

H369.5

5.8(6)

日语注释文选

北京出版社



日语注释文选

第 六 辑

本 社 编

卢友络等注释

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京崇文门外东兴隆街 51 号)

新华书店北京发行所发行

北 京 印 刷 三 厂 印 刷

*

787×1092 毫米 32 开本 4.5 印张 80,000 字

1981 年 6 月第 1 版 1981 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—45,100

书号: 9071·69

定价: 0.37 元

目 録

ム	動物の体内時計……………	1
	附参考译文：动物的体内时钟	
二	手紙のいろいろ……………	13
	附参考译文：书信种种	
三	壁新聞を見て……………	39
四	栄養と水産……………	43
	附参考译文：营养与水产	
五	エドウィン・ドレーク……………	53
	附参考译文：埃德温・多列古	
六	魚のことば……………	65
	附参考译文：鱼的语言	

七	火		76
八	ロバート・オツペンハイマー		83
	附参考译文：罗伯特・奥本海姆		
九	目の働きを助けるもの		93
	附参考译文：帮助眼睛发挥功能的仪器		
十	キューリー夫人		104

動物の体内時計

ムササビは、リスに近い種類①の動物で、低い山の林のほらあななどに巣を作つて②生活している。前足と後ろ足の間の皮膚が、うすく膜のようにのびて③、足を広げると④つばさのように広がる。昼間は、巣の中でねむっているが、夜暗くなると活動を始める。そして、この膜を広げて、グライダーのように軽々と木の枝から枝へと飛び移り⑤、木の芽や果物などを食べる。

ふつう、野外で生活する動物には⑥、明るい昼間活動し、夜暗くなると巣の中で休むものが多い。しかし、中には、ムササビのように、明るい昼間はほらあなや物かげに潜んでいて、暗くなつてから活動を始めるものがある。明るい晴れた日なら、ほらあなや物かげのおくまで光が差すので、外が暗くなれば夜の来たことが分かるが、どんよりした⑦うす暗い日などは、どうして夜の来たことが分かるのだろうか⑧。

ムササビが巣から出て活動し、また帰ってくるまでの時間を綿密に調べた人がいる。調査の結果、一年じゅう⑨、ほぼ正確⑩に日ぼつ直後の暗くなり始めたときに巣

から飛び出し、明け方近くになると⑪もどってくることが分かった。このことから、ある決まった暗さ⑫になると、活動を開始するのではないかと考えた。つまり、明るさの変化が、ムササビの活動を決める原因になっているというのである⑬。

ところが、ある研究者は、このムササビの習性が、明るさの変化だけによる⑭ののかどうか⑮に疑問を持ち、次のような実験をした。

実験室の中に暗ばこを作り、その中に、ハツカネズミを飼うときに使う輪車の大きなものを備え付けた⑯。そこにムササビを入れ、その活動を調べたのである。ムササビが起きて活動すると⑰、ちょうどハツカネズミがするように輪車を回すので、一回回るごとに電気がつく⑱。ような仕組みにしておく⑲と、外からムササビの活動の様子が分かる。もちろん、えさや水をあたえるときも、光が入らないように工夫した。

すると、暗ばこの中でも、ムササビは昼間はねていて、夕方になって外が暗くなるころに活動を始めることが分かった。そして、十時間ほど活動して、明け方近くになると再び休むのである。全く光のない所でも、ムササビの活動は、一日二十四時間という周期に合わせて⑳くり返される。それは、時計を見て活動しているように、ほとんど正確なのである㉑。このことから、ムササビの活動は、明るさの変化によって始め

たり終えたりするのではなく、ムササビが持つてゐる特別な力とくべつちからによるものである②。ことが分かる。ムササビの体からだの中に目覚まし時計めざましどけいのようなものがある、一定の時間いつていがたつと起こす③。仕組みになつてゐる④とも考えられる⑤のである。

