

九州木造モデルビル製作
～現代に甦るロ-1準耐火建築物～

街

の



m o r i

2020年3月9日

T e a m 福 岡



街

の



mori



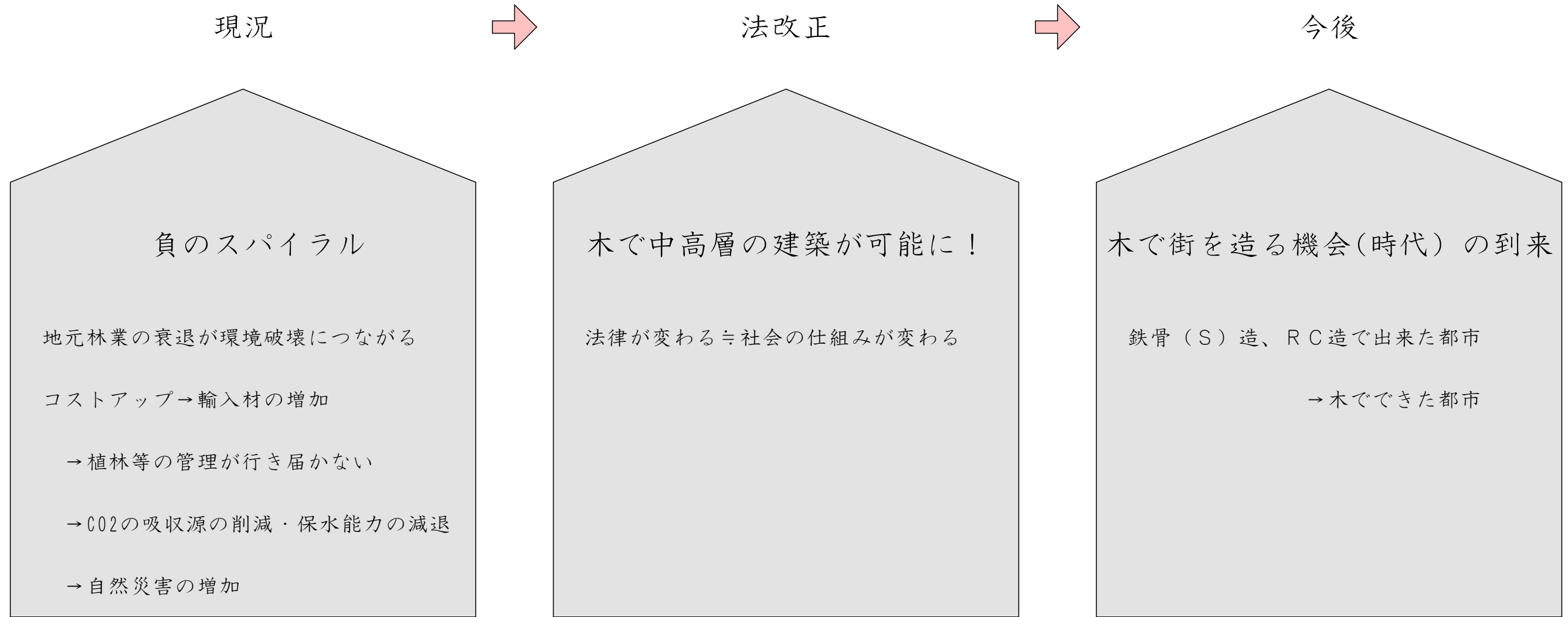
街

の



mori

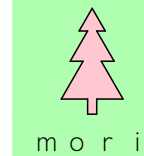
■ 背景



近代：郊外に都市を（田園都市） → 現代：都市に森林を！（環境都市）

街

の



■ 福岡県の事情

森林の事情

無垢の県産材を多用したい！

多くはないが森林がある

森林面積222,394ha 県の45%

全国で37位 九州で6位

集成材、CLT等を作る工場が無い

都市の事情

準防火地域で木造を！

福岡市、北九州市、久留米市の中心部は

防火地域

その周辺及び幹線通り沿い&中堅都市の

中心部は準防火地域

→ここが対象（需要が沢山見込まれる）

産業の事情

持続可能な建設業界を確立

住宅着工件数の減少が見込まれる

→代替産業の確立

使い慣れた馴染みのサイズの無垢の県産材を多用して、準防火地域に木造建築を提供する

街

の



■ 現代に甦る〈ロ-1 準耐火建築物〉

種類

耐火建築物・耐火建築物同等

準耐火建築物 イ-1 準耐

イ-2 準耐

ロ-1 準耐 ○

ロ-2 準耐

解釈

生い立ちは・・・。

・明治維新の組積造(煉瓦造の壁建築)

・我々の提案は、大きな歴史の変換点

新しい時代の木造籠構造(木造BOX)

・現代に読み替えて再現

近代：レンガ壁構造→現代：木籠壁構造

概要

その特徴は・・・。

・全体で3階建てで、1,500㎡迄

・500㎡毎に区画を要する

・外壁は耐火構造

・内部は防火区画を含み構造制限無

・内装制限有

長い間廃れて、見向きもされなかった遺産を、現代の技術、解釈で甦らせる！

街

の



m o r i

■ 何ができるようになるか（我々からの3つの提案）

A. 3つの多様性

1. 構成が多様

店子さんの多様なニーズに対応可能！

2. 組み合わせが多様

敷地や予算に応じて対応が可能！

3. プランが多様

並べ方で多くのバリエーションが
対応可能！

B. 3つのFREE

1. 入れ替えがFREE

入れ子部分の入れ替えが可能で
長寿命化！

2. メンテナンスFREE

パーツの交換が可能で長寿命化！

3. 法規制がFREE

入れ子部分の法規制が緩く、木の
表現が容易！

C. 3つの社会貢献

1. 産業の維持で社会貢献

持続可能な既存産業（林業、建設業、
職人等）

2. 産廃量削減で社会貢献

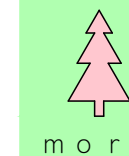
消費エネルギー削減でSDGs
アップ！

3. コスト削減で社会貢献

イニシャルコスト、ランニング
コストが安い！

街

の



A. 「3つの多様性（ダイバーシティ）」について

1. 構成が多様

店子さんの

多様なニーズに対応可能！

- ・ 1本1本の中身(入れ子部分)が無限の組み合わせ可能！
- ・ 平屋、2階、3階、スキップフロア、吹抜、中庭、天井高・・・何でも可能！

2. 組み合わせが多様

敷地や予算に応じて

対応が可能！

- ・ 3階迄、500㎡/本迄、全体で1,500㎡迄の、3つのルールを守れば、1本でも、2本でも、3本システムティックに選択可能！
- 増殖も可能！

3. プランが多様

並べ方で多くの

バリエーションに対応可能！

- ・ 平行型（平行）に配置
 - 合理的な貸ビルを提供
- ・ 放射型（中庭囲い型）に配置
 - 郊外ショッピングモールや医療村等を提供

街

の



B. 「3つのFREE」について

1. 入れ替えがFREE

入れ子部分の入れ替えが
可能で長寿命化！

- ・ 建物の寿命の多くは、劣化で決まるのではなく、機能や用途、市場のニーズに合せられなくて（対応できなくて）壊すのが多い。
- ・ 設備の更新は当然、入れ子部分のプランの変更・更新も自由にできて長寿命化。

2. メンテナンスFREE

パーツの交換が
可能で長寿命化！

- ・ 3階迄
全体で1,500㎡迄
500㎡/本迄
3つのルールを守れば、1本でも、2本
2本でも、3本でもシステムティックに
選択可能。
増殖も可能！

3. 法規制がFREE

入れ子部分の法規制が緩く、
木の表現が容易。

- ・ 柱、梁、壁等を自由に表現でき、匂いや手触りを提供し、二酸化炭素を吸収！

街

の



mori

C. 「3つの社会貢献」について

1. 産業の維持で社会貢献

持続可能な既存産業

(林業、建設業、職人等)

- ・ 120角で作る！

既存社会に馴染んだ汎用部材で作るので、誰でも容易に扱える。

- ・ 特殊寸法でないなので、在庫を抱えたり、
- ・ 特殊寸法でないなので、在庫を抱えたり、
- ・ 高額な設備投資が不要で、技術、文化を育成し次世代につなげられる。

2. 産廃量削減で社会貢献

消費エネルギー削減で

SDGsアップ！

- ・ 長寿命で壊す回数が少ない。
- ・ 再利用可能材が多く、産業廃棄物、CO2削減。

3. コスト削減で社会貢献

ライフサイクルコストが安い！

(イニシャルコスト、ランニングコスト)

- ・ 作る→使う→壊す

全過程でローコスト、ローエネルギー

- ・ 基礎が小さくて、建設費が安い。
- ・ 寿命が長いので解体費が安い。
- ・ 断熱性が高く環境負荷が小さい。
- ・ 省エネで維持費が安い。

街

の



■ 計画図

- 0 1 . 計画概要 / 内部・外部仕上表
- 0 2 . 基準階平面図
- 0 3 . 屋根伏図
- 0 4 . 南側立面図
- 0 5 . 東側立面図
- 0 6 . 断面図 - 1
- 0 7 . 断面図 - 2
- 0 8 . 断面詳細図
- 0 9 . 構造計画図
- 1 0 . 設備計画図
- 1 1 . 完成予想図
- 1 2 . 建設予定額 比較表
- 1 3 . 総評

街

の



m o r i

■ 仮定建設計画地

都市計画区域	福岡県内の政令指定都市(福岡市、北九州市、久留米市)の
	都心周辺の主要幹線沿線
	同上、地方主要都市の市街中心部
都市計画区域	都市計画区域内
用途地域	第一種住居地域～近隣商業地域
防火地域	準防火地域
建ぺい率	60.00%
容積率	200.00%

■ 計画建築物

工事種別	新築	
工事種別	テナントビル(1階 店舗・2階 事務所・3階 事務所)	
構造	木造(ラーメン構造)	
階数	3階	
耐火建築物等	準耐火建築物(ロー1)	
建築面積	613.85㎡(185.69坪)	
延べ面積	3階	480.53㎡(145.36坪)
	2階	480.53㎡(145.36坪)
	1階	480.53㎡(145.36坪)
	合計	1,441.59㎡(436.08坪)
最高の高さ	13,900mm(最高の軒の高さ 11,700mm)	
消防設備	誘導標識、消火器、自動火災警報器	

