**情報技術者キャリアデザイン入門・第５週**

それでは、情報技術者キャリアデザイン第5週の授業を始めたいと思います。今週は「ITパスポート試験入門」として、「企業活動と法務」の章についてお話をします。

今日は教科書に基づいて説明を行います。来週は演習、再来週には総合演習という段取りです。これまでのマネジメントの回と同様に、今週の授業内容に基づいて来週に模擬試験、再来週には成績に関係する試験を実施する予定です。

今回の講義資料もこれまでと同様に、全体の流れを説明したものになっています。内容としては、財務諸表、売上・利益、知的財産権、セキュリティ関連法規、労働関連法規、取引関連法規、業務分析、データ利活用、問題解決、標準化といった項目が並んでいます。

特に「財務諸表から売上・利益その他」の部分は、いわゆるお金の話になります。また、知的財産権に関しては主に特許と著作権を扱います。セキュリティや労働関連法規は、法律関係の知識として紹介します。

法律の知識は皆さんにとってあまり馴染みがないかもしれませんが、最近のNHKの朝ドラなどでもテーマにされているように、今の時代においては法律やお金の知識は非常に重要です。

この授業はITに関する内容が中心ですが、ITはあらゆる企業にとって欠かせない技術です。法律やお金の知識も企業経営に密接に関わっているため、この場で取り上げる価値があります。

企業だけでなく、個人にも財務諸表の概念は関係があります。個人の権利や義務を定めているのはセキュリティ関連法規や労働関連法規などです。こうした知識の有無は、社会人としての行動に大きな差をもたらします。

業務分析やデータ利活用、標準化といった話もしますが、財務や法律の話と比べるとやや優先順位は下がるかもしれません。

それでは教科書に切り替えて、講義を進めていきます。教科書の「企業活動と法務」の章から始めます。まずは財務諸表について説明します。

財務諸表とは、企業の財政状態や経営成績をステークホルダーに報告するための計算書類です。簡単に言えば、その企業がどれだけ儲かっているのか、どんな財産を持っているのかを表した書類です。

財務諸表にはいくつか種類があります。1つは貸借対照表で、これは企業が保有する財産の状況を示します。もう1つは損益計算書で、企業がどれだけ儲けたかを表すものです。さらにキャッシュフロー計算書もあり、これは企業にとってのお小遣い帳のようなものです。

子供のころにお小遣い帳をつけたことがある人も多いと思いますが、それと同じように、企業もお金の出入りを記録するための帳簿を持っています。それがキャッシュフロー計算書です。

特に重要なのは貸借対照表と損益計算書です。この2つを見れば、その企業が儲かっているのか赤字なのか、経営状態が良いのか悪いのかが一目で分かります。

まず貸借対照表から説明します。これは決算日における企業の資産、負債、純資産を記載したものです。資産とは企業が持っている財産すべてを指します。現金、預貯金、売掛金、有価証券、商品、土地、建物、機械などが該当します。

ただし、企業が保有するすべての資産が自己資金で賄われているわけではなく、多くの企業は銀行から借金をしています。借金は「負債」と呼ばれ、自己資本は返済の必要がない資金、つまり「純資産」とされます。

負債は「流動負債」と「固定負債」に分かれます。流動負債は1年以内に返済しなければならないもの、固定負債は住宅ローンのように長期で返済する借金です。

一方、資産も「流動資産」と「固定資産」に分かれます。流動資産は預貯金や有価証券などすぐに現金化できるもの。固定資産は土地や建物、機械など1年以上保有する資産を指します。

企業は自己資本と負債を使って資産を保有し、その資産を活用して経営活動を行います。そのため、資産と負債＋純資産の金額は必ず一致します。これが会計の基本的なルールです。

この貸借対照表からは、企業の安全性が分かります。例えば流動比率は短期的な支払い能力を示し、固定比率は固定資産を自己資本でどの程度まかなっているかを示します。自己資本比率は全体の資産のうち、どれだけ自己資本で賄っているかを示すものです。

