

## 神社と関連する海の精神的恩恵の定量評価に関する検討 A Quantitative Assessment of Marine Spiritual Benefits Related to a Shinto Shrine

秋山吉寛\*・黒岩 寛\*・山内都江\*\*・岡田知也\*  
Yoshihiro B. AKIYAMA, Hiroshi KUROIWA,  
Toshie YAMAUCHI and Tomonari OKADA

**要旨：**精神的恩恵をもたらす海の力を、神社に存在する神霊として捉え、海の精神的恩恵の大きさを定量的に評価する方法を考案した。この方法を用いて、現代の大阪湾流域および東京湾流域における神社と関連する海の精神的恩恵の豊かさを相対的に比較した。海と神社との関わりの有無を示す3つの指標（海と関連する神事あるいは祭礼の有無、御祭神の種類、および、神社の本殿から海岸までの距離）を用いて、海と関わりのある神社を抽出した。神社と関連する海の精神的恩恵の豊かさは、海と神社との関わりの深さと、神社利用者の多寡を表す三が日初詣者数との積で得点化された。この方法を用いて、大阪湾流域および東京湾流域の神社を分析した結果、神社と関連する海の精神的恩恵の得点は、大阪湾流域の方が高かった。神社と関連する海の精神的恩恵の豊かさは、1) 海と多くの人々を長年繋いできた神社、および、2) 海とその周辺の環境の状況の影響を受けて変化すると考えられる。

**キーワード：**神社、精神的恩恵、定量評価、内湾

### 1. はじめに

#### 1.1 文化的サービスとしての海の精神的恩恵

海は、種の保全、観光・レクリエーション、日々の憩い、食料供給、水質浄化等の様々なサービスを人々に提供する空間であり<sup>1)</sup>、これらのサービスは人間社会を支えている。

都市と隣接する内湾の環境は、高度利用に伴い大きく変化した。この環境の変化と共に、内湾のサービスの大きさは、サービスの種類ごとに様々な変化した。例えば、東京湾では1960年から2003年にかけて、魚介類の総漁獲量は約9割減少しており、この漁獲量の減少と、干潟・浅場の消失や、

水質等の環境の変化との関連性が指摘されている<sup>2),3)</sup>。この漁獲量の減少は、食料供給サービス、水質調整サービス（アサリ等二枚貝による懸濁物除去）、および、親水利用サービス（潮干狩りと関連する観光・レクリエーション）の低下に関わると考えられる<sup>2),3)</sup>。

このように、海のサービスの豊かさは環境に応じて変化するため、環境の再生や管理によって、豊かな海のサービスを享受できる社会を実現できる可能性がある。このような社会の効果的な構築には、各サービスと環境との関係を定量的に把握することが不可欠である。サービスの大きさを定

\* 正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所 沿岸海洋・防災研究部 海洋環境研究室, \*\* 非会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所 沿岸海洋・防災研究部 海洋環境研究室

量的に把握する方法は、定量化しやすいサービス（例えば、水産物の供給等の供給サービスおよび水質浄化等の調整サービス）に関しては、これまでに多く提案されてきた<sup>4),5)</sup>。一方、定量化の困難なサービス（例：種の保全や環境教育等の文化的サービス）に関しては、定量評価方法の開発が遅れている。文化的サービスはこれまでほとんど注目されず、意思決定への影響力はほとんど無いと考えられてきたが<sup>6)</sup>、沿岸域では価値が高い場合があり<sup>7)</sup>、文化的サービスの定量評価方法の一層の発展が望まれる。

本研究で着目する海の精神的恩恵は自然界からもたらされる精神的恩恵<sup>7)</sup>に含まれ、定量化の困難な文化的サービスである。ここで本研究では、海の精神的恩恵を、海への想いを通じて生起する精神的な幸福感、満足感、安心感等の、幸福あるいは不安や悩みの解消に関する感覚と定義する。海の精神的恩恵に該当する恩恵には、例えば以下の例がある。

- ・人智を超えた海の力（例：豊かな水産物を育む力、津波の力）を目の当たりにして畏敬の念を抱き、海の力に対し願いや感謝の気持ちを伝えることによって得られる、精神的な満足感および安心感。
- ・透き通った海の青い景観の中を優雅に泳ぐ魚の群れを観て、海的美しさと生命力を感じて得られる心の安らぎ。

海の精神的恩恵を定量評価する難しさは、以下の2点に起因する。1点目は、海の精神的恩恵は、実体の無い対象を含む海の様々な物事によってもたらされ、把握が困難なこと（問題点①）である。2点目は、海の精神的恩恵そのものに実体は無く、恩恵を受けた人数やその恩恵の程度を把握するのが難しいため、恩恵の大きさの評価が困難なこと（問題点②）である。海の精神的恩恵の定量評価方法を検討する場合、これら2点の問題点への対

処が必要となる。

## 1.2 海の精神的恩恵を受ける場としての神社

上記の問題点に対処した海の精神的恩恵の定量評価をするにあたり、本研究では神社に着目した。なぜならば、神社は人智を超えた力を持つ神霊に対し、神事や祭礼等を通じて、願いや感謝の気持ちを届けることにより、人々が精神的な幸福感、満足感、安心感を得る場所であるからである。著者らは、この過程を経て、海と関わりのある神社で参拝をした人々は、人智を超えた海の力から、精神的恩恵を受けられると考えた。

