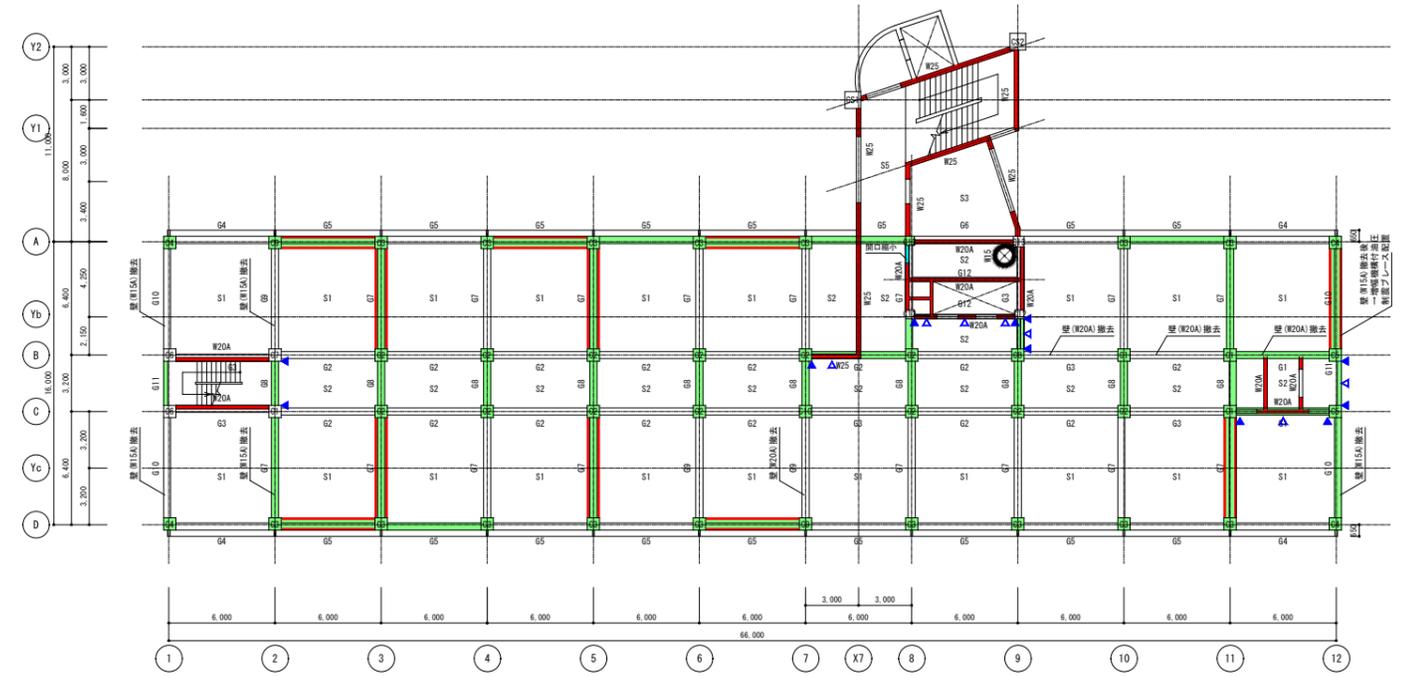
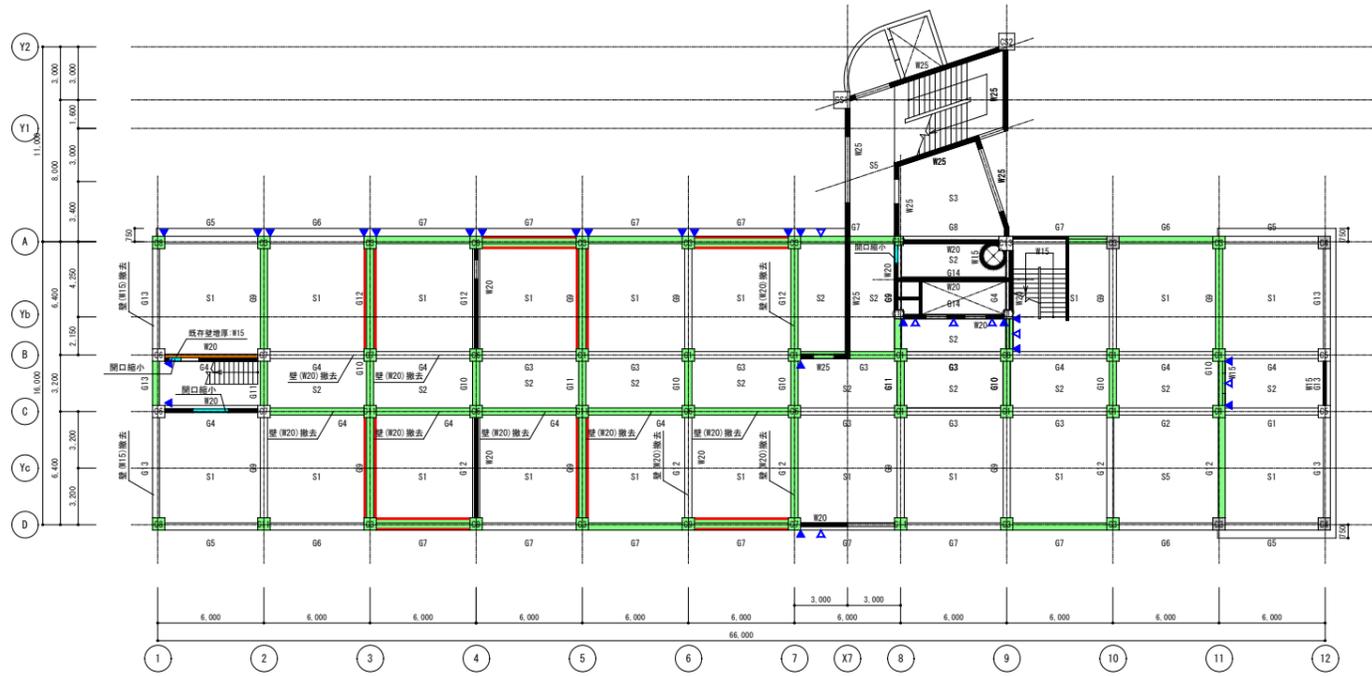


第4章 構造計画

下関市本庁舎耐震改修等設計 基本設計説明書



凡例
 RC壁増設(撤去後に新設含む) : 炭素繊維巻補強 : スラブ鋼板補強
 RC壁増厚 : ポリエステル繊維補強 : 増幅機構付油圧制御ブレース
 開口閉塞・縮小 : 完全スリット(鉛直) : 完全スリット(水平)

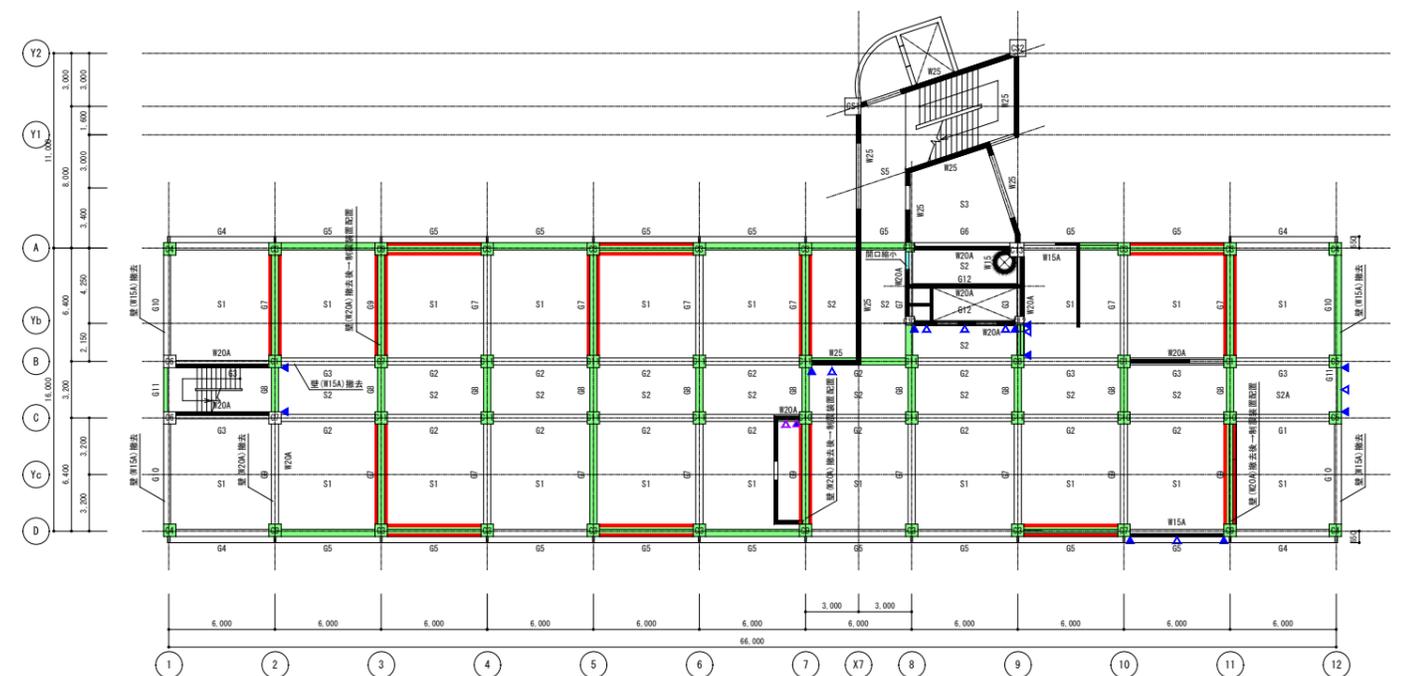
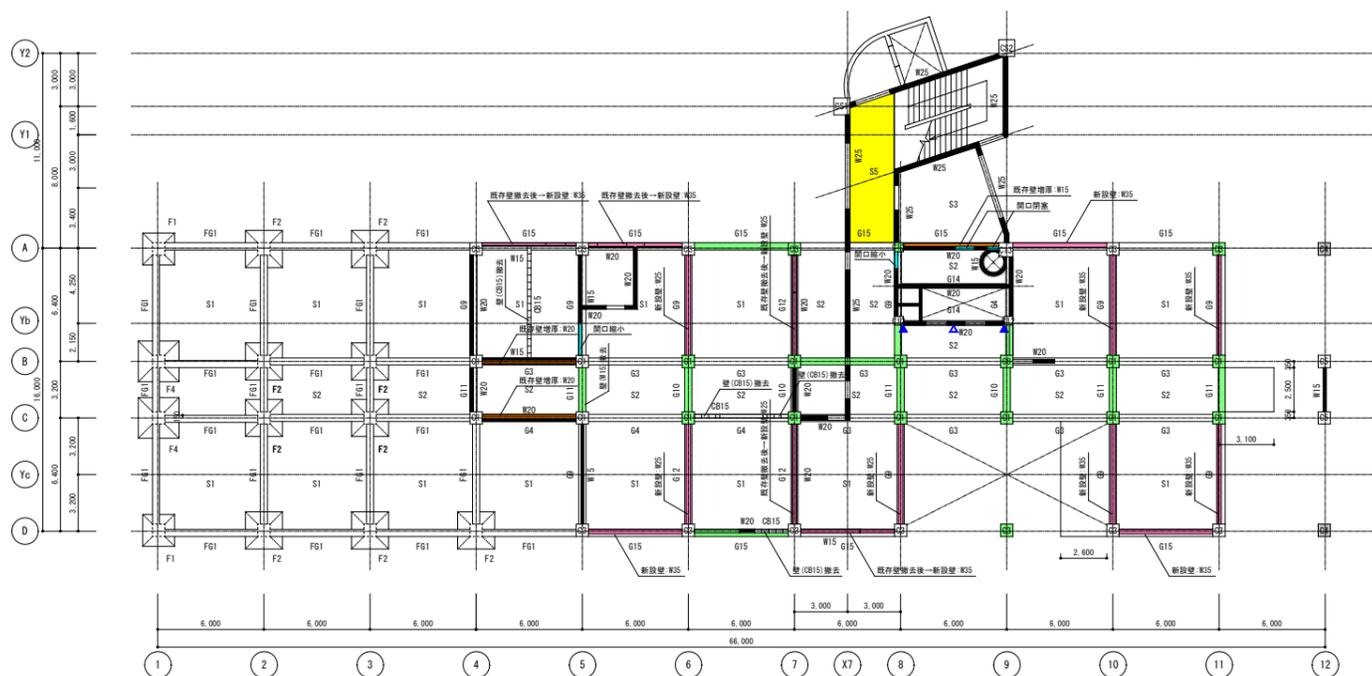
2階柱壁 3階梁床伏図 1/200

梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
 部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。

凡例
 RC壁増設(撤去後に新設含む) : 炭素繊維巻補強 : スラブ鋼板補強
 RC壁増厚 : ポリエステル繊維補強 : 増幅機構付油圧制御ブレース
 開口閉塞・縮小 : 完全スリット(鉛直) : 完全スリット(水平)

4階柱壁 5階梁床伏図 1/200

梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
 部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。



凡例
 RC壁増設(撤去後に新設含む) : 炭素繊維巻補強 : スラブ鋼板補強
 RC壁増厚 : ポリエステル繊維補強 : 増幅機構付油圧制御ブレース
 開口閉塞・縮小 : 完全スリット(鉛直) : 完全スリット(水平)

