

# 意思決定の様式をめぐる神経経済学的検討

## ——「石の文化」と「花の文化」の対比との相同性に基づく分析

中野信子

### 【要旨】

人間の意思決定システムを二重過程理論で考えるとき、その脳内表現がどのように購買行動に反映されるかについて、これまでの脳科学研究の進歩により明らかにされてきた。特に現代アートのマーケットという単価が高く、購買層にも偏りの大きい市場では、従来の経済理論が適用しづらく、ニューロマーケティング的な考え方を参照する価値が高い。新型コロナウイルスのパンデミックを経て、人間の意思決定にかかわる時間感覚の変遷が、グローバルマーケットから見てやや特殊な構造を持つ日本社会ではどのように反映されているか、その購買行動から、人間社会にどのような変化が起きているのか、進化心理学的な側面からの分析を加える。さらに、我が国における独特の環境条件が生み出したとみることのできる神話の構造の意思決定様式への反映と、二重過程理論の相同性について考察し、現代社会が抱える諸問題への対応を省察する契機として日本固有の神話的概念の再議を提案する。

### 【キーワード】

二重過程理論    社会経済的地位    自制心    神経経済学  
ニューロマーケティング

### 【keywords】

contemporary art    socio-economic status    self control    neuroeconomics  
neuromarketing

## 1 二重過程理論：人間の脳に存在する異なる2つの価値判断中枢

人間の意思決定には2つの異なる仕組みが関与していると考えられている。現代の理論は、二つの明確に区別された認知システムが思考と推論の土台にはあり、この二つのシステムは進化的に発

達したとされる。これらのシステムはよくシステム1と2などと呼ばれる<sup>[1]</sup>。このほかにも速いシステムと遅いシステム等複数の名称がある。

心理学における二重過程理論は、思考がどのように二つの異なった様式で生成され、さらにその生成される二つの違ったプロセスについて説明を提供しようとするものである。この二つの過程は、脳における自動的な無意識の過程と、明示的なあるいはコントロールされた意識的な過程からなると考えられている。言語化された明示的な過程や態度や行動は、後天的な要素、つまり周囲の環境や学習、教育によって変わる可能性が高い。一方で、無意識的な暗黙の過程や態度は変化を期待することは難しく、新しい習慣を形成するように変化するのには極めて困難であるか、相当の長い時間がかかる。

システム1／速いシステムは無意識の推論であり、直感や潜在意識と呼ばれることもある。創造性はこの領域の所産であると考えられ、より進化的には古くから存在したであろうと推測される<sup>[2]</sup>。ただし、こう言った側面がある能力であることを、生活面で近くにいる人物がよく教育できる環境にないと、高い能力を持っていても「持ち腐れ」ということにもなってしまうかねない。一般的には本能的な欲求と解釈される領域であろう。より重要な側面としては、無意識的に、しかも迅速な意識決定ができる点である。モジュラー認知という特性があり、ワーキングメモリからは独立している。

システム2／遅いシステムはより明示的かつ意識的なプロセスである<sup>[2]</sup>。エネルギー的に脳には負荷が高く、本人の認知としてはより大きな努力を必要とし、多くの場合は欲求を我慢するあるいは禁止という形で感じられる処理となる。知的な労力を要するという点でより高度な知性と結びついているとする考え方が根強い。

ジョン・バーグは速いシステムについて、自動的な過程という観念を「自動的」の用語を4つに分割することで再概念化した。①無自覚、②意図的でないこと、③効率性、そして④制御可能性である。

ある過程が自動的であるとラベルされるとき①無自覚は、人が過程にたいして無自覚であることが自動的であると見做される。これはさらに3つのカテゴリにわけられる。サブリミナル、バイアス、誤帰属である。それぞれ、人が刺激の存在に気づいてないこと、刺激がどのようにしてカテゴリライズされ解釈されるか気づいておらずステレオタイプや特性構成の活性化が認識されていないこと、刺激がその人の判断や行動に与える影響に気づいてないことである。

精神の過程が自動的であるとラベルされるとき②過程が意図的でないことである。意図的であるとは、意識的に過程を「開始させる」ことを指す。自動的な過程は人が意識的に始めようとしなくても始まることがある。③は効率性である。効率性とは過程が要求する認知的資源の量を指す。自動的な過程はより少ない資源しか必要としないので効率的である。④は制御可能性であり、人がある過程を意識的に止めることができることを指す。無意識的、自動的な過程は制御不可能である

