



理工科日语分级读物 4-(22)



石油と天然ガス



石油与天然气



高等教育出版社



理工科日語分級读物

4-(22)

石油と天然ガス

石油与天然气

曲文魁 刘 剑 选注

高等教育出版社

编者说明

本书为理工科日语分级读物第四级第二十二册，内容涉及到世界石油问题的一些主要方面，可供大专院校石油化工类各专业学生课外阅读，有关专业和对石油问题感兴趣的科技人员也可用作自学。书中所收19篇文章大都选自日文原版科技书刊，力求内容生动，文字活泼。选注者对文中出现的语法难点、惯用型等做了注释，并附参考译文，希望能有助于提高读者的阅读能力。

本书由徐明同志初校，顾明耀同志审阅。

本书责任编辑：王忠义

责任校对：田福春

理工科日语分级读物4-(22)

石油と天然ガス

石油与天然气

曲文魁 刘 剑 选注

高等教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

河北香河印刷厂印刷

*

开本787×960 1/32 印张3 125 字数53,000

1985年7月第1版 1985年7月第1次印刷

印数 00,001— 5,650

书号9010·0206 定价0.62元

主编者例言

一、这套分级读物共四十余册，配合理工科公共日语的教学，供学生课外选读，也可供学习日语的科技人员阅读。

二、这套分级读物共分五级，一至四级分别与日语教学大纲的四个教学阶段相配合，第五级供高年级学生选读；旨在帮助学生巩固课内所学词汇和语法知识，扩大学生的日语知识视野。

三、读物内容第一级为生活方面、科技方面的短文；第二级为科技知识、科学实验、科技对话、科学家故事等方面的短文；第三级及第四级为理工科各类专业的短文；第五级为应用，科技书的前言、随笔等方面的短文。

四、每本读物均在封面上标明所属级别，例如“理工科日语分级读物 1—(1)”表示该书为第一级第一本。

五、每本读物均由若干篇短文组成，每篇短文后附有必要的词汇、语法注释。

六、每本读物均附有全部选文的参考译文，译文在不影响汉语表达习惯的前提下尽量直译，以供学生对照检查自己对原文的理解是否正确。

周炎辉 顾明耀

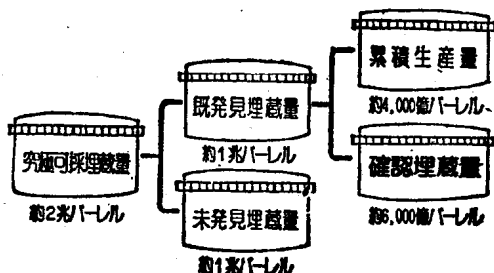
目 次

1. 全世界の石油埋蔵量	1
2. バレル、リットルとトン	4
3. 国別、地域別の石油埋蔵量	7
4. 主な産油国	10
5. 石油の未来	12
6. オペックとオアペック	15
7. 石油はエネルギーの主役	19
8. 世界のエネルギー消費	22
9. 日本のエネルギー供給と日本の石油埋蔵量	26
10. 日本の石油備蓄	31
11. 省エネルギー対策の推進と石油公団	37
12. 石油超大国	40
13. 石油鉱床	43
14. 石油と天然ガス	46
15. 技術の進歩と石油の用途の拡大	50
16. 現代生活と石油化学	54
17. 中国の石油発展史	60
18. 中国沿海の石油開発(上)	64
19. 中国沿海の石油開発(下)	68
参考译文	73

1. 全世界の石油埋蔵量

一九七三年のオイルショック¹以来、石油に関する²世界各国の駆け引き³や確執⁴が表面化してきました。というのも⁵、世界じゅう⁶の産業や家庭で石油が大量に消費されているにもかかわらず⁷、埋蔵量に限りがある⁸ことに起因しています⁹。では、地底に眠っている石油の埋蔵量は現在どのくらいあるのでしょうか。

石油の埋蔵量という場合、つぎの三つの考え方があります。第一は、すでに発見されている油田に埋蔵されている石油のうち、現在の技術とコスト¹⁰で回収できると考えられる量です。これを確認埋蔵量¹¹といいます。第二は、確認埋蔵量とこれまで¹²の累積生産量¹³を合計した既発見埋蔵量¹⁴です。第三は、既発見埋蔵量と将来発見が石油の埋蔵量も見方によっていろいろ



