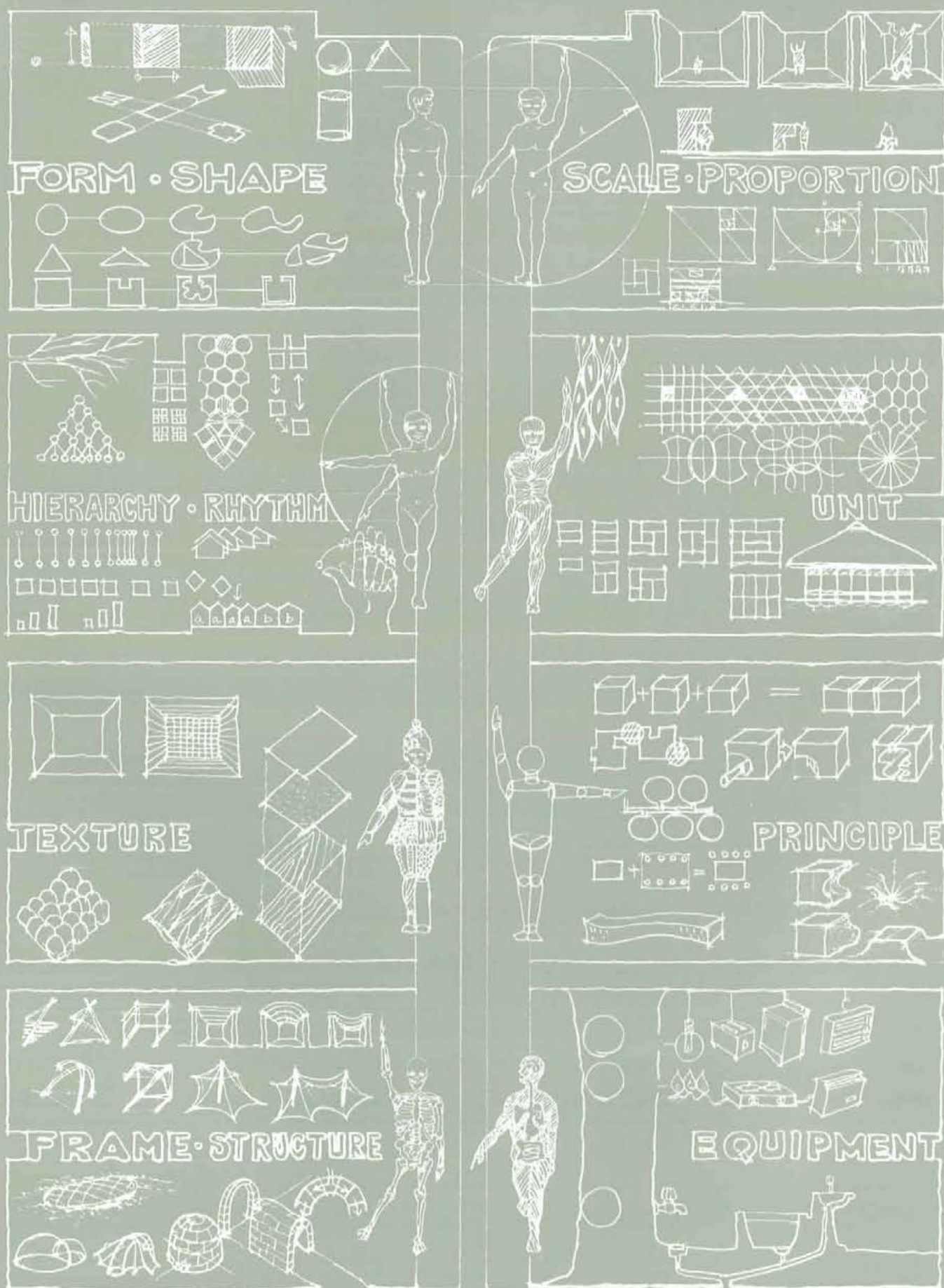


建築設計演習 基礎編

建築デザインの製図法から簡単な設計まで

武者英二＋永瀬克己



この本を読む前に

この本は、建築設計の入門書です。建築学科や住居学科に入学した皆さんは、「建築製図」や「建築設計」という新しい科目に、楽しい夢と心なし不安な気持ちを持たれていると思います。すでに何冊かの製図の本や計画学の教科書を手にしたと思いますが、それらは皆優れたものであることは疑う余地ありません。しかし、私たちは少し異なったアプローチでこの新しい分野を皆さんに紹介したいと考え、この本を著しました。

建築設計の学習は、登山によく似ております。一度も山に登ったこともない人を、山は美しいからといって、北アルプスやヒマラヤ登山に誘うのは無謀なばかりでなく、危険なことです。山に対する高度な知識と技術、そして体力があつてこそ、可能なことは説明するまでもありません。登山の第一歩は、「山歩きを楽しむことから」とよく言われています。山に愛着を持つこと、自然を理解することが、その基本になるわけです。この本は、やさしい山歩きからはじめ、山を好きになり、もっと高く厳しい山に挑みたいという希望が、皆さんのなかから導きだせたらと考えてつくりました。

明日からいきなり建築が好きになるような、速効的な効果や、すぐに役立つような製図法などはねらっていません。酒づくりのように、建築に対する愛着がゆっくと時間をかけて、皆さんの体内に育くまれ、醸成され、本ものの建築づくりの素地になることを期待したいのです。

この本は、そうした意味から建築を

- ① 好きになること
- ② 考えること
- ③ 実践すること

を三つの柱にしております。理屈めきに建築が好きになること、夢中になれること、考えていることを何らかのかたちで表現することです。手を通して紙の上に、あるいは粘土で実際にそこに表現してみることです。私たちの生活環境について、自由に考え表現してみること。これほどすばらしい世界はないと思います。そして、これほど責任の重いこともありません。一緒にこの偉大な旅に出掛けてみようではありませんか。

目次	
1	建築を考える..... 6
2	用具の準備..... 12
3	線の練習..... 16
4	空間・スケール..... 20
5	文字・記号..... 26
6	図面の表現..... 30
7	空間の表現..... 54
8	作品研究..... 78
9	立体構造..... 84
10	建築の形態..... 88
参考文献リスト..... 108	

プログラム

WEEK⇨		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STEP⇩		4月			5月			6月			7月			
		建築について			空間とスケールの関係			製図法						
1	建築を考える													
2	用具の準備													
3	線の練習													
4	空間・スケール													
5	文字・記号													
6	図面の表現													
7	空間の表現													
8	作品研究													
9	立体構造													
10	建築の形態													
年間行事		▲ガイダンス・読書指導												
		▲TEST												
自己評価	考えること													
	実践すること													
	好きになること													
	総合													

凡例

○ ◎ 学習

◇ ◆ 課題(数字は課題番号)

(二重は10週プログラム、一重を含めると25週プログラムになる)

太字 実技

考える

手を使う

観察する

・各項目の下の数字は該当ページを表す

		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		9月		10月			11月			12月			1月		2月	
時間に挑戦		スケッチと透視図			体験する			簡単な設計と演習			作品の記録・保存					
		見学旅行 建物の見学 42 古建築のコピー 53 フリーハンド スケッチの練習 54 透視図法 58 透視図課題 63 透視図のコピー 住宅作品の研究 78 立体構造の研究 84 学園祭で発表 建築形態の研究 88 居住空間の設計 96 保存用——一年間の作品まとめ 作品発表・展示 総合講評														
夏休み		スケッチ会			住宅見学			学園祭			冬休み			TEST		

3 線の練習-2

点・線・平面構成

点・線・平面構成

課題1 点と線による平面構成

点や線はそれ自体何の意味も持っていないが、一旦設計図の中で用いられると「線と図面の関係」の項で解説したように、それぞれ重要な役割を担うようになります。例えば、太い線は柱や壁の断面を示したり中ぐりの線は、部屋の間仕切りや家具、細い線は、床板の目地や材料の表情を表すハッチだったりします。線の太さや強さによって表現する意味が異なってきます。ここでは、そのような設計上の線の意味はぬきにして、正確な線を美しく早く所定の位置に書き上げる練習をしてみましょう。手順としては、A1のケント紙に図のようにレイアウトし、次に正確に測り出した位置に指示された線を引きます。測り出しには、物差しから直接読む場合と比例分割で割り出す方法があります。各自で工夫して能率よく作業を進めましょう。

