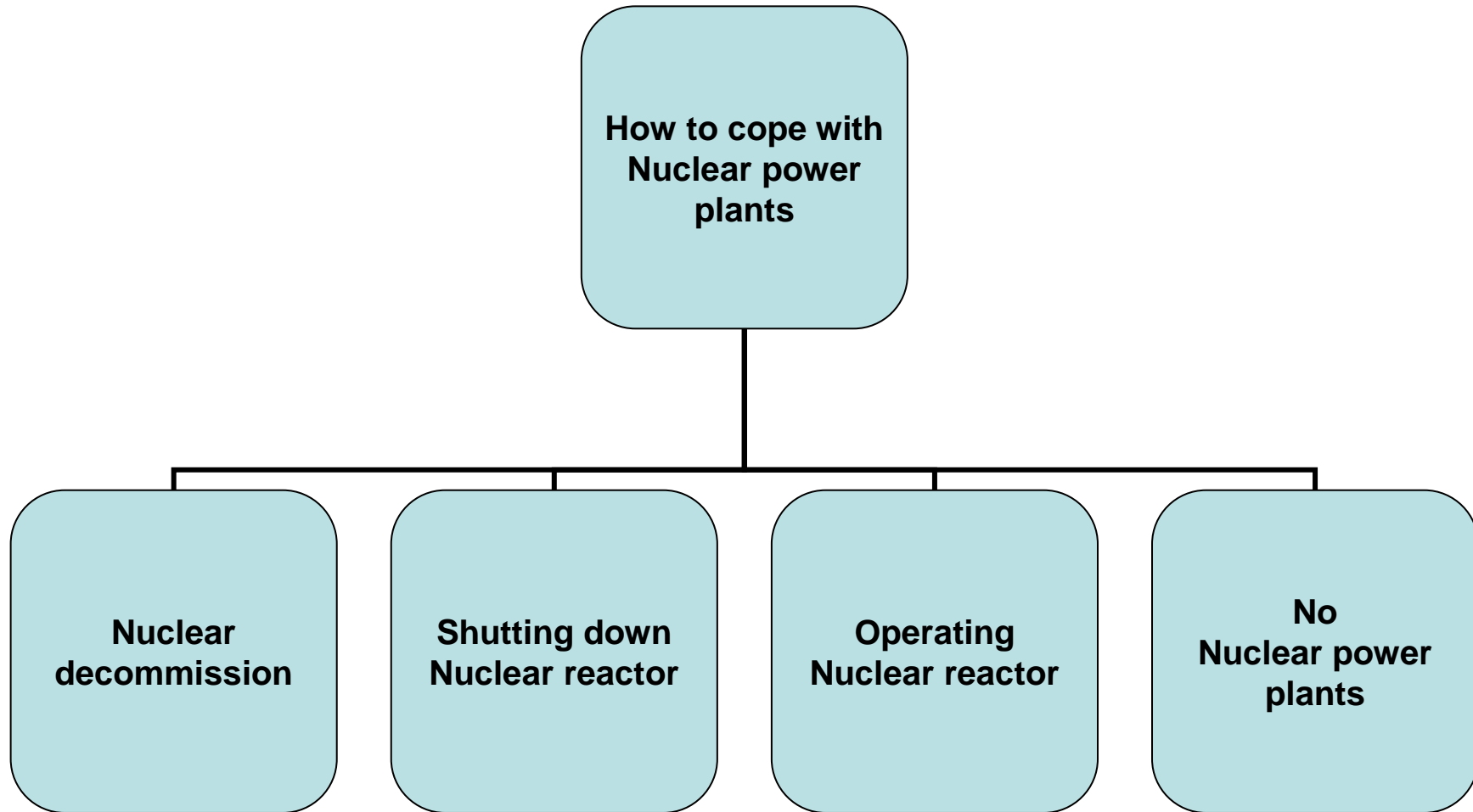
