

国土交通省における 重要な研究開発課題について (フロンティア分野)

総合科学技術会議 基本政策専門調査会
フロンティア分野推進戦略PT 第2回会合

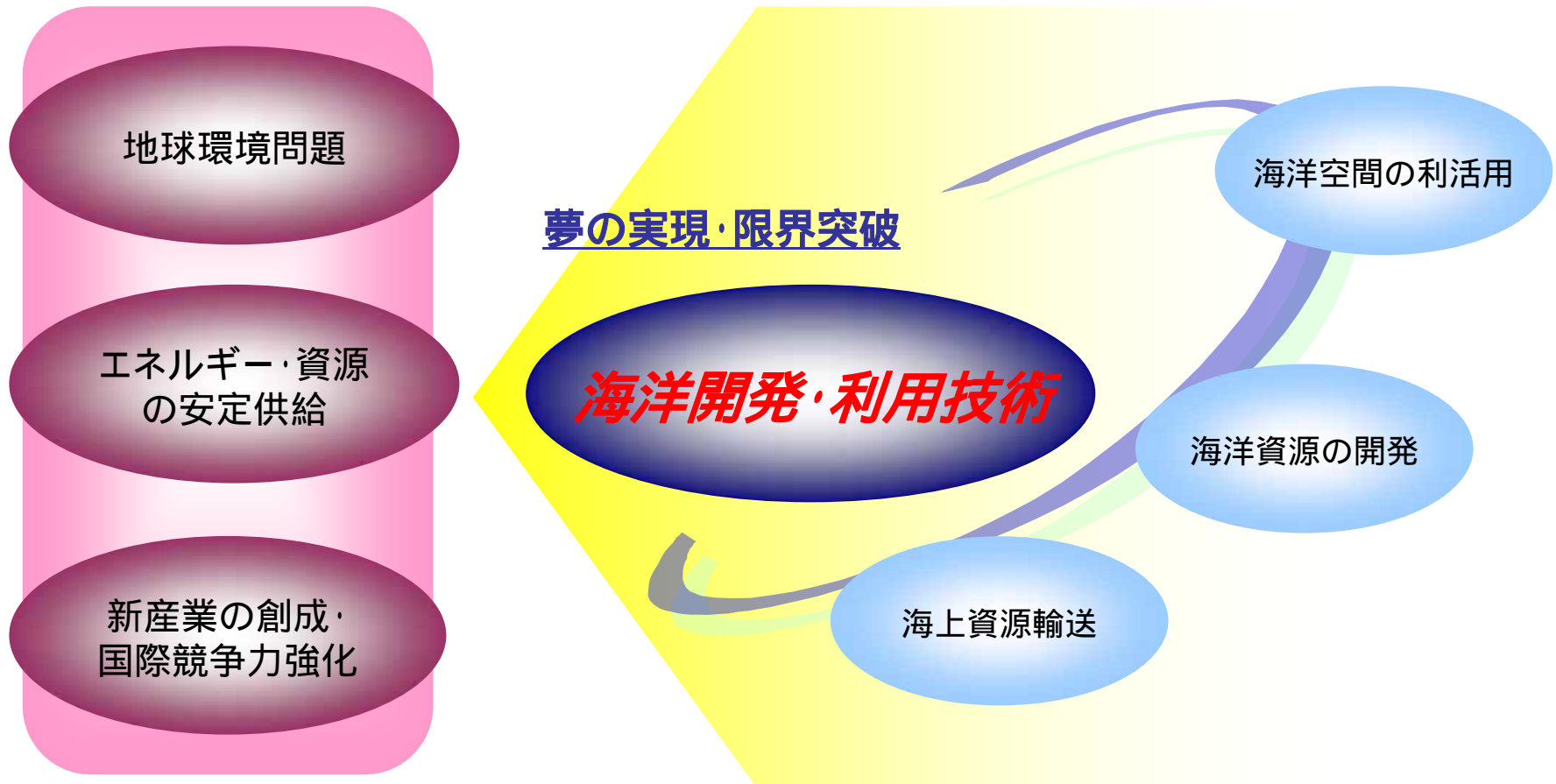


平成18年1月24日
国土交通省

フロンティアとしての「海洋」開発・利用

我が国は、エネルギー、鉱物、食料、空間等の未活用かつ膨大な可能性(ポテンシャル)を秘めた海洋に囲まれた世界有数の海洋国家【世界第6位/陸域の約1.2倍の広大なEEZ】。

