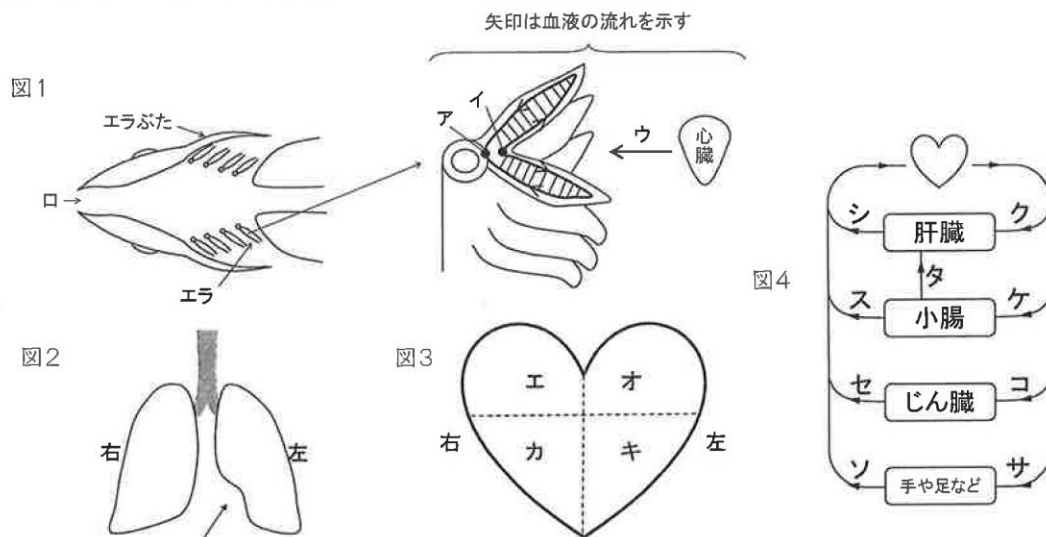


広尾 第1回 設問5番

- ⑤ 洗濯したタオル 100 枚を 30 分以内で乾かしたいとき、どのような方法が考えられますか。
 これまで学んできた理科の知識や理論に基づいた方法を、2 つ答えなさい。ただし、それぞれについて、①具体的な方法、②早く乾くと考えられるしくみ、③その方法の問題点をそれぞれ答えること。

雙葉 2 番 問 2

動物では、血液がさまざまな物質を体中に運びます。その物質には、呼吸で吸収した酸素や放出する二酸化炭素、食べ物から得た栄養分、塩分などがあります。血液の流れをつくっているのは心臓で、心臓から出ている太い血管は枝分かれをして毛細血管とよばれる血管となり、あみのように体中に分布しています。血液は、酸素を多く含む血液(動脈血)と二酸化炭素を多く含む血液(静脈血)に分けることができます。図1は魚のエラのつくりを示し、Aエラの1枚には図のような V 字型のつくりが多数見られます。血管ア、イのうち、動脈血が流れているのは(①)で、心臓からの血管ウは、(②)につながっています。Bエラは呼吸の働きのほか、体内の塩分の濃度をじん臓とともにほぼ一定に保つ働きをしています。図2はヒトの肺を示し、矢印の部分には(③)がおさまっています。図3はヒトの心臓を、図4はヒトのからだの血液の流れの一部をそれぞれ示しています。図4のク〜タのうち、毛細血管から運ばれる栄養分を最も多く含む血液が流れている血管は(④)で、不要物が最も少ない血液が流れている血管は(⑤)です。



下線部Aのつくりは、魚にとってどのような点で都合がよいですか。次の言葉を用いて答えなさい。使ったところに下線を引くこと。
 (水 表面積 効率)

