

(仮称)スタイルデザイン（平屋） 新築工事
構造計算書

（1級）建築士 （国土交通省）登録第330972号
山 下 智

構造計算概要書

(保有水平耐力計算/許容応力度等計算/令第82 条各号及び令第82 条の4 に定めるところによる構造計算)

§ 1 建築物の概要

【1. 建築物の名称】 (仮称)スタイルデザイン (平屋) 新築工事

【2. 構造上の特徴】

- ・ 水平力はX Y両方向共、耐力壁にて負担するものとする。
- ・ 支点条件はピン支持とし軸力、水平力を基礎に伝えるものとする。
- ・ 基礎はベタ基礎とする。
- ・ 耐震等級Ⅲとして地震力を1.5倍とする。
- ・ 建設地が定まっていない為、地耐力は仕様規定を満足する物を前提として20kN/m²と設定した。
- ・ 積雪荷重は想定される建設地の内最大の物とした。
最大値は積雪荷重参考にて72.5cmとした。
- ・ 暴風荷重は想定される建設地の内最大の物とした。
最大値は暴風荷重参考に風速40m/秒とした。

【3. 構造計算方針】

- ・ 準拠基準等
 - 建築基準法
 - 建築基準法同施行令
 - 建設省告示、通達等
 - 荷重設計指針・同解説
 - 建築構造設計基準及び同解説
 - 木質構造設計基準・同解説 2006改訂版
 - 木造軸組工法住宅の許容応力度設計法
- 日本建築学会
- 公共建築協会
- 日本建築学会
- (財)日本住宅・木材技術センター

荷重条件

- ・ 荷重状態は長期、積雪、地震時(正負)、に於いて検討を行うものとする。
- 暴風時水平力は地震時と比較して検討省略とする。

上部構造のモデル化

- ・ 部材は線材置換のモデル化とし立体解析を行う。
- ・ 接合部はピン接とする。
- ・ 筋交いは壁エレメントに置換して解析を行う。
- ・ 剛床は等価な断面係数に置換して解析を行う。

計算方法

- ・ 構造計算ソフトSTAN3Dにて応力解析を行い、EXCELシートにて断面算定を行う。

下部構造のモデル化

- ・ 上部構造と別解析とする。
- ・ 基礎形式はベタ基礎とし発生応力に対してRCチャートを使用して断面算定を行なう。

【4. 適用する構造計算】

【イ. 適用する構造計算の種類】

- ☐ 保有水平耐力計算
- ☐ 許容応力度等計算
- ☒ 令82条各号及び令第82条の4に定めるところによる構造計算
- ☐ その他 ()

【ロ. 鉄骨造における適用関係】

- ☐ 平成19 年国土交通省告示第593 号第1号イ
- ☐ 平成19 年国土交通省告示第593 号第1号ロ
- ☐ その他 ()

【ハ. 平成19 年国土交通省告示第593 号各号の基準に適合していることの検証内容】

目 次

設 計 概 要	
構造図	1～15
使用材料及び材料の許容応力度	
使用材料及び材料特性	16
材料の許容応力度	17～19
荷重及び外力	
固定荷重	20
積雪深度	21～31
風速度圧	32～33
地震層せん断力係数	34～35
組合せ荷重ケース	36
計算ルート表	37
構造のモデル化	38～42
2 次部材の検定	43～45
計算プログラムによる解析結果	
断面検定	46～57
断面検定比	58～73
継手の検定	74～86
筋交いの検定	87
N値計算	88～95
めり込みの検討	96～97
土台の検討	98
データダンプ	99～103
荷重入力モデル図	104～107
部材番号、断面記号	108～125
応力図	126～147
節点変位	148～154
支点反力	155～161
アンカーボルトの検討	162
基礎の計算	163～196
事務所登録	197～198

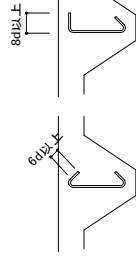
構造図

鉄筋コンクリート構造配筋標準図(2)

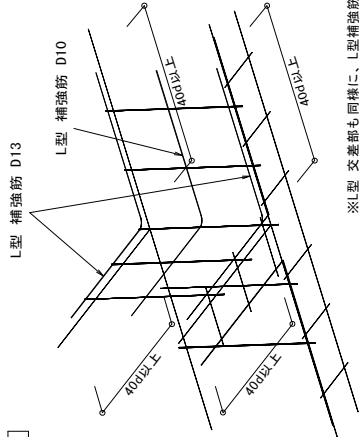
3-2 あばら筋

・あばら筋の加工は下図による。同時打込みのスラブ付の場合に限る。

※ねじれ応力を受ける腹筋は定着長さ12とする。



3-3 補強筋







※L型交差部も同様に、L型補強筋を入れる

3-4 梁の貫通補強

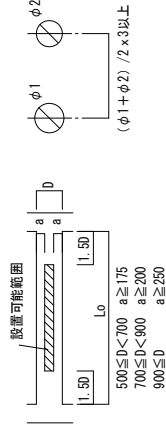
梁貫通補強 $\phi > D/10$ 又は、 $\phi \geq 150$ の時、下の鉄筋補強を施す事。

[illegible]

梁貫通補強タイプ®

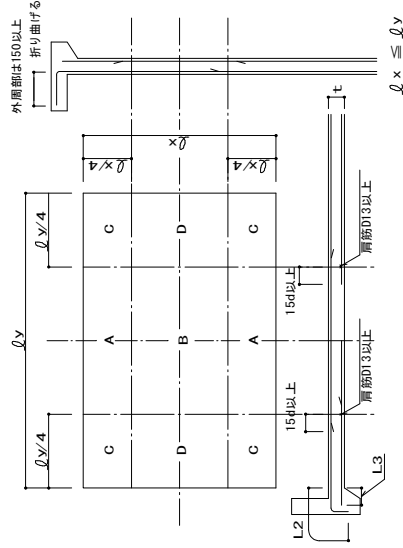
配筋図		上下縦筋		横筋	縦筋	配筋図
		なし				
H1	2-2-D13					
H2						
H3	4-2-D13			2-2-D13		
H4	4-2-D16					
H5	4-2-D16					
H6	4-2-D19			2-2-D13	4-2-D13	
H7	4-2-D22					

(注) ---は、一般部分のあら筋を示す。



§ 4 スラブ

4-1
鉄筋の折り
曲げ及び
定着

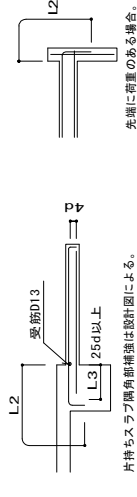


4-2 主

下向き荷重を受けるスラブの継手位置は下表による。

		標準繼手位置
上端筋	短辺方向	B D
	長辺方向	A B
下端筋	短辺・長辺方向	A C D

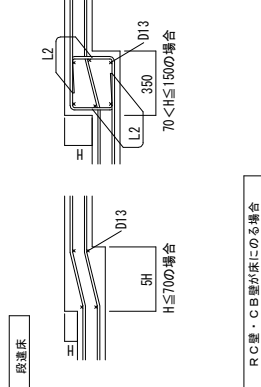
4-3 片持ち



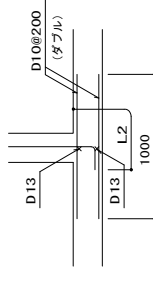
片持ちスラブ隅角部補強は設計図による。

先端に荷重のある場合。

4-4 補正箇所

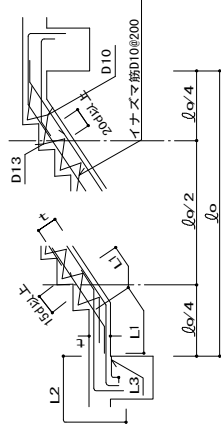


RC壁・CB壁が床にのる場合



§ 5 その他

5-1 附 段



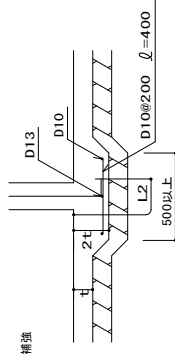
5-2
土間コンクリート

土間スラブの打継ぎ補強筋
(土間コンクリート、構造スラブ共)

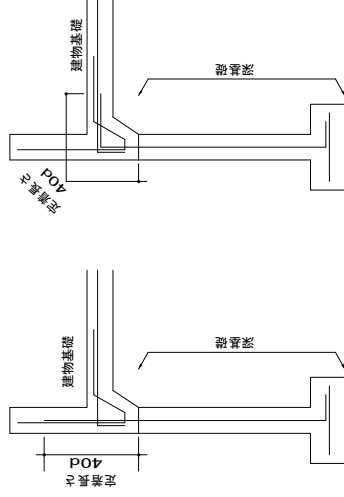
スリット配筋	中部部	端部
スリット		

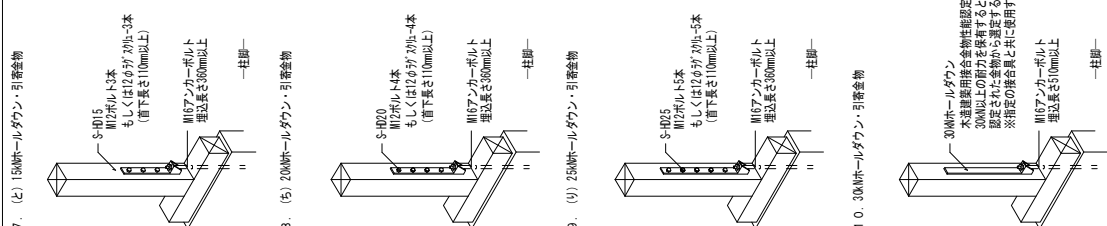
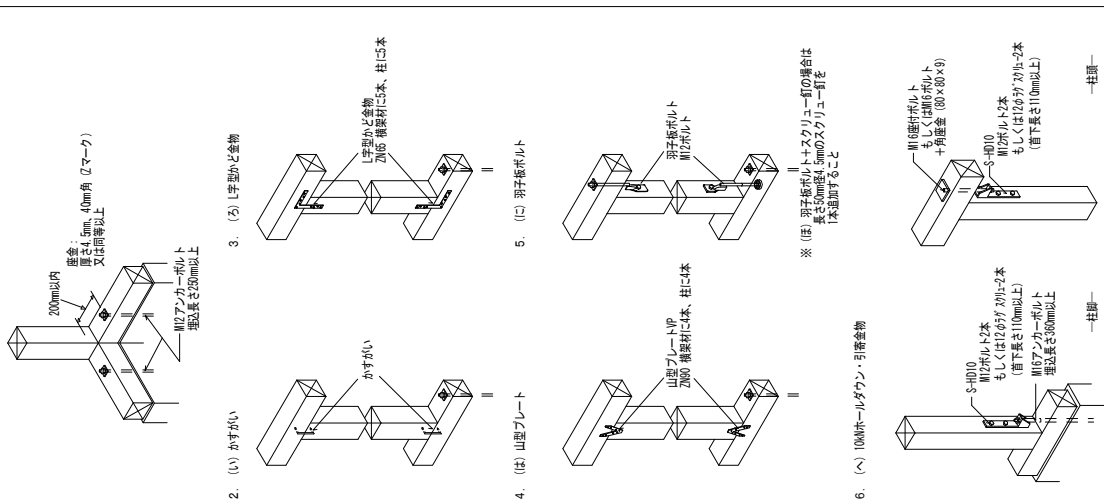
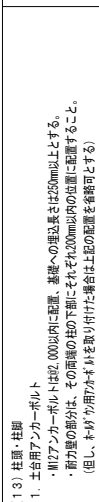
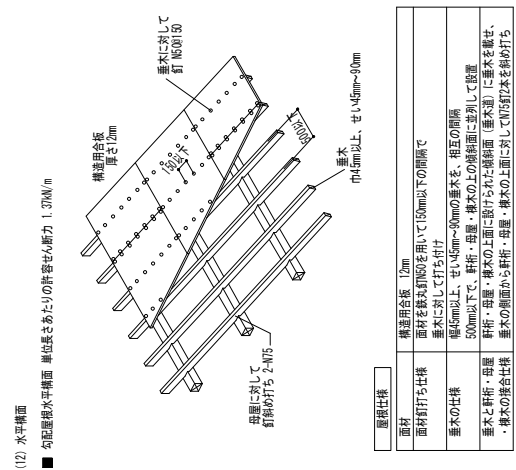
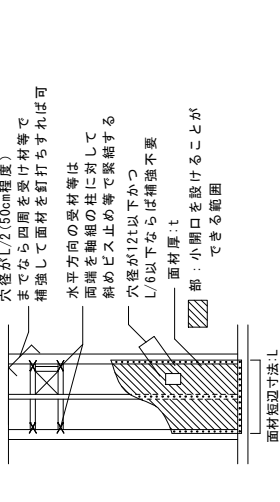
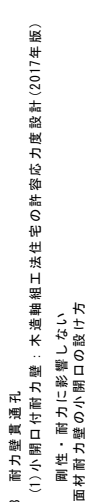
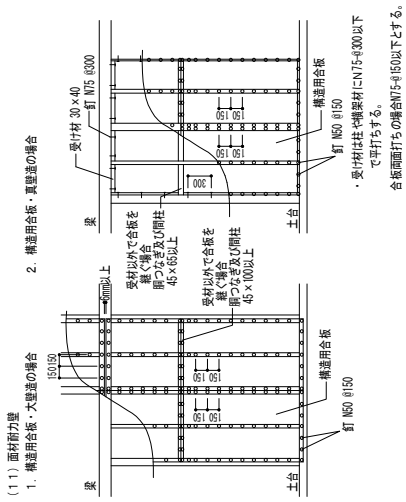
$a \leq 300\text{mm}$ b:スラブ上端筋と同径、同じとする。

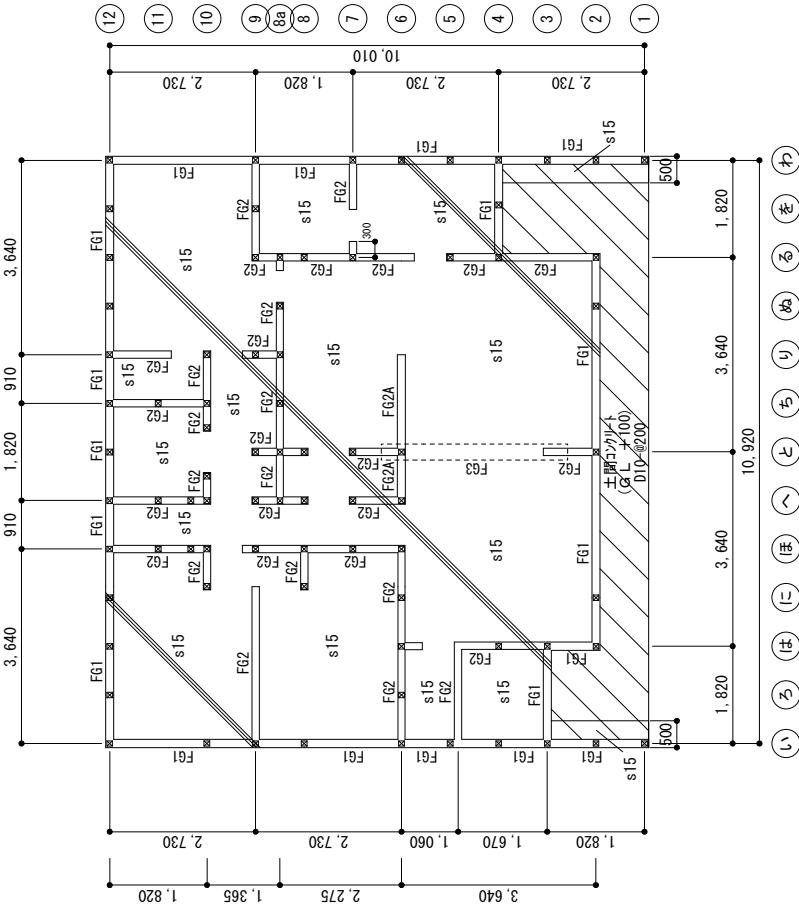
RC型・CB型の補強



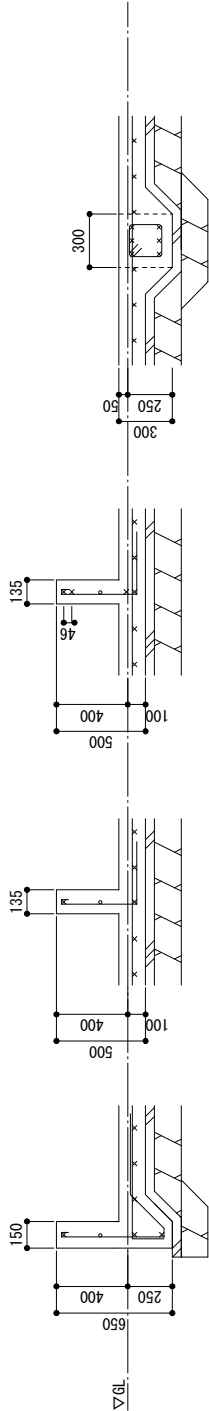
5-3 遷基礎







基礎伏図 1/100



主筋：1-D13上下
SIP：L-D10-@200

FG1詳細図 1/30

主筋：1-D13上下
SIP：L-D10-@200

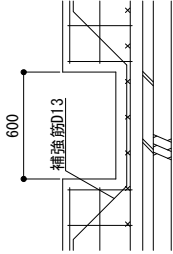
FG2詳細図 1/30

主筋：1/D13上下
SIP：L-D10-@200

FG2A詳細図 1/30

主筋：3-D13上下
SIP：□-D10-@200

FG3詳細図 1/30

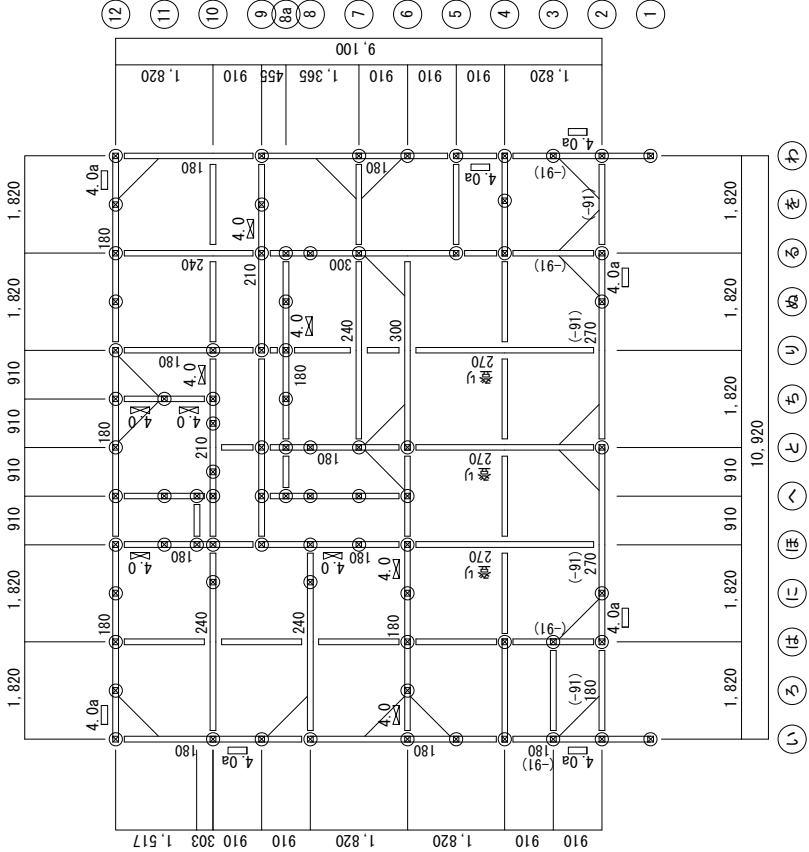


人通口詳細図 1/30

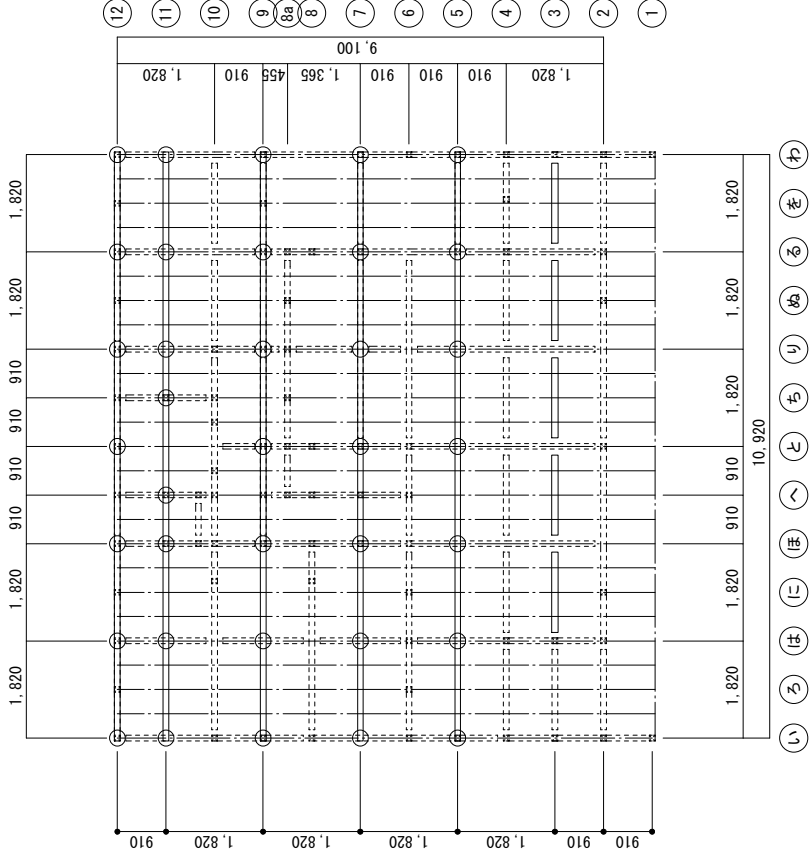
床版リスト

符号	版厚	層	短辺方向	長辺方向
s15	150	シンガル	D13-@200	D13-@200

※基礎の立ち上がり筋の端部はフックを設けるか組み立て消摩すること。



2SL 伏図 1/100

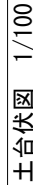


母屋垂木伏図 1/100

特記なき限り
図面は見上げとする。
⊗ 柱位置を示す。
柱105角とする。
梁105*150とする。
梁巾105とする。
4.0 筋交い位置を示す。
4.0 仕様は壁面材仕様参照
／ 火打ち90角を示す。

壁筋力壁の仕様

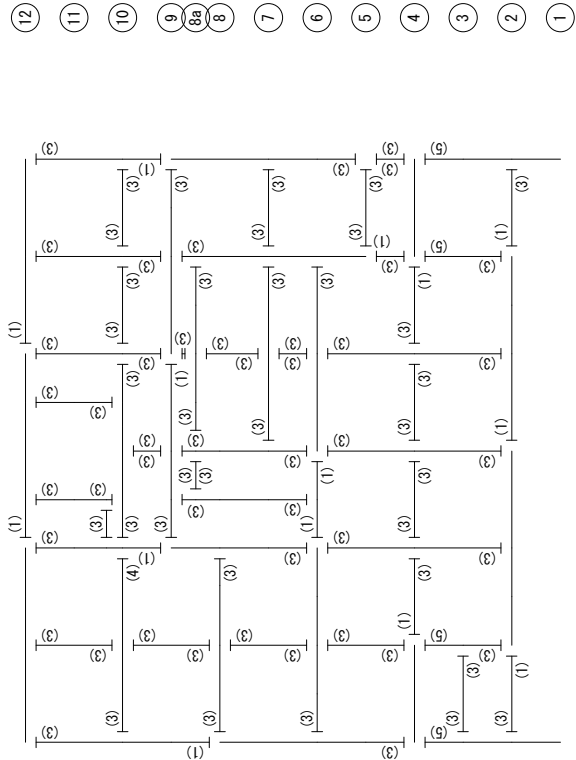
記号	面材1(片面)	面材2(片面)	筋交い	仕様	倍率	仕様	倍率
4.0	-	-	-	-	-	45*90ダブル	4.0
4.0a	ヘビーウォールMDF t9	4.0	-	-	-	-	-
ヘビーウォールMDF t9仕様 (他手S55第100号第1、三号、別表第2(一)) 釘 N50釘を前記外周部150mm以下、中周部150mm以下の間隔で釘打ち。 壁材 30mm x 40mm以上を床下地材の上から土台・横梁材にN75t/材120mm以下で釘打ち 重量仕様とする。							
筋交いと間柱の交差部は筋交いから間柱にN75釘2本止めとすること 筋交い金物は柱及び横梁材に留め付ける金物を採用とし、 柱のみに取り付ける金物は使用しないこと。							



⑧ アンカーボルト間2m以内の深さ≒L250を示す。
図中配置は土台のアンカーボルトとしホールダウンは別途柱脚金物図参考とする。

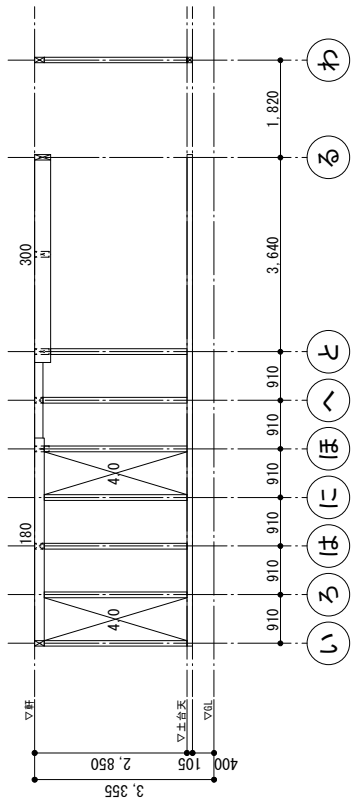
2700mm以内の間隔

出隅・入隅位置
土台継手の上木を押さえ込む位置
耐力壁の両端の柱の近接位置

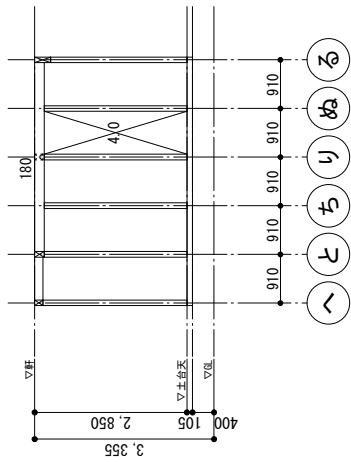


軒継手伏図 1/100

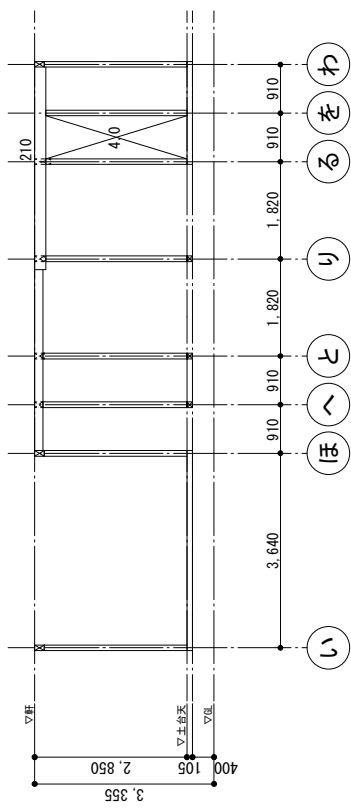
(1)	腰掛け横（横） 幅ざく厚さ3.2mmの短ざく金物で双方の横縁材に対してそれぞれ径12mmのボルト締めしたもの。又は、これと同等以上の接合方法としたもの。	10.1
(2)	腰掛け横（横） 幅ざく厚さ3.2mmの短ざく金物2枚を用いて双方の横縁材に対してそれぞれ径12mmのボルト締めしたもの。又は、これと同等以上の接合方法としたもの。	15.9
(3)	大入れ横掛け+厚さ3.2mmの横縁材に径12mmのボルトを溶接した金物（羽子板ボルト）を用いて、一方の部材に対して径12mmボルト締め、他方の部材に対して厚さ4.5mm、40mm角の座金を介してナット締めしたもの。又は、これと同等以上の接合方法としたもの。	10.1
(4)	大入れ横掛け+厚さ3.2mmの横縁材に径12mmのボルトを溶接した金物（羽子板ボルト）2枚を用いて、一方の部材に対して径12mmのボルト締め、他方の部材に対して2種の金物それぞれについて厚さ4.5mm、40mm角の座金を介してナット締めしたもの。又は、これと同等以上の接合方法としたもの。	15.9
(5)	横縁材端部を通し柱に大入れほぞ差し、又は、幅ざく大入れとし、引張力は羽子板ボルト又は短ざく金物、又は、かわ折り金物（厚さ3.2mmの鋼板をL字型に折り曲げて出隅部を通し柱に巻り付く直交方向の横縁材端部どうしを径12mmのボルト締め）を用いて径12mmのボルト締めとしたもの。又は、これと同等以上の接合方法としたもの。	7.5
(6)	横縁材端部を通し柱に大入れほぞ差し、又は、幅ざく大入れとし、引張力は羽子板ボルト又は短ざく金物を用いて径12mmのボルト締めに加えて長さ50mm厚4.5mmスクリーナー1本をそれぞれの横縁材に打ち込んだもの。又は、これと同等以上の接合方法としたもの。	8.5



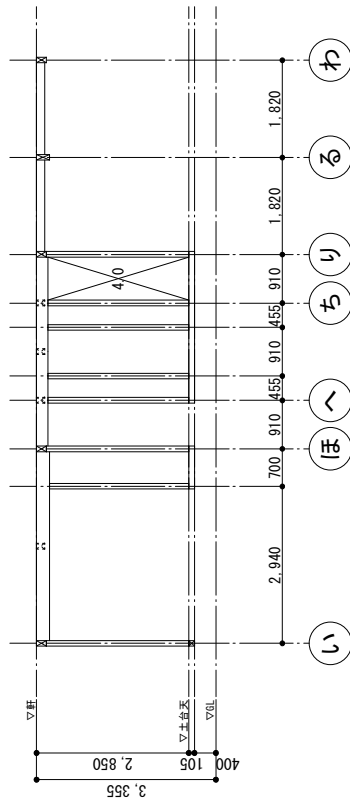
6通り軸組図 1/100



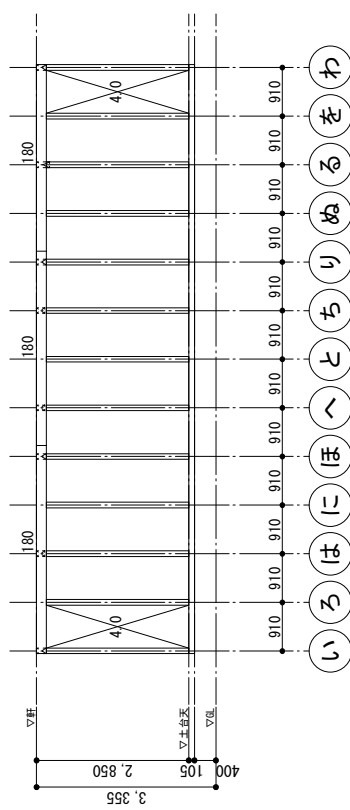
8a通り軸組図 1/100



9通り軸組図 1/100

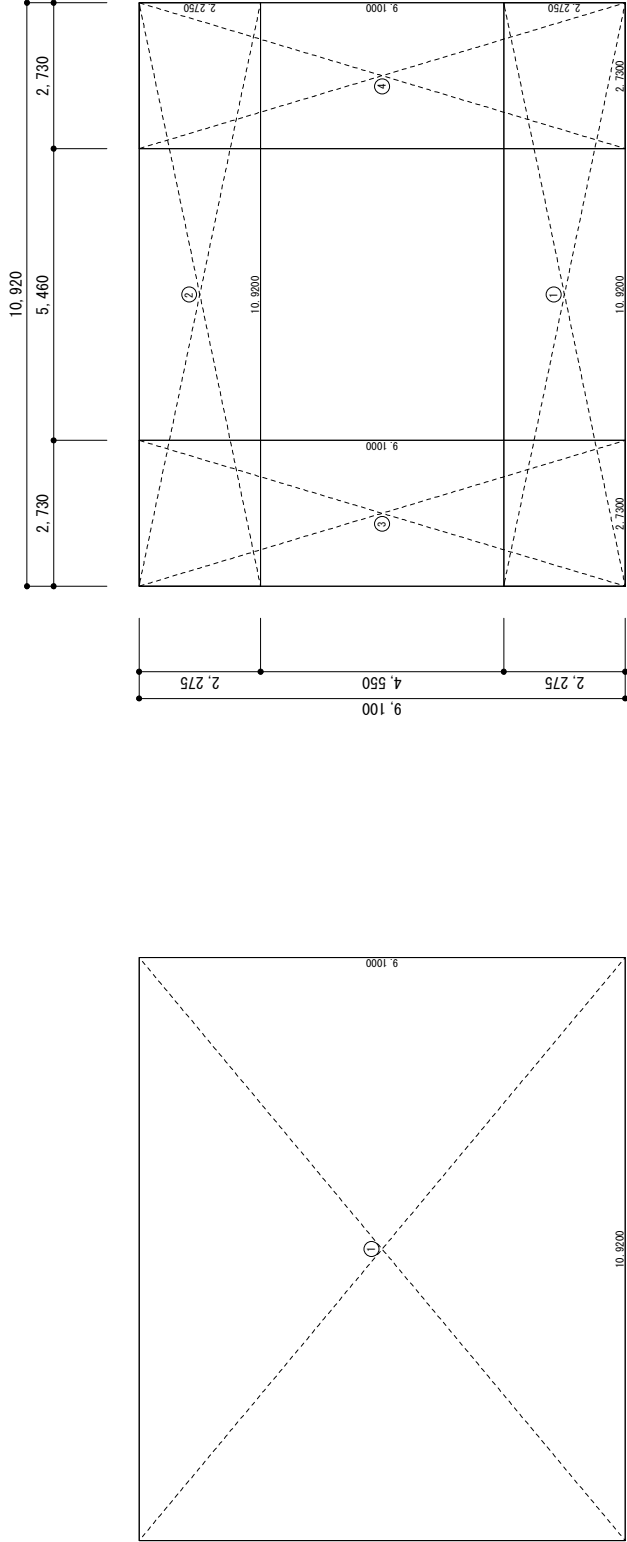


10通り軸組図 1/100



12通り軸組図 1/100

特記なき限り
柱 105*105
梁 105*150
索 105
ハッチング及び
×は耐力壁を示す。
土台は伏図を正とする。



1階床面積

記号	計算式 (m)	面積 (㎡)
1	10.92×9.10	99.37
合計面積		99.37

1階1/4下側床面積

記号	計算式 (m)	面積 (㎡)
1	10.92×2.28	24.90
合計面積		24.90

1階1/4上側床面積

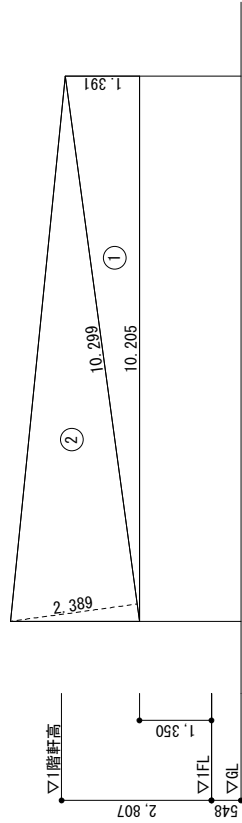
記号	計算式 (m)	面積 (㎡)
2	10.92×2.28	24.90
合計面積		24.90

1階1/4左側床面積

記号	計算式 (m)	面積 (㎡)
3	2.73×9.10	24.84
合計面積		24.84

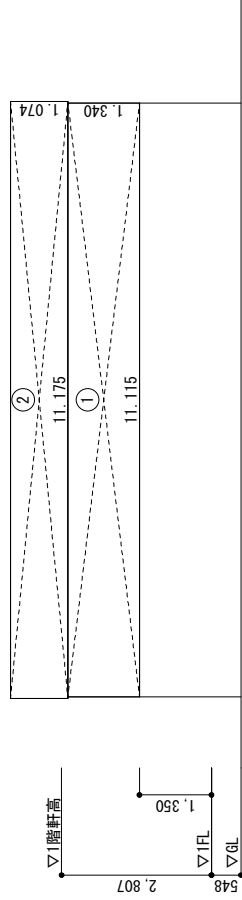
1階1/4右側床面積

記号	計算式 (m)	面積 (㎡)
4	2.73×9.10	24.84
合計面積		24.84



1階X方向受風面積

記号	計算式 (m)	面積 (㎡)
1	$10.205 \times 1.391 \div 2$	7.10
2	$10.299 \times 2.389 \div 2$	12.31
合計面積		19.41



1階Y方向受風面積

記号	計算式 (m)	面積 (㎡)
1	11.115×1.340	14.90
2	11.175×1.074	12.01
合計面積		26.91

使用材料及び材料の許容応力度

使用材料及び材料特性

コンクリート (●印を採用)

項 目	適 用 区 分	
コンクリートの種類	● 普通コンクリート	○ 軽量コンクリート
レディミクストの種別	● I 類 (JIS工場)	○ II 類 (JIS外工場)

鉄筋

項 目	適 用 区 分	
種 別	SD295A	● D16以下の鉄筋
	SD345	○ D19以上の鉄筋
継ぎ手	圧接	○ 柱・梁に用いるD19以上の主鉄筋
	重ね	● 上記以外

材料の単位体積重量 γ (kN/m³)

鉄筋コンクリート	無筋コンクリート	モルタル	鉄骨鉄筋コンクリート	木材(杉)	木材(集成材)	
24	23	20	25	5 (荷重指針3.8)	6	

材料の物理定数 (N/cm²)

材料	ヤング係数	ヤング係数比	ポアソン比	せん断弾性係数	
コンクリート	2.30×10^6		1/6	0.99×10^6	
鉄筋	2.05×10^7	n=15	0.3	0.79×10^7	

木材の物理定数(合せ梁は木質構造設計基準・同解説より) (kN/m²)

材料	ヤング係数	ヤング係数比	ポアソン比	せん断弾性係数	
杉	5,000,000			333,333	
べいまつ	11,000,000			733,333	
RW集成	12,000,000			800,000	E120-F330
SPF	9,600,000			640,000	甲2級

材料の許容応力度

木材の材料強度

(●印を採用) (N/mm²)

採用	樹種	基準強度				備 考
		圧縮	引張	曲げ	せん断	
		Fc	Ft	Fb	Fs	
●	杉	17.7	13.5	22.2	1.8	告示H12年第1452号 無等級材
●	べいまつ	22.2	17.7	28.2	2.4	告示H12年第1452号 無等級材
●	RW集成	25.9	22.4	33	3	告示H13年第1024号 E120-F330
●	SPF	17.4	11.4	21.6	1.8	告示H12年第1452号 甲2級 2*4

(●印を採用) (N/mm²)

採用	樹種	許容応力度											
		長 期				短 期 (積雪)				短 期			
		圧縮	引張	曲げ	せん断	圧縮	引張	曲げ	せん断	圧縮	引張	曲げ	せん断
		fc	ft	fb	fs	fc	ft	fb	fs	fc	ft	fb	fs
		1/3 Fc	1/3 Ft	1/3 Fb	1/3 Fs	2/3 Fc *0.8	2/3 Ft *0.8	2/3 Fb *0.8	2/3 Fs *0.8	2/3 Fc	2/3 Ft	2/3 Fb	2/3 Fs
●	杉	6.49	4.95	8.14	0.66	9.44	7.20	11.84	0.96	11.80	9.00	14.80	1.20
●	べいまつ	8.14	6.49	10.34	0.88	11.84	9.44	15.04	1.28	14.80	11.80	18.80	1.60
●	RW集成	9.50	8.21	12.10	1.10	13.81	11.95	17.60	1.60	17.27	14.93	22.00	2.00
●	SPF	6.38	4.18	7.92	0.66	9.28	6.08	11.52	0.96	11.60	7.60	14.40	1.20

鉄筋の材料強度

(●印を採用) (N/mm²)

採用	材料種別		許容応力度						
			長 期			短 期			
			引張	圧縮	せん断	引張	圧縮	せん断	
●	SD295A		195	195	195	295	295	295	
○	SD345	D25以下	195	195	195	345	345	345	
○		D29以上	195	195	195	345	345	345	
【備考】原則として、D 1 9 以上は、S D 3 4 5 を使用する。									

普通コンクリートの材料強度

(●印を採用) (N/mm²)

採用	設計基準強度	許容応力度								
		長 期				短 期				
		圧縮	せん断	付着 ^{*1}	付着 ^{*2}	圧縮	せん断	付着 ^{*1}	付着 ^{*2}	
●	Fc21	7	0.7	1.4	2.1	14	1.05	2.1	3.15	
○	Fc24	8	0.74	1.54	2.31	16	1.11	2.31	3.465	
【備考】 1) 付着 ^{*1} は、曲げ上端筋、付着 ^{*2} は、曲げ一般を示す。 2) 許容応力度は、異形鉄筋を使用した場合を示す。										

使用材料及び材料の許容応力度

材料の許容応力度

木材の材料強度

(N/mm²)

	樹種	基準強度				備 考
		めりこみ	長期	短期		
		Fcv	1.5Fcv/3	2Fcv/3		
	桧	7.8	3.9	5.2		平成 13 年 1024 号

番号	面材の種類	面材釘打ち仕様	垂木の仕様と間隔	垂木と軒桁・母屋・棟木の接合仕様	勾配の角度	単位長さあたりの許容せん断耐力 [kN/m]
	sr15					
(15)	厚さ 9mm～15mm の構造用合板、又は、構造用パネル（1級、2級又は3級のものに限定する）	面材を鉄丸釘 N50 を用いて、150mm 以下の間隔で垂木に対して打ち付け	幅 45mm 以上 × せい 45mm ～90mm の垂木を、相互の間隔 500mm 以下で、軒桁・母屋・棟木の上の傾斜面に並列して設置	D：軒桁・母屋・棟木の上面に設けられた傾斜面（垂木道）に垂木を載せ、垂木の側面から軒桁・母屋・棟木の上面に対して N75 釘 2 本を斜め打ち	30 度以下	1.37
(16)	勾配屋根水平構面			D に加えて、軒桁・母屋・棟木の上面の垂木と垂木の間（母屋の場合は、垂木の継目が載る母屋）に、垂木と同断面の転び止め材を載せ（左右の垂木との隙間は 3mm 以下とする）、転び止め材の側面から軒桁・母屋・棟木の上面に N75 釘 4 本（表 2 本と裏 2 本を千鳥配置）を斜め打ち	45 度以下	0.98
(17)				D に加えて、軒桁・母屋・棟木の上面の垂木と垂木の間（母屋の場合は、垂木の継目が載る母屋）に、垂木と同断面の転び止め材を載せ（左右の垂木との隙間は 3mm 以下とする）、転び止め材の側面から軒桁・母屋・棟木の上面に N75 釘 4 本（表 2 本と裏 2 本を千鳥配置）を斜め打ち	30 度以下	1.96
(18)				D に加えて、軒桁・母屋・棟木の上面の垂木と垂木の間（母屋の場合は、垂木の継目が載る母屋）に、垂木と同断面の転び止め材を載せ（左右の垂木との隙間は 3mm 以下とする）、転び止め材の側面から軒桁・母屋・棟木の上面に N75 釘 4 本（表 2 本と裏 2 本を千鳥配置）を斜め打ち	45 度以下	1.37
(19)	厚さ 9mm～15mm、幅 180mm 以上の板材	板材を鉄丸釘 N50 を用いて、150mm 以下の間隔で垂木に対して打ち付け		D と同じ仕様	30 度以下	0.39
(20)					45 度以下	0.20

仮定荷重

(上部構造用)

(N/㎡)

	室 名	名 称	厚 (mm)	比重 (kN/m3/mm)	荷重 (N/㎡)	小計 (N/㎡)		床版用	架構用	地震用	備 考
								小梁用	基礎用		
s1	屋根 木梁は自動計算	鋼板葺き			200	480 ↓ 680	D. L	680	680	680	
		勾配割増 0.045			9						
		母屋			50		L. L				
		束			71						
		天井			150		T. L	680	680	680	
s2	床 木梁は自動計算	フローリング	15	6	90	450 ↓ 450	D. L	450	450	450	
		合板	28	6	168						
		天井			150		L. L	1800	1300	600	
							T. L	450	1750	1050	
s3	鉄骨階段 木梁は自動計算	鉄骨階段			1500	1500 ↓ 1500	D. L	1500	1500	1500	
							L. L	1800	1300	600	
							T. L	1500	2800	2100	
w1	外壁 木柱は自動計算	ガラスパン			50	288 ↓ 450	D. L	450	450	450	
		通気胴縁			5						
		MDF	9	9	81		L. L				
		間柱			52						
		PB	12.5	8	100		T. L	450	450	450	
w2	内壁 木柱は自動計算	PB	12.5	8	100	252 ↓ 300	D. L	300	300	300	
		間柱			52						
		PB	12.5	8	100		L. L				
							T. L	300	300	300	
fs1	1階床	フローリング	15	6	90	458 ↓ 600	D. L	600	600	600	
		合板	28	6	168						
		床組			200		L. L	1800	1300	600	
							T. L	2400	1900	1200	
fs2	1階土間	コンクリート	125	24	3000	6480 ↓ 6500	D. L	6500	6500	6500	
		割石	174	20	3480						
							L. L	1800	1300	600	
							T. L	8300	7800	7100	
	垂木片持検討用荷重 木梁は自動計算	鋼板葺き			200	350 ↓ 350	D. L	350	350	350	
		天井			150						
							L. L				
							T. L	350	350	350	
	間柱	0.045*0.105/0.455*5*1000			52						
	胴縁	0.018*0.024/0.455*5*1000			5						
	束	0.105*0.105*2.13*5/1.82/0.91*1000			71						
【注 凡例： D. L ; 固定荷重 L. L ; 積載荷重 T. L ; 合計荷重											

積雪荷重は建設が想定される地域として

長野県塩尻市、茨城県久慈市、群馬県高松町の内最大値を採用とした。

想定する標高は各市町村の振興局の住所を採用とした。

採用積雪重量、長野県1450N/m²

積雪深度（建基法施行令86条）

積雪荷重

$$d = \alpha \cdot l_s + \beta \cdot r_s + \gamma \text{ (m)}$$

dは、垂直積雪量(単位 メートル)

l_sは、敷地の標高(単位 メートル)

r_sは、敷地の海率(敷地を中心とした半径20キロメートルの円

の面積に対するその円内の海その他これに類するものの面積の割合をいう。)

(20) 茨城県

α 0.0019

β 0.15

γ 0.17

R 40

l_s 104 (m) : 標準標高

r_s 0 : R半径内の海の割合

積雪深度 $d = \alpha \cdot l_s + \beta \cdot r_s + \gamma \text{ (m)}$

$$0.0019 \cdot 104 + (0.15) \cdot 0 + 0.17$$

$$= 0.368$$

茨城県例規より 40 (cm)

採用垂直積雪量 40 (cm)

単位荷重 20 (N/m²/cm)

屋根形状係数 $\mu_b = \sqrt{\cos(1.5\beta)}$

$$\beta = 30.97^\circ$$

$$\mu_b = 0.84$$

水平投影長さ 3.83 m

$$dr = 0.05 - 0.04 \cdot (30.97 - 2) / (15 - 2)$$

$$= -0.039$$

$$\alpha = 0.7 + \sqrt{dr / \mu_b \cdot d} = 0.7 + \sqrt{-0.039 / (0.84 \cdot 40 / 100)}$$

$$= \#VALUE!$$

$$\alpha = 1 \quad \cdot \cdot \cdot 10\text{m以下で特定緩勾配屋根ではない}$$

$$d \cdot \text{単位荷重} \cdot \mu_b \cdot \alpha$$

$$\text{積雪荷重—短期} \quad 672 \text{ (N/m}^2\text{)} \rightarrow 800 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

(垂直積雪量)

第16条の4 政令第86条第3項の規定により知事が定める垂直積雪量の数値は、次の各号に掲げる区域の区分に応じ、それぞれ当該各号に定める数値とする。

(1) 常陸太田市、常陸大宮市及び久慈郡の区域 40センチメートル

(2) 前号に掲げる区域以外の区域 30センチメートル

(平12規則182・全改，平15規則52—2・平16規則80・一部改正，平18規則14・旧第16条の3繰下)

検索結果: 1件中1件表示 協力: 東大CSIS

都道府県 ▼

市区町村 ▼

茨城県久慈郡大子町大字866番地
茨城県大子町

機能



住所: 茨城県大子町大字大子 (付近の住所。正確な所属を示すとは限らない。)

36度46分10.34秒 140度21分5.87秒

36.769538, 140.351629 ズーム: 15

UTMポイント: 54SVF42136950

標高: 103.8m (データソース: DEM5A)

表示値の説明

積雪深度（建基法施行令86条）

積雪荷重

$$d = \alpha \cdot l_s + \beta \cdot r_s + \gamma \text{ (m)}$$

dは、垂直積雪量(単位 メートル)

l_sは、敷地の標高(単位 メートル)

r_sは、敷地の海率(敷地を中心とした半径20キロメートルの円

の面積に対するその円内の海その他これに類するものの面積の割合をいう。)

(24) 群馬県高崎市

$$\alpha \ 0.0005$$

$$\beta \ -0.06$$

$$\gamma \ 0.28$$

$$R \ 40$$

$$l_s \ 98 \quad (\text{m}) : \text{標準標高}$$

$$r_s \ 0 \quad : R \text{半径内の海の割合}$$

$$\text{積雪深度 } d = \alpha \cdot l_s + \beta \cdot r_s + \gamma \text{ (m)}$$

$$0.0005 \cdot 98 + (-0.06) \cdot 0 + 0.28 \\ = 0.329$$

$$\text{群馬県例規} \quad 35 \text{ (cm)}$$

$$\text{採用垂直積雪量} \quad 35 \text{ (cm)}$$

$$\text{単位荷重} \quad 20 \text{ (N/m}^2\text{/cm)}$$

$$\text{屋根形状係数 } \mu_b = \sqrt{\cos(1.5\beta)}$$

$$\beta = 30.97^\circ$$

$$\mu_b = 0.84$$

$$\text{水平投影長さ} \quad 3.83 \text{ m}$$

$$dr = 0.05 - 0.04 \cdot (30.97 - 2) / (15 - 2)$$

$$= -0.039$$

$$\alpha = 0.7 + \sqrt{dr / \mu_b \cdot d} = 0.7 + \sqrt{-0.039 / (0.84 \cdot 35 / 100)}$$

$$= \#VALUE!$$

$$\alpha = 1 \quad \because 10\text{m以下で特定緩勾配屋根ではない}$$

$$d \cdot \text{単位荷重} \cdot \mu_b \cdot \alpha$$

$$\text{積雪荷重－短期} \quad 588 \text{ (N/m}^2\text{)} \rightarrow 700 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

(多雪区域等)

- 第24条 政令第86条第2項ただし書の規定により指定する多雪区域は、平成12年建設省告示第1455号第2に掲げる式中「区域の標準的な標高」とあるのを「敷地の標準的な標高」と読み替えて計算した垂直積雪量の数値が1メートル以上となる区域とする。
- 2 前項の多雪区域における積雪の単位荷重は、積雪量1センチメートルごとに1平方メートルにつき30ニュートン以上としなければならない。
 - 3 政令第86条第3項の規定により規則で定める垂直積雪量は、35センチメートルとする。ただし、標高が140メートルを超える地域においては、平成12年建設省告示第1455号に定める基準により求めた数値とする。
(平15規則42・追加、平18規則31・一部改正、平22規則15・旧第26条繰上)

検索結果: 1件中1件表示 協力: 東大CSIS



都道府県



市区町村



群馬県高崎市高松町 3 5 番地

群馬県高崎市

機能



住所: 群馬県高崎市高松町 (付近の住所。正確な所属を示すとは限らない。)

36度19分18.10秒 139度0分11.93秒

36.321695, 139.003315 ズーム: 13

UTMポイント: 54SUF20762148

標高: 97.3m (データソース: DEM5A)

表示値の説明

積雪深度（建基法施行令86条）

積雪荷重

$$d = \alpha \cdot l_s + \beta \cdot r_s + \gamma \text{ (m)}$$

dは、垂直積雪量(単位 メートル)

l_sは、敷地の標高(単位 メートル)

r_sは、敷地の海率(敷地を中心とした半径20キロメートルの円

の面積に対するその円内の海その他これに類するものの面積の割合をいう。)

(27) 長野県塩尻市

$$\alpha \quad 0.0005$$

$$\beta \quad 6.26$$

$$\gamma \quad 0.12$$

$$R \quad 40$$

$$l_s \quad 712 \quad (\text{m}) : \text{標準標高}$$

$$r_s \quad 0 : R \text{半径内の海の割合}$$

$$\text{積雪深度 } d = \alpha \cdot l_s \cdot c + \beta \cdot r_s + \gamma \text{ (m)}$$

$$c = \text{長野県例規より } 1.7$$

$$0.0005 \cdot 712 \cdot 1.7 + (6.26) \cdot 0 + 0.12$$

$$= 0.725$$

$$\text{採用垂直積雪量} \quad 72.5 \text{ (cm)}$$

$$\text{単位荷重} \quad 20 \text{ (N/m}^2\text{/cm)}$$

$$\text{屋根形状係数 } \mu_b = \sqrt{\cos(1.5\beta)}$$

$$\beta = 30.97^\circ$$

$$\mu_b = 0.84$$

$$\text{水平投影長さ} \quad 3.83 \text{ m}$$

$$dr = 0.05 - 0.04 \cdot (30.97 - 2) / (15 - 2)$$

$$= -0.039$$

$$\alpha = 0.7 + \sqrt{(dr / \mu_b \cdot d)} = 0.7 + \sqrt{(-0.039 / (0.84 \cdot 72.5 / 100))}$$

$$= \text{\#VALUE!}$$

$$\alpha = 1 \quad \cdot \cdot \cdot 10\text{m以下で特定緩勾配屋根ではない}$$

$$d \cdot \text{単位荷重} \cdot \mu_b \cdot \alpha$$

$$\text{積雪荷重一短期} \quad 1,218 \text{ (N/m}^2\text{)} \rightarrow 1450 \text{ (N/m}^2\text{)}$$



検索結果: 1件中1件表示 協力: 東大CSIS



都道府県



市区町村



長野県塩尻市大門七番町 3 番 3 号

長野県塩尻市

機能



住所: 長野県塩尻市大門六番町 (付近の住所。正確な所属を示すとは限らない。)

36度6分51.24秒 137度57分12.36秒

36.114234, 137.953434 ズーム: 13

UTMポイント: 53SQA65830065

標高: 712.0m (データソース: DEM5A)

表示値の説明

第3章 積雪荷重等

追加〔昭和47年規則58号〕、一部改正〔平成12年規則44号〕

(多雪区域の指定等)

第9条 政令第86条第2項ただし書の規定により指定する多雪区域は、垂直積雪量が1メートル以上の区域とし、その区域における積雪の単位荷重は、積雪量1センチメートルごとに1平方メートルにつき30ニュートン以上とする。

2 政令第86条第3項の規定により定める垂直積雪量の数値は、[別表第1](#)に定める算式により求めたものとする。

3 知事は、局所的地形要因による影響等を考慮する必要があると認める区域については、前項の規定にかかわらず、当該区域の垂直積雪量の数値を別に定めるものとする。

一部改正〔昭和44年規則32号・45年73号・47年2号・平成5年24号・12年44号・22年15号〕

(積雪荷重の制限)

第10条 政令第86条第7項による表示は、建築物の積雪荷重に関する制限 [\(様式第5号\)](#) によるものとする。

追加〔昭和47年規則2号〕、一部改正〔平成12年規則44号〕

別表第1) (第9条関係)

算式

$$d = \alpha \times a \mid \times c + \beta \times r \ s + \gamma$$

算式の符号

d 垂直積雪量 (小数点以下第2位未満の端数があるときは、その端数を四捨五入する。)

(単位 メートル)

α 、 β 及び γ 多雪区域を指定する基準及び垂直積雪量を定める基準を定める件 (平成12年建設省告示第1455号) 別表に定める区域に応じて同表の当該各欄に掲げる数値

$a \mid$ 建築物の敷地の標高 (当該建築物の所在地が平成15年8月31日において属していた市町村の市役所又は町村役場との標高差が50メートル以内の区域にあつては、当該市役所又は町村役場の標高とする。) (単位 メートル)

c 及び $r \ s$ 市町村の区域 (平成15年8月31日における市町村の区域とする。) に応じて次の表の当該各欄に掲げる数値

市町村	c	r s
岡谷市	1.6	0
飯田市	1.7	0
諏訪市	1.6	0
須坂市	3.5	0
小諸市	1.5	0
伊那市	1.2	0
駒ヶ根市	1.2	0
中野市	2.0	0
大町市	0.3	0
飯山市	1.6	0.005
茅野市	1.6	0
塩尻市	1.7	0
更埴市	1.0	0
佐久市	1.4	0
臼田町	1.4	0
佐久町	1.3	0
小海町	1.3	0
川上村	0.9	0
南牧村	1.1	0
南相木村	1.2	0
北相木村	1.2	0
八千穂村	1.5	0
軽井沢町	1.3	0
望月町	1.1	0

2018/11/16

風速度圧 $q=0.6 \cdot E \cdot V_o^2$ (建基法施行令87条)

建設省告示H12年1454号より

$$E = E_r^2 \times G_f$$

$$H \leq Z_b \text{ の時 } E_r = 1.7 (Z_b / Z_G)^{\alpha}$$

$$H > Z_b \text{ の時 } E_r = 1.7 (H / Z_G)^{\alpha}$$

地表面粗度区分(Ⅲ)

$$Z_b = 5(\text{m})$$

$$Z_G = 450(\text{m})$$

$$\alpha = 0.2$$

地域区分(6)

$$H = (3.295 + 4.245) / 2 \\ = 3.77$$

$H \leq 10$ より

$$G_f = 2.5$$

$$= 2.5$$

$H \leq Z_b$ より

$$E_r = 1.7 \cdot \text{pow}((5/450), 0.2)$$

$$= 0.692$$

$$E = 0.692 \cdot 0.692 \cdot 2.5$$

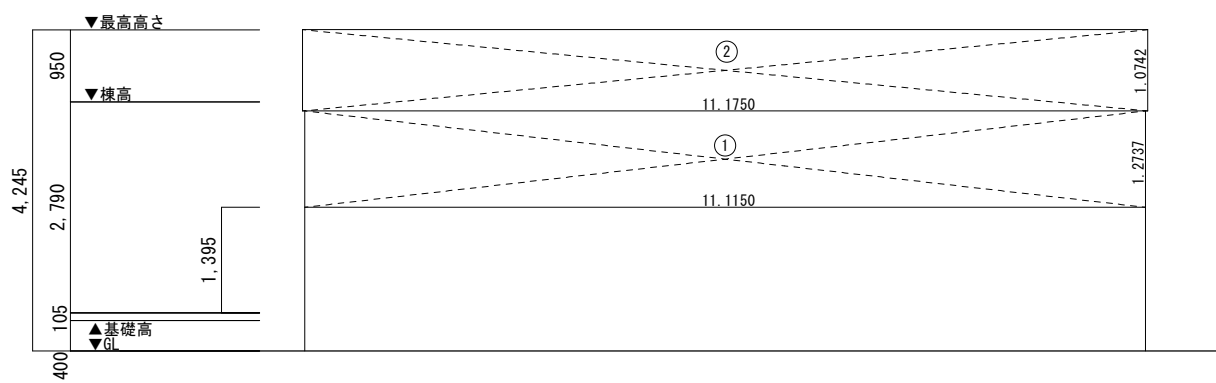
$$= 1.198$$

風速度圧 $q = 0.6 \cdot E \cdot V_o^2$

$$q = 0.6 \cdot 1.198 \cdot 40 \cdot 40$$

$$= 1151(\text{N/m}^2)$$

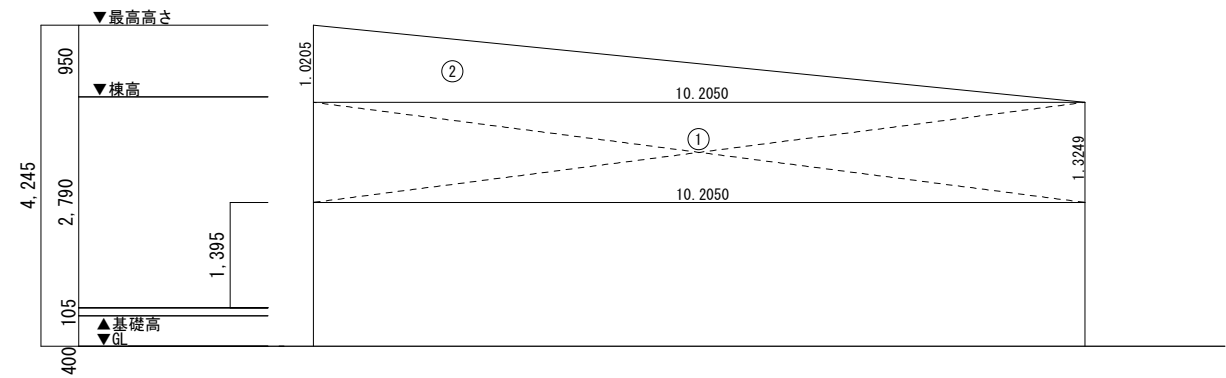
暴風面積



1階X方向受風面積

記号	計算式 (m)	面積 (㎡)
1	11.11 × 1.27	14.10
2	11.17 × 1.07	11.95
合計面積		26.05

X方向暴風荷重
 $26.05 \times 1.151 \times 1.2$
 $= 35.98 \text{ (kN)}$



1階Y方向受風面積

記号	計算式 (m)	面積 (㎡)
1	10.20 × 1.32	13.46
2	10.20 × 1.02 ÷ 2	5.20
合計面積		18.66

Y方向暴風荷重
 $18.66 \times 1.151 \times 1.2$
 $= 25.77 \text{ (kN)}$

よって地震時水平力と比較し検討省略とする。

地震荷重

地震荷重はソフトウェアによる自動計算とする。
面荷重を部材荷重に展開して全ての節点に地震荷重が割り振られる。
地域係数は想定する地域の内最大値で $Z=1.0$ とした。
耐震等級Ⅱとして C_0 を1.25倍とし $C_0=0.2*1.25=0.25$ とした。

