

日本の工業(2) -工業と公害-

1 次の文を読み、(1)・(2)に当てはまるカタカナを記入しなさい。さらに下線部 ~ については、下記の問いに答えなさい。

自動車工業には多くの人々が働いています。広い敷地の中にはいくつもの工場が配置されていますが、これは(1)・溶接・塗装・組み立ての順に作業が進むからです。まず(1)工場では製鉄所から運びこまれた鉄板を、折り曲げたり、打ちぬいたりして、自動車の屋根、床、ドア部などをつくります。次の溶接(車体)工場では各部分を溶接して車体に仕上げます。危険な仕事なので、今ではほとんど人手にかわって(2)がしています。塗装工場では錆を防いだり、お客の好みの色に合わせたり、数回の塗装がなされます。そして組み立て工場では、長いコンベアーの上を、車体がゆっくりと移動します。その間にエンジン、タイヤ、シート、計器類などが取り付けられ、最後に一台ずつ検査を受けます。

一台の自動車には小さなネジまでふくめると、約三万個の部品が使われます。自動車生産には車体の鋼板などをつくる鉄鋼業、タイヤをつくるゴム工業、計器などに使われるプラスチックをつくる石油化学工業などとのつながりが必要です。また最近では自動車の各部にコンピューターが取り入れられ、電子工業とも関係が深まりました。部品の多くはいくつもの関連工場で作られます。その関連工場では、より小さな部品をさらに別の工場に注文したりもします。こうして大企業と中小企業との関連がつけられています。

わが国の自動車は品質や性能が高く評価されて、広く外国へ輸出されています。しかし輸出先の国では、自分の国の自動車が売れなくなり、失業者も出るようになりました。そこでわが国もそうした事態に対応することをせまられているわけです。

問 製鉄所で使う鉄鉱石はほとんど輸入にたよっています。わが国の工業原料(資源)として、輸入の割合が9割をこえていないものは次のどれですか。記号で答えなさい。


- (あ)ボーキサイト(アルミニウムの原料) (い)天然ゴム (う)銅鉱 (え)石炭
(お)石灰石

問 コンピュータの部品を示す略号は次のうちどれですか。2つを選んで、(あ)~(き)の記号で答えなさい。

- (あ)GNP (い)IC (う)IMF (え)JIS (お)LSI
(か)NASA (き)NIES

問 親工場からの注文を受けて、その指示にしたがって部品をつくることを何といいいますか。

問 次の図は従業員300人以上の大工場〔〕と、300人未満の中小工場〔〕とを比べたものです。ここからわかることは(あ)~(え)のうち、どれですか。記号で答えなさい。

(あ)1人当たりの生産額では、大工場が中小工場の約2  倍である。

(い)大工場は、港湾に面してたてられる比率が高い。

(う)中小工場は、大工場に比べて、倒産する割合が高い。

(え)軽工業分野には、中小工場が多く、重化学工業には大工場が多い。

問 このような状況に対し、日本の自動車会社はどのように対応しましたか。

(駒場東邦中学校 改題)

2 次の文中の [1] ~ [5] に適切な言葉を入れ、また、文中の下線部 ~ についての下の問 1 ~ 6 に答えなさい。

現代のくらしの中で解決を求められている問題の1つに環境問題があります。産業や人間の生活を通じて出た廃棄物(ゴミ)の始末もその1つですが、もともと自然には浄化作用(汚れをきれいにしたり崩れたバランスを元通りにする働き)があり、人間の出したゴミも自然に始末してくれるようになっています。しかし自然の浄化作用の能力をこえた量のゴミが出るようになっていたり、自然の浄化作用がきかないゴミが出るようになると、大きな問題になってきました。どうしてかゴミの問題を考えてみましょう。1986年から1989年までの日本のゴミの量は毎年3~4%増加しているのに人口の増加率は毎年1%に満ちていません。このことはゴミの量全体が増加しているだけでなく、一人一人の出すゴミの量が増えていることを示しています。

そのため人口が集中する都市ではゴミの処理が大きな問題になってきたのです。現在多くの都市ではゴミの収集日をゴミの種類ごとに決めています。[1] ゴミは収集車でせいそう工場に運ばれて燃やされて灰にして埋め立て地に運ばれます。[2] ゴミは[3] できるものはのぞいて埋め立て地に運ばれます。[4] ゴミは細かくくだかれて[1] ゴミと[2] ゴミに分けられます。しかし多くの都市ではそれらのゴミを処理しきることが難しく、ゴミ収集を有料にしたり、収集の方法を工夫したりしています。

