解説

研究者・技術者に必須の 「効果的技術英文の組み立て方」*

—テクニカル・ライティング練習帳—(6) (最終回)

片岡英樹**

Building up Effectively English Technical Documents* (6)

by KATAOKA Hideki**

キーワード

テクニカルコミュニケーション, 電子メール, ライティング教育, 書く修辞, パラグラフ展開方法, 技術文書, 技術英文, 技術文書を書くためのルール, コミュニケーション技術

B. 文レベルでの修正編集

文レベルでの修正編集を行うには, 単にライティングのハンドブック(参考書)にある内容に, そのまま機械的に適合させるだけでは駄目である。書いた文が効果的に展開されているかどうかをチェックする場合, 時間をかけて調べることが必要で, 他の熟練した書き手が行っていることを参考にし, かつその主題にあったハンドブックを参考にすべきである。ここでは修正編集に必須の, テクニカル・ライティング上, しばしばみられる「文体上の問題」について説明する。

テクニカル・ライティングにおいて重要なことは, 読み手に対し文章を効果的に伝えるために, 文が簡潔, 明確, そして正確に書かれているかどうかである。いわゆる3C (Conciseness, Clearness, Correctness) である。そのため「簡潔な文章」, 「文章の流暢さ」, 「文の強調」, 「文章の明確さ」を作る手法を十分理解しておくことが必要である。ここで, ドラフト文を文レベルで修正編集するために必要なこれらの手法について述べる。

1. 「簡潔な文章」を書く手法

書類で最初のドラフトを書いたとき, 多くの場合, 取り除く必要のある, 余分な, 贅肉のある文章を書いてしまうことである。簡潔な文章を書くためには, いくつかの方法がある。それによって出来上がった文章は簡潔で,

内容は十分こなれていて, かつその文章には unnecessary 言葉は含まれていない。

以下に示す手法をテクニカル・ライティングに適用することにより, 文章を簡潔に, かつ効果的にすることが出来る。

①冗長な語句を除去する

事柄は一度述べればよい。以下にある括弧内の語句は同じことを言っており, 除去すれば明確になる。(「電球の球」式英語はさける) 語数も少なくなり, 読み手の負担が減る。(以下の[ ]内の語句は不要である)

[uniformly] homogeneous	cylindrical [in shape]
fewer [in number]	because[of the fact that]
seven p.m. [in the evening]	heavy [in weight]
[final] conclusion	consensus [of opinion]
spherical [in shape]	[month of] May
[viable] alternative	mix [together]
during [the course of]	[entirely] eliminate

②不要語句を除去し, 簡潔な語句にする

不必要に詰め込まれた語句を編集するとき, あるいは冗漫な語句のある文章を読むとき, 読み手は骨が折れる。そこで unnecessary 語句または冗漫な語句は, 除去して簡潔な語句にする。このような unnecessary 語句または冗漫な語句は, 非常に多く, 集めるとゆうに一冊の本にもなるぐらいである。以下参考までに左側に冗漫な語句例, 右側にはそれに対応する引き締まった簡潔な語句例を示す。

*原稿受付 平成14年8月1日

** 国際技術コミュニケーション教育研究所代表 International Technical Communication Education Institute, Representative

<冗漫な語句例>

are of the same opinion (同じ意見を有する)
 as of this date (本日現在)
 in a satisfactory manner (満足できる方法で)
 at the conclusion of (～の結論で)
 at a later date (後日に)
 based on the fact that (～という事実に基づいて)
 in view of the fact that (～という事実の観点で)
 despite the fact that (～という事実にもかかわらず)
 in the event that (～という場合に)
 at this point in time (今この時点で)
 until such time as (～のような時期まで)
 on a daily basis (毎日のペースで)
 it is often the case that
 (～というのはしばしば起こるケースである)
 have a capability to (～する能力を有する)
 during the course of (～のコースの間)
 due to the fact that (～という事実により)
 take into consideration (考慮に入れる)
 of the opinion that (～という意見を有する)
 make reference to (～に参照をする)
 in the final analysis (最後の分析において)
 ways and means (方法と手段)
 within the realm of possibility (可能性の範囲内で)
 in the form of (～の形で)

<簡潔な語句例>

agree (合意する)
 today (今日)
 satisfactorily (満足して)
 after (～後)
 later (後で)
 because (～であるため)
 because (～であるため)
 although (～であるが)
 if (もし～なら)
 now (今)
 until (～するまで)
 daily (毎日)
 often (しばしば)
 can (～できる)
 during (～の間)
 because (～であるため)
 consider (考慮する)
 think that (～と思う)
 refer to (～を参照する)
 finally (最後に)
 ways か means 一方にする
 possible (可能である)
 as (～として)

③本当の主語に焦点を当てる

本当の主語を文章の「文法的主語の中心」にすることである。

以下の例に示すように、本当の主語を取り出すことが必要である。それにより、文章は短く、明確になり、読み手の負担を減らすことができる。(下線の語句を比較参照)

悪い例1: The use of this method would eliminate the problem. (この方法を使用すれば、その問題を除去できるであろう)

良い例1: This method would eliminate the problem. (この方法がその問題を除去するであろう)

また、以下の例のように、“there is” or “it is” で始まる文章は避け、本当の主語 (We) で文章を始める。

悪い例2: There is no alternative for our company except to modify the practice. (その慣習を改める以外、我々の会社にとって代替案はない)

