

コンクリートを主体表現とした建築の設計論における素材認識の変容

Thoughts on Materials as Media from a Diachronic Perspective in Design Theories on Concrete Architecture

奥山研究室 14M17265 林 恒視 (HAYASHI, Tsunemi)

1. 序

建築史家 A.フォーティが指摘する様に¹⁾、コンクリートは単なる建築の主要な材料であるだけでなく、近代性や非近代性、人工性や自然性といった相反する様々な建築的意味を担うメディアとして位置づけられる素材である。日本においてコンクリートは、近代性を表現する素材として戦後に普及し建築家が主体表現としてきた代表的な素材であり、彼らの設計論からは各時代の社会状況や技術を背景としてコンクリートが担ってきた様々な建築的意味が読み取れる。こうした状況を踏まえ、建築家がコンクリートを用いていかに思考し建築表現としてきたかを通時的に把握することは建築家の素材認識と連動した設計思想の変容を捉える上で重要である。そこで本研究では、現代日本の建築家の設計論を資料にコンクリートの表現の形式と内容から、建築家の素材認識と設計思想の変容の一端を明らかにすることを目的とする。

2. コンクリートの表現形式

資料となる論説²⁾からは、図1における「コンクリートの厚い壁を建築の主な構成要素に用いて」のように主

体表現がなされた建物の部位（操作対象）を特定することができ、さらにその部位の表面にどのような操作を施しているのか（表面操作）、及びどのような形態として表現しているのか（形態操作）を読み取ることができる。本章ではこれから操作対象がどのような実体的水準で捉えられているのか（表現形式）について検討する。

2-1. コンクリートの操作対象と着目構法

資料となる論説から、主体表現として論じている操作対象を抽出し（図2）、さらにそれを構成する構法に関する記述があるものについてその内容を着目構法として整理した（図3）。

2-2. 表面操作と形態表現

図1における「型枠の塗布など思いつくりの技術改良を試みてきた」や「コンクリートの箱を挿入し」のように、型枠を転写して表面に表情を持たせることや特定の形態をつくることといったコンクリート特有の表現への言及がみられた。そこでコンクリートの表面に操作を施す表面操作を図4において、またコンクリートの形態をつくる形態表現を図5において整理・検討した（図4,5）。まず表面操作にお

いては、コンクリートの材料であるセメント・骨材の選択や顔料等を加える〔組成〕、木製型枠等を用いてコンクリートに表情を与える〔型枠〕、打継ぎ目地の処理や木コン・パネルの割付をする〔目地・割付〕、洗いや研り、サンドブラストを行う〔削り〕、打放し面に色や光沢を与える塗装を行う〔塗装〕に分類した。さらに、操作対象ごとの表面操作の組合せを、打設後に加工する操作である〔削り〕〔塗装〕の有無に着目し、これらを含まない〔素地〕、これらを含む〔加工〕、さらに表面操作に言及しない〔表面なし〕の3つに分類した。形態表現においては、操作対象ごとに単純幾何学図形の組合せからなる〈整形〉と自由曲線などからなる〈不整形〉、さらに形態表現に言及しない〈形態なし〉の3つに分類した。

2-3. 表現形式

前節までに捉えた表面操作と形態表現の組合せを操作対象の表現形式として示したのが図6である。表面操作の〔素地〕においては形態操作の〈不整形〉の割合が大きく、〔加工〕においては〈整形〉に偏る。これは表面に型枠跡を持つ可塑性を生かした特殊な形が表現される一方で、型枠でつくられたことが隠された、または削り出された表面をもつ幾何学的に整った形が表現される傾向があることがわかる。前者は、鋳物のように型枠に流しこんでつくられる泥のような液体物としてコンクリートを認識するものと言え、後者は人の手で加工して完成する石のような固体物としてこれを認識するものと言える。

3. コンクリートの表現内容

資料とした論説から、コンクリートを介していかなる建築的意味を表現しようとしているのかを読み取れる箇所を表現内容として抽出し検討した（図7）。その結果、近代性や非近代性といった相反する表現内容が多くみられたため、それらを【近代】・【非近代】、【人工】・【自然】、【物質】・【非物質】、【図】・【地】の4つの水準に分類した。【近代】・【非近代】について、【近代】は力学の視覚化やモダニズムで重視された簡素性などの表現であり、【非近代】は伝統の表現や即興的なつくりかたなどの表現である。【人工】・【自然】について、【人工】は人為性や永久性などの表現であり、【自然】は自然物のようにみせる表現や風雨による経年変化の表現の内容である。【物質】・【非物質】はコンクリートの物質感の有無を問題とするもので、【物質】は触覚的な内容や重さを表現するものであり、【非物質】は、建築の形式や形態を抽象的に表現するといった内容のものである。【図】・【地】について、

