

2018年度  
東京大学大学院新領域創成科学研究科  
環境学研究系・社会文化環境学専攻  
専門基礎科目試験問題

試験時間：90分（10：00～11：30）

The Year 2018  
Department of Socio-Cultural Environmental Studies,  
Division of Environmental Studies  
Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo  
Examination Problems for Fundamental Specialized Subjects  
Time for examination: 90 minutes (10:00 - 11:30)

**注意事項**

0. 解答は、日本語または英語で行ってください。
1. 配布されるものは、問題冊子1冊、解答用紙2枚です。問題1の回答には方眼紙を使用してください。
2. すべての解答用紙および問題冊子の所定欄に受験番号を記入してください。氏名は記入しないでください。
3. 試験開始の合図の後、問題冊子を確認してください。問題冊子は表紙を除いて15ページです。落丁のある場合あるいは印刷が不鮮明な場合は、手を挙げて試験監督の指示に従ってください。
4. 問題は2題あります。各々の問題を解答用紙1枚ずつに解答してください。また、2枚の解答用紙の所定欄には各々問題番号を記入してください。
5. もし解答しない場合でも、受験番号を所定欄に記入し、解答用紙は2枚とも提出してください。
6. 解答は解答用紙の裏面を使用しても差しつかえありません。ただし、裏面を使用する場合は、表面の右下の「裏面に続く」に印をつけてください。
7. 問題冊子は試験終了後に回収します。ただし、これらは採点の対象にしません。

**Notes for Examinees:**

0. Answers should be written in Japanese or English.
1. One problem booklet and 2 answer sheets are distributed. Use graph paper for Question 1.
2. Fill your Examinee's Number in all prescribed boxes in the answer sheets and the problem booklet. Do not write your name.
3. Check your problem booklet after the notice of examination start. The problem booklet contains 15 pages excluding a cover. When you find any losses or ambiguous prints, follow the direction by the supervisor by raising your hand.
4. Two questions are given. Answer each of the questions on one answer sheet. Fill the Question Number in a prescribed box of each answer sheet, respectively.
5. Even when you do not answer, fill your Examinee's Number in prescribed boxes and submit all 2 answer sheets.
6. You may use the backside of the answer sheet. Check "Followed in the Back" at the right bottom of the front page, when you use the backside.
7. This booklet is collected after the examination. This is not regarded as the object of marking.

(memo)

(memo)

問題 1 (pp. 3-6) / Question 1 (pp. 3-6)

---

図1および表1は、日本における食品リサイクルの状況を表したものである。これらの図表を参照して、以下の設問に答えなさい。

Figure 1 and Table 1 show the state of food recycling in Japan. Referring to the figure and table, answer the following questions.

- (1) 国民1人1日当たりの食品ロス量は何グラムか、有効数字2桁で答えなさい。ただし、食品ロスとは排出物のうち可食部を指し、日本の総人口は1.3億人とする。  
How many grams is the amount of food loss per capita per day? Answer the number in two significant figures. Note that food loss means the edible portion of emissions, and the total population of Japan is 130 million.
- (2) 事業系および家庭系の処分量は各々年間何メガトンか答えなさい。  
Answer the annual amounts of business-related and household-related disposal in units of Mt, respectively.
- (3) 事業系と家庭系の食品ロス量がゼロに削減されたと仮定した場合、総処分量は数字上で最大何パーセント低減すると考えられるか、有効数字2桁で答えなさい。  
Supposing that the amounts of business-related and household-related food loss are reduced to zero, what percentage of the total amount of disposal can be numerically reduced at the most? Answer the number in two significant figures.
- (4) 4つの食品関連事業者を、排出物（減量前の廃棄物と有価物）に占める食品ロスの量の割合が高い順に並べなさい。  
Sort the four food-related businesses in descending order of the proportion of food loss in emissions (waste and valuables before reduction).
- (5) 図1と表1からわかることとして、日本における食品リサイクルを促進する上で  
の要点を5行以内で記しなさい。（まず目は無視してかまわない）  
As can be seen from Figure 1 and Table 1, describe the points in promoting food recycling in Japan within 5 lines. (You can neglect the cells.)

原図表は著作権法上の理由からウェブに掲載できませんので、下記の出典を参照するか、本専攻の受付で閲覧してください。

The original figure cannot be placed on the website for reasons of copyright law. Please refer to the following source, or view the original print at the reception room of the department.

図1 日本国内の食品リサイクルのフロー（単位：Mt/y = 10<sup>6</sup> トン/年）

Figure 1. Flow diagram of food recycling in Japan. (Unit: Mt/y = 10<sup>6</sup> tons/year)

出典：農林水産省「食品ロスの現状（平成26年度推計）」を改変

Source: Modified after “Current state of food loss (estimated record in 2014)” by Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

表1 日本国内の食品産業における排出物処理量の内訳（単位：Mt/y = 10<sup>6</sup> トン/年）

Table 1. Amounts of treatment of emissions in the food industry in Japan.