■ 外部・内部 仕上表

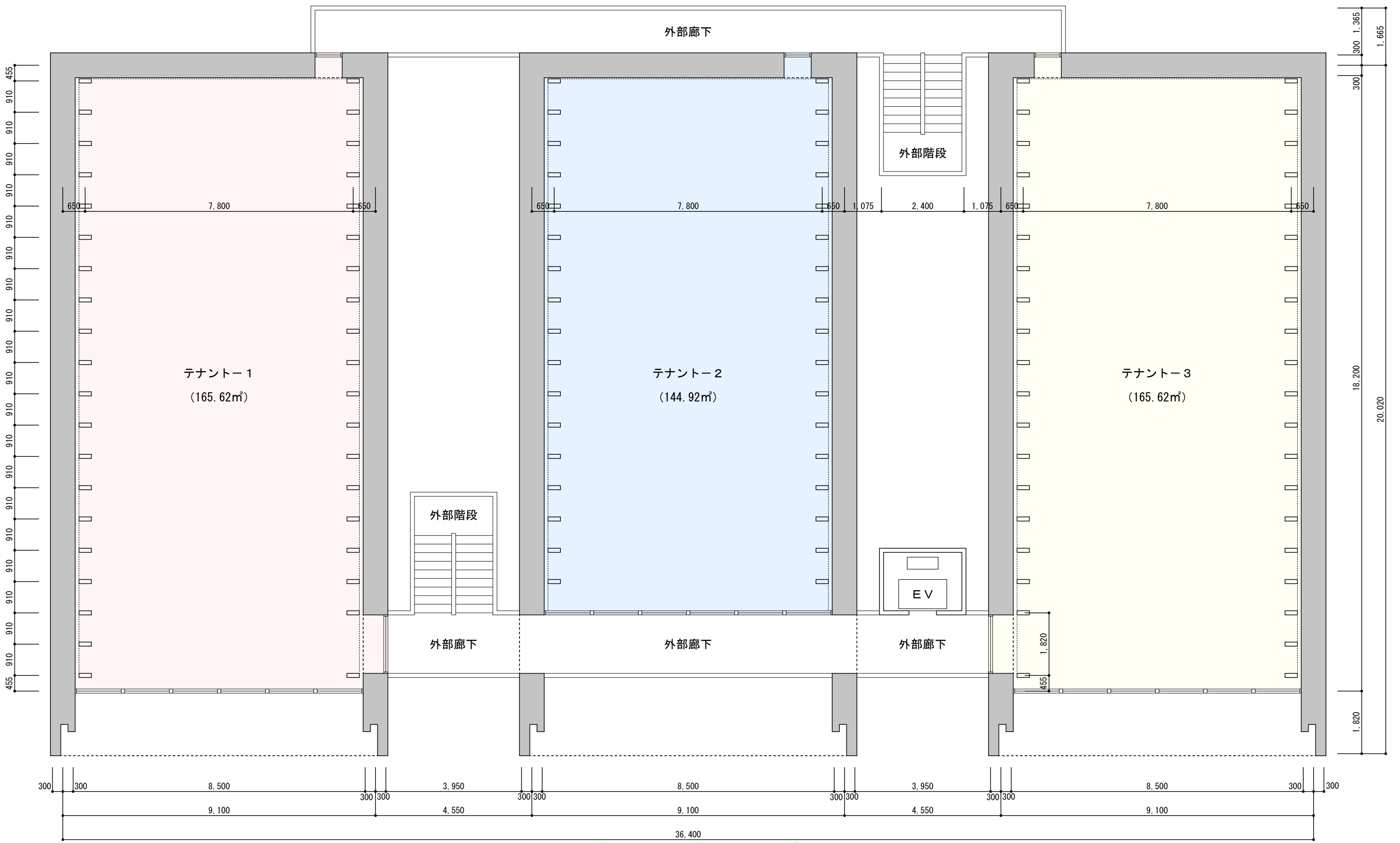
外部	屋根	下地: 構造用合板 t 28・アスファルトルーフィング	
		断熱材: スタイロフォーム t 50	
		仕上: ガルバリウム鋼板 t 0.6 (ハゼ葺き)	
	軒裏	仕上: 縁甲板 t 12 (県産材)アラワシ(キシラデコール クリア塗)	
外部	外壁	下地: 強化石膏ボード t 21 + t 15・珪酸カルシウム板 t 8	
		断熱材: ロックウール t 100	
		胴縁: 15×45 (屋外側のみ)	
		仕上: ガルバリウム鋼板 t 0.6	
階段	仕上: 鉄骨階段(手摺格子のみ木製)		
内部	天井	下地: 強化石膏ボード t 21 + t 15・珪酸カルシウム板 t 8	
		仕上: 不燃木 t 12 アラワシ	
	壁	耐火部	下地: 強化石膏ボード t 21 + t 15・珪酸カルシウム板 t 8 仕上: 無垢材(県産材)アラワシ
		一般部	仕上: 無垢材(県産材)アラワシ
	柱	無垢材(県産材)アラワシ	
	天井	下地: 石膏ボード t 9.5 + 9.5	
		仕上: 塗装EP-G	
	床	一般階	下地: 構造用合板 t 28・OAフロア h 100
仕上: フローリング(県産材) t 15			
1階		下地: RC金鰈・ラワン合板 t 12 仕上: フローリング(県産材) t 15	

街

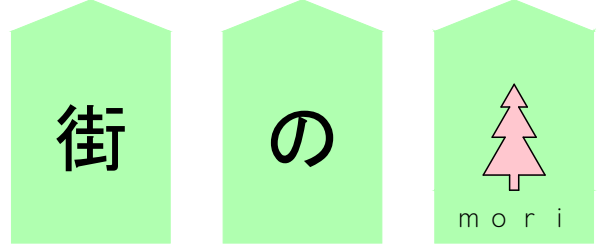
の



mori

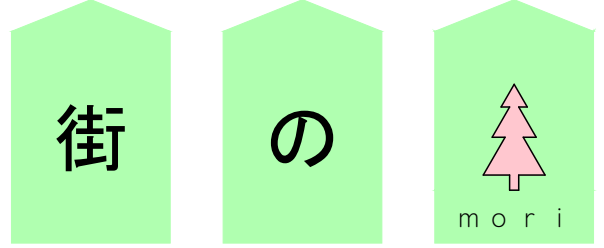


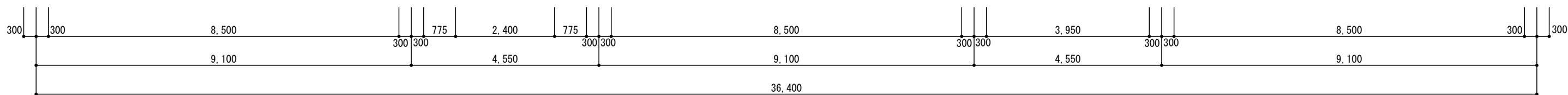
基準階平面図





屋根伏図





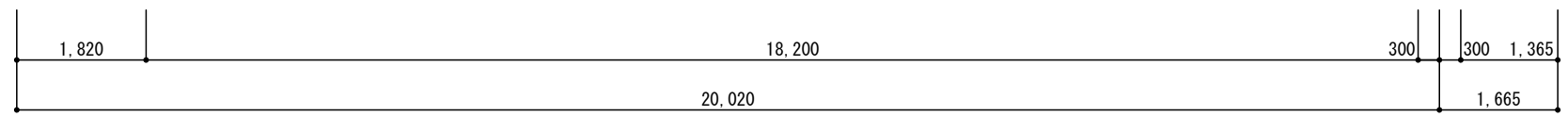
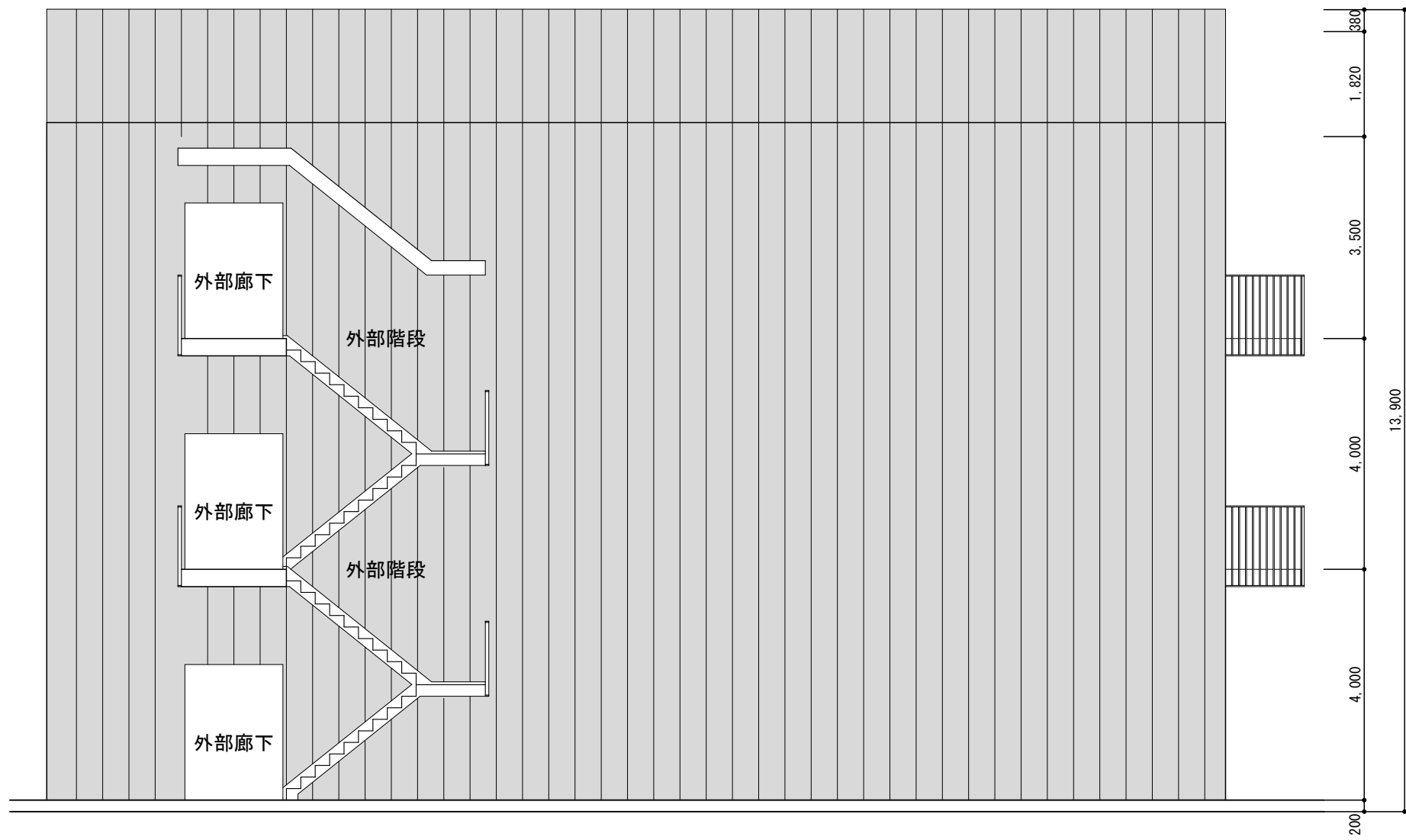
南側立面図

