

《地図》

(25 点)

下記の問に答えよ。

A 次の文章を読み、地図を見て、下記の問に答えよ。

地球の表面を平面に描いたものが地図である。しかし、角度・距離・方位・(1)を、同時にすべて正しく表現することはできない。そのため、地図には何らかの歪みが生じている。

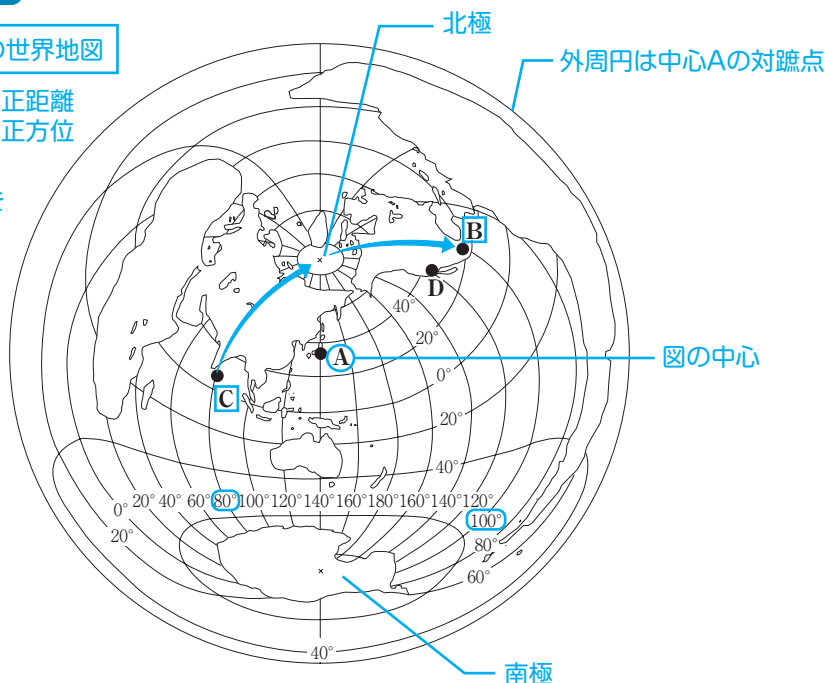
地図を使用する時は、目的によってどの図法を用いるかを考える必要がある。例えば、人口密度図を作成する時は、エケルト図法など(2)図法で描かれた地図を用いる。下の世界地図は、東京(Aとする)を中心とする(3)図法であり、人口密度図には適さない。

資料判読のポイント

正距方位図法の世界地図

図の中心から { 正距離
正方位

※図の中心と
任意の地点を
結ぶ直線は
大圏航路
(大円航路)



問1 文章中の(1)～(3)に最も適する語句を記せ。(6点)

問2 地図中のBは、Cから見てどの方位にあるか、16方位で記せ。(2点)

問3 (1) 地図中のAから見て、方位の定まらない地点(A以外)の名称を記せ。(2点)

(2) その理由を、30字以内で説明せよ。(4点)

問4 地図中のAを1月10日午前10時(現地時刻)に出発した飛行機は、15時間後にDに到着した。Dの到着時刻(現地時刻)を記せ。なお、Dは西経120°を標準時子午線とする時刻帯を使用している。また、○月×日午前(午後)△時のように答えること。(2点)

B 地理情報と地図に関する次の文章を読み、下記の問に答えよ。

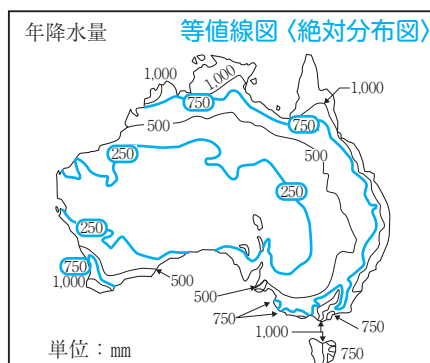
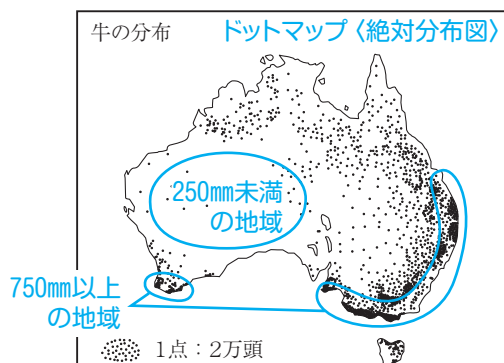
(a)情報化社会の進展とともに、大量の地理情報が処理され、様々な目的や用途に応じた地図が作製されている。地図は、作製方法・内容・縮尺により分類される。

