I-17

HERZOG & de MEURON の表層デザインに関する研究
表層を支えるディテールを中心に
A study on facade designing of HERZOG & de MEURON
Concerning details

○吉田智恵美 [1]　佐藤慎也 [2]
Chiemi Yoshida, Shinya Satoh

Abstract: Herzog & de Meuron (H&deM) is Swiss architect unit and taking a leading roll in world architecture. in their works, we can see interesting design of facade. this is one of the most significant feature of their works. For example, Dominus Winery, where was built in America, is used "gabions" and they put natural stones into this. From a distance, it give the appearance of wall. but look close at it, you can see it was stones.To bring their design into reality, it is important to think detail in facade that how to joint parts and sustain these. In the present study, we describe effect of detail on facade.

１．はじめに

ヘルツォーク＆ド・ムロン（以下 H&deM）はスイス出身の建築家ユニットで，現在までに計画案を含め 300 を超える作品を手がけている．H&deM のコンセプトの中には，「テキスタイルのような」という言葉が見受けられる．実際に作品を見てみると，遠景では建築そのものが一つの材料で出来ているように見えるのに対し，近景では表面を覆っている材料に様々な工夫がされている事がわかる．このように，テキスタイルであるという事は，遠景では建築を一体に見せる一方で，近景ではその工夫が認識できるという事である．

そして,〈遠景･近景〉で異なった表層を表現するには，素材自体の質感，素材への加工，構法を考えなくてはならない．通常は表面にされているデザインについて論じられる事が多い．しかし，表層を支えているディティールに着目する事でその表現を可能にしている物が何かを考察する．

２．研究目的

彼らがコンセプトにあげている「テキスタイルのような」という理想を実現するために，どのような手法を用いているのか，その設計手法を明らかにする事を大きな目的とし，さらに本研究では〈素材・素材への加工・構法〉の 3 点に注目して研究を進める．

３．研究方法

３－１　調査対象

研究対象は，1980 年から 2008 年までに実際に作られた作品の中から，図面等の資料が十分に得られた作品が 27 作品あった．さらにその中から，「テキスタイルのようなデザイン」をコンセプトとした物は，16 作品あり，これを調査対象とする．（表１）

３－２　研究方法

文献と図面による調査を中心とする．文献から調べる内容は，作品の背景・コンセプト・ロケーションといった状況や概念的な部分と，物理的な材料・構法・施工過程などである．図面からは，主に表層部分の水平・垂直断面図と詳細図である．得られた詳細図から，表層を表現するために簡易的なアクソメ図におこし，考察に使用する．

表１　調査対象

	建物名(完成年)	テキスタイル	材料	加工	構法
1	シャウラガー・ローレンツ財団(2003)	一部	コンクリート	削る	直接
2	リコラ・ヨーロッパ社工場・倉庫(1993)		ポリカ	印刷	
3	ウォーカー・アート・センター増築(2005)		金属（アルミ）	エンボス	
4	デ・ヤング美術館(2005)		金属（銅）		間接
5	ドミナス・ワイナリー(1998)	全体	石	※1	直接
6	シグナル・ボックス(1994)		金属（銅）	曲げ	間接
7	セントラル・シグナル・タワー(1999)				
8	ヘルヴェティア・パトリア本社増築(2002)		ガラス	※2	
9	IKMZ図書館(1994)			印刷	
10	ロッセッティ構内の病院医薬研究所(1998)				
11	エバースヴァルデ高等技術学校図書館(1999)		ガラス+コンクリート		
12	ロシュ製薬・リサーチ・センター(2000)		スクリーン	-	
13	ラバン・ダンス・センター(2003)		ポリカ	着色	
14	アリアンツ・アレナ(2005)		樹脂膜	–	一次
15	プラダ青山エピセンター(2003)		ガラス	エンボス	
16	北京国家体育場(2008)		コンクリート	-	※3

※1　ワイヤーでできた籠に、ある寸法で仕分けられた石を敷き詰めている。
※2　サッシに凹凸がつき、ガラスにも角度がつけられている。
※3　構造体同士を接合させている

３－３　表層の構成による分類

はじめに表層の構成を分類する．表層の構成の仕方については，〈作品全体がテキスタイルである〉ものと,〈作品の一部がテキスタイルである〉というように，作品のどの部分を覆っているかに分ける．またそれぞれを，〈素材・素材への加工・構法〉の 3 点について考察する．

４．全体がテキスタイルである

４．１　セントラル・シグナル・タワー

セントラル・シグナル・タワーは，銅の帯によって

[1] 日大理工・院・建築
[2] 日大理工・教員・建築
[1] Graduate Student, Graduate School of Sci. &Tec.,Nihon Univ.
[2] Assoc.Prof., Dept.of Architecture,Coll.of Sci.&Tec.,Nihon Univ.,Dr.Eng.