桜蔭 IV 番 問 9

問 9 実験 2 ② のようすを図で表しなさい。ただし、下にかかれたもののうち、必要なものを選ぶこと。また、液体は、(例) のように中身がわかるように示すこと。

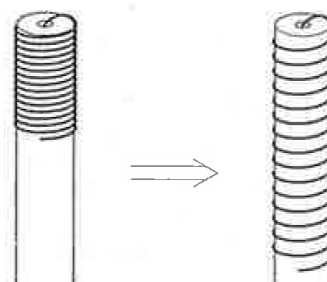
葉	ビーカー(大)	ビーカー(小)	(例)
氷水	水	湯	
エタノール	うすい塩酸	水酸化ナトリウム水溶液	

駒場東邦 1 番 (8)

(8) 以下の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

右の写真のような長さ 2 cm のプラスチック製のばねを用意し、右下図のようにえんぴつに引っかけてのばし、真上に飛ばすことにしました。

ばねを高く飛ばすにはたくさんのばせばよいことは予想できますが、のばし過ぎてしまうとばねが変形したり性質が変わったりしてしまうので、そうならない範囲で、どのくらいばねをのばせば、どのくらいの高さまで上がるかを実験で調べることにしました。ばねを引きのばす長さ(ばねののび)と飛び上がる高さ(高さ)について測定をした結果が次の表です。測定は 3 回行い、その平均の値を計算しました。



表

ばねののび(cm)		0	2	3	4	5	6
高さ(cm)	1 回目	0	14	36	69	102	145
	2 回目	0	15	37	71	101	143
	3 回目	0	15	39	71	98	148
	平 均	0	15	37	70	100	146

- ① 表の結果をもとに、各測定値における(ばねののび)×(ばねののび)の値と平均の高さの関係をグラフにえがきなさい。なおグラフは、結果の値を表す点を小さな白丸(○)で記し、2つの量の関係の特徴がわかるように、折れ線ではなく、なめらかな曲線または直線でえがきなさい。

光塩女子 第1回 総合 問5

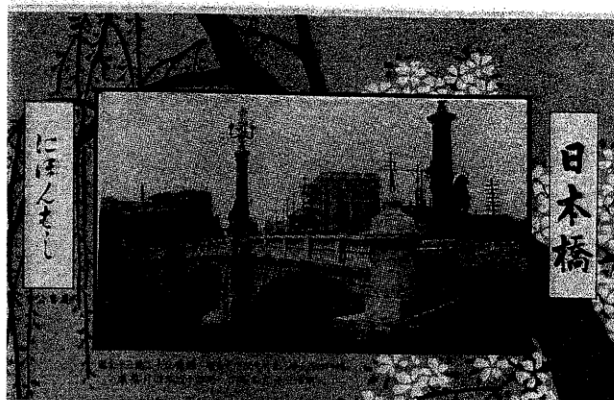
問5 下線部5「橋の成り立ちを知り、その歴史を訪ねること」について、お母さんは光子さんに関連する資料を見せてくれました。＜別紙＞に掲載されている新聞記事、「東京β」からの引用文、風景の絵や写真を参考にして、首都高が上を走る「日本橋」の景観についての見方を二つの立場から説明してください。なお、解答の際、資料を用いる際に、資料A、文書Aのように書いてください。

