

教 養

我が国の刑法犯少年の検挙人員は、戦後最少であった令和3年から2年連続で増加し、令和5年には1万8,949人となった。また、触法少年や不良行為少年の補導人員も増加傾向にあるなど、少年非行情勢は厳しい状況にある。

次代を担う青少年の育成は、社会全体として取り組むべき課題であり、少年の非行防止活動を積極的に推進していかなければならない。

そこで、次の問いに答えなさい。

問1 少年が非行に至る要因について、あなたの考えを述べなさい。

問2 非行少年を生まない社会をつくるため、社会全体としてどのような取り組みを行うべきか、あなたの考えを述べなさい。

專 門

【問 1】 船舶に備え付けている各装置や航海用具について説明した次の①から⑩の記述のうち、妥当なものには○を、妥当でないものには×を記入しなさい。

各装置及び航海用具	説 明
①レーダー	夜間や視界が悪い時の見張り及び船位測定に有効活用できる航海計器である。この装置で物標までの方位と距離を測定することができる。
②音響測深機	超音波を発して水深を連続的に測定する航海計器である。また、底質についてもある程度判断することができ、海図と併用し船位測定の補助にもなる。
③救命胴衣	発泡性のポリエチレン等浮力の大きな材質で作られた救命ジャケットである。
④自己発煙信号	赤色の炎を発する手持ちの信号である。救助艇等に、自船の位置を知らせる際に用いられる。
⑤自己点灯	水上で自動的に正立してライトが点灯する装置である。救命浮環等に連結して投下することで夜間救助の際の目印となる。
⑥火せん	水上に投下するとオレンジ色の煙を出し続ける用具である。救命浮環等に連結して投下することで救助の際の目印となる。
⑦信号紅炎	ロケット花火式の赤色星火発射装置である。救助艇等に自船の位置を知らせる際に使用する。
⑧イパーブ (EPIRB)	非常の際に自動的に人工衛星へ遭難信号を送る装置である。その信号は、人工衛星を経由して地上局に送られ、そこで電波を発射したこの装置の位置測定が行われる。
⑨レーダー・トランスポンダー	この装置の信号を受けた救助艇や航空機からの電波を受けると反応したり、遭難者の位置を相手（船舶や航空機）のレーダーにはっきり映し出させることができる。
⑩国際信号旗	国際信号旗「N」と「D」を連結して船舶に掲揚すると、「私は遭難している。ただちに救助が欲しい」ということを意味し、船や航空機に自船の遭難を知らせることができる。

【問 2】 台風の特徴等に関する次の文章を読んで、空欄①から⑥に当てはまる語句を下の（ア）から（サ）の中からそれぞれ1つ選び記号で答えなさい。

- 台風元である（ ① ）低気圧は、（ ① ）地方で発生するため、（ ② ）低気圧と異なり前線は伴わない。
- この（ ① ）低気圧のうち、東経180°以西の北半球で最大風速がおおよそ（ ③ ）m/s以上になったものを台風という。
- 等圧線が円形または楕円形の場合、周囲から中心に向かって吹き込む風は、北半球では（ ④ ）回りの渦巻きになる。
- 台風の（ ⑤ ）は、雨が止み、風も弱くなって、時には青空がみえる。ただし、三角波が激しく立ち騒ぎ、船の航行は非常に危険である。
- 台風の（ ⑤ ）を通る直線を、台風の進行方向へ引き、台風の円を右と左に分けた場合、（ ⑥ ）半円は雨や風がともに強いため、危険半円とも言われる。

（ア）右	（イ）中心	（ウ）温帯	（エ）左	（オ）17	（カ）左半円
（キ）15	（ク）熱帯	（ケ）右半円	（コ）寒帯	（サ）19	

【問 3】 荒天航行中にブローチングを起こしやすい場面の記述として、妥当なものはどれか、1つ答えなさい。

1. 追い波を受けて航行中に、波の上り斜面に張り付いているとき。
2. 斜め追い波を受けて航行中に、波の下り斜面で回頭しかけたとき。
3. 向かい波を受けて航行中に、波頭を乗り越えたとき。
4. 斜め向かい波を受けて航行中に、波しぶきをかぶったとき。