震度算定

基本データ

建物高さ $h(m)$ 4.2500

地盤卓越周期(秒) T_c 0.600

地域係数 Z 1.00

振動特性係数 R_t 1.000

地盤種別 1,2,3 (4: $R_t=1$)2

固有周期 T 0.128

標準剪断力係数 C_0 0.25

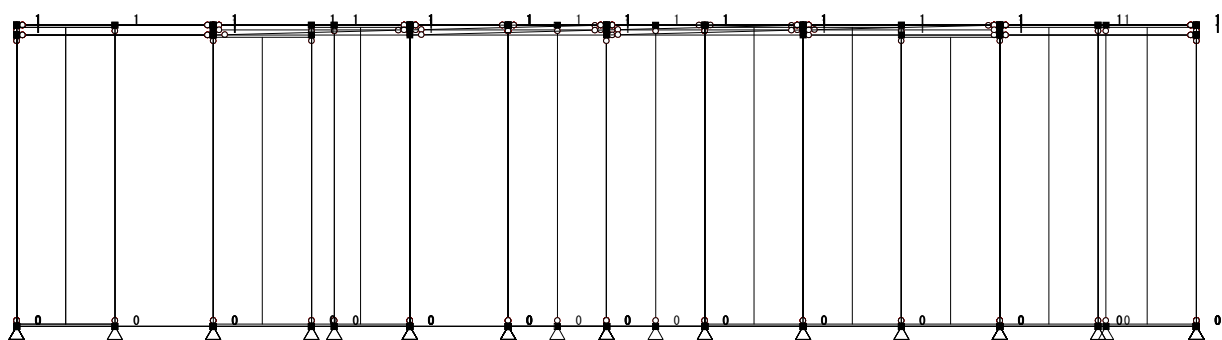
$T=h(0.02+0.01\alpha)$ の α 値1

柱および梁の大部分が木造または鉄骨造である階の(地階を除く)の高さの合計の h_i に対する比率、固有周期直接入力は無値

震度グループ	$W_i(kN)$	$\Sigma W_i(kN)$	α_i	A_i	C_i	$Q_i(kN)$	$P_i(kN)$	k_i	$ZW A_i$	$0.75ZW A_i$	$H_i(m)$
1	163.165	163.165	1.000	1.000	0.250	40.8	40.8	0.25000	163.2	122.4	

計算実行 終了

$\begin{matrix} Z \\ | \\ Y-X \end{matrix}$
 平屋
 モデル図



組合せ荷重ケース

本構造物の算定における組み合わせ荷重ケースは下記のものとする

荷重CASE	荷重状態	荷重内訳
C1	長期	G
C2	壁	G
C3	積雪	S
C4	地震 _x	K
C5	地震 _y	K
C6	N値	G

地震荷重については
自動計算

解析ケース	荷重状態	荷重内訳
CASE-1	長期	C1+C2
CASE-2	積雪	C1+C2+C3
CASE-3	地震 _x +	C1+C2+C4*1
CASE-4	地震 _x -	C1+C2+C4*-1
CASE-5	地震 _y +	C1+C2+C5*1
CASE-6	地震 _y -	C1+C2+C5*-1
CASE-7	N値	C6+C2

N値計算用軸力

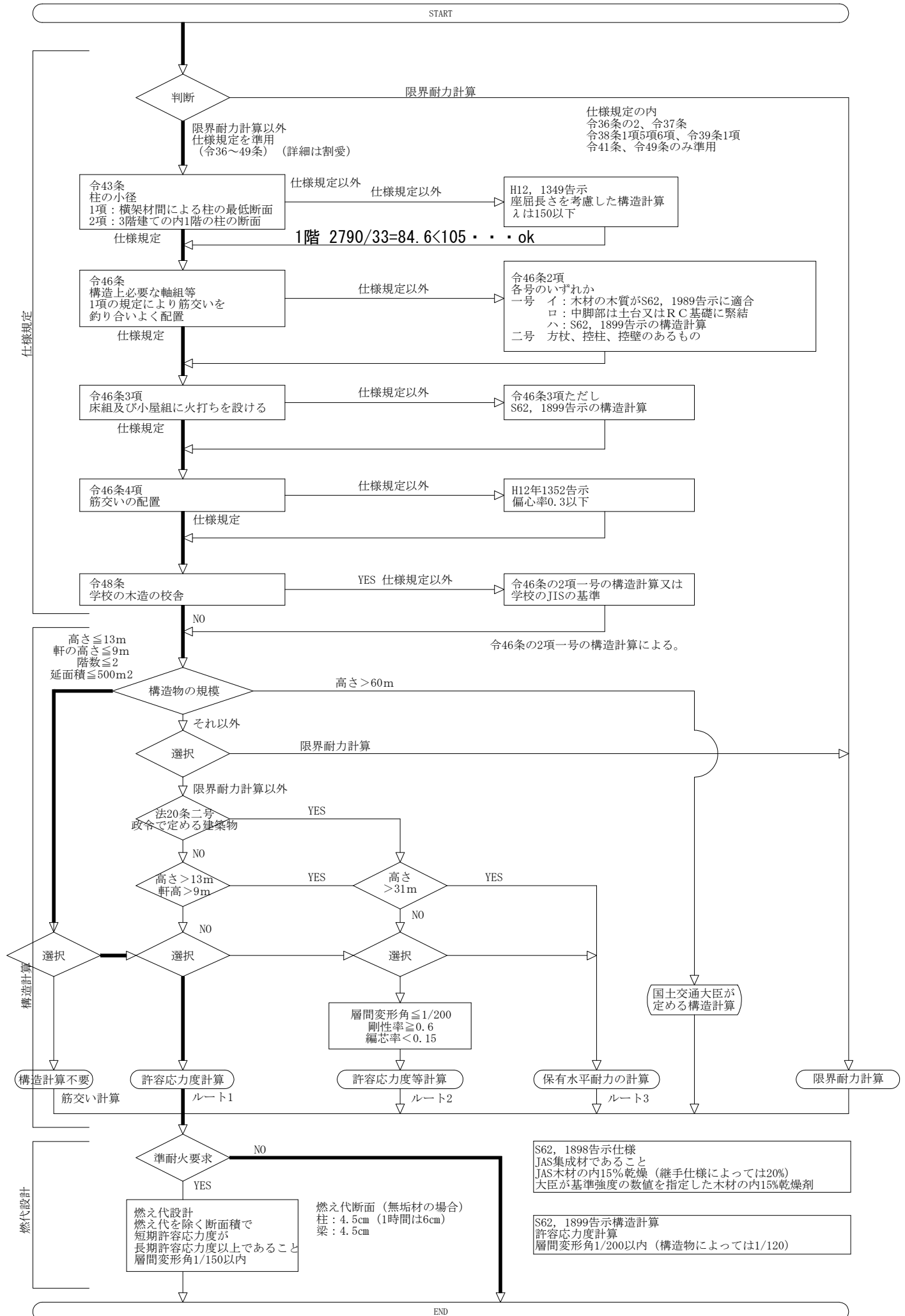
G: 建基法施行令84条に規定する固定荷重によって生ずる力

S: 建基法施行令86条に規定する積雪荷重によって生ずる力

W: 建基法施行令87条に規定する風圧力によって生ずる力

K: 建基法施行令88条に規定する地震力によって生ずる力

木造建築物構造計算ルート表



構造のモデル化

上部構造のモデル化

部材芯位置にて線材置換のモデル化とし節点部はピン節とする。

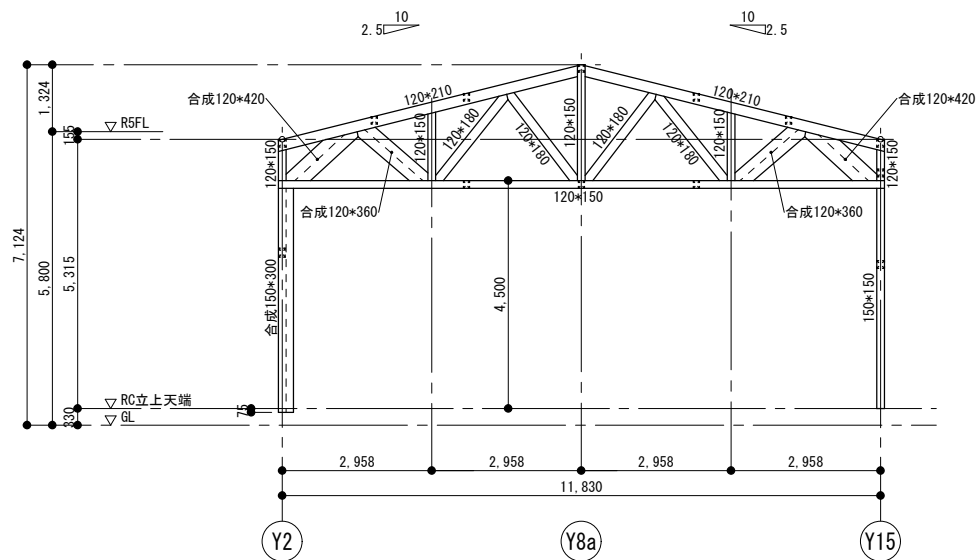
ただし、梁の線材置換位置は梁天端とする。

解析ソフトの入力特性上、土台をダミー配置するが部材自体は応力負担を行わない為断面検定対象外とする。

支点条件は柱脚位置にてピン接合とする。

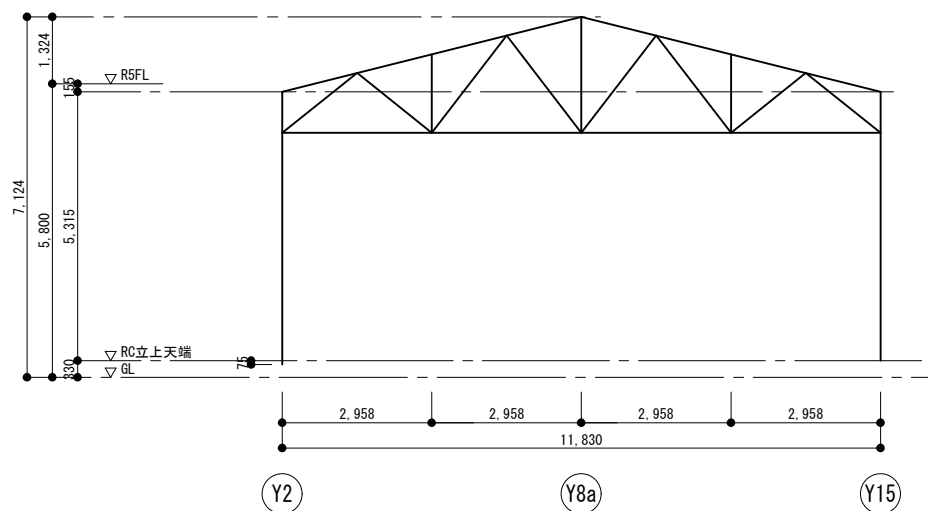
下部構造のモデル化

基礎梁は連続梁モデル化とし、支点条件は柱位置でピン支点とする。



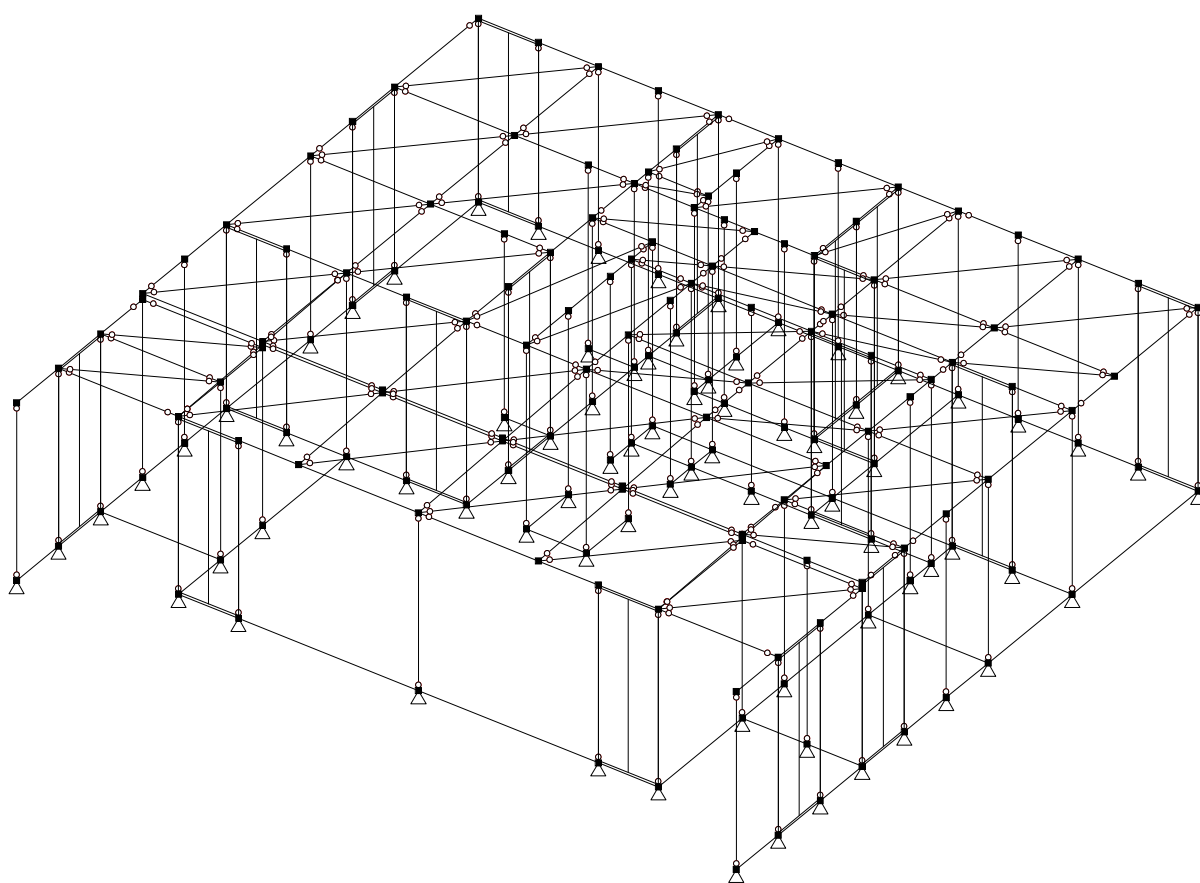
軸組図

※図面は参考モデル



構造のモデル化

※図面は参考モデル



$\begin{matrix} Z \\ Y \\ X \end{matrix}$
 平屋 積雪
 モデル図

耐力壁の断面係数置換

在来の耐力壁は1/150(rad)時点の耐力が1.96kN/m*倍率であることを参考に下記方法で断面2次係数に置換し、stanに壁エレメントとして入力する。

$$\delta = 1/12 * P * H^3 / (E * I)$$

$$\delta = 1/150$$

$$P = 1.96 * L * \text{倍}$$

$$H/150 = 1/12 * P * H^3 / (E * I)$$

$$1/150 = 1/12 * P * H^2 / (E * I)$$

$$I = 150/12 * P * H^2 / E (6,500,000)$$

$$I = 150/12 * 1.96 * L * \text{倍} * H^2 / E (6,500,000)$$

記号	壁倍率	L(m)	H(m)	E(kN/m2)	I(m4)
ew401	4	0.91	2.699	6500000	9.99447E-05
ew402	4	0.91	2.79	6500000	0.000106798

水平剛床は下記方法で断面寸法に置換する。

$$k(\text{kN/rad})=Q_a \times 150$$

$$k(\text{kN/m})=Q_a/(h/150)$$

$$\varepsilon = \sigma / E$$

$$\varepsilon = \Delta L / L$$

$$\Delta L / L = \sigma / E$$

$$\sigma = P / A$$

$$K = P / \delta$$

$$\Delta L / L = (P / A) / E$$

$$\Delta L = P / (A \cdot E) \cdot L$$

$$\Delta L / P = L / (A \cdot E)$$

$$P / \Delta L = (A \cdot E) / L$$

ε : ひずみ

E : ヤング係数(kN/m^2)

P : 筋交い軸力(kN)

ΔL : 筋交い変形量(m)

L : 筋交い部材長(m)

σ : 筋交い応力度(kN/m^2)

A : 断面積(m^2)

h : 梁間(m)

w : 床奥行き(m)

S : せん断力(kN)

δ : 水平変位量(m)

Q_a : せん断耐力(kN)

軸方向から水平方向へバネ値を置換

$$K = S / \delta$$

$$\delta = \Delta L / \cos \theta$$

$$S = P \cdot \cos \theta$$

$$K = (P \cdot \cos \theta) / (\Delta L / \cos \theta)$$

$$K = P / \Delta L \cdot \cos \theta^2$$

$$P / \Delta L = K / \cos \theta^2$$

$$K / \cos \theta^2 = (A \cdot E) / L$$

$$E = K \cdot L / (A \cdot \cos \theta^2)$$

$$A = K \cdot L / (E \cdot \cos \theta^2)$$

$$L = \sqrt{h^2 + w^2}$$

$$K = Q_a \cdot 150 / h$$

$$A = Q_a \cdot 150 / h \cdot h / \sin \theta / (E \cdot \cos \theta^2)$$

$$A = Q_a \cdot 150 / (E \cdot \cos \theta^2 \cdot \sin \theta)$$

$$Q_a = \text{床耐力} \cdot w$$

$$A = \text{床耐力} \cdot w \cdot 150 / (E \cdot \cos \theta^2 \cdot \sin \theta)$$

$$\cos \theta = w / L$$

$$\sin \theta = h / L$$

$$L = \sqrt{w^2 + h^2}$$

$$A = \text{床耐力} \cdot w \cdot 150 / (E \cdot w^2 / (w^2 + h^2) \cdot h / \sqrt{w^2 + h^2})$$

床剛床の断面係数置換

部材番号	断面記号	x (m)	y (m)	E (kN/m2)	床種別	床耐力 (kN/m)	A (m2)	グループ	グループ A (m2)
300	sr151	1.82	1.8205687	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
301	sr152	1.82	0.91	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
302	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
303	sr151	1.82	1.8205687	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
304	sr151	1.82	1.8205687	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
305	sr151	1.82	1.8205687	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
306	sr152	1.82	0.91	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
308	sr151	1.82	1.8205687	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
309	sr151	1.82	1.8205687	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
310	sr152	1.82	0.91	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
311	sr153	1.82	1.365	6500000	15	1.37	0.0001199	3	0.0001199
312	sr154	0.91	2.275	6500000	15	1.37	0.0001797	4	0.0001797
313	sr155	0.91	2.73	6500000	15	1.37	0.0002426	5	0.0002426
314	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
315	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
316	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
317	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
318	sr152	1.82	0.91	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
319	sr152	1.82	0.91	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
320	sr156	0.91	0.455	6500000	15	1.37	6.433E-05	6	6.433E-05
321	sr157	1.82	0.455	6500000	15	1.37	0.0002017	7	0.0002017
322	sr157	1.82	0.455	6500000	15	1.37	0.0002017	7	0.0002017
323	sr152	1.82	0.91	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
324	sr152	1.82	0.91	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
325	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
326	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
327	sr152	0.91	1.82	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
328	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
329	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
330	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
331	sr158	0.91	1.517	6500000	15	1.37	0.0001014	8	0.0001014
332	sr159	0.91	0.303	6500000	15	1.37	8.093E-05	9	8.093E-05
334	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
336	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
337	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
338	sr153	1.82	1.365	6500000	15	1.37	0.0001199	3	0.0001199
339	sr152	1.82	0.91	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
340	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302
341	sr152	1.82	0.91	6500000	15	1.37	0.0001287	2	0.0001287
342	sr151	1.82	1.82	6500000	15	1.37	0.0001302	1	0.0001302

2 次部材の検討 垂木(片持ち)

材料強度

SPF-甲2級 (N/mm ²)				
	設計基準強度	長期 1.1/3	積雪時 2/3*0.8	短期 2/3
圧縮 f_c	17.40	6.38	9.28	11.60
引張 f_t	11.40	4.18	6.08	7.60
曲げ f_b	21.60	7.92	11.52	14.40
せん断 f_s	1.80	0.66	0.96	1.20

2次部材のヤング係数は木質構造設計基準よりE70とした。

部材			垂木				
応力状態			長期	積雪	暴風吹上		
部材断面	巾 b	(cm)	3.8	3.8	3.8		
	高さ h	(cm)	8.9	8.9	8.9		
	断面積 $A=b*h$	(cm ²)	33.82	33.82	33.82		
	Z $b*h^2/6$	(cm ³)	50.17	50.17	50.17		
	I $b*h^3/12$	(cm ⁴)	223	223	223		
	ヤング係数 E	(N/mm ²)	9,600	9,600	9,600		
	スパン L	(m)	1.045	1.045	1.045		
	荷重負担巾 w	(m)	0.455	0.455	0.455		
応力計算	固定荷重 $W(G)$	(kN/m ²)	0.35	0.35	-0.35		
	積載荷重 $W(P)$	(kN/m ²)					
	〃 たわみ用 $W(P)$	(kN/m ²)					
	積雪荷重 $W(S)$	(kN/m ²)		1.45			
	風圧力 q	(kN/m ²)			1.151		
	風力係数 C_f	—			1.8		
	風荷重 $W(W)$	(kN/m ²)	0	0	2.07		
	総部材荷重 $\Sigma W*$ 負担巾 w	(kN/m)	0.16	0.82	0.78		
	〃 たわみ用	(kN/m)	0.16	0.82	0.78		
	曲げ応力 $M=\Sigma Wl^2/2$	(kN・m)	0.09	0.45	0.43		
	せん断応力 $Q=\Sigma Wl$	(kN)	0.17	0.86	0.82		
断面検定	曲げ $\sigma_b=M/Z$	(N/mm ²)	1.79 ≤ 7.92	8.97 ≤ 11.52	8.57 ≤ 14.4		
	せん断 $\sigma_s=1.5*Q/A$	(N/mm ²)	0.08 ≤ 0.66	0.38 ≤ 0.96	0.36 ≤ 1.2		
検定比	曲げ σ_b/f_b	—	0.23	0.78	0.60		
	せん断 σ_s/f_s	—	0.12	0.40	0.30		
たわみ検定	たわみ制限	—	1/400	1/150	1/150		
		(mm)	2.61	6.97	6.97		
	たわみ量 $\delta=1/8*\Sigma W*L^4/(E*I)$	(mm)	1.11	5.70	5.43		
	検定比	(mm)	0.43	0.82	0.78		

2 次部材の検討 垂木

材料強度

SPF-甲2級 (N/mm ²)				
	設計基準強度	長期 1.1/3	積雪時 2/3*0.8	短期 2/3
圧縮 f_c	17.40	6.38	9.28	11.60
引張 f_t	11.40	4.18	6.08	7.60
曲げ f_b	21.60	7.92	11.52	14.40
せん断 f_s	1.80	0.66	0.96	1.20

部材			垂木				
応力状態			長期	積雪	暴風吹上		
部材断面	巾 b	(cm)	3.8	3.8	3.8		
	高さ h	(cm)	8.9	8.9	8.9		
	断面積 $A=b*h$	(cm ²)	33.82	33.82	33.82		
	Z $b*h^2/6$	(cm ³)	50.17	50.17	50.17		
	I $b*h^3/12$	(cm ⁴)	223	223	223		
	ヤング係数 E	(N/mm ²)	9,600	9,600	9,600		
	スパン L	(m)	0.915	0.915	0.915		
	荷重負担巾 w	(m)	0.455	0.455	0.455		
応力計算	固定荷重 $W(G)$	(kN/m ²)	0.64	0.64	-0.44		
	積載荷重 $W(P)$	(kN/m ²)					
	〃 たわみ用 $W(P)$	(kN/m ²)					
	積雪荷重 $W(S)$	(kN/m ²)		1.45			
	風圧力 q	(kN/m ²)			1.151		
	風力係数 C_f	—			1		
	風荷重 $W(W)$	(kN/m ²)	0	0	1.15		
	総部材荷重 $\Sigma W*$ 負担巾 w	(kN/m)	0.29	0.95	0.32		
	〃 たわみ用	(kN/m)	0.29	0.95	0.32		
	曲げ応力 $M=\Sigma Wl^2/8$	(kN・m)	0.03	0.10	0.03		
	せん断応力 $Q=\Sigma Wl/2$	(kN)	0.13	0.43	0.15		
断面検定	曲げ $\sigma_b=M/Z$	(N/mm ²)	$0.60 \leq 7.92$	$1.99 \leq 11.52$	$0.60 \leq 14.4$		
	せん断 $\sigma_s=1.5*Q/A$	(N/mm ²)	$0.06 \leq 0.66$	$0.19 \leq 0.96$	$0.07 \leq 1.2$		
検定比	曲げ σ_b/f_b	—	0.08	0.17	0.04		
	せん断 σ_s/f_s	—	0.09	0.20	0.06		
たわみ検定	たわみ制限	—	1/400	1/150	1/150		
		(mm)	2.29	6.1	6.1		
	たわみ量 $\delta=5/384*\Sigma W*L^4/(E*I)$	(mm)	0.12	0.40	0.14		
	検定比	(mm)	0.05	0.07	0.02		

2次部材の検討 母屋

材料強度

杉-無等級材 (N/mm ²)				
	設計基準強度	長期 1.1/3	積雪時 2/3*0.8	短期 2/3
圧縮 f_c	17.70	6.49	9.44	11.80
引張 f_t	13.50	4.95	7.20	9.00
曲げ f_b	22.20	8.14	11.84	14.80
せん断 f_s	1.80	0.66	0.96	1.20

2次部材のヤング係数は木質構造設計基準よりE70とした。

部材			母屋				
応力状態			長期	積雪	暴風吹上		
部材断面	巾 b	(cm)	9	9	9		
	高さ h	(cm)	9	9	9		
	断面積 $A=b*h$	(cm ²)	81	81	81		
	Z $b*h^2/6$	(cm ³)	121.5	121.5	121.5		
	I $b*h^3/12$	(cm ⁴)	547	547	547		
	ヤング係数 E	(N/mm ²)	7,000	7,000	7,000		
	スパン L	(m)	1.82	1.82	1.82		
	荷重負担巾 w	(m)	0.915	0.915	0.915		
応力計算	固定荷重 $W(G)$	(kN/m ²)	0.64	0.64	-0.44		
	積載荷重 $W(P)$	(kN/m ²)					
	〃 たわみ用 $W(P)$	(kN/m ²)					
	積雪荷重 $W(S)$	(kN/m ²)		1.45			
	風圧力 q	(kN/m ²)			1.151		
	風力係数 C_f	—			1		
	風荷重 $W(W)$	(kN/m ²)	0	0	1.15		
	総部材荷重 $\Sigma W*$ 負担巾 w	(kN/m)	0.59	1.91	0.65		
	〃 たわみ用	(kN/m)	0.59	1.91	0.65		
	曲げ応力 $M=\Sigma Wl^2/8$	(kN・m)	0.24	0.79	0.27		
	せん断応力 $Q=\Sigma Wl/2$	(kN)	0.54	1.74	0.59		
断面検定	曲げ $\sigma_b=M/Z$	(N/mm ²)	1.98 ≤ 8.14	6.50 ≤ 11.84	2.22 ≤ 14.8		
	せん断 $\sigma_s=1.5*Q/A$	(N/mm ²)	0.10 ≤ 0.66	0.32 ≤ 0.96	0.11 ≤ 1.2		
検定比	曲げ σ_b/f_b	—	0.24	0.55	0.15		
	せん断 σ_s/f_s	—	0.15	0.33	0.09		
たわみ検定	たわみ制限	—	1/400	1/150	1/150		
		(mm)	4.55	12.13	12.13		
	たわみ量 $\delta=5/384*\Sigma W*L^4/(E*I)$	(mm)	2.20	7.13	2.43		
	検定比	(mm)	0.48	0.59	0.20		

木材断面検定

断面検定は全ての部材について行う
表の説明

圧縮検定 (y,z)			引張検定 (y,z)			曲検定(y)			曲検定(z)			剪断検定 (y,z)			曲+圧	曲+引	判定			
σ_c	f_c	検定比	σ_t	f_t	検定比	σ_b	f_b	検定比	σ_b	f_b	検定比	σ_s	f_s	検定比	c_s	検定比		c_s	検定比	
3	0.00	9.50	0.00	0.00	8.21	0.00	2.12	12.10	0.18	0.02	12.10	0.00	0.20	1.10	0.18	1	0.18	1	0.18	OK
3	0.04	17.27	0.00	0.04	14.93	0.00	2.60	22.00	0.17	0.50	22.00	0.03	0.35	2.00	0.18	2	0.17	2	0.17	OK

検定(検定比)：検定値を示す。(安全率表記とし、1.0を超えるとNGで低い程安全側となる。)
応力度：下記計算式、応力度(σ_c , σ_t , σ_s , σ_b)を示す。

部材検定は部材の座標軸Z、Yに於いて行う。
検定値は応力状態に応じ、下記の物とする。

圧縮

$$\sigma_c = \text{圧縮} / A \quad (\text{N/mm}^2)$$

$$\frac{\sigma_c}{F_c * \eta} \leq 1.0$$

座屈低減率 η は有効細長比に応じ、下記によるものとする。
 $\lambda = l k / i$ ：有効細長比

$\lambda \leq 30$ の場合	$\eta = 1.0$
$30 < \lambda \leq 100$ の場合	$\eta = (1.3 - 0.01 \lambda)$
$\lambda > 100$ の場合	$\eta = \frac{3000}{\lambda^2}$

引張

$$\sigma_t = \text{引張} / A \quad (\text{N/mm}^2)$$

$$\frac{\sigma_t}{F_t} \leq 1.0$$

曲げ

$$\sigma_b = M / Z \quad (\text{N/mm}^2)$$

$$\frac{\sigma_b}{F_b} \leq 1.0$$

せん断

$$\sigma_s = 1.5 * Q / A \quad (\text{N/mm}^2)$$

$$\frac{\sigma_s}{F_s} \leq 1.0$$

曲げ+圧縮複合応力

$$(\text{曲げ検定比} + \text{圧縮検定比}) \leq 1.0$$

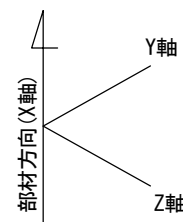
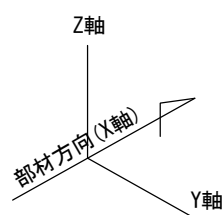
引っ張り+圧縮複合応力

$$(\text{曲げ検定比} + \text{引張り検定比}) \leq 1.0$$

※引っ張り及びせん断応力度は軸による方向性がない為、y軸、z軸の最大値による検定とした。
(断面積Aはy軸、z軸で変化無し(方向性無し)の為)

部材座標軸

部材方向を基準に下記の物とする。



告示 H13年1024号より

材料特性データ

ファイル 編集 モード L=1

[illegible]

DB参照

行追加

OK

キャンセル

材料種別				
断面記号	B	D	材料特性 番号	樹種
c1010	105	105	1	杉
dodai	105	105	1	杉
g1015	105	150	2	へいまつ
g1018	105	180	2	へいまつ
g1021	105	210	2	へいまつ
g1024	105	240	2	へいまつ
g1027	105	270	2	へいまつ
g1030	105	300	2	へいまつ
dc	0.1	0.1	3	ダミー

断面検定

応力度の単位は(N/mm²)とする。

断面	部材No 断面No	材種	B (m)	D (m)	A (m2)	Iy (m4)	Iz (m4)	Zy (m3)	Zz (m3)	Lky (m)	Lkz (m)	λy	ηy	λz	ηz	圧縮検定 (y,z)			引張検定 (y,z)			曲検定 (y)			曲検定 (z)			剪断検定 (y,z)			曲+圧			判定	曲げ欠損		
																σc	fc	検定	比	σt	ft	検定	比	σ'b	fb	検定	比	σ'b	fb	検定	比	σs	fs			検定	比
58	長	2	2.105	0.18	0.0189	0.000051	0.000017	0.00057	0.00033	0.910	0.910	18	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.33	10.34	0.03	0.00	10.34	0.00	0.07	0.88	0.08	1	0.03	1	0.03	OK	B+C	0.6
g1018	短	2	2.105	0.18	0.0189	0.000051	0.000017	0.00057	0.00033	0.910	0.910	18	1.00	30	1.00	0.04	14.80	0.00	0.04	11.80	0.00	2.25	18.80	0.12	2.15	18.80	0.11	0.21	1.60	0.13	4	0.13	3	0.13	OK	B+C	0.6
59	長	2	2.105	0.18	0.0189	0.000051	0.000017	0.00057	0.00033	0.910	0.910	18	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.33	10.34	0.03	0.00	10.34	0.00	0.06	0.88	0.07	1	0.03	1	0.03	OK	B+C	0.6
g1018	短	2	2.105	0.18	0.0189	0.000051	0.000017	0.00057	0.00033	0.910	0.910	18	1.00	30	1.00	0.11	14.80	0.01	0.11	11.80	0.01	2.25	18.80	0.12	2.15	18.80	0.11	0.25	1.60	0.16	3	0.16	3	0.16	OK	B+C	0.6
60	長	2	2.105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.455	0.455	11	1.00	15	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.12	10.34	0.01	0.00	10.34	0.00	0.04	0.88	0.04	1	0.01	1	0.01	OK	A+C	0.73
g1015	短	2	2.105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.455	0.455	11	1.00	15	1.00	0.05	14.80	0.00	0.05	11.80	0.00	0.33	18.80	0.02	0.46	18.80	0.02	0.09	1.60	0.05	4	0.03	3	0.03	OK	A+C	0.73
g1015	短	2	2.105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.21	10.34	0.02	0.00	10.34	0.00	0.03	0.88	0.04	1	0.02	1	0.02	OK	C	0.84
g1015	短	2	2.105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.03	14.80	0.00	0.03	11.80	0.00	0.58	18.80	0.03	0.49	18.80	0.03	0.12	1.60	0.07	3	0.04	3	0.04	OK	C	0.84
g1015	短	2	2.105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.36	10.34	0.03	0.00	10.34	0.00	0.08	0.88	0.09	1	0.03	1	0.03	OK	C	0.84
g1015	短	2	2.105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.02	14.80	0.00	0.02	11.80	0.00	0.90	18.80	0.05	0.70	18.80	0.04	0.22	1.60	0.14	4	0.07	4	0.07	OK	C	0.84
g1015	短	2	2.105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.910	0.910	21																									

断面検定

応力度の単位は(N/mm²)とする。

断面	部材No 断面No	材種 特性	B (m)	D (m)	A (m2)	Iy (m4)	Iz (m4)	Zy (m3)	Zz (m3)	Lkz (m)	Lky (m)	λy	ηy	λz	ηz	圧縮検定 (y,z)			引張検定 (y,z)			曲検定 (y)			曲検定 (z)			剪断検定 (y,z)			曲+圧			判定	曲げ欠損 率		
																σc	fc	検定比	σt	ft	検定比	σb	fb	検定比	σb	fb	検定比	σs	fs	検定比	cs	検定比	cs			検定比	
86	長	2	1.05	0.27	0.2835	0.000172	0.000026	0.00128	0.00050	1.821	1.821	23	1.00	60	0.70	0.00	5.70	0.00	6.49	0.00	1.86	10.34	0.18	0.00	10.34	0.00	0.13	0.88	0.15	1	0.18	1	0.18	OK	C	0.9	
g1027	短	2	1.05	0.27	0.2835	0.000172	0.000026	0.00128	0.00050	1.821	1.821	23	1.00	60	0.70	0.06	10.36	0.01	0.06	11.80	0.01	6.80	18.80	0.35	1.29	18.80	0.07	0.48	1.60	0.30	2	0.35	2	0.35	OK	C	0.9
87	長	2	1.05	0.27	0.2835	0.000172	0.000026	0.00128	0.00050	0.910	0.910	12	1.00	30	1.00	0.01	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	1.32	10.34	0.13	0.00	10.34	0.00	0.22	0.88	0.25	1	0.13	1	0.13	OK	B+C	0.64
g1027	短	2	1.05	0.27	0.2835	0.000172	0.000026	0.00128	0.00050	0.910	0.910	12	1.00	30	1.00	0.09	14.80	0.01	0.08	11.80	0.01	4.12	18.80	0.22	0.97	18.80	0.05	0.66	1.60	0.41	2	0.22	2	0.22	OK	B+C	0.64
88	長	2	1.05	0.27	0.2835	0.000172	0.000026	0.00128	0.00050	0.910	0.910	12	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	1.26	10.34	0.12	0.00	10.34	0.00	0.13	0.88	0.15	1	0.12	1	0.12	OK	C	0.9
g1027	短	2	1.05	0.27	0.2835	0.000172	0.000026	0.00128	0.00050	0.910	0.910	12	1.00	30	1.00	0.03	14.80	0.00	0.03	11.80	0.00	3.79	18.80	0.20	0.55	18.80	0.03	0.36	1.60	0.23	2	0.20	2	0.20	OK	C	0.9
89	長	2	1.05	0.27	0.2835	0.000172	0.000026	0.00128	0.00050	0.910	0.910	12	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	1.29	10.34	0.13	0.00	10.34	0.00	0.22	0.88	0.25	1	0.13	1	0.13	OK	B+C	0.64
g1027	短	2	1.05	0.27	0.2835	0.000172	0.000026	0.00128	0.00050	0.910	0.910	12	1.00	30	1.00	0.11	14.80	0.01	0.10	11.80	0.01	4.06	18.80	0.22	0.55	18.80	0.03	0.67	1.60	0.42	2	0.22	2	0.22	OK	B+C	0.64
90	長	2	1.05	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.31	10.34	0.03	0.00	10.34	0.00	0.05	0.88	0.06	1	0.03	1	0.03	OK	C	0.84
g1015	短	2	1.05	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.04	14.80	0.00	0.04	11.80	0.00	0.82	18.80	0.04	0.00	18.80	0.00	0.14	1.60	0.08	2	0.04	2	0.04	OK	C	0.84
g1024	短	2	1.05	0.24	0.2552	0.000121	0.000023	0.00101	0.00044	1.820	1.820	26	1.00	60	0.70	0.00	5.70	0.00	0.00	6.49	0.00	1.															

断面検定

応力度の単位は(N/mm²)とする。

断面	部材No 断面No	材性	B (m)	D (m)	A (m ²)	Iy (m ⁴)	Iz (m ⁴)	Zy (m ³)	Zz (m ³)	Lky (m)	Lkz (m)	λy	ηy	λz	ηz	圧縮検定(yz)			引張検定(yz)			曲検定(y)			曲検定(z)			剪断検定(yz)			曲+圧	判定	判定	曲げ欠損			
																σc	fc	検定比	σt	ft	検定比	σb	fb	検定比	σb	fb	検定比	σs	fs	検定比					cs	検定比	cs
g101	長	2	2.105	0.21	0.22205	0.000081	0.000020	0.00077	0.00039	0.455	0.455	8	1.00	15	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.18	10.34	0.02	0.00	10.34	0.00	0.05	0.88	0.05	1	0.02	1	0.02	OK	A+C	0.76
g102	短	2	2.105	0.21	0.22205	0.000081	0.000020	0.00077	0.00039	0.455	0.455	8	1.00	15	1.00	0.18	14.80	0.01	0.19	11.80	0.02	0.60	18.80	0.03	3.63	18.80	0.19	0.30	1.60	0.19	6	0.23	6	0.22	OK	A+C	0.76
g103	短	2	2.105	0.21	0.22205	0.000081	0.000020	0.00077	0.00039	0.455	0.455	15	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.42	10.34	0.04	0.00	10.34	0.00	0.04	0.88	0.05	1	0.04	1	0.04	OK	C	0.87
g104	短	2	2.105	0.21	0.22205	0.000081	0.000020	0.00077	0.00039	0.910	0.910	15	1.00	30	1.00	0.06	14.80	0.00	0.06	11.80	0.01	1.91	18.80	0.10	1.18	18.80	0.06	0.13	1.60	0.08	4	0.11	4	0.10	OK	C	0.87
g105	長	2	2.105	0.18	0.01819	0.000051	0.000017	0.00057	0.00033	1.820	1.820	35	0.95	60	0.70	0.00	5.70	0.00	0.00	6.49	0.00	0.95	10.34	0.09	0.00	10.34	0.00	0.16	0.88	0.18	1	0.09	1	0.09	OK	A+C	0.74
g106	短	2	2.105	0.18	0.01819	0.000051	0.000017	0.00057	0.00033	1.820	1.820	35	0.95	60	0.70	0.31	10.36	0.03	0.31	11.80	0.03	2.00	18.80	0.11	0.28	18.80	0.01	0.33	1.60	0.21	2	0.11	2	0.11	OK	A+C	0.74
g107	短	2	2.105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.26	10.34	0.03	0.00	10.34	0.00	0.07	0.88	0.08	1	0.03	1	0.03	OK	C	0.84
g108	短	2	2.105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.00039	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.12	14.80	0.01	0.12	11.80	0.01	0.86	18.80	0.05	0.78	18.80	0.04	0.21	1.60	0.13	4	0.06	3	0.06	OK	C	0.84
g109	短	2	2.105	0.3	0.0315	0.000236	0.000029	0.00158	0.00055	0.455	0.455	5	1.00	15	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.31	10.34	0.03	0.00	10.34	0.00	0.07	1.88	0.08	1	0.03	1	0.03	OK	B+C	0.66
g110	短	2	2.105	0.3	0.0315	0.000236	0.000029	0.00158	0.00055	0.455	0.455	5	1.00	15	1.00	0.03	14.80	0.00	0.03	11.80	0.00	0.90	18.80	0.05	0.65	18.80	0.03	0.21	1.60	0.13	4	0.08	4	0.08	OK	B+C	0.66
g111	長	2	2.105	0.18	0.01819	0.000051	0.000017	0.00057																													

断面検定

応力度の単位は(N/mm²)とする。

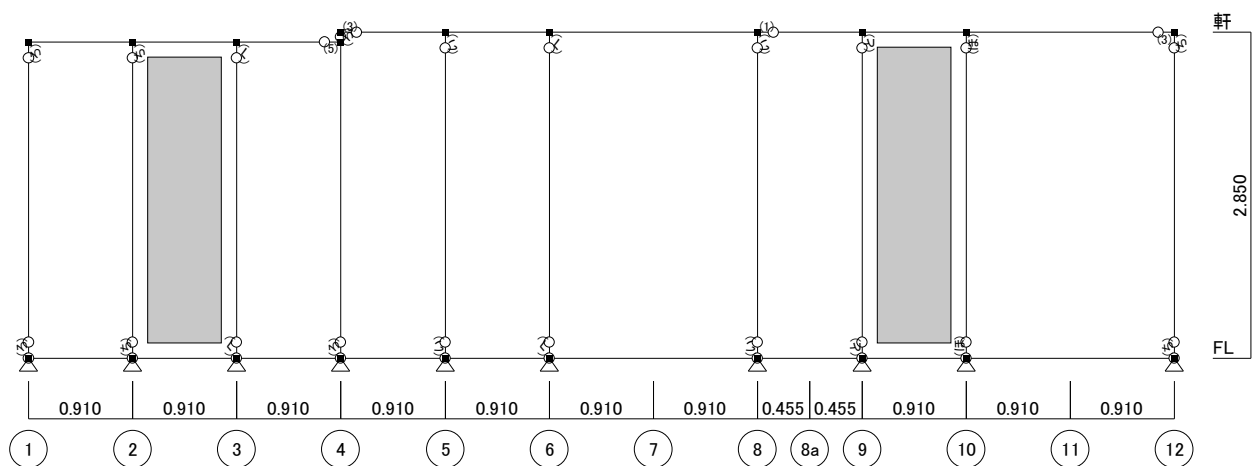
断面	部材No 断面No	材種	B (m)	D (m)	A (m ²)	I _y (m ⁴)	I _z (m ⁴)	Z _y (m ³)	Z _z (m ³)	L _{kz} (m)	L _{ky} (m)	λ _y	η _y	λ _z	η _z	圧縮検定 (y,z)			引張検定 (y,z)			曲検定 (y)			曲検定 (z)			剪断検定 (y,z)			曲+圧 検定比	曲+引 検定比	判定	欠損 率		
																σ _c	f _c	検定比	σ _t	f _t	検定比	σ _b	f _b	検定比	σ _b	f _b	検定比	σ _s	f _s	検定比						
167	長	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.14	2.34	0.06	0.00	4.95	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.66	0.00	1	0.06	1	0.00	OK	-	1	
c1010	短	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.55	4.25	0.13	0.29	9.00	0.03	0.00	14.80	0.00	0.00	14.80	0.00	1.20	0.00	4	0.13	3	0.03	OK	-	1
168	長	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.10	2.34	0.04	0.00	4.95	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.66	0.00	1	0.04	1	0.00	OK	-	1	
c1010	短	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.53	4.25	0.13	0.35	9.00	0.04	0.00	14.80	0.00	0.00	14.80	0.00	1.20	0.00	3	0.13	4	0.04	OK	-	1
169	長	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.20	2.34	0.08	0.00	4.95	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.66	0.00	1	0.08	1	0.00	OK	-	1	
c1010	短	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.55	4.25	0.13	0.00	9.00	0.00	0.00	14.80	0.00	0.00	14.80	0.00	1.20	0.00	2	0.13	6	0.00	OK	-	1
170	長	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.46	2.34	0.20	0.00	4.95	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.66	0.00	1	0.20	1	0.00	OK	-	1	
c1010	短	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	1.35	4.25	0.32	0.00	9.00	0.00	0.00	14.80	0.00	0.00	14.80	0.00	1.20	0.00	2	0.32	6	0.00	OK	-	1
171	長	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.23	2.34	0.10	0.00	4.95	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.66	0.00	1	0.10	1	0.00	OK	-	1	
c1010	短	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.66	4.25	0.16	0.00	9.00	0.00	0.00	14.80	0.00	0.00	14.80	0.00	1.20	0.00	2	0.16	6	0.00	OK	-	1
173	長	1	1.05	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.00019	0.00019	2.850	2.850	94	0.36	94	0.36	0.22	2.34	0.10	0.00	4.95	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00										

断面検定

応力度の単位は(N/mm2)とする。

断面		圧縮検定 (y,z)																引張検定 (y,z)				曲検定 (y)				曲検定 (z)				剪断検定 (y,z)				曲+圧				曲+引				判定		欠損率	
部材No	材 質	B (mm)	D (mm)	A (mm ²)	lv (mm ⁴)	lz (mm ⁴)	Zv (mm ³)	Zz (mm ³)	Lkz (mm)	Lkv (mm)	λ y	η y	λ z	η z	σ c	σ c	fc	検定比	σ t	ft	検定比	σ b	fb	検定比	σ b	fb	検定比	σ s	fs	検定比	σ s	fs	検定比	cs	cs	検定比	cs	cs	検定比	判定	判定	欠損率			
355	長	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	2.759	2.759	91	0.39	91	0.39	0.17	2.53	0.07	0.00	4.95	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	0.66	0.00	1	0.07	1	0.00	OK	-	-	1						
c1010	短	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	2.759	2.759	91	0.39	91	0.39	0.87	4.60	0.19	0.55	9.00	0.06	1.66	14.80	0.11	0.48	14.80	0.03	0.02	1.20	0.01	6	0.33	5	0.21	OK	-	-	1						
356	長	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.091	0.091	3	1.00	3	1.00	0.09	6.49	0.01	0.00	4.95	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	0.66	0.00	1	0.01	1	0.00	OK	-	-	1						
c1010	短	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.091	0.091	3	1.00	3	1.00	0.94	11.80	0.08	0.76	9.00	0.08	1.66	14.80	0.11	0.48	14.80	0.03	0.48	1.20	0.40	6	0.22	5	0.23	OK	-	-	1						
363	長	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.046	0.046	2	1.00	2	1.00	0.08	6.49	0.01	0.00	4.95	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	0.66	0.00	1	0.01	1	0.00	OK	-	-	1						
c1010	短	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.046	0.046	2	1.00	2	1.00	0.15	11.80	0.01	0.00	9.00	0.00	0.18	14.80	0.01	0.08	14.80	0.01	0.10	1.20	0.08	5	0.02	6	0.01	OK	-	-	1						
364	長	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.046	0.046	2	1.00	2	1.00	0.17	6.49	0.03	0.00	4.95	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	0.66	0.00	1	0.03	1	0.00	OK	-	-	1						
c1010	短	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.046	0.046	2	1.00	2	1.00	0.54	11.80	0.05	0.00	9.00	0.00	0.28	14.80	0.02	0.08	14.80	0.01	0.06	1.20	0.05	2	0.05	6	0.02	OK	-	-	1						
365	長	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.046	0.046	2	1.00	2	1.00	0.11	6.49	0.02	0.00	4.95	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	0.66	0.00	1	0.02	1	0.00	OK	-	-	1						
c1010	短	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.046	0.046	2	1.00	2	1.00	0.28	11.80	0.02	0.00	9.00	0.00	0.24	14.80	0.02	0.14	14.80	0.01	0.14	1.20	0.11	6	0.03	6	0.03	OK	-	-	1						
366	長	2	1.0105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.000039	0.00028	0.00028	1.820	1.820	42	0.88	60	0.70	0.00	5.70	0.00	0.00	6.49	0.00	1.44	10.34	0.14	0.00	10.34	0.00	0.12	0.88	0.13	1	0.14	1	0.14	OK	C	0.84							
g1015	短	2	1.0105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.000039	0.00028	0.00028	1.820	1.820	42	0.88	60	0.70	0.02	10.36	0.00	0.02	11.80	0.00	3.53	18.80	0.19	0.00	18.80	0.00	0.29	1.60	0.18	2	0.19	2	0.19	OK	C	0.84							
367	長	2	1.0105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.000039	0.00028	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.00	8.14	0.00	0.00	6.49	0.00	0.30	10.34	0.03	0.00	10.34	0.00	0.06	0.88	0.07	1	0.03	1	0.03	OK	A+C	0.73							
g1015	短	2	1.0105	0.15	0.01575	0.000030	0.000014	0.000039	0.00028	0.00028	0.910	0.910	21	1.00	30	1.00	0.05	14.80	0.00	0.05	11.80	0.00	1.01	18.80	0.05	0.67	18.80	0.04	0.18	1.60	0.11	4	0.08	4	0.08	OK	A+C	0.73							
368	長	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.046	0.046	2	1.00	2	1.00	0.21	6.49	0.03	0.00	4.95	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	8.14	0.00	0.00	0.66	0.00	1	0.03	1	0.00	OK	-	-	1						
c1010	短	1	1.0105	0.105	0.011025	0.000010	0.000010	0.000010	0.000019	0.000019	0.046	0.046	2	1.00	2	1.00	0.67	11.80	0.06	0.00	9.00	0.00	0.40	14.80	0.03	0.28	14.80	0.02	0.09	1.20	0.08	6	0.06	6	0.05	OK	-	-	1						

