

(令7志文) 総合問題 I

(問題部分 1～11 ページ)

注意事項

- (1) 使用できるもの：黒鉛筆・シャープペンシル・プラスチック製の消しゴム・小型鉛筆削り，時計等「受験者心得」で指示したもの。
- (2) 受験番号欄は各答案用紙の解答欄と評点欄の2か所，氏名欄は解答欄に1か所あります。受験番号は5けたの数字を枠内に1字ずつ明確に記入してください。
- (3) 受験番号および氏名を指示されたところ以外に記入した場合や受験番号の数字が判別できない場合，採点の対象になりません。
- (4) 解答は，黒鉛筆またはシャープペンシルで答案用紙の所定の枠内に明確に記入してください。
- (5) 答案用紙の裏面には何も記入してはいけません。
- (6) 答案用紙に指示された以外のことを記入しても採点の対象になりません。
- (7) 日本語で字数指定のある解答については，句読点も1字に数えます。2けた以上の算用数字は，答案用紙の1マスに2けたの数字を記入し，1字に数えます。なお，アルファベットは算用数字に準じます。

例： 「青 かつ た 。 」 7字 / 20 20 2字 /

bo ok 2字

1. 高校生のサユリさんとヒロシさんは、自分たちの課題研究の方向性について相談しています。その研究の方向性を考えるために、参考となる【資料1】～【資料4】をもとに、その内容と考察を【図式1】にまとめました。

【会話文】、【資料1】～【資料4】及び【図式1】をもとに、後の問1～問7に答えなさい。

(配点率 50%)

【会話文】

サユリ：今回の私たちの課題研究の方向性は、「ウェルビーイング（Well-being）※の在り方」について考察していくということでもいいよね。（※以下、引用文を除き「ウェルビーイング」で表記）

ヒロシ：そうだね。「ウェルビーイング」とは、簡単に言うと「身体的・精神的・社会的に良い状態であること」で、幸福度にも関連しているよね。

サユリ：最近「ウェルビーイング」という言葉をいろいろな場面で聞くよね。新しい「教育振興基本計画」の中にも出ていたわよね。

ヒロシ：その現状を知る情報があったので、【資料1】【資料2】を見てみよう。

【資料1】

著作権保護の観点から、掲載していません。

【資料2】

著作権保護の観点から、掲載していません。

【会話文】

サユリ：【資料1】を見ると、経済や科学の分野でも、目指す社会のあり方に関して、「ウェルビーイング」という言葉が注目されているのが分かるわね。

ヒロシ：【資料2】は、インタビュー記事なのだけど、「日本社会に根差したウェルビーイング」という考え方が出てきていて、「ウェルビーイングの在り方」を考える僕たちの研究に大きな示唆を与えてくれると思う。だから、この考え方を他の資料も参考にしながら【図式1】にまとめてみようよ。

サユリ：それは、いい方向性だと思うわ。社会の目指すべき姿として「ウェルビーイング」が注目されているのは分かったけど、そもそも、幸福度を測る大きな指標として、経済的な発展が考えられていたのではなかったかしら。

ヒロシ：そうなのだけど、経済的な発展だけでは、幸福度は測れないと考えられるようになって、もっといろいろな観点から幸福度を測ろうというように変化したようだよ。(A) 経済的な発展が必ずしも、幸福度につながらないことについて述べた【資料3】を見てみよう。

