

■参考例—解答プロセス

平成22年度 設計製図練習課題⑤「兄の二世帯と母が暮らし専用住宅（木造2階建）」

マーカでポイントとなる重要事項をチェックしていきます。

1. 設計条件

ある緑豊かな地方都市の住宅地に、母と二世帯の家族が同居することができる専用住宅を計画する。
兄弟の家族が各々生活を送ることができるように明確に各世帯が分離された二世帯住宅として計画し、兄世帯に兄弟が同居し、将来の高齢化に伴う介護にも対応できる計画とする。

- 計画に当たっては、次の①～⑤は厳格に留意すること。
- ① 兄弟の家族が各々生活を送る二世帯住宅として明確に各世帯を分離した計画とする。
 - ② 母が使用する1階部分の計画は、日常生活の安全を確保する目的で段差の解消や建築基準法に準じた計画とする。
 - ③ 母の高齢化に備えて、道路から建築物へのアプローチ等に高齢者の利用を考慮する。
 - ④ 母の居室が自立した生活や将来の介護が可能となるよう、付帯設備（専用トイレ・ミニキッチン）を設け計画とする。
 - ⑤ 建築物の高齢性を確保する。

(1) 敷地及び隣地条件

- ア. 形状、道路との関係、方位等は下図のとおりである。
イ. 第一種住居地域であり、防火・難燃地敷指定区域あり。
ウ. 建ぺい率の制限は60%、容積率の制限は150%である。
エ. 地味は平坦で、道路及び隣地との高低差がなく、地盤は良好である。
オ. 電気、都市ガス、上下水道及び公共下水道が完備している。

(2) 構造及階数

(3) 延べ面積

- 必ず「230㎡以上、280㎡以下」とする。
（床面積については、ヒロアテ、玄関ポーチ、駐車スペース、車庫スペース等は、算入しないものとする。）

(4) 家族構成

- ア. 兄世帯：母（70歳代）、夫の弟、夫婦（40歳代）、子供2人（女子中学生、男子小学生）
イ. 弟世帯：夫婦（40歳代）、子供2人（男子中学生、女子小学生）

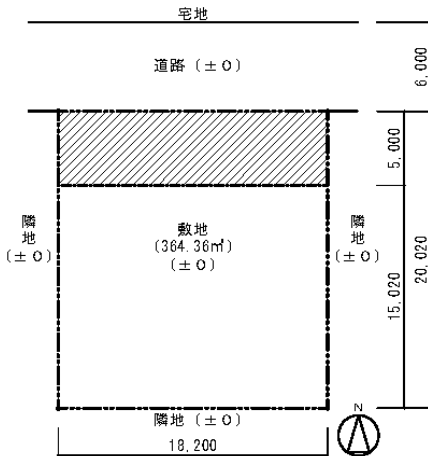
(5) 要求室

下表のすべての室は、必ず指定された設備等を計画する。

設計階	室名	特記事項	
1階	玄関ホール	・下足入れを設ける。	
	兄世帯	母 寝 室	ア. 洋室13㎡以上とし、その他にウォークインクローゼット（3㎡以上）を設ける。 イ. その他にミニキッチンスペース（3㎡以上）を設ける。 ウ. その他、専用トイレ（3㎡以上）を設ける。
		居間・食事室・台所	ア. 洋室23㎡以上とし、1室こまどめる。 イ. 屋外テラスに設置可能なように設ける。
		浴 室	・4㎡以上とする。
		洗面脱衣室	ア. 4㎡以上とする。 イ. 洗濯機置場を設ける。
		納 戸	・4㎡以上とする。
		便 所	・広さは、適宜とする。
	弟世帯	玄関ホール	・下足入れを設ける。
		居間・食事室・台所	ア. 洋室19㎡以上とし、1室こまどめる。 イ. 屋外テラスに設置可能なように設ける。
		浴 室	・3㎡以上とする。
		洗面脱衣室	ア. 3㎡以上とする。 イ. 洗濯機置場を設ける。
		便 所	・広さは、適宜とする。
		(注1) 兄世帯は、将来の車に対する移動を考慮し、1階の廊下の幅は、1,365mm以上とし、1階の夫婦寝室、子供室以外の要求室への出入口は全て引き戸又は引き違戸とする。 (注2) 屋内の一部で兄世帯と弟世帯が往来できるように出入口を設ける。	
	2階	兄世帯	兄夫婦寝室
兄子供室(1)			・洋室9㎡以上とし、その他に収納を設ける。
兄子供室(2)			・洋室9㎡以上とし、その他に収納を設ける。
洗面所		・広さは、適宜とする。コーナーでも可とする。	
		便 所	・広さは、適宜とする。
弟世帯		弟夫婦寝室	・洋室13㎡以上とし、その他にウォークインクローゼット（3㎡以上）を設ける。
		弟子供室(1)	・洋室9㎡以上とし、その他に収納を設ける。
		弟子供室(2)	・洋室9㎡以上とし、その他に収納を設ける。
		洗面所	・広さは、適宜とする。コーナーでも可とする。
		便 所	・広さは、適宜とする。

