

筑波大学 理工学群 社会工学類
令和3年度個別学力検査（後期日程）
小論文問題

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この問題の中身を見てはいけません。
2. すべての解答用紙と下書き用紙の定められた欄に、志望する「学群・学類」、「氏名」、「受験番号」をすべて記入すること。
3. 問題用紙は表紙を含め10ページあります。
4. 問題は2問あります。解答に際しては、必ず5枚の解答用紙（マス目用紙）を使用すること。

問題1 設問1・・・・・・・・ 解答用紙1枚目

問題1 設問2・・・・・・・・ 解答用紙2枚目

問題1 設問3・・・・・・・・ 解答用紙3枚目

問題2 設問1～2・・・・・・・・ 解答用紙4枚目

問題2 設問3～5・・・・・・・・ 解答用紙5枚目

5. 各解答用紙上部の細長い四角の枠内に問題番号(例：問題1)を記入すること。解答に際しては、解答欄に設問番号(例：設問1)を明記してから解答を作成すること。
6. 解答を書くとき、式で使う記号や数字は1つのマス目に2文字を書き、文字数は1マスを1字として数えること。
7. 試験終了後、解答用紙と下書き用紙を別々に集めます。問題冊子は持ち帰って下さい。

問題 1

高齢者の交通事故に関する以下の各設問に答えなさい。

設問 1

図 1 は日本の人口と高齢化率・年少人口割合の推移(実績値と推計値)、図 2 は高齢者と非高齢者の交通事故死者数の推移、図 3 は高齢者と非高齢者の交通事故死者数の推移(指数)を示している。それぞれの図から読み取ることができる高齢者の人口と交通事故の状況を他の年齢層とも比較して計 200 字程度で述べなさい。

設問 2

文章 1 は高齢ドライバーの事故リスクに関する文章である。この文章を参考に、高齢者の交通事故の「他の年齢層との比較」「推移」などからみた特徴を捉えるにあたり、図 1～図 3、文章 1 のいずれにも記載がないものの、有用と思われる指標(各 5～30 字程度)とその指標を取り上げた理由(指標毎に 50～100 字程度)を 3 つあげなさい。

解答例：ただし指標 1 は、文章 1 の例である。

指標 1) 年齢層別免許保有者の事故件数

理由：年齢層別免許保有者の事故件数と死亡事故件数から、死亡率を算出すると、高齢者自身が犠牲になる割合が把握できる。これにより高齢者とそれ以外の衝撃耐性を比較する。

指標 2)

理由：.

指標 3)

理由：.

設問 3

文章 2 および文章 3 は高齢者の交通事故防止に関する新聞記事である。2 つの記事に共通する話題について、それぞれの記事で誰がどう対応すべきと述べているかについて、計 200 字程度で説明しなさい。

