

2節 世界から見た日本の人口

○世界の人口分布と変化

1) 世界には約71億人の人々が生活している。

2) 1950年には約25億人だったが、20世紀後半に急速に増加した。

3) 人口の増え方が大きな地域としては、()、()、()
があげられる。



これらの地域では、医療の発達により子供の()が大幅に下がった。これに対して、
()は高いままだったので、人口が著しく()した。

4) ()・・・ある地域の単位面積当たりの人口数の割合。ある国や地域の人口を、
その国や地域の面積で割ったもの。一般に、面積1平方キロメートル当たりの人口数をいう。

5) 世界の人口分布

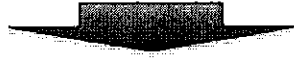
①人口密度の高いところ・・・()の稲作地帯、()や()
の都市部。

②人口密度の低いところ・・・()や()など自然条件の厳しい地域。

○世界の人口問題

1) 人口問題には、()と()とで大きな違いが
見られる。

2) アジアやアフリカなどの発展途上国では、()とも呼ばれる急激な人口増加に対して、()が追いつかない地域や、()や()が不足している地域が多くある。



①水道や電気がなく、衛生状態のよくない狭い住宅にたくさんの人が住んでいる()と呼ばれる地区もある。

②旱魃や戦争などによって、多くの()が生み出されている地域もある。

★旱魃・干魃(かんばつ)・・・長い間雨が降らず、田畑などが乾いてしまうこと。ひでり。

★難民(なんみん)・・・人種・宗教・政治的意見の相違などによる迫害を避け、外国に逃れた人。ある程度まとまった集団についていう。

3) ヨーロッパや日本などの先進工業国では、()や()が進んでいる。



①これらの国々では、()の支援を充実させ、子供の数を増やそうとしている。

②不足する労働力を補うために、海外からの()を受け入れる政策をとっている。

■■地理にアクセス■■ 人口ピラミッドの読み取り方

「
」とは、国や地域の男女別・年齢層別の人口構成を表したグラフのことで、縦軸に()、横軸に各年齢層の()を表して作られている。出生率と死亡率とがともに高い国の人口ピラミッドは、「
」で、これは()に多く見られる形である。また、出生率と死亡率とがともに下がり、少子高齢化が進んだ国の人口ピラミッドは、「
」や「
」で、これは()に多く見られる形である。

4) 人口ピラミッドの三つの型

- ① () ・ ・ 人口が増え続けているアフリカなどの () の国々に多く見られる。例：エチオピア
- ② () ・ ・ アメリカ、オーストラリアなどの国々で見られる。
- ③ () ・ ・ スウェーデンやドイツなどの国々で見られる。

2. 日本の人口と過疎・過密問題

○人口構成の変化

1) 日本の人口は、1940年代後半に誕生する子供が急激に増えた () 以降、() や () の発達などの影響もあり、増加し続けてきた。

2) 1980年を過ぎた頃から () が急に進み、これに () が加わって、少子高齢化が進み、近年ではわずかに人口の減少が見られる。

★少子化 ・ ・ ・ 一人の女性が生涯に出産する子供の人数が減ったことに伴い、国の総人口に対する子供 (ー 歳) の割合が低くなることを () という。子供の割合が低くなると、総人口に対する高齢者 (歳以上) の人口の割合が増加するため、これらの現象をまとめて () と呼ぶ。

3) 世界有数の () である日本は、世界の国々と比べて、少子高齢化の進み方が特に () になっている。

4) 日本の人口ピラミッド

日本は () 型 (1935年)、 () 型 (1960年)、 () 型 (2004年) と変化した。

○人口分布の特徴と変化

1) 都道府県の人口を見ると、()、()、()、() などの都府県への集中が著しく、() のかたよりが大きくなっている。

2) 高度経済成長期には、大都市の工場や事務所で働く人が不足し、地方から大勢の人が移り住んだことによって、()、()、() の() が形成された。

★三大都市圏・・・()とは、経済活動や日常生活などで、中心となる都市と密接な関係を持つ地域を指す。日本では東京・大阪・名古屋を中心とした大都市圏を()という。

3) 1970年代後半以降、()や()、()などの高速交通網の整備が進み、各地方の中心都市として、()、()、()、()などの()が成長した。

★地方中枢都市・・・地方の中心となる都市。特に、札幌、仙台、広島、福岡などの()や()の中心になっている都市のことをいう。中央官庁の出先機関や、大企業の支社、支店などがおかれている。地方の中心であると同時に、中央と地方を結ぶ役割も果たしている。

★出先機関（でさききかん）・・・政府・中央官庁・本社などが、外国や地方に設けている出張所・支社などの機関。

4) 地方中枢都市に加え、()と呼ばれる、() ()、()などの人口50万人以上の大都市が地域の中心都市となっている。

★政令指定都市・・・人口50万人以上の市で、地方自治法252条の19に基づいて政令によって指定されたもの。指定都市と略称することもある。1956年地方自治法改正で定められ、2012年4月現在、大阪、名古屋、京都、横浜、神戸、北九州、札幌、川崎、福岡、広島、仙台、千葉、さいたま、静岡、堺、新潟、浜松、岡山、相模原、熊本市の20市。市民の健康や福祉に関する多くの事務を都道府県に代わって行う。また、市域を複数の行政区に分けて()を設置する。

○過密問題と都市回帰現象

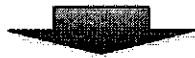
1) 東京、大阪、名古屋の三大都市圏では、高度経済成長期に（ ）や（ ）の集中が進んだ。



これに対し、公共施設の整備が追いつかず、（ ）や（ ）、（ ）、（ ）などの（ ）が生まれてきた。

2) 総人口が減少するようになった現在でも、特に（ ）への人口集中は著しく、過密問題はなかなか解決しない。

3) 大都市はさまざまな課題をかかえているだけでなく、（ ）も高かったため、都心の人口は減少し、郊外の（ ）などの人口が増加した時期もあった。



()

★ニュータウン・・計画的に新しく建設された都市を意味し、大都市郊外に造成された新しい都市に名づけられている。日本では大都市周辺のベッド・タウンとしての大型団地（多摩ニュータウン、千里ニュータウン）をいう場合が多い。相応の官公署、商店街を備えており、新住民が大半を占めている。また、所得や文化レベルが均一で人口密度も比較的高いため、新しい消費者群として注目された。

★ドーナツ化現象・・中心市街地の人口が減少し、郊外の人口が増加する人口移動現象。人口分布図で見ると、中心部が空洞化することからリングドーナツになぞらえて名付けられた。ドーナツ化が起こる原因としては、生活水準の向上、中心部の住居費の高騰や環境悪化、郊外への大型店の進出（それに伴う中心市街地の店舗の撤退）等による郊外の住環境の向上、都心部の住環境の悪化車社会への対応の遅れなどがあげられる。日本の場合、この現象は郊外でのニュータウン建設などが盛んであった高度経済成長期から見られるようになり、地価が高騰するバブル景気の時期には、より顕著になった。特に東京、大阪、名古屋の三大都市圏においては、隣接県への急激な人口流出としても現れている。

4) 1990年代に地価が下がると、()が進み、再び郊外よりも都心に近い地域の人口が増加するようになっている。



()

★都市再開発・・・大都市の中心部で、古い建物を壊すなどして、計画的に開発し直すこと。土地を有効利用するために、()の建設が進んでいる。都心に近い川沿いや海岸部などの(/水辺の土地)での再開発がさかんである。()が高くなるなどの問題もあり、反対運動もある。

5) 現在、東京湾岸にはたくさんの()が建設され、人口増加のために()が不足するなどの問題が起きている。

6) 1960年代から70年代にかけて建設された郊外の()では、人口の高齢化や住宅の老朽化が進み、()向け施設の整備や住宅の建て替えなどが課題になっている。

○拡大する過疎地域

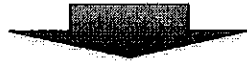
1) ()に人口が集中する一方で、()では若い人が仕事を求めて都会に出て行き、()と()が進んでいる。

2) 農村では()が衰え、()がなくなるなど、地域社会を維持する機能が弱くなっている。



このような地域は()と呼ばれ、()や()を中心に、全国的に広がっている。

3) 過疎地域の中には、高齢化が急速に進み、() 歳以上の人口が過半数を占める集落もある。



これらの集落は() と呼ばれ、対策が急がれている。

★ 限界集落・・・過疎化などで人口の50%以上が65歳以上の高齢者になって冠婚葬祭など社会的共同生活の維持が困難になっている集落を指す、日本における概念。

中山間地域や離島を中心に、過疎化・高齢化の進行で急速に増えてきている。このような状態となった集落では集落の自治、生活道路の管理、冠婚葬祭など共同体としての機能が急速に衰えてしまい、やがて消滅に向かうとされている。共同体として生きてゆくための「限界」として表現されている。「限界集落」にはもはや就学児童など未成年者の世代が存在せず、独居老人やその予備軍のみが残っている集落が多く病身者も少なくないという。

社会学者・大野晃が、高知大学人文学部教授時代の1991年（平成3年）に最初に提唱した概念である。もともと大野の研究では林業の衰退と再建をテーマにしていた。輸入木材によって日本国内の林業は衰退し、山村の人口減と高齢化、それにより、手入れの行き届かなくなった人工林（ことに、スギ・ヒノキの針葉樹林）の荒廃、さらには集落そのものの消滅が進みつつあった。大野は、集落の実態調査を進めてゆくうち、その現状を指摘するためには「過疎」という用語では実態とずれていると思ったという。そこで大野は、より深刻な実態を指摘するため、敢えて厳しい批判を受ける事を覚悟の上で「限界自治体」「限界集落」という用語を生み出すに至ったのである。なお最初にこの概念が浮かんだのは高知県吾川郡池川町（現仁淀川町）の岩柄集落である。

大野は、65歳以上の高齢者が地方自治体総人口の過半数を占める状態を「限界自治体」と名付けた。

「限界集落」は、この定義を集落単位に細分化したものである。限界集落に次ぐ状態を「準限界集落」と表現し、55歳以上の人口比率が50%を超えている場合とされる。また、限界集落を超えた集落は「超限界集落」から「消滅集落」へと向かう。

大野によれば、2000年（平成12年）の時点で「限界自治体」となっているのは高知県長岡郡の大豊町のみであるが、2015年（平成27年）には51自治体、2030年には144自治体が「限界自治体」に転落するという（ただし、2005年（平成17年）以降の市町村合併は考慮に入れていない）。

2005年には、大豊町に加えて、群馬県甘楽郡の南牧村と福島県大沼郡の金山町および昭和村の1町2村が限界自治体となった。2010年の国勢調査によれば、限界自治体の数は11町村（平成22年10月1日国勢調査によると加わったのは、仁淀川町、群馬県神流町、奈良県川上村、徳島県上勝町、長野県天龍村、大鹿村、和歌山県北山村。なお、最新の人口推計では限界自治体に入らない自治体がある）にまで増大している。財政再建団体となった北海道夕張市は、2006年（平成18年）時点で65歳以上比率が41%と市では最も高齢者比率が高く、財政再建の前に市が消滅するのではという切迫した問題がある。

3節 世界から見た日本の資源・エネルギーと産業

1 世界の資源・エネルギーと産業

○かたよる鉱産資源の分布

1) 石油や鉄鉱石など、エネルギー源や工業の原料として使われる鉱物を（ ）という。

2) 世界の鉱産資源の産出地

①（ ）・・・広く世界に分布している。

②石油・・・（ ）岸から（ ）沿岸の地域、（ ）沿岸の地域に集中している。

③（ ）、（ ）、（ ）・・・偏って分布している。

★ウラン・・・自然に存在する資源の中では最も重い原子で、約45億年前に地球が誕生したときの高熱でつくられた。主な産地は、オーストラリア、カナダ、東ヨーロッパ、アフリカなど。

ウランの使い道は、放射能が発見されてから40年近く経って初めて明らかになった。ヨーロッパの科学者たちは、水の中でウランの原子核に中性子を命中させると、核が暴発することを発見した。この現象を「核分裂」と言う。

ウランの中に0.7%の割合で存在する「ウラン235」という原子は核分裂を引き起し易く、連鎖反応によって核分裂を何百万回に達するまで倍増させていけば、膨大なエネルギーを瞬時につくれることが発見された。この核分裂のエネルギーを利用して、ウラン235を90%以上までに濃縮したものが、1945年に広島に落とされた原子爆弾「リトルボーイ」に使われた。

原子力発電の燃料には、ウラン235を3%くらいまで軽く濃縮したウランが使われている。発電所のほかにも、潜水艦や人工衛星、宇宙開発などの燃料にも使われている。

プルトニウムは、自然界にはまったくと言って良いほど存在しないが、ウランの核分裂の副産物としてつくられる。プルトニウムはウランに比べて何倍も核分裂がしやすい物質であることから、より厳重な取り扱いが要求される。

プルトニウムは、1945年に長崎に落とされた原子爆弾「ファットマン」に使われた。そもそも原子炉と再処理工場は、第二次世界戦中に開発された、ウランからプルトニウムを抽出するための軍事技術だったのである。だから、今日でも国家が新しく原子力を持つということは、いくら発電目的と言っても、政治的な脅威とされる。

(参考引用サイト：<http://www.e22.com/atom/page02.htm>)

★錫（すず）・・・錫はスズ石という鉱石を炭素などで還元、電気分解をしておつくりられます。融点が231.9℃と低く外観が美しいため青銅器時代から利用されてきた。また柔らかく外力によって変形しやすいので他の金属との合金になることが多かった。例としては 青銅（スズと銅）、ブリキ（鋼板にスズメッキ）、はんだ（錫に鉛）などがある。また低温に弱く（金属の結晶が変化を起こす転移温度が13.2℃）、ロシアなどの極寒地では不向きな金属である。低い温度で溶かすことができ、柔らかく、磨くと美しい銀色を得られるため、個人でも家庭で簡単に加工できる金属である。工芸学校の生徒の利用も多い。また錫の最大のメリットは傷つけたり、失敗しても簡単に溶かしてまた再生できるという点である。

★ボーキサイト（bauxite）・・・アルミニウムの原料となる鉱物。水酸化アルミニウムが主成分で、酸化鉄や二酸化珪素（けいそ）も含む。名は、南フランスの産地ボー（Baux）地方の石の意。鉄礬土（てつばんど）。オーストラリアには膨大な量のボーキサイトが埋蔵されており、世界の40%を超える量を産出している。また、ブラジル・ギニア・ジャマイカも重要な産出国で、その他約20カ国においてごく僅かの量だけが産出されている。

3) 採掘技術の進歩が、資源分布を変えることもある。



アメリカ南東部で採取され始めた、天然ガスの（ ）は、新しい鉱産資源として注目されている。

☞ シェールガスとは

*シェールガスとは、近年注目されている非在来型の天然ガスのこと。具体的には、頁岩（けつがん）と呼ばれる堆積岩の層から採取される天然ガスのことです。頁岩は非常に粒子が細かく液体や気体を通すスキマがほとんどない事から、そこから資源を回収するには高度な採掘技術が必要とされています。在来型の天然ガスが砂岩に貯留しているのに対して泥岩に貯留することからメタンハイドレートなどと共に“非在来型の天然ガス”と呼ばれています。

*シェールガス 世界の埋蔵量（兆立方m）
世界のシェールガスの全埋蔵量を回収できれば、世界の200年～250年分以上を賄えると言われてい
ます。

中国・・・36.1

アメリカ・・・24.4

アルゼンチン・・・21.9

メキシコ・・・19.3

南アフリカ・・・13.7

オーストラリア・・・11.2

カナダ・・・11.0

リビア・・・8.2

*シェールガス 日本の埋蔵量

日本の地層は地質年代が新しく頁岩層が少ないため、シェールガス埋蔵量は期待できないとされています。そのため、日本のガス会社などはカナダなど海外のシェールガス事業へ参加し、日本のエネルギー政策に生かそうという試みが行われています。なお、秋田県の鮎川油ガス田では2012年10月にシェールオイルの採掘に成功しています。

*シェールガス革命

シェールガスは100年以上も前から生産されていましたが、それは頁岩に自然にできたスキマから採取されたもので採算性もあまり高くありませんでした。しかし、2000年代に採掘技術が確立したことにより一気に生産量が増え、世界のエネルギー事情に革命を起こすと期待されシェールガス革命と呼ばれるようになったのです。特に北米では、2020年頃には天然ガス生産量の50%がシェールガスになると予想されていて、世界最大のガス輸入国から一転、ガス輸出国になると期待されています。

*シェールガスの経済性

シェールガスの採掘には莫大な初期投資が必要と言われています。それでも、実際に採掘に至れば豊富なガスが採取できるため当初は大きな利益が期待できると思われていました。しかし、ここ数年のシェールガスブームによりシェールガス生産量が増加するにつれて価格低下を招き、収益が悪化、破産に至る企業も出てきたため、シェールガスの経済性・採算性については疑問の声も出始めています。

*シェールガスの環境への負荷

当初シェールガスは、「他の資源に比べて温室効果ガスの排出量が少ない」と言われていました。しかし、二酸化炭素よりも温室効果の高いメタンを主成分とする天然ガスの性質から、後には「石炭や石油よりも温室効果が高い」という研究結果が発表されています。また、地下水の汚染や誘発地震の可能性も指摘されていて、環境破壊への影響が問題視されています。

★頁岩（けつがん）shale・・・薄く割れやすい性質をもつ泥岩（でいがん）。泥板岩（でいばんがん）ともいう。本のページ（頁）をめくるように剥離性のあることから名づけられた。ただし、泥岩がさらに固結した粘板岩（スレート）との中間の岩石を頁岩と総称することもある。日本では中生代、新生代古第三紀の泥質岩に用いられている。頁岩は含有物質によって、ケイ質頁岩、炭質頁岩、石灰質頁岩、砂質頁岩、硬質頁岩、油母頁岩（オイルシェール）などに分けられる。

○広がる再生可能エネルギーの活用

- 1) これまでエネルギーは、日本やアメリカなどの（ ）で多く消費されてきた。
- 2) 近年では、（ ）での人口増加や（ ）の発展、（ ）や電化製品の普及などにより、世界のエネルギー消費は大幅に増えている。



特に、（ ）の大量使用に伴うエネルギー消費の増大により、大気中に放出される二酸化炭素などの（ ）の量が増えていることが、世界的な問題となっている。

★温室効果ガス（greenhouse gas、GHG）・・・地球をくるむ毛布のように太陽からの熱を閉じ込めて保温する働きのある気体。メタンや一酸化二窒素、代替フロンなどがあるが、人間が出している8割近くは化石燃料の燃焼や森林破壊に伴う二酸化炭素。森林や海洋に吸収されるが、その速度は遅く、現在の大気中濃度は過去80万年になかった高水準に達している。2013年度の日本国内の排出量は14億800万トンで、07年度に次ぎ過去2番目に多かった。

☞ 温室効果って何？

太陽の光があたると、太陽の熱エネルギーをもらって、地球の表面があたためられます。そうしてあたためられた地球の表面は、時間が経つと、その熱を放出していきます。熱い料理がだんだん冷めていくのをイメージしてもらいとわかりやすいでしょうか？

放出された熱は、一部はそのまま宇宙に放出されるのですが、一部は大気（＝空気）中にある、二酸化炭素などの温室効果ガスに吸収されて、再び放出され、また地球の表面をあたためることになるのです。

これが、温室効果という現象の簡単な仕組みです。このように、大気に温室のビニールやガラスと同じような効果があるので、この現象は、温室効果と呼ばれています。

ちなみに、温室は英語で「greenhouse」（グリーンハウス）といって、温室効果は英語で「greenhouse effect」というんです。（effectは効果という意味）確かに、温室は「緑の家」というイメージにピッタリです。

もしこの温室効果がなかったら？

あたためられた地球表面の熱は、全て宇宙に放出されてしまい、地球がとても寒くなってしまいます。

どれくらい寒くなるか？というと、なんと-18℃！

生物が生きていける温度ではなくなってしまうのです。

つまり温室効果は、地球をあたためてくれる毛布みたいな役割をしてくれているんです。

だから、温室効果は決して悪い現象ではなく、

地球にとって大切な役割を持つ現象なんです。

もし温室効果がなかったら、地球はこのような、緑豊かで、

生物が繁栄する星にはなっていないかったのです。

じゃあなぜ、問題視されているのか？というと、

温室効果ガスのバランスがくずれてきているからなんです。

空気中の二酸化炭素量が増え、今までよりも地球の温度が上がっている。

つまり、温室効果が働きすぎるような状態になっているからなんです。

最後に、この温室効果をもたらす、温室効果ガスをご紹介します。

温室効果ガスとして有名なのは、二酸化炭素です。

有名なものだけに、温室効果をもたらす効果も一番なんです。

他にも、メタン、一酸化二窒素、フロン、オゾン、

それから空気中の水蒸気なんかも、温室効果をもたらす仲間なんです。

温室効果は、地球温暖化で問題視されているため、

悪い現象だという印象が強かったかもしれませんが、

決して悪い現象ではなく、地球を毛布でくるんでくれて、

生物が生きていける温度に保ってくれる大切な現象なんです。

ただ、森林伐採や大気中への二酸化炭素の排出量が多くなり、

空気中の温室効果ガスのバランスがくずれてきてしまったために、

必要以上の温室効果が生じてしまい、地球温暖化が進んでしまっているのです。

こうして考えてみると、地球の空気って今まで、

生物が繁栄できる温度を保つちょうど良いバランスだったってということなんですね。

地球はやっぱりすごいんだなあと感じます。

それを私たち人間が壊してしまうのは、なんとか回避したいですね。

(<http://juku-ru.com/greenhouse.htm>)

3) これが原因で起きている（ ）の対策として、近年では太陽光や風力などの（ ）の利用が広がるなど、二酸化炭素の（ ）に向けたさまざまな取り組みがなされている。

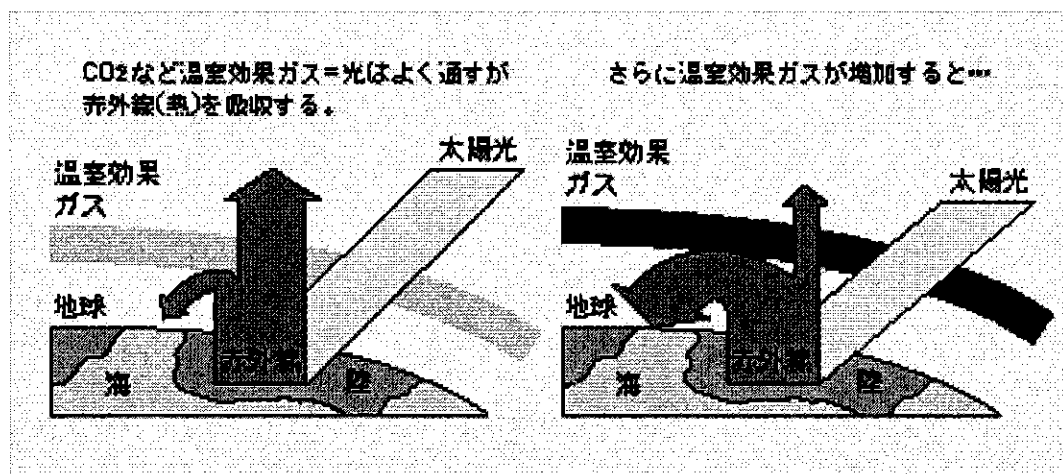
★地球温暖化・・・地球の（ ）が高くなっていく現象のことをいう。（ ）年代後半から、世界的な気温の上昇を指す事が多い。（ ）の大量の消費によって大気中に増えている（ ）や、家電製品などに使われた（ ）などが、大気中で温室のおおひのように作用し、熱を閉じこめることが原因とされている。

（ ）を引き起こしたり、高山にある（ ）や北極付近や南極大陸の氷がとけたりする現象の原因とされている。特に南極や（ ）の巨大な（ ）がとけることによる、（ ）の上昇が心配されている。

★温室効果ガスと地球温暖化

地球温暖化とは、人間の活動が活発になるにつれて「温室効果ガス」が大気中に大量に放出され、地球全体の平均気温が上昇する現象のこと。二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、亜酸化窒素（N₂O）、フロンなどが温室効果ガスと言われている。

地球の平均気温は約15度だが、もしも地球上に温室効果ガスがなかったとすれば、平均気温はマイナス18度となり、生命の存在できない極寒の星となる。しかしながら地表の気温は、「太陽から届く日射が大気を素通りして地表面で吸収され、加熱された地表面から赤外線(熱)の形で熱が放射され、温室効果ガスがこの熱を吸収し、その一部を再び下向きに放射し地表面や下層大気を加熱する」という仕組みにより、生物の生存に適した気温に保たれている。(図1)ところが近年、産業の発展や森林の開拓などの人間活動の活発化に伴って温室効果ガスの濃度が増加し、大気中に吸収される熱が増えたことにより、地球規模での気温上昇(温暖化)が進行している。(図2)



(図1)

(図2)

4) 鉱産資源の埋蔵量には限りがある。



() を実現するために、限られた鉱産資源を有効に活用する取り組みが世界各地でさかんになっている。

☛ 持続可能な社会

環境を壊すことなく、人類の消費を支えるためには、どうすればよいか？

その実現のための手段が、「持続可能な開発」という考え方です。これは、自然が再生する力やそのスピードを考慮しながら、人が利用する規模や早さを管理し、資源を使いすぎないように配慮するやり方です。

ただ木を伐らなければよい、という森林保全はありえません。魚を食べなければよい、という海洋保全もありえません。海や森の資源に頼らなければ、人間も生きられない以上、これらの自然の恵みを、上手に利用していくことが、欠かせないのです。

地球の生態系に配慮し、計画性をもって管理、生産された製品を、世界の消費者に選んでもらうことで、環境の保全を実現する... そのためにWWFは、持続可能な社会づくりに取り組みながら、消費者の意識と行動の重要性を訴えています。

(引用サイト：<http://www.wwf.or.jp/activities/resource/>)

★世界自然保護基金（英:World Wide Fund for Nature、略称:WWF）・・・世界最大規模の自然環境保護団体である国際的NGO。具体的な活動分野は気候変動、森林保全、海洋保全、水産物管理、綿花や砂糖などの農産物、水など多岐にわたり、人間の持続可能な環境づくりが活動の中心になっている。

5) トウモロコシなどを利用した () をエネルギー源とする取り組みも広がっている。



食料としても重要な農産物をエネルギー源として利用することに反対する声もある。

★バイオエタノール・・バイオマス（例えば、トウモロコシやサトウキビ）から製造されるエタノールのことをいう。エタノールはバイオマスから創ることから枯渇しない「再生可能資源」として期待される。

アメリカやブラジルでは補助金政策のもと、自動車燃料として使用されている。日本では北海道、山形、大阪、岡山、沖縄などで社会実験が行われている。

ブラジルでは、1リットルあたり30円で製造されている。アメリカでは農業政策の一環として膨大な補助金が注入されている。岡山の社会実験では(政府からの各種補助金や交付金で)1リットルあたり製造コストが150円である。有償で引き取る廃棄物扱いの木材を原料とすることで、大阪の社会実験ではガソリンに比較してもコスト競争力があるエタノールが供給できるとされている。米などの植物からバイオマスアルコールを製造することも机上検討されているが、キロあたり20円が想定引取り価格である。(食料米は各種政府補助金制度があり、引き取り価格はキロあたり800円から3000円である)

ちなみにエタノールについては、これから世界的な需要が喚起されることが予想されるので、シカゴの商品取引所が2005年に上場をしている。しかしながら、化石燃料由来のエタノールとバイオエタノールを産地呼称を区別して取引を行なうかなど、問題点は多い。

バイオエタノールを燃やして発生する二酸化炭素は、カーボンニュートラルだという理由で、京都議定書の規制対象外で、石油など化石燃料から切り替えた分だけ温室効果ガス削減になる。

ジェットエンジンには凍結の問題があり不向き。

大豆トウモロコシサトウキビなどの食料用作物を利用すると、需要増加による価格高騰で飢餓に苦しむ人がまだいる世界の状況で本来の食料政策に悪影響が出ることが懸念されている。本格的な普及の際に必要な原料生産量が世界の経済システムの中で確保できないといった問題もあるとされている。

バイオエタノールの危険性について

米スタンフォード大学のMark Z. Jacobson助教授は、バイオエタノール燃料を使用する自動車が環境に及ぼす影響などを調査した最新レポート「Effects of Ethanol(E85) versus Gasoline Vehicles on Cancer and Mortality in the United States」の発表を行った。

調査結果によれば、もしも米国内の全自動車を、ガソリン燃料からバイオエタノール燃料「E85」(エタノール85%/ガソリン15%の混合)に切り替えた場合、排出ガス中の二酸化炭素量は大きく削減されるほか、大気中のベンゼンおよびブタジエンは減少。しかしながら、他の発癌性物質のホルムアルデヒドおよびアセトアルデヒドが、大気中に増加してしまうことが判明したとされる。また、地域によってはオゾン濃度が高くなり、光化学スモッグなどの環境問題が、ガソリン燃料の使用時よりも悪化してしまう危険性が指摘された。

