［経済産業省　中小企業庁］

令和２年度戦略的基盤技術高度化支援事業
（中小企業イノベーション政策の在り方）

【 報 告 書 】

令和３年２月

株式会社 リベルタス・コンサルティング

LIBERTAS

― 目 次 ―

第１章　事業概要 1

第２章　中小企業のイノベーション創出に関する調査 3
　２－１．文献調査 3
　２－２．有識者ヒアリング調査 18
　２－３．企業アンケート調査 26

第３章　中小企業のイノベーションに関する検討会の開催 35
　３－１．検討会委員、事業実施者、調査事務局 35
　３－２．検討会の開催内容 36
　３－３．検討会の討議内容 37

第４章　中小企業のイノベーションに関する基本的な考え方の整理 41
　４－１．イノベーションの“仕組み” 41
　４－２．中小企業イノベーションの仕組みにおける弱み 47
　４－３．株式会社由紀精密の飛躍要因 50
　４－４．政策の方向性 52
　４－５．政策の組み立て 59

第５章　調査の成果と今後の課題 63
　５－１．成 果 63
　５－２．課 題 65

第1章　事業概要

（1）事業目的

令和3年度「経済産業政策の重点」において、中小企業政策については、「中小企業の新陳代謝」として、「生産性向上、規模拡大、マークアップ率上昇といった成長を志向する中小企業者に向けた支援」が示される等、更なる成長を目指す中小企業を積極的に支援することの重要性が高まっている。

企業の成長に際しては、技術に関する研究開発、新商品の開発、生産プロセスの改善といったイノベーションが不可欠であり、これまで、戦略的基盤技術高度化支援事業（以下「サポイン事業」という）では、中小企業が共同体を構成して行うものづくり基盤技術高度化のための研究開発等を支援し、商業・サービス競争力強化連携支援事業（以下「サビサポ事業」という）では、これまで、中小企業の革新的なサービスモデル開発等の取組みを支援するなど、中小企業のイノベーションを創出し、成長を促す取組みを推進してきたところである。

また、この他にも例えば、ものづくり・商業・サービス生産性向上促進事業（以下「ものづくり補助金」という。）では、中小企業等の革新的サービス開発や生産プロセスの改善等に必要な設備投資等を延べ7万社以上支援し、生産性向上を図る等の取組みを行っている。

これらの取組みの政策効果を見ると、例えば、サポイン事業においては、令和2年8月に開催された「第4回中小企業政策審議会制度設計ワーキンググループ」において、EBPMの結果、「採択企業は、同等の属性を持つ非採択企業と比べて、採択から6～8年後に、毎年の売上高で20億円程度プラスの効果がある」ことが事務局資料にて示されているなど、高い政策効果を挙げていることが証明されている。

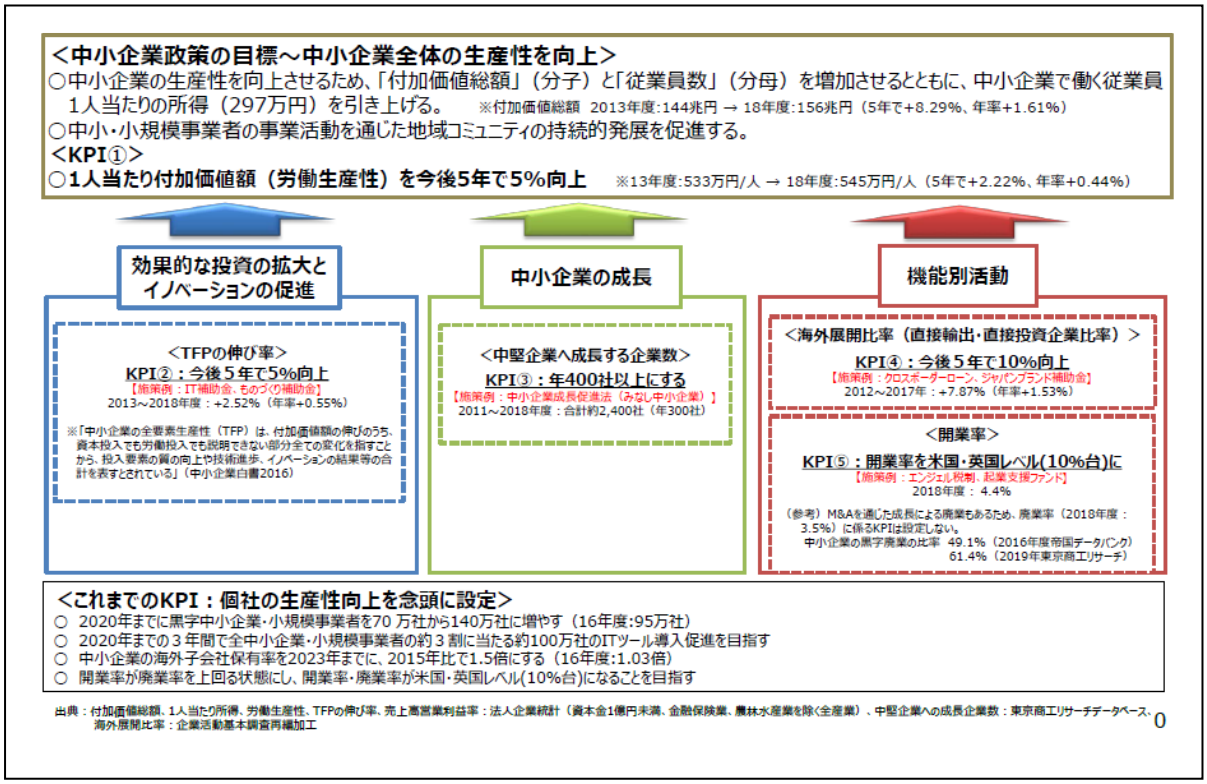
一方、成長戦略フォローアップ（令和2年7月）では、中小企業政策のKPIとして、「中小企業の従業員1人当たりの付加価値額を今後5年間で5%向上させる」ことや、「中小企業から中堅企業に成長する企業が年400社以上となることを目指す」ことなどが示されており、こうした目標を達成するためには、現状の取組みの改善やさらなる支援策について検討を行う必要がある。

こうしたことを踏まえ、本事業では、中小企業政策のKPIも前提に、我が国の中小企業が、グローバル大企業やグローバルニッチトップとなるなど更なる成長を遂げるためには、どのようにイノベーションを達成していくべきかについて整理すると共に、その際、政府に求められる役割や具体的な支援策の在り方について方向性を示すことを目的とする。

なお、中小企業支援策は、上述の予算措置の他、スマートSMEサポーターなどの支援機関に関するものや、中小企業基盤強化税制などの税制度など、多様な措置が講じられている。政府に求められる役割や具体的な支援策の在り方について方向性を示すに際しては、予算措置を様々な支援措置の1つであることを念頭に、総合的な支援政策の在り方について整理することとする。

（2）【参考】国のKPIの内容と現状

図表 1　国の KPI の内容と現状



出所：中小企業庁 Web サイト

https://www.chusho.meti.go.jp/koukai/shingikai/soukai/2020/download/200727HS03.pdf

第２章　中小企業のイノベーション創出に関する調査

２－１．文献調査

（１）対象文献

文献調査の対象文献は下記のとおり。

- OECD, Oslo Manual 2018
- バーゲルマン、クリステンセン、ウィールライト『技術とイノベーションの戦略的マネジメント』
- マイケル・ポーター、竹内弘高『日本の競争戦略』
- マイケル・ポーター『国の競争優位』
- 入山章栄『世界標準の経営理論』
- エリック・リース『リーン・スタートアップ』
- OECD, OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『全国イノベーション調査 2018 年調査統計報告』