巻かれており，壁面の中心部は帯をめくるようにして曲げられている．それによって影ができ内部への採光や通風も補っている．銅の帯は，中にあるコンクリートコアに，他の部材を用いて間接的に接合されている．
上層部になるにしたがって床平面が大きくなり，結果的に建物がねじれたような形になっている．そのため見る位置によって外観に変化が現れる．またこのような新しいビルの表面が，それ自体の巨大さを緩和するポイントとなっている．

５.一部がテキスタイルである
５－１リコラ・ヨーロッパ社・倉庫
リコラ･ヨーロッパ社･倉庫は，印刷されたポリカーボネートによってテキスタイルを作り出している．このパネルは，採光と同時に外からの視線から内部を守る役目をもっており，内部にプリントされた葉のモチーフによってそれが可能となっている．そして部材同士に凹凸がついているために，接着する部材が不必要になっている．またこのパネルは，後ろにある鉄骨構造に取り付けられている．
雨上がりの日にはこの縞状の雨だれが日の光りを反射し，銀色の縞へと変化する．この作品はポリカーボネートによる写実的な表層と自然と時間の経過とともに日々表情を変えるファサードという人工的な自然と本来の自然による力を用いてデザインされている．

６．全体の結果
〈全体がテキスタイルである〉と〈一部がテキスタイルである〉についての結果は表１のようになった．これより，〈素材・素材への加工・構法〉についてそれぞれ考察をしていく．
６－１　テキスタイルと材料の関係
全体をテキスタイルのようにしている作品には，ガラス，樹脂，コンクリート，金属，石，といった素材を用いている事が分った．しかし，全体を構成するにあたり，建築には採光といった必要な条件がある．
光を通すことのできる材料は，作品を作る上で採光の問題を解決できるが，金属や石といった，本来光を通さない物質を用いて成立しているのには，その素材自体への加工によってである．そしてその加工は，遠景から見た場合，ファサードの特徴となっている．
６－２　テキスタイルと素材加工の関係
全体，もしくは一部をテキスタイル化しているものには，加工に特徴は見られなかった．しかし，〈印刷〉と，〈エンボス〉に関しては，両方で取り入れられている表現方法であることがわかった．したがって，H¥&deMは，一つの材料や表現に終始するのではなく，様々な材料に対して積極的な実験を行っているといえる．
６－３　テキスタイルと構法の関係
表層を内部で支えている構法は，図のように分類できた.この分類から,〈作品全体がテキスタイルである〉場合，接合部材を用いた物が多く，また一方で〈作品の一部がテキスタイルである〉の場合は，構造壁に対し直接材料を接合する方法が主に取られている事がわかった．これらに共通している事は，サッシが必要でないという事と,二重構造であるという事である.サッシが無い事によって，部材同士はよりつなぎ目がなくなり，また二重構造であることによって，表面に使える材料の制限がなくなるというメリットがある．これらが，テキスタイル化につながると考えられる．

７．結論
Ｈ＆deMの作品では，通常一つしかないと思われているファサードを〈遠・近〉のように見る場所によって異なるものとして表現している．研究結果からそれは，素材の選定，素材の加工，そしてそれらを支える構法を追求することによって成立しているものであるとわかった．　また彼らは一つの表現方法に執着することなく，様々な材料に新しい表現を見つけ出し，建築にすることがわかった．それには，一般的に不可能だと思われている素材の使い方を，どのように加工をすることで可能にするか，という膨大な素材への実験が背景にある．

８．おわりに
Ｈ＆deMの作品からは，色々な手法の変化が見て取れる．しかしいずれも，環境との関係を考慮した物となっている．また既存の材料だけで作るのではなく，彼らのように，素材自体に他の可能性が無いか，考えなければならない．
Ｈ＆deMの作品のもつ存在感は遠くからでも認識でき，その表層には元の素材から生まれるイメージを覆す魅力に満ちている．そして，彼らの作品を見る事によって，建物として存在する全ての物が，本来固有の表層を持っている事を気づかせてくれる．

９．参考文献
[1] 著書名ＭＳ明朝１０ｐｔ or Times New Roman 10pt:「タイトル」，雑誌名，Vol.巻数，No.号数，pp.ページ数，発行年
[2] 著書名ＭＳ明朝１０ｐｔ:「タイトル」，雑誌名，Vol.巻数，No.号数，pp.ページ数，発行年.
[3] Author Times New Roman 10pt ：“English Title”, Journal Name, Vol.12, No.3, pp45-67, Year.