘導支援設備

A) トイレ呼出設備

- 概要
 - ・ みんなのトイレに呼出ボタンを設置し、ブザー付廊下灯、事務室呼出表示器に表示する。
- 機器
 - ・ トイレ呼出ボタン引紐付、ブザー付廊下灯、復旧ボタン、呼出表示器
- 配線方式・主使用配線
 - ・ 配線方式 ：ケーブル配線・電線管配線（壁内保護管含む）
 - ・ 主使用配線 ：EM-AE

B) ドアホン設備

- 概要
 - ・ 来客対応用に、屋外外壁にドアホン子機、事務室にドアホン親機を設置する。
- 機器
 - ・ ドアホン子機 カメラ付、ドアホン親機 モニター付
- 配線方式・主使用配線
 - ・ 配線方式 ：ケーブル配線・電線管配線（壁内保護管含む）
 - ・ 主使用配線 ：EM-AE

(1 2) テレビ共同受信設備

- 概要
 - ・ テレビアンテナ(UHF20EL)を外壁又は屋根に設置し、アンテナから伝送線路、分岐器・分配器及び増幅器等を経由し、直列ユニットまで受信信号を伝送する。
 - ・ 信号の分配を行うには分岐、分配器を使用する。
 - ・ 分岐器は主として直列に接続して幹線に挿入し、分配器は分岐器以降の分岐線に挿入して使用する。
 - ・ 分岐又は分配により受信信号が減衰して末端が入力不足とならないようにするため、適宜増幅器を設置する。
 - ・ BS 実装の有無は実施設計にて協議とする。
- 機器仕様 ※機器は BL 程度の機器とする。
 - ・ UHF 20EL

- ・ 増幅器 BS／U +45dB
- ・ 直列ユニット(BS 用)
- ・ 配線方式・主使用配線
 - 配線方式 ：ケーブル配線・電線管配線（壁内保護管含む）
 - 主使用配線 ：EM-S-5C-FB、EM-S-7C-FB

- 設置場所
 - ・ 別紙一覧図による。

(1 3) 防犯設備（監視カメラ用空配管設備、機械警備用空配管設備）

A)

- 概要
 - ・ 機械警備機器（カメラ、表示操作機器、センサー機器）は別途工事とする。
 - ・ 機器からセンサー、カメラまで空配管（呼線入）及び、機器ボックスを本工事にて設置する。
 - ・ 機器電源必要箇所に電源を本工事にて準備する。
 - ・ 実施設計にて発注者、別途工事業者と打合せの上機器位置を確認する。

(1 4) 自動火災報知設備

- 概要
 - ・ 消防法（施行令第 21 条、施行規則第 23 条、第 24 条）に基づき自動火災報知設備を設置する。
 - ・ 受信機は事務室設置、旧伊達郡役所事務室の受信機と連動する計画とする。
 - ・ 実施設計にて消防協議を行い決定する。
 - ・ 機械警備機器と連動し火災時は機械警備と連動する計画とする。
- 配線方式・主使用配線
 - ・ 配線方式 ：ケーブル配線・電線管配線（壁内保護管含む）
 - ・ 主使用配線 ：EM-AE、EM-HP ※幹線は消防用耐熱ケーブルを使用。

A	計画説明
B	建築計画
C	構造計画
D	電気設備計画
E	機械設備計画
F	工事費概算書等

E.機械設備計画
・機械設備概要（1）

（1）基本方針（各設備共通）

- 高い安全性、利便性、信頼性を考慮した設備計画とする。
 - ・ 機器選定に当たり、機器類の安全性、利便性及び信頼性を考慮しシステム構築する。
 - ・ 使用場所に適した設備とし、利用者の利便性や身体 の健康保持に配慮する。
- 省エネルギー、地球環境負荷の低減に配慮した設備計画とする。
 - ・ 高効率の機器を選定し、消費エネルギーの低減を図る。
 - ・ 使用状況に応じた適切な運転制御が行える計画とする。
 - ・ 衛生器具は、節水機能を有するものを選定する。
 - ・ 熱エネルギーを搬送する配管は、保温や配管経路を適切に計画し、熱損失を最小限とする。
 - ・ 機器、配管は、環境負荷の少ない材料を採用する。
- 維持管理を考慮した設備計画とする。
 - ・ 機器、配管の材質は、屋外・多湿箇所では、腐食に強いステンレスや溶融亜鉛めっき鋼板とするなど、設置する環境に応じて、耐久性の高い材質とする。
 - ・ 設備の点検や更新がしやすい計画とする。
 - ・ 維持管理を考慮した設備計画とする。
- 耐震施工
 - ・ 多数の者が利用する施設であるため、大地震後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする。

