

I-1 次の40問題を解答せよ。(解答欄に1つだけマークすること。)なお、法令及び制度については、特に記載のあるものを除き、平成30年4月1日時点のものとする。

【経済性管理】

I-1-1 品質管理に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 現場で徹底すべき基本的な内容を表現した標語である「5S」において、「清潔」は、必要なものについて異物を除去することを指す。
- ② 新QC7つ道具は言語データの分析に用いられるものであり、数値データを解析する手法は新QC7つ道具に含まれない。
- ③ 寸法規格が $50 \pm 0.3\text{mm}$ で、ある部品の寸法が平均 50mm 、標準偏差 0.1mm の正規分布に従うとき、寸法規格を満たさない部品の全体に占める割合は1%以下である。
- ④ ISO 9001は、様々な品質マネジメントシステムの構造を画一化することの必要性を示すことを意図している。
- ⑤ ISO 9001は、品質マネジメントシステムに関する要求事項、並びに製品及びサービスに関する要求事項を規定している。

【正解は③】

- ①…×：3S（整理・整頓・清掃）を維持し職場の衛生を保つこと。
- ②…×：含まれる。
- ④…×：画一化など意図していない。
- ⑤…×：製品及びサービスに関する要求事項は規定しているのではなく、補完している。

I-1-2 活動基準原価計算（Activity Based Costing : ABC）に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 活動基準原価計算を実施する主目的は、財務諸表を作成するための製品原価の算定をより正確に行うことにある。
- ② 活動基準原価計算は、製造業における直接費の増加を背景として注目された手法であり、非製造業への適用も可能である。
- ③ 活動基準原価計算では、製造間接費の各製品への配賦基準として、主に直接作業時間や機械時間が用いられる。
- ④ 活動基準原価計算は、一般に、伝統的な原価計算と比べて、少量生産品に製造間接費を少なく配賦する。
- ⑤ 活動基準原価計算におけるコスト・ドライバーの例として、部品数、段取り回数、検査回数、仕様書枚数、開発者数が挙げられる。

【正解は⑤】（参照：青本 p.49）

- ①…×：原価を発生させる要因を明らかにし、製品ごとに発生した原価を正しく把握して振り分けることが主目的。
- ②…×：製造業での間接費の増大が背景。
- ③…×：直接作業時間は配賦時間に使用しない。
- ④…×：少なく配賦→多く配賦

I-1-3 計画期間5年、初期投資費用1,500万円で、計画期間の間、毎年400万円の利益が得られるプロジェクトがある。このプロジェクトにおいて、追加投資を2年経過後(3年目の年初)に行うか否かを検討している。追加投資費用が300万円で、追加投資によって3年目以降の利益が毎年(400+X)万円になるとき、追加投資を行う場合と行わない場合とで、プロジェクト開始時点でのプロジェクトの正味現在価値が等しくなるようなXの値に最も近いものはどれか。ただし、割引率(年利率)は3%で、利益は年末に得られるものとする。また、上で述べたもの以外の費用や利益は考えない。

- ① 100 ② 103 ③ 106 ④ 109 ⑤ 113

【正解は③】

3年目当初に300万円追加投資し、3年目以降の利益が400+106=506万円のときのNPVも332万円のため、当初の投資計画のNPV(正味現在価値)は332万円。

現在(3年目年初)300万円投資、1,2,3年目にそれぞれx万円利益があるときのNPVが当初計画との差分でゼロとなるものとして

$$-300 + x/1.03 + x/(1.03)^2 + x/(1.03)^3 = 0$$

の一次方程式を解いて $x = 106$

I-1-4 7つの作業A～Gで構成されるプロジェクトがあり、各作業の所要日数と先行作業（その作業を開始する前に完了しているべき作業）が下表のように与えられている。ここで、作業Aと作業Bは、同じ設備を使用するため、同時に行うことはできない。このプロジェクトの最短の総所要日数はどれか。

作業A：所要日数5、先行作業なし

作業B：所要日数2、先行作業なし

作業C：所要日数4、先行作業A

作業D：所要日数6、先行作業B

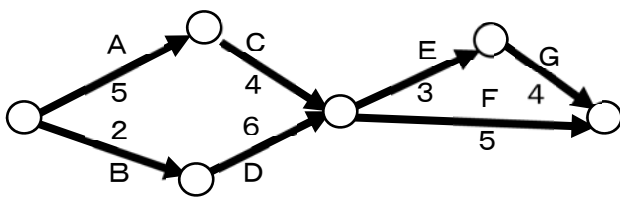
作業E：所要日数3、先行作業C、D

作業F：所要日数5、先行作業C、D

作業G：所要日数4、先行作業E

- ① 16日 ② 18日 ③ 20日 ④ 22日 ⑤ 24日

【正解は②】



クリティカルパスはA C E G（合計16日）だが、AとBは同時に行えないので、Bの2日を加えて18日。

I-1-5 原材料の段階から製品やサービスが消費者の手に届くまで、複数の企業からなるサプライチェーンを考える。サプライチェーンマネジメント（SCM）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。なお、用語の意味・同義語は下表のとおりとする。

ブルウィップ効果：ある製品に対するサプライチェーンにおいて、各企業がそれぞれ需要を予測しながら発注していく場合、川下から川上に段階がさかのぼるにしたがい、需要予測量の変動が増幅していく現象

パートナー企業：サプライチェーンに参加する企業

TOC：制約条件の理論

- ① SCM を適用する前のサプライチェーンでは、パートナー企業間にブルウィップ効果が現れることがある。
- ② SCM は、顧客や市場の変化に対しパートナー企業間で ICT などによる情報共有によって迅速に対応しようとする供給連鎖のビジネスモデルとして出現した。
- ③ SCM で、パートナー企業間で需要や在庫の情報を共有することによって、ブルウィップ効果の減少が期待される。
- ④ SCM では、全体最適化のため TOC を適用し、サプライチェーン全体のほとんどの在庫を川下の最終消費者に近いパートナー企業に集めることが推奨される。
- ⑤ 企業あるいはサプライチェーンを取り巻く環境は変化していることから、SCM は環境変化に合わせて変化させていくことが重要である。

【正解は④】

在庫はボトルネックの前にバッファとして置くべき。（青本 p.45）

I-1-6 製品やサービスに関するマスカスタマイゼーションのアプローチの記述について、適用例との組合せとして最も適切なものはどれか。

[アプローチ]

- (ア) 顧客情報の事前分析により、顧客のニーズを満たす仕様で製品・サービスを提供する。
- (イ) 標準仕様に簡単な施しを加えて、製品・サービスとして顧客へ提供する。
- (ウ) 顧客との個別の相互対話を通じて顧客のニーズをくみ取り、満足のいく製品・サービスを提供する。
- (エ) 標準仕様に顧客自身でカスタム化できるように手を加えて、製品・サービスを提供する。

[適用例]

- (A) プログラム可能な照明装置
- (B) ホテルチェーンにおける顧客データベースに基づくサービスの提供
- (C) 採寸と顧客との会話を基に製造され、履き心地を保証したカスタムメイドの靴
- (D) シャツへのネーム入れ

- ① ア-A、イ-B、ウ-C、エ-D
- ② ア-B、イ-A、ウ-C、エ-D
- ③ ア-C、イ-A、ウ-B、エ-D
- ④ ア-A、イ-D、ウ-B、エ-C
- ⑤ ア-B、イ-D、ウ-C、エ-A

【正解は⑤】

- A：エ…顧客自身によるカスタム化
- B：ア…顧客情報の事前分析による顧客ニーズに合わせたサービス事前分析を活用
- C：ウ…顧客との会話でニーズをくみ取りカスタムメイド
- D：イ…簡単な施しを加えてサービス提供

