

# 第1章 総論



## 第1章 総論

「職業能力の体系<sup>1</sup>」は、業種別の職業生活における多様な職務内容を分析して職務遂行に必要な能力を明らかにしたものであり、我が国の職業能力開発の推進に寄与することを目的として整備されている。

### 第1節 調査研究の趣旨

本調査研究は、冒頭に述べた目的に従い、平成19年度に整備した情報サービス業における「職業能力の体系」を更新整備することによって、経営環境や技術革新等の変化に伴う職業生活における多様な職務内容を再度、分析して職務遂行に必要な能力を明らかにする。もって、中小企業等における段階的かつ体系的な職業能力開発の推進及び公共職業能力開発施設における訓練内容の充実を具現し、我が国の職業能力開発の推進に寄与することを目的としている。

この背景として、産業構造の変化や技術革新に伴い雇用形態が多様化するなど、目まぐるしく変化する社会経済状況下においては、働いている人やこれから働こうとする人に対する多様な職業能力開発が求められ、その基本理念を職業能力開発促進法では次のように定めている。

#### 基本理念(同法第三条)

「労働者がその職業生活の全期間を通じてその有する能力を有効に発揮できるようにすることが、職業の安定及び労働者の地位の向上のために不可欠であるとともに、経済及び社会の発展の基礎をなすものであることにかんがみ、この法律の規定による職業能力の開発及び向上の促進は、産業構造の変化、技術の進歩その他の経済的環境の変化による業務の内容の変化に対する労働者の適応性を増大させ、及び転職に当たっての円滑な再就職に資するよう、労働者の職業生活設計に配慮しつつ、その職業生活の全期間を通じて段階的かつ体系的に行われることを基本理念とする。」

この職業能力開発促進法の基本理念を具現化するために、独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（以下、「機構」という。）では、職務分析によって職業を段階的にかつ体系的に整理し、「職業能力の体系」として広く提供している。こうして整備された体系は、職業能力開発に関心の高い企業において、職務やその内容の明確化や教育訓練コースを設定する際の参考資料として活用されている。また、公共職業能力開発施設においても、訓練ニーズの調査や訓練カリキュラムを策定する際の参考資料としても活用されている。

<sup>1</sup> 「職業能力の体系」は、産業・業種ごとの職務を遂行するために必要な職業能力（知識、技能・技術）を整理したもの（様式1～4）である。これと併せて、当該職業能力の開発及び向上のための教育訓練をどのように進めるか、について当機構がこれまで培ってきたノウハウを段階的かつ体系的（職務別、課題別、目標別に整理した訓練コースや具体的なカリキュラム）に整理するための「職業訓練の体系」（様式5～7）があり、両者を合わせて「職業能力開発体系」と呼んでいる。詳細は、第1章第3節を参照のこと。

この他、「高齢・障害・求職者雇用支援機構 職業訓練サービスガイドライン」で第3章、第4章の「職業訓練ニーズ等の明確化」、「職業訓練プログラム等の設定」、「職業訓練サービスの品質に関する方針」、「ナレッジ・マネジメント」（国家的資産の蓄積と継承）にて職業能力開発体系に関する整備、定期的な見直し、実施体制、離職者訓練、在職者訓練、高度技能者養成プログラム等への見直し展開、国家的資産として蓄積、継承、充実を図ることを謳っている。以下に抜粋を記載する。

【高齢・障害・求職者雇用支援機構 職業訓練サービスガイドライン】抜粋

～ 3 職業訓練サービス

3. 1 職業訓練ニーズ等の明確化

3.1.1 職業訓練ニーズの把握

職業訓練ニーズは、以下のプロセスによる効果・効率的な手法により把握する。

- a) 産業・業種ごとに職務分析を行い、それぞれの職務と仕事の実態を明らかにした職業能力開発体系を整備するとともに定期的に見直し、これを活用して産業界が求める人材及びその人材に必要な職業能力を明らかにする。

～ 3. 2 職業訓練プログラム等の設定

3.2.4 カリキュラムモデルの開発・見直し

- ～b) この開発に当たっては、職業能力開発体系の職務分析を踏まえた職務と仕事との関係を明確化する。

～ 4. 2 職業訓練サービスの品質に関する方針

～② ナレッジ・マネジメントの視点

- a) 職業能力開発体系のモデルデータの拡充又は見直しを計画的に行うとともに、その過程を通じて、産業界の人材確保及び人材育成など諸課題の解決に資する実態を把握する。また、離職者訓練、在職者訓練、高度技能者養成訓練に関するカリキュラムモデル等についても不断の見直しを行い、その結果を公表する。

～ 4. 9 ナレッジ・マネジメント（国家的資産の蓄積と継承）

- a) 事業運営を通じて得られた以下の知識、ノウハウ等については、国家的資産として蓄積し、これらを適切に継承し、充実を図る。
- i 職業能力開発体系のモデルデータ
- 職業能力の体系
  - 職業訓練の体系

## 第2節 情報サービス業における「職業能力の体系」の更新整備概要

### 2-1 経緯（職業能力開発体系の整備状況）

本調査研究テーマの職業能力開発体系自体、平成26年3月以前迄、生涯職業能力開発体系（職業能力体系と職業能力開発体系から構成）として日本標準産業分類の業種を踏まえて、業種ごとに整備されている。並行して、平成23年度策定の「生涯職業能力開発体系整備計画について」（10か年計画）における見直し基準や対象業種選定基準に沿って、更新整備や新規整備が随時実施され、現在では業種別で98業種（農業、建設業、製造業、サービス業等）、汎用分野として1分野（電気保全（メカトロ）分野）、10部門（経営・事務、営業、管理等）が整備されている。平成27年4月1日より「生涯職業能力開発体系」の名称を「職業能力開発体系」に改め、その構成要素もそれぞれ、「職業能力体系」（仕事の体系）を「職業能力の体系」に、「職業能力開発体系」（研修の体系）を「職業訓練の体系」に変更したが、その精神、考え方はそのまま引き継いでいる（職業能力開発体系の「職業能力の体系」「職業訓練の体系」に係る整備状況については、参考1のとおり）。

本資料は、このような経緯の中、情報サービス業に係る経営環境や技術革新等の変化に伴い、職務内容は絶えず変化していることから、平成19年度に旧「生涯職業能力開発体系」として整備されたものを現「職業能力開発体系」の構成要素である「職業能力の体系」として更新整備し、まとめたものである。

今回の当該体系の更新整備にあたり、協力団体として令和4年度は、一般社団法人 神奈川県情報サービス産業協会に依頼し、ご協力いただくこととなった。同団体から推薦を受けた調査研究委員及び委員会（年4回開催）のスケジュール、修正・検討内容等の詳細については、当該委員のスケジュール等を含め、第2節2-5で述べることとする。

本調査研究である情報サービス業における「職業能力の体系」の更新整備業種名は、日本標準産業分類を踏まえて、当委員会で検討した業種名であり、整備方針については以下のとおりである。勿論、令和4年度の情報サービス業における「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究は、平成19年度「総合的かつ体系的な職務分析の推進に関する調査・研究」で得られた成果（様式1～4）の上になりたつものである。

#### 【令和4年度「職業能力の体系」整備に関する調査研究】の整備方針

整備内容及び詳細事項については、第2章第1節から第4節で各論として記述するが、基本方針となる骨子を以下に示す。

- ① 平成19年度整備の当該体系（様式1～4）を踏まえ、更新（見直し）整備を行う。（職務、仕事等の大きな変化、業種幅等を考慮して更新整備を実施する）
- ② 具体的な整備の変更点は、以下のとおりである。
  - ・「職業能力の体系」は、組織構成（職務構成表）、業務構成、能力構成となり、組織構成の項目が3項目（部門1-部門2-職務）から2項目（部門-職務）に変更し、新書式の呼称を職務分析表とする。
  - ・各作業要素は「作業遂行に重要な動作」の優先度・重要度を考慮して、原則、1つの「～ができる」の下に、それぞれ「～を知っている」を3つ程度記述する。
  - ・経営及び事務管理部門、営業部門、生産管理部門はできるだけ、既存の汎用デー

タを活用する（各業種によって汎用データに補筆・修正等は必要となる）。

- ③ 業務の流れ図、職務構成表、職務分析表を作成する。

### 【平成 19 年度「総合的かつ体系的な職務分析の推進に関する調査・研究」】の概要

以下、平成 19 年度能力開発研究センター年報より抜粋

#### 【概要】

機構では、能力開発に関するノウハウを結集し、事業主団体や企業に対する能力開発を総合的に支援するため「生涯職業能力開発体系」を開発している。企業などの人材育成にあたっては、障害キャリアを見据えて戦略的かつ効果・効率的に、また段階的かつ体系的に取り組む必要がある。このためには生涯職業能力開発体系を活用することにより、能力開発のステップ①仕事の明確化、②能力の明確化、③能力開発目標の明確化を効率的に展開でき、計画的・効果的な能力開発を実施できる。調査研究にあたっては、生涯職業能力開発体系を業種ごとに効果・効率的に活用できるようにするために、「職業能力開発体系」の業種モデルデータを整備・拡充している。この業種モデルは、地方業界団体や企業が個別の生涯職業能力開発体系の作成のモデルとして活用できるものであり、職業能力開発の総合的支援に資するものである。

平成 19 年度版については、中央業種団体の協力の下 4 業種 4 専門領域の業種モデルデータを作成した。

#### 【開発研究成果】

- 1 次の 4 業種 4 専門領域分野について業種モデルデータの検証・拡充を行った。
  - ① 情報通信機械器具製造業（協力団体：(社)組込みシステム技術協会）
  - ② 情報サービス業（協力団体：首都圏ソフトウェア協同組合）
  - ③ 家具・総部品製造業（協力団体：(社)全国家具工業連合会）
  - ④ 社会披見、社会福祉・介護事業（協力団体：(社)全国有料老人ホーム協会）
- 2 各モデルデータは、機構の都道府県施設を通じて企業等に提供され、企業独自の生涯職業能力開発体系作成など能力開発の支援に活用される。

上述の研究概要及び平成 19 年度「総合的かつ体系的な職務分析の推進に関する調査・研究」まとめに関する報告書として作業部会委員名簿、作業部会の議事要旨及び職務構成表、職務分析表の成果物が記載されている。

平成 19 年度の研究概要から、「職業能力開発の総合的支援に支援するもの」という活用方法の源となる当該体系の位置づけに気付く。「職業能力の体系」の作成手順も 協力団体と連携して作業部会を開催しながら、客観的に職務構成表、職務分析表の検討・検証という流れで作られているとともに、職業能力開発総合大学校 基盤整備センターが旧雇用・能力開発機構時代から培ってきた各種データ（様々な調査研究事業の成果物、生涯職業能力開発体系図や標準事業体系図等）の上に成り立ち、今回（令和 4 年度）の当該体系の更新整備につながる経緯となっている。

## 2-2 対象業種

現在、保有している職業能力開発体系 98 業種の中で、情報サービス業の当該体系については、平成 19 年に整備を行ってから 15 年以上見直しが行われていない。

一方、職業能力開発総合大学校基盤整備センターホームページの情報サービス業の体系アクセス(ダウンロード)件数の中で機構外部のアクセス数は、H28 年度：2177 件、H29 年度：679 件、H30 年度：396 件、R1 年度：1434 件、R2 年度：2786 件、R3 年度：762 件となっており、累計での 98 業種中 1 位である。また、当機構内の全国施設の当該体系の活用件数は R3 年度までの過去 6 年間で 8 件となっている。

これらの状況からも今回、当該体系データを更新するとともに新規情報として提示することで、関連団体・企業等にも当該体系の活用が見込まれることから、情報サービス業を対象業種として見直すこととした。

## 2-3 日本標準産業分類との相関

従来から当該体系における業種名は、日本標準産業分類(総務省)の大・中・小分類名もしくは細分類名を基本にし、当該体系の整備のため設置された委員会で整備内容を協議しながら、取り扱う業種の範囲を踏まえ、適切な業種名称とすることになっている。

ここで、今回の情報サービス業の更新整備をするにあたり、日本標準産業分類との関係を整理しておきたい。平成 19 年度に整備された「職業能力の体系」における業種名である情報サービス業は当該産業分類上で整理すると、以下のとおりである。

概要を述べると、日本標準産業分類の大分類：情報通信業(G)、中分類(39)：情報サービス業となり、小分類としてソフトウェア業、情報処理・提供サービス業の 2 業種がある。今回対象とした当該体系業種名は、日本標準産業分類の中分類(39)から業種名を採用したことになる。しかし、今回の見直し整備の委員会等の協議の中で、当該体系の業種名として業種の幅を考えると、中分類(40)のインターネット附属サービス業も含まれ、現代のマルチメディアの側面から考えても中分類(41)映像・音声・文字情報制作業も深く関わってくるということであった。今回の「職業能力の体系」の見直し整備では、前回の体系業種名の情報サービス業を採用して、主にソフトウェア業としての受託開発ソフトウェア業(組込み関連は、既存体系データがあるので除外)、及びインターネット附属サービス業(中分類 40)の Web・IT サービスも含め、汎用的な体系データとすることとなったが、他の中分類の業種とも深く関連していることを付記する。

因みに、現在保有している 98 業種の業種名は、体系業種名と日本標準産業分類上での名称等が異なることもあるが、殆どが、日本標準産業分類に準拠している。現時点で言えば、中分類名から 9 業種、小分類名から 43 業種、細分類以下の業種名から 46 業種(分類上を意識しながら業界を意識した独自名称を採用しているものもある)を採用している。

なお、98 業種中の 2 業種において、業種の幅が広く、業種幅を限定する必要があるとの当該調査研究委員会の判断で、1 業種 2 種類の職業能力の体系データを作成した例もある。

例1：平成30年度の自動車分野における「職業能力の体系」の更新整備の調査研究委員会で業種名の検討がなされ、当該体系の業種名は「自動車部分品・附属品製造業」であるが、①自動車機械部品製造業②自動車電装品製造業として2種類の当該体系を更新整備している。

例2：平成27年度の食品機械・同装置製造業も上述の同じ理由により①食品機械・同装置製造業（流体食品・飲料加工）、②食品機械・同装置製造業（自動機・ライン）の2種類を整備している。

この他、大分類Gの情報通信業は、他の中分類である通信業(37)、放送業(38)、情報サービス業(39)、インターネット附属サービス(40)、映像・音声・文字情報制作業(41)が情報産業界において複雑に関連しており、今回見直し整備する情報サービス業においても単独業種で収まらない面が多い。日本標準産業分類での業種、職種の区別や現実的な産業界での業種、職種の存在の仕方を考えると、今後行われるであろう新規・更新整備でも当該体系業種名に関する検討・決定は、その過程で開催される委員会・作業部会等に委ねるべきである。

#### 【参考】

当該体系業種名「情報サービス業」の日本標準産業分類上（平成25年10月改定）での位置づけは、以下のとおりである。＜以下の（ ）内は、分類項目中の細分類の業種数＞

大分類G：情報通信業

中分類39：情報サービス業

＜小分類（390-392）＞

390 管理，補助的経済活動を行う事業所（39情報サービス業）（2）

391 ソフトウェア業（4）

＜細分類番号（3911-3914）＞

3911 受託開発ソフトウェア業

3912 組み込みソフトウェア業

3913 パッケージソフトウェア業

3914 ゲームソフトウェア業

392 情報処理・提供サービス業（4）

3921 情報処理サービス業

3922 情報提供サービス業

3923 市場調査・世論調査・社会調査業

3924 その他の情報処理・提供サービス業

## 2-4 業界動向及び情報サービス業の各種統計データ

### 2-4-1 業界動向

令和3、4年版情報通信白書を見ると、我が国は2000年のIT基本法の制定以降、e-Japan戦略など国家戦略等を掲げ、光ファイバー等のブロードバンドの整備は大きく進展しながらデジタル化に取り組んでいる。一方、ICT利活用等は十分に進んでいると言え

ない上に諸外国と比較して、デジタル競争力や電子政府に関する指標でも人材やデータ分析等への評価は低い状況となっている。

情報通信白書でのICTは、利用者の接点となる機器・端末、電気通信事業者や放送事業者などが提供するネットワーク、クラウド・データセンター、動画・音楽配信などのコンテンツ・サービス、さらにセキュリティやAIなどが含まれる前提であり、電気通信事業、放送事業等が組み込まれていることに注意を要するが、当該白書では、日本の民間ICT市場（ICT投資額）は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を背景とした業績不振もあり、中堅企業ではICT関連の投資の中止や先送りが多かった中、大企業では概ね計画どおりの投資が実施されている。また、テレワーク実施に向けた環境整備やデジタル化の事業変革を認識している企業の投資が加速して2020年度は12兆9000億円（前年度比0.6%増）となっている。

因みに、令和4年版情報通信白書による世界のICT市場（ICT投資額）は、スマートフォンやクラウドサービスの普及などにより、2016年以降増加傾向で推移しており、2021年は465.2兆円（前年比12.5%増）となっている。日本では、2020年度において12兆9700億円（前年度比0.6%増）となっている。情報通信産業の国内総生産（名目GDP）をみても、情報通信産業は、2000年以降、減少傾向ではあるが、2020年において不動産：66.9兆円、商業（60.6兆円）に次いで、情報通信産業は（51.0兆円）の順となり、全産業の9.6%を占めている。

さて、企業活動におけるデジタル・トランスフォーメーション（DX）の展開であるが、日本企業の場合、業務効率等を目的としたものが中心であり、事業拡大や新事業進出といったビジネスモデルの変化を伴うようなDXは広がっていない状況である。その大きな要因の一つであるICT人材不足があり、その人材自体がICT企業に偏在しており、ユーザー企業がDXを進める上での人材不足が大きな課題となっている。財務省（平成30年）財務局調査による「先端技術（IoT、AI等）の活用状況について」の調査結果を見ると、先端技術の活用目的の順位が①業務効率の向上（従業員の負担軽減）：69.5%、②コスト（人件費、保守費用等）の削減：39.3%、③新製（商）品・サービスの開発：6.3%となっており、新事業への進出（多角化）という本来の目的は1.8%にとどまっている。これは、先に挙げた人材不足の問題、資金不足、業務変化に対する社員等の抵抗感、費用対効果が不明、既存システムとの関係性、ICT等の技術的知識不足等が主な要因と考えられる。今後の企業活動の展開を考える時、業務の効率化に向けたデジタル化から始まり、ビジネスモデルの変革につながっていくというプロセスは自然の流れであり、各産業界・企業等が将来的な事業展開に向かう過渡期といえる現状ではないだろうか。

このような情報サービス業を取り巻く業界動向の中、国民生活におけるデジタル活用の進展・定着や企業活動におけるICT活用の進展、行政分野におけるデジタル活用等からも今後のICT市場やWeb業界は、更なる拡大・発展が続くものと予想される。勿論、国際環境下でのリスクへの対応、データガバナンスなど顕在化している課題への対応は当然の事と考えるが、常に変化する国際状況の中での緊急課題等への対応も忘れてはならないだろう。

ここで、職業能力の体系業種である情報サービス業界は、Webサービス業界、インターネット・通信サービス業界、IT情報処理サービス業界、ソフトウェア業界等に密接に関係するが、当業界における課題を挙げると、

① 多段階的な下請け構造からの転換

最近ではオープンソースやパッケージソフトの活用手法により変化しているが、従来から問題となっている課題は、情報サービス業界における労働集約型産業からの脱却である。それは、IT技術者の大半を占める受注ソフトウェア企業等が下流業務であるプログラミングを下請けしており、しかも多段階的な下請け構造が存在し、末端では極端な労働集約型業務となっていることが起因している。その要因として、ユーザ企業からのソフトウェア需要の繁閑による社員数の確保を最低限にすること、中小企業には大規模開発に係る資金的な制約があること、顧客への提案や調整等に必要なITコンサルタントやITストラテジストの人材が少ないこと、等が挙げられる。

