

# 小中学生の目標志向を支える要因の検討

山本 健志郎

(鳴門教育大学大学院学校教育研究科人間教育専攻幼年発達支援コース)

## 問題と目的

教育現場で起こっている社会問題の一つに学力の二極化が挙げられる。藤田 (2011) は小学校 6 年の時点で 4 割ほどの学力の高い群と 6 割ほどの低い群が存在し、中学校に進学するにつれてその学力格差が広がりを見せ、二ツ山の成績群を形成しているとしている。学力の二極化はその後の格差社会の原因になり得る問題であるとともに、その解決は低学力児の支援につながるため、教育の課題と考えられる。学力の能力について、ジェンセンの環境閾値説でも環境に因るところが大きいとされている。もし、遺伝的な影響が大きい場合、学力の分布も二極化ではなく、正規分布の形になることが予想されるため、環境が子どもの学力に大きく影響していると考えられる。つまり、学力に関する問題を能力の差と捉えるのではなく、子どもの学習習慣や学習態度の二極化の結果と捉え、子どもの主体的な学習を支える要因を検討することの意味は大きい。

2017 年に改定した小学校学習指導要領では 3 つの資質・能力の一つとして学びに向かう力が挙げられている (文部科学省,2017)。学びに向かう力・人間性等については、安定した情緒や好奇心、探求心、自分への向き合いなど様々な要素で構成され、「情意、態度等に関わるもの (どのように社会・世界と関わりより良い人生を送るか)」としている (文部科学省 2017)。学力の向上には能力の強化だけでなく、学習に対するふさわしい心情・意欲・態度を育むことも重視されていると考えられる。

学びに向かう力として、より学力に直接的な影響があると考えられるものに学習の動機づけが考えられる。子どもの主体的な学びには自発的な学習が重要であろう。そのため、学習がどのように動機づけられているかを明らかにする必要がある。学習の動機づけに達成目標理論がある。(Ames,1992)。達成目標理論とは、コンピテンスの追及に関わる目標に着目した理論 (櫻井,2009。) であり、コンピテンスの追及の仕方で異なる二つの目標を仮定する。知識の獲得や課題の解決により自らの能力を高めようとするマスタリー目標と悪い評価の回避により能力を証明・判断しようとする遂行目標である。マスタリー目標ではより適応的な達成プロセスを導き、遂行目標は不適応的な達成プロセスを導くとされていたが、遂行目標にも適応的な働きをするものと不適応的な働きをするものがあり、適応的な働きをするものを遂行接近目標、不適応的な働きをするものを遂行回避目標としている (Elliot,Murayama,pekrun,2011)。

マスタリー目標と遂行接近目標は児童期、青年期前期での学習方略のメタ認知方略や精緻化などの学習方略にプラスの影響を与えることがわかっている (櫻井,2012)。このことから、子どもが主体的な学習を行う際にマスタリー目標や遂行接近目標を持つことは重要である

と言える。さらに他者や評価に依存しないマスタリー目標が持続的な学習に特に重要であると言えるであろう。

では、目標志向を支える要因についてどのようなものが考えられるであろうか。無藤 (2016) は生涯の学びを支える要因に非認知能力があり、幼児期の非認知能力の重要性を述べている。動機づけは非認知能力の一つとして挙げられている (Heckman,2011) 。しかし,Heckman は非認知能力を「測定できる認知的能力以外の能力」と広く定義しており,具体性に欠けているため,焦点化が必要であろう。Gutman (2013) は非認知能力と考えられる能力を自己意識,回復力と対処能力,メタ認知ストラテジー,意欲,忍耐力,自制心,社会的適正,創造性,性格的な特性の8つのグループにまとめ,OECD (2015) はこの非認知能力の中でより焦点化された関心対象とした能力を社会情緒的スキル (social and emotional skills) として示している。その中で社会情緒的コンピテンスの条件として,まず測定可能であること・生産性が予想されること・可変性があることと定義している。本研究でもこの条件を参考に非認知能力を「IQのような認知的能力ではなく,測定可能であり,育むことでなんらかのアウトカムが予想される生涯にわたり可変的な能力」として研究を進める。また Heckman (2011) は「非認知能力は家庭で育まれる」ことに加え,「スキルがスキルを生む」と表現しており,様々なスキルは互いに複雑に絡み合い単体で捉えられるものではないとしながらもその順序性も示唆している。また,教科の学力は高ければ高いほうが良いものとされるが,非認知能力は高ければ良いという一義的な価値づけがなじまない能力であるとされている (遠藤,2017) 。本研究では Gutman (2013) のグループ分けと,OECD の社会情緒的コンピテンスの定義を基に非認知能力を定義し,研究を行った。

学びに向かう力の構成要素として情緒の安定が挙げられている (文部科学省,2017) が,情緒の側面からの非認知能力の形成に影響するものとして愛着が考えられる。愛着とは「危機的状況において,あるいは今後起きる可能性のある危機に備えて,特定対象との近接を求め,これを維持しようとする個体の傾向」(Bowlby,j.1973) である。愛着は安定型・回避型・アンビバレント型に分けられる。愛着が安定型に形成されることで心の安心基地となり子どもは探索活動を行うことができると伴に情緒的発達にも良い影響があるとされている。つまり,愛着の形成を土台に非認知能力が育つことが考えられる。また,ストレンジ・シチュエーション法での愛着の測定の際の探索活動の動機づけはマスタリー目標とされている (上淵 2008) ため目標志向との関連性が予想される。愛着関係を他者との相互作用により形成したものの指標に内的作業モデルがある。内的作業モデルは個人の認知・感情・行動を導く心的ルールとして作用すし,個人の適応に影響があるとされている (Mikulincer,M.&Shaver,P,R.2007) 。

