

令和6年度  
修士論文

日本の近現代美術館の内部空間における素材構成

指導教員 富岡義人 教授

三重大学大学院工学研究科  
建築学専攻  
SU JIANWEI  
蘇 建偉

An attempt at material compositions interior spaces at Japanese  
modern to contemporary Architectural works

# 目録

1.序論 .....	5
1.1 研究の背景 .....	5
1.2 美術館の機能 .....	5
1.3 美術館内部空間の構成について .....	6
1.4 空間設計の必要性 .....	7
2.分析方法 .....	8
2.1 分析手順 .....	8
2.2 分析資料 .....	9
3.分析 .....	12
3.1 図表の整理 .....	12
3.2 内部空間の整理（主な材料の空間分類） .....	15
3.2.1 鉄筋コンクリート .....	15
3.2.2 木造 .....	31
3.2.3 鉄骨造、鋼製造 .....	36
3.2.4 ガラス .....	40
3.3 まとめ .....	45
4.内部空間における素材構成の整理 .....	49
4.1 展示物 .....	49
4.2 建築の内装材料から .....	49
4.3 光(自然光、人工光) .....	50
5.総括 .....	51

5.1 結論 .....	51
5.2 実際設計中の応用 .....	52
5.3 今後の展開 .....	52
6. 参考文献 .....	53

## 1.序論

### 1.1 研究の背景

時代の変化、技術の発展、経済のグローバル化の形成において、芸術と美に対する人々の認識は絶えず大きくなっている。美術館を発展した。1970年から80年にかけて、美術館などの展示類の建物が多く出現した。1986年に京都に完成した京都国立近代美術館のように、設計者は槇文彦。この美術館のデザインには伝統と現代の要素が融合しており、特に景観を保護しながら開放的な空間設計。例えば高いエントランス空間やホール空間を実現している。建物は単一の建築だけでなく、建物内部の空間の設計と材料の使用を通じて、異なる観光空間を構築することができる。

美術館は都市内の重要な文化的建物の一つである。その都市の文化的イメージを象徴し、発展させる役割がある。1980年代以降、美術館事業の発展は急速に進み、観客も拡大してきた。近現代美術館の内部空間のデザインは設計者たちに注目されている。現代都市の変化は、美術館の展示空間の設計や理論に影響を与えている。

### 1.2 美術館の機能

美術館は展示空間の役割をもつ建物である、加えて、現代文化の発展をうながす機能をもつ。美術館は美術作品を中心とした文化遺産を収集・保存・展示し、またそれらの文化に関する教育・普及・研究を行う施設である。

### 1.3 美術館内部空間の構成について

美術館の内部空間の設計では、展示室空間のデザイン、動線計画、内装などを考える必要がある。展示室の空間設計は、美術館設計の中で最も主要なデザインである。その設計は展示品の展示の要求に基づいて、これらはそれぞれの展示物に適するように、合理的に決定される。

いい観賞体験を提供するためには、展示空間の雰囲気設計が設計上の重点である。

空間感は建築内部の縦方向と横方向の空間であり、主に建築構造によって実現され、異なる材料が建築空間の大きさに与える影響は大きいである。例えば、鉄骨構造は、より広い建築空間を創造することができる。鉄筋コンクリートは、より高い建築空間を創造することができる。

展示空間の雰囲気の表現は、素材の素材感によって実現される。例えば、木材は建築をより質感にする、鉄骨構造は建築を現代的にするなど。

同時に、光の変化は、展示室の空間感にも影響を与える。材料のタイプを選ぶとき、材料の吸光度、滑らかさ、色などは、空間の視覚的な感覚に影響を与えます。

## 1.4 空間設計の必要性

美術館内部空間のレイアウトと内装スタイルは、展示物を展示すると同時に、観賞者に良い展示体験を提供する。現代建築設計において、建築とその使用者との相互関係は、建築設計においても徐々に重視されてきた。建築の材料、構造などの方法を通じて、人間的な建築環境を作り出し、人と建築の間に相互依存し、相互に影響し合い、より人に体験をもたらすのに適した空間を構成する。

良い展示空間の感覚は、観賞者により没入的な体験を与え、展示物に対して深い理解を与えることができる。同時に、適切な内部空間の設計は、鑑賞者に没入的な体験をうながす。同時に、展示物の深い理解に寄与する。

## 1.5 研究の目的

美術館の展示室・空間設計は美術館設計の重点であり、空間設計の良し悪しは展示物の展示効果に影響し、展示空間の雰囲気に影響する。

本研究の目的は：

1、近現代美術館の設計資料、図面、写真などの整理を通じて、美術館の展示室の設計における異なる設計方法を学ぶ。そして材料によって展示空間を形成を明確にする。

2、美術館の展示室設計において、異なる材料の使用により、異なる空間スタイルを作成することができる。本研究は近現代美術館の図面と写真を収集することにより、年代に応じて時系列の変化を検討する。近現代美術館の展示空間を構成する素材や構造材料の重要性を明らかにすることである。

## 2. 分析方法

### 2.1 分析手順

分析は以下の手順に従って行う。

- a) 本研究で対象となる美術館を竣工年順に整理した。
- b) 対象作品を内部空間の構造材料の違いによって分類した。
- c) 美術館の平面図、断面図、写真から内部空間の形態を判断した。
- d) 上記 b と c を一つの表にまとめた。
- e) 美術館における素材と内部空間の表現手法を明らかにした。



## 2.2 分析資料

本研究では、1970-2000 年ごろ竣工された日本の美術館うち 30 作品を対象とした。

1970 年から 2000 年まで、30 年間において、30 個美術館建築物を集める。10 年ごとに 10 個美術館を主な分析対象として選択する。建築名、設計者、竣工年、所在地を時間順に整理し、表をまとめる。

これらの美術館を選んだ、特徴的な建物だからだ。建築構造は、鉄筋コンクリート構造、木造、鉄骨フレーム、アーチ屋根、ドーム屋根、様々な構造を含むように選定した。内装材料は、塗料壁面、コンクリート壁面、タイル床、カーペット床などが含むように選定した。

また、できるだけ所在地や竣工年、設計者がばらばらになるように選定した。

この 30 年間のうち、1970~1979 年は、鉄筋コンクリート構造が多くある。1980~1989 年は、木材の構造など構造も増えた。1990~2000 年、幅広い種類の構造が現れる(例：鉄骨フレーム、鋼製スペースフレーム、ガラスや鋼製フレーム、木造など)。時代が進むにつれて建築構造の種類は増加傾向にある。

表 2.1 日本 1970-2000 年美術館 (一部)

	美術館名	設計者	竣工年	所在地	現存
1970 年~1979 年					
1	遠山記念館(美術館)	今井兼次	1970.04	埼玉県	○
2	栃木県立美術館	川崎清	1972.10	栃木県	○
3	群馬県立近代美術館	磯崎 新	1974.03	群馬県	○
4	東京都美術館(新館)	前川國男	1975.03	東京都	○
5	池田 20 世紀美術館	井上武吉	1975.04	静岡県	○
6	栗田美術館	鹿島建設建築設計本部	1975.10	栃木県	○
7	千葉県立美術館	大高正人	1976.02	千葉県	○
8	北海道現代美術館	太田実	1977.06	北海道	○
9	久留米市美術館 (旧称:石橋美術館)	ブリヂストンタイヤ 戸田建設	1977.07	福岡県	○
10	青森県立郷土館	石本建築事務所	1977.10	青森県	○

1980 年~1989 年					
11	八ヶ岳美術館	村野 森建築事務所	1980.04	長野県	○
12	富山県立近代美術館	株式会社日総建	1981.07	富山県	×
13	岩崎美術館	槇総合計画事務所	1983.04	鹿児島県	○
14	土門拳記念館 (美術館)	谷口建築設計研究所	1983.10	山形県	○
15	由布院空想の森美術館	TEAM ZOO 象設計集団	1986.08	大分県	×
16	ハラ ミュージアム アーク	磯崎 新	1988.05	群馬県	○
17	真鶴町立中川一政美術館	柳澤孝彦/ TAK 建築都市計画所	1989.03	神奈川県	○
18	飯田市美術博物館	原広司 アトリエフ アイ建築研究所	1989.10	長野県	○
19	山梨県立文学館	大宇根建築設計事務所	1989.11	山梨県	○
20	笠間日度美術館東館	芦原太郎建築事務所	1989.12	茨城県	○

1990 年~1999 年					
21	長野県信濃美術館東山 魁夷館	谷口建築設計事務所	1990.04	長野県	○
22	郡山市立美術館	柳澤孝彦/ TAK 建築都市計画所	1992.07	福島県	○
23	信州高遠美術館	宮本忠長建築設計事務所	1992.10	長野県	○
24	愛媛県総合科学博物館	黒川紀章建築都市 設計事務所	1994.09	愛媛県	○
25	高梁市成羽美術館	安藤忠雄	1994.10	岡山県	○
26	宮崎県立美術館	岡田新一	1995.03	宮崎県	○
27	かわらミュージアム	出江寛/出江建築事務	1995.03	滋賀県	○

		所			
28	安曇野ちひろ美術館	内藤廣建築事務所	1996.06	長野県	○
29	美秀美術館	I.M. ペイ アーキテクト	1996.08	滋賀県	○
30	熊野古道なかへち美術 館	妹島和世 + 西沢立衛 妹島和世建築設計 事務所	1997.03	和歌山県	○

## 出典

- 1) JA The Japan Architect, 建築年鑑, 新建築住宅設計競 1995 結果発表, 1995 ANNUAL, 20, 編集発行: ボード株式会社, pp. 28-61, 1995-4
- 2) JA The Japan Architect, 1996 YEARBOOK 建築年鑑, Japanese Architectural Scene in 1996, 24, 編集発行: 新建築株式会社, pp. 22-30, 1996-4
- 3) JA The Japan Architect, 1997 YEARBOOK 建築年鑑, Japanese Architectural Scene in 1997, 28, 編集発行: 株式エー・アンド・ユー, pp. 12-30, 1998
- 4) JA The Japan Architect, 1998 YEARBOOK 建築年鑑, Japanese Architectural Scene in 1998, 32, 編集発行: 株式エー・アンド・ユー, pp. 26-40, 1998
- 5) S.D.S 編集委員会 (代表 船越徹): S.D.S 3 美術館・博物館, 新日本法規出版株式会社, pp. 066-162, 1995年9月28日
- 6) 新建築社 企画編集部: 新建築詳細図集-美術館・博物館編-, 新建築社, pp. 06-98, 1979年4月10日

