

(一)

ア 文章の種類を踏まえて、内容や構成、論理の展開などについて叙述を基に的確に捉え、要旨や要点を把握すること。

イ 目的に応じて、文章や図表などに含まれている情報を相互に関係付けながら、内容や書き手の意図を解釈したり、文章の構成や論理の展開などについて評価したりするとともに、自分の考えを深めること。

(2) 次のような言語活動を通して指導するものとする。

ア 論理的な文章や実用的な文章を読み、その内容や形式について、引用や要約などをしながら、論述したり批評したりする活動。

イ 異なる形式で書かれた複数の文章や、図表等を伴う文章を読み、理解したことや解釈したことをまとめて発表したり、他の形式の文章に書き換えたりする活動。

以下の文章は、二〇一二年に出版された『科学と人間の不協和音』の一部である。これを読んで後の問いに答えなさい。

地下資源に依拠した技術の構造は、大型化・集中化・一様化をもつぱらとしてきた。大量生産を目的として効率性を追求すれば、その方向は必然的であった。大量生産を実現した(巻)フォーデイズムに象徴される分業と流れ作業は、設備の大型化と一様な工程と集中管理を必要とするからだ。原発による電力生産も全く同様である。大量生産のメリットによって安価な製品作りが可能になり、買い換え使い捨ての大量消費時代を招き寄せ、大量廃棄に結びついていた。しかし、それは安易な拡大路線にしか過ぎず、自ずから墓穴を掘ることになってしまった。大量消費によって人々の浪費体質を加速させ、大量廃棄に無頓着になり、儲け本位でその場限りの利得に走り、集権的構造が危機に対する脆弱性を不可避としたからだ。それらが現在の困難を招いたとは否定できない。地下資源文明は砂上の楼閣になりつつあるのだ。

では、来るべき地上資源文明とは何なのだろうか。それは地上に顕在化している資源―太陽光、太陽熱、風、水、海水、地熱、植物や動物(バイオマス)などに依拠した文明であり、原理的には太陽と地球が存続する限り枯渇することはない資源の利用である。同時に、環境から取り入れた後に環境に廃棄するという意味で、環境への負荷が小さいという大きな利点もある。地下資源文明とは対極的に、(巻)上流側と下流側の無限性は確保されているのである。とはいえ、中流の生産、消費過程が容易ではないことも地下資源文明と対極的である。地上資源はエネルギー密度が低いために効率性に欠け、環境との調和性がある(自然に戻りやすい)ために、耐久性に欠け、自然状態に依拠するために安定性に欠ける、という欠点が付随する。そのために大量生産に不向きであり、当然大量消費には結びつかない。むしろ、大量生産・大量消費を拒否し、身の丈に合った生活へと回帰することが地上資源文明の本旨なのである。いわば、欲望抑制への転換と言えよう。

地上資源文明の利用には小型化・分散化・多様化の技術への移行が不可欠である。

太陽光発電を考えてみよう。太陽光は（ ）から、小型の分散型設備で十分なのである。天候や夜昼の不安定さを補うために、蓄電技術の向上、昼間の余った電力で水を電気文化して夜はその水素を利用した燃料電池とする、というような多様化を進める工夫をすればよい。

地上資源は大量生産・大量消費に適さないかもしれないが、生産場所と消費場所が接近することによって少量の資源を無駄なく有効に使えるという良さがある。地産地消であり、大量生産時代の中央集権の「お任せ」ではなく、地方分権の「自立」の精神も養うことができるのだ。そこにこそ持続可能な未来が見えてくると言えるのではないだろうか。また、小型化・分散化・多様化の技術は、天災などの危機の際には大きな力を発揮する。小回りが利き、あちこちに分散しているも有効に機能し、多様な方法を組み合わせることで困難を乗り越えることができるからだ。そして、それが通常の生活の中で活かされ洗練化されることで、エネルギーの浪費体質から脱却できるようになるだろう。