という理解である。そのプロセスは完了するまで意識によって止められることなく動き続ける。

バーグはこの自動性を、構成要素である自覚、意図、効率、制御の任意の組み合わせであるとして概念化した。それ以前の、歴史的な見方であった、自動かそうでないかの極端な自動性の概念とは異なり、要素に分解して説明可能としたところがバーグのユニークな点である<sup>[3]</sup>。

二重過程理論に関する研究のポイントとして、直感的な速いシステムは、大量のデータをまず信頼し、速度重視でフィードバックを返すことに力点を置く、情報化社会の現状にはよくマッチしており、インターネットを使ったマーケティングやデジタル化された社会基盤のダイナミクスなどの領域においては、意外にもより正確な判断が可能であるということである<sup>[4]</sup>。

一方、意識的に処理される遅いシステムに関しては、人間に特徴的にみられる、進化の段階としてはかなり最近になって成立した仕組みであると考えられている。遅いシステムは明示的であり、環境の変化によって影響を受けはするものの、一定のルールに基づくシステムでもある。さらにいえば、いわゆる合理性を重視したものであり<sup>[5]</sup>、分析的でもある<sup>[6]</sup>。より遅く、正確を期し、論理的かつ連続的な判断に基づいた思考を担当する。それゆえ、遅いシステムは脳におけるリソースの効率的な使用の影響を受けやすく、メモリに関しては容量限定的であり、ワーキングメモリの容量に依存してその強度が決められる。速いシステムと比べると速度に関しては劣るが、再現性において信頼のおける結果を返してくるシステムとして現代の科学文明とは親和性が高い。

実際、このシステムの強弱は一般知能と相関すると考えられている。ワーキングメモリと流動性知能についてはN-back taskなどからその関連が指摘されているが、論理的基準に従って推論するので、合理的なシステムとして知られる。システム2に紐づいた全体的な特性は、ルールに基づく、分析的、客観的、コントロールされている、認知容量を要求する、言語的、視空間的などである<sup>[5]</sup>。

ゲールらはfMRIを用いて、二重過程理論のエビデンスとして重要な発見をしている<sup>[7]</sup>。脳の解剖学的に異なる領域が、それぞれ異なる形式の推論に関与しているという画像的な証拠を撮像することに成功したのである。内容に基づく推論では左側頭半球が活性化するのに対し、抽象的な形式的問題の推論では頭頂システムが活性化していた。

さらに、被験者に信念バイアステストを課してfMRIにより脳機能画像を撮像したところ、与えられた問題への反応を制御するために、異なる精神プロセスが競い合っていることが見いだされた<sup>[8]</sup>。前頭前野は遅いシステムを司り、このシステムの特徴である葛藤の検出と解決を担うことが確認された。一方、速いシステムが行う直感的な反応やヒューリスティックな反応は腹内側前頭前皮質との関連が示された。この領域は、前頭前野と競合している領域である。

二重過程理論の支持者が、一般的推論システムである遅いシステムが進化的に最近のものであり、より進化的に古い速いシステムである自動的な仕組みと並行的に働くものであると考えている一方、これを支持しない人々も存在する。

ミズンらは、おおよそ五万年前のものとして道具の設計が行われた証拠や彫像などの具象美術の出

土品みられることから、こうした推論などを行う認知能力の向上はこの時期に起きたとし、この変化が遅いシステムの発達によりもたらされたと主張している<sup>[9]</sup>。

しかし進化心理学者らはこうした二重過程理論に同意していない<sup>[5]</sup>。遅いシステムは遺伝的影響よりも後天的な環境要因の影響をより強く受けるため、すべてを神経心理学的モジュールで説明しようとするに抵抗を感じているようである<sup>[1]</sup>。

エヴァンズはこの理論について検討を加え、以下のように批判的に指摘している<sup>[10]</sup>。

1. すべてを統一的に説明できると考えられがちであるが、認知処理は2つに限定されるわけではない。二重過程と呼んで分析を加えていながら、ヒトの脳における処理には二つ以上の認知システムがあるときそれを無視することになるおそれがある。
2. 速いシステムは認知バイアスの原因であり、遅いシステムの過程は正しい判断をもたらすと考えられがちだが、これは条件による。いずれも規範的答えにたどり着くこともあれば、両方とも認知バイアスの原因となることもある。
3. 速いシステムの処理は自動化、具象的であるのに対して、遅いシステムの処理は抽象的である。とはいえ最近の研究では遅いシステムもこれらにより影響されるということがわかった<sup>[11]</sup>。
4. 処理が速いというだけでは、それが速いシステムによって行われていることを意味しない。経験や異なったヒューリスティックは遅いシステムの処理に影響することがありうる。