I-1-7 ある職場では、負荷と能力について来月の工数の計算を行い、必要な残業時間を見積もっている。次の a~h の条件のもとで、負荷工数（時間）から能力工数（時間）を引いた来月の総残業時間（時間）として最も近いものはどれか。

[条件]

- a. 作業員数：10 名
- b. 定時での 1 日当り就業時間：8 時間
- c. 就業日数：20 日
- d. 作業員の平均出勤率：95%
- e. 1 人の作業員が 1 個を生産するための標準時間（総加工時間）：20 分
- f. 来月の適合品の生産計画量：4,900 個
- g. 生産数量に対する適合品の数量の比率：99%
- h. その他の条件は考慮しないものとする。

- ① 34 時間 ② 50 時間 ③ 114 時間 ④ 130 時間 ⑤ 136 時間

【正解は④】

負荷工数：4,900 個 × 20 分 ÷ 60 分 ÷ 0.99 = 1,649.8

能力工数：10 人 × 8 時間 × 20 日 × 0.95 = 1,520

1,649.8 - 1,520 = 129.8 ≒ 130 時間

I-1-8 財務諸表に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 財務会計は、企業外部の利害関係者に対して、企業の状況に関する会計情報を伝達することを主な目的とする。
- ② 貸借対照表は、資産、負債、純資産によって、一定時点（通常は決算日）の財政状態を表すものである。
- ③ 損益計算書は、収益と費用を対比して、利益を算出することにより、一定期間（通常は 1 年の会計期間）における経営成績を示すものである。
- ④ 損益計算書（報告式）では、売上総利益、経常利益、営業利益、純利益の順に損益が計算される。
- ⑤ キャッシュ・フロー計算書は、一定期間（通常は 1 年の会計期間）におけるキャッシュ・フローの状況を一定の活動区分別に表示し、現金（現金と同等のものを含む。）の動きを明らかにするものである。

【正解は④】

損益計算書は、売上総利益、営業利益、経常利益、純利益の順。（／青本 p.53）

【人的資源管理】

I-1-9 いわゆる育児・介護休業法（育児休業、介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律）においては、育児のために次に示す5つの制度が定められている。このうち、2歳の子を養育する労働者が一定の要件を満たす場合に利用できる制度の数はどれか。

- (ア) 育児休業：労働者は、事業主に申し出ることにより、子1人につき原則として1回、育児休業をすることができる。
- (イ) 子の看護休暇：労働者は、事業主に申し出ることにより、病気やけがをした子の看護を行うなど、のために、年間一定日数の休暇を取得することができる。
- (ウ) 所定労働時間短縮の措置：事業主は、労働者が希望すれば利用できる短時間勤務制度(1日の所定労働時間を原則として6時間とする措置を必ず含む。)を設けるなどの措置を講じなければならない。
- (エ) 深夜業の制限：労働者が請求した場合には、事業主は、原則としてその労働者を午後10時から午前5時までの間に於いて労働させてはならない。
- (オ) 所定外労働の制限：労働者が請求した場合には、事業主は、原則としてその労働者を、所定労働時間を超えて労働させてはならない。

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

【正解は④】

(ア) が間違い。平成29年度の法改正により、「二歳に達する日前まで」となった。

I-1-10 企業の人事管理、賃金管理等に対する考え方は、欧米諸国に代表される「仕事」に「人」を当てはめるいわゆる「ジョブ型」（職務主義）と、日本に代表される「人」を中心に管理し「人」と「仕事」の結びつきはできるだけ自由に変えられるようにしておくいわゆる「メンバーシップ型」（属人主義）がある。次の記述のうち、それぞれの型とその特徴の組合せとして最も不適切なものはどれか。

- ① 「ジョブ型」：採用は、欠員の補充などの必要な時に、必要な数だけ行う。
- ② 「ジョブ型」：職務への配置に当たって重要なのは、個々の仕事の能力より、仕事の中でスキルが上がっていく潜在能力である。
- ③ 「ジョブ型」：職種別に賃金が決まっており、年齢、家族構成などは賃金に反映されない。
- ④ 「メンバーシップ型」：定期的な人事異動があり、勤務地が変わる転勤も広範に行われる。
- ⑤ 「メンバーシップ型」：仕事に関する教育訓練は、公的教育訓練よりOJTなどの社内教育訓練が中心である。

【正解は②】

ジョブ型は成果を期待し、成長は期待していない。

I-1-11 教育訓練の方法には、基本的に OJT、OFF-JT、自己啓発の 3 つがある。次の記述のうち、OFF-JT に関するものとして最も適切なものはどれか。

- ① 社員が自ら設定した目標を達成するための方法を計画し、実行するもので、企業の支援方法として金銭的援助、情報提供などがある。
- ② 社員の能力や必要性に応じて教えることができるが、知識の体系的取得が難しい。
- ③ 実施方法には、社員が自主的に参加する研究会やインターネットによる自学・自習などがある。
- ④ 社内外の専門家から知識や情報を得ることができるだけでなく、社員の一体感の醸成にも効果的である。
- ⑤ 他の企業でも広く使える一般能力に対して、その企業でのみ使える特殊能力を、社員が身につけるために最も有効な教育訓練方法である。

【正解は④】

- ①…×：社員自らが目標を設定して実行するので、自己啓発の内容である。
- ②…×：OJT の内容である、OJT は知識の体系的取得が難しい。
- ③…×：自主的内容であり、自己啓発。
- ⑤…×：OJT の内容である。

I-1-12 ワーク・ライフ・バランス（仕事と生活の調和）に関する法律や制度に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 次世代育成支援対策推進法では、行動計画を策定した企業のうち、一定の基準を満たした企業は、子育てサポート企業として厚生労働大臣の認定を受けることができる。
- ② いわゆる育児・介護休業法では 3 要介護状態にある家族を労働者が介護するため、対象家族 1 人につき一定日数までの介護休業を、分割して取得することができる。
- ③ いわゆる若者雇用促進法では、若者の雇用管理の状況などが優良な、一定の基準を満たした企業は、厚生労働大臣の認定を受けることができる。
- ④ いわゆる男女雇用機会均等法では、職場に事実上生じている男女間の格差を是正するために、募集・採用や配置・昇進で男性又は女性を有利に取り扱う措置を講じることができる。
- ⑤ いわゆる女性活躍推進法では、行動計画を策定した企業のうち、一定の基準を満たした優良な企業は、厚生労働大臣の認定を受けることができる。

【正解は④】

男性女性のいずれかに偏って有利に扱うのは法の趣旨に反する。

I-1-13 リーダーシップに関する理論として、リーダーシップを指示的行動と協力的行動という2つの軸で論じ、最適な効果を生むリーダーシップは部下の成熟度によって異なるという考え方がある。部下の成熟度を「未成熟」、「やや未成熟」、「やや成熟」、「成熟」という4段階に分類したときに、第2段階である「やや未成熟」な部下に対するリーダーの対応として、最も適切なものはどれか。

- ① 仕事に関してこちらの考えを説明し、疑問があればそれに答えるなど双方向のコミュニケーションを行う。
- ② 仕事遂行の責任は部下に委ね、ゆるやかに監督する。
- ③ 仕事上での自由裁量や自律性を高め、意思決定を部下とともに行う。
- ④ 仕事の手順や進め方などをOJTも含め指導し、監督する。
- ⑤ 早く仕事を覚えさせて自信を持たせ、仕事仲間であるという安心感を与える。

