



〈参考様式〉

建築基準法第 12 条第 5 項の規定に基づく報告書

令和 8 年 6 月 1 9 日

あて先 名古屋市長

報告者 住所 名古屋市中区三の丸三丁目 1 番 1 号

氏名 名古屋市長 広 沢 一 郎

記

建築物の 名 称	古沢公園駐車場		
建築物の 所 在 地	名古屋市中区金山一丁目 3 番 1 号		
所 有 者 氏 名	名古屋市長 広 沢 一 郎		
設 計 者 (診断者) 氏名	株式会社安井建築設計事務所 (現地調査実施者：株式会社ジャスト)		
報 告 事 項	別紙のとおり		
※ 備考	※ 受 付 欄	第 号 令和 8.6.19 住宅都市局建築審査課 収 受	

※印のある欄は記入しないでください。

《報告事項》

本報告書は、本市が PFI 事業として整備を予定している新たな劇場（市民会館の建替え）と合わせて、既存ストックの有効活用を目的に新たな劇場駐車場として既存改修を目指す古沢公園駐車場について、「検査済証等のない建築物の用途変更の確認申請における建築基準法第 12 条第 5 項報告の運用基準」に準じて報告するものです。

上記建築物については、土木工法による耐震改修設計及び耐震改修工事が過年度に実施されており、法第 20 条及び関連規定にかかる部分については建築基準法の適用を受けない「土木工作物」として取り扱うとともに、法第 20 条以外の適合状況について、「既存建築物の現況調査ガイドライン（第 2 版）」（国住指第 318 号令和 6 年 12 月 6 日通知、令和 7 年 3 月 26 日改訂）に準じて、現地及び図面の調査等を実施し、新たな劇場整備時に合わせた古沢公園駐車場の改修方針と合わせて添付し報告します。

《添付書類》

- ・古沢公園駐車場建築基準法適合状況調査報告書
- ・（別紙）要是正等箇所の対応方針について
- ・昭和 4 5 年度設計図（意匠）（抜粋）
- ・昭和 4 7 年度竣工図（意匠）
- ・平成 2 4 年 3 月 耐震診断報告書（抜粋）
- ・平成 2 6 年 3 月 耐震設計報告書（抜粋）
- ・平成 2 8 年 3 月古沢公園駐車場耐震補強工事竣工図（意匠）…土木工法によるもの

古沢公園駐車場
建築基準法適合状況調査
報告書

2026 年 6 月

株式会社安井建築設計事務所
株式会社ジャスト

1. 調査概要

1.1 調査目的	1-1
1.2 敷地概要	1-1
1.3 建築物の概要	1-1
1.4 調査会社	1-2
1.5 調査日	1-2
1.6 調査項目	1-2

2. 調査要領

2.1 調査内容	2-1
2.2 調査範囲	2-1
2.3 調査方法	2-1

3. 調査結果

3.1 計画通知	3-1
3.2 既存不適格事項	3-1
3.3 敷地と建築物の状況	3-2

調査結果資料	3-11
--------------	------

1. 調査概要

1.1 調査目的

本調査は、古沢公園駐車場の建築物及び敷地の建築基準法への適合状況調査を行い、主に竣工図から変更された部分について建築基準法の適合状況を確認することを目的とする。

1.2 敷地概要

地名地番	愛知県名古屋市中区金山一丁目3番1号
用途区域	都市計画区域内 市街化区域 商業地域
その他	準防火地域、南側道路境界から奥行11mまで防火地域
敷地面積	5,219.88 m ² （昭和47年竣工図による）

1.3 建築物の概要

名 称	古沢公園駐車場
用 途	自動車車庫
構 造	鉄筋コンクリート造
規 模	地下2階、R階、G階
延床面積	8,749.417 m ² （昭和47年竣工図による）

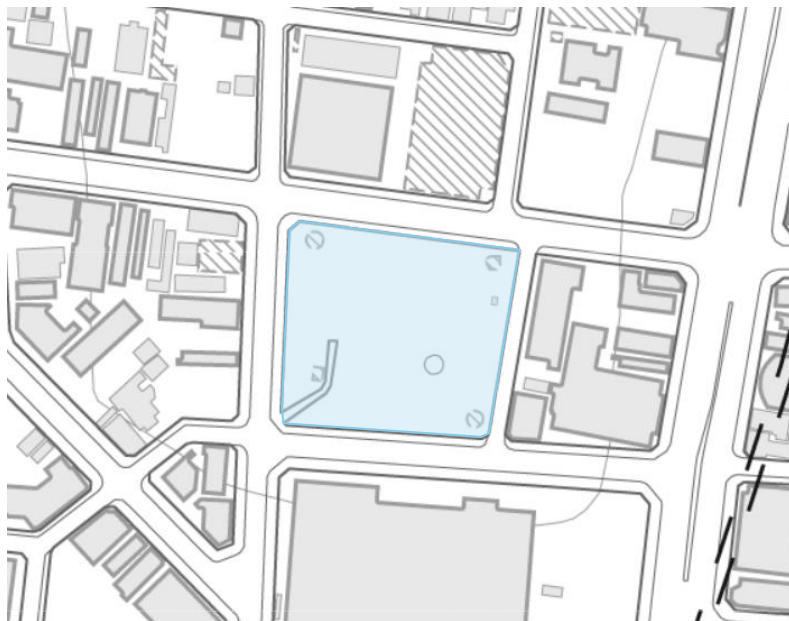


図1. 敷地位置図
(国土地理院地図)

 調査対象敷地

1.4 調査会社

- ・株式会社 安井建築設計事務所 名古屋事務所
一級建築士事務所 愛知県知事登録(い-3)第 874 号
TEL 052-961-1861
- ・株式会社 ジャスト 名古屋営業所
一級建築士事務所 愛知県知事登録(い-4)第 11463 号
TEL 052-799-8007

1.5 調査日

2025 年(令和 7 年)10 月 24 日

1.6 調査項目

調査項目、調査内容、調査方法、調査範囲を表 1 に示す。

表 1. 調査項目

調査項目		調査内容	調査方法	調査範囲
遵 法 性 調 査	建築基準法	建築物および敷地に関する基準の適合性を確認する <u>基準総則</u> ・確認申請手続き <u>集団規定</u> ・斜線制限 ・容積率 ・建蔽率 <u>単体規定</u> ・避難規定 ・排煙設備 ・非常用の照明装置 ・居室の換気 ・階段の構造 ・防火区画 <u>建築設備</u> ・換気設備	目視 計測	建築物

2. 調査要領

2.1 調査内容

現地調査で、竣工図と相違する部分（利用形態、間仕切り変更、増築）の遵法性確認、写真撮影、簡易的な計測を行う。

適合性は、図2に示す判定フローにより、第一段階で現地適合性確認、第二段階で申請時の基準との照合、第三段階で現行基準との照合を行い、その結果を現行法適合・既存不適格・不適合に分類し判定する。

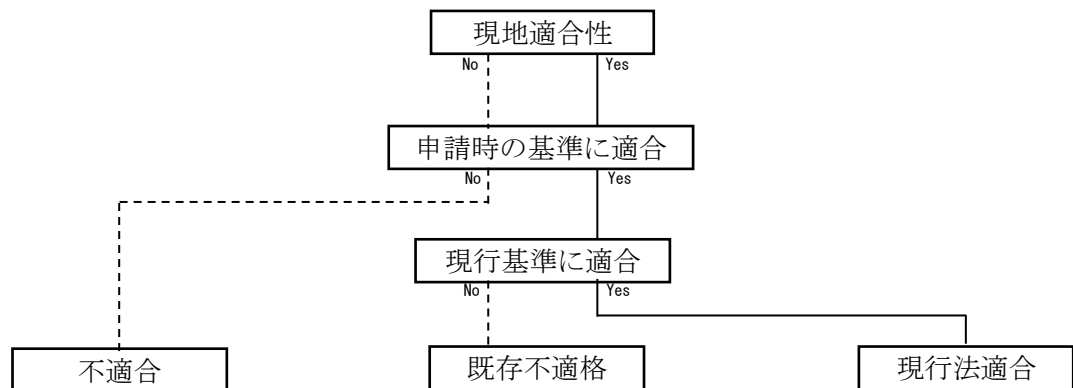


図 2. 判定フロー

2.2 調査範囲

調査範囲は、立入可能部分及び通常歩行で確認できる部分とし、天井裏や仕上げ材などで覆われている隠蔽部は対象外とする。

消防法及び、建築物の構造強度についての規定は対象外とする。

2.3 調査方法

現地調査は、目視及び手の届く範囲でのスケール等を用いた計測を行う。

防火戸、排煙窓、非常用の照明装置、換気扇は設置状況の確認のみ行い、動作確認は行わない。高所や隠蔽部など現地で確認できない部分は、受領資料で判断するが、受領資料で確認できない場合には想定可能範囲内での結果を報告する。

3. 調査結果

3.1 計画通知（確認申請）

計画通知の履歴が確認できる資料は未受領である。

3.2 既存不適格事項

着工日が確認できないため、竣工図に記載の昭和47年を着工時期とした。

既存不適格の条項	基準時
法第35条（令第123条第1項） 屋内避難階段の構造（煙感知器連動閉鎖）	昭和49年1月1日
法第36条（令第25条第1項） 階段の手すり	平成12年6月1日
法第36条（令第112条第11項、第19項第二号） 竪穴区画の扉（煙感知器連動閉鎖）	昭和49年1月1日
法第28条の2 石綿その他の物質の飛散又は発散に対する衛生上の措置	平成15年7月1日
法第28条の2 シックハウス関係 物質の添加制限、居室の24時間換気	平成18年10月1日

※法第20条に関わる既存不適格条項は除く

昭和46年以前に着工した場合は、下記の条項が既存不適格となる。

既存不適格の条項	基準時
法第35条（令第126条の2） 排煙設備	昭和46年1月1日
法第35条（令第126条の4） 非常用の照明装置	昭和46年1月1日

3.3 敷地と建築物の状況

建築基準法チェックシート

		内容	調査結果			該当 しない	写真番号
			適合	要確認 是正	既存 不適格		
■基準総則							
法第18条	計画の通知	確認済証及び検査済証の交付を受けているか	☐	☒	☐	☐	1, 2, 3
■敷地関係							
法第19条	敷地の衛生及び安全	敷地の高さ、雨水・排水、がけの安全確認	☒	☐	☐	☐	
法第20条	建築物の基礎	作用する荷重及び外力を安全に地番に伝え、構造耐力上安全なものか	☐	☒	☐	☐	4
法第43条	敷地等と道路との関係	法第42条で定める道路に2m以上接しているか	☒	☐	☐	☐	
法第44条	道路内の建築制限	道路内に建築物（門、塙、塙、擁壁、建築設備等を含む）が突出していないか	☒	☐	☐	☐	
法第47条	壁面線による建築制限	建築物の壁、柱又は高さ2mを超える門、塙等は壁面線を越えて建築していないか	☐	☐	☐	☒	
法第48条	用途地域等	用途地域に建築できる用途・規模の建築物か	☒	☐	☐	☐	
法第52条	容積率の限度	容積率の算定は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第53条	建蔽率の限度	建蔽率の算定は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第56条	建築物の各部分の高さ	道路、隣地、北側の高さ制限は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第56条の2	日影による中高層の建築物の高さの制限	日影による高さ制限は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第58条	高度地区	高度地区による高さ制限は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第61条	防火地域及び準防火地域内の建築物	防火地域、準防火地域による構造制限は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第62条	防火地域及び準防火地域内の屋根	防火地域、準防火地域による屋根の構造は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第64条	看板等の防火措置	防火地域内の看板等の防火措置は適切か	☐	☐	☐	☒	
■単体規定							
避難関連規定							
法第35条	避難施設（廊下、階段、出入口）	避難施設の設置および構造は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第35条	避難階段	避難階段の設置および構造は適切か	☐	☒	☒	☐	5～7, 9, 11, 12
法第35条	排煙設備	排煙設備の設置および構造は適切か	☐	☒	☐	☐	14, 16, 21
法第35条	非常用の照明装置	非常用照明装置の設置は適切か	☐	☒	☐	☐	13
法第35条	非常用の進入口	非常用の進入口の設置は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第35条	敷地内の避難上及び消火上必要な通路等	敷地内通路の設置は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第35条の2	特殊建築物等の内装	内装制限は適切か	☐	☒	☐	☐	18
法第35条の3	無窓の居室等の主要構造部	主要構造部は適切か	☒	☐	☐	☐	
防火関連規定							
法第2条	延焼のおそれのある部分	耐火（準耐火）建築物の延焼のおそれのある部分の措置は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第21条	大規模の建築物の主要構造部	防火上の構造制限は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第22条	屋根	法第22条指定区域内の屋根の構造制限は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第23条	外壁	法第22条指定区域内の木造建築物等の外壁の構造制限は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第25条	大規模の木造建築物等の外壁等	大規模の木造建築物等の外壁等の構造制限は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第26条	防火壁等	防火壁等の設置、構造制限は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第27条	特殊建築物	耐火建築物等としなければならない特殊建築物	☒	☐	☐	☐	
法第30条	長屋又は共同住宅の各戸の界壁	界壁、間仕切壁、隔壁の構造は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第36条	防火区画	防火区画の構造は適切か	☐	☒	☒	☐	5～7, 9, 11, 12, 20
法第36条	建築物の界壁、間仕切壁及び隔壁	界壁、防火上主要な間仕切りは適切か	☐	☐	☐	☒	
一般構造関連規定							
法第28条第1項	居室の採光	採光に有効な面積は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第28条第2項	居室の換気	換気有効面積は適切か	☐	☒	☐	☐	15
法第28条第3項	換気	特殊建築物の居室又は火気使用室の換気設備は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第28条の2	石綿の飛散又は発散	アスベスト対策は適切か	☐	☐	☒	☐	
法第28条の2	その他の物質の飛散又は発散	シックハウス対策は適切か	☐	☐	☒	☐	
法第29条	地階の居室	技術的基準は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第36条	居室の天井の高さ	居室の天井の高さは適切か	☒	☐	☐	☐	
法第36条	居室の床の高さ、防湿方法	最下階の居室の床が木造である場合、床の高さ及び防湿方法は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第36条	階段	階段の各寸法、手摺の設置は適切か	☒	☐	☒	☐	8, 10
設備関連規定							
法第31条	便所	便所の構造は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第32条	電気設備	電気設備の構造は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第33条	避雷設備	避雷設備の設置は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第34条第1項	昇降機	昇降機の構造は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第34条第2項	非常用の昇降機	非常用エレベーターの設置は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第36条	給水、排水その他の配管設備	給水、排水その他の配管設備の設置及び構造は適切か	☒	☐	☐	☐	
法第36条	浄化槽	浄化槽の構造は適切か	☐	☐	☐	☒	
法第36条	煙突	煙突の構造は適切か	☐	☐	☐	☒	
令第9条（関係規定）							
消防法	消火設備		☒	☐	☐	☐	
愛知県建築基準条例							
第25条	敷地の自動車の出入口		☒	☐	☐	☐	
第26条	大規模な自動車庫		☒	☐	☐	☐	

チェックシートの判定は下記による

- 適合 …通常歩行による現地調査にて、不適合が確認されていない
- 要確認・是正 …通常歩行による現地調査にて、確認又は是正しなければならない項目が確認された
- 既存不適格 …工事中工後の法改正のため適合していない

建築基準法チェックシートの詳細は下記に示す。

基準総則

法第18条 計画の通知

要確認・是正

建築物の建築主が建築主事を置く市である場合は、当該工事に着手する前に、その計画を建築主事に通知し、確認済証の交付を受けた後に工事に着手し、工事完了後には完了検査済証の交付を受けなければならない。

- ・古沢公園駐車場本体建築物の計画の通知の履歴が確認できない。 (写真-1)
- ・敷地内に建築された便所の計画の通知の履歴が確認できない。 (写真-2)
⇒確認・是正内容：撤去予定。
- ・敷地内に設置された器具庫が『小規模な倉庫』（愛知県建築基準法関係例規集P. 7）に該当しないため建築物と考えるが、計画の通知の履歴が確認できない。 (写真-3)
⇒確認・是正内容：撤去予定。

敷地関係

法第19条 敷地の衛生及び安全

適合

建築物の敷地は、敷地内の排水に支障がなく、がけ崩れ等による被害を受けるおそれがないよう安全上適当な措置を講じなければならない。

現地目視確認により、敷地の高さは道路境界よりも高く、雨水排水に支障が無い事を確認した。また、当該敷地内及び周囲にがけは無いため、がけ崩れ等による被害を受けるおそれはない。

法第20条 建築物の基礎

要確認・是正

建築物の基礎は、建築物に作用する荷重及び外力を安全に地盤に伝え、かつ、構造耐力上安全なものとしなければならない。

- 敷地内に増築された器具庫に基礎が設けられていない。 (写真-4)
⇒確認・是正内容：撤去予定。

法第43条 敷地等と道路との関係

適合

建築物の敷地は、道路に2メートル以上接しなければならない。

当該敷地は、法第42条第1項第一号道路に囲まれており、建築基準法の道路に2メートル以上接しているため適合している。

法第44条 道路内の建築制限

適合

建築物又は擁壁は、道路内に、又は道路に突き出して建築し、又は築造してはならない。

現地目視確認により、道路内へ付き出した建築物又は擁壁が無いため適合している。

法第47条 壁面線による建築制限

該当しない

当該敷地は法第46条による壁面線の指定はされていないため、該当しない。

法第48条 用途地域等

適合

当該敷地は商業地域に指定されている。商業地域内においては、法別表第二（ぬ）項に掲げる建築物は、建築してはならない。

自動車車庫の用途は、（ぬ）項に該当する建築してはならない建築物に該当しないため適合している。

法第52条 容積率の限度	適合
---------------------	-----------

当該敷地は商業地域に指定されており、指定容積率は500%である。

当該敷地面積は、昭和47年竣工図に5,219.88㎡と記載があるため、容積率500%では、許容延べ面積は26,099.4㎡である。

古沢公園駐車場及び連絡通路の延べ面積は、昭和47年竣工図に8,859.245㎡とあり、増築された附属建築物（便所、器具庫）の床面積を考慮しても許容値以下である。

法第53条 建蔽率の限度	適合
---------------------	-----------

当該敷地は商業地域に指定されており、指定建蔽率は80%である。また、法第53条第3項第二号（※街区の角にある敷地）に該当するため、10%を加算した90%となる。

当該敷地面積は、昭和47年竣工図に5,219.88㎡と記載があるため、建蔽率90%では許容建築面積は、4,697.89㎡である。

古沢公園駐車場の建築面積は、昭和47年竣工図に59.76㎡（地階で地盤面上1メートル以下にある部分を除く）とあり、増築された附属建築物の建築面積を考慮しても許容値以下である。

※街区の角にある敷地：愛知県建築基準法の規定による道路及び敷地を指定（昭和25年12月26日 告示第715号）第二号イ「街区の角にある敷地で、前面道路の幅員がそれぞれ六メートル以上、その和が十五メートル以上あり、且つ、その道路によって形成される角度が内角百二十度以下で、敷地境界線の総延長の三分の一以上が、それらの道路に接するもの。」

法第56条 建築物の各部分の高さ	適合
-------------------------	-----------

当該敷地は商業地域に指定されているため、下記の斜線制限を検討する必要がある。

・道路斜線制限

建築物の高さは、道路の反対側からの水平距離に1.5を乗じて得た数値以下とする。

当該敷地に接道している道路で一番狭い東側道路の幅員は、5,900mm（現地調査簡易計測による）である。道路幅員の1.5倍は8,850mmである。敷地内の建築物で最も高い部分は、道路中心高さよりおよそ5,370mm（現地調査簡易計測による）であるため、明らかに適合している。

・隣地斜線制限

高さが31メートルを超える部分を有するものに高さ制限があるが、当該建築物は31メートルを超える部分を有しないため、適合している。

法第56条の2 日影による中高層の建築物の高さの制限	該当しない
-----------------------------------	--------------

当該敷地は商業地域に指定されているため日影規制は該当しない。

法第58条 高度地区	該当しない
-------------------	--------------

当該敷地は高度地区の指定はされていないため、該当しない。

法第61条 防火地域及び準防火地域内の建築物	適合
-------------------------------	-----------

当該敷地は準防火地域及び防火地域に指定されているため、防火地域の規制がかかり、延べ面積が100㎡を超えるため、耐火建築物とする必要がある。

（昭和45年時指定：準防火地域、昭和47年9月16日：南側道路から11mまで路線防火指定）

当該建築物は、RC造である。現地調査及び図上調査では、耐火建築物への明らかな不適合は確認されていない。

法第62条 防火地域及び準防火地域内の屋根	適合
------------------------------	-----------

防火地域内の建築物の屋根の構造は、市街地における火災を想定した火の粉により建築物の火災の発生を防止するために屋根に必要なとされる性能を有しなければならない。

当該建築物は、RC造である。現地調査及び図上調査では、明らかな不適合は確認されていない。

法第64条 看板等の防火措置	該当しない
----------------	-------

当該敷地には、建築物の屋上にあるもの、又は高さが3mを超える看板等の設置はないため、該当しない。

単体規定

避難関係規定

法第35条（令第119条、令第120条、令第121条、令第125条） 避難施設	適合
---	----

当該建築物は、延べ面積が1000㎡をこえる建築物であるため、避難施設を設けなければならない。

- ・令第119条 廊下幅
地下1階事務所前廊下、地下2階詰所前廊下、いずれも片側廊下1,200mm以上であることを確認した。
- ・令第120条 直通階段の設置
地下1階及び地下2階から地上までの直通階段の設置を確認した。
- ・令第121条第1項第六号ロ 2以上の直通階段の設置
該当しないが、各階への直通階段は4カ所確認した。
- ・令第125条
避難階の階段からの歩行距離については、明らかに規定値以下である。

法第35条（令第122条、令第123条） 避難階段	要確認・是正・既存不適格
---------------------------	--------------

地下2階の階に通ずる直通階段は、避難階段としなければならない、屋内から避難階段へ通ずる出入口の戸は随時手で開けることが出来る煙感知器連動閉鎖の遮煙性能を有する防火設備としなければならない。（昭和49年1月1日改正）

屋内避難階段に、階段以外の用途（精算機の設置）が発生していることを確認した。（写真-6）
⇒確認・是正内容：精算機撤去予定。

避難階段の扉が熱感知による自動閉鎖式であったと思われるが、金具が撤去されている。
（写真-7）
⇒確認・是正内容：撤去後改修は既存不適格ではないため、煙感知器連動閉鎖の扉へ改修。

【既存不適格】

昭和49年1月1日に煙感知器連動閉鎖への改正がなされているため、熱感知による連動閉鎖扉は既存不適格である。（写真-5、9、11、12）
⇒既存不適格：改修時に遡及予定。

法第35条（令第126条の2） 排煙設備	要確認・是正
----------------------	--------

排煙設備の規定は昭和46年1月1日施行であるため、昭和47年を着工時期とした場合、排煙設備は必要である。

専用の機械排煙設備は設置されていないが、換気機器・換気風道と兼用した排煙系統図（竣工図）・排煙区画図（竣工図）が作成されており、換気機器・換気風道と兼用した機械排煙設備となっている。

機械排煙設備と機械換気設備の兼用については、昭和53年9月1日発行の新訂排煙設備技術基準（監修 建設省住宅局建築指導課）で、「空調、換気の機能を、排煙設備を利用して行う考え方がある。…安全性については検討の余地があり、この方法を計画する場合は法第38条の特認を得

る必要がある。」と記載されていることや、現在においては、1の防煙区画のみに係るものについては、兼用できるとされている（建築設備設計・施工上の運用指針 2019年版）ことから、排煙規定が施行された当初は、機械換気設備と兼用した機械排煙設備が許容されていたと類推される。

現地調査では、地下1階事務室、リフレッシュルーム、地下2階詰所に防煙たれ壁その他の専用の排煙設備は確認できない。

（写真-14、16、21）

⇒確認・是正内容：現在における排煙設備の取扱いと照らし合わせ、安全側の措置として既存の居室部分は、原則、居室として使用しない。居室として使用を継続する場合は、必要な措置を講ずる。

法第35条（令第126条の4、告示1411号） 非常用の照明装置	要確認・是正
---	---------------

非常用の照明装置の規定は昭和46年1月1日施行であるため、昭和45年以前に工事着工された建築物は既存不適格である。

昭和46年以降の建築物である場合、令第116条の2第1項第一号（室面積の1/20以上の開口部）に該当する窓その他の開口部を有しない居室及びこれらの居室から地上までの経路に非常用の照明装置を設けなければならない。

地下1階リフレッシュルームが無窓である。居室面積が30㎡以下のため、現行法では告示により設置免除が出来るが、居室から地上までの経路には非常用の照明装置を設置しなければならない。階段には非常用の照明装置が設置されているが、リフレッシュルームから階段までの経路に非常用の照明装置が設置されていない。（写真-13）

⇒確認・是正内容：階段までの経路に非常用の照明装置を設置。

法第35条（令第126条の6） 非常用の進入口	該当しない
--------------------------------	--------------

当該建築物は3階以上に階が存在しないため、該当しない。

法第35条（令第128条） 敷地内の通路	適合
-----------------------------	-----------

当該建築物は、延べ面積が1000㎡をこえる建築物であるため、敷地内に道路までの幅員が1.5m以上の避難通路を確保しなければならない。

現地目視確認で1.5m以上の通路が確保されていることを確認した。

法第35条の2（令第128条の4、5） 特殊建築物の内装制限	要確認・是正
---------------------------------------	---------------

自動車車庫の用途は、当該用途部分及びこれから地上に通ずる主たる通路の壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを準不燃材料としなければならない。

現地目視確認では明らかな不適合は確認されていないが、昭和47年竣工図には、壁の仕上材は、タイルとなっているため問題ないと考えるが、天井仕上げ材は「蛭（ひる）石吹付」と記載があり、準不燃材料以上となっているか確認ができないため懸念事項である。（写真-18）

⇒確認・是正内容：準不燃材料以上であるか確認を行う。

法第35条の3 無窓の居室等の主要構造部	適合
-----------------------------	-----------

窓その他の開口部が居室の床面積の1/20以上又は、避難出口を有しない居室は、居室を区画する主要構造部を耐火構造とし、又は不燃材料で造らなければならない。

地下1階事務室、リフレッシュルーム、地下2階の詰所、何れもコンクリートで囲われているため、適合していると考ええる。

防火関係規定

法第2条 延焼のおそれのある部分	該当しない
-------------------------	--------------

当該建築物に、隣地境界線または隣棟間からの延焼のおそれのある部分は生じないため、該当しない。

法第21条 大規模の建築物の主要構造部	該当しない
----------------------------	--------------

当該建築物はRC造のため、該当しない。

法第22条 屋根	該当しない
-----------------	--------------

当該敷地は防火地域に指定されているため、該当しない。

法第23条 外壁	該当しない
-----------------	--------------

当該敷地は防火地域に指定されているため、該当しない。

法第25条 大規模の木造建築物等の外壁等	該当しない
-----------------------------	--------------

当該建築物はRC造のため、該当しない。

法第26条 防火壁等	該当しない
-------------------	--------------

当該建築物は耐火建築物のため、該当しない。

法第27条 特殊建築物	適合
--------------------	-----------

法別表第一（い）項（六）に該当する自動車車庫は（に）項に該当する床面積が150㎡以上となる場合は、準耐火建築物としなければならない。

当該建築物は、RC造の耐火建築物のため適合していると考ええる。

法第30条 長屋又は共同住宅の各戸の界壁	該当しない
-----------------------------	--------------

当該建築物は長屋又は共同住宅ではないため、該当しない。

法第36条（令第112条） 防火区画	要確認・是正・既存不適格
---------------------------	---------------------

当該建築物は、防火地域に指定されており、延べ面積が100㎡を超えているため、耐火建築物としなければならない。

耐火建築物は床面積1500㎡以内ごとに耐火構造の床若しくは壁又は特定防火設備で区画しなければならない。

また、主要構造部が耐火構造であり、地階に居室があるため、階段を堅穴区画する必要がある。

防火区画形成の状況確認については、現地確認と竣工図で行っており問題ないと考ええるが、PSDS内部はいずれも全て確認ができないため懸念事項である。

⇒確認・是正内容：PSDS内部で防火区画が形成されていない場合は適切な措置を講ずる。

堅穴区画の階段部分に、階段以外の用途（精算機の設置）が発生していることを確認した。

（写真-6）

⇒確認・是正内容：精算機撤去予定。

堅穴区画の階段の扉が熱感知による自動閉鎖式であったと思われるが、金具が撤去されている。

（写真-7）

⇒確認・是正内容：撤去後改修は既存不適格ではないため、煙感知器連動閉鎖の扉へ是正。

現地調査で昭和47年竣工図では防火シャッターであったが現状は間仕切壁となっている部を

複数ヵ所確認した。平成28年付の耐震補強工事完成図面に間仕切壁の仕様について記載があり、耐火構造の壁であることを確認した。（写真-17、19）

間仕切壁の仕様：強化石膏ボードt12.5＋珪酸カルシウム版t=6両面貼A-EP

1時間耐火構造大臣認定番号：FP060NP-0384（1）

防火区画壁を貫通する配線の区画貫通処理がされていない箇所を確認した。（写真-20）

⇒確認・是正内容：区画貫通処理を施す。

【既存不適格】

竪穴区画の階段の扉が煙感知器連動ではなく、熱感知器連動閉鎖式となっていたため、既存不適格である。（昭和49年1月1日改正）（写真5、9、11、12）

⇒既存不適格：改修時に遡及予定。

法第36条（令第114条） 建築物の界壁、間仕切壁及び隔壁	該当しない
-------------------------------	-------

当該建築物は、長屋、共同住宅、学校等の対象用途に該当しない。

一般構造関連規定

法第28条第1項 居室の採光	該当しない
----------------	-------

当該建築物は、学校、病院棟の対象用途に該当しない。

法第28条第2項 居室の換気	要確認・是正
----------------	--------

居室には換気のための窓その他の開口部を設けるか、換気設備を設けなければならない。

昭和47年空調衛生設備図に換気図面がある。地下1階事務室、地下2階詰所、宿泊室については現地目視調査では確認ができないが、図面とおりであれば支障なしとする。

地下1階リフレッシュルームについては、現地確認で換気口を1ヵ所確認したが、排気口又は給気口が不足していないか懸念事項である。（写真-15）

⇒確認・是正内容：引き続き居室として使用する場合は、給気口設置等の措置を図る。

法第28条第3項 換気	該当しない
-------------	-------

当該建築物には特殊建築物の居室、火を使用する設備等を設けた調理室等はないため、該当しない。（ガス栓は設置されているが、ガスコンロは未設置）

法第28条の2第1項第一号、二号 石綿その他の物質の飛散又は発散に対する衛生上の措置	既存不適格
---	-------

平成15年7月1日建築物に使用する石綿等に係る規制が施行され、石綿等を含有する建築材料の使用が全面禁止された。当法律の施行前に着工している建築物は既存不適格である。

⇒既存不適格：対応が必要な箇所がある場合は、改修時に封じ込め等の対応を行う。

法第28条の2第1項第三号 シックハウス対策	既存不適格
------------------------	-------

平成18年10月1日シックハウス対策に係る規制が施行され、衛生上の支障を生ずるおそれがある物質（ホルムアルデヒド、クロルピリホス）および換気設備について規制が定められている。

当法律の施行前に着工している建築物の居室は既存不適格である。

⇒既存不適格：増築部分と別室であれば現状のままとする。

法第29条 地階の居室	該当しない
-------------	-------

当該建築物の地階には住宅の居室等の対象用途の居室を有しないため、該当しない。

法第36条（令第21条） 居室の天井の高さ	適合
-----------------------	----

居室の天井の高さは、2.1m以上でなければならない。

現地で天井高さが2.1m以上であることを確認した。

法第36条（令第22条） 居室の床の高さ、防湿方法	該当しない
当該建築物は木造ではないため、該当しない。	

法第36条（令第23条、第25条） 階段	適合・既存不適格
階段寸法は、居室の床面積の合計が100㎡を超える地階におけるものは、階段の幅120cm以上、蹴上寸法20cm以下、踏面寸法24cm以上としなければならない。また、階段には手すりを設けなければならない。	

現地で4カ所全ての階段において規定寸法以上であることを確認した。

No. 2及びNo. 3階段に手すりが未設置であった。手すり設置の規定は、平成12年6月1日に改正されたため、平成12年6月より以前に工事着工された建築物は既存不適格である。

（写真-8、10）

⇒階段の改修が無ければ現状のままとする。

設備関連規定

法第31条 便所	適合
下水道処理区域内においては、便所は水洗便所としなければならない。	

現地で敷地内に下水枥を確認し、便所が水洗便所であることを確認した。
目視確認で不適合部分は確認されていない。

法第32条 電気設備	適合
電気設備は建築物の安全及び防火に関するものの定める工法によって設けなければならない。	
目視確認で不適合部分は確認されていない。	

法第33条 避雷設備	該当しない
当該建築物の高さは20mをこえないため、該当しない。	

法第34条第1項 昇降機	該当しない
当該建築物に昇降機の設置はないため、該当しない。	

法第34条第2項 非常用の昇降機	該当しない
当該建築物に非常用の昇降機の設置はないため、該当しない。	

法第36条 給水、排水その他の配管設備	適合
建築物に設ける給水、排水その他の配管設備の設置及び構造は、施行令に定める基準によるものとしなければならない。	

目視確認で不適合部分は確認されていない。

法第36条 浄化槽	該当しない
当該建築物に浄化槽の設置はないため、該当しない。	

法第36条 煙突	該当しない
当該建築物に煙突の設置はないため、該当しない。	

以 上

調査資料

◇確認した受領資料

○図面

- ・昭和47年度設計、竣工図（意匠）
- ・平成17年6月_古沢公園電気現況図
- ・昭和45年度 古沢公園駐車場（仮称）新築電気工事
- ・2016年（平成28年3月）古沢公園駐車場耐震補強工事_竣工図【意匠図】

◇確認した法令等

- ・建築基準法
- ・建築基準法施行令
- ・建築基準法に基づく建設省・国土交通省告示
- ・愛知県建築基準法関係例規集

◇参考にした書籍

- ・建築確認のための基準総則・集団規定の適用事例2022年度版（日本建築行政会議）
- ・建築物の防火避難規定の解説2025（日本建築行政会議）
- ・建築設備設計・施工上の運用指針2025（日本建築設備・昇降機センター）

調查結果資料

階段室

道路中心高さからの高さ約3,700mm
道路斜線制限
道路幅員15,100mm ⇒明らかに適合

道路幅員
約15,100mm

換気筒

道路中心高さからの高さ約2,750mm
道路斜線制限
道路幅員15,100mm ⇒明らかに適合

階段室

道路中心高さからの高さ約3,700mm
道路斜線制限
道路幅員5,900mm ⇒明らかに適合

器具庫

愛知県建築基準法関係例規集P.6
「小規模な倉庫」に該当しないため建築物と判断
・計画の通知履歴不明 法第18条
写真-3
・建築物の基礎未設置 法第20条
写真-4

便所

・計画の通知履歴不明 法第18条
写真-2

道路幅員
約15,120mm

古沢公園駐車場

・計画の通知履歴不明
法第18条
写真-1

NO.1階段

下野 階段
下野 ファイルーム(1)
基礎 G.L. - 800

階段室横ダクトスペース

道路中心高さからの高さ約5,370mm
道路斜線制限
道路幅員5,900mm ⇒明らかに適合

道路幅員
約15,020mm

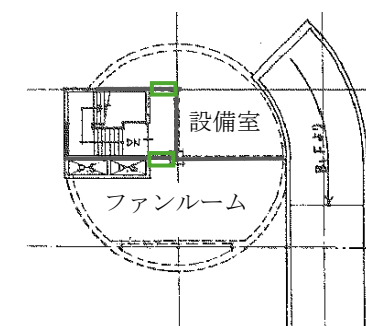
道路幅員
約5,900mm

NO.4階段

階段室

道路中心高さからの高さ約3,700mm
道路斜線制限
道路幅員5,900mm ⇒明らかに適合

設備室、ファンルーム共に階段との
区画がされていない（扉にガラの設置）
竣工図から変更ないため本調査では不問とする



調査結果図- R階

(GL階と地下1階の間)

調査結果図- G階（地上階）

NO. 2階段

- 階段の手すり未設置
令第25条（既存不適格）
写真-8
- 煙感知器連動閉鎖扉
令第112条、第123条（既存不適格）
写真-9

リフレッシュルーム

- 換気設備 法第28条第2項
写真-15
- 排煙設備 令第126条の2
写真-16

リフレッシュルームからの経路

- 非常用の照明装置
令第126条の4
写真-13

NO. 1階段

- 煙感知器連動閉鎖扉
令第112条、第123条（既存不適格）
写真-5
- 階段内に精算機設置
縦穴区、屋内避難階段 階段とその他の区画
令第112条、第123条
写真-6
- 連動閉鎖感知器の金具撤去 令第123条
写真-7

事務室

- 排煙設備
無窓居室の排煙設備未設置
令第126条の2
写真-14

NO. 3階段

- 階段の手すり未設置 令第25条（既存不適格）
写真-10
- 煙感知器連動閉鎖扉 令第112条、第123条（既存不適格）
写真-11

防火区画（面積区画）4カ所

- 防火区画壁仕様 令第112条（適合確認）
写真-17

内装制限

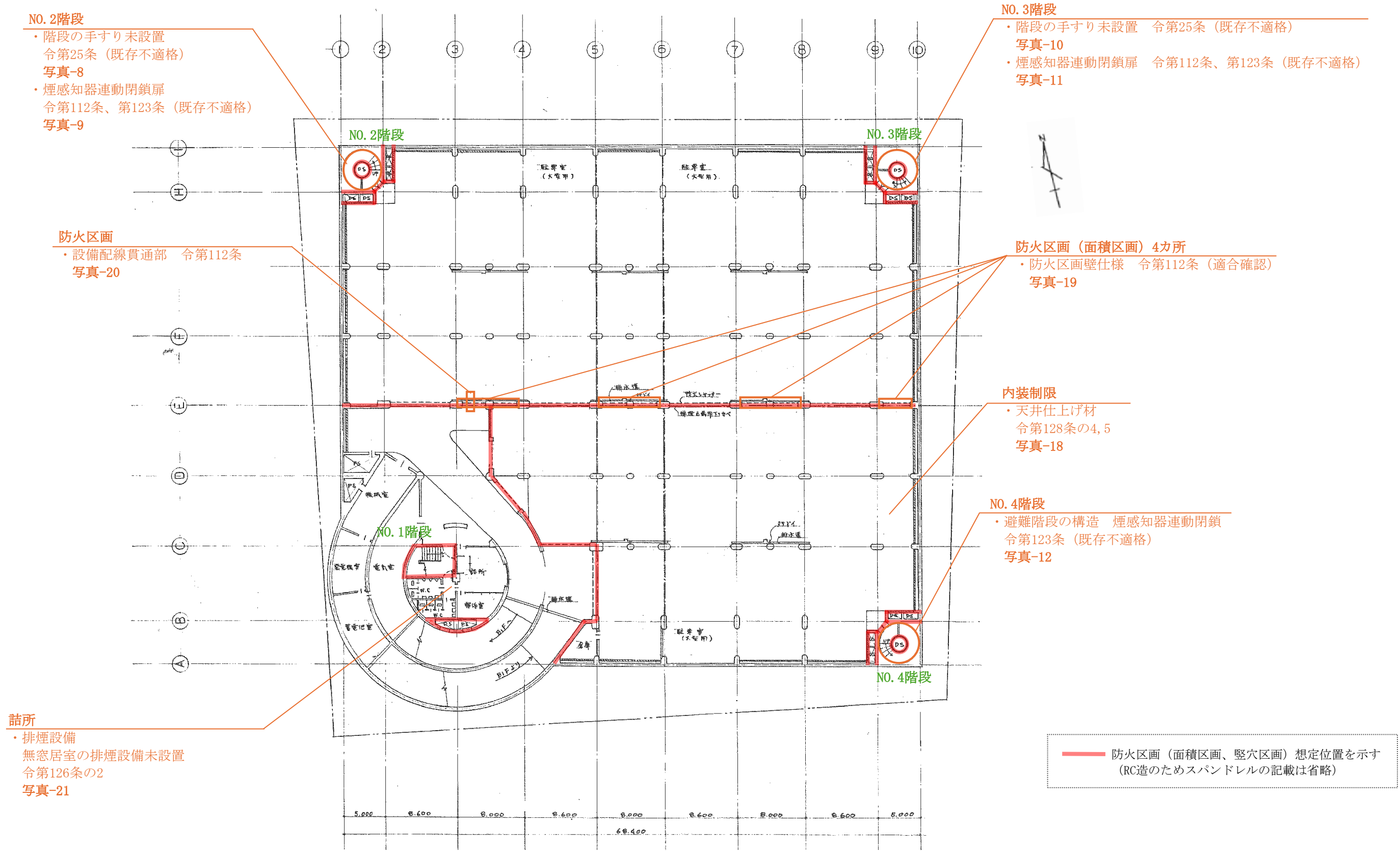
- 天井仕上げ材
令第128条の4, 5
写真-18

NO. 4階段

- 煙感知器連動閉鎖扉 令第112条、第123条（既存不適格）
写真-12

連絡通路出入口
熱感知器連動閉鎖扉

防火区画（面積区画、縦穴区画）想定位置を示す
（RC造のためスパンドレルの記載は省略）

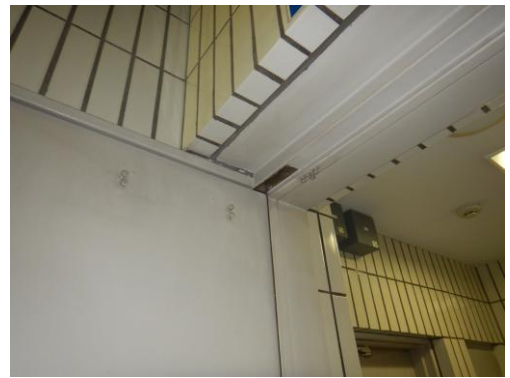
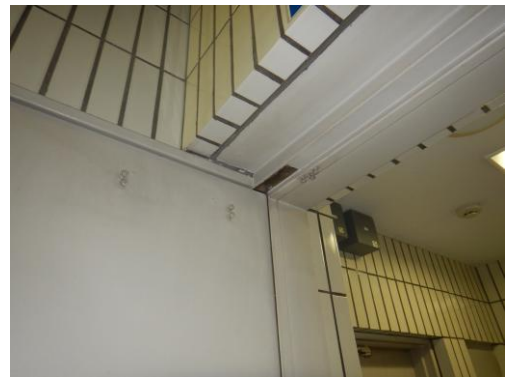