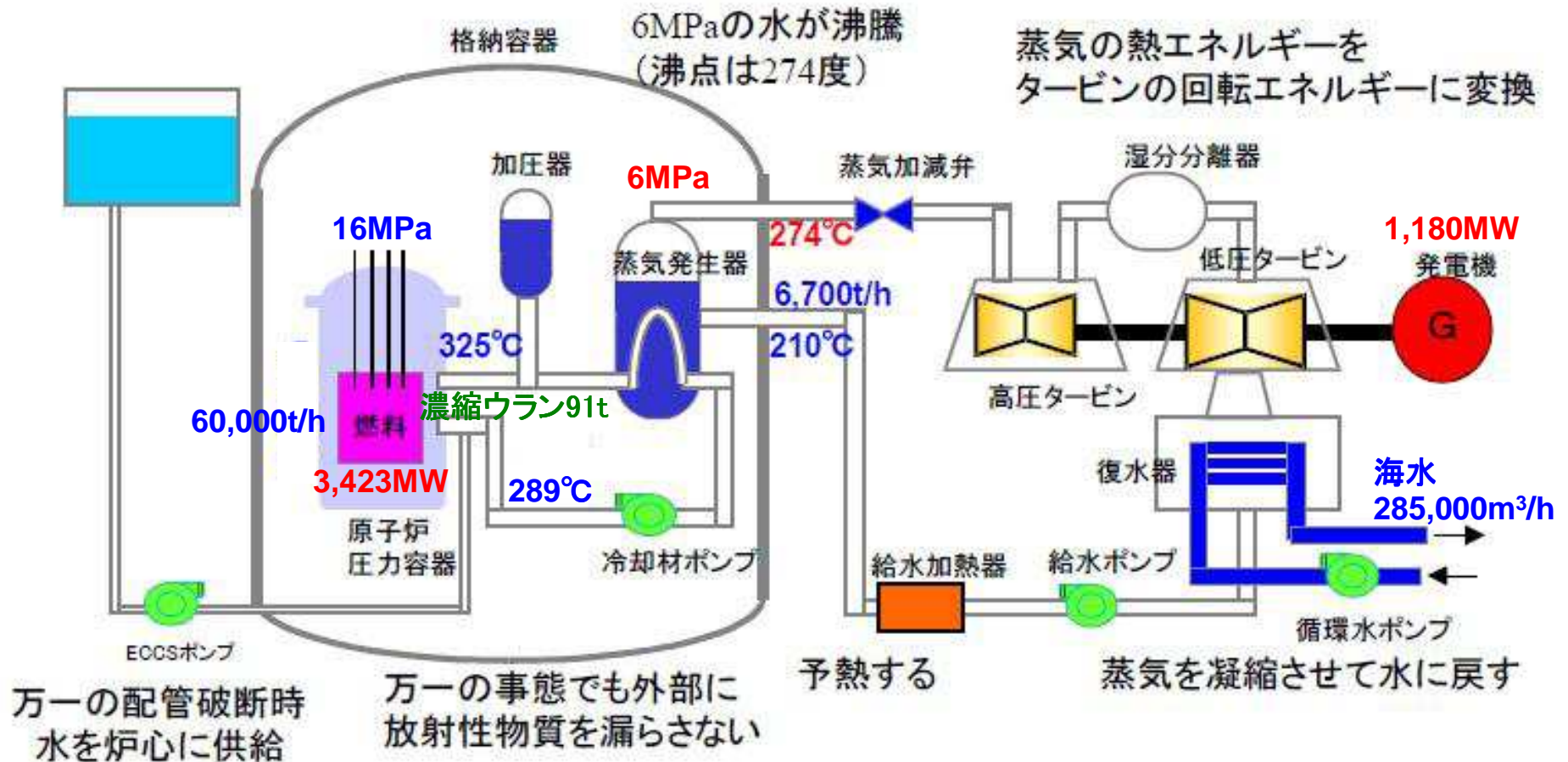


