

摂南大学教育学研究
Vol.9

研究論文

教材としてのマンガ

吉 田 佐治子*

Manga as Teaching Material

Sachiko YOSHIDA

【要 約】

本稿は、マンガを用いた教育について、この 20 年の研究を概観したものである。はじめに、マンガのわかりやすさについて述べ、教材としてのマンガについて、その有用性を、「マンガを読む」「マンガを描く」に大別して紹介した。最後に、知識を得るといった目的以外のマンガ利用についても簡単にふれた。教材としてのマンガの可能性は大きいといえよう。

* 摂南大学

1. はじめに

昔から、いわゆる「学習マンガ」「勉強マンガ」と呼ばれるこども向けのマンガが描かれ、読まれてきた。現在、おとな向けの「入門マンガ」や「情報マンガ」というものも、多数出版されてきており、書籍の検索サイトなどで、「マンガ」とキーワードを入れると、検索結果として『マンガでわかる○○』『マンガ△△入門』といった類の書名が、ずらっと並ぶ。また、広告や広報にもマンガが用いられているのは、日常生活でよく経験することである。北原(2005)は、そうしたマンガを分類し、企業・業界マンガ、医療マンガ、公共機関マンガなどに分類している。このような「本屋にはないマンガ」については、日本マンガ学会第6回大会(2006)のシンポジウム「見えないマンガ・語られないマンガーinvisible mangaー 第1部 広報マンガ・教育マンガ」で取り上げられ、作り手側、受け手側、プロデューサー側からの報告がなされている(秋武・高橋・北原・竹宮・藤本, 2007)。ショット(1998)が、「文章を漫画に変換」する会社があり、かなりの注文があることを紹介しているが、情報を伝達したり、説明したりするためにマンガを用いるというのは、さらに広まってきているように思われる。

このような「情報マンガ」の先駆けともいえる『マンガ日本経済入門』(日本経済新聞社, 1986)の作者である石ノ森章太郎は、大ヒットした理由について、「みんなわかりやすさに飢えてたんでしょう」と述べている(朝日新聞 1995年11月6日朝刊)。

一般に、マンガはわかりやすいものだと思われる。では、そのわかりやすさは何によるものなのであろうか。

いうまでもなく、マンガは、絵と文字とが融合したメディアである。そのマンガのわかりやすさについて、笹本(1998)は、マンガは、言語のわかりにくさ(ある種の知的能力が必要であること、具体性が不十分であること)と映像のわかりにくさ(映像を理解するというのを見るものによる創作であるが、実際には提供者が意図した特定の意味を見出さねばならないこと)という2つのわかりにくさを消去していることによると説明している。わかりやすい表現とは、知覚的に捉えられるような具体性を持ち、かつ、そこに読み取るべき意味内容について明確な方向付けが与えられている表現であり、マンガはまさに、そのような条件を満たしているのである。

このようなわかりやすいメディアであるマンガを、教育の場で用いようというのは、きわめて自然な発想だといえるだろう。上であげたような「学習マンガ」や「情報マンガ」もその現れであろうし、学校の授業でマンガを用いようという試みは以前からあった。本稿では、マンガを用いた教育、特に、知識を得ることについて、この20年間の研究を概観することにする。

2. 「マンガを読む」ことで学ぶ

2. 1. 知識を得る

学習させるべき内容があり、その内容を伝えるのにマンガという形式を用いることの効果について検討したものとしては、研究対象が小学生から大学生までと異なっているが、その結果をまとめると、おおよそ次のようなことがいえる。すなわち、学習教材としてのマンガは、学習内容と周辺情報(ストーリーなど)とを合わせて呈示することで学習効果が高められる。

このうち周辺情報の提示は、マンガとしてのおもしろさを保証し、マンガを楽しんで読むということが、学習への構えや関心、動機づけを高めるように働き、さらにその楽しさや新奇性によって、学習者自身から、(実際の有効性とは別に)教材として高評価を得られる。また、マンガは、学習内容の長期保持にも効果的である。以下、具体的に述べる。