その結果として、2020年には、ガソリン燃料車を完全にバイオエタノール燃料車に切り替えた場合、オゾン濃度が高まることで悪化する喘息などの疾患による死亡率が、全米で約4%増となり、光化学スモッグ問題が深刻なロサンゼルスでは死亡率が約9%増になるとの分析が出されている。

★エタノール・・アルコールの一種。酒類の主成分であるため酒精とも呼ばれる。化学式は C_2H_5OH 。酒精。酩酊の元凶。化学では、重要な溶媒のひとつである。近年は、燃料電池の自動車エンジンの原料として注目されている。

☞「溶媒」と「溶液」のちがい。水が180g 食塩が20g あるとして考える。

『溶媒』は、物体を溶かしている液体なので、

水 180g

『溶液』は、生じた液体なので、

水 + 食塩 で、200g

『溶質』→溶けている物質なので

食塩 20g

☞ 世界の穀物生産

世界の三大穀物・・ () () ()

☞ 世界の漁業

漁業は、() と () がぶつかる地域が中心となっている。

*世界の三大漁場

()
()
()

○世界の産業分布

1) アジア、アフリカ、南アメリカなどの発展途上国には、() を中心とした地域が広がっている。

2) ヨーロッパや北アメリカのアメリカやカナダ、日本などの先進工業国には、() や () を中心とした地域が多く見られる。

3) 20世紀前半までは、世界の工業製品の多くは、() や ()、
() でつくられていた。

4) 1970年代以降、() で工業が急速に発達している。

①特に、() の経済成長は著しく、多くの工業製品で世界有数の生産国となっている。

②近年では、() や () でも工業化が進んでいる。

2 日本の資源・エネルギーと環境問題

○資源輸入大国日本

1) 日本は、1960年代まで、() や () の生産に努力してきた。



() が少なく、() もよくないため、高品質で値段も安い外国の鉱産資源を輸入するようになった。

2) 現在では、国内の鉱山の多くは閉鎖され、鉱産資源はほぼ() にたよっている。

3) () や () などで工業化が進む今日では、資源の獲得をめぐる争いも激しくなっている。

4) 将来も安定して資源を確保するために、オーストラリアの() や () をはじめ、海外での新たな資源の開発に() も参加している。

5) このような鉱産資源の開発には、() の配慮も求められている。

☞ 環境保全と環境保護

環境保全：何らかの状態目標を設定して、その状態を人間の介入をもって維持し続けること。

環境保護：一定範囲内の環境への外的要因の侵入をできるだけ排除すること。

環境保全は人間の手が入り続けることが状態維持の前提条件で、

環境保護は逆に人間の影響を最小限にすることを旨とするのだと思います。

環境保全の一例：山の下草刈り、増えすぎた害獣の駆除など

(<https://oshiete.goo.ne.jp/qa/6220731.html>)

○日本の電力をめぐる問題

1) 日本は山がちの地形で () に恵まれている。

★ 水資源 (みずしげん) ・ ・ ・ 農業・工業・発電などに利用しうる資源としての水。水の需要が急増し、新たな水源の開発が必要となっていわれはじめた。

2) 1950年代ごろまでは、山地にダムを建設し、その水を利用した () に電力の多くを依存してきた。

3) 電力需要が増えた現在、中心になっている発電

① () ・ ・ ・ 石油や石炭、天然ガスを燃料とする。



a. () の調節がしやすいが、地球温暖化の原因となる () を発生。

b. 原料の輸入がしやすく、電力需要の多い () や大都市に近い平野の () につくられている。

② () ・ ・ ウランを燃料とする。



a. 温室効果ガスを排出することなく、効率よく安定した電力を得られるが、東日本大震災での () の事故をきっかけに、原子力発電のあり方についての議論が行われている。

b. () から離れ、 () が得やすく、地盤の固い () の近くに建てられている。

○資源の活用と環境への配慮

1) 日本では、限りある鉱産資源にたよる割合を低下させ、環境の汚染を少なくするために、 () を利用する試みは日本各地で行われている。

2) 設置場所の制約が少ない () は、住宅やオフィスビルのほか、学校をはじめとする公共施設などで導入が進んでいる。



2012年7月から再生可能エネルギーの () が導入され、太陽光発電や風力発電の施設の建設が増大してきている。

3) 今日では工場や各家庭において、 () の取り組みが積極的に行われている。

★リサイクル・・・（資源の有効利用や公害防止のために）不用品・廃物を再生して利用すること。リサイクリング。「一運動」

★3R・・・「リデュース（ごみ発生抑制）」 「リユース（再使用）」 「リサイクル（再生利用）」

4) リサイクルの一環として、大都市を中心に大量に廃棄されるパソコンや携帯電話などの電化製品を（ ）と位置づけ、これらに含まれる（ ）や（ ）、（ ）を回収する動きも広がっている。

★レアメタル・・明確な定義はないが、「地球上の存在量が稀であるか、技術的・経済的な理由で抽出困難な金属のうち、安定供給の確保が政策的に重要（経済産業省）」で、産業に利用されるケースが多い希少な非鉄金属を指し、構造材料へ添加して特性を向上させたり、また電子材料・磁性材料などの機能性材料などに使用されている。

レアメタルは、地殻中の存在量が比較的少なかったり、採掘と精錬のコストが高いなどの理由で流通・使用量が少ない非鉄金属を指し、一般的に以下の元素のことを指す。

インジウム・ガリウム・クロム・ゲルマニウム・コバルト・ジルコニウム・ストロンチウム・セシウム・セリウム・タングステン・タンタル・チタン・ニオブ・ニッケル・バナジウム・パラジウム・プラチナ（白金）・マンガン・ロジウムなど。

このうち、例えばチタンなどは地中埋蔵量が多いが、高純度のチタンを精錬するのは非常に困難で、その技術コストが非常に高額になるため、“希少な”金属となっている。

レアメタルは、強度を増したり錆びにくくする構造材料への添加材として、また発光ダイオードや電池、永久磁石などの電子・磁石材料として、さらには光触媒やニューガラスなどの機能性材料として用途は多岐に渡り、現代社会では非常に重要な元素と言える。なお、レアメタルの一部の元素（希土類）は「レアアース」と呼ばれている。また、家電製品などの国内工業製品に使用されているもので、何らかの形で国内に蓄積されているものが「都市鉱山」と呼ばれている。

5) 日本には、環境に配慮したすぐれた工業技術もある。



自動車産業における（ ）や（ ）の開発などの技術を生かし、日本の企業は世界にも貢献している。

3 日本の農林水産業

○日本の農業の特色

1) 日本の農業は、アメリカの大規模で（ ）な農業と比べると、北海道を除いて規模の小さい（ ）が多い。

★企業の農業・・・市場への出荷を目的として、広大な農場で、（ ）を雇い、（ ）を使って行われる農業。利益を高めることを目指して、特定の作物が（ ）に生産されることが多い。

★自作農（じさくのう）・・・自分の土地を自分で耕作・経営する農家。また、そういう農業経営。自作。
⇔小作農。

★小作（こさく）・・・小作料を支払って、地主から借りた田畑を耕作すること。また、その人。

2)（ ）は、平野部を中心に各地で行われている。

3) 機械化が進んだ結果、人手が少なくてすむようになり、他の仕事と（ ）する農家が多くなっている。

4) 野菜の生産

①（ ）の地域・・・千葉県や茨城県

★近郊農業・・・都市の近郊で行われる農業。消費地との近さを生かして野菜・花卉(かき)などが集約的に栽培される。

★花卉（かき）《「卉」は草の意》・・・観賞用に栽培する植物。観賞する部分により、花物・葉物・実物(みもの)などに分ける。

②（ ）の地域・・・宮崎県や高知県などの暖かい気候を利用。

★促成栽培・・収穫時期を早める目的で、温室や温床で栽培すること。野菜や果実などは、多く出回る時期が一定しているため、出荷する時期をずらすように栽培すると、高い価格で売れる。そこで、出荷する時期を早める工夫をした栽培をする。この栽培の代表的なものが、ビニールハウスや温室などの施設を使う施設園芸農業である。

一般的な促成栽培は、夏の作物を春に出荷したり、春の作物を冬に出荷したりするために、ビニールハウスや温室などを利用して保温・加温する。逆に、秋冬の作物を夏秋に前倒しする促成栽培は、冷却が困難なため行われていない。温暖な宮崎平野や高知平野は、中学校社会科の学習で取り上げられるほど促成栽培が顕著な地域である。キュウリ・ナス・ピーマンなど夏野菜が中心で、春から出荷を始め、東京市場・大阪市場近郊の茨城県・栃木県・兵庫県産の露地物が出回り始める初夏まで出荷を継続する。温暖な気候を活かし、生産を早めたり、燃料費を抑えたりすることで、遠隔地でありながら出荷が可能である。

★促成・・人工を加えて、植物などを早く生育させること。

③ () の地域・・長野県や岩手県などの冷涼な気候を利用。

★抑制栽培 (よくせいさいばい) ・・露地での栽培 (生産) よりも生長・収穫・出荷を遅くする栽培法。促成栽培と同様に、本来露地物が出回らない季節に野菜を出荷することができる。例えば、夏野菜をハウス栽培等によって、秋に収穫できるようになる。こうすることによって、野菜本来の旬の時期を外れた価格の高い時期に野菜を出荷でき、高い利益を上げることができる。

需要は一年中あるが、出荷が短期間に集中し、季節はずれには高値となるトマト、ナス、キュウリなどの果菜類で行われる。抑制栽培では、栽培地の温度条件の違いを利用したり、生育後期にハウスなどの保温施設を利用して収穫時期をずらすのが普通である。例えばトマトの場合、真夏の高温下では生育や結実が不良となり、出荷は6~7月に集中するが、標高400~700mの冷涼地で栽培を行って8~10月に出荷する。温室を利用した渥美半島の電照ギク栽培も抑制栽培である。対義語は促成栽培。

★露地・・屋根などがなく雨露がじかに当たる土地。「一栽培」

④ () が発達している地域・・・温室やビニールハウスを利用。

★施設園芸農業・・園芸農業とは、() や () 、また () など、おもに大消費地である都市向けに生産を行う農業をいう。

5) 果樹栽培・・・() や ()、ゆるやかな斜面が広がるところでさかん。

★扇状地・・・河川が山地から低地に移り、流れがゆるやかになる所に堆積物が積もってできる扇形の地形。

★台地・・・表面が比較的平らで、周囲より一段と高い地形。ほぼ水平な地層からなる。

*主な果樹の産地

①りんご・・・()

②みかん・・・()

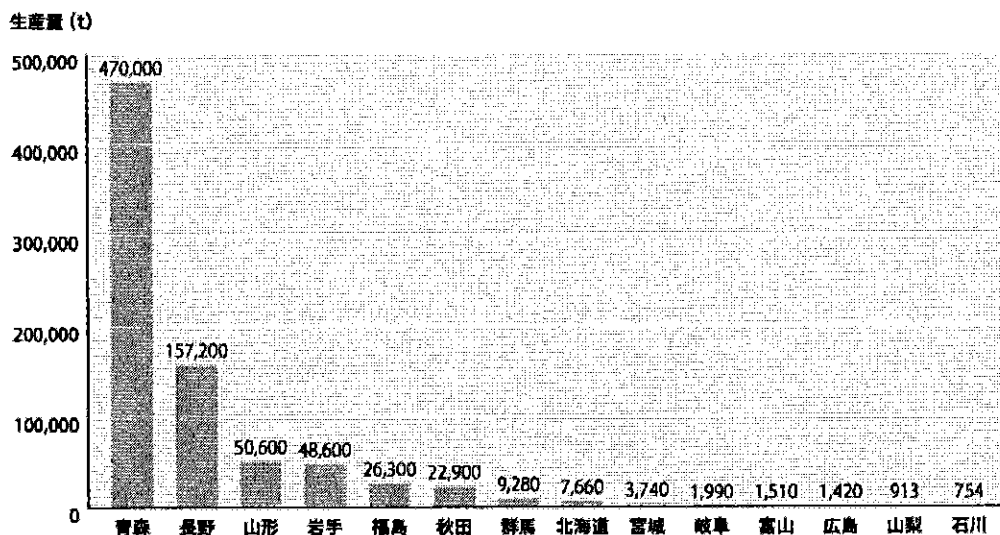
③ぶどう・・・()

*日本の主なりんごの産地 (2015年)

順位	都道府県	生産量 (t)
1位	青森	470,000
2位	長野	157,200
3位	山形	50,600
4位	岩手	48,600

日本の主なりんごの産地

[平成 27 年度]



*都道府県別蜜柑(みかん)収穫量ランキング (2012年)

順位	都道府県	蜜柑(みかん)収穫量(t)
1位	和歌山県	162600
2位	愛媛県	129900
3位	静岡県	122400
4位	熊本県	91600
5位	長崎県	60900
合計	全国	846,300

*日本のブドウ生産量ランキング (2014年)

1位	山梨県	45,200 t
2位	長野県	29,500 t
3位	山形県	19,200 t
4位	岡山県	15,600 t
5位	福岡県	9,050 t

6) ()・・・稲作などとあわせて行われる地域も多くあるが、()や()などのように、企業による大規模な経営も見られる。

○農業がかかえる課題

1) 農産物の()により、()や()、()などが、アメリカや中国などから輸入されるようになった。

★貿易自由化・・・貿易や海外旅行などによって、物資が国境を越えて移動するときにかかる税金を()と呼び、輸入品にかけられることが多い。その関税や輸入量の制限をやめるなどして、市場を開放するのが() = ()である。

2) 国内産の農産物は安い農産物におされており、日本の()は大幅に低下している。

3) しかし、日本国内の農家は、高い（ ）や（ ）を重視した農産物の生産で対抗しようと努めている。

4) さまざまな新しい取り組み

①農業を基本的に使用せずに農産物を生産する（ ）など、環境保全型の農業をめざす。

②大都市の消費者に直接農産物を届ける（ ）を組織する。

★有機栽培・・・化学肥料や農薬を控え、有機肥料などを使って農作物や土の能力を生かす栽培法。

★有機肥料・・・動植物質の肥料。緑肥・堆肥(たいひ)・糞尿(ふんにょう)・魚肥など。化学肥料に対していう。

★緑肥(りょく-ひ)・・・緑色の生きている植物を田畑の土中にすき込んで肥料とすること。また、その植物。マメ科のレンゲソウ・ウマゴヤシ・シロツメクサや青刈りダイズなどが用いられる。草肥(くさごえ)。

★魚肥(ぎょ-ひ)・・・魚を原料として作った肥料。窒素・リン酸(りんさん)分に富む。干し鰯(か)・絞り滓(かす)など。

★干し鰯・乾し鰹(ほし-か)・・・イワシを乾燥させて作った肥料。江戸後期からタバコ・綿などの栽培に用いられ、商品作物の生産拡大をもたらした。

■地理にアクセス■ 地産地消の広がり

地元でつくられた農産物を地元で消費することを（ ）という。自分が住む地域でつくられた野菜を消費することで、その地域の農業を活性化するとともに、自分の地域で生産されたものを食べた人が、地域への愛着を深めることも期待されている。

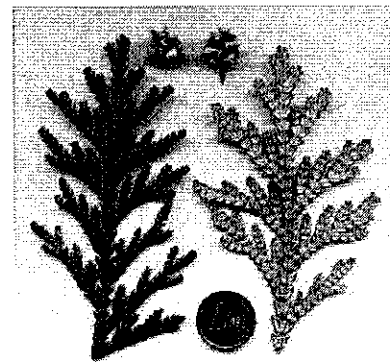
地産地消の広がりとともに、（ ）に配慮した農産物が求められていることから、地元の農産物を販売するコーナーを設ける（ ）も見られるようになった。

★地産地消・・・その土地で生産された農産物をその土地で消費すること。「地産地消」を売り物に、ファーマーズ・マーケットと呼ばれる直売所や朝市が、売り上げを伸ばしている。消費者が生産者と生産地のはっきりした地場産農産物に安心を求めるようになったためと推測される。2005年には618地域で地産地消推進計画が策定された。地産地消は、卸売市場間の転送や過剰規格、過剰包装などといった、既存の市場流通が持つ課題を浮き彫りにし、輸入に依存した食生活のあり方にも反省を迫っている。

○日本の林業の特色と課題

1) 日本では古くから、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）などの針葉樹が木造建築に使われ、林業のさかんな地域が全国に広がった。

★ヒバ（檜葉、*Thujopsis dolabrata*）・・・アスナロの別名。日本原産のヒノキ科アスナロ属の常緑針葉樹。北海道南部から・本州・九州の山地に分布する。山地に生え、高さ10～30メートル。樹皮は灰褐色で縦に裂け、葉はうるこ状。5月ごろ、青色で楕円形の雄花と鱗片(りんぺん)に覆われた雌花とをつける。材は建築・土木・船舶などに利用。名は、俗に「明日は檜(ひのき)になるう」の意という。あすひ。あすなるう。



2) 1960年代後半以降、（ ）からの木材輸入が増えたことで、国内の林業は大きな打撃を受け、林業に従事する人はしだいに少なくなった。

3) 近年では、（ ）や人々の（ ）などの点から森林の重要性が見直されている。

*国土の保全・・・根を張ることで土壌を保全し、土砂災害を防止。

*人々の保養・・・休養 散策 森林浴

4) 地元の木材を使った（ ）を奨励する地域も広がっている。

★産直住宅（さんちよくじゅうたく）・・・地元の木材を使用した住宅のこと。地産地消や、輸送距離短縮による省エネにつながる。宮崎県諸塚村や、岐阜県産のスギを使った家を推進する岐阜県産直住宅協会、筑後川流域の木材を使う産直住宅福岡ネット、東濃ひのきを使った中津川の産直住宅など各地で展開されている。

宮崎県諸塚村では、低コストの輸入材に押され林業が成り立たなくなり、山が荒廃して環境や国土の保全に悪影響を及ぼす懸念が強まる中、「九州の家は九州の木で」として、九州地区限定の地域材による家づくりをめざし再生の思いを込め1996年にスタートした。2009年度末で計225棟。コンスタントに受注が続き、250棟突破は目前となっている。

地元の木を使うのはもちろん、実際に木材生産現場に見学へ行くなどの交流会も行われている。

日本の山林の荒廃をこれ以上進ませないようという目的もあり、自治体、建築団体が主体となって県産材の住宅への積極的活用を推進している。

○日本の漁業の特色と課題

1) 日本は世界有数の（ ）で、各地に大きな漁港が発展してきた。

2) 世界的な（ ）の設定や資源保護などの視点から漁獲量の制限が厳しくなり、（ ）や（ ）に従事する人は減っている。

★排他的経済水域・・・英語の略称はEEZ (exclusive economic zone)。沿岸国は国連海洋法条約に基づき国内法を制定することで自国の沿岸から200海里を超えない範囲内での水産資源、鉱物資源などの非生物資源の探査と開発に関する権利を得られる。引き換えに資源の管理や海洋汚染防止の義務を負う。

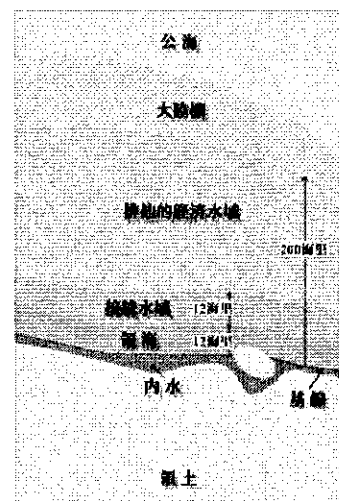
排他的経済水域において全ての国は、以下のことを行うことができる。

航行

上空飛行

海底電線・海底パイプラインの敷設

同条約によって領海から12海里以内の排他的経済水域内を接続水域として、必要な法規制・通関の取締りを行うことが認められている。日本では排他的経済水域及び大陸棚に関する法律により排他的経済水域と大陸棚、これに関する活動を規定している。



3) 1980年代後半以降、()からの水産物の輸入が急激に増加している。



これに対し、とる漁業から育てる漁業へという方針のもとで、()や()の成長が期待されている。

★養殖漁業・・・魚、貝、海藻などを、網を張った海や人口の池で、大きくなるまで人工的に育てる漁業。

★栽培漁業・・・卵からふ化させて稚魚、稚貝をある程度まで育てた後で、自然の海や川に放す漁業。放たれた稚魚は、自然のプランクトンなどを食べるため、養殖のように残ったエサで海や川を汚したり、()などの自然災害で被害を受けることもない。

*養殖漁業、栽培漁業とも、限られた()を守るための漁業である。

★赤潮（あかしお）・・・プランクトンの異常増殖により海や川、運河、湖沼等が変色する現象である。水が赤く染まることが多いため「赤潮」と呼ばれるが、水の色は原因となるプランクトンの色素によって異なり、オレンジ色、赤色、赤褐色、茶褐色等を呈する。赤潮を引き起こす生物は、色素としてクロロフィルの他に種々のカロテノイドを持つ場合が多く、細胞がオレンジ色や赤色を呈する為にこう見える。

水系の富栄養化が主な原因とされる（→栄養塩）。従来、合成洗剤に含まれているリン酸塩（リン）が問題視されたが、近年では栄養塩の供給側の問題に加えて、塩に対する浄化側の作用低下の一因として、護岸工事による干潟の減少が問題視されている。また、養殖業の発達により、養殖生命体の老廃物、死骸による塩の過剰供給を指摘する研究者も多い。干潟に住むアサリなどの生物は、そこに棲む微生物やプランクトン等を餌として取り込み海洋への栄養塩や有機物の流入を食い止めるという、いわば自然の浄化槽の役割を果たしてきた。しかし、護岸工事などにより干潟が大幅に減少し湾内の富栄養化が進行。これを一因としてプランクトンが大量発生すると考えられている。諫早湾の干拓事業においては、干拓に伴う経済的な利害関係と並び、有明海での赤潮発生との因果関係が議論されている。

☞ 森と海の関係

森と海は密接な関係にある。森林の中で積もった落ち葉は、分解されて土になる。この土の中に含まれている成分が、海藻が育つための大切な栄養分となっている。森林の川に流れこんだ栄養分は、海に運ばれ、沿岸部の昆布などの海藻は、その栄養分を得て生長する。そして、その周りには、魚や貝が集まってくる。

☞ 高度成長のひずみが海に

調べてみると、ダム建設の環境アセスメントでは海は対象にならないんですね。今でもそうですが、河口から内側だけがアセスの対象、その先の海は対象外です。自然は全部つながっているのに、行政はどうも縦割りになっている。海は海、川は川、農地は農地、山は山、だと。しかし、これでは海はきれいにならない。流域全体がよくならなければいけないのではと思い、私は初めて河口から上流まで歩いて登ってみた。

そうすると当時はまだ規制も緩い時代で洗濯機が普及しはじめたころですから排水がどんどん出ていた。下水処理場などの施設もまだ不完全でした。それに山は雑木林だったところがほとんど手入れのされない杉山になっていました。川の流域にはいろいろな問題があることが分かったわけです。しかし、それは一漁民が解決できることではない。それでも、どうやったら森から海まではひとつのものだ、ということを感じていくかを考えたのが、山の上に大漁旗をはためかせた私たちの植樹の運動だったんです。

そのころは科学的な裏付けはまったく分かりません。でも、黙っていても何も変わらないから、ちっちゃなことでもいいからとにかく動いてみようや、そうすれば流域の人々から、あいつら何やってんだ？ と見てくれるんじゃないか、最初はそんな動機です。

そのころ、たまたま当時は北大の教授だった松永和彦先生のことをテレビで知って話を聞きに行きました。聞けば、海にとっては森林や湿地、水田も含めた流域が非常に重要であることが科学的に分かったということでした。

森林の腐葉土からはフミン酸という酸ができて、これは土のなかの鉄分を溶かすそうです。そして、もうひとつ生成されるフルボ酸はこの水に溶けた鉄にくっつく。鉄は単に酸化するだけなら錆びて沈むだけですが、このフルボ酸鉄というかたちになると、植物プランクトンや海藻が吸収できる。鉄分は呼吸や光合成に必須の物質ですが、それが生物に取り込まれるためには森の働きが重要だということが分かったわけです。

それから20年以上が経ってさらに分かったことは、三陸沖は世界三大漁場といわれるほど豊かですが、この海を豊かにしている鉄分はどこから来ているのかということです。一つは中国大陸からジェット気流に乗ってくる黄砂。これに鉄がある。でも、黄砂は春先だけです。しかし、三陸沖はいつもプラ

ンクトンが湧いている。それはなぜかといえば、中国とロシアの国境を流れているアムール川流域の森林から鉄分がもたらされているというんです。だから、漁場を守るためには森林を守らなければいけないということになってきたんじゃないでしょうか。

(<http://www.jacom.or.jp/archive03/tokusyu/2012/tokusyu121012-18124.html>)

☞ 森と海とのサイエンス

北海道大学水産学部松永勝彦教授との出会いは幸運だった。森と海との関わりを見事に科学的に解明して下さったのである。

松永教授は元々化学者で、海水中に含まれる微量元素の分析が専門である。特に水俣病の原因となった水銀の分析が知られている。当時、天然の海水中に含まれる水銀の量が確定されていないため、人為的に流された海域と天然の海域との比較ができなかったのだ。

松永教授は、極く微量の自然海水中に含まれる水銀の量を、世界で最も正確に測定したのである。そのことは、イギリスの科学誌「ネイチャー」に掲載された。

教授のもう一つの専門が「鉄」の研究である。水の中に溶け込んでいる鉄は、動物でも、植物でも、生命体を維持するのに不可欠な物質なのだ。ところが鉄は昔から学者の間で「鉄は粒子である」といわれているように、酸素と結びつきやすい性質があるため、どんな形態の鉄が生物の体内に取り込まれるのか未解明な部分があったのである。つまり、酸素と結びついて粒子になると、大きくて植物の細胞膜を通過できないのだ。

松永教授は北海道大学教授となり、あることに興味をもった。というより、漁民の惨状を知ったのである。

北海道の日本海側といえば、かつてニシンの大漁に湧いた好漁場である。海岸の岩場に育つコンブに産卵のため、ニシンが群れをなして押し寄せていたのだ。

ところが、いつの頃からか、このニシンもバツリ姿を消した。また、岩場を覆い尽くしていたコンブが生えなくなり、石灰藻という生物が岩場にはびこり出したのである。

石灰藻は、コンブの胞子を殺す物質も出すため、一度この生物に覆われてしまうと生物の住めない世界になってしまうのだ。

海藻が生えないと、ウニやアワビも生きてゆけない。

今まで、水産の研究者は、原因は海にあるものと思い長年研究してきたのだが解明されることはなかったのである。

松永教授は何度も現場に足を運び調査を開始した。その結果、同じ対馬暖流が流れている函館から恵山にかけての海にはコンブが繁茂していること。また、日本海側でも、川が流入している海域には比較的海藻が生えていることに気がついたのだ。

陸側に原因があるのではと疑問を感じた教授は、専門の鉄分濃度を調査してみた。すると沿岸まで森林が迫っている所、河川水が流入している所は鉄分濃度が高く、そうでない所は、極端に低いことが分かったのである。海の荒廃の原因は陸にあったのだ。そのような視点、研究の領域は、境界学問の世界といえる。ここに籍を置く学者は殆どいないのだ。

教授の目は森林に向けられた。その結果、森林（特に広葉樹林）の腐葉土が重要な役割を担っていることが解ったのである。腐葉土が形成される段階で、フルボ酸という物質が出来、これが土中でイオン化した鉄と結びつき、フルボ酸鉄となる。フルボ酸と鉄が結びつくと、酸素と出会ってもその

ままの形を保たれ、川を通して海まで届き、植物に吸収される。また、この時、この鉄に、石灰藻を殺す物質が付着していて、海底にふり注ぐ。つまり、森林の腐葉土が両面の働きをしていたのである。

このことを解明した時教授は、自然界のメカニズムの不思議さに驚くばかりだったという。

(http://www.jichiro.gr.jp/jichiken_kako/report/rep_yamagata28/jichiken_hokoku/shoku02/shoku02.htm)

☞ 海藻の周りになぜ魚が集まってくるのか？

先週、伊豆の伊東と富戸（ふと）に家族旅行に行ってきました。

東日本には大雨洪水警報がでていましたが、伊東ではまずまずの海水浴日和でした。

海も穏やかで、伊豆を堪能してきました。

伊東温泉街前のオレンジビーチで海水浴をしました。沖の防波堤近くまで泳いでみると、

アオリイカが海藻に産卵している様子を観察することができました。

一尾のメスに、50センチ以上もある大きなオスが寄り添っていました。メスが腕を海藻の奥まで差し込んで卵を産み付けると、同じくオスも腕を差し込み、一瞬、体の模様を激しく変化させます。

