

# 第 1 回

## 平成22年度 宇都宮短期大学附属中学校

### 入 学 試 験 問 題

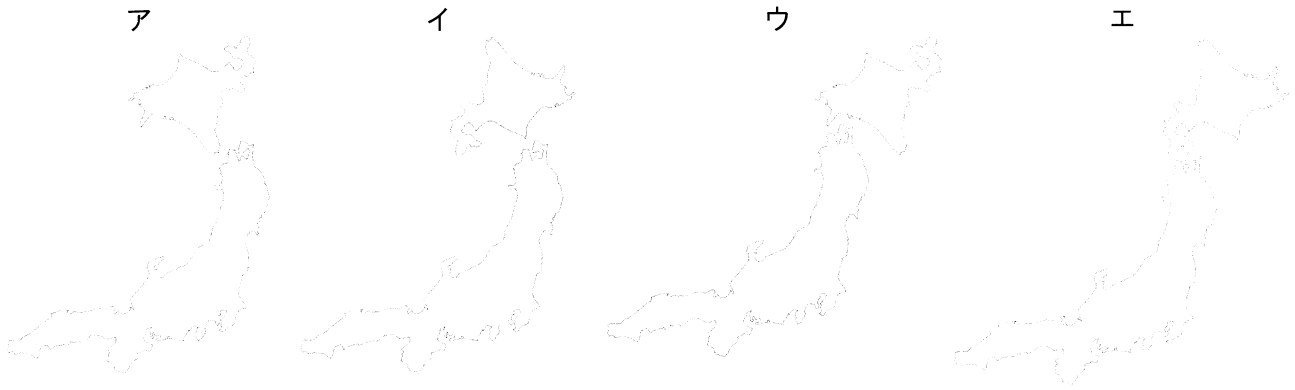
### 適 性 検 査

#### 注 意

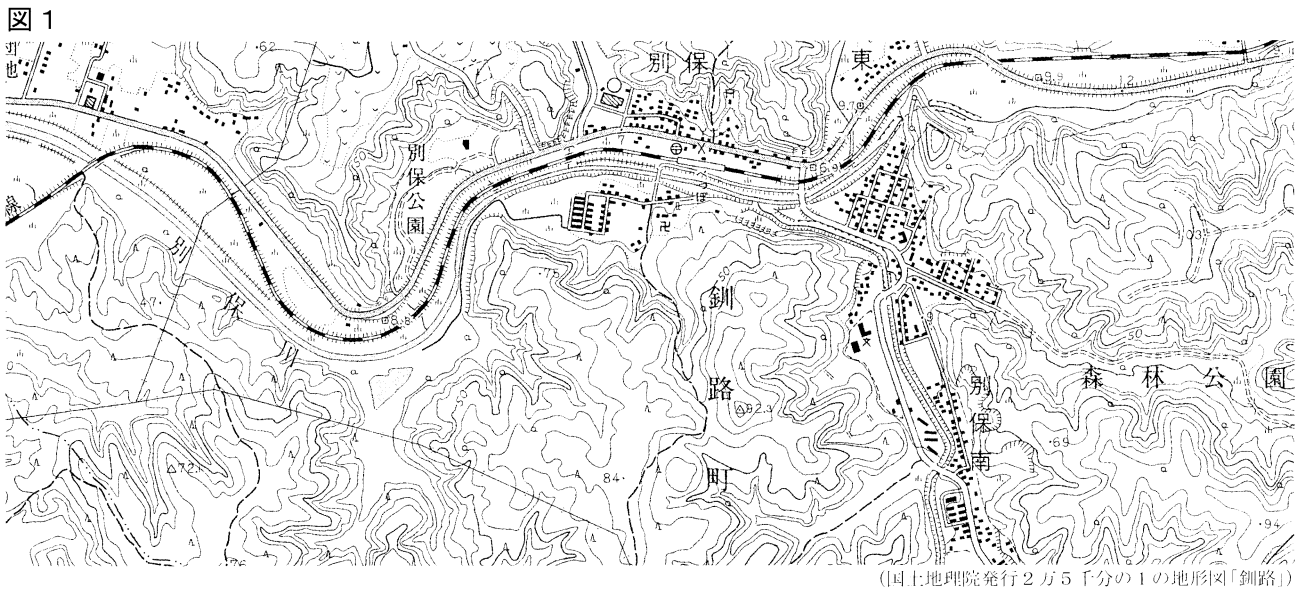
- 1 「始め」の合図があるまでは、開いてはいけません。
- 2 試験時間は40分間です。
- 3 問題数は大きな問題が3問で、問題文は1ページから7ページまであります。
- 4 答えはすべて解答用紙に記入してください。
- 5 「始め」の合図があったら、すぐに受験番号と氏名を解答用紙に記入してください。
- 6 試験中に質問があれば、手をあげて先生に聞いてください。
- 7 「やめ」の合図があったら、すぐやめて、鉛筆をおいてください。