一方で、現在のゴミ問題はその地域の住民が困るだけではなく世界全体の問題になっています。宇宙飛行士になった毛利さんは、「宇宙からは、地球には[5] は見えなかった」と言いました。これは国と国との争いのない世界を願った言葉でしょう。しかし環境問題や廃棄物の問題も、現在では[5] をこえた問題と言われるほど深刻な問題になっています。ゴミ問題は単に能率よく処理することですむのではなく、どうやってゴミを少なくするかということなのです。「消費をすることはよいことだ」と考えた時代は終わりました。私たちは豊かな自然にめぐまれた地球を守るためにも、生活の仕方そのものを見直す時期にきています。

1. ゴミの増加の問題がおこる前に日本の家庭で行っていたゴミの処理の仕方には、下線部のような自然の力を利用したことがありましたが、それはどういうゴミをどのようにして処理したものでしょうか。

2. 次の中で下線部にあてはまるものを考えてみました。この中に1つ誤ったものがありますが、それはどれですか、イ~ホより選び、記号で答えなさい。

イ. 使いふるしたタオルや雑巾 ロ. 清涼飲料水が入っていたペットボトル(ポリ容器)

ハ. 使いきった乾電池 ニ. ラジカセを入れてあった発泡スチロールの箱

ホ. 録音できなくなったカセットテープ

3. 下線部について。最近、紙ゴミの増加も大きな問題になっています。紙ゴミが特に多く出ているところはどこですか、イ~ホより1つ選び、記号で答えなさい。

イ. 景色がよいので人が多く集まってくる観光地

ロ. 精密機械の工場が集まっている工業地域

ハ. 事務所や役所のある都心や副都心

ニ. パルプの原料である樹木にめぐまれた森林地帯

ホ. 山村や漁村などの過疎が進んでいる地域

4. 下線部のように、せいそう工場では公害を出さないように注意してゴミを燃やしていますが、その仕事を通じて周辺の住民に役立つことをしています。それはどのようなことですか、具体例を

1つあげなさい。

5. 下線部 について。そこでのゴミの処理の仕方をいくつかあげました。イ～ホの中から、現在まだ実現していないものを1つ選び、記号で答えなさい。

イ. ゴミは原則としてその地域で処理することにしているので、埋め立て地もその地域(町や村)ごとに置かれている。

ロ. ゴミでいっぱいになった埋め立て地は、整備して公園や緑地に利用している。

ハ. 埋め立て地では、ゴミを平らにならした上に土をかぶせ、その上にまたゴミをのせ、サンドイッチのようすることでゴミが飛び散らないようにしている。

ニ. 埋め立て地では、有毒なガスがたまらないように、ゴミの中にパイプを通してガス抜きをする工夫をしている。

ホ. 埋め立て地から汚れた水がしみ出ないように、ゴミを埋め始める前にシートなどをはる工夫をしている。

6. 下線部 の考えや本文で述べられたことから考えて、望ましい考え方をイ～ニから1つ選び、記号で答えなさい。

イ. 通勤は電車の混雑を避けて、車で一人一人ゆったりと行くことが望ましい。

ロ. 新しく家具などが必要な時は、なるべく良いものを選び、長く大切に使用することが望ましい。

ハ. 清潔な生活をするために、朝はきちんと髪を洗い、身のまわりもきちんとして、洗濯を欠かさず行うよう心がけることが望ましい。

ニ. 都市化の進んでいる工業国では自然が失われつつあるので、地球全体のバランスをたもつために木材などの伐採は森林が豊かで工業化や都市化が進んでいない地域に限るほうが望ましい。

(雙葉中学校)

3 下の表は琵琶湖の水が汚染されていくようすと滋賀県の対策をあらわしたものです。表をみながら、(イ)～(ハ)の問いに答えなさい。

(イ) 表中の下線部 のころ、長い間争われてきた四大公害(熊本・三重・富山・新潟で発生したもの)の裁判の判決があいついで出ました。下のあ～おには、この四大公害のどれかを説明した文が2つ含まれています。どれですか。あ～おの記号で答えなさい。

あ 上流にある鉱山から出された有害なカドミウムが川に流れこみ、流域に存在する農地を汚染していった。そのため、農作業をしていた人々の骨がゆがんだり、ひびが入る病気が広がった。