それでは、外の明るさは、全くムササビの行動にえいきょうをあたえないのであるうか。

暗くらばこの実験を、もう少し長い期間ながきかん、別の数かずひきのムササビでくり返してみた⑥。

すると、ムササビの活動は、ある決まつた周期でくり返されるが、その周期は正確に二十四時間ではなく、一びき一びきによつてちがひのある⑦ことが分かつた。あるものは二十四時間二十分、あるものは二十四時間十五分、また別のムササビは二十三時間五十分というように、少しずつ⑧ちがうのである。二十四時間十五分の周期で活動するものは、毎日活動まいにちを始めるのが十五分ずつおくれるので、暗くらばこの中で十日もたつと⑨、実際じつさいには、外が暗くなつて二時間以上たつてから活動を開始かいしするようになる⑩。

自然しぜんの中で生活しんごうしてゐるムササビは、このようなずれ⑪を示しめさない。そこで、外の明るさの変化は、それぞれのムササビの活動がおくれたり進すすんだりするのを調節ちょうせつして

いるのだと考えることができる。

昆虫も、このような体内時計を持っている。ハエは昼間、ゴキブリは夜活動するが、ハエもゴキブリも^{③③}、一日じゅう暗やみに置いても^{③④}、ハエは昼の時間に、ゴキブリは夜の時間に活動するのである。

いっぽうに、昼間活動する動物は、昼間になると体の機能が活発になり、夜になると機能が低くなるといわれている^{③⑤}。われわれ人間の体もそのとおりで、夜になると体温が下がり、呼吸も脈拍もおそくなるが、よく朝になると、また元に回復する。夜活動するムササビなどはその逆で、夜のほうが体の機能が高い。このような体の機能のリズムは、生まれながらにして^{③⑥}持っているものではなく、育つ間の昼夜のくり返しによつて、体の中に仕組まれるものだと考えられている^{③⑦}。

だが、いったい、動物の体の中に仕組まれた時計はどのようなもので、また^{③⑧}、どのようにして一日の時刻を知り、それを記憶しているのだろうか。

多くの動物では、脳のある部分を取り去ったり傷付けたり^{③⑨}すると、行動や体の機能のリズムがこわれてしまうことがある^{④①}ので、脳に体内時計の本体があるのではないかと考えられている。しかし、このぜんまいも歯車もない時計がどのようにして時

を刻むのかは④、まだよく分かっていない。これからさらに研究を進めることによって、しだいに明らかにされる④であろう。

(小学新国語五年上による)

注 释

① 「リスに近い種類」：格助词「に」の后面绝大多数场合是动词，但也有时后接形容词，表示比较、距离等。如：「ここは海に近い」（这儿离海近）。不过，「に」后边接的形容词很有限。

② 「ほらあななどに巢を作って」：把巢建在洞穴等处。「に」表示动作的位置。

③ 这一句的意思是：前后肢之间的皮能够象薄膜一样地伸展开，所以……。「のびる」（自、上）「皱缩的东西展开，伸长。句中「のびて」的「て」是接续助词，有时可以表示原因，相当于「ので」。如：「北風が吹いて、とても寒かった」（刮着北风，所以天很冷）。

④ 「足を広げる」：伸开四肢。「足（あし）」原指人和动物的脚，在这里指鼯鼠的前肢和后肢。

⑤ 「木の枝から枝へと飛び移る」：从一个树枝飞到另一个树枝。助词「と」直接与助词「へ」重叠，带有「接连不断地向……」的含义。句型「体言から体言へと……」作状语修饰后边的动词，可译成「從……（走）向」。如：

「社会主義は勝利から勝利へとすすむ」（社会主义从胜利走向胜利）。

⑥ 「野外で生活する動物には」：在野外生活的动物中。「で」表示活动的场所，「に」在这里表示一定的范围，加提示助词「は」加以强调。

⑦ 「どんよりした」的「した」是「する」的过去时态，在这里作定语，表示状态。通过助动词「た」构成的定语并不一定是表示过去或完了，还常用以表现由过去的行为所留下的状态或现在的状态。如：「どんよりした空」（阴沉沉的天空）。

⑧ 「……だろうか」：是用推量的形式加终助词「か」构成的疑问句，语气较为婉转、缓和。

⑨「一年じゅう」：全年。「中」这个汉字有「じゅう」和「ちゅう」两种读音法。读「じゅう」时表示「整個」的意义，一般不写汉字。如：「一日じゅう」（一整天）。「世界じゅう」（全世界）。读「ちゅう」时表示

