

この問題用紙は
持ち帰りできません

第10回

一般社団法人環境プランニング学会認定

環境プランナー・ベーシック資格試験

問題用紙

2013年11月17日(日)

(13時50分説明開始 制限時間2時間)

受験番号	
受験者氏名	



一般社団法人環境プランニング学会

1. 注意・確認事項

- (1) 問題用紙は、3～17 ページ（問題は両面）です。
また、解答用紙は別紙（1 枚で、両面解答）です。
- (2) 問題用紙・解答用紙は持ち帰りできません。試験終了とともに回収いたします。
- (3) 答えは必ず解答用紙の「所定の欄」に記入してください。問題用紙に記入しても採点の対象になりません。
- (4) 解答用紙には、鉛筆またはシャープペンシルで記入してください。（ボールペンは使用不可）
- (5) 間違って記入の場合は、跡が残らないように消しゴムで消してください。
答えが二つ以上読み取れる場合は、採点の対象になりません。
- (6) 解答欄は、1 つの記入欄に1 つの答えを記入してください。二つ以上記入の場合は採点の対象になりません。
- (7) 試験開始後1 時間以上経過したら、退出が可能です。着席のまま手を上げて静かにお待ちください。試験官が問題用紙・解答用紙を回収した後、静かに退出してください。但し、試験終了時刻の1 0分前からは退出できません。終了時刻まで静かにお待ちください。
- (8) 試験問題の構成は以下の通りです。記入漏れがないように願います。
合計点が70 点以上で合格となります。

2. 試験問題の構成

問題番号	問題の形式	小 計
第1 問	○×問題	各1 点×1 0 問=1 0 点
第2 問	文中の空欄に適切な語句や組み合わせを選び、その記号を記入する問題	各1 点×1 0 問=1 0 点
第3 問	適切または不適切な記述を選択し、その記号を記入する問題	各1 点×1 0 問=1 0 点
第4 問	適切または不適切な文章を選択し、その記号を記入する問題	各2 点×5 問 =1 0 点
第5 問	文章の[]にはいる語句を選択し、その記号を記入する問題	各1 点×2 0 問=2 0 点
第6 問	文章の[]にいれる適切な語句を考え、語句を記入する問題	各1 点×2 0 問=2 0 点
第7 問	記述式問題：語群にある語句を使用し、文章を作成する問題	各1 0 点×2 問=2 0 点
合 計		1 0 0 点

第1問（各1点×10問）

次の①～⑩までの文章で、内容が正しいものには○、間違っているものには×を
解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

- ① 今日の環境問題の主原因は「人口の急増」と「一人あたりのエネルギー使用量の増加」と言える。世界の人口は既に90億人を超えており、2050年には110億人を超えるであろうと予測されている。
- ② 地球の平均気温は20世紀の100年間に約0.7℃上昇したが、これは歴史的にみると急激な上昇であるといえる。
- ③ 再生利用(リサイクル)とは、いったん廃棄物となったものを廃棄処分するのではなく、再資源化して利用することであり、再生利用すれば最終処分量は削減される。
- ④ 気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)は、本年(2013年)11月、カタールのドーハで開催される予定である。
- ⑤ 製品の長寿命化は、資源の枯渇防止には有効であるが、生産量が減り経済発展を阻害する要因となっている。
- ⑥ 本年(2013年)9月に発表されたIPCC第五次評価報告書では、21世紀末までの約100年間に、世界平均地上気温は最高2.6～4.8℃上昇し、世界平均海面水位は最大82cm上昇するであろうとしている。
- ⑦ 都市鉱山とは、家電廃棄物を「鉱山」と捉え、再利用する概念である。「小型家電リサイクル法(使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律)」はこの考え方に沿って制定された。
- ⑧ 拡大生産者責任とは、製品の生産者が製品の使用者に対し、使用中の品質に責任を持つということである。
- ⑨ 地球の気温を保っている温室効果のあるガスで、一番寄与しているのは水蒸気である。
- ⑩ 地熱の利用とは、地下に蓄えられた年間を通じて変わらない地中の熱を利用することであり、地中熱利用とは、地球の内部で発生する熱エネルギーを温泉や発電に利用することである。

第2問（各1点×10問）

次の①～⑩までの問いの〔 〕の部分にあてはまる最も適切な語句を、1つ選びその記号を解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

