

# 青地林宗による時間語彙の創出

吉野 政治

〔要旨〕 青地林宗の『気海観瀾』には「〇分時」「〇秒時」、

「〇分時間」「〇秒時間」など、それまでには見られない時間に関する語や表現が現れてくる。この書は西洋物理学を最初に我が国に紹介したものであり、青地林宗は西洋物理学に用いられている時間を説明するためにこれらの言い方を創案したものと考えられる。今日我々が用いている名詞用法の「時間」も蘭書訳述書に初出する和製漢語であるが、この語もまた彼の造語であろう。

〔キーワード〕 「〇秒（分）時」「〇秒（分）時間」「時

間」 青地林宗 『気海観瀾』

はじめに

かつて「時刻」という語は時点だけでなく時間の長さをも表わしていた。「時刻」という語に限らず、日本においては「時刻」と時間の区別観念が確立していなかったため、時点名で時間分画全体を指すことも多い」（広瀬秀雄「日本の時刻制度」『岩波古語辞典』付録）。その区別を互いに異なる語を用いて表わすようになったのは西洋の時間表現を翻訳することを契機とするようで、蘭学を学んだ人々の文章の中から見られるようになる。このことについては既に松井利彦氏<sup>注①</sup>に詳細な調査と考察があるが、松井氏の調査には青地林宗の『気海観瀾』（文政八年〔1825〕成、十年刊）が含まれていない。しかし、この書は西洋物理学を我が国に最初に紹介したものであり、日本の時間とは異なる西洋の時間をどのように翻訳するかという問題

に最初に取り組んだものである。「〇分時」「〇秒時」、また「〇分時間」「〇秒時間」といった言い方もこの書に初出するよ  
うに、西洋の時間に関する訳述語を考えようとする時には外す  
ことのできない資料である。したがって、本稿ではこの書の用  
例を重視し、現在も我々が用いている時間語が成立していく過  
程を考えてみたい。

## 1 西洋時間との出会い

青地林宗の『気海観瀾』に見られる用例を検討する前に、日  
本人と西洋の時間との出会いから遡って見ていくことにしたい。

クラセ Casse の『日本西教史』に、天文十九年〔1550〕の  
こととして、宣教師ザビエル Xavier から小さな自鳴鐘 (Une  
Petite horloge sonante) を献上された山口の大内義隆が「日  
本に於て見ざる珍物として深く其意を謝し」たという記事が見  
える<sup>〔注②〕</sup>。日本に西洋時計が最初に伝わったのはこの時である  
うとされる<sup>〔注③〕</sup>。

その西洋時計が刻む時間と日本の時間制度によって刻まれる  
時間とは異なっていた。改めて記すまでもないことであるが、

貞享元年〔1684〕まで日本で一般に用いられていた時刻制度は  
不定時法であり、昼夜をそれぞれ六分し、それぞれ九時<sup>〔九時〕</sup>から四  
時<sup>〔四時〕</sup>までの六つの時に分け、さらにそれぞれの「時」は十等分さ  
れて、「朝四つ時九分」「昼九つ時一分」のように呼ばれてい  
た<sup>〔注④〕</sup>。これに対して、西洋時間は等時法であり、一日を二十  
四時間とし、一時間は六十分に分けられる。すなわち「分」は  
「時」を六十に分けた一つであり、日本の「時」を十等分に分  
けた「分」の長さの十二分の一である。

西洋時計によって示される時間の単位を日本で最初に記した  
のは、ポルトガル人ゴンサロ Gonzalo に航海術を学んだ池田  
好運の『元和航海記』（元和四年〔1618〕成、寛永七年〔1630〕  
加筆）に見えるもの<sup>〔注⑤〕</sup>である（二行割注は〈 〉内に一行  
書きにして引用する。以下同じ）。

一、日輪生得の廻りは、西より東へ廻ること、マルソ（ナ  
ンバンの三月也）の廿二日（日本二月の中より二日前、日夜  
等分）アリエスのシイノと云羊の宿より廻り初て、明年の  
同月廿一日には、同宿に廻着、日数三百六十五日六時（日  
夜廿四時に配するの六時也）に粗至るに依て、一年を三百  
六十五日に定、四年に一日の閏を加ふ。中古の天文学者つ

もりはかるに、日輪本所廻着こと、日数三百六十五日五時四十四分に決定す。〔日夜を廿四時にするの一時を六十分に分つ〕因之右に所の加間日は、廿三時拾六分を〔四十四分不足〕一昼夜にはぶく故に、日輪は四十四分先にす、む。

〔中略〕今一つの故実は、御出世より千六百廿七年には〔略〕七時五十七分〔ナンバン〕をくるべし。又同千六百卅七年〔丁丑〕の比は〔略〕十時五分〔ナンバン〕日輪西より東へ廻り進む也。然れば十時には南北へ日輪の、よりのき定りたる日々記の内、ミヌウト〔ガラフ一つを六十にわけたる一つのミヌウトなり〕八ツ、九ツ、十ヲの間かたよるべし。〔日をとる事〕

次いで、イエズス会の宣教師ゴメス Gomez がコレジオの教科書としてラテン語で書いた『講義要綱』(De Compendium)の第一部「天球論」(Sphaera)の日本語訳(文禄四年〔1595〕完成。現存しない)からキリシタンに直接関係する内容を削除したものとされる小林貞謙(慶長六年〔1601〕〜天和三年〔1683〕)の『二儀略説』(成立年未詳)に<sup>注⑤)</sup>、

太陽・太陰ノ徳ヲ云ニ、一ニ八年・月・日・時ヲ分チ知ナリ。サレバ、日ヲ割テハ時トシ、時ヲ割テハ刻トシ、刻ヲ

ワリテハ分トシ、日ヲ重ネテハ月トシ、月ヲカサネテハ年トシ、年ヲ重テハ代ト名ヅク。万国共ニソノ法多シトイヘドモ、先天文学者ノ定ル理ヲキハムベキ也。又一日一夜ヲ二十四時ニワリテ分トス。一時ヲ四ツニワリテ四分ト号ス。是凡一刻ナリ。一昼夜九十六刻ナリ。又一時ヲ六十二ワリテ分トス。然バ一刻ハ十五分、一時ハ六十分ナリ。

