

12 農業部門【必須科目 I】

I 次の20問題のうち15問題を選び解答せよ。(解答欄に1つだけマークすること。)

I-1 我が国の食料自給率に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 平成27(2015)年3月に策定された「食料・農業・農村基本計画」においては、供給熱量ベースの総合食料自給率を平成37(2025)年度に45%に引き上げることを目標として掲げている。
- ② 食料自給率とは、国内の食料消費が国内の農業生産でどの程度賄えているのかを示す指標であり、食料自給力とは、国内農林水産業による食料の潜在生産能力を示す指標である。
- ③ 米、小麦といった特定の品目の自給率を示す品目別自給率は重量ベースで算出されるが、米の自給率は高い水準で推移している一方、大豆や小麦の自給率は低い水準にある。
- ④ 供給熱量ベースの総合食料自給率は、長期的に低下傾向にあるが、平成9(1997)年度以降は40%前後で推移している。
- ⑤ 生産額ベースの総合食料自給率は、長期的に低下傾向にあり、平成7(1995)年度以降は50%前後で推移している。

I-2 農産物の生産、需給、貿易に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 世界の穀物の収穫面積は1960年代からほぼ横ばいで推移している中、世界人口1人当たりの収穫面積は減少傾向で推移している。
- ② 世界の穀物需要はほぼ現状のまま推移する見込みであるが、人口の増加や開発途上国の経済発展に伴う食生活の変化により畜産物需要は増加が見込まれている。
- ③ 中国においては、経済発展に伴う油脂や畜産物の需要増加により、油糧種子の大豆や飼料穀物のとうもろこしの需要が国内生産量を上回り、輸入量が増加すると見込まれている。
- ④ 世界のバイオエタノールやバイオディーゼルの生産量は増加すると予測され、とうもろこしやなたねといったバイオ燃料向け農産物の需要も増加が見込まれている。
- ⑤ 平成26(2014)年の我が国におけるとうもろこし、小麦、大豆の輸入相手国はどれも上位3か国で輸入額割合が100%近くを占め、特定の国への依存度が高くなっている。

I-3 家畜の疾病に関する次の記述の、に入る数値・語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

我が国では現在、種類の家畜伝染病予防法で定める伝染性疾病を「法定伝染病」とし、その発生の予防と蔓延防止により、畜産の振興を図ることとしている。たとえば、平成22(2010)年に宮崎県で発生した、もこの法律で定めた家畜伝染病である。また、のような疾病を人獣共通感染症（ズーノーシス）といい、現在世界に200種類以上あると考えられている。このうち、はズーノーシスであると同時に家畜伝染病予防法で「法定伝染病」と定めた疾病でもある。

	<u>ア</u>	<u>イ</u>	<u>ウ</u>	<u>エ</u>
①	28	口蹄疫	コイヘルペスウィルス病	腸管出血性大腸菌感染症
②	71	豚コレラ	コイヘルペスウィルス病	伝達性海綿状脳症
③	28	豚コレラ	狂犬病	腸管出血性大腸菌感染症
④	28	口蹄疫	狂犬病	伝達性海綿状脳症
⑤	71	口蹄疫	コイヘルペスウィルス病	伝達性海綿状脳症

I-4 6次産業化の取組に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 6次産業化・地産地消法（注）に基づく総合化事業計画の認定件数は着実に増加している。認定案件の対象産物別割合は、米が最も高く、次いで、畜産物、果樹、野菜となっている。
- ② 農産物直売所は地産地消の推進に大きな役割を担っており、その販売額は毎年増加している。通年で営業する直売所のうち、年間販売金額が1億円以上のものの割合は、平成24（2012）年度には17%となっている。
- ③ 農林水産物・食品の品質等の特性が産地と結びついたものの名称を登録・保護する地理的表示保護制度が創設されたので、この制度に基づく登録標章（地理的表示マーク）を活用したブランド化が可能となった。
- ④ 農林漁業成長産業化ファンドは、農林漁業者等が主体となり、流通・加工業者等と連携して行う6次産業化の事業活動（6次産業化事業体）に対して、出資・融資等の支援を行っている。
- ⑤ 医療・福祉分野との連携を目指した医福食農連携の一つとして、漢方製剤・生薬の原料となる薬用作物の国産化を進める動きがあり、耕作放棄地の活用や中山間地域の活性化につながるものとして供給側からの関心も高まっている。