【正解は①】

②は成熟、③はやや成熟、④⑤は未成熟ば部下に対する対応。

I-1-14 「平成29年版労働経済の分析」（労働経済白書）における我が国の就労状況に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 平成28年の正規雇用労働者数は、前年に比べ減少している。
- ② 平成28年の男女別就業率をリーマンショック前の平成19年と比較すると、55歳以上では男女とも就業率が上昇している。一方、25～54歳の就業率は男性では上昇し、女性では低下している。
- ③ 65歳以上の高齢者の就業状況に着目すると、平成28年の非正規雇用者数は前年に比べ増加しているものの正規雇用者数は減少している。
- ④ 日本で働く外国人の労働者については、これまで増加傾向がみられていたが、平成27年以降は減少傾向に転じている。
- ⑤ 障害者の雇用者数は、平成28年まで10年以上連続で前年を上回り過去最高を更新している。

【正解は⑤】

- ①…×：上昇している。
- ②…×：25～54歳女性も上昇している。
- ③…×：正規・非正規とも増加している。
- ④…×：減少せず増加しており、平成28年度は過去最高を更新し、初めて100万人を超えた。

I-1-15 人事評価の制度設計に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 人事評価を絶対評価で行う場合、評価要素が本来従業員の働きぶりを示すものとしては不適切な内容を含んでいたり、評価要素が細分化され評価項目数が多くなり過ぎてしまったりして、正確な評価ができないことがある。
- ② 人事評価を相対評価で行う場合、グループ内での相対的順位や位置づけを考慮するため、評価対象者の評価に他者の結果が影響する。また比較対象となるグループのメンバー次第で、評価対象者の相対的位置が上下してしまうことがある。
- ③ 評価の信頼性を高めるためには評価者訓練が効果的である。評価者訓練においては、評価を行う意義と目的をしっかりと説明する必要があり、また、評価の際に介入しやすいバイアスの存在を知らせることも大切である。
- ④ 人事評価の評価分野には、能力評価、情意評価、成果評価などがあり、それぞれ従業員のランク別に評価基準を設定する。一般的に、上位ランクになるほど能力評価や情意評価が、成果評価より重視される。
- ⑤ 目標管理による評価制度では、一般的に、会社の経営戦略や経営方針が示された後、各部門の管理者が部門ごとの方針、目標などを決定し、その後に個人の目標を設定する、というように上位組織から順に目標が決定される。

【正解は④】

上位ランクになるほど成果評価のほうが重視される。

I-1-16 労働基準法に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。なお、ここでいう労使協定とは「当該事業場に、労働者の過半数で組織する労働組合があるときはその労働組合、労働者の過半数で組織する労働組合がないときは労働者の過半数を代表する者との書面による協定」である。

- ① 使用者は、労働時間が 6 時間を超える場合は 45 分以上、8 時間を超える場合は 1 時間以上の休憩を与えなければならない。また、少なくとも毎週 1 日の休日か、4 週間を通じて 4 日以上の日を休ませなければならない。
- ② 労使協定において、時間外・休日労働について定め、行政官庁に届け出た場合には、法定の労働時間を超える時間外労働、法定の休日における休日労働が認められる。なお、時間外労働時間には限度が設けられている。
- ③ 変形労働時間制は、労使協定又は就業規則等において定めることにより、一定期間を平均し、1 週間当たりの労働時間が法定労働時間を超えない範囲内において、特定の日又は週に法定労働時間を超えて労働させることができる制度である。
- ④ フレックスタイム制は、就業規則等により制度を導入することを定めた上で、労使協定により、一定期間を平均し 1 週間当たりの労働時間が法定の労働時間を超えない範囲内において、その期間における総労働時間を定めた場合に、その範囲内で始業、終業時刻を労働者がそれぞれ自主的に決定することができる制度である。
- ⑤ 使用者は、雇入れ日から起算して、6 ヶ月継続勤務し全労働日の 8 割以上出勤した労働者に対して、継続し、又は分割した 10 労働日の有給休暇を与えなければならない。なお、いわゆる育児・介護休業法に規定する育児休業又は介護休業をした期間は出勤したものとはみなさない。

【正解は⑤】

育休・介護休暇は出勤したものとみなす。

【情報管理】

I-1-17 テレワークに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① テレワークで円滑に仕事を進めるためには、書類を電子化しネットワーク上で共有するなど、仕事のやり方を変革することが必要となる。
- ② テレワークの導入に当たっては、職場とは異なる環境で仕事を行うことになるため、組織の情報セキュリティポリシーを見直すことが必要となる。
- ③ シンクライアント型のテレワーク端末を用いることで、電子データの実体を持ち出すことなくテレワーク先での作業が可能となる。
- ④ テレワークに要する通信回線の費用や情報通信機器の費用については、テレワークを行う労働者が負担する場合がある。
- ⑤ 自宅でのテレワークの実施中は、労働基準法上の労働者であっても、いわゆる労災保険の適用対象外となる。

【正解は⑤】

適用対象となる。感覚的におかしいとわかる。

I-1-18 仮想通貨（ビットコインなど）で使われているブロックチェーン技術に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① データを保管するノードを多数配置し、当該データをネットワーク全体で共有する分散処理構造を採用することで、データベースとしての高可用性を実現する。
- ② 電子署名とハッシュ値を利用しデータブロックを連鎖状に繋げるデータ構造を採用することで、事実上改ざん不可能といえるほど改ざん耐性を高めている。
- ③ ブロックチェーン技術を用いることで、データの秘匿性と入力されるデータの真正性が保証される。
- ④ データを自動処理するプログラムをブロックチェーン上で動かすことで、人手を介さなくても手続や契約を履行できるスマートコントラクトも、ブロックチェーンの特徴である。
- ⑤ 海外では政府による公共サービス提供への利用が公表されるなど、仮想通貨に限らず様々な分野での活用が検討されている。

【正解は③】

ブロックチェーン技術者データの真正性は保証されるが、秘匿性は保証されない。

I-1-19 特許協力条約（PCT）に基づく国際出願（以下「PCT 国際出願」という。）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① PCT 国際出願は、国際的に統一された出願書類を PCT 加盟国である自国の特許庁に対して 1 通だけ提出すれば良い。
- ② PCT 国際出願では、PCT 加盟国である自国の特許庁に出願書類を提出すれば、すべての PCT 加盟国に対して「国内出願」を出願したことと同じ扱いが得られる。
- ③ PCT 国際出願に関する手続のほとんどは、自国の特許庁で母国語を用いて行える。
- ④ すべての PCT 国際出願は、その発明に関する先行技術があるか否かを調査する「国際調査」の対象となる。
- ⑤ 自国での審査の結果、「特許査定」が得られれば、すべての PCT 加盟国における特許権が認められる。

【正解は⑤】

特許権を成立させたい国にそれぞれ「国内移行」をして審査を受ける必要がある。

I-1-20 デジタル技術に関する用語と対応する説明の組合せとして最も適切なものはどれか。

- (ア) 工場や製品などに関わる物理世界の出来事を、そっくりそのままサイバー空間上に再現する考え方
- (イ) デジタルテクノロジーによる破壊的創造、破壊的イノベーション
- (ウ) パソコンやインターネットを使いこなせる者と、使いこなせない者との間に生じる経済的・社会的格差
- (エ) デジタル技術の普及・浸透による「社会のデジタル化」がもたらす組織や社会の変革

	デジタルツイン	デジタルデバイド	デジタルトランス フォーメーション	デジタル ディスラプション
①	(ア)	(ウ)	(エ)	(イ)
②	(ウ)	(ア)	(イ)	(エ)
③	(エ)	(ウ)	(ア)	(イ)
④	(イ)	(エ)	(ア)	(ウ)
⑤	(ア)	(ウ)	(イ)	(エ)