1 さくらさんのグループでは、日本列島について調べることになり、地図帳を見ながら日本列島を描くことにしました。

問1 本州を描き終えたさくらさんたちは、次に北海道を描くことにしました。北海道の位置と向きとして正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



次に、さくらさんが地図帳のページをめくっていると、図1のような北海道釧路町の地形図を見つけました。



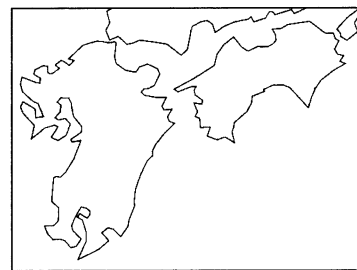
さくら：釧路町は、地図記号や等高線からわかるように山に囲まれた町なんだね。

としや：そうだね、きっとたくさんの自然が残されているんだろうね。

さくら：うん。きっと空気もきれいなんだろうな。自然に囲まれている町ってとてもよいと思うけど、住んでいる人は多くはないよね。この町をもっと活気づける方法ってあるかしら？

問2 このような山に囲まれた町を、自然を守りながら活気づけるためには、どのようなことをすればよいと思いますか。具体的な案をあげて書きなさい。

さくらさんたちは、本州、北海道を描いたあと、**図2**のように四国と九州を描きました。



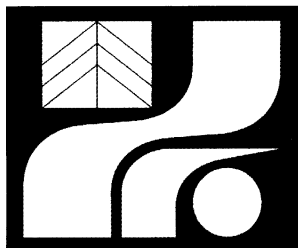
さくら：現在日本列島は、本州、北海道、四国、九州と4つの大きな島に分かれているけれど、数万年前は、この4つの島は、陸つづきで、さらに、中国などがあるユーラシア大陸とも陸つづきだったのよ。

としや：本当？ それならなぜ、4つの島に分かれてしまったり、ユーラシア大陸とも分かれてしまったのだろうか？

**問3** 数万年前は陸つづきであった日本が、本州、北海道、四国、九州のように島になってしまった理由を考えて書きなさい。

最後に、さくらさんたちは、自分たちの住む栃木県とその隣に位置する茨城県に注目し、**図3**、**図4**に示したそれぞれの県のマークとその由来を調べました。

**図3**



■栃木県

<由来>

栃木県の「栃」の字をイメージ化したもので、エネルギッシュな向上性と躍動感を表現している。3本の矢印は「木」の古代文字からとっている。

**図4**



■茨城県

<由来>

県の自然や歴史に関係の深いばらをモチーフ（題材）に、開きはじめてばらのつぼみをデザインしたもの。茨城県の「先進性」「創造性」「躍動」「発展」を表現している。

（「全国知事会」のホームページより作成）

**問4** あなたが現在住んでいる市や町にもそれぞれマークがあります。あなたが現在住んでいる市町村名を示し、あなたなりにイメージした新しいマークを描きなさい。また、なぜそのマークにしたのか、理由を説明しなさい。

2 こうたさんは、テレビでゴミのニュースを見ました。そこで、RDF（<sup>はいきぶつこけいかねんりょう</sup>廃棄物固形化燃料）発電という新しい発電の方法を知りました。こうたさんは、そのニュースの内容を次のようにまとめました。

