

# 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15年度に整備した板金・金物工事業における「職業能力の体系」を更新整備したものである。

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業種別の体系は、職業能力開発に関心の高い企業において、職務と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基礎データとしても活用されている。

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

<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。

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、高度技能者養成訓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、充実を図ることが謳われている。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 板金・金物工事業における「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」に変更されているが、その精神、考え方はそのまま引き継がれている（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、建設業の板金・金物工事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15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、平成15年度及び令和3年度（外部委託での素案作成時）にお世話になった全日本板金工業組合連合会（平成15年度も同団体の協力得て新規整備）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。

本調査研究である板金・金物工事業における「職業能力の体系」の更新整備種名は、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年度の板金・金物工事業における「職業能力の体系」の整備等に関する調査研究は、平成15年度「生涯能力開発体系の検証及び拡充」で得られた成果（様式1～4）を基礎資料としている。

#### 【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15年度整備の職務分析表及び当該体系（様式1～4）を踏まえ、更新（見直し）整備を行う。
- 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。

・営業部門、生産管理部門、経営及び事務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 15 年度「生涯能力開発体系の検証及び拡充」】の概要

以下、平成 15 年度年報よりの抜粋

### 【概要】

近年、いわゆる日本型雇用形態であった「終身雇用・年功序列型」に変化が生じており、係る状況下より一層の人材の効果的活用が求められている。

一方、必要とされる人材の職業能力(スキル)が重視され、職業生活全期間を通じて職務に必要な新知識及び技能・技術を体系的・段階的に取得させる人材育成の枠組み造りが課題とされている。

このことから、人材育成を進めるにあたって、人材育成戦略及び中・長期的人材育成計画に基づき、経済性・効率性の視点から体系的・段階的に能力開発を行うことが肝要である。

これらを踏まえて、雇用・能力開発機構ではこれまでの職業能力開発のノウハウを結集して

「生涯職業能力開発体系」の検証等に取り組んできました。これまでに試行的に作成したデータの検証や不足しているデータを拡充し、体系化して職場での仕事の明確化、能力開発目標の明確化を可能として計画的、効果的な人材育成に資することとしている。

おって、この体系は、各企業の全従業員に対して何ができて、何ができないかを明確化することによって、各人の将来の職業能力開発方針を策定することが可能である。この体系を「職業能力のモノサシ」及び「職業能力の道標」として利用することにより、各人の将来目標、個人研修プログラムを作成することができ、かつ、これらのOJT、Off-JTにて実施し、職務遂行能力を高めることができるものである。

### 【開発研究成果】

- ① 職別工事業（協力団体：全日本板金工業組合連合会、日本室内装飾事業協同組合連合会）
- ② 設備工事業（協力団体：(社)日本空調衛生工事業協会）
- ③ 食料品製造業・飲食物品小売業（協力団体：日本総菜協会）
- ④ 金属製品製造業（協力団体：(社)日本金属プレス工業協会）
- ⑤ 一般機械器具製造業（協力団体：(社)日本金型工業会、日本MH協会）
- ⑥ 精密機械器具製造業（協力団体：(社)日本計量機器工業連合会）
- ⑦ 選択・理容・浴場業（協力団体：全国クリーニング生活衛生同業組合連合会）
- ⑧ その他事業サービス業（協力団体：(社)日本人材派遣協会）
- ⑨ 飲食物品小売業(協力団体：食品スーパー業)
- ⑩ その他事業サービス業（協力団体：人材紹介業）
- ⑪ 旅館・その他の宿泊所(協力団体：ホテル(シティホテル)業)

上述の研究概要及び平成 15 年度「生涯職業能力開発体系の検証及び拡充」に関するまとめとして第 1 分冊、第 2 分冊、第 3 分冊において作業部会委員名簿、作業部会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。

上述の平成 15 年度の研究概要から、「計画的、効果的な人材育成に資する」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、板金・金物工事業の当該体系については、平成15年に整備を行ってから19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板金・金物工事業の体系アクセス（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：329件、H29年度：116件、H30年度：281件、令和元年度：1077件、R2年度：2435件、R3年度：458件となっている。（累計での98業種中50位）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。これらの活用状況を踏まえるとともに、長期間見直しがなされていないことを考慮し、板金・金物工事業を対象業種として見直し整備を行うこととした。

## 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とし、当該体系の整備のため設置された委員会・作業部会において、体系業種として取り扱う業種・職種等の範囲を踏まえ、適切な体系業種名称を決定することとしている。

ここで、今回の板金・金物工事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。今回、整備された「職業能力の体系」における業種名である板金・金物工事業は日本標準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：建設業（D）－中分類（07）：職別工事業－小分類（076）：板金・金物工事業の細分類として3業種（金属製屋根工事業、板金工事業、建築金物工事業）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小分類（076）板金・金物工事業から業種名を採用した。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、中分類の職種別工事業は専門分野ごとに分類され、小分類で見ても板金・金物工事業の分類の中だけではなく、他の小分類の工事（屋根工事、内外装工事等当）も請け負っている状況でもある。そこで、平成15年度版も小分類名を採用していることを踏まえ、金属製屋根工事、板金工事を中心にしながら、屋根工事や内外装工事など他分類にも及ぶ業種等も含めながら、今回もH15年度同様、小分類名の板金・金物工事業を採用し、見直し整備する判断となった。

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場合も含む）を採用している。

なお、98業種中の2つの体系業種において、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以下の例もある。

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。

以上のことを踏まえると、体系業種名や業種ごとの体系データの在り方、業種幅等は、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、職種の存在の在り方を検討して決定しなければならないことになる。それ故、今後行われる新規・更新整備でも当該体系業種名等に関する検討・決定は、その過程で開催される委員会・作業部会等の判断に委ねるべきである。

#### 【参考】

当該体系業種名「板金・金物工事業」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。

<ここでの（ ）内は、分類項目中の細分類の業種数>

大分類D：建設業

中分類07：職種別工事業

<小分類（070-079）>

070 管理，補助的経済活動を行う事業所（07職種別工事業）（2）

071 大工工事業（型枠工事業を除く）（2）

072 とび・土工・コンクリート工事業（舗装工事業を除く）（3）

073 鉄骨・鉄筋工事業（2）

074 石工・れんが・タイル・ブロック工事業（4）

075 左官工事業（1）

076 板金・金物工事業建築（3）

077 塗装工事業（2）

078 床・内装工事業（2）

079 その他の職種別工事業（7）

#### 2-4 業界動向等及び板金・金物工事業に関する各種統計データ

ここでの「板金・金物工事業の各種統計データ」は、製造業の工業統計表（経産省）等と比較して、建設業の統計データは職種別や売上高、事業所・就業者数等を掴みにくい面もあり、総務省の労働力調査や建設工事施工統計（国土交通省）等を中心に、建設業界の事業所数と従業者数、建設業（板金・金物工事業の関連業種を含む）の売上高等を記載す



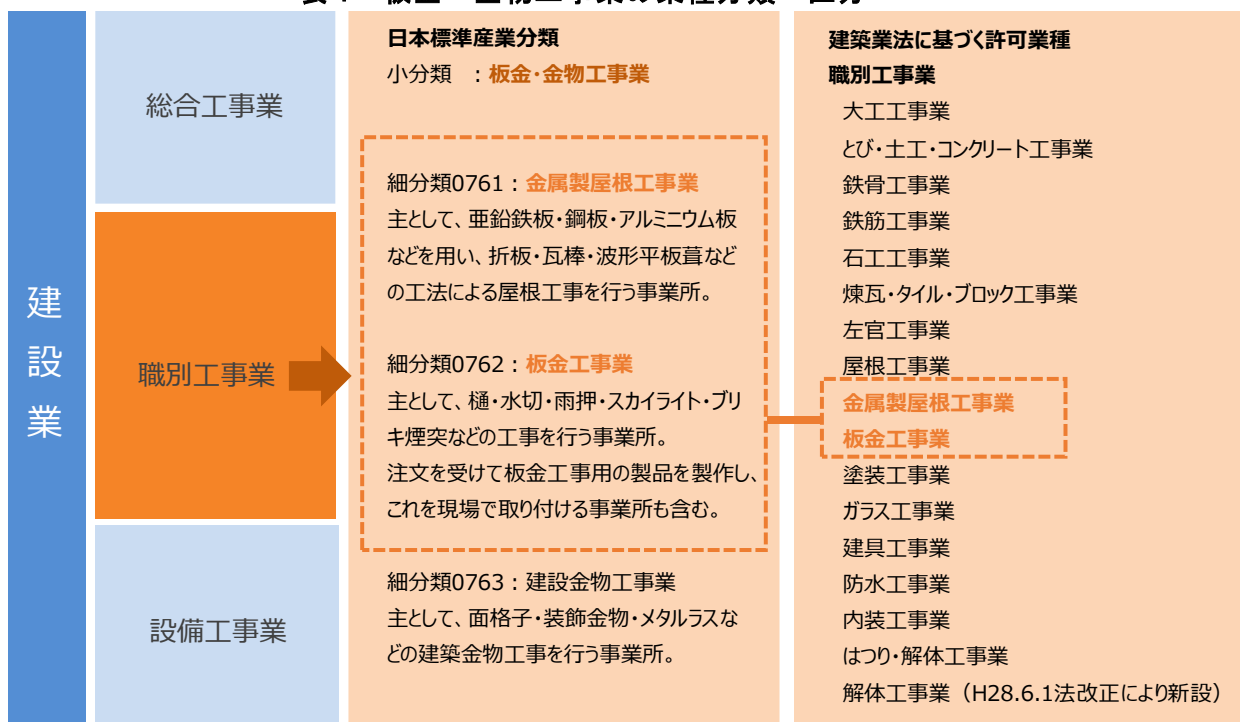
ることとした。

### 1. 業界の位置づけ

建設業は、総合工事業、職別工事業、設備工事業の3つの中分類からなり、『板金・金物工事業』は職別工事業に位置づけられる業界である。主として、薄い金属板を加工、建築外装施工を行い、それらに伴う雨仕舞い（水処理）や美観・景観へ配慮した施工に取り組む技能・技術が求められる業種となっている。なお、注文を受けて板金工事用の製品を製作し、これを現場で取り付ける事業所も含んでいる。

