

## 陸上電力供給（陸電）

### はじめに

通常、停泊中の船舶は補助エンジンを動かして温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）を発生させながら必要な電力を得ている。このような方法に対し、陸上から必要な電力を供給することで船舶の必要電力を賄う方法が陸上電力供給（陸電）である。また、陸上電力供給に必要な設備を指して陸電と呼称する場合もある。陸上電力供給は船舶の補助エンジンを使用しないため、船舶からの温室効果ガス排出を抑える効果がある。港湾局においては、カーボンニュートラルポートの実現に向けた様々な取り組みを実施しており、その一環として陸上電力供給を推進している。



陸上電力供給設備

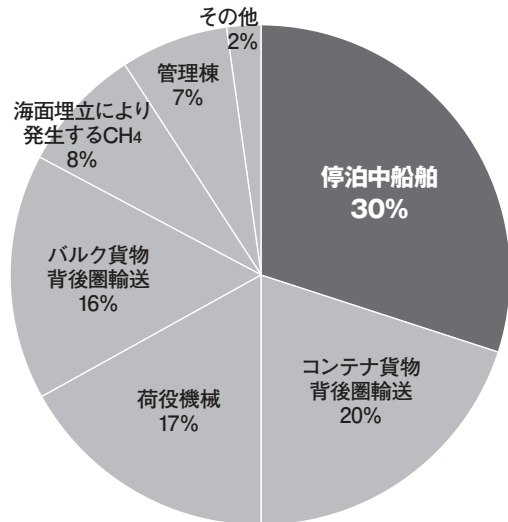
### 陸上電力供給設備

陸上電力供給は陸上側の電源設備と船舶側を繋ぐ接続部、接続部と受変電設備を繋ぐケーブル等で構成された陸上電力供給設備を経由して行われる。

陸上電力供給設備の導入を検討する際、対象船舶によって必要な設備が異なる。大型コンテナ船等の場合は高圧受変電設備、内航船の場合は東日本・西日本で異なる周波数を考慮して周波数変換装置の設置を検討する必要がある。また、陸上電力供給設備の利用にあたり、ケーブル等の規格が発電側と受電側で一致している必要があり、港湾施設と船舶の両方で整備を進める必要がある。

### 国内外における陸上電力供給設備の導入状況

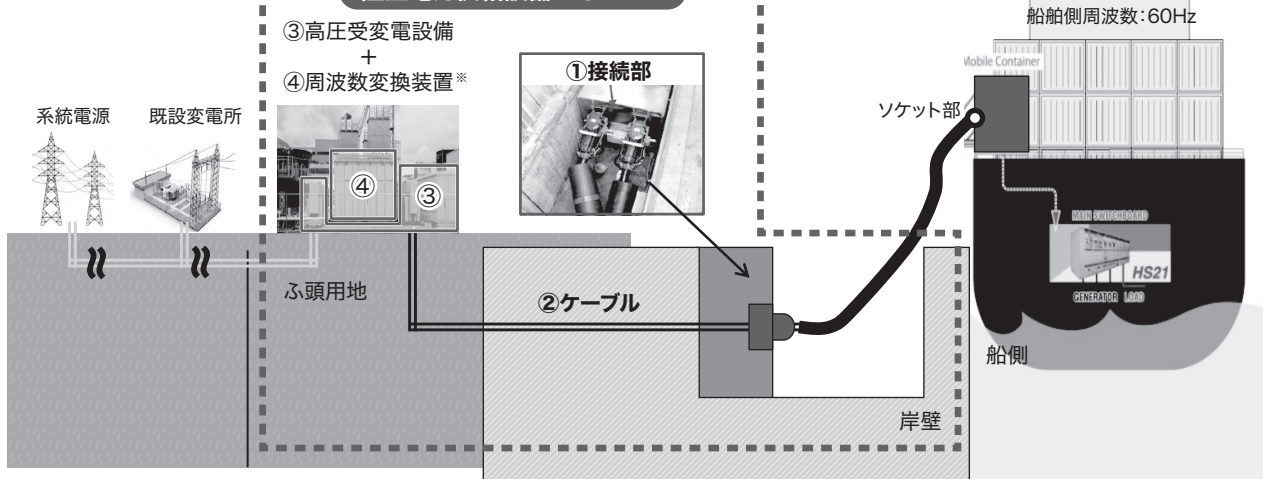
停泊中の船舶から発生する温室効果ガスの量は、港湾区域・臨港地区における温室効果ガス排出量の約30%を占めるが、令和3年5月時点で国内における陸上電力供給設備の導入は小型船等が中心であり、大型船への導入実績がない状況である。



港湾区域・臨港地区における温室効果ガス排出割合

海外では、米国カリフォルニア州の港湾（LA/LB港等）が、既に陸上電力供給設備等の利用を船舶に義務付けている。特にコンテナ船は2023年に陸上電力供給設備からの受電率100%が義務化される予定である。欧州の主要な5港（アントワープ港、ブレーマーハーフェン港、ハンブルク港、ハロパ港及びロッテルダム港）においても2028年までに超大型コンテナ船への陸上電力供給設備の導入を最大限展開することに共同でコミットする覚書が締結されている。独・ハンブルク港では2017年からクルーズ船を対象とした陸上電力供給設備を導入しており、港の魅力向上に繋げている。

### 陸上電力供給設備のイメージ



陸上電力供給設備のイメージ

※周波数：50→60Hzに変換（50Hz地区のみ必要）。船種によって、逆の場合もある。