

外国人のための

日本語読本

—中級—

97

-9)

ま え が き

- 1 この日本語読本は、外国人で日本語を学習しようとする者に対して、その学習活動を効果的にする目的で編集したものであり、教室における副読本としても、学習者の自習用としても活用できるような配慮を加えたものである。
- 2 この日本語読本は、学習者の日本語習得の程度に応じて、初級・中級・上級に大別し、更に各教育機関の要請に応じて、分冊形式とした。
- 3 この中級の日本語読本は、初級の後を受けて、当用漢字列表の漢字（いわゆる教育漢字 881 字）を習得する程度の課程にある者を対象として編集した。
- 4 内容・題材は、文化・社会・理科の三つの分野から、学習者にふさわしいと思われるものを選び、これを分野ごとに大別し、また、学習者の興味、学習の所要時間などを考慮して配列し、全体を 9 分冊とした。
- 5 学習者の便宜、学習上の配慮から、固有名詞・専門用語、難しいと思われる漢字・語句、特殊な表現などについては、適宜振り仮名を付け、また下段に簡単な解説を添えた。

各課の後に、学習の手引として、「ことばの問題」「内容
容の問題」を添えて、学習目標を明らかにするとともに、
この教材が効果的に活用されるよう配慮した。

刊 行 の こ と ば

この日本語学習教材「外国人のための日本語読本」——中級（9分冊）——は、昭和43年3月に、当時の文部省文化局で印刷に付し、関係各日本語教育機関にお送りして、試みに御使用いただいたものです。

その後、各機関から、追加配布の御希望を受けておりますが、既に在庫がなく、心ならずもお断りをしなければならないような次第でした。

そこで、文化庁では、このような各機関の御要望にこたえ、更に、日本語を学ぶ外国人や日本語の教授者にも入手しやすいようにするため出版することにしました。また、学習者がより親しみをもてるよう、文字を大きくし、また、字体も教科書体活字に改め、これに伴って判型もB5判にしました。

日本語を学ぶ方々やその教育に携わっている方々が、この日本語学習教材を効果的に活用されることを希望するものであります。

昭和49年3月

文化庁文化部国語課

外国人のための
日本語読本

— 中 級 1 —

煙のゆくえ	1
学科の問題	12
生物のいる星といない星	20
科学的なものの考え方	37



煙^{けむり}のゆくえ

煙とは、いったいなんでしょう。それは、ほこりと
(1)同じで、(2)空気中にうかんでいる小さな粒^{つぶ}の(3)集まりな
のです。

わたしたちは、(4)日光が(5)雨戸の(6)すき間や(7)節あなな
どからへやの中にさしこむとき、その光の(8)通り道にある
ほこりが、きらきらかがやいて、はっきり目に見えるこ
とを知っています。ほこりのばあいには、このようにして、
粒の一つ一つが、はっきり(9)見分けられますが、煙の粒を
見ることは、ちょっとできません。それは、煙の粒が、ほ
こりの粒よりも小さいからです。しかし、(10)けんび鏡を使
うと、この煙の粒もまた、見るができます。

(11)科学者の(12)調べたところによりますと、ほこりは、か
りにまるい(13)玉の(14)形をしているとすると、直径^{ちようけい}が1ミリ
メートルの1,000分の1ぐらいですが、たばこの煙の粒で

-
- (1) 同^{おな}じ (2) 空^{くう}気^き中^{ちゆう} (3) 集^{あつ}まり (4) 日^{にっ}光^{こう} (5) 雨^{あま}戸^ど
(6) すき^ま間 (7) 節^{ふし}あな (8) 通^{とお}り道^{みち} (9) 見^み分^わける (10) け
ん^{きやう}び鏡：たいへん小さいものを、二つのレンズを使って見る
機^き械^{かい}。microscope (11) 科^か学^{がく}者 (12) 調^{しら}べる (13) 玉^{たま} (14) 形^{かたち}

すと、その直径は、さらにその10分の1ぐらいに小さいのです。つまり、煙の粒は、1ミリメートルの10,000分の1ぐらいの小さなものということになります。こんな小さなものでも、(15)電子けんび鏡という(16)特別なけんび鏡で(17)拡大して見ると、煙の粒の大きさや形が、実際にはっきりわかります。

