

ビジュアル・コントロールが生み出す古典を〈読むこと〉のアクティブ・ラーニング

—『徒然草』第五十二段の授業提案—

仁野平 智明

Active learning of "reading" classics created by visual control:
A proposal for class of the classic teaching material "Tsurezuregusa"52nd step

Tomoaki Ninohira

(Received by September 30,2022)

はじめに

〈読むこと〉と〔知ること〕

〈話すこと〉は〈書くこと〉に姿を変えて保存される。〈読むこと〉によって〈書くこと〉は〈話すこと〉に立ち戻り、文章の書き手や語り手の声を〈聞くこと〉ができる。そのとき、読み手と書き手や語り手との間に「場」が生成される。対話の成立である。〈書くこと〉を〈読むこと〉でありながら、同時に〈話すこと〉と〈聞くこと〉が生き生きと交わされる。〈読むこと〉とは、読み手がその「場」に臨んでいると実感することである。

ところが、この臨場感が得られないまま、文章を読み進めてしまうこともしばしば起こる。文字を目で追い、内容を理解して、情報を得られれば、ひとまず読んだことにはなるからである。しかし、それは〈読むこと〉ではなく、むしろ〔知ること〕として弁別せねばなるまい。

現代の我々が古典作品を〈読むこと〉のためには、失ってしまった多くの記号性を回復する試みが欠かせない。成立当時の読者ならすぐさま了解したことがらも、時間が経つほどに、言語的、文化的、歴史的、地理的等のさまざまな懸隔へと変質する。それらの隔たりが縮まらない限り、「場」は立ち現れない。語注や現代語訳などの補足説明によって、了解し得なかった部分に関する知識を得ることは、〈読むこと〉へと向かう有効なプロセスではある。とはいえ、懸隔の多さや遠さを恐れるあまり、古典作品の本文が始めから補足説明で覆いつくされるような教材化は厳に慎まねばならない。あくまでも対話の相手は作品本文であるにも関わらず、書き手や語り手以外の他者による介入が過ぎれば、喧騒に包まれた「場」は荒らされてしまうからである。本文を読みたくても、次から次へと邪魔が入る。たとえ善意によるものであっても、迷惑には違いない。船頭多くして船山に上り、翻弄された挙句、もはや〈読むこと〉は諦め、〔知ること〕を終えただけで学習者は安堵する。書き手や語り手の声を〈聞くこと〉は叶わぬままに。

〔見ること〕と〈読むこと〉と〔知ること〕

〈読むこと〉は、〔見ること〕を前提とする。画面に文字を知覚した読者は、言葉の意味を捉えることを目的とするため、画面に施された文字以外の情報もまた、同時に目に入ることに無自覚な場合も多い。しかし、〔見ること〕は確実に読者に何らかの印象を形成し、影響を与えている。分かりやすい例としては、スズメバチなどのデザインを応用した黄色と黒の警告色による標識や看板が挙げられる。本能的に危険性を察知させるための仕掛けである。画面や文字の色・形・サイズ、図版、配置など、レイアウトデザインに関わる構成要素の相互作用により、制作物には何らかのイメージが醸成される。

『徒然草』第五十二段を教材化した現行の中学国語教科書を例にとれば、全4種¹ともに、文字・絵・記号など、本文以外の付帯情報が複数種類施され、それらの紙面における専有面積は、本文よりも勝っている。また、全4種が本文以外の現代仮名遣いや現代語訳などの付帯情報を示す文字の一部に、青や赤など黒以外の色を用い、文字のサイズを本文よりかなり小さくし、かつ、本文のすぐ横にそれらの文字による付帯情報を添加している。有効な情報をなるべく多く盛り込むことで、学習者の円滑な読解を企図するものと推測される。便利で親切というわけである。しかし、制作者の自負とは裏腹に、このように過密で煩雑なレイアウトデザインは、かえって情報の取得に混乱をもたらし、本文を〈読むこと〉を妨げる結果、読者の意欲を減退させる。〔知ること〕の羅列に特化した教材観には、〔見ること〕のプロセスが欠如しているのである。

〔見ること〕と〈読むこと〉と〔知ること〕と学ぶこと

〈読むこと〉にとって、〔知ること〕もまた、重要なプロセスである。しかし、教材化においては、「何を」知るか、だけでなく、「いつ」知るか、にも特段の配慮が求められる。初読においては、学習者が作品本文と向き合える静謐な環境が不可欠であるにも関わらず、喧騒に満ちた〔知ること〕から逃れようのない教材化によって、学習者の〈読むこと〉は純粹さを奪われてしまう。学習者にまず必要なのは、手っ取り早く文意のあらましを把握することではなく、自らの力で〈読むこと〉に挑戦した実感を抱くことであり、誰かの手を借りて「分かった」つもりになる代わりに、自分の力で「分からない」ことを発見することである。「分からない」ことに気づくからこそ、「分かりたい」というチャレンジ精神が芽生える。そのときようやく、〔知ること〕の出番がやってくるのである。お仕着せの情報流入ではなく、主体性に基づく知識欲が刺激されるとき、学習者の動機はすでに〈読むこと〉へと向かっている。アクティブ・ラーニングのプロセスをたどる秘訣は、ビジュアル・コントロールの発想にある。〔見ること〕を制御することで、〔知ること〕の暴挙を避け、学習者が楽しく〈読むこと〉を促すのである。

実践編

〔表1〕 授業過程

00. 授業構成

本授業の構成は、
以下のとおりである。

教材文：
『徒然草』第五十二段

対象：
中学2年生

授業時間：
全2時

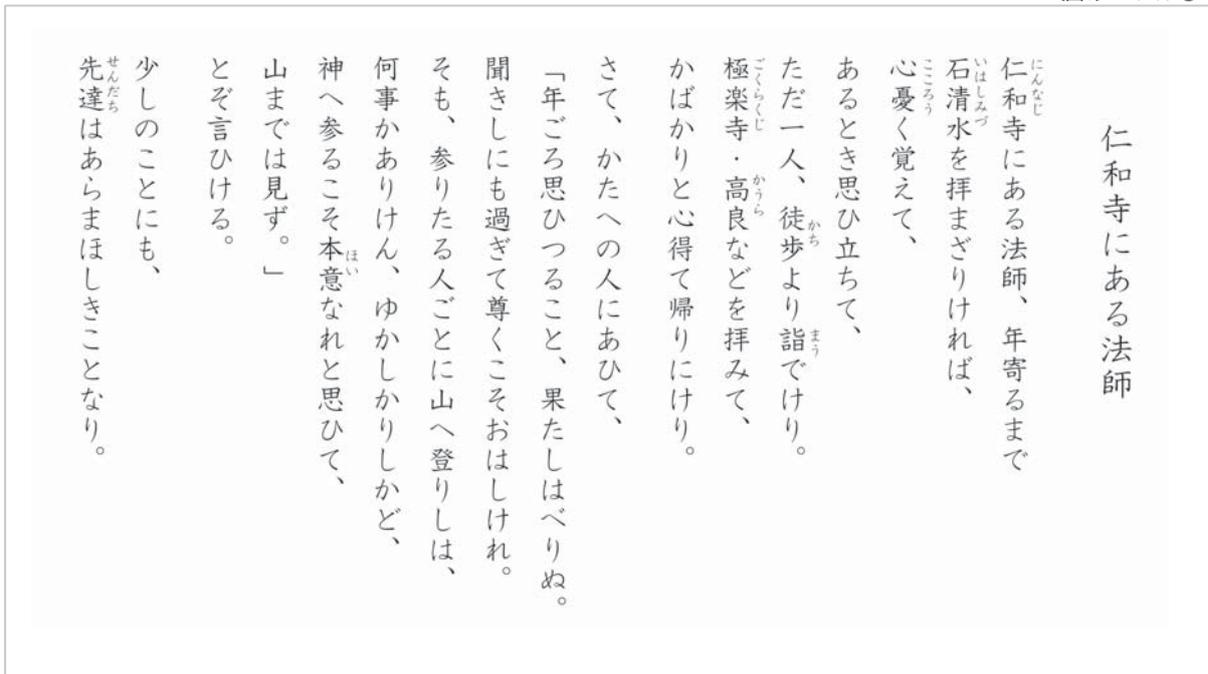
ビジュアル教材：
〔電子黒板〕
PowerPoint スライド
国土地理院ウェブサイト
全11枚
〔ワークシート〕
全4枚