(b)地図上に統計値を表現した地図を統計地図という。その中には、統計数値を棒や円などで表現した地図などもある。

問5 下線部(a)について、人工衛星やコンピュータなどを利用して、遠隔地の地理情報を観測・解析する方法の名称を記せ。(2点)

問6 下線部(b)について、次の図は、オーストラリアにおける牛の分布と年降水量を示している。

資料判読のポイント



(1) 年降水量を示す地図の種類を記せ。(2点)

(2) 上の図から読み取れる牛の分布と年降水量の関係を、50字以内で説明せよ。(5点)

ポイント

本問のAでは、地図の図法について扱った。本問で出題したものなど代表的な地図について、特色、用途、長所や短所、緯線や経線の描かれ方などを整理しておこう。また入試では、図法に関する問題とともに時差計算の問題が出題されることがしばしばあるため、本問でも**問4**で出題した。時差計算の方法を押さえてほしい。

Bでは、地理情報と地図に関する問題を出題した。地図については、地理を学習する上で基礎となる分野なので、正確に理解することが必要である。

解答

問1 1 面積 2 正積 3 正距方位 **問2** 北 **問3** (1) Aの対蹠点

(2) Aからどの方向に直線を引いても、この地点に到達するため。(28字)

問4 1月10日午前8時 **問5** リモートセンシング(遠隔探査) **問6** (1) 等値線図

(2) 多くの牛は年降水量250mm以上の地域に分布し、とくに東部から南東部にかけての750mm以上の地域に多い。(49字)

解 法**問 3 (2)****解答の組立て**[論述の型 **理由**]

<地図中のAの対蹠点は、なぜAから見て方位が定まらないのか>

Aの対蹠点とは、Aから見て地球の正反対に位置する地点

↓
ということは…

「Aからどの方向に直線を引いても」、同じ距離で「Aの対蹠点に到達する」

つまり…

方位を定めることができない

問 6 (2)**解答の組立て**[論述の型 **事項**]

<オーストラリアにおける牛の分布と年降水量の関係>

●牛が分布している地域 …… 年降水量 250mm以上の地域

●とくに多く分布している地域 …… 東部から南東部の年降水量 750mm以上の地域

解 説

問 1 1 角度・距離・方位・**面積**を**地図の4条件**という。しかし、球面の地表を平面の地図に表すと、地図上のどこかに歪みが生じてくる。そのため、きわめて狭い範囲を描いた地図を除けば、地図の4条件をすべて満たす地図は存在しない。

2 地図を利用する際には、使用目的に合った地図を利用することが必要である。例えば、人口密度図の場合、面積が正しく示された地図上に描いた方が人口の密の地域や疎の地域の広さがつかみやすいので、**正積図法**の地図を利用するとよい。

▼正積図法

サンソン図法	経線は正弦曲線で、中央経線のみ直線。緯線は等間隔の直線で、長さの比は正しい。中央経線と赤道の長さの比は1:2。低緯度地方の地図に適する。
モルワイデ図法	経線は楕円曲線で、中央経線のみ直線。緯線は直線で、高緯度になるにしたがい、間隔が狭くなる。緯度40°44'の緯線上のみ正距になる。中央経線と赤道の長さの比は1:2。中・高緯度地方の地図に適する。
グード図法	ホモロサイン図法ともいう。低緯度側はサンソン図法、高緯度側はモルワイデ図法を用い、両図を緯度40°44'で接合して、海上の部分を断裂した図法。
エケルト図法	経線は図式により正弦曲線のものや楕円曲線のものがあり、ともに中央経線は直線。両極を直線で示し、極と中央経線と赤道の長さの比は1:1:2。
ボンヌ図法	経線は中央経線のみ直線。緯線は等間隔の同心円。中緯度地方の地方図・大陸図に適する。世界全図はハート形の地図となる。

3 問題の、東京を中心とする**正距方位図法**の地図では、地図の中心からの距離と方位は正しく描かれているが、面積や大陸の形などには大きな歪みが生じている。正距方位図法の地図では、中心の地点と図上の任意の地点を結ぶ直線は、最短経路である**大圏航路**を示している。

