作曲過程研究（3）

－スキーマの操作／分析による作曲方法論－

小野貴史　芸術教育講座

キーワード：音楽的スキーマ，メタ認知，自作のプロセス・モデル

1. メタ認知の応用と自作を例にしたプロセス・モデル

先の論文『作曲過程研究（2）』（註1）では，作曲家に増４度の音程を課題として与え，その音群をもとに作曲してもらうという実験の結果，作曲家達は何らかの手段を用いて創造への入力を自ら導き出す方法を，自分なりに身につけていることがわかった。その方法を用いることによって，かなりの程度自然発生的想起の到来を待つことなく，音響をオートマティックに想起することが可能となっているのである。つまり，『作曲過程研究（1）』（註2）で説明した「創作気分」を，何らかの方法（他の作品を聴くとか，自作が発表される場を自発的に想定するとか）によって誘発するのである。そして，それらによって誘発された情報が入力要素となり，記憶内で変換処理され，最終的には外的出力たる作曲作品となって出力されるわけである。

この入力誘発は，自分の認知過程を自らコントロールするという意味で捉えることができるのだが，これは認知心理学における“メタ認知”（metacognition）の概念を当てはめることによって，さらに具体的モデルとして提示することができる。この“メタ認知”とは，文字通りにいえば「認知に関する認知」ということになる。すなわちメタ認知は，現在進行中の自己の認知活動（知覚する，記憶する，理解する，問題を解くなど）を客体化し，それらの活動を評価し，制御することである。そのはたらきは「何かおかしい」といった「ずれ」の感覚程度のものから，目標に向かって様々な活動を統合してゆくときに必要とされる高度な認知機能にまで及ぶ。

自己の認知活動の客体化と制御は，たとえば，自分の音感に対する不信からピアノを利用して，想起された音響の構成音を確認しながら作曲をしたり（知覚に対するメタ認知），想起された音響の断片をスケッチやメモという形の外的記憶手段を用いて保存すること（記憶に対するメタ認知），などが最も解りやすい例だが，冒頭で述べた入力のコントロールも，「想起に対するメタ認知」と定義できる。さらに極端な例だが，イギリスの現代作曲家ブライアン・ファーニホウ（Brian Ferneyhough 1943～）は，自分を含めた人間の脳の機能や思考形態の多様性の認識から，新複雑主義（New complexity）と呼ばれる，完全なリアリゼーションが殆ど不可能なまでの複雑極まりない書法によるスコアを作成しているが，これも，人間の認知に対する総合的メタ認知の結果の手法であるとも解釈できる。

以上のように，認知心理学においては，おおむね進行中の諸問題に対する構築的解決手法として“メタ認知”という概念が適用されるが，本論文では，さらにその適用範囲を拡大して，後退的要素の側面を応用することによって作曲における独自の“メタ認知”概念を考察してみたい。

現代の心理学では，「記憶」の研究が中心的ウエイトを占めているが，「記憶」と対照的意味合いにおいて使われる用語は「忘却」である。さらに，「記憶」がデータを蓄積しスキーマを形成するという構築的プラス要素を持つのに対し，「忘却」とは後退的マイナス要素とカテゴライズできる。

また，メタ認知はこうしたプラス要素をフォローするために応用されると考えられがちだが，本論

文では「忘却」へのメタ認知を応用し，オリジナリティーを生成させる方法論を考察したい。

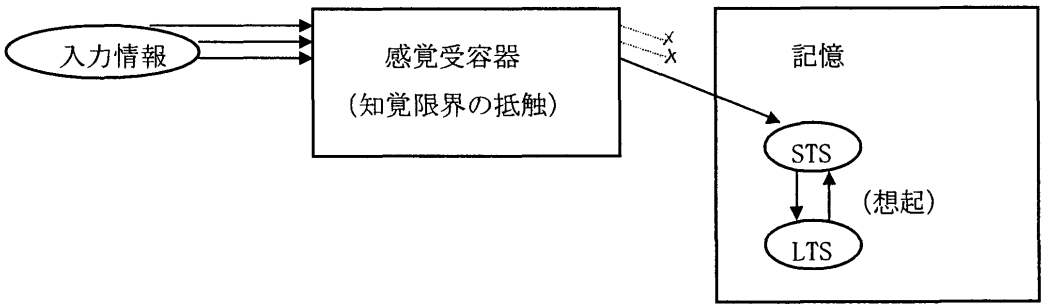
つまり，「忘却」をシュミレートし，さらには「記憶」をコントロールすることによって，意図的忘却を誘発し，記憶による音楽的スキーマ情報の固定化を避け，忘却によって生成する情報変容を捉え，認識することで，オリジナリティーを持った音響が想起できるのではないかと考える。

この「オリジナリティーを持った音響の想起」が，「想像力」や「感性による創作」という概念や言葉によって常々説明されてきた。しかし，「感性」や「想像」の深層部分では，さらに複雑なプロセスによる記憶情報の変換／変容が行われているはずであり，「感性」や「想像」といった抽象的言葉で芸術創造を説明するのは安易にすぎると私は思う。