本授業の過程を、右に記す。

時数	過程	学習活動		ビジュアルデザインツール			
		教師	学習者	スライド	ワークシート		
第1時	① 初読	全文掲示 ↓ 朗読	全文を黙読 ↓ 内容を想像	① 全文			
	② 語句の理解とカテゴリライズ	ワークシート①	不明語句に丸印 ↓ 不明語句を公表		② 不明語句への丸印付き全文	① A3用紙(縦) 上段: スライド①と同デザイン 下段: 書き込み用スペース	
		スライドに丸印 ↓ 不明語句をカテゴリライズ		③-1 不明語句の一部の丸印色分け ③-2 色分け丸印語句以外の本文消去 ④ 色分け丸印語句の並べ替え			
		不明語句の解説 ↓ 解説を書き入れ		⑤ 解説文付き不明語句カテゴリライズ			
		航空写真の説明 ↓ 歩行行程の説明 ↓ 高度推移の説明 ↓ 高低差の説明		⑥-1 仁和寺・石清水八幡宮間の航空写真 ⑥-2 法師アイコンの行程歩行 ⑦ 法師の行程の高度推移グラフ ⑧ 高良社・石清水八幡宮の3D画像(国土地理院ウェブサイト)			
		ワークシート②	「～が～した話」 として文意を要約				
	第2時	④ 「話し方」の発見	回収 ↓ スライド⑨作成 ↓ ワークシート②の返却			② A5用紙(縦) 「『徒然草』第五十二段とは——～が～した話である。」の空白部分に書き込み用スペース	
			要約例の紹介 ↓ 3つの「話し方」の解説		⑨-1 「～が～した話」の要約例 ⑨-2 各要約例と本文との呼応関係		
			ワークシート③	「3つの「実は!」 を書き込む ↓ 発表			⑩-1 2つめの「話し方」焦点化版本文 ⑩-2 3つの「実は!」 ⑩-3 係り結び4箇所丸印・線
		スライドに表示 ↓ 係り結びの解説 ↓ 「先達」の解説 ↓ ワークシート④	「先達」チャンス を書き込む ↓ 発表		⑪-1 「先達」の意味 ⑪-2 「先達」スタンプと内容吹き出し ⑪-3 「誰にとっても」の吹き出し		
全文掲示		全文を音読	① 全文		④ A4用紙(横) 上段: スライド⑪の初期画面と同デザインの本文 下段: 「先達」チャンス の書き込み用スペース		

01. 初読

〔図1〕 スライド①



文章との邂逅

文章は、まず、電子黒板に掲示される〔図1〕。学習者は、顔を上げ、文章に正対する姿勢で黙読する。白地に黒の本文に、読みがなが振られただけのシンプルなメインビジュアルは、真新しさの象徴であり、学習者に新しい世界との出会いを期待させる。余白を生かした画面は静謐さを湛え、学習者の集中を助ける。

学習者には、知らない言葉は気にせず、ただ無心に読んでみるように促そう。意味内容によって改行する「行末なりゆき」のレイアウトが、「感覚的に、話し言葉を反映²」することにより、知らない言葉よりも、読み取れた言葉のほうが際立って感じられる。読み取れない箇所があっても、周囲の言葉を手がかりに想像しながら、何かしら読んでみようとする。他者の介入を排除するからこそ、他ならぬ自分自身の力のみによる挑戦であることを実感し、主体性が発揮されるのである。

“うまく使われているときダイナスペースは目立ちます。気前よくぜひたくに使われていると豊かな価値のオーラが伝わります。内容はページを飛び出し、読者の胸にまっすぐ飛び込んでいくでしょう。”

—— Jan v. White³

声の疑似体験

次に、学習者は、教師の朗読を聞きながら、再び文章を黙読する。この際、教師には、無味乾燥で一本調子の音読ではなく、筆者や法師になり代わり、彼らの声を伝えるためのパフォーマンスが求められる。声としての文章を耳にすることで、臨場感が生まれ、これから楽しい「お話」を読むらしい、という期待感のもとに、読解への興味が増す。『徒然草』第五十二段は、滑稽さを巧みに描いた笑話だからである。

“これらの話が永く人々の間で人望がある理由は、どうやらその教訓性にあるのではなく、そこに描かれた人間たちの姿の滑稽さと、そこから生まれる笑いにあるようだ。しかもその笑いは、必ずしもこれらの説話自身の中にあるのではない。兼好の見る角度のゆえである。”

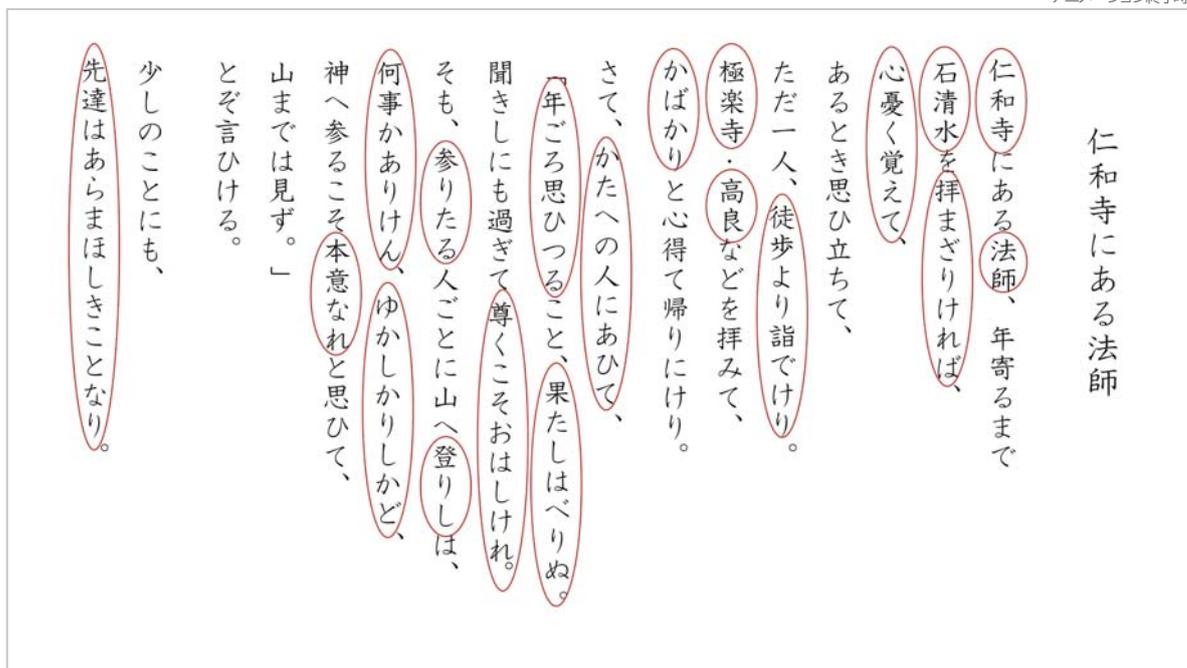
—— 富倉徳次郎・貴志正造⁴

スライド①の手順
1 本文・読みがなが掲示

スライド①のアニメーション
なし

02. 語句の理解とカテゴライズ—1) 「分からない」ことの発見

【図2】 スライド②
アニメーション終了時



「分からない」 ことの発見

ワークシート①の上段には、スライド①の本文ビジュアルを複製する。電子黒板に留まっていた文章は、そのビジュアルを携えて、分身化する形で個々の学習者の元へと届く。学習者が、自身の所有となったワークシートの本文に思いのままに書き込むとき、そのビジュアルは、教室内での共有性を維持しつつ、学習者固有のレイアウトデザインにメタモルフォーゼを遂げる。

丸印を付けると、その箇所がポジとなり、印が増えれば、文章中が「分からない」ことだらけのような印象に捉われるかもしれない。しかし、すべての丸印を付け終えたとき、そこには、ネガであったはずの「もう分かっている」ことが浮かび上がってくる。「もう分かっている」ことがあるからこそ、今の段階では何が「分からない」のかを認知できるという、理解のプロセスそのものに触れることで、「分からない」ことは、恐れたり恥じたりすることではなく、「分かった」ことになるまでの仮の姿であり、蝶に羽化する前の蛹としての必然性を持つことを発見するのである。

ランダム・アニメーション

「分からない」ことは、学習者たちによって口々に発表される。スライド②には赤い丸印を手書きのリズムで表示するアニメーションを設定している【図2】。「分からない」ことの表明は、必ずしも文章の初めから順になされるとは限らない。学習者のタイミングを尊重するため、各語句にアニメーションを設定し、その語句のクリックを契機に丸印が現れるランダム形式を用いる。本文ビジュアルに各学習者のオリジナリティをもたらした丸印は、新たなレイアウトデザインとして電子黒板に還元される。