### 3. 分析

#### 3.1 図表の整理

表 3.1 1970-2000 年美術館の構造（一部）

年代	美術館名	構造	現存
1970 ~	遠山記念館（美術館）	鉄筋コンクリート造	○
	栃木県立美術館	鉄筋コンクリート造	○
	群馬県立近代美術館	鉄筋コンクリート造、 鉄骨鉄筋コンクリート造	○
	東京都美術館（新館）	一部鉄骨造、 鉄筋コンクリート造	○
	池田 20 世紀美術館	一部鉄骨造、 鉄筋コンクリート造	○
	栗田美術館	鉄筋コンクリート造	○
	千葉県立美術館	鉄筋コンクリート造	○
	北海道現代美術館	鉄筋コンクリート造	○
1979	石橋美術館	鉄筋コンクリート造	○
	青森県立郷土館	鉄筋コンクリート造、 一部鉄骨鉄筋コンクリート造	○
1980 ~	八ヶ岳美術館	鉄筋コンクリート造	○
	富山県立近代美術館 <sup>注1</sup>	鉄筋コンクリート造	×
	岩崎美術館	鉄筋コンクリート造	○
	土門拳記念館 （美術館）	鉄筋コンクリート造、 鉄骨鉄筋コンクリート造	○
	由布院空想の森美術館	木造（展示室 A: 鉄筋コンクリート）	×
	ハラ ミュージアム アーク	木造（枠組工法）	○
	真鶴町立中川一政美術館	壁式鉄筋コンクリート造、 一部木造	○
	飯田市美術博物館	鉄筋コンクリート造、鉄骨造	○
	山梨県立文学館	ラストレスコンクリート造、 一部鉄骨造、 鉄筋コンクリート造	○
	1989	笠間日度美術館東館	一部鉄骨造、 鉄筋コンクリート造
1990	長野県信濃美術館東山魁夷館	鉄筋コンクリート造	○
	郡山市立美術館	一部鉄筋コンクリート造、 鉄骨鉄筋コンクリート造	○
	信州高遠美術館	鉄筋コンクリート造、 一部鉄骨造	○

1999	愛媛県総合科学博物館	鉄筋コンクリート造、 一部鉄骨鉄筋コンクリート造	○
	高梁市成羽美術館	鉄骨鉄筋コンクリート造、 一部鉄筋コンクリート造および鉄 骨造	○
	宮崎県立美術館	鉄骨鉄筋コンクリート	○
	かわらミュージアム	木造、 一部鉄骨造	○
	安曇野ちひろ美術館	鉄筋コンクリート造、 小屋組：木造	○
	美秀美術館	鉄骨鉄筋コンクリート造、 鋼製スペースフレーム（一部造）	○
	熊野古道なかへち美術館	鉄筋コンクリート造	○

1970～1979年、主な鉄筋コンクリートである。

1980～1989年、木材の構造などもある。

1990～2000年、多くの構造形態が現れる。

表 3.2 美術館の内部空間における材料の分類（主な材料）

	展示室	ホール、ロビー	他に室
鉄筋コンクリート	遠山記念館（美術館）、 栃木県立美術館、 群馬県立近代美術館、 東京都美術館、 池田 20 世紀美術館、 北海道現代美術館、 石橋美術館、 青森県立郷土館、 八ヶ岳美術館、 富山県立近代美術館、 岩崎美術館、 土門拳記念館（美術館）、 由布院空想の森美術館、 真鶴町立中川一政美術館、 飯田市美術博物館、 山梨県立文学館、 笠間日動美術館東館、 信濃美術館東山魁夷館、 郡山市立美術館、 信州高遠美術館、 愛媛県総合科学博物館、 高梁市成羽美術館、 宮崎県立美術館、	遠山記念館（美術館）、 栃木県立美術館、 群馬県立近代美術館、 東京都美術館、 池田 20 世紀美術館、 北海道現代美術館、 石橋美術館、 青森県立郷土館、 八ヶ岳美術館、 富山県立近代美術館、 岩崎美術館、 土門拳記念館（美術館）、 由布院空想の森美術館、 真鶴町立中川一政美術館、 飯田市美術博物館、 山梨県立文学館、 笠間日動美術館東館、 信濃美術館東山魁夷館、 宮崎県立美術館、	—

木造	由布院空想の森美術館、 ハラ ミュージアム ア ーク、 かわらミュージアム、 安曇野ちひろ美術館、	—	真鶴町立中川一政美 術館（茶室）、
鉄骨 造、鋼 製造	栗田美術館（屋根）、 千葉県立美術館（屋根）、	飯田市美術博物館、 美秀美術館、	笠間日度美術館東館 （喫茶室、ブリッ ジ）、
ガラス	—	笠間日動美術館東館、 郡山市立美術館、 信州高遠美術館、 愛媛県総合科学博物館、	郡山市立美術館（ギ ャラリー）、 熊野古道なかへち美 術館（交流スペー ス）、 成羽美術館（アトリ ューム）、

## 出典

- 1) JA The Japan Architect, 建築年鑑, 新建築住宅設計競 1995 結果発表, 1995 ANNUAL, 20, 編集発行：ポ  
ード株式会社, pp. 28-61, 1995-4
- 2) JA The Japan Architect, 1996 YEARBOOK 建築年鑑, Japanese Architectural Scene in 1996, 24, 編集発  
行：新建築株式会社, pp. 22-30, 1996-4
- 3) JA The Japan Architect, 1997 YEARBOOK 建築年鑑, Japanese Architectural Scene in 1997, 28, 編集発  
行：株式エー・アンド・ユー, pp. 12-30, 1998
- 4) JA The Japan Architect, 1998 YEARBOOK 建築年鑑, Japanese Architectural Scene in 1998, 32, 編集発  
行：株式エー・アンド・ユー, pp. 26-40, 1998
- 5) S.D.S 編集委員会（代表 船越徹）： S.D.S 3 美術館・博物館, 新日本法規出版株式会社, pp. 066-162,  
1995年9月28日
- 6) 新建築社 企画編集部：新建築詳細図集-美術館・博物館編-, 新建築社, pp. 06-98, 1979年4月10  
日

## 3.2 内部空間の整理（主な材料の空間分類）

### 3.2.1 鉄筋コンクリート

整理された美術館の資料によると、近現代の美術館建築では、建築の主な構造は鉄筋コンクリートであることがわかる。鉄筋コンクリートは、対象作品の中でもよく用いられており、可塑性が強く内部空間を自由に形造る材料である。以下は美術館における鉄筋コンクリート造空間の分析である：

#### 1) 遠山記念館（美術館 展示室）

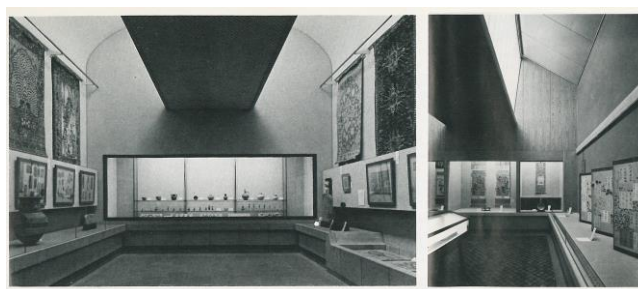
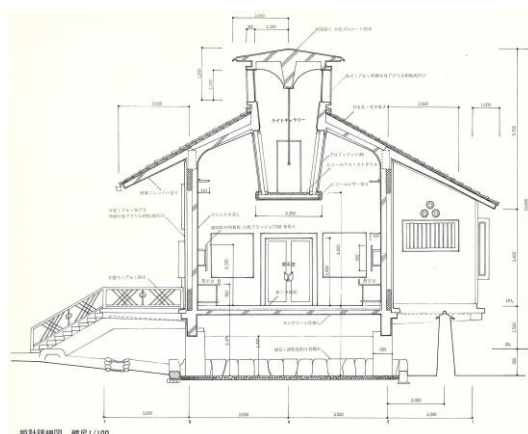


図 3.2.1 遠山記念館 断面図、展示室の写真

（出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.7~9）

#### 遠山記念館

展示室は閉鎖された直方体空間である。照明は自然光によるトップ・サイドライティングである。光がより柔らかく、コレクションの展示に適している。

## 2) 池田 20 世紀美術館 (展示室)

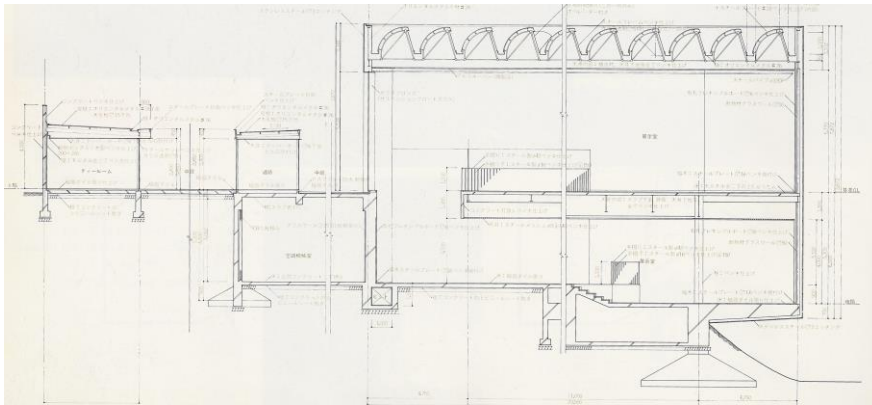


図 3.2.2 池田 20 世紀美術館 断面図、展示室の写真

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.23~24)