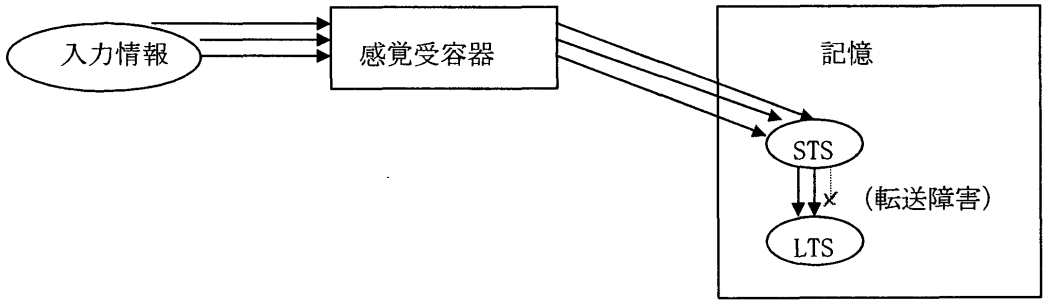
たしかに，『作曲過程研究（2）』で被験者の作曲家たちが述べていた「音響の想起」を盲目的にオリジナリティーに直結させるのは，人間科学が格段に進歩している現代ではいささかアナクロニックな妄想だと思うし，現に被験者である作曲者たちからも，むしろ既存の作品の投影を指摘する意見が多かった。

私は，「音響の想起」とは，音楽的スキーマ内における情報コントロールの不全現象が引き起こす記憶変容であると考える。簡単に言えば「錯覚」であり，「記憶違い」であり，「虚構事実の創出」である。さらに論理的に説明すると，過去に経験された，LTS＝長期記憶貯蔵庫に貯蔵されていた非活性記憶が，検索／想起されるプロセスで，完全な原型では想起されず（または，STS＝短期記憶貯蔵庫からLTSに転送される段階で完全な原型で記憶入力されず／さらには知覚的能力の限界によって完全には認識されない状態のままSTSからLTSに貯蔵され），不完全な型で活性記憶化され，かつスキーマがその不完全なデータ（活性化された記憶）を，他の記憶モデルを転用することによって補正し，偽完全データとして表象化する現象であると考えている。いうなれば，想起過程における「不完全再生」と「偽再構成」である。このプロセスを図式化すると以下のようなモデルとなる。

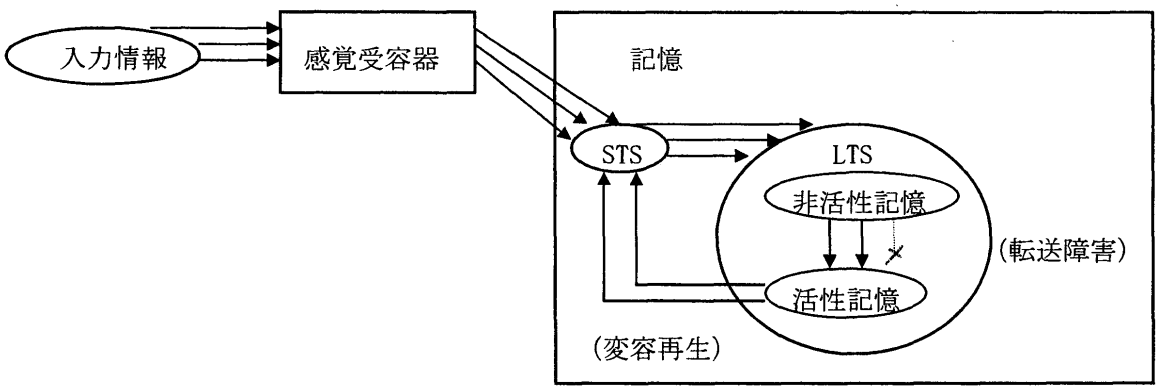
パターン①



パターン②



パターン③



図：1＜音響想起モデル＞

上図において，パターン①は，入力段階における情報変容で，感覚受容器の知覚限界（たとえば，トマス・タリスの 48 声にも及ぶモテットの全声部を同時に聴取することは人間の知覚能力では不可能である。人間の聴覚が“同時に聴取”することが可能なのは，2 声部＝2 チャンネルまでとされている。）によるもので，パターン②は，記憶段階における転送障害または誤転送であり，入力情報への「理解」の差によっても，知覚や記憶精度は異なってくる。この「理解」の働きを支えているものが「スキーマ」である。以上の 2 つのパターンに対して，パターン③では，記憶内に入力されるプロセスまでは，知覚的歪曲が生じていないが，記憶貯蔵段階における保存能力的限界によって，情報が変容されるモデルである。

しかし私は，想起過程を科学的にモデリングして説明したが，決して「創造的想像」を否定しているという意味でこのような説明を試みているのではない。「想像」という言葉は「想象」とも書かれていたらしいが，そもそもは動物の「象」を心の中に想い浮かべることから派生した image の訳字であるようだ。つまり、ゾウを見たことがない人にも「想ゾウ」は可能であることを示唆していることがうかがえる（註3）。こういった「創造的想像」はシュルレアリズムの創作手法において①デフォルマシオン（déformation）＝現存または記憶の変質，②モンタージュ（montage）＝組み換え，③デペイズマン（dépaysment）＝置換，と説明されていることだが，こういった芸術上の創作手法において私はさらにもうひとつの新しい手法を提案しているに過ぎない。

さて，以上における「音響の想起」とは，人間の知覚過程と記憶における限界による入力情報の変容を説明したものであり，ここまでのプロセスは，不可抗力による，いわば自然発生的な変容である。では次に，その諸「限界」に対するメタ認知を応用し，意図的に入力情報を変容させる手法について考察する。

「限界に対するメタ認知」とは，①自己の知覚や，記憶の貯蔵許容量を超えた情報の入力を故意に行い，LTS 内に貯蔵されている記憶を検索／再生する際に，情報の転送障害を意図的に引き起こす方法，②また，それとは逆に，自身がこれから作曲しようとしている構想に対するスキーマの欠如を，あえて補正せずに，その補正要素となりうる新たな情報の入力を規制して，LTS 内の記憶貯蔵と，スキーマ形成を抑制する方法，③さらには，薄れかけている記憶や，その記憶の原型（音響記憶の場合は“出典”とも換言できるかも知れない）が，“咽まで出かかっている状態”（＝tip-of the tongue: TOT），つまり不完全で曖昧な記憶をその状態のまま温存する方法，以上 3 通りの形態が代表的なモ