(6) 駐車スペース及び車庫スペース

- 屋外テラス：ア. 両世帯の居間及び母居室と隣接して20㎡以上を設ける。
イ. 安全を確保して利用を設ける。
駐輪スペース：2台分（1台分につき、車、車可使用物が支障なく直線移動して行き来できるようにする）を設ける。
自転車スペース：兄世帯に3台分、弟世帯に3台分の計6台分を設ける。
緑化スペース：道路に隣接する敷地の1/3以上を緑化し、緑化部分を設ける。



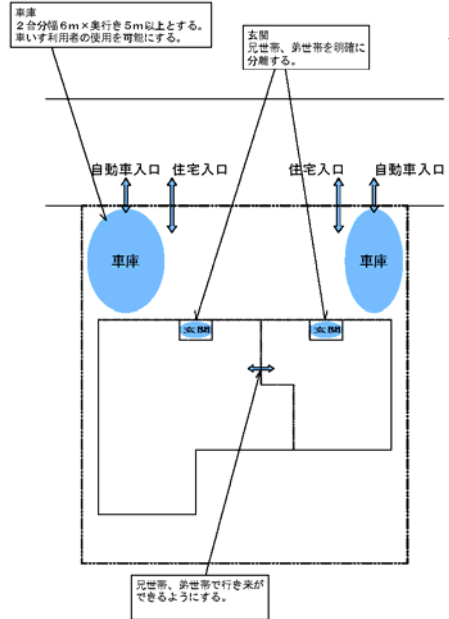
敷地図（縮尺：1/400）

(6) 道路境界線より敷地側へ5,000mmまでは、周辺景観の景観及び災害時の緊急自動車への通行確保を考慮して、建築物等の着工は利用しない。ただし、駐輪スペースや車庫スペース及び門柱設置設備を可能とする。

留意事項の解説

1. 設計条件

- 母と二世帯の家族が同居する専用住宅、兄弟の家族が別々に生活できるように明確に分離する。母は兄世帯と同居する二世帯住宅を計画する。
・母の日常生活の安全を確保する。段差の解消や建築基準法の考慮をする。
・母の高齢化に備えて、道路から建築物へのアプローチ等は車いす利用も可能な配置・動線・形状・寸法とする。
・母が使用する居室は、自立した生活、将来の介護が可能となるように付帯設備（専用トイレ、ミニキッチン）を設ける。
・1階部分に高齢者の利用を考慮する。
敷地は容積率が大きく、北隣道路が設定
道路境界線より敷地側へ5,000mmは建築物等を計画しない。駐輪スペース、車庫スペース、門柱等は計画できる。



(3) 延べ面積

- 延べ面積の指定
・230㎡以上、280㎡以下とする。
・建ぺい率 60%
・容積率 150%

(5) 所収室

<1階部分>

兄世帯

- ・兄世帯の1階廊下の幅は、1,365mm以上とする。
- ・兄世帯と弟世帯が往来できる出入口を設ける。
- ・母居室……………ウォークインクローゼット（3㎡以上）、その他にミニキッチン（3㎡以上）、専用トイレ（3㎡以上）を設ける。
- ・居間・食事室・台所…1室こまどめる。屋外テラスに設置可能なようにする。
- ・浴室……………4㎡以上とする。
- ・洗面脱衣室……………4㎡以上とする。
- ・納戸……………4㎡以上とする。

弟世帯

- ・居間・食事室・台所…1室こまどめる。屋外テラスに設置可能なようにする。

<2階部分>

兄世帯

- ・夫婦寝室……………ウォークインクローゼットを設ける。
- ・子供室(1)……………収納を設ける。
- ・子供室(2)……………収納を設ける。
- ・洗面所……………コーナーでも可とする。

