

本科 1 期 6 月度

解答

Z会東大進学教室

東大地理



8章 さまざまな産業 I

添削課題

解答例

設問A

問1 A—コーヒー B—米 C—茶 D—とうもろこし

問2 (ア)—ブラジル (イ)—ベトナム (ウ)—タイ (エ)—スリランカ

問3 ドイモイ政策による市場経済の導入で農民の生産意欲が向上し、外貨獲得のための輸出指向型の農業が行われるようになったため。(59字)

問4 国際相場の変動にかかわらず適正価格で発展途上国の農産物を購入することで農民の生活が安定して、持続可能な農業を営めるから。(60字)

設問B

問1 所得水準の向上により食生活が変化して油脂類の消費量が増加したほか、洗剤や加工食品などの工業原料としての利用も増えたため。(60字)

問2 安価な労働力が豊富に存在し、農産物の生産も盛んであることから、外国資本の企業が進出し輸出用の食品製造が行われているため。(60字)

設問C

問1 人口増加に伴う食糧需要の拡大により過放牧や無秩序な焼畑が行われ、薪炭材や用材の確保のため、熱帯林の伐採が進んでいるから。(60字)

問2 先進国を中心に植林が行われ、森林面積が増加しているため。(28字)

解説

《世界の農林業》

設問A

問1.

表1について、Aはコロンビアに注目してコーヒーと判断できる。Cはケニア（旧宗主国のイギリスに多くを輸出する）・インドから茶と判断できる。Dはアメリカ合衆国が過半を輸出していることと、アルゼンチン（湿潤パンパ）・フランス・ハンガリー（ピスタ）から、とうもろこしと判断できる。残ったBは、インド・パキスタンとアジアの国々が見られることからも、米と判断できる。

問2.

コーヒーの最大の輸出国（ア）はブラジル、米の最大の輸出国（ウ）はタイとすぐにわかるが、ベトナムがブラジルに次ぐコーヒーの生産・輸出国であることと、スリランカ（旧宗主国はイギリス）が茶の世界的な生産・輸出国であることは知っておかねばならない。

問3.

ベトナムでは、1986年から、ドイモイと呼ばれる政策が導入されている。ドイモイは「刷新」と訳されるベトナム版の改革・開放政策であり、社会主義的な市場経済をめざし、食料品や消

費物資の生産が向上するように農業・軽工業を重視した経済政策が実施された。この政策により、米の流通・販売の自由化が進み、輸出目的の米の生産量も増大した。また、米と同様に輸出用の商品作物としてコーヒー豆の栽培が増加しており、生産量・輸出量ともにブラジルに次ぐ地位を占めるようになった。

問4.

フェアトレード（公正な貿易）について言及すればよい。発展途上国で一次產品を生産する農家は、国際相場の変動や取引業者の買いたたきによって少ない収入で不安定な生活を余儀なくされている。フェアトレードとは、発展途上国の生産者に対し、適正な賃金や労働条件を保証した価格で商品を購入することで、発展途上国の人々の生活の安定や、環境の保全を支援・協力しようというものである。

設問B

問1.

パーム油は油ヤシの実から採取され、他の油脂類と同様、石鹼・洗剤やロウソクなどの原料となるほか、植物性油脂として様々な食品に使用されている。

なお、模範解答中の「食生活が変化」とは、「食生活の欧米化」と表現してもよい。

問2.

設問文に挙げられた「…加工食品、調理済み食品、冷凍食品」と「主要な輸出品目」をヒントと捉えることができれば、輸出を目的とした日本などの外国資本の食品加工会社が中国に多く進出したことに気づくはずである。その背景には、中国の豊富で安価な労働力の存在といった低い生産コスト、盛んな農産物の生産、農産物調達の容易さ、などが挙げられる。

設問C

問1.

A地域はアマゾン川流域にセルバを有する南米であり、B地域はコンゴ川流域などに熱帯林を有するアフリカである。よって、A地域やB地域で起こっている炭素蓄積量減少の要因は、熱帯林の減少である。解答の前半については無秩序な焼畑（過剰な焼畑、焼畑面積の拡大）か過放牧（牧場・牧草地の拡大）のいずれか、後半については薪炭材と用材（輸出用木材としてもよい）のいずれかを少なくとも指摘したい。

問2.

