

言語情報のテストをやめて、知的技能のテストをやろう

Why Don't We Stop the Test of Verbal Information, and Do the Test of Intellectual Skills?

平岡 齊士

Naoshi HIRAKAWA

熊本大学 教授システム学研究センター

Research Center for Instructional Systems, Kumamoto University

＜あらまし＞言語情報を暗記するよりも、言語情報を応用する知的技能を練習することで、結果的に言語情報を憶えてしまう学習法のほうが、効率的（暗記なし）で効果的（役に立つ）である。しかし、言語情報や知的技能の概念を学び、知的技能のテストを作成できるようになるには時間がかかる。そこで簡単な手順でシステム的に言語情報の学習目標から知的技能のテストを作成する方法を提案する。
＜キーワード＞ 知的技能 テスト 効率的な学習法

1. はじめに

学習目標は5つに分類できる（ガニエほか2007）。本稿では5種の学習目標のうち、言語情報と知的技能を扱う。言語情報とは「学習者の記憶に貯蔵された事実や組織化された『世界についての知識』」であるが、簡単に言うと「ただの知識」である。知的技能は「学習者が記号を介して行う弁別・概念・ルール・問題解決」であるが、簡単に言うと「知識を未知事例に応用する技能」である（簡単でないほうの定義は、いずれもガニエほか（2007））。本稿では知的技能の修得過程で言語情報を修得する学習法を推奨し、そこで用いる知的技能テストの作成手順を提案する。

2. 言語情報と知的技能のテストの特徴

一般の教育機関で行われるテストの花形は言語情報のテストであろう。言語情報の学習目標の達成は「言語情報とは何か」「四不象は何科の動物か」などの再生テストや、選択肢や語群から選択する再認テストでチェックできる。誰にでも簡単に作れて、しかも点数化しやすい。一問一答式の問題集などは学習計画が立てやすく、進捗の程度もわかりやすいため、学習者にとっても勉強した実感がお手軽に得られるスグレモノである。

一方で、言語情報は憶えたとしても知識に過ぎないので、記憶テストやクイズ大会などでは役に立つだろうが、多様な状況で活用するのは難しい。特にインターネットで多様な情報に瞬時にアクセスができ、その情報も常に更新されている現在では、知識そのものの価値は大暴落したと言える。

それに対し知的技能は、多様な状況で活用できる。知的技能の学習目標の達成は「この英文は五

文型のどれか」「A点からB点まで車で移動する場合の最も燃費がよいルートを作成せよ」などの、ルールや概念などを適切に応用することで正解できるテストでチェックできる。ここでの「概念やルール」は言語情報であり、知的技能は言語情報を未知事例に応用する技能と言い換えられる。したがって、知的技能のテストでは複数の異なる未知事例を用いることが必要となる。その際、一度解いた問題は再使用できないし、複数の問題を用意する必要もある。しかし、簡単に作れる言語情報のテストと異なり、知的技能のテスト作成にはテスト作成の知的技能が要求される。

3. 知的技能学習の優先による学習の効率化

教育場面では言語情報を憶えてから（基礎学習）、知的技能の練習をする（応用学習）ことが一般的である。応用をするためには基礎となる言語情報が必要であるが、言語情報を「見てもよい」とすることで、暗記しなくとも知的技能の練習ができる。その練習過程で言語情報を自然に憶えてしまう学習方法が効率的（暗記しなくてよい）であるし、効果的（役に立つ）である。

卑近な例を挙げると、Microsoft Office の Word を最初はヘルプを見ながら操作しても、次第に何も見ずに操作できるようになり、気がつけば Excel や PowerPoint などの類似した操作ルールを持つアプリケーションの操作もできるようになるケースが該当する。これは Microsoft Office に共通する操作体系（言語情報）を知らず知らずのうちに記憶し、類似するアプリケーションの多様な状況に応用できる（知的技能）ようになったことを意味している。

4. 言語情報のテストから知的技能のテストへ

知的技能を優先した学習設計のためには、知的技能のテストが必要である。学習目標の言語情報を応用して知的技能として練習させるために、表1に示した3段階の手順によって作成した選択肢を用いた正誤判断を活用することを提案する。ただし、単に正誤判断をするだけでなく、誤りの場合はその理由を書かせる指示を出す。多様な状況に対して正誤判断をすることが言語情報を応用する機会となり、知的技能の練習となる。

