

# 効果的なプロジェクトの設計：思考スキルの構造 学習スタイル

## 様々な学習スタイル

今日の教師は、生徒の学習方法が多様多様であることを知っています。生徒の長所や短所は、効果的な指導を通して育成・強化することができます。テクノロジーを活用したプロジェクト型学習は、生徒の長所を生かし、より優れた思考者、そしてより自主的な学習者になるために有効な方法です。

しかし、個々の学習スタイルを生かすプロジェクト型学習の課題が、高度な思考スキルへの近道であると一概に言うことはできません。時には浅く表面的な思考にとどめてしまう可能性もあるのです。(Ennis, 2000年)とはいえ、プロジェクトにおいて個別の学習スタイルに対応する選択肢が与えられた場合、そこからモチベーション因子が生じるため、個別の学習スタイルの観点から見た思考スキルの指導が学習の可能性を高めることも事実です。

テクノロジーを活用したプロジェクトにより、生徒は、自分の学習スタイルの長所を生かした学習手段を選択することができます。ソフトウェアやハードウェアを使って、ビデオやスライド、印刷物、音楽作品などを作成することは、生徒自身が自分の才能や関心事を知り、思考スキルを身につけたり教科内容を学んだりするために有益です。

## 視覚・聴覚・運動感覚 (VAK) 学習スタイル

それぞれの学習スタイルを識別するための最もシンプルで一般的な方法は、知覚に基づくものです。一般にVAKモデルと呼ばれるこの構造では、視覚学習者、聴覚学習者、運動感覚学習者という言葉を使います。視覚学習者は視覚情報の処理に優れており、聴覚学習者は聴く事を通して理解することに長けています。そして、運動感覚/触覚学習者は、実際に触ったり動いたりすることを通して学びます。

「Specific Diagnostic Studies」によって行われた研究により、全ての小・中学校および高校の生徒のうち29パーセントが視覚学習者、34パーセントが聴覚学習者、37パーセントが運動感覚/触覚学習者であるということが判明しています。(Miller, 2001年)

### VAK 学習スタイル

視覚	写真 ビデオ グラフ 図表 チャート 模型
聴覚	講義 録音 物語 音楽 言語化 質問
運動感覚	演技 ロールプレイ (役割演技) 粘土細工

インターネット上には、自分に適した学習スタイルを決めるための指標やアンケート等が多数あります。その多くは科学的根拠に基づくものではありませんが、自分に合った学習スタイルを探るきっかけにはなるでしょう。しかし教師は、学習スタイルについて生徒自身の自己査定に頼り過ぎないように注意してください。研究者のバルブ (Barbe)、ミローヌ (Milone)、スワッシング

(Swassing) (1998年Cottonより引用)らは、自分の得意な分野が自分に適した分野だと一概に言うことはできない、と述べています。加えて、自分にとって好ましい学習スタイルが、いかなる内容にも適しているとはいえません。例えば、誰かが車の運転について話しているのを見たり聞いたりすることで車の運転についてのなんらかを学ぶことは可能かもしれませんが、実際に車中で十分な経験を積んでいない人の運転する車にはあまり乗りたくないと思うのが普通です。知覚学習スタイルに基づいた指導方法を選択するには、内容についての深い知識と教師の的確な判断が必要です。



# 効果的なプロジェクトの設計：思考スキルの構造 学習スタイル

## 左脳学習・右脳学習の相違

個々の学習スタイルを分類する方法として、脳半球によるものがあります。アスラン (Asselin) とムーニー (Mooney) (引用 Miller, 2001年) は、全体把握型の右脳学習者、そして分析型の左脳学習者に分類しました。一般的に全体把握型の学習者は、「物事を全体的にとらえる、全般的に概念に明白な区別をつける、人間性を重視する、社会的状況の中で物事を学ぶ」(p. 3)と描写されています。一方、分析型学習者は、「物事を全体的というよりはむしろ部分的にとらえる、情報や概念を構成し、制限を設ける」(Miller, 2001年, p. 3)とされています。

新しく難解な情報に対する専念や記憶の仕方は、その生徒の認知処理が全体把握型であるか分析型であるかに関連します。概念理解に向けて段階的に順を追って情報が提示されると学習しやすいという生徒もいますし、まず概念を理解してから詳細に目を向けたり、実例や図をふんだんに用いた実感できるユーモラスなお話や逸話あったりすると学習しやすいという生徒もいます。