解答例：

〇〇について、文章 2 では と述べている。文章 3 では と述べている。

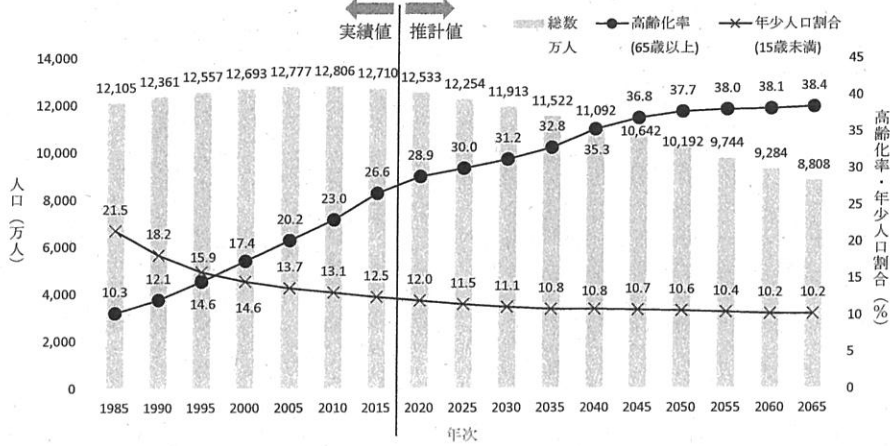


図1 日本の総人口・高齢化率・年少人口割合の推移

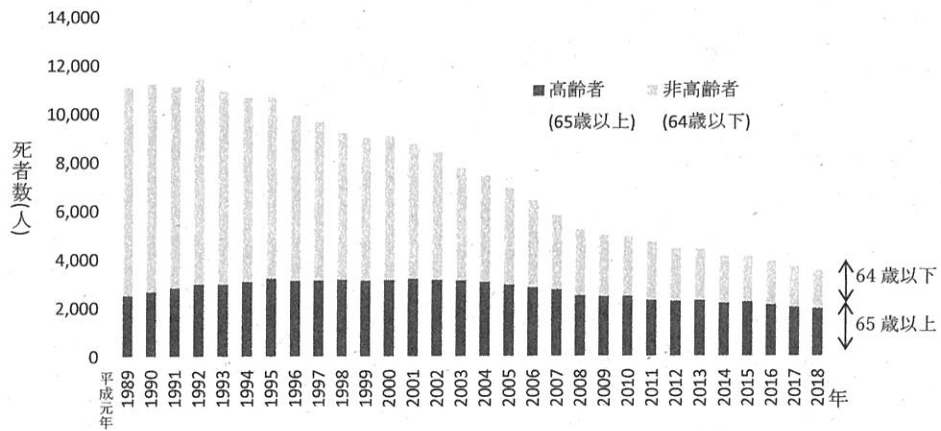


