

令和7年度 水産業普及指導員資格試験

試 験 問 題

1. 共 通 問 題

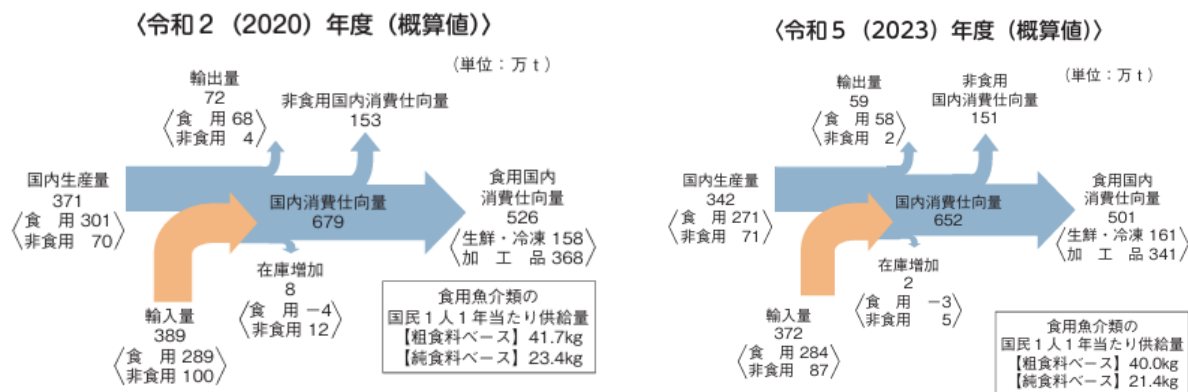
2. 選 択 問 題

1. 共通問題

(すべての設問に全員解答してください)

問1. 下の図は、令和2年度と令和5年度の我が国の魚介類の需給を図示したものである(水産白書より抜粋)。

これらを参考に、以下の文章について、()内の A～E に当てはまる数値あるいは文言を選択肢の中から選び、その番号を答えなさい。なお、選択肢の数値は小数点以下第 1 位を四捨五入したものである。



令和 2 年度の魚介類の自給率 (概算値) (重量ベース) は、全体では (A) %、食用では (B) %であった。令和 4 年 3 月に閣議決定された水産基本計画では、令和 1 4 年における魚介類の自給率目標を魚介類全体では 7 6 %、食用では 9 4 %に設定している。令和 5 年度の自給率 (概算値) は、全体では (C) %、食用では (D) %であった。令和 5 年度の自給率を令和 2 年度の自給率と比較すると、全体、食用のどちらにおいても (E)。

選択肢

- ① 49
- ② 52
- ③ 54
- ④ 55
- ⑤ 57
- ⑥ 68
- ⑦ 70
- ⑧ 72
- ⑨ 上がっている
- ⑩ 下がっている

問2. 漁村の現状等について述べた以下の文章について、()内の A～E に入る適切な語句を以下の選択肢から選び、その番号を答えなさい。

- (1) わが国の海岸線には多くの漁村が存在し、そのうち漁港の背後に位置する「漁港背後集落」の総数は、2024 年の水産庁の調べによると 4,372 となっている。また、「漁港背後集落」の中で、過疎地域に指定されているものは (A) となっている。
- (2) 「漁港背後集落」では人口減少と高齢化が進んでおり、高齢化率（65 歳以上の比率）は現在 (B) となっている。
- (3) 水産業・漁村の有する多面的機能の一つとして「交流等の場を提供する機能」があり、その具体例としては (C) 等があげられる。
- (4) 全国の漁村においては、水産物直売所等の交流施設数の増加等もあり、都市漁村交流人口は増加傾向で推移し、近年は (D) となっている。
- (5) 水産庁では、漁村地域に宿泊・滞在しながら、漁村ならではの伝統的な生活体験や地域の人々との交流を楽しめるものを、(E) として推進している。

<語群>

- (A) ①20%程度 ②40%程度 ③80%程度
- (B) ①20%程度 ②40%程度 ③80%程度
- (C) ①定置網漁業の体験乗船 ②カキ養殖による水質浄化 ③海中転落者の救助活動
- (D) ①100 万人程度 ②500 万人程度 ③2000 万人程度
- (E) ①港泊 ②渚泊 ③海泊

問3. 次の(1)～(5)は漁業就業者の動向を記載したものである。(1)～(5)それぞれの内容が適切であれば○、誤っている箇所があるものには×をつけなさい。

(1)我が国の漁業就業者数は近年減少傾向にあるなか、新規漁業就業者数は若い世代の参入が多く占める傾向が続いている。就業形態別にみると、令和 5(2023)年度の独立・自営を目指す新規就業者は 1,150 人であり、前年度の 965 人に比べ 19%増加した。他方、雇用就業者数は 576 人であり、前年度の 718 人に比べ 20%減少した。

(2)新規漁業就業者のうち、他の産業から新たに漁業就業する人はおおむね 7 割を占めており、就業先・転職先として漁業に関心を持つ都市出身者も少なくない。こうした潜在的な就業希望者を後継者不足に悩む漁業経営体や地域とつなぎ、意欲ある漁業者を確保し、担い手として育成していくことは、水産物の安定供給のみならず、水産業・漁村の多面的機能の発揮や地域の活性化の観点からも重要である。