(上・第四「日月ト年ト差別ノ事」)などに見える「四分時」は quatro (葡語)、equator (英語)である。小林貞謙は天文学家林吉衛門の門弟であり、オランダ流の測量術の始祖とされる人である。

さらに降ると、長崎の和蘭通詞あるいは江戸の蘭学者などの文章に、西洋の時刻制と日本の時刻制との違いに触れられているものが多く見られる。本木良永の『星術本原太陽窮理了解新制天地二球用法記』(寛政五年〔1793〕成。以下『新制天地二球用法記』と略す)に、

一、日本曆算は一昼夜を百刻とし分を分つと雖も、和蘭に一昼夜を百刻の算に建てざるなり。仮如へば、和蘭人某の星の天の一周行をいふ時は、幾く日幾く時何分何秒何忽といふなり。

一、和蘭人一昼夜を二十四時とし、日本は一昼夜を十二時とす、故に日本の一時は和蘭の二時に当り、和蘭の一時は日本の半時なり。

などと見え、志筑忠雄の『曆象新書』（寛政十年〔1798〕成）に、

書中記る所の度分及時分の數、皆歐羅巴の流に仍れり。彼がいはゆる一度は全圈三百六十分の一にして我いはゆる一度は三百六十五度四分度の一なる者に比すれば、稍大なり。又一昼夜を二十四時とし、六十分の一を分とし、六十分の一を秒とし、六十分の一を忽とす。度の分秒も亦之と一也。但し時の十五分を一刻とし、四刻を一少時とす。

（上編「凡例」）

と見え<sup>注⑥</sup>、司馬江漢の『天地理譚』（文化十三年〔1816〕成）に、

西洋吾地球五星ヲ六惑星ト名ク。恒天ノ衆星其高遠不可知。西洋ノ人五星ノ一周ヲ算ス。水星ハ八十七日二十三時十六分也。金星ハ二百二十四日十六時四十九分二十秒。火星ハ六百八十六日二十三時二十七分二十秒。（中略）右ハ一昼夜二十四時、一時六十分、一分六十秒。西洋人ノ天術、六

數ヲ以ス。吾日本支那十百ヲ以テ數トス。各日輪ヲ中心トシテ環ノ日時分秒也。（「五星ノ世界」）

と見え、吉雄南阜の『遠西觀象図説』（文政四年〔1821〕成）に、

一時 一日ヲ二十四分スルノ一ヲ、一時ト云フ。○凡ソ、時ヲ云フモノ、二般ノ別アリ。冬夏二從ヒテ、昼夜ノ時ヲ長短（ノベチツメ）セシムルモノ、コレヲ不等時ト云フ。皇國ノ俗間用フルモノ、如キ、コレナリ。又、周歲（ヘンチウ）昼夜ヲ平分（ワリナラシ）シテ、時ニ長短ナカラシムルモノ、コレヲ平等時ト云フ。皇國曆面、日・月食、及び二十四氣ノ時刻ヲ云フ者ノ如キ、コレナリ。本編ノ時法ハ、即チ平等時ニシテ、其一時ハ皇國ノ半時ニ当レリ。

（卷上「題言」）

などと見えるのがそれである。

以降は、両者の違いを記さず、もっぱら西洋の時制を用いている文章も現れるようになる。青地林宗の『氣海觀瀾』（文政八年〔1825〕成、十年刊）に

時刻の數は平等の時を用ゆ。理に於て会し易し。即ち昼夜二十四時、一時六十分、一分六十秒、是なり。予の述ぶる

所、理科・医科・地学の諸編、俱に此の例に由る。

(凡例)

とあり、宇田川榕菴・杉田立卿などの『海上砲術全書』(天保十四年〔1833〕凡例成、安政元年〔1854〕刊)に、

書中尺度秤量時限等、本朝ノ度量ニ改メ難キ者多シ。故ニ並ニ原度ヲ用フ。是ヲ本朝度量ニ比シテ其概略ヲ挙グ。

(中略)

一分時 小時六十分ノ一

一秒時 分時六十分ノ一

(凡例)

とあるのがその例である。

## 2 時間と角度

ところで、前に引用した『曆象新書』に「度の分秒も亦之と一也」とあったが、西洋においては角度もまた時間と同じように細分され、細分された単位にも「分」「秒」が用いられる。

西洋の時間は太陽の日周運動によって測られるものだからである。すなわち、一日は太陽の南中から次の南中までの時間であるが、地球の一周を三百六十度とし、一日二十四時間とすると、

十五度の移動は一時間となる。さらに細かい時間を求める場合には、一度を更に細かく分けて測定すれば、時間も細かく定めることができる。一度を六十に分け六十分とし、一時間を六十に分けて六十分とし、さらに角度の一分を六十に分けて六十秒とし、時間の一分を六十に分けて六十秒とした。

この西洋の角度の単位を時間の単位と同じく「分」「秒」と翻訳したのは、中国では明の時代に入つた西洋宣教師・利瑪竇(マテオ・リッチ)である。『坤輿万国全図』(明・萬曆三十年〔1602〕に「右法以三六十分一為一度、六十秒為二分」〔総論横度里分〕と見える注⑦)。日本人の文章では小林貞謙の『二儀略説』に見えるのが最初のものである。

先地心ヨリ一輪線ヲ回ラスニ於テハ、同じ長サノ円相トナリ、即すなわち至円ナレハ、天象ナリ。コノ輪線ヲ三百六十分ニ割テ、是ヲ度ト名ツケ、一度ヲ六十二割テ分ト名ツク。三百六十度ニ割ル事ハ、其寸尺遠近ヲ論スヘキ為ナリ。

(上・第三・諸層宿巡環ノ不同ヲ顕ハス輪線ノ事)