良い例2: We have no alternative for our company except to modify the practice. (我々は、我々の会社がその慣習を改めること以外他の方法はない)

④本当の動詞に焦点を当てる

本当の動詞に焦点を当てて使うべきで、その動詞を抽象名詞形にすることによって、いたずらに本当の動詞の働きを葬り去ってはならない。

抽象名詞は、多くの場合、接尾語“-tion”で終わる。テクニカル・ライティングにおいて、もし書き手が望ましい働きをする動詞を以下の例文のように、抽象名詞として表現するなら、その意味を減じさせ、また文も長くなるので避けなければならない。

このような冗長さ (redundancy) は、多くのテクニカルライターが起こしがちな点であるので、避けることが肝要である。

悪い例1: An investigation of all possible causes was undertaken. (全ての起こりうる原因の調査が着手された)

良い例1: All possible causes were investigated. (全ての起こりうる原因が調査された)

ここで、話題の中心は“all possible causes”であり、“investigation”を主語にする意味がない。

悪い例 2 : Examination of the patients was carried out.
(その患者達の検査が実行された)

良い例 2 : I examined the patients. (私がその患者達を検査した)

ここで、I (行為者) が話題の中心である場合、“examination” (動詞の名詞形を使って) を主語にする意味がない。

悪い例 3 : Separation of the compounds was accomplished. (その化合物の分離が達成された)

良い例 3 : The compounds were separated. (その化合物が分離された)

話題の中心は“compounds”であり、“separation” (動詞の名詞形を使って) を主語にする意味がない。

⑤汎用的名詞はさける

“factor,” “aspect,” “thing,” “element” のような、あいまいな意味をもつ汎用的名詞は避け、以下のように明確な名詞を使う。

悪い例 : One thing that became clear at the meeting was that managers were not listening well to their employees. (その会議で明らかになったことの一つのことは、管理者が従業員の話をよく聞いていないということであった)

良い例 : One problem that became clear at the meeting was that managers were not listening well to their employees. (その会議で明らかになったことの一つの問題点は、管理者が従業員の話をよく聞いていないということであった)

この文において、「会議で明らかになった一つのこと(?)」ではなく、「明らかになった一つの問題点」の方がより具体的で、明確である。すなわち、「One word, One meaning」の言葉を選ぶのがポイントである。

⑥肯定文を使う

肯定文は否定文より容易に理解される。なぜなら、直接的であるからである。そして肯定文は以下の例文に示すように、より簡潔でより明確で、かつ語句も少なくてすむ。

悪い例 : The machine did not have any defective parts.
(その機械には不良の部品はなかった : 8 語)

良い例 : The machine performed satisfactorily. (その機械は正常に稼動した : 4 語)

⑦不必要な修飾語句を削除する

多くの場合、修飾語句、例えば、“I feel,” “I believe,” “in my opinion,” “needless to say” 等是不必要である。

以下の例文では、言及したのは書き手であり、個人の感情、信念、意見を表しているのは、当然明らかであるので、“in my opinion” は不要である。

悪い例 : In my opinion, you have completed this project.
(私の意見では、あなたはこのプロジェクトを完了した)

良い例 : You have completed this project. (あなたはこのプロジェクトを完了した)

【練習問題 7】 以下の文は冗長な文です。訂正しなさい。

- After a time interval of one to two hours, the generator shuts down.
- Turn the knob in a clockwise direction.
- This engine does not have a filter for the reduction of pollution.
- A high-power transistor is used to develop the output signal.
- Two new computers are what is needed.
- They conducted the verification that all members were present.
- Both of the two different kinds of X-ray lasers are in the same size and weight range.
- The diode, which is reverse-biased, prevents counter-emf from damaging the relay, which is a two-pole relay and controls power to the main unit.

注 : counter-emf (逆起電力)

(コーヒーブレイク)

【知っておきたい医療薬学関連用語】

医療薬学のテクニカル・ライティングにおいて、よく出てくる、知っておきたい用語を以下にあげる。

特異的作用 : specific action

選択的作用 : selective action

一過性作用 : temporary action/transient action

特殊毒性 : specific toxicity

選択毒性 : selective toxicity

慢性毒性 : chronic toxicity

急性毒性 : acute toxicity

胎児毒性 : fetal toxicity

催奇形性 : teratogenicity

特異体質 : idiosyncrasy

治験薬 : investigational drug

二重盲検試験 : double blind test

治療薬 : remedy

治療薬物モニタリング : therapeutic drug monitoring

添付文書 (能書) : package insert/package leaflet

医薬品の再評価 : reevaluation of drugs/drug efficacy review

製造物責任 : product liability

医薬品の適正な使用に関する基準 :

good using practice (GUP)

医薬品の供給と品質確保に関する基準 :

good supplying practice (GSP)

医薬品の安全性試験の実施に関する基準 :

good laboratory practice (GLP)

医薬品の製造および品質管理に関する基準 :

good manufacturing practice (GMP)

医薬品の臨床試験の実施に関する基準 :

good clinical practice(GCP)

医薬品の市販後調査の実地に関する基準:

good post-marketing surveillance practice(GPMSP)

