

# 海洋発電チーム立論

瀧川繕美 轟直也

## プラン

海洋発電技術を推進し、世界に先行する！

### ○残念なお知らせ

日本は出遅れている！！

世界的な本格実用化を目前にした今日は最後のチャンスであり、今を逃したら永遠に技術参入の機会は得られない。

過去に日本は基礎理論や基盤技術で優位にあった。次世代エネルギーを先導するチャンスが日本にはある！

### ○なぜ海洋発電推進が不可欠か

一言で言うと…

「我が国の新たな成長と雇用創出のための最重要な国家的課題の一つである。」

理由1 海洋発電は未来の安定したエネルギーである！

経済性 5円～13円/kWh

ポテンシャル 日本だけで原発47基分相当の電力

理由2 国産でクリーンなエネルギーが望まれる！

3・11後原子力発電の安全性に疑問が投げかけられる

国産 日本は領海、経済水域世界6位

クリーン CO2などの有害物質を排出しない

理由3 各国が世界的主導権確立に向けて積極的に動いている！

海洋発電技術の海外展開

付随的に得られる深層海水の有効利用

### ○海洋発電の種類

- ・海洋温度差発電
- ・波浪エネルギー
- ・海流エネルギー

表 1:新エネルギーの経済性

	現在	2015	2020	2030
太陽光	(26~40 円 /kWh)	23 円/kWh	14 円/kWh	7 円/kWh
陸上風力	9~15 円/kWh		7~11 円/kWh	5~8 円/kWh
洋上風力	(9~15 円/kWh)		12~17 円/kWh	8~11 円/kWh
太陽熱	13~30 円/kWh		10~15 円/kWh	5~17 円/kWh
波力	(30~50 円 /kWh)	~40 円/kWh	~20 円/kWh	5~10 円/kWh
海洋温度差		40~60 円/kWh	15~25 円/kWh	8~13 円/kWh

参考:NEDO 再生可能エネルギー技術白書、2010 年

表 2:離岸距離 30km かつ水深 100m 以浅の海洋エネルギーポテンシャル

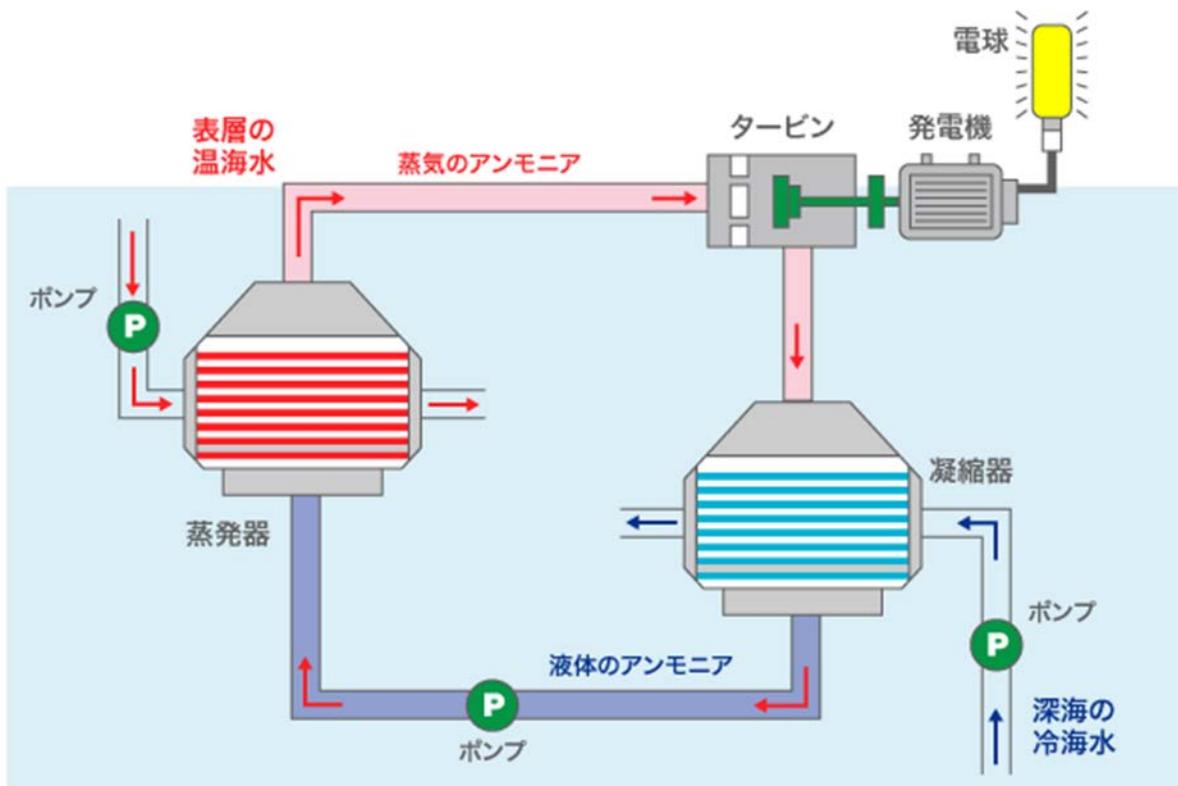
		洋上 風力	波 力	海洋 温度 差	海 流	潮 流	潮汐
最大利用可能 発電力(TWh/ 年)	現状 技術レ ベル	524	19	47	10	6	0.38
	将来 技術レ ベル	723	87	156	10	6	0.38
原発相当		118 基分					