※フォーデイズム：アメリカの自動車メーカー・フォード社による生産効率化の手法や経営思想のこと。

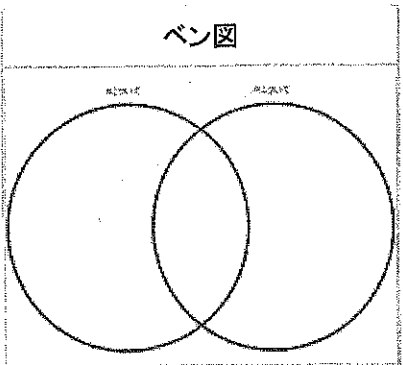
※上流側と下流側：産業革命以降の科学技術文明において、地下資源は無限にあるという前提で大量生産を行ってきたのが「上流側」、環境は無限だとされ大量廃棄の場とされてきたのが「下流側」である。

(語彙問題等は省略)

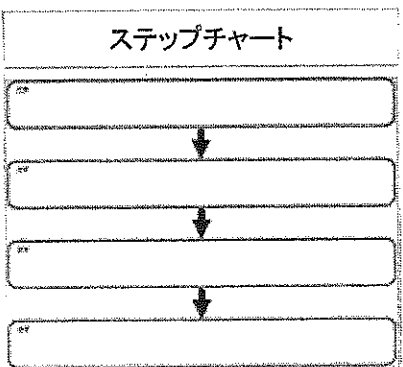
問一 図表Iを参考した上で、空欄( )にはどういった内容を補うのが適当かを考え、二〇字以内で答えなさい。

問二 本文の内容をまとめるためにシンキングツールを用いる場合、どのツールが最適だと考えるか。本文の内容や主張に照らし合わせながら、以下のA～Dのツールを一つ選び、その理由も答えなさい。

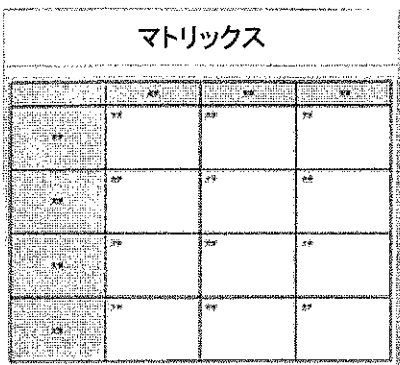
A



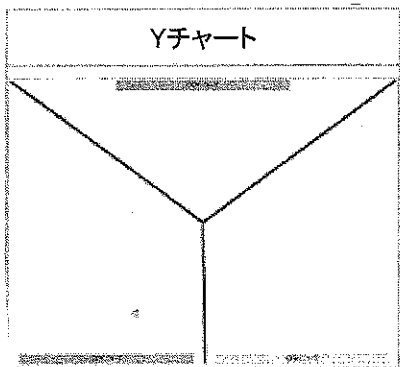
B



C



D



(または)

問二 本文の内容を以下のマトリックスにまとめた。

空欄 a には当てはまる文中の表現を、b については、本文に即した上で、該当する内容を考え、三〇〜四〇字以内で答えなさい。

	地下資源文明	地上資源文明
①技術形態	大型化・集中化・一様化	a
②資源の具体例	石油・石炭・天然ガス	太陽光・地熱・風・水・海水・バイオマス
③天災時	b	小回りが利き、組み合わせも可能
④人々の意識	中央集権への「お任せ」の意識が生まれる	地方分権的な「自立」の精神が生まれる