「分からない」ことが、学習者自身の声で次々に表明され、そのたびにスライド上に丸印として反映されるフリースタイルパフォーマンスによって、ライブ感と一体感が教室に横溢する。「分からない」ことは、もはや個別性にとどまらず、学びに向かうムーブメントとして、学習者たちに共有される。

スライド②の手順

- 1 本文揭示
- 2 発表順に各語句に丸印

スライド②のアニメーション

丸印	: ホイール
効果のオプション	: 1 スポーク
開始	: クリック時
開始のタイミング	: 丸印を付す各語句を テキストボックスで 個別に作成して指定
継続時間	: 02.00秒

【図3】 ワークシート①



02. 語句の理解とカテゴリズ—2) 言葉の隊形移動

言葉の隊形移動

スライド③に画面が変わると、丸印の大半は青・黄・緑・赤の4色に塗り替えられている【図4】。突然の色分けの意図については、この段階では語らない。色分けは丸印のうちの主なものに限られることを説明し、色分け丸印以外の語句に赤丸印が付いていた場合には、まず、それらの語句の意味について口頭で解説する。学習者は、スライド②に集約された丸印に新たな展開が起きつつあることを、ひと目で看取できる。次に、アニメーションによって、色分け丸印付き語句以外の本文すべてを同時に消し去る。学習者は、丸印の語句のみが焦点化されたことを視覚的に了解する【図5】。この時点では、色分け丸印付き語句の画面上の各所在地は消えた本文ビジュアルに準拠している。続けて、スライド③と開始時には同一画面であるスライド④に切り替え、アニメーションを発動する【図6】。クリック1回で、すべての語句が色ごとに並べ替えられ、4つのカテゴリを形成する【図7】。これらの言葉が、まるで自らの意志のもとに隊形移動してのけたかのようなダイナミックなビジュアルは、カテゴリズにおける思惟操作のイメージモデルである。

ビジュアルイズ・マジック

「なぜ、分類するのか?」「なぜ、この4種類なのか?」と、学習者は不可解さを抱くかもしれない。しかし、語句の意味を理解したのちに、学習者自身がカテゴリズの条件を見出すために、ここでは理由は示さない。

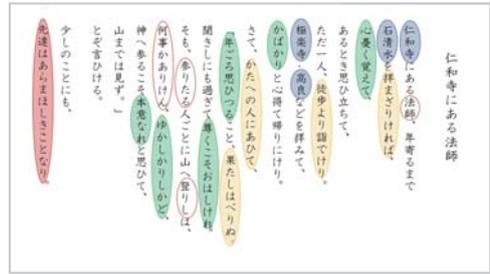
カテゴリズには、語句の意味の理解が不可欠である。「分からない」ことは分類しようがない。カテゴリズの先行は、学習段階を転倒している。スライド③とスライド④は、カテゴリズへの移行段階を丁寧にビジュアル化し、学習者のコンセンサスを得る営みである。例えば、スライド②の次に、すぐさまスライド⑤【図8】を掲示したとすると、教師主導型の押しつけがましさを禁じ得ないだろう。カテゴリズのプロセスの理解にも、時間や労力がかかり、固着した画面をひたすら見続ける退屈さを強いられることになる。学習者の主体性は剥ぎ取られ、スライド学習はただのノルマへと墮す。PowerPointの優れた特性を生かし、見る者の思考の流れに沿ったビジュアルイズは、「目の当たりにする」ことを通して、見てしまった者にいったん何らかの理解を授け、事態を既成事実化する。たとえ、その意義が掌握できないとしても、それを見た者の脳裏に、カテゴリズのビジョンは残る。それが、ビジュアルイズ・マジックである。

さかのぼれば、「分からない」こととして表明されたとたん、たちまち画面上に反映され、あたかも学習者の付けた丸印の投影であるかのようなスライド上の丸印は、実は、スライド②において、すでに学習者の発言のとおりでない場合を含んでいた。「仁和寺」のような固有名詞であれば、表明された語句のまま、ワークシート上と同じ丸印が付く。しかし、例えば、学習者によって「おはし」の部分しか表明されなかったとしても、スライド②では「尊くこそおはしけれ」に丸印を付けている。主要不明語句のカテゴリズに備えて、丸印はコントロールされていた。マジックは始まっていたのである。

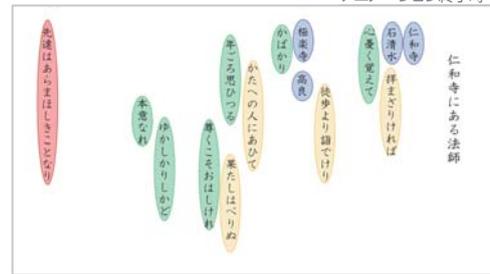
スライド③の手順	
1	丸印付き語句を含む本文揭示
2	塗りつぶし丸印付き語句以外消去