村田(1993)は、大学生を対象に、マンガテキストを「獲得させたい知識」と「登場人物の行動」とに分け、主題の本質的な部分(学習すべき内容)の絵を含むマンガと、それを削除し非本質的な部分(状況設定)のみを絵にしたマンガ、さらに文章のみで構成されているものを読ませ、その理解の違いを検討している。その結果、獲得させたい知識が絵で描かれていると理解が促進されること、非本質的な部分を表した絵も学習には有効であること、文章で示した場合は、理解度はマンガよりも劣ること、周辺情報の提示の仕方を変えてもその理解はあまりかわらず、むしろ、周辺情報を含まないマニュアル式のものの方が効果的であることが示された。以上の結果から、マンガでは、状況が絵で示されることにより、読者が自分で状況設定の内的枠組みを構成する必要がある文章よりも負担が軽いこと、本質的な部分を書き表した絵を含むことによりより一層理解が促進されること、さらに、マンガで周辺情報が描かれることでもたらされる楽しさが、マンガを効果的な学習教材にする可能性を示唆している。

マンガの持つ楽しさが、教材としてよい評価につながるということについては、中澤・望月(1995)、向後(1993)、向後・向後(1998)などでも見いだされている。中澤・望月は、同じ内容を持つマンガ、小説、教科書の説明文を小学5年生に提示し、その効果を比較した。事前・事後テストの成績の伸びは、説明文、マンガ、小説の順で大きかったが、教材としての評価は、わかりやすさ、使ってみたさともに、マンガがもっとも高かった。こどもからのこの評価を、マンガが教材としては新奇で親しみがもて、勉強をあまり意識させないためと解釈している。また、向後は、学習目的でマンガを読む場合と自由に読む場合、さらに文章を自由に読む場合との記憶の違いについて大学生を対象に検討し、学習内容自体の記憶はどの条件においても差が見られなかったが、周辺情報については、マンガを自由に読む場合によく記憶されており、さらに理解についての自己評定もマンガを自由に読む場合が高いことなどを見いだしている。教材としての実際的な有効性とは別に、読者のマンガに対する評価が高いという結果は中澤・望月と共通する。また、マンガを読む時間が短いことから、マンガは効率的な教材であるという。教材としての実際的な有効性と教材としての評価が異なるということは、中澤(2002)でも示されている。中澤は、小学5年生をマンガ群、小説群、説明文群に分けて比較したところ、学習効果は教科書的な説明文群が高かったが、教材としての評価はマンガ群が最も好意的であった。また、マンガ群において、CCT(中澤・中澤, 1993)によるマンガ読解力の高い学習者の方が、マンガ読解力の低い学習者よりも効果が高く、マンガ読解力がマンガを利用した学習に影響を与えていることを見出した。なお、マンガ読解力とマンガ教材とについて、本稿ではこれ以上ふれないが、学習者の年齢によってその影響は異なるという報告もある(Tamada, 2009)。

向後・向後(1998)は、学習内容の表現形式(マンガ/文章)と導入と終結部分のマンガによるストーリーの有無とを組み合わせる4種類の材料を作成し、それぞれの材料を読むことに

よって、どのような理解が得られるかを大学生を対象に検討した。その結果、学習内容をマンガで表現した場合、長期にわたって記憶が保持されていること、また、ストーリーをあわせて読むことにより、より深い理解がなされ、新しい事態へ知識を適用できることが明らかになった。また、ストーリー部分を呈示することにより、読者の関心が高められた。こうしたことは、周辺情報の呈示が状況モデルを構築しやすくさせるとともに、読み物としてのおもしろさを提供するという点で村田（1993）と一致する。

マンガを教材として使用した場合、記憶が長く保たれるということは、佐藤（1998）においても同様の結果を得ている。佐藤は、高校生と大学生を対象に、古典学習について漫画群（枕草子本文と漫画を呈示）と本文群（本文のみ呈示）の文法・心情理解・内容理解を比較したところ、文法については差がなかったが、心情理解と内容理解については漫画群の方が成績がよく、この結果は2週間後のテストにおいても同じだった。また、高校生においては、漫画群の方が本文群よりも正のイメージを持っていた。学習者の評価はマンガの方が好意的であるという知見は、佐藤でも同様に示されたのである。