二項対立的なプロセスタイプがあるかどうかの問いに対して、4つのシステムを提案する理論や、単一のシステムの両極として早いシステムと遅いシステムを配し、このグラデーションを認知の型であるという考え方を提示する理論もある<sup>[12][13]</sup>。

とはいえ二重過程理論はこれらのベースを与える理論でもある。単なる机上の思考の遊戯ではなく、複数の推論の様式が存在をを神経心理学的なエビデンスをもって説明しうる強度を持った理論として評価されてよく、本稿でもこれを支持する考え方で論を進めていく。

## 2 先憂後楽——Delayed gratification

Delayed gratificationとは、将来のより大きな成果のために、自己の衝動や感情をコントロールし、目の欲求を辛抱する能力のことである。前項で説明したシステム2／遅いシステムに呼応する喜びを指した用語となる。いわば北宋時代の范仲淹『岳陽樓記』からしばしば引用される先憂後楽の概念であり、この四字熟語が日本語訳としては相応しいが、行動科学の用語としては定着しておらず、倫理的な側面がより強調された術語として解釈される可能性が高いため、本稿ではdelayed gratificationを用いる。

このような、自制心と社会的成果の関連性については極めて頻回に一般的な媒体においても引

用される著名な研究、通称マシュマロ・テストと呼ばれる実験が、スタンフォード大学の心理学者・ウォルター・ミシェルらにより1960年代後半から1970年代前半にかけて実施されている。この実験では主としてマシュマロ等の子ども向け菓子を報酬とし、子どもを被験者として、delayed gratificationの分析が行われた。子ども時代のdelayed gratification（将来のより大きな成果のために、自己の衝動や感情をコントロールし、目先の欲求を辛抱する能力）が、成人してからの本人の社会における成功にどの程度関与しているのかを、本実験では追跡している。

最初の実験は、スタンフォード大学の職員の子息の通う、学内の付属幼稚園の子ども達を対象に行われた。子ども達の年齢は、4歳、人数は186名であった。

被験者である子どもは、注意を惹くようなものが何もない、机と椅子だけの部屋にまず通され、椅子に座るよう言われる。机の上には皿があり、マシュマロがひとつ乗っている。実験者は「私はちょっと用がある。それは食べてもよいけれど、私が戻ってくるまで15分の間食べるのを我慢したら、マシュマロをもうひとつあげる。私がいないうちにそれを食べたら、ふたつ目はなしだよ」と言って部屋を出ていく。

子どもたちの行動は、隠しカメラで記録されている。1人、部屋に残された子どもは、自分の髪をいじる、机を蹴る、マシュマロをなでる、匂いをかぐ、目をふさぐ、椅子を後ろ向きにしてマシュマロを見ないようにするなどして、目の前の誘惑に抵抗しようとしたことが観察された。

興味深いことに、映像を分析した結果、マシュマロを見つめたり、触ったりする子どもは結局マシュマロを食べてしまう率が高いことも明らかになった。我慢できた子どもは目をそらしたり、後ろを向いたりして、むしろマシュマロから注意を逸らそうとする傾向があった。すぐ手を出してマシュマロを食べた子どもは少なかったが、最後まで我慢し通して2個目のマシュマロを手に入れた子どもは、1／3ほどであった<sup>[7]</sup>。

実験には実験者の子も参加しており、その成長につれ、実験結果と成長後の社会的な成功度に、想定外の相関性があることが見いだされた。実験者はこの事実を確認するため、1988年に追跡調査が行われた。その結果、就学前における自制心の有無は、十数年を経た後も持続していることが示された。さらに、マシュマロを食べなかった子どもたちと食べた子どもたちのグループを比較すると、我慢してマシュマロを食べなかったグループが周囲からより優秀と評価されていることも分かった。実際、両群の間には、大学進学適性試験であるSATの点数として、平均210ポイントの差があった。