(Dunn, 1995年, p. 18)

### 脳半球

左脳： 分析的 論理的 順次的 段階的 合理的 部分から全体へ

右脳： 全体論的 非順次的 直観的 主観的 統合的

## 個性と学習スタイル

1990年代、異なる学習者タイプの特徴を説明する別の方法が、年齢の高い生徒を教える教師の注目を集めました。それは、キャサリン・C・ブリッグスと娘のイザベル・ブリッグス・マイヤーズが、カール・ユングの心理学説に基づいて、1942年に開発したものでした。彼女らの作成した質問表は、マイヤーズ・ブリッグス・タイプ指標と呼ばれ、ビジネスや教育の現場でも個人の性格タイプを判断するために使用されています。ここでは4組の項目を使い、学習者がそれぞれの項目でどこに位置するかを診断します。外向型と内向型 (extravert and introvert) (E, I)、感覚型と直観型 (sensing and intuitive) (S, N)、思考型と情緒型 (thinking and feeling) (T, F)、判断型と知覚型 (judgment and perception) (J, P)の4組の用語を使用します。マイヤーズ・ブリッグス・タイプ指標では、それぞれの項目における傾向をもとに、学習者を16のタイプに分類します。例えば、INTJ (introvert, intuitive, thinking, judgment) 「内向型、直観型、思考型、判断型」タイプの人は、洞察力・想像力に長け、論理的で自立心がある人といえるでしょう。ESFPの人は、人付き合いや楽しいことが好きで、現実的かつ常識的、といったふうに評価します。

### マイヤーズ・ブリッグス・タイプ指標

外交型： 人の中にいることでエネルギーを得る

内向型： 一人でいることでエネルギーを得る

感覚型： 詳細や事実を知りたがり、感覚的情報に頼る

直観型： 勘に頼り、パターンや「全体図」を見る

思考型： 公平さ、客観性、主義、合理性などを重んじる

情緒型： 調和、感情、人間の基本的ニーズを重んじる

判断型： 期限、計画を好み、決断力がある

知覚型： 自発的、好奇心旺盛、適応性がある

この指標は広く利用されているものですが、結果を誤用しないよう注意が必要です。有益な情報が得られることは確かですが、型にはめてしまったり、ある種のレッテルを貼ってしまったりする原因にもなりかねません。思春期の生徒にマイヤーズ・ブリッグス・タイプ指標を使用する場合、観察や面接等の他の方法の結果と合わせて活用するようにしてください。

# 効果的なプロジェクトの設計：思考スキルの構造 学習スタイル

## ハワード・ガードナーによる多重知能の理論

ここ10年、ハワード・ガードナーによる多重知能の理論に共感を寄せる教育者がますます増加しています。「論理・数学的」知能と「言語的」知能という学校で最も重要視されている2つを含め、ガードナーは生物学的及び文化的研究に基づく8つの知能をあげています。彼は、上記2つに加え、「空間的」、「音楽的」、「運動感覚的」、「対人的」、「内省的」、「自然主義的」といった知能を見出しました。

### 多重知能

論理・数学的	パターンを見抜く、演繹的に判断する、論理的に思考する等の能力。科学のおよび数学的思考に伴うことが多い。
言語的	語学堪能。雄弁かつ詩的に自己表現すべく、効果的に言葉を操る能力。情報を記憶するための手段としても言語を使用。
空間的	問題解決の手段としてイメージを操ったり創造したりする能力。この知能は、視覚領域に制限されない。
音楽的	音の高低や音調、リズムを認識したり構成したりする才能。
運動感覚的	知能を使って自身の動作を調整する能力。「知的活動と身体活動は無関係である」という一般論に相反する能力もある。(ERIC, 1996年, p. 2).
対人的	人との相違を知るための基本的能力。具体的には、雰囲気、性格、自発性、意思における差異等。(Gardner, 1993年, p. 42).
内省的	自分の気持ちや感情の幅などを識別し、それぞれを明確にして、自分自身の行動を理解し導くために利用する才能。(p. 44)
自然主義的	動植物を見分ける知識。観察、収集、分類というこれらのスキルは、「人間関係」においても適応できる。(Campbell, 2003年, p. 84).