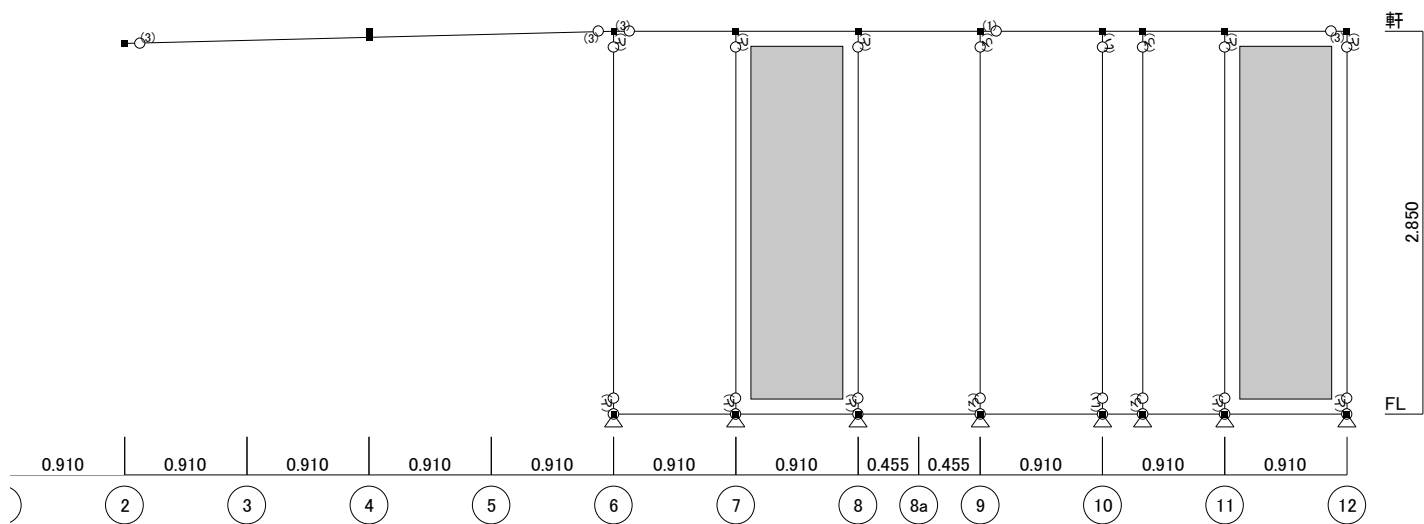
継手長



継手長

L長さ(mm) × 本数

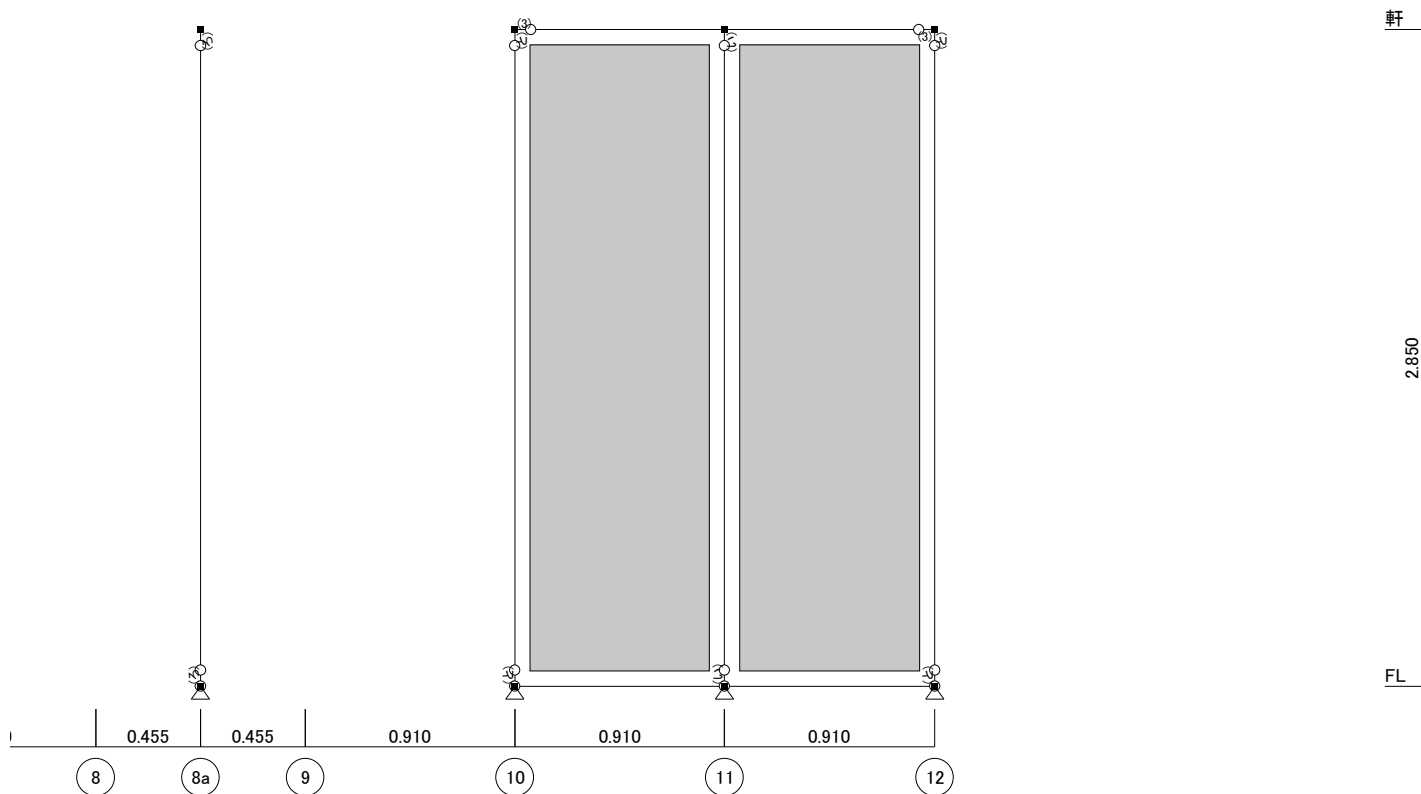
い通り
2023/02/28 平屋.dat



継手長

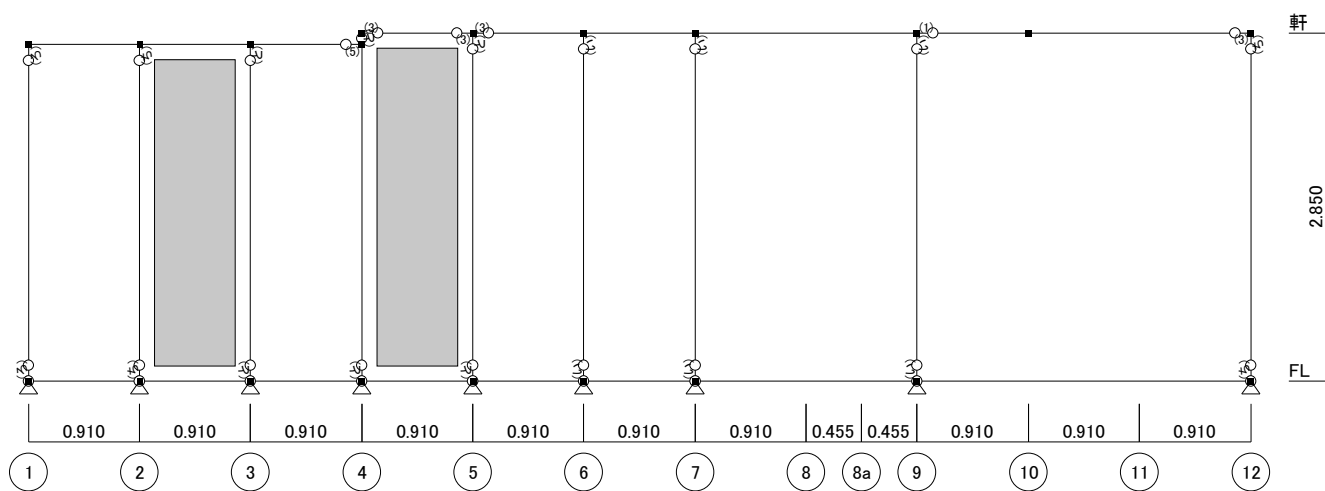
L長さ(mm) × 本数

ほ通り
2023/02/28 平屋.dat



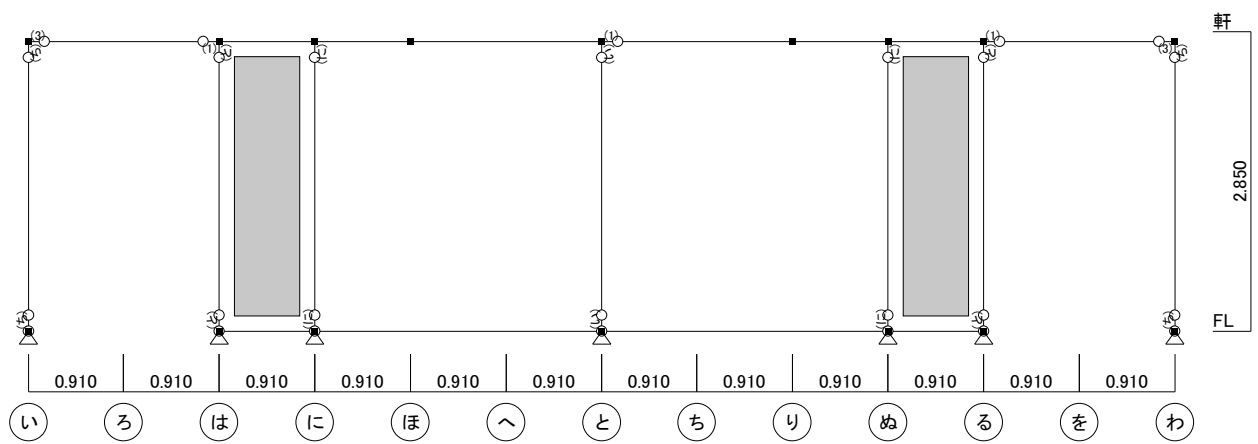
継手長
L長さ(mm)×本数

ち通り
2023/02/28 平屋.dat



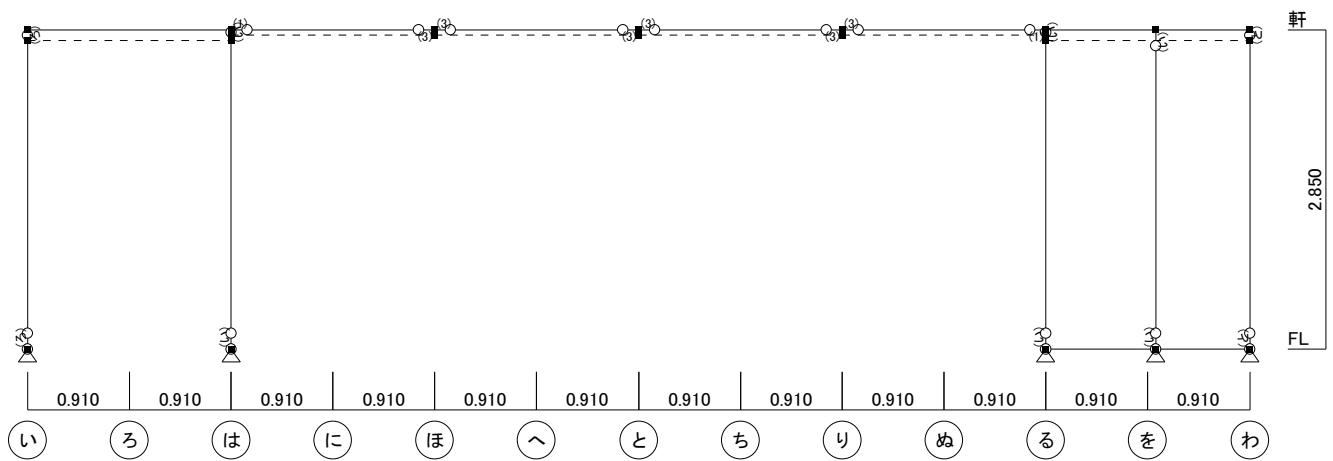
継手長
L長さ(mm)×本数

わ通り
2023/02/28 平屋.dat



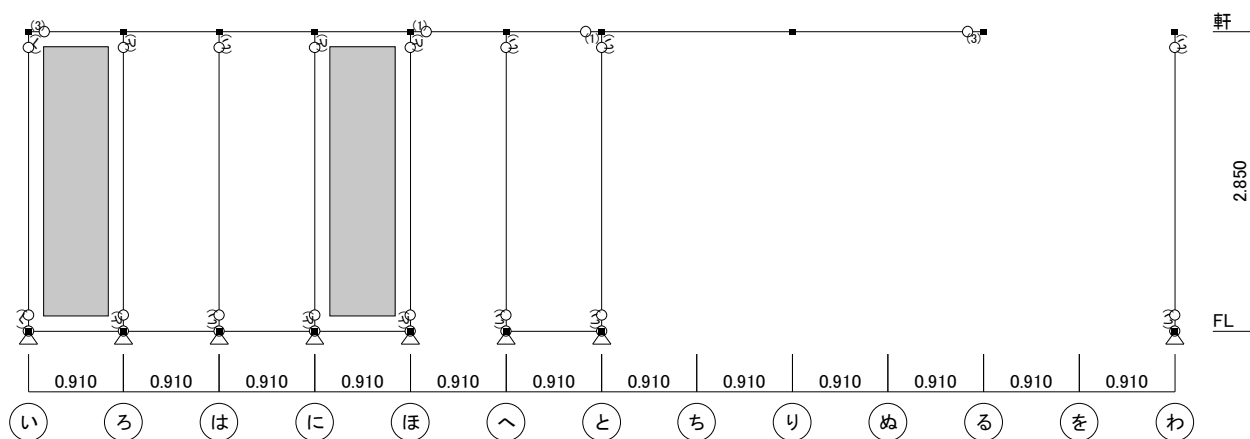
継手長
L長さ(mm)×本数

2通り
2023/02/28 平屋.dat



継手長
L長さ(mm)×本数

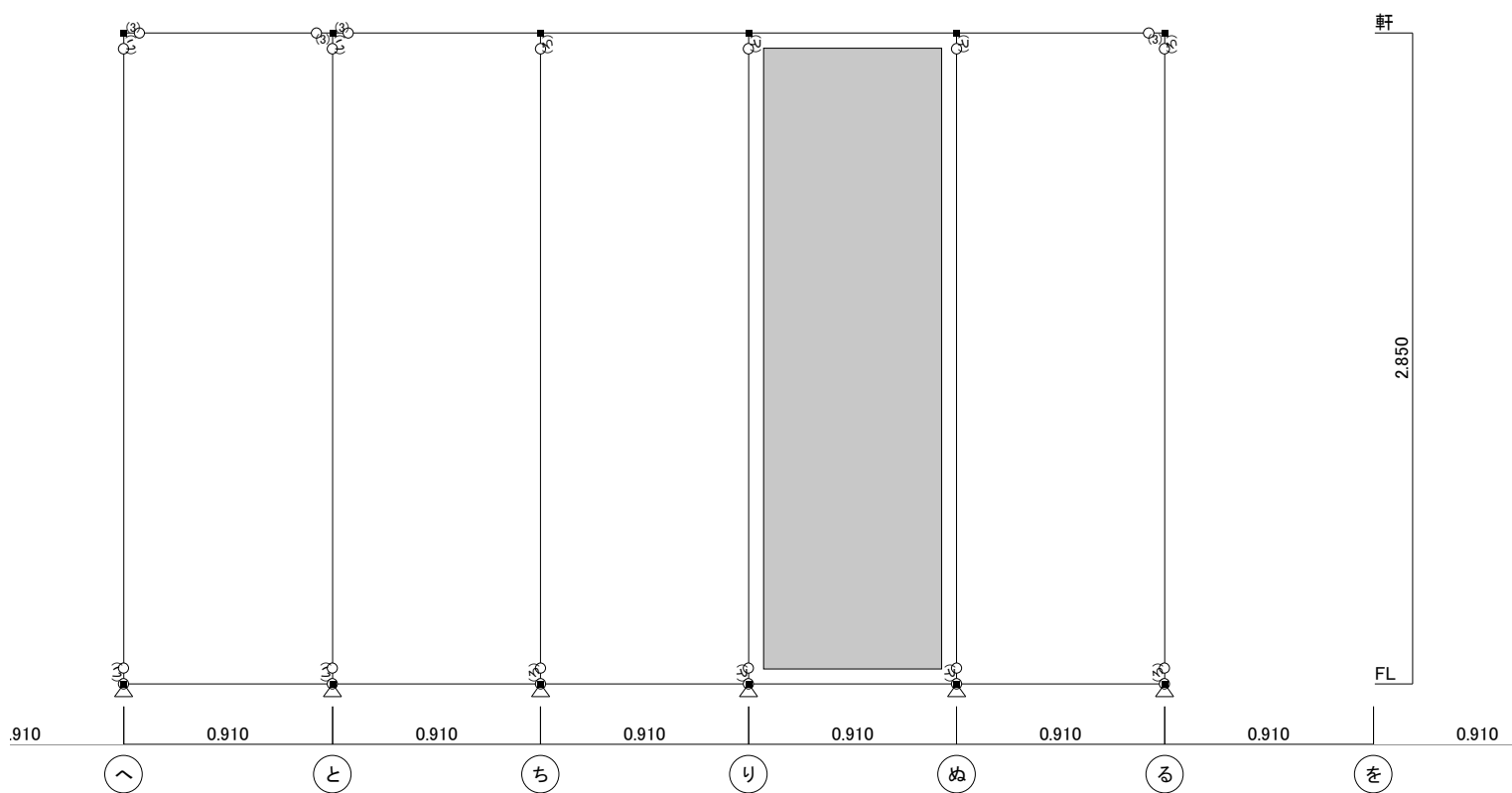
4通り
2023/02/28 平屋.dat



継手長

L長さ(mm)×本数

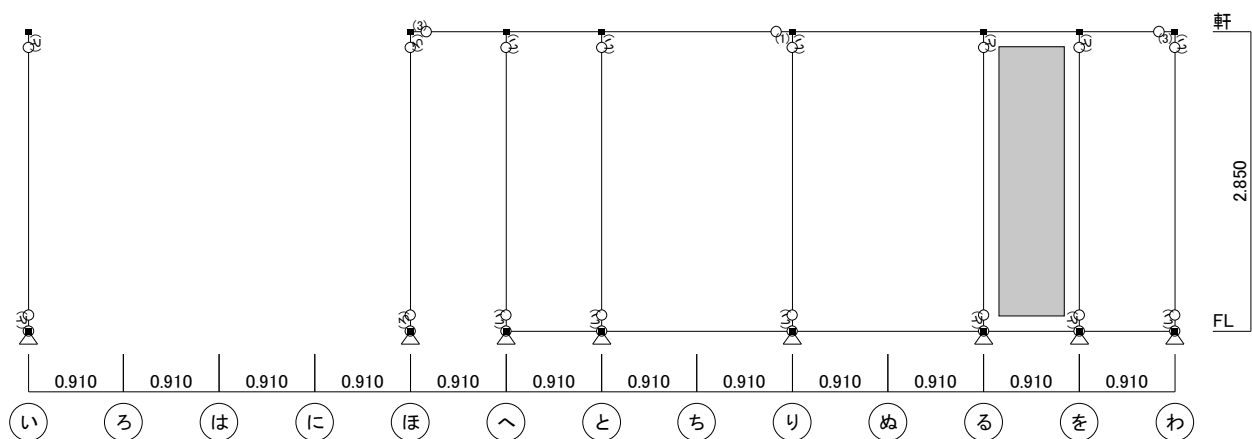
6通り
2023/02/28 平屋.dat



継手長

L長さ(mm)×本数

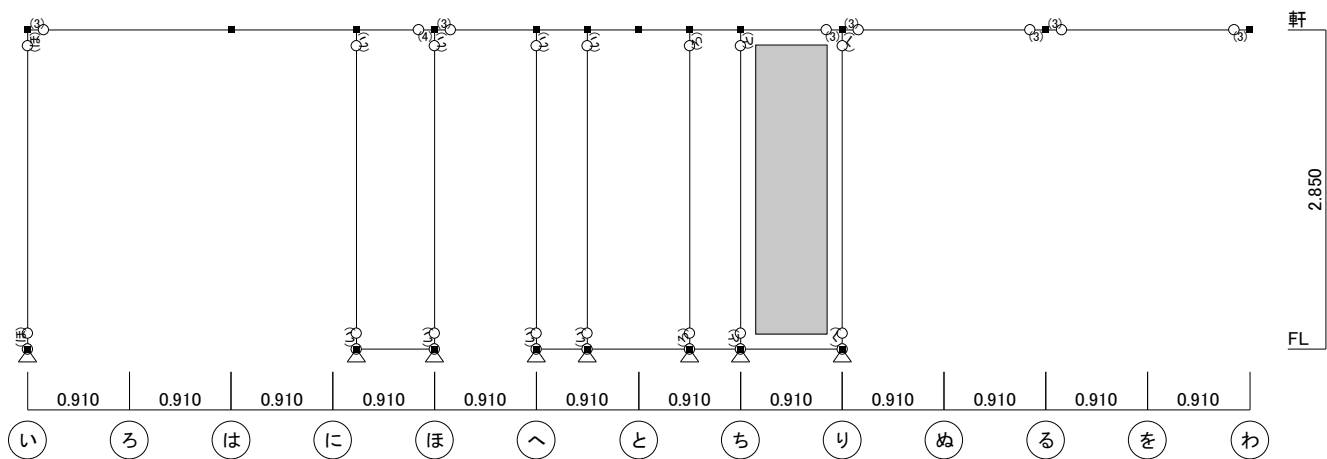
8a通り
2023/02/28 平屋.dat



継手長

L長さ(mm)×本数

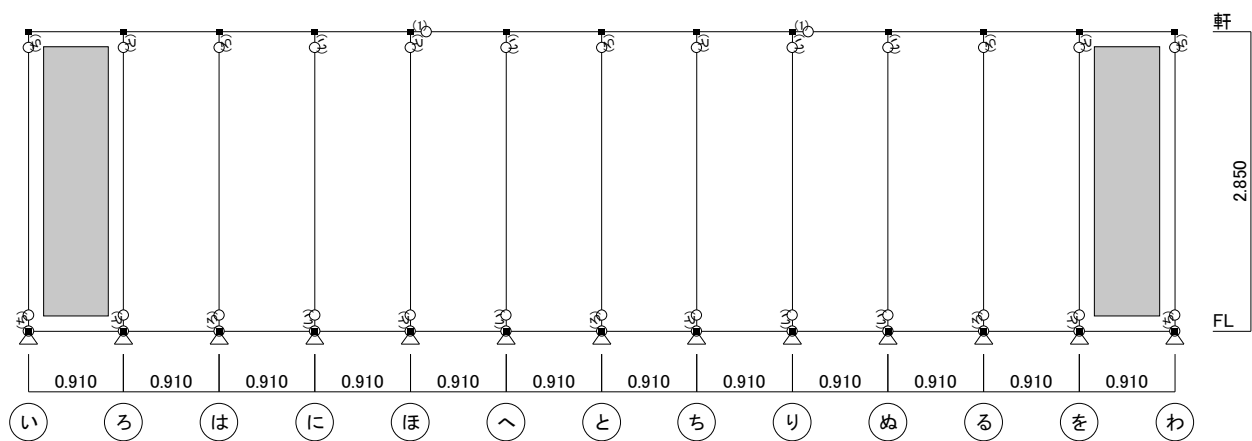
9通り
2023/02/28 平屋.dat



継手長

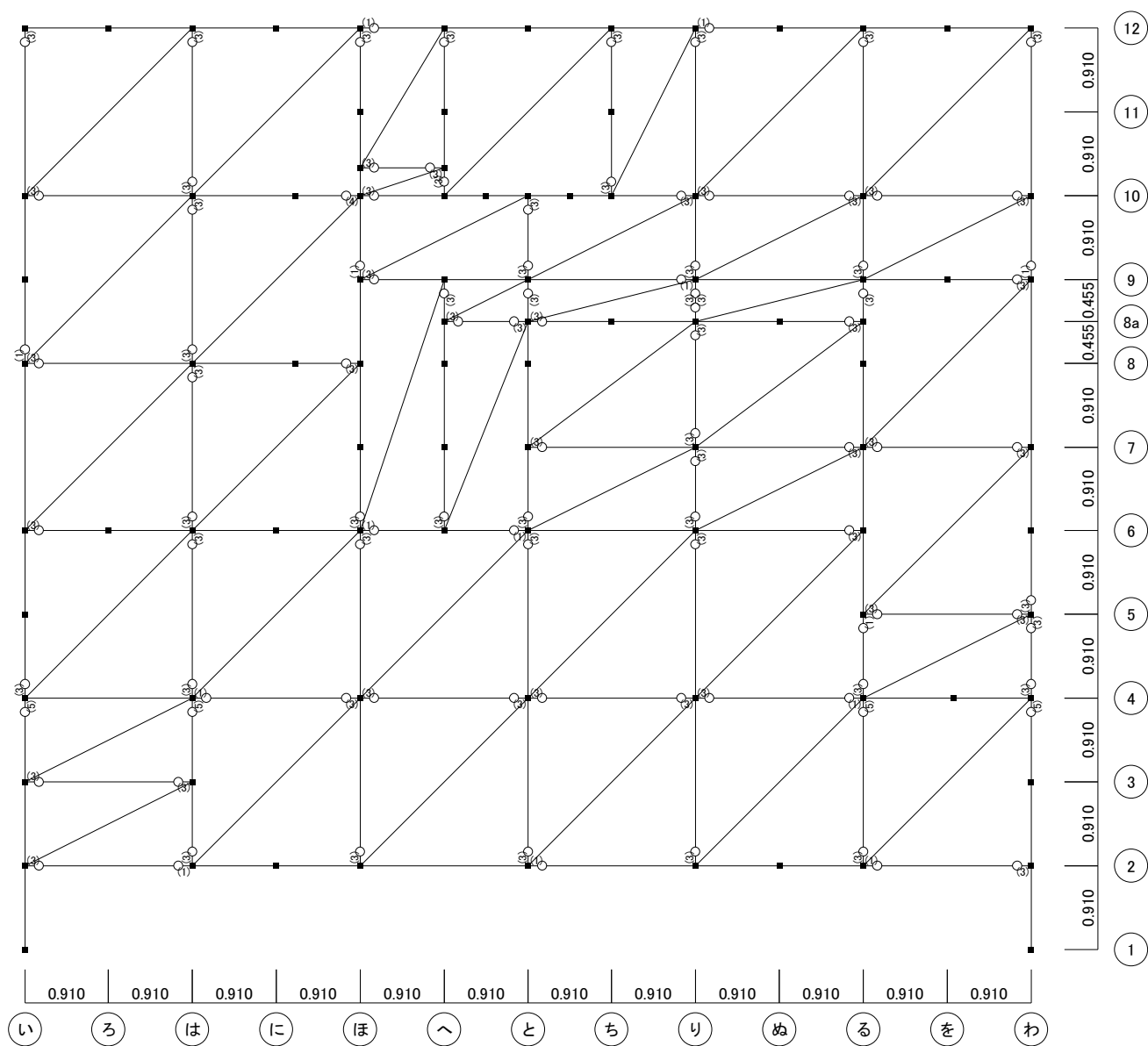
L長さ(mm)×本数

10通り
2023/02/28 平屋.dat



継手長
L長さ(mm)×本数

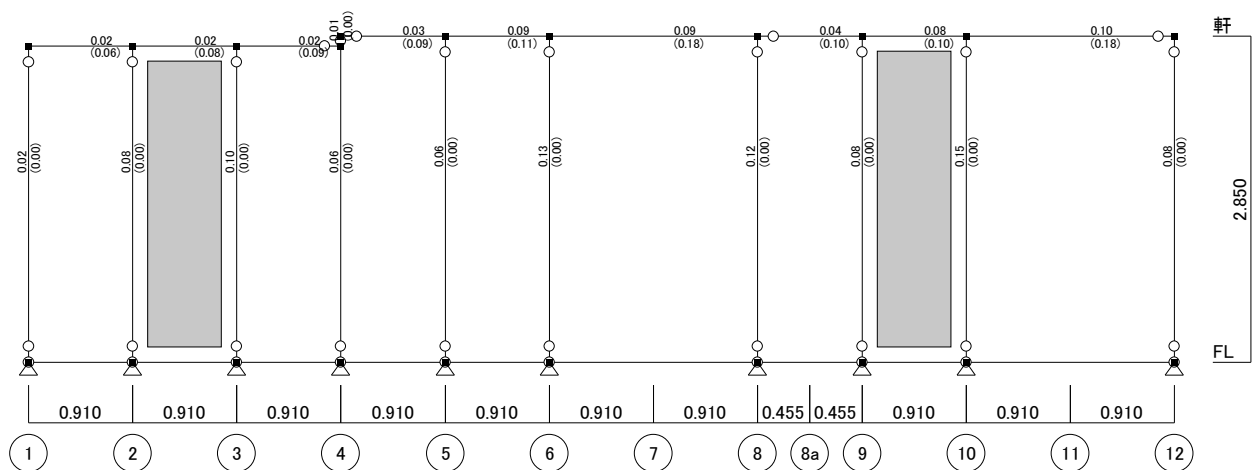
12通り
2023/02/28 平屋.dat



継手長
L長さ(mm)×本数

軒 通り
2023/02/28 平屋.dat

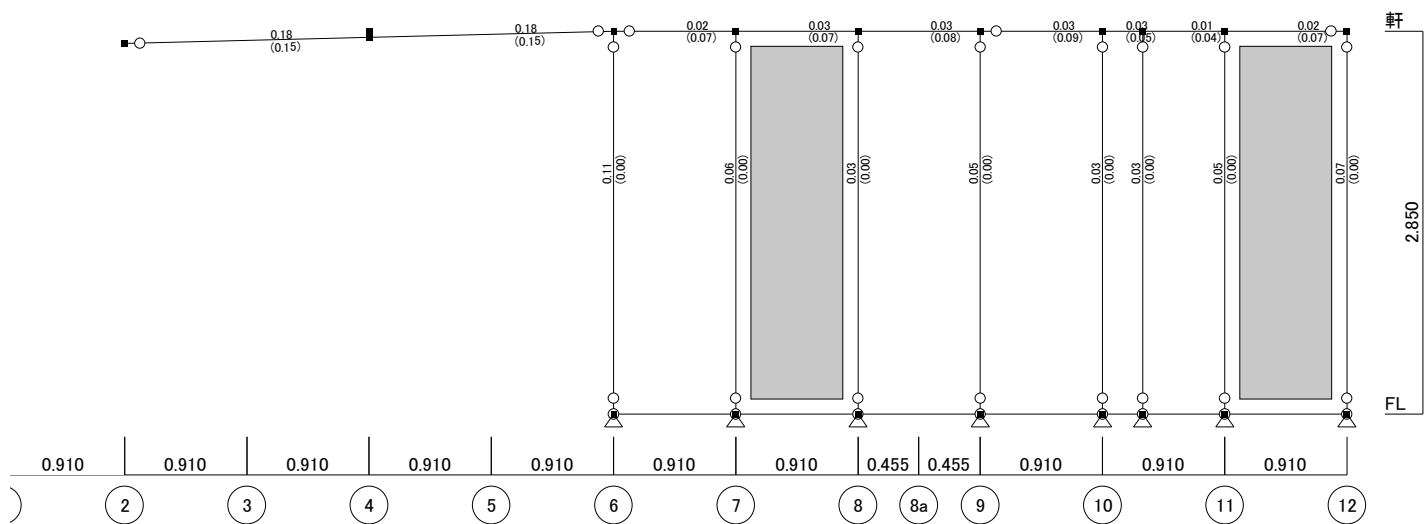
検定比(長期)



検定比(長期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

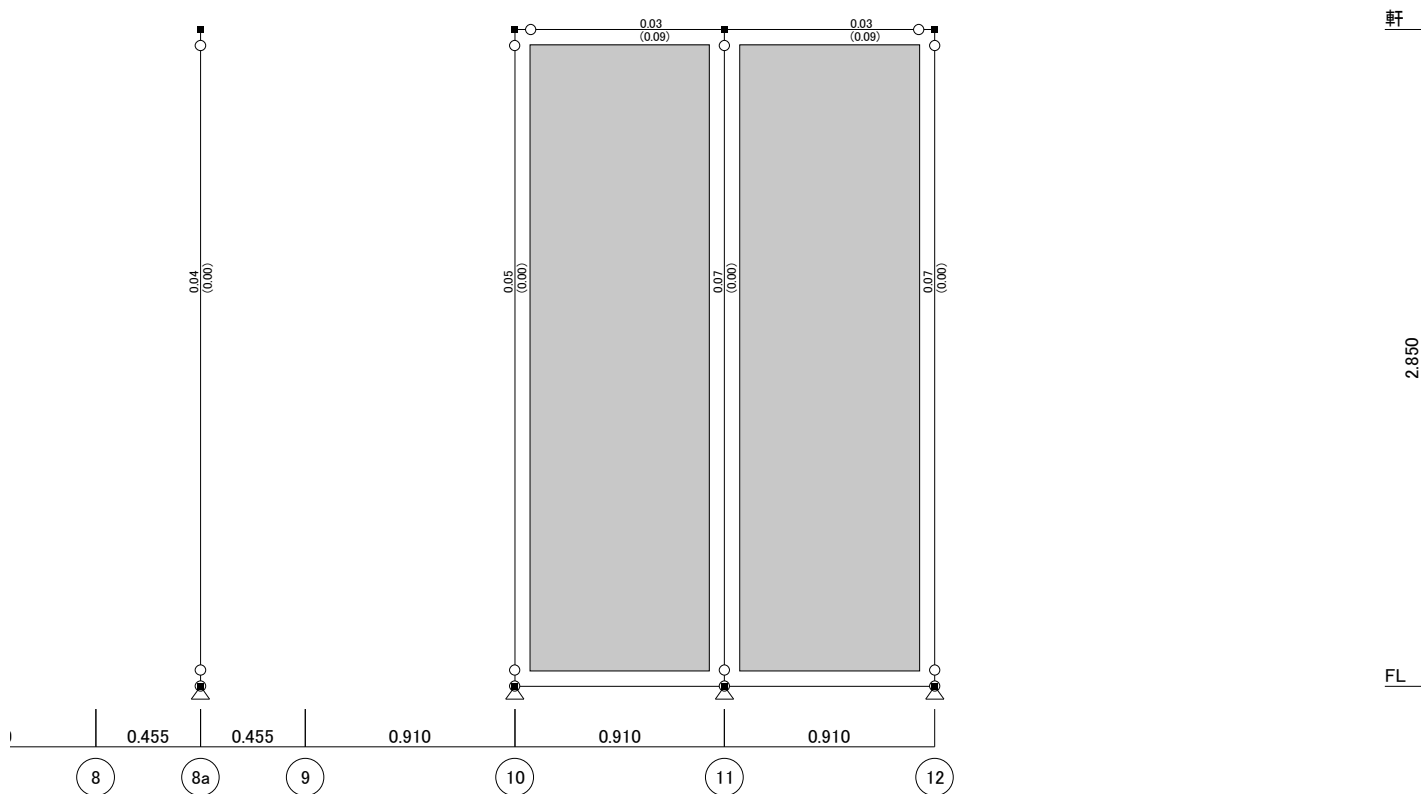
い通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

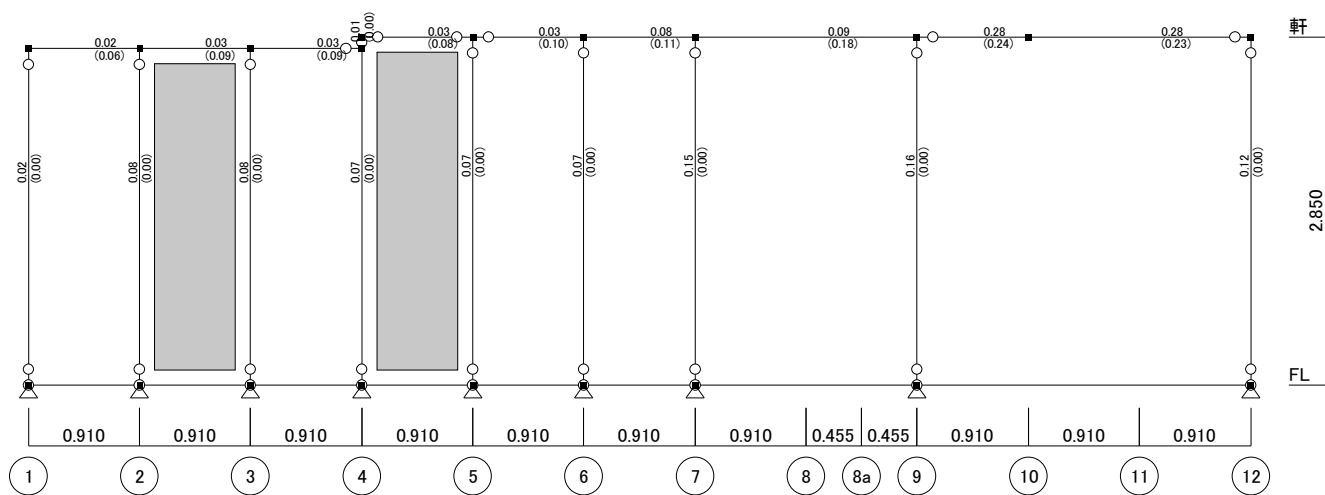
ほ通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

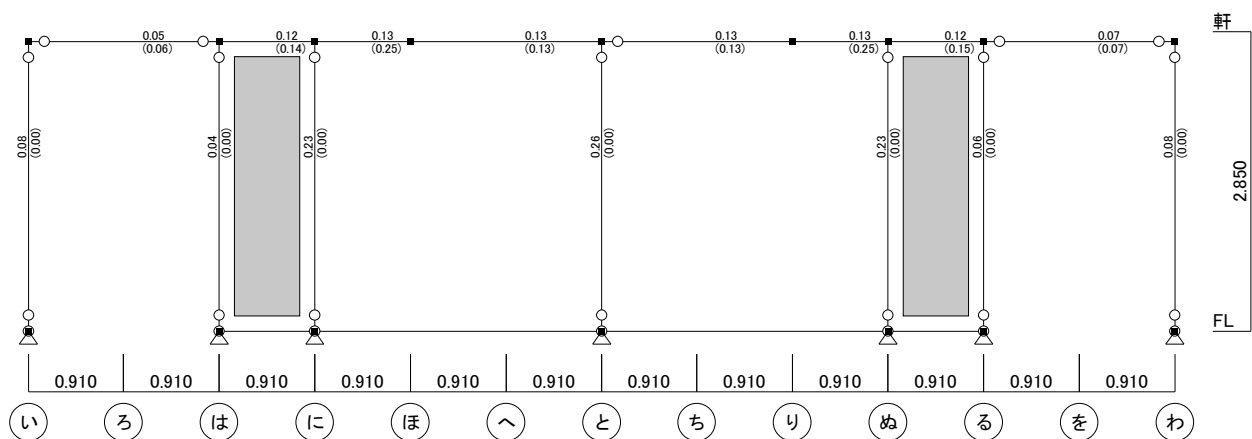
ち通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

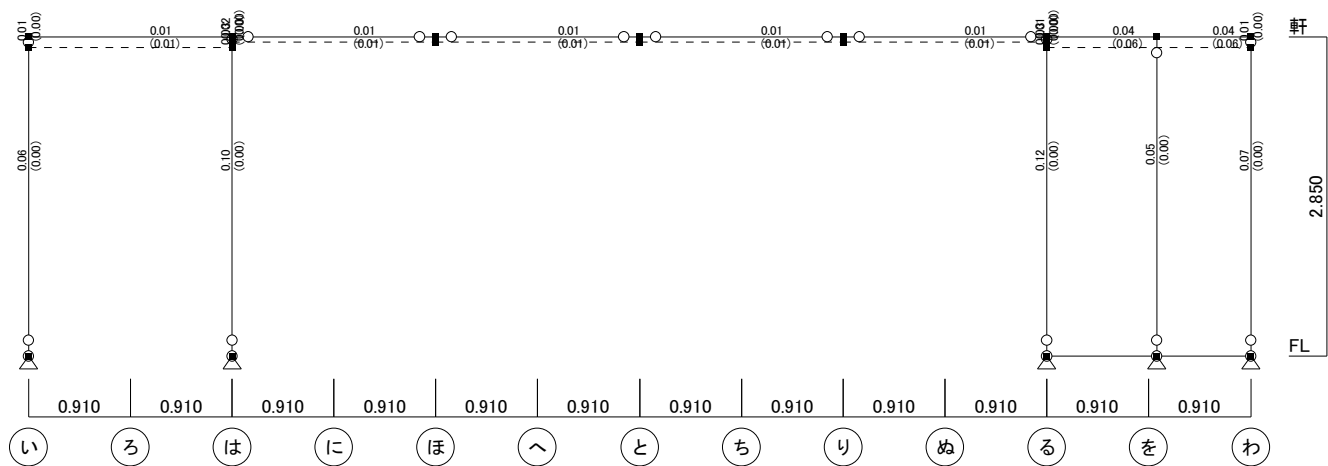
わ通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段: N+M検定比 下段: (せん断検定比)

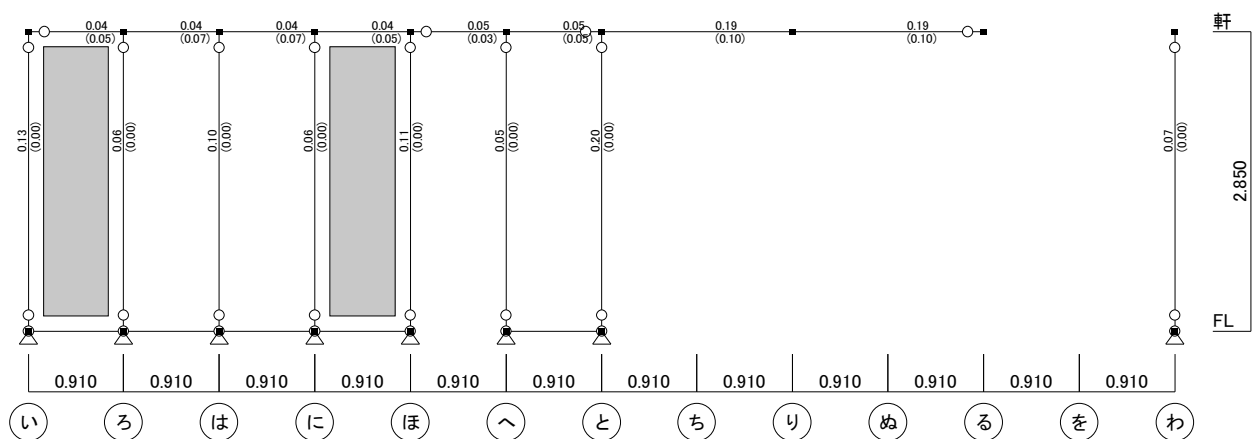
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段: N+M検定比 下段: (せん断検定比)

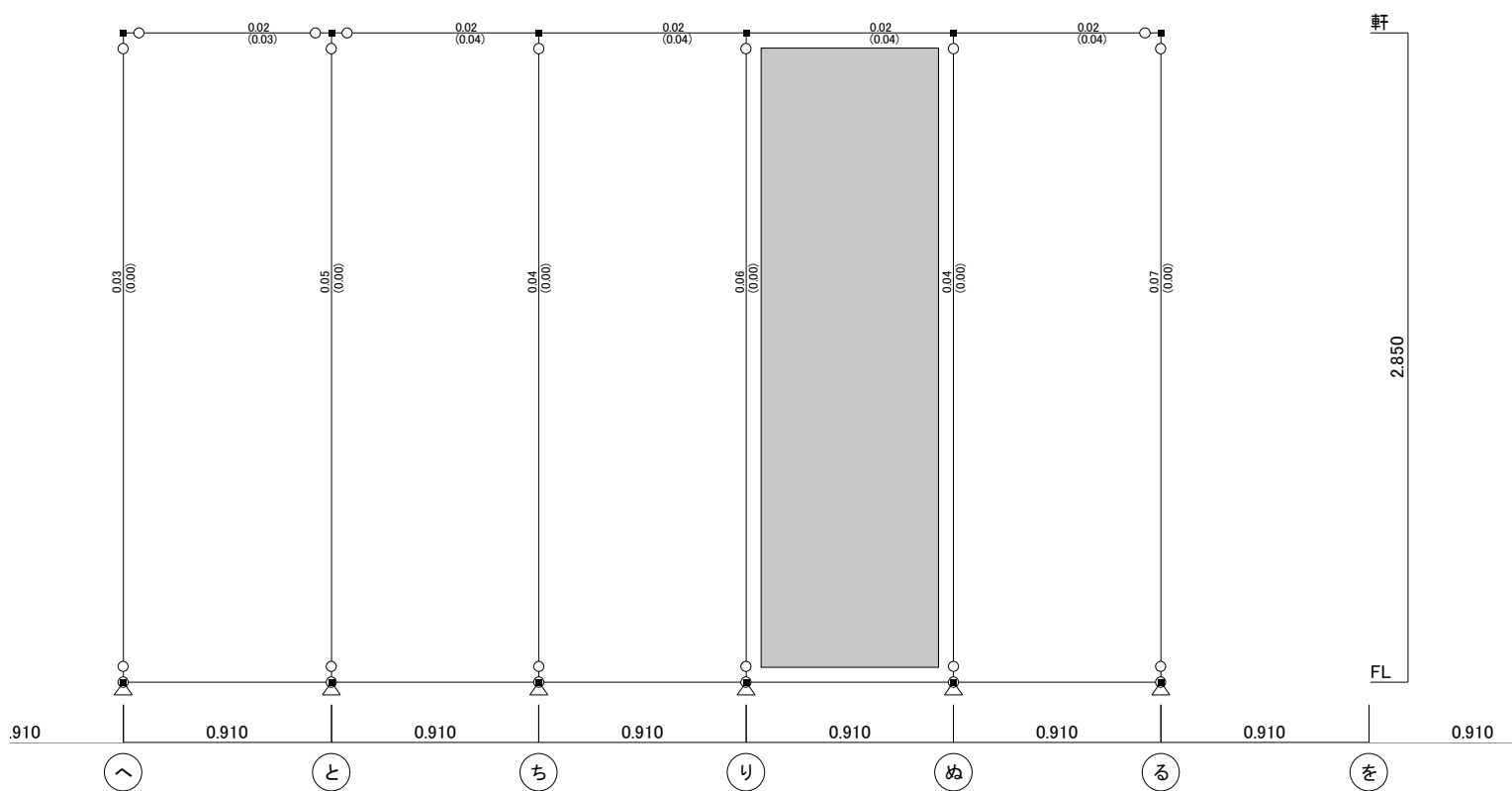
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

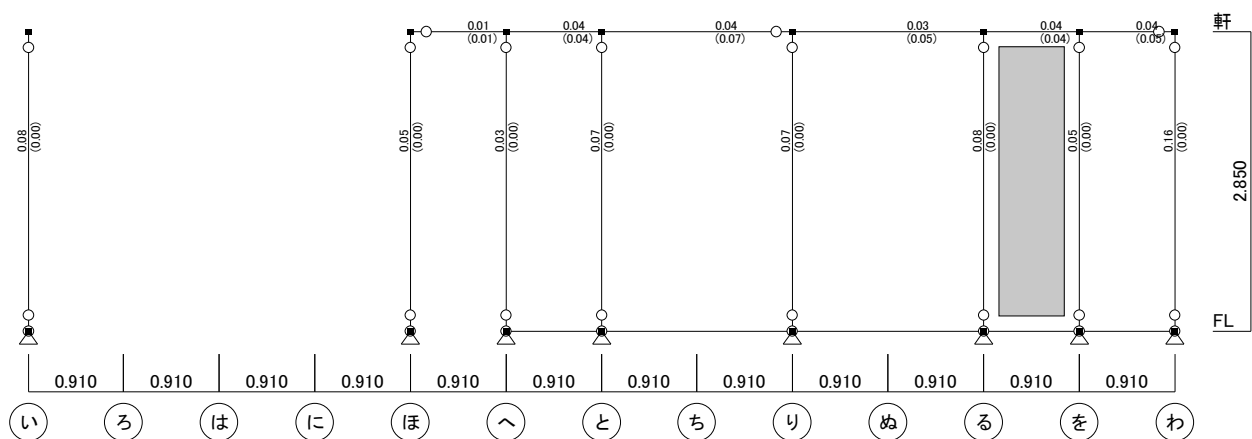
6通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

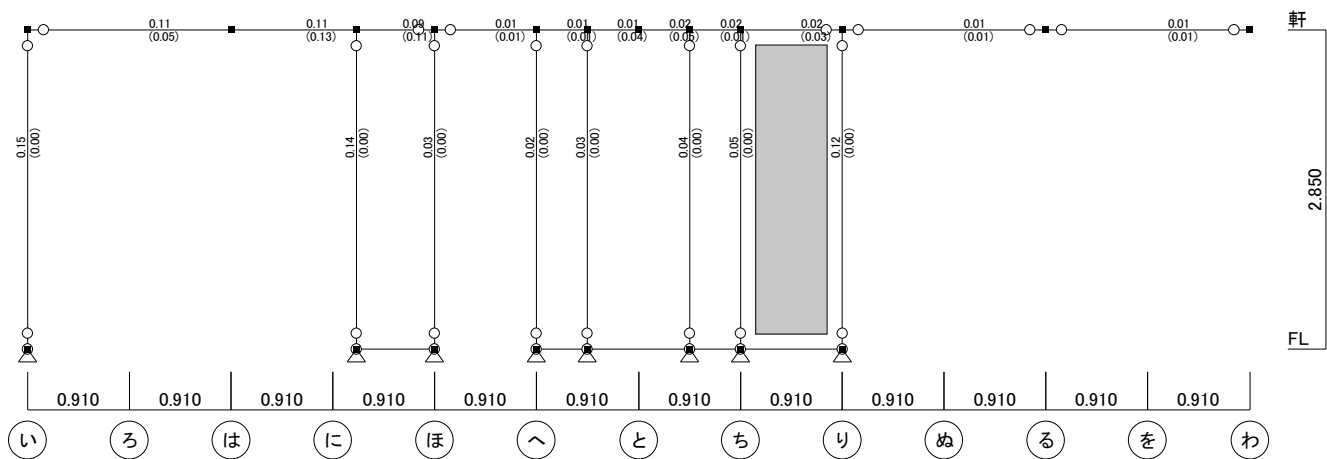
8a通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段: N+M検定比 下段: (せん断検定比)

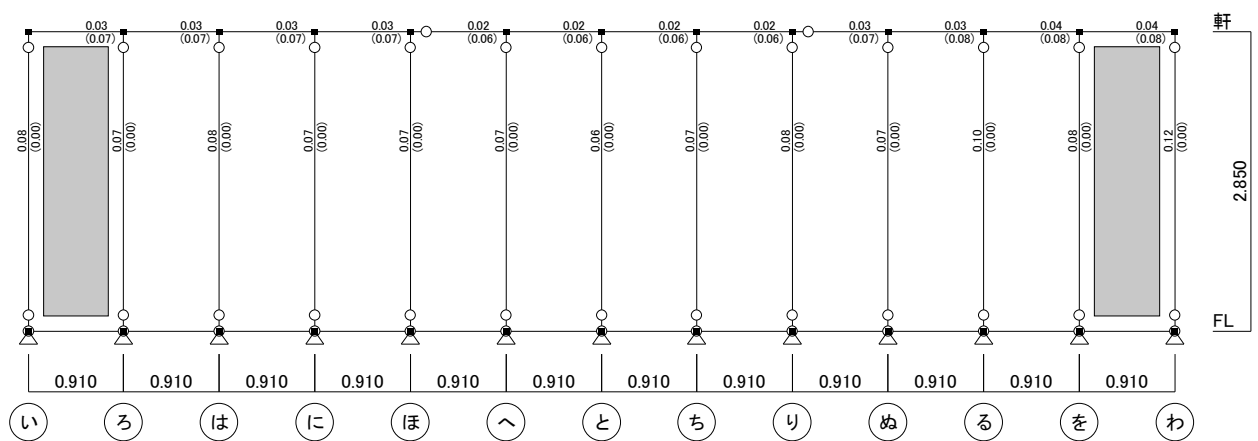
9通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段: N+M検定比 下段: (せん断検定比)

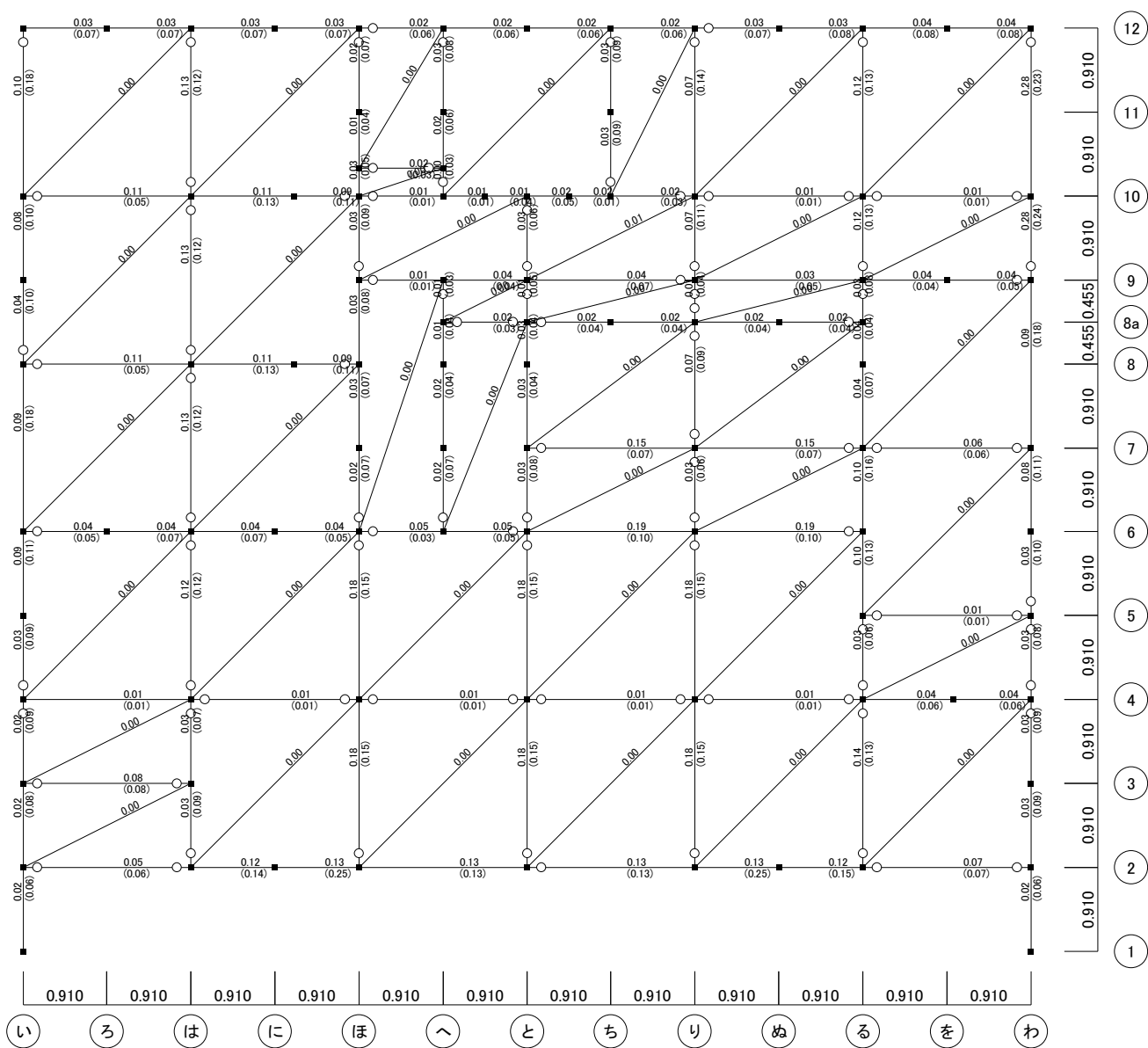
10通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(長期)

上段: N+M検定比 下段: (せん断)検定比

12通り
2023/02/28 平屋.dat

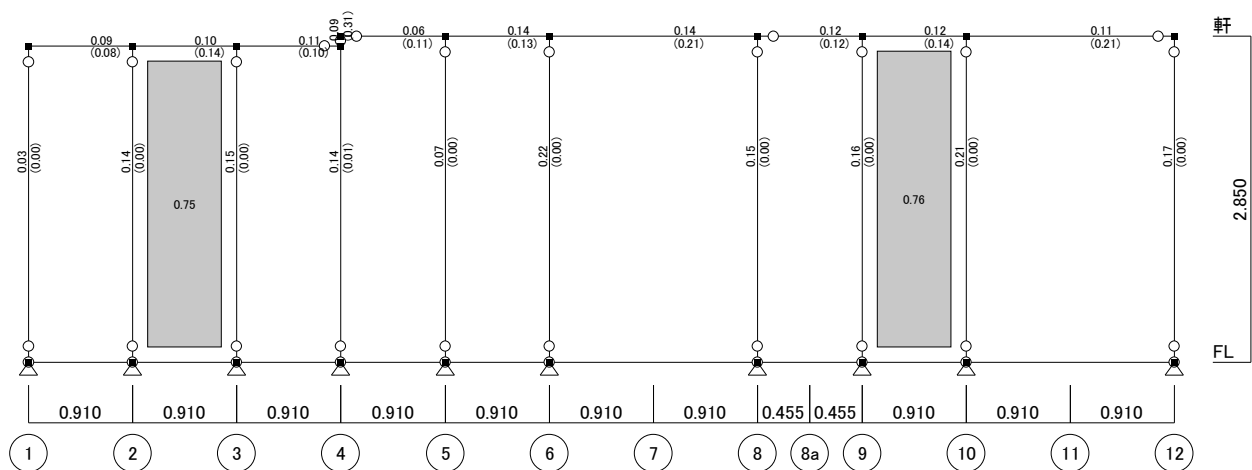


検定比(長期)

上段: N+M検定比 下段: せん断検定比

軒 通り
2023/02/28 平屋.dat

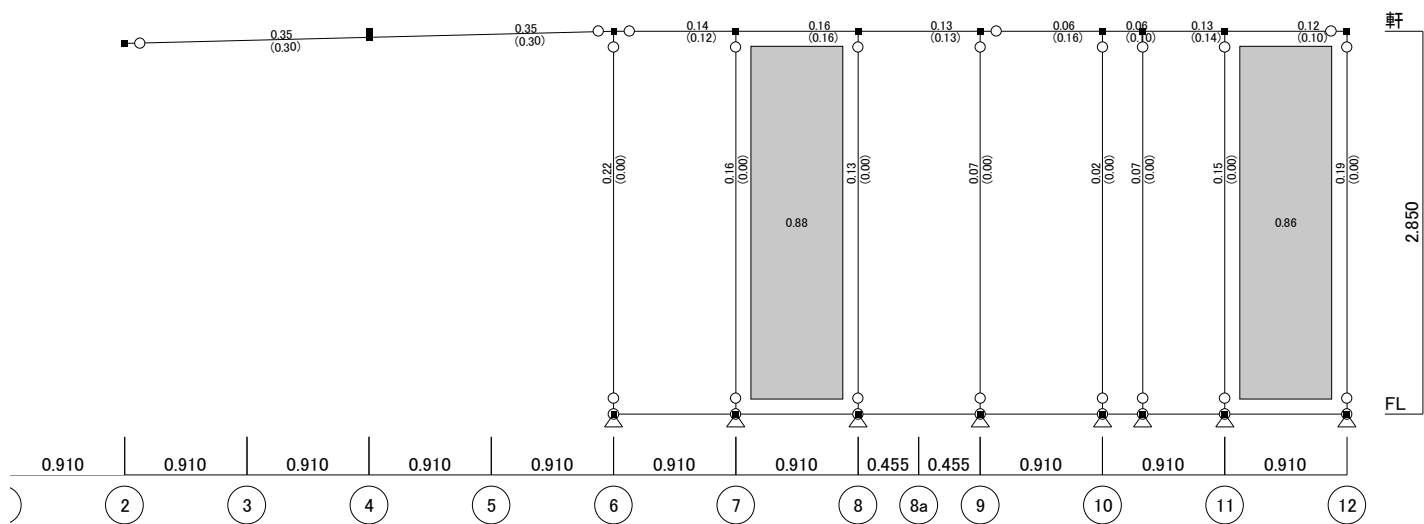
検定比(短期)



検定比(短期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

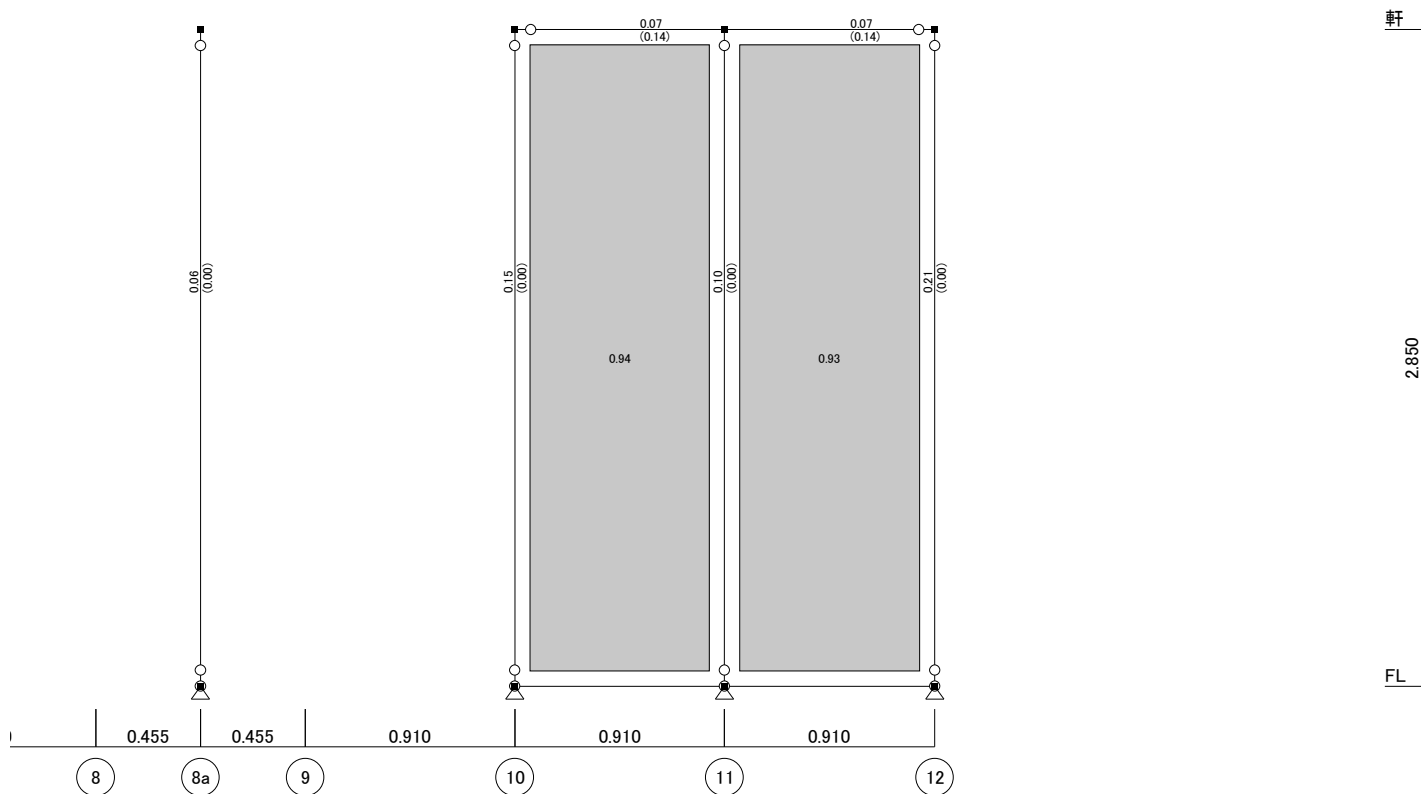
い通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

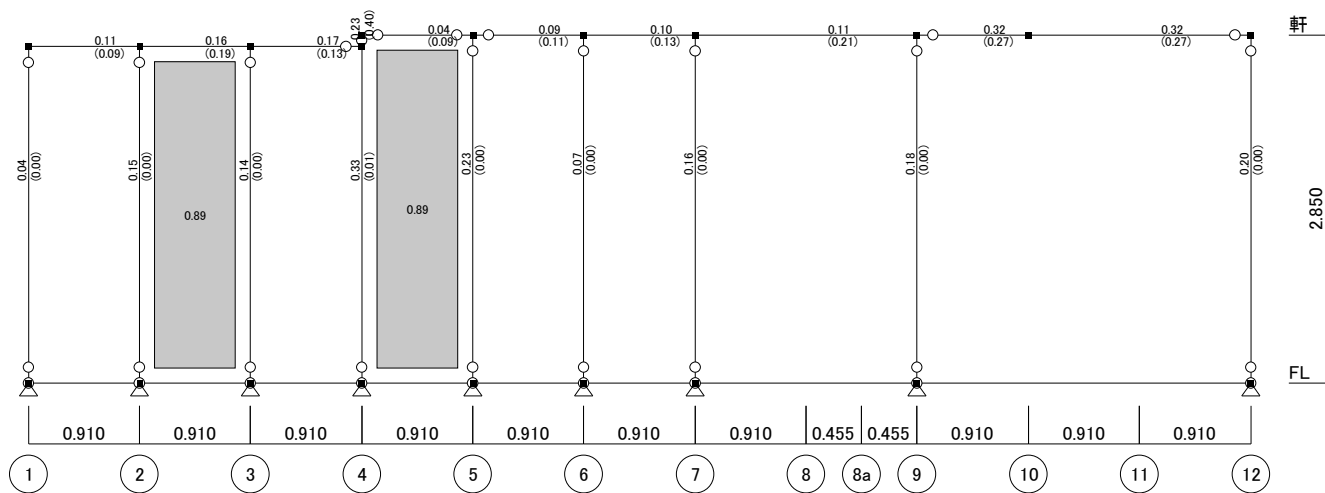
ほ通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

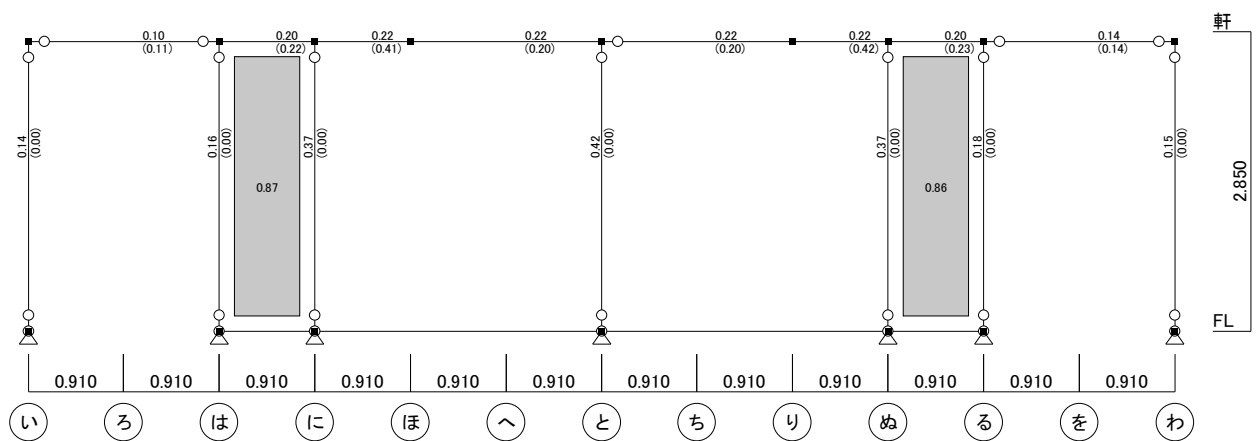
ち通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

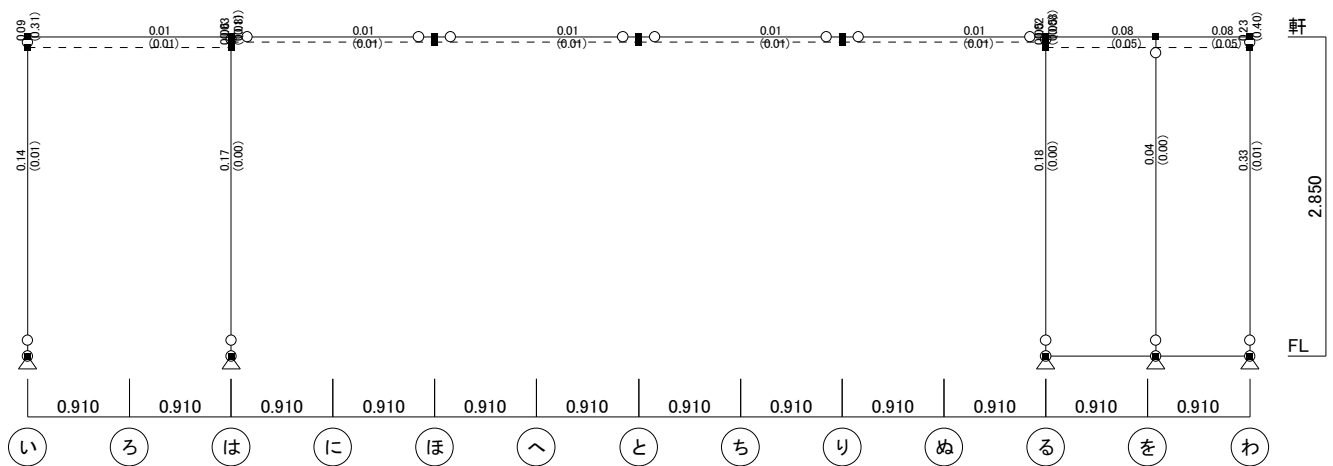
わ通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段: N+M検定比 下段: (せん断検定比)

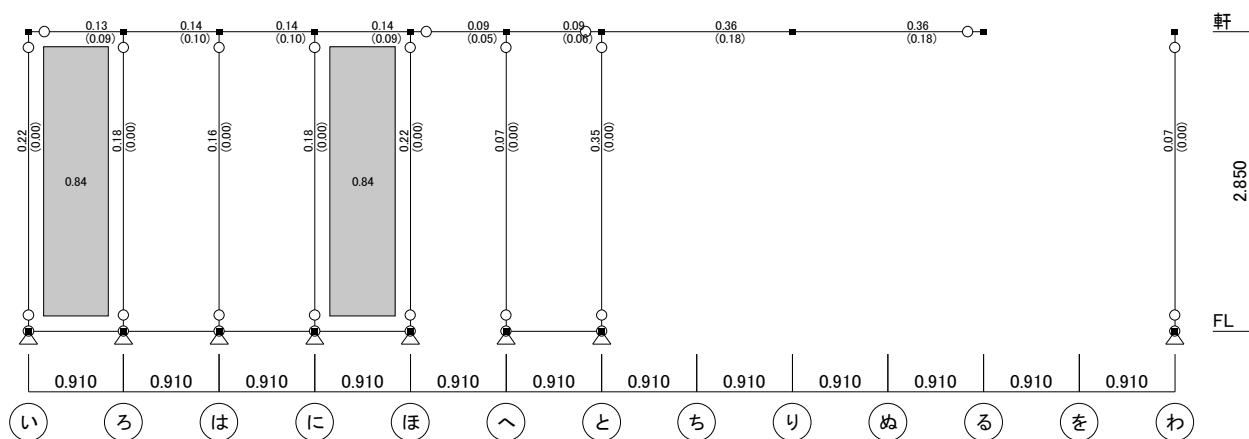
2通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段: N+M検定比 下段: (せん断検定比)