この実験から、幼児期においてはIQより、自制心の強さのほうが将来のSATの点数にはるかに大きく影響すると結論した。最初の実験から40年後となる2011年にはさらなる追跡調査が行われた。被験者達は44歳になっており、その社会経済的地位を群間で比較すると、食べるのを我慢したグループでより高いという傾向が明らかになった。

被験者の脳についてfMRIで撮像して比較した結果、両群の間には集中力に関係するとされる



腹側線条体と前頭前皮質の活性化の度合いに、重要な差異が認められた<sup>[8]</sup>。

ただしこの知見には異論もある。被験者の数をより増やしてこの実験の再現性について検証していたニューヨーク大学とカリフォルニア大学アーバイン校の研究グループは、この論文の7年後にマシュマロ実験の結果は限定的であるとする実験結果を発表している<sup>[9]</sup>。スタンフォード大学のグループによる実験は被験者が大学の関係者に限られていたが、再現実験ではより広範な被験者についての実験が行われ、実験結果について被験者の家庭の年収といった要素ともあわせて、複合的な分析が行われている。

その結果、「2個目のマシュマロを手に入れたかどうか」は被験者の経済的背景と相関が高いことが示されたのである。長期的成功の要因としては2個目のマシュマロを手に入れたかどうかよりも「被験者が経済的に恵まれていたかどうか」の方が重要度が高かった。さらに、2個目のマシュマロと長期的な成功は、原因と結果の関係ではなく、経済的背景という一つの原因から導かれた2つの結果であったことが示された形である。

これは、二重過程理論における遅いシステムをより効果的に使うことのできる方がより多くを手にし、また遅いシステムが経済的背景を基本として成長していくことを示唆している。

先憂後楽を実践できる精神性は決して貧しい環境の中で生まれるのではなく、比較的裕福な背景を持つことでそれが促されるというのは、興味深い点だろう。帝王学の在り方としても注目に値し、また社会全体の方向性が左右される可能性があるという点でも考察の価値が高いエビデンスといえる。

二重過程理論でいう速いシステムの特性をよく説明するロジックとして、プロスペクト理論がある。2002年にノーベル経済学賞を受賞したカーネマンとトベルスキーが提唱したもので、不確実性下における意思決定モデルの一つである<sup>[17]</sup>。ある選択をした結果、得られる利益あるいは被る損害と、その各々の確率がわかっている状況において、人がどのような選択をするかを説明するモデルであり、行動経済学ではよく知られた理論である。

伝統的理論ではアノマリーであるが、行動経済学、進化経済学としては説明理論があるものとして、小さな値では、危険回避度はほとんど0でなければならないとする危険回避に見られるアノマリー<sup>[17]</sup>、指数的割引のアノマリー<sup>[18]</sup>が挙げられる。アノマリーとして言及される現象について、プロスペクト理論では、既知の確率を伴う選択肢の間でどのように意思決定をするかを記述する。最適解を求めるとするカノニカルモデルのような規範を記述するモデルとは異なり、より現実的に、実験的に確認された事象を積み上げ、実際の選択がどのように行われているかのモデル化を旨としている点が特徴的である。

プロスペクト理論では、認知バイアスを扱うことでアノマリーを説明しようとする。重要なものの一つはアレのパラドクスとして知られているもので、確率に対する人の反応が線形でないことを記述している。また、人間が富の絶対量でなく、富の変化量から効用を得るという認知バイアスも

興味深い。本稿で注目するものは時間割引率に関する理論的な説明である。

アレのパラドクスとは、1953年にニューヨークで行われた会議に参加した人々へ、アレが問いかけるという形で提案されたもので、フォン・ノイマンが発展させた期待効用の考え方を基礎にしている。

期待効用とは、ミクロ経済学において不確実性の議論をする際に適用される概念である。市場に不確実性が存在し、複数の状態  $i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) があり、それぞれの状態  $i$  が起きる確率  $a_i$  が与えられている。この条件のもとで得られる効用の期待値が期待効用である。

ミクロ経済学では一般に、不確実性のもとにある個人は、期待効用最大化公準に基づいて行動すると仮定する。この仮定を期待効用仮説と呼ぶ。

期待効用理論で用いられる効用関数は、ゲーム理論などでよく知られているフォン・ノイマンとモルゲンシュテルンの名から、フォン・ノイマン・モルゲンシュテルン効用関数と呼ばれる。