### 池田 20 世紀美術館

展示室は正方形の平面、2 階建ての直方体空間である。展示室は 1 階が閉鎖された空間で、2 階には天窓自然光に蛍光灯が補完されている。



### 3) 北海道現代美術館（展示室）

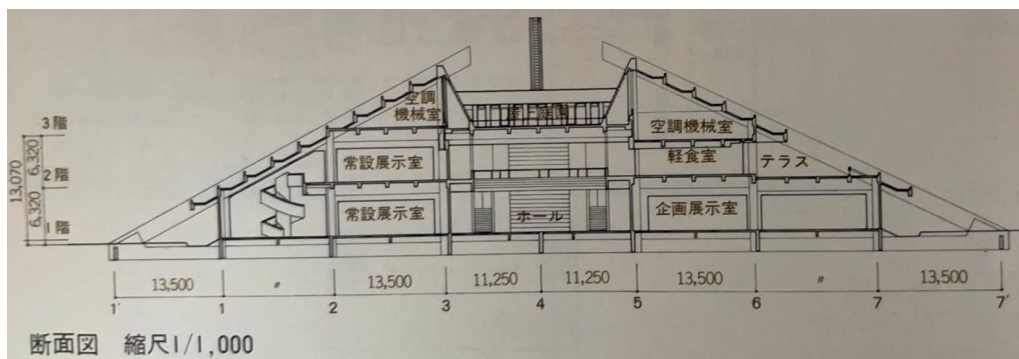


図 3.2.3 北海道現代美術館 断面図

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.52)



図 3.2.4 北海道現代美術館 常設展示室の写真

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.52)

#### 北海道現代美術館

展示室は閉鎖的な空間である。左側の展示室は開放的な階段室とつながっていて、1階と2階をつなげている。空間は独立しているし、つながっている。大きなスペースもあれば小さなスペースもある。右側の展示室は独立した直方体空間で、人工光である。

### 北海道現代美術館（ホール）

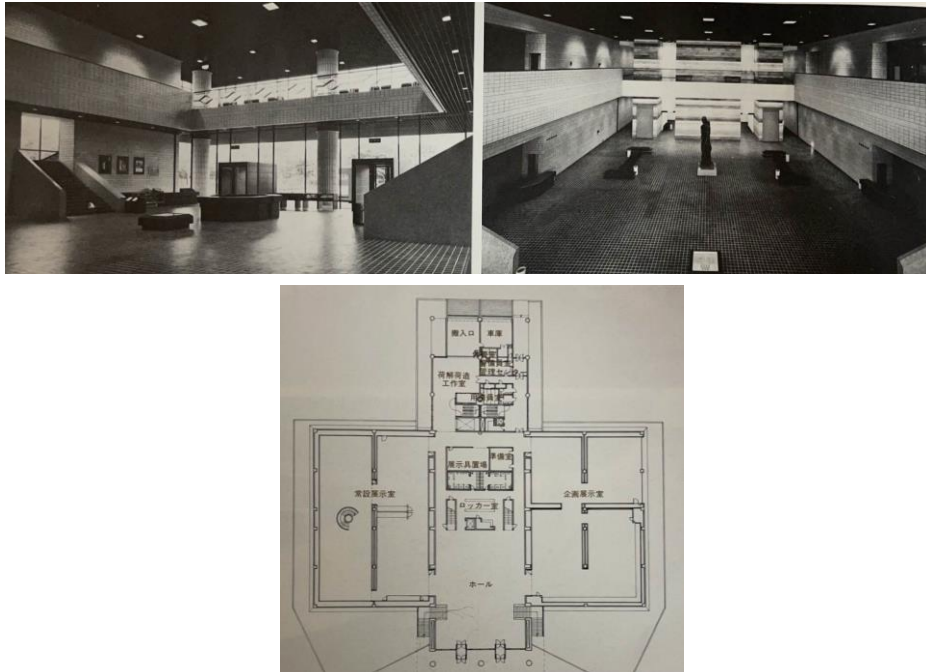


図 3.2.5 北海道現代美術館 ホールの写真、1階平面図

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.51)

### 北海道現代美術館

ホールは2階建ての空間で、天井が高くなっている。直方体の空間は、体量が大きく、視野が広い。入り口にはガラスの壁があり、スペース全体が明るく広い。

#### 4)石橋美術館（展示室）

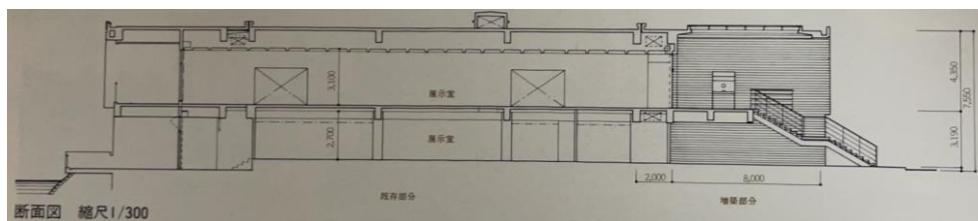


図 3.2.6 石橋美術館 断面図、展示室の写真

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.60~62)

石橋美術館 2 階建てである。1 階と 2 階には展示室があり、面積が広い。展示室は直方体の閉鎖された空間であり、人工光である。

#### 5)青森県立郷土館（展示室）

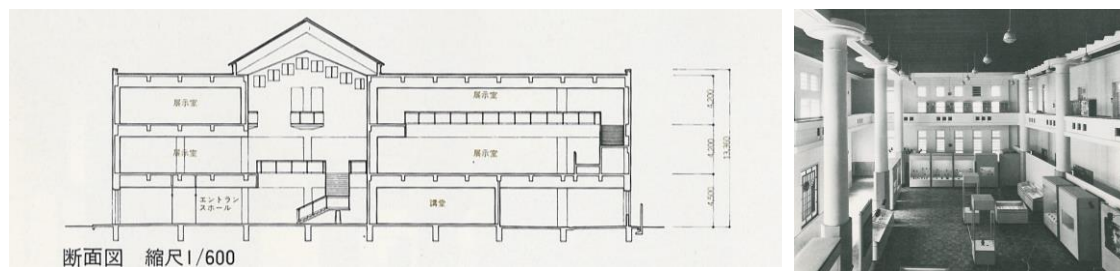


図 3.2.7 青森県立郷土館 断面図、入口展示室の写真

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.100~101)

#### 青森県立郷土館

地下 1 階、地上 3 階建て。地上 3 階に展示室がある。展示室はすべて直方体の空間である。入り口の展示室は空間が最も大きく、2 階建てである。周りには窓があり、自然光がある。

6) 八ヶ岳美術館 (展示室)

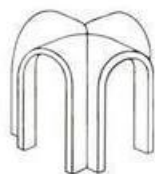


図 3.2.8 八ヶ岳美術館のブロンズ展示場の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.092)

八ヶ岳美術館

展示室の造形がヨーロッパ建築におけるバウトシステム (Vault system) における十字アーチの様式と似ている。ス展示室の布張り天井では、ドーム形の天井には白いカーテンが張られ、自然光を上部から取り入れることで、柔らかく落ち着いた雰囲気広がる。

展示する彫刻の背景には、背景として白いカーテンを使用された、ロマンチックの雰囲気創造できた。これ内装材料の組み合わせは、展示物に適している。

## 7) 富山県立近代美術館（展示室）

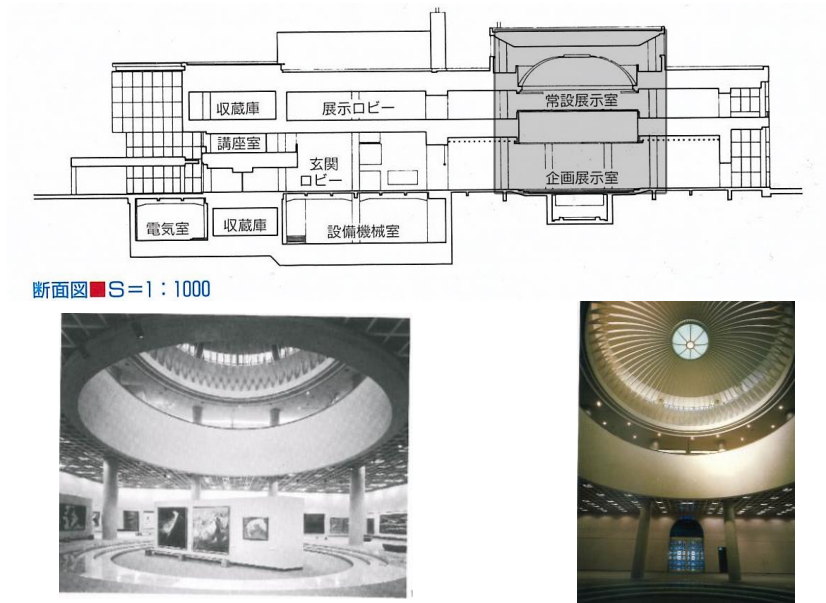


図 3.2.9 富山県立近代美術館 断面図、1階企画展示室の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.096~097)

### 富山県立近代美術館

展示室は企画展示が1階と、常設展示が2階に設計されている。企画展示室は天高が高く大型の制作物にも十分に対応できる。企画展示室は円筒形の空間である。天井の窓から採光する。自然光や人工光がある。

### 富山県立近代美術館（ロビー）



図 3.2.10 富山県立近代美術館 1階展示ロビー（左）の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.096~097)

1階展示ロビーは、入口とつながっており、直方体の大空間である。

### 8) 岩崎美術館 (展示室)

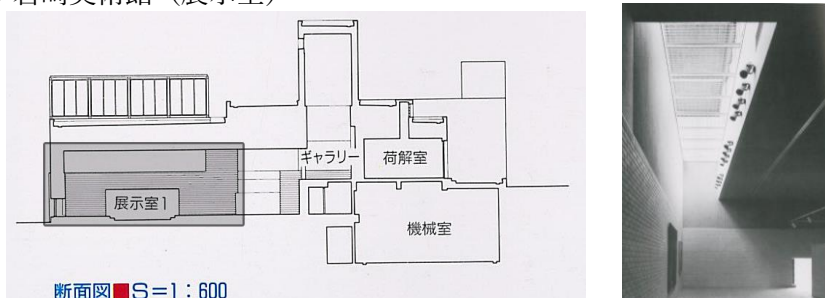


図 3.2.11 岩崎美術館 断面図、展示室 1 の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.100~101)