街

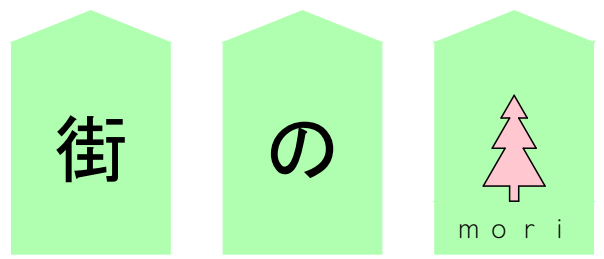
の

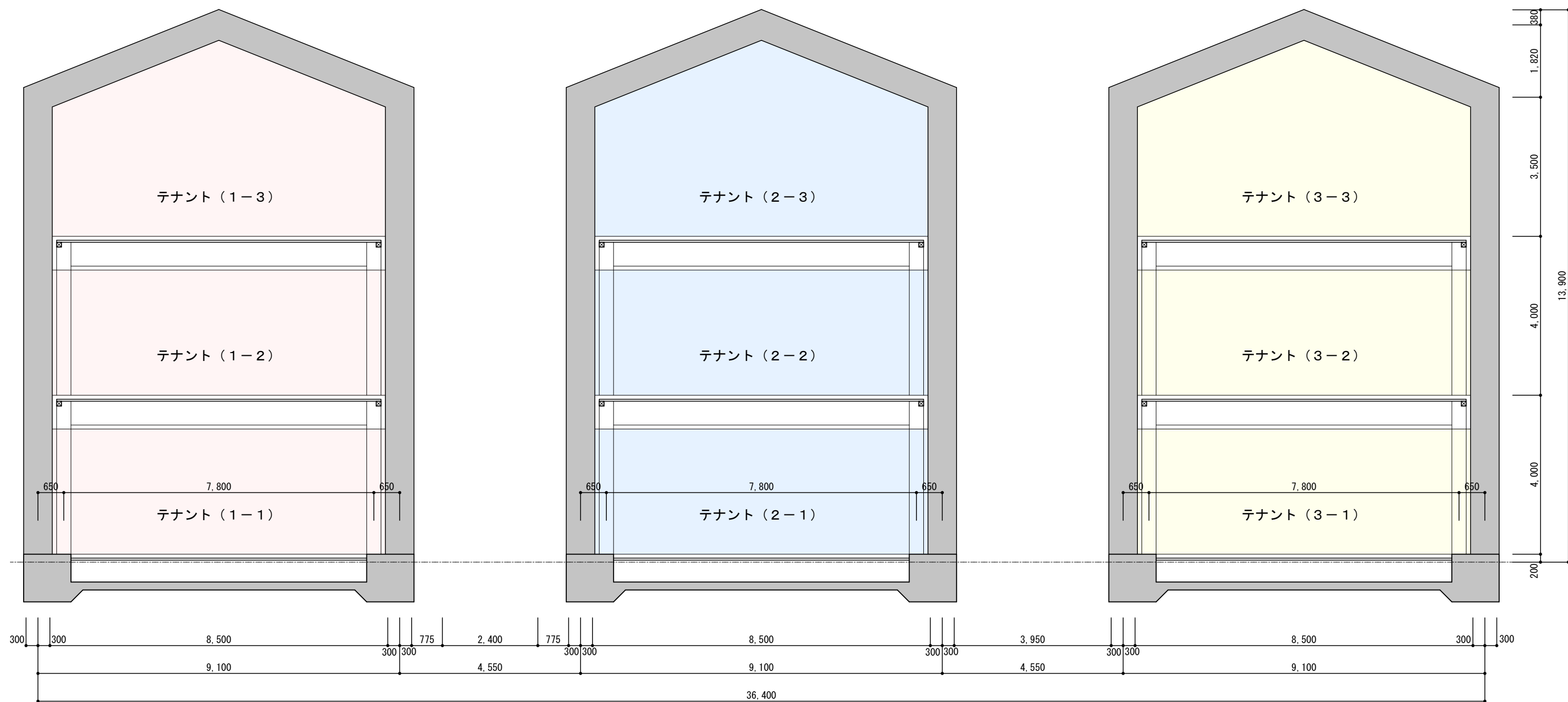


mori



東側立面図





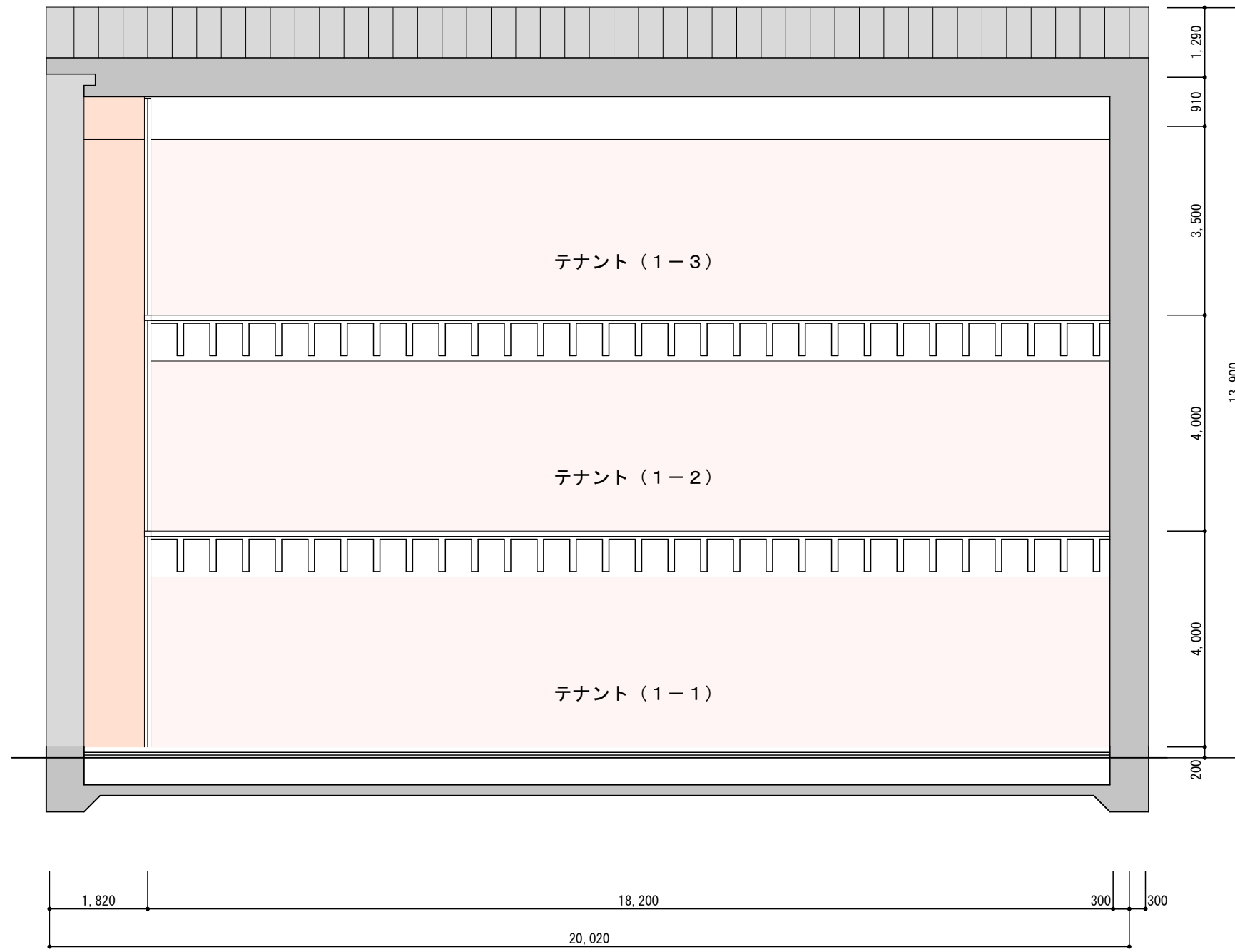
断面図-1

街

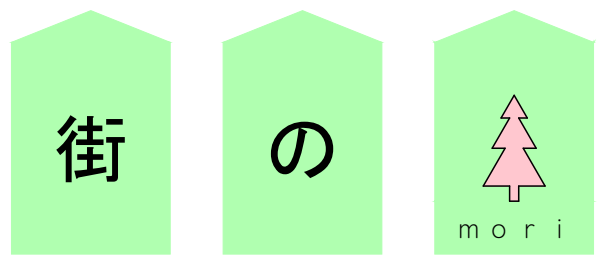
の

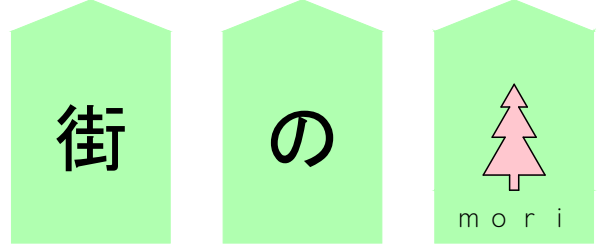
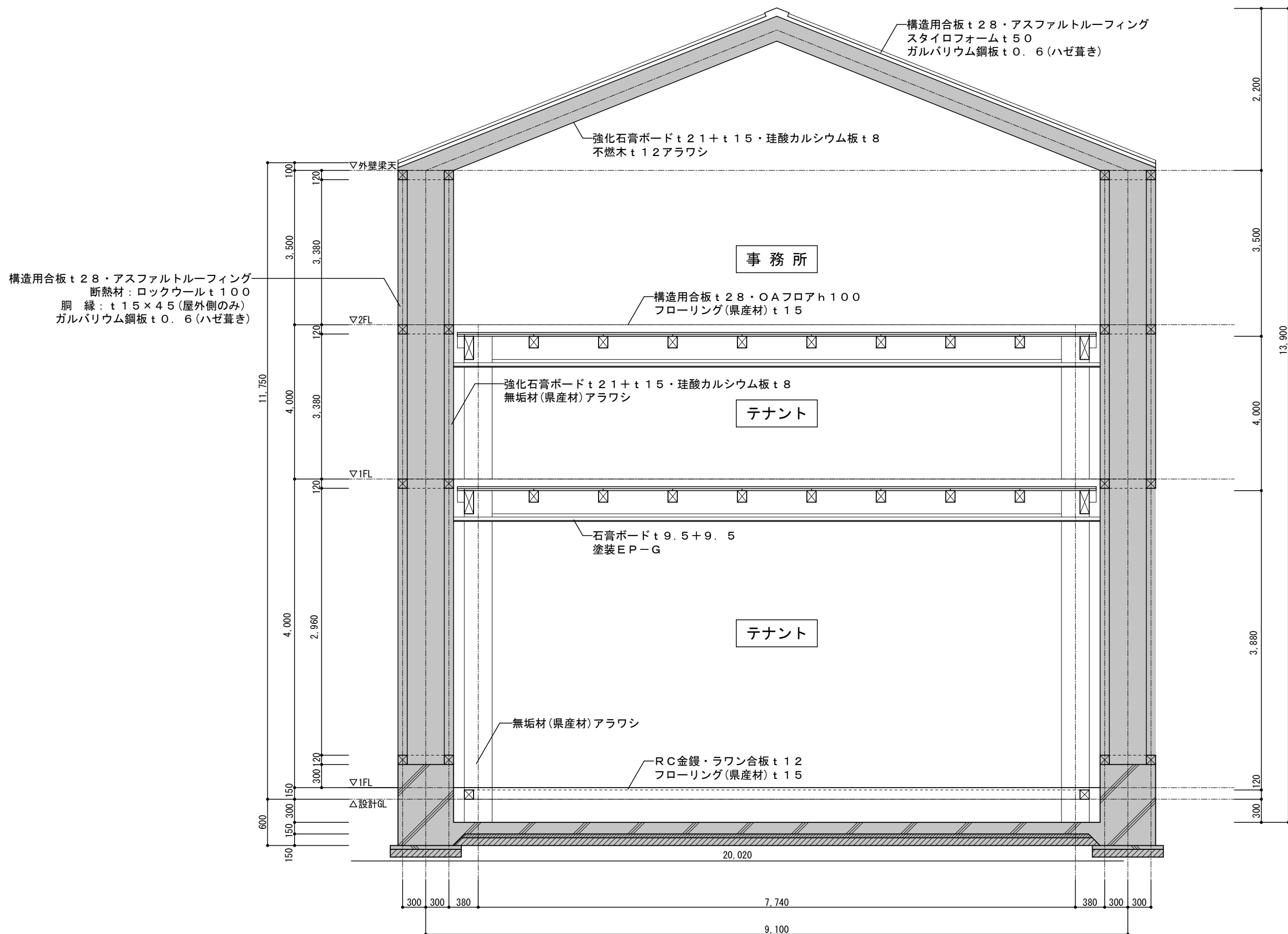