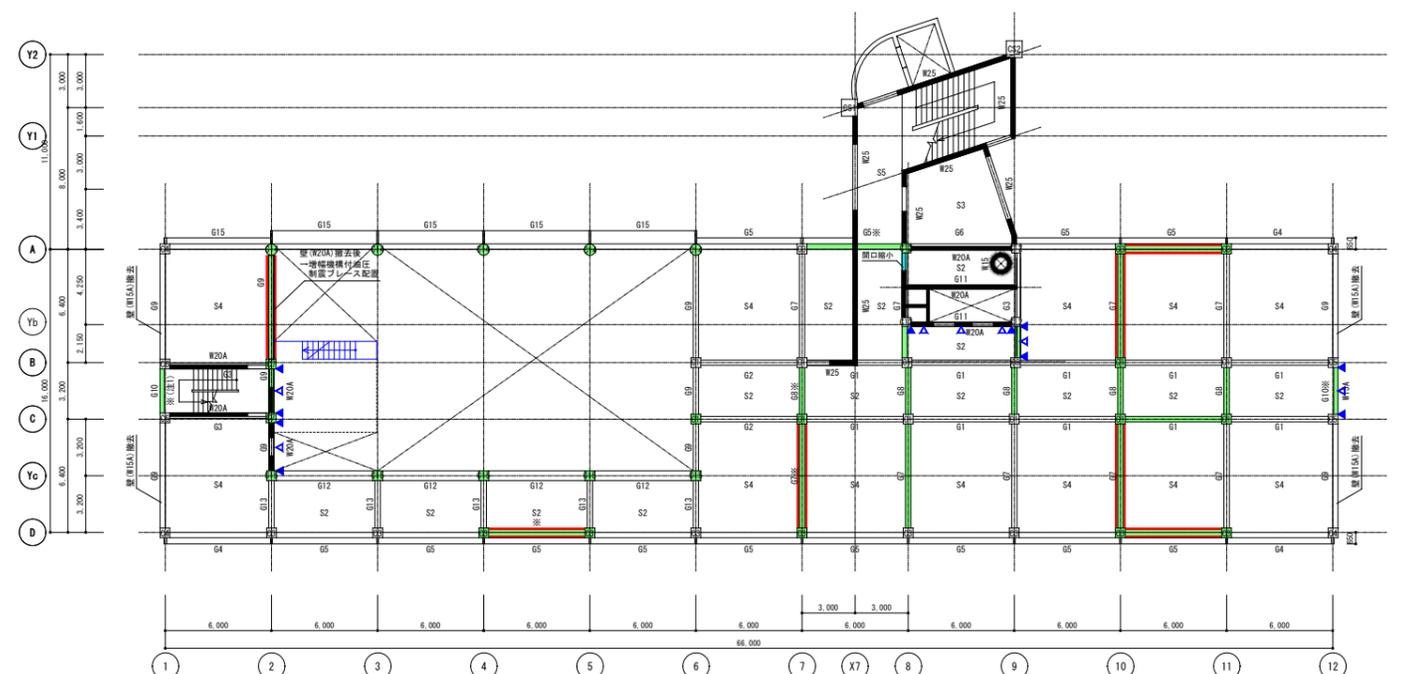
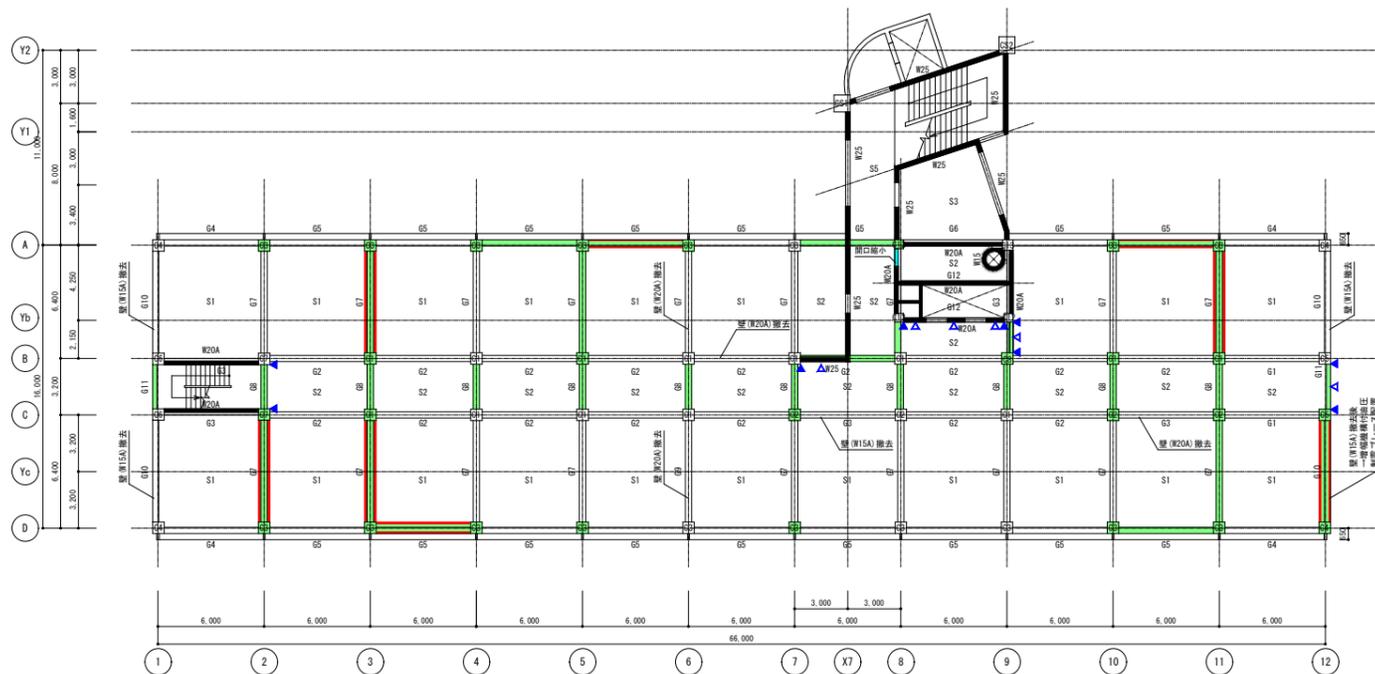
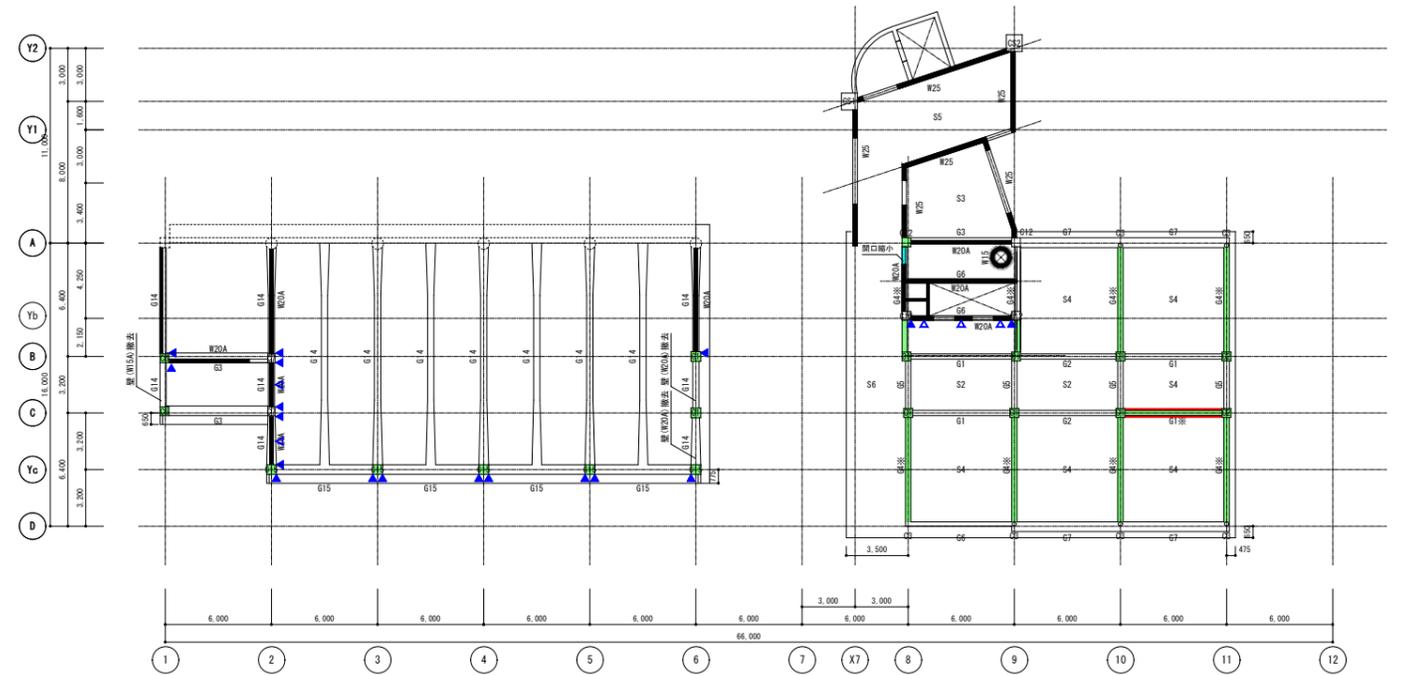
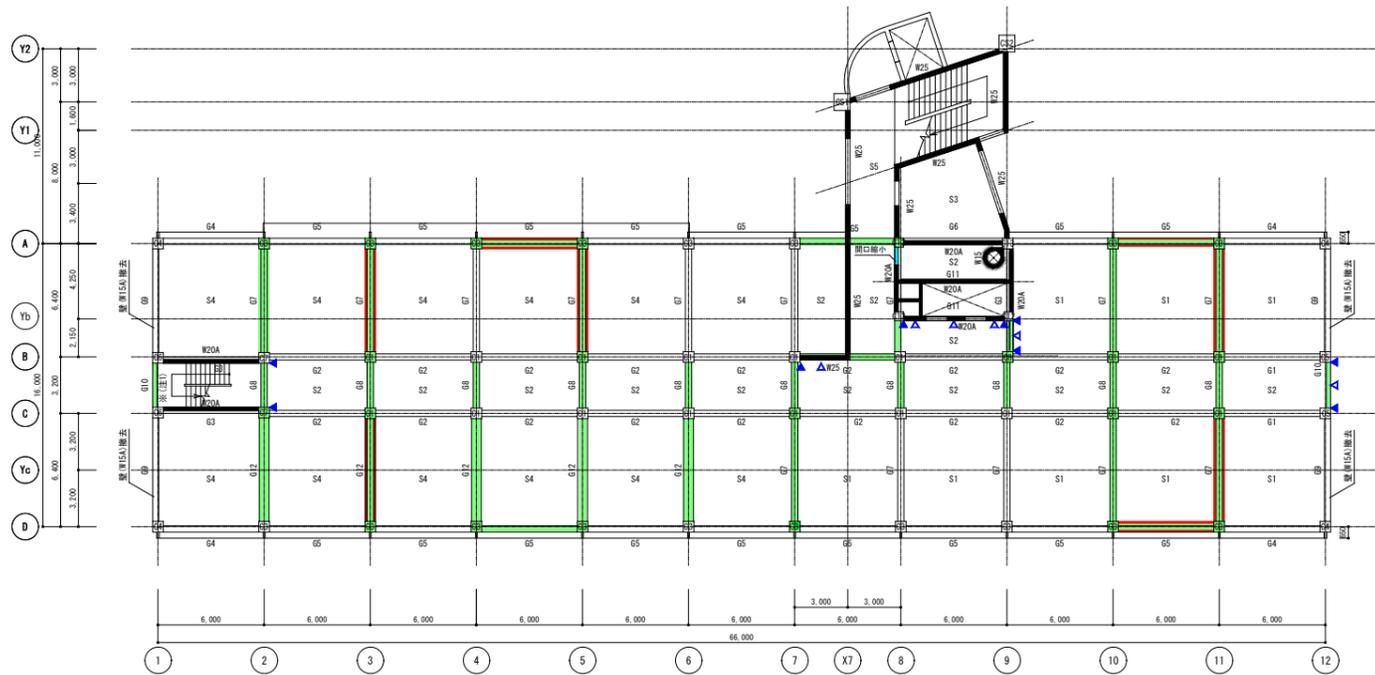
1階柱壁 2階梁床伏図 1/200

