東大カルペ・ディエム

## 入社試験 流企業の







面接も含まれますが、 いわば最高峰 入社試験問題 の知的ゲームです。入社試験には、広い意味ではES(エントリーシート) ――それは名だたる企業が優秀な就活生の思考力を問うために出題する、 本書では狭義の入社試験、特に就活生の思考力を問うようなペーパ ゃ

思考力を鍛えるのに適した18題を精選し、 私たちは、著名コンサルティング会社や世界的なIT企業、官公庁などの入社試験から、 解説とともに収録 しました。

テストやグループワークで課される問題に焦点を当てています。

るはずです。 ちますし、それ以外の方にも、 実際に就職活動をしている方、 純粋な思考力トレーニングとして十分に楽しんでいただけ これから就活をする方にはもちろんその対策として役立

養うのに、そして腕試しに格好の題材です。例えば、グーグルの入社試験問題を見てみま 著名企業が思考力のある人材を採用するために課す入社試験は、現実で役立つ思考力を

例 題 グーグルの入社試験

# 最も 速い馬はどの3頭?

思います。 25頭の馬がいます。この馬の中でレースを行い、足が速い馬トップ3頭を見つけたいと レースのルールは以下の通りです。 最速の3頭を見つけるために必要な最小のレース回数は何回でしょうか?

ルール1:1回のレースで走れる馬は5頭まで。

ルール2:レースのタイムは計測できないため、「Aの馬はBの馬より速い」といった相

対的な速さしかわからない。

易度:★★★☆☆

4

まずは、この問題を一緒に解いていく中で、 入社試験問題が思考力をつけるヒントにな

ることを体感していただければと思います。

ません。 うルールです。25頭を一気にレースで走らせることができればいいのですが、それはでき まず、この問題を考えるときに重要なのは、「1回のレースで走れる馬は5頭まで」とい

で一番速い馬を見つけることです。 となると、まず最初にやるべきは、25頭を5つのグループに分けて、そのグループの中

ますね。 仮に、第1レースで走る馬を5頭を選んだとします。その5頭の中で1位~5位ができ

を A 1 の 馬、 この第1レースで走った馬たちをAグループと呼び、そのAグループで1番を取った馬 2番の馬をA2の馬、と呼んでいきます。

そして第2レースでまた新しい馬を5頭選び、それをBグループと呼んで……と繰り返

して、5回のレースを行います。

そうすると、25頭の序列はこんな感じになりますね。

Aグループ A 1 A 2 A 3, A 4 A 5

Cグループ Bグループ C 1 В 1, C 2 В 2 B 3 C 3 C 4 В 4 В 5

Eグループ Dグループ D 1 E 1 E 2 D 2 E 3 3 D E 4 D 4 D 5

E 5

さて、これで各グループで一番速い馬がどの馬なのかがわかりま じた。

「じゃあ、A1、 B 1, C 1, D 1 E1の5頭で勝負をすれば、 最速 の馬がわかるね。

答えは6回だ」

い答えを導けるかどうかを、 と答えてしまうと、 残念ながら不正解です。 出題する企業は見ています。 このとき、 「別の可能性」に気づいて正し

でも、 なぜ不正解なのでしょうか?

それは、次のようなケースがありうるからです。

## 〈仮のケース〉

A 1 .. 8秒 A 2 .. 9秒 A 3 .. 10 秒 A 4 . . 11 秒 A 5 .. 12 秒

В 1 11 秒 В 2 .. 12 秒 В 3 13 秘 В 4 14 秒 В 5 15 秒

D 1 C 1 13 秒 12 秒 D 2 .. 2 .. 13 秒 14 秒 D 3 C 3 15 秒 14 秘 C 4 D 4 16 15 秒 秘 C 5 D 5 . . . . 17 16 秒 秒

E 1 . . 14 秒 E 2 15 秒 E 3 . . 16 秘 E 4 ٠. 17 秒 E 5 . . 18 秒

にもかかわらず、 このようなケースだと、「A1、 5回のレースでそれぞれのトップだったからといって「A1、 A 2 A3」の馬が、 25頭の中で最速の3頭です。 В 1

だ」と言ってしまうと間違いですよね。

C1, D1, E1

の5頭を走らせ、「A1、

В 1,

C1が勝ったから、この3頭が最速

では、どうすれば正解にたどり着けるのでしょうか?