### 岩崎美術館

1 階建て、展示室は直方体の空間である。照明は天窗と人工光である。展示空間は光が暗く、展示空間の雰囲気がある。

### 9) 土門拳記念館 (美術館、展示室)

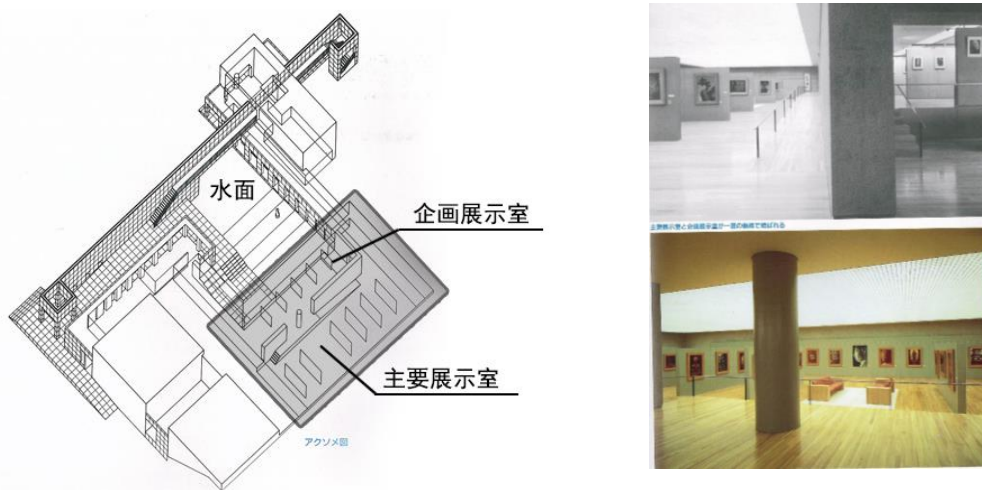


図 3.2.12 土門拳記念館 アクソメ図、展示室の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.104~105)

### 土門拳記念館

主な展示室と企画展示室が一緒になっており、隔壁で仕切られている。展示室は直方体の空間である。照明方式は人工光である。

10) 由布院空想の森美術館（展示室）

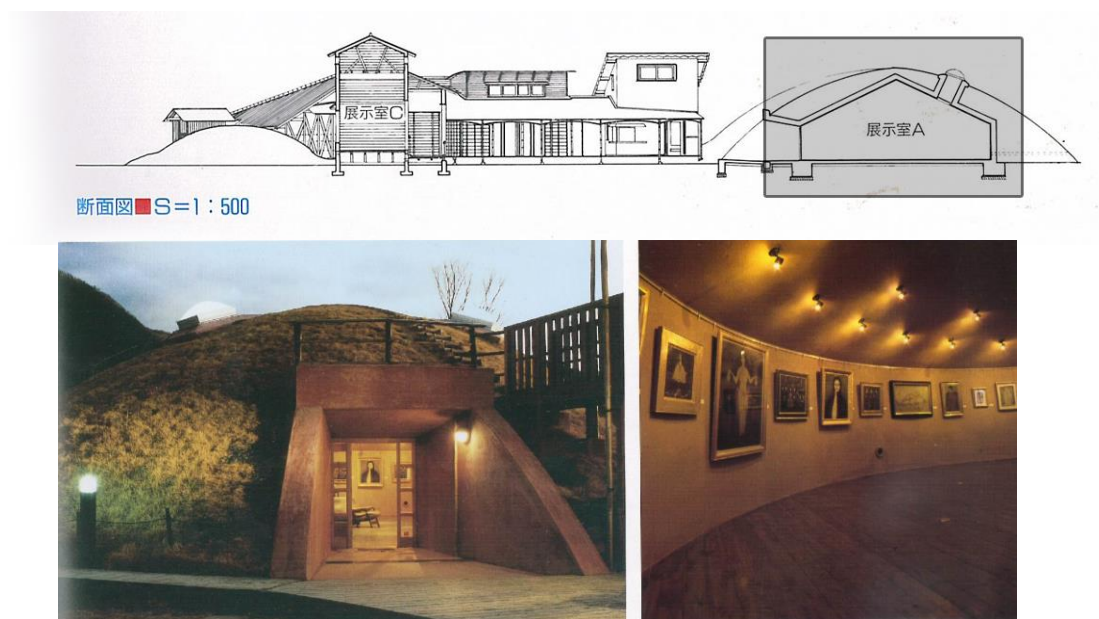


図 3.2.13 由布院空想の森美術館 断面図、展示室 A の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.109)

由布院空想の森美術館

木造建築、展示室 A だけが鉄筋コンクリート造。展示室 A は外から見ると丘の形をしているが、内部は尖った円柱空間であり、人工光である。

11)真鶴町立中川一政美術館（展示室）

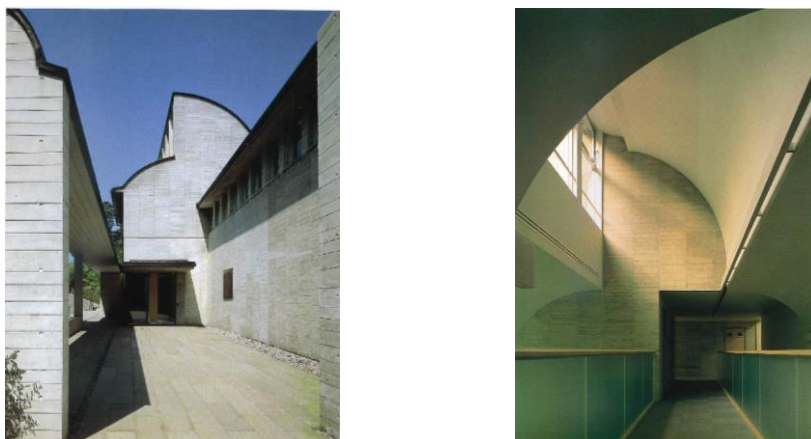


図 3.2.14 真鶴町立中川一政美術館 プロムナード廻り、

曲面天井をもつ2階ギャラリー吹抜けの写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館.p.115~116)



図 3.2.15 曲面天井をもつ2階ギャラリー吹抜け(より筆者が作成)



図 3.2.16 真鶴町立中川一政美術館 展示室の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.117)

真鶴町立中川一政美術館

鉄筋コンクリート造の建物で、建物の展示室空間は直方体である。展示室には窓がなく、照明方法は人工光である。各部屋の間をつなぐギャラリーは円弧状の天井を採用し、側面の窓で採光する。



## 12) 飯田市美術博物館 (展示室)

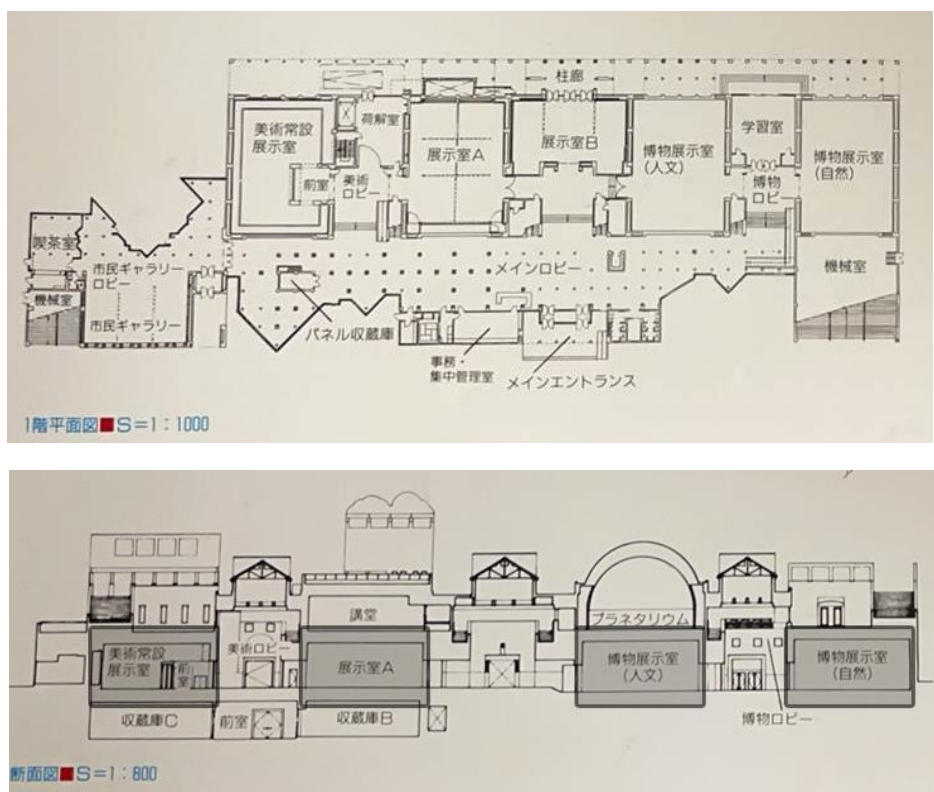


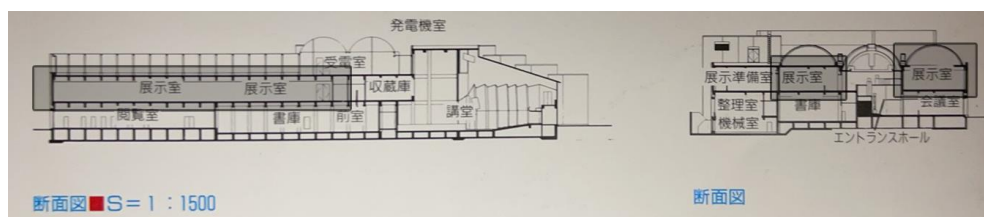
図 3.2.17 飯田市美術博物館 1階平面図、断面図の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.156~157)

### 飯田市美術博物館

展示室は比較的多く、5 つある。展示室は多いが、5 つの展示室はすべて直方体空間で、体積は大きくない。そして順に配置されている。照明方式は自然光や人工光である。

### 13) 山梨県立文学館（展示室）



企画展示室（左1）常設展示室（右2）の写真

（出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.165）

### 山梨県立文学館

ではアーチ状の屋根が多く使われている。左側断面図と写真は企画展示室であり、直方体空間であり、高さは高くない。閉鎖的な展示空間である。常設展示室は、より小さな直方体空間ですが、アーチ状の天井が使用されている。

