

平生町防災公園等整備事業 基本設計説明資料 概要版

目次

I	全体概要	
	基本整備方針	I-001
	計画地の概要	I-002
	既存施設の状況及び現況写真	I-003
	敷地及び敷地周辺のインフラ整備状況	I-004
	工事概要	I-005
	建て替えプロセス	I-006
	概略工程表	I-007
A	建築計画	
	外観パース	A-001
	現況図兼解体建物概要	A-002
	ゾーニング計画及び防災計画	A-003
	配置計画	A-004
	平面計画	A-005
	立面計画	A-006
S	構造計画	
	構造計画	S-001
	構造形式比較	S-002
E	電気設備計画	
	電気設備計画	E-001
M	機械設備計画	
	機械設備計画	M-001

近年の異常気象に伴う大雨や台風、また、南海トラフ巨大地震等の大規模災害への対応能力を高めるため、支援物資の受入や応急復旧活動の拠点となる場所の確保が求められています。

このような状況を踏まえ、平常時はレクリエーションや憩いの場所として将来を支える若者世代を惹きつける公園として、災害時は災害対策本部と連携が図れ、防災拠点として活用できる公園として、魅力と安全安心につながる公園づくりを目指します。

親子で遊べ、地域で子どもを守り育てることができる公園

- 自然との共生をテーマに、子どもと一緒にのびのび遊べる環境に配慮した広場の整備
- 日常的な憩い・レクリエーション空間として集客力のある遊具と施設の整備

災害時に災害対策本部との連携を図り、本町における防災活動の拠点となる公園

- 自衛隊や消防等の防災関係機関の集結・活動拠点の整備
- 救援物資・災害復旧資機材の集積エリアの整備
- 広域受援と地域支援を円滑に行える施設の整備

【平生町防災公園】



■ 導入施設

□ 事務所棟

あらゆる災害にも対応できる建物とするため、必要な諸室の適正な床面積を確保するとともに、災害対策本部との連携がスムーズに図れる配置計画とすることが求められます。

敷地をより有効利用でき、災害時の受援業務に必要な駐車場の確保が可能な3階案とします。

□ その他、防災活用公園施設

①防災トイレ施設

大規模災害時にライフラインが停止した際、トイレの確保は必須となります。

事務所棟の防災トイレ設備だけでは、不足が生じる場合は、マンホールトイレや、自己完結型トイレ、移動可能なトイレトラックなどの導入が必要となります。

②非常用照明施設

停電時における夜間活動の安全性を確保するとともに、被災後の不安を感じることなく安心して過ごせるよう、非常時においても点灯が可能な公園照明が求められます。

③休憩施設

公園など一般的に整備されている休憩施設（東屋、パーゴラ、大屋根、ベンチ、など）は、災害時の活動スペースとして様々な活用が可能です。

災害時に、仮設のパネルやシートなどで囲うことで、応急的なシェルターや仮設テント（応急救護所や物資保管庫など）となり、工夫により様々な使い方をすることも可能となります。

⑤駐車場スペース

派遣要請等により、リエゾン及び支援員等の駐車場スペースを確保する必要があります。

⑥公園出入口及び支援物資搬入路

現状では本防災公園への出入り口は、北側の町道中央線のみとなります。

被災・道路閉塞等により本敷地への車両出入りが困難となった場合を想定し、複数の車両出入り口を確保することが求められます。

□ 消防機庫

整備にあたり、支障物件となる消防機庫は、対策本部や防災拠点との連携を図るため、本敷地内に建替えます。

■ 用地概要

- ・所在地

山口県熊毛郡平生町大字平生町210-1
- ・全体敷地面積

6,988.65m²
- ・対象敷地面積

約4,300m²
- ・用途地域

商業地域
- ・接道

町道大正町線、町道中央線、町道熊川線
- ・土砂災害区域

該当なし（ハザードマップより）
- ・洪水浸水深さ

0.5m～3.0m（ハザードマップより）
- ・高潮浸水深さ

3.0m～5.0m（ハザードマップより）
- ・津波浸水深さ

0.3m～1.0m（ハザードマップより）
- ・埋蔵文化財

該当なし（山口県オープンデータカタログサイトより）

■ 法的条件の整理

□ 建築基準法関係

- ・敷地等と道路との関係

42条1項道路に接道
- ・屋根等不燃化地域

指定なし
- ・容積率

400%
- ・建ぺい率

80%
- ・日影規制区域

商業地域：規制対象外
- ・準防火地域内の建築物

規模により耐火建築物もしくは準耐火建築物

□ 都市計画法関係

- ・都市計画区域

都市計画区域（市街化区域及び市街化調整区域なし）
- ・開発許可

50cm以上の切土又は盛土を行う面積の合計が500㎡を超える場合に必要
- ・防火地域指定

準防火地域

□ その他

- ・山口県建築基準条例

対象となる
- ・山口県福祉のまちづくり条例

対象となる
- ・省エネ法

対象となる
- ・消防法

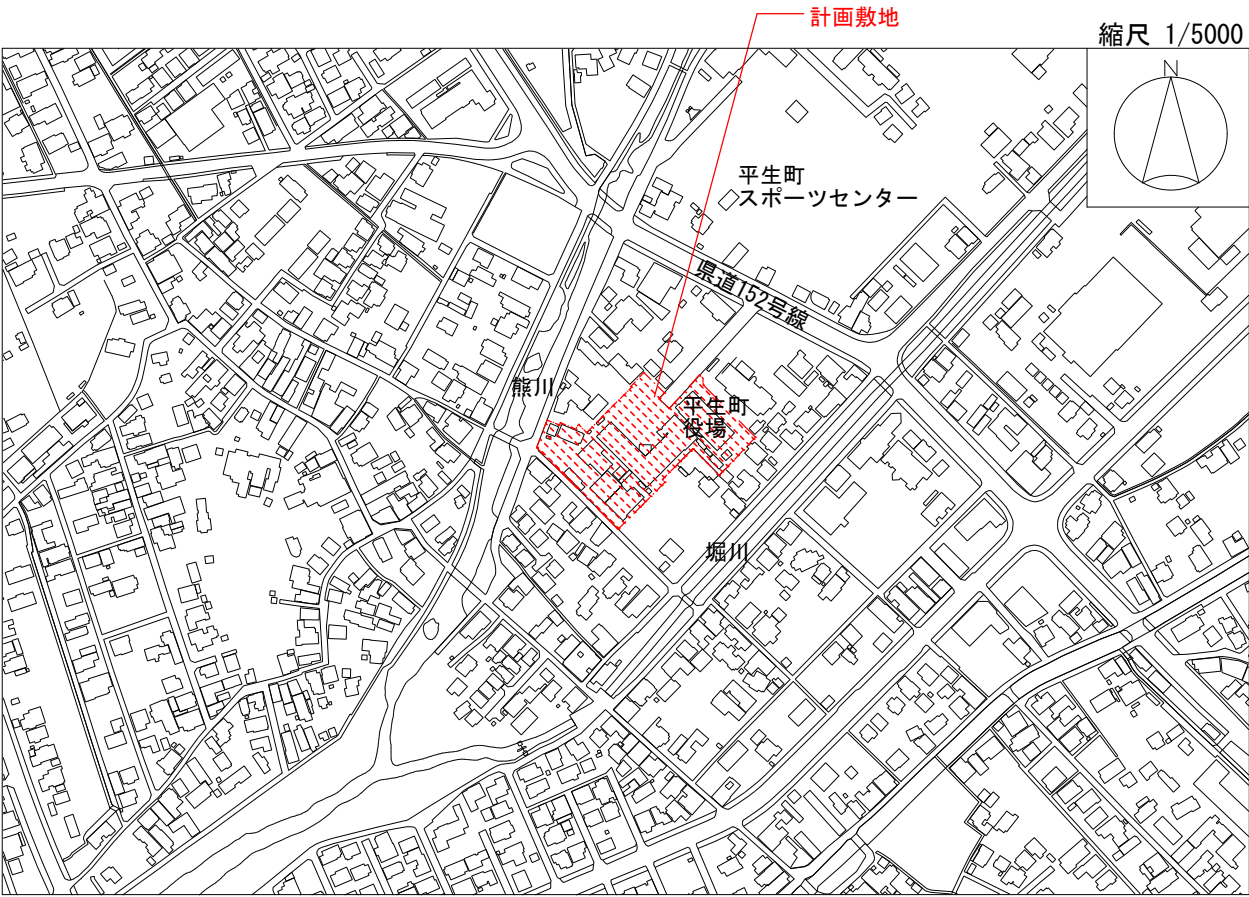
対象となる
- ・河川法

2級河川大内川水系熊川（担当課に河川区域等要確認）
- ・宅地造成及び特定盛土規制法

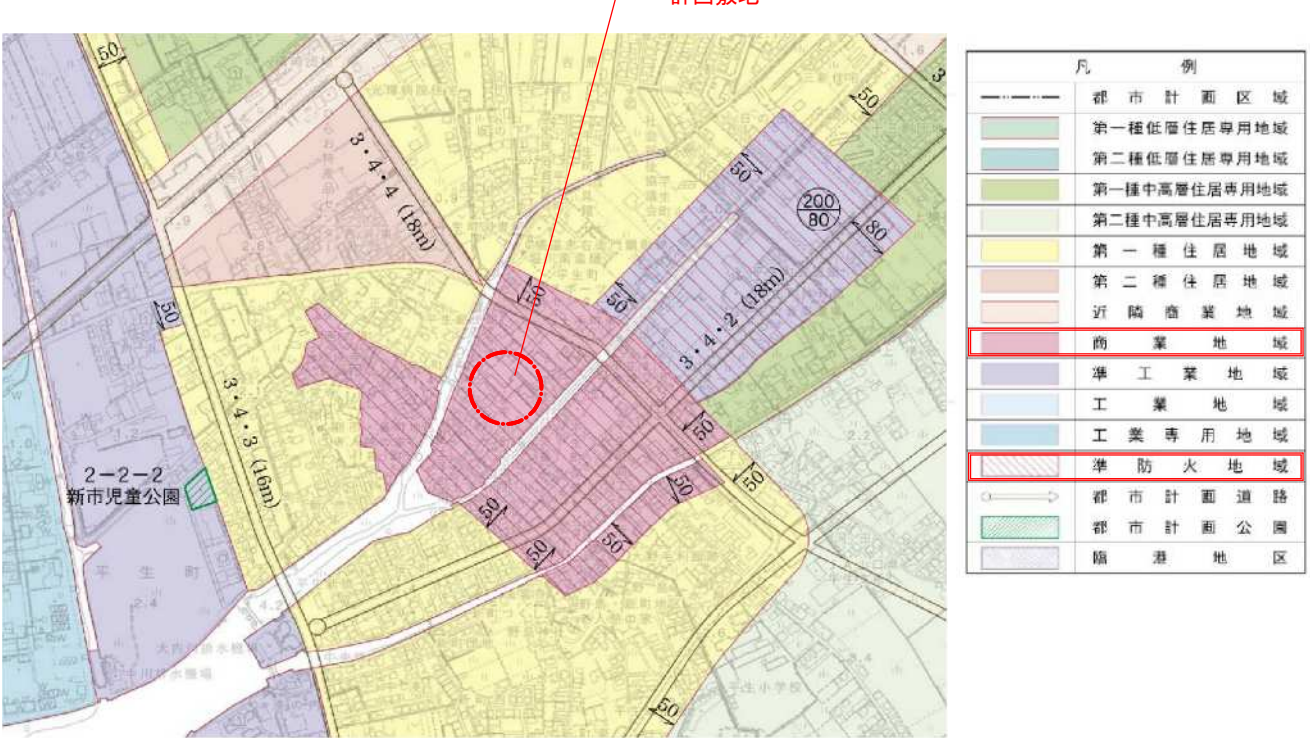
当該地は宅地造成工事規制区域に該当
但し、「公共施設用地」は規制の対象外
- ・土壤汚染対策法