表1より、業種分類および区分を確認すると、日本標準産業分類（平成25年10月改訂）では、小分類における「板金・金物工事業」にあたり、さらに細分類として「金属製屋根工事業」「板金工事業」「建築金物工事業」の3種類に分けられている。このうち、住宅に関わる「金属製屋根工事業」および「板金工事業」は、建築業法に基づく29種類の許可業種業に該当する。（業態別工事種類としては、32種類が存在）

**表1 板金・金物工事業の業種分類・区分**

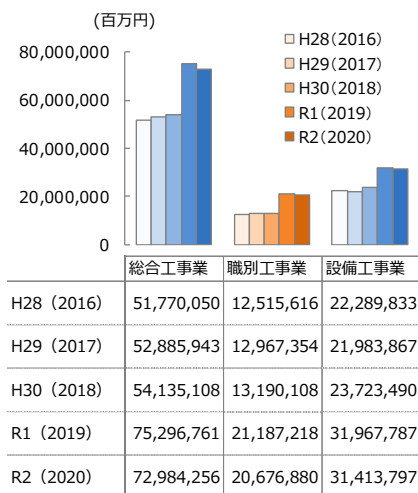


以上のことから、令和4年度の職業能力の体系の見直し整備に係る体系業種名：板金・金物工事業は、日本標準産業分類の小分類名に準拠し、建築業法に基づく29種類の許可業種にも位置付けられ、業種幅としては各種金属製屋根・内外装工事に係る板金工事を中心にダクト工事を含んだ体系データとなっている。

## 2. 業界の動向

### (1) 完成工事高の推移

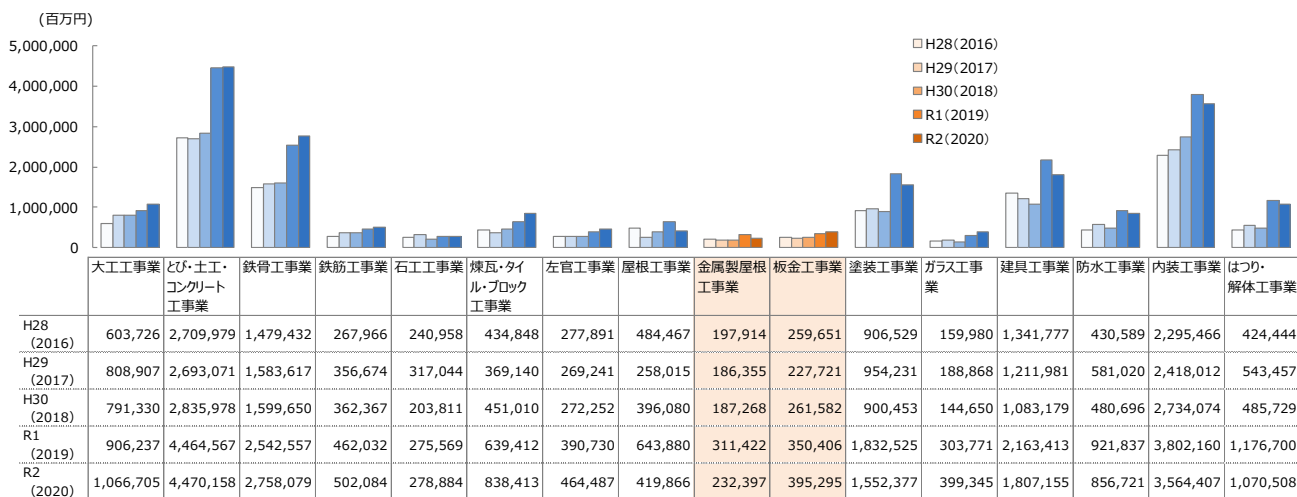
図1の業種別完成工事高をみると、板金・金物工事業を含む「職別工事業」では、令和元年から始まった建設業界全体の活況を受けて、令和元年度は21兆1,872億円、令和2年度は20兆6,768億円と20兆円を上回る傾向が続いている。



(資料) 国土交通省「建設工事施工統計調査報告」より作成

図1 建設業 業種別完成工事高 推移

板金・金物工事業における完成工事高(図2)をみると、令和2年度で「金属製屋根工事業」は2,323億円、「板金工事業」は3,953億円、合わせて6,276億円の規模となっており、建設業界全体の活況の影響を受けて大幅な上昇傾向が続いている。

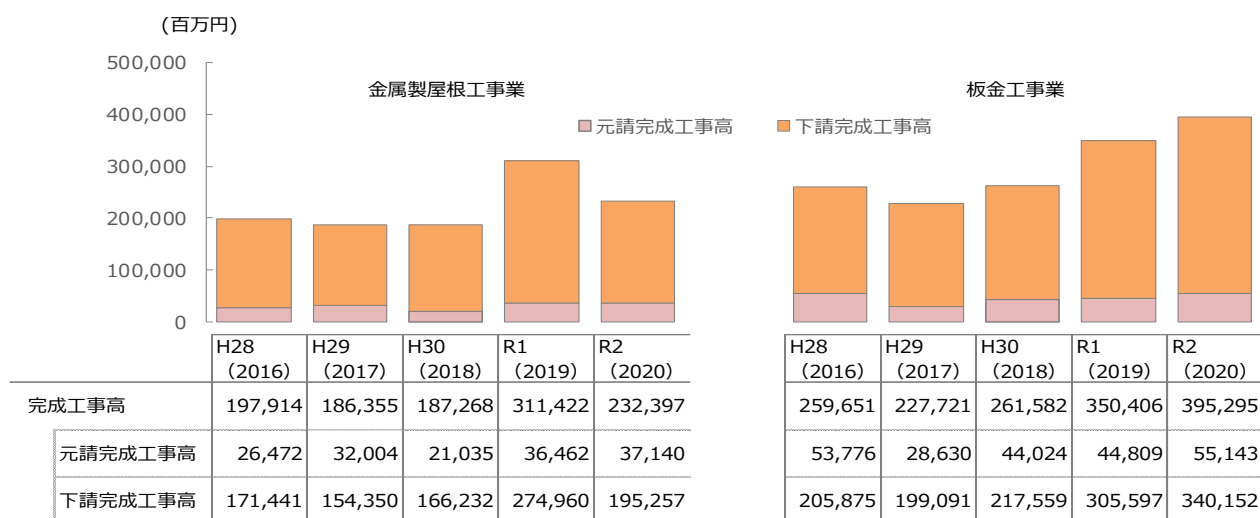


(資料) 国土交通省「建設工事施工統計調査報告」より作成

図2 職別工事業 完成工事高 推移

また、完成工事高の内訳(図3)をみると、令和2年度で「金属製屋根工事業」は元請が371億円、下請が1,952億円、「板金工事業」は元請が551億円、下請が3,401億円の規模となっており、85%前後が下請の構造となっている。

令和元年から令和2年の推移では、「板金工事業」では元請、下請共に増加傾向となっている一方、「金属製屋根工事業」では、令和元～2年度の完成工事高自体の急激な伸びは別として、元請は増加し、下請は減少傾向を示している。



