

随 想

良い英文を書くために  
—英文論文の査読をされていて思うこと—

村 川 享 男\*

1. 日本人が読むと分かるが外国人が読むと  
分からない英文

It was clarified that destruction had been formed between adhesive and steel part to be adhered or near it.

(直訳：接着剤と接着される鋼材部の間もしくはその近くで破壊を生じたことが明らかにされた。)

これはある投稿者が書かれた英文アブストラクトの一部である。文法的には OK だ。It was clarified that destruction had been と書いたあたり「時の一致」を考えた上での文章のようだ。Steel part to be adhered という不定詞の使い方も正しい。was clarified, had been formed, to be adhered など「研究論文は客観性を持たせるために受身形を用いる」というルールにもかかっている。

しかしこの文を外人に読んでもらうとどうもよく分からないという。なぜだろうか？

まず次の最も日本語らしい、そして国内学術誌でよく見かける表現を読んでみていただきたい。

「鉄鋼中の炭素の定量には最近蛍光X線分析が利用されるようになった。」

ところでこの文章が次のように書かれたとしたらどうだろうか。まことに奇妙な日本語で、読んでピンとこない。

「鉄と鋼の材料に存在の炭素の分析の量を知ろうとしての蛍光式X線は最近の装置である。」

さきに引用したある投稿者の英文は、まさにこの奇妙な日本語に似ている。

言葉は約束ごとである。

走査型電子顕微鏡を略して走査電顕と言つても今日では多分学術語としての使用は認められるであろう。鉄と鋼でも鉄鋼でも同じことであるが、「鉄と鋼の中の」でなく「鉄鋼中の」とすると文章が引きしまっている感じを受ける。塩、食塩、塩化ナトリウムの3つはほとんど同じものだが、「食塩水」とは言えても「塩化ナトリウム水」と言うとおかしい。この場合水溶液という言葉が使

われる。冷却器中の「食塩分」が腐食を起こしたというのもおかしい。「塩分」としなないと笑われる。

言葉は約束ごとであり習慣的に決まったものであり、とくに学術語では「制定された使用法」がある。一般に使われている語と表現法を用いないとおかしく感じ、また内容が読者に伝わらなかつたり、あるいは誤解される結果を生むのである。

2. 英作文は英借文である

これは私が中学生のころ、英語の先生から聞いた言葉である。日本語で私が初めて学術投稿論文を書いたときのことを考えると、たしか学術誌に載っている報文の幾つかを読んで、それらを真似た記憶がある。「——が——に著しい影響を与えることが広く知られているが、——の影響についてはほとんど研究がない。そこで著者らは——」などの文は緒論に使われる「ありふれた」パターンである。ありふれているけれども、だれもが使うパターンを真似しておけば、名文であるかどうかは別にしても無難である。それを頭でひねって作文するとおかしくなる。

私は英文論文の添削を頼まれることが少なくないが、中にはどう直してよいかまったく箸にも棒にもかからないでたらめな英文がある。そういうとき決まって申し上げることがある。

「とにかくここまで研究をおやりになつたのですから、かなり外国語の文献も読まれたでしょう。その中には内容的にあなたのお仕事に近いものもあつたと思います。その文献をもう一度探して来て、その中の文を真似しながら書き直して下さい。専門語についても和英辞典で調べて丸写しをしてはいけません。慣用的なものもありますから。」と。

**Transmission microscopy revealed that both morphologies contained a high density of twins.**

**This effect can be best explained in terms of migration of interstitials.**

**The experimental results indicated that the corrosion potential was independent of chloride ion**

\* 富士写真フィルム(株)吉田南工場 工博

# Influence of Thermal Treatment <sup>s on the</sup> to Mechanical Property <sup>ies</sup> of Fe-Co-V Alloy

The effect <sup>s of various</sup> of ~~many~~ thermal treatment <sup>s on</sup> to the mechanical property <sup>ies</sup> of Fe-Co-V alloy including 2.5% V ~~was~~ <sup>has been</sup> studied.