（2）レビュー内容

- OECD, Oslo Manual 2018

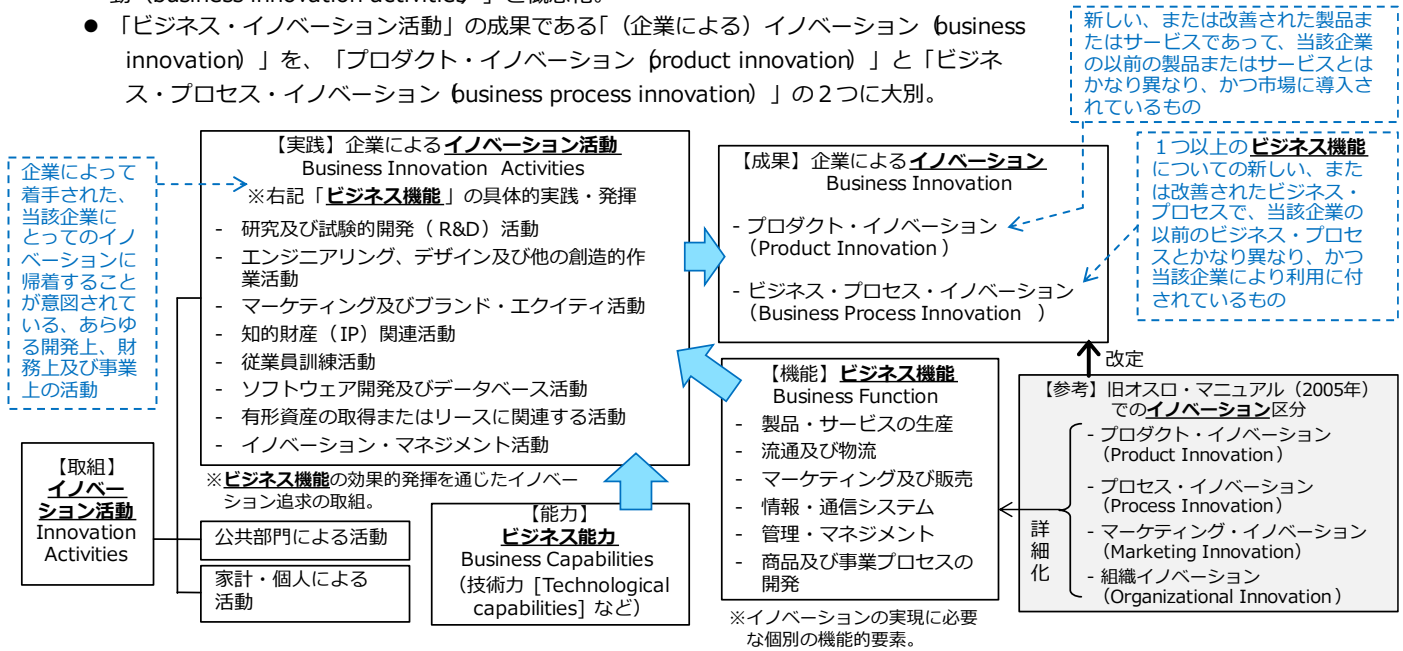
図表 2　OECD, OSLO Manual 2018（①）

□ “イノベーション”の見取り図 －－ OECD「オスロ・マニュアル」

- イノベーション関連データの収集、報告、利用の国際標準指針。最新版は*Oslo Manual 2018*（第4版）。
  ⇒ https://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm

□ イノベーション関連要素の整理

- 「イノベーション（innovation）」とは目的を持った実践から生み出される成果（結果）であり、他方、それを生み出そうとする実践は「イノベーション活動（innovation activities）」であると区分。
- 企業が実践する「イノベーション活動」を、公共部門や家計・個人による活動とは区別して、「ビジネス・イノベーション活動（business innovation activities）」と概念化。
- 「ビジネス・イノベーション活動」の成果である「（企業による）イノベーション（business innovation）」を、「プロダクト・イノベーション（product innovation）」と「ビジネス・プロセス・イノベーション（business process innovation）」の２つに大別。



出所： OECD, *Oslo Manual 2018*

参考： 科学技術・学術政策研究所（伊地知寛博）「*Oslo Manual 2018*：イノベーションに関するデータの収集、報告及び利用のための指針」（2019）

図表 3　OECD, OSLO Manual 2018（②）

□ *Oslo Manual 2018* による「ビジネス能力」の定義

- ビジネス能力は、ある企業が経時的に蓄積し、目標実現のために利用する知識、適応力、資源である。ビジネス能力に関するデータの収集は、イノベーションの促進要素とインパクト（イノベーションを実現する企業とそうでない企業が存在するのはなぜか）、企業により実践されるイノベーション活動の諸類型とそれらから生じるインパクトを分析する上で、決定的に重要である。イノベーションと関連を有するビジネス能力には、マネジメント能力、労働者のスキル、及び技術力が含まれる。技術力については、技術的専門性、デザイン能力、及びデジタル適応力の観点から議論する必要がある。

(Business capabilities include the knowledge, competencies and resources that a firm accumulates over time and draws upon in the pursuit of its objectives. Collecting data on business capabilities is of critical importance for the analysis of the drivers and impacts of innovation (why some firms innovate and others do not), the types of innovation activities performed by firms, and their impacts. Business capabilities of relevance to innovation include management capabilities, workforce skills, and technological capabilities. The discussion of technological capabilities covers technical expertise, design capabilities and digital competences.)

□ ビジネス能力の構成要素

- **General resources of the firm （当該企業が有する資源全般）**
  - Firm size（企業規模）
  - Business assets （ビジネス資産）
  - Age（企業年齢）
  - Financing and ownership（財務と所有権）

- **Management capabilities（マネジメント能力）**
  - Business strategy（事業戦略）
  - Organizational and managerial capabilities（組織・マネジメント能力）
  - Characteristics of the business owner and top management（オーナー及び経営層の特性）
  - Innovation management capabilities （イノベーション・マネジメント能力）
  - Intellectual property management and appropriation（知財管理・支出）
- **Workforce skills and human resource management （労働者のスキルと人的資源マネジメント）**
  - Workforce qualifications, occupational structure and competences（労働者の資格等、職務階層及び適応力）
  - Human resource management （人的資源マネジメント）
- **Technological capabilities （技術力）**
  - Technical expertise （技術的専門性）
  - Design capabilities（デザイン能力）
  - Capabilities related to digital technologies（デジタル技術に関連する能力）

出所： OECD, *Oslo Manual 2018*

図表 4　OECD, OSLO Manual 2018（③）

□ イノベーションを構成する「ビジネス機能」の区分と内容（オスロ・マニュアル新４版）

	項 目	ビジネス機能のサブカテゴリの内容
1	製品・サービスの生産	原材料を製品・サービスに変換する機能（エンジニアリング及び生産を支援するための関連する技術的な試験、分析、認証を含む）
2	流通及び物流	この機能は下記を含む： a) 運輸及びサービス配送 b) 倉庫業 c) 受注処理
3	マーケティング及び販売	この機能は下記を含む： a) 新市場開拓のための宣伝（商品プロモーション、配置・包装）を含むマーケティング手法、ダイレクト・マーケティング（テレマーケティング）、展示会・フェア、市場調査、その他 b) 価格付けの戦略・手法 c) セールス及びアフター・セールス活動（ヘルプデスク、他の顧客サポート及び顧客関連活動）
4	情報・通信システム	下記を含む、情報・通信システムの保守・供給： a) ハードウェア及びソフトウェア b) データ処理及びデータベース c) 保守及び修繕 d) Web ホスティング及び他のコンピュータ関連の情報活動 これらの機能は、単一組織において、あるいは相互に責任を有する複数組織において提供され得る。
5	管理・マネジメント	この機能は下記を含む： a) 戦略的及び包括的な事業マネジメント（機能横断的意思決定）（業務責任の組織化を含む） b) コーポレート・ガバナンス（法律面、計画面、公共関係面） c) 会計、簿記、監査、支払い及び他の財務活動または保険活動 d) 人的資源マネジメント（訓練・教育、リクルーティング、事業所の組織化、派遣人材の確保、報酬マネジメント、健康・医療面のサポート） e) 調達 f) 原材料共有者や連携先等との対外的関係のマネジメント
6	商品及び事業プロセスの開発	商品群または企業としての事業プロセスの範囲付け、特定、開発、応用を行うための活動。この機能は、システム化されたやり方でも、臨機応変な対応を通じてもなされ得るとともに、企業内部で完結的に実施される場合もあれば、外部資源の活用を通じて実施される場合もあり得る。これらの活動への責任は、単一組織に委ねられることもあれば、相互に責任を有する複数組織に委ねられることもある。（例えば、上記の「製品・サービスの生産」を受け持つ組織がこの機能を担うことがある。）

□ オスロ・マニュアルの旧３版と新４版の間での「イノベーション」の内容区分の対比

旧３版	旧３版小項目	新４版		差 異
プロダクト・イノベーション	製品、サービス	プロダクト・イノベーション	製品、サービス、知識取り込み型商品及びそれらの組み合わせを含む製品・サービス、製品・サービスのデザイン特性	「製品・サービスのデザイン特性」をここに包摂したこと（これは旧３版では「マーケティング・イノベーション」に含まれていた）。
プロセス・イノベーション	生産、流通及び物流、付随サービス（購買、会計、ICTサービスを含む）	ビジネス・プロセス・イノベーション	生産、流通及び物流、情報・通信システム	旧３版では「付随サービス」がここに含まれていたが、新４版では下記の「管理・マネジメント」に移動。
組織イノベーション	事業実践、事業所組織化（責任配分）、対外的関係		管理・マネジメント	旧３版での「組織イノベーション」の要素は、新４版では「管理・マネジメント」のサブカテゴリ a, b及び f の各機能に対応する（ 左表参照）。 旧３版で「プロセス・イノベーション」に含まれていた「付随サービス」は、新４版では「管理・マネジメント」のサブカテゴリc, d, e の各機能に対応する（左表参照 ）。
マーケティング・イノベーション	製品デザイン、製品の配置・包装）、商品プロモーション・価格付け		マーケティング、販売及びアフター・セールス・サービス	旧３版の「マーケティング・イノベーション」は新４版の「マーケティング及び販売」のサブカテゴリ a, bの各機能に対応（左表参照）。 「販売及びアフター・セールス・サービス」及び他の顧客サポート機能は、旧３版にはなかった。 製品デザインに関わるイノベーションは、新４版では上記「プロダクト・イノベーション」に含まれる。
---	---		商品及び事業プロセスの開発	この要素は旧３版では明示的に考慮されていなかった（「プロセス・イノベーション」の一部とみなされていた）。

◎「ビジネス機能」と「ビジネス・プロセス・イノベーション」の中身はほぼ１対１で対応。
◎「商品及び事業プロセスの開発」機能が「プロダクト・イノベーション」を生み出す素であると見られる。