医薬部外品: quasi drugs

医療用具: medical devices/medical supply

相乗作用: potentiation/supra-addition

生物学的同等性: bioequivalence

生物学的利用能: bioavailability

連用: chronic use/chronic dosing

内科: internal medicine

小児科: pediatrics

婦人科: gynecology

産科: obstetrics

外科: surgery

形成外科: plastic surgery

整形外科: orthopedics

医師: doctor/physician

薬剤師: pharmacist

看護婦: nurse

患者: patient

治療: treatment

診察: consultation

診察室: consultation room

手術: operation

退院: discharge

脳神経外科: neurosurgery

泌尿器科: urology

耳鼻咽喉科: otorhinolaryngology

眼科: ophthalmology

皮膚科: dermatology

精神神経科: psychiatry & neurology

歯科: dentistry

カルテ: medical chart

処方箋: prescription

初診: first medical examination

再診: further medical consultation

受付: reception desk

外来部: outpatient department

検査: examination

入院: admission

通院: ambulation

2. 「文章の流暢さ」を作る手法

流暢な文章を作るためには色々なパターンがある。異なった語順や異なった文章の長さを使って、主要なポイントと重要でないポイント間の結合を明確にすることにより、流暢な文章を作ることができる。よい書き手は、よい流れの文章、おおようまく結合した文章を書くことができる。一方、未経験者の書き手は、むらのある、繰り返しの多い、短い文章を書く傾向がある。以下に流暢な文章の書き方の方法を挙げる。

①関係あるポイントを結びつける

一連の短い文章は、多くの場合、単調で、むらがあり、一貫性がなく、非常に問題として、不明確であることがある。これらの短い文章を結合することによって、文章の流れを良くする（一貫性をとる）ことができる。短い文章は、あるポイントを強調することができるが、パラグラフの始めと終わりで、わずかに使われているにすぎない。

悪い例: Brisk walking can be a healthy. You need good shoes. You need some guidance about how to walk properly. (きびきびした歩きは健康的である。あなたはよい靴が必要である。あなたはどのようにして適切に歩いたらよいかについて、いくつかのガイダンスが必要である: 文がバラバラ)

良い例: Walking can be healthy, but you need good shoes and guidance about how to walk properly. (歩くことは健康によいが、よい靴と適切に歩く方法についてのガイダンスが必要である: 短い文章を結合→文の流れがよくなる)

②語順を変える

主語—述語で始まる一連の文章は、そのパターンが続き過ぎると、読み手に単調で退屈さを与える。それを避ける方法は、文の始まりを変えるやり方で、その方法は2つある。

1) 通常の語順の倒置法と 2) 主語の前に修飾語を置く方法である。

< Normal word order (通常順) >

Diesel engines are most difficult to start in cold weather.

(ディーゼルエンジンは寒い天候の際、起動させるのが非常に困難である)

1) Subject-verb inversion (主語動詞の倒置):

Most difficult to start in cold weather are diesel engines.

(寒い天候で起動するのが最も難しいのはディーゼルエンジンである)

< Normal word order (通常順) >

Gravity roots us to the earth, firmly and insistently.

(重力が我々を地面にしっかりと、そして絶えず縛り付けている)

2) Adverb first (最初に副詞):

Firmly and insistently, gravity roots us to the earth.

(しっかりとそして絶えず、重力は我々を地面に縛り付けている)

③短い名詞句を長い名詞句の前に置く

文において名詞句は長さ、複雑さ、正確さ等によってかなり変化する。短くて簡単な名詞句を述べるのに「軽い言葉」を、そして長くて複雑な名詞句を述べるのに「重い言葉」を使う場合、書く順序として好ましいのは、「軽い(短い)名詞句を重い(長い)名詞句の前に置く」という原則に従うことである。このことにより、読み易

さ (Readability) が促進される。読み手は、「メンタルモデル」の研究にもあるように、せいぜい7語しか短期記憶できず、それ以上になると、読み易さが減じることになり、読むことが一時ストップしたり、もしくは読み進むことが困難になる。

このことの理解を深めるため以下の基準を挙げる。(ここでSは主語、Vは動詞、下線は長さ(重さ)の割合を示す)

(1) S _____ V _____. (好ましい) : OK

(2) S _____ V _____.

(主語が長すぎなければOK) : 条件付OK

(3) S _____ V _____.

(特別の効果(文の単調さをさける)をねらっていないのであれば、好ましくない) : NG

<悪い例>

1. We have sent the research, development, and testing office in Chicago a gas analyzer.

(我々はシカゴにある研究開発試験オフィスにガス分析器を送付した。: 長い下線の部分(8語)がイタリックの短い語句(a gas analyzer: 3語)の前にきているので読みづらい)

2. That we are in the midst of a pollution crisis is obvious.

(我々が汚染の危機の真っ只中にいることは明らかである。: 10語の名詞句の主部が、2語の述部の前にあり、頭でっかちで(重たく)、読みにくい(理解しにくい: 最後まで読まされる)。

<良い例>

1. We have sent a gas analyzer to the research, development, and testing office in Chicago. (我々はガス分析器をシカゴにある研究開発試験オフィスに送付した。: この順番にすれば(軽い名詞句(イタリック体)を重い名詞句の前に置く)、ガス分析器を送ったという主要なアイデアが容易につかめる)

2. It is obvious that we are in the midst of a pollution crisis. (このように書き換えれば読みやすくなる)。または We are obviously in the midst of a pollution crisis. (我々は明らかに汚染の危機の真っ只中にいる: it...that 構文よりも、この方が文が短くなり、より明確である)

【練習問題8】以下の文は読みにくい構造となっている。読み易い構造に訂正しなさい。

The idea of designing and manufacturing an economical DVD player that is both affordable for the average consumer and profitable for the company was introduced.