では,どのような能力が学習動機を支えているであろうか。まず,達成目標理論に基づき,目標志向性により課題を設定する場面において,どの程度の課題を設定するかという問題がある。自分の能力をより高めようとするためには,自分にあった高い課題設定が必要であろう。この問題は子どもの自尊感情が関係していることが考えられる。自尊感情とは「自分自身を基本的に価値あるものとする感覚」「自分に価値を置いている程度」などのように定義され

る (Baumeister et al,2003) .代表的な尺度として Rosenberg (1965) があり,日本でも桜井 (2000) が日本語版を作成している.自分に自信が持てないと,低い課題を設定し,能力を高める効果が期待できないからである.しかし,自尊感情が高すぎて自分に見合っていない課題を設定しても効果は期待できない.先ほど述べたように自尊感情も高ければ良いという一義的な価値観では図ることができない.自尊感情の二面性については自尊感情が高いほど心理社会的に適応的であるとされ,学校教育でも教育目標に設定される場面もあることに対し,自尊感情の高さが対人関係上の不適応指標である自己愛傾向と正の相関を持つことや自我脅威に晒されたときの攻撃的な言動や独善的な言動があるとされている (福留,藤田,戸谷,小林,古川,森永.2017) .東京都教員研修センターの調査では自尊感情が高い子どもに対するイメージとして「自信,目標,適応,意欲」などのプラスイメージに対し,「自己中心的,人を見下す」などのマイナスイメージも報告されている.さらに,自尊感情が低い子どものイメージに「社会的不適応」があり,プラスイメージは持っていないということであった.Baumeister et al. (2003) は,自尊感情のその他の変数との関連は,むしろ逆の因果関係であることを示唆している.つまり,「自尊感情が学業成績を高める」のではなく,「学業成績が高いことで自尊感情も高まる」とし,自尊感情がその他の変数に有効な予測因ではないと結論付けている.したがって,自尊感情は特に高ければ良いという捉え方がなじまないが低い場合,不適応的な働きが予測される.

どのように自分に見合った課題を設定するようになるか.これは,経験や情報から培う必要がある.そのため,多少の失敗を繰り返す必要があるが,失敗した後に回復する必要がある.その回復力にレジリエンスがある.レジリエンスとは「困難な状況にさらされ,ネガティブな心理状態に陥っても重篤な精神病理的な状態にはならない,あるいは回復できるという個人の心理面の弾性力」(石毛・無藤 2005) と定義される.この弾性力は誰でも備えているとされ,レジリエンスが高いものの特徴として自尊感情が高い,無気力感に陥ることが少ない,自分の考えを主張できる,問題解決への意欲が高いなどが挙げられる (石毛・無藤 2005) .つまり,課題や問題に直面したときの耐久力・回復力があることで自尊感情を維持し,マスター目標に対して目標達成行動を持続できやすいことが考えられる.

また,学習を効果的にするためには,自分を振り返り効果的な学習ができているか,課題設定は適切かという思考も必要であろう.その思考にクリティカル・シンキングがある.クリティカル・シンキングについて楠見 (2012) は「自分の推論過程を意識的に吟味するリフレクティブ (reflective) な思考,つまり,批判の目は自分自身の推論過程に向ける.もちろん,他者に向けることもあるが,そうした反省的な思考としての定義」としている.クリティカルシンキングは情報活用の実践力,学習意欲,コミュニケーション行動とも正の相関があることが明らかにされており (安藤 2012) ,マスター目標や遂行接近目標を支える要因として学習方略の決定や省察する場面関係していると考えられる.

つまり,愛着スタイルを土台として育まれた自尊感情,レジリエンス,クリティカルシンキングといった非認知能力が目標志向に影響することが考えられる.これらの非認知能力が目

標志向に与える影響を明らかにすることと、その順序性を検討することを本研究の目的とする。

## 分析の方法

このような人間の内面的な傾向の分析は今まで学年や性別、高群低郡といった属性での分散分析や各因子の相関係数を算出するパラメトリックな手法での分析で検討されてきた。しかし、数種類に分類された子ども像を属性分けし対応させるとその結果の属性も数種類に限定されてしまうことや、実際のデータでは分布が正規分布を取る場合ばかりではないためパラメトリックな手法が適さない場合もある。子どもの内面の構造化は言わば“不確定事象の予測”であり、これに関しては、より予測に適した分析手法を用いる必要があると考えられる。

“不確定事象の予測”という観点からベイジアンネットワークもまた適した手法と考えられる。ベイジアンネットワークとは、主観的確率を用いるベイズ統計学の中でも近年特に注目されている手法の一つである。現在、心理学分野で用いられている  $t$  検定や  $\chi^2$  検定などの仮説検定は、客観的確率による頻度論に基づいたものであるが、最近では有意水準設定の曖昧さなどの問題が指摘されている。それに対して、主観的確率を用いるベイズ統計学は、客観的確率の問題に対処し得る統計学として、様々な分野で急速に普及しており、医療や航空の分野でも積極的に活用されている。