期待^{きたい}される^み 未^み発見埋蔵量^{きゆうぎよくか}の合計である 究極可採埋蔵量^{さい}^{さい}^{さい}16です。

このうち、一般的に最^{いっばんてき}もよく使^{もつと}われるのが確認埋蔵量^{つか}です。これについて^{きかん}17は、いろいろな機^き関^{かん}から調査結果^{ちようさけつ}が発表^{はつびよう}されています^{さいきん}18が、最近^{さいきん}では、六、〇〇〇億^{おく}バーレル^{やく}19（約八二〇億^{やく}トン）前^{ぜん}後^ご20 というのが、大方^{おおかた}21 の見方^{みかた}22 です。また、地球^{ちきゅう}に存在^{そんざい}すると考えられるすべての究極可採埋蔵量^{きゆうぎよくか}は、二兆^{ちよう}バーレル（約二・七四〇億^{やく}トン）程度^{ていど}23 というのが有力^{ゆうりよく}な見方となっています。

——《石油とエネルギーのことがわかる本》, P.20, 依田直著, 1980年, 日本実業出版社

注 釋

1. オイルショック(oil shock) [名] 石油危机。也可以说成“石油ショック”。オイル(oil) [名] 油。ショック(shock) [名] 冲击
2. (体言)に関する[慣用型]有关…的。这是个构成定语修饰惯用型。文中“石油に関する”是“駆け引きや確執”这个体言性词组的定语。
3. 駆け引き(かけひき) [名・自サ] (买卖, 谈判等的) 讨价还价; 手腕, 策略。
4. 確執(かくしつ) [名・自サ] 坚持己见, 互不相让, 争执。
5. “というのも…に起因しています”, 之所以这么说, 也是因为…。“というのも”和“というのは”一样起总括前句内容、引出补述原因的作用, 即说明了之所以出现上句所述的情况, 是起因于本句所叙述的原因。

“…に起因する”， 起因于…。

6. じゅう (中) [接尾] (前接表示空间或时间的体言) 全…，整个…。
7. (体言・连体形) にもかかわらず [惯用型] 尽管…但是…。是由格助词“に”接提示助词“も”，再接动词“かわる”的否定形“かわらず”构成的。接于体言或用言连体形之后，构成状语，表示前后两个事项之间有着反乎常识的关系。
8. “…に限(かぎ)りがある”， …有限。
9. 这是个复合句。“世界じゅう…ことに”是补语从句，修饰“起因しています”。其中，“世界じゅう…にもかかわらず”是状语从句，修饰“埋蔵量に限りがある”。
10. コスト(cost) [名] 成本。
11. 確認埋蔵量 (かくにんまいぞうりょう) (= 確定埋蔵量) [名] 探明储量 (proved reserves)，可采储量 (workable reserves)。
12. “これまで”到现在为止，迄今。“これ”表示时间，指现在。
13. 累積生産量 (るいせきせいさんりょう) [名] 累计产量。
14. 既発見埋蔵量 (きはっけんまいぞうりょう) [名] 累计探明储量。
15. “…が期待(きたい)される”，…受到期望，可望…。
16. 究極可採埋蔵量 (きゅうきょくかさいまいぞうりょう) [名] 最终可采储量。
17. (体言) について [惯用型] 关于…。
18. “…が発表されている”，…已被发表。“発表されている”是“発表する”被动进行式，这里的“ている”表示动作造成的结果持续存在。
19. バレル(barrel) [助数] 也作「バレル」。桶(用于石油计量单位时，每美桶合42美加仑，或折合158.99升)。
20. 前後(ぜんご) [名・接尾] 前后，…左右。

21. 大方(おおかた)[名] 一般人, 大部分人。
 22. 見方(みかた)[名] 看法。
 23. 程度(ていど)[名・接尾] 程度, …左右。

2. バーレル、リットル¹とトン

石油に関する話^{はなし}には、バーレル、リットル、トンなど、いくつか^{たんに}の単位が使われます。すっきり^{りかい}と理解するために、ここで一度整理しておきましょう。

近代石油産業の始まり^{はじ}は、十九世紀中頃^{せい き なかごろ}にアメリカのペンシルベニア州^{しゅう}で油井の機械掘り^{ゆせい きかいほり}が成功^{せいこう}したことにある⁷といわれています^{8,9}。この原油^{げんゆ}は、50 ガロン入りの木の樽^{い き たる}¹⁰ (barrel バーレル)に詰め^つて¹¹運ばれていましたが、これが石油の生産、販売の単位として使われるようになった¹²のです。