期待効用の例として、ある不確実性下で、個人が2つの収入状況に直面していると仮定する。ここで収入額を  $M$  とすると、 $M$  は確率変数である。

収入状況の1つは、不確実性はなく、確実に収入が毎期  $M = y$  円を得られるもので、この状況を  $LA = \{y; 1\}$  と表すとする。もう1つの収入状況は、不確実性のあるもので、0.5の確率で毎期  $M = 40$ 万円、0.5の確率で毎期  $M = 80$ 万円を得られ、この状況を  $LB = \{40万円, 80万円; 0.5, 0.5\}$  と表すとする。実際には前者は給与体系の安定している職種、後者は出来高制や年俸制などの給与体系を持つ職種に対応するものであろう。一般的な効用関数が  $U(M)$  で与えられているとすると、確実性のある職業を選んだ場合のこの個人の効用は、 $EU(LA) = U(y)$  である。

一方、不確実な状況を選んだ場合の効用を計算するのに用いられるのがフォン・ノイマン・モルゲンシュテルン効用関数である。二つの収入状況が起きる確率はともに0.5で、その期待値は確率をそれぞれの収入額を効用関数に代入したものの和に乗じたものとなり、

$$EU(LB) = 0.5 \times U(40万円) + 0.5 \times U(80万円)$$

が期待効用として算出される。

収入の期待値は、 $y = 60$ 万円のと看、収入状況がいずれであっても等しくなる。ただし、効用関数  $U(M)$  が凹関数の場合、 $EU(LA) > EU(LB)$  となり、この個人はリスク回避的に振舞うことが予見される。また、これらの期待効用の差  $EU(LA) - EU(LB)$  をリスクプレミアムと呼ぶ。

アレのパラドクスでは、連続する2回のくじに関してどちらのオプションを選択するかが問われる。

#### 【1回目のくじ】

オプションA：確実に1,000ドルがもらえる。

オプションB：10%の確率で2,500ドルがもらえて、89%で1,000ドル、そして1%は賞金なし。

【2回目のくじ】

オプションA：11%の確率で1,000ドルがもらえて、89%は賞金なし。

オプションB：10%で2,500ドルもらえて、90%は賞金なし。

参加者は1回目のくじではAを選択し、2回目のくじではBを選択した。この傾向には再現性があり、1回目のくじにおいては、個人は期待利得の低い方を選択し、2回目のくじにおいては、期待利得が大きい方を選択するという性向が示された形である。これはパラドクスとして知られてはいるが、プロスペクト理論では理論的な説明がなされており、すでに定式化している。

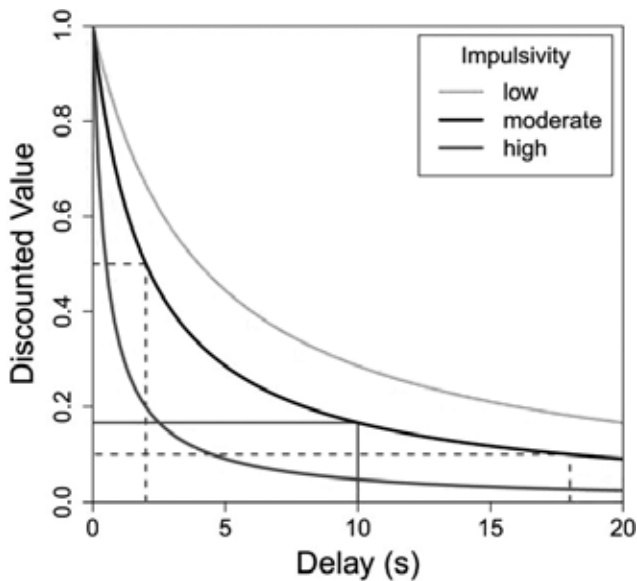


図1 時間選好率と主観的価値の減衰

図1で示したのは主観的な報酬の価値が時間とともにどのように変化していくかを示したものである。減衰のダイナミクスは時間選好率が高いほど赤で示した双曲関数に近づき、衝動性が高いことを示す。一方、自制心が高いほど緑で示した指数関数に近づく。

非定常な時間選好率についてはプロスペクト理論でよく説明されるが、衝動性の高さや自制心については二重過程理論の速いシステムと遅いシステムが並行で働いていると考えれば理解しやすい。平衡状態がどちら側に寄せられているか、その度合いによって衝動性と積算的な利得の高さを見積もることができ、被験者の神経基盤の特質と経済行動の特徴的な側面との関係を記述することが可能になるという点で非常に興味深いモデルであるといえる。



