


地 理 B 問 題

はじめに、これを読みなさい。

1. この問題用紙は 25 ページある。ただし、ページ番号のない白紙はページ数に含まない。
2. 解答用紙に印刷されている受験番号が正しいかどうか、受験票と照合して確認すること。
3. 監督者の指示にしたがい、解答用紙の氏名欄に氏名を記入すること。
4. 解答は、すべて解答用紙の所定欄にマークするか、または記入すること。所定欄以外のところには何も記入しないこと。
5. 問題に指定された数より多くマークしないこと。
6. 解答は、必ず鉛筆またはシャープペンシル(いずれも HB・黒)で記入すること。
7. 訂正する場合は、消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないこと。
8. 解答用紙は、絶対に汚したり折り曲げたりしないこと。
9. **解答用紙はすべて回収する。**持ち帰らず、必ず提出すること。ただし、この問題用紙は、必ず持ち帰ること。
10. 試験時間は 60 分である。
11. マーク記入例

良い例	悪い例
	

〔 I 〕 地形図および石灰岩分布地域に関する以下の〈問題イ～ハ〉に答えよ。

〈問題イ〉 地理の調査や学習などの基礎資料となる地形図には、高い一般性と信頼性が保証されている公的機関が作成したものを使用すべきである。このような地形図に関する以下の問 1～問 2 に答えよ。

問 1 国土地理院の地形図は、どのような地図投影法によって作成されているか、適切なものを、以下の①～⑤から 1 つ選んで解答欄にマークせよ。

- | | |
|---------------|------------------|
| ① 多面体図法 | ② ユニバーサル横メルカトル図法 |
| ③ ランベルト正積円筒図法 | ④ モルワイデ図法 |
| ⑤ グード図法 | |

問 2 明治時代以降のわが国において、政府機関による公式の地形図は、いずれも測量・調査・図化・編集・印刷という一連の工程を経て作成されてきた。最近のコンピュータ技術やインターネットの進歩と一般化によって、紙媒体の地形図の他にデジタル地形図も利用されるようになった。測量に関しても、陸上の現地測量に始まり、20世紀中頃には飛行機に搭載したカメラで撮影した空中写真による航空測量が加わった。さらに最近では人工衛星を利用した情報も新たに考案された記号として地形図に盛り込まれている。この地図記号に関するもっとも適切な説明を、以下の①～⑤から1つ選んで解答欄にマークせよ。

- ① 気象衛星を利用するアメダス気象観測点が地図記号として記載されている。
- ② 測地衛星からのレーダー観測による衛星標高点が地図記号として記載されている。
- ③ 資源探査衛星による土地利用・植生分布の衛星地表参照点が地図記号として記載されている。
- ④ 通信衛星を利用する携帯電話基地局点が地図記号として記載されている。
- ⑤ いわゆる GPS 衛星を利用する電子基準点が地図記号として記載されている。

(次ページに続く)

〈問題口〉 図1は、石灰岩が地表に広く露出している場所に見られるカルスト台地の日本における代表例とされる秋吉台(山口県)の北東部の一部と、その外側(北側)を示した2014年国土地理院発行の2万5千分の1地形図である(原寸大)。なお原図は多色刷りであり、河川と水域を表す水色の部分は、本図では黒と灰色で表示されている。これをよく見て問3～問10に答えよ。