The ~~change of structure~~ <sup>were</sup> was observed by the optical metallography and ~~the~~ transmission electron microscope. <sup>Recry-</sup>

stallization was <sup>also</sup> observed, too. The change <sup>s in</sup> of yield stren-

gth <sup>are</sup> was considered qualitatively. It <sup>is</sup> was shown that partial <sup>ly</sup> recrystallized microstructure is not ~~the reason~~ <sup>responsible the</sup> for <sup>in this</sup> elongation ~~with the~~ case.

方法を示す場合 -scope でなく  
-scopy とするのが普通

concentration but dependent on pH.

こういう文は金属関係の論文ではしょつちゆう出て来る。それなのにゴチックで示した部分の表現や語を用いて報文が書ける日本人研究者は案外少ない。使つて便利そうな英語表現を読んだらすかさずメモしておく心掛けが欲しい。

(1) 上文にて来た morphology は形態学ではなくて、形態 (form and structure) そのものをいうときにもひんばんに使う。この場合は2つの試料についての形態の比較なので、morphologies と複数形を用いることなど気を付けて欲しい。

(2) depend on と言うが independent を使うときは independent on でなく of となる。こういう慣用も覚えておくこと。

(3) in terms of とか provide という英語を日本人はうまく使えないでいつも by や give ですます。そのために幼稚な文になりやすいようだ。

## 3. おかしな感じを与える非論理的英文

日本語はあまり論理的な言語ではない。「今日は暑い」と言う。しかし today は hot ではない。だから英語では It's hot today とするのである。「用いたアルミニウムは 99.99% である。」と日本人は言う。しかしアルミニウムが 99.99% でなく、アルミニウムの純度がそう

なのだ。したがって The metal is 99.5% という言い方はおかしく、The metal is of 99.5%。あるいは The metal is 99.5% in purity. と書かなければいけない。

Zinc is more reactive to iron than aluminum at high temperatures. この文は著者自身は分かっているが読者は誤解しやすい。すなわち Zn is more reactive to Fe than Zn is reactive to Al. なのか Zn is more reactive to Fe than Al is reactive to Fe. なのか分かりにくい。こういうときは、

Zinc is more reactive to iron than aluminum is. とするか Zinc is more reactive to iron than to aluminum. とすればどちらかはつきりする。

Temperature does not give much influence in reducing the mobility of interstitial atoms and also decreasing the reactivity at the interface.

この場合問題は否定文中の and, also だ。簡単な文、例えば、It does not depend on temperature and pressure. なら and は間違いで temperature or pressure とすべきであることに気付くだろうが、上例のように長文ではうつかりして and としてしまう。

否定文中の and は非論理的であることが日本人の頭にはしみ付いていないからだ。「腐食速度は表面状態ならび前処理の方法には関係しない」という日本文は正しいと言えるだろう。「表面状態あるいは前処理の方法」と言

つてももちろんよい。ところが英語の *or* と *and* は大違いだ。学校英語でも教えられた *I can't speak both German and French.* は誤りで、*I can speak neither German nor French.* としなければならないというのとまったく同じことである。

*in* と *into* の差は日本語では「に」と「へ」の違いである。したがって、例えば、「塩化マグネシウムを水に入れて溶かした」という文を英訳して、*Magnesium chloride was dissolved into water* としても *in water* としてもどちらでもよさそうである。しかし *in* と *into* は論理的に大きな差がある。*into* は *in and to* である。*dissolve into* は溶けてなにかになることを意味する。すなわち *Magnesium chloride dissociates into Mg<sup>++</sup> and Cl<sup>-</sup> ions.* というときに使うのであつて *dissolve into water* は溶けて水そのものになる意味だ。

#### 4. 冠詞をいい加減に使うと意味が違ってくる

日本語にはない英語の冠詞であるから、日本語を英訳するときにはなくてもよさそうに考えられるが、それなくては英文にならない。化学英語で有名な都立大の湊先生に言わせれば、冠詞は日本語のテニヲハのようなものなのだ。

*Study has been made on the precipitation of  $\alpha$  phase.*

というとき、この *Study* は *a study* か *the study* かあるいは *studies* かをはつきりさせないと気がすまないのが英語国民のようである。しかし、この場合 *a*, *the*, *-ies* のどれでもよいかというところではない。例えばこの文がアブストラクトの冒頭にでて来る文だとすると、

