

# 令和2年度

## 林業普及指導員資格試験

### 試験問題及び解答

#### 【林業一般・地域森林総合監理 区分 共通】

一般基礎・択一式	．．．．	1～12ページ
専門・択一式（森林経営）	．．．．	13～18ページ
専門・択一式（施業技術）	．．．．	19～24ページ
専門・択一式（林産）	．．．．	25～30ページ
専門・小論文式	．．．．	31～37ページ
解答（小論式を除く）	．．．．	38～41ページ

#### 【地域森林総合監理 区分】

総合専門（適性）・択一式	．．．．	42～45ページ
総合専門（課題解決）・択一式	．．．．	46～53ページ
総合専門（課題解決）・記述式	．．．．	54～55ページ
解答（記述式を除く）	．．．．	56～57ページ

問1 以下の文は、世界の森林資源について記述したものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句又は数値を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

国際連合食糧農業機関（FAO）の「世界森林資源評価 2015」によると、2015年の世界の森林面積は40億haであり、世界の陸地面積の〔 ① 〕を占めている。

世界の森林面積は、2010年から2015年までの5年間に、〔 ② 〕やオーストラリアを始め、植林等により森林面積を大幅に増加させた国がある一方、インドネシア等において熱帯林等が減少したことにより、全体として年平均で331万ha減少している。地域別にみると、アフリカと〔 ③ 〕でそれぞれ年平均200万ha以上減少している。

熱帯地域で起こっている近年の森林減少の約〔 ④ 〕割が農地への転用に起因し、他方、温帯や冷温帯地域では〔 ⑤ 〕や放牧地の減少に伴って森林面積が増加傾向にあるなど、森林面積と農地面積の増減には負の相関がみられる。

ア：南米	イ：ミャンマー	ウ：中国	エ：北中米
オ：都市	カ：7	キ：メキシコ	ク：アルゼンチン
ケ：11%	コ：31%	サ：ブラジル	シ：8
ス：アジア	セ：耕作地	ソ：6	タ：41%
チ：ヨーロッパ	ツ：湖沼（淡水域）		

問2 以下の文は、山地における森林の成立や斜面崩壊に影響する岩石の風化作用について記述したものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

風化とは、岩石が地表における大気、水などの作用により細片・細粒化し、化学・鉱物組成が変化する過程をいう。この作用を通して、岩石から碎屑物が生産され、これに腐植成分が混じると〔 ① 〕が形成される。風化作用には、〔 ② 〕風化作用と化学的風化作用がある。ほかには生物活動が関係する風化作用も知られている。これらが相伴って岩石の風化が進行する。比較的均質な組織をもった花崗岩、玄武岩などの表面が皮殻状に剥離する玉ねぎ状風化は、主に〔 ③ 〕差による〔 ② 〕風化と考えられる。

花崗岩はしばしば地表面からの深さが数十メートルという深い部分まで風化していることがあり、深層風化と呼ばれている。そして、浅部は容易に砂状に分解できる〔 ④ 〕となっている。〔 ④ 〕は大雨によって表層崩壊を起こすことがしばしばある。〔 ④ 〕の内部には比較的新鮮な岩塊が核のように残っていることが多く、〔 ⑤ 〕と呼ばれている。

ア：チャート	イ：シリカ	ウ：土壌	エ：水溶性
オ：機械的	カ：酸化	キ：衝撃的	ク：塩分濃度
ケ：風圧	コ：浸透圧	サ：温度	シ：気圧
ス：シラス	セ：マサ	ソ：ローム	タ：ヘマタイト
チ：コアストーン	ツ：マグネサイト		

問3 以下の各文は、我が国における森林・林業・木材産業分野における持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals : SDGs）に係る施策に関するものである。正しいものにはア、正しくないものにはイを、解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- ① 適切な森林の整備・保全を進め、過度の伐採が行われないう、民有林のみを対象に森林計画制度や保安林制度を整備しており、森林の伐採や開発について規制している。また、令和元（2019）年度から森林経営管理制度が始まったところであり、森林環境譲与税も活用しつつ各森林管理局が主体となった森林整備等を推進している。
- ② 近年頻発する豪雨等に対しては、森林の適切な整備に加え、治山施設の設置や治山ダムのかさ上げ等の治山対策により、森林の持つ水源涵養機能や山地災害防止機能等が高度に発揮されるよう努めている。
- ③ 持続可能な森林の経営を確立するためには森林整備の低コスト化が重要であり、林道や作業道等の路網の整備等を進めている。また、新技術を活用した取組も重要であり、早生樹等の利用拡大、自動化機械や木質系新素材の開発等を推進している。
- ④ 林業労働力の確保・育成に向けては、新規就業者に対し林業の基本的な知識や技術の習得を支援していることに加えて、林学系の高校に通う者を対象に給付金を支援している。
- ⑤ 木材の利用の拡大に向けては、これまで木材が使われていなかった分野で木材を利用していくための技術開発も必要であることから、例えば、中高層建築物における木材利用拡大を目的とした CLT（直交集成板）や木質耐火部材の技術開発等を支援している。

問4 以下の各文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の各枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- (1) 日本各地で問題になっているナラ枯れ「ブナ科樹木萎凋病」は、〔 ① 〕という昆虫により運搬された病原糸状菌により、ナラやカシ類が集団で枯死する現象である。平成22年のピークに比べ、平成30年には被害は7分の1程度（4万5千 $\text{m}^3$ ）となった。しかし、近年関東で新たな被害地が確認されるなど範囲が広がる傾向にある。

ア：ヤツバキクイムシ	イ：オオゾウムシ	ウ：クヌギカレハ
エ：カシノナガクイムシ	オ：シロスジカミキリ	

- (2) 樹木に被害を与える昆虫のうち、葉を摂食する害虫は食葉性害虫と呼ばれ、樹勢を弱め、時には枯死を引き起こす原因となる。食葉性害虫としてチョウ目、〔 ② 〕、ハチ目に属する昆虫が知られている。

ア：カゲロウ目	イ：カマキリ目	ウ：クモ目	エ：コウチュウ目
オ：シロアリ目			

- (3) 我が国の野生動物の分布域は拡大しているが、日本固有種である〔 ③ 〕では、以前からの生息地の一部において生息密度が低下した地域が存在する。

ア：ニホンジカ	イ：ツキノワグマ	ウ：ニホンカモシカ
エ：ニホンザル	オ：イノシシ	

- (4) 草食動物は植物から栄養を吸収するために、消化管内に原生動物や細菌、真菌といった微生物を住まわせ、これらに繊維成分を分解させてその産物を消化吸収している。この微生物群が多量に生息している場所によって、草食動物をニホンカモシカなどの前胃発酵動物と〔 ④ 〕などの後腸発酵動物に分けることができる。

ア：イノシシ	イ：ノウサギ	ウ：ツキノワグマ	エ：アライグマ
オ：ニホンジカ			

- (5) ニホンカモシカはウシ科に属していてオス・メスともに1対の角があり、一生伸び続ける。一方、ニホンジカはシカ科に属していてオスのみに1対の角があり、毎年〔 ⑤ 〕になると抜け落ちる。

ア：春	イ：夏	ウ：秋	エ：冬
-----	-----	-----	-----

問5 以下の文は、林道の排水施設について記述したものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

林道の排水施設には、〔 ① 〕、〔 ② 〕、〔 ③ 〕等がある。〔 ① 〕は道の山側に沿って敷設され、路面の排水やのり面からの流出水と〔 ② 〕からの水を排水桝まで導く施設、〔 ② 〕は路面流を〔 ① 〕や谷側に導く施設、〔 ③ 〕は道が溪流等を横断する場合に道下に埋設される施設である。〔 ③ 〕にはコンクリート製である〔 ④ 〕、鋼製である〔 ⑤ 〕等が使用される。

ア：洗越工	イ：水叩工	ウ：暗渠	エ：コルゲート管
オ：横断排水溝	カ：開渠	キ：側溝	ク：吐口工
ケ：ヒューム管	コ：素掘工		

問6 以下の各文の〔 〕内に入る最も適切な語句又は数値を下の各枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- (1) 針葉樹を構成する仮道管の長さは樹心からの年輪数とともに増加するが、その増加率は外方へ向かって減少し、約10～15年輪でほぼ一定となる。この範囲までの領域を〔 ① 〕と呼ぶ。一般に、〔 ① 〕の部分はその外側の部分よりも力学的性質が劣るとされている。

ア：未成熟材    イ：成熟材    ウ：あて材    エ：心材    オ：辺材

- (2) 木材の細胞壁を構成する成分のうち、三次元網目構造を有する〔 ② 〕は、細胞間層に存在するものは主として細胞相互の結合をはかる働きがあるほか、ポリフェノールとしての特性は木材の耐朽性にも寄与する。

ア：セルロース    イ：ヘミセルロース    ウ：リグニン    エ：タンニン  
オ：精油

- (3) 力学的性質、弾性・塑性および強さなどに、木材の木取り方向による差異がみられる性質を力学的性質の異方性という。木材はその弾性主軸として繊維軸、接線軸、半径軸の3軸をもっており、一般に、繊維軸方向の性質が最も高い値を示す。例えば、針葉樹の圧縮比例限度の場合、繊維軸方向の値は接線軸方向の値のおよそ〔 ③ 〕倍といわれている。

ア：10    イ：20    ウ：30    エ：40    オ：50

- (4) 木材中で木材実質以外の空気、水、注入物などの占める部分を空隙といい、  
(A) 細胞内こうや細胞間隙のマクロな空隙、  
(B) 壁孔こうや壁孔壁小孔のサブマクロな空隙、  
(C) 細胞壁内のミクロな空隙  
に区分できる。このうち、〔 ④ 〕は大部分が湿潤時に形成され乾燥によって消滅する一時空隙である。

ア：A    イ：AとB    ウ：B    エ：BとC    オ：C

- (5) 日本農林規格における枠組壁工法構造用製材のうち、目視により品質を区分したもので、主として高い曲げ性能を必要とする部分に使用するものを〔 ⑤ 〕枠組材という。

ア：A種    イ：B種    ウ：甲種    エ：乙種    オ：丙種

問7 以下の文は、漆について記述したものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句又は数値を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