この書以前に成立した『元和航海記』には「ミスウト(ガラフ一つを六十にわけたる一つのミスウトなり)」とあり、また「ガラフのつもり」(経緯度の計算法の意味)の項に、

ガラフーツを六十分にわり、一ツをミニウトと云。此ミニウト一ツは、廿五町壹反一萬四尺五寸あり。

とあつて(ガラフ Grauf [葡語]は度の意味)、「分」「秒」の訳語は用いられていない。

ちなみに本木良永の『新制天地二球用法記』には、

本朝天学の天度・暦算は、天度は渾天の一円周三百六十五度四分度の一を以て算元とし、暦算は三百六十五日二十四刻二十五分を算元とす。和蘭は然らず。和蘭は天度・暦算・地度共に三百六十度に極め、四分度の一を立てず。

書中記る所の度分及時分の数、エウラッパ欧羅巴の流に仍れり。彼がいはゆる一度は全圜三百六十分の一にして我いはゆる一度は三百六十五度四分度の一なる者に比すれば、稍大なり。

とあり、

一、和蘭人天学・地理・暦算・行船の術にいふ天地の度は、渾天の円周を三百六十度とす。半円百八十度四象限九十度の算なり。一分は一度を六十分して一分といひ、一秒は一度を六十分して一秒といひ、一忽は一秒を六十分して一忽といふなり。一忽より以下の小数に至りては、一忽を一百分して何忽何十何分といふなり。

とある。

### 3 「〇分時」「〇秒時」の成立

西洋の時間は天体の位置を観測する角度と不可分のものであり、時間の単位と角度の単位とが同一であることは必然であった。しかし、日本においては一時ひとしじの細分化は、一日を百刻あるいは九十六刻に分け、一刻を六分とし、その刻と分を用いて行われるものであり、時間と角度とは無関係である。したがって、角度と時間の単位とが同じであることは混乱のものでしかない。確かに「時一分一秒」「度一分一秒」という系列の中で現れる場合や、時分なのか度分なのかが表示されている文章においては「分」「秒」がいずれの単位なのかは迷うことはない。例えば、『曆象新書(上編卷之下)の「六曜一周」に、

水星 八十七日二十三時十五分五十三秒

火星 六百八十六日二十三時二十七分二十秒

などとなるのは時間の単位であり、「諸星短半徑」に、

水星 三十四分二十秒

火星 二十八分二十秒

などであるのは角度の単位であることは理解できる。しかし、文脈が読み取りがたい場合には、吉雄南阜『遠西観象図説』に、凡ソ、時或ハ度ニ就テ、分・秒・微ト云フモノアリ。皆ナ本数六十分之一ヲ分ト云ヒ、分ヲ六十分スルノ一ヲ秒ト云、秒ヲ六十分スルノ一ヲ微ト云フ。但、毎章前後ヲ照ラシテ、時ト度トヲ混ズルコトナカレ。

(卷上「題言」)

とあるように、その区別に迷うことになる。

そこで採られるようになったのが、現在、角度を「〇分角」「〇秒角」という言い方が用いられるように、時分に「〇分時」「〇秒時」と「時」を下接する方法であつたと思われる<sup>注⑧</sup>。この言い方が初めて見られるのは、青地林宗の『気海観瀾』においてである(前掲『二儀略説』に「四分時<sup>しぶんじ</sup>」、また『曆象新書』に「六十分時」とあつたのは、四つ、また六十に分けた「時」の意である)。『気海観瀾』には例えば次のように現れる(原漢文)。

試みに活物を排気鐘(真空製造器のこと…引用者注)下に置き、其の気を攘去せば、乃ち狗・猫・鼠・雀の如きは、大抵一分時にして斃れ、蠅・虻・蜂・蝨は二分時にして死す。一週時を経て再び氣を得て蘇る。(「排気」)

遙か放煩を見れば、既に其の火を見て、而して嘯鳴を聞く。聞見遅速の間ある、音の速力、光の速に及ばざるを知る可し。音の速力は概して一秒時毎に千尺余と為す。(音)

新しい語はそれまでに存在する語では表し得ない概念を言い表すために作られるものであるが、西洋の物理学を我が国に最初に紹介したのは青地林宗の『気海観瀾』であることは高野長英の『医原枢要』(天保三年(1832)刊)に、

近者西舶医書ヲ輸スコト昔日ニ倍セリ。故ニ医ノ事ヲ検索スルニ十ノ七八ハ備レリ。然リト雖ドモ格物究理ノ学ニ於テハ彼国ト雖ドモ精確詳明ニ至ルコト僅カニ四五十年ノ間ニシテ其書往々載セテ東方ニ齎ラシ来レドモ歲月未ダ久シカラズ。其事珍奇ニシテ其理幽遠ナレバ読ム者多シト雖ドモ未ダ訳定ノ書アラズ。…(中略)…青地翁蓋シ此ニ嗟歎スルコトアリテ西洋理学書中ノ要領ヲ鈔出シ、気海観瀾ヲ著ス。是ニ於テ気海中ノ性質作用等始メテ分明ニシテ千載ノ大疑渙然トシテ氷積シ無稽ノ恠論漸クニ除去ス。東方今ヲ以テ造化ノ秘奥ヲ発スルノ秋トス。(「題言」の三)

と見えることでも確認できるが、長英の同右書に「題言」に「此書中諸物の称名一二観瀾ニ従フ」とあるが、本文中に、

凡ソ物両箇相撃ツトキハ必ズ激シテ声音ヲ發セザル者ナシ。

…(中略)…声音ハ元形象無シ。故ニ之ヲ伝フルニ大氣ヲ以テス。其状石ヲ水中ニ投ズレバ円波輪瀾重疊トシテ以テ其動ヲ周圍ニ伝ルガ如シ。氣ノ厚薄風ノ順逆ニ從テ其遲速強弱アリト雖ドモ概シテ一秒時毎ニ其行ク事千有余尺トス。

(卷二)