デルとして考えられる。また，スキーマとは生き物のような存在であり，きわめて可変的なものであるから，当然こういった意図的コントロールにも，高度な順応性を示すのである。さらには，より極端な例として，ドイツの作曲家ハンス・ヨアヒム・ヘスポス（Hans-Joachim Hespos 1938～）の言葉を検討してみよう。

「（私は）自身の作曲しているものへの見通しを持つことはできない。私は常に瞬間から瞬間へとある時間のなかを，まさしく作曲しながら手探りで先に進まなければならない。いわば，自分自身驚きながら作曲している。」（註4）

先の『作曲過程研究（1）』で，「記憶とは，過去と現在，さらには現在と未来とを結ぶものである」と述べたが，前のヘスポスの発言は，「未来記憶」の拒否であり，作曲をする上での構想や見通しを予測“しない”（“できない”ではなく）ということは，まぎれもなく記憶のコントロールを意図的に行なっているものである。

このように，メタ認知や，自己のスキーマ分析を前提とした一連のスキーマ操作を行なうことによって，オリジナリティーを持った音響想起を，より理知的に管理することが可能となるのである。

さて，以上がメタ認知を応用したスキーマの操作／分析による作曲方法論であるのだが，この論理に立脚して作曲された自作をモデルとして，その作曲過程を解説したい。

はじめにモデルとする作品は，“Trans-mode for 5 Instruments of GAGAKU”（5つの雅楽器のための『トランス・モード』）である。この作品は，1999年の文化庁舞台芸術創作奨励第2回国立劇場作曲コンクールに入賞し，同年6月に国立劇場において初演された。

まず曲目解説を引用する。

私はこれまで，合奏における音源群を，特定の一音に基づくトーナルセンターによって管理／統合する方法を好んで使用してきた。しかし，今回の作品では陰陽の音律に基づいて，雅楽で使用される5つの楽器に，それぞれの方位と中心音（宮）が与えられ，各楽器が独立したトーナルセンターを持ちながらも，同一時間内に音楽が合奏体として進行していく。ちなみに，それぞれの楽器には，竜笛=黄鐘（La）=南，篳篥=平調（Mi）=西，楽箏=双調（So）=東，楽琵琶=盤渉（Si）=北，そしてそれらを統合する役割を担う，笙=壱越（Re）=中央，という宮と方位が与えられている。そして，舞台における楽器配置も，笙を中心にその他の楽器が方位に基づいてシンメトリカルな定位を与えられている。また，この曲を書くにあたっては，中世の京都という都市における梵鐘のチューニングと陰陽の方位の関係について述べられている，中川真・著『平安京・音のコスモス』（平凡社）にインスパイアされたところが大きい。なおタイトルには，特定の音律ないし旋法（mode）からの「離脱」（trans），または中世という「時代」（mode）の京都における都市サウンドスケープの音響空間を，現代へ「移行させる」(trans)，という2重の意味が込められている。曲はⅠ.Prelude, Ⅱ.Strophe, Ⅲ.Bridge, Ⅳ.Interlude, Ⅴ.Bridge, Ⅵ.Antistrophe, Ⅶ.Postlude, の続けて演奏される7つの部分から成る。

（国立劇場第2回日本音楽のための創作公演プログラムより加筆転載）

では，この曲における作曲過程を，本論文の理論を適用しつつ分析する。

まず，作品を生み出す上での出発点となる「入力」は，この作品の場合以下3段階の時差をもっている。

＜入力①＞中川真の著書を読み，中世の京都の梵鐘のチューニングと陰陽方位学の関係を知る。しかし，この知識自体からは作曲への創作気分は誘発されず，ひとつのスキーマを形成して，LTS へ貯蔵される。

＜入力②＞武満徹の自作をアナリーゼした著書『夢と数』により，マジック・スクウェアによるモードの操作方法を知り，その手法にインスパイアされ，創作気分が誘発される。その際に LTS 内の入力①のスキーマが連想され，タイトルも決定する。同時に，オーケストラ作品を前提とした漠然とした音響が想起され，この時点が内的出力の源流と判断できる。

その後，スケッチやメモといった外的記憶手段をともなう，構想のリハーサルが約 2 年間繰り返され，様々な編成による試作と，D を Fix としたマジック・スクウェアによるモードが作成される。しかし，自身の作曲語法や音楽的嗜好を含めたスキーマが変化し，モード作法への限界を感じるようになる。そして，創作気分が衰退し，約 1 年間この構想からは遠ざかる。

しかし，＜入力③＞として，として 1998 年に国立劇場作曲コンクールが創設され，それに提出するための作品として，再び創作気分が誘発され，トーナル・センターを利用し音響をオルガナイズするという構想が確定する。（この段階で，邦楽器のための作曲コンクールという制約条件下に，入力①のスキーマが“日本つながり”で拡散連想されたものと思われる。）さらに，コンクールということで，演奏時間，作曲期間，使用楽器，編成などの諸制約条件により，具体的音響が想起される。また，構想のリハーサル段階として，自主的制約（各楽器の伝統的奏法やイディオムを守る，音律やモードに依存しない etc.）を加えつつ，多数の内的出力とスキーマの表象化を収斂させていく。

また，この曲の作曲にあたってとりわけ特徴的だったのは，自身の雅楽に対する音響イメージが曖昧なのを逆手に取り，作曲中はあえて既成の雅楽曲を聴くことを避け，スキーマにおける雅楽器の音色的イメージを形成させなかった点（これが先に述べた，スキーマ形成の抑制手法）である。