漆は、全国に分布しているウルシの木の樹液であり、岩手県が主な産地で、全国の漆生産量の約〔 ① 〕割を占めている。国内で消費される漆のうち、〔 ② 〕%にあたる量が国内で生産されており、大部分は〔 ③ 〕からの輸入による。

樹液の分泌が活発になる〔 ④ 〕月頃からウルシの木に傷をつけて、そこから滲み出た樹液を10月頃まで採取する。1本のウルシの木から採れる樹液は約〔 ⑤ 〕gである。

ア：5	イ：6	ウ：7	エ：10	オ：50	カ：200
キ：韓国	ク：中国	ケ：ベトナム			

問8 以下の各文は、令和元年度森林・林業白書の普及の推進に関する記述である。文中の〔 〕に入る最も適当な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

新たな技術のうち、その〔 ① 〕が実証されたものについては、森林所有者や林業経営体、市町村の担当者に対して積極的に普及を進めていく必要がある。そのような中において、都道府県が「林業普及指導員」を設置し、森林所有者等に対して森林施業技術の指導及び情報提供等を行う「林業普及指導事業」を活用して、関係者への普及を推進していくことが有効である。

林業普及指導事業は、都道府県が本庁や地方事務所等に「林業普及指導員」を配置して、試験研究機関による研究成果の〔 ② 〕等を行うとともに、関係機関等との連携の下、森林所有者等に対する森林施業技術の指導及び情報提供、森林経営者等の育成及び確保、地域全体での森林整備や木材利用の推進等を行うものである。平成 31（2019）年 4 月現在、全国で 1,283 人が林業普及指導員として活動している。

林野庁では、森林・林業に関する専門的かつ高度な知識及び技術並びに〔 ③ 〕を有し、長期的・広域的な視点に立って地域の〔 ④ 〕の全体像を示すとともに、「市町村森林整備計画」の策定等の市町村行政を技術的に支援し、施業集約化を担う「森林施業プランナー」等に対し指導・助言を行う人材として、「森林総合監理士（フォレスター）」の育成を進めている。

森林総合監理士には、森林調査、育林、森林保護、路網、〔 ⑤ 〕、木材販売及び流通、関係法令、諸制度等に対する知識等に基づき、地域の森林・林業の姿を描く能力や、地域の関係者の合意を形成していくための行動力、コミュニケーション能力が必要とされている。

ア：ビジョン	イ：集運材	ウ：普及	エ：作業システム
オ：資格	カ：利便性	キ：森林づくり	ク：現地実証
ケ：林業活性化	コ：内容把握	サ：有効性	シ：現場経験
ス：伐木集材	セ：学歴	ソ：新規性	

問9 次の枠内の文章は、日本における林業普及指導推進要綱（平成17年・最終改正平成24年）の抜粋である。文中の〔 〕に関する以下の各問いに答えなさい。

第1 目的

林業普及指導事業〔A〕は、〔 B 〕に規定する林業普及指導員を適正に配置し、林業普及指導員が、森林所有者等に対し林業に関する技術及び知識の普及と森林施業に関する指導を行うとともに、市町村の求めに応じて市町村森林整備計画の作成及びその達成に必要な技術的援助等の協力のうち専門的な技術及び知識を必要とする事項に係るもの等を行い、林業技術の改善、林業経営の合理化、森林の整備等を促進し、もって森林の有する多面的機能の発揮及び林業の持続的かつ健全な発展に資することを目的とする。

第2 普及指導の対象者

林業普及指導事業における普及指導の対象者は、〔 C 〕。

第4 〔 D 〕

1 〔 D 〕の作成

知事は、運営方針を基本として、おおむね5年ごとに、〔 D 〕を定めるものとする。

第5 〔 E 〕

1 知事は、〔 D 〕に即し、毎年度〔 E 〕を作成し、5月末までに林野庁長官に報告するとともに、関係市町村長に通知するものとする。

第7 林業普及指導員

1 林業普及指導員の職務〔F〕

(1) 林業普及指導事業〔A〕に関して正しいものを、次のア～オの中から選び、その記号を解答用紙の該当欄①にマークしなさい。

ア 林業の普及事業は、私有林の林業の振興を目的としており、森林の多面的機能や公益性は重視していない。

イ 森林総合監理士（フォレスター）登録簿には、林業普及指導員の試験区分「地域森林総合監理」合格者の中の希望者が登録する。

ウ 森林・林業基本法第20条において、「国は、効率的かつ安定的な林業経営を担うべき人材の育成及び確保を図るため、教育、研究及び普及の事業の充実その他必要な施策を講ずるものとする。」と普及事業の充実を国の責務と規定している。

エ 林業普及指導事業交付金が、国から都道府県へ毎年度交付されているが、巡回指導に必要な普及車両の配備には支出できない。

オ 林業の普及事業は、私有林の林業の振興を目的としており、林業従事者の担い手育成は担当していない。

(2) [ B ] に該当する法律の説明として誤っているものを、次のア～オの中から選び、その記号を解答用紙の該当欄②にマークしなさい。

ア この法律は、森林生産力向上を目的として、昭和 39 (1964) 年に制定された。

イ この法律の改正により、「森林の土地の所有者届出制度」が平成 24 年度から開始され、新たな森林の土地の所有者は市町村長へその旨を事後に届け出ることが義務付けられた。

ウ この法律の第十条の五は、「市町村は、その区域内にある地域森林計画の対象となっている民有林につき、五年ごとに、当該民有林の属する森林計画区に係る地域森林計画の計画期間の始期をその計画期間の始期とし、十年を一期とする市町村森林整備計画をたてなければならない。」と規定されている。

エ この法律の第百八十七条は、「都道府県に林業普及指導員を置き、その都道府県の職員をもつて充てる。林業普及指導員は、次に掲げる事務を行う。(以下略)」と規定されている。

オ この法律は、森林計画や保安林等の森林に関する手続規定や罰則規定などを定めた法律(実体法)である。

(3) 普及指導の対象者として [ C ] に明示されているが、森林・林業に関わる普及指導の対象者に含まれないものを、次のア～オの中から選び、その記号を解答用紙の該当欄③にマークしなさい。

ア 相続で、新たに森林を所有者することになった G さん。

イ 週末、自伐林家として、小規模に森林整備・搬出を行っている H さん。

ウ 森林のボランティア活動を長年行い、活動の中心的な役割を担っている I さん。

エ 市町村森林整備計画の作成に関わる市町村職員 J さん。

オ 首都圏にある企業(広報担当)に勤務し、林業への関心が高い K さん。

(4) [ D ] と [ E ] に当てはまる言葉の組み合わせとして正しいものを、次のア～オの中から選び、その記号を解答用紙の該当欄④にマークしなさい。

ア D 森林経営計画

E 地域森林施業計画

イ D 林業普及指導実施事業計画

E 林業普及指導実施方針

ウ D 森林・林業基本方針

E 市町村森林整備計画

エ D 林業普及指導実施方針

E 林業普及指導事業実施計画

オ D 市町村森林整備計画

E 林業普及指導実施方針

(5) 林業普及指導員の職務〔F〕として7項目が挙げられている。林業普及指導員の職務の事例として誤っているものを、次のア～オの中から選び、その記号を解答用紙の該当欄⑤にマークしなさい。

ア シカなど獣害の被害状況やナラ枯れ被害の発生状況など、林業に関わる各種の情報を収集した。

イ 市町村で森林経営計画の作成に関わる職員が交代し、経験が浅い職員が担当となったので、必要な技術的援助を行った。

ウ 林業の試験・研究機関から、新たに林業の効率化に関わる技術の情報を得たため、他県の事例であったが試験研究結果が示されていたので、林業事業体にそのまま伝えた。

エ 林業大学校を卒業し、林業に従事する若者が増えてきたので、安全指導のための技術研修の機会を設け、林業従事者の組織化を図った。

オ 都道府県で地域振興に関わる部署と連絡を行いながら、移住者に対して林業の就業に関する情報提供を行った。

問 10 以下の文は、林野庁が平成 29 年 4 月に制定した「林業普及指導運営方針」にある『面的なまとまりのある森林経営の推進』に関する記述である。文中の〔 〕内に入る最も適当な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

我が国の森林が〔 ① 〕所有構造にある中、持続的な森林の経営を確立するためには、面的なまとまりのある森林を確保し、効率的な施業を実現していくことが重要である。このため、森林所有者や森林組合等の林業事業体により〔 ② 〕が作成され、これに基づく森林施業が着実に実施されるよう、森林施業プランナーをはじめとする関係者との連携強化を図りつつ、森林施業の〔 ③ 〕の促進、境界の明確化、森林所有者の同意、巡回指導及び相談活動の積極的な実施を図る。

特に、自ら効率的かつ持続的な林業経営の実行が困難な森林所有者の森林については、地域の関係者との連携・協力を図りながら、〔 ④ 〕や森林組合等の林業事業体への〔 ⑤ 〕施業・経営の委託推進を支援する。

ア：中規模層に厚い	イ：施業案	ウ：長期的な
エ：作業システム	オ：小規模な	カ：国公有林中心の
キ：森林経営計画	ク：高度化、精微化	ケ：国有林
コ：一時的な	サ：弱齢林分中心の	シ：施業効率化計画
ス：省力化、低コスト化	セ：合理化、効率化	ソ：小規模零細な
タ：大規模森林所有者	チ：森林施業計画	ツ：団地化、集約化
テ：意欲ある森林所有者	ト：緊急的な	

分野： **森林経営**

R2 林業経営

問1 以下の文は、林業関係税制について述べたものである。以下の文の〔 〕内に入る最も適切な語句又は数値を下の枠内の語群から選び、その記号(カタカナ)を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

山林(立木)を伐採又は譲渡した所得を山林所得といい、所得税の計算においては以下のような特例がある。ただし、所有期間が〔 ① 〕以内の山林を伐採又は譲渡した際の所得は、山林所得ではなく事業所得又は雑所得となる。

1. 概算経費控除

立木販売収入金額(丸太販売収入から伐採費等を控除した金額)の〔 ② 〕を立木の育成や取得等の費用とみなし、その金額を必要経費として控除することができる。

2. 特別控除

森林経営計画に基づいて伐採又は譲渡した場合には、立木販売収入金額の20%を収入金額から控除することができる。ただし、立木販売収入が〔 ③ 〕を超える部分の控除率は10%となる。この山林所得に係る森林計画特別控除は、令和2年度税制改正の大綱において適用期限が〔 ④ 〕延長された。