22【近代】	近代性・モダニズム的性質	50【非近代】	非近代性	28
力学の視覚化	力の秩序を表現 5-1,8-2,9 15-1,20	伝統的表現	木造建築を表現 8-1,20-2,51,65 石造建築を表現 27,49 日本人の美意識を表現 37-2	
現代技術の表現	シェル等技術の表現 18-1,21	形態性	画一的でないかたちをつくる 12,32,81-1 92-2,99-2	
簡素性	空間の骨子を素直に表現 13,22,40-1 53-1,73-1 素朴な表情 3-1,24,29	即興性	全体像を描かずつくれる 4-1,107-1	
個人の場の確立	社会から独立した個人の場の確立 33,37-3 61	地域性	地域毎異なる表情を持つ 79-1,92-3	
秩序の表現	秩序の象徴 45-3,59	遅しさ	力強さを持つ 10-1,11,81	
現代性	現代らしさ 66	建設行為の視覚化	労働者の作業や偶然な出来事を感じさせる 6,72-1,78-1,107-2,110	
均質性	均質な表情 29-1	不均質性	不揃いな表情を持つ 70,79-2,80,111	
22【人工】	人工的性質	43【自然】	自然的性質	21
人為性	人為性の主張 14-2,34,46,64,109-1	自然性	自然の石 25,44,92-1,94 100,108-1	
基礎の表現	住宅建設のための人工大地 4-2,28 生活の最小単位をつくる 7,30 生活の舞台をつくる 99-1,102		隆起した大地 1-1,43,67,69, 83,95,96 南極のイメージの表現 54-1 世界の構成要素の1つ 47	
都市性	都市らしさの記号 56-1,84,86,90 105-1,106	風化の表現	時の流れと風雨を表現 18-2,88,91	
永久性	永遠に残る 16,26-2,93-1,97	閉鎖性	自然に対して閉じる 57-1	
閉鎖性	自然に対して閉じる 57-1	自然との調和	自然に溶け込む 14-1,42-2,53-2	
20【物質】	物質感を主張する性質	35【非物質】	物質感の無さを主張する性質	15
触覚性	柔らかい 2,73-2,104-2 繊細 38-1,57-2 滑らか 37-4,85 荒々しい 1-2,5-2,104-1 堅牢 38-2,50,58 デコボコした 82,88-2	中性	建築の形式や形態を抽象的に表現 31,36,37-1,39, 68-1,103,109	
重さ	重い 19,76,77 軽い 55,98	連続性	3次元でどこまでも拡がりえる「引き抜き材」として表現 62,72-2	
		平面性	2次元的な表現 81-3,87	
13【図】	突出して強く意識される性質	25【地】	突出せず意識されない性質	12
モニュメント性	宗教の象徴 3-2,17 共同体統合の象徴 23,93-2,108-2 死の象徴 60,68-2 記念性 38-3,54-2	目立たなさ	35,40-2,42-1,48,74, 78,105	
装飾性	華やかさを表現 15-2,41,45-2	素っ気なさ	偶然あるようにみせる 71,89	
非日常性	儀式性の表現 68-3	日常性	日常的な環境 10-2,75,101	