一方、ユーザ企業側から見ても、システム開発費の高騰、実作業者が見えない、分割発注するためのシステムインテグレータ技術者が不在、等の課題もある。

② スキル・技術の向上等（コンサルティング力、提案力、データサイエンス等）

上述の①でも記載したように、ユーザ企業からも、ベンダには受注案件だけでなく、日常的にIT化に関する情報源、コンサルタント的役割を望まれている。このように今後の情報サービス業界には、コンサルティング力や提案力等がますます求められる。その他、ユーザ企業の業種・業態は多様であり、そのニーズもネットワーク、データベース、Webサービスなど多様化している。中小企業も特定の分野に強みを保有すれば、大企業と同様以上の能力も持つことも可能であり、情報サービス業界の企業がコアとなるテクニカルスキルを強化することにより、より付加価値の高い案件の受注にも結び付いていけるものとする。

また、現状及び将来的なスキル・技術の向上として、

- Web・マーケティングスキル
- データ計測・分析スキル
- 市場の情報収集スキル

も挙げられ、現在注目されるAIやビッグデータの活用、XR（VA、AR、MR、SR）の導入にも関連するスキルといえる。

この他、情報通信網の拡大、高速化等に伴い、社会インフラを脅かす問題（ウィルスやサーバー攻撃等）も発生しており、情報通信機器関連に対するセキュリティ技術のスキルとその向上も重要な課題となっている。

③ 人材確保・育成

2022年11月「総務省デジタル田園都市国家構想推進本部」が設置され、①デジタル基盤の整備、②デジタル人材の育成・確保／誰一人取り残されないための取組、③地域課題を解決するためのデジタル実装の3つの柱に基づく取り組みを推進している。

昨今、これらの国策を含め、情報サービス業をはじめICT業界でIT人材やエンジニア不足が叫ばれている。更に、ICT市場、Web業界の技術変化が速いこと、人口減少の進展の他、IT技術職のイメージ（負担が大きく厳しい、システム障害時など他産業に比較して残業が多い）も関係しながら、情報サービス業界では人材確保・育成が急務となっている。

今回の体系整備を通して、企業訪問(1団体、6企業)によるヒアリングや調査研究委員会の中でも、人材確保には非常に苦労している企業が多く、インターンシップを活用した採用や女性の持つ特性、能力等を意識した積極的な採用など、採用方法を工夫している企業も多い。また、明らかに、社内育成(面談を通じての社内外研修の充実及び資格取得や自己啓発支援等)に取り組む企業が多く、中途採用に関するオンボーディングも含めて、社内の人材育成に力を入れている企業も多かった。今後は、求人・転職サイトの活用を含め、国内外のフリーランス人材の活用までを視野に入れた人材確保の対策が求められるのではないかと思われる。

#### ④ リモート環境の整備(テレワーク制の導入等)

勤務場所に縛られずに働くためのリモート環境の整備は、どの業界より取り組みやすい業界であるとはいえ、プロジェクト・社内・部署におけるWeb会議やグループウェア等を用いながら、更なるコミュニケーション・意思疎通の向上対策、ユーザ企業とのコミュニケーションや提案等など、組織・個人・ユーザ企業等の顧客の3者間における連携を考慮したリモート環境の整備が不可欠である。

現時点での企業ヒアリング等を通して、子育て期間中であつたり、日常的なテレワーク制の導入をはじめ、各種リモート環境の整備を行い、働き方改革の取り組みを始めている企業が多いので、今後のリモート環境の整備による働き方の変化を注視しながら見守っていく必要がある。

情報サービス業界の課題(上述の①～④)への対応は、喫緊の課題としても、また中・長期的な課題としても重要ではあるが、当業界内だけの話で片付けられない問題でもあると感じている。というのは、下請け構造からの脱却やスキル・技術の向上、及び人材確保・育成等の課題への対応は、当業界だけで解決できるものでなく、国の各種施策を踏まえたユーザ企業内のIT人材の確保・育成や適切な発注・受注等への理解など、ユーザ企業との一体的な推進なくしては健全なる発展は望めないからである。これらを踏まえた上述の課題への早急な対応(当該業界へのバランスの取れた国の施策(各種支援や規制等)やユーザ企業の理解や協力等)が、今後の情報サービス業、ひいてはICT業界全体の健全な進展や国際競争力の強化につながることを認識すべきと思われる。

市場環境の視点からIT業界の動向や課題を眺めると、昨今のコロナ禍での巣ごもり需要の増加やキャッシュレス化の普及、越境ECによるBtoB利用の増加、セキュリティ投資の増加、レジャー業界などコロナ禍での広告費削減企業の増加等など、当業界の動向や課題への対応を無視できない状況となっており、産業界にとって新たなビジネスモデルの転換期ともいえる。

### 2-4-2 情報サービス業の各種統計データ

ここでの「情報サービス業の各種統計データ」は、製造業とは違い、情報サービス業の統計データは、経済構造実態調査、情報通信基本調査を中心にして統計データを示すこととした。職種別や売上高等を掴みにくい面もあり、総務省の労働力調査や情報通信業基本調査等を中心に、情報サービス業界の事業所数と従業者数、産業別就業者数、売上高等の比較等を記載した。

因みに、職業能力開発体系を構成する「職業能力の体系」(仕事の体系)と「職業訓練の

体系」(訓練の体系)の見直し整備及び新規開発の基準等は令和元年度の基本方針に基づき、以下のとおりである。

1. 既存体系の見直しについて

陳腐化等の観点から全ての体系(9.7業種、汎用は1分野、10部門)について定期的に確認作業を基盤整備センターで行うこととし、確認作業を行う業種の基準は以下のとおりとする。

- a 職務内容の大幅な変化や新たな職務の発生などが認められる業種
- b 人材育成に関する支援において利用頻度が高い業種
- c 能開施設の訓練業務に密接に関連する業種
- d 主体的に人材育成に取り組んでいる団体や事業所が存する業種
- e 旧様式の7.5業種の見直しの優先化

2. 未整備業種の新規開発について

インフラ等の観点から定期的に新規体系の開発を行う。開発の進め方や対象業種の選定については以下のとおりとする。

- a 一事業所あたりの従業員数の割合が高い業種
- b 団体の中央組織が主体となって人材育成に取り組んでいる業種
- c 著しい成長等が見込まれる分野を含む業種
- d 新規開発の要望の高い業種
- e 能開施設の訓練業務に密接に関連する業種
- f 社会的な潜在ニーズが見込まれる業種

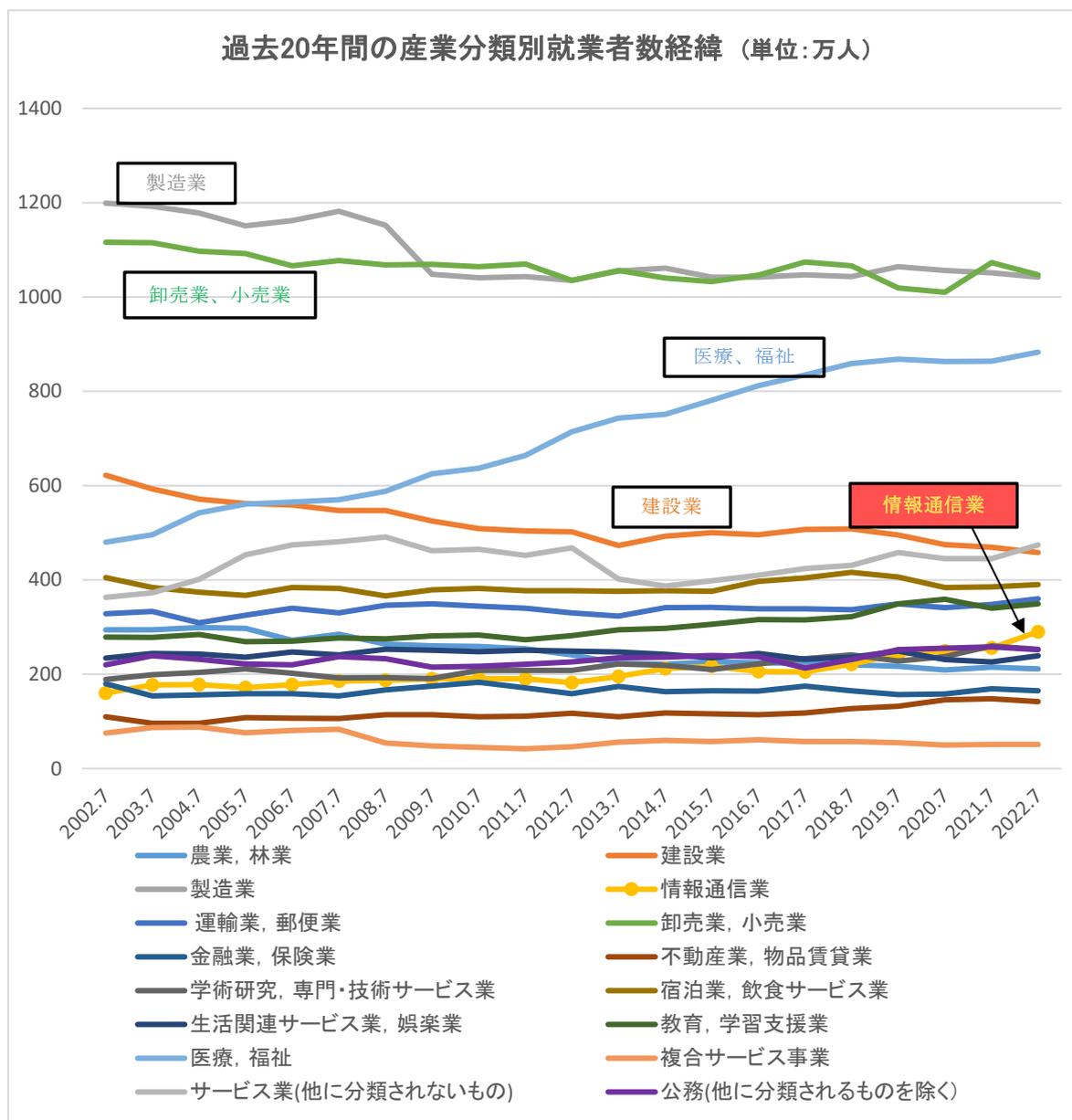
但し、今回は、平成19年度に整備した情報サービス業の見直し整備なので、「1. 既存体系の見直し整備について」のa～eの基準を満たして整備されたものでもある。

労働力調査(基本集計)総務省統計局による過去20年間の産業別の就業者数の推移(図1参照)を見ると、今回の職業能力の体系に係る見直し整備対象である情報サービス業が属する情報通信業は、緩やかではあるが右肩上がりで見られる増加傾向となっており、現状の第4次産業革命、DX等の進展具合、その技術革新等に関連するエンジニア技術者等を含めた更なる就業者数の増加が見込まれる業種となっている。(労働力調査(基本集計)の中で2022.7月時点の情報通信業の就業者数は290万人である)

この他、製造業も2002.7月時点で1199万人であった就業者数が2022年同月には1042万人と157万人も減少している。急激な就業者数の増加傾向にあるのは、医療・福祉分野であり、2022年7月時点で883万人、2002年7月時点と比較して403万人増となっている。一方、リーマンショック(2008年)による急激な従業員の減少が見られる製造業もそれ以降、横ばい傾向となっており、2022年7月時点で就業者数の一番多い卸売業、小売業(1047万人)も過去20年間、緩やかな減少傾向ではあるが、凹凸はあるものの横ばい傾向である。

建設業の就業者数は減少傾向にあり、2002年7月時点での620万人から2022年同月には、458万人と162万人減となっている。この建設業就業者数のピークは1997年(H9)の685万人)であり、減少傾向の継続が止まらない状況である。現状での需要は、大都市における流通拠点の建設や大阪万博、国土強靱化政策による各種工事など、大きいものがあるが、就業

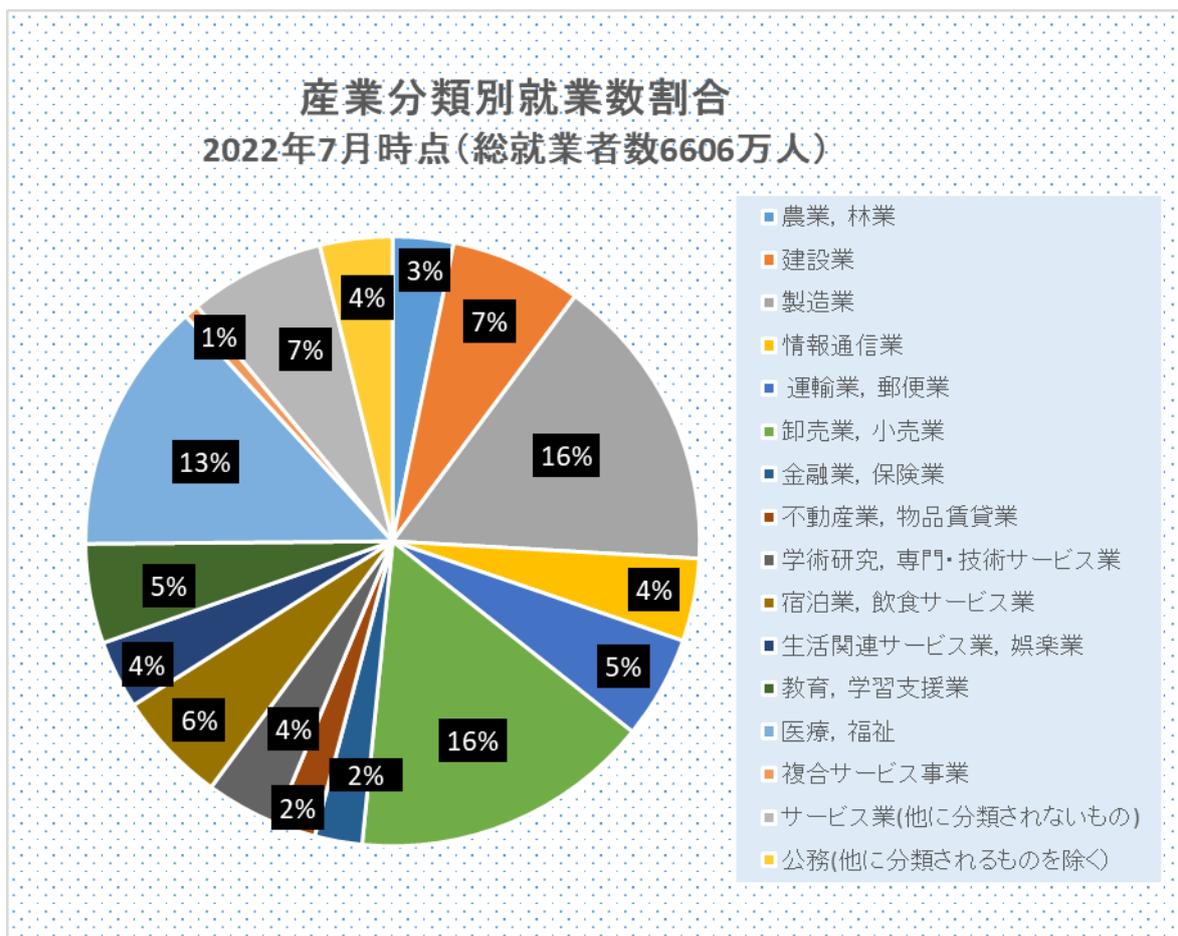
者の減少要因については、一概に言えないものの、残業が多いことや若者が敬遠しがちであること（3K等）、離職率が高いこと、リーマンショックなどが挙げられている。



労働力調査 (基本集計)総務省統計局のデータを編集

**図1 産業別就業者数の経緯 (2002.7~2022.7)**

労働力調査(基本集計)による2022年7月時点の産業分類別(大分類)の就業者数割合(図2参照)では、「卸売業、小売業」(16%)、「製造業」(16%)、次いで「医療、福祉分野」(13%)となっている。現状の情報通信業は、4%と「建設業」(7%)「複合サービス業」(7%)や「宿泊業、飲食サービス業」(6%)、「運輸業、郵便業」(5%)「教育、学習支援業」(5%)にも及ばない状況となっている(因みに、情報通信業の就業者数は2022年7月時点で290万人)。



労働力調査（基本集計） 総務省統計局のデータを編集

図2 産業分類別就業者数割合

次に、経済産業省企業活動基本調査（調査対象 36,294 社、有効回答数 80.6% (29,250 社)）から 2020 年の確定データを抽出して、図3に情報通信業における企業活動別の事業所数割合、図4に情報通信業における企業活動別の就業者数割合、及び図5の情報通信業における企業活動別の売上高割合を見てみると、

企業活動別とは、情報通信業をソフトウェア業、情報処理・提供サービス、インターネット附随サービス業、映画・ビデオ制作業、新聞業、出版業の企業活動別の6業種で整理したものである。

① 情報通信業における企業活動別の事業所数割合(図3)

- ・企業活動別の6業種の中で事業所数の割合を見ると、ソフトウェア業が44%(5,829)を占め、情報処理・提供サービスの30%(3,923)、新聞業の14%(1,888)、インターネット附随サービス業の6%(810)の順となり、情報通信業ではソフトウェア業の事業所数が約半数弱であり、受託開発ソフトウェアや組み込みソフトウェア、パッケージソフトウェア、ゲームソフトウェア等の事業所数が多い。

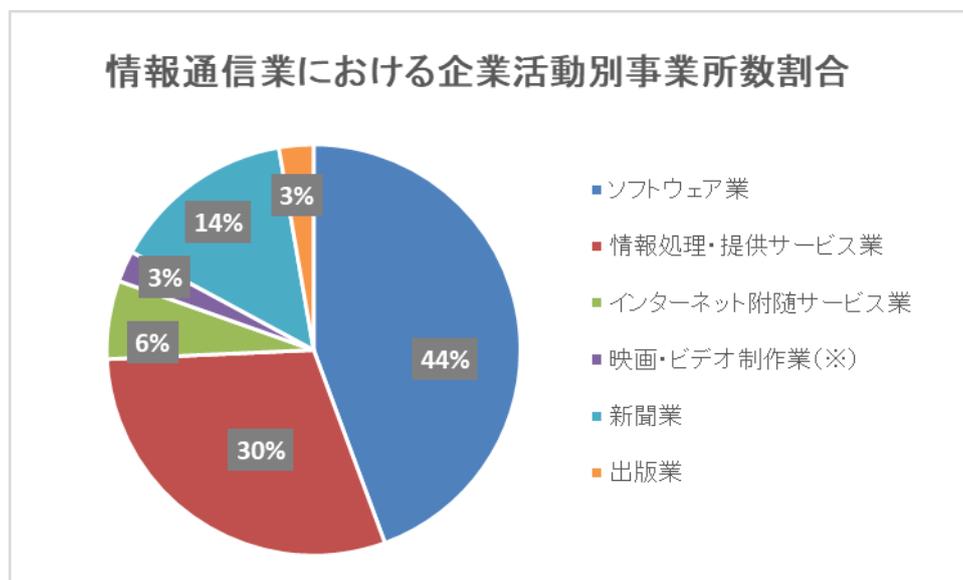
## ② 情報通信業における企業活動別の就業者数割合(図4)

- ・同じく、企業活動別の就業者数割合を見てみると、事業所数と比例して、ソフトウェア業が53%(605,792)と5割強で、情報処理・提供サービス業の32%(363,821)と続いている。この後、事業数の多さとは違い、インターネット附随サービス業が8%(90,328)と続き、出版業の就業者数が3%(1,888)の実態となっている