このように、教材としてマンガを用いることには、一定の効果がある。

2. 2. 教材をつくる

こうしたマンガを教育に活用しようと、教材開発も試みられている。いくつか、その例を挙げる。

情報倫理教育では、布施・岡部（2009）が、既存の大学生向けのビデオ教材を利用したマンガ教材を作成している。元となったビデオ教材は、大学生が日常生活の中でトラブルに巻き込まれ、それを解決していく様子が描かれたもので、既に高い評価を得ている（布施ら、2008）、マンガ教材は、このビデオの内容をマンガ化したものである。大学生を対象にビデオだけを見せる群と、ビデオ視聴の前にマンガの「物語編」、ビデオ視聴後にマンガの「解決・資料編」を見せる群とを比較したところ、ビデオとマンガとの併用に学習効果が見られた。学習者による有用性評価でも、マンガは役に立ったというものが多数であった。また、学習者が望む学習スタイルとしては、予習時にはマンガを、授業時にはビデオを、復習時にはポイントをまとめた資料という組み合わせが最も人気が高かった。さらに、教材の国際化（多言語化）に関しては、マンガ教材の方が容易であることも示唆されている。

教師教育の場においても、マンガ教材の有用性が示されている。大黒・竹中・稲垣（2009）は、教師教育にマンガを利用することの利点として、①問題点をビューポイントとして明確にできること、②振り返りが容易に短時間で行えること、③こうしたことにより、前後の文脈を比較することで問題解決に向けた登場人物の意図や授業での工夫点を読み取ることができること、をあげている。試行的に作成したマンガ教材の評価を行ったのが、大黒・竹中・稲垣（2008）である。大黒・竹中・稲垣（2008）は、布施・岡部（2009）と同様、既に有用だと評価されているビデオクリップ視聴を中心としたプログラムを、より短時間に、かつ具体的に伝えるためにマンガを用いたものにするというものである。大黒・竹中・稲垣（2008）は、教師教育プログラムを用いて協同学習の指導方法と体験授業を受けた大学生に、マンガ教材の評価をさせた。

開発されたマンガ教材は、中学校2年生の化学分野の実際の授業場を題材とし、協同学習を指導する教師の工夫点や指示する意図を明確にし、それを協同学習の基本的構成要素ごとのビューポイントとして表現したものである。調査の結果、このマンガは読みやすく、効果的に協同学習の方法を伝えていると評価された。しかしながら、大黒・竹中・稲垣（2009）ではここで作成されたマンガは、解説的なものに過ぎず、知識を活用するまでの教材には至っていないと述べている。大黒らは、マンガ教材を用いることの利点をナラティブアプローチ（吉川，2005，2.3.参照）にあるとするが、こうした課題を解決しようとした試みが大黒・竹中・稲垣（2011a）である。小学校理科の実験の授業を題材に、理科の指導に苦手意識を持っている初任者教師や教員志望学生のためのマンガ教材を開発することを目的としたこの研究では、教材作成に当たって、①問題解決の仕方を発見することを支援する、②学習者の物語への没入感を促進する、の2点を指針としている。こうして作られたマンガ教材を、小学校教員を志望する大学生に評価させたところ、上記2点に加え、従来の文章による説明書との比較、理科の指導が苦手な教師に対するマンガ教材の効果と期待の2点についても肯定的なものであった。また、同じマンガ教材を使うことにより、指導案作成能力が向上することも示されている（大黒・中村・竹中・稲垣，2010；大黒・竹中・中村・稲垣，2011b；大黒・中村・竹中・稲垣，2011）。

2. 3. 学校以外の場でつかう

新しい知識を獲得することが必要なのは、学校だけではない。また、知識は得ただけでは意味がなく、その知識をいつ、どのように使うかということ学ばなければならないが、これは難しいことである。こうしたことに対して、企業ではこれまで、知識の獲得と実践という名目で、OJT（On the Job Training）というやり方がとられてきた。しかしながら、OJTによって知識を学び、使えるようになるには、かなりの時間がかかるといわれている。吉川（2005）は、OJTをより効果的に行い、知識の使い方を教えるナラティブアプローチを活用した教材、教授法を開発した。ナラティブアプローチとは、まさに物語の中に自分が入り込み、自らの行動として反映できるようにする手法である。読者が主人公として没入して行って、自分で知識を適用するタイミング、問題発見の仕方などを学ぶことを意図しており、物語で表現されるストーリーの中にさまざまな課題が埋め込まれていて、それを主人公をはじめとする登場人物が解決していくのである（吉川，2007）。