弟世帯

- ・夫婦寝室……………ウォークインクローゼットを設ける。
- ・子供室(3)……………収納を設ける。
- ・子供室(4)……………収納を設ける。
- ・洗面所……………コーナーでも可とする。

(6) 駐車スペース・駐輪スペース

- ・屋外テラス……………両世帯の居間、母居室と隣接させる。20㎡以上とする。
- ・駐輪スペース……………2台分（1台分は車いす利用）を設ける。
- ・車庫スペース……………兄世帯で3台分、弟世帯で3台分を設ける。
- ・緑化スペース……………道路に隣接する敷地の1/3以上を緑化する。

2. 要求図面等

- 下表より、答案用紙の定められた枠内に記入する（寸法線は、枠外にのみだして記入してもよい）
- 図面は黒鉛筆仕上げとする（定規を用いなくてもよい）。
- 記入寸法の単位は、mmとする。なお、答案用紙の1目盛りは、4.55mm（矩計図にあっては、10mm）である。
- シックハウス対策のための有機溶剤設備等は、記入しなくてもよいものとする。

要求図書 ()内は縮尺	特記事項
1階平面図 兼 配置図 (1/100)	ア. 敷地境界線と建築物との群集、建築物の主要な寸法を記入する。 イ. 道路から玄関へのアプローチ、屋外テラス、駐車スペース、駐輪スペース、門、塀、植栽等を記入する。 ウ. 室名を記入する。 エ. 住宅部分の玄関は、下足入れ、居間・食事室・台所は、台所設備機器（流し台・調理台・コンロ台、冷蔵庫等）、浴室は、浴槽、洗面脱衣室は、洗面台、洗濯機、便所は、洋風便器を記入する。 オ. 屋外テラスには、手摺を設ける。 カ. 「通し柱」を○印で囲み、「耐力壁」に△印を付ける。 (注) 「耐力壁」とは、筋かい等を設けた構造上有効な壁をいう。 (以下同じ) キ. 矩計図の切斷位置を記入する。 ク. 各要求室の床高、玄関ポーチ等、地盤面からの高さを記入する。
2階平面図 (1/100)	ア. 建築物の主要な寸法を記入する。 イ. 室名を記入する。 ウ. 居間・食事室・台所は、台所設備機器（流し台・調理台・コンロ台、冷蔵庫等）、浴室は、浴槽、洗面脱衣室は、洗面台、洗濯機、便所は、洋風便器を記入する。 エ. 「通し柱」を○印で囲み、「耐力壁」に△印を付ける。 オ. 1階の屋根伏図（平屋部分がある場合）も記入する。 カ. 矩計図の切斷位置を記入する。
2階床伏図 兼 1階小屋伏図 (1/100)	ア. 主要部材（通し柱、1階及び2階の管柱、胴差、2階末梁、けた、小屋梁、火打梁、棟木・母屋・小屋束）については、凡例の表示記号にしたがって記入し、断面寸法（小屋束を除く）を凡例欄に記入する。ただし、主要部材のうち、平角材又は丸太材としたものをこの項では、その断面寸法を図面に記入する。なお、根太及びたる木については、記入しなくてよい。 イ. その他必要に応じて用いた表示記号は、凡例欄に記入する。 ウ. 建築物の主要な寸法を記入する。
立面図 (1/100)	ア. 北側立面図とする。 イ. 屋外テラス及び手摺については、外観で見える場合に記入する。
矩計図 (1/20)	ア. 切斷位置は、1階・2階それぞれの外壁の開閉部を含む部分とする。 イ. 作図の縮尺は、柱心から1,000mm以上とする。 ウ. 矩計図として支障のない程度であれば、水平方向及び垂直方向の作図上の省略は、行ってもよいものとする。 エ. 主要部の寸法等（床高、天井高、階高、軒高、軒の出、開口部の内法、屋根の勾配）を記入する。 オ. 主要部材（基礎、土台、大引、根太、床梁、けた、小屋梁、母屋、たる木）の名称・断面寸法を記入する。 カ. 床下換気口（又は、これに代わるもの）の位置、名称を記入する。 キ. アンカーボルト、羽子板ボルト等の名称・寸法を記入する。 ク. 屋根（小屋裏が外気に通じている場合は、屋根の直下の天井）、外壁、1階末、その他必要と思われる部分の断熱・防湿措置を記入する。 ケ. 室名及び内外の主要な部材（屋根、外壁、床、内壁、天井）の仕上材料名を記入する。
面積表	ア. 建築面積、床面積及び延べ面積を記入する。 イ. 建築面積及び床面積については、計算式も記入する。 ウ. 数値は、小数点以下第2位までとし、第3位以下は切り捨てる。