(コーヒーブレイク)

【不要な、または意味のない「it...that」構文例】テクニカルライティングに多い構文で以下に示すように、多くの場合、読み手に明確な情報を与えない、意味のない表現であり、注意して使わないことである。

<冗漫な表現>

it has been reported by John that
(~ということがジョンにより報告された)

it is apparent that
(~ということが明らかである)

it is believed that
(~ということが信じられる)

it is clear that
(~ということは明らかである)

it is crucial that
(~というのは重大である)

it is doubtful that
(~というのは疑わしい)

it is evident that A produced B
(AがBを生んだのは明らかである)

it is generally believed that
(~ということが一般に信じられている)

it is my understanding that
(~というのが私の理解である)

it is of interest to note that
(~ということを知るのは面白い)

it is often the case that
(~というのが多くのケースである)

<好ましい表現>

John has reported
(~をジョンが報告した)

apparently
(明らかに)

I think
(私は~であると思う)

clearly
(明らかに)

must
(~せねばならない)

possibly
(おそらく)

A produced B
(AがBを生んだ)

many think
(多くの人が~を思う)

I understand that
(私は~であると理解する)

(不要で削除)

often
(しばしば)

it is suggested that
(～ということが暗示される)

it may be that
(～であるかもしれない)

it should be noted that
(～であると気づくべきである)

I think
(私は～であると思う)

I think
(私は～であると思う)

(不要で削除)

3. 「文の強調」を行う手法

よい書き手は、キーポイントを強調するために文の語句を効果的に配列する。最初にメインアイデアを、後に従属のアイデアを配置する。最も重要な情報を強調する文を書くための手法として、以下にその例を示す。

①等位接続詞を使ってアイデアをつなぐ

等しく強調を必要とするアイデア(考え)を結合するため、等位接続詞 (and, or, but, and, nor 等)あるいは接続副詞 (however, therefore 等)を使用して文をつなぐ。以下に例を挙げる。

二つの単文：This course is difficult. It is packed with useful information. (このコースは難しい。それは有用な情報が詰め込まれている→どこにポイント(強調)があるのか不明)

連結した文：This course is difficult, but it is packed with useful information. (このコースは難しいが、有用な情報が詰め込まれている→「難しいということ」と「有用な情報であること」が強調されているのがわかる)

②従属関係を使ってアイデアをつなぐ

従属関係とは、重要でないアイデア(考え)をより重要なアイデアに関係づけたり、あるいは従属させたりすることである。一つのアイデアを他のアイデアより重要でないことを示すため、二つの単文を結合し、より重要でないアイデアを従属節に置く方法である。これにより、論理的に強調する文を構成することが可能となる。(結果的に何がポイントか明確になる)

なお従属節であるかどうかは、従位接続詞 (because, so that, if, after, until, since, while, as, unless, although 等)によってははっきりわかる。以下に例を挙げる。

二つの単文：Jean tries to get her work done on time in the factory. She has a physical disability. (ジーンは工場で時間どおりに彼女の仕事を終えるよう努力する。彼女は身体障害者である)

上記の二つの単文は、何が重要なアイデアか良くわからない。(読み手に想像させている)そこで、以下のように、この二つの単文を接続詞を使って結合し、かつ主節と従属節に明確に分離することにより、強調するアイデア(主節のアイデア)をはっきりさせることができる。

結合した文：Although she has a physical disability, Jean tried to get her work done on time in the factory. (身体障害者であるけれども、ジーンは工場で時間どおりに彼女の仕事を終えるよう努力した)

これにより、「彼女が時間どおりに仕事を終えるように努力した」ことが強調されているのが明確になる。

4. 「文章の明確さ」を作る手法

文章の考え(アイデア)の意味を明確に、かつ直ちに読み手に伝えることが重要である。そのため以下に明確な文章の作り方の手法を示す。

①誤った位置の修飾語、懸垂修飾語をさける

誤った位置の修飾語は、文章の意味をあいまいにする。なぜなら、修飾する語から離れすぎて置かれるため、意味がはっきりせず、不正確となる。誤った位置の修飾語は不可思議のみならず、こっけいでさえある。(これを懸垂修飾語という)

日本語においても、例えば、「正しい工業英語の学び方」において“正しい”が工業英語にかかるのか、学び方にかかるのか不明である。(正しい学び方であれば、“工業英語の正しい学び方”のように修飾語を近接させる：「縁語接近」という)以下に誤った位置の修飾語の例文を示す。

●誤った位置の修飾語例文●

悪い例1：He experimented the machine in the room. (この文では彼はその部屋にある機械を試験したことになる)

良い例1：He in the room experimented the machine. (実際に、その部屋にいる彼が試験したのであれば、この様に修飾語句をHeに近接(縁語接近)させる)

悪い例2：He noticed a large stain in the rug that was right in the center. (しみが絨毯の真中にあったのか、絨毯が部屋の真中にあったのか、わからない)

良い例2：He noticed a large stain right in the center of the rug. (「彼は絨毯の真中にある大きなしみに気がついた」と明確にする)