(3)50トン以上の船舶で漁業を営む場合は、漁船の航行の安全性を確保するため、それぞれの漁船の総トン数等に応じて、船長、機関長、通信長等として乗り組むために必要な海技資格の種別や人数が定められている。漁業における海技士の高齢化と不足が深刻化するなか、海技士の確保と育成は我が国の沿岸・沖合・遠洋漁業の喫緊の課題である。

(4)海上での長時間にわたる肉体労働が大きな部分を占める漁業においては、就業者に占める女性の割合は約 10%となっているが、漁獲物の仕分けや選別、カキの殻むきといった水揚げ後の陸上作業では約 34%、漁獲物の主要な需要先である水産加工業では約 58%を占めており、女性が大きな役割を果たしている。このように女性の力は水産業に必要不可欠である。

(5)外国人技能実習制度のうち、水産業については、養殖業職種で 1 作業、加熱性・非加熱性水産加工食品製造業職種及び水産練り製品製造職種で合わせて 10 作業において、技能実習が実施されている。技能実習生は、現場での作業を通じて技能等を身に付け、日本国内の労働力を支えることが期待されている。

問4. 水産物の漁獲後処理について述べた次の文章について、()内のA～Jに入る適切な語句を以下の選択肢から選び、その番号を答えなさい。

魚の致死方法は、(A)と(B)に大別される。取り上げた魚をそのまま冷海水に漬ける(C)は(A)であり、魚体に傷がつかないこと、効率的に処理できることから旋網などによる大量の漁獲物の冷却によく用いられるが、魚はしばらく暴れた後死に至るため、魚肉のpHの(D)が促進されるとともに、各種死後変化が速く進行する。

一方、魚介類の(E)を破壊する方法は(B)である。この方法は(F)と呼ばれ、(C)に比べて(G)の消失が遅く、各種死後変化を遅らせる効果がある。

魚の致死直後の魚体はしなやかであるが、やがて硬化し、魚体がピンと張ったような状態になる。これを(H)と呼ぶが、これは筋肉内の(G)濃度の低下に伴って起こる。(H)に至る時間やその強さは、魚種やその生理的条件、致死条件に影響される。一般に、(B)よりも(A)のほうが(H)は速く起きる。また一般に、魚肉の食感の強さは、(H)が強く起こっている間に(I)。

すなわち、活きの良い弾力のある食感をより長く保持するために、(F)は有効な方法であり、比較的付加価値が高く、漁獲後一尾ずつ丁寧に処理できるような魚でよく用いられ、(J)と合わせて行われることが多い。ただし、(F)や(J)は魚の(H)前に行わなければ高い効果が得られないことに注意を要する。

- | | | | | |
|----------------------|------------|--------|-------|-----|
| A : ①非即殺法 | ②即殺法 | | | |
| B : ①非即殺法 | ②即殺法 | | | |
| C : ①野締め | ②活け締め | | | |
| D : ①上昇 | ②低下 | | | |
| E : ①脊髄 | ②延髄 | ③心臓 | ④尾部 | |
| F : ①野締め | ②活け締め | | | |
| G : ①ATP (アデノシン三リン酸) | ②乳酸 | ③イノシン酸 | | |
| H : ①死後硬直 | ②解硬 | ③寒冷収縮 | ④自己消化 | ⑤腐敗 |
| I : ①硬化する | ②ほとんど変化しない | ③軟化する | | |
| J : ①電気ショック | ②脱血 | ③内臓除去 | ④尾部除去 | |

問5. 我が国の漁場環境をめぐる記述として空欄に当てはまる選択肢を選びなさい。

1. 海藻類の成長、魚類や二枚貝等の餌となるプランクトンの増殖のためには、陸域や海底等から供給される()が必要となる。瀬戸内海をはじめとした閉鎖性水域において、()の減少等が海域の基礎的生産力を低下させ、養殖ノリの色落ちや魚介類の減少の要因となっている可能性が、漁業者や地方公共団体の研究機関から示唆されている。一方で、()、水温、その他の要因が複合的に影響することにより赤潮が発生し、魚類養殖業等に大きな被害をもたらすことも指摘されている。瀬戸内海においては、瀬戸内海環境保全特別措置法における必要に応じて()の供給・管理を可能とする()管理制度により、水質の改善と水産資源の持続可能な利用の確保の調和・両立が進められている。

※ 5つの空欄には全て同じ言葉が入る。

①栄養塩類 ②重金属類 ③鉄分

2. 海に流出する()ごみの増加の問題が世界的に注目を集めている。このごみは、海鳥や海洋生物が誤食することによる生物被害や、投棄・遺失漁具(網やロープ等)に海洋生物が絡まって死亡するゴーストフィッシング、海岸の自然景観の劣化等、様々な形で環境や生態系に影響を与えるとともに、漁獲物へのごみの混入や漁船のスクリューへのごみの絡まりによる航行への影響等、漁業活動にも損害を与える。また、紫外線等により次第に劣化し破砕・細分化されるなどすると、表面に有害な化学物質が吸着する性質があることが指摘されており、吸着又は含有する有害な化学物質が食物連鎖を通して等、海洋生物及び人体に何らかの影響を与えることが懸念されている。