図7. 表現内容

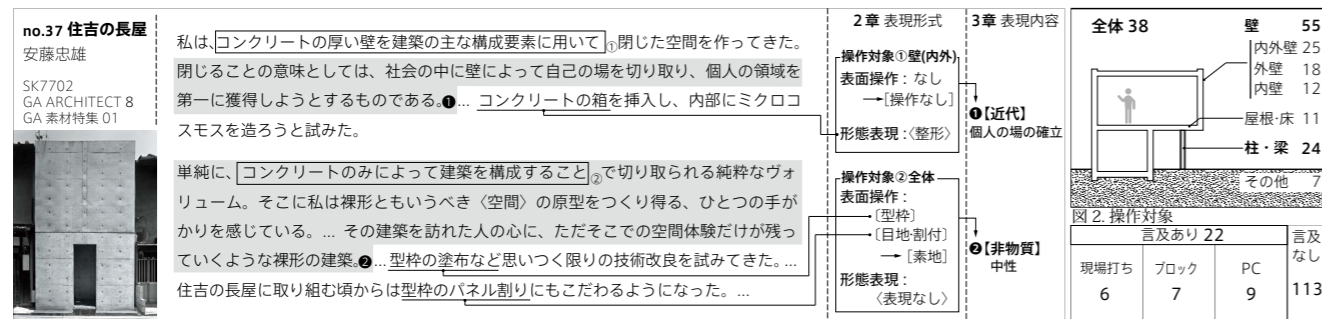


図1. 分析例

【組成】	8	花崗岩の粗骨材、含有鉄分の多い細骨材 顔料（墨色・茶色）、白色ポルトランドセメント 地場産の粗骨材・細骨材
【型枠】	22 34	木製 22 普通合板型枠、樹脂塗装合板型枠 本実型枠（杉板、ラージ、楓） 金属・樹脂・その他 12 プラスチック型枠、エキスパンドメタル型枠、リプラス 型枠、鉄塊削り出し、溶接した鉄板型枠、表面 を溶かした発泡スチロール、粒状パターン発 泡スチロール、凹状樹脂型枠、土
【目地・割付】	18	眠り目地、凸目地、凹目地、四角Pコン、P コン隠し、型枠配置割付、型枠下見板状割付、 型枠凹凸割付
【削り】	9	洗い、研り、サンドブラスト 木目削る
【塗装】	15	ペイント（銀色、ピンク、黒色、白色、半透明） 塗布剤（光沢）
【素地】	34	
【加工】	24	
【操作なし】	77	

