

II. 海洋産業規模の経年変化の推計

本調査では経済産業省より毎年公表されている「簡易延長産業連関表」を用いて、海洋産業市場規模の経年変化を整理した。「簡易延長産業連関表」は毎年同じ手法を用いて作成・公表されるものであり、経年変化を見る上で適していると考えられる。

なお、「簡易延長産業連関表」は、5年毎に公表される産業連関表よりも簡易な手法で作成されている。したがって、「簡易延長産業連関表」を用いて算定される海洋産業の規模は、“推計値”である点に注意が必要である。

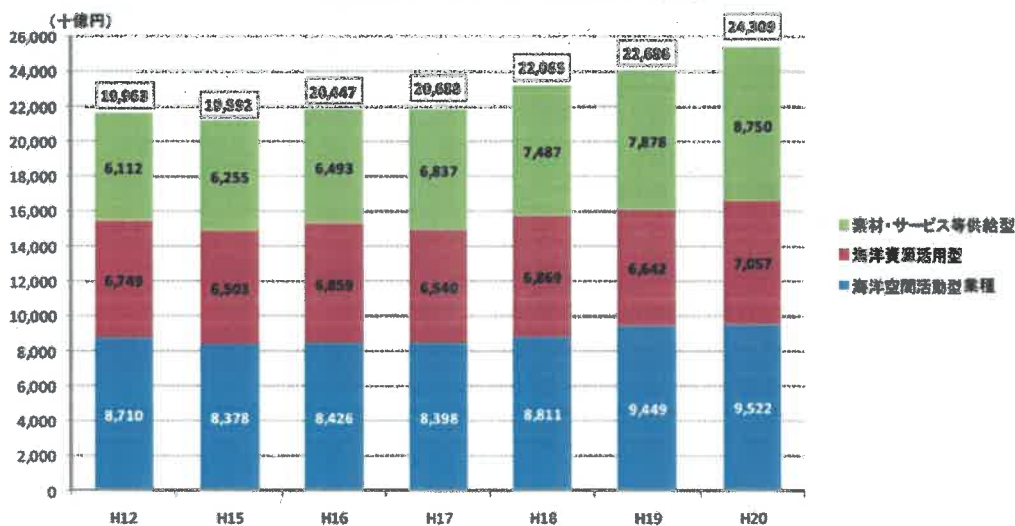
○経年変化の算出結果

平成17年時の海洋産業業種（新たに加わった3業種を含む全35業種）で見た平成12年の海洋産業市場規模は約20.0兆円であったが、名目値ベースでは平成17年まではほぼ横ばい、その後増加に転じ、平成20年時点では約24.3兆円となっている。

この海洋産業市場規模の経年変化を、「海洋空間活動型」、「海洋資源活用型」、「素材・サービス等供給型」の3類型別に整理したものが下図表である。

「海洋空間活動型」は、平成12年から平成17年まで減少傾向にあり、平成18年以降増加に転じている。また、「素材・サービス等供給型」は平成12年から一貫して拡大傾向にある。

