

工業化をはじめとする社会の変遷が建築家の設計・表現に与えた影響

1950年から90年にかけて建築専門誌で発表された建築ドローイングを対象として

構法計画研究室 大川珠瑞季

1. 序論

1-1. 研究の背景

建築的創造を行う中で、設計者は日々様々なアウトプットを行っている。建築物はもちろん、模型や図面、ドローイングなどがその一例である。彼らがどんな事象から影響を受けて思考し、どのようにそれらを整理し、創作活動を行っているのか、他者にはその全貌を知るすべはない。しかし、それらの事象について推測することは可能である。建築家たちが発表している成果物の1つに、ドローイングがある。彼らはドローイングをつくる作業を通じて自身の建築に対する思考を明確化しており、またドローイングは、設計過程における作者の思考や構想中の建築を他者に伝達する役割を担っている。つまりこの媒体には、他者には測り知れない建築家たちの思考の一端が表現されていると言える。

1-2. 既往研究・論考

建築的創造は社会との関わりの中で行われる行為であり、工業化をはじめとする社会背景と密なつながりがある。それらと建築家の言説を横断的に分析したものとして、岡崎らによる研究¹⁾がある。建築家の表現に関する研究は、特定の建築家に関する作家研究が盛んに行われており、ル・コルビュジェのドローイングと思考の関連を考察した加藤ら²⁾などの一定の蓄積がある。また、複数の建築家を対象としたものとしては、ドローイングを含む建築のノーテーションと社会背景の変遷をまとめた奈尾ら³⁾による研究や、建築家のドローイングが果たす役割の変遷について論じた若宮ら⁴⁾による美術分野の論考があるものの、具体的なドローイングの内容について分析を行ったものは少ない。『A+U』^{註1)}をはじめとする建築専門誌に掲載される論考においても、建築家たちによる自身のドローイングと設計プロセスの関連についての論述は多くみられるが、特定の建築家が対象とされることが多い。そこで本研究では、対象とする建築家及び年代の幅を広げた上で、建築家によるドローイングと社会的な背景との関係を分析、論述する。

1-3. 研究の目的

以上の背景をふまえ、本研究では、多数の日本人建築家による国内プロジェクトのドローイングを採取し、日本における工業化をはじめとする社会背景が建築家とその表現方法にどのような影響を与えたのかを考察し、明らかにすることを目的とする。

1-4. 本論の構成

1章では研究概要と既往研究について整理したうえで、本研究の位置づけを明らかにする。2章では研究対象となるドローイングを定義するとともに、対象を選定する。3章では、2章で選定したドローイングを類型化した上で分析し、得られた特徴から時事的な背景を分析する。4章では、3章で明らかにしたドローイングの特徴と同時期に起きた工業化をはじめとする社会の動きを比較し、分析を行う。第6章は本研究の総括であり、研究の成果を示すと同時に今後の展望について述べる。

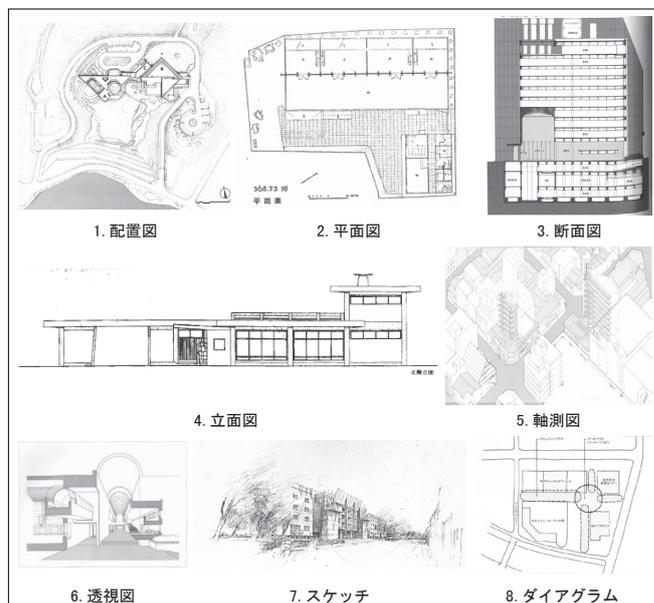


図1 研究対象となるドローイングの8つの類型

2. ドローイングの定義と調査対象

2-1. ドローイングの定義

「Drawing」という英単語は、直訳すると図面という意味である。建築におけるDrawingは、一般的にConstruction DrawingとShow Drawingに区分される。Construction Drawingはつまり設計・施工のための図面であり、Show Drawingはshow=プレゼンテーションのための図面である。本研究においては、作品発表に伴うShow Drawing全般を調査対象とし、これを以後「ドローイング」と表記する。Construction Drawingは作者の意図を表現する媒体ではないため、調査対象外とする。