炭素蓄積量が増加しているC地域とD地域のうち、Dはアメリカ合衆国が含まれる北中米、Cはヨーロッパである。ともに、植林が行われている先進地域である。

別解として、炭素蓄積量が増加している要因として、先進国における環境保護意識の高まりを指摘することもできる。

なお、炭素蓄積量の極めて少ないF地域はオセアニア、残るE地域はアジアである。

問題

【1】

解答例

設問A

問1 大陸内部に位置するモンゴルは乾燥気候に属し降水量が少なく、冬季は気温も低く家畜の牧草が不足するのに対し、海洋に囲まれるニュージーランドは温暖湿潤な気候で一年中牧草が得られるため。(89字)

問2 イギリスは牧草地での肉牛や羊の放牧を中心であるのに対し、デンマークは飼料を利用した乳牛の舎飼いが中心であるため。(56字)

設問B

問1 人口増加率の高い熱帯の発展途上国であり、食糧増産のための焼畑拡大や過放牧、薪炭材の過剰伐採に加え、輸出するための皆伐、商品作物栽培への転用などによって森林破壊が進行しているため。(89字)

問2 冷帯林の発達する先進国であり、環境問題に対する関心も高く、森林伐採の際には植林を行い、森林の育成が行われているため。(58字)

問3 水源を涵養し山地災害を防止するなどの国土保全機能、二酸化炭素を吸収する環境保全機能のほか、レクリエーションの場を提供する。(60字)

解説

《世界の牧場・牧草地と森林》

設問A

問1.

表1からはモンゴルの方が、ニュージーランドに比べて1頭当たりの牧場・牧草地が多く必要であることが読み取れる。「自然環境の観点から」と設問にはあるため、牧草の生育条件となる気候の違いについて考えればよい。

モンゴルは平均標高1,600mの平坦な地形で内陸に位置し、夏雨型のステップ気候区が卓越する国である。また南部の中国国境付近にはゴビ砂漠がある。内陸に位置するため気温の年較差も大きく、冬の冷え込みは厳しい。年降水量も少なく、冬も厳寒となるため、伝統的に草を求めて移動する羊や馬の遊牧が行われてきた（移動式住居のゲルは有名である）。遊牧の場合は移動する範囲すべてが放牧地・牧草地となるため、総面積も大きくなると考えればよい。

それに対して、ニュージーランドは新期造山帯に属する山がちな地形で海に囲まれ、西岸海洋性気候区に属し、温和な気候となっている。こうした気候のもとで年間を通じて牧草を得ることができ、飼育できる家畜の頭数も多くなる。ニュージーランドはオーストラリアと並んで牧羊の盛んな国であり、主要輸出品も、乳製品、肉類が上位を占める。偏西風が年間を通じて吹くため、国土の西側で降水量が多くなる。北島の西側は温暖湿潤となり酪農、乾燥する東側では牧羊が行われている。南島はサザンアルプス山脈が西岸に沿っているため西側は平地が少なく林業が中心だが、降水量の少ない東側で牧羊が主に行われている（カンタベリー平野では羊と小麦の混合農業も見られる）。

解答では、モンゴルでは遊牧を行わざるを得ないほど降水量が少なく、牧草が不足することを、ニュージーランドでは降水量が多く、多くの家畜を牧畜できるだけの牧草が得られることを明記しておきたい。

問2.

設問文に「畜産業がさかん」とあるが、この言葉が「家畜を飼育・増殖し、人間生活に利用するものを得る産業」が盛んである、と理解できれば、それぞれどのような家畜を、どのように飼育しているのか、という違いを考えればよいことがわかる。また、両国ともかつては大陸氷河に覆われ、表層の土壤が削られた痩せ地であるため、畜産業が盛んである、という共通点も見いだせる。

イギリスでは、15世紀から16世紀にかけて牧羊のためのエンクロージャー（囲い込み運動）があったことからもわかるように、羊の飼育が盛んである。イギリスの羊の頭数は3,100万頭（2010年）で世界第8位になっている。こうした羊は、牧草地を利用した放牧が主であり、飼育するためには比較的広い土地を必要とする。

また、18世紀の初めから起こった第2次エンクロージャー（囲い込み運動）では小作地を失った貧農や没落した自営農民が、農業労働者や都市へ出て工業労働者となり、産業革命を支えたといわれている。エンクロージャーは、現在のイギリスにおける農業人口率の低さ（第1次産業人口率 1.5%：2009年）に繋がっている。

