

## 良い情報表現のための一般原則

阿部圭一<sup>†</sup>

本稿では、口頭での表現、文章、プレゼンテーション、Web ページ、映画・ビデオ映像、ソース・プログラムという6種の情報表現に共通する一般原則を提示する。これらの個々にたいしては、良い情報表現を作り出すためのコツが多数提案されている。それらの根底には、共通の原則。すなわち、目的・対象者との整合性、内容と表現の構造的整合性、簡潔性・明瞭性、階層性、一貫性・統一性、慣習との整合性、連続性、情報のブロック化、直接性、強調の手段、可搬性・編集容易性がある。

## Disciplines for Good Information Representations

KEIICHI ABE<sup>†</sup>

In this paper disciplines for good information representations common to speeches, written texts, presentations, Web pages, movies/videos, and source programs, are proposed. For each of these categories, many tips have been proposed to create better information representations. The author insists there are common general disciplines among them, that is, matching with goal and receivers, structural coincidence between contents and form, brevity and clearness, hierarchy, consistency and uniformity, agreement with the conventions, continuity, blocking of information, directness, means of emphasis, portability and ease of editing.

### 1. はじめに

情報技術の発達と情報教育の進展に伴って、個人が情報発信を行う機会が爆発的に増大した。しかし、どのように情報発信したらよいかという点については、教育がまったく追いついていない。その一部は情報倫理として扱われるべきであるが、ここでは、情報をどのように構造化し、表現するかという側面を論じる。小学校から大学までの教育においても、情報の表現法に関しては、社会で完全に合意された基準や指針が存在せず、各教員が自らの選択に基づいて指導をしているのが現状である。ましてや、学校をすでに終えた社会人の情報発信については、ほとんどどの指導もない。

本稿では、さまざまな情報表現の形態にたいして共通する、良い情報表現のためのルールを列挙し、一般原則として提案する。ここで考える情報表現とは、口頭での表現、文章、プレゼンテーション、Web ページ、映画・ビデオ映像、ソース・プログラムの総称である。これらの個々にたいしては、良い情報表現を作り出すためのコツが多数提案されている。本稿の目的は、それらを共通化した一般原則の存在を主張し、それを提示することである。

「良い」情報表現と言う場合、その目指す方向

には大きく2種類ある。一つは、受け手の関心を高める、魅力的な情報表現にする方向である。もう一つは、伝達したい内容をできるだけ正確に効率よく受け手に伝えようとする方向である。情報表現のこれら2つの方向は、互いに裏腹の関係になっている。受け手の関心を高めることができれば、内容は伝わりやすいであろう。内容が伝わりにくいような表現をとれば、受け手の関心を失う。しかし、この2つの方向への努力はときには相反する[1]。本稿では、内容の伝わりやすさの側面に限定して論じる。

### 2. さまざまな情報表現

本稿でとり上げる情報表現の特性を、表1にまとめて示す。情報表現には時間軸上の変化で示す口頭表現のようなものと、空間的に変化する情報で示す文章、Web ページ、ソース・プログラムとがある。プレゼンテーションと映画・ビデオ映像は時間情報と空間情報の両方を使っている。時間情報は1次元であるが、空間情報は1次元のもの2次元のものがある。オンライン/オフラインの区別は、情報の送り手が情報表現を作成したとき、その場で受け手が情報を受け取るかどうかを表す。ナビゲーションが自律的/他律的であるとは、情報の閲覧順序を、受け手が自分の意志で決められる(自律的)か、送り手によって決められてしまう(他律的)かを表す。半自律的は、その中間である。