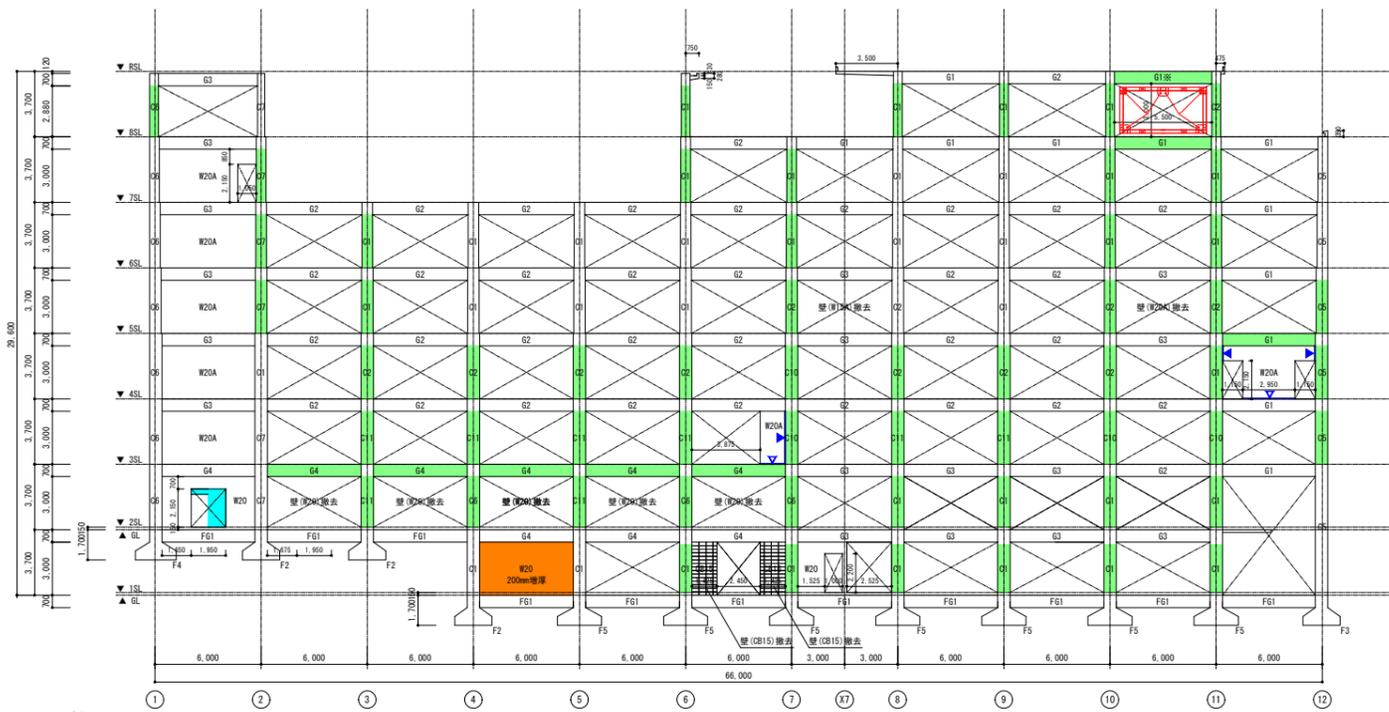
梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
 部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。

凡例
 RC壁増設(撤去後に新設含む) : 炭素繊維巻補強 : スラブ鋼板補強
 RC壁増厚 : ポリエステル繊維補強 : 増幅機構付油圧制御ブレース
 開口閉塞・縮小 : 完全スリット(鉛直) : 完全スリット(水平)

3階柱壁 4階梁床伏図 1/200

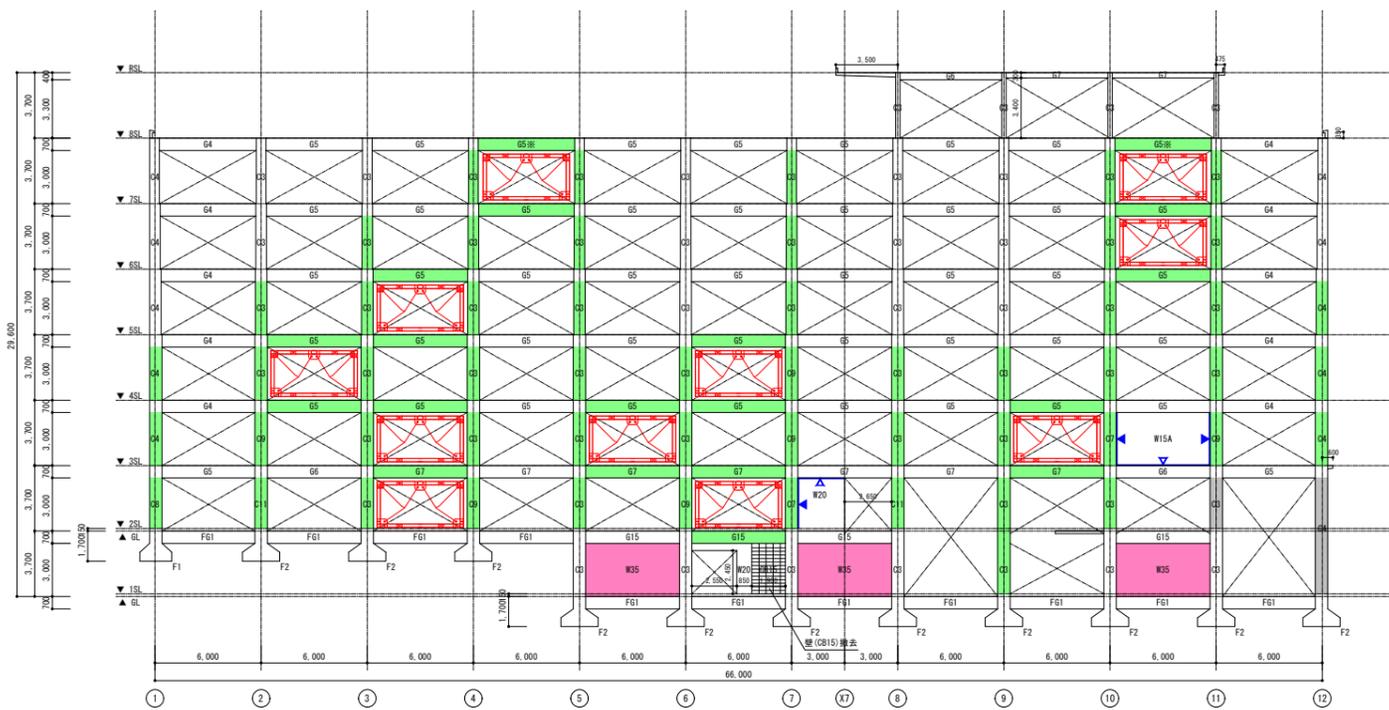
梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
 部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。





- 凡例
- : RC壁増設(撤去後に新設含む)
 - : RC壁増厚
 - : 開口閉塞・縮小
 - : 増幅機構付油圧制震ブレース
 - : 炭素繊維巻補強
 - : ポリエステル繊維補強
 - ▲ : 完全スリット(鉛直)
 - ▲ : 完全スリット(水平)
- 梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。

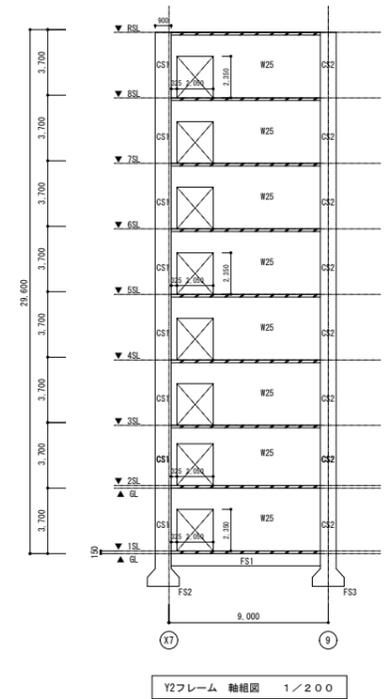
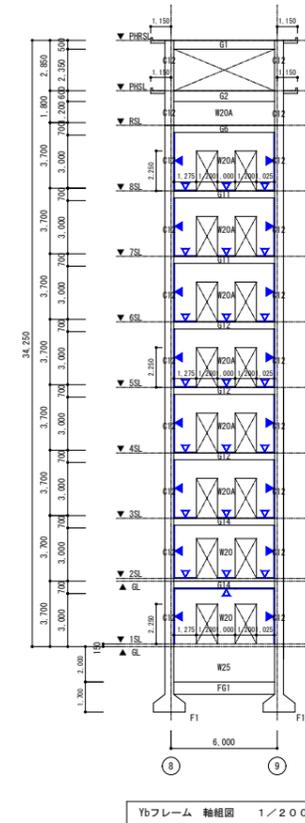
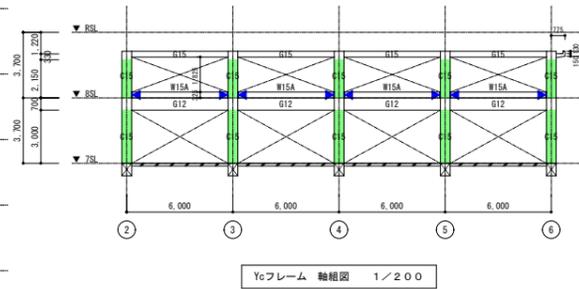
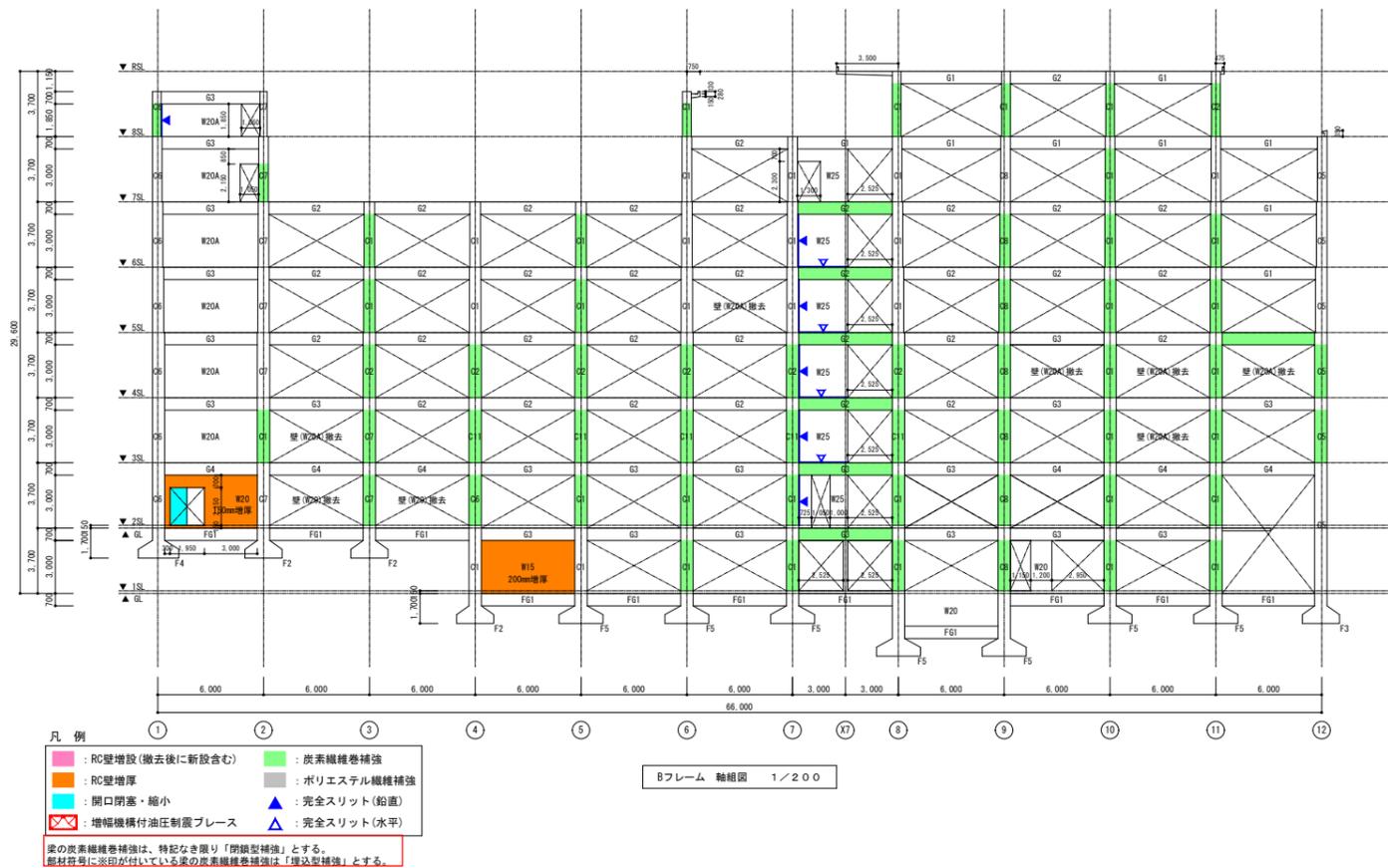
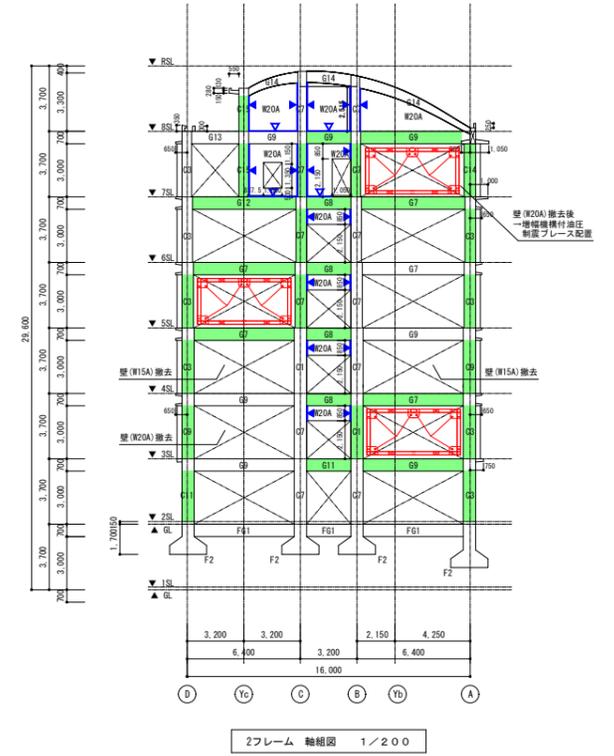
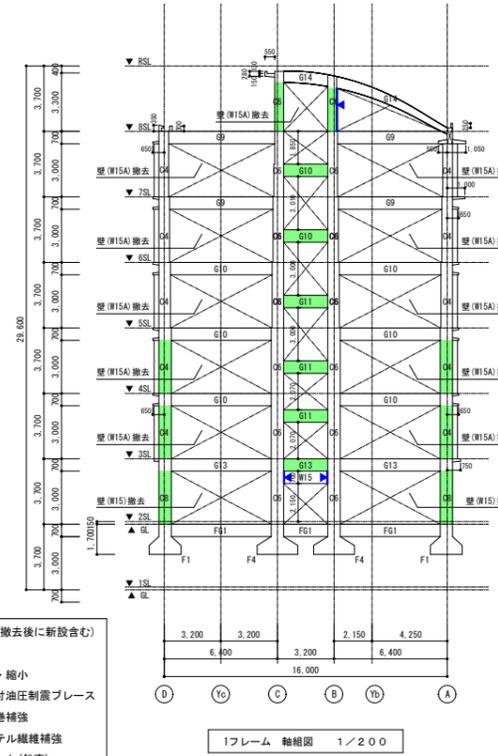
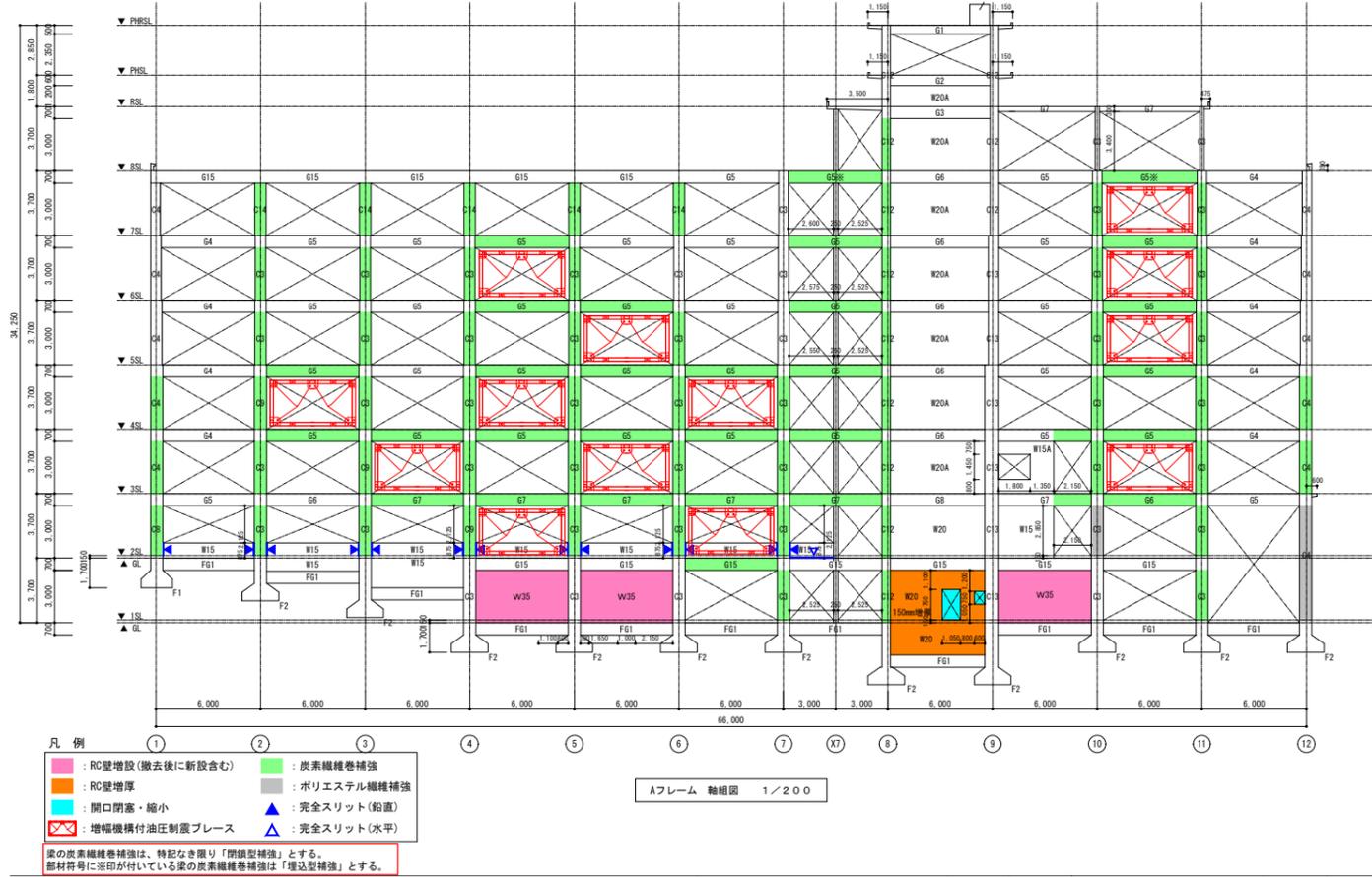
Cフレーム 軸組図 1/200