調査結果図- 地下2階

古沢公園駐車場

No. 1	敷地 駐車場	
遵法性調査 ・ 建築時の計画の通知の履歴が不明である 法第18条 計画の通知の履歴不明		
No. 2	敷地 便所	
遵法性調査 ・ 建築時の計画の通知の履歴が不明である 法第18条 計画の通知の履歴不明		
No. 3	敷地 器具庫	
遵法性調査 ・ 建築時の計画の通知の履歴が不明である 法第18条 計画の通知の履歴		
No. 4	敷地 器具庫	
遵法性調査 ・ 建築物の基礎が未設置である 法第20条(令第38条) 建築物の基礎		

古沢公園駐車場

No. 5	地下1階 NO. 1階段	
遵法性調査 ・煙感知器連動閉鎖扉 - 熱感知器連動閉鎖となっている - 基準時：平成12年6月1日 法第35条（令第123条）、法第36条（令第112条） 堅穴区画、避難階段の構造（既存不適格）		
No. 6	地下1階 NO. 1階段	
遵法性調査 ・階段内に精算機が置かれている - 堅穴区画、屋内避難階段の構造 - 階段とその他の区画が未形成である 法第35条（令第123条）、法第36条（第112条） 堅穴区画、避難階段の構造		
No. 7	地下1階 NO. 1階段	
遵法性調査 ・連動閉鎖感知器の金具が撤去されている 法第35条（令第123条）、法第36条（第112条） 堅穴区画、避難階段の構造		
No. 8	地下1～2階 NO. 2階段	
遵法性調査 ・階段の手すり未設置 - 基準時：平成12年6月1日 法第36条（令第25条） 階段の手すり（既存不適格）		

古沢公園駐車場

No. 9	地下1・2階 NO. 2階段	 遵法性調査 ・煙感知器連動閉鎖扉 熱感知器連動閉鎖となっている 基準時：平成12年6月1日 法第35条（令第123条）、法第36条（令第112条） 縦穴区画、避難階段の構造（既存不適格）
No. 10	地下1～2階 NO. 3階段	 遵法性調査 ・階段の手すり未設置 基準時：平成12年6月1日 法第36条、令第25条 階段の手すり（既存不適格）
No. 11	地下1・2階 NO. 3階段	 遵法性調査 ・煙感知器連動閉鎖扉 熱感知器連動閉鎖となっている 基準時：平成12年6月1日 法第35条（令第123条）、法第36条（令第112条） 縦穴区画、避難階段の構造（既存不適格）
No. 12	地下1・2階 No. 4階段	 遵法性調査 ・煙感知器連動閉鎖扉 熱感知器連動閉鎖となっている 基準時：平成12年6月1日 法第35条（令第123条）、法第36条（令第112条） 縦穴区画、避難階段の構造（既存不適格）

古沢公園駐車場

No. 13	地下1階 スロープ入口	
遵法性調査 ・リフレッシュルーム（居室）からの経路上に非常用の照明装置が未設置 （リフレッシュルームは床面積30㎡以下で設置免除が可能） 法第35条（令第126条の4、告示第1411号） 非常用の照明装置		
No. 14	地下1階 事務室	
遵法性調査 ・排煙のための開口部が確認できない 法第35条（令第126条の2） 排煙設備		
No. 15	地下1階 リフレッシュルーム	
遵法性調査 ・居室のための換気開口なし 機械換気設備を設置する必要があるが、換気開口が1ヵ所のみであり、排気口又は給気口が不足していないか懸念事項である 法第28条（令第20条の2） 居室の換気		
No. 16	地下1階 リフレッシュルーム	
遵法性調査 ・排煙のための開口部が確認できない 法第35条（令第126条の2） 排煙設備		

古沢公園駐車場

No. 17	地下1階 駐車場	遵法性調査 防火区画壁耐火構造の確認 防火シャッターを間仕切壁に変更している (4カ所) 1時間耐火構造：FP060NP-0384 (1) 法第36条 (令第112条) 面積区画の仕様 (1時間耐火構造) (適合確認)	
No. 18	地下1, 2階 天井	遵法性調査 天井仕上材が図面上「蛭石吹付」と記載あるが 準不燃材料以上であるか不明 法第35条の2 (令第128条の4、5) 特殊建築物の内装制限	
No. 19	地下2階 駐車場	遵法性調査 防火区画壁耐火構造の確認 防火シャッターを間仕切壁に変更している (4カ所) 1時間耐火構造：FP060NP-0384 (1) 法第36条 (令第112条) 防火区画 (1時間耐火構造) (適合確認)	
No. 20	地下2階 駐車場	遵法性調査 設備配線の防火区画貫通部が未処理 法第36条 (令第112条) 防火区画	

古沢公園駐車場

No.	21	地下2階	詰所
遵法性調査			
・排煙のための開口部が確認できない			
法第35条（令第126条の2）			
排煙設備			



要是正等箇所の対応方針について

古沢公園駐車場建築基準法適合状況調査報告書（令和 8 年 6 月）（以下、「報告書」）において、昭和 4 7 年建設当初から今日までの間、都市計画施設である公共駐車場として利用者サービス向上など施設運営を図る中で、一部の箇所について、その適法性を是正する必要があるため、その対応方針について以下に示す。

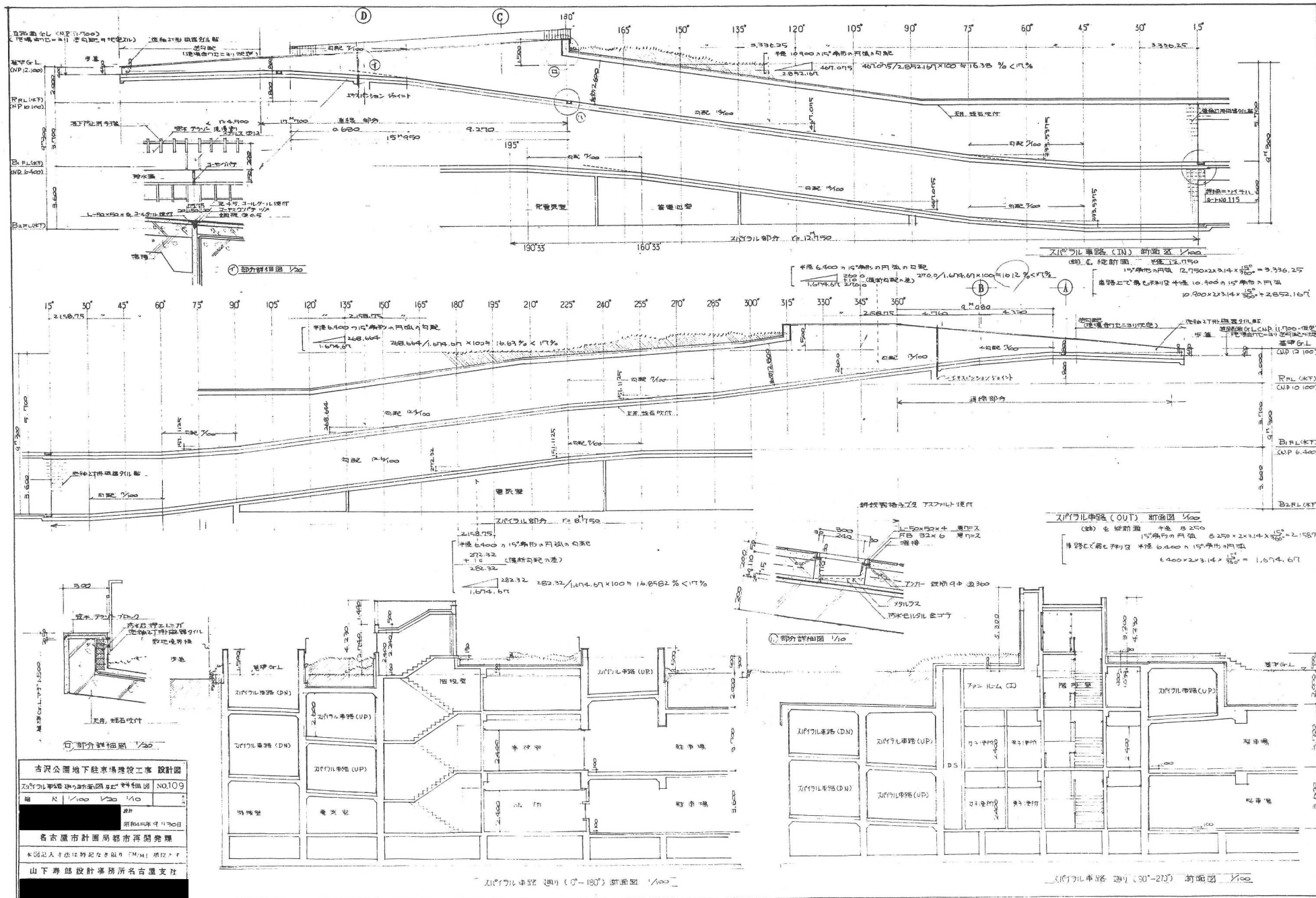
なお、報告書においては階数を 2 として整理しているが、増築等を行う際に階数を 2 以外と整理する場合には、以下の対応方針に限らず、適合する法令等を遵守する必要がある。

条項		内容	対応方針	実施時期
法第 18 条	計画の通知	・古沢公園駐車場本体建築物の計画の通知の履歴が確認できない。	－	－
		・敷地内（地上）に建築された便所の計画の通知の履歴が確認できない。 ・敷地内（地上）に設置された器具庫の計画の通知の履歴が確認できない。	撤去	古沢公園改修時 （＝令和 17 年度までに）
法第 20 条	建築物の基礎	・敷地内（地上）に増築された器具庫に基礎が設けられていない。	撤去	古沢公園改修時 （＝令和 17 年度までに）
法第 28 条第 2 項	居室の換気	・地下 1 階リフレッシュルームについては、現地確認で換気口を 1 ヲ所確認したが、排気口又は給気口が不足していないか懸念事項である。	居室として使用する場合は、給気口設置	古沢公園駐車場改修時 （＝令和 17 年度までに）
法第 35 条	避難階段	・屋内避難階段に、階段以外の用途（精算機の設置等）が発生していることを確認した。	精算機を支障のない位置に移設または撤去	令和 8 年度
		・避難階段の扉が熱感知による自動閉鎖式であったと思われるが、金具が撤去されている。	煙感知器連動閉鎖の扉へ改修	令和 8 年度
法第 35 条	排煙設備	・地下 1 階事務室、リフレッシュルーム、地下 2 階詰所に排煙設備が必要となるが、防煙たれ壁その他の排煙設備の設置が確認できない。	居室として使用しない	古沢公園駐車場改修時 （＝令和 17 年度までに）
法第 35 条	非常用の照明装置	・地下 1 階リフレッシュルームから階段までの経路に 非常用の照明装置が設置されていない。	階段までの経路に非常用の照明装置を設置	令和 8 年度
法第 35 条の 2	特殊建築物等の内装	・天井仕上げ材は「蛭（ひる）石吹付」と記載があり、準不燃材料以上となっているか確認ができない。	準不燃材料以上であるか確認	古沢公園駐車場改修時 （＝令和 17 年度までに）
法第 36 条	防火区画	・堅穴区画の階段部分に、階段以外の用途（精算機の設置等）が発生していることを確認した。	精算機を支障のない位置に移設または撤去	令和 8 年度
		・防火区画壁を貫通する配線の区画貫通処理がされていない箇所を確認した。	区画貫通処理	令和 8 年度
		・堅穴区画の階段の扉が熱感知による自動閉鎖式であったと思われるが、金具が撤去されている。	煙感知器連動閉鎖の扉へ改修	令和 8 年度
		・地下 1 階、地下 2 階の一部 PS・DS で防火区画が形成されている必要がある※が、内部が確認できない。（※報告書の調査結果図の赤線参照）	防火区画が形成されているか確認	古沢公園駐車場改修時 （＝令和 17 年度までに）
		・「車路」と「その他（PS・DS・居室・機械室等）」について、堅穴区画が形成されていない。	地下 2 階の PS・機械室の開口部は防火設備の建具等へ改修、地下 1 階事務室、地下 2 階詰所は居室として使用しない	古沢公園駐車場改修時 （＝令和 17 年度までに）

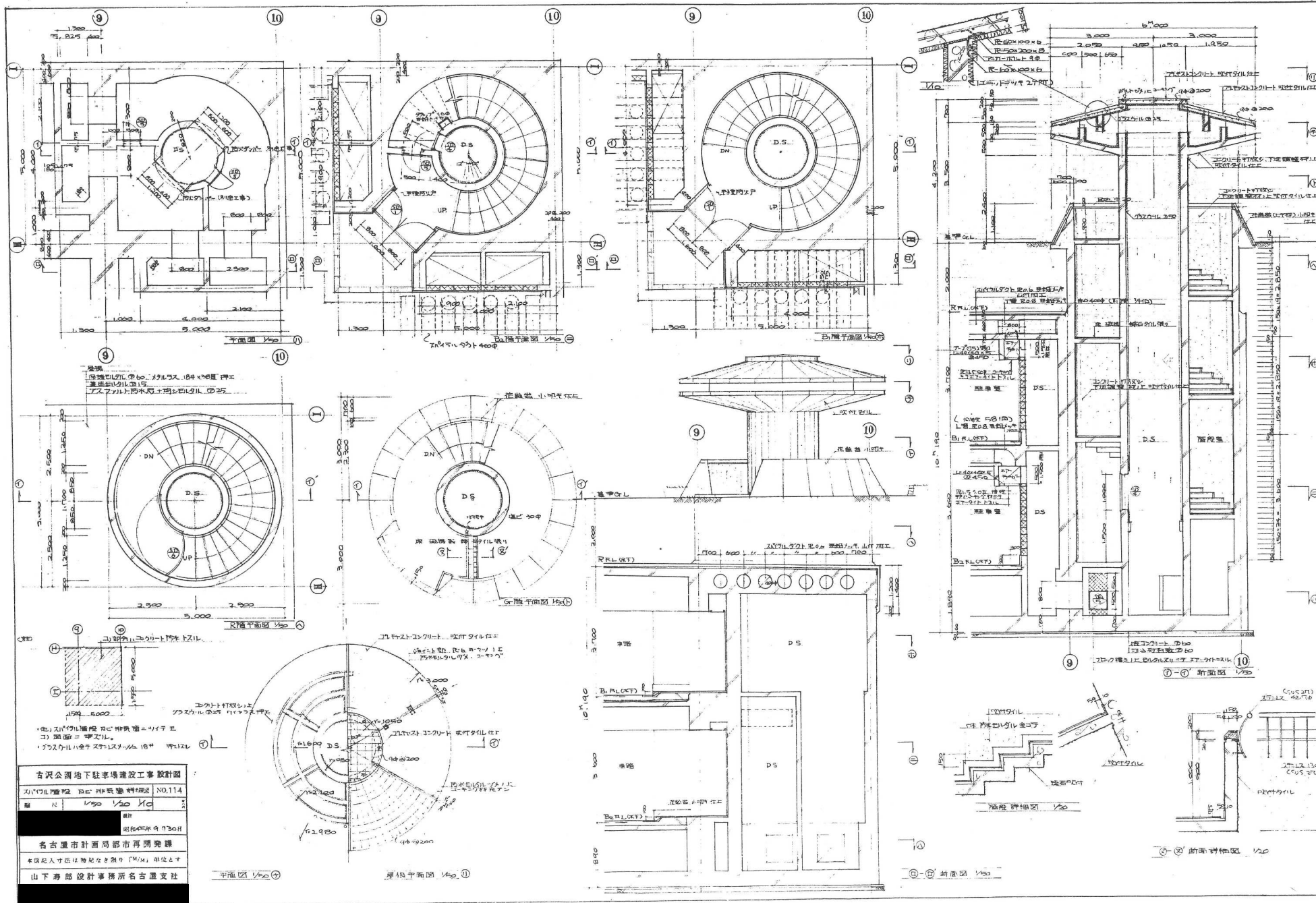
古沢公園地下駐車場建設工事設計図

建築工事

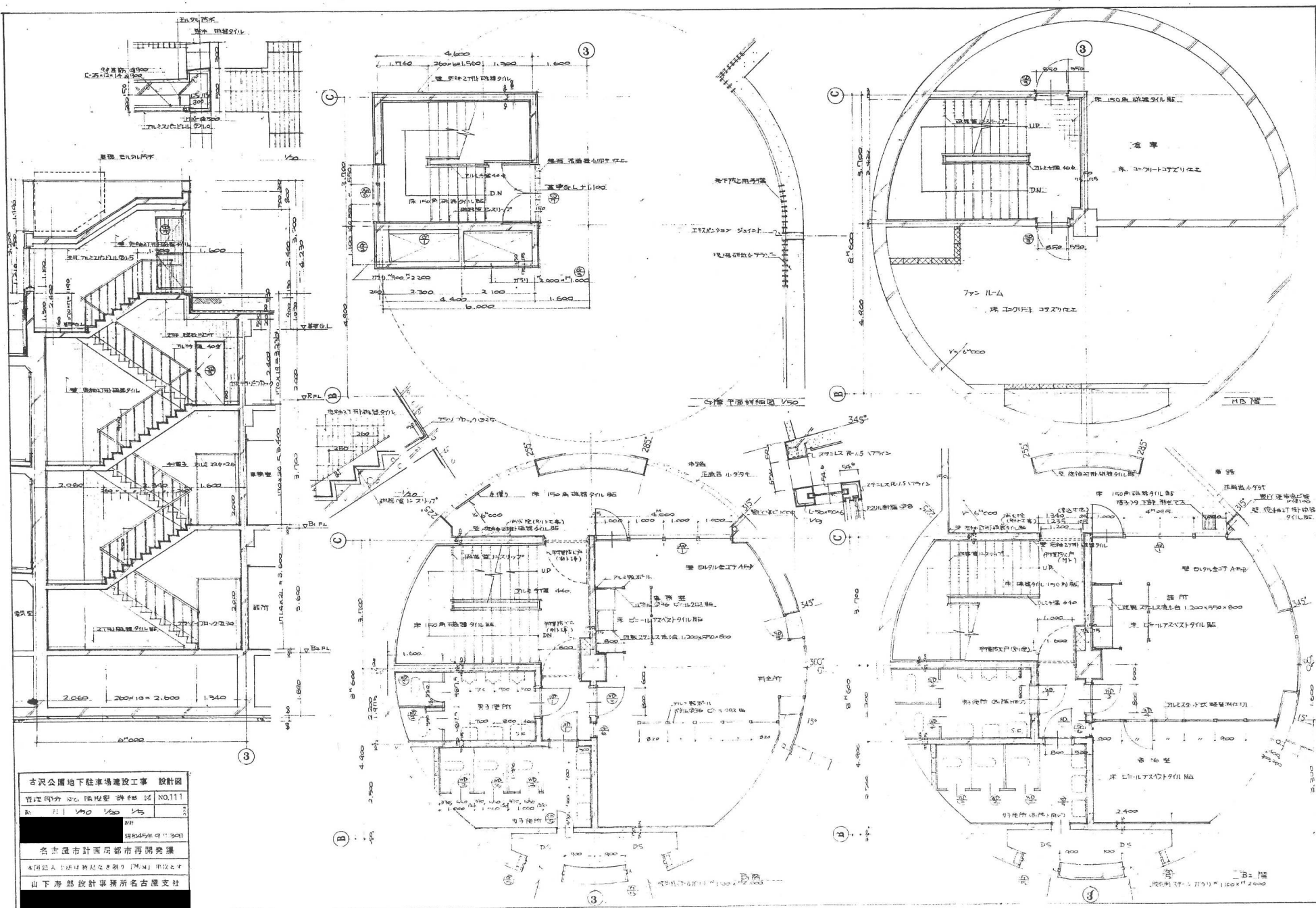
建築一般図				図面リスト				
図面番号	図面名称	縮尺	図面番号	図面名称	縮尺	図面番号	図面名称	縮尺
101	地上部、園内、案内図		201	基礎平面、梁図	1/200	226	スパイラル導路-断面配筋図(a)	1/50
102	台階平面図	1/200	202	B1階床梁図	↑	227	雑配筋図-スパイラル階段B1階梁B1階梁配筋図	1/30
103	B1階平面図	↑	203	R1階床梁図	↑	228	ファンルーム配筋図	
104	B2階平面図	↑	204	台階床梁図	↑	229	配筋標準図	
105	断面図	1/100	205	基礎大梁リスト、配筋図	1/30			
106	断面詳細図	1/20	206	基礎大梁リスト	↑			
107	スパイラル導路-断面図 B1階断面 (1)	1/100 1/50 1/20 1/10	207	基礎小梁リスト、B1階梁リスト	↑			
108	スパイラル導路-断面図 B1階断面 (2)	1/100 1/50 1/20 1/10	208	梁リスト、配筋図	↑			
109	スパイラル導路-断面図 B1階断面	1/100 1/50 1/10	209	大梁リスト (1)	↑			
110	スパイラル導路-断面図	1/150	210	大梁リスト (2)	↑			
111	管理棟B1階梁断面図	1/50 1/20 1/10	211	小梁リスト	↑			
112	管理棟B1階梁断面図	1/100 1/50 1/20 1/10	212	ボイドスラブリスト	↑			
113	管理棟B1階梁断面図、断面図、大梁断面図	1/100 1/50 1/20 1/10	213	ボイドスラブ配筋図	↑			
114	スパイラル導路B1階梁断面図	1/50 1/20 1/10	214	スラブリスト、配筋図	↑			
115	ファンルーム(1)、(2)、(3) 梁断面図	↑	215	ラーメン配筋図 (1)	↑			
116	梁断面図	1/50 1/100	216	ラーメン配筋図 (2)	↑			
117	市民ホール連絡通路梁	1/50 1/30 1/10	217	ラーメン配筋図 (3)	↑			
118	公園 平面図	1/500	218	ラーメン配筋図 (4)	↑			
119	公園 各部断面図 (1)	1/100 1/50 1/20 1/10	219	軸断面 (1)	1/100			
120	公園 各部断面図 (2)	↑	220	軸断面 (2)	↑			
121	公園 各部断面図 (3)	1/100 1/50 1/20 1/10	221	軸断面 (3)	↑			
122	公園 各部断面図 (4)	1/50	222	基礎リスト、配筋図 B1階梁断面図	1/200 1/50 1/30			
123	公園 断面図	1/200	223	スパイラル導路-断面図 B1階梁断面図	1/200 1/50			
			224	一階梁配筋図	1/50 1/30			
			225	一階梁配筋図 (1)	1/50			



古沢公園地下駐車場建設工事 設計図
 スパイラル車路連り断面図 NO.109
 図 尺 1/100 1/200 1/10
 昭和44年9月11日
 名古屋市計画局都市開発課
 本図記入者 山田 健二 (T.M.) 単位 1/10
 山下 寿郎 設計事務所名古屋支社



古沢公園地下駐車場建設工事設計図	
カバール建設 株式会社 建設部	NO.114
図 尺 1/50 1/20 1/10	
設計 山下寿郎	昭和45年9月30日
名古屋市計画局都市再開発課	
本図記入法は特記なき限り「M/M」単位とする	
山下寿郎設計事務所名古屋支社	



古沢公園地下駐車場建設工事 設計図

青江印分 226 陽歷聖 詳和 國	NO.111
-------------------	--------

20	10	1/20	1/20	1/5
----	----	------	------	-----

2711

11/11/45/11.9 11:30/11

名市園市計画局都市再開発課

本図記入上は特記なき限り「M/M」単位とす

山下壽郎設計事務所名古屋支社

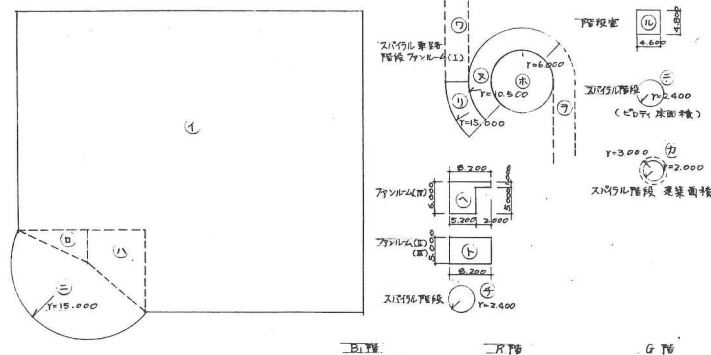
古沢公園駐車場新設工事竣工図

外部仕上表	
	仕 上
駐車場屋根	アスファルト 防水層、ワックス (ワイヤラス 400mm ² 10坪×388坪) 保護シート張り、立ち昇り部合ハシガ革保護シート
ファンルーム	ト
換気塔	壁 - 花崗岩 小巾 屋根 - モルタル防水 ①30 換気ダクト - アルミ製
階 段 室	巾手 - 花崗岩 小巾 壁 - 施組 2丁掛 タイル貼 屋根 - モルタル防水 ③30 葺き・編みタイル 換気ダクト - アルミ製
スバル階段 及び 排気筒	屋根 - プラスチックコンクリート 吹付タイル仕上 壁 - 吹付 タイル 巾手 - 花崗岩 小巾
スバル車路	壁面 - テラゾー 現場塗り 壁 - 施組 2丁掛 タイル貼り 巾手及び排水溝 - プラスチック製 床 - 120角 砕石製 斜路用タイル 手摺 - スチール S O P

[illegible]

Site plan of Gusheng Market New Construction. The plan shows a rectangular site with dimensions 58.200m by 42.970m. A circular feature with a radius of 15.000m is located in the bottom-left corner. Various dimensions and areas are labeled, including 13.600, 11.270, 16.230, 16.350, 24.870, 42.530, and 68.400. A list of calculations for area is provided on the right side of the plan.

① $59.200 \times 68.400 - 16.230 \times 24.870$
 ② $13.600 \times 6.330 \times \frac{1}{2}$
 ③ $(16.230 + 6.330) \times 11.270 \times \frac{1}{2}$
 ④ $15.000^2 \times 3.14 \times \frac{165^{\circ}30'}{360^{\circ}}$
 ⑤ $6.000^2 \times 3.14$
 ⑥ $6.000 \times 2.200 - 5.000 \times 2.000$
 ⑦ 5.200×2.200
 ⑧ $2.400^2 \times 3.14$
 ⑨ $(15.000^2 - 10.800^2) \times 3.14 \times \frac{45^{\circ}}{360^{\circ}}$
 ⑩ $(10.500^2 - 6.000^2) \times 3.14 \times \frac{120^{\circ}}{360^{\circ}}$
 ⑪ 4.600×4.800
 ⑫ $(10.500^2 - 6.000^2) \times 3.14 \times \frac{45^{\circ}}{360^{\circ}}$
 ⑬ 4.850×16.700
 ⑭ $4.500 \times 17.700 + (6.700^2 - 2.200 \times 3.500) \times (7.500 + 2.500) \times 4.500$
 ⑮ $2.000^2 \times 3.14$



床面積	
* 駐車場	m ²
B2階	413.6.973
B1階	413.6.973
R階	453.391
G階	22.080
合計	8,749.417

連絡通路	
	m ²
	109.828

* 駐車場 + 連絡通路	
	m ²
	8,859.245

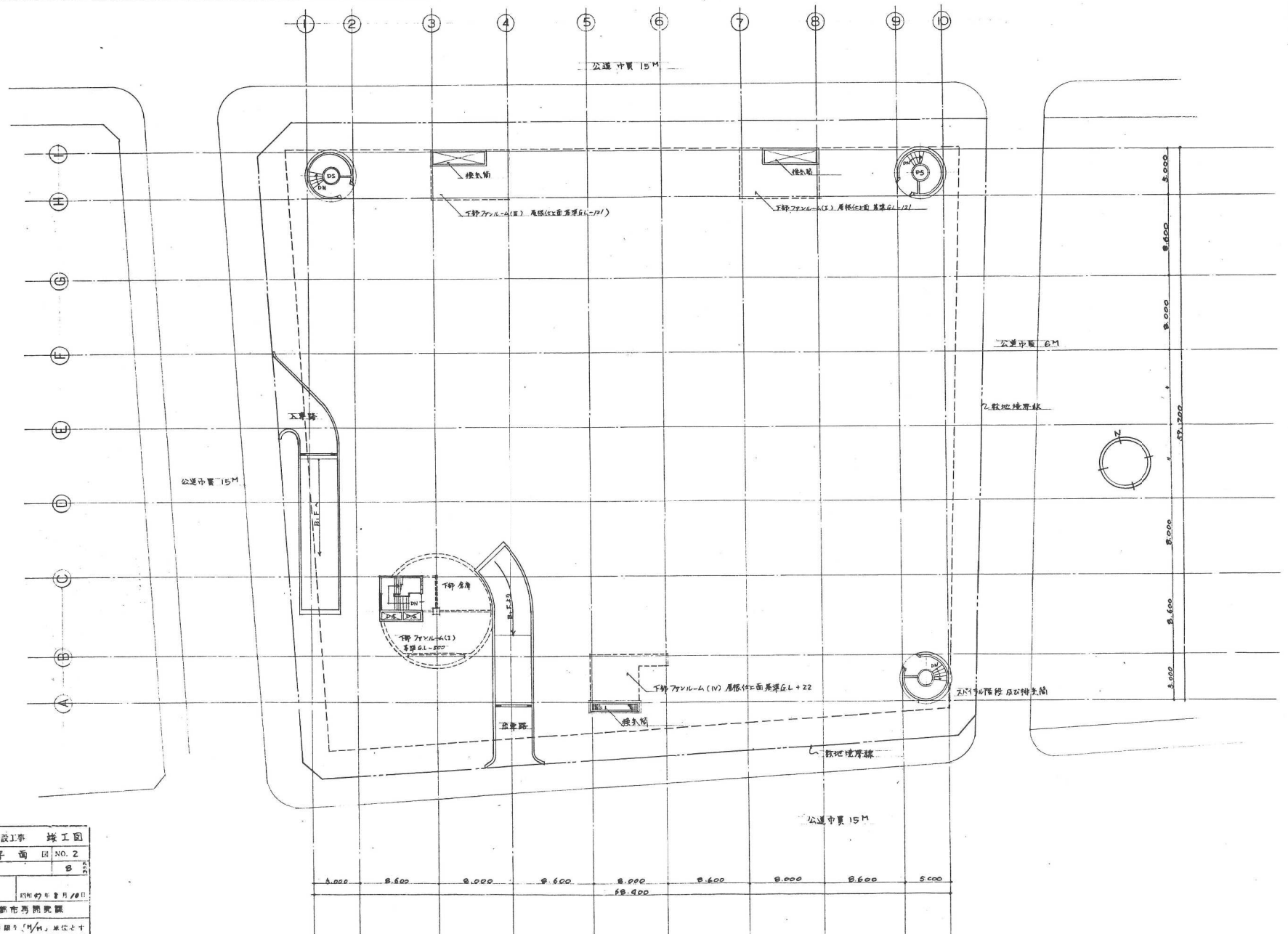
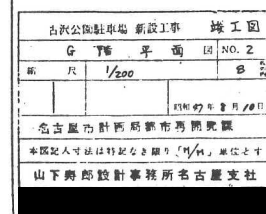
建築面積	m^2
	59.76

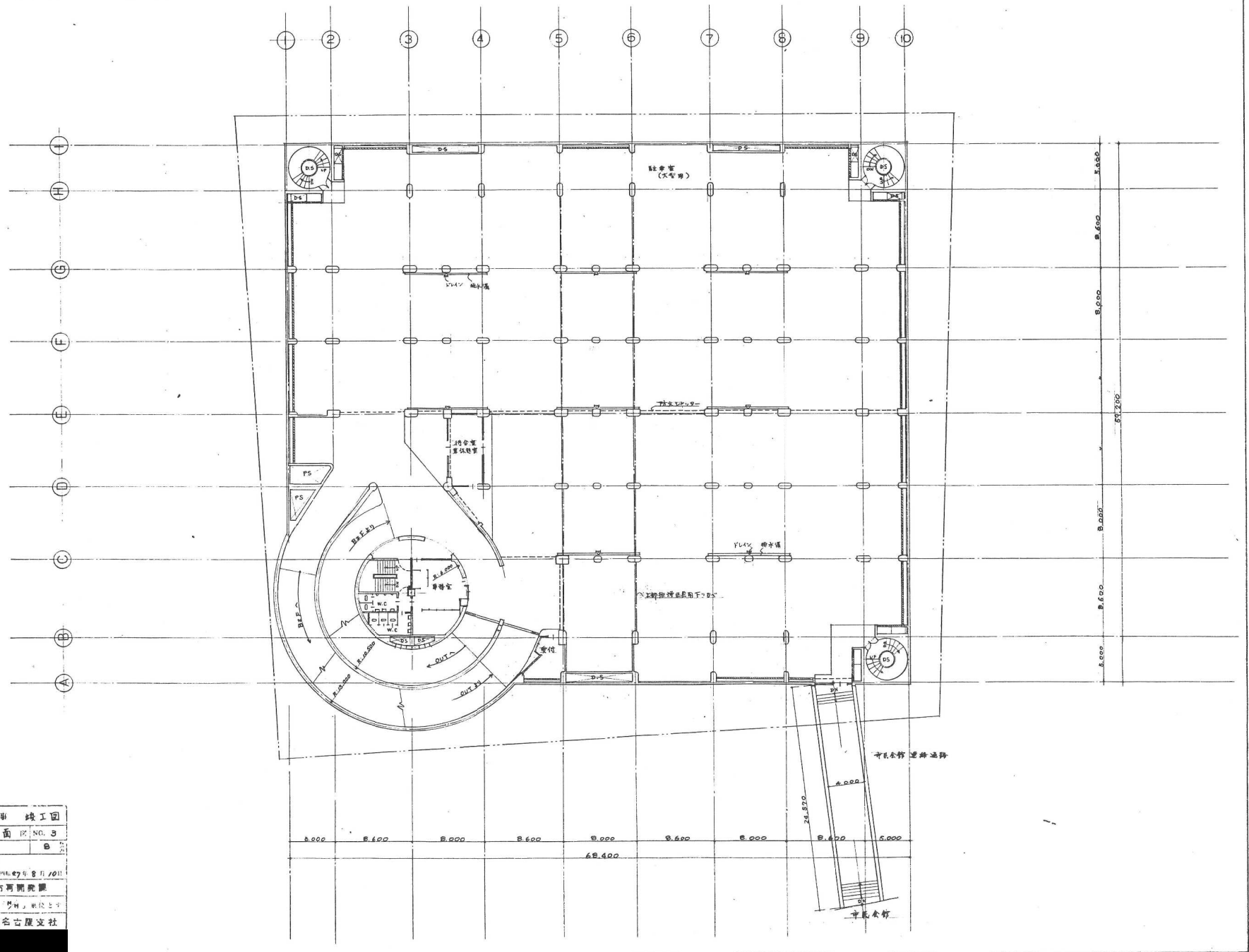
敷地面積	m ²
5,219.88	



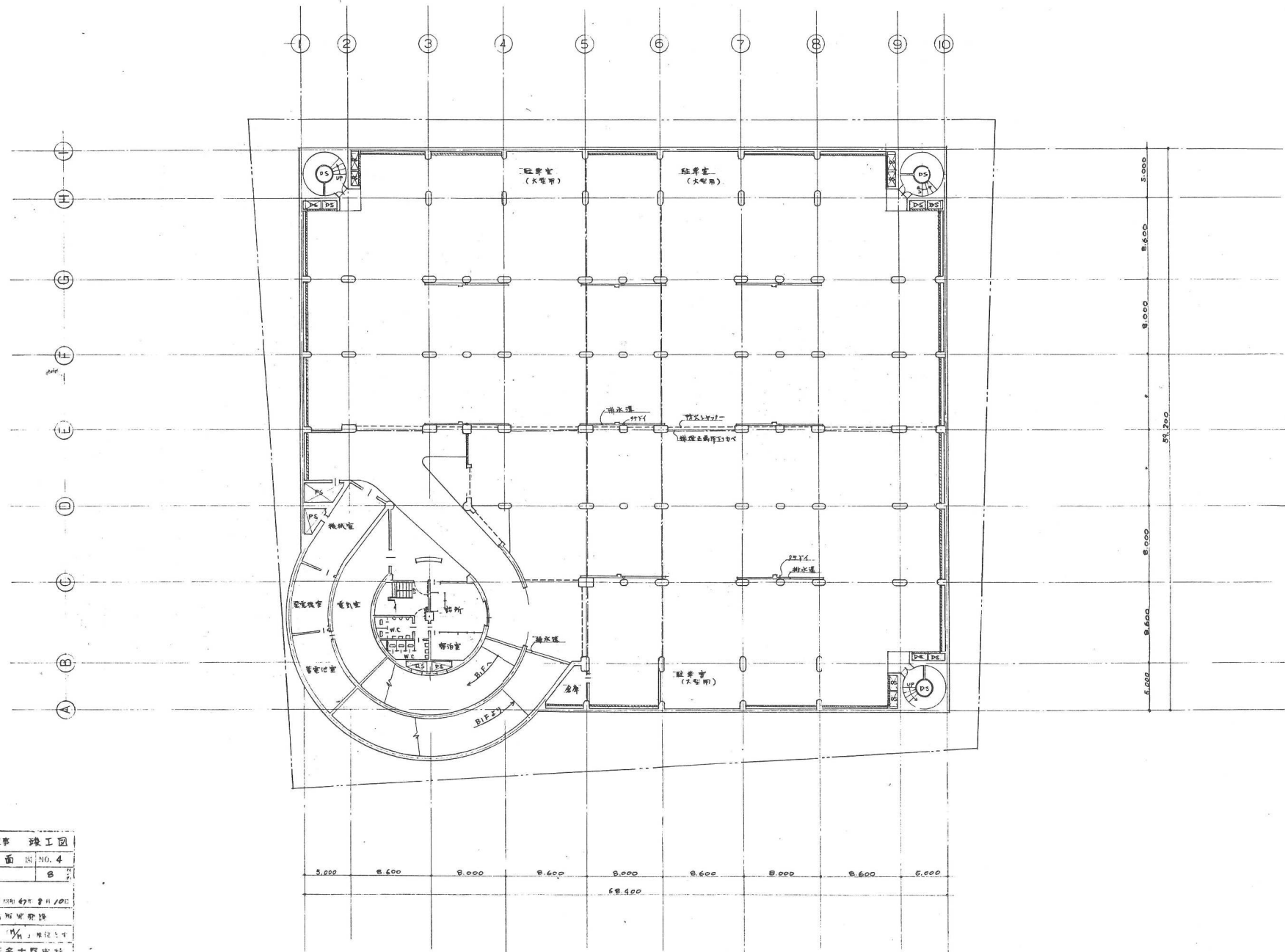
- ① $51200 \div 68400 = 16250 \div 21870 = 3.45.6899$
- ② $13600 \div 6330 \times \frac{1}{2} = 43.044$
- ③ $(16230 + 6330) \div 1270 \times \frac{1}{2} = 127.1256$
- ④ $15000 \div 314 \times \frac{180}{360} = 321.163125$
- ⑤ $6000 \div 314 = 13.04$
- ⑥ $6000 \div 200 = 5000 \div 2000 = 89.2$
- ⑦ $5800 \div 200 = 42.64$
- ⑧ $2400 \div 314 = 18.0664$
- ⑨ $(18.000 \div 10800) \times 314 \times \frac{360}{360} = 45.039375$
- ⑩ $(10500 \div 6.000) \times 314 \times \frac{180}{360} = 16.5725$
- ⑪ $4.600 \div 4800 = 22.08$
- ⑫ $(10500 \div 6000) \times 314 \times \frac{360}{360} = 104.293125$
- ⑬ $4.500 \div 17700 = (6700 \div 2000) \times 314 \times \frac{360}{360} = (7500 \div 2500 + 2500) \div 4500 \times \frac{1}{2} = 117.069625$
- ⑭ $(2500 \div 314) = 12.56$

