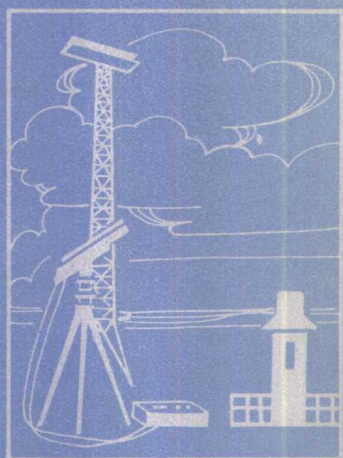
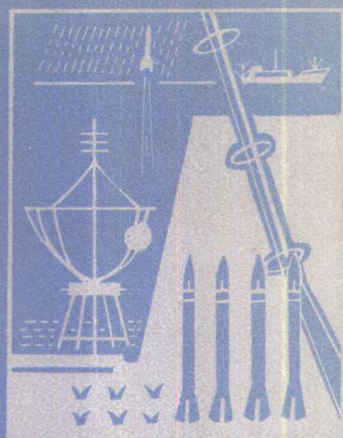


气象科技日语选

柳又春编



气象出版社



气象科技日语文选

柳又春编

气象出版社

内 容 简 介

本书的目的是为了帮助气象科技人员,在已经初步掌握日语语法的基础上,进一步丰富气象专业词汇,扩充语法知识,熟练翻译技巧以便能够比较流畅自如地阅读日文气象书刊。

本书共编集短文二十八篇,内容包括现代气象科学各主要分支的部分专业知识,适合于气象部门各专业的科技人员阅读,也可供气象院校师生参考。

气象科技日语文选

柳又春 编

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

北京印刷一厂印装

新华书店北京发行所发行

全国各地新华书店经售

开本: 787×1092 1/32 印张: 7.375 字数: 160千字

1983年5月第一版 1983年5月第一次印刷

印数: 1—5,000

科技新书目: 37—104 统一书号: 13194·0089

定价: 0.78元

前 言

本书系作者近年来从事日语教学工作经验的基础上进行编写的，其主要内容曾在该院选修日语的学生中作为专业外语教材讲授过。本书的目的是为了帮助气象科技人员，在已经初步掌握日语语法的基础上，进一步丰富气象专业词汇，扩充语法知识，熟练翻译技巧(增译、减译、合译、分译、转译等技巧)，以便能够比较流畅自如地阅读日文气象书刊。

本书共编集短文二十八篇，对现代气象科学的各主要分支均有涉及，适于气象部门各专业的科技人员阅读、参考。

本书编写过程中，得到了气象出版社及其它各方面有关同志的热诚帮助，马集桥、褚伯良同志分别阅过本书的部分初稿，最后又承中央气象局侯宏森同志审阅了全部书稿并提出了许多宝贵意见，作者在此一併致以衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中难免存在缺点、错误，切盼读者给以批评、指正。

柳又春
南京气象学院
一九八二年春

目 录

一、空氣·····	(1)
二、大氣の成分·····	(10)
三、測高公式·····	(17)
四、溫度と溫度計·····	(21)
五、氣象現象のスケールと觀測·····	(28)
六、觀測の種類と觀測時刻·····	(33)
七、高層氣象觀測のあらまし·····	(37)
八、凝結核·····	(41)
九、飽和水蒸氣圧·····	(48)
十、運動している大氣·····	(55)
十一、地球大氣の大循環·····	(65)
十二、長期予報とその方法·····	(75)
十三、数值予報·····	(85)
十四、暖かい雲から降る雨·····	(90)
十五、氷晶雲から降る雪と雹と雨·····	(95)
十六、大氣汚染について·····	(100)
十七、中国の氣候·····	(109)
十八、世界の氣候変動·····	(126)
十九、農業と氣象·····	(134)
二十、平衡蒸発散に及ぼす溫度とその鉛直勾配とその間の相関の影響·····	(141)
二十一、土壤水分の表示と有効水分量·····	(144)
二十二、海洋·····	(149)

二十三、海洋と気候変動	(153)
二十四、レーダー気象観測の特徴	(163)
二十五、レーダー観測の方法と新しいレーダー	(167)
二十六、気象衛星による観測	(171)
二十七、電子計算機についての知識	(179)
二十八、コンピューター	(183)
附录：参考译文	(188)