●準備と作業 1. レイアウト/A1 ケント紙に右図のように寸法どりをする。

2. 作図の条件/枠線はすべて太線とし、寸法は書き込まない。

①細線でタテに1mmピッチに線を引く。

②タテ(細線)、ヨコ(中線)で10mmのグリ

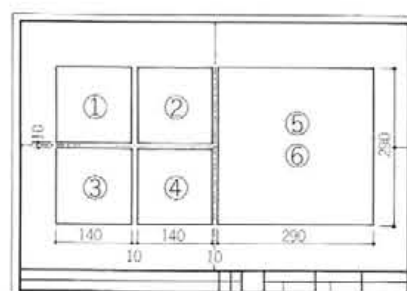
ッドをつくり、その交点にフリーハンドで直径1mmの点をかく。

③右上り(45°)に太実線、左上り(45°)に細い一点鎖線の10mmグリッドを作る。

④右上り(45°)に細点線、左上り(45°)に中実線の10mmグリッドを作る。

⑤細実線で10mmのグリッドを作り、その対角線も同様な細実線で結ぶ。

⑥⑤で作られたタテ・ヨコ・ナナメの図を利用して、直径3mmの黒点を10個以内と長さ1m以内、幅3mmの太線を適宜分割し、美しい平面構成を作る。



レイアウト図

●自己評価 製図が終わって、まだ気分の盛り上がっているうちに次の事柄について自己評価をしてみましょう。

①図面全体が、鉛筆の粉や手の脂などで汚れていないか。遠くから眺めたとき五つのパターンが均一に見え、レイアウトがバランスよくできているか。

②パターン1は、線の間隔が均一で、鉛筆の濃淡がなければ最高です。

③パターン2は、細線と中線の区分が明確で、フリーハンドの黒点が均一に見えれば上出来です。

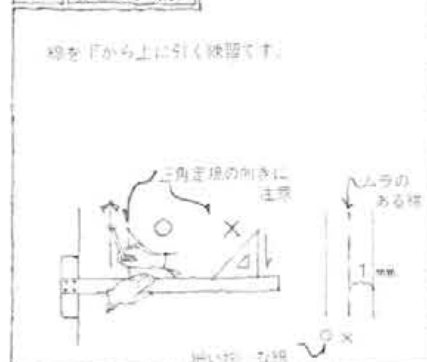
④パターン3は、書き上げた図面に定規をあて、各交点が一直線になっているか。

⑤パターン5は、ベースが均一に見えることに気付けば、この課題の役割は果たしたことになります。建物の外壁の構成や障子のデザイン、またモンドリアン^{*1}やカンディンスキー^{*2}といった美術家の作品を参考にすることもよいでしょう。平面構成の基礎デザインも折にふれて自習してみてください。知らず知らずにデザインがついていきます。好きこそものの上手なれ³の格言通りです。

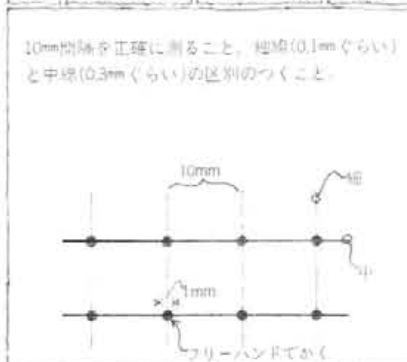
*1 オランダの画家で、抽象絵画のすぐれた先駆者。1872~1944

*2 ロシア生まれの画家で、現代抽象美術の創始者の一人。1866~1944

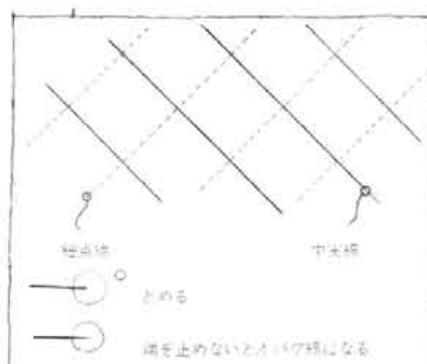
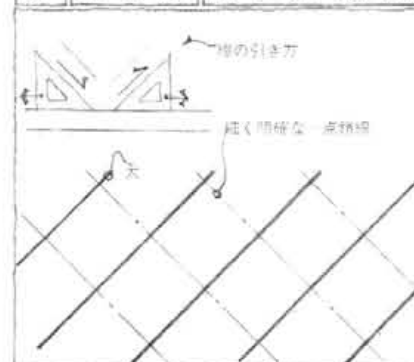
1 細実線