ベイズ統計学の基礎概念は Tomas Bays の提唱したベイズの定理である。ベイズの定理は条件付確率を求める式で、 $P(H|D)=P(D|H)P(H)/P(D)$  と表される。この式で、 $H$  は仮説を、 $D$  はデータを示している。 $P(H|D)$  はデータ  $D$  を得た後の仮説  $H$  が真である確率を、 $P(H)$  はデータ  $D$  を得る前の仮説  $H$  が真である確率を示し、それぞれ事後確率、事前確率という。また、 $P(D|H)$  は「これが原因でデータ  $D$  が得られるだろう」という仮説  $H$  の尤もらしさという意味から尤度と言われる。ベイズの定理はあるデータが与えられた場合に、ある仮説が成り立つ確率を求める式であると言える。

ベイジアンネットワークでは、事象の因果構造を条件付確率の連鎖ネットワークで表現する確率モデルである。モデルは個々の変数であるノード、複数の変数間の定性的な依存関係を有効リンクで示したグラフ構造、個々の変数の定量的な関係を示した条件付確率で構成される。また、構築したモデル上で確率推論を行うことによって、不確実な事象の起こりやすさやその可能性が予測できる。なお、確率推論とは観測された情報を使って、観測されていない情報の確率分布を求めることである。

ベイジアンネットワークでは、共分散構造分析のように相関関係から因果構造を説明するのではなく、モデルそのものが因果構造を表している。そのためベイズ推定によって原因から結果、または結果から原因を確率的に推測できる。モデルの構造に関しては、統計的学習機能を有しており、 $K2$  アルゴリズムや Greedy search アルゴリズムなどの探索アルゴリズムや AIC (Akaike information criterion) や MDL (minimum description length) などの情報量基準を用いて、データベースからモデリングを自動構築することが可能である。また、現在ある

情報から合理的な意思決定を下すことができることや、新しい情報の入力ごとにベイズ推定で判断を修正・更新することができるで、新しい情報の追加学習が可能となる。さらに、シミュレーションも可能なことから、モデル構築後の確率推論ではあらゆるパターンで情報を入力して、様々な角度から各変数内のカテゴリーの確率やその変化を捉えることができる。

このような特徴をもつベイジアンネットワークは、子どもの内面の構造化に有効である(財津,渋谷,長谷川 2008)とされている。また、本研究のように多くの可能性から包括的に因果関係を検討できるため分析手法として適していると考えられる。目標志向を支える要因として愛着スタイル,自尊心,クリティカル・シンキングを候補に挙げ、ベイジアンネットワークを構築し、その因果関係を検討する。

### 手続き

調査は小中学生と大学生に行った。調査は小中学生 104 人に行った。学年別の人数は小学 4 年生 3 人 (男子 2 人女子 1 人), 小学 5 年生 15 人 (男子 6 人女子 9 人), 小学 6 年生 3 人 (男子 2 人女子 1 人), 中学 1 年生 11 人 (男子 7 人女子 4 人), 中学 2 年生 36 人 (男子 21 人女子 15 人), 中学 3 年生 36 人 (男子 16 人女子 20 人) であった。

調査は T 県内の塾に通っている子どもに、授業の開始時または終了時にクラスごとの 2 人から 20 人単位で行った。質問紙の内容を説明したうえ、研究者が立ち合いわからない言葉などは適宜質問を受け付け言葉の意味を説明しながら実施し、回収時には回答漏れがないか本人に再度確認してもらい回収した。

### 使用尺度

愛着：愛着スタイルには「内的作業モデル尺度」(戸田 1988) を使用した。内的作業モデルとは他者と自己の関係に関する心的表象のことであり、乳幼児期の愛着パターン (安定型・アンビバレント型, 回避型) に対応した 3 つのパターンを用いる。安定型は、他者は応答的で自己に援助される価値がある存在という表象をもつ。アンビバレント型は、他者に対して信頼と不信のアンビバレントな表象をもち、自己不全感が強い。回避型は、他者は拒否的で援助が期待できないことから、これを補完するために極めて自己充足的な存在という事故に関する表象をもつ。質問項目については、安定型は「私は知り合いができてやすい方だ。」「私はすぐに人と親しくなる方だ。」など 6 項目、アンビバレント型は「人は本当はいやいやながら私と親しくしてくれているのではないかと思うことがある。」「自分を信用できないことがよくある。」など 6 項目、回避型は「人に頼るのは好きではない。」「私は人に頼らなくても、自分一人で充分にうまくやって行けると思う。」など 6 項目、計 18 項目で構成され、5 件法を用いた。尺度の特徴としては使用が簡便であり、信頼性・妥当性が優れていることがあげられる。

自尊心：自尊心の尺度には「東京都版「自尊心尺度」」(東京都職員研修センター 2011: 伊藤・若本 2010) を用いた。これは東京都における「自尊心を高める指導」の取り組みで 2008 年の第 2 次東京都教育ビジョンでは自尊心を「自分のできることなどすべての要素

を包括した意味での『自分』を他者とのかかわり合いを通してかけがえのない存在、価値ある存在としてとらえる気持ち」と定義し、自己評価、自己受容、関係の中での自己、将来展望や自己決定、精神的強さ・落ち着きの5観点で小学生、中学生、高校生約7000人を対象に調査され、因子分析の結果から自己受容・自己評価、自己主張・自己決定、他者との関係志向の3因子構造として開発された。質問項目については自己受容・自己評価「私は今の自分に満足している」「私は自分のことが好きである」など8項目、他者との関係性志向「人の意見を素直に聞くことができる。」「私は人のために力を尽くしたい。」など7項目、自己主張・自己決定「人と違っていても自分が正しいと思うことは主張できる。」「自分の中には様々な可能性がある。」など7項目の計22項目で構成され、5件法を用いて実施した。

