

2022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 問題1

試験時間：30分（9：00～9：30）

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. 解答は、MS-Word で作成してください。他のワードプロセッサで作成する場合は、解答終了後に、各自で PDF に変換してもらいます。
2. 解答の文書には1行目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. 解答の文書のファイル名は受験番号としてください。入力は半角で行ってください。
4. 試験監督の指示に従って、Zoom のチャット欄に示されたウェブサイトから試験問題の PDF ファイルをダウンロードして下さい。
5. PDF ファイルにはパスワードがかかっています。解答開始の合図とともに Zoom のチャット欄にパスワードが表示されます。このパスワードを使って PDF ファイルを開き、解答を開始して下さい。
6. 試験問題に小問がある場合には、解答の際に小問の番号を冒頭につけてください。
7. 解答終了の合図とともに作成したファイルを保存してください。以後、解答内容に変更を加えることを禁じます。
8. 解答終了後、監督の指示に従って、作成したファイルを Zoom のチャット欄に示されたウェブサイトアップロードして下さい。
9. 提出したファイルの確認が済むまで、その場で待機して下さい。

The Year 2022
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 Question 1
Time for examination: 30 minutes (9:00 - 9:30)

Notes for Examinees:

0. Answers should be written in Japanese or English.
1. You should answer by MS-Word. If you will use other word processors, you must convert it to PDF format after answering.
2. Write only your Examinee's Number on the first line of the answer document. Do not write your name.
3. Use the Examinee's Number as the file name of the answer document. Enter in half-width characters.
4. Follow the instructions of the proctor and download the PDF file of the exam question from the website provided in the Zoom chat.
5. The PDF file has a password. The password will be displayed in the Zoom chat along with the signal to start the answer. Open the PDF file with this password and start the answer.
6. If the exam question has a sub-question, write the number of the sub-question at the beginning of your answer.
7. Save the answer file along with the signal to stop the answer. After that, it is forbidden to make changes to the answers.
8. After the end of answer, follow the instructions of the proctor and upload the created file to the website shown in the Zoom chat.
9. Wait until the proctor has confirmed the submitted file.

専門基礎科目 問題 1

1. 日本における製材用素材に関する以下の問いに答えなさい。

(1) 表 1 は、国産材、輸入材別製材用素材入荷量を示している。また、表 2 は、製材用素材の消費量及び在庫量を示している。表 1 と 2 の (x) と (y) に入る数字を答えよ。

(2) 年間の変動についての特徴を挙げ、考えられる理由を述べなさい。

(3) この調査は全数調査ではなく、標本調査で行われた。製材用素材の入荷量、消費量及び在庫量を回答してもらう調査対象工場数 n を以下の計算式により算出している。全工場数である母集団の大きさ N が 4,680、有効回答数が 468、有効回答率が 90% として、標準誤差を考慮した標本数 n_0 を計算せよ。

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

(4) 2020 年 4 月と 2021 年 4 月の国産材と輸入材の入荷量の増加率を計算しなさい。小数第一位までの概数で答えよ。それらの数値の比較から読み取れることを説明せよ。

表1. 国産材、輸入材別製材用素材入荷量

Table 1. Received quantity of domestic and imported sawlogs

単位：千m³ Unit: 1,000m³

月別 Monthly	国産材 Domestic Logs			輸入材 Imported Logs	計 Total
	針葉樹 Conifers	広葉樹 Broad leaved trees	小計 Subtotal		
年/Year 月/ Month					
2020 4/ April	1,001	21	1,022	314	1,336
5/ May	924	18	942	237	1,179
6/ June	910	30	940	222	1,162
7/ July	755	10	765	274	1,039
8/ August	784	9	793	266	(x)
9/ September	883	6	889	240	1,129
10/ October	950	10	960	263	1,223
11/ November	965	17	982	365	1,347
12/ December	974	13	987	222	1,209
2021 1/ January	919	13	932	268	1,200
2/ February	967	12	979	262	1,241
3/ March	1,051	14	1,065	334	1,399
4/ April	1,102	19	1,121	377	1,498

表2. 製材用素材の消費量及び在庫量

Table 2. Consumed quantity and stocked quantity of sawlogs

単位：千m³ Unit: 1,000m³

月別 Monthly	消費量 Consumed quantity	在庫量 Stocked quantity
	年/Year 月/ Month	
2020 4/ April	1,331	3,696
5/ May	1,185	3,690
6/ June	1,238	3,614
7/ July	1,196	3,457
8/ August	1,083	3,433
9/ September	1,188	3,374
10/ October	(y)	3,251
11/ November	1,274	3,324
12/ December	1,240	3,293
2021 1/ January	1,133	3,334
2/ February	1,204	3,371
3/ March	1,431	3,339
4/ April	1,453	3,384

出典：農林水産統計「製材統計」2021年5月より作成

Source: Made from Statistics of Agriculture, Forestry and Fisheries “Statistics of Sawlogs”, May 2021.

Fundamental Specialized Subjects Question1

1. Answer the following questions about sawlogs in Japan.

(1) Table 1 shows the received quantity of domestic and imported sawlogs. Table 2 shows the consumed quantity and stocked quantity of sawlogs. Answer the numbers that fills in (x) and (y) in Tables 1 and 2.

(2) Describe characteristic point(s) about the annual changes and explain the possible causes behind it.

(3) This survey was done by sampling survey and not by complete survey. The number of mills n that answered the received quantity, consumed quantity, and stocked quantity of sawlogs, was calculated using the following formula. Calculate the sample size n_0 considering the standardized error when the population of mills N is 4,680, valid response number is 468 and valid response-rate is 90%.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

(4) Calculate the increasing rate of received quantity of domestic logs and imported logs of April 2020 and April 2021. Answer the value rounded off to the first decimal place. Explain your comprehension of those values.

表1. 国産材、輸入材別製材用素材入荷量

Table 1. Received quantity of domestic and imported sawlogs

単位：千m³ Unit: 1,000m³

月別 Monthly	国産材 Domestic Logs			輸入材 Imported Logs	計 Total
	針葉樹 Conifers	広葉樹 Broad leaved trees	小計 Subtotal		
年/Year 月/ Month					
2020 4/ April	1,001	21	1,022	314	1,336
5/ May	924	18	942	237	1,179
6/ June	910	30	940	222	1,162
7/ July	755	10	765	274	1,039
8/ August	784	9	793	266	(x)
9/ September	883	6	889	240	1,129
10/ October	950	10	960	263	1,223
11/ November	965	17	982	365	1,347
12/ December	974	13	987	222	1,209
2021 1/ January	919	13	932	268	1,200
2/ February	967	12	979	262	1,241
3/ March	1,051	14	1,065	334	1,399
4/ April	1,102	19	1,121	377	1,498

表2. 製材用素材の消費量及び在庫量

Table 2. Consumed quantity and stocked quantity of sawlogs

単位：千m³ Unit: 1,000m³

月別 Monthly	消費量 Consumed quantity	在庫量 Stocked quantity
	年/Year 月/ Month	
2020 4/ April	1,331	3,696
5/ May	1,185	3,690
6/ June	1,238	3,614
7/ July	1,196	3,457
8/ August	1,083	3,433
9/ September	1,188	3,374
10/ October	(y)	3,251
11/ November	1,274	3,324
12/ December	1,240	3,293
2021 1/ January	1,133	3,334
2/ February	1,204	3,371
3/ March	1,431	3,339
4/ April	1,453	3,384

出典：農林水産統計「製材統計」2021年5月より作成

Source: Made from Statistics of Agriculture, Forestry and Fisheries “Statistics of Sawlogs”, May 2021.