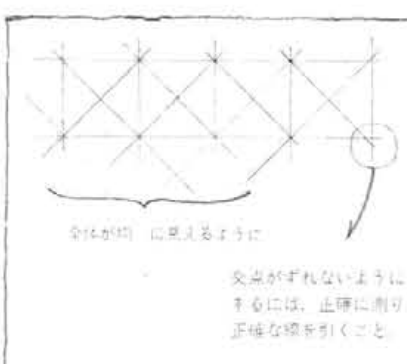
2 中実線 細実線 点



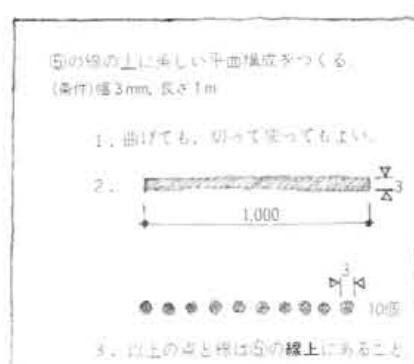
3 太実線 細一点鎖線



4 中実線 細点線



5 細実線

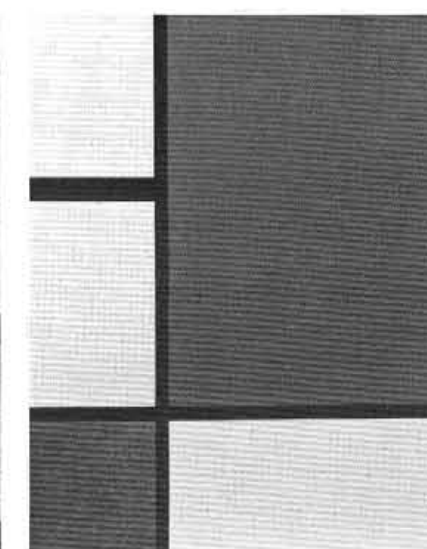
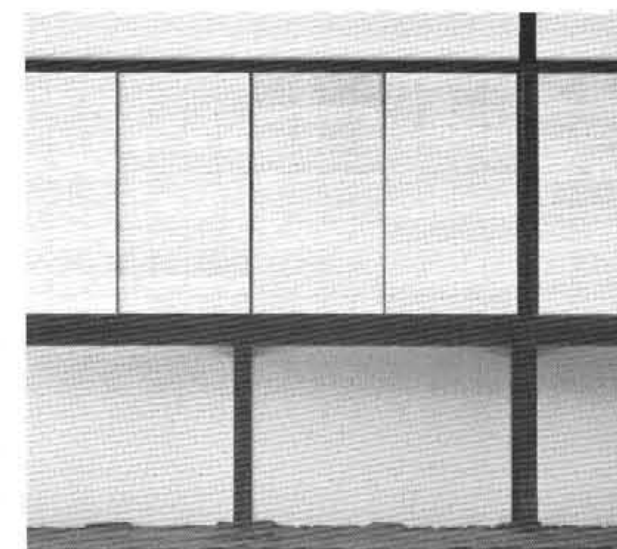
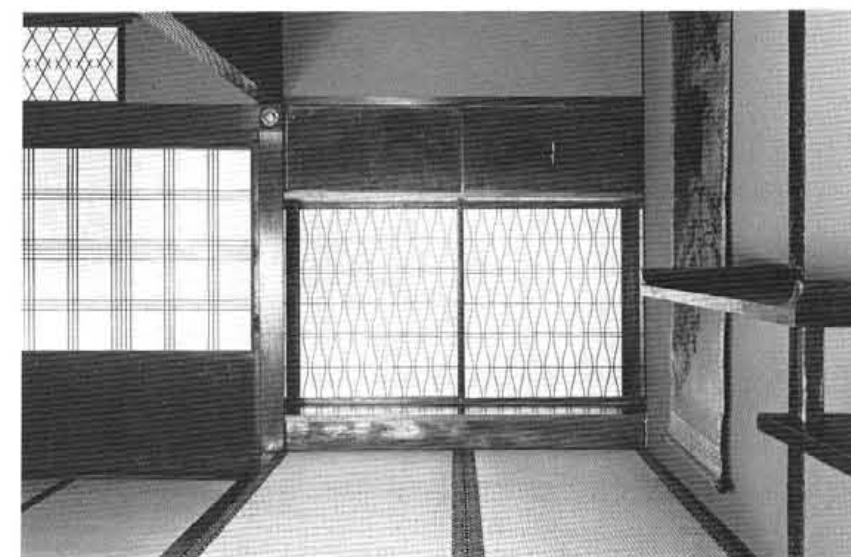
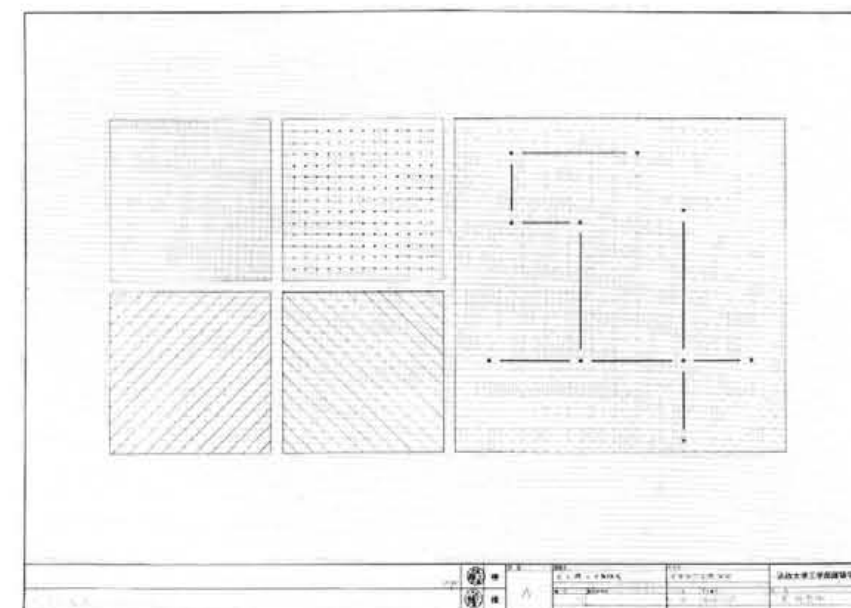
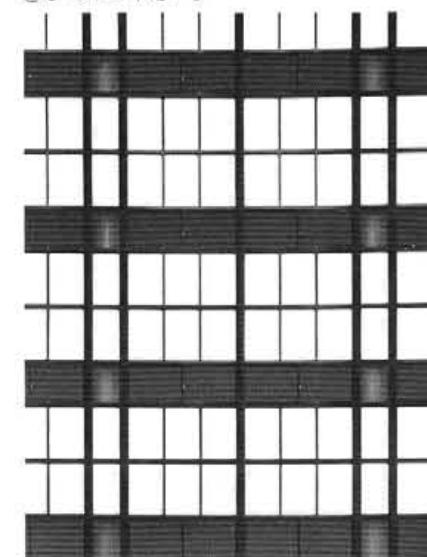


6 美しい平面構成

課題解説

右は学生の作品です。正確で力強く美しい線で仕上げられています。線の練習は、単純な作業の繰り返しなので、なかなか熱が入りません。そこでこのままだローイングの練習に平面構成といったデザインの要素を取り入れると、製図の勉強も楽しくなれます。

建築は、空間という立体を取り扱うのですが、空間を構成している床や壁、天井、屋根といったものは面的です。この面の美しさが、建築空間を造る上で重要な要素となります。写真のファサードとモンドリアンの絵画は、近代あるいは前衛という言葉の中に何か共通性があるようにも思われますし、柱離宮や日本の障子割りの中にも、こうした線による構成の美しさを発見することができます。折にふれて平面構成の練習をしてみてください。



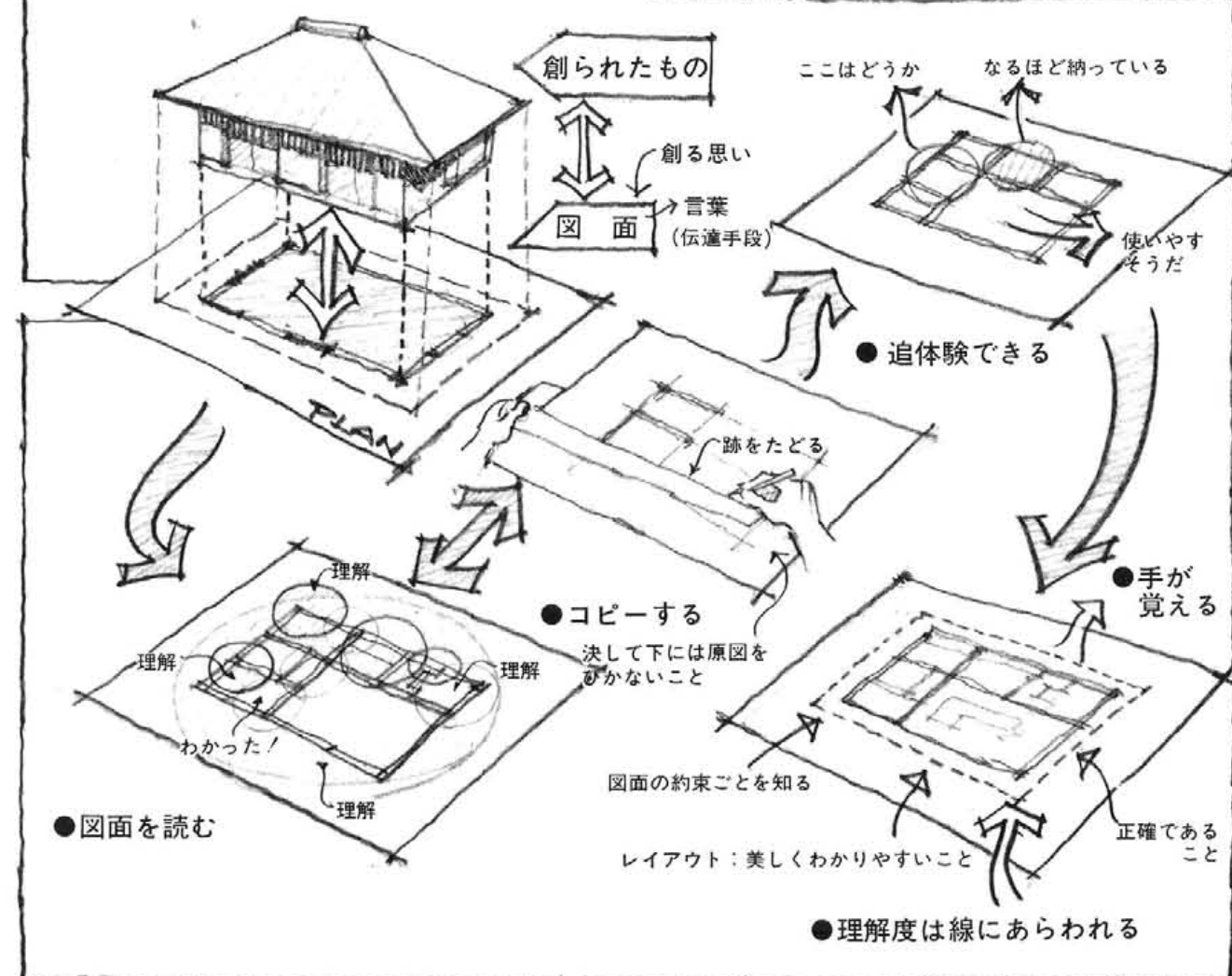
(中左) 法政大学55年館/東京、大江 玄(撮影:和木 通)
(中右) 角屋/京都(撮影:橋本 一訓)
(下左) 柱離宮/京都(撮影:和木 通)
(下右) 「赤・青・黄」のコンポジション(部分)、P.モンドリアン