図4. 表面操作

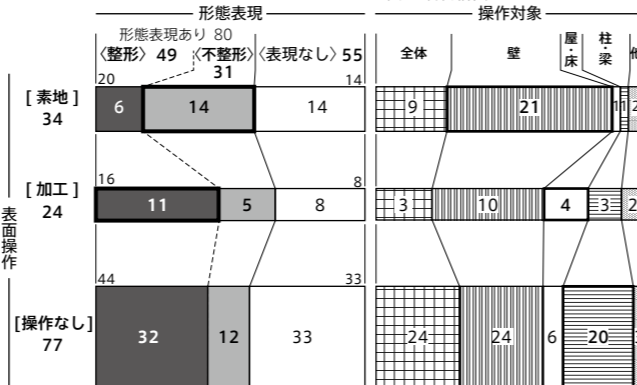


図5. 形態表現

図3. 着目構法

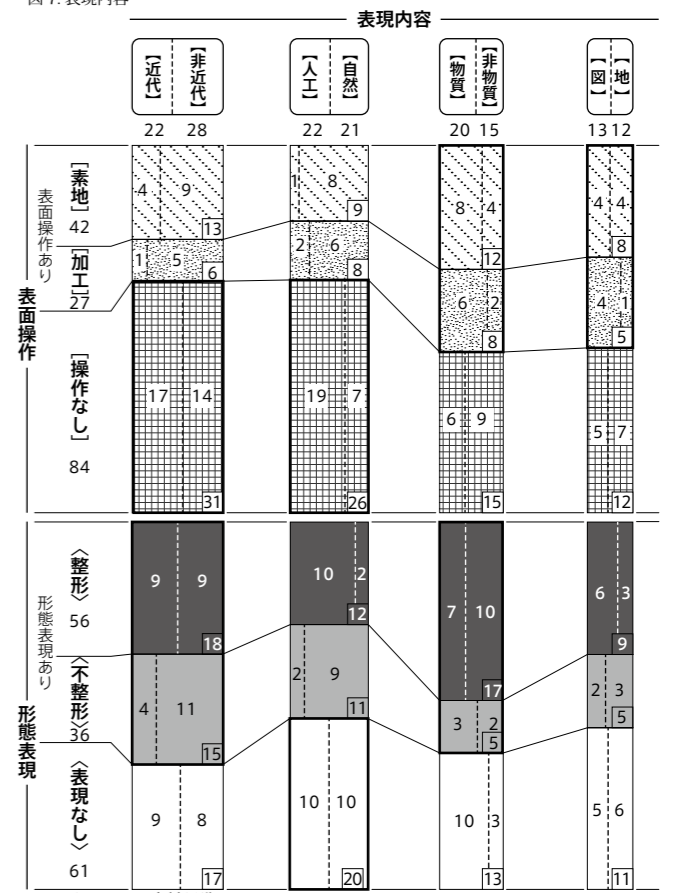


図8. コンクリートの素材認識

【図】は宗教や死を象徴するモニュメント性や華やかさなどを表現するもので、【地】は建築を素っ気ないものや目立たず意識されないものにする表現である。

4. コンクリートの素材認識

4-1. コンクリートの素材認識

前節までに検討した表現形式と表現内容を重ねて検討することでコンクリートの素材認識を捉える(図8)。まず表面操作に関しては、【近代】・【非近代】と【人工】・【自然】では「操作なし」が多く、【物質】・【非物質】と【図】・【地】では表面に操作をするものが多くみられた。また形態表現に関しては、【近代】・【非近代】では「不整形」が、【人工】・【自然】では「整形」が多くみられた。このことは、素材の表面に関する表現においては、素材の物質感の有無に関する思考や建築の存在感を強調したり消去する思考がなされる傾向にあることが捉えられる。また素材の形態に関する表現においては、近代性や非近代性の思考や物質感の有無に関する思考がなされる傾向にあることが捉えられる。さらに表面操作と形態表現を持たないものに関しては強度や耐火性などのコンクリートの物性やその生成過程に関する表現を持つものと考えられ、これは人工性や自然性の思考がなされる傾向にあることがわかる。

4-2. コンクリートの素材認識と設計思想の変容

以上で検討したコンクリートの表現形式と表現内容を通時的に考察することで、建築家の素材認識と設計思想の変容について検討する(図9)。さらに、表現内容については図7に示した内容の小分類の推移も合わせて示している。まず表現内容の変遷について考察する。【近代】・【非近代】は1950-1960年代にかけて大きな割合を占めており、その後は2000年代に【非近代】の増加がみられたが全体として減少を続けている。内容の内訳では「簡索性」や「伝統の表現」が長期的に継続してみられた。【人工】・【自然】は1960年代や1980年代に増加し、特に2010年代では大きな割合を占めている。内訳をみると「人為性」や「都市性」に関する内容が長期的にみられ、さらに近年では「永遠性」や「基盤の表現」といった1960年にみられた内容が再びみられるようになった。【物質】・【非物質】は1970年代に大きな割合を占め、1990年代に再び増加している。内訳では「触覚性」や「重さ」の表現に加え、建築の形式や形態を抽象的に表現する「中性」が継続してみられる。【図】・【地】はいずれの年代でも一定の割合でみられ、

1980年代に一時増加した。次に表現形式について考察する。表面操作は1990年代まで「操作なし」に偏るが、2000-2010年代では一転して「素地」と「加工」の割合が大きくなっている。また、形態表現では1950年代に「表現なし」が多く、1960年代では「不整形」が多い。1970-1990年代では「整形」の割合が高いが、2000年代-2010年代には再び「不整形」の割合が増す。

以上の分析を時代背景と合わせて横断的に検討することで、現代日本の建築家の素材認識と設計思想の変容について検討する。まず、1950-1960年代ではモダニズムや伝統論争、メタボリズムを背景に【近代】・【非近代】や【人工】・【自然】が主要な表現となっており、また1960年代には可塑性を生かした形態表現も多くなっている。このことは、コンクリートが様々な建築思想を実体化しうる素材として認識され様々な形態を伴って表現されていたと考えられる。1970年代には、都市化や構造主義を背景に個人の場の確立や中性の思考といった新しい設計思想が幾何学的形態を通して表現されていたことが伺える。1980-1990年代には地域主義といったポストモダニズムや好景気とその崩壊を背景に、建物を自然化させたり目立たない無名のものとする思考や触覚性といった実体そのものへの関心が高まった。2000-2010年代では、阪神淡路大震災後の復興や東日本大震災、環境問題に関する議論の高まりを背景に建設行為の表現や即興性といった【非近代】や永久性や人為性といった【人工】、建物を自然物とみなす【自然】が戦後以来再び増加した。表現形式では表面操作の「素地」と形態表現の「不整形」が多くみられ、液体物としてのコンクリートの認識を基に、建築を原始的なものとして捉え直すとする姿勢が伺える。

5. 結

以上、現代日本の建築家の設計論を資料にコンクリートの表現の形式と内容から、建築家の素材認識と設計思想の変容について検討した。その結果、近年では戦後にみられた非近代性や人工性、自然性の思考のもとに泥のような液体物としてコンクリートを扱う傾向にあることを明らかにした。このことは、現代日本の建築家が建築を再び原始的なものとして捉えなおそうとしていることを示していると考えられる。