周囲には、オスと思われるイカが4尾漂っています。ときどき、大きなオスの隙をついてメスにアタックしますが、直ぐに大きなオスに追い払われてしまいます。

浮き輪やゴムボートで遊ぶ海水浴客の僅か4メートルほど下で、こんなにドラマチックな産卵シーンを観察できて大感激でした。

(南風さんブログより <http://southwinds.at.webry.info/>)

★海藻（かい-そう）・・・海に生える藻類の総称。昆布、ワカメ、海苔など。

★藻類・・・主に水中や湿地に生育し、体内に葉緑素などの色素をもち、独立栄養を営む植物の総称。胞子で増える。

★胞子（ほう-し）・・・シダ植物・コケ植物・藻類・菌類などに形成され、単独で新個体となりうる細胞。ふつう単細胞で、有性生殖後にできるものや、無性器官内にできるもの、栄養体の一部が分裂してできるものなどがある

★隠花植物（いんか-しょくぶつ）・・・花をつけないで胞子で繁殖する植物。シダ類・コケ類・菌類・藻類など、種子植物以外のすべての植物。胞子植物。

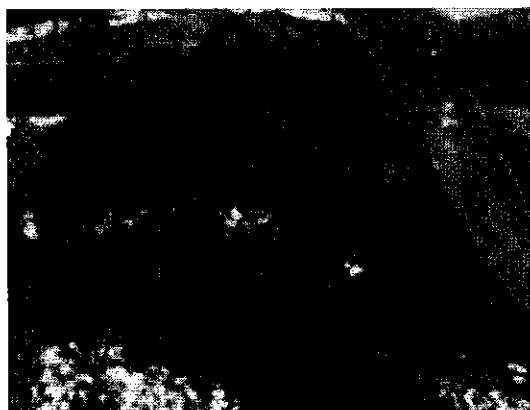
★海草（かい-そう）・・・海中に生える顕花植物。アマモの類。

★顕花植物（けんか-しょくぶつ）・・・花を咲かせ、実を結び、種子によって繁殖する高等植物。裸子植物と被子植物を含む。種子植物。⇔隠花植物。

★アマモ（甘藷）・・・海中に生える種子植物。北半球の温帯から亜寒帯にかけての水深1～数メートルの沿岸部の砂泥地に自生している海草の一種。日本各地に分布する。雌雄同株で多年生の顕花植物。アマモの生育には水質や砂泥質の底質が清浄であること、人工構造物によって海岸線や浅海域がかく乱されていないことなどが必要のため、海岸の環境指標ともされる。



アマモ



アマモ（葉の部分の拡大）

4 日本の工業

○太平洋ベルトに集中する工業

1) 今日の日本は、アメリカやドイツなどと並んで（ ）の一つに数えられている

2) 日本の（ ）・・・京浜、阪神、中京、北九州の4つの地域を中心に発展。

3) 工業原料の多くを輸入にたよる日本では、第二次世界大戦後は、東京湾、（ ）、大阪湾、瀬戸内海などの臨海部に鉄鋼や石油化学などの工場が立ちならぶようになった。



() とよばれる臨海型の工業地域が形成

4) 1970年代以降は、() の新しい工業地域が形成された。・東京や大阪などの大都市圏の周辺や、東北地方や九州地方など。



原因・各地で交通網が整備されて、() や高速道路の() 付近に() の開発が行われた。



工業の() が進んだため。

★工業団地 (industrial estate) ・ ・ ・ 一定の区画の土地を工業用地として整備し、工場や倉庫を計画的に立地させた地域のことをいう。工業団地の目的や性格は様々で、工業集積を図ることにより中小企業の発展を促すのを目的としたもの、大企業(群)が工業の分散化を図り廉価で広い郊外に移転してきたもの、近年では高度な情報を持つ大学や研究所との連携(産学協同)を図るべく、これらの施設と一体となったものなどがある。

立地場所は、大規模な河川からの工業用水の確保や高速道路や鉄道といった内陸交通の利用を想定した内陸型工業団地、港湾に接し海運による原材料の供給・製品の搬出を想定した臨海型工業団地、空港に近接し航空による運輸などを想定した臨空型工業団地があり、各業種に対応できるように様々なスタイルの立地形態を見ることができる。

世界で初めて工業団地が誕生したのは1896年にイギリス・マンチェスターに誕生したトラフォードパークエステート(en:Trafford Park)である。1899年にはアメリカ・シカゴにおいても誕生した。日本では東京都大田区の下丸子に1934年頃に誕生したものが最初の例といわれている。工業団地は先進国では工業の分散を図るために、発展途上国では集積させて工業促進のために作られることが多い。

日本においては戦後各地で工業団地は盛んに作られ、時代に応じて立地形態や工業団地の内部構造などに様々なスタイルのものをみるようになるようになった。都市計画法によりこれらの区画は工業専用地域の指定をされることが多い。

アメリカでは、工業団地は一般にインダストリアルパーク (industrial park, 工場公園) と呼ばれ、環境美化や各種規制、地域社会との結びつきを重視するなど従来の工業団地とは異なるスタイルのデザインを目指しており特徴的な構造となっている。

○国際化する日本の工業

1) 日本は、() を輸入し、高い技術力ですぐれた工業製品を作って輸出する
() に依存してきた。



自動車や () などの工業製品の品質は、高い評価を受けている。



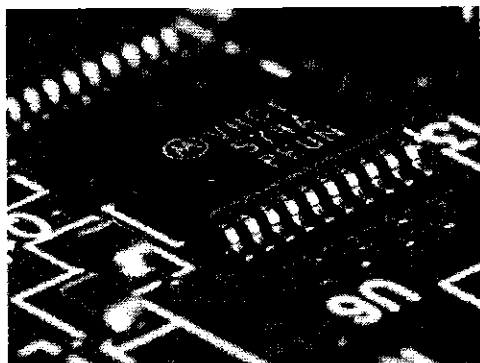
integrated circuit. (集積回路)

*integrated = 集約された

★集積回路・・・漢字が意味する通り、いくつもの部品を組み合わせた回路であり、それらが、ひとつの基盤に集積されたもの。一般的には一つの半導体チップ上に作られた回路をいう。トランジスタにして、数千個で構成される回路で、スケールが大きくなるに従って、LSI、超LSIと名前を変える。ICは、シリコンウェーハの表面に薄膜形成技術を使ってトランジスタをいっぱい作り配線したものをいう。

★トランジスタ【transistor】・・・ゲルマニウム・シリコンなどの半導体を利用した、三つ以上の電極をもつ素子。増幅・発振・変調などの機能をもつ。小型・軽量で、コンピューターなどに使用。

★素子(そ-し)・・・電気回路や機械回路で、その構成要素として全体の機能に重要な役割をもつ個々の単位部品。



パッケージに封入された標準ロジックICの例

★ロジック-アイシー【logic IC】・・・論理集積回路。AND・OR・NOR・NANDといったゲート回路を集積した半導体回路。ゲート数は現状では1チップ当たり、多くて数万である。

2) 加工貿易・・・貿易相手国の状況や（ ）の影響を受けやすい。

3) 1980年代に入って、外国製品との競争や（ ）などをめぐって貿易上の対立がおこった。



こうした対立を避けるために・・・

①日本の企業は、アメリカやヨーロッパに進出して、自動車や電気製品の工場を建設し、自動車や電気製品などを（ ）で生産するようになった。

②安価な労働力や市場を求めて、（ ）や（ ）に工場を移している。



こうして、多くの日本企業が（ ）として、世界各地で生産を行っている。

★多国籍企業（multinational corporation, MNC）・・・活動拠点を一つの国家だけに限らず複数の国にわたって世界的に活動している営利企業のことである。複数の国家にまたがって、製品市場、工場、研究開発(R&D)部門などを持ち、世界的視野で意思決定を行う。単なる貿易ではなく、事業そのものの拠点を海外に持つ。管理の面からは2種類ある。1つは海外の子会社に自主的な経営権を与え、分権的管理を行うもの。もう1つは、各国の事業部門の子会社の経営についても、本社が世界的視野の下で統一的に統制し経営意思を決定するもの。コスト的に最も有利な場所で原材料を調達し、生産を行い、高く売れる所で販売し、優秀な研究者の多い国で研究開発する。

○日本の工業の新しい課題

1)（ ）年秋にアメリカで発生した（ ）により、輸出のびで景気が回復していた日本の工業は大きな打撃を受け、工場の閉鎖などがあい次いだ。

★世界金融危機（Global Financial Crisis）・・・サブプライムローン問題（サブプライム住宅ローン危機）をきっかけとした2007年のアメリカの住宅バブル崩壊に端を発し、2013年現在に至るまで続いている国際的な金融危機のことである。これを発端とした経済不況の世界的連鎖は世界同時不況とも呼ばれる。

☞《よく分かる世界金融危機》サブプライム危機はどのように世界に拡大したのか

今回の世界的な金融危機の発端は、米国の住宅市場を舞台としたサブプライムローン（信用力の低い債務者向けの貸し付け）問題だ。住宅価格は上がり続けるという「住宅神話」を前提に、高リスクの借り手に対して金融機関が過剰に貸し込み、2006年後半以降の住宅バブル崩壊で不良債権化し始めた。当初2年は低利固定、3年目から高利変動という金利条件が多かったため、2年後の「金利リセット」到来とともに返済不能に陥る債務者が急増。担保価値上昇による低利借り換えを狙った借り手のもくろみはあっけなく外れた。

これだけの問題なら、日本のバブル崩壊後と同様、国内の不良債権問題として片付けることもできただろう。しかし、問題はかつてないほどグローバル化し、拡大・複雑化した。その要因となったのが「証券化」だ。サブプライムローンの大半を買い取ったウォール街の巨大銀行や証券会社は、これらを束にして証券化し、欧米はじめ世界の金融機関や機関投資家へ売りまくった。サブプライム関連商品のリスクに対し、投資家も巨大銀行もローンを組成する地域金融機関もみんな鈍感になり、安易かつ無謀な拡大再生産を続けた。そして住宅バブルがはじけると証券化商品の価値は大きく劣化、影響は全世界へ伝播した。

「パリバショック」以来 危機はグローバル化した

米国のサブプライムローンは簿価ベースで米国住宅ローン残高全体の1割強、150兆円近くあると推定される。ローンと証券化商品を合わせ、最終的には数十兆円規模の損失が出るとみられており、金融機関は巨額の貸倒引当金や評価損・売却損計上に追い込まれている。

サブプライム問題が危機として認識され出したのが昨年前半。4月にサブプライムローン大手のニューセンチュリー銀行が破綻、6月には大手証券ベアー・スターン傘下のヘッジファンドが証券化商品などの投資で大損失を被り破綻した。

そして昨年8月、危機は欧州へ飛び火する。仏銀最大手BNPパリバがサブプライム証券化商品に投資した傘下のファンドの資産を凍結、個人を中心とした投資家からの解約請求に応じなかったことで大問題となった。いわゆる「パリバショック」だ。金融不安拡大を恐れた欧州中央銀行（ECB）は大量の資金供給を行い、市場安定化を図った。サブプライム問題が国際的な金融システム不安へと拡大した瞬間である。

昨年10月に入り、欧米の金融機関が7～9月期決算で巨額のサブプライム関連損失を発表、損失が1兆円近くに上ったシティグループやメリルリンチの経営トップが引責辞任した。今年年初にはモノライン（金融保証会社）の経営不安が台頭。そして3月、ベアー・スターンが資金繰りに行き詰まり、連邦準備制度理事会（FRB）が緊急の特別融資を実施。翌日、JPモルガン・チェースによるベアー買収が決まった。7月にはファニーメイなど住宅金融公社2社の危機説が浮上。金融不安は米住宅金融の本丸まで及んだ。

そして最大のヤマ場となる9月危機を迎える。リーマン・ブラザーズの破綻、AIGの公的管理などの経緯はPART2で詳述するが、特にリーマン破綻の衝撃は絶大で、欧米の金融機関同士の疑心暗鬼は一気に高まった。ドル資金の銀行間取引はマヒし、各国中央銀行は異例の大量資金供給を余儀なくされている。

金融危機が深刻化した要因の一つに、米国当局の危機管理能力に対する不信感も挙げられる。破綻・救済の基準があいまいな政府の場当たりの対応、金融安定化法案がいったん否決され、株価暴落を招くなど議会の危機感の欠如。こうした政策への信認低下が危機を増幅した。

10月に入り、欧州が先駆けて金融機関への公的資本直接注入や国有化を発表。

G7の行動計画も受けて、14日にブッシュ大統領が最大25兆円の公的資本注入を行うと正式発表した。銀行債務の政府保証も含め、危機対策は大きく前進した。

しかし、これで危機が過ぎ去るわけではない。1998～99年に公的資本を投入した日本の場合、03年にかけて不良債権最終処理による大型倒産が続発し、デフレスパイラル（物価下落と不況の悪循環）に陥った。

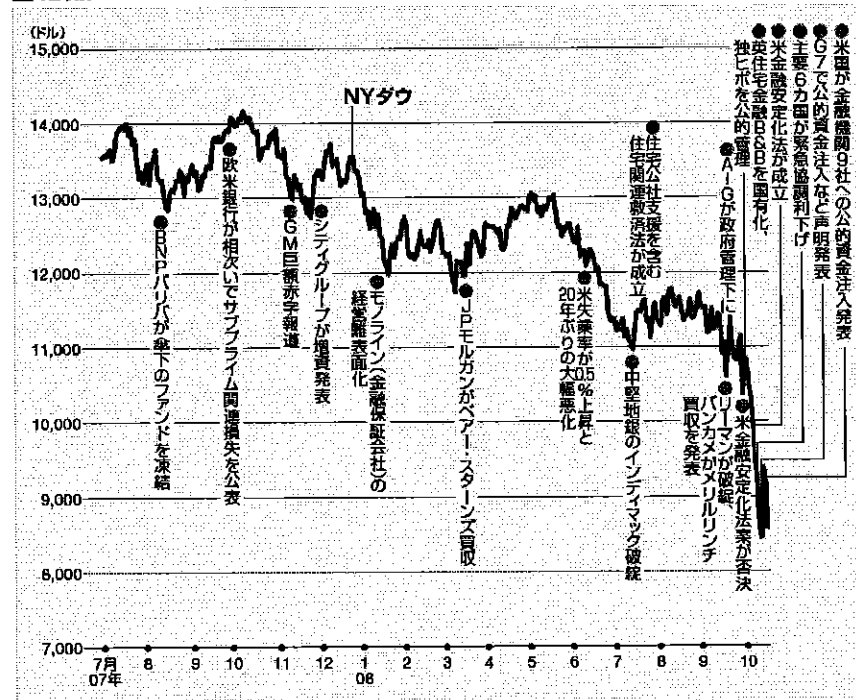
今、米国でも実体経済の悪化が顕著になっている。不良債権化も、本来優良なプライムへと波及し、消費者ローンや商工業向け融資の焦げ付きも増え始めている。米国の景気後退は日本を含め、世界経済へ与える影響が大きい。金融危機は、世界同時不況という新たな局面へと進化しようとしている。

<KEY WORDS>

*サブプライムローン

信用格付けでAに相当するプライム層に対し、それ以外の層に対する融資。広義には信用格付けでA-からDまで。狭義にはA-をオルトA、あるいはニアプライムとし、B以下をサブプライムとする。延滞や破産など過去の信用履歴、所得証明の不備、担保に対する貸付比率の高さ、所得に占める利払いの比率などが主な基準となる。信用力が低い分、貸付金利も高い。金融当局から与信管理などの規制を受けないモーゲージバンクが近年融資シェアを高めた。

■ 危機表面化から1年余りで公的資金の本格投入へ —米サブプライムローン危機の姿—



*モノライン

金融保証会社の総称。「モノ」は「単一」を意味し、複数（マルチ）の種類を保険を扱うマルチライン保険会社と対比されて使用される用語。地方債や民間の証券化商品の信用リスク保証に徹する保険会社だが、サブプライム証券化商品の保証で保険金支払いが増加するとの懸念から経営不安が高まっている。信用リスクを保証するという金融市場のインフラ的機能が大きく揺らぎ出したことを意味する。

(引用サイト：<http://toyokeizai.net/articles/-/2353>)

2) 日本国内の工業地域では、国内で消費される（ ）や、（ ）を取り入れた製品、海外の工場を使う高度な部品など研究開発の成果を生かした生産に力を入れている。

☞ 日本国内で消費される高機能製品の例

日本各地で、中国からの観光客が増えている実感がありますが、彼らが日本で購入したいお土産の人気No.1は、日本製の電気炊飯器だという話を耳にしました。中国の人も日本人と同様、お米を主食として日常的に食べているわけですが、日本製の電気炊飯器はお米がおいしく炊けるだけでなく、長時間にわたって保温しても味が落ちにくいのが人気の理由だそうです。言われてみれば、ここ5年ほどの間でしょうか、家庭用電気炊飯器の世界で、たいへん熱い技術競争が繰り広げられている印象があります。お米を加熱する「内釜」の素材や構造、お米に水を含ませるための仕組み、加熱のための仕組みなど、各メーカーが工夫を凝らした高機能製品を続々とリリースし続けているのです。また、玄米や無洗米、雑穀米などの炊飯モードに加えて、煮込み料理や蒸しケーキなど、炊飯以外の調理モードを持つものも珍しくありません。機能競争の激化によって、店頭価格で10万円近い高性能製品も登場していますが、そのような製品でも販売目標を上回るセールスを記録しています。

(引用サイト：<http://www.tdk.co.jp/techmag/knowledge/201012/>)

☞ 環境技術を取り入れた製品

日本の様々な企業がそれぞれの工夫をしながら、環境技術を使ったエコ製品を開発しています。家電製品であればより省エネルギーな性能を発揮できる技術を、自動車であればより低燃費で走ることを実現した技術を、住宅設備であれば断熱性を向上させたサッシやガラスを、そして夏用スーツやシャツであればより通気性のよい新素材等を採用したものがエコ製品といえるでしょう。買い物をする場合には機能・デザイン・価格に加えて、温暖化防止に役立つ技術が使われていることも製品を選ぶ基準の一つとして持つようにしましょう。

(引用サイト：<http://www.team-6.jp/try/hello/>)

☞ 日本製の自動車部品の供給不足が、世界のメーカーに影響

【経済ニュース】 2011/03/25(金)

トヨタ自動車は23日、日本からの部品を調達することが困難であるため、米国とカナダの工場での生産を一部停止するとし、従業員に「生産を停止することは明らかで、生産停止の規模は未定」と通達した。米紙ウォール・ストリート・ジャーナルが同日報じた。

これを受け、韓国のメディアは90ドル（約7289円）足らずの小さな電子部品の一つが、トヨタ自動車、ゼネラル・モーターズ（GM）、PSAプジョー・シトロエンなど、世界的な自動車メーカーの生産ラインを順番に止めていると報じている。

これは11日、日本の東北地方を襲った大地震と津波の影響によるもので、この地域にある日立製作所の子会社、日立オートモティブシステムズの北関東の工場が被災した。同社は、マスエアフロー・センサーと呼ばれる部品を生産している。多くの自動車メーカーに採用されており、60%の世界シェアを持つ。しかし、同社は被災で操業停止を余儀なくされていると伝えられている。

■地理にアクセス■ 変わる臨海部の工業地域

東京湾や大阪湾の沿岸に形成された鉄鋼や石油化学といった工業の（ ）には、現在、さまざまな変化が見られる。

大阪湾岸では、（ ）や（ ）などの新しい工場が次々に建設されたが、こうした製品をめぐる（ ）や（ ）などの企業との競争が激しく、生産の縮小や停止に追い込まれている工場も少なくない。

東京湾岸では、使われなくなった工場用地に（ ）や大規模な（ ）が建設されたり、新たな（ ）が設置されて研究開発の拠点が形成されたりしている。

★物流（ぶつりゅう、英語: Logistics）・・・生産物を生産者から消費者へ引き渡す（空間および時間を克服する）ことである。物的流通（PD: Physical Distribution）の略。

物流の主な機能として、輸送・配送の他、保管・荷役(にやく)・包装・流通加工・物流情報処理がある。その中でも、輸送・保管・荷役・包装・流通加工は「物流5大機能」と言われる。

商流が営業等販売活動や代金回収活動を業務の流れと捉えているのに対し、物流は生産物を移動あるいは保管する業務の流れを指す。広義には、生産活動としての人の搬送も含める場合がある。

生産活動を営む者の視点により、調達物流、販売物流、場内物流、返品物流、末端物流など対象領域を定義した言葉を用いることがある。一般的に「調達物流」、「販売物流」、「社内物流」、「返品物流」という物流4領域に分けられる。

特に1970年代以降、販売物流の領域として、より効率的にニーズにあった生産物を消費者に届け、新鮮・低価格といった付加価値を提供するための活動が産業界で盛んになっている。物流が生産物の移動・保管に主軸を置いた言葉であるのに対し、原料生産者・加工者・販売者を密に繋いだ供給主体のより包括的な経済行為をマネジメント面から強調する言葉として、ロジスティクス、サプライチェーン・マネジメントがある。

▼世界の主な物流業者

*日本

日本郵便

日本通運

ヤマト運輸

佐川急便

西濃運輸

山九（さんきゅう）

日立物流

福山通運

近鉄エクスプレス

日新（にっしん）

センコー

アートコーポレーション

第一貨物

アルプス物流

阪急阪神エクスプレス

郵船ロジスティクス

*イギリス

ロイヤルメール

*フランス

フランス郵政公社（通称：ラ・ポスト）

クロノポスト（フランス郵政公社の子会社）

*ドイツ

ドイツポスト

DHL（ドイツポストのグループ企業）

*イタリア

イタリア郵便局（ポステ・イタリアーネ）

*オランダ

TNTエクスプレス

*アメリカ合衆国

フェデックス (FedEx)

アメリカ合衆国郵便公社 (略称: USPS)

ユナイテッド・パーセル・サービス (略称: UPS)

*中華人民共和国

中国邮政

5 日本の商業・サービス業

○多様化する日本の商業

1) 日本の第三次産業の就業者数・アメリカやヨーロッパの国々と同じように全就業者数の () をこえている。

★第一次産業・英国の経済学者コーリン＝クラークによる産業分類の一。
農業・牧畜業・水産業・林業・狩猟業などの産業をいう。

★第二次産業・製造業・鉱業・建設業・ガス電気事業などが含まれる。
ただし、鉱業を第一次産業、建設・ガス・電気を第三次産業へ分類する場合もある。

★第三次産業・商業・運輸通信業・金融業・公務、その他のサービス業が含まれる。

2) 近年は、 () や () など働く人が増えているのに対し、卸売業と小売業からなる () で働く人は少しずつ減少している。

★商業・生産者と需要者の間に立って商品を売買し、利益を得ることを目的とする事業。具体的には卸売商・小売商のような商品売買業者の活動をさすが、このほかに運送業・倉庫業・金融業・保険業・広告宣伝業などを含めて広く考える立場もある。

3) 商店の種類

①都心や () にある百貨店や専門店

★ターミナル・・鉄道・バスなどの終着駅。また、交通路線が集中し、発着する所。

②郊外に多い大規模な（ ）

③全国各地に展開する（ ）

4)（ ）を利用しての売買

①音楽や動画の（ ）

②遠く離れた地域の特産品を、インターネットと（ ）を利用して購入する。



住んでいる地域と関係なく商品を手に入れることができる。

5) 商店間の競争

①閉店する百貨店やスーパーマーケットも少なくない。

②郊外に広い駐車場をそなえた（ ）をはじめとするショッピングセンター
 が多くの人を集めている。



（ ）で買い物をする人が増えたことが原因。

★アウトレットモール（英: outlet mall、または、outlet centre）・・・1980年代にアメリカ合衆国で誕生した新しい流通業（小売業）の形態で、主にいわゆる「メーカー品」（通常、メーカーのブランド名を表示したもの）や、「高級ブランド品」（通常、百貨店などで高額でも購入者がつき、販売可能なもの）を低価格で販売する複数のアウトレット店舗を一箇所に集めモールを形成したショッピングセンターのこと。

アウトレット (outlet) とは、本来は水や煙などの排出口をあらわす言葉で、この場合は「工場から直接出てきたもの (ファクトリー・アウトレット) 」を意味する。日本では、アウトレット=中古品、そして、アウトレット=展示品、規格外商品としても使われていた。1985年 (昭和60年) に開催されたつくば万博跡地を再利用したショッピングモールが始まりとされる。

もともとアメリカの流通業界において、ブランド・メーカーの衣料品やアクセサリなどの、流行遅れ商品や通販のクーリングオフ品、実用上は問題のない欠格品 (いわゆる「半端もの」「訳あり品」「棚ずれ品」など) を処分するために、工場や倉庫の一角に「アウトレットストア」と呼ばれる在庫処分店舗が存在していた。これが転じて、複数メーカーの直販店舗を一堂に集め (モール化) したものをアウトレットモールと呼ぶようになった。多数のブランドや業種を揃えた利便性で購入者の選択幅をモール全体として提供している。

アウトレット店舗には、メーカーなどが自社企画品や自社生産品の直接販売を行う「ファクトリー・アウトレット」と、小売店がメーカーから仕入れた在庫品を販売する「リテール・アウトレット」の2種類がある。「ファクトリー・アウトレット」では通常、販売するブランド名を掲示しメーカー直販を明示する。

アウトレットモールの多くは、高速道路や幹線道路沿いの郊外、観光地に立地している。近年は、高速道路のインターチェンジと専用通路で直結されているものもある (あみプレミアム・アウトレット等)。都心部の正規品流通店舗との競争を避け、通常店舗の分布が少ない地域にアウトレット店を置くことで広域から一定の集客を得るためと、そもそもの土地代の安さによって安値販売を成立させるためである。

1993年 (平成5年) に埼玉県入間郡大井町 (現・ふじみ野市) にアウトレットモール・リズムが開業 (現在は閉鎖) 。これを期に地方を中心に建設が進んで、2012年 (平成23年) 現在、全国に35ヶ所以上のアウトレットモールがある。

多くのアウトレットモールでは、施設内にフードコート等の飲食施設を建物の内に併設しており、地方ごとに特色のあるメニューを提供する店が入っている。

また、家電量販店など、自社で商品を生産しない企業においても、各店舗から販売期間が終了した店頭展示商品を集めて低価格で販売を行う店が存在し、同様にアウトレット店と称される。

③古くからの () には客が減って閉店する店も増えている。



特に、地方都市の中心部では、商店街の活性化が重要な課題になっている。

○成長いちじるしいサービス業

1) 都市型の生活スタイルが普及



さまざまな（ ）が成長・・外食産業、カルチャーセンター、宅配便

★外食産業・・大規模のチェーン店形式による飲食業の総称。ファーストフード店やファミリーレストランなど。

★カルチャー-センター【culture center】・・新聞社・デパートなどが主催する主婦や社会人を対象とした常設の教養講座。

2) 少子高齢社会に対応して、（ ）などの医療や（ ）のサービス業も発達している。

3) 地域の企業活動にとって、事業に必要なお金を貸してくれる（ ）の役割は依然として重要である。

4) サービス業の中でも、（ ）と呼ばれる情報通信技術の発達により、情報サービス産業が重要な産業となってきている。

★情報技術（英: information technology、IT（アイティー））・・情報処理（コンピュータ処理）および情報伝達（通信処理）の、工学およびその社会的な応用技術の総称。

米国のITAAの定義では「特にソフトウェアによる業務やコンピュータのハードウェアなど、コンピュータをベースとした情報システムの、教育、設計、開発、適用、実装、保守、管理」である[1]。ITは電子的なコンピュータやコンピュータソフトウェアを使用して、情報に対するセキュリティ、変換、保管、処理、転送、入出力、検索などを取り扱う。

情報処理と通信は、歴史的にも当初より密接な関係があったが、別の分野としても扱われていた。しかし1990年代のインターネット、携帯電話、携帯情報端末などや、それらをインフラとした各種のサービスの普及は、情報処理と通信の境界を下げ、ITという表現も一般化した。ITは今日では、各種情報の収集・加工・通信や、その保管・共有などに不可欠な存在となっている。

ITと呼ばれる技術応用は、大きく二つに分類できる。従来手動で行われていた作業をコンピュータで効率化・発展させたものと、従来なかったサービスがコンピュータの応用によってはじめて可能になったものである。特に、ビジネス上の要請・課題をコンピュータの利用で達成することはITソリューション（あるいはICTソリューション）とも呼ばれる。