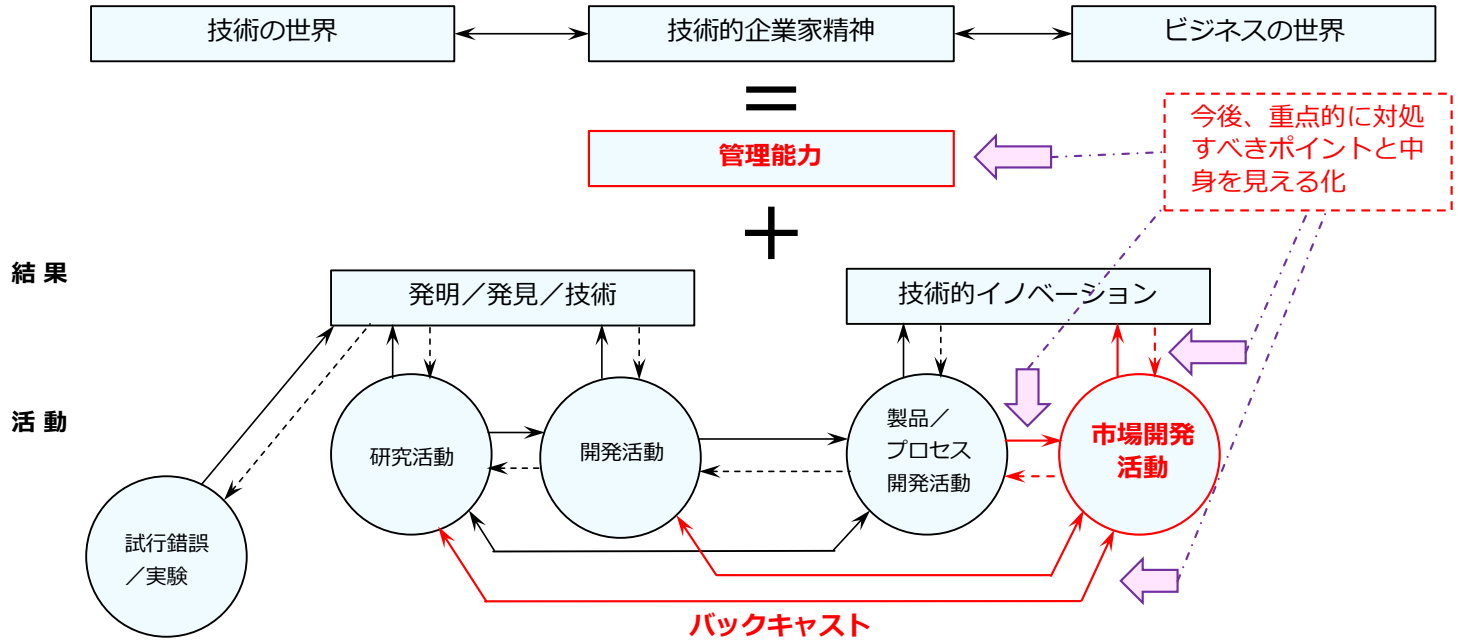
注： OECD, *Oslo Manual 2018* の Table 3.1 及び 3.2 をベースに株式会社リベルタス・コンサルティング作成。

● バーゲルマン、クリステンセン、ウィールライト『技術とイノベーションの戦略的マネジメント』

図表５　バーゲルマン他『技術とイノベーションの戦略的マネジメント』（①）

イノベーション創出の仕組みの全体像を俯瞰しつつ、中小企業のKPI（**生産性向上**と**成長**）を促進するために、どの部分へ、どういった対処（自助、支援）が必要かを検討することが重要。

- バーゲルマンらが作成した下図に即して言えば、日本の中小企業は、**市場開発活動（≒ ビジネス・イノベーション活動）**への効果的な取組を質・量ともに高めることが必要と考えられる。
- 同時に、市場開発活動の具体的な目標から**バックキャス**トして、関連する諸活動を整合的に進めるという点において、改善の余地があると思料される。
- さらに、上記の取組全体をマネージする**管理能力**にも向上が求められるであろう。



図の出所：バーゲルマン、クリステンセン、ウィールライト『技術とイノベーションの戦略的マネジメント 上巻』（2007年）図表１：イノベーションに関わるキーコンセプト間の関係.

図表 6　バーゲルマン他『技術とイノベーションの戦略的マネジメント』（②）

区 分		文献名	一般的な示唆	中小企業に関する示唆あるいは日本への示唆
インプット	ビジネス能力について	ロバート・バーゲルマン、クレイトン・クリステンセン、スティーヴン・ウィールライト『技術とイノベーションの戦略的マネジメント』2007年.	● 企業家精神は、技術的イノベーション・プロセスを動かす根本的な力である。企業家精神とは、イノベーションを可能にする資源の新たな統合を指す。それは、利益を生み出す形で技術とビジネスの正解を融合する活動である。	● コア・コンピタンス構築は、研究・開発投資でライバル企業を上回ることを意味するのではない。1983年にキヤノンが世界市場におけるコピー機の販売台数でゼロックスを上回ったとき、キヤノンの複写技術の研究開発費はゼロックスのそれよりはるかに少なった。
	ビジネス機能とビジネス・イノベーション活動について		● コア・コンピタンス構築は野心的なものであり、まして垂直統合とは異なる。コンピタンスを作り上げるか、買収によって手に入れるかを決定する経営者は、最終製品を起点に、上に向かってサプライチェーンの効率性に、下に向かって流通と顧客に目を向ける。	● クライスラーはホンダと異なり、エンジンとトランスミッションをただの部品と見なす傾向があった。･･･自動車の基幹部品の製造（設計は言うに及ばす）を、ホンダが外部の会社に任せることは想像しがたい。それが重要であるからこそホンダは、･･･ エンジン関連技術の蓄積を全社的なコンピタンスへと広げ、GM、トヨタよりも少ない研究・開発費で世界に勝つ製品を生み出している。
アウトプット	イノベーションの実現状況について		● イノベーションには、技術に基づくものがあると同時に、小売や金融サービスの新商品や新サービスなど、新技術に促されたイノベーションもある。 ● 技術的イノベーションの成功の基準は、技術的でなく商業的基準である。開発投資を上回るリターンをもたらしたとき、イノベーションは成功したことになる。それには、十分な規模の市場が見込めることが前提となる。イノベーションは、イノベーション・プロセスの結果であり、それは市場性のある新たな製品・サービス、または新たな製造・流通販売システムにつながる総合的活動と定義づけられる。	● 旧来の市場でも、日本企業のチャレンジが波紋を広げている。日本企業は、日常製品にも高度な技術を持ち込み、新しい性能や機能を嵐のごとく生み出している。日本の自動車メーカーは、4輪操舵、4バルブ・エンジン、カーナビゲーション・システム、高度の電子エンジン制御といった新技術を切り開いた。キヤノンは優れた製品力によって、ファックス、デスクトップ・レーザープリンタ、さらには半導体製造装置にも参入している。
その他	エコシステムについて		● 利益を追求するイノベーターは、知的財産権の脆弱な保護と特殊な補完的資産・能力にアクセスする必要に直面するのであれば、模倣者に打ち勝つために統合を通じた活動の拡大を余儀なくされる。言い換えれば、知的財産権による保護が弱い状態にありながら、特殊な補完的能力を必要とうるような新製品を開発するイノベーターは、模倣者に技術を利用させるのではなく、自らその技術を商業的優位性につなげようとする可能性が高い。	---
	成長・発展について			---