【問 4】 潮汐に関する記述として、妥当でないものはどれか、1つ答えなさい。

1. 大潮とは、新月又は満月の1～2日前に潮差が最も大きくなる状態をいう。
2. 停潮とは、高潮時又は低潮時に海面の昇降がほとんど無い状態をいう。
3. 高潮とは、海面の周期的な昇降のうち、海面が最も高くなった状態をいう。
4. 上げ潮とは、低潮時から高潮時までの間、次第に海面が上昇する状態をいう。

【問 5】 小型船舶が他船をえい航中、えい航ロープを短くする場合の記述として誤っているものはどれか、1つ答えなさい。

1. 狭い水道を航行する場合
2. 視界不良となった場合
3. 港内において他の航行船舶が輻輳している場合
4. 波浪が大きくなった場合

【問 6】 狭視界航行中の注意事項の説明に関する（A）と（B）の記述について、正誤の組み合わせとして妥当なものはどれか、1つ答えなさい。

- （A） 自船の位置の把握に努め、周囲の状況や船位がわからなくなったときは、エンジンを中立にして視界の回復を待つ。
- （B） 霧中信号などを聞き漏らすと、乗り揚げや衝突のおそれが生じる場合があるので、船内はできるだけ静かにする。

1. （A）だけが正しい。
2. （B）だけが正しい。
3. どちらも正しい。
4. どちらも誤り。

【問 7】 燃料油（軽油・ガソリン）に関する記述について、空欄①から⑨に当てはまる語句を下の（ア）から（ツ）の中からそれぞれ1つ選び記号で答えなさい。

（軽油）

- 軽油は粘度が（ ① ）。また、密度が（ ② ）ものほど良質と言われている。
- ガソリンと比べ引火点が（ ③ ）とは言え、裸火に近づけない注意は必要である。
また、ドラム缶などから給油する際は、ドラム缶底部に溜まった（ ④ ）などを入れないことも大切である。

（ガソリン）

- ガソリンエンジンの始動時に、（ ⑤ ）系統から引火して爆発事故を起こすことも十分考えられるので、常にガソリンの漏油防止と始動前の換気を心がける必要がある。
- 気化したガソリンと空気の混合ガスは、空気より（ ⑥ ）ので、換気ブロワーの吸入口はエンジンルームの（ ⑦ ）に設置している。
- 船外機など、混合ガソリンを使用する（ ⑧ ）エンジンは、あらかじめガソリンと（ ⑨ ）を指定された比率で混合しておく必要がある。

（ア）沈殿物	（イ）排気	（ウ）低い	（エ）底部	（オ）軽油	（カ）小さい
（キ）高い	（ク）冷却	（ケ）空気	（コ）重い	（サ）上部	（シ）水
（ス）4ストローク	（セ）大きい	（ソ）軽い	（タ）オイル	（チ）電気点火	
（ツ）2ストローク					

【問 8】 ピストンリングの形状と役割に関する記述について、空欄AからCに当てはまる語句を下の（ア）から（コ）の中からそれぞれ1つ選び記号で答えなさい。

ピストンリングの断面はふつう長方形で、ピストンの上下方向を幅といい、溝の内外方向を（ A ）という。

ピストンリングの合い口の形状には直角合い口、（ B ）合い口及び段付き合い口の3種類がある。

ピストンリングは、リングに働くガス圧力とリング自身の張力によって、シリンダ壁とリング溝の（ C ）に圧着して、燃焼ガスや圧縮空気の漏れを防ぐ。

（ア）丸型	（イ）下面	（ウ）太さ	（エ）開き	（オ）厚さ
（カ）上面	（キ）星形	（ク）側面	（ケ）深さ	（コ）斜め

【問 9】 冷却用海水ポンプに用いられる合成ゴム製インペラに関する(A)と(B)の記述について、正誤の組み合わせとして妥当なものはどれか、1つ答えなさい。

- (A) 破損していなくても、時間の経過と共に硬くなるので、定期的に交換しなくてはならない。
- (B) インペラを交換する場合は、破損防止に備え、海水取入れ口バルブを開けた状態で行わなければならない。

1. (A)だけが正しい。
2. (B)だけが正しい。
3. どちらも正しい。
4. どちらも誤り。

【問 10】 ディーゼル機関に関する記述のうち、空欄AからGに当てはまる語句を下の(ア)から(セ)の中からそれぞれ1つ選び記号で答えなさい。

(エンジン始動準備)