問三 図表を参考にしながら、傍線部「エネルギーの浪費体質から脱却」について、あなたの考えをまとめなさい。

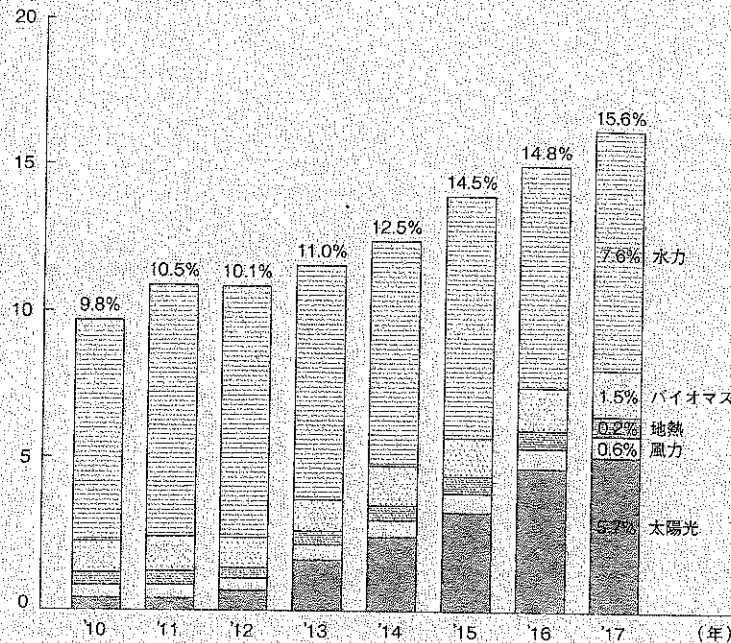
ISSUE  
24

## 再生可能エネルギー I

3 9 12 13 14 15 17

### 再生可能エネルギー比率の推移

発電量比率 (%)



#### 再生可能エネルギーはようやく15%超え

2009年に住宅用太陽光発電の固定価格買取制度が始まって以降、太陽光発電の割合が増加し、2017年に全発電量の5%を超えました。2016年の電力自由化によって再生可能エネルギー発電事業者の新規参入も増えており、今後ますます増えることが期待されます。

- ☑ バイオマス：動植物等の生物から作り出される有機性のエネルギー資源のこと
- ☑ 固定価格買取制度：再生可能エネルギーで発電した電気を買取る制度（FIT制度）
- ☑ 電力自由化：一部事業者に限られていた電気事業において市場参入規制を緩和し、市場競争を導入すること

出典：経済産業省資源エネルギー庁（2017）「電源調査統計」

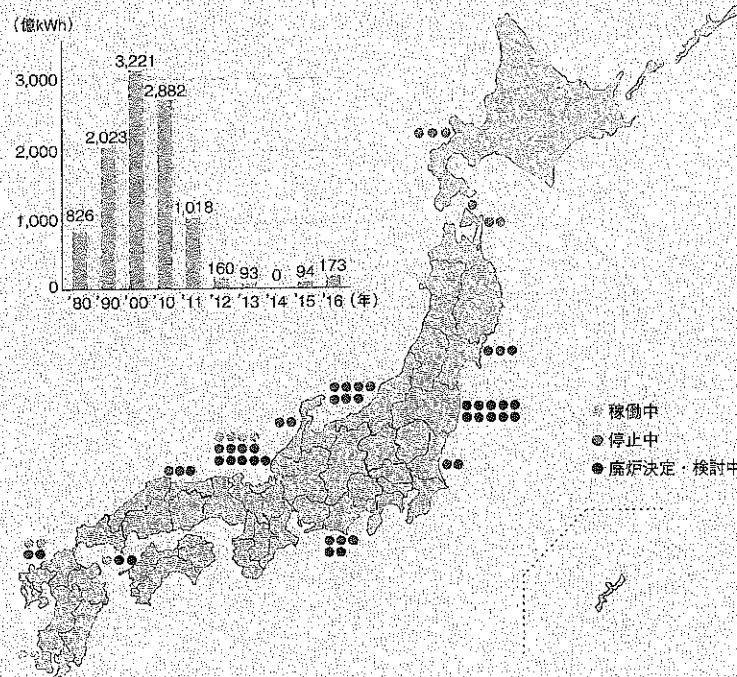
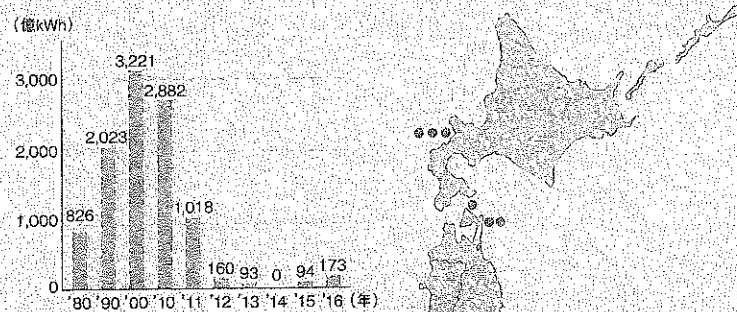
ISSUE  
25