図表Ⅱ－1 海洋産業3類型の市場規模（国内生産額）の推移
【名目値、平成17年海洋産業業種】

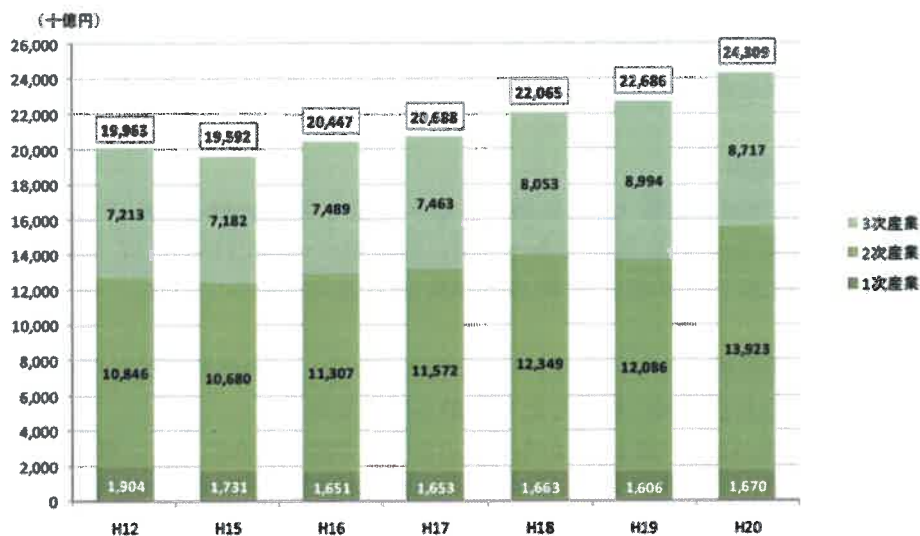


図表中の素材サービス等供給型、海洋資源活用型の市場規模はともに、「冷凍魚介類」の国内生産額を含めた金額。よって、3類型の合計額は海洋産業全体の市場規模と一致しない。

次に、海洋産業に属する各業種を、1次産業、2次産業、3次産業に分類し、その市場規模の経年変化を整理したものが下図表である。

漁業を中心とした1次産業は概ね減少傾向にある2次産業・3次産業については、概ね増加傾向にある。

図表Ⅱ－２ 海洋産業1次・2次・3次産業別の市場規模（国内生産額）の推移
【名目値、平成17年海洋産業業種】



- ・ 1次産業、2次産業、3次産業の区分は以下の通り。
- ・ 赤字は平成17年海洋産業業種に新たに加わった3業種

該当する海洋産業業種	
1次産業	沿岸漁業、沖合漁業、遠洋漁業、海面養殖業、砂利・採石、原油・天然ガス
2次産業	塩、河川・下水道・その他の公共事業、冷凍魚介類、塩・干・くん製品、水産びん・かん詰、その他の水産食品、製氷、網・網、A重油、鋼船、その他の船舶、船舶修理 再生資源回収・加工処理、B重油・C重油、原動機
3次産業	外洋輸送、港湾運送、水運施設管理、その他の水運付帯サービス、沿海・内水面輸送、固定電気通信、物品賃貸業、土木建築サービス、その他の対事業所サービス、競輪・競馬等の競走場・競技団、その他の娯楽、個人教授所、生鮮魚介卸売業、その他の通信サービス