次に損益計算書について説明します。これは企業の収益と費用を示し、最終的にどれだけ儲かったかを明らかにする書類です。

損益計算書の最上部には売上高が記載されます。ここから売上原価を引きます。売上原価には商品の仕入れや材料費が含まれます。

さらに販売費および一般管理費を差し引きます。これは社員の給与、広告費、交通費などを含みます。

続いて営業外収益や営業外費用が加味されます。たとえば、受取利息や有価証券の売却益など、本業以外の収益や費用が含まれます。

例えば、受取利息というものがあります。これは企業が過去に儲けたお金を誰かに貸し、その利息を受け取るものです。また、有価証券の売却益とは、企業が持っている株を売って利益が出た場合の収入を指します。こうした収入は営業外収益と呼ばれます。

一方で、支払利息や有価証券の売却損といった、企業が支払った費用もあります。例えば、借金の利息の支払いや、株を売却して損が出た場合には、それぞれ支払利息や売却損という項目になります。これらが営業外費用です。

ここまでが本業および経常的に発生する損益ですが、本業以外で臨時に発生する損益もあります。例えば、自社ビルや工場、機械を売却して利益が出た場合には特別利益が、逆に購入して損失が出た場合には特別損失が発生します。

こうしたすべての損益処理を終えた後、残った利益に対して法人税が課されます。これは日本だけでなく国際的にも同様です。売上高から売上原価を差し引いて総利益を求め、さらに販売費および一般管理費を差し引いて営業利益を求めます。

営業利益に営業外収益を加え、営業外費用を差し引くことで経常利益が求まります。そこに特別利益を加え、特別損失を差し引くと税引前の当期純利益が出ます。

このように企業の会計処理は進み、税引前利益に法人税を課して、最終的に残った金額が当期純利益になります。法人税率はおおよそ40～50％程度とされています。

特に営業利益や経常利益は重要な項目ですので、しっかりと覚えておいてください。

損益計算書の金額をもとに、企業の収益性、すなわちどれだけ稼ぐ力があるかを測る指標があります。たとえばROE（Return on Equity）は、自己資本に対する当期純利益の割合を示します。少ない自己資本で多くの利益を上げられる企業は、収益性が高いと判断されます。

ROA（Return on Assets）は総資産に対する当期純利益の割合を示します。総資産をどれだけ効率よく活用して利益を上げているかの指標です。

売上総利益率は売上に対する総利益の割合で、売上が多くても費用が大きければ最終的に利益は少なくなります。したがって、この指標によって企業の儲ける力が判断できます。

また、総資産回転率は総資産に対してどれだけ売上があるかを示し、資産の効率的な活用を測ります。在庫回転率は平均在庫高に対する売上高の比率で、少ない在庫で多くの売上を立てられるかを見ます。

在庫がないと売り損なうことになりかねませんが、持ちすぎても場所や品質保持の問題が生じます。このような指標を見ることで企業の収益性や効率性が把握できます。

続いて損益分岐点と資産管理の話です。利益は売上からさまざまな費用を引いたものです。費用には固定費と変動費の二種類があります。

固定費は売上に関係なくかかる費用で、人件費や家賃、光熱費などが該当します。変動費は売上に比例してかかる費用で、材料費や運送費などが該当します。パートの人件費も売上に応じて発生するので変動費です。正社員の給料は売上にかかわらず発生するので固定費になります。

このような費用構造を理解すると、損益分岐点をグラフで確認できます。売上高と総費用が交わる点、これが損益分岐点です。この点の売上を上回れば黒字、下回れば赤字になります。

したがって、経営者は損益分岐点を下げたり、売上を増やす努力をします。損益分岐点に関する計算問題は情報処理技術者試験でも頻出ですので、理屈をよく理解しておいてください。