● マイケル・ポーター、竹内弘高『日本の競争戦略』

図表 7　マイケル・ポーター、竹内弘高『日本の競争戦略』

区 分		文献名	一般的な示唆	中小企業に関する示唆あるいは 日本への示唆
インプット	ビジネス能力について	マイケル・ポーター、竹内弘高 『日本の競争戦略』 2000年.	● グローバル市場の競争においては、標準的な製品には価格への圧力が増えるため、効率性の追求だけでは不十分である。先進国では、付加価値の低い標準規格製品をより低コストで生産しようとするよりも、（より高度な技術、付加サービスの向上などの方法で）自国製品の高付加価値化を目指し、イノベーションによって新たな産業分野に進出する方が、国民の生活水準をさらに向上させることができる。	● 従来の日本研究の多くは、グローバル経済の変化と、これに伴い、その中における日本の位置も変化したことを議論に組み込んではいない。日本が台頭し始めたのは活力あふれる1960年代あるいは70年代初期であるが、この頃は、欧米企業も成功しており、日本を競争上の脅威として真剣にとらえていなかった。 ● しかし、80年代には、この構図はがらりと変わってしまった。･･･ 90年代に入ると、欧米企業は日本企業の優れた経営手法を模倣し、さらには数々の重要な面ではそれを超えるようになった。･･･ 過去の時代に通用したアプローチは、国の競争力を維持し生産性を向上するためにはもはや不十分となった。
	ビジネス機能とビジネス・イノベーション活動について		● 企業が競争力の高度化を図る方法には2つの方法がある。1つはオペレーション効率による高度化である。つまり生産管理や技術開発、マーケティング手法、経営手法などの分野において、世界のベスト・プラクティスを取り入れ、効率改善を図ることである。もう1つの方法は独自戦略の構築による高度化である。これは、先進国での企業の成功にはより重要である。 ● どのような戦略を打ち出すことができるかは、多分にビジネス環境の影響を受ける。規制が複雑であったり、物流システムが不安定 ･･･ といったビジネス環境では、オペレーション効率追求や戦略構築を行うことはできない。	● ほとんど全ての失敗産業に共通して見られる特徴は、日本市場の顧客ニーズと世界市場の顧客ニーズに不一致が存在することである。たとえば、化学産業においては、国内顧客が個別仕様に固執した結果、不必要に多くの製品グレードが作られ、これが高コスト化につながった。
アウトプット	イノベーションの実現状況について			● 日本の競争の結果は、長い間、成否が入り混じった状態であった。成功産業においてさえも、世界輸出シェアの増加は、日本の真の競争優位を反映したものではなく、低い資本効率の上に上に成り立ったものだった。また、生産性が低く、競争力のない産業が広範囲にわたって存在し、新たな産業の生成が見られないことは、日本に根差す問題の深さを露呈した。 ● （日本の）政府は数多くの施策を通じて新規製品に対する初期需要を刺激することで、産業競争力の向上に貢献した。･･･成功産業においては、政府が厳格な基準を設定することにより、イノベーションを引き起こすきっかけを作った。
その他	エコシステムについて		---	● 内需型の国内産業が輸出型の産業の競争力に対する重い足かせになっている。 ● （日本では）研究開発コンソーシアムは、研究開発にかかる固定費用を各参加企業間に分散させ、企業間の分業により無駄な研究開発努力の重複を避けるものであると考えられている。
	成長・発展について		---	● 日本の産業は、政府が競争を管理した場合に成功したのではなく、政府が自由な競争を許した場合に成功してきた。･･･ 日本企業は、既に広く受け入れられてきた競争原理に則って行動した場合に成功してきた。

● マイケル・ポーター『国の競争優位』

図表 8　マイケル・ポーター『国の競争優位』

区 分		文献名	一般的な示唆	中小企業に関する示唆あるいは 日本への示唆
インプット	ビジネス能力について	マイケル・ポーター『国の競争優位』1992年.	● 私がここで追求しているのは、企業に密着した「環境」が長期間にわたって企業の成功を形成する仕方である。あるいは、もっと広い意味で言うと、なぜある企業は繁栄し別の企業は失敗するのか。企業の環境の一部は立地の地理的条件であって、歴史、コスト、需要という形で表れる。しかし、企業の環境にはこれ以外のものもたくさん含まれる。経営者や労働者の訓練が行われるのもそこであり、企業の初期の顧客とか最も重要な顧客の性格を決めるのもそこであって、これらも無視できない。	● 日本企業は ･･･ 生産施設全体を動かす高度なソフトウェアの技術を向上させつつある。日本企業は一般にこの点でアメリややヨーロッパの企業に遅れていると見られている。ソフトウェアを書くプログラム用語が英語を基礎にしているので、非西欧系の人には覚えにくいと言われている。 ● 日本の産業は熟練労働者の不足に悩まされた。1965年には熟練の人手不足が180万人にも上ると推定され、この状態は80年代に入っても続いた。操業度は労働パターン変化の影響も受けた。労働者が豊かになるにつれて、二交替や三交替労働を嫌うようになった。
	ビジネス機能とビジネス・イノベーション活動について		● 産業における国の競争優位を決める、4番目（※）の要因は、企業が作られ、組織され、経営される状況、及び国内のライバル間競争の性質である。企業の目標、戦略、組織体制は、国によって大きく異なる。これらの選択と、特定産業における競争優位の源泉とがうまく合致すると。国の優位が生まれる。 （※）他の要素は「要素条件」「需要条件」「関連・支援産業」である。	● （ロボット産業において）日本には早くから高度でグローバルば需要があった。･･･ アメリカのメーカーが少数の特殊ユーザーのための複雑なロボットに特化したのに対し、日本企業は用途に合わせて機種の幅を広げた。･･･ 日本の産業はロボットのほとんどあらゆる重要部門に関して世界一流の国内技術を利用することができた。日本の産業ほどクラスターに恵まれている国はほかにない。ロボットの製造、部品の供給、使用がたいてい同じ企業内で行われるため、緊密な連絡が取れ、ごれが産業のイノベーションを早めた。
アウトプット	イノベーションの実現状況について		● （患者モニター装置産業について）アメリカは早くから電気及び電子産業の中心であった。この組合せが技術移転を生み、アメリカの電気技術者育成の温床になった。･･･ コンピュータや検査測定機器などの関連産業も強力で、HP社等の参入企業を生んだ。･･･ アメリカ企業は早くから海外へ進出した。･･･国内需要の飽和と国内のライバル間競争の激化が輸出伸長の原動力となった。	● 日本（のロボット産業）は、国内の需要があまりにも盛んだったために、いままであまり輸出努力をいなかった。しかし国内市場の飽和が海外市場への注目高める役割を果たした。･･･ 日本のロボット・メーカーは積極的に新分野を探し始めている。これに対し、アメリカ企業は、いまだに高度な製造技術採用の初期の段階にあり、アメリカの工場設備メーカーの成功にとって、必ずしも良好な環境とは言えない。
その他	エコシステムについて		---	---
	成長・発展について		● イノベーションが競争優位を決定する場合、政府の出番は間接的である。	● ロボットの場合、（日本の）政府の政策は需要条件の改善と要素製造の促進という、2つの適切な役割において発揮された。

● 入山章栄『世界標準の経営理論』

図表 9　入山章栄『世界標準の経営理論』

区 分		文献名	一般的な示唆	補足・備考
インプット	ビジネス能力について	入山章栄 『世界標準の経営理論』 2019年.	---	---
	ビジネス機能とビジネス・イノベーション活動について		● 科学哲学には、全体主義と要素還元主義という考え方がある。要素還元主義とは「複雑な事象でも、その要素を細かく分解してそれぞれの本質的な法則・メカニズムを導き出せば、それらを足し合わせて全体構造の本質が導き出せる」という考え方である。･･･ 現在の経営学では様々な還元主義理論により、ビジネスモデルの部分の各々については切れ味のよい説明ができる。難しいのは「部分を足し合わせたものが全体を説明できるとは限らない」ことだ。	● 企業・組織・戦略・人材の様々な細かいメカニズムは本書で紹介した理論の数々で、多くが説明できる。しかし、それらを足し合わせた「ビジネスモデルの全体像」を説明する理論は、現時点でこの世に存在しない。だからこそ、経営学のトップ学術誌にビジネスモデル研究が載りにくいのだ。 （※）ちなみに同様の課題を抱えるテーマに「ビジネス・エコシステム」がある。ビジネスモデル同様、世界の経営学のトップ学術誌にビジネス・エコシステムの研究論文が掲載されることは、ほとんどない。
アウトプット	イノベーションの実現状況について		● そもそも経営学では、イノベーションは広義の「組織学習」の一部といえる。イノベーションも組織学習も、「何かを経験することで学習し、新しい知を得て、それを成果として反映させる」という意味では、本質は変わらない。要は程度論である。 ● 学習の結果、新しく得られた知の成果が極めて革新的なら、それが「イノベーション」と呼ばれるだけのことである。逆に「改善」のような小さな前進を実現するなら、それを組織学習と呼ぶにすぎない。	● 組織はその経験を通じて、新たな知を獲得する。知の獲得には大きく３つのルートがある。 **［知の創造］**組織は ･･･ 組織は、経験を通じて新しく知を生み出す。例えば、経験で得た知と、自身が既に持っている知を組み合わせ、新しい知を生み出す。 **［知の移転］**人・組織は自ら知を生み出さなくとも、外部から知を手に入れることができる。例えば、技術提携という「経験」を通じて、他企業の技術が自社に移転されるのがその一例だ。海外に進出した企業が、現地の合弁パートナーとのビジネス経験を通じて、現地の顧客・商習慣の情報や、政府へのアクセス情報を手に入れるのも知の移転だ。 **［代理経験］**新しい知の獲得は、組織自身の経験だけから得らえるとは限らない。例えば同業他社など、「他社の経験」を観察することから学ぶこともできる。いわゆる「人の振り見て我が振り直せ」である。これは、他者が（自身に代わって）経験してくれるという意味で、「代理経験」と呼ばれる。 ● 日本独自の知の探索の動きも出ている。牽引役になっているのは、WiLというベンチャーキャピタル企業だ。･･･ WiLの仮説は、「欧米企業と日本企業では、目指すべき知の探索のベクトルが真逆であるべき」というものだ。日本企業がイノベーションを起こすんは知の探索が必要だが、「その源泉となる『知』は、既に日本の大企業の中で活用されないまま、埋もれている人材にある」という仮説である。
その他	エコシステムについて		---	● 上記（※）参照。
	成長・発展について		---	---