3. その他

次の試験については、下記の条件を追加する。

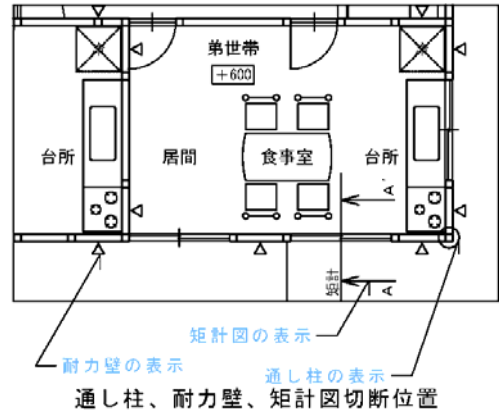
北側道の断熱

- 設計条件
 - 北側道の気象条件に合うような防寒構造とする。
 - 玄関に断熱扉を設ける場合は、床面積に算入する。
- 要求図書の特記事項

矩計図に、①想定した断熱強度、②基礎の凍上防止措置を記入する。

2. 要求図書

- 1階平面図兼配置図 (1/100)
- 2階平面図 (1/100)
 - 建築面積・要求室の面積が計算できるように寸法を記入する。
 - 玄関・自動車車庫へのアプローチ、屋外テラス、生垣、植栽、門、駐車スペース、駐輪スペースを記入する。
 - 要求室と同じ表現で記入する。
 <例> 便所 → トイレ・誤便所・正便所
 - 住宅部分への記入事項
 - 台所設備機器を記入する。
 - 浴室に、浴槽を記入する。
 - 洗面所に、洗面器、洗濯機を記入する。
 - 便所に、便器を記入する。
 - 通し柱を○で囲み、耐力壁に△印を付ける。
 - 矩計図の切斷位置を記入する。



- 立面図 (1/100)
 - 北側立面図とする。
 - 屋外テラス、手摺は外観で見える場合に記入する。
- 矩計図 (1/20)
 - 開口部のある位置を切斷して製図する。
 - 寸法を記入する。床高、天井高、階高、軒高、軒の出、開口部の内法寸法、屋根の勾配。
 - 主要部材の名称、寸法を記入する。
 基礎、土台、柱、大引、1階根太、胴差、2階梁、2階根太、けた、小屋ばり、母屋、たるき。
 - 床下換気口を記入する。
 - アンカーボルト、羽子板ボルトの名称・寸法を記入する。
 - 断熱措置を記入する。
 屋根、外壁、1階末。
 - 仕上げと室名（要求室と同じ表現）を記入する。
- 面積表
 - 建築面積、床面積、延べ面積を記入する。
 - 建築面積と床面積の計算式を記入する。
 - 小数点以下第2位までとする。

□ 要求事項の捉え方

出題された敷地形状を理解して、道路位置の確認を行う。

- ・実際に計画に利用できる敷地面積・寸法を確認する。
- ・住宅入口は、平面計画時に検討する。
- ・道路側に隣接する1/3以上の生垣・植栽スペースを確認する。
- ・住宅の採光や通風を妨げない、駐車スペース2台分(1台分は車いす利用可能)を検討する。
- ・駐輪スペース兄世帯3台分、弟世帯3台分の位置・寸法を検討する。
- ・駐輪・駐車スペースから住宅出入口までの動線(敷地内通路等)を確保する。
- ・敷地寸法により、建物の東西幅の最大寸法は16,380mmまで利用可能。

(1コマ=910mmで「18コマ」)

問題文の要求延べ面積は「230㎡以上～280㎡以下」なので、建物の東西、南北長さを検討する。南側に庭を確保する。(南北幅で2,730mm「3コマ」以上は確保)