3,000m²以上の土地の形質変更となる場合は、
届出の対象となる（全て盛土の場合は届出対象外）

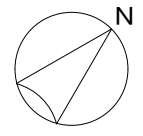
■ 付近見取図



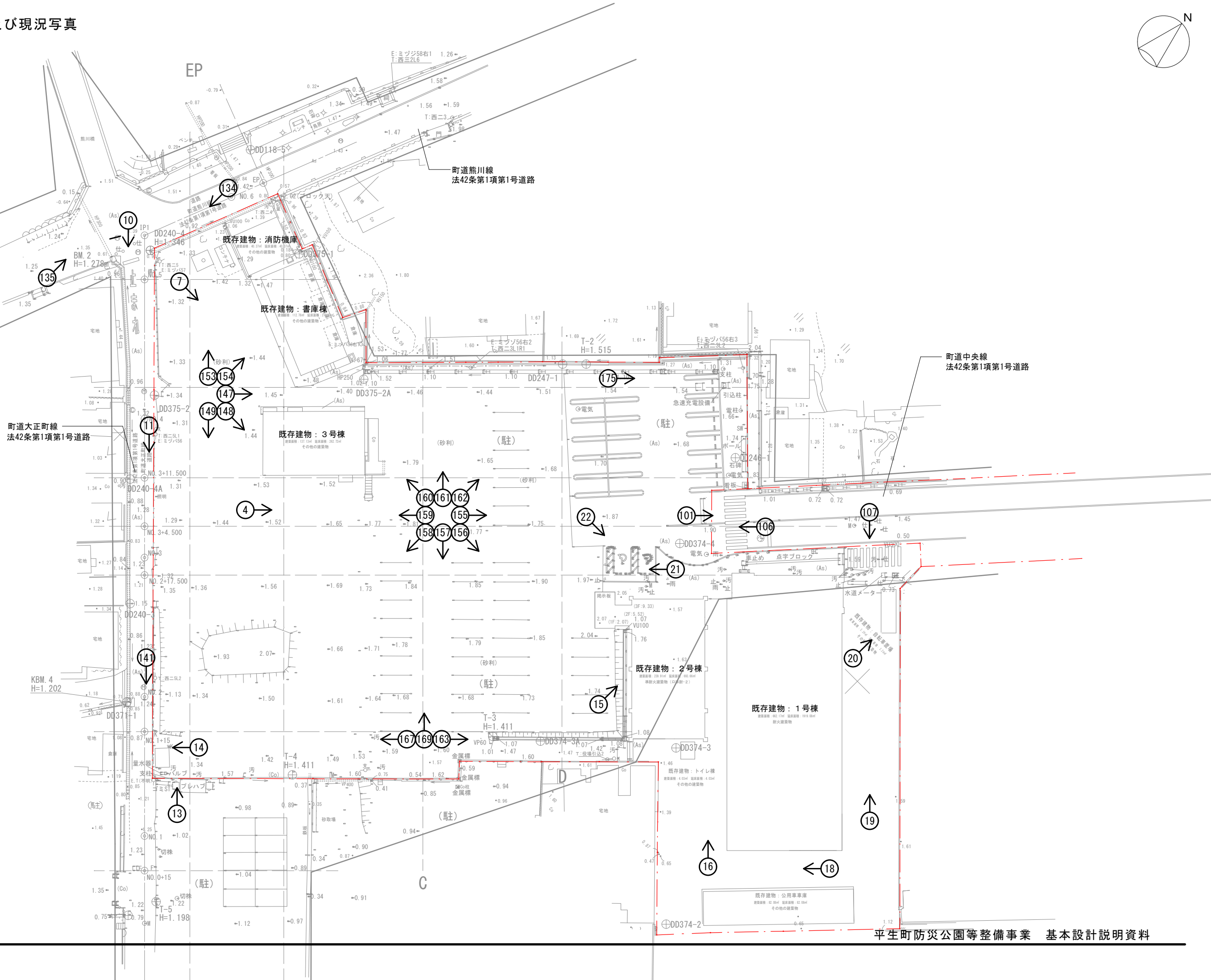
□ 都市計画図



I-003-1 既存敷地の状況及び現況写真



■ 現況配置図



■ 現況写真



4



7



10



11



13



14



15



16



18



19



20



21

■ 現況写真



22



101



106



107



134



135



141



147



148



149



153



154

■ 現況写真



155



156



157



158



159



160



161



162



163



167



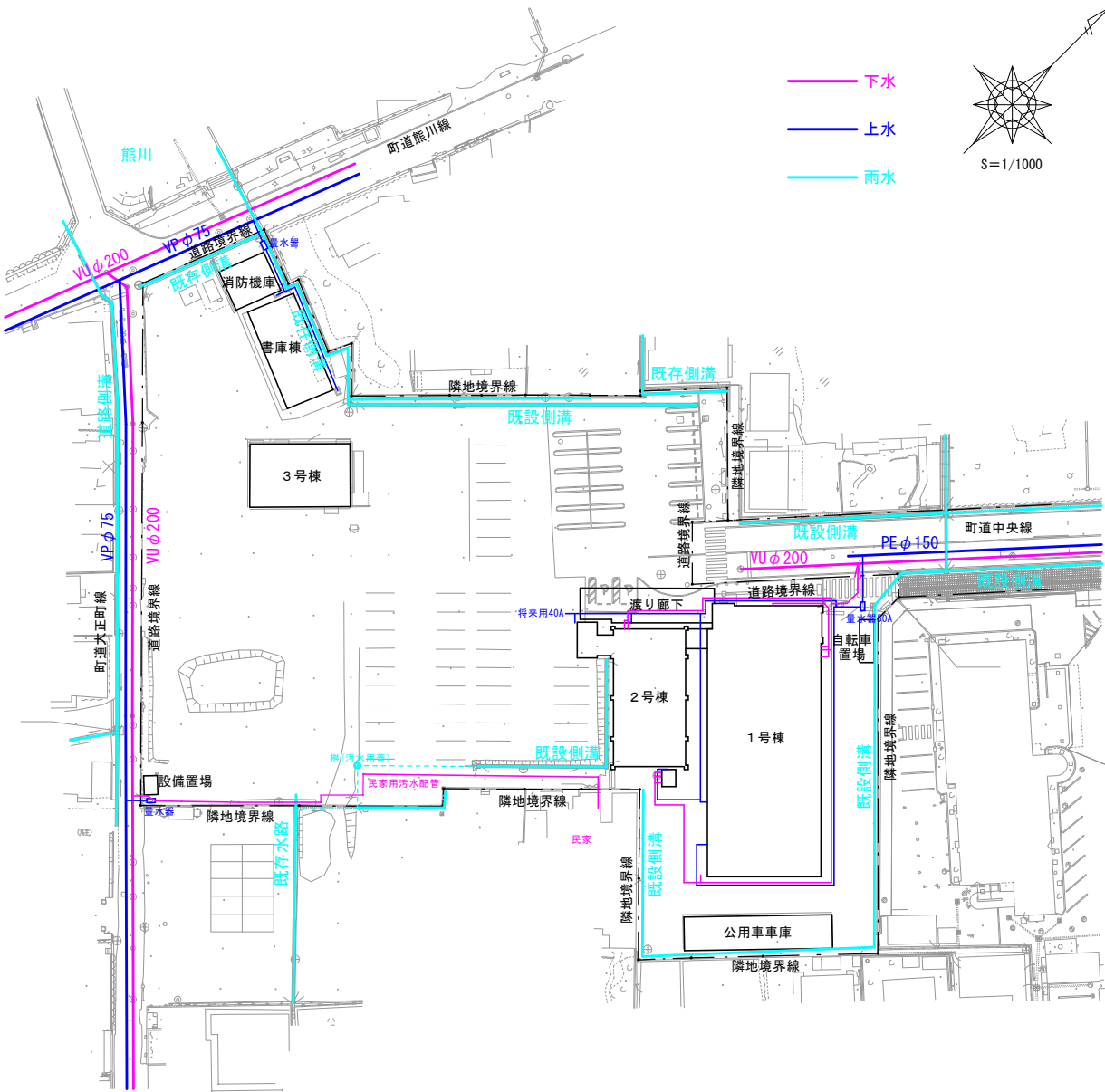
169



175

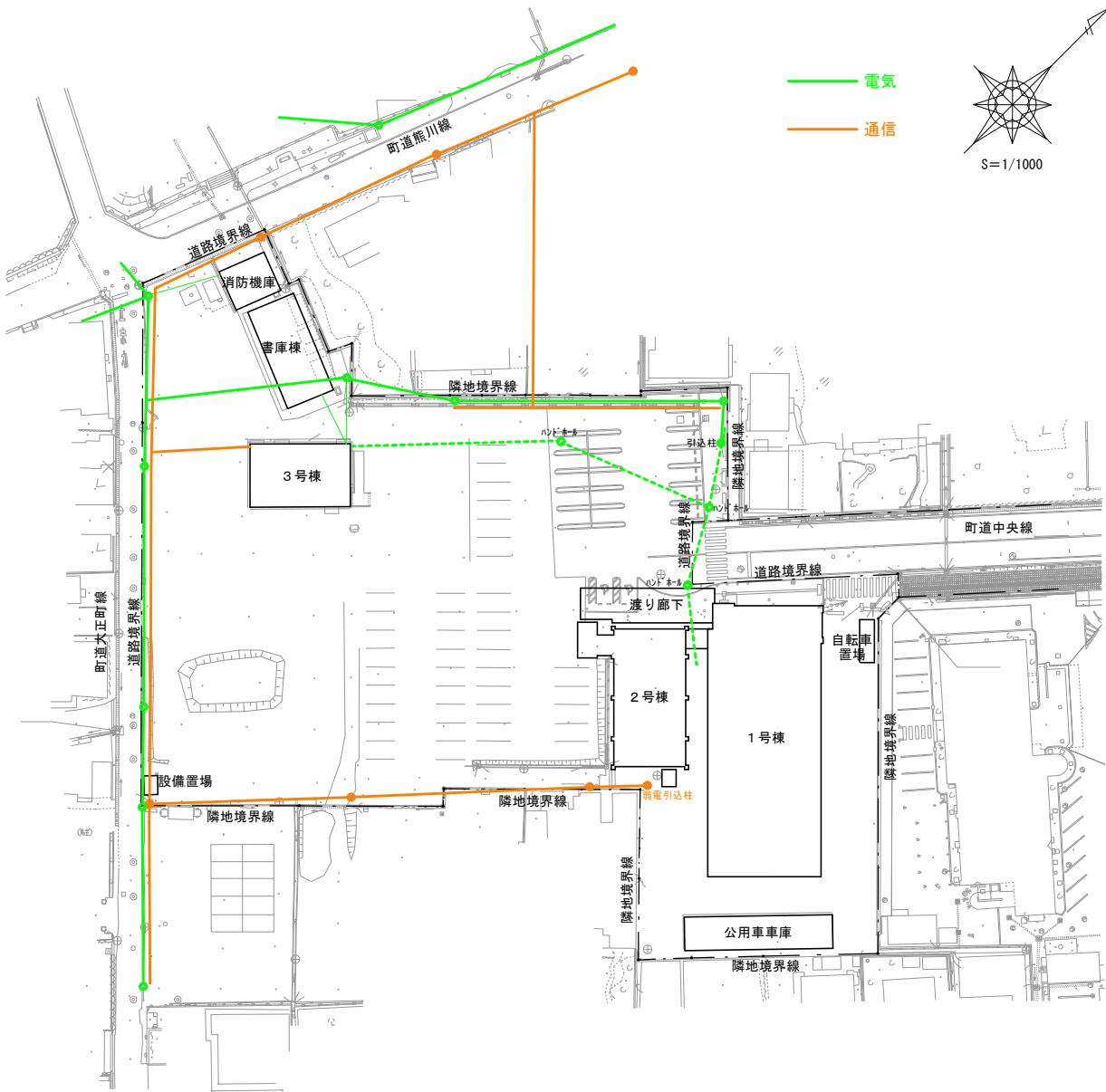
I-004 敷地及び敷地周辺のインフラ整備状況

■ 上水・下水・雨水 整備状況



- 上水 町道中央線に上水道本管φ150が敷設されている。
町道大正町線、町道熊川線に上水道本管φ75が敷設されている。
- 下水 町道中央線に下水道本管φ200が敷設されている。
町道大正町線に下水道本管φ200が敷設されている。
- 雨水 従前より敷地南東の既設水路へ接続排水をしている。
従前より敷地北西の既存又は既設の側溝へ接続し熊川へ排水している。
町道大正町線は計画地と反対側に道路側溝が敷設されている。

■ 電気・通信 整備状況

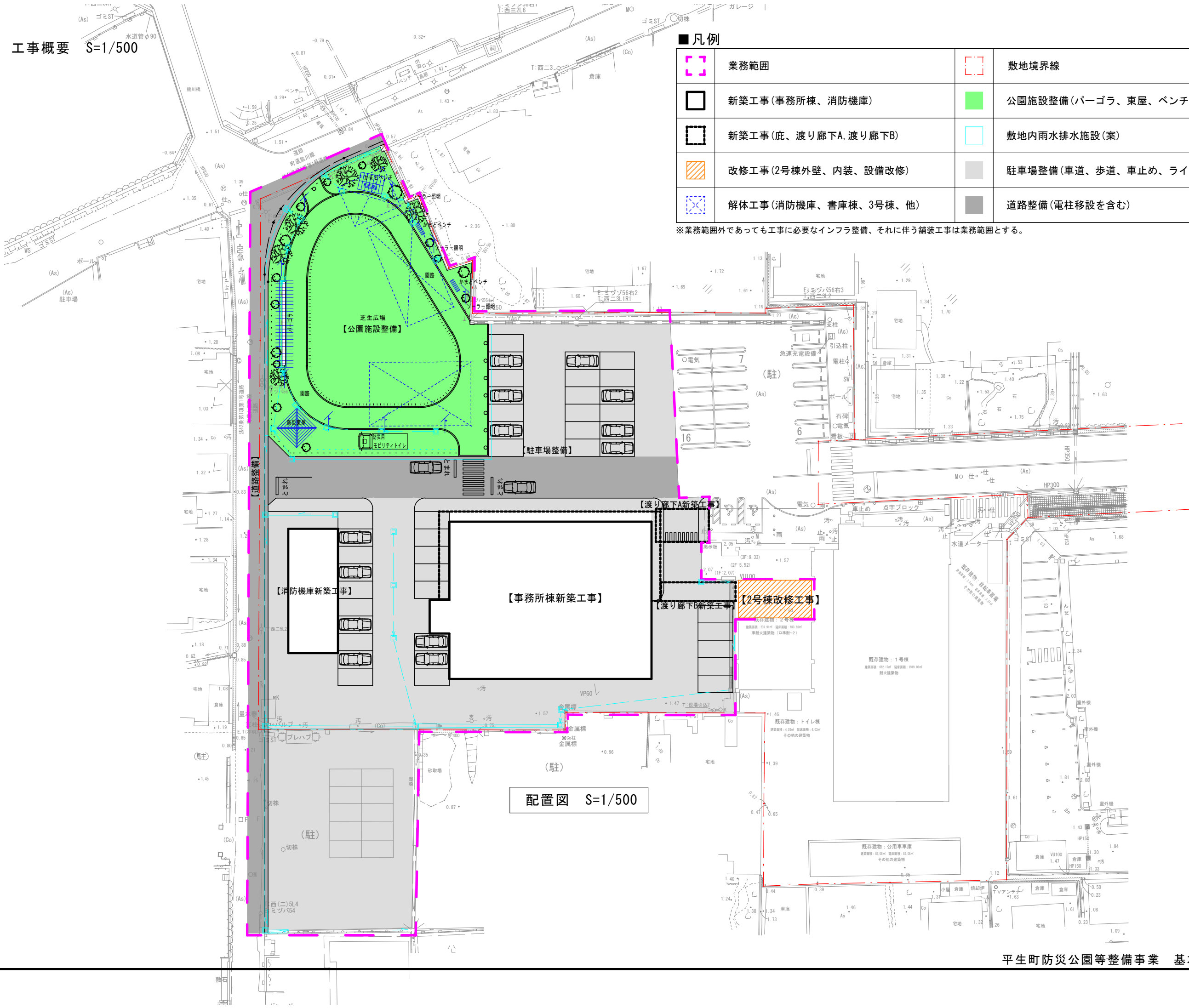
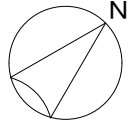


