

-----サンプル版-----

倉敷天城中学
<適性検査Ⅰ・Ⅱ>
全過去問徹底対策テキスト

太郎: 葉をつつんでいた紙から一辺が 10cm の正三角形を切りとって、何もかいていない白い紙の上に置いたよ。

花子: この正三角形からいろいろ図形が作れそうだね。

太郎: この正三角形の頂点を A, B, C とするよ。そして各辺の真ん中の点を L, M, N とし、点 L, M, N を線で結んで図 2 のような図形を作ってみたよ。すると、正三角形 ABC の中に、4 つの合同な正三角形ができたよ。

花子: 点 L と点 C を線で結ぶと、辺 LC の長さは正三角形 ABC の高さになっているね。

(3) 正三角形 ALN の面積は、辺 LC の長さをもちいて、

(辺 LC の長さ) × と表せる。

にあてはまる数を答えましょう。

太郎: 次に、一辺が辺 LC の長さと同じ長さの正三角形を図 2 にかきくわえて、図 3 のような図形を作ってみたよ。かきくわえた正三角形の頂点を L, C, D とし、各辺の真ん中の点を O, P, Q としたよ。

(4) 正三角形 LCD の面積は正三角形 ABC の面積の何倍になるか答えましょう。また、どのように考えたのかも説明しましょう。

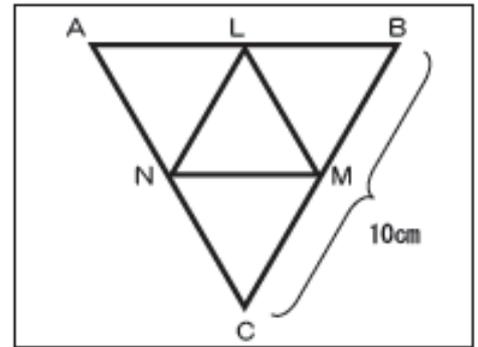


図 2

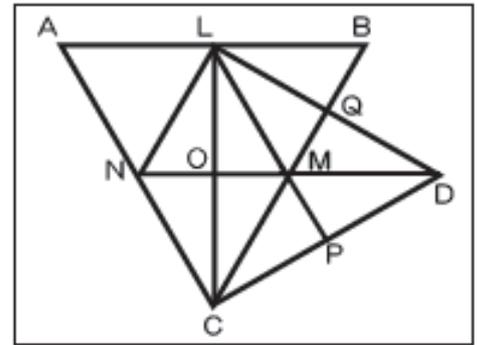


図 3

(説明)

倍

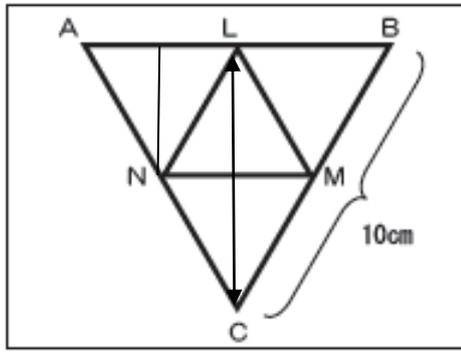


図2

(3) 直線LCは三角形ABCの高さです。(垂直ですから)

三角形ALNは、三角形ABCの4等分の1つです。

三角形ABCの面積は、 $\frac{10 \times \text{直線LC}}{2}$

三角形ALNの面積は、 $\frac{10 \times \text{直線LC}}{2} \div 4$

直線LC $\times 10 \div 2 \div 4$

=直線LC $\times 1.25$ (5/4でもいいです)

もうひとつ

三角形ALNの高さは、直線LCの半分

直線ALは10cmの半分なので、5cm

三角形ALNの面積は、 $\frac{5 \times \text{直線LC}}{2} \div 2$

$\frac{5 \times \text{直線LC}}{2} \div 2$

=直線LC $\times 5 \div 2 \div 2$

=直線LC $\times 1.25$ (5/4でもいいです)

太郎: 葉をつつんでいた紙から一辺が 10cm の正三角形を切りとって、何もかいていない白い紙の上に置いたよ。

花子: この正三角形からいろいろ図形が作れそうだね。

太郎: この正三角形の頂点を A, B, C とするよ。そして各辺の真ん中の点を L, M, N として、点 L, M, N を線で結んで図 2 のような図形を作ってみたよ。すると、正三角形 ABC の中に、4 つの合同な正三角形ができたよ。

花子: 点 L と点 C を線で結ぶと、辺 LC の長さは正三角形 ABC の高さになっているね。

(3) 正三角形 ALN の面積は、辺 LC の長さをもちいて、

(辺 LC の長さ) × と表せる。

にあてはまる数を答えましょう。

太郎: 次に、一辺が辺 LC の長さと同じ長さの正三角形を図 2 にかきくわえて、図 3 のような図形を作ってみたよ。かきくわえた正三角形の頂点を L, C, D とし、各辺の真ん中の点を O, P, Q としたよ。

(4) 正三角形 LCD の面積は正三角形 ABC の面積の何倍になるか答えましょう。また、どのように考えたのかも説明しましょう。

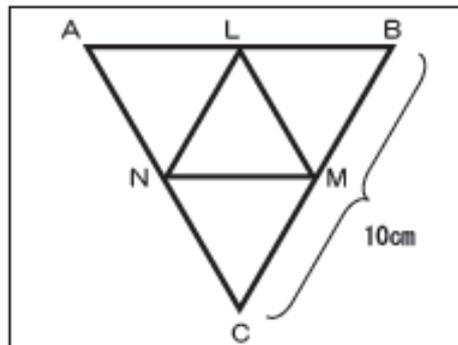


図 2

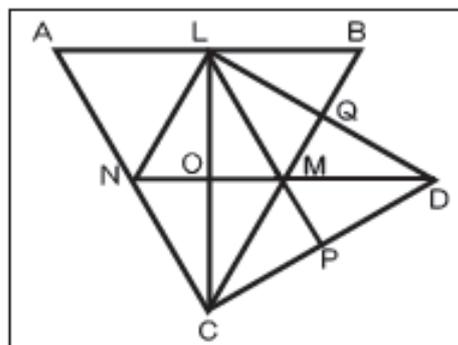


図 3

(説明)

