

28 水産土木【選択科目Ⅲ】問題（1設問3枚以内 横 24×25 1800字以内）Ⅲ-2 地球温暖化は、水生生物の生息環境に変化を及ぼすことが懸念されており、既存の整備漁場の管理・利用、あるいは新たな漁場整備に於いて、今後はその影響に適応していくことが求められる。このような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。

(1) 地球温暖化の影響に適応して行くにあたって、整備された漁場を管理・利用する場合、あるいは新たな漁場造成を行う場合に於いて、検討すべき項目を多様な観点から述べよ。(2) 上述した検討すべき項目から、あなたが最も解決すべきと考える技術的課題の一つ挙げ、現時点での技術水準と解決するための技術的提案を示せ。(3) 技術的提案がもたらす効果と、想定されるリスクについて述べよ。

(1) 検討すべき項目

・海洋環境への影響

我が国周辺水域の海水温の上昇や海流等の変化把握し、漁業資源状況とのデータを重ね合わせ、海洋環境への影響を検討する。

・水生生物の分布域の変化

海水温の上昇に伴う暖流系の捕食魚類や南方系のウニの繁殖、石灰質の藻の広がり等を調査し、今後の漁場に与える影響を検討する。

10 ・水産資源への影響

各地域に於いて、これまで漁獲されてきた水産資源の変化を把握し、海洋環境の変化データとの重ね合わせを行い、今後の水産資源変化を検討する。

・生態系への影響

15 温暖化に伴い、食物連鎖の出発点となるプランクトンの減少が懸念される。減少により、将来の水産資源への影響も考えられる。このことから、プランクトン量についての継続的なモニタリングを検討する。

(2) 解決すべき技術的課題と技術的提案

20 ア) 課題

地球温暖化に伴い、水生生物の分布域の変化は既に発生している。その顕著な例として、暖流系の捕食魚類や南方系のウニの繁殖、石灰質の藻の広がり等で藻

場が日本の各地から急速に消えている。

25 このため、漁場整備では、生態系全体の生産力底上げをめざし、水産生物の動態、生活史に対応した良好な生息環境空間を創出することが重要であり、その出発点となる藻場の保全・再生が課題となる。

イ) 技術的提案

30 以下に述べる技術的提案は、藻場の保全・再生対策として、これまでに実施されている。今後は、得られた知見を基に、P D C A サイクルを回し、技術レベルを向上させる段階にある。

①海藻類移植対策

35 様々な要因が重なって藻場の減少が発生しているにしても手をこまねいては、石灰藻等の雑草が繁茂し、益々藻場の減少を誘発する負のスパイラルとなる。このため、解決策として海藻類の移植がある。移植にあたっては、対象地域の固有の藻類の移植とし、生態系に影響を及ぼさないことが重要である。

②食害防止対策

海水温の上昇に伴い、暖流系の捕食魚類や南方系のウニの繁殖が益々活発化することが懸念される。

このため、解決策として食害を起こしている魚介類の絶対量を減らすことが必要である。

このことから、地域の漁業者の協力の下、駆除対策

運動を展開すべきである。

③海域への栄養塩の補給

50 豊かな藻場の背景には、豊かな森があると言われ、その基となっているのが栄養塩だということが解ってきた。

このため、藻場の再生の解決策として、継続的な栄養塩供給がある。

55 具体的には、1) 栄養塩の供給源となる森の植林・間伐、2) 多自然型河川の整備、3) 海域の清掃・耕耘など森・川・海の保全対策が挙げられる。

(3) 技術的提案の効果とリスク

ア) 効果

藻場の回復により、生態系全体の生産力底上げが図られ、水産生物の動態、生活史に対応した良好な生息環境空間の維持が可能である。

イ) リスク

今、漁業地域においては、少子高齢化が加速度的に進行し、担い手の確保が非常に厳しい状況である。今後は、技術的提案策を進めるに当たって、担い手不足は大きなリスクとなるものである。