<sup>†</sup>愛知工業大学

Aichi Institute of Technology

表1 さまざまな情報表現の特性

	時間/空間	次元	媒体	オンライン/ オフライン	ナビゲー ション
口頭での表現	時間	1	話し言葉	オンライン	他律的
文章	空間	1~2	文字(+表, 図, 画像)	オフライン	半自律的
プレゼンテー ション	時間+空間	1+2	話し言葉+文字, 表, 図, 画像, 映像, 音	オンライン+ オフライン	他律的
Web ページ	空間	2	文字, 表, 図, 画像, 映像, 音	オフライン	自律的
映画・ビデオ映 像	時間+空間	1+2	映像, 音	オフライン	他律的
ソース・プログ ラム	空間	1~2	文字	オフライン	半自律的

これらの特性は、当然各々のカテゴリにおいて良い情報表現のあり方に影響する。例えば、空間表現では情報の並列的な表示も可能であるが、時間表現ではそれは不可能である。また、他律的な情報表現においては、受け手はすでに提示された部分が理解できなくても、それをもう一度視聴することはできない。

ソース・プログラムについては、コンピュータへの指示であると同時に人への情報表現の手段でもあるので、ここに含める。実際、プログラムの読解性を高める手段は、他の情報表現においても参考になる。

映画・ビデオ映像については、筆者に経験がないのでそれほど踏み込めない。映画・ビデオ映像に関する情報表現のノウハウ（映像の文法）は、これまで一部の専門家の口伝であった。しかし、動画投稿サイトの隆盛を見るとき、そのノウハウを明文化して一般人が共有できるようにすることは急務であろう。

これらの個々の情報表現を用いた情報伝達を効果的に行うためのノウハウは、すでに多くのところで語られている。本稿では、それらに共通に存在する「良い情報表現のための一般原則」を抽出し、提示する。

### 3. 良い情報表現のための一般原則の提示

良い情報表現のための一般原則として、本稿では次の11項目を提案する。

- ・ 提示目的・対象者との整合性
- ・ 内容と表現の構造的な一致
- ・ 簡潔性・明瞭性
- ・ 階層性
- ・ 一貫性・統一性
- ・ 慣習との整合性
- ・ 連続性
- ・ 情報のブロック化
- ・ 直接性
- ・ 強調の手段
- ・ 可搬性・編集容易性

以下、個々に例を挙げながら論じる。

#### 3.1 提示目的・対象者との適合性

情報を表現する目的は何らかの情報伝達を行うことにあり、何のためにその情報を提示するのかという目的を確認する必要がある。例えば、大学の研究室の研究紹介であっても、仲間の研究者たちに研究内容を紹介する場合、受験生に紹介する場合、卒業研究希望者への情報提供の場合、共同研究企業を募る場合では、意図する情報表現はそれぞれ異なるはずである。

情報表現の目的と同時に考えなければならないのは、

- (1) その情報表現を受け取る対象がどのような人たちか
- (2) その人たちが事前に持っている知識はどのようなものか

の2点である。

これらが問題となるのは、下記の「コミュニケーションに関する基本的ルール」(2)から若干修正して引用)に関係するからである。

[ルールA] 送り手は、情報の受け手が自分と共有している情報（文脈）は何かを考えて、その文脈から出発して説明を組み立てなければならない。

[ルールB] 受け手と共有している情報に含まれない用語や概念を送り手が用いるときには、それより前にその説明がなされていなければならない。

[ルールC] 送り手と受け手が共通に持っている情報は省略することができる。

[ルールD] 前提となる情報のうち、受け手が持っていない情報は省略してはならない。

結論として、情報表現は、まずその提示（それによる伝達）の目的、および受け手とその持つ前提知識と適合していなければならない。

#### 3.2 内容と表現の構造的な一致

情報の表現する内容と表現そのものが構造的に一致していなければならない。例えば、表現したい情報の内容がある木構造の形に整理できる場合、文章の章・節の構造は、内容の木構造と一致していなければならない。そうでないと、受け手の理解の妨げになる。

宮永と綿井は、内容と表現との構造的な不一致を

「ダブリ、モレ、ズレ」という簡潔な言葉でまとめている [3].