## ③ 情報通信業における企業活動別の売上高割合(図5)

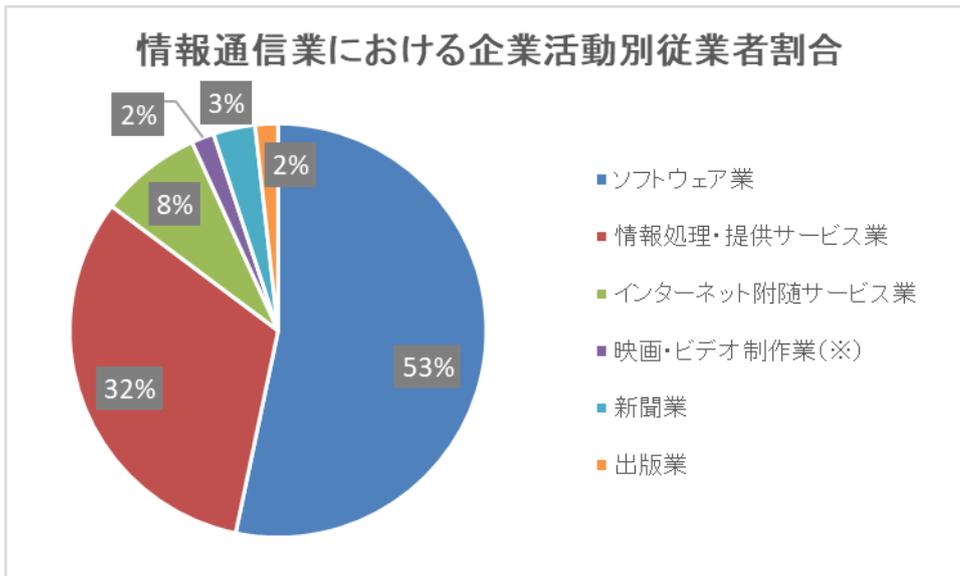
- ・情報通信業における企業活動別の総売上高(32.6兆円)の割合を見ると、ソフトウェア業が57%(18.6兆円)を占め、情報処理・提供サービス業の24%(8兆円)、インターネット附随サービス業の10%(3兆円)の3業種で総売上高に対する9割強となっている。

この企業活動別の各種統計では、調査対象企業数や有効回答数を踏まえること、また、日本標準産業分類上とは違い、電気通信業、放送業等が含まれていないので、注意を要するが、今回の体系業種の対象である情報サービス業の業種幅等の側面の一つとしては妥当ではないかと考える。



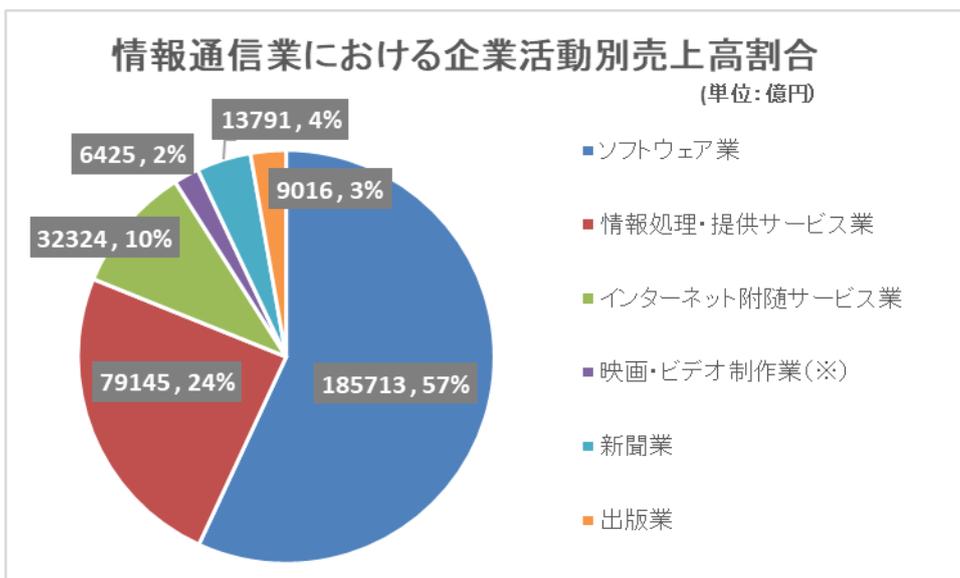
経済産業省企業活動基本調査(2021公表)より

**図3 情報通信業における企業活動別の事業所数割合**



経済産業省企業活動基本調査(2021 公表)より

図 4 情報通信業における企業活動別の就業者数割合



経済産業省企業活動基本調査(2021 公表)より

図 5 情報通信業における企業活動別の売上高割合

次に、情報通信業基本調査統計表（2022年3月29日公開）の企業活動に特化した日本標準産業分類の中分類、小分類（13業種に整理）に整理した統計データ（2021年確定版）から、

図6に情報通信業における日本標準産業分類別（13項目）の企業数割合  
図7～8にそれぞれ、資本金別の企業数割合、従業員規模別の企業数割合

図9に情報通信業における日本標準産業分類別売上高

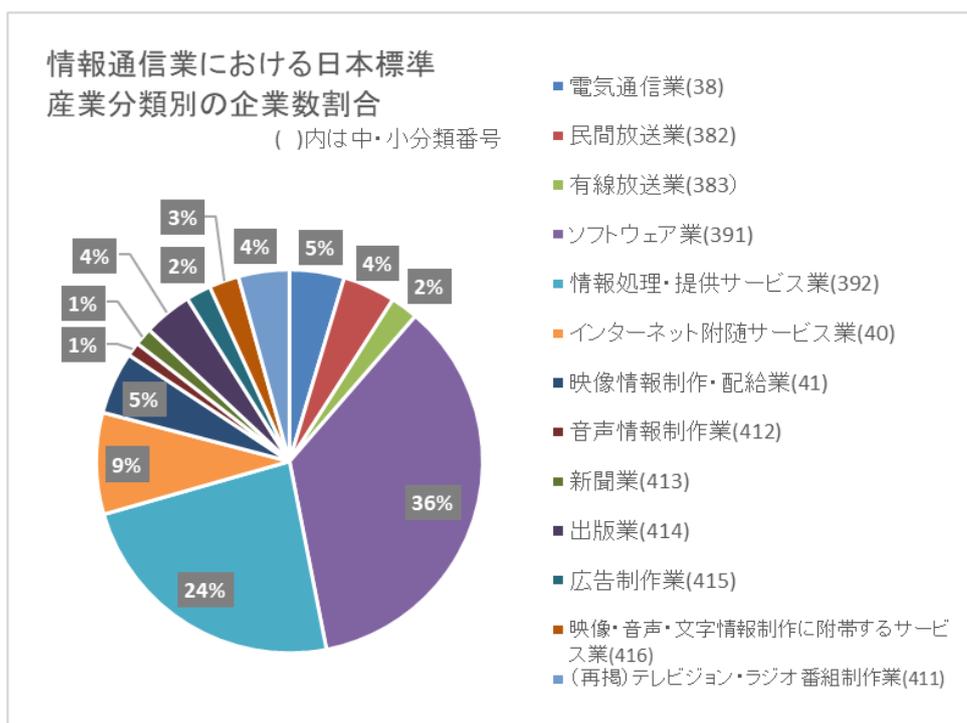
図10～11に資本金別の売上高割合、従業員規模別の売上高割合

を記載し、最後に今回の体系整備の見直し対象である情報サービス業の業種幅にも該当する3業種に関する、図12-1～4にソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業の3業種における資本金別及び従業員規模別の企業数割合と資本金別及び従業員規模別の売上高割合を示すこととする。

(該情報通信業基本調査統計の調査対象は、延べ12,000社で有効回答数は、5,987社)

① 図6：情報通信業における日本標準産業分類別（13項目）の企業数割合

2022.3.29に公開された情報通信業基本調査統計を踏まえ、図6に示した13項目（日本標準産業分類の中・小分類の番号を（ ）名に記載）に対する企業数割合は、ソフトウェア業36%、情報処理・提供サービス業24%、インターネット附随サービス業9%の3業種で約7割となり、電気通信業や放送業等が加わったとしても情報通信業では核となる事業である。



2022.3.29 情報通信業基本調査統計表（2021）より

図6 情報通信業における日本標準産業分類別の企業数割合

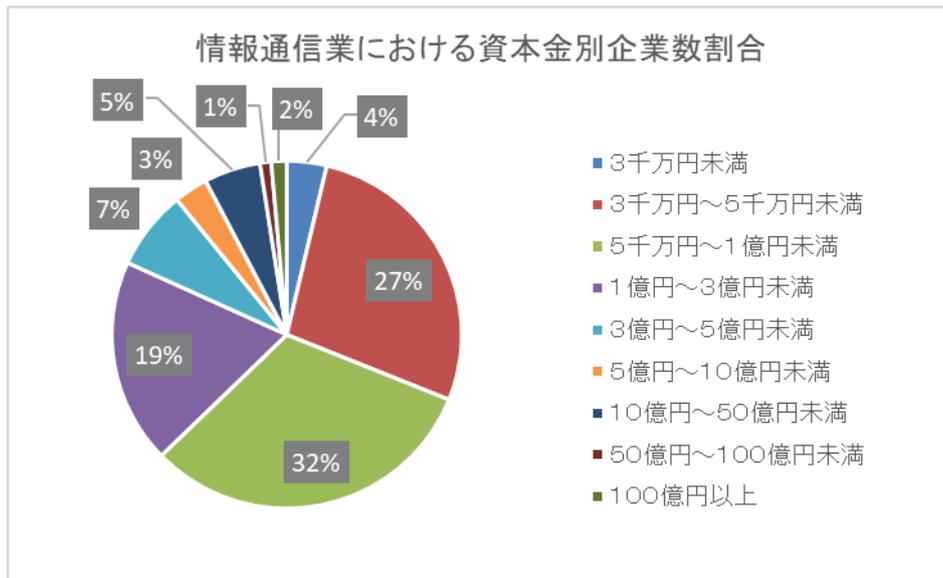
② 図7～8：資本金別の企業数割合、従業員規模別の企業数割合

情報通信業における資本金別及び従業員規模別の企業数割合は、

- ・資本金1億円未満の企業が63%、資本金3億円未満の企業が82%を占め、資本金50億円以上の大規模企業は、3%であり、資本金の視点からは中・小規模企

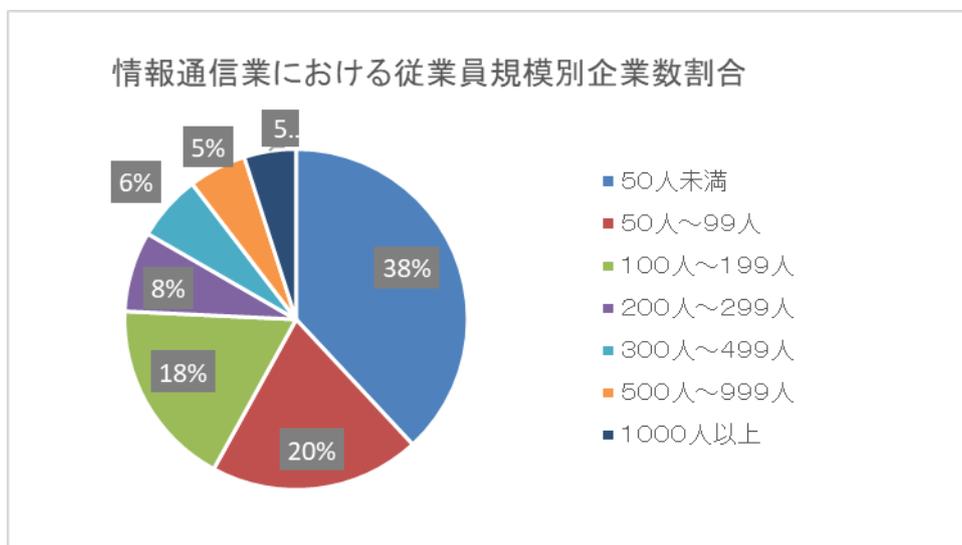
業が多い業界である。

- ・従業員規模別でも 50 人未満の企業が 38%、50 人～99 人は 20%、100 人～199 人が 18%、200 人～299 人が 8%となり、299 人以下の企業が 84%を占める。今回の有効回答数 5987 社のうち、4992 社が 299 人以下の企業という実態である。



2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表（2021）より

図 7 情報通信業における資本金別の企業数割合



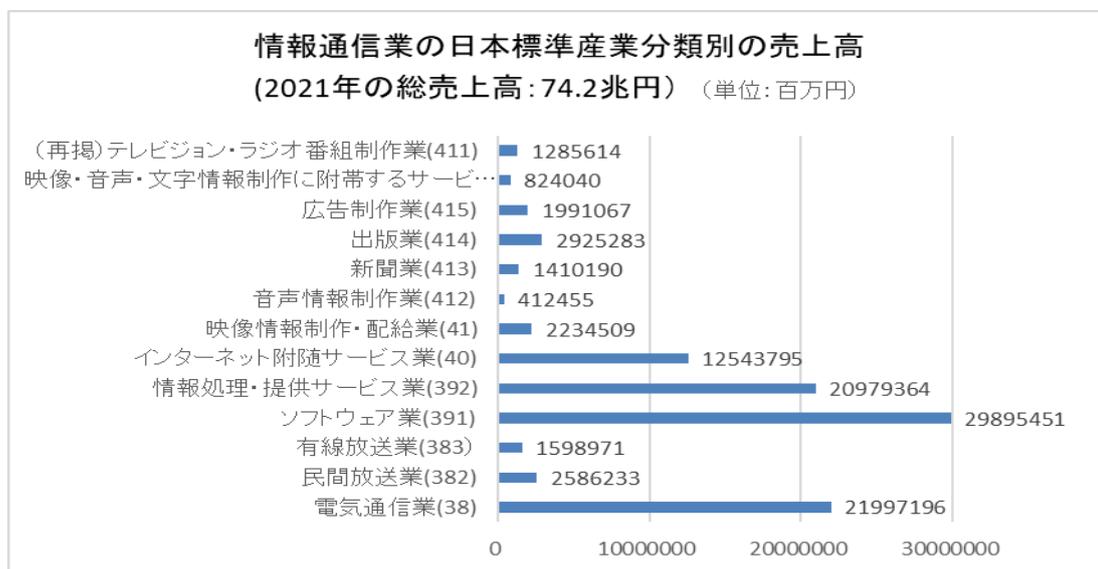
2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表（2021）より

図 8 情報通信業における従業員規模別の企業数割合

③ 図 9：情報通信業における日本標準産業分類別売上高

2021 年の情報通信業の総売上高 74.2 兆円のうち、ソフトウェア業は約 30 兆円 (30%)、電気通信業が 22 兆円 (22%)、情報処理・提供サービス業 21 兆円 (21%)、イ

インターネット附随サービス業 13 兆円(12%)の順であり、電気通信業を除く 3 業種で、情報通信業の 6 割強 (63%) を占めている。

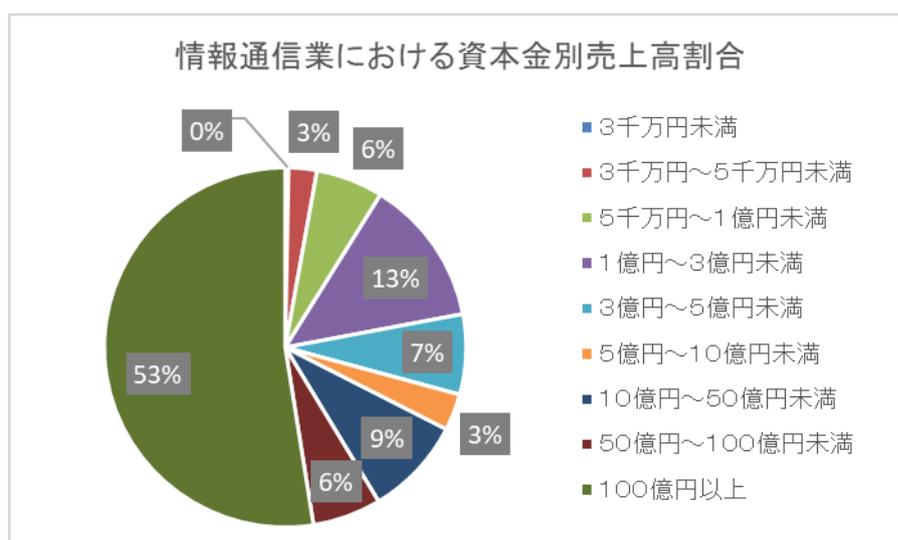


2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表 (2021) より

図 9 情報通信業における日本標準産業分類別の売上高

④ 図 10 : 資本金別の売上高割合

資本金別の情報通信業の売上高をしてみると、資本金 100 億円以上の企業が 39 兆円(53%)を占めている。資本金 100 億円未満の企業の中では、1 億円～3 億円未満が約 10 兆円(13%)、10 億円～50 億円未満が 6.6 兆円(9%)、3 億円～5 億円未満が 5.3 兆円(7%)の順となっている。



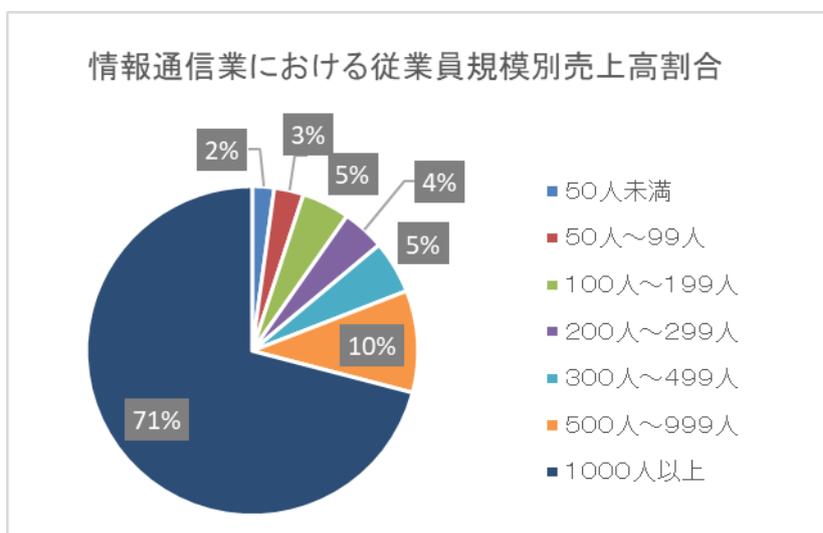
2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表 (2021) より

図 10 情報通信業における資本金別の売上高割合

## ⑤ 図 11：従業員規模別の売上高割合

従業員規模別の情報通信業の売上高を見ると、1000人以上の従業員規模の企業が53兆円(71%)を占めており、従業員規模999人以下(500人～999人、300人～499人、200人～299人、100人～199人、50人～99人、50人未満)の企業は、売上高の3割を従業員規模順に記載すると、それぞれ10%、5%、4%、5%、3%、2%の順となっている。

これらの資本金別(図10)、従業員規模別(図11)から、大規模の受注を含めて受託時における資金制約を受けない資本金の大きい企業が有利な側面、及び建設業等の重層構造との形態の違いはあるが、多段階的な下請け構造の一端など情報通信業における課題等にもつながる統計データと考えられる。



