

今回	累積	設問 1	設問 2	魚野の見解
2	2	1) これから、日本のものづくりはどうなっていくと思いますか？ 変化を生かすためにより国外に視野を当てつつ、先進国として開発の最先端に行く必要がある。国外の経済成長が進み日本の相対地位が低下している今、相対地位を向上させるにはより経済成長を促す必要があるから。	2) 上記 1) を考える上で、について <疑問> 日本のものづくりは上位にあり続けられるか <事実> 特に近隣アジアの技術力の向上による日本の相対地位の低下 <意見> 即座に打開することは難しく時間を要するのではない、そのため追いつかれることもあるかもしれない。	・最先端に行く開発とは技術開発のことだと思いますが、国や社会として何をすれば、あるいはあなた自身は何をすればこうした変化に対応できるでしょうか。
2	2	1.1 これからのものづくりはIT技術やロボット に変わっていく。 1.2 今も受付が人工知能に変わっている店舗が増えてきているから 1.3 今後は人口が減ってくからものづくりは「ロボット」や「IT技術」の導入が進んでいく流れているから。	2.1 疑問に思ったことは、人数はどれだけ減少していくのだろう。また、減った人たちはどうなるのだろうか？ 2.2 AIができる仕事はどんどん無くなってが、AIのできない仕事もあるから。 2.3 未来は人口が減少していくからほとんどロボットに変わっていき、工場が衰退していくと思う。	・地球の人口は、今世紀後半までは増加が見込まれています。ただし、日本は、まもなく急減期に入ります。 ・身体を動かす労働でも、自ら改善できたり、新しいアイデアを出すことができる人材は、ロボットやITでは置き換えられていません。
2	2	1.1 これから、日本のモノづくりは衰退すると思う。 1.2 質の高い「日本製」はすでに世界的に通用するブランドだということは間違いないが、すでに高い技術が必要となる工業製品でも中国で安く大量生産されているのが現状なので、この先日本でモノづくりが発展するのは難しいと予想するから。 1.3 global noteの2018年のパソコンの輸出額を調べたところ、2位の香港に倍の差をつけて 中国が1位であった。	2.1 日本のメーカーの電子機器でも「中国製」という文字をよく見るが、これはどういう状況なのか。 2.2 日本やアメリカの会社の工場が中国にある場合もあるので、パソコンの輸出額が1位だからといってそれが正確な数字を表しているとは限らない。 2.3 人件費の面で生産を中国に依頼してる国も多いと思う。このことは不平等とも思えるが、グローバル化が進んできた世界の新しいモノづくりの形なのかもしれない。	・現在の香港は貿易の中継基地であるので、ものづくり中心の中国と輸出額を比べるときは注意する必要があります。 ・日本メーカー機器が「中国製」なのは、日本メーカーが現地に工場をもっていたり、現地の生産者に生産を委託しているためです。
2	2	私は、これから日本のものづくりは発展していくと考えます。 理由は 1 0 0 円ショップでほぼ毎日のように新しい便利グッズが発売されており、3 D プリンター、ロボット開発の技術が向上しているためです。 3 D プリンターにおいては主に医療分野で取り扱われていたのですが、機械部品、自動車部品、楽器といったものの造形も可能になってきている。	疑問に感じたことはなぜ金属材料で作っていたものを樹脂材料で置き換えるかのように樹脂材料の開発が進んでいるのか。 樹脂材料でも必要な強度を保持でき、軽量化することができると開発が進んでいると考える。 今後ますます樹脂材料の技術が発展していき、より複雑な造形が可能になり日本のものづくりを支える大きな役割を担うようになっていくと考える。	・ 1 0 0 円ショップの便利グッズのほとんどは、日本では生産されていません。それはなぜでしょうか。また、それを変化させることは可能でしょうか。あるいは変化させる必要がないとしたら、その理由は何でしょうか。 ・樹脂に置き換わっている理由は、質問者の見解の通り、軽量化が主要因の一つです（使い方によって金属と同じくらいの重量あたりの強度を出せる樹脂がある）が、量産のしやすさや、価格のやすさもあります。
