

## 4. 天然ガスはどのように運ばれてくるの？

# 液化され、専用タンカーで安全に効率よく運ばれてきます。

### 世界のLNG液化基地 (2005年7月現在)

世界には、13カ国に16ヶ所のLNG液化基地があります。



### 日本のLNG受入基地 (2005年7月現在)

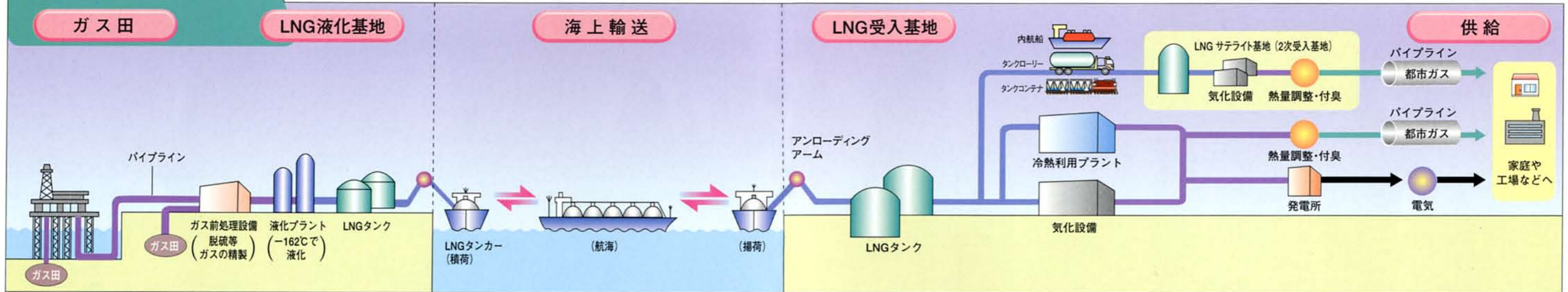
日本には、25ヶ所のLNG受入基地があります。



### LNG受入基地の設備

- LNGタンク**  
LNGタンクの種類には地上式と地下式があり、 $-162^{\circ}\text{C}$ の超低温のLNGを貯蔵するため、タンクの内側は低温に強い特殊な金属と保冷材で造られています。  
地下タンクの場合は周囲の土が凍結しないよう、タンクの底と外側にヒートフェンスを設置しています。
- 気化設備**  
 $-162^{\circ}\text{C}$ のLNGが流れるパイプに海水や温水などをかけて暖めて、気体に戻す設備です。
- 熱量調整**  
LNGは産出ガス田によって成分構成に多少差があるため、増熱用のLPGなどを加え、都市ガスとして定められた熱量に調整されます。
- 冷熱利用**  
LNGの $-162^{\circ}\text{C}$ の冷熱は、食品の冷凍保存や、液体窒素やドライアイスなどの製造にも利用されています。
- 付臭設備**  
天然ガスは本来無色無臭なため、ガス漏れの際に気付かれるようにあえて「におい」を付けて導管へ送り出されます。

### 天然ガスが使われるまで



ガス田

### LNG船

LNGを入れるタンクは、超低温に耐え、温度の変化による伸縮や外からの熱に耐えられる特別な材質の金属が使われています。  
LNG船は、海外から日本へ大量のLNGを運ぶ大型の外航船と、国内の基地から基地へLNGを運ぶ内航船があります。



外航船



内航船

### LNG衛星基地

都市ガスを使用する場所がLNG受入基地とパイプラインで結ばれていない場合、使用する場所の近くにLNGを受入れ、気化し、都市ガスを製造する設備が必要になります。この設備を「LNG衛星基地」(2次受入基地)と呼びます。衛星基地までは、タンクローリーやタンクコンテナにより輸送されます。また、内航船による海上輸送も行われています。



LNG衛星基地