具体的な例として、例えば損益分岐点が300万円とわかる場合、そこを超える売上があれば黒字になります。

次に、棚卸資産の評価方法として先入先出法や移動平均法などがあります。在庫は必要ですが、多すぎると保管費用や品質劣化のリスクがあります。したがって、適切な評価と管理が重要です。

在庫管理には、定量発注方式と定期発注方式があります。一定の基準を下回った時点で発注するか、一定の期間ごとに発注するかという方法の違いです。

次に減価償却の話に入ります。固定資産は使うことで価値が減っていきます。土地を除いて、建物や機械などは消耗によって価値が下がります。

その価値の減少を帳簿上で処理するのが減価償却です。固定資産には法定耐用年数があり、それに従って価値を配分していきます。定額法（毎年同じ金額）と定率法（毎年同じ割合）という二つの方法があります。

節税の観点からどちらを選ぶかといった議論もありますが、ここでは基本的な考え方を押さえておけば十分です。

以上でお金の話は終わりにします。

次は知的財産の話です。知的財産には大きく分けて著作権と産業財産権があります。特に重要なのは著作権と特許権です。

著作権とは、文芸、美術、音楽、映像、コンピュータープログラムなどの創作物に関する権利です。著作物は創作した時点で自動的に権利が発生します。たとえば、学生が書いたレポートや卒業論文にも著作権が発生します。

したがって、他人の著作物を無断で使用することは基本的に許されません。コンピュータープログラムも著作物として保護されます。

著作権は基本的に創作者本人に帰属しますが、企業で業務として作成した場合は、特段の取り決めがない限り、その企業に帰属します。企業が外部にプログラム開発を委託した場合も、著作権の帰属について契約段階で明確にしておく必要があります。

また、教育目的のオンライン授業などでは、著作物の特例的な使用が認められており、事業目的公衆送信補償金制度により、政府が代わりに費用を負担しています。

ここまでが著作権の説明でした。続いて、より厄介な特許権について説明します。

特許には、実用新案、意匠、商標などの種類がありますが、代表的なのは特許権です。特許権の仕組みがわかれば、他の権利もほぼ同様に理解できます。

特許権とは、産業上利用できる新規性のある高度な発明に関する権利です。著作権とは違い、出願して特許庁の審査を受け、「これは特許に該当する」と認められなければ権利は発生しません。

一度特許を取得すると、出願から20年間、その発明を独占的に利用することができます。そのため、企業は他社に真似されたくない技術については、特許を出願し、他社が使えないようにします。

特許には面白い特徴があり、取得された特許はすべて公開されます。特許を取ると、それに関する情報がすべて公表され、誰がどの特許を持っているかが明らかになります。これは、国がその代わりに権利を保証するという制度の仕組みです。

実用新案、意匠権、商標権も同様に、特許庁に申請して権利を取得し、成立後は特許情報データベースに登録されます。誰でも閲覧は可能ですが、使用はできません。

こうした産業財産権を取得した人たちの権利を守るための法律として、「不正競争防止法」があります。

営業秘密とは、特許などのように権利化されていなくても、事業活動に有用な技術や営業上の情報で、秘密として管理されているものを指します。たとえば、顧客名簿や購入履歴などがこれにあたります。こうした情報は社外秘として扱われ、勝手に持ち出すことは許されません。

これらを不正に持ち出したりする、いわゆる産業スパイ行為は、不正競争防止法に違反する行為になります。

続いて、ソフトウェアの使用許諾契約について説明します。

たとえば、MicrosoftのWindowsやOfficeを使用する場合、それらはMicrosoftが著作権を保有しているソフトウェアであり、使用するには許諾が必要です。この使用許諾を得るために、ライセンスを購入します。ライセンス料がMicrosoftの売上となります。

ライセンスにはさまざまな形式があり、個人が1本ずつ購入する場合や、一定数をまとめて契約する「ボリュームライセンス」、月額制の「サブスクリプション」、大学のように一定範囲の人が使用できる「サイトライセンス」などがあります。