床面積	B2階	$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{8} + \textcircled{9}$	= 4,136.973
	B1階	$\textcircled{4} + \textcircled{10} + \textcircled{11} + \textcircled{12}$	= 4,136.973
	R階	$\textcircled{3} + \textcircled{6} + \textcircled{7} \times 2 + \textcircled{5} + \textcircled{13} + \textcircled{14} + \textcircled{15}$	= 453.391
	G階	$\textcircled{16}$	= 22.06
ピロティ		$\textcircled{17} \times 3$	= 54.259
針路		$\textcircled{18} + \textcircled{19}$	= 22.163
埋込み床		$\textcircled{20} + \textcircled{21} \times 3$	= 29.176
連絡通路床面積		4,470 × 24.570	= 109,828

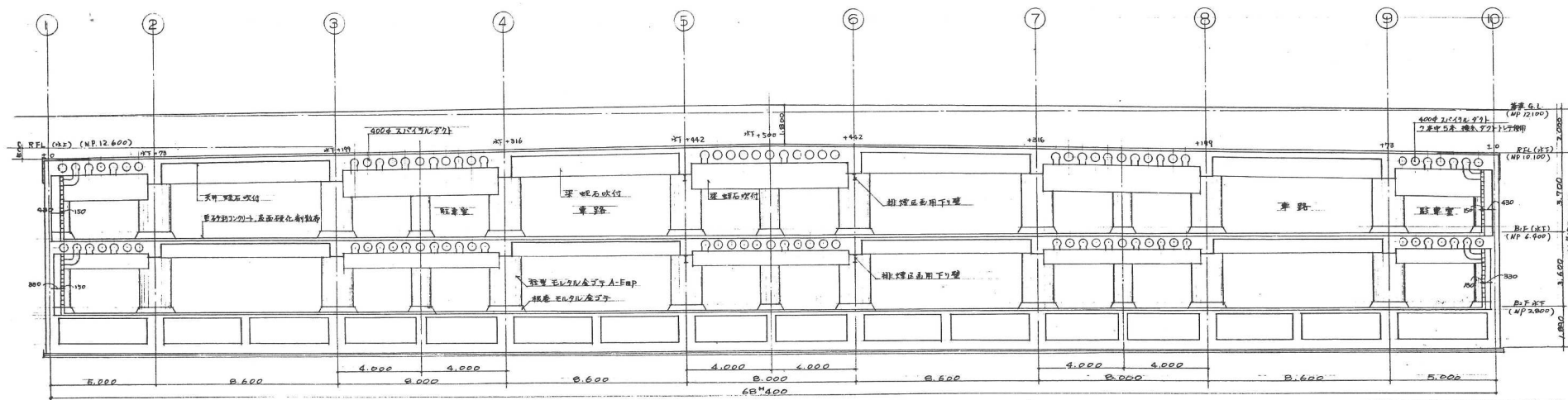




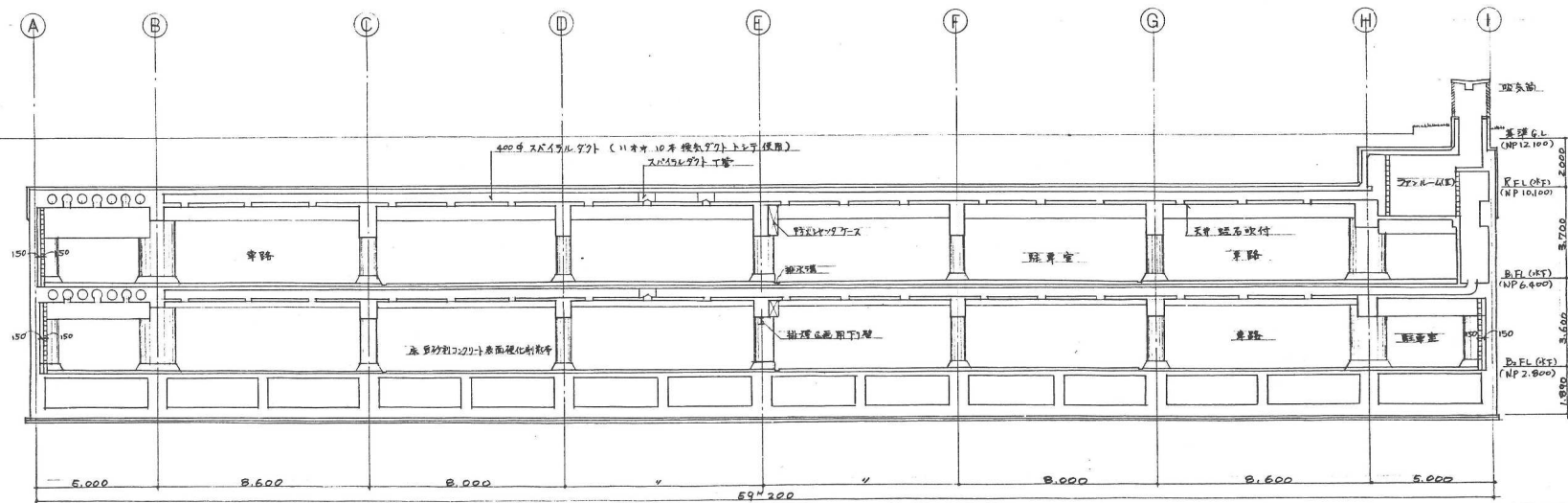
古沢公園駐車場 新設工事 竣工図			
B1 平面		NO. 3	図
縮尺	1/200		
昭和47年8月10日			
千葉県計画局都市開発課			
本図は入寸法は特記なし限り「標準」単位とする			
山下海郎設計事務所 古沢支社			



市営公園駐車場 新設工事 竣工図			
B2 階平面図 NO. 4			
縮尺	1/200	図	8
作成	昭和47年 8月 10日	校核	
設計者 市営公園駐車場建設課			
本図は入寸法は特記なき限り「1/4」単位とし			
山下舞郎設計事務所 名古屋支社			

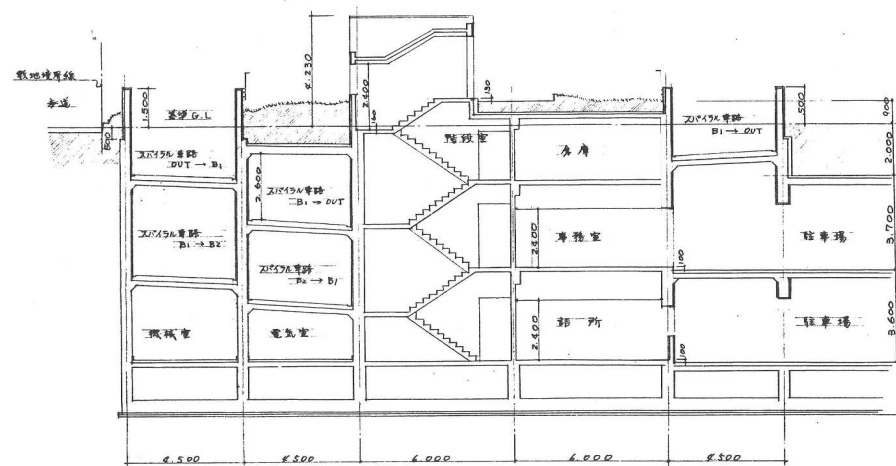


断面図(東西) 1/100 (E~G)

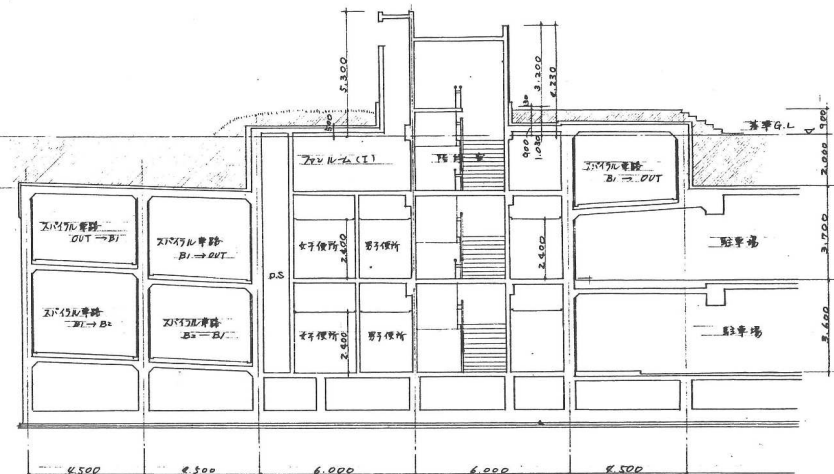


断面図(南北) 1/100 (H~I)

名古屋駅新設工事 竣工図
断面図 NO. 5
縮尺 1/200
作成 昭和 31 年 10 月
名古屋市計画局都市開発課
本図記入寸法は特記なき限り「mm」単位とし
山下興設計事務所名古屋支社



スパイラル車路廻り(東面)断面図 1/100



スパイラル車路廻り(北面)断面図 1/100

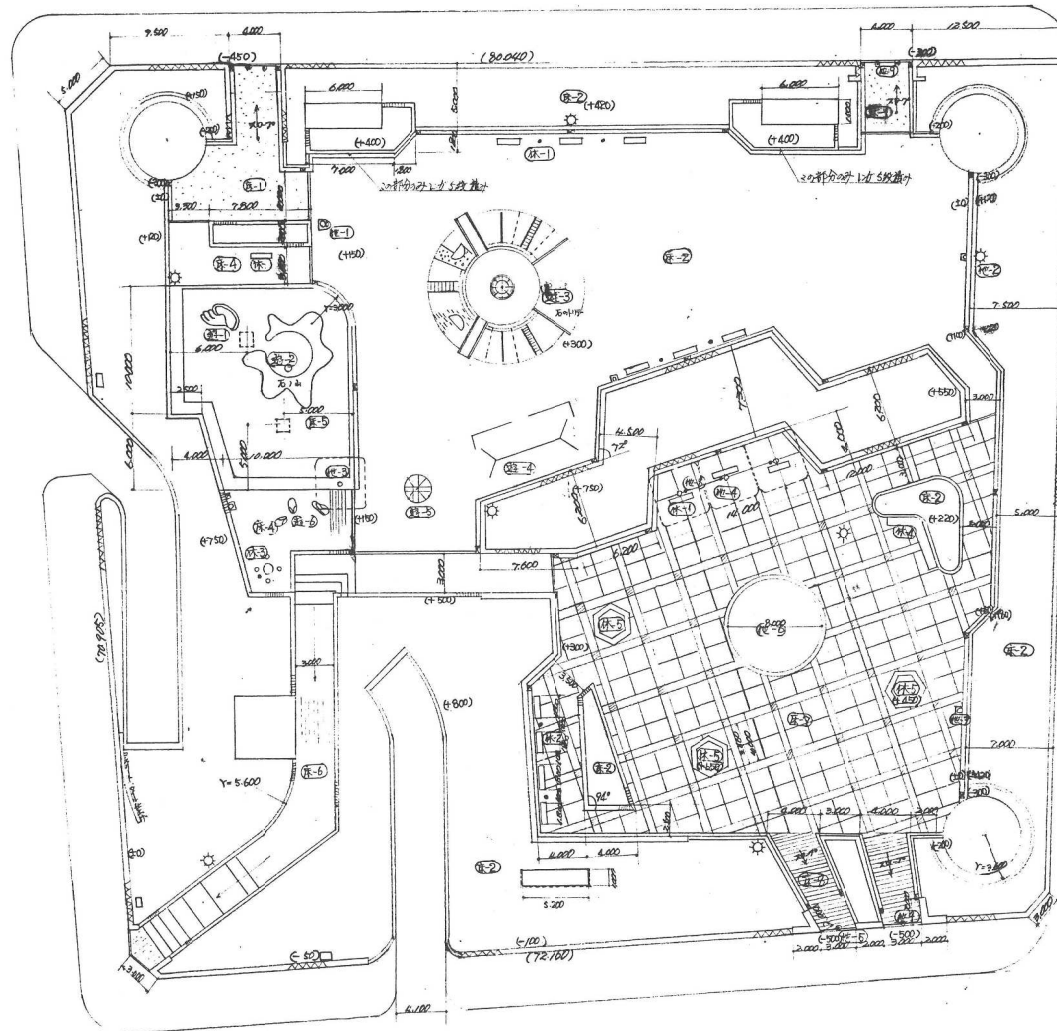
名公公園駐車場 新設工事 竣工図			
スパイラル車路廻り 断面図 NO. 6			
縮尺	1/100	図	8
昭和49年8月10日			
名古屋市計画局都市開発課			
本図製図者 佐藤 文彦 1/11 車路廻り			
山下海郎設計事務所名古屋支社			

○境界線

符号	名称	数量
1	敷地石積	2段
2	1.20積	4段
3	墓石 (R)	
4	墓石 (R) 路中	

○排水施設

符号	名称
1	排水施設 (R)



○床

符号	仕上名
床-1	コンクリート 舗装 (A)
床-2	盛土 (雑草等)
床-3	盛土
床-4	カラー平板 舗装
床-5	砂場
床-6	レンガ平敷キ
床-7	アスベストコンクリート敷
床-8	豆砂利 透水舗装

○遊具施設

符号	名称	数量
遊-1	円形ノスベリ台	1
遊-2	石ノ山	1
遊-3	石ノトテ	1
遊-4	鉄製遊具 (スリッパ、フック、ブランコ)	1
遊-5	スリッパ	1
遊-6	ブランコ	1

○付着施設

符号	名称	数量
付-1	ベンチ (A) - 不燃鉄用	10
付-2	鉄製ベンチ	4
付-3	スツール	1
付-4	現境打コンクリート壁	1
付-5	ノ	9

○V17機ノ施設

符号	名称	数量
他-1	散水水栓	1
他-2	公園灯	7
他-3	目の子	1
他-4	バゴラ	1
他-5	門柱	1
他-6	フンスイ	1
他-7	フスカゴ (付)	4
他-8	防風	10
他-9	バヤカー (車止め)	6

古沢公園駐車場 新設工事 竣工図	
公園 平面図	NO. 7
1/200	8
昭和47年 11月 10日	
名古屋市計画局都市開発課	
作成 山下邦郎設計事務所名古屋支社	

H24.3 耐震診断報告書（抜粋）

市営久屋、古沢公園駐車場耐震診断業務委託

報 告 書

平成24年3月

日建設計シビル

目 次

1 章	市営久屋、古沢公園駐車場耐震診断業務委託概要	
1.	業務の目的	1-1
2.	業務概要	1-1
3.	対象施設一般図	1-3
4.	耐震診断結果	1-14
2 章	市営久屋駐車場耐震診断	
1.	検討計画作成	2-1
2.	現地確認、資料確認	2-11
3.	地盤地震応答解析	2-23
4.	耐震診断	2-29
5.	耐震診断結果まとめ	2-39
6.	総括	2-41
3 章	市営古沢公園駐車場耐震診断	
1.	検討計画作成	3-1
2.	現地確認、資料確認	3-11
3.	地盤地震応答解析	3-23
4.	耐震診断	3-30
5.	耐震診断結果まとめ	3-39
6.	総括	3-41
4 章	耐震補強について	
1.	せん断破壊対策	4-1
2.	柱のせん断破壊対策工法比較	4-5
3.	まとめ	4-6
付属資料編		
付 1	市営久屋駐車場現地調査報告書	
付 2	市営古沢公園駐車場現地調査報告書	
付 3	耐震診断データ（久屋駐車場、古沢公園駐車場）	
付 4	柱分担率の計算	
付 5	CD およびファイルリスト	

3章 市営古沢公園駐車場耐震診断

1. 検討計画作成

1.1 古沢公園駐車場概要

古沢公園駐車場は、古沢公園の地下に建設された駐車場で概要は以下のとおりである。

表 1.1.1 古沢公園駐車場概要

名称	市営古沢公園駐車場		
所在地	名古屋市中区金山一丁目3番1号		
形式	自走式		
収容台数	247 台		
構造	鉄筋コンクリート造 地下2層		
面積	建築延面積	8,860m ²	
	地下1階部	4,137m ²	
	地下2階部	4,137m ²	
	連絡通路その他	586m ²	
都市計画決定	昭和45年12月19日（1970年）		
都市計画事業認可	昭和46年1月18日（1971年）		
供用開始	昭和47年10月1日（1972年）		



図 1.1.1 古沢公園駐車場位置図

1.2 検討計画作成

地下駐車場の同様の構造物として地下街がある。地下街の耐震診断法に関して国土交通省は平成22年に「地下街耐震に関する調査」としてまとめている。調査結果によると、地下街の耐震診断は、以下の建築流の方法と土木流の方法により行われていることが示されている。当初の設計と耐震診断の関係は以下のとおりとなっている。

表 1.2.1 当初の耐震設計と耐震診断の関係

当初耐震設計		耐震診断方法	地下街数
建築系		【建築系】	9 / 14 (64%)
		【鉄道系】	4 / 14 (29%)
		不明	1 / 14 (7%)
土木系	鉄道系	【鉄道系】	17 / 19 (89%)
	トンネル標準示方書（土木学会）に準じた方法	【鉄道系】	2 / 19 (11%)

表 1.2.2 地下街の耐震診断で参照される代表的な診断方法

	建築系耐震診断基準	土木（鉄道）系診断基準
基準名称	①既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 ②既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説	「既存の鉄道構造物に係る耐震補強の緊急措置について・同解説」 運輸省通達（H7）
発行者	日本建築防災協会	運輸省鉄道局
発行日	① 平成13年10月25日（2001年改訂版） ② 平成21年12月7日（2009年改訂版）	平成7年7月26日
特徴	1次診断から3次診断まで、簡易な診断から詳細な診断まで診断方法が整備されている。 診断結果が数値で表され耐震性のレベルを知ることができる。	柱のみを対象とし、想定以上の地震に対しても柱の支持力が確保できるかを確認する方法。
地下街耐震診断への適用性	本診断法は、地上にある（鉄骨）鉄筋コンクリート造構造物に対する診断法であるため、地下にある地下街の耐震診断に適用するためには、地上構造物に置き換える等の工夫が必要となる。	地下街へ適用した場合、大規模な地震が発生しても、地下街が崩壊しないこと確認できる。 耐震壁がある場合の取り扱いの規定がない
地下街での実施事例	9例	23例

表 1.2.3 耐震診断での留意点（建築系）（１）

基準名称	既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説
耐震診断方法概要	構造物の耐震性の判定は次式により行う $I_S \geq I_{S0}$ ここに、I_S：構造耐震指標 I_{S0}：構造耐震判定指標 構造耐震指標（I_S）は以下により評価する。 $I_S = E_0 \cdot S_D \cdot T$ ここで、E_0：保有性能基本指標 S_D：形状指標 T：経年指標 構造耐震判定指標（I_{S0}）は、以下より求める。 $I_{S0} = E_S \cdot Z \cdot G \cdot U$ ここで、E_S：耐震判定基本指標 Z：地域指標 G：地盤指標 U：用途指標 上記指標は１次・２次・精密照査ごとに方法を規定している <pre> graph TD Start[スタート] --> Prelim[予備調査] Prelim --> DesignCheck{設計図書 有 / 設計図書 無} DesignCheck -- 有 --> LevelSet[診断レベルの設定] DesignCheck -- 無 --> NoDesign[設計図書がない場合の調査] LevelSet -- "(第1次診断)" --> 1st[1次調査] LevelSet -- "(第2次診断)" --> 2nd[2次調査または2次調査+精密調査] LevelSet -- "(第3次診断)" --> 3rd[] 1st --> ParamSet[耐震診断に必要な諸数値（形状指標・経年指標・材料強度など）の設定] 2nd --> ParamSet 3rd --> ParamSet ParamSet --> Calc[耐震診断計算の実施] Calc --> Eval[調査資料による総合的な耐震性の評価] Eval --> End[エンド] </pre> 図 建物調査の標準的な手順
地下街の適用にあたり考慮すべき事項	地上の建物のための耐震診断手法であり、地下部に対する規定はない。 地下街へ適用するための工夫が必要になる。
劣化調査	同基準では、耐震診断を行う場合は、現地調査として①部材断面調査、②コア採取によるコンクリート強度試験・中性化深さ調査③配筋調査を実施するように求めている。

表 1.2.3 耐震診断での留意点（建築系）（2）

地下街への適用事例	地下街は地中構造物であるが、地上構造物として耐震診断を実施する。ただし、地中構造物であることを考慮し以下の点に関して考慮した診断を行っている。 ① 地下街の層間変位は、周辺地盤・建物地下部の変位に制限され地上建物の層間変位より小さくなる。地下街の想定される層間変位を考慮した判定を行っている。 一般に $\delta_1 < \delta_2$ となる。 ② 地下街が地震時に避けなければならないのは、柱の鉛直支持力が無くなり地下街が倒壊するケースであり、構造耐震指標（I_s）の確認だけでなく、第2種構造要素部材が無いことを確認している。 第2種構造要素とは：水平力に対してはその部材の破壊は許容できるが、その部材が破壊した場合にそれまで支持していた鉛直力（軸力）をこれに代わって支持する部材がその周辺にない部材 図 中柱が第2種構造要素であるイメージ （中柱が損傷を受けると天井を支えられなくなり倒壊する）
-----------	--

表 1.2.4 耐震診断での留意点（鉄道系）（１）

基準名称	既存の鉄道構造物に係る耐震補強の緊急措置について・同解説 運輸省通達（平成 7 年 7 月 26 日）
通達概要	1. 基本方針 （１）阪神・淡路大震災の被害の甚大さに鑑み、新たな耐震設計手法が確立されるまでの当面の措置として、既存の鉄道構造物について、阪神・淡路大震災の被害状況や施設の重要性を考慮し、緊急に耐震補強を行う。（以下、「緊急耐震補強」という。） （２）緊急耐震補強の目標の基本は、大規模な地震に対しても構造物が崩壊しないこととする。 中略 5. 開削トンネル（RC 中柱）の補強 大規模な地震により、地盤変位が大きくそれに伴い大きな変形を生ずるおそれのある開削トンネルにあって、せん断力に対する安全度が曲げモーメントに対する安全度より小さいものについて、せん断耐力、じん性を強化し、大規模な地震に耐えうるように緊急に補強する。 （解説） （１）今回の阪神・淡路大震災における神戸高速鉄道大開駅の崩壊は、激しい地震動による大きな地盤変位が側壁に大きな変形を与え、特に応力の集中しやすい中柱にせん断破壊を生じさせた結果と推定されている。 地下構造物の地震による挙動、特に開削トンネルの土被り地盤の挙動やそれが部材に作用するメカニズム等について解明を急ぐ必要があるが、緊急の耐震補強としては、特に応力の集中しやすくせん断破壊の危険性の高い中柱に着目して、①大規模地震が発生した場合に大きな地盤変位を起こしやすい地盤条件下にあるか、②その場合、中柱がせん断破壊先行型の構造となっていないか、の診断を行い、必要なものについて、耐震補強を行うこととする。

表 1.2.4 耐震診断での留意点（鉄道系）（2）

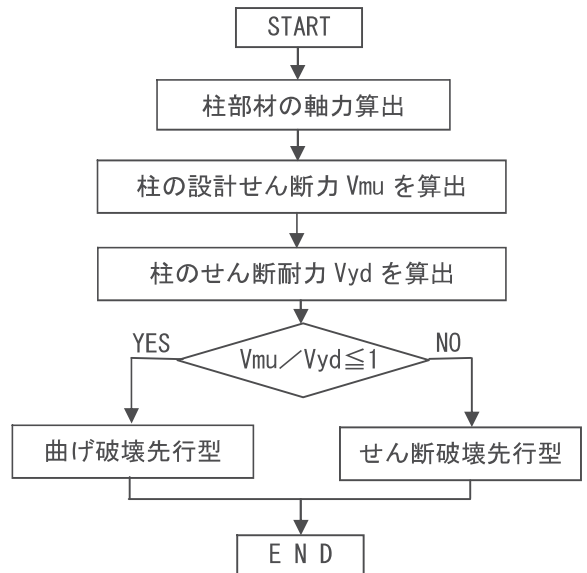
耐震診断方法概要	① 大規模地震が発生した場合に大きな地盤変位を起こしやすい地盤条件下にあるかを確認 ② 中柱がせん断破壊先行型の構造になっていないかの診断を行う。 $V_{mu}/V_{yd} \leq 1.0$: 曲げ破壊先行型 $V_{mu}/V_{yd} > 1.0$: せん断破壊先行型 ここに、V_{mu}：部材が曲げ耐力 M_u に達するときのせん断力 V_{yd}：設計せん断耐力 注) 柱のせん断耐力 V_{mu} を求める際の M_u は、鋼材の鋼材の実引張降伏強度 f_y を考慮し、すべての軸方向鉄筋（側面の鉄筋を含む）を考慮した曲げ耐力とする。  <pre> graph TD START([START]) --> A[柱部材の軸力算出] A --> B[柱の設計せん断力 V_mu を算出] B --> C[柱のせん断耐力 V_yd を算出] C --> D{V_mu/V_yd ≤ 1} D -- YES --> E[曲げ破壊先行型] D -- NO --> F[せん断破壊先行型] E --> G([END]) F --> G </pre> 図 検討の手順
地下街の適用にあたり考慮すべき事項	通達では、柱のみを対象としているが、地下街には耐震壁を設けているものもあり、この耐震壁の効果を耐震診断に加える必要がある。
劣化調査	基準では、事前に調査は求められていないが、建設されてから 40 年以上経過した地下街が多いことより、コンクリート強度等の調査を行い、その強度を耐震診断に反映するのが望ましい。

表 1.2.4 耐震診断での留意点（鉄道系）（3）

地下街への適用事例	耐震壁のせん断耐力は、鉄道設計標準により求めることができる。 $V_{wud} = 0.5 \cdot (p_x \cdot f_{xyd} + p_y \cdot f_{yxd}) A_{cw} / \gamma_b$ $V_{wud} = 1.6 \cdot A_{cw} \sqrt{f'_{cd}} \gamma_b$ ここに、V_{wud}：耐震壁のせん断耐力（2式の小さい方を採用する）。 p_x、p_y：x方向鉄筋、y方向鉄筋の軸方向鉄筋比。 f_{xyd}、f_{yxd}：水平せん断力以外の断面力によってx方向およびy方向鉄筋に生じる応力度σ_xおよびσ_yを、鉄筋の降伏強度f_dから差し引いた、見かけの降伏強度（σ_x、σ_yは引張を正とする） A_{cw}：考慮する位置での壁の全水平断面積 f'_{cd}：コンクリート強度 γ_b：部材係数 耐震壁の面内せん断変形性能と柱の変形性能を比べた場合、柱の方が変形能力が高いので、耐震壁がせん断耐力に達してのちに、柱のせん断がせん断耐力に達すると考えられる。従って、柱の設計せん断耐力の算定において、壁のせん断耐力分を割増して算定できるようにしている。 地下鉄の構造 地下街の構造 (耐震壁がない地下街もある) 耐震壁の効果を考慮する方法として以下のような方法が考えられる。 $\Sigma V_{mu} / \Sigma V_{yd} \leq 1.0$: 曲げ破壊先行型 $\Sigma V_{mu} / \Sigma V_{yd} > 1.0$: せん断破壊先行型 ここに、ΣV_{mu}：一体と考えられる範囲の柱が曲げ耐力に達するときのせん断力の合計 ΣV_{yd} : 一体と考えられる範囲の柱および耐震壁のせん断耐力の合計
-----------	---

表 1.2.4 耐震診断での留意点（鉄道系）（４）

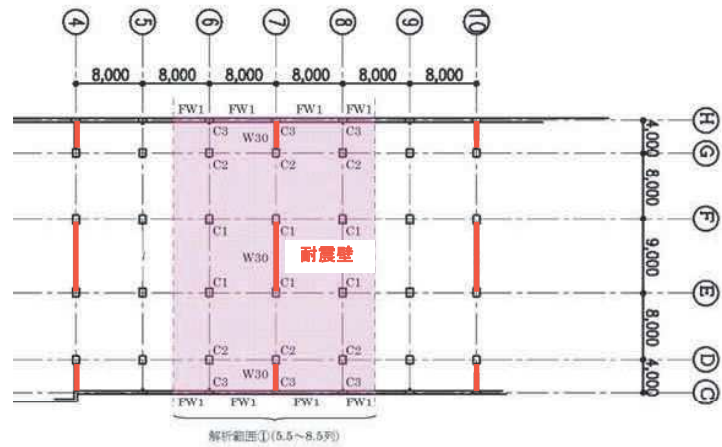
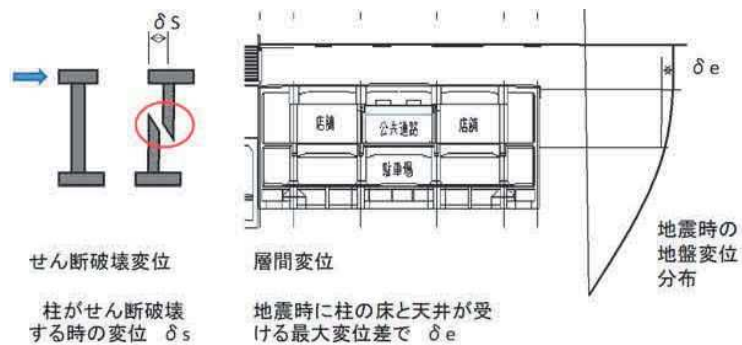


図 一体と考える範囲の例（平面図）

せん断破壊先行型であっても、地盤の変形がせん断破壊まで達しない場合は、せん断破壊しないのと考えられるので、地盤変形による層間変位を把握し、せん断耐力時の変形と比較し、せん断破壊時の変形が大きい場合は、耐震性があると考ええる。



$\delta s > \delta e$ であればせん断破壊は生じない

図 層間変位算出のイメージ

地下駐車場は、地下に埋設された構造物であるが、分類的には建築物となり構造的に建築基準法の適用を受ける。建築基準法において、地下部の耐震規定はあるが、地上建物に付属する地下室に対するもので、かつレベル1地震に対する規定のみである。これは、過去の地震において、地上建物の地下室に関して大きな被害が現れていないことによる。

地下駐車場の設計時の耐震設計に関する規定は、「駐車場設計・施工指針 同解説（平成4年11月）」がある。ただし、同指針は平成7年の兵庫県南部地震以前に制定されたもので、兵庫県南部地震後に設定されたレベル2地震に対する規定はなく、耐震診断の手法としては用いられていないのが現状である。

今回の耐震診断の方法であるが、同種の地下構造物である地下街の耐震診断の方法に準じて行うのが適当と考えられる。地下街の耐震診断手法の内、建築系の耐震診断手法は、あくまでも地上構造物に置き換えての診断で、地下構造物耐震診断で重要と言われている地盤の地震時変位等の考慮がなされていない。一方、土木系の耐震診断手法は、地盤変位の考慮を行える手法となっている。したがって、今回の耐震診断は土木系の耐震診断手法に準じることとする。ただし、「地下街耐震に関する調査報告書(平成22年3月 国土交通省都市・地域整備局)」での「耐震診断の留意点」を考慮して検討を進めることとする。

今回の耐震検討での検討フローを図1.2.1に示す。同図に示すように、耐震性能の評価指標として地盤の層間変位を用いている。層間変位は地盤地震応答計算により求まるが、計算に用いた地震動は、高層建築物のレベル2地震の耐震に用いる地震動（平成12年建設省告示1461号で設定されるスペクトルに適合する地震動）を用いて計算した。今後、2011年東北地方太平洋沖地震を踏まえて地震動レベルが変更された場合は、耐震性評価が変化する可能性がある。

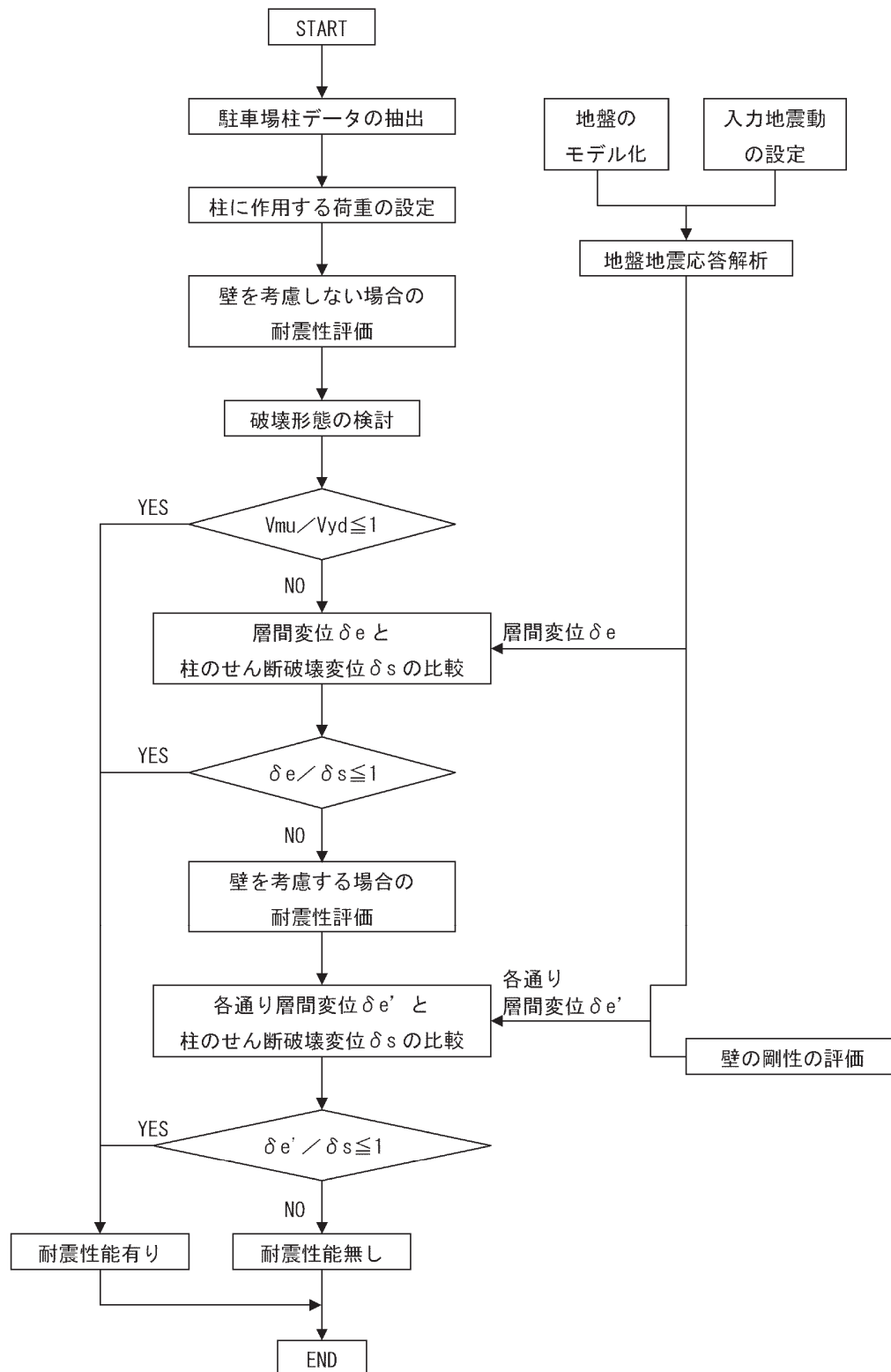


図 1.2.1 検討フロー

2. 現地確認、資料確認

2.1 現地確認

古沢公園駐車場の現地確認は平成 23 年 12 月 19 日に実施した。調査内容としては、現況図との相違の有無、ひび割れ等の耐震上問題となる箇所がないかを目視で観測した。調査の詳細は、添付資料の報告書によるが、概要を以下に示す。

(1) 経年指標

経年指標は「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準同解説」に記載されている、建物の構造体に生じているひび割れ、変形、老朽化等の構造的欠陥が、建物の耐震性に及ぼす影響を評価する指標である。現地での構造ひび割れ・変形・変質・老朽化を数値的に採点し総合的な点数で構造物の欠陥を評価する指標である。健全な構造体を 1.000 とし減点方式で評価する。地下駐車場全体としての評価をこの経年指標により評価する。