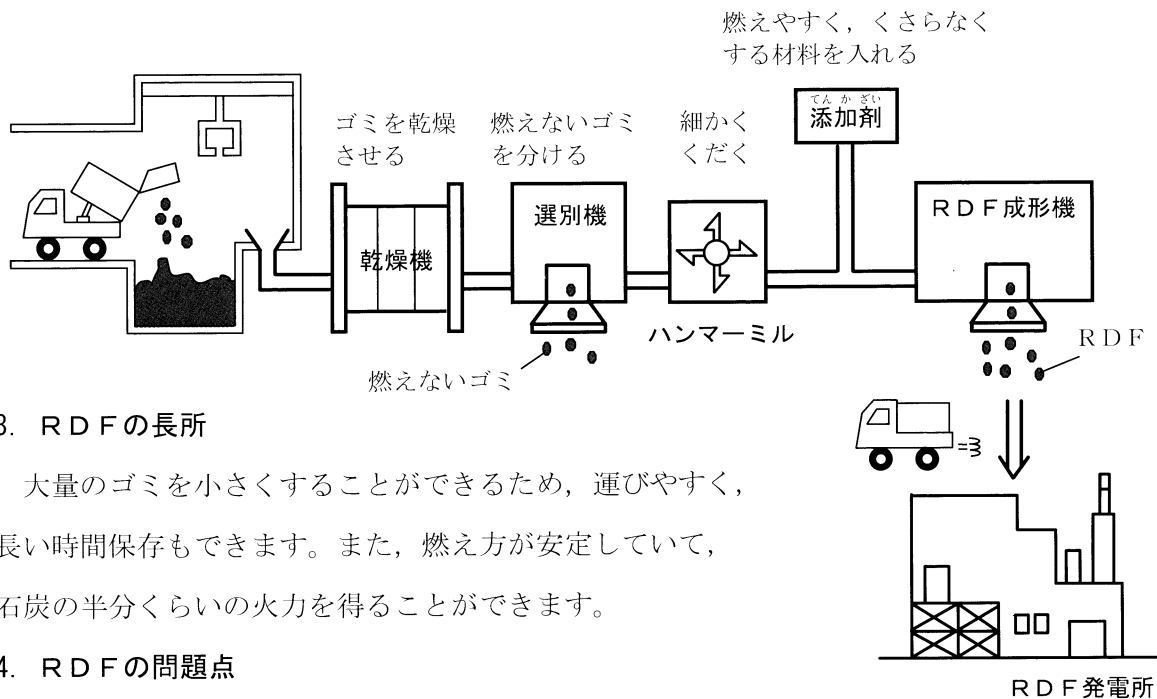
### < RDF (廃棄物固形化燃料) 発電について >

#### 1. RDF 発電とは？

ゴミを直接燃やすのではなく、一度固形の燃料に加工してから<sup>しょうきくろ</sup>焼却炉で燃やし、その熱を利用して発電する方法です。

#### 2. RDF の作り方

RDF 発電で使う固形の燃料とは、家庭などから出る「燃えるゴミ」や「プラスチックゴミ」を細かく<sup>かんぞう</sup>乾燥させ、くさらないようにするための材料を加えて固めたものです。



#### 3. RDF の長所

大量のゴミを小さくすることができるため、運びやすく、長い時間保存もできます。また、燃え方が安定していて、石炭の半分くらいの火力を得ることができます。

#### 4. RDF の問題点

発電するためにRDFにして燃やすには、ある程度大きな<sup>しせつ</sup>焼却施設で、高温にして燃やし続ける必要があります。小さな焼却炉では、燃やす温度が低かったり、安定しなかったりして、有害物質であるダイオキシンが発生してしまうためです。そのため、RDF 発電には、多くのRDFが必要になります。