● エリック・リース『リーン・スタートアップ』

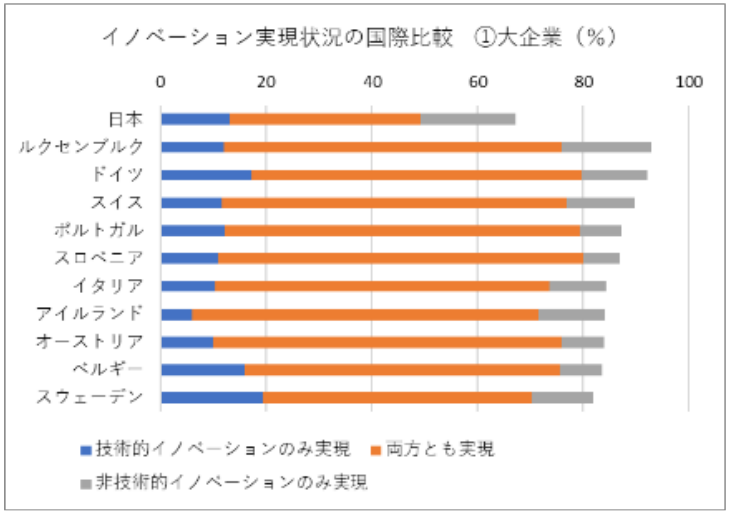
図表 10　エリック・リース『リーン・スタートアップ』

区 分		文献名	一般的な示唆	補足・備考
インプット	ビジネス能力について	エリック・リース 『リーン・スタートアップ：ムダのない起業プロセスでイノベーションを生み出す』 2012年	● チームを適切に構築しないとイノベーションの成功はおぼつかない。ベンチャーキャピタルや自前の資金で立ち上げられたスタートアップは小さくな独立企業になるが、であるがゆえに成功に必要な組織的特性を一部、備えている。一方、社内スタートアップの場合は、経営幹部の支援なしにそのような組織にするのは難しい。社内スタートアップであっても通常のスタートアップであっても、（下記の）3つの組織的な特質が必要になる。⇒ 右欄参照 ① 少ないが確実な資源 ② 自由に開発ができる裁量権 ③ 成果と個人的利害のリンク	● ①少ないが確実な資源： スタートアップの場合、予算が多すぎるのは少なすぎるのと同じくらい危険だ。途中で予算が変わると大きな影響を受ける。･･･ 全体として必要な資金は一般的な企業よりもずっと少なくて済むが、その資金は絶対確実な形で用意されていなければならない。 ● ②自由に開発ができる裁量権： スタートアップチームは、その守備範囲内ならば新製品を自由に開発し、マーケティングする権限がなければならない。実験も、計画から実行までに承認が多すぎてはならない。･･･ もちろん、開発裁量権をそこまで認めると親組織側に疑念などが生じやすい。この疑念を解消することも、本書で紹介する手法の大きな目的である。 ● ③成果と個人的利害のリンク： 成果にアントレプレナーの個人的利害がかかっていなければならない。独立したスタートアップの場合、その特質はストックオプションなどの持分所有で実現されることが多い。ただ、個人的利害は金銭以外の形でもいい。非営利団体や政府系機関など、イノベーションが金銭的な目的を持たない組織ではこれが重要な点になるだろう。
	ビジネス機能とビジネス・イノベーション活動について		● 本書ではここまで「スピードが重要だ」と言い続けてきた。スタートアップというのは、資源を使いつぶす前に持続可能な事業の構築方法を見つけようと生きるか死ぬかの努力をするものだからだ。しかし、スピードばかりを重視するのもよくない。スタートアップには、理想的な仕事のペースを見つけるスピード調節器が必要だ。⇒ 右欄参照	● スタートアップにおいても自然なフィードバックとなるプロセスが必要だ。スピードが速すぎれば問題が増える。すると順応プロセスによってスローダウンし、時間を無駄にしている原因の再発防止策を講じることになる。対策の効果が出れば自然にまたスピードが上がっていく。 ● 「5回のなぜ」を通じて少しずつ投資を行い、プロセスを徐々に進化させていく方法が考えられる。･･･ これは体系的な問題解決方法として、トヨタ生産方式の父である大野耐一が開発した。
アウトプット	イノベーションの実現状況について		---	---
その他	エコシステムについて		---	---
	成長・発展について		---	---

● OECD, OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015

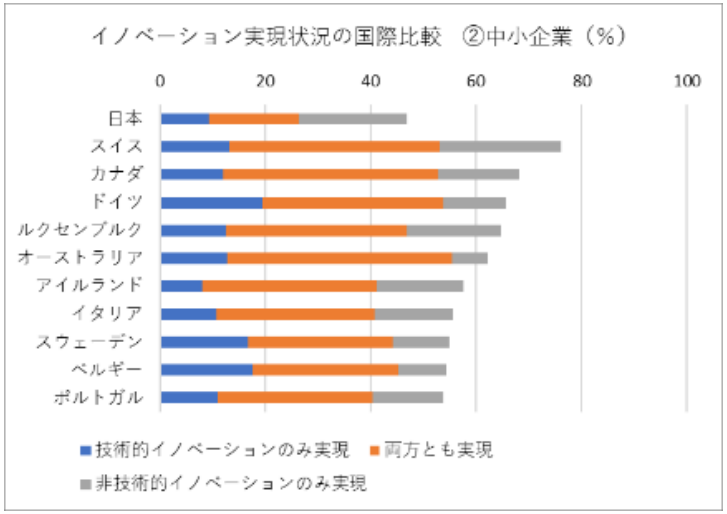
図表 11　OECD, OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015（①）

□ 企業規模別にみた技術的、非技術的イノベーション実現状況（上位国との傾向比較）



● 日本では、企業規模を問わず、技術的、非技術的イノベーションを「**両方とも実現**」の割合が比較的小さい。

［上位10カ国平均］
大企業：63.3%、中小企業：36.1%
［日本］
大企業：33.9%、中小企業：17.0%



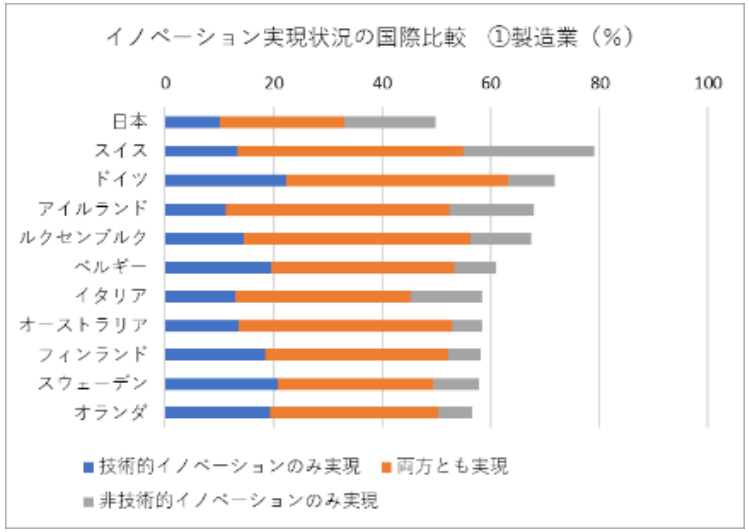
● 大企業に比して中小企業のイノベーション実現割合が低めであるのは、日本のみならず、上位国にも共通の傾向のようである。

<注>
● 技術的イノベーション：プロダクト・イノベーション及びプロセス・イノベーション
● 非技術的イノベーション：組織イノベーション及びマーケティング・イノベーション
（いずれもOECD「オスロ・マニュアル」旧３版の分類に基づく。）

出所：OECD, *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015* のデータより作成。

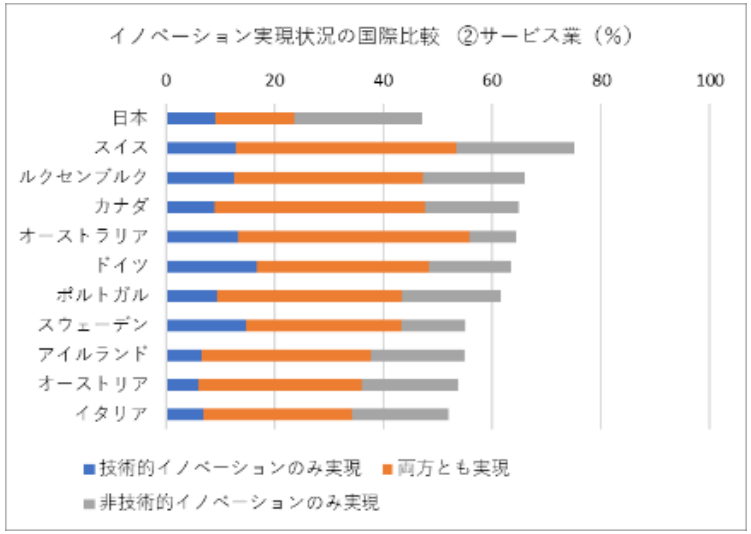
図表 12　OECD, OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015（②）

□ 業種別にみた技術的、非技術的イノベーション実現状況（上位国との傾向比較）



- 日本では、業種を問わず、技術的、非技術的イノベーションを「**両方とも実現**」の割合が比較的小さい。

［上位10カ国平均］
製造業：36.5%、非製造業：22.8%
［日本］
製造業：33.9%、非製造業：14.4%



<注>
- 技術的イノベーション：プロダクト・イノベーション及びプロセス・イノベーション
- 非技術的イノベーション：組織イノベーション及びマーケティング・イノベーション

（いずれもOECD「オスロ・マニュアル」旧３版の分類に基づく。）

出所：OECD, *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015*のデータより作成。

● 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『全国イノベーション調査 2018 年調査統計報告』