(資料) 国土交通省「建設工事施工統計調査報告」より作成

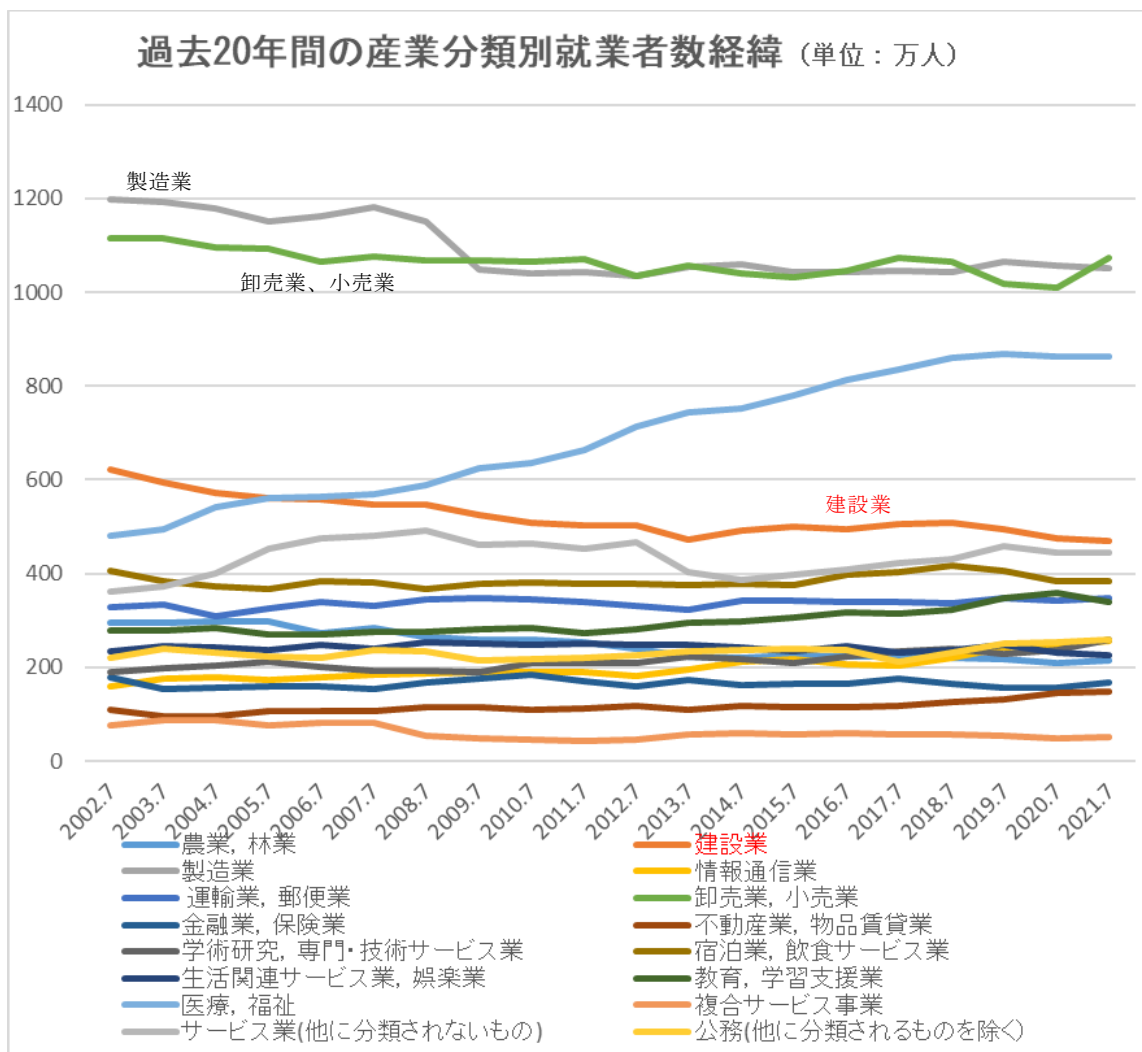
図3 板金・金物工事業 完成工事高の内訳 推移

## (2) 就業者数の推移および従業員規模

次に、図4の板金・金物工事業が属する建設業の就業者数の推移(過去20年間)を見ると、2002.7月時点の就業者数(建設業)の622万人から2021.7月時点では、469万人と過去20年間で緩やかな減少を辿りながら、153万人の減少となっている。

全産業の就業者数の推移を見ても、医療・福祉分野に関する業種の就業者数のみが顕著な増加傾向となっている以外は、ほとんどの業種の就業者数に減少傾向がみられ、この20年間に医療・福祉分野の業種の労働力が拡大していることが分かる。

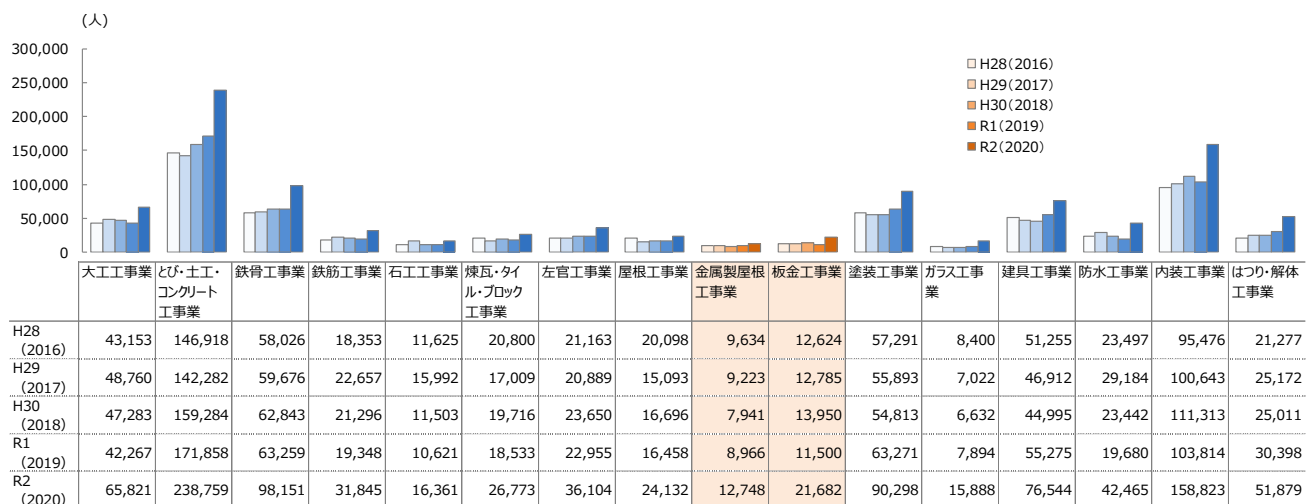
因みに、2021.7月時点において、卸売業、小売業の就業者数は1073万人、製造業は1051万人であり、全産業の就業者数に対する割合は、両業種で32%を占めており、医療・福祉関連業種の就業者数864万人を加えると、3業種で55%を占める。



労働力調査 (基本集計)総務省統計局のデータを編集

**図 4 産業分類別就業者数経緯 (2002.7~2021.7)**

上述したように、建設業全体の就業者数の減少が続く中、図 5 の就業者数の推移では、令和 2 年度で「金属製屋根工事業」は 12,748 人、「板金工事業」は 21,682 人の規模となっており、合わせて 34,430 人の規模となり、H28 年当時より 1 万人強が増加している。就業者数の推移を見ると、建設業全体は減少しているものの、一時的なものなのか、または東京オリンピックや大都市への物流拠点の建設等の影響なのか、金属製屋根工事業及び板金工事業に限らず、R2 年度の全職別工事業の就業者数が増加している。前述した過去 20 年間の建設業就業者数の減少傾向を踏まえて、今後の動向に注意が必要であろう。

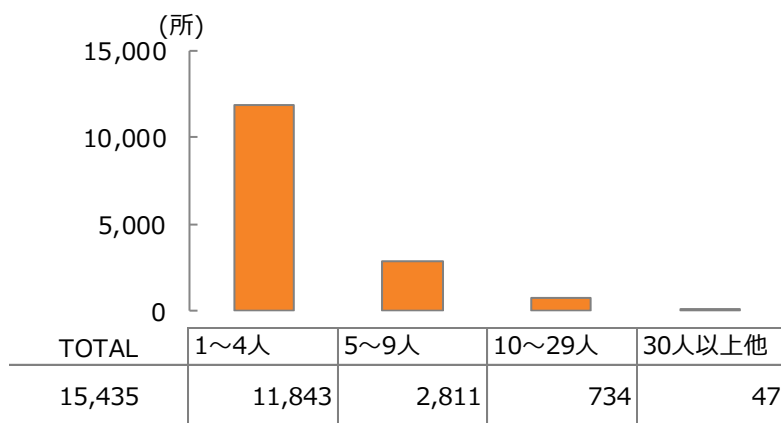


国土交通省「建設工事施工統計調査報告」より作成

図5 職別工事業 就業者数 推移

また、事業所数は、図6に示すように平成26年経済センサス基礎調査によると15,435事業所であった。

従業員規模をみると、1～4人が11843事業所と76%を占めている。10人未満を合計すると94%と大半を占め、多くが小規模事業者の業界となっている。一方、30人以上の事業者も0.3%程度に留まるが、一定数存在している。



(資料) 総務省「平成26年経済センサス基礎調査」より作成

図6 板金・金物工事業 従業員規模別事業所数

### 3. 人材育成等の現状と課題

#### (1) 働き方改革法の影響

働き方改革関連法の施行により、労働基準法が改正され、時間外労働の上限規制が導入された。建設業への適用は5年間猶予されているが、2024年4月から他業界と同様の規制を受けることになっている。これらへの対応として、国土交通省では建設現場の週休二日制導入を後押しすると共に、それに伴って長時間労働が生じないような適切な工期設定を推進することとしている。

企業訪問ヒアリング結果からも実際に、週休二日制を採用している事業者もあるが、発注者等による納期等の遵守もあり、施工現場では土曜の稼働や、現場までの移動時間も含めた時間外労働の削減等への対応が喫緊の課題となっている。

#### (2) 技術変化への対応

建築現場の仕上げ等は、熟練者の技能が求められる世界であり、業務そのものの変化はないが、近年では、きれいに仕上がる屋根材等が開発され、技能を持つ人材が一人いれば、技能が伴わない人材を使って施工できることが多くなっている。素材、工法の両面から、技術・技能の高いレベルが不要となる場面もある。