い 兵器や薬品をつくる工場の化学物質が出す悪しゅうによって、風下に住む人々の神経がおかされ、勉強や仕事ができなくなった人々が多く出た。

う 海岸に並んだいくつもの工場から出るばい煙や亜硫酸ガスなどの大気汚染物質によって、まわりに住む人々の呼吸器がおかされ、ぜんそくに悩む人々が多く出た。

え 外国との結びつきが深まるにつれ、どこの空港でも航空機の大型化が進んだ。そのため、発着による騒音と振動が大幅に増え、付近の人々の安眠がさまたげられることが多くなった。

お 工業生産を増やしたり、快適な生活をとのえたりするために、地下水の採取や大谷石の採掘を進めすぎたため、地盤の沈下がおこり、住居や農地がこわれてこまる人々が多く出た。

(ロ) 表中の下線部 ～ の時期をみると、琵琶湖周辺の環境や湖水の変化について、どのようなことがわかりますか。下より不適切なものを2つ選び、(あ)～(お)の記号で答えなさい。

- (あ) 農地は減少したが、まわりに住む人々や工場が増え、湖水の汚染は進んでいった。
- (い) 観光開発にともなって湖岸をコンクリートでかためる工事が進み、湖水は美しさを取りもどし始めた。
- (う) 住宅の増加にともない、^{ごうせい}合成洗剤など家庭からの排水が汚染の1つの原因として注目されるようになった。
- (え) 県による調査や規制の強化が進められたのに、湖水の汚染をくいとめることができなかった。
- (お) 農民や住民の努力で赤潮は発生しなくなったが魚のすみやすい豊かな湖水にするために県のきまりが出された。

1955 (昭和30) 年ころ	湖水の汚れがはじまる
1960 (昭和35) 年ころ	沿岸の農地の工場・道路への ^{てんよう} 転用がでてくる
1965 (昭和40) 年ころ	県内の農地の工場・道路への転用がおおくなる
1970 (昭和45) 年	^{おうみはちまん} 近江八幡の西の琵琶湖に赤潮が発生する
1971 (昭和46) 年	県は湖水のカドミウム・水銀についての調査を開始する
1972 (昭和47) 年	県は「琵琶湖環境保全 ^{ほぜん} 対策」を作成し工場排水を規制強化 ^{はいすい}
1973 (昭和48) 年	県が「琵琶湖の富栄養化 ^ふ が着実に進行」と発表
1975 (昭和50) 年	県は「富栄養化防止条例 ^ふ 」の準備にはいる
1979 (昭和54) 年	「琵琶湖富栄養化防止条例 ^ふ 」の成立

(「滋賀県の百年」山川出版などより)

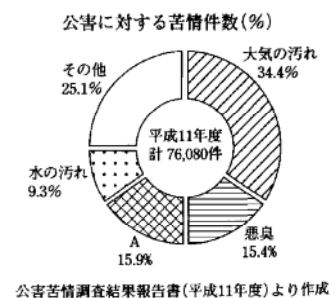
(雙葉中学校)

4 日本の公害問題について次の問いに答えなさい。

1891年の第二回帝国議会で足尾銅山の操業停止を訴えた衆議院議員は誰ですか。姓名を漢字で答えなさい。

日本の四大公害病のうち、足尾銅山と同じように鉍毒が近くの川に流れ込んだことが原因となったものは何ですか。病名を答えなさい。

右のグラフは主に公害に対する苦情の件数の割合を表しています。グラフ中のAにふさわしい公害の種類を答えなさい。



(早稲田実業)

5 次のA～Dの文章を読み、後の問いに答えなさい。

A 1953 (昭和28) 年頃から、魚介類を食^{ぎょかい}べた人たちの間で手足のしびれ、言語障^{しょうがい}害、目が見えなくなる、精神異常^{しんしょうじょう}などの症状が現れはじめ、命を失^{かんじや}う人も出てきました。1969 (昭和44) 年に患者^{かんじや}らが裁判所に訴^{うった}え、1973 (昭和48) 年に訴^{うった}えが認められました。

B 1960 (昭和35) 年頃から、市民の間に「のどがいたい」、「せきがひどい」などとぜんそくに苦しむ人々が急増し、1967 (昭和42) 年に患者らが訴^{うった}えを裁判所に起こすと、1972 (昭和47) 年に訴^{うった}えは認められ、裁判所は石油化学コンビナート関連企業6社の共同責任とし、賠償金^{ばいしょうきん}を支払うよう命