※ <別紙>は次のページ

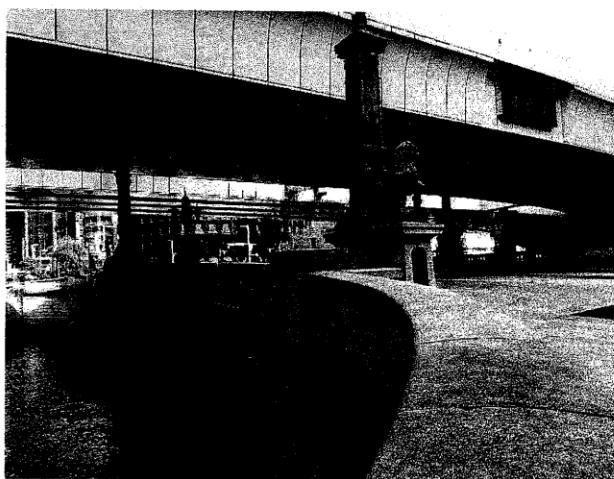
<別紙>



江戸時代の日本橋の風景
資料 A



明治時代の日本橋の風景
資料 B



現代の日本橋の風景
資料 C

文書 A

日本橋は江戸時代の街道の起点。初代の橋は江戸幕府が開府した 1603 年に架けられ、20 代目となる現在の橋は全長 49 メートル、幅 27 メートルの石造アーチ橋。1911 年の開通で、国の重要文化財に指定されている。

64 年に開催された東京五輪に備えて首都高が緊急的に整備された際には、手間のかかる用地買収をさけるために川の上などが利用された。(1 面)

日本橋の近くで生まれ育った保存会の細田安兵衛副会長(89)は、「子供の頃は水も風景もきれいだったが、東京五輪の開発であつという間に高速道路が架かり、暗くなってしまった」と振り返る。*今回の方針決定について、「現代の街並みに江戸時代の風情を取り入れ、新しい日本橋を作っていきたい。もう一度、明るい日本橋を見たい」と喜んだ。

周辺の街づくりに取り組む「日本橋地域ルネサンス 100 年計画委員会」の橋本敬会長(82)は、「橋の上に青空を取り戻し、日本橋を水辺をいかした観光の中心にしたい」と話した。(12 面)

(「読売新聞」 2017 年 7 月 21 日より一部抜粋)

*注：今回の方針…東京・日本橋の上を走る首都高速道路の地下化方針

文書 B

二〇〇六(平成一八)年発足した「日本橋川に空を取り戻す会」は、会の名前どおり、日本橋の光景を取り戻すことを目的とする財界人や文化人による意見表明のためのグループであり、当時の小泉首相への提言も行ってきた。

彼らの批判とは「効率優先の街づくり」に向けられている。具体的には、「一九六四年の東京オリンピック開催に向け、緊急に整備された首都高速道路」によって「潤いと美しさのない街」が生まれてしまったというのだ。この問題の象徴が、日本橋の上に被さっている首都高の景観なのだ。その後二〇二〇(平成三二)年の東京オリンピックの開催が決まったこともあり、機会があるごとに日本橋の美観論は再度の注目を集めている。これに強く反論するのは、自動車評論家の清水草一と写真家の大山顕である。

清水の主張はこういうものだ。

一九六四(昭和三九)年の「東京オリンピック」に向けて行われた突貫工事の象徴であり、エネルギーに溢れていた半世紀前の日本人の魂が込められています。どちらを誇るべきかは、いうまでもないでしょう。

一方、工場や団地、*ジャンクションといった都市建造物などの写真を撮る写真家の大山顕は、「水運*インフラのための日本橋川(これだって人工だ)、街道インフラ整備としての日本橋、そして昭和の大インフラ・首都高、と各時代の*トランスポート・インフラが*ミルフィーユのようにになっている貴重な風景なのだ。ついでに地下には銀座線もいる。全四層」と、*レイヤー型に積み重ねられる都市の構造を指摘する。大山にいわせると、「醜い景観」があるわけじゃなくて“醜い見方”があるだけだと、ぼくは強く思う」と首都高悪玉論者の都市の見方を批判する。

美観は見る人の主張でしかない。すでに五〇年以上の歴史を持つ首都高は、すでに遺産であるという見方を清水が提示し、さらには四層建てのレイヤー的な都市のあり方に価値を見出す視点を大山が提示している。

(速水健郎『東京β』より一部抜粋)

*注：ジャンクション…高速道路のつなぎ目。 インフラ…社会生活の基盤となる施設。 トランスポート…輸送、運送。
ミルフィーユのように…何層にも重なっているようす。 レイヤー…層。