2-2. 研究対象の概要とその分類

調査対象とするドローイングの引用元として、誌面において十分な数の建築作品が発表されている点、長期的且つ安定的に出版されている点、建築家個別の作品集と異なり、設計者の個人的な表現が過度に入りにくい構成となっている点などから、『新建築』^{註2)}を対象として選定した。対象年代は、ドローイングが一般的に作品発表時に用いられるようになった1970年を中心とし、戦後の混乱がある程度落ち着き建築作品の発表が安定して再開された1950年を起点とし、CADによるドローイングが登場する90年までの40年間と設定した。まず、1950、1955、1960、1965、1970、1975、1980、1985、1990年の各年に出版された計96冊で発表された建築作品から、各月毎に半数を無作為に選定した。その上で、選定した作品ページに掲載されているドローイングを収集し、調査対象とした。なお、特定の建築家の特集月号については、偏りをなくすために対象外とした。また設計競技での提案に掲載されているドローイングは、竣工作品とは表現の目的が異なり並列して比較できないと判断し、対象外とした。収集したドローイングは、図1に示した8つの類型に

分類することができる。

3. 描き込みの内容からみたドローイング表現の変遷

3-1. 調査の対象及び方法

調査の対象としたドローイングは、2-2の手順で選定した建築作品 516 作品に伴って発表されたドローイング 2702 点である。それらに含まれる描き込み内容の傾向を明らかにするため、文献調査により得た情報などをもとに統計的に分析した。これにより明らかとなったドローイングの種類と描き込み内容の年代別統計の一覧を、図 2 に示す。また、ドローイングを扱った建築作品について、ビルディングタイプ、主体構造、1 作品あたりのドローイング数を集計した。ドローイングについては、図 1 に示したドローイングの種類ごとに、ハッチング、着彩、断面の塗り、基礎、周辺環境、添景、文字といった描き込み内容を分析した。

3-2. 発表年別にみたハッチング・着彩による表現

ここで扱うハッチングとは、ドローイング表現において影や材料など特定の部分を強調するために描かれる、平行な線などによる模様のことである。それらに注目することで、設計者の材料や構法への意識、その度合いなどをみることができると考え、分析した。ハッチングの描き込みがみられるドローイングの割合は 50 年代から 90 年代にかけて比較的多くみられ、その割合は 1970 年以外の年で過半数を超えている。その後 60 年にピークに達したが、75 年以降は緩やかに減少している。次に、ハッチングの描き込みがあるドローイングとその建築作品の主体構造の関係を分析した（図 3）。ハッチングは 1950 年から 60 年にかけて増加し、70 年にかけて緩やかに減少、その後再度増加しており、その傾向は、建築作品の主体構造における RC 造の割合の推移と類似している。この結果から、ハッチングの描き込みがあるドローイングは RC 造の建築作品のものに多くみられ、両者の推移にある程度の相関があると考えられる。

対象としたドローイングにみられたハッチングには、主に図 4 に示したような種類のものが確認できた。建築材料の多様化に伴い様々なハッチングが見られるようになり、特にコンクリートブロックを用いた建築作品ではほとんどの作品でその材料を示すハッチングが描き込まれていた。またハッチングの用途として、特定の建築材料や素材感を正確に表現するために用いられる場合と、特定の範囲を強調するために用いられる場合とがみられたが、前者は 1950 年から 1965 年頃にかけて多くみられ、70 年代以降は後者が多くなっていった。同様の傾向が着彩の表現にも確認できた。着彩されたドローイングは 1960 年に初めて登場し、75 年にピークを迎えてからは急激に減少している。それらのうち、65 年から 70 年代にみられた着彩の多くは建築材料や仕上げ材の特徴を正確に表現することよりも、ドローイング内での一部分を強調することが主な目的とされていた。例えば、60 年代後半から 70 年代にかけてみられるようになった軸測図やダイアグラムではこの特徴が顕著にみられた。