その理由は，既成の雅楽曲を聴くことによって蓄積される音響データの LTS が，これから作曲される作品の音響想起過程に多大なる影響を与え，作曲作品が，オリジナリティーを表出することなく LTS に拘束される危険性を感じたからである。

つまり，この作品の場合，既成の雅楽曲の概念にとらわれることなく，また，楽器の東西に関わりなく自分自身の音楽を創作することを目指して作曲されたものなのである。よってスキーマ操作は以下のように行われた。

＜受容情報＞ ←→	＜規制情報＞
①雅楽器の楽器法 ＝伝統的な通常奏法を採用	①既成の雅楽曲の聴取 ＝音響イメージの形成を拒否
②雅楽における伝統的構成（※）	

図：2＜Trans-node におけるスキーマ操作＞

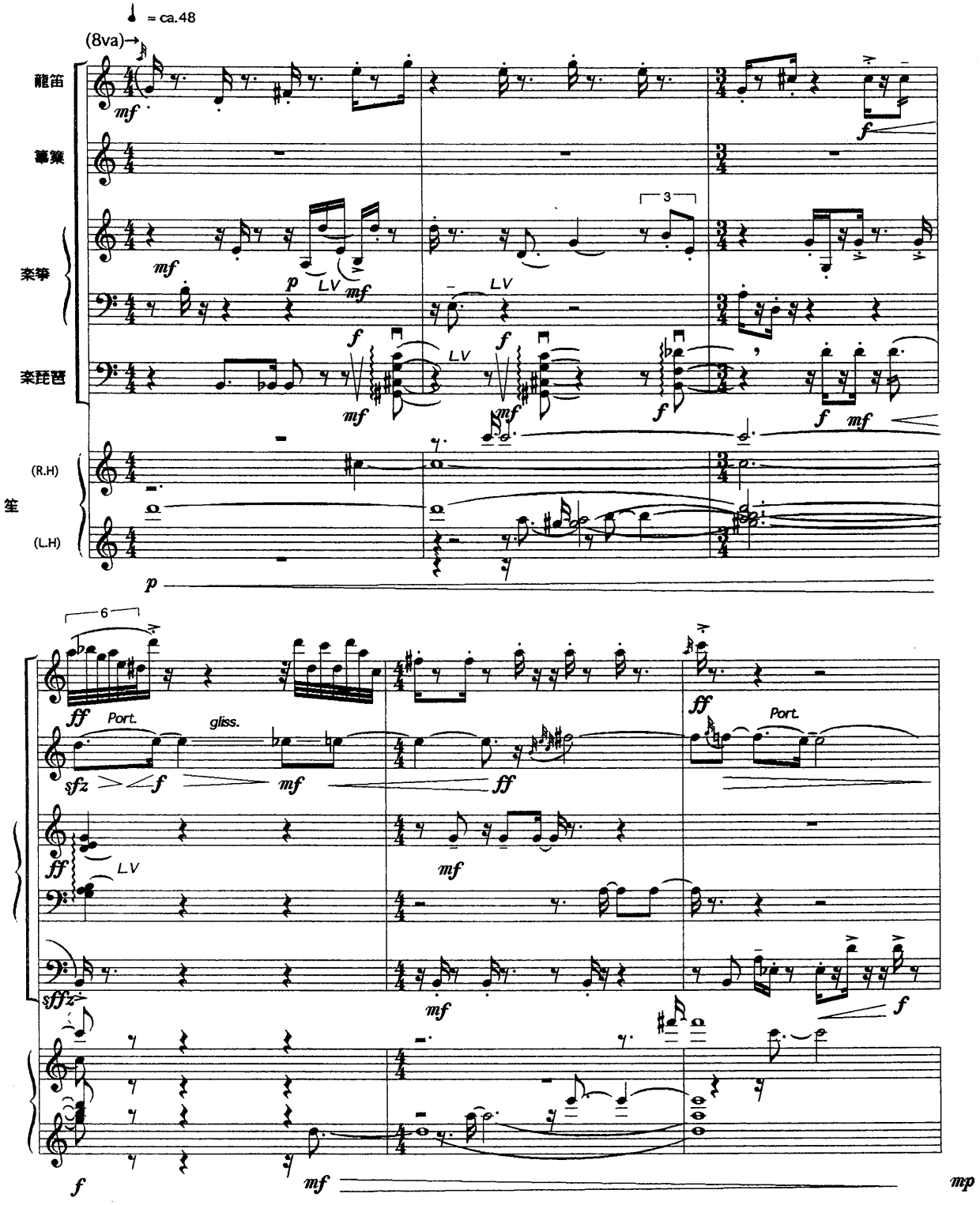
（※）この作品では舞楽における一回のプログラムを 12 分に凝縮した構成をとっている。

Ⅰ：Prelude ＝ 音取，Ⅱ：Strophe ＝ 左舞，Ⅲ：Bridge ＝ 乱声，Ⅳ：Interlude ＝ 当曲，Ⅴ：Bridge ＝ 乱声，Ⅵ：Antistrophe ＝ 右舞，Ⅶ：Postlude ＝ 入調

"Trans-mode" for 5 Instruments of GAGAKU

"Prelude" Page 2 bar 29 ～

Takashi Ono (1999)



(譜例１：小野貴史 "Trans-mode" for 5 Instruments of Gagaku)