さらに、最高50万円を収入金額から特別控除することができる。

山林所得に対する所得税額は、他の所得と合算せず〔 ⑤ 〕方式により計算することによって、超過累進税率が緩和されている。

ア：1年	イ：2年	ウ：3年	エ：5年	オ：10年
カ：15年	キ：25%	ク：40%	ケ：50%	コ：2,000万円
サ：3,000万円		シ：5,000万円		ス：分離2分2乗課税
セ：分離2乗2分課税		ソ：分離5分5乗課税		タ：分離5乗5分課税

問2 以下の各文は、立木、林地の評定価格を決定する方法について述べたものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号(カタカナ)を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- (1) 〔 ① 〕とは、評価しようとする財と同一の品質を有する財の現実の取引価格により評価する方法。林地を評価する場合は、売買取引例が少なく相場が成立しにくいことが多い。
- (2) 〔 ② 〕とは、経済学では、原価というべきものであり、ある財の獲得あるいは生産に必要な原価のこと。造林初期における立木の評定価格算出に求められる。
- (3) 伐採収入が期待できる林分における立木評価には、市場価逆算法が用いられ、次式で表される。この式で  $x$  は立木幹材積  $1 \text{ m}^3$ あたりの価格、 $f$  は〔 ③ 〕、 $A$  は丸太材積  $1 \text{ m}^3$ あたりの価格、 $l$  は資本回収期間(月)、 $r$  は収益率、 $B$  は〔 ④ 〕  $1 \text{ m}^3$ あたりの伐採搬出経費となる。

$$x = f \left( \frac{A}{1+lr} - B \right)$$

- (4) 幼齢級から適正伐期齢級の立木の評価については、〔 ⑤ 〕が用いられることが多い。

ア：売買価法	イ：グラージル法	ウ：費用価法
エ：市場価逆算法	オ：還元法	カ：マルチナイト法
キ：製材歩留まり	ク：造材歩留まり	ケ：丸太材積
コ：立木幹材積	サ：製材品	

分野： **森林経営**

R2 林業経営

問3 以下の文は、令和元年度森林・林業白書の「林業の動向」についての記述を要約したものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句又は数値を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

我が国の林業産出額は増加傾向で推移しており、平成 30(2018)年には 18 年ぶりに〔 ① 〕円台を回復した。また、平成 30(2018)年の国産材の地域別素材生産量をみると、すべての地域で増加傾向にあることが報告されている。そして、その生産量を地域ごとに見た場合、多い順に〔 ② 〕が上位三位を占めている。

しかしながら、我が国では、所有森林に対する関心は低下しており、所有者が不明な森林も生じている。国土交通省が実施した平成 29(2017)年度地籍調査における土地所有者等に関する調査によると、不動産登記簿上の土地所有者に通知が到達しなかった割合が、林地については割合として〔 ③ 〕に達していることが報告されている。そのような状況を改善すべく、森林所有者の特定に向けては、平成 24(2012)年度から、新たな土地所有者に対して〔 ④ 〕への届け出を義務付ける制度が開始されている。

また、森林の境界明確化の課題も、我が国では重要な課題とされている。「国土調査法」に基づく平成 30(2018)年度末時点での地籍調査の進捗状況は、林地では割合として〔 ⑤ 〕に留まっている。

ア：3,000 億	イ：4,000 億	ウ：5,000 億	エ：6,000 億
オ：東北・九州・北海道	カ：九州・北海道・東北	キ：東北・北海道・中部	
ク：九州・中部・東北	ケ：20%	コ：28%	サ：33% シ：39%
ス：45%	セ：51%	ソ：57%	タ：68% チ：都道府県知事
ツ：林野庁長官	テ：森林管理署長	ト：市町村長	

問4 以下の文は、気象害について述べたものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号(カタカナ)を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

我が国の日本海側は、世界でも有数の豪雪地帯として知られているが、2019年12月から2020年2月にかけての冬は、統計開始以降最も気温の高い記録的な暖冬となり、東日本の日本海側の降雪量が平年比で7%にとどまるなど、記録的に降雪が少なかった。その原因として、大気上層の気流など地球規模の大気の流れに伴う寒気の流入の減少、および地球温暖化による全球的な高温がいわれている。地球温暖化による我が国の気候変化予測では、全国的に積雪量が減少すると予測されているが、一方で時間的、場所的に集中した降雪が多くなる可能性が指摘されている。

多量の降雪は様々な森林災害をもたらす、それらは総称して雪害と呼ばれている。その中で、降雪が立木の枝葉に付着し、枝や幹が折れたり、根返りする被害を〔 ① 〕と呼ぶ。〔 ① 〕は積雪の重量がもたらす機械的な破壊であり、同一の樹種・材質であれば、胸高直径が同じ場合には樹高が〔 ② 〕立木ほど〔 ① 〕を受けにくい。

雪を降らせる気象条件は、日本海側では、〔 ③ 〕の冬型の気圧配置によって、寒気が日本海上空を渡って来る際に、海面由来の熱や水蒸気が雪雲を発生させて降雪することが多い。

一方、太平洋側では、〔 ④ 〕と呼ばれる、日本列島の太平洋側の海上を通過する低気圧が太平洋側の寡雪地帯にも大雪を降らせ、雪害を発生させることがある。降雪の温度条件として、地上気温が2℃～3℃より低いときの降水が降雪になることが多い。比較的気温が高いときに降る〔 ⑤ 〕は、付着力が強く枝葉に着雪しやすいため、冠雪が発達して〔 ① 〕が発生しやすい。

ア：豪雪害	イ：埋雪害	ウ：冠雪害	エ：低い	オ：高い
カ：西高東低	キ：東高西低	ク：南高北低	ケ：春先低気圧	
コ：南岸低気圧	サ：湿雪	シ：乾雪	ス：しまり雪	

問5 以下の文は、治山事業に関する目的について述べたものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

治山事業は「森林法」で規定される保安施設事業と「地すべり等防止法」で規定される地すべり防止工事に関する事業に大別される。このうち保安施設事業では山腹斜面の安定化や荒廃した溪流の復旧整備等のため、治山施設の設置や治山ダムのかさ上げ等の機能強化、〔 ① 〕を行う。

〔 ① 〕を行うことによって荒廃した山腹斜面では浸食や崩壊の発生危険度の低下が期待できる。このうち斜面の崩壊に対しては、樹木の〔 ② 〕が深く広く発達することを目指して〔 ① 〕に取り組むことが必要である。

荒廃溪流の復旧・災害予防には溪間工が適用される。溪間工には〔 ③ 〕、床固工、護岸工、流路工、水制工などがあり、〔 ③ 〕と床固工を総称して治山ダムと呼ぶ。

治山ダムの目的には、〔 ④ 〕を緩和して縦浸食及び横浸食を防止、山腹斜面の〔 ⑤ 〕をして崩壊発生を防止、溪床に堆積する不安定土砂の移動防止、土石流による溪流荒廃を防止し、下流への土砂流出を抑制、常時の流出土砂は流水とともに流下させ、土石流などの災害発生時には土砂や流木が下流への流下することを軽減する役割などがある。

ア：根系	イ：外力	ウ：谷止工	エ：枝葉
オ：被覆	カ：豪雨	キ：樹幹	ク：木材の生産
ケ：樹高	コ：平準化	サ：森林の整備	シ：吹付工
ス：排水工	セ：断層運動	ソ：土留工	タ：溪床勾配
チ：林道の整備	ツ：生態系	テ：山脚固定	ト：集落の整備

問6 以下の文は、森林の有する多面的機能に重大な影響を及ぼす台風とその被害について述べたものである。文中の〔 〕内に入るも最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

台風は、北西太平洋及び南シナ海に存在する〔 ① 〕の中で最大風速が約 17m/秒以上になったものを指す。

IPCCや国内の将来予測によれば、地球温暖化により北西太平洋での台風発生数は全般的に減少することや、日本への台風接近数が減る傾向や経路の変化が予測されているが、不確実性が小さくなく、最近でも令和元年に房総半島台風（台風第15号）や東日本台風（台風第19号）により激甚な林地荒廃や森林被害等の災害が発生した。

森林被害は台風に伴う強風による林木の〔 ② 〕害が主であるが、倒木による道路の閉鎖や電線の切断などライフラインに及ぶこともあり近隣地域・住民への影響も少なくない。森林の〔 ③ 〕機能を超える降雨により土砂災害・林地荒廃等が発生するが、山腹崩壊により林木が大量に流出し下流部に被害を及ぼす〔 ④ 〕災害が顕在化するなど災害の発生形態が多様化している。

大きな災害を及ぼすと予想される台風が接近する際には、林野庁より各都道府県に台風の接近に備えた山地災害の未然防止について通達がなされる。

近年ではテレビ報道等により詳細な降雨情報が発出されるようになり、集中豪雨の一因とされる“次々と発生する発達した雨雲が列をなし組織化した積乱雲群によって、数時間にわたりほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、長さ 50～300 km程度、幅 20～50 km程度の強い降水をともなう雨域”、いわゆる〔 ⑤ 〕の解説も可能になってきている。市町村における避難勧告等の判断に資するため、市町村に対して、山地災害危険地区をはじめとするこれら山地防災情報を積極的に提供することが重要となる。

ア：温帯低気圧	イ：熱帯低気圧	ウ：移動性高気圧	エ：スーパーセル
オ：潮風	カ：山谷風	キ：風倒	ク：ダウンバースト
ケ：水源涵養	コ：地球環境保全	サ：快適環境形成	シ：山地災害防止
ス：立木	セ：伐倒	ソ：流木	タ：倒木
チ：梅雨前線	ツ：線状降水帯	テ：停滞前線	ト：秋雨前線

問1 以下の文は、遷移に関して述べたものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

ある地域の植生が時間とともに自然に移り変わっていく現象を遷移という。気候変化や種の進化を含む植生の変化を地質学的遷移というのに対して、ある地域の数百年から数千年といった時間単位の遷移を〔 ① 〕という。一般に遷移と呼んでいるのは後者のことである。火山噴火でできた溶岩地のように、先代の生態系がまったく失われ、土壌や生物を欠く状態からスタートした遷移を一次遷移、先代の生態系の土壌や種子など一部が残った状態からスタートした遷移を〔 ② 〕といい、後者によってできた森林を〔 ③ 〕という。いずれの遷移もやがて構成種が安定する〔 ④ 〕に向けて植生が移り変わっていく。