問2 Bは西経100°であり、Cは東経80°である。BとCとの経度差は180°であり、両点を結ぶ線上に極点があるので、BとCとは南北の位置関係にある。B・Cともに北半球に位置し、B・C間の距離は、北極回りの方が南極回りより小さいので、BはCから見て**北**に当たる。

問3 正距方位図法で、地図（世界地図）の外周円は、地図の中心Aから最も遠い地点であり、Aの地球上の正反対（真裏）の地点を示している。このように地球上のある地点から見て、その正反対に当たる地点を**対蹠点**という。地図の中心Aからどの方向に直線を引いても（まっすぐ進んでも）、対蹠点に到着する。Aから見たAの対蹠点は、全方向に位置し、方位を定めることはできない。なお、正距方位図法の世界地図の外周円の直径は地球の全周を示している。

問4 AからDまでの所要時間が15時間ということは、Aの現地時刻1月10日午前10時の15時間後（1月11日午前1時）が、Dの現地時刻では何時かを求めればよい。

原則として、**経度15°につき1時間の時差**が生じる。日本の標準時は兵庫県明石市を通る東経135°線の時刻で考える。日本と経度0°のGMT（グリニッジ標準時；本初子午線の時刻）との時差は+9時間である。一方、Dの経度は西経120°のためGMTとの時差は-8時間である。ゆえに、AとDの時差は17時間である。また、本初子午線（経度0°）を挟んでAとDの経度差は255°なので時差は17時間、とも求められる。Aは本初子午線を挟んでDより東に位置するので、DよりAの時刻の方

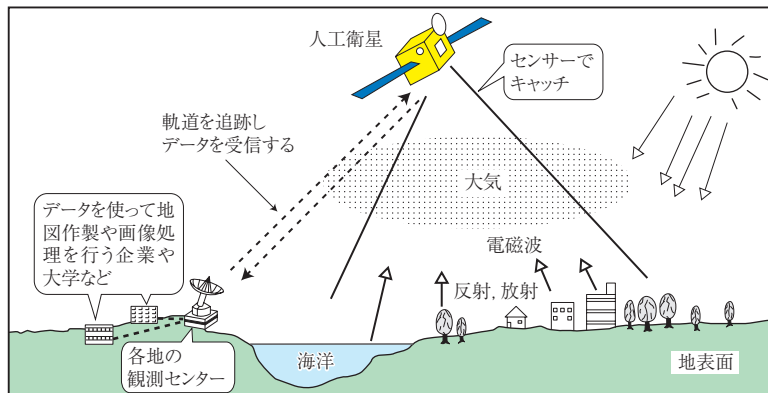
▶ **プラスQ**

ランベルト正積方位図法で表された地図は正距方位図法の地図と似ているので注意する。ランベルト正積方位図法は周辺部の緯線間隔が狭くなっていることが特徴である。

が進んでいる。Aの現地時刻（1月11日午前1時）の17時間前の時刻を求めればよい。したがって、Dの到着時刻（現地時刻）は**1月10日午前8時**となる。

問5 遠く離れた所から地理情報を観測・解析する方法を**リモートセンシング（遠隔探査）**という。人工衛星や航空機に搭載されているセンサー（観測機器）を利用して、地表面の対象物から反射・放射された電磁波などをデータとして収集する。データは地上の観測センターで受信され、コンピュータで自動的にデータ処理・画像化・分析される。現在は、アメリカ合衆国のNASA（国家航空宇宙局）などが打ち上げた地球観測衛星ランドサットなどが利用されている。

▼人工衛星によるリモートセンシング



問6 牛の分布を示した地図のように、ある一定数量を1つのドット（点）に代表させて、その分布を表した地図を**ドットマップ**という。年降水量を示した地図のように、ある現象の数量や分布を表すために、等しい統計数値の点を結んだ等値線を示す地図を**等値線図**という。

まず、問題のドットマップ（左図）で牛が多く分布する（＝ドットが密集する）地域を判断し、等値線図（右図）でその地域の年降水量はどの程度か（＝等値線の分布）を考察する。これらによると、オーストラリアの多くの牛は**年降水量250mm以上の地域**に分布し、**とくに東部から南東部にかけての年降水量750mm以上の地域に多い**ことが読み取れる。

因みに、オーストラリア北部では主に肉牛が、南東部では主に乳牛が飼育されている。

◀①補足

リモートセンシングにより、地表面の状態や大気、海水の情報などの観測ができる。

◀①補足

統計地図の代表である分布図は、絶対分布図と相対分布図に分けられる。ドットマップと等値線図は絶対分布図である。

▼オーストラリアの農牧業