また本研究では、精神的恩恵をもたらす源は海のみであり、先述した問題点①のとおり実体がないため把握は難しいが、海の力を神霊として神社に存在するものと捉えることにより、精神的恩恵をもたらす海の力として表現できると仮定している。この着想により、問題点①は解消される。ただし、神社を介して扱える海の精神的恩恵の範囲は制限される。様々な海の精神的恩恵のうち、人智を超えた海の力に対し、願いや感謝の気持ちを届けることによって得られる精神的な幸福感、満足感、安心感等の海の精神的恩恵のみが、神社と関連する海の精神的恩恵である。したがって本研究における海の精神的恩恵は、神社と関連する精神的な幸福感、満足感、安心感等に限定されている。このため本手法では、先述した海の精神的恩恵2例のうち、前者は扱えるが、後者は扱うことができない。

## 1.3 神社と海の間わり

事前実施した現地調査および神社関係者への聞き取り調査では、海と神社との間わりの有無および深さを示す指標を探索し、これらの指標となりそうな以下の10項目を見出した。①海と間わりのある神事あるいは祭礼の有無（該当する神事

あるいは祭礼が開催されていた場合、海と関わりのある神社と考えられる)、②御祭神の種類(海と関わりのある御祭神を祀っていた場合、海と関わりのある神社と考えられる)、③神社から海岸までの距離(海岸までの距離が近い場合、海と関わりのある神社と考えられる)、④鳥居および本殿の向き(鳥居と本殿の両方が海の方向を向いている場合、海と関わりのある神社と考えられる)、⑤玉垣、鳥居、石碑、石燈籠、鈴緒等への、海と関わりのある企業名や団体名(漁業協同組合および海運業者)の刻印の有無(該当する名前の刻印がある場合、海と関わりのある神社と考えられる)、⑥本殿への波模様の彫刻の有無(波模様の彫刻がある場合、海と関わりのある神社と考えられる)、⑦神社が見晴らしの良い海辺の高台等に位置し、海上の船員が位置を把握するための目印として機能することの有無(該当する機能を持つ場合、海と関わりのある神社と考えられる)、⑧神輿の形(船や魚の形をしている場合、海と関わりのある神社と考えられる)、⑨境内の石造物の形(船や魚の形をしている場合、海と関わりのある神社と考えられる)、⑩海と深い関わりのある言い伝えの有無(該当する言い伝えのある場合、海と関わりのある神社と考えられる)。こうした物事にに基づき、海と神社との関わりの有無および深さは、示せる可能性があると考えられる。

また、海の精神的恩恵を受ける人数は神社利用者に関連していると考えられる。このような考え方により、先述の問題点②の解消が期待される。

#### 1.4 目的

そこで本研究では、神社と関連する海の精神的恩恵の大きさを定量的に表す方法を考案すること、およびこの方法を用いて、現代の大阪湾流域および東京湾流域における、海の精神的恩恵の相対比較を試みることを目的とする。

## 2. 方法

### 2.1 神社



図1 海神社の濱大鳥居および参道(出典:海神社絵葉書)。

神社は日本固有の祭祀施設であり、神社の起源は弥生時代にまで遡ると考えられている<sup>8)</sup>。神道系の宗教法人となっている神社は日本全国に約8万5千社ある<sup>9)</sup>。個々の神社は、その背景や目的に沿った特徴を備えている。例えば、御祭神には様々な種類があり、万物創造に関する神、霊能上の神、職業に関して祀られた神、天象に関する神、地象に関する神、動植物に関する神、食物に関する神、人を祀ったもの等がある<sup>9)</sup>。神社の特徴は地域の歴史、自然環境、産業等と関係しており<sup>10)</sup>、多様な神社の中には、海と密接な関わりを持つ神社が含まれる。例えば、兵庫県神戸市垂水区の海神社は、神功皇后が海上安全のため、綿津見三神(底津綿津見神、中津綿津見神、上津綿津見神)に祈願した浜辺に位置する(図1)。海神社では、毎年、海の幸みたま祭や海上安全祈願祭等の海に関する祭礼が催され、多くの人で賑わう。また、海上安全および漁業守護を神徳とする住吉三神(底筒男命、中筒男命、表筒男命)を祀る大阪府大阪市住吉区住吉の住吉大社には、高燈籠が多数存在する。高燈籠は、海上守護の神徳を仰いで、住吉大神に捧げる燈籠であると共に、かつては夜

間に航行する船舶にとって灯台としての役割を果たしていた<sup>11)</sup>。

## 2.2 神社と関連する海の精神的恩恵の大きさの推定

著者らは、海とより深く関わる神社であるほど、神社の利用者は海の精神的恩恵を得やすいと仮定した。また、利用者が多い神社ほど、「海と神社との関わりを意識し、神社から海の精神的恩恵を得たいと思っている人」は多いと仮定した。これらの仮定に基づき、神社と関連する海の精神的恩恵の大きさを表す得点は、海と神社との関わりりの深さを表す得点と、神社利用者数との積で求められるとした。