当初^{とうしよ}1バーレル=50ガロンであったのに¹³、現在は1バーレル=42ガロンとなっていますが、これは、50 ガロン入りの木の樽を目的地に運ぶ途中で、石油が蒸発^{じようはつ}したり洩れ出たりして目減り^{めべり}¹⁴してしまい、目的地に到達^{とうたつ}したとき、平均^{へいきんてき}的には42ガロンになってしまったためといわれています。

1 ガロンは約3.8リットルですから、1バーレル=42 ガロンは約159リットルとなります。これ

は18リットル入りの灯油^{とうゆ}カン¹⁵の九個分^{きゅうこぶん}^{ぎゅう}（牛乳^{にゅう}ビン¹⁷で毎日一本飲むと二年五か月分^{ご げつぶん}）で、ドラムカン¹⁸（200リットル）をひと回り^{まわ}^{ちい}小さくした容量^{ようりょう}に相当します。バーレルはbblで表示されます。

また、重量^{じゅうりょう}を示すトンという表示^{しめ}も見受けま^みす^う²⁰。原油の場合は、1トン＝約7.3バーレル＝約1.16キロリットル²¹に相当します。

単位を整理しておく

1バーレル＝159（リットル） 1トン＝約7.3 bbl（バーレル） （原油） 1トン＝約1.16 kl（キロリットル） （原油）

——《石油とエネルギーのことがわかる本》、P.21、依田直著、1980年、日本実業出版社

注 釋

1. リットル(litre)〔助数〕(公)升。(符号为l。一升等于一千立方厘米)。
2. “いくつか”：若干,几个。か〔副助〕接于疑问词之后,表示不确定。
3. すっきり〔副〕(文章,话)通顺,清楚。其后常加“と”,以使形像更加生动。
4. 中頃(なかごろ)〔名〕(期间,时代的)中期。
5. ペンシルベニア州(Pennsylvania しゅう)〔地名〕宾夕法尼亚州(位于美国东北部),常简称为“宾州”。矿产丰富,重工业发达。首府为哈里斯堡。

6. 機械掘り(きかいほり)[名] 用机器挖掘。此词是由名词“機械”和动词“掘る”的连用形复合而成的。
7. (体言)は(連体形)ことにある:〔慣用句型〕…在于~。
8. (句)といわれている:〔慣用句型〕据说…。 “といわれている”是“という”的被动式进行态。表示以上所说只是耳闻众口传说的事物,并非亲眼所见。
9. 本句是个包孕句。包孕有补语从句“十九世紀…成功したことに”。
10. 50ガロン入りの木の樽: 可装50加仑的木桶。ガロン(gallon)[助数] 加仑。有英、美加仑之分。英国一加仑等于4,546升,美国一加仑等于3,785升。 入り(いり)[接尾](接于数词后)可装…。 樽(たる)[名] 带盖木桶。
11. 詰める(つめる)[他下一] 塞,装。
12. (连体形)ようになる〔慣用型〕表示状态的转变。
13. のに〔接助〕接于连体形或终止形后,表示转折。可译为“虽然…但是…却…”。
14. 目減り(めべり)[名・自サ] 损耗,掉秤,掉分量。
15. カン(罐)[名] 罐。文中作为汉字构词成分与“灯油”合成为“灯油罐”,意为“煤油罐”。
16. “九個分(きゅうこぶん)”: 九份儿。分〔接尾〕(接于数词后) …份儿。文中,“…の九個分”意为“九份…”即“九个…”。
17. 牛乳ビン(ぎゅうにゅうびん)[名] 牛奶瓶。
18. ドラムカン(drum罐)[名] (盛液体燃料、食品的)钢桶,汽油桶。 ドラム[名] 鼓。
19. 回り(まわり)[助数] (用来比较大小)…圈。
20. 見受ける(みうける)[他下一] 看到,看上去。
21. キロリットル(Kilolitre)[助数] 千(公)升(符号为kl)。