次にモデルとする作品は，2000年に作曲され同年10月、東京オペラシティ・コンサートホールで藤原亜美のピアノ、渡邊一正の指揮、東京交響楽団によって初演されたピアノとオーケストラのための“Active Sonar”という作品である。この作品では自身の音響想起プロセスそのものを曲の構造に取り入れる試みを行った。つまり，冒頭にオーケストラのトゥッティによる衝撃を入力として配置し，その音塊をピアノが解体/再構築しつつ，ピアノとオーケストラによる協奏的作品を構築する，という構造である。ピアノによる音響の分析と再構築は，ピアノを使って作曲する私自身の作曲作業そのものであり，その行為自体を楽曲としての音楽的時間軸に置換したものである。しかし，音楽的に仕上げるためにはダイナミクスやテンポ，構成等，聴取の手助けとなるようなメリハリをつける細工が必要であり，作曲を開始する前にあらかじめ楽曲全体の構成を設計してから実際の作業は開始された。

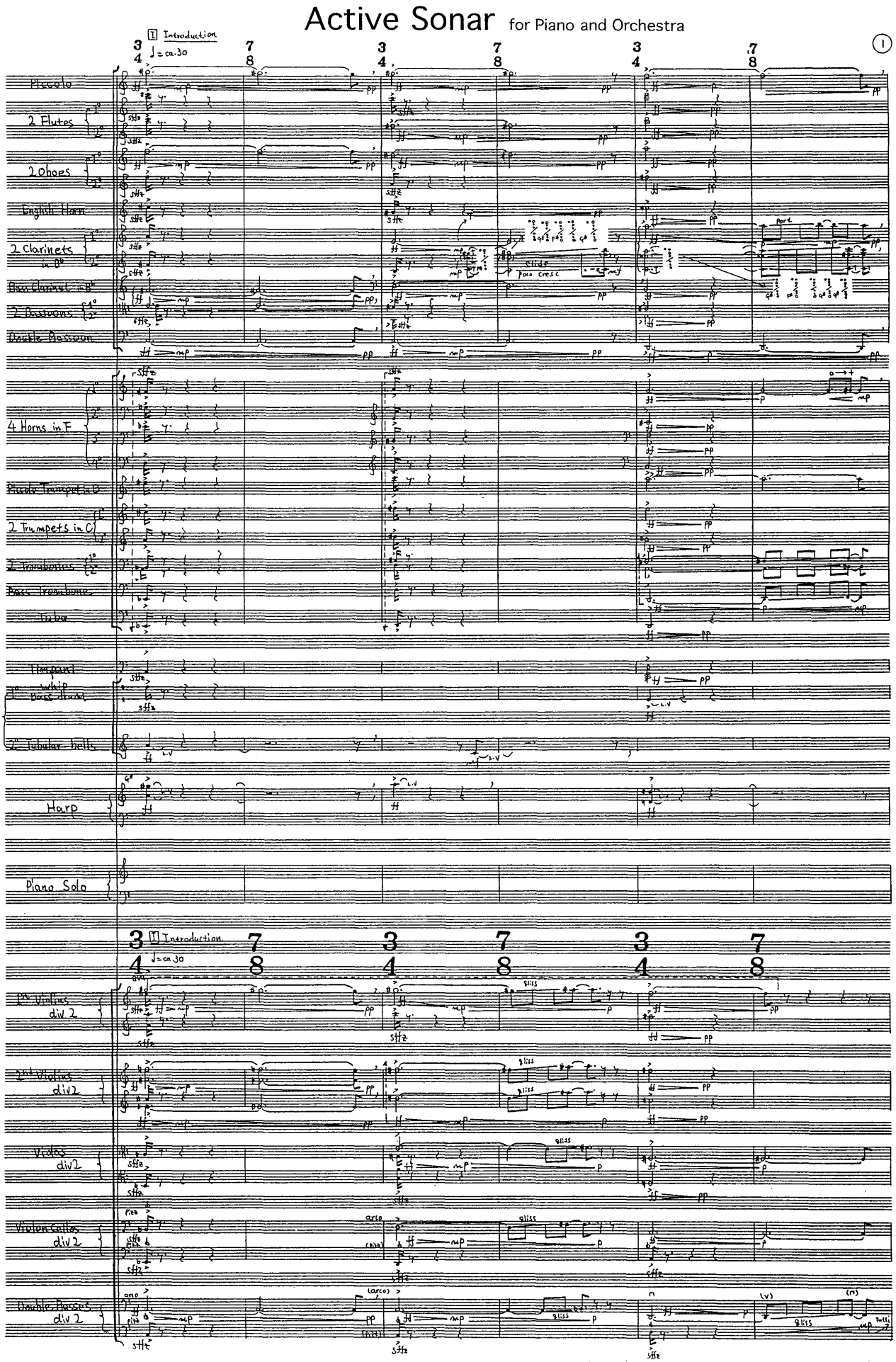
この作品では先にモデルとした“Trans-mode”のような人為的スキーマ操作は行なわれなかった。むしろ，楽曲構成や，楽器編成等の制約条件に規定された中で想起された音響を，可能な限り忠実に記譜する作業こそが，作曲過程となった。また，前作品のように，実際に作曲に着手する直接的入力は，特定のコンクールに出品するという条件でもなく，自発的に作曲に着手したものである。もちろん作曲したからには実際に音にしたいというのが，我々作曲をする者にとっての当然の欲求であり，作品が完成しそうな時点で〆切に間に合いそうだったコンクール（この作品の場合，夏に完成し，日本音楽コンクールに提出した）に出品することを念頭に置いて作曲した。コンクールには楽器編成，演奏時間等，様々な制約条件があるが，オーケストラ曲の場合，通常の3管編成で演奏時間が15分以内であれば，大抵のコンクールに出品できることも，自発的創作行為に向わせた要因でもある。