【正解は①】

用語説明なので、解説略。デジタルデバイドは青本 p.120。あとは語感で想像できる。

I-1-21 組織の情報資産を脅かす情報セキュリティの脅威に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① DoS 攻撃：企業や国家の機密情報の詐取等を目的に、特定の個人や組織、情報を狙ったサイバー攻撃。
- ② ランサムウェア：コンピュータウイルスの一種で、感染したコンピュータが正常に利用できないよう人質に取り、復元のために代価の支払いを要求するソフトウェア。
- ③ 標的型攻撃：大量のデータや不正なデータを特定のコンピュータや通信機器等に送りつけ、相手方のシステムを正常に稼働できない状態に追い込むサイバー攻撃。
- ④ メール爆弾：ウイルスに感染した電子ファイルを電子メールに添付して、コンピュータをウイルスに感染させ、メール受信者のデータを破壊するサイバー攻撃。
- ⑤ ビジネスメール詐欺：実在の金融機関等を装った電子メールを送付し、偽の Web サイトに誘導して、住所、氏名、銀行口座番号、クレジットカード番号等の情報を詐取する詐欺。

【正解は②】

- ①：×…記述は標的型攻撃。
- ③：×…記述は DoS 攻撃。
- ④：×…メール爆弾は、受信者に害を為すため、同じ宛先に電子メールを送信するもの。
- ⑤：×…ビジネスメール詐欺は、業務メールの盗み見を発端として、経営幹部や取引先などになりすまし、金銭や特定の情報を騙し取るサイバー犯罪。

I-1-22 いわゆる改正個人情報保護法（個人情報の保護に関する法律）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① この法律は、個人情報の適正かつ効果的な活用が新たな産業の創出並びに活力ある経済社会及び豊かな国民生活の実現に資するものであることその他の個人情報の有用性に配慮しつつ、個人の権利利益を保護することを目的としている。
- ② 「個人情報」とは、生存する個人に関する情報であつて、氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの、あるいはマイナンバーや旅券番号等の「個人識別符号」が含まれるものをいう。
- ③ 「要配慮個人情報」とは、指紋や虹彩等の特定の個人の身体の一部の特徴を電子計算機のために変換した情報であつて、「個人識別符号」よりも、その取扱いに特別な配慮を要する個人情報をいう。
- ④ 「個人情報取扱事業者」とは、個人情報データベース等を事業の用に供している者をいい、国の機関、地方公共団体等は含まれない。
- ⑤ 特定の個人を識別することができないように個人情報を加工し、その個人情報を復元できないようにした「匿名加工情報」については、その取扱いを「個人情報」の取扱いよりも緩やかに規律することで、自由な流通や利活用を促進している。

【正解は③】

「要配慮個人情報」とは、本人の人種、信条、社会的身分、病歴、犯罪の経歴、犯罪により害を被った事実その他本人に対する不当な差別、偏見その他の不利益が生じないようにその取扱いに特に配慮を要するものとして政令で定める記述等が含まれる個人情報をいう。

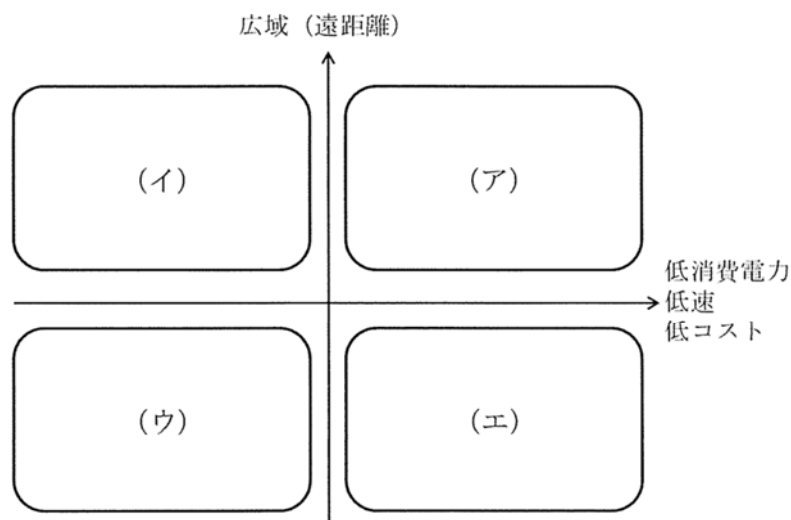
I-1-23 IoT、ビッグデータ、人工知能等の技術革新による、いわゆる第4次産業革命に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 第4次産業革命とは、農業等の第1次産業、建設業等の第2次産業、小売業等の第3次産業に続く、新たな第4次産業を創出する変革のことをいう。
- ② 第4次産業革命は、産業に関する変革が対象であり、スマートハウスにより快適・便利な暮らしが実現できる等の社会生活に関する変革は、第4次産業革命の対象ではない。
- ③ 第4次産業革命の事例である「シェアリングエコノミーサービス」とは、高い市場シェアを獲得することで標準たる地位を獲得して提供される安価なサービスのことをいう。
- ④ 日本では全国の駅やコンビニ等で、安心して24時間利用できるATMの利便性があり、決済送金サービス等の「フィンテック」の普及度合いで日本が欧米をリードしている。
- ⑤ 第4次産業革命により、個々にカスタマイズされた製品・サービスの安価な提供、既に存在している資源・資産の効率的な活用、人工知能やロボットによる労働の補助・代替等が可能となる。

【正解は⑤】

- ①：×…18世紀末以降の水力や蒸気機関による工場の機械化である第1次産業革命、20世紀初頭の分業に基づく電力を用いた大量生産である第2次産業革命、1970年代初頭からの電子工学や情報技術を用いた一層のオートメーション化である第3次産業革命に続く、IoTやビッグデータ、AIなどをコアとした技術革新を第4次産業革命という。
- ②：×…記述の内容も第4次産業革命の対象である。
- ③：×…インターネットを通じて、サービスの利用者と提供者を素早くマッチングさせることにより、個人が保有する遊休資産（自動車、住居、衣服等）を他者に対して提供したり、余った時間で役務を提供したりするサービスである。
- ④：×…日本は欧米よりかなり遅れている。ATM整備をはじめ、日本の金融機関が優れていることが、フィンテックが浸透しにくい一因と考えられている。

I-1-24 スマートフォンやIoT 端末等の通信には、様々な用途に応じた無線通信方式が用いられる。最近では、環境モニタリングやスマートメーター等の多数のIoT 端末からの情報を収集する用途に適したLPWA と呼ばれる方式の開発やネットワークの構築が進められている。下図は、縦軸を無線電波のカバー範囲、横軸を消費電力・速度・コストとしたときの、代表的な無線通信方式の位置付けを示したものである。次のうち、(ア)、(イ)、(ウ)、(エ) に該当する無線通信方式（技術の総称、規格名あるいはブランド名）の組合せとして最も適切なものはどれか。



平成29年版 情報通信白書より作成

図 無線通信方式の位置付け

- ① ア：LPWA、イ：4G(LTE)、ウ：Wi-Fi、エ：Bluetooth
- ② ア：Bluetooth、イ：Wi-Fi、ウ：4G(LTE)、エ：LPWA
- ③ ア：4G(LTE)、イ：LPWA、ウ：Wi-Fi、エ：Bluetooth
- ④ ア：4G(LTE)、イ：Wi-Fi、ウ：Bluetooth、エ：LPWA
- ⑤ ア：LPWA、イ：4G(LTE)、ウ：Bluetooth、エ：Wi-Fi

