

沖縄における農林水産業の多面的機能について

1. はじめに

私たちの生活は様々な経済活動で成り立っており、その中でも農林水産業は特別な位置付けにあります。地球温暖化をはじめ大気汚染や海洋汚染のグローバル化など環境リスクが深刻化する中で、農林水産業の持つ「多面的機能」が注目され、欧米先進国では農林水産業の多面的機能を発揮させるための直接支払制度など多様な取り組みがなされています。

多面的機能の意味については様々な解釈がありますが、「農・林・水」産業と「農・山・漁」村のそれぞれについて「環境保全から保健休養まで」広い範囲の機能が認められています。平成25年に農林水産省は「新たな農業・農村政策」4つの改革の一つとして「日本型直接支払制度の創設」を明示し、多面的機能の発揮に向けた取り組みを本格化させています。

表1は農林水産省による農林水産業の多面的機能の評価額の試算結果をまとめたものです。この中では森林の評価額が最も大きく、特に表面侵食防止、水質浄化の評価額が大きくなっています。大雨による土砂災害は生命財産に関する重大事であり、そのため安全のために必要な評価額といえます。保健休養も高齢化社会では健康で元気な社会づくりに必要であり、青少年の豊かな心を育むなど幅広い機能があります。

表1 日本の農林水産業の多面的機能評価額の試算結果

| 農 業 | | 森 林 機 能 | | 水産業・漁村 | |
|------------|-----------|---------|------------|----------|------------|
| 機能の種類 | 評価額 | 機能の種類 | 評価額 | 機能の種類 | 評価額 |
| 洪水防止 | 3兆4,988億円 | 二酸化炭素吸収 | 1兆2,391億円 | 物質循環補完 | 2兆2,675億円 |
| 河川流況安定 | 1兆4,633億円 | 化石燃料代替 | 2,261億円 | 環境保全 | 6兆3,347億円 |
| 地下水涵養 | 537億円 | 表面侵食防止 | 28兆2,565億円 | 生態系保全 | 7,684億円 |
| 土壌侵食(流代)防止 | 3,318億円 | 表層崩壊防止 | 8兆4,421億円 | 生命財産保全 | 2,017億円 |
| 上砂崩壊防止 | 4,782億円 | 洪水緩和 | 6兆4,686億円 | 防災・救援 | 6億円 |
| 有機性廃棄物分解 | 123億円 | 水資源貯留 | 8兆7,407億円 | 保養・交流・教育 | 1兆3,846億円 |
| 気候緩和 | 87億円 | 水質浄化 | 14兆6,361億円 | | |
| 保健休養・やすらぎ | 2兆3,758億円 | 保健・レク | 2兆2,546億円 | | |
| 合 計 | 8兆2,226億円 | 合 計 | 70兆2,638億円 | 合 計 | 10兆9,575億円 |

出所：農林水産省

農業・森林 http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukan/nougyo_kinou/pdf/kaheihyouka.pdf

