

# 筑波大学理工学群社会工学類

平成 30 年度

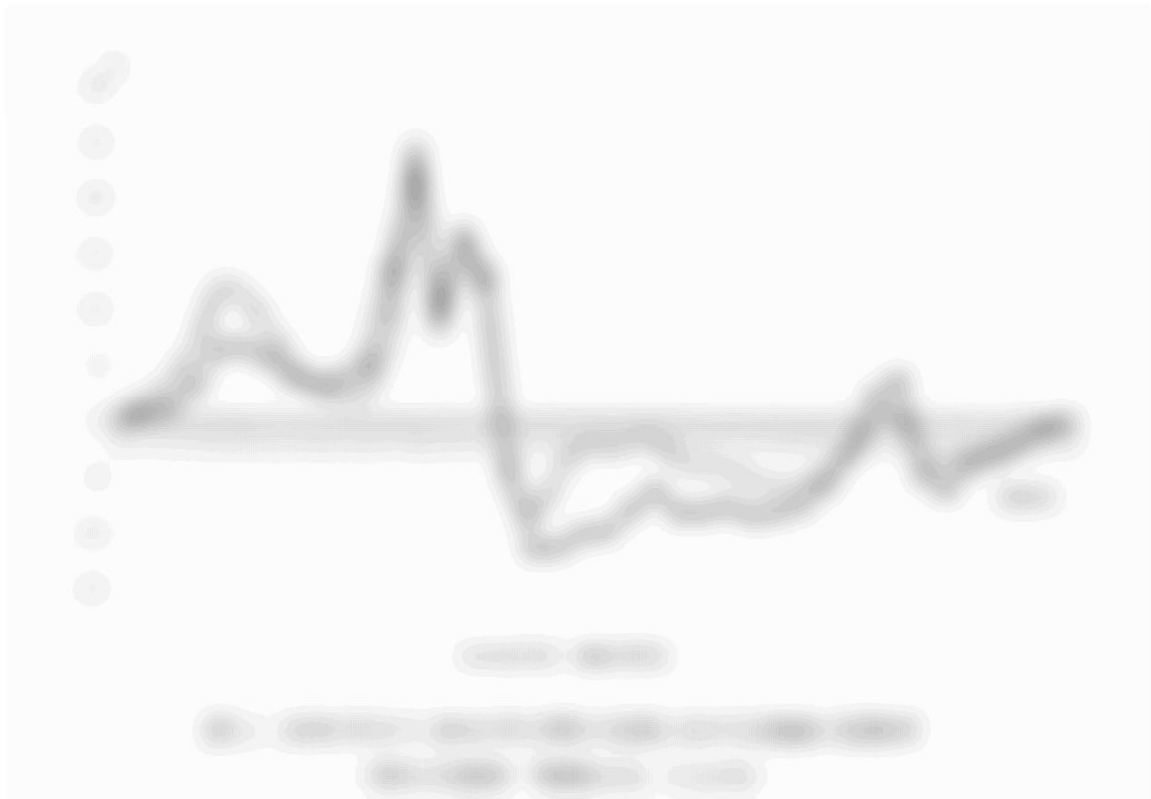
推薦入学試験

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. 問題用紙はこの表紙を含めて 7 ページあります。
3. 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。
4. 問題は 3 問あります。問 1 と問 2 については、**600 字詰の解答用紙**を問 1 で 1 枚、問 2(1)で 1 枚、及び問 2(2)で 1 枚の計 3 枚を使用すること。問 3 については、**罫線の解答用紙**を問 3(1)と(2)で 1 枚、及び問 3(3)と(4)で 1 枚の計 2 枚を使用すること。
5. 各解答用紙上部の細長い四角の枠内に、問題番号を記入すること。
6. 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 1 図 1 から図 3 のそれぞれについて読み取れることを合わせて 350 字程度で述べなさい。ただし図 1 及び図 2 については社会的背景にも言及しなさい。