2	2	<結論> 自分なりの考え 国際競争力の低下 <根拠> なぜそうになっていくかといえる理由 低コストで生産ができる新興国の台頭、デジタル化などにより複雑な製造工程を必要としないものづくりが増加したこと。 <例証> 根拠を支える上で参考にできる事例 日本製は高品質であるために高額であるため、海外では人気ではあるがあまり売れていない。	<疑問> 疑問を感じたこと、わからないこと（感じたことでも可） 日本はなぜひたすらに日本向けの高品質で高額なものをつくり、海外の需要に沿ったものをつくらうとしないのか。 <事実> 上記疑問について、自分が知っていること（反例等） 企業が海外向けに製造したとしても、日本で売れない以上、製造するだけ無駄だと思っているのではないか。 <意見> 上記疑問について、自分はどうか考えているか、予測しているか等 世界の需要も把握してものづくりをしていかなければ、日本の製造業が海外との競争に負けてしまうかもしれない。	・（中小企業などで）海外向けの製品が少ない主な理由は、国内市場が大きく、海外を開拓しなくてもいままですら十分売上や利益を挙げられたこと、また、海外ビジネスはことばや商習慣の違いなどから、国内ビジネスに比べてリスクが大きいからです。 ・世界の需要を把握したものづくりは、実は産業用機器の生産では以前から日本でも行われていますが、これまでは大企業中心でした。

今回	累積	設問 1	設問 2	魚野の見解
2	2	これからのものづくりは工場での作業の7,8割ほどがIT任せになり、人間の仕事はITの開発やITが適応できるような機械の開発・設計が主になっていくと思います。それでも他国との競争に負けてしまうかもしれません。 現在は世界中でIT化が進んできている。自動車も電気自動車を普及させようと動いている。なので、日本もIT化を進めないと世界中で比べて製造業が衰えてしまう。また、日本の少子高齢化が進んでいることと製造業が3K(きつい・汚い・危険)と言われていることから人材不足に陥っている。3Kのイメージを払拭するためにIT化・機械化を進め仕事を楽にし、安全性を高めるのは必須と言える。 日本のものづくりの工程が複雑であり、労働者を多く必要としていることから人件費も高くなり、余裕がなくなる会社も出てくるだろう。少しでも機械が肩代わりするならその人件費も削れるだろう。 また、他国に負けるかもしれない理由はほかにも考えられる。日本社会の特質で同質的・謙遜・誠実さを尊ぶとある。高品質の製品をつくれる・もてなしの心がある・協調的という点は勝てる要素だろうが、創造力が抑制されてしまうという欠点がある。これからは他社にない、他国にない製品をつくらなければ抜きんではできないだろう。しかし、そのような製品をつくるには創造力が必要である。その創造力が日本は負けているため、このままだと日本のものづくりは衰	IT化が進むとして今後、それを授業でやらないのだろうか。少しでも体験してみれば何か変わってくるかもしれないのに。 私は豊橋技術科学大学の見学時にプログラミングを体験させてもらい少しも理解を得られずにプログラミングは向いていない、興味もわかないとわかりました。それだけでも儲けものだと思います。 しかし、思い浮かぶのは社会見学、職場体験だけ。それもいきなり自分で選ばなければならない。あなた方から見ればただ甘えているだけだろうけど選択肢がない選択ではメジャーな職業(飲食店)ばかり選ばれてしまい、製造業は見向きもされません。私も知りませんでした。 中学生・高校生に体験させれば人手不足も少しは解決させることができるかもしれないし、ITを進化させることができるかもしれない。	・IT化を進めることと、他国にない製品をつくることの両立は、やや矛盾した面があります。どうしていったらよいでしょう。 ・製造現場のIT化を学ぶためには、たとえば各地で開かれているロボット・IoT講座を受講してみたり、IoT関係の雑誌（例えばInterfaceやラズパイマガジンなど）を読んで、実際に自宅でベランダ栽培を自動化してみたりするなど、様々な挑戦の機会があります。大切なことは、自分で探して、実際に挑戦してみることです。