## 原子力発電 II

3 9 12 13 14 15 16 17

### 日本の原子力発電量と原子力発電所の状況（2018年）

(億kWh)



25 原子力発電

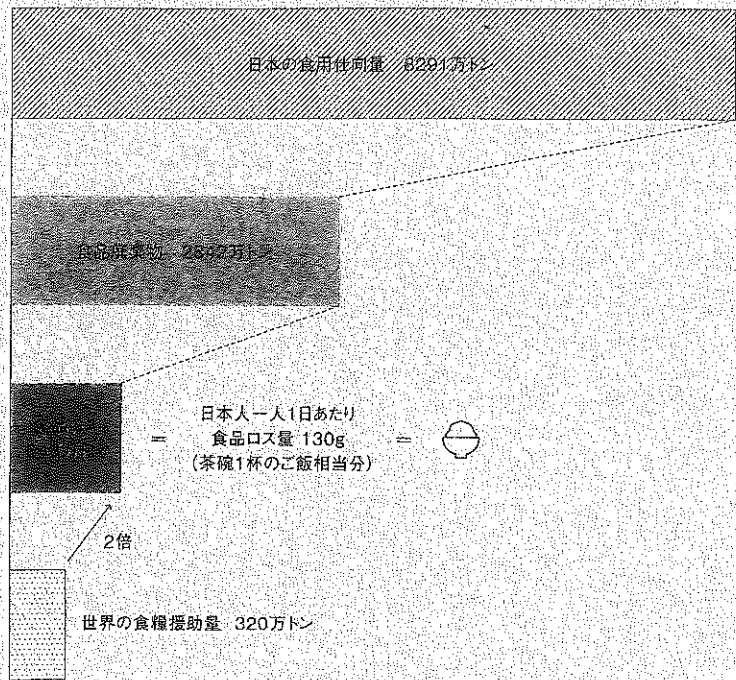
#### 計60基が全国に点在。9基が稼働中

2011年3月11日時点では日本の電力の3割程度を原子力発電により賄っていました。しかし、東日本大震災にともなう福島第一原子力発電所の重大事故により、日本における原子力発電の位置付けは大きく変わりました。2018年現在、稼働中の原発は9基で、23基が廃炉を決定・検討しています。

- ☑ 廃炉：必要なくなった炉を停止させ、設備を解体する、あるいは危険がない程度に整理してその状態のまま放棄すること

出典：日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット編（2018）『EDMCエネルギー・経済統計要覧2018年版』一般財団法人省エネルギーセンター／経済産業省資源エネルギー庁（2018）『日本の原子力発電所の状況』

食料品廃棄物の状況 (2015年)