スライド③のアニメーション	
本文・丸印	: クリア
開始	: クリック時・直前の動作と同時

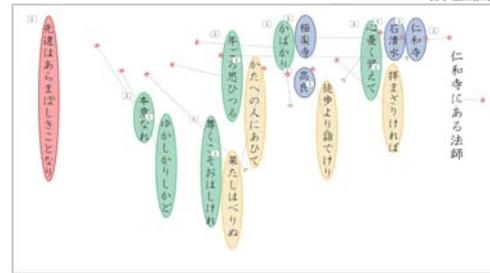
【図4】スライド③
アニメーション開始前



【図5】スライド③
アニメーション終了時



【図6】スライド④
アニメーション設定画面



【図7】スライド④
アニメーション終了時

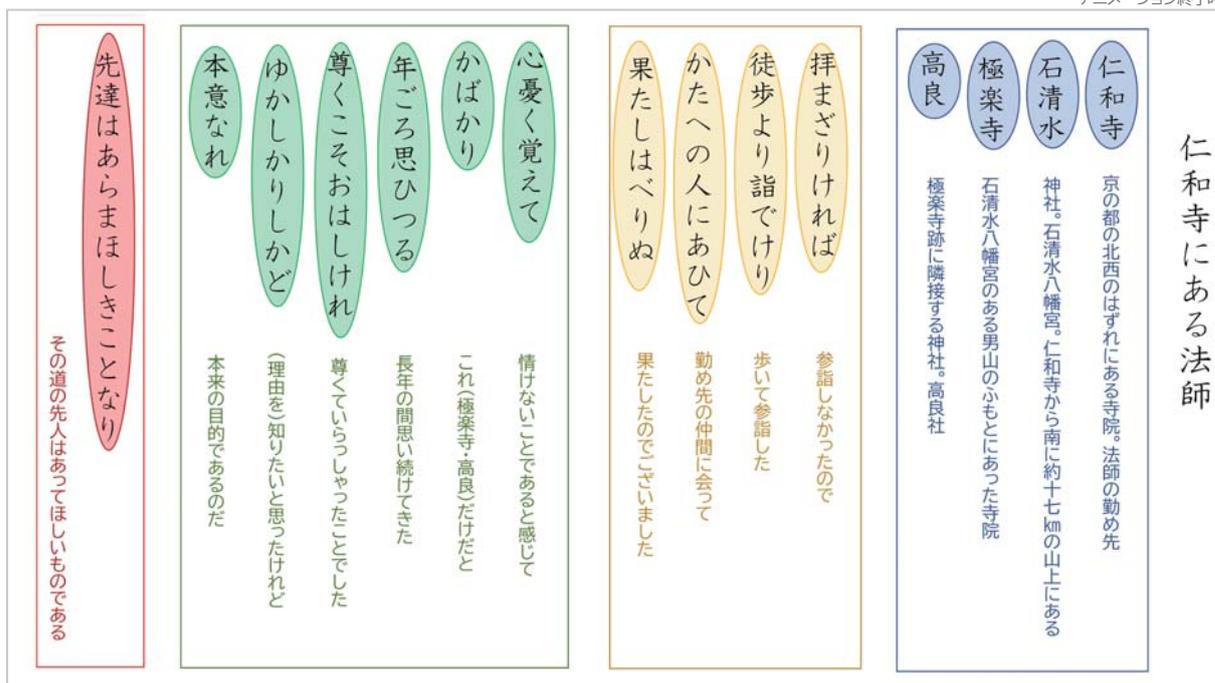


スライド④の手順	
1	塗りつぶし丸印付き語句揭示
2	語句を色ごとに並べ替え

スライド④のアニメーション	
丸印付き語句	: 直線
効果のオプション	: 右へ・上へ・下へ
開始	: クリック時・直前の動作と同時
継続時間	: 02.00秒

02. 語句の理解とカテゴリイズ—3)「分かった」ことへの転換

【図8】スライド⑤
アニメーション終了時



コンテキストの中の世界

青のカテゴリイズから、意味の理解を始めよう。まず、アニメーションで手書きのイメージを反映し、四角形の枠を徐々に表示する〔図9〕。枠線も、解説の文字も、テーマカラーの青で統一する。青丸印の4つの言葉の共通性について、学習者にこの段階で問いかける。「石清水」と「高良」には神社を示す語は付帯していないものの、「詣でけり」「拝みて」の語句や、「仁和寺」と「極楽寺」が寺であることから、固有名詞としての共通項を推定できるだろう。「仁和寺」について口頭で解説し、理解を得たのちにアニメーションで説明を表示する。次に、「石清水」について解説するが、その語義は法師の行動に焦点化し、神社であること、仁和寺からの距離、山上にあることの3点に絞る。同様に、「極楽寺」では「石清水」との、「高良」では「極楽寺」との関係性を解説する。教科書教材の語注は、「京都府八幡市男山」のように所在地を提示する⁵が、現代の行政区分的理解はこの場合無用である。法師をめぐる言葉としての理解が、『徒然草』第五十二段のコンテキストの中の世界を立ち上がらせる。その営みを可能にするのが、「分からない」ことのカテゴリイズなのである。

「分かったこと」への転換

黄・緑・赤のカテゴリイズの語句の大半は、フレーズとして括りだされている。フレーズの語義を説明する過程として、口頭では助動詞等の文法的意味についてコメントしてもよいが、スライドには品詞分解は決して示さない。古典教材の学習活動として一般的な、文章を初めから順に点検しながら、難解語句や文法的要素について逐次解説する手法は、一見、文章に即しているかのようで、その実、文脈を細切れにしてしまう。コンテキストの中の世界に入れないうまま、点検は終了し、学習者が抱えさせられたのは「知ったこと」の集積にすぎない。黄は法師の行動、緑は法師の感じたこと、赤は筆者の述懐としてカテゴリイズし、「分からない」ことをそれぞれのグループにおいて理解するうちに、不明語句の意味は自然な流れの中で了解され、学習者はフレーズが帰属するコンテキストに速やかに接近する。「分かったこと」への転換はこうして行われ、〈読むこと〉が始まりを迎える。

スライド⑤の手順	
1	塗りつぶし丸印付き語句掲示
2	各色のグループに囲み枠
3	各語句下部に解説文表示

スライド⑤のアニメーション	
囲み枠	: ホイール
効果のオプション	: 1 スポーク
開始	: クリック時
継続時間	: 03.00秒
解説文	: フェード
開始	: クリック時
継続時間	: 01.00秒

【図9】スライド⑤(部分)
アニメーション開始直後



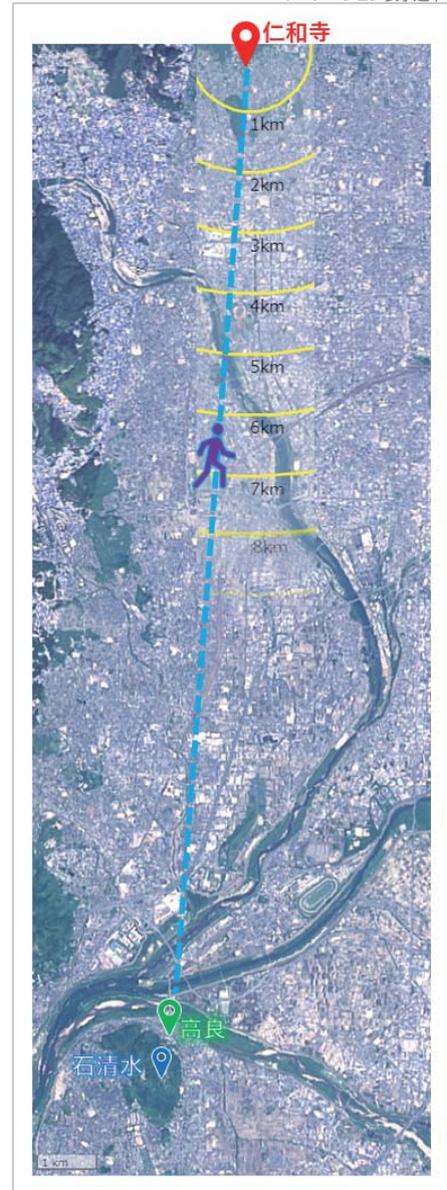
03. 地理的状況の確認

筆者が想定した同時代の読み手には自明であった地理的状況もまた、現代の中学2年生の大半にとっては「分からない」ことに属するだろう。語句の意味の理解の次に必要なのは、地理的状況の確認である。ビジュアル資料として、国土地理院ウェブサイト「地理院地図（電子国土Web）」⁶より、仁和寺・石清水八幡宮間の写真（全国ランドサットモザイク画像（地理院タイル）⁷）を加工したものと、同エリアに同ウェブサイトのツールにより「等距圏」を1km間隔で表示した同心円状の距離スケール画像を加工したものをスライド⑥に、同ウェブサイトのツールから仁和寺・石清水八幡宮間の直線距離の「断面図」を作成し、それを加工した画像⁸をスライド⑦に用いるほか、前掲国土地理院ウェブサイト上で、高良社・石清水八幡宮間の3D画像⁹を作成し、スライド⑧の扱いで掲示する。その際、これらのビジュアル資料が依拠する国土地理院コンテンツについて紹介するとともに、あくまでも現代の地理的状況に基づくものであり、かつ、直線距離での計測にしかかなり得ない点について、じゅうぶんに説明しておく。

スライド⑥では、まず、仁和寺・石清水八幡宮間の写真のみを表示する【図11】。地図ではなく写真を用いるのは、実在性を瞬時に与えるためである。そこに解説を加えながら、仁和寺・高良・石清水の地名を順に表示する。ここで、地理的条件に目を向け、徒歩以外の交通手段について考え、河川の発見から船による移動の可能性を導く。次に、仁和寺・高良社間の直線距離を水色の点線で示し、法師を示す人型アイコンを「等距圏」画像とともに徐々に表示し、法師の移動を視覚的に表現する【図10】。スライド⑦では、仁和寺・石清水八幡宮間の高度推移グラフ【図13】を、法師の行程に沿って徐々に表示する【図14】。このグラフは、高良社までは水平方向に右に向かって、高良社・石清水八幡宮間の高度推移は急上昇の様子を表現するため、下から上へと垂直方向に表示される。スライド⑧の3D画像では、高良社・石清水八幡宮間の圧倒的な高低差を実感するとともに、石清水八幡宮の社殿は法師のいる高良社からは見えず、法師がただの「山」とみならずよりほかなかった事情が納得される。

文章中の時空を完全に再現することはできない。しかし、「地図化写真動画」や「地形グラフ動画」とでも呼ぶべき動的ビジュアル資料は、衛星写真や高度推移グラフに移動性を加えることにより、【見ること】に一定の時間を与える。時間の経過が伴えば、空間移動の実感が高まる。動きのビジュアライズは、学習者がコンテキストの中の世界へと思いをはせることを促すのである。

【図10】 スライド⑥(部分)
アニメーション表示途中



（注記）
スライド⑥の画像は国土地理院「全国ランドサットモザイク画像」を、スライド⑦の画像は「地理院地図（電子国土Web）」のツールにより作成した断面図を、それぞれ加工したものである。各出典の詳細については、本稿末の注6～9に記す。

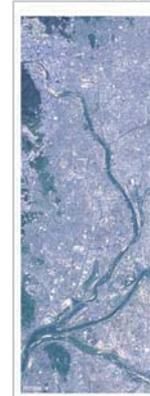
スライド⑥の手順
1 仁和寺・石清水八幡宮間写真掲示
2 各地名・地点アイコン表示
3 法師行程の段階表示
4 法師アイコン・等距圏の段階表示

スライド⑥の主なアニメーション
法師アイコン・等距圏の同期的段階表示 まず、法師アイコンに「アニメーションの軌跡」の「直線」（下へ）を指定したのち、等距圏画像に「ワイプ」（上から）を指定し、等距圏画像の方を、法師アイコンに対して「直前の動作と同時に」、継続時間を両方15秒にする。

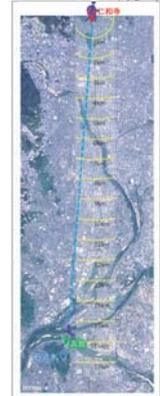
スライド⑦の手順
1 グラフ用の表のみ掲示
2 仁和寺・高良間グラフ・地名表示
3 高良・石清水間グラフ・地名表示