3-3. 発表年別にみた断面部分の表現

断面部分の表現は、構法・構造の変化を反映して変化すると仮定し、分析を行った。結果として、断面の黒塗り表現と建築作品の構造について、一定の関連性が確認できた。図 2 にあるように、断面の黒塗り表現は 70 年代以降に減少し、90 年には 75 年の半数近くの割合になっていた。この推移と、図 3 に示した対象とした建築作品の構造種別推移とを比較すると、RC 造の構造種別推移と類似していることがわかる。この結果から、ハッチングだけでなく断面の黒塗り表現についても、RC 造の建築作品に多くみられると言える。また断面部分の表現方法については、年代ごとに大きく異なる特徴が確認できた。50 年代の建築作品では、平面図における断面部分をシングルラインで表現しているものが一定数見られたが、これには当時の作品に木造住宅が多く、内壁を真壁として作る事例が多かったことが関係していると考えられる。こうした表現は 65 年以

建設年代	ドローイングの種類										ドローイングの描き込み内容					
	配置	平面	断面	立面	軸測	透視	スケッチ	ダイアグラム	その他	ハッチング	着彩	断面の黒塗り	周辺環境	添景	文字	
1950	0.0%	52.0%	18.7%	22.7%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	5.3%	70.7%	0.0%	48.0%	0.0%	18.7%	25.3%	
1955	7.9%	67.9%	10.7%	7.9%	0.0%	1.4%	2.1%	0.7%	1.4%	72.9%	0.0%	62.9%	4.3%	26.4%	57.1%	
1960	4.1%	65.2%	6.6%	22.1%	0.0%	0.0%	0.4%	1.2%	0.4%	76.2%	1.2%	34.0%	4.1%	24.2%	20.1%	
1965	2.2%	61.4%	15.1%	12.5%	0.4%	0.0%	0.4%	2.2%	5.9%	61.4%	3.3%	48.2%	1.8%	18.0%	39.7%	
1970	6.6%	60.2%	18.0%	3.5%	5.1%	0.0%	3.1%	1.6%	2.0%	46.1%	26.2%	52.3%	8.2%	10.9%	84.8%	
1975	9.3%	56.9%	20.4%	2.5%	2.5%	1.1%	0.3%	1.7%	1.1%	62.8%	27.3%	54.5%	9.9%	17.3%	74.4%	
1980	11.4%	53.5%	21.6%	7.5%	3.0%	0.7%	0.5%	0.7%	1.1%	57.4%	0.7%	34.6%	8.7%	13.0%	71.1%	
1985	9.6%	58.3%	20.6%	4.2%	3.0%	0.2%	3.0%	0.7%	0.2%	53.9%	1.6%	33.3%	7.3%	11.9%	74.9%	
1990	9.0%	48.7%	20.2%	9.6%	2.6%	0.0%	7.5%	1.8%	0.6%	56.0%	3.7%	22.4%	8.6%	6.3%	76.4%	

図 2 研究対象となるドローイングの種類と描き込み内容の年代別傾向

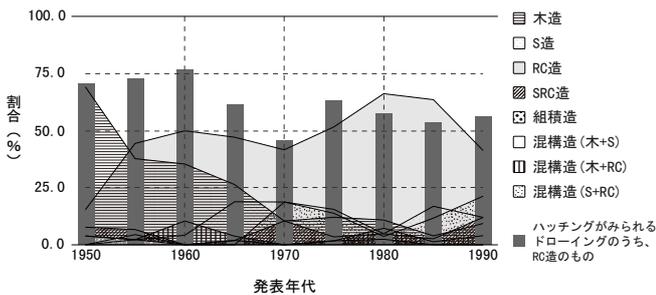


図 3 建築作品の主体構造とハッチングの関係

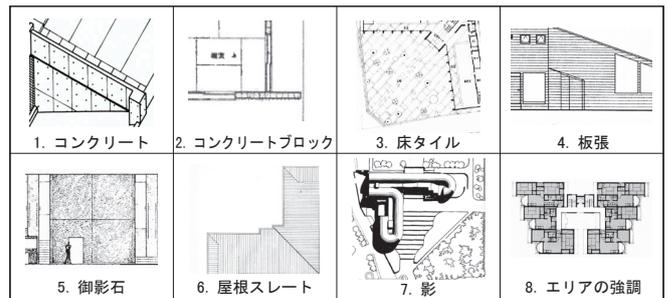


図 4 ハッチングの種類

降はほとんど見られなくなり、黒塗り表現、白塗り表現、構造体を表すその他の表現など、断面部分に厚みを持たせた表現が大多数となった。

3-4. 発表年別にみたその他の描き込みによる表現

周辺環境・添景・文字の描き込みについて、それぞれの集計結果と傾向を取り上げる。これらの描き込みを分析することで、周辺への配慮や場所性への意識、建築の実用性への意識を把握した。