ダブリ：同じ内容が重複して記述されていること、あるいは、関連する内容があちこちに散らばって現れること

モレ：記述しなければならない内容が洩れていること

ズレ：ある箇所の記述と別の箇所の記述が食い違っていること

ダブリ、モレ、ズレを避けるためには、3.4で述べる情報表現の設計段階での検討が重要である。

内容と表現の構造的な一致のための重要なルールとして、「一単位一義」がある。これは、表現上の一つの単位には、内容的にも一つのことしか盛り込まないというルールである。例えば、文章の章・節・段落・文、プレゼンテーション・スライドの1枚、Web ページの一つのフィールド（枠内）には、一つの話題しか書かない。もちろん、何を一つの話題とみなすかは、表現構造の上位と下位とは異なるが、ソース・プログラムの一つのモジュールには一つの機能しか与えないというルールも、この一例である。

「一単位一義」は、同時に、各単位の内容が他の単位の内容とはある程度独立していなければならないことも意味する。これは、3.8情報のブロック化において述べる。

### 3.3 簡潔性・明瞭性

情報表現は簡潔かつ明瞭でなければならない。これは各所で強調されている。ということは、逆に守ることが難しいということでもある。情報表現の目的に照らして、最小限の情報を適切に提示する。それ以外の枝葉の情報は思いきって削除すべきである。必要のない情報の存在は、伝えたい情報にとって雑音の役割しか果たさない。

英文では、情報表現の簡潔性を奨励する言葉として KISS という言葉がある。KISS が何の略であるかについては省略があるが、日本人にとって受け入れやすいのは、Keep It Short and Simple であろう。

明瞭性を確保する方法については、情報表現の各形態に依存するところが大きいので、ここでは割愛する。

### 3.4 階層性

情報は階層的に提示されなければならない。すなわち、情報表現は階層的な構造をしていなければならない。

口頭での表現でも、文章による表現でも、最初に要約を示してから細部に入るほうが情報伝達として効率が良い。プレゼンテーションにおいても、最初に話し全体の枠組みが目次などの形で示されることがある。大規模な Web ページの設計においては、ページの集合をどのように階層的に設計し、見る人がいま自分がどこに居るかを把握しながら進めるようにすることが大切であると言われている[4].

階層構造の各レベルにおける要素の表現は、基本的に「事前の要約—本体—事後の要約」の3部

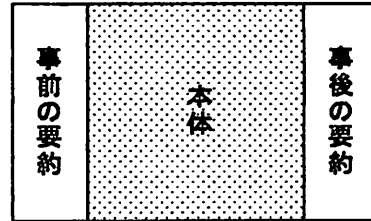


図1 サンドイッチ構造

構造を取るべきであると考え。英文では、下記のように「Tell'em Three Times Approach」などと呼ばれているようである [5].

Introduction: Tell them what you will tell them.

Body: Tell them.

Conclusion: Tell them what you told them.

筆者は、これをサンドイッチ構造（図1）と名づけてはどうかと思っている。3部構造として「序論—本論—結論」という言い方もあるが、避けたい。理由は、日本語の「序論」がしばしば、「事前の要約」ではなく、長たらしい背景説明などになりがちだからである [6]. 「総論—本論—結論」という言い方 [7] のほうが良い。

「起承転結」に代わる構造として提起されている「結起承承・結」[8] も、「起承承・」の部分本体と見ればこの形である。

学術論文の場合には、冒頭に置かれる「要約」が「事前の要約」をなし、ついで本論に入り、最後に「事後の要約」として「結論」が来る。

段落の記述においても、最初にその段落で取り上げる話題を提起し、段落の最後に再び「まとめ」的な文を置くスタイルは、しばしば見かける。例えば、本稿の「はじめに」の第2段落がそうである。これも図1のサンドイッチ構造と言える。

上述の3部構造を、上位の階層から下部の階層へと要素ごとに繰り返して、全体の情報構造を作る。こうして作られるものが情報表現の適切な階層性である。

情報表現の階層構造を情報の受け手に的確に伝えて、いま受け手がその階層構造のどこに居るのかを常に明らかにすることは重要である。このことは、文章においても、プレゼンテーションにおいても強調されている。Web ページでは、ナビゲーションのために

