

II-84

漁業に与える海岸構造物の影響に関するアンケート調査結果について

岩手大学 学生員○鶴飼克臣 正 員 笹本 誠
正 員 堺 茂樹 正 員 平山健一

1. はじめに

近年の環境問題への関心から、建設行為と自然環境との係わりが注目される中で、海岸構造物と海域環境との調和もその例外ではない。沿岸域での各種構造物の建設では、いわゆる“水産協調”を前提とした設計が今後ますます重要視されると思われる。つまり、生態系そのものに対応した漁場施設はもちろんのこと、海岸構造物も本来の防災施設としての機能に加えて、水産環境を損ねず、むしろ生態系に対する環境改善につながるような機能を有することが望まれるであろう。このような海岸構造物の設計にあたっては、まず既存構造物がどのような環境を作り出し、それが水産生物にどのような影響を与えているかを把握する必要がある。本研究では以上のことに関し、漁業従事者に対するアンケート調査によって検討を行った。

2. 調査概要

被 験 者 の 範 囲：岩手県内の38漁業協同組合に所属する正組合員16,081人のうち、14,450人。

調査対象構造物：岩手県内の海岸構造物（防波堤、離岸堤、護岸など）682、及び漁場施設（海中林、定着林、増殖溝、流れ藻滞留堤、稚仔育成場、囲い礁など）140。

調査対象水産物：磯漁業水産物（わかめ、こんぶなどの海藻、及びあわび、うに、かきなどの貝類）

生態系への影響因子：波、水深、海底形状、渦、流れ、水質、堆砂

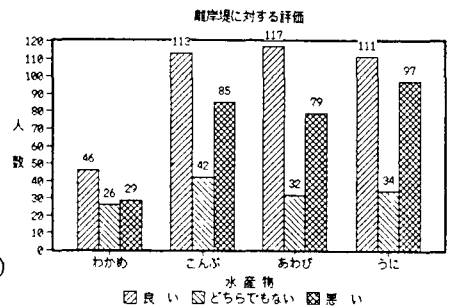


図-1

なお、今回は、久慈地方振興局管内の5組合、種市、玉川浜、久慈市、野田村、普代村の回収分について集計し考察した。5組合への配布票数は1,626票、回収した調査票の有効回答数は374票であり、有効回答率は23.0%であった。

3. アンケートの結果と考察

1) 海岸構造物と水産環境との調和の条件

図-1は各水産物を獲る漁業従事者の離岸堤に対する評価を表す。各水産物に対して、良い影響を及ぼす離岸堤が存在する一方、悪い影響を及ぼす離岸堤も存在する。図-2は「離岸堤があわびに対して良い影響を及ぼす」と答えた人がその原因をどのように考えているかを表す。「波が弱い」の1因子が他と比べて卓越している。したがって、

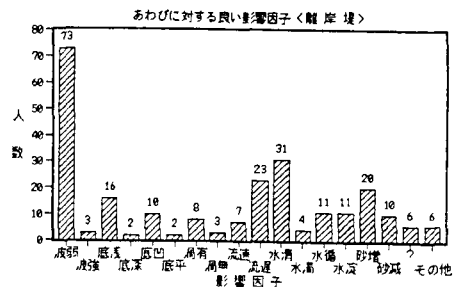


図-2

「波が弱い」はあわびに対する離岸堤の良い影響因子であると考えられる。

— (1)

図-3は「離岸堤があわびに対して悪い影響を及ぼす」と答えた人がその原因をどのように考えているかを表す。「水が濁る」「砂が堆積する」「波が弱い」の3因子が他と比べて卓越している。したがって、

「水が濁る」「砂が堆積する」はあわびに対する離岸堤の悪い影響因子であると考えられる。

— (2)

なお、「波が弱い」は明らかに良い影響因子であるため、悪い影響因子から除外した。(1)(2)についてはわかめ、こんぶ、あわびに対して、同様のことがいえる。

したがって、離岸堤が水産生物と調和するためには、「波を弱める」効果を保ち、「水が濁らない」、「砂が堆積しない」の3つの条件を満足することが必要である。以上のことは、離岸堤のみでなく防波堤に対しても、同様のことがいえる。

2) 前面をブロックで被覆した防波堤(被覆堤)と被覆しない防波堤(直立堤)の比較

図-4は各水産物を獲る漁業従事者の被覆堤に対する評価を表す。各水産生物に対して、「良い」と「悪い」がほぼ同数存在する。図-5は各水産生物を獲る漁業従事者の直立堤に対する評価を表す。各水産生物に対して、「悪い」は「良い」よりも非常に多い。したがって一般的に防波堤はブロックで被覆してある方が水産生物に対して良いといえる。