スライド⑦の主なアニメーション
高度推移グラフと地点名の段階表示 断面図のグラフのない部分を用いて、データ出現前の白い表を作成して表示し、仁和寺・高良間のグラフを「ワイプ」（上から）で白い表に重ねて15秒で表示する。高良・石清水間は「ワイプ」（下から）にし、5秒で表示する。各地点名はグラフの出現と同時に表示するよう設定する。

【図11】 スライド⑥(部分)
アニメーション開始前



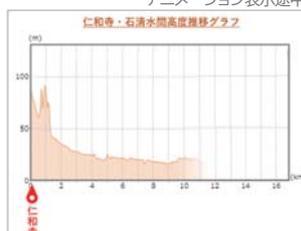
【図12】 スライド⑥(部分)
アニメーション終了時



【図13】 スライド⑦(部分)
アニメーション終了時



【図14】 スライド⑦(部分)
アニメーション表示途中



04. 話し方の発見——1)フィードバックがつなぐもの

〔図15〕 スライド⑨
アニメーション終了時

仁和寺にある法師

仁和寺の法師が
石清水八幡宮の手前まで行って、結局見ないまま帰ってしまった話

ある僧が
長年行きたがっていた神社に思いつきで出かけたものの、別の寺や神社と間違えてしまい、参拝できなかった話

仁和寺につとめている法師が
仲間に会って、石清水八幡宮に参ったことをいろいろ自慢した話

仁和寺の法師が
本当は参らないで帰ったのに、石清水に行ったと思いきいで自分の仕事仲間と話した話

筆者が
石清水八幡宮に参詣できなかった仁和寺の法師の失敗を紹介した話

兼好法師が
仁和寺の法師について、その道の先人がいればよかったと思った話

仁和寺にある法師、年寄るまで石清水を拝まざりければ、心憂く覚えて、あるとき思ひ立ちて、ただ一人、徒歩より詣でけり。極楽寺・高良などを拝みて、かばかりと心得て帰りにけり。

さて、かたへの人にあひて、「年ごろ思ひつること、果たしはべりぬ。聞きしにも過ぎて尊くこそおはしけれ。そも、参りたる人ごとに山へ登りしは、何事かありけん、ゆかしかりしかど、神へ参るこそ本意なれと思ひて、山までは見ず。」とぞ言ひける。

少しのことにも、先達はあらまほしきことなり。

3つの「話し方」

第1時の終盤には、本文の概要を確認したのち、A5版のワークシート②〔図16〕を配布し、『徒然草』第五十二段とは——～が、～した話である。』という文章を完成させたものを回収する。第2時までの間に、それらを3種に分類し、スライド⑨を作成する〔図15〕。まず、本文を筆者の「話し方」の違いで3つに分け、次に、学習者の言及の根拠がどの「話し方」に属するかによって分類し、下段に枠線付きで三分割した本文を配置し、関連する記述例をそれぞれの上部に並べる。記述が該当しない分類があれば、教師が文例を作成し、サンプルであることを明示して掲載する。

第2時の初めにワークシート②を返却し、スライド⑨を掲示する。まず、上段の学習者の記述例のみを順に紹介し、自身の記述との類似点や相違点について、比較しながら見るように促す。次に、下段の本文を表示し、白い吹き出し形のアニメーションにより、それぞれの記述例が、本文のどの部分に関連づくものかを示す。このとき、3つの「話し方」について解説する。1つめは、筆者から読者への事態の概説である。2つめは、直接話法を活用した「法師の話し方を再現する話し方」であり、筆者から読者への伝聞は詳細さを増している。3つめは、一文のみに凝縮した筆者から読者へのメッセージである。1つめの概説の情報提示の正確さや、2つめの描写のリアリティや、3つめのメッセージが湛える真理は、ふさわしい「話し方」によって精彩を放つ。それぞれの内容を「～が～した話」に組み込みたくなったのは、「話し方」の効果への自然な反応であったのだと学習者は気づくことになる。

フィードバックがつなぐもの

ワークシート②の学習者の言説は、スライド⑨へと昇華することで、切断されたはずの第1時と第2時の時空を接続する。ビジュアル化された学習者の記述が、スライドの核となり、本文と照らし合わされる光景を目の当たりにするとき、学習者は自らの主体性の尊重を実感する。フィードバックは、時間と空間はもとより、学習者と本文を、そして、学習者と学習そのものを緊密につなぎあわせるのである。

スライド⑨の手順	
1	学習者の記述の抜粋表示
2	3つの「話し方」別の本文表示
3	記述に吹き出しを重ねて表示

スライド⑨のアニメーション	
学習者の記述	: フェード
効果のオプション	: 単語単位・10%
開始	: クリック時
継続時間	: 02.00秒
三分割本文	: 表示 (3枠同時)
開始	: クリック時
継続時間	: 00.00秒
記述の吹き出し	: ワイプ
効果のオプション	: 上から
開始	: クリック時
継続時間	: 02.00秒

〔図16〕 ワークシート②

「徒然草」第五十二段とは

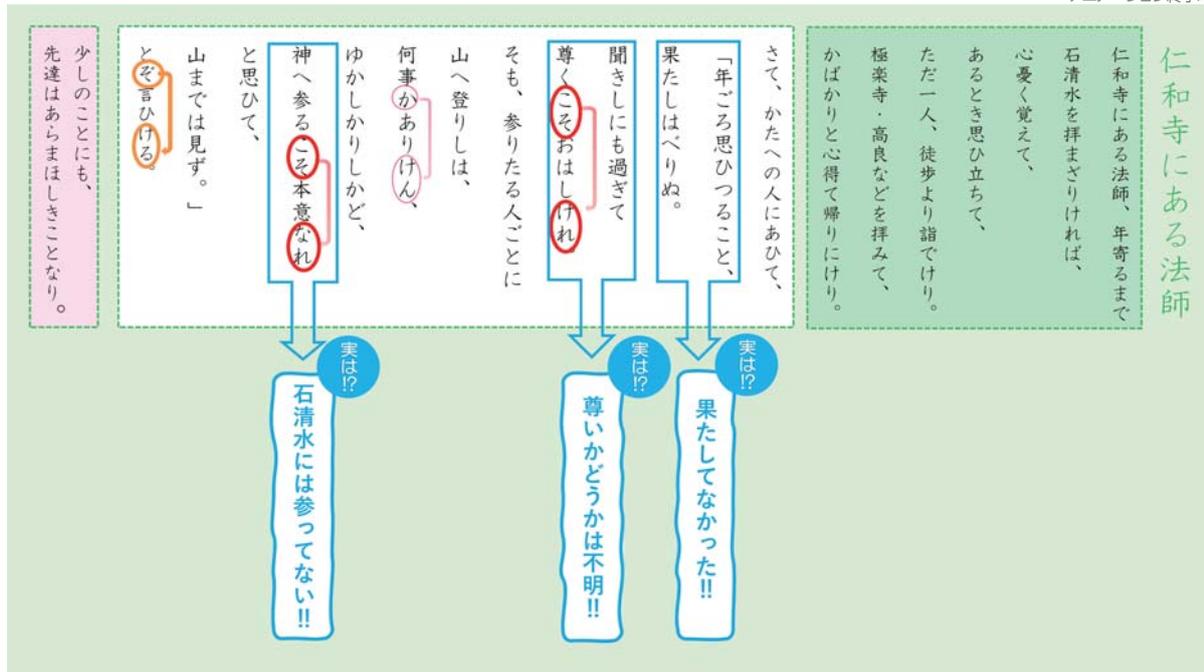
……

話である。

が

04. 話し方の発見—2)読者の特権

【図17】 スライド⑩
アニメーション終了時



読者の特権

3つの「話し方」に目を向けたところで、1つめと2つめの違いについて考える。「法師の話し方を再現する」には、法師の話や聞き手が必要になる。そのために登場した「かたへの人」は聞き役に徹し、人物像も、返答の有無や内容も、筆者は一切描写しない。聞き手の透明化によって、読者が聞き手にすなりと仮託できるからである。「かたへの人」になり代わった読者は法師に対峙し、その頓珍漢な自慢話を聞かされて、辟易とする。法師の知る由のない真実を、読者はすでに知っている。法師の自慢は無効なのである。そこで、法師の会話の内容から読者だけが訂正できる3箇所を探し、ワークシート③【図18】の本文下の空白部分に書き込む「3つの「実は!」を探そう!」という学習活動を行い、発表ののち、スライド⑩【図17】に要点を掲示する。ワークシート上の本文に自ら注釈を付けることにより、学習者は自身に与えられた読者としての特権を実感する。