6 図面の表現-6

図面のコピー

コピーとは理解である

課題 各種図面をコピーする



課題3 図面のコピーをする

「美しい優れた文章を書こうとするならば、古今の名文と言われるものを暗唱し、豊かな生活体験をすることだ。」といわれています。建築の勉強も同じことです。優れた建築の図面をコピーすることは、製図上の約束ごと（記号や線の意味）や、技術的問題、空間の把握を楽しく学ぶことができ、また、設計者の考えを迫体験することもできます。次頁に参考までに優れた作品で、しかも設計図に写真、解説が加えられて一冊の本になったものをあげておきます。コピーするには自分の興味を持てる作品でないと熱が入らないものです。自分で苦勞して、資料を集めてコピーするのも忘れ難

い思い出になります。作品を一つ選んで次の要領でコピーをしましょう。

- 目的 コピーの目的を自分なりによく認識する。作品を選んだ理由や、その建物の特徴を理解すること。
- 準備 ①コピーをしようとする建築作品の資料を集める。設計者の考え方(設計の方法)についても学ぶ。できればその建物を見学する。
- ②A1のケント紙を数枚用意する。
- 作業 ①コピーする範囲は、平面図(各階、1:50)、立面図(4面、1:50)、断面図(2面、1:50)、矩計図(1面、1:20)、配置図(1:100)でレイアウトを工夫する。
- ②手順はp.30「図面のかき方」に従い進め

る。失敗やかきかえに、あまり気をとられないこと。「製図とはかくことでなく、消すことである」と思えば自信がつく。

- 留意点 ①正確性——図面は一つの事実。間違いや嘘は許されない。
- ②明快性——わかりやすさ、線の太さ、濃淡、レタリング、図面構成、きれいさ。
- ③単純性——図面に不必要なき込み、図示をしない。
- ④完全性——建物を完成させるに十分な構造、材料であるか。
- ⑤連続性——建設工程と図面構成の関係。平面、断面、立面、詳細各図のつながり。
- ⑥有効性——それぞれの図面が目的通りにその機能を正しく発揮するか。

図面のコピー



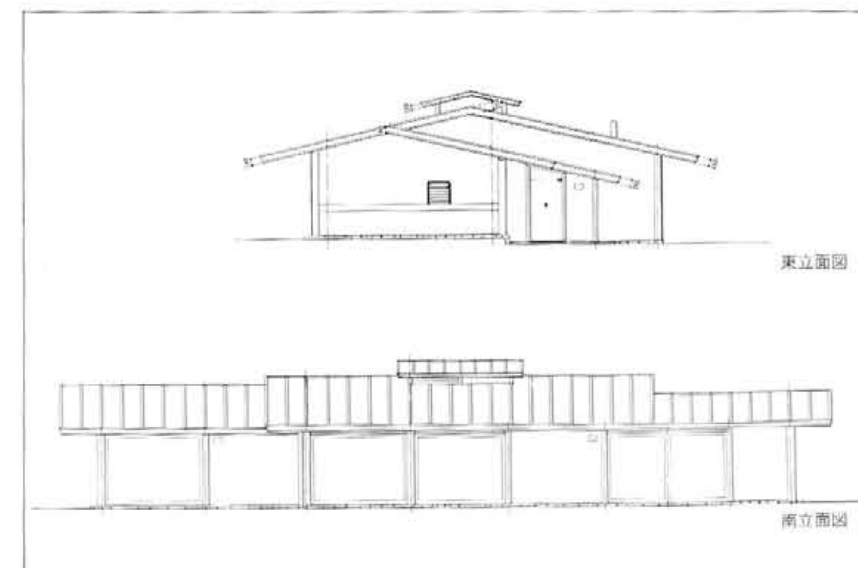
攝影：和木

建物名／熊本県立美術館
設計／前川国男建築設計事務所
竣工／1976年3月
所在地／熊本県熊本市二の丸
構造／鉄筋コンクリート造、地下1階地上3階
施工／間組
参考資料／前川国男・MID同人著、前川国男のディ
テール＝熊本県立美術館をとおして、
彰国社