- 電気 既設庁舎は敷地北角より引込み、埋設配管にて供給されている。
敷地北西、南西には架空線がある。
- 通信 既設庁舎は敷地南東より引込み供給されている。
敷地北西、南西、南東には架空線がある。
- ガス 都市ガスは未整備のため、必要であれば液化石油ガスを整備することになる。
- 消防水利 消防用水は敷地面積が20,000㎡未満のため不要。

■凡例

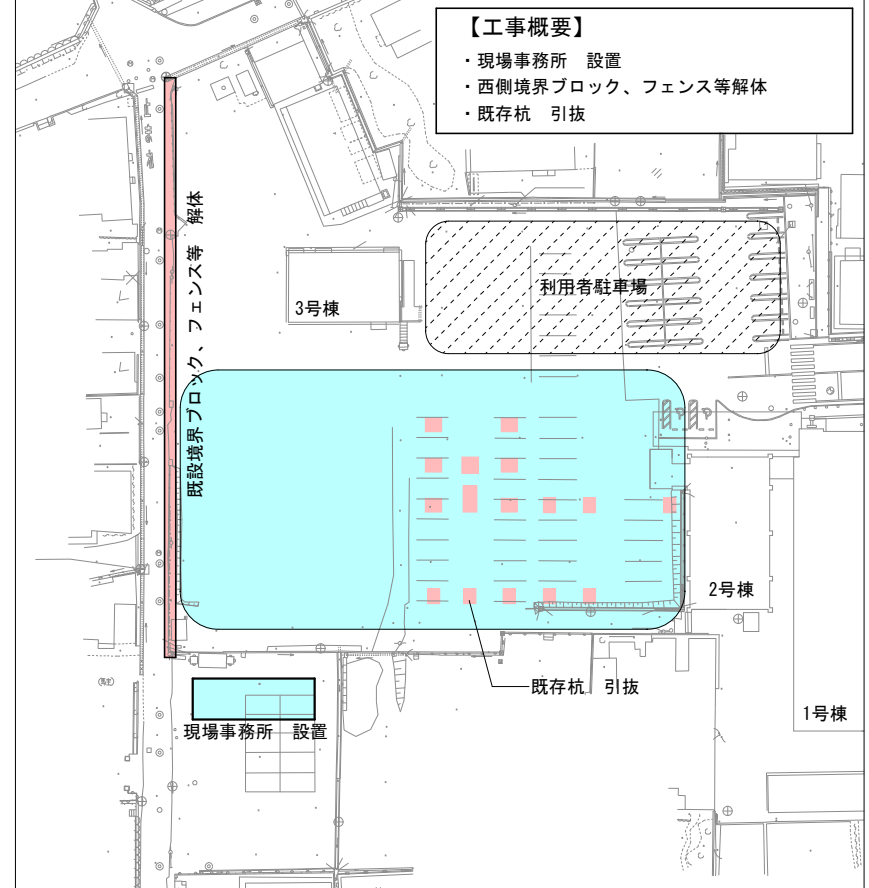
	業務範囲		敷地境界線
	新築工事(事務所棟、消防機庫)		公園施設整備(パーゴラ、東屋、ベンチ、照明)
	新築工事(庇、渡り廊下A, 渡り廊下B)		敷地内雨水排水施設(案)
	改修工事(2号棟外壁、内装、設備改修)		駐車場整備(車道、歩道、車止め、ライン)
	解体工事(消防機庫、書庫棟、3号棟、他)		道路整備(電柱移設を含む)