倍

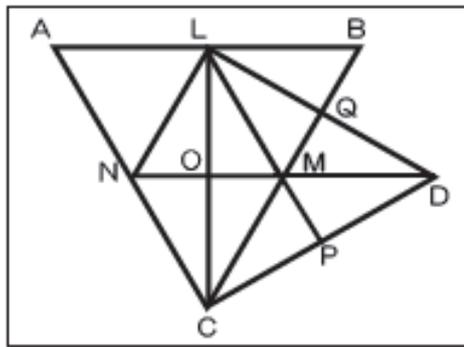
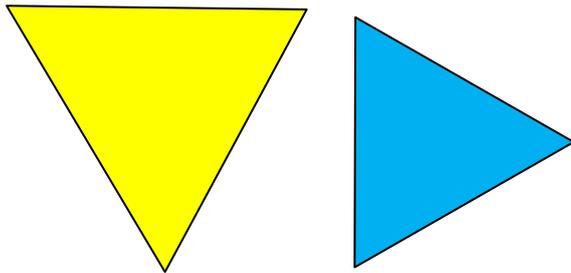


図3



この黄色と水色の面積で、水色は黄色の何倍かです。

ぱっと見だけで、1倍より下なことは確かです。

もう一度、太郎ちゃんの言っていることをていねいによんでください。

太郎: 次に、一辺が辺 LC の長さと同じ長さの正三角形を図2にかきくわえて、図3のような図形を作ってみたよ。かきくわえた正三角形の頂点を L, C, D とし、各辺の真ん中の点を O, P, Q としたよ。

(4) 正三角形 LCD の面積は正三角形 ABC の面積の何倍になるか答えましょう。また、どのように考えたのかも説明しましょう。

O, P, Qはまんなかです。

正三角形です。

三角形 ABC の高さと同じ辺の長さです。

O, P, Qがまんなかなら、垂直な線は高さです。直線 OD, CQ, LP どれも高さ。

三角形 ABC の $1/4$ の三角形は、すべて正三角形で、すべて辺のまんなかから垂直の高さの直線があります。

次に、太郎さんは12個のサイコロを使って、図6のような大きな直方体を作りました。

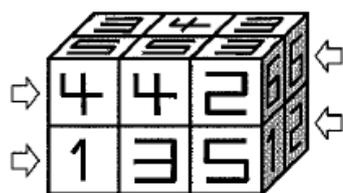


図6

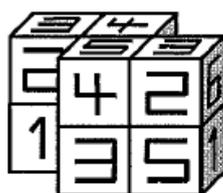


図7

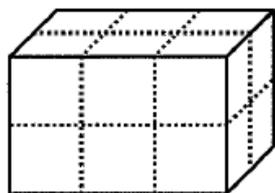


図8

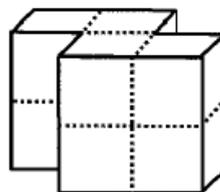


図9

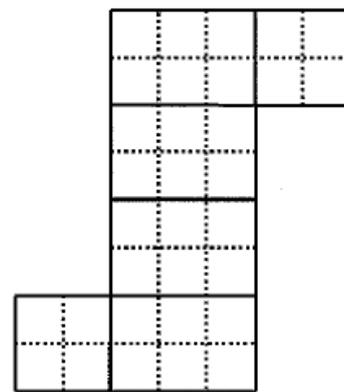


図10

問題

- (3) 図7は図6の直方体から矢印で示している4個のサイコロを取りのぞいた立体です。図7の立体の表面の面積を求めましょう。ただし、サイコロの1辺は4cmとします。また、どのように考えたのかも説明しましょう。
- (4) 図8は図6と形も大きさも同じ直方体で、図9は図7と形も大きさも同じ立体です。また、図10は図8の直方体の展開図です。図10の展開図からいくつかの正方形を切り取って、図9の立体の展開図を作ろうと思います。解答用紙の図の切り取る正方形のところに×印をかきましょう。

(4) 図6と図7を見比べて、面がいくつ減っているかをみると、

上下の4面しか減っていないことがわかります。(ほかのそとがわの面はへっこんで残っています)