ホーム>ショッピング>パソコン>ノートパソコン>Mac OS X

のような「パンくずリスト」表示などが利用される。

大規模プログラムにおいては、モジュールの階層構造の設計が重要な作業となっている。それと同様に、他の情報表現においても、設計の段階に労力を意識的に配分することが、良い情報表現を得るための基本的な要件である [9][10]. しかし、このことはしばしば見過ごされて、早々と実際の記述に移ってしまうことが多い。

これまで述べてきた内容と表現の構造的な一致、

簡潔性、階層性をよく満たす情報表現の構造を設計する方法は、究極のところKJ法 [11] であると考える。欧米では、階層的に（結果としてトリー状に）情報内容を設計する手法が提案されている [12]が、KJ法のほうが柔軟性・一般性が高い。前者はトップダウンかつ分析的 (analytic) になりがちであるが、KJ法はボトムアップかつ合成的 (synthetic) である点にも注意すべきであろう。

### 3.5 一貫性・統一性

表現の一貫性・統一性は、あらゆる情報表現において、初心者の考える以上に重要である。この原則に違反した情報表現は、時として受け手が理解するときに余計な労力を強いられる。

例えば、プレゼンテーション・スライドにおいて、各スライドの見出しのフォント・色・位置が統一されていることは、見る人に容易に見出しと本文とを区別できる手段を与える。Web ページにおいては、見出しだけでなく、ページ・レイアウト、リンクの表現、ボタンなどの小道具に至るまで、一貫性や統一的なデザインは、見た目の落ち着きと美感を与えるだけでなく、操作性に大きく影響する。

このような形式面での一貫性を保障する手段として、テンプレートやスタイル・ファイルの使用が勧められる。マイクロソフト社の Word におけるテンプレートファイル、Powerpoint におけるマスタースライド、LaTeX におけるスタイル・ファイル、HTML における CSS などである。

形式面だけでなく、内容においても、例えばいくつかのデータに対する実験結果を示すとき、データの表示の順序と、結果の表示の順序が違っていたら、受け手は混乱するであろう。あるところで、記述の順序を空間的な並び方の順にしたのに、すぐ後の記述は時間順になっているなどいうのも好ましくない。

ソース・プログラムにおいても、表現の一貫性は重視されている。変数名などの付け方、インデントのスタイル、{ } の対応、などである [13]。これらが一貫した記述をされていないプログラムは読解性が著しく落ちる。

### 3.6 慣習との整合性

一貫性は、その情報表現の中だけでなく、一般的な慣習とも整合していなければならない。例えば、グラフにおいて時間的な変化を示すとき、左が古く、右が新しいという慣習に違反したら、たいへん分かりにくいだろう。同様に、ある改善手法を提案したとき、改善前のデータと改善後のデータを比較するとしたら、改善前が左に来るべきである。

筆者は、以前、事故処理状況の一覧表に記入する●（対応済み）と○（対応中）のマークを逆転させたことがある。●のほうが目立ちやすいという理由もあったが、相模の星取表との連想で、対応が完了した項目を○とするほうが自然であると

考えたためである。

鉄道・バスの路線図の表示で、上がどちらの方向が適切かは表示される場所によって変わるが、裏返しになっていると違和感を覚えたり、理解しにくいと感じたりする人は多い。

映像表現において、2人の人の会話を撮影するとき、両者を結ぶ線（イマジナリー・ライン）を越えた反対側から撮影したショットとつなぐと違和感を覚えるそうである [14]。これは、2人の会話を第3者の視点で見ていると考えれば、当然である。

細かいことであるが、ソース・プログラムにおいて変数値と定数の比較をするとき、原則として、変数を左辺、定数を右辺に書くべきである。つまり、 $x > 3$  が良く、 $3 < x$  という書き方は良くない。ただし、 $(3 < x) \&\& (x < 5)$  という書き方は許される。