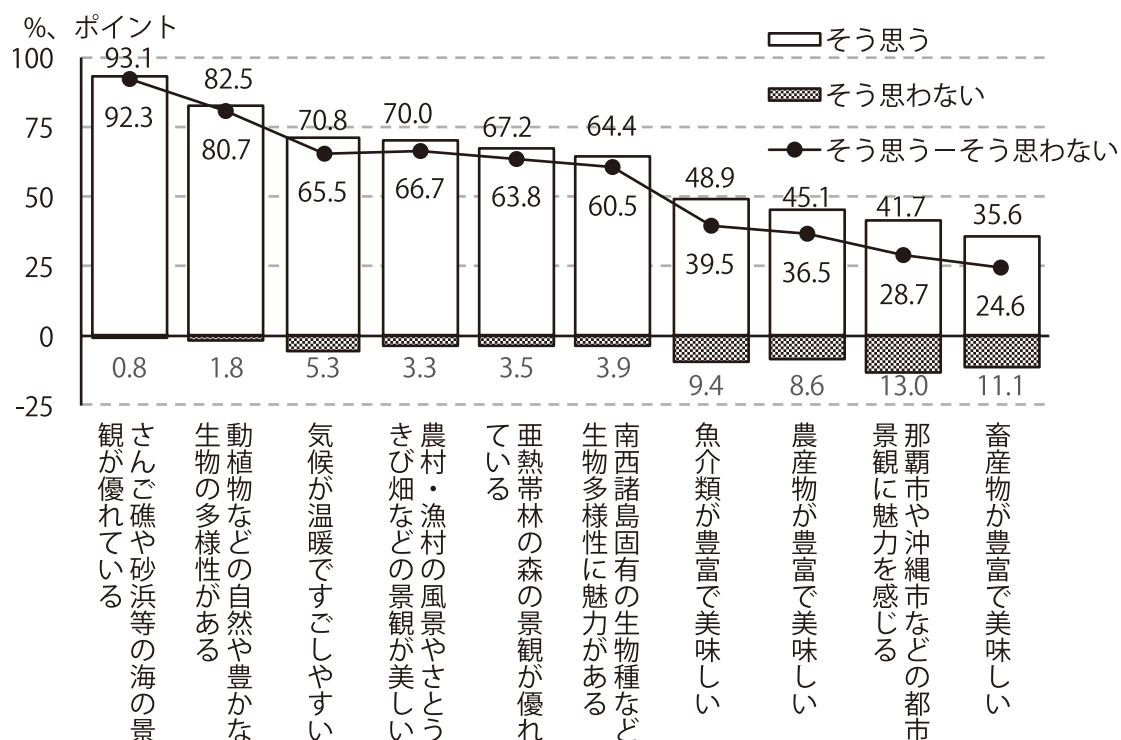
水産・漁村 <http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/tamenteki/inquiry/03.html>

沖縄県農林水産部においても「沖縄の農業・農村、漁業・漁村の多面的機能に関する調査」を実施しています。ここでは、その調査結果より、沖縄の農林水産業の持つ多面的機能と、沖縄の農林水産業の持つ環境保全や国民の健康保養などへの貢献など、これまで省みることの少なかった経済的価値について考えてみたいと思います。

2. 沖縄の自然環境等についてのイメージ

県の調査では、全国の2,000人を対象に沖縄県のイメージや多面的機能、環境評価について質問しています。その中から、まず最初に、国民の抱く沖縄イメージについての質問をみます。質問項目はさんご礁や自然環境、農漁村景観、農林水産物など10項目についてどう思うかを回答してもらっています。最も評価の高いのが「さんご礁や砂浜等の海の景観が優れている」で、「そう思う」という回答が92.8%、「そう思わない」が0.8%で、前者から後者を減じた評価値は92.3%ポイントとなり、「沖縄=さんご礁の海」というイメージが定着していることが分かります。また「動植物などの自然や豊かな生物の多様性がある」も評価値が80.7%ポイントと高い値となっています。ヤンバルクイナ、ヤンバルテナガコガネやイリオモテヤマネコなどの固有生物の存在が自然の豊かさのイメージ形成に貢献していることが推察されます。