と現れる「一秒時」も青地林宗の用語を用いたものであるう。

青地林宗は天保二年〔1831〕十一月に訳語の適正化と統一を

目的とした同士会を結成した人物として知られている。文政五年〔1822〕から幕府天文方の「和蘭書籍和解御用」(蕃書調所)で行われていた西洋家庭百科事典、所謂シヨメール(『厚生新編』)の翻訳に関わり、この事業がシーボルト事件で中断された時、宇田川玄真、大槻玄幹、杉田立卿、宇田川榕菴と連署で、それまでの翻訳経過の報告書を幕府に提出しているが、注目したいのは『氣海觀瀾』以降に見られる「〇分時」「〇秒時」の早い用例は、これらの人物の文章に見られることである。すなわち『厚生新編』卷四十五(大槻玄幹訳・宇田川玄真校。文政十一年〔1828〕から天保二年〔1831〕以前の稿と推定され

る)に、

月輪のぼ升ること日々に遅きハ即チ子午線ニ來ること暫時遅きを云ふなり。其遲差日々一樣ならずと雖、平均を以て算する時は凡四十八秒時の遲差を得るなり。(月輪)

とあり、杉田立卿・宇田川榕菴などの『海上砲術全書』(天保十四年〔1843〕凡例成、安政元年〔1854〕刊)に、

書中尺度秤量時限等、本朝ノ度量ニ改メ難キ者多シ。故ニ並ニ原度ヲ用フ。是ヲ本朝度量ニ比シテ其概略ヲ挙グ。

(中略)

一分時 小時六十分ノ一

一秒時 分時六十分ノ一

(凡例)

などとあり、宇田川榕菴の『遠西医方名物考補遺』(天保五年〔1834〕刊)に、

半時ヲ六十二分ケタル一分ヲ一密ミ扭ヒラ篤ト云。一密扭篤ヲ六十二分ケタル一分ヲ一秒時トス。

とあり、同『舍密開宗』(天保八年〔1837〕刊)にも、

炭末ヲ摻テ八分時、烈火ニ爇シ火ヨリ出セバ精美ノ私知彪母一錢ヲ得。(卷十四)

盥ノ半身ヲ熱湯ニ浸シ的列並帝那ヲ加へ焯シ四分時ノ後湯



などに見えるのがそれである。<sup>(注⑨)</sup>この事實は「〇分時」「〇秒時」という言い方が「和蘭書籍和解御用」に関わる人びとの間から広がっていったことを示しているようである。

「〇分時」「〇秒時」は音読されたものようである。広瀬元恭の『理学提要』(嘉永七年〔1854〕刊)の用例に次のように音符が付されている例が確認できる(平安時習堂蔵版による。原漢文)。破線部については後に触れる。

真空申此の抗抵の力無し。故に物の地に落つる、高より低に至る其の速力定度有り。初め一―秒―時―間、(本邦半時計りて六十分と為すを、一密扭篤(ミニユト)と曰ふ。密扭篤(ミニユト)割りて六十分と為すを、一―秒―時と曰ふ。(中略)に落つる一十五尺。第一二―秒時に四十五尺を増す。第一三―秒―時に七十五尺を増す。第一四―秒―時に一百零五尺を増す。第一五―秒―時に二百三十五尺を増す時は、則ち初―秒―時一十五尺、第二、六十尺、第三、百三十五尺、第四、二百四十尺、第五、三百七十五尺。一―秒―時毎に一三五七九等の奇数を増す時は、則ち其の極高の者も亦之を以て測知す可し。(卷一「大氣」)

ところで、右に掲げた「〇分時」「〇秒時」は、すべて時間の長さを意味するものであるが、同じく時間の長さを言う時に、さらに「間」が付け加えられた例も見られる。この例もまた青地林宗の『気海観瀾』に初出する(原漢文)。

物の地に落つる、その高きより低きに至るに準じて遅速の度あり。降ること愈地に近づきて、落勢愈速し。譬へば初め一―秒時間に落つること一十五尺、第二秒に四十五尺、第三秒に七十五尺、第四秒に一百零五尺、乃ち初秒落つること一十五尺、第二に六十尺、第三に百三十五尺、第四に二百四十尺と為る。其の降、地に近づきて速力倍加すること此の如し。(「引力」)

造水の法は、玻璃の薄管、長さ六七寸、径三分ばかりを取り、其の半に水を充たす。別に玻璃の漏斗を取り、忽弗曼液(略)を注ぎ、水管上に点滴す。その液の管外に沿流するを要す。是の如くすること二三分時間、管中の水水と為り、預め撓曲せる銅線を管中に挿む。(「水」)

続いて宇田川榕菴『舍密開宗』(天保八年〔1837〕刊)に、

## 5 「〇時間」の成立

(精製加里と生安質と硫黄華を和して粉末にし) 此末ニ沸騰五十倍ヲ注ギ八分時間手ヲ駐メズ攪ゼ煮、少時攪動ヲ歇メ、熱に乗シテ無し膠紙ヲ襯キタル符のニテ濾シ冷セバ濾澄中ニ赤粉ヲ沈降ス。(卷十四)

とあり、緒方洪庵の『扶氏經驗遺訓』天保十三年〔1832〕凡例成、安政三年〔1826〕〜文久二年〔1862〕刊)に、

患者ヲシテ四分時間右側ニ臥サシタル

とあり、箕作省吾の『坤輿図識補』(弘化四年〔1841〕刊)に、

地球一秒時間ニ、本輪ヲ東ニ向テ運転スルコト殆ト三里半余ノ速キニナルベシ。

などに見える。この「〇分時間」「〇秒時間」の形もまた「和蘭書籍和解御用」で翻訳に携わっていた者から広まっていたことが推測される。

これらの「〇分時間」「〇秒時間」もまた音読されたことは、前掲の広瀬元恭の『理学提要』に見える音合符が付けられた「一―秒―時―間」によって確かである。

六十分を表す時間の単位である「〇時」は「〇分」「〇秒」と違って角度と間違われることはない。したがって「〇時時」の形を取る必要はない。しかし、「〇時」は時の一点を意味することも、時間の長さを意味することもある。そこで、長さの意味する場合には当初「〇時の間」という言い方が採られた。『厚生新編』(卷三十六、大槻玄沢・宇田川玄真訳校、文政五年〔1822〕〜九年〔1826〕頃稿?)に次のように見える。