### 3 石の文化と花の文化

記紀において対照的に描かれるイワナガヒメとコノハナサクヤビメを心理学における二重過程理論の表象として読み解くことを試みていく。この二柱の神はいずれもオオヤマツミ（大山津見神）の娘で、姉妹であり、イワナガヒメは『古事記』では石長比売、『日本書紀』・『先代旧事本紀』では磐長姫、コノハナサクヤビメは木花之佐久夜毘売、木花開耶姫と表記される。

イワナガヒメとコノハナサクヤビメは姉妹ともに天孫・邇邇芸命（ニニギノミコト）に嫁ぐが、イワナガヒメは容姿が醜かったために父の元に送り返されるという残酷な仕打ちを受けている。父であるオオヤマツミノカミはこれに激怒し、イワナガヒメを差上げたのは天孫の寿命が岩のように永遠のものとなるように、コノハナサクヤビメを差上げたのは天孫の生が花のように栄えるようにと誓約を立ててのことであったのに、イワナガヒメだけをお返しになるとは、天孫の寿命は木の花のようにはかなくなるであろうと宣った。『日本書紀』ではやや説明が異なり、身籠ったコノハナサクヤビメを姉のイワナガヒメが呪ったために、人間の寿命が短くなったとしている。

オオヤマツミの語ったとされる内容から、それぞれを、時間性と繁榮という表象の人格化であると考え、二柱の神は二重過程理論における二つのシステムに呼応する意思決定様式を表していると見立てることが可能である。イワナガヒメは、石／岩の永遠性を表すものであり、その名も「岩のように長い時間ののちにも変わることはない女性」であると解釈することができる<sup>[10]</sup>。またコノハナサクヤビメは、永遠性に対して一過性の繁榮を象徴していると考えられ、文字通り華々しい隆盛を一時的にもたらす存在として描かれている。

類似のこうしたバナナ型神話にカテゴライズされる物語としては、旧約聖書の創世記に登場する善悪の知識の樹、すなわち生命の樹と知恵の樹の逸話もこのヴァリエーションの一に挙げられよう。

エデンの園の中央にはその実を食すと永遠の命を得ることができる生命の樹と、善悪の知識を得ることができる知恵の樹が植えられていた。知恵の樹の実を除いて、エデンの園に生る全ての果実は食べても良いとされていたが、知恵の樹の実だけは神によって食べることを禁じられていた。

しかし蛇に唆され、人は禁じられていた知恵の樹の実を選んで食べてしまう。このために、善悪の知識を得る代わりに永遠の命を失い、エデンの園を追放されてしまう。これ以降、人類は寿命を持ち、必ず死ぬようになった、というのがこの逸話の概要である。

ここでは、生命の樹と知恵の樹は互いに相反する性質を持つ双対であり、一方の選択肢を選ぶと、もう一方の選択肢を失うというバナナ型神話のトレードオフの構造になっている。知恵の樹の実を選び、生命の樹の実を選ばなかったということは、二者択一の選択ではなかったとはいえコノハナサクヤビメだけを選んだニニギノミコトの選択と比肩し得るものと言えよう。永遠の命を選ばないということは、その対極である必然の死を選ぶことと同値である。選択は不可逆であり、選び直す

ことはできない。人類は二度と生命の樹の実を得ることができずに、必ず死すべき存在となったのである。

創世記3章22節には、「神である主は仰せられた。『見よ。人は我々の一人のようになり、善悪を知るようになった。今、彼が、手を伸ばし、生命の樹からも取って食べ、永遠に生きないように。』』とある。この説話は、後世の神学者たちにより、神学的に解釈され意味づけされることによって改変され、神に対する不服従、原罪、罪に対する罰、などの観点が強調されていったが、原型は時間性とその対義的なものの対比である。

興味深いことに、永遠の命と対置されるものとして、花は一時的な繁栄を、知恵の木は善悪の判断をそれぞれ象徴的に示している。ここで再度、二重過程理論に立ち返ってみよう。速いシステム／システム1は直感的、主観的な好悪の情の処理を担当し、一方遅いシステム／システム2は合理性や長期的な利益率の高さの計算を司っている。永遠の生命を象徴する石が遅いシステムに対応すると考えれば、速いシステムは一過性に訪れる繁栄を是とする認知処理の様式である。