図1 沖縄イメージ「そう思う」から「そう思わない」を減じた評価値



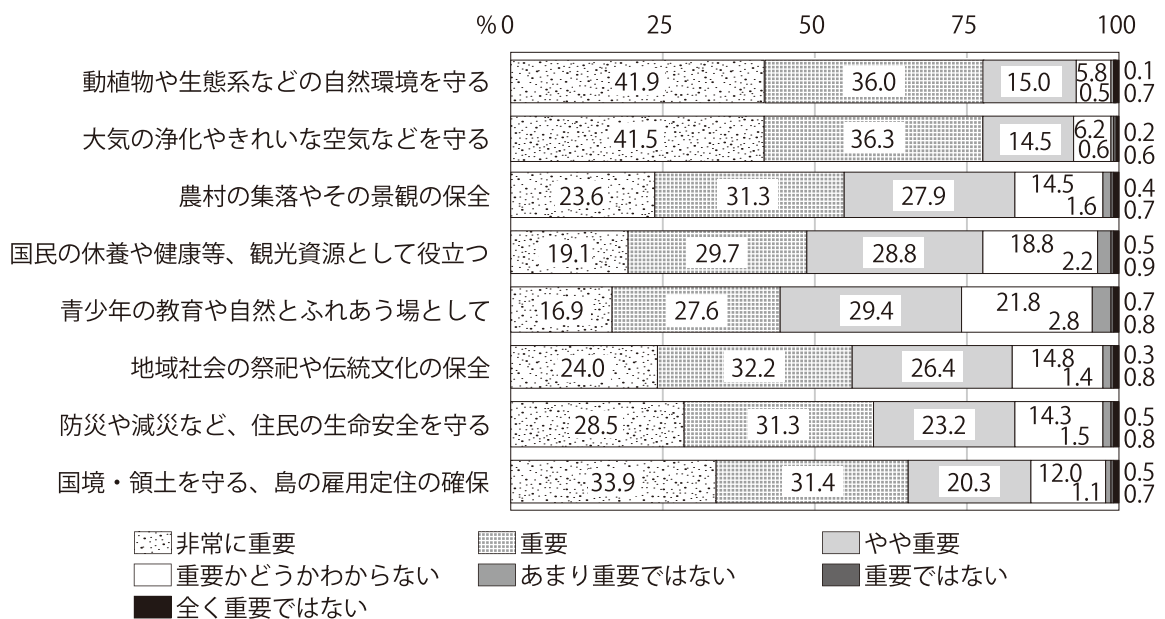
出所：沖縄県農林水産部「沖縄の農業・農村、漁業・漁村の多面的機能に関する調査」

評価の高かった2項目の他にも「気候が温暖で過ごしやすい」、「農村・漁村の風景やさとうきび畑などの景観が美しい」、「亜熱帯林の森の景観が優れている」、「南西諸島固有の生物種など生物多様性に魅力がある」の4項目も過半数の回答者が沖縄イメージとして認識されていることが分かります。この他に、「魚介類が豊富で美味しい」は48.9%ポイント、「農産物が豊富で美味しい」が45.1%ポイント、「那覇市や沖縄市などの都市景観に魅力を感じる」41.7%ポイント、「畜産物が豊富で美味しい」35.6%ポイントとなっています。図には示されていませんが「どちらとも言えない」という回答も相当数あることから、都市景観や農林水産物については沖縄イメージが低いようです。

3. 沖縄の農水産業の多面的機能について

次に国民の沖縄農水産業の多面的機能の評価についてみます。沖縄の農業・農村のもつ多面的機能として、生態系維持や景観保全、観光資源など8項目について質問しています。これらの全項目で重要と考える回答が大半を占めており、なかでも「非常に重要」という回答割合が高いのが「動植物や生態系などの自然環境を守る」41.9%、「大気の浄化やきれいな空気などを守る」41.5%の2項目で、環境問題への意識の高さが示されています。その次に、「国境・領土を守る、島の雇用定住の確保」33.9%、「防災や減災など、住民の生命安全を守る」28.5%で、最近のニュースで話題になった国際問題や気象災害などについての評価が高いようです。