「在…中」「正在…」的意义。如：「授業中」（正在上课）。「製品中」（产品中）。

⑩「正確」（形动）：正确、准确。如：「この時計は正確だ」（这个钟准确）。

⑪「明け方近くなると」：一近拂晓。这个词组是由「明け方近い」和「なる」加「と」构成的。「明け方近い」是名词「明け方（あけがた）」+形容词「近い（ちかい）」构成的复合形容词，意思是将近拂晓。

⑫「ある決まった暗さ」：「暗さ」是形容词「暗い」的名词化，表示程度，可译成「黑暗度」。「決まった」在这里表示状态的存在，不表示动作的完成。参见⑦。但要注意助动词「た」的这一用法只限于作定语。如：「北京は解放直前までずっと立ちおくれた消費都市であった」（北京直到解放前夕一直是一个落后的消费城市）。

⑬「…ではないか」：否定式再加表示疑问的终助词「か」，表达的是一种反问和肯定的语气。如：「これは君の帽子じゃないか」（这不是你的帽子吗！）

⑭「…というのである」和「…そうである」的意思一样。据说、听说。这里是据调查的人说。

⑮「明るさの変化だけによる」：「明るさ」是形容词「明るい」的名词化，表示程度，可译为「明暗程度」（注意和「暗さ」的区别，参见⑫）。同类的例子还有：「大きさ」（大小），「長さ」（长短），「太さ」（粗细）等。「…による」意思是由于、取决于。如：「成功するかどうかは努力如何による」（成功与否，就取决于努力如何了）。

⑯「…かどうか」：是不是、是否。「どうか」是对前一个词的否定，相当于汉语「去不去」。如：「行くかどうかまだ決めていない」（去不去还没决定）。

⑰「…輪車の大きなものを備え付けた」：「もの」是形式体言，在这里具体代替转轮。这句话的意思是：安装转轮与饲养鼠时用的转轮一样，只是规格要大些。注意这句话绝不能译成「安装了大型转轮」。

⑱从「ムササビが起きて活動すると」起的这一段是个较为复杂的因果条件句。首先从「ので」处断开，分成上下两个分句。「ので」以上表示原因，在这个句子中又分成两个小的分句。「活動すると」表示既定条件，下面

的动作随即发生，意思是：鼯鼠一活动，就像鼯鼠那样转动转轮。「ので」以下的分句表示结果，在这一句中也分成两个小分句。「……ておく」と表示假定条件，可译成「如果……就」。这一句的意思是：如果把暗箱作成转轮一转灯就亮这样的结构，就可以从外边观察鼯鼠的活动。全句联合起来，用「因為……就……，所以……如果……就……」这些关联词语来表达。

⑲ 「一回回るごとに電気がつく」：每转一次，灯就亮（一次）。「ごと（每）」是接尾词，每、各的意思。如：「三メートル毎に木を植える」（每隔三米种一棵树）。

⑳ 「……ような仕組みにしておく」：这个句子省略了宾语「暗箱」，完整地说是：「暗箱を……ような仕組みにしておく」（把暗箱作成……样的结构）。「仕組み」（名），结构、构造。「仕組みにする」可以看作一个他动词，意思是「把……作得……」。相对应的自动词是「仕組みになる」。「おく」作补助动词，构成句型「動詞連用形＋ておく」，有事先作好或作好以后不再去管的含意。如：「窓をあけておく」（把窗户开着）。「よく考えておいてから質問しなさい」（想好以后再问）。

㉑ 「周期に合わせる」是「按照……周期」的意思。

㉒ 「……正確なのである」「な」是断定助动词「だ」的连体形，「の」是形式体言。「正確なのである」等于「正確だ」，加「のである」只是加强肯定的语气。

㉓ 「……力によるものである」：这里的「もの」是代替前面的主语「活動」的，不是加强语气的用法。体言＋「に」よる」可译为靠着、凭借。如：「親のこした財産によつて生活する」（靠父母的遗产生活）。