### 山梨県立文学館（ホール）

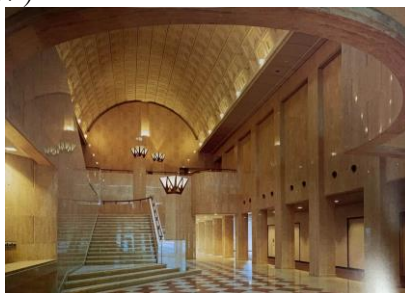


図 3.2.19 山梨県立文学館 主入口のホールの写真

（出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.164）

この写真は主入口からエントランスホールを見上げる、天井は石コウ板が、アーチ状天井である。入り口の機能があり、大きい空間である。

14) 笠間日動美術館東館（展示室）

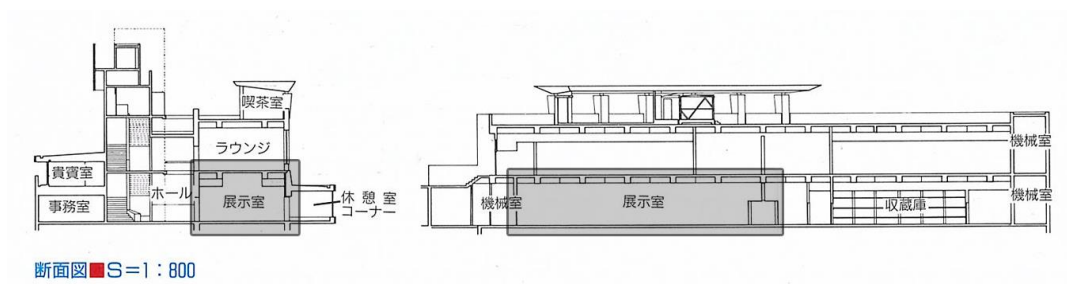


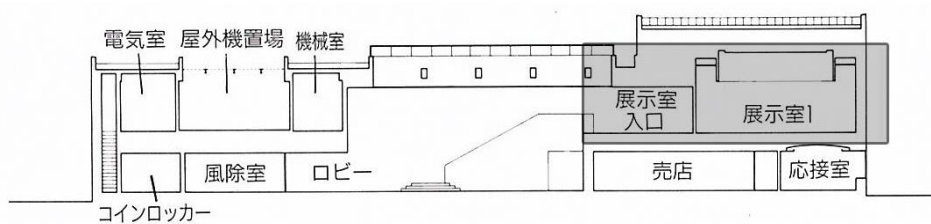
図 3.2.20 笠間日動美術館東館 断面図、2階展示室の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.120)

笠間日動美術館東館

展示室は直方体の空間である。照明方式は人工光である。天井はいくつかのデザインをしていますが、閉鎖された直方体の展示空間のままである。

15) 信濃美術館東山魁夷館（展示室）



断面図



図 3.2.21 信濃美術館東山魁夷館 断面図、

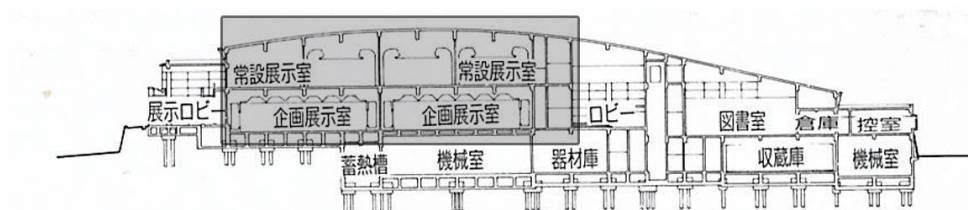
展示室の空間と展示照明の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.124)

長野県信濃美術館東山魁夷館

県立信濃美術館に隣接して一辺 50m の正方形のフレームを設定し計画された。展示室は直方体空間で、展示室周辺の所蔵品を掛ける壁面の上に天窓採光がある。展示室の中央部分は暗く、所蔵品の場所は明るい。空間全体の展示の流れが明確である。

16) 郡山市立美術館（展示室）



断面図 ■ S=1 : 2000



企画展示室



常設展示室

図 3.2.22 郡山市立美術館 断面図、常設展示室、企画展示室の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.129)

郡山市立美術館

伸びやかな大きなドーム状の屋根は、シンプルであるが、景観にとけ込んでいる。企画展示室は閉鎖された展示室である。常設展示室はアッチ状の屋根、展示室は直方体の閉鎖された展示空間となっている。照明方式は人工光である。

17) 信州高遠美術館（展示室）

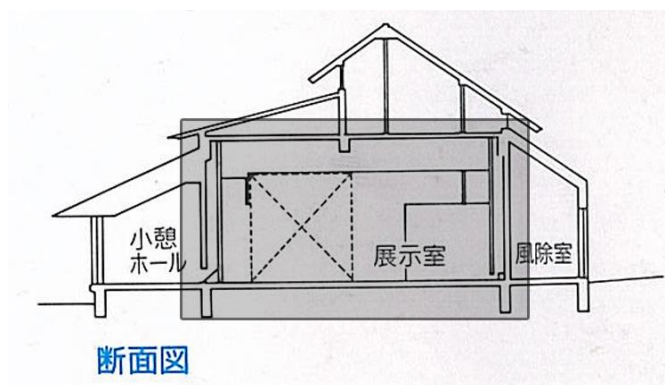


図 3.2.23 信州高遠美術館 断面図、展示室の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.131~133)

信州高遠美術館

「北側コンクリート打ち放しに切妻瓦屋根の意匠である。展示室は閉鎖的であるが、それを抜けたあとの開放的なギャラリーの演出が巧みである。閉鎖された展示室ですが、展示室の端には天窗があり、自然光がある。」

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.133)

### 3.2.2 木造

整理された美術館の資料によると、近現代の木造の美術館建築では、以下は美術館における木造空間の分析である：

#### 1) 由布院空想の森美術館（展示室）



図 3.2.24 由布院空想の森美術館 断面図、展示室Bの写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.108~109)

由布院空想の森美術館

展示室 B と展示室 C は木造。展示室 A は、鉄筋コンクリート造。展示室 B と展示室 C は切妻屋根、山型の展示空間である。展示室 A と空間様式は似ているが、展示室 A よりはスパンが小さい。

## 2) ハラ ミュージアム アーク (展示室)



図 3.2.25 ハラ ミュージアム アーク

断面図、ギャラリーA (左)、ギャラリーC (右) の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.111~113)

### ハラ ミュージアム アーク

三つの展示室の構成によるシンメトリカルでシンプルな形態である。展示室はすべてトップライトによっている。長方形の展示室はポールト状の屋根で、ポールトには木造枠組工法のピラミッド型の屋根がある。空間が明るい。



### 3) かわらミュージアム (展示室)



図 3.2.26 かわらミュージアム 断面図

(出典：建築年鑑 The Japan Architect 1995 ANNUAL,p.60)

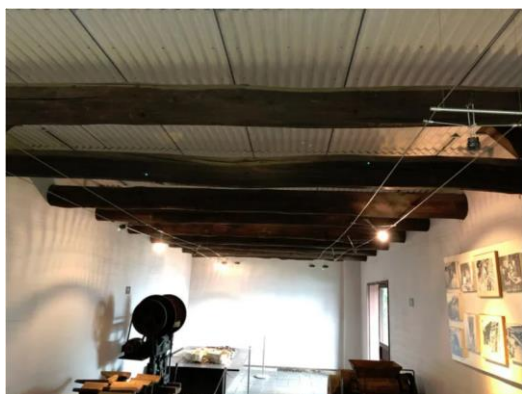


図 3.2.27 かわらミュージアム 展示室の写真

(出典：[https://blog.goo.ne.jp/core\\_1975/e/7d04f4c78b091462a7d23a5df47327ad](https://blog.goo.ne.jp/core_1975/e/7d04f4c78b091462a7d23a5df47327ad))

かわらミュージアム

周辺の景観と調和していて、気をつけないと、そこにミュージアムがあることも気づかないほどである。瓦と木材を組み合わせた建物である。木材を使った構造のため、展示室の空間はそれほど広くなかった。

#### 4) 安曇野ちひろ美術館（展示室）

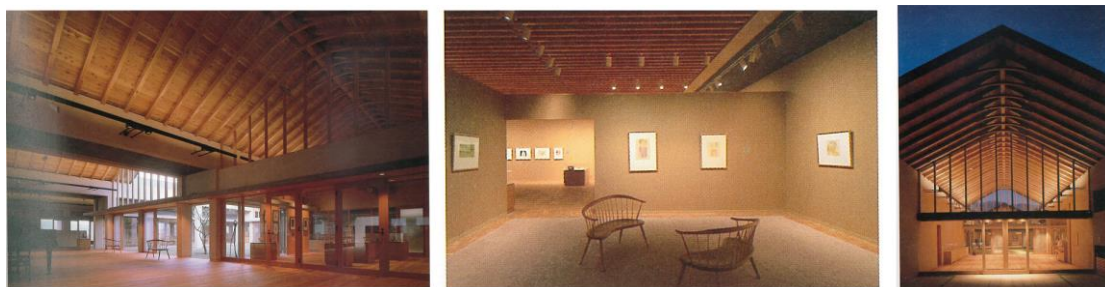
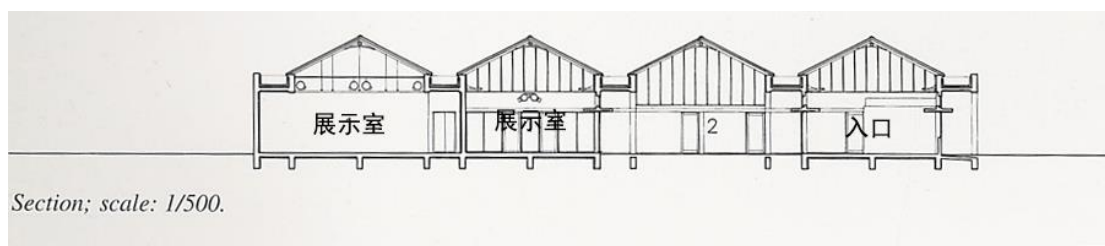