★情報革命（英: information revolution）・・・情報技術の発展によって、社会や生活が変革することである。情報技術（IT）との関係性から、IT革命（アイティーかくめい）、情報技術革命とも呼ばれる。なお、IT革命という言葉は2000年の新語・流行語大賞に受賞しているが、以後は翌年のITバブル崩壊による失望感や言葉自体が色褪せたこともあり、使用される頻度は大幅に減っている。また、インターネットなど通信も含めて情報通信革命、ICT革命と国際電気通信連合などで呼称されている。

1980年代以降、急速に発展したコンピュータ・情報通信技術は社会や生活のあり方に劇的な変化をもたらしている。21世紀に入り、一定額を支払えば接続し放題となる定額制のプロードバンド回線やデータ通信端末、公衆無線LAN、携帯電話などの普及により、常時インターネットに接触できる環境が整ってきている。産業構造などにもたらされた変革は18世紀の産業革命（工業革命）にも比肩しうるものとの見方から、情報（技術）による革命=「情報革命」と呼ばれる。また、脱工業社会（ポスト工業社会）の観点から語られる場合もあり、情報化した社会は情報社会とも呼ばれる（ただし、情報社会という言葉は情報技術革新の範疇に限らない場合もある）。

人類の技術から考えると、最初に農業による農業革命が起こったとされ、その後の工業による工業革命に続き、情報革命は3度目の革命ともいわれている。なお、1度目の革命とされる農業革命は、18世紀における農業の技術革新やそれに伴う社会の変化を指す場合と、アルビン・トフラーなどが唱える約15000年ほど前に農耕が開始されたことに伴う狩猟採集社会から農耕社会への置換（農耕革命とも呼ばれる）を指す場合がある。

情報革命が起こった社会は、工業社会から情報社会に移行するとされており、2010年代に入った現在においても世界規模（グローバル）で進行中にあるとの見方が一般的である。グローバルに進行する情報革命は経済や産業を筆頭に世界の結びつきをより強くしている。あるいは、発展的で民主的なコミュニティの形成が期待されるという考え方もあるが、現実世界におけるコミュニティの分断や情報格差を危惧する声もある。

5) アニメーションやゲームソフトなどの（ ）は、東京などの大都市に集中する傾向が強く、都市の新しい産業として注目されている。

★ソフトウェア (software) ・ ・ ・ コンピュータが処理を制御するプログラム全般を示し、物理的装置であるハードウェアと対比させて言うときに使う。プログラムとほぼ同義だが範囲は更に広い。ソフトとも呼ばれる。

日本では、ハードウェアと対比する用法が転じ、映像や音楽等のコンテンツ (映画、ドラマなどの作品をビデオテープやDVDなどの記録メディアに収録したもの) もソフトウェアと呼ぶ。

★情報コンテンツ ・ ・ ・ 情報を価値ある商品として提供すること。提供者はコンテンツプロバイダと呼ばれる。収益源は主に二つで、ユーザーからの直接課金と、広告である。

★コンテンツ産業 ・ ・ ・ コンテンツ、すなわち、文書・音声・映像・ゲームソフトなどの情報の内容に関する産業のことである。経済産業省は「映像 (映画、アニメ)、音楽、ゲーム、書籍等の制作・流通を担う産業の総称」と定義している。

日本はクールジャパン戦略のもと、コンテンツ産業に注力している。日本のコンテンツ産業の市場規模は12兆円ほどであり、アメリカに次ぎ世界第2位である。世界のコンテンツの4割方が米国で生産されており、日本が世界に占めるコンテンツ生産の比率は1%~2%程である。日本国内でサービス運営している外国製PCオンラインゲームは大部分が韓国産となっている。中国の上海に本社を置くシャングダ社は世界最大手のオンラインゲーム企業になっており、シャングダ社CEOのは中国本土ナンバーワンの金持ちになっており、コンテンツ産業の有望性は高いとの見方がある。

★クールジャパン (Cool Japan) ・ ・ ・ 日本の文化面でのソフト領域が国際的に評価されている現象や、それらのコンテンツそのもの、または日本政府による対外文化宣伝・輸出政策で使用される用語である。ジャパコール (Japan Cool) と呼称される場合もある。

6) 電話での問い合わせに応じる () は、北海道や沖縄県などに多く作られている。

★コールセンター ・ ・ ・ 顧客への電話対応業務を専門に行う事業所・部門である。大手企業の問い合わせ窓口のような、電話回線数や対応するオペレータ人数が多い大規模な施設を「コールセンター」と呼ぶことが多い。日本では104番号案内や116総合受付などの日本電信電話公社の電話業務センターおよび民間業者による電話代行に端を発する。企業によって有料サービス、もしくは無料サービスにて受け付けている。

従来、企業や工場などが直営していたが、フリーダイヤルやナビダイヤルなどの高度電話サービスが拡充し始めた1995年頃から、比較的賃金コストが低く抑えられる地方都市において、コールセンター運営企

業へのアウトソーシングが多くなった。このために、コールセンターのオペレータと話をする場合、地理的な感覚がずれる（問い合わせた人が東京へかけたつもりで話をしたところ、受け側のコールセンターは沖縄にあったために、オペレータは都内の地理が分からず、結果的に場所の説明に手間取る）こともある。例外的にNTT104は、全国のデータがコンピュータで引き出せる為に、住所さえ分かれば、電話番号に限り問題なく対応が可能であり、全国各地にセンターが置かれている。

全国各地にコールセンターが設置されているが、とりわけ札幌市や仙台市は、言語が標準語に近いことや、自治体が誘致に熱心である等の理由から、コールセンターの進出が多い地区のひとつとなっている。また近年では女性や学生の人口が多く、東日本大震災後のリスク回避の観点から、福岡市でのセンター開設が増加している。

■地理にアクセス■ 新しい観光産業をめざす白馬村

日本の観光産業では、自然や文化を体験する観光や、工場見学などを取り入れた（ ）など、新しい取り組みが活発になされている。スキー観光地として知られる長野県（ ）では、スキー客の減少への対応や夏にも人を呼び込む工夫などが課題となっていた。現在、白馬村では、北アルプスの雄大な自然のもとで、（ ）を進めるとともに、（ ）に積極的に取り組んでいる。ここでは、地域に住むスキー登山の名人、自然観察や文化、趣味の名人が「 」として登録され、旅行者と一緒にあって白馬村の魅力を引き出す役割を果たしている。

☞ 花の里づくり推進から白馬 Alps 花三昧へ

白馬村には美しい自然や景観等貴重な地域資源があり、日本はもとより世界に誇れる山岳美を鑑賞することが出来る。この豊かな自然の中で「花」をキーワードに来訪者や地域住民が「やすらぐ」・「癒される」ことができる地域づくりの一環として、「花の里づくり推進委員会」を設立、白馬村内を花で美しくする事業を展開している。

花の里づくり事業に伴い、2003年(平成15年)度から「白馬 Alps 花三昧」というイベントを開催している。このイベントは7月から8月にかけて白馬に訪れる方に後述する白馬マイスターを活用し、山野草や高山植物の説明等のガイドツアーを実施するもので、このイベントのメイン会場の白馬五竜山野草園への入り込み客数は対前年比142.5%(2002年比)と大幅な増加となっている。

(引用サイト：http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/259973/www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kanko/mr_fukushima_n.html)

★エコツーリズム (英: Ecotourism) ・ ・ 自然環境の他、文化・歴史等を観光の対象としながら、その持続可能性を考慮するツーリズム (旅行、リクリエーションのあり方) のことである。

☞ 環境省の掲げるエコツーリズムの理念と定義

環境大臣を議長とした「エコツーリズム推進会議」（平成15年～平成16年）ではエコツーリズムの概念を「自然環境や歴史文化を対象とし、それらを体験し、学ぶとともに、対象となる地域の自然環境や歴史文化の保全に責任を持つ観光のありかた」としました。

「エコツーリズム推進法」（平成19年法律第105号）においては、「自然環境の保全」「観光振興」「地域振興」「環境教育の場としての活用」を基本理念としています。

エコツーリズムとは、地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指していく仕組みです。観光客に地域の資源を伝えることによって、地域の住民も自分たちの資源の価値を再認識し、地域の観光のオリジナリティが高まり、活性化させるだけでなく、地域のこのような一連の取り組みによって地域社会そのものが活性化されていくと考えられます。

取り組みを進めていくことで、

* 「私が変わる」・・・自然の美しさ・奥深さに気づき自然を愛する心が芽生え、地球環境問題や環境保全に関する行動につながっていく

* 「地域が変わる」・・・地域固有の魅力を見直すことで、地元自信と誇りを持ち生き生きとした地域になる

* 「そしてみんなが変わる」・・・私たちの自然や文化を守り未来への遺産として引き継いでいく活力ある持続的な地域となる

まさに今、私たちが、未来のためにできる取り組みのひとつです。

(引用サイト：<http://www.env.go.jp/nature/ecotourism/try-ecotourism/about/index.html>)

☞ 白馬マイスター

白馬村内には、さまざまな分野で卓越した技術や知識を身につけた人たちが住んでいる。そこで、こうした方々がそれぞれの得意分野を活かし、白馬村観光局の企画するプログラムやイベントに参加してもらうことで、白馬村を訪れた方々が、白馬村の魅力をより深く知り、観光を楽しんでいただきたいという趣旨で「白馬マイスター」を誕生させた。

白馬マイスターは、白馬村観光推進本部開始と同じ2001年(平成13年)10月に導入し、まもなく約3年が経過する。当初、約40人の登録認定をし、2004年(平成16年)の現在は95人が登録している。マイスターのジャンルとしては、白馬の自然を中心に、アウトドア系(80%)とカルチャー系(20%)に大別され、スキー・スノーボード・登山・トレッキング・ラフティングなどのアウトドア関連の名人、自然観察・ガーデニング・木彫り・切り絵・民俗・歴史など文化や趣味関連の名人など、多彩な顔ぶれが揃ってお

り、この「白馬マイスター」を活用し、旅行会社に対して、白馬マイスターツアーとして「もうひとつの白馬の楽しみ方」をテーマに夏商品・冬商品の事業提案を開始している。

各マイスターと白馬村観光局との契約は、ゆるやかな結びつきで、それぞれの生業も様々である。マイスター登録のジャンルを主な職業としている人、別に本業があり、マイスター業務は副業としている人、家庭の主婦の方、あるいは会社等を定年退職して、趣味が高じての方など様々であり、マイスターそれぞれのスケジュールを確認して依頼を行っている。また、白馬マイスターはボランティアの活動ではなく、報酬を伴う事業活動としており、より責任を持った対応ができるシステムとしている。

これまでに夏・冬商品で大手旅行会社を筆頭に8社がマイスター商品を企画するなど、白馬マイスター制度導入の効果が徐々に現れてきている。また、白馬村内の宿泊施設にとっても、こうした宿オリジナルの企画旅行商品を提供することが集客につながる有力なツールになっている。

(引用サイト：http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/259973/www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kanko/mr_fukushima_n.html)

★マイスター(ドイツ語: Meister) 制度・・・ドイツの産業発展に大きな役割を果たしてきたとされる資格制度である。

手工業マイスター(Handwerksmeister)とは、ドイツにおいて2004年に施行された手工業規則法により規定される資格。手工業者が職業訓練生および職人の過程を経て、マイスター試験に合格することで取得できる。取得することにより、営業権と職業訓練生を採用し教育する権利を得ることができる。ドイツの国内の41業種について開業のためにマイスター資格が必要とされている。

マイスターになるには見習い工として就職しながら職業学校に通い若しくは1年間のワルツ(放浪修行)で専門知識や技術を習得し、次段階の熟練工の試験を受け、熟練工になった後も3-5年間技術の研修を積んでマイスター試験を受ける。

日本においては、労働者の技能を検定する国家検定制度として技能検定制度があり、技能検定に合格したものは技能士と称することができる。社団法人全国技能士会連合会は、特級、1級、あるいは単一等級の技能士で、20年以上の実務経験があり、すぐれた技能実績を持ち、後進の育成および技能伝承に熱心なものを全技連マイスターと認定している。さらに技能が卓越しており、全国で第一人者と認められる者は、厚生労働大臣によって「現代の名工」として表彰される。

地方公共団体では、職人その他の分野に対してマイスターの称号を授与している。

各地方公共団体のマイスター例

- 北九州市：北九州マイスター、焼うどんマイスター
- 茨城県：ものづくりマイスター、地域特産物マイスター
- 青森県：あおもりマイスター、環境マイスター

4) 19世紀半ばまで、情報は主に（ ）で伝えられていたが、その後、（ ）や（ ）、（ ）などの普及によって、世界の情報通信網が著しく発達した。

5) 現在では、（ ）の活用などによって、時間や距離に関係なくすばい情報のやりとりが、世界中で日常的に行われている。

6) これらの情報通信網を利用するためには、通信施設の設置や、電話、（ ）などの購入が必要となる。



経済的に豊かな国や地域では広く利用されているが、（ ）では利用できない人々も多く、情報の地域格差が生じている。

○活発化する国際貿易

1) 現代の世界では、交通や通信の発達などにより、人やもの、（ ）の国境をこえた移動が活発になっている。

★サービス（英: service）・・・経済用語において、売買した後にモノが残らず、効用や満足などを提供する、形のない財のことである。第三次産業が取り扱う商品である。情報通信業、金融業、保険業、教育、学習支援業、宿泊業、飲食サービス業など。

2) （ ）年の世界の貿易額は、1980年と比べると約（ ）倍に増えた。



特に、先進工業国間では、（ ）の貿易が中心となっている。

★先進工業国・・・先進国（英: Developed country）とも。高度な工業化を達成し、技術水準ならびに生活水準の高い、経済発展が大きく進んだ国家のこと。後進国（現在では開発途上国、発展途上国の呼称が一般的）に対して、こう呼ばれることがある。

工業技術で先行し、経済的に比較的豊かで、政治的に安定している。大国（超大国を含む）と同義の使われ方をすることもあるが、先進国は国の規模より経済力に重点を置いた場合であることが多い。対義語は開発途上国（後進国の呼称は侮蔑的とされ使われなくなった）。先進国のうちアメリカ合衆国、グレートブリテン及び北アイルランド連合王国、フランス共和国、ドイツ連邦共和国、日本国、イタリア共和国、カナダの7か国は特にG7（先進7か国）と呼ばれる。G7のほかにスペイン王国、オランダ、ベルギー王国、スイス連邦、オーストリア共和国、スウェーデン王国、デンマーク、ノルウェー王国、フィンランド共和国、オーストラリア連邦、ニュージーランド、イスラエル国、アイルランド、ポルトガル共和国、ルクセンブルク大公国、モナコ公国、マルタ共和国、バチカン市国、リヒテンシュタイン公国、サンマリノ共和国、チェコ共和国、ギリシャ共和国、アイスランド共和国、大韓民国、スロバキア共和国、スロベニア共和国、中華民国、クロアチア共和国、マン島、キプロス共和国、シンガポール共和国、フェロー諸島、アンドラ公国なども先進国として挙げられる。歴史的に列強と呼ばれた国を中心に、北アメリカ、西ヨーロッパ、北ヨーロッパの国々に多く、全体的にみると北半球の国に多い。そのため、主に南半球に多く分布する発展途上国との摩擦は南北問題と表現される。

3) 先進工業国と発展途上国との間の貿易は、かつては、先進工業国が（ ）や食料を輸入し、機械をはじめとした（ ）を輸出するという関係が目立った。

4) 近年では発展途上国から先進工業国への（ ）の輸出も増えている。

5) （ ）に依存してきた日本でも、今日では（ ）の輸入が増えている。

6) 以前の日本の貿易額は、輸入よりも輸出が多く、アメリカやヨーロッパから（ ）を増やすように強く求められてきた。

7) このような（ ）などの課題を話し合って解決するために



（ ）が重要な役割を果たしている。

★貿易摩擦・・特定国に対する輸出・輸入の極端な偏りから起きる問題。例えば、A国がB国に工業製品を大量に輸出しているわりに、B国からの輸入が少ないと、B国の工業がふるわなくなったり、失業者が増えたりして、A国に対する非難が大きくなる。ただし、現実に摩擦が発生しているかどうかは主観の問題であり、政治的要素が大きい。

日本の場合、1970年代以降日本車の海外輸出が盛んになりその影響でアメリカ合衆国の自動車産業に影響を与えるほどになったため政治問題になり、一部のアメリカの労働者が日本車を破壊するパフォーマンスをして抗議した。その後日本の自動車産業は輸出よりも現地の雇用に悪影響を与えにくい海外現地生産に主力をおくようになった。

★世界貿易機関【WTO】《World Trade Organization》・・ガットに代わって、世界貿易の自由化と秩序維持の強化を旨とする国際機関。1995年1月に発足。鉱工業製品や農産物のほか、通信・金融などのサービス貿易や知的所有権なども対象とする。本部はジュネーブ。

★ガット【GATT】《General Agreement on Tariffs and Trade》関税および貿易に関する一般協定。関税や輸出入規制など貿易上の障害を排除し、自由かつ無差別な国際貿易の促進を目的とする国際経済協定。1947年、ジュネーブで調印され、翌48年発効。日本は昭和30年（1955）に加盟。1995年、WTOに発展解消。

8) 今日では、物だけでなく、（ ）の貿易も活発である。

①観光やビジネスで海外に出かける人々の姿が日常的に見られるようになった。

②日本の国内でも（ ）が経営するホテルやファストフード店が目立つようになった。

③（ ）によるコンサートもしばしば行われている。

④サービスの貿易は、輸出、輸入とも（ ）や（ ）の国々が上位を占めている。

2 日本各地を結ぶ交通・通信

○進む高速交通網の整備

1) 日本では、1960年代になってから（ ）や（ ）、（ ）の整備が急速に進み、今日では全国各地が（ ）で結ばれている。

2) これらの高速交通網は、東京をはじめとした大都市を中心に（ ）にのびるかたちで張りめぐらされており、地方都市間の整備は遅れている。

★放射状・・・一点を中心に四方八方へ伸び出た形。

3) 新幹線や高速道路の整備を求める声が強い一方で、利用者が少ないと（ ）になってしまうことから、これらの建設や整備をどのように進めるかが課題となっている。

○情報通信網の発達と生活の変化

1) 通信ケーブルや通信衛星の開発、整備により、今日では（ ）も全国に張りめぐらされている。

2) 特に（ ）の整備による情報通信の高速化が著しく、インターネットの利便性が高まった。

★光ファイバー・・・光ファイバー (optical fiber) は、極細 (ごくぼそ) のガラス繊維でできたもので、光の点滅で信号を送る。

石英ガラスを主成分とした光ファイバーは1970年にコーニング社により開発されたのが始まりで、その後、安価なプラスチックファイバーも開発され、多くの用途に用いられている。光ファイバーは、光通信だけでなく、センサー、レーザー光を加工に用いるためのパワー伝送、光増幅、レーザー光源、画像伝送などの用途に使われている。

ファイバースコープや光が届きにくいところに光を送るためのライトガイド (light guide)、あるいは装飾用または美術工芸用など、光ファイバーを使った多くの製品が活躍している。一般の光ファイバーはコード状 (普通の銅線のコードとは外見はまったく同じ) であることが多いが、その芯線としては外径が125 μ m (0.125mm)、光の通るコア部の直径が50 μ m (0.05mm) のものが標準の一つとなっている。

光ファイバーを使った高速通信技術は、NTTではBフレッツという商品名で提供され、ADSLの10倍以上の通信速度をもつ。

★ミクロン【micron】・・・メートル法の長さの単位。1ミクロンは1000分の1ミリで、1マイクロメートル。記号μ

★ADSL（エーディーエスエル、Asymmetric Digital Subscriber Line：非対称デジタル加入者線）・・・ADSLは、ツイストペアケーブル通信線路（一般のアナログ電話回線）を使用する、上り（アップリンク）と下り（ダウンリンク）の速度が非対称な、高速デジタル有線通信技術ならびに電気通信役務のことである。電話の音声を伝えるのには使わない高い周波数帯を使ってデータ通信を行なう、xDSL技術の一種。一般の電話に使われている、1対の電話線を使って通信する。「非対称(asymmetric)」の名の通り、ダウンロードに使う電話局→利用者方向(下り)の通信速度は最高1.5～12Mbps、アップロードに使う利用者→電話局方向(上り)の通信速度は0.5～1Mbps程度と、通信方向によって最高速度が違っている。

3) () の通信網も整備されており、現在では日本では人の住むほとんどの地域で通話・通信が可能で、() が可能な地域も広がってきた。

4) これらの情報通信網の発達により、() や () にかかわらず情報のやりとりができるようになった。

○使い分けられる交通

1) 利用者の多い地方

①近距離の場合・・・() や ()、() を使用

②中距離（300~500km）の場合・・・() を使用

③それよりも長距離の場合・・・() を使用

2) 利用者の少ない地方

①利用客が減少 → 採算が取れない → () や () が廃止になる場合がある。

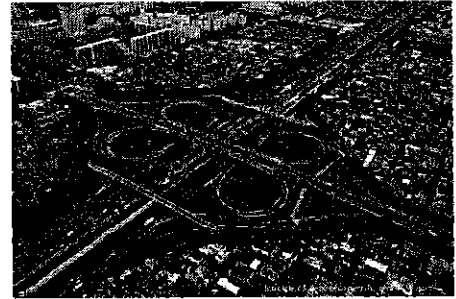
② () などが鉄道会社やバス会社のかわりにバスを運行する例も見られる。

3) 貨物の輸送

①鉄道はなれが目立つ一方、（ ）などによる道路交通の割合が高くなっている。

②高速道路のインターチェンジ付近には大きな（ ）が立地している。

★インターチェンジ (Interchange) ・ ・ 自動車専用道路と一般道路を平面交差することなく接続する構造を持った立体交差のこと。複数の道路が交差する、又は近接する箇所において、その道路の相互を連結するランプを設けて、これらの道路を立体的に接続する構造の施設である。一般道への出入りができる。



★ジャンクション (英: junction) ・ ・ 自動車専用道路相互を平面交差することなく接続する構造を持った立体交差のこと。一般道への出入りができない。



☞インターチェンジとジャンクションの違い

*インターチェンジは、一般道から高速道へ、高速道から一般道へという接続を行う箇所です。立体交差する道路相互間、または近接する道路相互間を連絡路によって立体的に接続する施設。一般的に本線車線と変速車線および連絡路から構成され、有料道路の場合には必要により料金所が併設されます。

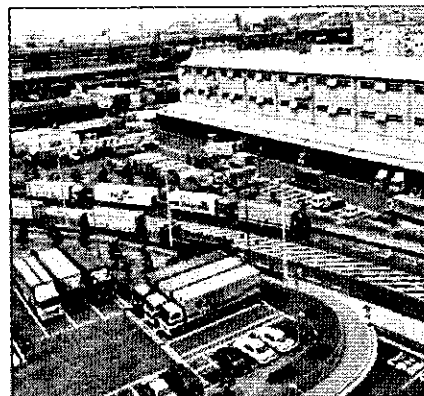
*ジャンクションは、ある高速道路から別の高速道路への接続を行う箇所です。高速道路相互を直接接続するインターチェンジのことを通常のインターチェンジの概念(一般道路との出入を目的とし、料金徴収施設が併設されている)と区別するため、用いられている用語です。

★ランプ（英：ramp, 傾斜路）・・・インターチェンジやジャンクションを構成している道路であり、立体交差における道路相互の連絡のための車道、または高さの異なる道路間をつなぐ車道のこと。

★トラックターミナル・・・トラック同士の荷物を積み替える施設のこと。和製英語。

長距離用の路線トラックからの荷物を、配送用の中型トラックに積み替える。またはその逆の場合もある。一時的な荷物の保管・集積等の荷さばきが行われる。

元々、全国規模の大手の運送業者（ヤマト運輸、日本通運など）は、自社のトラックターミナルを持っているが、中小以下の多くの個別の運送業者が所有する荷さばき施設を集約し、より効率的な流通体系の構築を目指すために官主導で設置されるようになった。これは、特に公共トラックターミナルと呼ばれる。こうした背景から、公共ターミナルの事業者は官民共同出資の第三セクターが多い。



★第三セクター・・・国や地方公共団体（第一セクター）と民間事業者（第二セクター）との共同出資で設立された法人のこと。三セク。1984年に開業した三陸鉄道以来、ローカル鉄道の事業主体として活用されることが多いが、その他にも地域開発などの目的で各地に設立されている。山形新幹線や秋田新幹線の建設・開業にあたって設立された「山形ジェイアール直行特急保有株式会社」や「秋田新幹線車両保有株式会社」も三セクとなる。

4) 海上輸送

①（ ） 、（ ） が可能

②（ ） の割合が減っているものの、（ ） では現在も重要な役割を果たしている。

5)（ ） や（ ） 、（ ） への配慮から、これらの輸送手段を組み合わせて運ぶ貨物の輸送方式もとられるようになっている。

第3章 日本の諸地域

1節 九州地方 — 環境問題・環境保全に向き合う人々の暮らし —

1 九州地方の生活の舞台

○火山活動にともなう地形

1) 九州地方は、日本列島の（ ）に位置する地域。

2) 面積が最も広い（ ）に加えて、（ ）や（ ）、（ ）の島々などが、南北に長く連なる。

3) 九州のほぼ中心には、大きなくぼ地が見られる。



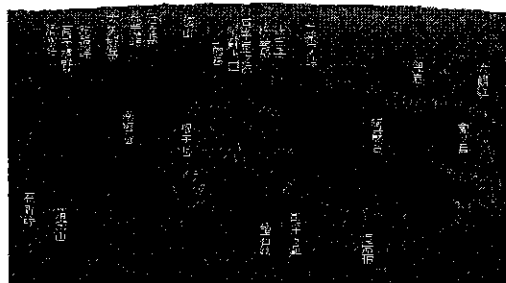
（ ）の噴火で火山灰や溶岩がふき出したあとがくぼんでできたもの。



このような地形を（ ）という。

★カルデラ（英語: caldera）・・・火山の活動によってできた大きな凹地のこと。「釜」「鍋」という意味のスペイン語に由来し、カルデラが初めて研究されたカナリア諸島での現地名による。

火山学者は、(1) 爆発カルデラ (explosion caldera)、(2) 沈降カルデラ (subsidence caldera)、(3) 沈降により深くなった爆発カルデラ (explosion caldera deepened by subsidence) に区別している。



4) () / () を取り囲む鹿児島湾 () は、カルデラに海水が入ってできた湾である。

★始良（あいら）カルデラ・鹿児島湾北部と桜島を囲む巨大カルデラである。直径約20kmの窪地を構成している。加久藤（かくとう）カルデラと阿多（あた）カルデラの間に位置する。従来2万5000年前～2万年前と考えられていた始良大噴火は、近年の研究で、約2万9000年前～2万6000年前であると推定されている。

2万5千年前、地質学的には比較的短い期間（数ヶ月以内）に相次いで大噴火が発生した。一連の噴火は総称して始良大噴火と呼ばれ、噴出物の総量は450km³以上にのぼった。



はじめに現在の桜島付近で大噴火が発生し、軽石（大隅降下軽石）や火山灰が風下の大隅半島付近に降り積もった。続いて数回にわたって火砕流が発生し、カルデラ周辺に粒の細かい火山灰が降り積もった。ここで一旦、数ヶ月程度活動が中断した後、破局的な巨大噴火が発生した。

この噴火は現在の桜島付近で始まった。次第に火道が拡張されるとともに岩盤が粉碎されて空中に放出され周辺に落下した。粉碎された岩塊は現在の霧島市牧之原付近を中心とした地域に最大30メートルの厚さで降り積もり、中には直径2メートルの巨礫も含まれている。

最後にカルデラ北東部の若尊（わかみこ）付近から大量の軽石や火山灰が一度に噴出した。素材となったマグマは温度が770-780°C、圧力が1600-1900気圧であったと推定されている。噴出物は巨大な火砕流となって地表を走り九州南部に広がっていった。一方、空中に吹き上げられた火山灰（始良Tn火山灰）は偏西風に流されて北東へ広がり日本列島各地に降り積もった。関東地方で10cmの厚さの降灰があったとされる。

★巨礫（きよれき、boulder）・・・直径（礫径）256mm以上の礫である。地質学などにおいて、堆積物や堆積岩の構成岩石を、大きさで分類したときの最も大きなもの。

一般に、一連の堆積構造の中で最も下層に存在することが多い。とくに堆積構造の下が火成岩や変成岩などの場合、その一部が割れるなどして堆積構造の最下層に堆積する基底礫岩に多く見られる。砂岩の中にもしばしば観察されるが、一般的に泥岩（でいがん）中には存在しえない。

巨礫が水の力を利用して運搬される場合、運搬を開始するには非常に大きな流速が必要である。しかも、流速が減少すると停止しやすい。そのため、大洪水や鉄砲水の際に運ばれることが多い。また、土砂崩れ、山体崩壊、火砕流などでも巨礫を生じるとともにそれが運搬される。とりわけ大きな巨礫としては、日本では白山（はくさん）市の百万貫岩（ひゃくまんがんいわ / 高さ16m、周長52m）などがある。