じました。

C 1955(昭和30)年, 中年の女性を中心に体の節々が痛み, 骨が折れやすくなる病気が富山県の医師から報告されました。患者が全身の痛み^{ふしづしいた}に苦しむためこの名が付けました。1972(昭和43)年に患者が裁判所に訴え^あると, 1972(昭和47)年, 裁判所で患者の訴えが認められました。

D 1964(昭和39)年頃から, ある県を流れる河川の流域でも, 文章Aのような病気にかかる人が出てきました。1967(昭和42)年, 患者が訴え^あると, 1971(昭和46)年に訴えが認められました。

問1 文章Aの公害の原因となっている物質は何ですか。次のうちから1つ選び, 記号で答えなさい。

- ア カドミウム イ ^{ありゅうさん}亜硫酸ガス
ウ 二酸化炭素 エ 有機水銀

文章Aの県で日本一の生産をあげている農作物は何ですか。

問2 文章Bの公害の原因となっている物質は何ですか。次のうちから1つ選び, 記号で答えなさい。

- ア カドミウム イ ^{ありゅうさん}亜硫酸ガス
ウ 二酸化炭素 エ 有機水銀
- 文章Bの県でさかんに養殖されている水産物は何ですか。

問3 文章Cの公害の原因となっている物質は何ですか。次のうちから1つ選び, 記号で答えなさい。

- ア カルシウム イ 有機水銀 ウ カドミウム エ ^{あえん}亜鉛

文章Cの県で伝統工業としてさかんなものを次のうちから1つ選び, 記号で答えなさい。

- ア 絹織物 イ 製薬 ウ ^{しっき}漆器 エ 清酒

問4 文章Dの下線部について, この河川の名を次のうちから1つ選び, 記号で答えなさい。

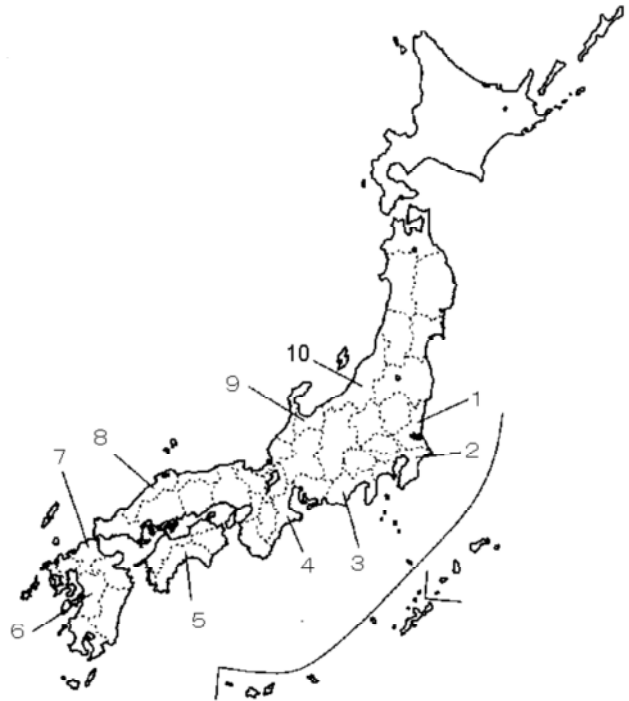
- ア 太田川 イ 岩木川 ウ 阿武隈川 エ 阿賀野川

文章Dの県は農業生産額の多くを米がしめている。これはこの県がどのような農業のやり方をしているからですか。次のうちから1つ選び, 記号で答えなさい。

- ア 二期作 イ 二毛作 ウ 単作 エ 裏作

問5 文章A～Dの県の位置を前の地図中の1～10のうちから1つずつ選び, 番号で答えなさい。

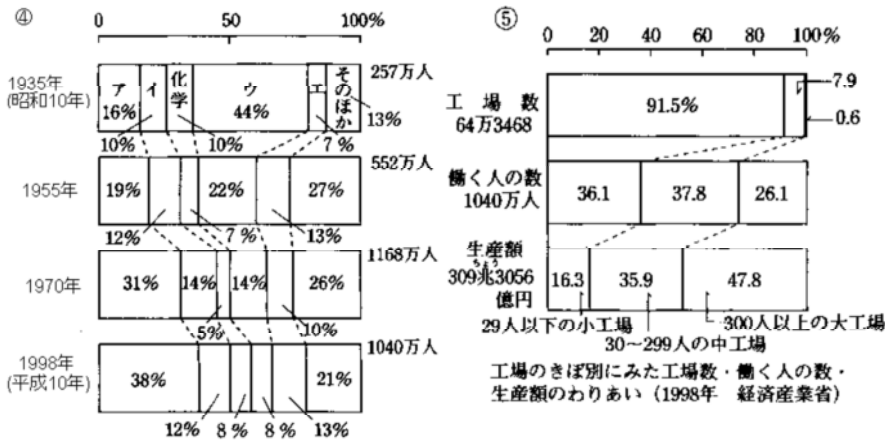
(目黒学院中学校 改題)