地球環境問題の解決、エネルギー安全保障、新たな産業の創成等に向け、海洋の有するポテンシャルを最大限に活用する技術開発が必要。



海洋空間利用技術 ~ フロンティアとしての「海洋」開発・利用 ~

風力、太陽光等の自然エネルギーの利用は、資源・エネルギー問題、地球温暖化等の環境問題などに対応し、長期的な経済/社会の持続的発展の観点から必要不可欠

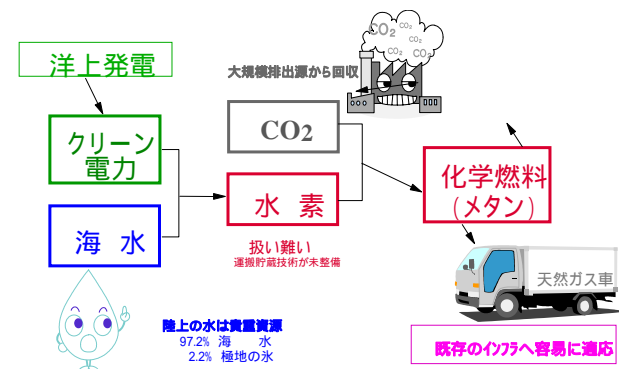
我が国の国土環境上の制約要因（自然エネルギーの効率的な利用に適した陸地には限りがある）を、「膨大かつ未活用の空間 及び 自然エネルギー」が賦存する海洋空間の高度利活用技術により解消

特に、海上空間利活用の基盤となる安全性・経済性を有する浮体技術の開発は最優先課題

2010年までに、洋上で自然エネルギーを利用したメタンの合成、及び陸域への輸送システムを実現する。

洋上発電プラットフォームの開発

水深が大きい我が国周辺海域に対応できる浮体構造(プラットフォーム)により、洋上発電を実現。



洋上発電による代替燃料創出システムの概念

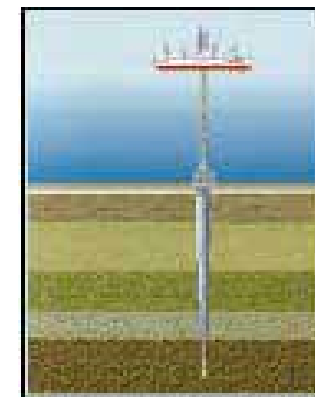
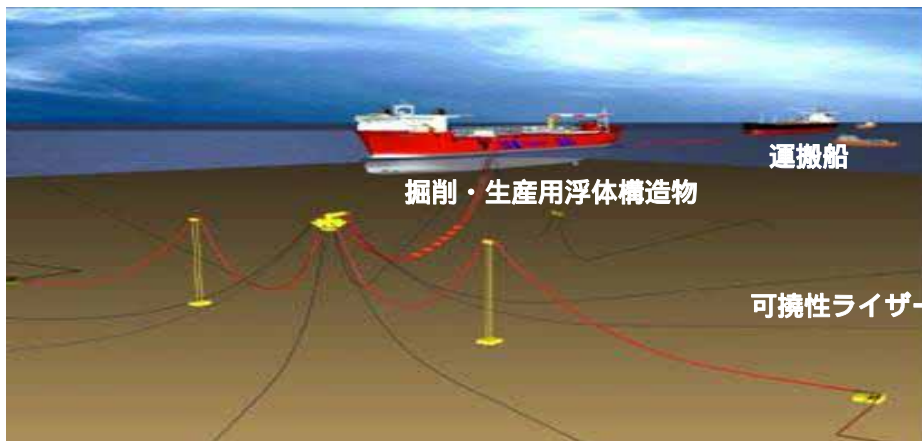
海洋資源利用技術 ～フロンティアとしての「海洋」開発・利用～

我が国は、広大(世界第6位 / 陸域の約1.2倍)な排他的経済水域及び大陸棚を有することとなる。
海底に賦存する資源を有効に活用することは、今後一層重要となる資源確保の観点から極めて重要。
特に、今後、強海流・深海域下の海底から石油、天然ガス等の資源を開発する技術開発が必要となる。

2010年までに、水深2500mより深い海域で安全に資源の掘削・開発を行うことが可能となるシステムを実現。

大水深・強海流条件下での浮体式石油・天然ガス掘削・生産システムの開発

深海掘削・生産浮体システムの安全性評価、ライザー管の安全技術の開発等により、水深2500mを超える大深海、強海流条件下における資源開発を安全かつ効率的に実現



ライザー管による資源採掘

海上資源輸送技術 ~ フロンティアとしての「海洋」開発・利用 ~

石油・天然ガスの資源獲得競争は激化の一途を辿っており、従来のような大規模の開発スポットのみならず、中小規模ガス田への関心が高まりつつある。

我が国周辺域にも未開発の中小規模ガス田が多数存在。

特に、天然ガスの液化プラントには巨額な初期投資を必要とするため、中小規模ガス田の開発を行うためには、液化プラントを不要とする「ハイドレート化された天然ガス」を安全、効率的かつ安定的に輸送するための海上輸送技術の開発が必要不可欠。

2010年までに、中小ガス田開発に必要な天然ガスハイドレート (NGH) の海上輸送を可能とする。

天然ガスハイドレート(NGH)輸送船の開発

天然ガスハイドレート貨物の挙動解析、貨物船倉システムの開発、荷役システムの開発を実施し、今後需要拡大が予想される天然ガスの安定供給を確保