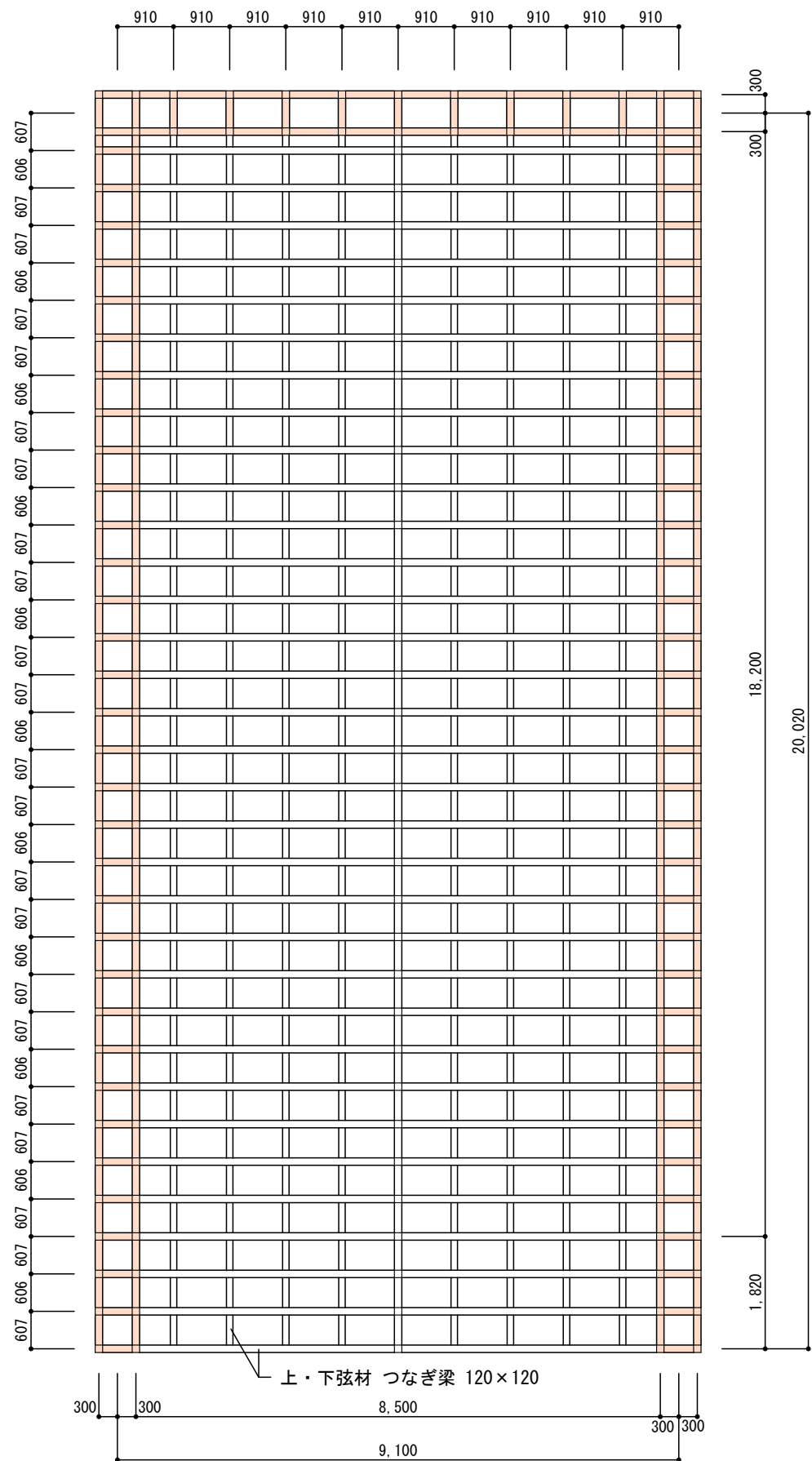
mori



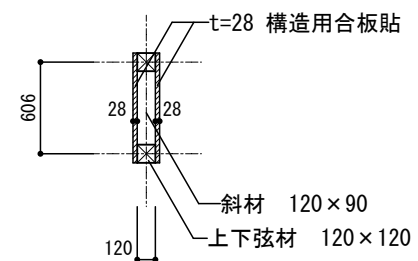
断面図-2



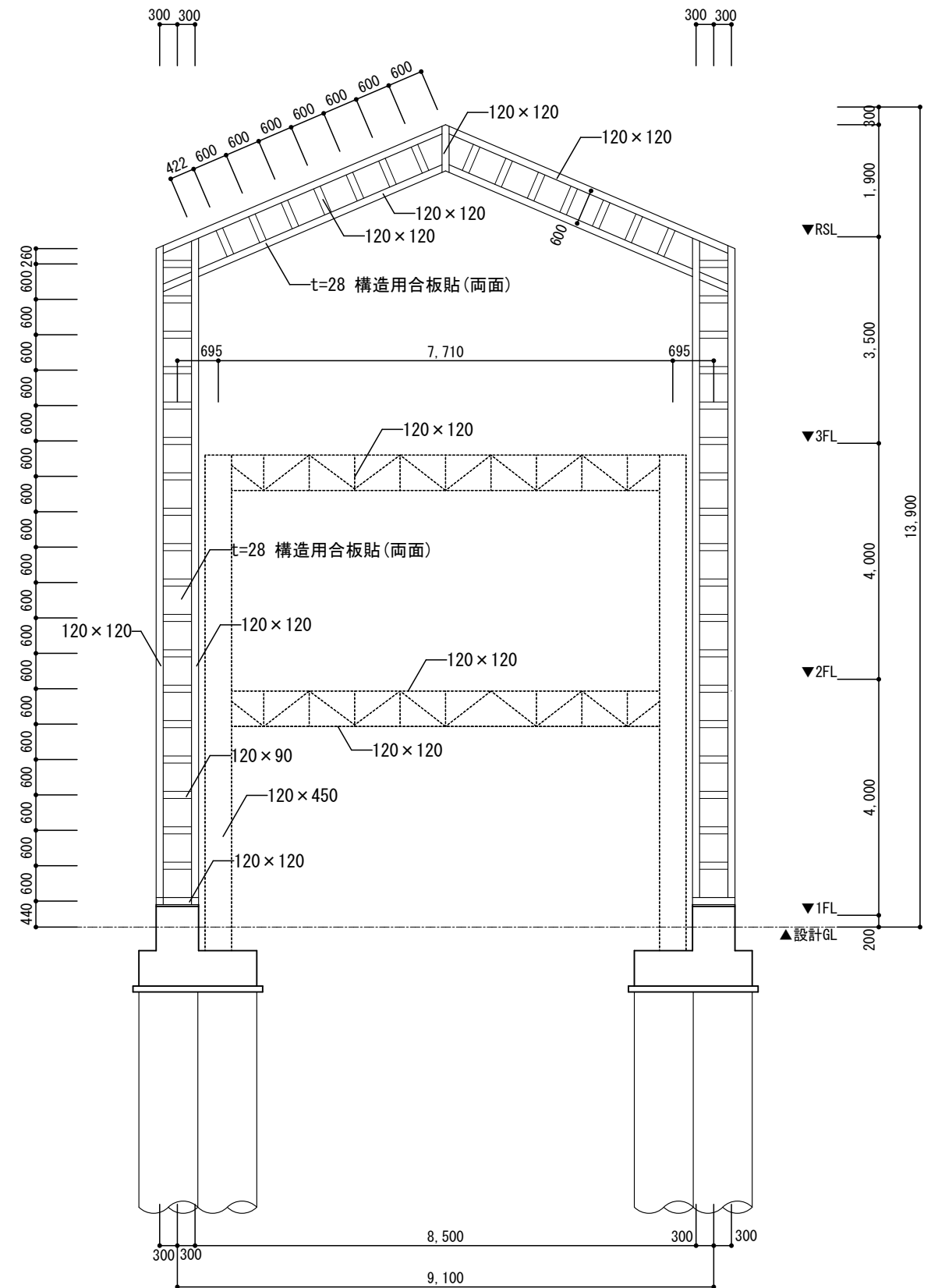




外側フレーム屋根伏図



柱・梁詳細図



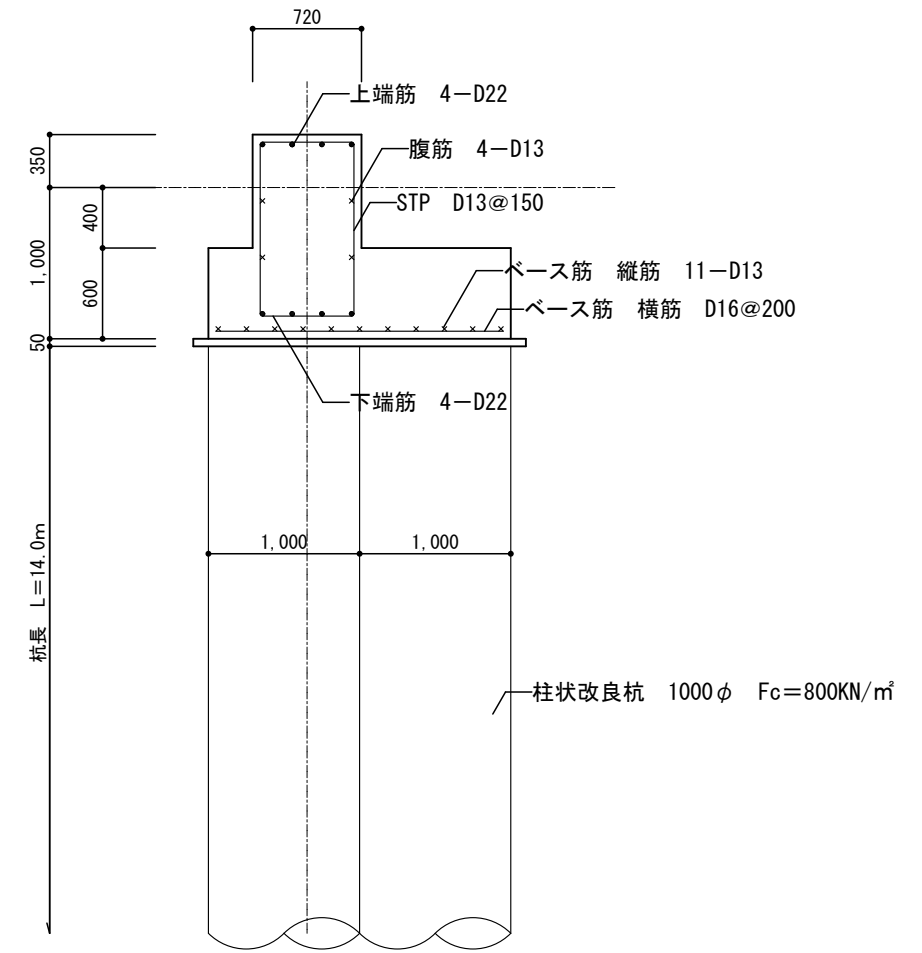
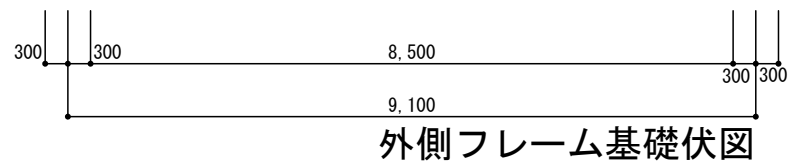
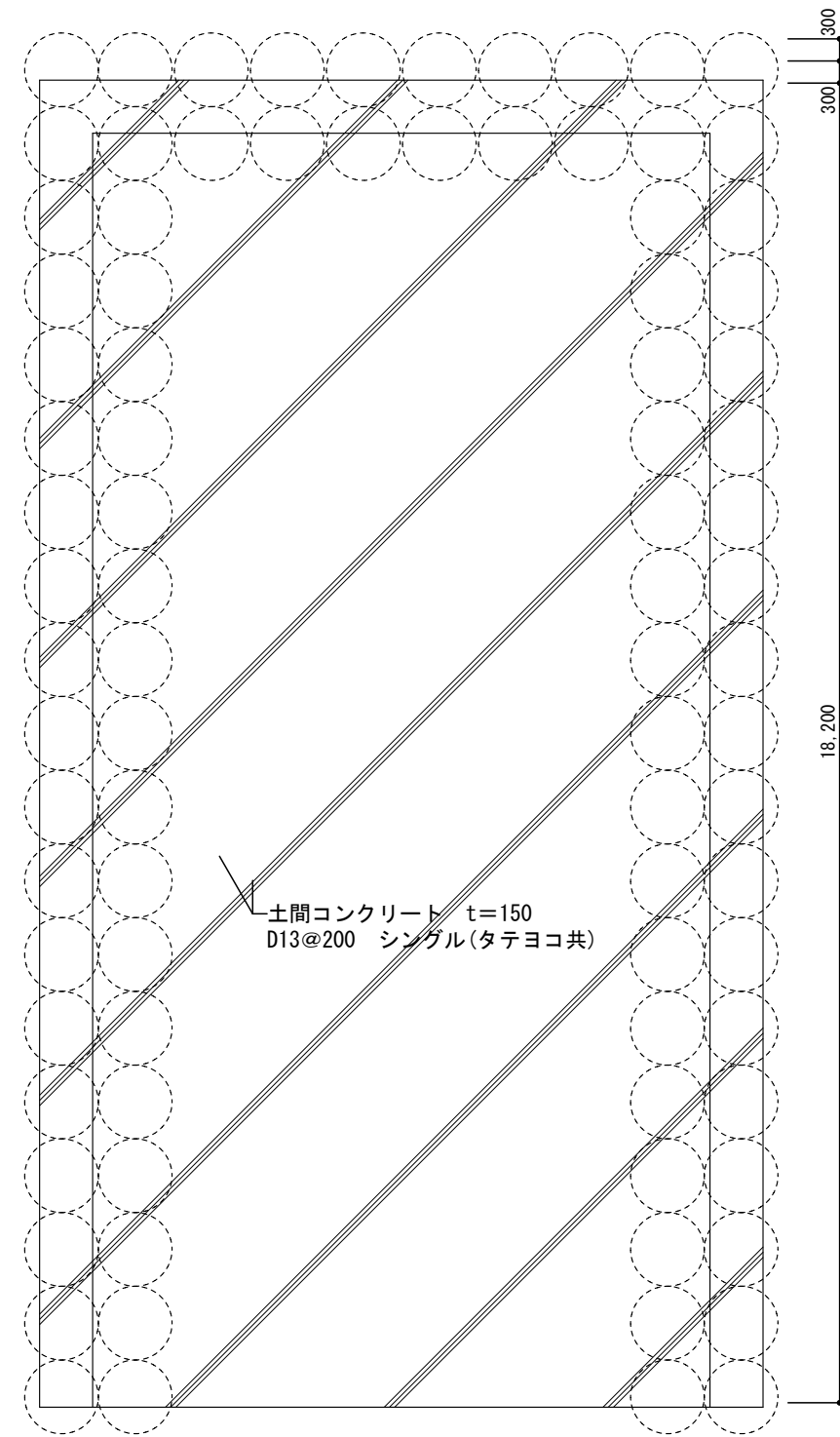
X方向外側フレーム代表軸組図

街

の



mori

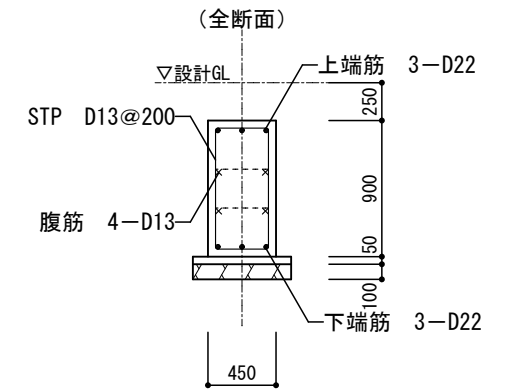
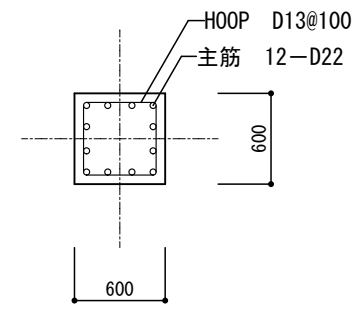
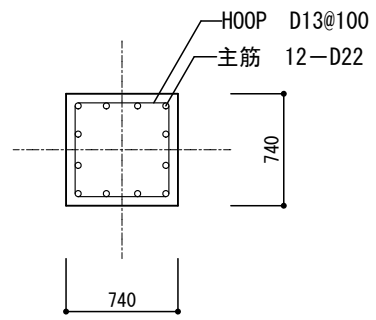
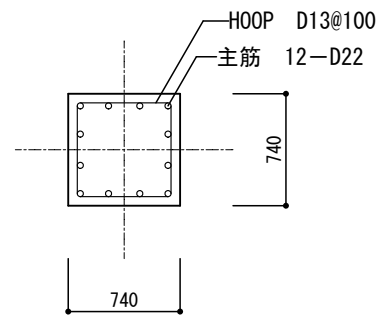