※業務範囲外であっても工事に必要なインフラ整備、それに伴う舗装工事は業務範囲とする。

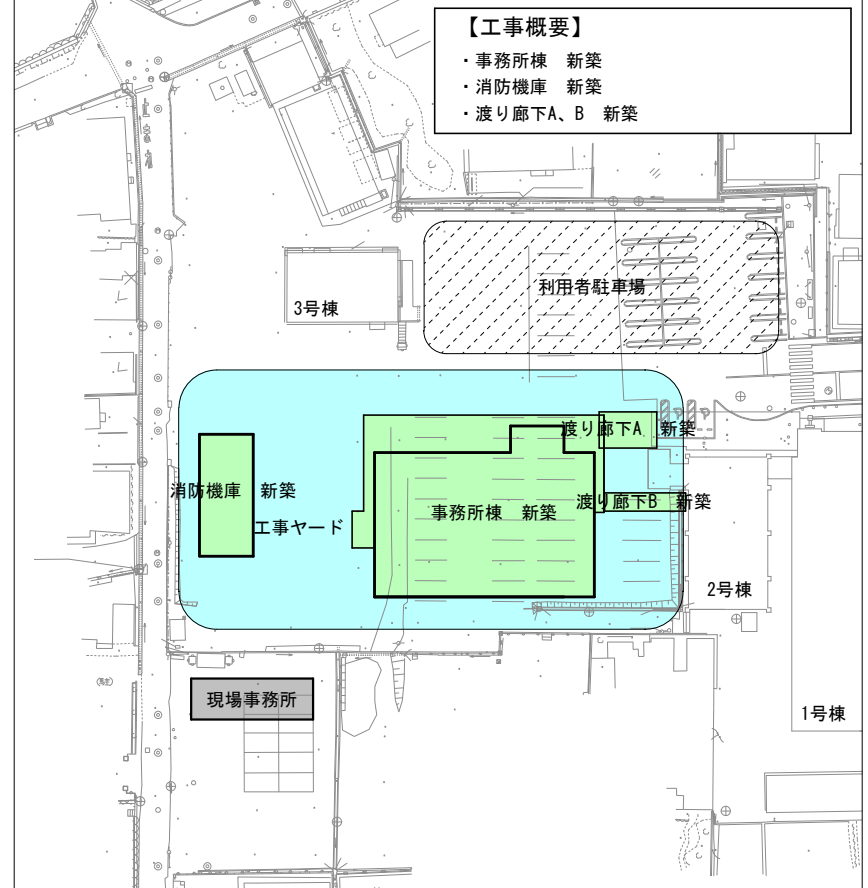


配置図 S=1/500

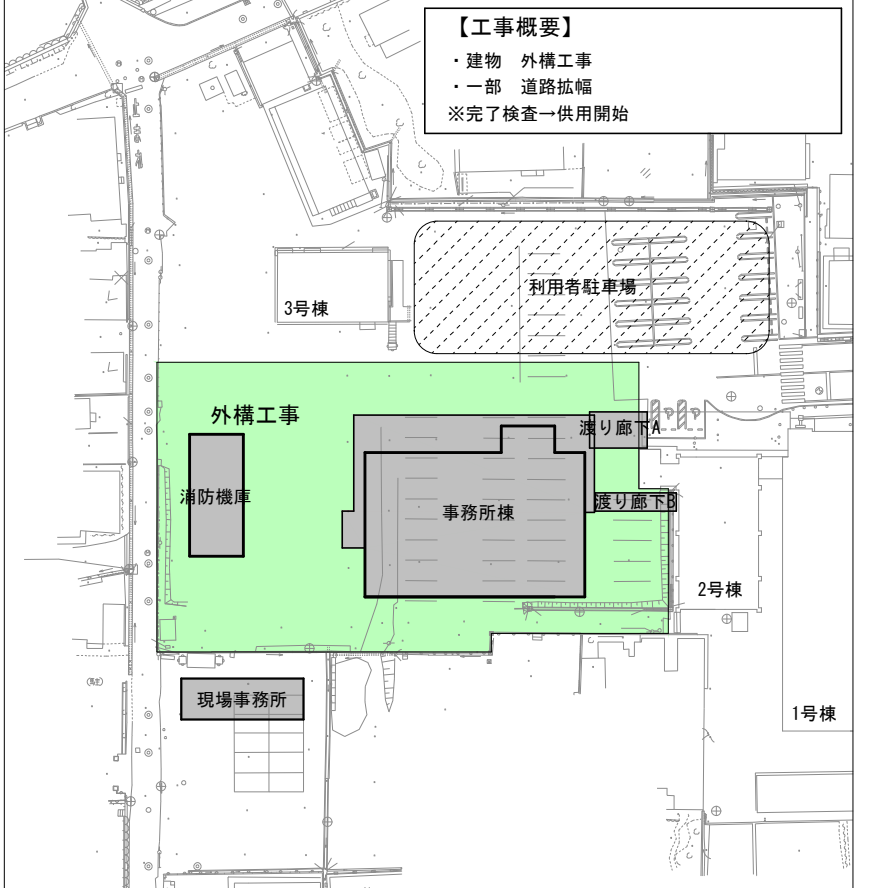
STEP-1



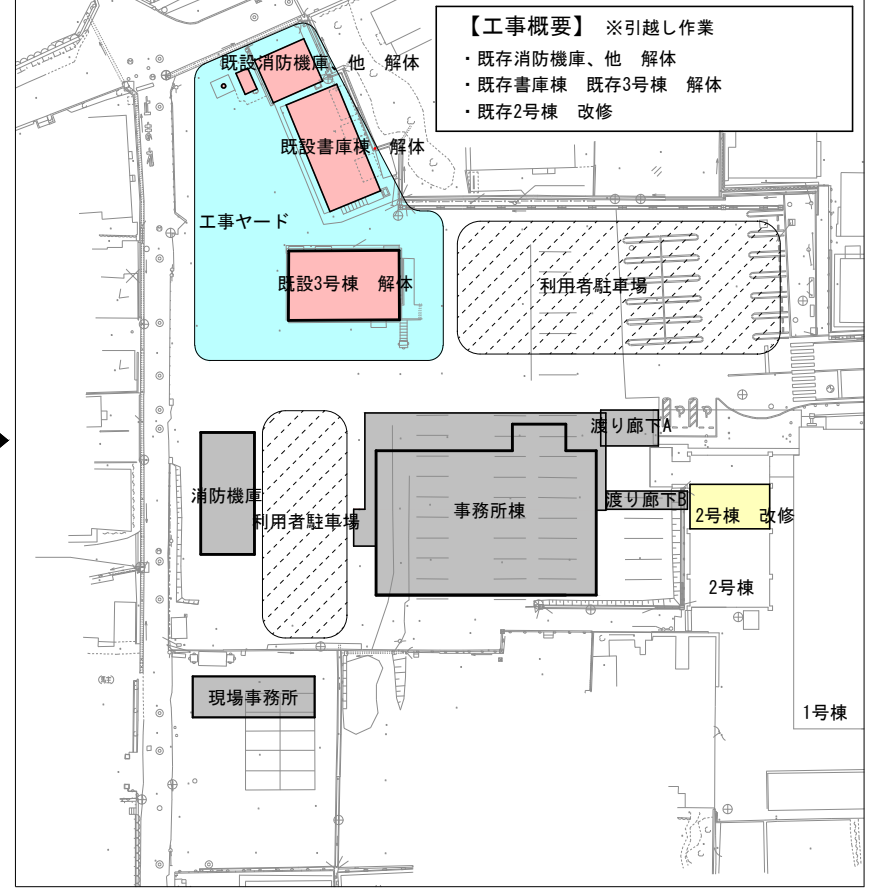
STEP-2



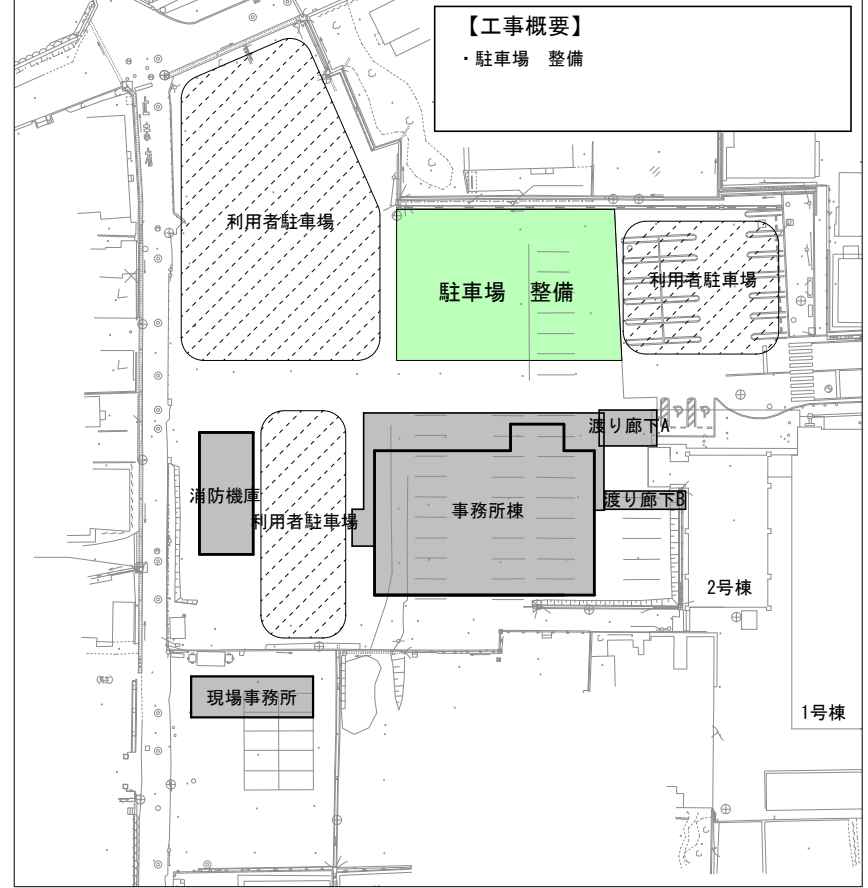
STEP-3



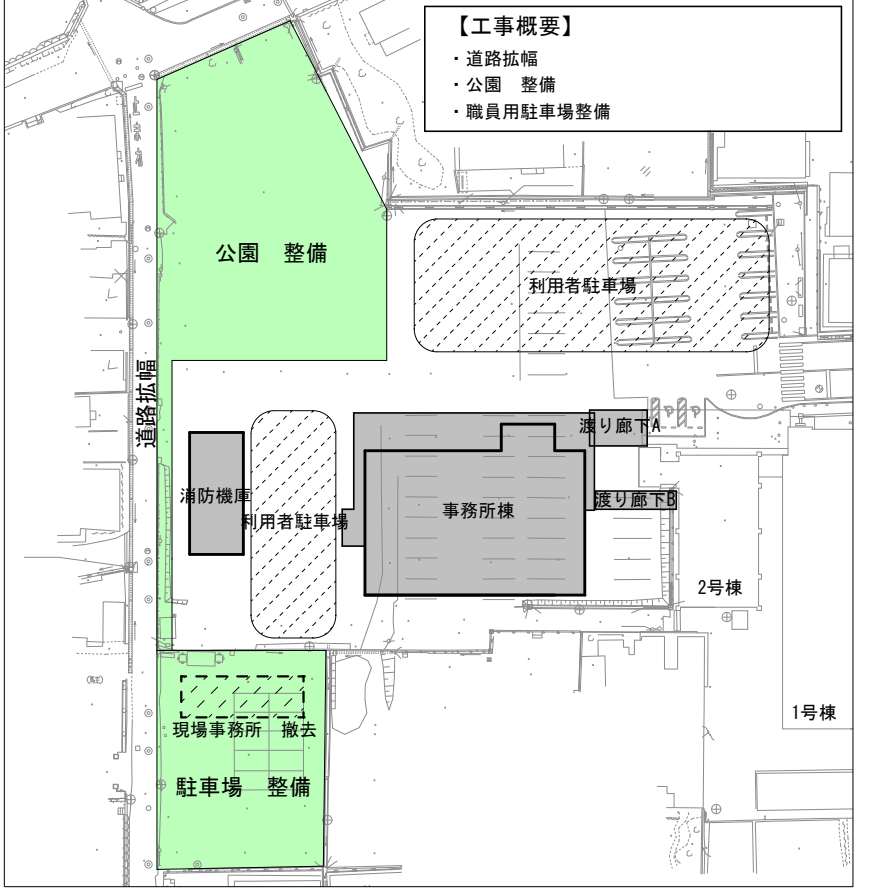
STEP-4



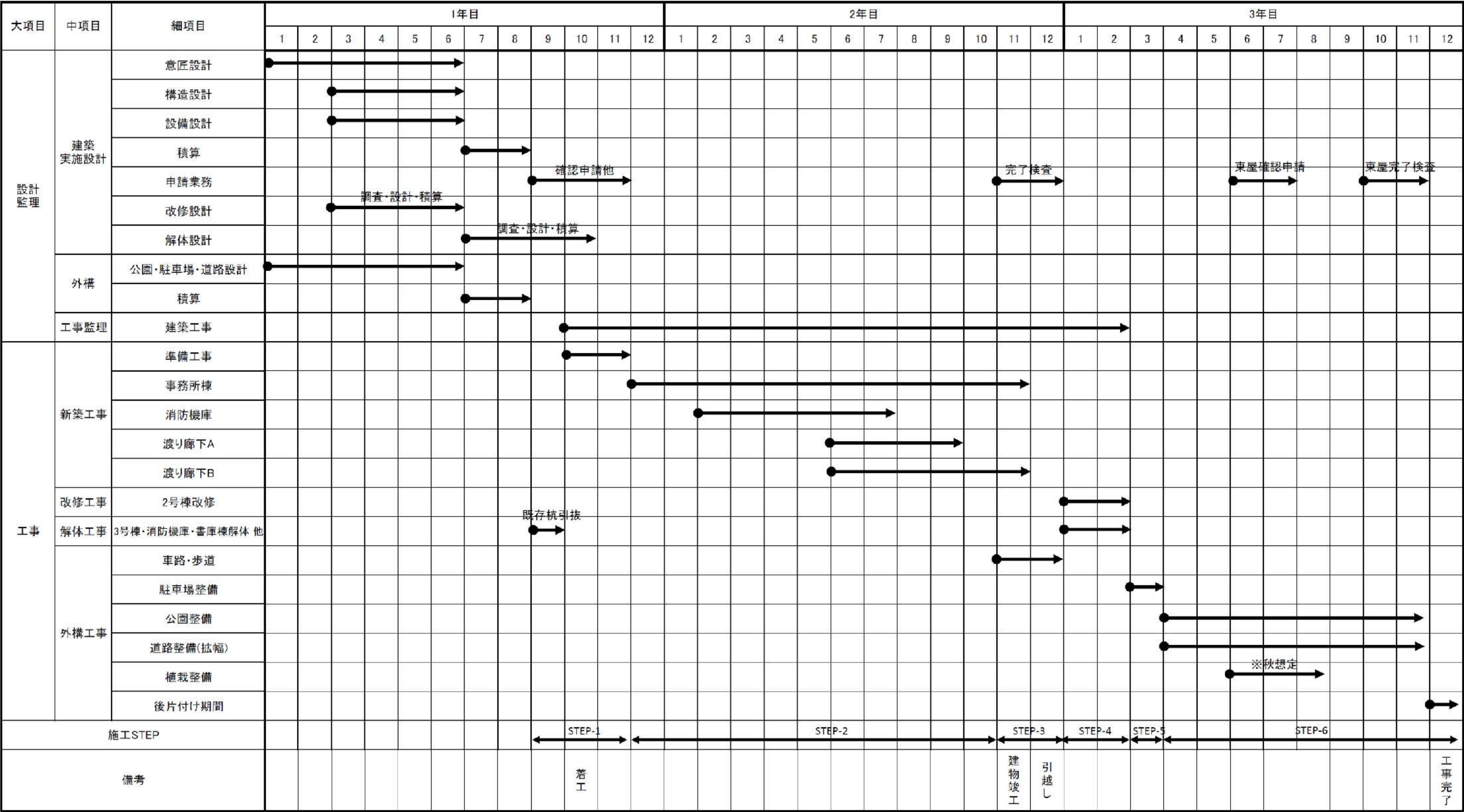
STEP-5



STEP-6



■実施設計及び工事工程表



■平生町役場全体



■事務所棟 正面



■事務所棟 北側



■事務所棟 西側



■消防機庫 北側



■消防機庫 西側



■外構 俯瞰



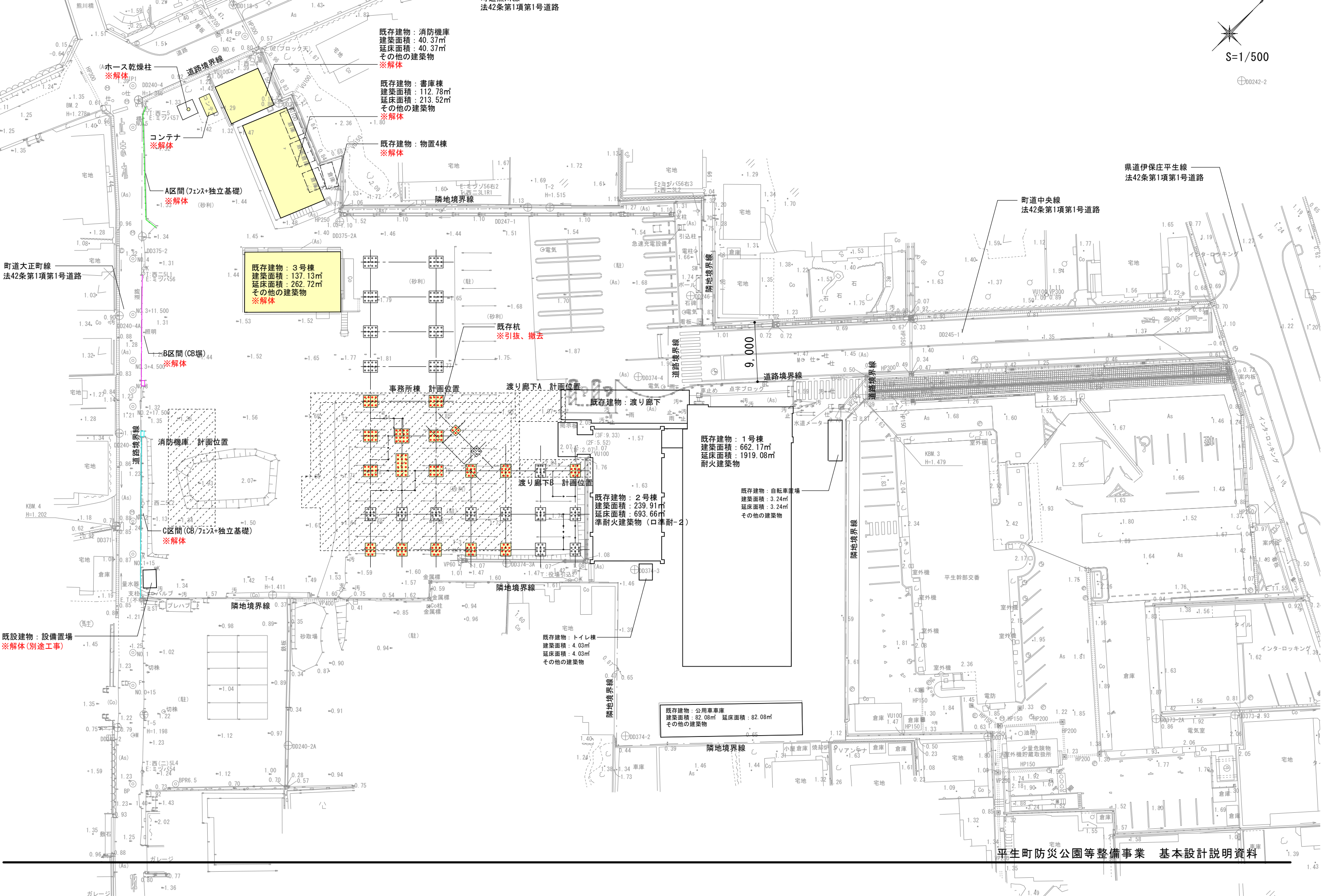
■外構 公園側



■外構 駐車場側



A-002 現況図兼解体建物概要


$$S=1/500$$

DD242-2

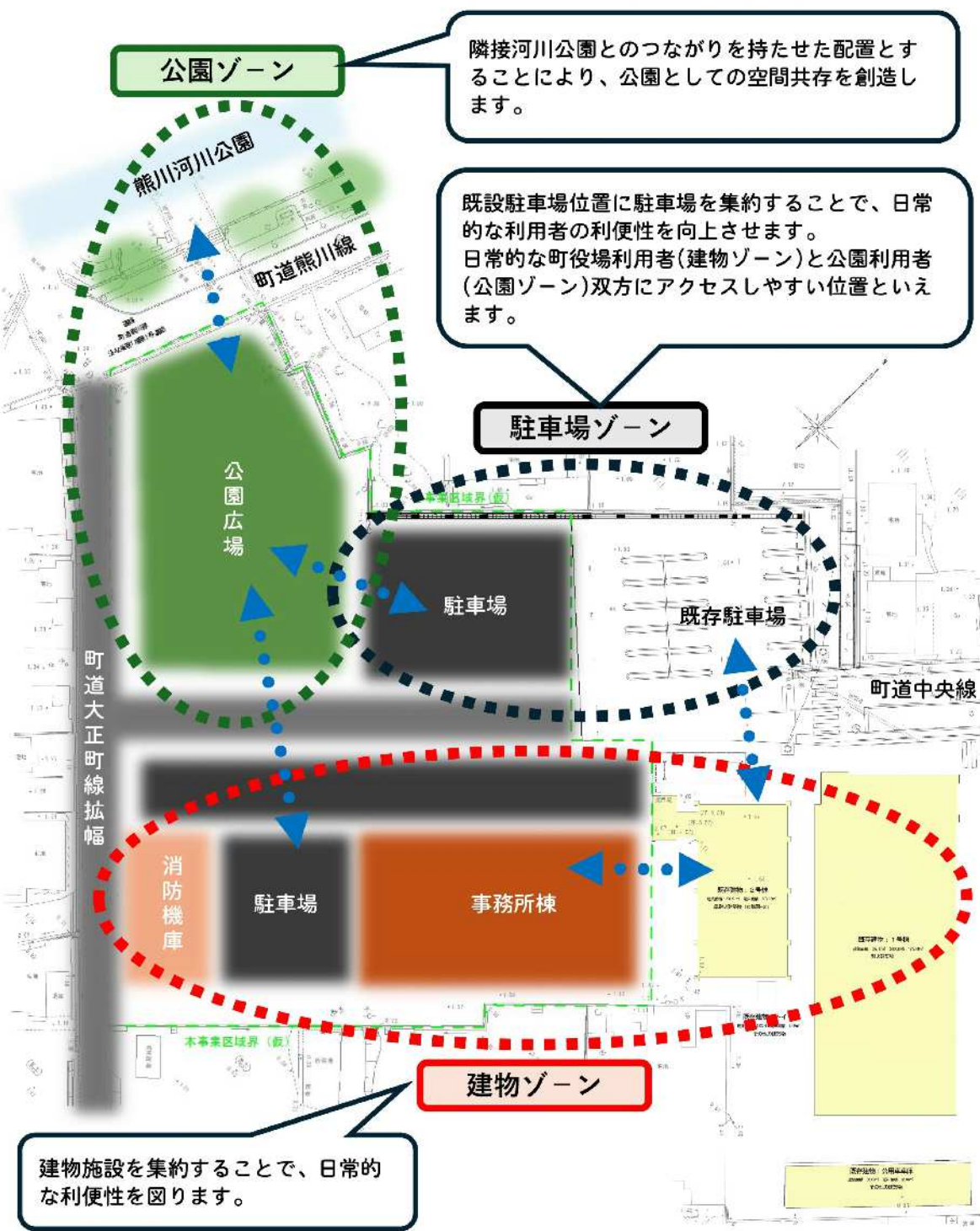
県道伊保庄平生線 ——
法42条第1項第1号道路

町道中央線
法42条第1項第1号道路

平生町防災公園等整備事業 基本設計説明資料

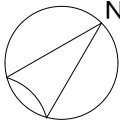
ゾーニング・配置・動線計画

■平常時の利用想定



■災害時の利用想定





■配置計画概要

基本的な方針は、基本計画にて示した内容の通り。