ここで扱う周辺環境の描き込みとは、全てのドローイングの類型で描かれた敷地境界線外の情報である。この描き込みは、1955年以降にみられるようになり、90年にかけては僅かではあるが緩やかに増加している。敷地外の情報が描き込まれているドローイングの類型は、一貫して配置図が過半数を占めており（図5）、反対に、それ以外の図面では周辺環境の情報はほとんど表現されていない。1950年には、ドローイングの描画範囲はどのドローイングの類型においても敷地境界内にとどまっておき、そもそも配置図は全く発表されていなかった。ごくわずかにみられる配置図以外での周辺環境の表現は、主に断面図にみられるが、これは1970年以降に出現

している。

添景の描き込みは、1955年にはドローイング全体の20%以上でみられたが、1990年には6%代にまで減少した。この要因として、建築作品のビルディングタイプとの関連が考えられる。添景の描き込みがみられるドローイングと、建築作品のビルディングタイプ別の割合の関係を年代別に図6に示す。1950年代では作品の過半数が住宅であったのに対し、1990年代ではオフィス・ビルディングや美術館・ホール・文化センターが多くを占めている。添景の描き込みは主に住宅や小規模な商業施設などの小さなスケールの建築作品に多くみられたが、80、90年代になるにつれて建物のスケールが大きくなり、それに伴ってドローイングの縮尺が小さくなり、添景の描き込みが減少していったと考えられる。

文字の描き込みについては、1970年代以降安定して7割以上のドローイングでみられた。1950年から55年にかけては、文字の描き込みがみられるドローイングは2倍以上にまで増えているが、65年にはその半数近くに落ち込んでいる。50年から55年にみられた文字の描き込みの用途として、各室名のドローイング内での表記が

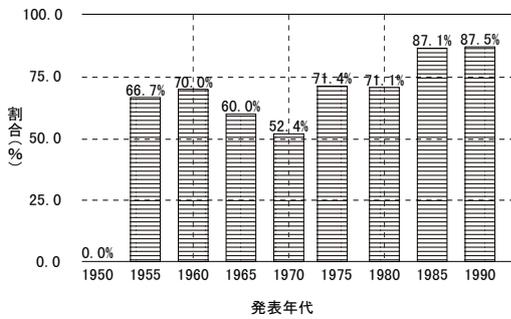


図5 周辺環境の描き込みがみられるドローイングの割合 (%)

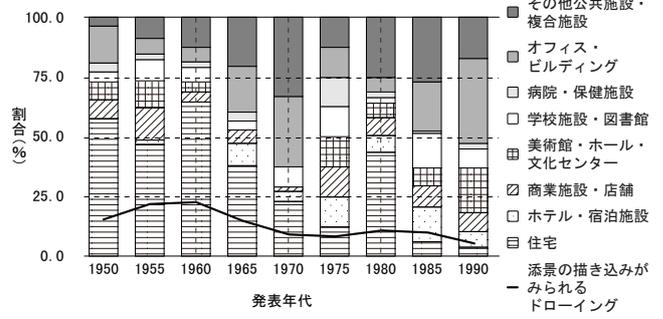


図6 添景がみられるドローイングとビルディングタイプの関係 (%)