街

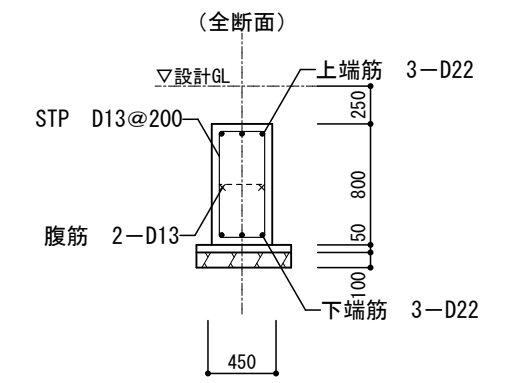
の



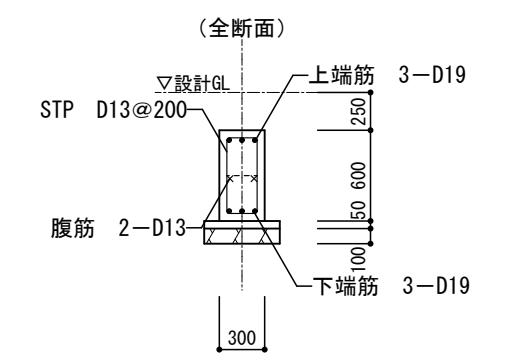
mori



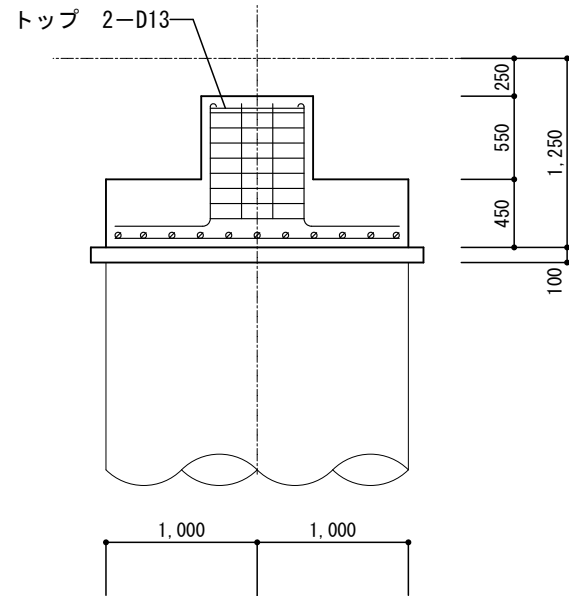
FG 1



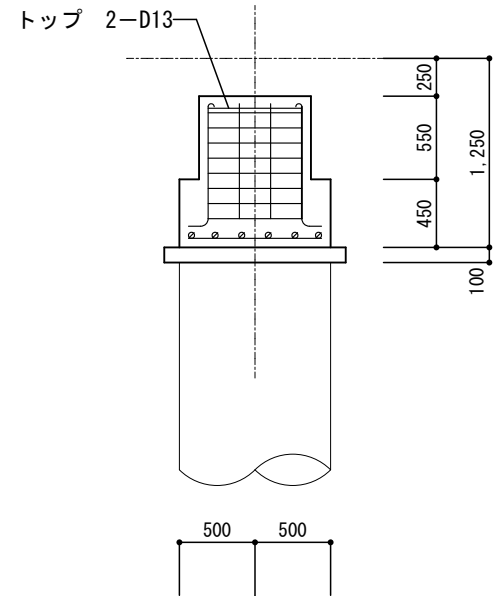
FG 2



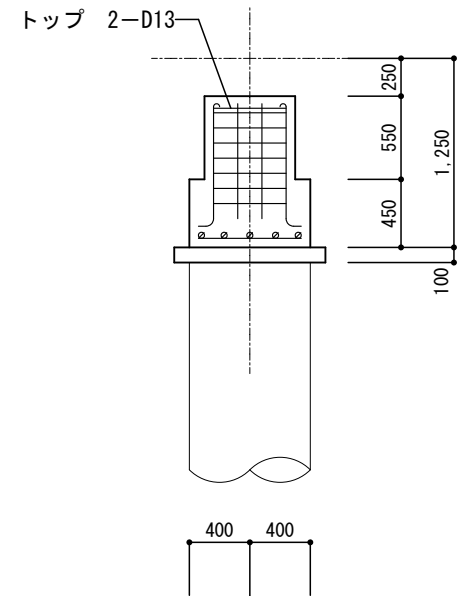
FG 3



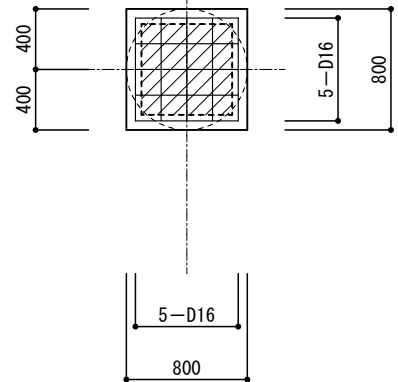
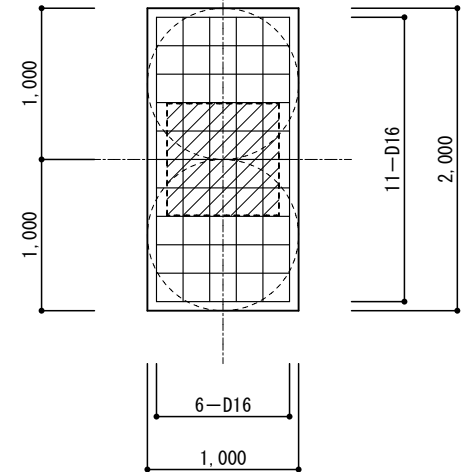
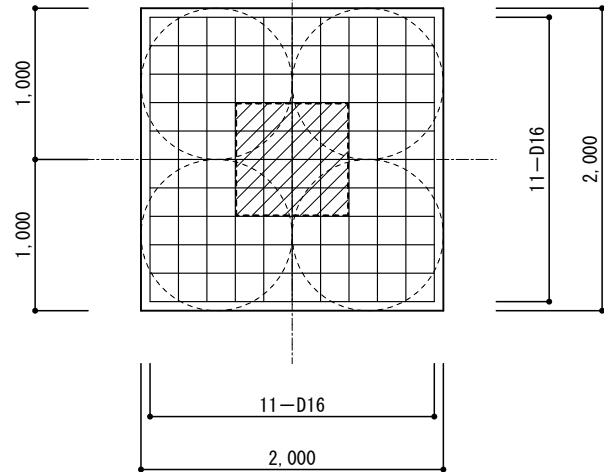
F 1