2	2	今、日本のものづくりは世界でも注目されている。 日本には工場の比率が高く、築年数30年から時には60年をも超える工場もあるぐらいである。 しかし、機械化によりそれらの工場の衰退も少なくないのだ。 さらに、少子高齢化により人材不足にもあり、優秀な人材の確保が困難な状況に陥っているのも事実であり、さらに、過労による被害も多いのも事実なのだ。 上記の理由から私は、そういった人材を補うために、製造業のロボット化や自動化がこの先進むと思う。 例としては、一部のライン作業にロボットを導入することにより、よりスムーズに、正確に、製品を作っていく工場もあるのだ。	製造業のロボット化の他、車の自動運転や電機化など今、人材を補う為、上記について考えるうえで私は、やはりロボット化や自動化は進んでいくと思う。	・世界でものづくりが注目されているのは、質的にはドイツ、量的には中国です。ドイツのものづくりについて調べてみると、面白いですよ。 ・ロボット化や自動化をすすめるとしても、他国、特に中国も同様のことを進めています。どのようにすれば、競争に勝ちのこれそうでしょうか。
2	2	（結論）私の考えでは、すでにその傾向が強く出ているが、日本のものづくりの顧客が、国内ではなく、東南アジアにあるような、発展途上国、特にバングラディッシュやインドなどの国民に遷移していくと思う。 （根拠）日本や欧州の先進国では経済は発達しきっており、固定の客、需要はあっても大幅な顧客の増加、需要は見込めない。しかし、発展の見込みのある、発展途上国であれば、今後、国民の生活の質の向上とともに、あらゆるものの需要の増加が見込める。 （例証）車などがいい例で、大手自動車メーカーのトヨタ自動車はこの20年、東南アジアの国々に車を供給し続けてきた。そして今度は、大幅な売り上げが見込めるとして、人口の増え続けるインドを標的として、日々翻弄している。一方、同じく大手自動車メーカーズキは以前からインドを主要な顧客として商売を行っていたため、今後、非常に高い水準の売り上げが期待できる。	（疑問）今後、人口の減っていくため、日本をメインの顧客としたものづくりは減ってってしまうのか。 （事実）私が知っている反例として、今、日本のあらゆる業種の大手メーカーでは、日本に工場を作ることが多い。〇〇工業が30年ぶりに国内に工場を設立などの文面をよく目にする。国内の工場を増やすということは、必ずしもではないが、ものづくりの内需化を表すと思う。 （意見）この事実の裏には、東南アジアの国々の労働者の賃金の増加などがあるが、それにしても、なぜそのような傾向になるかわからない。一個人の意見としては国内の工場の増加は地方の経済活性化やGDPの増加が見込めて、良いことと思えるが、企業にとって良いこととは思えない。	・ものづくりの国内回帰は、今回の新型コロナウイルス感染症の影響で海外での生産が高いリスクを伴うと認識されたこと、中国の政治情勢によっては中国からの輸入が難しくなるかもしれないと懸念されたこと、日本政府が補助金など誘導策をとりはじめたこと、などが要因として考えられます。 ・質問者の見解の通り、国内の賃金は海外に比べて高いので、どうやって安く作るかという課題を克服していく必要があります。

今回	累積	設問 1	設問 2	魚野の見解
2	2	<結論> 私は、日本はこれから「made in Japan」のものを今よりも作るようになっていくと考えます <根拠> 現在、世界各国でコロナウイルスが広まっています。この影響によって医療物資が不足しています。マスクを買おうとしてもなかなか手に入れることも難しいです。それは海外で生産したものが多く、海外の工場が停止すれば日本にもものが入ってこないことが原因だと思からです。 <例証> マスクの生産地は海外のものが多く、日本は海外でもものをつくりコストを削減していることから。	<疑問> 海外でもものを作ったとして、コストはどのくらい抑えられるのですか。 <事実> 自分が知っているのは、人件費、材料費が日本よりも安い国でもものを作ればこのふたつが抑えられることです。 <意見> 日本よりも物価の安い所なら、日本の値段の半分くらいにコスト削減できるのではないかと思います。しかし、日本に持ってくるための運送費などのことも考えると、結局少しの利益しか生まず、大量生産しているのではないかと考えました。	・海外での生産によるコストの削減効果は製品や産業分野によってばらばらですが、例えば食品で言えば、現地での売値が日本の1/2以下であれば日本に輸送するコストなどをかけても日本製より安くなることが考えられます。