実は、

1番同士で第6レ

ースを行うという発想自体は間違っていません。

ただし、その後でもうひと手間をかける必要があるのです。

右に示した「仮のケース」をもとに具体的に考えましょう。A1、 B1、C1が上位3

位となった場合、 「1番~3番の可能性がある馬」 は何頭いるかわかりますか?

DグループとEグループは、 1番の馬が4位以下になっているので、

答えは

6頭しかいません。

含む可能性は D2の馬やE2の馬が上位3位に入る可能性は皆無です。なのでDグループの馬とEグル ·ゼロです。仮にD1の馬が4番目に速かったとして、その馬よりも遅かった、 3位以内を

プの馬につい ては、 この時点で検討の余地がありません。

A B Cグループの4位・5位の馬も同じ理由で勝てないですよね。 A 4 の

馬は確実に4位以下です。 C 2 C 3 ですから、 上位3位の可能性のある馬は「A1、 の9頭になるわけですが、 この中にも、 A 2 A 3 「1番~3番の可能性が В 1, В 2 ない馬」 3 3 がい

例えば、 В 3 Ŏ 馬はありえません。 なぜなら、 B1の馬は2番目なので、 B2の馬は速

ます。

どれかわか

りますか

くても3番目。 同じ理由で、 C 2 B3はその次になるので、 C3の馬もありえません。C1の馬がどんなに速くても3番目だか 4位以下でしかありえな いのです。

らです。

えが出るわけです。

2, A 3, B 1, B 2, そうすると、6レース目の結果を受けて、 C1」の6頭です。 この6頭の中で上位3位が決められれば、 上位3位になる可能性があるのは「A1、 Α

果をもとに追加で2回レースを行う必要があり、 ある中で、6頭の中から1位~3位を決めなければならないのです。そうなると1回の ースで決めるのは難しい……と思うのではないでしょうか。そうなると、6レース目の結 でも最後にひとつ大きな関門があります。1つのレースで走れるのは5頭という制約が 正解は8回だ、と思う人もいるかもしれ

しかし、結論から言うと答えは7回です。

ません。

位が決められます。 A1を除く「A2、 A 3 В 1, B2、C1」でレースをすれば、それだけで1位~3

「え、 これ なんで?」と思うかもしれません。しかし、 からA1をさらに走らせる必要はないのです。ですから、 A1が1位であることは既に確実なの 残りの2位と3位さえ

わかればいいのです。

れば、 A 2 全体の1位~3位がわかるのです。ということで、7回が正解です。 A3、B1、B2、C1」でレースをして、この中で2番目・3番目が決められ

これがグーグルの入社試験です。いかがでしょうか?

かります。 ありえな この問い ٧١ 可能性を着実に削っていくことができれば、 は、 消去法 の思考ができるかを問う問題だと言えます。 残ったものが答えだと自然にわ

# これからの社会における「考える力」

安や、 安定な社会情勢による漠然とした不安感の中、 間で約200 強く反映されていると考えられます。 ちます。 の望むライフプランを自力で実現し、 現在、 金融庁の金融審議会 就職 0万円が不足する」という、 市場に おいてはコンサル 「市場 (ワーキング・グループ) の報告書が提起した「老後 よい働き方や暮らし方をしたいというニーズが目立 パ ・IT業界が人気です。 ンデミックにより激動を迎えたここ数年 いわ ゆる 若い世代には、 「老後2000万円問題」。こうし その根底には、 自分のスキルを高 能力主義が め、 の社会不 自ら た不不 30年

果が必ずしも評価に直結されないと言われる中で、 表れだと言えるでしょう。 望む転職先を見つけやすいコンサル業界が若者にとって人気の業界となっている 在ではこうした流れを受けて、 が給与に反映されやすく、 働き手の需要が高く、 こうした能力主義 の社会において評価されるのが、本書の入社試験で問われるような「考 待遇が良いIT業界や、 年齢や性別などに関係なく実力に応じた評価が与えられます これまでの年功序列的な評価制度の下では、 大手日系企業でも実力に応じた評価制度を取り入れつつあります)。 転職市場で高く評価されやすく、 転職市場や外資系企業では能 スキル ア ップ の 力や成果 はその 自分の 、や成 (現