ということは、4つ×をつければOKです。

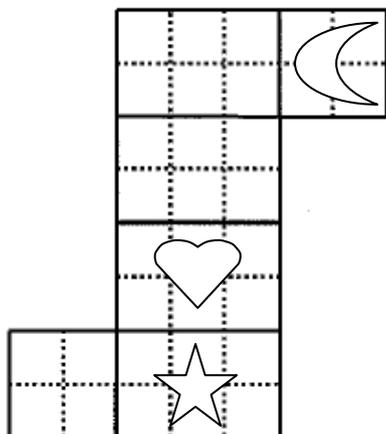


図 10

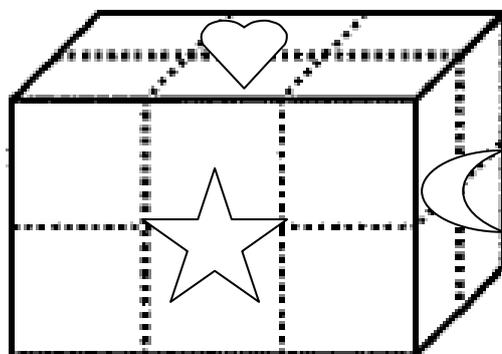


図 8

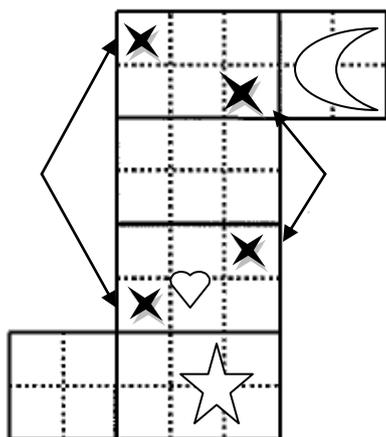


図 10

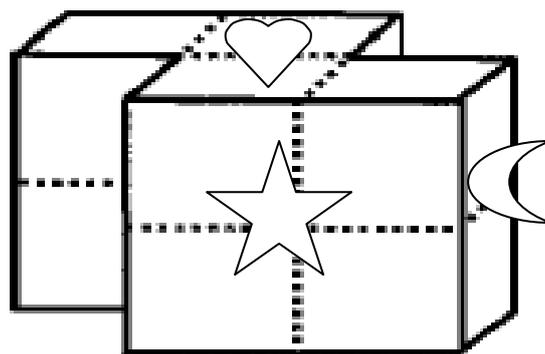


図 9



ねんのため、作ってみました。

ふうう、1cmでこんな感じになりました。

ちなみに中国電力のエネルギーのチラシを使いました^^

太郎：台風で雨がたくさんふったね。ところで、酸性雨について調べていると、空気中の二酸化炭素がとけるだけでは酸性雨とは呼ばないんだって。

花子：では、どのような雨を酸性雨っていうのかな？

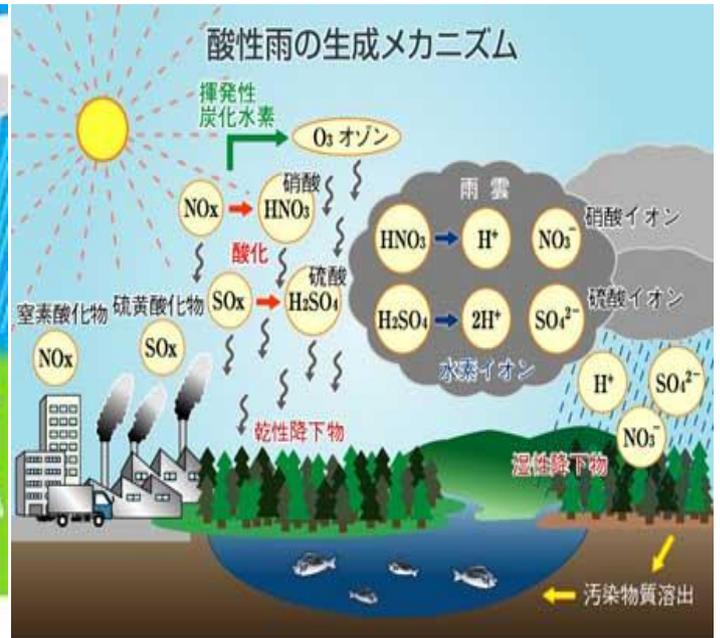
(3) 酸性雨とはどのような雨ですか。石油や石炭、より強い酸性という言葉を必ず使って説明しましょう。ただし、これらの言葉は何度使ってもよろしい。

(説明)

H 2 4

理科の発展学習の分野、もしくは将来を考える総合的な学習などこれからを担う子どもたちに知っておいてほしいことを考えていますか？と聞いています。

適性検査で出題されておかしくない問題だと言えます。



絵や写真を調べてみると、難しい化学記号が書かれていてなんだろう？と思いますが、結局は石油など工場で燃やして出たけむりの中にいろんな自然にとってよくない物質がたくさん入っていて、それが雨が降ったときに雨水の中にとけて地面にしみこんだり、木をからしたり、建物やらを汚したりとかしたりしてしまう。

環境破壊の原因のひとつになります。

解答例

酸性雨とは、自然に二酸化炭素などの空気中の物質がとけて落ちる雨水ではなく、工場や自動車などで石油や石炭を燃やして使うときに大量に排出される二酸化炭素やさまざまな有害物質が雨水にとけて、より強い酸性の雨水となって地上に悪影響を及ぼす雨のこと。

ちょっと難しい言葉を使っている？かもしれないので、もうすこしやわらかく書くと、

工場などで燃やされた石油や石炭から多くの二酸化炭素などが空気の中に出て、自然に雨が降ったときにとける二酸化炭素などより強い酸性の雨になったものを酸性雨といいます。

などでもいいでしょう。

二酸化炭素のみが悪いもののように書くよりは、絵にもあるようにいろいろな有害物質が入って起きていることをこめて、二酸化炭素などを書いたほうがよいのではと思います。

2 総合的な学習の時間に、「日本人と米」というテーマで発表することになりました。みんなで手分けをして次のような資料を見つけて、どれを使うか話し合いをしています。このうち2人の提案にもとづき、資料を組み合わせるあなたの発表原稿を書きましょう。

太郎さんの提案

資料①②③を使って、米づくりにかける時間や作業方法の変化について発表しようよ。

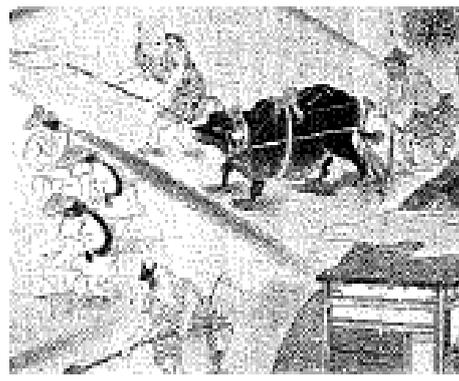
弥生時代の米づくり



「21世紀子ども百科歴史館」

資料①

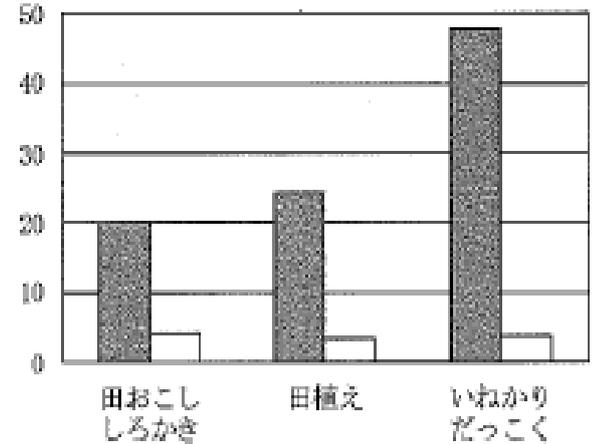
平安から鎌倉時代の米づくり



「大山寺縁起絵巻」

資料②

米づくりでの労働時間
(面積10アールにかかる時間)