- ① 「システム化」とは「誰が行っても良い結果が導き出される方法で業務が進められるようにすること」であり、組織活動の〔 〕につながる。
- (ア) 活性化
 - (イ) 社会性
 - (ウ) スピード化
 - (エ) 継続性
- ② IPCC（気候変動に関する政府間パネル）は、世界気象機関（WMO）および〔 〕の協力のもとに、1988年設立された。
- (ア) 世界保健機関（WHO）
 - (イ) 国連環境計画（UNEP）
 - (ウ) 世界自然保護基金（WWF）
 - (エ) 国際開発協会（IDA）
- ③ 1992年に開催された地球サミット（国連環境開発会議）で採択された「アジェンダ21」の第19章「危険有害物の不正な国際取引の防止を含む有害化学物質の適正な管理」に記載されている〔 〕は、健康影響、環境影響及び物理化学的ハザードに応じて化学物質を分類するための基準である。
- (ア) PRTR
 - (イ) SDS
 - (ウ) GHS
 - (エ) REACH
- ④ 商品のカーボンフットプリントとは〔 〕までの排出された温室効果ガスをCO₂で表したものである。
- (ア) 製造から廃棄
 - (イ) 資源の採掘から廃棄
 - (ウ) 製造から流通段階
 - (エ) 製造から使用段階

⑤ エコロジカルフットプリントとは、地球の [] をあらわしている指標で、人間活動が環境に与える負荷を、資源の再生産及び廃棄物の浄化に必要な面積として示した数値である。

- (ア) 環境容量
- (イ) 経済指数
- (ウ) 環境分析
- (エ) 温室効果ガス濃度

⑥ 廃棄物の中で [] は水分及び有機物を多く含むため、発生量に対し自然還元率が26%、循環利用率が17%、減量化率が55%、最終処分率が3%であり、焼却や脱水による減量化の割合が高い。

- (ア) 非金属鉱物系循環資源
- (イ) 化石系循環資源
- (ウ) バイオマス系循環資源
- (エ) 工場系循環資源

⑦ 生物の多様性は、種の多様性、生態系の多様性、 [] の多様性の確保が重要とされている。

- (ア) 生息環境
- (イ) 食物連鎖
- (ウ) ハビタット適性指数 (HSI)
- (エ) 遺伝子

⑧ 資源有効利用促進法（資源の有効な利用の促進に関する法律）は循環型経済システムの構築を目指すものであり、10業種・69品目を対象業種、対象製品とし、 [] に3Rの取り組みを求めている。

- (ア) 事業者
- (イ) 消費者
- (ウ) 地方公共団体
- (エ) 排出者

⑨ 日本は世界の国々の中でも、森林資源が豊かな国である。しかし日本の木材自給率は約 [] 程度と言われており、輸入木材は、はるか彼方から化石燃料を使って輸送船で日本へ運ばれている。

(ア) 1 割

(イ) 3 割

(ウ) 5 割

(エ) 7 割

⑩ 日本のマテリアルフローにおいて、廃棄物の発生量に対する循環利用量は約 [] であるが、総物質投入量に対しては約 14%程度にすぎない。

(ア) 2 割

(イ) 3 割

(ウ) 4 割

(エ) 5 割

第3問 (各1点×10)

次の①～⑩までの問いにあてはまる記述の記号を1つ選び、解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

- ① 「循環型社会の形成」について、最も適切な記述を1つ選びなさい。
- (ア) 廃棄物の発生抑制(リデュース)を進めるには、同じ機能を確保しつつ資源消費を減らす小型化や軽量化が有効である。
 - (イ) 成長の早い子供達の着れなくなった衣服を使いまわすことは、再生利用(リサイクル)の一例である。
 - (ウ) 最終処分とは、廃棄物を脱水や焼却することにより減量化することである。
 - (エ) 熱回収とは空気中の熱を回収する方法であり、ヒートポンプ方式が有効であると言われている。
- ② 「化学物質による公害名—発生原因物質—発生都道府県」の組み合わせで、最も不適切な記述を1つ選びなさい。
- (ア) 水俣病—工場廃液に含まれたメチル水銀化合物—熊本県
 - (イ) イタイイタイ病—鉱業所の排水に含まれていたカドミウム—富山県
 - (ウ) カネミ油症事件—食用油に混入したPCB—新潟県
 - (エ) 四日市喘息—石油コンビナートから排出された硫酸化物—三重県
- ③ 「省資源、省エネルギーの歴史」について、最も不適切な記述を1つ選びなさい。
- (ア) リペアとは壊れたり、傷んだものを補修して再び使えるようにすることである。
 - (イ) リフォームとは壊れたものを新しいものに取り替えて直すことである。
 - (ウ) リペアは、ものを大事に長く使うということで長寿命化、「もったいない」精神につながる言葉である。
 - (エ) 江戸時代のリサイクルの事例をみると、貸本屋業が盛んであり、寺子屋の教科書などは、兄妹親戚で長く使い続けられていたという記録がある。