図2 年齢層別交通事故死者数の推移

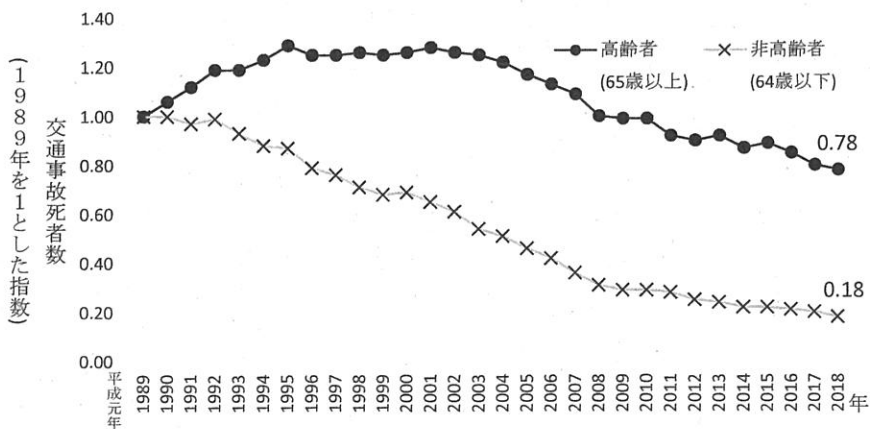
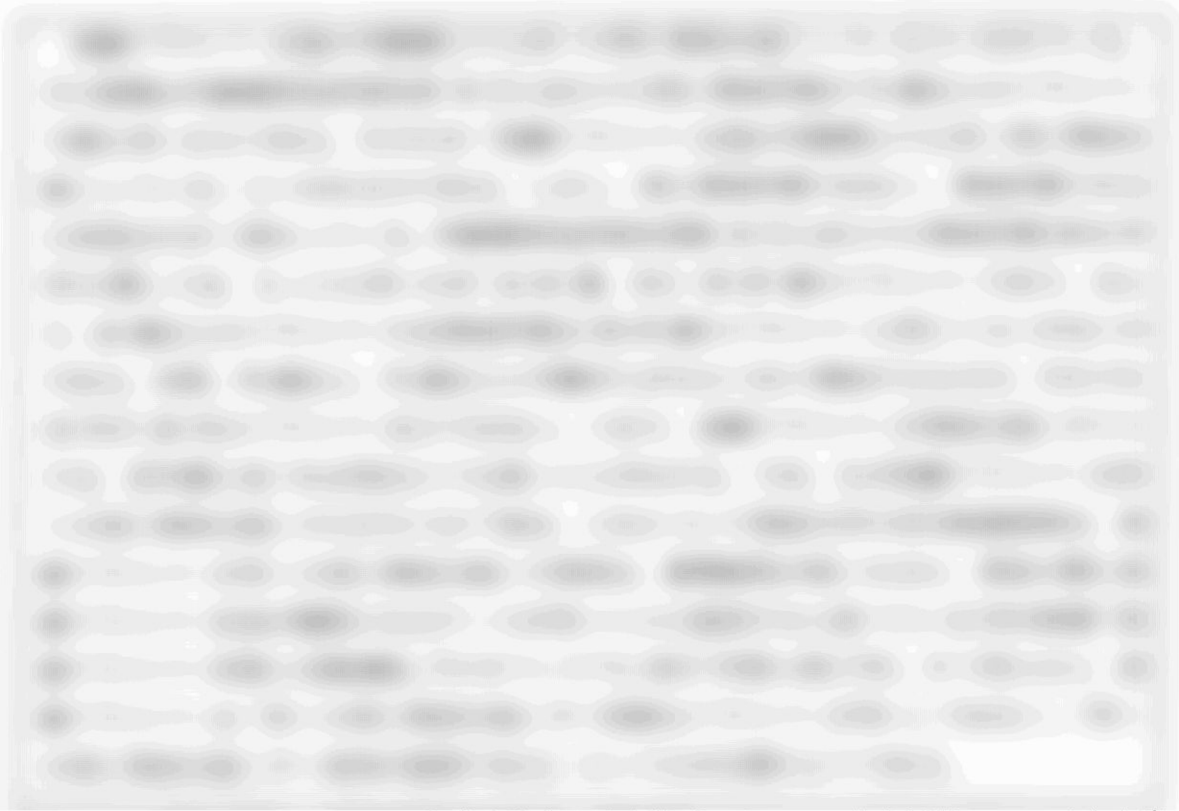


図3 年齢層別交通事故死者数の推移(指数)