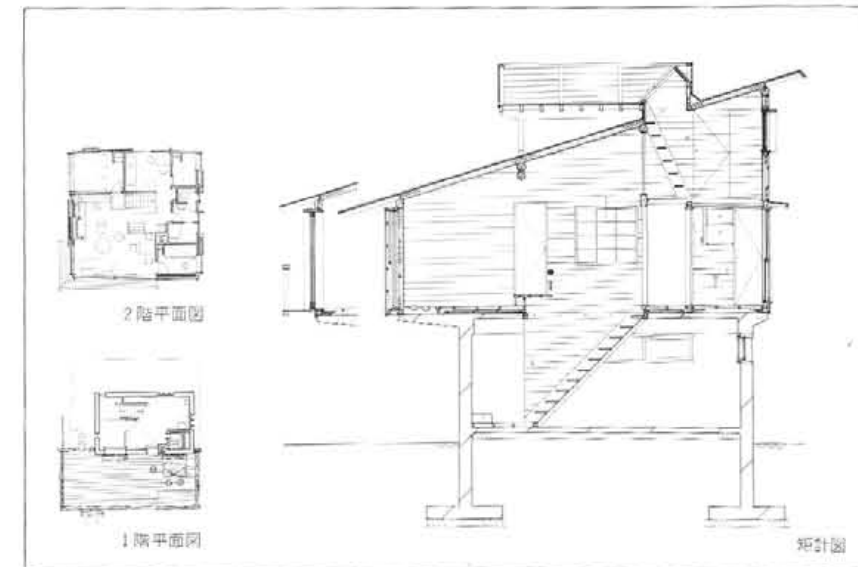
2025年7月28日

建物名／呉羽の舎
設計／白井晟一
竣工／1965年11月
所在地／富山県富山市呉羽山
構造／木造平家
施工／直営
参考資料／木造の詳細3 住宅設計編、彰国社



1681: 2と4つ12

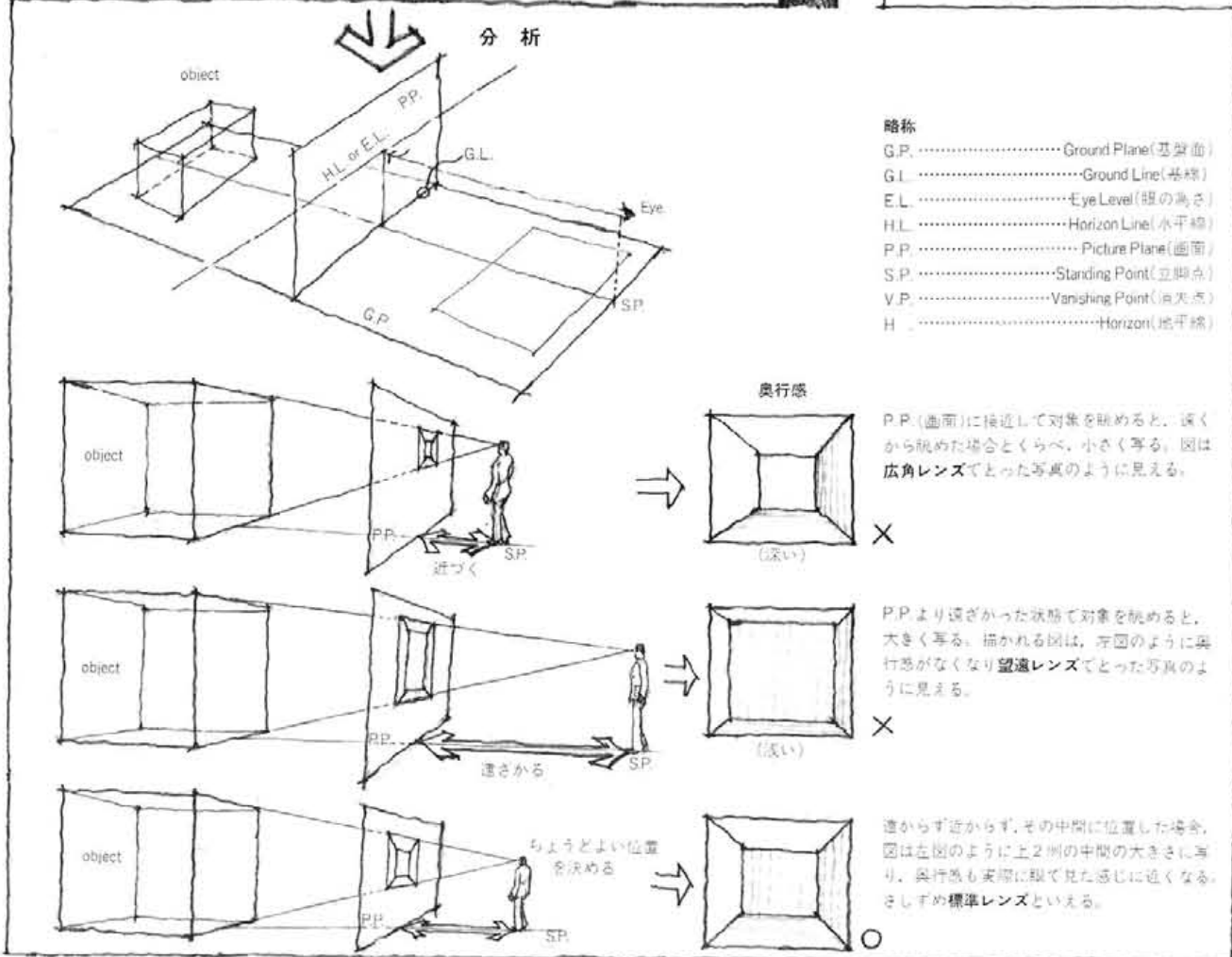
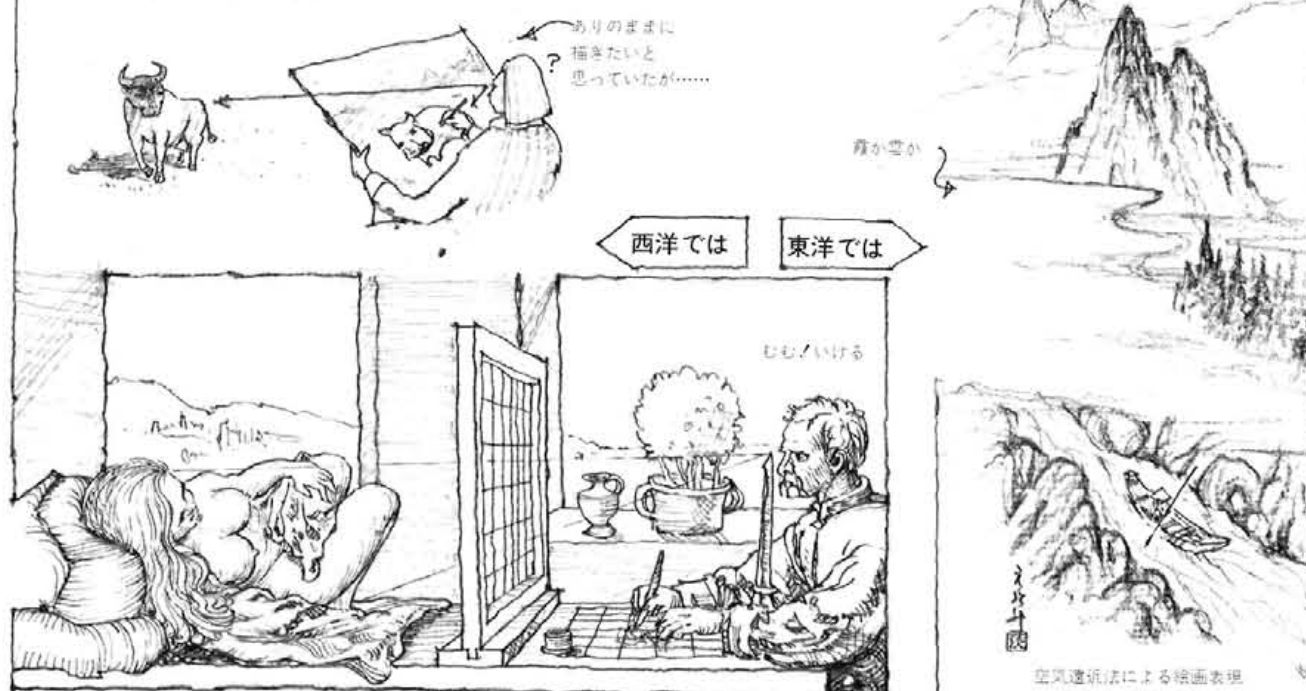
建物名／軽井沢の山荘
設 計／吉村順三
竣 工／1962年2月
所在地／長野県北佐久郡旧軽井沢町
構 造／1階 鉄筋コンクリート造、2階 木造
施 工／軽井沢建設
参考資料／吉村順三・宮脇 権者、吉村順三のデザイン
／住宅を軸計で考える、彰国社



