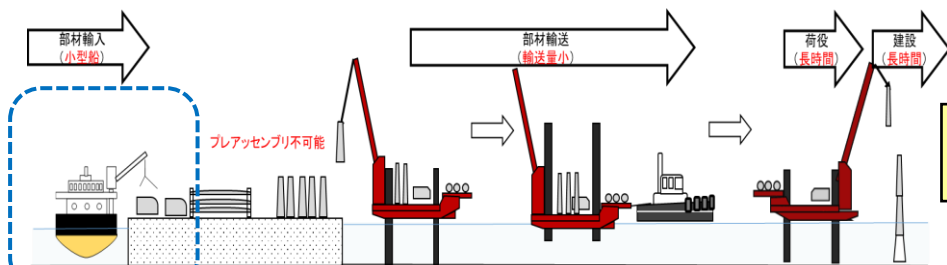


# 【参考】便益計測の考え方①

## ①船舶の大型化による海上輸送コスト削減

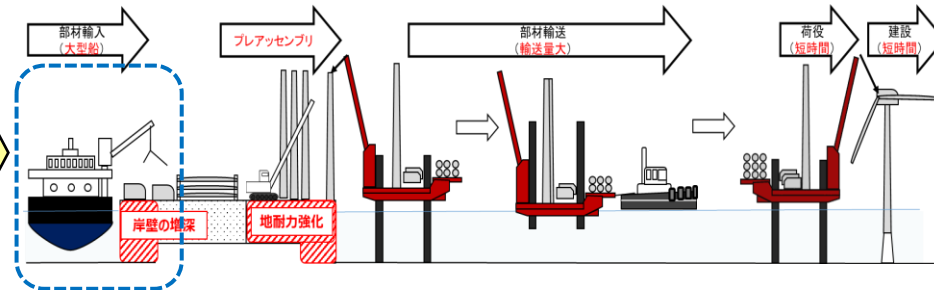
岸壁を整備することにより、大型船を用いた海上輸送が可能となり、海上輸送コストが削減される。

without（整備なし）時：  
小型船（10,000DWT級貨物船）で輸送



※withoutケースで想定する岸壁は古湊埠頭-10m岸壁

with（整備あり）時：  
大型船（30,000DWT級貨物船）で輸送



- ・事業者による洋上風力発電設備建設のための資材搬入に要する期間は3年間。
- ・洋上風力発電部材（15MW30基）について、既存岸壁（水深10m）に接岸可能な船舶（輸送船型10,000DWT級）で、72回に分けて輸送すると想定する。
- ・海外工場（中国）～酒田港までの1回当たりの往復輸送日数（7日）に、輸送船型に応じた海上輸送費用原単位（2,003千円/日・隻）と海上輸送回数（72回）を乗じ、輸送費用を算出。

$$2,003千円/日・隻 \times 7日/回 \times 72回 \div 3年 = 3.4億円/年$$

- ・事業者による洋上風力発電設備建設のための資材搬入に要する期間は3年間。
- ・洋上風力発電部材（15MW30基）について、新設岸壁（水深12m）に接岸可能な船舶（輸送船型30,000DWT級）で、24回に分けて輸送すると想定する。
- ・海外工場（中国）～酒田港までの1回当たりの往復輸送日数（6日）に、輸送船型に応じた海上輸送費用原単位（3,075千円/日・隻）と海上輸送回数（24回）を乗じ、輸送費用を算出。

$$3,075千円/日・隻 \times 6日/回 \times 24回 \div 3年 = 1.5億円/年$$

輸送コスト**3.4**億円/年

単年度便益  
**1.9**億円/年

輸送コスト**1.5**億円/年

内容	単年度便益	without時	with時
①船舶の大型化による海上輸送コスト削減	1.9億円/年	小型船（10,000DWT級）で輸送	大型船（30,000DWT級）で輸送

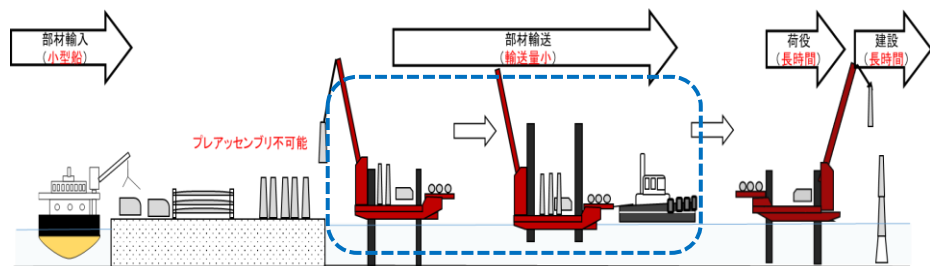
注）合計値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