表1の右列の例について説明する。この例では「織田信長の政策と意義」が学習目標で、その一部が「関所の廃止」という政策があり、経済・流通の活性化、寺社の勢力抑制を意図したものであった（以下、「関所の廃止とその意義」）とする。言語情報の学習であれば、「関所の廃止とその意義」を記憶することが要求される。本稿で提案する学習法では「関所の廃止とその意義」の情報を参照しながら、「交通が容易になることで寺社の布教活動が盛んになるため、寺社は交通の容易化を歓迎した（部分的に満たす事例）」などの文章の正誤判断をする。言語情報の特徴を「満たす事例」、「部分的に満たす事例」、「満たさない事例」に対する正誤判断を行い、満たさない場合には満たさない理由を答える練習を繰り返すことで、自然

に言語情報を憶えてしまい、なおかつ、その言語情報を今後の類似事例に適用できるようになることが期待できる。なお、知的技能の練習やテストでは問題の再使用はできないため、正誤判断文章は必要に応じて新たに作成する必要がある。

5. おわりに

本稿では言語情報をそのまま憶えるのではなく、言語情報の応用の練習をすることで学習する方法が効率的・効果的であるとして推奨した。その学習方法を実現するために、言語情報の学習目標を材料として知的技能の練習とテストをするための正誤判定文章を作成するための手順を提案した。提案した方法は知的技能の練習を簡易に行うための一手段であり、使い勝手の向上には改良が必要であるが、丸暗記を強いられるがちな言語情報の学習をより効率的・効果的にするための一助となることを期待する。

参考文献

ガニエ, R. M., ウェイジャー, W. W., ゴラス, K. C., ケラー, J. M. (2007). インストラクショナルデザインの原理. 鈴木克明・岩崎信(監訳), 北大路書房
農林水産省ウェブサイト (2017/07/09 参照)
http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/yasai/yasai_teigi/

表1. 言語情報の学習目標を知的技能として問うための正誤判定文章作成の手順と例

手順	例：野菜の定義	例：織田信長の政策とその意義
1 学習目標の言語情報の特徴	農林水産省によると野菜とは、1. 田畠に栽培される、2. 副食である、3. 加工を前提としない、4. 草木性であるものを指す。ただし、イチゴ、メロン、スイカは果実的野菜。	楽市・楽座：商業の活性化、寺社の勢力抑制 関所の廃止：経済・流通の活性化、寺社の勢力抑制 キリスト教の保護：南蛮貿易、寺社の勢力抑制 (注:たぶん諸説あります)
2 特徴を満たす事例 特徴を部分的に満たす事例とその判断の理由	人参、大根、レタス、白菜など	独占販売権などの特権を排除し、誰でも自由に商売ができたことで商業が活性化した
	イチゴ、メロン、スイカ（理由：果実的野菜として例外的に扱われる）	交通が容易になることで寺社の布教活動が盛んになるため、寺社は交通の容易化を歓迎した（理由：寺社は関所で収入を得ていたので、関所の廃止は歓迎されない）
特徴を満たさない事例とその判断の理由	リンゴ、梨、みかん、アボカド（理由：草木性ではない）。こんにゃく芋（理由：加工を前提とする）。きのこ（理由：田畠に栽培されない）	民衆を特定の寺院に所属させ、寺院には証文を発行させて寺院の負担を高めた（理由：寺請制度のこと。寺社の勢力拡大につながるので信長の方針とは逆）
3 知的技能のテスト	農林水産省の定義で野菜と言えるかそれぞれを判断せよ。野菜と言えない場合はなぜ言えないかを説明せよ。 1. リンゴ 2. レタス 3. 松茸 4. スイカ 5. こんにゃく芋	次の文章は信長の政策と合致しているかを判断せよ。 合致していない場合はその理由を述べよ。 1. 独占販売権などの特権を排除し、誰でも自由に商売ができたことで商業が活性化した 2. 交通が容易になることで寺社の布教活動が盛んになるため、寺社は交通の容易化を歓迎した 3. 民衆を特定の寺院に所属させ、寺院には証文を発行させて寺院の負担を高めた
参考	言語情報のテスト	農林水産省が示す野菜の特徴を4つ述べよ。