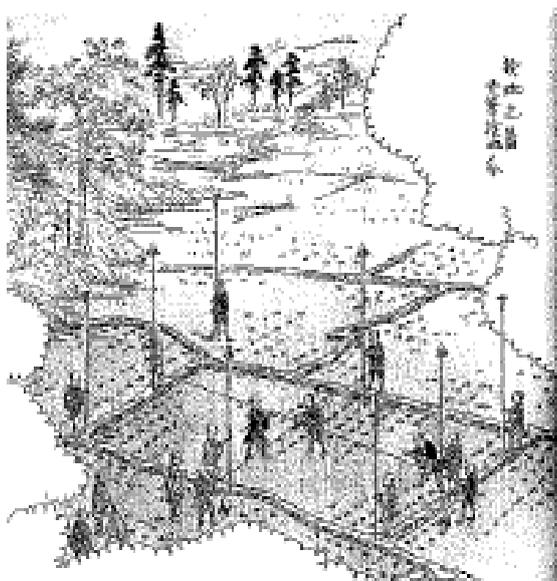


「農林水産省統計資料」から作成

資料③

まことさんの提案

資料④⑤を使って、おもに豊臣秀吉からの時代の米の役割について発表しようよ。



「徳川幕府県治要略」

資料④

江戸時代のおもな大名の石高 (1664年ごろ)

大名	石高
松平 (香川県)	12万石
池田 (岡山県)	32万石
浅野 (広島県)	38万石
毛利 (山口県)	37万石
黒田 (福岡県)	43万石

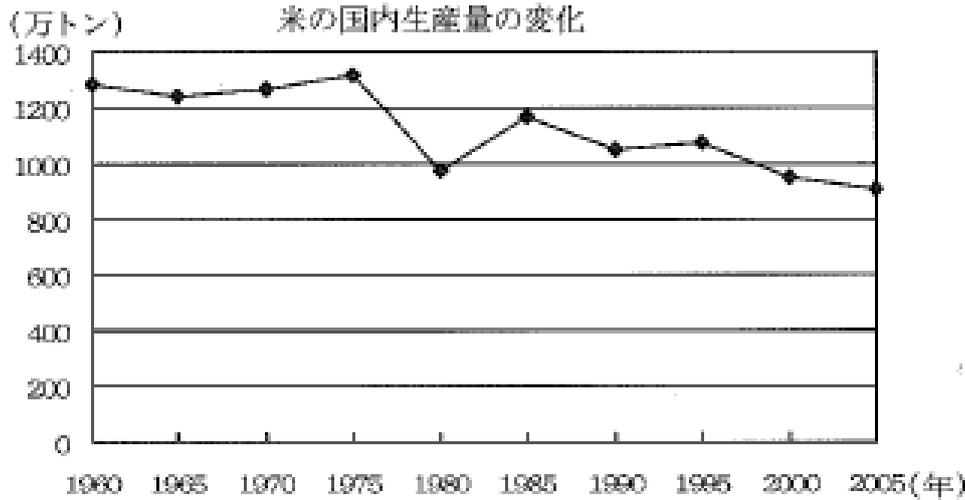
※ ()内は大名のおもな支配地の現在の県名

「角川日本史辞典」から作成

資料⑤

かおるさんの
提案

資料⑥⑦を使って、稲作農家いなさくにおこっている変化について発表しようよ。



【解答らん】

資料⑥

資料⑦

()さんと()さんの提案にもとづいた原稿

弥生時代の米づくり

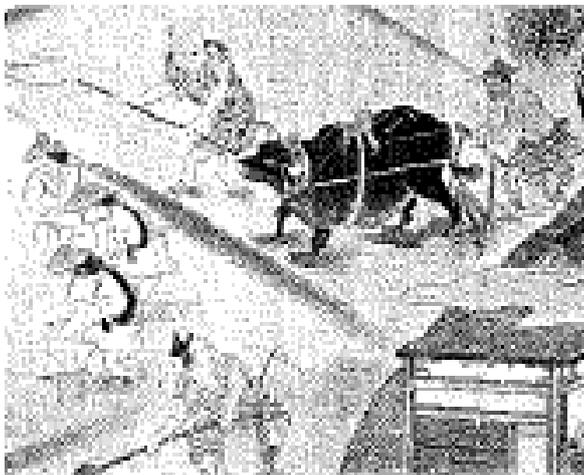


「21世紀子ども百科歴史館」

資料1は、石包丁（いしぼうちょう）です。弥生土器のころ、やっと米をみんなの手作業で作りはじめたころの道具です。今だったら、ガーッと一気に機械で稲穂を刈っていくのですが、約2000年前なので石をけずったかんたんなほうちょうでこつこつお米を刈っていたのです。時間もみんなの力もかなり使います。かなり疲れたことでしょう。