【正解は①】

WiFi や Bluetooth は明らかに近距離、LTE は明らかに遠距離なので、該当するのは①と⑤のみ。さらに WiFi より Bluetooth のほうが明らかに低電力なので、①となる。ちなみに LPWA は Low Power Wide Area の略であることを知っていれば、LTE より LPWA のほうが低電力であることもわかる。

【安全管理】

I-1-25 「JIS Q 31000 リスクマネジメントー原則及び指針」に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① リスクは、被害の大きさと発生確率により定義されるものである。
- ② リスク対応には、「リスク回避」、「ある機会の追求のためのリスクの増加」、「リスク源の除去」、「起こりやすさの変更」、「結果の変更」、「他者とリスクの共有」、「リスク保有」を含むことがある。
- ③ リスク対応が、新たなリスクを生み出したり、既存のリスクを修正したりすることがある。
- ④ リスクアセスメントとは、「リスク特定」、「リスク分析」及び「リスク評価」のプロセス全体である。
- ⑤ リスクマネジメントとは、リスクについて組織を指揮統制するための調整された活動である。

【正解は①】

記述はリスク値の定義。リスク自体の定義は、「目的に対する不確かさの影響」。近年の口頭試験でよく耳にする質問でもある。

I-1-26 住宅地内の公園、街路樹等（農地を除く。）における農薬使用に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 病虫害被害が発見された場合は、農薬使用を控え、被害を受けた部分の努定や捕殺、機械除草等の物理的防除により対応した。
- ② 病虫害の発生を予防するため、いくつかの異なる農薬を現地で混合して使用した。
- ③ 農薬を使用した年月日、場所及び対象植物、使用した農薬の種類等を記録し、それを一定期間保管した。
- ④ 農薬散布に当たっては事前に近隣住民等に十分な時間的余裕をもって周知するとともに、立て看板の表示や立入制限範囲の設定等の措置を行った。
- ⑤ 農薬の散布後に、周辺住民から体調不良の相談があったので、農薬中毒症状に詳しい病院等の相談窓口等を紹介した。

【正解は②】

化学薬品を混ぜることは危険だし、現地混合はその影響もリスクが大きい。感覚的にわかる。

I-1-27 消防法で定める防火管理者に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。なお、ここでいう「所轄消防署長等」とは、所轄消防長（消防本部を置かない市町村においては、市町村長。）又は消防署長のことである。

- ① 防火対象物等の管理権原者が防火管理者を定めたときは、遅滞なく所轄消防署長等に届け出なければならない。
- ② 防火管理者は権原を有するものの指示を受けて、防火管理に係る消防計画を作成しなければならないが、所轄消防署長等への届け出の必要はない。
- ③ 防火管理者の責務は火災に関する消防活動であり、地震等の自然災害は対象外である。
- ④ 大学又は高等専門学校卒業生であれば、特段の資格がなくとも、防火管理者になることができる。
- ⑤ 多数の人が利用し、管理権原者が複数となっている大規模・高層の防火対象物では統括防火管理者の選任が好ましい。

【正解は①】

- ②：×…届け出る必要がある。
- ③：×…自然災害も対象外ではない。
- ④：×…講習を受講しなければならない。
- ⑤：×…「好ましい」ではなく「必要である」。

I-1-28 製造業における経験3年未満の未熟練労働者の安全衛生管理に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。なお記述は、厚生労働省調べによる平成26年までのデータを基にしている。

- ① 休業4日以上死傷災害における未熟練労働者の占める割合は、増加傾向にある。
- ② 未熟練労働者の労働災害を事故の型別で見ると約3割が挟まれ、巻き込まれである。
- ③ 労働安全衛生法では雇い入れ時の安全衛生教育が推奨されている。
- ④ 安全衛生教育は繰り返し実施し、身に付けさせることが重要である。
- ⑤ 未熟練労働者に対する安全の第一歩は、職場にはさまざまな危険があるということをよく理解させ、危険に対する意識を高めることである。

【正解は③】

推奨ではなく、義務。

I-1-29 厚生労働省：平成 28 年労働災害動向調査及び労働災害統計における全産業の労働災害発生状況は、度数率 1.6、強度率 0.10、年千人率 2.2 である。ある事業所は、従業員数 200 名、年間平均労働時間は 1,700 時間であるが、労働災害による死傷者数は 2 名、労働災害のために失われた労働損失日数は 20 日であった。この事業所の労働災害の状況に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 度数率、強度率、年千人率のすべてにおいて全産業の値を上回っている。
- ② 度数率、強度率は全産業の値を上回っているが、年千人率は下回っている。
- ③ 度数率、年千人率は全産業の値を上回っているが、強度率は下回っている。
- ④ 度数率、強度率は全産業の値を下回っているが、年千人率は上回っている。
- ⑤ 度数率、年千人率は全産業の値を下回っているが、強度率は上回っている。

【正解は③】

度数率＝労災死傷者数÷延実労働時間数×1,000,000＝2÷（200×1,700）×1,000,000＝5.88

強度率＝延労働損失日数÷延実労働時間数×1,000＝20÷（200×1,700）×1,000＝0.059

年千人率＝年間死傷者数÷年間平均労働者数×1,000＝2÷200×1,000＝10

I-1-30 以下の安全やコンプライアンスに関わる制度等と、その設立や制定に先立って発生した関連する事故・不祥事等の組合せのうち、最も不適切なものはどれか。なお、制度等の名称は通称が含まれている。また、事故・不祥事等の括弧内は、その案件が発生あるいは公表されるなどして明らかとなった時期である。

- ① 制度等：製造物責任法、事故不祥事等：自動車会社におけるリコール隠し（2000 年）
- ② 制度等：業務の適性を確保するための体制（いわゆる内部統制システム）、事故不祥事等：銀行海外支店における巨額損失事件（1995 年）
- ③ 制度等：食品安全委員会、事故不祥事等：BSE の発生（2001 年）
- ④ 制度等：官製談合防止法、事故不祥事等：自治体における農業土木談合事件（2000 年）
- ⑤ 制度等：医療事故調査制度、事故不祥事等：大学付属病院における患者取り違え（1999 年）

【正解は①】

製造物責任（PL）法は 1995 年施行。

I-1-31 テストドライバーが運転者席に乗車して実施する自動走行システムの公道実証実験について、警察庁より「自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン」が示されている。次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 一定の条件を満たせば、場所や時間にかかわらず、公道実証実験を行うことは現行法上でも可能である。
- ② テストドライバーは、運転免許は要求されないが、緊急時等に安全を確保できるよう実験車両の操作に習熟する必要がある。
- ③ テストドライバーは、自動走行システムを用いて走行している間、常に、ハンドル等の操作装置を把持している必要がある。
- ④ 自動走行システムの自動車は、通常のものに比べ事故を起こす可能性がかなり小さいと見込まれるため、実施主体は自動車損害賠償保険や任意保険に加入する必要はない。
- ⑤ 交通事故又は交通違反が発生した場合には、テストドライバーではなく、実施主体が運転者としての責任を負う。

【正解は①】

- ②：×…運転免許は必要。これは常識感覚でわかる。
- ③：×…自動走行システムを用いて走行している間、必ずしもハンドル等の操作装置を把持している必要はないが、常に周囲の道路交通状況や車両の状態を監視（モニター）し、緊急時等に直ちに必要な操作を行うことができる必要がある。常にハンドルを握っているのは実験の意味がないので、これも常識感覚でわかる。
- ④：×…「実施主体は、自動車損害賠償責任保険に加え、任意保険に加入するなどして、適切な賠償能力を確保するべきである」とされている。これも常識感覚でわかる。
- ⑤：×…「仮に、交通事故又は交通違反が発生した場合には、テストドライバーが、常に運転者としての責任を負う」とある。この設問はやや迷うところがあると思われるが、少なくとも①か⑤かの二択までは持つて行けるはず。