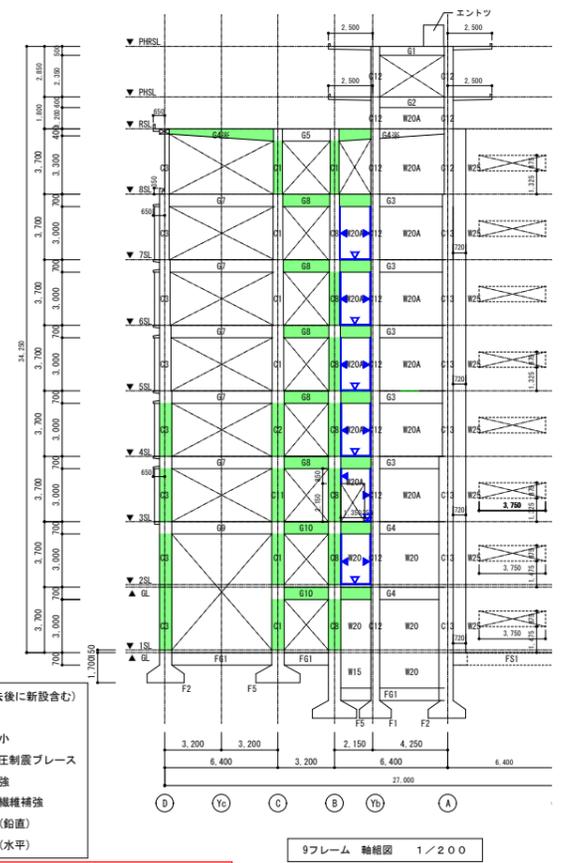
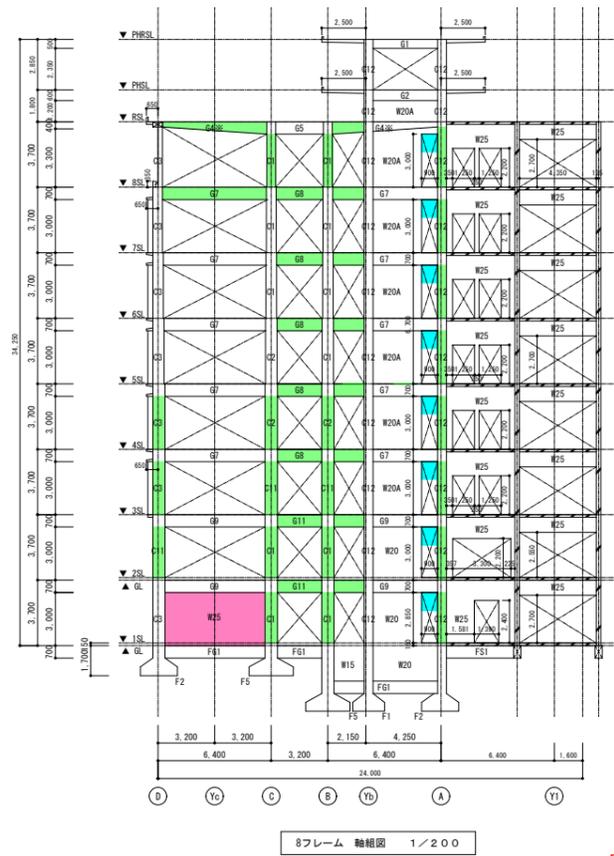
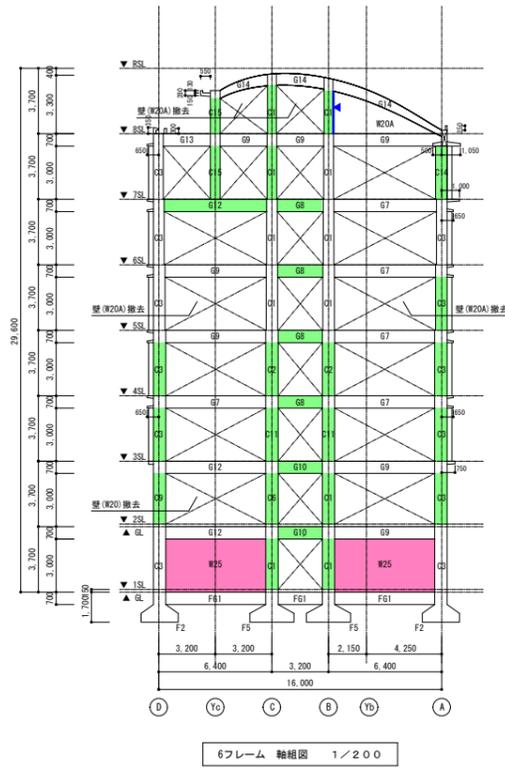
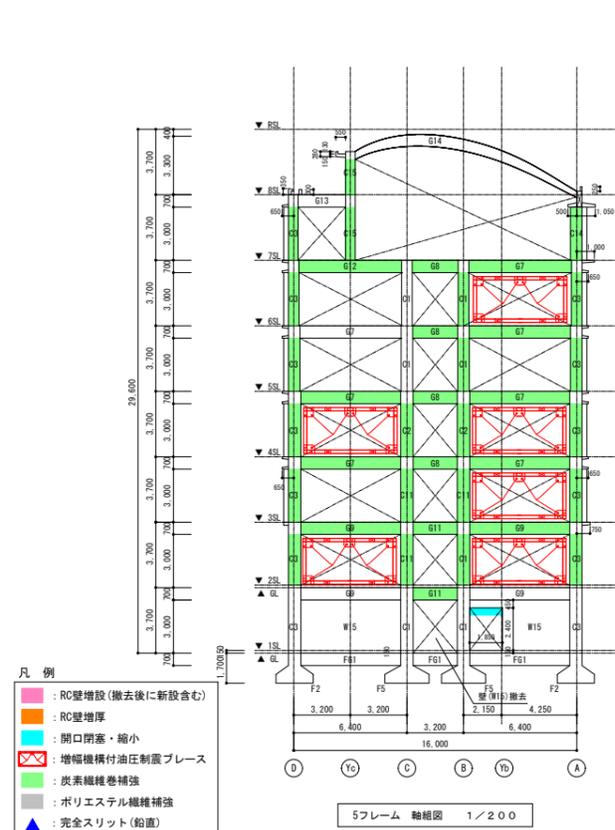


- 凡例
- : RC壁増設(撤去後に新設含む)
 - : RC壁増厚
 - : 開口閉塞・縮小
 - : 増幅機構付油圧制震ブレース
 - : 炭素繊維巻補強
 - : ポリエステル繊維補強
 - ▲ : 完全スリット(鉛直)
 - ▲ : 完全スリット(水平)
- 梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。

