

学 校 推 薦 型 選 抜 模 擬 問 題 B

(情報科学部)

総 合 問 題

(1 2 0 分)

本問題は、2020 年度に実施する広島市立大学情報科学部学校推薦型選抜の受験者のために作成した模擬問題です。学習する際の参考資料としてください。

注 意 事 項

- 1 この問題冊子は 8 ページあります。

このページは白紙である。

第1問 次の文章を読み、以下の問いに答えよ。

予想を上回る大ヒットといえよう。アニメ映画「この世界の片隅に」が昨年11月の封切り以来、全国各地で上映館を増やしてロングランを続けている。観客数は120万人を超えた。片渕須直監督が世に問うたアニメは戦時下の呉と広島を舞台とする。記録的大入りの「君の名は。」には及ばないにせよ、私たちの地域が関わった作品が口コミで人の輪を広げ、老いも若きも世代を超えて共感を呼んでいる。それだけで喜ばしい。既に映画賞を取るなど、専門家の評価も高い。作中に登場する呉などのスポットには「ロケ地マップ」を手にした遠来のファンが目立つという。ブームといえるかもしれない。

この映画が、多くの人の心を打つのはなぜか。何より作品世界の奥深さにあろう。広島出身の漫画家こうの史代さんの同名漫画が原作である。というより原作に限りなく沿ったアニメ化だろう。広島の江波に生まれ、大戦中に呉に^(ア)嫁いだ「すず」を主人公に、戦争で厳しくなる暮らしや空襲に向き合う日々を、時間を追って淡々と描いていく。やがて訪れる悲劇と終戦を経た再起まで一。反戦をことさら強調した作品ではない。暗かったと思われがちな戦時下にも日常の何げない楽しみがあり、人間味のあふれた家族の触れ合いがあった。そのことをユーモアを交えて表現しているのが特徴だろう。声の主演で、温かみのある広島弁を^(イ)披露した俳優のんさんの感想が印象に残る。「戦時下の人たちも普通の暮らしをしている」。苦しい中でも幸せを求めた人たちの思いを等身大で共有し、当たり前前の暮らしの大切さを実感する。そして日常が失われる残酷さを肌で知る。その^(ウ)リンジョウカンが作品の持つ力といえる。空襲などを描いたアニメは、過去に幾つもあった。今回特筆すべきは細部まで考証し、時代の空気を再現した強い熱意かもしれない。その点はこうのさんも片渕監督も共通しよう。当時の生活や空襲などに関わる資料に丹念に当たり、体験者の声を聞いた。さらにアニメ制作では町並みのリアルな復元はもちろんのこと天気や気温、空襲警報発令の時間まで調べた。空腹を紛らそうと、ご飯のかさを増す「^(ニ)桶公飯」を作るシーンが話題だが、監督が実際に料理して味を確かめたいらしい。戦後70年余り。あの時代を若い世代が実感できないのは確かだ。作品化も^(エ)ケイショウの手段となろう。ただ映画であれ、小説や漫画であれ、戦争を正面から描くのは体験がないほど難しい。リアリティーを欠き、時に^(オ)誇張や美化にもつながりかねない。いま絶賛されるこの作品の完成までの地道な努力こそ、それを乗り越える大きなヒントになるのではないか。むしろ作品世界に限らない。私たちの地域で被爆体験、戦争体験を語りつぐ営みも同じだろう。つまるところ、等身大の感覚で時代の真実に粘り強く迫る姿勢である。

このヒットは、アニメ化を応援するクラウドファンディングが広島などで広がったのも大きい。ネット上で小口の出資を集める手法で、時間と費用がかかる制作現場を後押しした。派手さはないけれども良質な作品づくりを地域で支える。そんな仕組みをさらに考えたい。第二の「この世界の」を生むために。

【中国新聞「社説」(2017/2/5)より抜粋、一部改変】

掲載にあたり中国新聞社の許諾を得ています。

問1 下線部(ア)～(オ)について、漢字は読み方をカタカナで記し、カタカナは漢字に直せ。

問2 波線部において、「等身大で共有」するためにアニメ制作者が努力したことすべてを本文中の記述をもとに120字以内でまとめよ。

問3 アニメ化をネット上で後押しするために「クラウドファンディング」が広島などで広がった。このほかに良質な作品づくりを「地域で支える」ためにどんなことができると思うか、自分の考えとそのように考える理由を200字以内で述べよ。

第2問 次の英文を読み、以下の問いに答えよ。

著作権保護の観点から、公開していません。

(The Japan Times (2017年7月1日号) に掲載された、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) が2030年までに日本人宇宙飛行士を月に送り込む方針を明らかにしたことについての記事から300語程度の英文が記載されています。)

【Adapted from AFP-JIJI, Kyodo, “JAXA reveals plans to put a Japanese on the moon by 2030”, *The Japan Times*, July 1, 2017】