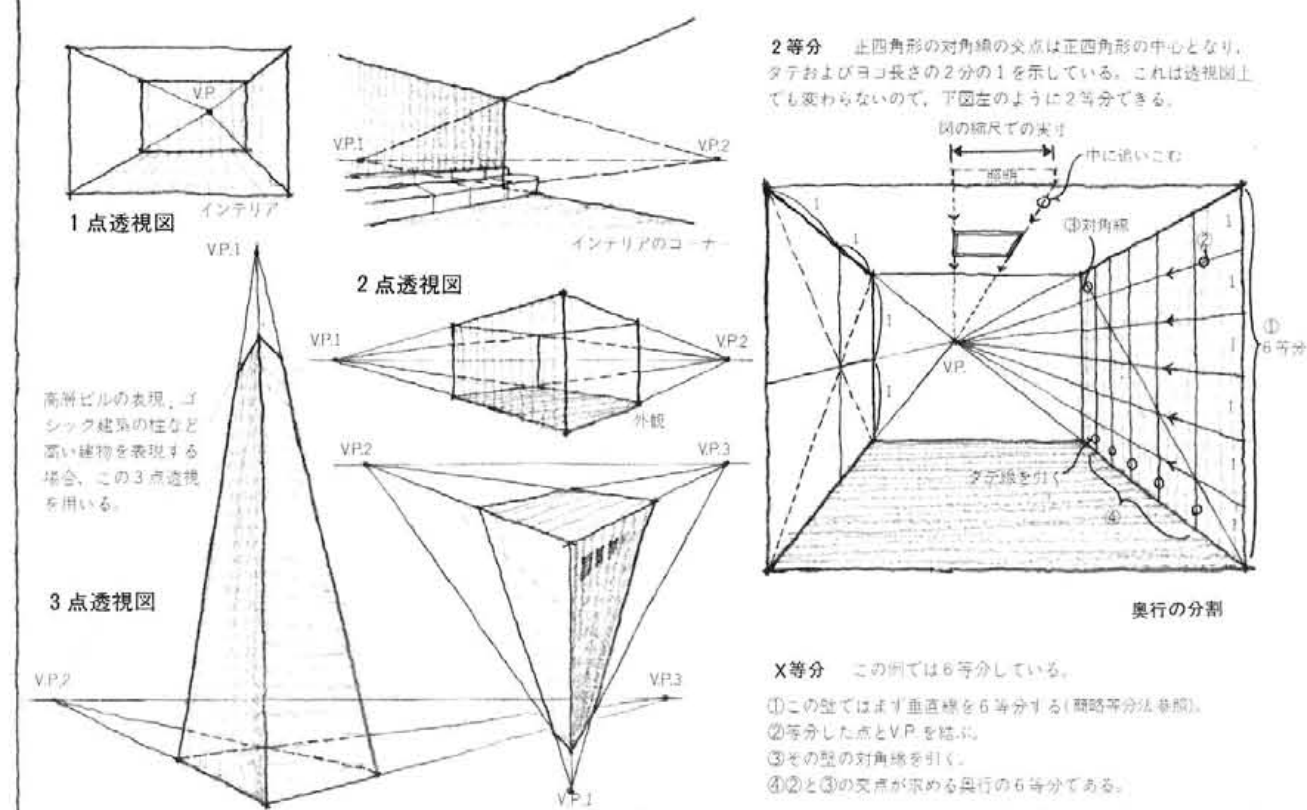
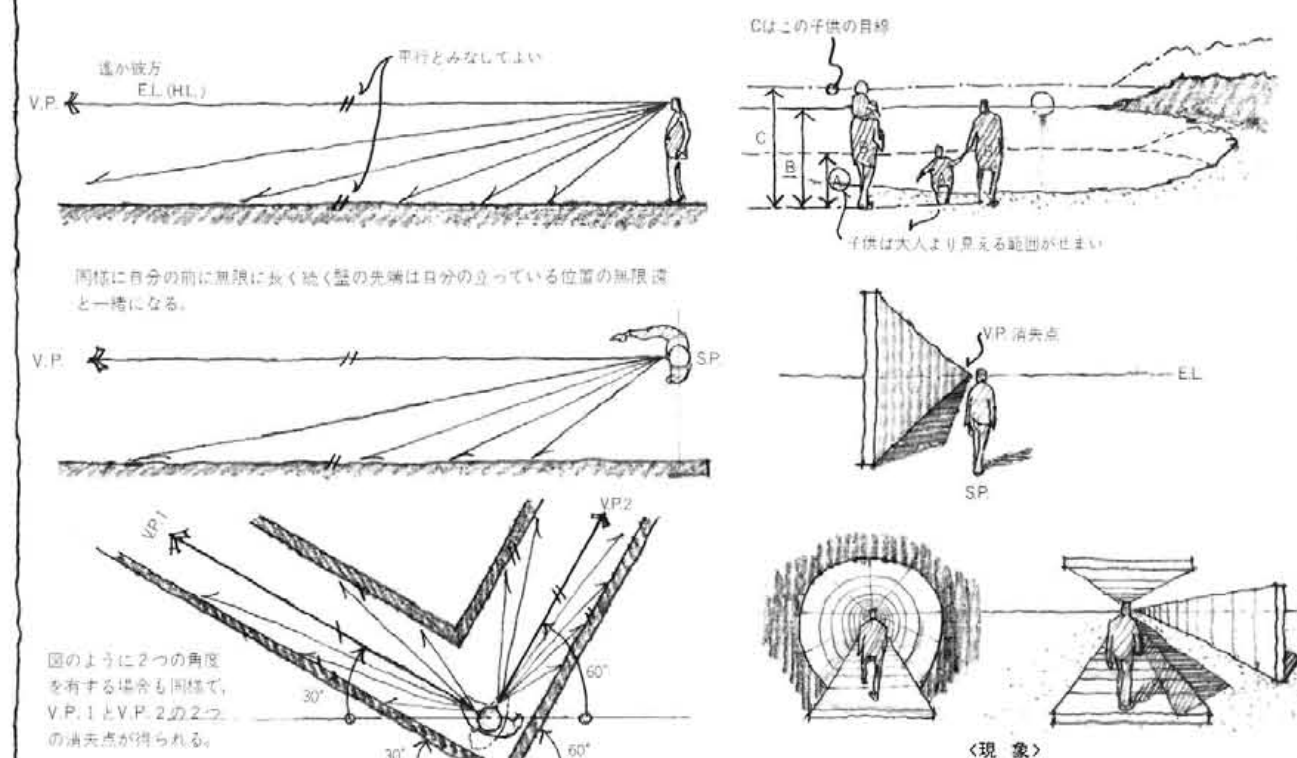
7 空間の表現-3