悪い例3：Wordsworth, in the fifth book of The Excursion, gives a minute description of this church. (「ワードワースは、小旅行記第5において、本教会についてわずかな説明を行っている」の意味：主語と主動詞が無意味に切り離されてい

るため、小旅行記第5のワードース氏はと
いう意味にもなる)

不明確となった)

良い例3 : In the fifth book of The Excursion, Wordsworth gives a minute description of this church. (「小旅行記第5において」の副詞句を文の最初にもってきて、主語と動詞を近接させ、文を明確にする)

悪い例4 : A proposal to amend the Sherman Act, which has been variously judged... (シャーマン法を修正しようという提案が様々に判断されている、ととれるし、様々に判断されているシャーマン法を修正しようという提案、ととれる)

良い例4 : A proposal, which has been variously judged, to amend the Sherman Act... (これにより、「シャーマン法を修正しようという提案が様々に判断されている・・・」と明確になる)

●誤った位置の懸垂分詞例文●

悪い例1 : In her tent, devouring her supply of bananas, Jane Smith saw a huge gorilla.

この文では Jane Smith がバナナをむさぼり食っていたのか疑問がわく。

そこで以下のようにすれば明確になる。つまり、下線の修飾句の位置にもってくれば、ゴリラを修飾するのが明確になる。

良い例1 : In her tent, Jane Smith saw a huge gorilla devouring her supply of bananas. (彼女のテントの中で、ジェーン・スミスは彼女が差し出したバナナをむさぼり食べる大きなゴリラを見た)

悪い例2 : Trying to solve the problem, the instructions seemed unclear.

この文では、努力している人はだれかについて、文章に明確にされていない。

そこで以下のようにすれば明確になる。

良い例2 : As I was trying to solve the problem, the instructions became unclear. (私がその問題を解決しようと努力していたので、その指示は

②代名詞を明確にする

代名詞 (this, that, he, she, it, his, their, they 等) は、文章では名詞のかわりをする。しかし、往々にして、何を示すか曖昧である場合がよくある。この曖昧さをなくするため、書き手は、代名詞が示す名詞を明確にしなければならない。

もし指示が不明確であれば、あいまいな文となり、読み手は文脈を誤って解釈するか、あるいは、少なくとも一時的に混乱を引き起こす。

あいまいな文1 : Our employees are enjoying the sunny lunch hour breaks while they last. (当社の従業員は、それらが(?) 続く間に日当たりのよい昼休みを楽しんでいる)

ここで they は [the sunny lunch hour breaks] あるいは [the employees] を指しているかあいまいである。そこで以下のようにすれば明確になる。

明確な文1 : Our employees are enjoying their sunny lunch breaks while the good weather lasts. (当社の従業員は、よい天候が続く間に日当たりのよい昼休みを楽しんでいる)

ある揭示文の例を以下に示す。

あいまいな文2 : Free information about VD (Vitamin D). To get it, call 555-7000. (ビタミンDについての無料情報です。それを(?) を得るには555-7000に電話をして下さい)

ここで it は、[Free information] を指すのか [VD] を指すのか不明である。以下の例のようにすればはっきりする。

明確な文2 : Free information about VD. To get the free information, call 555-7000 または、Free information about VD. To get the VD, call 555-7000. (ビタミンDについての無料の情報です。この無料の情報を得るには555-7000に電話をして下さい。または、ビタミンDについての無料の情報です。このビタミンDを得るには555-7000に電話をして下さい)

(コーヒーブレイク)

【不要な、または意味のない「it.....that」構文例】テクニカルライティングに多い構文で以下に示すように、多くの場合、読み手に明確な情報を与えない、意味のない表現であり、注意して使わないことである。

<冗漫な表現>

it has been reported by John that
(～ということがジョンにより報告された)

it is apparent that
(～ということが明らかである)

it is believed that
(～ということが信じられる)

<好ましい表現>

John has reported
(～をジョンが報告した)

apparently
(明らかに)

I think
(私は～であると思う)

it is clear that (～ということは明らかである)	clearly (明らかに)
it is crucial that (～というのは重大である)	must (～せねばならない)
it is doubtful that (～というのは疑わしい)	possibly (おそらく)
it is evident that A produced B (AがBを生んだのは明らかである)	A produced B (AがBを生んだ)
it is generally believed that (～ということが一般に信じられている)	many think (多くの人が～を思う)
it is my understanding that (～というのが私の理解である)	I understand that (私は～であると理解する)
it is of interest to note that (～ということを感じるのは面白い)	(不要で削除)
it is often the case that (～というのが多くのケースである)	often (しばしば)
it is suggested that (～ということが暗示される)	I think (私は～であると思う)
it may be that (～であるかもしれない)	I think (私は～であると思う)
it should be noted that (～であると気づくべきである)	(不要で削除)

【前号練習問題6の解答(修正編集例)】

¹Three sources of nutrient load in West Bay must be identified before we can consider how these nutrient sources may be reduced. ²The first source of nutrients, the natural source, is the decay of organic materials in marshes, lakes, and topsoil which releases the constituent elements to the ground and surface waters of the watershed. ³The second source of nutrients is the inorganic fertilizers applied to crops and lawns, nutrient which is either washed away in surface runoff or leached into the subsoil and which eventually reaches the bay. ⁴This source is very difficult to control because the fertilizer is applied in many places by many well-meaning individuals. ⁵The third source of nutrients is the effluent from the wastewater treatment plant. ⁶Because it is concentrated at one point, this source is most amenable to control by treatment for nutrient removal before release to the receiving stream. (Mathes and Stevenson, p 284)