問1 下線部「RDF 発電には、多くのRDFが必要になります。」とありますが、これについて、あなたはどのように考えますか。あなたの意見を書きなさい。

一度使っていらなくなったものを、捨てずにまた役に立つようにして、資源をくりかえし有効に利用することを「リサイクル」といいます。

リサイクルには、大きく分けて次の3つの方法があります。

- 再使用                    いらなくなったものを、別のところでそのままもう一度使うこと。
- 再生利用                いらなくなったものから原料をとり出して、新しいものをつくること。
- エネルギー回収        いらなくなったものが持っているエネルギーをとり出して、熱や電力として利用すること。

こうたさんは、「アルミかん」「スチールかん」「ガラスびん」「ペットボトル」の4つについてのリサイクルや、かんやびん1個あたりにかかるリサイクル費用について、図書館で調べてまとめました。

### <アルミかんのリサイクル>

※リサイクル率 82.8%

アルミニウムでできたアルミかんは、軽くて集めやすく、資源として高く売れます。集めたり分別したりする費用を、その代金にあてることができます。

集められたアルミかんは、高温でとくされ、その3分の2は再びアルミかんになります。残りは、金型の材料やなべなどの日用品になります（→再生利用）。

### <スチールかんのリサイクル>

※リサイクル率 85.2%

スチールかんは鋼<sup>はがね</sup>でできているので、回収したスチールかんのほとんどは、鉄鋼をつくる会社がスクラップとして買い取ります。スチールかんの材料には、一定の基準があるため、回収したスチールかんから再びスチールかんをつくることはむずかしく、おもにビルの建築などに使う鉄筋の棒などにします（→再生利用）。

### <ガラスびんのリサイクル>

※リサイクル率 61.6%

ガラスびんには、「ワンウェイびん」と「リターナルびん」があります。

#### ■ ワンウェイびん

分別、回収、洗浄<sup>せんじょう</sup>などをへて、細かくくだいたカレットにされます。カレットとほかの原料をまぜてとかし、またガラスびんになります（→再生利用）。

#### ■ リターナルびん

空きびんをお店に返したり資源ゴミに出したりすれば、洗ってきれいにして、びんのまままた使われます（→再使用）。

## <ペットボトルのリサイクル>

※リサイクル率 40.1%

ペットボトルなどのプラスチックをリサイクルする方法は、大きく分けて3つあります。

### ■ サーマルリサイクル

直接燃やしたり、固めて燃料にしたりして、その熱で冷暖房<sup>れいだんぼう</sup>をしたり発電をしたりします（→エネルギー回収）。ダイオキシンなどの有害物質が発生するなどの問題があります。