海水波濤二十四時余(按に西洋地方は平分の小時を用ふ。即

チ東方の昼夜十二時なり。以下之に倣ふべし)の間に消長す。

是を潮汐退満と謂ふ。(中略)

媽一港(地名)の海は九時の間満ち、唯三時の間のみ干潮

なり。瓦龍涅河口は七時の間盈潮にして、五時の間夕退潮

あり。亞弗利加洲の設擲瓦爾河口にて四時の間、盈潮し、

八時の間、退潮あり。其他概ね斯のごとし。支那の東京は

月輪、赤道を過するの後、数日のみ唯、二十四時間に一回

の干潮あるのみなり。(「潮汐消長」)

右の文章には「二十四時間」と書かれた例が一例見られるが、

「時」の字の後で行変えが行われており、あるいは「の」の脱かとも思われる。宇田川榕菴の『植学啓原』（天保四年〔1833〕成、翌年刊）には「時間」の字並びは

蓋シ植物之喻ニ津液ヲ其量固ヨリ不レ少。大略十二時ノ間所レ喻者、其重サ等シ于全身之重サニ。

（卷之一「三際」）

の一例だけが見られるが、この例でも「ノ」の読みが加えられている（天保四年仲春新鐫、菩薩楼藏版）。

「〇時間」という言い方は、この「〇時の間」が「〇分時間」「〇秒時間」という言い方に倣って成立したものと推測される。管見での初出は箕作省吾著『坤輿図識』（弘化二年

〔1815〕刊）の、

海中夥シク魚ヲ産ス。或ハ網シテ三時間ニ、大小魚六万尾ヲ漁スルコトアリ。

（卷一「亜細亜志附録」）

であり、川本幸民著『気海観瀾広義』（嘉永四年〔1851〕刊）の、

余曾テ学寮ニアリシトキ、鐘樓近キニ在リ。夜中睡覺ム。

鐘声三時（半丑牌）ヲ報ズ。（中略）又思フ、鐘ヲ聞クモ

亦トモニ夢ナラムト。急ニ起テ時儀ヲ取り、窓前ノ月光ニ

照シテコレヲ見ルニ、果シテ僅ニ一時（半子牌）ヲ過グ。

故ニ前ニ鐘声ヲ聞クノ夢ナルコトヲ知ル。然レドモ辰鍼或ハ不動ノ差アラムコトヲ恐レ、尚「時間」ハ洋時。以下皆コレニ从ヘ）寝ネズシテ待ツ。期ニ至リ鐘声ヲ聞キ果シテ皆夢ナルコトヲ悟ル。

（卷一「費西加要義」）

も早い例である。

さらに、この「〇時間」という形が、後の「〇分間」「〇秒間」という言い方の成立に影響を与えたものと思われ、また「〇時間〇分〇秒」という言い方で用いられる時間単位としての「時間」にも繋がるものと思われる。

## 6 「時間」の成立（松井氏案）

前節に見た「〇時間」は本来「〇時+間」の構成からなるもので、「〇+時間」ではない。したがって、名詞用法の「時間」は「〇時間」から成立したものではないと考えられる。名詞用法の「時間」は漢籍に見えるが、それは「ひまなとき」という意味であり（『漢書』曹参伝「時間自從其所一諫」参。〔注〕師古曰、間、空隙也）、今日我々が用いている、英語の hour や time、ドイツ語の Stunde や Zeit に相当するものでは

ない。この名詞用法の「時間」はどのようにして成立したのであるろうか。

松井利彦氏は、かつては次のように考えられていた。同氏の「近代日本語における「時」の獲得——新漢語「時間」と「期間」の成立をめぐる」(『或問』九号、近代東西言語文化接触研究会編 2005) に次のようにある。

分単位の時長は、例文37(引用者注。宇田川榕菴『舎密開宗』の例をいう)の「八分時間」を例にとると、「八分」↓「八分+時」↓「八分時+間」の過程を経て成立したと考えられる。また、秒単位ならば、例文44(引用者注。箕作省吾『坤輿図識補』の例をいう)の「一秒時間」の場合、「一秒」↓「一秒+時」↓「一秒時+間」である。ところが、「八分時間」や「一秒時間」という形ができあがると、意味上からも、形態的にも容易に「八分+時間」「一秒+時間」と受け取られ、「八分」「一秒」と「時間」が分離しやすくなって、「時間」は「時の長さ」と理解されたと推定される。一方、「二時間」や「三時間」も、「数字+漢字」あるいは「数+普通名詞」のように、異質な言語要素の結合体であることは気づかれやすい。そこで、「時間」

が分離しやすかった。そのために、単位語から分化した名詞が多義語として使われたのではないかと推定される。

しかし、後に松井氏はこの考えを撤回され、「時間」は「時刻」という語に取って代わったものであって、「○時間」「○分時間」「○秒時間」の形の「時間」はその転換に影響を与えたものにすぎないとされた。同氏の「幕末における時長表現語——「時刻」、そして「時限」から「時間」へ——」(『近代語研究』第十四集、平成二十年〔2008〕十月刊)によると、それは次のような理由による。

『海上砲術全書』(天保十四年〔1843〕凡例成、安政元年〔1824〕刊)で「時間」が現れるのは巻十五の次の例からである。

筒ハ恰モ燃ヘ尽ス程ニナスベシ。但シ其長短ヲ定ムルハ。甚タ容易ナリトス。其故ハ燃ル時限モ亦定マレバ。擲放表中載ル所各距離ノ彈飛ノ時間ヲ照シテ。尋常比例ノ法(中略)ヲ以テ要スル所ノ長サヲ算スルコトヲ得レバナリ。