一方、豊富な素材・工法を扱う仕事内容であることから、技能や経験を活かした現場での工夫が必須で、担当する作業の幅により、育成に差が生じている可能性がある。人材不足であるため、幅広い仕事を任せても全てを覚えきれず、屋根、壁、樋という形で細分化されることも考えられる。実際に、規模の大きな事業所では担当業務の範囲を限定できるので早く育成できるとの声も上がっている。

AI、IoT等への対応については、ドローンを利用した施工前の現場調査・安全確保、施工後の確認、施工事例の紹介用撮影等が行われるようになっている。ドローンの機能・性能も進化しており、屋根等へ上らずに調査、面積の把握ができる等のメリットも多い。

#### (3) 資格要件や安全管理等への対応

下請業務においては、大手ゼネコン等からは有資格者（一級技能士、施工管理技士等）や、建設業に関わる技能者の資格・社会保険加入状況・現場の就業履歴などを登録・蓄積する国土交通省推進の「建設キャリアアップシステム（Construction Career Up System、略称CCUS）」に登録した人材の配置が要求されるようになり、これらへの対応の必要性が高まっている。

作業員の衛生管理においては、特に屋根工事では、日差しを遮るものがないこと、そして金属からの照り返しなど過酷な環境であり、一般の屋外作業以上に熱中症リスクの高い職場である。夏場の熱中症対策（空調服や塩飴・水分補給の支給、休憩の確保等）は当然ながら、気温が高温になった場合の工事中断要請等の予防対策や体調への配慮等、以前に増した指導が行われるようになっている。

さらに、2022年1月から安全帯のフルハーネス化が義務づけられるなど、働く環境の安全確保が進められている。

#### (4) 人材確保

一般財団法人建設経済研究所-建設経済レポート73号によると、建設労働者の需給状況は、2000年前後の約10年間と、2008年から2010年までを除いて、1980年から2019年までは需要が供給を上回る状況が続いている。東京オリンピックの需要がひと段落した後の状況が不透明ではあるものの、建設業全体で人材確保が課題と言ってよい。職人の高齢化や退職をカバーしうる新規採用者が確保できておらず、特に、板金・金物工事業においては他の職別工事業と比べて熟練した技能が必要となるため、習熟するまでの教育期間が長い。現場の調査や納めなどができる一人前のレベル、または二級技能士や一級技能士等の資格取得までは5~10年程度を必要とする。したがって、未習熟の状態から高い処遇での人材募集が難しく、また、中途採用では30歳を超えてようやく一人前となる場合がある。

業界が消滅するかもしれないとの危機感の中、多様な労働者の雇用も進められている。女性の建設業就業者については、2014年に国土交通省及び建設業5団体による「もっと女性が活躍できる建設業行動計画」が策定され、女性の就業を促進する取組が始まっている。さらに、2020年には「女性の定着促進に向けた建設産業行動計画」が策定され、就業だけでなく、定着についても促進されている。板金・金物工事業での実態として、環境が過酷な施工現場は敬遠されるとの声も聞かれたが、人数は少ないながらも加工工程や力仕事以外の現場担当者も存在している。

外国人労働者に関しては、出入国管理法が改正され、新たな在留資格である「特定技能1号・2号」が創設され、技能実習生からの移行や、技能評価試験及び日本語試験の合格者を対象とした在留資格が整備され、監理団体の指導の下、受ける事業者も多い。ただし、習熟に時間がかかる技能に対して、技能実習修了後が最長5年の就労資格と短いことが採用を難しくしている。

さらに、人材確保の方策として、引きこもり経験者を採用する会社もある。マニュアルを充実させ、人間関係の構築やコミュニケーションが得意でない人材も積極的採用し、人材確保に取り組むところもある。

#### (5) 若手人材が活躍できる組織づくりやマインド醸成

現場の業務内容に留まらず、会社の運営や事業継承に対する意見や提案ができる人材を望む声も大きい。そのため、優秀な従業員が活躍でき、意見・要望を活発にディスカッションできる組織づくりや意識づくりを目指している事業所もある。今後の板金・金物業界としての人材確保・人材育成への取り組みをはじめ、新時代へ対応したビジョンの策定や組織づくりは、当業界の発展に向けた重要な位置づけとなる課題である。

ここで、毎年見直しされる職業能力の体系データの対象業種の選定に関わる基本方針に触れておく。この板金・金物工事業は今回試行として、令和2年度において更新整備する体系業種として選定されており、令和3年度に体系データの素案作成等を業務委託して、令和4年度に作業部会は開催せず、全日本板金工業組合連合会と2年間にわたってご協力(ヒアリング訪問企業の選定や委員の推薦、委員会の開催等)をいただき、見直し整備を実施したものである。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(97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75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15年度に更新整備した板金・金物工事業の見直し整備のため、「1. 既存体系の見直し整備について」のa～eの基準を満たして選定された業種であることを付記する。

### 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7参照)

#### 【1年目(一昨年からの準備等含む)】(令和2年度末～令和3年度)

- ① 一昨年度に選定、決定された新規・更新整備の試行対象業種の準備・実施
  - ・整備対象業種の調査等(業界動向・統計データや人材育成状況等)
  - ・協力団体の選定・協力依頼訪問等
  - ・業務委託する調査会社の選定や仕様書の作成、ヒアリング事項の作成やスケジュール、検討項目等の作成



- ② 当該体系データの原案作成  
(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 外部への業務委託会社の準備、委託業務の開始等  
・協力団体への訪問・依頼事項の説明等
- ④ 調査会社の企業訪問ヒアリングの実施  
ヒアリング項目の検討及び協力団体や構成企業の計5社の選定、訪問実施
- ⑤ 当該体系の更新整備のデータ素案の作成、訪問結果の報告書等、成果物の検証

**【2年度】(令和4年度)**

- ⑥ 昨年度から協力関係にある団体への協力依頼、依頼内容の説明等
- ⑦ 団体からの委員推薦、委員の委嘱等
- ⑧ 委員会の開催(年2回)及びヒアリング訪問の実施
- ⑨ 職業能力の体系データの精査・修正等(昨年度業務委託で作成した素案を基に)
- ⑩ 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
- ⑪ 資料シリーズの報告書の作成・発刊(委員の校閲作業含む)
- ⑫ 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

平成元年度に定めた当該体系の新規・更新整備の基本方針計画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「職業能力体系」の新規・更新整備を実施している。今回の当該体系の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。(当該委員会等の構成、開催時期等は次頁2-5-1を参照)

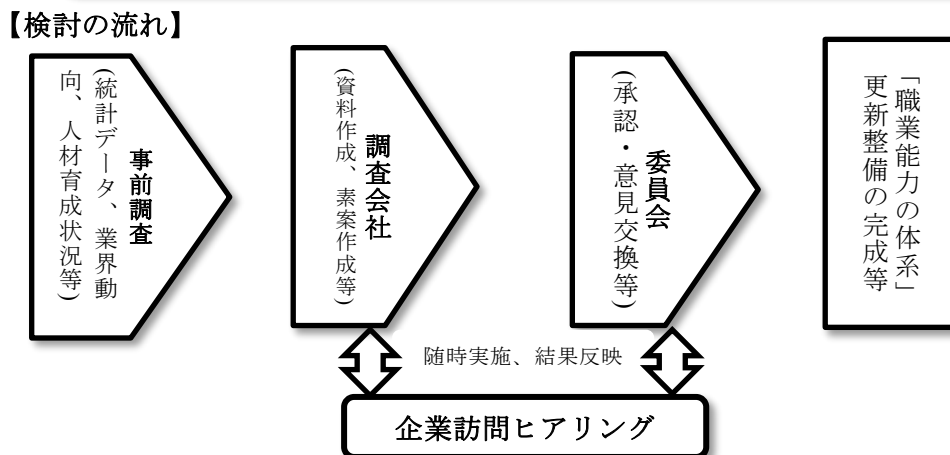
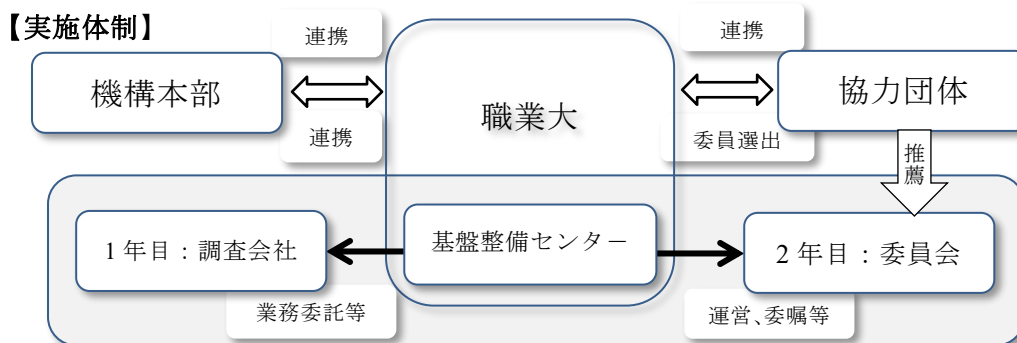


図7 板金・金物工事業における更新整備の実施体制・検討の流れイメージ

## 2-5-1 調査研究委員会等

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、通常、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も存在）・決定する手法を用いている。