2	2	これからの日本は今よりも機械化が進んでいくと思います。 その理由は少子高齢化が進んできているからです。子供が少なくなると将来の労働者が少なくなり機械に頼らなければいけなくなるからです。また高齢者のための介護用ロボットの発展が予想されるからです。事例として工場の無人化や介護ロボットの運用が始まっています。	疑問なのは無人工場の場合、機械のエラーなどが起こったとき人がいないので対処方法がないということです。また介護ロボットの誤作動により事故が起こる可能性があると思います。事例として介護ベッドや電動車椅子で事故が起こっています。介護ベッドでは再度レールなどの隙間防止装置を怠っていたこと、電動車椅子では使用者が使用に不慣れだったことが主な要因でした。 介護機械の事故ではしっかりと注意をして機械の操作をするなどすればこのような事故が減ると思います。	・単純に無人化、ロボット化するだけでは、海外の生産、特に中国も同様のことを進めているので、生産量や地元での販売量の多い中国に比べると不利になりそうです。どのような工夫が考えられるでしょう。 ・生産現場では、「しっかりと注意する」という精神論ではなく、作業直前に●●を確認し、●●の記録をとるといったように、具体的な動作を決めたり、設計や作業方法を見直して安全性を確保したりします。
2	2	私は、これからの日本のものづくりは、製造コスト、人件費などのコスト競争ではなく、付加価値を創造することが必要だと思う。 製造コストを下げるために人件費の低い海外への移転も、その国の人件費が上がるにつれ次の移転先を検討するなど悪循環に陥り、長期的にはコスト削減にはならないと考える。そのため、国内への回帰が考えられる。そうなれば、少子高齢化が進む日本にとっては、労働人口の減少が危ぶまないと思う。その変化する環境の中で新たなものづくりのあり方をつくることが重要だと思う。 日本の少子高齢化は多くの分野に置いて注目視されている。下記のグラフを見た通り日本は少子高齢化が進んでいる。<表示上の都合でグラフ省略：魚野注>	私は、日本のこれからのものづくりについてあまり考えたことがなかった。調べてみて、なるほどと思うことが多かった。日本が海外よりも優れているものづくりはなんだろうと疑問を感じた。また、海外のものづくりへの考え方はどのようなのか疑問を感じた。 日本が海外より優れるものづくりは、自動車しか思いつきませんでした。日本と海外の考え方の違いについては今後調べてみようと思った。 私は日本が海外に優れるものづくりは、技術や高性能そういった部分が海外に優れると考える。逆にこれが、日本の強みでもあり弱みでもあると思う。日本と海外のものづくりに対する考え方の違いについては、意思決定の早さに違いがあると思う。海外は出た案をまずやってみようから始まると思う。それに対し日本は出た案を段階的に細部まで考えるため決断までの時間が遅いと思う。	・先進国で特徴あるものづくりをしている国としては、ドイツが挙げられます。ドイツはITの活用やモジュール化、サプライチェーン管理の一体化など様々な方策で、人件費の高いドイツでの国内生産を守ろうとしています。また、デザインを重視するイタリアやフランスのもどづくりも、特徴があると言えますが、生産そのものを海外に移すという流れは日本と同様です。同じ中国文化圏ということで中国大陸や東南アジアなどの安いコストの労働力を利用するが、管理は自分たちの流儀でしっかり行うという台湾のものづくりも特徴あるものづくりといえるでしょう。 ・意思決定の速度は、確かに日本は海外の経営スタイルに比べて遅いです。遅いことを活かす、あるいは速くする方策はとれるでしょうか。