得意げに自慢すればするほど、法師の失敗の恥ずかしさや情けなさは増幅する。法師の思い違いは次々と畳みかけられ、頂点へと向かう。ついに、読者もまだ知らない事実を法師は語り始める。それは、「参りたる人ごとと山へ登りし」を目撃しながらも、頑なに「山までは見ず」と拒絶したという成功目前の大失敗である。滑稽さはクライマックスを迎え、そこまで気づいていながら、なぜ失敗したのか、と読者のあきれ具合も同じくピークに達する。1つめの「話し方」では「かばかりと心得て」と集約された「か」の詳細が、法師自身の口から明かされるのが、2つめの「話し方」の表現効果である。

口調としての係り結び

係り結びは、2つめの「話し方」にのみ用いられる。「こそ」は、いずれも法師が知り得ない「尊し」、成し遂げ得ない「神へ参る」に付されることで、法師の空回り自体を浮き彫りにし、「とぞ言ひける」は、発話全体を強調することで、法師の徹底的な愚かさをあからさまに宣言する。「何事かありけん」は自問自答であり、法師は「かたへの人」に問うつもりはない。法師の語りは、閉じている。係り結びは、口調とともにある。

(45) 何ごとかあらむともおぼしたらず、(引用者中略)(源氏く桐壺>)(引用者中略)これらの疑念の「か」が主題節に(義務的ではないが)推量の助動詞「む」・「けむ」・「まじ」を伴っていることに注意を向けておきたい。疑念はあくまでも内的な想念であり、純粋な質問のように他者(聞き手)の力を借りてそれを解くことを主眼においているわけではない。疑念は、むしろ自分自身に向けた問いと見ることができる。 —河野武¹⁰

スライド⑩の手順	
1	3つの「話し方」別の本文掲示
2	「実は!」の1つめに矢印囲み枠
3	矢印囲み枠の下に「実は!」表示
4	「実は!」の内容を枠付きで表示
5	2～4を2つめ・3つめも同様に
6	係り結び1つめに丸印・矢印
7	6を2つめから4つめまで同様に

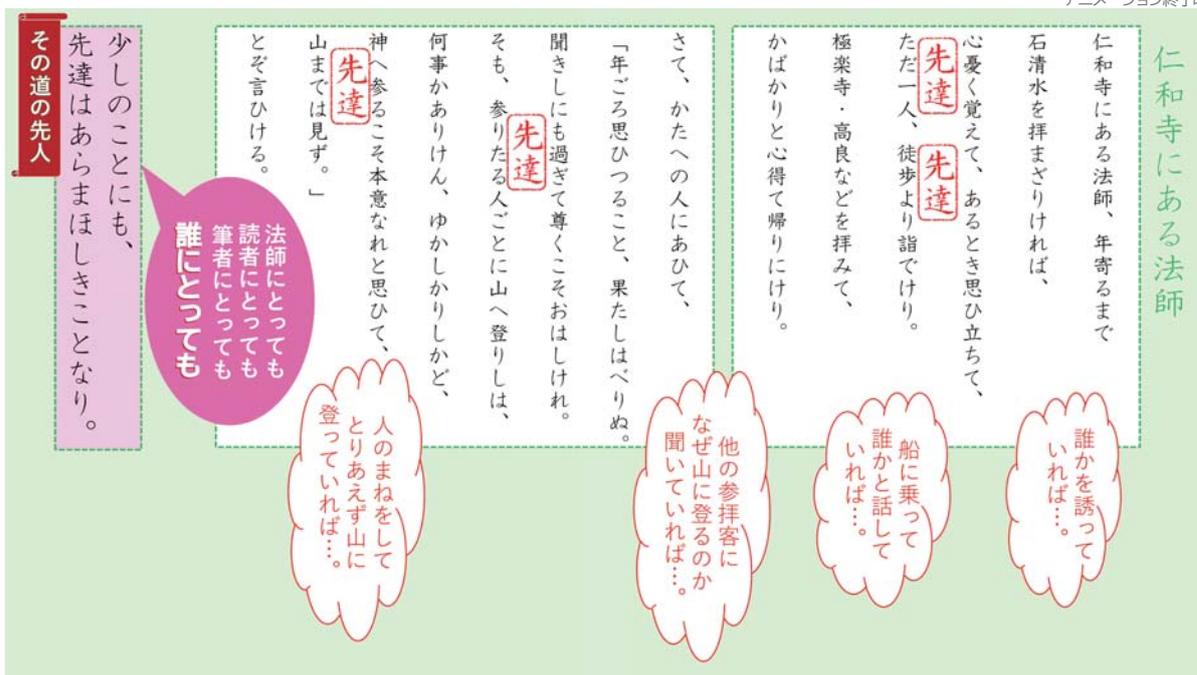
スライド⑩のアニメーション	
矢印囲み枠	: ホイール
効果のオプション	: 1スポーク
開始	: クリック時
継続時間	: 02.00秒
「実は!」ラベル	: 出現・カラーパルス
効果のオプション	: 黄色
開始	: クリック時
継続時間	: 02.00秒
「実は!」の内容	: ワイプ
効果のオプション	: 上から・すべて同時
開始	: クリック時
継続時間	: 02.00秒

【図18】 ワークシート③



04. 話し方の発見——3)〈読むこと〉の始まり

【図19】 スライド⑩
アニメーション終了時



「先達チャンス」を探せ

3つめの「話し方」について、スライド⑩【図19】とワークシート④【図20】を用いて考察する。まず、本文をスライドに表示し、「先達」は「その道の先人」としての人間存在であり、知識や情報があればいいのではなく、それらを伝える人間そのものと交流する大切さに関する指摘であることを解説する。次に、ワークシート④を配布し、「先達チャンス」を探そう！」と題して、法師が「先達」と出会うチャンスを文中から見つけ出し、下段の空白に「～していれば…」という語尾にしてチャンスの内容を書き入れる。学習者の発表に応じて、ランダム・アニメーションで「先達」スタンプとチャンスの内容を表示する。スタンプにはパルスのアニメーションを施し、烙印を押したかのような視覚効果を与える。出発から石清水八幡宮の目と鼻の先に至るまで並ぶチャンスの数々は、法師の失態には挽回の可能性が幾度もあったことをビジュアル化する。しかし、他者の教えを乞う態度がなければ、チャンスは立ち現れない。法師に「あらまほしき」は、「先達」を求める心であった。

〈読むこと〉の始まり

「少しのことにも、先達はあらまほしきことなり。」という一文には、「先達」が誰にとって必要なかは明記されない。法師の一件を例示とし、「先達」の重要性を広く一般化する意図によるものと捉えられる。スライド⑩のアニメーションでは、まず「法師にとっても」の文字入りの吹き出しを表示し、一般化の意図を解説しながら、「読者にとっても」の文字を表示する。『徒然草』第五十二段の最後の一文をもって、ステレオタイプに「教訓」と規定する思考停止が散見されるが、それは筆者を歴史上の偉人としてのみ扱い、古典には教訓があってしかるべきであると決めつける歪んだ権威主義の成れの果てにすぎない。あえて「誰か」を限定しないのは、それが「誰しも」であるからだ。「誰しも」である以上、当然、「筆者にとっても」、すなわち「誰にとっても」「先達はあらまほしきこと」である。読者に対する一方的な教訓の授与ではなく、自戒の念をも込めた、万人に通じるものとしての「先達」の効用を掲げるために、筆者は3つの「話し方」を巧みに駆使し、読者との共有を願う。それは、「先達」の存在に代表されるコミュニケーションへの大いなる称揚であった。

最後に、スライド⑩の本文を各自で音読する。このとき、学習者の声は〈読むこと〉によって筆者の声と重なる。学習者に芽吹いた〈読むこと〉は、チャイムが鳴っても終わらない。〈読むこと〉は、まだ始まったばかりなのである。

スライド⑩の手順

- 1 3つの「話し方」別の本文揭示
- 2 「その道の先人」表示
- 3 学習者の発表順に「先達」表示
- 4 心の声の吹き出し表示
- 5 3～4を残り3つも同様に
- 6 「法師にとっても」吹き出し表示
- 7 残りの「～にとっても」順に表示