④ 「住まいにおける省エネルギーの事例」について、最も適切な記述を1つ選びなさい。

- (ア) 民家の南側に植えられた落葉樹は、茂った樹が夏の暑い日差しを遮り、冬は落葉して、暖かい日差しを届けるという効果がある。
- (イ) 昔の民家は深い庇を設けている例が多いが、現代の住居の庇は比較的短く、冬の暖かい日射を取り入れるように工夫されており、省エネ住宅と言える。
- (ウ) 昔の民家で使われた火鉢や囲炉裏などによる暖房は、熱の対流による暖房であり効率的な方法であった。
- (エ) 省エネ住宅とは、窓を極力小さくし、断熱材を厚くすることにより室内の熱を逃がさない住まいであり、夏は日差しが入らず快適に過ごすことができる。

⑤ 「サービス業の環境への取り組み」に関して、最も不適切な記述を1つ選びなさい。

- (ア) 運送業の省エネルギーの取り組みには、燃費の良い車種の選定と共に、効率の良い運送ルートを選定、デジタルタコグラフ導入によるエコドライブの実施があげられる。
- (イ) 商社や卸売業、小売業による商品の発送はトラック輸送が主であるが、荷主の立場で輸送時間やコスト、輸送時の消費燃料を勘案し鉄道や船に変えることをモーダルシフトと言う。
- (ウ) 教育機関の環境への主たる取り組みは、施設の省エネ化を図り、エネルギー消費を減らすことである。
- (エ) 病院や老人保健施設等は、設備の稼働が継続していることが多く、コージェネレーション（熱電併給）設備を導入し省エネを図っているところが比較的多い。

⑥ 「PRTR 制度」に関して、最も不適切な記述を1つ選びなさい。

- (ア) PRTR 制度は OECD によって提案され、我が国では化学物質管理法に取り入れられた。
- (イ) PRTR 制度は、報告だけを組織に要求している訳ではなく、本来の目的は指定化学物質の管理強化、使用量の削減、代替物質の開発促進である。
- (ウ) PRTR 制度は、化学物質の使用量を定期的に集計し、その結果を公表する制度である。
- (エ) PRTR 制度は、リスクコミュニケーションの改善を目的の1つとしている。

- ⑦ 「生態系サービス」に関して、最も不適切な記述を1つ選びなさい。
- (ア) 人類は生態系によって提供される資源とプロセスから多くの利益を得ている。この利益には水の浄化や廃棄物の分解と言う過程が含まれる。
 - (イ) 供給サービスには食糧、材木、水等がある。
 - (ウ) 調整サービスとは気候緩和、洪水の調節、水質浄化等がある。
 - (エ) 人類が生存するうえで欠かせない酸素の生成や土壌形成等は保全サービスと言われる。
- ⑧ 「地球にある淡水」に関して、最も不適切な記述を1つ選びなさい。
- (ア) 地球にある水のうち淡水は約 2.5%にすぎず、残りの 97.5%は海水である。
 - (イ) 淡水のうちの約 70%は極地の氷であり、残りは地下水がほとんどであり、湖沼や河川、土壌に含まれる水は淡水全体の4%にも満たない。
 - (ウ) 農業に欠かせない水が雨水では不十分の場合、世界の多くの国で地下水を汲み上げて使用しており、地下水に含まれる塩分による塩害が発生している。
 - (エ) 日本の農業では、夏期の渇水対策のため地下水の汲み上げが盛んであり、それにより発生する地盤沈下が問題となっている。
- ⑨ 「環境プランニングのツール」について、最も不適切な記述を1つ選びなさい。
- (ア) ワークサンプリング法とは、組織の人、機械、設備などの稼働状況を分析し、ムダを抽出する方法である。
 - (イ) 業務分析構造（WBS）は、下位機能を上位機能へ展開し、上位機能が下位機能を100%カバーしていれば全体機能が達成できるとしている。
 - (ウ) フォールトツリー解析（故障の木解析）とは、上位概念を下位概念に末広がり的に展開するものである。
 - (エ) SWOT 分析は、組織を取り巻く外的環境である機会と脅威、内的環境である強みと弱みを分析する手法である。
- ⑩ 「環境マネジメントシステムの共通原則」について、最も不適切な記述を1つ選びなさい。
- (ア) 環境マネジメントシステムには、ISO14001、エコアクション 21、エコステージ、KES 等さまざまなシステムが存在するが、それらはISO14001を原点としている。
 - (イ) すべての環境マネジメントシステムは、PDCA サイクルに沿った改善が求められている。
 - (ウ) マネジメントシステムへの適合性は、審査登録機関による認証登録によってのみ示すことができる。
 - (エ) マネジメントシステムの認証の単位は組織単位であり、適用範囲を明確にすることが求められている。