㉔ 这一句的主语是「時計のようなもの」。「仕組みになる」可看作一个自动词，意思是「作得……」「结构是……」。参见㉑。

㉕ 「起こす」（他五）：唤醒、把……叫起。如：「あすの朝六時に起こして下さい」（请明早六点叫醒我）。

㉖ 「……とも考えられる」的「られる」是可能助动词，提示助词「も」与助动词「と」重叠，有不肯定选择的意。这一句可译成「也可以这样考虑……」。

⑦ 「……くり返してみた」：反复一下试试看。「見る」作补助动词用的时候带有试一试的意思。如：「やってみる」(做做看)。

⑧ 「一匹一匹によってちがいのある」：由于一只一只(不同)，而周期也有不同。这一句完整地说是：「一匹一匹によって周期はちがいのがある」。「……によって」和「ちがう」或「かわる」等表示不同或变化的词搭配在一起时，表示随着……不同(或变化)而……不同(或变化)。如：「地方によって植物の種類はちがう」(随着地区不同而植物的种类也不同)。

⑨ 「ずつ」接在数量词后面表示均等分配。如：「一日に三回ずつ食後にのみなさい」(一日三次，饭后服用)。

⑩ 「十日もたつと」：过了十天之久。「も」接在数量词后面，带有强调程度的作用。如：「あいにく一銭も持っていない」(不巧，连一分钱也没带着)。(强调少)

⑪ 「……ようになる」表示情况变化的过程，译成汉语可以灵活。如：「製油技術も先進的な水準に達するようになった」(炼油技术现在已经达到了先进的水平)。

⑫ 「ずれ」是「ずれる」的名词形，意思是离开了中心位置、偏差、差别。

⑬ 「ハエもゴキブリも」「も」是表示相提并论的提示助词，几个「も」连用，表示并列，是「全都」「都是」的意思。可译成「都……」「也……也……」。如：「行きも帰りも自動車にのった」(来回都坐汽车)。「獅子も虎も狐も象もみんなけものだ」(狮子、老虎、狐狸、大象都是兽类)。

⑭ 连用形+「ても」表示逆态接续，可译为「虽然」「即使……也」。如：「雨が降っても行く」(即使下雨也去)。

⑮ 「……といわれている」是由「言う」的未然形(いわ) + 被动助动词「れる」(通过「て」的媒介) + 补助动词「いる」构成的被动态。日语中，有一些没有主动人的被动句，用来表示一般人的行为，可译为「一般认为」「大家认为」。如：「李先生は親切な人だと思われる」(大家认为李先生是个亲切的人)。

⑯ 「生まれながらにして」生まれながら「副词，天生，生来。如：「生まれながらにして頭がよい」(天生就聪明)。

③⑦ 「考えられている」是「考える」的被动态，参见③⑤。

③⑧ 从「また、どのようにして」以下这一句的主语是「動物」，被省略了。

③⑨ 并列助词「たり」在这里表示列举同类动作，应译成「或者是……或者是」，不能译成「又……又……」。

④⑥ 连体形+「ことがある」，表示「経験」或「事実」的存在。接在过去式后面时表示「曾經」，接在现在式后面时表示「往往」「有时」。如：「日本を訪問したことがある」（曾经访问过日本）。「うっかりすると、やりそこなうことがある」（事情一疏忽就往往做错）。

④① 「刻むのかは刻むのか」ということは「是句中的主语。这里的「の」是副助词，只起加强语气的作用。带有终助词「か」的疑问句可以直接接助词「が」「は」「に」「と」等作句中的主语、补语、宾语等。如：「一体いつ来るのかははっきりしなさい」（请说清楚到底什么时候来）。

④② 「明らかにされる」中的「される」是「する」的被动式。当「する」用在形容词连用形或形动词加「に」的后面时，表示把一个状态转变为另一个状态。这时，应把「する」和前边的词看成一个整体。如：「生活をよくする」（改善生活）。「生活はよくされる」（生活得到改善）。

参考译文

动物的体内时钟

鼯鼠是和松鼠种类相近的动物，在低矮的山林中的洞穴等处筑巢生活。鼯鼠的前后肢之间的皮能象薄膜一样展开，所以当牠伸开四肢时，就象张开一对翼一样。白天，鼯

鼠在洞中睡眠，而一到夜间就开始活动。牠展开飞膜，象滑翔机一样，轻轻地从一个树枝飞到另一个树枝，采食树木的嫩叶和果实。

一般在野生动物中，白天活动，天一黑即回洞休息的居多。但是，其中象鼯鼠这样，白天藏在洞里或阴暗处，天黑以后开始活动的也有。如果是明亮晴朗的日子，因为光线能一直照射到洞穴或阴暗地方的深处，所以外边一黑，就知道夜幕降临了。可是，在昏暗阴霾的日子，怎么知道黑夜的降临呢？

