

<報告>

ブルームの改訂版タキソノミー・テーブルを用いた 授業改善手法についての考察

Improving Classes Based on Bloom's Revised Taxonomy Table

中西 千春

NAKANISHI Chiharu

本研究では、ブルームの教育目標のタキソノミーの『改訂版』が提案するタキソノミー・テーブルを活用することで、教師自身が授業の目標をより明確にできるかどうかを検討した。タキソノミー・テーブルとは、授業を分析するツールで、4つの知識タイプと6つの認知プロセス・カテゴリーの表を意味する。タキソノミー・テーブルを使うことによって、教師は認知プロセス・カテゴリーと共に、自身が扱う科目の知識の再考と熟考を求められる。特に、事實的・概念的・手続き的知識と合わせて適切にメタ認知的知識を促すために、自身のメタ認知的知識を整理し、意識することが必要となる。タキソノミー・テーブルを使うためにはトレーニングが必要である。しかし、タキソノミー・テーブルは教師がそれまで無意識で行っていた授業デザインを明確に意識し、授業改善をするために有効なツールであると思われる。

キーワード：ブルームの教育目標のタキソノミーの『改訂版』、タキソノミー・テーブル、メタ認知的知識

学生の主体的で深い学びの推進が求められている昨今、まず教師が自身の授業デザインや発問の意図を深く内省する必要がある。内省のためには、何らかのフレームワークやツールが必要と思われるが、本研究では、タキソノミー・テーブルを活用することで、教師自身が意図する授業デザインをより明確にできるかどうかを検討した。タキソノミー・テーブルとは、ブルームの教育目標のタキソノミーの『改訂版』（Anderson & Krathwohl, et al. 2001）が提案する授業の分析ツールである（表1）。これを使って、授業の目標を4つの知識と6つの認知プロセス・カテゴリーに分析する。タキソノミー・テーブルによる分析とは、目標の文章の主語に当たる部分（「何を」）を4つの知識（事實的・概念的・手続き的・メタ認知的）に分類し、動詞の部分（「どのように学ぶか」）を6つの認知プロセス・カテゴリー（記憶する・理解する・応用する・分析する・評価する・創造する）に分類することを意味する。

表1 タキソノミー・テーブル

知識次元	認知プロセス・カテゴリー次元					
	1. 記憶する	2. 理解する	3. 応用する	4. 分析する	5. 評価する	6. 創造する
A. 事實的知識						
B. 概念的知識						
C. 手続き的知識						
D. メタ認知的知識						

(Anderson & Krathwohl, et al., 2001, p.28より中西作成)

本研究では、まず、英語と声楽の教師が自己の授業デザイン（目標・活動・評定）を書き出し、タキソノミー・テーブルを使って分析した。次に、その分析と内省を、タキソノミー・テーブルを使い慣れている地域経済学の教師が聞き役・質問役となり、3人の教師でディスカッションをした（中西他, 2019; Nakanishi et al., 2019）。

本報告は、この考察に基づいて記した。

音楽大学の英語教師が「英語コミュニケーション」の授業の目標として「① 基礎語彙を覚える」「② 文法を理解する」「③ ①と②で学んだことに基づいて、(音楽に関わる様々な場面で) 英語を使うことができる」を立てたでしょう。①を「事実的知識を記憶する」のA1のセルに分類する。②は「概念的知識を理解する」のB2のセルに入れる。①と②はタキソノミー・テーブルに入れやすいが、③の分析には熟考が必要である。教師は自分の目標である「英語を使う」とはどういうことか、音大生がどんな場面で、何ができるようになることを意図しているのか、自身に再度、問うてみなくてはならない。もし、例文を覚えた通りに記憶から取り出して再生することを意図するならば「事実的知識を記憶する」(A1)になる。しかし、「(コンサート会場で) 演奏曲を紹介する」場面を想定して、そのために必要な語彙の記憶や文法の理解に基づいて、工夫をしたり、応用できるようになることを意図しているならば「事実的知識を応用する」(A3)や「概念的知識を応用する」(B3)に分類される。さらに、①の目標と合わせて語彙の覚え方や学び方を学ぶとしたら「④ 複数の暗記方略の中から自分にあったものを選択することができる」という目標を立てられる。学生は「目で見ると、スベルを書く、耳で聞く、目で見ながら音読をする、歌いながら書く、絵や写真と結び付ける、YouTubeで関連語彙の動画を見る」などの方略の選択肢の中から適切なものを選ぶ。これは、「メタ認知的知識を記憶する」(D1)や「応用する」(D3)のセルに分類できる。

