

## 松材魚礁に関する研究-II 魚礁形状と蝸集状態の経年変化

肥後 伸夫\*

### Study on the Pine Reef - II Chronological Changes in Configuration and Fish Aggregation

Nobio HIGO\*

#### Abstract

We studied chronological changes in the configuration of artificial reefs made from black pine (*Pinus thunbergii*) and loblolly pine (*Pinus taeda*), as well as fish aggregation surrounding the pine reefs. Black pine reefs were made from wood which had been damaged by pine bark beetles. Observations were made between Oct. 23, 1997 ~ Nov. 4, 1999 by scuba diving. Changes in the porosity of the wood were measured with an X-ray CT Scanner.

At the three Kagoshima sites, sea breams (*Evynnis japonica*, *Pagrus major*, *Acanthopagrus latus*) and sea basses (*Epinephelus chlorostigma*) were abundant, while at the two Amamioshima sites, some large fish (*Decapterus lajang*, *Seriola purpurascens*) and tropical fishes were noticed.

Ship-worm (*Teredo navalis japonica*) pores significantly reduce the life span of artificial pine reefs. Black pine reefs had 30% porosity after 1 year, while loblolly pine showed 27% porosity after 4 years. The life span was estimated at 6~7 years through changes in the porosity of the wood. Covering the cut-face of the wood with cement can reduce the effect of ship-worms.

Key words: artificial reef, pine reef, fish aggregation, porosity

#### 緒 言

人工魚礁の利用は、昭和50年頃までは低調であったが、昭和53年から58年に至る間に急速な伸びを見せた。水産庁の調査によると、その間全操業場に対する人工魚礁への出漁割合は、15.3%から31.9%に、漁獲割合も14.3%から27.4%にと上昇している。昭和60年以降になると、操業場は優れた魚礁に集中するようになり、現在では、人工魚礁は沿岸漁業にとって不可欠な存在となっている。しかし最近、漁場環境の悪化と資源の減少により、人工魚礁周辺での漁獲効率が低下してきており、水産関係者を憂慮させている。これは資源減少という事態にも拘わらず、単一素材のみを用いた現在の人工魚礁漁場造成法にもその一因があるのではないかと思料され

---

\* 5758-23, Hirakawa-cho, Kagoshima, 891-0133, Japan

る。鹿児島県沿岸では、天然素材の松材を使用した人工魚礁（以下、松材魚礁と称す）を平成6年度に出水市が、平成7年度に鹿児島県がそれぞれ設置し、実用化に向けた試験が開始された。<sup>1)</sup> 松材は、古くから枕木や木船の材料に使われる等、水に対する抵抗性の強い樹種であるが、木材である以上、そのまま海中に浸漬しておくと、フナクイムシ *Teredo navalis japonica* によって短期間に激しい食害を受ける。筆者は、松材魚礁の実用化に向けた問題点を探るため、設置から追跡調査を行っており、本報では、松材魚礁のフナクイムシ食害による形状変化と蛸集状態の経年変化について報告する。

### 材料と方法

ここでは人工魚礁の最小単位である単体を魚礁単体、魚礁単体を複数配置して魚

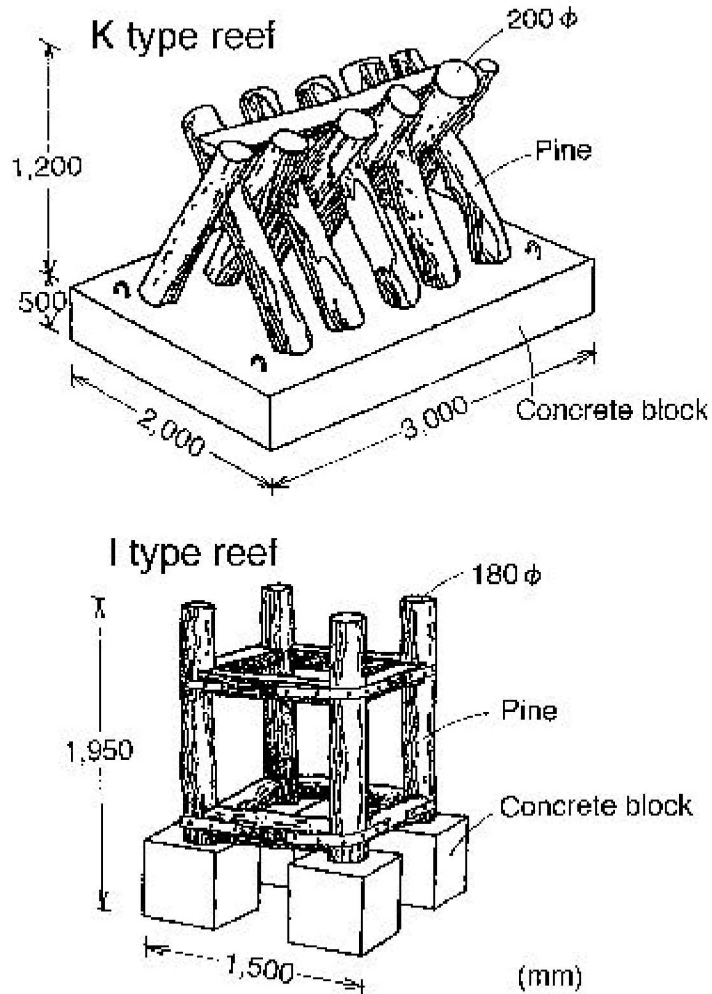


Fig. 1 Structure of pine reefs.