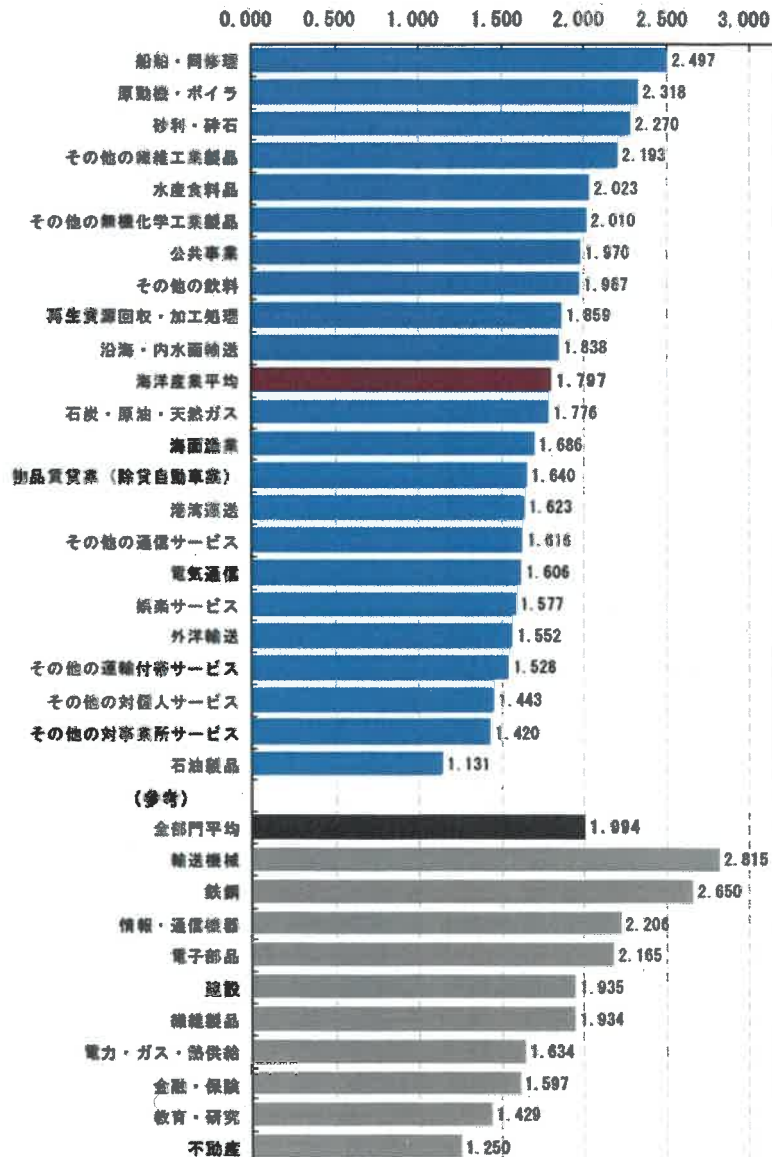
Ⅲ. 海洋産業の波及効果分析

○波及効果の推計結果

下図は、海洋産業で需要が1単位増加した際の各部門への波及効果である。これは産業連関表の逆行列係数表の列和を参照することで、求めることができる。例えば、船舶・同修理に1単位の需要が発生すると2.497倍の波及効果が発生することになる。

列和の大きい部門は産業部門への波及の総和が大きいことを意味しており、船舶関連や工業製品、水産食料品などの製造業が中心である。また、列和の小さい部門は、電気通信や外洋輸送などのサービス業である。中間に位置する部門としては、海面漁業や石炭・原油・天然ガスなどの海洋資源採取に関わる部門である。