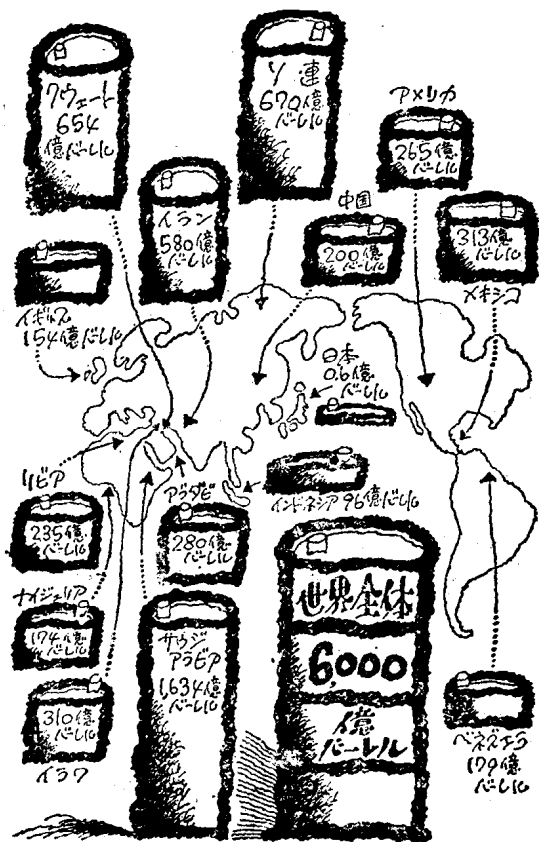
3. 国別、地域別¹の石油埋蔵量

話をもとにもどし²ましょう。全世界の確 認 埋 蔵量が約 6,000 億バーレルであることは前に述べましたが、では国別、地域別に見た場合の埋蔵量はどうか。石油の地域別確認埋蔵量は、一般に調査を実施³する機関から各地域の石油会社に当てられた質問⁴に対する回答⁵にもとづいて、実施機関が推定するという形をとっています。下に示したのは、アメリカの雑誌「オイル アンド ガス ジャーナル」⁶の調査結果にもとづく⁷一九八〇年一月一日現在の確認埋蔵量です。

これを見ると、まずサウジアラビア⁸を始めとする⁹中 東諸国の埋蔵量の大きさが目を引きます¹⁰。クウェート¹¹、イラン¹²、イラク¹³なども合わせる¹⁴と、中東諸国だけで全体の約55%、これにリビア¹⁵やナイジェリア¹⁶などの北アフリカ¹⁷諸国を加えますと、その比率は約60%以上にも達し、石油供給に占める¹⁸この地域の重要性がうかがえます¹⁹。

一方²⁰、世界最大の石油消費国であり輸入国でもあるアメリカの埋蔵量は265億バーレルでそれほど多くありません²¹。また、メキシコ²²では最近、大規模な油田の発見が相つき²³、確 認 埋 蔵 量 が

世界の石油資源マップ



きゆうごう
急増しています。

このほか、油田発見に力を入れている^{ちから}中国^い、^{ちゆうごく}中国、^{ほつかい}北海油田を持つイギリス^も²⁵、シベリア^{かいほう}²⁶での開発を進める^{すす}ソ連^{れん}²⁸などや、ベネズエラ²⁹、インドネシ

ア³⁰ などにかんりの石油は埋蔵されていますが、
日本にはわずか0.6億バーレルしかありません。
——《石油とエネルギーのことがわかる本》, P. 22~23, 依田 直
著, 1980年, 日本実業出版社

注 釋

1. 別(べつ)[接尾](接于名词后)不同…, 各…, 按…划分。
2. “話をもとにもどす”: 把话题拉回来, 回头再谈々。
もと(元)[名] 原先。 もどす[他五] 使…返回。
3. 実施(じっし)[名・他サ] 实际进行。
4. “…から～に当てられた質問に対する回答”: 由…向～
所提问题的答复。“当てられた”是“当てる”的被动
过去式。当てる(あてる)[他下一] 提出。(体言)
に対する(体言): [惯用型]对…的～。
5. (体言)にもとづいて: [惯用型]根据…。
6. 「オイル アンド ガス ジャーナル」(Oil & Gas
Journal)《油气杂志》。美国杂志名。
7. (体言)にもとづく(体言): [惯用型] 以…为根据的
～, 根据…所做出的～。
8. サウジアラビア(Saudi Arabia)[国名] 沙特阿拉伯。
9. (体言)を始めとする(体言): [惯用型] 以…为首的～。
10. 目(め)を引(ひ)く[组] 引人注目。
11. クウェート(Kuwait)[国名] 科威特。
12. イラン(Iran)[国名] 伊朗。
13. イラク(Iraq)[国名] 伊拉克。
14. 合わせる(あわせる)[他下一] 合起来, 加起来。
15. リビア(Libya)[国名] 利比亚。
16. ナイジェリア(Nigeria)[国名] 尼日利亚。
17. 北アフリカ(きたAfrica)[地名] 北非。
18. “石油供給に占める”: 在石油供应方面所占的, 作“重

