

設計製図試験の解答・解説

【出題の主旨】

リフォーム対象住戸のあるマンションは、鉄骨鉄筋コンクリートラーメン構造の10階建て、片廊下型の建物である。既存プランは南に洋室2室と和室、北に洋室とキッチン、水回りが配されている。

施主の要望は、子供たちが家を出て広くなりすぎた一戸建住宅から、夫婦2人とペットで暮らすために購入した中古マンションをリフォームすることであり、夫婦それぞれの個室やペットに関連した設備に配慮したリフォームプランが求められている。

また、計画にあたっては、設備の換気ダクトルートや床下の排水勾配などを考慮し、現況の階高、梁下の寸法、開口部の高さなどの整合を図り、床高や天井高を設計することが求められている。

【解答についての講評】

1. 施主の要望を満たすリフォームプランの作成

今回マンションリフォームマネジャーが施主に提案するリフォームプランは、施主の要望事項を満たし、規約や法律、技術面について専門的な検討を行い、更にペットと新たな生活を始める夫婦にとって使いやすい快適に暮らせる設計が求められている。

解答の傾向としては、規約や法律に抵触しているものは少なかったが、水回りのレイアウトを優先したため居室が狭いもの、レイアウトが複雑で実用的でないものなど、機能性に配慮を欠くものが見られた。

プランニングについては、施主の要望に直接現れない事項として、犬の出入を制限しているキッチンを経由しないと犬用トイレがある洗面所に行けないもの、洗面所の要望事項は満たしているが犬用トイレの処理や脱衣、洗濯といった動作が取りにくいものなどが見られた。

また、バルコニーへの水栓の設置については、給排水管を住戸内から接続するために躯体壁を貫通させる必要があるため設置不可である。

リフォームプランの作成においては、施主要望を整理し3LDKから2LDKへの居室数の削減や水回りを広くするなど計画全体に大きな影響を及ぼすポイントをまとめ、諸室の配置や広さ、生活動線などをエスキスやラフスケッチでしっかり検討した後、作図に取り掛かることが大きなミスを防ぐために重要である。

2. 製図にあたっての要点

製図に関する事項として、キッチンに設けるスイングドアが引き戸や折れ戸など異なる表記で図示されているもの、壁か出入口か区別がつかないもの、床高や天井高、寸法線の記載漏れなどが見られた。

製図においては施主に分かりやすく工事内容や考え方を伝えることが重要である。そのため、参考図書や解答例等に記載された製図記号や表現を参照し、作図するのが望ましい。

また、キッチンのレンジフードから外壁までの換気ダクトについては、リビング・ダイニング部分を通過させるために部屋の大部分を下り天井とするプランや部屋の中央部に下り天井を設けるプランが多く見られたが、戸境壁側にダクトを通すなど、部屋の中央部の天井を高く出来るようなルートにするのが望ましい。

3. 水回り移動時の注意点

水回りを移動させる場合、排水距離と勾配を考慮して配置や床高を検討しなければならない。床下の排水横枝管は、適正な管径や勾配とするために、管径 65mm 以下のものは勾配 1/50 以上、管径 75～100mm のものは勾配 1/100 以上必要であり、排水継手部分の寸法を含め検討し床の高さを決める。また、台所、浴室、トイレなど水回りの位置は、排水管や換気ダクトのルートが関係するため、排水管の勾配と距離の関係、梁と天井高の関係などを簡単なスケッチにより整理しておくイメージしやすくなる。

4. 暖冷房設備を設置する際の留意点

リフォームの設計条件に「全ての居室に暖冷房設備を設置する。」とあり、施主要望の「2LDK（夫婦の寝室は別々とし、北側と南側に設ける）」を満足すると、最低3系統の暖冷房設備が必要となる。

暖房方式については床暖房や電気ヒーター等があるが、冷房をしようとした場合は、ルームエアコンを設置するのが一般的であり利便性も高い。

リフォーム対象住戸は、バルコニー（南）側の外壁にはスリーブがあるため、南側居室へのエアコン設置は問題ないが、外廊下（北）側の外壁にはスリーブが無く、室外機置場も確保されていないため、北側居室のエアコン室外機を外廊下に設置することは出来ない。

北側居室へのエアコン設置を実現するためには、室外機をバルコニーへ設置し、冷媒管ルートを確保した上で、室内機の設置位置は、ドレンを既設ドレン管に接続できる場所とする必要がある。