表 2.1.1 に経年指標の減点数集計表を示す。古沢公園駐車場の経年指標は 0.974 であり、劣化は少ないと判定された。

(2) 主な劣化変状

現地調査による、主な劣化・変状の状況の位置を図 2.1.1～3 に、その写真を写真 2.1.1～2 に示す。

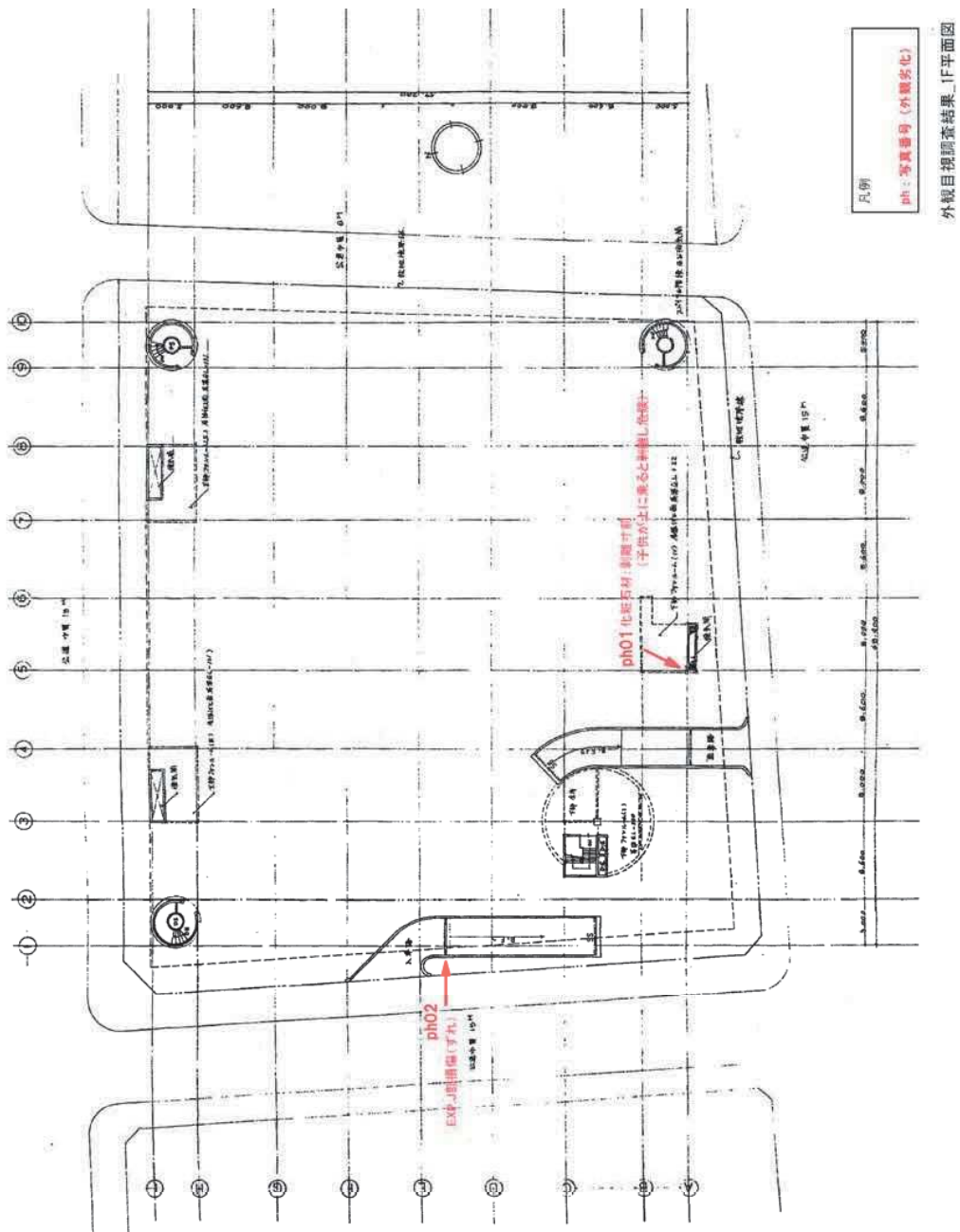
表 2.1.1 経年指標減点数集計表（古沢公園駐車場）

注）該当する箇所の数値を○印した後、集計する。

部 位 範 囲		項 目	構造ひび割れ・変形			変質・老朽化		
			a	b	c	a	b	c
			1. 不同沈下に関連するひび割れ 2. 誰でも肉眼で認められる梁、壁、柱のせん断ひび割れ、または斜めひび割れ	1. 2次部材に支障をきたしているスラブ、梁の変形 2. 離れると肉眼で認められない梁、壁、柱のせん断ひび割れ、または斜めひび割れ 3. 離れても肉眼で認められる梁、柱の曲げひび割れ、または垂直ひび割れ	1. a, bには該当しない軽微な構造ひび割れ 2. a, bには該当しないスラブ、梁のたわみ	1. 鉄筋さびによるコンクリートの膨張ひび割れ 2. 鉄筋の腐食 3. 火災によるコンクリートのはだわれ 4. 化学薬品等によるコンクリートの変質	1. 雨水・漏水による鉄筋さびの溶け出し 2. コンクリートの鉄筋位置までの中性化または同等の材令 3. 仕上げ材の著しい剥落	1. 雨水・漏水化学薬品等によるコンクリートの著しい汚れ、またはしみ 2. 仕上げ材の軽微な剥落または老朽化
Ⅰ 床 小梁 を含む	①総床数の1/3以上	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001	
	②同上 1/3～1/9	0.006	0.002	0	0.006	0.002	0	
	③同上 1/9未満	0.002	0.001	0	0.002	0.001	0	
	④同上 注) 0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ 大 梁	①建物1方向につき総部材数の1/3以上	0.050	0.015	0.004	0.050	0.015	0.004	
	②同上 1/3～1/9	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001	
	③同上 1/9未満	0.006	0.002	0	0.006	0.002	0	
	④同上 注) 0	0	0	0	0	0	0	
Ⅲ 壁・柱	①総部材数の1/3以上	0.150	0.045	0.011	0.150	0.045	0.011	
	②同上 1/3～1/9	0.050	0.015	0.004	0.050	0.015	0.004	
	③同上 1/9未満	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001	
	④同上 注) 0	0	0	0	0	0	0	
減点数	小計	0.000	0.000	0.001	0.002	0.022	0.001	
集計欄	合計	p 1 =	0.001		p 2 =	0.025		

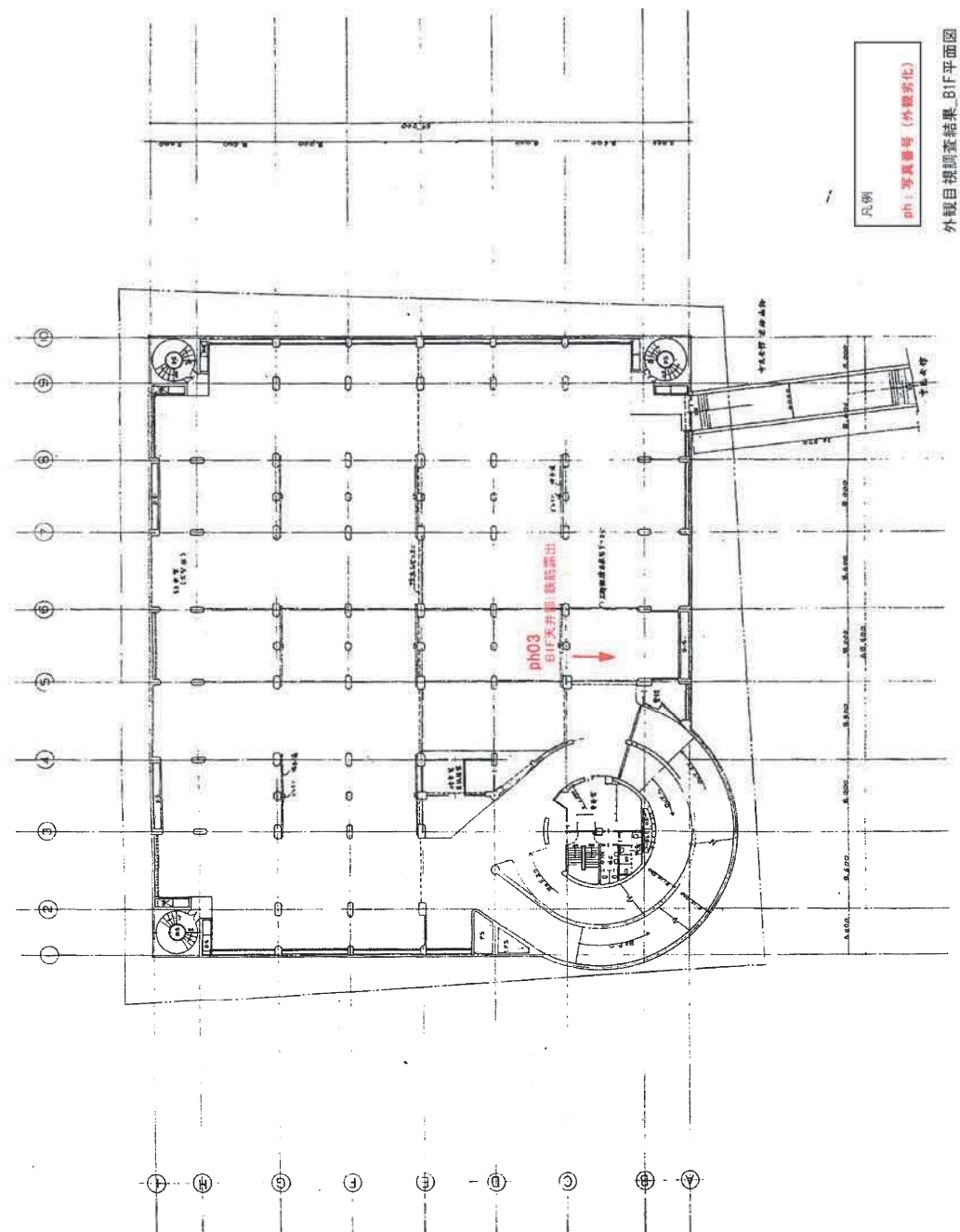
注）④は面積・総部材が0のもので、建物の保全状態がきわめて良好と認められるもの

$$Ti=(1-P1) \times (1-P2)= 0.974$$



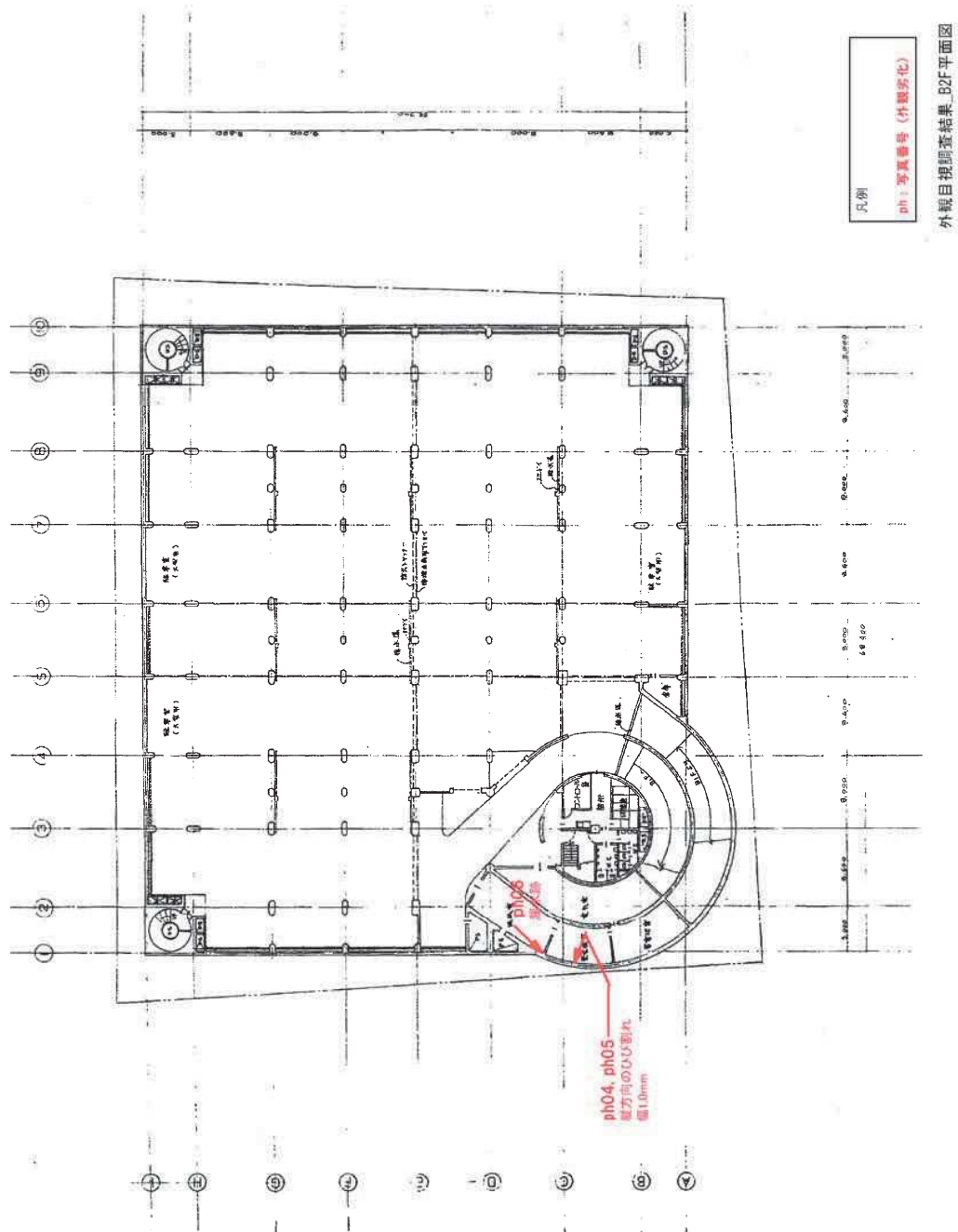
代表的な劣化変状を抜粋

図 2.1.1 主な劣化変状位置 (古沢公園駐車場、1 階)



代表的な劣化変状を抜粋

図 2.1.2 主な劣化変状位置 (古沢公園駐車場、地下1階)



代表的な劣化変状を抜粋

図 2.1.3 主な劣化変状位置 (古沢公園駐車場、地下 2 階)

	写真番号	ph01
	部位	地上の換気口 化粧石材
	摘要	剥離寸前 (子供が上に載ると 剥離し危険)
	写真番号	ph02
	部位	地上 EXP.J部
	摘要	損傷(ずれ)
	写真番号	ph03
	部位	1F 床下面 (B1F天井部)
	摘要	鉄筋露出

写真 2. 1. 1 劣化変状写真（古沢公園駐車場 1）

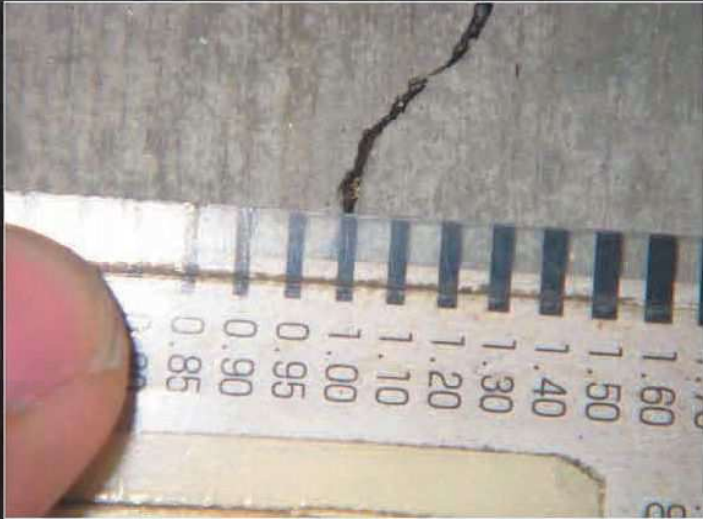
	写真番号	ph04
	部位	B2F 壁
	摘要	縦方向のひび割れ 幅1.0mm
	写真番号	ph05
	部位	B2F 壁
	摘要	上記の接写
	写真番号	ph06
	部位	B2F 壁
	摘要	漏水跡

写真 2.1.2 劣化変状写真（古沢公園駐車場 2）

2.2 資料確認

古沢公園駐車場に関しては、住宅都市局都市計画部交通施設計画課より貸与された資料は以下のとおりである。

表 2.2.1 貸与資料（古沢公園駐車場）

No	資料名
1	古沢公園駐車場（仮称）新設工事 現場用 A2 冊
2	古沢公園駐車場現況図 A4 冊
3	古沢公園地下駐車場建設工事設計図 A2 図
4	施工図 古沢公園駐車場新設工事 コンクリート寸法図 プレキャストコンクリート図排気筒屋根版） A2 冊
5	施工図 配筋図 古沢公園駐車場新設工事 A2 冊
6	古沢 建築 A2 冊
7	古沢公園駐車場新設工事竣工図 A3 紐止め
8	古沢公園地下駐車場建設工事設計図 建築工事 A3 紐止め
9	古沢公園駐車場新設電気工事 A3 紐止め
10	古沢公園駐車場竣工図 A3 ファイル

以上の資料より、古沢公園駐車場の耐震診断に必要な構造図面はそろっていることを確認した。地盤地震応答解析に地盤データが必要であるが、古沢公園駐車場関連資料には、柱状図等は記載されていなかった。別途、隣接の音楽プラザの地盤データを受領したのでこの地盤データを用いることとする。

2.3 コンクリート強度調査

コンクリート強度の調査には、壁よりコンクリートコアを採取する必要がある。
コア採取位置選定では、以下の点に配慮している。

- ・コア採取は、躯体全体の圧縮強度・中性化深さを把握するため、限られたエリアに集中することなく選定する必要がある。また、柱はコア採取により断面欠損すると構造体へのダメージが大きくなるため、柱以外で高所作業とならない壁体を選定する。

壁体でのコア採取位置は、下記を基本とする。

- ・躯体の周囲に配置されている地下外壁はコア採取により断面欠損すると、コンクリートの品質が悪くひび割れなどの変状があった場合、地下水が駐車場内部に滲出し漏水の原因となる可能性がある。そのため、地下外壁でのコア採取は実施しない。
- ・コア採取を内壁で実施する場合、壁の中に埋め込まれている打ち込み配管や鉄筋の切断をさけるため、電磁波レーダで埋設物を探査するが、その際、壁体の前面と背面の両方で探査できる箇所を選定する。
- ・コア採取跡は無収縮モルタルで穴埋めし、近似色でタッチアップするが、コア径をφ100mm 標準とするため、アンカー部を含め概ね 30cm×40cm 程度の補修跡が残る。したがって、できる限り駐車場利用者の目に触れない箇所を選定する。

選定場所を図 2.3.1、2.3.2 に示す。

採取したコンクリートコアは、持ち帰りコンクリートの強度調査および中性化調査を実施した。中性化調査とは、コンクリート内の鉄筋はコンクリートのアルカリ性により錆の発生が抑えられているが、コンクリートは大気中の二酸化炭素と反応し表面から徐々に中性化してくるので、この中性化深さが鉄筋位置まで達していないことを確認する試験である。

強度試験結果を表 2.3.1 に示す。コンクリートの設計強度 22.0N/mm^2 に対し地下 1 階で 25.0N/mm^2 、地下 2 階で 27.0N/mm^2 と上回っており、コンクリートの強度上の問題は無いと言える。

コンクリートの中性化深さの測定結果を表 2.3.2 に示す。最大で 38.0mm で鉄筋位置（約 50mm）には達していないが、中性化速度式による中性化深度値(28.8mm)よりも進行していることが確認された。中性化深度の大きなところは、コンクリート表面を塗装等を行っていない打放しの表面である。

古沢公園駐車場

コア採取位置

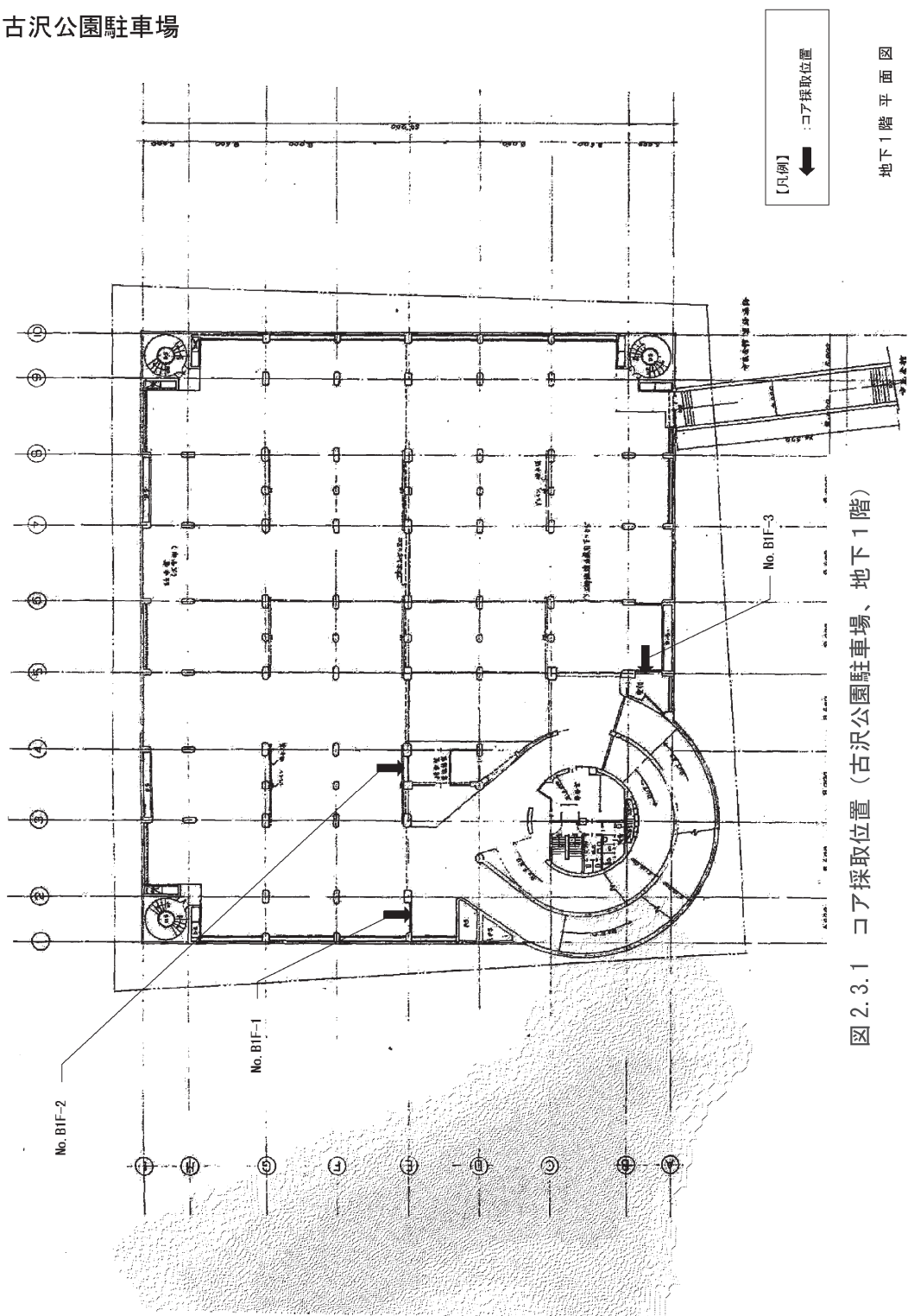


図 2.3.1 コア採取位置 (古沢公園駐車場、地下1階)

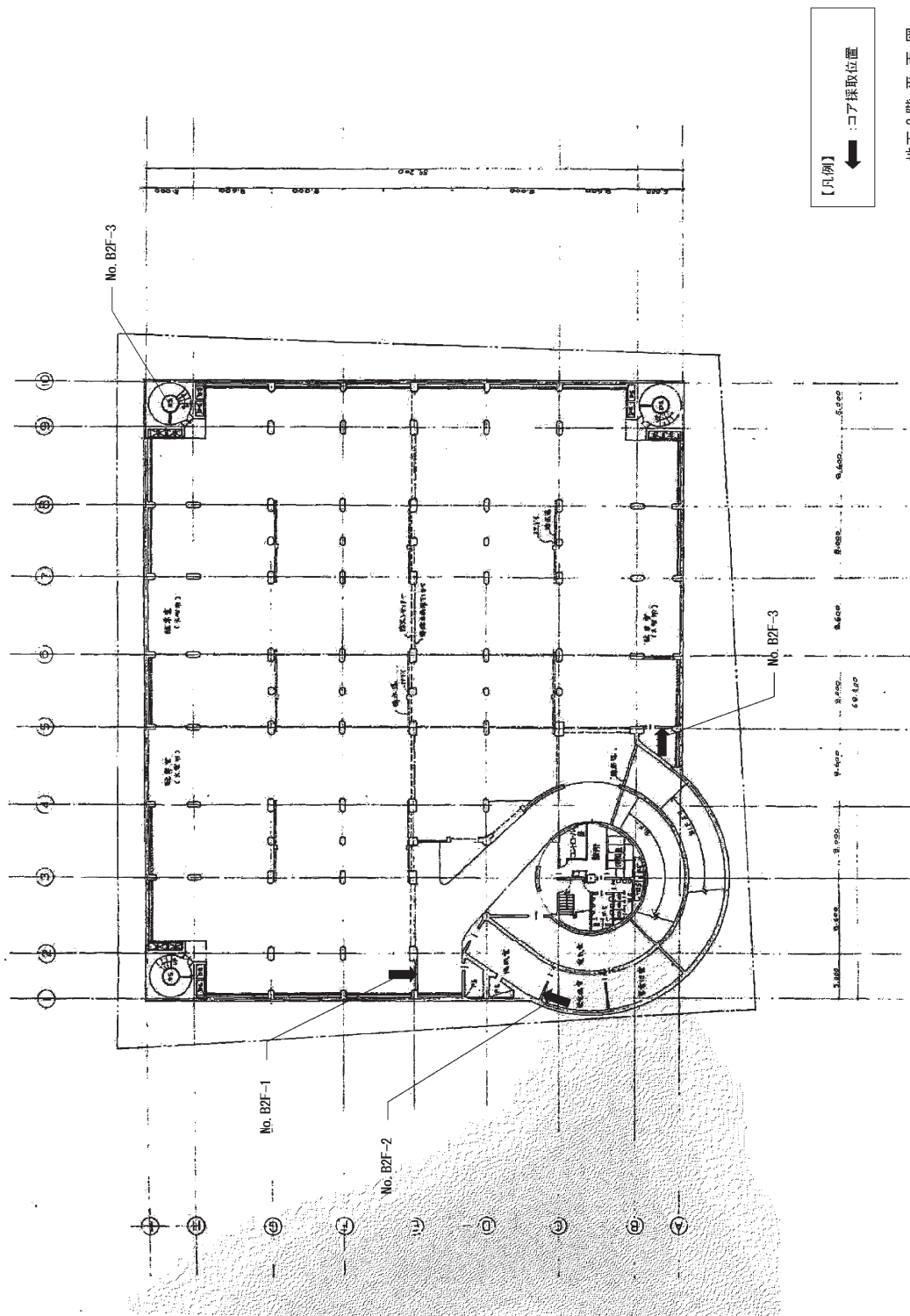


図 2.3.2 コア採取位置 (古沢公園駐車場、地下2階)

表 2.3.1 コンクリート強度調査結果

圧縮強度試験

採取場所	実測値			荷重 P (kN)	圧縮強度 ¹⁾		比重 (参考値)	コンクリート種別	設計基準強度 N/mm ² (kgf/cm ²)	竣工年
	直径 (cm)	高さ (cm)	質量 (kg)		単位 N/mm ²	単位 kgf/cm ²				
No.B1F・1	10.33	14.02	2.594	208	23.4	239	2.21	普通	22.0 (225)	S47年
No.B1F・2	10.34	11.32	2.096	264	28.2	288	2.21			
No.B1F・3	10.34	15.16	2.732	240	27.4	279	2.15			
総和	-	-	-	-	79.0	806	-			
平均	-	-	-	-	26.3	269	-			
標準偏差	-	-	-	-	2.57	26.1	-			
コンクリート強度の 推定値 [*]	-	-	-	-	25.0	256	-			
No.B2F・1	10.33	14.57	2.634	229	26.0	265	2.16			
No.B2F・2	10.34	14.59	2.738	272	30.8	314	2.24			
No.B2F・3	10.33	15.40	2.830	242	27.7	282	2.19			
総和	-	-	-	-	84.5	861	-			
平均	-	-	-	-	28.2	287	-			
標準偏差	-	-	-	-	2.43	24.9	-			
コンクリート強度の 推定値 [*]	-	-	-	-	27.0	275	-			

1): 圧縮強度は、JIS規格に規定する補正係数を用いて、直径の2倍の高さをもつ供試体強度に換算した値である。

*: 「コンクリート強度の推定値」=「平均値」-「標準偏差」/2.0・・・式-1

財団法人日本建築防災協会 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準による。

表 2.3.2 中性化深さ測定結果

採取場所	測定箇所	仕上げ材と厚さ	中性化深さmm ^{*1}							うす赤紫色 に呈色した 部分の有無	中性化速度式 による 計算値 ^{*2}
			各測定値					平均値	最大値		
No.B1F・1	筒元側(北)	モルタル(20mm)+ペイント	0.0	0.0	2.0	2.5	2.5	1.0	2.5	無し	
			1.0	1.0	0.0	0.0	-				
	筒先側(南)	モルタル(5～15) 仕上げ材一部剥離	1.0	1.5	1.0	2.0	3.0	1.9	4.5		
			1.5	2.0	2.0	3.0	-				
No.B1F・2	筒元側(北)	モルタル(20mm)+ペイント	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0	1.4	2.5	無し	
			1.5	1.5	1.5	1.5	-				
	筒先側(南)	仕上げ材剥離	2.5	1.5	2.5	2.0	1.5	2.4	3.5		
			3.0	3.5	2.5	2.5	-				
No.B1F・3	筒元側(東)	モルタル(20mm)+ペイント	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	2.6	3.0	無し	
			3.0	2.5	2.0	2.0	-				
	筒先側(西)	仕上げ材剥離	2.0	2.0	1.0	2.0	3.5	2.2	4.0		
			1.5	1.5	3.0	3.0	-				
No.B2F・1	筒元側(北)	モルタル(15mm)+ペイント	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	無し	
			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	筒先側(南)	仕上げ材剥離	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.1	2.0		
			1.0	1.0	1.0	1.0	-				
No.B2F・2	筒元側(北)	打放し	33.0	33.0	36.5	35.0	32.5	32.3	38.0	無し	
			32.0	31.0	29.0	29.0	-				
	筒先側(南)	打放し	28.0	27.0	27.5	28.0	27.5	28.8	32.0		
			30.5	31.5	30.5	29.0	-				
No.B2F・3	筒元側(西)	打放し	26.5	24.5	27.0	24.5	24.5	24.0	27.5	無し	
			24.5	23.0	21.0	20.5	-				
	筒先側(東)	仕上げ材剥離	2.0	3.0	2.0	1.5	1.5	1.8	4.5		
			2.0	1.5	1.5	1.5	-				

*1: 試薬の噴霧から約17時間後に、コンクリート表面から赤紫色の部分までの距離を約1cm間隔で9箇所ずつ測定した。
また、これらの測定値とは別に最大値を測定した。

*2: RC造およびSRC造建築物の耐震診断マニュアル(案) 平成8年7月(財)日本建築総合試験所に示される岸谷式

3. 地盤地震応答解析

3.1 地盤モデル作成

地盤モデルとして、古沢公園駐車場に隣接する音楽プラザの柱状図を用いる。

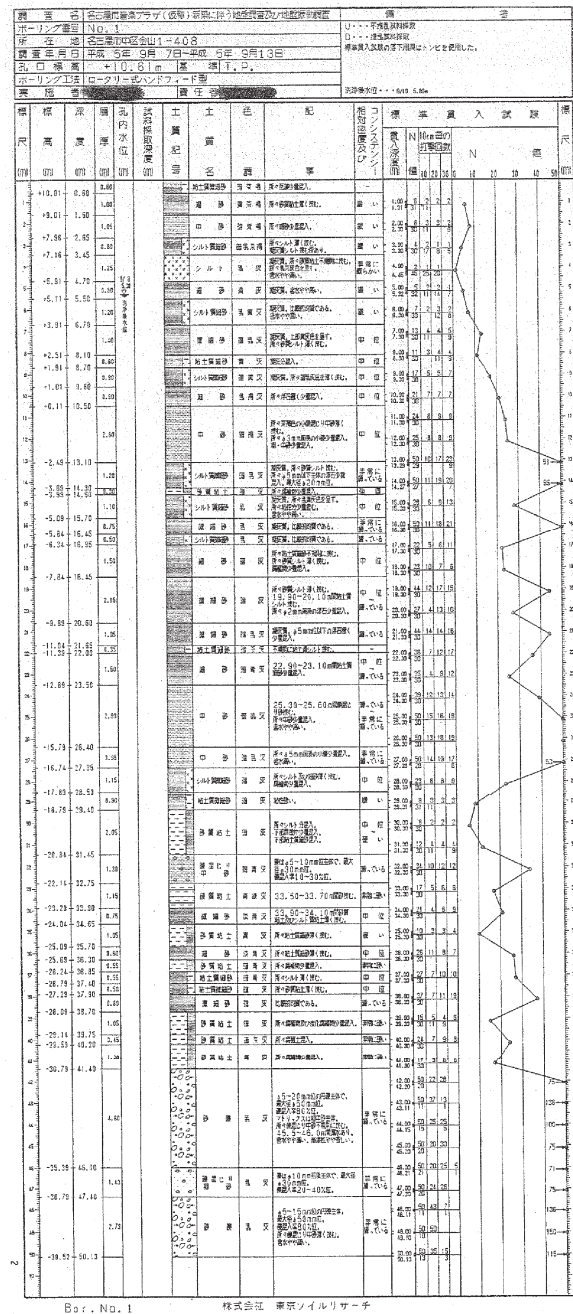


図 3.1.1 音楽プラザ No.1 地盤柱状図

上記柱状図より土質、N 値に応じて土層を分割し、各層での平均 N 値を求め次式よりせん断波速度を求めた。

$$V_s = 80N^{1/3} \quad \text{砂質土 (S) の場合}$$

$$V_s = 100N^{1/3} \quad \text{粘性土 (C) の場合}$$

(出典：道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編)

土質の単位体積重量は、下表に従い設定した。

表 3.1.1 地盤の単位体積重量の特性値 (kN/m³)

N 値		湿 潤	飽 和	水 中
砂質土	50 以上	19	20	10
	30~50	18	19	9
	10~30	18	19	9
	10 未満	18	19	9
粘性土	10 以上	16	17	7
	10 未満	16	16	6

(出典：鉄道構造物等設計標準・同解説 基礎構造物 平成 24 年 1 月)

土層の分割は、地震動の 20Hz 程度まで考慮するとし層厚が次式以下になるように分割した。

$$h = \frac{Vs}{5 \times f_{\max}}$$

ここに、 h ：考慮する層厚、 Vs ：せん断波速度、 $f_{\max}$ ：考慮する最大振動数

設定した地盤モデルを以下に示す。

表 3.1.2 古沢公園駐車場地震応答解析用地盤モデル

	深度 (m)	層厚 (m)	土質	平均N値	Vs (m/s)	γ (kN/m ³)
1	1.00	1.00	S	6.0	145	18.0
2	2.00	1.00				
3	2.90	0.90				
4	3.80	0.90	S	4.8	135	18.0
5	4.70	0.90				
6	5.70	1.00				
7	6.60	0.90	S	12.0	183	19.0
8	7.50	0.90				
9	8.40	0.90				
10	9.30	0.90	S	22.5	226	19.0
11	10.20	0.90				
12	11.19	0.99				
13	12.10	0.91	S	25.0	234	19.0
14	13.10	1.00				
15	14.50	1.40				
16	15.90	1.40	S	38.2	269	19.0
17	17.30	1.40				
18	18.45	1.15				
19	20.10	1.65	S	35.2	262	19.0
20	21.70	1.60				
21	23.50	1.80				
22	25.40	1.90	S	48.0	291	19.0
23	27.35	1.95				
24	29.40	2.05				
25	30.40	1.00	C	9.0	208	16.0
26	31.45	1.05				
27	32.75	1.30				
28	33.90	1.15	C	17.0	257	17.0
29	35.50	1.60				
30	37.10	1.60				
31	38.70	1.60	S	24.2	231	19.0
32	40.00	1.30				
33	41.40	1.40				
34	基盤		S	103.7	376	20.0

土質 S : 砂質土、C : 粘性土

地震応答解析に際しては、地盤が非線形挙動をすると想定されるが、非線形性に関しては、建築基準法告示平 12 建告 1457 号で別表 1、2 で記載されているひずみ依存特性を用いる。記載されている特性をグラフ化すると以下のようなになる。

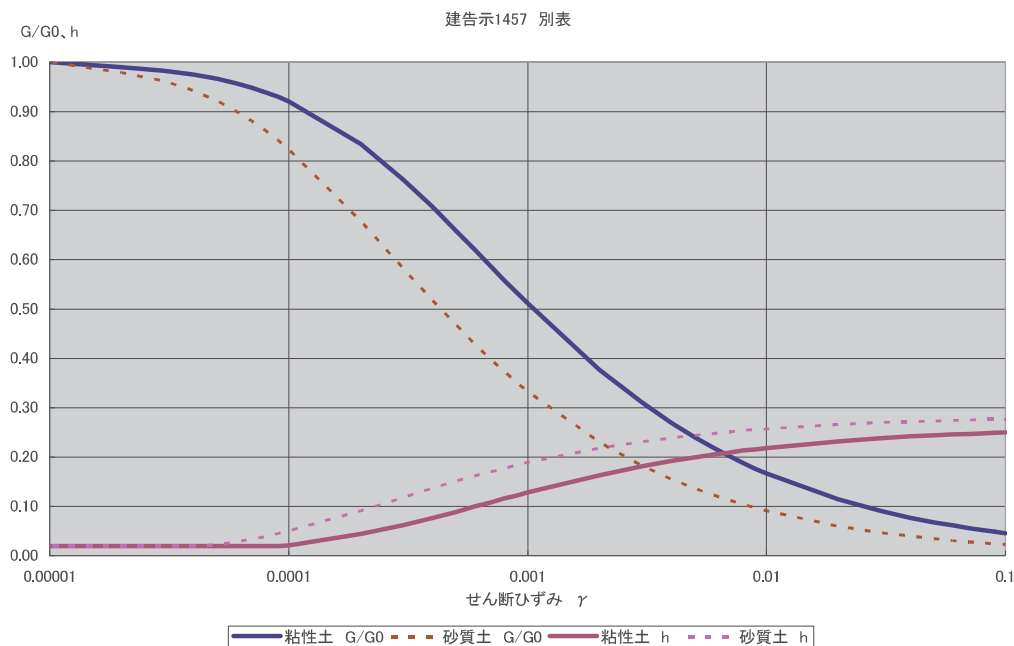


図 3.1.2 採用ひずみ依存特性

3.2 地震動の設定

2011 年 3 月 11 日に東北地方・太平洋沖地震が発生した。この地震は最終的にはマグニチュード 9 を観測し、今までの地震対策として想定していた地震の規模を大きく上回った。これを受けて、政府や自治体では想定地震の見直しが行われている。名古屋市で想定地震としては、東海・東南海・南海地震が上げられるが、これらに関しては、現在想定地震規模の見直しが行われており、地震の規模を示す震源域の設定等が行われている。ただ、具体的な地震対策に必要とする、各地の地震動等はまだ公表されていない。独自に設定する方法もあるが、今回の M9 の地震に対しては今までの地震動設定手法が適用できないとの意見もあり、今回の震災の影響を踏まえた評価をするのが難しいのが現状である。

したがって、今回の検討では、従来の耐震基準での地震動を用いることとする。

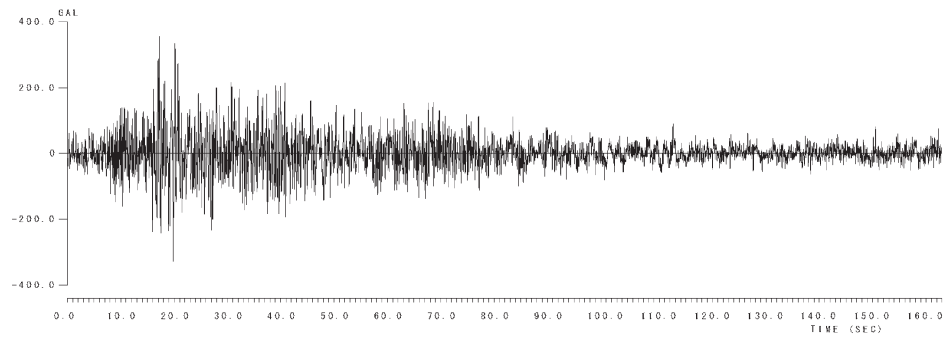
地盤モデルに入力する地震動としては、基盤波形として建築基準法告示 H12 建告 1461 で定められたスペクトルに適合する波形として以下の 3 波形を用いる。

以下の 3 波形はそれぞれ、十勝沖地震（1968.5.16 M7.8）の八戸観測波、宮城県沖地震（1978.6.12 M7.4）での東北大学観測波、兵庫県南部地震（1995.1.17 M7.3）での神戸海洋気象台観測波をベースに作成されている。

波形を以下に示す。地震動の継続時間は、告示波 1（八戸）が 164 秒、告示波 2（東北）告示波 3（神戸）が 60 秒である。

KOKUJI P.A.: HACHINOHE EW 120s

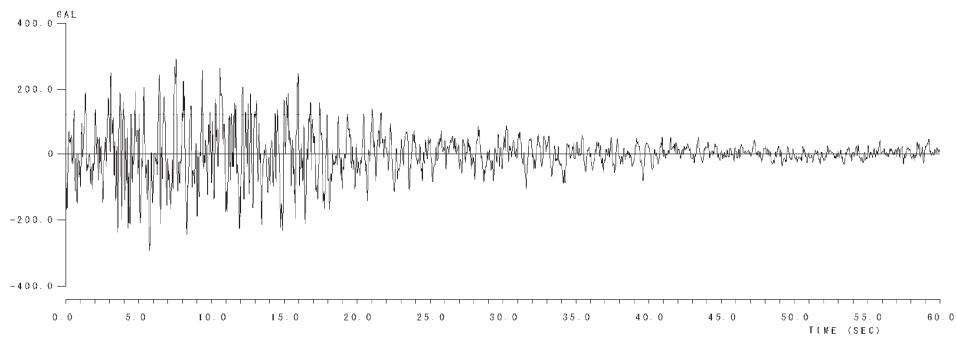
MAX. 356.3 GAL (T=17.28 SEC) N=8200 DT=0.020 SEC



告示波 1 (八戸)