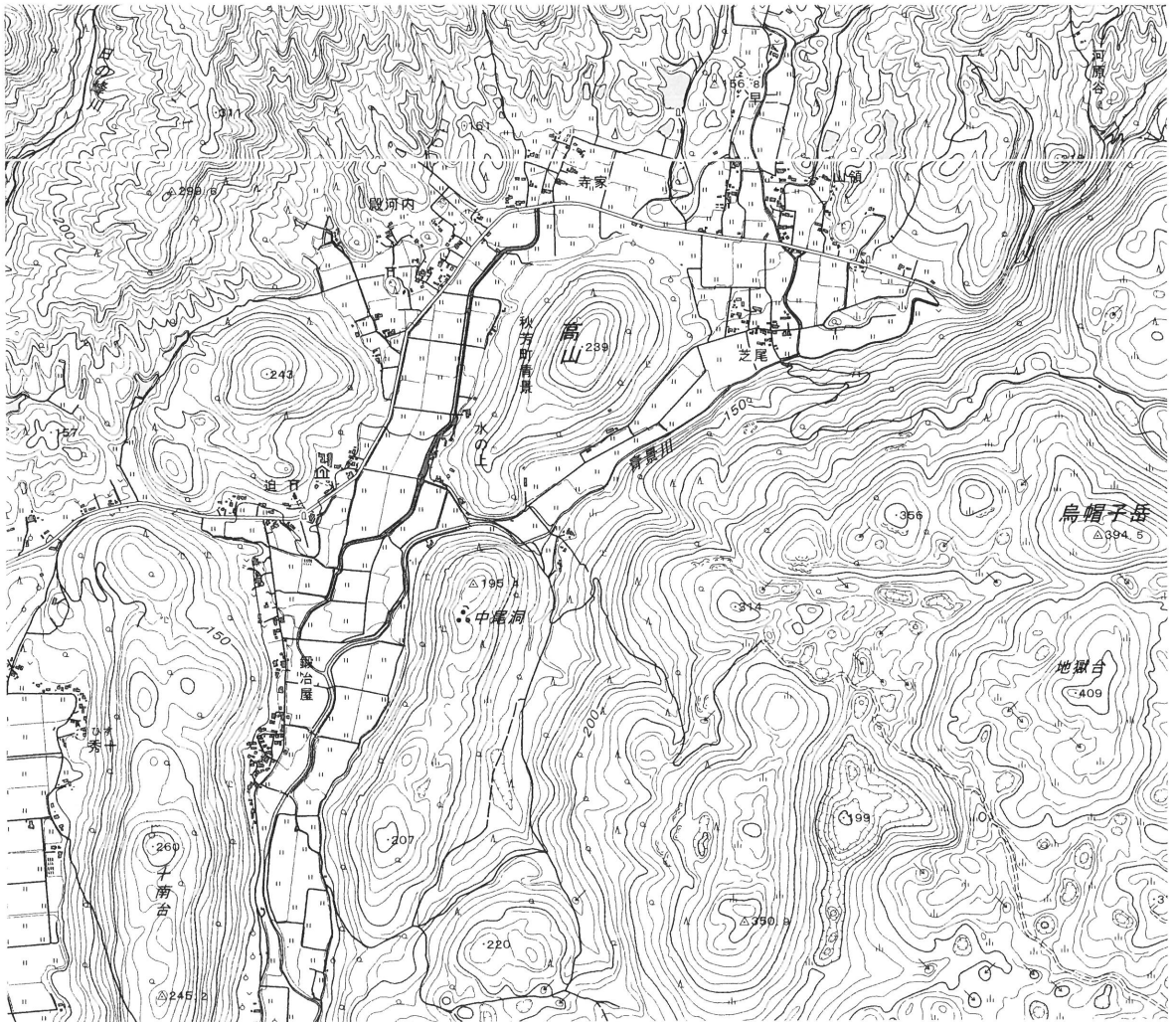


図1 2万5千分の1地形図「秋吉台北部」(国土地理院)

問 3 地形図利用の第一歩は、図上の長さが実際にはどのくらいの距離になるかを確認することである。図1の地形図の紙面上1cmの長さは、実際の地表上の水平距離では以下のどれに相当するか、正しいものを以下の①～⑤から1つ選んで解答欄にマークせよ。

- ① 25 m ② 50 m ③ 100 m
④ 250 m ⑤ 500 m

問 4 地域の特性を農業統計で確認する場合など、ヘクタール(ha)単位で地形図上の面積を概算することも基本的な作業である。図1の中央やや北寄りにある「高山」の、標高200m以上の領域の面積はおよそ何ヘクタールか、以下の①～⑤からもっとも近いものを1つ選んで解答欄にマークせよ

- ① 1 ② 5 ③ 10
④ 25 ⑤ 50

問 5 図1における農地の分布をよく見て、果樹園の分布域と地形の関係について述べた説明として、もっとも適切なものを以下の①～⑥から1つ選んで解答欄にマークせよ。

- ① 谷底平野と山地または台地の境目付近に広く分布している。
② 谷底平野と山地または台地の境目付近に散発的に分布している。
③ 山地または台地の突出部(山頂や尾根)に広く分布している。
④ 山地または台地の突出部(山頂や尾根)に散発的に分布している。
⑤ 山地または台地の急斜面に広く分布している。
⑥ 山地または台地の急斜面に散発的に分布している。

問 6 図1における水田の水利条件について、図から読み取れる農業用の水の供給源を2つ指摘せよ。解答は、水源の位置と形態について「海岸部の湖」のように簡潔に記せ。

問 7 図 1 の北部山地と南東部のカルスト台地はともに侵食作用によって形成された地形である。しかし、谷の入り具合から判断すると侵食形式がかなり異なっていることが想定できる。地表付近の地質は、北部山地が砂岩・泥岩など、カルスト台地は石灰岩である。侵食形式と、地形の特徴の違いについて解答欄に収まる程度で簡潔に説明せよ。