①PFAS ②ダイオキシン ③プラスチック

3. 漁業は、自然の生態系に依存し、その一部を採捕することにより成り立つ産業であり、漁業活動を持続的に行っていくためには、海洋環境や海洋生態系を健全に保つことが重要である。令和 4(2022)年には「昆明・モントリオール()枠組」が採択された。これには、令和 12(2030)年までに陸域と海域のそれぞれ少なくとも 30%を MPA(Marine Protected Area)等の保護地域及び OECM(Other Effective area-based Conservation Measures)を通じて保全及び管理すること(30by30 目標)が含まれる。

①自然環境持続性 ②生物多様性 ③二酸化炭素削減

4. 国は内水面における漁場環境の再生に関して、「内水面漁業の振興に関する法律」に基づき策定した「内水面漁業の振興に関する基本的な方針」により、関係省庁、地方公共団体、内水面漁協等の連携の下、水質や水量の確保、()の整備及び保全、水産資源の生育に資する施設の整備、自然との共生及び環境との調和に配慮した河川整備を進めている。

①森林 ②農業用水 ③藻場・干潟

5. 海洋の生態系を構成する生物の中には、漁業・養殖業に被害を与える野生生物も存在し、漁具の破損、漁獲物の食害等をもたらす。各地域で漁業被害をもたらす野生生物に対しては都道府県等が被害防止のための対策を実施しているが、都道府県の区域を越えて広く分布・回遊する野生生物で一定の要件を満たすものについては、水産庁が出現状況に関する調査と漁業関係者への情報提供、被害を効果的・効率的に軽減するための技術の開発・実証、駆除・処理活動への支援等に取り組んでいる。特に北海道周辺では、野生生物による漁具の破損等の被害が多く発生している中、漁業被害の軽減と野生生物資源の保全の両立を図るため、平成 26(2014)年に「()管理基本方針」を策定、令和 6(2024)年に同方針の一部改正を行い、同方針に従った採捕等の被害軽減対策を実施している。これらの取組により、近年の同種による漁業被害額は、平成 25(2013)年度の約 20 億円から令和 5(2023)年度には約 7.3 億円に減少した。

①大型クラゲ ②トド ③ヨーロッパザラボヤ

2. 選 択 問 題

水 産 養 殖
資源増殖・管理
漁 具・漁 法
利 用 加 工
水 産 経 営

(5つの選択分野から1つを選択し、解答してください)

※複数の分野を選択すると全ての分野の解答が無効となりますので
必ず1つの分野のみを選択してください。

※途中で選択する分野を変更する場合は、放棄する方の選択問題の解答全てに
明確に×印をつけてください。

水 産 養 殖

問1. 以下の1～5から2つを選び、番号を記載した上で簡潔に回答しなさい。

1. ニホンウナギの完全養殖について背景と課題を説明しなさい。
2. 採卵用親魚の成熟・産卵の人為的なコントロールについてその意義と手法を説明しなさい。
3. ニジマスやマガキなどの養殖用種苗に三倍体がしばしば使われている。三倍体を使用することの利点と問題点・課題について説明しなさい。
4. 感染症の病原体を特定する際の指針としてしばしば使われるコッホの原則の内容を説明しなさい。
5. 完全養殖技術による家魚化が求められている。天然種苗に依存した養殖と比較した場合の家魚化の利点について説明しなさい。

問2. 水産養殖に係る以下の文に関する記述として適切なものに○、不適切なものに×をつけなさい。

1. 令和3年7月に策定された「養殖業成長産業化総合戦略」では、将来、国内外で需要が量的・地域的に拡大が見込まれる、かつ現在又は将来の生産環境を考慮して我が国養殖業の強みを生かせる養殖品目として、ブリ類、マダイ、クロマグロ、サケ・マス類、新魚種(ハタ類等)、ホタテガイ及び真珠が戦略的養殖品目に指定されている。
2. 既存の養殖用配合飼料には天然資源を主原料とする魚粉・魚油が使用されているが、その供給の不安定化や価格の高騰が起きている。このため、持続的な養殖生産及び成長産業化に資する魚粉・魚油の代替タンパク質・油脂を原料とした配合飼料の開発を進めることが重要である。
3. 養殖経営体が経営の安定を図っていくためには、市場が求める定質・定量・定価格・定時を備えた生産に向け、生産者の取組だけではなく生産・流通・販売が一体となったバリューチェーン全体の付加価値を高める取組(サプライチェーン)が求められる。
4. 育種技術のうち、表現形質による選抜は優良形質を示した個体を親に選んで交配し、子供を作る基本的な方法である。例えば、高成長個体の子供は成長が良いことを期待して、高成長個体を親に選んで交配して子供を作り、その子供の中からさらに高成長個体を選ぶことを繰り返すことにより、より高成長を示す個体が得られるようになる。
5. 近年、陸地において海面と同様の生育環境を整備した養殖場を設置して海水魚等を養殖する陸上養殖が営まれ始めているが、事業として持続的かつ健全に発展させていくため養殖場の所在地や養殖方法等当該陸上養殖の実態を把握する必要があることから、現在では、内水面漁業の振興に関する法律に基づく許可制養殖業となっている。

問3. 人工種苗生産の初期餌料に関して書かれた以下の文章について、()内のA～J に入る適切な数字・語句をそれぞれ下の語群から選び、その番号を記入しなさい。

人工種苗生産では、自然界では減耗が生じる生活史初期に人為的に生息環境を制御することで大幅に(A)を向上させ養殖用原魚を生産する。人為的に制御できる最も重要な生息環境の一つとして初期餌料環境が挙げられる。