★迷子石（まいごいし、glacial erratic、erratic boulder、erratic block）・・・氷河によって削り取られた岩塊が、長い年月のうちに氷河の流れに乗って別の場所に運ばれ、氷河が溶け去った後に取り残された岩のこと。



（エルベ川の河床から引き揚げられた幅 19.7m 高さ 4.5m の迷子石）

★礫（れき、英: gravel）・・・粒の直径が2mm以上の砕屑物（粒子～塊）のこと。砂よりも大きい。粒子が角張っている場合は、角礫（かくれき、英: rubble）という。

★砕屑物（さいせつぶつ、英: clastics、detritus）・・・岩石が壊れてできた破片や粒子を指す地質学用語。泥や砂や礫がこれにあたる。

- 5) () はもともと島だったが、1914（大正3）年の大爆発で流れ出た溶岩で、対岸の () とつながった。
- 6) 九州の南部には、このように火山活動にともなう噴出物が長い年月を経て積み重なって生まれた、() と呼ばれる地層が広がっている。
- 7) 九州には、阿蘇山や桜島の他にも () や () 、 () などの火山が存在する。
- ①これらの火山は、() で地形を変えたり、() で農作物に被害を与える。
- ②() などの観光資源や () による発電などのめぐみをもたらしてきた。

★降灰（こうかい / こうはい）・・・噴火によって地上に火山灰が降ること。また、その灰。

○温暖で多雨の気候

1) 九州地方は、東と西にそれぞれ暖流の（ / ）と（ ）
が流れているため、冬でも（ ）である。

2) 南西諸島は、九州地方の中でも平均気温が高い地域で、（ ）とも呼ばれる。



①海水が温かくきれいなこの地域には（ ）が発達している。

②南西諸島には、このような自然条件を生かした（ ）が各地に見られる。

★さんごしょう・・・温かく浅い海にすむさんごのなかまの骨格や、石灰質のからを持つ生物の死骸が、海面近くまで積み重なってつくられる地形のこと。地面の隆起や海面の低下によって海面上にもあらわれ、島となることもある。

★リゾート（resort）・・・大勢の人が休暇・余暇を過ごす場所のこと。行楽地。

■地理にアクセス■ 台風と人々の生活

1) 九州地方で最も多く雨が降るのは、（ ）から夏にかけての時期である。

2) 夏から秋になると、九州地方は（ ）の通り道になることが多いため（ ）
とともに強風にも備えなければならない。



このような風雨の厳しい自然環境は、（ ）や（ ）の対策など、人々の生活にも影響を与えている。

2 九州地方の人々の営み

○結びつきが強まる九州各県

- 1) 九州の人口は、全体的に（ ）にかたよっている。
- 2) 人口が最も多い（ ）は、九州の政治と経済の中心である。
- 3) 現在では、（ ）や（ ）が整備されたり、その他の鉄道路線の高速化が図られたりして、福岡市と各県の県庁所在地は短い時間で結ばれるようになっている。
- 4) 九州では高速道路を使った（ ）の路線網も各地に広がっている。

○気候と地形に応じた農業

- 1) 九州地方の農業は、（ ）が目立つ。
- 2) 比較的広い平野がある北部では、平野を中心に（ ）がさかんで、（ ）はこの地域を代表する稲作地帯になっている。
- 3) 山がちな地域では、（ ）をつくって稲作をしているところもある。
- 4) （ ）が広がる南部は、土地がやせていて水持ちが悪いため、（ ）に適さず、代わりに（ ）や（ ）がさかんである。
- 5) 温暖な（ ）では、きゅうりやピーマンなどを（ ）で生産し、出荷時期を早める（ ）が行われている。
- 6) 牛や豚、にわとりなどの飼育を行う（ ）は、近年、外国産の安い肉の輸入が増えているため、安全で質の高い肉を（ ）して売り、対抗している。

7) 亜熱帯の南西諸島では、暖かい気候を生かして（ ）や（ ）などを生産している。

○転換を求められた鉱工業

1) 九州地方は、日本の近代的な（ ）発祥の地である。

2) 福岡県の（ ） / 現在は北九州市）に、日本初の本格的な製鉄所（ ）が建設された。



近くの（ ）と、中国から輸入した（ ）や（ ）を利用して（ ）を行い、日本の産業の発展を支えた。

3) （ ）の造船所、（ ）や（ ）の化学産業も、日本の工業化の基礎となった。

4) 1960年代以降、エネルギー源が石炭から（ ）にかわる（ ）が進むと、この地域での鉄鋼の生産量が大幅に減り、全国の工業生産額に占める九州の割合も低下した。



栄えてきた（ ）もすべて閉山された。

★エネルギー革命・・エネルギー消費の構成が急激に大きく変化することをいう。産業革命期における人力・水力から蒸気力(石炭を利用)への転換も一例であるが、一般には、第2次世界大戦後、世界的に起こった石炭から石油への急激なエネルギー源の転換をさす。固体エネルギーから流体エネルギーへの転換であることから、〈エネルギーの流体化〉ともいわれる。第2次大戦後、石油利用が急激に伸びた理由は、石油の在来エネルギー、とくに石炭に対する経済的優位性であった。

5) 九州の各県は、その後、() / () や自動車の企業に工場の建設を働きかけ、() への転換を図った。

6) 福岡県の() や() は、九州の自動車生産の拠点になっている。

3 多様な環境問題と環境保全の取り組み

○豪雨をもたらす土砂くずれと水害

1) 火山が多い九州地方の多くの地域には、水がしみこみやすく、もろい() の地層が広がっている。

2) 台風や梅雨前線の影響で豪雨が続くと、斜面は崩れやすくなり、() を引き起こすことがある。

3) 土砂崩れによって斜面の木が流れ出たり、台風の強風で木がなぎ倒されたりすると、人々の生活への被害がさらに拡大するうえ、地域の() などにも打撃を与える。

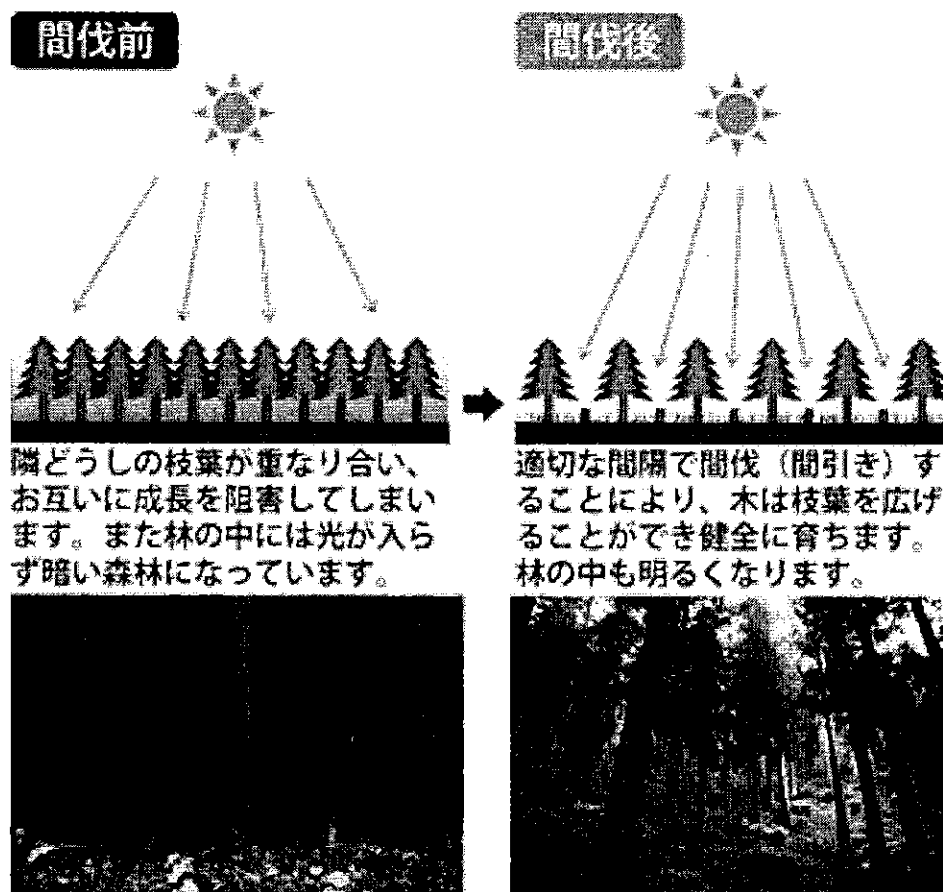


これらの木が川の流れをせきとめると、低い土地では() の危険も高まる。

4) そこで、これらの地域では、河川の上流に土砂や木の流出を防ぐ() を建設している。

5) () や() を行うなど、山林に計画的に人の手を入れることによって、森の() を高める取り組みも行われている。

★間伐（かんばつ）・・・森林において樹木の健全な発育を助けるために一部の木を切ること。樹木が生長するに従って森林の空間は窮屈になり、個々の木の生長は阻害され、個体間に優劣が生じてくる。そこで劣勢な木や欠点のある木、また立ち木の過密など、全体的な見地から切ったほうがよいと思われる木を切って、残った木の健全な生長と生産物の質的な向上をはかるわけである。

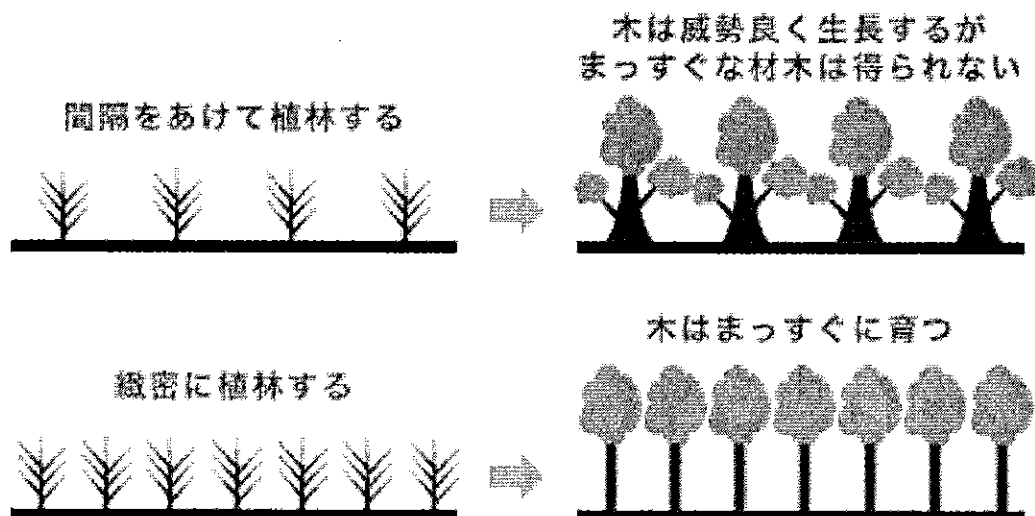


☞ 林業危機からの脱出

1. なぜ間伐が必要なのか？

人工林では、一定面積内に非常に多くの本数の苗木を植え、数年ごとに間伐をくり返し、木の成長にあわせてその都度適正本数を保つように調整している。その間伐ができなくなっている。林業のことをよく知らない人の頭に浮かんでくるのはこんな疑問である。そもそもたくさん苗木を植えるから、間伐しなくてはならない。だとしたら、最初から30年後とか50年後の適正本数だけ植えればいいではないか、という疑問である。私も最初はそう思った。だが、当然のことながら、そんな簡単な解決策があるのならとっくの昔に実行しているはず。杉や檜、松などの針葉樹は密集して植えることによりまっすぐ育つ。材として商品価値を持たせるためには、まっすぐな材が望ましいのである。まばらに植えられた杉や檜

は下の方が太く、先端に行くに従って細くなる。木としては健全な成長ともいえるのだが、材としての商品価値は下がってしまう。



(最初から間隔をあけて植林すれば間伐の必要はないが、木はまっすぐに育たず、商品価値はなくなってしまう)

というわけで、日本の林業の主役といえる杉では、1haあたりに3000本もの苗木が植えられる。この本数が果たして本当に適正なのかどうかは、また別のところで考えるが、これが最終的には500~600本になる。約4/5は間伐しなくてはならないのである。間伐といっても、一定年数を経た間伐材は主伐材に準じる商品価値を持つものもあるが、しばらくは何の利益も生まない除伐の時期が続く。

ここで、杉の人工林をどのように作っていくのかを見ていこう。

まず、植林。だが、この前に行わなくてはならないことがある。地ごしらえという作業である。地面を覆っている枝や葉を取り除く作業である。

3~4年の苗木を1haに2000本~3000本という単位で植えていく。

苗木を植えてから5~7年間は、下刈りという作業が続く。まだ競争力のない杉の成長を阻害するツル植物や下草、広葉樹などを排除するわけである。7年を過ぎてもツル植物の排除は引き続き行われる。

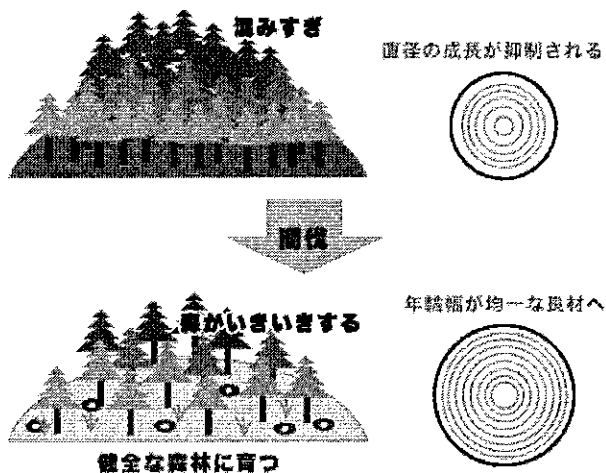
10年を過ぎると枝打ちという作業が必要になる。これは、木の下の方にある枝を取り払う作業。木をまっすぐ成長させるためと、節を残さないために行われる作業だが、むやみやたらに行えば木の成長力を阻害することにもなるし、失敗すると木の皮がはげたりもする。熟練を要する作業である。木の成長にしたがって、裾枝打ち、背丈打ち、梯子打ちと次第に高い枝を落としていく。これが、30年生近くまで計5回ほど行われる。これを数千本、数万本単位で行わなくてはならないのである。林業がいかに人力を要求する仕事か。これだけでも推察できるのではないだろうか。



(枝打ちの行われていない杉の木。民家の庭を開放した公園に生えている杉なので、枝打ちなどの手入れがされていない。杉とは本来これほどにも枝を付ける木なのである)

次がいよいよ間伐。8～10年頃から、育ちの悪い木、枯れかかった木、あるいは育林木、つまり育てようとしている木のじゃまになる広葉樹などを伐採していく。除伐で伐採された木は、かつては薪などに使われたのだが、現在ではほとんど価値のないものになっている。バイオマスエネルギーなどでの活用が待たれる。

間伐は、その後も5年おき程度に実施し、その都度10～25%が伐採される。10年～13年目くらいまでの間伐は切り捨て間伐と呼ばれ、除伐同様切った木材は捨てられるしかない。15年くらいになると、間伐材でも商品価値を持つようになる。土地の地味や日当たりにもよるが、直径が12～13cm程度になる。



(間伐のイメージ。樹冠が接している状態では、地上に光が届かない。木の成長も遅くなり、年輪幅も均一にならない。適度に間伐を実行することで健全な森林を維持することができ、年輪幅も均一になる)

そうして、40年～50年、あるいは70年程度で主伐ということになる。もちろん、70年もの間丹誠込めて育てられた木は、高級建材として珍重されるはずなのだが、それすらも原木市場で買いたたかれているのが現状。

100本や200本の木の世話をするだけならそれほど大変そうでもないが、それが何千本、何万本という単位になるのである。気の遠くなる話だ。それほど、手をかけても報われないとしたら、間伐を行う意欲も失せる。あるいは、意欲はあっても予算不足で人手を雇えないというケースもあるだろう。

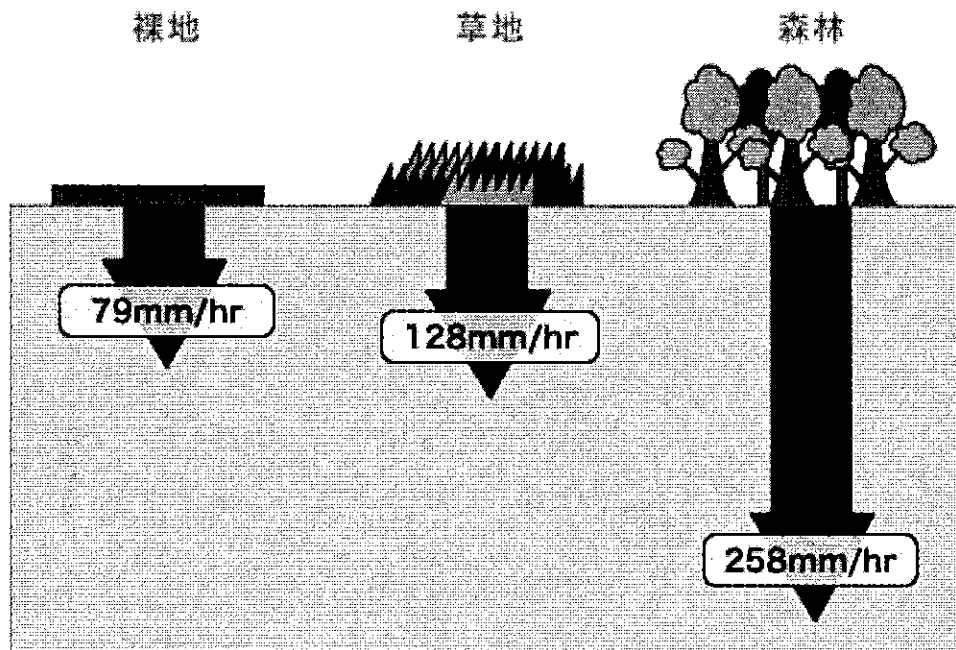
★樹冠（じゅかん）・・・樹木の枝や葉の茂っている部分。

2. 間伐が行われていない人工林では

木の枝葉が茂っている部分を樹冠というが、この樹冠同士が接してくると、地面に光が届かなくなる。昼でも地面には日が当たらず、当然下生えも生えなくなる。これが間伐が十分に行われていない杉林のイメージだ。下生えがなければ、地表の栄養を含んだ土は雨で流れてしまい、杉の成長も止まってしまう。ひよろひよろと高く伸び、幹が太らないいわゆる線香林ができあがる。ここまでなら、林業は衰退してしまうが、社会問題とまではならない。このままでは日本の林業が衰退、滅亡してしまうというが、外材が安く買えるのなら、それでいいではないかという人がいる。だが、そういう人は想像力があまりにも不足していると言わざるを得ない。

線香林では、杉は根を張る力もなくし、木はひよろひよろだから、ちょっとした風雪で折れてしまい、大雨が降るたびに根こそぎ流れてしまう。山は水を蓄える力をなくし、大水や山崩れといった災害を引き起こす。

災害が起きるのは山の麓の山村だけに止まらない。上流の山が水を蓄えられなくなれば、大雨の度に下流の町が大水に襲われるということにもなりかねない。緑のダムとしての森林の機能は、この特集の別のところでくわしく紹介していこうと思っているが、森林がいかに水分を吸収するかは、裸地の約3倍、草地の約2倍といわれている。さらに、森（日本中の森林）の持つ機能を貨幣価値に換算（つまり、自然物が果たしている役割を人間が人工的なダムや浄水場で代用するとしたらいったいいくらかかるのか、という試算）してみると、洪水の緩和だけでも年間6.5兆円、水資源貯留だけで、8.7兆円、表層崩壊防止で8.4兆円、水質浄化で14.6兆円もの評価額になる。つまり、山林が行ってくれていることを人力で実現するのはほぼ不可能ということである。これに表面浸食防止の28.3兆円を足すと66.5兆円にも達する。単純に計算すると、もしも日本の人工林の内10%が間伐が行われなかったことで森林としての機能を失ったら、年間に6.6兆円の損失ということになるのである。



(森林は裸地の約3倍、草地の約2倍もの水分を吸収してくれる巨大なスポンジだ)

さらに、そうした状態が何年、何十年も続けば地表の養分は完膚無きまでに流れ去ってしまい、再生しようとしても莫大な人力や費用が必要になる。被害はさらに広がっていく。剥き出しになった山肌からは落石が絶えず、雨が降るたびに泥流が川に注ぎ込み、それは海に至って養殖漁業を壊滅させる。

温暖多雨な日本では、アスファルトの上にもまで草が茂る。放って置いても緑は再生すると信じている人もいるかもしれないが、山林から木がなくなり、山の地表が浸食されれば谷は土砂で埋められてしまい、日本中が荒涼とした大地に覆われるといったイメージさえ浮かんでくる。悲観的すぎるだろうか？ 緑豊かな日本の大地は、文字通り我らの先祖により守られてきたことを再認識すべき時が来ているのだと思う。

(http://www.zenmori.org/kanbatsu/report/01_2.html)

6) 九州地方では、他の地域とは異なる () や () がもたらす問題に対して、各地でさまざまな対策が行われている。



これにより、人々は安全な生活を送ることができる。

○豪雨と開発がもたらす赤土被害

1) 第二次世界大戦後、アメリカの統治が長く続いた沖縄県は、地域の（ ）や（ ）をアメリカ軍施設にたよる傾向にあった。

2) 1972年に日本に復帰したのち、（ ）や（ ）の整備が積極的に行われる過程で、独自の文化と自然を生かした（ ）が急成長した。

3) 温かくきれいな海水により発達した（ ）は、（ ）から島を守るとともに、（ ）としても重要である。

4) 沖縄県の一部の地域では、（ ）が海に流出して水を赤く濁らせ、（ ）を遮るなどして、水面下の（ ）を死滅させる被害が起こっている。



この地域は傾斜地が多く、亜熱帯の粒の細かな（ ）でおおわれているため、激しい雨が降ると、表面の土が一気に流れていきやすい環境にある。

5) 戦後は（ ）の造成が進み、また道路の建設や（ ）の開発が盛んに行われるようになり、（ ）の流出はさらに深刻になった。

6) このような状況を受け、今日では、（ ）を造って土地の傾きをなだらかにしたり、（ ）の葉を固めたもので耕地を囲んだりして、土壌の流出を防ぐ取り組みが見られる。

★耕地（こうち）・・・耕作して農作物をつくる土地。田畑として利用している土地。そこで現実に農作物の栽培が可能である土地をいう。田、畑、樹園地、牧草場が含まれ、また畦畔(けいはん)も耕地の維持に必要なのでこれも含まれる。

★畦畔(けいはん)・・・水田に流入させた用水が外にもれないように、水田を囲んで作った盛土等の部分のこと。一般的には土を盛って、区画の境界に設けられるが、コンクリートやビニル板でも作られる。また、除草・施肥のための通行、休憩場所などの機能もある。あぜ。くろ。

7) さんごしょうを守りながら、観光資源としても引き続き活用していくため、
() の取り組みが行われている。

★環境保全・自然保護が人間の住環境を保全することになるという見地から、環境破壊を防止し、自然保護を図ること。公害問題、ゴミ問題、地球温暖化、沙漠化・砂漠化、希少種の絶滅、海面上昇などが主要な課題である。

＊環境保全と環境保護

環境保全：何らかの状態目標を設定して、その状態を人間の介入をもって維持し続けること。

環境保全の一例：山の下草刈り、増えすぎた害獣の駆除など。

環境保護：一定範囲内の環境への外的要因の侵入をできるだけ排除すること。

4 工業化・都市化にともなう地域への影響

○工業化がもたらす地域の課題

1) 九州地方には、明治時代以降、()をはじめ()、
()などのさまざまな工業が立地してきた。



その結果、各工業都市は、産業活動がもたらす課題にいち早く直面し、それを乗り越えてきた。

2) 水俣病は、日本の()の一つに数えられる。



①水俣市にある化学工場が、排水とともに海に流した()が魚に蓄積し、その魚を人間が食べたことで発生した。

②当時、水俣市でさかんだった化学工場を支えていたのはこの工場だった。

③地域の多くの人がこの工場に関連した仕事をしていたため、水俣病の発生によって住民の間に対立も生まれた。

★公害・・・工業生産の増大、交通機関の拡大、工場や家庭からの廃棄物の増加などによって引き起こされ、人々の健康や生活環境を害するもの。

*環境基本法による7つの典型的な公害・・・① ()、② ()、
③ ()、④ ()、⑤ ()、⑥ ()、
⑦ ()

*四大公害病・・・① () ② ()
③ () ④ ()

★新潟水俣病・・・日本の化学工業会社である昭和電工の廃液による水銀汚染の食物連鎖で起きた公害病である。そして、1965年（昭和40年）に確認された四大公害病の一つである。

熊本県の水俣病と同様の症状が確認されたためにこの名がある。新潟県阿賀野川下流域で患者が発生した事から「第二水俣病」や「阿賀野川有機水銀中毒」とも呼ばれる。四大公害では最も発生は遅かったが、訴訟は最も早く提起された。その後、未認定患者による第二次訴訟、2004年の水俣病関西訴訟最高裁判決を受けて2007年に提起された第三次訴訟と、現在も、主なものだけで3つの裁判が起こされている。

原因・・・原因物質であるメチル水銀を阿賀野川に排出したのは、新潟県東蒲原郡鹿瀬町（現・阿賀町）に位置していた昭和電工鹿瀬工場であった。

鹿瀬工場はもともと、昭和恐慌の影響により電力会社が余剰電力を抱えていたこともあり、東京電力の前身の一つである東京電燈、東信電気および鈴木商店の共同出資により、阿賀野川第一発電所の発電全量を買取る契約で昭和肥料鹿瀬工場として1929年（昭和4年）に操業を開始した、カーバイドから肥料用の石灰窒素を生産する工場である。さらに1936年（昭和11年）には昭和肥料鹿瀬工場に隣接して昭和合成化学が設立され、昭和肥料からカーバイドの供給を受けてアセチレン・アセトアルデヒドを経て酢酸やその誘導品を合成する工場が操業を開始した。

カーバイドの用途はもともと肥料用が主たるもので、有機合成用は一部を占めるのみであった。しかし石灰窒素肥料は価格が安く企業収益への寄与が限られることと、第二次世界大戦後の消費水準の向上に伴って有機合成用の原料としてのカーバイドの価値が高まったことで、有機合成原料としての利用が増加していくようになった。鹿瀬工場においても、1959年（昭和34年）に石灰窒素の製造を廃止し、以後酢酸誘導品の生産量を増加させていくことになった。この間、1957年（昭和32年）に昭和合成化学は昭和電工に吸収合併された。しかし、電気化学方式による有機合成化学工業は、第二次世界大戦後に発達した石油化学方式にコスト面で打ち勝つことが難しく、昭和30年代には国策として大規模な石油化を推し進めることになった。昭和電工においても、日本瓦斯化学工業および三栄オーシャンと共同で徳山石油化学（現在の昭和電工徳山事業所）を設立し、エチレンを直接酸化してアセトアルデヒドを生産する工場を山口県徳山市（現在の周南市）に開設して1965年（昭和40年）から本格稼働させた。これにより鹿瀬工場でのアセトアルデヒド生産は終了した。第二水俣病が初めて発見されたのは1965年1月であったので、結果的に発見された時には原因となるアセトアルデヒドの生産とそれに伴うメチル水銀の放出は終了していたことになる。

メチル水銀は、アセチレンに水を加えてアセトアルデヒドを得る際に、触媒として使用する硫酸第二水銀が変化して副生されるものであった。鹿瀬工場で有機合成用のアセトアルデヒド生産を中心とするようになってから1965年に閉鎖となるまで、アセトアルデヒドの生産量を急激に増加させ、閉鎖前の3年間には月産平均1,500トンに達していた。排水中に含まれるメチル水銀は、生産されるアセトアルデヒド1トンにつき2グラムから20グラム程度で、アセトアルデヒド日産50トンで操業しているとき1日に100グラムから1キログラム程度のメチル水銀が阿賀野川に放流されることになった。

放出されたメチル水銀は、大量の川の水で希釈されたが、生物濃縮により川魚に高い濃度のメチル水銀が溜まっていくことになった。このメチル水銀濃度の高い川魚を漁獲して食べた人が有機水銀中毒の症状を起こすことになった。患者は下流部に多かったが、これはもともと河口付近に漁獲量が多く、市場に出荷できなかった魚を自家用に大量消費していたことが一因で、また熊本の水俣病では患者に男女差があまりなかったのに対して、新潟では底棲性のニゴイを酒肴として男性が愛好したことから、大人の男性に集中して患者が発生するという特徴があった。被害者の多くは阿賀野川下流の新潟市北区松浜（東岸）、東区津島屋（西岸）地域に多くみられた。

