

ダブルドーナツ・スパー型浮体式風力発電システム

DDS

- ・各種浮体形式の長所を取り入れ短所を克服した構造
- ・調達が容易なコンクリートを主要材料
- ・国内で生産・供給が可能で国内産業の活性化に寄与



将来を見据え、日本の優れたコンクリート工学の知見と製造技術を結集し、新コンクリート浮体システムの完成に向けて挑戦！

事業の目的・目標

DDS浮体は、浮体本体にあたるコンクリート製の上部タンク，合成繊維製テンドンで上部タンクから懸架した下部タンク，上部タンク上に設置されるタワーベースとなる鋼製トライポッドと風車で構成される。EEZを含む水深が深い我が国の周辺海域での早期の実用化を目指して，海外で先行する基本技術を参考にし，国内に適したダブルドーナツ・スパー型浮体式風力発電システムの開発とフィジビリティースタディーを行う。

2024年度の主な成果

- ・初期モデルの構造安全性/成立性確認
- ・連成解析のモデル作成、荷重条件の設定
- ・躯体設計手法、材料・構造諸元決定
- ・実証時の港湾の条件設定

今後の取組・課題

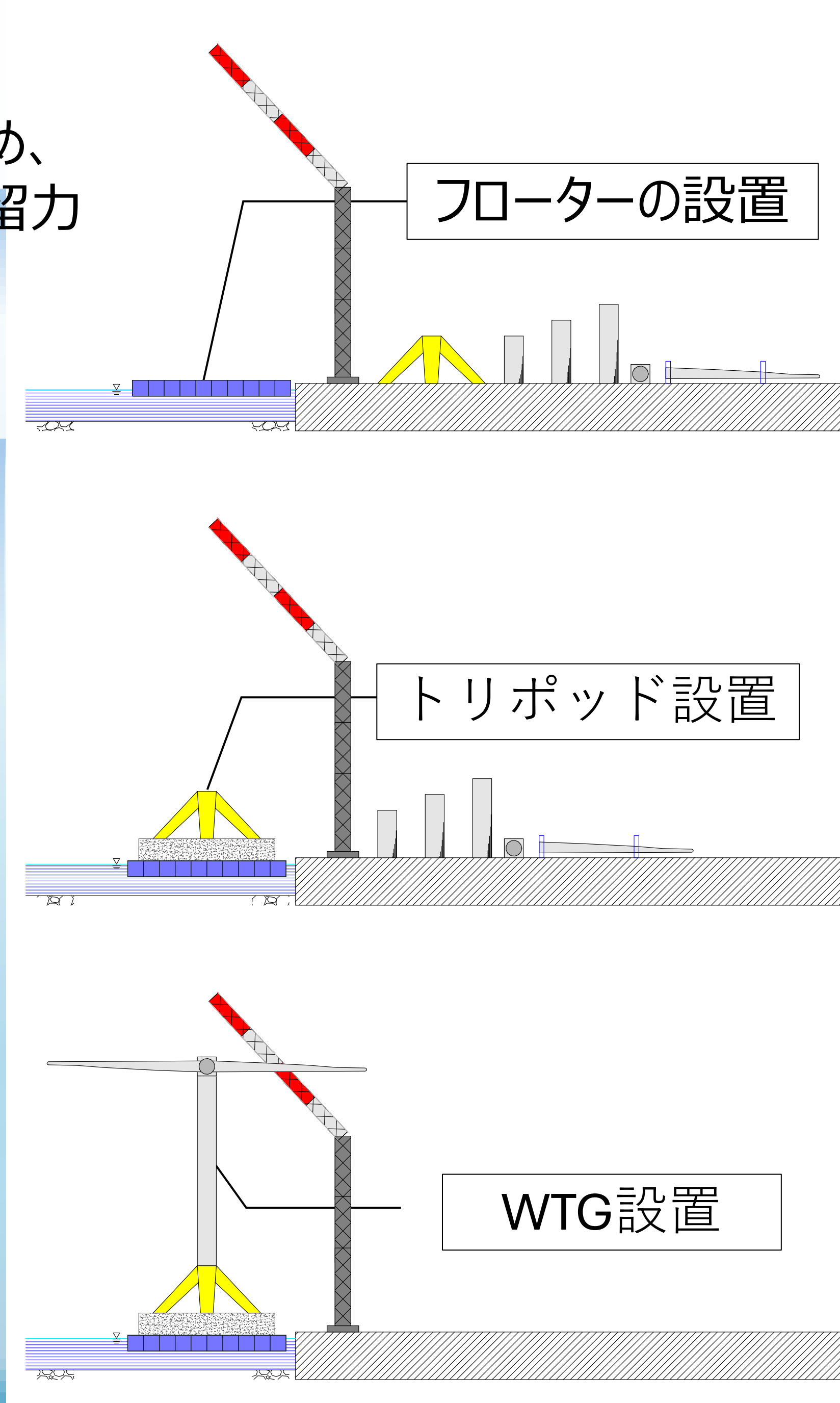
- ・各部詳細設計、静的/動的解析の実施
- ・挙動確認のため水槽モデル実験
- ・接合部の詳細設計・実証実験サイトの選定
- ・各部材の国内調達可能性調査
- ・知的財産権、コスト低減策、認証取得対応

事業見通し

- ・実証機レベルでの構造成立性を確認
- ・施工方法、材料調達も実現可能
→ 6 MW実証機で確認
- ・15MW機量産対応の検証と製造場所の選定、コスト削減対等の検討に取り組む予定



DDS基本構造と特徴



岸壁施工イメージ