今回の板金・金物工事業は、上述の手法とは異なり、1年目に業務委託による調査会社による見直し対象業種の当体系データの素案の作成、訪問ヒアリング等の実施、2年目に調査研究委員会（年2回開催）を開催し、「職業能力の体系」に関する見直し整備を試行した。

従来手法とは違い、1年目に調査研究作業部会（単年度に委員会との合同開催を含め年3回開催）を開催せずに、業務委託による調査会社の行う訪問ヒアリング等を行い「職業能力の体系」データの素案を作成し、2年目以降は、その素案を基に調査研究委員会（年2回開催）にて精査・修正等を行うプロセスとした。1年目の協力団体の依頼、ヒアリング会社の選定、調査会社と連携した当該体系データの原案作成、成果物の検収等は、基盤整備センター事務局も協力しながら、2年目において、調査研究委員会での精査・修正等及び再度のヒアリング訪問を経て見直し整備自体を実施したものである。協力団体（全日本板金工業組合連合会）及び推薦された委員の方々には2年間にわたるご協力をいただき、この場を借りて感謝申し上げたい。

なお、板金・金物工事業自体、建設業に属し、ゼネコン等を元請とした事業規模では中・小・零細企業が多いことが特徴といえるが、建設業界の板金・金物工事業（日本標準産業分類の小分類名を採用）のモデルデータとしながらも、業種幅や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、金属製屋根・内外装工事、ダクト施工等の職務・仕事等が主な視点となることも付け加えたい。

調査研究委員会のみで開催として、年2回の開催で最終的な「職業能力の体系」案の最終精査・決定を行った。但し、今年度においても昨年以上に新型コロナウイルス感染症の影響が大きく、1回目の委員会はWEB会議として、各委員に事前作業等を依頼し、事務局との補筆・修正をしながら体系データ案をまとめたことを付記する。

今年度に2回開催した調査研究委員会の主な開催時期、検討項目は以下のとおりである。

- ・ 第1回調査研究委員会（令和4年6月8日（水）13:00～16:00）  
新型コロナウイルス感染症の影響によりWEB会議を開催し、昨年度に作成した体系データ素案に対する精査・修正等を実施した。
- ・ 第2回調査研究委員会（令和4年10月5日（水）13:00～16:00）  
協力団体である全日本板金工業組合連合会の板金会館6階会議室において、集合方式にて開催した。第1回委員会にて未検討の体系データの精査・修正等、第1回委員会で精査・修正等を行った部分の確認、ヒアリング訪問結果の追加事項の確認を実施した。（最終的な職業能力の体系の見直し整備に係る業務の流れ図、職務構成表、職務

分析表の精査・決定)

- ・第1回委員会の開催から第2回委員会までの開催までの期間で、精査依頼した事前作業の確認も含めて、ヒアリング訪問を実施した。(島根県、岐阜県、茨城県、東京都にある委員所属企業及び団体 計5か所)

この他、第1回～2回の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。最終的な第2回委員会の体系データは、「3-2 職務分析表(部門-職務-仕事-作業-作業に必要な主な知識、技能・技術)」にも記載していることを付記する。

### 【第1回調査研究委員会での意見交換結果の概要】(令和4年6月8日(水)開催分)

#### (1) 昨年度のヒアリング結果の確認

一昨年度の業務委託によるヒアリング結果の記載内容を確認し、概ね了解を得た。一部、建設技能人材機構に係る記載文章の削除等を行うこととなった。併せて、事務局より該当ヒアリング結果について、修正事項等があれば第2回委員会までに、その旨連絡することが依頼された。

#### (2) 体系業種名の検討

事務局より、当該体系業種名は、原則として日本標準産業分類を基本として大・中・小・細分類の名称を使用しているが、業界での実際の業種幅を考慮して独自名称を委員会で決定している事例もあることの説明がなされた。その上で、分類そのものの問題や業界での名称への違和感などを踏まえて、日本標準産業分類小分類名の板金・金物工事業を体系業種名とすることで仮決定した。主な意見内容は以下のとおり。

- ・この分類の定義、分類の仕方があいまいだと感じる。
- ・この分類での業種幅だけでは現状の業種区分には当てはまらない場合が多々ある。
- ・建築板金工事業という名称については建築という言葉自体にこだわりはなく、板金という言葉を使う方が妥当と考える。
- ・当分類では板金・金物工事業の中には含まれないが、内外装及び屋根工事等も含めることを前提にした板金・金物工事業という名称で良いのではないかと?

#### (3) 業務の流れ図案の検討

ここでは、昨年度のヒアリング結果を受けて、業務流れ図の2案を提示し、意見交換した結果、第2案の業務の流れ図でいくことが仮決定された。以下に本会議での意見交換要旨を記載する。

- ・企業規模によって、この業務流れ図も異なる流れになるのではないかと?
- ・当該体系データは、業界モデルとしての体系データの位置づけなので、中規模企業を意識しながらも企業規模にこだわらず、企業がそれぞれ必要な部門、職務、仕事、作業等を抽出して、独自の職業能力の体系図が作成できるようなモデル体系図が今回の目標となる。(事務局)
- ・企業によっては、営業部門として独立して活動していない場合もあるが、モデル的な意味合いからも営業を入れる必要がある。
- ・積算にしても、誰が、どの部署が、の違いはあるにしても体系データの中では営業部門も技術部門も積算見積りの記載はある。業務流れ図では、業務の流れ自体を基本軸にして営業と技術部門が連携して実施する意味合いも含めて、部門間を

両矢印で連携している意味合いを表現すれば良いのではないか？

- ・仮設物工事も仮設物解体・撤去等も元請や発注者等の関係で変わってくるが、上述同様、モデル的な意味合いの体系データであるならこのままで良いのではないか？

#### (4) 職務構成表の精査・検討

大きな視点での企業体制の部門と職務の検討を行い、昨年度ヒアリング結果を踏まえた案に監査部門を追加し、技術部門として研究開発及び建築板金設計、積算の3職での構成にすること、品質管理は全体業務に関係すること及び工程管理等にも含まれることで確認された。以下に本会議での意見交換要旨を記載する。

- ・業務の流れ図のところの議論と一緒に、モデル的な意味合いとするなら概ね、適切であるが、監査部門は記載すべきではないか？
- ・研究開発と技術の部門に分けられていたものを技術部門として統合で良いのでは？
- ・情報システムや法務を職務として格上げするのも妥当である。

#### (5) 職務構成表(詳細)の精査・検討

ここでも大きな視点での企業体制の部門と職務、仕事、作業の検討を行い、以下の事項が仮決定された。

##### ① 経営～監査部門の部門、職務、仕事、作業の精査・検討

職務構成表(詳細)と職務分析表の検討は、交互に関係することを前提に、昨年度のヒアリング結果で削除した経営部門－経営企画(職務)－内部統制(仕事)－5 作業及び監査部門－監査(職務)－監査(仕事)－5 作業を追加することが仮決定された(業界モデル体系の意味合いから)。

##### ② 事務管理～営業部門の部門、職務、仕事、作業の精査・検討

事務管理、営業部門に関しては、現時点では概ね了承された。

(詳細は、職務分析表にて検討することが前提)

##### ③ 技術部門の精査・検討

技術部門の職務構成表(詳細)は、大きな視点での事務局修正案は了承された。

(詳細は、職務分析表にて検討することが前提)

##### ④ 施工管理部門の精査・検討

施工管理部門は、昨年度案に対する事務局修正案について概ね了承された(作業名の中の「外注先」→「協力企業」への修正も含む)。

##### ⑤ 建築板金・施工部門の精査・検討

建築板金・施工部門の職務構成表(詳細)は、大きな視点で事務局修正案は了承された(詳細は、職務分析表にて検討することが前提)。

#### (6) 職務分析表の精査・検討

##### ① 経営部門の職務分析表の精査・検討

- ・経営－経営企画－経営計画－経営計画を次のような構成、追加事項を記載する。  
令和3年度版体系データ版の経営計画、予算分析、BCPの作業や作業内容の移動含め、一部作業項目を移動した。  
(作業に必要な主な知識及び技能・技術は、追加される部分を除き、了承された)
- ・BCP、CSRの項目についても、記載位置、内容等も確認された。

- ・令和3年度版として削除された監査部門であったが、モデル的な体系の意味合いから復活させ、追加することになった。

※この他、経営部門に内部統制(職務等)の追加、監査部門の追加の決定がなされたことを受けて、事務局で追加記載し、委員に確認することとなった。

## ②事務・管理部門の職務分析表の精査・検討

- ・法務の職務への格上げ、及び情報システムの職務への格上げは、適切だと確認された。
- ・庶務(仕事)関連の作業及び作業内容については、昨年度の修正内容及び事務局修正案の確認がなされた。
- ・労務(仕事)以下の作業及び作業内容については、健康診断の実施(作業)を関連法令の改正があったので、法令改正の情報収集や現場等への作業主任者の配置について追加記載することが確認された。
- ・健康管理等に関する記載内容は、どの業界も同じと思うが、職場でのストレスの付加等への対処などメンタルヘルスケアも重要となってくるので、記載することが適切と確認された。
- ・人事(仕事)関連の作業及び作業内容については、昨年度の修正内容等の確認がなされた。
- ・法務(職務)、法務管理(仕事)関連の作業及び作業内容については、昨年度の修正内容及び事務局修正案の確認がなされた。
- ・情報システム(職務)、情報システム管理(仕事)の作業及び作業内容については、昨年度の修正内容及び事務局修正案の確認がなされた。