### 3.7 連続性

1 次元的な情報表現に記述される内容は連続していなければならない。逆の言い方をすれば、内容に飛躍があってはいけない。

その点で、いわゆる「超承転結」の「転」は問題である [15]。話題を転換するとき、段落レベルでは「一方」、もう少し上位のレベルでは「次に○○について考えてみよう」など、話題転換を明示的に示すべきである。ただし、受け手の興味を刺激するため、意図的に「転」に当たるものを置くことは認められる。

3.1 で述べたように、情報の受け手が事前知識として持っているものと仮定することができるか、すでに説明したかする事項だけに基づいて、説明を進めなければならない。説明していない用語や概念などをやむをえず出さざるを得ないときには、「後に 5.2 で説明する」などの前方参照を明示すべきである。

いくつかのことを順に述べるときには、その順序はなんらかの秩序に従っている必要がある。あちらへ飛び、こちらへ戻りといった順序は情報の受け手を混乱させる。秩序だった順序としては、

- ・概要から詳細へ（全体から部分へ）
- ・重要度の順
- ・論理的な説明の順
- ・時間順
- ・空間的な配置の順
- ・あいうえお順、ABC 順

などがある。

論文等において参考文献を挙げる時、本文で現れた順にするか、著者の名前順にするという慣習は、この一例である。

映像表現において、遠景（ロング・ショット）と近景（クローズ・アップ）をつなぐときには、遠景のどの部分をクローズ・アップしたかが分かるように、ズーム・アップでつなぐか、中景を間に挟むのがルールだそうである。また、連続性を確保する手段として、小道具の一致、画面内の位置の一致、移動方向の一致、視線の一致が用いられる [11]。

空間的な情報表現において、時間的な連続性に

a) ファイル名、フォルダ名の付け方においても、一貫性は重要である。

対応する概念は、隣接性・近傍性である。関連する事項は、隣接して、それが不可能なときでもなるべく近くに配置すべきという原則である。例えば、行事の開催案内において、「会場には駐車場がありませんので、公共交通機関をご利用ください」という注意は、開催場所の表示のすぐ後か、近くに置くべきだろう。

### 3.8 情報のブロック化

情報は適当な大きさの塊としてブロック化して表現されるべきである<sup>b)</sup>。この原則を理解するには、1画面大の Web ページ全体が、どこに切れ目があるのか、どこが一つの情報の塊なのか分からないような形で表示されたときを想像してみればよい。それをブロックに分けて見せるために、フレーム、段落、図表、画像などの単位がある。

文章では、このようなブロックとして、小さい単位から、文、段落、(小節)、節、章などがある。一つの節が長いとき、途中に小見出しを入れて適当な長さの塊に分ける方法も、情報のブロック化の一つである。プレゼンテーションでも、このような話のまとめ、区切りを作るのが普通である。映像では、ショット、カット、シーンなどの単位がブロックになる。3.2において「一単位一義」というルールを述べたが、そこでいう「単位」とはこれらのブロックである。

これらのブロックは、小さなブロックから大きなブロックへと階層構造をなす(3.4参照)。

ブロックは、内容的にも外形的にも、他のブロックとできるだけ独立していることが望ましい。内容的には一単位一義であるだけでなく、他のブロックとの間にある程度はっきりとした区切りがあるとよい。ブロックにまたがって、だらだらとつながった表現が続くのはよくない。

外形的にも、ブロックは他のブロックとの境が明確に見てとれるようにすべきである。例えば、文章の場合、章ごとにページ替えをしたり、節の表題や小見出しの前を1行空けたりする<sup>c)</sup>。正統的な組版において、箇条書きの前後の行間が他よりも広く取られるという習慣も、どこからどこまでが箇条書きであるのかをより明確に示すためである。