職員車両動線は町道大正町線からとし、一般車両動線及び一般歩行動線と交錯しないよう計画する。
緊急車両の動線は町道中央線が通行できない場合でも対応ができるよう、町道熊川線側からの動線も確保する。
なお、緊急車両動線確保の為、敷地の一部を道路状に整備する。
敷地内は路面サイン等により、わかりやすい計画とする。
新設事務所棟は既存2号棟と外壁面を揃え、底を連続的に設ける等、周辺景観に配慮して計画する。
一般歩行動線は、各棟にアクセスしやすいよう、動線はなるべくシンプルになるよう計画する。
敷地西側の既存建物等を解体し、市民の憩いの場となるよう公園と休憩施設を計画する。
一般利用者駐車場、公園から視認しやすい位置に屋外便所を計画する。

■凡例

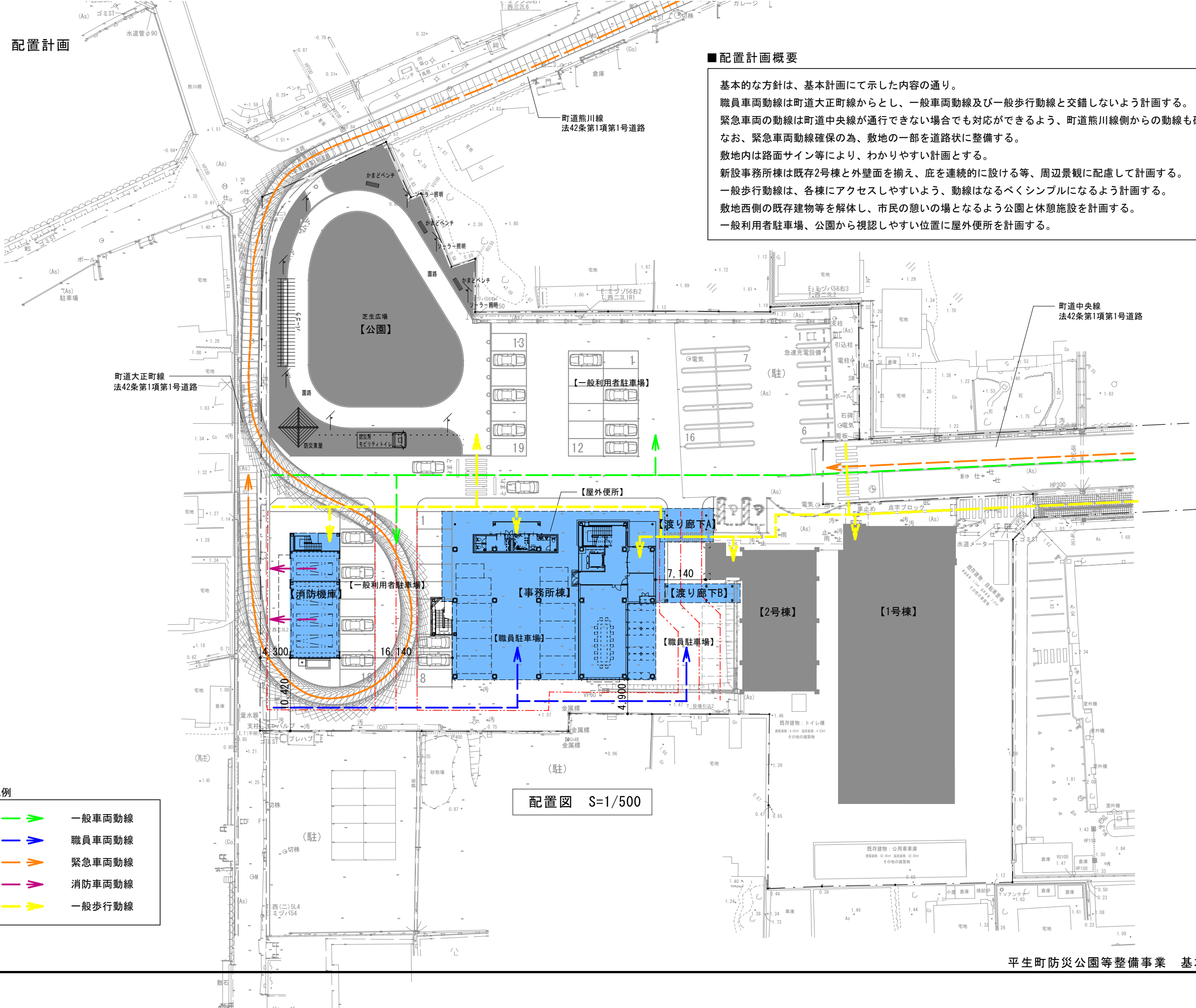
一般車両動線

職員車両動線

緊急車両動線

消防車両動線

一般歩行動線

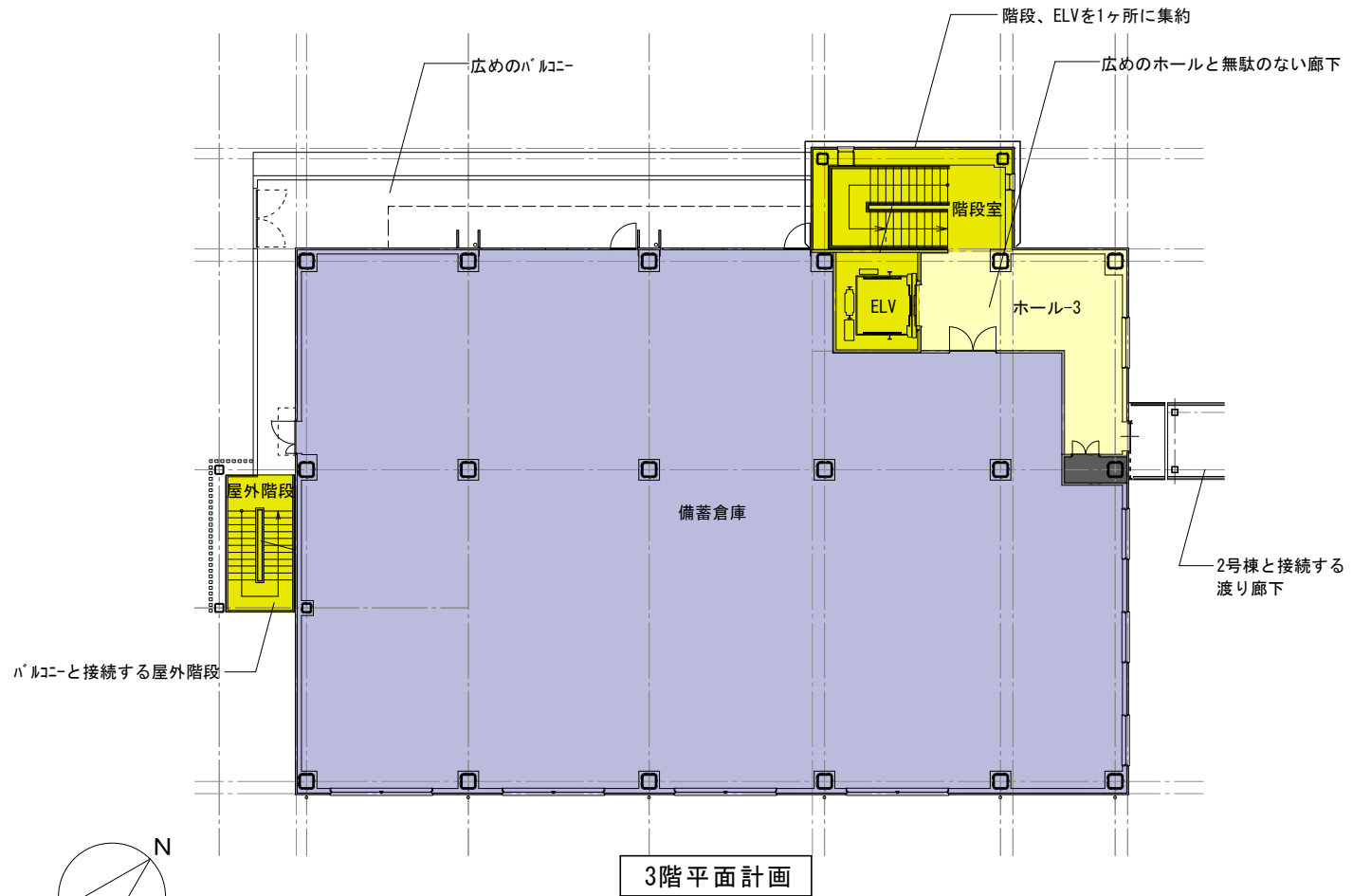
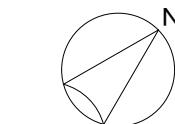


■平面基本方針

役場の増築における基本方針は、既設建物との連携や動線に配慮することを前提として、来庁者にとってもわかりやすい平面構成となるよう計画する。本施設は役場用途が無いものの、イベント時や会議室としての貸出等を考慮し、来庁者が迷わないよう階段やエレベーターは1ヶ所に集約し、ホール部分から各室へアプローチしやすい平面計画とする。既設建物との行き来がしやすいよう2～3階で2号棟と接続する渡り廊下を設ける。廊下は無駄のない直線を基本とし、車いすでのすれ違いに考慮し、廊下幅員を確保する。階ごとによるゾーニングを基本とし、1階を駐車場（支援物資保管スペース）と調整室（会議室やイベント等で利用）、2階を執務エリア、3階を備蓄倉庫とする。