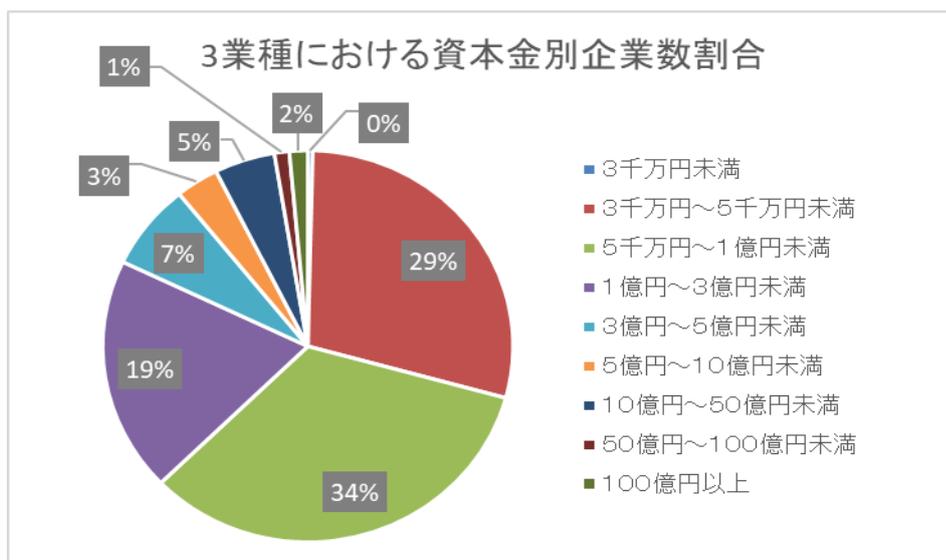
2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表(2021)より

図 11 情報通信業における従業員規模別の売上高割合

## ⑥ 図 12-1：3業種における資本金別の企業数割合

ここからは、今回の体系見直し整備対象業種である情報サービス業に注目して、3業種(ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業)に関連する統計データを抽出して述べることにする。図6～11のように、情報通信業の日本標準産業分類別13項目(業種)の視点ではなく、前述の3業種の統計データを合計して、図12-1～2に資本金別及び従業員規模別の企業数割合を、図12-3～4に資本金別及び従業員規模別の売上高割合を示して、3業種における特徴を記載することとする。

情報通信業の企業数において7割を占める3業種における資本金別の企業数割合を見ると、5千万円～1億円未満の企業が最も多く、34%を占め、3千万円～5千万円の29%、1億円～3億円未満の19%、3億円～5億円未満の7%の順となり、資本金1億円未満の中・小規模企業が多い。ただ、3千万円未満の企業数は、極端に少ないことも特徴といえる。

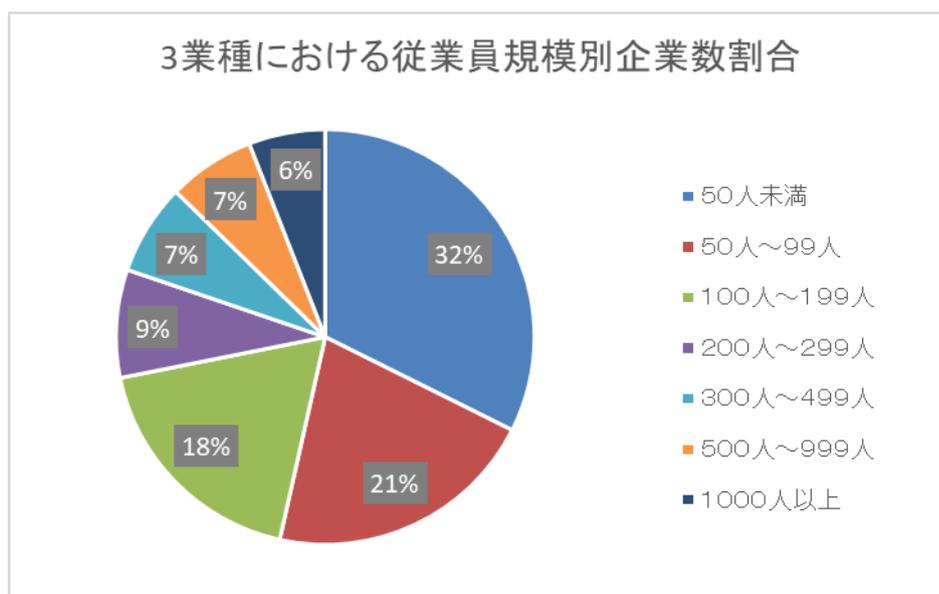


2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表（2021）より

図 12-1 3業種における資本金別の企業数割合

⑦ 図 12-2：3業種における従業員規模別の企業数割合

3業種における従業員規模別の企業数割合では、50人未満の企業数が32%と最も多く、50人～99人の21%、100人～199人の18%、200人～299人の9%の順となり、199人以下の従業員規模の企業数が71%を占める実態（299人以下の従業員規模の企業数を含めると8割を占める）となっている。

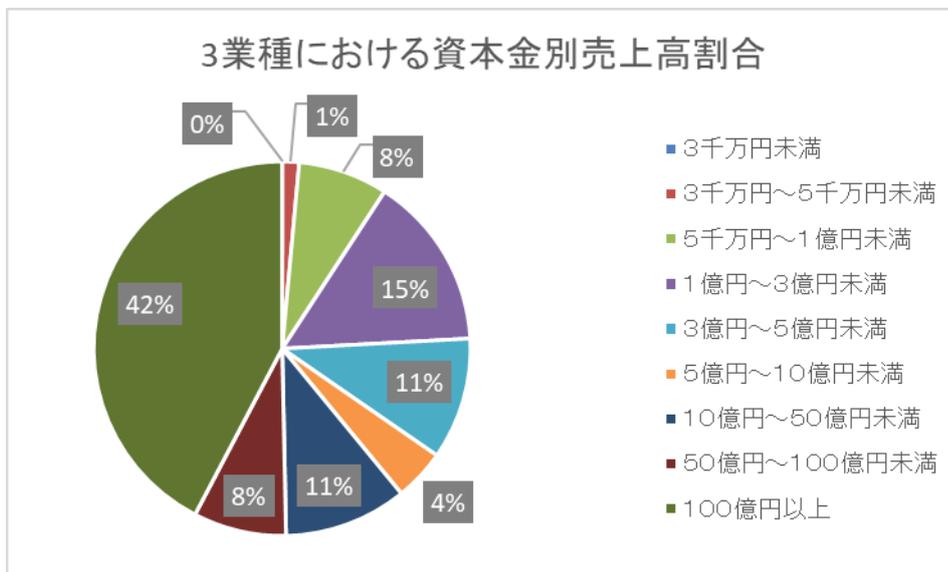


2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表（2021）より

図 12-2 3業種における従業員規模別の企業数割合

⑧ 図 12-3 : 3 業種における資本金別の売上高割合

3 業種における資本金別の売上高を見ると、資本金 100 億円以上の企業が 42% を占め、1 億円～3 億円未満の 15%、10 億円～50 億円未満及び 3 億円～5 億円未満の資本金の企業が 11%、50 億円～100 億円未満及び 5 千万～1 億円未満の規模が 8% となっている。3 億円以上の資本金の企業が 76% を占める状況である。

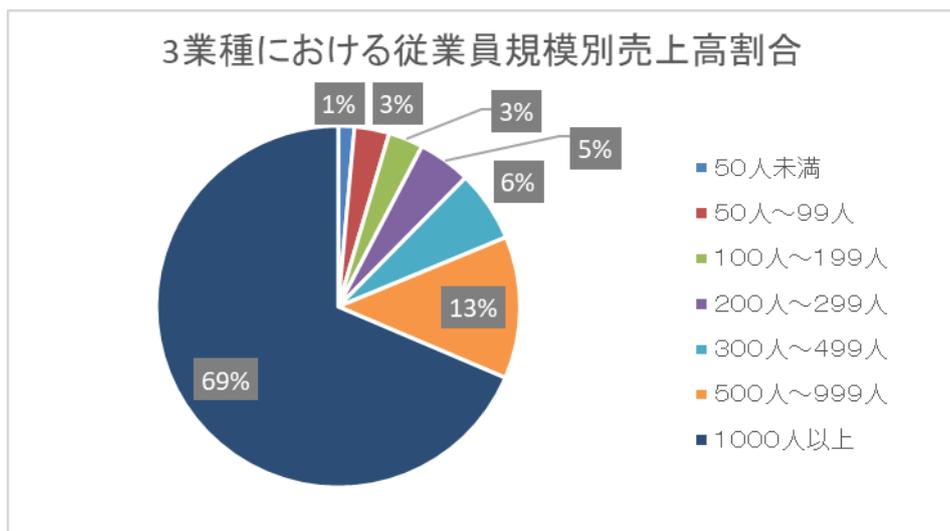


2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表 (2021) より

図 12-3 3 業種における資本金別の売上高割合

⑨ 図 12-4 : 3 業種における従業員規模別の売上高割合

3 業種における従業員規模別の売上高では、従業員規模 1000 人以上の企業が 69% を占めており、次いで 500 人～999 人の 13%、300 人～499 人の 6%、200 人～299 人の 5% の順となり、従業員規模別だと 300 人以上の企業が 88% を占める実態となっている。



2022. 3. 29 情報通信業基本調査統計表 (2021) より

図 12-4 3 業種における資本金別の売上高割合

これらの統計データから、今回の体系整備の見直し対象業種である情報サービス業は、

- ・統計データ上の核となる業種は、3業種（ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業）であること
- ・情報サービス業界は、中・小規模の企業が多いこと
- ・売上の高い企業は、大規模の企業中心であること
- ・資本金別の企業数は、1億円未満の企業が多いこと（約6割）

の事が特徴として挙げられる。

また、3業種（ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業）における図12-1～4を見ても、情報サービス業界の抱える課題の要因となる多段階的な下請け構造による労働集約型の問題や大規模な受注の受託時における資金制約の問題も含め、ユーザ企業へのコンサルティングや提案力等の人材不足の問題への対応につながる統計データともなっている。

上述の⑤でも述べたが、今後の情報サービス業界では、自社の強みとなる特化したコアの専門性の強化・拡大を踏まえた人材確保・育成及び産業界の先駆けとしての働き方に関するリモート環境の整備など、様々な課題への対応やユーザ企業との連携や関係性への対応が求められる状況となっていると思われる。

（2-4 業界動向及び見直し整備対象業種の各種統計データ【業界動向】を参照）

**【情報通信業基本調査統計表（2022年3月29日公開）】**

企業活動に特化した情報通信業を電気通信業、民間放送業、有線放送業、ソフトウェア業、情報処理・提供サービス、インターネット附随サービス業、映像情報制作・配給業、音声情報制作業、新聞業、出版業、広告制作業、映像・音声・文字情報制作に付随するサービス業、（再掲）テレビジョン・ラジオ番組制作業と日本標準産業分類の13項目の業種で整理したもの。

（複数事業を併営している場合、各業種に数値が計上されていることに注意）

### 2-5 更新整備作業の流れイメージ等

当該体系の整備の年度内作業の流れを整理すると以下のとおりである。(図 13 参照)

- ① 前年度に選定、決定された新規・更新整備の対象業種の準備・実施
  - ・協力団体の選定・協力依頼訪問、構成企業の委員候補の推薦依頼等
  - ・調査研究委員会及び作業部会の委員委嘱、スケジュール、検討項目等の作成
- ② 当該体系の各種データ案の作成  
(整備分野の統計資料等、業務の流れ図、職務構成表、職務分析表等の作成)
- ③ 委員会及び作業部会の検討、運営
- ④ 企業訪問ヒアリングの実施 (更新整備の進捗状況が遅くなり 11 月～12 月で実施) 最終案の整備の遅れに伴い、団体・企業他 7 社程度の実施となった。
- ⑤ 当該体系の更新整備の検討・修正等の終了
- ⑥ 外部に対する公開用 (職業能力の体系データ) の様式 1～4 のデータ作成・公開
- ⑦ 資料シリーズの報告書の作成・発刊
- ⑧ 次年度新規・更新整備の選定・決定及び協力団体への協力依頼等

通常、当該体系の新規・更新整備の基本方針(令和元年度に制定)に沿って整備することになるが、団体の協力を得られなかったり、何らかのトラブル等(自然災害や体制等の問題など)が発生する場合があるので、状況に合わせて随時、2 者会議等(機構本部と基盤整備センター)を通して、情報共有を図りながら対処しつつ職業能力開発体系の新規・更新整備を実施している。また、今回の当該更新整備体制及び当該体系の更新整備の検討の流れを図示すると以下のとおりである。(当該委員会及び作業部会の構成、開催時期等は次頁 2-5-1 を参照)

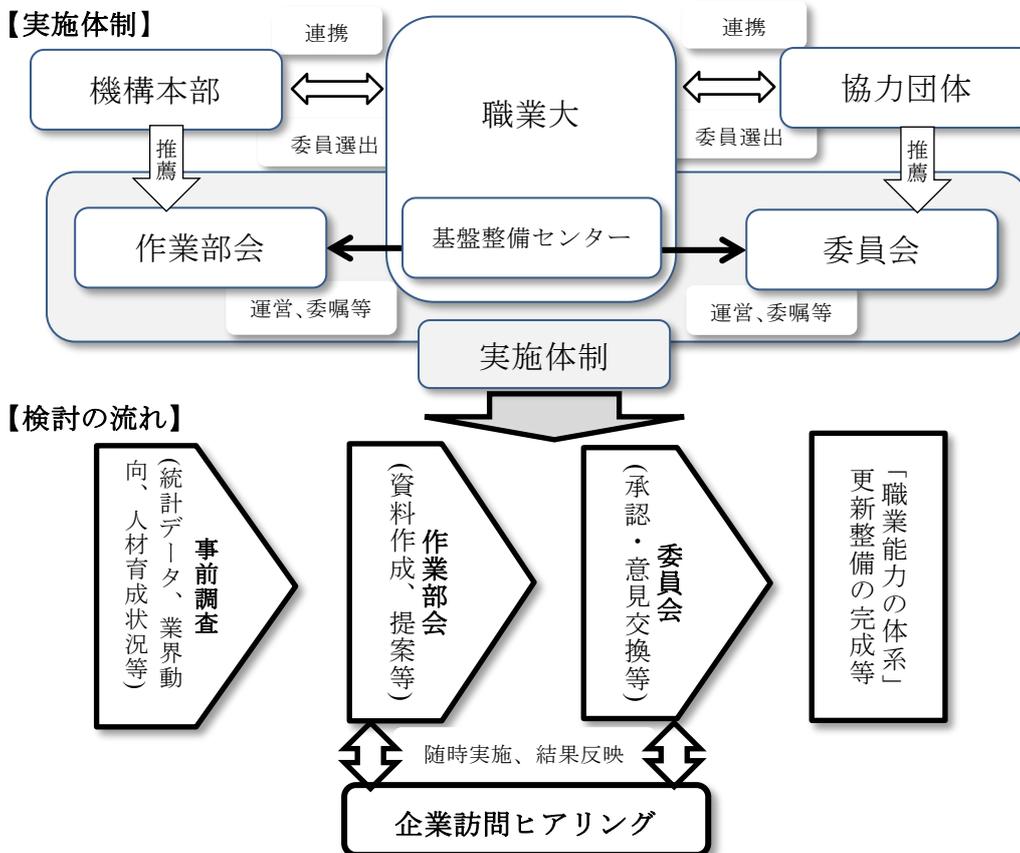


図 13 【更新整備の実施体制・検討の流れイメージ等】

### 2-5-1 調査研究委員会及び作業部会

職業能力開発体系は、「職業能力の体系」と「職業訓練の体系」で構成され、それぞれの体系の新規・更新整備時には、調査研究委員会（年4回程度開催）と調査研究作業部会（年3回開催）にて検討（委員会は作業部会との合同開催を含めて）・決定する手法を用いている。

調査研究委員会は、団体協力依頼を行い、そこから推薦された業界、構成企業等の専門家で構成される。調査研究作業部会は、高齢・障害・求職者雇用支援機構から整備対象業種に関連した専門性を保有する職業訓練指導員で構成され、当機構の各施設で行われる事業主支援等の実態を踏まえ、本年度でいえば、平成19年度に整備された情報サービス業の体系データの中で、時代変化や技術革新等に関する追加・修正等の必要と思われる能力要素等を具体的に検討し、見直した「職業能力の体系」データ案（業務流れ図、職務構成表、職務分析表）を作成する。

この案を基に調査研究委員会で業界、企業現場の実態に沿うよう、意見交換を行いつつ加筆・修正等を行っている。今回は更新整備となるので、社会情勢、技術革新等の変化の中で、組織構成や技能・技術がどう変わったのか、また職務構成、能力要素等に反映すべき点は何かなどを重要な視点とした。

なお、情報サービス業は、元請企業から下請企業への多段階の下請構造による労働集約型業務の問題も抱えつつ、大企業・中小企業等の業務内容の違いなど、事業規模により部門、職務、仕事、作業等が異なることが特徴といえるが、情報通信業の情報サービス業は、日本標準産業分類の中分類名を採用したモデルデータとして、企業規模に捉われない包括的な当該体系の見直し整備となるよう心がけた。また、業種の幅も広く、コンサルティング、受託システム開発、Web・ITサービス等を中心とした各職務・仕事等が主な視点となることも付け加えたい。

調査研究作業部会は年3回開催し、調査研究委員会は、第1～3回作業部会との合同会議終了後に最終的な「職業能力の体系」案の最終精査・決定を行うため、年4回開催の計画とした。但し、今年度においても、昨年度と同様に新型コロナウイルス感染症の影響が大きかったが、両会とも新型コロナウイルス感染対策を行いつつ、集合方式にて行えたことは幸いであった。

今年度における両会の主な開催時期、検討項目は以下のとおりである。

- ・ 第1回作業部会（令和4年7月6～8日）（9:00～17:00 最終日のみ9:00～15:00）  
技術分野「企画・コンサルティング～運用・保守部門」の「業務の流れ図」「職務構成表」「職務分析表」案の検討・修正等を実施した。この他、今年度からは、H23年度以降、整備したサービス業の汎用データ（経営～営業部門）を活用した体系データ案は、年4回の調査研究委員会の開催と並行に、各委員への精査や補筆修正等を依頼している。（作業部会開催期間（3日間）の中日に委員会との合同会議を開催）
- ・ 第1回委員会（令和4年7月7日）（作業部会と合同開催 13:00～16:00）  
作業部会で検討した内容及び質問事項を踏まえた意見交換を実施した。委員会終了後、都合により欠席の委員2名に対して、訪問（7月28日～29日）して委員会の議事

録の説明や意見を聞き、体系データの修正等に反映した。

- ・第2回作業部会（令和4年9月28～30日）（9:00～17:00 最終日のみ9:00～15:00）  
作業部会で検討した内容及び質問事項を踏まえた意見交換を実施した。（中日に委員会の合同会議を開催）
- ・第2回委員会（令和4年9月29日）（作業部会と合同開催 13:00～16:00）  
作業部会での宿題作業の整理、検討を踏まえた意見交換等を実施した。
- ・第3回作業部会（令和4年11月9～11日）（9:30～17:00 最終日のみ9:30～15:00）  
「職務分析表」最終案の検討・修正（中日に委員会と合同開催 13:00～16:00）
- ・第3回委員会（令和4年11月10日）（作業部会と合同開催 13:00～16:00）  
「職務構成表」「職務分析表」修正案の検討・修正（質問形式での意見交換等）
- ・第4回委員会（令和4年12月16日）（委員会の単独開催 13:00～16:00）  
一般社団法人 神奈川県情報サービス産業協会（横浜市 第2安田ビル）の協力を得て、8階会議室にて委員会を開催し、最終案（業務の流れ図、職務構成表、職務分析表）の精査・修正等を行った。但し、職務分析表の一部の検討箇所において、事務局で修正し、メールにて各委員へ配布し、最終確認することとなった。

この他、作業部会での検討を踏まえた各調査研究委員会での意見交換概要を参考までに、以下に記載する。（第1回～第3回の調査研究委員会の意見交換概要である。最終的な第4回委員会の精査等の内容は、「3-2 職務分析表（部門-職務-仕事-作業-主な知識、技能・技術）」に記載していることを付記する。）