プレゼンテーション・スライドにおいても、一つのスライドの本文に複数の情報のブロックがあるときは、その間に空行を入れたり、行間を広げたりすると、情報のまとめが把握しやすい。例を図2に示す。これは、3.7で述べた情報の連続性を逆に使って、空間的に切れ目のあるところで情報のブロックが区別されるという効果を利用している。藤沢晃治は、駅や道路での行き先表示について、上の原則に違反する例をいくつも示している[16]。

同時に、一つのブロック内では、同じ種類・同じサイズ・同じ色の文字を使うとよい。アニメー

### 普通教科「情報」

- 情報A 入門的内容
- 情報B 理系進学者向け
- 情報C 文系進学者向け

どれも、  
情報活用の実践力  
情報の科学的な理解  
情報社会に参画する態度  
の3つを扱う(比重の違いだけ)

図2 空行や広い行間による情報のブロック化の例

ション機能によって一時に表示される情報は、一つのブロックをなす。

ソース・プログラムにおける、関数・手続き・クラスなどへのモジュール化は、情報のブロック化をより徹底して行う手段である。

### 3.9 直接性

情報の提示はできるだけ直接的であるべきである。何か他のものを介して間接的に提示したり参照したりすることは避けるほうがよい。

例えば、文章中での代名詞の使用や、同じものを別の言葉で呼ぶ「代示」という手法は、指される対象が明確に一意に決まるとき以外は使わないほうがよい。

2次元の Excel の表をグラフ化して棒グラフや折れ線グラフで表すとき、色の異なる棒や線の意味を示すためにグラフの横に「凡例」が作られる。しかし、自分でグラフ上に各色の棒や線が何を意味するかを直接示すほうが良い(図3)。凡例の形であると、各棒や線の意味を知るために、いったん凡例を見てからグラフに目を戻さなければならないからである。

ソース・プログラム中の代入文で、余計な中間変数に代入する書き方は良くないとされている。例えば、

```
risoku = gankin * riritau;
gankin_new = gankin + risoku;
```

としないで、

```
gankin_new = gankin + gankin * riritau;
```

あるいは

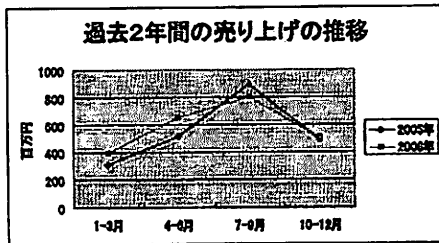
```
gankin_new = gankin * (1 + riritau);
```

と書くほうが読解性が高まる。

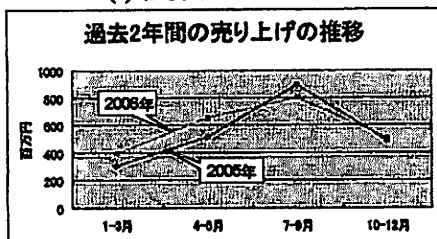
プログラムで結果を表示するとき、値の大きさと精度が限られているデータは、1.583344e+01のような指数部付きの表示ではなく、15.833のような指数のない表示にすべきである。指数部付き表示であると、この例のようにいったん頭の中で変換しなければならない。特に、多くの数値が同じ指数部を持つ中で、少数の値が異なる指数部を持つ場合、指数部の違いを見落としやすい。(例えば、相関係数の多くが0.xxxである中で、一部の相関係数が0.0xxである場合を考えてみよ。)

b) これは、認知科学的には、情報のチャンク化に関係している。

c) この点で、最近、段落の先頭を行間を広げることもインデントすることもなく始める文書や Web ページが見かけられるのは、反対である。



(a) 直接的でない示し方



(b) 直接的な示し方

図3 直接性の具体例

長い著書や論文中で、以前に現れた情報を参照するとき、「第2章の表5を参照」と書くよりも、「第2章の表5 (p.26)を参照」とページまで記載するほうが、より直接的である。