（注）地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律

I-5 特徴ある畜産物の生産に関する次の記述の、に入る語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

畜産物の多くは、全国的に同じ品種を用いて生産され、牛肉の脂肪交雑や豚肉の脂肪の厚さ等に重点を置く傾向があるが、一方で、多様な消費者ニーズを踏まえた差別化に取り組む動きがみられる。例えば、牛肉では脂肪が少なく赤身が多い肉質の「ア」, 牛乳・乳製品では乳タンパク率が高く濃厚でチーズの製造に適した原乳を生産する「イ」, 豚肉では肉質がきめ細かく柔らかい「ウ」(黒豚), 鶏卵ではエ含量が多い卵を産む「岡崎おうはん」等の特徴ある品種の利用や特徴ある飼料を給与するなど飼養管理技術の改善による品質の向上等の取組がある。

	ア	イ	ウ	エ
①	褐毛和種	アングス種	バークシャー種	卵白
②	黒毛和種	アングス種	ヨークシャー種	卵白
③	褐毛和種	アングス種	ヨークシャー種	卵黄
④	黒毛和種	ブラウンスイス種	ヨークシャー種	卵黄
⑤	褐毛和種	ブラウンスイス種	バークシャー種	卵黄

I-6 我が国の水田かんがい用水に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 我が国では全農業用水使用量の90%以上を水田用水が占め、その水源としては主に河川水が使用されている。
- ② 代かき期における最大必要水量の大きさは、設定する期間の長短によって増減するという特徴を持っている。
- ③ 代かき期などかんがい初期には大量のかんがい用水を水田に供給するため、反復利用は容易である。
- ④ 普通期の用水は、代かき終了後、主として蒸発散と浸透によって各水田から失われる水量を補給するものである。
- ⑤ ほ場整備は、排水改良によって水田浸透量を増加させるとともに、一筆ごとの自由な排水管理を通して栽培管理用水への需要を増大させる。

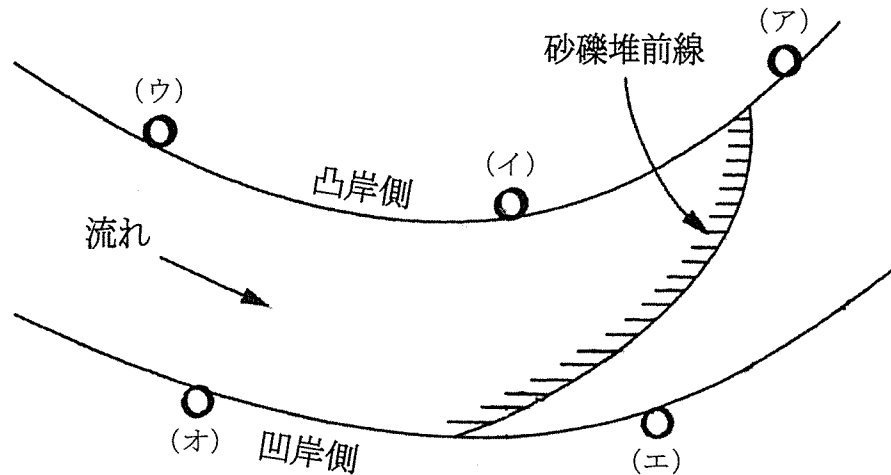
I-7 コンクリート構造物の主な劣化に関する次の記述の、に入る語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