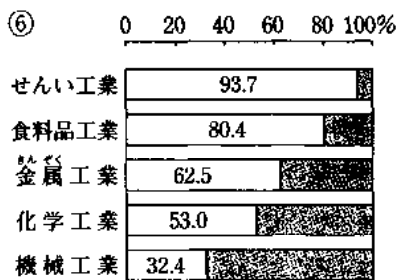
6 高度経済成長の時期の日本では, 工業が大きく発展しました。その一方で, 四大公害病をはじめとする公害病が社会問題となってきました。四大公害病のうち, 中京工業地帯で発生した公害病の名前を答えなさい。また, その公害病が発生した原因を簡単に説明しなさい。

(横浜雙葉中学校)

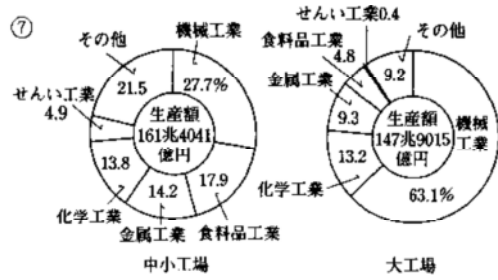
7 次の資料を見て, 後の問いに答えなさい。



工場の種類別の働く人の数の変化 (1998年 経済産業省)



各工業の生産額に占める、中小工場の生産額のわりあい (1998年 経済産業省)



工場のきば別に見た、各工業の生産額のわりあい (1998年 経済産業省)

(1) 図 は、日本の工業で働く人の割合の変化を工業の種類別に見たものです。図の中のア～エは、それぞれ、金属、機械、食料品、せんいのいずれかの工業をしめしています。ア～エのうちで、せんい工業をさしているものを選び、記号で答えなさい。

(2) 図 ~ は、日本の工業のようすを工場の規模別に見たものです。次のア～エから、まちがっている文を一つ選び、記号で答えなさい。

ア 図 を見ると、日本の工場は、数ではその大部分が中小工場でしめられている。

イ 図 を見ると、働く人の数では、中小工場が全体の約4分の3をしめているが、生産額では四分の1にみえない。

ウ 図 を見ると、せんい工業では中小工場が90%以上をしめているが、機械工業では約三分の一をしめている。

エ 図 を見ると、中小工場における軽工業の割合が、大工場における軽工業の割合より高い。

(3) 中小工場と大工場の仕事の様子についてのべた、次のア～エから、まちがっている文を一つ選び、記号で答えなさい。

ア 大工場では、すぐれた設備を整え、新しい技術とり入れて、製品を大量に生産している。

イ 中小工場では、大工場にくらべて、ひとりあたりの生産額や賃金が低く、働く時間が長いところが多い。

ウ 中小工場のなかには、すぐれた技術をもち、機械による大量生産ではつくりえない製品や、世界にほこれるようなすぐれた製品をつくっているところがある。

エ ほとんどの大工場では、自動車工業のように、ひとつの工場で、たくさんの種類の部品をつくることから、それを組み立てるまでを行っている。

(学芸大学竹早中学校 一部略)

【解答】

1

1 プレス 2 ロボット 問 (お) 問 (い)と(お)

問 下請 問 (あ)

問 外国に工場をたてたり，そこで現地の人々を採用したり，日本の進んだ技術を移転したりしている。

2

1 燃える(可燃) 2 もえない(不燃) 3 再生(リサイクル) 4 粗大^{そだい} 5 国境

問 1 生ゴミを庭などに埋める。生ゴミからたい肥をつくる。

2 イ 3 ハ 4 熱を利用して温水プールをつくる。 5 イ 6 ロ

3

(イ)あ，う (ロ)い，お

4

田中正造 イタイイタイ病 ^{そうおん}騒音

5

問1 エ い草

問2 イ 真珠

問3 ウ イ

問4 エ ウ

問5 A 6 B 4 C 9 D 10

6

(1)ウ (2)イ (3)エ

7

四日市ぜんそく，石油化学工場から出た亜硫酸ガス。