煙の粒は、(18)固体のことも、(19)液体のこともあります。

汽車や工場のえんとつから出てくる黒い煙は、たいてい(20)炭のような固体の粒が集まったものです。(21)石油やろうそくが(22)燃えるときに出る煙も、それと同じで、すすと言っています。わたしたちが書き方で使う^{すみ}墨は、(23)油を燃やしたときにできるすすを集めて(24)固めたものです。

たばこやせんこうの煙の粒は、(25)やにと水とからできて

-
- (15) ^{でんし}電子けんび鏡：ガラスレンズのかわりに電子レンズを用いたもので、10万倍ぐらい大きく見えるけんび鏡。(16) ^{とくべつ}特別
(17) ^{かくだい}拡大する (18) ^{こたい}固体：一つの形と^{たいせき}体積をもっている^{ぶつたい}物体。
solid body (19) ^{えきたい}液体：水や油のように^{あぶら}体積はあるが、きまつた形をもっていない^{りゅうどうたい}流動体。fluid (20) 炭：^{すみ}木炭 (21) 石油
(22) ^も燃える (23) ^{あぶら}油 (24) ^{かた}固める (25) やに：^{パイプ}パイプや^{きせ}きせるでたばこをすうとき、たまるたばこの^{ねんえき}粘液(mucus)。nicotine

いますので、液体の粒といったほうがいいかもしれません。

(26) お湯の上から立ちのぼる白い (27) 湯気は、煙とはよびませんが、空気中に水の小さな粒が集まってうかぶものですから、やはり、煙のなかまと言えましょう。

煙が空気中にうかぶ固体、または液体の小さな粒の集まりであることは、これでわかったでしょう。しかし、それが、(28) 空に上がっていくうちに (29) 消えてしまうのは、なぜでしょうか。それは、粒がなくなるからではありません。煙の粒が、広い空中に出たために、ばらばらに (30) 散ってしまっ、見えなくなるからです。ちょうど、(31) 池の (32) 水面にインクを一滴たらすと、それが水の中を広がっていつ、やがてうすくなって見えなくなるのと同じことです。

ところが、お湯の上に立つ湯気は、前に (33) 述べたように、水の小さな粒からできていますが、これが消えていくのは、ほんとうに粒がなくなるからです。水の小さな粒は (34) 蒸発しやすく、じきに (35) 水蒸気という (36) 気体になって、見えな

-
- (26) お湯 (27) 湯気 (28) 空 (29) 消える (30) 散る (31) 池
(32) 水面 (33) 述べる (34) 蒸発：液体が気体となって、空気中に上がるこ。 (35) 水蒸気：水が蒸発して、気体にかわつたもの。 (36) 気体：空気のように、きまつた形、体積をもたない物質。 gaseous body

くになってしまうのです。しかし、ふつう、煙と言われているものでは、粒が蒸発してなくなることは、めったにありません。

さて、煙の粒が、ひとたび空気中にばらまかれますと、それから (37) 風に乗って、(38) 果て知らぬ空の (39) 旅へと上っていきます。では、その先は、どうなるのでしょうか。

空気中にまい上がった煙の粒の中で、大きなものは、とちゅうで (40) 何かとぶつかって、そこについてしまったり、あるいは、(41) 地面に (42) 落ちたりしてしまいます。

工場のたくさんある町では、いつもえんとつから黒い煙がはき出されています。町 (43) 全体が、なんとなくすすけて黒っぽい (44) 感じがするのは、そのためです。こういう所に住んでいる人たちは、いつもきたない空気をすっているために、煙の粒がからだの中にはいって、(45) 悪い病気にかかることがよくあります。

煙の粒の中で、ごく小さなものは、なかなか地面に落ち

-
- (37) 風に乗る：風^のにふき上げられる。(38) 果^はて知^しらぬ：おわりのわからない。(39) 旅^{たび} (40) 何^{なに}か (41) 地面^{じめん} (42) 落ち^おる
(43) 全^{ぜん}体^{たい} (44) 感^{かん}じ (45) 悪^{わる}い

ないで、いつまでも空気中に(46)ただよいながら、(47)さすらいの旅を(48)続けています。そして、それは(49)しばしば、(50)今度はすがたを(51)変えて、霧^{きり}となって(52)現われます。