資料①

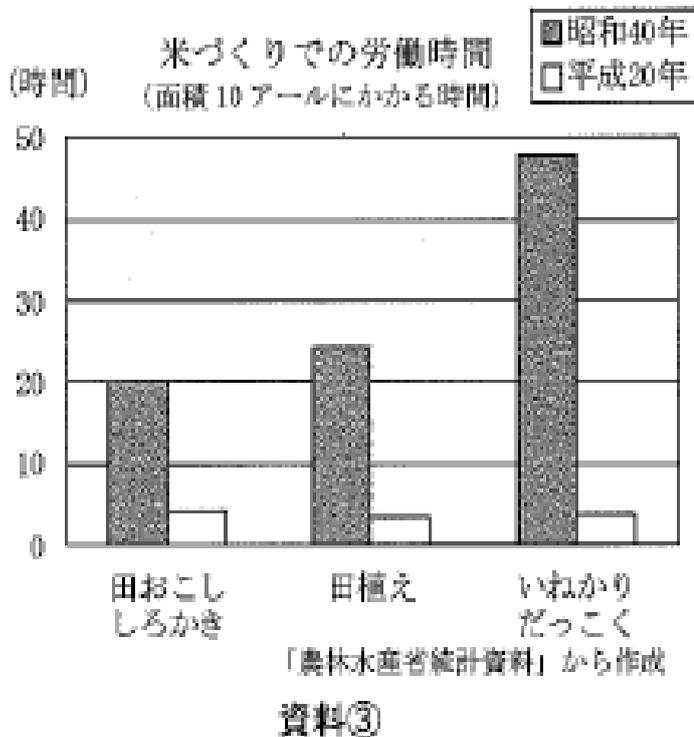
平安から鎌倉時代の米づくり



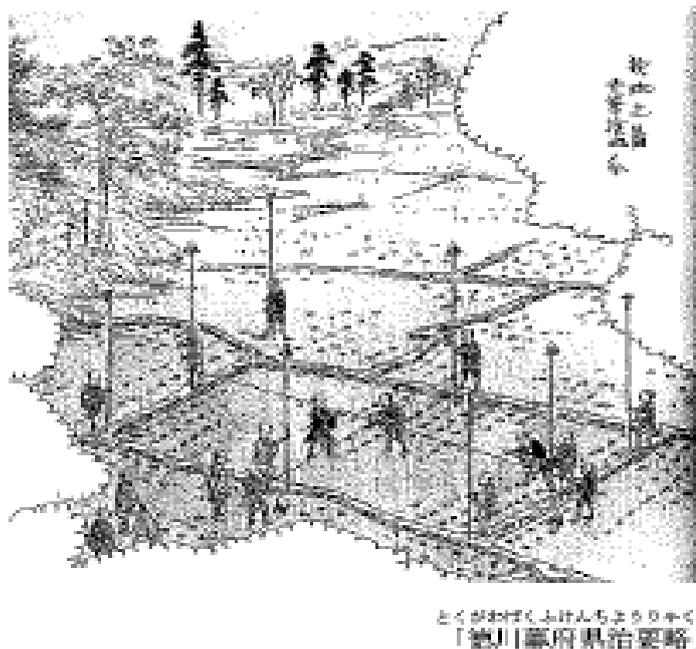
だいせんじんじんぎんまき
「大山寺縁起絵巻」

資料2は、牛がなにか木でできた道具をひっぱって田んぼを耕しています。藤原道長や平清盛や源頼朝、源平の戦いがあったころ、やっと米をいろんな道具や動物を使ってみんなががんばっていた時代です。今だったら、ガーッと一気に機械で土を耕し、稲を植えていくのですが、約1000年前なので道具も木やちよつとした鉄でできたものを使って、牛にひっぱってもらってお米を作っていたのです。それでもやはりまだ、時間もみんなの力もかなり使います。かなり疲れたことでしょう。

資料②



資料3は、黒い部分が昭和40年・白い部分が平成20年です。
 すぐにわかるのが、平成20年は、田おこしや田植えやいねかりだっこくまですべてにかかる労働時間が5時間もないくらい少ないのに対し、昭和40年は、田おこしで約20時間。これだけで平成20年の労働時間を超えていますよ。
 田植えで約25時間、いねかりだっこくでは約48時間かかっています。
 平成の今だったら、ガーッと一気に機械で土を耕し、稲を植え、いねかりだっこくしていくのですが、約50年前ですらいねかりだっこくにかかなりの労働時間がかかっていたのです。



資料④

資料4は、小6の社会の教科書で見たことがあればわかりやすいです。
 豊臣秀吉(太閤さん)の時代から(太閤)検地が行われるようになったのです。
 この時代は今のようなお金でなんでも買える時代ではなく、お米がお金のように大切なものだったのです。
 それなので、日本の中でどのくらいの広さの田んぼがあってどのくらい年貢(お米、今でいう税金)を納めてくれるのか、きっちり、しっかり、ごまかされないように土地を測って知っておくことが必要だったのです。

江戸時代のおもな大名の石高 (1664年ごろ)