シオミズツボワムシを含むワムシ類(以下、ワムシ)は多くの養殖対象魚種にとって必要不可欠な初期餌料である。ワムシはタイプによってその大きさや培養水温が異なり、下記の表のように飼育対象魚種の仔魚のサイズや水温に応じて利用するワムシを選択する。

タイプ	被甲長(μm)	培養水温($^{\circ}\text{C}$)	対象魚種
S S	80～180	(B)	(E)
S	100～210	(C)	(F)
L	130～340	(D)	(G)

ワムシは環境条件に応じて両性生殖と単為生殖(単性生殖)によって増殖するが、種苗生産期には(H)によって大量培養が可能になる。現在では多くの種苗生産機関では大量のワムシが得られる(I)が用いられているが、培養水槽の形状や規模に応じてそれぞれの施設に応じた培養法を選択すべきである。

ワムシの大量培養には餌料として市販の濃縮淡水クロレラが用いられるが、大量培養されたワムシには海産魚類仔魚の生残や発育に不可欠である(J)がほとんど含有されていない。そのため栄養強化と呼ばれる二次培養を行ってから給餌される。

A：①成熟率 ②生残率 ③死亡率

B～D：①10～30 ②20～35 ③25～35

E～G：①ハタ類 ②マダラ ③マダイ

H：①両性生殖 ②単為生殖(単性生殖) ③無性生殖

I：①間引き式培養 ②植え継ぎ(バッチ)式培養 ③連続式培養

J：①高度不飽和脂肪酸 ②飽和脂肪酸 ③トランス脂肪酸

問4. 持続的養殖生産確保法に関して書かれた以下の文章について、()内の A～J に入る最も適切な語句を選択肢から選び、その番号を答えなさい。

持続的養殖確保法は、(A)による養殖漁場の改善、ならびに養殖動植物の伝染性疾患のまん延の防止のための措置について定めている。

本法に基づき、(B)は持続的な養殖生産の確保を図るための基本方針を作成する。

(A)は(C)を作成し、(D)による認定を受けることができる。また(A)が基本方針に即した養殖漁場の利用を行わず、養殖漁場の状態が著しく悪化していると認めるとき、(D)は、(C)の作成やその他の措置のための勧告をするものとする。また、その勧告に従わなかった時、その旨を公表することができる。

また、本法に基づいて、国内未発生あるいは国内の一部のみに発生しており、まん延した場合に養殖水産動植物に重大な損害を与えるおそれがある伝染性疾患は(E)として定められている。(E)は(F)に基づく輸入防疫の対象となっている。(E)が国内で発生した場合、あるいは発生が疑われる場合、(G)は(D)に届けなければならない。届けられた疾患が(E)と認められた場合、(D)は(B)に報告しなければならない。また、(D)は、(E)がまん延するおそれがあると認めた場合、移動を禁止・制限し、罹患した水産動植物の焼却・埋却等の無害化処分および施設等の消毒を命令することができる。

都道府県知事は、(H)（既に知られている伝染性疾患とその病状が明らかに異なる養殖水産動植物の疾患）が発生したと認めるときは、その旨を農林水産大臣に届け出る(I)を有する。農林水産大臣は、(H)その他の養殖水産動植物の伝染性疾患の予防のために必要な試験研究及び(J)を行う努力義務を有する。

選択肢

- ①農林水産大臣 ②都道府県知事 ③市町村長 ④漁業協同組合等 ⑤養殖業者等
- ⑥環境改善計画 ⑦漁場改善計画 ⑧家畜伝染病予防法 ⑨伝染病予防法
- ⑩水産資源保護法 ⑪特定疾患 ⑫新疾患 ⑬届出伝染病 ⑭努力義務 ⑮義務
- ⑯情報収集 ⑰情報収集と共有

資源増殖・管理

1 以下の文章を読み、各問に答えなさい。

(A)を個々の漁業者又は船舶ごとに割り当て、割当量を超える漁獲を禁止することにより (A)管理を行う(B)方式は、産出量規制の一つの方式です。

これまでの我が国EEZ内の(A)制度の下での漁獲量の管理は、漁業者の漁獲を総量管理していたため、漁業者間の過剰な漁獲競争が生じることや、他人が多く漁獲することによって自らの漁獲が制限されるおそれがあることといった課題が指摘されてきました。そこで、漁業法では、(A)管理は、船舶等ごとに数量を割り当てる(B)を基本とすることとされ、11漁法・資源において、(B)方式による管理が導入されています。

問1. (A)、(B)にあてはまる語句をそれぞれ答えなさい。

問2. 文章中の下線部に記載された「11漁法・資源」について、下の(1)～(11)に列記した。下の(C)～(G)にあてはまる語句をそれぞれ答えなさい。

- (1) 大中型まき網漁業 サバ類
- (2) 大中型まき網漁業 (C)
- (3) 大中型まき網漁業 クロマグロ(大型魚)
- (4) かつお・まぐろ漁業 (D)
- (5) かつお・まぐろ漁業 (E)
- (6) かつお・まぐろ漁業 クロマグロ(大型魚)
- (7) かじき等(F)漁業 クロマグロ(大型魚)
- (8) かじき等(F)漁業 クロマグロ(小型魚)
- (9) 大臣許可いか釣り漁業 (G)
- (10) 北太平洋さんま漁業 サンマ
- (11) 日本海べにずわいがに漁業 ベニズワイガニ日本系群