空にうかぶ(53)雲も、地面の近くにかかる霧も、空気中に小さな水の粒が集まってただよっているものです。それで、これらも、煙のなかまみたいなものです。ただ、粒の大きさが、たばこの煙やせんこうの煙などちがって、はるかに大きいのです。雲の粒は、直径が1ミリメートルの100分の1ぐらいで、霧ですと、それよりは少し大きい(54)程度です。もともと、雲も霧も同じもので、地面の近くにかかるものを、とくに「霧」といっています。春のかすみも、うすい霧のようなものです。

雲や霧は、空気中の水蒸気が、そのときのぐあいで、小さな水の粒の集まりに変わったものです。この水の粒ができるときに、かならず、何か粒の(55)「しん」になるものが

(46) ただよう：水や空にうかんで、ゆれうごく。(47) さすらいの旅：行く先もなく、あちらこちらとあるく旅。(48) 続ける (49) しばしば：たびたび (50) 今度^{こんど} (51) 変える^か (52) 現われる^{あら} (53) 雲^{くも} (54) 程度^{ていど} (55) しん：ものの中心^{ちゅうしん}になるもの。

56 必要なのです。その「しん」がないと、いくら水蒸気がたくさんあっても、雲や霧はできません。煙の粒の中で、57 とりわけ小さなものが、この「しん」になります。つまり、煙の粒のまわりに水蒸気が集まって、小さな水のしずくができると、これが、雲や霧になるのです。

煙のたくさん出る 58 都会地、たとえば、^{おおさか}大阪や東京のような所によくかかる霧は、こうしてできるものです。イギリスの 59 首都ロンドンは、60 一名「霧の都」と言われるほど、秋から冬にかけて、しばしばこい霧に 61 包まれます。これは、あちこちのえんとつから出る、たくさんの煙の粒が「しん」となって、霧ができるからです。

ですから、こういう霧の粒を集めて、それから水を蒸発させますと、あとには、かならず、何か、えんとつから出てきたようなものが、62 残ります。

都会の霧は、よくこうしてできるものですが、それでは、63 田園にかかる霧や、空にうかぶ白い雲の粒は、どんな「しん」からできたものでしょうか。

-
- (56) ^{ひつよう}必要 (57) とりわけ：とくに、とくべつに (58) ^{とかいち}都会地
(59) ^{しゅと}首都 (60) ^{いちめい}一名 (61) ^{つつ}包む (62) ^{のこ}残る (63) ^{でんえん}田園：田や
はたけのある所。いなか。

科学者たちは、これは海の(64)塩が「しん」になるのだと言っています。海の上には、(65)昼となく夜となく、たえず(66)波がたっています。その波がくだけ散るときに、(67)海水の(68)細かいしずくが、たくさん(69)飛び散ります。これが風にさそわれて、空高くまい上がっていくうちに、すっかりかわいて、塩の粒となって、空中にうかんでいるのです。そこへ、水蒸気がたくさん来ると、塩の粒は、また水を使って小さな水の粒になり、雲や霧になるというわけです。だから、もしそれがほんとうならば、雲や霧の水を集めてみると、その中に、塩がとけこんでいるはずでしょう。

今から40年(70)以上も前に、ヨーロッパの科学者たちは、このことをしきりに調べていました。とくにケーラーという科学者は、ヨーロッパの北の方にあるスウェーデンやノルウェーという(71)寒い国の山の上に、10年以上もたてこもって(72)研究を続けました。その(73)結果、雲や霧の水を集めると、かならずその中には、わずかながらも塩がはいっていることを(74)証明しました。この塩は、もとは海水のし

(64) 塩 (65) 昼 (66) 波 (67) 海水 (68) 細かい (69) 飛び
 ち 散る (70) 以上 (71) 寒い (72) 研究 (73) 結果 (74) 証明
 する。

ぶきから出たものにちがいありません。

雲の粒は、何かの(75)理由で大きくなると、(76)重くなって、下に落ちはじめます。これが雨です。この雨粒が、高い所から地面に向かっていくとちゅうで、ほこりや煙の粒とぶつかりますと、それを(77)さらっていっしょに落ちてきます

(78)最近、科学者たちは、雲の中に、(79)飛行機で、ある(80)物質の煙をまき、それを「しん」とさせて大きな水のしずくを作ることを考えました。こうして、煙を使って人工の雨をふらせることができるようになるかもしれません。