(ウエストベイにおける三つの栄養(富裕化)負荷の源が、これらの栄養源をいかにして減らすことができるか考える前に明確にされねばならない。第一の栄養源は、すなわち自然の栄養源であるが、沼、湖、および表土において有機物質の腐敗によるものであり、その表土の構成元素は地面に、及び流水の表面に流出してゆく。第二の栄養源は、作物や芝生に用いられた無機肥料で、その表面流で流されるか下層土に浸出する栄養素であって、最終的にウエストベイに到達する栄養素である。肥料は、多くの善意の人達によって色々な場所で使用されるため、この第二の栄養源は非常にコントロールするのが難しい。

第三の栄養源は廃水処理場からの処理下水である。この第三の栄養源は、ある一ヶ所に集中するので、河川に放流する前に栄養素の除去処理を施すことによってコントロールすることが最も可能である)

上記が「解答例」であるが、これに至る道筋を検討してみよう。

「練習問題6」を読んで分析すると

- (1) まずこの文は何のレトリックパターンのパラグラフであるか。：

トピックセンテンス (Solutions to the problem of nutrient load in West Bay require prior identification of the sources of nutrients.) から、栄養(富裕化)負荷の問題解決には栄養源の明確化が必要であると述べ、明確化のリストが以降の文で出てくることを予想させているので、「分析法」である。

- (2) トピックセンテンスはあるか。また適切か。：

トピックセンテンスは、(1)に示したようにあり、“prior identification of the sources of nutrients”の展開を予想させているので適切である。

- (3) パラグラフの展開はどうか。：

第2文の主語 (Constituent elements in the ground and surface waters), 第3文の主語 (Surface runoff and leaching of inorganic fertilizers into the subsoil), 第4文の主語 (Many well-meaning individuals), 第5文の主語 (The wastewater treatment plant), および第6文の主語 (Treatment for nutrient removal before its release into the bay) は、いずれも既知の

ものでなく、新しい、未知の主語であるので、文の相互間で全く一貫性が取れていない。そのため、読み手は面くらひ、何が言いたいのか理解できない構成展開となっている。各文がばらばらで焦点が合っていない。

(4) 文のつながりはどうか。:

文のつながりは、(3) に説明したようにばらばらでつながっていない。

ここで言いたい話題の中心は、「三つの栄養（富裕）負荷の源」である。この話題の中心のものを主語にしてパラグラフを展開していくことが必要である。それを「解答例」として示してある。以下さらに検討を加えてみる。

まず「練習問題6」の問題の例文は、意図的に作られたものであるが、各文が、下線で示すように、いきなり未知の新しいトピックの主語を導入しているため、一貫性がとれていないことがわかる。各文の新しい文法的主語は、意図した概念と合わない名詞、名詞句が使われている。その結果、パラグラフの概念と文同士の関係は、結合が弱く、文は任意に移動出来るパラグラフ構成展開となっている。

不幸にも、多くの最初のドラフトは、この例文のように「殆んど一貫性のない」パラグラフ構成となっていることである。

一方「解答例」では、下線を見れば分かるように、各文の各主語は、議論すべきトピックとして「栄養源」であることを反映している。さらに書き手はパラグラフ全体を通して、トピックの用語に対し絶えず一貫性を持たせ、それにより各文をつなぐ「概念のリンク（筋道）」を見失うことなく、文から文へと読み手を効果的に誘導している。

この「解答例」のパラグラフでは、まずトピックセンテンスとして、ウエストベイに三つの栄養（富裕）源があること。汚染を減らすにはこれらの源を明確にしなければならぬことを述べている。そしてこの三つの栄養源とは

1. 第一の栄養源：自然の栄養源：有機物質の腐敗
2. 第二の栄養源：人工の栄養源：作物や芝生に用いられた無機肥料
3. 第三の栄養源：もう一つの人工の栄養源：廃水処理場からの処理下水

が示されている。

これから分かるように、本パラグラフは一般化による簡単なリストであるともいえる。（三つの栄養源）

さらにこのリストは、論理的な順番で述べられていることに気づく。

一番目の栄養源は、基本的な最も広汎な栄養源であるが、自然の栄養源、植物の腐敗である。二番目の栄養源は、人工の肥料、すなわち人工のもので、広く普及している栄養源である。三番目の栄養源は、下水で、局所的なものであるが、また人工のものである。言い換えれば、このパラグラフは「自然の栄養源」から「人工の栄養源」に展開され、もっと重要な観点から言えば、「処理できな

い栄養源」から「処理できる栄養源」へと展開されているということが出来る。

第一文が示すように、このパラグラフの「分析法」のパターンは、実際には、より大きな「問題解決のパターンの」一部であるということも出来る。ここには示されていないが、後に続くパラグラフでは解決法を論じている。このことから、後続のパラグラフでは、以下のことが述べられることが想定される。

1. 第一の栄養源について、できることは多くないこと。
2. 第二の栄養源については、広汎に使われているので、肥料を使用することのマイナス面を人々に理解してもらうこと、および出来るだけ肥料の使用を避けるように推奨する事をしない限りは、人々から抵抗を受けること。
3. ウエストベイの汚染は、廃水処理場からの下水を処理することによって減らすことができること。

この「分析法」のパターンは、従属文（第4文と第6文）によって二回変化を受けているが、これらの従属文は、「分析法」のパターンをそのものを変更させることなく、その先行する文についてのみ、さらに詳しく説明する文となっている。

- ・従属文（第4文）： This source is very difficult to control because the fertilizer is applied in many places by a great many well-meaning individuals.
- ・従属文（第6文）： Because it is concentrated at one point, this source is most amenable to control by treatment for nutrient removal before release to the receiving stream.