さて，こうしてあらかじめ設定された曲の構成は，以下のように図示できる。

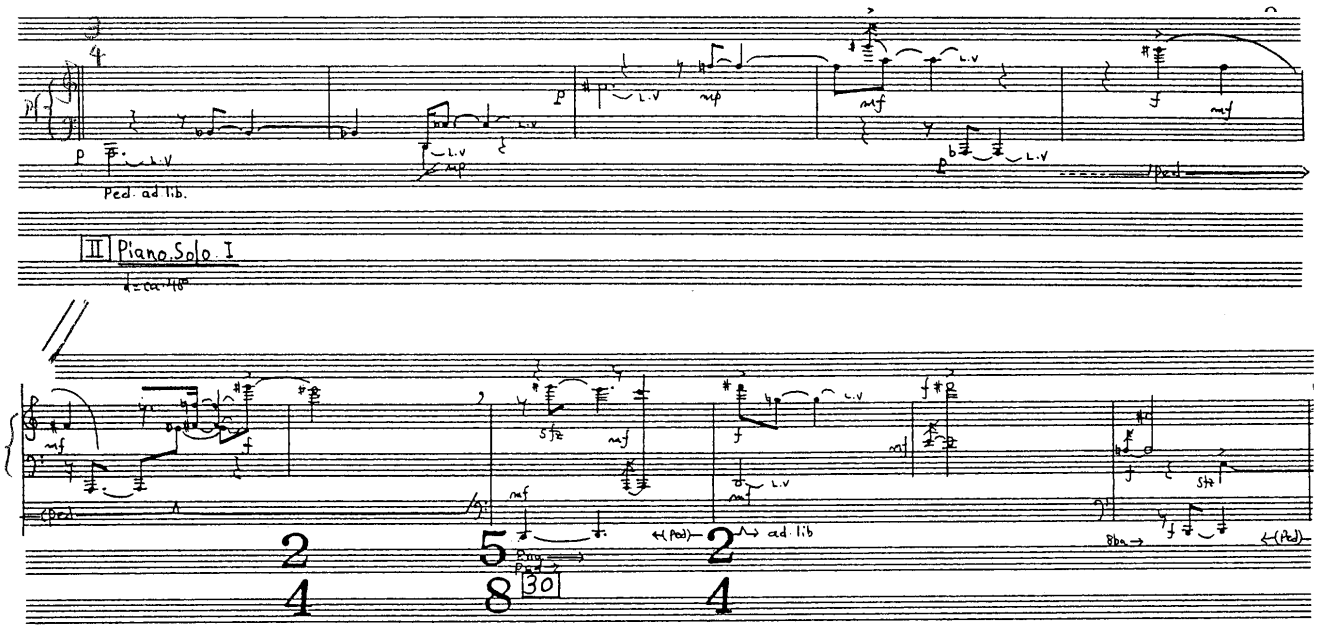
セクション	時間	ダイナミクス要素	テンポ	楽　器
Introduction	2	＋	－	Orchestra
Piano solo Ⅰ	1	－	－→＋	Piano
Strophe Ⅰ	2	－→＋	＋	Piano＋Orchestra
Antistrophe Ⅰ	1	－→＋	＋	Orchestra
Interlude	3	＋	＋	Piano＋Orchestra
Piano solo Ⅱ	1	－	－	Piano
Strophe Ⅱ	2	＋	＋	Piano＋Orchestra
Antistrophe Ⅱ	1	－	－	Orchestra
Postlude	2	－→＋	－	Piano＋Orchestra

図：3＜“Active Sonar”楽曲構成＞

以上の構成によって，＜Introduction＞で提示された5つの音塊を＜Piano solo Ⅰ＞において楽曲中で分解し，＜Strophe Ⅰ＞以降，様々な形態で再構築するというプロセスが，この曲における基本的システムである。つまり，一種の変奏曲とも解釈できる。また，中間部分の＜Interlude＞でダイナミクスとテンポが頂点の築くように設計されている。さらに，＜Postlude＞では冒頭の5つの音塊がダイナミクスを反転させて（Introductionの強→弱に対しPostludeではリバース再生のように弱→強と）原型のままで再現される。では以下に＜Introduction＞と＜Piano solo Ⅰ＞の冒頭部分を示す。



(譜例２：小野貴史“Active Sonar” for Piano and Orchestra ～<Introduction>)



（譜例３：小野貴史“Active Sonar” for Piano and Orchestra ～<Piano solo Ⅰ>）

2. 音楽史的展望

作曲家の作曲過程を研究するための方法として，スロボダ（J. A. Sloboda）は以下の 4 つのアプローチを挙げている（註5）。

①作曲家のスケッチや創作ノートを調べる。

②作曲家の自作の作品への言及を調査する。

③作曲家が創作している“生の（Live）”現場を観察する。

④作曲家の即興的演奏を観察もしくは記述する。

これらのうち，私が『作曲過程研究（2）』で行った実験は，上の②③と一致する。また，上の 4 つの手法にさらにもう一項目加えるとすれば，それは「研究対象となる作曲家の存在していた（生きていた）時代の文化的側面を，その作曲家のスキーマにリンクさせて考える」ということになろう。この考えを私は「音楽史的展望」と総合して呼んでいるのであり，同時代の作曲家がその研究対象であるからと言っても，文化／歴史の角度からスキーマを観察するのであれば，その研究行為はまぎれもなく「音楽史的展望」のベクトル上にある。