レジリエンス：レジリエンスは「中学生における精神的健康とレジリエンス及びソーシャル・サポートとの関連」(石毛・無藤,2005)に使用されているレジリエンス尺度を用いた。この尺度は中学生を対象に作成され、自分の判断や行動を見直して自ら問題解決をしようとする自立的な傾向の「自己志向性」、物事をポジティブに考える傾向の「楽観性」、ネガティブな心理状態を立て直すために他者との関係を基盤にしようとする心性の「関係志向性」の3因子で構成されている。同論文内で内的妥当性もレジリエンスが高い者の特徴を記した先行研究から確かめている。質問項目について、自己志向性は「失敗したとき自分のどこが悪かったか考える。」「難しいことでも解決するために色々な方法を考える。」など11項目、関係志向性は「つらいときや悩んでいるときは自分の気持ちを人に話したいと思う。」「寂しいときや悲しいときは自分の気持ちを人に聞いてもらいたいと思う。」など6項目、楽観性は「なにごととも良いほうに考える。」「困ったことが起きてもよい方向にもっていく。」など4項目の計21項目から構成され、5件法を用いた。

クリティカルシンキング：クリティカルシンキングについては「批判的思考態度尺度」(平山・楠見 2004)を用いた。批判的思考は、能力やスキルなどの認知的側面と態度や傾向性のような情意的側面に分けて考えられている。本尺度は後者の批判的思考の態度を測定できるように開発された。大学生を対象に開発されているが、尺度項目にそれほど難しい表現はなく広く活用できる可能性がある。自分自身の論理的な思考力について自覚しているかという「論理的思考への自覚」、さまざまな情報や知識を求めようとしているかという「探求心」、主観にとらわれず客観的に物事を見ようとしているかという「客観性」、証拠に基づいた判断を行おうとしているかという「証拠の重視」の4因子で構成され、質問項目については、論理的思考への自覚は「複雑な問題について順序立てて考えることが得意だ。」「考えをまとめることが得意だ。」など13項目、探求心は「いろいろな考え方の人と接して多くのことを学びたい。」「生涯にわたり新しいことを学び続けたい。」など10項目、客観性は「いつも偏りのない判断をしようとする。」「物事を決めるときには、客観的な態度を心がける。」など7項目、証拠の重視は「結論を下す場合には、確たる証拠の有無にこだわる。」「判断を下す際は、できるだけ多くの事実や証拠を調べる。」など3項目の計33項目で構成され、5件法を用いた。代表的な項目での簡易的な使用もできるが本研究では全項目を扱った。

目標志向：目標志向については「教室における達成目標動機,目標志向,内発的興味,学業成績の因果モデルの検討」(田中・山内,2000)に使用されている目標志向尺度を使用した.この質問紙は Elliot & Church (1997) の達成目標質問紙を小・中学生が理解できるように項目を翻訳したものである.質問項目については,マスタリー目標は「授業中は,できるだけたくさんのお勉強をしたいと思います.」「授業の内容をできるだけしっかりとわかるようにすることは,私にとって大切なことです.」など6項目,遂行接近目標は「ほかの人よりよい点数を取ることは,私にとって大切なことです.」「学校では,ほかの人よりよい成績を取ることを目標にしています.」など6項目,遂行回避目標は「“悪い成績をとってしまったらどうしよう”と考えることがよくあります.」「わたしは,テストでほかの人より悪い点数をとってしまうことが心配です.」など4項目の計16項目で構成され,5件法を用いた.

## 結果

まず,各因子の独立性の検討のために相関分析を行った.その結果を Table1 に示す.

|                  | マスタリー目標  | 遂行接近目標  | 遂行回避目標   |
|------------------|----------|---------|----------|
| IWM 安定           | .316 **  | .052    | -.228 *  |
| IWM アンビバレント      | -.429 ** | .059    | .344 **  |
| IWM 回避           | -.160    | -.154   | .015     |
| SE 自己評価・<br>自己受容 | .315 **  | .037    | -.062    |
| SE 関係の中での自己      | .482 **  | .161    | -.212 *  |
| SE 自己主張・<br>自己決定 | .503 **  | .128    | -.252 ** |
| CT 論理的思考への自覚     | .641 **  | .045    | -.249 *  |
| CT 探求心           | .598 **  | .286 ** | -.088    |
| CT 客観性           | .493 **  | .186 +  | -.128    |
| CT 証拠の重視         | .390 **  | .012    | -.082    |
| RE 自己志向性         | .604 **  | .313 ** | -.060    |
| RE 関係志向性         | .291 **  | .206 *  | .019     |
| RE 楽観            | .412 **  | .120    | -.162    |

\*\*p<.01 \*p<.05 +p<.01

マスタリー目標との相関について,IWM のアンビバレント型が負の相関(=-.429)があり,正の相関は SE 関係の中の自己(=.482),SE 自己主張(=.503),論理的思考への自覚(=.641),探求心(=.598),客観性(=.493),RE 自己志向性(=.604),RE 楽観(=.412)のそれぞれの下位因子とのやや高い相関が見られた.しかし,どの因子とも高い相関という

ほどの値ではなく,独立した変数として見ることができるであろう.CT 論理的思考への自覚と RE 自己志向性はマスター目標との相関係数が.6 以上となっているため,それぞれ独立した変数であるが,構成要素に似たものがあるか,もしくは近い概念であることが考えられる.遂行接近目標と遂行回避目標は互いに有意な相関が見られた(=.604).他者との比較による目標志向であるため,相関があるが高い相関という値でないためそれぞれを独立の変数と見ることができる.