前項で説明した時間選好率を我々の神話における花と石との寓話に関連付けて論じ得るならば、花を選好する文化は時間選好率の高い選択であり、石を選ぶ物語は自制心の強さを教訓的に記述していると考えることができる。ただし、神話ではいずれも選ぶことが重要であると暗に示していることも加味して考えるべきであり、人間には片方のシステムだけが備わっているわけではなく、両者をバランスよく使い分けることで種が存続してきたという事実を忘れてはならない。

両者がそれぞれどういう局面で有利になるのか、環境の変化による平衡点の移動を考えると、Delayed gratificationの分析では、「2個目のマシュマロを手に入れたかどうか」は被験者の経済的背景と相関が高いことが示されたが、長期的成功の要因として、ここまでの議論を加味して論じるならば、花だけでなく石を選ぶ選好システムを強く持つことができるかどうかことが重要であると考えることができよう。

さらに石を選ぶ選好システムを神経基盤として持つことができるかどうかは、被験者が経済的に恵まれていたかどうかの重要度が高く、遺伝的背景などの先天的要素よりも、経済的背景や学習機会に恵まれるといった後天的な要素が重要であるということが示されている。

二重過程理論における遅いシステムをより効果的に使うことのできるのは石を選ぶ選好であり、それがより多くを手にし、結果的に花と石の選好は背反せず、時間選好率をコントロールすることで両者を手にすることが可能になることが結論として導出される。

比較的裕福な背景を持つということは経済的な裕福さのみならず、時間選好率で結果が左右されることのない社会を現出させるための国家的、外交的な安定度も広義には含意する。より裕福で花も石も両得できる文化が平和によって促されるというのは、興味深い知見であろう。帝王学の在り方としても参照されることが望ましく、また社会福祉の今後の在り方を論じるうえでも考慮に入れる価値の高い論点ではないかと考える。

#### 4 参考文献

Schindler, R.M., M.B. Holbrook. "Nostalgia for early experience as a determinant of consumer preferences." *Psychology & Marketing* 20-4 (Apr 2003) : 275-302.

Rengers, M., O.Velthuis. "Determinants of prices for contemporary art in Dutch Galleries, 1992-1998." *Journal of Cultural Economics* 26 (Feb. 2002) : 1-28.

Richins, M.L. "Valuing Things: The Public and Private Meanings of Possessions." *Journal of Consumer Research* 21-3 (1994) : 504-521.

青木幸弘, 新倉貴士, 佐々木壮太郎, 松下光司. 『消費者行動論 マーケティングとブランド構築への応用』 有斐閣アルマ, 2012

堀田治 「超高関与消費のマーケットインパクト - 関与と知識による多段階の発展モデル - 『AD STUDIES』 第51号 (2015年) :15-20頁。

#### 《アート作品の購買行動モチベーション関連》

Andreasen, A.R., R.W. Belk. "Predictors of attendance at the performing arts." *Journal of Consumer Research* 7 (Sep. 1980) : 112-120.

Arnould, E.J., L.L. Price. "River magic: extraordinary experience and extended service encounter." *Journal of Consumer Research* 20 (Jun. 1993) : 24-25.

Bates, C.S. "An unexpected international market-the art market." *Journal of the Academy of Marketing Science* 11-3 (summer 1983) : 240-249.

Celsi, R.L., R.L. Rose, and T.W. Leigh. "An exploration of high-risk leisure consumption through skydiving." *Journal of Consumer Research* 20 (Jun 1993) : 1-23.

Joy, A., J.F. Sherry. "Speaking of art as embodied imagination: a multisensory approach to understanding aesthetic experience." *Journal of Consumer Research* 30-2 (Sep. 2003) : 259-282.

Keen, G. Money and art: a study based on the Times-Sotheby Index. New York: G.P. Putnum's sons, 1971

Mandel, B.R. "Art as an Investment and Conspicuous Consumption Good." *American Economic Review* 99-4 (Sep. 2009) : 1653-1663.

Rush, R.H. Art as an investment. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, Inc., 1961

Stein, J.P. "The appreciation of paintings" Ph.D. dissertation, University of Chicago, 1973.

Wallack, M.A., N.Kogan, D.J. Bem. "Group influence on decision making." *Journal of Abnormal and Social Psychology* 65 (Aug. 1962) : 75-86.

Winter, D.G. The power motive. New York: The Free Press, 1973.