第4問（各2点×5）

次の①～⑤までの問いにあてはまる文章の記号を1つ選び、解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

①「リサイクルに関する各種法規制」について、最も適切な記述を1つ選びなさい。

- (ア) 容器包装リサイクル法は、家庭ごみの重量の約2～3割、容積の約6割を占める容器包装廃棄物のリサイクル促進が目的である。容器包装廃棄物を消費者が分別排出、事業者が分別収集、市町村がリサイクルする役割分担となっている。
- (イ) 家庭用エアコン、テレビ、電気冷蔵庫・冷凍庫及び電気洗濯機・衣類乾燥機の家電4品目に対し、小売業による引き取り並びに製造業者による再商品化が義務付けられている。消費者の義務は廃棄時に収集運搬料金とリサイクル料金を住民税に上乗せして支払うことである。
- (ウ) 食品リサイクル法は、食品の製造・加工・販売業者が、食品廃棄物を減らし、廃棄物を肥料化・飼料化・メタン化・油脂製品化等でリサイクルすることを求めている。
- (エ) 自動車リサイクル法は、自動車製造業者等が廃自動車から発生するフロン類、エアバック及びシュレッダーダスト等を引き取り、フロンの破壊やマテリアルリサイクルを行うことを定めている。リサイクル費用は新車購入時に購入者が負担する。また、引取り業者やフロン類回収業者、解体業者、破碎業者等は自治体への競争入札にて決定される。

②「地球環境問題解決の難しさ」に関する次の文章で、最も不適切な記述を1つ選びなさい。

- (ア) 地球環境問題は、その発生原因が広範で多岐に渡っており、経済発展を目指す開発途上国と少子化問題を抱える先進国との利害対立が大きく、足並みが揃っていない。
- (イ) 地球環境問題発生の原因の一つでもある人口の増加が開発途上国で著しいが、人口問題は、宗教や教育レベルにも関連があり、急激な改善が難しい面がある。
- (ウ) 開発途上国は貧困問題を抱えている国が多い。先進国では経済、財政の問題を抱えており、途上国への援助が滞りがちである。
- (エ) 地球環境問題は、対応が遅れば取り返しのつかない切実な問題であるという認識は世界中の人達が共有している。しかし、対応は個人のライフスタイルや倫理・道徳までおよび一律的規制が難しい面がある。

③ 「地球環境問題とその取り組み」に関する次の文章で、最も不適切な記述を1つ選びなさい。

(ア) 人類が生存し続けるには、経済と環境そして資源の三つが成り立たねばならないと言われる。しかしこのまま経済活動が拡大し続けられれば、地球温暖化や気候変動が加速し、自然環境が破壊され、さらにエネルギー資源である化石燃料の枯渇が懸念されている。

(イ) 「持続可能な開発（発展）」という言葉は、1980年「世界自然保全戦略」で用いられた「環境と経済の持続的両立」を求める概念である。その後1987年にWCED（環境と開発に関する世界委員会）の報告書「我ら共有（共通）の未来」では「将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことがないような形で、現在の世代のニーズをも満足させる開発（発展）」と定義している。

(ウ) 気候変動枠組条約は「気候系に対する危険な人為的干渉を及ぼさない水準で、大気中の温室効果ガス濃度を安定化させる」ことを目的としている。そして、温暖化の影響を回避するには、産業革命前に比べ気温上昇を2℃以内に抑える必要があるとし、そのために、世界全体の温室効果ガス排出量を2050年までに、1990年比で80%以下にする必要があるとされている。