I-1-32 防災情報や避難行動に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 災害時にとるべき避難行動については、市町村長は地域の居住者等に避難勧告や避難指示をすることができるが、避難場所の指示については自治会や居住者等の判断に委ねられている。
- ② 平成 28 年の台風 10 号による岩手県岩泉町の高齢者施設における被災を踏まえて、「避難準備情報」の名称が「避難準備・高齢者等避難開始」に変更された。
- ③ 災害対策基本法においては、1 つの市町村の区域を越えて住民が避難する場合の市町村間の協議の手續は定められていない。
- ④ 記録的短時間大雨情報は、大雨警報発表の有無にかかわらず、その地域にとって災害の発生に繋がる、数年に一度しか発生しないような短時間の大雨が今後予測される場合に発表される。
- ⑤ 土砂災害の危険性の理解を深め、土砂災害警戒区域の指定を促進するため、都道府県により基礎調査が実施されているが、その結果の公表の要否は市町村長によって判断されている。

【正解は②】

- ①：×…あらかじめ市町村長が定める。常識的にわかる。
- ③：×…定められている。
- ④：×…大雨警報発令中に限られる。
- ⑤：×…公表が義務づけられている。

【社会環境管理】

I-1-33 生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する日本の国際的な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 いわゆる生物多様性条約とは、生物の多様性の保全、その構成要素の持続可能な利用及び遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的とし、この条約に基づき生物多様性国家戦略を策定している。
- ② いわゆる二国間渡り鳥条約・協定とは、渡り鳥の捕獲等の規制及びそれらの鳥類の生息環境の保護等を目的とし、米国を始め、ロシア、オーストラリア、中国との間に条約又は協定を締結している。
- ③ いわゆる世界遺産条約とは、文化遺産及び自然遺産を人類全体のための世界の遺産として損傷、破壊等の脅威から保護し、保存するための国際的な協力及び援助の体制を確立することを目的とし、日本では文化遺産 17 件及び自然遺産 4 件が登録されている。
- ④ いわゆるラムサール条約とは、国際的に重要な湿地及びそこに生息、生育する動植物の保全と賢明な利用を推進することを目的とし、日本では 50 か所の湿地が登録されている。
- ⑤ いわゆるワシントン条約とは、野生動植物の国際取引の規制を輸入国と輸出国が協力して実施することにより、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保護を図ることを目的とし、条約の附属書に掲載された野生動植物の国際取引は一切禁止している。

【正解は⑤】

附属書Ⅰは国際取引が原則的に禁止されているが、附属書ⅡやⅢは原産国政府の許可書や原産地証明書をともなった取引が可能。

I-1-34 環境基本法に基づき定められている環境基準に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 環境基準は、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染、ダイオキシン類、騒音及び振動に係る環境上の条件について定められている。
- ② 大気の汚染に係る環境基準として、硫化水素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、鉛及び光化学オキシダントの5物質について定められている。
- ③ 騒音に係る環境基準は、航空機騒音、鉄道騒音にも適用される。
- ④ 水質の汚濁に係る環境基準には、水生生物の保全に係る水質環境基準も設定されている。
- ⑤ 土壌の汚染に係る環境基準は、汚染がもたら自然的原因によることが明らかであると認められる場所を除くすべての場所に例外なく適用される。

【正解は④】

- ①：×…振動の環境基準はない。
- ②：×…窒素酸化物が抜けている。
- ③：×…適用されない。
- ⑤：×…廃棄物埋め立て地は除外。

I-1-35 第四次環境基本計画における環境政策の原則及び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 生物多様性の保全のような科学的な不確実性を伴う環境問題には、予防的な取組方法を適用せず、順応的取組方法の考え方にに基づき対策を講じていくことが重要である。
- ② 拡大生産者責任とは、製品などの設計や製法に工夫を加え、汚染物質や廃棄物をそもそも出来る限り排出しないようにしていくことである。
- ③ 自主的取組手法は、事業者などが自らの努力目標を社会に広く表明し、政府がその進捗点検を行うことなどによって、一層大きな効果を発揮する。
- ④ 枠組規制的手法とは、各主体の意思決定過程に、環境配慮のための判断を行う手続と環境配慮に際しての判断基準を組み込んでいく手法である。
- ⑤ 経済的手法に関する環境施策の例として、課税等による経済的負担を課す方法、固定価格買取制度や環境性能表示が挙げられる。

【正解は③】

- ①：×…予防的な取り組みも積極的に実施する。感覚的にわかる。
- ②：×…製品に対する生産者責任がライフサイクルの使用後の段階にまで拡大されるということ。
- ④：×…目標を提示してその達成を義務づけ、又は一定の手順や手続を踏むことを義務づけることなどによって規制の目的を達成しようとする手法。
- ⑤：×…市場メカニズムを前提とし、経済的インセンティブの付与を介して各主体の経済合理性に沿った行動を誘導することによって政策目的を達成しようとする手法。

I-1-36 仮想評価法（Contingent Valuation Method）に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。なお仮想評価法は仮想的市場評価法と、また受入補償額は受け入れ意思額や受取意志額と、支払意思額は支払意思額と呼ばれることもある。

- ① 仮想評価法はアンケート調査を用いて便益を計測する手法であり、利用者の行動の変化や地価の変化に基づく分析に適する手法である。
- ② 二項選択方式は、提示された価格に対して購入の可否を決める人びとの実際の購買行動に類似していることから、金額の回答方式として用いることが多い。
- ③ インターネットアンケートによる方法は、郵送調査法や面接調査法に比べ調査期間が短い上に比較的標本数確保が容易であるため、調査手法として用いることが望ましい。
- ④ 受入補償額は、支払意思額に比べ回答者が答えやすく、さらに評価額の過大推計を避けることができる。
- ⑤ 調査対象を明確にするため、事前調査に先立ってアンケート草案を作成したうえでプレテストを行う必要がある。

【正解は②】

- ①：×…地価の変化を指標とするのはヘドニック法。
- ③：×…回答者がネット利用者に偏るため好ましくない。
- ④：×…受入補償額と支払意思額が逆である。
- ⑤：×…プレテスト実施前にアンケート草案を作成する必要はない。

I-1-37 いわゆる外来生物法（特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律）とその運用に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 特定外来生物とは、生態系、人の生命や身体、農林水産業に被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがあるとして定められた外来生物の、生きている個体（卵、種子等を含む。）及びその器官をいう。
- ② 個体としての識別が容易な大きさと形態を有するものに限らず、細菌類やウイルス等の微生物のなかにも、特定外来生物として選定されているものがある。
- ③ 特定外来生物の国内での飼養等は、災害時において緊急に対処すべき場合などを除き、目的、施設、方法等の要件を満たし、主務大臣による許可を得た者に限り認められる。
- ④ 特定外来生物の野外への放出は、特定外来生物の防除の推進に資する学術研究が目的の場合、主務大臣の許可を受けて行うことができる。
- ⑤ 輸入通関時の検査等において、輸入品に特定外来生物の付着又は混入が確認された場合には、主務大臣は当該輸入品の所有者や管理者に消毒又は廃棄を命ずることができる。

【正解は②】

菌類、細菌類、ウイルス等の微生物は当分の間対象としないこととされている。

I-1-38 環境影響評価法に基づく事業者の行為に関する次の（ア）～（オ）について、環境影響評価法の内容や趣旨に照らして、適切なものと不適切なものの組合せとして最も適切なものはどれか。