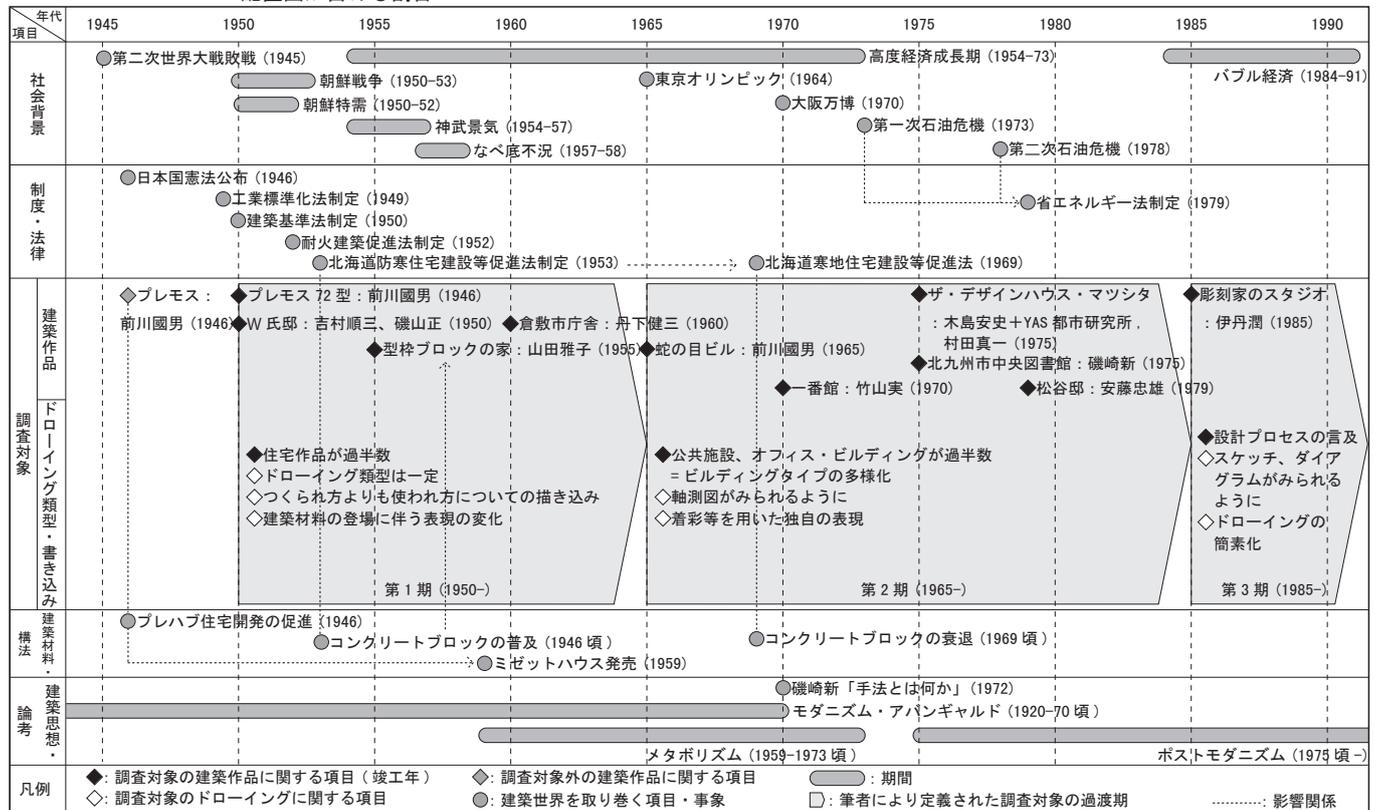


図7 工業化をはじめとする社会背景の変遷とドローイングの年代別傾向の関係

あげられるが、65年にはそれが減少し、各室に番号を振りドローイング外に一覧として表記されるようになったことが、ここでの減少の理由である。なお、各室の番号については文字表現と見なさず、ここでは数に含んでいない。

4. 建築家を取り巻く社会の変遷とドローイング表現の相互関係

4-1. 分析の方法

2・3章で扱ったドローイングとその描き込み内容とともに、建築思想と運動・法規・社会背景等の変遷を、図7に年表形式でまとめた^{5) 6) 7)}。それらの相互関係を分析し、建築家を取り巻く社会の変遷がどのようにドローイング表現に表れたかを考察する。

4-2. 第1期 戦後における建築作品発表と安定化 (1950-)

20世紀を通して、建築作品の発表は、主に専門誌などの出版物を通して行われていた。戦時中の日本は当然ながら建築作品を発表できる状態になく、本論文で扱っている雑誌『新建築』も1944年11月から45年12月までは休刊を余儀なくされていた。戦後になり、日本の出版体制は大きく好転した^{8) 9)}。戦後の出版業界の状況と関連する制度を図8に示す。出版法、新聞紙法が停止され、出版事業法が廃止されるなど、戦時中のさまざまな統制から解放された出版業界は、その活動を活発にしていった。1948年には出版社数が4581社となり、過去最高を記録する。『新建築』では、1949年以降から安定して全頁白黒印刷の誌面にて作品発表がなされるようになった。1950年代のドローイングは、それ以降の年代と比較して、ドローイングの種類が限定的であること、1作品あたりのドローイング数にばらつきが少ないことから、作品発表時のドローイング数と内容はある程度定型化されていたことがわかる。つまり、この時期におけるドローイングは、建築家の意図や主張のためというよりも、建築物の基本的な情報を表す媒体として捉えられていたと言える。また、この時期にみられる描き込みの種類のうち、着彩、周辺環境の項目は全くみられなかった。周辺環境については、建築家の思考がそれに及んでいなかった、あるいは明示する必要性が感じられていなかったと推測する。当時の発表作品の過半数が住宅であったことから、公共施設と比較して周辺に対する設計上の配慮は重要視されていなかったと考えられる。