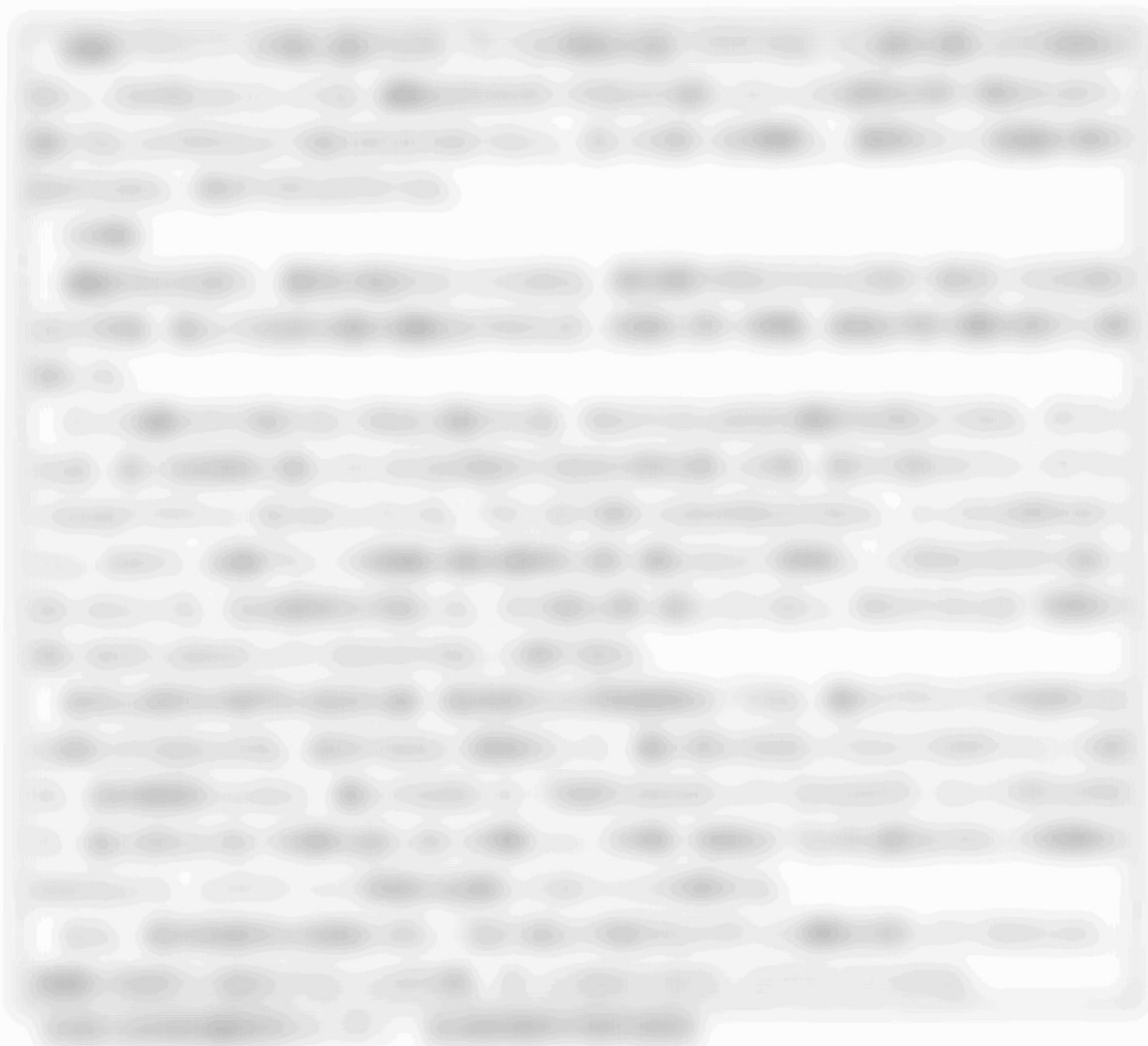
(出典：図1～図3 内閣府(2020)交通安全白書を一部改変)

文章1：高齢ドライバーの事故リスク



(出典：所正文，小長谷陽子，伊藤安海(2018)高齢ドライバー，文春新書 1157 より文意を変えずに抜粋)

文章2：高齢ドライバーと家族、歩み寄るには 運転実態と「思い」理解



(出典：毎日新聞記事 くらしナビ・ライフスタイル 2017年2月20日大阪朝刊より抜粋)

文章3：高齢運転者と認知症 異変がないか周囲も気を配って



(出典：朝日新聞記事 体とこころの通信簿 2015年2月16日夕刊beより抜粋)

問題 2

図 4、図 5 は、EU における経済と電力需要の状況を表している。図 6 は、EU の電力供給全体に占める電源種別の構成と、再生可能エネルギー（「水力」、「風力」、「太陽光」、「バイオマス等」の合計。以下、再エネ）の構成比率の推移を表している。図 7 は、再エネによる発電量の推移を表している。表 1 は、電源種別ごとに、2019 年 Q2 と 2020 年 Q2 の発電量を示している。表 2 は、4 種類の再エネについて、2017 年 1 月から 2020 年 6 月までの月次の発電量の平均と標準偏差をまとめたものである。

以上を踏まえ、EU における電力需給に関する以下の各設問に答えなさい。なお、Q1 は第 1 四半期（1～3 月）、Q2 は第 2 四半期（4～6 月）、Q3 は第 3 四半期（7～9 月）、Q4 は第 4 四半期（10～12 月）をそれぞれ表す。