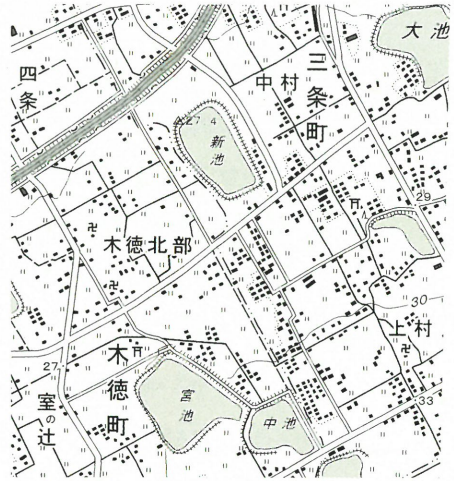
問 8 図 1 の北部山地のふもとは比較的多くの集落(家屋)が分布しているが、カルスト台地のふもとは少ない。土地の傾斜に着目した場合の集落(家屋)の立地条件の差を解答欄に 1 行程度で簡潔に記せ。

問 9 図 1 の南東部には、ドリーネと呼ばれるほぼ円形をした等高線で示される多数の凹地が分布している。また、何か所かではドリーネが列をなして全体が谷状の細長い窪地になっている。この「谷状の細長い窪地」は何という地形か、解答欄に記せ。

問10 図 2 の 4 枚の地図(あ～え)は、いずれも国土地理院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図の一部を原寸大で示したものである。なお原図は多色刷りであり、河川と水域を表す水色の部分は、本図では黒と灰色で表示されている。これら 4 枚の地形図に示された地形の共通点は、面積や形は異なるが、複数の凹地(水が溜まって池となっているものもある)が認められることである。それぞれの凹地の周囲の細かい地形と、凹地群の分布状況をよく観察して、4 枚の地形図の説明としてもっとも適当なものを、以下の①～⑥から 1 つずつ選んで解答欄にマークせよ。



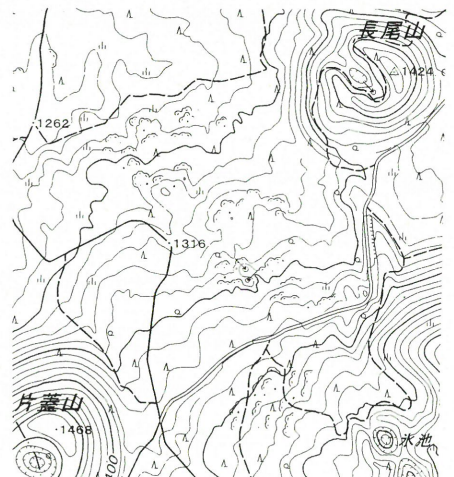
(あ)



(い)



(う)



(え)

図2 凹地・池沼を含む国土地理院の2万5千分の1地形図

- ① 凹地の輪郭は周囲の土地区画(地割り)のパターンとよく似ており、それぞれの凹地の少なくとも一方向の縁は線状の高まりとなっている。
- ② 急斜面の直下の緩斜面に凹地が分布する傾向が認められ、凹地からみた急斜面の反対側にはわずかな高まりがあることが等高線から読み取れる。
- ③ 小高い円錐形の丘の頂上付近に楕円形の輪郭をもつ凹地がいくつか観察できるほか、露岩地に小さな凹地も認められる。
- ④ かなり平坦な地表に、部分的に陥没が生じたような大きめの凹地が分布しており、やや傾斜の急な露岩地には小さな凹地が分布している。
- ⑤ 中心部に単独の大きめの凹地があるか、または複数の小さめの凹地をとり囲む東西南北の水路網が認められる。
- ⑥ 同心円状の等高線群で表現される高まりの中心部に人工的な穴(凹地)が明瞭に観察できるかつての鉱山の跡地で、周囲には試掘の小凹地も確認できる。

<問題ハ> 石灰岩は炭酸カルシウムを主成分とする岩石名であるが、鉱産資源として採掘されると石灰石とよばれる。石灰石はコンクリートに使用するセメントの主原料としてよく知られている。石灰石は石材としてそのまま使用されることもあるが、工業的には主として酸化カルシウムを主成分とする生石灰と水酸化カルシウムを主成分とする消石灰などの製品に加工される。以下の問11～問12に答えよ。