*A study has been made——*がよい。「これまでも  $\alpha$  phase の *precipitation* の研究は幾つかある。しかし私のような観点からなされたものはないのでここに報告する。そういう一研究である。」まあそんなニュアンスになるのだ。

ところが *The study* としたらどうだろうか。読者はあれ？一体どの研究だろうかと思ふに思ふ。a は始めて出て来るとき、*the* は2回目に出て来たときに「さきの」、「その」という意味を持たせて使われるのである。したがって *A study has been made on the precipitation of  $\alpha$  phase.* の次の文で、「研究の目的は鉄鋼の表面硬化の機構を確立することにある。」と言いたければ、

*The purpose of the study is to establish——.* のように今度は *a* でなく *the* とする。これが冠詞の基本規則の1つである。このときの *The purpose* をもし *A purpose* としたらどうだろうか。そうすると「この研究にはいろいろなねらいがあるが、その1つはメカニズムの確立である。」ということになる。読者は目的がほかに

もあることを言外に知るのである。

*Studies have been made——.* と言うのは数報にわたつて研究が行われているようなときに使われる。あるいはこれまでにいろいろな研究があるがというような言い方に用いられる。そんなニュアンスになる。

しかし *the* はいつでも2度目の語に付けるかというところではない。*The corrosion of steel by waters* というような限定の場合、あるいは *The metal in its pure state has a relatively high corrosion resistance.* というときの *The metal* (金属というものは) にも、*the* を付けることはご存知のとおりである。

#### 5. 冗長な文は著者の教養が疑われる

小学生の作文は「友だちの家へ電話しました。吉田君はいませんでした。お母さんが代わりに出て来たので用事を伝えました。」という具合だ。しかし大学生になれば「教授室へ電話したところ教授はいにく不在だったので、用件を代わりに出て来た秘書に伝えておいた。」と書けるだろう。(もつとも今日の大学生は全部そうだとは言えないが——。)

さて英文査読をしていると、じつは上文の小学生の作文みたいな報文に遭遇することがある。

*The samples were cleaned very carefully. Then they were put in water and dried. After that they were put into a weathermeter in order to test corrosion behavior.* といった文である。

本稿の終わりに掲げた添削例ではそのような幼稚な文をどうやって引きしめたらよいか述べたつもりである。*The surfaces of metals of high-purity* なら *High-purity metal surfaces* とすればぐつと引きしまり、文も簡潔になるだろう。*It was found by observing the photographs taken by using SEM that——*などは、*Scanning electronmicrographs indicate that——*とか *Scanning electronmicroscopic observations revealed that——* とれば簡単明瞭ではないか。そしてこんな言い方は外国の学術誌ではしよちゆうお目にかかるのだ。受験英語なんかを思い出さずに国外誌や英語で書かれた専門書をもつてあなたの英語の教科書と考えていただきたい。

*give, show, a little, very much, often* などは使うことは一向に構わない。しかしそれしか使えない文はやはりたどしい。*provide, indicate, to some extent, greatly, frequently* が上記のそれぞれの代わりに使えなければいけない。*about* でも十分だとは思ふが、*approximately* などを用いるのはやはり学術論文のゆえにであらう。悪く言えばまあ権威主義なのだろうか、そこまで決めつけなくても話し言葉と書く言葉とは日本語でも違っている。

## 6. 複数が単数かを厳密に決めて使うこと

日本語の複数名詞はあまりない。「私」と「私たち」は区別して用いるが、大学生などというときは単複の区別をしない。最近の大学生は——。向うから来る大学生にちよつと尋ねてみて下さい。参加したのは大学生が多かつた。などである。英語では絶対に単複を表示しないと誤りである。

Oxidation rate of zinc and copper is different. の rate は、抽象名詞ではなく普通名詞化して rates としないとおかしい。rate of Cu and rate of Zinc = rates of Cu and Zn だからだ。さきほど 4. で示した Corrosion of steel by waters の water は各地の、あるいは雨水、海水、工業用水さまざまの水によるということをとくに示すために物質名詞の water でさえ普通名詞化して使っているのである。この傾向はとくに最近の報文に多い。