図 3.2.28 安曇野ちひろ美術館 断面図、展示室の写真

(出典：建築年鑑 Japanese Architectural Scene in 1996 ,p.26~29)

#### 安曇野ちひろ美術館

「設計に周辺の景観と建築との調和が目指され、建物の高さがもっとも低く見えることから切妻の連続屋根とすることか決定し、在来の流通部材を使う木造の架構が採用された。」伝統建築の空間感覚がある。

(出典：建築年鑑 Japanese Architectural Scene in 1996 ,p.29)

### 5) 真鶴町立中川一政美術館（茶室）

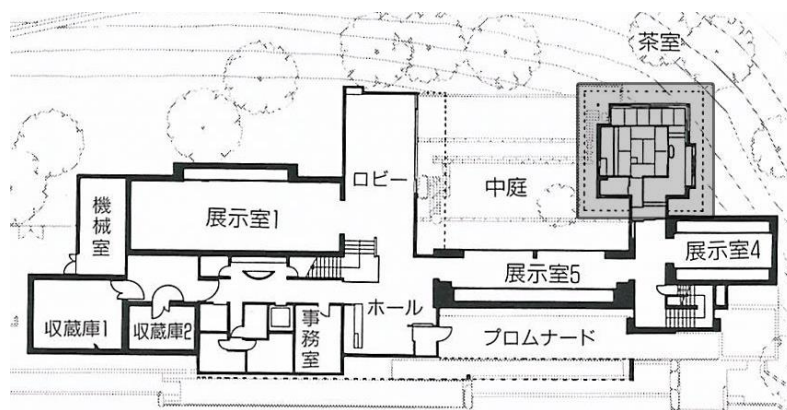


図 3.2.29 真鶴町立中川一政美術館 平面図、茶室の写真

(出典：S.D.S3 美術館・博物館,p.114~117)

#### 真鶴町立中川一政美術館

茶室は、本体の建物とは異なり、木造和風の小さな建物である。空間は広くなく、内部も小さな部屋がたくさん分かれている。木造建築は日本の伝統的な建築物でよく使われる材料である。茶室は和室の建築スタイルなので、木造の形式を採用して、茶室をもっと伝統的なスタイルにする。

### 3.2.3 鉄骨造、鋼製造

整理された美術館の資料によると、以下は美術館における鉄骨造・鋼製造空間の分析である：

#### 1) 栗田美術館（屋根 鉄骨造）

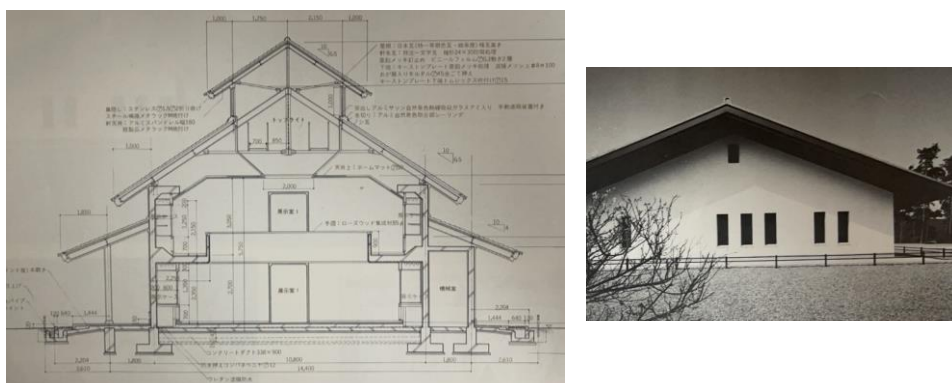


図 3.2.30 栗田美術館 断面図、屋根の写真

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.29~30)

#### 栗田美術館

鉄骨造フレームの屋根構造で、鉄骨フレームには瓦である。切妻屋根ができていた。2階展示室では切妻屋根を通り、間接的な自然光採光を設計した。照明方式は自然光や人工光である。

2) 千葉県立美術館（屋根、展示室 鉄骨造）

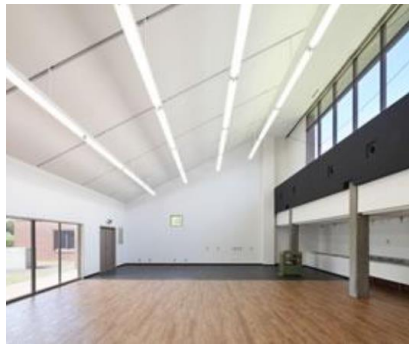
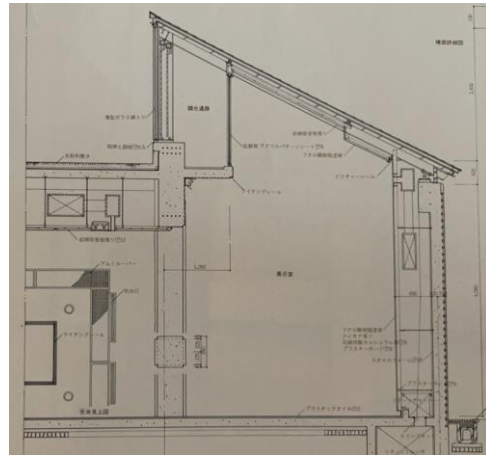


図 3.2.31 千葉県立美術館 断面図、屋根、展示室の写真

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.37~38,

[https://maruchiba.jp/spot/detail\\_10107.html](https://maruchiba.jp/spot/detail_10107.html))

千葉県立美術館

鉄骨フレームの屋根。切妻屋根ができていた。天窓採光があり、照明方式は自然光や人工光である。展示室は空間が広くて明るい。

### 3) 美秀美術館（ホールの屋根 鋼製造）

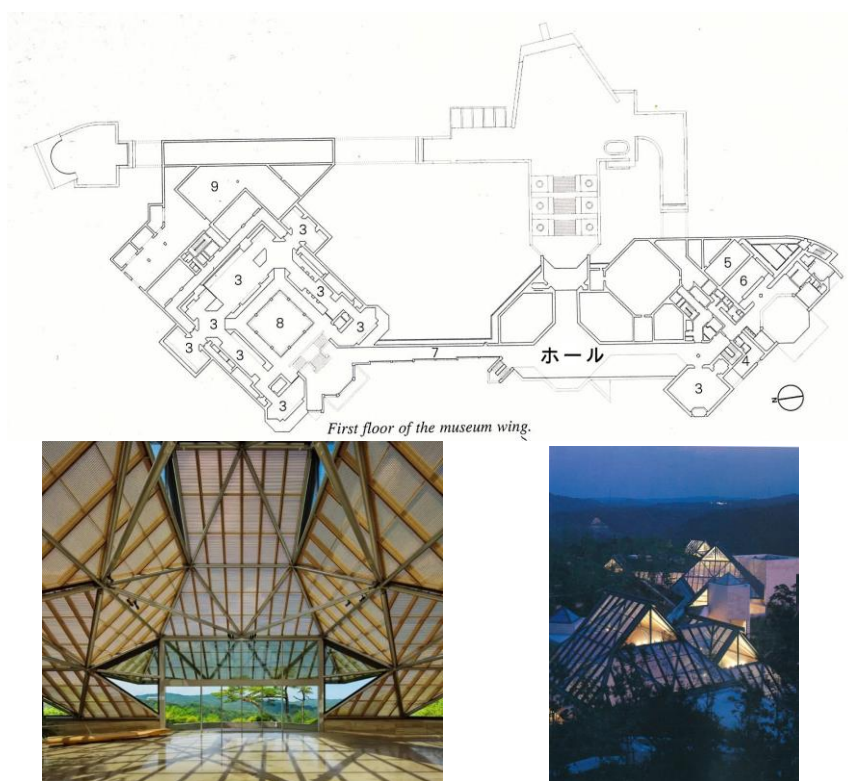


図 3.2.32 美秀美術館 一階平面図、主入口ホール（左）、北からの美術館棟全景の写真

（出典：建築年鑑 Japanese Architectural Scene in 1996, p.24~25）

#### 美秀美術館

山に隠れ、天然の地形と融合した建物である。建物の主入口ホールの屋根は、鋼材フレームを使用し、ガラスと幾何学的形状を組み合わせた空間になっている。鋼材は軽量で、組み合わせが簡単のため、奇抜な空間造形が形成されている。さらににガラスとアルミニウムの百葉を使用して、空間中の自然光を明るく柔らかくする。

4) 笠間日度美術館東館（ブリッジ、喫茶店 鉄骨造）

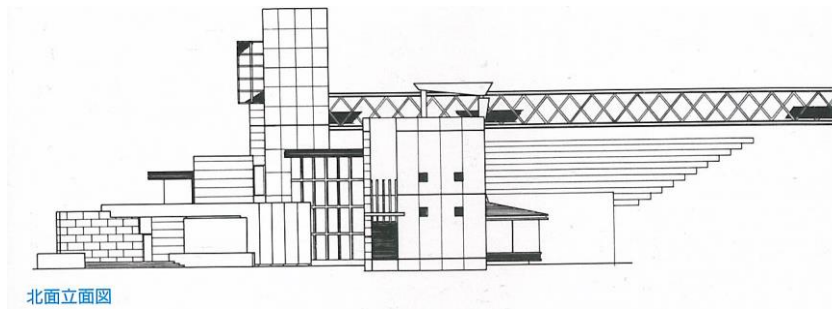


図 3.2.33 笠間日度美術館東館 北立面図、東館屋上から西館側へブリッジの写真

（出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.121）

笠間日度美術館東館と西館を結ぶブリッジ。鋼材が軽いため、スパンの広い空間を作りやすい。



図 3.2.34 笠間日度美術館東館 喫茶店の写真

（出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.121）

笠間日度美術館東館の屋上にある喫茶店。周りが景色がいいので、喫茶店は一回りガラス張りの壁になっている。一回りの鉄骨構造を敷設し、ガラス空間を形成する。喫茶店スペースは明るい。