- （ア）第二種事業の事業者が、事業の位置等が決まる前の段階で環境保全のために配慮すべき事項について検討を行い、その結果に基づき配慮書を作成し、公表することとした。
- （イ）第一種事業の事業者が、方法書の作成の前に、スクリーニング手続として、当該事業の概要等を、当該事業の許認可等権者に届け出ることとした。
- （ウ）第二種事業の事業者が、準備書について、関係地域内での縦覧を省略し、これに代えてインターネットを利用した、いわゆる電子縦覧を行うこととした。
- （エ）第一種事業の事業者が、方法書や準備書を作成した段階ではそれぞれ内容を周知させるための説明会を行ったが、評価書を作成した段階では説明会を行わなかった。
- （オ）第二種事業の事業者が、環境影響評価の手続を行い、事業着手後の環境保全措置等の実施状況について報告書を作成し、公表することとした。

- ① ア：適切、イ：適切、ウ：不適切、エ：不適切、オ：適切
- ② ア：適切、イ：適切、ウ：適切、エ：不適切、オ：不適切
- ③ ア：不適切、イ：不適切、ウ：不適切、エ：適切、オ：適切
- ④ ア：不適切、イ：適切、ウ：適切、エ：適切、オ：不適切
- ⑤ ア：適切、イ：不適切、ウ：不適切、エ：適切、オ：適切

【正解は⑤】

- （イ）は、第一種事業ではそもそもスクリーニング手続がない。
- （ウ）は、関係地域内での縦覧は省略できない。

I-1-39 微小粒子状物質（PM2.5）に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① PM2.5 については、その発生メカニズムや人の健康への影響等について未解明な部分が多く、環境基準は定められていない。
- ② PM2.5 については、光化学オキシダントと同様、注意報や警報を発令すべき濃度が法令により定められている。
- ③ PM2.5 の濃度については、例年夏季から秋季にかけて変動が大きく、上昇する傾向が見られ、冬季から春季にかけては比較的安定した値が観測されている。
- ④ PM2.5 には、物の燃焼などによって直接排出されるものや土壌など自然由来のもののほか、硫黄酸化物や窒素酸化物等のガス状物質が大気中で光やオゾンと反応して生成されるものもある。
- ⑤ PM2.5 の年平均濃度に対する中国や朝鮮半島からの越境汚染の寄与割合は、全国的にはほぼ一定であり、地域的な差はほとんどないと推計されている。

【正解は④】

- ①：×…1年平均値 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下かつ1日平均値 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下とされている。
- ②：×…注意喚起のための暫定指針があるが、法令で定められたものはない。
- ③：×…冬季から春季にかけては PM2.5 濃度の変動が大きく、上昇する傾向がみられ、夏季から秋季にかけては比較的安定した濃度が観測されている。
- ⑤：×…主たる発生源である中国に近い西日本で影響が大きい。

I-1-40 暑さ対策や熱中症に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ヒートアイランド現象の原因としては、人工排熱の増加、地表面の人工化、都市形態の高密度化が挙げられ、これらの原因や地域の状況等に応じた対策を講じることが重要である。
- ② 環境省は熱中症予防のため、気象庁の数値予報データをもとに、夏場に国内各地について暑さ指数の予測値を提供している。
- ③ 熱中症は、気温や湿度などの周辺環境だけではなく、栄養状態や寝不足等の体調、労働や運動の内容によっても発症リスクが変わる。
- ④ 平成28年においては、国内の熱中症による死亡者の約半数を未成年者が占めている。
- ⑤ めまい、頭痛、筋肉痛等の熱中症を疑わせる症状が出た場合は、涼しい場所へ移り、水や塩分を補給するとよい。

【正解は④】

未成年者ではなく高齢者が多い（65歳以上が79%）。

必須科目

I-2 次の問題について解答せよ。(指示された答案用紙の枚数にまとめること。)

最近の日本社会における労働の状況に対しては、長時間労働の抑制、労働生産性の向上、技術革新に伴う必要人材要件の急速な変化、女性や高齢者の労働参加の促進、時短労働や副業といった多様な働き方への対応等、働き方改革に関する様々な課題が提示されている。現実的な問題として、人手不足のために依頼業務を受託できない、深夜営業を取り止めるといった業種が存在することも様々な場で見聞する機会があろう。

平成29年3月に働き方改革実現会議（議長：内閣総理大臣）が決定した働き方改革実行計画では、非正規雇用の処遇改善のための同一労働同一賃金の実施、賃金引き上げと労働生産性向上、罰則付き時間外労働の上限規制の導入等が柱となっている。これらは70年振りの歴史的な大改革とされているが、その背景には、将来的な高齢化率の上昇や就業者数の減少、現状における年平均労働時間の長さやパートタイム労働者の賃金水準の低さといった分析がある。

歴史を振り返れば、技術進展や社会変化、政策的誘導によって働き方が変化してきていることも確かであり、今後も、その時その時の社会の課題に応じて常に改革が求められよう。働き方に変化を及ぼした具体的な事象には、例えば次のようなものがある。

- 建設現場や工場における危険作業の機械化による安全性の向上
- コンピュータの発達による設計作業や事務作業の効率化
- 交通網の発達に伴う地域間の協働や交渉の容易化
- 情報通信技術の進展を背景としたコミュニケーション形態や働く場所の多様化
- 社会環境意識の高まりに伴う配慮すべきステークホルダーの拡大
- 熟練労働者の減少に伴う徒弟制度的な技能訓練方法の変化
- いわゆる男女雇用機会均等法による女性の社会進出の加速
- 社会的、政策的要求を背景とした子育て世代や障害者の雇用促進

総合技術監理の技術士として様々な事業・プロジェクトの推進や組織運営を担う上で、働き方改革の実現は重要な観点である。そこで、働き方改革の必要性、具体的な方策とその影響等について考えていくこととする。

ここでは、あなたがこれまでに経験した、あるいはよく知っている事業又はプロジェクト（あるいはより広く、所属する組織や業界としてもよい。）を1つ取り上げ、その目的や創出している成果物等を踏まえ、働き方改革に関して総合技術監理の視点から以下の（1）～（3）の問いに答えよ。ここでいう総合技術監理の視点とは、「業務全体を俯瞰し、経済性管理、安全管理、人的資源管理、情報管理、社会環境管理に関する総合的な分析、評価に基

づいて、最適な企画、計画、実施、対応等を行う。」立場からの視点をいう。

なお、書かれた論文を評価する際、考察における視点の広さ、記述の明確さと論理的なつながり、そして論文全体のまとまりを特に重視する。また、本問題は働き方改革実行計画への全面的賛同を前提にしているものではなく、批判的な内容であっても構わない。

(1) 本論文においてあなたが取り上げる事業又はプロジェクト（あるいはより広く、組織や業界でもよい。以下「事業・プロジェクト等」という。）の内容を、次の①～④に沿って示せ。

（問い（1）については、問い（2）と併せて答案用紙3枚以内にまとめよ。）

- ① 事業・プロジェクト等の名称及び概要を記せ。
- ② この事業・プロジェクト等の目的を記せ。
- ③ この事業・プロジェクト等が創出している成果物（製品、構造物、サービス、技術、政策等）を記せ。
- ④ この事業・プロジェクト等において、技術や方策により過去と比較して働き方が変化した事例を1つ挙げ、変化を及ぼした事象と働き方がどのように変化したかを記せ。

(2) あなたが取り上げた事業・プロジェクト等が抱える働き方改革の観点からの課題について、次の①～②に沿って示せ。

（問い（2）については、問い（1）と併せて答案用紙3枚以内にまとめよ。）

- ① 働き方改革に関係すると考えられる現在の課題を2つ取り上げ、その概略と働き方への具体的な影響を記せ。
- ② ①で取り上げた2つの課題それぞれについて、その背景（例えば社会的、組織的、技術的等）を詳述せよ。