## これからの時代に必要な3つの力

える力」なのです。

問題 点があります。 実は若 それ い世代のコンサル業界志望の根底となっている能力主義には、 は、 「自分が何をやりたい か、 そのためにどんな能力が必要な 大きな の

か」という視点が欠如

してい

ること。

ら5年で独立し、 例えば、 外資系コンサルティングファー 自分で事業を行いたい」と話しています。 ムに内定が決まっている筆者の友人は、 実際、 外資系コンサルを目指 「 3 年 ゕ

す人には、 で力をつけるという思考の人が多いでしょう。 長期的にずっとその会社で働くより、 数年後の転職や独立を見据えてコンサル

しかし、実はこうした人の多くが、どんな能力をつけるのか、具体的なイメージが でき

この社会では見通しを立てるのが一層難しくなり、 ていな それもそのはずです。なぜなら、VUCAと呼ばれる、変化が激しく先の予測が いのです。 どんな力が求められるようになるの 難 ゕ

そんな時代に、 私たちはどんな力を身につけていけばいいのでしょうか? が不明瞭だからです。

ここで少し視点を変えてみましょう。

を見てきました。ここで逆に、社会の視点から個人を見てみましょう。 これまで私たちは、どのようにすれば社会で活躍していけるのか、 個人の視点から社会 すなわち、 今の社

会でどのような人材が求められているのか、ということです。

るのかを分析しました。 私たちは社会を作っていく存在としての企業に注目し、各企業がどんな人材を求めてい 具体的にはコンサル・IT業界をはじめとする就活生に人気の9

業界について、業界人気トップ3の企業を調査し、 入社試験などをもとに分析してみました。すると、大きく3つの能力が求められているこ 計27社の求める人材像を、 採用情報や

まず1つ目は、未来を予測し、それに向かっていく力。

とがわかりました。

- 時代を先取りして新たな価値を導出する力 (三菱商事)
- 予測不可能な未来のアクセンチュアを造ることができるDNA(アクセンチュア)

想し、そしてそれに向けて必要な施策を考え、実行していくことのできる人材が求められ グローバル化、 コロナ禍、不安定な国際情勢など、 先が見えない時代の中で、 未来を予

そして2つ目は、他者を巻き込む力。

ていると言えるでしょう。

社会のために自律的に考え、自ら動き周りを巻き込む「考導力」、 目標を創り成し遂げる「共創力」(NTTデータ) 多様な仲間と共通の

チームの可能性を信じ、チームの力を活かす力 (明治グループ)

くスキルも大事です。 は不十分です。多くの人を巻き込むために、考え、伝え、 ってくれる人、支えてくれる人など、数多くの仲間とチームとなって仕事に取り組んでい 自分が作り出した価値を世の中の多くの人に届けていくためには、自分一人の力だけで 動かす力が求められ ます。 '手伝

最後に3つ目は、自分なりの考えを作る力。

これまでの経験で「なぜ」そう考え、そこから「何を」感じ、「どのように」行動した のか。その人自身の価値観や性格、キャリアひいては人生設計に対する考え方を言語

化できる人(日本生命)

析ができる人は、 情報 が あふれる世界の中で、なぜ自分がそう思うのか、どうなりたいのか、 経験をしっかりと蓄積し、成長していくことができる、 というのです。 深い自己分

#### 未来を予測し、 他者を巻き込む力 それに向かっていく力 ●伝える力 ●協調性 ●アイデアカ ●積極性 ●課題解決能力 ●発想力(思考の柔軟さ) 未来を予測し、 他者を それに向かって 巻き込む力 いくカ 3つの 基本能力 自分なりの 考えを作る力 自分なりの 考えを作る力 ●読解力 ●情報処理能力 ●論理的思考力

図表 1 これからの時代に必要な3つの力

# **「考える力」を測るための入社試験問題**

のです。そして、それを試す試金石が入社試験問題なのです。 れている力とは「考える力」であり、それを身につけることができれば社会で活躍できる これら3つの能力に共通しているのが、「考える力」です。つまり、今の社会で必要とさ