## 2.3 海と神社との関わりりの深さの定量化

本研究で扱う神社は、大阪湾および東京湾（表1）の流域に位置し、かつ、各都府県の神社庁に所属する神社とした。この条件に該当する多くの神社の中から、海と関わりのある神社を抽出するため、海と神社との関わりりの有無を判断する3種類の指標を設定した。この3種類の指標とは、①海と関連する神事あるいは祭礼の有無、②御祭神の種類、および、③神社から海岸までの距離である。先述の「はじめに」には、海と神社との関わりりの有無を判断できそうな指標の候補として、他に7種類（④～⑩）の物事を挙げた。しかし、これらの物事に関する情報は、網羅的な収集が難しい（⑤、⑥、⑦、⑧、⑨、⑩）、あるいは、海と関わりのある神社の高精度な抽出が難しい（④、⑧、⑨）ために、指標として扱わなかった。

①では、海の神霊を神社へ渡御する神事あるいは祭礼（例：住吉大社の神輿洗神事）の有無を確認した。該当する神事や祭礼が行われていた場合は、海と関わりのある神社と判断した。ただし、一般に公開されていない神事や祭礼は、公衆が海

表1 大阪湾および東京湾の基礎的諸元

	大阪湾	東京湾
水面面積 (km <sup>2</sup> )	1450 <sup>12)</sup>	1380 <sup>2)</sup>
流域面積 (km <sup>2</sup> )	11200 <sup>12)</sup>	9261 <sup>2)</sup>
海岸線延長 (km)	491*	820.39 <sup>14)</sup>

\* 既存の文献<sup>13)</sup>および淡路島 27500 分の 1 地図を用いた淡路島東海岸（淡路島北端－洲本市由良町由良間）の測定に基づく値

表2 海と関わりのある神格および神徳のみを有する御祭神<sup>15)</sup>。

名称	船玉さま
別称	船霊、船魂明神、オフナさま、船玉神、船玉大神、船玉大明神等
神格	船と乗組員の守護神
神徳	航海安全および大漁

名称	海神
別称	少童三神、日向大明神、衣財田大明神、海津見神、底津綿津見神、中津綿津見神、上津綿津見神、海童神、大綿津見神、大綿津見命等
神格	海の神
神徳	海上安全、航海の守護、漁業の守護

名称	弟橘姫
別称	弟橘媛命、吾妻大明神、吾妻権現、橘媛命等
神格	海神の巫女
神徳	海上安全

の精神的恩恵を受けられる確率に影響しないと考え、海と神社の関わりりの有無を判断する指標として扱わなかった。

②では、御祭神の神格および神徳を調べて、海と関わりのある神格および神徳のみを有する御祭神（表2）であった場合、この御祭神を祀る神社を、海と関わりのある神社と判断した。1社に複数の御祭神が祀られていた場合は、主祭神かどうかに関わらず、神格および神徳共に海と関わりのある御祭神が1柱以上安置されていた神社を、海と関わりのある神社と判断した。

③は、参拝者による海と神社との関わりりの認識が、海と神社との距離に応じて変化すると仮定し、設定した指標である。参拝者は海に近い神社であるほど、その神社は海と関わると考えるとした。



この距離に関する知見は現時点において全く無く、ここでは参拝者が海と関わる神社と認識できる本殿から海岸線までの距離の範囲を 1 km 以下とした。この空間範囲に含まれる神社は、海と関わりのある神社と判断した。

これらの指標のうち、①に関する情報は、現地調査、インターネットを用いた情報収集、および電話を用いた聞き取り調査で収集した。現地調査では、大阪湾流域および東京湾流域の神社を訪問し、神社の関係者への聞き取りおよび掲示物や配布資料等の閲覧を実施した。インターネットによる情報収集では、各都府県の神社庁が運営するウェブサイトおよび、各神社が個別に運営するウェブサイトを閲覧した。電話を用いた聞き取り調査では、各神社に電話を掛け、神社の管理あるいは運営に携わる方々から、直接情報を聞き取った。②に関する情報は、現地調査、インターネットを用いた情報収集、および文献調査で収集した。現地調査およびインターネットを用いた情報収集の実施内容は、先述の①と同じである。文献調査では、既存の文献<sup>15),16)</sup>から該当する情報を収集した。③は Google Earth の空間距離測定ツールを用いて、2016 年 12 月時点における本殿から海岸までの最短距離を測定し、この距離が 1 km 以下であるかどうかを確認した。

海と神社との関わり方の深さは、上記の海と神社との関わり方の有無を判断する 3 種類の指標 (①, ②, ③) を用いて定量的に表した。各神社の海との関わり方の深さは、3 種類の指標に基づき、海と関わりがあると判断された回数で定量的に表した。①, ②, ③のそれぞれが表す海と神社との関わり方の深さの程度は同じと仮定し、いずれか 1 つの指標に基づき、海と関わりのある神社と判断された場合は 1 点、2 つの場合は 2 点、3 つの場合は 3 点とした。

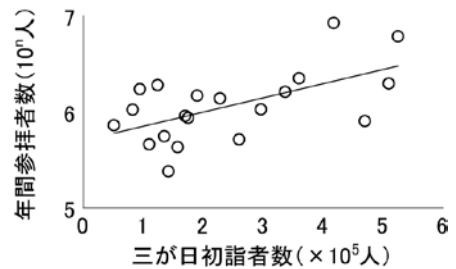


図 2 神社の三が日初詣者数と年間参拝者数との関係。直線はこの関係を表す回帰直線。

## 2.4 神社利用者の多寡の推定

神社利用者数として年間参拝者数を用いたかったが、多くの神社では年間参拝者数のデータは無く、豊富に存在するのは三が日初詣者数のデータのみであった。年間参拝者数と三が日初詣者数との関係を調べたところ、三が日初詣者数から年間参拝者数を推定する有効な回帰直線 (図 2) および回帰式が得られた (図 2 の回帰直線に関する単回帰分析:  $R^2 = 0.34$ , 自由度補正済み  $R^2 = 0.31$ ,  $F = 9.4$ , 第 1 自由度 = 1, 第 2 自由度 = 18,  $P = 0.0066$ ,  $\log_{10}(\text{年間参拝者数}) = 1.48 \times \text{三が日初詣者数}/10^6 + 5.7$ )。よって、神社利用者数は三が日初詣者数で表すこととした。