2	2	<結論> このままでは衰退していくと思う。 <根拠> 世界最速で少子高齢化が進んでおり、労働人口が減少していくから。 <例証> 子どもの減少により、学校の閉鎖が多々ある。	<疑問> もっと日本人が海外に進出したり、今より外国から労働者を受け入れたりしてもいいのではないか？ <事実> 2020年から小学校で英語の必修化を行うなど、グローバル社会に対応できる教育を実行している。 <意見> 少子高齢化により労働人口の減少は避けられないであろう。だからこそ、外国人の受け入れをもっと寛容にし、日本からももっと海外に進出していくべき。準備として、小学校から英語の必修化などを行っているわけだから、日本がもっと世界とのつながりを持ってやっていかなければ、衰退は逃れられないと思う。	・小学校で英語を教えることなどははじまっていますね。農業や建築分野でも、外国人労働者の就労はとも増えていますし、海外への旅行や留学をする日本人も、以前に比べれば増えています。もっと日本のものづくりの海外進出を促進するためには、あるいは外国からの労働者を受け入れるには、具体的には新たに何をすればそれらが進むでしょうか。

今回	累積	設問 1	設問 2	魚野の見解
2	2	私なりの考えとして、現在日本は自動車産業が盛んであり、特に、東海地方ではとても盛んだといえる。だが未来を見据えていくと、IT産業が急成長する可能性がある。それは現時点で5Gであったりと高速通信が可能になり、遠くからの指示であったりが、ほぼリアルタイムでできるようになると考えられる。それに伴いIT系企業の急成長であったり、工場のロボット化につながっていくと考えられる。	私なりに上記の疑問として、すべてをロボット等に任せてもいいのかというところに、疑問を抱く。ロボットが繊細で同じものをつくるということには長けていると私は考えられるが。日本人特有の指先の器用さ・繊細な技術は真似しがたいものだとは自分は考える。自分なりの考えとして、ロボットに任す物でと、人間が行わなければならない物の、境界線は必要不可欠になってくるのではないかと考える。	・ロボットの特徴と、日本人特有の指先の器用さや繊細な技術の組み合わせでなにかできることはあるでしょうか。 ・人間が行わなければならないコトに生きる日本のものづくりの工夫は、 具体的には何が考えられるでしょうか。
2	2	結論 日本のものづくりがどのようなになっていくかを考えてみると、人手不足になり衰退すると考えます。 根拠 今回配布された講義資料の人口ピラミッドを見ても分かる通り2060年頃には20代以下の人口が2015年の半分程になっており人口が減っていくとがわかる。なので働き手が年々減っていき海外からの働きが必要となっていく品質も低下していく。 例証 工業関係の例ではないが、調べると農業で似たような例証があることがわかった。2007年には265.1万戸だった販売農家は2017年には196.3万戸になっている。10年で約70万戸も農業は減少している。	疑問 少子高齢化によって若者が減っていくことによって、高齢者がもっている技術を継承できなくなる。その技術をどのように引き継ぐかが疑問だ。 事実 少子高齢化によって中小企業に人が入ってこなく深刻な人手不足になっていることが調べてわかった。 意見 今日本が持っている技術は沢山あり、これから増えていくものも沢山あると思う。だがこのままいくと失う技術が沢山出てきてしまう。今ある技術が失われることは、日本のものづくりの衰退に直接関係してしまうので、どのようにして技術をなくさないでいくかと、少子高齢化問題を解決しないといけないと考える。	・日本の就農人口はたしかに減っていますが、 農業が生み出す付加価値額は、 以前と比べてかなり増えています。人が減ったから必ずその産業が衰退するというわけではありません。 ・技術承継の方策として、 例えばメーカーは、 社員をコンテストに参加させて技術取得を奨励したりしています。
2	2	<結論> 海外にどんどん日本の企業の工場ができてくる。 <根拠>日本より海外で作ったほうが人件費などコストが安いから。 <例証> 海外に進出した企業は75000超あるとされている。	<疑問> なぜ海外で作るのか？ <事実>国際化で 海外で雇用を作っていく必要があるから。 <意見>これから英語などの第2語学が必要になると思う。	・日本企業が海外でもものづくりをする要因は、 安い労賃の他、 １）大きな市場（人口）があり、 現地で大量生産して売上や利益を確保しやすい、 ２）物によっては現地の方が原料が調達しやすい、 などがあります。