それに対して、デンマークでは、土壤改良（化学肥料の投下などによる地力の向上）が進み、耕地率が高くなっている。畜産については、農業協同組合が発達し、酪農（乳牛の飼育）が盛んである、ということが思い浮かべば問題ないだろう。あとは設問に合わせて、どう飼育するのかということを考えればよい。酪農は資本集約的な農業であり、主に冷涼湿潤な消費地の近くに発達する農業形態であるが、乳牛の飼育は、主に舎飼いによって行われ、飼料は牧草地で採取された牧草が利用される。

また、デンマークについては、酪農のほかに、豚肉の生産が盛んで、豚肉の輸出が世界第3位（2009年）であることを押さえておきたい。

表1の「牧場・牧草地」では、実際に家畜を入れる「牧場」がイギリスに、家畜のための飼料を生産する「牧草地」がデンマークに該当すると考えると分かりやすい。

設問B

問1.

a群の国とb群の国を見比べると、a群の国々は、b群と比べ低緯度に位置する発展途上地域であり、熱帯林が主に分布するグループであるとの共通点を見出すと解答の道筋はほぼ見えてくるだろう。森林面積の減少は、熱帯林の破壊であり、その背景をまとめればよい。

発展途上地域で見られる環境問題の代表として熱帯林の破壊が挙げられるが、その背景は、内的要因と外的要因に分けられる。内的要因としては、高い人口増加率が挙げられる。熱帯林地域で行われる主な農業形態は焼畑であり、急増する人口を支えるために食糧増産を迫られると、焼畑耕地の拡大やサイクルの短縮をせざるを得ない。自然の再生能力を超えた耕作の結果、植生は回復せず、森林は裸地化してしまう。また、アフリカのサハラ砂漠南縁、サヘル地方に代表される地域では、家畜の過放牧も見られる。さらには、人口の増加に伴うエネルギー需要の増加によって、薪炭材を過剰に伐採することも熱帯林を破壊する要因となっている。

外的要因としては、発展途上地域では外貨獲得のため1次産品の輸出に頼る側面がある。森林資源を輸出向けに生産したり、商品作物の栽培のために森林からプランテーション農園へと転換することで、熱帯林は破壊されている。これらは、主に買い手となっている先進国の需要に応えるための熱帯林破壊であり、外的要因ということができる。

従来、熱帯林では、有用材（ラワン・チーク・黒檀・紫檀など）を選んで伐採する伐木が中心であったが、多種多様な樹種から成る熱帯林では近年皆伐が進んでいる。こうした背景には先進国への需要の増加が挙げられる。また、商品作物の栽培は、外貨獲得のため優良地で行われ、自給用作物の栽培は自然条件に恵まれない限界地へと追いやりされ、過耕作、過放牧による裸地化がよりいっそう進む原因にもなっている。

こうした熱帯林の減少を受けて、インドネシアやフィリピンでは原木（丸太）の輸出を規制し、合板類などに加工して輸出している。

問2.

問1と同じくa群の国とb群の国を見比べると、b群の国々は、中緯度から高緯度に位置する先進地域であり、冷帯林が主に分布するグループであるという共通点が見えてくる。

設問にある、「森林面積がほとんど変化していないか、逆に増加している」という記述から、森林伐採は15年の間まったく行われていないか、行われたとしても、植林によって補われたことが想像できる。実際に冷帯林が発達するカナダやフィンランドでは、林業が盛んであり、木材の輸出国でもある（カナダ：木材輸出量2998万m³・第2位、フィンランド：685万m³・第10位〔2011年〕）。林業は同じ樹種から成る単相林、伐採のしやすい平地林で発達し、こうした国々では、平坦な地形で針葉樹の純林（タイガ）が発達しているため林業が盛んがある。また針葉樹は加工しやすい軟木であるため、主に用材（建築材・紙・パルプ工業の原料）として用いられている。高緯度の冷帯林地域では、伐採の後に植林が行われ森林の保護、育成が行われている。この背景としては、先進地域は発展途上地域に比べて環境問題に対する意識が高いことが挙げられるだろう。

問3.