三が日初詣者数の情報は、神社新報社によって著名な神社と報じられた神社 (著名な神社) に関しては、平成 27 年 1 月 1 日から 3 日にかけての三が日初詣者数 (神社 (の) 利用者数) のデータ<sup>17)</sup>から収集した。それ以外の神社の利用者数に関するまとまったデータは見つけられなかった。本研究では、既存のデータ<sup>17)</sup>に無い神社の利用者数として 10 人、500 人、1 万人の 3 ケースを想定した。この 3 ケースの神社利用者数は、次のようなことから設定した。著名な神社の利用者数は、少なくとも 350 人であり<sup>17)</sup>、1 社あたりの神社利用者数 10 人は、相対的に見て明らかに少ない。この値は、神社利用者数の下限値を想定して設定した。全国の著名な神社における神社利用者数は、303 社中 5 社 (全数の 1.7%) が 1000 人未満であ

る<sup>17)</sup>。つまり、1社あたりの神社利用者数500人は、著名な神社の利用者数の頻度分布の中では、下側2.5%以下の範囲に含まれるため、外れ値とみなすことができる。既存のデータ<sup>17)</sup>に無い神社の1社あたりの神社利用者数が、著名な神社を下回る傾向があると仮定した場合、1社あたりの神社利用者数500人は、妥当な人数の範囲に含まれると考えられる。全国の著名な神社における神社利用者数は、303社中39社(全数の12.9%)が1000人以上1万人未満である<sup>17)</sup>。よって、1社あたりの利用者数1万人は、神社利用者数が少な目である全国の著名な神社に匹敵する。既存のデータ<sup>17)</sup>に無い神社の利用者数として、これら3種類のケースを当てはめることにより、想定される様々な神社利用者数の状況下で、大阪湾流域および東京湾流域の海の精神的恩恵の得点を比較できるようにした。

## 2.5 現代の大阪湾流域および東京湾流域における海の精神的恩恵の比較

神社と関連する海の精神的恩恵の得点は、各湾の流域ごとに集計した。大阪湾流域と東京湾流域の海の精神的恩恵の得点、および、この恩恵の算出のために用いた値の大きさを、広さの違いを考慮した上で比較するため、各値を水面面積、流域面積、海岸線延長の値で除して標準化した。

## 3. 結果

### 3.1 海と関わりがあると判断された神社

海と関わりがあると判断された神社は、大阪湾流域171社、東京湾流域110社であった(図3, 4)。海と関わりがあると判断された神社の密度は、単位水面面積あたり、単位流域面積あたり、単位海岸線延長あたりのいずれでも、大阪湾流域の方が、東京湾流域よりも高かった(表3)。

大阪湾流域における海と神社との関わり

の深さを表す得点ごとの神社の数は、3点0社、2点9社、1点162社であった。一方、東京湾流域における海と神社との関わり

の深さを表す得点の合計は、大阪湾流域180点、東京湾流域122点であった。海と関わり

### 3.2 神社利用者の多寡の推定

神社利用者数が30万人を超えた神社は、大阪湾流域3社(住吉大社(238万人)、兵庫県神戸市中央区多聞通の湊川神社(103万人)、および、兵庫県西宮市社家町の西宮神社(36万人))、東京湾流域1社(東京都江東区富岡の富岡八幡宮(18万人))であった。大阪湾流域全体の海と関わりのある神社利用者数に占める住吉大社、湊川神社、西宮神社の利用者数の割合は、69%(利用者数のデータの無い神社1社あたりの利用者数を1万人と仮定した場合)から97%(利用者数のデータの無い神社1社あたりの利用者数を10人と仮定した場合)を占めた。

神社利用者数は、利用者数のデータが無い神社1社当りの利用者数と関係無く、各流域、単位水面面積、単位流域面積、単位海岸線延長あたりのいずれにおいても、大阪湾流域の方が、東京湾流域よりも高かった(表3)。