吉川（2005）は、ナラティブアプローチのための教材開発のためにマンガを利用している。マンガという媒体の特徴として、①紙媒体なので振り返りが容易である、②作画の仕方、表したい情報と隠したい情報、記述しないような情報を分けられる、③記述が少しの会話と絵で成り立っている、解釈に多義性があり、それをむしろ活かすことができる、④別の観点での書き方ができ、1つの絵としては特別な注目点はないが、物語の中で“おかしさ”を出すことができる、⑤マンガのもつ曖昧性から、多重文脈として読むことができる、などを挙げ、こうしたマンガの特徴が、「何を」だけではなく「どのように」ということを学ぶのに適しているという。開発された教材は、マンガのテキストとワークブックがベースである。マンガは、学習者自身の経験に依存させて解釈ができるものとして作成され、ワークブックは、「読み解き」

を促す問題があり、自己の既有知識に訴えるような構成になっている。教授方法としては、各自の経験を共有させるグループディスカッションが用いられている。大学生、社会人を対象とした調査では、7割が「講義内容を理解する上で教材が役に立った」と評価している。社会人では、自社の研修で使いたい、他の人がここまで自分とおなじ見方をしていないとは思わなかった、という意見・感想が多かった。

吉川(2007)では、このような教材、教え方までを含めて、SIT (Situating Intelligence Training) と呼んでおり、ビジネス以外の分野でも適用できることを示している。その際、育成するものは、知識やスキルではなく、また、マインドでもない、すでに持っている知識をもとにした文脈適応力や状況判断力であることを強調している。その上で、他分野での教材作成の際の注意点として、以下の項目を示している。すなわち、①場面ごとに何を学んでほしいかを示す何らかの“事件”を作る、②その事件が読者の発想を促すように、情報の提示もさまざまな観点で埋め込む、③当該の事件より前での事件のかかわりを考えて、文脈依存的なシナリオにする、④想定する演習のテーマも、最初に読んだときから、経験も積みシナリオが充分わかっているときに至るまで多段階に用意しておく。また、それに耐えられるようにシナリオは作成しておく、⑤同様にグループディスカッションテーマもあらかじめ設定しておく、⑥各章はシナリオは連続しているが、間が開いているように設定し、学習者が想像で補うようにする、⑦作画ごとに着眼点をおく、⑧言葉に表すものと作画に埋め込んでおくもの、さらには伏せておくシーンの設定をしておく。2. 2. で紹介した大黒らの教材開発は、この方法に則ったものである。

ナラティブアプローチを用いたマンガが教材として有効なのは、学習者がマンガを読めるからであるといえよう。とすれば、先に少しふれたマンガ読解力、あるいはマンガリテラシーが教材の学習効果に影響を与えることが考えられる。また、物語への没入、コマの中の背景などのもつ意味は、2. 1. でみた周辺情報の重要性とも通ずるところがあるように思われる。

3. 「マンガを描く」ことで学ぶ

『マンガを読む』ことで学ぶ ことに関する研究に対し、『マンガを描く』ことで学ぶ ことに関する研究はあまり多くはない。マンガを読むことに比べ、描くことの方が、学習者にとっては労力がかかり、研究者にとっても分析が難しいためであろう。また、多くの人にとって、マンガを描く、あるいは絵を描くことに対する苦手意識が、多少なりともあることも考えられる。そのような中で、鈴木らのマンガ表現法は、描くことによる教育の可能性を示している。