設問 1

EU の再エネ比率は、2019 年 Q2 の 36% から、2020 年 Q2 に 42% となり、過去最高を記録した。このように、再エネ比率を四半期ごとに論じるときには、直近の四半期ではなく、前年同期と比較することが多い。それはなぜなのか、図 6 と図 7 のデータに共通する特徴を示した上で、150 字程度で説明しなさい。

設問 2

2020 年 Q2 に再エネ比率が過去最高となった複数の要因について、図 4～図 7、表 1 を参考にしつつ、需要変動に対する電力会社の対応にも着目しながら、200 字程度で考察しなさい。

設問 3

電力会社が設問 2 のような対応をとった結果、環境面と経済面で利点があった。具体的にどのような利点があったのかを、電源種別ごとの発電にかかる費用の構造の違いに着目しながら、100 字程度で考察しなさい。

設問 4

仮に、2020 年 Q2 における経済活動の大幅な落ち込みが無かったとしたら、同四半期の再エネ比率はどのくらいだったと推測されるか。需要と供給の両面から考察し、150 字程度で説明しなさい。なお、比率は有効数字 2 桁まで求めること。

設問 5

表 2 の A～D は、「水力」、「風力」、「太陽光」、「バイオマス等」のいずれかである。それぞれが何にあたるか、理由とともに計 150 字程度で答えなさい。



図 4 EU の GDP 成長率（前年同期比）



図 5 EU 加盟各国の 2020 年 Q2 における GDP 成長率と電力需要増加率

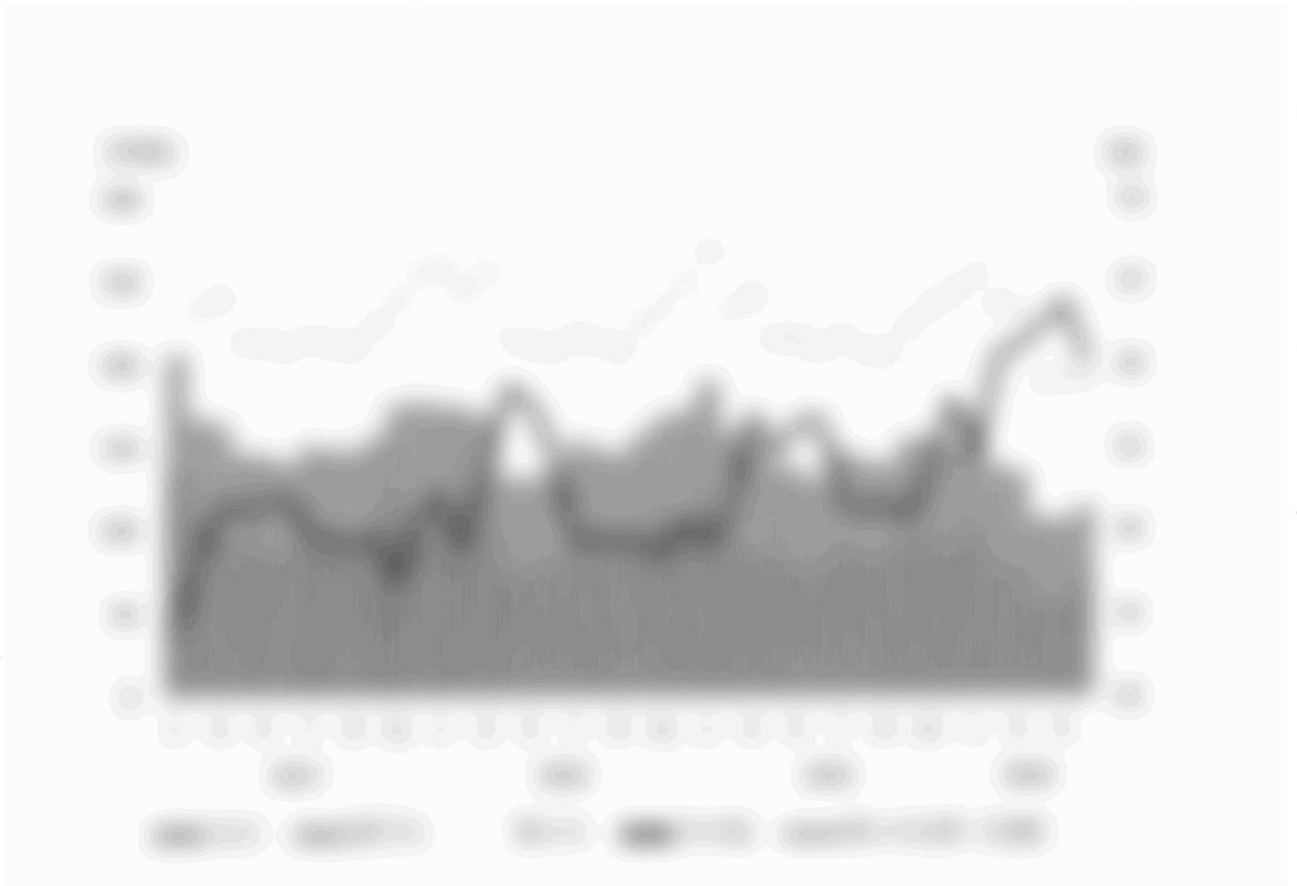


図6 EUにおける電源構成と再エネ比率の推移



図7 EUにおける再エネの発電量の推移

表1 EUにおける2019年Q2と2020年Q2の発電量

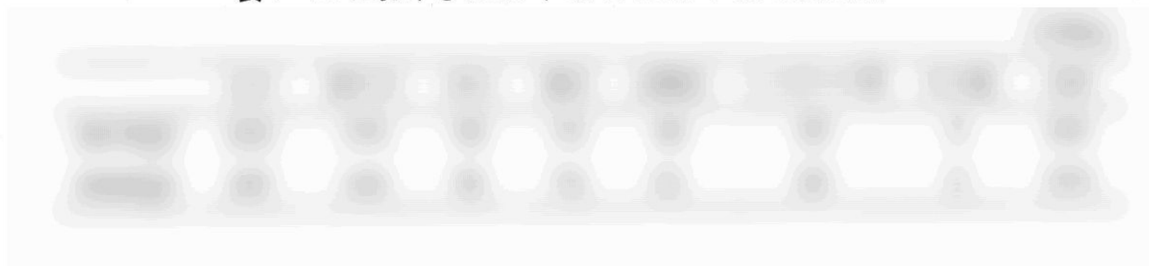
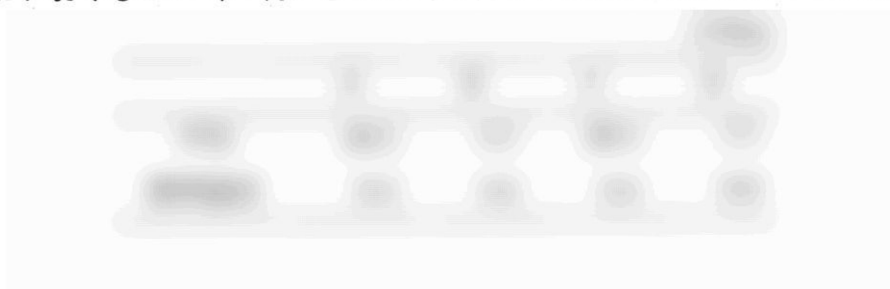


表2 EUにおける2017年1月から2020年6月までの月次の発電量の平均と標準偏差



(出典：図4～図7、表1・表2 Eurostat(2021年1月アクセス)より作成)