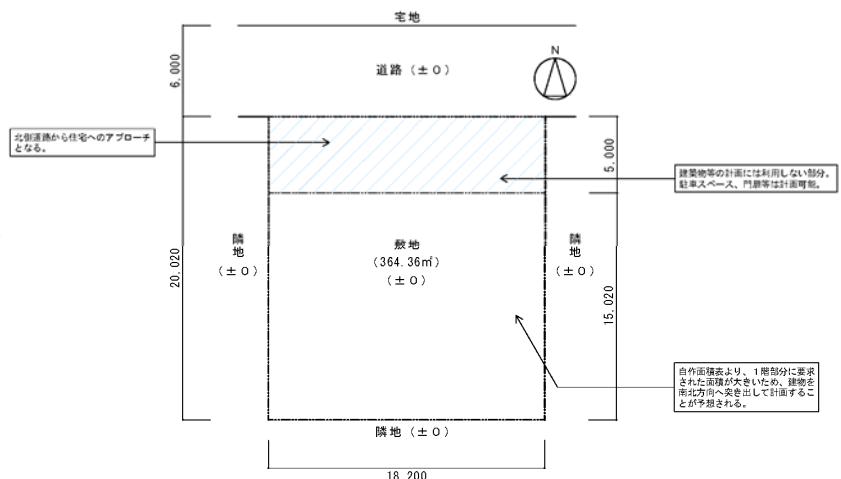
自作の面積表

1階	指定面積 コマ数	面積「1コマ=910mm×910mm」	2階		面積
兄世帯玄関ホール+廊下+階段		2.07㎡(2.5コマ)+19.46㎡(23.5コマ)+3.31㎡(4コマ)	兄世帯夫婦寝室+ウオークインクローゼット	16㎡以上 20コマ	13.24㎡(16コマ)+3.31㎡(4コマ)
母寝室+ウオークインクローゼット+ミニキッチン+専用便所	22㎡以上 27コマ	16.56㎡(20コマ)+3.31㎡(4コマ) 3.31㎡(4コマ)+3.31㎡(4コマ)	兄世帯子供室(1)+収納	9㎡以上 11コマ	9.93㎡(12コマ)+1.24㎡(1.5コマ)
兄世帯居間・食事室・台所	23㎡以上 29コマ	26.49㎡(32コマ)	兄世帯子供室(2)+収納	9㎡以上 11コマ	10.76㎡(13コマ)+1.24㎡(1.5コマ)
兄世帯浴室	4㎡以上 5コマ	4.14㎡(5コマ)	兄世帯洗面所		1.65㎡(2コマ)
兄世帯洗面脱衣室	4㎡以上 5コマ	4.14㎡(5コマ)	兄世帯便所		1.65㎡(2コマ)
兄世帯納戸	4㎡以上 5コマ	4.96㎡(6コマ)	兄世帯廊下+階段		6.62㎡(8コマ)+3.31㎡(4コマ)
兄世帯便所		1.65㎡(2コマ)	弟世帯夫婦寝室+ウオークインクローゼット	16㎡以上 20コマ	13.24㎡(16コマ)+3.31㎡(4コマ)
弟世帯玄関ホール+廊下+階段		2.07㎡(2.5コマ)+12.83㎡(15.5コマ)+3.31㎡(4コマ)	弟世帯子供室(3)+収納	9㎡以上 11コマ	10.76㎡(13コマ)+1.24㎡(1.5コマ)
弟世帯居間・食事室・台所	19㎡以上 24コマ	19.87㎡(24コマ)	弟世帯子供室(4)+収納	9㎡以上 11コマ	9.93㎡(12コマ)+1.24㎡(1.5コマ)
弟世帯浴室	3㎡以上 4コマ	3.31㎡(4コマ)	弟世帯洗面所		1.65㎡(2コマ)
弟世帯洗面脱衣室	3㎡以上 4コマ	3.31㎡(4コマ)	弟世帯便所		1.65㎡(2コマ)
弟世帯便所		1.65㎡(2コマ)	弟世帯廊下+階段		6.62㎡(8コマ)+3.31㎡(4コマ)
屋外テラス	20㎡以上 25コマ	31.05㎡(37.5コマ)			
合計	128コマ	149.5コマ(指定面積)+56コマ(その他)	合計	84コマ	90コマ(指定面積)+38コマ(その他)