鈴木・加藤(2008)は、プレゼンテーション内容に関わる人々の社会的関係把握のための訓練手法として、マンガ表現法を提案している。マンガ表現法とは、プレゼンテーションの内容をマンガの形式で表現し、そのマンガの吟味によってプレゼンテーションの改善を行う方法である。マンガという表現形態の特徴として、①登場人物とそのセリフによって構成される、②感情を表す記号(漫符、吹き出し形状等)によって、登場人物の感情を容易に表現できる、③登場人物間の関係が空間的に表現できる、④一望性がある、の4点を挙げ、これらの特徴が、社会的ネットワークの訓練に寄与すると考えられている。なお、社会的ネットワークとは、プレゼンテーションの構成過程において、関連する人々の声との仮想的対話を通して、

人々の関連のあり方をつなぎ替える作業，すなわち，メッセージ構成の過程のことである。大学生を対象とした実験からは，マンガ表現法が，関係する他者との仮想的対話を通した社会的ネットワーク訓練に有効であることが示された。同時に，作画に負荷がかかるという問題点も示された。

マンガ表現法は，教育実習生が指導案を作成するための訓練（鈴木・望月・久保田，2010）や文章読解への応用（鈴木，2011）においても効果を上げている。鈴木・望月・久保田（2010）では，Voicing Board（鈴木・加藤，2009）というマンガ描画システムを用い，教育実習生を対象に指導案の振り返りのためにマンガ表現法を適用しているが，このことにより，授業をリアルに想像すること，生徒視点から指導案の問題を考えること，想像した生徒の反応を指導目標との関連の中で捉えることが支援されることが示唆された。また，鈴木（2011）では，大学生のペアに，文章内容をマンガで表現することを求め，多視点的読解の支援につながることを示唆された。

マンガを描くことは，鈴木・加藤（2008）でも示されたように，負荷がかかることである。その負荷を取り除く，あるいは軽減するための方策も考える必要がある。マンガを描くための支援としては，上であげた鈴木・加藤（2009）の他，竹内・加藤・加藤（2009），菅谷（2010）などがある。これらは，マンガを描くことを学ぶためではなく，マンガを描くことで学ぶための提案である。竹内・加藤・加藤（2009）は，読むためのマンガ教材を作成するためのものであり，菅谷（2010）は，マンガ初学者に4コママンガを描くことを教えるものであるが，マンガを描くことが手軽になることは，読んで学ぶ，描いて学ぶ双方にとって有益であろう。

4. おわりに

ここまで，マンガから知識を得ることに関する研究をみてきた。しかし，マンガは教育の他の側面でも活かすことができ，そのような研究も出てきている。本稿では紙幅の関係でふれることはできなかったが，例えば，日本語教育の場面で『マンガを材料にする』ことで学ぶ（杉山・田中，2008 など），生き方，態度などを『マンガから』学ぶ（家島，2008；宮本・坂入，2010；玉田，2010；池上，2011 など）などである。

教材としてのマンガの可能性は大きい。同時に，効果的なマンガ教材を作るためには，マンガの読解過程についても理解していく必要がある。マンガと教育に関して，今後の更なる研究が待たれるところである。

引用文献

- 大黒孝文, 竹中真希子, 稲垣成哲 2008 協同学習の理論と方法を習得するためのマンガ教材の開発 日本科学教育学会第32回年会論文集, 55.
- 大黒孝文, 竹中真希子, 稲垣成哲 2009 教師教育におけるマンガ教材 日本科学教育学会年会論文集 33, 189-192.
- 大黒孝文, 中村久良, 竹中真希子, 稲垣成哲 2010 マンガを用いた教師教育プログラムの開発と評価—指導案作成のための第一歩— 日本理科教育学会全国大会要項(60), 216.
- 大黒孝文, 中村久良, 竹中真希子, 稲垣成哲 2011 理科の指導案を作成する能力を育成するマンガを用いたケースメソッドプログラムの開発と評価 日本科学教育学会年会論文集 35, 68-69.
- 大黒孝文, 竹中真希子, 中村久良, 稲垣成哲 2011a 理科の指導が苦手な教師に理科実践能力を獲得させるマンガ説明書の開発と評価 科学教育研究 Vol. 35 No. 2
- 大黒孝文, 竹中真希子, 中村久良, 稲垣成哲 2011b 理科の教師を育てるケースメソッドプログラムの開発と評価—指導案を書く能力に着目して— 日本理科教育学会全国大会要項(61), 335.
- 布施泉・岡部成玄 2009 情報倫理教育における学習教材—ビデオとマンガの有利・不利— 電子情報通信学会技術研究報告. SITE, 技術と社会・倫理 109(330), 65-70.
- 布施泉・辰巳丈夫・中村純・岡部成玄・村田育也・上原哲太郎・中西通夫・深田昭三・多川孝央・山之上卓・山田恒夫 2008 情報倫理ビデオ教材の開発指針—使いやすい授業素材と学習者の自主学习に向けて— 情報処理学会研究報告. コンピュータと教育研究会報告 2008(13), 71-78.
- 家島明彦 2008 マンガを介した青年の自己形成支援プログラム作成に向けて 京都大学大学院教育学研究科紀要(54), 98-111.
- 池上賢 2011 マンガ経験を媒介としたアイデンティティの構成過程 マンガ研究 17, 128-131.
- 北原尚彦 2005 本屋にはないマンガ 長崎出版
- 向後千春 1993 学習マンガにおける学習内容のストーリーの記憶 日本教育心理学会第35回総会発表論文集, 38.
- 向後智子・向後千春 1998 マンガによる表現が学習内容の理解と保持に及ぼす効果 日本教育工学雑誌. 22(2), 87-94.