此焼夷彈數時ヲ経テ。葉能ク堅硬ナルハ。其燃ル時間ノ分數左ノ如シ。

この巻十五以降の巻では「時間」は四例見えるが、それ以前

の巻では、同じく時間の長さを表す語に「時限」の語が用いられている。このことから松井氏は、

時長語を表す専用の漢語がまだ造語されていなかった時期に、蘭学では先ず時順語の「時刻」が使用された。しかし、「時刻」が時順と時点とを表すのは混乱の元である。そこで、さらに、時長語が模索され、その結果、「時限」が使われ、次に、「時間」が造語された。

本稿の筆者も松井氏と同様に、「○時間」「○分時間」「○秒時間」という文字列に現れる「時間」とは無関係に、任意の長さの時間を表す「時間」は造語されたのであろうと考える。また、和語の「かぎり」や漢語の「程」が到達点を表し、さらにその地点・時点に至るまでの長さを表すように（『字彙』「程、駅程、道里也」、『広韻』「程、期也、限也」）、「時刻」「時限」という語がその時の一点までの時間の長さを表すこともそのとおりである。しかし、仮に「時長語」の「時間」が「時刻」「時限」に代わるものとして成立したものとすると、その「時間」という語がどのように成立したのかが、改めて問われることになる。本稿ではそれを以下のように考える。

## 7 「時間」の成立（私案）

任意の時間の幅を意味する「時間」の初出例は、管見では緒方洪庵の『扶氏経験遺訓』（天保十三年〔1842〕凡例成）に見られるものである。例えば次のような例である。

但シ初服後、二時ヲ経テ第二服ヲ与フルヲ良トス。而シテ効ナケレバ復タ之ヲ与ヘテ泄瀉減退スルニ至リ證ニ随テ後服ヲ止メ、或ハ時間ヲ遠ケテ仍ホ之ヲ与フ。（卷二十五）

これに続く用例は、松井氏（前掲論文）が挙げられているが、『海上砲術全書』（天保十四年〔1843〕凡例成）や『坤輿図識補』（弘化四年〔1847〕刊）などの例がある。

しかし、この意味の「時間」は初出例の見られる文章の筆者洪庵による創出ではないように思われる。蘭学者たちが新たな訳述語を用いる場合の慎重さは今日とは比較にならないものがある。自ら創出した語である場合はその旨を文章中に記し、先人の造語である場合はその旨が記すのが普通である。したがって、特にそうした注記のない洪庵の例は既に成立し、広く用いられていたものを用いているものと思われる。

この意味の「時間」が現れる以前には、「とき」という和語

が用いられていた。しかし、「とき」という語は時の一点を意味することも、一定の時間の幅を意味することもある。その幅も自在に伸縮し、ある場合は短時間を、ある場合は長時間を指す。「そのとき」と指定された「とき」は、ある瞬間を指すことも、ある時代全体を指すこともある。したがって、時刻と時間を区別する必要のある場合には、どちらの意味であるのかを説明しつつ「とき」の語を用るか、一方の意味に別の語を用いるか、あるいは両方を別の語に替えるか、いずれかの方法を探らざるを得なくなる。この時代において、そうした状況が現れるのは西洋の物理学書を翻訳する場合であろう。

例えば、川本幸民の『気海観瀾広義』（嘉永四年〔1851〕初冊刊）には「とき」の語が用いられて次のように時間が説明されている。

物必有<sup>レ</sup>動。動必有<sup>レ</sup>変。已有<sup>レ</sup>動有<sup>レ</sup>変。則必有<sup>レ</sup>時<sup>レ</sup>有<sup>レ</sup>間也。動有<sup>二</sup>遲速<sup>一</sup>。時<sup>有</sup>三長短<sup>一</sup>。間<sup>有</sup>三広狭<sup>一</sup>。由<sup>レ</sup>此以知<sup>二</sup>動之強弱<sup>一</sup>。

（中略）凡動アレバ必間ト時トアリ。譬ヘバ球ヲ投ゼムニハ、其動ヲナスベキ間ナルベカラズ。否<sup>しか</sup>ザレハ球進ムコトヲ得ズシテ動ナラズ。已ニ動アレバ必ズ其始終アリ。其

中ヲ時トイフ。○間トハ物ノ空隙ヲイフ。譬ヘバ室ノ間トハ四壁内、席上、頂格（天井のこと。引用者注）下ノ空所ヲイフ。（中略）○時トハ事ノ発止スル終始ノ間ヲイフ。猶一時ト次時トノ間ニ分秒連続シ来ルガ如シ。

（巻五「動」）

流れる時間を「分秒連続シ来ルガ如シ」と説明しているのは、「やうく時刻<sup>とき</sup>もうつりければ」（室町時代成立『俵藤太物語』）とあるような捉え方を利用したものと考えられる。そうした時間の流れの捉え方にそって、事の始まりの「時」（時点）と終わりの「時」（時点）とを設定し、その二つの「時」の「間」と説明したのである。

しかし、幸民の『気海観瀾広義』が書かれる以前に既に「時間」は存在していた。『気海観瀾広義』の中にも一箇所だけ「時間」の語が見られる。

両物相抵リ而シテ後翻飛スル、其時間ニ長短アリ。コレニ因テ見ル、者ヲ速力トイフ。（巻六「物体衝突」）

この「時間」は「一時ト次時トノ間」という幸民自身の説明からおのずと成立したものかも知れない。しかし、おそらく既に存在していた「時間」を用いたものと思われる。とすれば、

「時間」という語を創出した人物は誰なのかという前の問いが再び問われることになるが、それは最初に西洋物理学を紹介した青地林宗ではなかったろうか。彼の訳述書『氣海觀瀾』には「時間」の語は見えない。しかし「〇分時」「〇秒時」という言い方やそれらに「間」を付け加えた「〇分時間」「〇秒時間」はこの書に初出するものであった。『氣海觀瀾』は、その凡例に「曩に予遠西理科の書を涉獵し、格物綜凡若干編を訳述し、帳中に蔵す。童蒙我に求めて、其の氣性を説く数十章を抄し、訂正し漫に氣海觀瀾の字を題して、剗刷に費資し、以て同行に施さんとす。然れども是れ僅かに理科中の一斑のみ。実に殘闕を如何せん。若し其の梗概を觀んと欲せば、載せて綜凡に在り。校讎業を竣るを挨ちて、嗣出を謀らんとす」(原漢文)と書かれているように、林宗が「遠西理科の書を涉獵」し訳述していた『格物綜凡』若干編(現存していない)の中から「氣性を説く数十章」を抄出して出版されたものである。川本幸民の『氣海觀瀾広義』はその『氣海觀瀾』に載せられなかった部分を含めて訳述したものである。ちなみに幸民の妻は林宗の娘である。