1人ご飯一杯分の食品が毎日廃棄

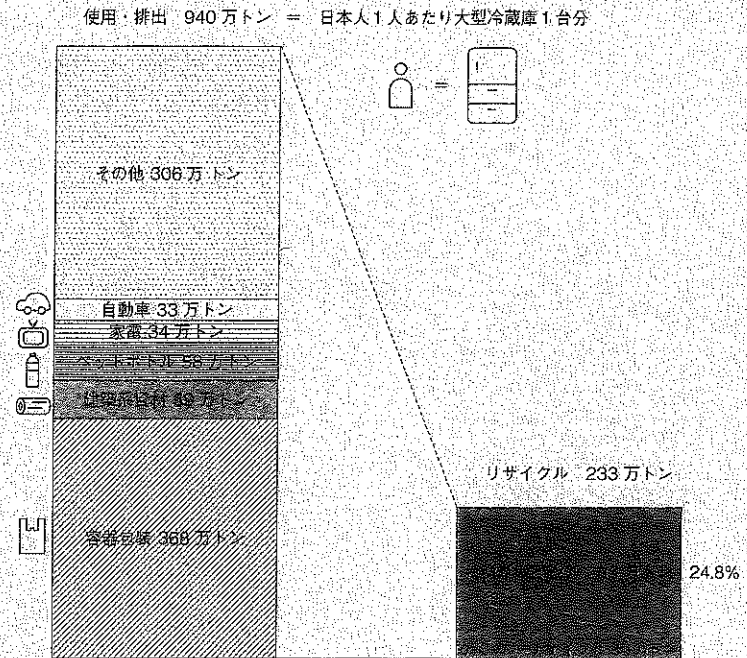
商品の売れ残りや期限切れ、規格外品、飲食店や家庭での食べ残しなどが主な原因で、大量の食べられる食料品が廃棄されています。日本の食品ロスは、世界の食糧援助量の約2倍におよびます。日本人の食生活や製造工程・商習慣の見直しは、世界の貧困問題解決につながる可能性があります。

- ☑ 食用仕向量: 1年間に国内で消費された食料全体の量
- ☑ 食品廃棄物: 食品の製造・加工・流通・消費などの際、廃棄される食品の総称
- ☑ 食品ロス(フードロス): 食べられる状態であるにもかかわらず廃棄される食品

出典: 農林水産省(2015)「食品リサイクル・食品ロス」

42 フードロス 43 プラスティックゴミ

プラスチックゴミの排出量とリサイクル実態 (2013年)



リサイクルされるプラスチックはわずか4分の1

総額4億トンもの膨大なプラスチックゴミが毎年地球にあふれ、地球環境を汚染し続けています。国内では、ペットボトル、包装、家電など、年間940万トンが排出されますが、リサイクルされるのはわずか4分の1にすぎません。マイクロプラスチックと呼ばれる海に浮遊する微細なプラスチックが海洋生物、そして人体へ害を及ぼす可能性も指摘されています。

出典: 環境省(2016)「マテリアルサイクルによる天然資源消費量と環境負荷の削減に向けて」

日本には元来、扇子や千社札とか、特殊なものがいっぱいある。現代では、紙はほとんどがB4とかA4とか、縦横比のパターンが決まった形になっていますけど。

そんな日本独特の形の一つ、短冊にたとえば蓮の花を描いてみると、だいたい三パターンに分かれます。

一つは、上から水面を覗けば、形が細長かろうとなんだろうと関係ないという考え方。短冊に水平線を描いたら、縦横比で考えればバランスが悪いでしょう。それから、蓮の葉っぱの茎をずっと上に出していくという方法。もう一つは、全体的に一部分をぐつとつかんだような描き方。この三つに分かれる。

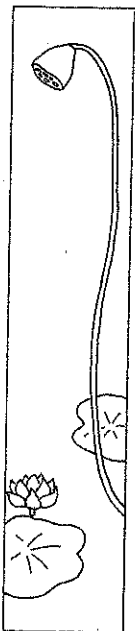
短冊の形をうまくいかそうという考え方でデザインすることは、大切だと思う。たとえば、下のほうに葉っぱがあつて蓮の花があつて、茎は幹の外から出てくるように描くと、長細いという短冊の特性を生かしていることになる。縦に長くないとこの絵は成立しないんです。