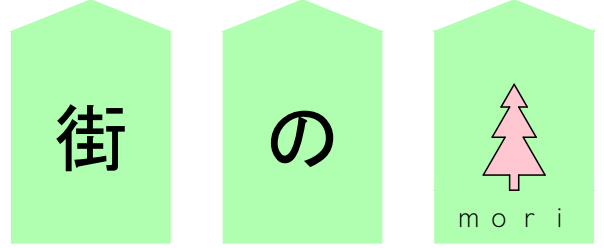
F 2

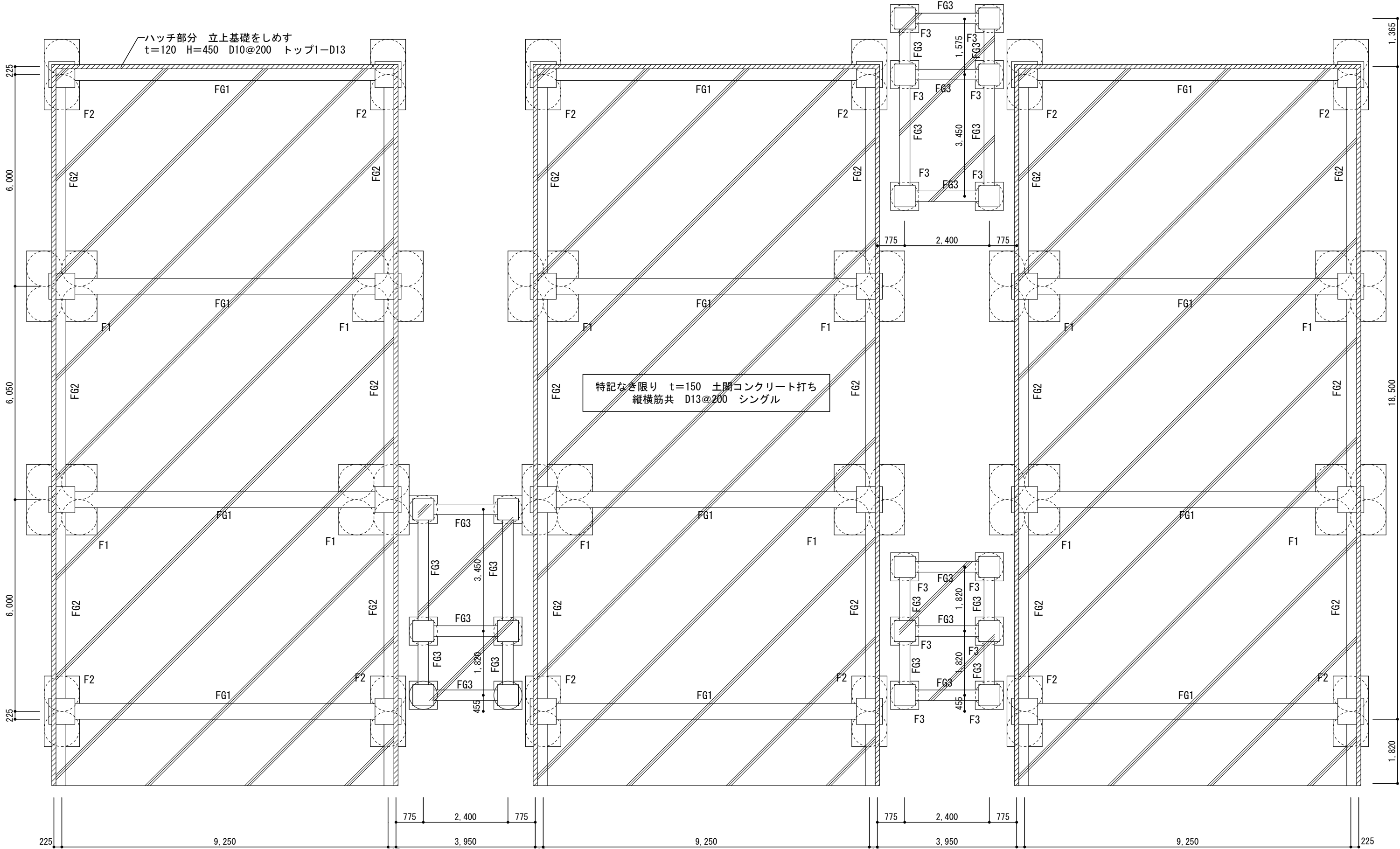


F 3

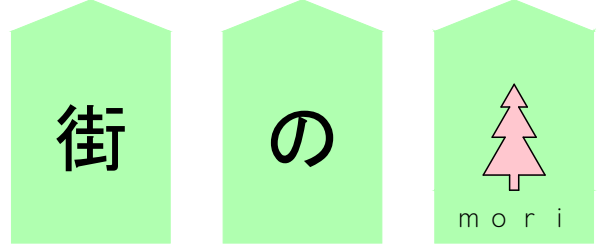


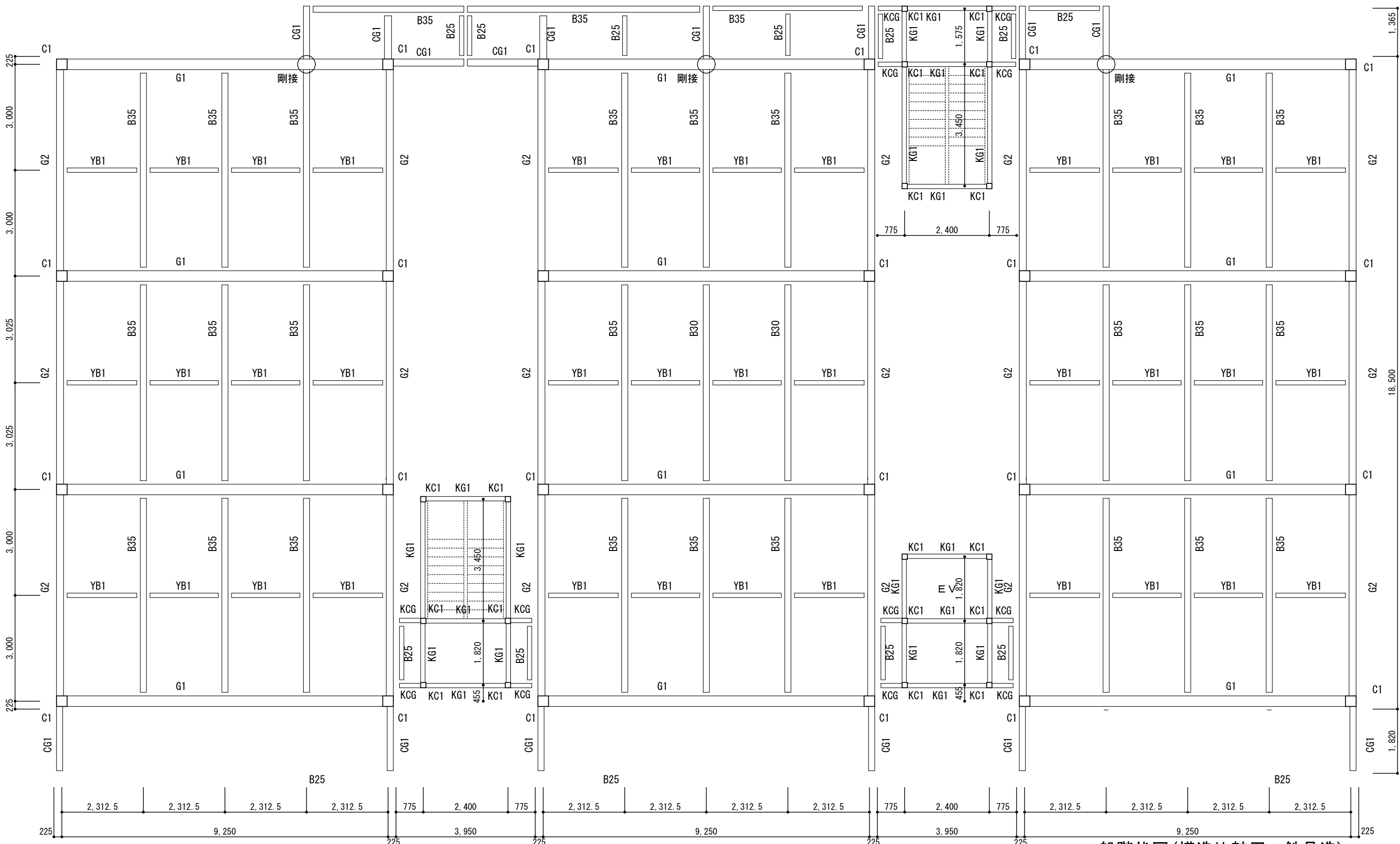
基礎背筋図(構造比較用 鉄骨造)



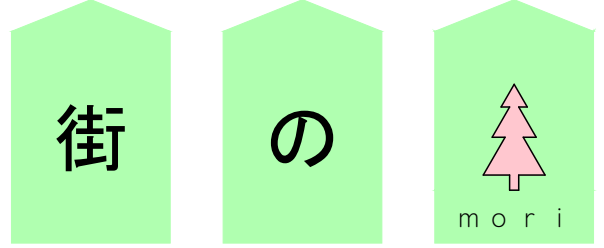


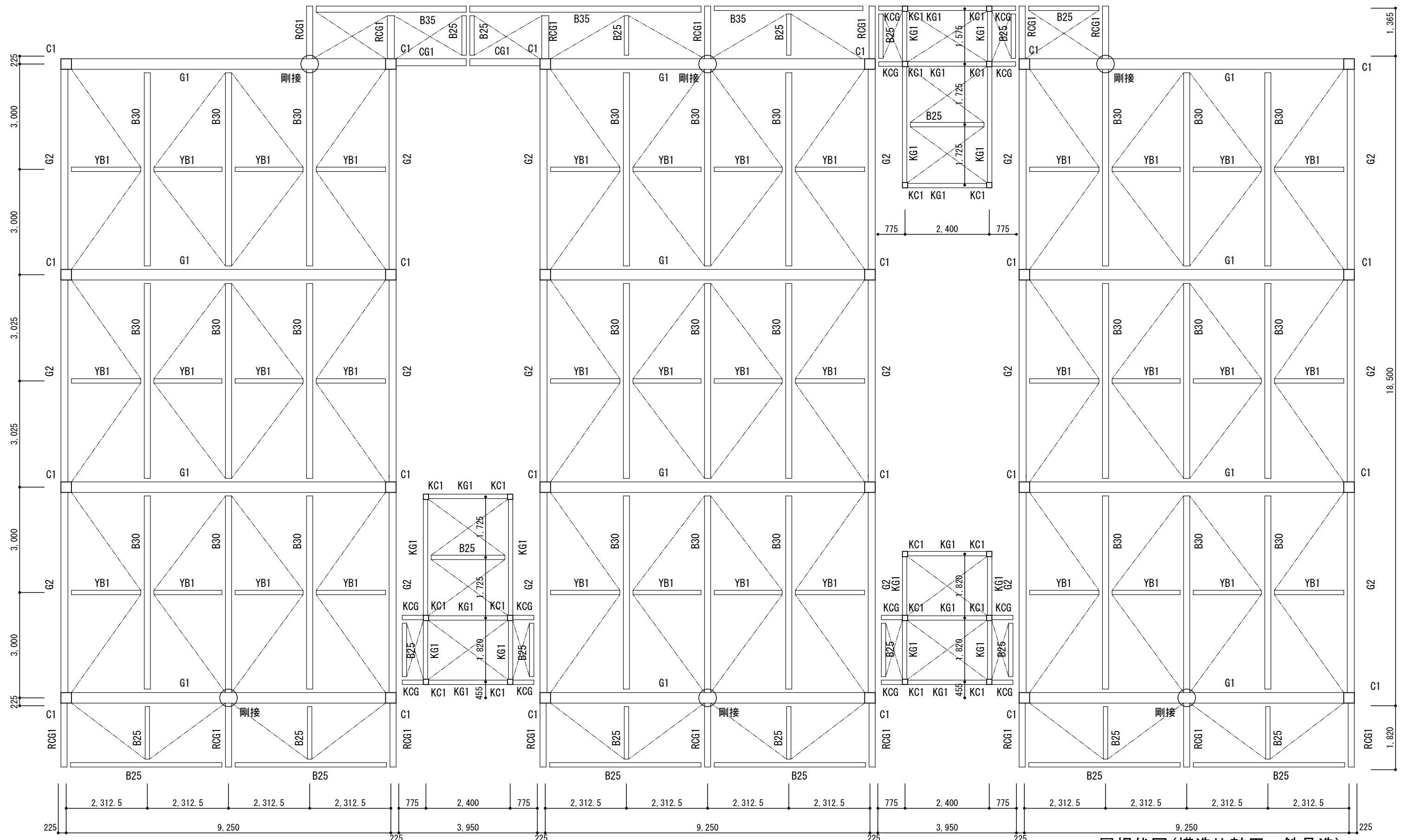
基礎伏図(構造比較用 鉄骨造)



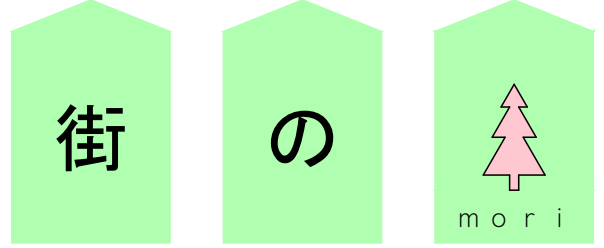


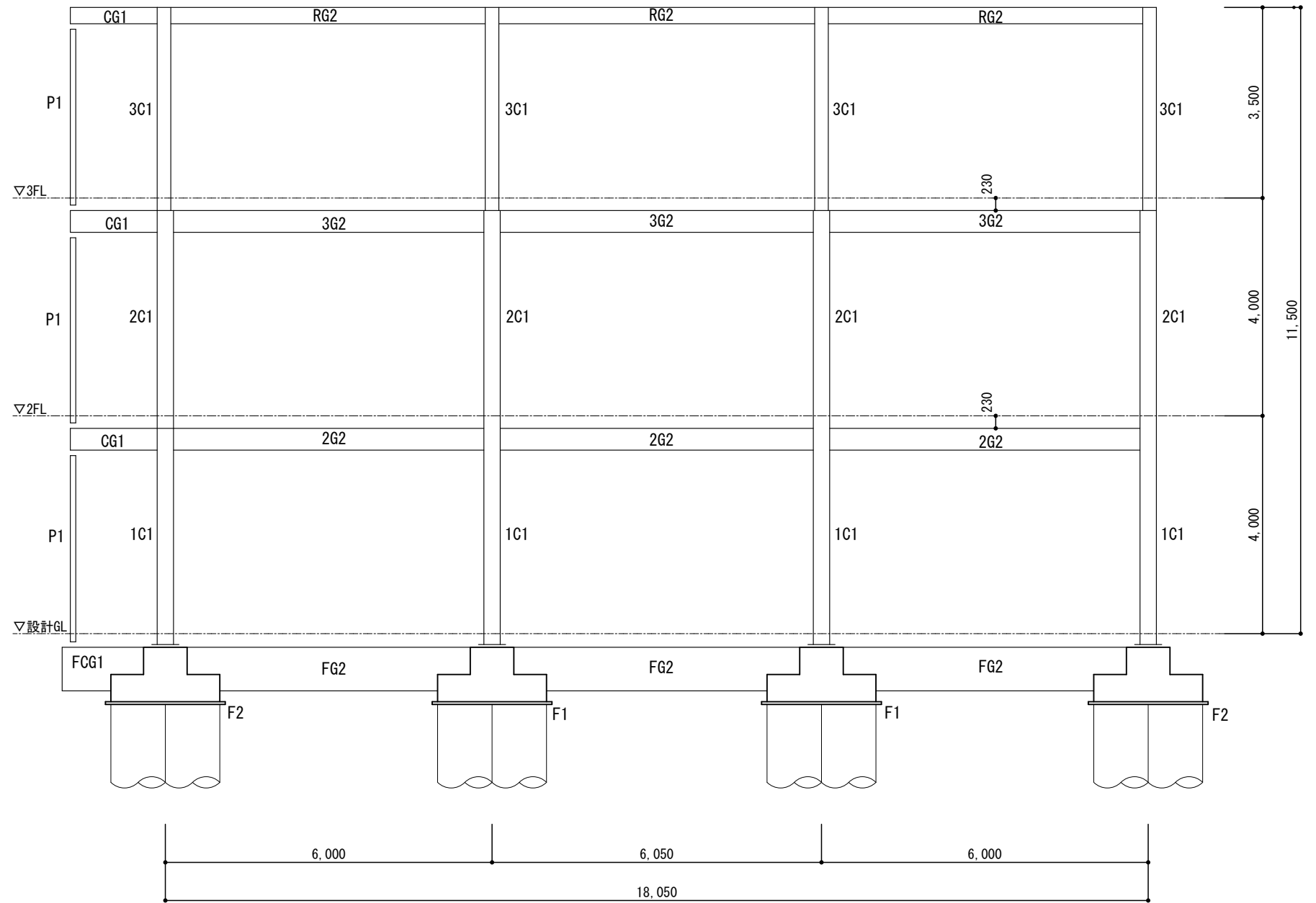
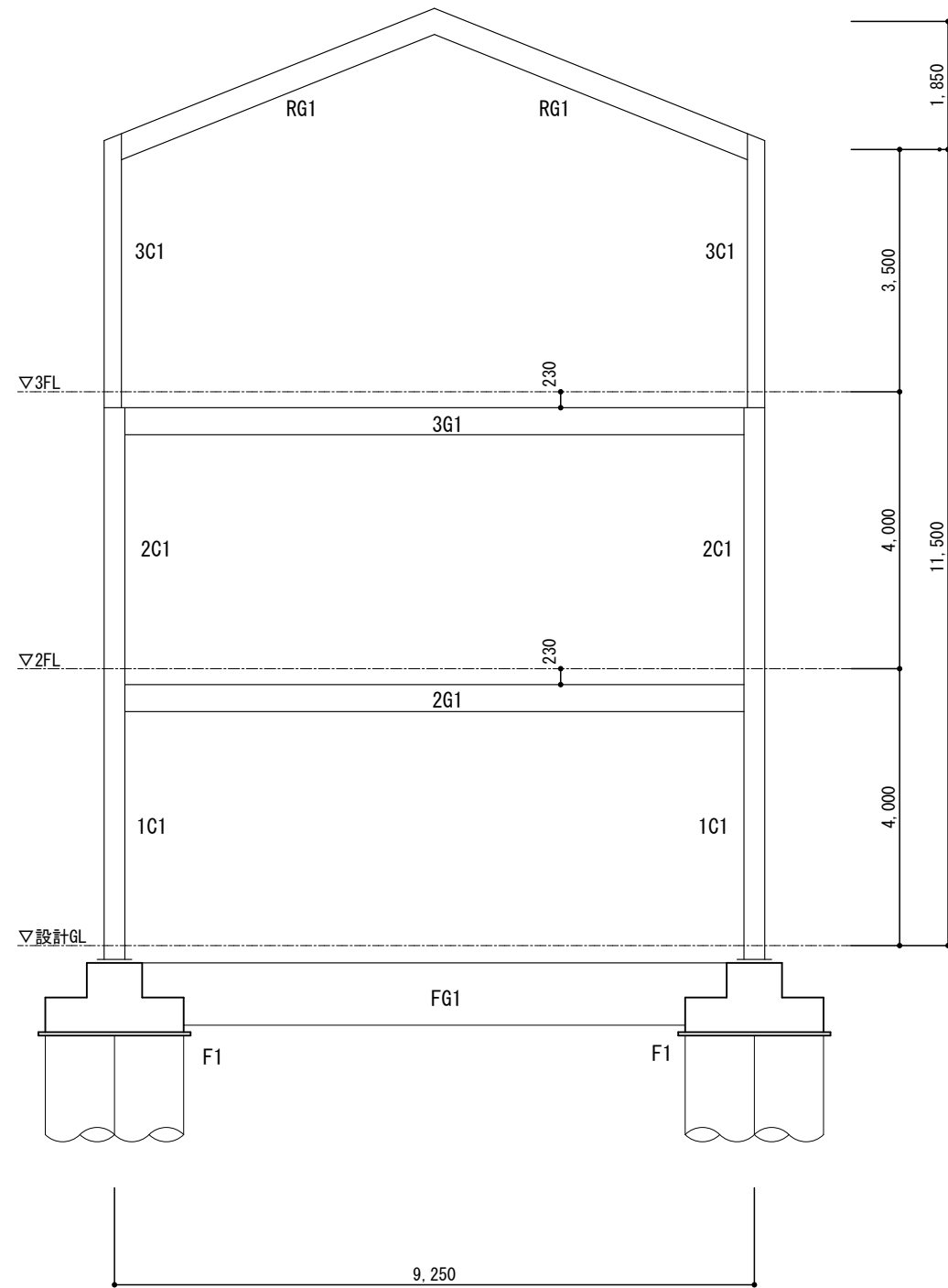
一般階伏図(構造比較用 鉄骨造)