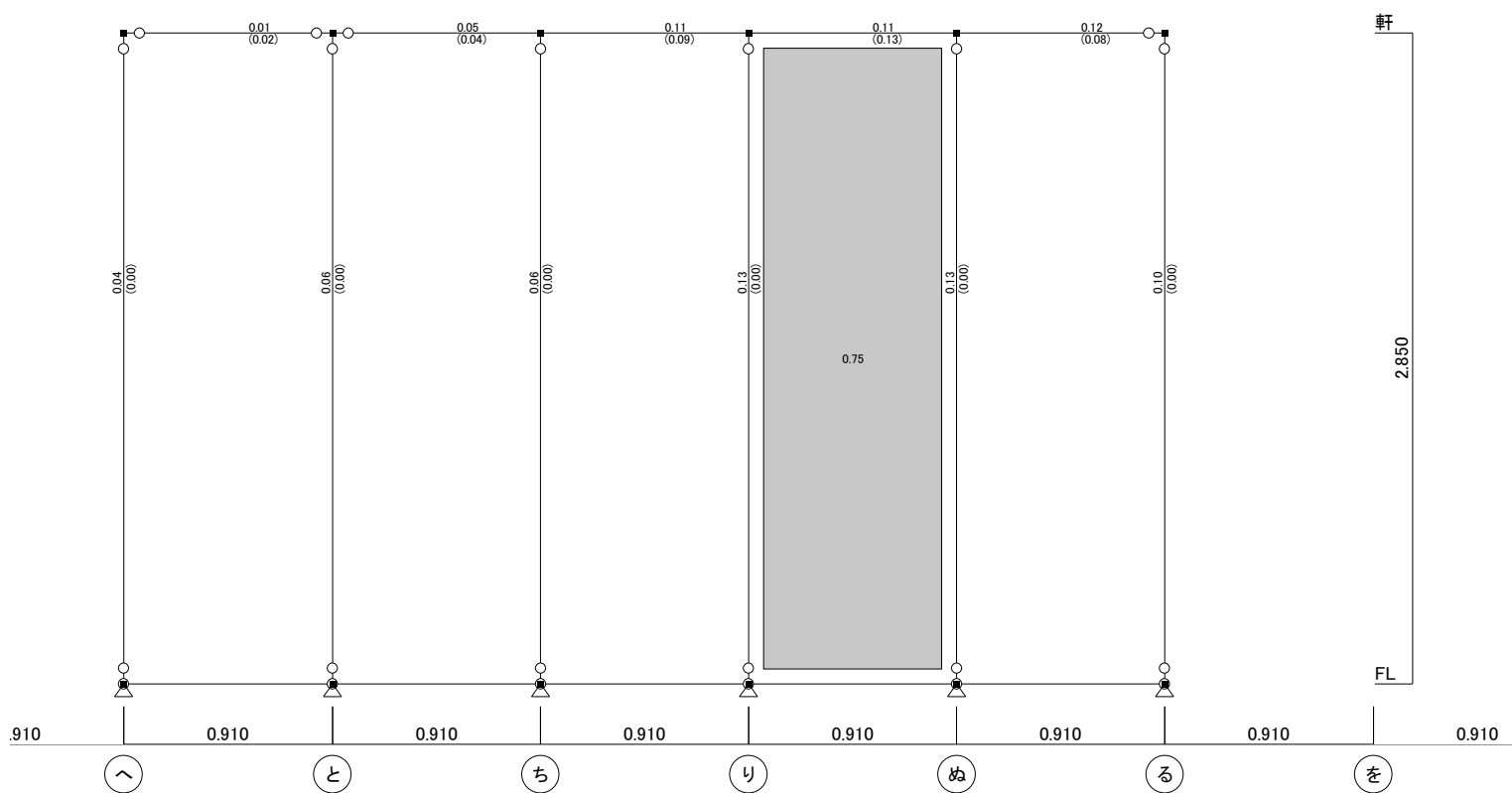
4通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

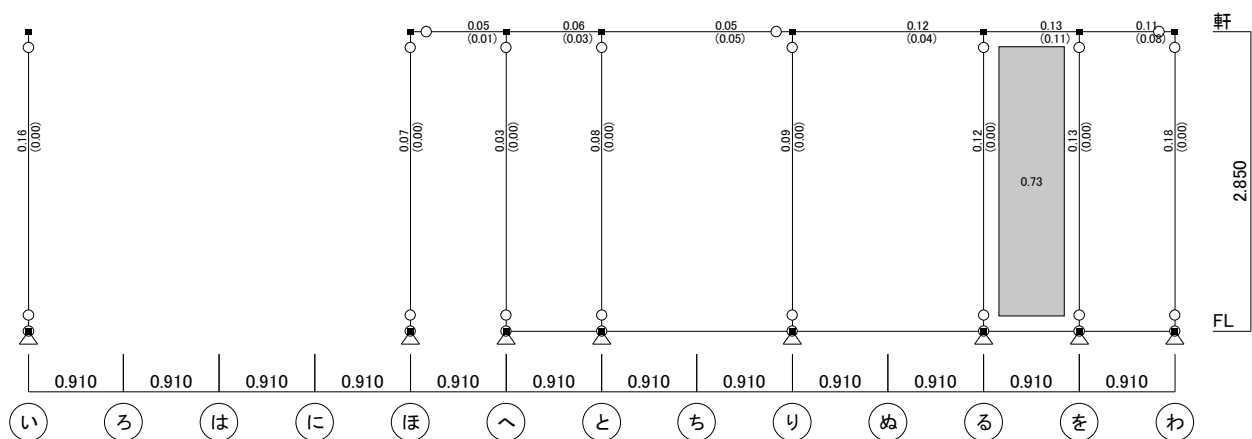
6通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

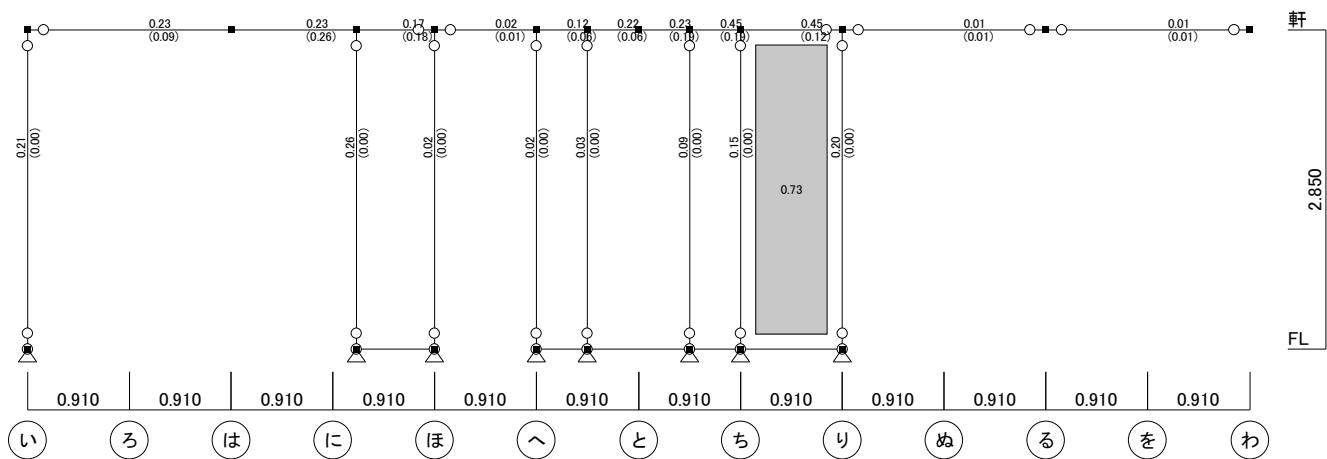
8a通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段: N+M検定比 下段: (せん断検定比)

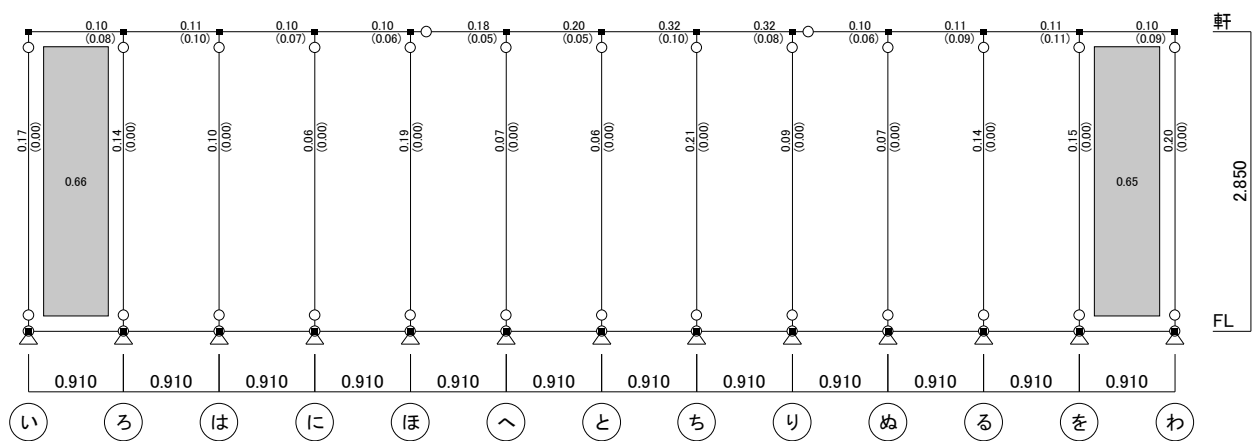
9通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段: N+M検定比 下段: (せん断検定比)

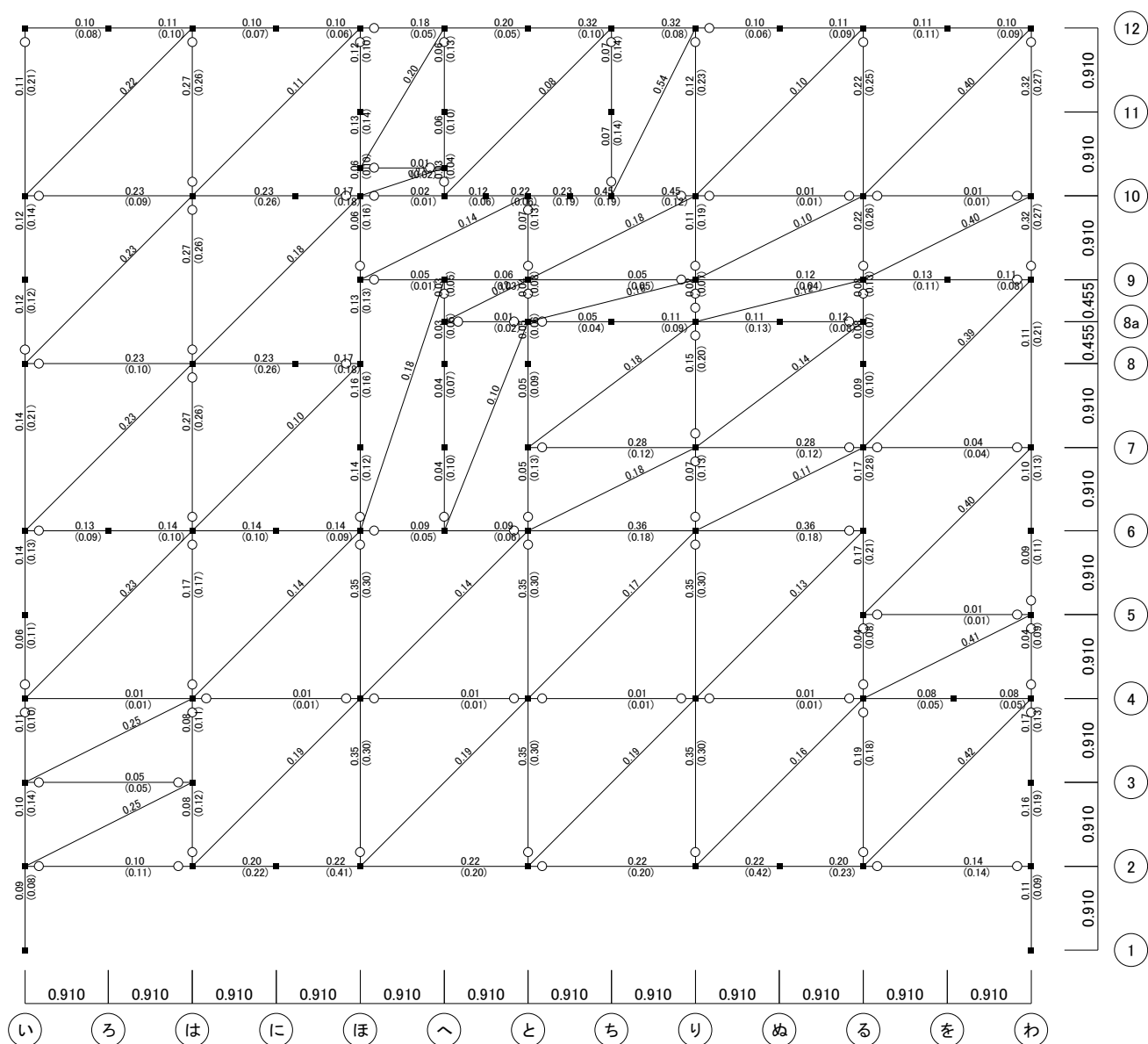
10通り
2023/02/28 平屋.dat



検定比(短期)

上段:N+M検定比 下段:(せん断検定比)

12通り
2023/02/28 平屋.dat

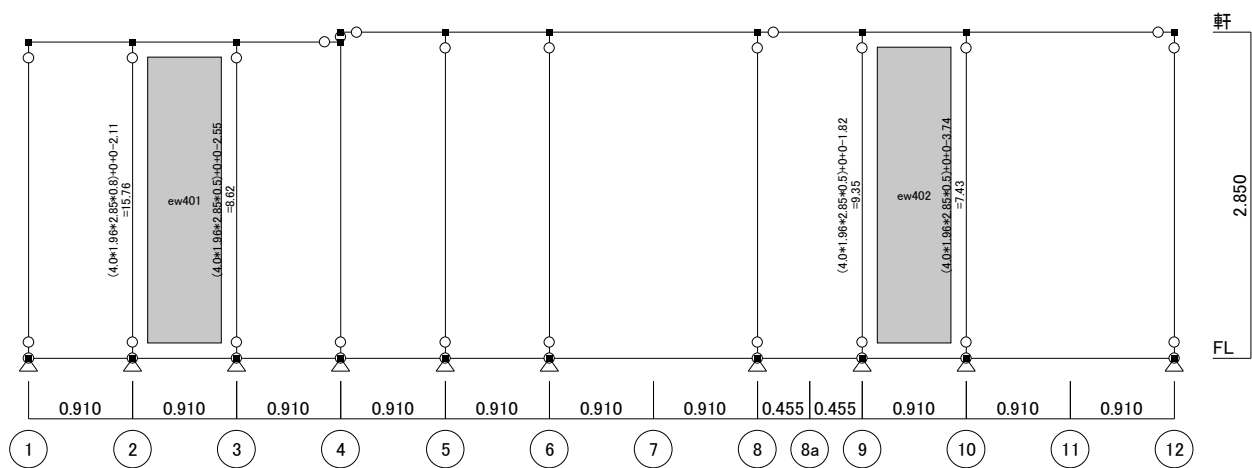


検定比(短期)

上段:N+M検定比 下段(せん断検定比)

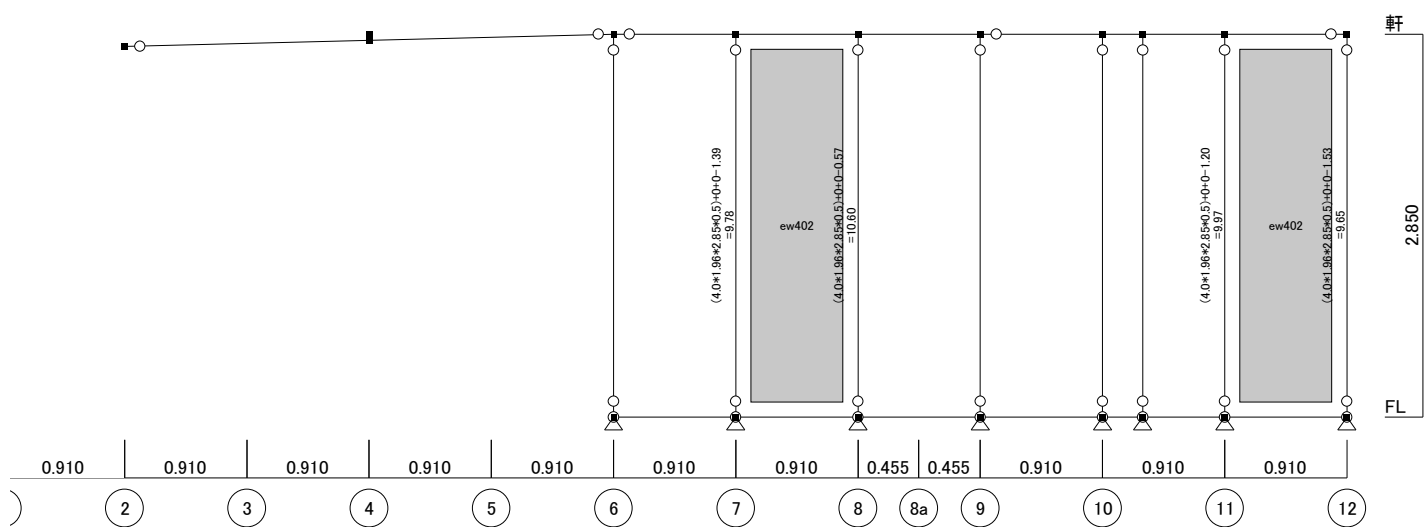
軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat

N值計算結果



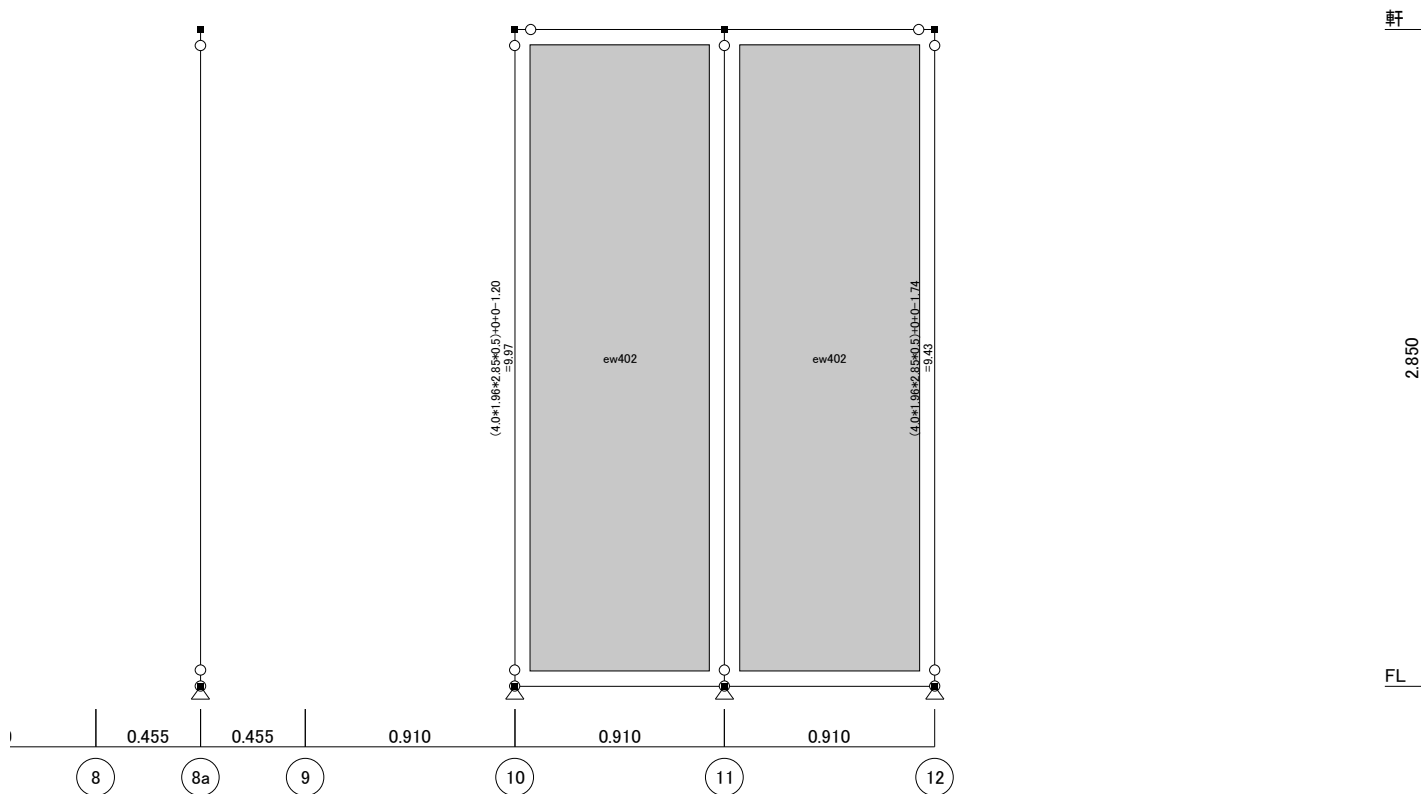
N値

い通り
2023/02/28 平屋.dat



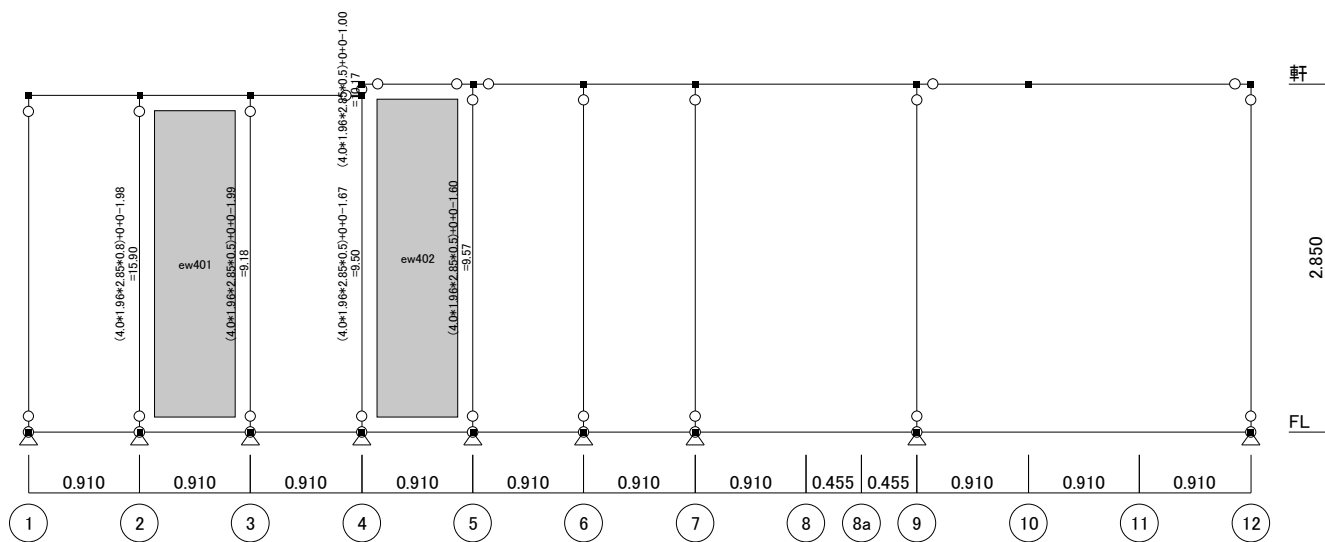
N値

ほ通り
2023/02/28 平屋.dat



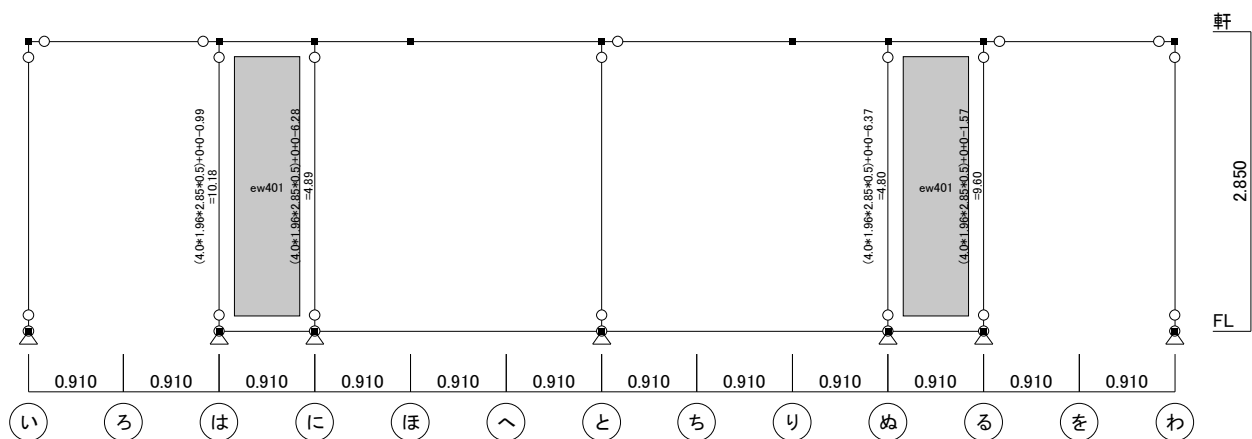
N値

ち通り
2023/02/28 平屋.dat



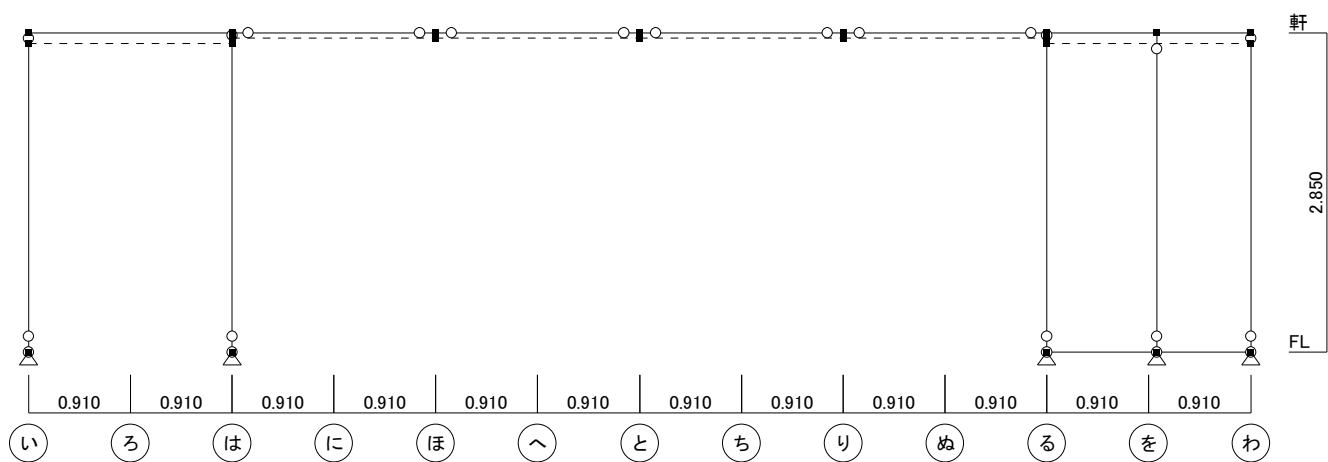
N値

わ通り
2023/02/28 平屋.dat



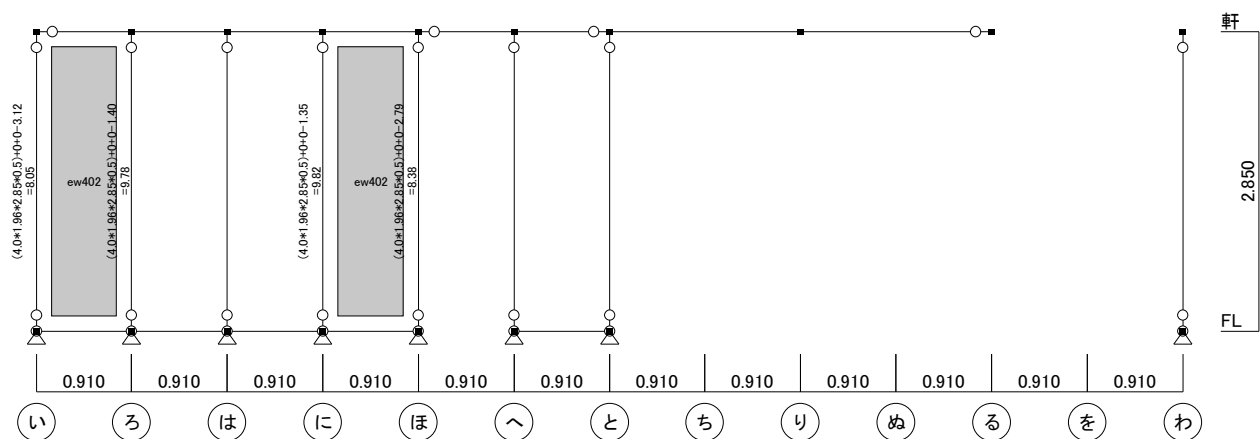
N値

2通り
2023/02/28 平屋.dat



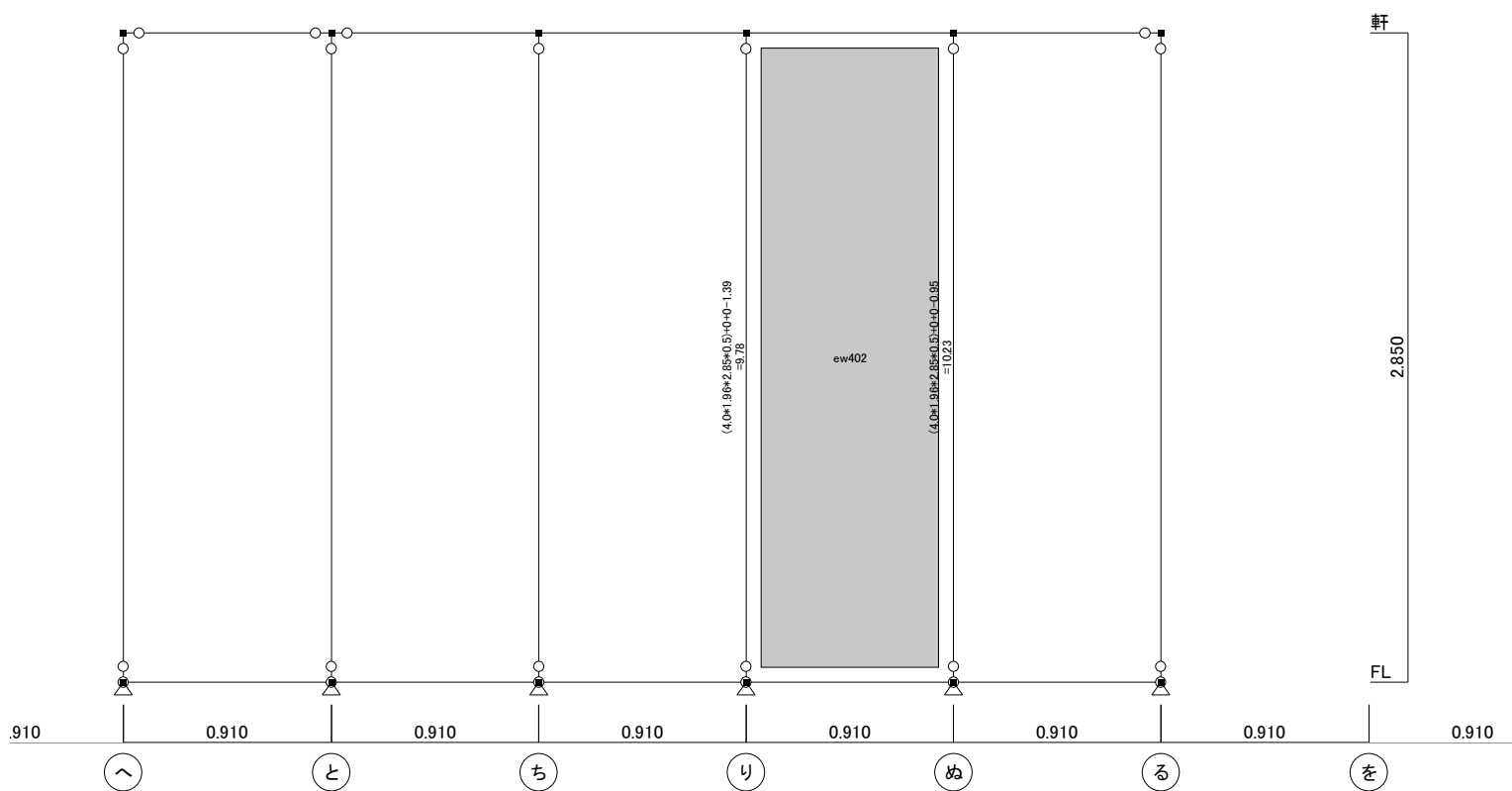
N値

4通り
2023/02/28 平屋.dat



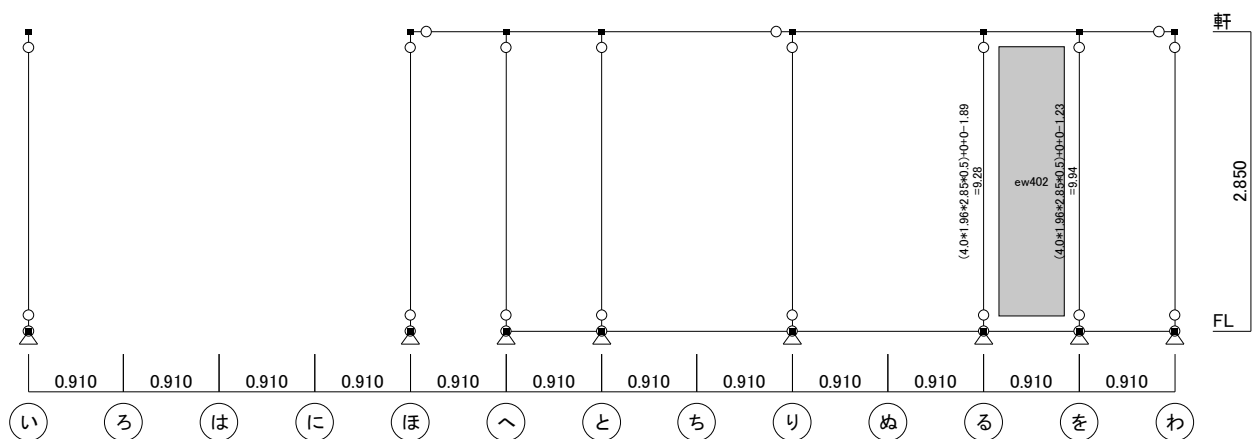
N値

6通り
2023/02/28 平屋.dat



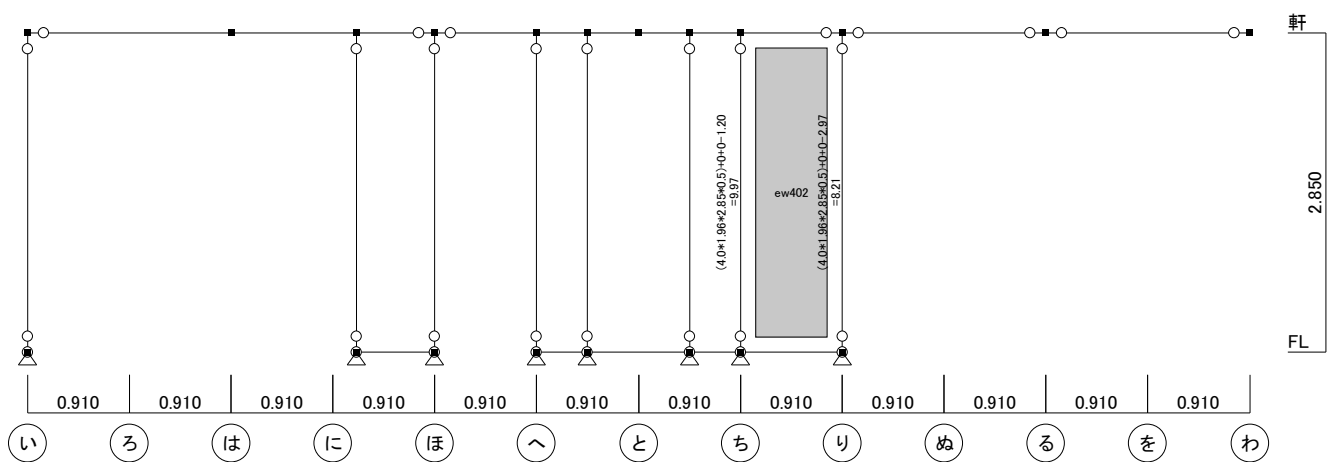
N値

8a通り
2023/02/28 平屋.dat



N値

9通り
2023/02/28 平屋.dat



N値

10通り
2023/02/28 平屋.dat



94

N値計算式

部材番号	計算式	記号	耐力	検定比	判定
133	$X:0+0+0-1.53=-1.53$	(と)	15	0.64	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.53=9.65$				
138	$X:0+0+0-1.60=-1.60$	(と)	15	0.64	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.60=9.57$				
140	$X:0+0+0-1.99=-1.99$	(と)	15	0.61	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.99=9.18$				
144	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.57=9.60$	(と)	15	0.64	OK
	$Y:0+0+0-1.57=-1.57$				
145	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-6.28=4.89$	(に)	7.5	0.65	OK
	$Y:0+0+0-6.28=-6.28$				
147	$X:0+0+0-2.55=-2.55$	(へ)	10	0.86	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-2.55=8.62$				
149	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-3.12=8.05$	(へ)	10	0.81	OK
	$Y:0+0+0-3.12=-3.12$				
151	$X:0+0+0-1.20=-1.20$	(と)	15	0.66	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.20=9.97$				
155	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.20=9.97$	(と)	15	0.66	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.20=9.97$				
157	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-2.97=8.21$	(へ)	10	0.82	OK
	$Y:0+0+0-2.97=-2.97$				
160	$X:0+0+0-0.57=-0.57$	(と)	15	0.71	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-0.57=10.60$				
161	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-2.79=8.38$	(と)	15	0.56	OK
	$Y:0+0+0-2.79=-2.79$				
162	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.35=9.82$	(と)	15	0.65	OK
	$Y:0+0+0-1.35=-1.35$				
167	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.39=9.78$	(と)	15	0.65	OK
	$Y:0+0+0-1.39=-1.39$				
168	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-0.95=10.23$	(と)	15	0.68	OK
	$Y:0+0+0-0.95=-0.95$				
178	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.40=9.78$	(と)	15	0.65	OK
	$Y:0+0+0-1.40=-1.40$				
188	$X:0+0+0-1.74=-1.74$	(と)	15	0.63	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.74=9.43$				
189	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.89=9.28$	(と)	15	0.62	OK
	$Y:0+0+0-1.89=-1.89$				
194	$X:0+0+0-1.82=-1.82$	(と)	15	0.62	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.82=9.35$				
195	$X:0+0+0-3.74=-3.74$	(ほ)	8.5	0.87	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-3.74=7.43$				
197	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.23=9.94$	(と)	15	0.66	OK
	$Y:0+0+0-1.23=-1.23$				
198	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-0.99=10.18$	(と)	15	0.68	OK
	$Y:0+0+0-0.99=-0.99$				
199	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-6.37=4.80$	(に)	7.5	0.64	OK
	$Y:0+0+0-6.37=-6.37$				
200	$X:0+0+0-2.11=-2.11$	(ち)	20	0.79	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.8)+0+0-2.11=15.76$				
201	$X:0+0+0-1.98=-1.98$	(ち)	20	0.79	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.8)+0+0-1.98=15.90$				
204	$X:0+0+0-1.39=-1.39$	(と)	15	0.65	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.39=9.78$				
205	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.80=9.37$	(と)	15	0.62	OK
	$Y:0+0+0-1.80=-1.80$				
207	$X:(4.0*1.96*2.85*0.8)+0+0-2.89=14.99$	(ち)	20	0.75	OK
	$Y:0+0+0-2.89=-2.89$				
208	$X:(4.0*1.96*2.85*0.8)+0+0-1.84=16.04$	(ち)	20	0.8	OK
	$Y:0+0+0-1.84=-1.84$				
209	$X:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.58=9.59$	(と)	15	0.64	OK
	$Y:0+0+0-1.58=-1.58$				
355	$X:0+0+0-1.67=-1.67$	(と)	15	0.63	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.67=9.50$				
356	$X:0+0+0-1.00=-1.00$	(と)	15	0.68	OK
	$Y:(4.0*1.96*2.85*0.5)+0+0-1.00=10.17$				

めり込みの検討

短期めり込み検討は木造軸組工法住宅の許容応力度設計2.5.4(3)より存在応力とした。
 検許容耐力 長期:3.9(N/mm2) 短期:5.2(N/mm2)

部材番号	b	d	Ae	長期軸力	短期軸力	長期応力度	短期応力度	検定比	判定
	(mm)	(mm)	(mm ²)	(kN)	(kN)	(N/mm ²)	(N/mm ²)		
132	105	105	8325	1.68	2.35	0.2	0.28	0.05	OK
133	105	105	8325	1.68	9.11	0.2	1.09	0.21	OK
134	105	105	8325	2.14	2.96	0.26	0.36	0.07	OK
135	105	105	8325	1.84	2.1	0.22	0.25	0.06	OK
136	105	105	8325	4.16	5.41	0.5	0.65	0.13	OK
137	105	105	8325	1.75	2.59	0.21	0.31	0.06	OK
138	105	105	8325	1.75	11	0.21	1.32	0.25	OK
140	105	105	8325	2.15	7.17	0.26	0.86	0.17	OK
141	105	105	8325	0.68	1.9	0.08	0.23	0.04	OK
142	105	105	8325	1.25	1.74	0.15	0.21	0.04	OK
144	105	105	8325	1.72	9.09	0.21	1.09	0.21	OK
145	105	105	8325	6.43	13.31	0.77	1.6	0.31	OK
146	105	105	8325	2.37	2.77	0.28	0.33	0.07	OK
147	105	105	8325	2.7	7.57	0.32	0.91	0.18	OK
148	105	105	8325	1.66	2.79	0.2	0.34	0.07	OK
149	105	105	8325	3.27	10.22	0.39	1.23	0.24	OK
150	105	105	8325	3.69	3.81	0.44	0.46	0.11	OK
151	105	105	8325	1.36	7.07	0.16	0.85	0.16	OK
152	105	105	8325	1.21	2.68	0.15	0.32	0.06	OK
153	105	105	8325	0.77	1.08	0.09	0.13	0.03	OK
154	105	105	8325	0.98	4.25	0.12	0.51	0.1	OK
155	105	105	8325	1.36	7.13	0.16	0.86	0.17	OK
156	105	105	8325	1.79	2.14	0.21	0.26	0.05	OK
157	105	105	8325	3.12	9.19	0.38	1.1	0.21	OK
158	105	105	8325	1.89	1.98	0.23	0.24	0.06	OK
159	105	105	8325	3.67	4.29	0.44	0.52	0.11	OK
160	105	105	8325	0.73	6.18	0.09	0.74	0.14	OK
161	105	105	8325	2.95	10.32	0.35	1.24	0.24	OK
162	105	105	8325	1.51	8.21	0.18	0.99	0.19	OK
163	105	105	8325	0.81	0.82	0.1	0.1	0.03	OK
164	105	105	8325	1.29	1.45	0.16	0.17	0.04	OK
165	105	105	8325	1.89	1.96	0.23	0.24	0.06	OK
166	105	105	8325	1.03	2.74	0.12	0.33	0.06	OK
167	105	105	8325	1.55	6.09	0.19	0.73	0.14	OK
168	105	105	8325	1.1	5.88	0.13	0.71	0.14	OK
169	105	105	8325	2.18	2.23	0.26	0.27	0.07	OK
170	105	105	8325	5.09	5.63	0.61	0.68	0.16	OK
171	105	105	8325	2.56	2.6	0.31	0.31	0.08	OK
173	105	105	8325	2.46	2.48	0.3	0.3	0.08	OK
174	105	105	8325	0.67	1.07	0.08	0.13	0.03	OK
175	105	105	8325	0.62	0.74	0.07	0.09	0.02	OK
176	105	105	8325	0.74	3.09	0.09	0.37	0.07	OK
177	105	105	8325	0.96	1	0.12	0.12	0.03	OK
178	105	105	8325	1.55	8.3	0.19	1	0.19	OK
179	105	105	8325	1.35	1.76	0.16	0.21	0.04	OK
180	105	105	8325	0.84	0.86	0.1	0.1	0.03	OK
181	105	105	8325	0.69	0.77	0.08	0.09	0.02	OK
182	105	105	8325	1.53	1.54	0.18	0.19	0.05	OK
183	105	105	8325	1.89	2.17	0.23	0.26	0.06	OK
184	105	105	8325	1.48	2.9	0.18	0.35	0.07	OK
185	105	105	8325	5.12	5.32	0.61	0.64	0.16	OK
186	105	105	8325	1.07	1.17	0.13	0.14	0.03	OK
187	105	105	8325	7.12	7.18	0.86	0.86	0.22	OK
188	105	105	8325	1.9	9.86	0.23	1.18	0.23	OK
189	105	105	8325	2.05	5.66	0.25	0.68	0.13	OK
190	105	105	8325	1.81	3.09	0.22	0.37	0.07	OK
191	105	105	8325	3.1	3.12	0.37	0.37	0.09	OK
193	105	105	8325	2.97	4.17	0.36	0.5	0.1	OK
194	105	105	8325	1.98	7.37	0.24	0.89	0.17	OK
195	105	105	8325	3.9	9.99	0.47	1.2	0.23	OK
196	105	105	8325	0.65	1.66	0.08	0.2	0.04	OK
197	105	105	8325	1.39	5.98	0.17	0.72	0.14	OK
198	105	105	8325	1.14	8.35	0.14	1	0.19	OK
199	105	105	8325	6.52	13.36	0.78	1.6	0.31	OK
200	105	105	8325	2.26	7.13	0.27	0.86	0.17	OK
201	105	105	8325	2.13	7.54	0.26	0.91	0.18	OK
202	105	105	8325	3.86	4.3	0.46	0.52	0.12	OK
203	105	105	8325	1.13	1.15	0.14	0.14	0.04	OK
204	105	105	8325	1.55	7.46	0.19	0.9	0.17	OK
205	105	105	8325	1.96	6.91	0.24	0.83	0.16	OK
206	105	105	8325	2.6	4.13	0.31	0.5	0.1	OK
207	105	105	8325	3.04	9.24	0.37	1.11	0.21	OK
208	105	105	8325	1.99	8.14	0.24	0.98	0.19	OK
209	105	105	8325	1.74	6.69	0.21	0.8	0.15	OK
210	105	105	8325	2.15	3.67	0.26	0.44	0.08	OK
345	105	105	8325	2.86	3.06	0.34	0.37	0.09	OK
346	105	105	8325	1.67	2.64	0.2	0.32	0.06	OK
347	105	105	8325	0.78	1.14	0.09	0.14	0.03	OK
354	105	105	8325	3.32	3.54	0.4	0.43	0.1	OK
355	105	105	8325	1.83	9.62	0.22	1.16	0.22	OK

めり込みの検討

短期めり込み検討は木造軸組工法住宅の許容応力度設計2.5.4(3)より存在応力とした。

檢許容耐力 長期:3.9(N/mm²) 短期:5.2(N/mm²)

部材番号	b	d	Ae	長期軸力	短期軸力	長期応力度	短期応力度	検定比	判定
	(mm)	(mm)	(mm ²)	(kN)	(kN)	(N/mm ²)	(N/mm ²)		
356	105	105	8325	1.01	10.4	0.12	1.25	0.24	OK
363	105	105	8325	0.86	1.08	0.1	0.13	0.03	OK
364	105	105	8325	1.92	2.15	0.23	0.26	0.06	OK
365	105	105	8325	1.24	1.24	0.15	0.15	0.04	OK
368	105	105	8325	2.31	2.31	0.28	0.28	0.07	OK

土台の検討

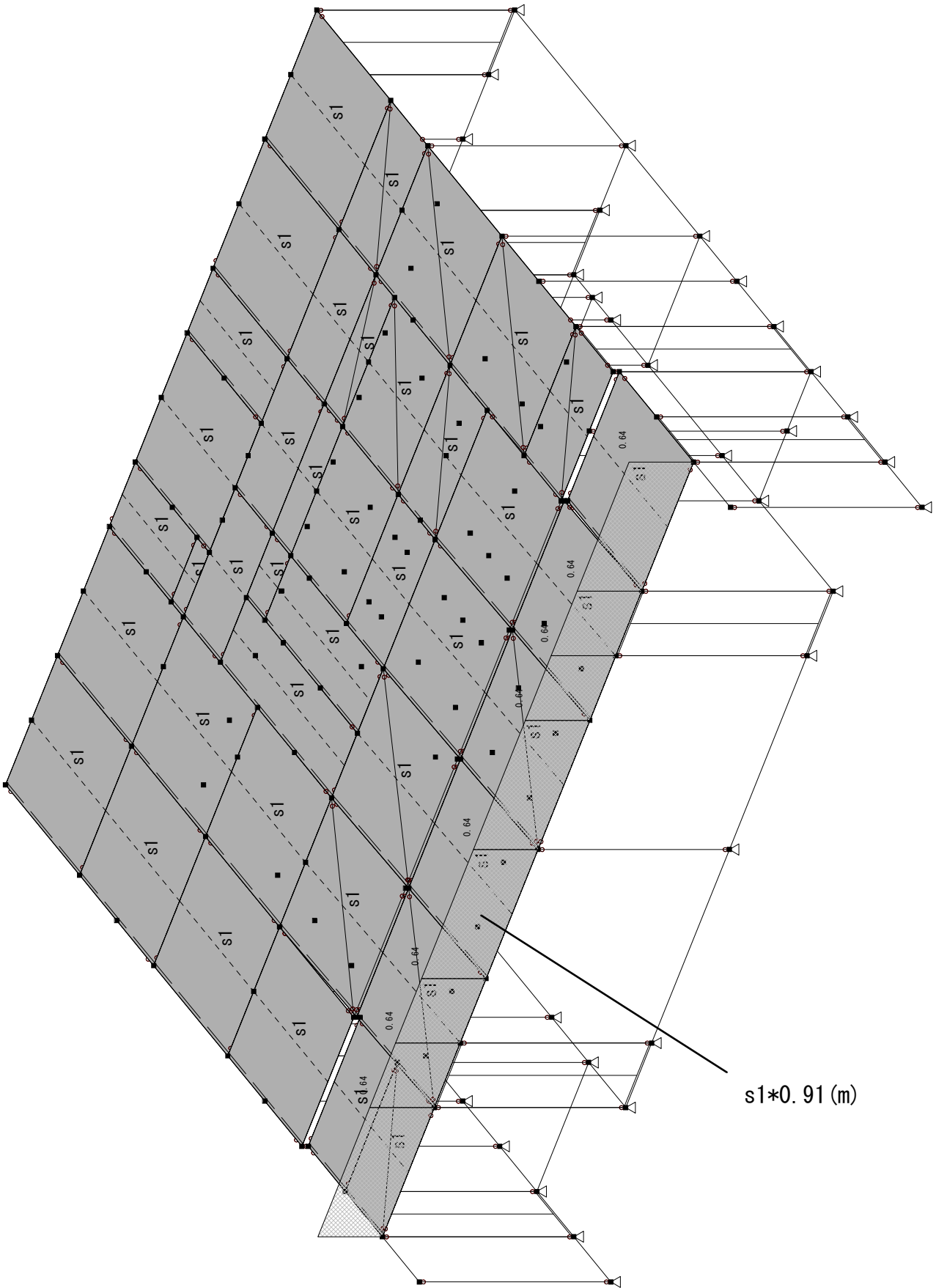
ホールダウンを使用しない土台の検討は(へ)以下と考え
検討を行い安全であることを確かめる。

$$(へ) 10\text{kN}、Ta \cdot Ld/Zd = 10 \cdot 200 \cdot 1000 / ((105-14) \cdot 105^2/6) \\ = 11.96\text{N/mm}^2 < 17.8\text{ (N/mm}^2\text{)} \text{ (桧無等級)} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{OK}$$

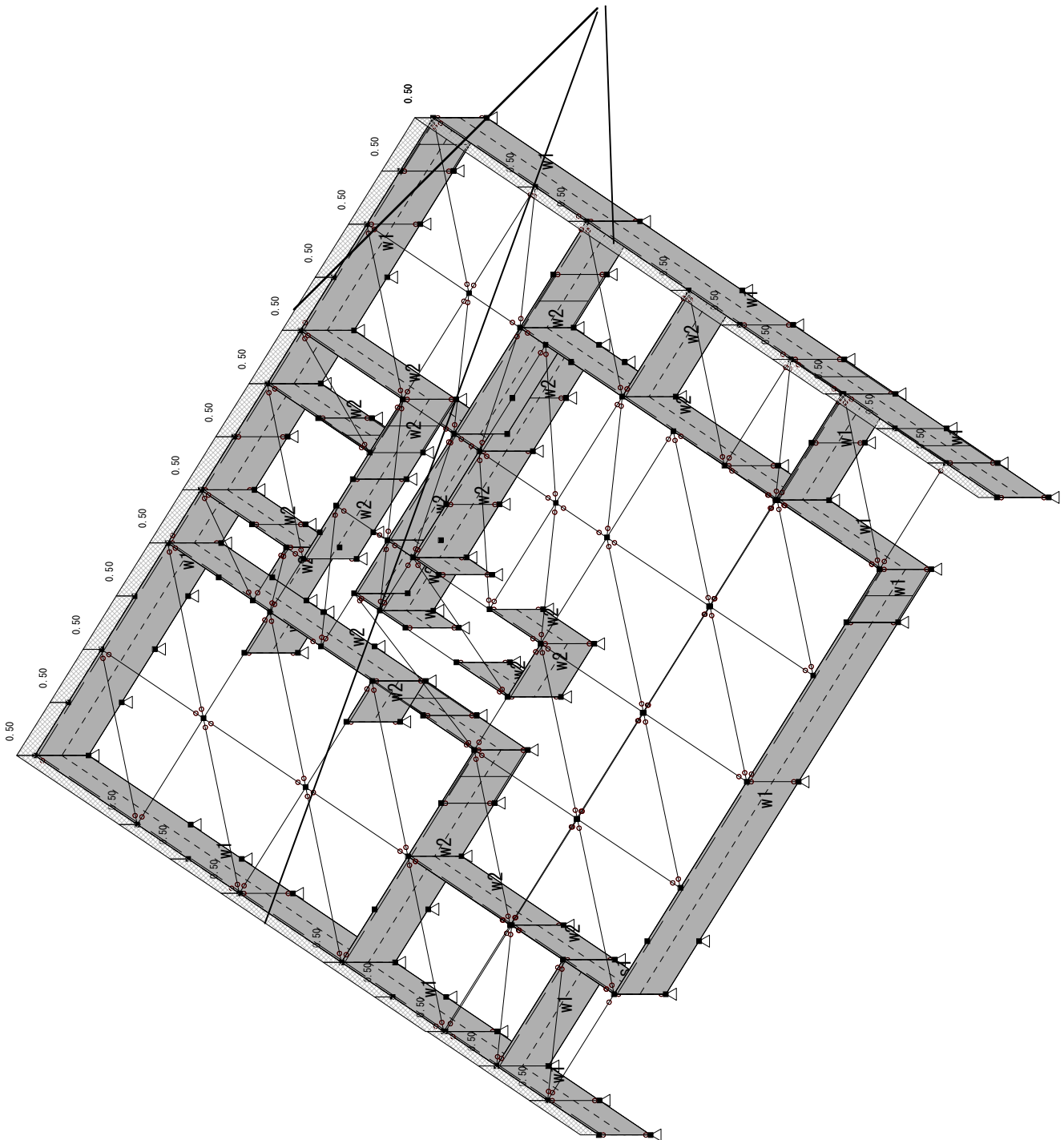
データダンプ(入力データ)

荷重入力モデル図

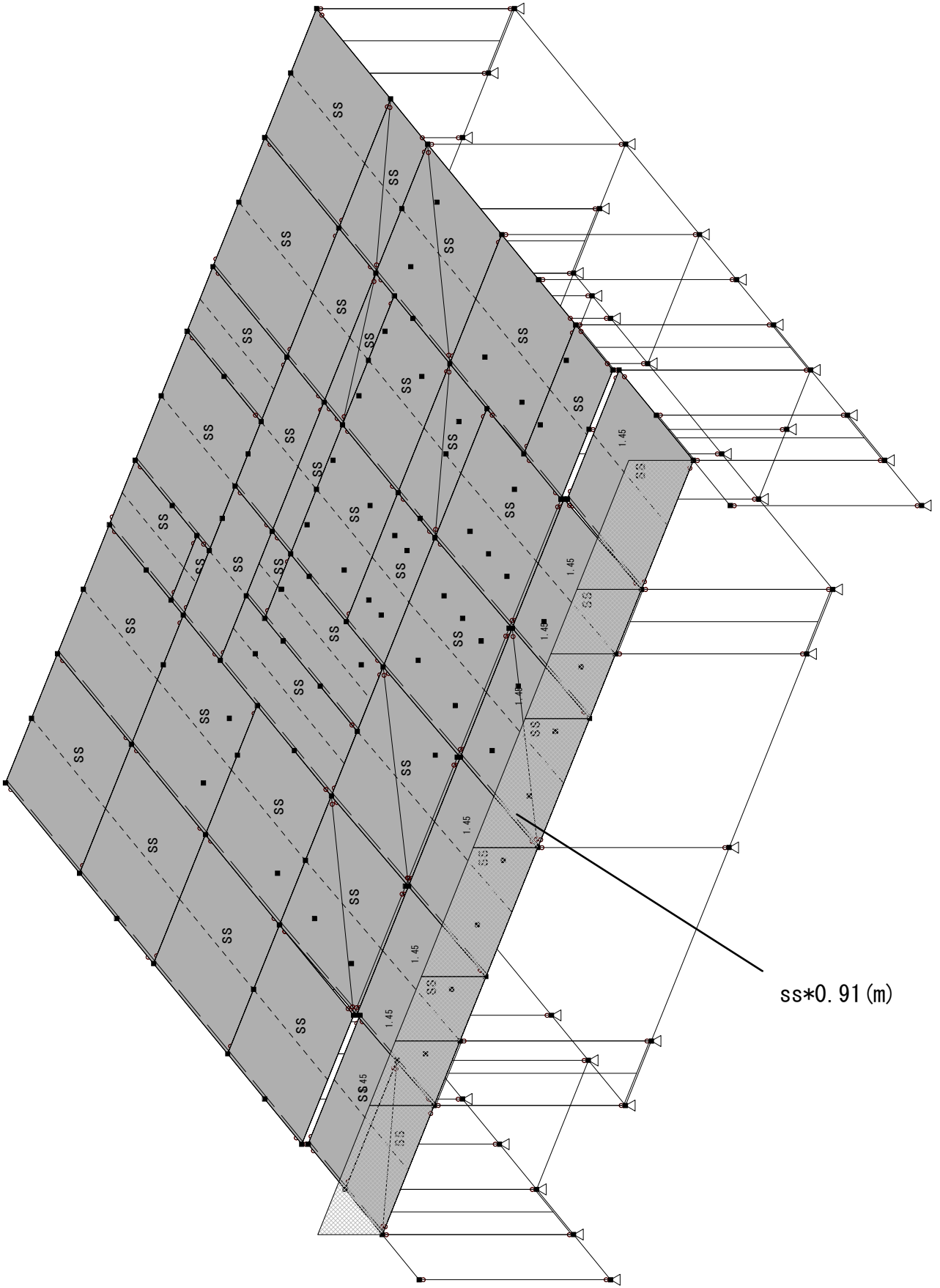
[illegible]



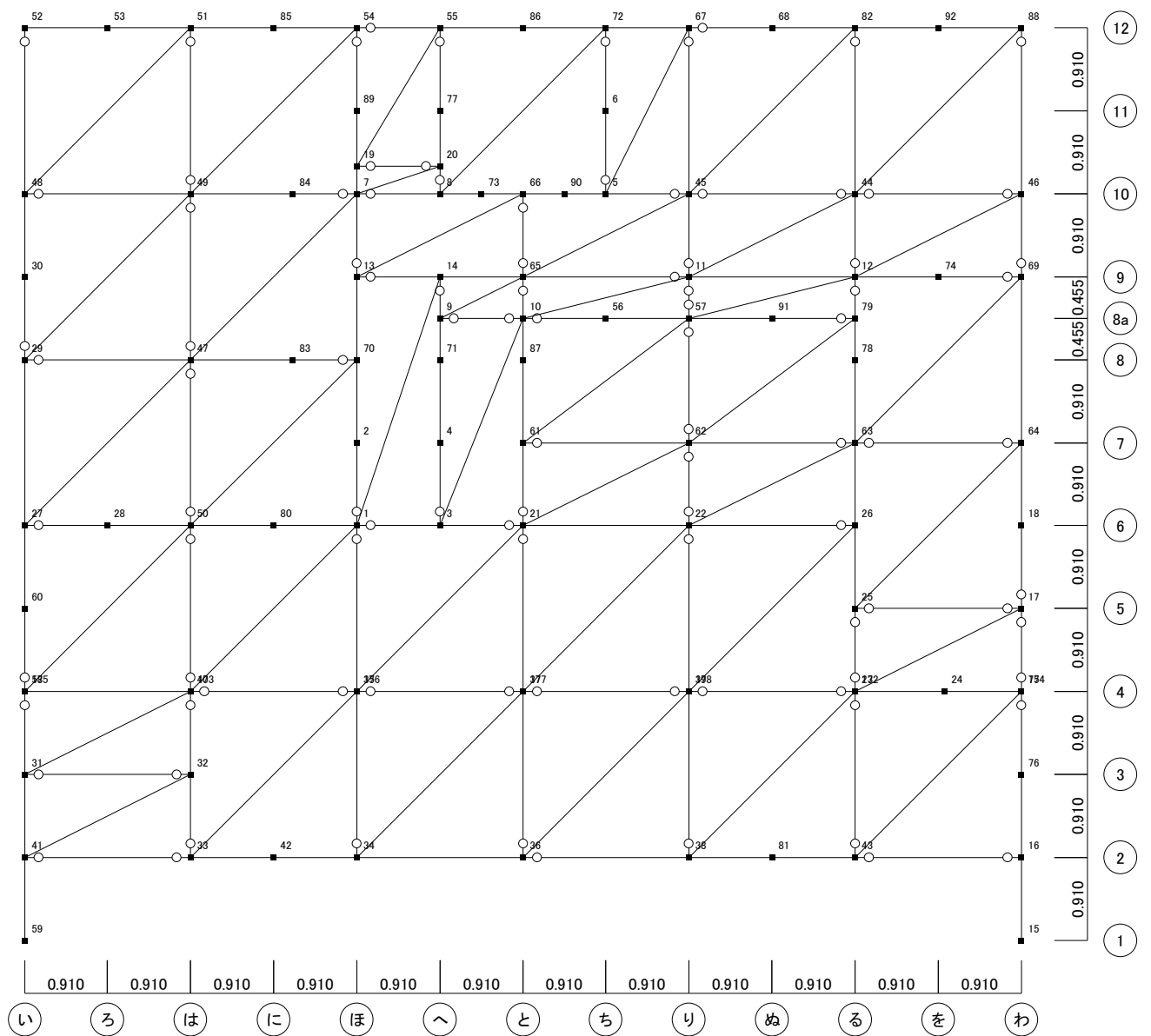
妻壁w1*0.95 (m)