4-3. 第2期 発表作品・ドローイングの多様化と軸測図 (1970-)

1950年は平面・立面・断面がドローイングの種類のほとんどを占めていたが、65年から70年にかけて、それ以外の類型が少しずつみられるようになった(図10)。64年のオリンピック景気を始め60年代は日本国内で様々な業界が活性化した時期でもあった。この時期の建築作品のビルディングタイプを見ると、住宅が過半数を下回り公共施設やオフィス・ビルディングの割合が増加する。つまり、建築家に求められる仕事の内容が次第に多様化していったと言える。その時代の変化を感じられるドローイングとして、軸測図がある。軸測図では建築家独自のハッチングや現実とは異なる描写を用いたカラー図法を用いたものなど、オリジナリティの高い表現がみられるようになった。以上のことから、ドローイングが建築物の情報ばかりではなく、建築家の意思を表現する媒体として捉えられるようになったと捉えることができる。また、この時期の軸測図は部分的に着彩されていることが多く、出版業界におけるカラー印刷の普及とも相性が良い表現方法だったと考えられる。着彩され

	制度	出来事
1945	9. 出版法、新聞紙法失効。 10. 「用紙配給に関する新聞及び出版統制団体の統制の排除に関する覚書」発令	8. 第二次世界大戦終戦。 10. 日本出版協会発足。 10. 深刻な用紙不足。 日本新聞連盟及び日本出版協会による用紙配給管理の停止。 政府が代行。
1946	10. 出版事業令廃止。	出版・取次業自由化。 休刊していた雑誌が相次いで復刊。 7. (社)日本新聞協会創立。
1947		4. 日本出版連盟結成。 仙花紙本注 ^{注3)} 、カストリ雑誌注 ^{注4)} が氾濫。
1948		出版社が過去最高の4581社に増加。(終戦直後は300社程度) 6. 国立国会図書館開館。 出版物の納本が義務化される。
1949	5. 出版法、新聞紙法廃止。 9. シャウブ勸告注 ^{注5)} を発表(税制改革)	9. 日本印刷工業会設立。 12. 不況深刻化。 戦後創業出版社の倒産、休業続出。
1950	1. 洋書輸入、制限解除。 印刷用紙の価格統制解除。	4-5. 第1回雑誌祭開催。

図8 戦後の出版業界の状況と関連する制度

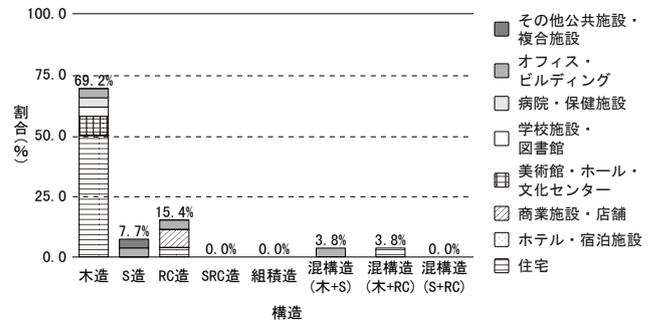


図9 1950年における構造とビルディングタイプの傾向

たドローイングは、70年から75年にかけて印刷技術の進歩・普及とともに急激に増加しているが、70年代に2度起こった石油危機の影響からか、80年にはほとんど見られなくなった。

4-4. 第3期 スケッチ・ダイアグラムの増加と設計プロセス (1985-)