図表Ⅲ－1 各海洋産業から全産業への波及効果（逆行列表の列和）

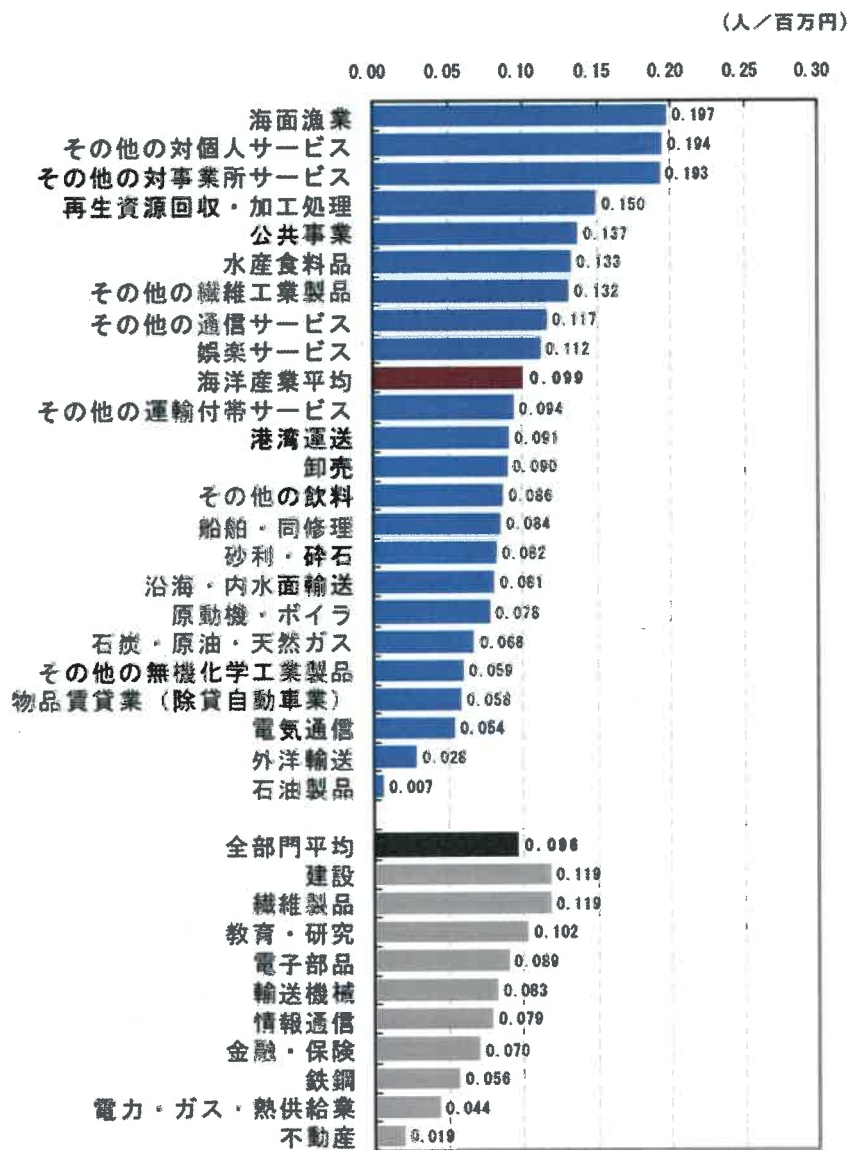


○雇用誘発効果の推計結果

次に、各海洋産業の雇用誘発効果を産業連関表の雇用表を用いて整理したのが下図表である。例えば、海面漁業では100万円の生産額ごとに0.197人の雇用が誘発されており、約500万円の生産額で1人の雇用が誘発されることになる。

雇用誘発効果について上位の部門を見ると、海面漁業、その他の対個人サービス、その他の対事業所サービスが挙げられる。前述の波及効果では、上位で製造業が目立ったが、雇用の面では対照的にサービス業が目立つ。海洋産業平均についても、全部門平均をやや上回っており、海洋産業全体としても雇用誘発効果に特色のある産業といえる。

図表Ⅲ-2 各海洋産業の雇用誘発効果



IV. 新しい海洋産業の実態把握

本調査では、以上の国の計画（施策）および民間の提言内容を総合的に勘案し、以下の事業活動を新しい海洋産業の実態把握の対象とした。

- 海洋エネルギー関連の事業活動
- 海洋バイオテクノロジー関連の事業活動
- 海洋資源探査・調査観測・情報関連の事業活動
- 海上輸送関連の事業活動
- 海底鉱物資源開発関連の事業活動

各事業活動の動向・課題、産業・市場の現状と将来展望は、以下の通りである。

① 海洋エネルギー関連の事業活動

	事業活動の動向と課題	産業・市場の現状と将来展望
洋上風力発電	<ul style="list-style-type: none"> ・世界的な自然エネルギーへのシフトが進み、欧州を中心に洋上風力発電の導入が急増 ・我が国では小規模な発電設備はあるが、本格的な洋上風力発電所はなし ・本格導入・普及の課題は、重要電源としての位置づけ、浮体式の技術開発、海面利用漁業者との調整、電力の適正価格の制定等 	<ul style="list-style-type: none"> ・2009年に欧州では約200基の洋上風車が設置、約2000億円の市場が創出 ・世界の洋上風力発電の設備容量は2015年には09年の10倍に拡大 ・我が国は現状では洋上風力発電の市場は未形成。しかし、ポテンシャルは高く、健在化すると大きな市場（数十兆円規模）が誕生すると日本風力発電協会等で試算
波力発電	<ul style="list-style-type: none"> ・洋上風力とともに、欧州を中心に波力発電の本格的実証・一部商用化が進展 ・我が国は、実験・導入への取り組みは大きく遅れているが、近年有力な自然エネルギー源として再注目 ・導入・普及への課題は、浮体型装置の技術開発、実海域実験用の海域確保、開発企業への支援等 	<ul style="list-style-type: none"> ・潜在的市場規模の大きさ、相対的に優れた経済性などの理由により、欧米諸国は波力発電を強化中 ・我が国は未だ実証以前の段階であるが、波力発電検討会では日本でも商業化が可能であり、数兆円市場のポテンシャルがあると試算
潮流・潮汐発電	<ul style="list-style-type: none"> ・海外では稼働・建設中の潮汐発電所あり。我が国は研究・実験もほとんどなし 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内では進行中プロジェクトはなく、産業・市場とも未形成
海洋温度差発電	<ul style="list-style-type: none"> ・海外では実用化に向けた実験が一部で実施。我が国では大学における実証研究の段階 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内では進行中プロジェクトはなく、産業・市場とも未形成