What to do with nuclear power plants



加圧水型軽水炉 (PWR4ループ)

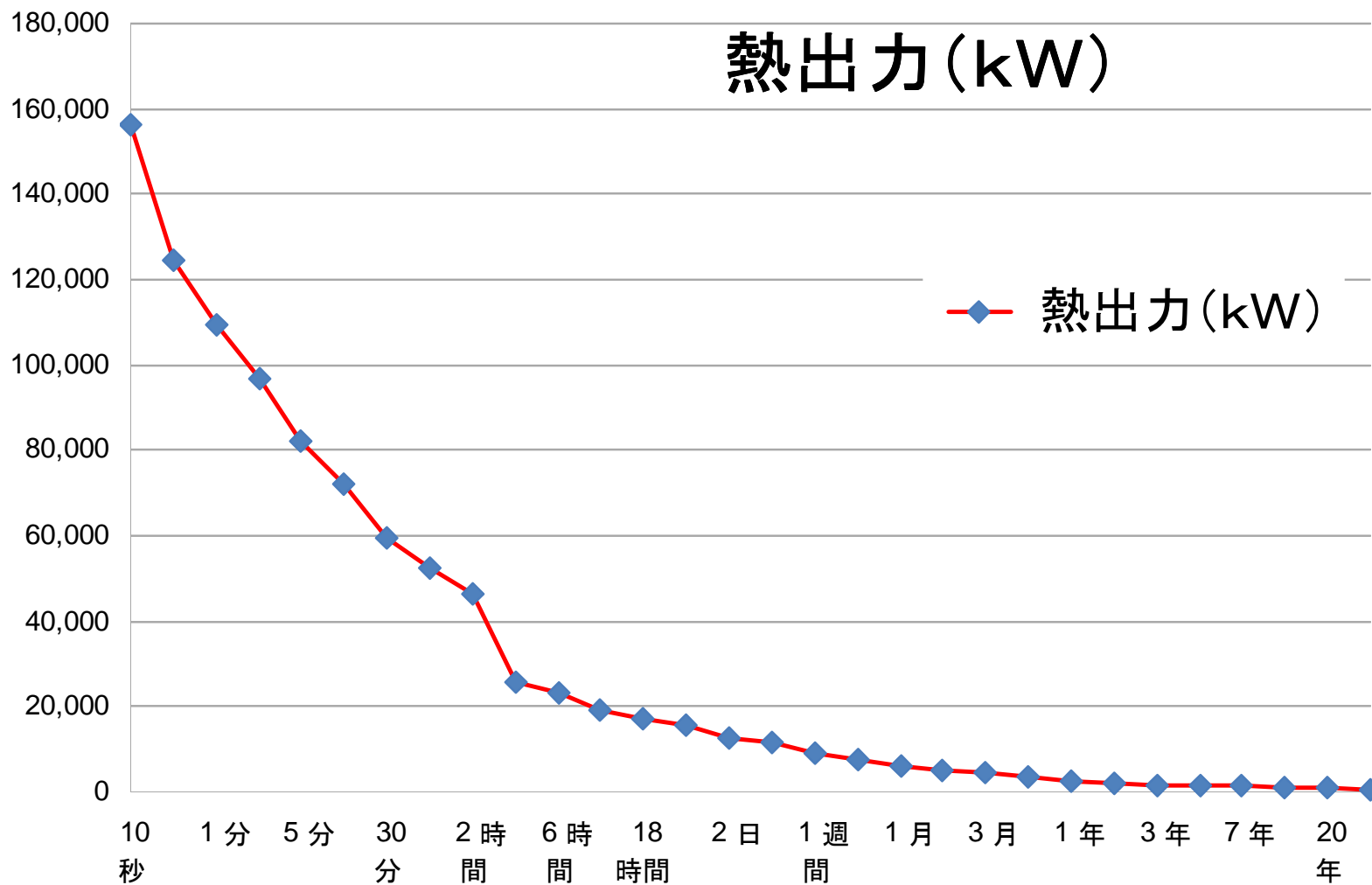
16MPaの水で冷却し
原子炉内部では沸騰しない



崩壊熱:出力3000 MW

100万kW原発の運転停止後の熱出力

経過時間	熱出力 (kW)
10 秒	156,149
30 秒	124,289
1 分	109,657
2 分	96,748
5 分	81,985
10 分	72,333
30 分	59,309
1 時間	52,327
2 時間	46,167
4 時間	25,877
6 時間	23,068
12 時間	18,954
18 時間	16,897
1 日	15,574
2 日	12,796
3 日	11,407
1 週間	8,972
2 週間	7,372
1 月	5,940
2 月	4,880
3 月	4,351
6 月	3,575
1 年	2,453
2 年	1,944
3 年	1,697
5 年	1,430
7 年	1,278
10 年	1,134