一、空 気

われわれの①生活している地球をかこんでいる気体を大気と言うが、その大気の下層の部分をつくっている気体が空気である。空気は地上から 20KM ぐらいまで②は対流によってその組成はほとんど変わらないで③窒素と酸素とを④ほぼ 4:1 の割合に含んでいる。このほかに稀有ガスまたは不活性気体であるアルゴン、ネオン、ヘリウムなどをわずかに含んでいる。なお、二酸化炭素・水蒸気・ちりなども含まれているが、その量は都会といなかとで⑤かなり違っている。また雷雨のあとの空気や海上の空気にはオゾンもかなり含まれている。

人類を含めてすべての生物はこの空気の存在によって呼吸が可能であるし⑥燃焼、腐敗、発酵などの現象も空気の影響を受けている。もし、地球に空気がなかったとしたら⑦ひかげはまっくらになる⑧し、昼間は太陽熱のために地表は高温度とな⑨り、夜はいちじるしく冷えきるであろう。また、風も吹かないし、音も聞えないだろうし、水も完全に蒸発するだろう。このように空気は生物が生存するために水とともにかたときもなくてはならぬ⑩いたいせつな気体である。

空気は混合物であって化合物でない。その組成は地上ではどこでもほとんど一定しており、酸素と窒素の比もほぼ簡単な整数比をなしているので化合物であるかのように思う人も多いだろうが次のような理由から混合物であること

がわかる。

a. 空気は酸素と窒素が単独でもっている性質をあわせもっている。また、空気の性質はすべてその成分が単独でもっている性質から推定できるものばかりである。

b. 空気が水にとけたときは空気中とは⑩ちがった組成になる。もし、化合物であるなら⑪溶解しても⑫組成には変化がないはずである。⑬

新出単語

1. かこむ	〔囲む〕	(他五)	包围
2. かそう	〔下層〕	(名)	下层
3. ぶぶん	〔部分〕	(名)	部分
4. ちじょう	〔地上〕	(名)	地上, 地面上
5. そんざい	〔存在〕	(名・自サ)	存在
6. せいぶん	〔成分〕	(名)	成分
7. そせい	〔組成〕	(名・他サ)	构成, 组成
8. ちっそ	〔窒素〕	(名)	氮
9. さんそ	〔酸素〕	(名)	氧
10. ふくむ	〔含む〕	(自他五)	包含
11. きゆうガス	〔稀有ガス〕	(名)	稀有气体
12. ふかっせいきたい	〔不活性気体〕	(名)	惰性气体
13. アルゴン	〔argon, A〕	(名)	氩
14. ネオン	〔neon〕	(名)	氖
15. ヘリウム	〔helium〕	(名)	氦
16. にさんかたんそ	〔二酸化炭素〕	(名)	二氧化碳
17. すいじょうき	〔水蒸気〕	(名)	水汽, 水蒸汽
18. ちり	〔塵〕	(名)	尘土, 灰尘

19. ふくまれる	[含まれる]	(自下一)	包含,含有
20. りょう	[量]	(名)	数量
21. とかい	[都会]	(名)	城市
22. いなか	[田舎]	(名)	农村
23. らいう	[雷雨]	(名)	雷雨
24. かいじょう	[海上]	(名)	海上
25. オゾン	[ozone]	(名)	臭氧
26. じんるい	[人類]	(名)	人类
27. すべて	[総て]	(名・付)	总共,全部
28. せいぶつ	[生物]	(名)	生物
29. こきゅう	[呼吸]	(名・自他サ)	呼吸
30. かのう	[可能]	(名・形动)	可能
31. ねんしょう	[燃烧]	(名・自サ)	燃烧
32. ふはい	[腐敗]	(名・自サ)	腐坏,腐败
33. はっこう	[発酵]	(名・自サ)	发酵
34. えいきょう	[影響]	(名・自サ)	影响
35. ひかげ	[日蔭]	(名)	背阴地方
36. まっくら	[真っ暗]	(名・形动)	漆黑,黑暗
37. たいようねつ	[太陽熱]	(名)	太阳辐射热量
38. ちひょうめん	[地表面]	(名)	地面,地表面
39. こうおんど	[高温度]	(名)	高温,很高的温度
40. いちじるしい	[著しい]	(形)	显著的
41. ひえきる	[冷え切る]	(自五)	极冷,完全变冷
42. かんぜん	[完全]	(名・形动)	完全
43. じょうはつ	[蒸発]	(名・自サ)	蒸发,汽化
44. せいぞん	[生存]	(名・自サ)	生存
45. かたとき	[片時]	(名)	片刻
46. こんごうぶつ	[混合物]	(名)	混合物
47. かごうぶつ	[化合物]	(名)	化合物