図表 13　文部科学省 科学技術・学術政策研究所『全国イノベーション調査 2018 年調査統計報告』（①）

ロ わが国のイノベーション実現状況の全体概況

		全企業 (505,917 社)	小規模 (410,565 社)	中規模 (78,879 社)	大規模 (16,473 社)	製造業 (116,831 社)	サービス業 (299,867 社)
イノベーション活動実行企業率	(%)	38	36	47	60	47	37
研究開発活動実行企業率	(%)	8	7	11	22	14	6
イノベーション実現企業率	(%)	34	32	42	53	41	32
プロダクト・イノベーション実現企業率	(%)	12	11	15	28	20	11
市場新規プロダクト・イノベーション実現企業率	(%)	7	6	7	13	11	5
ビジネス・プロセス・イノベーション実現企業率	(%)	31	29	38	47	35	30
国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高(2017 年)	(兆円)	143	7	29	108	78	56
国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高(2017 年)	(兆円)	31	2	8	21	24	6
総売上高(2017 年)	(兆円)	1,483	265	418	801	459	897
研究開発支出額(2017 年)	(兆円)	11	1	2	8	8	2

注：「小規模」は従業者数10人以上49人以下の企業、「中規模」は同50人以上249人以下の企業、「大規模」は同250人以上の企業を表す。数値は、実現標本から対象母集団の状況を復元した推計値。

出所：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「全国イノベーション調査2018年調査統計報告」

図表 14　文部科学省 科学技術・学術政策研究所『全国イノベーション調査 2018 年調査統計報告』（②）

□ イノベーション実現のための組織的取組の状況

表 47　プロダクト・イノベーションの開発組織（2015 年 –2017 年）：
全プロダクト・イノベーション実現企業に対する割合（単位：%）

	自社のみで開発	他社や他の機関と共同で開発	他社や他の機関が元は開発したものを自社で転用・修正	他社や他の機関が開発
全体	50	34	17	17
小規模企業	50	33	18	16
中規模企業	49	34	16	18
大規模企業	52	49	19	18
製造業	60	36	16	12
小規模企業	59	34	17	14
中規模企業	64	37	15	8
大規模企業	64	50	14	10
サービス業	46	35	16	18
小規模企業	48	35	15	16
中規模企業	38	32	16	25
大規模企業	42	46	23	26

表 48　ビジネス・プロセス・イノベーションの開発組織（2015 年 –2017 年）：
全ビジネス・プロセス・イノベーション実現企業に対する割合（単位：%）

	自社のみで開発	他社や他の機関と共同で開発	他社や他の機関が元は開発したものを自社で転用・修正	他社や他の機関が開発
全体	39	19	22	37
小規模企業	39	16	20	38
中規模企業	39	26	25	33
大規模企業	44	39	30	31
製造業	51	23	18	27
小規模企業	52	18	15	28
中規模企業	48	31	24	24
大規模企業	53	46	28	27
サービス業	38	20	24	36
小規模企業	39	19	23	36
中規模企業	34	23	26	38
大規模企業	39	35	32	32

□ 人的資源の状況

表 27　従業者数（2015 年・2017 年），高等教育修了者，大学院修了者，及び博士号保持者の割合（2017 年）：
全企業，平均値（単位：人，%），分布構成比（単位：%）

	従業者数		従業者のうち		
	2015 年	2017 年	高等教育修了者の割合	大学院修了者の割合	博士号保持者の割合
	（人）	（人）	（%）	（%）	（%）
全体	71	73	46	2	0
小規模企業	24	25	45	2	0
中規模企業	97	102	46	2	0
大規模企業	1,105	1,130	53	4	0
製造業	84	87	41	2	0
小規模企業	23	23	40	2	0
中規模企業	101	104	40	2	0
大規模企業	1,239	1,288	47	5	1
サービス業	76	79	48	2	0
小規模企業	26	27	48	2	0
中規模企業	98	104	49	2	0
大規模企業	1,055	1,070	55	3	0

出所：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「全国イノベーション調査2018年調査統計報告」

図表 15　文部科学省 科学技術・学術政策研究所『全国イノベーション調査 2018 年調査統計報告』（③）

□ イノベーション活動の実施状況

表 11　イノベーション活動実行状況, 研究開発活動実行状況（2015 年 –2017 年）：
全企業に対する割合（単位：%）

	イノベーション活動実行	イノベーション活動実行状況				研究開発活動実行状況	
		完了済の活動有り	継続中の活動有り	中止した活動有り	研究開発活動実行	自社内で実行	社外で実行
全体	38	37	15	5	8	7	2
小規模企業	36	35	13	4	7	6	2
中規模企業	47	45	22	7	11	9	3
大規模企業	60	57	39	15	22	19	9
製造業	47	45	20	6	14	13	3
小規模企業	42	40	16	4	10	9	2
中規模企業	60	57	31	11	22	19	6
大規模企業	76	71	54	25	48	45	19
サービス業	37	36	15	4	6	5	2
小規模企業	35	34	13	4	6	5	2
中規模企業	41	39	19	5	6	5	2
大規模企業	53	51	32	11	11	8	4

□ 研究開発支出額

表 13　研究開発支出額（2017 年）：
全研究開発活動実行企業, 平均値（単位：百万円）

	社内研究開発支出額	社外研究開発支出額	合計
全体	120	24	144
小規模企業	19	5	24
中規模企業	97	23	120
大規模企業	1,565	287	1,852
製造業	253	50	303
小規模企業	11	5	16
中規模企業	41	33	74
大規模企業	2,702	445	3,147
サービス業	38	10	48
小規模企業	16	5	20
中規模企業	86	14	100
大規模企業	250	91	341

出所：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「全国イノベーション調査2018年調査統計報告」

２－２．有識者ヒアリング調査

（１）対象者

有識者ヒアリングの対象者は下記のとおり。

- 慶應義塾大学 経済学部 教授　植田浩史氏（①令和３年１月 26 日）
- 城西国際大学大学院 経営情報学研究科 特命連携教授、中小企業診断士　久保田正道氏（③令和３年１月 28 日）
- 株式会社由紀精密 代表取締役社長　大坪正人氏（②令和３年２月２日）
- 早稲田大学ビジネススクール 教授　入山章栄氏（④令和３年２月 22 日）

（２）ヒアリング内容

① 慶應義塾大学 経済学部 教授　植田浩史氏（令和3年1月26日、リモートヒアリング）

【調査の進め方等について】

- 全体としてかなり大きな問題意識とスコープに基づく調査事業であり、議論が発散しないよう、ある程度論点を絞り込みつつ進める必要があるように思う。
- 中小企業という存在を、1 つの独立した企業体と見るか、川下の大企業などとの関係（取引関係や元請け－下請け関係など）から一定の制約を受け、その中での発展を目指す存在と見るかで、論点がかなり変わってくるのではないか。今回の検討会では両方ともやるのが難しいかもしれない。事務局の説明を聴いた限りでは、全社に重点が置かれた調査であるように思料する。

② 城西国際大学大学院 経営情報学研究科 特命連携教授、中小企業診断士　久保田正道氏（令和3年1月28日、リモートヒアリング）

【調査の進め方等について】

- この調査の目的は、中小企業政策に関する国の KPI が掲げている「生産性向上」や「中堅企業への成長」をより効果的に追及していたくための支援政策のあり方について、広い視野を持って検討することと理解した。
- 自分はこれまで、「サポイン事業（戦略的基盤技術高度化支援事業）」の事業化評価などに関わってきたが、それらの既存政策を引き続き推し進めることで、KPI の達成状況も連動的に改善されるのかと言えば、明確な連動性は保証されないのではないか。例えばサポイン事業の採択企業は、同等の属性を持つ非採択企業に比べ、採択から 6～8 年後に年間売上で 20 億円程度プラス効果があるとのことなので、一定の成果は生んでいる。しかし、政策の建付けとして、KPI 改善にダイレクトかつ強力に作用するかどうかは検討の余地がある。

- 既存政策の単なる延長線上では、KPI の顕著な改善という成果は十全には達成されない可能性があると考える。これは逆に言えば、既存政策を、KPI 改善（より根本的には中小企業の生産性向上と成長）にしっかり結びつくような形にバージョンアップすることが肝要ということである。
- そのためのポイントとして思い当たるのは、第 1 に、イノベーションの成果の度合いを規定しているのは何かということである。中小企業が基礎的な能力を備えていることはもちろん大切だが、それは技術力だけではなく様々な要素がある。特に、中小企業が、保有する能力や機能を使ってイノベーションを生み出すノウハウや手腕を持っているかどうかが重要である。2 つの企業が同じ能力・機能を有していても、経営者の手腕や組織が有するノウハウなどによって結果（イノベーションの度合い）は全然違ってくる。ところが、その手腕やノウハウを客観的に評価したり、一般化したりするのは難しい。しかし、その点を政策でどうカバー・支援するかという論点は重要であろう。
- このことを OECD によるイノベーションの整理に即して言い換えれば、「イノベーション活動（アクティビティ）」を、いかに政策支援を通じて高めるかということになろう。これは上述のとおり客観的に評価したり一般化したりするのは難しいが、今回の検討会で色々とキーワードを出してもらってはどうか。個人的には、中小企業の“意欲・やる気”が挙げられると思う。これは経営者や組織の活力というべきものであり、社長や従業員の年齢、若く吸収力や柔軟性のある後継者がいるかどうか、設立されてからの年数（若いベンチャーは活力がある）、といった要素からなる。
- 第 2 のポイントは、いわゆる“サポーティング・インダストリー”として中小企業を捉えることの是非である。サポーティング・インダストリーは川下大企業のパフォーマンス増大に貢献するという側面があり、それは、中小企業自身が単体で成長・発展することと必ずしも同義ではない。しかし、日本の中小企業の大半はサポーティング・インダストリーとしての側面を持っているはずであり、それを真っ向から否定することは現実的ではない。政策論を検討する上では、サポーティング・インダストリーとしての性格も考慮しつつ、いかに企業単体としての成長を支援するかという、やや矛盾ともいえる課題を検討する必要があろう。

