

課題論文試験

令和7年10月17日

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

近年、世界的に浮体式構造物の利活用への期待が高まっている。講義の内容を踏まえて、その理由を①環境問題、②社会問題、③国際問題のうち、いずれか二つを取り上げ、それぞれの問題に対する解決策として有効だと考えられる浮体式構造物の利用方法の例を挙げながら説明せよ。なお、船舶は浮体式構造物には含まれないものとする。

・キーワード：

地球温暖化、気候変動、台風、大雨、洪水、高潮、津波、海岸浸食、海面上昇、コロナ禍、都市化、資源枯渇、食糧問題、国際紛争、脱原発、経済の低迷、不景気、景気後退、SDGs、循環型社会、CO2 排出削減、脱炭素化、カーボンニュートラル、再生可能エネルギー

・解決策としての浮体式構造物の利用方法：

洋上再生可能エネルギー発電（洋上風力発電、波力発電、潮流発電、太陽光発電など）、浮体建築、津波シェルター、超大型浮体式構造物、浮体都市、浮体式ホテル、浮体式レストラン、浮体式イベントスペース

<解答例> ＊ここでは①環境問題、②社会問題、③国際問題それぞれを取り上げた解答例を示す。

近年、我が国では地球温暖化に伴う気候変動の影響により台風や大雨による洪水、高潮の被害が増えている。また、沿岸域では南海トラフ沖地震に代表される津波被害が懸念されている。洪水、高潮、津波は、浸水被害、漂流物を巻き込んだ波もしくは流れによる家屋等の建築物の流出・倒壊といった現象を引き起こし、沿岸地域に甚大な被害をもたらす。そのため、洪水、高潮、津波による被害が懸念される河川流域ならびに沿岸域では安全な住環境に対する懸念が広がっている。そのような洪水、高潮、津波等の水害に対しては、津波シェルターが有効である。津波シェルターはいわゆる救命艇の一種であり、水害発災時に迅速に逃げ込むことにより、水害から身を守ることができる。

河川流域や沿岸域での水害が懸念される一方で、河川や沿岸域を活用する浮体式構造物の利活用に注目が集まっている。その背景として、コロナ禍や経済の低迷が挙げられる。コロナ禍および、経済の低迷によって我々の価値観や生活行動は大きく変化した。コロナ禍によって密になりうる環境を避けるようになり、また経済の低迷によって消費行動を抑えるようになった。水辺の開かれた空間は開放的であり、密を回避することができる。また、水辺空間はそれ自体が娯楽・レジャー的な性質を持つため消費を抑えながら景観等を楽しむことができる。そのような中で、浮体式のレストランやイベントスペースが有効である。レストランやイベントスペースが浮体であれば、開放的な空間を享受しやすくなり、景観も含めてその空間で過ごすことの価値を高めることができる。

近年、世界的に食糧問題や国家間の紛争が問題となっている。気候変化は作物の生産に大きな影響をもたらしている。また、国家間の紛争によって食糧の国際価格が急騰している。また、経済的に豊かな国における食品ロスと貧しい国に対する供給不足の問題もある。それらの問題を解決しうの一つの方策として浮体式構造物の活用が挙げられる。例えば、赤道直下に超大型の浮体式構造物を建造し、その上に都市を形成すれば、赤道直下の安定した温暖な気候下で洋上再生可能エネルギーを活用しながら安定して作物を生産することができる。また、どこの国家にも属さない一つの巨大な浮体都市に人種・国籍を問わず人々が生活するようになれば、人種・国家間の争いも少なくなっていく可能性があると考えられる。

以上の理由から、世界的に浮体式構造物の利活用への期待が高まっていると考えられる。