たとえば、佐賀大学の学生がOffice 365を利用できるのは、教育機関向けのサイトライセンス契約によるものです。

他社のソフトウェアを使う場合は、基本的にライセンス契約を結んでお金を払う必要があります（もちろん例外もあります）。

次に、セキュリティ関連の法律についてお話しします。

IT技術の発展により、コンピュータ犯罪も急増しています。これに対応するために、「サイバーセキュリティ基本法」が制定されました。この法律は、日本のサイバーセキュリティに関する政策の基本理念や戦略を定めています。

また、サイバーセキュリティ経営ガイドラインも制定されています。

たとえば「不正アクセス禁止法」では、他人のIDやパスワードを使って不正にコンピュータにアクセスする行為が処罰対象になります。セキュリティホールを利用して侵入する行為も同様です。

「個人情報保護法」では、個人情報の取得目的の通知や公表、その目的外での使用禁止、第三者提供の際の本人同意の取得、情報開示・訂正・削除の対応、委託先の管理監督義務などが定められています。

個人情報を有効に活用することで、Amazonのようなレコメンドサービスが提供されています。一方で、プライバシー保護の観点から厳格な対応も求められており、ヨーロッパでは「GDPR（一般データ保護規則）」が施行されています。

「プロバイダ責任制限法」では、SNSなどでの匿名の誹謗中傷に対して、被害者が発信者情報の開示を請求できる権利が定められています。

「特定電子メール法」はスパムメールを規制する法律です。

また、「コンピュータウイルスの作成・配布」なども刑法で処罰対象になります。こうしたコンピュータ犯罪は年々増加しており、詐欺も多く発生しています。

ただし、法律の改正には時間がかかります。技術の進展が早いため、生成AIによるフェイクニュースや著作権侵害といった問題に法律が追いついていないのが現状です。

そのため、単に法律を守るだけでなく、法律の趣旨を理解し、不適切な行動を取らないよう心がけること。そして、自分が被害者にならないよう備えることが重要です。

次に、労働関連および取引関連法規についてお話しします。

現時点ではあまり関係ないかもしれませんが、大学卒業後に社会に出ると、こうした法律の知識が必要になります。

「労働基準法」では、1日8時間、週40時間を超える労働は禁止されています。

ただし、「フレックスタイム制度」では始業・終業時刻を柔軟に調整可能です。「裁量労働制」では、労働者が自分の裁量で労働時間を決めることができます。たとえば大学の先生がこの制度を利用しています。

裁量労働制では、8時間分の給料しか出ないのに、12時間働くこともあります。そのため、良い面と悪い面があります。

IT業界でよくあるのが「労働者派遣契約」です。派遣会社（派遣元）に雇用されている労働者が、別の企業（派遣先）で働きます。給料は派遣元が支払い、業務指示は派遣先が行うという特殊な構造です。

この制度にはいくつか制限があります。同じ人物を同じ組織に3年以上派遣してはならない、派遣先企業が派遣労働者を選んではならない、二重派遣は禁止されているなどです。

また、「派遣終了後に直接雇用される」可能性もあり、そのための制度も整備されています。派遣業界で働く人にとっては、こうした法律知識が重要です。

最後に、「請負契約」について説明します。

これは、たとえばソフトウェア会社がある企業から開発を受注し、自社のプログラマーに開発をさせて成果物を納品する形です。この場合、労働者の雇用関係と指揮命令関係は一致しています。プログラムの著作権は企業が持ちます。

請負契約では、発注企業が直接労働者に指示を出すことはできません。なぜなら、労働者は発注企業の社員ではないからです。

最近、さまざまな取引が複雑になってきており、それに伴って多くの法律が整備されています。例えば、製造物責任法があります。これは「PL法」とも呼ばれ、製品をユーザーが使用することでユーザーに損害が発生した場合、その製品を製造した企業が一定の責任を負うという法律です。