## 7. そ の 他

注意したい点はとてもしき切れない。前置詞の誤り、例えば The change of oxidation rate is related to the change of temperature. (of→in)

### On<sup>(1)</sup> the Oxidizing of Iron at<sup>(2)</sup> 400°C to 500°C

Iron was oxidized<sup>(3)</sup> at from 400°C to 500°C, and pressure was<sup>(4)</sup> at 10<sup>-4</sup> or<sup>(5)</sup> 10<sup>-6</sup> torr. The compound which was obtained by the oxidizing<sup>(6)</sup> of iron was Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> only, and kinetic curve of oxidizing showed<sup>(8)</sup> the straight line, if pressure was at 10<sup>-6</sup> or<sup>(7)</sup> 10<sup>-5</sup> torr. If<sup>(10)</sup> pressure was at 10<sup>-4</sup> torr<sup>(9)</sup>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> was formed, while iron oxide was taken off<sup>(11)</sup> the base iron. So<sup>(12)</sup>, oxidizing of iron became faster<sup>(13)</sup>.

#### 批 評

1. If を用いると文が冗長になりやすい。動詞はなるべく名詞化するとよい。
2. or と and の区別をつけること。

#### 解 説

(1) On——という表題の書き方もあるが、必要ないだろう。Oxidation of Iron で始めればよい。

(2) in the temperature range 400°—500°C とはつきり示す方が表題らしい。

(3), (4) とともに書き方が冗長。

A study of the oxidation of iron in the temperature range 400°—500°C at pressures in the range of 10<sup>-4</sup> to 10<sup>-6</sup> torr has been reported. などとしたい。

(5) 10<sup>-4</sup> あるいは 10<sup>-6</sup> torr とはどういう意味だろうか。or はないしという日本語とは違う。at 10<sup>-4</sup> torr and at 10<sup>-6</sup> torr か in the range of 10<sup>-4</sup>—10<sup>-6</sup> torr かはつきりしなければいけない。

(6) the oxidation product といえばすむ。Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Variations in oxidation rate with temperature are shown in Fig. 1. (in→of)

なども慣れないと難しいが、どうしても身に付けておかねばならないことである。

自動詞を受身にしてしまっている誤りも多い——多分自動詞と他動詞を混乱しているせいであろう。

The effect was appeared to be due to the impurities. (was は不要)

Choice of words すなわち change と shift と variation, large と great と big, reveal と indicate と show などの誤用も目立つ。dangling (主語の分からない分詞構文) すなわち

Aging in a vacuum furnace at 500°C for 10 hours, the specimens were——。なども少なくない。

この辺については拙著<sup>1)</sup>を参考にいただければ幸いである。

## 8. 添 削 例

最後に私が実際に手がけた例 (著者に失礼になるといけないので内容はかなり変えてあるが) を示してご参考に供したい。

was the sole oxidation product. とする。

(7) この or も不正確である。at 10<sup>-6</sup> to 10<sup>-5</sup> torr の意味であろう。

(8) Kinetic curve showed straight line はくどい。Kinetic curve was linear といえよ。

(9) この If も不要、at 10<sup>-4</sup> torr とすれば十分。

(10) If 以下の文は非常に分かりにくい。大幅な書き改めが必要。本文を参考にするとつぎの意味らしい。

The oxidation rate increased owing to Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> formation and separation of the oxide scale from the metal (at the metal-oxide interface).

(11) こういう言葉は学術論文用ではない。separate を使う。

(12) So というのは使つていけないわけではないが、口語的である。

(13) become faster は increase というのがよい。この場合 oxidizing が fast になるとういよりも、oxidation rate が increase するとうい方がいいだろう。

添削文

### **Oxidation of Iron in the Temperature Range 400°—500°C**

A study of the oxidation of iron in the temperature range of 400°—500°C at pressures in the range  $10^{-6}$ — $10^{-4}$  torr has been made. At  $10^{-6}$  to  $10^{-5}$  torr  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  was the sole oxidation product and the kinetic curves were linear. At  $10^{-4}$  torr, the oxidation rate increased due to  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  formation and separation of the oxide scale from the metal.

### 文 献

- 1) 村川享男: アブストラクト入門, 工業英語別刷  
No. 11 [インタープレス, 昭 52]