一次遷移初期に定着する植物にとっては、光条件は恵まれているものの、養分条件や水分条件は限られている場合が多い。このため、先駆的樹種でも、一次遷移初期の優占種は〔 ⑤ 〕のように乾燥に強い樹種や窒素固定菌と共生する樹種であることが少なくない。

ア：退行遷移	イ：循環遷移	ウ：初期遷移	エ：生態遷移
オ：植生の交替	カ：二次遷移	キ：三次遷移	ク：代償遷移
ケ：高次林	コ：遷移林	サ：一次林	シ：二次林
ス：極相	セ：荒廃林	ソ：原生林	タ：無植生
チ：モミ・ツガ	ツ：スギ・ヒノキ	テ：マツ類・ハンノキ・ヤシャブシ	
ト：シイ類・カシ類			

問2 以下の各文は、森林における生物多様性保全に関するものである。正しいものにはア、正しくないものにはイを、解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- ① 林野庁では、手入れをすることによって生物多様性が維持されてきた集落周辺の里山林等の保全・管理のため、景観の維持、侵入竹の伐採・除去等の地域の住民が協力して行う取組に対して支援している。
- ② 国有林野事業では、我が国の林業を代表する人工林や地域固有の生物群集を有する森林、希少な野生生物の成育・生息に必要な森林を「保護林」に設定している。
- ③ 国有林野事業では、野生生物の生育・生息地を結ぶ移動経路を確保することにより、個体群の交流を促進し、種の保全や遺伝子多様性を確保することを目的として、民有林関係者とも連携しつつ、保護林を中心にネットワークを形成する「緑の回廊」を設定している。
- ④ 林野庁では、「白神山地」や「屋久島」などユネスコの世界自然遺産の国有林野を厳格に保護・管理するとともに、在来樹木を植栽して外来樹木の進入を抑制する手法の開発や周辺民有林における森林生態系の保全に配慮した管理手法の検討を進めている。
- ⑤ ユネスコエコパークは、生態系の保全と持続可能な利活用の調和を目的として、「保全機能」、「伝統的な社会の保護」、「学術的研究支援」の3つの機能を有する地域を登録するものである。

問3 以下の各文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の各枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

(1) スギカミキリについての文章を完成させなさい。

成虫は体長 10～25 mm で、暗褐色であり、上翅には横卵形の黄褐色紋を二つ備えている。成虫は〔 ① 〕の咲くころに樹幹から脱出する。成虫は脱出後、後食することなく樹幹上で交尾し、雌成虫は樹皮の隙間に産卵管を差し込んで産卵する。

幼虫は、乳白色のいわゆる鉄砲虫で、最長 30 mm に達する。幼虫の食害痕に腐朽菌が侵入してスギの樹幹に腐朽部分が生じ〔 ② 〕の原因となる。

ア：芯材腐朽	イ：とび腐れ	ウ：ハチカミ	エ：サクラ
オ：アジサイ	カ：サルスベリ		

(2) スギ赤枯病は、スギ苗木の重要病害である。赤枯病に罹病した苗木を林地に植栽すると、〔 ③ 〕に移行する危険性がある。

ア：漏脂病	イ：暗色枝枯病	ウ：溝腐病	エ：樹皮胴枯病
オ：非赤枯性溝腐病			

(3) 病原体が従来分布していなかった地域に侵入することにより、大きな被害が発生することがある。海外から日本国内に侵入し被害が拡大した病害として、〔 ④ 〕が挙げられる。

ア：マツ材線虫病	イ：ヒノキ漏脂病	ウ：ナラ・カシ類萎凋病（ナラ枯れ）
エ：ならたけ病	オ：南根腐病	

(4) 哺乳類による林業被害の内容と対策は獣種により大きく異なる。〔 ⑤ 〕による加害部位は樹皮及び形成層である。被害面積は大きくはないが、主伐直前の林分が被害に遭うことが多く、経済的損失が大きい。

ア：ネズミ類	イ：ニホンカモシカ	ウ：ニホンジカ	エ：ノウサギ
オ：ツキノワグマ			

問4 以下の各文のうち、内容の正しいものを5つ選び、その記号(カタカナ)を解答用紙の該当欄①から⑤にマークしなさい(順不同)。

- ア スギノアカネトラカミキリはスギ、ヒノキなどに寄生する。成虫は、体長25mmに達する大型のカミキリムシで、黒色であり、上翅基半部は赤褐色を呈し、上翅中央に白い2本の斜条を有する。
- イ キバチ類の多くは針葉樹を加害するが、ニホンキバチはケヤキを加害する。加害を受けると材内が変色する。
- ウ スギタマバエは、日本のみに分布し、スギの針葉に虫こぶを作る。成虫は4月中旬から5月上旬にかけて羽化し、展開し始めたスギの新葉の間に産卵する。
- エ コスカシバの幼虫はウメ、モモ、アンズなどの樹皮下に穿入して、脂(やに)と糞を排出する。
- オ マイマイガの幼虫が食害する樹種はカラマツに限られている。
- カ サクラ類てんぐ巣病の病原体はファイトプラズマに属する。
- キ うどんこ病菌は絶対寄生菌であり、培地上での人工培養はできない。
- ク ニホンジカの分布は全国的に拡大しているが、積雪によって行動が制限されるため、東北地方では分布は確認されていない。
- ケ 近年の哺乳類による林業被害のうち、ネズミ類による被害面積は哺乳類による被害面積の約30%を占めている。
- コ 近年、農林業被害を引き起こしているニホンジカが増えた原因は、森林環境の変遷、農山村の過疎・高齢化、シカに対する保護政策の影響等複合的であるが、狩猟者人口が減少したことが最も大きな原因と考えられている。
- サ 野生鳥獣を捕獲するには、原則として狩猟免許と狩猟者登録が必要であり、狩猟免許には、ライフル銃、空気銃等を用いるための第一種及び第二種銃猟免許、くくりわな等を用いるためのわな猟免許、むそう網等を用いるための網猟免許の4種類がある。
- シ 野生鳥獣による森林被害を防止するためさまざまな手法が実用化されているが、手法の選択にあたっては、対象とする獣種を明確にし、それぞれの防止策の有効期間とコストや労力を長期的に試算して設計する必要がある。

分野： **施 業 技 術**

R 2 林業機械

問5 以下の文の〔 〕内に入る最も適切な語句又は数値を下の各枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

国内の林業事業体等の保有するチェーンソーの台数は年々減少しているものの、2018年3月末の保有台数は約〔 ① 〕台あり、依然として林業作業には欠かせない機械である。一般的なチェーンソーは、エンジン排気量が40cc以上の〔 ② 〕エンジンを備え、重量は4～7kgのものが多い。安全装置として、ハンドルを握らないとスロットル操作ができないスロットルコントロールロックアウト、キックバック現象の際に手を保護するため作動する〔 ③ 〕と、チェーンの回転を止める〔 ④ 〕、ソーチェーンが切れた場合に機能するチェーンキャッチャが装備されている。また、振動障害防止のため、従来は1日の作業時間が〔 ⑤ 〕以内に規制されていたが、現在は1日の振動暴露量から作業時間の管理を行うこととなっている。

ア：20.6万	イ：15.7万	ウ：13.0万	エ：2サイクル
オ：4サイクル	カ：ディーゼル	キ：ストップスイッチ	ク：スパイク
ケ：ハンドガード	コ：ガイドバー	サ：チェンブレーキ	
シ：デコンプスイッチ	ス：2時間	セ：4時間	ソ：6時間

分野：施業技術

R2 林業機械

問6 以下の文の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の各枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

我が国の架線系高性能林業機械で最もよく使われているのは、〔 ① 〕である。この機械でよく使用する索張り方式は、材を元柱側へ引き寄せる〔 ② 〕と搬器を先柱側へ引き戻す〔 ③ 〕という索を使用する〔 ④ 〕方式である。この方式では、材を〔 ⑤ 〕で行う集材となる。

ア：スイングヤーダ	イ：タワーヤーダ	ウ：ハーベスタ	エ：プロセッサ
オ：リフティングライン	カ：ローディングライン	キ：スカイライン	
ク：ホールライン	ケ：ホールバックライン	コ：エンドレスライン	
サ：スラックライン	シ：ランニングスカイライン	ス：エンドレスタイラー	
セ：ジグザグ	ソ：ガイライン	タ：地曳き	チ：けん引 ツ：荷吊り

問1 以下の文は、木材の性質について述べたものである。〔 〕内に入る最も適切な語句又は数式を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄に記入しなさい。

長期間大気中にある木材は、一定の範囲に収まる〔 ① 〕を持ち、地方、季節によって変動する。日本における〔 ① 〕の平均値は〔 ② 〕、欧米では12%が用いられる。

収縮率の表し方には、含水率1%の変化に対する平均収縮率、生材から全乾までの全乾収縮率などがある。このうち、平均収縮率は以下の式によって算出される。

$$\text{平均収縮率} = 100 \times (L - L_0) / (nL_{15})$$

$L_0$  : 全乾時の基準線の長さ

$L$  : 15%付近まで乾かしたときの基準線の長さ

$n$  :  $L$ を測定したときの含水率

$L_{15}$  : 含水率がちょうど15%のときの基準線の長さ

なお、含水率がちょうど15%のときの長さ（ $L_{15}$ ）を測定することは実際には困難であるために、次式によってその長さを計算する。

$$L_{15} = [ \text{③} ]$$

細胞壁の大半を占める二次壁のフィブрилは〔 ④ 〕方向にほぼ沿っているので、木材の収縮膨張は長軸方向に小さく、半径、接線方向の順に大きくなる。その比はだいたい0.5~1:5:10である。