2	2	〈結論〉 工場の自動化が進み、無人化する。 〈根拠〉 少子高齢化に伴う労働人口低下や、日本のものづくりが求めてきた、製造コスト（人件費）の削減などの問題解決につながるため。 〈例証〉 工業高校に、FA（factory automation）という授業があるほど工場の自動化は一般的に周知され、取り組まれている。	〈疑問〉 自動化に必要な初期費用を含め、工作機械や、それを稼働し続ける電気代は、自動化をしていない人件費と比べてコスト削減できているのか 〈事実〉 〈意見〉 規模や製造過程によって、コスト削減できる工場とそうでない工場はあると思う。	・コピー機の生産のような、複雑な組立工程など自動化が進めにくい工程がある場合、「セル生産」など人手による生産を重視している工場もあります。 ・電気代や初期費用、加えて減価償却費（後日触れます）などの諸費用と、人件費と比べて、安くなる場合のみ（あるいは多少高くともより安全性が確保できたり品質が良くなったりする場合）に自動化を進めます。かならず経営上の意思決定があり、むやみに自動化することはありません。
2	2	これからの日本は安くて大量生産できる商品ができるだけ人件費を使わずに作っていくことを目指していくと思います。工場ではロボットの普及により人の手が要らなくなっていき、効率が良くなっていくと思うからです。	疑問に思うことはロボットの導入によってリストラが増えないかが心配です。ただネットで調べると運用に失敗したら人が減らせないどころか点検の仕事が増えてしまうという欠点もあるようです。ただ、新型コロナウイルスが原因でこれからものづくりの環境が大きく変わっていくと思うので正確な情報を集めていきたいです。	・ロボットによって奪われる仕事・職種が生まれることは避けられないでしょう。それだからこそ、自分は、 自社は、何をすべきかを、 考えていく必要があります。情報を集めるだけでなく、 考え、そして一歩踏み出して行動することが大切です。
2	2	結論 変化する環境の中で培ってきた強みを生かして新たなものづくりのあり方を作る。 根拠 昔とは違い少子高齢化などで労働人口が減り、前提が変わっている為 例証 早い段階から物づくりに興味関心を喚起する事で若者のものづくりへの入植を確保する。	疑問 どう喚起する？ 事実 小、中、高学生においての工場見学 意見 実習もさせるとより興味が持てると思う。	・実習はとても大切ですね。目に見えないところの工夫が大切であることは、 実は日本のものづくりの将来を考える上で非常に重要です。
2	2	結論からいうと、日本のものづくりの成長は低下していくと考えます。配布資料のデータから日本は少子高齢化社会であり、ものづくりに携わる若者が少なくなってしまうことが問題だと考える。やはり、人口の多い中国やイギリス、インドなどは成長していくと考える。	日本のものづくりを成長させるにはやはり、国際的な活動が必要だと感じた。国内だけで経営するにはやはり限度があり、世界も視野に入れることによって日本のものづくりは1つも2つも成長できると考える。しかし、そんな簡単なことではなく、配布資料により信用が重要な経営資源になると考える。	・少子高齢化が進むことで有利になるものづくりは考えられるでしょうか。 ・信用が重要だとして、 そのために、 ものづくりの工夫としては何をすれば競争上もっと強くなれるでしょうか。

今回	累積	設問 1	設問 2	魚野の見解