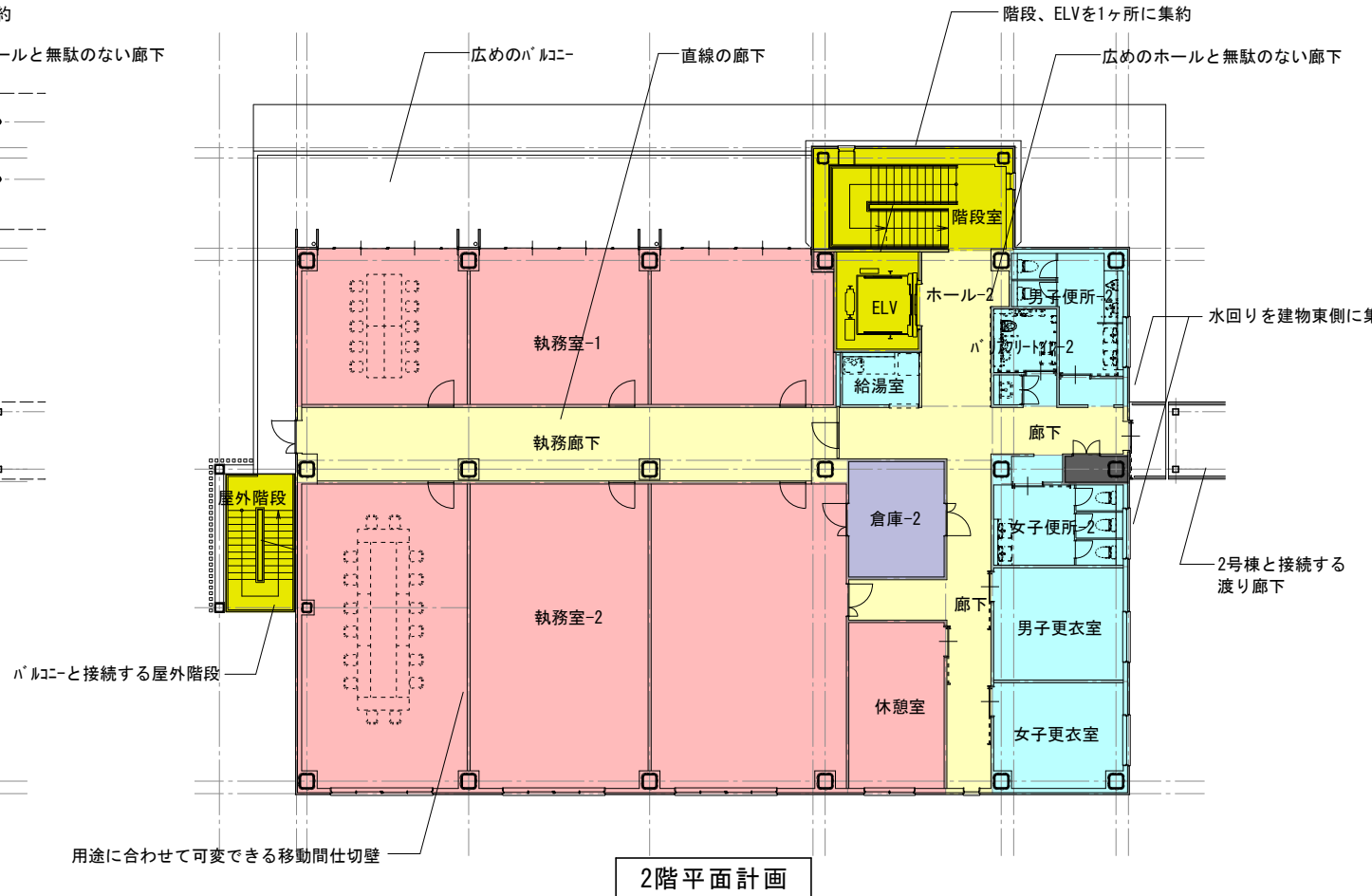
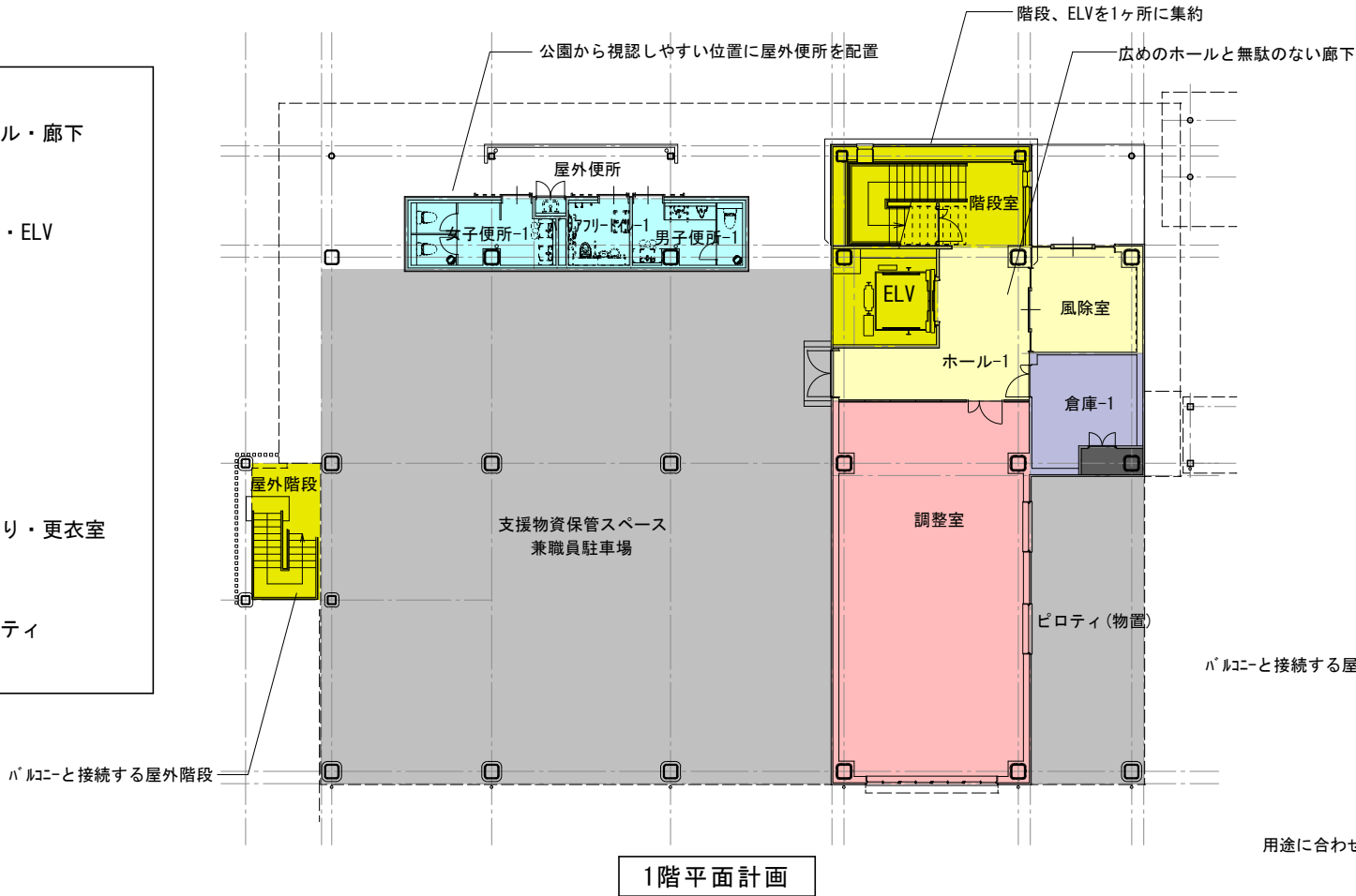
■平面計画

- ・屋外便所は公園の公衆便所としての役割もあることから公園側のわかりやすい位置に配置。
- ・主要な階段とELVは北側に集約し、各室にアクセスしやすい位置に広めのホールを設ける計画とする。
- ・2階の水回りは建物東側に集約し設備シャフトと合わせて、配管経路が短くなるよう計画する。
- ・執務室は災害時にボランティア活動拠点になることから、執務廊下も含めて1室として利用できるよう移動間仕切での間仕切とする。
- ・災害時の避難や備蓄品の搬出入に考慮し、広めのバルコニーを設け、建物南西側にバルコニーと接続する屋外階段を設ける。
- ・1階のピロティは通常時は職員駐車場とし、災害時は支援物資を保管できるスペースとし搬出入のしやすい動線計画とする。



■凡例

	ホール・廊下
	階段・ELV
	居室
	倉庫
	水回り・更衣室
	ピロティ



■立面基本方針

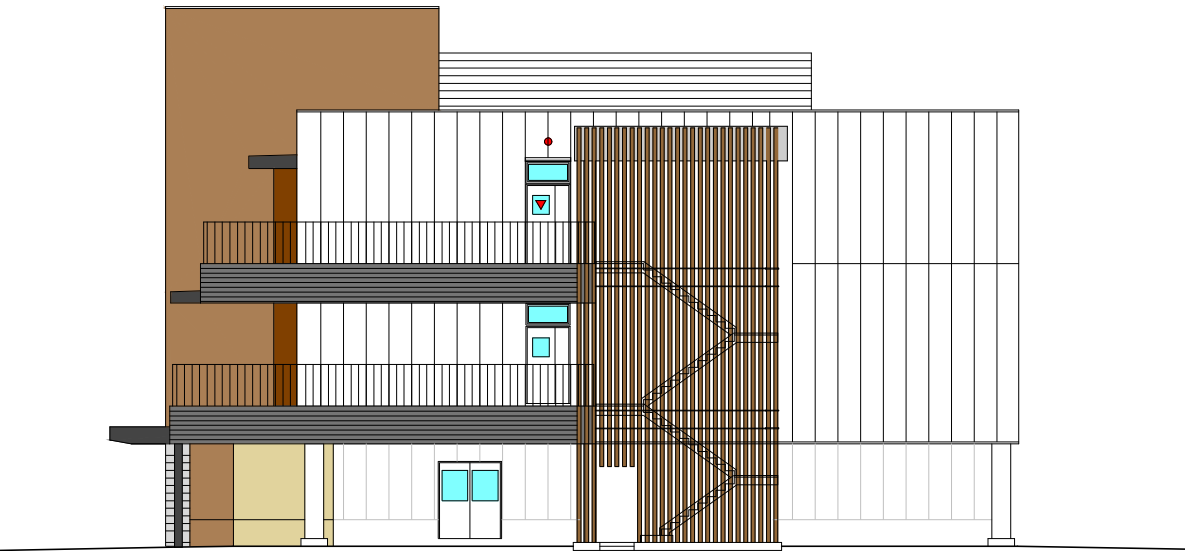
町役場の立面方針は、地域住民に親しまれ、信頼感を与える公共建築としての象徴性と調和性を重視し、既設建物との景観的な調和を図りながら、明快で品位ある構成とすることを基本方針とする。外装材には耐久性・メンテナンス性に優れた材料を採用し、水平・垂直ラインを意識した構成により、秩序と安定感を表現する。また、開口部は自然採光・通風を確保しつつ、防犯性・断熱性・遮音性にも配慮した設計とし、庇やルーバーなどの付加要素により日射制御と意匠性の両立を図る。さらに、来庁者の動線や視認性を考慮し、正面性のあるファサード構成とすることで、公共施設としてのわかりやすさと安心感を提供する。

■立面計画

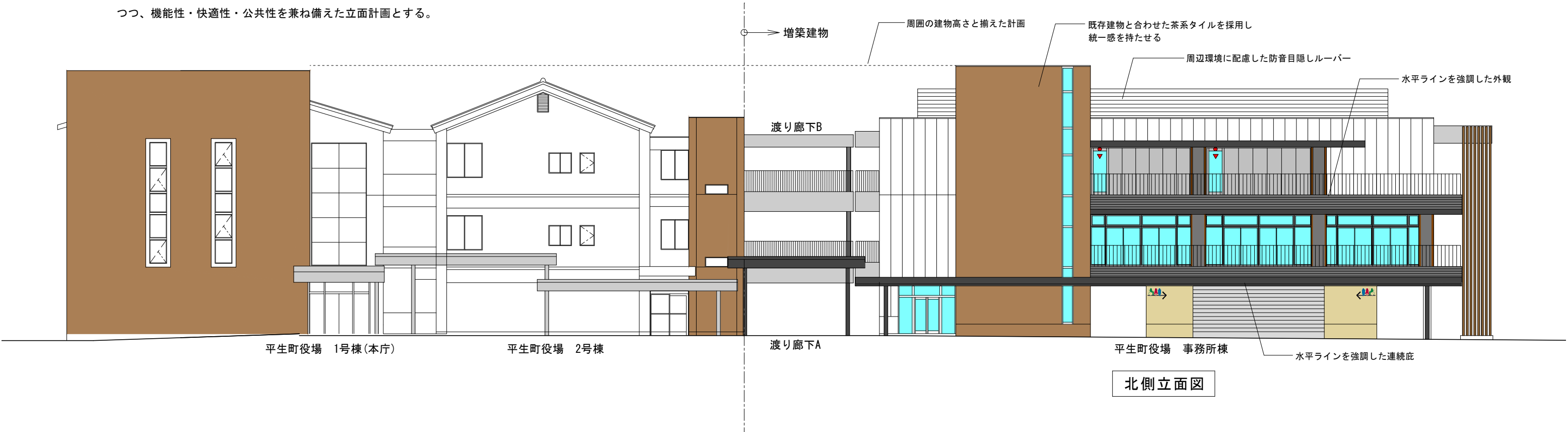
本計画は、本庁舎と接続する2号棟の南側空地に増築するものであり、既設建物および周辺環境との調和と一体感を重視した立面構成とする。建物の高さおよび外壁面は既設建物と揃えることで、街並みや庁舎全体の統一感を確保し、公共施設としての品位を保つ。2号棟とは渡り廊下で接続し、階高・床高を既設と揃えることでバリアフリーに配慮した計画とする。

立面構成においては、事務所棟側にも連続した庇を設けることで、日射遮蔽とともに建物全体の水平ラインを強調し、安定感のある外観を形成する。外装材は、既設建物と同色のベースカラーを採用し、アクセントとして茶系のタイルを既設と同様に配置することで、視覚的な統一感と温かみを演出する。

また、屋上には設備機器を設置する計画であるため、防音性と景観への配慮として、防音目隠しルーバーを設置し、周辺住民や来庁者への配慮を図る。これらの要素を組み合わせることで、既存施設との調和を保ちつつ、機能性・快適性・公共性を兼ね備えた立面計画とする。



西側立面図



北側立面図

1. 構造計画の方針

建築の空間構成を実現する構造計画として、次の点に留意する。

- ・地震動時において本建物が持つべき機能の確保や人命の安全性確保のため耐震性の向上を図る。
- ・各種の内部機能を損なうことなく空間構成に適合する架構として、できる限り高性能かつ経済的で、施工性に富んだ構造形式とする。
- ・基礎構造は地質調査結果を踏まえて最適な基礎工法を選定し、上部構造に加わる外力を安全に地盤へ伝達でき、不同沈下を抑え、かつ水平抵抗を確保できる形式とする。
- ・構造体は、長期荷重に対して部材の強度を確保するとともに、有害な変形及び振動障害を防止するため、必要な部材剛性を確保する。
- ・水平力に対する抵抗要素は、平面的及び立面的につりあいよく配置することにより、地震動時及び強風時における安全性を確保する。
- ・構造体は、その変形により建築非構造部材及び建築設備の機能に支障を及ぼすことのないように設計する。
- ・部材配置・部材断面・接合方法等は、施工性・耐久性及び経済性について検討を行ったうえで決定する。

2. 構造種別・架構形式

2.1 事務所棟

規模は地上3階建てで、平面形状は短辺約22.5m、長辺29mの長方形である。

1階が駐車場・調整室、2階が執務室、3階が備蓄倉庫で構成される。

構造種別は、比較検討の結果、鉄骨造とする。

架構形式は、短辺長辺方向共に純ラーメン架構形式とする。

基礎形式は、地質調査結果をもとに基礎工法比較を行った結果、既成コンクリート杭(PHC, CPRC)工法を採用する。

庁舎用途のため、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説」による耐震安全性の分類は大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標として、人命の安全確保に加えて十分な機能確保を図ることのできる、構造体Ⅰ類とする。