- 笹本純 1998 メディア特性とわかりやすさーマンガはなぜわかりやすいかー デザイン学研究特集号, 6 (1), 70-73.
- 佐藤公代 1998 古典学習の理解・記憶に及ぼす漫画の役割 愛媛大学教育学部紀要 第I部. 教育科学, 44 (2), 85-95.
- ショット, F. (1998) ニッポンマンガ論ー日本マンガにはまったアメリカ人の熱血マンガ論ー 樋口あやこ (訳) マール社
- 村田夏子 1993 教授方略としてのマンガの効果 読書科学, 37 (4), 127-136.
- 宮本友弘, 坂入笑美 2010 青年期におけるマンガ読書の効果 (2)ー自己形成に着目してー 日本教育心理学会総会発表論文集 (52), 703.
- 中澤潤・望月千恵子 1995 マンガ読解力が学習マンガの理解に及ぼす効果 日本教育心理学会第37回総会発表論文集, 369.
- 中澤潤・中澤小百合 1993 漫画読解力の発達ー漫画がわかるとは何か 子どもと漫画ー「漫画読解力はどう発達するか」 現代児童文化研究会報告書, 85-189.
- 菅谷充 2010 マンガ初学者のための4コママンガeラーニングコースの設計と実践 日本教育工学会研究報告集 2010 (2), 87-94.
- 鈴木栄幸・加藤浩 2008 社会的ネットワーキングに着目したプレゼンテーション教育手法ー「マンガ表現法」の提案ー 科学教育研究, 32 (3), 196-215.
- 鈴木栄幸, 加藤浩 2009 社会的ネットワーキングに着目したプレゼンテーション教育手法「マンガ表現法」の実施を支援するコンピュータシステムの開発と評価 教育システム情報学会誌, 26 (2), 149-160.
- 鈴木栄幸 (2011) 「読み」におけるマンガ表現の効果 日本科学教育学会年会論文集, 35, 70-73.
- 鈴木栄幸・望月俊男・久保田善彦 2010 教育実習生の学習指導案作成訓練へのマンガ表現法の適用 科学教育研究, 34 (2), 177-188.
- 竹内俊彦・加藤由樹・加藤尚吾 (2009) プレゼンテーションソフトによる物語教材作成支援ソフトの開発 教育情報研究, 25(3), 51-59.
- Tamada, Keisaku 2009 The effect of comic reading literacy and spatial ability in learning by comics for adults. SARMAC (The Society for Applied research in Memory and Cognition) VIII
- 玉田圭作 2010 大学生がマンガから学んだことの探索的検討 日本教育心理学会総会発表論文集 (52), 704.

吉川厚 (2005) ナラティブアプローチを使った教材開発 日本科学教育学会研究会研究報告
20 (2), 7-10.

吉川厚 (2007) 獲得した知識を活用するトレーニング システム／制御／情報 Vo1. 51 No. 2,
102-108.