48. ひ	〔比〕	(名)	比,比例
49. せいすう	〔整数〕	(名)	整数
50. りゆう	〔理由〕	(名)	理由,缘故
51. たんどく	〔单独〕	(名)	单独,独身
52. あわせもつ	〔合わせ持つ〕(他五)		综合具有,兼有
53. すいてい	〔推定〕	(名・他サ)	推断,推定
54. ようかい	〔溶解〕	(名・自他サ)	溶解,溶化

注 释

- ①“われわれの生活している地球を……”中的的是定语句的主格助词,而不是领格助词。其表现形式为“体言十の十用言连体形”,做为定语从句修饰后面的体言。

例句:

風のある日は寒いでしょう。 有风的天,冷吧。

大雨の降る時,学生達は气象台から家に帰ったばかりです。

下大雨的时候,学生们刚刚从气象台回到家。

- ②“20KMぐらいまでは”中的までは是付助词,与提示助词は重迭,而不是补格助词。

- ③“かわらないで”是かわる的否定中顿形式,按语法应为かわらなくて,但在口语中常用かわらないで的形式。なくて与ないで,一般可以互换使用,只有少数情况不可互换使用,即なくて前后的两个用言,不可以由同一主体控制,而ないで则没有这种限制,所以在日语中ないで应用得较为广泛。

例句:

大地震が起きたとき気象科学者達は少しも動揺しないで天気予報などの仕事をつづけた。 强地震发生时,气象工作者(或气象科技人员们)毫不动摇,继续做天气预报等工作。

(注:这句中的两个动词,由同一主语发出,不能用なくて,而要

用ないで)

- ④“窒素と酸素とを”中的とを是并列助词与宾格助词的重复,と可以把两个以上的体言并列起来构成一个词组,在这个词组后面可以再加一个并列助词と,也可以不加。在日语科技书刊中,这两种用法均可见到。这里的とを,表示这个词组在句中是宾语。
- ⑤“その量は都会といなかとで”中的とで,与上面注释のとを语法道理一样,とで表示这个词组,在句中是补语,表示场所、地点。
- ⑥“し”是接续助词,接在用言及助动词终止形后面,使前后两个句子并列起来,表示并列、列举和原因,可译为“既……又……”、“因为……”等。

例句:

人類を含めてすべての生物はこの空気の存生によって呼吸が可能であるし燃焼、腐敗、発酵などの現象も空気の影響を受けている。包括人类在内的一切生物,正是由于有空气,才能进行呼吸,燃烧、腐烂、发酵等现象也都受空气的影响。

日本における数多くの気象科学者達は気象科学に出来るし英語も詳しい。日本的许多气象科技人员,既懂气象科学,又精通英语。

数値予報と言う科学は数学式が多いし難しいよ。数值预报这门科学,因为数学公式很多,真难哪!

- ⑦用言终止形+とする是惯用型,译为“设……”、“假设……”。这里的としたら是とする的过去假定形式。

例句:

もし、地球に空気がなかったとしたらひかげはまっくらになるし、昼間は太陽熱のために地表面は高温度となり、夜はいちじるしく冷えきるであろう。设地球上没有空气,(太阳光照射不到的)阴影区,就会变成漆黑一团;白天,由于太阳辐射热量,地面温度将会大大升高;夜里,则将显著变冷。