かんざしや櫛もそうです。その形だから初めて成立するデザインがある。それを生かすと、もつとデザインが洒落てくる。すると、短冊である必要が出てくる。あるいは扇面でなきゃ、この柄は通用しないというものが出てくる。

ある形の中にか押し込めて描こうとするのではなくて、その変形した形を生かそうよ、というのが日本のデザインの発想。その形の特性を生かすことが大切だと思います。

問 傍線部 「短冊の形をうまくいかそうという考え方でデザインする」とあるが、それは三パターンのうちでどれが最も「短冊」に適したデザインか。(網掛けは空欄にする)

問 空欄  に入る表現を考え、20字以内で答えなさい。



【作問意図と解答・解説】

問一 ☆文脈を把握する。…図表（下記の解説も含む）を参考にしながら、本文の文構造を踏まえて空欄を補充する問題。

キーワードである「小型化・分散化」を基に、問題となっている一文の主語が「太陽光発電」であること、空欄末が「くから、」であるために後述の内容は結果だということをおさえる。また図表Iから、この5年間で太陽光発電が増加していることも踏まえる。また、次の段落の「生産場所と消費場所が接近することによって少量の資源を無駄なく有効に使える」という良さがある」も参考になる。

↓各家庭（の屋根）に降り注ぐ 【同趣旨可】

問二 ☆本文の構成を理解する。

（シンキングツールを用いて情報を整理し可視化することは教科指導だけでなく、様々な教育活動の中で応用できる。普段の学習活動で訓練しておくことが求められているのではないか。）

本文は「地下資源文明」（従来）と「地上資源文明」とが比較され、後者の利点が述べられていることから、マトリックスを用いるのが適当である。

↓選択の理由：…二つの事柄を比較している／いくつかの観点から比較する／分類する等

問三 ☆本文の構成を理解する。

前述の考え方を基に、予めマトリックスを提示し、空欄を補充する問題。空欄aはキーワードである「小型化・分散化・多様化」を、空欄bは最終段落の「天災などの危機の際には…」に注目し、「地下資源文明」（従来）の場合にはどのような事態に陥るか、または陥ったかを考え、まとめる。リード文にあげたように、東日本大震災後に書かれた文章であることも考慮し、書き手の意図を理解することが出来たかを問える。

↓例：…一様に停止状態に陥り、発力源が回復するまで消費者は無力。(28字)【同趣旨可】

問三 ☆本文の理解や思考力・表現力を問う。

字数制限をする（A）、または条件論述（B）にする、など幾つかのパターンで出題できる。評価のポイントをどこに置くか、または生徒の実態に応じてアレンジできる。

A 200字記述で設定した場合、書くべき内容としては、

① 本文に述べられている「エネルギーの浪費体質」に触れること。

② 「脱却」⇨「地上資源文明」への転換について述べること。

③ 「あなたの考え」⇨自身の立場を明確にすること。 の3点。

B 条件論述の場合、前述の3点を条件付ける。生徒はAに比べて取り組み易い。

①・②は本文理解なので標準解答通り。③をどのように評価するか、がポイントである。

↓例1：地下資源から地上資源へと移行することで、地球資源の減少に対応し、天災時には社会が機能不全に陥らずに済むと考える。図表Ⅱの、稼働停止している原子力発電所が多くなっている事実からも、社会が大型化・集中化のエネルギーの危うさを感じていることが分かる。生活の基盤となるエネルギー問題を人任せにせず、当事者意識を高めるためにも、再生可能エネルギーへと転換すべきではないだろうか。190

↓例2：地下資源から地上資源へと移行することで資源の減少に対応し、天災時に社会が機能不全に陥らずに済むという考えに賛成だが、疑問も残る。地下資源への依存を止めたとしても、図表Ⅲにあるように地上資源に よって生産した食品を大量廃棄しても意味がないのではないか。人々が限りある資源を「通常の生活の中で活か」し、「洗練化」するとはどういった生活様式なのか、具体的に考える必要がある。188