(Unit: Mt/y = 10<sup>6</sup> tons/year)

食品関連事業者 Food-related business	再生利用 Recycling	熱回収 Heat recovery	減量 Reduction	その他 Miscellanies	処分 Disposal	合計 Total	可食部 Edible portion
製造業 Manufacture	12.59	0.45	2.16	0.40	0.45	16.05	1.44
卸売業 Wholesaler	0.13	0.00	0.01	0.02	0.11	0.27	0.16
小売業 Retailer	0.47	0.00	0.01	0.02	0.77	1.27	0.60
外食産業 Service	0.31	0.00	0.06	0.05	1.52	1.94	1.20

出典：農林水産省「食品廃棄物等の年間発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率（平成26年度推計）」を改変

Source: Modified after “Annual amount of food waste generation and recycling rate of food resources (estimated record in 2014)” by Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

表 2 は、世界の主に開発途上にある地域ごとの発育不全および肥満状態にある 5 歳未満の児童の割合（2000 年および 2014 年における）を示している。この表を見て、以下の問いに答えなさい。

Table 2 shows the proportion of children with stunted growth or children who are overweight under age five in different regions of the world, mainly in developing regions (in 2000 and 2014).

- (6) 「発育不全にある 5 歳未満の児童の割合」と「肥満状態にある 5 歳未満の児童の割合」のそれぞれが 2000 年から 2014 年にどのように変化したかを 5 行以内で論じなさい。（まず目は無視してかまわない）

Discuss how “proportion of children under age five with stunted growth” and “proportion of children under age five who are overweight”, respectively, changed from the year 2000 to 2014 within five lines. (You can neglect the cells.)

- (7) 「発育不全にある 5 歳未満の児童の割合」と「肥満状態にある 5 歳未満の児童の割合」との間にどのような関係性があるのかを見つけたい。両者の関係を示すグラフを 2000 年および 2014 年についてそれぞれ作りなさい。

You are asked to find relationship between “proportion of children under age five with stunted growth” and “proportion of children under age five who are overweight”. Create graphs that show relationship between them for the years 2000 and 2014, respectively.

- (8) 上記(7)で作ったグラフのうち、2000 年のものから読み取れることを 3 行以内で記しなさい。（まず目は無視してかまわない）

Describe what can be read from the graph of the year 2000 you made in the previous question within three lines. (You can neglect the cells.)

表2 2000年および2014年における発育不全および肥満状態にある  
5歳未満の児童の割合(%)

Table 2. Proportion of children with stunted growth or children who are overweight  
under age five in 2000 and 2014. (percentage)

Regions	発育不全 Stunted		肥満 Overweight	
	2000	2014	2000	2014
Oceania	38	39	5.1	8.8
South-Eastern Asia	38	27	3.2	7.4
Eastern Asia	19	7	6.2	5.4
Southern Asia	50	35	2.8	4.1
Caucasus and Central Asia	27	15	9.1	12.4
Western Asia	24	17	6.5	7.5
Northern Africa	24	18	12.2	16.0
Sub-Saharan Africa	43	36	4.4	4.5
Latin America and the Caribbean	17	11	7.0	7.5

出典：国際連合「持続可能な開発目標(SDGs)報告 2016」の統計より作成

Source: Made from statistics in “The Sustainable Development Goals Report 2016” by United Nations

<http://unstats.un.org/sdgs/report/2016/Goal-02/>

## 問題 2 (pp. 7-12) / Question 2 (pp. 7-12)

---

地球環境の持続可能性に関する指標のひとつにエコロジカル・フットプリントというものがある。次の文章を読み、(1) から (3) の問いに答えなさい。

- (1) エコロジカル・フットプリントの考え方に基づくと、都市とは一体どのようなものと考えられるのか。10 行以内で記述せよ。
- (2) エコロジカル・フットプリントの考え方について、どのような優れた点があると思いますか。あなた自身の考えを理由と併せて 10 行以内で述べなさい。
- (3) エコロジカル・フットプリントの考え方について、どのような批判がありうると思いますか。あなた自身の考えを理由と併せて 10 行以内で述べなさい。

原問題文は著作権法上の理由からウェブに掲載できませんので、下記の出典を参照するか、本専攻の受付で閲覧してください。



前ページからの続き

前ページからの続き

(出典：『エコロジカル・フットプリント』マティース・ワケナゲル、ウィリアム・リース著、和田喜彦監訳、池田真里訳、合同出版、2004年、一部改)

The ecological footprint is one of the indicators of global environmental sustainability. Read the following text and answer the questions (1) through (3).

- (1) Based on the concept of the ecological footprint, how can we perceive “the city”? Describe your idea and its reasons within 10 lines.
- (2) What are advantages of the concept of the ecological footprint? Describe your idea and its reasons within 10 lines.
- (3) Concerning the concept of the ecological footprint, what critical comments are considered? Describe your idea and its reasons within 10 lines.

The original text cannot be placed on the website for reasons of copyright law. Please refer to the following source, or view the original print at the reception room of the department.

Continued from the previous page

Continued from the previous page

(Source: Adapted in part from *Our Ecological Footprint* by Mathis Wackernagel and William Rees, New Society Publishers, 1996)

(memo)

(memo)

(memo)