問11 カルスト地形が日本各所で知られているように、わが国には石灰岩がかなり豊富に分布している。その鉱産資源としての開発も盛んであるため、石灰石は国内での自給も可能な地下資源である。日本の豊富な地下資源としての石灰岩はどのように形成されたものか、以下の①～⑤からもっとも適当なものを1つ選んで解答欄にマークせよ。

- ① 火山活動にともなう二酸化炭素を多量に含む温泉の水(炭酸泉)から沈殿した炭酸カルシウムが堆積したものである。
- ② 日本列島がアジア大陸の一部であった時代に、盆地に蓄積した大量の植物遺体が炭化したもので、現在の中国・朝鮮半島の石灰岩と同じものである。
- ③ 日本列島が乾燥地域であった時代に、塩水湖が蒸発して湖底に沈殿堆積した成分のうち、塩化ナトリウムである岩塩層の下に位置するものである。
- ④ 日本から遠い温暖な熱帯海域で形成されたサンゴ礁などが、海洋プレートの移動により日本列島を構成する基盤岩類に付加されたものである。
- ⑤ 氷河時代以前の温暖期に、海水準が高いため多島海であった日本列島のほぼ全域で形成された大規模なサンゴ礁によるものである。

〔Ⅱ〕 以下の〈問題イ～へ〉に答えよ。

〈問題イ〉 図1は、2013年時点のCO₂排出量上位5か国について、その推移を示したものである。また、図2は、図1に示した5か国について、CO₂の発生源別排出量の構成を示したものであり、A～Eの記号は図1に対応する。なお、ここでいう「発生源」とは、以下の定義にしたがう。

エネルギー転換：発電所、熱供給プラント及び石油精製にともなう排出。

バンカー油：国際海運及び国際航空の燃料からの排出。

運輸：輸送活動における燃料からの排出。国内航空、国内海運、道路輸送、鉄道輸送、パイプライン輸送が含まれる。

工業：製造業及び建築業の排出。ただし石油精製を除く。

その他：商業、公共、農業・林業・漁業、家庭及びその他特定されない排出源からの排出。

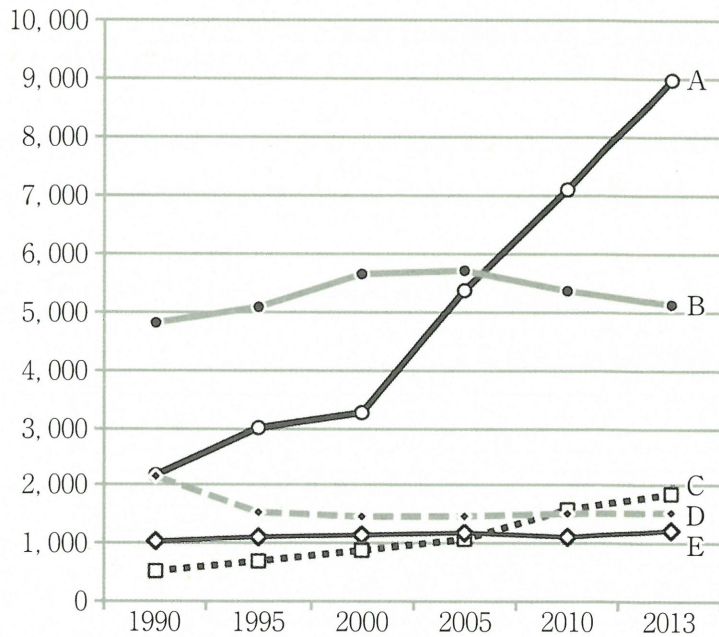


図1 CO₂排出量の推移(単位：百万トン-CO₂)

環境省『平成28年版環境統計集』掲載のデータより作成。
データの出典はIEA, *CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2015*