2 以下の文章を読み、各問に答えなさい。

(A)、サザエ等のいわゆる磯根資源は、多くの地域で共同漁業権の対象となっており、関係漁業者は、種苗放流、禁漁期間・区域の設定、漁獲サイズの制限等、磯根資源の保全と管理のために多大な努力を払っています。一方、これらの磯根資源は容易に採捕できることから密漁の対象とされやすく、組織的な密漁も横行しています。悪質な密漁が行われている(A)、(B)及び全長 13 センチメートル以下のウナギは(C)に指定されており、漁業権や漁業の許可等に基づいて採捕する場合を除いて採捕を原則禁止とし、これに違反した場合には、3年以下の懲役又は 3,000 万円以下の罰金が科されることになります。

問1. (A)、(B)、(C)にあてはまる語句をそれぞれ答えなさい。

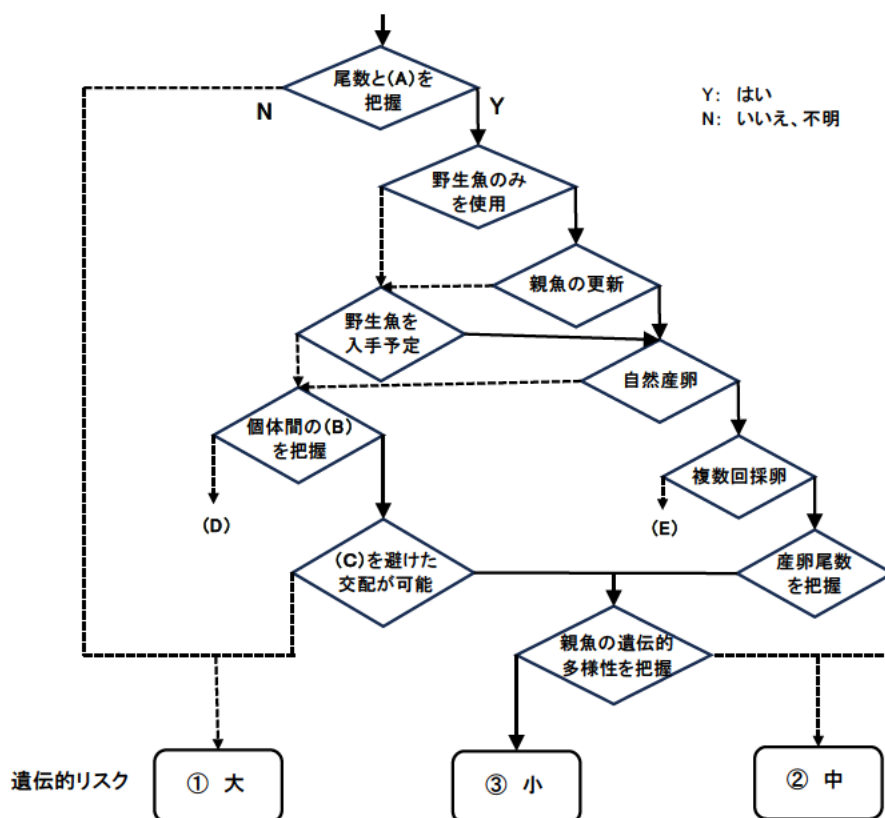
3 以下の各問に答えなさい。

問1. 次の図は、放流種苗を育成するにあたって、遺伝的多様性の低下リスクに対応するための親魚管理チェックフローである。

(1) 図中の(A)～(C)に入る適切な語を次の語群から答えなさい。

- (A) ①由来 ②性別 ③サイズ
(B) ①多様度 ②類似度 ③血縁度
(C) ①近親交配 ②同一親多回関与 ③関与親不明な交配

(2) 図中の(D)と(E)はいずれも、遺伝的リスク ①大、②中、③小 のいずれかに帰着する。それぞれの帰着するリスクの番号を答えなさい。



問2. 以下の文章について、正しいものには○を、間違っているものには×をつけなさい。

1. 二枚貝の種苗生産では、餌料としてパブロバ・ルテリ、キートセロス・カルシトランスなど、人工培養した微細藻類が使われてきた。しかし、近年は粉末飼料の開発が進み、微細藻類に代わって人工配合飼料が多く用いられるようになっている。
2. 多くの内湾で海水中の無機態窒素、無機態りんなどが減少する貧栄養現象が起き、海域の基礎生産力の低下による漁業生産への悪影響が問題になっている。一方、貧栄養は有機物を減少させるため、底層の貧酸素水の生成を抑制する好影響の側面も持つ。
3. 浮消波堤は、水深が大きい場所や海底が泥のような場所でも比較的容易に設置ができる。また、外海と背後水域の海水交換をあまり妨げないことから、養殖場の水質環境が良好に保たれる。
4. 藻場の再生方法には、海藻の種子や母藻の移殖、食害生物からの保護、着生基盤の設置、食害生物の駆除などがある。
5. ウミウは、日本全国に分布しており、内水面の魚類資源を大量に捕食するだけでなく、放流したアユ種苗を集中的に食害するなど、内水面漁業に深刻な影響を与えている。
6. 再捕率の推定のために、放流個体と天然個体を識別する様々な標識が開発されてきたが、近年ではゲノム解析に基づく親子判定によって放流個体を識別することが多い。