大名	石高
松平 (香川県)	12万石
池田 (岡山県)	32万石
浅野 (広島県)	38万石
毛利 (山口県)	37万石
黒田 (福岡県)	43万石

資料5は、岡山に近い県の石高(こくだか・税金のこと)の多さを書いています。

江戸時代、岡山を治めていたのは大名の池田さんです。

近県の石高は、今の税金や人口に似ているように思えます。

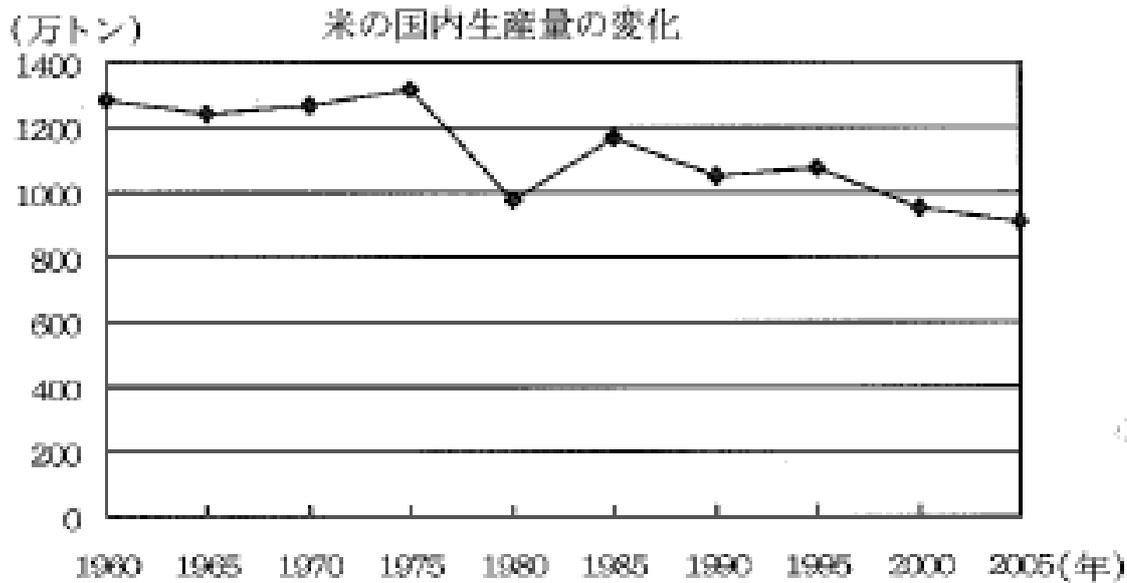
福岡>広島>山口>岡山>香川

山口と岡山はわかりませんが、この順番くらいのままの街の経済発展ぶりではないかなと思います。

※ ()内は大名のおもな支配地の現在の県名

「角川日本史辞典」から作成

資料⑤



資料⑥

資料6は、1980年にガクッと減っていて、1985年にもりあがっているものの、全体的にみると生産量が減ってきているのがわかります。

昔みたいにお米ばかり食べなくても、小麦をつかったパンやうどんやラーメンやパスタやお好み焼きなんかで食事をすませて、お米を食べることが減ってきていることも原因でしょう。

お店でみかけた米製品の袋



資料の

資料7は、
こしひかりが一番多く生産されているお米の品種です。

あきたこまちもおいしいお米の品種です。

無洗米あきたこまちは、お米を洗ってからす
いはんじゃーでたくのですが、洗うのがめん
どくさいわ〜っていう人のために、洗わなく
てもどうぞすぐたくことができますよと
いう手間がかからなくなった製品です。

米粉は、ご飯じゃない形で、小麦粉のように
使える粉製品です

みんなが食べなくなってきて、お米の生産量
も減ってきたので、なんとかもっとおいしい
お米を作るよう、また手間のかからない、粉
でも使ってもらえるものをお店に出してが
んばって売っているのです。

たろう・まこと・かおるの中では、

たろうは、農家の労働時間や作業方法

まことは、米の役割

かおるは、農家に起こっている変化

まことはちょっと書きにくいので、農家の歴史・時間・工夫などをたろうとかおるからまと
めてひとつずつ資料を読んで書いてみればよいでしょう。

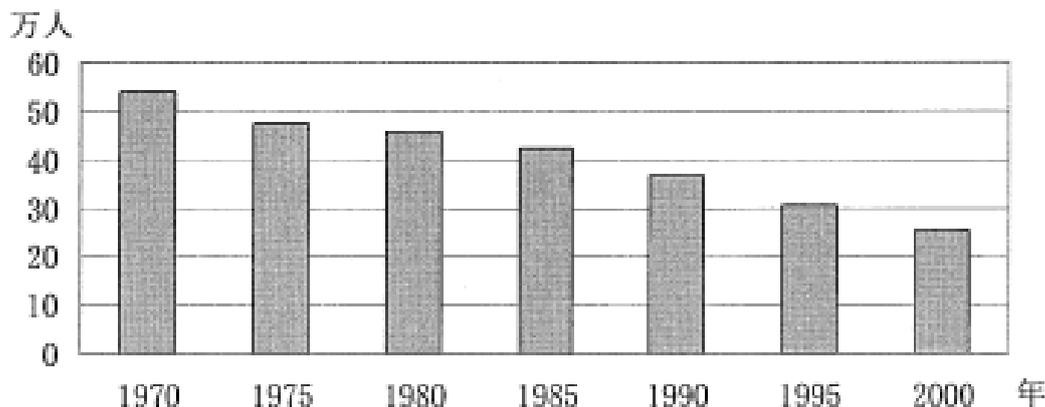
2 国土の周りを海に囲まれている日本では、各地でさまざまな魚がとれ、毎日の食生活には欠かせない食料となっています。しかし、近年、日本全体の漁かく量（漁業生産量）は減少してきています。資料1～資料3を用いて、日本全体の漁かく量が減少してきたと考えられる理由を3つ説明しましょう。また、漁かく量の減少という問題を解決するためには、今後、日本の漁業では、どのような工夫が必要であると考えられるか、あなたの考えを書きましょう。

資料1 漁業についてのおもなできごと

年代	できごと
1970	<ul style="list-style-type: none"> ・石油危機で石油の値段が急激に上がったことで、生産や輸送に必要な燃料などが値上がりし、産業や生活に影響が出る。 ・世界各国は自国の水産資源を守るために、海岸から200海里の範囲の海で、外国の漁船がとる魚の種類や量を制限するようになる。
1980	<ul style="list-style-type: none"> ・漁法や機械の進歩により、沖合漁業の漁かく量が増加する。
1990	<ul style="list-style-type: none"> ・世界各国が世界全体の水産資源を守るための条約を結んだことにより、日本はサバ、サンマなどの7種類の魚について自国の漁かく量を制限するようになる。
2000	<ul style="list-style-type: none"> ・クロマグロの卵から成魚までの養殖に、日本が世界で初めて成功する。