その他、作業内容に記載のある施工管理モデル等含めたERP(企業情報システム)や個別システムの運用管理での工事管理システムなど、現状の企業では実施していないこと、及び元請、地域状況によって異なる面があるが、将来的なことを考えると記載していた方が適切だと確認された。

なお、現状では2024年問題(働き方改革)への対応が差し迫っている問題もある。ゼネコンや受注状況によって高度なマネジメントや残業等の規制改革等がある中で、納期までに遂行せねばならず、企業によって異なる対応にならざる得ない面もある、などの意見も出された。

- ・経理(職務)、会計(仕事)関連の作業及び作業内容については、昨年度の修正内容及び事務局修正案の確認がなされた。但し、令和4年1月1日に電子帳簿保存法の改正等(電子取引の保存については電子による保存が義務化(令和5年12月31日まで猶予期間))が行われ、証ひょう類の整理(作業)の作業内容に電磁的記録関連を記載する必要があるとの意見があり、補筆・修正することが確認された。

## ③営業部門の職務分析表の精査・検討

- ・営業(職務)の各仕事・作業及び作業内容については、昨年度の修正内容及び事務

局修正案の確認がなされた。

- ・営業部門の営業(職務)、入札(仕事)、現場説明会への参加(作業)では、現場説明会自体が将来的になくなる方向と聞いているが、現状は実施しているので、このまま記載することが適切であると確認された。

#### ④ 技術部門の職務分析表の精査・検討

- ・技術部門として研究開発、建築板金設計、積算の3つの職務で構成することが確認された。
- ・研究開発(職務)の研究開発計画(仕事)、研究開発実務(仕事)、技術管理(仕事)のレベルの4から3への修正することも確認された。
- ・研究開発(職務)、知的財産管理(仕事)の技術管理(仕事)への修正について確認された。
- ・技術部門、建築板金設計(職務)、積算(職務)については、令和3年度版案を踏まえた事務局修正案(令和4年度版案)を提示して検討することが確認された。
- ・技術部門、建築板金設計(職務)、建築板金設計準備(仕事)の中の作業として新たに製図、CAD操作、各種屋根・内外装設計準備、ダクト設計準備の4作業で構成することが確認された(レベルは現状維持)。
- ・また、技術部門、建築板金設計(職務)の中の建築板金設計(金属屋根・住宅金属屋根・非住宅金属屋根及び内外装)と建築版設計(ダクト)の2つの仕事に整理し、記載内容を整理することが確認された。
- ・建築板金設計(金属屋根・住宅金属屋根・非住宅金属屋根及び内外装)のレベルは3〜に整理し、建築板金設計(ダクト)のレベルは従来通り2〜にすることが確認された。
- ・上述の2仕事名に統合・整理したので、それに伴う作業名の削除、変更等を行うことが確認された。

併せて、参考までに、事務局修正案の作業内容に対する新たな仕事：建築板金設計(金属屋根・住宅金属屋根・非住宅金属屋根及び内外装)における作業内容を記載すると以下のとおりである。もう一つの仕事：建築板金(ダクト)設計のダクト設計・計画(作業)の作業内容は、このまま記載することが確認された。

- ・技術部門、積算(職務)の中の数量積算(仕事)、数量積算(作業)を積算・見積準備(仕事)、積算・見積準備(作業)に修正することが確認された。併せて、作業や作業内容の移動を以下のとおり行うことが確認された。また、積算・見積り準備(仕事)と積算見積(仕事)のレベルをそれぞれ2〜、3〜と修正することが確認された。

## 【第2回調査研究委員会の意見交換結果の概要】(令和4年10月5日(木)開催分)

### (1) 職業能力の体系データの精査・検討(第1回委員会精査終了以降のデータ)

#### ① 施工管理－設備機器管理－設備管理推進～作業の安全確保の検討

事務局より、溶接関連で必要な事項を機械的点検、機械的修理・調整、電氣的点検、電氣的修理・交換・デバッグ、工具管理、作業環境の整備、安全管理推進、作業の安

全確保の仕事・作業に追加記載した旨説明がなされた後、委員会で精査・検討の結果、以下の事項が了承された。

- ・施工管理－作業の安全確保－保護具の準備・確認の作業内容「作業に合わせた保護具（手袋、めがね、マスク、保護帽、安全靴、溶接用保護具等）の種類と用途を知っている」を「作業（法令・規制等に準拠）に合わせた保護具（手袋、めがね、マスク、保護帽、安全靴、溶接用保護具等）の種類と用途を知っている」に修正した。

#### ②施工管理－外部環境管理～品質保証の検討

事務局より、企業訪問ヒアリング結果を受けて、品質保証－測定・検査の仕事の作業である性状・形状測定～CATの記載内容及び測定機器管理の記載内容を削除することが了承された。

また、評価の後、品質保証に関する事項の追加が必要との意見を受けて、事務局案として追加記載を行い、メール等にて報告・了承の手続きを行うことが了承された。

なお、事務局案としては、以下の追加事項を記載する予定である。

- ・仕事名の「評価」を「評価・保証」と変更し、作業名の「保証の把握」を追加し、以下の2行を追加記載予定である。
  - 品質保証に関する契約内容(仕様書等)を順守できる
  - 民間・公共工事の契約(仕様書等)に関する保証内容を知っている

#### ③建築板金施工－作業管理－現場編成・送り出し～資機材管理までの検討

委員の意見を受けて、事務局で修正した以下の事項が了承された。

- ・現場編成・送り出しの作業の区分レベルを3～の記載とする。
- ・安全衛生管理－作業指示の作業内容に以下の事項を追加記載することが了承された。
  - 「作業に必要な資格（各種技能検定、特別教育（アーク溶接、クレーン等）、技能講習（玉掛け、高所作業車等）を知っている」
  - 「作業主任者の遵守すべき事項（安全作業への配慮等）を知っている」
- ・同様に健康状態の確認の作業内容に以下の事項を追加記載することが了承された。
  - 「作業主任者の遵守すべき事項（健康状態の管理等）を知っている」

併せて、品質保証で意見のあった2行の追加事項の「保証内容を知っている」等の文言は、品質管理の仕事でも必要ということで、事務局で必要事項を追加記載し、メール等で報告・了承の手続きをとることが了承された。

事務局提案としては、品質管理－「品質管理基準の把握と判定」の作業の中で以下の事項を追加予定である。

- ・「管理基準値の事前確認ができる」の一番下に「民間・公共工事の契約(仕様書等)に関する品質保証内容を知っている」を追加予定である。

#### ④ 建築板金施工－建築板金製作－金属屋根・内外装及びダクト制作準備～施工までの検討

事務局より、委員の事前意見を受けて、修正した意見の修正を行ったことの説明がなされ、最終的に以下の事項が了承された。

- ・金属屋根・内外装製作－の作業名「加工・組立・測定・搬出等」の名称を「製作加工・測定・搬出等」に変更した。併せて、作業内容に記載している「組立」という表現をすべて「製作」に変更した。
- ・施工－仮設物設置・解体等の仕事の区分レベル「1～」を「2～」に変更した。
- ・施工の一部記載内容に溶接関連の字句を追加記載した。

最後に、現体系データに記載されている「神社、仏閣銅板加工（軒づけ、みの甲、鬼等）について知っている」は現状のまま記載する。次回の当該体系データの見直し時には、神社、仏閣に関係する伝統的な飾り金物、軒付け、鬼等に関する作業、施工などを追加記載することが必要である旨、報告書において提言内容として記載することを事務局より提案され、了承された。