【本号練習問題7の解答】

1. After one to two hours, the generator shuts down.
2. Turn the knob clockwise.
3. This engine does not have a filter for reducing pollution.
4. A high-power transistor develops the output signal.
5. Two new computers are needed.
6. They verified that all members were present.
7. The two x-ray lasers are of similar size and weight.
8. The reverse-biased diode prevents counter-emf from damaging the two-pole relay. The relay controls power to the main unit.

【本号練習問題8の解答】

It was suggested that we design and manufacture an economical DVD player that will be both affordable for the average consumer and profitable for the company.

（あとがき）

この連載を終わるにあたり、これまで説明した「書くレトリック（修辞）」をより効果的にするため、忘れてはならない「コミュニケーションの前提条件」に一言触れておきたい。これは、米ミシガン大学で「テクニカル・

コミュニケーションコース」を受けていた時に「スリーマイル島の原子力事故（1979年3月28日：炉心のメルト・ダウン）」の原因が「テクニカルコミュニケーションのまずさ」（書類の書き方：報告の仕方）にあったと説明を受け、ショックを受けた時のことを今でも鮮明に思い出すからである。J.C. Mathes 教授と Dwight W. Stevenson 教授によって、その後、「Designing Technical Reports」（Macmillan, 1991 pp. 27-31）に詳しく述べられているが、その象徴的な部分を以下に紹介する。

「この事故が起こった後の後知恵であるが、この事故を導いたコミュニケーションの過程を見る時、人々は通常、その当事者の動機を不思議に思い、またなぜかと疑うだろう。どうしてそのような事故が起こったのかと。しかし、組織内で書類を送付された相手（読み手）が、実際どのように考えるかについて、送付した人（書き手）は、えてして誤った考え方をする。すなわち書き手は、レポートやメモの読み手について多くの「誤った思い込み」をしている。そのため、効果的にコミュニケーションを行うレポートを作成することが出来ない。実際には、テクニカルライターが、しばしば起こす「9つの誤った思い込み」というものが存在する。この中のいくつかが、スリーマイル島の原子力事故につながったのである。」

この陳述は、本質的に、テクニカルライター（書き手）に非常に重要な警告を与えている。テクニカルライターが起こす「9つの誤った思い込み」の背景には、もちろん米国特有の状況もあるが、日本でも組織のスリム化、人材の流動化、そしてEメールの時代になり、意思決定者に書面による情報が集中し、このような状況になってきている。従って、テクニカルライター（書き手）としても、この背景を十分理解し分析して、効果的にレポートを書くことが求められている。「書き手の9つの誤った思い込み」とは以下に示すものである。

<テクニカルライター（書き手）の9つの誤った思い込み>

- (1) レポート（報告書）の送り先の読み手が、本当の読み手（意思決定者）と思い込むのは誤りである。
- (2) 読み手はそのレポートの分野での専門家であると思い込むのは誤りである。
- (3) レポートは、有限の、短い期間での使用であると思い込むのは誤りである。
- (4) 書き手とその読み手が、常にそのまま変わらずコンタクトできると思い込むのは誤りである。（担当者の退職、変更）
- (5) 読み手がレポートの状況をよく知っていると思い込むのは誤りである。
- (6) 読み手がレポートの内容を毎日検討してくれていると思い込むのは誤りである。
- (7) 読み手がそのレポートを待っていると思い込むのは誤りである。
- (8) 読み手がそのレポートを読む時間があると思い込むのは誤りである。
- (9) 書き手と読み手が同じ組織の価値を共有していると思い込むのは誤りである。

筆者はこれに「読み手が書き手の通りに実行してくれると思込むのは誤りである。」を追加し、「テクニカルライター（書き手）の10の誤った思い込み」と補足したい。

これら10の項目に示された、書き手の誤った思い込みを避けるには、「書類を書く前の状況分析」（特に読み手に対する）が非常に重要であり、その後の「よいタイミングでのフォローアップが必須である」ことを示している。

上記の書面によるコミュニケーションのまずさから起こった「米国スリーマイル島の原子力事故」は極端な例かもしれないが、「コミュニケーションのまずさ」が起こす経済的損失（時間、コスト、信用）は計り知れない。したがって今回連載した、書く技術は、「書き手の10の誤った思い込み」を十分考慮した上で運用していくことが、さらに効果的コミュニケーションを実現する上で必須条件であるとあえて述べておきたい。

また、日本でも原子力発電所事故（東海村）、ミルク汚染事故（Y乳業）、牛肉原産地すり替え不正事件（Y食品：2002年3月会社解散となる）等深刻な事態が発生している。これらも書き手（報告者）の書面によるコミュニケーションのまずさ（誤り）から起こった側面が考えられ、日本語での報告書の書き方においても同様、「コミュニケーションの前提」として、この「書き手の10の誤った思い込み」の重大さをテクニカルライターとしても十分認識すべきである。