表-1はあわびを獲る漁業従事者の評価が「良い」か「悪い」か明確である構造物の種類と主な影響因子を表す。あわびに良い影響を与える構造物は離岸堤3つと被覆堤5つであり、あわびに悪い影響を与える構造物は被覆堤3つと直立堤2つであった。こんぶ、うにに対してもほぼ同様である。被覆堤については、「波が弱い」という因子を持つため、水産生物に良い影響を与えるものも存在するが、直立堤については「波が弱い」という因子を持たないため、水産物に悪い影響を及ぼす場合が多くなる。

4. まとめ

以上の結果から、離岸堤、防波堤が水産生物と調和するためには、「波を弱める」効果を保ち、なおかつ「水が濁らない」、「砂が堆積しない」の3つの条件を満足することが必要である。さらに防波堤については、水産生物の生息環境を損なう場合が多いため、波、堆砂、水質の各条件を良く検討して、前面をブロックで被覆するなど、十分な考慮が必要である。

5. おわりに

本研究によって、水産生物と調和する海岸構造物の条件が明らかになった。今後は、岩手県南部のアンケート回収分を集計し、岩手県全体の結果をまとめるとともに、個々の構造物について詳しく検討を行いたい。

最後に本研究を行うにあたり、アンケートに協力して下さった岩手県漁業協同組合連合会、各漁業組合、組合員、及び多くの資料を提供して下さい下さった岩手県林業水産部漁港課、漁業振興課各位に感謝の意を表します。なお本研究の一部は文部省科学研究費補助金(試験研究(B)、代表者:日本大学短期大学部 前野賀彦助教授)により行われたことを付記する。

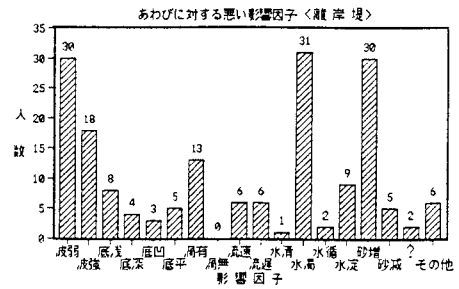


図-3

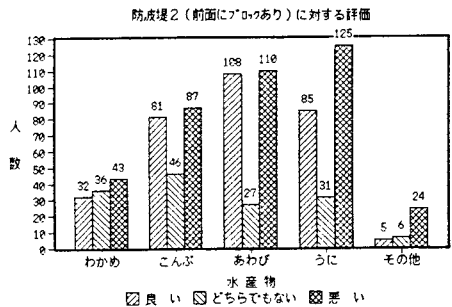


図-4

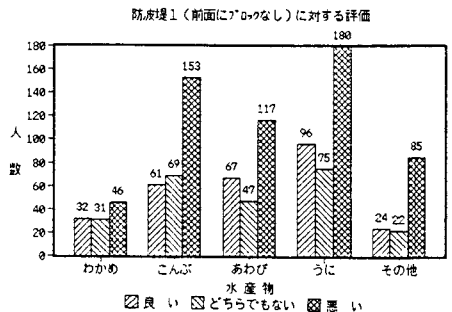


図-5

あわびに対して良い(悪い)影響を与える構造物の種類と影響因子

良い影響を与える構造物

番号	構造物の種類	主な影響因子
1	離岸堤	水がきれい 流れが遅い 波が弱い
2	離岸堤	水がきれい 波が弱い 流れが遅い
3	離岸堤	波が弱い 流れが遅い
4	防波堤(前面にブロックあり)	波が弱い
5	防波堤(前面にブロックあり)	波が弱い 水が濁る
6	防波堤(前面にブロックあり)	波が弱い 水が濁る 水が淀む
7	防波堤(前面にブロックあり)	波が弱い 底が浅い
8	防波堤(前面にブロックあり)	底が浅い

悪い影響を与える構造物

番号	構造物の種類	主な影響因子
1	防波堤(前面にブロックあり)	水が濁る 波が強い 潮が発生
2	防波堤(前面にブロックあり)	波が強い 潮が発生 水が濁る
3	防波堤(前面にブロックあり)	波が強い 水が濁る 砂が堆積
4	防波堤(前面にブロックなし)	水が濁る 底が浅い 底が平ら
5	防波堤(前面にブロックなし)	砂が堆積 波が強い 底が浅い

表-1