原因物質を排出した昭和電工鹿瀬工場はその後、昭和電工の関連会社である新潟昭和がセメント製品を作る工場として操業している。

経過・・患者が起こした損害賠償請求訴訟において昭和電工側は「原因は新潟地震によって川に流出した農薬」と主張していた。1964年に発生した新潟地震により、水銀農薬を保管していた新潟港埠頭倉庫が浸水する被害を受け、そのとき農薬が流出したのではないかと疑われた。しかし当時、新潟県当局は被災した農薬の全量を把握しており、いずれも安全に処理されていたことを確認している。また、農薬として使用されていた水銀はほとんどがフェニル水銀であり、水銀中毒の原因物質となったメチル水銀ではない。また、農薬説は第一次訴訟までに被害を訴えていた患者が下流域にしかいなかったことを根拠としていたが、その後、より上流の地域にも患者が発生していたことが明らかになり、全くその主張の根拠を失った。

死亡患者の遺族の一人の法廷証言に「父は悶え、苦しみ……犬のように、猛獣のように狂い死にました」とある。

第二水俣病は、熊本水俣病に対しての政府の責任回避ともいうべき対応によって引き起こされたといえる。政府は熊本水俣病が発生した時点で原因の究明を怠り、チッソ水俣工場と同様の生産を行っていた昭和電工鹿瀬工場の操業停止という措置をしなかったからである。熊本水俣病に対して的確な対応をしていたならば新潟水俣病は避けられたはずであるといわれる。また昭和電工は証拠隠滅のため都合の悪い資料をすべて破棄したと見られ、事件の全容解明はほぼ不可能とみられる。（発病の詳細なメカニズムは水俣病を参照の事）

国は、熊本の水俣病と同様、患者の認定基準に厳格さを貫き続けている。

新潟県は国の基準では認定されない患者も救済する方向で条例制定を目指している。

★四日市ぜんそく・・・三重県四日市市で1960年から1972年にかけて発生した大気汚染による集団喘息障害である。四大公害病の一つ。

原因・・四日市市で四日市第1コンビナートが操業を始めた事により排出された硫黄酸化物（SOx）による大気汚染。

経過・・・1960年に第1コンビナートの操業が開始され、排出される硫黄酸化物の総量は年間10万トン近くまで増加した。石油は石炭のような黒い煤煙を出さず、空が黒く覆われる事はなかったため、石炭よりもクリーンに見えたが、実は気管や肺に障害を引き起こす硫黄酸化物を多く含んでいた。これが後に喘息の主要因として指摘される。

当時、石炭の黒いスモッグに対して、四日市の煙は白いスモッグと称された。特に四日市のコンビナートでは、中東産の硫黄分の多い原油を使っていた事が、被害を更に悪化させた。1963年の第2コンビナート操業開始により大気汚染は更に悪化、翌1964年に喘息による初めての死者が発生した。高齢の患者が病気の苦しさや家族にかかる負担などに悩んだ末、自殺する事件も起きている。

対策・・・四日市市は公害病と認定した市民に対し、市費で治療費を補償する制度を1965年に開始。当時は国側にも公害患者を公費で救済する制度はなく、市の試みは全国初だった。認定患者の数は同年5月に行われた第一回の審査の時は18人だったが、1967年6月末には381人、1970年9月末には544人と急増。患者の増加に市だけでは治療費を負担できなくなり、国や企業も分担金を出すようになった。

★イタイイタイ病・・・四大公害病のひとつ。神通川下流域である富山県婦中町（現・富山市）において多発した。骨が脆くなり、ほんの少しの身体の動きでも骨折し、患者が「痛い、痛い」と泣き叫んだ事から、地元の開業医である萩野昇博士により「イタイイタイ病」という名がつけられた。くしゃみや、医師が脈を測るために手を持っただけで骨折した事例もあり、波及的に死亡する事もある。

原因・・・岐阜県神岡町（現・飛騨市）の三井金属鉱業神岡鉱山が、亜鉛製錬において、鉱石である閃亜鉛鉱に含まれるカドミウムを除去せず、汚染された排水をそのまま高原川（富山・岐阜県境において宮川と合流し神通川となる）に放流していたことが、イタイイタイ病との間に相当の因果関係が存在するとされている。（富山県イタイイタイ病第1次訴訟）。

症状の進行、経過については未だ解明の進んでいない事象も多いが、カドミウムの慢性中毒により腎臓障害を発症し、これに妊娠、授乳、内分泌などの変調、老化、及び、カルシウム等の栄養不足が誘引となり、骨軟化症をきたすことでイタイイタイ病に至ると考えられている。症状は、神通川流域の一部の地域にのみ限られており、また、患者は更年期を過ぎた妊娠回数が多い居住歴ほぼ30年以上の女性に集中している。

★水俣病（みなまたびょう）・・・公害病の一つ。1956年ごろに熊本県水俣市付近で発生が確認されたためこの名がある。この後、新潟県で発生した同様の公害病も水俣病と呼ぶ。これを区別するために前者を熊本水俣病、後者を第二水俣病または新潟水俣病と呼称する。ただし、単に水俣病と言われる場合には前者を指す。

原因・・・1932年以降、新日本窒素肥料（現在のチッソ）水俣工場が行ったアセトアルデヒド生産時の触媒による副産物であるメチル水銀を含んだ廃液が汚染処理を十分行わないまま海に流されたことによる。この廃液中のメチル水銀が生体濃縮され、付近で獲れた魚介類を摂取した住民に水銀中毒の被害が発生した。

症例・・メチル水銀中毒。手足のしびれが起き、その後歩行困難などに至る例が多い。重症例では痙攣、精神錯乱などを起こし、最後には死に至った。発病からは3か月で重症者の半数が死亡した。胎内で水銀中毒となった者の予後は不良である。

裁判・・2004年10月、熊本水俣病についての政府の責任を認める判決が最高裁においてなされた。公害に対する政府の責任を明確にしたという意味では画期的な判決ではあるが、被害者の立場からすればあまりにも遅すぎる判決であった。

3) その後、() は人々の努力により安全な海に生まれ変わり、() も行われるようになった。

4) 住民たちは、きめ細かい() や() にも積極的に取り組み、2008年には国から() に選定された。

5) 市と市民が協力して、過去の経験をふまえたさまざまな取り組みをしている。



①心と心のきずなを取り戻す「 」の活動

②() が人の体に与える影響を世界に伝える活動

■「もやい直し」ということは ■ 水俣資料館で働く職員

「もやい」とは 船と船をつなぎ合わせる「 」と、一緒に仕事をする「 」の二つの意味をもった言葉。水俣病をめぐる差別と偏見によって損なわれた人々のきずなをつなぎ合わせ、新しい水俣をみんなで作っていかうという意味で「 」という言葉が使われるようになった。実際、汚染された海の回復は、人々のきずなの修復よりも早かった。回復していく海を見て、水俣は再生できるという勇気がわき、みんなで協力して取り組むようになった。

○安全、快適な都市づくり

1) 九州地方最大の都市であり、都市化が進んだ() は、これまで何度も() を経験してきた。

2) 土地が低く、水がしみこみにくい（ ）が広がる都市部に豪雨が降ると・・・



雨は一気に川に流れ出るため、（ ）が起こりやすくなる。

3) そこで福岡市では、洪水を防止するために地下に（ ）をつくり、雨水をためるなどの対策をとっている。

4) 被害の範囲や程度を予想した（ ） / （ ）を作成し、市民の防災意識を高めている。

5) 都市の周辺部と比べて、中心部の気温が上がる（ ）も、都市化が進んだ地域で起こりやすい問題である。



（ ）や（ ）から出る熱が気温を上昇させるとともに、立ち並ぶ（ ）によって風通しが悪くなり、熱がこもりやすくなるために起こる。

★ヒートアイランド (urban heat island : UHI、heat island) ・ ・ 都市部の気温がその周辺の郊外部に比べて異常な高温を示す現象。高温により自然環境が影響を受け、住民の生活や健康にも影響を及ぼすことから、近年問題視されている。対策を行わなければ、人口の集中がある場所では例外なく起こる現象で、都市の規模が大きいほどヒートアイランドの影響も大きい傾向にある。

特に冬場や夜間の気温上昇が著しく、東京では1920年代は年間70日程度観測されていた冬日が年間数日程度に激減し、熱帯夜の日数は3倍以上に増加している。ちなみに東京での熱帯夜は、観測史上最も暑い夏になった2010年が最多で56日、次いで2011年と2012年が49日を数え、平年の27.8日を大きく上回っている。真夏日についても2010年が最も多く、71日に達した（平年は48.5日）。一方で冬日は、寒冬になった2006年、2012年でさえそれぞれ、9日と6日にしかなかった。記録的な暖冬になった1989年、1993年、2004年、2009年は1日も観測されなかった。

6) これに対して福岡市では、()で日陰をつくったり、植物が出す()で気温を下げたりするために、ビルの壁面や屋上の()が進められている。

7) この取り組みは、緑の多い快適な都市環境をつくり出すとともに、()の排出を減らすことにもなり、都市の環境対策として注目されている。

■地理にアクセス■ 国境をこえた環境問題

1) 中国や韓国などの国々に近い九州地方は、昔から()との交流がさかんで、現在でも人やものの移動が活発である。

2) 中国内陸部の砂塵が風によって九州地方に降ってくる()のように、位置が近いために生じる環境問題も起きている。

3) 汚染源の少ない()や()でも()が観測されるのは、東アジアの工場で排出された大気汚染物質が、海をこえて流れてくるためと考えられている。

4) 環境問題を解決するためには、()をこえた協力が欠かせない。

5) 北九州市は、中国の(/)から技術者を招き、汚染の観測方法を指導したり、汚染を減らす技術を共同で研究したりしている。

5 持続可能な社会を創る

○鉄鋼都市から環境都市へ

1) 福岡県北九州市は、()を中心に、()とその関連工業で繁栄した都市である。

2) 日本の経済成長が著しかった1960年代、活発な工業生産の一方で、工場から出される煙による()や、()による洞海湾の()も進んだ。

3) 1970年代、政府が法律で有害物質の排出を規制すると、企業は技術の改良で()に負担をかけない生産につとめた。



北九州市の（ ）はおおはばに改善された。

4) 北九州市で（ ）の生産が減ってくると、これまで培った技術を生かし（ ）を処理する産業がさかんになった。

5) 現在、北九州市には、ペットボトルやパソコン、自動車部品などの廃棄物をリサイクルする工場を集めた（ ）が形成されている。

★北九州エコタウン・・・福岡県北九州市が国の承認を受け、進めている事業。エコタウン事業に基づき北九州市若松区響灘地区にリサイクル業を中心とした企業団地（総合環境コンビナート・響リサイクル団地）および企業や大学による実証研究エリアからなる。

エコタウン事業とは、地域の産業蓄積などを活かし、環境産業の振興を通じた地域振興および地域の独自性を踏まえ、3Rへの取組や、さまざまな廃棄物を他の産業分野の原料として活用し、最終的に廃棄物をゼロにするゼロ・エミッションを目指し循環型社会の構築を図る環境調和型の街づくりを行う地方自治体の「エコタウンプラン」を国が承認し支援する制度で、北九州エコタウンは1997年（平成9年）7月10日、通商産業省（当時、現在は経済産業省と環境省による共同承認）より川崎市、長野県飯田市、岐阜県とともに第1号の承認を受けた。「環境首都」を標榜する北九州市の代表的な施設の一つで、日本全国から見学・視察者が訪れる。

★3R（すりーあーる、さんあーる）・・・以下の3つの語の頭文字をとった言葉。環境配慮に関するキーワードである。

Reduce/リデュース：減らす

Reuse/リユース：繰り返し使う

Recycle/リサイクル：再資源化

1.リデュース（ごみの発生抑制）、2.リユース（再使用）、3.リサイクル（ごみの再生利用）の優先順位で廃棄物の削減に努めるのがよいという考え方を示している。

★ゼロ・エミッション (zero emission) ・国連大学が1994年に提唱した構想である。正式にはゼロエミッション研究構想 (Zero Emissions Research Initiative = ZERI) という。

人類が文明を持つ前の地球はゼロ・エミッションの状態であった。ゼロ・エミッションは、人間の経済活動による自然界への排出をゼロにする仕組みを構築することを基本的な考え方としているが、どこまでの範囲を自然界とするか、また、排出とは何かという根源的な定義は依然棚上げのまま、商売に有利な宣伝文句としての概念だけが先行している状態である。ゼロに込められた意味は自然界をこれ以上破壊しないという強い意思であり、このための行動が急務であるが、現在でも地球規模の自然破壊が急速に進行している状態であるから、もはやゼロ・エミッションではなく、マイナス・エミッションでないと引き合わないという現状もある。

なお、ゼロ・エミッションの実現には様々な産業の連携、つまり、ある産業の副産物や不要物 (廃棄物) を別の産業において有効利用し、社会全体で資源を循環させ、しかも二酸化炭素等を排出 (emission) しない技術の確立が必要である。そのためには、環境を汚染することのない生産工程を用いることはもちろん、単に生産段階での排出を減らすだけでなく、消費や廃棄の段階での影響にも配慮して原材料や生産工程を見直すことが重要である。しかし、再利用の工程に必要な、一度拡散させてしまった (高エントロピーの) 物質を回収 (低エントロピーに) するという物理作用には、熱力学第二法則によりエネルギーが必要で、現状では二酸化炭素の余分な排出という本末転倒を検討しなければならない。例えば、現在のリサイクル運動に関して言えば、ゴミを少なくすることがエコであるとしているが、現実にはリサイクルの工程で、その資源を新たに作るよりも大きなエネルギーを総合すると使う場合が多く、逆に地球温暖化を促進させる一因になっていることが挙げられる。

人間の経済活動にはエネルギーは不可欠で、化石燃料に頼っている現在、環境に影響を与える二酸化炭素を排出せざるを得ず、この意味で真のゼロ・エミッションは不可能である。原子力で発電すれば二酸化炭素の直接排出はないが、現実にはウランの採掘から放射性廃棄物投棄まで、様々な局面で化石エネルギーが必要であり、総合的に見るとかなりの二酸化炭素排出を伴っている。また、原子力発電の際に大量に発生する放射性廃棄物が、どのようなエミッション (emission) に当たるかは議論されるべきものであるし、数十年以上放射性廃棄物を安全に投棄する技術が、未だ確立されていないという問題も残っているため、真のゼロ・エミッションの道は遠く険しい。

なお、日本国内では以前から廃棄物の他企業への斡旋制度など一部はすでに実行に移されていた。また、廃棄物の再利用に関する全体構想も、少なくとも1993年には信州大学教授 (現：埼玉大学名誉教授) の小野五郎の『生態主義』の中に取り上げられており、同年の国際会議でも提案されている。したがって、むしろ国連大学の提案は、後から逆輸入されたものだと言える。

一部の企業などでは、廃棄物を削減することや、廃棄物を全てリサイクルすること、最終的に埋め立て処分となる廃棄物を排出しないことなどが「ゼロ・エミッション」とされ、企業の宣伝文句として利用されていることがあるが、これは上でも述べたとおり狭義のゼロ・エミッションであり、本来の真のゼロ・エミッション構想の一部に過ぎず、一企業や一工場で完結するものではない。ひとつだけ確実に言えることは、地球規模の対策がないとゼロ・エミッションは不可能であり無意味である。なぜならこれは地球の問題だからである。

○環境と開発の両立

1) 北九州市の（ ）は、（ ）を循環させる産業を育てることで、未来に生きる人々によりよい社会を伝え残していこうとする取り組みである。



このような社会を（ ）という。

2) 九州地方の各地では、（ ）にできるかぎり負担をかけずに（ ）を進め、持続可能な社会を実現するために、さまざまな努力がなされている。

★持続可能な社会・・・地球環境や自然環境が適切に保全され、将来の世代が必要とするものを損なうことなく、現在の世代の要求を満たすような開発が行われている社会。

☞ 持続可能な社会を実現するために重要なのは、持続的に管理・利用すること

増え続ける人口、広がる格差、食料・水・エネルギー不足、止まらない環境の劣化など、地球規模で対処しなければならない課題は数多く存在します。私たちはこれらの課題を解決し、子どもや孫の世代まで暮らしてゆける豊かな地球環境を引き継いでいかなければなりません。自然環境を利用しながら、長く維持することが求められているのです。

薪の採取や資源の採掘により環境破壊が起こっているからといって、木材や水の利用が一方向的に悪いというわけではありません。例えば、森林は再生が可能な資源です。重要なのは、持続的に管理し、利用すること。これからの経済発展は、環境負荷を増やしながら経済成長をしていくというこれまでのスタイルから、経済活動を進めながらも自然環境を守り資源の有効利用などにも配慮していく「持続可能な開発」に変えていく必要があります。

「持続可能な開発」を大きく分けると、環境破壊を引き起こす温室効果ガスの排出を抑える「低炭素社会」や、資源の再利用などを行う「循環型社会」、人間の暮らしによって環境破壊が起こらないように管理し、生態系を守る「自然共生型社会」の構築が挙げられます。このような国際的な共通理念のもとで、世界的なルールづくりを進めていく必要があるのです。

(<http://nantokashinakya.jp/sekatopix/article081/>)

2節 中国・四国地方 — 都市と農村の変化と人々の暮らし —

1 中国・四国地方の生活の舞台

○自然環境の異なる三つの地域

1) 中国・四国地方は、九州地方の（ ）に位置する（ ）に長い地方である。

2) 中国地方には1000m前後のなだらかな山並みが続く（ ）が広がっている。

3) この山地より北を（ ）、南を（ ）と呼び、中国地方を二つに分けている。

4) 四国地方には、険しい（ ）が連なっている。

5) 中国・四国地方の気候

①（ ）・・・中国山地より北の地域
北西から吹く冬の（ ）の影響で、（ ）や（ ）が多く降る。

②（ ）・・・中国山地と四国山地にはさまれている。
太平洋や日本海からの水蒸気が（ ）で雨や雪として降るため、ほかの地域と比べて、年間を通じて（ ）が少なく、（ ）である、

③（ ）・・・四国山地よりも南
a. 太平洋の（ ） / （ ）の影響を受けるため、九州地方と同じように一年を通じて（ ）である。

b. 南東の（ ）や（ ）の湿った風がふきこみやすいために（ ）が多くなる。

○二つの山地にはさまれた瀬戸内

1) 二つの山地にはさまれた（ ）は、たくさんの小さな島が点在し、波の静かな日本最大の（ ）である。

★内海（ないかい）・・・陸地と陸地との間に挟まれ、狭い海峡によって外洋と繋がっている海域。

周囲の陸地の形態により呼び方が変わり、袋状に陸地へ入り込んだ水域を「湾」、大陸と島または半島に囲まれた水域を「縁海」、大陸に囲まれた水域を「地中海」と呼ぶ。断層・盆地の沈降などによって形成される。

日本の瀬戸内海は英語でInland Sea（普通名詞の「内海」は小文字でinland sea）と呼ばれ、内海として知られる。

人文的な観点で見ると内海は人々の往来の妨げとはならず、兩岸の交流は外海よりも盛んである。

世界一大きな湖であるカスピ海は、塩湖でありその大きさ故に名前に「海」と付いてはいるが、海峡によって海と繋がってはいないため海洋法に関する国際連合条約における海洋とは認められていない。しかし同湖底に石油資源が発見されて後、カスピ海が湖だとすると沿岸国の利権は平等となってしまうため、沿岸に領土を広く持つカザフスタンとアゼルバイジャンはカスピ海を内海であると主張している。

★縁海（えんかい）・・・大陸周辺の海で、大洋の一部が島、列島、半島に囲まれ部分的に閉じた海のことを指す。反対に、大陸のみによって囲まれている海を「地中海」と呼ぶ。

海水の密度によって流れる地中海と違って、縁海では大洋のように風による海流が流れている。

太平洋・インド洋の縁海の多くは、海洋プレートの沈み込み作用の影響で形成されたといわれている。

太平洋の縁海

ベーリング海（アリューシャン列島で隔たれる）

日本海（日本列島）

オホーツク海（千島列島）

黄海（朝鮮半島）

南シナ海（フィリピン諸島）

東シナ海（琉球列島）

珊瑚海（ソロモン諸島）

2) 古くから（ ）と（ ）を結ぶ海の交通路としての役割を果たしてきた。

3) 瀬戸内地方は、年間を通じて（ ）が少ないため、さまざまな工夫が行われてきた。

①農業用水が不足しがちな（ ）では（ ）をつくって水を確保してきた。

- ② () や () などの沿岸には、雨の少ない気候と潮の干満を生かして () がつくられた。



1970年代以降は、() を濃縮して塩を得る昔ながらの手法から、() での生産が中心になっている。

2 中国・四国地方の人々の営み

○瀬戸内地方に集まる人口

- 1) 中国・四国地方で人口が集中しているのは、() や () などの瀬戸内地方の県である。
- 2) 人口 () をこえる都市の多くは、瀬戸内海の沿岸に集まっている。
- 3) 広島、岡山、高松、松山など、中国・四国地方の県庁所在地の多くは () を起源としている。
- 4) () や () は、海上交通のさかんな瀬戸内海の歴史を今に伝える () として知られている。
- 5) () は () をはさんで九州地方と面しており、対岸の () との交流もさかんである。

○重化学工業が中心の工業地域

- 1) 海上交通の便がよい瀬戸内海沿岸には、1960年代に広大な () が整備され、さまざまな工業が発展した。

①倉敷、福山・・・鉄の（ ）から製品の製造までを一貫して行うことができる（ ）が建設された。

②水島（現在は倉敷市）、徳山（現在は周南市）、新居浜・・・（ ）が建設され、一帯には当時最新鋭の工場が集まった。



このようにしてできたのが、（ ）である。

★コンビナート（露: комбинат, kombinat）・・・企業相互の生産性の向上のために原料・燃料・工場施設を計画的・有機的に結び付けた企業集団のことである。あるいは、広義としてその企業集団が集中的に立地する工業地域を指す。

元々は旧ソ連で計画的に配置された工業地域のことであったが、石油化学工業や鉄鋼業などで、原料や製品を有機的に結び付けた工場の集合を指すようになった。

日本でコンビナートという場合、一般的には石油コンビナート（石油化学コンビナート）である。石油コンビナートとは、厳密には石油化学工業・石油精製工業に関する上述の工業施設の集合体を指す。

日本の石油コンビナートは、戦後復興がある程度実り、成長を図ろうとしていた日本が「軽工業から重化学工業への転換」を謳っていて、石油コンビナートは設置からその政策の延長線上にあった。日本では当時、一つの企業でコンビナート全体を作るコストに耐える体力がなかったことと、多くの企業が参画できるように政府が企業の調整を行っていた、とされている。そしてこの「複数の企業で一つのコンビナートを形成する」が日本の石油コンビナートのユニークな点であり、現在においては足かせともなっている。1956年（昭和31年）、川崎市、四日市市、岩国市、新居浜市の4ヶ所に建設が決定され、それぞれ日本石油化学、三菱油化、三井石油化学工業、住友化学工業が中核業者となった。1958年（昭和33年）に三井化学・岩国(日本最初のコンビナート)、住友化学・新居浜が稼動。4か所の中核業者をみてもわかるとおり、エチレンプラントという巨大な設備投資に耐えられるのは旧財閥・コンツェルン系企業であった。

高度経済成長を象徴するものの一つであり、コンビナートの中には公害で悪名を轟かせたものもある。日本のコンビナートはおよそ高度経済成長期にできたものがほとんどである。よって、最近の海外の超大規模コンビナートと比べ見劣り、それが生産量にも反映されている。新たなコンビナートを作り、それで採算ラインまでいけるかどうか、は不透明である。見劣りするという事は生産能力において劣り始めている、という事である。

2) ここで生産された () は、 () を利用して船で全国の工業都市に運ばれ、日本の経済成長を支えてきた。

3) 近年、瀬戸内工業地域では、携帯電話などに使われる () といった新しい工業製品が製造されている。

★リチウムイオン二次電池 (lithium-ion rechargeable battery) ・ ・ ・ 正極と負極の間をリチウムイオンが移動することで充電や放電を行う二次電池である。正極、負極、電解質それぞれの材料は用途やメーカーによって様々であるが、代表的な構成は、正極にリチウム遷移金属複合酸化物、負極に炭素材料、電解質に有機溶媒などの非水電解質を用いる。単にリチウムイオン電池、リチウムイオンバッテリー、Li-ion電池、LIB、LiBとも言う。リチウムイオン二次電池という命名はソニー・エナジー・デバイスによる。



1991年、ソニー・エナジー・テックは世界で初めてリチウムイオン電池を商品化した。次いで1993年にエイ・ティーバッテリー (旭化成工業と東芝との合併会社) により商品化され、1994年に三洋電機により黒鉛炭素質を負極材料とするリチウムイオン電池が商品化された。

現在、リチウムイオン二次電池 (LIB) は携帯電話、ノートパソコン、デジタルカメラ・ビデオ、携帯用音楽プレイヤーを始め幅広い電子・電気機器に搭載され、2010年にはLIB市場は1兆円規模に成長した。小型で軽量のLIBを搭載することで携帯用IT機器の利便性は大いに増大し、迅速で正確な情報伝達とそれにもなう安全性の向上・生産性の向上・生活の質的改善などに多大な貢献をしている。また、LIBは、エコカーと呼ばれる自動車 (EV、HV、P-HV) などの交通機関の動力源として実用化が進んでおり、電力の平準化やスマートグリッドのための蓄電装置としても精力的に研究がなされている。

○自然環境を生かした農業、漁業

1) 南四国や瀬戸内では、温暖な気候を生かした () や () の生産が行われている。

2) 高知県では、 () を利用したきゅうりやなす、ピーマンなどの野菜の () がさかんである。

3) 果物の生産では、岡山県の（ ））、愛媛県の（ ））などの生産が全国でも上位に入る。

4) 山陰では、鳥取県の（ ））の生産量が多い。

5) 鳥取砂丘では、（ ））や（ ））の栽培をとおして、水がしみこみやすい土地でも植物を生育させる技術が開発された。



今日では、この技術が世界の（ ））に役立てられている。

6) 複雑な海岸線に囲まれ、多くの島がある瀬戸内海は、穏やかな海域が多く、魚介類の（ ））に適している。



広島県の（ ））や愛媛県の（ ））の養殖は、全国有数の生産量をほこる。

7) これらの農産物や水産物は、主に近畿地方や関東地方に（ ））や（ ））で出荷されている。

3 都市の役割とその課題

○地方中枢都市広島

1) 中国・四国地方の中心地となっているのが（ ））。

2) 広島市の中心部は、（ ））の河口の（ ））に広がり、人口約（ ））で、この地方で最大の都市である。

3) 広島は、歴史的には戦国大名の（ ）以来の（ ）であった。

4) 明治時代以降は、軍隊の基地などが置かれた（ ）として発展し、日清・日露戦争では、大陸へ兵士を送り出す拠点となった。

5) 第二次世界大戦では、1945年8月6日に、（ ）が投下され、世界で最初の被爆都市になり、多くの犠牲者が出た。

6) 戦後は（ ）として、世界に平和の尊さを発信している。

7) 広島市には、裁判所や各省庁の（ ）などのさまざまな機関が集まっている。

★出先機関（でさききかん）・・・政府・中央官庁・本社などが、外国や地方に設けている出張所・支社などの機関。

8) 企業の支社や大学、スポーツの競技場、博物館などもあり、（ ）の流れの中心となっている。

9) 広島市とその周辺には、（ ）の企業が立地しており、おおぜいの人々が働いている。

10) 北海道地方、東北地方、九州地方における札幌市、仙台市、福岡市のように、広島市は（ ）として、中国地方の政治や経済、文化の中心的な役割を果たしている。

★地方中枢都市・・・地方の中心となる都市。特に、札幌、仙台、広島、福岡などの（ ）や（ ）の中心になっている都市のことをいう。中央官庁の出先機関や、大企業の支社、支店などがおかれていることが多く、地方の中心であると同時に、中央と地方を結ぶ役割も果たしている。

○都市の再開発

1) 広島市は、ほかの都市と同じように、人口の集中による（ ）や（ ）の問題に直面した。

2) これらの問題を解消するために、内陸に向けて（ ）の開発が進み、郊外と都心とを結ぶ（ ）が整備された。

3) 広島市に隣接する（ ）では、大学や企業の進出にともなって、人口が増加している。

4) 中国・四国地方では、社会の変化に対応した（ ）も課題となっている。



①（ ）連絡船（ ）が廃止された高松市では、人の立ち寄りが減った港周辺の区画を整備し、オフィスや店舗が集まる（ ）を建てるなど、地域の活性化に努めている。

②一方、市街地が活性化し、交通量が増えると、市街地を横切る（ ）が車や人の動きを分断することがある。



その結果、（ ）が生まれたり、（ ）が衰退したりする例が見られる。

5) そこで、（ ）や（ ）では、線路の（ ）や中心駅周辺の再開発を進めている。

■●地理にアクセス■● 平和を世界に発信する広島

- 1) 人類最初の被爆地としての（ ）の役割は大変重要である。
- 2) 広島市では、平和の願いを世界に発信するために、さまざまな活動が行われている。
- 3) 広島市にある（ ）には、毎年（ ）が訪れる。
そこには（ ）も多く含まれる。
- 4) 30万人以上の（ ）が全国からヒロシマを訪れ、「
」に折り鶴をささげて平和を祈る。
- 5) 修学旅行生だけでなく、国内外から多くの（ ）が寄せられている。