2	2	〈結論〉 工場ラインの自動化が進み機械の作る製品が増える。 〈根拠〉 I Tなどの電子機器や人工知能の発達によって人の手を使わなくても簡単に精度の良い製品を作ることができるようになってゆくから。 〈例証〉 自動車製造ラインでみられる自動溶接ロボット。	〈疑問〉 現在はほとんどの仕上げ・製品のチェックは人の手によって行われているが、これから先は人の手を使うのか、それとも人の手を上回る機械が出てくるのか？ 〈事実〉 ある工場ではエンジンなどといった機械において重要な部分はほとんどが人の手によってねじ締やチェックが行われている。 〈意見〉 このような機械における重要部においては人の手による作業・チェックは欠かせないと考えている。もし機械による作業が最初から最後まで行われるようになったとしたら機械では見えない部分で欠陥は発生し大きな問題に発展するのではないかと予測する。	・チェックを自動化することは、ある程度進んでいきます（画像認識の速度や精度が向上したため）し、これからも進んでいくことでしょう。 ・ただし、機械によるチェックは、あらかじめ不具合がどのようなものか、どのようにすればそれが見つけられるかがわかっていなければなりません。 ・人間によるチェックは、よく気づく人がいれば、新しい不具合に気づくといった機械にはできない面があります。
2	2	結論 ガソリンがいらない車がどんどん増えていくと考える。 根拠 現代、水素で動くくるまや、電気自動車も活用している。 今はコロナの影響でガソリンが安くなっているが、ガソリンも コロナの影響前はだんだん高価になっている。地球にも環境が 悪いのでガソリンが使われない車が増えていくと考える。 例証 地元にも水素ステーションやテレビのCMに電気自動が 活用しており、インターンを通して案内をしてくれた社員さんが 言っていたことです。	わからないこと 自分の推測が万が一当たっている場合、 電気自動車の価格はガソリンを使用する車と同等の価格になるのか。 上記の疑問について自分が知っている事 電気自動車を車をガソリン 車と同じくらいに走れると考えても、電気代は高すぎるじゃないか。 と新聞に書いてあった。 上記の疑問について 電気自動車の電気代が高すぎると考えをしたら 新型のガソリン車は増えていかないとがんが得るがガソリン車を使用 する人はたくさんいると考える。	・電気自動車の価格は、電池価格が下がることが鍵の一つです。電池の性能向上は今後も見込まれており、また、電気自動車の普及によって電池の大量生産がますます進むことから、電池の価格が下がることは間違いなく、ガソリン車並みの価格でEVが販売される時代はまもなくやってくることでしょう。 ・電気代についても、再生可能エネルギーのコストが、量産効果や技術革新によって下がってきており、エネルギーの地産地消によって輸入のリスクも減ることから、ガソリン並になる日が近いかもしれません。 ・もっとも、今あるガソリン車からの乗り換えは、EVの利便性（航続距離、充電設備の普及や短時間化）が高まらないと、急激には増えなさそうです。 ・自動運転が地方で普及し始める頃には、全面的に電動化が進んでいることでしょう。
1	1	高品質で少ない生産量になっていくと思います。 理由としては少子高齢化となり働ける人口が減少していき大量生産が難しくなっていくことと、日本は技術力が高いので高品質、低生産になっていくのではないかと思います。		少量生産は、多品種生産と組み合わせれば、売上や利益を確保できますが、少量生産のみでは高価格となり、いかに品質が優れていても勝ち残りにくいです（工芸品の売上・利益総額は工業製品のそれに勝てない）。
2	2	自分は今後いまの体制でやっていくと他国に追い抜かれて日本の技術の減少、経済が不安定になってしまうと考えた。 なぜそうになってしまうかという今までの日本は1億人という世界から見ると少ない人口です。技術力が他国よりもあり、品質の良い製品を作ることができたが、日本の改良技術、プロセス改善技術が海外へと輸出され、他国も技術力を付けてきたために労働コストが上乗せされて高い日本製品より、同じ製品で安価な海外製品が増えていくと思ったからである。 事例としては近年日本ではものづくりを支える人手不足と人材育成の取り組み状況がひどく、世界のグローバル化が進み他国との人の多さの違いによるものづくりの衰退が見られるということがニュースでやっていた。	自分も世界のグローバル化により日本の企業でも海外に多く生産拠点を置いていると就職活動などで知ったので日本だけでは技術の発展がとぼしく、世界の技術も真似しなければならぬのだと感じた。 