次に各因子を用いてベイジアンネットワークを構築した.ベイジアンネットワークの構築には Bayolink を用いた.発達の過程と本研究の目的を鑑み,IWM には親ノードを禁止し,目標志向には子ノードを禁止した.数値は等区分法で 3 区分に分け,アルゴリズムは Greedy Search 法を用いて,評価基準は AIC を用いた.探索の終了条件はクロス集計の平均値が閾値 0.01 以下になったら探索を終了する条件で構築した.欠損値処理にはペアワイズ法を設定し,正規化に MAP (閾値 4) を設定した.目標志向の事前確率を Table2 に示し,構築したモデルを Figure1 に示す.モデル全体の AIC は 3,759.228 であった.

|      |    |        |
|------|----|--------|
| マスター | 高群 | 0.3988 |
|      | 中群 | 0.3361 |
|      | 低群 | 0.2651 |
| 遂行接近 | 高群 | 0.4742 |
|      | 中群 | 0.4103 |
|      | 低群 | 0.1155 |
| 遂行回避 | 高群 | 0.5819 |
|      | 中群 | 0.285  |
|      | 低群 | 0.1331 |



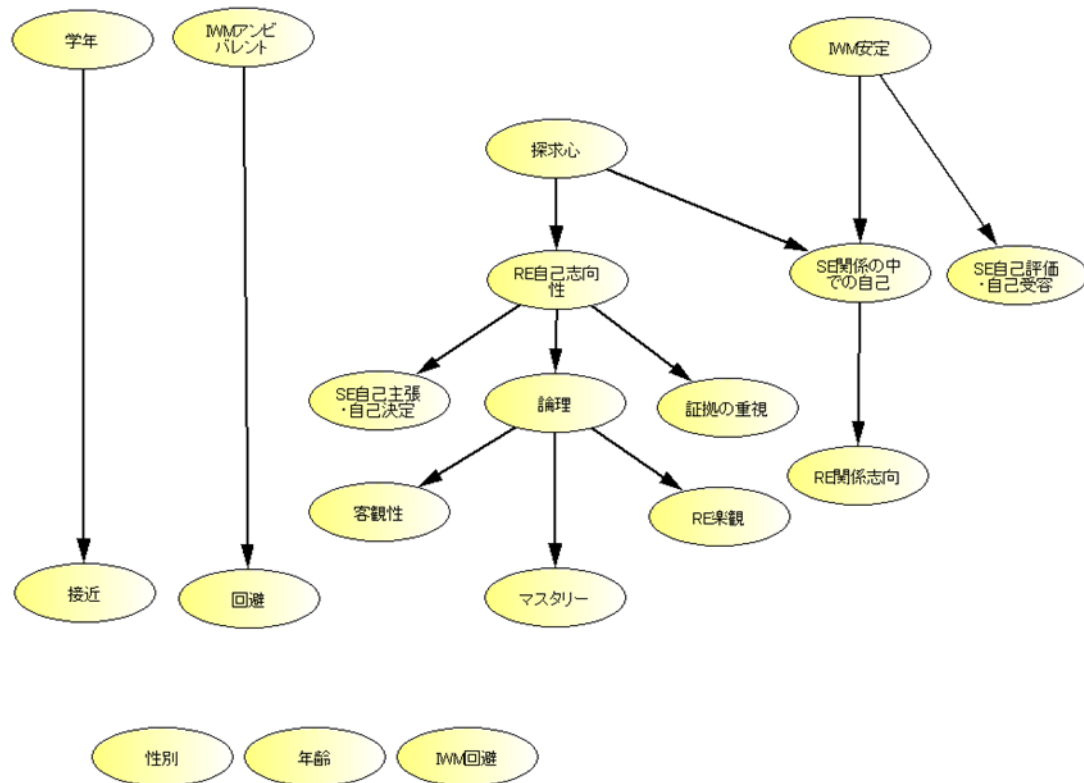


Figure 1

【マスター目標】

モデルを概観すると、マスター目標志向にクリティカルシンキングの下位因子である「論理的思考への自覚」が直接リンクした。また、レジリエンスの下位因子である「自己志向性」とクリティカルシンキングの下位因子である「探求心」と間接的にリンクしている。IWMの安定からは自尊感情の下位因子である「自己評価・自己受容」や「関係の中での自己」に直接リンクが見られるが、目標志向との関連は見られない。次にマスター目標の高群を目的変数とした感度分析の結果を Table3 に、相互情報量を Table4 に示す。「論理的思考への自覚」高群が最も高く 42.7%上昇する。次いで「客観性」高群 (21.4%) と「自己志向性」高群 (16.8%)、「探求心」高群 (9.1%) が影響している。これらのことから、マスター目標志向は論理性から直接大きな影響を受けているが、間接的に「自己志向性」や「客観性」、「探求心」からも影響を受けていることがわかる。特にクリティカルシンキングの下位因子との因果関係が多く認められ、次いでレジリエンスとも因果関係があることが認められる。