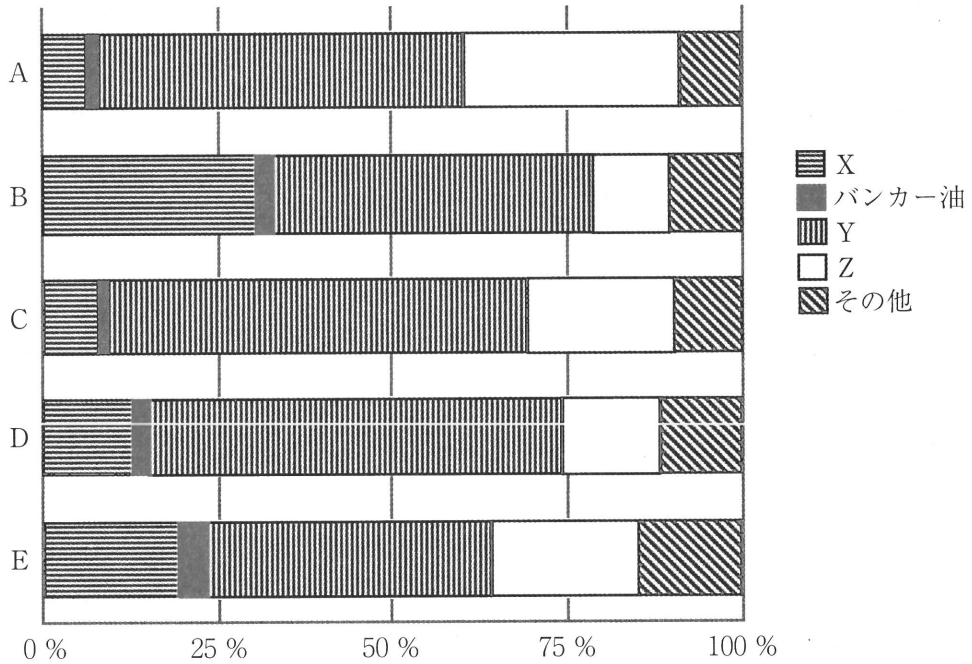


図2 CO₂の発生源別排出量の構成

環境省『平成28年版環境統計集』掲載のデータより作成。
 データの出典はIEA, *CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2015*

問1 Aの国は2000年代になって排出量が急増しているが、その国名を明らかにしつつ、排出量が急増した背景について、解答欄の枠内に簡潔に記せ。

問2 発生源X, Y, Zの組み合わせとして適当なものを、以下の①～⑥から1つ選んで解答欄にマークせよ。

	X	Y	Z
①	運輸	エネルギー転換	工業
②	運輸	工業	エネルギー転換
③	エネルギー転換	運輸	工業
④	工業	運輸	エネルギー転換
⑤	エネルギー転換	工業	運輸
⑥	工業	エネルギー転換	運輸

<問題口> 下の図3は、2014年時点の人口あたりのCO₂排出量とGDPあたりのCO₂排出量について、9つの国家群の平均値をプロットしたものであり、世界平均を基準とすると、以下のA、B、Cの3つのグループに分けられる。問3に答えよ。

- A：アメリカのOECD諸国，アジア・オセアニアのOECD諸国，ヨーロッパのOECD諸国
- B：アメリカの非OECD諸国，アフリカ諸国，中国を除くアジアの非OECD諸国
- C：中国，ヨーロッパ・ユーラシアの非OECD諸国，中東諸国

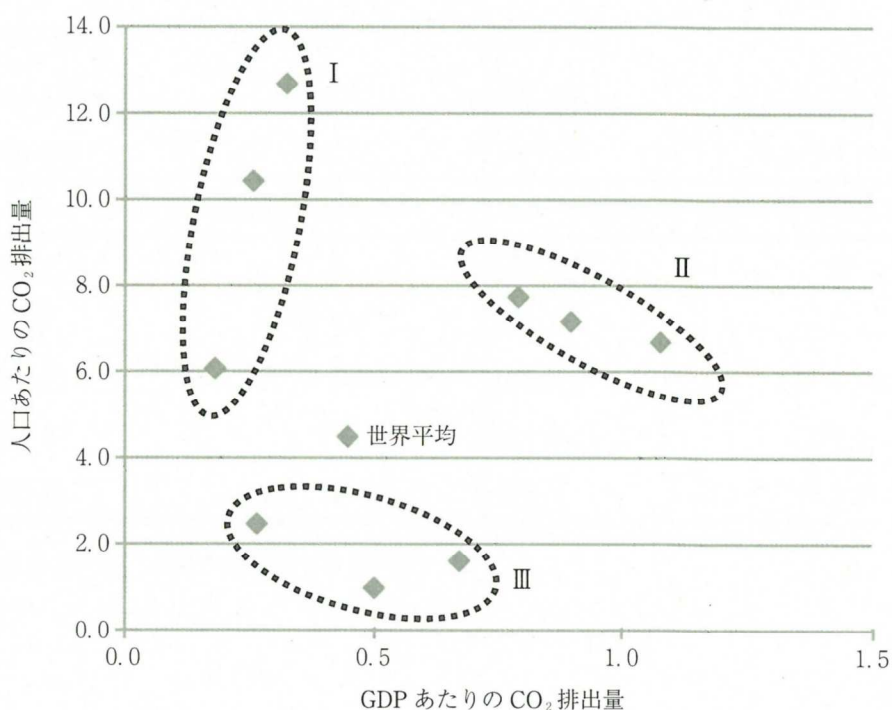


図3

GDPあたりの排出量の単位は、kgCO₂ / US dollar prices で、2005年時点の米ドルレートによる。人口あたりの排出量の単位は、tonnes CO₂ / capita。