もしも、甲と乙は地理緯度と海拔が皆同じの二つの都市であ

るとすれば、それらの気候も必ず大体同じであるものだ。　　假设甲乙两地的地理纬度和海拔高度都一样，则两地的气候也一定大体相近。

除用言终止形＋とする这一惯用型外，与其相似的惯用型还有：
△体言＋とする，译为“作为……”、“以……身份、资格、立场”。

例如：

気象ロケットは原子力をおもなエネルギー源としたものである。
气象火箭是以原子能为主要能源的(火箭)。

通報観測は、観測結果をできるだけすみやかに収集して天気予報や警報などを発表するための資料とすることをおもな目的としている。
天气观测是以尽快地把观测资料收集起来，作为发布天气预报和警报等的资料为主要目的的。

△用言终止形＋として(は_も)，译为“假设……”、“设定……”。

例句：

静止大気に対してこの計算結果は温度によって違うとしては大気運動が始まると情況はどうでしょうか。　　假设在静止大气的情况下，此计算结果随温度而变化；大气一开始运动，情况将会怎样呢？

⑧体言＋になる是惯用型，表示状态的自然转变，译为“……到了”、“到了……”。

例句：

春になる。　　春天到了。

秋になる。　　秋天到了。

△体言＋になると与体言＋になる是相似的惯用型，译为“一到……就……”、“一提到……就……”。

例句：

春になると天気がそろそろ暖かくなってきた。　　一到春天，天气就慢慢暖和起来。

冬になると天気が寒くなってきた。　　一到冬天，天气就变

得冷起来。

- ⑨体言＋となる是慣用型,与体言＋になる基本相同,一般可以通用,但になる多用于口语,となる多用于书面语。

例句:

水は太陽光線によって蒸発して雲となる。 水, 由于太阳光的照射而蒸发成云。

チベット高原についての流体力学のモデル実験はきっかけとなって、これからわが国の大気科学の研究が進んでいた。 西藏高原的流体力学模拟试验成为一个转折点, 此后我国的大气科学研究就迅速地发展起来了。

△体言＋となるとは体言＋となる的相似慣用型, 译为“一到……就……”、“一提到……”。

例句:

1 気圧において零度となると水は氷になる。 在一个大气压之下, 一到零度水就变成冰。

数万気圧以上の圧力となると、このような普通の高圧装置はだめだ。 一到数万以上的压力, 这样普通的高压装置就无用了。

- ⑩动词连用形＋てはならない是慣用型, 译为“不许、不能、不可以”等意。

例句:

多くの気象計器は磁気的な原理で動作するので強い磁界の近くにもって行ってはならない。 许多气象仪表是根据磁学原理工作的, 所以不能把它拿到强磁场附近去。

与此慣用型相似的, 还有:

△动词连用形＋てはいけない, 中文意思同上。

例句:

このような理由から大気の成分を考えるとときは見過ごしてはいけない。 从这个角度考虑, 在研究大气成分时也不能不考虑

(水汽的影响)。(注:由原文上下句的关系,要译出这个意思来)

△动词连用形+てはだめである,中文意思同上。

例句:

気圧の値を正確に測定するために気圧室で大きな声で言っ
てはだめだ。 为了精确地测定气压值,不要在气压室大声说话。

⑪体言或动词终止形+とは(と言うのは的缩合形式)是惯用型,译为
“所谓……”。

例句:

気象科学とは何と言う問題を研究するのですか。 所谓气
象科学是研究什么的?

沸騰するとは、普通1気圧のもとで水が摂氏百度になるとき
におこる気化現象のことを言う。 所谓沸腾,通常是指水在
一个大气压之下达到100℃时发生的气化现象。

与此惯用型相似且较为常见者,有以下几个:

△体言或动词终止形+とは……ことである,译为“所谓……就
是”,“所谓……是指……”。

△体言或动词终止形+とは……と言うことである。 意义同
上。

△体言或动词终止形+とは……のことである。 意义同上。

△体言或动词终止形+とは……のことを言う。 意义同上。

△体言或动词终止形+とは……のことを言うのである。 意义
同上。

例句:

気象科学とは大気の物理性質とその運動規律などの問題を研
究するのである。 所谓气象科学,就是研究大气的物理性质及
其运动规律等问题的科学。

蒸発するとは水が液態から水蒸気になる過程と言うことであ
る。 所谓蒸发,是指水由液态变为水蒸汽的过程。

プログラミングとは電子計算機がどのような手順で仕事をす

べきかを、機械が解読できるような特別なプログラムに作り上げる
と言うのである。 所谓编程序，就是把电子计算机应该怎样工
作的顺序，编制成计算机能够读出的特殊程序。