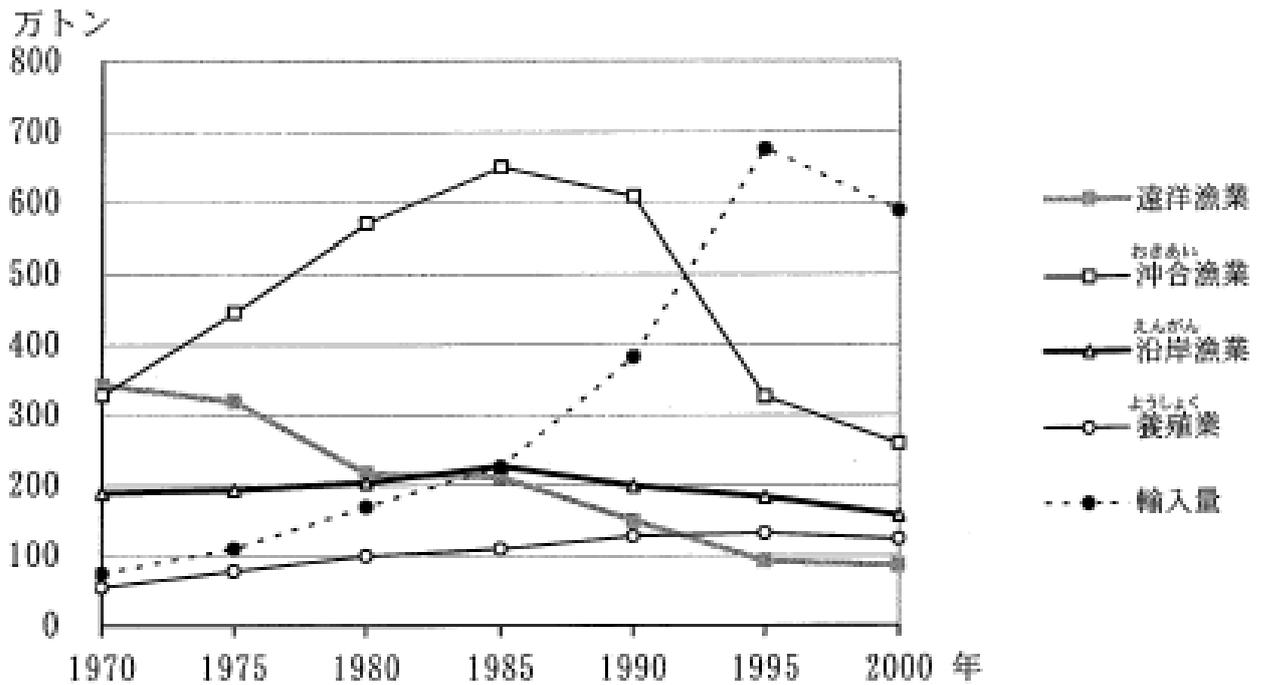
※ 200海里…約370kmのこと。

資料2 漁業で働く人の数の変化



農林水産省資料および「日本国勢図会」から作成

資料3 日本の漁業別漁かく量と魚・貝などの輸入量の変化



※ 養殖業…さいばい漁業と養殖漁業を合わせたもの。

農林水産省資料および「日本国勢図会」から作成

【解答らん】

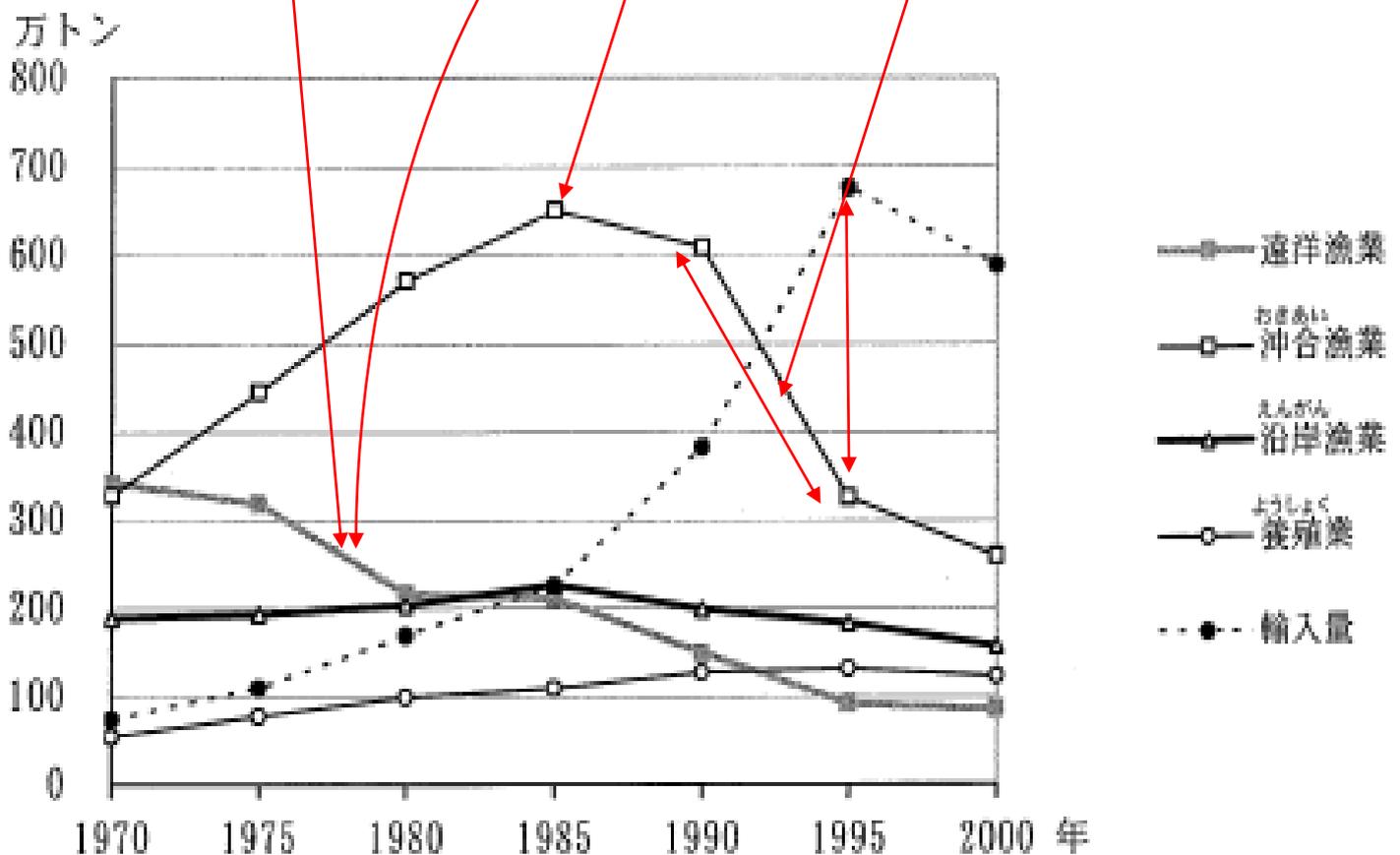
理由1	
理由2	
理由3	
工夫	

資料1 漁業についてのおもなできごと

年代	できごと
1970	<ul style="list-style-type: none"> 石油危機で石油の値段が急激に上がったことで、生産や輸送に必要な燃料などが値上がりし、産業や生活に影響が出る。 世界各国は自国の水産資源を守るために、海岸から200海里の範囲の海で、外国の漁船がとる魚の種類や量を制限するようになる。
1980	<ul style="list-style-type: none"> 漁法や機械の進歩により、沖合漁業の漁かく量が増加する。
1990	<ul style="list-style-type: none"> 世界各国が世界全体の水産資源を守るための条約を結んだことにより、日本はサバ、サンマなどの7種類の魚について自国の漁かく量を制限するようになる。
2000	<ul style="list-style-type: none"> クロマグロの卵から成魚までの養殖に、日本が世界で初めて成功する。

※ 200海里…約370kmのこと。

資料3 日本の漁業別漁かく量と魚・貝などの輸入量の変化

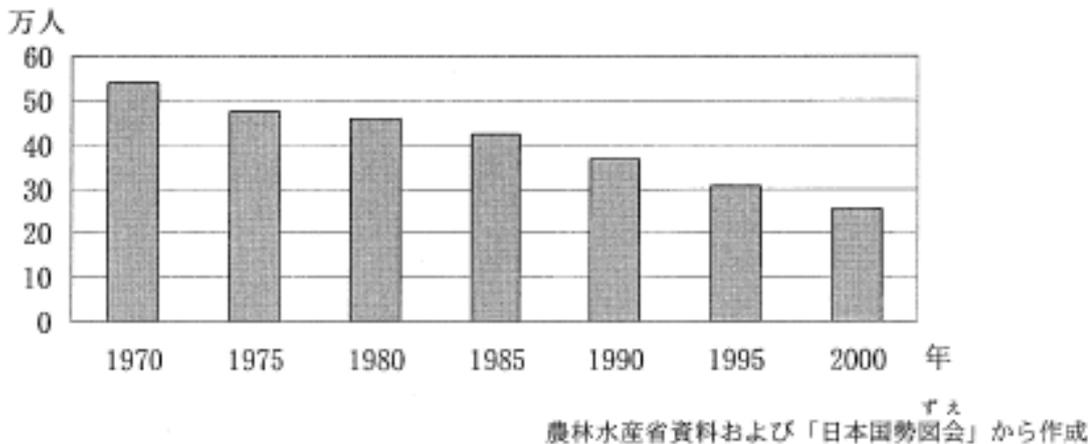


※ 養殖業…さいばい漁業と養殖漁業を合わせたもの。

農林水産省資料および「日本国勢図会」から作成

資料1と3のつけあわせが重要です。資料2の漁業で働く人が年々減っているのはすぐに分かるので書いておきましょう。

資料2 漁業で働く人の数の変化



解答例

1970年代に石油危機で石油の値段が上がったので、船で遠くへ行く遠洋漁業の漁かく量が減った。

1970年代に世界各国が沿岸200海里内での外国の漁船の漁業を制限するようになったので、漁かく量が減った。

1980年代に漁法や機械の進歩により漁かく量が増えたが、1990年代の世界全体の水産資源を守る条約を結んだことで、沖合漁業の漁かく量が減った。

1970年以降2000年までずっと漁業で働く人の数が減り続けているので、漁かく量が減った。