さて，そもそも私が立脚している西洋音楽も，グローバルな史的展開の中では，一地方文化における民族音楽だったわけだが，16 世紀にそれまでの文明の中心を担っていたイスラム国際体系から，西欧国際体系へと覇権とパラダイムが転換し，記譜されたものの演奏をヒエラルヒーの頂点とする西洋音楽が，今日に至るまでマジョリティーの地位を保っているのである。しかし，そういった中でも，20 世紀初頭に交通機関や通信伝達機能が飛躍的に発展したことによって，いわゆる西洋から見るとマイノリティーの地方文化圏の音楽が，西洋に伝わり，そういったカルチャーショックが，西洋の作曲家達のスキーマを著しく変化させた。ドビュッシーはロシア音楽への傾倒から，東洋文化に関心の比重を移し，ラヴェルをはじめとする大勢の作曲家は，ジャズのイディオムを自作に持ち込んだ。しかし，そういった異文化の要素が，彼らのスキーマ構成を変化させても，そこから生み出された作品は，まぎれもなく彼らのオリジナリティーを保っている。それは，自身の嗜好や思考形態に合わせた原典からの変容が行われているからである。

しかし，上のような解りやすい例のほかに，たとえばアントン・ブルックナー（Anton Bruckner 1824～1896），絶対音楽としてバッハとベートーヴェンの綜合であり，エルンスト・クルトをして「世界の魂の最も純粋な表出」と言わしめたこの大作曲家の作曲プロセスを調査する際にも，彼のスキーマを分析すると，あらゆる他者からのエコーが見えてくる。

たとえば，ミサ曲を作曲する過程で，シューマンの晩年のミサ・サクラのスコアを丹念に研究し（註6），また，ヴァーグナーの楽劇の文学的内容にはあまり関心を示さず，もっぱら純音楽的に聴いていたと言われている（註7）。

ブルックナーのヴァーグナーへの心酔は有名であるが，ブルックナーのスキーマはヴァーグナーのあの息の長い旋律線と，半透明な和声感覚，さらにそれを助長する官能的なオーケストレーションを，大きく変容させ，ヴァーグナーのそれとは全く異なる音響モデルへの変容を促している。さらに，彼の交響曲を1863年に書かれたヘ短調の習作から11曲通して聴くと，初期のメンデルスゾーン（当時のスタンダードなコンテンポラリー作曲家だった）を手本としたらしい，伝統的かつ教科書的なオーケストレーションから，音色特性の異なる楽器群を融合させることなく，むしろ分離させブロックのように積み重ねて行くような，きわめて特徴的な手法が発展して行く様をつぶさに観察することができる（註8）。

このように，研究対象となる作曲家を，スキーマの分析という観点から作風の変化をより深く観察できるのである。

さらには，政治文化の側面から，外的要因によるスキーマのコントロール（16～17 世紀のポルトガルにおけるポリフォニー音楽のパレストリーナ様式の墨守方針や，ソヴィエト社会主義におけるリアリズム芸術路線など）や，時代的推移をともなうテクノロジー文化をも，合わせて考える必要があることは言うまでもないし，個人的経験や嗜好の側面をも考慮に入れたスキーマ分析による音楽史的側面の観察が，音楽心理学の発展にともない，さらに深められて行くことを期待する。

3. 音楽教育への適用

これまで研究してきた「メタ認知」の応用は，高等教育においてより有効な教育手段と思われるが，教師の手による「教育対象のスキーマ形成」という視点に立つと，その教育対象はより拡大される。

すでに欧米諸国の音楽教育カリキュラムの中の創作指導では，現代音楽のイディオムを借用したきわめて自由な創作学習も進められている。さらに，民間の音楽学習教材（主としてピアノ用の教材）などでも，たとえばアメリカのバーナムや，ハンガリーのクルタークなどは，ピアノの鍵盤上でのクラスター奏法などを，ごく初期のグレードから取り入れている。

このように，非和声的なノイズをも，音楽の一部として教え，初期の段階で不協和音の認知を促す方針は，初等音楽教育において，子供のより柔軟なスキーマ形成を促すという意味で歓迎できる。また，このようなカリキュラムを経たとすれば，『作曲過程研究（2）』における実験における，不協和音程に対する不快感も減らすことができるかも知れない。

こういった意味でも，「子供の音楽的スキーマを拡大する」という名目において，より幅広くあらゆる時代やジャンルの音楽を鑑賞させることによって，子供の柔軟な知識的枠組を形成させるのも教師の役割であると思う。

少なくとも作曲においては，何が間違いであり，何が正しい，といえるものは現実には，もはや何

もなくなった。カナダのマリー・R・シェーファー（Murray R. Schafer 1933～）のように，周囲の音に耳を澄ますと何が聴こえてくるか，つまり自分（生徒）の周囲の音環境（＝Soundscape）の聴取によるサウンド・エデュケーションという新たな概念も提起されるようになった現代においては，初等教育の段階でこそ創造における音響の組織可能性と選択肢の幅の広さを教え，そして徐々に自分なりのスキーマに従って想起された音響とアイデアを，ひとつの楽曲として構成させるための手段を講じて行くやり方が，より適切であると私は考える。

理知的なスキーマが形成される前段階の子供は，本来は創造的アイデアに富み，独創的ですらある。その発想を型にはめずに尊重しつつ，伸ばしていく教育方法も，想像力を養うという点では有効なのではないだろうか。機能和声を教えることも大切ではあるだろうが，音楽創作教育においてはよりユニークな発想・発明こそ奨励されてしかるべきではないだろうか。

4. 総括と結言

本論文で2003年から3回にわたって続けられてきた作曲過程に関する記述は一応完結する。『作曲過程研究(1)』における論理的展開は以下のように構成されている。

人間科学の領域の著しい進歩によって，単に「感性」という言葉で捉えられてきた人間の脳活動の実体が明らかになりつつある現代においては，創造行為における精神活動のより客観性を持った心理的分析が必要不可欠である，という考えに立脚して，作曲とは完全に『無』の状態からの創出ではなく，知覚，記憶，思考など，個人の『知』の部分を統合した知識的枠組（スキーマ= schema)が深く関係しており，そのオリジナリティーの起源は，『無』から『有』への創造ではなく，既存の作品やなんらかの音響聴取の記憶の変容であると定義する。また，この定義を立証するアプローチとして認知心理学を応用する。

