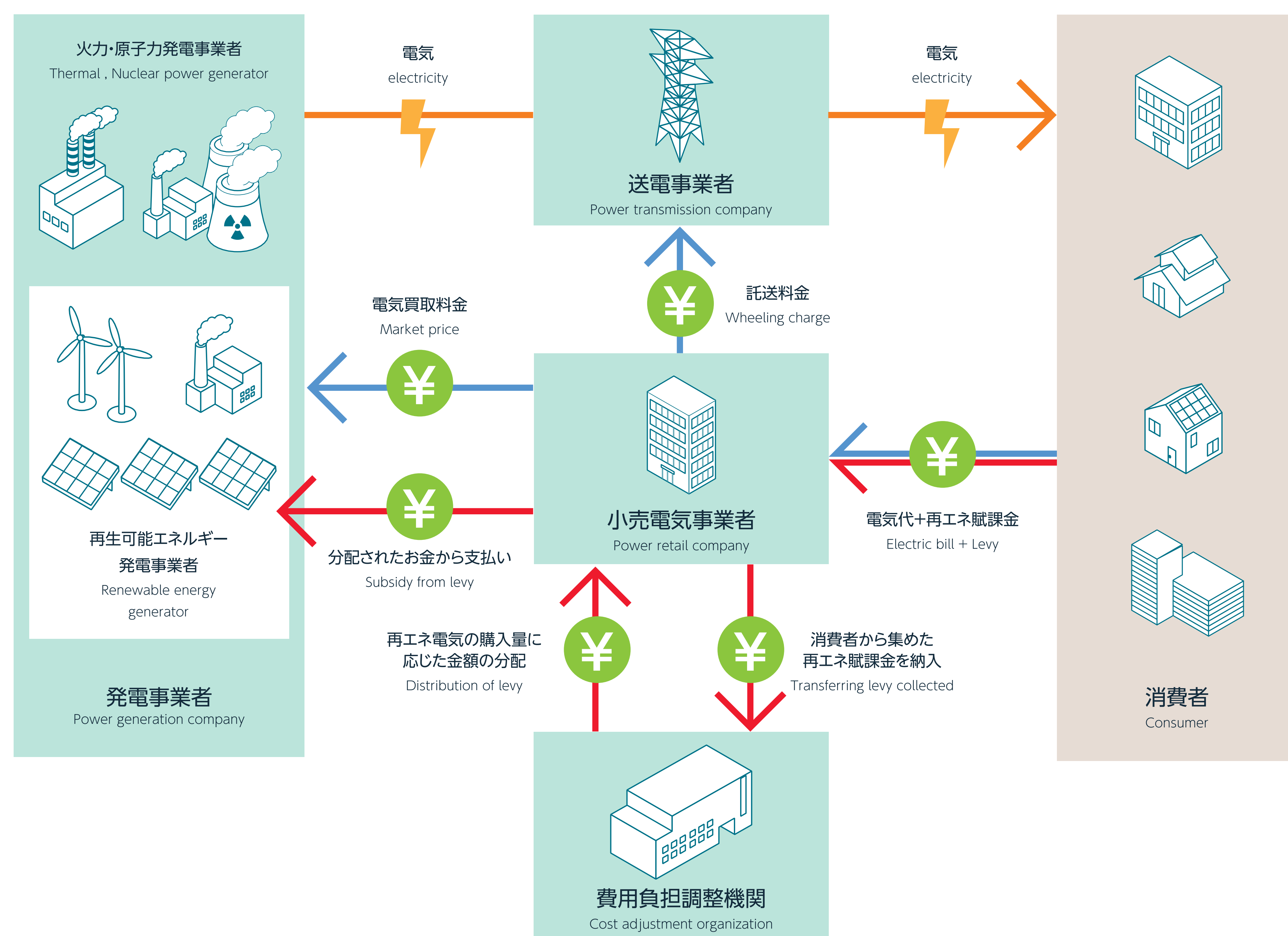


お天気まかせで大丈夫？

電線でつながっている各地域内では、使われる電気とつくられる電気の量は、常に同量でバランスがとれている必要があります。それは火力発電によって発電量を細かく調整することで達成されていますが、お天気まかせで変動の大きな再生可能エネルギーが増えると、バランスをとるのが困難になる懸念があります。再生可能エネルギーを大量に導入するためには、天気予報をもとに風力や太陽光による発電量を予測して、調整可能な発電所を計画的に運転することが鍵となります。また、隣の地域との電気のやり取りや、揚水発電のような大型の蓄電設備の利用によって、つくる側の電力を調整することができます。さらに、つくる側の事情に合わせて使う側で調整する方法(デマンドレスポンス)があります。

Can we leave it to weather?

In a system connected by an electrical grid, the amount of electricity generated must be equal to amount of electricity consumed at any time. Such a balance is achieved by adjusting the rotation of the generator of, for example, the thermal power generation in real time. However, there is a concern that balance may become difficult to be achieved from installing too much variable energy sources of renewable energy that depends on weather. A key technology to introduce a large amount of renewable energy is the prediction of the amount of electricity generated by wind power or solar power based on the weather forecast. This, in turn, allows operation planning of adjustable power stations. The generation of power can be adjusted by exchanging electricity with a neighboring area, or using large-scale power storage equipment such as a pumped-storage hydroelectricity facility. Furthermore, consumption may contribute to adjustment needs.