▼考えよう

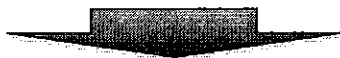
Q なぜ広島をヒロシマとカタカナ表記にしているのだろうか？

A カタカナ表記は外来語を意味する。ヒロシマは、もともとアルファベットだったので、日本語で表せばカタカナになる。Hiroshima → ヒロシマ。これは、いつでもアルファベット表記されるぐらい世界的な地名であることを意味する。因みに、広島市役所では、原爆に関する記事においては、普通の地名の広島と区別する意味でヒロシマを使っている。

4 高齢化が進む農村と村おこし

○地域の高齢化

- 1) 中国・四国地方では、特に山間地域と離島で（ ）が進んでいる。
- 2) これらの地域では、若者が流出し（ ）の割合が高まっているため（ ）もあり、さまざまな対策が行われている。



①高知県（ ）では、統廃合された学校の建物を、高齢者のための（ ）として利用する試みが行われている。

②四万十町は（ ）と（ ）の町。



日本の工業化が進むにつれて、若者は職を求めて大阪や東京へ移り住み、子供の数が減ったため（ ）となる学校も見られるようになった。

3) このような状況の中でも、（ ）の多くは、昔からの土地に愛着を持って生活を続けた。

4) 高齢者の中には、（ ）や（ ）に通わなければならない人たちも多かった。



地元の団体が、使われなくなった（ ）を借り受け、高齢者の介護施設をつくった。



施設は、住民に（ ）を提供するだけでなく、（ ）に働く場も提供している。

○さまざまな町おこし

1) 市町村の（ ）が進むと、地域の収入が減り、（ ）や（ ）などといった公的なサービスの提供が難しくなる。

2) そのため、過疎に直面する市町村では、地域の実情に応じたさまざまな（ ）が行われている。

①特産品を（ ）として売り出す。

②（ ）を広くうったえる。

③イベントを行う

地域の（ ）をめざす。



3) 徳島県（ ）では、高齢者の活躍できる町おこしに取り組んでいる。

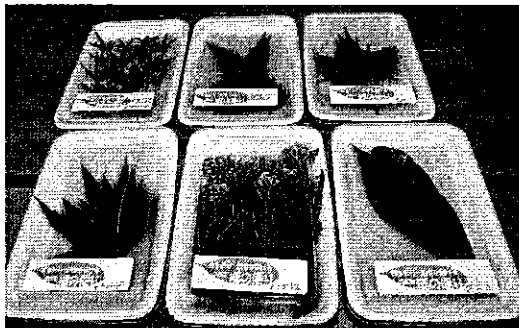
①山で採れる（ ）や（ ）の花などは、（ ）にいるどりをそえる貴重な素材である。→（ ）

②上勝町の人々は、このような身の回りの自然で採れる草花を（ ）などを活用して大都市の料理店に販売している。

③商品が（ ）価格で取引される。

④（ ）の負担も軽いため、（ ）が生き生きと働く事ができる産業として注目されている。

★つまもの・・・料理を引き立てるために用いられる葉っぱや枝花などの総称。四季を感じるようなものを用いる場合が多い。



■地理にアクセス■ 市町村合併の促進と現在

- 1) 市町村の（ ）や（ ）を安定させたり、（ ）を維持したりするために、1990年代後半から、全国で（ ）が進んだ。
- 2) 2004年、島根県の山間地に、6町村が合併した人口4万6千人の（ ）が誕生した。
- 3) 市役所が置かれた旧木次町以外の町村役場跡には市役所の出張所が整備され、（ ）を低下させないように配慮されている。
- 4) （ ）の通院や買い物のために、低料金で利用できる（ ）も運行されている。
- 5) 一方で、合併が進むことで、中心地以外の地域がじょじょに衰退したり、（ ）が消えて伝統が風化していくといった課題も指摘されている。

5 交通網の発展による地域の変化

○地方の中のつながり

- 1) 中国・四国地方では、東西に（ ）が開通し、南北に三つの（ ）が建設され、（ ）と（ ）、（ ）と（ ）も高速道路で結ばれた結果、人や物のつながりは深まりつつある。
- 2) 1988年、岡山県（ ）と香川県（ ）の間に（ ）が開通した。
- 3) 瀬戸大橋の開通前、岡山市と高松市との移動は、（ ）と（ ）を使って（ ）かかり、悪天候のときには船が（ ）するなどの不便もあった。



() ・ ・ 岡山県 () と香川県 () を結ぶ。



本州と四国を結ぶ旅客輸送の大動脈だった。

4) 瀬戸大橋の開通後は、() や () を利用して () で移動できるようになり、() をこえて通勤・通学する人が大幅に増えた。



瀬戸大橋開通後の問題点

①瀬戸内海を結んでいた宇高航路が廃止されたので、地域住民にとって不便になった。

②自動車による貨物輸送 ・ ・ 高額な通行料金



() の増加



フェリーの利用が見直されている。

▼考えよう

Q 1988年、瀬戸大橋の開通に伴い、3年後に宇高航路が廃止されたのにも関わらず、地図帳に航路（赤い線）が記載されているのはなぜか？

A 宇高連絡船は、1910年から1991年まで国鉄・JR四国が運航していた鉄道連絡船である。1988年の瀬戸大橋線開業に伴い、1991年に廃止された。その後、民間航路は、現在も運航されている。

宇高国道フェリー（Utaka）、四国フェリー。

5) 1991年には、島根県 () と広島県 () の間に () が全線開通した。



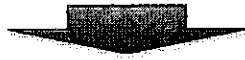
()と()が2時間程度で結ばれると、沿線の住民は()をこえて()へ通勤したり、買い物にでかけたりするようになった。

○地方をこえたつながり

1) 1998年、()が開通すると、徳島県()と兵庫県()が()ほどで結ばれるようになった。

2) 明石海峡大橋の開通前、四国の中心地は香川県()だった。

3) 明石海峡大橋が開通すると、四国から近畿地方の()や()まで買い物や観光で出かける人が増えた。



このように交通網が整備された結果、大都市へ人が吸い寄せられる現象を()という。

4) 交通の発達は、中心都市と地方都市、都市と農村の()を縮める一方で、地方や農村の消費を落ち込ませ、経済を衰退させることもある。

☞ 四国と本州をつなぐ三つのルート（本州四国連絡橋）

① () = () ・ ・ 瀬戸中央自動車道 1988年

② () ・ ・ 神戸淡路鳴門自動車道 1998年

③ () = () ・ ・ 西瀬戸自動車道 1999年

★高知自動車道 (KOCHI EXPRESSWAY) ・ ・ 愛媛県四国中央市の川之江JCTから高知県高岡郡四万十町の四万十町中央ICに至る延長118.8kmの高速道路 (高速自動車国道) である。略称は高知道 (こうちどう、KOCHI EXPWY) 。

法定路線名は徳島自動車道(徳島-鳴門JCT)、高松自動車道 (鳴門JCT-川之江JCT) 、松山自動車道(大洲北只-西予宇和)の一部と併せて四国横断自動車道である。四万十町中央ICより西へ延伸して四万十市、南宇和郡愛南町等を経由した後、宇和島市で松山自動車道と接続する予定である。

四国山地を縦断し、トンネル42本 (下り線は39本) ・ 橋梁92本を擁する山岳道路である。川之江東JCT-南国ICには約50kmの区間に上り線22本、下り線19本ものトンネルがあり、2008年7月31日に川之江東JCT - 高知IC/JCTの全線4車線化が完了するまでは県境付近のトンネルが暫定2車線でトンネル内部の道路照明灯も暗かったため非常に走りづらく、死亡事故も起きている。起点から1つめのトンネルとなる法皇トンネルは、日本最大級の断層系「中央構造線」を横断している。

須崎西ICから四万十町中央ICまでは、国土交通省の新直轄方式により建設されており、通行料金は無料になる。そのため、土佐PA - 須崎東IC間に須崎東本線料金所が2007年7月に供用され、開通以来使われていた須崎東ICの料金所は撤去された。

3節 近畿地方 —歴史の中で形づくられてきた人々のくらし—

1 近畿地方の生活の舞台

○三つの地域で異なる自然

1) 近畿地方は、()、()の2府と、()、()、()、()の5県から成り立っている。

2) 北は()、西は()、南は()に面している。

3) 北部の()と東部の()には、海岸線が複雑に入り組んだ()が見られる。

★リアス海岸（西: Ría、英: ria coast）・・・せまい湾が複雑に入り込んだ沈水海岸のこと。リアス式海岸、あるいはスペイン語のリア（単数形）、または、リアの複数形を用いたリアスともいう。

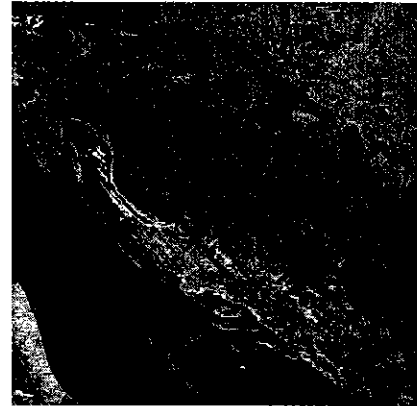
谷が沈降してできた入り江を、溺れ谷（おぼれだに、drowned valley）という。もともと海岸線に対して垂直方向に伸び、河川により浸食されてできた開析谷が溺れ谷になり、それが連続して鋸の歯のようにギザギザに連なっているような地形をリアス海岸という。海岸線に対して平行な開析谷が沈水した場合は、ダルマチア式海岸と呼ばれる。海岸線に直角な隆伏の激しい地形が沈水するとリアス式海岸になり、さらに沈水が進むと多島海になる。元々、これらの沈水は谷の周辺の沈降によって起きたと考えられていたが、気候変動などの研究が進み、最終氷期が終わったことによる世界的な海水面の上昇によるものと考えられるようになった。

リアス式海岸の鋸の歯のように複雑に入り組んだ入り江内は、波が低く水深が深いため、港として古くから使われた。溺れ谷に河川が流れ込み続けるなど、汽水域としての環境もあり、沿岸漁業や養殖などの漁業が中心として営まれる。

しかし、陸地は起伏が多く、急な傾斜の山地が海岸にまで迫ることもあり、平地が少ないため、陸路での移動は不便になりやすい。このため、長らく船以外に外部との交通手段がない陸の孤島となっていた所もある。

★開析（かいせき、英: dissection）・・・一定の連続性を有していた地形面が、侵食などの影響により多くの谷が形成され、地形面が細分化される事象。連続した地形面が短時間に形成される断層地形や火山地形に特に意味を持つ。

★ダルマチア式海岸・・・クロアチアのダルマチア地方などに見られる海岸形態。起伏の激しい山間部が沈降して形成されるのはリアス式海岸と同一であるが、リアス式海岸が元の海岸線に対して垂直な山地によって形成されるのに対して、ダルマチア式海岸は、元の海岸線に対して平行に連なっていた山地が沈降する事によって形成されたと考えられている。従ってダルマチア式海岸は、海岸線に平行な細長い島が形成される事に特色がある。



ダルマチア沿岸部

★多島海（たとうかい）・・・一定の範囲に多くの島々が点在する海域のこと。アーキペラゴ（英: archipelago）に対する訳として用いられることがあるが、archipelagoには「多数の島からなる海域」（多島海）を指す用法と、「多数の島嶼」（諸島・列島・群島）を指す用法の双方が存在する。



バルト海の島々

★汽水域（きすいいき）・・・河川・湖沼および沿海などの水域のうち、汽水（Brackish water）が占める区域である。漢字の「汽」は「水気を帯びた」という意味を含蓄し、「汽水」は淡水と海水が混在した状態の液体を指す用語である。

一般には川が海に淡水を注ぎ入れている河口部がこれにあたる。深く入り込んだ湾などでもそれに近い状態があり、干潟の陸よりの部分は汽水域に入る。

★島嶼（とうしょ）・・・大小さまざまな島のこと。中国語では「島」とは別に小島を意味する「嶼」という言葉があり、これらをつなげて様々な大きさの島を意味する言葉ができた。常用外であることもあり、しばしば「島しょ」と表記される。狭い地域に集中する2つ以上の島嶼の集まりを「島嶼群」、

島嶼群の集まり、もしくは大規模な島嶼群を「諸島」という。諸島のうち列状に並ぶものは「列島」、塊状の形状をなすものは「群島」と呼ばれる。

4) 近畿地方の自然環境は、()と()、()の三つに分けることができる。

①北部

a. ()な山地。

b. 北西からの()の影響で、冬には()や()が多く降る。

②中央低地

a. 日本最大の湖である()と()を中心に、()をはじめとする()が広がる。

b. 平地のところどころに南北方向にのびる()が形成され、これらの山地にはさまれる形で()や()などの盆地が分布している。

③南部

a. 険しい()を中心とした地域。

b. (/)や夏の()の影響で、()で雨が多く、年降水量が()に達するところもある。そのため、()の生長が早く、()や()が生産されてきた。

c. 和歌山県の山の斜面では、温暖な気候を利用した()や()の栽培もさかんである。

○自然災害への備え

1) 人間にめぐみをもたらす()は、しばしば人間に猛威をふるうことがある。

2) 近畿地方では、土地の低い()や()の周辺で、台風にもなう()や()の被害を受けることがある。



これらの地域では、() や ()、() などを整備し、災害に備えている。

★ 高潮（たかしお）・・・台風通過による強風や気圧の変化により、海面が異常に高まる現象。

▼考えよう

Q 高波、津波、高潮はどう違うのか？

A 原因によって区別します。高波は風、高潮は気圧、津波は地震を原因とするものです。

高波とは被害をもたらす高い波のことで、その原因は、主に低気圧の発達による強い風です。高波には何m以上というような具体的な基準はありませんが、気象庁や気象台では、波浪注意報、波浪警報を出す基準を決めていて、例えば神奈川県（横浜地方気象台で出す）では相模湾の波高（波の高さ）が注意報は1.5m、警報は3.0mの高さが見込まれるときにされます。

次に津波と高潮ですが、ともに海の波が沖合いの方から盛り上がり、海岸や沿岸の方へ押し寄せる現象としては同じようなものですが、その原因によって区別しています。津波は地震によって起きるものですが、高潮は主に台風や低気圧による海面の吸い上げが原因です。昔は津波と高潮の区別がはっきりしておらず、すべて津波と呼んでいた時期もありましたが、昭和9年（1934年）の室戸台風（高潮で大阪湾沿岸地域の被害が大きかった）以後は、地震を原因とするものを津波、それ以外に主に台風（や低気圧）を原因とするものを高潮と区別するようになりました。

津波とは、地震の震源域が海の底で、大きく海底の地盤が陥没したり隆起したりすると、その上に乗っている海水に大きな変動が起こり、それが震源域から四方へ広がってやがて陸地に押し寄せるものです。古くは昭和35年（1960年）のチリ地震津波（南米のチリ沖の巨大地震により地球の裏側である日本まで津波が押し寄せて、三陸海岸に大きな被害を出した）や、2004年暮れのスマトラ沖地震によるインド洋大津波などたくさんあります。

高潮は台風の来襲時に気圧の低下による海水の吸い上げ効果、強い暴風による海水の吹き寄せ、大潮で満潮時が重なるなどえ、海岸や沿岸から陸地に海水が侵入するものです。昭和34年（1959年）9月の伊勢湾台風では、死者・行方不明者が約5000人も出ていましたが、その7割は高潮によるといわれています。また1999年9月の台風18号では、熊本県不知火町で、防潮堤を越えた高潮によりいっぺんに12の方が亡くなりました。台風来襲時、特に南に開いた湾（東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海、有明海など）では高潮に警戒する必要があります。

(<http://www.kodomonokagaku.com/hatena/?989d10945af54bad03babf0b28945a40>)

ワンポイントメモ：津波と高潮の違いを理解しよう！

「高潮」とは：台風や発達した低気圧により、波浪（高波やうねり）が発生して、海面の高さがいつもより異常に高くなる現象。

特徴：①「津波」と比べて破壊力が小さい

②波長が短い（数m～数百m）

③周期が短い（数十秒）

④海面が徐々に高くなる

「津波」とは：海底の急激な地形の変化により海面が盛り上がる現象

特徴：①進むのが非常にはやく、破壊力も非常に大きい

②波長が長い（数km～数百km）

③周期が長い（数十分）

④海岸付近で急激に波が高くなる

⑤2回、3回と繰り返してやってくる

1回目よりも2回目、3回目の方が大きいことがある

⑥陸地の奥深くまで浸水したり、川を逆流することがある
（津波の遡上）

■地理にアクセス■ 阪神・淡路大震災の教訓

1) 1995年に発生した（ ）は、最大で震度（ ）を記録し、近畿地方を中心に大きな被害を出した。

2) この地震を教訓に、地震を発生させる（ ）の調査や住宅の（ ）などの対策がいっそう進んだ。

3) この地域では、大規模な（ ）の発生が予測されており、（ ）などへの対策も進められている。

2 近畿地方の人々の営み

○大都市圏の形成

1) （ ）には近畿地方の人口が集中している。

2) 特に () の沿岸には、人口の多い都市が連続して分布している。

3) () の高い都市の中心部を避けて () に住む人も多く、そこから通勤・通学する人々も少なくない。

4) 大阪を中心に () や ()、() など、人や物の移動で強いつながりを持つ地域を、() という。

5) 近畿地方の都市は、() が豊かである。

①大阪府には () をはじめ多くの外国人が生活し、さまざまな文化にふれることができる。

②幕末に () が設置された神戸には、現在でも () や () など、() や () の影響を受けた町並みが残っている。

○大都市を中心とした産業

1) 姫路から堺・和歌山にかけての工業地帯を () という。

①戦前から () を中心に発展し、戦後は沿岸部の () や ()、() が生産の中心になった。

②また、大阪湾岸に沿った埋立地の工場跡地には、() を生産する新しい工場や () などが造られてきた。

★太陽電池 (Solar cell)・・・光起電力効果を利用し、光エネルギーを直接電力に変換する電力機器である。光電池 (こうでんち、ひかりでんち)とも呼ばれる。一般的な一次電池や二次電池のように電力を蓄える蓄電池ではなく、光起電力効果によって光を即時に電力に変換して出力する発電機である。タイプとしては、シリコン太陽電池の他、様々な化合物半導体などを素材にしたものが実用化されている。色素増感型 (有機太陽電池) と呼ばれる太陽電池も研究されている。

太陽電池（セル）を複数枚直並列接続して必要な電圧と電流を得られるようにしたパネル状の製品単体は、ソーラーパネルまたはソーラーモジュールと呼ばれる。モジュールをさらに複数直並列接続して必要となる電力が得られるように設置したものは、ソーラーアレイと呼ばれる。

★光起電力効果（ひかりきでんりょくこうか、Photovoltaic effect）・・・物質に光を照射することで起電力が発生する現象である。光電効果の一種にも分類される。

電解質溶液などで発生する場合もあるが、半導体のpn接合や、半導体と金属とのショットキー接合部など、整流作用を持つ半導体の界面で発生するものがよく利用される。こうした整流作用を持つ界面には内蔵電場が存在する。界面に入射した光によって伝導電子が増え（内部光電効果）、内蔵電場によって正孔と引き離される。これを電極から外部に取り出すことで光電流が得られる。

★正孔（せいこう）・・・ホール（Electron hole または単にhole）ともいい、物性物理学の用語。半導体（または絶縁体）において、（本来は電子で満たされているべき）価電子帯の電子が不足した状態を表す。たとえば光や熱などで価電子が伝導帯側に遷移することによって、価電子帯の電子が不足した状態ができる。この電子の不足によってできた孔（相対的に正の電荷を持っているように見える）が正孔（ホール）である。

★液晶パネル（liquid crystal panel, LCP）・・・偏光フィルタ（水平、垂直）、ガラス基板、液晶、バックライトなどで構成される液晶ディスプレイの画像表示部分のことである。

液晶分子は、透明電極が組み込まれた2枚のガラス基板の間に挟まれており、さらにそれぞれのガラス基板は向きが異なる2枚の偏光フィルタで挟まれている。電極に電圧を加えると液晶分子の向きが変化する性質を利用し、通過する光の状態を制御して、画像を表示している。液晶分子自体が発光するわけではないので、光源としてバックライトが必要となる。

液晶パネルは、CRT（ブラウン管）などと違い、画面を薄くすることが可能であり、テレビや携帯電話、ゲーム機、カーナビなど、幅広い製品に利用されている。

☞ 液晶ディスプレイの構造

カラー液晶ディスプレイの構造は、それぞれの構成要素がサンドイッチのように層状になっている。

1.偏光フィルター

出入りする光をコントロールする。

2. ガラス基盤

電極部からの電気がほかの部分に漏れないようにする。

3. 透明電極

液晶ディスプレイを駆動するための電極。表示の妨げないよう透明度の高い材料を使う。

4. 配向膜

液晶の分子を一定方向に並べるための膜。

5. 液晶

6. スペース

液晶物質をはさむ2枚のガラス基板に、均一なスペースを確保する。

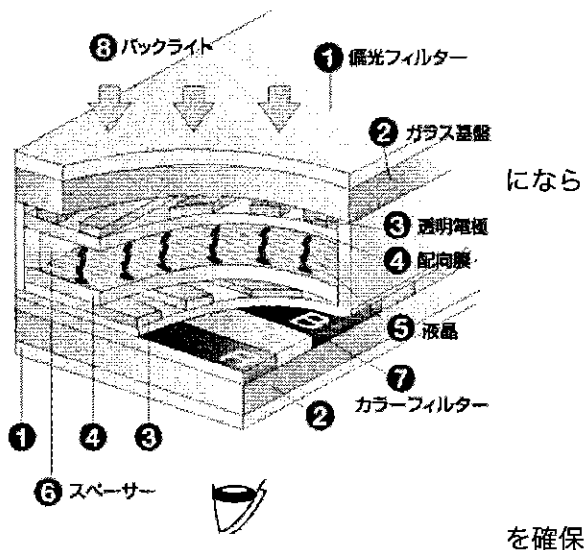
7. カラーフィルター

RGBのそれぞれのフィルターをかけ、色を表示する。

8. バックライト

ディスプレイの背後から光を当て、画面を明るくする。

モノクロ表示の液晶ディスプレイでは、これの代わりに「反射板」を使い、自然光で見えるようにしてあるものもある。



☞ パネルベイの衰退

「パネルベイ」とは、薄型テレビなどに使われるプラズマディスプレイパネル、液晶パネルなどの工場が集まった大阪湾沿岸部のこと。2007年にシャープが堺市に液晶パネルの巨大工場を建設すると発表したころから、国や自治体、経済界がこぞって使い出したキャッチフレーズ。ここで生産したパネルをグローバル市場で売りまくり、関西経済は復活する！……はずだった。

その後、何が起こったのかはごぞんじの通りだ。液晶パネルはコモディティ化し、海外勢との競争の中、価格が急落。パナソニック、シャープ、ソニーなど、テレビ事業を柱とするエレクトロニクス企業の2012年3月期決算が「悲惨」のひとつだったことは、まだ記憶に新しい。わが堺のパネル工場は、台湾企業からの出資でなんとか命脈を保っている。

(引用サイト：<http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20120718/316371/>)

★テーマパーク (theme park)・・・日本では、特定のテーマ（特定の国の文化や、物語、映画、時代）をベースに全体が演出された観光施設を指す。娯楽やレジャー、知的好奇心を触発する各種趣向などを盛り込み、遊園地、博物館、ホテル、商業施設などを併設することもある。なお、日本以外の国においてはテーマパークと遊園地は区別されていないことが多い。

従来の行楽地は、その地域の観光名所にちなんだ内容に重点をおく場合もあったものの、多くにおいて定型の遊具や施設を設置するなどして、専ら行楽客がそれらで遊ぶという形態がとられており、そこには一貫性が無かった。テーマパークはそういった従来の「一貫性の無い行楽施設」との差別化を図るため、明確なテーマを掲げて遊具や施設、個々のみやげ物に至るまで、一貫性を持たせた行楽施設群である。その多くは複数の建物からなるなど、施設のにも大規模なものとなる傾向があるが、屋内型施設などに「ミニテーマパーク」などとして、所定のテーマに沿ったアトラクションを提供する施設も見られる。

奈良県奈良市にあった奈良ドリームランド（1961年開園）、愛知県犬山市にある博物館明治村（1965年開園）や京都市の東映太秦映画村（1975年開園）、高松市の四国村（1976年開園）が、日本のテーマパークの草分けとも言えるが、日本においてこの言葉が一般化し、ビジネスモデルとして知られるようになったのは、1983年千葉県浦安市に開業した東京ディズニーランド (TDL) で用いられるようになってからである。

テーマパークの性格は多種多様である。総合テーマを決めた遊園地という性格の強いもの（代表例は東京ディズニーランド）から、娯楽という側面を加えながらも社会教育や研究を重視した野外博物館的な性格のもの（代表例は博物館明治村やリトルワールド）まで、さまざまなテーマパークがある。

*近畿の主なテーマパーク

ユニバーサル・スタジオ・ジャパン (USJ) (大阪府大阪市此花区) - (ハリウッド映画)

アドベンチャーワールド (和歌山県西牟婁郡白浜町)

淡路ファームパーク イングランドの丘 (兵庫県南あわじ市) - 動植物とのふれあい

淡路ワールドパーク ONOKORO (兵庫県淡路市) - 世界の町のミニチュア

石部宿場の里 (滋賀県湖南市) - 東海道石部宿

伊勢・安土桃山文化村 (三重県伊勢市) - 安土桃山時代

キザクラカッパカントリー (京都府京都市伏見区) - 黄桜

神戸どうぶつ王国 (旧神戸花鳥園) (兵庫県神戸市) - 花と鳥

神戸市立フルーツフラワーパーク (兵庫県神戸市) - 花と果実

神戸ワイン城 (兵庫県神戸市) - ワイン

志摩スペイン村 (三重県志摩市) - スペイン

太陽公園 (兵庫県姫路市) - 万里の長城、兵馬俑、ノイシュヴァンシュタイン城など。

東映太秦映画村 (京都府京都市) - 映画 (主に時代劇)

ナガシマスパーランド (三重県長島町浦安)

ならいごとの十色 (京都府京都市) - 伝統文化

ポルトヨーロッパ (和歌山県和歌山市) - 地中海の港町

マリニピア神戸（兵庫県神戸市） - 人と海と魚のふれあいの場
 ヨーデルの森（兵庫県神河町） - 動植物とのふれあい

2) 奈良県や兵庫県、京都府などの大都市郊外では、（ ）や（ ）を中心とした野菜を栽培し、出荷日の朝に収穫して市場へ出す（ ）がさかんである。

★生花（せいけい）・・・自然の花。造花に対していう。

★葉物（はもの）・・・主に葉を食用とする野菜。ハウレンソウ・キャベツなど。

3) 産地の名前をつけた伝統野菜である（ ）や（ ）は、（ ）として高い価格で取り引きされている。

○今に生きる伝統工芸

1) 近畿地方には、古代から中世にかけて日本の（ ）になった都市が少なくない。

2) 7世紀から8世紀にかけて、現在の（ ）、（ ）、（ ）などに、相次いで都が建設された。

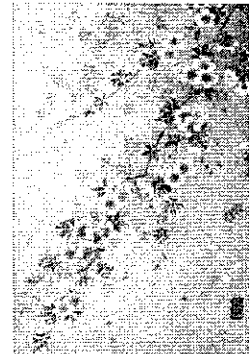
3) 京都には（ ）以上にわたって都が置かれ、（ ）の文化が受け継がれてきた。

4) 貴族や各地の武士に愛用された（ ）や（ ）の織物は、のちに広く庶民にも普及した。

★西陣織（にしじんおり）・・・京都の先染め織物をまとめた呼び名である。西陣とは、応仁の乱時に西軍（山名宗全側）が本陣を置いたことにちなむ京都の地名。行政区域は特別にはないが、この織物に携る業者がいる地区は、京都市街の北西部、おおよそ、上京区、北区の、南は今出川通、北は北大路通、東は堀川通、西は千本通に囲まれたあたりに多い。応仁の乱を期に大きく発展したが、応仁の乱より昔の、5世紀末からこの伝統が伝えられている。