【第1回委員会の意見交換結果の概要】

分野、分類名	質問 & 意見交換内容
業種幅、内容、業種名等に係る問題	<p>Q：情報サービス部門については、受託開発ソフトウェアを中心とし、これにIT/Web制作を追加した形としている。組み込み関連は別途情報通信機械器具製造業（組み込み関連）として作成済みなので除外しているが、これでよいか。</p>
	<p>A：Yes。Webシステムは、クライアント・サーバシステム、データベース等複雑化しており、一般的なソフトウェア開発の流れと同じになっている。 (WebシステムはHPデザインだけではなく、オンプレサーバーorクラウド、バックエンド、フロントエンド(JavaScript等)、セキュリティ要件(ソフト&amp;ハード&amp;ネットワーク)を満たす等、工程が多様化している)</p>
	<p>Q：情報サービス業の体系とiCDとの連携を考える場合に他情報サービス業の体系の取りまとめとして、提案している切り分けでよいかどうか？</p>
	<p>A：iCD協会に話したところ、面白い試みとの意見あり。コラボレーションすることなども検討できる。(機構側でコラボレーションの問題がなければ・・・)</p>

	<p>Q : 委員会開催時の自己紹介時に、社内での i C D の活用状況等をお話ししていただくことになっているが、当該体系と I T 標準スキル等を含め、i C D との関連性についてを意見交換することが必要と考える。(基本的考え方は一緒なので、体系データへの必要なキーワード等の組み込み、作業に必要な主な知識、技能・技術として文章作成が必要と考えるので、大まかなご意見で良いので、委員の考え方を伺いたい。</p> <p>最低限でも、データサイエンスと情報セキュリティマネジメントの部分は独立して、体系への挿入対象になるのでは？(挿入対象となる部分の詳細検討は、作業部会にて行うことが前提)</p> <p>Q : 日本標準産業分類から、貴社がどの業種に分類されるかをお伺いできれば。併せて、部署の構成と概要をおしえていただけるとありがたいです。</p> <p>Q : データサイエンス、情報セキュリティに関する業務・職種は、これまでの I C T 関連と区別して整理した方がよいでしょうか。</p> <p>A : A I の分類は難しい。コアの部分は研究開発となる。サービスを作るほうは研究開発というより、A I ツールを使うといった感じである。</p> <p>Q : データサイエンス、情報セキュリティの業務案件は増えているでしょうか。</p> <p>A : 案件としてはほとんど無く、自社サービスのパッケージ等に組み込む程度である。</p> <p>データサイエンスは開発とは完全別カテゴリとなる。</p> <p>セキュリティ要件は、開発の中に組み込まれている。要件定義に定義されている場合もあるが、無い場合も当然セキュリティに関しては必須となる。</p>
<p>業務の流れ 図</p>	<p>Q : 研究・開発は、独立した部門として社内には置かれているでしょうか。</p> <p>A :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ E 社 3人くらい研究開発を行っている。(若手の人材育成として)。産学間でコラボしている。</li> <li>・ C 社 自社 W e b システムの新規パッケージの研究を行っている部隊あり。</li> </ul> <p>Q : 情報サービス業として研究開発を置いているが、この位置で適切か？両矢印など図示表現は妥当か？</p> <p>A : 研究と、開発が分かれているが、「研究開発」として表現した方が妥当である。</p> <p>Q : システム開発には、様々な開発業務の流れがあると認識していますが、一般化した形として提案させていただいています。この流れに収まらない業務形態などありますか？</p>

	<p>A :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大分類の「設計・開発」は「システム開発」が適切。</li> <li>・システム開発のトップは「要件定義」となる。</li> <li>・「資材・購買管理」は、調達、外注リソース調達等、開発の全般にかかわってくるので、「品質管理」とおなじように流れ全体にかかるように（範囲は「品質管理」と同じ）した方が良い。</li> <li>・「要件定義・設計」の「要件定義」は前だししたので、「設計」とする</li> <li>・「品質保証」は、プロジェクトマネージャの職務なので削除する。</li> <li>・受け入れテストは、「リリース」の中に含ませる。</li> <li>・テストからの戻り工程は不要（一般化するのであれば無くてよい） → 開発業務の流れ図に反映済み</li> </ul>
	<p>Q : 品質保証部門の業務は、流れ図の中でどの位置に置かれているか。（独立した部門として持っているか）</p>
	<p>A : 独立した部門をもっている会社もある。</p>
	<p>Q : プロジェクトの規模（期間と人数）はどの程度でしょうか。またプロジェクト内でのチーム構成を教えてください。（優先度低い。部署の構成等の中で話ができればスキップ）</p>
	<p>A : スキップ</p>
	<p>Q : 外注（SES、派遣、受託）の比率と業務範囲を教えてください。</p>
	<p>A : SES 契約後、信用を得てから受託に移行する。ソフトウェアの受託開発のみの場合（受託開発ソフトウェア業）、営業は必要とせず技術者が営業を行っている。 S I e r のプロジェクトマネージャと、受託側のプロジェクトマネージャがいる。 （例）ソフトウェアの受託開発の場合、設計から結合テストまで</p>
	<p>Q : SES や派遣契約により事業を行う場合、業務の流れは受託開発の場合と変わりますでしょうか。</p>
	<p>A : ↑（契約の流れがだいたい同じとのことから受託開発と変わらない）</p>
	<p>Q : SES 業者への外部委託をする場合に、外注の管理を担当する職員の職名は。（営業担当 or ソフト担当 or マネージャなど）</p>
	<p>A : プロジェクトマネージャである</p>
	<p>Q : W e b サイト制作と業務アプリの開発ではフローが異なると思いますが、実際どのような流れで業務をおこなっているのでしょうか？</p>
	<p>A : 同じ</p>
<p>職務構成表</p>	<p>Q : H19 年度の分類では「IT・Web 関連」が独立していましたが、今回の分類では「ソフトウェア設計・開発」の中に含めています。よろしいでしょうか。</p>

A : I T ・ W e b 関連サービスはソフトウェア開発と同じなので、部門から削除する。

Q : H19 年度版にもある、I T ・ W e b 関連サービスや組み込み関連の職務や仕事での位置づけ、どのように体系に反映させるのが適切か？

A : 上述同様

Q : 職務の粒度として、大まかすぎるまたは細かすぎるところはないか。

A : 粒度にばらつきがある。

- ・「企画」は「マーケティング」と「企画」でよいのでは。
- ・「コンサルティング」は「業務改革」、「ソリューション提案」、「システム監査」でよいのでは。
- ・「研究開発」は部門としたほうがよい。
- ・「設計・開発」は「システム開発」にしてはどうか。
- ・「システム開発」は「要件定義」、「プロジェクトマネジメント」、「システム基盤構築」、「ソフトウェア設計・開発」、「運用設計」としてはどうか。
- ・「リリース」は「ソフトウェア設計・開発」に含まれる認識。
- ・「品質保証」はなくてもよい。
- ・「品質保証」の「品質管理」はマネジメントに含まれる。また、「カスタマサポート」は「運用・保守」に含まれる。
- ・「事務・管理」の中の「総務」、「経理」等と「設計・開発」の「ソフトウェア開発」が同レベルなのはどうか？
- ・「企画」でシステムを企画するわけではない。
- ・「研究開発」は独立した部門である。
- ・「設計・開発」部門は、「システム開発」が妥当である。
- ・プロマネの職務に「要件定義」がない。
- ・「品質保証」は部門としては不要。プロジェクトマネージャの職務とする（PMO参照）
- ・「カスタマサポート」は「運用・保守サービス」部門の職務とする。
- ・「コンサルティング」の「ネットワークソリューション」→「ソリューション提案」（訂正ミス）
- ・「ソフトウェア開発」は流れに合わせて「ソフトウェア製造」が適切である。  
→ 経営～営業部門の職務分析表は、事務局と委員との意見交換予定。  
それ以外は職務構成表に反映済み。

Q : 製品のリリースや納品と呼ばれる工程に係る職務について、どのような書き方をするのが適切か。

A : 「リリース」は作業になるので、プロジェクトマネージャの職務としたほうがよい。

<p>また、「品質管理」もプロジェクトマネージャの職務である。</p>
<p>Q：「研究開発」は、独立した部門として考えた方がよいか。また、「設計・開発」は分割した方がよいか。</p>
<p>A：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「研究開発」は独立した部門。</li> <li>・「開発」には、設計も含まれる。よって、「設計・開発」は「システム開発」としたほうがよい</li> </ul>
<p>Q：平成 19 年度版の部門 1、2 と職務名を整理して、令和 4 年度版の部門と職務に整理・修正したが適切か？(6 部門から 4 部門への整理は適切か？)</p>
<p>A：スキップ</p>
<p>Q：経営部分の職務構成である部門、職務は適切か？(大きな視点で仮決定しながら、資料 4 の検討事項を踏まえて質問事項を考える)</p>
<p>A：後日、経営～営業部門は、事務局から直接、委員と意見交換予定。</p>
<p>Q：監査は、組織と区別し独立部門として監査部門としたが適切か？</p>
<p>A：適切</p>
<p>Q：事務・管理部門（情報システム等）や営業部門など大きな視点で仮決定しながら、資料 4 の検討事項を踏まえて質問事項を考える)</p>
<p>A：後日、直接委員と意見交換予定。</p>
<p>Q：令和 4 年度版職務構成表として技術分野を 4 部門（①企画・コンサルティング②資材・購買管理③技術・開発④運用・保守サービス）に整理したが適切か？4 部門の各職務の表現は適切か？</p>
<p>A：資材・購買管理は、削除しシステム開発の中で記載。最終的に、企画、コンサルティング、システム開発、運用保守の 4 部門とする。</p>
<p>Q：IT・Web 関連サービスは、上述の部門①、③等に振り分けて、青字にて記載したが適切か？ (職務構成表（詳細）及び職務分析表を参照のこと)</p>
<p>A：今回の体系図の見直しでは、IT・Web 関連もシステム開発と同じ業務の中で表現できるので、職務分析表の中で、工夫して記載する。</p>
<p>Q：リリース(引き渡し)を職務として記載したが、適切か？(引き渡しは、ソフトウェア設計・開発の中で最後の仕事として記載する方が良いか？)職務にするには大きすぎる判断により仕事の最後に記載)</p>
<p>A：リリースはソフトウェア開発の部分で記載する方が適切である。</p>

職務分析表	<p>Q：作業部会では委員への質問事項を整理するが、資料4の検討事項もある中で整理すると良いか考える。</p> <p>最終的には、作業部会では、職務構成表(詳細)の部門-職務-仕事-作業を経営部門から運用・保守サービス部門まで、順に精査いただき、大きな視点で検討足疑問点があれば、委員への質問事項とする。(H19年度版の体系データを踏まえて、赤字部分は事務局案、青字はH19年度から挿入した部分、吹き出し部分は事務局案として、検討をお願いします)</p> <p>委員会ではここで整理した質問事項への意見交換を順に進める方式を考えている。</p> <p>A：次回意見交換予定。</p> <p>Q：基本的に経営部門は、汎用データを転記して案としたが、H19年度版を参考に経営計画を案として修正したが適切か？</p> <p>A：次回意見交換予定。</p> <p>Q：①経営管理に組織管理(作業)を組み入れたが適切か？②BCPの最後に事務局案を記載したが、適切か？(BCPの最後に今後も起こるであろう自然災害や突発的脅威を強く表現したい?)③内部統制(仕事)の中にあるCSRの組み込み位置は適切か？</p> <p>A：次回意見交換予定。</p>
その他	<p>Q：離職者訓練では、最終学歴が中学卒業と言う者も在籍していますが、採用に際して学歴はどの程度重視されるでしょうか。</p> <p>A：学歴は見えない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「やる気」と「コミュニケーション」。入ってしまえば、技術力の差のみ。ただし、給料の等級は異なる。</li> <li>・適正検査は重視している。</li> </ul> <p>Q：ポリテクセンターではIT系の6か月訓練をおこなっています。異業種/未経験の受講生をもし採用していただけるとする場合、何を重視していますでしょうか？</p>

A :	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「やる気」と「コミュニケーション」</li> <li>・発想が変わった人が良い。会社とマッチしているかどうかが大事</li> <li>・「コミュニケーション」は勘違いしている人がいるが、基本的には、意思疎通できる（報連相のこと）。相手の目を見て話す。自分の意見が伝えられる</li> <li>・やる前から「できない」はNG。自分から何とかする</li> <li>・趣味でパソコンとかを組んでいる人（オタク）はプラスとなる</li> <li>・基本情報を持っているとプラスとなる</li> <li>・文系の方でITパスポートはそれなりに評価</li> <li>・回路図読める人はどこかで役に立つのではないか</li> <li>・ハード・ソフトを紐づけて考えられる</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E社 基本、新卒しかとっていない。以前は中途採用をしていた</li> <li>・C社 基本、新卒しかとっていない。中途の方は経験者のみ。途中で未経験では年下の方との間でぎくしゃくしてうまくいかなかった。</li> </ul>
Q :	Web系の開発で、以前プログラム経験がないけど、ディレクターをしていると聞いたことがあるのですが、ディレクターに求められる技能とは、なんでしょうか？キャリアパスは？
A :	ディレクターはセンスが必要。お客様との交渉とか、折衝できる話術が必要。技術的知識も多く必要。
Q :	ポリテクセンターでAWSのカリキュラムを導入しようとしています。ここは押さえておいてほしいというポイントはありますか？
A :	スキップ

【第2回委員会の意見交換結果の概要】

分野、分類名	質問 & 意見交換内容
業種内容、業種名 (ICDからの抽出、新たな記載が必要か)	<p>【仮決定事項】(第1回委員会・作業部会の合同会議にて仮決定)</p> <p>体系業種名は情報サービス業に仮決定。</p> <p>(主な業種は、受託開発システム、Web/IT関連サービス業務等を中心にする)</p> <p>情報サービス業界は、現実には日本標準分類上の中分類や小分類にまたがっている状態であるが、中分類名：情報サービス業を体系業種名として体系データを見直し整備することとなった。</p>

業務の流れ図	<p>Q：システム開発は、要件定義が終了後、開始するものなので、企画・コンサルティング部門に移動したが適切か？縦書きの品質管理をシステム開発の枠内としたことは適切か？</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>要件定義の位置について、コンサルティング部門では顧客の視点から「要求定義」を行うこととし、「要件定義」はシステム開発の入り口として配置することを検討しているがこれでよいか？</p> <p>A：様々な解釈があるが、汎用的な意味でも要求定義と要件定義の位置づけで良い。また、縦書きの品質管理はシステム開発内の枠に挿入することで良い。</p>
職務構成表及び職務構成表(詳細)	<p>Q：通常の順番、いわゆる事務・管理部門は、総務、法務、人事、労務、経理、情報システム管理の職務の流れが適切か？(順番を変更済み)</p> <p>A：順番の変更は妥当。情報システム管理の職務名称の変更で適切である。(旧職務名称：情報システム)</p> <p>Q：職務構成表では、要件定義はコンサルティング部門の末尾に記載したが適切か？いろいろな考え方の中で、前回、委員会の意見を踏まえた上で要求定義は企画・コンサルティング部門に、要件定義をシステム開発の上位に、と位置づけし表現した経緯もあるが・・・？</p> <p>A：要求定義、要件定義を業務の流れ図の中に組み入れたので、同様に職務構成表を修正する。(要求定義は、コンサルティング部門へ、要件定義はシステム開発のプロマネの後に記載する)</p> <p>Q：「H/W機器選定・S/W基盤策定」はシステム基盤の中で記載されていると考えて良いか？(当初、要件定義のあった場所に強いて記載するならばという意味でご意見があったもの)強いて上げればという程度であったが・・・。</p> <p style="padding-left: 2em;">→システム基盤設計が抜けていたので追加しました。上記は基盤設計に含まれるという形でよいか？</p> <p>A：システム基盤設計を追加することで適切である。 テスト工程を個別に外注することもあり、ソフトウェア開発とは別に項目として出すことが適しているのではないか。(システム開発の末尾に「テスト・評価」という項目で追加すればよい)</p> <p>Q：データサイエンスの追加についてはどうか？要検討 →全体にかかるので、企画にとりあえず入れた。どの位置に入れるのが適切か？</p> <p>A：データサイエンスは全体に関係するなど、様々な考え方があるが、現時点ではコンサルティングの中に組み入れておくことが適切ではないか。</p> <p>Q：① 事務・管理部門の職務の順序の変更 「総務、法務、情報システム、人事、労務、経理」という流れを「総務、法務、人事、労務、経理、情報システム管理」に変更したが適切か。</p>

	A：一般的な職務の流れとして適切である。
職務分析表	Q：職務分析表は、各社の職務範囲に合わせて切り抜き活用していただくことを想定しています。参考までに、各社で取り扱われている事業における職務の範囲（これまでの案件で大きいもの、小さいもの）を教えてください。
	<p>A：</p> <p><b>【委員C社】</b>  一つの受託って考えた場合に大きくてもシステム開発だけという形になる。  コンサルティングだけを受けるときもある。システム開発とは別になる。一緒にということはない。  システム開発まで行けば運用保守は必然的についてくる。当然契約としては分かれるという形になる。ボリューム感で行くとその工程になる。</p> <p><b>【委員E社】</b>  要件定義以降システム開発まで。  メーカー系の受託でやる場合、要件定義はだいたい終わっていて、基本設計ないし詳細設計といわれるところから手掛けることが多い。  運用・保守にかかわる部分もやっている。  メーカーの研究開発部門から一緒にやっていくということもある。  入札で大規模なものだとシステム開発から運用・保守までセットでやるパターンもある。  基本的には部門の1個1個で案件にはなっている。</p> <p><b>【委員B社】</b>  他委員と同じになる。コンサルティング、システム開発、運用保守。研究開発はやっていない。  コンサルティングでは、システム監査とデータサイエンスはやっていない。  システム開発は全般的にやっている。開発と運用・保守はセットになっているので概算を出す。  大体の費用を提示してから保守セットで受ける。</p> <p><b>【委員A社】</b>  メーカー系が多いので、システム開発からがほとんど。  エンドユーザーからはコンサルティングも行う。ソリューション提案、要求定義を経てシステム開発につなげる流れ。</p> <p><b>【委員D社】</b>  基本的に他委員と同じ。  プロジェクトマネジメントのみを担当するパターンもある。（PMOという）これは設計開発を違うチームが作ってプロジェクトの管理だけをする業務をメーカーから受けることがある。開発と運用セットで請け負うことは規模的にできない。SESでコンサルティングだけで請け負うことはない。</p> <p>Q：例えばソフトウェア詳細設計の必要知識として、「ソフトウェアの基本技法を知っている」「構造化設計、オブジェクト指向設計などの設計手法を知っている」という2項目を挙げています。  より具体的にデザインパターンの項目やフレームワークの種類を知っているという項目を挙げるなどした方が適切か、項目の粒度についての意見を伺いたい。</p>