問3. 以下の事項について、説明しなさい。

1. 覆砂
2. 天然採苗

漁具・漁法

問1. 漁業・養殖業生産量の減少、漁業就業者の高齢化・減少等の厳しい現状に直面している水産業を成長産業に変えていくためには、水産資源を適切に管理していくことに加え、近年技術革新が著しい ICT・IoT・AI 等の情報技術やドローン・ロボット等の技術を漁業・養殖業の現場へ導入・普及させていくことも重要と考えられている。水産庁では図に示すようなサイクルで、スマート水産業により水産資源の持続的利用と水産業の成長産業化を両立した次世代水産業の実現を目指すとしている。



あなたの担当(想定)地区で行われている漁業を対象として、スマート水産業を推進する場合、具体的にどのような情報をどのように活用すれば、上記のサイクルが実現可能と考えられるか、対象となる漁業種を明示し、一般成年国民に誤解無く明解に伝わるように図解・説明しなさい。

問2. 少子高齢化による労働人口の減少は、あらゆる産業で深刻な人手不足と人材獲得競争の激化を引き起こしている。また、人件費や燃料費、資材費の高騰から、漁業においては一層の効率的経営が必要となっている。このような現状と将来を見据え、あなたの担当(想定)地域で行われている漁業において、人件費、燃料費を削減して省力化・軽労化を図る方法を、対象漁業種を明示した上で、描画を活用しながら提案しなさい。

問3. 次の(1)～(5)について、具体的な例を挙げて知るところを解説しなさい。

- (1) 漁船事故を減らす取組の具体例。
- (2) 漁船漁業で人材確保を促進する方法の具体例。
- (3) 漁船漁業による海洋プラスチックごみ回収の課題。
- (4) IQ(漁獲割当)方式の利点と課題。
- (5) 漁獲物の付加価値向上に関する取組の具体例。

利 用 加 工

問1. ねり製品の製造に関する以下の文章について、正しいものには○を、間違っているものには×をつけなさい。

1. 黒はんぺんやつみれなどの灰色の色調は、主に原料に含まれる筋肉色素のヘモグロビンによるものである。
2. 塩ずりした魚肉を加熱したとき、一旦できたゲルが崩壊する現象が起こることがあるが、これを防止するためには、60℃付近の温度帯をゆっくり通過する加熱が効果的である。
3. パシフィックホワイティングは筋肉中の粘液胞子虫のプロテアーゼにより筋肉が溶解することがあるが、卵白の添加でこれを抑制することができる。
4. 冷凍すり身製造における水晒しは、かまぼこの弾力形成を阻害する筋原線維タンパク質を除去し、筋形質タンパク質の濃度を高め、かまぼこの弾力を改善する効果がある。
5. 魚肉に食塩を添加してすりつぶすと、塩溶性タンパク質の主成分であるミオシンとアクチンがアクトミオシンとなって互いに絡み合い、加熱により網目構造が形成される。
6. 練り製品の製造においては、強い弾力の得られる5%程度の塩濃度が用いられている。
7. ジュール加熱法(通電加熱法)は、食品を通電したときの電気抵抗熱を利用しており、茹で・蒸し加熱よりも目的温度に速く到達させることができる。
8. 魚肉を水で晒し、5～8%の食塩を混合して凍結することにより、魚肉の冷凍貯蔵中のタンパク質変性を防止できることが見出され、冷凍すり身の開発へと進展した。
9. 赤身魚からのすり身製造で用いられるアルカリ塩水晒しは、魚肉のpHを酸性から中性に調整するとともに、水溶性タンパク質や脂質を除去しやすくする効果もある。
10. かまぼこの弾力を高めるためには、魚肉すり身の塩ずり後に坐り加熱を行い、その後高温加熱を行う2段加熱が有効である。

問2. 以下の各問に答えなさい。

- (1)水産物に含まれる健康に役立つ成分として知られているものを 5 つ以上列挙しなさい。
- (2)(1)に記載した成分の中から2つを選び、どのような水産物に多く含まれるか、またヒトの健康にどのような効果があるとされているのかについて、知るところを述べなさい。

問3. 水産物の貯蔵や加工に伴う品質変化について、以下の(1)～(6)の語句から2つ選び、それぞれの発生原因および対処法について知るところを述べなさい。

- (1) カツオ缶詰のオレンジミート
- (2) マグロ類筋肉のヤケ肉
- (3) マグロ類やクジラ類筋肉の褐変
- (4) 冷凍魚肉の油焼け
- (5) タラ類のスポンジ化
- (6)膨張缶

水 産 経 営

問1. 漁業経営に関する以下の設問に答えなさい。

(1) 新規導入時の船価が1,000万円の漁船について、耐用年数が10年、残存価額が10%、定率法での償却(償却率0.4)とした場合、この漁船の導入後2年目の減価償却額はいくらになるか計算しなさい。

(2) 下の図は、ある水産企業の貸借対照表(バランスシート)である。この表に基づいて、以下の設問に答えなさい。

＜貸借対照表＞

① この表に基づき、以下の値を計算しなさい。

自己資本額 (A) 万円

自己資本比率 (B) %

流動比率 (C) %

流動資産 1500万円	流動負債 1000万円
	固定負債 3000万円
固定資産 3500万円	純資産 (自己資本)