有人周密地调查了鼯鼠从出洞活动到归洞的时间。调查的结果，发现一年之中鼯鼠几乎总是准确地是在太阳刚落山，黑暗开始降临的时候从洞中飞出来，而一到将近拂晓就归洞。根据这个现象，他想，肯定是一到某种特定的黑暗程度，鼯鼠就开始活动。即是说，明暗的变化是决定鼯鼠活动的原因。

但是，有个研究人员对鼯鼠这个习惯的成因是否仅仅取决于明暗的变化抱有怀疑，就做了如下的实验。

他在试验室内设置了一个暗箱，暗箱中装上一个饲养鼯鼠时用的较大的转轮。然后将鼯鼠放进去，观察牠的活动。因为鼯鼠一起来活动，就和鼯鼠一样转动转轮，所以，如果把暗箱设计成转轮每转一圈，指示灯就亮一次。那么从外边就可以了解鼯鼠的活动

情况。当然，在喂食喂水时也要想办法使暗箱不漏光。

于是，发现鼯鼠在暗箱中也是白天睡觉，而一到黄昏，当外面暗下来时便开始活动。并且，活动十来个小时以后，一近拂晓就又休息了。即使在完全不见光的地方，鼯鼠的活动仍然按照一天二十四小时的周期反复，几乎准确得和看着钟表活动一样。从这个事实可以看出，鼯鼠的活动并不是根据明暗的变化起止的，而是靠着牠本身具有的特殊能力。也可以认为，在鼯鼠的体内有一个象闹钟似的东西，这种结构能在经过一定的时间后，就把鼯鼠唤醒。

那么，外界的明暗对鼯鼠的行动就完全没有影响吗？

用另外几只鼯鼠又重新做了这个暗箱试验，实验的时间稍放长了一些。于是，发现鼯鼠的活动虽然按某种特定的周期反复，但其周期并不是精确的二十四小时。每一只跟每一只都不一样。比如，有的是二十四小时二十分，有的是二十四小时十五分，还有的是二十三小时五十分，彼此之间都有一点差异。以二十四小时十五分为周期进行活动的鼯鼠，由于每天都晚开始了十五分钟，所以在暗箱中经过十天之后，就有了这样的变化：实际上在外面天黑两个多小时以后，牠才开始活动。

在自然界中生活的鼯鼠表现不出这种时差。因此，可以认为外界的明暗变化调节着

每只鼯鼠活动节奏的快慢。

昆虫也有这样的体内时钟。苍蝇在白天，蜚蠊在夜间活动。但即使把它们整天关在黑暗中，苍蝇仍在白天，蜚蠊仍在夜间活动。

一般认为，昼行性动物一到白天，身体的机能就旺盛。一到夜间，机能就减弱。我们人类的身体也是如此。一到夜间，体温下降，呼吸和脉搏也都减弱。但一到翌晨就又恢复原状。夜行性的鼯鼠等与此相反，夜间身体的机能旺盛。人们认为，这种身体机能的节奏不是先天的，而是在成长期间由于昼夜的反复交替，在体内形成的一种结构。

但是，动物体内的时钟究竟是一种什么样的东西？并且，动物是怎样知道和记忆一天的时刻呢？

在许多动物中，如果切除部分大脑，或使大脑损伤，其行动和机体的节奏往往就会遭到破坏。因此，有人认为体内时钟的实体应当在脑部。不过，这架既无发条又无齿轮的时钟是怎样计时的，还不十分清楚。今后，一定会随着研究工作的深入进展而逐步搞清楚的。

手紙のいろいろ

(1) 季節のあいさつ

△ 年賀状

○明けまして①おめでとうございます②。

○初春のお喜び③を申し上げます④。

○謹賀新年

○謹んで⑤新年のお祝いを申し上げます。

昨年中はいろいろとお世話になりました。⑥ありがとうございます。本年も相変わらず⑦よろしくお願い致します⑧。