### 3.3 神社と関連する海の精神的恩恵の大きさの推定

神社と関連する海の精神的恩恵の得点は、利用者数のデータが無い神社1社当りの利用者数と関

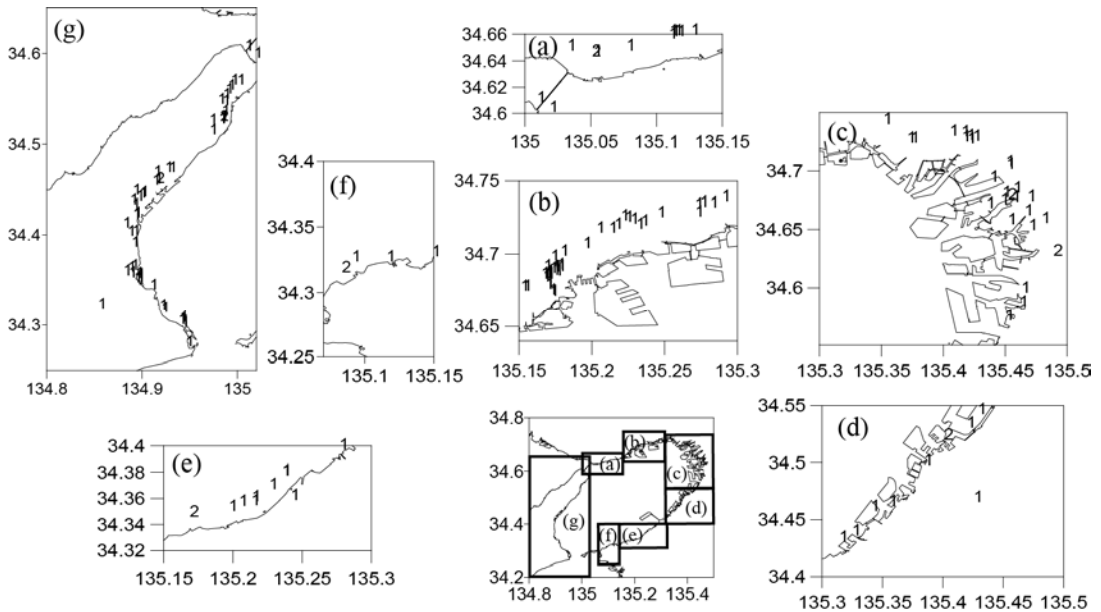


図3 大阪湾流域の海と関わりのある神社の分布。数字は各神社の海との関わりを深さを表す得点。

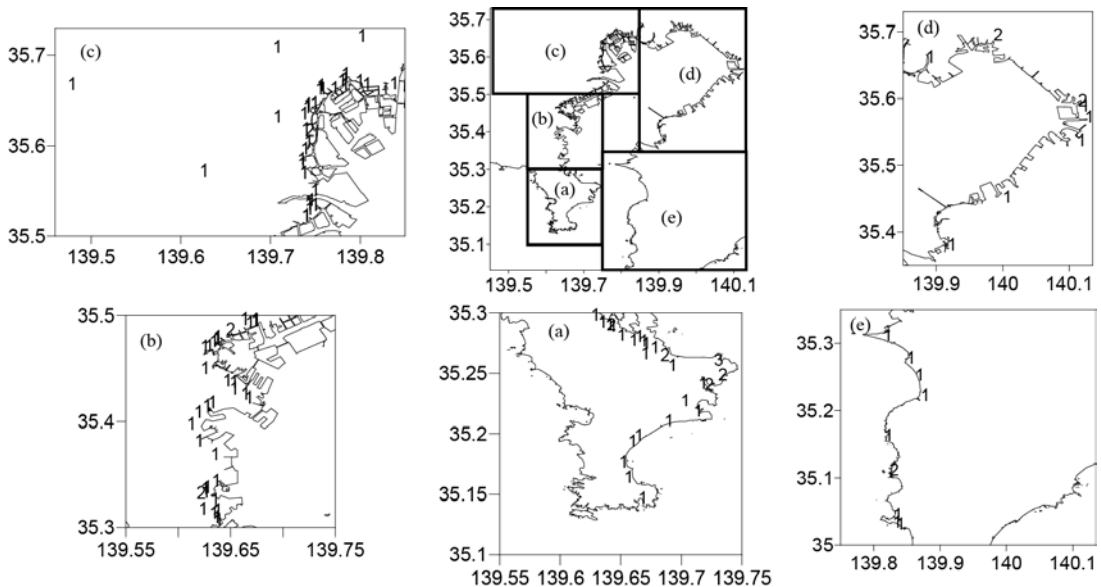


図4 東京湾流域の海と関わりのある神社の分布。数字は各神社の海との関わりを深さを表す得点。

係無く、各流域、単位水面面積、単位流域面積、単位海岸線延長当りのいずれにおいても、大阪湾流域の方が、東京湾流域よりも高かった（表3）。

1社あたりの神社と関連する海の精神的恩恵の得点は、大阪湾流域の住吉大社が最も高く、476

万点であった。次いで、湊川神社（103万点、大阪湾流域）、西宮神社（36万点、大阪湾流域）、および富岡八幡宮（18万点、東京湾流域）で得点が高かった。

表3 海と関わりのある神社と関連する精神的恩恵の相対比較。

	大阪湾	東京湾
海と関わりのある神社の密度		
(社/水面面積 100 km <sup>2</sup> )	11.8	8.0
(社/流域面積 100 km <sup>2</sup> )	1.5	1.2
(社/海岸線延長 10 km)	3.5	1.3
海と神社との関わり方の深さ		
(点/水面面積 100 km <sup>2</sup> )	12.4	8.8
(点/流域面積 100 km <sup>2</sup> )	1.6	1.3
(点/海岸線延長 10 km)	3.7	1.5
神社利用者数 (データ無し神社は1社当り10人と仮定)		
(人/流域)	3,809,570	181,090
(人/水面面積 100 km <sup>2</sup> )	262,729	13,122
(人/流域面積 100 km <sup>2</sup> )	34014	1,955
(人/海岸線延長 10 km)	77,588	2,207
海からの精神的恩恵の得点 (データ無し神社は1社当り10人を仮定)		
(点/流域)	6,227,540	181,210
(点/水面面積 100 km <sup>2</sup> )	429,486	13,131
(点/流域面積 100 km <sup>2</sup> )	55,603	1,957
(点/海岸線延長 10 km)	126,834	2,209
神社利用者数 (データ無し神社は1社当り500人と仮定)		
(人/流域)	3,891,400	234,500
(人/水面面積 100 km <sup>2</sup> )	268,372	16,993
(人/流域面積 100 km <sup>2</sup> )	34,745	2,532
(人/海岸線延長 10 km)	79,255	2,858
海からの精神的恩恵の得点 (データ無し神社は1社当り500人を仮定)		
(点/流域)	6,312,800	240,500
(点/水面面積 100 km <sup>2</sup> )	435,366	17,428
(点/流域面積 100 km <sup>2</sup> )	56,364	2,597
(点/海岸線延長 10 km)	128,570	2,932
神社利用者数 (データ無し神社は1社当り1万人と仮定)		
(人/流域)	5,477,900	1,270,000
(人/水面面積 100 km <sup>2</sup> )	377,786	92,029
(人/流域面積 100 km <sup>2</sup> )	48,910	13,713
(人/海岸線延長 10 km)	111,560	15,480
海からの精神的恩恵の得点 (データ無し神社は1社当り1万人を仮定)		
(点/流域)	7,965,800	1,390,000
(点/水面面積 100 km <sup>2</sup> )	549,366	100,725
(点/流域面積 100 km <sup>2</sup> )	71,123	15,009