また、③の目標に合わせて、「(コンサート会場で) 演奏曲を紹介する」場面で、「⑤ 自分が(聴衆に合わせて)適切に英語を使っているか自己評価する」という目標を立てるならば、「メタ認知的知識を評価する」(D5)のセルに入れることになる。これらの分析を、タキソノミー・テーブルに入れると表2になる。

表2 タキソノミー・テーブル

知識次元	認知プロセス・カテゴリー次元					
	1. 記憶する	2. 理解する	3. 応用する	4. 分析する	5. 評価する	6. 創造する
A. 事実的知識	①③		③			
B. 概念的知識		②	③			
C. 手続き的知識						
D. メタ認知的知識	④		④		⑤	

(Anderson & Krathwohl, 2001, p.28より中西作成)

「英語コミュニケーション」の目標

- ① 基礎語彙を覚える
- ② 文法を理解する
- ③ ①と②で学んだことに基づいて、(音楽に関わる様々な場面で) 英語を使うことができる
- ④ 複数の暗記方略の中から自分にあったものを選択することができる
- ⑤ 自分が適切に英語を使っているか自己評価する

教師は、自分の立てた目標をタキソノミー・テーブルに入れることにより、授業前にはセルフ・チェック、授業後には振り返りのツールとすることができる。さらに、活動・評定を同様に、タキソノミー・テーブルのセルに入れることで、目標・活動・評定の整合性を調べることができる。具体的な科目内容は、事実的・概念的・手続き的知識に分類されることが多いが、教師が授業をデザインするときに、4つ目の知識であるメタ認知的知識を念頭に置くことで、学生をより主体的な学びへと促すことができる。メタ認知を促す学習支援の前提になるものは、教師が自らの教授方略に対して持つメタ認知である(三宮, 2008)。Hartman (2001)は、多くの教師は指導前に十分な計画をせず、また、指導中にレッスンがどのように進行しているかチェックせずに授業を行っている指摘している。教師は他のアプローチの利点と不利点を考えずに、自らが教えられた方法で教えてしま

うことが多い。しかも、目標を明確に示す教師は5%、課題に必要な認知方略に言及する教師は15%のみである (Brophy, 1987)。Doyle (1983) は特に低学力の学生にはどのように課題を行うべきか明確に情報を示す必要があると述べている。

メタ認知的知識 (Anderson & Krathwohl et al, 2001) の定義を教師が十分に理解することは、効果的に学生のメタ認知的知識を促すことにつながると考えられる。彼らのメタ認知的知識の定義を図1に表し、以下に説明を加える (pp.55-62)。メタ認知的知識には、3つのサブタイプがある。それらは、方略的知識 (Strategic Knowledge)、文脈や条件についての知識などの認知タスクに関する知識 (Knowledge about Cognitive Tasks including Contextual and Conditional Knowledge)、自己知識 (Self-Knowledge) である。方略的知識とは、一般的な方略に関する知識 (復唱、工夫、図式化、言い換え)、自身の認知を計画し、モニターし、調整する方略 (自己診断・自問)、発見型問題解決や考え方についての一般的な方略 (帰納・演繹・ヒューリスティック) が含まれる。認知タスクに関する知識には、タスクに求められる認知についての知識、文脈や条件についての知識、異なる方略を使用するための局所的情況や一般的な状況における社会、慣習、文化的な規範に関する知識が含まれる。3つ目の自己知識とは、認知と学習における自分自身の強みと弱みに関することと、自分自身の動機付けについての信念を意味する。

メタ認知的知識は科目共通であると言われる。図1に基づいて、教師自身が科目内容に合わせて、どのようなメタ認知的知識があるのか、そして、具体的にどのように学生のメタ認知的知識を促すかを意識することは、授業デザインの明確化と見直しにつながると思われる。