IEA, CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2016 掲載のデータより作成。

問 3 図 3 に II として囲ったものが上の A, B, C のグループのどれに相当するかをアルファベットで記し、あわせて、そう判断した理由を解答欄の枠内に簡潔に述べよ。

<問題ハ> 下の表は、主要なエネルギー資源について、産出量が世界 5 位までの国を示したものである。以下の問 4～問 5 に答えよ。

石炭(2012年, 単位:千トン)		原油(2012年, 単位:千トン)	
A	3,645,000	C	497,425
インド	557,707	D	487,969
B	441,262	B	320,925
インドネシア	385,899	A	207,478
オーストラリア	317,328	イラン	165,436
天然ガス(2012年, 単位:千兆ジュール)		ウラン鉱(2012年, 単位:トン)	
B	26,002	E	21,240
C	25,158	カナダ	8,998
カタール	6,572	オーストラリア	7,009
イラン	6,102	ナミビア	5,026
カナダ	6,045	ニジェール	4,821

総務省統計局『世界の統計 2016』より作成

問 4 表中のA, B, Cには, アメリカ合衆国(アメリカと略す), 中国, ロシアのいずれかの国があてはまる。その組み合わせとして適当なものを, 以下の①~⑥から1つ選んで解答欄にマークせよ。

	A	B	C
①	アメリカ	中国	ロシア
②	アメリカ	ロシア	中国
③	中国	アメリカ	ロシア
④	ロシア	アメリカ	中国
⑤	中国	ロシア	アメリカ
⑥	ロシア	中国	アメリカ

問 5 表中のDとEについて, その国名を解答欄に記せ。

＜問題ニ＞ 以下の表は、主要な新エネルギー（太陽光発電，風力発電，地熱発電，バイオ燃料）の設備容量もしくは生産量の世界シェアを示したものである。以下の問6～問7に答えよ。

①		②	
B	50.3%	中国	33.6%
C	27.9%	B	17.2%
A	4.5%	A	10.4%
インドネシア	4.1%	インド	5.8%
フランス	3.8%	スペイン	5.3%
③		④	
B	27.3%	A	21.6%
フィリピン	14.8%	中国	16.0%
インドネシア	10.6%	日本	13.2%
メキシコ	8.0%	イタリア	10.5%
ニュージーランド	8.0%	B	10.3%

経済産業省『エネルギー白書 2016』掲載のデータより作成

太陽光発電設備の容量は2014年末，風力発電設備と地熱発電設備の容量は2015年末，バイオ燃料は2014年の年間生産量を示す。
元データの単位は，太陽光発電設備，風力発電設備，地熱発電設備の容量は万キロワット，バイオ燃料の生産量は石油換算万トン。

問 6 下の表中のA, B, Cには, アメリカ合衆国(アメリカと略す), ドイツ, ブラジルのいずれかの国がそれぞれあてはまる。その組み合わせとして適当なものを, 以下の①~⑥から1つ選んで解答欄にマークせよ。

	A	B	C
①	アメリカ	ドイツ	ブラジル
②	アメリカ	ブラジル	ドイツ
③	ドイツ	アメリカ	ブラジル
④	ブラジル	アメリカ	ドイツ
⑤	ドイツ	ブラジル	アメリカ
⑥	ブラジル	ドイツ	アメリカ

問 7 前ページの表中の①~④のうちから, 太陽光発電の国別シェアを示すものを1つ選んで解答欄にマークせよ。

<問題ホ> 日本では, 2012年7月から「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」が始まった。これは「水力」, 「風力」, 「太陽光」, 「地熱」, 「バイオマス」の5つの再生可能エネルギーで発電した電気を, 電力会社が一定価格で買い取ることを国が約束するものである。

以下(次頁)に示す分布図は, 上述の5つの再生可能エネルギーのうち, 「バイオマス」を除く4つについて, 同制度によって認定された都道府県別の発電量を表したものである。なお, 分布図の円の大きさは, 発電容量が最大の都道府県を基準にして案分したものであり, 分布図によって絶対値が異なる。これをみて問8に答えよ。