Table3 マスタリー目標高群を目的変数とした感度分析

| 因子名            |          |          |
|----------------|----------|----------|
| 上昇群            | 確率値      | 確率の差分    |
| CT 論理的思考への自覚高群 | 0.82609  | 0.42729  |
| CT 客観高群        | 0.61305  | 0.21426  |
| RE 自己志向性高群     | 0.56692  | 0.16813  |
| CT 探求心高群       | 0.49012  | 0.09133  |
| SE 自己主張・自己決定高群 | 0.46775  | 0.06896  |
| CT 証拠の重視高群     | 0.45679  | 0.058    |
| SE 関係の中での自己高群  | 0.41688  | 0.01808  |
| CT 証拠の重視中群     | 0.415071 | 0.01621  |
| RE 関係志向性高群     | 0.40571  | 0.00691  |
| 減少群            |          |          |
| CT 論理的思考への自覚低群 | 0.19149  | -0.20731 |
| RE 自己志向性中群     | 0.27189  | -0.12691 |
| CT 客観低群        | 0.28222  | -0.12657 |
| SE 自己主張・自己決定低群 | 0.29027  | -0.10852 |
| CT 探求心低群       | 0.30382  | -0.09497 |
| RE 楽観低群        | 0.31272  | -0.08607 |
| RE 楽観中群        | 0.3175   | -0.08129 |
| CT 証拠低群        | 0.32547  | -0.07332 |
| RE 自己志向性低群     | 0.33123  | -0.06756 |
| CT 客観中群        | 0.36907  | -0.06756 |
| CT 探求心中群       | 0.37053  | -0.02826 |
| SE 関係の中での自己中群  | 0.37488  | -0.02391 |
| RE 関係志向性低群     | 0.38439  | -0.0144  |
| SE 自己主張・自己決定中群 | 0.38581  | -0.01298 |
| RE 関係志向性中群     | 0.39296  | -0.00583 |
| CT 論理的思考への自覚中群 | 0.39535  | -0.00345 |

Table4 マスタリー目標と各因子の相互情報量

|              |          |
|--------------|----------|
| CT 論理的思考への自覚 | 0.201541 |
| RE 自己志向性     | 0.050634 |
| CT 客観性       | 0.050592 |
| RE 楽観        | 0.043089 |
| CT 探求心       | 0.016971 |
| SE 自己主張・自己決定 | 0.013155 |
| CT 証拠の重視     | 0.009395 |
| SE 関係の中での自己  | 0.001302 |

## 【遂行接近目標】

遂行接近目標は学年との直接のリンクのみ認められた。マスタリー目標が「IWM 安定」や自尊感情、クリティカルシンキング、レジリエンスの下位因子と複雑に影響し合っているのに対し、学年のみの因果関係という結果であった。遂行接近目標を目的変数として感度分析を行った。その結果を Table5 に示す。学年の相互情報量は 0.110081 であった。確率の差分は中学 1 年生が 24.0%、中学 2 年生が 6.4% 上昇させ、中学 3 年生が 14.0%、小学 6 年生が 14.0% 減少している。

Table5 遂行接近目標高群を目的変数とした感度分析

| 上昇         | 確率値     | 確率の差分    |
|------------|---------|----------|
| 学年 中学 1 年生 | 0.71429 | 0.24009  |
| 学年 中学 2 年生 | 0.53846 | 0.06427  |
| 学年 小学 4 年生 | 0.5     | 0.02581  |
| 学年 小学 5 年生 | 0.5     | 0.02581  |
| 減少         |         |          |
| 学年 中学 3 年生 | 0.33333 | -0.14086 |
| 学年 小学 6 年生 | 0.33333 | -0.14086 |

## 【遂行回避目標】

遂行回避目標は愛着スタイルの「アンビバレント」から直接のリンクがあった。遂行接近目標もまた非認知能力とのリンクは見られなかった。遂行回避目標高群を目的変数とした感度分析の結果を Table6 に示す。確率の差分は「アンビバレント」高群で 23.6% の上昇であった。IWM アンビバレントとの相互情報量は 0.048358 であった。

Table6 遂行回避目標高群を目的変数とした感度分析

| 上昇            | 確率値     | 差分       |
|---------------|---------|----------|
| IWM アンビバレント高群 | 0.81818 | 0.23627  |
| 減少            |         |          |
| IWM アンビバレント低群 | 0.51724 | -0.06467 |
| IWM アンビバレント中群 | 0.53226 | -0.04965 |

### 考察

#### 【マスタリー目標】

今回の結果から「IWM 安定」からマスタリー目標への影響は認められなかった。愛着形成段階で行われたストレージ・シチュエーション法の実験での探索活動の動機がマスタリー目標であること（上淵,2008）を鑑みて、マスタリー目標は愛着とは別に独立して発達する可能性が示唆された。探求心と自己志向性は自らの能力を高めようとするマスタリー目標に間接的なリンクが認められる。「探求心」は様々な情報や知識を求めようとする態度（楠見,2005）であり、主体的な態度からスタートしていると見ることができる。「自己志向性」は自分の判断や行動を見直して自ら問題解決しようとする自律的な傾向（石毛・無藤 2005）である。「自己志向性」は自己の成長感に大きく寄与する（石毛・無藤 2005）ことから、自分をより良くしようとするマスタリー目標への影響が大きいと考えられる。マスタリー目標に「論理的思考への自覚」が直接リンクしていることから、自分自身の論理的な思考力に注意を向ける態度がマスタリー目標を設定する要因であることがわかる。「探求心」と「自己志向性」は主体性に大きく関わっているスキルであろう。マスタリー目標と最も因果関係が強かった「論理的思考への自覚」については、主体性を具体的に目標化する際に機能したのではないであろうか。つまり、論理的な思考をしようとすることで目標を達成したときのより良い自分のイメージを具体的に考えることができ、マスタリー目標の志向性を高めたということであろう。