### 3.2.4 ガラス

ガラスは建築中の特殊な材料である。以下は美術館におけるガラス造空間の分析で

ある：

#### 1) 熊野古道なかへち美術館（交流スペース）

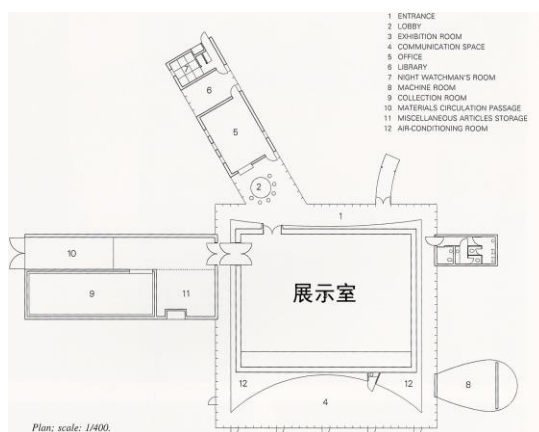


図 3.2.35 熊野古道なかへち美術館 一階平面図、展示室を取り囲む交流スペースの写真

(出典：建築年鑑 Japanese Architectural Scene in 1997, p.20~23)

#### 熊野古道なかへち美術館

展示室は閉鎖された直方体空間。展示室を一周してコミュニケーションスペースを設計しました。交流空間面積は一回りのガラス面を貼られている。交流空間面積は大きくありませんが、透き通ったガラスが観光客の視野を広げ、広い感じがある。



## 2) 笠間日動美術館東館（ホール）

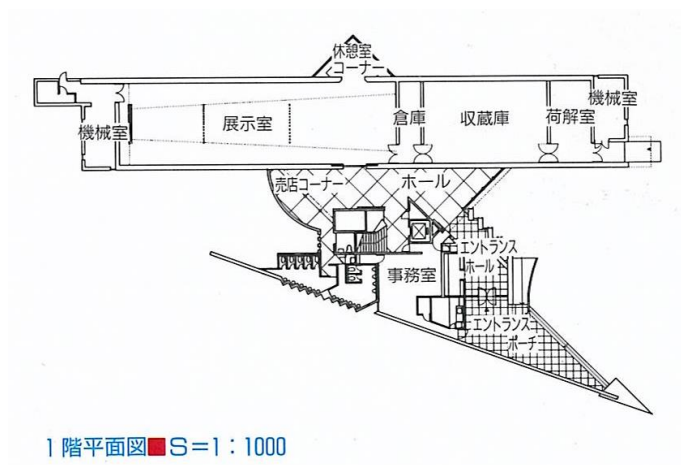


図 3.2.36 笠間日動美術館東館 一階平面図、ホールの写真

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.119)

### 笠間日動美術館東館

ホールと入り口はガラス空間である。ホールは大きくありませんが、ガラスを採用した壁のため、視野が開けて明るい。

### 3) 郡山市立美術館（ロビー、ギャラリー）

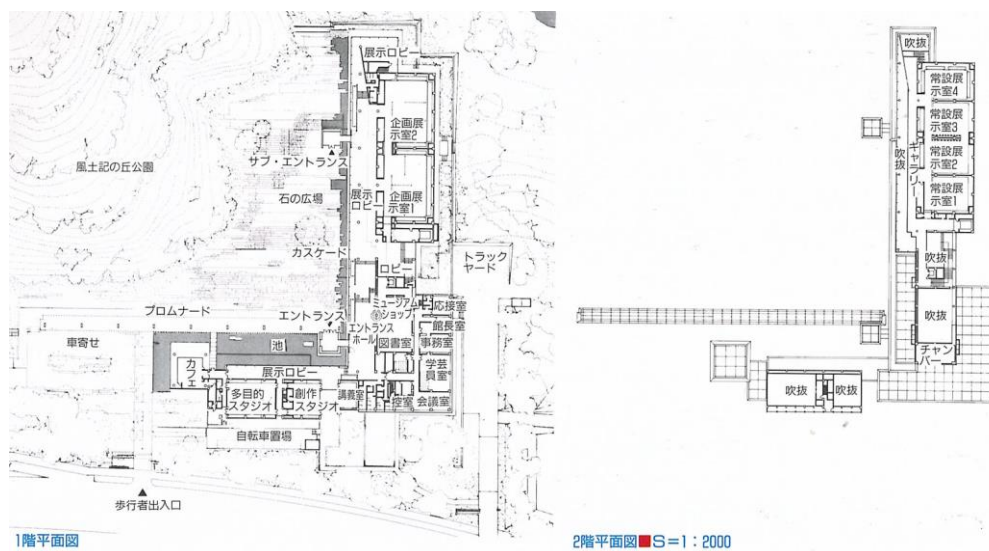


図 3.2.37 郡山市立美術館 1階平面図、2階平面図

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.128)



図 3.2.38 郡山市立美術館 展示ロビー（左1）、ギャラリーの写真

(出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.128)

#### 郡山市立美術館

展示室が閉鎖された展示室である。他のロビー、休憩スペースには大きなガラスカーテンウォールがある。交通空間には自然光があり、空間が明るく、視野が良いである。

#### 4) 信州高遠美術館（ホール）



図 3.2.39 信州高遠美術館 一階平面図（左 1）、ホールの写真

（出典：新建築詳細図集-美術館・博物館-, p.131~132）

#### 信州高遠美術館

入口ロビーが第一展示室とつながっており、展示室の南には休憩を提供するホール、ガラスカーテンウォールがあり、細長い空間ではあるが、視界が開けて明るい。スペースを狭くしない。

#### 5) 愛媛県総合科学博物館（ホール）

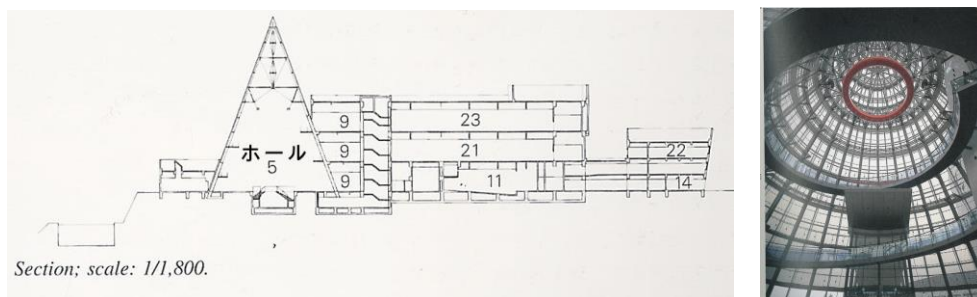


図 3.2.40 愛媛県総合科学博物館 断面図（左 1）、ホールの写真

（出典：建築年鑑 The Japan Architect 1995 ANNUAL, p.28）

#### 愛媛県総合科学博物館

ホールは高さ 38mの円錐形エントランスホール内のスロープによって3階常設展示室に下り、さらにスロープで1階に下る。ホール全体が各階につながっている。ガラスの空間、円錐の造形は、科学の感覚に満ちている。

6) 成羽美術館 (アトリウム)

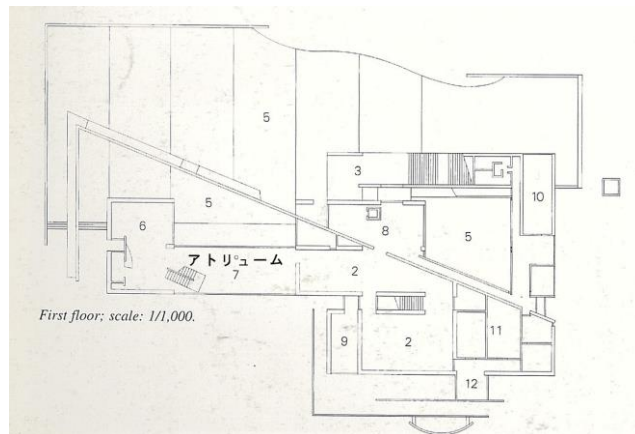


図 3.2.41 成羽美術館 一階平面図、アトリウムの写真

(出典：建築年鑑 The Japan Architect 1995 ANNUAL, p.54~57)







成羽美術館

建物に水や緑などの自然を取り込みながら内部空間を立体的につないでいる。この空間には多くのガラスカーテンウォールが使用されている。景観も自然光も建物内に取り入れられ、空間は明るく開けている。

### 3.3 まとめ

1) 以上のように、鉄筋コンクリート造の美術館の空間様式を整理した。

表 3.3.1 鉄筋コンクリート造の空間様式(より筆者が作成)

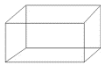


	美術館の内部空間
	池田 20 世紀美術館（展示室）、 北海道現代美術館（展示室、ホール）、 石橋美術館（展示室）、 岩崎美術館（展示室）、 土門拳記念館（展示室）、 真鶴町立中川一政美術館（展示室）、 飯田市美術博物館（展示室）、 山梨県立文学館（展示室）、 笠間日動美術館東館（展示室）、 信濃美術館東山魁夷館（展示室）、 郡山市立美術館（展示室）、 信州高遠美術館（展示室）、
	山梨県立文学館（ホール）、
	遠山記念館（展示室）、 青森県立郷土館（展示室）、 由布院空想の森美術館（展示室 A）、
	富山県立近代美術館（展示室）、
	真鶴町立中川一政美術館（ギャラリー）、
	八ヶ岳美術館（展示室）、

美術館設計では、鉄筋コンクリートが多く使われている建築材料である。

鉄筋コンクリートは建築の構造において重要な役割を果たし、建築中の内部空間を作る主要な材料である。鉄筋コンクリートは可塑性が強く、空間の本体を直方体、円柱などの形にすることができる。鉄筋コンクリートを主な建築材料とし、多くの展示空間を作ることができる。空間の形式はさらに多様化している。

2) 以上のように、木造の美術館の空間様式を整理した。

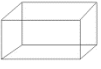



表 3.3.2 木造の空間様式(より筆者が作成)

	美術館の内部空間
	かわらミュージアム (展示室)、 真鶴町立中川一政美術館 (茶室)、
	由布院空想の森美術館 (展示室 B、C)、 かわらミュージアム (展示室)、 安曇野ちひろ美術館 (展示室)、
	ハラ ミュージアム アーク (展示室)、

木材は歴史ある建築材料である。日本の伝統的な和風建築でよく使われている材料である。歴史が古いため、特に切妻屋根の木造建築は、伝統的な雰囲気を感じる。

3) 以上のように、鉄骨造やガラスの美術館の空間様式を整理した。

表 3.3.3 鉄骨造やガラス造の空間様式(より筆者が作成)