A : 作業内容、知識の粒度は適切ではないか。(細かすぎると大量なデータの記載が必要となり、大きすぎても使えないと思うので、現在の粒度で適切ではないか)
Q : ファシリティ(設備インフラ)を含めて一括で受注することは多いでしょうか? 外注するとなった場合に、システム屋として気をつけなければならないことは何か?
A : 最低限の電源容量等の記述は必要と思うが、ファシリティの設計や導入などは不要と考えるし、我々は実施していない。
Q : 経営—経営—経営企画—経営計画の作業内容等はH19年度版から転記したが、このままの記載で良いか?必要か否か? 現状の経営把握として経営計画があり、将来的なビジョン等(中期・長期計画の策定)があるという流れか?
A : ミッションや使命等が含まれるので、経営計画は通常行う業務で、長期ビジョンや中期ビジョンにつながる意味では理解できる。ただ、長期ビジョンの策定、中期ビジョンの策定、経営計画という順番に変更するほうが適切ではないか。
Q : 長期ビジョンの策定に記載のある「市場の(顧客の)切実なニーズを知っている」の「切実な」という表現は不要。(切実なという表現を使った意味を別な表現はできないか?)
A : 「切実な」という表現の削除が妥当である。
Q : 「組織管理の中に記載のある職務分掌規程(職務ごとの役割)の作成ができる」及び「業績管理手法、実施体制、業績評価基準を知っている」は、事務管理部門の庶務の「社内規定の管理」の作業として移動させた方が適切か?
A : 移動して社内規定の部分へ記載することが適切である。
Q : BCPの体系データへの組み込み方の検討が必要。(現状では、企業の防災対策、BCM, BCPを組み込み、組織管理の中で表現したが、別途作業として区別すべきか?赤字で追加記載の内容の精査。
A : 企業の防災対策、BCM, BCPを組み込んで記載することが適切である。位置づけについては、組織管理の中で表現するほうが良い。
Q : 内部統制の中のCSRの位置づけは適切か?(現時点では組織管理同様、経営管理の中に移動したが適切か?)委員の意見も様々。 また、持続化(サステナビリティ)の最上位としてCSR、ESG、SDGsなどが設定されるとのことだが、CSRの位置づけと同様、内容の補筆・修正等について検討が必要か。
A : 内部統制の中のCSRの位置づけは、経営管理—組織管理の後に作業としてCSR(企業の社会的責任)の推進を記載する方が適切である。

<p>Q：総務</p> <p>① 総務-施設管理の上から3行目の記載内容にネットワーク回線を追加記載した。</p> <p>② 広報の広報に関する実務の上から2行目の作業内容に作成は広報ではないので作成という表現を削除した。</p> <p>③ 総務-庶務の「警備等に係る事務処理」と「警備・保安・防災への対応」の作業を統合したが適切か？</p> <p>④ 事務処理の効率化の作業名称は、情報システム主幹作業でも良いのでは？</p>
<p>A：</p> <p>① 「ネットワーク回線」は追加記載が必要である。</p> <p>② 広い意味では作成も広報に含まれるが、ここでは作成という表現を削除する方が良い。</p> <p>③ 統合して記載したほうが適切である。</p> <p>④ 事務処理の効率化の意味は理解できるが、事務処理の効率化のファイリング、デジタル化は、今後の変化が大きいと感じるので提案した。(事務局で再検討し、提案することにした。)</p>
<p>Q：法務</p> <p>① PL法に関する経営としての「製造物責任リスクへの対応」と事務・管理のリスクマネジメント「製造物品質管理」としてのPL法とは重複しているように見えるが、問題ないかと？</p> <p>② 国際標準への対応の中でSGML/XMLだけ特筆する必要は無いとの意見で削除。</p> <p>③ 法務-法務管理の作業・作業内容として派遣に関する手続きの記載がなかったので追加記載した。(4行追加)</p> <p>④ 法務-法務管理-企業取引法務の中で、情報サービス業特有の法務として顧客企業、協力企業との契約書面のチェック、作成の作業を記載する必要があるかなど、検討が必要。</p>
<p>A：</p> <p>① 事務管理部門と法務部門の違い、また作業名称の違いもあることから重複していてもかまわないという事務局提案で了承された。</p> <p>② 削除が妥当である。</p> <p>③ 派遣法に関しては、派遣業の認可を受けている企業、新規に登録をする企業、運用面の3つに分けて記載することが適切である。</p> <p>④ 企業取引の中に「顧客企業、契約企業等との契約ができる」「顧客企業等との契約書面、チェック、契約書作成等の作業を知っている」などを追加記載することが必要ではないか。</p>
<p>Q：人事</p> <p>① 採用事務の求人準備の作業内容に「マイナビ、リクナビなどの求人サイトや転職エージェントの活用法を知っている」を追加記載した。</p> <p>② 研修企画のOJTの企画・運営で研修としてOJTだけでなく、メンター制度も記載すべきとの意見により、メンター制度の記載を追加した。</p>
<p>A：</p> <p>① マイナビ、リクナビなど商標等に関する記述には問題もあるため、求人サイトや転職サイト等の活用法を知っているなどの表現に変えたほうが適切である。(例：求人・転職サイトなど)</p> <p>② 研修企画のOJTの企画・運営で研修としてOJTだけでない表現方法に修正したほうが良い。(メンター制度等を含むという表現を追加)</p>

<p>Q：労務          労務－労務管理の就業管理として7行目に「就業規則等による副業の取扱いの管理、説明方法を知っている」を追加記載した。</p>
<p>A：追加記載の内容で妥当である。</p>
<p>Q：経理① 経理－会計の証ひょう類の整理では、検索も重要なので追加記載したが適切か？</p>
<p>A：電子帳簿保存法の施行が次年度から開始されることに伴い、追加記載した内容で適切である（帳票データの作成・保存・管理に加え、検索を追加記載したこと）。</p>
<p>Q：          情報システム管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報システムは職務名ではないので情報システム管理と修正。</li> <li>・セキュリティ管理(作業名)の作業内容の自然災害の記載は削除。</li> <li>・「保守契約の検討」の表現が難解なので、「保守契約の内容を踏まえたデータ管理等の検討事項について知っている」に修正したが適切か？</li> <li>・セキュリティ管理の記載内容が重複しているので、削除した。</li> <li>・保守契約及びデータ保守会社の対応は、別の位置が望ましいのでは？（保守計画は 契約管理だし、別会社への依頼は協力企業の管理の位置となるのでは）情報システム管理部署としては、契約内容や別会社へ委託内容を含めて知っておかねばならない事項を記載している。表現の仕方を変える必要があるれば、ご意見を伺いたい。</li> <li>・ERPにすべて含まれていると考えて、人事、メール、コミュニケーションシステム、オフィス、CRP等の記載は除いているのか？ERPとして、具体的な例が必要なら（ ）書きで入れる必要があるか、検討が必要。</li> </ul>
<p>A：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報システム管理という職務名称の変更は適切である。</li> <li>・契約事項はここでは不要であり、「保守契約の内容を踏まえたデータ管理等の検討事項について知っている」は削除するほうが適切である。</li> <li>・セキュリティ管理の記載内容が重複している部分は削除。</li> <li>・ERPの詳細内容の記載は不要である。</li> <li>・情報システム調達の仕事名称や作業内容の修正に関しては、移動も含め修正した方が適切である。（事務局で検討し、再提案することとする。）</li> </ul>
<p>Q：営業</p> <p>①営業－営業活動の要求定義情報の獲得等の記載内容に「運用・保守部門と連携して現行システムの課題や改善点、ライフサイクル等を把握・提案する方法を知っている」を追加した。必要ないとの意見もあり、検討が必要。</p> <p>②稟議申請は営業起案だけでは無い。また、与信、顧客、自社利益といった内容に沿った作業名や作業内容にする必要があるのでは？</p>

A :

- ①営業活動のトリガとしては、記載したほうが良い。ただ、営業活動の中で実施することなので、内容を柔らかく表現したほうが良い。(事務局で、表現方法を修正して再提案することとする)
- ②稟議申請は営業起案だけでは無いことから、与信、顧客、自社利益といった内容に沿った作業名や作業内容にするように事務局で検討して再提案することとする。
- (信用調査とか信用把握とかの作業名称で検討したほうが良い)
- ※与信調査は、発注者になる場合と受注者になる場合で内容が異なることから、表現方法に工夫が必要である。(発注者としてはセキュリティ要件等の確認、受注者としては支払い能力等)

Q : 各委員にDX関連等の受注状況等を質問する。

第4次産業革命、DX等が叫ばれる中、皆様の受注案件が多いのは何か？受託システム開発、IT・Webサービス、クラウドを使用した開発、組み込み関連など(差支えない範囲で、きっかけ、開発項目、サービス内容、成果物等をお教えいただきたい)

また、DX等に関する貴社の受注状況で挙げられるものを教えてください。(どんな内容のDX受注か？きっかけ、何をしたか？成果物は？)現状で、当センターも並行してDXのスキルマップ、汎用的な体系図化に取り組んでいるが、現状での多い受注状況は何か、その背景等を含めて、DX関連の受注があるのか？をお話しいただきたい)

A :

【委員A社】

弊社の顧客はDXをやっているところはない。

IT化がDXと思っている方が多い。そうではないと説明はするが中小の企業が多いので、そこまで劇的に取り組んでいるところはない。

【委員B社】

中小企業では、色々なものをDXって捉える方がいるが、OA、ITとただ名前が変わっただけと思う。需要喚起するためのシステム屋の売り文句と認識している。システム可視化にいろいろとやられてる企業の活動を、いろんなITを駆使して、もっと効率よくやってくってという考え方だと認識している。システムを使ってやるっていう切り口がDXじゃないか。弊社の中でのDX事例としてはまだなく、できてない。

【委員C社】

私の認識としてDXとはICTを使って、生産性を上げるとか、変革を起

こすといったことだと考えている。結果として、当社がビジネスにどうつながるかという、例えば10年使った通信販売のリニューアルっていうのも完全にDXだと思っている。

今まで使っていた陳腐化したシステムをガラッと新しいシステムに変え、当社のパッケージを入れて、コストを半分にするみたいなのは十分DXだと思っている。結果として、そういうことを生み出していくことが、その企業の価値だったり、売上、利益を最大限にしていけることが実現できる。

当社のDXの結果としてそういう、商談が生まれてそういうビジネスができるという認識でいる。

【委員D社】

基本的に仕事としてDXは受けてはいない。DXとは何かと顧客に聞かれた場合、基本的にDXとは、今まで人がやっていたところを機械化してミスがなくし効率を上げるものという説明をしている。

今、何らかのシステム化をしても、人に頼ってることがかなり多い。組み込みでも結局人が入力して、ミスする。それらを無くしていくのがDXと説明している。それは我々IT集団がやっていることだということに落ち着くので、なかなか売り上げにつながらない。パッケージを売るのが一番いいのかなとは思っている。大規模なDX化には我々は手が出ない。

#### 【委員E社】

基本的にはデジタル化ができることがDXの第1歩だと思う。

いわゆるデジタルイゼーションやデジタルライゼーションといわれる部分で効果が得られるのであればいいのではないか。

本来の目的のDXというとデジタルを用いて本当に別の儲け口ができた事が、国が言うDXだと思う。

一つの例として、自社製品ではないが、とある川崎にあるメーカーの研究所と一緒に10年ほど前に、センサーでデータを集める農業IoTの走りから、データを集めて、例えば、トマトとかブドウとかがどれだけ多くとれるようになるかというものもあった。途中からデータを天気と掛け合わせると、色々な病気等が発生しやすいとか、今まではノウハウと呼ばれていた部分がデータに置き換えられて、ベテランだけでなく新規参入の若手にも情報が提供できるようなことに発展していった。それが意味のDXに近い事例ではないか。

もう一つは映像監視系の例であるが、当初は、ある部屋を監視するだけの目的だったが、コロナが流行してきて、人が動かなくなった。検知する機能を何か別の使い方になればDXに近づいていくのではないか。また、今まで私の会社で携わっている話ではないが、6年前ぐらいに、ビジネススクールに訪問させてもらったときに、某運輸会社の方がおっしゃっていたのは、ラスト1マイルという、最後の配達を各運輸会社と一緒にやる。デジタルの力で空いているトラックを自社だけでなく他社も協力して行う、中にはバス会社も一緒にやる。更には、物を送る会社が物を送らないで、3Dプリンターで印刷して送る。これらのことが究極のDX化ではないかと考えている。

IT企業は、非IT企業に対してシステムを提案する役割を担っているが、一番難しいのは我々IT企業のDX推進ではないかと考える。現時点では、児童相談所のパッケージのノウハウを培ったので、スクールカウンセラーのデジタル管理に活かす取り組みを行いつつ、今後のDXへの展開へつなげていきたい。

#### 【委員所属企業が業務改善に取り組んだ事例】

- ・ 忘れ物管理システム
  - ・ 夜間対応無人化システム（砂利）
- （企業の受付、事務処理、納入、検収等の一連の処理のタブレットを使用したシステム化）

## 【第3回委員下の意見交換結果の概要】

分野、分類名	質問 & 意見交換内容
業務の流れ図	<p>Q：営業から企画・コンサルティング、企画・コンサルティング枠内の矢印が双方向になっていたものを上から下方向に修正したがその流れで良いか？（システム開発部門との双方向矢印も含めて）</p> <p>A：営業から企画・コンサルティング部門への単方向矢印↓及び企画・コンサルティング部門とシステム開発部門の双方向矢印↑が確認された。併せて職務構成表の職務名称（要求定義、要件定義、データサイエンスなど）が確認された。</p>
要求分析	<p>Q：お金の流れをご教授ください。 以下の認識でよろしいでしょうか？ [要求分析] コンサルタントとして要求分析までに加わった場合でも、そうでない場合でも、お客様は、提案依頼書(RFP)を作成すると思います。 ① この段階での予算は、お客様の予算内での案の(超)概算という認識でよいでしょうか？「(超)概算 ≤ 予算」 ※ この段階では、お客様のシステムの予算を決めるための超概算であり、予算内で、システムを実現するための目標(概要)しか、決まっていないと思われます。 ② システム基盤のハードの詳細構成はどこまで決まっているでしょうか？ → ハード屋さんの場合は決まっている？</p> <p>[要件定義] ③ 要件定義前の入札で、ソフトウェア会社は、「概算見積もり」を出す。ここでも概算という認識でよいでしょうか。 ④ 基盤とソフトを別々に見積もる可能性もありますでしょうか？ (Webページの作成案件などは、基盤はお客様側にあうような感じですが)</p> <p>[要件定義終了前] ⑤ 要件定義で検討したシステムの「見積」を出す。ソフトウェアの見積もりは、ここでだいたい決まる形でしょうか？ (ソフトウェアのみの受託の場合は、「受託で提示する見積 ≤ お客様見積」)</p> <p>[基盤設計] 機器の規模にもよりますが、基盤設計が要件定義と、基本設計の間にあるとした場合、ハードの構成やスペックはここで決まると思います。 ⑥ 機器の予算と、ソフトウェア関連の予算は別建てとなると思われますが、実際のところはどのようなのでしょうか？</p> <p>A： ① 会社の予算に合っているかを知りたいときに口頭レベルで「超概算」を使用することがある。この場合、超概算額は発注元の予算額とのギャップを確認するためにも受託側の請け負う下限額で提示することが多い。 ② 場合によって様々だが、ハードとシステムの入札は分かれている場合もある。ある程度のハード選定を行い、別の業者が請け負うこと</p>

	<p>もある。</p> <p>③要件定義が終わった時点で概算見積りを出す。正式見積りも同じ。ただし、官公庁のような案件では要件定義からシステム開発までの一括入札になることがあり、要件定義前に正式見積りを出さざるを得ない状況がある。要件定義後で仕様変更がなされた場合、「再見積もり」はせずに「追加見積もり」を行うイメージ。</p> <p>④②と同様。全部請け負う会社もあれば、基盤（Webインフラ等）とソフトを一緒に受けて、基盤の方だけ再委託することもある。現在、AWS等のクラウド型インフラも増えており、開発の一部とすることもあり、ハードとソフトの境界が曖昧になってきている。クラウドサービス利用の場合、その契約は発注元が行うこともあれば、保守費の中でアドオンし受託側とする場合もある。</p> <p>⑤③と同様。</p> <p>⑥ハードとソフトを明細別にして1つの見積もりとしてやったり、別々の見積もりでやったりなど、形式は会社によって違いはあるが、うまく分けるようにしている。ハードは値段がわかることもあり、ほぼ利益は乗せていない。ソフトは我々の商売の部分なので利益を乗せる。インフラまわりも分けて書く。</p> <p>Q：要求定義と要件定義の両方にRFPを追加しているが問題ないか。</p> <p>A：問題なし。コンサルティング、システム開発のどちらの部門でも必要になることが確認された。要求定義の作業「入札手続き」は「調達手続き」に変更。</p> <p>Q：機能要件と非機能要件について P33 のレベルの内容でよいか。P36 の内容が機能要件として適切か。</p> <p>A： 前半部分は、ヒアリングした内容を反映して修正をおこないました。</p>
データベース設計	<p>Q：データベースの設計のタイミングに関して規模によっても変わりますが、今回の業務フローの場合、以下のような認識でよいでしょうか？</p> <p>[データベース概念設計] 要件定義で行う。 業務フロー・データフローなどから、主要データとその関係を表す</p> <p>[データベース論理設計] 基盤設計で行う。 ER図で実際のテーブルやリレーション構成を決める。データ駆動設計でのCQRSなどの方針はここで。</p> <p>[データベース物理設計] 基盤設計で行う。 データベースを物理的に作成する。</p> <p>[データベース構築] 基盤構築で行う。 実際にデータベースを構築する。</p> <p>A：システム基盤設計で、まとめて、概要、論理、物理設計を実施している。</p>

全般	<p>Q：技術者のレベル(経験年数など)の違いを、現状の作業で表す方法で良い方法はありますか？</p> <p>例えば、</p> <p>①作業に対する習熟度のレベルを提示する 1:知らない / 2:聞いたことがある / 3:改造であればできる / 4:調べればわかる / 5:知識がある</p> <p>②レベルでそれぞれ文言を変えつつ別の項目として記述する</p> <p>③現状通りでよい</p> <hr/> <p>A：大体 5 段階で評価しているが、8 段階レベルで技能者レベルを実施している企業もある。</p> <p>○5 段階ぐらいで評価している(定義は決まっていない)</p> <p>○5 段階評価:(知らない、知っている、補助があればできる、独力できる、誰かに教えられる)</p> <p>○8 段階レベル(経験がない、経験がある(独学 仕事の経験)、限定的にできる(先輩や上司のサポートにより)、できる(先輩や上司のサポートにより)、的確に業務として問題なくできる(上司の指導の下)、他者に指導できる(教えられる)、主要スタッフとして業務ができる、責任者として業務ができる(世界に通用する))</p>
全般	<p>Q：現在の作業シートでおおざっぱな表現や、解釈が人によって異なる表現、粒度が大きすぎたり、細かすぎたりでスキルを図れないなどの項目があると思いますが、本来のスキルを測るといった場合、どの程度の粒度がちょうどよいと考えますか？</p> <hr/> <p>A：システム開発部門の技術・技能分野は、この体系図の活用の仕方によって異なると思うが、粒度が細くなる程度が活用しやすくなるのではないかと。無理に粒度の統一を図る必要はないのでは？ただし、細かすぎるのも問題なので、現在記載している分割の仕方を中心に統合・整理できる部分(OS等)は統合し、具体的なアプリケーション等は( )書き等で記載すればよいのでは？各工程に重複する部分は重複してかまわないのでは？</p>
案件に関して	<p>Q：上記で、ソフトウェア単体で受託する場合、見積はオフレコで概算を提示してから本見積を行っていました。また、見積を行うまでには、ほとんど設計方針を固めていました。(見積段階で、基本設計書レベルの項目を検討していました。こうしないと見積と実際の乖離が大きくなりすぎて、受託が成立しない。また、お客様も見積でWBSレベルで要求されていました。)</p> <p>① 他の会社では、見積をどのようにおこなっていますでしょうか？</p> <hr/> <p>A：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・参考までに、工数単価を提示するときは人月単位で計算することが多い。派遣するときや、詳細に見積もってほしい時は人日(時間)で計算する。0.5h刻みではあまりやっていない。</li> <li>・マネジメントや労務費等では管理費として一律5%とか10%という様に上乘せたり、見積もりに金額を乗せることもある。お客さん側の仕様レベルに応じて工数を増減させることもある。</li> </ul>