Dフレーム 軸組図 1/200

4-(2) 軸組図



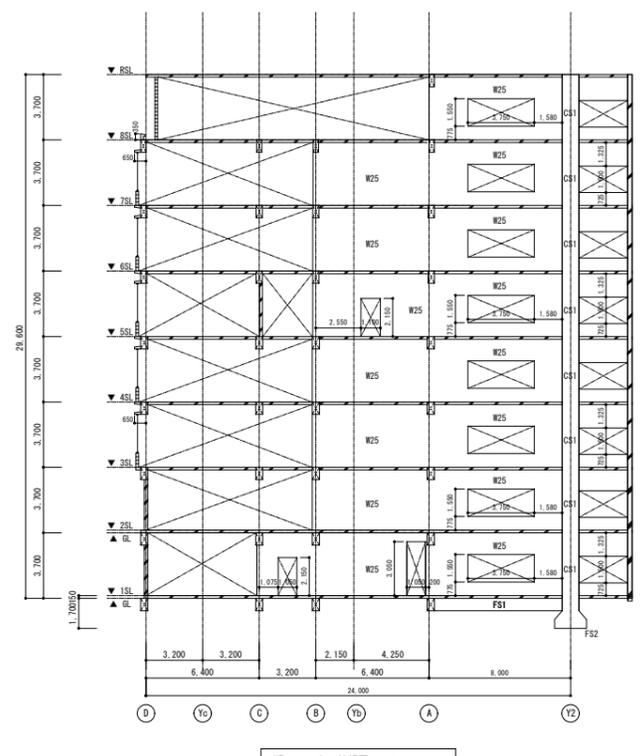
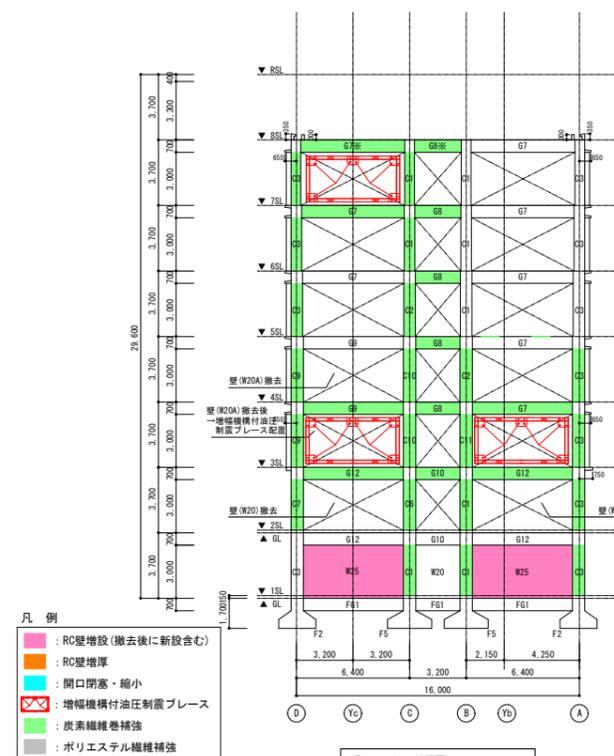
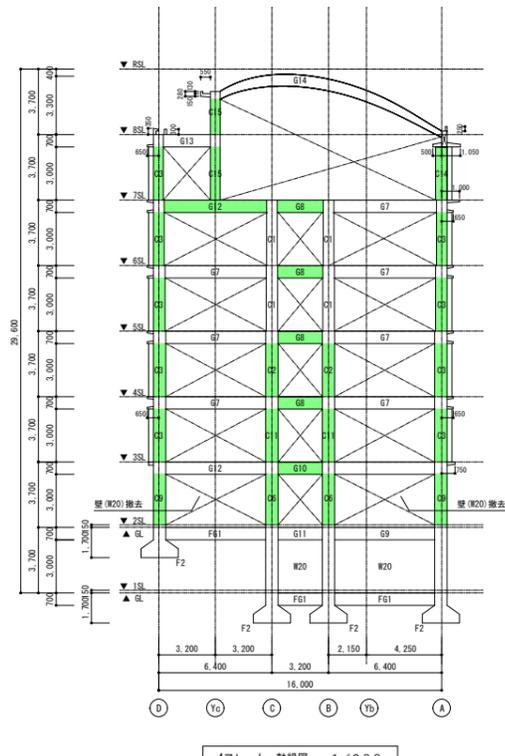
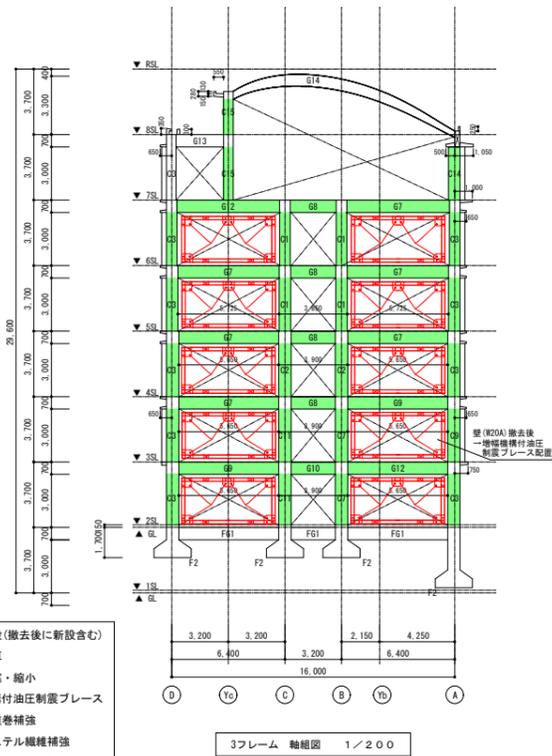


- 凡例
- : RC壁増設(撤去後に新設含む)
 - : RC壁増厚
 - : 開口閉塞・縮小
 - : 増幅機構付油圧制震ブレース
 - : 炭素繊維巻補強
 - : ポリエステル繊維補強
 - ▲ : 完全スリット(鉛直)
 - ▲ : 完全スリット(水平)

梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。

- 凡例
- : RC壁増設(撤去後に新設含む)
 - : RC壁増厚
 - : 開口閉塞・縮小
 - : 増幅機構付油圧制震ブレース
 - : 炭素繊維巻補強
 - : ポリエステル繊維補強
 - ▲ : 完全スリット(鉛直)
 - ▲ : 完全スリット(水平)

梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。

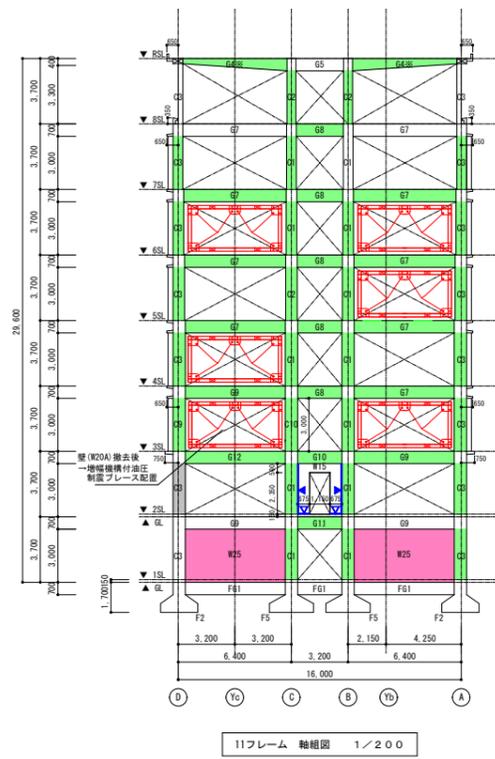
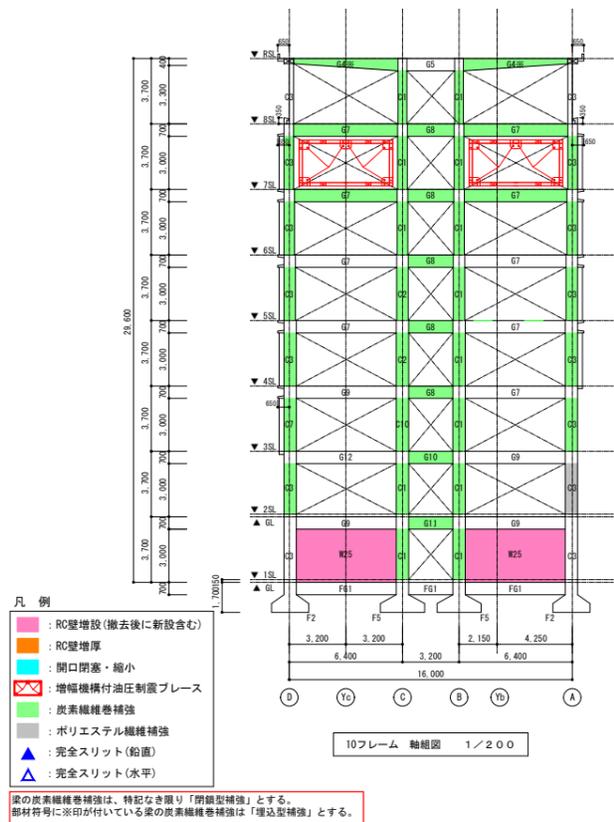
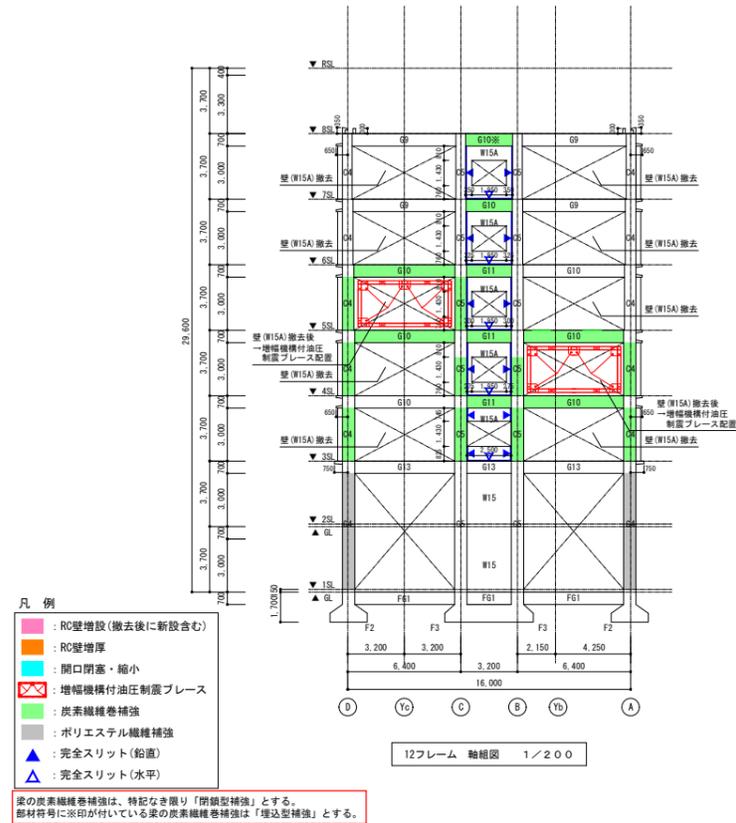


- 凡例
- : RC壁増設(撤去後に新設含む)
 - : RC壁増厚
 - : 開口閉塞・縮小
 - : 増幅機構付油圧制震ブレース
 - : 炭素繊維巻補強
 - : ポリエステル繊維補強
 - ▲ : 完全スリット(鉛直)
 - ▲ : 完全スリット(水平)

梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。

- 凡例
- : RC壁増設(撤去後に新設含む)
 - : RC壁増厚
 - : 開口閉塞・縮小
 - : 増幅機構付油圧制震ブレース
 - : 炭素繊維巻補強
 - : ポリエステル繊維補強
 - ▲ : 完全スリット(鉛直)
 - ▲ : 完全スリット(水平)

梁の炭素繊維巻補強は、特記なき限り「閉鎖型補強」とする。
部材符号に※印が付いている梁の炭素繊維巻補強は「埋込型補強」とする。



電気設備計画_本庁舎

(1) 高圧受変電設備

1) 配置計画…5- (4) 高圧幹線、弱電幹線引込計画図参照

1階に電気室を設け高圧受変電設備を配置する。旧受変電設備との切替は、業務や市民サービスに支障なきよう、必要最低限の停電作業、切替作業を計画すること。

2) 受電方式…5- (4) 高圧幹線、弱電幹線引込計画図参照

本庁舎（新館）10階受変電設備の高圧遮断器より3相3線6kVにて受電。但し、本庁舎（新館）から本庁舎（本館）までの地中配管および高圧幹線ケーブルは既設流用も可とする。

3) システム構成

計画停電時、停電時において安全に電源を供給することができるよう電源システムを構築する。供給する負荷を一般負荷、保安負荷に分類し一般負荷は本庁舎（本館）低圧配電盤より、保安負荷は本庁舎（新館）10階受変電設備の保安系低圧配電盤より電源供給できるよう計画する。

受変電設備における警報を、本庁舎（本館）中央管理室、警備室及び本庁舎（新館）2階中央監視室内新設警報盤に出力する。

4) 設備機器仕様

項目	仕様
き電盤	本庁舎（新館）高圧饋電盤より受電
高圧配電盤	キュービクル式高圧受電設備 CB-1型
変圧器	トップランナー2014
その他	進相コンデンサー、直列リアクトル

5) 設備機器仕様

項目	事務室等データベースによる原単位（平均値）	本施設での想定変圧器容量
想定変圧器容量	0.12kVA/m ² （動力0.04kVA/m ² 、電灯0.07VA/m ² ）	1,000kVA程度

※記載の数値は想定値のため、機械設備他の容量確定後、再度検討が必要。

※既設は三相500kVA×1台、単相500kVA×1台 計1,000kVA

6) 接地

受変電設備更新に伴い、各種接地極を新設するものとする。

(2) 非常用発電設備

災害時や計画停電など、商用電源が途絶した場合のバックアップ電源として本庁舎（新館）の保安系低圧配電盤より低圧幹線を布設し保安負荷への電源供給を確保する。本庁舎（本館）の既設発電機100kVAは撤去とする。

1) 配置計画

本庁舎（新館）10階発電機室に設置された既設発電機の使用とする。

2) 電源供給方式

本庁舎（新館）10階受変電設備の保安系低圧配電盤より電源供給する。

3) 負荷分類（発電機負荷）

停電時に非常用発電機から供給する負荷は、建築基準法、消防法により非常電源の供給が必要な防災負荷、施設機能維持のために必要な保安負荷に分類できるが、本庁舎は防災負荷が不要なため、1階～8階の一部電灯・コンセント等、非常時に必要となる電源を確保する。