③ 株式会社由紀精密 代表取締役社長 大坪正人氏（令和3年2月2日、リモートヒアリング）

【由紀精密の経営的飛躍の要因について】

［ビジネス能力面］

（企業が有する資源全般）

- 規模は大きければ良いものではない。ある市場におけるトップシェアを持ち、その市場規模に応じた企業規模があればよい。
- 売上で年間○○％の成長を達成する、経常利益○○％を達成するという目標を掲げて

いる。これまで順調に来たが、いま新型コロナウイルスの影響を受けている。

- 由紀精密は創業 70 年。現在、全株式を由紀ホールディングスが有し、由紀ホールディングスの株式の 9 割を自分（大坪氏）が保有している。ただし、ワンマン経営を志向してはおらず、外部資本も取り入れており、第 3 者割当増資を 2 回くらい実施した。

（マネジメント能力）

- 事業戦略は重視。戦略なき拡大はあり得ない。常に何を狙っていくかを、毎年どころじゃない頻度でアップデートする。マネジメント層が優秀な人が集まってきているので、事業部単位で戦略を立てる形にしている。
- 由紀精密は大坪社長のカラーが強いと思われているが、そんなことはなく、プロジェクト単位で担当者に任せているからこそ、社長が新しいことを考えられる。
- 知財は重視している。製造方法に関する知財はやり方が公開されるので、いわゆる“オープン・クローズ”をどうするかが重要である。知財の専門家は社内にいないが、社外に信頼できる人材がいて、特許庁ともつながりがある。

（労働者のスキルと人的資源マネジメント）

- 労働者のスキルを継続的に上げていくことを日頃から意識している。そのため、毎年管理している。マネジメントの一環として毎年スキルマップを作り、それに基づくスキル管理を行っている。
- 勤務体系は一般の企業と同様で、人事システム等で特殊なことをしているわけではない。ただし、年功序列ではなく、若い人が上司に抜擢されることはある。評価は直属の上司がしている。評価システムは会社の理念に基づいている。

（技術力）

- 技術力は極めて重視している。当社のコア技術である切削加工で、敢えて自社にとって難しい課題を追い求めている。お客さんから難しいものが集まる仕組みを意図的に実践し、技術力向上の牽引力にしている。
- デザイン力は、社長就任当初から、こだわりとして非常に重視している。由紀精密に入ったとき、「CI をやろう」から始めた。デザイナーをインハウスで持っている。
- デジタルについては、実用主義で、使えるものを全部使っていこうというスタンス。デジタルに関する目標はないが、必須なツールと考えている。自分の大学時代の同期で、デジタル・IT に強い人材が入社して活躍してくれている。

［ビジネス機能面］

(製品・サービスの生産)

- 自社で図面が引ける部門を置いている。図面も作れて、製造も出来るということが重要

（強み）と考えている。

- 製造業企業の全てがそうする必要はないと思うが、当社は、自社商品を作るところまで移行した。そういう点では単なる下請けとは異なっている。
- 下請けについて“脱下請け”が必要との意見もあるが、自分は、世界中の会社から「これを作れるのは御社しかないから頼みたい」という下請け仕事がたくさん舞い込むいわば“スーパー下請け”になるのも、中小企業にとっての１つの戦略ではないかと考える。あらゆる中小企業が下請けの要素を捨てて自前でいけるようになるのは現実的に難しいし、その必要もないと思う。由紀精密の場合は、その戦略を取る選択肢もあったが、現状は両方という感じ。

（流通及び物流）

- 由紀精密は自分が社長になってから、取引先に出向いての納品を止めた。これは、納品のために社長が半日ほど会社を空けることを避けるためと、直接出向いていける距離の範囲内に取引エリアが限定されてしまうことを避けるため。宅配で製品を届けても文句を受けることは基本ない。宅配なら日本中をお客様にすることができる。
- むしろ、出向いていくことが重要なのは営業時の打ち合わせである。

（マーケティング及び販売）

- 自分は新しい市場を作るのが好きである。換言すれば、自分が好きな分野に新たな市場を顕在化させたいと思って事業活動をしている。よく「プロダクト・アウトではダメ」という議論があるが、自分は、市場の顕在化を自社の技術力や製品によるプロダクト・アウトを通じて実現したいと考えている。ただし、自前の技術だけで営業をごり押しするような単なる（悪しき）プロダクト・アウトではダメであり、マーケティングやプロモーションなどもやりつつ市場創造を進めていくことが肝要である。
- 当社の取組で言えば、例えば高級機械式時計がある。これまで少量生産の高級機械式時計の部品生産する企業はなかったが、当社が作った。現在は超伝導分野にも取り組んでいる。市場がなかったら作る。その市場の意味を問いつつ、技術プラスアルファのトータルなエンジニアリング力が非常に重要と感じている。
- 技術が持つマーケティング、プロモーションの面でのインパクトを知ることが大事。例えば電気自動車のテスラがどんな技術を使っているのか、量子コンピュータにはどういった仕組みがあるのか、といったことに関心を持ち、社内の話題にしたりしている。
- 広く情報発信することを重視しており、個別企業に製品を持って行ってアタックするようなことはしない。Web や SNS を使っている。展示会にも出展しまくっていて、そこで商談を実現することよりも、そこでコンタクトを持った企業に事後にも継続的に情報発信をしてアプローチしている。また、マーケティングでは象徴的な製品を作ることが重要で、そこに興味を持つ企業から引き合いが来ることがあるので、展示会ではイ

ンパクトのあるサンプルを出している。

- 商品への値付けの戦略は重要である。顧客からの言いなりの価格から脱却しなければならない。そのためには、単一の顧客に依存し切ることを避けなければならない。特定顧客だけに深く、ではなく、価値を評価してくれる複数の顧客に売ることを通じて、価格設定の自由度が生まれてくる。

（情報・通信システム）

- IT については、自社にフィットするものを使っている。例えば teams とか Onedrive などがそうである。
- 生産管理システムは自社で開発したものを使っている。
- 異なるオフィス同士をリモート会議システムで常時接続し、常にお互いの様子を見られる（あたかも 1 つのオフィスであるかのようにする）といったことも実践している（社内では「窓」と呼んでいる）。

（管理・マネジメント）

- コーポレートガバナンスや簿記・会計の面は、大企業と比べればまだ本格的な機能整備はできていないと思う。ただ、業容が拡大し、外部資本も取り入れたりしている中で、今後はこれらの機能への対応をより重視していきたい。これまでも ISO 取得等には取り組んできている。
- 財務諸表のオープン化、見える化は前からやっている。税理士と鉛筆を舐めるようなことはやらない。

（商品及び事業プロセスの開発）

- 会社としての商品群整備については、社長である自分の思いが強く反映している。取引先を 1 つの業種に偏らせないこと。自社で設計から製造までできること。“凄いものが作れるから、こんな設計もできる”ということが由紀精密の売りである。

［イノベーション活動面］

- いま自社の研究開発部には 10 人くらいのスタッフがいる。単なるコスト部門ではなく、業務の半分くらいは受託開発であり、売上・利益が出ている。開発プロセスにはデザイナーも参画している。
- ブランドエクイティ活動（自社のブランド価値を上げていく取組）については、2006 年からブランド化にずっと取り組んできている。ただ、自動車メーカーのように“自動車”という明確な商品があればブランド化はやりやすいが、切削加工とか部品供給とか受託加工といった分野でのブランディングは難しいので、日々考えながら取り組んでいる。会社のロゴや Web サイトもブランディングの一環であり、気合いを入れて作っ

ている。Web サイトはその時々の先端システムを取り入れつつ、何度もバージョンアップしてきた。

- 取れる仕事の金額・規模は、会社の信頼性に規定されていると考えている。特に中小企業の場合、「あの会社に 1 億円の仕事を発注して大丈夫か（やり切れるか）？」といった不安が伴う。信頼が得られる仕事をすることでそれを克服できる。それもまたブランディングであると考える。
- 従業員の訓練については特に当社が強いとは思っていないが、研究開発部は顧客から実地で学ぶことが少なくない。そうした効果を増幅するため、大手企業で宇宙開発をやってきた人を顧問に迎えたりしている。また、LVMH モエヘネシー・ルイヴィトンで Vice President をしていた人を顧問にして、ブランディング戦略を勉強してもいる。
- ソフトウェア開発には、生産管理システムを除けば、自社開発はやっていない。データベースについては重視しており、データ一元化を目指して、大手ソフトウェア企業にいたシステムエンジニア（自分の高校同期）が開発を進めている。
- 設備投資については、よくある“置き換え”はやらないことにしている。置き換えでは製造設備の中身は不変のままであり、変化がない。やるべきビジネスに合わせて設備も変わるべきだし、良い機械に変えることでビジネスが変わる面もある。これまで約 10 年かけて、新しいビジネスに向けて設備も変えてきている。
- イノベーション・マネジメント活動はあまりできていないが、早稲田大学ビジネススクールの入山先生が仰るような“知の探索”は、これまでの活動の中で（明確には意識していなかったかもしれないが）やってこれたのではないか。どうやったイノベーションを起こせるのか、むしろ教えてほしい。