図2 沖縄の農業・農村の多面的機能として重要な項目

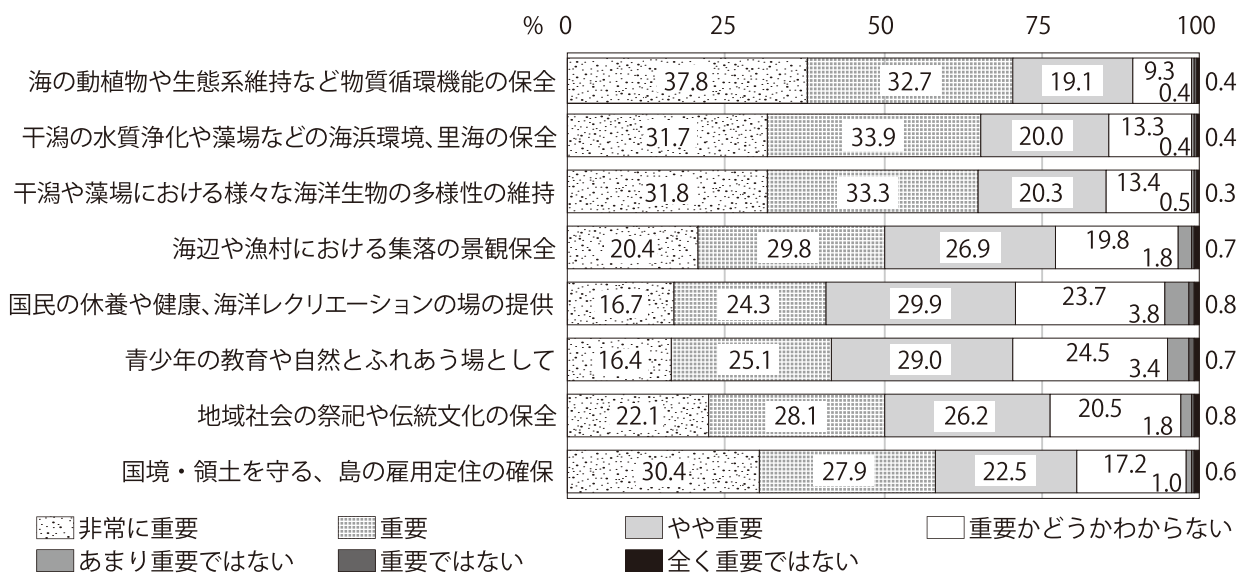


出所：沖縄県農林水産部、図1 参照

沖縄の海と水産業の多面的機能として生態系維持や水質保全、景観保全など8つの項目について質問しています。全項目で重要と考える意見が多く、中でも「非常に重要」が最も多かったのが「海の動植物や生態系維持など物質循環機能の保全」37.8%、次いで「干潟や藻場における様々な海洋生物の多様性の維持」31.8%、「干潟の水質浄化や藻場などの海浜環境、里海の保全」31.7%、「国境・領土を守る、島の雇用定住の確保」30.4%となっており、水辺環境への評価が高いという結果となっています。

多面的機能について「重要かどうか分からない」という回答は、その機能についての情報が周知されていないためと考えられ、「青少年の教育や自然とふれあう場として」24.5%、「国民の休養や健康、海洋レクリエーションの場の提供」23.7%については、この機能の持つ重要性の検討を含め、どのように周知するかが課題となっているものと思われます。