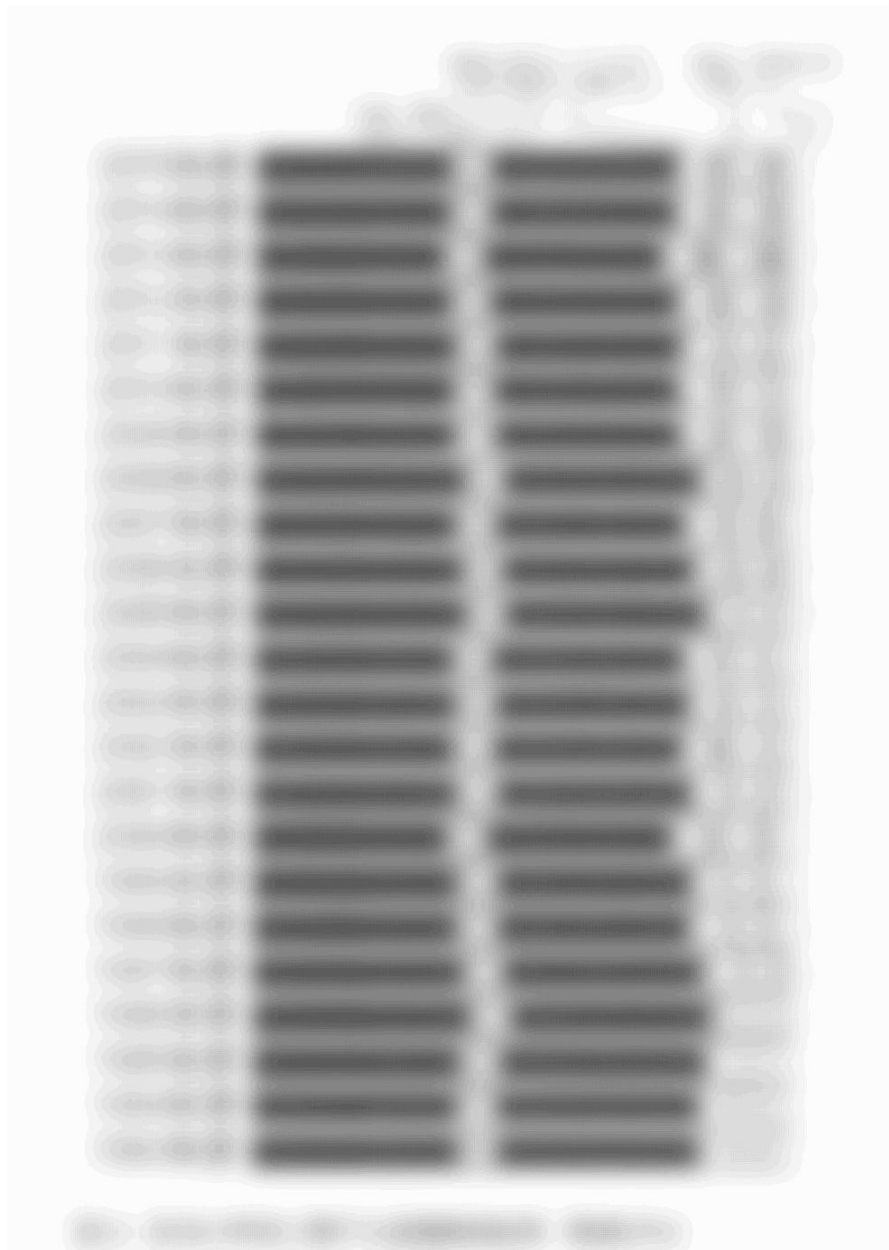
(註)

地価公示の対前年価格変動率 (%)

$$= ((\text{当年の公示価格} - \text{前年の公示価格}) / (\text{前年の公示価格})) \times 100$$



(国土交通省「土地問題に関する国民の意識調査」平成 27 年度調査による)



(国土交通省「土地問題に関する国民の意識調査」平成 27 年度調査による)