(注) The Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) : 宇宙航空研究開発機構, astronaut : 宇宙飛行士, publicly : 公然に, orbit : 軌道, multinational : 多国籍の, coveted : 困難な, blueprint : 詳細な計画, purifier : 浄化装置, radiation : 放射線, probe : 宇宙探査機, fiscal : 財政上の, spacecraft : 宇宙船, unveiled : 明らかにする, rover : 探査車

問1 下線部の英文(1), (2)を日本語に訳せ。

問2 文中の空欄(ア)～(エ)に対し、文脈から考えてもっとも適切と考えられる単語を以下の語群から選択し答えよ。ただし、以下の語群には使用しない単語も含まれる。また、各単語は複数回使用しないこと。

by, for, from, at, in, of, on, and, to

問3 本文中の記述をもとに、国際的な宇宙開発プロジェクトに貢献するため JAXA (宇宙航空研究開発機構) が開発を検討している技術を具体的に2つ挙げ、日本語で述べよ。

第 3 問 次の にあてはまる数，式，ベクトルを求めよ。また，問 3，問 6，問 14，問 15，問 16 については問題文の指示にしたがって解答せよ。

問 1 6 個のデータ 2, 8, 10, 5, 14, x の平均が 8 のとき，このデータの中央値は ア である。

問 2 当たりくじ 5 本を含む 25 本のくじがある。くじをもとに戻さずに順に 3 本引くとき，少なくとも 1 本は当たりである確率は イ である。

問 3 0.5^{20} を小数で表したとき，初めて 0 でない数字が現れるのは小数第何位であるか調べよ。ただし， $\log_{10} 2 = 0.3010$ とする。解答は途中経過も含めて記入せよ。

問 4 $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき，方程式 $\cos 2\theta + \sin \theta = 0$ の解は， $\theta =$ ウ である。

問 5 放物線 $y = x^2 - 3x$ と x 軸で囲まれた部分の面積は エ である。

問 6 第 4 項が 14，第 8 項が 30 である等差数列 $\{a_n\}$ がある。123 はこの数列の項に含まれるかどうか調べよ。また，項に含まれるときは第何項かを求めよ。解答は途中経過も含めて記入せよ。

問 7 正六角形 ABCDEF において， $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ ， $\overrightarrow{AF} = \vec{b}$ とする。 $\overrightarrow{BD}$ を $\vec{a}$ と $\vec{b}$ を用いて表すと， $\overrightarrow{BD} =$ オ である。

問 8 $\lim_{x \rightarrow 1-0} \frac{x-1}{|x^2-1|} =$ カ である。

問 9 $\lim_{x \rightarrow \infty} \log_{\frac{1}{2}} x =$ キ である。

問 10 $y = \frac{x^2+2}{x-1}$ の導関数 y' は， $y' =$ ク である。

問 11 $y = \tan(\sqrt{2x+1})$ の導関数 y' は， $y' =$ ケ である。

問 12 $y = e^{-\frac{1}{x^2}}$ の導関数 y' は， $y' =$ コ である。

問 13 t を媒介変数とすると， $x = t - \sin t$ ， $y = 1 - \cos t$ で表される関数について， $\frac{dy}{dx}$ を t の関数として表すと， $\frac{dy}{dx} =$ サ である。

問 14 問題「 $2\sqrt{x} = -x + 3$ を満たす実数 x を求めよ」に対して、A 君は次のように解答した。

解答： 両辺を 2 乗して、 $4x = x^2 - 6x + 9$

まとめると、 $x^2 - 10x + 9 = 0$

この 2 次方程式を解くと、 $x = 1, 9$ 。

以下の問いに答えよ。

- (1) 上の解答には誤りがある。誤りである部分を指摘し、正しい解答例を書け。
(2) 誤りに気付かせるために、A 君にどのような助言をするのがよいだろうか。その理由とともに、考えを述べよ。

問 15 三角形 ABC において、 $AB = c$ 、 $AC = b$ とおく。また、点 A から直線 BC に下ろした垂線と、直線 BC の交点を D とする。

- (1) D が線分 BC の内部にあるとき、AD の長さを 2 通りに表すことにより、等式

$$\frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$$

が成り立つことを証明せよ。

- (2) D が線分 BC の内部になくても、等式

$$\frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$$

が成り立つかどうか調べよ。

問 16 小学生の弟から次の平均の速さに関する宿題の間違い直しを手伝って欲しいとお願いされた。

宿題： 安佐さんは、車で隣の県までの距離を往復した。行きは、平均すると 1 時間あたり 60 キロメートルの速さで、帰りは、平均すると 1 時間あたり 30 キロメートルの速さだった。このときの往復での車の速さは平均すると 1 時間あたり何キロメートルか？

弟の解答：

$$\frac{(60 + 30)}{2} = 45$$

より、答えは 1 時間あたり 45 キロメートル。

「弟の解答がなぜ間違いなのか」、「どうすれば正しい解答が得られるか」を弟にわかるように説明せよ。