2.2 消防機庫

規模	地上2階建て
構造種別	鉄骨造（純ラーメン架構形式）
基礎形式	杭基礎
構造体	Ⅲ類

2.3 渡り廊下A

規模	地上1階建て
構造種別	鉄骨造（純ラーメン架構形式）
基礎形式	直接基礎
構造体	Ⅲ類

2.4 渡り廊下B

規模	地上3階建て
構造種別	鉄骨造（純ラーメン架構形式）
基礎形式	杭基礎
構造体	Ⅲ類

3. 準拠基準

- ・建築基準法・同施行令、及び関連告示、通達等
- ・建築構造設計基準 令和3年改訂（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・官庁施設の総合耐震・耐津波計画基準及び同解説 令和3年度版（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・2025年版 建築物の構造関係技術基準解説書（国土交通省国土技術政策総合研究所他）
- ・建築物荷重指針・同解説（日本建築学会）
- ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）
- ・鋼構造設計規準（日本建築学会）
- ・建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
- ・地震力に対する建築物の基礎の設計指針（日本建築センター）
- ・その他、日本建築センター・日本建築学会諸基（規）準による。

4. 設計荷重

4.1 耐震性能

構造計算は、建築構造設計基準、建築基準法および同施行令、日本建築センター指針および日本建築学会各種規基準に則り設計を行う。以下に事務所棟（構造体Ⅰ類）の耐震性能を示す。

一次設計（中地震動）時は以下とする。

- ・耐用年限中に数度は遭遇する地震動（中地震動）対し、構造耐力上主要な部分に損傷を生じさせず各階の層間変形角を1/200以下とする。

二次設計（大地震動）時は以下とする。

- ・耐用年限中に一度遭遇するかもしれない地震動（大地震動）対し、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保を図る。
- ・大地震時における保有水平耐力は、必要保有水平耐力の1.50倍を下回らないようにする。（保有水平耐力算定時の割増（ Q_u/Q_{un} ）は1.50以上）

4.2 耐風性能

暴風時（基準風速34m/sec、粗度区分Ⅲ：いずれも告示1454号による再現期間概ね50年）に対し、構造骨組みが損傷せず過度な変形を生じさせない。

なお、事務所棟（構造体Ⅰ類）は上記条件による風荷重を1.3倍に割増して設計する。

4.3 耐雪性能

最大積雪状態（垂直積雪量30cm、単位積雪荷重20N/m²/cm：山口県建築基準法施行細則第25条による。再現期間概ね50年）に対し、構造骨組みが損傷せず過度な変形を生じさせない。

4.4 固定荷重・積載荷重

実状に応じて算定することを原則とし、建築基準法施行令、建築構造設計基準の資料、建築物荷重指針を参考に適切な設定をする。

4.5 その他

渡り廊下棟等については、それぞれの構造体分類に応じて割増係数等を適切に設定する。

5 耐震安全性の目標

5.1 耐震安全性の分類

構造体の耐震安全性の目標は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説」に準拠する。

事務所棟は、構造体－Ⅰ類 建築非構造部材－A類 建築設備－甲類 に分類される。

その他棟は、構造体－Ⅲ類 建築非構造部材－B類 建築設備－乙類 に分類される。

耐震安全性の分類	
分 類	耐震安全性の目標
Ⅰ類 特に構造体の耐震性能の向上を図るべき施設	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
Ⅱ類 構造体の耐震性能の向上を図るべき施設	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。
Ⅲ類 建築基準法に基づく耐震性能を確保する施設	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。

建築非構造部材の分類	
分 類	耐震安全性の目標
A 類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
B 類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。

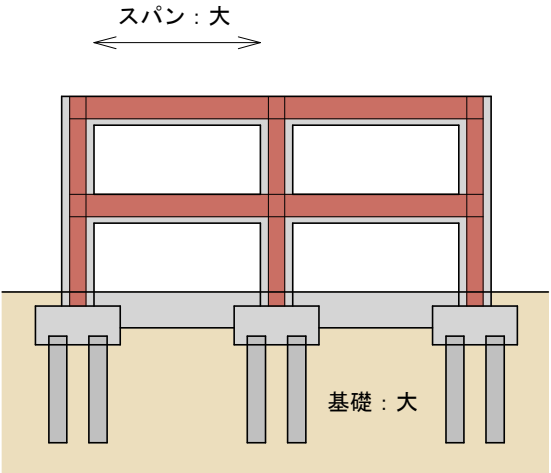
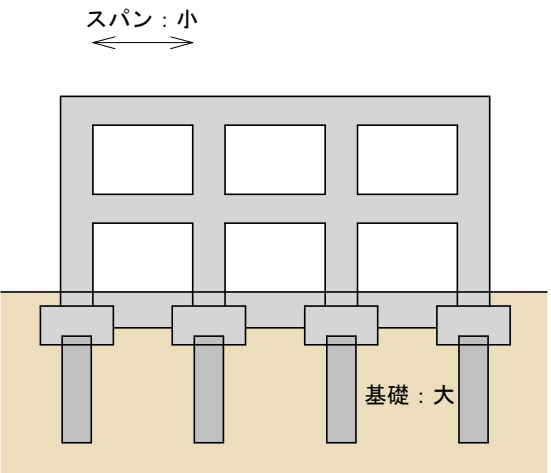
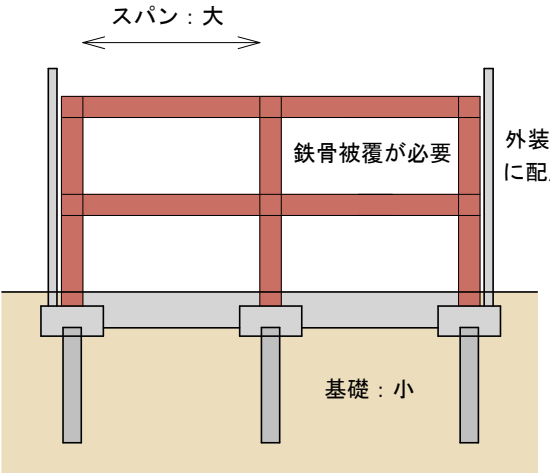
建築設備の分類	
甲 類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当機関継続できる。
乙 類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

5.2 大地震動時の変形制限

建築構造設計基準の資料（令和3年改定）P6

大地震動時の層間変形角は、鉄骨造の場合は、原則として1/100以下となるよう設計を行うが、構造体の変形の抑制に伴い過度に耐力が増大する場合は変形制限を緩和することも1案とし、1/100を超える場合は建築非構造部材及び建築設備についても、その変形により障害が生じないように留意する。

■ 構造種別の比較検討

項目	鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC造）	鉄筋コンクリート造（RC造）	鉄骨造（S造）
イメージ図	 スパン：大 基礎：大	 スパン：小 基礎：大	 スパン：大 鉄骨被覆が必要 外装材止水に配慮 基礎：小
主架構	・ラーメン架構、耐震壁併用ラーメン架構 ・標準スパン 10m以下	・ラーメン架構、耐震壁併用ラーメン架構 ・標準スパン 7m以下	・ラーメン架構 ・大スパンの架構形式が可能
基礎	・建物自重が大きいため、基礎(杭又は地盤改良)のコストが大	・建物自重が大きいため、基礎(杭又は地盤改良)のコストが大	・建物自重が比較的軽いため、基礎(杭又は地盤改良)のコストは小さい
耐火性	・材料自体に耐火性があるため、耐火性能に優れる	・材料自体に耐火性があるため、耐火性能に優れる	・耐火被覆等により耐火構造が可能
耐久性	・コンクリートの外壁により、耐久性に優れる ・吹きつけ材などの仕上げのメンテナンスが必要	・コンクリートの外壁により、耐久性に優れる ・吹きつけ材などの仕上げのメンテナンスが必要	・耐久性に優れた外装材の選定により、耐久性を確保 ・外装材や継ぎ目の止水材のメンテナンスが必要
居住性	・コンクリート躯体により遮音性に優れる ・防振性に優れ、内部機器の防振処置が容易	・コンクリート躯体により遮音性に優れる ・防振性に優れ、内部機器の防振処置が容易	・遮音性は、外装材による対処となる ・比較的振動が伝わりやすく、内部機器の対処が必要
※法定耐用年数	50年	50年	38年
施工性及び工期	・RC造の工事に加え、鉄骨工事が増え煩雑となりさらに工期は伸びる	・鉄筋、型枠、コンクリート工事と現場作業が多い為、鉄骨造よりも工期は伸びる	・鉄骨の工場製作や、外壁等を乾式工法とすることで、工事現場での作業はRC造にくらべ簡潔となり、工期が短縮できる
コスト	1.10	1.00	0.95
長所	・耐火性、耐久性が高い ・RC造に比べ、大きな柱スパンが可能	・耐火性、耐久性が高い ・遮音性や防振性にすぐれる	・耐力は確保できるが、揺れはRCに比べ大きい ・大スパンの空間の確保が可能
短所	・高層、大スパンの大規模建築に適した構造形式であり本計画では過大な構造形式となる	・工事中の現場作業が多く、工事車両も増えるため、作業スペースが必要となる	・耐火、耐久性を確保するためには、耐火被覆材や外装材の処理にコストがかかる
総合評価	×	△	○（採用）

※「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」による

E-001-1 電気設備計画

■ 電気設備工事項目

- ①受変電設備
- ②発電機設備
- ③無停電電源設備
- ④幹線設備
- ⑤電灯設備
- ⑥動力設備
- ⑦構内情報通信網設備
- ⑧構内交換設備
- ⑨拡声設備
- ⑩呼出表示設備
- ⑪防犯監視カメラ設備
- ⑫火災報知設備
- ⑬構内配電線路
- ⑭構内通信線路
- ⑮その他の設備

■ 電気設備概要

①受変電設備

- ・ 既設本庁舎の屋上にキュービクルがあるが、新たに防災指令拠点施設への電源供給に必要な饋電盤を設置するスペースが確保出来ない為、防災指令拠点施設に新設するキュービクルを第1引込とし、既設本庁舎への配電を行う。
- 引込方法としては、現状の引込柱から第1ハンドホール、既設本庁舎まで敷設している高压ケーブルを第1ハンドホール内で切り離し、新キュービクルへ地中埋設管路により引き込む。新キュービクルから既設本庁舎までは既設第1ハンドホールで既存の高压ケーブルと接続し、既設本庁舎内の高压系の改修は無しとする。
- ・ 受電方式は電力規定(1 需要場所・1引込み)により常用1 回線受電とする。
- 停電時は発電機で対応可能とする。
- ・ 構内柱は既存を利用する。
- ・ 電力契約は、既存と同様に業務用電力（高压6.6 K V）実量値契約となる。
- ・ キュービクルは屋外型、変圧器は経済性を考慮し油入自冷式を使用する。
- ・ 無効電力を低減し電気料金を削減するための進相コンデンサーを設置し、自動力率調整を行う。使用するコンデンサーは経済性と高調波の流出低減効果の大きい低圧進相コンデンサー方式とし高調波拡大防止、突入電流抑制のため、直列リアクトルを併せて設置する。
- ・ 契約電力を超えての電力使用を防止するためデマンド監視装置を設置し、使用電力が契約

電力に近づいた時、防災危機管理課執務室の警報盤に警報を出力し、必要に応じ空調負荷の制御を行うため集中リモコンと連携する。

- ・ キュービクル及び発電機は浸水等の被害を受けないよう屋上に設置する。
- ・ 海岸線からの距離が近い為、重耐塩害仕様とする。

②発電機設備

- ・ 停電時のバックアップ用として、非常用発電設備を設置し、停電時にも施設の運用を可能とする。
 - ・ 海岸線からの距離が近い為、重耐塩害仕様とする。
 - ・ 発電機は冷却水が断水しても運転可能なラジエター式とし、エンジンの耐久性が高く本体価格及びランニングコストが最も安いディーゼルエンジン型の発電機を採用する。
 - ・ 対象負荷は「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」(末尾に添付)表4.10発電回路とする負荷（事務庁舎での例）に準じて選定し、災害対応に関係する諸室は全ての負荷について電源供給する。
- なお、負荷想定は下記のとおりとする。

- ・ 災害対応に係る諸室

→電灯・空調・機器類負荷100%
- ・ その他の室及び廊下等

→電灯負荷30~50%、空調・機器類負荷 0 %

- ・ 発電機は環境、騒音対策にも十分留意し、騒音値を最も低く抑えられる超低騒音形（75dB）を採用する。
- ・ 燃料貯蔵量は「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」(末尾に添付)に基づき、72時間以上運転可能な量を地下タンクに備蓄する。
- ・ 燃種は、既設本庁舎発電機燃料で採用している粘性が高く、発熱量に優れるA重油を採用する。
- ・ 重油の指定数量は2,000Lと定められており、これを超過するため発電機は「一般取扱所」、地下タンクは「地下タンク貯蔵所」となり、危険物取扱者が必要となる。

太陽光発電設備

- ・ 自然エネルギーの有効利用として、また環境負荷物質を排出しないクリーンエネルギーとして太陽光発電設備を導入する。
- ・ 屋上の設置スペースを考慮し、出力を10kw程度とする。
- ・ 海岸線からの距離が近い為、重耐塩害仕様とする。

E-001-2 電気設備計画

③無停電電源設備

- ・情報サーバー等の電力途絶が許されない機器に対し、無停電電源装置（U P S）を1階倉庫-1室内に設置する。
- ・蓄電池の形式は保守の容易な小形制御弁式鉛蓄電池を採用する。
- ・経済性を考慮し、パワーモジュールを必要な容量の台数分と予備1台を組合わせたモジュール冗長システムとする。