『氣海觀瀾広義』後に刊行された物理学訳述書には、この

「時間」は多く現れてくる。帆足萬里の『窮理通』(安政三年[1830]刊、原漢文)に、

西人、光線速力を論ず。大氣中に在りて測る所、光線、大氣を曠し、大氣伝はりて人目に至る。固に時間を費す。大氣の外虚無、空中何ぞ時間を費さん。蓋し氣益々厚ければ、時を費すこと益々多く、氣益々薄ければ、時を費すこと益々少し。小の極は無に同じ。

(卷一「大界第二」)  
などとあり、広瀬元恭の『理学提要』(嘉永七年[1834]刊、原漢文)にも

凡そ動の大小は、時―間の遅―速と、虚―地を填―充するの大―小とに應ず。何となれば、同―時―間を以て虚―地に填充するの大なる者は其の動大いに、小なる者の其の動小なり。(恭按するに、其の動、一―時を以て一―圈を周する者の動大いに、周すること能はざる者の動小なり。其の動く者は、虚―地を填―充すと為し、其の動の間を時―間と為す。)其の虚―地を填―充するの向ふ所を以て其の動の向ふ所の曲―直を定む可し。(向ふ所は、動の行く所の線―路、直有り、曲有り、其の動に従つて同じからず。)其の時―間を以て、其の動の遅―速を定む可し。又此の二の者を以て、

動の大一小を定む可し。(首卷「総論」)

など多くの例を拾うことができる。

『理学提要』(平安時習堂蔵版)の例には音合符が付されており音読語であったことが分かるが、振り仮名でそれが確認できるのは、瓜生寅著『窮理暗誦本』(明治七年〔1875〕刊)の次の例が早いようである。

動を悟るに三日あり。一は速力、二は時間。三は名けて距離といふ。動に遅速あり。時間に長短あり。距離には遠近あり。これに由て物動の、その強弱を定むべし。

(「物の動靜」)

『理学提要』と『氣海觀瀾広義』は共に版を重ねて読まれたものであり、『氣海觀瀾広義』は明治五年 1873 に文部省が小学教科書として公示した「理学論講」のテキストの一つでもあった。明治以降に「時間」が広く用いられるようになったのは、この二書の影響が大きいものと思われる。

明治以降になり、この意味の「時間」が定着すると、かつて川本幸民が「時トハ事ノ発止スル終始ノ間ヲイフ。猶一時ト次時トノ間ニ分秒連続シ来ルガ如シ」と説明していたことは、次のように説明されることになった。

片山淳吉著『物理階梯』(明治五年〔1872〕刊)

動ヲ知ルニ三箇ノ目アリ、一ハ速力、二ハ時間、三ハ距離ニシテ、動ニ緩急アリ、時間ニ長短アリ、以テ其動ノ強弱ヲ定ム、即チ距離トハ物体ノ処ヲ変シテ、進行スル場処ヲ曰ヒ、時間トハ其進行中経ル所ノ時刻ヲ曰ヒ、速力トハ其遅速ヲ曰フ。(卷之上 第四課「動靜及速力」)

瓜生寅著『窮理暗誦本』

(明治七年〔1875〕刊・杉本甚助等版)

距離とは物の動きたる、場所の速を指ていひ、時間は物の進行く、時刻の間。速力は、動の遅速のことと知れ。物の動くにその距離の、愈遠くて、その時間愈短きその時は、速力いよいよ大なり。(「物の動靜」)

おわりに

「時間」という語は現在およそ四つの意味用法で用いられている。一つは「ある時点と他の時点との間」、すなわち任意の長さを意味する「時間」である。「時間が遅くなった」といった経過時間の多少をいうものもこれに含める。二つは「三時間



注

二十分三十秒」などと用いられる単位としての時間、すなわち一分の六十倍、一秒の三六〇〇倍の長さの時間を意味するものである。三つは「集合時間は九時三十分です」などと用いられる「時の一点」すなわち時刻の意味である。四つは「時間は止まることはない」のように用いられる過去から未来へ（あるいは未来から過去へ）と流れていく時間を意味するものである。

一つめと二つめの「時間」は江戸時代の蘭学の世界で造られたものと考えられた。三つめと四つめの「時間」は明治時代以降にできたものではないかと思われる。前者（三つめ）の初出は、

管見では明治七年刊『物理階梯』に見える「二物同一ノ時間ニ

同一ノ処ヲ領取スルコトナキ」（巻上・四ウ）であり、後者（四つめ）はその初出は確かめ得ないが、「時間」が「空間」とともに世界の基本的枠組みを形作る概念として成立したものであるのではないかと思われる。

注① 松井氏の「時間」に関わる論文は多いが、このことについて詳しく述べられているのは次の二つである。

「近代日本語における「時」の獲得——新漢語「時間」と「期間」の成立をめぐる」

『或問』九号、近代東西言語文化

接触研究会編 2005.5)

「新漢語『時間』の成立と『時』の表示法」

『近代語研究 第十三集』2006.2)

注② 明治十一年大政官翻訳『日本西教史』上巻第一章（東京

洛陽堂大正二年十二月刊 pp. 110-111)