② 流動資産、固定資産、流動負債、固定負債の各々に該当する語句を下の語群から選び、回答欄に記号を記入しなさい。

流動資産(D) 固定資産(E) 流動負債(F) 固定負債(G)

(語 群)

(ア 長期借入金 イ 売掛金 ウ 投資有価証券 エ 支払手形)

問2. 「海面利用制度等に関するガイドライン」に関する次の文章中の()内に入る適切な語句を下の語群から選んで回答欄に記入しなさい。

改正漁業法(令和 2 年 12 月 1 日施行)では、漁業の免許をはじめとする海面利用に関する基本的制度が見直され、(A)を確保したプロセスの下で制度が運用されることとなった。「海面利用制度等に関するガイドライン」は、漁業権免許等の自治事務の円滑な運用に資するよう、国の考え方や留意点等についてわかりやすくまとめて都道府県に通知するものである。

沿岸水域においては、利用度が(B)している漁場も見られるようになり、今後は、既存の漁場の円滑な利用の確保や新規の漁場の確保・有効活用を含め、一層の海面の有効活用を図る必要がある。こうした状況に対応するためには、漁場を適切かつ有効に活用している(C)の意見を聴いた上で、その利用を確保しつつ、協業や地域内外からの参入を含め、水面の総合的な利用を図ることが必要である。

都道府県知事は、その管轄に属する海面について、(D)年ごとに、海区漁場計画(内水面については、内水面漁場計画)を定めるものとされている(法第 62 条第1項及び第 67 条第1項)。この海区漁場計画は、水産資源の持続的な利用を確保するとともに、水面全体が最大限に活用され、かつ、水産動植物の生育環境の保全及び改善が適切に実施されるよう、(E)制度及び沿岸漁場管理制度を合わせた全体計画として作成するものである。その際、海面の総合的な利用を推進するとともに、漁業調整その他公益に支障を及ぼさないようにすることが必要である。

(語 群)

A (①効率性 ②透明性 ③継続性)

B (④低下 ⑤上昇 ⑥満限状態化)

C (⑦漁業協同組合 ⑧地域住民 ⑨既存の漁業者)

D (⑩3 ⑪5 ⑫10)

E (⑬資源管理 ⑭漁業権 ⑮漁業許可)

問3. 我が国における近年の水産物輸入、及び沿岸漁船漁業経営に関して述べた以下の文章について、()内のA～Hに入る適切な語句を以下の選択肢から選び、その番号を答えなさい。

<近年の水産物輸入>

我が国の水産物輸入量は、近年緩やかな減少傾向で推移しているが、円安の進展や国際的な水産物需要の高まりに伴い輸入水産物の価格が上昇し、水産物輸入額は近年(A)程度にまで増加している。

品目別には(B)の輸入額が2,790 億円(2024 年)と最も多く、エビ類 2,086 億円、カツオ・マグロ類 1,894 億円がこれに続く。また、イカ、カニ、タラの輸入額も 600～800 億円程度とかなり多く、イカは主に(C)から、カニは主に(D)から、タラは主に(E)から輸入されている。

<近年の沿岸漁船漁業経営>

沿岸漁船漁業を営む個人経営体には、様々な規模の経営体が含まれるが、2023 年の販売金額を見ると 300 万円未満の経営体が全体の(F)を占めている。また、このような零細経営体の割合は、近年(G)となっている。

沿岸漁船漁業で使用される 10 トン未満の漁船は、隻数が減少傾向にあるとともに高船齢化が進んでおり、2023 年度に漁船保険に加入していた 10 トン未満の漁船では、船齢 20 年以上の船が全体の(H)を占めている。

<選択肢>

A (①1 兆円 ②2 兆円 ③3 兆円)

B (①タコ ②ウナギ ③サケ・マス類)

C (①アルゼンチン ②中国 ③韓国)

D (①ロシア ②アメリカ ③カナダ)

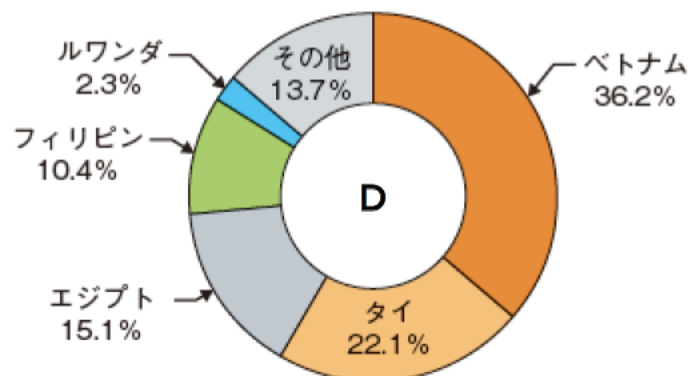
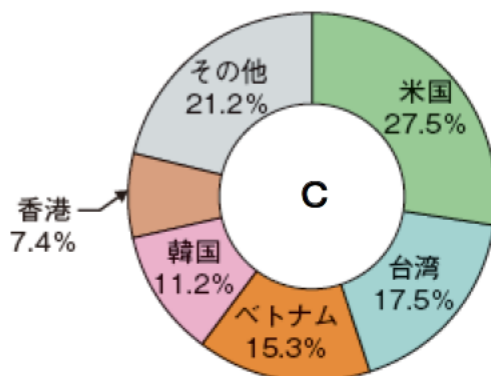
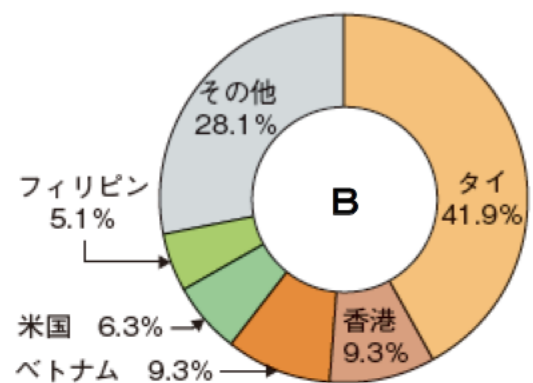
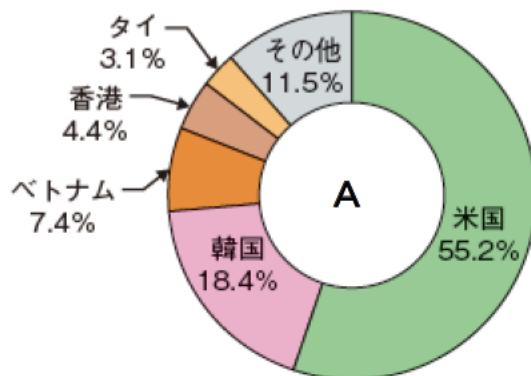
E (①ノルウェー ②アメリカ ③アイスランド)