### ■ 材料リサイクル

分別してとかして固め、再びプラスチック製品にします（→再生利用）。

### ■ ケミカルリサイクル

化学反応によって、プラスチックを化学原料に分解して利用します（→再生利用）。

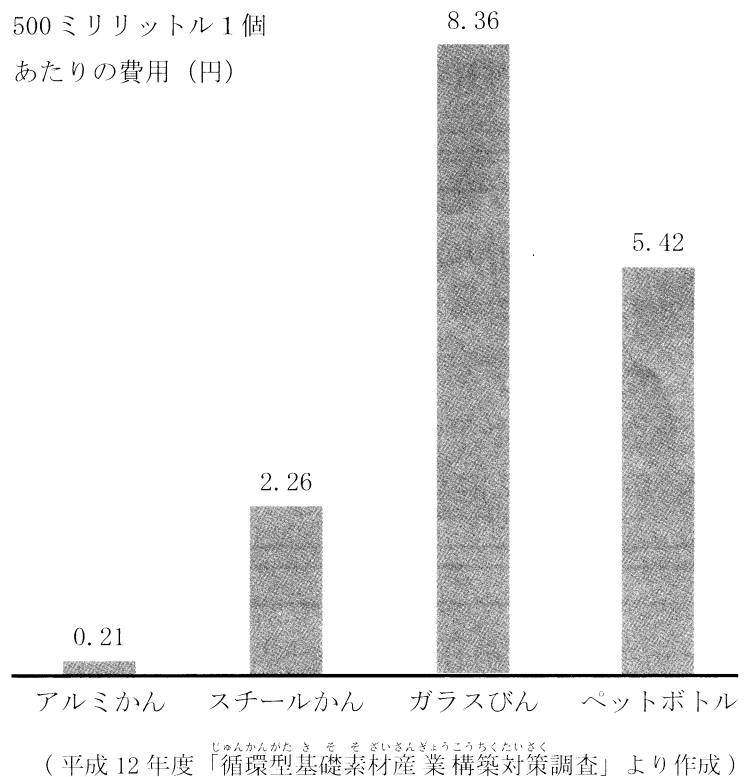
こうたさんの小学校では、自分たちのまちにはどのようなゴミがどのくらい落ちているのかを調べるため、「ゴミひろい活動」というテーマで、実際にゴミひろいをすることにしました。

ゴミひろいの活動をするなら、何か楽しくできる方法はないかと考えたこうたさんは、それぞれひろったゴミに点数をつけて、グループごとに点数を競い合うことにしました。ゴミの点数は、図書館で調べたことをもとにして、高い得点から4点、3点、2点、1点と決めて、表に記入することにしました。

表

ゴミの種類	点数
アルミかん	4点
スチールかん	3点
ガラスびん	2点
ペットボトル	1点

## かんやびん1個あたりにかかるリサイクル費用



問2 こうたさんが「アルミかん」の点数を4点としたのはなぜだと考えられますか。他のゴミと比較しながら、以下の3つの言葉をすべて用いて、その理由を書きなさい。

リサイクル率      リサイクル費用      再生利用

こうたさんは、新聞に図のような写真ののっているのを見て、家族で次のような会話をしました。



図

(毎日新聞社)

こうた：図の写真は、南極にある昭和基地しやうわ きちの近くで撮影したんだって。

おとうさん：写っているペンギンは「アデリーペンギン」という種類のペンギンで、雪が積もらず、

しかも雪どけ水がたまらない、1年中凍ったままの氷こお(永久凍土えいきゆうとうど)の上に巣をつくるんだ。

おかあさん：ここ近年、アデリーペンギンの生息数が減っているって新聞に書いてあるわ。

おとうさん：その原因は、永久凍土がとけてきたために、もろくなったりひびが入ったりして、地面

がこわれ始めているからだそう。また、海水の温度が高くなって水の蒸発が多くなり、

雪がたくさん降るようになったことや、地面がこわれたためにえさのある場所までたど

りつくことができなかつたりすることも原因の一つだって。

こうた：ペンギンがかわいそうだね。

問3 あなたなら、図の「南極のペンギンの今」のあとにどのようなキャッチフレーズをつけますか。

「ペンギンの生息数が減っている原因」をテーマにして、キャッチフレーズを書きなさい。

3 じゅんさんの学校では、毎年文化祭が行われます。保護者や地域の方々にも来てもらう大きな行事です。じゅんさんは作品の展示や校内の飾り付けを行う展示委員の委員長になりました。

文化祭はいよいよ明日です。他の児童はみんな下校してしまいましたが、じゅんさんたち展示委員は学校に残って準備に追われています。下校時間の5時が近づいてきました。



問1 展示物はまだたくさん残っています。下校時間は守らなければなりません、明日の開催までに展示も終わらせなければなりません。このようなとき、あなたがじゅんさんならどうしますか。具体的に書きなさい。