図3 沖縄の海と水産業の多面的機能として重要な項目



出所：沖縄県農林水産部、図1 参照

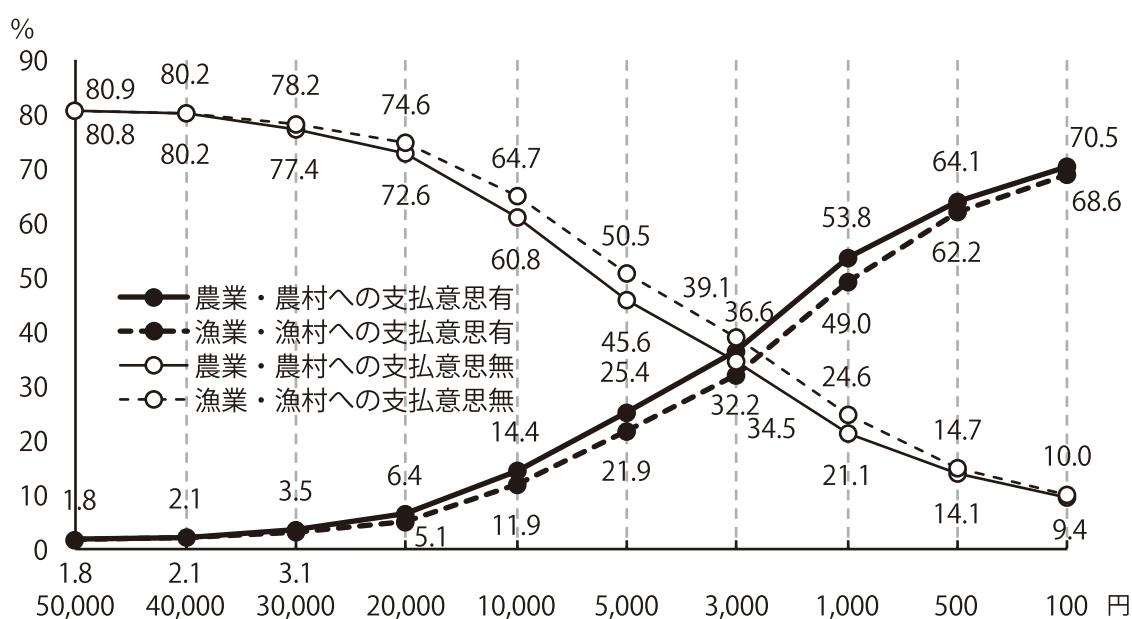
4. 沖縄における農業・農村、漁業・漁村の多面的機能価値

亜熱帯沖縄における農業・農村及び水産業・漁村のもつ多面的機能について、国民の貨幣価値を計測するために「50,000円、40,000円、30,000円、20,000円、10,000円、5,000円、3,000円、1,000円、500円、100円」の10区分について評価しています。

ここでの貨幣価値は多面的機能を維持保全するために1世帯あたりの負担金額として、租税や寄付金など何らかの形で費用負担する意思があるかを「支払意思」の有無と併せて質問したのとなっています。図5にはその結果が示されています。傾向として、農業・漁業ともに金額が低いと支払い意思は高くなり、逆に金額が高くなると支払い意思が低くなるようです。

支払意思の有無と評価額をみると「1,000円」で農業が53.8%、漁業が49.0%となっており、国民のほぼ半数が沖縄の多面的機能の維持への負担として可能な金額レベルと考えているようです。また「100円」では農業が70.5%、漁業が68.6%となり、国民の約7割で支払意思があることが分かります。ただし、支払意思の無い抵抗回答もあり、「100円」では農業が9.4%、漁業が10.0%と1割程度が負担はしないという回答となっています。また、わずかではありますが漁業より農業に対する支払意思が高く、抵抗回答も低くなっています。支払意思の有無については「3,000円」のレベルで意見がほぼ同数に分かれるようです。