圧縮あて材のフィブрил傾角は〔 ⑤ 〕ので繊維方向の収縮率が大きく、接線・半径方向で小さくなる。

ア：気象含水率

イ：気乾含水率

ウ：放置含水率

エ：19%

オ：20%

カ：15%

キ： $L + 15/n \times (L - L_0)$

ク： $L_0 + 15/n \times (L - L_0)$

ケ： $L_0 + n/15 \times (L - L_0)$

コ：繊維

サ：年輪

シ：放射

ス：正常材より小さい

セ：正常材と変わらない

ソ：正常材より大きい

分野： 林 産

R2 林産

問2 以下の各文は、近年の木材利用の動向について述べたものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句又は数値を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- (1) 平成30(2018)年の我が国の木材輸入量(丸太換算)は5,228万m<sup>3</sup>で、用材の輸入形態は丸太から製品へシフトしており、丸太の輸入は全体の〔 ① 〕割弱である。
- (2) 我が国の木材輸出は、平成25(2013)年以降増加傾向にあり、令和元(2019)年の木材輸出額は346億円となった。地域別にみると、1位は中国(159億円)、2位は〔 ② 〕(74億円)となっている。
- (3) 我が国の普通合板の生産量は平成30(2018)年には330万m<sup>3</sup>であった。このうち、針葉樹合板は全体の〔 ③ 〕%を占める。
- (4) 我が国における木造住宅の主要な工法としては、在来工法(木造軸組構法)、ツーバイフォー工法(枠組壁工法)及び〔 ④ 〕の3つが挙げられる。
- (5) 東京オリンピック・パラリンピック競技大会の会場等については、それぞれの整備主体が定めている調達基準により、〔 ⑤ 〕等の合法性や持続可能性に配慮した木材が使用されている。

ア：1	イ：2	ウ：3	エ：韓国
オ：アメリカ	カ：フィリピン	キ：56	ク：76
ケ：96	コ：木造真壁工法	サ：木造大壁工法	
シ：木質プレハブ工法	ス：JAS製品	セ：JIS製品	ソ：森林認証材

問3 以下の各文は、木質バイオマスのエネルギー利用について述べたものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な数値及び語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- (1) 「バイオマス活用推進基本計画」では、「林地残材」について、平成26（2014）年の年間発生量約800万トンに対し約〔 ① 〕%となっている利用率を、令和7（2025）年に約30%以上とすることを目標として設定している。

ア：3                      イ：9                      ウ：15

- (2) 近年では、木質バイオマス発電所の増加等により、エネルギーとして利用された木質バイオマスの量が年々増加している。平成30（2018）年に国内で消費された木材チップ、薪、炭等を含めた燃料材のうち、国内生産量は〔 ② 〕万 $\text{m}^3$ 、輸入量は277万 $\text{m}^3$ となっている。

ア：24                      イ：124                      ウ：624

- (3) 「木質バイオマスエネルギー利用動向調査」によれば、平成30（2018）年にエネルギーとして利用された木材チップの量は、製材等残材由来が181万トン、建設資材廃棄物由来が411万トン、木材生産活動から発生する間伐材・林地残材等由来が〔 ③ 〕万トン等となっている。

ア：7                      イ：74                      ウ：274

- (4) このほか、木質ペレットで〔 ④ 〕万トン、薪で5万トン、木粉（おが粉）で37万トン等がエネルギーとして利用されている。

ア：3                      イ：73                      ウ：573

- (5) このうち、製材等残材については、その大部分が、製紙等の原料、発電施設の燃料や、自工場内における木材乾燥用ボイラー等の燃料として利用されている。「平成30年木材流通構造調査」によれば、工場残材の販売先別出荷割合は、「〔 ⑤ 〕等へ」が21.2%、「自社のチップ工場へ」が19.9%、「自工場で消費等」が15.5%、「チップ等集荷業者・木材流通業者等」が13.0%、「発電施設等」が8.1%等となっている。

ア：製材工場                      イ：畜産業者                      ウ：産業廃棄物処理業者

分野： 林 産

R 2 特用林産

問 4 以下の文は、木炭及び木酢液等について述べたものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

木炭は、その原材料や製造方法により区分され、〔 ① 〕は、炭化温度は 400～700℃前後で、炭窯への空気の供給を遮断する〔 ② 〕消火法により消火して作られる。原材料は、主にナラ、クヌギ、カシである。着火が容易などのため、家庭用の燃料や暖房等のほか、バーベキューや茶道などに用いられる。

〔 ③ 〕は、炭化温度は 800℃以上で、炭窯から外に出し、消し粉をかけて消火する〔 ④ 〕消火法により消火して作られ、原材料は、ウバメガシ、カシ類等である。着火すれば、安定した火力を長時間にわたって得られるため、焼き鳥やうなぎの蒲焼きなどで用いられ、備長炭に代表される。

木酢液や竹酢液は、主成分である酢酸の他、200 種以上の成分を含んでおり、主な産地は、岩手県、宮崎県、〔 ⑤ 〕である。

ア：黒炭	イ：白炭	ウ：竹炭	エ：窯内	オ：窯外
カ：奈良県	キ：島根県	ク：熊本県		

分野： 林 産

R2 特用林産

問5 以下の文は、山菜類について述べたものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句又は数値を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

山菜類は、古くから山村地域等で生産され、食用に利用されてきた。主な山菜類であるわらびの平成30年の全国の生産量は約〔 ① 〕トンであり、主な生産地は、〔 ② 〕、新潟県、福島県となっている。

山菜類や栽培きのこ等の特用林産物については、「一般食品」の放射性セシウムの基準値〔 ③ 〕Bq/kgが適用されており、令和2年3月10日現在で〔 ④ 〕県193市町村で、原木しいたけ、野生きのこ、わらび等〔 ⑤ 〕品目の特用林産物に出荷制限が指示されている。

ア：763	イ：7,630	ウ：76,300	エ：北海道	オ：山形県
カ：宮崎県	キ：50	ク：100	ケ：200	コ：6
サ：13	シ：18	ス：23	セ：32	ソ：41

分野： 林 産

R2 特用林産

問6 以下の文は、木材腐朽菌について述べたものである。文中の〔 〕内に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

主に〔 ① 〕に分類される木材腐朽菌には、大きく分けて〔 ② 〕と〔 ③ 〕が存在している。シイタケやナメコなど広く栽培されている食用きのこの多くは〔 ② 〕に属するが、カンゾウタケやマスタケなど、食用として利用されるきのこの中には〔 ③ 〕に属する菌が存在する。〔 ② 〕は、木材中の〔 ④ 〕を分解することが特徴的であるが、同時にセルロース、〔 ⑤ 〕の分解も進行する。

ア：担子菌類	イ：子のう菌類	ウ：接合菌類	エ：褐色腐朽菌
オ：白色腐朽菌	カ：軟腐朽菌	キ：ヘミセルロース	ク：リグニン
ケ：キチン	コ：灰分		

分野： **森林経営**

(注) この問題は、専門(択一式)において「森林経営」を選択した場合に選択して下さい。  
他の分野を選択した場合、この問題を選択・解答しても、無効となりますので、注意  
して下さい。選択する場合は、解答用紙左上の「森林経営」の欄に○印をつけて下さい。

次のA(林業経営)、B(森林機能保全)の二つの課題のうち、いずれか一つを選択し、  
解答しなさい。字数の合計は1,200字以内とする。

分野：森林経営

課題：A(林業経営)

森林組合は、「森林組合法」に基づき、組合員である森林所有者に対する経営指導、森林  
施業の受託、林産物の生産、販売、加工等を行っている。森林組合が実施する事業のうち、  
植林、下刈り等の事業量は、長期的には減少傾向で推移しているものの、全国における植  
林、下刈り等の受託面積に占める森林組合の割合は、いずれも約6割となっている。

都道府県単位の森林組合連合会では、近年、製材工場等の大規模化が進んでいることを  
背景に、森林組合等が生産する原木を森林組合連合会が取りまとめ、協定等に基づき大口  
需要者に販売する取組も出てくるようになった。

我が国の森林整備の中心的な担い手となっている森林組合の役割と課題について、令和  
元年度に始まった森林経営管理制度と森林環境譲与税も念頭に、以下の手順で検討しな  
さい。

- (1) あなたの地域における森林組合の現状と課題について記述しなさい。
- (2) あなたの地域における森林の循環利用に関する現状と課題について記述しなさい。
- (3) 上記(1)と(2)で述べた課題を解決するため、森林組合に対し、林業普及指導員  
として、どのような指導を行い、どのように連携を図っていくべきか、あなたの考え  
を記述しなさい。

分野：森林経営
課題：B（森林機能保全）

令和元年9月の「令和元年房総半島台風（台風第15号）」では、千葉県内の多くの地点で観測史上1位の最大瞬間風速を観測する記録的な暴風となったことから、千葉県内各地で大規模な倒木が発生した。関東地方を始めとした6県における林地荒廃等による林野関係の被害額は約39億円にのぼった。また、令和元年10月の「令和元年東日本台風（台風第19号）」では関東甲信地方・東北地方で多数の山腹崩壊、土石流等が発生し、多くの人命が奪われるとともに、林野関係被害は、26都県において被害額約805億円の甚大な被害が発生した。

これらの災害後の学識経験者による緊急調査では、「令和元年房総半島台風」による千葉県内の倒木被害に関しては、人工林や天然林、樹種等にかかわらず風倒被害が発生していること、および比較的平坦な地形に小規模の被害地が広範囲に散在しているという被害の特徴を確認した。また、「令和元年東日本台風」に関しては、短時間の記録的豪雨により斜面上部の火山灰土などで地下水位が上昇したことにより、立木の根系の及ぶ範囲より深いところで崩壊が発生したと推定された。

以上のことを踏まえて、台風等による倒木被害ならびに山腹崩壊、土石流、流木等による山地災害の防止・軽減を図るための森林の整備・保全に関して効果的な指導普及を進めるための方策を、以下の手順で検討しなさい。

(1) あなたの地域において発生することが想定される台風等による倒木被害ならびに山腹崩壊、土石流、流木等による山地災害の防止・軽減を図る観点から、特に重視している森林の機能を挙げ、その機能を発揮させるために取り組んでいる施策について記述しなさい。

(2) (1) で挙げた森林の機能を、より効果的に発揮させる上での課題を記述しなさい。

(3) (2) で記述した内容を踏まえ、あなたの地域において、今後どのような指導普及を進めることが効果的であるか、あなたの考えを具体的に記述しなさい。

分野：施業技術

(注) この問題は、専門 (択一式) において「施業技術」を選択した場合に選択して下さい。  
他の分野を選択した場合、この問題を選択・解答しても、無効となりますので、注意  
して下さい。選択する場合は、解答用紙左上の「施業技術」の欄に○印をつけて下さい。