F (①約3割 ②約6割 ③8割以上)

G (① やや減少傾向 ②ほぼ横這い ③増加傾向)

H (① 約3割 ②約5割 ③8割以上)

問4. 下の図は我が国の主な輸出水産物の輸出先国・地域を示したものである(2024 年貿易統計より)。各図に当てはまる魚種名を枠内から選び、回答欄に記入しなさい。



ホタテガイ	ブリ	サバ	カツオ・マグロ類	マダイ
-------	----	----	----------	-----

問5. 次の用語の意味を簡潔に説明しなさい。

(1)水福連携

(2)物流の 2024 年問題

受験番号		氏名	
------	--	----	--

計50点

○共通問題 解答用紙

2点 × 5 = 10点

問 1	A	④	B	⑤	C	②
	D	③	E	⑩		

2点 × 5 = 10点

問 2	A	③	B	②	C	①
	D	③	E	②		

2点 × 5 = 10点

問 3	(1)	×	(2)	○	(3)	×
	(4)	○	(5)	×		

1点 × 10 = 10点

問 4	A	①	B	②	C	①
	D	②	E	②	F	②
	G	①	H	①	I	①
	J	②				

2点 × 5 = 10点

問 5	1	①	2	③	3	②
	4	①	5	②		

6点×5=30点

問2	1	○	2	○	3	×
	4	○	5	×		

4点×10=40点

問3	A	②	B	③	C	②
	D	①	E	①	F	③
	G	②	H	②	I	③
	J	①				

4点×10=40点

問4	A	④	B	①	C	⑦
	D	②	E	⑪	F	⑩
	G	⑤	H	⑫	I	⑮
	J	⑮				

受験番号		氏名	
------	--	----	--

合計150点

○資源増殖・管理 解答用紙

10点 × 2 = 20点

1 - 問 1	
A	TAC or 漁獲可能量
B	IQ or 個別漁獲割当 or 個別割当

5点 × 5 = 25点

1 - 問 2	
C	マイワシ
D	ミナミマグロ
E	タイセイヨウ(大西洋)クロマグロ
F	流し網
G	スルメイカ

※DとEは
順不同

10点 × 3 = 30点

2 - 問 1	
A	アワビ
B	ナマコ
C	特定水産動植物

6点×3=18点

3 - 問1 (1)					
A	①	B	③	C	①

6点×2=12点

3 - 問1 (2)			
D	①	E	②

4点×6=24点

問2					
1	×	2	×	3	○
4	○	5	×	6	×

問 3 - 1. 覆砂

11点

問 3 - 2.天然採苗 10点

受験番号		氏名	
------	--	----	--

合計150点

○漁具・漁法 解答用紙

問 1	50点

問 2

50点

問3

10点 × 5 = 50点

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

合計150点

○利用加工 解答用紙

5 × 10 = 50点

問 1	1	×	2	×	3	○
	4	×	5	○	6	×
	7	○	8	×	9	○
	10	○				

問 2 - (1) 10点

問 2 - (2)

40点

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

問 3

$$25\text{点} \times 2 = 50\text{点}$$
[illegible]

受験番号		氏名	
------	--	----	--

合計150点

○水産経営 解答用紙

問1

(1) 6点

216万円

(2) - ①		2点×3=6点			
A	1,000	B	20	C	150

(2) - ②		2点×4=8点			
D	イ	E	ウ	F	エ
G	ア				

問2	6点×5=30点				
A	②	B	④	C	⑨
D	⑪	E	⑭		

問3	5点×8=40点				
A	②	B	③	C	②
D	①	E	②	F	②
G	①	H	③		

問 4	5点 × 4 = 20点
A	ブリ
B	カツオ・マグロ類
C	ホタテガイ
D	サバ

問 5 20点 × 2 = 40点

(1) 水福連携

.....

.....

.....

.....

.....

(2) 物流の2024年問題

.....

.....

.....

.....

.....