- a. 中性化とは、大気中の二酸化炭素がコンクリート内に侵入し、セメント水和物と反応を起こしてコンクリート空隙中の水分のpHを低下させる現象である。
- b. 塩害とは、によりコンクリート中の鋼材の腐食が促進される現象である。
- c. アルカリシリカ反応とは、中に含まれる反応性のシリカ鉱物がコンクリート中のアルカリ性水溶液と反応して、アルカリシリカゲルを生成する現象である。
- d. 凍害とは、コンクリート中の水分が凍結する際の体積により、コンクリート組織に緩みが生じる現象である。

	ア	イ	ウ	エ
①	水酸化	ナトリウムイオン	セメント	収縮
②	炭酸化	塩化物イオン	骨材	膨張
③	水酸化	ナトリウムイオン	骨材	膨張
④	炭酸化	塩化物イオン	セメント	収縮
⑤	炭酸化	塩化物イオン	セメント	膨張

I-8 下図に示す河川湾曲部において、(ア)～(オ)のいずれかの位置に用水の取入口を設ける場合、取入口前面の堆砂を防止する観点のみから最も適切な位置は次のうちどれか。

- ① ア ② イ ③ ウ ④ エ ⑤ オ



I-9 平成26年度食料・農業・農村白書(平成27年5月26日公表)に示された最近の農業生産基盤の整備状況に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 30a程度以上の区画に整備済みの水田面積は156万haであり、水田面積全体の6割を占めている。
- ② 農業用排水路は40万km以上、ダムや取水堰、用排水機場等の点的な基幹的施設は7千か所に整備されている。
- ③ 農業水利ストック全体の資産価値は、再建設費ベースで32兆円に達すると算定されている。
- ④ 畑面積全体の7割において末端農道が整備されるとともに、4割において畑地かんがい施設が整備されている。
- ⑤ 30a程度以上の区画に整備済みの水田の3分の2では排水が良好で畑としても利用可能な汎用田となっている。

I-10 水田のほ場整備に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 農家の同意は必要ないが、あらかじめ農家の啓発のための説明会を開いたり、農家の意向を確認しておくことが必要である。
- ② 一般道路、河川、公園・緑地、官公庁施設、学校、農協施設、住宅や工場など、さまざまな非農用地を生み出すことはできない。
- ③ 表土扱いは、はぎ取り戻し工法と順送り工法があるが、はぎ取り戻し工法は順送り工法と比べて運土量が約半分になる。
- ④ 再区画整理の方法である畦抜き工法は、耕区長辺の畦畔を取り除いて短辺方向に耕区を拡大する方法で、小用排水路や道路は基本的に改変しない。
- ⑤ 地下灌漑は、水稻移植の場合でも、田植え直後の水分管理の労力節減に効果があると報告されているが、水田転作の畑作物への灌漑方式として用いることはできない。

I-11 米及び米粉に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 水稻の作付面積が平成20（2008）年産以降ほぼ横ばいで推移する中で、飼料用米、加工用米、備蓄米等の非主食用米の作付面積も横ばいで推移している。
- ② 米粉の需要拡大を図るためには、製粉コストの低減技術や多収でパン用等に適した米粉用米の新品種の開発・導入が必要である。
- ③ 我が国における1人当たりの主食用米の消費量は、ピーク時（昭和37年度）からおよそ半減している一方、米粉用米の生産量は、平成21（2009）年産以降一貫して増加している。
- ④ 米粉の価格は一般に小麦粉より高いが、これは米粉用米が小麦よりもかなり高い価格で供給されているためである。
- ⑤ 米粉は、小麦粉に比べ、もっちり感・しっとり感等が少ないという特徴がある。