（2）空気調和設備

- 概要
 - ・ 空調設備は、利用者の利便性や身体 の健康保持に配慮した計画とする。
 - ・ 空調機器は、高効率の機器を選定し、消費エネルギーの低減を図る。
- ・ 計画建物は、各室によって利用時間や利用形態が異なるため、使用状況に応じた適切な運転制御が行える計画とする。
- ・ 以下に示す外気条件、設計屋内条件により、機器の能力を選定する。

外気条件：

（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修 建築設備設計基準令和 3 年版より）

地名：福島（最寄りの都市）

気象条件		使用期間	外気温度	外気湿度
	夏季	7～9 月	35.8℃	48.0%
	冬季	11～4 月	－2.6℃	69.8%

設計屋内条件：

一般居室 夏季：温度 26℃ 相対湿度 50% 冬季：温度 22℃ 相対湿度 40%

- 空調方式
 - ・ 計画建物は、各室によって利用時間や利用形態が異なるため、局所的な対応が求められる。建物の規模は比較的小さいため、中央熱源方式とする必要性が低い。室毎の個別制御が可能であり、コスト性・維持管理性等に優れた電気式ヒートポンプパッケージエアコン方式を採用する。
 - ・ 電気式空冷ヒートポンプエアコンは、事務室で集中制御が行えるようにする。また、各室に個別リモコンを設置し、室毎の制御も可能な計画とする。
 - ・ 冬季の衛生器具の凍結防止用として各トイレに電気式パネルヒーターを設置する。
 - ・ 収蔵室及び展示室ケース内は、高湿度を避けるため、電気式ヒートポンプパッケージエアコンの他、産業用小型除湿機を設置する。
 - ・ その他一般居室の湿度管理は、別途・備品で加湿器の設置を想定する。

（3）換気設備

- 概要
 - ・ 換気設備は、利用者の利便性や身体 の健康保持に配慮した計画とする。
 - ・ 換気機器は、高効率の機器を選定し、消費エネルギーの低減を図る。
 - ・ 計画建物は、各室によって利用時間や利用形態が異なるため、使用状況に応じた適切な運転制御が行える計画とする。
 - ・ 居室の換気風量は、建築基準法で定められる風量とし、その他の室の換気風量は、それぞれの室の利用形態に応じて、臭気の排出や、新鮮外気の導入が適切に行える風量とする。

- 換気方式
 - ・ 空調設備を個別熱源方式とするため、換気設備もそれに準じて、室毎に個別の換気機器を設置する。建物使用者が長時間滞在する居室は、外気導入による空調負荷の軽減を図るため全熱交換型の換気扇（第 1 種換気）を基本とし外気導入による空調負荷の軽減を図る。倉庫等の非居室は、天井埋込換気扇等の換気機器と自然給気口との組み合わせ（第 3 種換気）を基本とする。
 - ・ 換気機器のリモコン・スイッチは、各室に設置し、室毎に制御が可能な計画とする。また、トイレの換気設備は、人感センサーによる運転制御（利用者の退出の数分後に自動で運転停止）により、消費電力を抑える。

E.機械設備計画
・機械設備概要（2）

（4）衛生器具設備

■ 概要

- ・ 衛生器具設備は、利用者の利便性や身体 の健康保持に配慮した計画とする。
- ・ 省エネルギーを考慮し、節水効果の 高い器具を採用する。

■ 選定器具

- ・ 洗面器や便器は、衛生面に配慮し、陶器製とする。
- ・ 洗面器の水栓は、衛生的で利便性・節水効果が 高い自動水栓を基本とする。
- ・ みんなのトイレには、大便器、洗面器の他、オストメイト等、バリアフリーに対応した衛生器具を設置する。
- ・ 流し台の混合水栓はシングルレバー混合栓などの温度調整機能を持つものを採用し、やけどなどの事故を防止する。
- ・ 大便器は利便性を考慮して、温水洗浄機能付き、擬音装置付きとする。
- ・ 大便器は車いす使用者でも操作しやすい壁付スイッチとする。
- ・ 小便器は壁掛け型、自動フラッシュバルブ式とする。

■ 衛生器具数（便所）

便器の設置数に関する基準として、東京都建築安全条例において建築種別：集会場が対象となっているため、当該物件に適用して問題ないと考え、これを基準とする。東京都建築安全条例によると、客席床面積が 300 m²以下の場合に、大便器＋小便器の器具数が、床面積÷15 以上とある。

客席に該当する室を以下の室と考える。

- ・多目的室 94.00 m²
- ・展示室 37.60 m²
- 計 131.6 m²

大便器＋小便器の器具数＝131.6÷15＝ 8.77 個 以上

これに対して計画の便器数は、

- ・男子トイレ 大便器 2 個
- ・男子トイレ 小便器 3 個
- ・女子トイレ 大便器 3 個
- ・多目的トイレ 大便器 1 個
- 計 9 個 > 8.77（必要数）

