**UNIT 13**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 英語 | 日本語 |
| １ | Geothermal power generation is increasingly being seen | 地熱発電はますます見られている |
| as a possible new energy source. | 利用可能な新しいエネルギー源として |
| The heat | 熱は |
| that is released from magma | マグマから放出される |
| in the interior of Earth | 地球内部の |
| raises the temperature | 温度を上げる |
| of underground water. | 地下水の |
| The heated water | 熱せられた水は |
| is deposited in geothermal reservoirs. | 地熱貯留層に溜まる |
| Geothermal power generation refers to the process | 地熱発電は過程を指している |
| of drilling wells down into the geothermal reservoir | その地熱貯留層まで井戸を掘ることを |
| and directing the steam produced there to turbines | そしてそこで発生した蒸気をタービンまで導いて |
| to generate electricity. | 発電すること（を） |
| In recent years, | 近年 |
| geothermal power generation has attracted attention | 地熱発電は注目を集めてきた |
| as a rare technique | 稀な技術として |
| that emits no carbon dioxide (CO2) | 二酸化炭素（CO2）を出さない |
| at the time of generating power, | 発電する際に |
| is not dependent on weather conditions, | 気象条件に左右されない |
| and is capable of a stable supply of energy. | そして安定したエネルギー供給を可能にする |
| ２ | At present, | 現在 |
| twenty-four countries including Japan | 日本を含む24の国々が |
| are generating geothermal power. | 地熱発電を行っている |
| Total capacity for power generation installations | 発電施設の合計容量は |
| is highest in the United States, | アメリカ合衆国が最も高く |
| followed by the Philippines, | 次いでフィリピン |
| Indonesia in third place, | ３位にインドネシア |
| and Mexico in fourth place. | そして４位がメキシコだ |
| To date, | 今までのところ |
| the total global output of geothermal power generation | 地熱発電の世界総出力は |
| is more than 10,000 MW | １万メガワットを超える |
| and the total global output for geothermal power | そして地熱発電の世界総出力は |
| will expand further | さらに拡大するだろう |
| over the next five years. | 今後５年で |
| ３ | Japanese technology is involved | 日本の技術は関わっている |
| in the operation of geothermal power installations | 地熱発電施設の操業に |
| around the world. | 世界中で |
| More than 70% of geothermal power worldwide | 世界中の地熱発電の70%以上は |
| is supplied using the equipment of Japanese corporations | 日本企業の機器を使って供給されている |
| such as Fuji Electric, Mitsubishi Heavy Industries, and Toshiba. | 富士電機，三菱重工，そして東芝などの |
| The hot water and steam | 熱水と蒸気は |
| used to generate geothermal power | 地熱発電を行うのに使われる |
| are at high temperatures and highly pressurized. | 高温で高圧である |
| They also contain hydrogen sulfide and other corrosive elements. | それらは硫化水素とその他の腐食成分も含んでいる |
| Therefore, | したがって |
| the equipment must be able to withstand both corrosion and fatigue. | その機器は腐食と疲労の両方に耐えられるものでなければならない |
| High durability is a strong point of Japanese corporations. | 高い耐久性は日本企業の強みだ |
| ４ | With developments in geothermal power generation underway worldwide, | 世界中で地熱発電の開発が進行する中 |
| Fuji Electric completed the world’s largest single-unit power station | 富士電機は世界最大の一体型発電所を完成させた |
| for generating geothermal power, | 地熱発電を行うための |
| Nga Awa Purua, in New Zealand | ニュージーランドのナ・アワ・プルワに |
| in May last year. | 昨年５月 |
| The plant generates 140 MW of power annually, | その発電所は１年に140メガワットの電力を発電する |
| which can cover the needs of about 450,000 households. | そしてそれは約45万世帯のニーズをまかなうことができる |
| ５ | Shigeto Yamada, general manager at the Energy Business Headquarters of Fuji Electric comments, | 富士電機のエネルギー事業本部長である山田茂登氏は話している |
| “In Iceland, | 「アイスランドには |
| where there are many volcanoes and an abundance of geothermal energy, | 多くの火山と豊富な地熱エネルギーがあるが |
| a quarter of total electricity in the country | 国の総電力の４分の１は |
| is provided by geothermal power, | 地熱発電によって供給されている |
| making it an advanced country in the field.” | それが同国をその分野において先進国にしている」 |
| ６ | The binary power generation system | バイナリー［二元の］発電システムは |
| is one of the geothermal energy technologies | 地熱エネルギー技術の１つである |
| where Fuji Electric is focusing efforts. | 富士電機が注力している |
| By its nature, | その性質上 |
| geothermal power generation uses underground steam | 地熱発電は地下蒸気を使う |
| at temperatures above 150℃ | 150℃以上の温度の |
| to turn the turbines | タービンを回すのに |
| to generate power, | 発電するために |
| but by using a fluid with a low boiling point | しかし，沸点の低い流体を使うことによって |
| (pentane: boiling point at 36℃), | （ペンタン：沸点36℃） |
| binary power generation makes it possible to generate power | バイナリー発電は発電することを可能にする |
| using steam and boiling water | 蒸気と沸騰水を使って |
| at lower temperatures. | より低い温度の |
| ７ | Japan ranks eighth | 日本は８位にランクしている |
| in terms of the total capacity | 合計容量という点では |
| of geothermal power installations, | 地熱発電施設の |
| but in terms of usable geothermal resource potential, | しかし利用できる地熱資源の可能性という点では |
| Japan is third | 日本は３位である |
| after Indonesia and the United States. | インドネシアとアメリカ合衆国に次いで |
| To date, | 現在まで |
| geothermal energy has been insufficiently utilized | 地熱エネルギーは十分に利用されていない |
| because of the high cost | 高コストのために |
| and the restrictions on development | そして開発制限（のために） |
| posed by the location of geothermal resources within national parks. | 地熱資源の場所が国立公園内であることによる |
| As of this year, | 今年の時点で |
| however, | しかしながら |
| there are moves underway | 動きが進行中である |
| to utilize geothermal energy | 地熱エネルギーを利用する |
| in Japan, | 日本で |
| with the Ministry of the Environment starting to study ways | 環境省が方法を検討し始めて |
| to relax regulations | 規制を緩和する |
| to promote geothermal power generation. | 地熱発電を促進するために |
| In addition, | 加えて |
| the major petroleum companies have announced a joint survey | 大手石油会社が共同調査を発表した |
| of geothermal power generation | 地熱発電に関する |
| in Akita Prefecture and Hokkaido. | 秋田県と北海道での |