その認知心理学とは，人間の認知機能に関する科学であり，「認知」とは，知覚，記憶，思考のことを意味する。他方，人間を一種の情報処理システムとみなし，認知心理学とは，そのしくみや情報処理の方法を記述するモデル（information processing model）であるといえる。つまり，認知心理学とは，人間のハードウェアの性能を調べたり，組み込まれたソフトウェアを推測する方法論の上に成り立っているとも表現できる。また，コンピューターの概念を積極的に取り込むことで，複雑な事象を具体的例に即して考える方法がとられるのもこの心理学の特徴である。

さて，この認知心理学的視点から，作曲，または作曲作品におけるオリジナリティーの起源は，無から有への創造ではなく，作曲者の記憶内に貯蔵されている，それまでにその作曲者が聴取した既存の作品や，音楽内／外の経験のスキーマが，総合的に想起され，変容されたものであると仮定し，さらに続く『作曲過程研究(2)』でこの仮定を立証すべく5人の作曲家（樋口天光，権代敦彦，山本理人，高橋東悟，木下正道の各氏）を被験者として，C→Fis という増4度の不協和音程を与え，この音程を入力素材としてその続きを創作してもらう作曲実験を行なった。その結果，LTS（記憶の長期貯蔵庫）に貯蔵されている，作曲に関連する記憶が，非活性記憶から活性記憶へと想起される際に，人間の記憶メカニズムの限界（もちろん個人差はあるにせよ）から，完全に原形のままでは想起されず，または，聴取記憶がLTSに転送される際にすでに曖昧な音響要素しか貯蔵されていないために，原形から変容されて活性化された結果によるものと断定された。また，その記憶の活性化にともない，個人のスキーマが大きく影響し，嗜好や経験によって，当然活性化される状況や内容も異なってくる。

つまり，オリジナルな作品を形成する最も重要なファクターは，LTS 内における想起過程であり，スキーマがその想起の方向性を支配している，という結論に達した。

そういった結論を踏まえたうえで，『作曲過程研究(3)』では，メタ認知を応用した，スキーマの操作／分析による作曲方法論を自作の分析も含めて提唱する。

「感性」や「想像」の深層部分では，さらに複雑なプロセスによる記憶情報の変換／変容が行われているはずであり，作曲における「音響の想起」とは，音楽的スキーマ内における情報コントロールの不全現象が引き起こす記憶変容であると考える。つまり，「音響の想起」とは，人間の知覚過程と記憶における限界要素による入力情報の変容であり，不可効力による自然発生的な変容から生成されてくるものなのだが，一方で，そういった自身の「限界」に対するメタ認知を応用し，意図的に入力情報を変容，またはコントロールする手法が，スキーマの操作／分析による作曲方法なのである。その方法とは，①情報の転送障害を意図的に誘発させる方法，②LTS 内の記憶貯蔵と，スキーマ形成を抑制する方法，③不完全で曖昧な記憶（TOT）を，その状態のまま温存する方法，以上の 3 通りである。さらには，音楽史的展望における文化が各作曲家のスキーマ形成に及ぼす影響と，音楽教育に本論文の概念を適用することについて触れた。「子供の音楽的スキーマを拡大する」という名目において，より幅広くあらゆる時代やジャンルの音楽を鑑賞させることも，子供の柔軟な知識的枠組を形成させるという点で，より積極的にカリキュラムに取り入れてしかるべきである。そのことが，子供の創造性をも刺激することにつながればと思っている。

さて，以上が研究の概要であったのだが，本研究では音楽教育への適用について，ごく限られた考察しかできなかった。そのさらに具体的方法や，実施モデルについては，今後のテーマとして継続して研究して行かなければならないと思っている。コンピューターの DTM ソフトの普及によって，生徒の机上の創作が，楽器の奏法上の問題や，編成などの制約条件にとらわれずに即実際の音として再現できるようになり，音楽教育における創作カリキュラムが，今後より一層の発展を遂げることを期待する。

最後に本論文を執筆するにあたって，多忙にもかかわらず実験を快く引き受けて下さった被験者の方々に心から御礼を申し上げたい。

註)

1：『作曲過程研究(2)』－作曲におけるオリジナリティー生成プロセスの分析－　小野貴史
信州大学教育学部紀要第 112 号 2004 pp. 41～52

2：『作曲過程研究(1)』－認知心理学を援用した作曲過程分析－　小野貴史　信州大学教育学部紀要第 110 号 2003 pp. 36

3：『記号学入門』塚本明子，増成隆士・放送大学教育振興会　1993

4：『作曲の２０世紀　Ⅱ』　長木誠司監修　音楽之友社　1993

5：“Psychological Foundations of Musical Behavior” 3rd Edition R. E. Radocy & J. D. Boyle
Charles C Thomas Publisher 1997

6：サヴァリッシュ指揮『R・シューマン；ミサ・サクラ』CD ライナーノート　前田昭雄　東芝 EMI 廃盤

7：『ブルックナー』土田英三郎　新潮文庫・1988

8：『アントン・ブルックナーの交響曲における管弦楽法の変遷・総論』　小野貴史　信州大学教育学部紀要第 114 号　2005

＊心理学関連の参考文献は『作曲過程研究(1)』の末尾に挙げたものを参照されたい。

(2005年 5 月24日　受理)