【資料3】

著作権保護の観点から、掲載していません。

著作権保護の観点から、掲載していません。

【会話文】

サユリ：なるほど、経済的発展のマイナスの影響に注目すると、経済的発展だけで、幸福度を測ることは難しいことはわかったわ。

ヒロシ：そこで、新たな幸福の概念として、「ウェルビーイング」に注目が集まるようになったようだよ。

サユリ：では、「日本に根ざしたウェルビーイング」とはどのようなものなのかな。

ヒロシ：幸福観は文化によって左右されるという「文化的幸福観」について書かれた【資料4】に、日本の文化に根ざした幸福観についての記述があるので、読んでみよう。

【資料4】

著作権保護の観点から、掲載していません。

著作権保護の観点から、掲載していません。

著作権保護の観点から、掲載していません。

著作権保護の観点から、掲載していません。

【会話文】

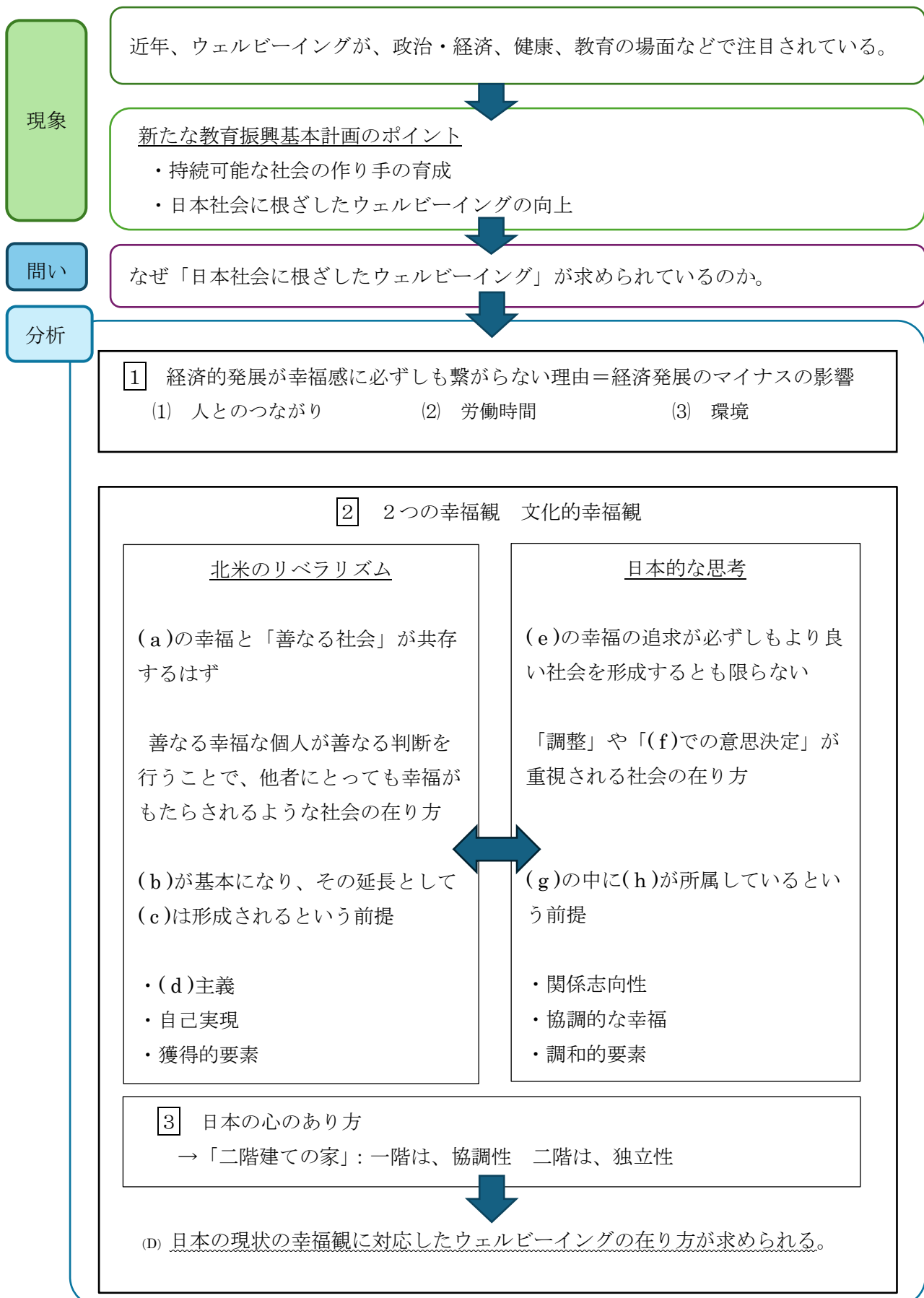
サユリ：日本の文化や価値観に合った幸福のあり方が見えてきたね。

ヒロシ：だからこそ、「日本社会に根差したウェルビーイング」という考えが必要になるんだね。

サユリ：「ウェルビーイングの在り方」という私たちの研究の方向性も見えてきたね。

ヒロシ：そうだね。文化的幸福観を基本に、これからの社会に必要な「ウェルビーイング」についてもっと深く考えていこう。

【図式1】



- 問1 下線部①カンガみる・②オチイって・③ショウヘキ・④カッターのカタカナ部分を漢字に直しなさい。
- 問2

A

に入る「互いに矛盾する二つのものが存在すること」を意味する四字熟語を漢字で答えなさい。
- 問3 【図式1】の空欄（ a ）～（ h ）には、「個人」または、「集団」のいずれかが入る。「個人」が入る空欄の記号を、すべて答えなさい。
- 問4 波線部 (A) 「経済的な発展が必ずしも、幸福度につながらない」理由を、【資料3】及び【図式1】をもとに、3つの項目に分けて、300字以内で説明しなさい。
- 問5 波線部 (B) 「日本の心のあり方は今、二階建ての家のようにになっているのではないだろうか。」に関して、【資料4】の内容に基づいて、以下の(1)、(2)の問いに答えなさい。
- (1)「日本の心のあり方」を、「二階建ての家」という比喻が示す内容を明らかにして 150 字以内で説明しなさい。
- (2)この「日本の心のあり方」に、グローバリゼーションが与えた影響を、225 字以内で説明しなさい。
- 問6 波線部 (C) 「私はそういう意味では「幸せ」を常にポジティブな意味ではとらえていない。」について、なぜ、筆者は「幸せ」を常にポジティブな意味ではとらえていないのか。【資料4】の中で述べられている筆者の持つ「日本的な」思考の内容を明らかにして、その理由を 250 字以内で説明しなさい。
- 問7 【図式1】の波線部 (D) 「日本の現状の幸福観に対応したウェルビーイングの在り方が求められる。」理由を、【資料2】、【資料4】及び【図式1】をもとに、「2つの幸福観」について説明した上で、325 字以内で説明しなさい。

1. の問題は以上です。

以下の数学分野はすべての問題の解答に導出過程を書くこと。答のみは加点されない。

2. (配点率 18%) x を実数とする。次の問いに答えよ。

問 1 次の 2 次不等式を解け。

$$3x^2 - 12x + 20 > 0$$