# 【参考】便益計測の考え方②

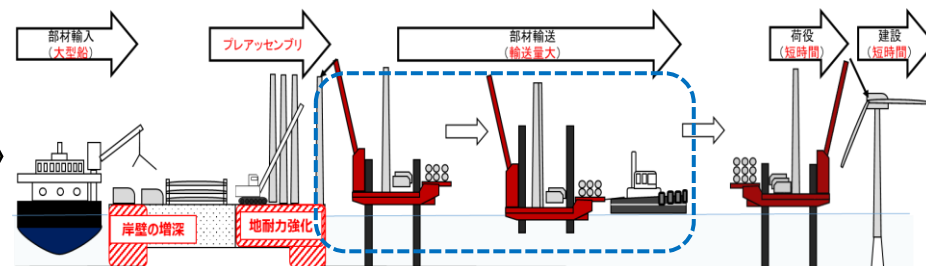
## ②海上輸送の効率化

地耐力を強化することで、プレアセンブリが可能となり、洋上風車設置箇所までの海上輸送が効率化される。

without（整備なし）時：  
SEP船で1基分の部材を輸送



with（整備あり）時：  
SEP船で2基分の部材を輸送



- ・事業者による洋上風力発電設備本体の建設に要する期間は2年間。
- ・洋上風力発電部材（15MW30基）について、アセンブリ（組立）を山形県遊佐町沖で行うため、1基毎に輸送すると想定。
- ・酒田港から山形県遊佐町沖までのSEP船による総輸送日数（92.5日。酒田港から山形県遊佐町沖までの往復距離10海里及びSEP船の航行速度5knot/時、SEP船のレグの着底日数1.5日/回、酒田港でのSEP船への積込日数1.5日/回より算出。）に、SEP船の海上輸送費用原単位（57,190千円/日）を乗じて海上輸送費用を算出。

$$57,190 \text{千円/日} \cdot \text{隻} \times 92.5 \text{日} \div 2 \text{年} = 26.5 \text{億円/年}$$

- ・事業者による洋上風力発電設備本体の建設に要する期間は2年間。
- ・洋上風力発電部材（15MW30基）について、プレアセンブリ（仮組立）を基地港湾内で行ってから、2基ごとに山形県遊佐町沖に輸送すると想定。
- ・酒田港から山形県遊佐町沖までのSEP船による総輸送日数（46.3日。酒田港から山形県遊佐町沖までの往復距離10海里及びSEP船の航行速度5knot/時、SEP船のレグの着底日数1.5日/回、酒田港でのSEP船への積込日数1.5日/回より算出。）に、SEP船の海上輸送費用原単位（57,190千円/日）を乗じて海上輸送費用を算出。

$$57,190 \text{千円/日} \cdot \text{隻} \times 46.3 \text{日} \div 2 \text{年} = 13.2 \text{億円/年}$$

輸送コスト **26.5** 億円/年

単年度便益  
**13.2** 億円/年

輸送コスト **13.2** 億円/年

内容	単年度便益	without時	with時
②輸送作業の効率化	13.2億円/年	SEP船で1基分の部材を輸送	SEP船で2基分の部材を輸送

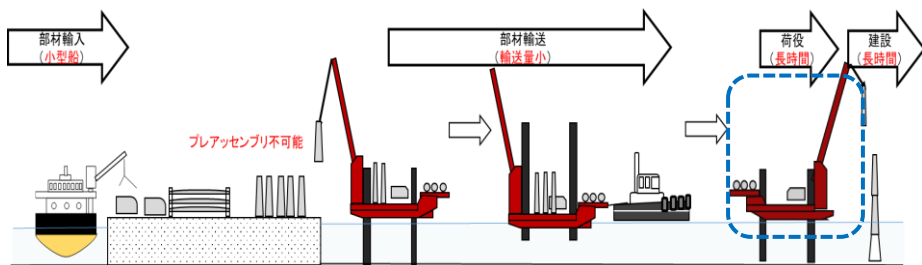
注）合計値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

# 【参考】便益計測の考え方③

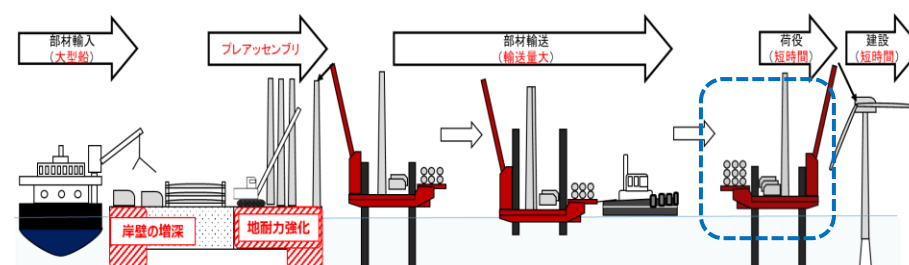
## ③荷役作業の効率化

地耐力を強化することで、プレアッセンブリが可能となり、洋上風車設置箇所での荷役作業が効率化される。

without (整備なし) 時：  
部材の積み卸し 12日/基



with (整備あり) 時：  
部材の積み卸し 2日/基



- ・事業者による洋上風力発電設備本体の建設に要する期間は2年間。
- ・洋上風力発電部材 (15MW30基) について、アッセンブリ (組立) を山形県遊佐町沖で行うため、1基当たりの部材積み卸し日数 (12日/基) に、SEP船海上輸送費用原単位 (53,297千円/日・隻) を乗じて部材の積み卸し費用を算出。

$$57,190千円/日・隻 \times 12日/基 \times 30基 \div 2年 = 102.9億円/年$$

- ・事業者による洋上風力発電設備本体の建設に要する期間は2年間。
- ・洋上風力発電部材 (15MW30基) について、プレアッセンブリ (仮組立) を基地港湾内で行ってから、山形県遊佐町沖で積み卸しを行うため、1基当たりの部材積み卸し日数 (2日/基) に、SEP船海上輸送費用原単位 (53,297千円/日・隻) を乗じて部材の積み卸し費用を算出。

$$57,190千円/日・隻 \times 2日/基 \times 30基 \div 2年 = 17.2億円/年$$

輸送コスト**102.9**億円/年

単年度便益  
**85.8**億円/年

輸送コスト**17.2**億円/年

内容	単年度便益	without時	with時
③荷役作業の効率化	85.8億円/年	部材の積み卸し 12日/基	部材の積み卸し 2日/基

注) 合計値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。