屋根伏図(構造比較用 鉄骨造)





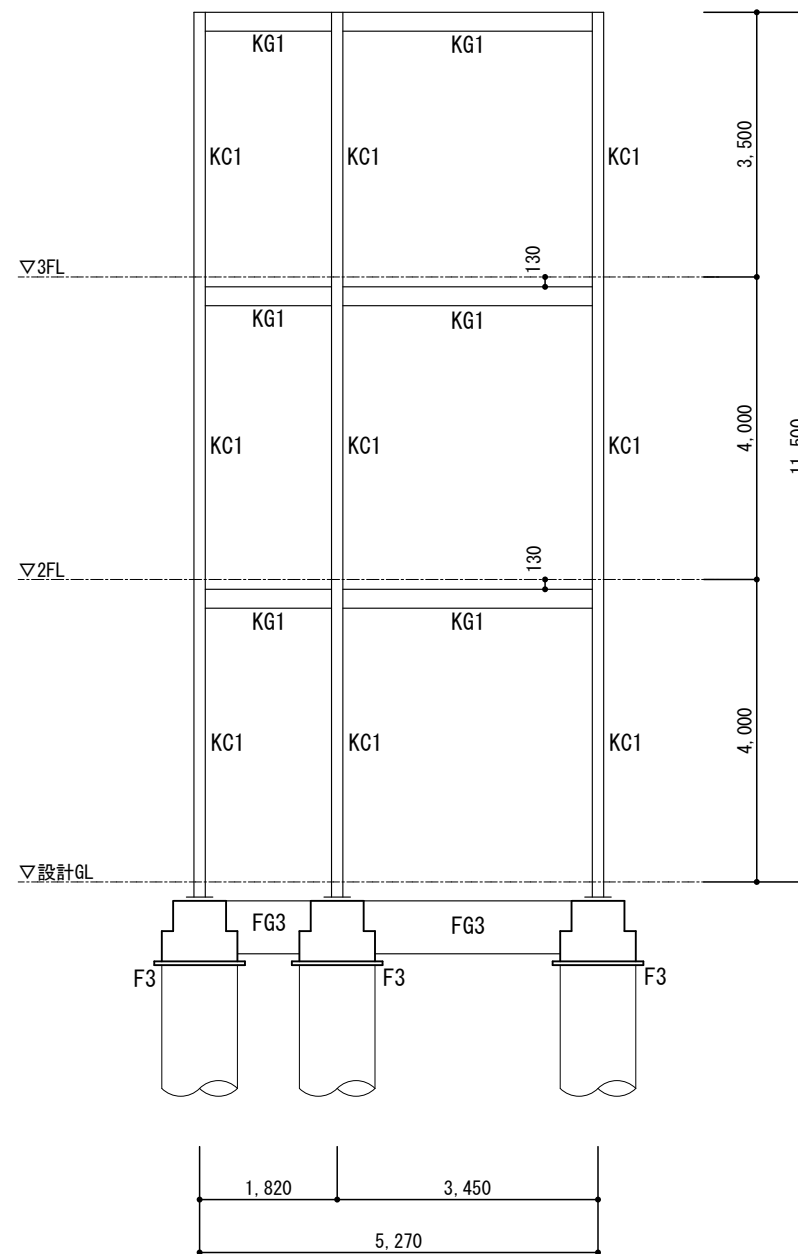
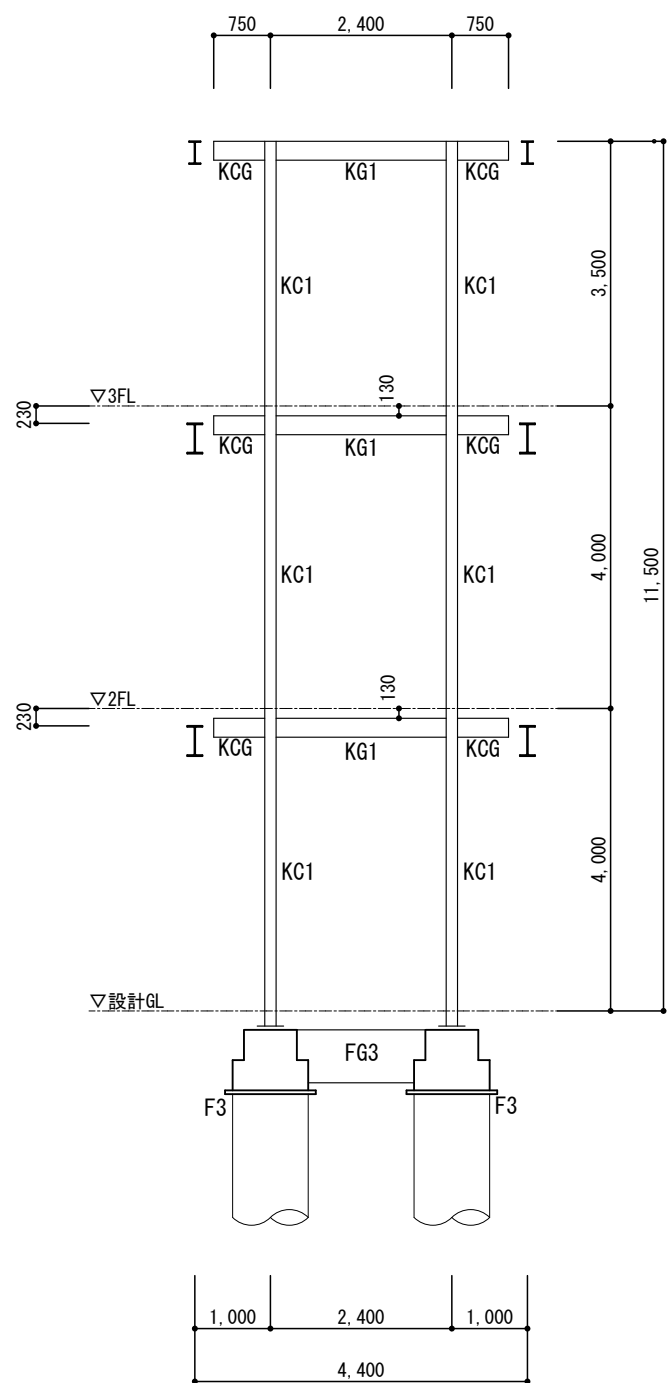
軸組図-1 (構造比較用 鉄骨造)

街

の



mori



軸組図一 2 (構造比較用 鉄骨造)

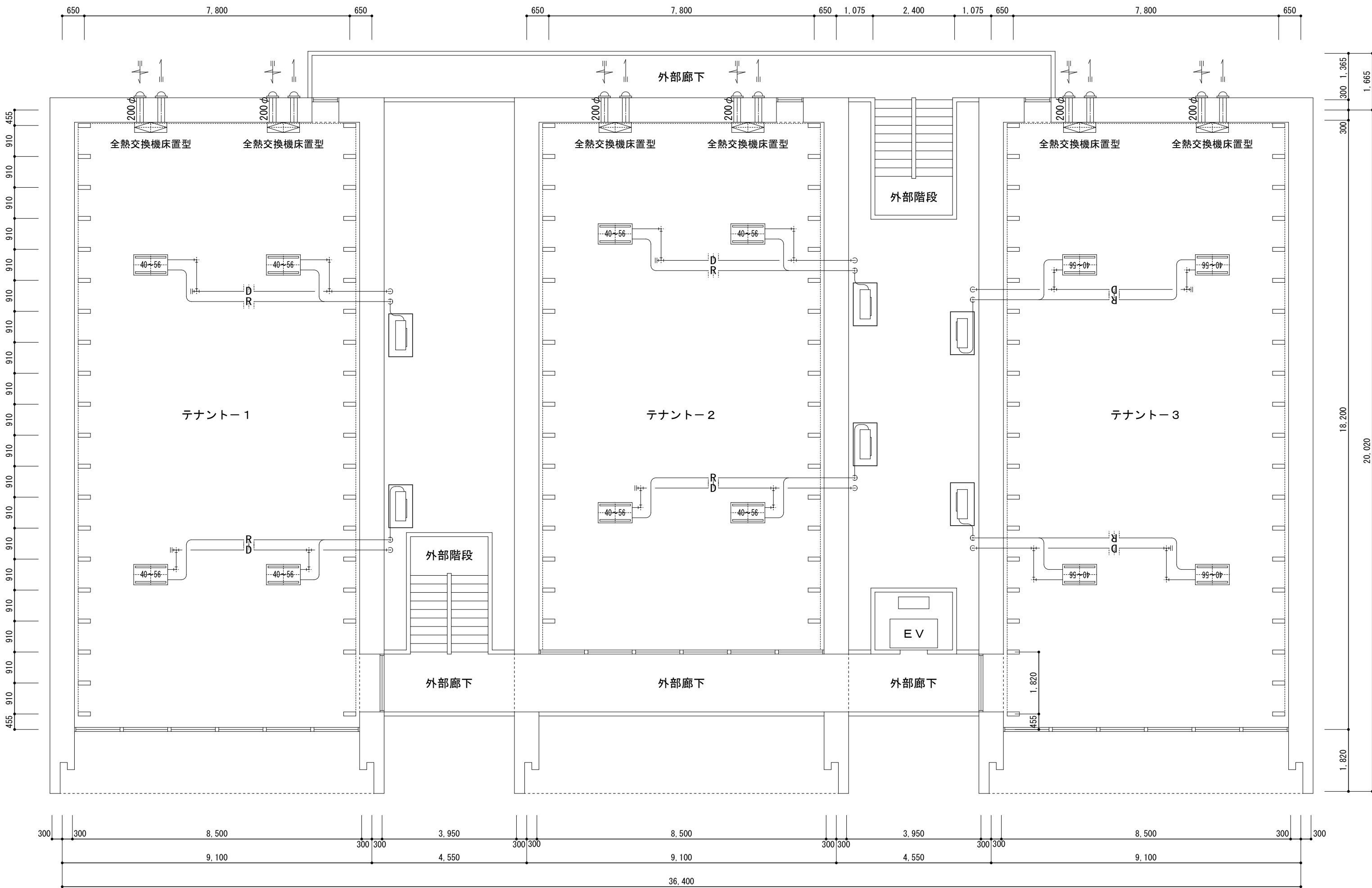
使用部材リスト表	
1C1、2C1	□ - 300 × 300 × 12
3C1	□ - 250 × 250 × 12
KC1	□ - 150 × 150 × 9
2G1、3G1	H - 390 × 300 × 10 × 16
2G2、3G2	H - 400 × 200 × 8 × 13
RG1	H - 350 × 175 × 7 × 11
RG2	H - 300 × 150 × 6.5 × 9
KG1	H - 250 × 125 × 6 × 9
P1	H - 100 × 100 × 6 × 8
2CG、3CG	H - 400 × 200 × 8 × 13
RCG1	H - 350 × 175 × 7 × 11
KCG	H - 250 × 125 × 6 × 9
B35	H - 350 × 175 × 7 × 11
B30	H - 300 × 150 × 6.5 × 9
B25	H - 250 × 125 × 6 × 9
YB1	H - 250 × 125 × 6 × 9
壁胴縁	C - 100 × 50 × 20 × 2.3 @606
屋根ブレース	M-16 JIS A5540
柱脚	ジャストベース J300-16
使用鋼材	
柱	BCR295
間柱	SS400
梁	SS400
胴縁	SSC400
HTB	S10T
ダイヤフラム	SN490C種