注③ 新村出「時計伝来の歴史」〔南蛮更紗』改造社大正十四

年十二月刊所収）など。

注④ ただし、曆法家では中国曆の規定に従って一日を百刻に

分けることも行われており、精密さを必要とする曆では定

時法が記入されていた（橋本万平『日本の時刻制度』

『塙書房 昭和四十一年九月刊』第三章「江戸時代以降の

時刻制度」）。

注⑤ 尾原悟「キリシタン時代の科学思想——ペドロ・ゴメス著『天球論』の研究——」（『キリシタン研究 第十輯』昭和四十年三月所収）

注⑥ 「秒」を十分した「忽」の代わりに「微」が用いられることもある。宇田川榕菴の『蘭学重宝記』に「天学家年／三百六十五日五時四十八分五十七秒三十九微」、『厚生新編』卷四十六「マート」（度量の名）の項に「輪内を三百六十五度とし一度を六十分と為し一分を六十秒とし一秒を六十微とする」など。訳がいまだ定まっていたことを表わすものとして注目しておきたい。

注⑦ 『元和航海記』に「微<sup>ミヌウト</sup>度（ミヌウトハ分量ト云心）」とあり、minuto（葡語）には「細かく刻まれた」「細切れる」といった意味があり、これによって minuto は hora（「時」葡語）を分かつ単位名となったものようである。その訳語として用いられた「分」もまた「時」を細かく分けたものの意味で用いられたものであろう。本木良永の『和蘭地球図説』（安永元年〔1772〕成）に「日曜二十四時ニ全地球ノ円周ヲ照シ給ヒ、三百六十五日五時四十九ミニユツテンヲ歴テ（ミニユツテン此ニ分ト訳ス、一時六十分之

一ヲ云）又初メ旋行ノ初点ニ至ル」（巻一・地球并ニ地図諸圈ノ事）と見え、蘭語 minut. en を「分」と訳したの  
は、本木良永のようである。

また、橋本万平著『日本の時刻制度 増補版』に「歩と書いている場合もあるから「ぶ」と呼んだものである」（p.130）とあるのを参考にすれば、日本では西洋時間の「分」はフンと呼ばれ、日本時間の「分」はブと区別されていたものと思われる。

また、segundo（葡語）、seconde（蘭語）は「次の、二次の」の意味から「分」の次の時間の単位を意味するようになったものであるが、「秒」がその訳語に宛てられたのは、「秒」の「すくない」という意味によるものと思われる。

注⑧ 「〇分時」という言い方の成立は別の考え方もできる。『二儀略説』に「一時ヲ四ツニワリテ四分時ト号ス」とある「四分時」、あるいは向井玄升の『乾坤弁説』に「其日月五星運行の年月日数は、（中略）日月の行道斜倚す、三百六十五度四分度の一を、三百六十五日四分日の一に行くといへども」とある「〇分度」「〇分日」などが一つ上の

単位(時・度・日)を〇つに分けたものを示すことにヒントを得て、「時」を六十に分けたうちの〇つという意味で成立したとする考え方である。しかし、「〇秒時」についてはこの考え方では説明できない。

注⑨ 『舎密開宗』には「四分密扭多」(巻四・16才)と書かれた例も見える。「分」と「密扭多」が重複しているが、「密扭多」は「分」が西洋時間の minute であることを示すものである。なお榕菴の『諸国温泉試説』(文政十二年〔1829〕三月四日成)に「先年、友人青地林宗、石川氏と共に熱海に浴す。帰後、余に彼地泉口に凝れる一種の鹵石を贈る」とある。林宗と榕菴は友人であり、学者仲間であった。

【使用した江戸時代以前の資料のテキスト】

\*はデジタル画像による。

池田好運『元和航海記』・『海表叢書』第三卷所収(更生閣・昭和三年三月刊)

西川如見『天文義論』・正徳二年跋平安城書林柳枝軒刊行版

(重山文庫蔵)

小林謙貞『二儀略説』・日本思想大系63『近世科学思想 下』所収(岩波書店・昭和四十六年五月刊)

向井玄升『乾坤弁説』・『文明源流叢書』第二卷所収(国書刊行会・大正三年一月刊)

本木良永『和蘭地球図説』・日本思想大系65『洋学 下』の解説・広瀬秀雄「洋学としての天文学——その形成と展開——」引用の翻刻(岩波書店・昭和四十七年八月刊)

本木良永『星術本原太陽窮理了解新制天地二球用法記』・『日本哲学全書』第八卷所収(第一書房・昭和十一年五月刊)

志筑忠雄『曆象新書』・『文明源流叢書』第二卷所収(国書刊行会・大正三年一月刊)

司馬江漢『地理理譚』・菅野陽「司馬江漢著『地理理譚』(『日本洋史学の研究Ⅳ』創元社・昭和五十七年四月刊所収の翻刻による。底本は天理図書館所蔵本)

吉雄南阜『遠西観象図説』・日本思想大系65『洋学 下』所収(岩波書店・昭和四十七年八月刊)

『厚生新編』・静岡県立図書館蔵(恒和出版・昭和五十三年七月刊)

青地林宗『気海観瀾』・文政十年序芳詩園蔵版(架蔵)

広瀬元恭『理学提要』・嘉永七年平安時習堂藏版（京都大学図書館蔵富士川文庫蔵\*）

川本幸民『気海観瀾広義』・嘉永四年刊静修堂藏版（京都大学図書館蔵富士川文庫蔵\*）

宇田川椿齋・宇田川榕菴『遠西医方名物考補遺』・天保五年刊

風雲堂藏版（『近世歴史資料集成第V期 第XI卷 日本科学技術古典籍資料 薬物学編【2】』雑誌科学書院・平成二十一年一月刊）

宇田川榕菴『植学啓原』・天保四年刊菩薩楼藏版（矢部一郎『植学啓原』宇田川榕菴復刻と訳・注』講談社・昭和五十五年五月刊）

宇田川榕菴『舍密開宗』・天保八年刊須原屋伊八版（中村学園図書館蔵\*）

宇田川榕菴『蘭学重宝記』・天保十四年頃刊観自在楼藏版（重山文庫蔵）

緒方洪庵『扶氏経験遺訓』・安政四年刊適齋藏版（東京大学医学部図書館蔵\*）

箕作省吾『坤輿図識』・弘化三年刊夢霞楼藏版（早稲田大学図書館蔵\*）

帆足萬里『窮理通』・万延元年刊西嶮精舎藏版（重山文庫蔵）