わたしたちは、今、ものが燃えるときに出る煙が、どんな(81)運命を(82)たどるものか、そして、それが、雲や霧とどんなつながりがあるかを知りました。細かいことをいうと、まだまだよく研究してみないとはいっきり言えないことも、たくさんあります。しかし、煙についてこれだけのことがわかるまでにも、(83)世界じゅうの科学者が、おたがいに

(75) ^{りゆう}理由 (76) ^{おも}重い (77) さらう：そのへんにあるものを急に取りさる。(78) ^{さいきん}最近 (79) ^{ひこうき}飛行機 (80) ^{ぶつしつ}物質：物のこと。

固体・液体・気体は物質の三つのじょうたいである。(81) ^{うん}運命 (82) たどる：知らない道を、くろうしながらすすんでいく。(83) ^{せかい}世界

を⁸⁴合わせて、長い間、⁸⁵努力を続けてきたのです。

〔光村図書出版株式会社発行、「小学新国語 六年上」〕
に収められた立花太郎の文による。

【ことばの問題】

1 つぎの言いかたのれんしゅうをしなさい。

(1) 煙の粒を見ることは、ちよつとできない。

あまり高いから、学生ではちよつと買えない。

この問題ができる人は、このクラスにちよつといないだろう。

(2) 粒が蒸発してなくなることは、めつたにありません。

あの子ほころんでも、めつたになかない。

2 つぎの言いかたのれんしゅうをしなさい。

(1) 科学者の調べたところによりますと、ほこりの粒は、直径が1ミリメートルの1,000分の1ぐらいで
す。

みんなの言っているところによりますと、かれは
このごろ生活にだいぶこまっているようです。

(2) かりにまるい玉の形をしているとすると、直径が

(84) ^あ合わせる (85) ^{どりよく}努力

1 ミリメートルの1,000分の1ぐらいになる。

かりに今を100とすると、10年後には150ぐらいに
なる。

かりにあなたが行かないとすると、ほかにだれか
行く人があるか。

- (3) 煙の粒は、固体のことも、液体のこともあります。

わたしは、学校へ行くのに、電車のことも、バス
のこともあります。

学校へ行くのに、あるくことも、のることもあり
ます。

- (4) 煙の粒が、ひとたび空気中にばらまかれますと、
ひとたび規則が作られると、なかなか変えられる
ものではない。

人は、ひとたびこうと信じこむと、べつのかんが
えが出にくいものだ。

- (5) あとには、かならず何か、えんとつから出てき
たようなものが、残ります。

お金をたくさんつかったあとには、かならず何か、いけな
いことをしたような気持ちがします。

- 3 ののところをくらべて、そのちがいをかんがえな
さい。

○ たばこの煙の粒ですと、その直径は、さらにその10分の1ぐらいに小さいのです。

○ その直径は、さらにその10分の1ぐらい小さいのです。

【内容の問題】

- 1 「それは、煙の粒がほこりの粒よりも小さいからです。」の「それは」は何をさしていますか。(1 ページ, 9 行目)
- 2 「こうしてできるものです。」の「こうして」は何をさしていますか。(6 ページ, 7 行目)
- 3 「……その直径は、さらにその10分の1ぐらいに小さい。」の「その」は何をさしていますか。(2 ページ 1 行目)

(1)学科の問題

先ごろ、わたしの自動車の(2)運転を(3)習うために(4)自動車教習所に(5)通いました。

教習所には、運転の(6)実技のほかに、「学科」といって、(7)交通法規と(8)構造の(9)講義があり、その(10)試験にもパスしなければなりません。

教習所には、はやりのかっこうをした若い人たちがおおぜい来ています。これらの若い人たちは、(11)運動神経に(12)関しては勘がいいのでしょうか。われわれとは比較にならないほどのスピードで、運転がじょうずになっていきます。しかし、これらの若い人たちにとって、いわゆる「学科」は、ちょっと(13)苦手のようにです。

この「学科」の試験には、法規そのもの、また法規をちょっと(14)もじった文を出して、それが法規にてらして正

(1) 学科 (2) 運転 (3) 習う (4) 自動車教習所：自動車の運転を習う学校。(5) 通う (6) 実技 (7) 交通法規：交通のための規則。(8) 構造 (9) 講義 (10) 試験 (11) 運動神経 (12) 関する (13) 苦手 (14) もじった：ふつうの言い方をちょっとかえた。