④幹線設備

- ・受変電設備より各分電盤、動力盤へ低圧にて電源を供給する。
- ・屋上の配線方式は、経済性、拡張性を考慮し、ケーブルラック配線方式を採用する。但し、PS・EPS内はスペース確保が難しい為、配管方式とする。

⑤電灯設備

- ・配線は原則として天井内ころがし配線としエコケーブルを使用する。
- ・使用する照明器具の光源は全て、経済性及び省エネルギー効果の高いL E D照明器具を採用する。照度については「国土交通省建築設備設計基準」の照度基準を基に、安全性、快適性を十分満足する照度レベルを設定する。
- ・共用部の照明は、省エネルギーを考慮し、千鳥点滅できるように計画する。また、省エネルギーを考慮し、トイレは人感センサーによる点滅制御を行う。
- ・居室及び避難経路には、建築基準法に定められた電池内蔵型の非常用照明を設置する。
- ・消防法により定められた誘導標識を設置する。

⑥動力設備

- ・空調、衛生機器等への電源供給、動力制御盤の設置及びその2次側配線を行う。動力制御盤は負荷に近く保守点検の容易な場所（屋上室外機直近）に設置する。
- ・2次側配線は、原則としてケーブルラックまたは金属製配管による配線とする。
- ・屋外に設置する電動機への配線には漏電遮断器を取り付け、感電事故を防止する。

⑦構内情報通信網設備

- ・コンピューターを使用する執務室等にはL A N用の配線を敷設する。
- ・サーバーラックは耐震性を考慮し十分な強度を有するものを選定する。但し、H U B等のI T機器類は別途備品工事とする。

⑧構内交換設備

- ・防災指令拠点施設内に設ける電話交換機より、各室電話機用の電話受口までの配管及び配線を行う。
- ただし、電話交換機（主装置）及び電話機は別途工事とする。

⑨拡声設備

- ・館内放送用として、業務放送アンプを設置し、内各所にスピーカー・音量調節器を設置し、放送できるようにする。
- ・既設本庁舎との連絡を行い、既設本庁舎からの放送を可能とする。

⑩呼出表示設備

- ・バリアフリースイッチには緊急呼び出し押ボタンを設置し、既設本庁舎1階管理室のトイレ呼出表示器に表示する。

⑪防犯監視カメラ設備

- ・電源は本工事とし、必要箇所に空配管を設ける。
- ・建物外部からの不法侵入を監視し、警報を通報出来るように、機械警備システム用の配管及び位置ボックスを準備する。

E-001-3 電気設備計画

⑫火災報知設備

- ・ 本建物の消防法上の用途は第15項（非特定防火対象物）であり、耐火建築物、全て有窓、無窓階無しとなる。
- ・ 消防法・建築基準法に基づき、必要な消防用設備として自動火災報知設備を設置する。
- ・ 自火報受信機は複合型とし既設本庁舎2階執務室及び1階管理室に一括の火災信号を出力する。

⑬構内配電線路

- ・ 電力の引き込み用として、既設ハンドホールより建物までの高圧配電を地中埋設管路にて敷設する。
- 将来の電力需要の増加、変更、ケーブルの更新に対応するため、予備管路を準備する。

⑭構内通信線路

- ・ 既設構内柱より電話、情報用配線を引き込むための地中埋設管路を敷設する。
- 既設本庁舎との連絡用として、電話、情報、拡声、火災報知及び防災行政無線監視カメラ用の管路を敷設する。

⑮その他の設備

- ・ 雷保護設備
- 建物高さが20mを超えず、建築基準法による避雷針の設置義務はないため、外部雷保護としての避雷針設備は設置しない。
- ただし、防災指令拠点施設の受電設備は重要であるため、雷保護対策としてキュービクルに高圧避雷器を設置し、区分開閉器も避雷器付とする。
- 誘導雷による雷保護対策として各分電盤に低圧避雷器を設置し、O A 機器等への防護を行う。
- 既設本庁舎等との外部連絡配線にも通信用避雷器を設置する。
- ・ 海岸線からの距離が近い為、屋外機器は全て重耐塩害仕様とする。

表 4.10 発電回路とする負荷（事務庁舎での例）

負荷の用途	負荷の種類	負荷の内容	甲類	乙類
大地震動後に 災害応急対策 活動を行うの に必要な負荷	照明	活動拠点室及び活動支援室：全 灯数 活動通路：全灯数の 1/2	○	－
		一般事務室： 1 スパン 1 灯以上 一般諸室： 全灯数の 1/2～1/3 一般廊下： 全灯数の 1/2～1/3 階段：全灯数	○	○
		通信、連絡用機器	○	－
		電話用、拡声、インターホン親 機等	○	○
	情報処理装置	業務の継続に必要なもの	○	△
		空調関連機器	○	－
	給水・排水ポンプ	活動拠点室及び活動支援室のう ち必要なもの	○	－
		無窓の居室、厨房、湯沸室、給 気・排気ファンの全数	○	○
	厨房機器	全数（浄化槽を含む。）	○	○
		冷蔵庫、冷凍庫等必要なもの（な お、被災者への炊き出し電源が 必要となる場合は別に加える。）	○	△
	コンセント	業務の継続に必要なもの	○	△
		エレベーター	○	△
	監視制御装置	各バンクのうち 1 台～半数 切換により 1 台ずつ運転	○	△
		中央処理装置、伝送端末局等必 要なもの（UPS 含む。）	○	△
防災用負荷	非常用エレベーター	全数	○	○
	消火ポンプ、排煙ファン	全数（火災時のみ運転）	○	○
	非常用照明、誘導灯	全数（火災時のみ運転）	○	○
	自動火災報知装置 非常放送装置	全数（防排煙連動制御装置、 シャッター等防災機器を含む。）	○	○
	直流電源装置	全数	○	○
発電機運転に 必要な負荷	発電機室給排気ファン	全数	○	○
	発電機用補機	全数（燃料移送ポンプを含む。）	○	○

（備考）○印：自家発負荷とすべきもの
△印：施設の活動内容により検討するもの
－印：一般に自家発負荷としないもの

表 4.11 発電機回路とする負荷（事務庁舎以外の場合での例）

施設の種類	負荷の用途	負荷の種類	負荷の内容
救急医療活動を行 う救護施設 （甲類）	大地震動後の 災害応急対策 活動を行うの に必要な負荷	照明	救急医療活動に使用する場所、ナース ステーションの全灯数 救急医療活動部分の廊下の全灯数の1/2
		通信、連絡用機器	ナースコール、ページング、その他の 連絡設備を含め、救急医療活動に必要 なもの全数
		空調関連機器	救急医療活動に使用する場所、ナース ステーションの全数 病室等：給気・排気ファンの全数
		コンセント	医療機器、検査機器等、救急医療活動 を行うのに必要なもの（無瞬断の医療 機器用 UPS を含む。）及びナースス テーションの諸機器・コンセントの全数 病室等の各室 1 箇所以上のコンセント
学校、研修施設 等のうち地域防 災計画において 避難所として位 置づけられた施 設 （乙類）	大地震動後の 活動を行うの に必要な負荷	照明	被災者受け入れ場所の全灯数の 1/2 被災者の受け入れ業務を行う場所の全 灯数
		通信、連絡用機器	放送設備など必要なもの、電話、テレ ビ用などの一部
		コンセント	避難生活に必要なコンセント（電気炊 飯器、コンロ、洗濯機、仮設電話、屋 外照明用等に使用するもの）

- （注）防災用負荷及び発電機運転に必要な負荷は省略している。
- （2）大地震動後において確保すべき自家発電設備の全負荷における連続運転可能時間及び燃料備蓄量は、甲類及び乙類の分類に応じ、原則として、次のとおりとする。
- イ 甲類： 大地震動後に施設の継続的な活動が可能となるものとする。連続運転可能時間は、大地震動後に商用電源の復旧に要する時間とし、その想定が困難な場合は 1 週間程度とする。
- また、燃料備蓄量は、商用電源の復旧に要する時間又は燃料の補給に要する時間のうち、短い方とする。ただし、その想定が困難な場合は、72 時間程度とする。
- （燃料補給も加えて 1 週間程度の連続運転が可能な自家発電設備とする。）
- ロ 乙類： 大地震動後に避難、消火等の人命の安全のための設備機能が確保できるものとする。連続運転可能時間及び燃料備蓄量は、原則として、在庁者が避難に要する時間及び残務活動に必要な時間とし、その想定が困難な場合は、10 時間程度とする。



M-001-1 機械設備計画

■ 機械設備工事項目

- ①空気調和設備
- ②換気設備
- ③衛生器具設備
- ④給水設備
- ⑤給湯設備
- ⑥排水設備
- ⑦消火設備
- ⑧輸送設備

■ 機械設備概要

①空調設備

1. 計画概要

空調方式はライフサイクルコスト、耐久性、操作性、メンテナンスの容易さ、設置面積、負荷対応の柔軟性を考慮し選定します。

また、次の点に留意して計画します。

- ・運転操作が容易で、運転資格者を要しないこと。
- ・自動制御（集中管理コントローラー）で全体の効率的な運転管理（運転/停止/温度設定/状態監視）が容易にできること。
- ・設備のコンパクト化に努め、スペースを有効利用すること。

2. 設計温湿度条件

	外気条件		室内条件			
			一般室			
	乾球温度〔℃〕	相対湿度〔%〕	乾球温度〔℃〕	相対湿度〔%〕	乾球温度〔℃〕	相対湿度〔%〕
夏期	34.9	51.0	26.0	50		
冬期	-0.2	69.9	22.0	40		

国交省設計基準（令和6年版）（地域：広島）より

※室内条件の相対湿度は目標値を示し、成行とする。

3. 空調対象室

事務所棟（調整室、執務室-1・2、休憩室、男子更衣室、女子更衣室）
消防機庫（研修室）

4. 方式

方式は空冷ヒートポンプパッケージエアコンによる個別分散方式とします。

5. 空調熱源

熱源は、インフラ遮断時に非常用発電設備から電力供給が可能な「電気方式」を採用します。

②換気設備

1. 計画概要

空調対象室は、外気負荷の低減を図るため全熱交換器（空調換気扇）を採用します。
外気取入れ口は排気口とできるだけ離隔し、ショートサーキットを避けます。

2. 換気対象室及び換気方式

- ・空調対象室は、全熱交換器（空調換気扇）による第1種換気を行います。
- ・トイレ、給湯室、倉庫等は、天井埋込型換気扇又はストレートシロッコファンによる第3種換気を行います。
- ・火気使用室は、建築基準法施行令第20条の3に準じた換気を行います。

3. 各室の換気量

- ・居室の換気量は、30m³/h・人とします。
- ・給湯室、倉庫等の換気回数は、5回/hとします。
- ・トイレの換気回数は、10回/hとします。
ただし、火気を使用する場合は燃焼ガスを排気できる換気量を確保します。

[illegible]

M-001-3 機械設備計画

⑥排水設備

1. 計画概要

- ・自然流下式とし、下水本管への放流を基本とします。
- ・ライフラインの途絶に備え、排水貯留量を設置します。

2. 下水道本管

敷地北・南側に既設下水道本管（口径200）が敷設されています。
施設全体の冗長化を図るため、役場で利用している北側ではなく、
南側の下水本管に専用で接続します。

3. 排水方式

屋内	汚水と雑排水	・・・分流
屋外	汚水と雑排水	・・・合流
	雨水と生活排水（汚水、雑排水）	・・・分流

4. 配管材料

屋内汚水管、雑排水管、通気管	排水リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管 （RF-VP）または硬質塩化ビニル管（VP）
屋外排水管	下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管 （RS-VU）または硬質塩化ビニル管（VP）

5. 排水貯留量

排水貯留量は、ライフライン途絶後7日分で計画します。
排水貯留槽は、建物ピット内に設け、ライフライン途絶後に切り替えて使用します。

想定人員

災害発生当日	：59人（全職員の50％）
災害発生後2～4日目（3日）	：119人（全職員の50％＋支援者）

排水貯留量

$$30\text{L}/\text{人} \times (59\text{人} \times 1\text{日} + 119\text{人} \times 7\text{日}) = 23,190\text{L}$$

→有効貯留量23.2m³

⑦消火設備

1. 計画概要

消防設備は、消防法の定めるところにより設置する。
詳細は、全国消防長会中国支部監修「消防用設備等の技術基準」（第9訂）及び
柳井地区広域消防組合の指導に従って計画する。

2. 消火設備の種類

屋内消火栓設備は、延べ床面積3,000㎡（耐火構造＋内装制限）以下のため、
設置不要。
粉末消火器（ABC10号）を設置する。

M-001-4 機械設備計画

⑧輸送設備

1. 計画概要

車いす利用者に配慮してエレベーターを整備する。
エレベーターは山口県福祉のまちづくり条例の構造等基準に基づいた利用円滑化経路に適合する構造とします。

2. 山口県福祉のまちづくり条例構造等基準

- ・ かがは利用居室、車いす使用者用便房がある階に停止すること。
- ・ かが及び昇降路の出入口の有効幅員は80cm以上。
- ・ かがの奥行きは内法が135cm以上。
- ・ 乗降ロビーは高低差がないものとし、その幅及び奥行きは内法が150cm以上であること。
- ・ かが内及び乗降ロビーには、車いす使用者が利用しやすい位置に制御装置が設けられていること。
- ・ かが内にはかがが停止する予定の階及びかがの現在位置を表示する装置が設けられていること。
- ・ 乗降ロビーには到着するかがの昇降方向を表示する装置が設けられていること。

3. エレベーター仕様

別図による