次の A (造林)、B (森林保護)、C (林業機械) の三つの課題のうち、いずれか一つを選択し、解答しなさい。字数の合計は 1, 200 字以内とする。

分野：施業技術

課題：A (造林)

人工林の多くが本格的な利用期を迎え、主伐の増加が見込まれる中、森林の多面的機能を発揮させつつ、資源の循環利用による林業の成長産業化を実現するためには、主伐後の適切な再造林の実施が必要であり、造林の低コスト化が重要になっている。

そこで、あなたの地域での森林・林業の状況を踏まえて、「伐採と造林の一貫作業システム」に関して、以下の手順で検討しなさい。

- (1) 「伐採と造林の一貫作業システム」に関して知るところを記しなさい。
- (2) 「伐採と造林の一貫作業システム」に関してあなたの職場で問題となることを記しなさい。
- (3) あなたが普及指導員として、どのように「伐採と造林の一貫作業システム」の普及活動を行いたいのか、具体的に記述しなさい。

分野：施業技術
課題：B（森林保護）

現在、日本の森林の重要な生物被害として、シカによる被害、松くい虫被害、ナラ枯れなどがあげられる。これらは林業経営上のみならず森林の多面的機能の発揮の観点からみて大きな問題となる。特に松くい虫被害は、依然として我が国最大の森林病虫害被害であり、再造林、森林生態系の保全・管理、防災、さらには景観など文化的価値の視点からも問題となっている。

このことをふまえ、森林の生物被害について以下の問いに答えなさい。

- (1) 松枯れのメカニズム、現在の被害の動向と防除方法について、それぞれ記述しなさい。
- (2) 森林が被る病虫害の例を一つ挙げ、何がどのような被害をもたらしているか、また、その防除方法について説明しなさい（ただし、松枯れは除く。）。
- (3) 上記(1)、(2)を踏まえ、あなたの地域において、具体的にどのような普及指導を進めるべきか、あなたの考えを記述しなさい。

分野：施業技術

課題：C（林業機械）

林業労働における死傷者数は、長期的に減少傾向にあるが、労働災害の発生率については、2018年の死傷千人率でみると22.4であり、全産業平均の9.7倍にもなり、全産業の中で最も高い状態が続いている。2016年から2018年までの3年間の林業労働者の死亡災害についてみると、年齢別では50歳以上が76%となっており、伐木作業中の災害が66%となっている。

このような状況を踏まえ、伐木作業中の労働災害を防止するために、必要な取組について、それぞれ記述しなさい。

- (1) 伐木作業中の労働災害が多い理由について、3点挙げて述べなさい。
- (2) 労働災害を減少させるために、どのような対策・解決策があるか述べなさい。
- (3) (2) で記述した内容を踏まえ、あなたの地域において、どのような普及指導活動をすべきかについて、例を挙げて述べなさい。

分野： **林 産**

(注) この問題は、専門（択一式）において「林産」を選択した場合に選択して下さい。  
他の分野を選択した場合、この問題を選択・解答しても、無効となりますので、注意  
して下さい。選択する場合は、解答用紙左上の「林産」の欄に○印をつけて下さい。

次のA（林産）、B（特用林産）の二つの課題のうち、いずれか一つを選択し、解答しな  
さい。字数の合計は1, 200字以内とする。

分野：林産

課題：A（林産）

我が国の建築分野における木材利用の現状を用途別・階層別にみると、1～3階建ての  
低層住宅の木造率は8割に上るものの、4階建て以上の中高層建築及び非住宅建築の木造  
率はいずれも1割以下と低い状況にある。

また、木造住宅の新設住宅着工戸数については、平成30年は前年比1%減の54万戸と  
なっており、依然として住宅分野は木材需要に大きく寄与しているものの、人口減少や住  
宅ストックの充実、中古住宅の流通促進策の推進などにより、将来的には我が国の新設住  
宅着工戸数は全体として減少する可能性がある。

このため、林業・木材産業の成長産業化を実現していくためには、中高層分野及び非住  
宅分野の木造化や内外装の木質化を進め、新たな木材需要を創出することが重要である。

このような中、近年、新たな木質部材の製品・技術の開発や建築基準法の改正により主  
要構造部について木材をそのまま見せる「あらわし」とすることが可能となるなど、中高  
層分野や非住宅分野等において木材を利用できる環境が整いつつある。

以上のことを踏まえ、木材の利用を更に推進する方策についての、あなたの意見を記述  
しなさい。

(1) あなたの地域の中高層建築や非住宅建築に関連する木材活用の現状について記述  
しなさい。

(2) あなたの地域において、中高層建築や非住宅建築の木造化や内外装の木質化を推進  
する上での課題について記述しなさい。

(3) (2) で掲げた課題を解決するために、あなたの地域でどのような普及指導活動を  
するとよいか、あなたの考えを具体的に記述しなさい。

分野：林 産
課題：B（特用林産）

特用林産物は、林業算出額の約5割を占めており、木材とともに、地域経済の活性化や雇用の確保に大きな役割を果たしている。

平成30年（2018）年の特用林産物の生産額は前年比2%増の2,828億円であり、このうち、きのこ類は前年比4%減の2,454億円で、全体の8割以上を占めている。

また、きのこ類の生産量は、長期的には増加傾向にあったが、近年は年間46万トン前後で推移している。

以上を踏まえ、きのこ類の消費拡大及び安定供給に向けた今後の取組について、以下の手順で検討しなさい。

- （1）あなたの地域やその周辺で生産しているきのこ類について、具体的な品目を一つ挙げて、地域における生産量及び価格の動向（過去10年程度の範囲）を記述しなさい。
- （2）（1）で挙げた品目について、消費拡大及び安定供給を図る上で、課題となっている点を具体的に記述しなさい。
- （3）（2）で挙げた課題を解決するために、どのような普及指導活動をするよいか、あなたの考えを具体的に記述しなさい。

令和2年度 林業普及指導員資格試験 解答  
 林業一般・地域森林総合監理区分共通 (マークシート式)

一般基礎・択一式

50問×各2点=100点満点

問1					問2				
①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
コ	ウ	ア	シ	セ	ウ	オ	サ	セ	チ

問3					問4				
①	②	③	④	⑤	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
イ	ア	ア	イ	ア	①	②	③	④	⑤
					エ	エ	ウ	イ	ア

問5					問6				
①	②	③	④	⑤	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
キ	オ	ウ	ケ	エ	①	②	③	④	⑤
					ア	ウ	イ	オ	ウ

問7					問8				
①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
ウ	ア	ク	イ	カ	サ	ク	シ	キ	エ

問9					問10				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤					
ウ	ア	オ	エ	ウ	ソ	キ	ツ	テ	ウ

令和2年度 林業普及指導員資格試験 解答  
林業一般・地域森林総合監理区分共通 (マークシート式)

専門・択一式  
【森林経営】

30問×各2点=60点満点

問1	①	②	③	④	⑤
	エ	ケ	コ	イ	ソ

問2	①	②	③	④	⑤
	ア	ウ	ク	ケ	イ

問3	①	②	③	④	⑤
	ウ	オ	コ	ト	ス

問4	①	②	③	④	⑤
	ウ	エ	カ	コ	サ

問5	①	②	③	④	⑤
	サ	ア	ウ	タ	テ

問6	①	②	③	④	⑤
	イ	キ	シ	ソ	ツ

令和2年度 林業普及指導員資格試験 解答  
 林業一般・地域森林総合監理区分共通 (マークシート式)

専門・択一式  
 【施業技術】

30問×各2点=60点満点

問1	①	②	③	④	⑤
	エ	カ	シ	ス	テ

問2	①	②	③	④	⑤
	ア	イ	ア	ア	イ

問3	(1)		(2)	(3)	(4)
	①	②	③	④	⑤
	エ	ウ	ウ	ア	オ

問4	①	②	③	④	⑤
	(順不同)				
	ウ	エ	キ	サ	シ

問5	①	②	③	④	⑤
	ウ	エ	ケ	サ	ス

問6	①	②	③	④	⑤
	ア	ク	ケ	シ	タ

令和2年度 林業普及指導員資格試験 解答  
林業一般・地域森林総合監理区分共通 (マークシート式)

専門・択一試験  
【林産分野】

30問×各2点=60点満点

問1	①	②	③	④	⑤
	イ	カ	ク	コ	ソ

問2	①	②	③	④	⑤
	ア	カ	ケ	シ	ソ

問3	①	②	③	④	⑤
	イ	ウ	ウ	イ	イ

問4	①	②	③	④	⑤
	ア	エ	イ	オ	ク

問5	①	②	③	④	⑤
	ア	オ	ク	サ	ス

問6	①	②	③	④	⑤
	ア	オ	エ	ク	キ

問1 以下の各文は、森林総合監理士（フォレスター）に求められる能力や活動について述べたものである。正しいものにはア、正しくないものにはイを解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- ① 市町村森林整備計画の策定において、森林総合監理士は、市町村職員と同じように計画の課題発見やその解決に取り組むために、専門家として支援を行う。
- ② 森林経営計画において、森林総合監理士は、経済性、実現可能性、持続可能性、地域貢献などの総合的な観点で森林経営計画を認定することができる。
- ③ 策定された市町村森林整備計画の実行監理に関して、森林総合監理士は、実行上の問題点や解決方法を市町村職員と寄り添いながら検討することが求められている。
- ④ 森林総合監理士は、個別の林家に対する技術指導だけでなく、市町村森林整備計画等の計画策定の中核を担う技術者である。
- ⑤ 森林経営計画の実行支援のために、森林総合監理士は、生物多様性保全等の公益機能に関して、課題を発見し指導・助言を行うことができる。

