

# 「ホンダワラ類の生物学とその利用，藻場造成」シンポジウム

## 企画の趣旨

能登谷応用藻類学研究所

所長 能登谷正浩

「藻場」は大型海藻・草類の比較的広く濃密な群落とそれを利用する生物群によって構成され、我々人間の生活環境や漁業・経済に有用な生態系として認識される。また、この用語は単なる海藻が生育する場とは異なり、その背景に日本の沿岸漁業特有の伝統的な制度である地先水域の生態系管理的な側面を持つ用語（術語）として用いられてきた。また、「藻場」の有用性については、漁業は勿論のこと、沿岸生物の生息環境、生物多様性或地球環境保全など、多様な環境保全的側面からの研究対象として注目、検討され、その人為的な造成も行われてきている。

「藻場」は、その生態系の形成する主体の海藻・草類群落の種と機能に基づいて、一般に4種類に識別されている。東北や北海道の沿岸に分布する寒流系コンブ類を中心とし、ワカメ、チガイソやガゴメ類を含めたコンブ「藻場」。同じコンブ目植物に含まれる種でも、より温暖な沿岸域に分布するアラメやカジメ属数種の群落をアラメ・カジメ「藻場」。さらに、瀬戸内海や日本海沿岸の比較的広い地域に生育する、多様なホンダワラ類やそれらの混成群落をホンダワラ「藻場」（ガラモ場とも言う）。この他に、全国各地沿岸の静穏な砂泥域に生育する海産頭花植物であるアマモ類からなるアマモ場などである。

「藻場」は、それを構成する海藻・草類の構成種や生育状況、群落立体的構造な藻体がつくる空間域の広さや位置などは、それぞれに特有で季節によっても変化する。このようなそれぞれの「藻場」の持つ多様な特性によって、その場を産卵や生息、採餌に利用する各種の小動物や魚介類も様々で、それぞれに特異的である。

しかし、これまで「藻場」の生態系を総合的にそれぞれの生態系の特性や有用性に見合った十分な研究は少ない。その理由には、対象とする場の大きさや海藻類や動物類など「藻場」生態系が持つ種の多様さと複雑さから調査に必要な作業量や煩雑さなどから、個人で対応できる内容がごく限られた部分的なものとなり、また、短期間で簡潔にまとまる研究へ指向しがちであった。「藻場」の種の構成や個々の種の季節消長、極く狭い範囲で、個体のみを追跡することなどに留まり、群落としての構造や各種海藻類・草類の係わり合いやその特徴、さらに、その場を利用する各種動物集団との関係など、生物群集や物理環境を

含む「藻場」の持つ特性や有用機能に関する具体的な評価研究はほとんどない。

例えば、コンブ「藻場」では、各個体葉状部が重なり合って生育する独特な生育構造を持つが、その個々の葉体と群落としての生産力の関係などは、まだまだ謎である。アラメ・カジメ「藻場」の卓越年級群の形成機構やその更新過程は陸上木本類とのアナロジーとして見なす研究例もあるが、群落内の光条件一つを考えても、波動によって仮根部近くまでの藻体全体が常に大きく揺れ動く生育状況は、森林のそれとは全く異なるものである。さらに、ガラモ場では、ホンダワラ類各種群落内の優占種の季節的な入れ替わりや群落遷移過程と同時に、各種魚介類の産卵や稚魚期生育場としての利用状況、餌生物との関連性、生長に伴う生態的および資源量的な変化などの把握はほとんどなされていない。このことアマモ場でも同様である。

以上のように、いずれの「藻場」についてもその生態的特徴や有用機能についての定量的な把握や漁業や生物、沿岸環境への貢献度など、明確な評価はない。このことの根底には「藻場」の意味とその研究の意義についての把握が不十分であること、または「藻場」の意味や意義が理解できても、十分に評価し得る調査や検討に耐える研究設計、デザインが十分になされないことに起因していると私は考えている。

そこで、先ず「藻場」の持つ意味から考えてみたい。「藻場とは」という定義を求める文を書いたものいくつかを拾い上げてみると、概ね以下の3つの例に集約することができる。1. 海藻が生育する場、2. 海藻群落を中心とする動物を含む生態系、3. 最繁茂期に濃密（被度50%以上）に海藻が生育する1ha以上の群落などとなる。1では「藻場」という語句をそれと思われる群落を外観的に観察し、その生態的機能や漁業との係わりまたは社会・経済の中で造られてきた語句であることや、その内容の背景を考察することなしに定義としたものと思われる。この見解はごく一般の海藻研究に携わることない人々の理解で、沿岸域の環境に携わるNPOの報告や、マスコミなどの報道によく見受けられる。2は「藻場」内の生物群にも注目した点で、1に比べやや広いが、生態系は生物、化学、物理的な係わり合いを含むので、そこに生息する「動物を含む」は、生物のみ2重に内容を加えた表現となる。3では海藻類の生育状態と面積を主体に説明されているが、1、2とほぼ同様に、日本の伝統的な地先の資源生産に有効な海藻群落としての「藻場」の持つ生態的、経済的意味が含まれていない。

「藻場」の持つ各種海藻・草類の生態的な機能や役割は水産資源を涵養し、漁業経済上の重要性とともに沿岸や地球環境の保全にも役立っている。特に、日本では地先の沿岸漁業の重要な生業の場である「藻場」はその沿岸生態系管理の側面からも大きな思い入れを持って利用されてきたものである。さらに現在、

漁場管理的視点を認めると共に現代的な意味合いの地球環境や生物多様性保全を含めて、公共事業としてその造成事業が認められつつある。

少し前置きが長くなったが、上記のような観点から「藻場」研究を考えてみたい。

今回はホンダワラ類の利用と群落生態系に焦点を当て、各地沿岸に見られるホンダワラ類各種の生物特性や生態的特徴を解き明かすとともに、その「藻場」造成技術への応用的知見について、皆様のご研究成果をご披露頂ければ幸いです。

特に本シンポジウムでは、これまでの見方、考え方を再検討するとともに、ホンダワラ類の利用やガラモ場の機能、特徴的な現象の解明に関する新たな視点からの新たな研究、すなわちホンダワラ類に関する新知見、ホンダワラ各種混成群落または単一群落の消長や階層性、ガラモ場の種の多様性とその動態、南部海域における新加入種の群落侵攻や形成過程、環境や気候変動とホンダワラ類群落の遷移、生育水深と形態変化、栄養繁殖による群落形成戦略、群落内の種の生き残り戦略、藻体と群落の生産力、藻体または群落の CO<sub>2</sub> 固定に関する新たな知見の他、新たな種苗生産技術とその展開、ガラモ場の資源と季節および年変動、ガラモ場の消長と魚介類資源変動、ガラモ場の魚介類資源と環境保全、磯焼け海域からのガラモ場回復技術、ホンダワラ類を利用した資源生産や環境保全技術、沿岸の環境保全とホンダワラの機能、未利用海域へのガラモ場造成技術など、ホンダワラ類の生物学とガラモ場の意義とその活用に関する考え方などの新たな知見について論議することを目的とするものです。