透視図の原理

透視図の解明



原理 足元の地盤面、水平面の遙か彼方は、目の高さに見える。



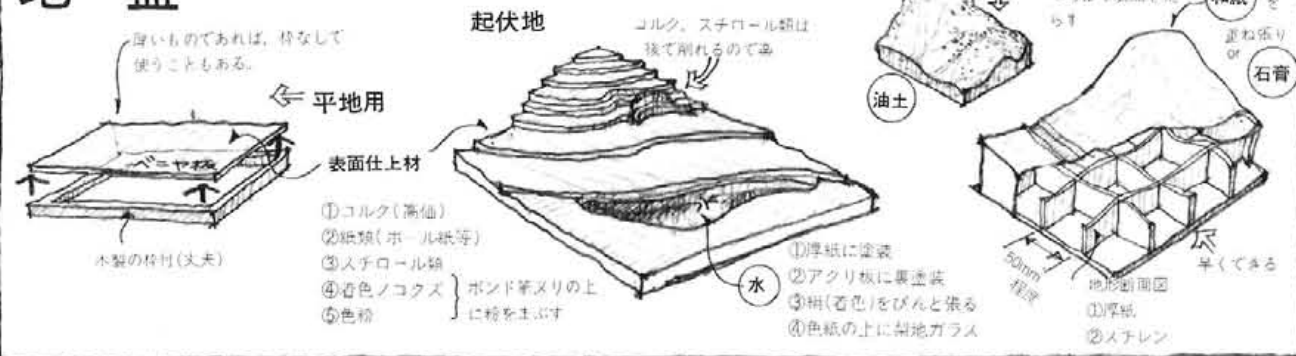
7 空間の表現-8

作り方のテクニック

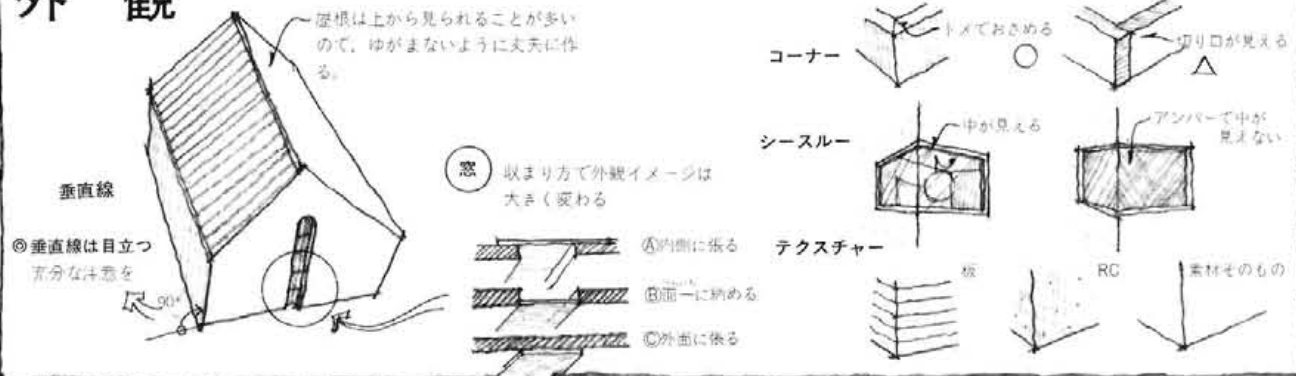
各部製作のポイント

地盤

持ち運びが多いので丈夫で軽く作ること

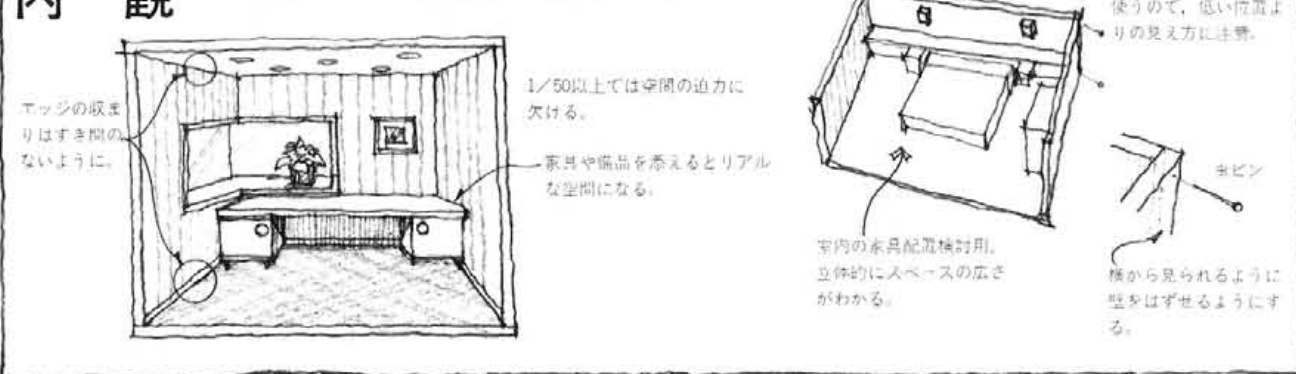


外観

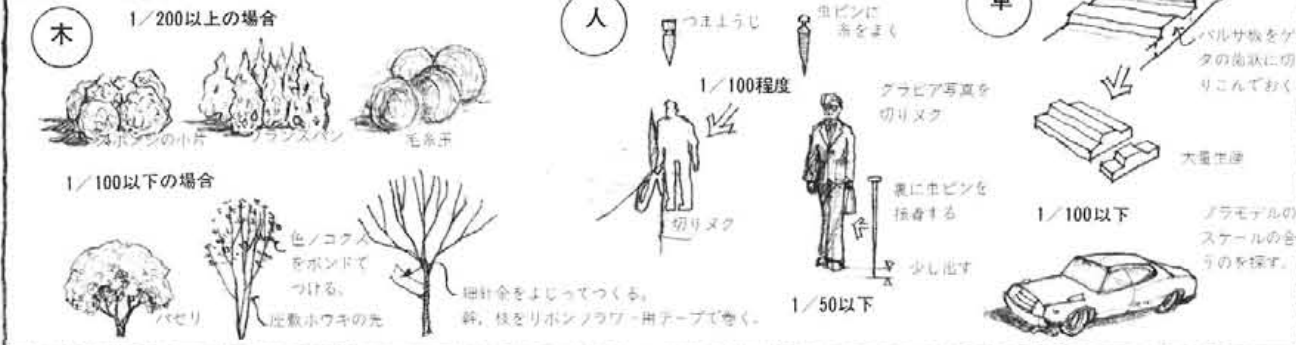


内観

プレゼンテーション用内観は1/50-1/20くらいで入念に作る。



点景



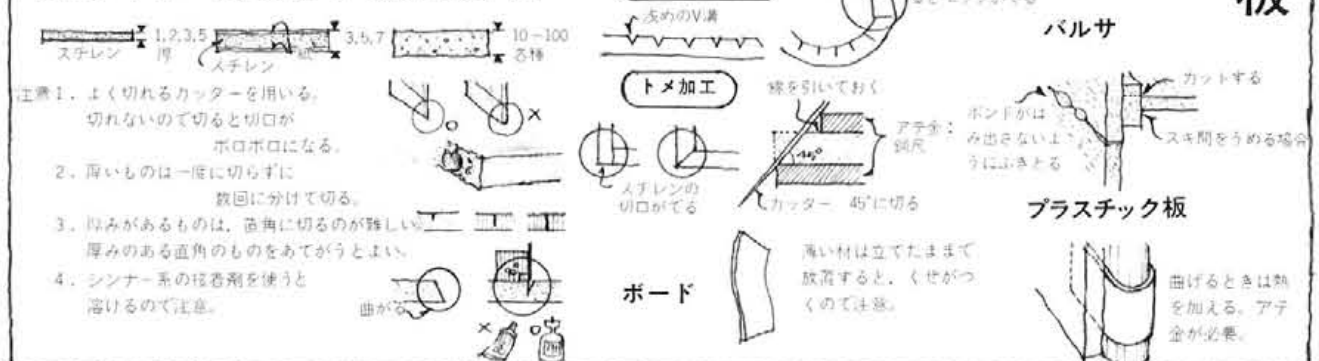
折

薄い紙以外は切りこみを入れてから折る



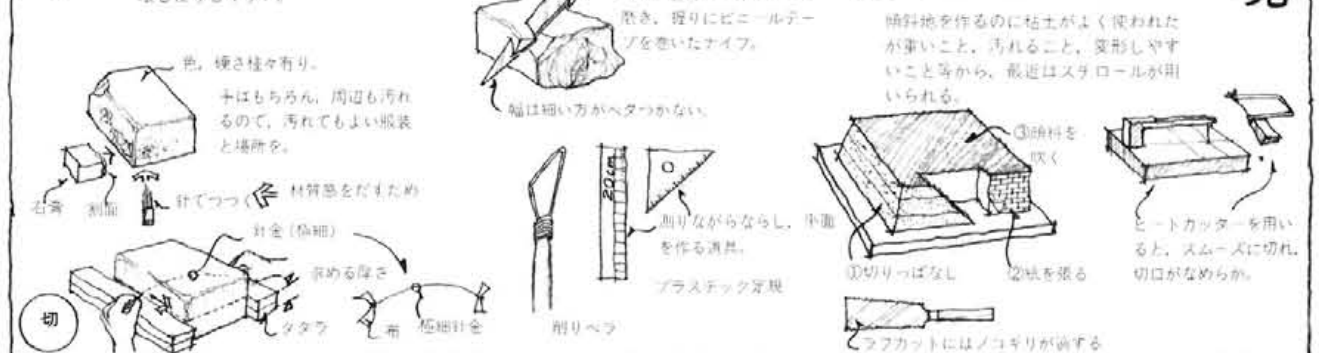
紙

スチレンペーパー・スチレンボード・スタイロフォーム



粘土

エスキズ用に適し、作ったり壊したりしやすい。



塊

石膏

プレゼンテーション模型といえは、石膏が代表のようであつたが、時間がかからず、壊れにくいものという点で、プラスチック模型が多くなった。しかしテクスチャーの細かさ、複雑な形態に対応できることから彫塑的なものによく使われる。



他

10 建築の形態-2

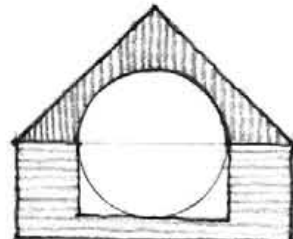
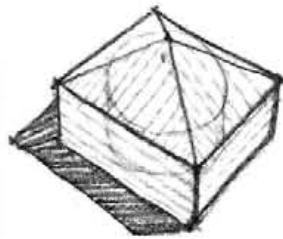
複 合

複 合

〈姿 図〉

〈複 合〉

〈分 解〉

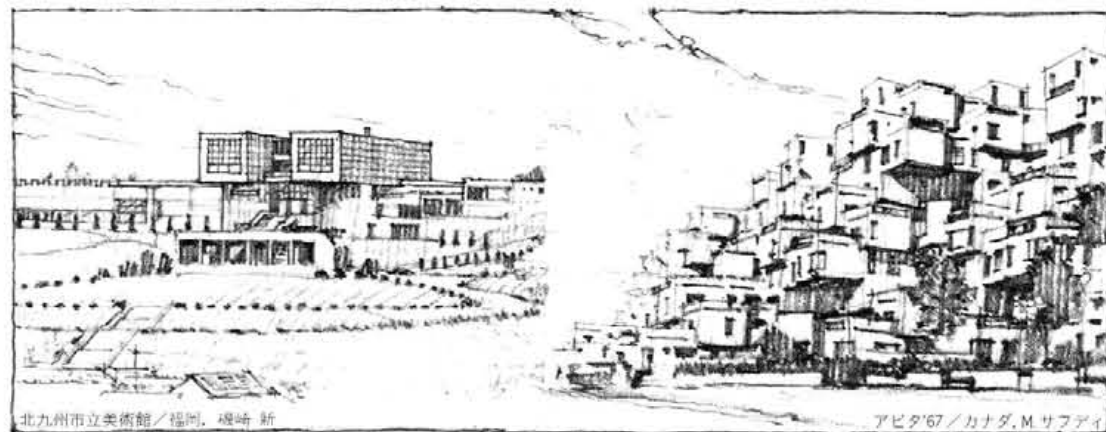
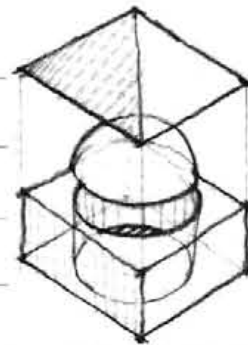