- 始動空気溜めの(A)を調べ、不足であるならば充填する。
- 燃料油常用タンクと油溜めタンクの(B)を確認する。
- 燃料噴射ポンプを手動レバーで動かして、燃料系統内の(C)を抜き出し、噴射弁まで十分に燃料油を行きわたらせておく。これを(D)という。

(エンジン始動直後の注意)

- 各シリンダの排気(E)を点検して燃焼状況の異常有無を確認する。
- 各部に異常がなければ、しばらく(F)を行ってから通常運転する。
- エンジン始動後は、各部からの音響や(G)に異常がないか確認する。

(ア) プライミング	(イ) 最大	(ウ) 温度	(エ) 真空	(オ) 油量
(カ) ターニング	(キ) 暖機運転	(ク) 圧縮	(ケ) 圧力	(コ) 水
(サ) 過負荷運転	(シ) 振動	(ス) 水圧	(セ) 空気	

【問 11】 間接冷却式エンジンの冷却水系統に設けられているサーモスタットの役割として妥当なものはどれか、1つ答えなさい。

1. エンジンの温度に応じて、冷却清水と冷却海水との混合割合を制御する。
2. 冷却清水の温度に応じて、冷却清水の熱交換器への流れを制御する。
3. 冷却清水の温度に応じて、冷却海水の船内取入れ量を制御する。
4. エンジンの温度に応じて、冷却海水の船外への排出量を制御する。

【問 12】 プロペラの脱落防止に関する記述について、空欄AからDに当てはまる語句を下の（ア）から（シ）の中からそれぞれ1つ選び記号で答えなさい。

プロペラが脱落するのは、（ A ）の折損によることが多いが（ B ）が緩んだり、（ A ）テーパ部が腐食した場合に抜け出すことがある。これを防止するには、プロペラが大きい（ C ）を起こすような機関の運転をしないこと、また、（ A ）と（ D ）のすきまがあまり大きくなならないうちに、（ D ）を新替えることも大切である。

（ア）保護亜鉛	（イ）キー	（ウ）プロペラ軸	（エ）クランク軸
（オ）締付けナット	（カ）中間軸	（キ）支面材	（ク）パッキン押え
（ケ）振動	（コ）回転	（サ）ピッチ	（シ）船尾管

【問 13】 ポンプに関する記述として、妥当でないものは、次のうちどれか、1つ答えなさい。

1. ピストンポンプは、往復ポンプである。
2. ウイングポンプは、回転ポンプである。
3. 歯車ポンプは、回転ポンプである。
4. うず巻きポンプは、遠心ポンプである。

【問 14】 次の文章は、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律第38条第1項の条文であるが、空欄AからEに当てはまる語句を答えなさい。

船舶から次に揚げる油その他の物質（以下この条において「油等」という。）の排出があった場合には、当該船舶の（ A ）は、国土交通省令で定めるところにより、当該排出があった（ B ）及び（ C ）、（ D ）、海洋の汚染の防止のために講じた措置その他の事項を直ちに最寄りの海上保安機関に（ E ）しなければならない。ただし、当該排出された油等が国土交通省令で定める範囲を超えて広がるおそれがないと認められるときは、この限りではない。

- 一 蒸発しにくい油で国土交通省令で定めるもの（以下「特定油」という。）の排出であって、その濃度及び量が国土交通省令で定める基準以上であるもの
- 二 油の排出（前号に掲げる特定油の排出を除く。）であって、その濃度及び量が国土交通省令で定める基準以上であるもの
- 三 有害液体物質等の排出であって、その量が有害液体物質等の種類に応じ国土交通省令で定める量以上であるもの
- 四 ばら積み以外の方法で貨物として輸送される物質のうち海洋環境に特に悪影響を及ぼすものとして国土交通省令で定めるものの排出であって、その量が当該物質の種類に応じ国土交通省令で定める量以上であるもの

【問 15】 港則法に定める航路内の航法に関する（A）と（B）の記述について、正誤の組み合わせとして妥当なものはどれか、1つ答えなさい。

- （A） 航路を航行する船舶は、航路外から航路に入ろうとする船舶を避けなければならない。
- （B） 航路内において、他の船舶と行き会うときは、左側を航行しなければならない。