注 1) エイドリアン・フォーティアー (2016) 『メディアとしてのコンクリート』(坂牛 卓他訳) 鹿島出版社
 2) ここでは、戦後の国内の建築雑誌の中で代表的なものと思われる「新建築」「住宅特集」「GA JAPAN」「建築技術」を中心とし、それらに掲載された具体的な作品を伴う論説のうちコンクリートのに託した建築的意味やコンクリートを用いることの目的について言及し、かつその表現が作品の中で主要な表現として読み取れる論説を資料とする。

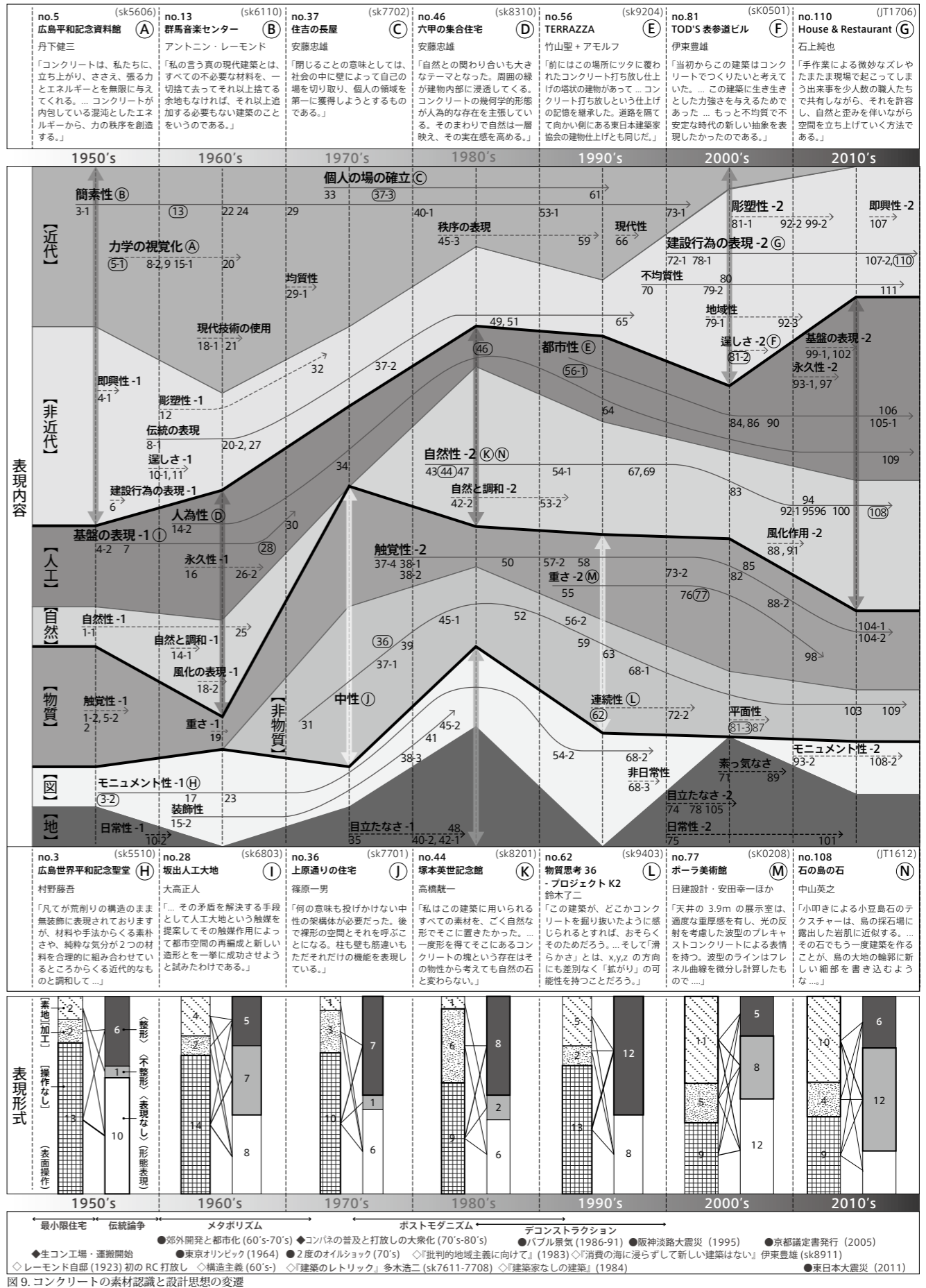


図9. コンクリートの素材認識と設計思想の変遷