- ⑫なら是判断助动词だ的假定形，接体言或用言终止形，译为“如果…
…”、“假如……”。

- ⑬溶解しても是溶解するの连用形溶解し，再接接续助词ても构成的，
译为“即使溶解……”。

接续助词ても，接用言连用形，表示以前项为假定条件，逆态的
接续后项。译为“即使……也……”、“尽管……也……”。

例句：

温度が変わっても、大気の重さは変わらない。 即使温度
变化，大气的重量也不改变。

水の密度は、4℃で最大となりそれより温度が高くても低く
ても密度は小さくなります。 水的密度4℃时最大，不管温度
比它高还是低，密度都变小。

- ⑭用言连体形+はずである是惯用型，表示按理推测出来的结果，译为
“理应、一定、当然、预计、应该”等意。

例句：

寒い空気の密度は暖かい空気の密度より大きいはずである。
冷空气的密度理应比暖空气大。

二、大気の成分

地球の大気の成分は少なくとも地表近くにおいては①詳細に測られている。そのうちの重要な成分を示すと②表1.1のようになる③。このデータは地球大気の全体の成分とその容積比であるが④，高高度においては⑤成分の変化が起こる。窒素は容積にして⑥約80%を占め、残りの大部分は酸素である。他のがスの多くは大気の振舞いに大きな影響を与えないので⑦，無視することにする⑧。しかし、微量ではあるが、水蒸気、オゾンおよび二酸化炭素は重要である。これらは地表から放射される赤外放射を吸収するから⑨である。したがって、水蒸気、オゾンおよび二酸化炭素は大気の温度に影響を与える。

表1.1に示されているように、大気中の水蒸気の量は変動する。水蒸気は地球に卓越している温度の範囲で容易に凝結して水になる。そこで空気中の水蒸気の濃度は、水温と海洋などの水系への近さとの両方により決定される。もし、地表の平均温度が現在の値よりも高ければ海洋は蒸発し、水蒸気が大量に付加されることにより大気の成分は大幅に変わっているであろう⑩。このような理由から大気の成分を考えると見過ごしてはならない。

新出単語

- | | | | |
|--------|------|-----|----|
| 1. たいき | [大気] | (名) | 大気 |
|--------|------|-----|----|

2. ちきゅう	[地球]	(名)	地球
3. すくなくとも	[少なくとも]	(付)	至少, 最低
4. ちひょう	[地表]	(名)	地表, 地球表面
5. しょうさい	[詳細]	(名・形动)	详细
6. はかる	[測る]	(他五)	测量
7. じゅうよう	[重要]	(形动)	重要
8. しめす	[示す]	(他五)	指示, 拿出来给 ……看
9. ひょう	[表]	(名)	(表格的)表
10. データ	[data]	(名)	数据, 资料
11. ぜんたい	[全体]	(名)	全体, 全部
12. やく	[約]	(名・付)	大约
13. ようせきひ	[容積比]	(名)	容量比, 容积比
14. たかだか	[高高]	(付)	高高地, 大声地
15. こうど	[高度]	(名)	高度, 海拔
16. しめる	[占める]	(他下一)	占据, 占有
17. のこり	[残り]	(名)	剩余, 残余
18. だいぶん	[大部分]	(名・付)	大部分, 多半
19. た	[他]	(名)	其它, 另外
20. ガス	[gas]	(名)	气, 气体
21. ふるまい	[振舞]	(名)	举止, 动作, 作用
22. あたえる	[与える]	(他下一)	给, 使……蒙受
23. むし	[無視]	(名・他サ)	无视, 忽视
24. びりょう	[微量]	(名)	少量
25. ほうしゃ	[放射]	(名・他サ)	放射, 辐射
26. せきがいせん	[赤外線]	(名)	红外线
27. きゅうしゅう	[吸収]	(名・他サ)	吸收
28. したがって	[従って]	(接)	因而, 从而
29. しょう	[章]	(名)	(书中章节的)章