この連載が終わるにあたり、今までお付き合い頂いた読者の皆様にまずお礼を申し上げたい。そして本連載記事ならびに私が企業、大学で指導教育を行っている「テクニカル・コミュニケーション」のコースに、ご関心を持たれ、指導を受けたい、あるいはこの種コースの開催を検討したいと思われる方がありましたら、ぜひEメールにてご一報頂ければ幸いです。

(Eメール: QFF00511@nifty.ne.jp)

参 考 文 献

- 1) 片岡英樹著「テクニカル・ライティング50のルール」（国際語学社 2001年）
- 2) 片岡英樹「企業における研究者・技術者の効果的な英語習得方法またそのための研修法」（研究開発マネージメント（アーバンプロデュース社）1999年1月号－3月号）
- 3) 片岡英樹編「特許法務英和・和英辞典」（国際語学社 1999年）
- 4) 片岡英樹「理科系技術者に学ぶ英語学習のポイント」（アルク社発行CAT誌1998年11月号）
- 5) 片岡英樹「企業内英語研修の新しい試み」（国際コミュニケーションズ「TOEIC Friends」特別号1994年）
- 6) 片岡英樹著「ハイテク企業における英語研修」（国際語学社 1994年）
- 7) 篠田義明著「テクニカルイングリッシュー論理と展開」（南雲堂 1981年）p 59-60
- 8) 日本工業英語協会編「Welcome to Technical Writing」（1990年）
- 9) 篠田義明編「工業技術英語セミナー練習問題」（日本工業英語協会1982年）p 13, p 20-p 21
- 10) J.C.Mathes, Dwight W. Stevenson, "Designing Technical Reports" (Macmillan 1991) p 212-213, p 284, p 287, p 297

- 11) Thomas N. Huckin and Leslie A. Olson, "Technical Writing and Professional Communication for Nonnative Speakers of English" (McGraw-Hill 1991) p 409-p 410, p 412, p 417, p 418, p 419, p 420, p 466
- 12) John M. Lannon, "Technical Communication" Ninth Edition (Longman 2002) p 235-p 236, p 237
- 13) Jeffrey Lockledge and Gloria Kitto Lewis, "Writing Appropriate Paragraphs" (Wayne State University 1999) p 1-p 8
- 14) 岩本一、N.ランバート共著「From Reading to Writing—パラグラフの書き方—」(世界聖典刊行協会 1997年)
- 15) 青木茂芳著「英語キャッチコピーのおもしろさ」(大修館書店 2000年)
- 16) NAPI (新世代出版研究所)「訳しにくい名称の英語表記辞典」(新星出版社 2000年)
- 17) 海保博之著「一目でわかる表現の心理技法」(共立出版社 1992年)
- 18) Ingrid Brunner/J. C. Mathes/D. W. Stevenson, "The Technician as Writer" (Bobbs-Merrill 1983) p 163, p 164
- 19) Mary M. Lay, et al., "Technical Communication" (McGraw-Hill Irwin 2000)

訂正とお詫び

既に発行されている号の内容に訂正がありますので、
下記の通りお知らせ致しますと共に、お詫び申し上げます。

第71巻(2002)第2号 p36	左上から19行目	▶ 「よい要約文の例:」に 「出典:篠田義明編「工業技術英語セミナー練習問題」(日本工業英語協会発行), p13」を追加。
第71巻(2002)第2号 p36	右一番下に	▶ 「出典:篠田義明著「テクニカルイングリッシュ論理と展開」(南雲堂) p59-60」を追加。
第71巻(2002)第3号 p48	左下から12行目	▶ 「出典:篠田義明編「工業技術英語セミナー練習問題」(日本工業英語協会発行), p13」を追加。
第71巻(2002)第4号 p40	左下から17行目	▶ 「出典:篠田義明編「工業技術英語セミナー練習問題」(日本工業英語協会発行), p13」を追加。
第71巻(2002)第4号 p41	左下から7行目	▶ 「出典:篠田義明著「テクニカルイングリッシュ論理と展開」(南雲堂) p59-60」を追加。この中で「As shown in Fig 1」は筆者が追加した」を加える。
第71巻(2002)第4号 p41	右上から28行目	▶ 「出典:篠田義明著「テクニカルイングリッシュ論理と展開」(南雲堂) p60」を追加。この中で「As shown in Fig 1」は筆者が追加した」を加える。
第71巻(2002)第4号 p42	右下から13行目: Mr.White → I, two-foot → one-foot, 同9行目: 95% → 100%, 同8行目: 75% → 70%, 同6行目: p165を追加	
第71巻(2002)第4号 p43	左上から7行目 から23行目に おいて	▶ 「(現場での密度)」→「(砂の密度)」, [determined] → [measured], [computed] → [calculated], [Dry density (乾燥密度)] → [Sand density (砂の密度)], [Void ratio (現場での空隙比): 0.78 (Mathes and Stevenson)] → [Void ratio (空隙比): 0.78], 「現場での空隙比:0.78」→「空隙比:0.78」にそれぞれ訂正する。
第71巻(2002)第6号 p50	左下から8行目	▶ 「(Hucking and Olson p412-413)」を追加。
第71巻(2002)第6号 p51	右下から16行目	▶ 「p165」→「p163」に訂正。