工夫

2000年代のクロマグロの完全養殖成功から、日本はもっと養殖に力を入れて研究していけば漁かく量の減少がくい止められると思います。日本の技術や機械の発展によって、漁業をする人口が減って高齢の人が多くやる仕事になっても、労働力が少なくてもおよう船や機械を改良できればよいと思います。

補足>漁業をする人を増やす方法を考えるのもいいですよ。

(1)

「文」の読み方を変えて、「文章」と「文句」という熟語が作れたり、「売」の読み方を変えて、「売場」と「売買」という熟語が作れたりします。このように、漢字の読み方を変えてできる漢字二字の熟語の組み合わせを「組考えて、それぞれの読み方と熟語を書きましよう。ただし、読み方を変える字は「文」と「売」以外とします。

熟語	読み方

熟語	読み方

文章 ぶんしょう 文句 もんく

売場 うりば 売買 ばいばい

カンタンな漢字から順に思い出してみてください。もし出て来なければ、近くの漢字から引っ張り出してください。

上・下・右・左・・・なんでもOKです。

上手 かみて 上手 じょうず

下手 しもて 下手 へた

右手 みぎて 左右 さゆう

人手 ひとで 人間 にんげん

人間 にんげん 行間 ぎょうかん

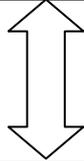
朝日 あさひ 元日 がんじつ

平成 へいせい 平等 びやうどう

などなど

書く人は

書く人の文章は
 どこか冷たい。不必要に難しい。
一度じゃ意味が読みとれない。
おもしろくない。つまらない。
 お経の文句じゃあるまいし。



読む人にもっと

読む人がのぞんでいること
 書く人の逆
 あたたかい。やさしい。
一度読んでわかる。
おもしろい。たのしい。

サービスしてもらいたい。

書く人がサービスすること

(それは、読む人がのぞんでいること)

えらい人の書いた文章はどこか冷たい。不必要な漢字がのたうち廻っている。いちばん情けないのは、一度だけでは意味がとれないで、外国語みたいだ。同じところを二度も三度もよんでみるなくてはならぬ。声を出して読むと舌をかみそうになる。

一度読んでわかる。おもしろくないのは庶几所がまじれない。お経の文句がなんかなら列だが、普通の文章は「おもしろくない」は「つまらない」。

「おもしろい」を誤解している人が多い。おもしろ、おかし、とたと思ってしまうのである。そうではない。心にすんなり入ってくる文章がおもしろいのだ。もっとも、たまには上品なビーターも、このおもしろいの中に入れてもいい。

例) 一度読むだけでわかる、おもしろい文章を書くこと。