## (2) 第1回委員会精査後の体系データ確認

第1回委員会で精査・検討し、修正した箇所等に対する事務局からの説明がなされ、以下の最終修正・確認がなされた。

- ・事務・管理－庶務－施設設備管理～防犯・防災対策の仕事の区分レベルが2～ではなく3～ではないかという意見を受けて、書類の作成や準備ができるなどの表現にして区分レベル2～の記載とすることとした。（事務局において修正した記載内容については、報告・了承の手続をとることが確認された）
- ・同様に「建設業の許可申請」と「経営事項審査の申請」の仕事の区分レベルは「2～」を「3～」へ変更した。
- ・事務・管理－労務－就業管理－健康診断の実施（作業）に記載のある「法令に沿った」という部分は当然で削除した方が良いとの意見があり、「現場等での各種作業主任者の配置について知っている」と修正した。
- ・事務・管理－労務－賃金・社会保険管理の記載内容に「各種社会保険制度を理解し、適切な運用方法を知っている」を追加した。
- ・事務・管理－経理－会計－証ひょう類の整理の作業内容に電子帳簿保存法に関する以下の2行を追加記載した。
  - 電子帳簿保存法及びインボイス制度など関連法令、規制を知っている
  - 電子取引、国税関係書類（取引関係、決済関係）、国税会計帳簿を踏まえ、電子データの検索、作成・保存・管理方法を知っている
- ・同様に、税務申告の仕事の区分レベル「2～」を「3～」に変更した。また、財務管理の仕事の区分レベルを「3～」を「2～」に変更し、作業を「手形・小切手の決済」、「債権・債務の管理」の順に入れ替えた。
- ・同様に、決算書等の作成の仕事の区分レベルを「3～」と変更し、その作業内容の3つの「～できる」の作業内容を「月次決算書等の作成ができる」、「財務諸表の作成ができる」、「年次決算書の作成ができる」の順に入れ替えた。
- ・営業－営業－引き合い－見積の作業に記載のある「見積書の作成ができる」の表現を「標準見積書（法定福利費含む）の作成ができる」に修正した。
- ・営業－営業－入札－入札業務に記載のある作業内容に「入札参加資格、申請、審査等の手続等を知っている」を追加記載した。
- ・技術－研究・開発－研究開発実務－技術開発に記載のある作業内容に「接合工学を知っている」を追加記載した。
- ・技術－建築板金設計－建築板金設計準備－製図に記載のある作業内容に「材料・構造表示・溶接記号を知っている」を追加記載した。
- ・技術－建築板金設計－建築板金設計（各種金属屋根・内外装）－各種金属屋根・内外装として非住宅金属屋根・内外装を統合して記載した。また、統合に伴い、作業内容も統合して以下の事項の削除を実施した。
  - 「CAD等による施工図及び板金展開図の作成方法を知っている」を「CAD等による施工図の作成方法を知っている」に修正した。
  - 「非住宅金属屋根・内外装設計（施工図等）ができる」を削除した。
  - 「非住宅金属屋根・内外装に関する設計図書の読図・作成方法を知っている」を削除した。



## (3) 企業ヒアリング結果の追加事項の確認

今年度において委員所属企業を事務局で訪問し、昨年度に調査した内容(企業動向、人材育成状況等)への追加事項を中心に聞き取り内容を赤字にて追加記載したことが了承された。(修正した以下のとおり)

- ・調査会社と記載し、具体的な会社名は削除した。
- ・当該連合会へのヒアリング訪問内容を以下のように修正した。
  - 冒頭の一部を「建築板金業界ではピーク時には全国で35,000社程であり、当連合会組合数も21,000社程であったが、毎年2%程度減少していき、現状では業界全体での事業所数が半分程度になっているのではないかと推測している。」のように下線部分を追加記載した。

## 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、令和2年度に更新対象業種として選定され、令和3年度に当センターから業務委託された調査会社が職業能力の体系の見直し整備に係る体系データ素案の作成等(団体に紹介された企業等へのヒアリング訪問含む)を行い、令和4年度には団体からの委員推薦、委嘱、そして調査研究委員会(年2回)を開催し、並行して委員所属企業等へのヒアリングを行っている。調査研究委員会の委員所属企業に対して令和3年度同様、同じ企業へのヒアリング訪問を計画した。企業規模や所在地は、表2の【板金・金物工事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、板金・金物工事業の実態(ほとんどが中・小・零細企業等)を踏まえ、板金・金物工事業を営んでいる企業を中心とした訪問結果となり、当業界の中・小規模を意識した訪問となっている。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2【板金・金物工事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	団体	東京 (関東)	—	全日本板金工業組合連合会
2	A社	島根 (山陰)	20～50人	屋根工事、板金工事、アスベスト無害化処理システム等
3	B社	東京 (関東)	4～20人	屋根・外装・雨樋・太陽光発電・金属加工及び設計取り付け
4	C社	茨城 (関東)	4～20人	建築板金、板金加工、銅板加工
5	D社	岐阜 (東海)	20～50人	金属製屋根材の販売及び建築現場での施工管理、木製又は金属製建具等の取付施工

### 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8「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。

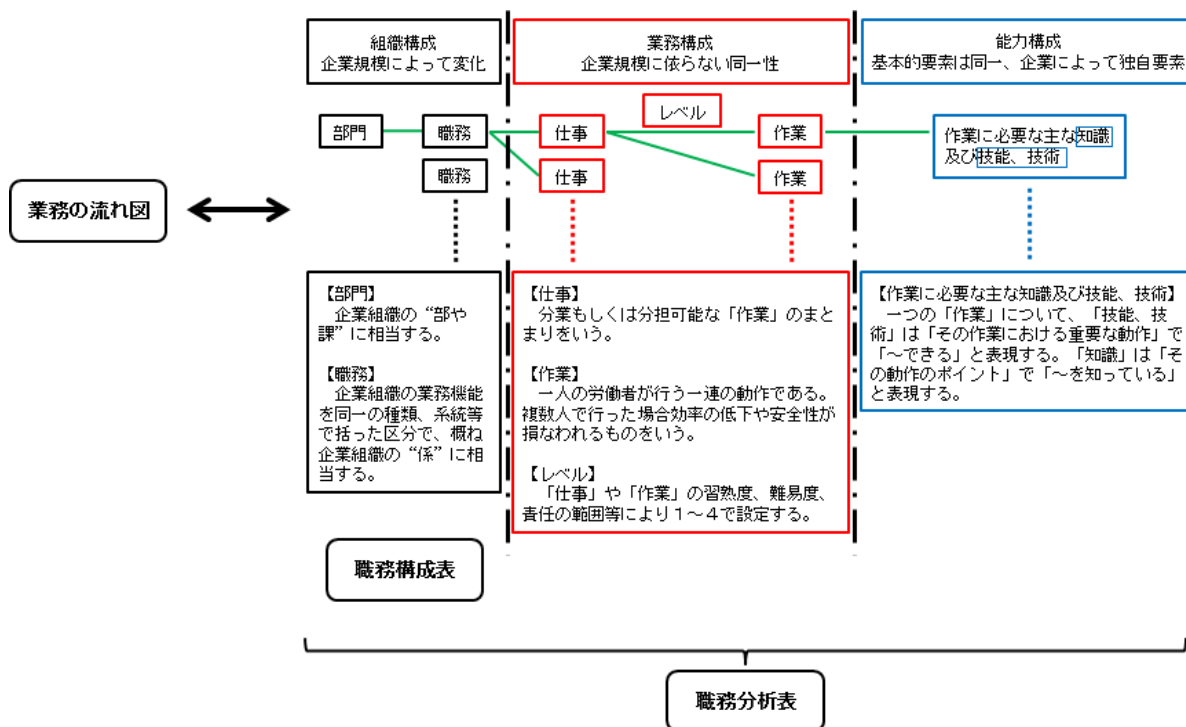


図8 「職業能力の体系」の概念

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9「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、技術を意識化し、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9 「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3で示している。

ここでの区分レベルと在職者個人の能力レベルとは異なる点に注意が必要である。

表3 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	仕事の概念
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10において、「職業能力の体系」作業フローを示す。

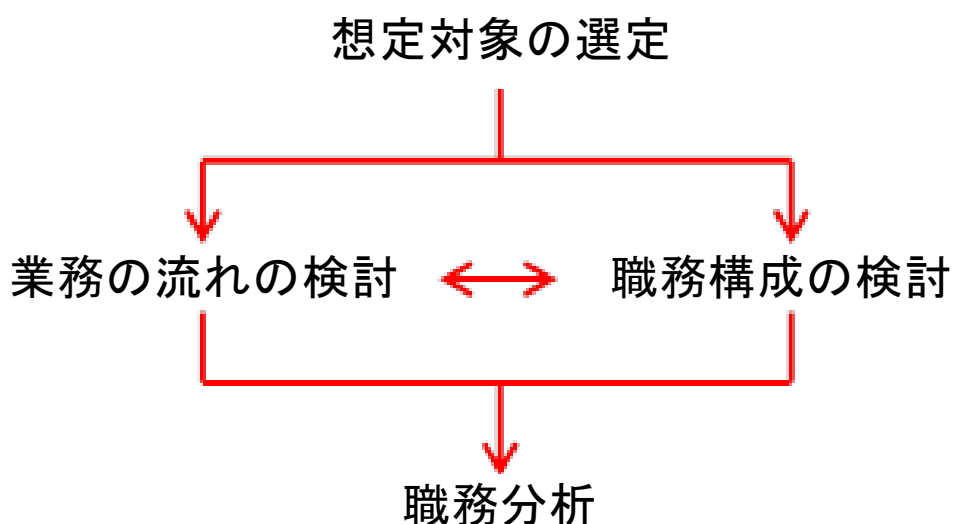





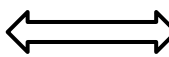



図10 「職業能力の体系」作業フロー

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4に示す。図11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12に業務の流れ図の例を示す。