以上より、便器の設置数は適切である と考える。

（5）給水設備

■ 概要

- ・ 計画建物の規模、用途等を考慮して適切な給水方式を選定する。

- ・ 配管経路は、合理的な経路とする。
- ・ 給水設備には、逆流及びウォーターハンマーを防止する措置を行なう。
- ・ 配管の結露防止のため適切な保温を行なう。また、凍結の恐れのある部分には、凍結防止措置を行なう。
- ・ 配管材は、耐火性・耐衝撃性が高く、内面が滑らかで摩擦抵抗が少ない硬質塩化ビニルライニング鋼管（VB 管）を基本とする。

■ 給水設備の計画

- ・ 計画建物は、隣接する既存建物である旧伊達郡役所と同一敷地内のため、既存の給水設備を利用する計画とする。
- ・ 既存の給水設備は、量水器は 50mm の直結直圧方式となっているため、計画建物もこれに準じて直結直圧方式とする。量水器の 2 次側の敷地内の既存埋設給水管から、給水管を分岐し計画建物へ配管する。
- ・ 既存の給水設備は、旧伊達郡役所の事務室内の流し台、屋外便所、屋外水栓、消火水槽で利用されている。これらと計画建物の同時使用を考慮して流量を算定し、配管口径等を決定する。

（6）排水設備

■ 概要

- ・ 排水設備は、排水物を滞留することなく速やかに、かつ衛生的に排除するシステムとする。
- ・ 配管経路は、合理的な経路とする。
- ・ 計画建物では、実験排水等の特殊な排水は発生しない。よって、汚水・雑排水設備と雨水排水設備について計画を行なう。
- ・ 屋内の排水管を屋外排水管に接続する場合は、桝を介して行う。
- ・ 排水桝形状は、小口径塩ビ桝（φ200）を基本とする。
- ・ 排水設備には適切な通気を設ける。
- ・ 屋内排水はメンテナンス性を考慮し、掃除口を適宜配置する。
- ・ 配管材は、鋼管や铸铁管などと比べ、軽量で施工が容易であり、耐食性・耐薬品性も高く、内面が滑らかで摩擦抵抗が少ない硬質塩化ビニル管を基本とする。

■ 汚水・雑排水設備の計画

- ・ 計画建物は、隣接する既存建物である旧伊達郡役所と同一敷地内のため、既存の排水設備を利用する計画とする。
- ・ 既存の汚水・雑排水設備は、公共下水道に接続されている。敷地内の既存埋設排水管へ計画建物の排水管を接続し合流させる。
- ・ 屋内排水管は汚水・雑排水の分流方式を基本とし、衛生上の支障がない箇所は、合流方式とする。屋外排水管は合流方式とする。

E.機械設備計画
・機械設備概要（3）

- 雨水排水設備の計画
 - ・ 樋は建築工事とし、埋設配管を機械設備工事とする。
 - ・ 排水樋形状は、小口径塩ビ樋（φ200）を基本とする。

（7）給湯設備

- 概要
 - ・ 給湯設備の用途に適した給湯方式とする。
 - ・ 給湯機器は、高効率の機器を選定する。
 - ・ 給湯配管は、保温や配管経路を適切に計画し、熱損失を最小限とする
- 給湯方式
 - ・ 文化財のある敷地であり、火気を使用しない計画とする。よってガスや石油等を燃焼させる給湯器は使用せず、貯湯式電気温水器を採用する。
 - ・ 授乳室や、キッチンの飲用の給湯については、電気ポット(別途・備品)での対応を想定とする。

（8）消火設備

- 概要
 - ・ 消火器の必要本数の算定
能力単位 299 m² ÷ 50 単位/m² = 5.98 単位 以上
ABC 粉末 10 号消火器設置（3 単位／1 本）
5.98 ÷ 3 = 1.99 < 2 本以上設置
上記の能力単位以上、かつ、歩行距離 20m 以内毎に 1 本設置とする。
火気使用は無しとする。
- 敷地内の既存消火設備
 - ・ 隣接する旧伊達郡役所用の地上式屋外消火栓・屋外放水銃・屋内消火栓・消火栓ポンプが設置されている。

A	計画説明
B	建築計画
C	構造計画
D	電気設備計画
E	機械設備計画
F	工事費概算書等

F.

・工事費概算書

	項 目	工 事 費	備 考
I	直接工事		
1	建築工事一式	120,000,000	北側外構含む
2	電気設備工事一式	32,000,000	旧郡役所通信設備移設等含む
3	機械設備工事一式	42,000,000	
	直接工事計	194,000,000	
II	諸経費(45.0%)	87,300,000	
	工事費合計	281,300,000	
	消費税	28,130,000	
	総合計	309,430,000	基本構想(288,000千円)×物価上昇分以内

・概略工程表

	令和8年度											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
発注準備等												
検査関係												
準備工												
杭工事												
基礎工事												
躯体工事												
屋根外装												
外装・内装工事												
外構												