成果物に関して	<p>Q：成果物に関してまとめてみました。 間違っているところや、違和感のある所はありますか？</p> <p>※アビリティ訓練向けに作ったので、基盤設計部分は設計中に入っています。</p> <p>A：よくまとめられていると思う。気づく点は以下の通り。</p> <p>①V字モデルでいうと、テスト仕様書とそのレビューは、対になる設計工程で行うことが多い。アウトプットで報告書（仕様書兼）として同位置にあってもいいのでは。</p> <p>②ユニットテストは単体の一部と考える場合もあること</p> <p>③ユーザ教育は、受け入れテストの周辺で行うこと</p>
粒度について	<p>Q：人材育成および人材確保に際し、能力として技術的な要素をどの程度細分化して考えられることが多いでしょうか。（Web・ネットワークなどの広い範囲か、HTML/SQL/言語などを含めた分類を行うか）</p> <p>A：</p> <p>以下のような方針</p> <p>① 列挙できる項目は、まとめる （Aを知っている、Bを知っている）⇒ ●●（A, B）を知っている</p> <p>② 技術系の粒度 現状で違和感なし。 具体的なキーワードがないと辞書として使えない</p> <p>③ 複数の工程に係る部分も、重複してもよい。</p>
経営～営業部門について	<p>Q：第2回委員会後の委員と意見交換を受けて、最終確認事項として資料3を踏まえて質問する。</p> <p>A：前回委員会の意見を受けて、以下の最終確認・修正等がなされた</p> <p>① 経営部門の長期ビジョン、中期ビジョン、経営計画の順に並びかえ記載したことが確認された。</p> <p>② 企業災害、BCM, BCPという一連の記載が確認された。</p> <p>③ CSRの記載内容の位置づけ等が確認された。</p> <p>④ 組織管理から職務分掌規程の2行が移動されたことが確認された。</p> <p>⑤ 事務処理の効率化、警備・保安・防災に係る事務処理・対応、施設管理の作業内容にネットワーク回線を追加、自社ホームページの管理方法と修正したこと、が確認された。</p> <p>⑥ 労働者派遣事業に係る記載だが、位置づけ的に法務の最後の方に移動した方が良いのではないかと移動する（事務局）</p>

- ⑦ 労務管理に副業の取り扱いの管理等を追加記載することが確認された。
- ⑧ 商標にかかわる記載表現を無くして、各種求人・転職サイト等の活用という表現に変更したことが確認された。
- ⑨ 採用内定辞退者の対応ではなく、予防的意味の意見を述べていることを受けて、事務局で修正して第4回委員会で精査をお願いすることとなった。  
(例：採用内定辞退者への予防対策（コミュニケーションの充実、面接方法等の工夫など）を知っている)  
また、インターンシップ＝採用が多くなってきたので「インターンシップ（採用や企業理解等への発展等）の重要性を知っている」など記載した方が良いのでは？
- ⑩ 人材育成計画の中の作業内に人材育成（オンボーディング含む）を追加記載すること、OJTだけでなくメンター制度を含めた記載とすることが確認された。
- ⑪ 証ひょう類の整理の中の作業内に電子帳簿保存法に係る事項の追加記載、債権・債務の管理の作業内容に時効管理の関連事項を追加記載したことが確認された。
- ⑫ 営業部門の作業：見積計画の中の原価見積標準設定、採算方式標準設定の名称を分解して具体的な記載内容にしたことが確認された。
- ⑬ 営業活動の作業：要求定義情報の獲得を追加し、必要な作業内容を記載したことが確認された。
- ⑭ 稟議申請を信用調査に修正して作業内容の修正箇所が確認された。
- ⑮ 営業活動の納品管理（仕事）の作業：受注・納期管理の作業内容として、適格請求書という表現は請求書に修正し、作業内容をインボイス制度に基づく請求書の取り扱いを知っているでよいのではないかと？
- ⑯ 営業でも時効管理の関連事項を追加記載したことが確認された。

## 2-5-2 企業訪問等によるヒアリング

当該体系における更新整備は、主に調査研究作業部会（高齢・障害・求職者雇用支援機構職員で構成）、及び調査研究委員会（団体から推薦された構成企業等の専門家で構成）で実施した。この他、見直した当該体系データの精査及び情報サービス業界の実態把握等を目的とした企業訪問によるヒアリングにより補完している。調査研究作業部会を構成する当該機構職員委員に依頼して、所属施設との関連が深い情報サービス関連企業から選定し、ヒアリング訪問を計画した。昨年度以上に新型コロナウイルス感染症の拡大により、企業訪問自体が難しい中、結果的に7施設（1団体、6企業）がヒアリングにご協力いただいた（訪問形態は、すべて対面形式でのヒアリング）。企業規模や所在地は、表1の【情報サービス業におけるヒアリング企業一覧】のとおりである。

企業規模は、情報サービス業という業種幅の広い特徴を踏まえ、受託システム開発やWeb・ITサービス等を営んでいる中・小規模企業を中心とした訪問結果となっている。また、業界動向も含めて社内育成状況や「職業能力の体系」の活用も含め、様々な意見交換ができたことも有意義であった（ヒアリング結果詳細については、参考2のとおり）。

表1 【情報サービス業におけるヒアリング企業一覧】

NO	事業所	地域	従業者規模	主 な 事 業
1	F社	岡山 (山陽)	100～199人	情報システムに関するコンサルティング、コンピュータソフトウェアの受託開発
2	G社	岡山 (山陽)	50人未満	Web技術とオブジェクト指向技術をベースとしたシステム構築、証券・金融システムの開発・保守、ソフトパッケージの企画・開発・販売、ネットビジネスの企画・開発・運営
3	H社	岡山 (山陽)	100～199人	建築設備用CADシステムの開発／販売、建築設備業向け顧客管理システムの開発／販売、営業情報管理システムの開発／販売、スマートフォン向け各種ソフトの開発／販売、業務システムの開発・販売／コンピュータ関連機器の販売
4	I団体	岡山 (山陽)	—	一般社団法人 システムエンジニアリング岡山
5	J社	千葉 (関東)	300～499人	ソリューション事業、プロダクツサービス事業、組込・アウトソーシング事業
6	K社	宮城 (東北)	100～199人	ソフトウェア開発、ウェブサイト制作、デザイン、コンサルティング、キャリアサポート、店舗運営、ペットサービス 他
7	L社	宮城 (東北)	50人未満	システムエンジニアリングサービス、システムコンサルティングサービス、システム開発サービス

### 第3節 「職業能力の体系」の整備とは

#### 3-1 「職業能力の体系」の構成

職業能力開発体系とは、職業に従事するために必要な職業能力を明確にし、その能力を段階的かつ体系的に整理したものである。体系の概念は、図14「職業能力の体系」の概念に示しており、組織構成、業務構成、そして能力構成をツリー構造で表現している。

ツリー構造では、左方から大きい順に「部門」「職務」「仕事」「作業」とし、「作業」をさらに細分化して知識と技能・技術の要素に分け、これを「作業に必要な主な知識及び技能・技術」とする。なお、このツリー構造の階層は、企業規模によって変化するものである。詳細は後述する。

業務の流れを図で表現したものを「業務の流れ図」、組織構成表として「部門」と「職務」を整理した一覧表を「職務構成表」とし、「部門」から「作業に必要な主な知識及び技能・技術」までを記述した一覧表を「職務分析表」として作成している。

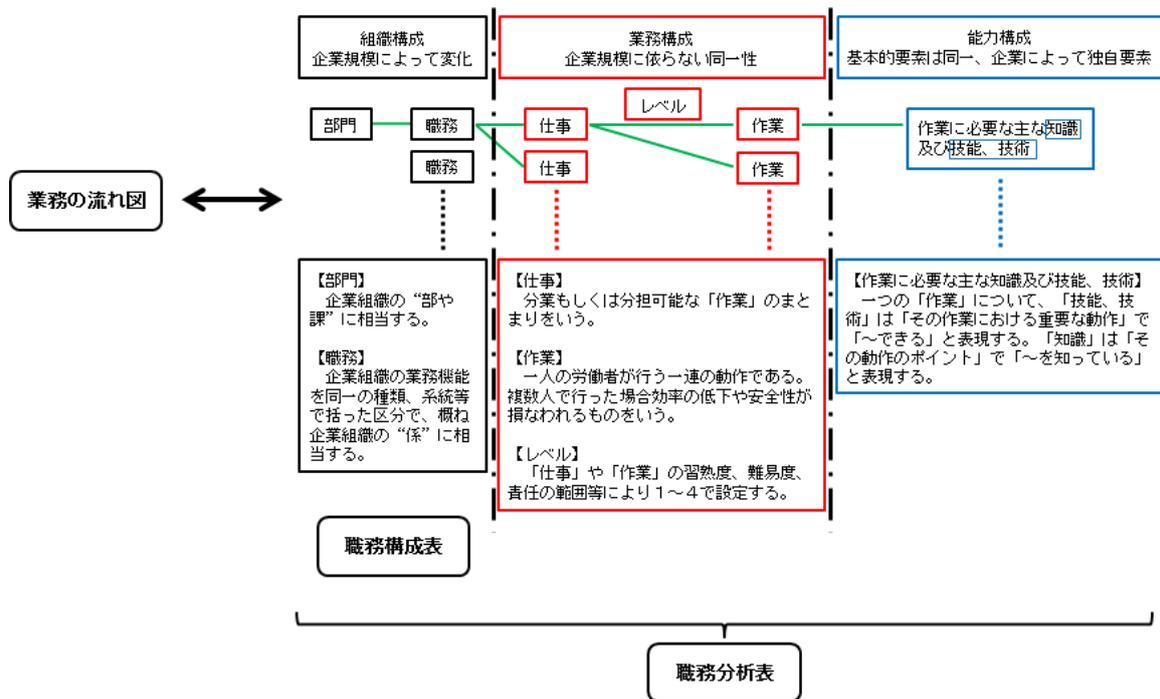


図14 「職業能力の体系」の概念

こうした一連の関係を明らかにするために職務分析を行うが、この分析にあたっては企業の生産活動において必要な内容を分析している。以下、ここで使用している主な用語について説明する。

### ○部門 (Area)

「部門」とは、企業全体の業務機能をその種類、系統等によって大きく括った区分であり、企業組織として一定の役割を持った複数の「職務」の集まりをいう。おおむね企業組織の“部”や“課”に相当し、企業の規模等によっては、2つの部門で整理する場合もある。

### ○職務 (Block)

「職務」とは、企業組織として果たすべき業務機能を同一の種類、系統等で括った区分であり、複数の「仕事」の集まりをいう。おおむね企業組織の“係”に相当する。

### ○仕事 (Job)

「仕事」とは、企業の経営活動に資する一定の目的を持って遂行するものであり、分業または分担が可能な“まとまり”で、各人に割り当てるための単位のことである。また「職業能力の体系」では、「仕事」に「レベル」を設定している。「レベル」については、後述する。

### ○作業 (Operation)

「作業」とは「仕事」を構成する要素であり、これ以上分割できないものである。また、一人の労働者が行う一連の動作でもあり、複数人で行った場合、効率の低下や安全性が損なわれる場合もある。

### ○作業に必要な主な知識及び技能・技術

「作業に必要な主な知識及び技能・技術」とは、職務分析における「作業」を行うための必要な能力を知識及び技能・技術に分けて表したものである。一連の動作一つひとつの内容、範囲、程度等について、「知識」では「作業を行うために何を知らなければならないか?」、「技能・技術」では「作業を行うために何ができなければならないか?」という視点で分析したものをいう。

## 3-2 「部門」「職務」「仕事」「作業」の関係

体系の概念と用語について整理したが、さらに具体的な説明を加えると次のようになる。「部門」を構成する要素として「職務」が、「職務」を構成する要素として「仕事」が、「仕事」を構成する要素として「作業」が位置付いている。このような関係をイメージ化した一例が、図15「職業能力の体系」の構成イメージ（製造業）である。

生産活動における職業の内容が、大きな単位から小さな単位に階層化して整理されている。さらに、構成イメージの要素を3つにまとめ、①組織構成、②業務構成、③能力構成としている。①はどのように業務を従業員に割り当てるかという組織形態に重点があり、組織における部、課、係の構成を表している。②はどのような業務で構成されているかという業務内容に重点があり、業務の区分を表している。③はどのよ

うしたらできるかに重点があり、それぞれの作業遂行に必要な能力を表している。また、3つの構成要素は、同一職種といえども企業の状況によって同じ場合と異なる場合がある。

① 組織構成

企業規模によって人に割り当てる業務の範囲が変わってくる。つまり、企業規模が小さくなれば、一人の従業員に求められる能力は多様になり、その結果として職務、部門は統合化される傾向がある。特に零細企業を対象とする場合、部門などが無い組織構成となる可能性がある。

② 業務構成

企業規模に依らず、同一性が高いものである。業務内容の区分の仕方は、組織形態ではなく個々の従業員の動作に掛かっているからである。つまり、どのような企業でも一人の従業員が一度にできる動作の範囲はそれほど変わらないと考える。

③ 能力構成

企業の有している技能・技術の質に係る内容であり、基本的なものは各企業共通の要素が多い。しかし、細部に及べば企業独自の内容となる。

また、「作業に必要な主な知識及び技能・技術」は、「部門」から「作業」までの包含関係のとらえ方とは異なる。一連の動作一つひとつについて、その動作の背後にあるのは何かを明らかにしている。いわば、作業のポイントとなる知識、技能、技術を意識し、具体的に表現してわかりやすくしている。

「職業能力の体系」の最終ターゲットは、「誰が行う作業なのか」である。それを明確にしながらか整備を進めていくこととなる。

組織構成		業務構成		能力構成
部門 部・課	職務 係	仕事 分業、分担可能な作業群	作業 まとまりのある動作群	作業に必要な主な知識、技能・技術 作業のポイントとなる知識、技能、技術を表現
営業	営業	営業活動	～の作成	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
	・ ・	・ ・	・ ・	・
保守サービス	保守サービス	顧客対応	～の対応	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
	・	機械・電気保守	・	・
設計	製品設計	機械設計	～の作成	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
		構造設計	・	・
	ソフトウェア設計	通信システム設計	～の作成	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
		画像処理システム設計	・	・
生産計画・管理	生産計画	製品生産計画	～の作成	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
		生産工程計画	・	・
	技術管理	技術資料管理	～の選定	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
		知的財産管理	・	・
製造	加工	切断	～加工	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
		旋盤加工	・	・
	組立	電装関係組立	～作業	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
		総合組立	・	・
事務・管理	経営	経営企画	～の企画	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
		リスクマネジメント	・	・
	総務	庶務	～の作成・管理	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
		広報	・	・
	経理	会計	～の整理	～できる ～を知っている ～を知っている ～を知っている
財務・税務	・	・	・	

図15 「職業能力の体系」の構成イメージ（製造業）

### 3-3 「職業能力の体系」における区分レベルについて

職業能力の体系では、「仕事」に区分レベルを記載する。「仕事」にレベルを付けることによってキャリア形成の道筋がわかりやすくなり、人材育成の道筋が見えてくる。

一つは、専門性を活かした仕事のレベルアップであり、責任の度合いが高まる場合が考えられる。経験を積み重ねることで現業の習熟を図るとともに、責任の範囲の広い仕事に従事していく流れである。複数の従業員を司る仕事に従事することで責任の範囲が広がる、所謂、管理職や指導者となるキャリア形成である。

もう一つは、仕事の範囲を拡大していくことであり、いわゆる多能職化のキャリア形成である。多能職も同じ職務内における拡大と、異なる職務への拡大がある。前者は、同じ職務の中で多種多様な仕事を担当していく多能工へのキャリア形成である。後者は、ある程度能力形成ができた時点において、異なる職務の能力形成を図っていく、職務の範囲を広げる多能職へのキャリア形成である。

このように、仕事とレベルの相関関係を明らかにすることは人材育成を考える上で重要なポイントである。なお今回の整備における区分レベルの具体的な考え方は、表2で示している。

但し、令和元年度以降の区分レベルは、委員会の意向を受けてキャリア形成や個人の能力レベルも考慮してレベル1～4の後に「～」を付加した表現としている。

表2 区分レベルごとの仕事内容の主な考え方

区分 レベル	仕事内容の主な考え方	仕事の内容
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 指導指示または指導管理の下で行う仕事</li> <li>● 定められたマニュアルに沿って、部分的に指導を受けながら行う仕事（日常定型業務等）</li> <li>● チームの中でメンバーとして行う仕事</li> <li>● 補助的または基礎的な仕事</li> <li>● 労働災害の意義及び危険防止が理解できる段階の仕事</li> </ul>	<u>企業利益の 礎を育む仕事</u>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 職務の反復経験から適切な判断ができ自主的に行う仕事</li> <li>● チームの中で中心メンバーとして行う仕事</li> <li>● 職務の反復経験から創意工夫や改善について提案相談できる段階の仕事</li> <li>● 職務に関する専門分野の向上や拡大のため、新たな職務にチャレンジする段階の仕事</li> </ul>	<u>企業利益を 生む仕事</u>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 指導指示または指導管理を行う仕事</li> <li>● 与えられた持ち場で管理運営または部下の指導監督を行う仕事</li> <li>● チームの中でリーダーとして行う仕事</li> <li>● 他部門または他企業との業務調整、問題解決等を行う仕事</li> <li>● 職務に関する専門分野の高度化または他の専門分野との複合化に対応する仕事</li> <li>● 企業の政策（事業展開）や経営方針の企画・立案を上申する仕事</li> </ul>	<u>企業利益を 先導する仕事</u>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新しい生産設備や新技術の導入に対応する仕事</li> <li>● 他の専門分野との複合・統合により高付加価値化や新分野展開を担う研究開発的または調査分析的な仕事</li> <li>● 企業内の基準・制度の改正を行う仕事</li> <li>● 企業の政策（事業展開）や経営方針の企画・立案・決定に参画する仕事</li> <li>● 総合的な判断及び意思決定を行う仕事</li> </ul>	<u>企業利益を 創造する仕事</u>

### 3-4 業務の流れ図

「業務の流れ」とは、製造工程など製造の部署の流れと営業などの間接する部署の関係を指す。視覚的に企業全体の業務の流れをイメージできるように示したものが、業務の流れ図である。平成23年度より、「職業能力の体系」を整備する際に作成している。図16において、「職業能力の体系」作業フローを示す。

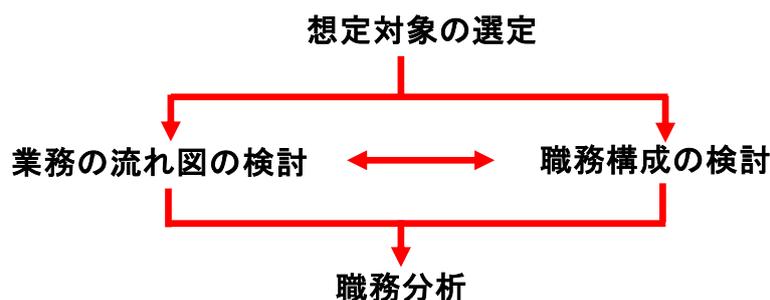


図16「職業能力の体系」作業フロー

体系の整備では「業務の流れ」から「職務構成」を検討する様に示した。実際の整備においては、業務の流れ図を書きながら、職務を決定していくが、「業務の流れ図」と「職務構成表」は一体的にまとめていくこととなる。よって、業務の流れ図と職務構成表は同時に作成を進行することが前提であり、どちらかに変更が生じた場合、連動して両者に反映させる必要がある。

業務の流れ図は、選定した業界の標準となる品目が提供されるまでの業務の流れを表す。(製造業であれば製造工程、サービス業であればサービスの流れ) 収集した情報から、組織図及び工程表を活用する。収集した情報から、選定した想定品目、製品であれば製造工程、サービスであればその流れを図で示す。特に活用する情報は、組織図や工程表となる。業務の流れ図で明記する項目は、「部門」、「職務」を軸とするが、場合によっては「仕事」も扱う。また次章で述べる職務構成などで「仕事」を整理した際に、業務の流れ図を構成している「部門」、「職務」については、変更される場合がある。