壁
平屋
モデル図

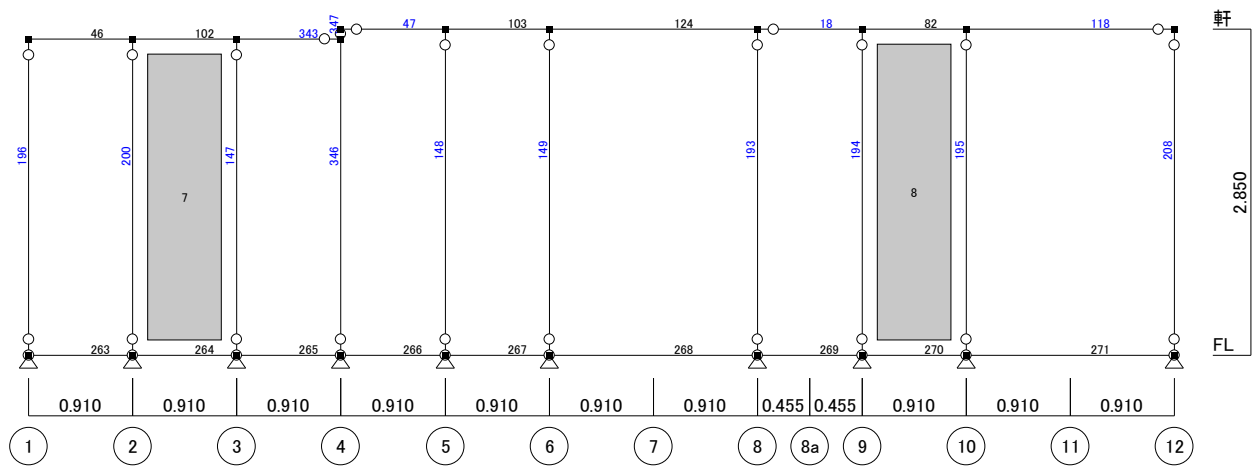


節点番号



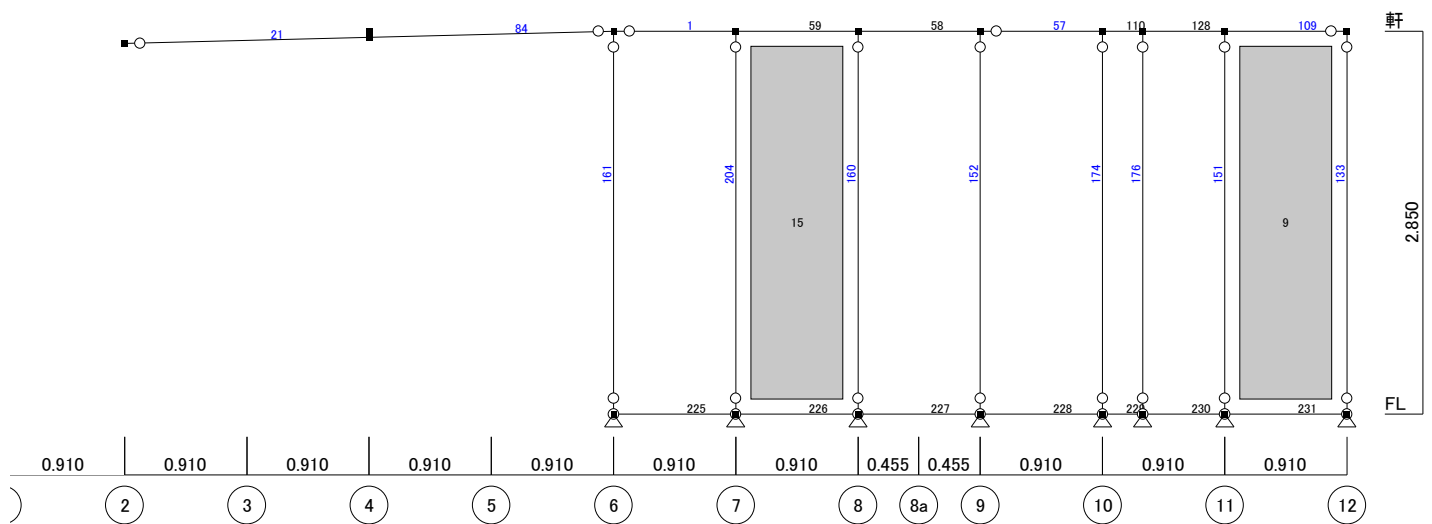
節点番号

部材番号



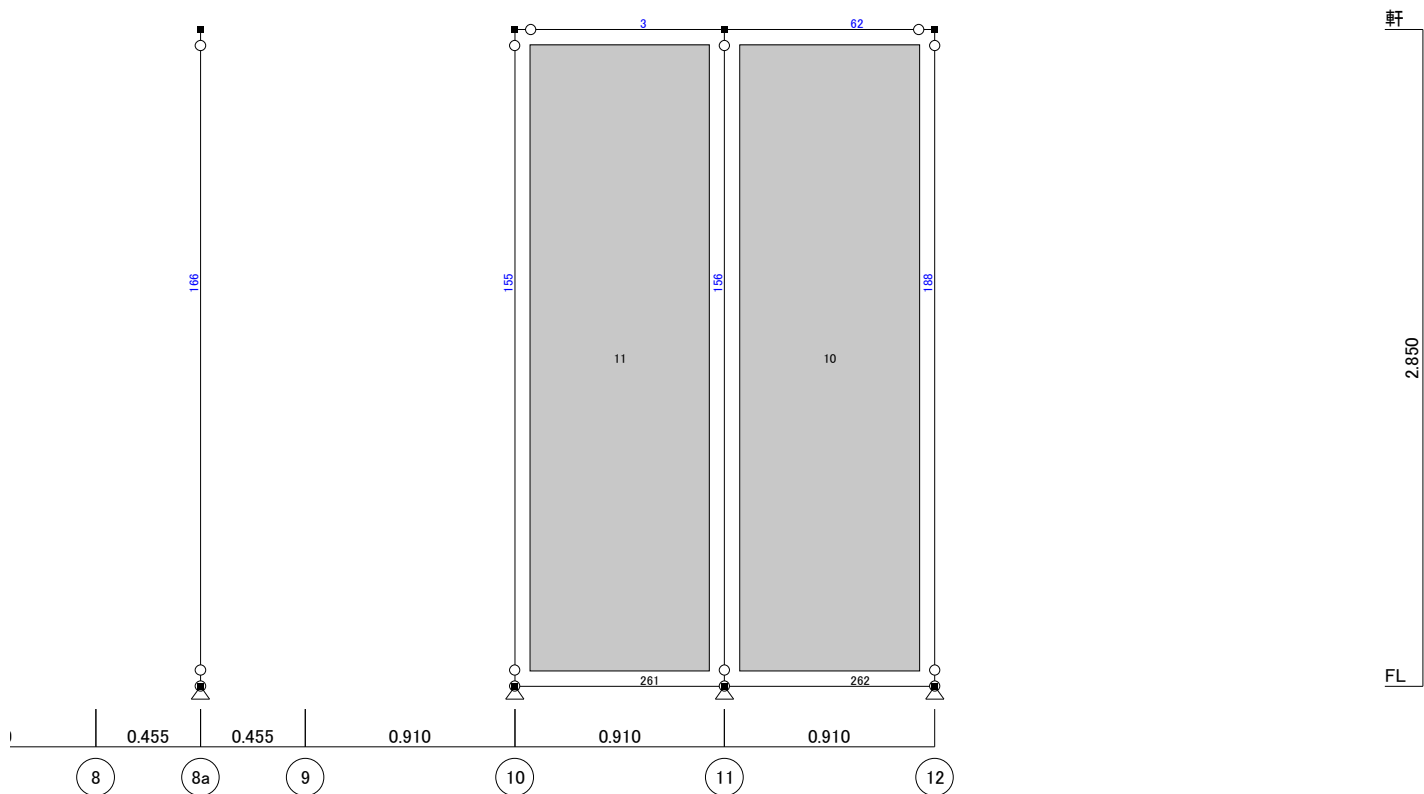
部材番号

い通り
2023/02/28 平屋.dat



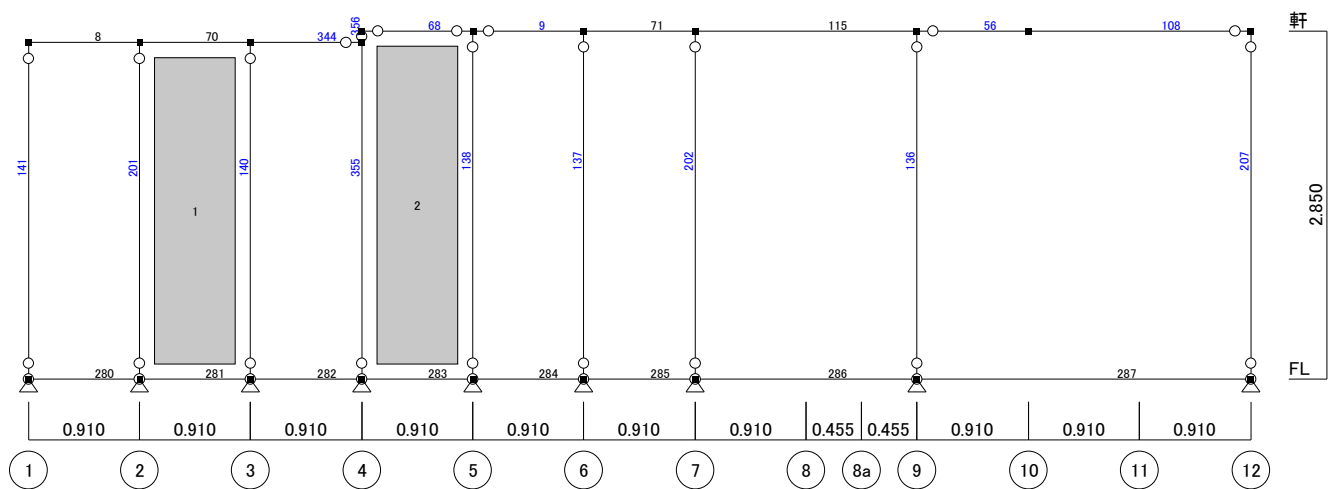
部材番号

ほ通り
2023/02/28 平屋.dat



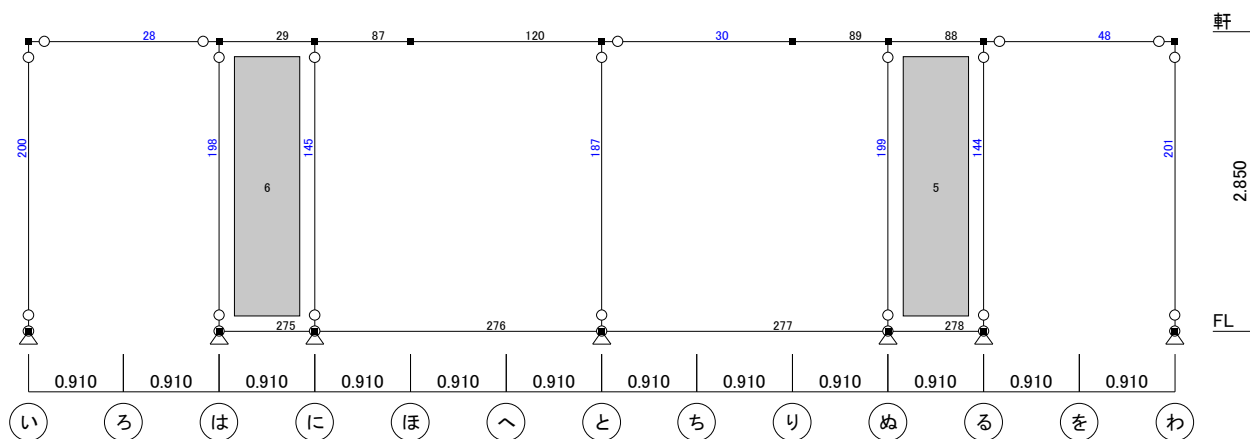
部材番号

ち通り
2023/02/28 平屋.dat



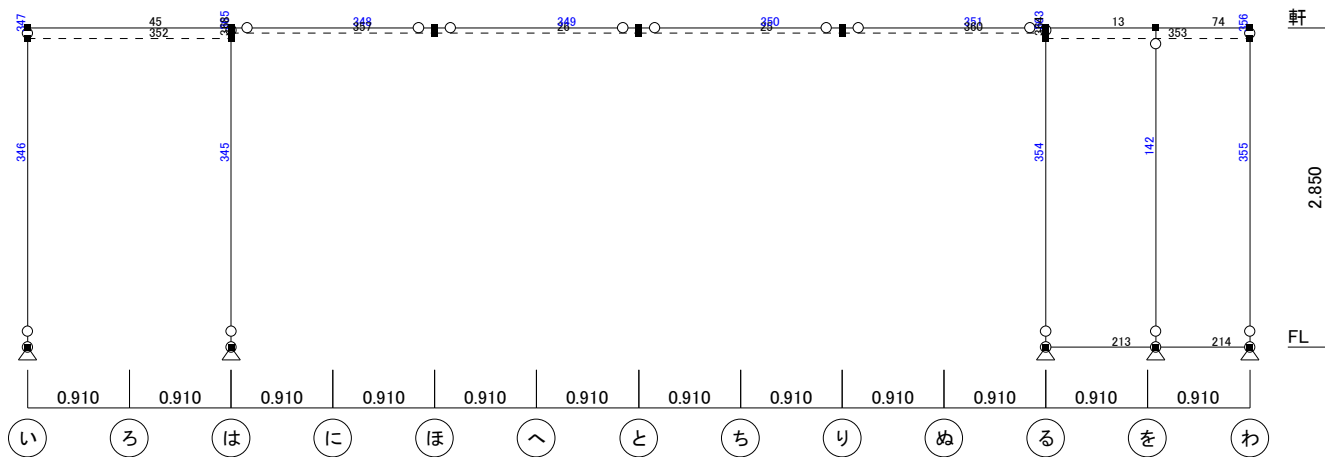
部材番号

わ通り
2023/02/28 平屋.dat



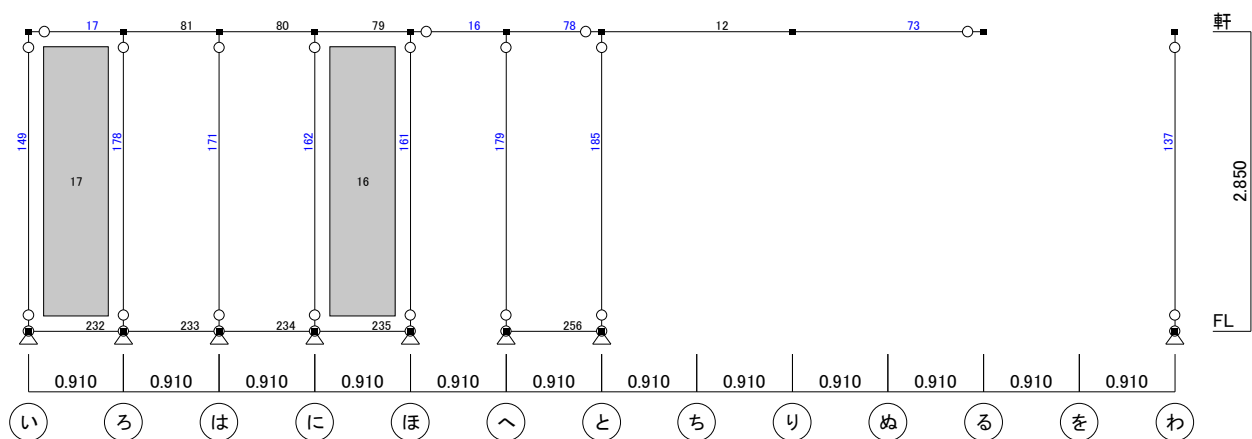
部材番号

2通り
2023/02/28 平屋.dat



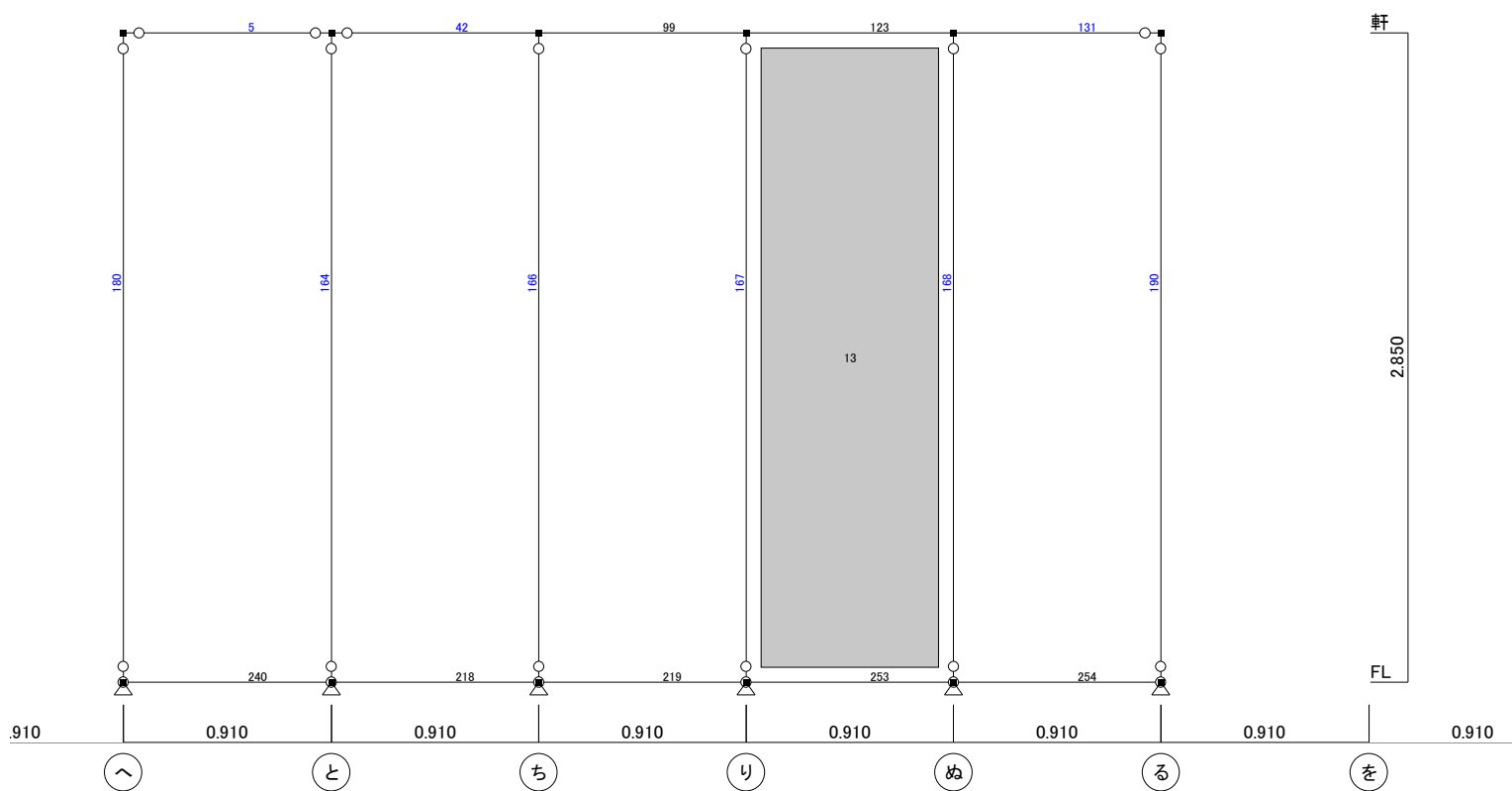
部材番号

4通り
2023/02/28 平屋.dat



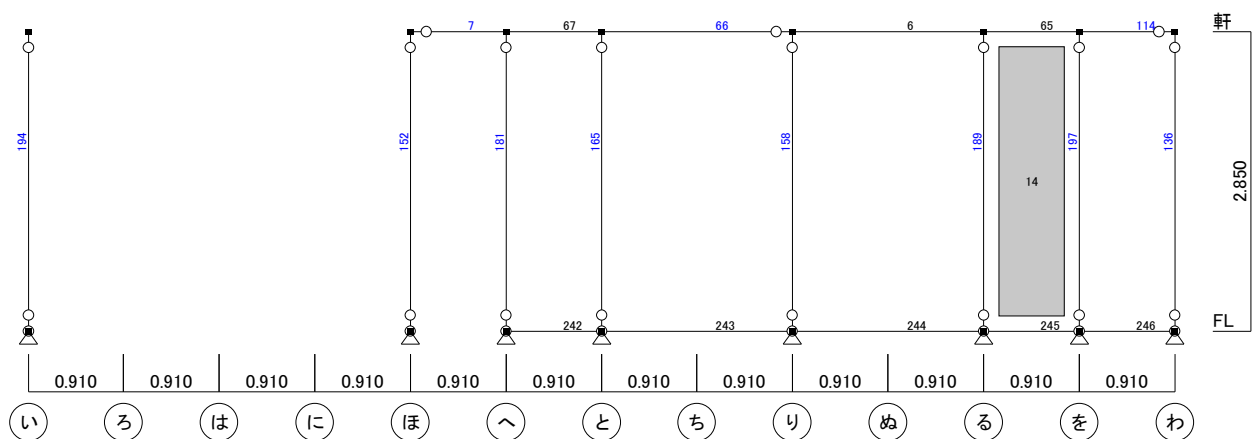
部材番号

6通り
2023/02/28 平屋.dat



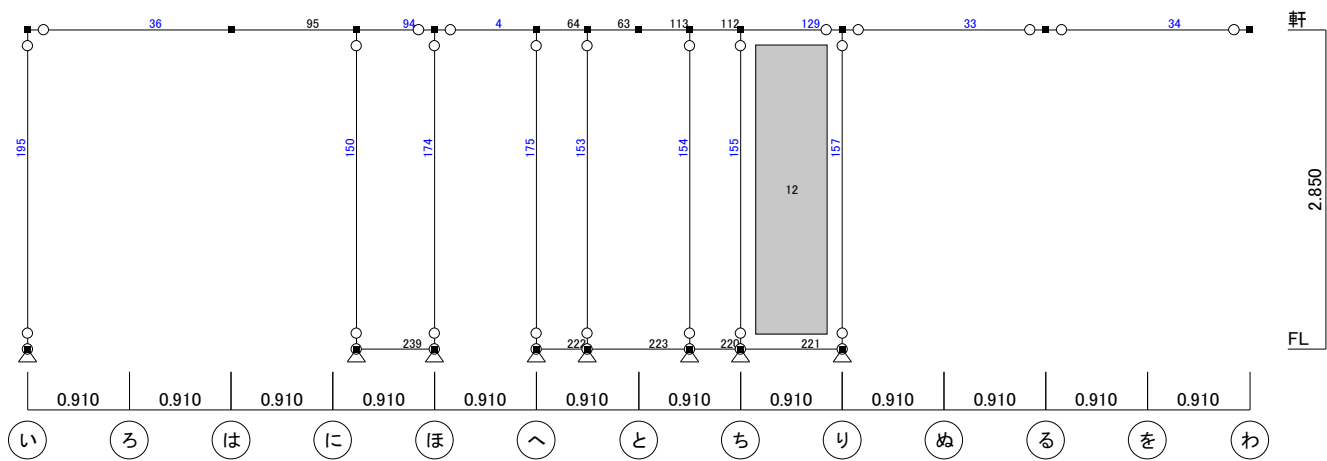
部材番号

8a通り
2023/02/28 平屋.dat



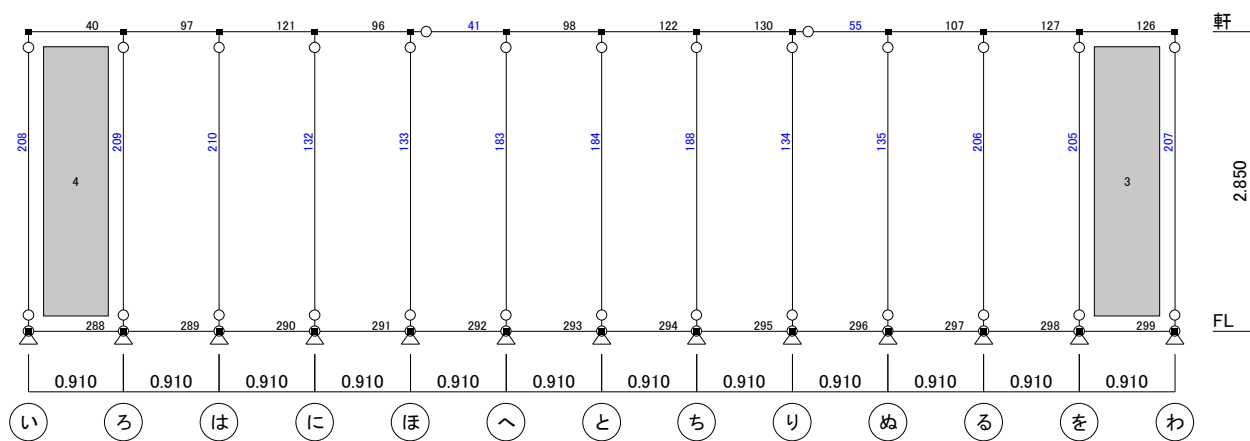
部材番号

9通り
2023/02/28 平屋.dat



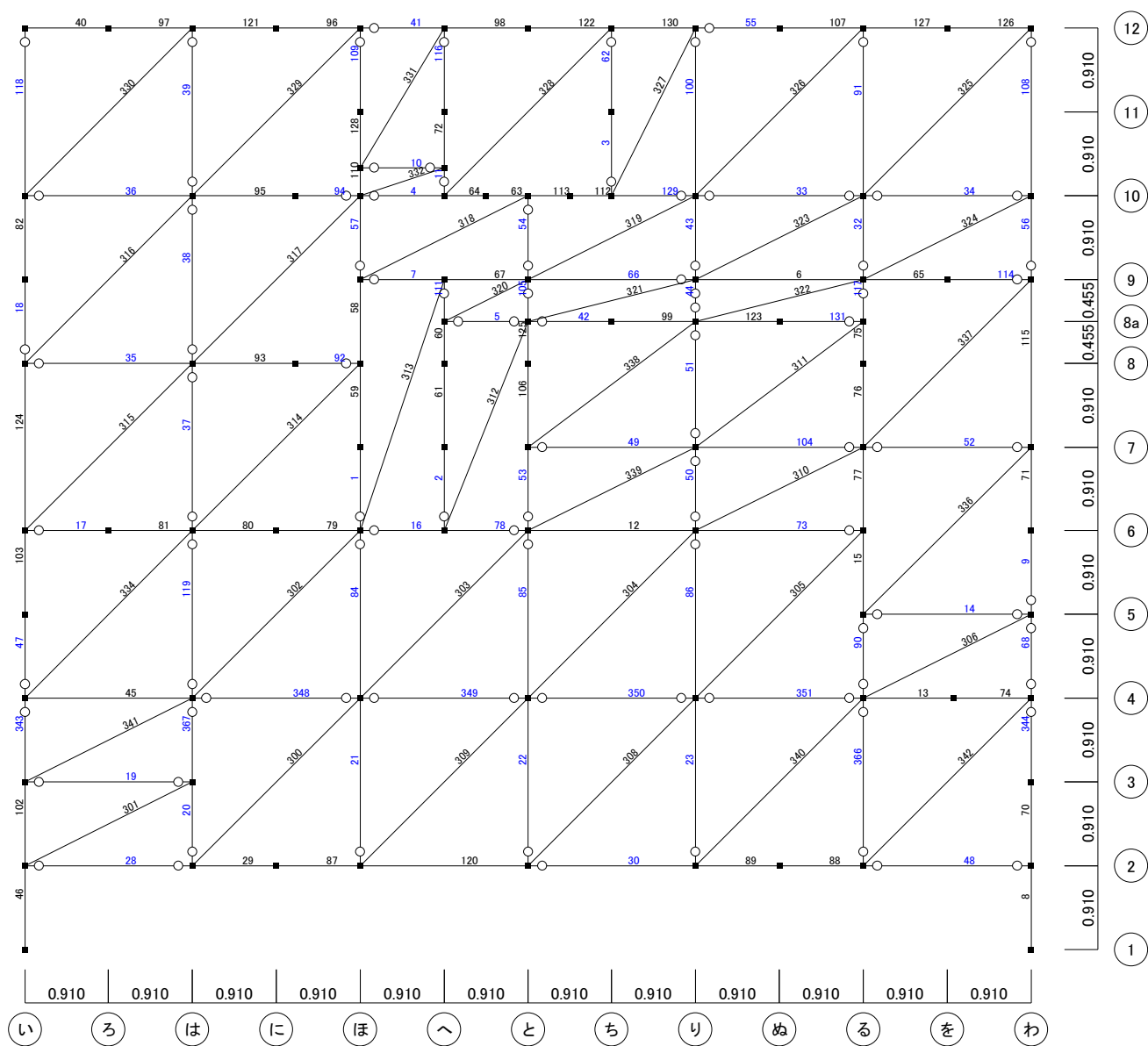
部材番号

10通り
2023/02/28 平屋.dat



部材番号

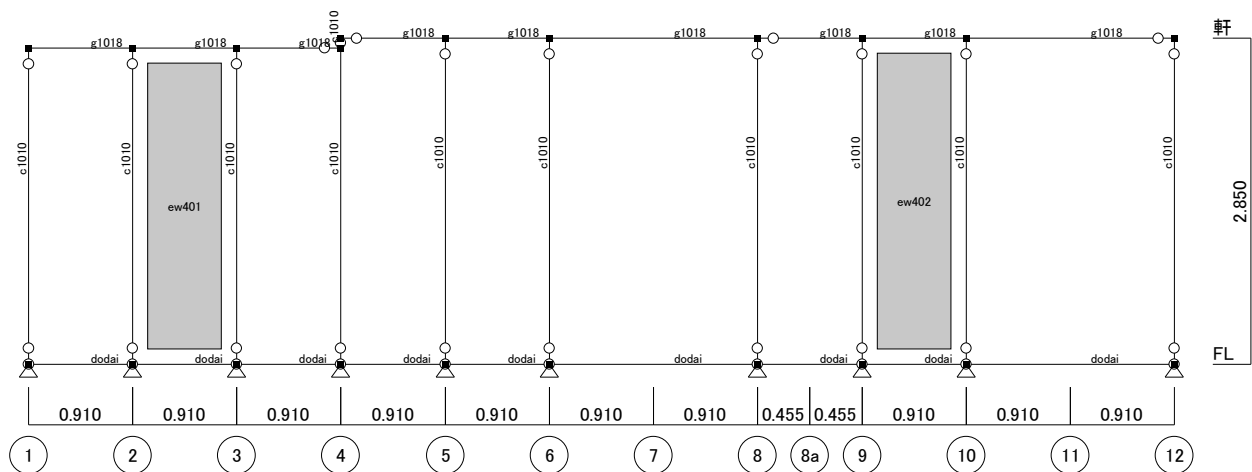
12通り
2023/02/28 平屋.dat



部材番号

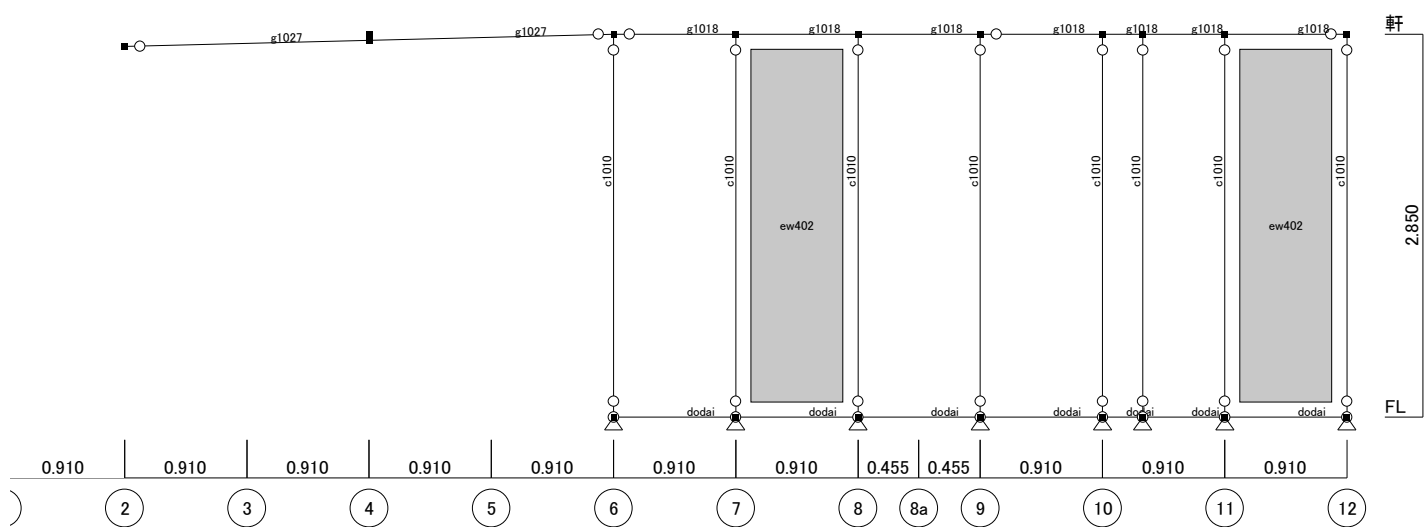
軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat

断面記号



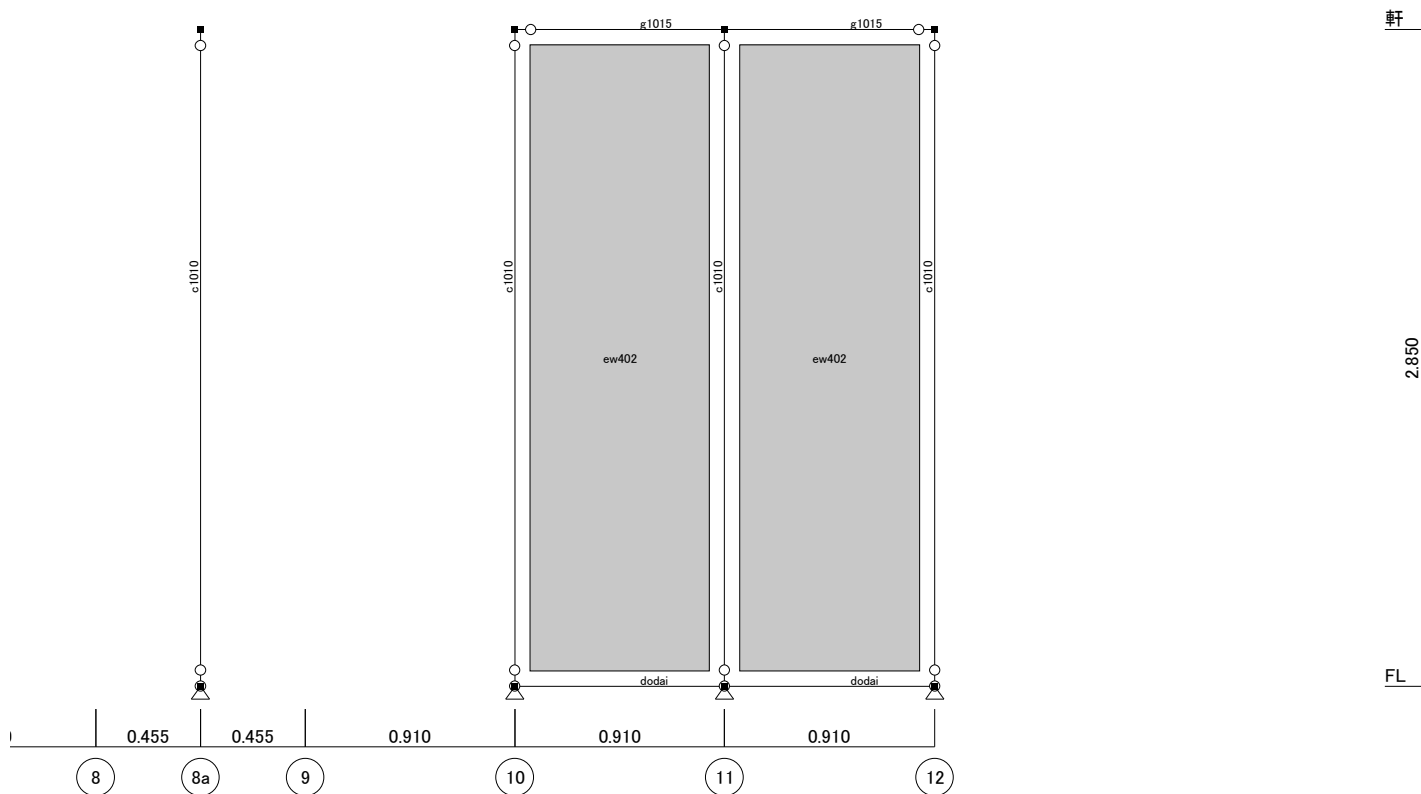
断面記号

い通り
2023/02/28 平屋.dat



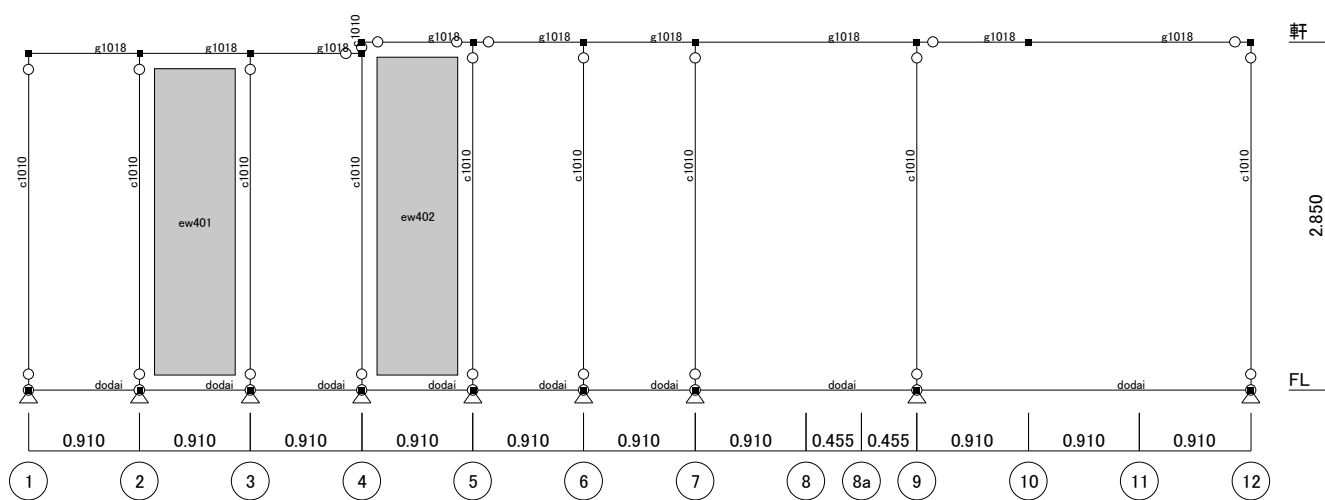
断面記号

ほ通り
2023/02/28 平屋.dat



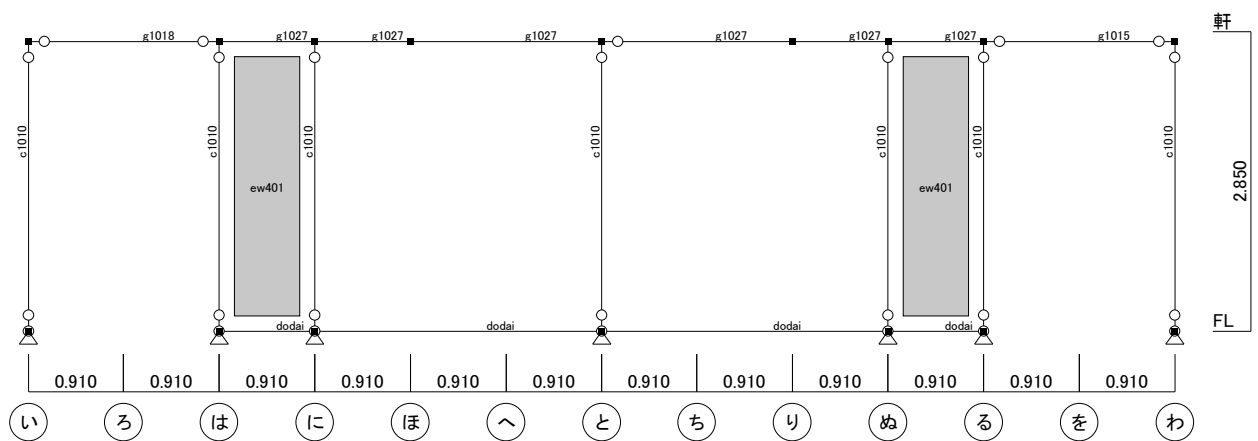
断面記号

ち通り
2023/02/28 平屋.dat



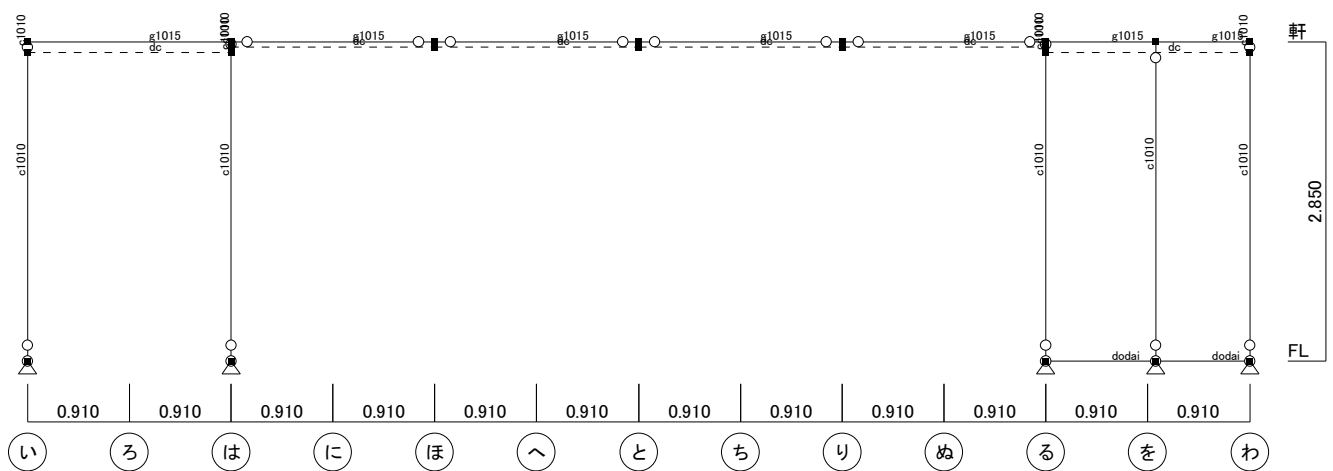
断面記号

わ通り
2023/02/28 平屋.dat



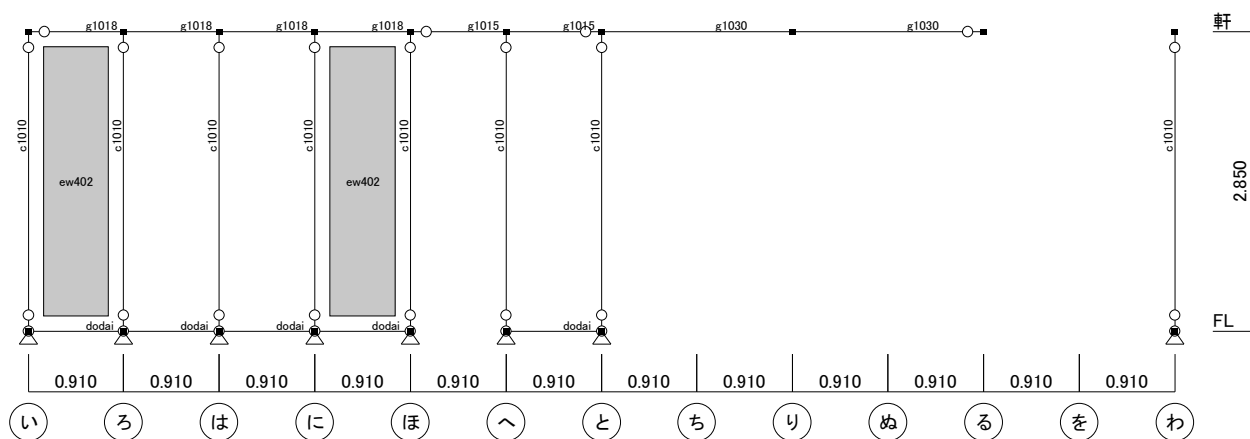
断面記号

2通り
2023/02/28 平屋.dat



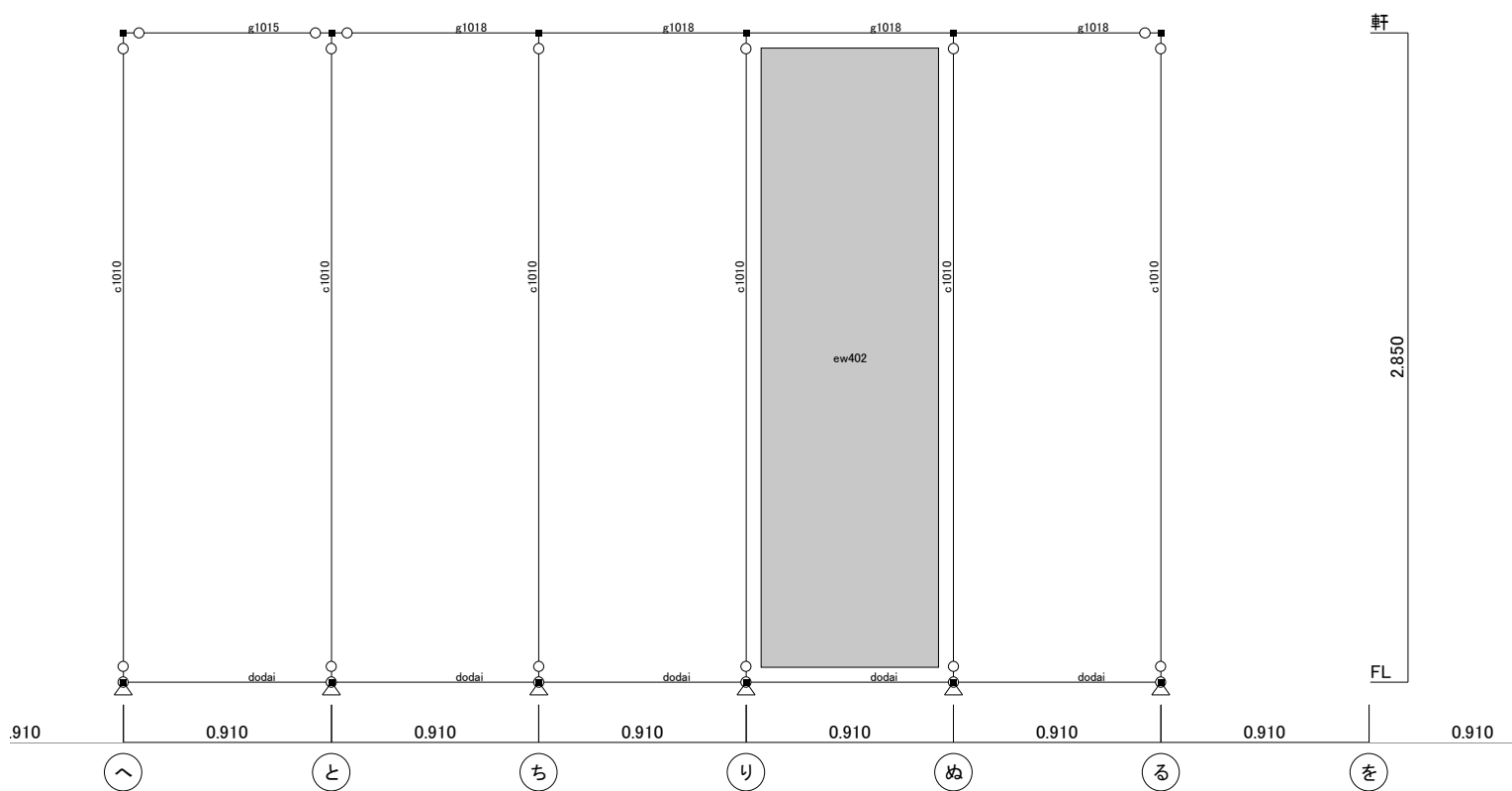
断面記号

4通り
2023/02/28 平屋.dat



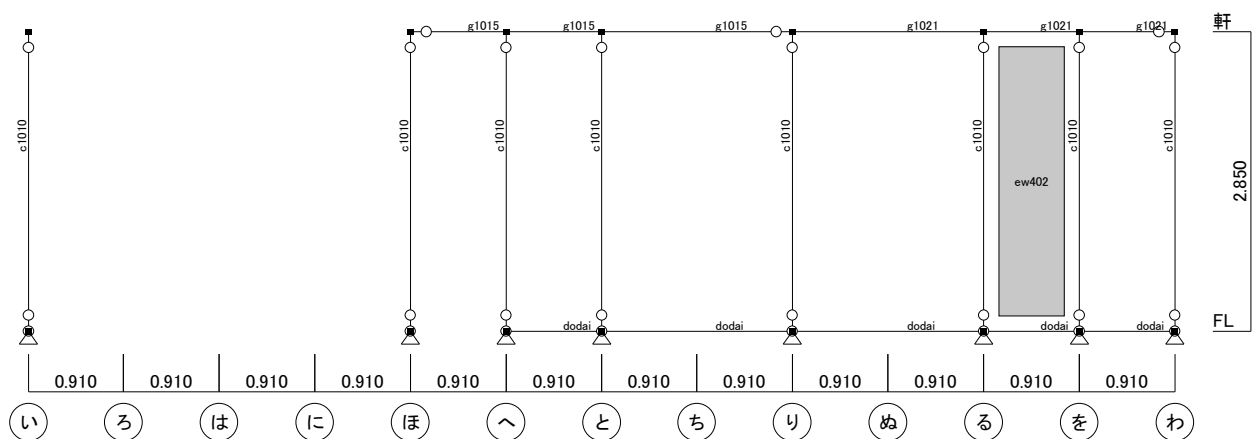
断面記号

6通り
2023/02/28 平屋.dat



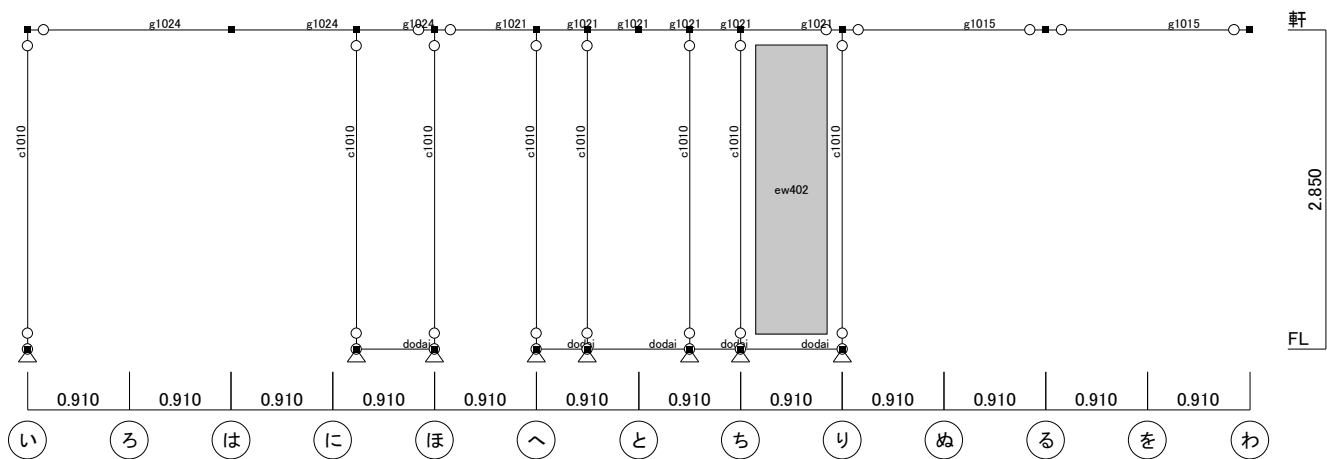
断面記号

8a通り
2023/02/28 平屋.dat



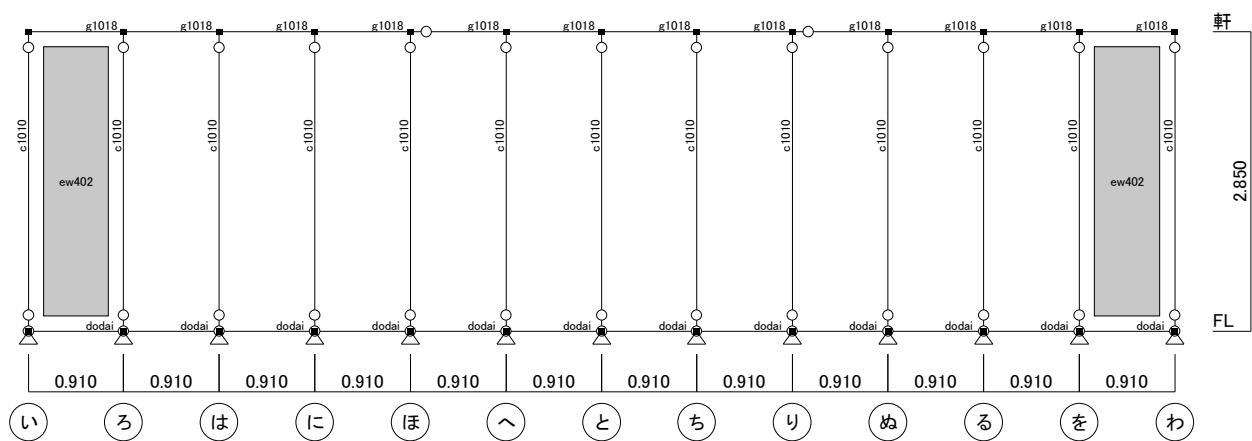
断面記号

9通り
2023/02/28 平屋.dat



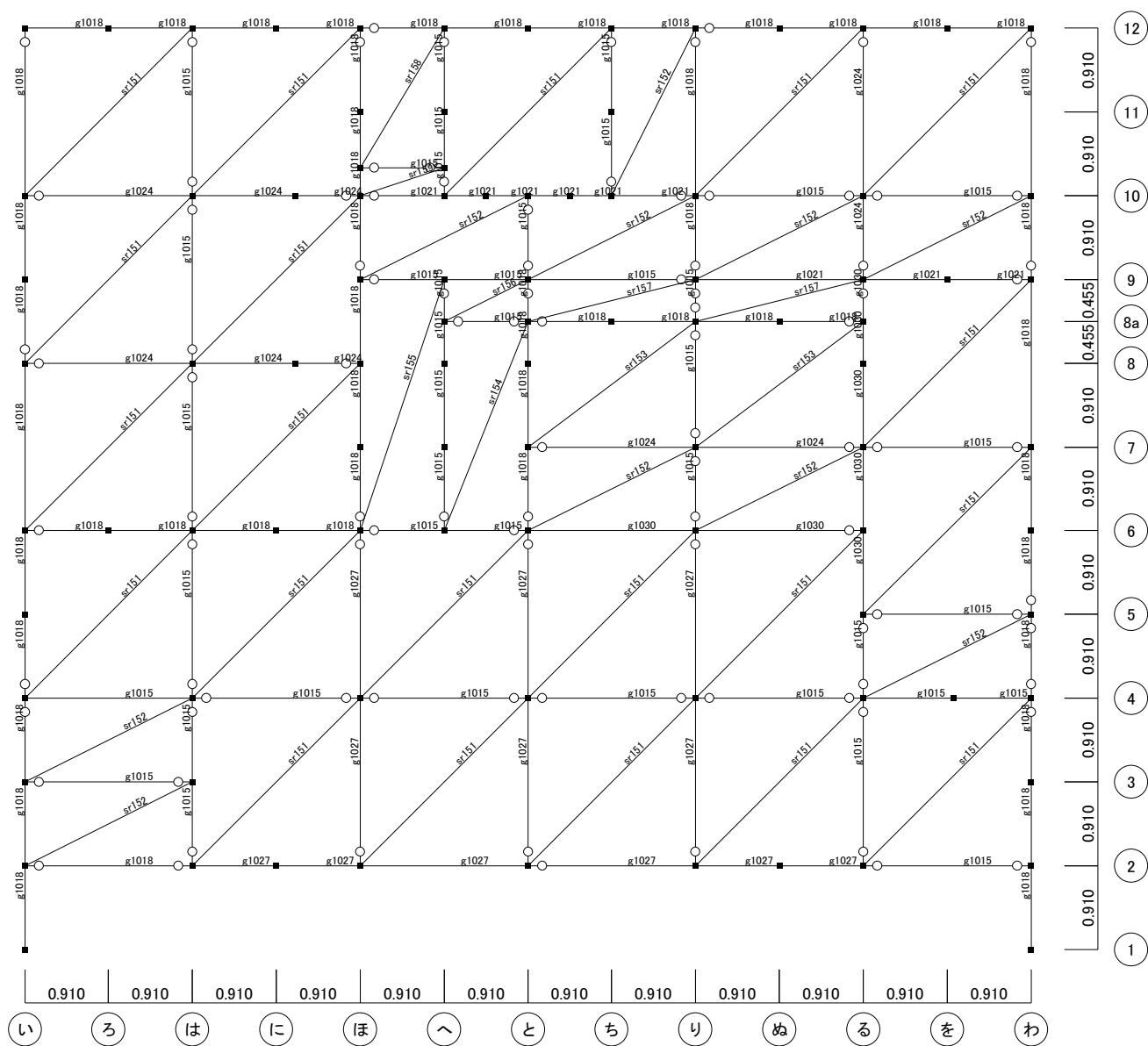
断面記号

10通り
2023/02/28 平屋.dat



断面記号

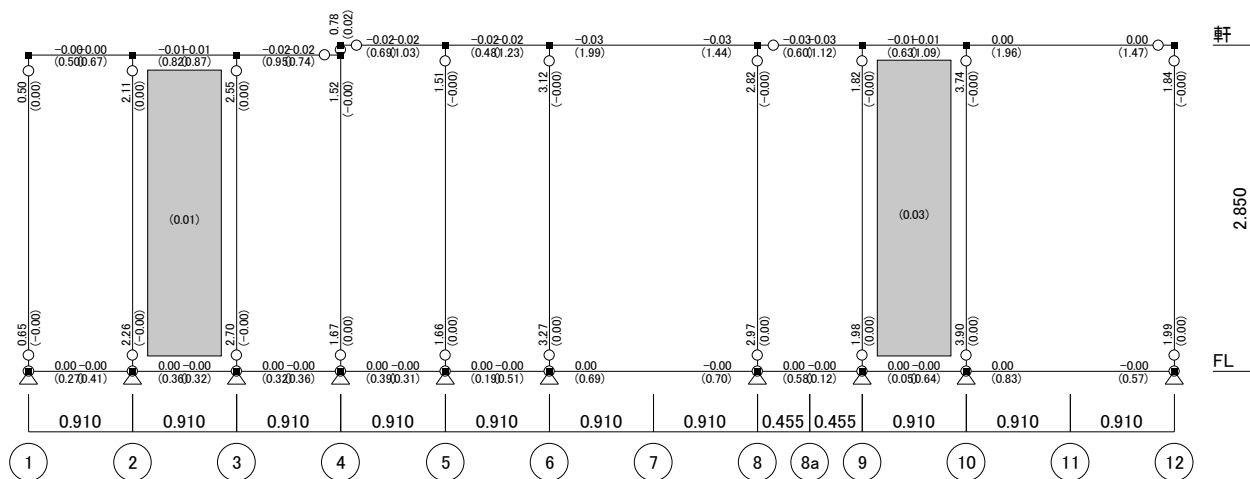
12通り
2023/02/28 平屋.dat



断面記号

軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat

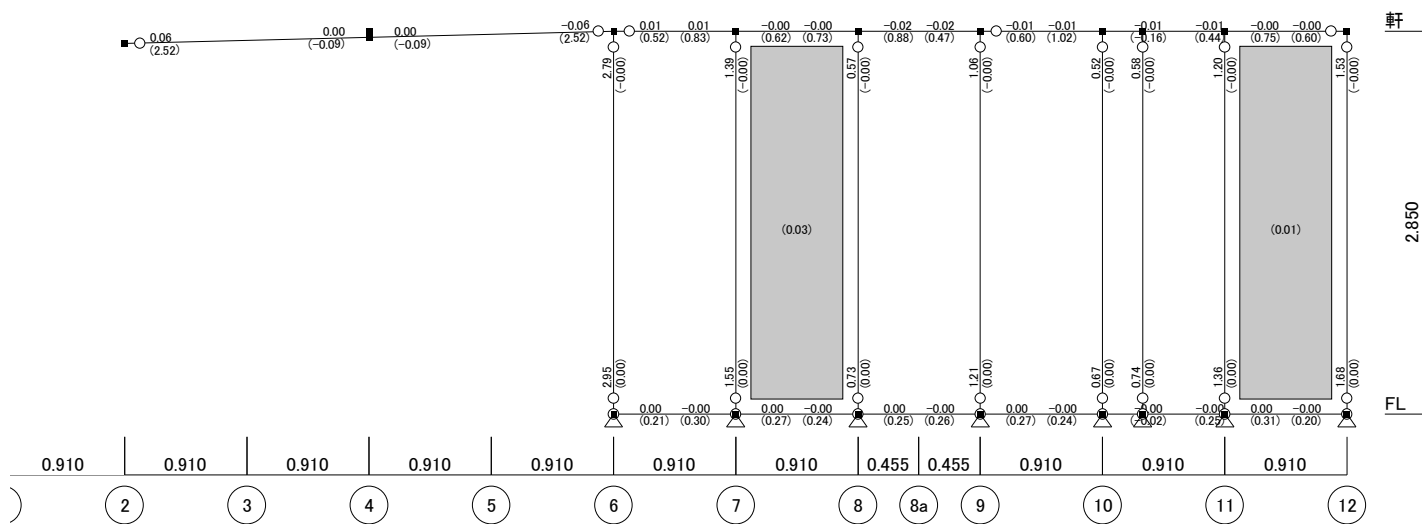
部材応力(軸力、せん断)



軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

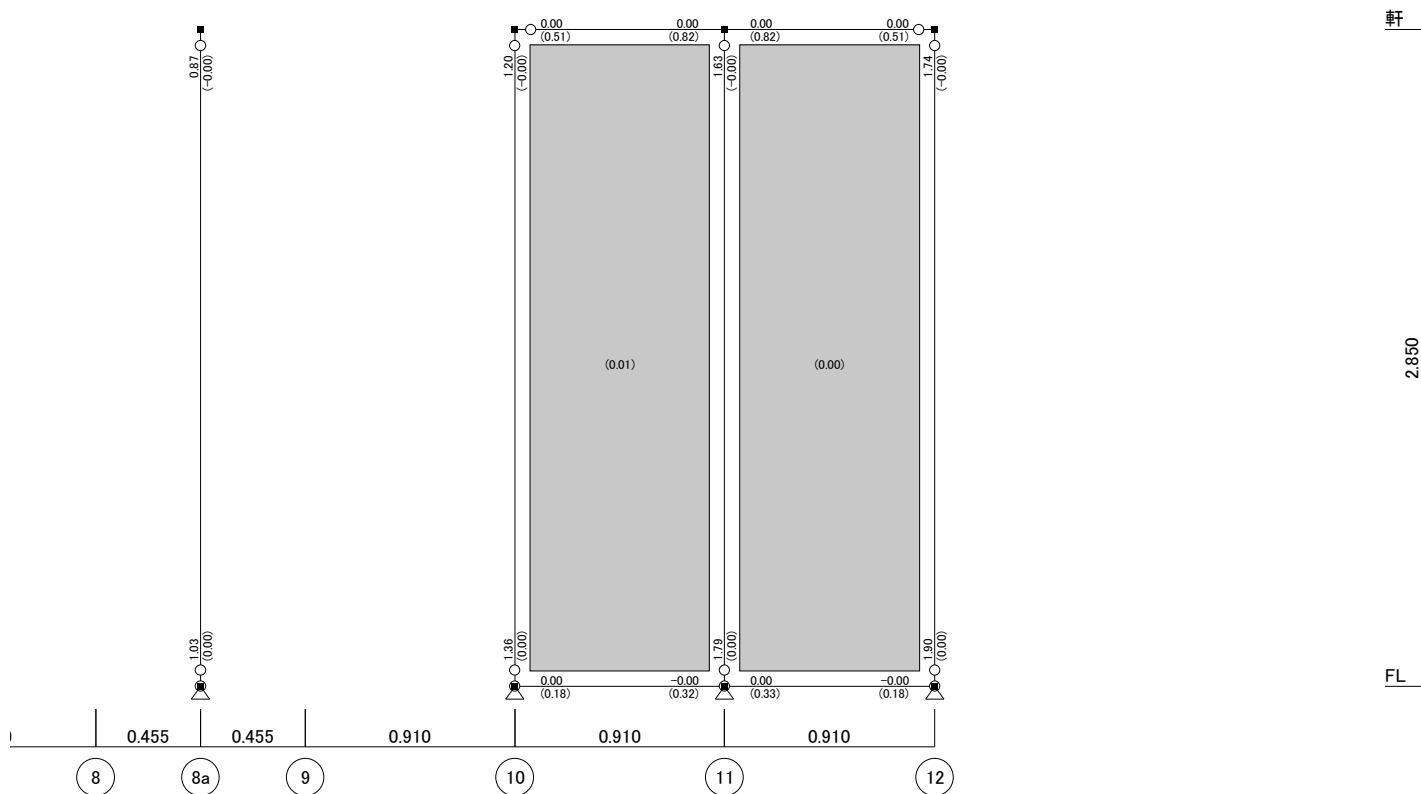
い通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

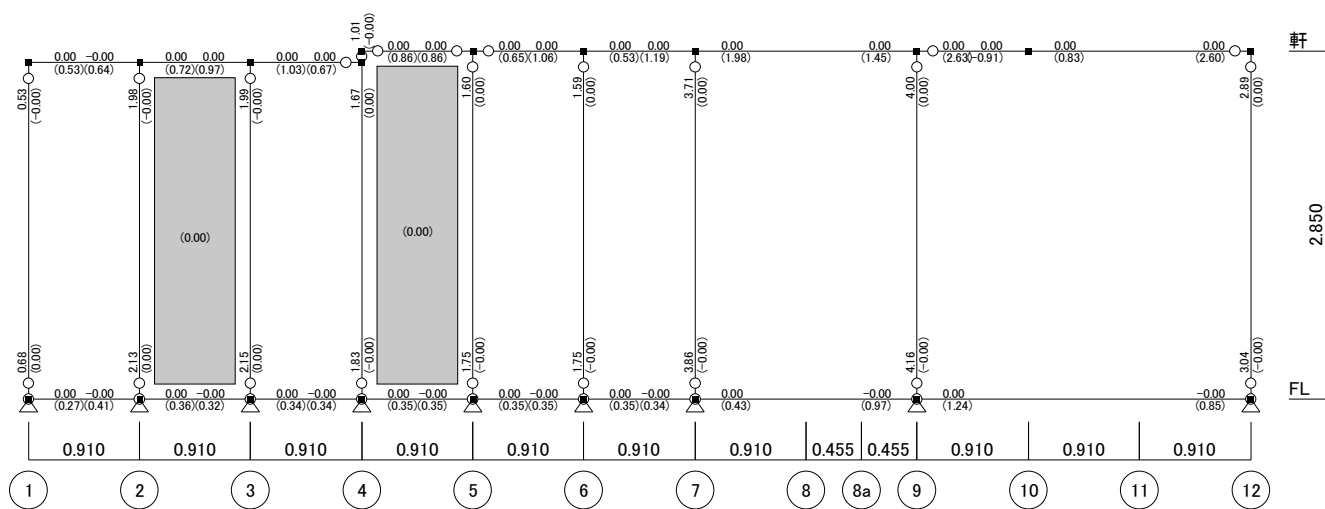
ほ通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

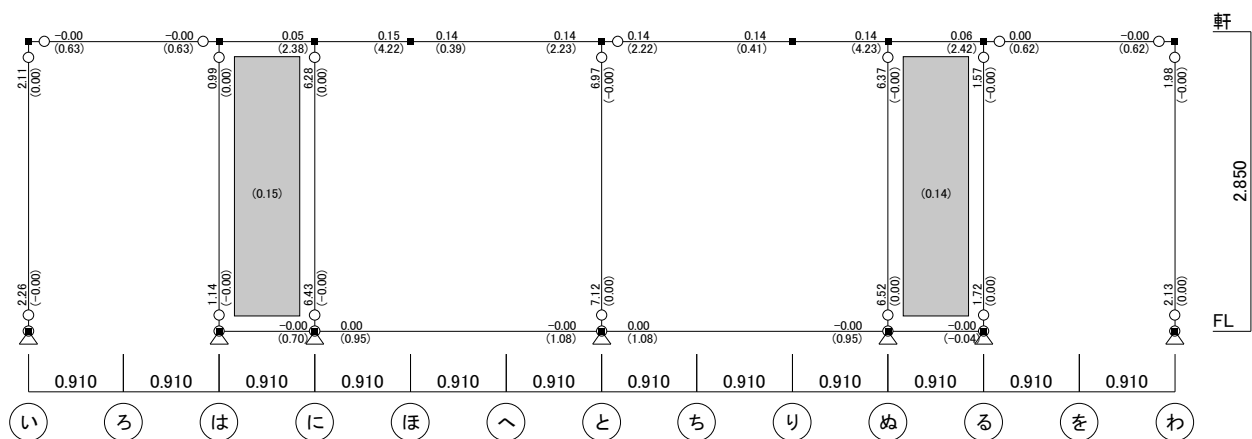
ち通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

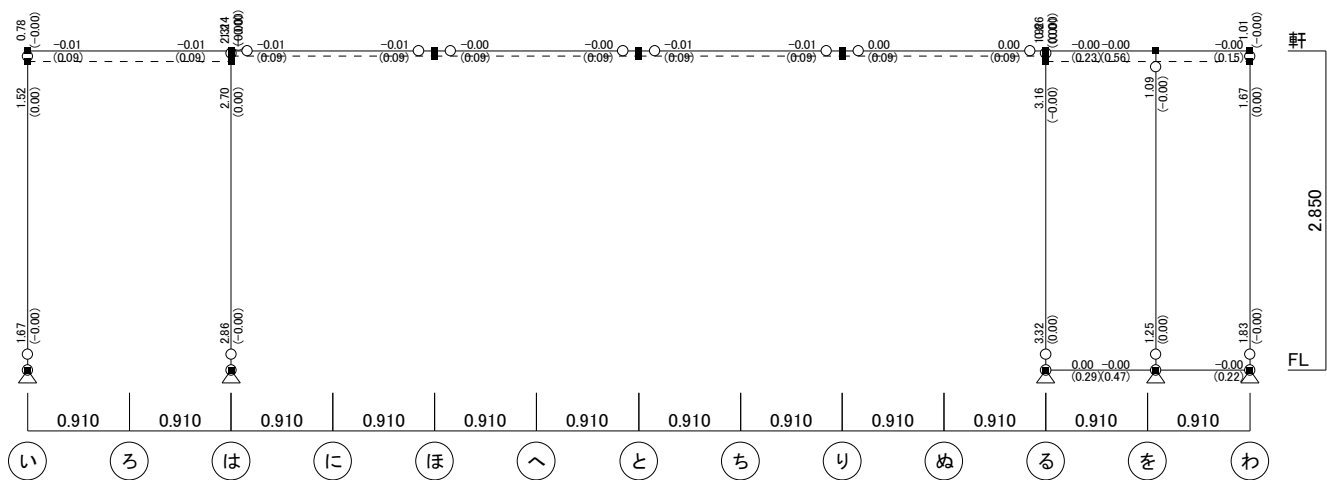
わ通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

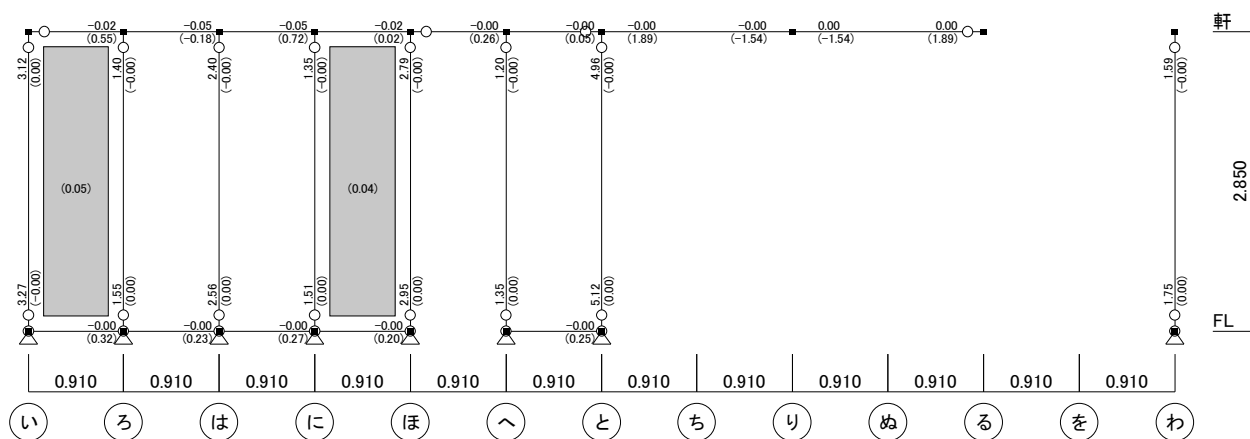
2通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

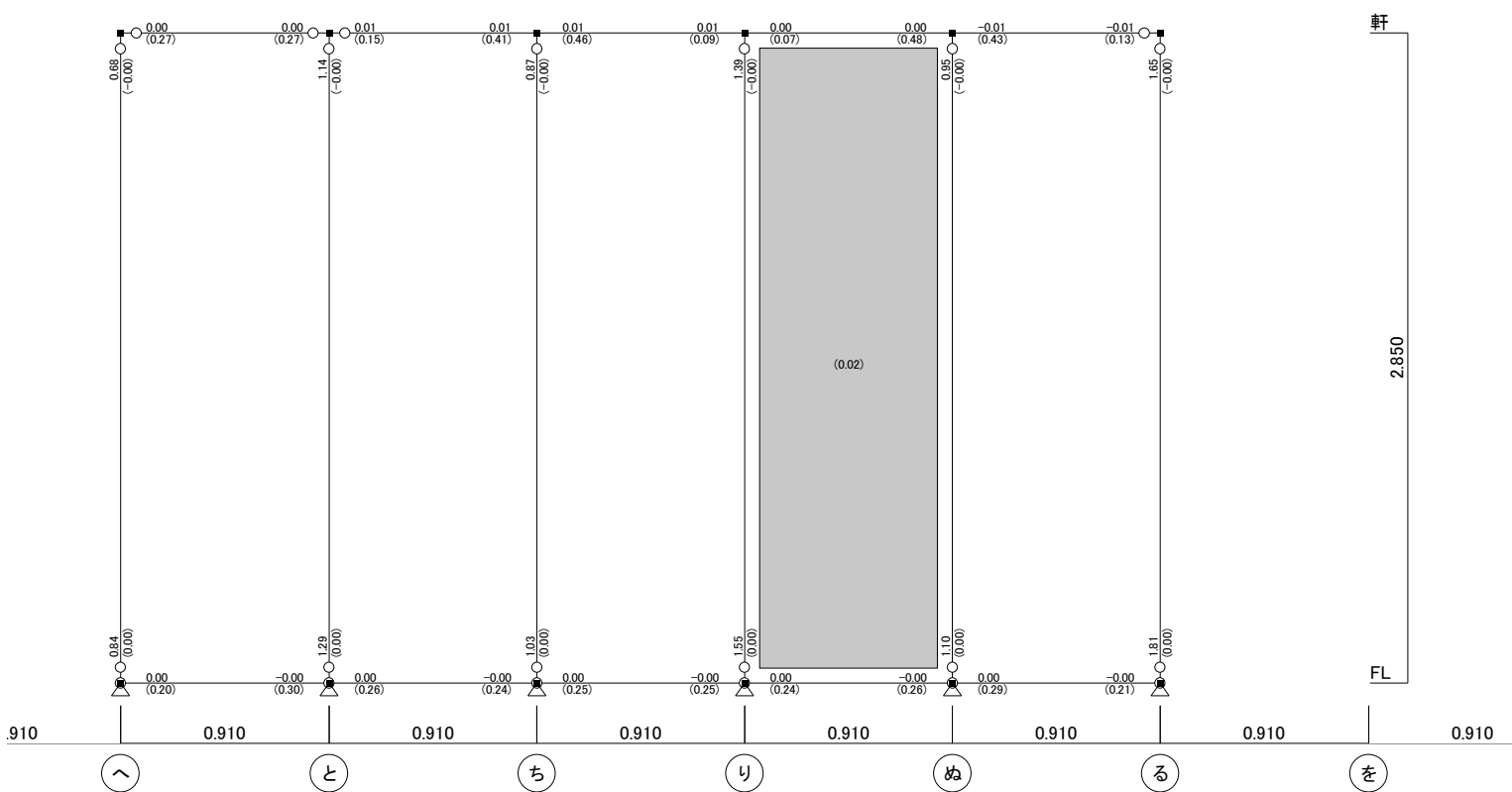
4通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

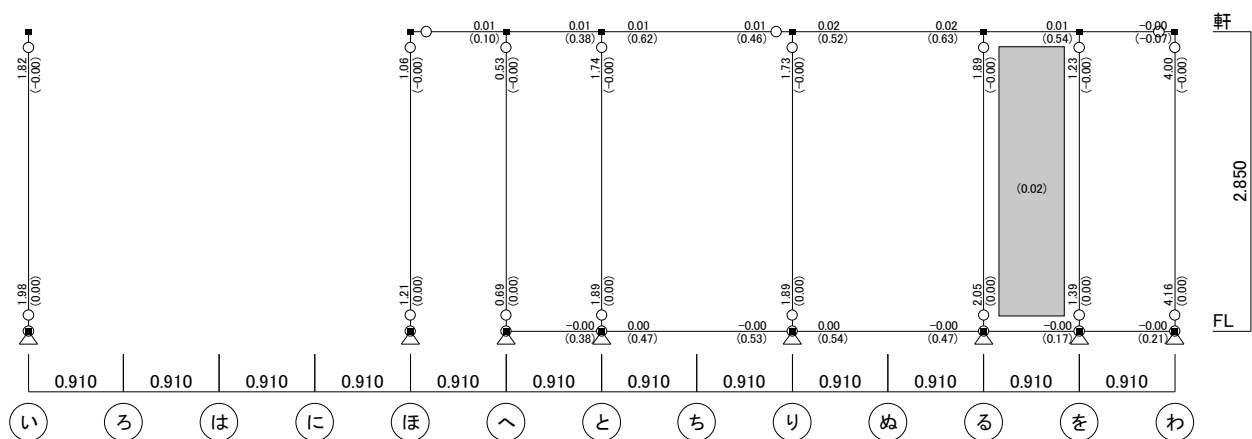
6通り
2023/02/28 平屋.dat



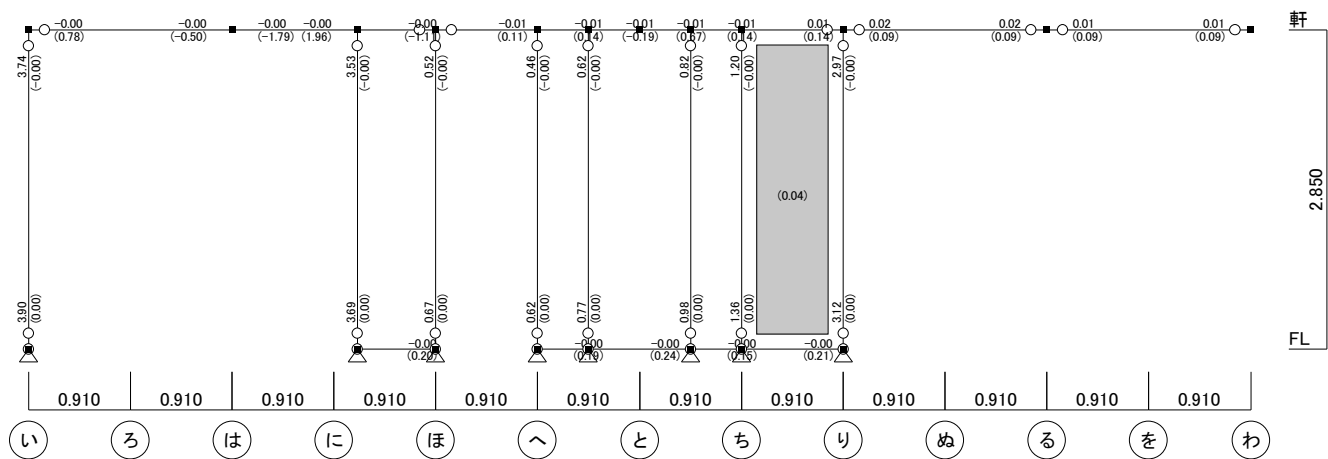
軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

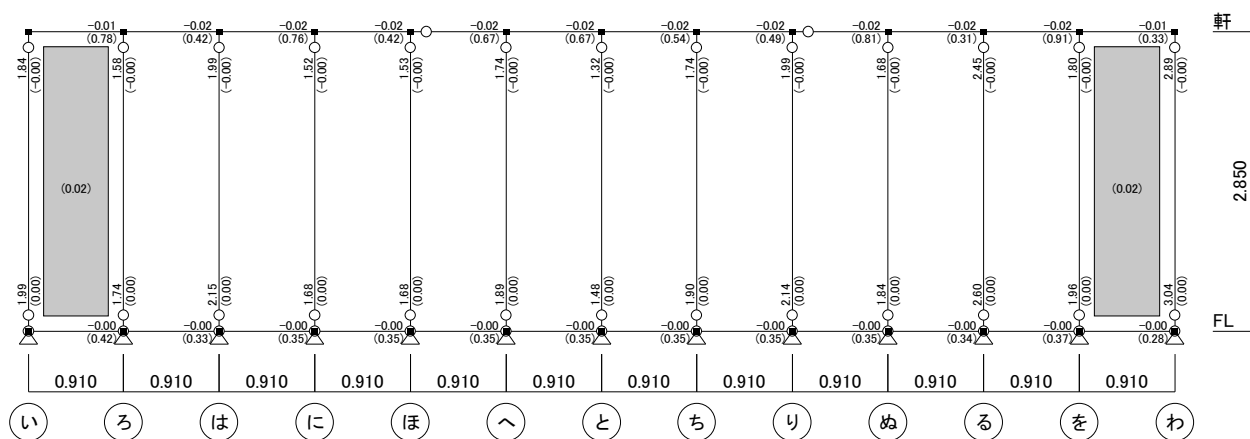
8a通り
2023/02/28 平屋.dat



9通り
2023/02/28 平屋.dat



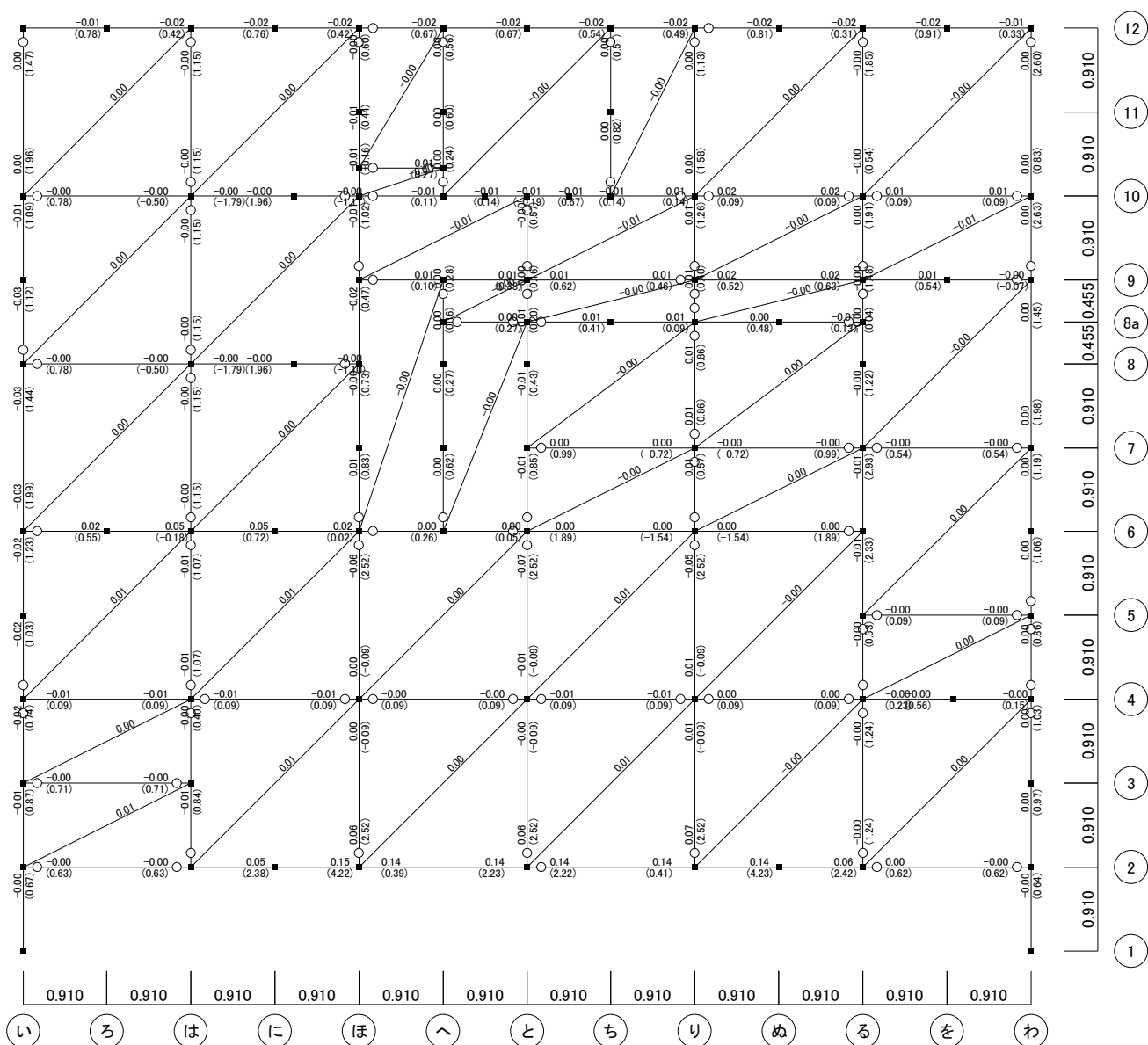
10通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

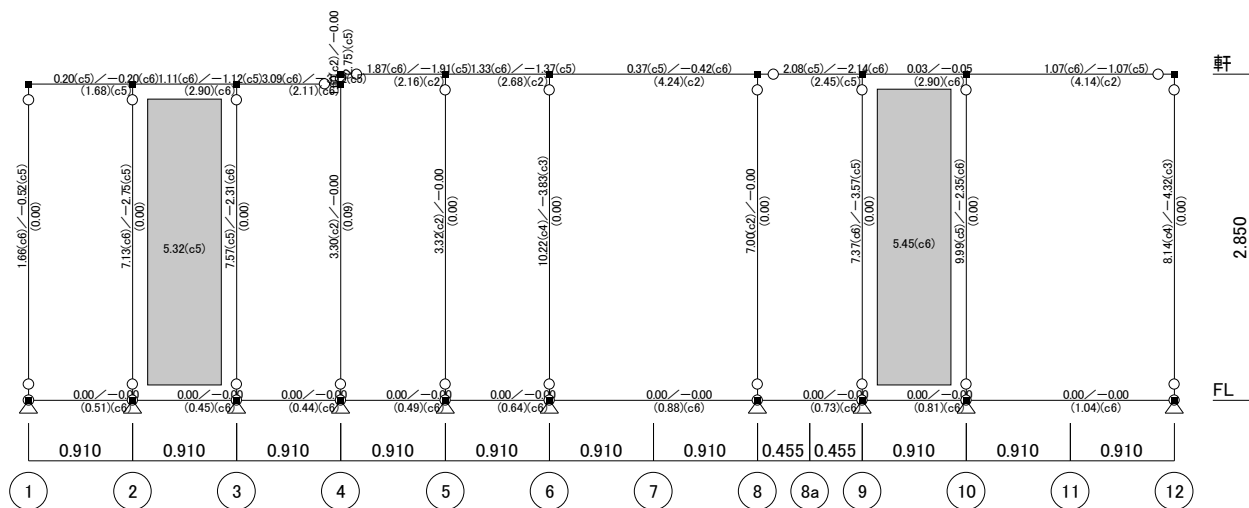
12通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 (長期)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮、(-)引張 下段:(せん断)

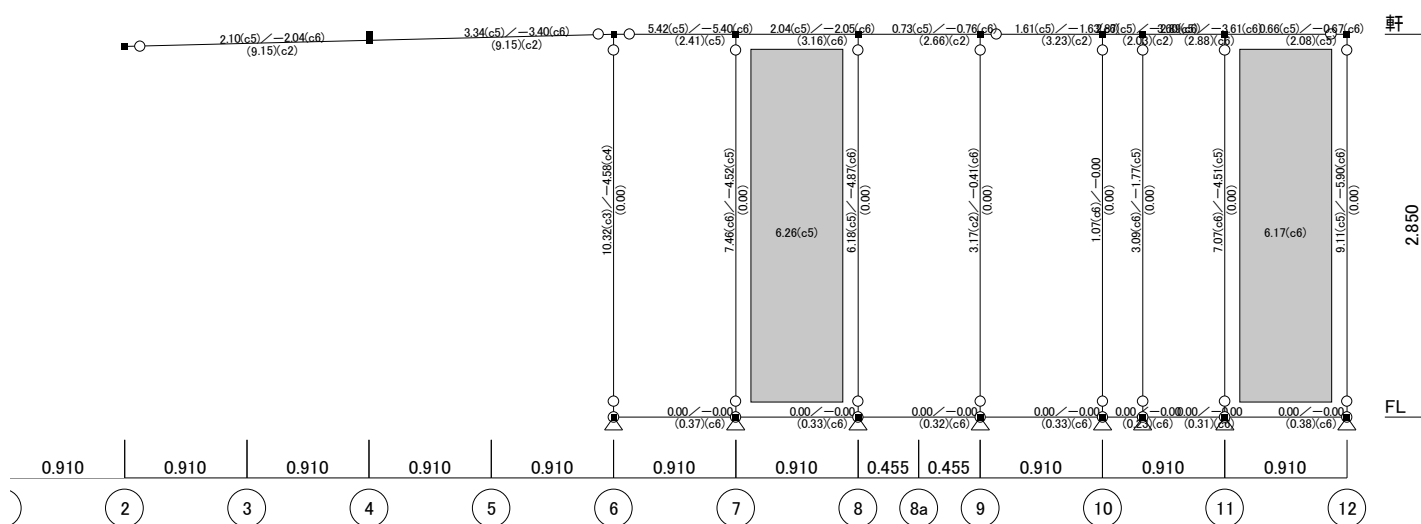
軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

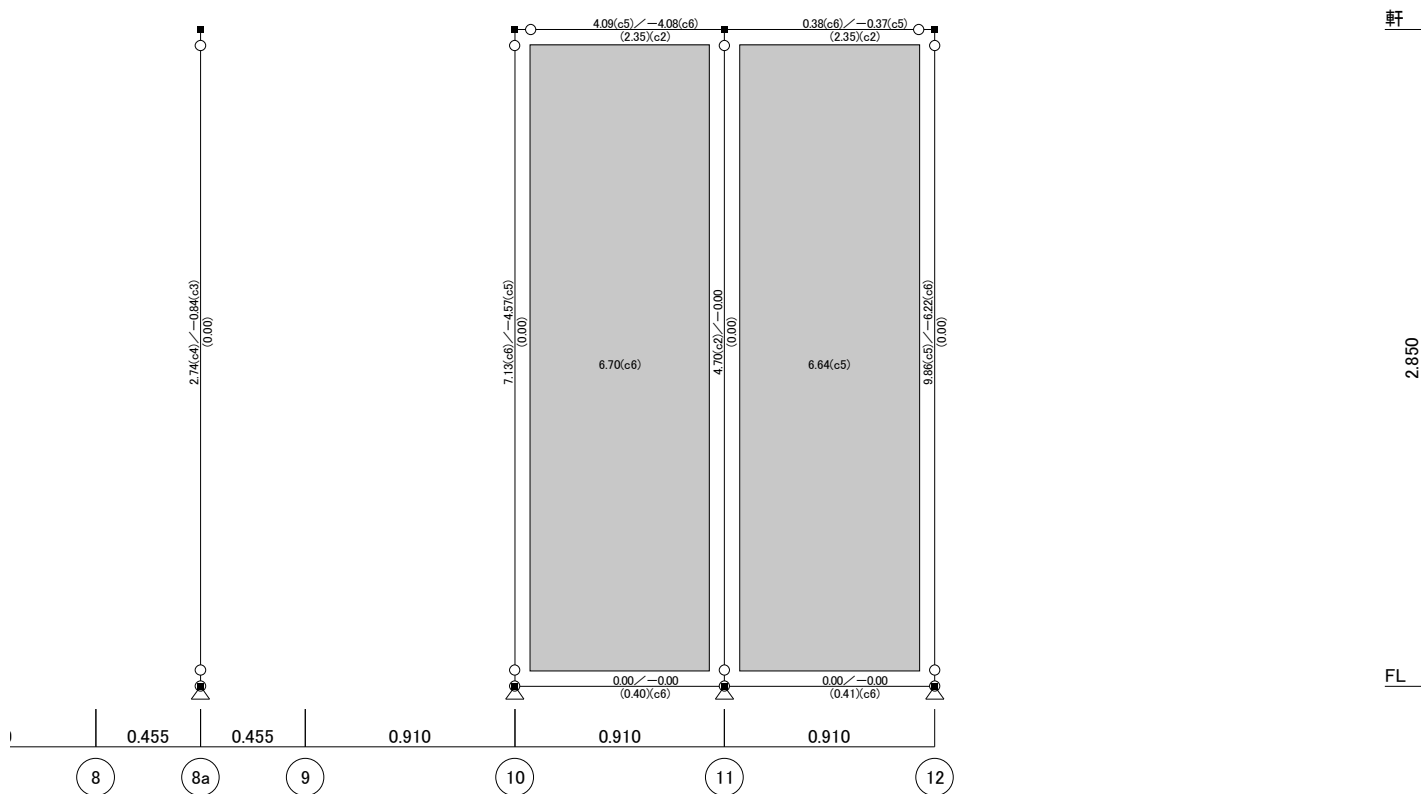
い通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

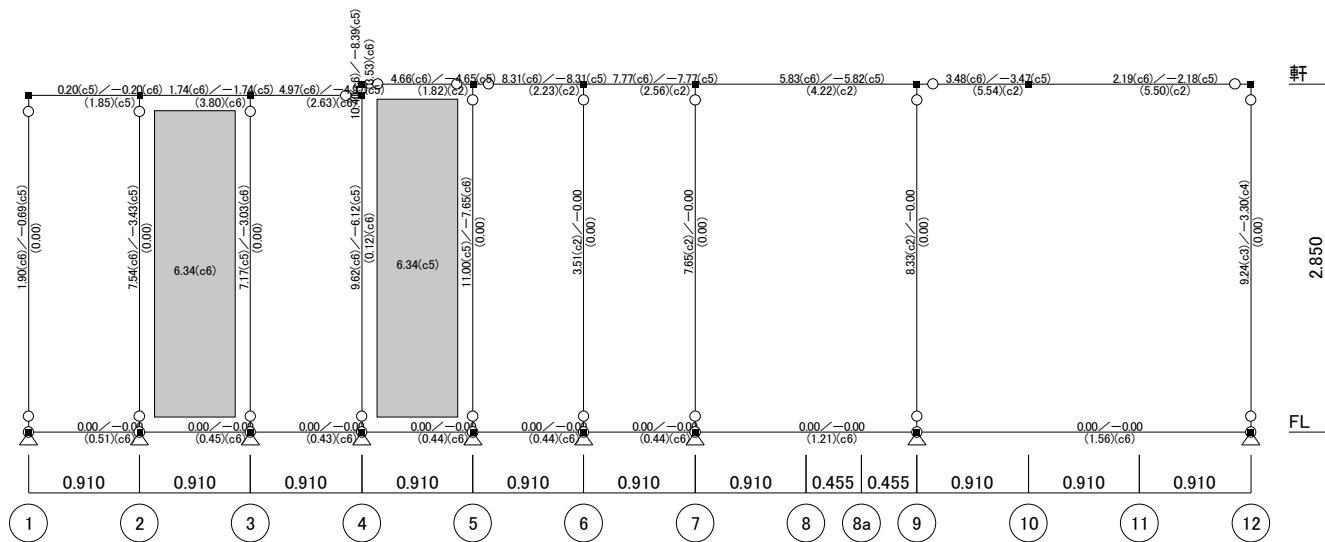
ほ通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

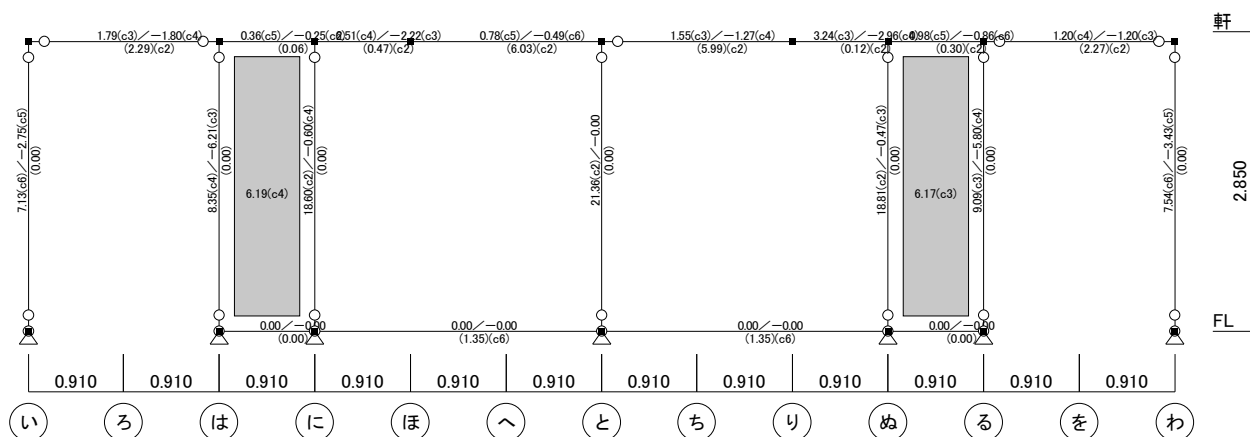
ち通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

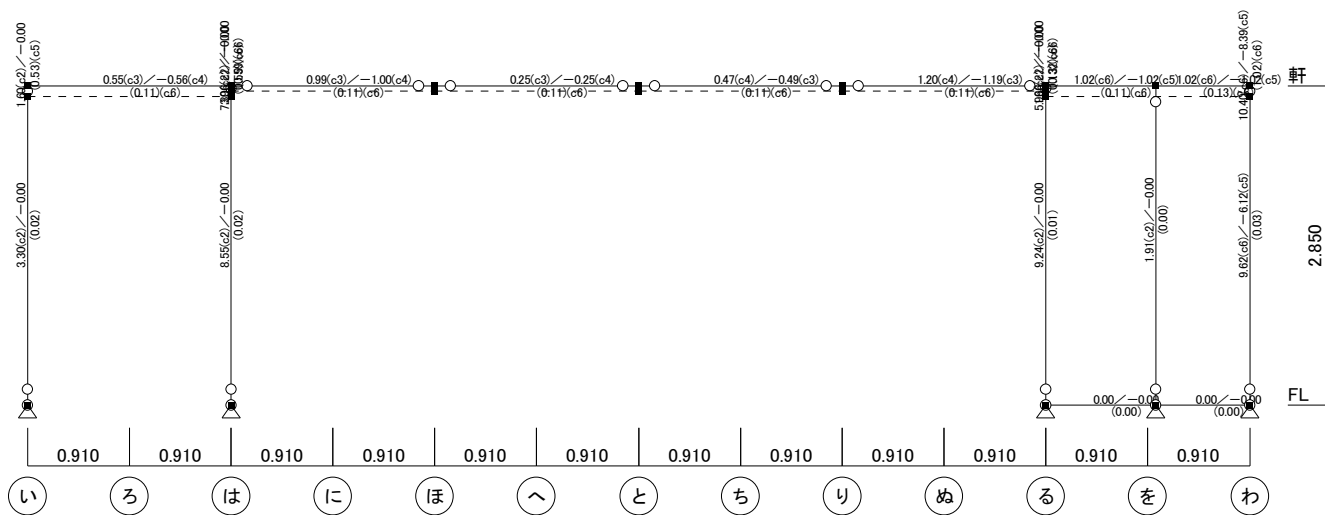
わ通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

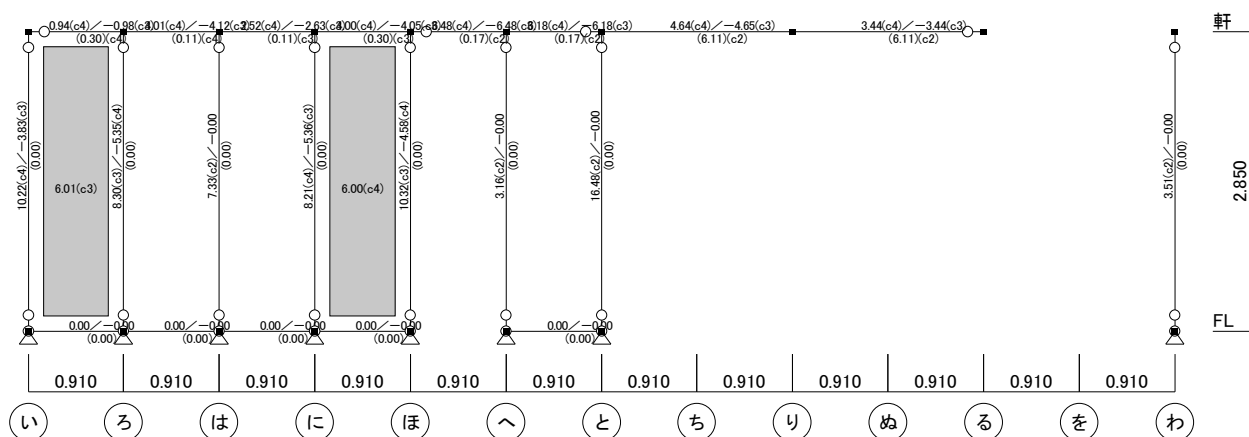
2通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

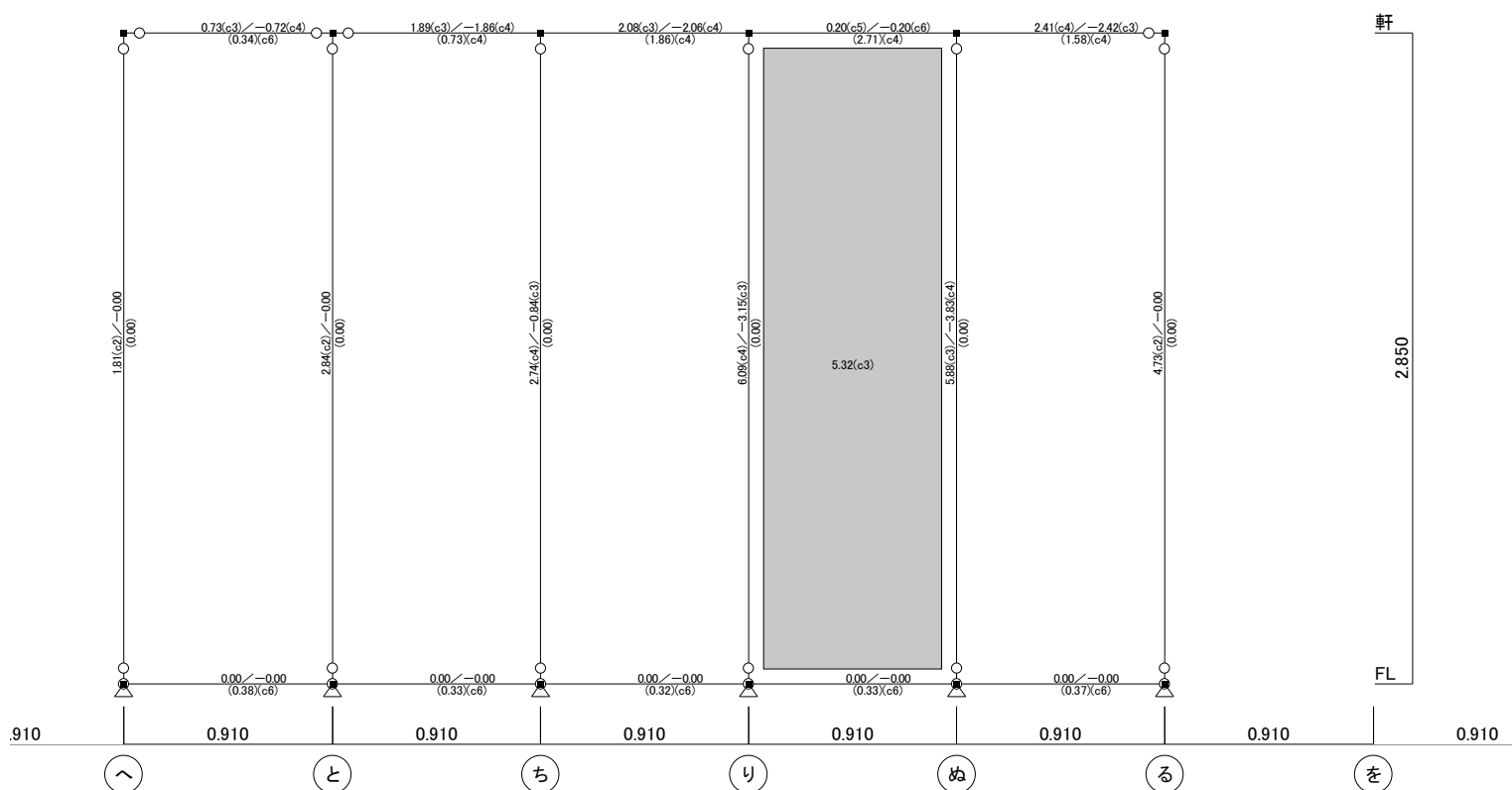
4通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段:軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

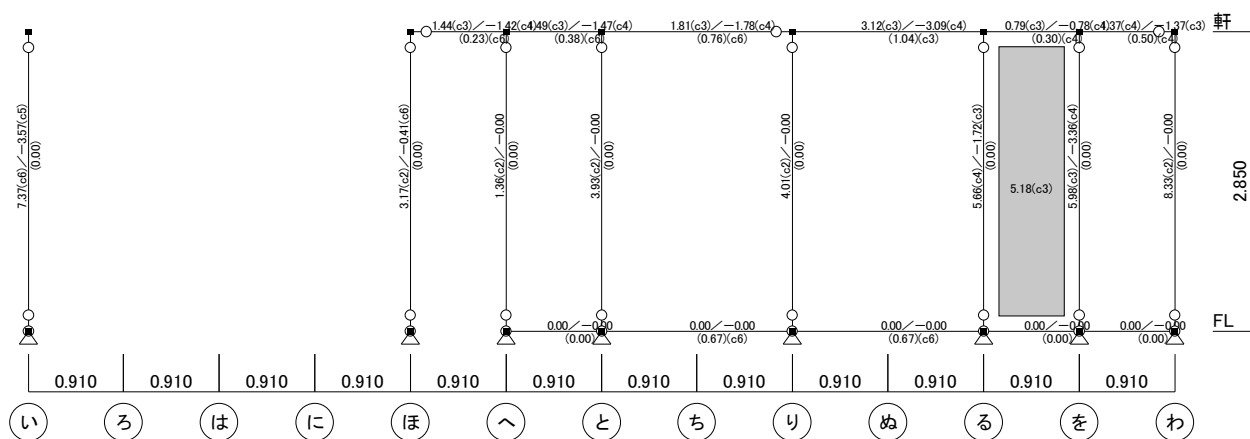
6通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段:軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

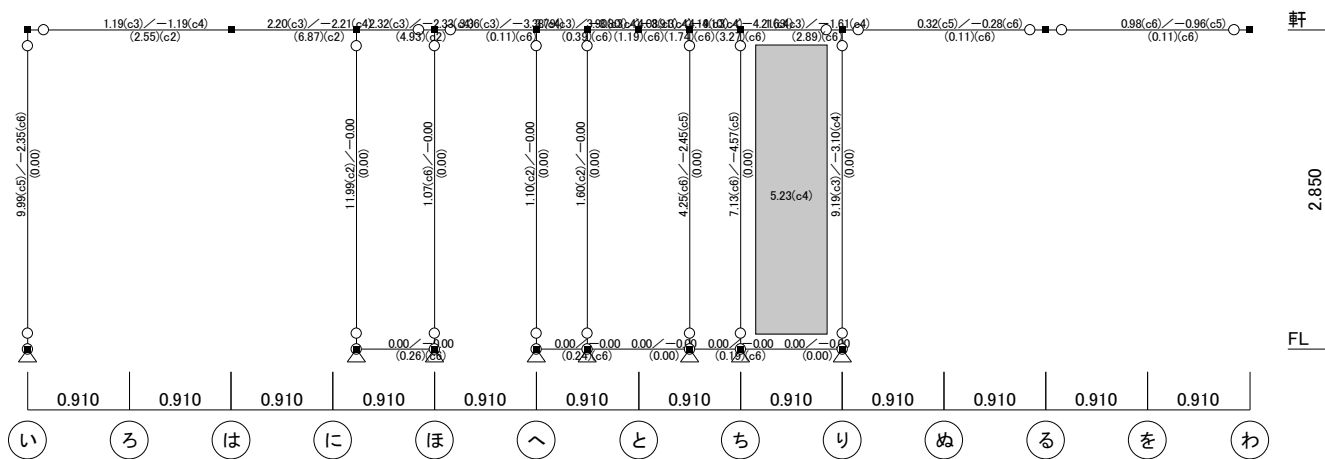
8a通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

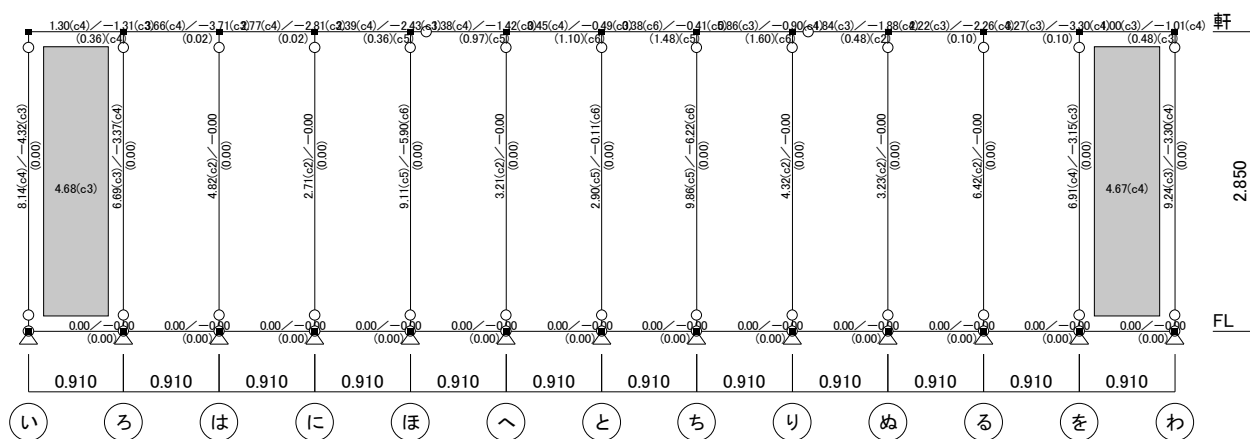
9通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

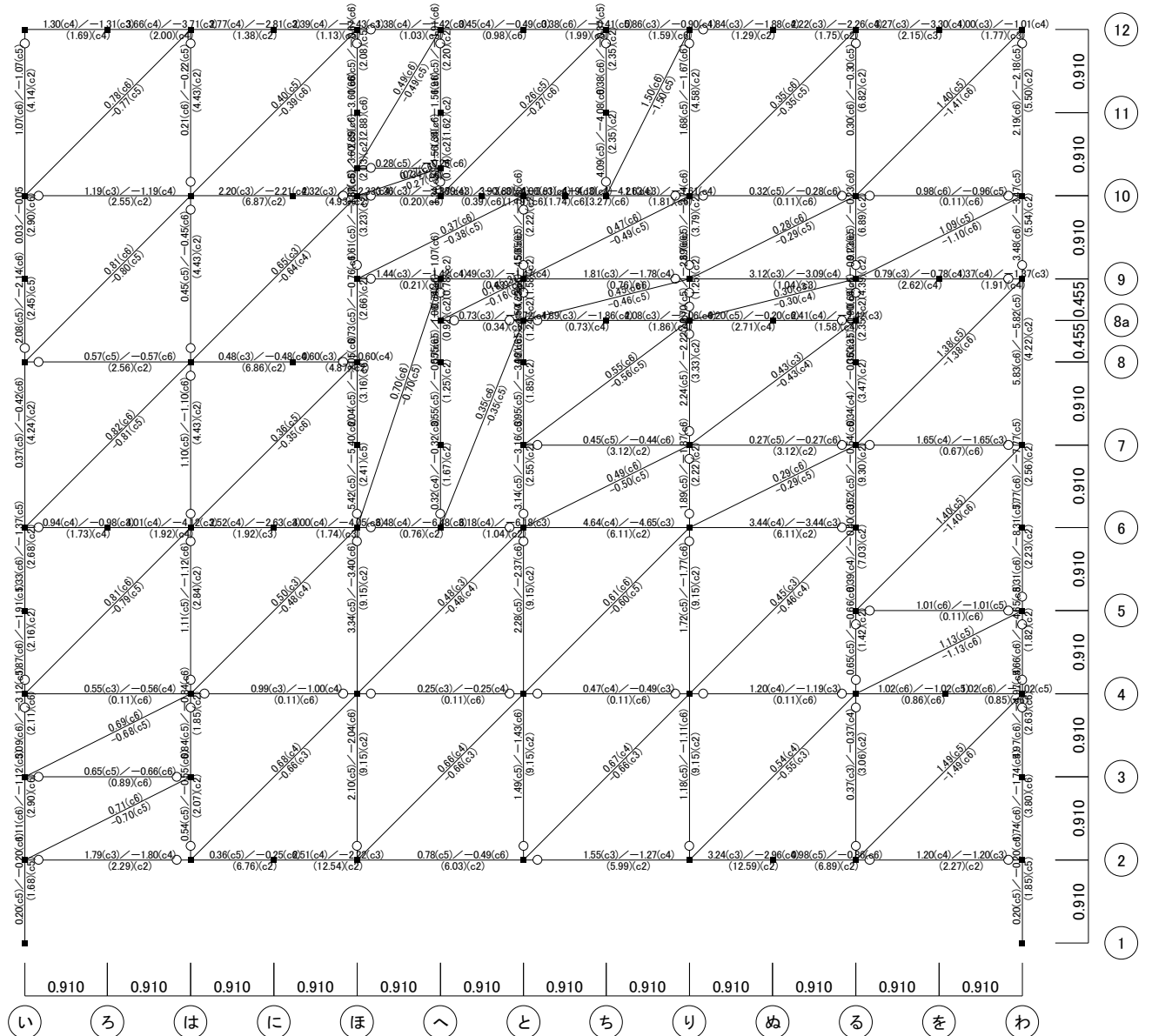
10通り
2023/02/28 平屋.dat



軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

12通り
2023/02/28 平屋.dat

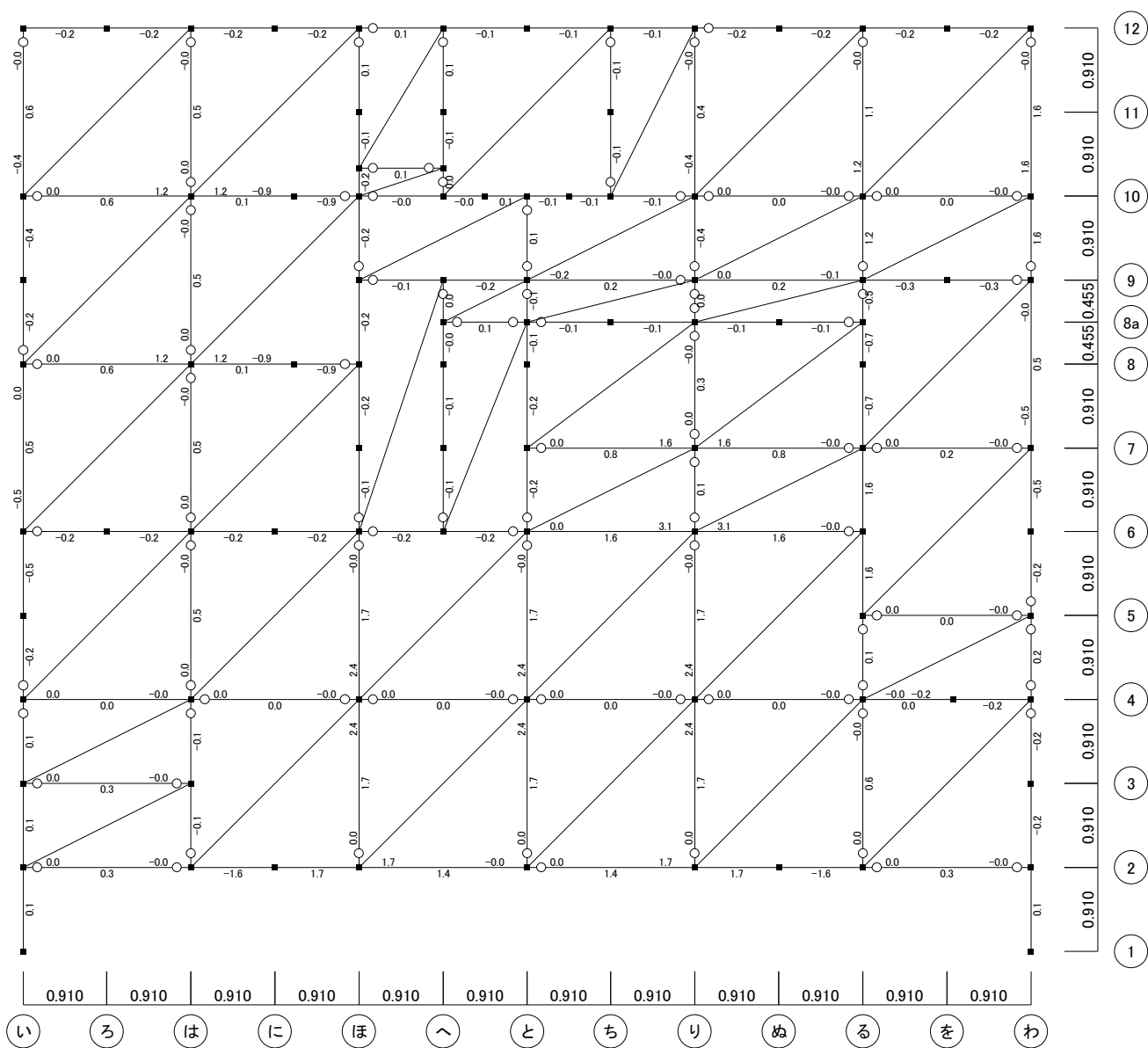


軸力せん断 短期(短期最大)

kN-m系 上段軸力(+)圧縮/(-)引張 下段:(せん断) 各ケース短期換算の最大値

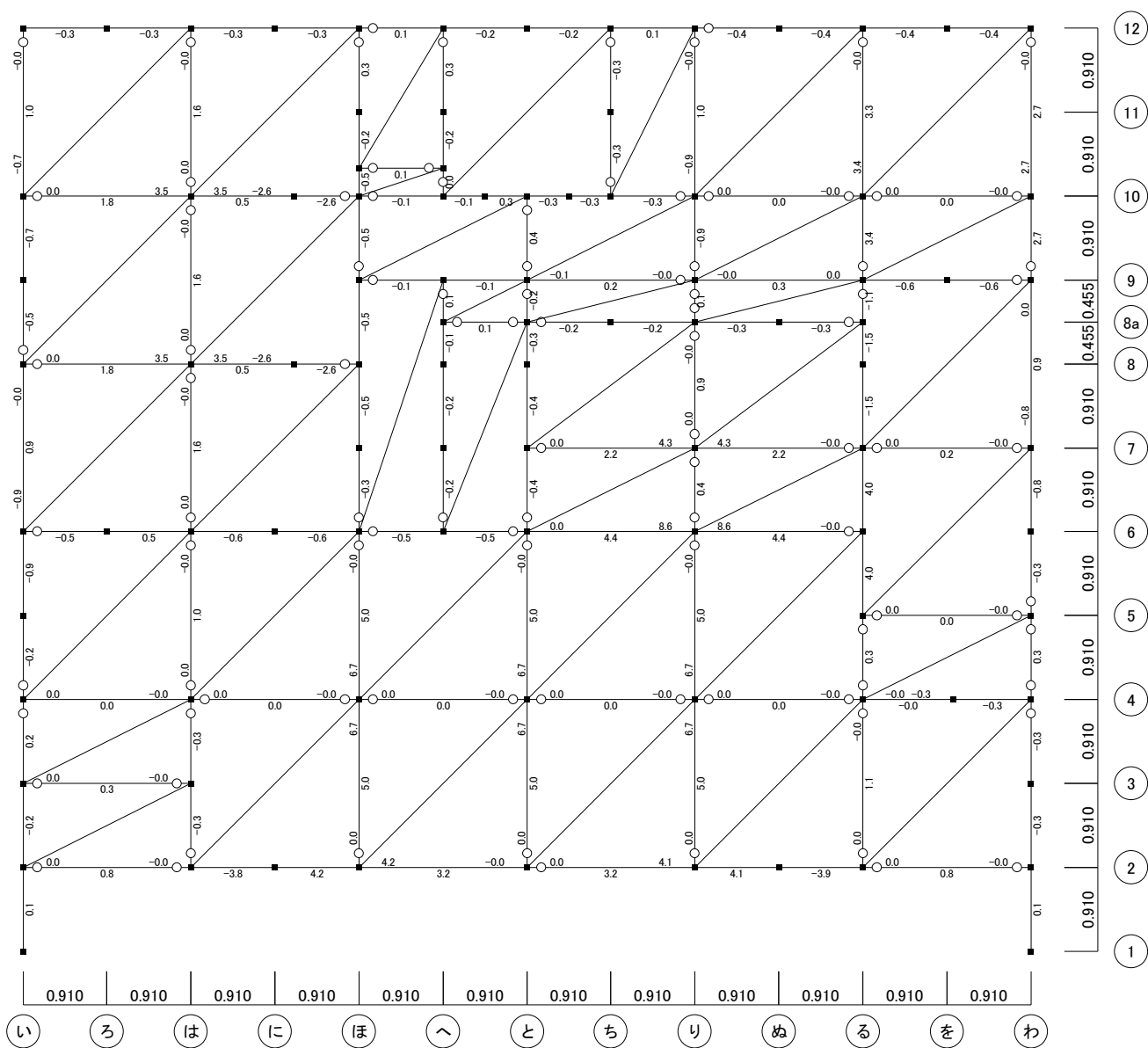
軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat

部材応力(曲げ)



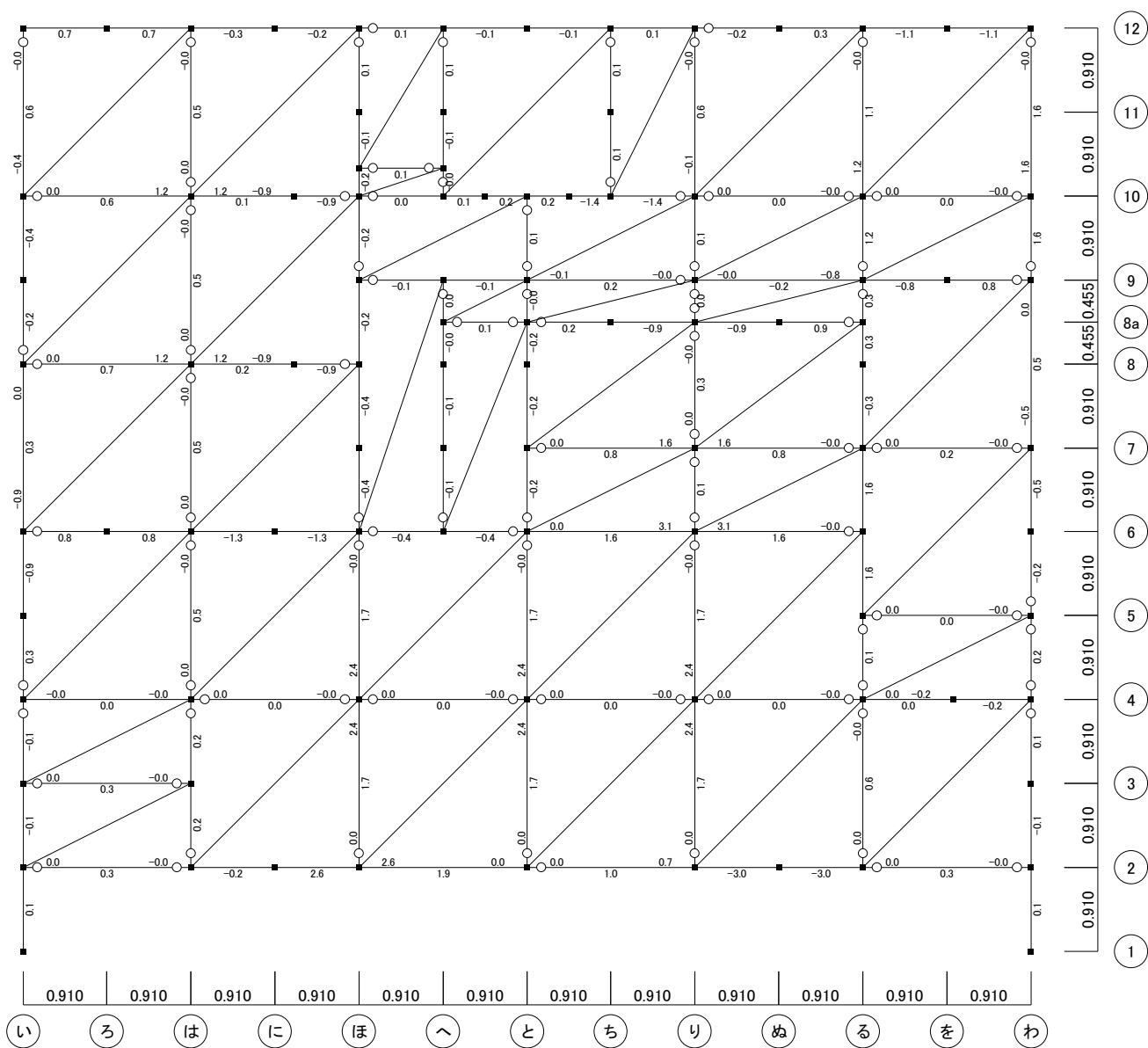
曲げ(長期)
kN-m系

軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat



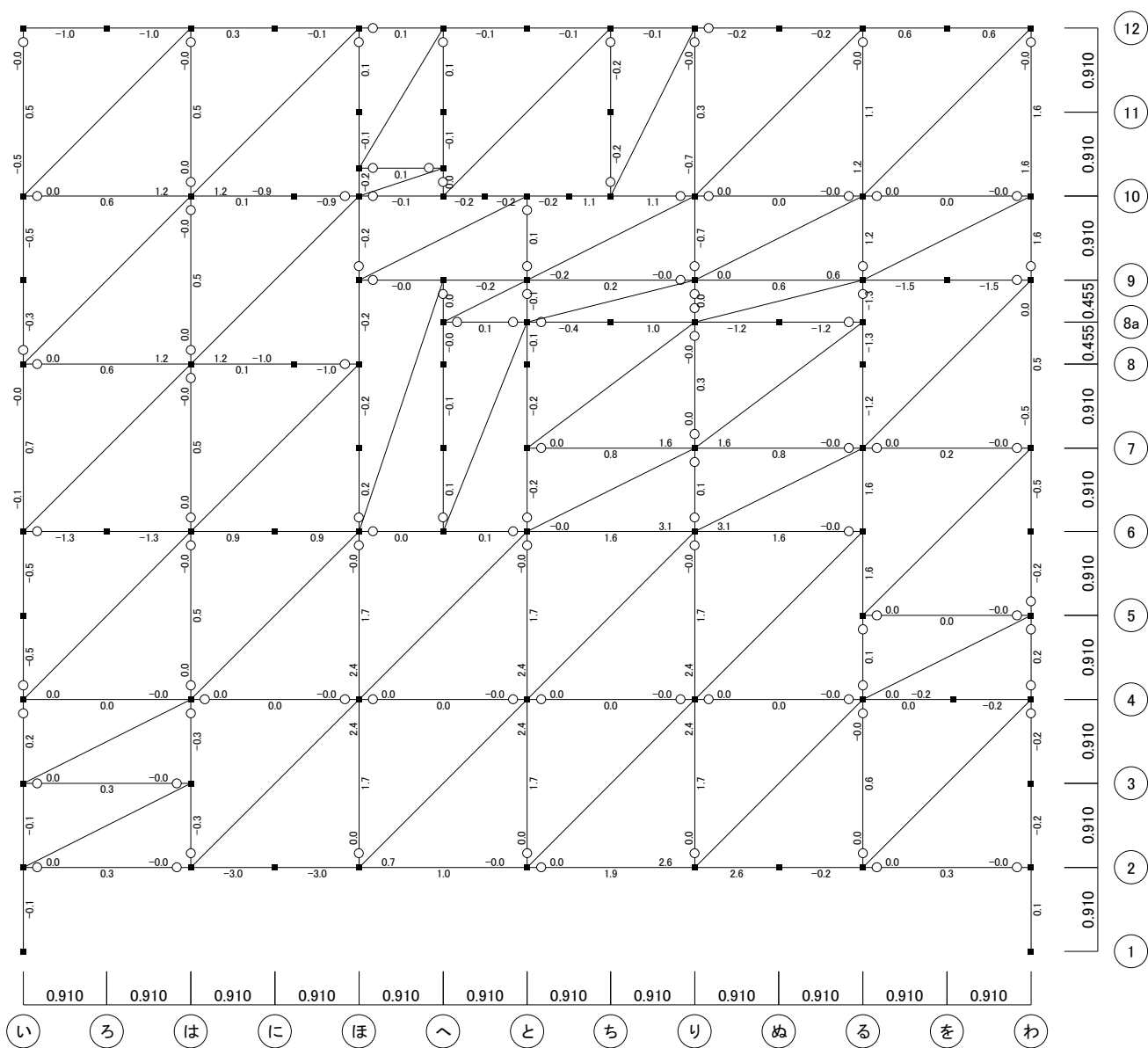
曲げ 短期(積雪)
kN-m系

軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat



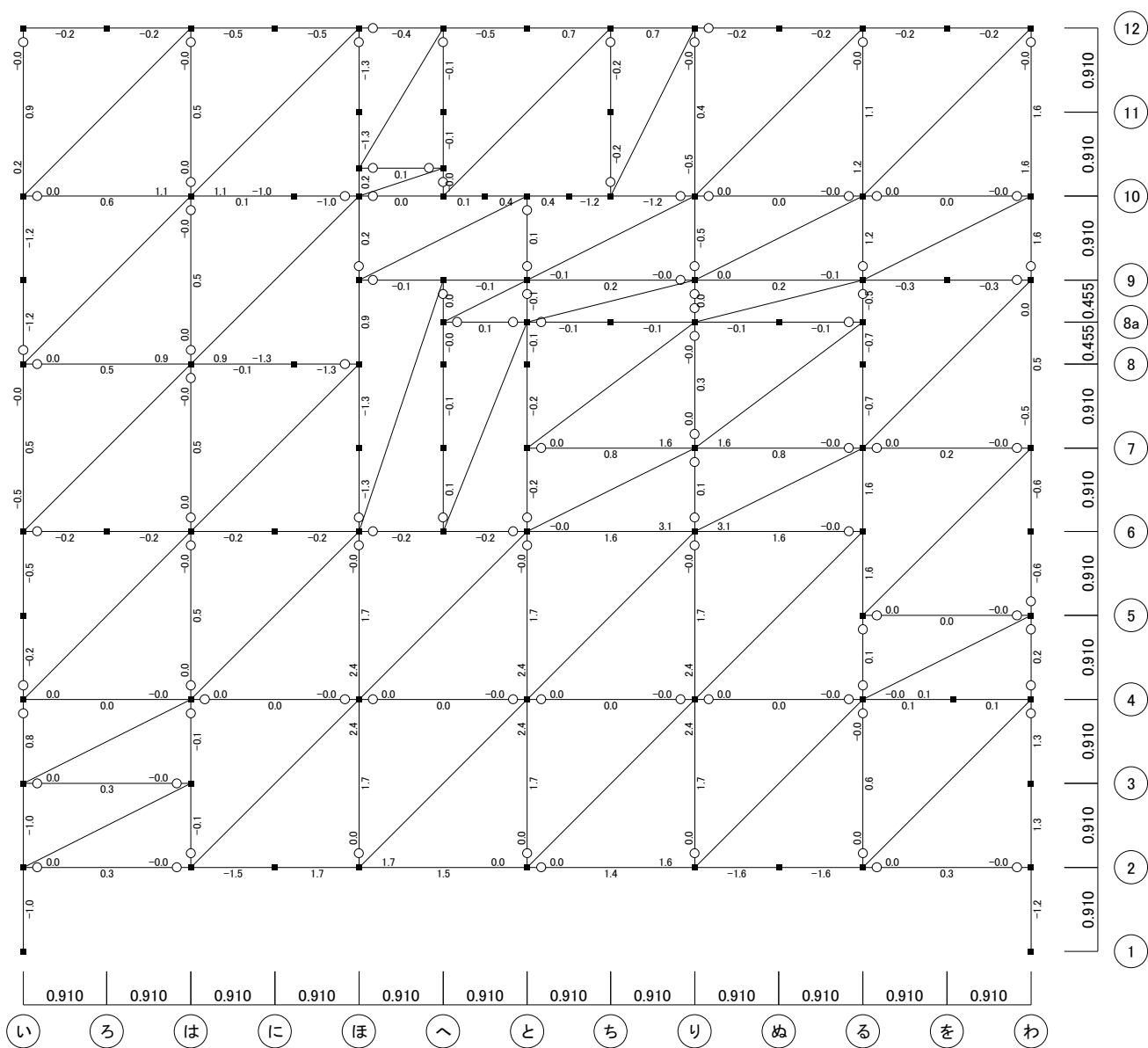
曲げ 短期(地震x+)
kN-m系

軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat



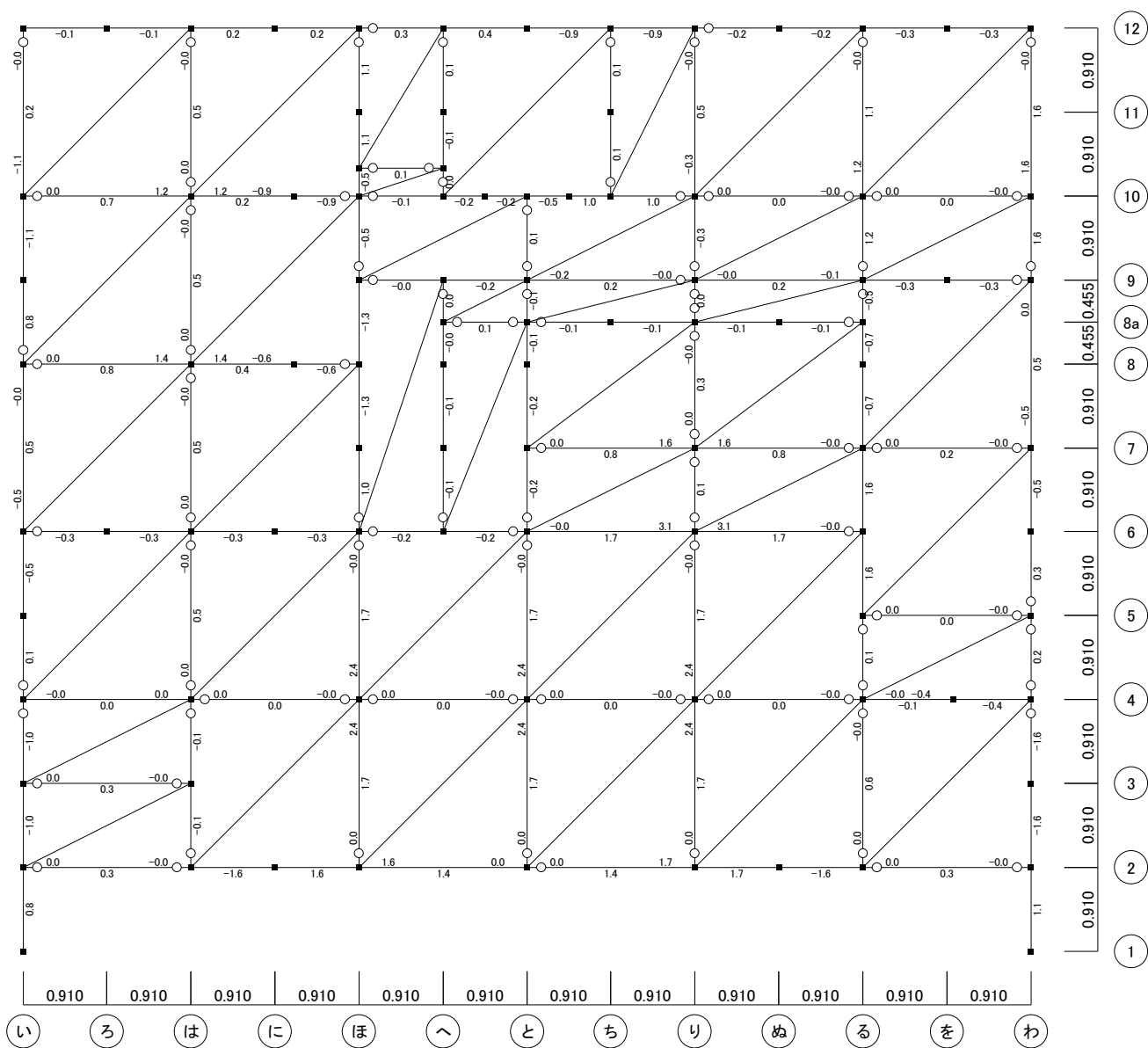
曲げ 短期(地震x-)
kN-m系

軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat



曲げ 短期(地震y+)
kN-m系

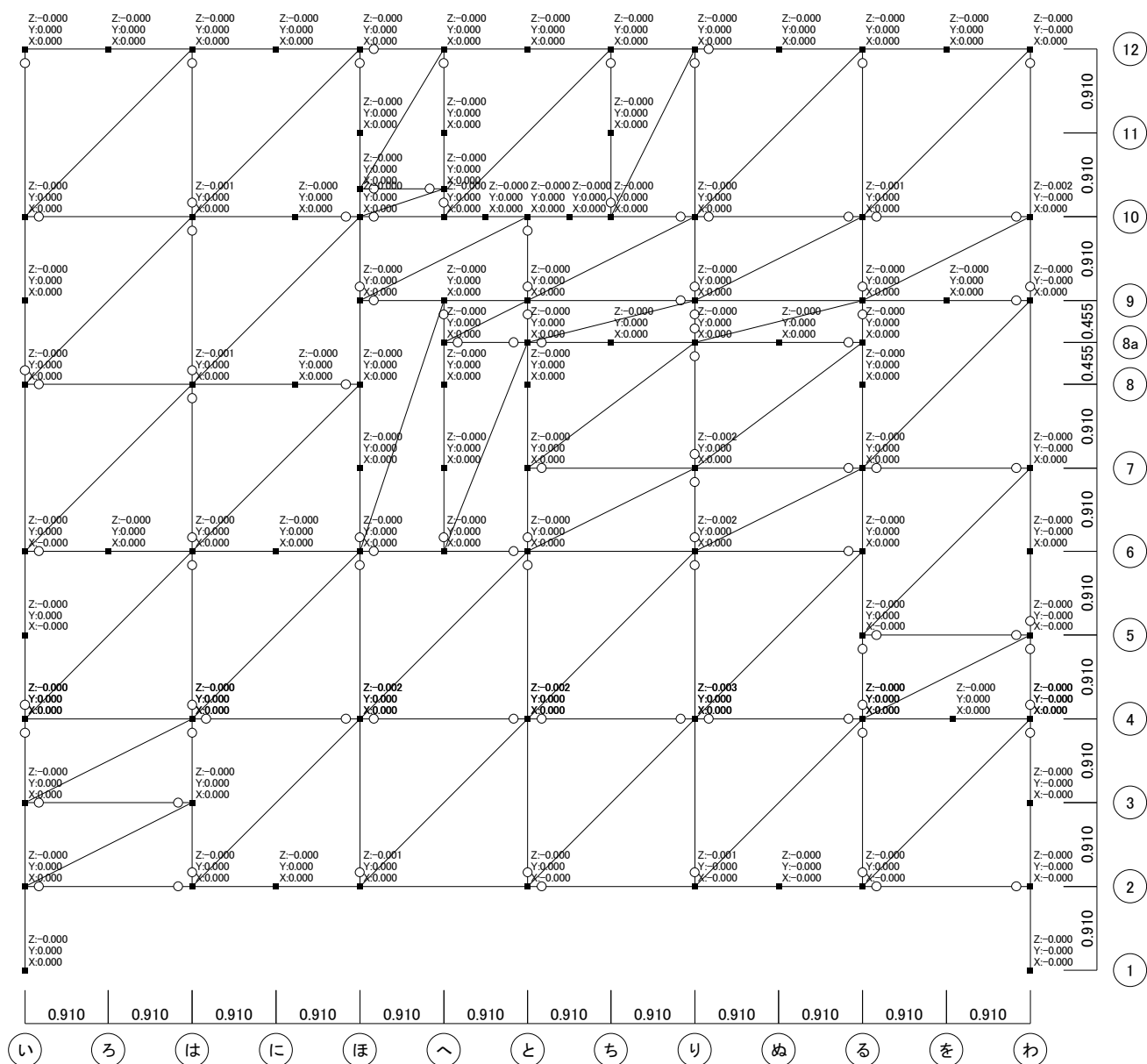
軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat



曲げ 短期(地震y-)
kN-m系

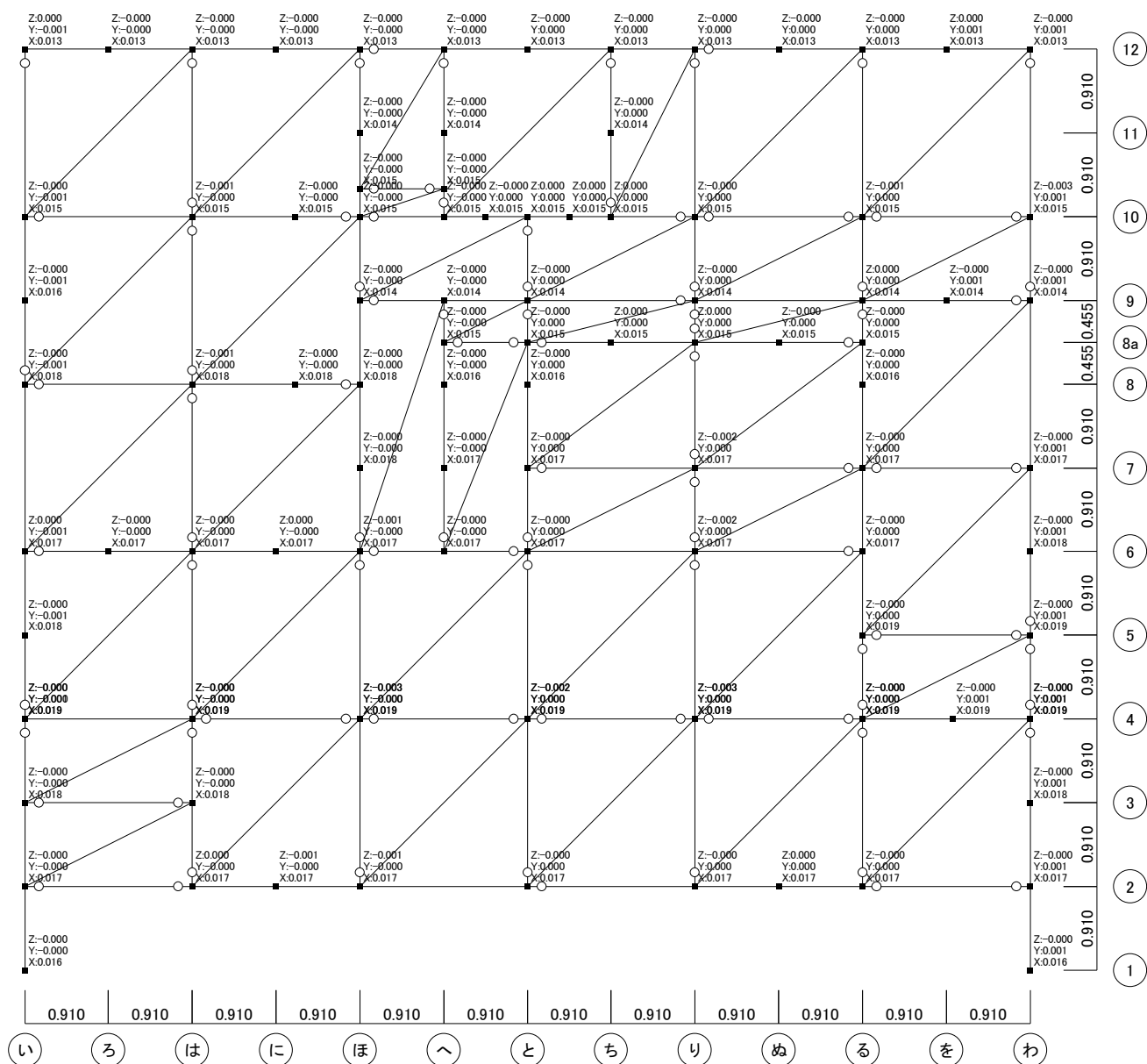
軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat

節点変位



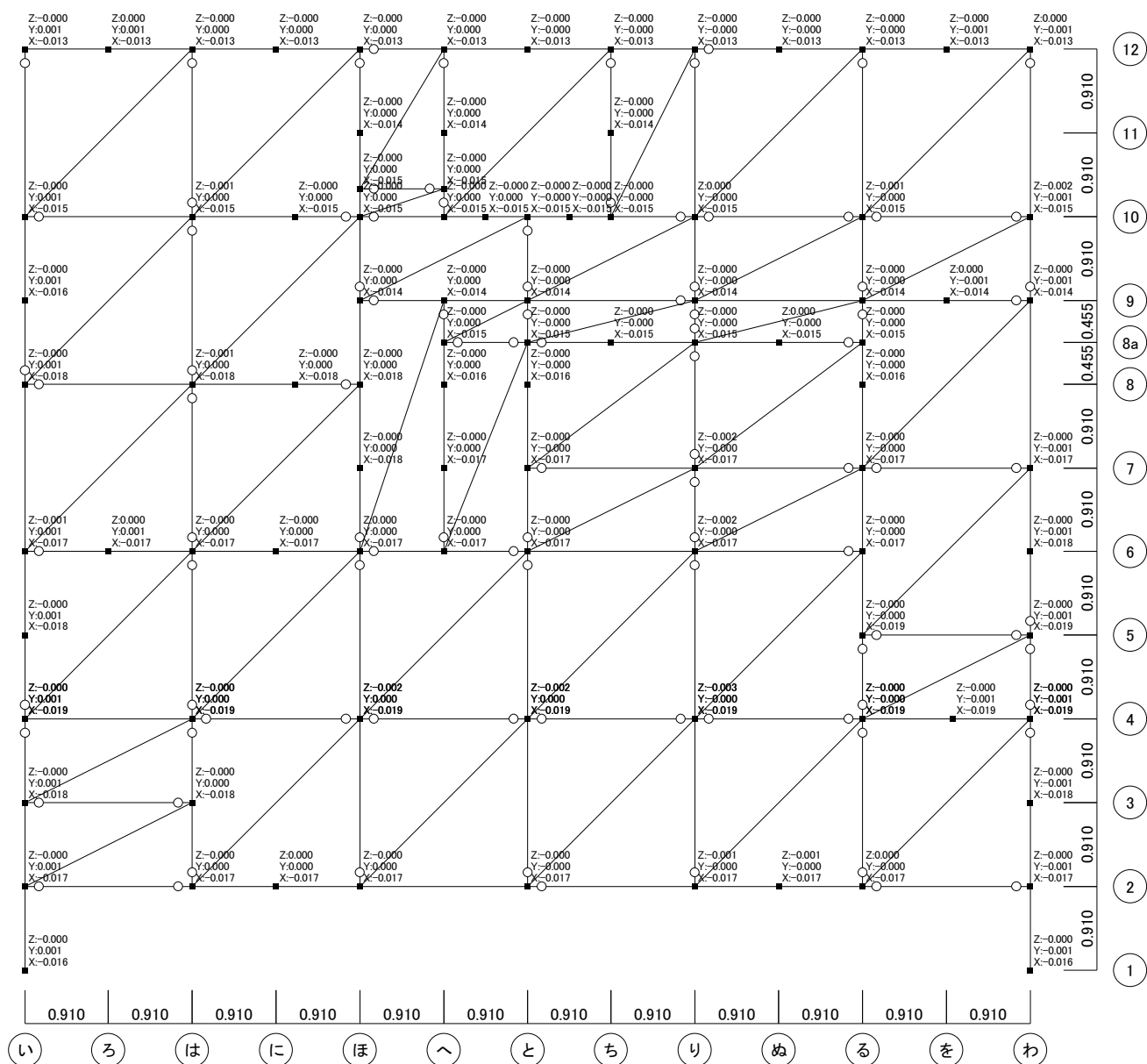
節点変位 (長期)
kN-m系

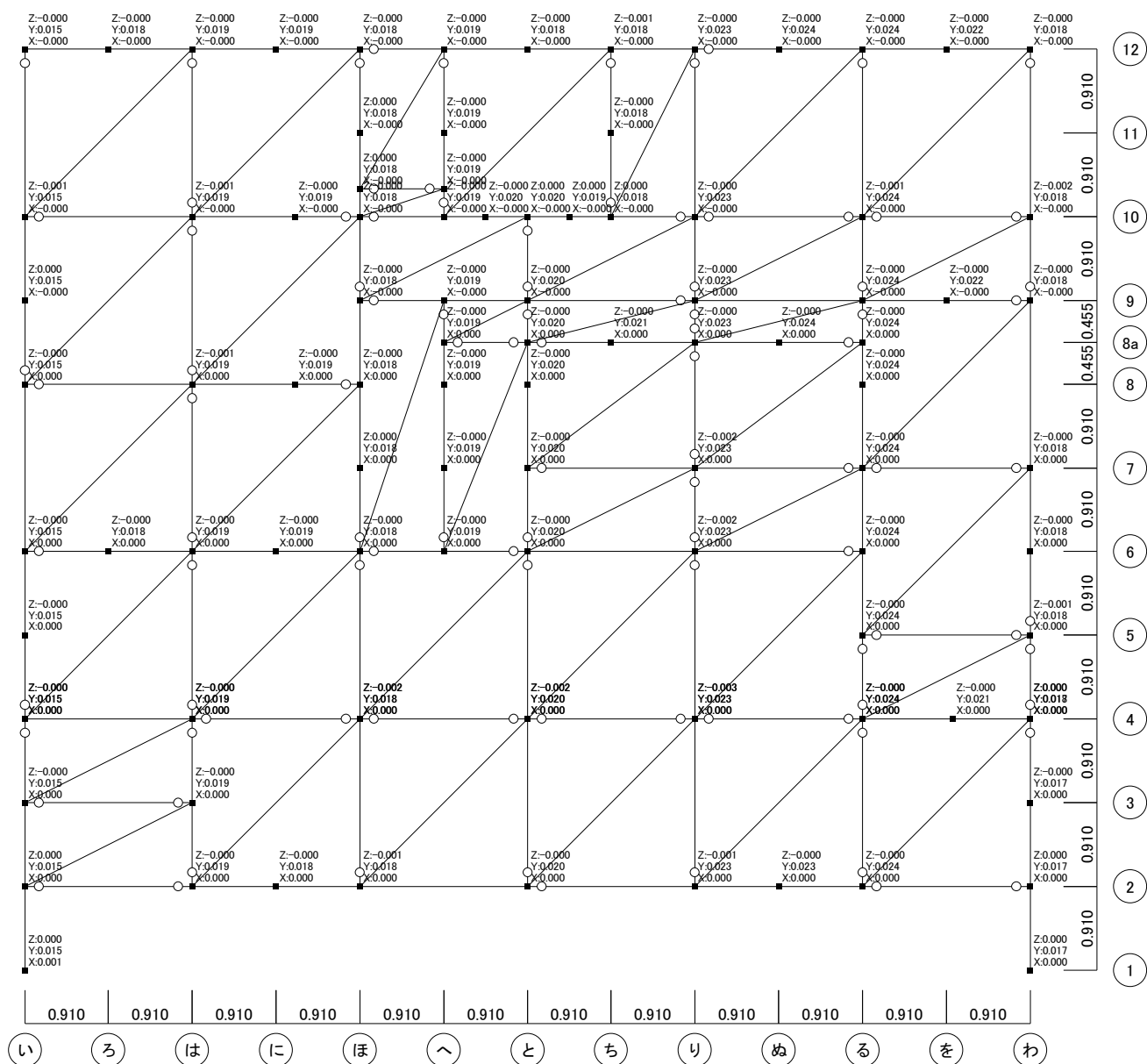
軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat



節点変位 短期(地震x+)
kN-m系

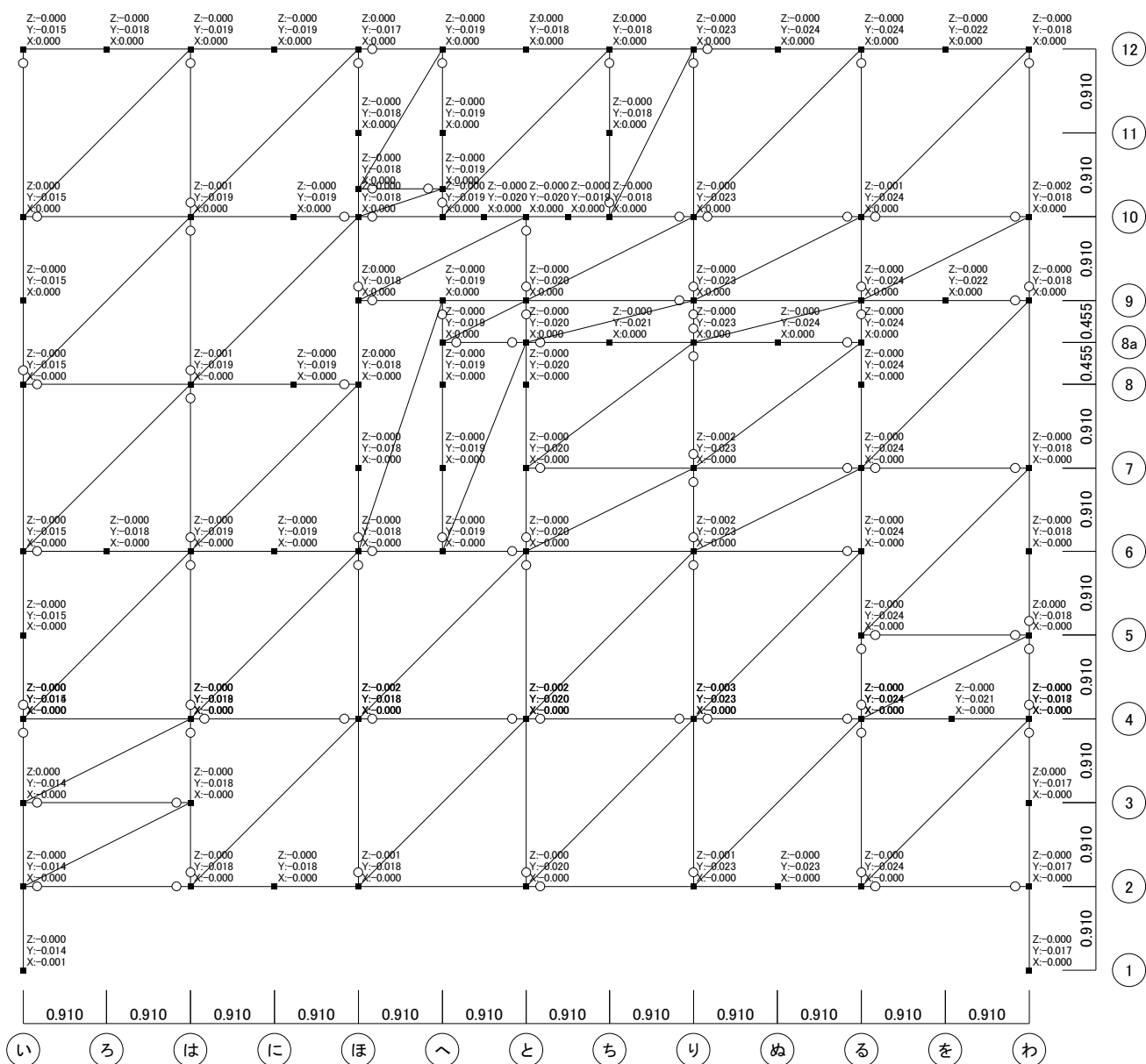
軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat





節点変位 短期(地震y+)

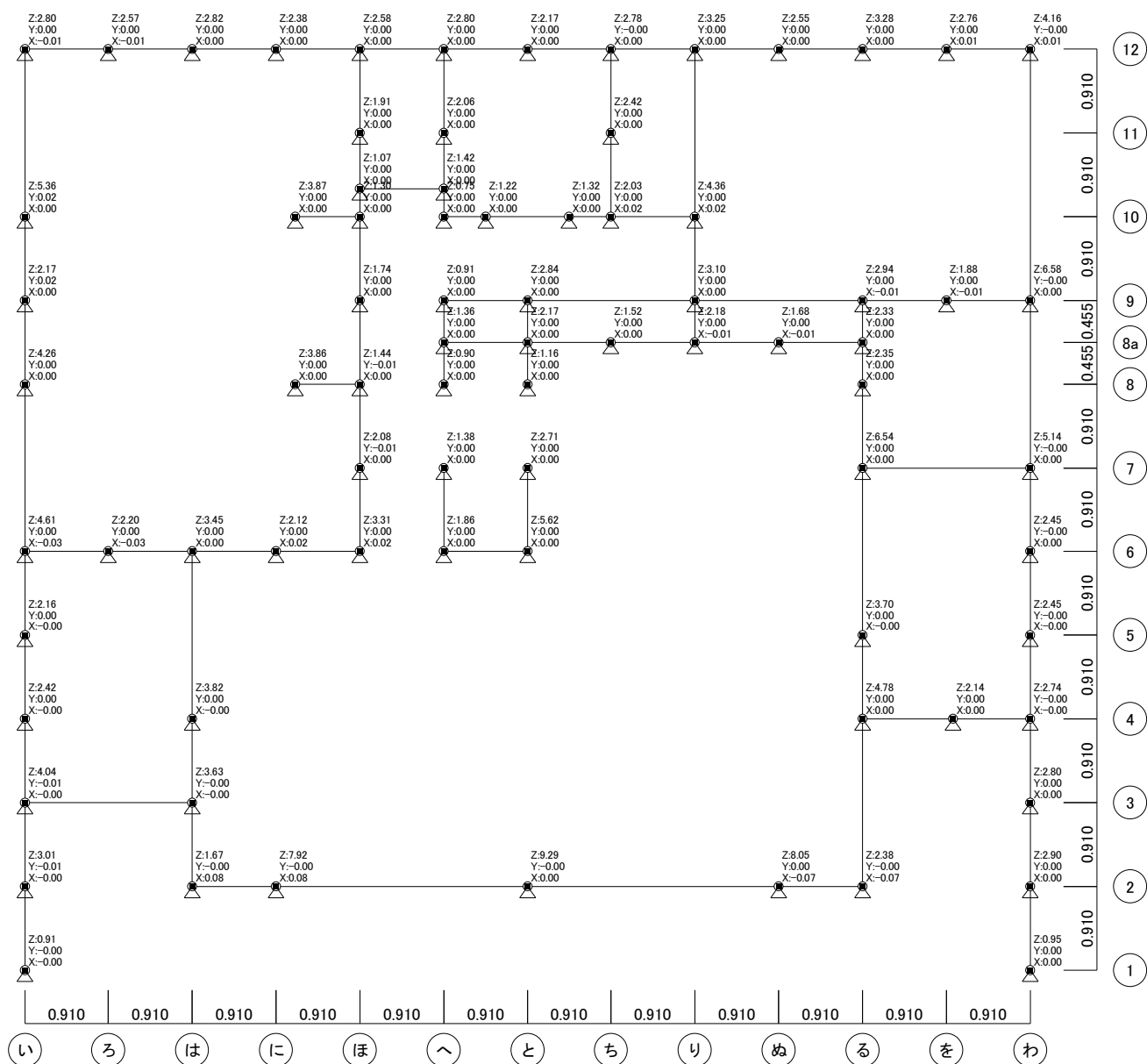
kN-m系



節点変位 短期(地震y-)
kN-m系

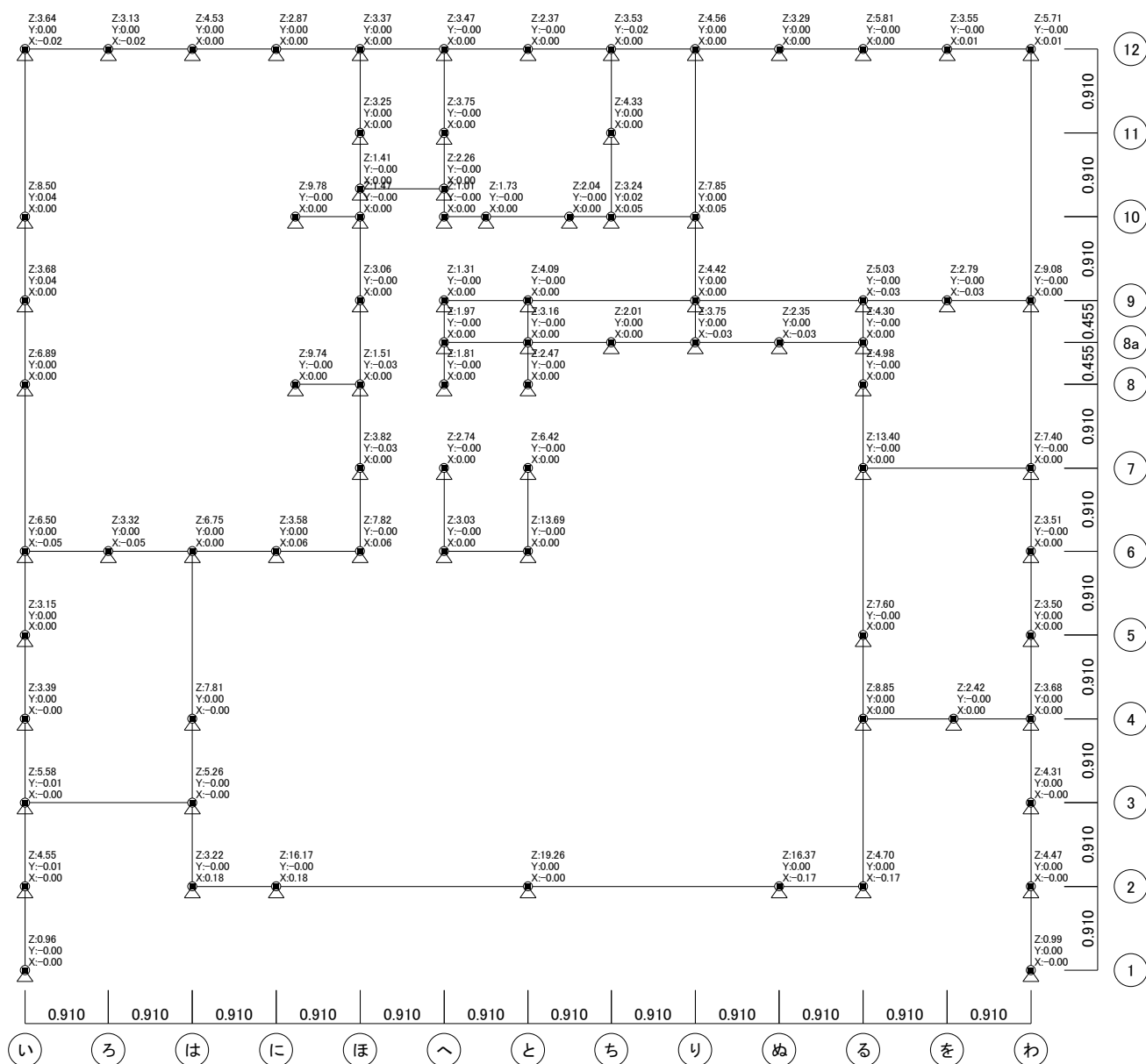
軒 通リ
2023/02/28 平屋.dat

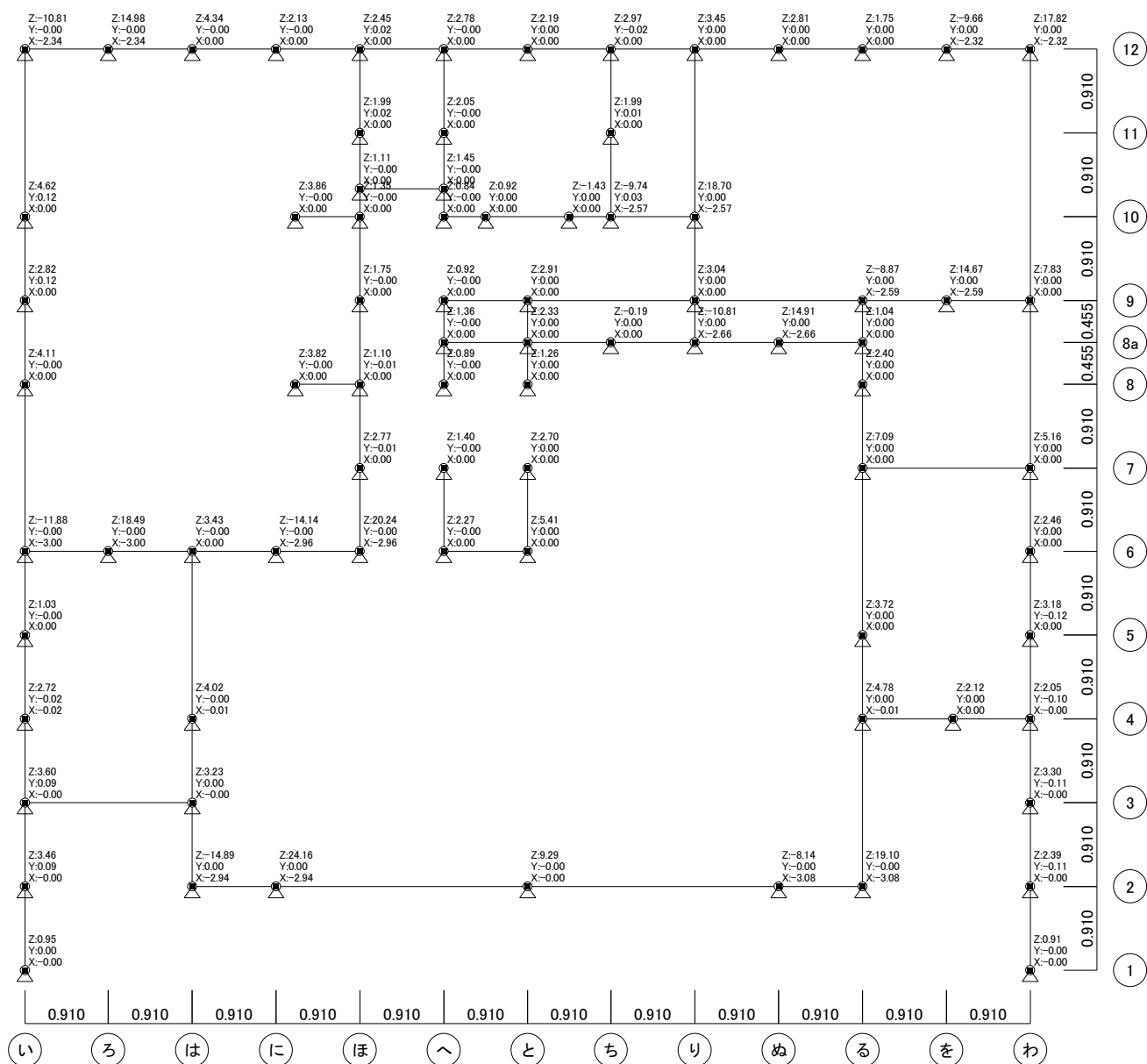
支点反力(鉛直、水平)



反力(N) (長期)
kN-m系

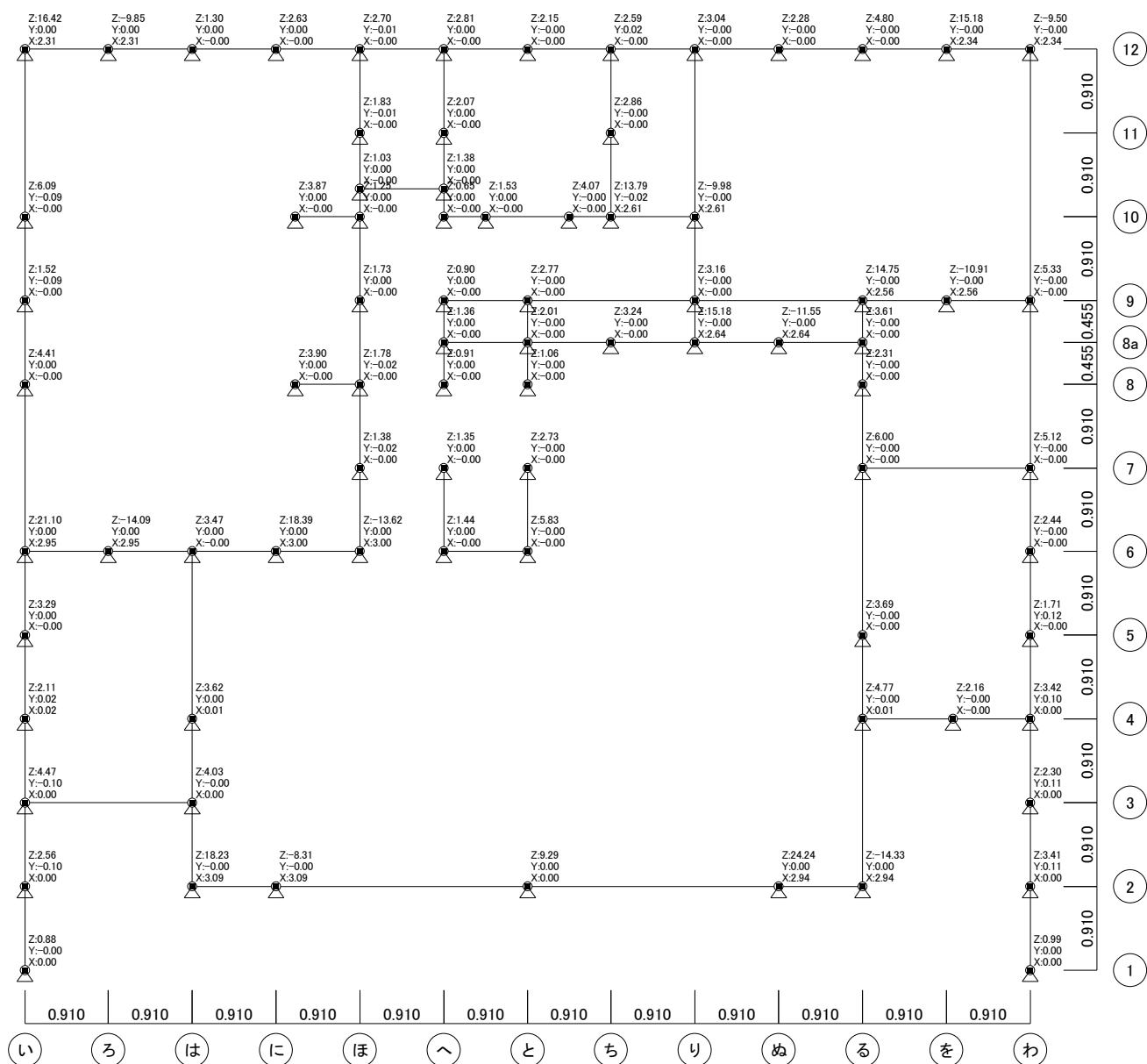
FL通り
2023/02/28 平屋.dat





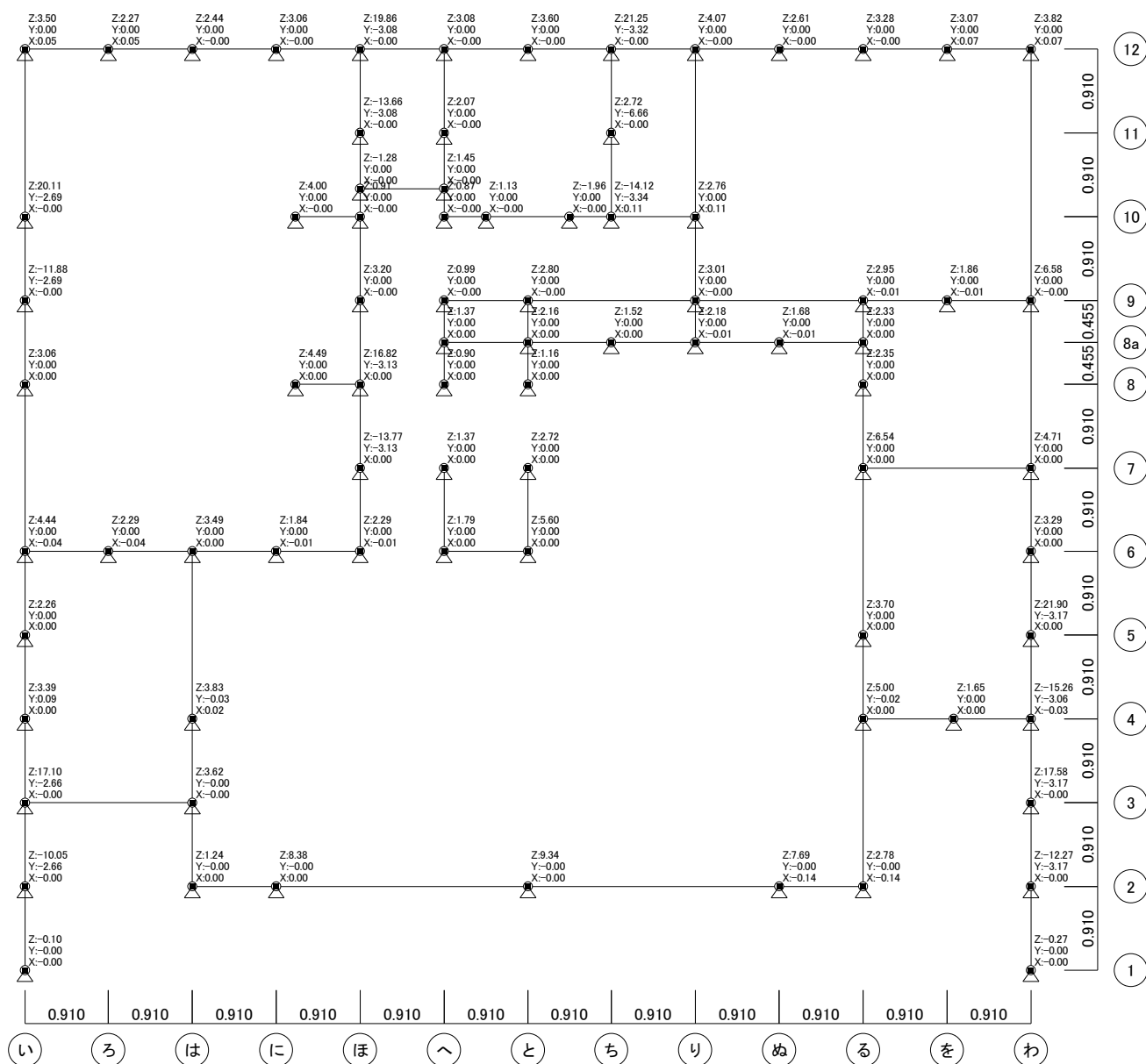
反力(N) 短期(地震x+)
kN-m系

FL通り
2023/02/28 平屋.dat



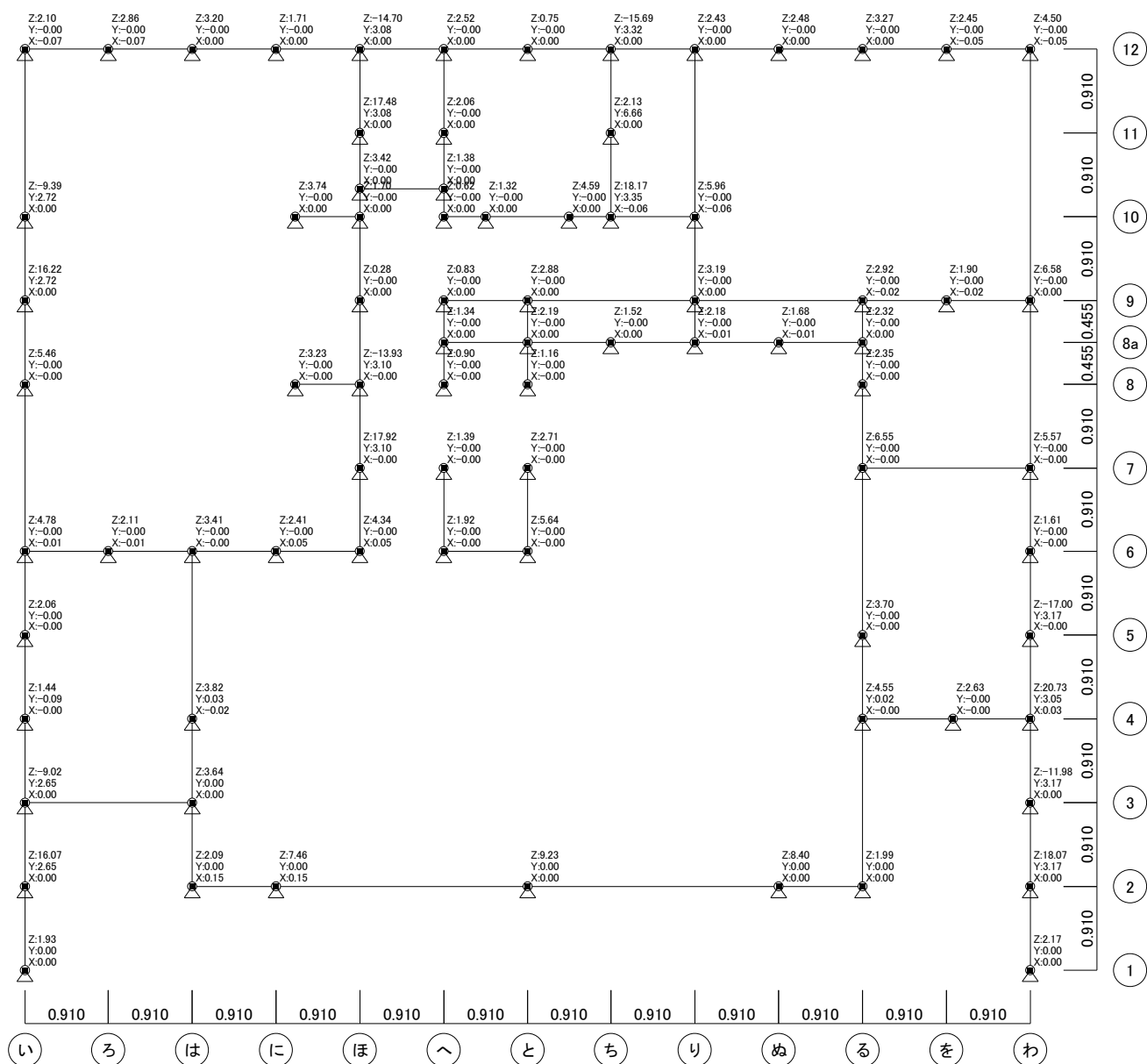
反力(N) 短期(地震x-)
kN-m系

FL通り
2023/02/28 平屋.dat



反力(N) 短期(地震y+)
kN-m系

FL通り
2023/02/28 平屋.dat



反力(N) 短期(地震y-)
kN-m系

FL通り
2023/02/28 平屋.dat

アンカーボルトの検討

アンカーボルトの検討は通りごとに行う物とする。

検討応力は最下層壁耐力のトータルとする

樹種は松とする。

M16Aboltせん断耐力 : 15.33(kN)、M12Aboltせん断耐力 : 8.62(kN)
(木造軸組工法住宅の許容応力度設計より)

単位(kN)

通り	せん断応力	M12本数	M16本数	せん断耐力	判定
2	$(4.0 \times 0.91 + 4.0 \times 0.90) \times 1.96 = 14.19$	5	0	43.1	OK
6	$(4.0 \times 0.91 + 4.0 \times 0.91) \times 1.96 = 14.27$	4	0	34.48	OK
8a	$(4.0 \times 0.90) \times 1.96 = 7.06$	4	0	34.48	OK
9	$(4.0 \times 0.91) \times 1.96 = 7.13$	3	0	25.86	OK
10	$(4.0 \times 0.91) \times 1.96 = 7.13$	3	0	25.86	OK
12	$(4.0 \times 0.91 + 4.0 \times 0.91) \times 1.96 = 14.27$	7	0	60.34	OK
い	$(4.0 \times 0.91 + 4.0 \times 0.90) \times 1.96 = 14.19$	8	0	68.96	OK
ほ	$(4.0 \times 0.91 + 4.0 \times 0.91) \times 1.96 = 14.27$	5	0	43.1	OK
ち	$(4.0 \times 0.91 + 4.0 \times 0.91) \times 1.96 = 14.27$	3	0	25.86	OK
わ	$(4.0 \times 0.91 + 4.0 \times 0.91) \times 1.96 = 14.27$	8	0	68.96	OK

基礎の計算

基礎は上部構造と別モデルの計算とする。

検討荷重は上部荷重とする。

STAN/3Dにてモデル化応力算定を行う。

スラブの設計

s15(と-る、2-6)

$l_x = 3.64\text{m}, \quad l_y = 3.64\text{m}, \quad t = 150\text{mm}, \quad dt = 75\text{mm}$ $w = 2.58\text{kN/m}^2$ 支持条件：二隣辺固定二辺ピン，使用材料：Fc21，SD295 荷重の種別：長期，応力の割増率：1.00，変形増大係数：16				
	短辺端部	短辺中央	長辺端部	長辺中央
M kN・m	2.4	0.8	2.4	0.9
at mm ²	187	63	216	77
Q kN	4.8		4.8	
上端筋	D13@200	D13@200	D13@200	D13@200
下端筋	D13@200	D13@200	D13@200	D13@200
検定比	0.29	0.10	0.34	0.12
$t/l_x = 1/24, \quad \tau_{\max} = 0.08\text{N/mm}^2 < 0.70$ 最大変位量：2.5mm (1/1471)				

シングル配筋とした時の耐力

Lft 195 (N/mm²)