用材とは、建築材や紙・パルプ工業の原料として森林を経済機能の面から見たものであり、それを除く森林の機能を考えることになる。

日本は、森林率では68.5%（2009年）と非常に高い数値となっているが、木材自給率は1960年代から1970年代にかけ90%から40%まで下がり、世界有数の木材輸入国となった（世界第4位、2011年）。日本の林業の現状としては、①山がちな地形であるためにもともと林業には不向きであるのに加え、②経営規模がきわめて零細であり、③山村の過疎化、高齢化に伴う労働力不足、④海外からの安価な外材との競合、などによって活発とはいえない状況である。また、林野面積のうち約30%を占める国有林は、林野庁が独立採算で林業経営を行ってきたが、巨大な赤字を抱え、さらにその赤字を解消するための無理な森林伐採が森林を荒廃させてしまった。

こうした背景を踏まえ、近年森林を木材生産としての経済機能から、環境財としての公益機能重視へと転換することが提起された。例としては、①渴水や洪水を緩和し良質な水をはぐくむ水源涵養機能、②山地災害の防止機能、③二酸化炭素の吸収・貯蔵や騒音防止などの生活環境保全機能、④レクリエーションや教育の場の提供、野生鳥獣の生息の場などの保健文化機能

が挙げられる。森林は「緑のダム」ともいわれ、落葉などの堆積物や土壤生物が多く棲む表土がスポンジのようになって、雨水を地中に浸透させる働きがあり、その能力は裸地の3倍といわれている。さらには、降水による土壤侵食や流出も抑えて国土を保全し、浸透する水を濾過する役割も担っている。レクリエーションの場としては、「人と森林のふれあいの場」として森林浴が楽しめる自然休養林を全国各地に指定した。

解答では、こうした公益機能を中心にまとめればよい。

【2】

解答例

問1 A. 西ヨーロッパ B. アフリカ C. 南アメリカ D. アジア
E. 東ヨーロッパ・旧ソ連

問2 医療の発達や公衆衛生の普及などによって、死亡率の中でもとくに乳児死亡率が低下したが、貧困による多産のため出生率は低下せず人口爆発といわれる急激な人口増加が発生した。しかし人口増加に農業生産の増加が追いつかず、一部の地域では干ばつの影響などによって飢餓も発生している。

問3. [名称] 緑の革命

〔影響〕緑の革命で開発された米・小麦・トウモロコシなどの高収穫品種が東南アジア・南アジア・南アメリカで普及し、穀物生産量が増加した。しかし、高収穫品種の栽培のために種子の購入、化学肥料、農薬、灌漑の整備などで多額の資本が必要となるため、富裕農民とそれ以外の農民との間で経済格差の拡大などの問題点も発生した。

問4. 1990年代は地域Eでの社会主義体制の崩壊と市場経済への移行期にあたり、社会・経済も混乱期に入り、農業分野では集団制農業から個人・企業経営への移行によって生産面での十分な体制が形成されておらず、穀物生産量が減少した。

問5. 米は食生活の多様化などにより消費量は減少しているが、食糧管理制度の下で価格が安定した作物であったため生産量は減少しなかった。そのため米は過剰生産となり1970年から減反政策が実施された。1993年の凶作時に一時的に輸入が増えたが、1995年からは輸入の自由化が進展し、国内の生産量は減少したが輸入量は増加している。トウモロコシは、食肉需要の増加によって家畜の飼料が増加したことや国産品のコストが高いことから、安価な外国産のトウモロコシの輸入が増えたため国産品の生産量が著しく減少している。

解説

《人口と穀物生産量の推移》

問1.

5つのグラフのうち、人口増加が緩やかな地域Aと地域Eのグラフが、西ヨーロッパまたは東ヨーロッパ・旧ソ連である。地域Aは穀物生産量が順調に伸びており、人口との差が広がっているので穀物の輸出も多いと考えられる。一方の地域Eは穀物生産量が停滞し、1980年代後半は減少に転じている。これは東欧革命やソ連の解体による社会・経済の混乱によるものと考えられる。したがってAが西ヨーロッパ、Eが東ヨーロッパ・旧ソ連である。

次に地域Bのグラフを見ると、人口増加が著しいが、穀物生産量の増加がそれに追いついて

いないため、他地域からの穀物の供給に依存し、飢餓が蔓延することになる。以上のことから、Bは人口増加率は高いが農業の生産性の低いアフリカと判断できる。

残った地域Cと地域Dがアジアか南アメリカとなる。地域Dは穀物生産量が順調に伸びており、経済発展の著しいアジアであると考えられる。アジア地域の経済は工業の発展のみに注目しがちであるが、緑の革命の進行などによって農業の生産性も向上したことを見出してもよい。したがってDがアジアである。地域Cの南アメリカは、いくつかの国が1980年代に債務超過に陥り、経済危機が生じたため、その影響が穀物生産にも現れていると言えるだろう。

問2.