#### 【遂行接近目標】

遂行目標では自己他者関係に関する IWM と自尊感情、レジリエンスとのリンクは認められなかった。IWM に関しては「アタッチメント対象が自分を助けてもらえる対象か、という表象モデル」であることから、他者との関係の捉え方が「自分を助けてもらえる対象」遂行接近目標が他者より良い評価を求める目標であること、また調査を行った県では県立中学校で定期テストや実力テストの平均点と校内の各科目と総合点の順位を成績表に記載しているため、中学 1 年での遂行接近目標の上昇は学校での定期テストの開始や順位の発表という評価方法が関係していることが考えられる。小学 6 年生と中学 3 年生での減少は、進路に対する成績の評価が個人化されることと、学校内で自分がどれくらいの学力であるかという意識が固定化されたことためであると考えられるのではないであろうか。

### 【遂行回避目標】

「IWM アンビバレント」は他者に対して信頼と不信のアンビバレントな表象を持ち、自己不全感が強いことから(戸田,1988)、他者からの悪い評価を回避しようとしているであろう。ストレンジ・シチュエーション法でもアンビバレント型は探索活動が見られないため、自立した活動が困難になることが予想される。学習行動も、親や教師などの他者との関わりに依存し、評価を気にするため遂行回避目標への影響が見られるのではないであろうか。

### 【総合考察】

本研究で IWM,自尊感情,レジリエンス,クリティカルシンキングの各下位因子と目標志向でベイジアンネットワークを構築することで目標志向を支える要因が明らかとなり、その能力の発達の順序性が示唆された。順序性については、非認知能力については各因子で複雑にリンクが見られ、Heckman (2011) の「スキルがスキルを生む」という見解や、遠藤 (2017) の非認知能力は互いに絡み合いながら育まれるという見解とも合致する。マスタリー目標は探求心と自己志向性の能力の育成が重要であり、特に論理的思考への自覚が高まることにより、マスタリー目標が高まることが明らかとなった。遂行接近目標では、学年の影響が大きいことが明らかとなった。また遂行回避目標はアンビバレント型が遂行回避目標を高めることが明らかとなった。マスタリー目標はその他の下位因子からの間接的なリンクと相互情報量から、様々な非認知能力との関連が示唆される。適応的な働きをする、マスタリー目標は発達の段階により、様々な非認知能力と相互に影響しながら育まれることが示唆されたであろう。また、溝上 (2015) によると、主体的な学習は「課題依存型の主体的学習」「自己調整型の主体的学習」「自己物語型の主体的学習」の三層の主体性があるとしている。「課題依存型の主体的学習」は興味・関心を持って課題に取り組む、書く、話す、発表する等の活動を通して課題に取り組む学習のスタイルである。「自己調整型の主体的学習」は目標や学習方略、メタ認知を用いるなどして、自身を方向付けたり調整したりして課題に取り組む学習スタイルのことである。最後に「自己物語型の主体的学習」は中長期的な目標達成、アイデンティティ形成、ウェルビーイングを目指して課題に取り組む学習スタイルである。本研究で取り扱った因子である「探求心」は「課題依存型の主体的学習」に、「自己志向性」は「自己調整型の主体的学習」に対応していることが示唆されたのではないであろうか。さらに、「論理的思考への自覚」について、今回の結果から子どもがマスタリー目標を設定する志向性に至るには、メタ認知的なスキルが必要であると言えよう。また、メタ認知的なスキルは主体的で自立的な態度から育つことが考えられる。

遂行接近目標については唯一、学年という基本属性からのリンクが見られた。中学校に入ることでの「中 1 ギャップ」という段差による問題もあるが、中学校に入ることでの環境の変化が遂行接近目標を高めることが示唆された。また、中学校に進学することで自尊感情が下がることも知られているが、本研究では自尊感情とのリンクが見られなかったため、他の要因が関係していることが考えられる。

本研究で唯一不適応的な働きが考えられる遂行回避目標には小中学生と大学生の両方でアンビバレント型からの直接のリンクが見られたことから、安定型からの非認知能力へのリンクは少なかったが間接的に非認知能力を育てるためには安定型であることが重要であると言えるであろう。

#### 【今後の展望と課題】

本研究では非認知能力という人の内面的な能力に注目し、心理尺度を用いてベイジアンネットワークを構築し、その順序性を示唆するという今まであまり試みられていなかった手法を行った。順序性が明らかになることで発達の段階に合わせた学習の支援が容易になり、効果的な学習のプロセスを明らかにすることが期待できる。また、特に非認知的な能力は様々な要因が複雑に絡み合っていることが予想されるため、ベイズ更新も可能であるベイジアンネットワークでの分析はこれからの非認知能力研究に適しているであろう。しかし、まだベイジアンネットワークの手法があまり浸透していないため、本研究がその足掛かりになることができれば本望である。ベイジアンネットワークはビッグデータに強い分析法であるが本研究での調査ではその強みを活かされなかった。さらに、多くの数を調査・分析することで信頼性の高い結果を得られるであろう。また、マスター目標を高めることを示唆したクリティカルシンキングとレジリエンスは育成可能な能力であり、それぞれで育成するためのアプローチが検討されているが、その順序性とその他の能力を見据えた包括的な視点からのアプローチを検討する必要があるであろう。本研究は、あくまでその順序性の示唆に止まっている。さらに、質問紙の項目数が多いため、協力してくれる被験者が限られてしまった。非認知能力を比較的総合的に評価できる尺度に情動知能がある。児童版の情動知能尺度も開発されているため、今後、被験者の負担を減らしつつ、多くの可能性を検討する方法を考えなければならないであろう。