この製造物責任法では、製造物に欠陥が存在し、それと損害の間に因果関係があることが立証された場合に限り、企業が責任を負うという仕組みになっています。これは消費者を保護するための法律です。

例えば、自動車の運転中にブレーキやハンドルが効かなくなり、事故を起こして誰かをはねてしまった場合、その自動車会社にはPL法に基づく賠償責任が発生します。

ソフトウェアの場合も同様で、ソフトウェアにバグがあり、データが消えたり送金を誤ったりといった処理ミスが発生し、損害が生じた場合、ソフトウェアを開発した企業に損害賠償責任が発生します。

また、下請法という法律もあります。これは、いわゆる「下請けいじめ」を防ぐための法律です。下請けの立場が弱いことを利用し、「次からは発注しない」と脅したり、「値引きしろ」と不当な要求を突きつけることなどが問題となります。このような行為は下請法に違反します。

特定商取引法も重要です。これはオンラインで商品を購入する際のルールを定めた法律で、クーリングオフなどの消費者保護の仕組みが含まれています。たとえば、代金を払ったのに商品が届かない、あるいは届いた商品に価値がなかったというようなケースに対応します。

公益通報者保護法という法律もあります。これは内部通報を行った社員などが、不利益な処分を受けないように保護する法律です。その他にも、情報公開やリサイクルに関する法律など、社会的な認識の変化に伴って多くの法律が整備されています。資金決済や金融商品の取引に関する法律もその一部です。

このように、取引関連や労働関連の法律などが多数ある中で、法律の知識を持つことは非常に重要です。たとえば、子供の喧嘩は口喧嘩や殴り合いですが、大人の喧嘩は法律によって解決されます。相手を殴れば、それは傷害罪となり、その時点で殴った側の負けです。つまり、大人の喧嘩においては、法律の知識が不可欠です。

ここまでで主要なトピックは一通り説明したので、次は業務分析の話に移ります。

企業というのは基本的に利益を上げたいと考えています。そのためには商品やサービスの価値を高め、高く売って利益を得る必要があります。価値を下げてしまうのは避けなければなりません。では、どうすれば価値を高めていけるのか。そのためには、さまざまな要因がどのように結びついているかを体系的に整理し、どこを改善すべきかを見抜く必要があります。

そのために使われる手法が業務分析です。特性要因図やパレート図といったツールを用いて、要因の分析を行います。パレート図では、たとえば企業が販売している商品をA、B、Cと分類し、それぞれの売上比率を棒グラフとして描きます。A商品が50%、B商品が20%、C商品が18%といった具合です。これを高い順に並べ、同時に売上の累積比率を折れ線グラフで示します。

このようにグラフを作成すると、たとえば全体の売上の80%がA、B、Cの3商品によって構成されていることがわかります。つまり、その企業にとって重要な商品はAということになります。強みであるAをいかに伸ばすかが売上向上の鍵となります。

この分析をABC分析と呼びます。商品別だけでなく、顧客別に行うこともあります。売上への貢献度が高い顧客は、企業にとって重要な顧客です。顧客をA、B、Cに分類することで、誰を大事にすべきかを把握し、適切なサービスを提供する手がかりとなります。

ヒストグラムは、横軸に区間、縦軸に度数を取り、データのばらつきを視覚化するグラフです。たとえば、テストの点数を用いて成績分布を示すときに使われます。さらにばらつきを簡潔に表す手法として箱ひげ図があります。これは最大値、最小値、中央値、第1四分位点、第3四分位点などを使ってばらつきを表します。

管理図は品質の特性値、たとえばソフトウェアにおけるバグの発生率や稼働時間、製品の厚さ・重さといった測定値を継続的に監視するための図です。

散布図を用いて、2種類のデータに相関があるかを確認することもあります。たとえば、横軸に身長、縦軸に体重を取ると、身長が高いほど体重が重いという正の相関が見られることがあります。