(点/海岸線延長 10 km)	162,236	16,943

## 4. 考察

### 4.1 海の精神的恩恵の定量方法の特徴

本研究では、神社と関連する海の精神的恩恵の定量評価を試みた。人智を超えた海の力に対し、願いや感謝の気持ちを届けることによって得られる幸福感、満足感、安心感等の精神的恩恵の大きさを客観的に定量評価するため、この精神的恩恵をもたらす海の力を、神社に存在する神霊として

捉え、定量的に扱いやすくした。そして、海の精神的恩恵の大きさを、海と神社との関わり方の深さを表す得点と、神社利用者数の積で得られる得点として表した。

本研究では、3種類の指標を用いて海と神社との関わり方の有無を判断し、海と関わりのある神社を抽出した。大阪湾流域および東京湾流域には、内陸部を含む様々な地域に神社が存在するが、抽



出された神社の多くは、海に近い沿岸の地域に分布した(図3.4)。その一方で、数は少ないが、海から遠く離れた神社も、海と関わりのある神社として抽出された。海と関わりのある神社として抽出された大國魂神社(東京都府中市宮町)の本殿から海岸までの直線距離は、抽出された神社の中で最も遠く、約25 kmであった。大國魂神社では、くらやみ祭という祭礼が開催され、初日に行われる品川海上禊祓式では、神職一行が品川の海上へ赴き、身を清め、祭礼に用いる清めの汐水を神社へ持ち帰る<sup>18)</sup>。よって、内陸にも海と関わりを持つ神社はあるが、本研究で提案した3種類の指標を用いることで、こうした抽出困難な神社についても、海と関わりのある神社として正確に抽出することができた。

## 4.2 大阪湾の海の精神的恩恵が豊かな理由

神社と関連する海の精神的恩恵が大阪湾流域で豊かであると評価された主な原因は、利用者の多い神社が海との関わりを持っていたことである。この大阪湾流域の神社利用者数の多さに対する住吉大社、湊川神社および西宮神社の貢献は非常に大きく、これら3社で、大阪湾流域全体の海と関わりのある神社の利用者総数の69-97%を占めていた。一方、東京湾流域にも明治神宮や氷川神社のように利用者の多い神社はあるが<sup>17)</sup>、これらの神社は海との関わりがなかった。これが、東京湾流域における海の精神的恩恵が大阪湾流域より相対的に低いと評価された要因である。

海と関わりのある有力な神社が大阪湾流域に多い原因として、人々と海との歴史的な繋がりが挙げられる。大阪湾を取り巻く海辺は、縄文時代から弥生時代以降にかけて漁労や航海に携わっていた海人族の根拠地であった。例えば、西宮神社の位置する西宮は、かつては海人族の生活圏の中心であった<sup>11)</sup>。海人族は海と深く関わる神を奉じて

おり、現代では、海と深く関わる御祭神の神社での祭祀として継承されている。こうした神社では、海と人々を繋ぐ神事や祭礼が行われてきた。例えば、海の神を祀る住吉大社の神事あるいは祭礼として、渡御に用いる神輿を海まで巡行して祓い清める神輿洗神事や、堺に渡御した住吉の神霊に魚を奉納する大魚夜市が行われている<sup>11)</sup>。こうした神事や祭礼が催されることによって、海と神社との関わりを深さを表す得点が高くなり、また、神事や祭礼に人々が集まることにより、神社利用者数が増加することによって、神社と関連する海の精神的恩恵の得点は高くなる。

## 4.3 海の環境と共に変化する神社と関連する海の精神的恩恵の豊かさ

本研究では、海と神社との関わりの有無および深さを表す指標の1つとして、海と関わりのある神事あるいは祭礼の有無を扱った。この指標は、神社と関連する海の精神的恩恵の得点に影響を及ぼす。この指標となる神事や祭礼は、人々と海との関係を保てる海およびその周辺の環境が整い、本来の生態系が維持されて初めて実施できると考えられる。この神事および祭礼の廃絶や復活に影響を及ぼす海およびその周辺の環境要因には、神社から海岸線へのアクセスのしやすさに影響を及ぼす陸域の広がり程度、および、神事や祭礼に必要な生物の盛衰に影響を及ぼす水環境や底質環境が含まれる。