街

の



mori



空調設備平面図



完成予想図－1

街

の



mori



完成予想図－2

街

の



mori



完成予想図－3

街

の



mori



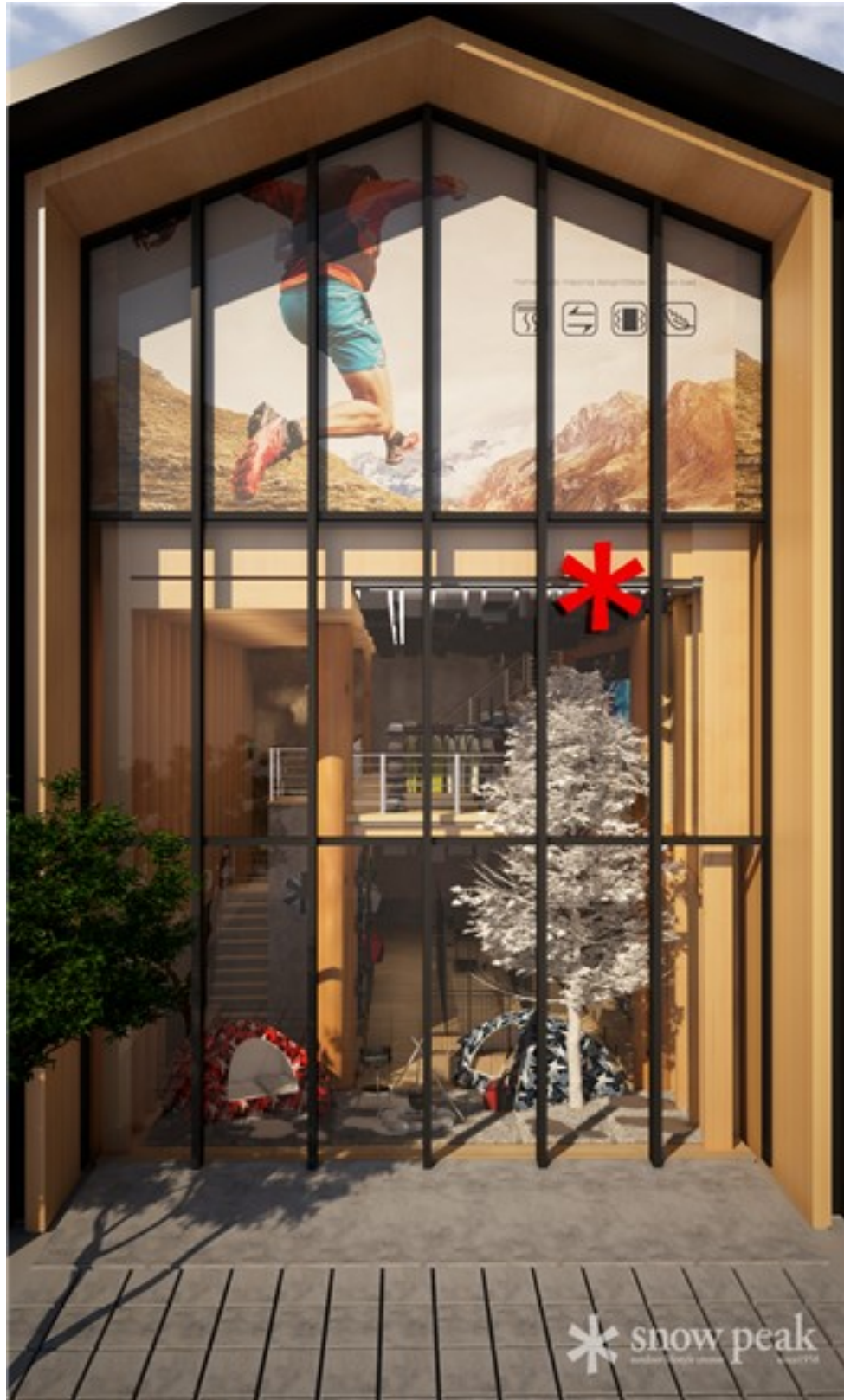
完成予想図－4

街

の



mori



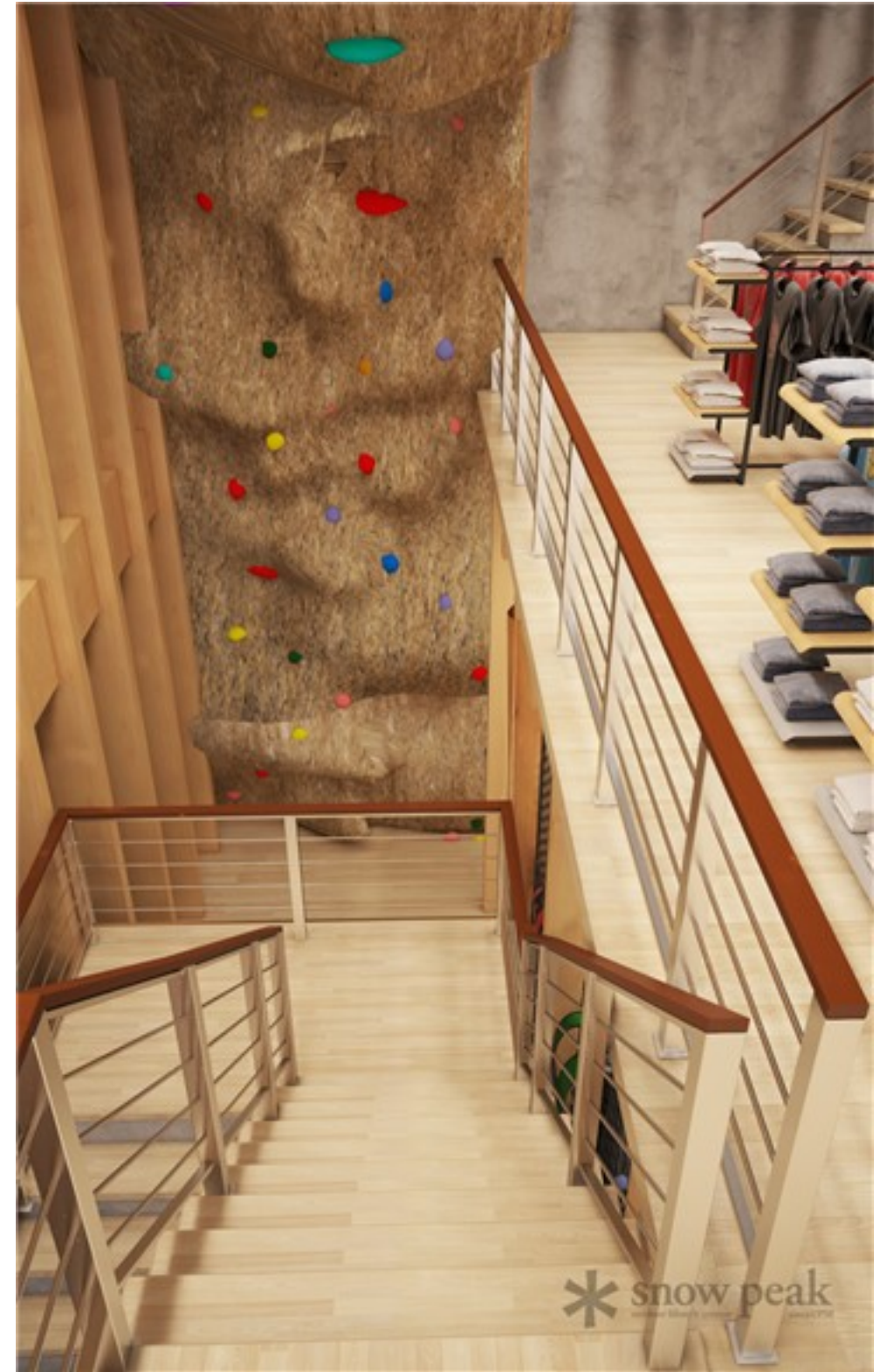
完成予想図一例1：スポーツショップ

街

の



mori



完成予想図一例1：スポーツショップ

街

の



mori



例えば、スポーツショップがテナントだったら・・・。

トレッキングやサイクリング、フィッシング等々、アウトドアのもつイメージと、福岡県産材によるインテリアの組み合わせがベストマッチング！

今回の、入れ子部分を、吹抜等を自由に組み合わせできる構造により、解放感のあるショップができる。

吹抜の1角は、壁一面におボルタリングができるようにした例。その際は、階段も観客席に変身。

他にみお、皆が、どこで何をしているかが見通せて、アクティブで一体感のあるショップを構成できる。

完成予想図一例1：スポーツショップ

街

の



mori



例えば、SOHO等オフィスがテナントだったら・・・。

新しい時代の到来を見越して、SOHO型のオフィスを実現。

様々な分野の人達が集まり、交流が活発化する事で、創造的な仕事をしよう！

当然、これまでのオフィススタイルも実現可能。

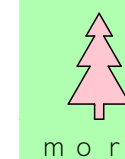
快適なオフィスで、効率よく仕事をしよう！

下階が、自社ショップで、上階がオフィス空間は、ベストマッチング。

完成予想図一例2：オフィス

街

の



建設予定額 比較表

項 目	木 造		鉄 骨 造		備 考	
	数 量	金 額	数 量	金 額		
建築工事	軀 体	一 式	88,000,000	一 式	62,000,000	
	杭基礎	一 式	22,000,000	一 式	22,000,000	
	仕 上	一 式	196,000,000	一 式	196,000,000	
電気設備工事	一 式	56,000,000	一 式	56,000,000		
給排水衛生設備工事	一 式	28,000,000	一 式	28,000,000		
空調換気設備工事	一 式	56,000,000	一 式	56,000,000		
昇降機設備工事	一 式	3,000,000	一 式	3,000,000		
直接工事費	一 式	449,000,000	一 式	423,000,000		
共通仮設工事	一 式	22,000,000	一 式	21,000,000		
現場管理費	一 式	56,000,000	一 式	53,000,000		
産業廃棄物	一 式	22,000,000	一 式	21,000,000		
一般管理費	一 式	38,000,000	一 式	36,000,000		
小 計		587,000,000		554,000,000	各構造の、1棟あたりの予定額	
消 費 税		58,700,000		55,400,000	木 造：215,000,000(税込)	
合 計		645,700,000		609,400,000	鉄骨造：203,000,000(税込)	
坪 単 価		1,152,000		1,087,000	対象床面積：1,835.01㎡(560.54坪) 外部廊下、外部階段、南側屋根部分を各階共含む	

街

の



総 評	福岡県子一ム名簿		
	P R A I S E 一級建築士事務所 株式会社		
	松島 逸人	一級建築士	総括
	株式会社 金子英造建築設計事務所		
	金子 英造	一級建築士・設備一級建築士	意匠・設備
	北九州市立大学 国際環境工学部（教授）		
	福田 展淳	一級建築士	意匠・環境
	Y O U 一級建築設計事務所		
	猪又 忠彦	一級建築士・構造一級建築士	構造
	株式会社 樽見設備設計		
	樽見 宏明	二級建築士・建築設備士	設備
	塚本積算室		
	塚本 一博	積算士	積算
	WORKBOX 一級建築士事務所		
	大橋 久一	一級建築士	意匠
	北九州市立大学 国際環境工学部（特任研究員）		
	谷山 達明	-	環境
	北九州市立大学 国際環境工学部（特任研究員）		
	山口 進之介	-	総括
	北九州市立大学 国際環境工学部（学生）		
	内藤	-	CG

街

の



m o r i



ご清聴ありがとうございました

街

の



mori