## 学習スタイルと思考スキル

勘や感情、直感に頼る生徒にとって、仮説の分析や証拠の考察などを重んじるような思考プロセスの重要性を認識することは難しいかもしれませんが、一方、直線的思考や論理的分析を得意とする生徒にとっては、全体把握型の連続的思考は非常に難解であると感じるかもしれません。いずれにせよ、人は異なる状況において異なる学習スタイルや思考スタイルを用いることができるもので、そこに情報処理の確かな方法を加えることによって、人生におけるより賢明な判断を下す能力が高められるだけなのです。生徒が持つ思考者としての才能をすべて引き出すためには、ただ教師が提案する「良い思考者」という考えを広げようとするだけでなく、最初は抵抗を感じるかもしれないこれらの思考方法を取り入れることの重要性をまず生徒達に納得させる方法を考えることが必要です。



# 効果的なプロジェクトの設計：思考スキルの構造 学習スタイル

## 授業における学習スタイル

小学校の例：単純機械（てこや滑車などの、力を増幅させたり向きを変えたりする基礎的な装置）

VAK	視覚	新聞または映画で単純機械のイメージを探す
	聴覚	建設作業者が仕事場で使う単純機械の使用方法を説明するのを見たり聞いたりする
	運動感覚	粘土で単純機械を作る
左脳/右脳	左脳	段階的な指示に従って単純機械を作る
	右脳	生活における機械の役割について話しあう
多重知能	論理・数学的	複雑な機械を分解して単純機械にする。
	言語的	機械の重要性を説明するレポートを書いたり、スピーチをしたりする
	空間的	単純機械の様々な使い方を教えるプレゼンテーションをする
	音楽的	適切な用語を使って単純機械についての歌を作る
	身体運動的	日用品を使って単純機械を作る
	対人的	グループ作業で、幼稚園生向けに単純機械についてのビデオを作る
	内省的	単純機械に関する学習の進捗状況を熟考し、日記をつける
	自然主義的	くちばしをてこのように使う鳥など、単純機械の見本を自然の中に見つける

中学校・高校の例：文献等における教訓の解釈

VAK	視覚	映画『ロード・オブ・ザ・リング』の一篇を鑑賞し、そこにある教訓を解釈する
	聴覚	宗教的観念から見た、たとえ話や教訓を用いた説教を聴く
	運動感覚	教訓的な内容のビデオを作る
個性のタイプ	内省的	とくに共感できる教訓をひとつ選び、その意味を作文で説明する
	外交的	『蠅の王』（ウィリアム・ゴールデンの小説）に見られる教訓に関するディスカッションに参加する
	感覚的	学校で見聞きした事柄から教訓を作り出す
	直観的	異文化における教訓を検討し、パターンを見極める
	思考的	教訓をひとつ選び、日常生活に当てはめてみる
	感情的	人々の幸福に影響を与えた人間の経験の一面を示す教訓を書く
	判断的	教訓的な話の動画作成の詳細なプロジェクト計画を書く
	知覚的	教訓に関してでき得るプロジェクトのリストをつくり、そのうちひとつを選択し、作業を進める
多重知能	論理数学的	教訓的な話を解釈し、その仮説が別の状況で引き起こす結果を話し合う
	言語的	自分で教訓的な話を書く
	空間的	教訓を示す模型を作る
	音楽的	ドン・マクリーンの歌『アメリカン・パイ』の教訓的要素を分析する
	身体運動的	教訓的な話を演じる

対人的	グループ作業で、教訓に関するマルチメディア・プレゼンテーションを作成する
内省的	教訓的な話の意味を、自分自身の人生に適用する
自然主義的	野生動物の行動からヒントを得た教訓的な話を書く

### 参照文献

Campbell, B. (2003年). *The naturalist intelligence*. Seattle, WA: New Horizons for Learning.  
[www.newhorizons.org/strategies/mi/campbell.htm](http://www.newhorizons.org/strategies/mi/campbell.htm)\*(英語)

Cotton, K. (1998年). *Education for lifelong learning: Literature synthesis*. ED 422608. Washington, DC: OERI.

Dunn, R. (1995年). *Strategies for educating diverse learners*. Bloomington, IN: Phi Delta Kappa.

Ennis, R. H. (2000年). Goals for a critical thinking curriculum and its assessment. In A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking*, (pp. 44-46). Alexandria, VA: ASCD.

ERIC (1996年). *Multiple intelligences: Gardner's theory*. ED 410226. Washington, DC: OERI.

Gardner, H. (1993年). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Harper Collins.

Miller, P. (2001年). *Learning styles: The multimedia of the mind*. ED 451340.