神社から海岸線までの距離が変化すると、神社から海へのアクセスのしやすさは変化すると考えられる。例えば、住吉大社周辺の浅海域が埋立てられ、海岸線が遠くなり、海上渡御の経済的負担の増加と、海上渡御の拝観が困難となった結果、住吉大社の北祭は中絶した<sup>11)</sup>。このように、海へのアクセスが困難になると、海と深い繋がりのある祭礼や儀礼の廃絶、および、海と市民との精神

的な繋がりへの断絶が起こる<sup>19)</sup>。神社から海へのアクセスを困難にさせるその他の要因として、後背地の企業等の占有による、市民の海岸への立ち入り制限が考えられる<sup>19)</sup>。

神事や祭礼には、海の生物が用いられる場合がある。例えば、アマモやホンダワラは、穢れを祓う神聖なものとして、神社の神事に使われている<sup>19),20)</sup>。また、北九州市門司の和布刈（めかり）神社では、旧暦元旦の深夜に社前の海でワカメを刈る神事が執り行われる<sup>20)</sup>。神事や祭礼に必要な生物が環境の悪化で衰退すると、神事や祭礼が行えなくなり、神事や祭礼を通じた人々と海との関わりは失われてゆくと考えられる。堺に渡御した住吉の神霊に魚を奉納する大魚夜市は800年間続いていたが、大阪湾の底質がヘドロ化して魚介類が獲れなくなると、堺を含む大阪湾一円の漁業団体が廃業し、その結果として、1974年から7年間で中絶された<sup>11)</sup>。

反対に、海が環境が改善されて、神事や祭礼が復活することがある。神奈川県横浜市の瀬戸神社では、環境悪化によるアマモ場の消滅と、太平洋戦争の混乱によって、アマモを用いて神輿を清める「無垢塩祓ひ」神事が途絶していた<sup>19)</sup>。しかし、アマモ場の再生活動によってアマモは再生し、2011年からこの神事は復活している。

これらの事例は、神社と関連する海の精神的恩恵の得点が、神社周辺の環境の影響を受けることを示唆しており、沿岸域の環境の適切な管理によって、神社と関連する海の精神的恩恵を、より豊かにできる可能性がある。

#### 4.4 神社と関連する海の精神的恩恵の大きさの定量評価方法の適用可能地域

本研究では、海の精神的恩恵の価値の大きさを定量評価するため、神社に着目した方法を考案した。神社は海外に1600余社ほどあるとされるが

<sup>21)</sup>、大部分の神社は日本にあるため<sup>9)</sup>、本方法の適用は、基本的に日本国内に限定される。

## 5. おわりに

本研究では、精神的恩恵をもたらす海の力を神霊として捉え、海と神社との関わり方の深さおよび神社利用者に基づき、海の精神的恩恵の大きさを定量的に評価する方法を考案した。この方法を用いて、神社と関連する海の精神的恩恵の大きさを表す得点を、大阪湾流域と東京湾流域で比較した。その結果、以下のことが推察された。

- ・大阪湾沿岸の人々は、古来より海と文化的につながっており、海の神に親しみを感じてきた。そのため、現代の大阪湾流域には海と関わりを持つ有力な神社があり、海の精神的恩恵の得点は高くなったと考えられた。

- ・一方、東京湾流域には利用者数の多い有力な神社はあるが、海との関わりは無く、結果的に、海の精神的恩恵の得点は、大阪湾流域ほど高くなかったと考えられた。

- ・海の精神的恩恵の豊かさに関わるのは、歴史や文化だけでなく、水産物等のサービスと同様に、沿岸域の環境も関わっていると考えられた。

海の精神的恩恵の評価にはサービスの定義等まだ課題があるものの、このような検討を積み重ねて海の精神的恩恵の大きさを適切に評価し、海から豊かなサービスを受けられる沿岸域および流域の利用方法の検討に役立てたい。

## 謝辞

神社と関連する海の精神的恩恵の定量評価方法の検討に際して、伊弉諾神宮、住吉大社、海神社の方々から多くの貴重な御助言をいただきました。海神社の安藤様には、海神社の写真(図1)の御提供、並びに、本誌への掲載の御許可を賜りました。本論文の審査を通じて、匿名の3名の査読者