I-12 我が国の主要農産物の生産動向に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 果樹の栽培面積は、食べやすさなど消費者ニーズに対応した新たな品種の開発・普及の進展などを背景に大幅に増加している。
- ② 小麦は収穫期が梅雨の時期と重なるため、病害が発生しやすいなど作柄や品質が不安定であり、製粉業者、製パン、製麺業者等の実需者からは安定的な供給が望まれている。
- ③ 大豆は田における作付けが多いため、湿害の影響を受けやすく、播種期の天候不良による発芽不良や蒔き遅れによって単収が大幅に低下することがある。
- ④ 国産野菜需要の維持・拡大には、家計消費用の生鮮野菜のみならず、加工・業務用のニーズに対応した生産を推進することが重要である。
- ⑤ いも類で最も生産量の多いばれいしょについては、ジャガイモシストセンチュウなどの難防除病害虫の発生拡大への対応が課題であり、抵抗性品種の導入を進めている。

I-13 農業関連団体及び行政機関等に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 農業協同組合は、農業者が自主的に設立した協同組織であり、農産物の販売や生産資材の供給等を適切に行い、農業所得を向上させていくことが最大の使命である。
- ② 農業委員会は、都道府県の行政委員会であり、農地の売買・賃借の許可、農地の利用集積、遊休農地の調査・指導等、農地に関する業務を行っている。
- ③ 農業共済団体は農業災害補償制度の実施に関する業務を行っている。近年、その業務の重要性に鑑み、団体数、職員数ともに増加傾向にある。
- ④ 土地改良区は、「土地改良法」に基づき、地域の農業者により組織された団体であり、その地域における農業用排水施設の整備や区画整理等の土地改良事業を実施するほか、土地改良施設及び集会所等の生活関連施設の維持・管理等を行っている。
- ⑤ 普及指導センターは、「農業改良助長法」に基づき、国により設置された機関であり、農業生産性の向上や農畜産物の品質向上のための技術支援、効率的・安定的な農業経営のための支援、農村生活の改善のための支援を行っている。

I-14 我が国の農業における気候変動の影響に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 水稲では、高温による品質の低下等の影響が確認されているものの、極端な高温年であっても収量の減少は見られない。
- ② 果樹では、りんごやぶどうの着色不良・着色遅延、うんしゅうみかんの浮皮・日焼け、日本なしのみつ症の発生などが報告されている。
- ③ 麦類の凍霜害・湿害、茶の新芽の生育抑制・凍霜害なども気候変動の影響として報告されている。
- ④ 害虫については、ミナミアオカメムシの分布域が関東の一部にまで拡大し、気温上昇の影響が指摘されている。
- ⑤ 平年を上回る高温の影響として、乳用牛の乳量・乳成分・繁殖成績の低下などが報告されている。

I-15 エコファーマーに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① エコファーマーとは、「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」に基づき、都道府県知事から認定を受けた農業者の愛称である。
- ② 「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」においては、たい肥その他の有機質資材の施用による土づくりと化学肥料、化学合成農薬の使用低減に取り組む農業生産方式を、持続性の高い農業生産方式としている。
- ③ エコファーマーに対しては、環境保全に効果の高い営農活動に取り組んだ場合に環境保全型農業直接支払等の支援措置が受けられる。
- ④ 都道府県知事は、エコファーマーの認定農業者に対し、認定導入計画の実施状況について報告を求めることができる。
- ⑤ エコファーマーの認定件数は、環境意識の高まりから、近年急速に増加し、平成26(2014)年3月末時点で20万件に届きそうな状況にある。

I-16 バイオマスに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① バイオマスの炭素は、もともと植物が大気中の二酸化炭素を光合成により吸収したものであるため、バイオマスをエネルギーとして燃焼させること等により発生する二酸化炭素は、大気中の二酸化炭素の量を増加させない特性を有している。
- ② バイオマスの利活用の推進は、地球温暖化対策に有効であるとともに、循環型社会の形成等に資するものとして期待されている。
- ③ バイオマスは、一般に狭い範囲に濃密に存在する利活用しやすい資源であり、地域の経済社会の活性化の観点からも、その積極的な利活用が求められている。
- ④ バイオマスの利用を進めるには、利活用の高度化、収集・輸送の効率化によるコスト削減や地域特性及び利用方法に応じたシステム構築の推進が必要である。
- ⑤ バイオマス資源をエネルギーとして利用する方法は、そのまま燃料として用いるもの、分解や発酵などの手段により使用しやすい形に変換して用いるものがある。