□ エスキースの進め方

敷地と周辺状況を理解する。

- ・敷地の大きさはほぼ正方形
- ・北側道路と1方向の接道条件
- ・建ぺい率60%、容積率150%
- ・道路と隣地とは平坦地である。
- ・第一種住居地域内である。
- ・防火・準防火の指定はない。



外部空間の要求に対応した配置計画を検討する。

① 建築可能な部分を検討する。

- ・北側道路から住宅アプローチ、駐車スペースを確保して、5,460mm以上は建物の計画を道路から下げる。
- ・北側に敷地内通路を設ける幅(1,820mm)を確保する。
- ・西側敷地境界線より910mmは確保(庇・基礎が隣地に突出しない)する。
- ・東側敷地境界線より910mmは確保(庇・基礎が隣地に突出しない)する。
- ・南側敷地境界線より2,730mm以上は庭スペースとして想定して確保する。

② 駐車スペース、駐輪スペースと動線を計画する。

- ・駐車スペースは、配置計画上で位置(2台分)を想定確保する。
- ・駐車スペースから乗降車用に屋内通路位置を想定しておく。
- ・駐輪スペースは野外であるので、配置計画上で位置(兄世帯3台分、弟世帯3台分の計6台分)を想定確保する。
- ・敷地内通路で住宅出入口までの移動が可能な動線を想定確保する。

③ 計画可能な部分を図示する。

- ・東西方向に建築可能な部分を算出して計画を行なう。
- ・南北方向に建築可能な部分を算出して計画を行なう。

ゾーニングを検討する。

建築物の形状を想定して、理想的なゾーニングを2階～1階の順番で検討する。

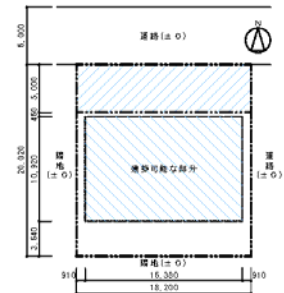
④ 2階部分に要求された居室の南面化が可能な検討する。

- ・兄世帯夫婦寝室、兄世帯子供室2室、弟世帯夫婦寝室、弟世帯子供室2室の南面配置が可能な検討して、各室の面積を確保する。
- ・各室の南面化して計画ができれば、各室で要求された収納等を勘案して廊下を検討する。
- ・廊下位置や水回り位置を勘案して、無駄のない平面計画を検討する。
- ・1階の階段位置を想定して、整合性を検討する。

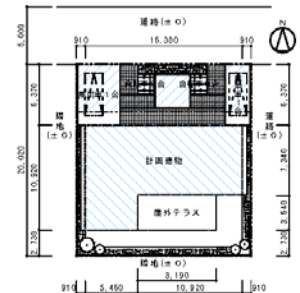
⑤ 1階部分に要求された居室の南面化が可能な検討する。

- ・南面化を優先する要求室を検討する。
- ・南面化を優先する要求室(母寝室、兄世帯居間、弟世帯居間)を想定して付帯条件を検討する。
- ・階段位置で2階の平面計画に影響がある場合は2階の平面計画を再度検討する。
- ・駐車スペースから各玄関や廊下に移動可能となる屋外動線を検討する。
- ・玄関位置と駐輪スペースを検討して敷地内通路を検討する。
- ・廊下と階段位置を検討して、2階の平面計画と整合性(上下階を一致)を行なう。