1980年代以降は、ドローイングの類型にさらなる変化が見られた。特に1985年はそれまで過半数を下回ることがなかった平面図の割合が初めて40%代となり、他のドローイングの類型が増加している。この時期は建築家個人の作品集が相次いで出版されており、そうした状況が建築家の設計プロセスを発表することの一般化に寄与したと考えられる。調査した『新建築』の紙面においても、設計プロセスについての言及が様々な作品で見られるようになる。1950年代の作品ページに記載されている文章では、作品の解説や設計後の所感、反省が主であるのに対し、1980年代の誌面では、設計過程における思考のプロセスやアイデアの取捨選択の根拠、計画をスタートさせた際の手がかりなどが論じられている。こうした変化は、採用されるドローイングの類型にも影響を与えていた。特にスケッチ、ダイアグラムが85年以降に増えており、検討段階でのデザインの変化や思考の説明に活用されている。また、この時期には、石油危機を経験した建築家たちによる断熱や仕上げ材への意識の変化が作品とドローイングに現れると予想したが、建築作品自体からはある程度みられたものの、ドローイングの変化からはみて取れなかった。また、85年以降は作品ページのほとんどがカラー印刷と

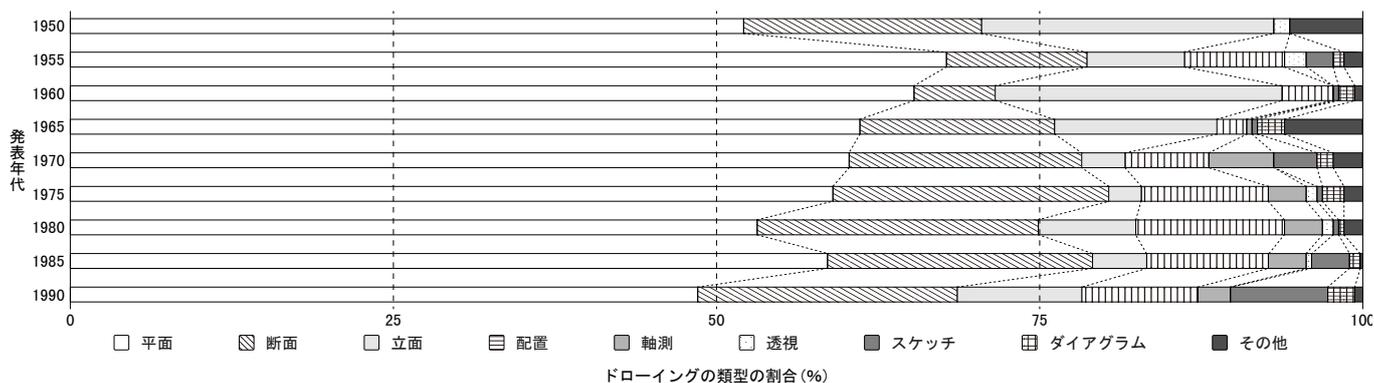


図 10 ドローイングの種類の多様化

なり、竣工写真からの情報をより多く、正確に受け取れるようになった。その反動からか、ハッチングなど大きな面積を占める描き込みや断面の黒塗り表現は減少し、ドローイングの表現は簡素なものへと変化していった。

5. 結論

本研究で得られた知見を以下にまとめる。

第一に、対象とした専門誌である『新建築』においては、戦後復興とともに建築作品の発表が再開され、その数は80年代まで年々増加していった。それに伴ってドローイングも多く発表されるようになり、その類型は次第に多様化していった。特にダイアグラム、スケッチなどの説明的なドローイングは80年代から増加し、設計者の思考を発表・伝達する役割を果たした。

第二に、建築作品とともに発表されるドローイングには様々な描き込みがなされており、それらは年代ごとに異なる傾向をもつことが明らかになった。経済の発展に伴うビルディングタイプの多様化、新しい建築材料の開発・普及に伴う構法・主体構造の変化がその要因と考えられる。周辺環境など新しい種類のドローイングの描き込みの登場には、その背景として新しい設計の思考があり、ハッチングの描き込みでみられたコンクリートブロックの表現の登場と衰退には、構法の変遷が関連していた。

第三に、前述したようなドローイングにみられる描き込みの内容の変化が、直接的あるいは間接的に時代背景を反映していることが明らかになった。例えば周辺環境の描き込みがみられるドローイングが増加した要因として、戦後の急速な都市化、高度成長期を経た消費者の生活水準の向上や要求の多様化によって、ビルディングタイプが多様化したことが関係していると考えられる。一方、求められる建築の性能の変化に関しては、石油危機後の1979年に制定された省エネルギー法によって、建築に求められる断熱性能が向上し、建築の構造と仕上げに影響を与えたことが建築作品からはみとれたものの、ドローイングからは確認できなかった。その理由として、本研究の調査対象から詳細図を除外していたことが考えられる。