(3) 問い（2）で記した課題を解決するための技術や方策について、課題毎に次の①～③に沿って示せ。

（問い（3）については、答案用紙を替えて2枚以内にまとめよ。）

- ① 課題を解決するための技術や方策を具体的に記せ。ただし、技術や方策の現時点における実現性は問わない。
- ② ①で記述した技術や方策について、実現するために乗り越えなければならない障害（例えば社会的、組織的、技術的等）を具体的に記せ。
- ③ ①で記述した技術や方策について、それらが実現した場合の働き方に及ぼす効果及び付随して生じる留意すべき影響を記せ。

2018（平成 30）年度記述問題

最近の日本社会における労働の状況に対しては、長時間労働の抑制、労働生産性の向上、技術革新に伴う必要人材要件の急速な変化、女性や高齢者の労働参加の促進、時短労働や副業といった多様な働き方への対応等、働き方改革に関する様々な課題が提示されている。現実的な問題として、人手不足のために依頼業務を受託できない、深夜営業を取り止めるといった業種が存在することも様々な場で見聞する機会がある。

平成 29 年 3 月に働き方改革実現会議（議長：内閣総理大臣）が決定した働き方改革実行計画では、非正規雇用の処遇改善のための同一労働同一賃金の実施、賃金引上げと労働生産性向上、罰則付き時間外労働の上限規制の導入等が柱となっている。これらは 70 年振りの歴史的な大改革とされているが、その背景には、将来的な高齢化率の上昇や就業者数の減少、現状における年平均労働時間の長さやパートタイム労働者の賃金水準の低さといった分析がある。

歴史を振り返れば、技術進展や社会変化、政策的誘導によって働き方が変化してきていることも確かであり、今後も、その時その時の社会の課題に応じて常に改革が求められよう。働き方に変化を及ぼした具体的な事象には、例えば次のようなものがある。

- 建設現場や工場における危険作業の機械化による安全性の向上
- コンピュータの発達による設計作業や事務作業の効率化
- 交通網の発達に伴う地域間の協働や交渉の容易化
- 情報通信技術の進展を背景としたコミュニケーション形態や働く場所の多様化
- 社会環境意識の高まりに伴う配慮すべきステークホルダーの拡大
- 熟練労働者の減少に伴う徒弟制度的な技能訓練方法の変化
- いわゆる男女躍用機会均等法による女性の社会進出の加速
- 社会的、政策的要求を背景とした子育て世代や障害者の雇用促進

総合技術監理の技術士として様々な事業・プロジェクトの推進や組織運営を担う上で、働き方改革の実現は重要な観点である。そこで、働き方改革の必要性、具体的な方策とその影響等について考えていくこととする。

<ここまでが第 1 ブロック>

ここでは、あなたがこれまでに経験した、あるいはよく知っている事業又はプロジェクト（あるいはより広く、所属する組織や業界としてもよい。）を 1 つ取り上げ、その目的や創出している成果物等を踏まえ、働き方改革に関して総合技術監理の視点から以下の (1) ～ (3) の問いに答えよ。ここでいう総合技術監理の視点とは、「業務全体を俯瞰し、経済性管理、安全管理、人的資源管理、情報管理、社会環境管理に関する総合的な分析、評価に基づいて、最適な企画、計画、実施、対応等を行う。」立場からの視点をいう。

なお、書かれた論文を評価する際、考察における視点の広さ記述の明確さと論理的なつながり、そして論文全体のまとまりを特に重視する。また、本問題は働き方改革実行計画への全面的賛同を前提にしているものではなく、批判的な内容であっても構わない。

<ここまでが第 2 ブロック>

(1) 本論文においてあなたが取り上げる事業又はプロジェクト（あるいはより広く、組織や業界でもよい。以下「事業・プロジェクト等」という。）の内容を、次の①～④に沿って示せ。

(問い(1)については、問い(2)と併せて答案用紙 3 枚以内にまとめよ。)

- ① 事業・プロジェクト等の名称及び概要を記せ。
- ② この事業・プロジェクト等の目的を記せ。
- ③ この事業・プロジェクト等が創出している成果物（製品、構造物、サービス、技術、政策等）を記せ。
- ④ この事業・プロジェクト等において、技術や方策により過去と比較して働き方が変化した事例を 1 つ挙げ、変化を及ぼした事象と働き方がどのように変化したかを記せ。

<ここまでが第 3 ブロック>

(2) あなたが取り上げた事業・プロジェクト等が抱える働き方改革の観点からの課題について、

次の①～②に沿って示せ。

(問い(2)については、問い(1)と併せて答案用紙3枚以内にまとめよ。)

- ① 働き方改革に関係すると考えられる現在の課題を2つ取り上げ、その概略と働き方への具体的な影響を記せ。
- ② ①で取り上げた2つの課題それぞれについて、その背景(例えば社会的、組織的、技術的等)を詳述せよ。

<ここまでが第4ブロック>

(3) 問い(2)で記した課題を解決するための技術や方策について、課題毎に次の①～③に沿って示せ。

(問い(3)については、答案用紙を替えて2枚以内にまとめよ。)

- ① 課題を解決するための技術や方策を具体的に記せ。ただし、技術や方策の現時点における実現性は問わない。
- ② ①で記述した技術や方策について、実現するために乗り越えなければならない障害(例えば社会的、組織的、技術的等)を具体的に記せ。
- ③ ①で記述した技術や方策について、それらが実現した場合の働き方に及ぼす効果及び付随して生じる留意すべき影響を記せ。

<ここまでが第5ブロック>

【問題の解説】

働き方改革がテーマですが、「技術進展や社会変化、政策的誘導によって働き方が変化してきていることも確かであり、今後も、その時その時の社会の課題に応じて常に改革が求められよう」の部分に題意が凝縮されています。その直後に8つ上げられている●の例示は、最初の2つが技術の進歩による働き方の変化(安全性向上や作業効率化)、3つ目と4つ目がインフラ整備に伴う働き方の変化(効率化と多様化)、5つ目以降が社会情勢変化に伴う働き方の変化(ステークホルダー拡大、人材育成方法変化、多様な担い手など)であり、そういった様々なものが「その時その時の社会の課題」になります。

そしてそれに応じて改革が求められるのですが、設問1の④で、その例をあげることを求められています。ここでは、できれば例示8つのどれかに該当する、あるいはそれに近いものをあげるといいでしょう。

そしてこれを踏まえ、設問2では課題を2つあげ、設問3で解決策とその実現上のボトルネック等をあげることを求められています。これも例示8つを踏まえて考えるといいでしょうが、設問3のほう、つまり解決策から考えていったほうが効率的な場合もあるでしょう。つまり、AIを中心としたICT活用であったり、テレワークその他の働き方の多様化であったり、最近のトピックである入管法の改定を踏まえた外国人雇用であったり、あるいはダイナミックさはないですがナレッジマネジメントなどの導入であったり、そういった方策を先に考え、それが必要となるような問題・課題をあげていくと、案外すんなり書けたりします。(総監記述問題に取り組むときには、最後に何を提案するか、最後のゴールを見据えながら途中の問題・課題などをあげるようにすることが重要です。解決策に何を書くかを考えずに問題・課題をあげたりすると、いざ解決策を提案しようとしたときに思い浮かばず降参するということになりかねません。それは自分で自分の首を絞めていることになります。

ちなみに合格答案を見ると、やはりICTと人材育成をあげている人が多いですね。