要性”的定语。

19. “うかがえる”是“うかがう”的可能语态。うかがう〔他五〕 看出。
20. 一方(いっぽう)〔名〕 一方面,另一方面。
21. それほど(形容词・形容动词连用形)ない(或ありません)〔惯用型〕 不那么~。
22. メキシコ(Mexico)〔国名〕 墨西哥。
23. 相継ぐ(あいつぐ)〔他五〕 相继发生,一个接着一个。
24. “…に力を入れる”: 致力于…,在…方面下功夫。
25. イギリス(葡Inglez)〔国名〕 英国。
26. シベリア(Siberia)〔地名〕 西伯利亚。
27. 進める(すすめる)〔他下一〕 推进,进行。
28. ソ連(ソれん)〔国名〕 苏联。
29. ベネズエラ(Venezuela)〔国名〕 委内瑞拉。
30. インドネシア(Indonesia)〔国名〕 印度尼西亚。

4. 主な産油国

石油が多く埋蔵されている国は、自国の消費量^{じこく}や輸^ゆ出^{しゅつりよう}量^{りよう}などに^{おう}応^{ひつよう}じて¹, 必要なだけ石油を生産します。したがって², 埋蔵量³の多い国が生産量も多いとは限りません⁴。世界全体の石油生産量は、1979年で約229億バーレルでしたが、それを国別に見ますと、下の表のとおりです。

ソ連が43億バーレルで世界最大、第二位がサウジアラビアの34億バーレル、第三位がアメリカの31億バーレルと続いています。

石油埋蔵量では第一位であったサウジアラビアが、生産量では第二位になっています。これは、^{どろ}同国^{こく}がソ連やアメリカと違い、国内での消費量が少なく、生産の主な目的を輸出に当てている⁶からです⁷。アメリカは、生産量が多く、生産量で確認埋蔵量を割った⁸可採年数、つまり石油の寿命は8.4年という低水準に落ちこん⁹でいます。

最近の特徴として、革命後大幅¹⁰な減産に踏みきった¹¹イランが順位を後退させていること、メキシコが相次ぐ大規模油田の発見で生産量を急^{きゆう}増^{ぞう}させていることがあげられます^{12,13}。

主要産油国の石油生産量 [1979年]

(単位: 100万バレル, %)

国 名	生 産 量	構 成 比
ソ 連	4,272	19
サウジアラビア	3,377	15
ア メ リ カ	3,138	14
イ ラ ク	1,253	5
イ ラ ン	1,135	5
ベ ネ ズ エ ラ	860	4
ナイジェリア	844	4
ク ウ ェ ー ト	806	3
中 国	787	3
リ ビ ア	750	3
そ の 他	5,683	25
世 界 全 体	22,910	100

出所: Oil & Gas Journal 1980.2.25

—《石油とエネルギーのことがわかる本》, P. 24, 依田 直著,

注 釋

1. (体言)に^レ応(おう)じて〔慣用型〕 与…相适应,按照…,
根据…。
2. したがって〔接〕 因此。
3. “埋藏量の多い”中的“の”顶替主格助词“が”,表示定语
从句的主语。
4. (终止形)とは限(かぎ)りません〔慣用型〕 未必…。
5. 同国(どうこく)〔名〕 該国(文中指“サウジアラビア”)。
6. “主な目的を輸出に当てる”:使主要目的转向出口,以
出口为主要目的。
7. …は～からです〔慣用句型〕 …是因为～。
8. 割る(わる)〔他五〕 除。…で～を割る:以…除～。
9. 落ちこむ(おち込む)〔自五〕 陷入,下降。
10. 大幅(おおはば)〔名・形动〕 大幅度。
11. 踏みきる(ふみ切る)〔自五〕 毅然决定。
12. “あげられる”是“あげる”的可能语态。あげる(挙
げる)〔他下一〕 举出。
13. 本句是包孕两个主语的复合句。

5. 石油の^{みらい}未来

石油の埋藏量^{ちうざん}は有限ですから,開発^{かいぱつ}を続けてい
けばいつか^{いつかは}¹は使い果た²してしまうことになりま
す³。石油があと何年分あるか⁴を見る指標^{しひょう}とし
て,ある時点^{じてん}⁵における⁶確認埋藏量(Reserve)^{ねん}を年
間生産量^{かん}⁷(Production)で割った可採年数(R/P)