以上より、建築作品に伴って発表されたドローイングを分析することから、建築家を取り巻く材料と法規、消費者の生活と需要をはじめとする社会背景が設計活動に様々な影響を与え、それによって建築作品、ドローイングとその描き込み内容も多様に変化してきたことが明らかになった。

今後の展望として、より広域かつ詳細な調査を行うため、今回扱った調査対象である『新建築』以外の専門誌についても調査を行うことが考えられる。

注

- 注1) Architecture and Urbanism (a+u), 新建築社:1971年1月刊創。世界の建築情報を日本および世界に提供する、和英バイリンガルの建築雑誌。
- 注2) 新建築, 新建築社:1925年8月刊創。日本を代表する建築専門誌。
- 注3) 仙花紙:戦後の紙不足の中出回った粗悪な洋紙。
- 注4) カストリ雑誌:仙花紙を用いてつくられた娯楽雑誌。
- 注5) シャープ勧告:1949年に提出された、直接税を中心とする恒久的・安定的な税体系を目指した勧告。財務省ホームページ参照 (https://www.mof.go.jp/tax_information/qanda015.html)

参考文献

- 1) 岡崎幹史, 山名義之他:『ル・コルビュジェ前作品集』における工業化に関する言説の研究—作品解説における生産方法及び美学・情緒に着目した分析—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, p561~p562, 2007
- 2) 加藤道夫:ル・コルビュジェの建築表現法の変化—軸測図の台頭とその衰退, 図学研究 40(Supplement1), JAPAN SOCIETY FOR GRAPHIC SCIENC, p157~p162, 2006
- 3) 奈尾信英:『クラフトマンによる構成的透視図法, 図学研究 42(Supplement1), JAPAN SOCIETY FOR GRAPHIC SCIENC, p191~p196, 2008
- 4) 若宮和男:『建築家のドローイングにみる<建築>の変容—ドローイングの古典、近代、ポストモダン』, (<https://note.com/kazz0/n/nc8a07771dd41>)
- 5) 門脇耕三, 伊藤公人:『ある木造庶民住宅の増改築にみる戦後構法の変遷—世田谷区高見澤邸を対象として—』, 明治大学大学院理工学研究科2020年度学位請求論文
- 6) 谷繁玲央, 長谷川敦大, 富士本学:『第1部:建築生産のこれまでと現在地—年表戦後日本住宅構法史年表』, 建築雑誌, Vol. 136, No. 1750(2021年6月号), p22, 日本建築学会, 2021年6月
- 7) 竹山 謙三郎:『やさしいブロック建築の手引き—補強コンクリートブロック造篇』, 日本ブロック建築協会, 1957
- 8) 相賀昌宏, 勝見亮助ほか:『日本雑誌協会 日本書籍出版協会 50年史』, 日本書籍出版協会, 2007
- 9) 高橋正美:『出版流通機構の変遷—1945~1949』, 出版研究 15, Studies on publishing: Journal of the Japan Society of Publishing Studies, 日本出版学会, p59~p113, 1984

図版出典

- 図1) 1. 新建築 50 巻 1 月号, 新建築社, p202, 1975
 2. 新建築 25 巻 12 月号, 新建築社, p336, 1950
 3. 新建築 50 巻 5 月号, 新建築社, p160, 1975
 4. 新建築 35 巻 1 月号, 新建築社, p39, 1960
 5. 新建築 45 巻 7 月号, 新建築社, p210, 1970
 6. 新建築 55 巻 7 月号, 新建築社, p224, 1980
 7. 新建築 65 巻 11 月号, 新建築社, p289, 1990
 8. 新建築 65 巻 6 月号, 新建築社, p279, 1990
- 図4) 1. 新建築 65 巻 12 月号, 新建築社, p343, 1990
 2. 新建築 30 巻 7 月号, 新建築社, p61, 1955
 3. 新建築 30 巻 11 月号, 新建築社, p236, 1955
 4. 新建築 50 巻 6 月号, 新建築社, p220, 1975
 5. 新建築 55 巻 1 月号, 新建築社, p272, 1980
 6. 新建築 60 巻 5 月号, 新建築社, p268, 1985
 7. 新建築 50 巻 10 月号, 新建築社, p172, 1975
 8. 新建築 50 巻 3 月号, 新建築社, p246, 1975