KOKUJI P.A.: TOHOKU U. NS

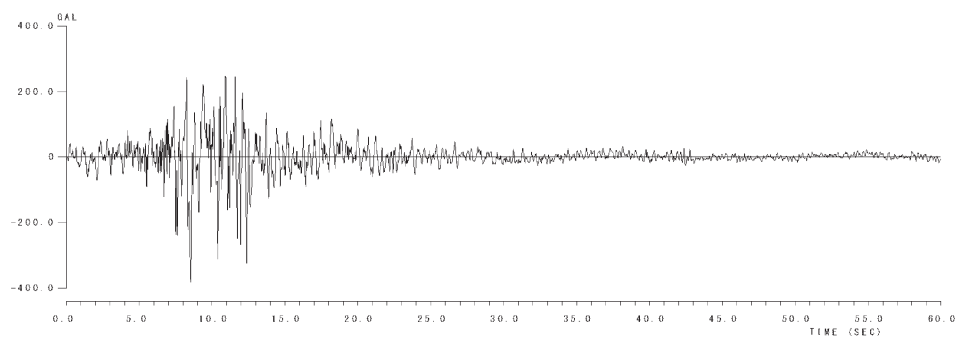
MAX. 293.0 GAL (T=5.76 SEC) N=3000 DT=0.020 SEC



告示波 2 (東北)

KOKUJI P.A.: JMA KOBE NS

MAX. 381.1 GAL (T=8.54 SEC) N=3000 DT=0.020 SEC

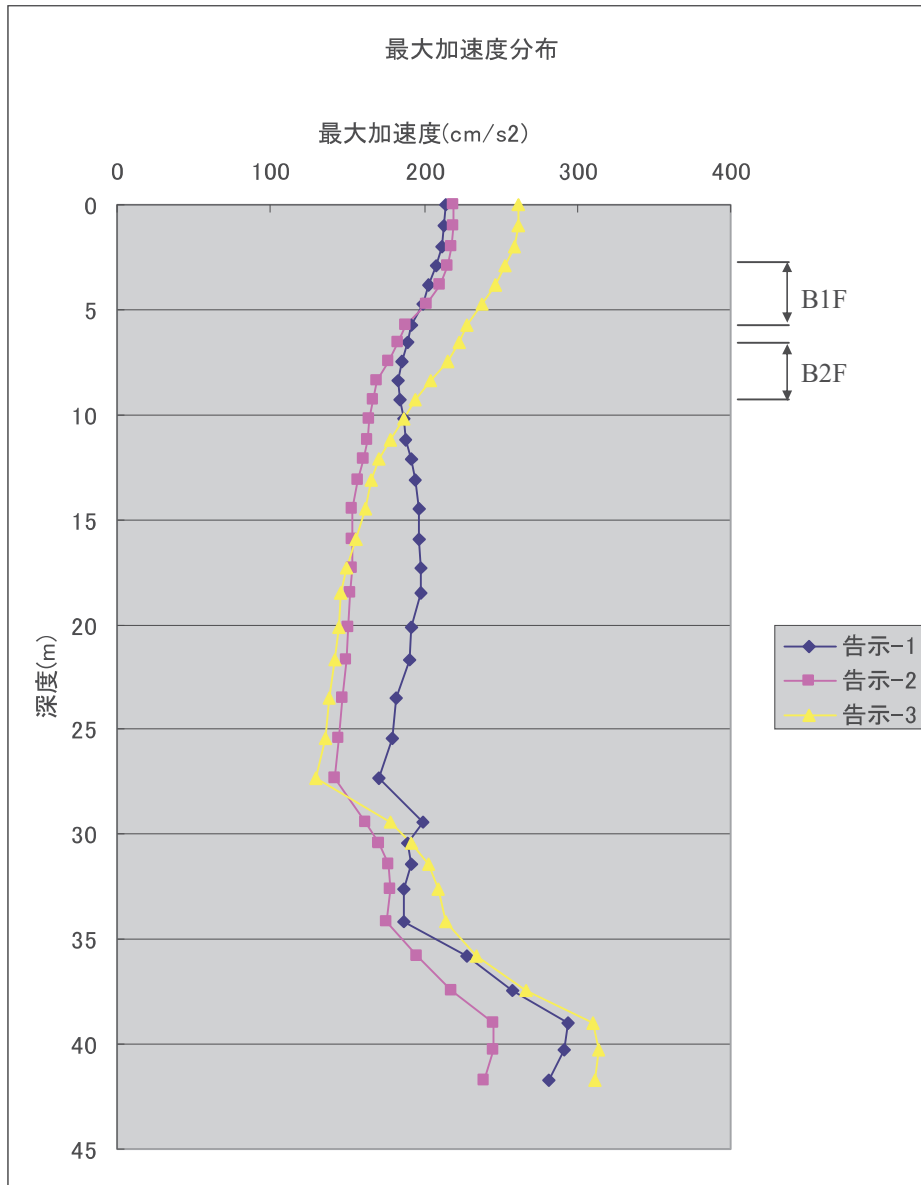


告示波 3 (神戸)

図 3.2.1 基盤入力波形

3.3 地震応答解析

地盤応答計算は、重複反射理論を用いた **SHAKE** により計算した。計算結果として、地盤深度方向の最大加速度分布および最大変位分布を以下に示す。



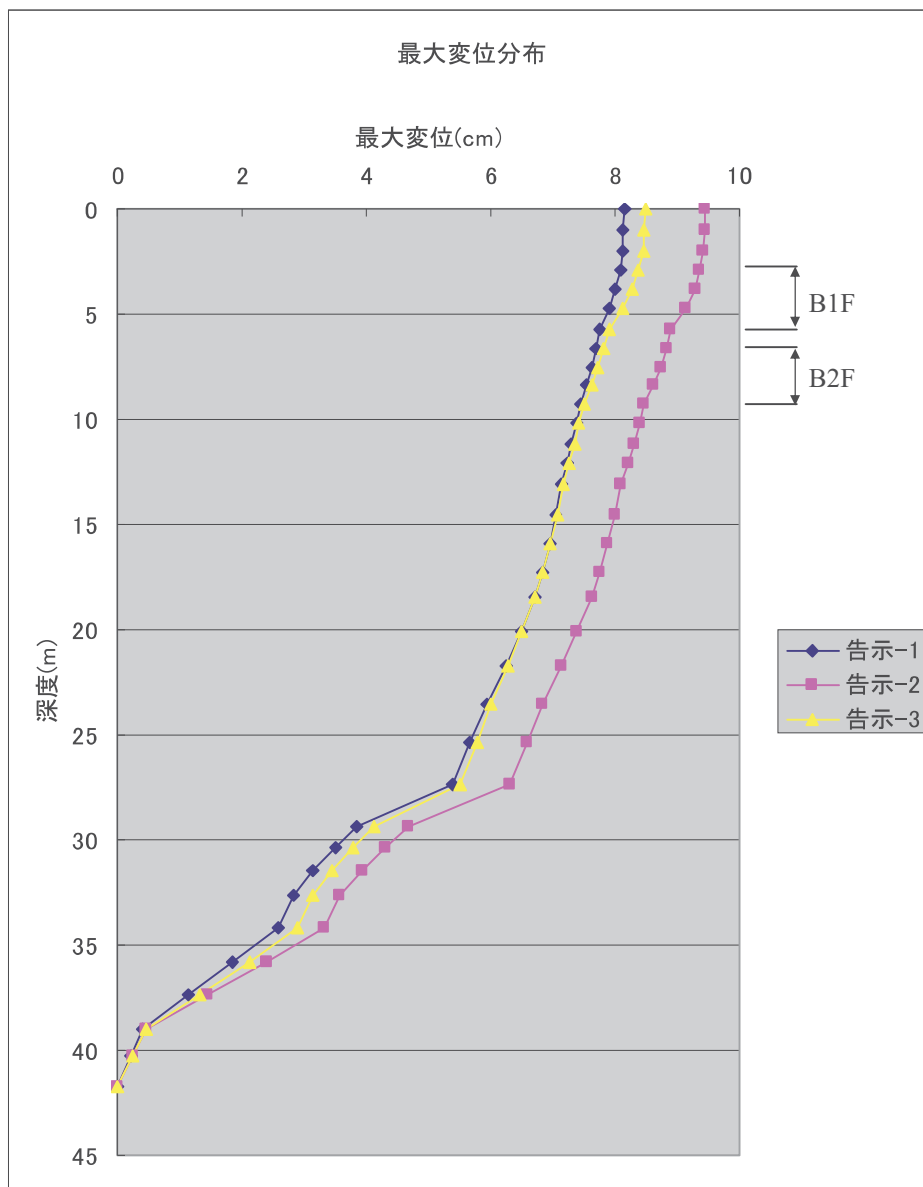


図 3.3.2 最大変位分布

表 3.3.1 層間変位の算出

層間変位(mm)				
	告示-1	告示-2	告示-3	MAX
B1F	2.78	4.08	4.28	4.28
B2F	2.77	3.78	3.41	3.78

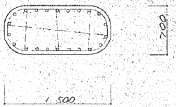
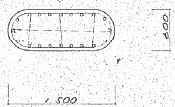
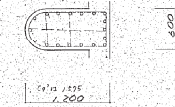
4 耐震診断

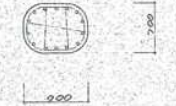
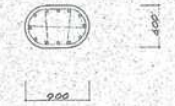
4.1 検討断面

全種類の柱が検討対象である。

C1・C2・C4 柱は、場所により柱高・軸力が異なるため、添え字 (A・B) を付けて区別した。

表 4.1.1 柱リスト

C ₁	C ₂	C ₃	C ₄ (C _{4'})
帯筋：φ9-1組@200 	帯筋：φ9-1組@200 	帯筋：φ9-1組@200 	帯筋：φ9-1組@200 
主筋：22-D22	主筋：22-D22	主筋：22-D22	主筋：18-D22

C ₅	C ₆	C ₇
帯筋：φ9-1組@200 	帯筋：φ9-1組@200 	帯筋：φ9-1組@200 
主筋：14-D22	主筋：12-D22	主筋：16-D22

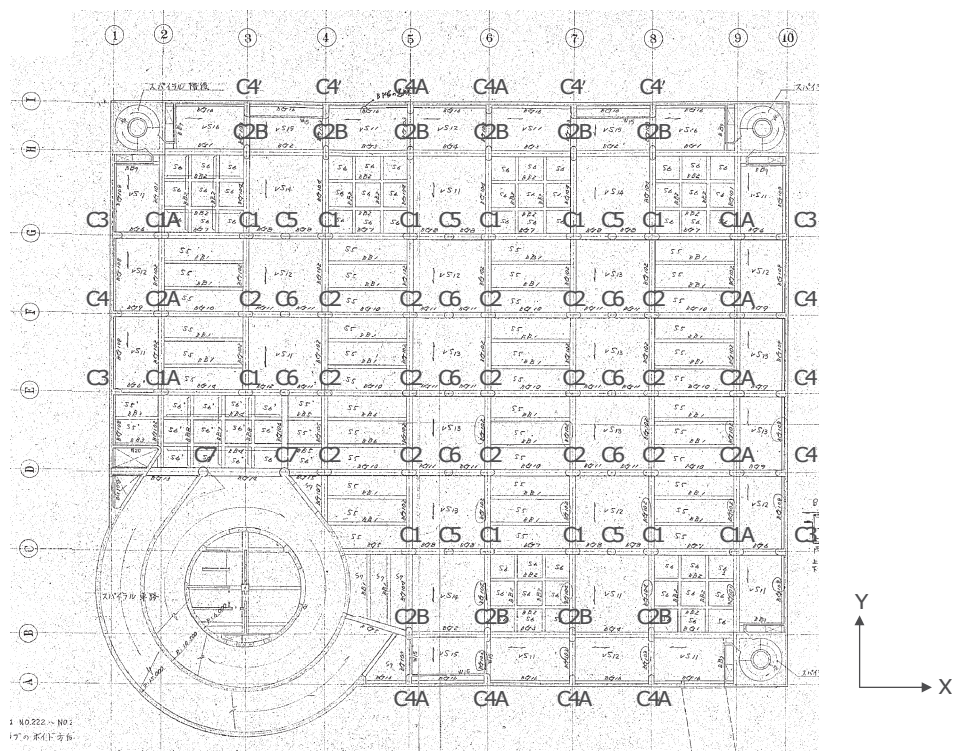


図 4.1.1 柱位置図

4.2 設計軸力

構造設計計算書がないことから、自重と積載荷重を考慮して、適切な軸力を設定した。

- ・ 地表面上載圧は、公園であることからゼロとした。
- ・ 積載荷重は、表 4.2.1 に準じて設定した。

表 4.2.1 積載荷重一覧表

建築物の各部の積載荷重は、当該建築物の実況に応じて計算しなければならない。ただし、次の表に掲げる室の床の積載荷重については、それぞれ(イ)、(ロ)又は(ハ)の欄に定める数値によつて計算することができる。

構造計算の対象		(イ)	(ロ)	(ハ)
室の種類		床の構造計算をする場合 (単位 kg/m ²)	大ばり、柱又は基礎の構造計算をする場合 (単位 kg/m ²)	地耐力を計算する場合 (単位 kg/m ²)
(1)	住宅の居室、住宅以外の建築物における寝室又は病室	180	130	60
(2)	事務室	300	180	80
(3)	教室	230	210	110
(4)	百貨店又は店舗の売場	300	240	130
(5)	劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場その他これらに類する用途に供する建築物の客席又は集会室	固定席の場合	300	270
		その他の場合	360	330
(6)	自動車車庫及び自動車通路	550	400	200
(7)	廊下、玄関又は階段	(3)から(5)までに掲げる室に連絡するものにあつては、(5)の「その他の場合」の数値による。		
(8)	屋上広場又はバルコニー	(1)の数値による。ただし、学校又は百貨店の用途に供する建築物にあつては、(4)の数値による。		

(出典：建築基準法施行令)

4.3 使用材料

設計図よりコンクリートおよび鉄筋の強度は、表 4.3.1 を用いた。

コンクリート圧縮強度試験結果が、設計基準強度を上回っていることから、安全側の設定として設計基準強度を用いた。

表 4.3.1 材料強度一覧

コンクリート	設計基準強度 f_{ck}		22.5 N/mm ²
鉄筋	設計引張降伏強度 f_{syd}	異形	295 N/mm ²
		丸鋼	235 N/mm ²

4.4 検討方法

(1) 壁の効果을考慮しない場合

検討は、図 4.4.1 に示すフローに準じて実施する。

(ステップ 1)

- 柱の破壊形態（曲げ・せん断）の判定を実施。下式により判定した。

曲げ破壊型：発生せん断力（ V_{mu} ）／せん断耐力*（ V_{yd} ） ≤ 1.0 （耐震性有）

せん断破壊型：発生せん断力（ V_{mu} ）／せん断耐力*（ V_{yd} ） > 1.0 （→ステップ 2 へ）

*せん断耐力の算定にはせん断スパンの効果を考慮

(ステップ 2)

- ステップ 1 でせん断破壊型と判定された柱に対して、以下の検討を実施した。

柱の層間変位 $\leq$ 柱のせん断破壊変位 （耐震性有）

柱の層間変位 $>$ 柱のせん断破壊変位 （耐震性無）

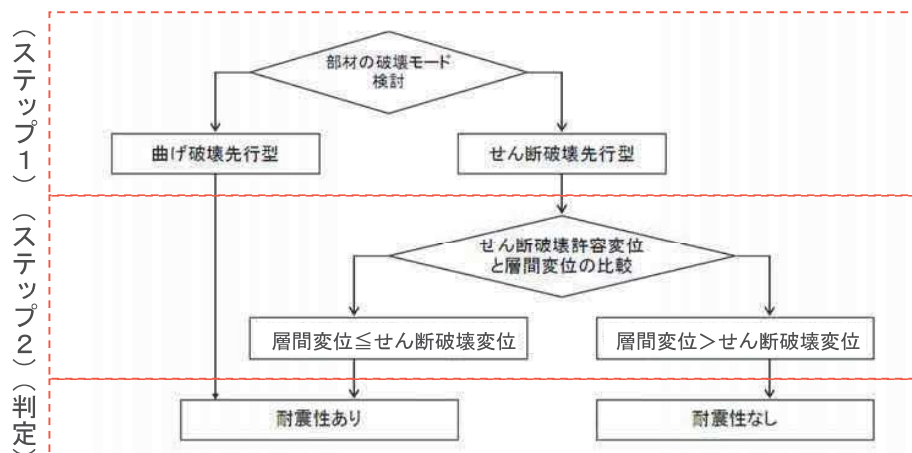


図 4.4.1 検討フロー（壁の効果を考慮しない）

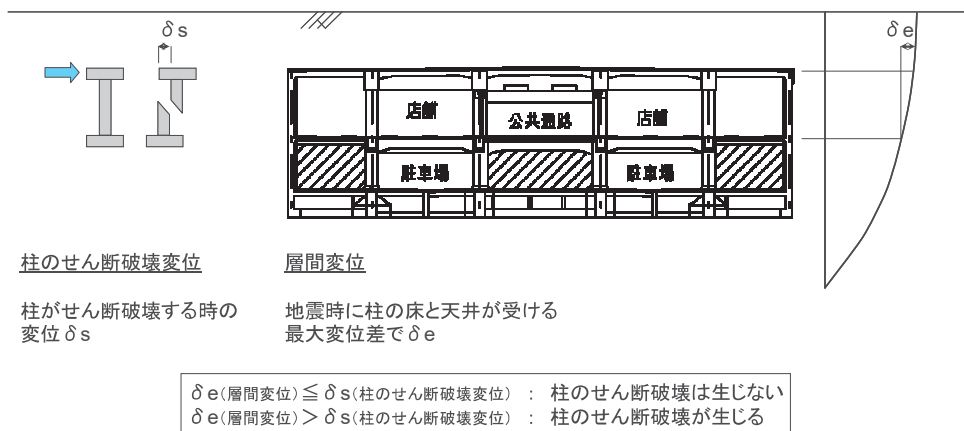


図 4.4.2 ステップ 2 の概念図

【語句解説】

1. 「曲げ破壊先行型」・「せん断破壊先行型」

柱の破壊モードは、「曲げ破壊先行型」「せん断破壊先行型」に分類される。

曲げ破壊先行型：柱上下端の曲げ降伏が、せん断破壊より先行する柱

せん断破壊先行型：せん断破壊が、柱上限端の曲げ降伏に先行する柱

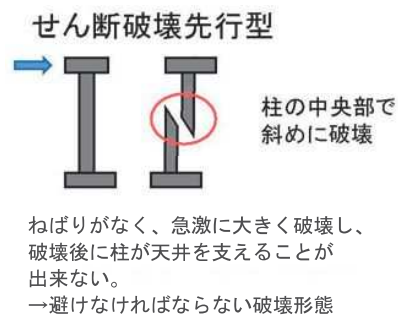
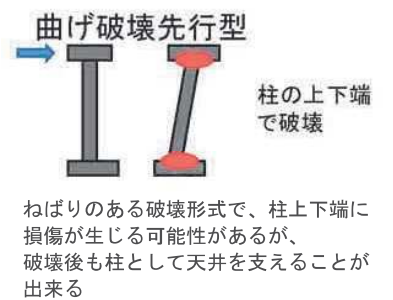


図 4. 4. 3 柱の破壊形態の概念図

2. 「せん断耐力の算定にはせん断スパンの効果を考慮」

柱のせん断耐力は、一般的にコンクリートせん断耐力と帯鉄筋せん断耐力の累加で表される。

$$V_{yd} = V_{cd} + V_{sd}$$

柱のせん断耐力
コンクリート負担分
せん断耐力
帯鉄筋負担分
せん断耐力

このうち、コンクリートせん断耐力 V_{cd} は下図に示すように、せん断スパン比に応じて耐力が変化する。(帯鉄筋負担分せん断耐力は、変化しない)

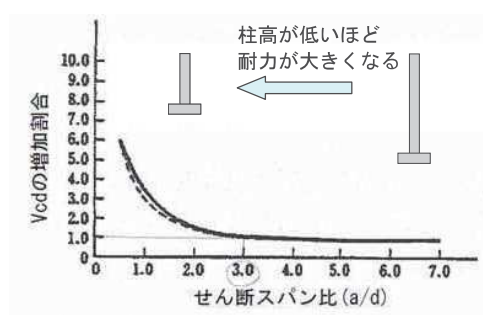


図 4.4.4 V_{cd} のせん断スパン効果の概念図

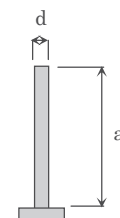


図 4.4.5 せん断スパンの概念図

地下駐車場の様に柱高が低い場合、コンクリート負担分せん断耐力が大きくなるため、柱のせん断耐力が増加し、有利な判定となりやすい。

(2) 壁の効果を検討する場合

壁が一様に配置されていないため、図 4.4.6 に示すように、壁が多い断面と少ない断面とでは層間変位が異なることが予想される。

このため、通り毎の層間変位を以下の方法で推定する。

【検討方法】

駐車場を梁バネモデルに置き換え、単位等分布荷重を載荷すると、バネの大小に応じた変位を得る。

このとき、得られた最大変位 $\delta_{\max}$ を層間変位 δ_e とすると、各通りの層間変位は、最大変位 $\delta_{\max}$ との比率を求めることにより算定できる。

したがって、得られた各通りの層間変位を柱のせん断破壊変位と比較することにより、柱の耐震性能を照査することが出来る。

検討結果を次ページに示す。

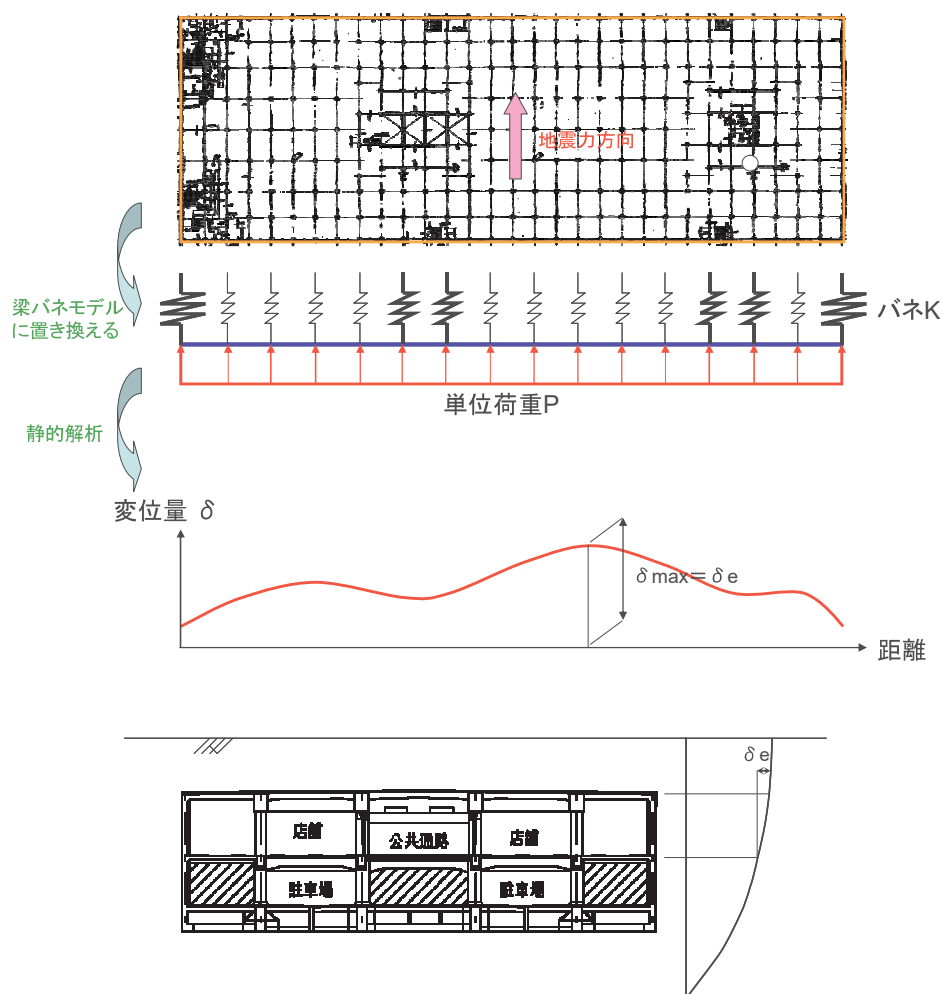


図 4.4.6 壁の効果を検討した場合の検討方法

4.5 検討結果（壁の効果を考慮しない）

4.5.1 壁の効果を考慮しない場合

(1) X 方向地震

表 4.5.1 (a) 検討結果（古沢公園駐車場 B1F・X 方向地震）

	C1	C1A	C2	C2A	C2B	C3	C4	C4A	C4'	C5	C6	C7
柱高さ H [m]	2.192	2.373	2.742	1.823	1.966	2.300	1.750	1.966		2.250	2.800	2.740
柱軸力 N [kN]	2661.5	2823.5	2921.0	2730.5	2911.0	1268.5	1234.5	1281.5		1724.5	1623.0	2283.5
発生せん断力 Vmu [kN]	2739.4	2620.0	1978.5	3057.1	1245.9	1560.7	1861.8	851.2		991.5	704.6	1057.5
せん断耐力 Vyd [kN]	1878.3	1782.3	1308.0	1914.7	912.7	1161.6	1309.5	676.2		851.1	407.0	903.9
Vmu/Vyd	1.46	1.47	1.52	1.60	1.37	1.34	1.42	1.26		1.52	1.73	1.17
破壊形態	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断		せん断	せん断	せん断
柱せん断破壊変位 δs [mm]	0.38	0.46	0.60	0.26	0.97	0.51	0.29	0.86		0.72	0.98	1.30
層間変位 δ [mm]	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16		5.16	5.16	5.16
耐震性判定	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG		NG	NG	NG

表 4.5.1 (b) 検討結果（古沢公園駐車場 B2F・X 方向地震）

	C1	C1A	C2	C2A	C2B	C3	C4	C4A	C4'	C5	C6	C7
柱高さ H [m]	2.300	2.800	2.800	2.300	2.300	2.800	2.300	2.300	2.300	2.300	2.800	2.800
柱軸力 N [kN]	3618.0	3945.5	3412.5	3699.5	4025.5	2031.5	1976.0	2048.0	1926.5	2416.0	2258.0	3087.0
発生せん断力 Vmu [kN]	2916.5	2476.5	2153.2	2696.6	1212.8	1486.4	1642.9	852.0	869.9	1091.6	785.7	1182.5
せん断耐力 Vyd [kN]	1918.8	1605.6	1364.3	1695.5	567.1	991.8	1087.7	446.5	518.3	680.1	440.4	937.2
Vmu/Vyd	1.52	1.54	1.58	1.59	2.07	1.50	1.51	1.90	1.68	1.61	1.78	1.24
破壊形態	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断
柱せん断破壊変位 δs [mm]	0.45	0.68	0.67	0.46	0.99	0.79	0.56	0.92	0.80	0.92	1.06	1.44
層間変位 δ [mm]	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
耐震性判定	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG

（コメント）壁を考慮しない検討では、全ての柱において耐震性が無いと判定された。

(2) Y 方向地震

表 4.5.2 (a) 検討結果 (古沢公園駐車場 B1F・Y 方向地震)

	C1	C1A	C2	C2A	C2B	C3	C4	C4A	C4'	C5	C6	C7
柱高さ H [m]	2.192	2.373	2.742	1.823	1.966	2.300	1.750	1.966		2.250	2.800	2.740
柱軸力 N [kN]	2661.5	2923.5	2921.0	2730.5	2911.0	1268.5	1234.5	1281.5		1724.5	1623.0	2283.5
発生せん断力 Vmu [kN]	1347.9	1292.7	843.0	1309.3	2898.0	918.6	945.2	1675.5		797.6	489.5	1057.5
せん断耐力 Vyd [kN]	1052.3	948.2	540.8	1011.2	1836.9	736.3	799.8	1186.0		550.0	335.9	903.9
Vmu/Vyd	1.28	1.36	1.56	1.29	1.58	1.24	1.18	1.41		1.45	1.46	1.17
破壊形態	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断		せん断	せん断	せん断
柱せん断破壊変位 δs [mm]	0.98	1.13	1.55	0.85	0.31	0.96	0.72	0.38		1.00	1.83	1.30
層間変位 δ [mm]	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16		5.16	5.16	5.16
耐震性判定	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG		NG	NG	NG

図 4.5.2 (a) 検討結果 (古沢公園駐車場 B1F・Y 方向地震)

表 4.5.2 (b) 検討結果 (古沢公園駐車場 B2F・Y 方向地震)

	C1	C1A	C2	C2A	C2B	C3	C4	C4A	C4'	C5	C6	C7
柱高さ H [m]	2.300	2.800	2.500	2.300	2.300	2.800	2.300	2.300	2.300	2.300	2.800	2.800
柱軸力 N [kN]	3816.0	3945.5	3412.5	3699.5	4025.5	2031.5	1976.0	2046.0	1926.5	2416.0	2256.0	3087.0
発生せん断力 Vmu [kN]	1450.7	1231.8	933.2	1173.4	2771.8	678.7	841.1	1662.0	2278.1	874.6	956.4	1162.5
せん断耐力 Vyd [kN]	1037.1	618.7	568.1	577.6	1737.2	475.8	446.9	1095.3	1730.1	572.9	355.2	937.2
Vmu/Vyd	1.40	1.99	1.64	2.03	1.60	1.84	1.88	1.52	1.32	1.53	1.57	1.24
破壊形態	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断
柱せん断破壊変位 δs [mm]	1.12	1.21	1.74	0.98	0.47	1.12	0.91	0.56	0.39	1.11	1.93	1.44
層間変位 δ [mm]	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
耐震性判定	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG

図 4.5.2 (b) 検討結果 (古沢公園駐車場 B2F・Y 方向地震)

(コメント) 壁を考慮しない検討では、全ての柱において耐震性が無いと判定された。

4.5.2 壁の効果を考慮する場合

壁の効果を考慮した場合の検討結果を、下図に示す。

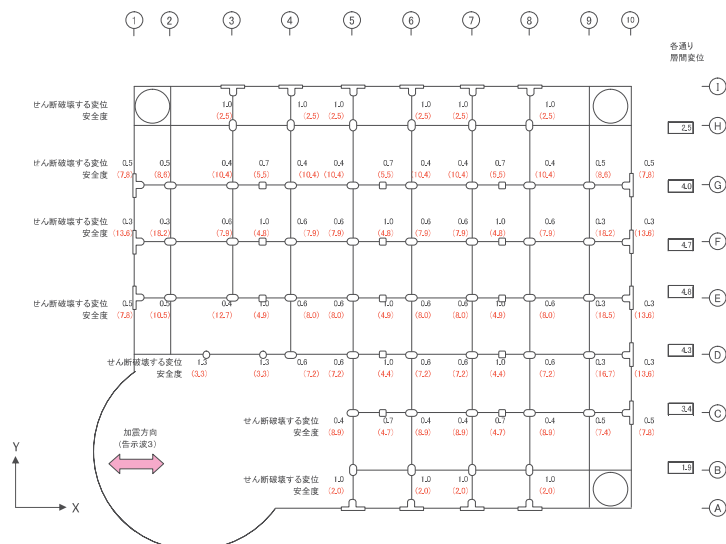


図 4.5.3(a) 検討結果（古沢公園駐車場 B1F・X 方向地震）

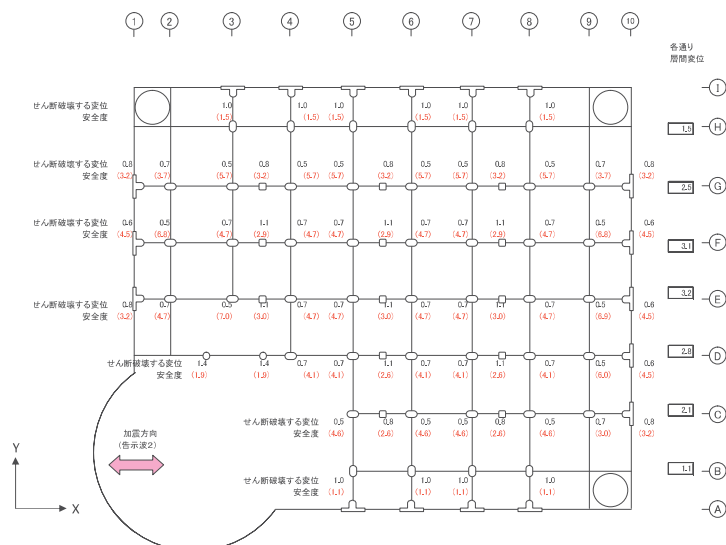


図 4.5.3(b) 検討結果（古沢公園駐車場 B2F・X 方向地震）

凡 例
 上段：柱がせん断破壊する変位
 下段：安全度
 （＝各通リ層間変位／柱がせん断破壊する変位）

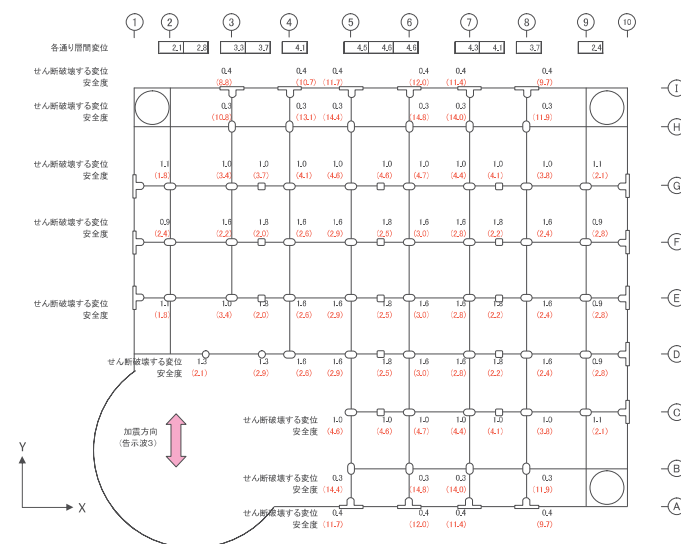


図 4.5.4(a) 検討結果（古沢公園駐車場 B1F・Y 方向地震）

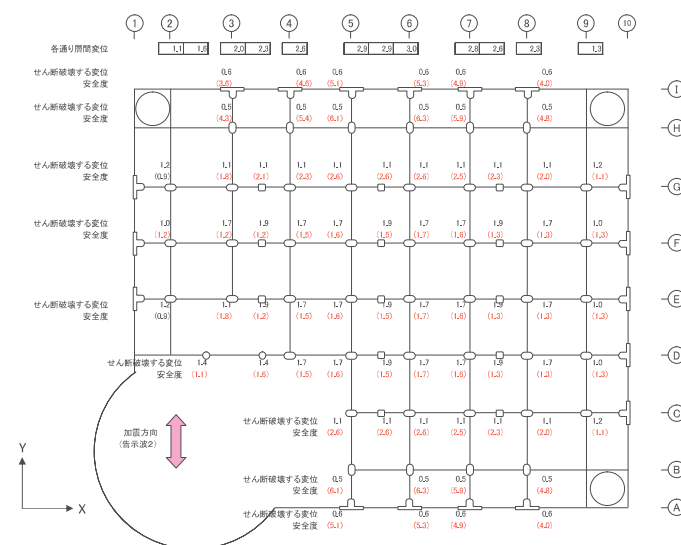


図 4.5.4(b) 検討結果（古沢公園駐車場 B2F・Y 方向地震）

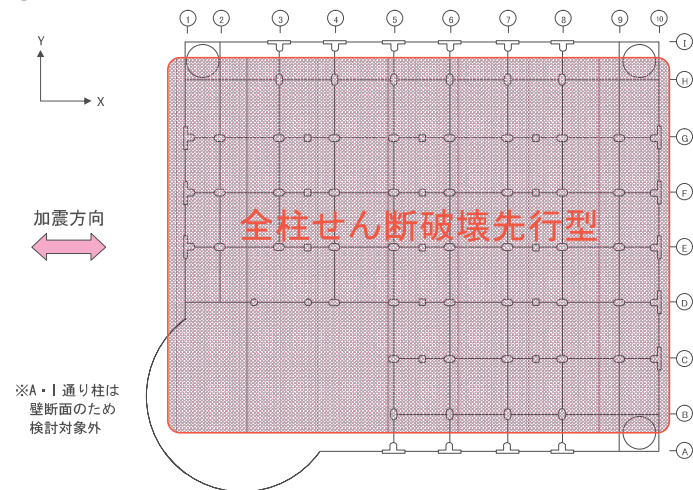
5 耐震診断結果まとめ

5.1 破壊形態

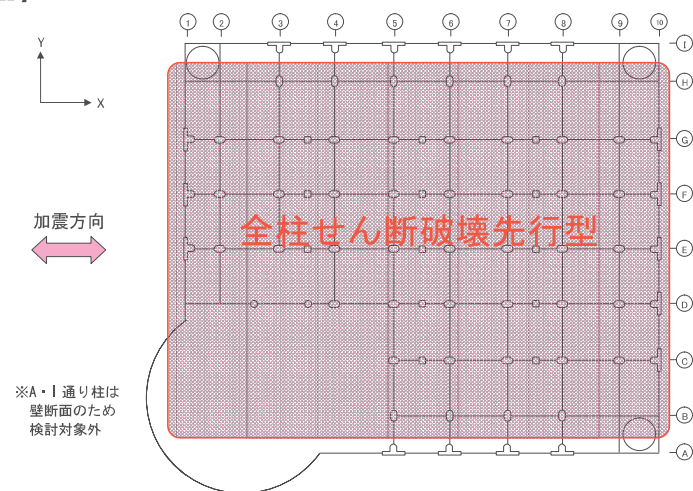
柱の破壊形態を地震方向毎に下図にまとめる。

(X 方向地震)

【B1F】

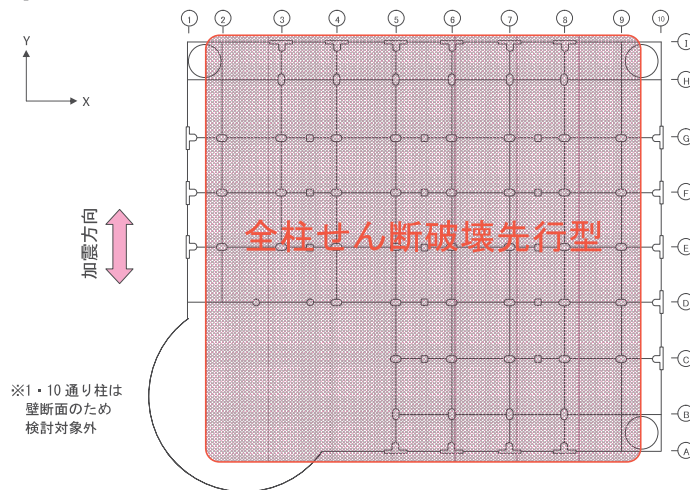


【B2F】

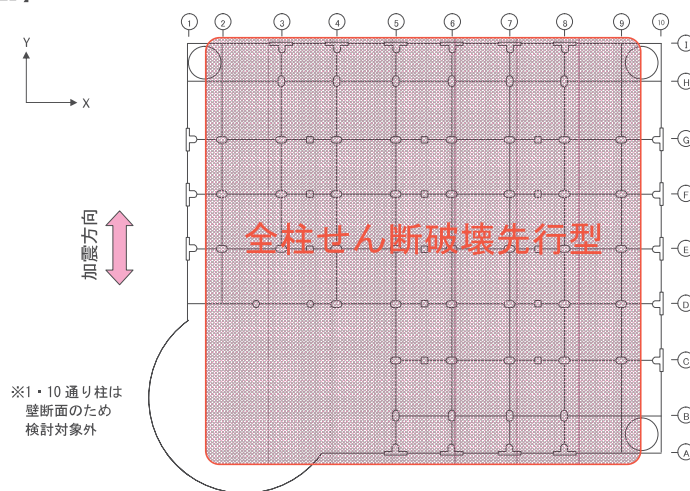


(Y 方向地震)