題、 定、 ました。実際に人気企業で出題された入社試験や、 そこで本書では、計27社の分析から導かれた「考える力」を鍛える問題を、 ケース問題、 判断推理、 課題解決型問題の4ジャンルごとに精選して収録 就活生の経験をもとに一部改変した問 フェルミ推 Ĺ 解説

さらに官公庁で出題された問題も含まれています。

ださい。

みなさんもぜひ、これらの問題を足がかりに自分なりの「考える力」を伸ばしてみてく

16

はじめに

3

第

フェルミ推定

23

日本に空き家はいくつあるか? 28

日本に傘は何本あるか? 32

地球上には何羽のニワトリが存在する? 46 ボールペンの市場規模は? 40

日本にポイ捨てされたタバコの吸い殻は何本ある? 50

駅の空きスペースを活用するには?

アナログ腕時計の年間売上を伸ばすには?

58

化粧品メーカーの売上を伸ばす新たな戦略を考える

90

地方の空き家を減らすには? 動物園の来園者数を増やすには?

83

73 65

## 判断

推

101

メガネをかけた人はどこ? 104

お弁当のおかず

109

暗号 P K 戦

123 116

第

**4** 章

題解

おかわり無料の定食

128

135

母の日の新しいプレゼントとは? 38

渋谷駅周辺はどうすればきれいになるか? 144

入社試験を通じて見える

「企業が求める人

人事コンサルタント・曽和利光インタビュー

第 **5**章

153

## 第 ル 推 定

第1章では 「フェルミ推定」について、 具体的な入社試験問題を例にしつつ解説してい

調査できる範囲の情報をもとに、 フェルミ推定とは、 実際に調査や計測をすることが難しいデータに対して、 論理的に大まかな推定値を導くことです。 前提条件や

れだけ れるフ ね。 メキと伸ばすことができるからです。 んの経験を積んでもらいたいです。 フェ フェルミ推定って苦手なんだよな」 そのため、 すばらしい志望動機があっても、 ェルミ推定では、 ルミ推定はビジネスの現場でも大いに活用されていますが、 企業は入社試験でフェ 解く人の論理的思考力が評価されます。「御社で働きたい」と、 フェ という人にこそ、ぜひ本章の問題を通じて、 ルミ推定 論理的思考力がないと実際の仕事ができませんよ ル ミ推定は問題を繰り返し解くことで、力をメキ の問題を通じて思考力を問うのです。 就職活動 の際に実施さ たくさ «لح

ちなみに、 実際に入社試験で出題された問題には、 次のようなものがあります。

2020年度のアルコー ティング、 外資系総合コンサル企業 ·ル除菌関連の売上高を推定せよ(EYストラテジー・アンド・コンサル

ある居酒屋の一日の売上を推定せよ(ベイン・アンド・カンパニー、戦略系コンサル企業)

現在のEV普及率を推定せよ(アクセンチュア、IT企業)

すことで、 これらの問題を解くにはズバリ、フェルミ推定に慣れておく必要があります。 数をこな

- ①フェルミ推定を解くにあたって覚えておきたい数字が頭にインプットされる
- ②さまざまなアプローチを使いこなせるようになる

③問題の前提を客観的に設定でき、解答の精度が上がる

それでは実際に問題を一緒に解きながら、 など、フェルミ推定の要点が自然に身につくようになるのです。 フェルミ推定を解くためのアプローチ方法を

学んでいきましょう!