図4 沖縄の農業、漁業の多面的機能への支払意思の有無と支払意思額

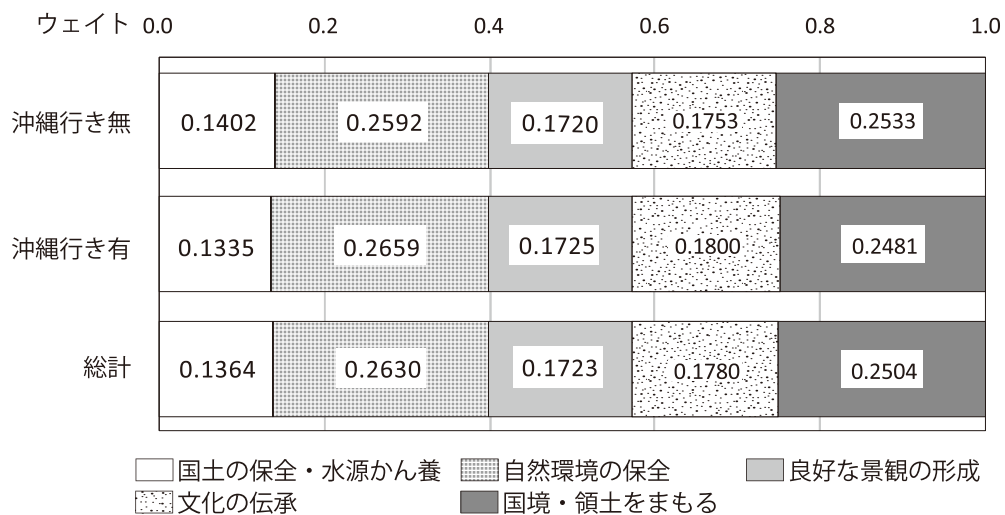


出所：沖縄県農林水産部、図1 参照

このアンケート結果に基づいて、統計的な方法で多面的機能の価値が評価推計されます。農業・農村、漁業・漁村の多面的機能価値の推計はCVM (Contingent Valuation Method: 仮想市場評価法) という手法を用いて、WTP (Willingness to Pay: 支払意志額) を推計しています。CVMはマーケティング分野でも知られている方法です。現実に財やサービスを取引する市場が存在しない場合に、仮想市場を設定し、アンケート調査等により財・サービスの価値を明らかにする方法です。日本では、農業の多面的機能評価に1990年代より取り入れられ、全国評価等を含め国内の多くの地域や事業での適用事例があります(出村克彦・吉田謙太郎編『農業環境の経済評価』北海道大学出版会、2008、吉田謙太郎『生物多様性と生態系サービスの経済学』昭和堂、2013)。

沖縄の農業・漁業のもつ多面的機能の全国的なイメージについて、主要な5項目のウェイトについて調査した結果が図5です。多面的機能についての全国的な理解は、国連の地球温暖化に関する政府間パネルや生物多様性戦略会議などの国際的な連携強化が進む一方で、中国から飛来する大気汚染物質PM2.5や、ゲリラ豪雨、ヒートアイランド等の局地的な気象変動による環境リスクの高まりなどの影響が調査結果に反映されていると思われます。また小笠原諸島の世界遺産登録、さらには国境をめぐる尖閣問題など様々な出来事もあり、国民意識自体、大きく変化しているようです。そのため沖縄における多面的機能の発揮についてのイメージとして「自然環境の保全」のウェイトが約0.26なのになら、次に「国土の保全・水源かん養」のウェイトが約0.25と大きくなっています。多面的機能評価は、社会経済的な要因からウェイトの大きさが変動するため、随時モニタリング等を行い、確認し、適切な国民ニーズを把握する必要があるものと考えられます。

図5 沖縄における多面的機能の発揮についてのイメージ
 ※沖縄への旅行等での訪問経験の有無によって分類



出所：沖縄県農林水産部、図1 参照

多面的機能以外にも生物多様性も近年、注目されています。国際社会の趨勢から日本でも2008（平成20）年に生物多様性基本法が公布・施行され、この法律に基づいて、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する国の基本的な計画として「生物多様性国家戦略」が策定されました。沖縄県も2013（平成25）年に「生物多様性おきなわ戦略」を策定しています。

表2 やんばる生物多様性の世帯当りの負担額・経済的評価額

| | WTP中央値 | WTP平均値 | WTP(世帯・年) |
|----------------------------|--------|--------|-----------|
| シナリオ「やんばる保護基金」 | 772円 | 1,921円 | — |
| ①森林保護面積 (km ²) | — | — | 750円 |
| ②ヤンバルクイナ (羽数) | — | — | 808円 |
| ③ヤンバルテナゴコガネ保護 | — | — | 2,423円 |
| ①-③合計 | — | — | 3,981円 |

出所：吉田謙太郎「沖縄県やんばる地域における絶滅危惧種の経済価値評価」
http://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/valuation/pu_d03.html

これに関連して屋久島や小笠原の自然環境や生物多様性の経済価値の評価が進められています。沖縄の事例では環境省や長崎大学環境科学部の吉田教授による研究例があり、やんばるを対象にした世帯当りの環境評価額は2千～4千円と推測されています。

このように地球規模での環境対策の政策的基礎として多面的機能や生物多様性に関する経済評価は農林水産業をはじめ、資源エネルギー関連産業を含める広範囲の環境関連産業の持続的成長を目指す上で、将来的に重要な取り組みとなっています。同時に、観光分野や医療健康分野など多くの産業分野で、このような多面的機能評価による経済的価値を反映させた価値体系を有するビジネスが生まれる可能性もあり、近い将来、私たちの生活スタイルにも影響することが予想されます。