スライド⑩のアニメーション

「その道の先人」	: ワイブ
効果のオプション	: 上から・すべて同時
開始	: クリック時
継続時間	: 03.00秒
「先達」スタンプ	: パルス
開始	: 当該語句クリック時
継続時間	: 01.00秒
心の声吹き出し	: ランダムストライプ
効果のオプション	: 縦
開始	: 「先達」スタンプの表示と連動して直後
継続時間	: 02.25秒
ピンクの吹き出し	: 図形
効果のオプション	: アウト
開始	: クリック時
継続時間	: 02.00秒
各「～にとっても」	: フェード
効果のオプション	: 単語単位・10%遅延
開始	: クリック時
継続時間	: 04.00秒

【図20】 ワークシート④



理論編：ビジュアル・コントロールの諸相

01. 画面のコントロール

メインビジュアル

スライド 11 枚・ワークシート 4 枚、計 15 枚のビジュアルを用いる本授業においては、レイアウトデザインの統一性を図るコントロールが欠かせない。まず、スライド①のレイアウトデザインをメインビジュアルとして規定する。学習者が最初に本文と邂逅するためのビジュアルであり、本文や授業についての印象を定めるだけでなく、その後の本文関連スライド全てに敷衍するデザインの根幹となる。メインビジュアルのデザインの基本として、PowerPoint の既製のテーマやテンプレートは使用せず、スライドは白紙とする。本文と題名のフォントは、学習者が学びの対象として馴染んでいる教科書体にして、文字色は黒にする。ヤン・V・ホワイトは、「本文書体の条件」を「最もよい書体はとて快適なので、目に見えませんが透き通っているのです。読者が書体を意識するようになってはいけません。」¹¹とし、「読者は、見慣れた書体が最も心地よいのです。」¹²と述べている。本文は三分割して配置し、行頭の字下げは行わずに上揃えにし、部分的に読みがなを付す。改行は、ホワイトが「行末なりゆき」の意義を説き¹³、鈴木一誌が「意味による改行」と名付けた¹⁴とあり、意味内容に応じる¹⁵。教科書教材に見られる「意味に関係のない切断」である「メカニクな改行」¹⁶は、読みづらさの上乗せであり、デザインがむしろ仇となるのに対し、「意味による改行」は、すでに意味が分かる部分を際立たせ、学習者の古語への緊張を緩和する。

アレンジビジュアル

本文関連スライドのデザインは、メインビジュアルのアレンジに徹する。教科書体の使用は本文と題名に限定し、それ以外には、差別化のためにゴシック体を用いる。全スライドがメインビジュアルに従属するのに加え、スライド②・③・④・⑤とスライド⑨・⑩・⑪は、互いにアレンジしあうグループを形成している。スライド②の赤丸印は、③で4色の色付き丸印に発展するが、それらは⑤の前段階であり、④は③から⑤への移行をビジュアル

化したものである。スライド⑨で示した「話し方」に伴う三分割の本文ビジュアルは、⑩と⑪にも継承されるが、⑩では2つめ、⑪では3つめの「話し方」の文字サイズを、各スライド掲示時における〈読むこと〉の主な対象として拡大し、改行箇所も変化させている。これらのアレンジビジュアルは、基調デザインの踏襲によって、すべてがひと続きの学習であることを裏付けるとともに、アレンジによる差異が、各スライドにおける学習活動の主眼の認知を助ける。さらに、スライドの移行が生み出す共通性と個性の共存は、学習者の思考の止揚に寄与する。

複製ビジュアル

ワークシート①・③・④は、それぞれ、モノクロームで印刷する点を除き、基本的にスライド①・⑩・⑪のデザインを複製する。電子黒板に掲示されたビジュアルがデザインごと手元に届くことで、学習者は各スライドを間接的に所有する。さらに、自身の考えを自らの手で書きつけるという身体行為を介したオリジナル리티の創出により、各ワークシートは、スライドのデザインとしての共通性を保持しつつ、個性を獲得する。逆に、スライド⑨では、ワークシート②における学習者の記述の反映を示すために、「が」と「話」の2文字のデザインを踏襲している。

ビジュアル資料

スライド⑥・⑦・⑧は本文中の地理的状況に関する理解を補助するビジュアル資料である。⑥は、仁和寺・石清水八幡宮間の地理的状況により、写真が南北に長くなるため、縦画面のPowerPoint スライドを別途作成する。まず、⑥では、法師の行程を俯瞰する上空からの視点を持つ。⑦では、法師の行程の高度推移に加え、法師の最終到達地である高良社と石清水八幡宮間の激しい高度差をグラフで視認する地上から山上への視点を持つ。⑧では、⑦で得た視点を同地点間の3D画像によって強化する。遠景から近景へと、ビジュアル資料はズームアップしてゆく。

02. 場面のコントロール

タイミング

PowerPoint のアニメーション機能は、画面に場面を生み出す。場面を前提として、画面はデザインされる。場面の設定が整合性を持つためには、まず、表示のタイミングをコントロールする必要がある。D・A・ノーマンは講演におけるスライドの効用を示しつつ、「間違った使い方」についても触れ、タイミングの重要性について、「下手な話し手の場合、自分の話とスライドの表示とをうまく同期させることができない。早めにスライドを見せてしまうと、聞き手は自分のノートにスライドの内容を書き写すのに夢中になって、その結果、言われていることを聞

き落とすばかりか、写そうとしたものの意味、重要なポイントをつかみ損ねてしまうことになる。」¹⁷と警告する。続けて、ノーマンは、「聴衆は書いてあることを、聞くよりも速く読むことができる、ということにはお構いなしなのである。」¹⁸と述べ、一方的に「スライドに書いてあるポイントを順に読み上げ」¹⁹て、「スライドに言いたいことすべてを書いた上で講演をすることに喜びを見いだしている人が大勢いる」²⁰とも指摘する。いずれも、情報の提示が前者は早すぎ、後者は遅すぎるという「タイミング不良」であり、受信者の理解のプロセスを発信者が無視したことから生じる。

スライド②・③・④・⑤は、②が⑤となるまでの変容過程のスムーズな共有を目指してデザインした結果、アレンジグループとなった。スライド⑥・⑦のアニメーションでは、写真やグラフに付加した情報をいちどきに発信してしまうのではなく、学習者の理解を確認したうえで、段階的に表示する。スライド②・⑩に設定したランダム・アニメーションは、学習者の発表内容に応じた順序で、自在にアニメーションを発動できる仕掛けである。スライド⑨では、上段に配置した学習者の記述が、下段にも並ぶように感じさせておいて、下段に三分割した本文を表示し、学習者の記述に吹き出しを載せて関連付けることで、スライドの意図は、記述の紹介にとどまらず、3つの「話し方」の分類と学習者の記述内容との照合にあることが明かされる。理解のプロセスに沿ったタイミングは、学習者の思考をさりげなく導き、予想外のタイミングは、学習者に驚きを与え、注目を集める。これらが両輪となって、アクティブ・ラーニングをサポートするのである。

効果と継続時間

タイミングがスライドを「見ること」の順序をコントロールするのに対し、「見ること」が生み出すイメージをコントロールするのが、アニメーションの効果と継続時間である。効果の設定には、学習者の身体感覚との親和性を必須条件とする。本授業で使用した主なアニメーションの効果を、右に記す。

例えば、文字情報を枠線で囲む場合には、枠線に「ホイール」(効果のオプション「1スポーク」・継続時間2秒)の効果を加し、右回りに徐々に線を出現させることにより、目の前で誰かが手で書いたかのようなイメージを与える。また、文字の表示に、ワイプやフェードを使用する際には、各効果の「強調」のオプション内の「テキストの動作」欄で文字の出現方法を選定し、学習者が言葉を読むペースに合わせる。フェードは、スライド⑤と⑨で文章の表示に使用するが、⑤の不明語句の解説文については、直前の口頭による説明のダイジェストであるため、「テキストの動作」は「すべて同時」、継続時間は1秒で速やかに表示し、⑨の学習者の記述は、初めて読む文章であるため、「単語

単位で表示」の「10%単語間で遅延」、継続時間は2秒とし、文字を目で追いながらじっくり読み取れるように調整する。一方で、スライド⑩の「3つの「実は!」」の内容の場合、学習者の眼前で、今まさに巻物を縦に引き下ろして見せたかのように、ワイプ(効果のオプション「上から下」継続時間2秒)によって、文字を枠や塗りつぶしの背景と同時に下方向へと順に表示する。枠と背景色が文字と同時に展開することで、「実は!」の感嘆符疑問符が呼び込むセンセーショナルな「暴露感」が強調される。⑩に使用するランダムストライプは、じんわりと表示する点でフェードに似ているが、文字の表示に方向性が無いぶん、文字を含む吹き出し全体での出現が強調され、心の声としてのイメージをより明確にする効果がある。なお、「実は!」の丸囲みと「先達」スタンプは、単なる文字情報ではなく、ロゴラベルの性質を備えるため、出現時にはパルスの効果を使用する。「実は!」の場合には、感嘆符疑問符を抑場によって表現しつつ「実は!」と声に出しながら、カラーパルスと拡大・縮小の動きを添えることで勢いをつけ、「先達」の場合は、郵便物の速達スタンプに似せたロゴラベルが、パルスの拡大・縮小の動きによって、まるでその場でスタンプを押したかのようなイメージをもたらす。タイミング・効果・継続時間の調整とは、スライドの舞台演出にほかならない。演出によって場面化した画面は、局面へと発展してゆく。