(エ) 国連環境計画（UNEP）では、国際的な水銀の管理に関して法的拘束力のある条約を制定するため政府間交渉を進めていたが、本年（2013年）10月熊本市で開催された国際会議で「水銀に関する水俣条約」が採択された。

④ 「環境マネジメントシステム導入による効果」に関する次の文章で、最も不適切な記述を1つ選びなさい。

(ア) 環境マネジメントシステムを導入し認証登録を行い、そのことを公表することにより、利害関係者の評価は間違いなく向上するとされており、認証取得の一番のメリットである。

(イ) 環境リスクは経営リスクとも言われるが、ISO14001においては、想定される緊急事態・事故を特定し、発生に対する対応、環境影響発生の予防、被害の極小化などのプロセスを体系的・組織的に推進することになる。

(ウ) 環境経営の第1歩は、「ムリ・ムダ・ムラ」の削減と言われる。環境マネジメントシステムを導入し、資源のムダ遣いを防ぎ、省エネ・省資源を推進することは、直接コストの削減につながる。さらに組織の人達の環境意識の改善により生産性の向上、財務状況の改善にもつながる。

(エ) 環境目標に向かって組織の人たちが協力することにより、社内のコミュニケーションが活発となり、不具合の再発防止、決めたことの確実な実行が図られる。

⑤ 「地球環境問題の発生原因」に関する次の文章で、最も不適切な記述を1つ選びなさい。

- (ア) オゾン層が破壊され地表に有害な紫外線が増えると、皮膚がんや結膜炎などが増加すると言われる。オゾン層は、冷蔵庫、エアコンなどの冷媒やプリント基盤の洗浄剤として使用されてきたフロンなど塩素を含む化学物質が大気中に排出され、破壊されてきた。この破壊を食い止めるため、ウィーン条約及びモントリオール議定書が採択された。
- (イ) 酸性雨の原因物質は化石燃料の燃焼や火山活動などにより発生する硫黄酸化物(SO_x)や窒素酸化物(NO_x)などである。酸性の強い雨が、樹木を枯らしたり土壌や湖沼を酸性化することによる生態系への影響が懸念されている。
- (ウ) 地球上では森林の減少が進行しており、毎年日本の森林面積の約1/3に相当する面積の森林が減少していると言われている。森林の減少は針葉樹材の輸出が多い北米、北欧において顕著である。
- (エ) 地球温暖化の主原因は化石燃料の使用によるCO₂や温室効果ガス排出によるものだけでなく、熱帯雨林等の森林の減少による二酸化炭素吸収量の削減による影響もある。

第5問 (各1点×20)

次の1～4までの問いの〔 〕の部分にあてはまる最も適切な語句を、下記の語群の中から1つ選び、その記号を解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

1. 「世界の環境事故」に関する問題

環境に大きな影響を与えた事故は世界で多数発生している。1976年にイタリアで発生した〔①〕では、農薬工場が爆発し、毒性の高いダイオキシンが飛散した。そして、この事故に伴う残存廃棄物がフランス北部で発見され、廃棄物の国際越境事件を引き起こした。有害廃棄物の輸出に関しては、1980年代に欧州からアフリカへの不法輸出事件が相次ぎ、国連環境計画（UNEP）を中心にルール作りが進められ、〔②〕が採択された。

1978年米国のナイアガラフォール市で発生した〔③〕は、化学工場から排出され埋め立てられた有害化学物質が流出し、住民が避難した事件である。その後汚染を調査し、汚染責任者が特定されるまでの間の浄化費用を、信託基金から支出することを定めた〔④〕が制定された。

1984年には、インドのユニオンカーバイド社工場周辺の住民3,800人が死亡したインド・ボパール市事故が発生し、空前の化学物質事故となった。これは、工場のタンクに貯蔵していた猛毒化学物質〔⑤〕が流出したことにより発生した。

【語群】(ア)トリノ事故 (イ)セベソ事故 (ウ)ジェノパ事故 (エ)バーゼル条約
(オ)ロンドン・ダumping条約 (カ)ラブカナル事件 (キ)シカゴ事件
(ク)預託金制度 (ケ)スーパーファンド法 (コ)水銀化合物
(サ)カドミウム (シ)イソシアン酸メチル (ス)メチルアルコール