(3) 幹線設備

1) 幹線

受変電設備設置個所が変更となるため、建築工事、空調設備工事ステップに応じて幹線を更新する。幹線系統は既存エレベータ撤去後の倉庫の一部をEPSとして、ケーブルラックを設置する。

2) 分電盤

分電盤は各階EPS内に設置して電源供給を行う。各分電盤の主開閉器はELR(漏電警報)付とし、中央管理室内新設警報盤に出力する。予備回路は実装回路数の20%程度として将来負荷に対応する。

(4) 電灯コンセント設備

1) 照明設備

建築意匠と調和のとれた空間の演出、及び適正照度の確保に配慮し照明設備の更新を行う。

既存配線ダクトについては、再使用可能なものについては再使用し、配線は更新する。

省エネ、省メンテナンスに優れたHF蛍光灯やLED照明とし、室用途を考慮した器具選定を行う。

2) 照明制御

点滅区分の見直しによる無駄な照明点灯を回避した計画とする。又、トイレ内は人感センサーを利用した点滅方式を計画する。

3) 照度基準

照度、グレア設定についてはJIS基準に準拠した計画とする。

4) コンセント設備

コンセント設備の更新を行う。接地極付を標準とし、容量は執務エリアにおいておよそ40VA/m²を基準とする。

既存配線ダクトについては、再使用可能なものについては再使用し、配線は更新する。

(5) 非常用照明誘導灯設備

建築基準法に準拠して各居室、共用部、通路などに停電時の避難用として設置する。非常用照明、誘導灯は電源内臓型とする。

(6) 構内交換設備

1) 幹線

本庁舎（新館）10階MDF室より本庁舎（本館）7階MDF室まで幹線を引き替え、MDF盤を新設する。

2) 内部配線

各階にIDF盤を設置し、7階新設MDF盤からの配線の更新を計画する。各階IDF盤より執務室等各所へ配線配管を布設する。本庁舎（新館）10階MDF室内の既設電話交換機の設定変更については別途業務とする。

(7) 構内情報通信網設備

1) 幹線

本庁舎（新館）6階サーバー室より、本庁舎（本館）の光成端箱までの光ケーブルの引き替えを行う。

2) 内部配線

各階に光成端箱を設置し、フロアスイッチ盤（HUB盤）を設け、光ケーブルを布設する。各執務室等へエッジスイッチ盤（HUB盤）を設け、フロアスイッチ盤からエッジスイッチ盤、エッジスイッチ盤から各端末必要箇所へUTPケーブルを布設する。スイッチの納入・設置・設定は別途業務とする。

UTPケーブルの仕様はカテゴリ6Aとする。

(8) 電気時計設備

本庁舎（新館）の電気時計と同期をとる。本庁舎（本館）中央管理室に親時計、各諸室に子時計を設置する。子時計の設置は、「建築設備設計基準 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修」の内容に基づき、各室1個以上、一般事務室は150㎡～200㎡程度に1個を基準とし、耐震壁等の遮蔽物を考慮して配置する。

(9) 拡声設備

1) 幹線

本庁舎（新館）2階中央監視室放送アンプより、本庁舎（本館）1階中央管理室まで幹線の引き替えを行う。

2) 機器

消防法により非常放送設備は不要のため、1階中央管理室に業務用放送アンプを設け、執務室および共用部に天井埋込、または壁掛型スピーカーを家具レイアウトを考慮して設置する。

リモートマイクを1階中央管理室に設置し、本庁舎（新館）を含め全館に案内放送が可能とする。

チャイムユニット、プログラムタイマー、チューナー、BGM装置は、既に新館に配備されているため、本館には不要とする。

(10) トイレ呼出設備

多目的トイレにトイレ呼出し設備を設置し、親機は最寄りの事務所内、1階中央管理室及び警備室に設置する計画とする。

(11) インターホン・電気錠設備

既設の夜間用（時間外）インターホン・電気錠設備は、親機を本庁舎（本館）中央管理室、警備室に移設し、配管配線のみを更新する。

(12) テレビ共聴設備

市長室、秘書課、広報広聴課、中央管理室、警備室、待合スペースにテレビアウトレットを計画する。テレビ受信用ケーブルは本庁舎（新館）1階EPS内からの分岐配線とし、新設の屋上アンテナは不要とする。

(13) ITV設備

1階風除室等出入口付近、渡り廊下出入口付近に監視カメラを設置し、本庁舎（本館）中央管理室にITV架（録画機能付き）、警備室に監視モニターの新設を計画する。

(14) 防災用無線

本庁舎（本館）屋上に防災用無線（3素子アンテナ、JJYアンテナ、J-ALERTアンテナ）や配線等が設置されているため、本工事により防災用無線業務に支障が出ないよう施工すること。

(15) 防災設備

来庁者及び職員の安全を確保するため、消防法、建築基準法に準拠し設置を行う。

1) 自動火災報知設備

P型受信機を本庁舎1階中央管理室に設置し、副受信機を警備室に設ける。感知器は消防法に準拠し適切に選定配置する。

2) 防排煙設備

建築基準法に準拠し、防火扉、防煙垂れ壁等の防排煙設備の監視、制御を行う。監視装置については自動火災報知設備との兼用型とし、防災設備を一括して把握できるシステムとする。

3) ガス漏れ警報設備

ガス使用場所については、ガス漏れ警報設備を自主設置する。防排煙設備と同様、自動火災報知設備の監視装置と兼用し、防災設備の一括監視を可能とする。

(16) 屋外設備

1) 外灯設備

屋外整備工事に伴う外灯設備は下関市役所本庁舎屋外整備設計業務基本設計説明書による。

2) 構内交換設備

本庁舎（新館）10階MDF室から本庁舎（本館）7階MDF室までの既設配線を新設配線に切替える計画とする。新館から本館までの地中配管の一部は既設を流用するものとする。

3) 構内情報通信網設備

本庁舎（新館）6階サーバー室から本庁舎（本館）の光成端箱までの既設配線を新設配線に切替える計画とする。新館から本館までの地中配管の一部は既設を流用するものとする。

4) 拡声設備

本庁舎（新館）2階中央監視室から本庁舎（本館）5階広報広聴課の既設放送アンプまでの既設配線を、1階中央管理室までの新設配線に更新し、既設アンプから新設アンプに切り替える計画とする。新館から本館までの地中配管の一部は既設を流用するものとする。

5) 自動火災報知設備

本庁舎（新館）2階中央監視室から本庁舎1階宿直室の既設受信機までの既設移報配線を、本庁舎（本館）中央管理室までの新設配線に更新し、既設受信機から新設受信機に切り替える計画とする。新館から本館までの地中配管の一部は既設を流用するものとする。

6) 警報設備

本庁舎（新館）2階中央監視室と本庁舎（本館）中央管理室で各種設備警報が相互に確認できるよう、配線を新設する。新館から本館までの地中配管の一部は既設を流用するものとする。

(17) その他

1) 屋外配管・機器

屋外の配管・機器は、耐食性に配慮した材料を使用する。

2) 執務室移動に関わる仮設設備

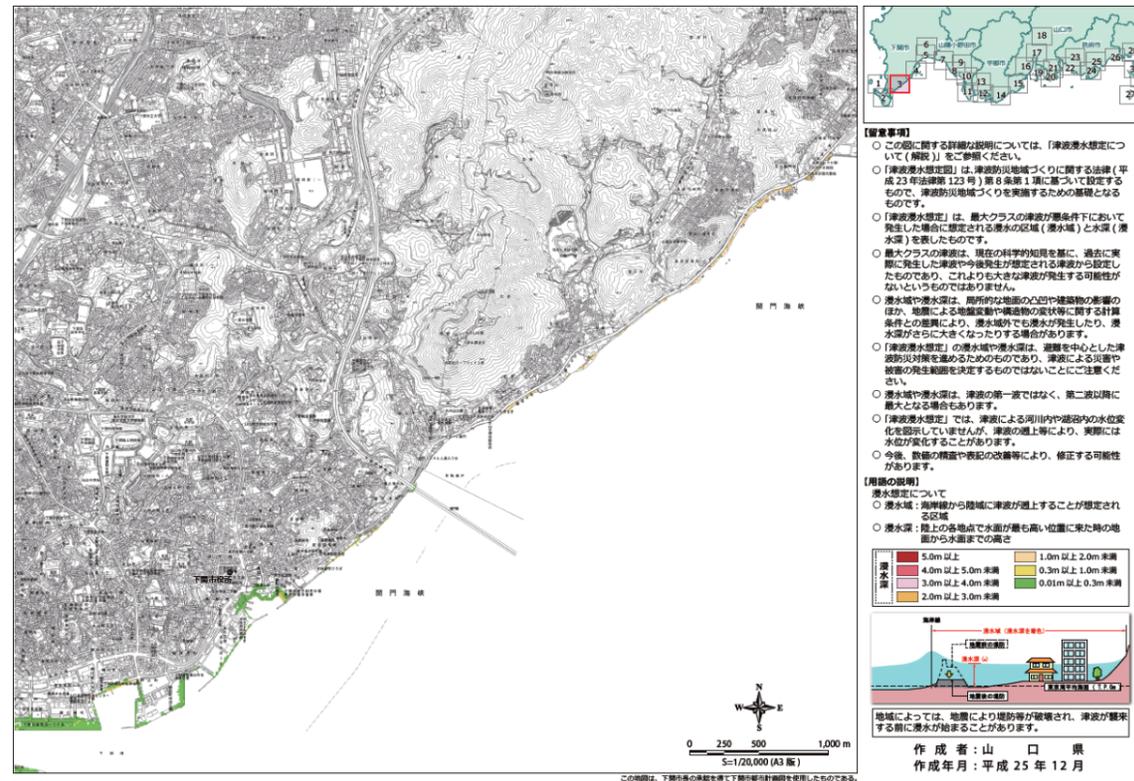
工事中の執務室移動に関連して、執務に必要となる電灯、コンセント、非常用電源、情報設備、電話等の仮設工事を行う。

情報設備については、必要となる仮設スイッチの設置、各階の既設スイッチの設定変更を行う。

電話設備については、本庁舎（新館）10階既設電話交換機の設定変更は別途業務とする。

高圧受変電設備 配置計画書

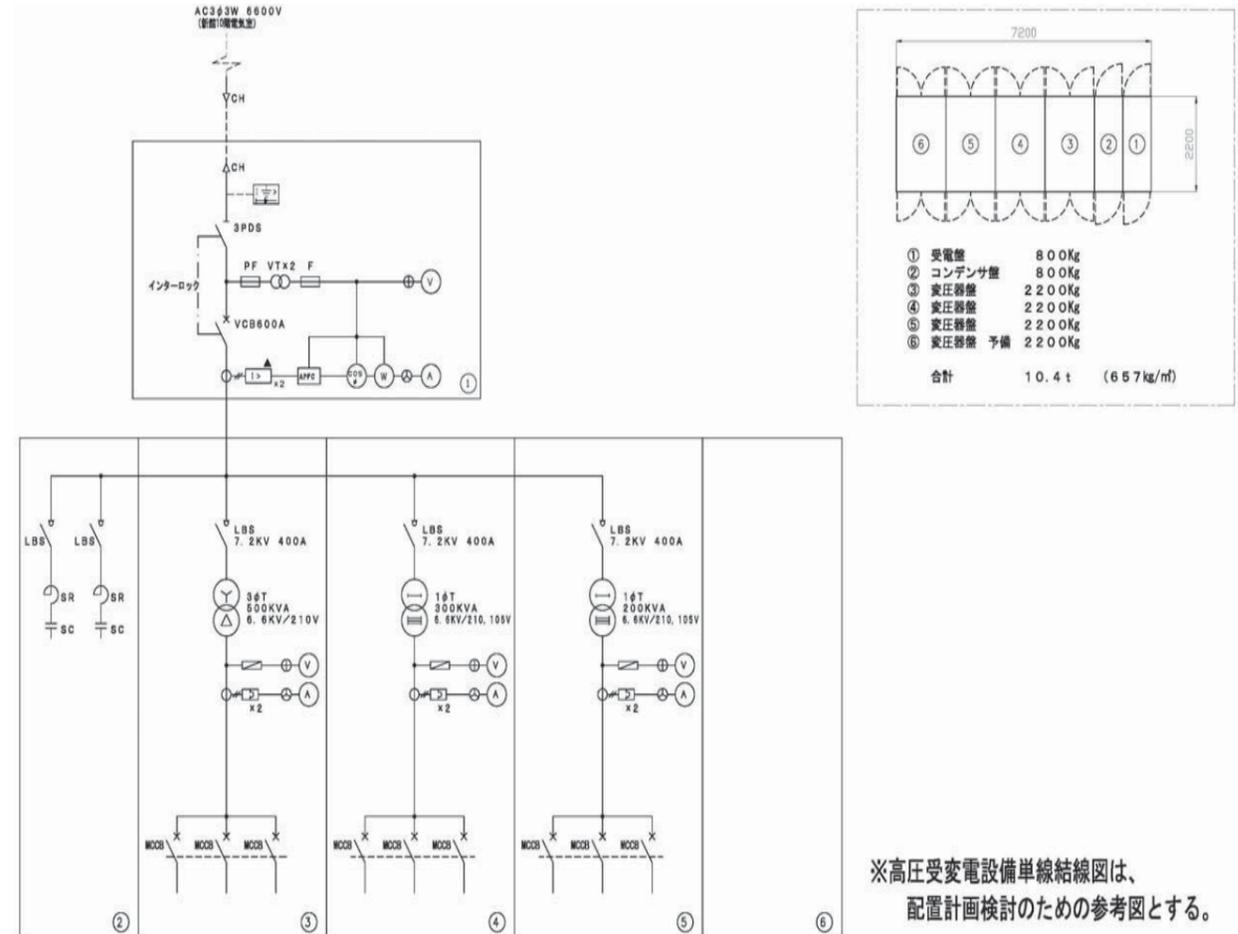
1) 津波浸水想定図



2) 防災マップ



3) 受変電設備単線結線図、機器配置図



4) 検討結果

受変電設備容量は空調設備更新も考慮し算定。変圧器容量とし、動力500KVA、電灯500KVAとした。受変電設備仕様はキュービクル式とし、幅2.2m×長7.2m×高2.3m、総重量10.4t（657kg/m³）にて検討。