問 8 この4つの分布図①～④のうち、(1)風力と(2)太陽光による発電を示すものをそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄にマークせよ。

<問題へ> 下の文を読み、以下の問9～問10に答えよ。

気候変動に関する最新の科学的知見の集約のために中心的な存在となっているのが、1988年に設立された[あ]である。各国の政府から推薦された科学者が、地球温暖化問題について科学的・技術的・社会経済的な見地から包括的な評価を行い、得られた知見を広く一般に利用してもらうことを通じて、各国の地球温暖化対策のみならず、国際的な取組の向かうべき方向を示してきた。

1992年に世界の国々は、国連のもとで、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標とする[い]条約を採択し、地球温暖化対策に世界全体で取り組んでいくことに合意した。同条約に基づき、1995年から毎年、締約国会議(COP)を開催して対策の具体的中身について検討することになった。

1997年に開催されたCOP3では、先進国に対して拘束力のある温室効果ガス削減の目標数値を明確に規定した[う]に合意することに成功し、世界全体での温室効果ガス排出削減の大きな一歩を踏み出した。これは温室効果ガス排出削減に関する法的拘束力を持つ初めての国際枠組みであったが、2012年において、排出削減目標の設定が課された締約国におけるCO₂排出量の合計は、世界全体のCO₂排出量の25.4%をカバーするにとどまった。

その後、[う]の第一約束期間(2008～2012年)後の新たな国際枠組みに向けた交渉が開始されたものの議論は混迷し、とりあえず約束期間を8年間延長し、2020年をめどに新体制に移行することになった。そして2015年開催のCOP21において、2020年以降の新たな国際枠組みである[え]が採択された。ここでは、産業革命前からの世界の平均気温上昇を2℃より十分低く保つことなどを目標とし、この目標達成のため、すべての国に温室効果ガスの削減目標や行動計画を5年毎に提出することを義務づけ、そのレビューを新たな目標設定・行動計画に反映させるものとした。

問 9 文中の空欄[あ]～[え]にあてはまる適切な語を以下の選択肢からそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄にマークせよ。

- [あ] ① 気候変動に関する政府間パネル
② 国連環境計画
③ 国連人間環境会議
④ 世界気象機関
⑤ フィラッハ会議

- [い] ① ウィーン ② 温室効果ガス削減
③ 気候変動枠組 ④ ロンドン
⑤ ワシントン

- [う] ① アジェンダ 21 ② 京都議定書
③ バーゼル条約 ④ モントリオール議定書
⑤ 国連行動計画

- [え] ① カンクン合意 ② コペンハーゲン合意
③ パリ協定 ④ バリ行動計画
⑤ ダーバン・プラットフォーム

問10 文中の下線部に関し、そのような結果に終わってしまった理由を2つ、解答欄の枠内に記せ。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、問に答えよ。

中国の国土は、世界有数の高山地域であり、乾燥地域もみられる西部と、大河¹⁾川の流域を中心に広大な平野が広がり、²⁾湿潤地域である東部からなる。東部は、気候条件によりその南部と北部で明瞭な地域差が存在する。

中国の人口は、2005年に13億人をこえ、2017年現在、世界最大である。中国³⁾では、人口の内陸部から沿海部への、また農村から都市への移動が依然として活発であり、様々な問題に直面している。人口の9割強が漢族であり、1割弱の少数民族でもその人口規模は、日本の国民人口に匹敵する。少数民族のうち、最も大きな人口を有する〔A〕族をはじめ、ウイグル族など、5つの主要な少数民族地域には、省と同格の〔あ〕⁴⁾が置かれている。

中国では、1978年から、社会主義体制のもとで、市場経済を導入するという〔い〕政策が始まった。1980年には、沿岸部の5か所に経済特区が設置され、外国企業の資本と技術を導入するために、税制上の優遇が行われた。⁵⁾1984年には、輸出企業とハイテク企業の誘致を目的にした工業団地である〔う〕が設置され、外国企業のみでなく、国内企業にも開かれるようになった。

中国は、鉄鉱石や石炭をはじめ多くの鉱産資源に恵まれた国である。石油生産⁶⁾も世界有数であり、黒竜江省で1959年に発見され、その後の中国を牽引してきた〔え〕油田は有名である。近年、この油田の産出量は減少傾向を示し、西部地域での産油量が増えてきている。また、レアメタル(希少金属)のなかには、中国が世界の産出量の大部分を占めるものもある。⁷⁾