【B1F】



【B2F】

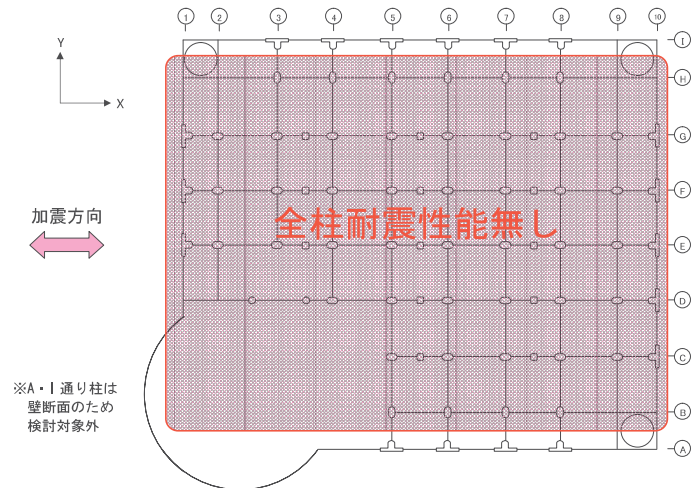


5.2 耐震性能判定

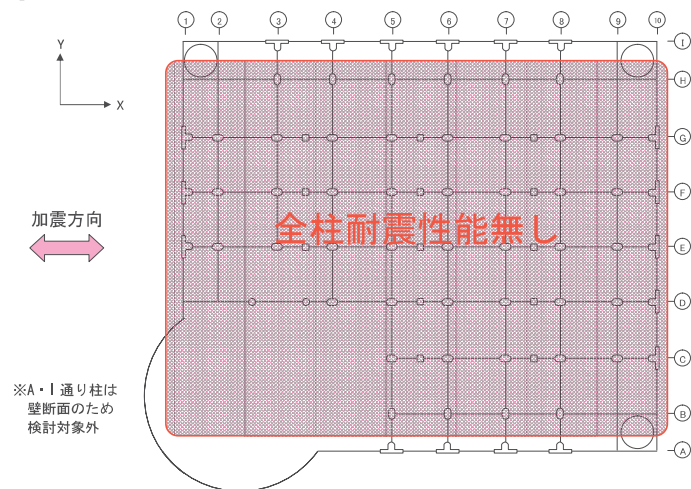
通り毎に層間変位と柱のせん断破壊変位を比較して耐震性能を評価した結果を下图にまとめる。

(X 方向地震)

【B1F】対象柱数：68 本中 耐震性能無：68 本（100%）

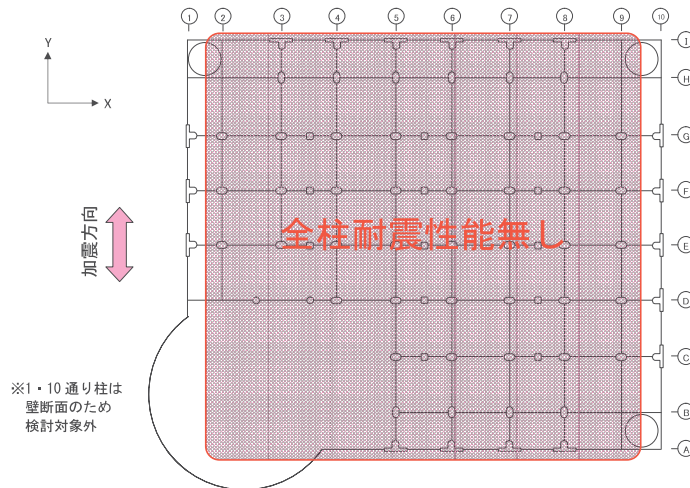


【B2F】対象柱数：68 本中 耐震性能無：68 本（100%）

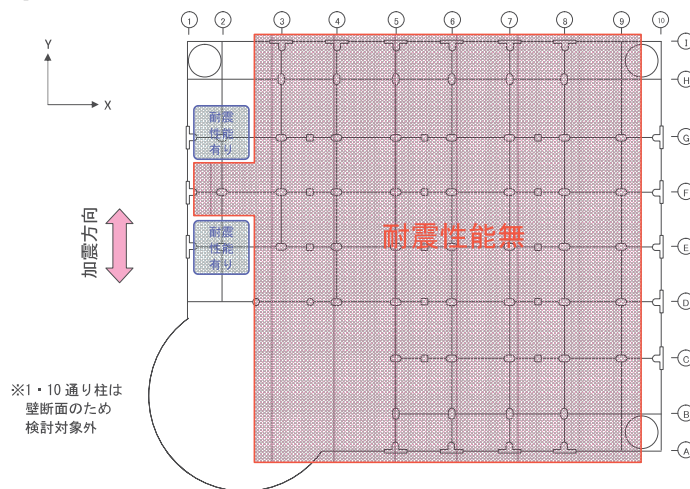


(Y 方向地震) 対象柱数：70 本中 耐震性能無：70 本（100%）

【B1F】



【B2F】対象柱数：70 本中 耐震性能有：2 本（3%） 耐震性能無：68 本（97%）



6 総括

耐震診断結果を以下にまとめる。

【現地確認、資料確認】

各階 3 箇所コンクリートコアを採取し、コンクリート強度試験、コンクリート中性化試験を実施した。

- ・コンクリート圧縮強度 B1F : 25.0N/mm²、B2F : 27.0N/mm² であり、設計基準強度 22.5N/mm² を上回っており、健全である。
- ・中性化深さは、仕上げ材有りの箇所では最大 2.6mm で、鉄筋位置まで中性化が進行しておらず、健全である。
仕上げ材無しの箇所では最大 32.3mm であり、推定進行深さ 28.8mm を超えていたが、地下駐車場という特性上排気ガスが多いため、進行速度が速いものと想定される。

【地盤地震応答解析】

告示波 3 波（十勝沖地震（1968.5.16 M7.8）八戸観測波、宮城県沖地震（1978.6.12 M7.4）東北大学観測波、兵庫県南部地震（1995.1.17 M7.3）神戸海洋気象台観測波）を用いて、駐車場 B1F、B2F の層間変位を算定した。

- ・B1F 層間変位：約 4.3mm（階高約 3.0m）
- ・B2F 層間変位：約 3.8mm（階高約 2.8m）

B1F・B2F 付近は同一の砂層であるから、階高に比例して、B1F の層間変位の方が大きく算定されている。なお、今回は告示波を基本としたが、今後地震動が見直された場合は、層間変位が大きくなる可能性がある。

【耐震診断】

耐震診断では、以下の検討を実施した。

- ① 柱の破壊形態の検討
- ② 耐震性能判定（柱の層間変位とせん断破壊変位の比較）

柱の破壊形態の検討

- ・全柱「せん断破壊先行型」と判定された。

耐震性能判定（柱の層間変位とせん断破壊変位の比較）

- ・下表の結果となった。
- ・古沢公園駐車場の柱は全般的に太短いため、変形に対する追随性が小さく（せん断破壊に対する許容変位が小さい）、耐震性能を満足出来ない結果となっている。

表 6.1 耐震性能判定結果

階数	全柱本数	耐震性能	
		有り	無し
B1F	78	0(0%)	78(100%)
B2F	78	0(0%)	78(100%)

H26.3 耐震設計報告書（抜粋）

市営久屋、古沢公園駐車場耐震補強詳細設計業務委託

報 告 書

（市営古沢公園駐車場）

平成26年3月

日建設計シビル

目 次
(市 営 古 沢 公 園 駐 車 場)

1. 業務概要 -----	1-1
2. 耐震補強方針の作成 -----	2-1
3. 現地調査 -----	3-1
4. 耐震補強設計 -----	4-1
5. 図面作成 -----	5-1
6. 数量，積算作成 -----	6-1

付属資料

付 1. 現地調査報告書

付 2. 電算結果，設計計算書

1. 業務概要

本業務の方針は、対象とする地下駐車場が、想定されるレベル 2 相当の地震に対して耐震機能を維持出来るように耐震補強設計を実施することである。

対象地下駐車場の主な諸元を表 1.1、所在地を図 1.1 に示す。

また、対象地下駐車場に対して、以下項目を次章以降にまとめる。

- (1) 耐震補強方針の作成
- (2) 現地調査
- (3) 耐震補強設計
- (4) 図面作成
- (5) 数量作成，積算作成

表 1.1 対象地下駐車場諸元

名称	市営古沢公園駐車場
所在地	名古屋市中区金山一丁目 3 番 1 号
竣工年	昭和 47 年
構造	鉄筋コンクリート造，地下 2 層
延床面積	8,860m ²

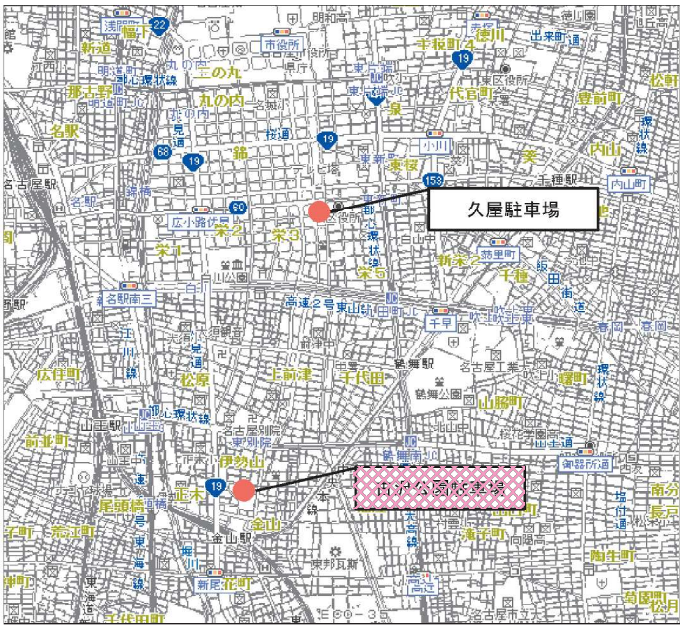


図 1.1 対象地下駐車場位置図

2. 耐震補強方針の作成

2.1 耐震補強方針

既往の報告書「市営久屋、古沢公園駐車場耐震診断業務委託報告書 平成 24 年 3 月」で抽出された補強対象柱について，柱の破壊形態をせん断破壊先行型から曲げ破壊先行型へ移行させることを方針とする．

3. 現地調査

耐震補強設計にあたり，柱周囲の支障物状況を調査した．
調査報告書を，巻末の付属資料に示す．

4. 耐震補強設計

4.1 検討対象

「市営久屋、古沢公園駐車場耐震診断業務委託報告書 平成 24 年 3 月」では、補強対象柱が図 4.1.1 に示す検討方法により抽出されている。

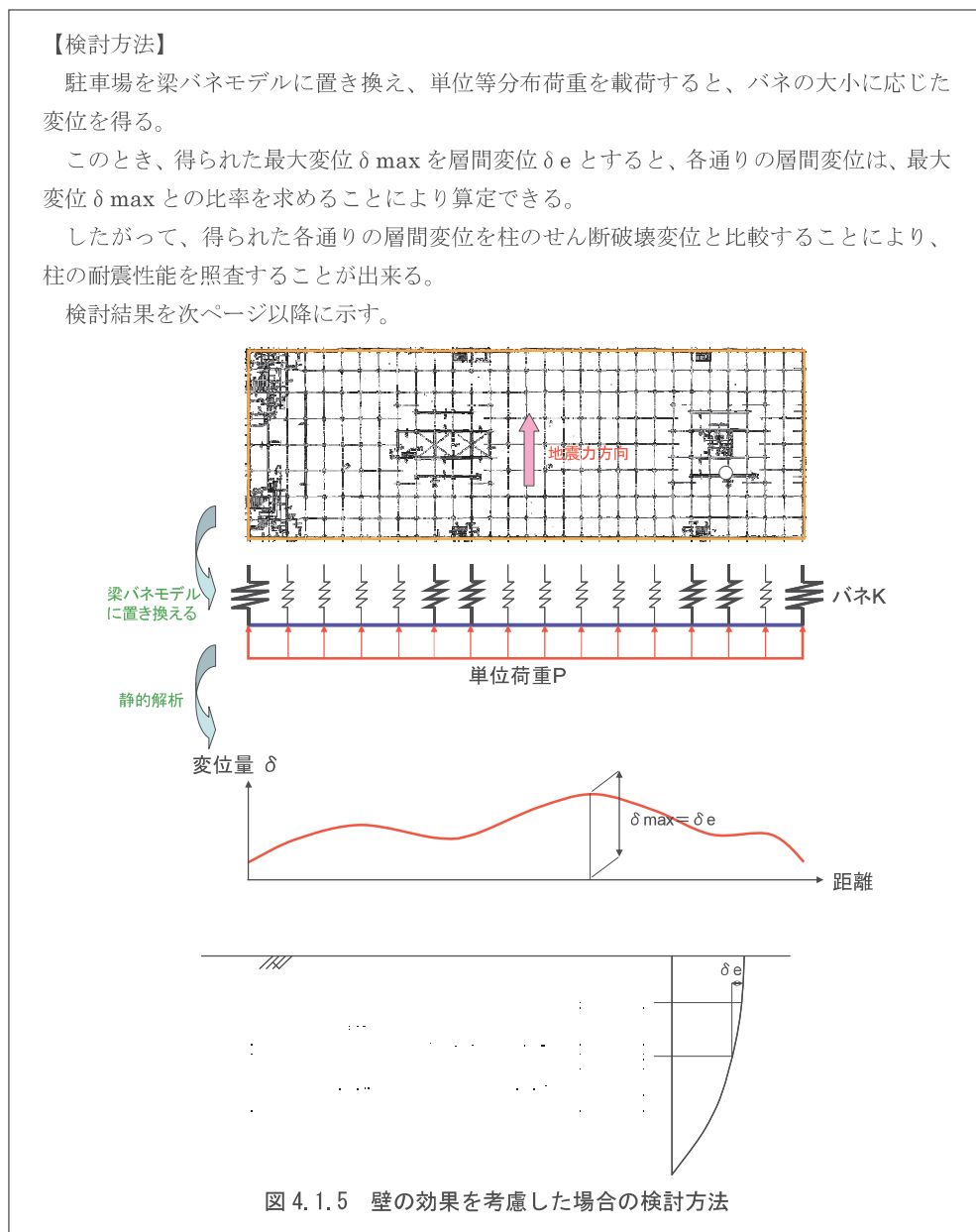


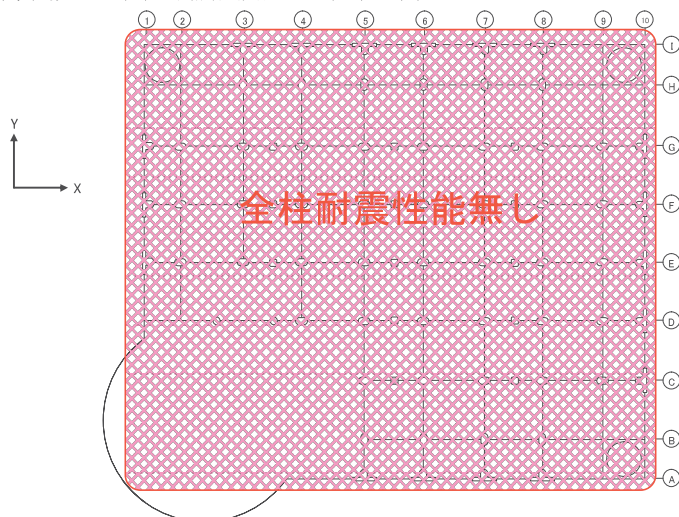
図 4.1.1 既往報告書による補強対象柱抽出の検討方法

図 4.1.1 の方法により抽出された補強対象柱を，図 4.1.2 に示す．

X・Y 方向地震の両方を考慮した場合，B1F・B2F の全柱が対象となっている．

なお，A・I 通り，1・10 通りの対象柱は全て袖壁有りで，内部柱の対象柱は大半が袖壁無しであるが，一部柱（C-2・3 間柱，C-3・4 間柱，B-5 柱，ただし $t \leq 250\text{mm}$ の袖壁を除く）は袖壁有りである．表 4.1.1 に，補強対象柱の内訳をまとめる．

【B1F】対象柱数：78 本中 耐震性能無：78 本（100%）



【B2F】対象柱数：78 本中 耐震性能無：78 本（100%）

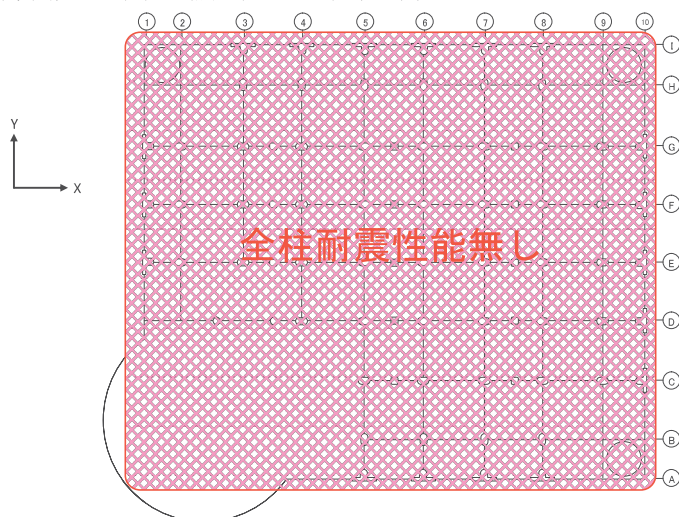


図 4.1.1 補強対象柱

表 4.1.1 補強対象柱内訳

地下1階	地下2階
78	78
(袖壁有 :20)	(袖壁有 :21)
(袖壁無 :58)	(袖壁無 :57)

4.2 検討方針

補強対象柱について、検討方針を以下に示す。

4.2.1 柱（袖壁無し）

破壊形態をせん断破壊型→曲げ破壊型に移行させるために鋼板を巻立てることとし、鋼板厚の検討を行う。



図 4.2.1.1 破壊形態の概念図

4.2.2 袖壁付き柱

袖壁が付いていることから、柱周囲に鋼板を巻立てることが出来ない。

さらに、対象柱は円形であり、一面アンカー補強等の部分補強も困難である。

しかしながら、柱部がせん断破壊しても、柱部が負担していた軸力を壁部が肩代わり出来れば、天井が落下する様な大規模な崩壊が起きず、空間が損なわれる事態には至らないと考えられる。

したがって、柱が負担していた軸力を袖壁が肩代わり出来ることを確認する。

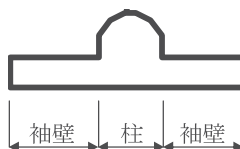


図 4.2.2.1 袖壁付き柱の概要図

検討方法の概要を以下に示す。

a) 設計計算書での設計の考え方の整理

設計計算書における部材設計の考え方を、以下にまとめる。

【柱】

軸力（上載荷重，柱自重，左右の壁重量）と地震時水平力に抵抗する部材として設計。

【袖壁】

土圧のみに抵抗する部材として設計（地震時の水平力を負担しない）。

b) 設計計算書を踏まえた検討方法

【柱】

昨年度の耐震診断結果より，大規模地震発生時にはせん断破壊することが想定される。

しかし，柱が負担していた軸力を，左右の壁部に肩代わりさせることが出来れば，天井スラブが落下しないと想定され，空間が損なわれる事態には至らない。

【袖壁】

以下の項目についての安全性を検討する。

・ 軸力に対する検討

柱がせん断破壊した場合に，柱がそれまで負担していた軸力（上載荷重，柱自重，および自重）を肩代わり出来ることを確認する。

・ 曲げモーメント，せん断力に対する検討

壁部はもともと土圧に抵抗する部材として設計されている。

したがって，軸力を肩代わりした状態で土圧を受けても，曲げモーメント・せん断力に対して安全であることを確認する。

4.3 検討条件

4.3.1 柱（袖壁無し）

a) 対象柱位置および断面リスト

対象柱の断面リストを表 4.3.1.1，対象柱位置を図 4.3.1.1 に示す。

なお，C1・C2・C4 柱は、場所により柱高・軸力が異なるため、添え字（A・B）を付けて区別されている。

表 4.3.1.1 断面リスト

	C ₁	C ₂	C ₅	C ₆
断面	帯筋：φ9-1組@200 	帯筋：φ9-1組@200 	帯筋：φ9-1組@200 	帯筋：φ9-1組@200
柱高	62 - D22	20 - D22	14 - D22	12 - D22

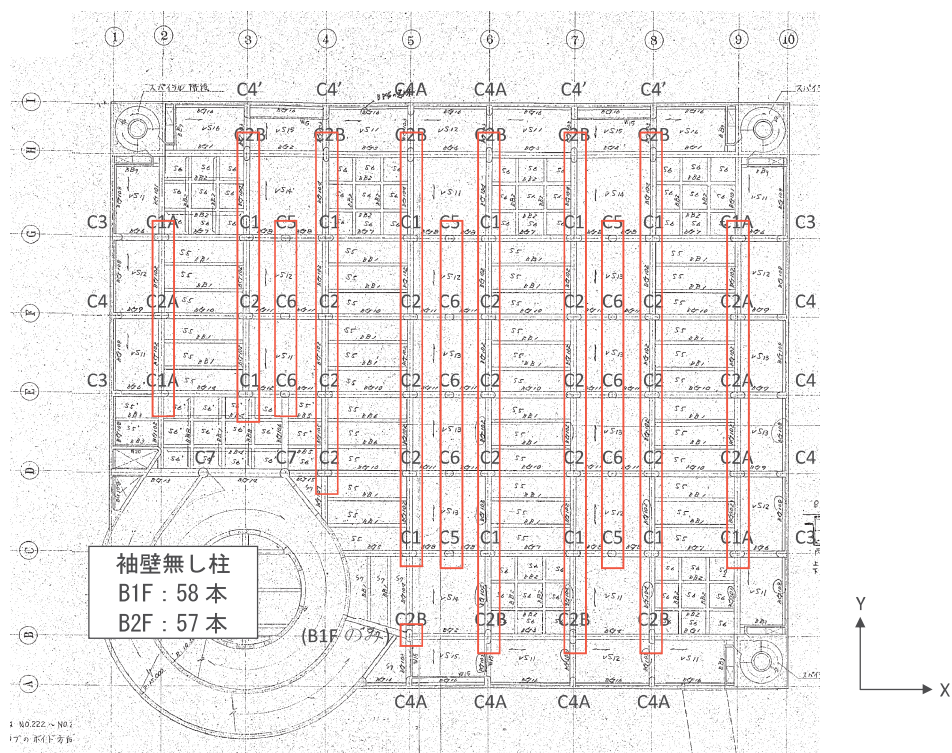


図 4.3.1.1 柱位置図

b) 鋼板の有効断面

鋼板の有効断面設定の考え方を，図 4.3.1.2 に示す．

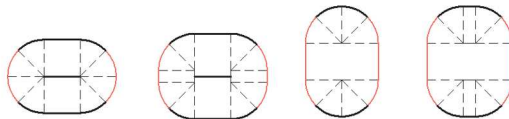


図 4.3.1.2 鋼板有効断面の設定（赤線部）

4.3.2 袖壁付き柱

対象柱位置を図 4.3.2.1 に示す．

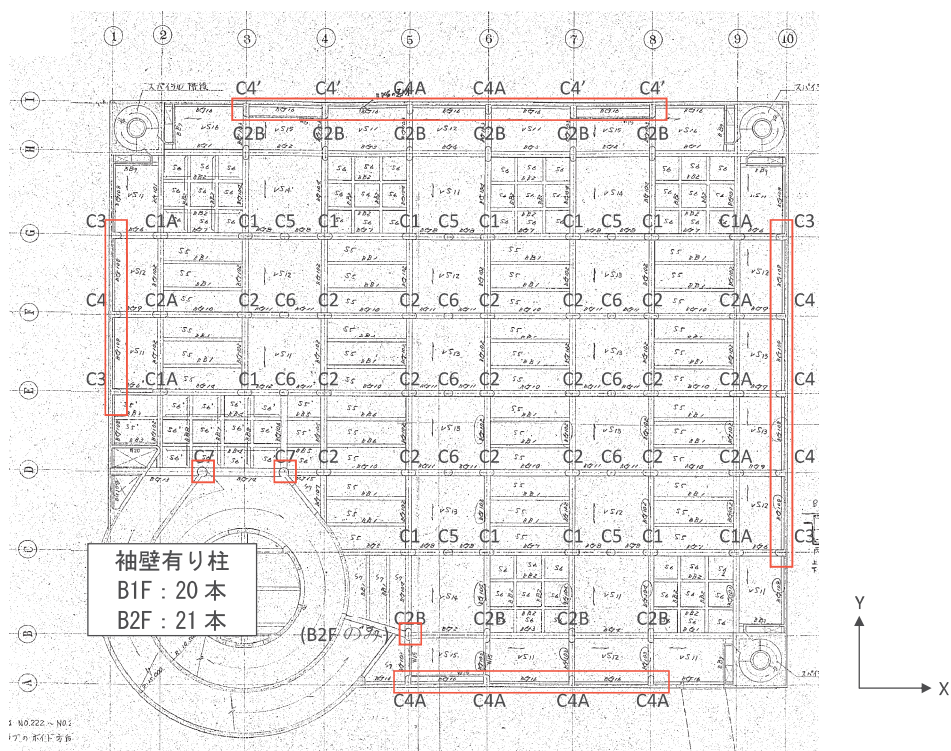


図 4.3.2.1 柱位置図

4.4 検討結果

4.4.1 柱（袖壁無し）

設計総括表を、表 4.4.1.1、表 4.4.1.2 に示す。

表 4.4.1.1 設計総括表（古沢公園駐車場，B1F）

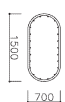
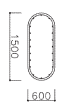
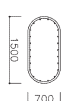
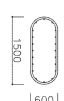
	C1	C1A	C2	C2A	C2B	C5	C6
							
柱高さ H [m]	1.949	2.373	2.499	1.823	1.966	2.007	2.557
柱軸力 N [kN]	2669.0	2860.0	2522.0	2734.5	2918.5	1724.5	1623.0
鋼板厚 Max(tx,ty) [mm]	9	9	9	9	9	6	6
X 方向							
発生せん断力 Vmux [kN]	3330.6	2794.0	2327.3	3270.7	1352.5	1197.7	829.3
補強後 Σ Vydx [kN]	3927.1	3932.1	3887.0	3892.5	1736.4	1641.3	1613.8
Vmux/ Σ Vydx	0.85	0.71	0.60	0.84	0.78	0.73	0.51
Y 方向							
発生せん断力 Vmuy [kN]	1657.3	1395.4	1008.8	1424.2	3096.0	964.6	580.7
補強後 Σ Vydy [kN]	1988.2	2005.5	1724.4	1730.9	3897.4	1312.0	1128.4
Vmuy/ Σ Vydy	0.83	0.70	0.59	0.82	0.79	0.74	0.51

表 4.4.1.2 設計総括表（古沢公園駐車場，B2F）

	C1	C1A	C2	C2A	C2B	C5	C6
							
柱高さ H [m]	2.300	2.800	2.800	2.300	2.300	2.300	2.800
柱軸力 N [kN]	3636.5	3883.5	3414.5	3710.0	4043.0	2416.0	2258.0
鋼板厚 Max(tx,ty) [mm]	9	9	9	9	9	6	6
X 方向							
発生せん断力 Vmux [kN]	3116.5	2617.4	2283.1	2848.2	1298.1	1157.7	829.4
補強後 Σ Vydx [kN]	3952.0	3958.2	3910.2	3917.6	1771.6	1663.0	1633.6
Vmux/ Σ Vydx	0.79	0.66	0.58	0.73	0.73	0.70	0.51
Y 方向							
発生せん断力 Vmuy [kN]	1563.3	1314.0	1008.2	1262.8	2922.2	936.4	589.9
補強後 Σ Vydy [kN]	2028.5	2035.6	1751.6	1761.0	3926.5	1332.4	1149.4
Vmuy/ Σ Vydy	0.77	0.65	0.57	0.72	0.74	0.70	0.51

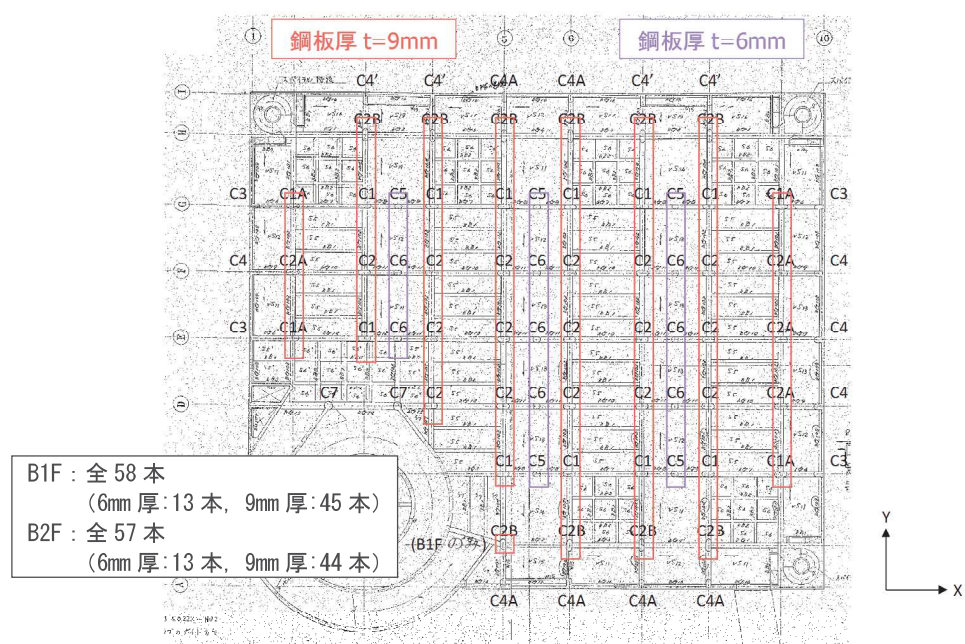


図 4.4.1.1 平面図（古沢公園駐車場）

4.4.2 袖壁付き柱

設計総括表を、表 4.4.2.1、表 4.4.2.2 に示す。

表 4.4.2.1 設計総括表（古沢公園駐車場、外壁柱）

場 所 柱 名 階 層			外壁											
			C3			C4			C4A			C4'		
			B1F	B2F	B2F	B1F	B2F	B2F	B1F	B2F	B2F	B1F	B2F	B2F
軸力	設計軸方向圧縮力	N'd [kN]	1268.5	—	2031.5	1234.5	—	1976.0	1284.5	—	2054.0	1220.5	—	1996.5
	設計軸圧縮耐力	N'oud [kN]	33542.3	—	44723.1	32659.6	—	43546.2	33983.7	—	45311.5	33983.7	—	45311.5
	安全度	N'd / N'oud [—]	0.04	—	0.05	0.04	—	0.05	0.04	—	0.05	0.04	—	0.04
曲げ	設計曲げモーメント	Md [kNm/m]	17.3	69.9	67.1	17.3	69.9	67.1	17.3	69.9	67.1	17.3	69.9	67.1
	設計曲げ降伏耐力	Myd [kNm/m]	70.9	117.2	116.0	70.9	117.2	115.9	70.9	117.2	115.9	69.9	116.4	114.8
	安全度	Md / Myd [—]	0.24	0.60	0.58	0.24	0.60	0.58	0.24	0.60	0.58	0.25	0.60	0.58
せん断	設計せん断力	Vd [kN/m]	—	70.0	102.8	—	70.0	102.8	—	70.0	102.8	—	70.0	102.8
	設計せん断耐力	Vyd [kN/m]	—	165.8	171.3	—	165.8	171.2	—	165.8	171.2	—	164.9	170.5
	安全度	Vd / Vyd [—]	—	0.42	0.60	—	0.42	0.60	—	0.42	0.60	—	0.42	0.60

表 4.4.2.2 設計総括表（古沢公園駐車場、内部袖壁付き柱）

場 所 柱 名 階 層		スロープ				
		C7(2-3間)		C7(3-4間)		
		B1F	B2F	B1F	B2F	
軸力	設計軸方向圧縮力	N'd [kN]	2286.5	3087.0	2286.5	3087.0
	設計軸圧縮耐力	N'oud [kN]	5884.6	5884.6	10298.1	10298.1
	安全度	N'd / N'oud [—]	0.39	0.52	0.22	0.30

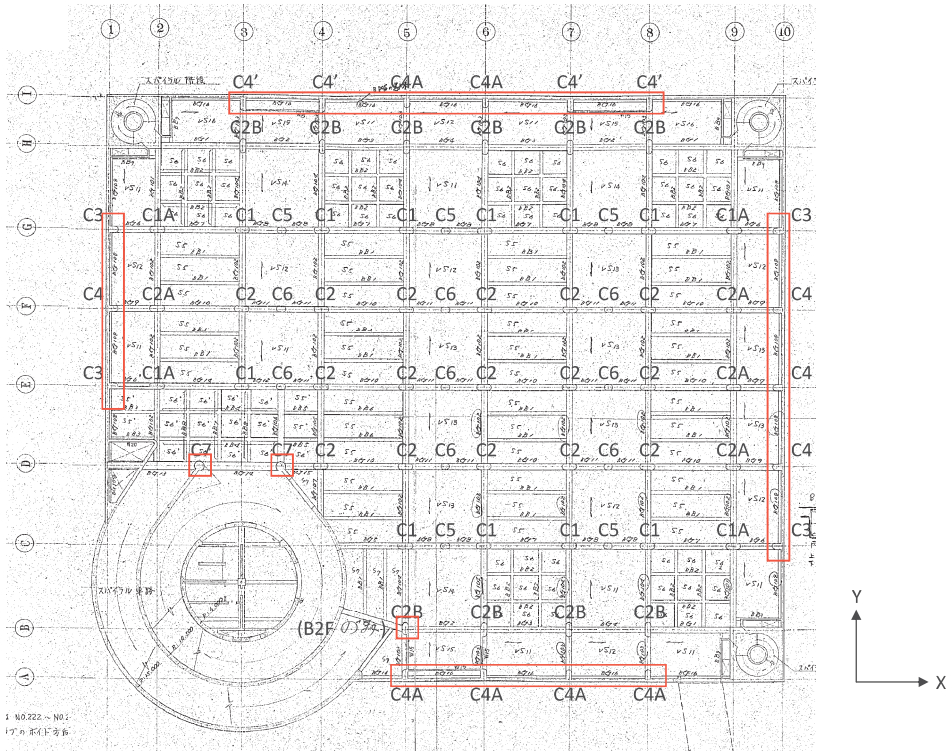


図 4.4.2.1 平面図（古沢公園駐車場）

市宮久屋、古沢公園駐車場耐震補強工事

＜古沢公園駐車場＞

竣工図

「意匠図」

「構造図」

「設備図」

図面番号	図 面 名 称	縮尺(A1)
A- 1	特記事項	—
A- 2	地下1 階現況平面図	S=1/200
A- 3	地下1 階改修平面図	S=1/200
A- 4	地下2階現況平面図	S=1/200
A- 5	地下2階改修平面図	S=1/200
A- 6	現況・改修断面図	S=1/100
A- 7	地下1 階改修平面詳細図	図示
A- 8	現況・改修断面計図	S=1/30
A- 9	現況・改修建具表	S=1/100
A- 10	B1Fスカルト防水位置図・詳細図	S=1/200
A- 11	B1F排水溝位置図	S=1/100
A- 12	B2F排水溝・縦排水管位置図	S=1/100
A- 13	地下2階ハッチ撤去後梁型設置図	図示
A- 14	地下1階ハッチ撤去後梁型設置図	図示
A- 15	B2ライン復旧図	S=1/200
A- 16	B1ライン復旧図	S=1/200
A- 17	地下1階待合室タイル復旧範囲図	S=1/50
A- 18	地下1階待合室天井伏図	S=1/50
A- 19	地下1階受付床平面図	S=1/50

図面番号	図 面 名 称	縮尺(A1)
K- 1	地下1階補強柱配置図	S=1/200
K- 2	地下2階補強柱配置図	S=1/200
K- 3	耐震補強要領図(参考図)	S=1/5
K- B1-柱b	耐震補強柱詳細図(B1 58柱)	S=1/10
K- B2-柱b	耐震補強柱詳細図(B2 57柱)	S=1/10
K- 6	柱脚現況調査展開図(1) (B1)	S=1/50
K- 7	柱脚現況調査展開図(2) (B1)	S=1/50
K- 8	柱脚現況調査展開図(3) (B1)	S=1/50
K- 9	柱脚現況調査展開図(4) (B1)	S=1/50
K-10	柱脚現況調査展開図(5) (B1)	S=1/50
K-11	柱脚現況調査展開図(6) (B1)	S=1/50
K-12	柱脚現況調査展開図(7) (B1)	S=1/50
K-13	柱脚現況調査展開図(8) (B1)	S=1/50
K-14	柱脚現況調査展開図(9) (B1)	S=1/50
K-15	柱脚現況調査展開図(10) (B1)	S=1/50
K-16	柱脚現況調査展開図(11) (B1)	S=1/50
K-17	柱脚現況調査展開図(12) (B1)	S=1/50
K-18	柱脚現況調査展開図(13) (B1)	S=1/50
K-19	柱脚現況調査展開図(14) (B1)	S=1/50
K-20	柱脚現況調査展開図(15) (B1)	S=1/50
K-21	柱脚現況調査展開図(16) (B1)	S=1/50
K-22	柱脚現況調査展開図(17) (B1)	S=1/50
K-23	柱脚現況調査展開図(18) (B1)	S=1/50
K-24	柱脚現況調査展開図(19) (B1)	S=1/50
K-25	柱脚現況調査展開図(20) (B1)	S=1/50
K-26	柱脚現況調査展開図(21) (B1)	S=1/50
K-27	柱脚現況調査展開図(22) (B1)	S=1/50

図面番号	図 面 名 称	縮尺(A1)
K-28	柱脚現況調査展開図(1) (B2)	S=1/50
K-29	柱脚現況調査展開図(2) (B2)	S=1/50
K-30	柱脚現況調査展開図(3) (B2)	S=1/50
K-31	柱脚現況調査展開図(4) (B2)	S=1/50
K-32	柱脚現況調査展開図(5) (B2)	S=1/50
K-33	柱脚現況調査展開図(6) (B2)	S=1/50
K-34	柱脚現況調査展開図(7) (B2)	S=1/50
K-35	柱脚現況調査展開図(8) (B2)	S=1/50
K-36	柱脚現況調査展開図(9) (B2)	S=1/50
K-37	柱脚現況調査展開図(10) (B2)	S=1/50
K-38	柱脚現況調査展開図(11) (B2)	S=1/50
K-39	柱脚現況調査展開図(12) (B2)	S=1/50
K-40	柱脚現況調査展開図(13) (B2)	S=1/50
K-41	柱脚現況調査展開図(14) (B2)	S=1/50
K-42	柱脚現況調査展開図(15) (B2)	S=1/50
K-43	柱脚現況調査展開図(16) (B2)	S=1/50
K-44	柱脚現況調査展開図(17) (B2)	S=1/50
K-45	柱脚現況調査展開図(18) (B2)	S=1/50
K-46	柱脚現況調査展開図(19) (B2)	S=1/50
K-47	柱脚現況調査展開図(20) (B2)	S=1/50
K-48	柱脚現況調査展開図(21) (B2)	S=1/50
K-49	柱脚現況調査展開図(22) (B2)	S=1/50

図面番号	図 面 名 称	縮尺(A1)
S- 1	地下2階誘導灯・エレト・電照灯設備図	S=1/200
S- 2	地下2階自火報設備図	S=1/200
S- 3	地下2階動力(ハッチ)設備図	S=1/200
S- 4	地下1階誘導灯・エレト・電照灯設備図	S=1/200
S- 5	地下1階自火報設備図	S=1/200
S- 6	地下1階動力(ハッチ)設備図	S=1/200
S- 7	地下1階給水本管配管図	図示

特記事項

1. 材料仕様

項目	材質・仕様	備考
鋼板（t=6, 9）	SM400A	鋼板巻き
鋼板（t=6, 9）	SS400	小口塞ぎ, スペーサー, 裏当て材
充填材	無収縮モルタル	
取付けアンカーボルト	M12, L=70	

2. 鋼板の塗装仕様

箇所	塗装系	工程		塗料名	標準使用量 (g/m ²)	塗装間隔 (20° C)
一般部	L-1	工場塗装	第1層	無機ジンクリッチプライマー	スプレー 160	
		現場塗装	第2層	弱溶剤形変性エポキシ樹脂系塗料	はけ・ローラ 200	2D～1M
			第3層	弱溶剤形変性エポキシ樹脂系塗料	はけ・ローラ 200	24H～7D
			第4層	弱溶剤形変性エポキシ樹脂系塗料	はけ・ローラ 200	24H～7D
			第5層	弱溶剤厚膜形ポリウレタン樹脂系塗料上塗	はけ・ローラ 200	24H～7D
溶接部	L-5	現場塗装	第1層	有機ジンクリッチプライマー	はけ 700	
			第2層	弱溶剤形変性エポキシ樹脂系塗料	はけ 200	2D～3M
			第3層	弱溶剤形変性エポキシ樹脂系塗料	はけ 200	24H～7D
			第4層	弱溶剤形変性エポキシ樹脂系塗料	はけ 200	24H～7D
			第5層	弱溶剤厚膜形ポリウレタン樹脂系塗料上塗	はけ 200	24H～7D