問2 以下の各文は、森林総合監理士（フォレスター）に求められる能力・活動体制について述べたものである。正しいものにはア、正しくないものにはイを解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- ① 森林の整備・保全と林業の成長産業化は、法制度の改正等の「中央」からの取組だけでなく、構想の作成、合意形成、構想の実現について「地域」に密着して進めていくことが重要であり、その中心となるのが森林総合監理士である。
- ② 市町村支援等を確実に推進していくためには、都道府県職員と国有林職員の森林総合監理士は、国有林と民有林、木材の流通や森林整備等についてお互いの管轄領域を常に意識することが重要であり、柔軟な対応を避ける必要がある。
- ③ 森林総合監理士に求められる能力の獲得には、単に研修を修了しただけでは十分ではなく、想定されるあらゆる問題に対して自分一人で解決することを理想として、森林・林業に関する最新の専門的知識・技術を磨きながら、継続して自己研鑽に努めていくべきである。
- ④ 森林総合監理士の役割として、地域の森林について構想の作成があり、森林・林業に関する広範な情報や要望を踏まえた基本方針、森林の取り扱い等を検討するが、これらは地域のマスタープランとして市町村森林整備計画とは関わりなく作成されるものである。
- ⑤ 森林施業プランナーは、これまでの事業体の立場からの森林所有者を対象とした施業集約化の推進役から、今後は森林総合監理士と連携して森林経営計画の作成やそれに基づく施業の実行監理の中核を担う技術者として能力向上を図ることが期待される。

問3 以下の文は、森林総合監理士（フォレスター）が行う労働安全衛生活動について述べたものである。文中の〔 〕に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- 1 森林総合監理士（フォレスター）は、都道府県労働局や労働基準監督署、労働災害防止団体等と連携の上、〔 ① 〕等の合同開催や〔 ② 〕の共同実施など、効率的、効果的な指導することが必要である。
- 2 森林総合監理士（フォレスター）は、経営トップに対しては、〔 ③ 〕、安全表彰制度、安全作業のマニュアル化、事業体独自の安全基準の作成、安全活動内容や作業安全教育訓練の定期的な見直し、安全管理方針を明文化すること、事業者責任で防護着衣、安全装備の配備をすること等について、適宜、指導・助言することが必要である。
- 3 現場レベルでは、森林総合監理士（フォレスター）が現場を巡回した際に、〔 ④ 〕を含めたツールボックスミーティングを毎朝行っているか、危険箇所には注意標識が設置されているか、現場技能者が「〔 ⑤ 〕」を行っているか等を確認し、こうした活動がなされていない場合には、経営トップ等に対し、こうした活動が労働災害防止に効果があることを理解させることが大切である。

ア：不安全行動	イ：労働環境	ウ：かかり木処理
エ：調査	オ：指差し呼称	カ：安全パトロール
キ：安全衛生	ク：選定	ケ：リスクアセスメント
コ：伐木作業等における危険防止		サ：評価
シ：コミュニケーション	ス：集団指導	セ：現場技能者
ソ：測定	タ：作業計画	チ：緊急連絡体制
ツ：近接作業	テ：算定	ト：危険予知活動

問4 以下の文は、『令和2年度森林総合監理士（フォレスター）基本テキスト』に基づく森林総合監理士（フォレスター）としてのリーダーシップやコミュニケーションについて述べたものである。文中の〔 〕に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

森林総合監理士には、チームリーダーとしての役割および〔 ① 〕としての役割が期待されている。

このうち、チームリーダーとしての役割については、リーダーのタイプを、人の先頭を走る牽引型の「〔 ② 〕」、他者の能力を発揮させる触媒型の「〔 ③ 〕」および、両者を併有する「フルレンジ型リーダー」に3分類したうえで、(1)信念や志をもつ、(2)ビジョンを明確にする、(3)チームメンバーのモチベーションを向上・維持させる、(4)システムとルールを構築しPDCAを回す、(5)課題解決能力を持つことが、リーダーシップを発揮するための5つの視点として挙げられている。

また、〔 ① 〕としての役割については、マッチング、情報提供、企画・設計、相談、合意形成等を内容とする〔 ④ 〕が期待され、さらに、地域の多くの人とのコミュニケーションを意識することが重要であるとされている。このコミュニケーションについては、共感と行動を生み出す「目標像」を明確にすることを重視する〔 ⑤ 〕および、説得力・実効性のある「計画」の考え方を重視するマーケティング手法が例示されている。

ア：チームマネージャー	イ：チームコミュニケーター
ウ：地域コマンダー	エ：地域コーディネーター
オ：地域ディレクター	カ：トラクション型リーダー
キ：ファシリテーター型リーダー	ク：アドバイザー型リーダー
ケ：フォロアー型リーダー	コ：リーディング機能
サ：コーディネート機能	シ：アドバイザー機能
ス：ポジティブ・プランニング手法	セ：フレキシブル・プランニング手法
ソ：ナラティブ・プランニング手法	タ：ロールプレイング手法

問1 以下の各文は、森づくりや施業の考え方などについて述べたものである。正しいものにはア、正しくないものにはイを解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- ① 広葉樹二次林において、30年生以下の短いインターバルで伐採を繰り返す薪炭林施業は、樹木の攪乱に対する適応能力である萌芽性を生かすことで更新を図る点と、若齢段階までの高い生産速度を利用する点で、とても合理的な森林施業といえる。
- ② 木材生産を目的とした人工林では、生産する木材の用途によって主林木が備えるべき径級や形質が異なる。すなわち、林分レベルの目標林型や、主伐時期・育林方法は、生産目標から決まる。他方、木材生産より他の生態系サービスを期待する人工林もありえる。
- ③ 早い段階で形状比が低くなるように管理できなかった林では、幹の肥大成長に時間がかかる。そのため、伐期を長めに設定し長期間かけて木を育てることが重要である。
- ④ 製材用材を生産目標とする広葉樹林の間伐の目的は個体ごとの着葉量を大きくするための空間を確保することにある。それを踏まえると、広葉樹林の間伐する場合は上層間伐が適当である。
- ⑤ シカの銃による捕獲は、専門的な技術や知識を用いた戦略や体制が求められるものの、わなに比較すると器物設置の必要がなく、実施時間や場所も選ばないことなどの有利な点がある。

問2 以下の各文は、市町村森林整備計画の作成、実行監理について述べたものである。正しいものにはア、正しくないものにはイを解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- ① 市町村森林整備計画は、我が国において長期的な視点に立って、計画的かつ適切な森林の取り扱いを推進するために、森林法に基づき昭和 26（1951）年に発足した森林計画制度により、当時から市町村森林の整備および保全に貢献してきた。
- ② 森林の整備は現況を把握・評価して、また将来を見通して進められるが、森林整備の計画が既にある場合には、その背景や内容を十分に理解しておく必要がある。森林の取扱いは長期にわたり継続性が重要であることから、5年毎の市町村森林整備計画の樹立にあたっては、既存の計画を継承することを原則とし、変更や修正は最低限に留める。
- ③ 市町村森林整備計画では期待する機能に応じてゾーニングを行う。施業は機能を發揮させるための手段であるが、ゾーニングが重複すると施業を含む森林の取扱いが複雑になる場合がある。このため、期待する機能が複数ある森林については、白地として特段のゾーニングを設定しない。
- ④ 森林経営計画について認定の申請があったときには、市町村長は森林法・森林法施行規則に適合するかとともに、市町村森林整備計画の独自の記載内容に適合するかの審査によって認定の可否を判断する。
- ⑤ 共有者不確知森林制度とは、平成 28（2016）年の森林法改正により新たに創設された制度で、共有者の一部が不確知であったため伐採や造林を行うことができなかった森林において、森林整備を進めることが可能になった。

問3 以下の各文は、森林経営管理制度に関連する事項について述べたものである。正しいものにはア、正しくないものにはイを解答用紙の該当欄にマークしなさい。

- ① 市町村が行う経営管理意向調査は、地域森林計画の対象森林のうち、経営管理が行われておらず、当該市町村に経営管理を集積し経営管理を行う必要がある森林を主な対象として、森林所有者に経営管理の意向を確認するものである。
- ② 経営管理権集積計画は、地方公共団体の森林の整備及び保全に関する計画との調和が保たれている計画でなければならない。そのため、地域森林計画や市町村森林整備計画に定められた施業方法等に沿って作成されており、あえて森林経営計画を策定するように指導する必要はない。
- ③ 経営管理権集積計画には、立木の伐採、造林および保育の具体的な方法を記載するとともにどの森林に対してどの作業をいつ実行するかについても記載する必要がある。
- ④ 経営管理権集積計画について関係権利者の同意が得られた後に、市町村が経営管理権集積計画を公告することで市町村は経営管理権を取得する。公告後に新たに当該森林の所有者となった者に対しても経営管理権は効力を持つ。
- ⑤ 市町村が自ら経営管理を行う林業経営に適さない森林や、経営管理実施権を設定するまでの間の森林については、市町村森林経営管理事業を実施する。市町村森林経営管理事業の実施にあたっては、民間事業者に発注することにより、民間事業者の有する技術的能力の活用に配慮する必要がある。

問4 以下の文は、提案型集約化施業を行う際の森林施業提案書作成時の現場作業費の見積りについて述べたものである。文中の〔 〕に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

現場作業費の見積もりは、〔 ① 〕方式で費用を積み上げます。

〔 ① 〕とは、現場作業を路網開設・伐倒・造材・〔 ② 〕といった作業工程に分解したうえで、それぞれの工程について、開設延長（m）や伐倒本数（本）、搬出材積（m<sup>3</sup>）などの単位量当たりの単価を設定する方法です。

従来より、造林作業などは〔 ③ 〕が使われてきました。これは、造林作業が単工程であり、かつ費用の大部分が人件費であるという性質が、〔 ③ 〕と合っていたからと言えます。一方、素材生産では、複数の作業工程があり、それぞれの作業工程で使用する林業機械が異なります。そのため、客観性・〔 ④ 〕の観点から、〔 ① 〕方式が妥当と言えます。

なお、地質や地形、集材距離、樹種などで作業効率が異なるため、これらの要因を〔 ⑤ 〕として、単価を積み増しするケースもあります。そのためには、過去の施業団地でのコスト把握を基にした積み増しの根拠をしっかりと持っていることが重要です。

ア：分散

イ：工程別標準複価

ウ：極積

エ：工程別標準単価

オ：人員単価方式

カ：集材

キ：工程工数配分率

ク：公平性

ケ：人工単価方式

コ：因数

サ：植林

シ：係数

ス：連動性

セ：人工積算方式

ソ：保育

タ：平衡性

問5 以下の文は、森林施業プランナーが中心となって取り組んでいる提案型集約化施業の基本的な考え方について述べたものである。文中の〔 〕に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号(カタカナ)を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