問1 文中空欄〔あ〕～〔え〕に該当する事項を、解答欄に記せ。

問 2 下線 1) に関して、下の表はこの地域の主な山脈、高原、砂漠を北から南に並べたときの配列を示している。下の表中の X に該当する砂漠名を、①～⑤から 1 つ選んで解答欄にマークせよ。

北 ↓ 南	テンシャン山脈
	X 砂漠
	クンルン山脈
	チベット高原
	ヒマラヤ山脈

- ① カラクーム ② ゴビ ③ ジュンガル
④ タクラマカン ⑤ タリム

問 3 下線 2) に関して、長江と黄河は、中国を代表する大河である。この二大河川が流れ込む海域名の組み合わせとして適切なものを、下の①～⑥から 1 つ選んで解答欄にマークせよ。

	長 江	黄 河
①	東シナ海	渤 海
②	渤 海	南シナ海
③	南シナ海	東シナ海
④	南シナ海	渤 海
⑤	渤 海	東シナ海
⑥	東シナ海	南シナ海

問 7 中国政府は、著しい人口増加に対処するために、1970年代末に一人っ子政策を導入した。この政策の社会への影響に関する説明文として誤ったものを、下記の①～⑤から1つ選んで解答欄にマークせよ。

- ① 少数民族にも適用されたため、少数民族全体の人口が減少している。
- ② 戸籍をもたない子どもが増えてきており、社会問題となっている。
- ③ 家の後継者として、男子を欲しがむ傾向があり、性比に歪みが生じている。
- ④ 親の子供への期待が膨らみ、子供の負担が大きくなり、社会問題となっている。
- ⑤ 出生数が減少し、人口の少子高齢化や労働力不足が生じている。

問 8 下線5)に関して、経済特区に該当しない都市名を、下記の①～⑤から1つ選んで解答欄にマークせよ。

- ① アモイ ② コワンチョウ ③ シェンチェン
- ④ スワトウ ⑤ チューハイ

問 9 下線6)に関して、中国における鉄鉱石と石炭の主要産地名の組み合わせとして適切なものを、下記の①～⑥から1つ選んで解答欄にマークせよ。

	鉄鉱石	石 炭
①	カラマイ	フーシュン
②	フーシュン	ターイエ
③	ターイエ	カラマイ
④	フーシュン	カラマイ
⑤	カラマイ	ターイエ
⑥	ターイエ	フーシュン

問10 下線7)に関して、レアメタルの中には、ハイテク製品の性能向上に不可欠な素材がある。このうち、2010年に中国がこの資源の輸出規制をしたため、日本など消費国は大混乱に陥った。この経験から、日本などは備蓄を含め、安定供給への取り組みを進め、事態を克服してきた。この資源名を、カタカナ5文字で解答欄に記せ。

問11 次の表は、中国の2014年における輸出額と輸入額に占める割合の高い品目を、1位から5位まで示したものである。この表中の(a), (b), (c)に該当する品目の組み合わせとして、適切なものを、下記の①～⑥から1つ選んで解答欄にマークせよ。

輸 出 (%)		輸 入 (%)	
(a)	41.4	(a)	30.9
(b)	8.0	(c)	11.7
繊維品	4.8	精密機械	5.2
金属製品	3.7	鉄鉱石	4.8
精密機械	3.2	自動車	4.6

資料：『世界国勢図会 2016/2017』

	(a)	(b)	(c)
①	機械類	原油	衣類
②	原油	機械類	衣類
③	衣類	原油	機械類
④	機械類	衣類	原油
⑤	原油	衣類	機械類
⑥	衣類	機械類	原油

(次ページに続く)

問12 次の表は、中国の2014年における輸出額と輸入額に占める割合の高い貿易相手国・地域を、1位から5位まで示したものである。

輸 出 (%)		輸 入 (%)	
(a)	16.9	(b)	9.7
香 港	15.5	日 本	8.3
日 本	6.4	(a)	7.9
(b)	4.3	台 湾	7.8
(c)	3.1	(c)	5.3

資料：『世界国勢図会 2016/2017』

表中の(a), (b), (c)に該当する国の組み合わせとして適切なものを、下の①～⑥から1つ選んで解答欄にマークせよ。

	(a)	(b)	(c)
①	アメリカ合衆国	韓 国	ドイツ
②	ドイツ	アメリカ合衆国	韓 国
③	韓 国	ドイツ	アメリカ合衆国
④	アメリカ合衆国	ドイツ	韓 国
⑤	ドイツ	韓 国	アメリカ合衆国
⑥	韓 国	アメリカ合衆国	ドイツ