筆者は、メール中に日付を書く場合、単に「今日」「明日」と記述せず、「今日 (20日, 水)」「明日 (21日, 木)」と書くようにしている。これは、受信者がそのメールを見るのが送信した当日とは限らないので、「今日」「明日」であると、発信日を確認しなければならぬからである。

### 3.10 強調の手段

情報の一部を強調するには、他の情報との差別化による方法と、繰り返し述べることによる方法とがある。

差別化による方法としては、会話では、声を大きくする、小さくする、ゆっくり話す、適切な身振りを入れるなどがある。文章やプレゼンテーション・スライドでは、字体を変える(ブロック体、イタリック体など)、文字のサイズを大きくする、目立つ色にする、飾り(下線など)を付ける、などの手段がある。また、行間をあげたり、枠で囲んだりして他の情報と切り離すことによって強調する方法もある。プレゼンテーションでは、アニメーション機能を使う方法もある。

いずれの場合も、強調する箇所があまりに多いと、効果が薄れる。他の部分との違いを示すことによって強調の効果が生まれるからである。

繰り返し述べた部分は、学習効果によって記憶に残りやすい。同じ表現で繰り返すよりも、少し違った表現で同じことを示すほうが効果が高い。

d) 曜日も記載するのは、日付の書き取りを発見しやすくするためである。実際、日付と曜日が食い違っているために問い合わせが来ることは自他とも多い。これは、プログラミングで言えば「防衛的プログラミング」(defensive programming)に相当するものであろう。

3.4で述べたサンドイッチ構造では、要約の部分が三度繰り返されることによって、強調される。

### 3.11 可搬性・編集容易性

情報表現は、その一部が他の情報表現において再利用される場合がある。この可能性を考えて表現を工夫する必要がある。階層性、一貫性・統一性、情報のブロック化は、この目的のためにも役立つ。

## 4. おわりに

6種の情報表現に共通する、良い情報表現にするための一般原則を抽出し、提示した。今後の課題として次が挙げられる。

- (1) このような共通原則とを生じさせる要因に関する一段深いレベルでの考察
- (2) このような共通の原則から逆に個々の情報表現にたいして得られる示唆

### 謝辞

映像に関するルールについては、静岡大学情報学部杉山岳弘先生と龍谷大学理工学部熊野雅仁先生からご教示を得た。記して感謝する。

### 参考文献

- 1) 阿部圭一: 明文術 伝わる日本語の書きかた、はじめに, NTT出版, 2006
- 2) 上掲書, 第1章
- 3) 富永敦子・綿井雅康: わかりやすく説明する技術, p.36, 実業之日本社, 2005
- 4) Webデザイン編集委員会監修: Webデザインーコンセプトメイキングから運用まで 第3版, 3章, CG-ARTS協会, 2006
- 5) 小野義正: 本当に役立つ科学技術英語の勘どころ, p.33, 日刊工業新聞社, 2007
- 6) 金出武雄: 素人のように考え、玄人として実行する, 28節, PHP研究所, 2003
- 7) 文献3)の1.3節
- 8) 文献1)の2.4節
- 9) 文献1)の3.2節
- 10) 飯田英明: プレゼンに勝つ図解の技術, Iの2, 日経文庫, 2007
- 11) 川喜田二郎: 発想法, 中公新書, 1967
- 12) 例えば, Barbara Minto: The Minto Pyramid Principle, Minto International Inc., 1996. 山崎康司訳, 新版 考える技術・書く技術, ダイナモンド社, 1999
- 13) B. W. Kernighan and R. Pike: The Practice of Programming, 1.3, Addison Wesley, 1999. 福崎俊博訳, プログラミング作法, アスキー, 2000
- 14) 熊野雅仁: 映像の言語と文法 (7), 龍谷理工ジャーナル, 20巻1号, pp.25-41, 2008
- 15) 文献1)の2.4節
- 16) 藤沢晃治: 「分かりやすい表現」の技術, 講談社ブルーバックス, 1999