自分の考えとしては世界の人口からすると日本は1億人でとても少ないのでその1億人の人数でより多くの人が早い段階でもものづくりを知ってくれたらいいと思った。そうすれば日本はもっと製品を速く、大量に生産でき、経済がよりよく回っていくと考えた。	・1億人を超える人口をもっている国は、世界では20カ国もなく、日本の人口規模は上位に入ります。また、経済統合をしているEUや東南アジアと日本は関税を互いに低くしているので、国境を超える時に税金がそれほどかからず、相手先の人口規模をとりこむことができるのとらえることもできます。 ・ものづくりを知っている人が多いから速く大量に生産できるといえる理由は何でしょうか。
2	2	人手が必要無くなり機械化が進むと思う。なぜなら、コンピューター技術が発展していきコンピューターが全てを行ってくれるから。私は現在就職活動中で説明会に参加するのだが工場見学をするたびに作業員の人数が少なくコンピューター制御で機械を操作しているから。	元々その作業を行っていた作業員の仕事がどの様になるのか疑問に思った。仕事が無くなり人手を必要無くなる。しかし、これからはコンピューターのソフトなどを作成する職業が増えていくと思う。	・作業をしていた人たちは、例えば作業を代替するロボットの操作や教育（動作を教えること）に従事したり、製品・生産機器の修理や販売先への営業・アフターサービスをおこなうなど、技術を生かした様々な活動場所があります。

今回	累積	設問 1	設問 2	魚野の見解
2	2	わたしは、これからも日本のものづくりは発展していくと思う。 個人的に印象に残っている事例は、2017年に、自動車部品大手のタカタがリコール問題の積み重ねで経営破綻した出来事です。 もともと同社のエアバックの欠陥疑惑はあったらしいが、アメリカ国内でタカタ製エアバックの欠陥で人の命が奪われたことでアメリカのメディアは過剰なバッシングを行った。これによってリコール実施を強要され、度重なる問い合わせに保証がしきれなくなり、破綻してしまっている。これだけを聞くとタカタが悪いように思えるが、実際は自動車メーカーが擁護をしっかりしなかったことも原因の一つではないかと思う。これもあって、その後の両者の間の亀裂を決定的にしまったのだと感じている。 しかし、連鎖的なほかの自動車部品メーカーの破産問題が起きなかったことは、日本のものづくりの構造がしっかりしている証拠であり、下請け業者と大手メーカーの間に問題点が残るものの、これからも発展自体はしていくと思う。	疑問点として感じていることは、やはり大手自動車メーカーと下請け業者の関係性についてです。下請け会社は上の大手メーカーに指示されたとおりに部品を作るが、それはある意味、上の都合でどうにでもなってしまう可能性があるということです。次からは御社には委託しない、と言われてしまえば経営がすぐ困難になってしまうと思うし、従業員を食べさせていくことができません。また、今回のコロナによる影響も少なからずあると思います。自分が知らないだけかもしれませんが、下請け業者が安定して経営していけるように大手はもっと弱い立場の気持ちも考えるべきではないのか、というのが疑問点としてあります。	・「ものづくりの構造がしっかりしている」というのは、具体的にどういう内容のことを意味していますか？ ・確かに脱下請けは、日本のものづくりを担う企業、特に中小企業の大きな課題になっています。発注側は、発注先の企業が下請けを脱することは、安い価格で、詳細を支持しなくても安心できる品質の部品を供給してくれる相手先がいなくなる可能性があるというデメリットがありますので、全面的に賛成というわけでもないこともあります。一方で、企業グループとして取引先に依存した企業を抱えることは、変化の激しい社会では、グループの競争力を削いでしまうので、下請けの多さをデメリットとしてとらえることもあります。 いずれにせよ経営者は、弱い立場の会社を守るとかという問題は、守ろうとする側に経済的メリットが見込めるか、法律上規制されているか、ということがない限り、道徳としては考えず、自社（あるいは自社の株主や従業員、顧客など利害関係者）にとって（特に経済的な）メリットが有るかという視点で検討します。