	美術館の内部空間
	笠間日度美術館東館 (喫茶店)、 熊野古道なかへち美術館 (交流スペース)、 笠間日動美術館東館 (ホール)、 郡山市立美術館 (ロビー、ギャラリー)、 信州高遠美術館 (ホール)、 成羽美術館 (アトリウム)、
	栗田美術館 (屋根 鉄骨造)、 千葉県立美術館 (屋根、展示室 鉄骨造)、
	愛媛県総合科学博物館 (ホール)、
	美秀美術館 (ホールの屋根 鋼製造)、 笠間日度美術館東館 (ブリッジ 鉄骨造)、

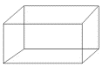
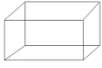
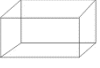

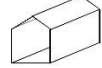
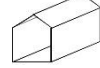

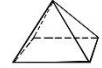






鉄骨とガラスの 2 つの材料を合わせて分析した。なぜなら、ガラスを材料として使用する場合、鉄骨フレームに取り付けることが多いからである。ガラスで造られた空間は

一般的に展示室以外の交通、休憩空間、空間が明るく開けている。鉄骨フレームは質量が軽く、スパンと体量がより大きい空間を作ることができる。

#### 4)まとめ

以上のように、3 類の構造材料とガラスの選択による、美術館の空間の特徴を説明した。

表 3.3.3 空間形態の整理(より筆者が作成)

空間の材料	鉄筋コンクリート造	木造	鉄骨造、ガラス
空間形態			
			
			
			
			
			
			

鉄筋コンクリートは、内部空間を自由に形造る材料である。

木材は木造建築の伝統的な雰囲気にも満たした空間を創造することができる。

鉄骨は、ガラスなどの材料と合わせて使用され、より大きく、より高さのある空間を創造することができる。

ガラスは建築材料の中で特殊な存在であり、その透明性は、空間内の光の強弱と視野の遠近に影響を与える。空間に対する人々の感覚を視覚的に変えることができる。

## 以往的研究

参考論文 美術館の展示空間におけるヴォリューム構成に関する研究

荒木志織、橋本雅好

「様々な美術館の展示空間の面積、高さ、容積を計測し、年代を追って時系列変化を検証すること、鑑賞順路を想定して展示空間の変化を検証し、展示空間同士のつながりの法規性を探ることについて、ヴォリュームに着眼して明らかにすることを目的とした。」<sup>注1</sup>

「その結果、展示空間のつながりでは、面積・容積について、変化を持たせた展示空間が年代を追って増えており、特に、2000 年以後多く見られることが明らかとなった。」<sup>注2</sup>

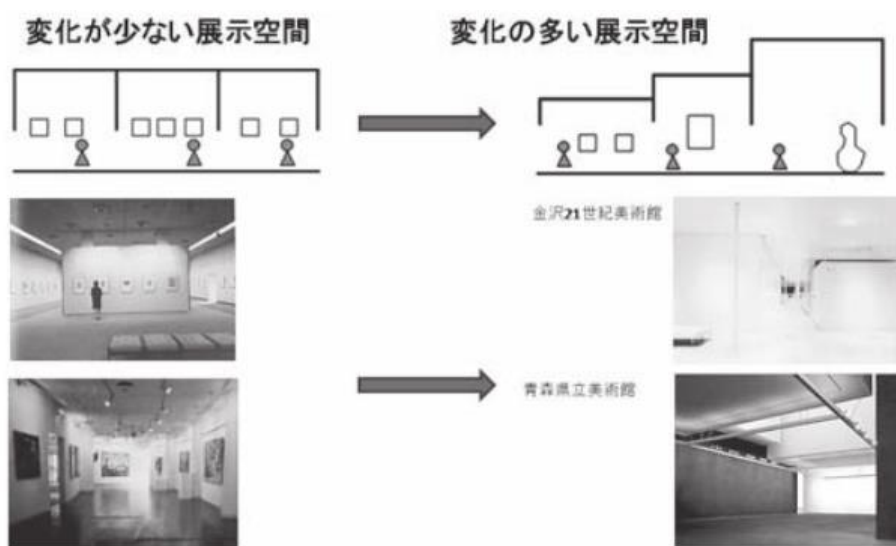


図 4.1.1 金沢 21 世紀美術館と青森県立美術館の変容

(出典：「美術館の展示空間におけるヴォリューム構成に関する研究」, p.21, 図 1)

論文によると、時間が経つにつれて。美術館の展示スペースも変化している。展示物の展示要求が増えているため、展示スペースも変わっている。

建物の構造を変更することは、空間の大きさを変更するのに最も適した操作である。



図 4.1.1 を見ると、金沢 21 世紀美術館と青森県立美術館は天井の高さを変えることで、展示空間の大きさを変え、見学者の見学感に影響を与えていることがわかる。

注 1：出典：荒木志織，橋本雅好：美術館の展示空間におけるヴォリューム構成に関する研究,p21，研究目的，2010 年 10 月

注 2：出典：荒木志織，橋本雅好：美術館の展示空間におけるヴォリューム構成に関する研究,p21，要旨，2010 年 10 月

## 4.内部空間における素材構成の整理

この節では、これまでの分析結果を総括し、美術館の内部空間における素材構成について検討する。

### 素材と空間の表現手法

美術館は展示物、展示空間、移行空間などによって異なる空間が形成。内部空間内の異なる素材の組み合わせによって、訪れる人に与える効果は様々である。この効果を展示物、素材、光(自然光、人工光)の 3 つの観点から検討する。

### 4.1 展示物

展示物の配置や展示方法は訪れる人の展示物の見え方を操作する。

### 4.2 建築の内装材料から

1970～2000 年ごろは、建築内装材料の種別が増加し、その性能も広い範囲にわたっている。展示空間のなかで、異なる材料の組み合わせは、訪れる人に様々な効果を与える。

## 構造材料と仕上材料の区別

構造材料は、鉄筋コンクリート構造、木材構造、鉄骨構造から分析しました。

仕上材料は、壁に張る材料、壁面の材料、コンクリート壁面、内装用塗装材など。床の材料、フロアタイル、カーペットなど。

## 4.3 光(自然光、人工光)

美術館の中の空間によって求められる光の性質は異なる。展示室の空間の照明方式が自然光と人工光がある。展示室では通常人工光が使われている。ギャラリーやホールなどの空間では、自然光がよく使われている。これらの光の違いによって異なる雰囲気形成される。

## 5. 総括

### 5.1 結論

本研究の結論を以下に示す。

美術館の内部空間の特性を構造、材料、採光の観点から分析した。

#### 1)構造

建築構造はそのものの建築材料の表現の一つである。構造種別、施工技術の組み合わせによって、美術館の中で異なる建築空間を創造できる。

建築構造は建築空間の枠組みである。枠組みの違い、異なる施工技術に合わせて、美術館の中で異なる建築空間を創造する。

#### 2)材料

内装材料の種類と性能によって、異なる建築空間を創造し、展示物の見え方を操作することができる。

例えば：鉄筋コンクリートは可塑性が強いため、多くの空間を作ることができる。

木材は歴史ある建築材料である。日本の伝統的な和風建築でよく使われている材料である。歴史が古いため、特に切妻屋根の木造建築は、伝統的な雰囲気を感じる。

ガラスが透明な特性、鉄骨フレームが軽量で、組み合わせが容易な特性は、多くの特殊な空間を創造することができる。

#### 3) 採光(自然光、人工光)

材料の使用により、美術館の展示空間の雰囲気を生み出す。展示空間の照明方式には自然光と人工光がある。展示物の光の当て方に応じて、異なる展示空間の雰囲気を創造することができる。

## 5.2 実際設計中の応用

- 1) 美術館における展示空間の構造、材料、採光の設計手法は、他の展示空間の設計に使用できる。
- 2) 地域の特徴を反映した空間が設計できる。
- 3) 空間形態と材料の研究によって、多様な展示物や展示方法に応用することができる。
- 4) 住宅建築に応用すると、限られた空間の中で、視覚的に広い空間を創造できる。

## 5.3 今後の展開

材料は建築の一部であり、材料と施工技術の相互組み合わせは、建築空間の形成において重要であると思う。

分析結果にもとづいて、新材料の特性を研究するとよいと思う。新材料と伝統的な建築物を組み合わせ、異なる材料で伝統的な建築空間の特徴を表現するという方向に発展していくと思う。

## 6. 参考文献

- 1) JA The Japan Architect, 建築年鑑, 新建築住宅設計競 1995 結果発表, 1995 ANNUAL, 20,  
編集発行：ボード株式会社, 1995-4
- 2) JA The Japan Architect, 1996 YEARBOOK 建築年鑑, Japanese Architectural Scene in  
1996, 24, 編集発行：新建築株式会社, 1996-4
- 3) )JA The Japan Architect, 1997 YEARBOOK 建築年鑑, Japanese Architectural Scene in  
1997, 28, 編集発行：株式エー・アンド・ユー, 1998
- 4) JA The Japan Architect, 1998 YEARBOOK 建築年鑑, Japanese Architectural Scene in  
1998, 32, 編集発行：株式エー・アンド・ユー, 1998
- 5) S.D.S 編集委員会（代表 船越徹）： S.D.S 3 美術館・博物館， 新日本法規出版株式会  
社, 1995 年 9 月 28 日
- 6) 新建築社 企画編集部：新建築詳細図集-美術館・博物館編-, 新建築社, 1979 年 4 月  
10 日
- 7) 小野博宣等：建築材料-その選択から施工まで-, 理工図書株式会社, 1989 年 7 月 29  
日
- 8) 荒木志織, 橋本雅好：美術館の展示空間におけるヴォリューム構成に関する研究, 2010  
年 10 月
- 9) 千葉県立美術館, [https://maruchiba.jp/spot/detail\\_10107.html](https://maruchiba.jp/spot/detail_10107.html)
- 10) かわらミュージアム,  
[https://blog.goo.ne.jp/core\\_1975/e/7d04f4c78b091462a7d23a5df47327ad](https://blog.goo.ne.jp/core_1975/e/7d04f4c78b091462a7d23a5df47327ad)