から多くの有益な御助言をいただきました。この場を借りて深く御礼申し上げます。

## 引用・参考文献

- 1) 岡田知也ほか：干潟健全度指数と経済的価値による干潟のサービスの統合的評価手法，土木学会論文集 B2 (海岸工学)，Vol. 73, No. 2, 2017
- 2) 小倉久子・宮嶋義行・北澤哲弥：千葉県の里海における生態系サービスの変遷，千葉県生物多様性センター研究報告，Vol. 2, pp.141-156, 2010
- 3) 小倉久子・宮嶋義行・北澤哲弥：里海の利用と生態系サービス，ちばの里山里海サブグローバル評価最終報告書，pp.152-177, 2011
- 4) 佐々木克之：干潟再生をめざして，海洋開発論文集，Vol.18, pp.49-54, 2002.6
- 5) Halpern, B. S. et al. : An index to assess the health and benefits of the global ocean, Nature, Vol. 488, No. 7413, pp.615-620, 2012.8
- 6) Church, A., Burgess, J., and Ravenscroft, N. : Cultural Services, UK National Ecosystem Assessment ed.: The UK National Ecosystem Assessment Technical Report, Chapter 16, Cambridge: UNEP-WCMC, 2011.
- 7) Millennium Ecosystem Assessment : Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC, 2005
- 8) 麻国慶：神社と廟—社会結合的紐帯—，比較民俗研究，Vol.14, pp.153-165, 1996.9
- 9) 文化庁：宗教年鑑平成 28 年版，文化庁，194 pp, 2017.2
- 10) 永幡豊：北海道における神社の分布について，北海道地理，Vol.57, pp.20-25, 1983
- 11) 真弓常忠：住吉信仰，朱鷺書房，216 pp, 2003,10
- 12) 大阪湾再生推進会議：大阪湾再生行動計画（第二期），<http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/suishin/nikikeikaku.pdf>, 2017.5
- 13) 大阪府：海岸保全基本計画，<http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/1036/00001038/kaiganhozenkeikaku.pdf>, 2017.5
- 14) 環境庁自然保護局：第 5 回自然環境保全基礎調査海辺調査総合報告書，環境庁，115 pp, 1998.3
- 15) 三橋 健：日本の神々 神徳・由来事典，学習研究社，311 pp, 2008.3
- 16) 戸部 民夫：日本神話の神々—そのルーツとご利益，株式会社三修社，302 pp, 2003.7
- 17) 神社新報社：平成 27 年全国著名神社初詣者数調査，月刊若木，No.789, pp.41(13)-47(19), 2015.3
- 18) 大國魂神社：トップページ，<https://www.oookunitamajinja.or.jp/>, 2017.7
- 19) 工藤孝浩：里海は住民との精神的なつながりで育まれる，日本水産学会誌，Vol.80, No.1, pp.66-68, 2014.1
- 20) 大浦佳代：“里海の世界”と漁村の暮らし，日本水産学会誌，Vol.80, No.1, pp.63-65, 2014.1
- 21) 神奈川大学非文字資料研究センター：海外神社 (跡地) に関するデータベース，<http://www.himoji.jp/database/db04/index.html>, 2017.7

## 著者紹介

秋山 吉寛 (正会員)

国土技術政策総合研究所 (横須賀市長瀬 3-1-1), 昭和 53 年生まれ, 平成 19 年 9 月北海道大学大学院地球環境科学研究科生態環境科学専攻博士後期課程修了, 平成 25 年 10 月国土交通省国土技術政策総合研究所, 現在同研究所研究官, 博 (地球環境科学), 日本沿岸域学会, 日本生態学会会員  
E-mail:akiyama-y92y2@mlit.go.jp

黒岩 寛 (正会員)

国土技術政策総合研究所（横須賀市長瀬 3-1-1），平成元年生まれ，平成 26 年 3 月福岡大学卒業，平成 26 年 4 月国土交通省九州地方整備局，平成 28 年 4 月国土技術政策総合研究所，現在同研究所研究員，日本沿岸域学会会員  
E-mail:kuroiwa-h89eg@mlit.go.jp

**山内 都江（非会員）**

国土技術政策総合研究所（横須賀市長瀬 3-1-1），平成 9 年 3 月北海道帯広市立南商業高等学校卒業，平成 28 年 11 月国土交通省国土技術政策総合研究所，現在同研究所非常勤職員

**岡田 知也（正会員）**

国土技術政策総合研究所（横須賀市長瀬 3-1-1），昭和 44 年生まれ，平成 10 年 3 月九州大学大学院工学研究科水工土木学専攻博士後期課程修了，平成 10 年 10 月運輸省港湾技術研究所，平成 13 年 4 月国土技術政策総合研究所，現在同研究所海洋環境研究室長，博（工），土木学会，日本沿岸域学会，日本海洋学会会員  
E-mail:okada-t92y2@mlit.go.jp

## **A Quantitative Assessment of Marine Spiritual Benefits Related to a Shinto Shrine**

Yoshihiro B. AKIYAMA, Hiroshi KUROIWA,  
Toshie YAMAUCHI and Tomonari OKADA

**ABSTRACT :** A method for the quantitative assessment of marine spiritual benefits was developed by treating marine power providing spiritual benefits as Shinto deities. Using this method the amount of modern marine spiritual benefits was compared between the Osaka Bay basin and the Tokyo Bay basin. Marine-associated Shinto shrines were selected using three indicators (holding or not holding Shinto rituals and festivals in relation to sea, the kind of Shinto deities, and the shortest distance between a main shrine and a marine shoreline). The quantity of marine spiritual benefits acquired by visitors to a Shinto shrine was determined by calculating the product of the degrees of proximity between sea and a Shinto shrine, and the number of people visiting a Shinto shrine during the first three days of the New Year (which would indicate an abundance of Shinto shrine users). As a result of analyzing Shinto shrines using this method, the quantity of marine spiritual benefits acquired in a marine-associated Shinto shrine was found to be higher in the Osaka bay basin. The total quantity of marine spiritual benefits per basin is considered to vary with 1) the presence of an influential Shinto shrine and its contributions to a place that many people have connected to sea for many centuries and 2) the conditions of sea and surrounding environments.

**KEYWORDS :** *Shinto shrine, Spiritual benefits, Quantitative assessment, Inner bay*