2. 「サービスの委託における環境配慮」に関する問題

組織の環境配慮には、組織が用いる物品の購入やサービス委託時に環境配慮するものがある。例えば〔⑥〕を既に達成しているような工場の製品を購入したり、環境配慮活動を実施している業者にサービスを委託、若しくは環境配慮の内容を確実に伝えて実施してもらう方法がある。

業者へのサービスの依頼事項には下記のようなことがあげられる。

- ① 物資の輸送に関して、店舗や工場での商品や資材の積み卸しに際し、アイドリングストップを運送業者に依頼する。〔⑦〕や組立式コンテナを使用してもらい梱包材の使用を減らす。
- ② 産業廃棄物中間処理業者に〔⑧〕の確実な実施を依頼する。
- ③ ビルの清掃業者に、適切な〔⑨〕の使用や廃棄物の分別の実施を依頼する。
- ④ ビルの機械設備や防災設備等の適切な〔⑩〕や定期点検を、資格と経験に基づく能力のある業者を選び実施を依頼する。

【語群】(ア)グリーン化プログラム (イ)ゼロエミッション (ウ)パレット
(エ)通い箱 (オ)最終処分 (カ)リサイクル (キ)産廃コンテナ
(ク)掃除道具 (ケ)洗浄剤 (コ)試運転 (サ)メンテナンス (シ)届出

3. 「環境活動の評価の手法」に関する問題

環境マネジメントシステムは企業・組織の〔 ⑪ 〕システムの一部として位置づけられている。したがって、活動の成果を正しく分析・評価することが重要となる。活動評価の目的には、自らの活動の〔 ⑫ 〕を経営判断に活かすことである。またこの評価内容をステークホルダーに示すことも、その目的の一つである。ステークホルダーに活動評価内容を示す方法としては、Web のホームページに掲載したり、〔 ⑬ 〕等で示すことも可能である。

事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果をできるだけ〔 ⑭ 〕的に測定することを環境会計と呼んでいる。環境会計は内部機能として、組織の環境活動におけるコスト管理と効果分析を通じて、環境活動をより効率的・効果的にするものであり、外部機能として、利害関係者に〔 ⑮ 〕責任を果たすとともに、組織のブランドイメージを高めることがあげられる。

【語群】 (ア) 情報管理 (イ) 経営管理 (ウ) 安全管理 (エ) 内部評価 (オ) 正当性
(カ) 外部評価 (キ) リスク評価 (ク) 環境報告書 (ケ) 監査報告書
(コ) 定性 (サ) 定常 (シ) 定量 (ス) 実行 (セ) 説明 (ソ) 自主

4. 「省エネラベリング制度」に関する問題

省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）では、特定機器のエネルギー効率基準の策定として〔 ⑯ 〕方式を導入している。この方式は、基準策定時点で〔 ⑰ 〕の機器の値を超えることを目標基準にしている。そして〔 ⑱ 〕方式の考え方を導入した省エネラベリング制度が定められた。特定機器の省エネラベルには表示すべき事項が定められており、基準達成度合いを示す省エネ性マーク、省エネ基準達成率、〔 ⑲ 〕、目標年度が表示されている。特にエネルギー消費量の大きいエアコン、テレビ、電気冷蔵庫、照明器具、〔 ⑳ 〕については多段階評価制度を組み合わせた〔 ㉑ 〕による表示についても定められている。

【語群】 (ア) トップランナー (イ) フロントランナー (ウ) 最高品質
(エ) 最高効率 (オ) 年間目安電気料金 (カ) エネルギー消費効率
(キ) 電子レンジ (ク) 電気洗濯機 (ケ) 電気乾燥機 (コ) 電気便座
(サ) 総合省エネラベル (シ) 統一省エネラベル (ス) 先進省エネマーク

第6問 (各1点×20)

次の1～4までの問いの [] の部分にあてはまる、最も適切な語句を考え、
解答用紙の所定の欄に記入しなさい。

1. 「エネルギーの種類とCO₂排出」に関する問題

一次エネルギー源には化石燃料、原子力エネルギーの燃料であるウランおよび [①] 等がある。化石燃料には石炭、石油、ガス等があるがこの中で1kWhあたりのCO₂排出量は [②] が一番多い。原子力エネルギーはCO₂がほとんど排出されないが、事故による放射能汚染というリスクを伴うことがある。その点では、[①] は安全であり、資源枯渇という心配もないと言われるが、そのための設備設置の費用負担は大きい。現在太陽光発電により発電した電気は、[③] 制度により売電可能であるが、日本で必要な電気をすべて賄うには多くの費用と時間がかかる。