【解答と解説】

(1) 「施主の要望」についての実現性

◆ 実現できないもの1

解答：⑤（バルコニーで犬が洗えるように水栓を設けてほしい。）

<記述例>

- ・ バルコニーは専用使用権のある共用部分であることに加え、水栓への給水管を住戸内からバルコニーへ配管するには、管を躯体貫通させなければならないため設置不可。また、生活排水を雨水へ流すことも禁止されているため実現不可。

【解説】

バルコニーは専用使用権のある共用部分であり、標準管理規約および使用細則モデルで工作物の設置又は築造が禁止されている。さらに、躯体への新規スリーブ設置は管理規約で定められている場合を除き認められず、生活排水を雨水へ流すことも禁止されているため、この点においても実現は不可能である。

キーワード：共用部分、躯体スリーブ開け、生活排水は雨水へ流せないなど

◆ 実現できないもの2

解答：⑨（メーターボックス横の小窓（内倒し窓）にも面格子を付けて欲しい。）

<記述例>

- ・ 共用廊下に面した窓の外部は共用部分であり、防犯が目的としても壁面などの構造躯体にアンカー固定しての面格子設置は、標準管理規約により区分所有者では独自に行うことが出来ない。

【解説】

開放廊下に面した壁面は共用部分であり、窓に面格子を設置するためには躯体へのアンカー固定などが必要になる。しかし躯体へのアンカー固定などは管理規約で定められている場合を除き認められないため、実現は不可能である。また当該窓は内倒し窓であるため、屋内側にも防犯のための面格子の設置を行うことは難しい。

キーワード：共用部分、躯体アンカー固定、標準管理規約など

◆実現できないもの3

解答：⑪（洗濯物がよく乾くように、バルコニーの物干金物を天井付けに変更して欲しい。）

<記述例>

- ・バルコニーは共用部分であり専有使用权があると言っても、構造躯体である天井にアンカー固定を要する物干金物の設置は区分所有者には行えない。また、標準管理規約により共用部分の改変も認められていない。

【解説】

バルコニーの天井に物干金物を設置するためには、バルコニースラブへのアンカー固定などが必要になる。しかし躯体へのアンカー固定などは管理規約で定められている場合を除き認められないため、実現は不可能である。

キーワード：共用部分、躯体アンカー固定、標準管理規約など

(3) この計画での留意事項説明

① 室内でペットを飼うために、床仕上げの選定に留意した点

<記述例>

- ・一般的なフローリングだと犬が滑り、怪我したり関節などに影響を及ぼすため、滑らない加工がされたペット用のフローリングを選定し、清掃のしやすさ、下階への遮音性、メンテナンスのしやすさにも配慮した。また、床暖房にも対応するものを選定した。
- ・クッション製があり滑りにくいコルクタイル敷きとし、ペットの怪我などが無いように配慮した。また、遮音性や床暖房にも対応していることも考慮して選定した

キーワード：①特徴：ペットの怪我防止、滑りにくい、メンテナンス性、遮音や防音への配慮、傷付きにくい、床暖房対応 など

②材料：ペット対応型フローリング、コルクタイル、クッションフロア など

②施主の要望以外で、将来の高齢化に向けて建築的に留意した点

<記述例>

- ・ 将来の高齢化に対応するため廊下幅を広く取り、後に手すりを取付けられるように下地材を入れた壁とした。また、車椅子利用となった場合でも使いやすくするため廊下や室内も広めに取り、浴室も含め段差を無くし、出入口はすべて引き戸とした。
- ・ 玄関以外の段差を無くし、出入口のすべてを幅の広い引き戸とし、車椅子や介護などが必要になっても移動や動作がしやすいよう配慮した。洗面脱衣室と浴室にはヒートショック防止のため床暖房と浴室暖房機を設置した。

キーワード：玄関以外の段差を無くした、手すりが取付けられる壁下地、車椅子対応、バリアフリー、幅の広い引き戸、ヒートショック防止、移動しやすい、介助・介護の容易な広さや設備機器選定など

③北側に設ける居室に暖冷房設備を設置する際に留意した点

<記述例>

- ・ 設置する暖冷房設備は利便性の高いルームエアコンとし、室外機は、外廊下に設置スペースおよびスリーブがないためバルコニー設置として冷媒管ルートを天井内に確保した。また室内機は、ドレン立管までの配管勾配に留意して設置位置を決定した。

キーワード：外廊下には室外機設置スペース（スリーブ）がない、PS内ドレン立管にドレンを接続、バルコニーへの冷媒管ルートを確保など