A (四角錐)

B (半 球)

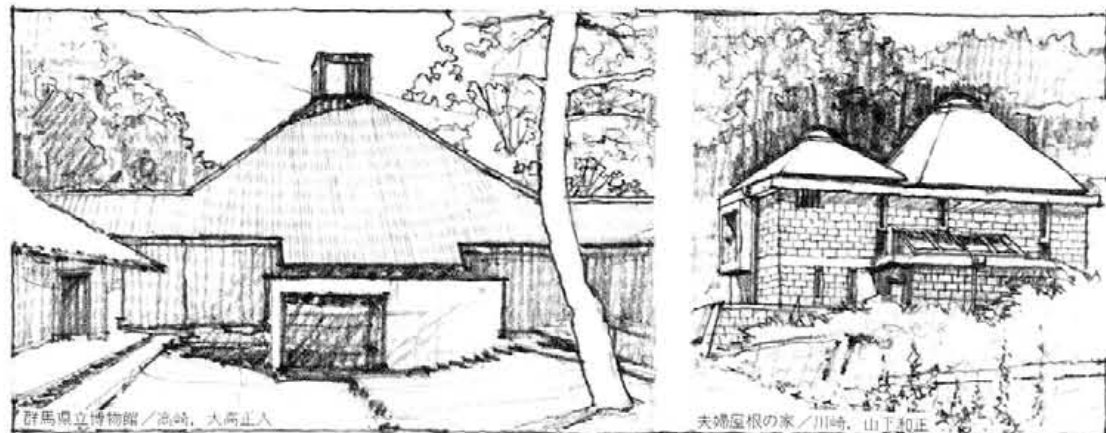
C (円 柱)

D (直方体)



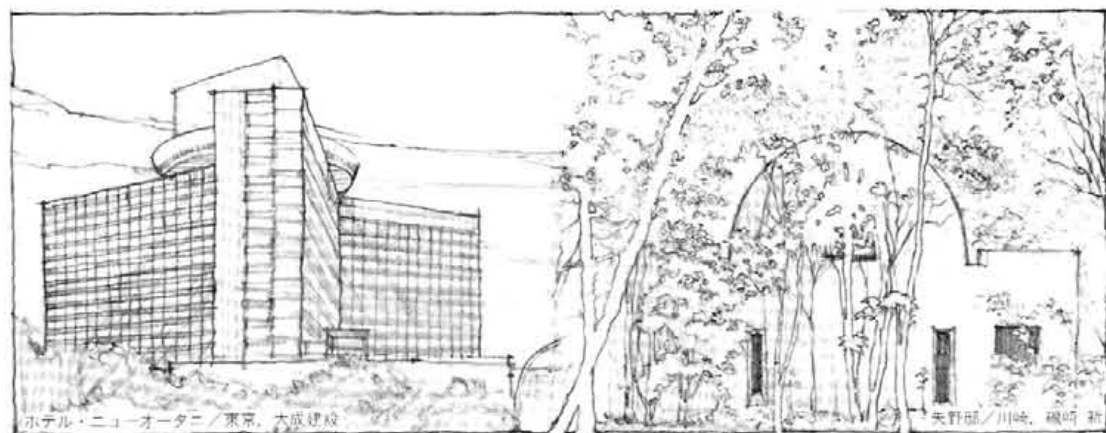
□+□

直方体の組合せは、工業化された建築部品で造られる近代建築の最も象徴的な表現です。積み木のような単位空間の連続積層した形態や、グリッドのパターン化は新しい美学を生むのにも知れません。



△+□

四角錐と直方体の組合せは、建築の歴史を通じて最も一般的な形態です。覆いの原形は竪穴住居にみられる四角錐に近い形態だったのでしょう。単純な勾配屋根は私たち日本人にとって、親しみやすいものです。

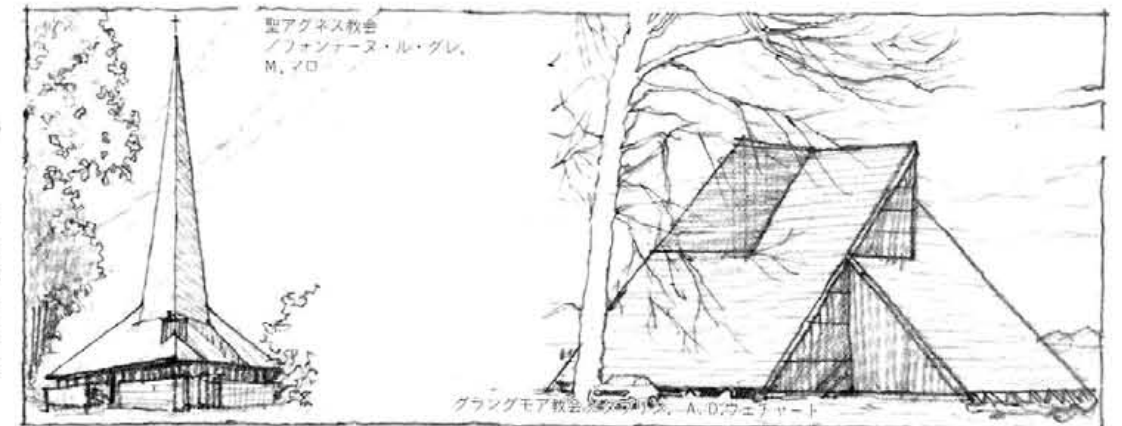


○+□

ドームやポールトといった円を基礎にした構造体と直方体の組合せは、西欧の建築に多く見ることができますが現代建築では、機能的な立場や空間の構成要素として、円形を使う例を見ることが出来ます。

△+△

三角形をピラミッドのように置いた場合は、安定感がありますが、逆にしますと、非常に不安定な形態になります。このような三角形は自由自在に変化するとともに、想像をはるかに超えた意外な空間を造り出します。



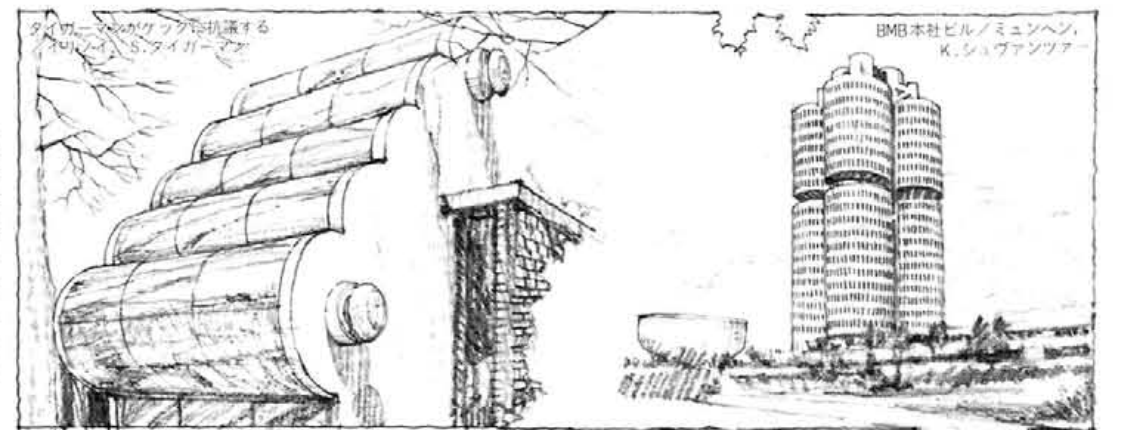
○+△

円筒と円錐形あるいは四角錐の組合せからなる建築は、宗教的な施設や象徴的な建造物に多く見られます。それは、円形の持つ形態的特質—中心性、完結性—によるものといえます。



○+○

円形の組合せは、古くて新しい形態です。建築部材が大量生産される現在では、同一部材の繰り返しのデザインが可能でしかも経済的です。円筒のガラスチューブや円弧の外壁パネルは、現代建築の新しい顔です。



そ の 他

建築には、複雑な形態をしたものが沢山あります。よく観察するとプライマリーな形態がある統一された思想のもとに構成されて、個性豊かな造形になっています。形態的嗜好はその民族の文化的遺産でもあります。