電気の流れとお金の流れ

消費者は通常の電気料金に上乗せして、再生エネルギー賦課金(平成28年度は、1kWhあたり2.25円)を支払う。賦課金は費用負担調整機関に一旦集められ、再生可能エネルギーの買取量に応じた金額が小売電気事業者に再分配される。託送料金は、小売電気事業者が送配電事業者へ支払う、送配電網の利用料。

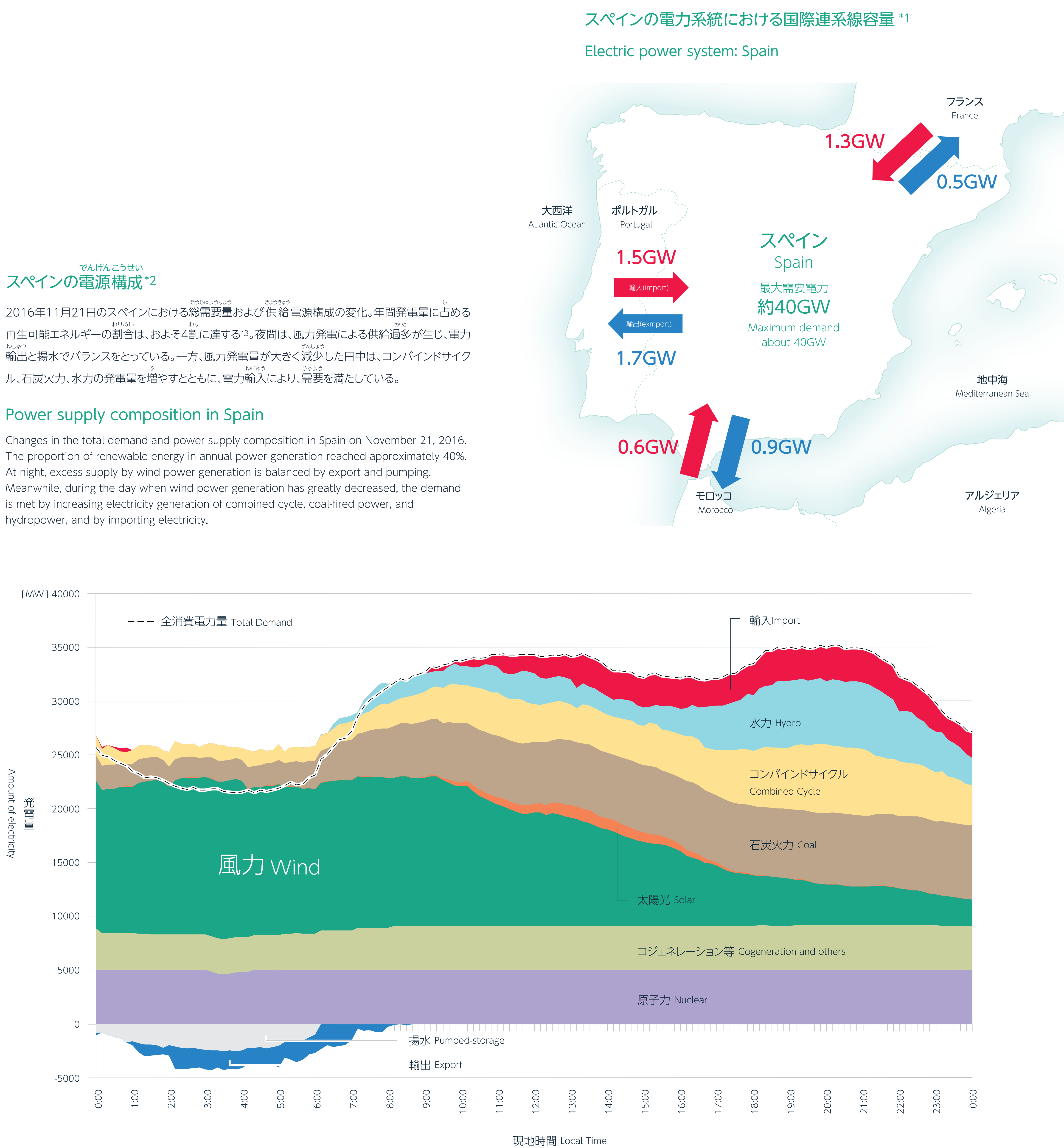
Flow of power and money

Consumers pay a renewable-energy levy (¥2.25 per 1 kwh, at 2017) in addition to their regular electric bill. The levy is collected by a cost adjustment organization, who distributes the levy to retail power companies corresponding to purchase amount of renewable energy. Power transmission companies are then paid by retail power companies for their usage of the electrical grid.

*1: 石原孟 日経エレクトロニクス2011.7.11p19図2をもとに作図

*2: データ出典 Red Eléctrica de España, Electricity demand tracking in real time

*3: THE SPANISH ELECTRICITY SYSTEM PRELIMINARY REPORT 2015



再生可能エネルギーの利用拡大のしくみ

現状ではコストの高い、再生可能エネルギーの普及を拡大するために、新しく2012年7月から「再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)」が導入されました。

これにより太陽光・風力・地熱・中小水力・バイオマスによって発電した電気は、ビジネスとして成り立つ適正な価格で買い取られることが保障されます。その買取費用は、再生可能エネルギーによる電気を利用するしないに関わらず、すべての消費者が負担するしくみになっています。

System for renewable energy promotion

In July 2012 the Japan government introduced “Feed-in Tariff program (FIT)” for promotion of renewable energy that is, at present, relatively expensive. This program guarantees possible profitable prices for power generated by solar, wind, geothermal, small-scale hydropower, and biomass. This program requires compensation paid by each consumer regardless of the amount of renewable energy used.