- 1. （A）だけが正しい。
- 2. （B）だけが正しい。
- 3. どちらも正しい。
- 4. どちらも誤り。

【問 16】 海上交通安全法に定める航路において、他の船舶の協力動作のない場合、他の船舶の右舷側を追い越すときの汽笛による追越し信号として、妥当なものはどれか、1つ答えなさい。

1. 長音1回に引き続く短音1回
2. 長音2回に引き続く短音1回
3. 長音1回に引き続く短音2回
4. 長音2回に引き続く短音2回

【問 17】 次の文章は海上交通安全法に定める巨大船及び灯火に関する説明であるが、() 内に当てはまる語句として、妥当なものはどれか、1つ答えなさい。

巨大船とは、長さ(ア)メートル以上の船舶をいい、夜間に必要な灯火は、少なくとも2海里の視認距離を有し、一定の間隔で毎分180回以上200回以下のせん光を発する(イ)の全周灯1個である。

1. (ア) 50 (イ) 赤色
2. (ア) 50 (イ) 緑色
3. (ア) 200 (イ) 赤色
4. (ア) 200 (イ) 緑色

【問 18】 下の表は海上衝突予防法に定める「各種船舶間の航法」の一部をまとめたものである。保持船と避航船の関係についての記述1から4のうち、誤っているものはどの欄か、1つ答えなさい。

	保 持 船	避 航 船
1	操縦性能制限船	漁ろうに従事している船舶
2	漁ろうに従事している船舶	運転不自由船
3	運転不自由船	帆船
4	帆船	動力船

【問 19】 次の海難事故について、その発生原因として妥当でないものは、次のうちどれか、1つ答えなさい。

プレジャーボート甲丸船長は、釣り仲間4人とともに、付近海上に濃霧注意報が発表されている中、沖合の釣り場に向かった。出港時の視程は約150メートルほどで、ほとんど周りが見えない状況であり、さらに甲丸はレーダーやホーンを備えていなかったが、船長はそのうち霧が晴れるものと思い、出港を見合わせなかった。

一方、プレジャーボート乙丸もコンパスやレーダー、ホーンを備えていなかったが、船長は、操船歴が長く、釣り場に詳しいため、甲丸同様、濃霧でも出港を見合わせることなく乙丸のオーナーとともに同じく沖合の釣り場に向かった。

釣り場に着いた甲丸船長は、エンジンを止め、霧中信号を行うこともなく、漂泊しながら釣りを始めた。しばらくして、右方向から自船に向かって接近する乙丸を見つけたが、釣り情報を聞きに来た船だと思い、特に何をするともなく様子を見ていた。

一方の乙丸船長は、出港後、GPSプロッターの船首輝線で進行方向を確認しながら全速力で霧中信号を行わずに航行していた。すると、操縦席の右側に立って見張りをしていた同乗者が船首間近に甲丸を見つけて大声を上げたため、あわてて速力を落としたが間に合わず、そのままの針路と速力で、甲丸の右舷中央部に衝突してしまった。

1. 著しく視界が制限されている状況で、甲丸はレーダーやホーンを備えていないにも関わらず、甲丸船長が出港を見合わせなかったこと。
2. 乙丸オーナーが、船舶所有者権限で船長に対して出港を見合わせるなどの指示をしなかったこと。
3. 濃霧にも関わらず、甲丸が霧中信号を行わないままエンジンを止めて漂泊し続けたこと。
4. 視程約150メートルの状況にも関わらず、乙丸船長が霧中信号を行わずに全速力で釣り場に向かったこと。

【問 20】 甲港から60海里離れた乙港までを往復するとき、船の平均速度を20ノット、その時の1時間あたりの燃料消費量を20リットルとした場合、出港前に保有しなければならない燃料量として妥当なものはどれか、1つ答えなさい。なお、解答する燃料量は予備燃料2割を加えるほか、風や海潮流の影響はないものとする。

1. 144リットル
2. 120リットル
3. 96リットル
4. 72リットル

【問 21】 電圧が2ボルト、取り出せる最大電流が10アンペアの電池3個を直列に連結したものを1組とし、この2組を並列に連結した場合、電圧と電流の最大値がいくらの電源になるか単位を含めて答えなさい。