表 4 業務の流れ図に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。

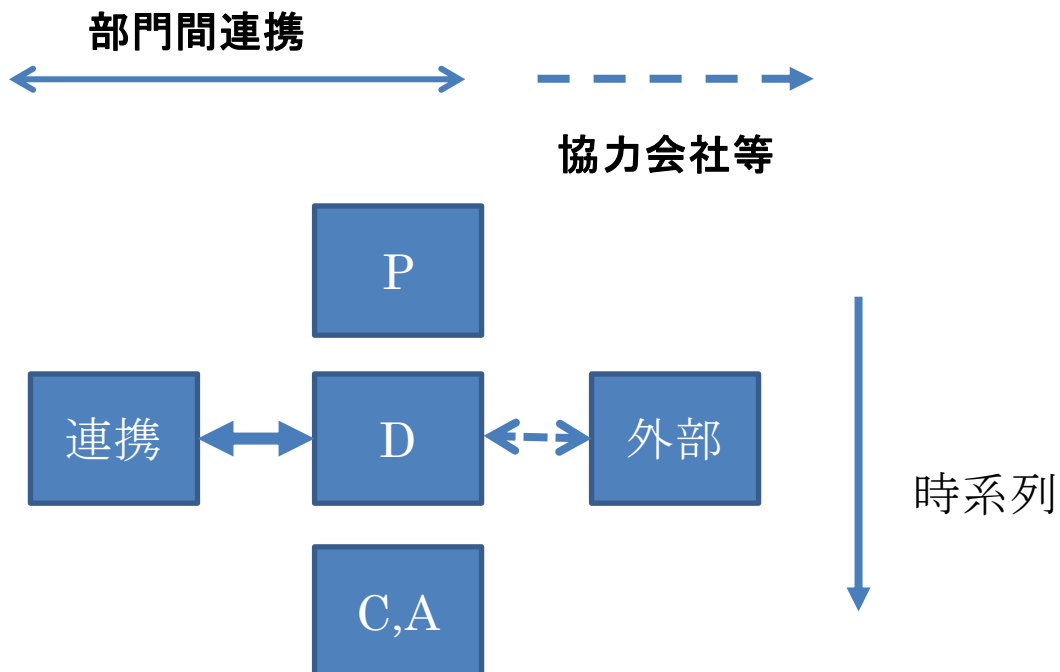


図 11 業務の流れ図の基本フォーマット



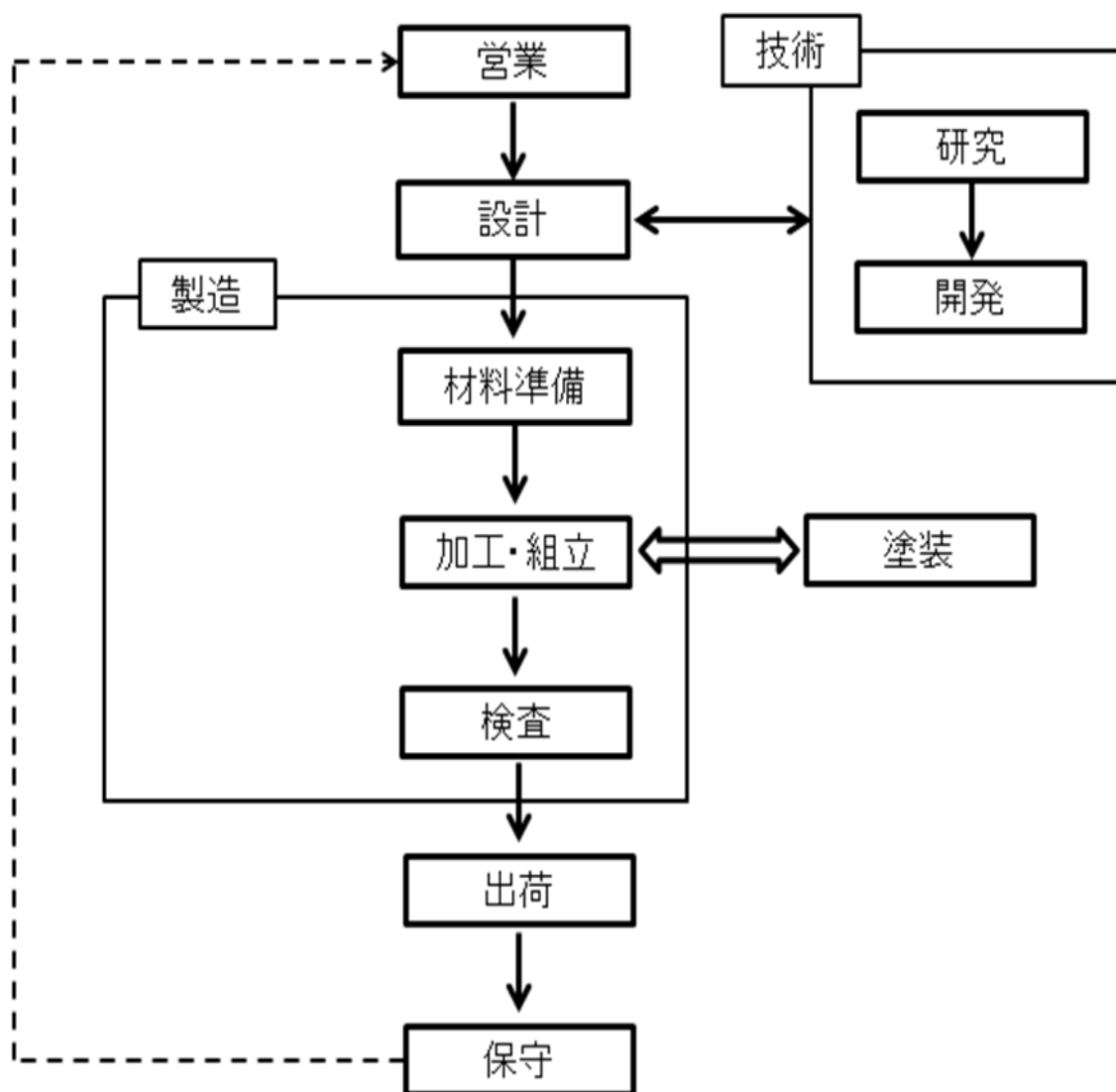


図12 業務の流れ図の例

### 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について示したものが「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、生産管理部門、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。今回、整備の対象となるのは、主に技術部門と製造部門である。

#### 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だけ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」に分割する必要性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 13 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。

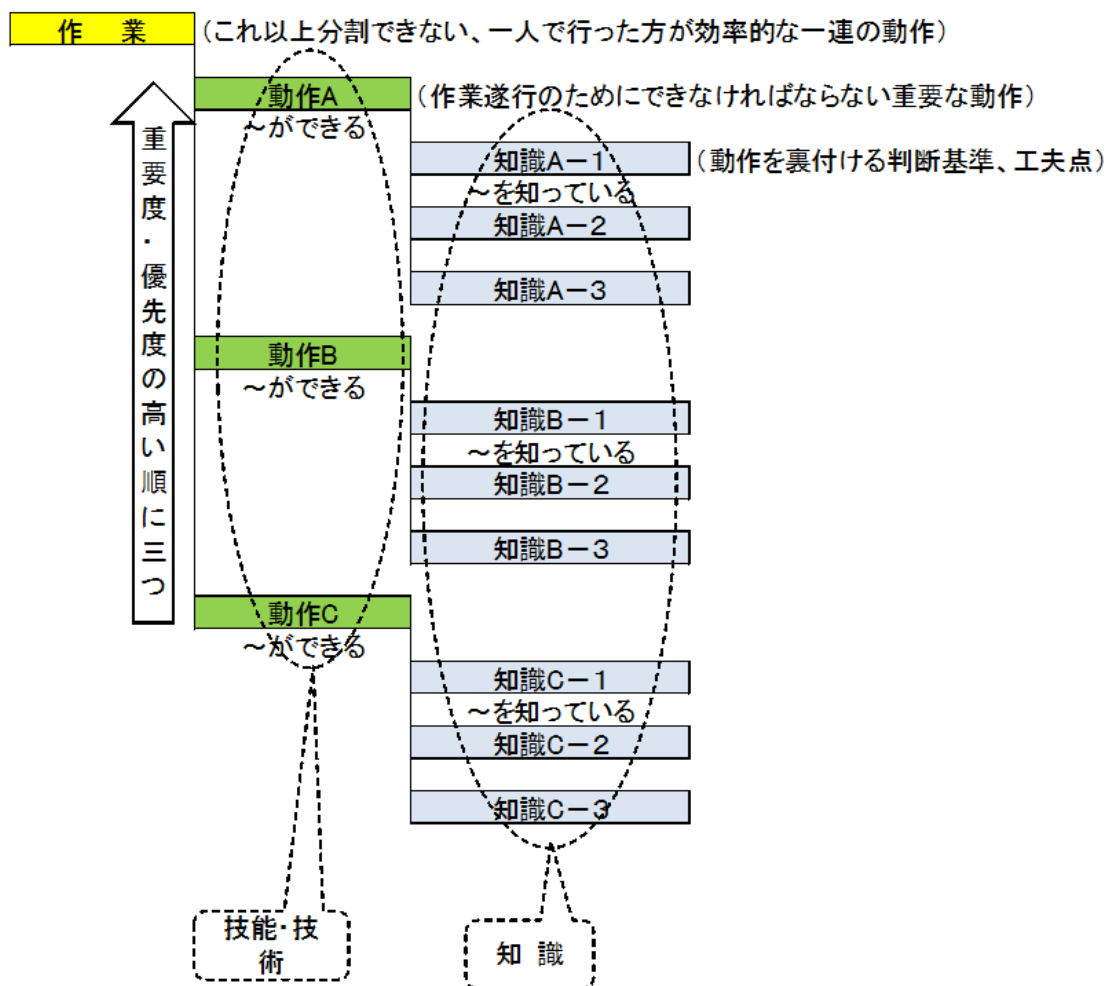


図 13 「作業」と「作業に必要な主な知識及び技能・技術」の関係

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5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3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昨年度の委員会等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。