問 2 n を正の整数とする。次式が成り立つとき、 n の最小値を求めよ。

$$\frac{n^2 + 1}{n^2} - 1 < 0.001$$

問 3 $0 < h < 1$ とする。 $f(x) = |x^2 - 1|$ ($1 - h \leq x \leq 1 + h$) とするとき、次式が常に成り立つような h の最大値を求めよ。

$$f(x) \leq 0.1$$

(ただし、 $\sqrt{0.9} = 0.949$, $\sqrt{1.1} = 1.049$ として計算して良い)

3. (配点率 16%) 変量 x についてのデータが, n 個の値 $x_1, x_2, \dots, x_n$ であるとする.

問 1 このデータの平均値を $\bar{x}$ とするとき, 次式を証明せよ.

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) = 0$$

問 2 $x_1^2, x_2^2, \dots, x_n^2$ の平均値を $\overline{x^2}$ とする. 次式を証明せよ.

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \overline{x^2} - (\bar{x})^2$$

問 3 $x_1, x_2, \dots, x_n$ の標準偏差を s_x とする. $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s_x}$ とするとき, $z_1, z_2, \dots, z_n$ の分散は 1 になることを証明せよ.

4. (配点率 16%) 数字の 1 が n 個 ($n \geq 2$), $11\cdots 1$ のように左右一列に並んでいる. これに次のいずれかの操作をしていく.

①どこか隣り合う 11 を 00 に変える

②どこか隣り合う 10 を 01 に変える

このどちらかの操作を繰り返し, すべて 0 になるか, 右端だけ 1 になれば終了する. 終了までの操作の様子を下のような操作列で表し, 最少操作回数を a_n , 最多操作回数を b_n とする.

$n = 2$ の時, 操作列は次の 1 通りだけなので, $a_2 = b_2 = 1$ である.

$11 \xrightarrow{\textcircled{1}} 00$ (操作回数 1)

$n = 3$ の時, 操作列は次の 2 通りだけなので, $a_3 = 1$, $b_3 = 3$ である.

$111 \xrightarrow{\textcircled{1}} 001$ (操作回数 1)

$111 \xrightarrow{\textcircled{1}} 100 \xrightarrow{\textcircled{2}} 010 \xrightarrow{\textcircled{2}} 001$ (操作回数 3)

問 1 $n = 4$ の時, 終了までの操作回数が最少となる操作列は 2 通りある. その操作列を書き出せ.

問 2 $n = 4$ の時, 終了までの操作列は, 問 1 の 2 通り以外に 4 通りある. その操作列をすべて書き出し, b_4 を求めよ.

問 3 $n = 5$ の時, $b_5 = 10$ である. 終了までの操作回数が最多となる操作列のうちのひとつを書き出せ.