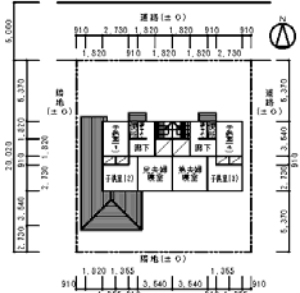
建築可能な部分の検討



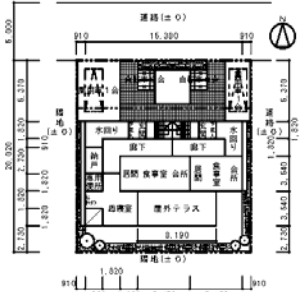
外部空間、敷地内通路の検討



2階ゾーニングの検討



1階ゾーニングの検討

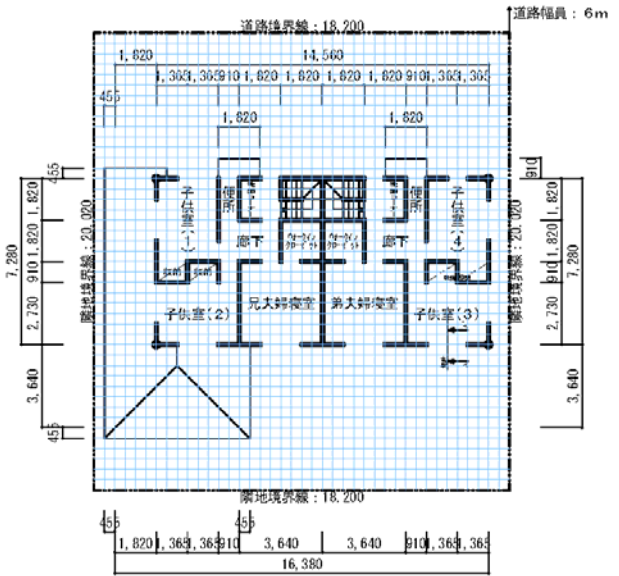


プランニングを検討する。

2階平面図のエスキース

⑥ 2階部分に要求された居室（兄世帯夫婦寝室、兄世帯子供室2室、弟世帯夫婦寝室、弟世帯子供室2室）を南面させ、開口部の位置を検討する。

- ・兄世帯夫婦寝室、弟世帯夫婦寝室を南面に計画して、収納等の付帯条件を充足させて必要面積を確保する。
- ・兄世帯子供室1室、弟世帯子供室1室を南面に計画して、収納等の付帯条件を充足させて必要条件を確保する。
- ・必ず南面に設ける必要性のない要求室の位置を配置する。
- ・要求室の平面形状を検討して、廊下を居室北側に設ける計画とする。
- ・廊下を挟み水回り（便所・洗面）と階段の位置を計画する。
- ・各開口部（窓・出入口）の位置を想定する。
- ・木構造で構造的に不利となる、大スパンが交差しないよう配慮して3,640mm（2間）を基準として計画する。

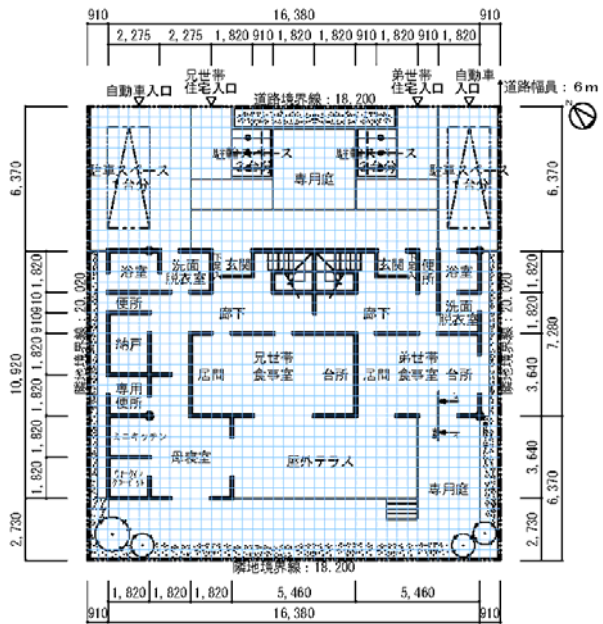


2階平面図

1階平面図と配置図のエスキース

⑦ 1階部分に要求された居室を南面させる。

- ・母寝室、兄世帯居間、弟世帯居間を南面に計画する。
- ・要求された各室と付帯施設の面積を想定して確保する。
- ・廊下位置と動線計画を検討して南面に面した居室の北側に廊下を計画する。
- ・階段の位置を検討して2階への動線を検討する。
- ・駐車スペースからの動線計画と敷地内通路を計画する。
- ・駐輪スペースから敷地内通路を確保して駐輪スペースの位置を確保する。
- ・各開口部（窓・出入口）の位置を想定する。
- ・木構造で構造的に不利となる、大スパンが交差しないよう配慮して3,640mm（2間）を基準として計画する。



1階平面図

各階の平面計画の整合性と配置計画に無理が無いことを確認する

- ・上下階の開口部の位置や柱の位置を検討して、平面計画の整合性をとる。
- ・耐力壁も上下階が重なるように、扉や窓の位置を整える。
- ・生垣、植栽スペースと敷地内通路を確保する。
- ・配置計画上で、敷地内の動線が交差しないように調整する。