I-17 水質に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 水質汚濁防止法による事業所などからのカドミウムやシアンなどの有害物質を含む排水に対する規制は、総量規制基準で許容限度が定められている。
- ② 貯水池などの富栄養化は、水中の窒素やリンなどの濃度が高くなり、それを栄養源とする植物プランクトンが異常増殖するために生じ、これによりCOD(化学的酸素要求量)が増加する。
- ③ 農業用水は生活排水等により汚染されることがあるが、窒素濃度が高くても窒素が肥料成分であるため、水稻の生産に被害を及ぼさない。
- ④ 平成26(2014)年度の公共用水域水質測定結果において、生活環境の保全に関する環境基準を達成している水域は、河川では8割程度であり、湖沼では7割程度である。
- ⑤ 溶存酸素は、藻類が繁茂した水域では、昼間は低下傾向にあり、夜間は増加傾向にある。

I-18 農業・農村の持つ多面的機能に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 農業の持つ多面的機能を貨幣評価すると土砂崩壊防止機能や気候緩和機能は評価の高い部類に、洪水防止機能や保健休養・やすらぎ機能は低い部類に入る。
- ② 農業の持つ多面的機能は、効用を持つにもかかわらず、一般に市場が成立せず、その供給に対して支払いがなされることのない「プラスの内部効果(内部経済)」として認識されている。
- ③ 多面的機能の維持・発揮を図るため、平成26(2014)年度に創設された日本型直接支払は、多面的機能支払、中山間地域等直接支払及び環境保全型農業直接支払から構成される。
- ④ 傾斜地農地は、水源涵養機能はあるが、地滑りや土砂崩壊を防止する機能は有していないとされている。
- ⑤ 中山間地域等直接支払は、対象となる農用地において農業を20年以上続けることを協定により約束した農業者等に対して、交付金を交付する制度である。

I-19 環境等の市場価格によって評価することができない非市場財の経済評価手法に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 直接法は、評価対象と同様な価値を持つ他の市場財に置き換えて供給した場合に必要なとされる費用によって評価する手法である。
- ② 代替法は、レクリエーション施設など「訪問する」動機付けがある価値を持った施設を訪問する訪問者と、訪問者が支払う訪問費用の関係から利用価値を評価する手法である。
- ③ CVM(仮想市場法)は、自然環境や景観など市場では取り扱われていない価値について、住民等を対象としたアンケート調査などにより支払意志額を尋ね、その回答結果を統計的に集計することで、評価対象の価値を評価する手法である。
- ④ トラベルコスト法は、環境条件の違いがどのように地価の違いに反映されているかを観察し、それをもとに環境の価値の計測を行う手法である。
- ⑤ ヘドニック法は、事業実施前後(現況/計画)で各々要する経費等を貨幣価値換算し、その比較(差額)により、効果を貨幣価値換算する手法である。

I-20 都市農業に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 都市農業は、一般に市街化区域内農地とその周辺で行われる農業をいい、消費地に近いという利点を活かし、個人への直売や直売所等を通じて新鮮な農産物を供給している。
- ② 平成25（2013）年の全国の市街化区域内の農地面積のうち約17%については、都市計画で生産緑地地区に指定され、概ね保全が図られている。
- ③ 市街化区域内の農地は、宅地等への転用需要が大きく、面積が減少していたが、近年、減少傾向は止まっている。
- ④ 都市住民がレクリエーション等を目的として農作業を行う市民農園の開設数は、都市的地域を中心に増加している。
- ⑤ 都市農地は、災害発生時の避難場所や火災の延焼防止等の防災機能を発揮する貴重な空間となっている。