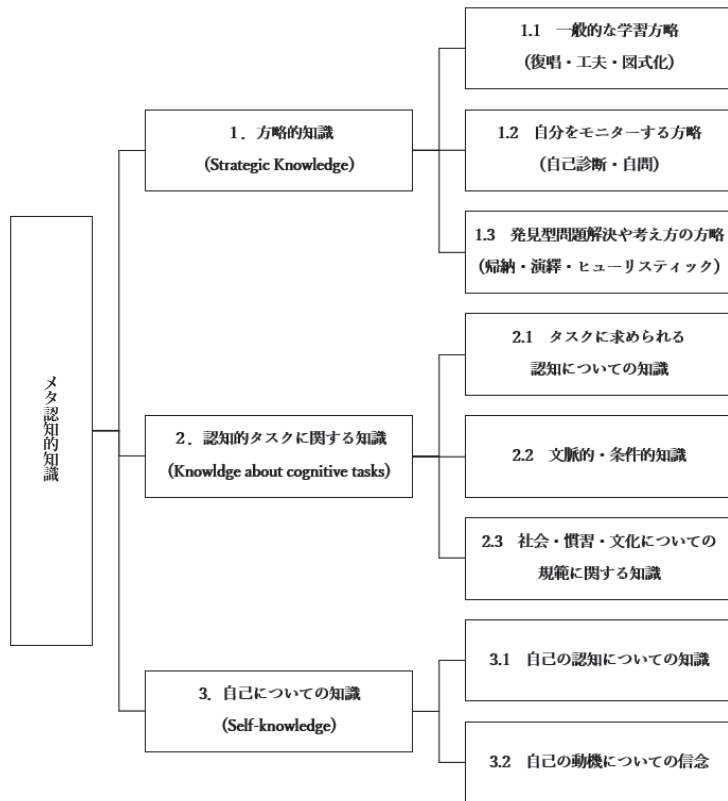


図1 メタ認知的知識とサブタイプ

(Anderson & Krathwohl et al, 2001, pp. 55-62から中西作成)

従来、ブルームの教育目標のタクソノミーの『改訂版』(Anderson & Krathwohl, et al., 2001)を教育に活用した実践や研究では、ブルームのオリジナルのタクソノミーと同様に、認知プロセス・カテゴリーに焦点が当たっている。すなわち、学生にどのように考えさせるか(記憶する・理解する・応用する・分析する・評価する・創造する)が注目される。しかしながら、タクソノミー・テーブルの縦軸にある4つの知識次元に分類することは、教師に自己の科目内容とメタ認知的知識の目標をより明確に意識させる。それゆえに、学生の認知を促すためには、教師が自身の授業内容とメタ認知的知識を整理することが必要である。

タクソノミー・テーブルを使いこなすためには教師にトレーニングが必要である。今後、タクソノミー・テーブルの使い方マニュアルやタクソノミー・テーブルを使って授業改善をするためのFDプロジェクトを考案したい。

謝辞：本研究は、2019年度個人研究費(特別支給)を受給して行いました。

参考文献

- 三宮真智子(2008)「学習におけるメタ認知と知能」三宮真智子編著『メタ認知：学習力を支える高次認知機能』京都：北大路書房、pp.17-37.
- 中西千春・本島阿佐子・中西穂高(2019)「学生のメタ認知的知識を促すための教師の知識の整理(ブルームの『改訂版』の知識次元に基づいて)」日本リメディアル教育学会 第11回九州・沖縄支部会、沖縄産業支援センター、(2019年11月23日)、発表予稿集、pp.16-17.
- Anderson, L.W. (Ed.), Krathwohl, D. R. (Ed.), Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (Complete edition). New York: Longman
- Bloom, B. S. (Ed.), Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hili, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay.
- Brophy, J. E. (1987). "Socializing students' motivation to learn" In M. L. Maehr & D. Kleiber (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Enhancing motivation*, pp. 181-210. Greenwich, CT: JAI Press.
- Doyle, W. (1983). *Effective Classroom Practices for Secondary Schools*. Research and Development Center for Teacher Education, No. 6191. The University of Texas at Austin.
- Hartman, H. J. (Ed.) (2001). "Metacognition in Learning and Instruction" In *Theory, Research, and Practice*, Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, pp. 149 -169.
- Nakanishi, C., Nakanishi, H. & Motojima, A. (2020). Training metacognition of students by use of the Bloom's revised Taxonomy Table", Hawaii International Conference on Education 18th Annual Conference, Hilton Hawaiian Village Waikiki Beach Resort, Honolulu, Hawaii, January 5th, 2020, Proceedings: p.60.

研究業績

(1) 学会発表

中西千春・本島阿佐子・中西穂高

「学生のメタ認知的知識を促すための教師の知識の整理(ブルームの『改訂版』の知識次元に基づいて)」日本リメディアル教育学会 第11回九州・沖縄支部会、沖縄産業支援センター、(2019年11月23日)、発表予稿集、pp.16-17.

(2) 国際会議

Chiharu NAKANISHI, Hodaka NAKANISHI & Asako MOTOJIMA

“Training metacognition of students by use of the Bloom’s revised Taxonomy Table”, Hawaii International Conference on Education 18th Annual Conference, Hilton Hawaiian Village Waikiki Beach Resort, Honolulu, Hawaii, January 5th, 2020, Proceedings: p. 60.