ただし、相関関係があるからといって、因果関係があるとは限りません。これはよく知られた話です。たとえば、「朝食を毎日食べる中学生の方がテストの成績が良い」というデータがあっても、「朝食を食べれば成績が上がる」とは一概には言えません。

同様に、身長と体重には相関がありますが、「体重を増やせば身長が伸びる」とは限りません。成長期であれば両方が伸びることもありますが、成長期を過ぎれば体重だけが増えていくというケースもあります。このように、相関と因果は混同してはいけないのです。

このほかにも、主成分分析や仮説検定、帰納的推論や演繹的推論といった分析手法もありますが、時間の都合でここでは簡単に触れるにとどめておきます。

問題解決の手法としては、データを分析することで原因を探る方法もあれば、ブレインストーミングのように集団でアイデアを出し合う方法もあります。これは多くの人の意見を集め、全体を俯瞰することで新しいアイデアを生み出すことを目的とします。

ブレインストーミングを成功させるための重要なルールには、「自由奔放」「量を重視」「批判を禁止」があります。他人の意見を否定せず、常識にとらわれずに自由に発言することが求められます。これができると、さまざまな創造的なアイデアが生まれます。

最後に、標準化についても触れておきます。これは法律ほど厳格ではありませんが、製品やサービスに共通の基準や規格を設けることを意味します。たとえば、日本の家庭用コンセントやUSB端子の形状、供給される電圧などが決められているのもこの標準化の一例です。

標準化によって互換性が確保され、利便性が向上します。また、品質の確保や大量生産にも役立ち、良質な製品を安価に作ることができます。国際的にはISOという機関があり、ISO 9000（品質マネジメント）、ISO 14000（環境マネジメント）、ISO 27000（情報セキュリティマネジメント）などの規格が存在します。

これらをすべて覚える必要はありませんが、ISO規格が成立すれば国際的に通用するルールとなる点は重要です。

日本では、実規格というものがあります。基本的には、ISO規格になったものを日本では実規格としてそのまま制定するという対応がなされています。

また、他にもIEEEのLANの規格のようなものや、ITUという団体が定める規格もあります。ただ、代表的なものとしてはISOがあるということを知っておいてください。

ちなみに、私はISOの日本代表委員を務めており、ISOの規格を作成しています。具体的には、ISO 24773という規格の作成に取り組んでおり、10年ほどかけて進めてきました。

この規格は、ITソフトウェア技術者の資格制度に関する国際標準を定めることを目的としたもので、現在はその最終的な仕上げの段階にあります。こうした標準を作るという取り組みも実際に行われているのです。

さて、ここまでで話の大部分は終了しました。今回は「ITパスポート試験入門」ということで、企業会計や知的財産権、関連法規、標準化などについてお話ししてきました。

講義の中でもお伝えしましたが、法律の知識というのは、自分自身を守るためにも非常に重要です。また、企業会計、つまり財務諸表の知識についても触れました。実は会計学を少し学べば、企業だけでなく、個人についても財務諸表を作成することができます。

そして、それを用いた分析も可能になります。たとえば、自分の家計や資産について、財務分析を行うということもできるのです。

おそらく皆さんが最初に財務諸表を見る機会は、就職活動のときではないでしょうか。例えば、トヨタ自動車の決算情報を見ると、経常利益や売上高、純利益などの数値がどうなっているのかを確認することができます。

また、総資産、純資産、自己資本比率といった財務情報や、収益性を示すROAやROEなどについても、講義内で説明したとおりです。さらに、キャッシュフロー計算書の内容も重要です。

たとえば、ヤフーやLINEといった企業名で検索すれば、その企業の決算情報を見ることができます。こういった情報を調べていくことで、就職活動の際には企業の実態をかなり正確に把握することができるはずです。

ぜひこうした知識も今後の参考にしてもらえればと思います。

それでは、ちょうど時間になりましたので、本日の講義はこれで終了とします。