- A案) 8階休憩室を電気室とし受変電設備を設置した場合、構造的に不可となり、低圧幹線の金額も約500万円増、高圧幹線も100万円増となる。
- B案) 2階土間部分に受変電設備を設置する場合、屋内設置が条件の為建築的にコスト増となる。
- C案) 1階機械室後に受変電設備を設置した場合、浸水被害が懸念されるが、左記浸水想定図、防災マップより津波及び河川反乱など影響は無い。又、高圧幹線及び低圧幹線の延長も少なく施工性からも一番良い条件となる。

よって、本計画はC案の1階機械室に受変電設備を設置する計画とする。但し、1階機械室の天井梁下（CH=3.6m）を考慮し受変電設備基礎は200mmで計画する。

高圧、弱電引込ルート図



添付資料

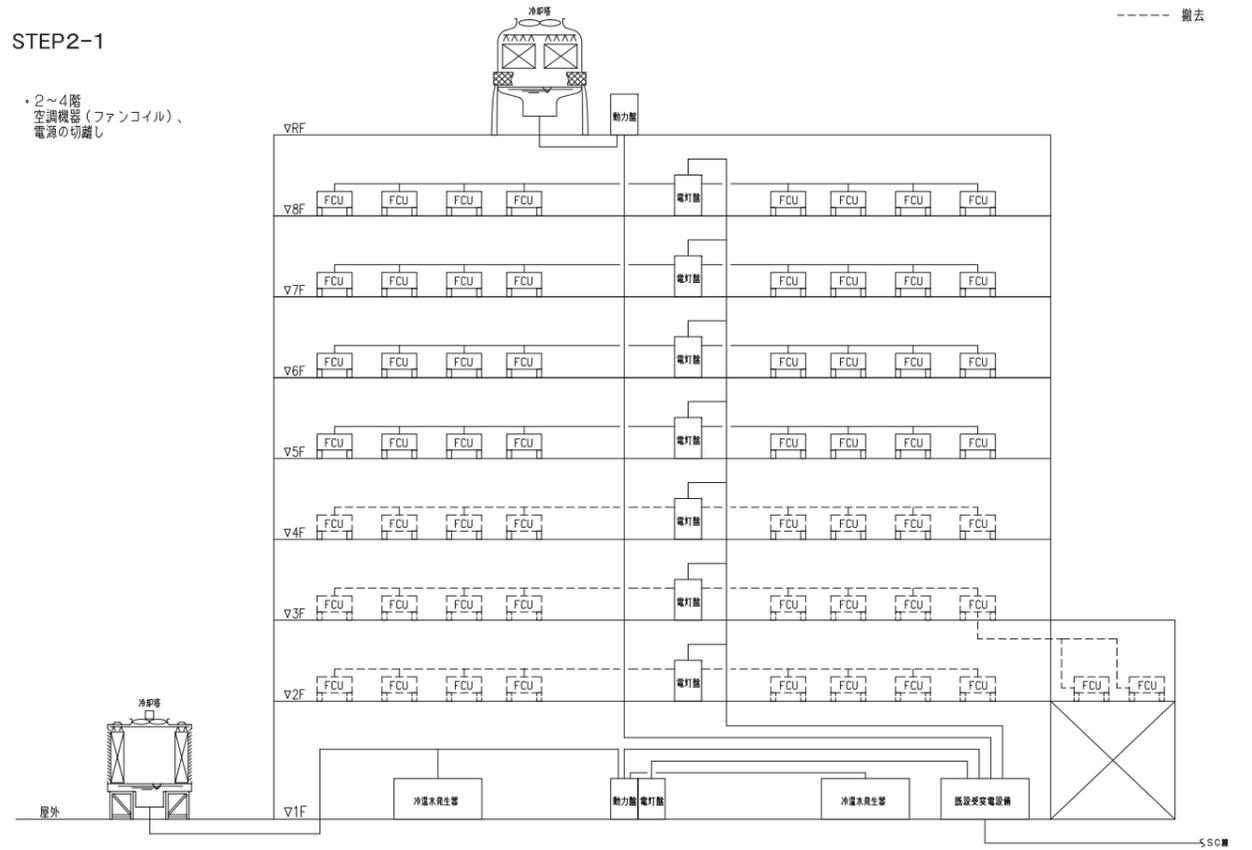
電源供給 計画図

本庁舎内改修計画に準じた空調設備の電源供給及び受変電設備更新計画を行う。

本庁舎内改修計画	電源供給計画
ステップ1 1階 一部の各課所室は新館へ移動 2階、4階 全課所室は新館へ移動及び本庁舎7階へ移動 3階 全課所室は新館へ移動	
ステップ2 2～4階の内装改修	STEP2-1 2～4階の空調機器(ファンコイル)、電源の切離し STEP2-2 2～4階の空調機器(パッケージ)、電源の新設
ステップ3 1階、5～8階の内装改修 各課所室は2～4階へ移動	STEP3-1 1階、5～8階の空調機器(ファンコイル)、電源の切離し 1階、屋上など熱源機器の電源切離し STEP3-2 1階、5～8階の空調機器(パッケージ)、電源の新設 受変電設備の新設、各幹線切替、既設受変電設備の撤去