バイオマスは、生物資源の量を表し、エネルギーとして利用できる有機性資源のことであり、栽培作物系と [④] 系がある。バイオマスエネルギーは、地球規模からみてCO₂収支を壊さないという面で [⑤] であり、持続性のあるエネルギーであると言われている。

2. 「温室効果ガスの発生および削減」に関する問題

CO₂は、地球温暖化をもたらす主たる温室効果ガスと言われる。CO₂を削減するには、CO₂の排出を減らす方法と、CO₂を吸収・固定する方法がある。CO₂の多くは [⑥] の燃焼により排出されているが、それ以外にも工業プロセスの化学反応や廃棄物の焼却から発生・排出される [⑦] 起源のものがああり、日本全体のCO₂排出の約7%を占めている。CO₂の吸収・固定は、主として植物の [⑧] により行われる。そのためには健全な森林の育成・整備が重要である。健全な森の育成のために、適切な森林の [⑨] を認証する「森林認証制度」があり、認証された森林からの林産物には [⑩] のロゴマークが付き、消費者に対し認証された製品であることをPRすることができる。

3. 「建築の省エネルギー技術」に関する問題

建築物の省エネルギー技術には、大きく分けてパッシブな技術とアクティブな技術がある。パッシブな技術とは必要な光や熱エネルギーは取り込み、不必要なものは排除することを建築的に手を打つことである。例えば外部に面する屋根や壁の〔 ⑪ 〕性を高めて夏の日射や冬の冷気を遮断し、〔 ⑫ 〕性を高めてすきま風を遮断する方法がある。しかし、すきま風を遮断するのは主に冬期であり、夏期や中間期には〔 ⑬ 〕を確保できるようにすることが肝要である。

また、パッシブな技術として、冬の日射熱を床材に直接蓄える〔 ⑭ 〕という方法があり、居住を主にする住宅や施設で利用されている。

アクティブな技術としては、効率の良い省エネ製品の開発があり、〔 ⑮ 〕式エアコンや給湯器、潜熱回収型給湯器等があげられる。

4. 「エネルギーの有効利用に関する法規制」に関する問題

エネルギー政策に関する国の基本的施策を定める基本法はエネルギー政策基本法であり、所管は〔 ⑯ 〕省である。この基本法は化石燃料に代わる〔 ⑰ 〕への転換、省エネルギーの推進、地球温暖化防止等の基本的施策を定めたものである。

この基本法に対し、省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）は、〔 ⑱ 〕法であり、罰則を伴うことがある。

省エネ法では、エネルギー管理指定工場について定めており、第1種エネルギー管理指定工場は、年間使用エネルギーが原油換算で〔 ⑲ 〕キロリットル以上となっている。

また、省エネ法では、工場・事業場に関わる措置と共に、輸送に関わる措置、建築物に関わる措置、機械器具に関わる措置および〔 ⑳ 〕に対する省エネルギー情報の提供について定めている。

第7問 (10点×2)

次の記述式問題 (1) 及び (2) に答えなさい。

(1) 「持続可能な社会の構築に必要な取り組み」について、下記語群の中の語句を選択し、自分の考え方を盛り込んで解答欄に記述しなさい。

すべての語句を使わなくても、語句を追加しても、また複数回使用してもよいが、少なくとも語群の5つ以上の語句を使用すること。使用した語句は、解答文中にアンダーラインを引いて示すこと。

【語群】 ①低炭素型社会 ②省エネルギー ③化石燃料の枯渇 ④地球の扶養力
⑤世界の人口の急増 ⑥資源循環 ⑦地球温暖化 ⑧自然共生
⑨過度な経済成長 ⑩再生可能エネルギー ⑪将来の世代 ⑫環境教育

(2) 「家庭における省エネルギー」について、下記語群の中の語句を選択し、自分の考え方を盛り込んで解答欄に記述しなさい。

すべての語句を使わなくても、語句を追加しても、また複数回使用してもよいが、少なくとも語群の5つ以上の語句を使用すること。使用した語句は、解答文中にアンダーラインを引いて示すこと。

【語群】 ①核家族化 ②世帯数の増加 ③コンパクトな生活 ④ロハス
⑤スローライフ ⑥省エネ性能 ⑦省エネラベル ⑧待機電力
⑨エコドライブ ⑩公共交通機関の利用 ⑪環境家計簿 ⑫家庭内教育