- ・塗装色・構成等については、現況の駐車場のサインに合わせるものとする。

3. 仕上げ工

- ・鋼板の現場溶接部の余盛りは、グラインダー等により、滑らかに仕上げるものとする。
- ・充填材（無収縮モルタル）の注入後、端部の小口はシーلを行うこととする。

4. 施工

- ・室内の施工条件を踏まえて、鋼板重量は1ブロック150kg程度とする。
- ・施工に当たっては、補強を行う柱脚の寸法確認、鉄筋探査を事前に行い、鋼板の製作に反映する。

5. 溶接部の検査

■外観検査

- ・検査は、外観目視および浸透探傷試験による。
- ・検査法はJIS Z 2343「浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の分類」による。

■溶接部の内部欠陥に対する検査

- ・検査は、超音波探傷試験による。
- ・検査方法はJIS Z 3060「鋼溶接部の超音波探傷試験方法」による。
- ・検査技術者は（社）日本非破壊検査協会「非破壊検査技術者技量認定規定」による超音波探査2種技術者以上の有資格者とする。

6. 建築・設備工事の改修工事概要

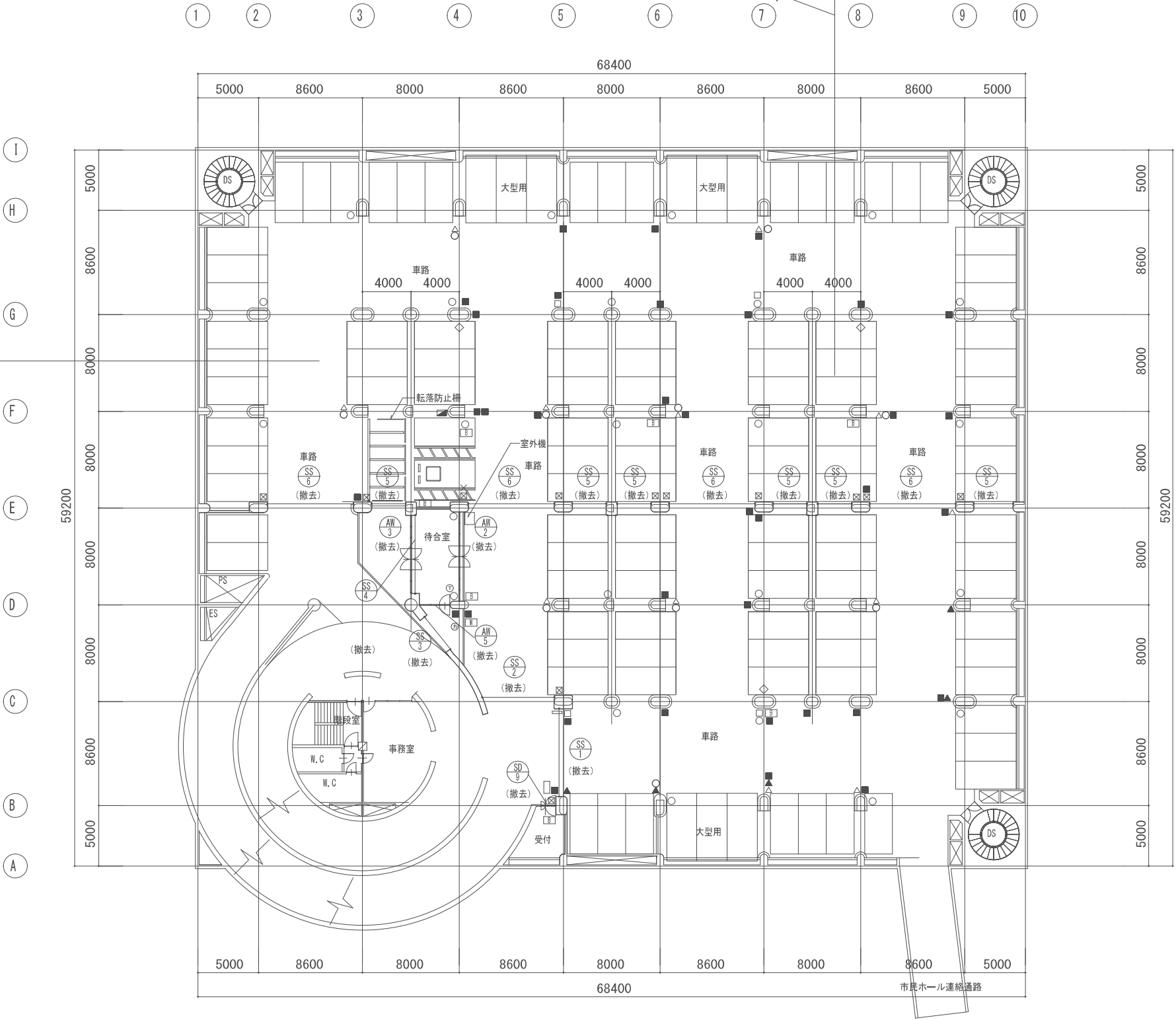
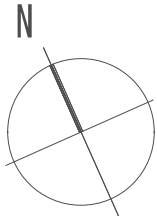
■建築工事

- ・柱脚のモルタル巾木撤去及び床面補修。
- ・防火区画の防火シャッターの撤去及び防火・防煙シャッターの新設。
- ・上記の一部は、耐火ボード新設。
- ・柱の鉄板巻きの上部の梁下までの柱脚の塗装塗替え（柱サインを含む）。
- ・地下1階待合室の建具、天井面は、一式新設。

■設備工事

- ・新設する防火・防煙シャッターの電気工事及び防災信号工事。
- ・柱に添加されているコンセント設備及び誘導灯の新設工事。

工事名	市営久屋、古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	特記事項		
作成年月日			
縮尺	—	図面番号	A-1
会社名			
事業者名	名古屋市		



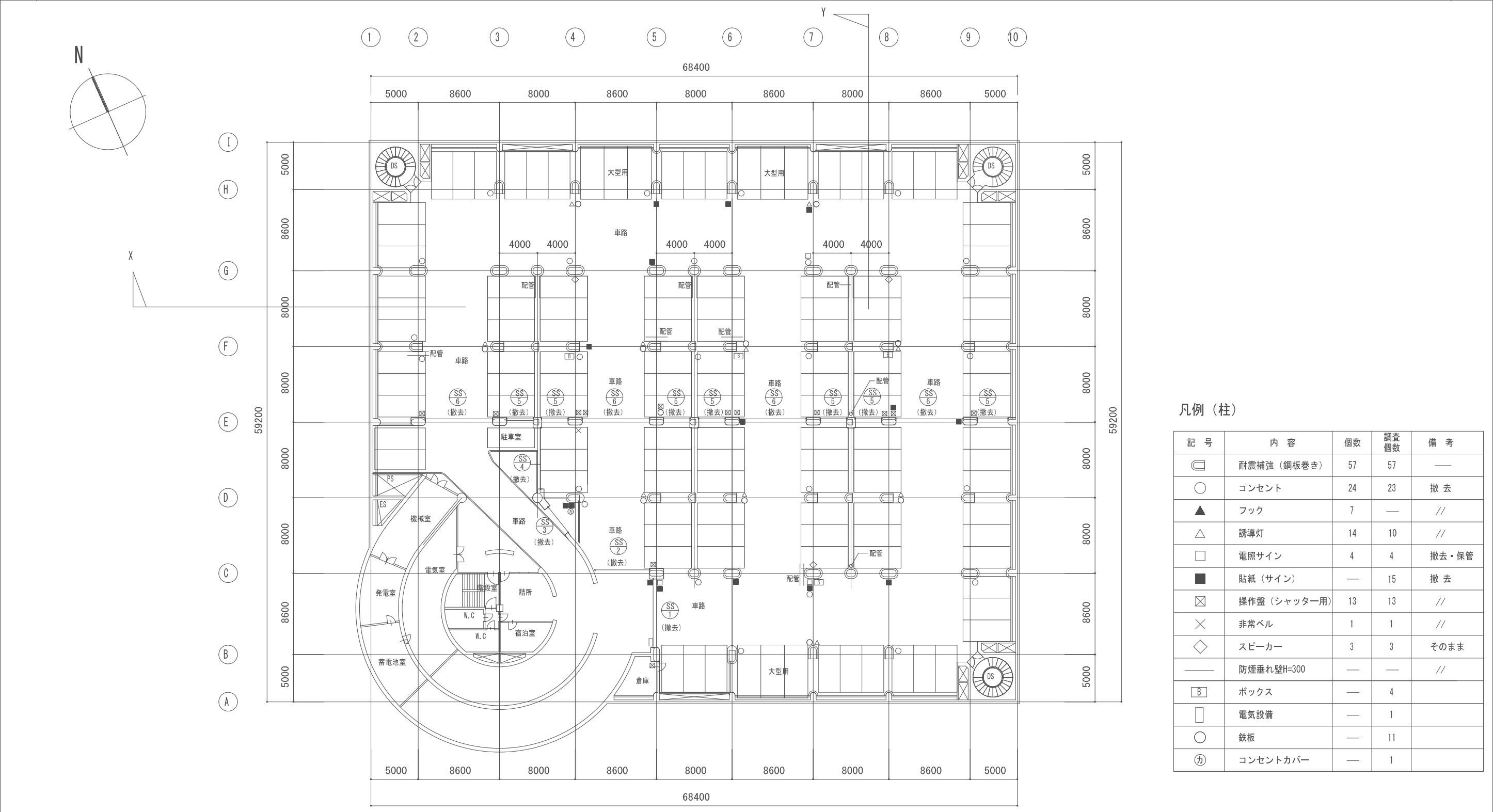
凡例（柱）

記 号	内 容	個数	調査 個数	備 考
	耐震補強（鋼板巻き）	58	58	—
	コンセント	24	23	撤 去
	フック	7	7	//
	誘導灯	14	10	//
	電照サイン	4	4	撤去・保管
	貼紙（サイン）	—	35	撤 去
	操作盤（シャッター用）	12	12	//
	非常ベル	1	1	//
	スピーカー	3	3	そのまま
	防煙垂れ壁H=300	—	—	//
	ボックス	—	7	
	電気設備	—	1	
	鉄板	—	10	
	蛍光灯	—	1	
	シール	—	1	
	精算機等機械	—	1	
	コンセントカバー	—	1	
	電話引込カバー	—	1	

地下1階改修部現況仕上表

室名	床	巾木	柱型・壁	天井	備考
車室・車路	豆砂利コンクリート金コテ仕上 表面硬化剤塗布	防水モルタル金コテH=300 （柱改修部撤去）	モルタル金コテ A-EP	蛭石吹付	既存シャッター撤去
待合室	150角磁器タイル	防水モルタル金コテH=300 （柱改修部撤去）	モルタル金コテ A-EP	アルミスバンドレル t = 1.0 （LGS下地共撤去）	アルミ枠ガラススクリーン （撤去）
受付	ビニールアスベストタイル	ビニールアスベストタイル （柱改修部撤去）	モルタル金コテ A-EP	石膏ボード t = 9.5下地岩綿吸音板 t = 12貼 （LGS下地共撤去）	ステンレス製親子ガラス扉 （撤去）

工事名	市営久屋、古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	地下1階現況平面図		
作成年月日			
縮尺	1/200	図面番号	A-2
会社名			
事業者名	名古屋市		



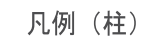
凡例（柱）

記 号	内 容	個数	調査 個数	備 考
	耐震補強（鋼板巻き）	57	57	—
	コンセント	24	23	撤 去
	フック	7	—	//
	誘導灯	14	10	//
	電照サイン	4	4	撤去・保管
	貼紙（サイン）	—	15	撤 去
	操作盤（シャッター用）	13	13	//
	非常ベル	1	1	//
	スピーカー	3	3	そのまま
	防煙垂れ壁H=300	—	—	//
	ボックス	—	4	
	電気設備	—	1	
	鉄板	—	11	
	コンセントカバー	—	1	

地下2階改修部現況仕上表

室名	床	巾木	柱型・壁	天井	備考
車室・車路	豆砂利コンクリート金コテ仕上 表面硬化剤塗布	防水モルタル金コテH=300 （柱改修部撤去）	モルタル金コテ A-EP	蛭石吹付	既存シャッター撤去

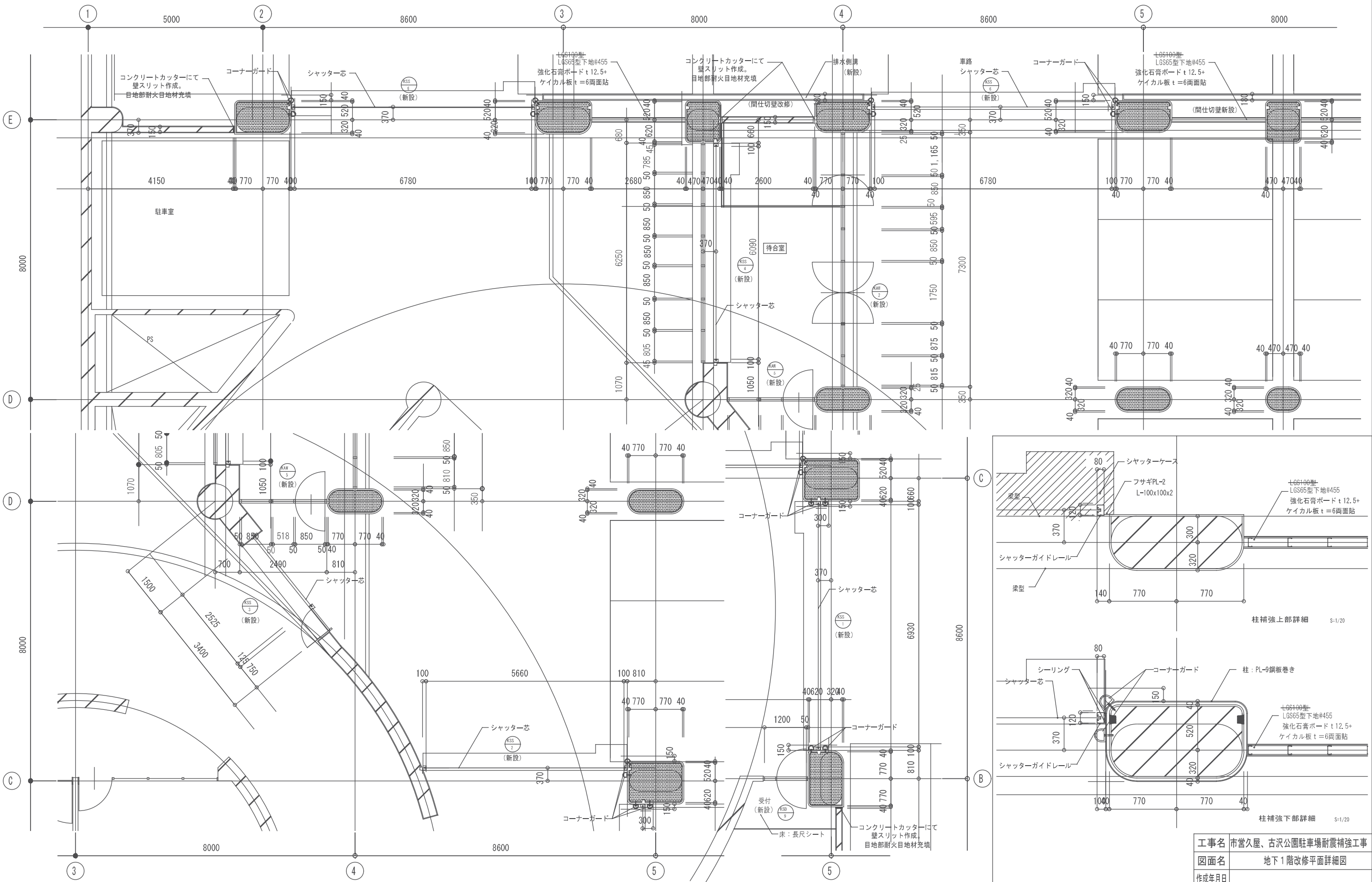
工事名	市営久屋、古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	地下2階現況平面図		
作成年月日			
縮尺	1／200	図面番号	A-4
会社名			
事業者名	名古屋市		



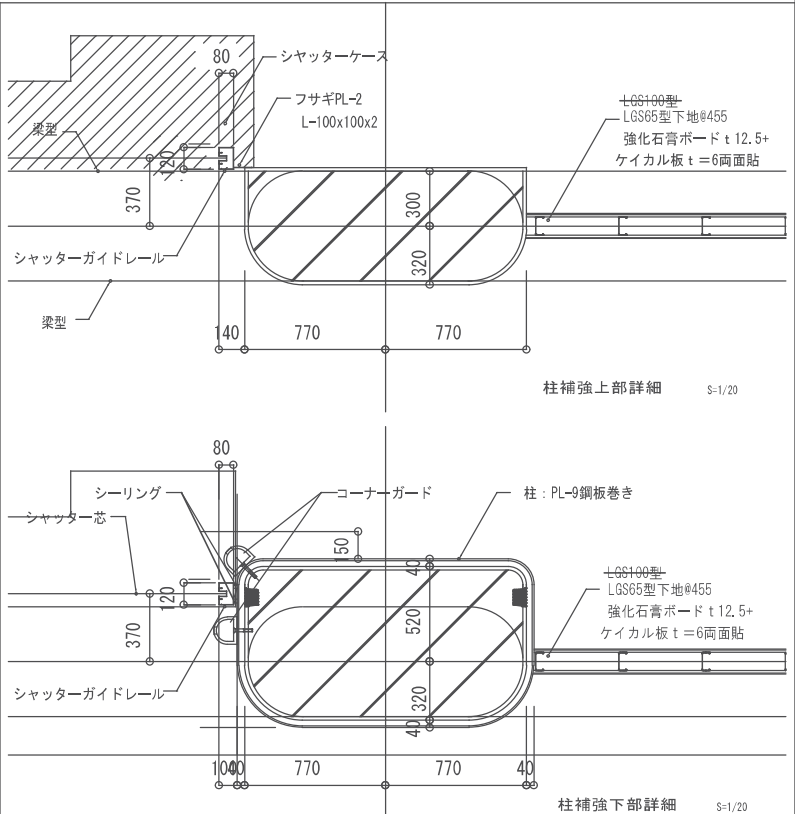
記 号	内 容	個数	備 考
	耐震補強（鋼板巻き）	57	—
○	コンセント	24	復旧（新設）
△	誘導灯	14	//
□	電照サイン	4	再 取 付
☒	操作盤（シャッター用）	6	復旧（新設）
×	非常ベル	1	//
◇	スピーカー	3	そのまま
——	防煙垂れ壁H=300	—	//

工事名	市宮古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	地下2階改修平面図		
作成年月日			
縮尺	1/200	図面番号	A-5
会社名			
事業者名	名古屋市		



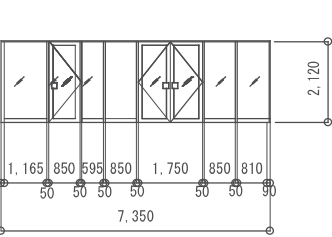
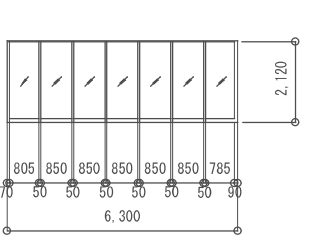
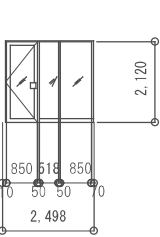
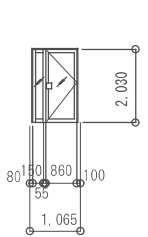
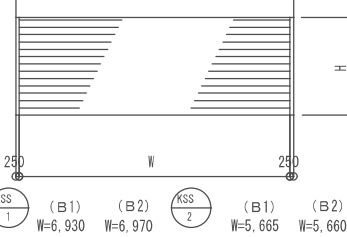
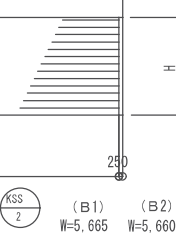
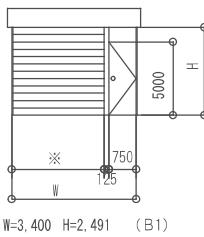
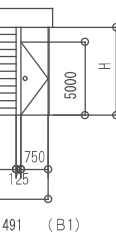
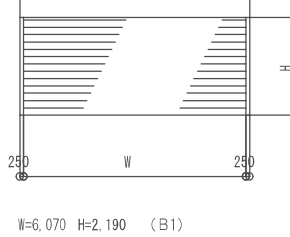
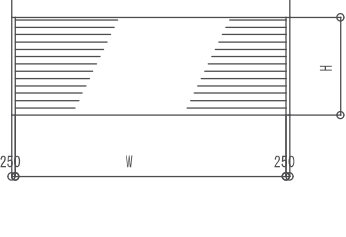


注) 地下2階についても同様の改修方法とする。



工事名	市営久屋、古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	地下1階改修平面詳細図		
作成年月日			
縮尺	図示	図面番号	A-7
会社名			
事業者名	名古屋市		

[illegible]

		改修建具表																S-1/100										
場所・数量			1			1			1			1					各階各1				各1			各階各1			各階各4	
形状・寸法																												
形式	アルミサッシスクリーンハメ殺し+両開きガラスドア			アルミサッシスクリーンハメ殺し+両開きガラスドア			同左+片開きガラスドア			ステンレス製親子扉				電動式スチールシャッター				潜り戸付電動式スチールシャッター				電動式スチールシャッター				電動式スチールシャッター	B105	6,770×2,440
材質・仕上	アルミ電解着色			アルミ電解着色			同左			ステンレスHL				B1：ｽﾃｰﾙ 焼き付け B2：ｽﾃｰﾙSOP				B1：ｽﾃｰﾙ 焼き付け B2：ｽﾃｰﾙSOP				B1：ｽﾃｰﾙ 焼き付け B2：ｽﾃｰﾙSOP				B1：ｽﾃｰﾙ 焼き付けB2：ｽﾃｰﾙSOP	B106	6,770×2,705
ガラス	フロート透明 t=6.0			フロート透明 t=6.0			同左			フロート透明 t=6.0				—				—				—				—	B107	6,770×2,715
建具金物類	フロアヒンジ、押板（アルミ）、軸吊丁番、戸当り アオリ止め			フロアヒンジ、押板（アルミ）、軸吊丁番、戸当り アオリ止め			同左			フロアヒンジ、押板 アオリ止め、戸当り				付属金物一式				付属金物一式				付属金物一式				付属金物一式	B108	6,770×2,418
性能・見込	枠：100、扉厚：40			枠：100、扉厚：40			同左																				B205	6,780×2,630
備考																											B206	6,780×2,630
														特定防火設備				特定防火設備				特定防火設備				特定防火設備	B207	6,780×2,660
														煙感知器連動式				煙感知器連動式				煙感知器連動式				煙感知器連動式	B208	6,780×2,650

地下 1 階待合室天井伏図

S-1/100

The figure consists of four architectural drawings arranged in two pairs, labeled 4 and 5. Each pair includes a plan view and a ceiling view of the underground 1st floor waiting room.

Figure 4 (Left):

- Plan View (Left):** Shows the existing ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 4000 (horizontal). Features: Aluminum baffle (アルミパーテーション) to be removed (撤去).
- Ceiling View (Right):** Shows the existing ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 10000 (horizontal). Features: Beam type: insect blowing (梁型：蛭石吹付), Shutter (シャッター) to be removed (撤去), Glass screen (ガラススクリーン) to be removed (撤去), Ceiling: Aluminum baffle (天井：アルミスバンドレル C H=2,200) to be removed (撤去), Glass screen (ガラススクリーン) to be removed (撤去), Beam type: insect blowing (梁型：蛭石吹付).

Figure 5 (Right):

- Plan View (Left):** Shows the proposed ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 4000 (horizontal). Features: Shutter (シャッター) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Aluminum baffle (アルミパーテーション) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設).
- Ceiling View (Right):** Shows the proposed ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 4000 (horizontal). Features: Beam type: insect blowing (existing) (梁型：蛭石吹付 (既存のまま)), Shutter (シャッター) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Ceiling: Gypsum board t=9.5+ rock wool sound absorber plate t=12 (天井：石膏ボード t=9.5+ 岩綿吸音板 t=12 C H=2,200) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Beam type: insect blowing (existing) (梁型：蛭石吹付 (既存のまま)).

Figure 4 (Right):

- Plan View (Left):** Shows the existing ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 4000 (horizontal). Features: Aluminum baffle (アルミパーテーション) to be removed (撤去).
- Ceiling View (Right):** Shows the existing ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 10000 (horizontal). Features: Beam type: insect blowing (梁型：蛭石吹付), Shutter (シャッター) to be removed (撤去), Glass screen (ガラススクリーン) to be removed (撤去), Ceiling: Aluminum baffle (天井：アルミスバンドレル C H=2,200) to be removed (撤去), Glass screen (ガラススクリーン) to be removed (撤去), Beam type: insect blowing (梁型：蛭石吹付).

Figure 5 (Left):

- Plan View (Left):** Shows the proposed ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 4000 (horizontal). Features: Shutter (シャッター) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Aluminum baffle (アルミパーテーション) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設).
- Ceiling View (Right):** Shows the proposed ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 4000 (horizontal). Features: Beam type: insect blowing (existing) (梁型：蛭石吹付 (既存のまま)), Shutter (シャッター) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Ceiling: Gypsum board t=9.5+ rock wool sound absorber plate t=12 (天井：石膏ボード t=9.5+ 岩綿吸音板 t=12 C H=2,200) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Beam type: insect blowing (existing) (梁型：蛭石吹付 (既存のまま)).

Figure 4 (Bottom):

- Plan View (Left):** Shows the existing ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 4000 (horizontal). Features: Aluminum baffle (アルミパーテーション) to be removed (撤去).
- Ceiling View (Right):** Shows the existing ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 10000 (horizontal). Features: Beam type: insect blowing (梁型：蛭石吹付), Shutter (シャッター) to be removed (撤去), Glass screen (ガラススクリーン) to be removed (撤去), Ceiling: Aluminum baffle (天井：アルミスバンドレル C H=2,200) to be removed (撤去), Glass screen (ガラススクリーン) to be removed (撤去), Beam type: insect blowing (梁型：蛭石吹付).

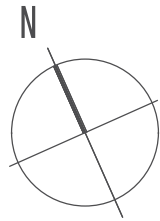
Figure 5 (Bottom):

- Plan View (Left):** Shows the proposed ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 4000 (horizontal). Features: Shutter (シャッター) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Aluminum baffle (アルミパーテーション) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設).
- Ceiling View (Right):** Shows the proposed ceiling layout. Dimensions: 8000 (vertical), 4000 (horizontal). Features: Beam type: insect blowing (existing) (梁型：蛭石吹付 (既存のまま)), Shutter (シャッター) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Ceiling: Gypsum board t=9.5+ rock wool sound absorber plate t=12 (天井：石膏ボード t=9.5+ 岩綿吸音板 t=12 C H=2,200) (新設), Glass screen (ガラススクリーン) (新設), Beam type: insect blowing (existing) (梁型：蛭石吹付 (既存のまま)).

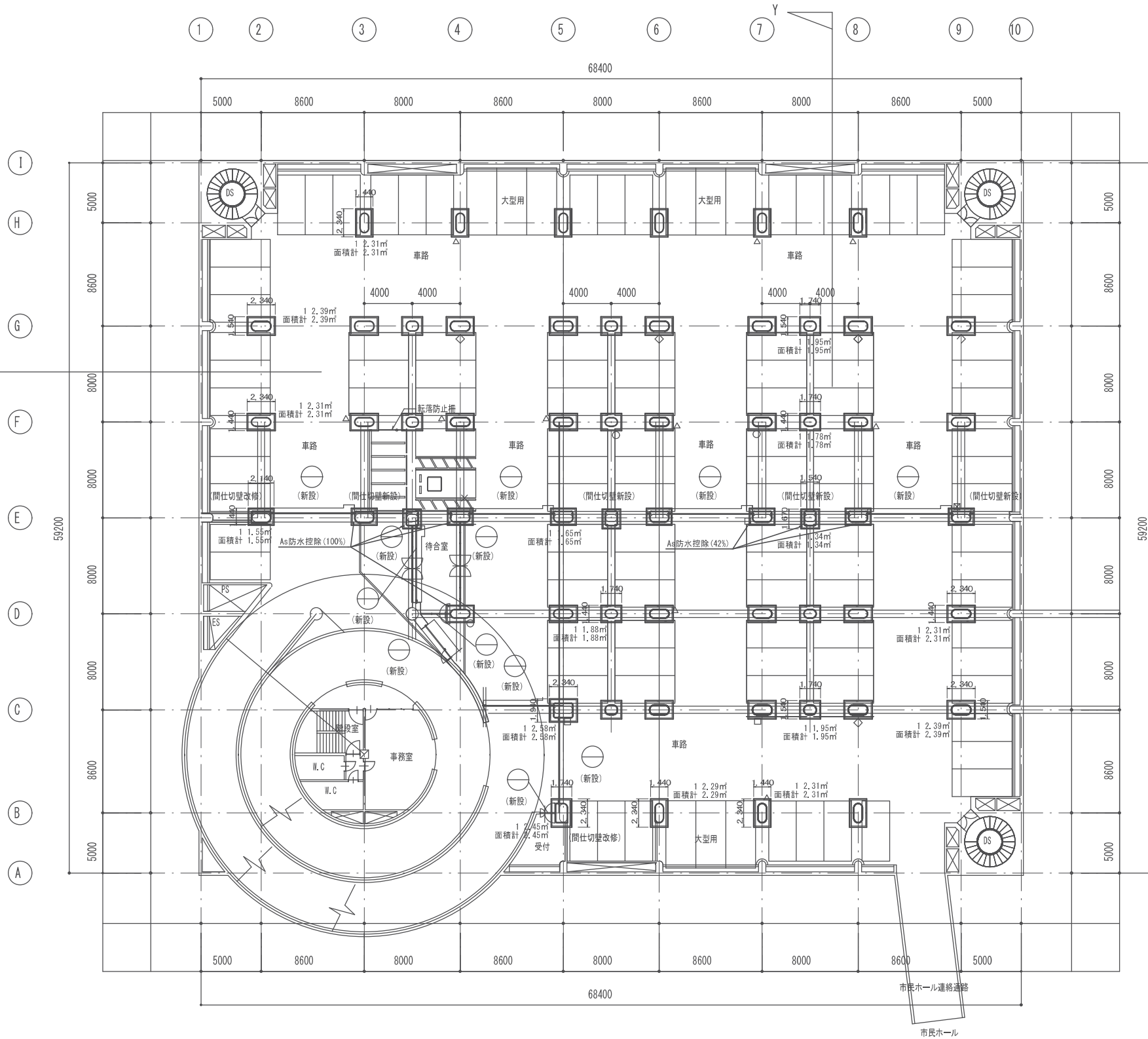
Figure 4 (Caption): 地下 1 階待合室既存平面図・天井伏図

Figure 5 (Caption): 地下 1 階待合室改修平面図・天井伏図

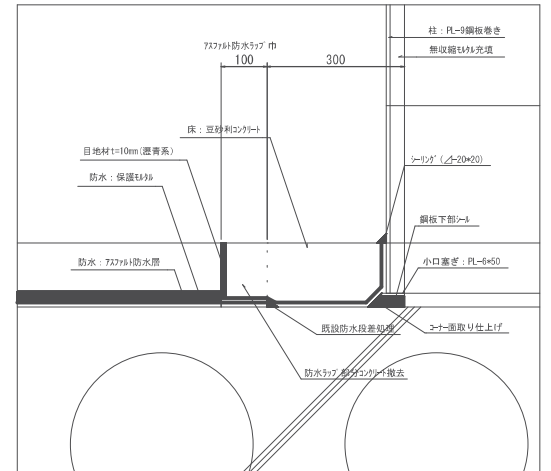
工事名	市営久屋、古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	現況・改修建具表		
作成年月日			
縮尺	1/100	図面番号	A-9
会社名			
事業者名	名古屋市		



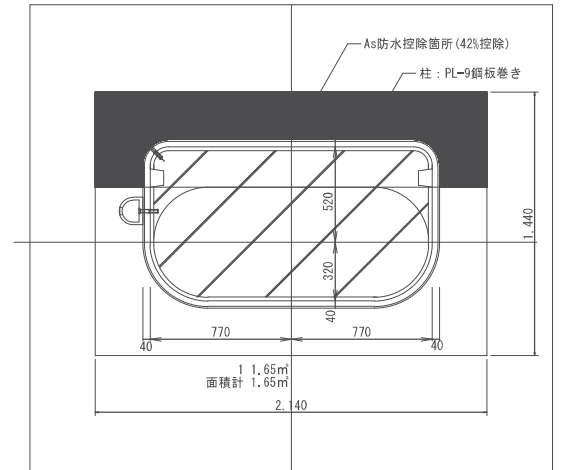
アスファルト防水位置図



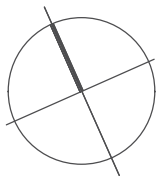
アスファルト防水詳細図



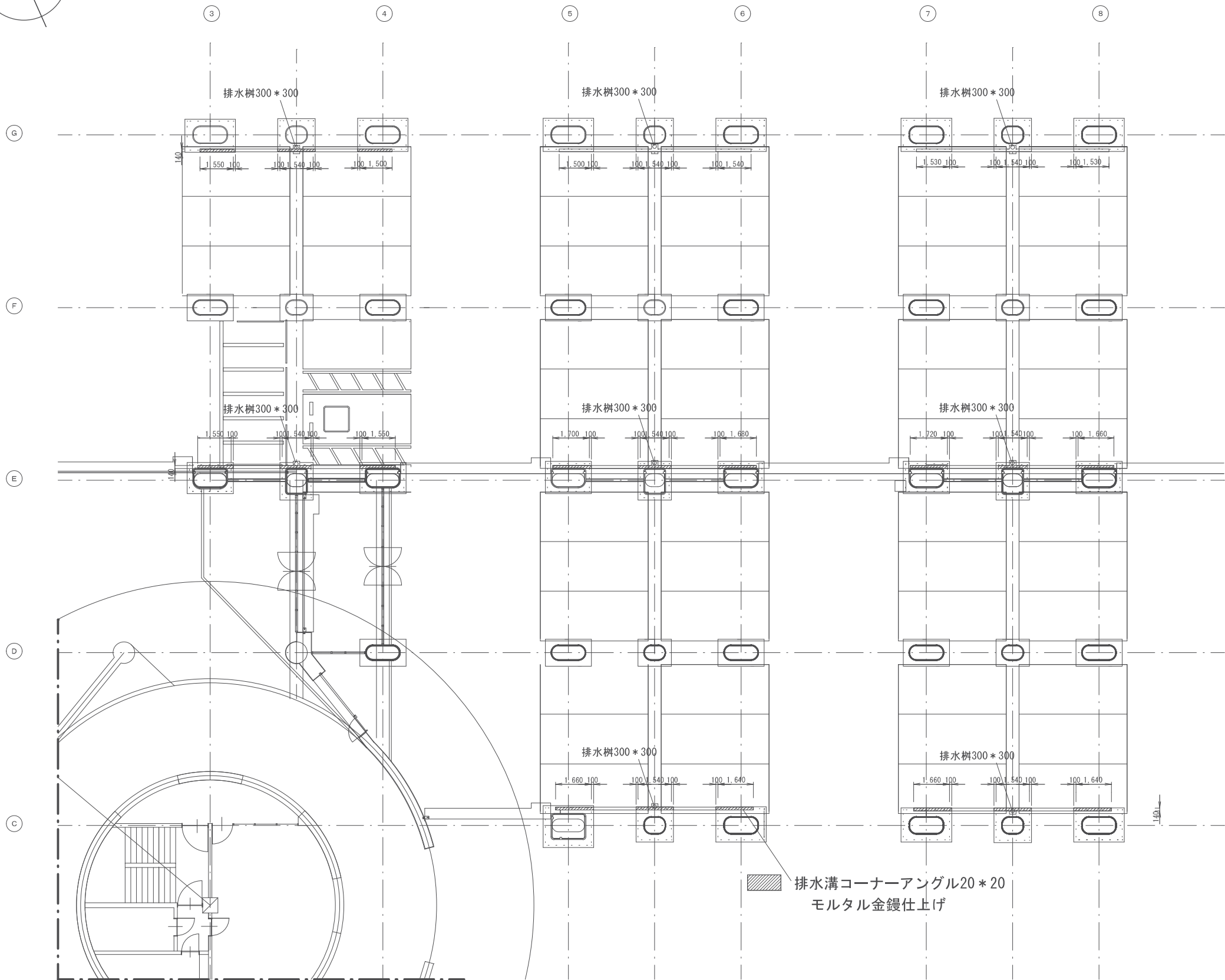
E通り防水控除詳細図



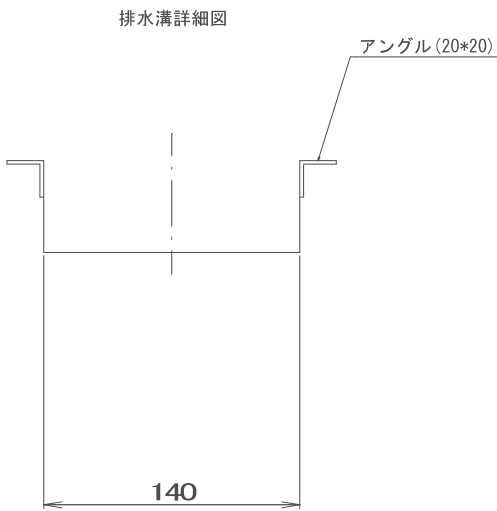
工事名	市営久屋・古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	B1Fアスファルト防水位置図・詳細図		
作成年月日			
縮尺	1/200	図面番号	A-10
会社名			
事業者名	名古屋市		



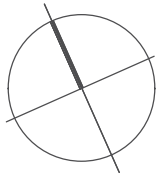
B1F排水溝位置図



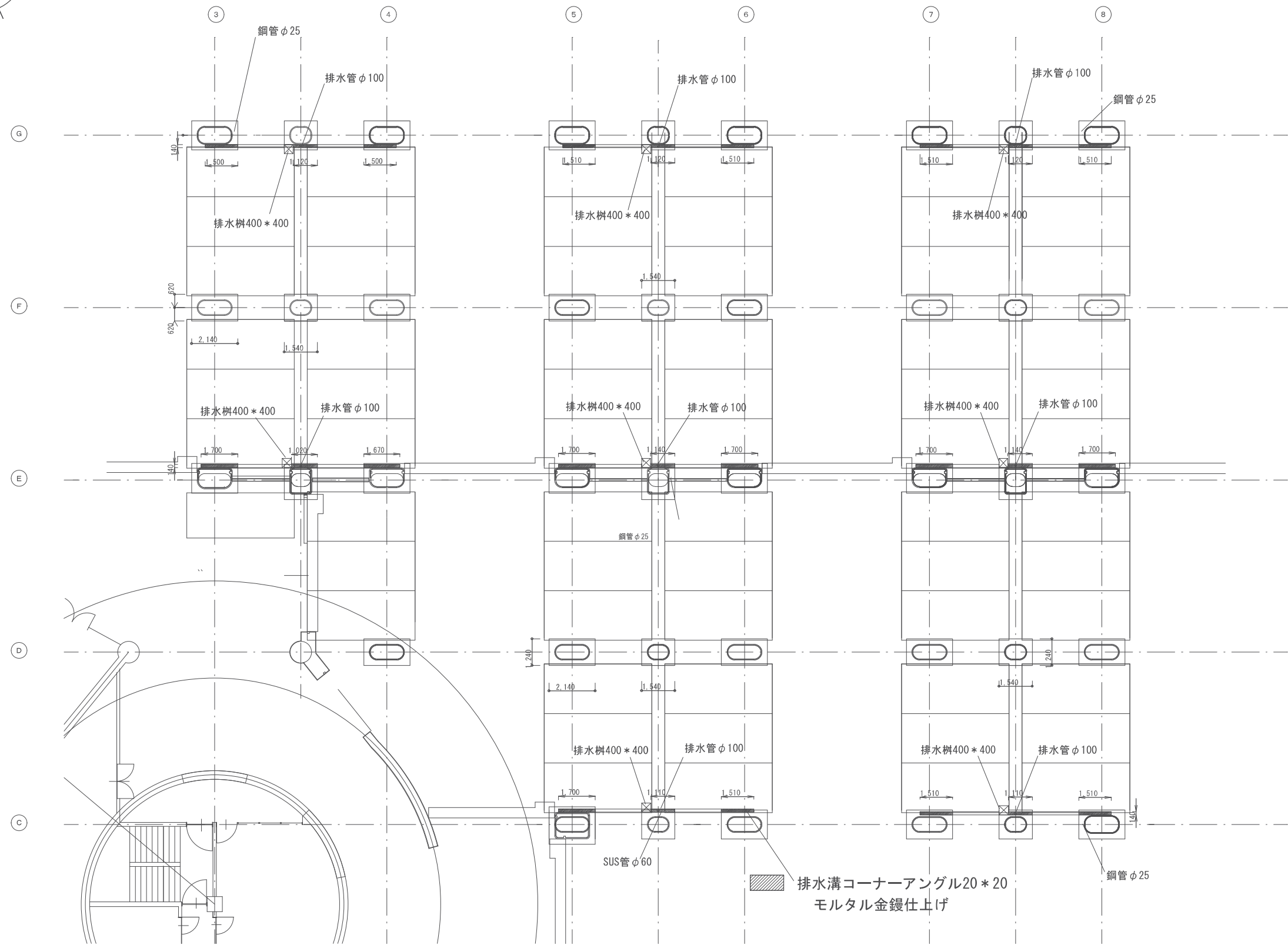
通り	溝延長	アングル延長 L=20*20
G通り	14.97m	18.26m
F通り	15.50m	19.09m
C通り	10.48m	19.82m
合計	40.95m	57.17m