電力管区	最大利用可能発電力 [MWh/年]			
	波力(現状)	波力(将来)	温度差(現状)	温度差(将来)
北海道電 力	0	7,236,461	0	244,404
東北電力	0	15,651,842	0	13,339,728
東京電力	10,696,748	25,897,889	19,268,496	53,658,504
北陸電力	0	6,731,359	0	5,077,296
中部電力	0	0	0	5,234,976
関西電力	0	1,910,293	654,372	3,894,696

中国電力	0	133,240	0	4,446,576
四国電力	0	0	504,576	4,706,748
九州電力	0	9,295,762	4,446,576	29,588,652
沖縄電力	8,175,971	20,302,351	22,051,548	35,651,448
合計	18,872,719	87,159,197	46,925,568	155,843,028
原発相当	3.6 基分	17 基分	8.9 基分	30 基分

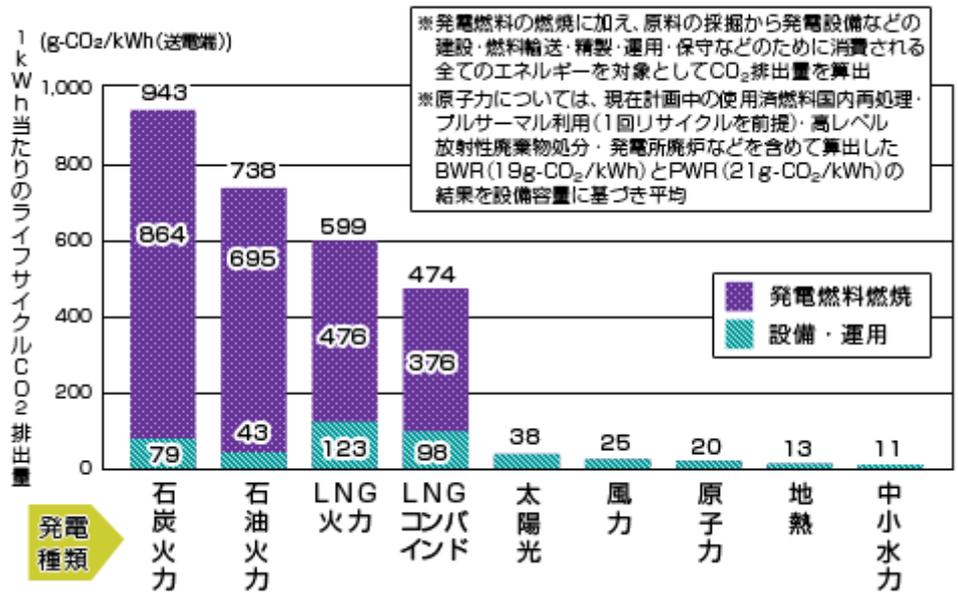
出所:NEDO

**表 3: 海洋温度差発電の仕組み**



高性能熱交換器による高効率海洋温度差発電、出典：佐賀大学海洋エネルギー研究センター

## 表4: 発電電源別の CO2 排出量の比較



出典：(財) 電力中央研究所「日本の発電技術のライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量評価 2010.7」(原子力・エネルギー図面集 2011)