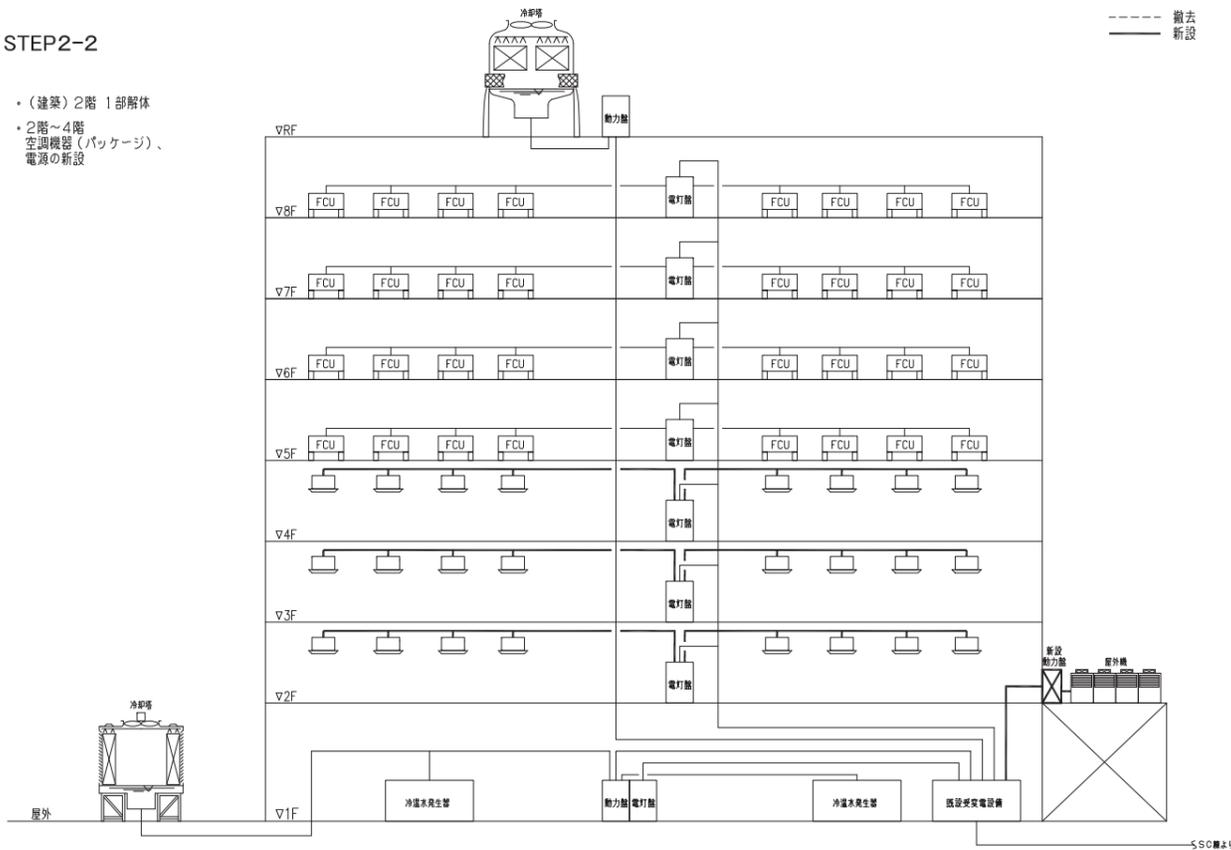
STEP2-1

- ・2～4階空調機器(ファンコイル)、電源の切離し



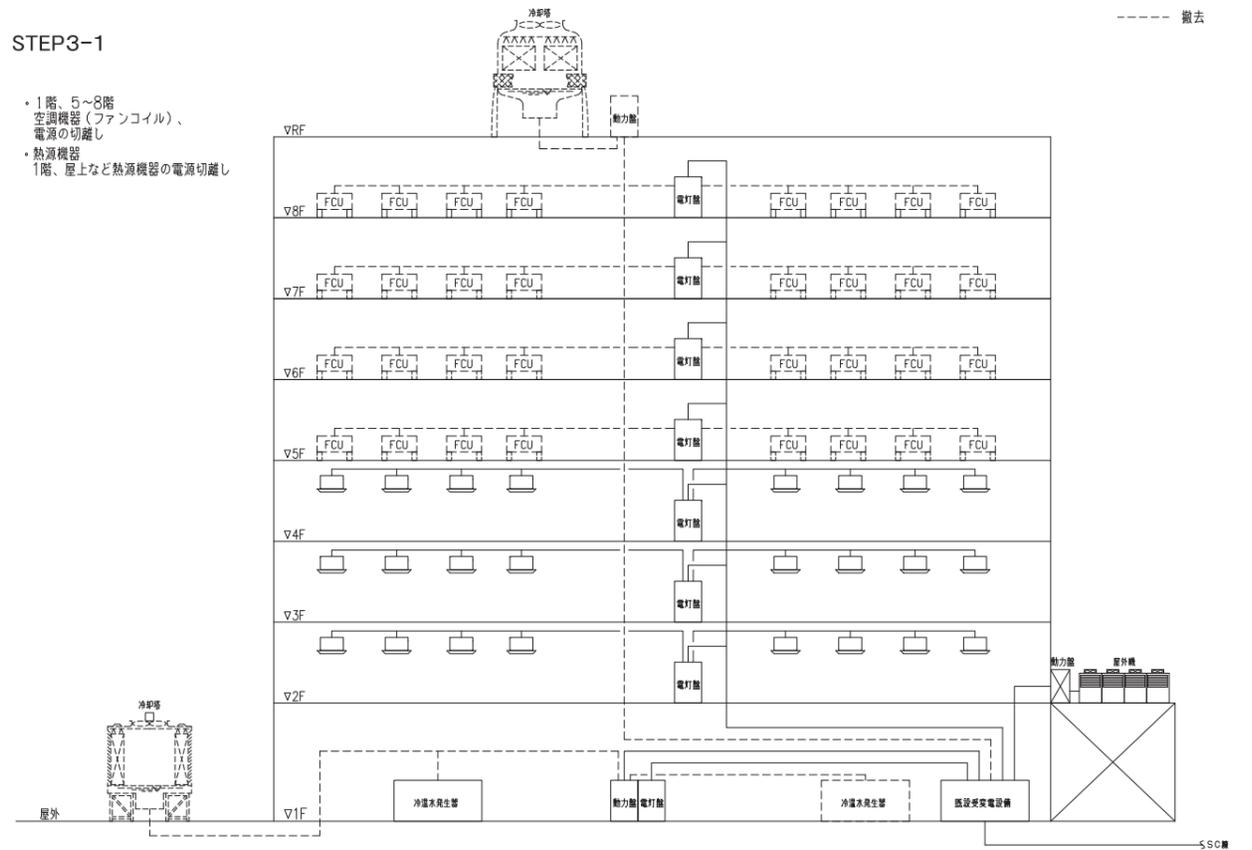
STEP2-2

- ・(建築)2階1部解体
- ・2階～4階空調機器(パッケージ)、電源の新設



STEP3-1

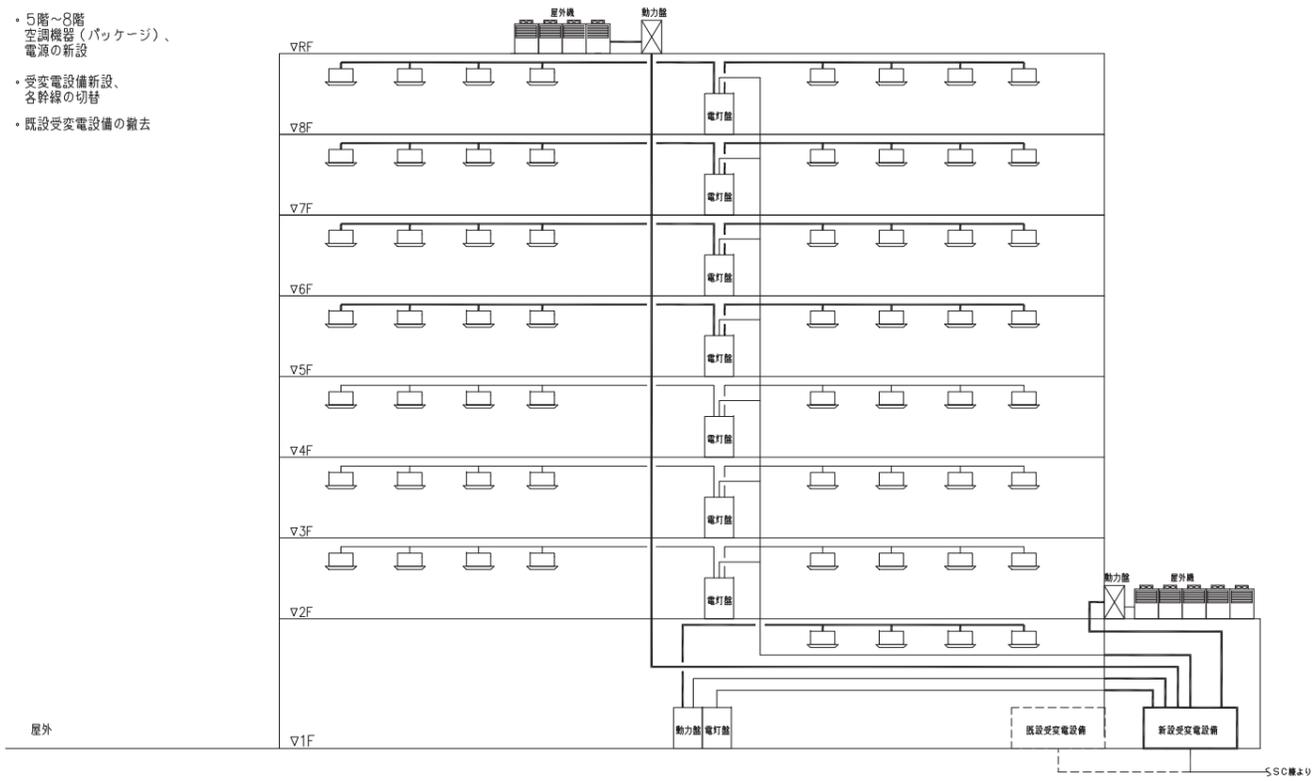
- ・1階、5～8階空調機器(ファンコイル)、電源の切離し
- ・熱源機器
- ・1階、屋上など熱源機器の電源切離し



STEP3-2

- ・5階～8階
空調機器（パッケージ）、
電源の新設
- ・受変電設備新設、
各幹線の切替
- ・既設受変電設備の撤去

----- 撤去
————— 新設



添付資料

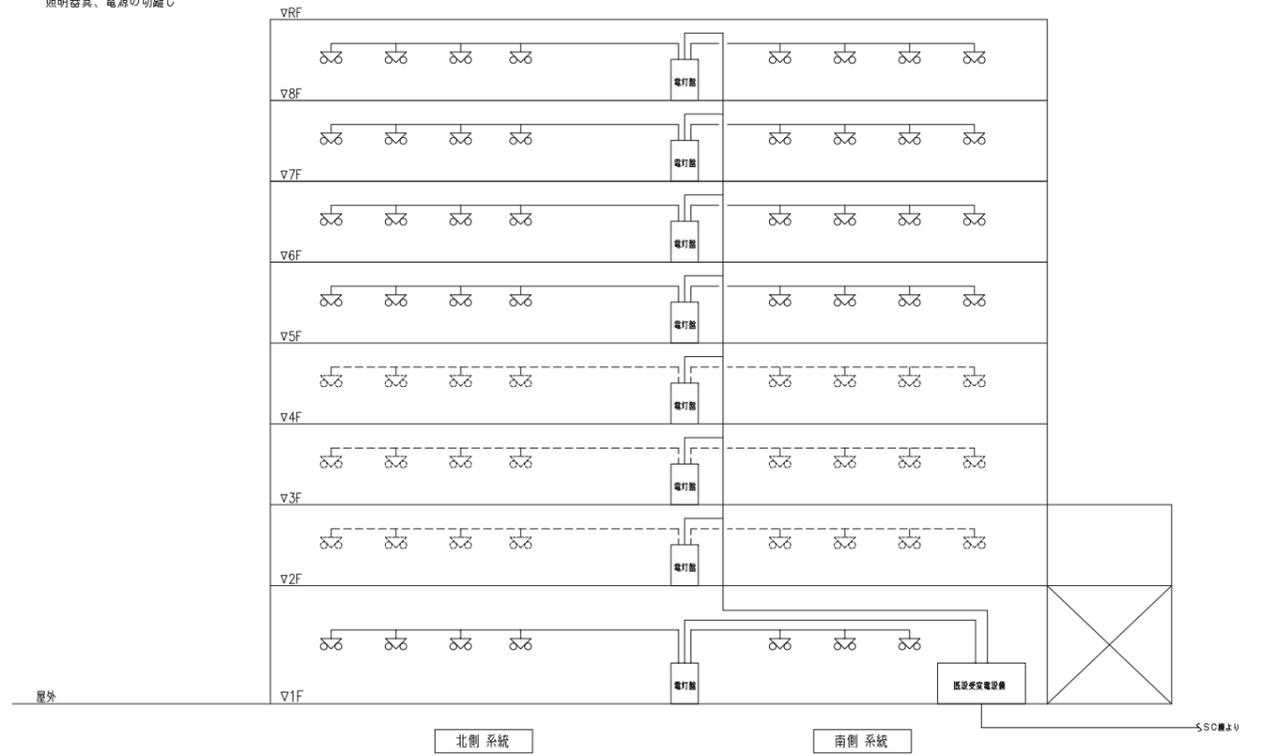
照明更新 計画図

本庁舎内改修計画に準じた照明設備の更新計画を行う。

本庁舎内改修計画	照明更新計画
ステップ1 1階 一部の各課所室は新館へ移動 2階、4階 全課所室は新館へ移動及び本庁舎7階へ移動 3階 全課所室は新館へ移動	
ステップ2 2～4階の内装改修	STEP2-1 2～4階の照明器具、電源の切離し STEP2-2 2～4階のレイアウトに応じた照明器具設置及び配管配線新設
ステップ3 1階、5～8階の内装改修 各課所室は2～4階へ移動	STEP3-1 1階、5～7階の照明器具、電源の切離し STEP3-2 1階、5～7階のレイアウトに応じた照明器具設置及び配管配線新設

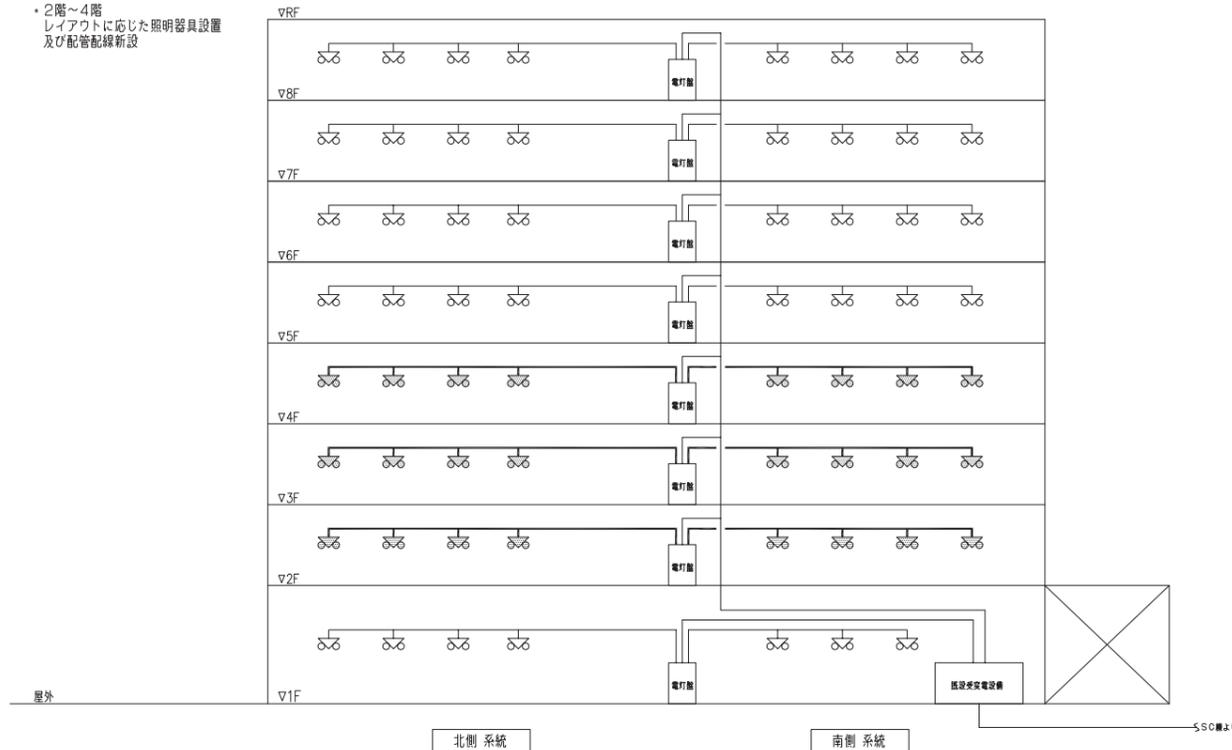
STEP2-1

・2～4階
照明器具、電源の切離し



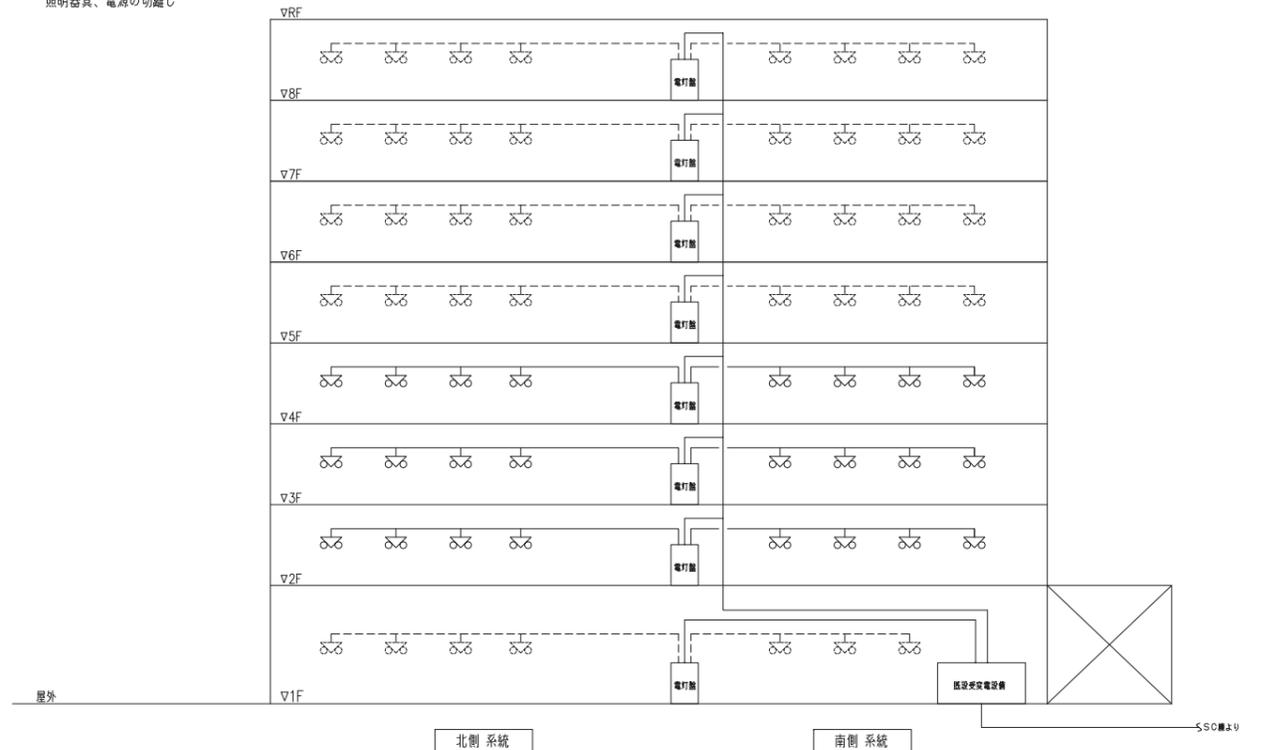
STEP2-2

・(建築)2階 1部解体
 ・2階～4階
レイアウトに応じた照明器具設置
及び配管配線新設



STEP3-1

・1階、5～8階
照明器具、電源の切離し



STEP3-2

----- 撤去
 _____ 新設

・1階、5階～8階
 レイアウトに応じた照明器具設置
 及び配管配線新設