## 引用文献

- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of educational psychology*, 84(3), 261.
- 安藤玲子, & 池田まさみ. (2012). 批判的思考態度の獲得プロセスの検討-中学生の 4 波パネルにおける因果分析から. *認知科学*, 19(1), 83-99.
- Baumeister, R. F., Campbell, J. D., Krueger, J. I., & Vohs, K. D. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles?. *Psychological science in the public interest*, 4(1), 1-44.
- Bowlby, J. 1973 Attachment and loss. Vol. 2. Separation: Anxiety and anger. New York: Basic Books.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of personality and social psychology*, 72(1), 218.
- Elliot, A. J., Murayama, K., & Pekrun, R. (2011). A 3 × 2 achievement goal model. *Journal of educational psychology*, 103(3), 632.
- 遠藤利彦. (2017). 非認知的 (社会情緒的) 能力の発達と科学的検討手法についての研究に関する報告書. 平成 年度プロジェクト研究報告書. 初等中等教育.
- 福留広大, 藤田尚文, 戸谷彰宏, 小林渚, 古川善也 & 森永康子. (2017). 中学生におけるローゼンバーグ自尊感情尺度の 2 側面. *教育心理学研究*, 65 (2), 183-196
- 藤田尚文. (2011). 学力の二極化モデル-全国学力・学習状況調査を中心にして.
- Gutman, L. M., & Schoon, I. (2013). The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people. *Education Endowment Foundation*, 59.
- 平山るみ, & 楠見孝. (2004). 批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響. *教育心理学研究*, 52(2), 186-198.
- 石毛みどり, & 無藤隆. (2005). 中学生における精神的健康とレジリエンスおよびソーシャル・サポートとの関連. *教育心理学研究*, 53(3), 356-367.
- 伊藤美奈子・若本純子 (2010) 学校現場で求められる自尊感情を図る尺度作成の試み *教育心理学研究*, 639.
- 楠見孝. (2005). 批判的思考の能力と態度の測定. *教育測定・カリキュラム開発講座研究会, 第 6 回研究会*, 1-18.
- 道田泰司. (2002). 合理性と批判的思考. *琉球大学教育学部紀要*, 61, 99-110.
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2007). *Attachment in adulthood: Structure, dynamics, and change*. Guilford Press. 348-360.
- 光浪陸美. (2010). 達成動機と目標志向性が学習行動に及ぼす影響. *教育心理学研究*, 58(3),
- 溝上慎一. (2015). 主体的な学習からアクティブラーニングを理解する.
- 無藤隆. (2016). 生涯の学びを支える 「非認知能力」 をどう育てるか. *ペネッセ教育総合研究所 『これからの幼児教育』 2016 年度*, 18.
- 文部科学省. (2017). 小学校学習指導要領.

文部科学省. (2017). 資質・能力等関係資料

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/057/siryo/\\_icsFiles/afieldfile/2015/11/26/1364728\\_02\\_2.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/057/siryo/_icsFiles/afieldfile/2015/11/26/1364728_02_2.pdf)

OECD (2015). Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills: Oecd Skills Studies. OECD Publishing.

櫻井茂男 (2009). 達成目標理論 櫻井茂男 (著) 自ら学ぶ意欲の心理学—— キャリア発達の視点を加えて 有斐閣

櫻井茂雄 (2012) 動機づけと学業成績 —自己決定理論と目標達成理論を中心に— 児童心理学の進歩 (2012年版) /pp.83-107, 2012-06

サトウタツヤ. (2009). TEM ではじめる質的研究—時間とプロセスを扱う研究をめざして— 誠信書房

田中あゆみ, & 山内弘継. (2000). 教室における達成動機, 目標志向, 内発的興味, 学業成績の因果モデルの検討. 心理学研究, 71(4), 317-324.

戸田弘二. (1988). 青年期後期における基本的対人態度と愛着スタイル: 作業仮説 (working models) からの検討. 日本心理学会第 52 回大会発表論文集. 1988, 27.

東京都教職員研修センター (2011) 自尊感情や自己肯定感に関する研究 東京都教職員研修センター紀要.

上淵寿. (2008). 感情と動機づけの発達心理学 ナカニシヤ出版.

財津亘, 渋谷友祐, & 長谷川直宏. (2008). 犯罪者プロファイリングにおけるベイジアンネットワーク活用の有効性についての一考察— 屋内強姦における犯人の職業に関する確率的推定—. 日本法科学技術学会誌, 13(1), 83-92.

## 謝辞

本研究で質問紙調査に協力して頂いた企業及びそこに通う被験者の方々には,貴重なデータを頂き,厚く御礼申し上げます.また,ベイジアンネットワーク構築のため,無料のセミナーに参加させて頂き,また Bayolink を無料で貸しだして頂くなど NTT データ数理システム様のご厚意にも感謝いたします.