② 海洋バイオテクノロジー関連の事業活動

	事業活動の動向と課題	産業・市場の現状と将来展望
海洋バイオ機能性食品等製造	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋生物の有用物質を活用した健康・美容食品、化粧品等の製品化が進展。最新例としては、大手水産会社がDHA、EPAの大量生産を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・健康食品関連が一定の市場を形成。海洋関連を含む全体で1～2兆円程度 ・DHA等の素材を活用した健康食品への需要は今後拡大
海洋バイオマス利用	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋有機体を原料にした燃料の研究は2007年頃から急増。現在は事業化に向けての研究段階 	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋バイオマス製品市場はほとんどないが、農産物系バイオエネルギーが成長しており、海洋バイオマスエネルギー市

		場の拡大の可能性もあり
海洋生物特性活用	・海洋微生物等の特性を活用した、医薬品、機能的食品、資源エネルギー等の分野での研究開発が一部で進展	・医薬品製造において製品化された例は非常に少ない。将来も市場は限定的。 ・機能的食品製造では、一部で成長製品も出現

③海洋資源探査・調査観測・情報関連の事業活動

	事業活動の動向と課題	産業・市場の現状と将来展望
海洋資源探査・調査観測サービス事業	・海洋資源探査・調査観測は公共サービスとして官庁・独法が実施。調査船の運航・管理を民間が受託 ・海洋調査サービスは、公共からの発注により成立	・海洋調査船の運航・管理事業の市場は、年間100億を超える規模。今後資源探査・調査観測のニーズ拡大により成長 ・海洋調査サービスの市場は数十億円程度。今後大きな成長は見込めず
海洋情報提供サービス事業	・現在、主なものとして、海流予測情報サービス、気象・海象情報提供サービス、漁況海況情報等提供サービスなどが民間企業・機関より供給	・海流予測情報サービス市場は誕生したばかりであり、今後成長の可能性高い ・航海気象サービスの市場は、現在数十億円規模、今後年率20%程度で拡大
海洋調査観測・資源探査等ロボット製造	・海中ロボット（ROV、AUV等）は、海洋研究開発機構・大学・民間等の共同開発によって開発製造 ・基盤技術は確立済み。新たな用途開発が課題	・学術調査研究用の海中ロボット（ROV、AUV）は、代替需要を主とする成熟市場。 ・今後は、海洋資源探査に適した探査機、海中での危険作業代替ロボット等の開発・製造が可能性のある市場分野
海洋監視システム・機器の製造	・国（海上保安庁、税関）、地方自治体、警察等の密漁・違反船・密入国・密輸等の監視のために、監視システムと機器が民間企業より供給	・海洋監視関連の市場は、年間30～40億円程度 ・陸上設置型監視システムの市場は成熟しつつあるが、船舶搭載型システム等の分野の拡大の可能性あり

④海上輸送関連の事業活動

	事業活動の動向と課題	産業・市場の現状と将来展望
超省エネ船	・世界的なCO2削減の潮流の中で、海運業界での省エネ船の建造と就航が課題。我が国の大手海運会社では、超省エネ船の開発と新造が進展	・船舶のCO2削減技術開発に対して、国が年間数十億円規模で支援 ・新造船は省エネ船となるが、新造量は海運市況に左右される

⑤海底鉱物資源開発関連の事業活動

	事業活動の動向と課題	産業・市場の現状と将来展望
メタンハイドレート開発	・「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」のもとに、平成21～27年度は生産技術等の研究実施フェーズ。平成28年以降は商業化実現フェーズ ・コスト低減の技術開発等が課題	・国による開発の段階であり、市場は未形成。研究開発投資規模は45億円（平成22年度）。 ・石油の代替エネルギーとして期待
海底熱水鉱床開発	・「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」のもとに、平成24年度までが資源量把握、精錬パイロットプラント設計等、平成30年度までに実証プラント試験等	・国による開発の段階であり、市場は未形成。研究開発投資規模は135億円（H22年度） ・日本近海における正確な資源量の把握が必要。それ如何により商業化への期待