業務の流れ図で使用する線の種類および用途については、表3に示す。図17では、業務の流れ図の基本フォーマットを示している。部門間の連携を横軸とし、時系列が縦軸である。また、図18に業務の流れ図の例を示す。

表 3 業務の流れ図で使用する線の種類および用途

線の種類	シンボル	線の用途
太い実線	—————	各製造工程を表すのに用いる。 各サービスを表すのに用いる。
細い破線	- - - - -	情報の流れを表すのに用いる。
細い細線	—————	任意の集合を表すのに用いる。
白抜き矢印	⇔	製造工程において協力会社を表すのに用いる。
矢印	→	流れの方向を表すのに用いる。 (例 両矢印であれば双方向の関係)
太い四角枠	□	「部門」、「職務」、「仕事」を示すのに用いる。
細い四角枠	□	任意の集合を表すのに用いる。

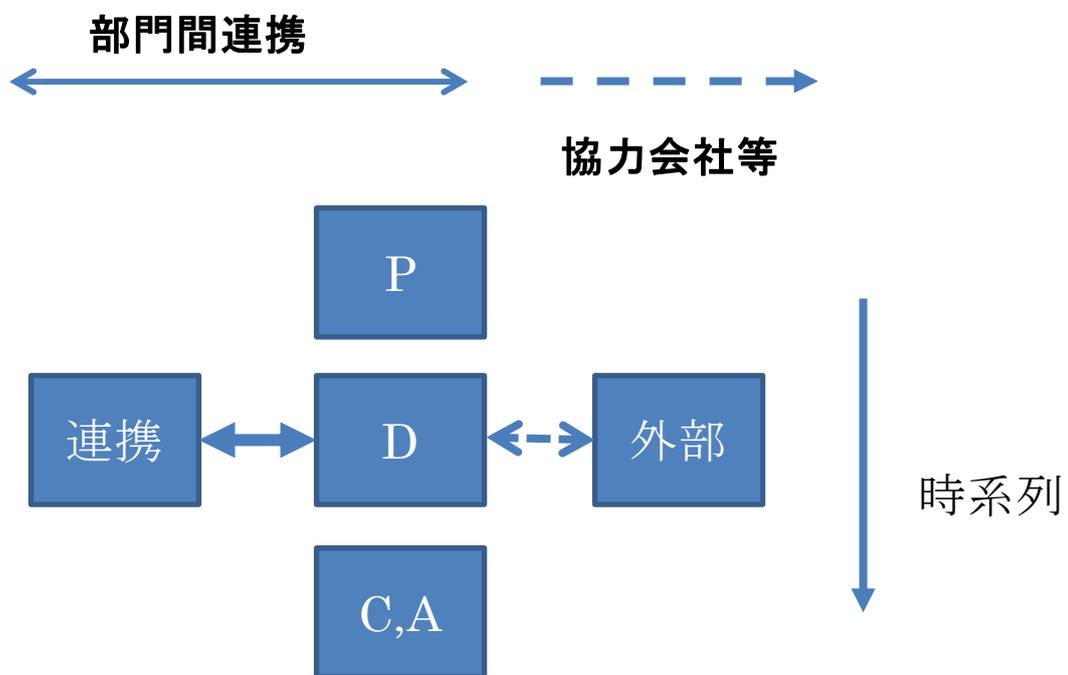


図 17 業務の流れ図の基本フォーマット

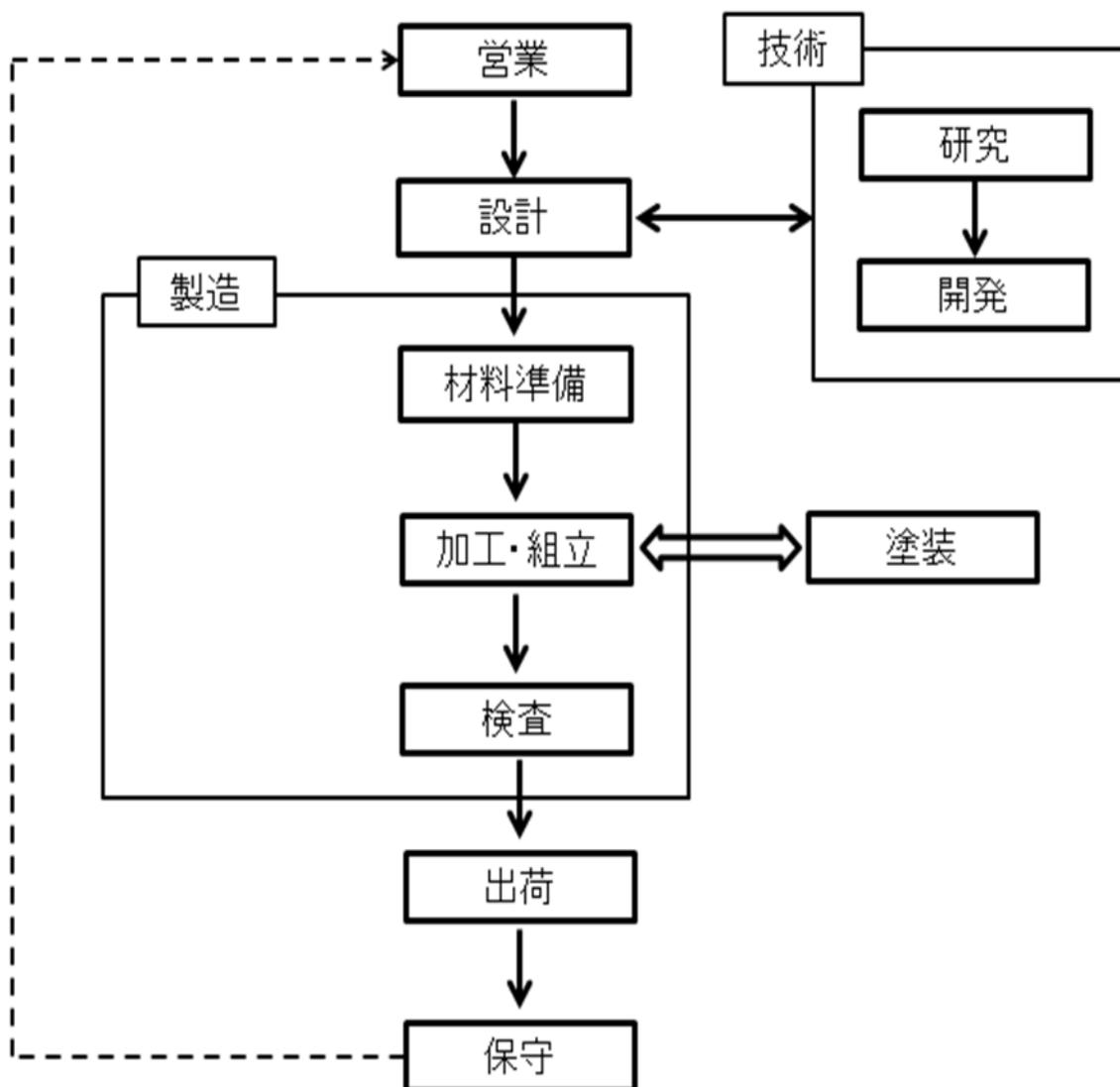


図 18 業務の流れ図の例

### 3-5 職務構成

職務構成とは、企業の組織とその構成要素を指し、同一企業でも時代とともに変化していくものである。その変化を踏まえて部門と職務の示したものが「職務構成表」である。これらの作業を行っていくうえで必要となる主な情報が、組織図、事務分掌表、工程表であり、それらを分析しながら業務の流れ図と職務構成表を作成することとなる。また、職務構成表をまとめていく過程では、次の検討項目である「仕事」や「作業」を念頭に置いて、検討していくこととなる。

職務構成表を検討する際に、部門に用いる文言の例を以下に明記しておく。

第1優先：経営、事務管理、営業、設計、製造

第2優先：生産管理、品質、開発、生産

業界用語を用いることを避け、出来る限り一般的で汎用性のある用語で示すこととする。

### 3-6 職務分析

職務分析とは、「職業能力の体系」のうち職業に従事するために必要な職業能力を明確にし、その能力を段階的かつ体系的に整理することである。それをまとめたものが、「職務分析表」である。

職務分析表の作成において、分析を行う際に異なるレベルの仕事が混在する場合は、詳しく仕事の内容を分析する必要がある。「職業能力の体系」の整備では、想定される品目選定が成されれば、「業務の選定」、「職務構成の検討」、「職務分析の検討」については、大きな項目（部門など）から小さな項目（作業など）へと進めるトップダウンの流れと、それとは逆のボトムアップの流れの2つの進行方法があることを念頭に置いておく。

職務分析表は、業務の流れ図と職務構成表を元に、収集した情報を合わせて整理し、「仕事」、「作業」、そして「主な知識及び技能・技術」として記述する。

職務分析表は、大きさの順に「職務」→「仕事」→「作業」→「作業に必要な主な知識及び技能・技術」とツリー構造にして相互の関係を示す。併せて、その「仕事」のレベルも表記する。また、「作業に必要な主な知識及び技能・技術」は、その作業を実施する上での動作とその前提知識を記載する。それぞれの作業について、「作業を遂行するためにできなければならない重要な動作」を、優先度や重要度の高い順に「～ができる」として3つ程度記述する。さらに、その「～ができる」に対し、「動作を裏付ける判断基準や工夫点」を「～を知っている」として3つ程度記述する。

営業部門、経営及び事務管理部門は汎用データとして取りまとめているので、それらを活用する。整備の対象となるのは、今回の場合は、主に企画部門から運用・保守部門である。

#### 3-6-1 「仕事」

「仕事」や「作業」の表記は、できるだけ一般的な表記が好ましいため、その「仕事」が特定機器等に依存する場合であってもできるだけ機器名を出さず、一般的で汎用性のある表現にしている。

JIS や学術用語集等を活用して一般的で汎用性のある表現としている。しかし、業界標準となっているような商標・機器を用いて「仕事」や「作業」が行われている場合は、「職業能力の体系」をより使いやすくする観点から「仕事」の表現に含めることもある。

企業の経営活動に資する一定の目的を持って遂行するものであり、分業または分担が可能な”まとまり”で、各人に割り当てるための単位として、「仕事」をまとめている。

#### 3-6-2 「作業」

「仕事」を構成する要素であり、これ以上分割できないものとしている。また、一人の労働者が行う一連の動作でもあり、複数人で行った場合、効率の低下や安全性が損なわれる場合もある。

### 3-6-3 「作業に必要な主な知識及び技能・技術」

「知識」及び「技能・技術」の表記内容は、その「作業」を遂行するのに最低限必要なものを記述することとしている。表記が細か過ぎると、例えば「作業」の会計資料作成における「作業に必要な主な知識及び技能・技術」で「鉛筆の持ち方を知っている」、「消しゴムの使い方を知っている」までを記述することになる。そのため、煩雑化しないように留意する。体系では、「作業」を行うために必要な能力を「知識」及び「技能・技術」に分け、行動あるいは動作として「～ができる」事項とそれを裏付ける知識として「～を知っている」事項を記述する。

#### ○技能・技術（～ができる）について

- ・各「作業」については必要な動作（～できる）を列挙する。
- ・動作に順序性のあるものは作業手順として考える。
- ・動作に順序性が認められない場合は、重要な作業の要素を記載する。
- ・列挙した動作群の中で、重要度、優先度の高いものを順に3つ程度選択する。
- ・動作に共通要素が多いもの（例えば準備・整理・安全など）は、個別作業に記載せず同一作業としてまとめるか省く。
- ・定型的で単純なものや詳細を記載できない表現となるもの（例えば、文書を作成できる、パソコン操作ができるなど）は省く。
- ・動作を1つしか設定できない場合は、分析が足りないのではと考え、ポイントとなる要素を再考する。それでも思い浮かばない場合は、「作業」の単位を検討し、他の個所と括れないかを考える。逆に動作や知識が多くなった場合、他の「作業」に分割する必要があるか検討する必要がある。

#### ○知識（～を知っている）について

- ・各動作について、その裏付けや前提となっている知識（～を知っている）を列挙する。
- ・その動作ができるために、事前に最低限知っておかなければならないことを3つ程度で簡潔に表現する。
- ・動作に直接働きかけるものを記載し、参考として知っているものや漠然としたもの（例えば、材料力学を知っている、建築基準法を知っている、JISを知っているなど）は記載しない。もしくは表現方法を検討する。（建築基準法の〇〇を知っている、JIS Z〇〇の△△を知っている など）
- ・材料の種類や手法の違いはあるものの、一つの表現にまとめても差し支えないものは「各種…（○、△、□等）を知っている、〇〇の加工方法（△△、□□等）を知っている」と記載する。
- ・経験に裏付けられたカンやコツのように言語化や形式値化が難しいものは、記載しなくともよい。

（例）「加工した部品の面粗さや寸法を手触りや視認で判断することができる。」といった記述は、個人の熟練度に依存するため記載が困難。

職業に就くのに必要な職業能力を段階的かつ体系的に整理するために、職業の単位

を包含関係で検討したが、今度は、それらの内容を明らかにしていく。そのための基本的な考え方は、「作業」の一連の動作について、主な動作とそのポイントとなる知識、技能・技術を導き出すことである。図 19 に、「作業」と「作業に必要な主な知識及び技能・技術」の関係を示す。

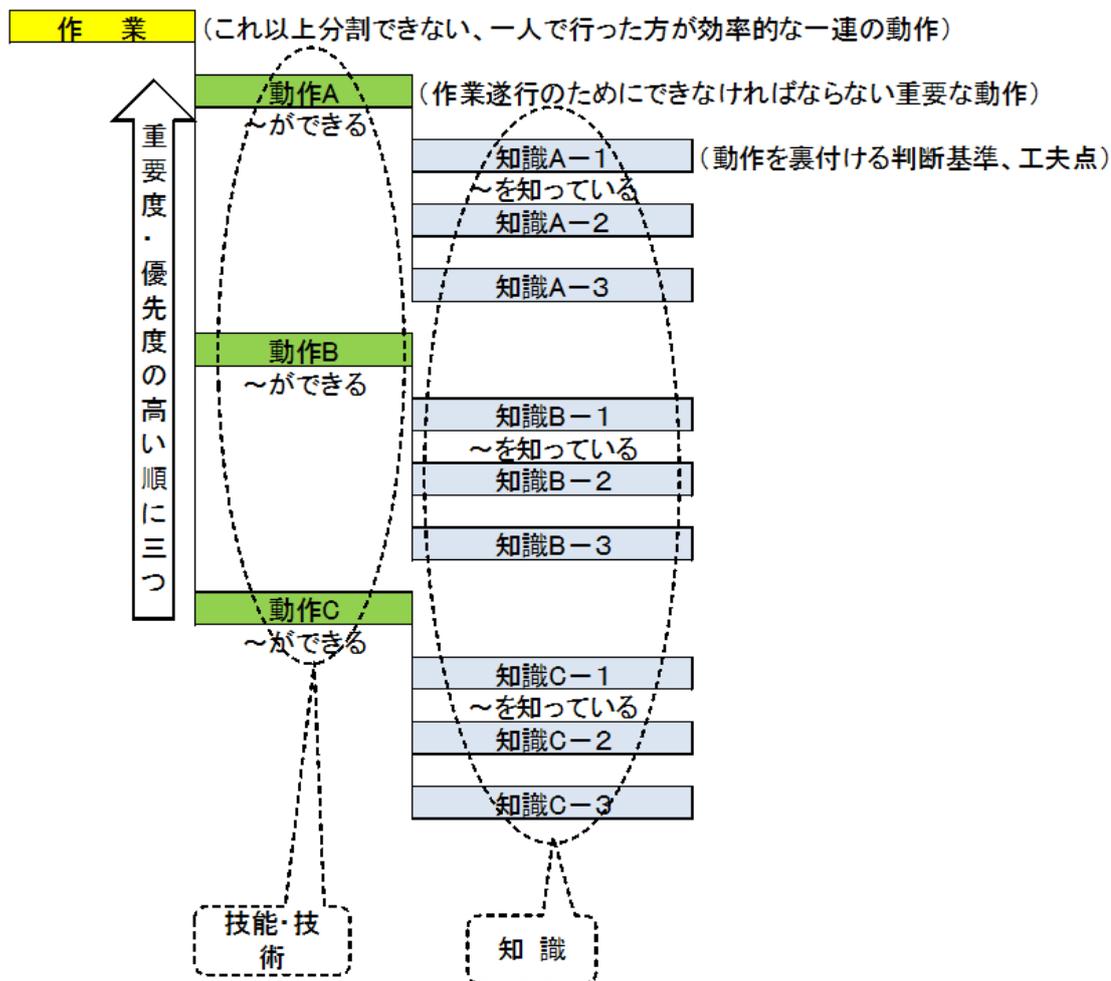


図 19 「作業」と「作業に必要な主な知識及び技能・技術」の関係

動作とは、直接作業を行う際に使う手足や身体の動きであり、これが順序よくスムーズに目的を達成できるようになれば、技能・技術を習得したとして「~ができる」と表す。技能・技術には、それを裏付けている判断の仕方や工夫が備わっており、こうした前提となる直接的な「知識」を「~を知っている」と表す。「知識」はいわゆる動作のポイントであり、参考知識や周辺知識のような直接行動に結びつかないものは記載していない。また、経験に裏付けられたカンやコツのように形式値化が難しいものも記載していない。

抽出の方法については、「作業」を構成する動作、知識の中で、重要と思われる要素を取り出す。まず、その作業における動作を重要度や優先度の高い順に3つ程度記載

する。次に、それを裏付ける知識を一つの動作に対して重要度や優先度の高い順に3つ程度記載する。こうして取り出した動作と知識の各要素を対応させて表記している。

動作と知識を主要なものに絞り込んでいるのは、個々の企業によって状況は異なっており、これを踏まえてすべての動作や知識を抽出することは困難だからである。また、際限のない抽出では、焦点が不明確になり、全体像がわかりづらくなると考えるからである。

こうしたことから、「職業能力の体系」に整理されたデータは、企業が人材育成や能力開発を行う時の参考に供することを目的としていることから、本データの利用に際しては、各企業の事情に応じて追加、補充することとしている。

なお、作業する上での留意事項として、知識及び技能・技術については、原則『3つ』を定義しているが、数を決めているわけではない。状況によっては当然4つ以上の「できる」が発生する場合はある。もし4つ以上の「できる」があった場合は、作業の分解を検討する。見直した結果、4つ以上であっても分解が困難な場合はそのまま差し支えないものとしている。

#### 3-6-4 区分レベルの設定について

この区分レベルの設定については、「3-3「職業能力の体系」における区分レベルについて」で述べたが、体系は、職業の種類ごとに段階的かつ体系的に整理し、一覧表化しているので、それぞれの業務を遂行するための「区分レベル」の設定が必要である。レベルの設定にあたっては、分業、分担が可能な機能活動単位である「仕事」に注目し、表2のような枠組みとする。

今回の体系の整備にあたっては、表2を基準に、業界の特徴を加味しつつ、作業に必要な主な知識、技能・技術を踏まえ、仕事の区分レベルを作業部会で検討し、委員会で決定している。ただ、この仕事の区分レベルと個人の職業能力のレベルは基本的に異なるものである。表2内の表現方法も含め、混同して誤解を生む場合もあるとの調査研究委員会委員の指摘もあったことから、令和元年度以降、職務分析表の区分レベルの記載を「1～」「2～」「3～」「4～」という表現を採用している。但し、この区分レベルについては、その定義、表現方法等を含め、今後も継続して検討していく必要があると思われる。