地域Bのグラフはアフリカであり、アフリカにおける1970年代以降の人口増加率が高い理由の考察が求められている。アフリカの多くの国ではこの時期に多産多死型の裾野の広い富士山型の人口ピラミッドから、裾野の狭まりがゆるやかな正三角形に近い多産少死型に変化した。この背景としては、医療の進歩や公衆衛生の改善によって乳児死亡率が著しく低下し、人口ピラミッドに変化を与えたと考えられる。しかし、経済水準の低い地域では子どもは一家の生計を支える貴重な労働力であるため、出生率は高いまま推移している。このような人口動態の変化を「人口爆発」という。

問3.

1960年代～70年代に、発展途上国の食糧事情を改善した技術革新のことを“緑の革命”と呼ぶ。緑の革命は主にアメリカ合衆国の援助で推進された高収穫品種（ハイブリッド種）の開発事業であり、マニラの国際稲研究所やメキシコの国際トウモロコシ・小麦改良センターなどで開発された高収穫品種が発展途上国での栽培において普及していく中で、食糧の自給率が向上していった。

しかし、高収穫品種は自然淘汰を受けていない一代雑種であるため環境への適応力が弱く、大量の化学肥料や農薬、灌漑施設の整備などが栽培にあたって必要とされた。こうした対応が可能な地域・農民は限られていたことから、導入後の収穫量は増加したものの、地域格差や農民間格差を生じさせた。また化学肥料の大量使用は土壤汚染などの環境問題も発生させることになった。緑の革命について考察する際には、食糧自給率の向上といった面だけでなく、改革で生じた負の側面についても忘れないようにしたい。

問4.

地域Eは、問1の解答より東ヨーロッパ・旧ソ連であることを踏まえて解答を作成する。これらの地域は社会主義体制の下で集団制農業が行われてきたが、1989年からの東ヨーロッパ諸国における政治の民主化、経済の自由化を求める東欧革命の影響や、1991年の旧ソ連の連邦構成共和国であったバルト三国の分離独立とソ連の解体などによって社会情勢が大幅に変化した。とくに農牧業は、自由主義経済体制への移行によって、従来の集団制農業から個人経営や企業経営へと変化したが、その移行期において経済的・政治的混乱の影響もあって農業生産が激減し、多数の離農者も発生した。そのため、これらの地域では1990年代には全体的に穀物生産量が減少したと考えられる。

問5.

日本の米作は、食糧管理制度による食糧管理制度の下で米の価格が保障され、政府がその生産の全量を買い取っていたため、他の農産物と違い、市場の価格動向に左右されることがない安

定した作物として生産量が伸びていった。しかし、1960年代の高度経済成長期に入ると、国民の所得水準の上昇に伴って食生活の多様化（粉食の増加、肉類・乳製品などの摂取量の増加）の影響で次第に米の需要が減少したため、政府の在庫米も増え食糧管理制度上の赤字も増加した。このため政府は1971年から米作農家に対し米の作付面積を制限させる生産調整（減反政策）を本格的に導入し、米の生産量を抑制する方針を採用した。また政府は、戦後一貫して米の輸入を原則的に禁止してきたが、1993年に東北地方を中心に発生した戦後最大の凶作によって米の緊急輸入を行った。また、1993年にGATTのウルグアイ=ラウンドが合意（1994年締結）されたことを受けて、1995年以降は米の輸入量を段階的に増やすミニマム=アクセスを実施し（部分的輸入自由化）、1999年以降は完全自由化の段階に入ったため、米の輸入は増加傾向が見られる。

トウモロコシは、食生活の多様化によって食肉の需要が増加したため、家畜の飼料や食用油の原料として1970年代以降、輸入が急増した。とくに国産のトウモロコシに比べて企業的な穀物生産の発達した新大陸産のトウモロコシは価格も安いため、アメリカ合衆国などからの輸入が急増している。