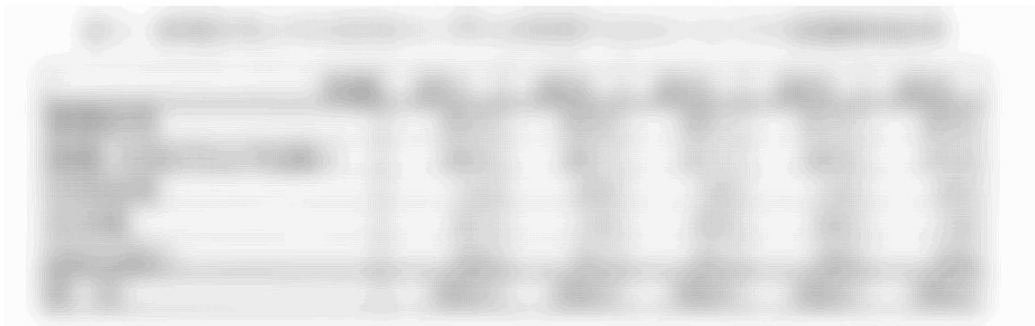
問2 日本の空き家率は13.5%（2013年）に達しており、近年増加していることが懸念されている。また、既存住宅取引戸数が総取引戸数（＝新設住宅着工戸数＋既存住宅取引戸数）に占めるシェア（2013年前後）は、アメリカでは83%、イギリスでは88%に及ぶが、日本では15%弱に止まり、他国と比較して既存住宅市場規模が小さいことが知られている。以上を踏まえて、以下の(1)及び(2)の問いに答えなさい。

(1) 所有者による自己使用であった持ち家が、空き家化して放置される状態が生じる原因について、以下に示す4つのキーワードを全て用いて180字程度で述べなさい。

（キーワード：転居 / 相続 / 所有権移転 / 既存住宅市場）

(2) 表1及び表2のデータを参照し、日本において空き家が増加している社会的背景及び要因について200字程度で述べなさい。

なお、表1は、図3の結果のうち、建物について所有意向を示した者（「土地建物両方とも所有意向の者」及び「建物を所有していれば土地は借地でもかまわないという意向の者」）に対して、新築住宅または中古住宅のどちらを所有したいかについて質問した結果を示す。



（国土交通省「土地問題に関する国民の意識調査」平成27年度調査による）



(国土交通省住宅経済関連データより作成)

問 3 将来のある時点に受け取れる価値をもし現在受け取れたとしたらどの程度の価値を持つかを表すものを「現在価値」という。預金を例とし、年利子率  $i$  が一定であるとする、当初に  $V_0$  の預金をした場合、 $t$  年後の預金の残高は  $V_t = (1+i)^t \times V_0$  である。このとき、 $t$  年後に受け取る価値が  $V_t$  の場合の現在価値  $V_0$  は、 $V_0 = V_t / (1+i)^t$  と表現できる。

ある土地資産を他者に貸して地代収入を得るケースを考える。1 年後に（地代としての）収入  $R_1$  を生み出し、2 年後には収入  $R_2$ ， $\dots$ ， $t$  年後には収入  $R_t$  といったように毎年収入を生み出すものとする（ここでは、毎年、年のおわりに地代が得られるものと仮定する）。年利子率  $i$  が一定であるとして、土地資産の価値の計算方法に関して以下の(1)から(4)の問いに答えなさい。

(1)  $n$  年後までの収入の現在価値の総和を式で表しなさい。

(2) 土地資産の価値は、それが将来にわたり生み出す収入の現在価値の総和に等しくなると考えられる。土地資産は永遠に変わらないものとし、毎年の収入が  $R$  で一定であると仮定したとき、土地資産の価値  $V_0$  を式で表しなさい。

また、年利子率  $i$  が 0.04 で一定であるとしたとき、毎年 100 万円で一定の収入を生む土地資産の価値を求めなさい。

(3) 土地資産による収入が年成長率  $g$ （一定）で変化していくとする。

$$R_1 = (1+g)R_0, \quad R_2 = (1+g)^2 R_0, \quad \dots, \quad R_t = (1+g)^t R_0$$

といったように、各期の収入を  $R_0$  で表すとき、土地資産の価値  $V_0$  を  $R_0$  を用いた式で表しなさい。（ただし  $i > g > -1$  とする）。

(4) (3)の結果を利用して以下の問いに答えなさい。

(a) ある土地の年間収入が 100 万円、年利子率  $i$  が 0.03、収入は年成長率  $g$  で一定であるとする。この土地資産の価値が 1 億 200 万円であるときの  $g$  を求めなさい。

(b) ある土地の年間収入が 100 万円、年利子率  $i$  が 0.03、収入は年成長率  $g = -0.01$  で一定であるとする。この土地資産の価値を求めなさい。またこの結果を(a)と比較して得られる示唆について 30 字程度で述べなさい。