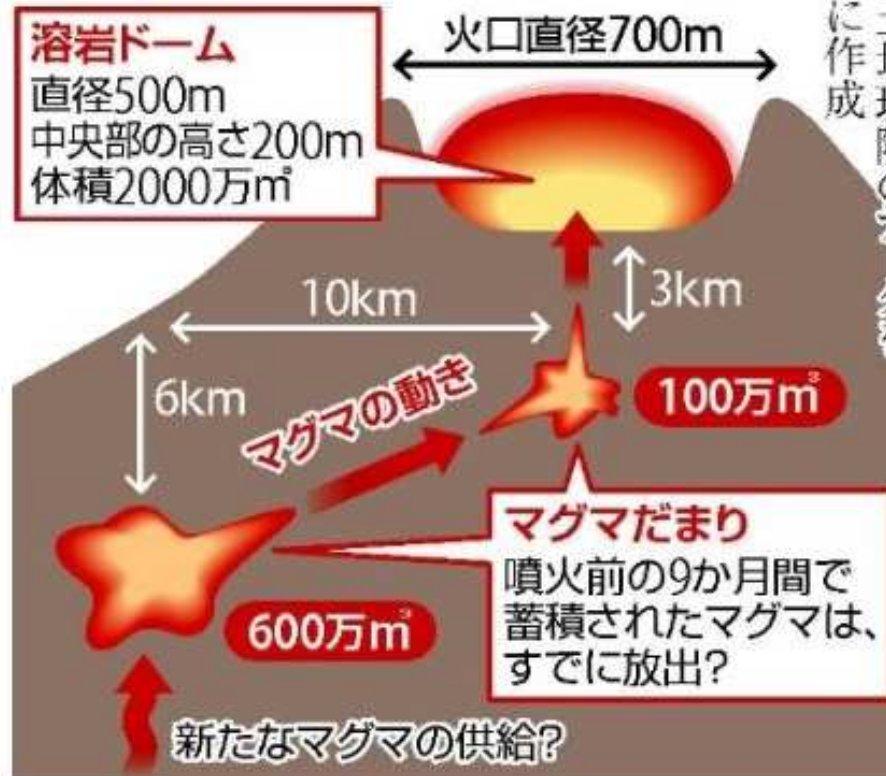


What is a magma power generator?

- Magma heat energy is transferred by high temperature heat pipes to conventional steam turbines for power generation.
- Heat pipes are tolerable up to 2000°C.
- Magma's temperature is around 1000°C。
- Magma's life time is 0.1 million to 1.0 million years.
- Magma plant can be constructed by new robots.
(incubation of new robotics industry)
- Generated power not only satisfies Japan but also providing to Korea, North Korea, China, and Russia.
- Because of deregulation, it is now possible to build a magma plant in national parks.

Magma power generation

◆新燃岳のマグマの動き



防災科学技術研究所、
国土地理院のデータを
基に作成

Life span: 10^5 to 10^6 years



Shimoedake reservoir

20×10^6 m³ magma/year

$$\frac{12}{9} \times 2000 \times 10^4 \times 10^6 \times 2.5 \times 1000 / (3600 \times 1000 \times 10^8) = 185 \text{億 kWh} = 185 \times 10^8 \text{ kWh}$$

Sakugajima reservoir

90×10^6 m³ magma/year

$$9000 \times 10^4 \times 2.5 \times 10^6 \times 1000 / (3600 \times 1000 \times 10^8) = 625 \text{億 kWh} = 625 \times 10^8 \text{ kWh}$$



Magma power plant

(Courtesy of USGS Hawaiian Volcano Observatory)