森林施業プランナーは、フォレスターと連携して〔 ① 〕の中で示された森づくりの方向性などを踏まえ、森林経営計画の作成・実行を通じて〔 ② 〕を推進していくことが期待されています。

地域によって、森林所有者の所有規模や所有山林への関心の度合い、境界の確定状況、路網の整備状況など、提案型集約化施業を取り巻く課題は大きく異なります。プランナーはこのような現場ごとの状況に対応しながら、〔 ③ 〕を行っています。

複数の森林所有者の持つ森林をとりまとめて、路網開設から伐採までの施業を一体的に行う施業地のことを、〔 ④ 〕と呼んできます。平成 19 (2007) 年度当初のプランナー研修では「慣れるまではまずは5~10ha程度の面積で経験を積み、徐々に規模を拡大していくのが基本」としてきましたが、平成 24 (2012) 年度から開始された森林経営計画制度により、林班や区域を単位とした〔 ⑤ 〕まとまりの確保による効率的・持続的な森林施業の実施が基本となっています。今後、認定プランナーとフォレスターは、地域の森林管理を進めるパートナーとして、密接に連携することが期待されます。

ア：質的	イ：連続的な森林経営	ウ：施業の集約化
エ：施業的	オ：工程団地	カ：施業の合理化
キ：持続的な森林経営	ク：施業の簡素化	ケ：合同団地
コ：面的	サ：近自然な林業生産	シ：3次元的
ス：市町村森林整備計画	セ：施業団地	ソ：全国森林整備計画
タ：都道府県森林整備計画		

問6 以下の文は、林業専用道について述べたものである。文中の〔 〕に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

林業専用道は、素材を積載した〔 ① 〕積み程度のトラック等が安全に走行できる性能を有する自動車道2級の林道であるため、規格・構造や性能等は林道規程、林道に関する技術基準に従って決定され、平面図、縦断図、仕様書等の設計図書により施工管理される〔 ② 〕である。しかし、森林施業の実施に特化した〔 ③ 〕の規格・構造をもつ道として整備するため、林業専用道作設指針は、林業専用道の管理、規格・構造、調査設計、施工等に係る基本的事項についての取扱いの方向を示している。

また、〔 ④ 〕を基本として、構造物をできるだけ設けない道とする方向性を踏まえ、平均傾斜25～30度程度以下の斜面にできるだけ地形に沿って作設することを基本としつつ、傾斜が30度を超える斜面を通過する場合には、自動車道2級としての性能を具備するよう作設する必要がある。

路線の選定に当たっては、森林施業のポイントや〔 ⑤ 〕との分岐点等を考慮しながら、地形・地質の安定している箇所を通過するようにする。また、路線の線形は、地形に沿った屈曲線形、波形勾配とし、森林へのアクセス機能の確保、切土、盛土の土工量の均衡かつ最小化等の諸条件を十分調査、検討して適切な路線を選定する。

ア：一時的な施設	イ：切土構造	ウ：簡易な施設	エ：4 t
オ：最大	カ：恒久施設	キ：必要最大限	ク：幹線林道
ケ：最小	コ：土構造	サ：支線林道	シ：公道
ス：2 t	セ：10 t	ソ：森林作業道	タ：必要最小限
チ：コンクリート構造			

問7 以下の文は、作業システムと生産性について述べたものである。文中の〔 〕に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

制約条件を満たした作業システムの中から、生産性の高い、より〔 ① 〕が得られるような作業システムを選択、導入する。

「生産性」とは、通常労働生産性を意味し、技能者1人当たりの素材生産量( $\text{m}^3/\text{人日}$ )で表す。〔 ② 〕はコストに占める割合が高いことから、多くの場合生産性の向上がコスト削減の鍵になる。通常木材生産は数人のチーム（セット）で伐倒から〔 ③ 〕での巻立てまでを行うので、1人当たりの生産性はセット当たりの生産性と異なることに注意が必要である。つまりセット当たりの生産量が同じでも、セット当たりの人数が異なれば、大きく労働生産性は変わる。基本は、「1セットにふさわしい生産量をより少ない人数で」ということになる。ここで「1セットにふさわしい生産量」とは、プロセッサやハーベスタなど、1人当たりの〔 ④ 〕が最も大きい機械を中心にセットを考えた場合に生産できる最大の量と考えることができる。

理論上の最大の生産性を達成するのは、さまざまな制約条件から難しいが、作業員と機械の両方の〔 ⑤ 〕がより高まるような合理的な配置を追求することにより、労働生産性の向上やコストの低減を図ることが可能になる。

ア：機械の経費	イ：作業効率	ウ：処理能力	エ：効率
オ：原木市場	カ：運転コスト	キ：稼働率	ク：製材工場
ケ：収益	コ：人件費	サ：良質な木材	シ：作業時間
ス：山土場	セ：安全性	ソ：減価償却費	

問8 以下の文は、国産材の安定供給の望ましいあり方について述べたものである。文中の〔 〕に入る最も適切な語句を下の枠内の語群から選び、その記号（カタカナ）を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

近年は製材工場や合板工場の〔 ① 〕が進んでいる。そのため、これら工場への原木供給上の要点としては、大量かつ安定的に原木を供給すること、原木の径級、曲がり等に関して工場側と合意した〔 ② 〕を満たす原木を供給すること等が挙げられる。

また、それらの工場にとって、原木の供給体制の確立は重要な要素である。単独の事業者のみが原木を供給することは少なく、複数の事業者が〔 ③ 〕して供給することが多い。また、県境を越えて供給することもある。このため、供給者と需要者の双方は取引全体の動向を常に注視する必要がある。

国有林材の安定供給システムにおいては、これらの観点を踏まえ、需要者から提案される、間伐材等の加工・流通の合理化や国産材需要拡大等に資する取組について審査した上で、協定相手を選定する〔 ④ 〕をとっている。これらの取組によりシステム販売の数量（素材）は近年増加傾向にあり、平成30年度においては、約184万<sup>m</sup>と、国有林の素材販売量全体の〔 ⑤ 〕%を占めるにいたっている。

ア：取引量	イ：連携	ウ：75	エ：80
オ：大型化	カ：70	キ：総合評価落札方式	ク：競合
ケ：企画競争方式	コ：小型化	サ：価格水準	シ：指名競争方式
ス：対抗	セ：入札資格	ソ：増加	タ：品質基準

記述式Aには問1～問3の中から1つを、記述式Bには問4～問6の中から1つを、記述式Cには問1～問6の中から記述式Aと記述式Bで選択した問以外から1つを選択して解答して下さい。(計3問を選択)

R2 森づくり森林施業

**【問1】**

木材生産を期待する広葉樹林を、大きく「製材用材」生産と「それ以外の材」生産の二つに分類したとします。「それ以外の材」にはどのような用途のものが含まれ、そのための具体的な目標林型のそれぞれの姿と、そのような森林に仕立てる目的を簡潔な文章で記述しなさい。

R2 市町村森林整備計画

**【問2】**

市町村森林整備計画を策定する上で重要な地域レベルでの森林・林業の構想について、次の内容について記述しなさい。

- (1) 地域の森林・林業の構想に込めるべき要素を3つあげ、それぞれの内容について簡潔に記述しなさい。
- (2) 構想の策定に当たり、森林経営・森林施業の基本原則のほかに特に留意すべき事項について、最近の森林・林業を巡る情勢を踏まえ3つあげ、それぞれの内容について簡潔に記述しなさい。

R2 森林経営計画

**【問3】**

森林経営計画は、計画作成主体を「森林所有者又は森林所有者から森林の経営の委託を受けた者」として、一定の「面的まとまり」を持つ森林を対象に作成することとしている。このことに関連して、次の内容について記述しなさい。

- (1) 森林経営計画の認定を受ける際の面積要件には①林班計画、②区域計画、③属人計画があるが、それぞれについて簡潔に記述しなさい。
- (2) 森林の「面的まとまり」の確保という観点からは、まずは森林経営の受委託を促進することとしている。持続的な森林経営を実現するために誰がどのような受委託を進めることが必要か、簡潔に記述しなさい。

【問4】

森林施業プランナーが提案型集約化施業を進めるにあたり、施業提案の準備から施業の実行・完了までの手順について、簡潔な文章で記述しなさい。

【問5】

- (1) 「作業システム」とは何か簡潔に記述しなさい。
- (2) 作業システムの構築は、事業者の経営判断に基づくものであるが、選択によって収益を大きく左右する。作業システムの決定における基準として総体的な視点から考慮すべきことについて簡潔に記述しなさい。

【問6】

木造住宅においては、デザイン面に対する消費者の趣向が旧来とは変化する一方、品質・性能に対する消費者ニーズが高まっており、これらが木造住宅の建築工法や、部材の需要に対して影響を及ぼしている。

このことについて、わが国の昭和 50 年代頃までと今日を対比して、特に在来工法（木造軸組工法）における

- (1) 木造住宅の建築工法や施工方法の変化、
  - (2) 建築工法や施工方法の変化を受けた住宅部材に対するニーズの変化、
- の2点について、それぞれどのように変化したのかについて簡潔に記述しなさい。

令和2年度 林業普及指導員資格試験 解答  
地域森林総合監理区分（マークシート式）

総合専門（適性）・択一式

20問×各2点＝40点満点

問1	①	②	③	④	⑤
	ア	イ	ア	ア	ア

問2	①	②	③	④	⑤
	ア	イ	イ	イ	ア

問3	①	②	③	④	⑤
	ス	カ	ケ	ト	オ

問4	①	②	③	④	⑤
	エ	カ	ケ	サ	ソ

令和2年度 林業普及指導員資格試験 解答  
 地域森林総合監理区分（マークシート式）

総合専門（課題解決）・択一式

40問×各2点＝80点満点

問1	①	②	③	④	⑤
	ア	ア	イ	ア	イ

問2	①	②	③	④	⑤
	イ	イ	イ	ア	ア

問3	①	②	③	④	⑤
	ア	イ	イ	ア	ア

問4	①	②	③	④	⑤
	エ	カ	セ	ク	シ

問5	①	②	③	④	⑤
	ス	キ	ウ	セ	コ

問6	①	②	③	④	⑤
	セ	カ	タ	コ	ソ

問7	①	②	③	④	⑤
	ケ	コ	ス	ウ	キ

問8	①	②	③	④	⑤
	オ	タ	イ	ケ	カ