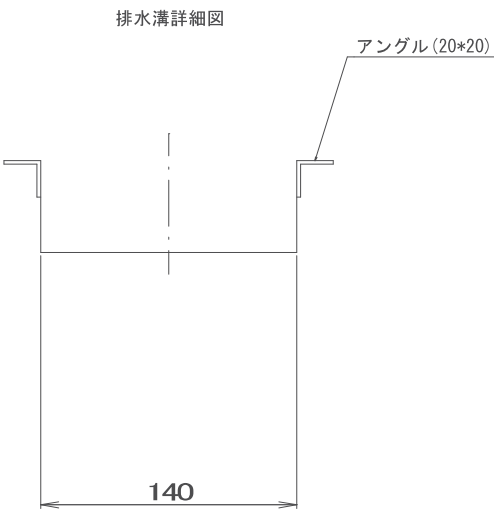
工事名	市営久屋・古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	B1F排水溝位置図		
作成年月日			
縮尺	1/100	図面番号	A-11
会社名			
事業者名	名古屋		



B2F排水溝・縦排水管位置図

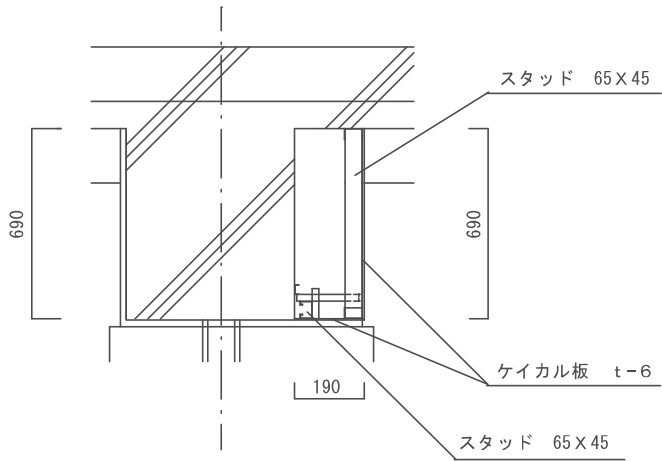
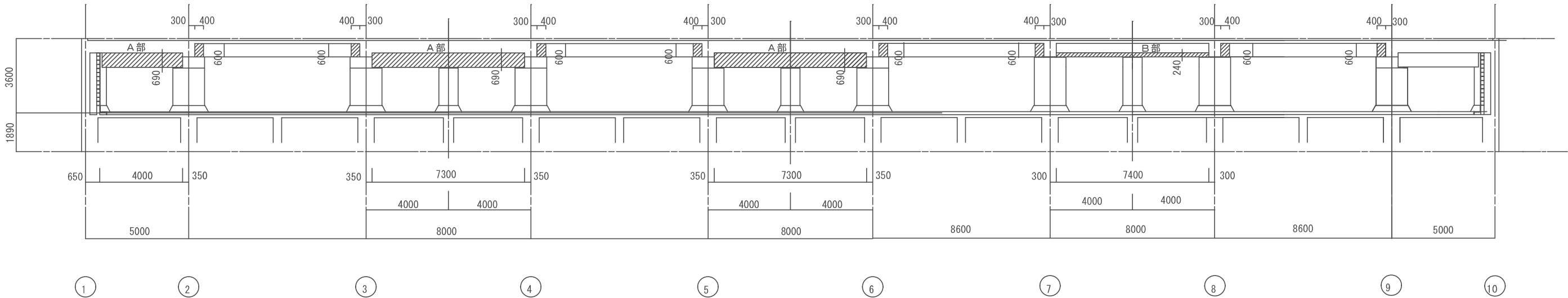


通り	溝延長	アングル延長 L=20*20
G通り	12.40m	10.25m
F通り	13.47m	16.17m
C通り	8.45m	15.10m
合計	34.32m	41.52m

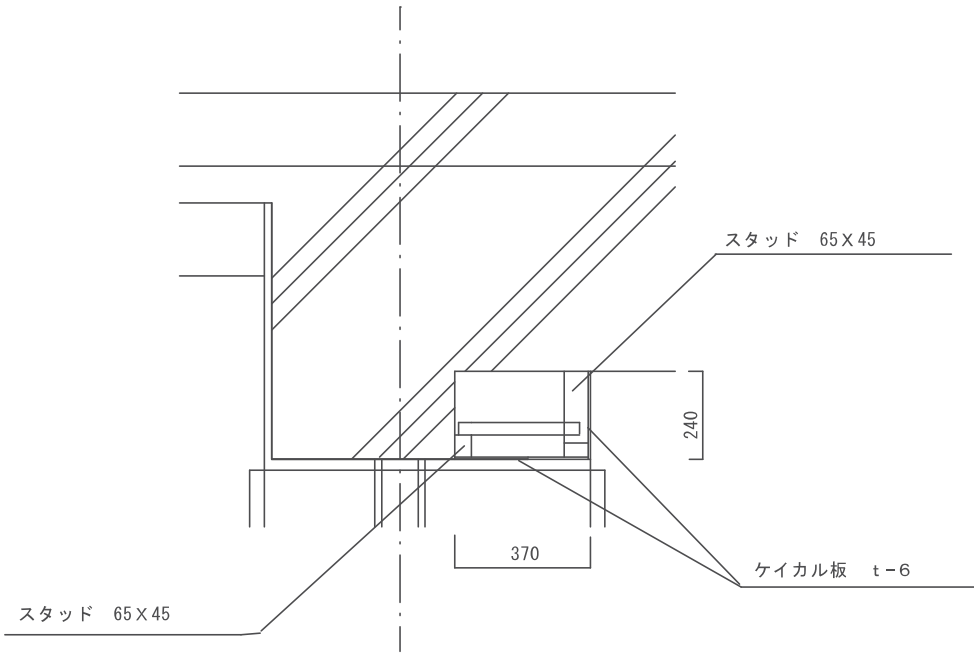


工事名	市営久屋・古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	B2F排水溝・縦排水管位置図		
作成年月日			
縮尺	1/100	図面番号	A-12
会社名			
事業者名	名古屋		

改修断面 E通り (1/100)



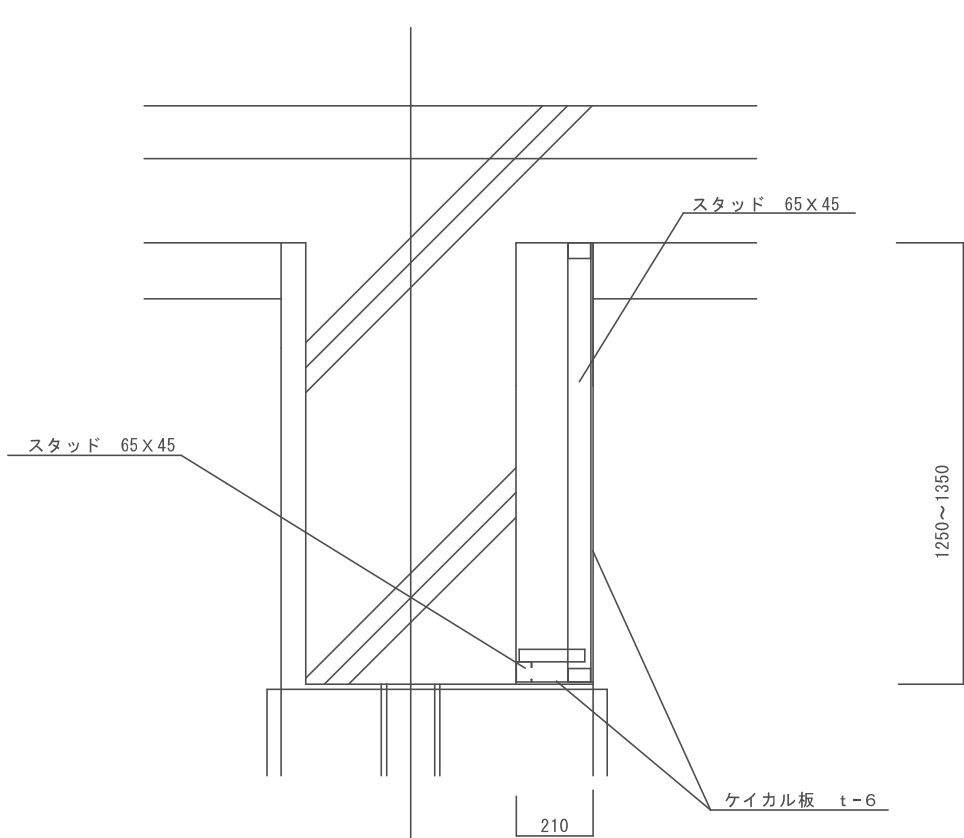
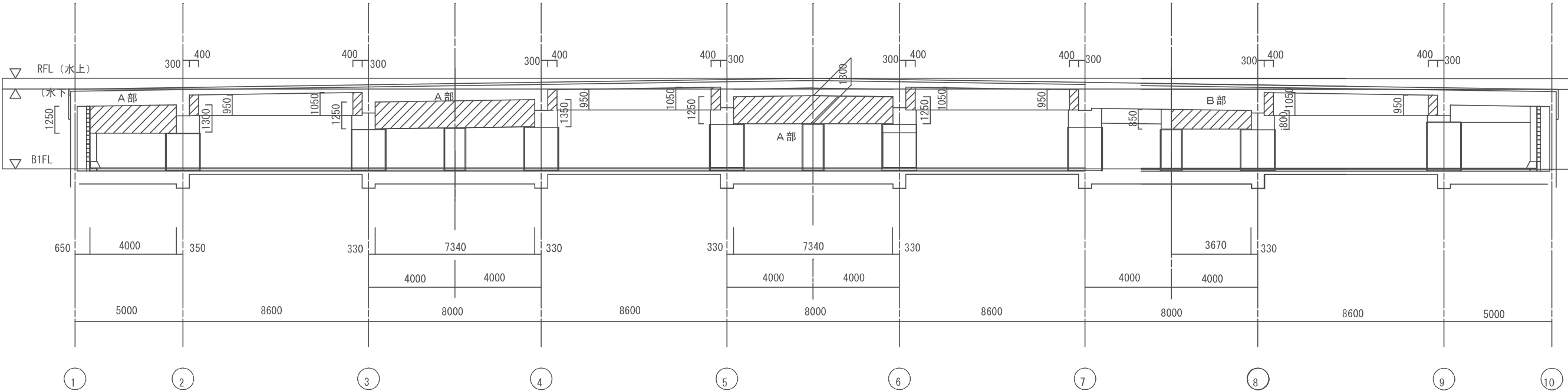
A部 詳細断面 (1/10)



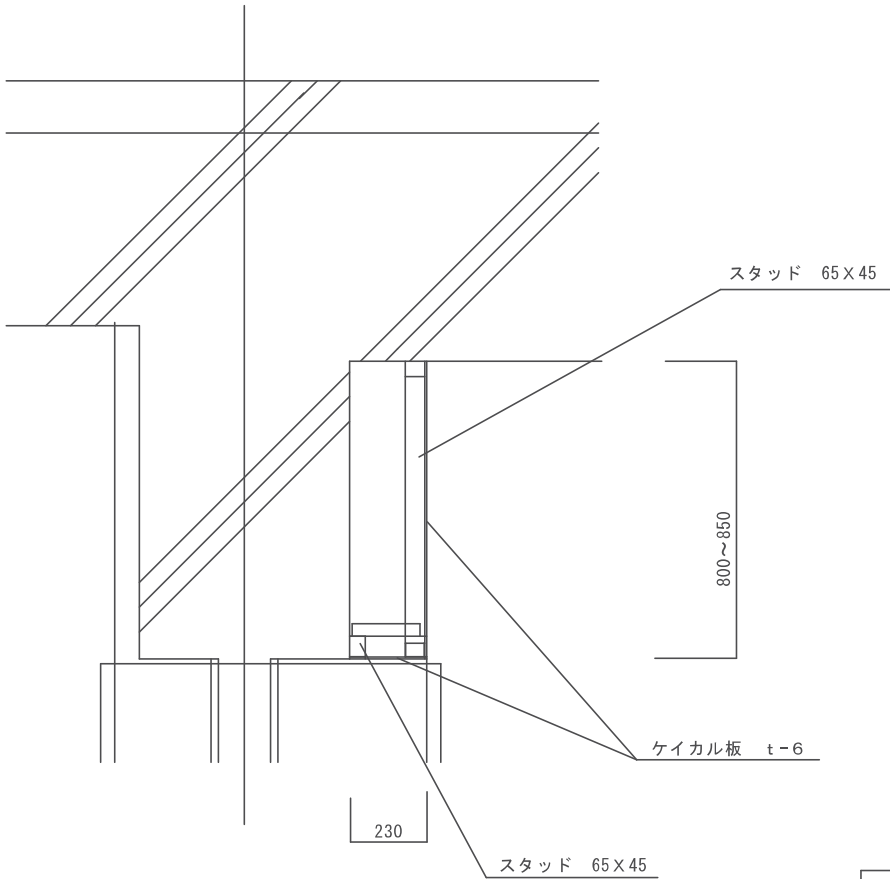
B部 詳細断面 (1/10)

工事名	市営久屋・古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	地下2階シャッター撤去後梁型設置図		
作成年月日			
縮尺	図示	図面番号	A-13
会社名			
事業者名	名古屋市		

改修断面 E通り (1/100)



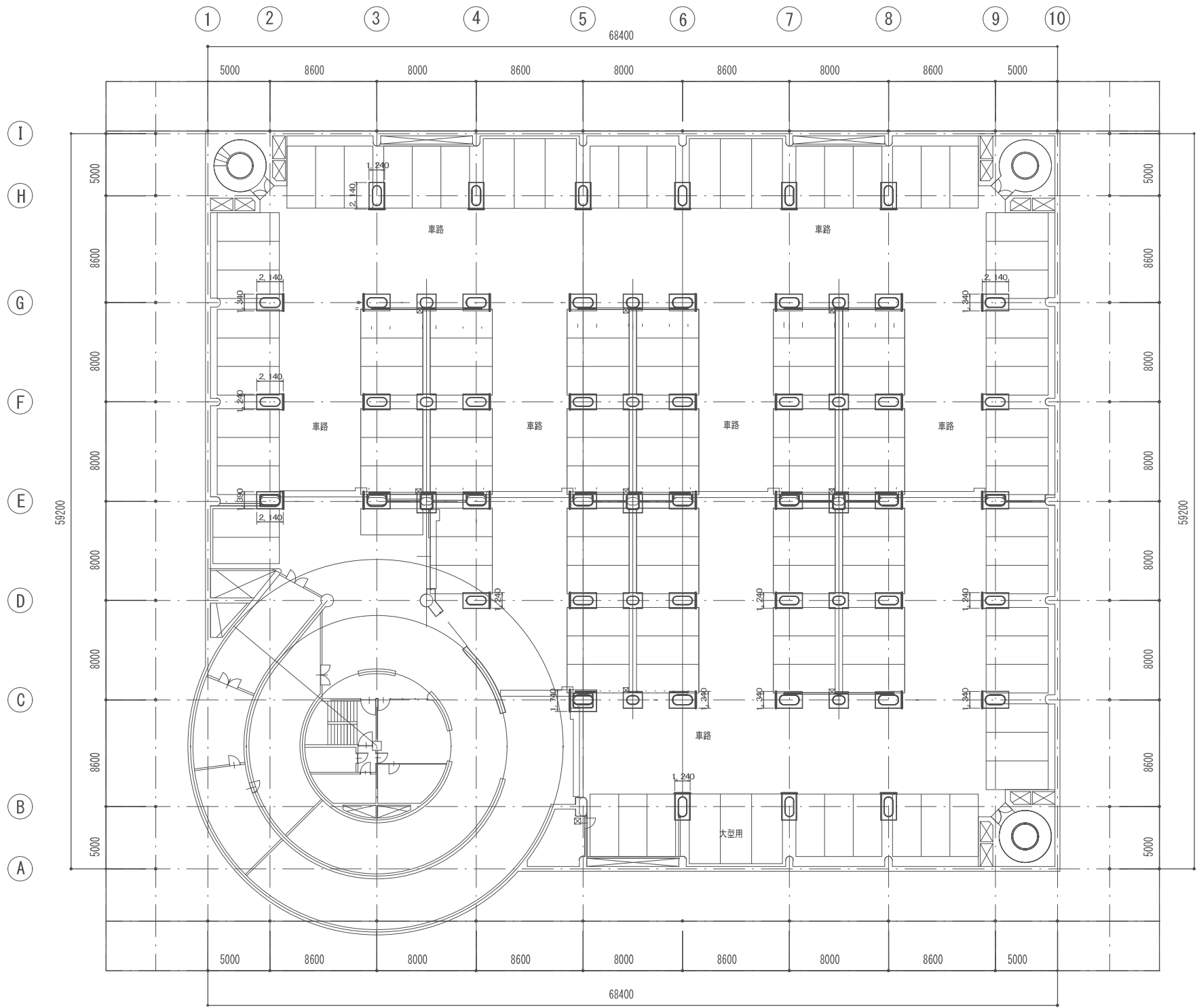
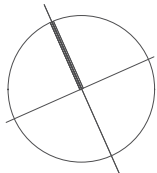
A部 詳細断面 (1/10)



B部 詳細断面 (1/10)

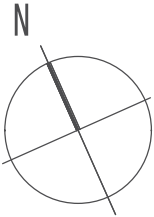
工事名	市宮久屋・古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	地下1階シャッター撤去後梁型設置図		
作成年月日			
縮尺	図示	図面番号	A-14
会社名			
事業者名	名古屋市		

B2Fライン復旧図

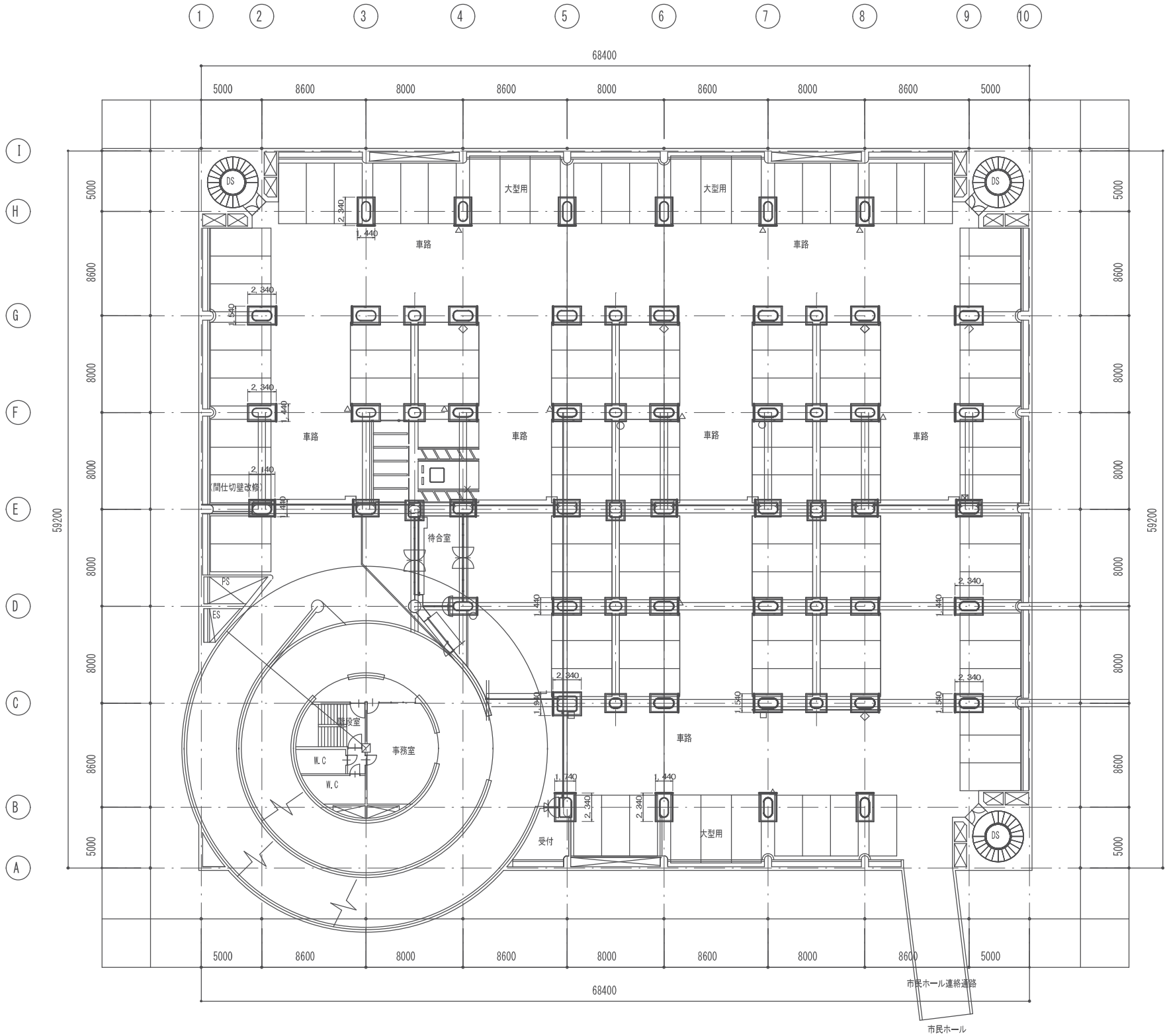


通り	ライン延長	備考
B通り	3.72	
C通り	7.10	
D通り	7.44	
E通り	11.12	
F通り	9.92	
G通り	10.72	
H通り	7.44	
合計延長 (m)	57.46	

工事名	市営久屋・古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	B2Fライン復旧図		
作成年月日			
縮尺		図面番号	A-15
会社名			
事業者名	名古屋市		



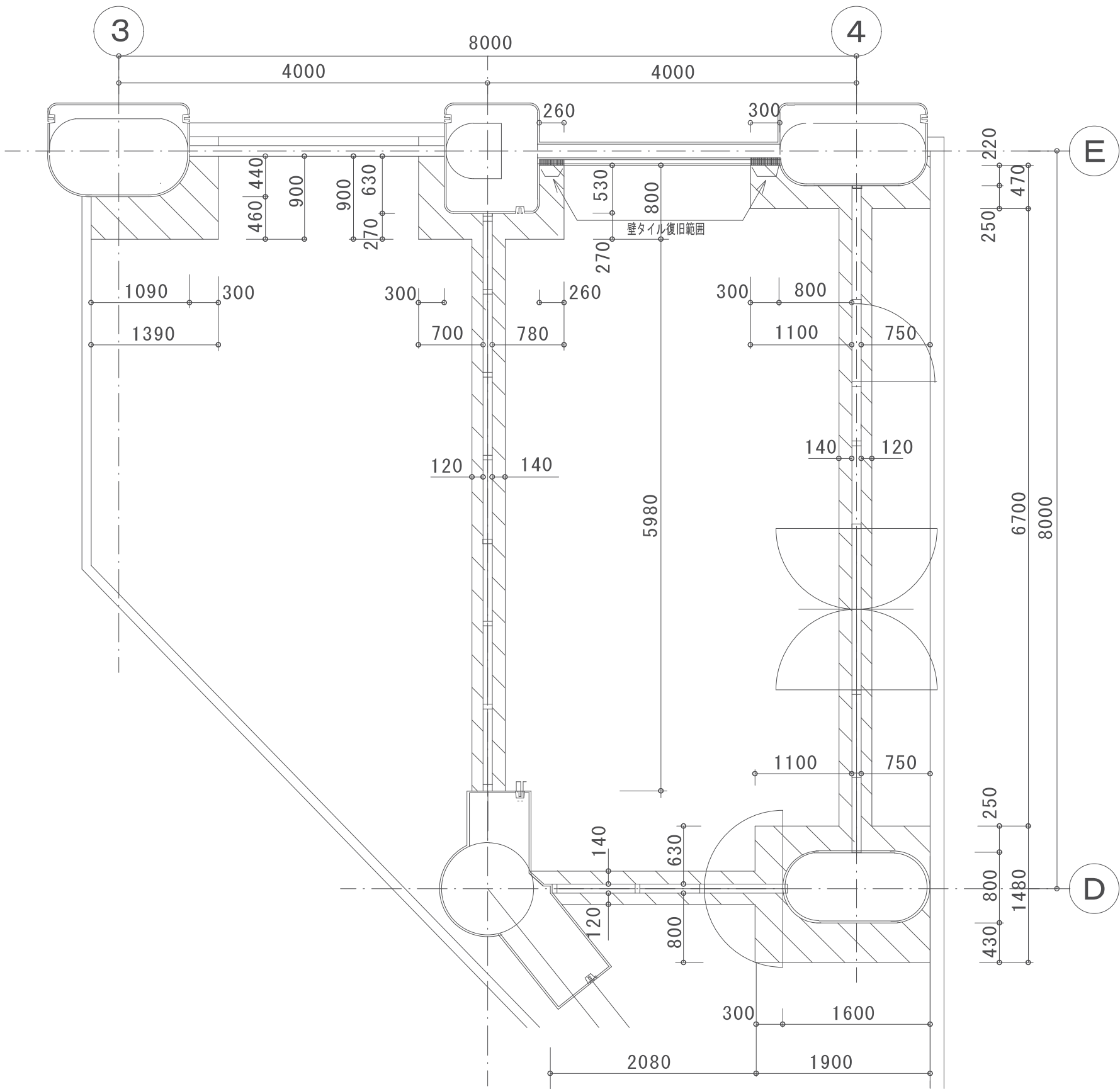
B1Fライン復旧図



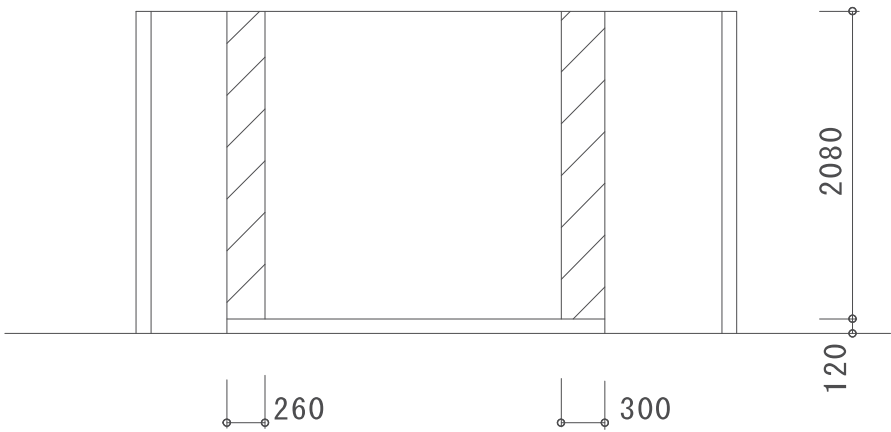
通り	ライン延長	備考
B 通り	6.06	
C 通り	8.10	
D 通り	8.64	
E 通り	11.52	
F 通り	11.52	
G 通り	12.32	
H 通り	8.64	
合計延長 (m)	66.80	

工事名	市営久屋・古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	B1Fライン復旧図		
作成年月日			
縮尺	1 / 200	図面番号	A-16
会社名			
事業者名	名古屋市		

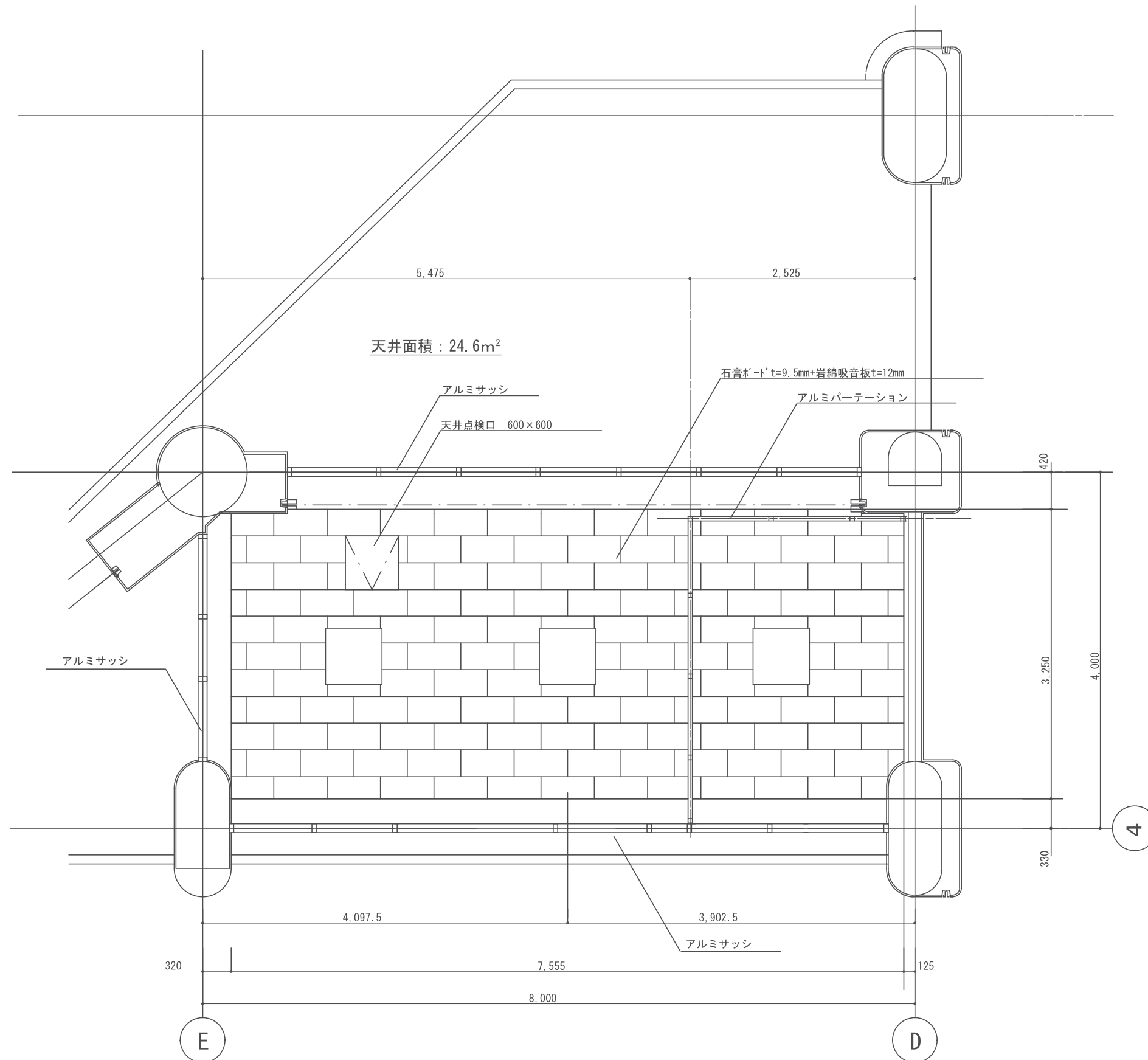
床タイル復旧平面図



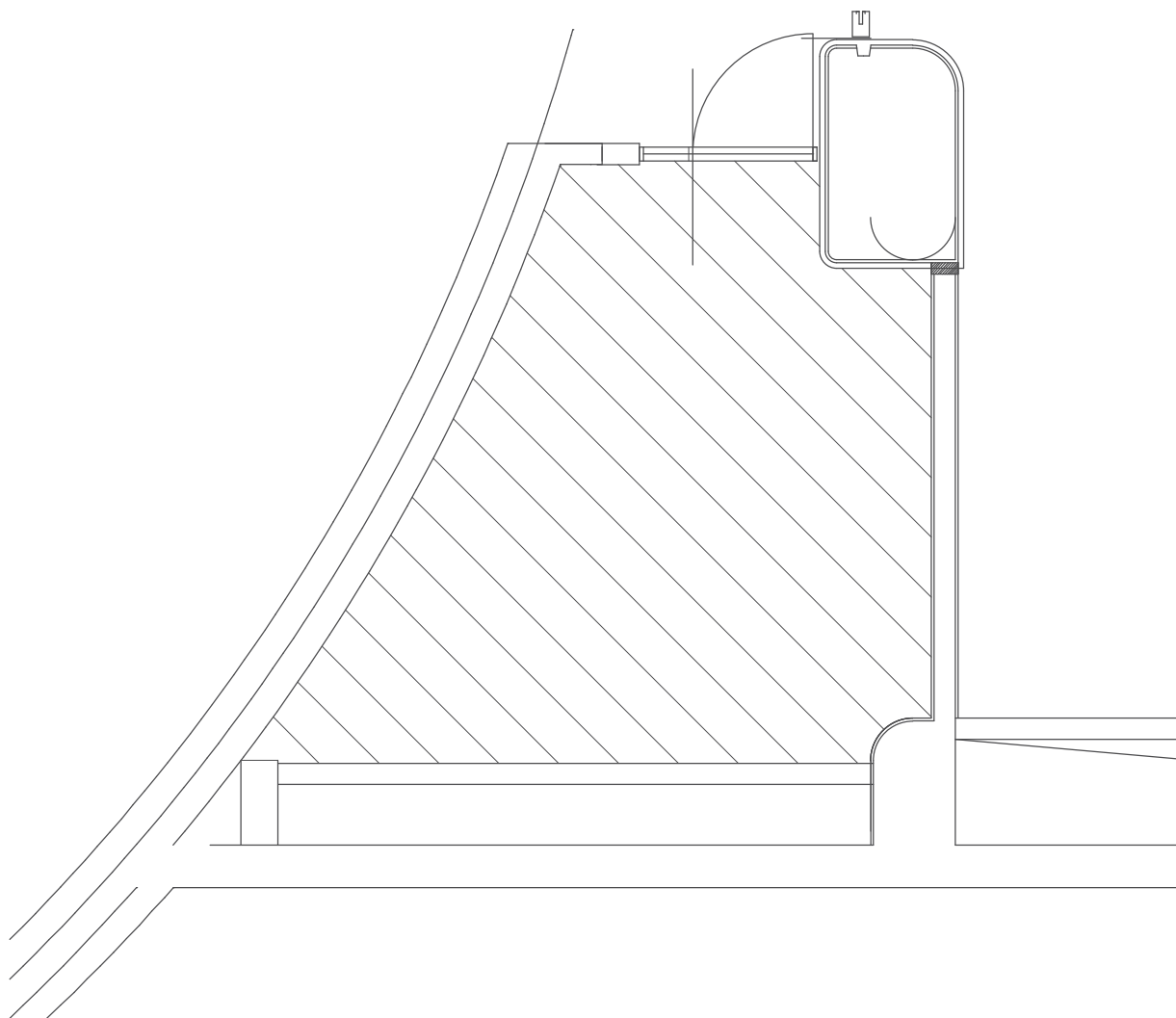
壁タイル復旧展開図



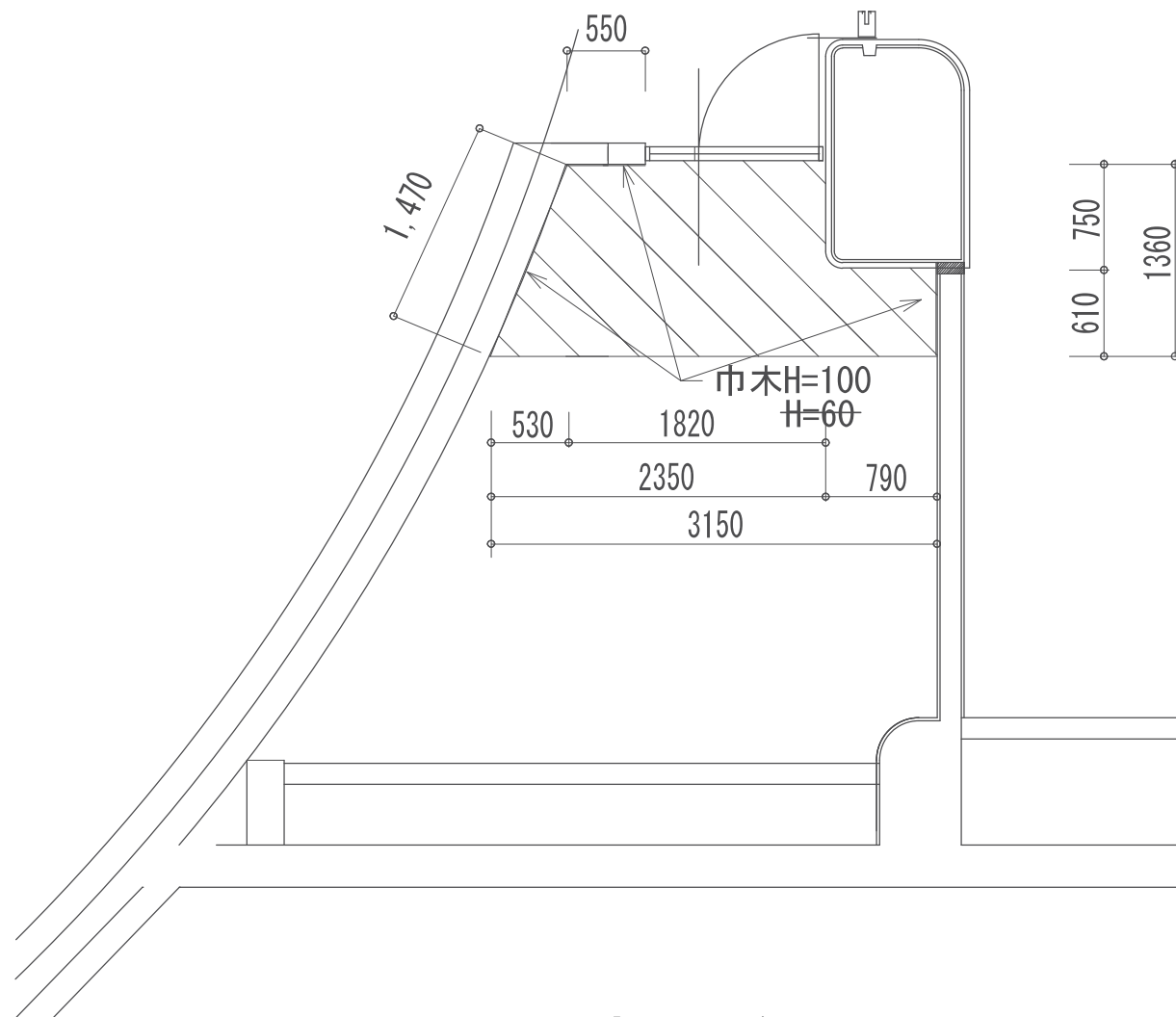
工事名	市営久屋、古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	地下1階待合室タイル復旧範囲図		
作成年月日			
縮尺	1/50	図面番号	A-17
会社名			
事業者名	名古屋市		



工事名	市営久屋、古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	地下1階 待合室天井伏変更図		
作成年月日			
縮尺	1/50	図面番号	A-18
会社名			
事業者名	名古屋市		



変更前



変更後



床貼り替え範囲

工事名	市営久屋、古沢公園駐車場耐震補強工事		
図面名	地下1階受付床平面図		
作成年月日			
縮尺	1/50	図面番号	A-19
会社名			
事業者名	名古屋市		