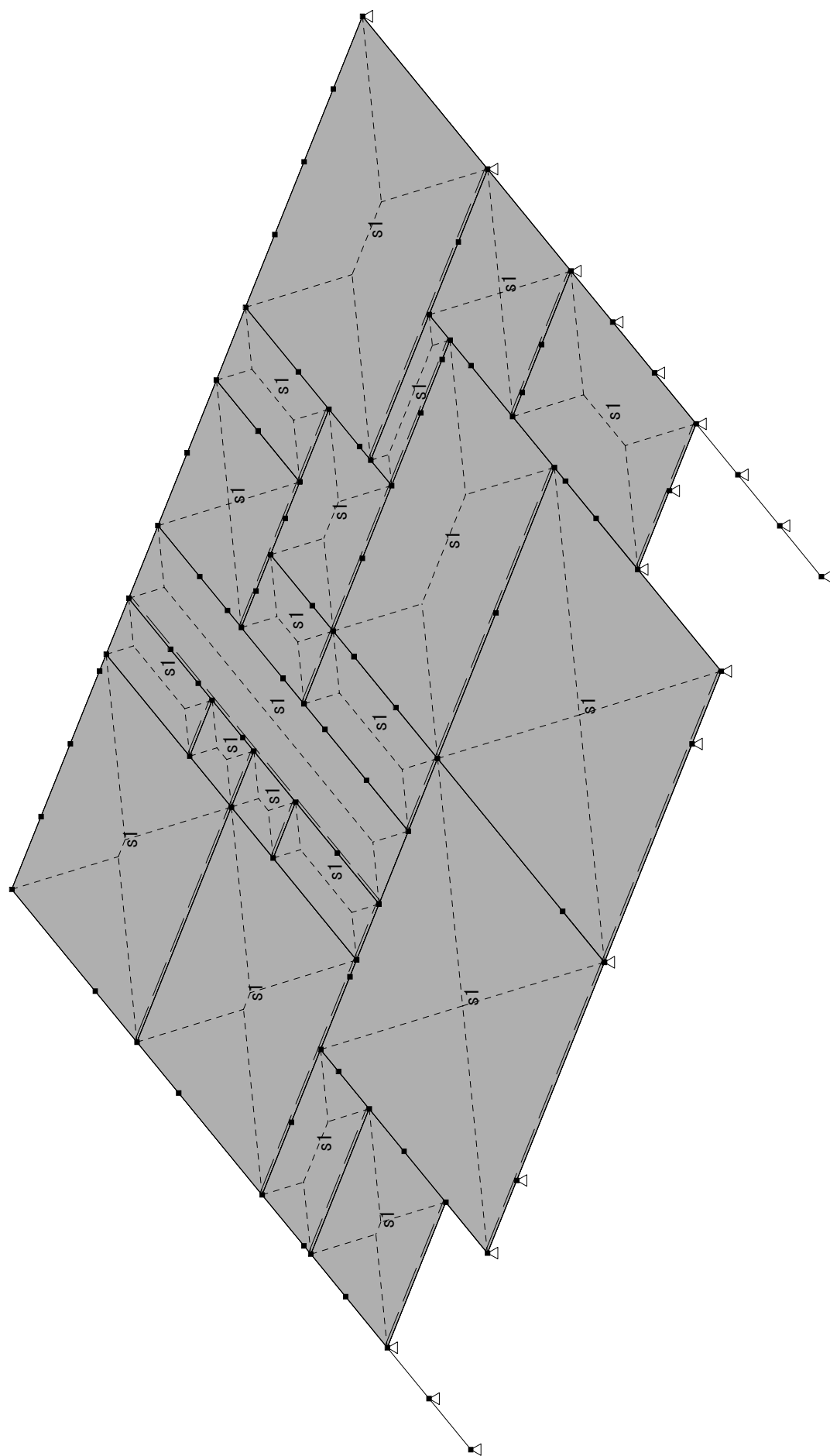
at=1000/200*127=635

635*195*7/8*(0.15-0.07)/1000=8.66 (kN・m/m)

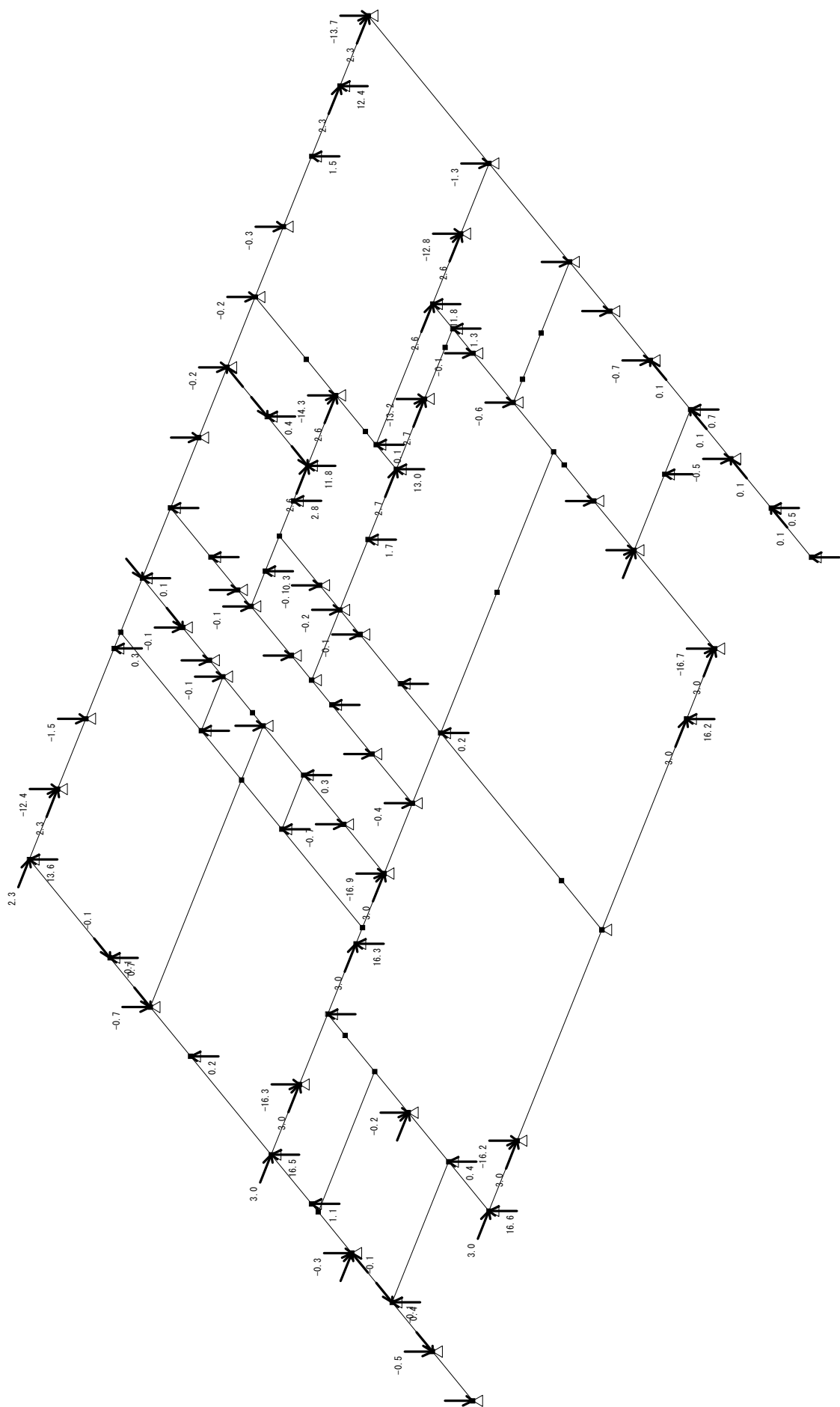
よって安全である。

基礎重量の計算

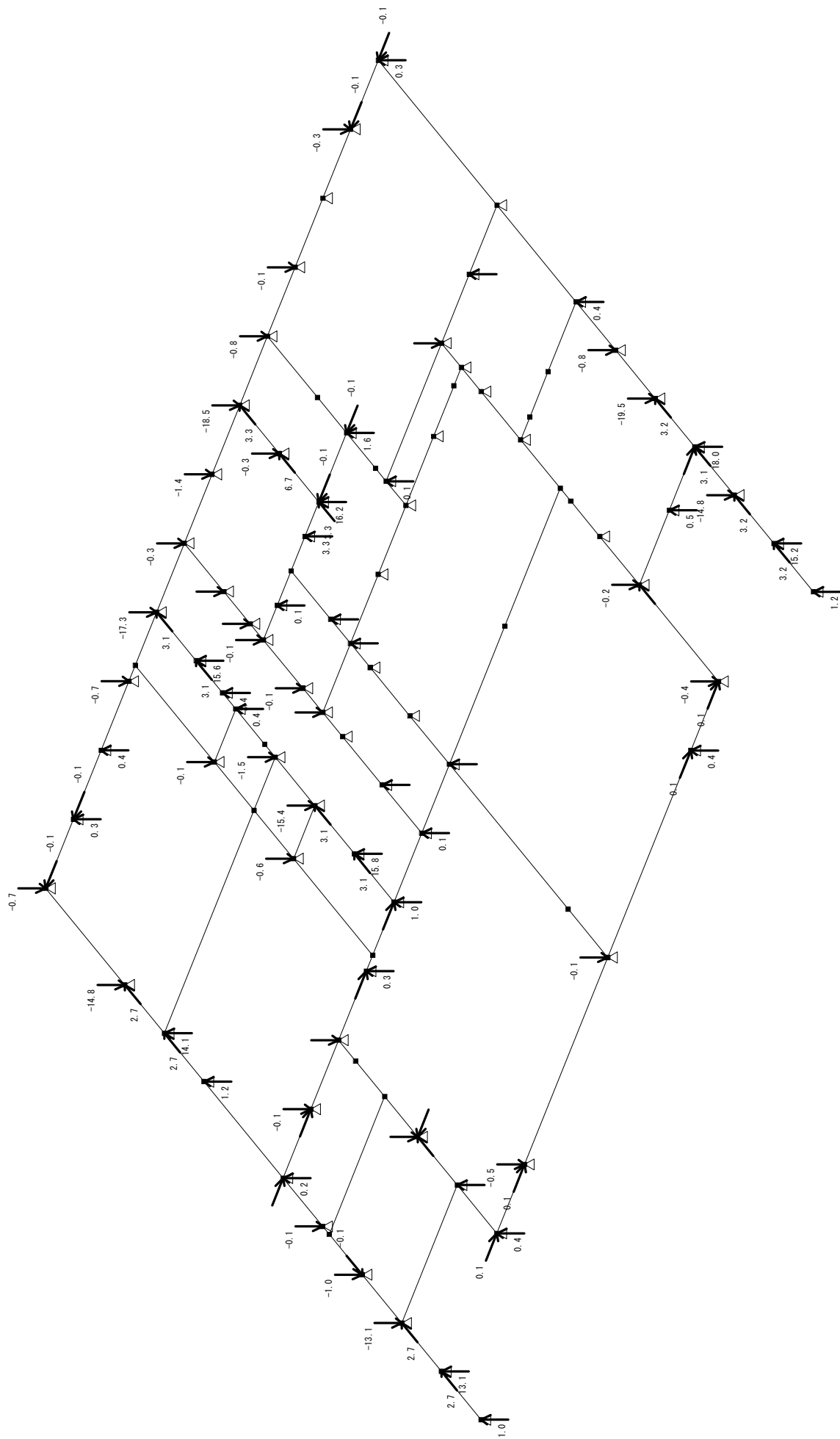
項目	計算式	重量	合計	単位
屋根壁	STANより	228.57	242	(kN)
床				
fs1	$(94.4 - 3.04) * 1.9$	173.58		
fs2	$3.04 * 9.3$	28.27		
スラブ	$94.4 * 0.15 * 24$	339.84	541.69	(kN)
基礎立ち上がり				
FG1	$42.77 * 0.150 * 0.650 * 24$	100.08		
FG2	$41.14 * 0.135 * 0.500 * 24$	66.65		
FG2A	$2.73 * 0.150 * 0.500 * 24$	4.91		
FG3	$2.73 * 0.300 * 0.300 * 24$	5.9	177.54	(kN)
合計			961.23	(kN)
m2重量	$961.23 / 94.4$		10.18	(kN/m2)
地反力	$242 / 94.4$		2.56	(kN/m2)



平屋基礎 長期 X Y Z 単位 : kN, kN·m
 電子図



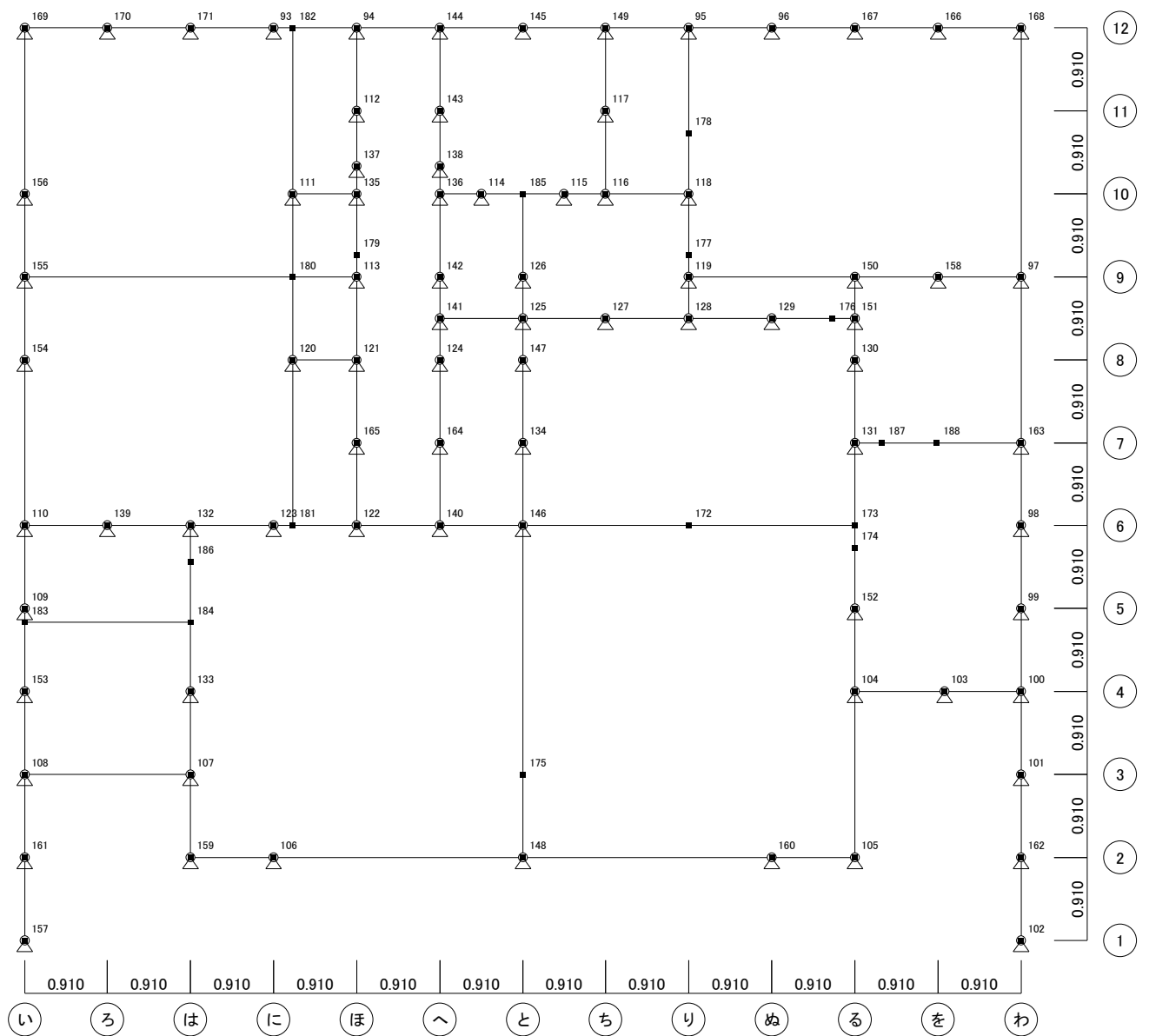
平屋基礎 地震X+
 分子図 X Y Z 単位 : kN, kN·m



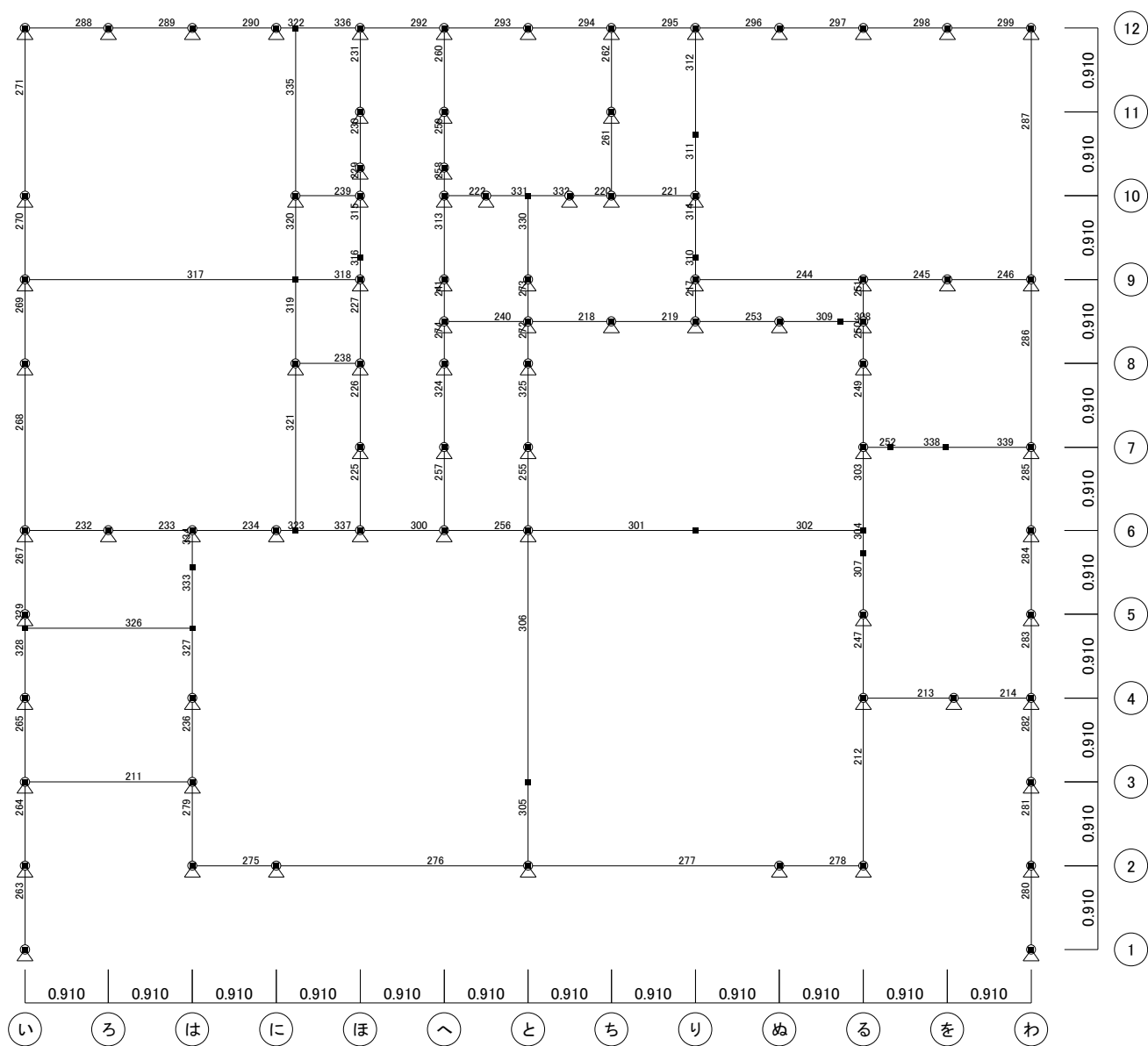
平屋基礎 地震y+
 分子図 X Y Z 単位 : kN, kN·m

データダンプ(入力データ)

節点番号



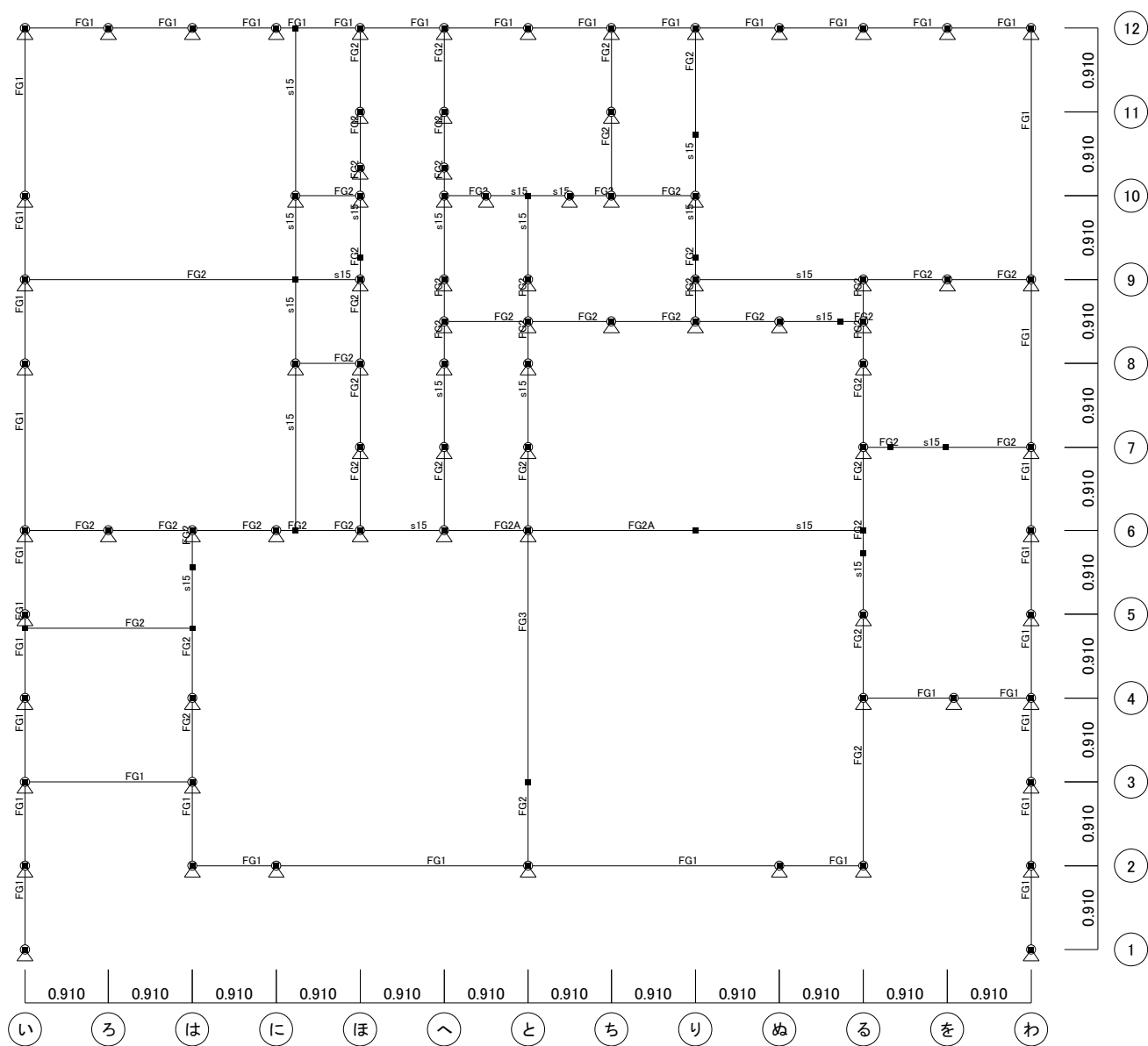
部材番号



部材番号

基礎通り
2023/02/28 平屋基礎.dat

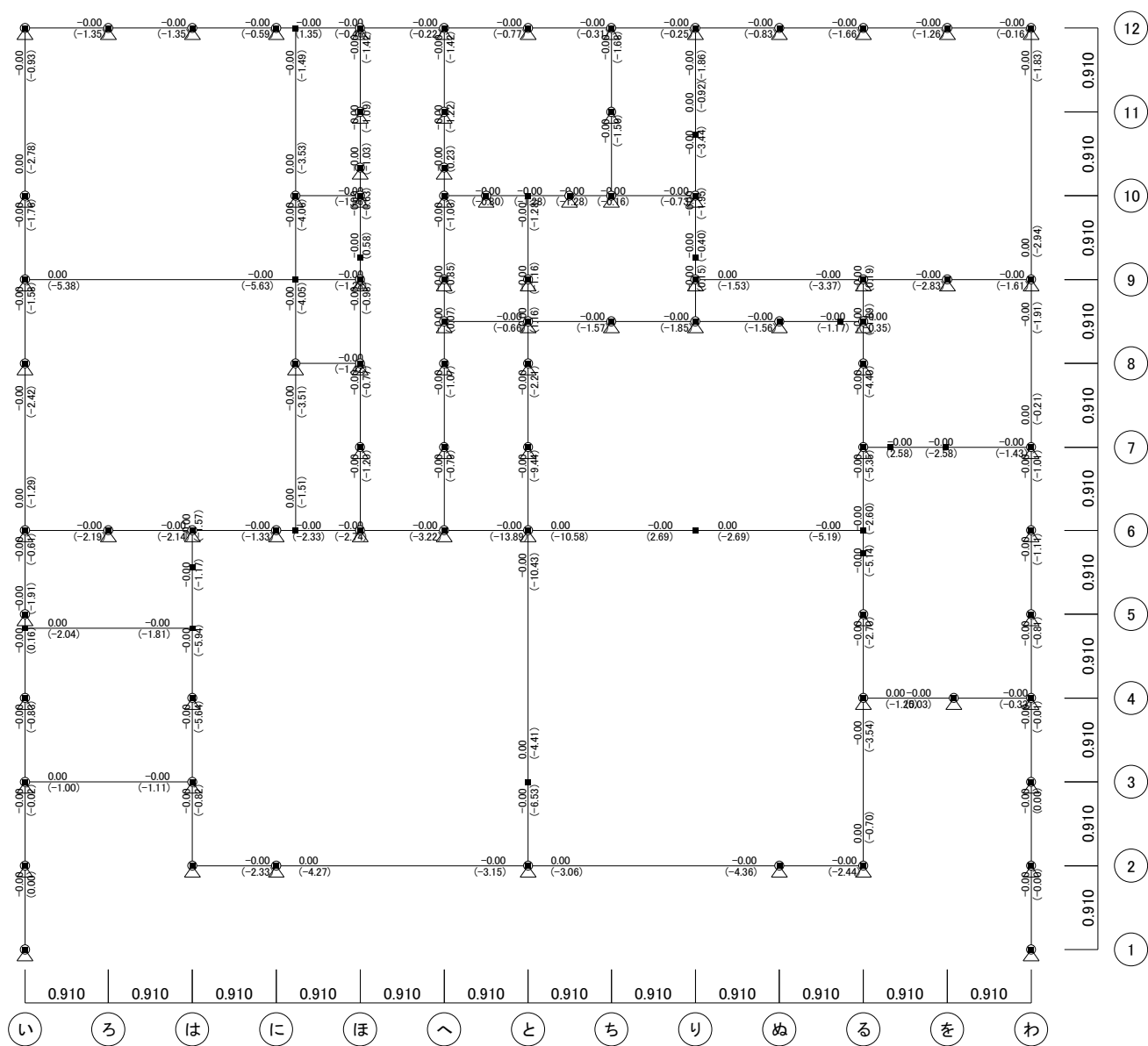
断面記号



断面記号

基礎通り
2023/02/28 平屋基礎.dat

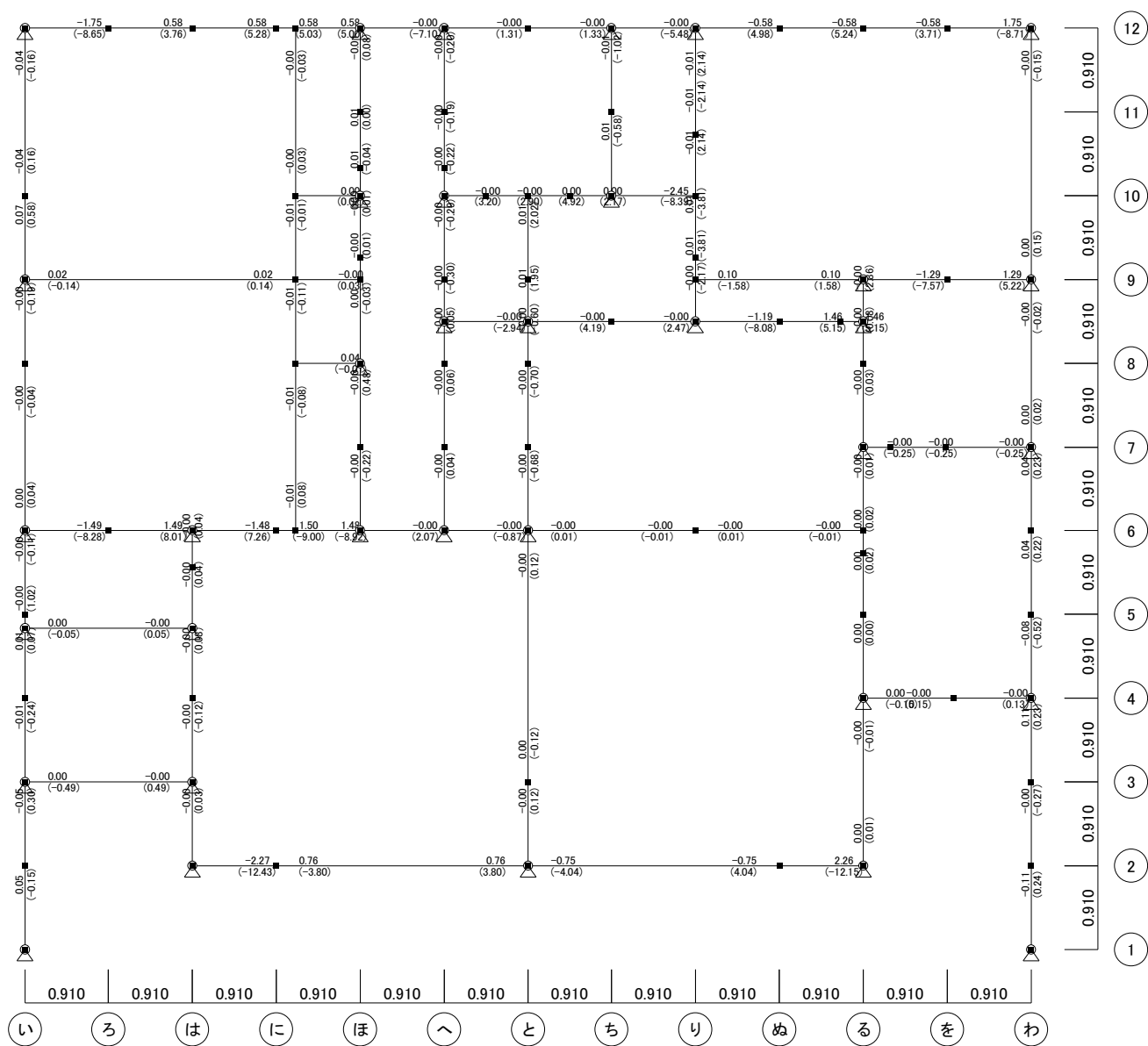
部材応力(軸力、せん断)



軸力せん断 (長期)

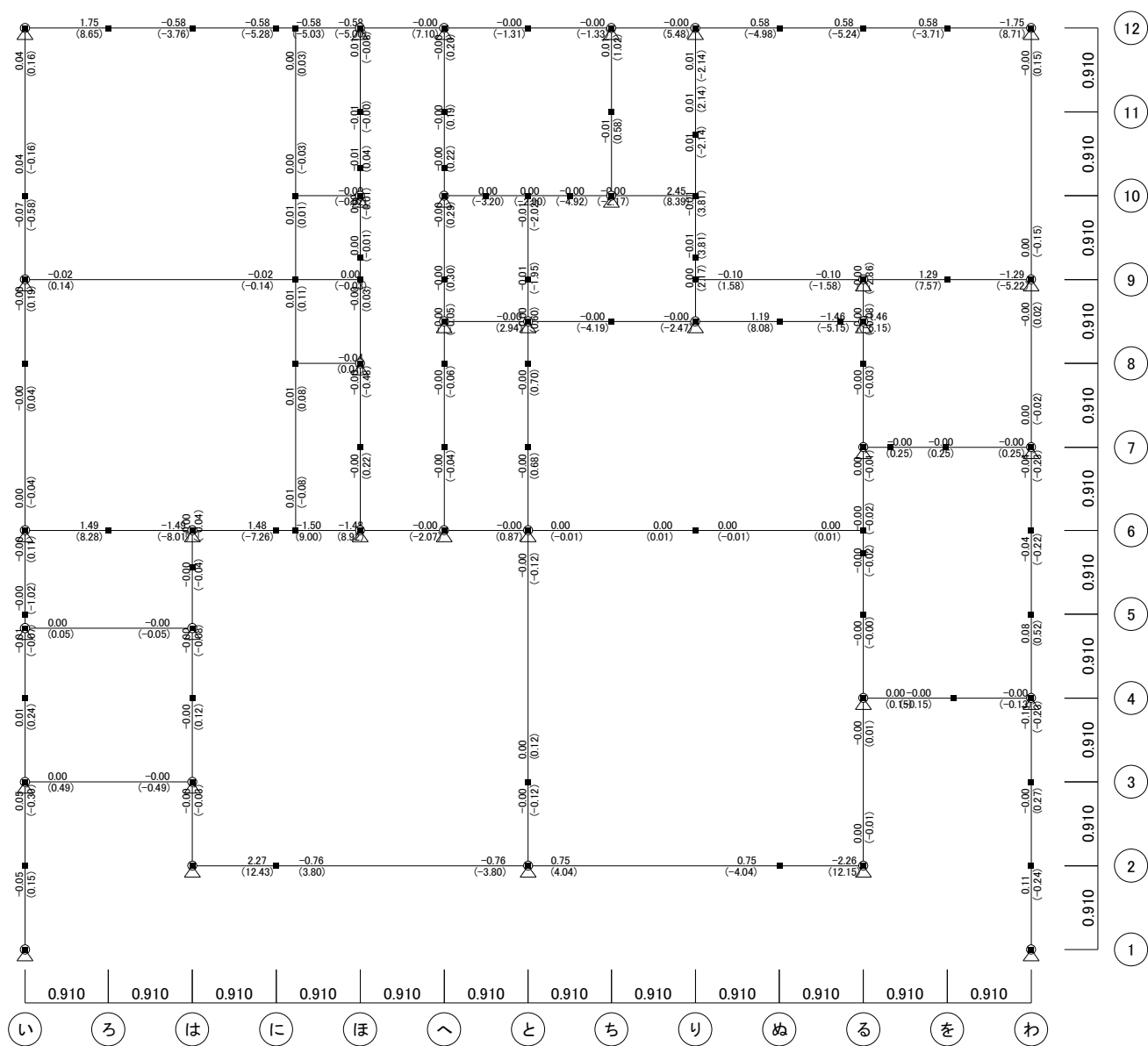
kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

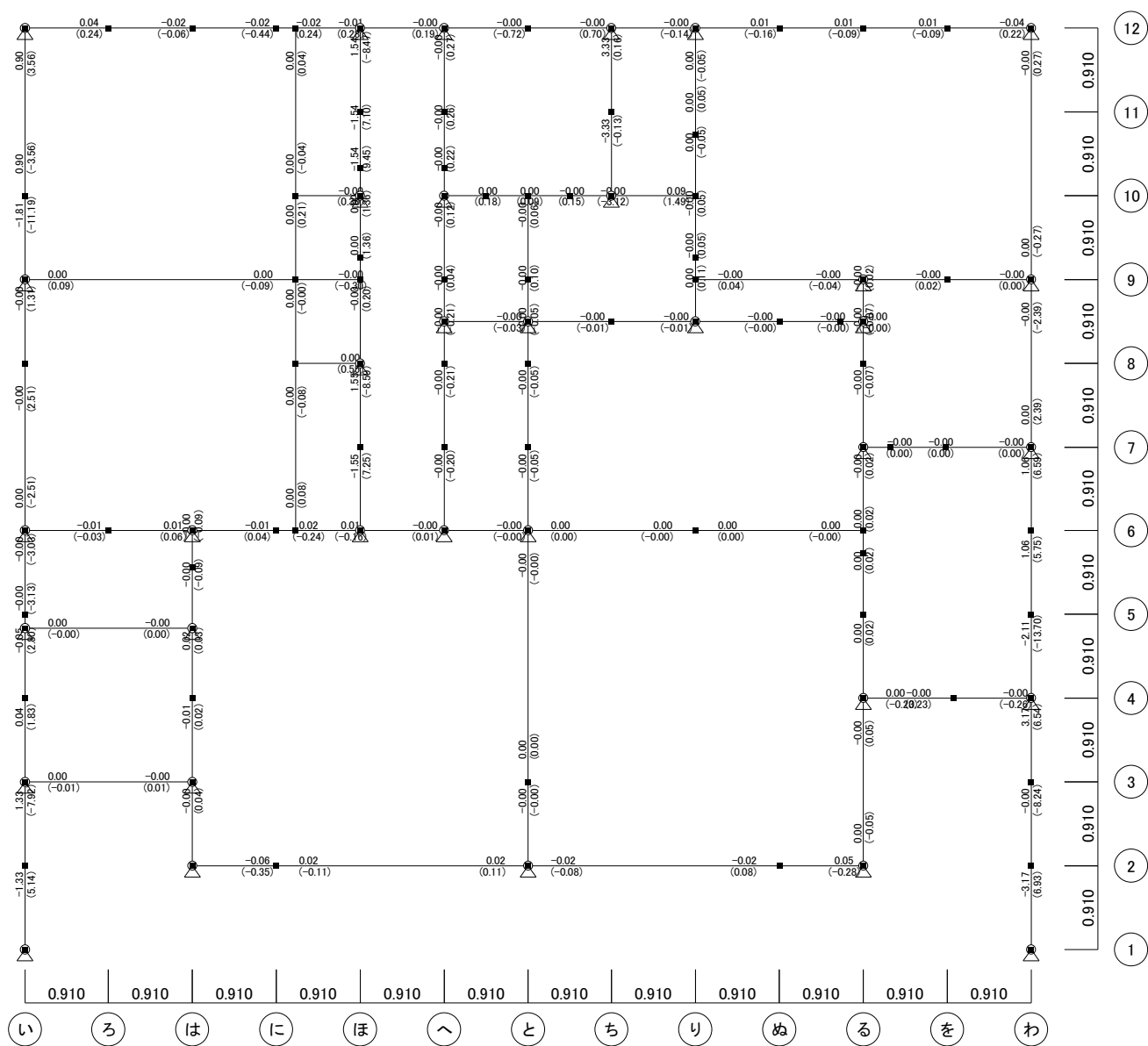
基礎通り
2023/02/28 平屋基礎.dat



軸力せん断 短期(地震x+)
 kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

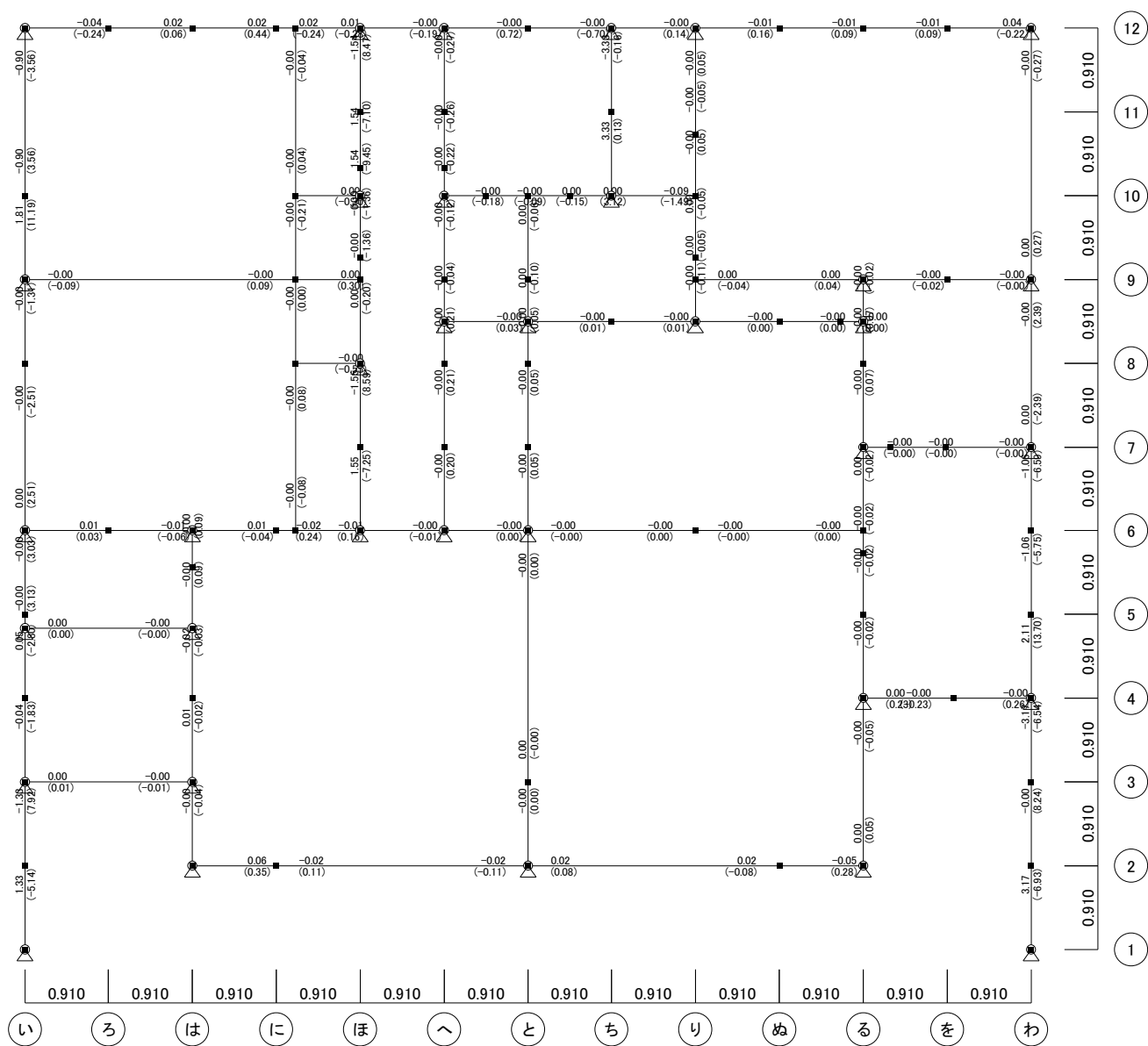
基礎通り
 2023/02/28 平屋基礎.dat



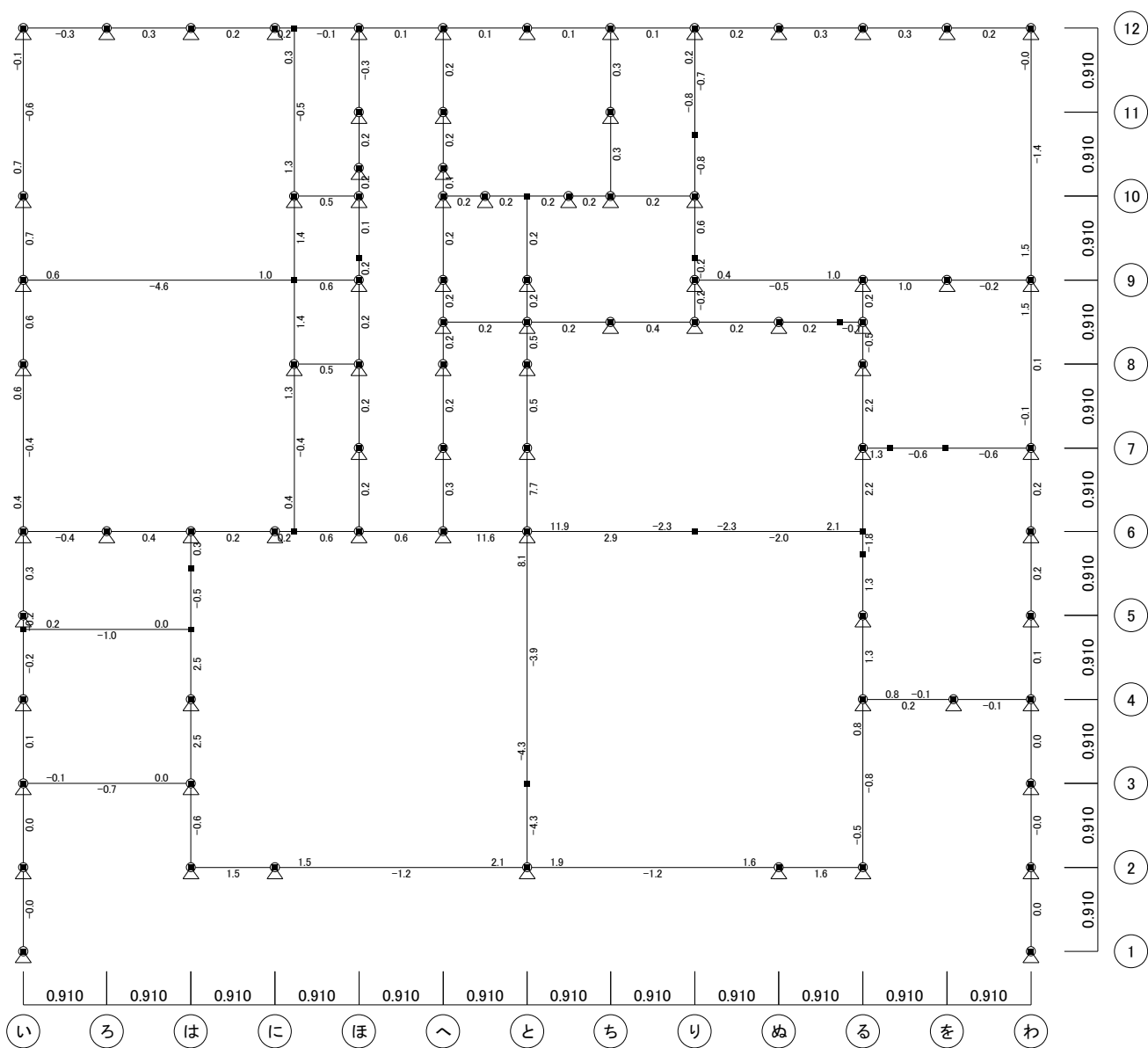


軸力せん断 短期(地震y+)
 kN-m系 上段軸力(+)圧縮(-)引張 下段:(せん断)

基礎通り
 2023/02/28 平屋基礎.dat

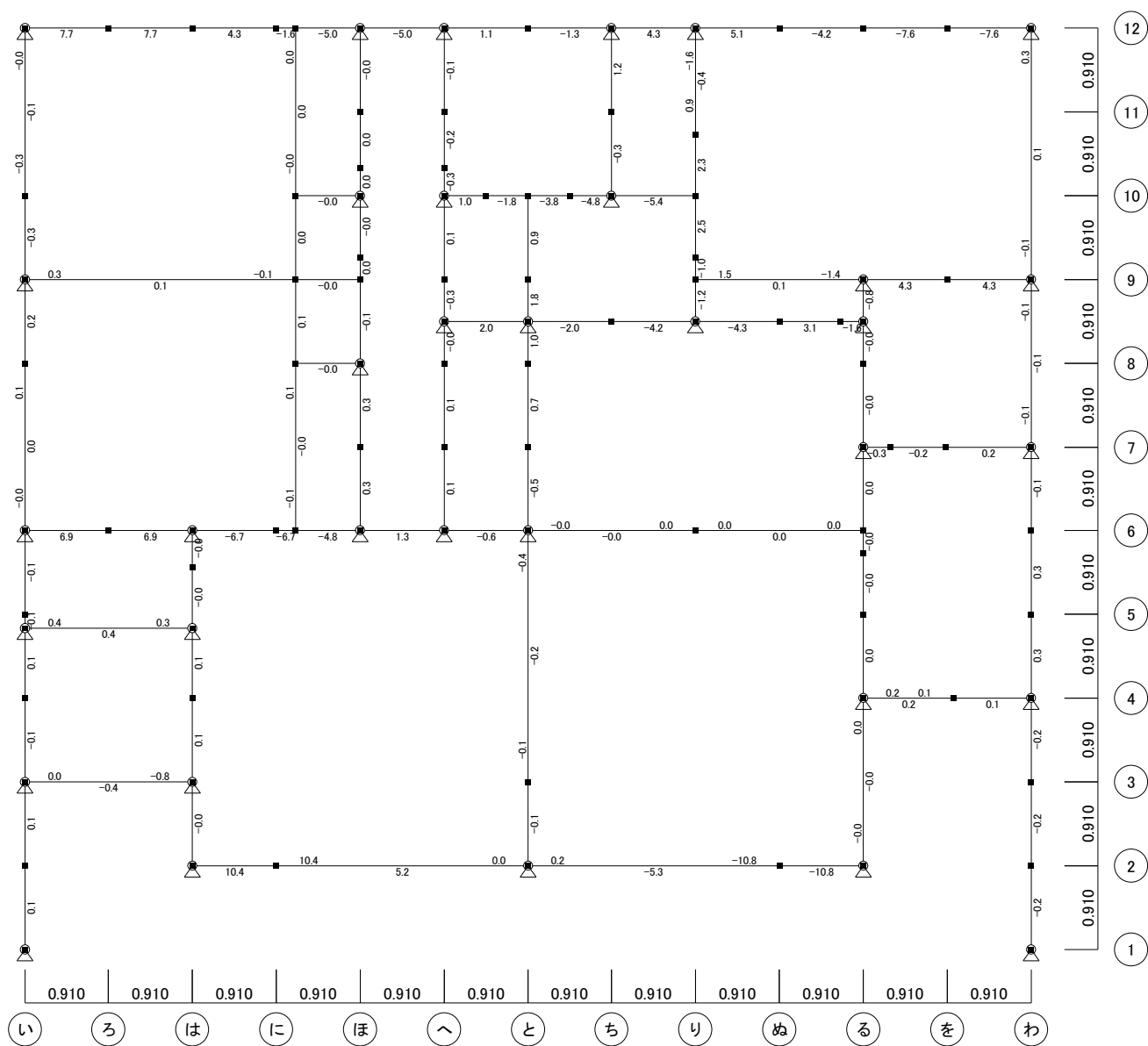


部材応力(曲げ)



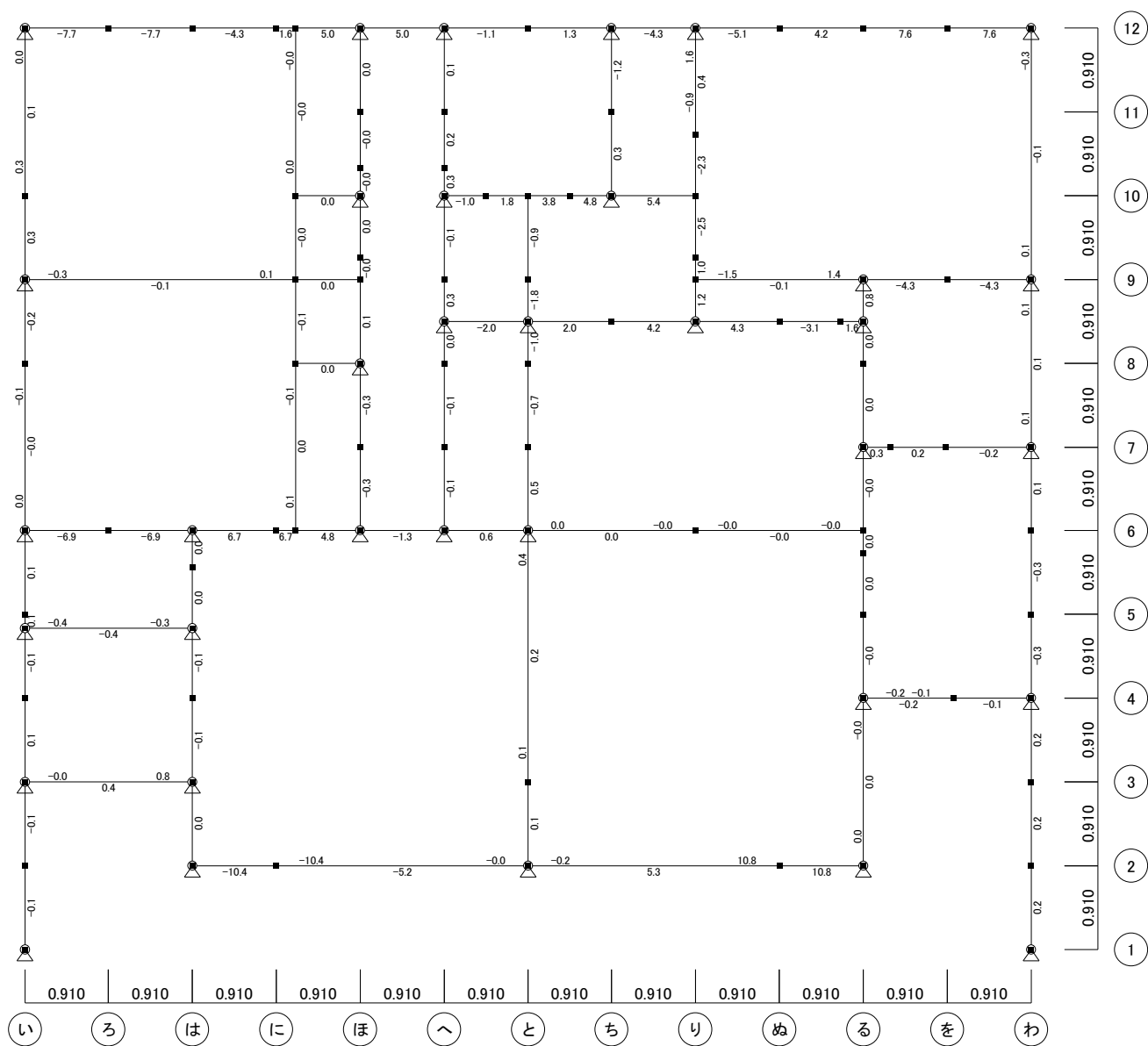
曲げ(長期)
kN-m系

基礎通り
2023/02/28 平屋基礎.dat



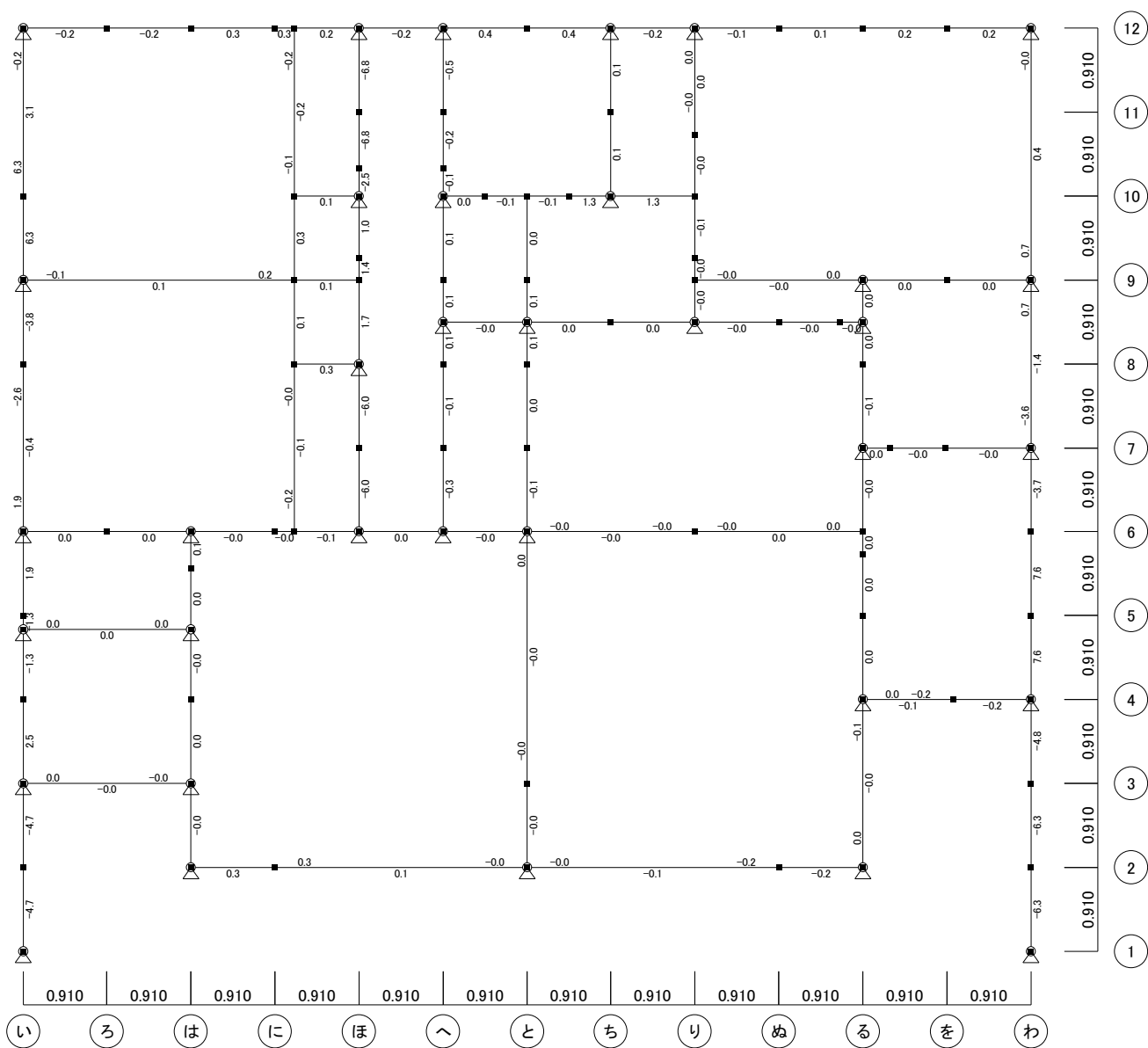
曲げ 短期(地震x+)
kN-m系

基礎通り
2023/02/28 平屋基礎.dat



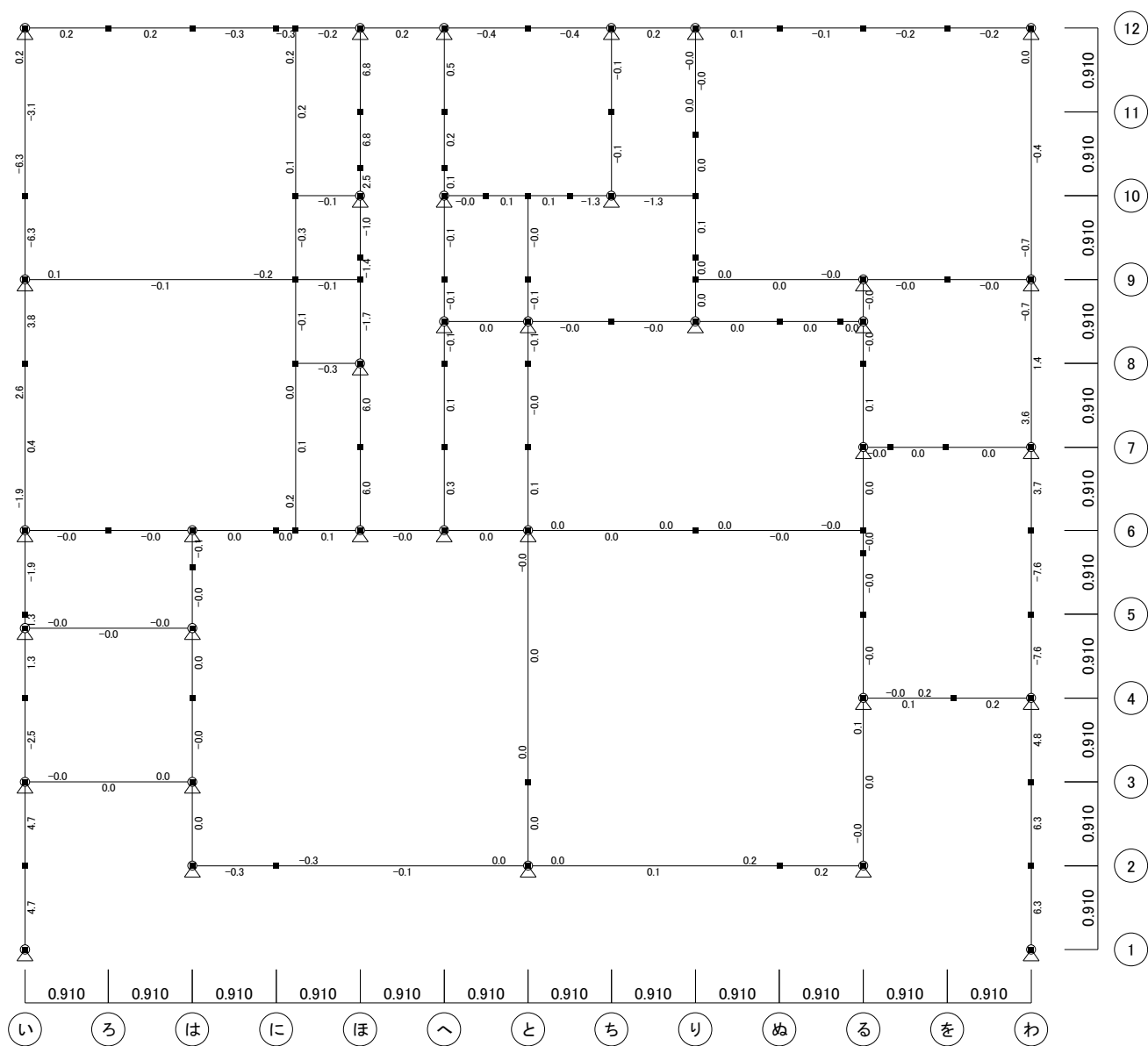
曲げ 短期(地震x-)
kN-m系

基礎通り
2023/02/28 平屋基礎.dat



曲げ 短期(地震y+)
kN-m系

基礎通り
2023/02/28 平屋基礎.dat



曲げ 短期(地震y-)
kN-m系

基礎通り
2023/02/28 平屋基礎.dat

建築士事務所登録通知

平成26年3月4日

山下 智 殿

(一社) 大分県建築士事務所協会
会 長 中 野 満



建築士事務所の登録については、次のとおり登録
したので通知します。

事務所の種別 一級建築士事務所

登 録 番 号 大分県知事登録第 14Q-13579 号

登 録 日 平成 26 年 3 月 4 日

【登 録 期 間】 【平成 26 年 3 月 4 日 から 平成 31 年 3 月 3 日まで】

事務所の名称 きいぷらん

所在地 大分県日田市港町 6-11

管理建築士氏名 山下 智

(注意)

- ・登録の有効期間は5年間です。
- ・更新の申請は、有効期間満了の30日前までに行ってください。
- ・次の事項に変更があったときは、2週間以内に変更届を提出してください。
 - (1) 建築士事務所の名称・所在地
 - (2) 申請者の氏名(改正・代表者の変更等)
 - (3) 管理建築士の変更
- ・廃業するときは、30日以内に廃業届を提出して下さい。

一級建築士免許証

本籍地 大分県

山 下 智

昭和 50 年 11 月 19 日生

一級建築士

登録番号 第一 330972 一号

登録年月日 平成 20 年 2 月 12 日

昭和二十五年法律第二百二号
建築士法により一級建築士の
免許を与えたことを証する。

平成 20 年 2 月 12 日

国土交通大臣

冬柴 藏三