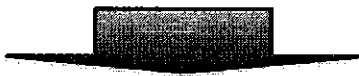


★京友禅（きょうゆうぜん）・・・京都の伝統工芸品の1つで、元禄時代に扇絵師の宮崎友禅斎（みやざきゆうぜんさい）によって考案された染色。絹織物の白布に絵をかき、染め出したもので、鴨川の流れてさらし、鮮やかな色彩を出していたが、最近では郊外に移転している。単に「友禅染」とも呼ばれる。



★扇絵（おうぎえ）・・・扇に描いた絵。

5) () の集まった大阪の () は、高品質の () の産地になった。



これらは () として現在でも受け継がれ、生産されている。

★鍛冶（かじ）・・・鉄などの金属を熱して打ち鍛え、種々の器物をつくること。また、その職人。「かじ」は、「金打ち」（かねうち）に由来し、「かぬち」、「かんど」、「かじ」と変化した。この鍛冶を業とする職人や店は鍛冶屋ともいう。刀を作る職人は「刀鍛冶」「刀工」と呼ばれる。

早くから刀鍛冶、野鍛冶（のかじ / 農具をつくる）、船鍛冶、包丁鍛冶、鉄砲鍛冶などに分れた。近世には領主の御用をつとめ、かたわら庶民のためにも仕事をする専門の鍛冶と、農村で農業を営みながら農具

の生産や修理を行う村の鍛冶とがあり、村に鍛冶のいないところでは、専門の鍛冶が村々を巡回して歩くことも少なかった。野鍛冶の間では、正月の仕事始めに鎌や鍬や剣のミニチュアを打つならわしがある。一般に金山神社を祀り、12月8日にはふいご祭を行い、正月にはふいごに注連縄を張って供物を供えた。

日本では大化の改新前後の時代、鍛冶に従事していた部民を鍛冶部（かぬちべ）という。また、忍海漢人のような渡来人系の人々も存在した。古代末期より職人内での分化が進み、鉄・銅・銀など種類別に分かれ、そのうち単に「鍛冶」と言えば、鉄加工の鍛冶を指すようになった。この時代の鉄器は主に浸炭鍛造であり、鋼（刃金）と錬鉄（地金）の区分は十分になされていなかった。鉄を打ち鍛えて折り返し、火を入れてワカシ付けをし、また打ち鍛える工程を繰り返して、不純物を取り除きながら整形されていた。鉄は貴重品であり、鉄器を保有できる人は限られていた。

中世に入ると鉄の供給が増え、多くの人々が鉄器を利用できるようになり鉄器工業の技術も大きく発展した。製鉄法も発達し、鋼を得るケラ押し法と銑鉄を得るズク押し法が確立した。得られたばかりの銑鉄（ズク鉄）は粘りがなく融点が低いことから鑄物に用いられた。また、銑鉄を長時間熱し炭素を酸化させ鍛造したものが軟鉄（包丁鉄）であり、この工程を大鍛冶と呼んだ。軟鉄は純度が高く加工が容易であり、焼入れのできる鋼と組み合わせる新しい種類の刃物が作られるようになった。鍛冶屋は専門性によって細分化され、刀鍛冶・農具鍛冶（野鍛冶）・鉄砲鍛冶・庖丁鍛冶など作る品目によって分化されるようになった。

また、各地に特産地が形成され、和泉堺の庖丁、播磨三木の木工道具、越後三条・越前武生の鎌、近江甲賀・土佐山田の木挽鋸などがその代表格であった。

村々の鍛冶は、屋外にて砂鉄から野たたらを用いて精錬するのが普通であったが、近世後期にたたら炉が普及したことで生産効率が向上して以前よりも大量の生産を可能とした。また、鍛冶の中にも村々を回って鍛冶を行う出職（でじょく）と一か所の町村で商売を行う居職（いじょく）がいたが、江戸時代の大名による保護・統制政策によって城下町や特定の農村での居職化が推進された。

明治期に入り、近代的な製鉄技術の導入によって大部分は廃業を余儀なくされて、賃労働に加えられたり、全くの他業種に転じたりする者もいた。しかし、中にはその知識と技術を生かして、金属加工業に転じて機械部品や生活用具の生産にあたる町工場を開いた者もあり、日本の近代工業を支える裏方となった者も多かった。現在では伝統的な技法を継承する鍛冶は非常に少なくなっている。

★注連縄（しめなわ）・・・神道における神祭具で、糸の字の象形を成す紙垂（しで）をつけた縄をさす。標縄・七五三縄とも表記する。

★伝統的工芸品・・・経済産業大臣の指定を受けた工芸品。日常生活で使い、100年以上の歴史を持つなど五つの条件を満たしているかどうか、現物や文献をもとに審査される。指定を受ければ、後継者育成や新商品開発に向けた事業費などで50万円～2千万円の補助金が得られる。商品に指定を示すマークを付けられ、全国でのブランド化に一役買う。石川県の輪島塗や京都府の西陣織など全国で225品目（1月末現在）が指定を受けており、県内でも尾張仏具を含めて13品目が指定されている。

★堺打刃物（さかいうちはもの）・・・大阪府堺市、大阪市およびその周辺地域で発達した鍛造技術と研ぎの技術による製法で作られる刃物製品。包丁や鋏が挙げられる。経済産業大臣指定伝統的工芸品。「堺刃物」と「堺打刃物」は「刃物商工業協同組合連合会」の登録商標。

堺に鍛鉄技術が伝わったのは、5世紀の古墳造営の時期とされ、平安時代末期からは刀製造として引き継がれた。室町時代の頃には南蛮貿易を通じて堺から国内に輸入された煙草を刻む煙草包丁が天正年間ごろから堺周辺で生産された。天文12年（1543年）にポルトガル人によって鉄砲を始めとして、煙草などの南蛮渡来品が国内に伝わる。当時の堺は、その後に国内でも生産される鉄砲の産地として織田信長をはじめとする権力者にも注目されるほど鉄工の技術力が高く、煙管用にたばこを細く糸状に刻む切れ味の鋭い刃物の技術は注目されてきた。

江戸時代には徳川幕府が品質の高さを認め、他の産地のものと区別するため、極印「堺極」を附して専売し、全国に普及する。江戸時代中期の元禄時代に出刃包丁などの包丁を堺の鍛冶職人が開発し、現在の包丁の種類がほぼ出そろった。プロの料理人が使う包丁では90%近いシェアを誇る。

☞ 堺刃物について

堺刃物、それは火と鉄と水と人の巧がなす絶妙の切れ味。料理人の多くが堺刃物を広く支持しているのは、永い間に築かれた堺刃物に対する信頼の関係です。。

堺は日本の夜明けの無頼となった町で、今から約2000年前弥生時代中期には既に集落が営まれ、石包丁が使われていました。我々人類の祖先が道具として一番先に使いはじめたのは、刃物だといわれています。

世界最大の古墳仁徳陵は堺の東部丘陵地帯にあり、当時この造営は想像を絶する大土木工事であったものと思われまます。

工事用の鋤、鍬などの土工具が沢山生産され、職人は集落をつくって住みつき、今では丹南（タンナ）や日置荘（ヒキソウ）などの地名として面影を伝えています。天文12年（1543年）ポルトガル人によって鉄砲、たばこが伝来しました。堺刃物の優秀な技術はここにも生かされて、戦国時代堺は鉄砲の産地として重要な役割を演じました。

天正年間（1573年～）たばこの葉を刻むたばこ包丁が堺で造られるようになり、徳川幕府は堺極印を附して専売したために、堺刃物の切れ味と名声は全国各地へ拡がりました。

鍛えられた鋼の切れ味に優るものはありません。600年の伝統が今も脈々と受継がれ、世界に誇る堺刃物が生産されています。

(<http://www.sakaihamono.or.jp/museum01.html>)

3 古都の成り立ちと現在

○貴族と寺社が造った都

1) 京都市の地図には、()の目のように区切られた通りと、()、()、()などの数字のついた地名が見られる。

2) 同じように奈良市の地図をながめると、()の記号の多いことや、堀で囲まれた巨大な()が目にとまる。()や()などの特徴的な地名も見つかる。

★朱雀(すざく)・・・中国の伝説上の神獣(神鳥)で、四神(四獣・四象)・五獣の一つ。南方を守護する。翼を広げた鳳凰状の鳥形で表される。朱は赤であり、五行説では南方の色とされる。

★四神(しじん)・・・中国の神話、天の四方の方角を司る霊獣である。四獣(しじゅう)、四象(ししゅう)ともいう。1) 東の青竜(せいりゅう)、2) 西の白虎(びゃっこ)、3) 南の朱雀(すざく)、4) 北の玄武(げんぶ)のこと。五行説にも中央に黄竜(こうりゅう)を加え数を合わせた上で取り入れられている。

★黄竜(こうりゅう)・・・中国の伝承や五行思想に現れる黄色の竜。黄金に輝く竜であると言う異説もある。四神の中心的存在、または、四神の長とも呼ばれている。四神が東西南北の守護獣なのに対し、中央を守るとされる。

3) これらは、京都と奈良が古代の政治の中心であり、計画的に建設された()であることを意味する。

4) ()、奈良に土地を東西、南北方向に区切った()がつくられ、東西の通りは数字で呼ばれていた。

5) ()、都が今の京都に移って、()がつくられると、天皇が生活する()を基準にして、北に「」、南に「」の表現が生まれた。

6) 奈良時代には、()の力にたよって国を守ろうとしたため、()の活動が保護された。

7) 京都と奈良には、奈良時代から平安時代にかけて建設された()や()、()などの寺院がたくさん残っている。

○世界の人々を呼び寄せる観光地

1) 京都の町並みは、全体の()を考慮して形づくられてきた。

①自然の風景、()や寺院など風景と一体化した()の建築物

②建築物を引き立てる()や()など。

★京町家(きょうまちや)・・・1950年(昭和25年)以前に京都市内に建てられた町屋を含む木造家屋である。昭和40年代の民家ブームの際につくられた造語であり、江戸時代にこのような言葉はなかった。

太平洋戦争中の無差別爆撃によって全国で多くの町屋が失われたが、当初は原爆投下候補地とされていたために通常爆撃が限定されていた京都では町屋が焼失せずに残った。昭和40年代の民家ブームにおいて、高度経済成長期の建て替えによって減少し始めた町屋遺構を観光や不動産資源とするため、現行の建築基準法が施行される昭和25年以前に建てられた、京都市にある行政責任の及ばない古い木造住宅をひとくくりにして「京町家」と呼ぶようになる。

2010年8月、京都市が市内全域を対象に京町家の実態調査を行った結果、47735軒残存しているが、うち10.5%が空き家であると分かった。江戸時代の京町家は全体の2%で、明治時代のものも14%あった。また、中京区などの都心部では、1996年に行った調査に比べ約2割減少していることも判明。老朽化や住人の高齢化が主な理由とみて、市は調査結果をデータベース化して保存・再生の仕組みや政策づくりに反映させるといふ。

京町家に住む所有者の多くは高齢者である。高齢者(65歳以上)だけの世帯は35%を超え、子供たちは別の場所に移り住んでいることが多い。そのため、相続が発生した際に、次世代に現状のまま引き渡すことができるかが課題となっている。所有者の36%が「できる限り残したい」との思いを持つ一方で、相続税の負担や維持改修費用などの問題点を懸念する声も多い。

江戸時代中葉には現在残る形に近いものとなったとされる。外観は、紅殻格子(べんがらこうし)と呼ばれる色の濃い格子、虫籠(むしこ)窓、犬矢来などが特徴的である。2階建てが多いが、平屋や3階建てもある。

＊間取り

町家の立地する敷地は、間口が狭く奥行きが深いため、「うなぎの寝床」と呼ばれる。これは三間（約5.4m）の間口を一軒役として課税する豊臣秀吉の税制に反発した形状であるという説がある一方、街路に都市住宅、とくに併用住宅が建ち並ぶ際には古今東西でこのような細長い敷地の町並みが成立しており、京都に限らず各地においてもその形状が課税のせいだとする俗説がある。

＊構造

京町家は、在来工法と異なり、基礎に石（一つ石、玉石）を用い、壁は漆喰塗り籠の大壁造りや真壁造り、建物の構造材には継手・仕口・ほぞを用い大栓、だぼ、楔（くさび）などで補強される。在来工法では、基礎は鉄筋コンクリートによる布基礎、新建材や木板の張り壁やモルタル塗りの大壁造りが多く、継手・仕口を金物によって補強される。

＊屋根は「起り（むくり）」という傾きを緩やかな曲線にして雨水をよく流し、印象をやわらかくしている。煙を外に出すための「煙（けむ）出し」があり、「一文字瓦」で軒先のラインを揃える。京町家だけではないが、夏になると障子戸が「簾戸（すだ）」に替えられ、畳の上に「網代（あじろ）」と「籐簾（とむしろ）」を敷いて涼しくする。間仕切りとして吊るだけの「座敷簾」も使われることがある。

2) これらの景観は、国内だけでなく、（ ）の人々を引きつける（ ）となっている。



海外向けの（ ）では、日本を象徴する景観として、（ ）の景観が使われることもある。

3) このように、かつて（ ）の中心地だった京都と奈良は、今日、日本の（ ）を伝える観光地としての役割も担っている。

4) 京都市と奈良市の（ ）の多くは、その歴史的価値が評価され、（ ）に登録されている。

★世界遺産・人類共通の財産として保護すべき貴重な（ ）や（ ）のうち、1972年に（ ）総会で採択された「 」にもとづいて作成された「 」に登録されたものを（ ）という。

世界遺産は（ ））、（ ））、（ ）の三つに分類される。

＊文化遺産

京都や奈良の（ ）のほか、広島県の（ ）
三重、奈良、和歌山県の（ ）と（ ）
静岡、山梨県の（ ）、群馬県の（ ）
長崎など8県の（ ）

＊自然遺産

北海道の（ ）
東京都の（ ）

★複合遺産・・・世界遺産のうち、文化遺産と自然遺産の両方の価値を兼ね備えている遺産。

複合遺産の代表例はマチュ・ピチュ遺跡。

マチュ・ピチュ遺跡はインカ帝国時代の遺跡の中では保存状態がきわめて良く、それに加えて周辺の自然環境は優れた景観の中に絶滅危惧種・危急種をはじめとする重要な動物相・植物相を含んでいることから、1983年に複合遺産として登録された。

★マチュ-ピチュ (Machu Picchu)・・・ペルー南部、クスコ県にあるインカ帝国の都市遺跡。標高約2400メートルにあり、周囲を断崖や急峻(きゅうしゅん)な山で囲まれていたため、スペイン人による破壊を免れた。インカの建築様式や都市構造を知る上で、考古学的に価値をもつ。1983年に「マチュ-ピチュの歴史保護区」の名で世界遺産(複合遺産)に登録された。

5) 京都市は、このように歴史的に形成されてきた景観や（ ）をそこなわないように、店の看板、建物の高さ、デザインなどを規制する（ ）を2007年に定めた。

6) 古都では、こうした（ ）と、自分の土地に自由に建物を建てる（ ）とをどのように調整していくかが課題となっている。

●●地理にアクセス●● 河口にできた山と海の中継地

- 1) () を水源とする川の河口には、() や () といった都市が発達している。
- 2) これらの都市は、山から海への産物の () として成長した。
- 3) () が多く温暖な紀伊山地は () の産地である。
- 4) 江戸時代、山で切り出された () は、() を組んで川を下った。
- 5) 河口の () で製材された木材は、さらに船に積みかえられ、() まで運ばれた。紀伊山地の () は、高級材として高く取引された。
- 6) 第二次世界大戦後、() の安い木材の輸入が増えたことなどを背景に、紀伊山地での木材の生産は減少した。
- 7) しかし、近年では、(/) に登録された () を訪れる観光客でにぎわっている。

★熊野古道（くまのこどう）・・・熊野三山（熊野本宮大社、熊野速玉大社、熊野那智大社）へと通じる参詣道の総称。熊野参詣道ともよばれる。紀伊半島に位置し、道は三重県、奈良県、和歌山県、大阪府に跨る。

熊野古道とは、主に以下の5つの道を指す。

紀伊路（渡辺津 - 田辺）

小辺路（高野山 - 熊野三山、約70km）

中辺路（田辺 - 熊野三山）

大辺路（田辺 - 串本 - 熊野三山、約120km）

伊勢路（伊勢神宮 - 熊野三山、約160km）

これらの多くは、2000年に「熊野参詣道」として国の史跡に指定され、2004年に「紀伊山地の霊場と参詣道」の一部としてユネスコの世界遺産（文化遺産における「遺跡および文化的景観」）として登録された。なお、その登録対象には紀伊路は含まれていない。

熊野古道の遺構の特徴として、那智山にある大門坂（だいもんざか）など舗装に用いられた石畳が残っていることがある。石畳が用いられたのは、紀伊半島が日本でも有数の降雨量の多い地域だからである。また、江戸時代に紀州藩により整備された一里塚が残っている個所もある。

熊野古道の中には、国道や市街地のルートと重複していて吸収されてしまったものもある。こうしたことが生じるのには紀伊半島の地理が関係している。すなわち、紀伊半島の中央部は、際立った高山こそないものの、どこまでも続く山々と谷に覆われている。このため、古来より交通開発が困難であり、交通

路に適する場所は限られている。現在もこの事情は同様であり、結果として、現代の主要な交通路は古人の拓いた道に並行し、さらには上述のように重複することになる。

世界遺産に登録されたものが熊野古道の全てではないことにも留意する必要がある。これは、熊野詣それ自体の盛衰もあって正確なルートが不明になっている区間があること、歴史的な変遷から生じた派生ルートがありそのすべてが対象となっていないこと等による。なお、そうした「忘れられた」ルートを再発見しようとする地元の動きもある。

4 都市と郊外の成り立ち

○流通の拠点となった商業都市

- 1) 大阪市内には、()、() など生産品の名をつけた地名が残る。
- 2) () や () などの旧国名をつけた地名もある。
- 3) () から枝分かれした () が市の中心部まで流れこんでおり、かつては () がさかんだったことがわかる。



これらは、かつての大阪が、各地の物産を集めて売り買いする () の拠点だったことの名残である。

- 4) 江戸時代、大阪は「 () 」と呼ばれ、明治時代にかけて日本を代表する () に発展した。

5) 大阪が発展した背景

- ①瀬戸内海や琵琶湖の () を利用できたこと。
- ②周辺で () の生産がさかんだったこと。
- ③京都や奈良などの () が近くにひかえていたこと。

6) 第二次大戦後になると、() を東京に移す大阪の企業もあらわれた。

7) 今でも大阪市内には、洋服や食器など特定の商品をあつかう() が形成され、() の中心となっている。

★卸売（おろしうり）・・・商品流通の過程で、製造・収穫（生鮮食品）と小売の中間に位置する経済（販売）活動を行う業種である。単に卸（おろし）や、生鮮食品以外の商品では問屋（とんや、といや）とも言われ、伝統的に、扱う商品の種類毎に組織されてきた（例 薬問屋、米問屋）。

卸売りは、製造業（メーカー）から商品を仕入れ、あるいは市場から食材を買い付け、小売業者に商品を販売する（卸す）業態であるが、製造業と小売業の間に位置することで、どのような商品が製造されているか、またこれから製造されるのかという情報と、どのような商品が売れているかという情報の双方を知り得る立場にあり、商品の製造から消費に至る流通過程で重要な位置を占める。ただ、商品流通の過程において、中間で利鞘を稼ぐ業態となるため、消費者にしてみれば商品価格を押し上げる要素ともなっている。

ただ、大量生産を前提としているメーカーとしては製造ロット単位や輸送パレット単位、市場でもケース単位など、一般の小売店（特に個人商店）やその顧客には余る単位で商品を売買することになるが、その中間バッファー（緩衝）として、卸売業は各々の小売店需要に即した小分けを行うことになる。またメーカーや市場は各々が所定地域に密集している場合もあれば、各々様々な地域に散在している場合もあり、それらは流通経路としての拠点を外部に持たないか、小売店など末端までに対応することが困難である。このため卸売業は流通拠点のひとつとして、それらメーカーや市場などと地域需要とを橋渡しする役目を担う。こういった立場上のこともあって、卸売業は一定の在庫を保有することで、流通が途切れることなく安定的に行われるための役割も担っている。

その一方で、小売業者の大規模化・全国化によって、卸を経由しないでメーカーから直接仕入れることが多くなり、卸売業のウエイトが相対的に低下しており、医薬品など一部の商品では卸業界の再編が行われている。

なおメーカーや産地が直接的に消費者とやり取りすることを「直販」と呼び、これは主に通信販売の形態を取るが、宅配便の発達や決済手段の多様化、あるいは遠因に情報化社会の発達で顧客管理や発送業務が自動化ないし省力化しやすいなどの変化もあり、卸売り業態にあっても大口個人消費家を中心に直接対応する業態も見出せる。

○私鉄に沿って広がった郊外

1) 大阪から兵庫にかけて、甲陽園、甲東園、甲子園など、「 」のつく地名が多く見られる。



() の麓のこれらの地域は、大正時代から昭和時代にかけて、おもに民間の鉄道会社 () が () として開発したところである。

2) 近畿地方の () は、乗客を増やすためにさまざまな工夫をした。

①温泉地として栄えていた () を保養地として開発。

② () に劇場や遊園地をつくった。



() を郊外へ運んだ。

③沿線には、通勤・通学客を増やすために、たくさんの () を開発した。

★宝塚ファミリーランド・兵庫県宝塚市にあった遊園地兼動物園。阪急電鉄が経営していた遊園地で、阪急宝塚本線の終点である宝塚駅の東側にあった。駅から続く「花のみち」の南側に宝塚歌劇で有名な「宝塚大劇場」と、大浴場を備えた「宝塚大温泉」があり、北側に動植物園と遊園地があった。

園内西側には戦前から続く動植物園があり、象の飼育舎やサル山、アシカの泳ぐプール、キリンの飼育舎などの動物園施設と、熱帯の植物とともに動物を飼育展示していた立体動物園があった。

園内中央部から東側にかけては、ジェットコースターやメリーゴーランド、観覧車などの遊戯施設や、昆虫の標本を展示していた「宝塚昆虫館」や創業者小林一三の生家、世界各国の民族衣装を着た人形を展示していた「宝塚大人形館」、阪急電鉄の車輛の実物や模型などを展示する「電車館」、日本庭園などが設置されていたエリアがあった。

園内を一周するモノレールや、東西を往復するロープウェーなどもあった。

ユニバーサル・スタジオ・ジャパンを始めとした大型アミューズメントパークの開園や、レジャーの多様化、少子化などの影響もあって、次第に入園者数は減少し始め、施設の老朽化もあって、阪急電鉄では2003年4月7日をもって宝塚ファミリーランドの閉園を決定した。このニュースは大きく取り上げられ、閉園を惜しむ声が多数寄せられた事から、2003年4月29日からガーデンゾーンを「宝塚ファンタジーガーデン」として期間延長して営業再開した。そして、2003年8月31日をもって営業終了し、宝塚新温泉から数えて90年以上の歴史に幕を閉じた。

★宝塚大劇場・兵庫県宝塚市栄町にある劇場。宝塚歌劇団の本拠地であり、各組によるミュージカル公演で毎年100万人以上の観客を動員する。そのほか音楽コンサートも定期・不定期に開催。1階席と2階席があり、座席数は2,550。小劇場「宝塚バウホール」（座席数526）を併設する。劇場の管理と舞台装置などの製作を行っているのは、阪急電鉄系列の株式会社宝塚舞台である。

3) () には、私鉄が経営する () を建設し、郊外から都心へ買い物客を運んだ。

4) このような () と ()、そして () を () で結びつけたまちづくりは、() にも広がっている。

■活気ある駅で大阪を活性化■ 阪急梅田駅で働く小南禎さん

1) 乗降客数が1日約 () にものぼる () は、平日の朝夕のラッシュ時間帯にたいへんな混雑が見られる。

2) ほかの駅と違うのは、() や () が集中し、人々が集まる駅であると同時に、各都市へ向かう人々が集まる () でもあるということ。

3) 活気のある駅になった理由の一つに、梅田駅が全国に先がけてターミナル駅に () をつくるなどの開発を行ったことがあげられる。

4) その結果、電車に乗って買い物へ行くということが、一つの () にまで発展した。

5) 最近では、() や () などが入った () ができて、駅周辺はより賑わいを見せている。

6) これからも地域の発展や大阪全体の () に貢献していきたい。

■地理にアクセス■ 中小企業が集まる東大阪市

1) 江戸時代の東大阪市のあたりは、() の生産と加工がさかんな地域だった。

2) 生駒山地のふもとは、急流を利用した () が並び、() をひいたり、() をつくったりしていた。

3) 大正時代以降、それまで培われた技術力と () が結びつき、() や () をはじめとする () が発展した。

4) このような背景を持つ東大阪市は、現在、日本で最も () が集まった地域となっている。

5) これらの工場が持つ世界有数の高い技術力によって、 () / () 産業に欠かせない部品を世界中に供給している。

5 現代に開発されたニュータウン

○山を切り開き海を埋め立てる

1) 日本有数の () である () は、海と山の間で挟まれ、 () の発展に限界があった。

2) そこで考えられたのが、 () と () の一体的な開発

①神戸市は、1960年代から () を切り開き、 () の建設をはじめた。

②都市の中心部とニュータウンを () で結び、通勤・通学客を運んだ。

③丘陵をけずって得られた土を、沿岸の () に利用した。



この埋め立てによって誕生したのが ()



できたものは・・・

①大型船が接岸できる ()

②マンション

③ () が整備



() となった。

★埋め立て・・・海や湖を土砂で埋めて陸地にすること。都市部で行われる埋め立てでは、以前は（ ）や（ ）の用地に利用されてきたが、最近では、（ ）、（ ）、（ ）としての利用も多い。

★干拓・・・遠浅の海や湖、沼などの一部を（ ）で区切り、（ ）して陸地にすることを（ ）という。かつては、（ ）のように、浅く大きな湖を大規模に干拓して（ ）がつけられた。

★埠頭（ふとう）・・・港湾において船舶の乗客を乗降させたり、貨物の荷役が行われる領域である。「埠」が常用漢字に入っていない字であるため、ふ頭と表記されることも多い。

埠頭には、船舶が接岸する岸壁・物揚場（係留施設）、それらの上面であるエプロンや貨物を荷役するガントリークレーン（荷役施設）、荷さばきを行う上屋（荷さばき施設）、貨物などを仮置きする野積場（保管施設）、貨物運送などのための港湾道路、乗客が乗降するフェリーターミナル（旅客施設）などが含まれ、これらを総称して埠頭という。また、波止場（はとば）とも呼ばれる。

*コンテナ埠頭

コンテナ船用の埠頭は特にコンテナ埠頭（コンテナターミナル）と呼ばれる。日本では五大港（東京港、横浜港、名古屋港、大阪港、神戸港）を初めとする大規模・中規模港湾に存在する。多数のコンテナを蔵置できるコンテナヤード、コンテナを迅速にコンテナ船に積み下ろしできるガントリークレーンなどの施設を有し、現代の港湾で最も重要な機能となっており、港湾におけるコンテナ取り扱い個数は、各国の経済力・国力を測る指標のひとつに挙げられている。

*フェリー埠頭

フェリー専用の埠頭は特にフェリー埠頭と呼ばれる。日本では函館港、苫小牧港、小樽港、室蘭港、青森港、仙台港、両津港、東京港、名古屋港、大阪港、神戸港、高松港、土庄港、北九州港などに代表的なフェリー埠頭がある。ただし、フェリー埠頭はあっても、積極的にはあまりこの語を使用しない港もある。

★上屋（うわや）・・・shed。船と倉庫との間の荷さばきの中継作業が行われる施設。埠頭で船舶が接岸係留する場所に近いところに設けられ、荷さばきのほかに乗降船客の待合室にも利用される。港湾上屋は、港湾運送上なくてはならない施設であり、公営施設や民営施設、第三セクター施設などと運営形態はさまざまである。通産省の輸入促進政策に応じて地方の港湾上屋の整備が進みつつある。

★野積場（のづみば）・・・屋外の貨物保管場所。上屋と同様に海上輸送貨物の荷さばきや一時保管のための施設で屋根のないものをいう。

★蔵置（ぞうち）・・・倉庫などに物をしまっておくこと。

3) 近年、() や先端的な () が集められたり、沖合に () がつくられたりするなど、新たな動きが見られる。

○時代の要請と現代の課題

1) 1960年代から70年代にかけての () を背景にして、近畿地方の各地では大規模な () が行われた。



都市の中心部の () を解消するために建設された ()、() の () はその代表例。

2) これらのニュータウンがつくられて () 経過した現在、住民の () が新たな課題となっている。



①高齢者に向けた () や () の充実を図る。

②若い世帯の新しい住民を () に増やすために、() や ()、() の建設などにも力を入れている。