その前に、 フェルミ推定でよく使う「覚えておきたい数字」 の一覧をまとめておきまし

# フェルミ推定で覚えておきたい数字一覧

#### É 4

人口:1・2億人(2050年:1億人、2060年:9000万人)

平均寿命:84歳

世帯:5000万戸

平均世帯人数:2·5人

国土面積:38万平方キロメートル(山地:70%、 平地:30%)

企業の数:340万社(大企業:1・4万社、中企業:50万社、 小企業:290万社)

生産年齢人口:7000万人

#### 世界〉

人口:80億人(2050年:95億人、2100年:110億人)

地球の直径:12000㎞

※いずれも概数

地球の表面積:5億キロ平方メートル (海:70%、 陸:30%)

地球の円周:40000㎞

# 日本に空き家はいくつあるか?

**e**:★★☆☆☆

難易

を加速させています。日本全国にどれくらい空き家があるのか、考えてみましょう。 全国的な人口減少や都市部への人口集中、そして少子高齢化が空き家の放置問題

### (考え方)

全国の空き家の総数は、

空き家の総数 総世帯数×空き家率

で求められます。このように、 問われた数値について「どの数値や割合がわかれば計算

できるか」 を考え、 一要素を分解していくのが基本的な考え方になります。

日本の総世帯数は5000万戸でした。 - さきほどご紹介した「フェルミ推定で覚えておきたい数字一覧」を思い出すと、 あとは「空き家率」さえ考えられれば答えが導け

ますね

平地で構成されていますが、 ここで、小学校の社会の授業で習ったことを思い出してみましょう。 人口は平地に集中しています。そのため、 日本全土は この問題 では Ш 地と 日本

人の大多数、 ますが、 さらに平地を都市部と田舎に分けて考えます。ここからは経験的、 都市部と田舎にそれぞれ 1億2000万人が平地に住んでいると仮定します。 人口の半数が居住しているとしま しょう。 感覚的な推論 にこ ŋ

集落の 田舎は特に少子高齢化が進んでおり、 地 域 もあります。 よって、仮に 「5世帯中1世帯」 地域人口の50 %以上が65歳 が家を手放した 以上の集落である限界 まま放置 してい

これより、空き家率は20%であると求められま

ると考えましょう。

と考えたら、それによって求められる数値が変わってきます。 なお、 ここであなたが経験や直感に基づいて 「田舎の空き家率は10%だ」 このように、 30 知らない数値 %だし

や割合について、いかなる根拠でどのように仮定の数値を置くかがフェルミ推定の

ポイントの一つです。

以下が、この推定をもとに作成した表です(図表2)。 都市部は田舎よりも入居需要があるため、空き家率は5%とします。

それでは、いよいよ空き家の総数を計算してみましょう。

125万戸+500万戸=625万戸 2500万戸×5%+2500万戸×2% 

よって、全国の空き家の総数は、625万戸であると推定できます。

## おわりに

した。とあるDXコンサルティングを行う企業の入社試験で出題された問題です。 この問題は、 世帯数をもとに地方と都市に分けて空き家の戸数を推定する問題 で

	世帯数	空き家率
都市部	2500万(50%)	5%
田舎	2500万(50%)	20%

図表 2 都会と田舎の世帯数と空き家園

さて、実際のデータはどうなっているでしょうか。

家の総数はおよそ850万戸であると書かれています。 総務省が実施した「住宅・土地統計調査結果」を見ると、 2018年時点の全国 の空き

齢化が急激に進んでいるため、 推定で得られた総数と大きくかけ離れた値とはなりませんでしたが、日本全国で少子高 実際 の数値は推定値より少し多い結果になったと考えられ

ます。

題や、 今回は世帯数を地方と都市で分けて考えましたが、 年齢や年収でセグメント分けを行う問題なども存在します。 他にも日本の面積で分けて考える問

だけでなく、 普段から少しでも興味のある値を推定してみることで、 自分の意見を論理的に構築するプロセスも身につけていけます。 フェルミ推定に必要な基礎知識



「ジセダイ」は、20代以下の若者に向けた、 行動機会提案サイトです。読む→考える→行 動する。このサイクルを、困難な時代にあっ ても前向きに自分の人生を切り開いていこう とする次世代の人間に向けて提供し続けます。

メインコンテンツ

ジセダイイベント

著者に会える、同世代と話せるイベントを毎月 開催中! 行動機会提案サイトの真骨頂です!

ジセダイ総研

着手専門家による、事実に基いた、論点の明確な読み物を。 「議論の始点」を供給するシンクタンク設立!

星海社新書試し読み

既刊・新刊を含む、 すべての星海社新書が試し読み可能!

マーカー部分をクリックして、「ジセダイ」をチェック!!!

## 行動せよ!!!