文字情報の囲み枠

ホイール ——1スポーク

文字・枠の段階表示

ワイプ ——上から下

フェード ——上から下

心の声の吹き出し

ランダムストライプ——縦

ロゴラベル

パルス・カラーパルス

03. 局面のコントロール

局面とは、アクティブ・ラーニングを発動させる契機を意味する。D・A・ノーマンは、「集中したやりがいのある体験の本質」を解明する手がかりとして、「至高の体験の助けとなる環境」²¹を右のように掲げる。スライドにおける画面と場面のコントロールが学習者の主観的体験を助け、4種のワークシートは取り組むたびに学習者にチャレンジの感覚をもたらす。学習者の発表やワークシートのスライドへの確実なフィードバックは学習者に直接関与の実感を与える。〈読むこと〉は、インタラクションを豊富に含むビジュアル・コントロールを経て、アクティブ・ラーニングとして成し遂げられる。〈読むこと〉のタスクの楽しさに触れた学習者は、次の〈読むこと〉へと、期待とともに、自らの意志で、足取りも軽く、歩いていくことだろう。

- インタラクションとフィードバックが豊富にある。
- 明確な目標ときちんとしたルールがある。
- 動機づけがある。
- 常にチャレンジの感覚がある。チャレンジは絶望感や挫折感を生むほど難しくもなく、退屈するほど簡単でもないこと。
- 直接関与の感覚がある。これにより環境を直接体験し、タスクに直接動きかけている感覚が生まれる。
- ユーザーとタスクにうまく合っていて、その助けになり混乱させない適切な道具がある。
- 主観的体験を邪魔したり壊したりするような妨害や注意の分断がない。

おわりに

ビジュアル化(言葉を視覚化する)とは、考えやデータを図にして説明することです。

「純粋」な道は、事実を上品、単純明快かつ公平無私に提示し、読者を結論に導くことです。

「不純」な道は、要点や結論に注意を向けさせようとしてビジュアル要素を強調して説明することです。

———— Jan v.White²²

情報と実演を豊富に提供するためにテクノロジーを使うべきなのだろう。

教師から出された問題を生徒が探究し解くための学習に向けた実験室を作ろう。

こうすることで教師は、知識の発見のアシスタントとなり、

生徒が探究したり内省したり理解していることを再構造化したりする際のガイドとなっていくのである。

これは教師にとっても生徒にとっても良いことである。

———— Donald A.Norman²³

時空を超えて、数え切れないほどの「先達」が、我々を支えている。〈書くこと〉に姿を変えた〈話すこと〉は、学びを求める者が〈読むこと〉により、「先達」の声として蘇る。「少しのことにも、先達はあらまほしきことなり。」と語った筆者もまた、かけがえのない「先達」となったのである。

¹ 『新しい国語 2』東京書籍 『現代の国語 2』三省堂 『伝え合う言葉 中学国語2』教育出版 『国語2』光村図書 (すべて令和2年検定済)

² ヤン・V・ホワイト 大竹左紀斗◎監修・訳 『編集デザインの発想法 動的レイアウトのコツとツボ570』グラフィック社 2007年11月25日 p.147

³ ホワイト 前掲書 p.37

⁴ 富倉徳次郎 貴志正造 『鑑賞日本古典文学 第18巻 方丈記 徒然草』角川書店 1975年4月30日 p.252

⁵ 掲教科書4種ともに「石清水」に語注を設け、「京都府八幡市」の説明を含むことで一致している。

⁶ 地理院地図(電子国土Web) <https://maps.gsi.go.jp/#5/36.104611/140.084556/&base=std&ls=std&disp=1&vs=clglj0h0k010u0t0z0r0s0m0f1> (参照 2022年9月30日)

⁷ スライド⑥に使用した写真は、国土地理院から提供された空中写真・衛星画像「全国ランドサットモザイク画像(地理院タイル)」であり、仁和寺・高良社・石清水八幡宮を含む地域について、1kmの縮尺において加工し、貼り合わせたものである。

⁸ 地理院地図(電子国土Web)には、任意の2地点を指定して標高差をグラフ化する「断面図」というツールがある。スライド⑦では、仁和寺・石清水八幡宮間の「断面図」を作成し、それをPowerPointのアニメーション設定のために加工して、貼り合わせている。

⁹ 地理院地図(電子国土Web) https://maps.gsi.go.jp/index_3d.html?z=15&lat=34.88123454324683&lon=135.70066165950269&w=262&h=296&ls=ort#&cpz=43.734&cpy=53.202&cpz=11.955&cux=0.267&cuy=0.528&cz=0.806&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=1&b=0&dd=0 (参照 2022年9月30日)
地理院地図(電子国土Web)には、任意の範囲を指定して起伏を3次元表示できる「3D」というツールがある。高良社・石清水八幡宮間の3D画像をこのツールによって予め作成し、スライド⑧の扱いで掲示する。

¹⁰ 河野武 「係り結びの情報構造表示」『人間生活文化研究 International Journal of HUMAN CULTURE STUDIES』No.31 2021年1月1日 p.111 http://journal.otsuma.ac.jp/2021no31/2021_104.pdf [DOI]<https://doi.org/10.9748/hcs.2021.104> (参照 2022年9月30日)

¹¹ ホワイト 前掲書 p.106

¹² ホワイト 前掲書 p.106

¹³ ホワイト 前掲書 p.147

¹⁴ 鈴木一誌 『ページと力 手わざ、そしてデジタル・デザイン [増補新版]』青土社 2018年12月10日 p.190

¹⁵ ホワイトは、「キャプション [39の法則]」の「22 不揃いのキャプションを羽の形にする」(前掲書 pp.146-147)において、「これを使うときは、箱型となっている本文組と対比させてください。それはそよ風、バラエティ、軽さをもたらします。」とし、箱組、やや単語重視のもの、行末なりゆきの3パターンの文字組の例を示している。各パターンについて、ホワイトは、箱組は「人工的で不自然で無理やりなスペース」、やや単語重視のものは「まだ無理やりだが、人工的に字間調整されていない、安定した単語スペース」と評したうえで、「感覚的に、話し言葉を反映し、行末なりゆきにしています」として、「23 キャプションを感覚的に改行する」につなげ、「人工的に決めたスペースに言葉を力ずくで押し込まずに、言葉をスペースに合わせるように。言葉の構造を反映させれば、情報が早く、簡単に理解されます。」と推奨している。

¹⁶ 鈴木は、「ふたつの改行方式」(前掲書 p.190)として、「改行にはふたつある。箱組(文字を矩形に組みあがらせること)で四三字詰めで、四三字までで行を埋めたなら、つぎの四四字目は次行の一字目にいくという約束は、一定の幅がいっぱいになったら改行する、つまりは意味に関係のない切断だから、「メカニク的な改行」である。いっぽう、タイトルや見出しのように、文節や単語で改行するケースがある。改行を担当する人間が、文章の意味を読みとって改行しているのだから、これを、「メカニク的な改行」に対して「意味による改行」と名づける。」と定義している。

¹⁷ D・A・ノーマン 『人を賢くする道具 インタフェース・デザインの認知科学』佐伯胖監訳 岡本明・八木大彦・藤田克彦・嶋田敦夫訳 筑摩書房 2022年7月10日 p.151

¹⁸ ノーマン 前掲書 p.151

¹⁹ ノーマン 前掲書 p.151

²⁰ ノーマン 前掲書 p.151

²¹ ノーマン 前掲書 p.72
ノーマンは、「至高の体験の助けとなる環境」に関連して、「至高のフロー」については、ミハイ・チクセントミハイの『Flow: The psychology of optimal experience』(Harper & Row 1990年)等を、「インタラクション」については、B・ローレルの『Computers as theatre:A dramatic theory of interactive experience』(Addison-Wesley 1991年)等を、「直接関与」については、S・ボトカーの『Through the interface: A human activity approach to user interface design』(L. Erlbaum 1991年)等を参照している。

²² ホワイト 前掲書 p.165

²³ ノーマン 前掲書 p.81