【国の補助事業等の支援策について】

- 自社はこれまで、中小企業庁のものづくり補助金やサポイン事業を活用してきた。いつもギリギリのキャッシュフローで事業を回している中で、補助金を取れたからやれる、頑張ろうという気持ちになれたし、新しい分野での事業のための設備を設置することもできた。これまでの成長に欠かせなかった要素であり、大変ありがたかった。
- サポイン事業には JAXA と組んで取り組んだ。一般に研究開発事業では出口（事業化）をどうするかが難しい点であるが、JAXA とやることでその点が明確に見えたことは大きい。そういうメリットが期待できたから JAXA に連携を持ちかけたという面もあった。また、一度 JAXA と一緒に実績を作れば、その後、JAXA の入札を通じた受注にも道が開けるという点でも、メリットが大きかった。
- 補助金には単年度のものがあるが、サポイン事業のように 3 年間取り組めるものは良い。
- 近年、PDCA の重要性が強調されているが、自分の考えでは、PDCA ではまず、たくさんの PD を打っておいて、その中でうまくいくものから芽が出てきて、それについて

CA につなげていくというのが本来のあり方ではないか。そういうステップ志向が大事ではないか。よって、政策的支援においては、日本版 SBIR のように、まず FS にお金を入れて、SG で段階毎になり、最後は出口があるというのが素晴らしいと思う。

- 自らの経験に照らすと、事業化の企画ができる人や商品価値の PR ができる人と、ものづくり企業が連携してプロジェクトに取り組める形が望ましい。政策的支援でもそういう建て付けを重視してはどうか。特に、技術的なことだけでなく、プロジェクト全体を俯瞰的に見ながらディレクションできる人材の参画がカギだと思う。ただ、そういう人はなかなか見つかりにくいかもしれない。
- サポイン事業では、例えば、鋳造技術が必要なのだけれども、当の鋳造業者自身には思いもつかないようなアイデアに基づくプロダクトの研究開発を採択してはどうか。ただし、単なる思い付きではダメであり、技術的な裏付けがあるアイデアでなければならない。その条件を満たした上で、アイデアを持つ事業者が鋳造業者と共同体を組んでサポイン事業に応募してくれると面白いイノベーティブな展開が期待できて良い。
- 製造を知らないから思いつく設計もある。デザインベースとかトポロジー最適化とか、従来ではできないようなもの。旧来型の設計者にはついていけなくなるような、面白い組み合わせがイノベーションを産むのではないか。

【技術者である大坪氏はどうやって経営的素養を身に着けたのか】

- いまでもエンジニアリングの方が得意である。社長になるに当たり生きたこととして、前職では土曜日にビジネススクール出身者から個人的にレクチャーを受けた。また、前職では従業員 100 人から 1,600 人まで成長させた社長のそばで働いていたので、どう考えてどう判断するかといったノウハウを学ぶことができた。
- 自分は本読むのが好きで、ビジネス書などを読み漁った。2006 年に由紀精密に転職したときは、前職とのあまりのカルチャーの違いに戸惑ったが、そこでそれまでの知識やノウハウが活きることとなった。

④ 早稲田大学ビジネススクール 教授 入山章栄氏（令和3年2月22日、リモートヒアリング）

【中小企業イノベーションの促進策について】

- 政策的支援の目的をマクロの日本経済の活性化や既存 KPI の改善に置くならば、伝統的な“下請け”的中小企業に対する支援よりも、ベンチャーマインドや確かな手腕を持つ経営者あるいはその予備軍的な層への支援の方が有効。近年、中小企業の事業成果の明暗を分けている要因は “経営者の手腕” である。（由紀精密の大坪社長が典型例）
- 既存中小企業にイノベーティブな経営者を投入し、イノベーションにつながる“知”の探索をしつつ変化や改革を起こしてもらう施策が必要。
- そうした経営者層のリソースとしては、従来、ベンチャー企業での勤務経験等を有する

二代目、三代目が多かったが、それはあくまで家族的な関係性（家業の承継）という枠の中でのことであった。今後は、有為な経営人材と中小企業をもっと広くつなげる仕組みが必要。

⇒　一般社団法人ベンチャー型事業承継、福岡フィナンシャルホールディングス、プライベートエクイティファンドなど、そのための仲介機能に取り組んでいる主体が徐々に出てきている。

- ただし、有為な経営人材はまだ日本では不足しており、掘り起しが必要。また、既存中小企業の中には市場から退出すべき“ゾンビ”的な企業もあるので、人材と受け皿企業それぞれを的確に選定した上でマッチングを図ることが肝要。
- 経営者のマインドや行動が変わらないまま、既存中小企業の “存続” だけを目的とした政策を打つことからは、大きな政策効果は期待できないであろう。
- 今後、中小企業の飛躍を期すためには“英語”能力と“デジタル”能力が不可欠。例えば、海外市場に向けて Web サイトはじめ多様なツールを駆使して情報発信するためには、これらの能力が必ず必要。
- もちろん、経営者を外部から招聘するだけでなく、いまいる経営者の意識・行動改革も重要である。それには、マスコミやメディアが、注目すべき経営者を取り上げて広く紹介するといったことが期待される。例えば、Forbs JAPAN の「スモール・ジャイアンツ」はその典型。

２－３．企業アンケート調査

（１）実施概要

- インターネットリサーチを活用し、調査会社が持つパネルから、中小企業や経営者（社長、取締役）等で抽出。
- サンプル数＝1,000 件（回収ベース）
- 民間企業法人経営者（社長、取締役）を対象とする（個人事業主は対象外）。
- 業種では公務、農林水産業、建設業、鉱業、複合サービス業等は除外する。
- 回収サンプルの総数を 1,000 とし、うち 750 を製造業に、残る 250 を非製造業に、それぞれ割り付ける。
- 比較分析のため、中小企業だけでなく、“中堅企業”もサンプルに含まれるようにする。
- 製造業のサンプルは「資本金の額又は出資の総額が 5 億円以下の会社又は常時使用する従業員の数が 1,000 人以下の会社」とする。
- 非製造業のサンプルは「資本金の額又は出資の総額が 3 億円以下の会社又は常時使用する従業員の数が 300 人以下の会社」とする。
- 実査期間は令和 3 年 2 月 3 日（水）～10 日（水）。指定した回答者数に達し次第、終了。
- 設問内容は次ページのとおり。

（２）結果概要

- 次々ページ以降のとおり。

図表 16　企業アンケート設問内容

□　1．新製品・新サービスに関する革新的な開発・改善の取組について

- (1) 革新的な開発・改善に取り組んできたか
- (2) 開発・改善の方針
- (3) 開発・改善での協力先
- (4) 開発・改善に当たり公的支援策等を活用したか
- (5) 開発・改善に関して設定している数値目標等
- (6) 数値目標等の改訂回数

□　2．ビジネス・プロセス等に関する開発・改善の取組について

- (1) 革新的な開発・改善に取り組んできたか
- (2) 開発・改善の方針
- (3) 開発・改善での協力先
- (4) 開発・改善に当たり公的支援策等を活用したか
- (5) 開発・改善に関して設定している数値目標等
- (6) 数値目標等の改訂回数

□　3．持っているリソースについて

- (1) 経営戦略の点で力を入れている分野（担当者の有無及び過去年間尾新規採用数）
- (2) 従業員の能力（専門性やスキル）向上のための外部研修等の実施状況
- (3) 経営層（社長・取締役）のマネジメント力の維持・向上のための対応
- (4) 専門教育を受けた技術者の人数と、その中での修士以上の学位保有者の数
- (5) 技術者の中での資格保有者の数
- (6) 保有している有効な知的財産の件数
- (7) デジタルツール導入への取組実績
- (8) 利益確保・生産性向上のために有用と考える公的支援

□　4．企業概要

- 会社名・法人番号、従業員数、資本金、創業年、業種、営業分野、主要顧客の種類（B to Bか、 B to Cか、両方か）

図表 17　アンケート結果概要（①）

回答者属性

回収数1,000件

- 回答者：民間企業法人経営者（社長、取締役）（個人事業主は対象外）
- 業種：製造業750社、非製造業（運輸、情報通信、金融、不動産、卸・小売、サービス）250社（割り付け指定）
- 資本金：製造業5億円以下、非製造業3億円以下
- 従業員数：製造業1000人以下、非製造業300人以下
  - 中小企業：958社、中堅企業42社
- ビジネスモデル：BtoB　69.8%、BtoC　11.4%、両方　18.8%
- 取組中の成長分野：従来からの取組み分野最頻項目　自動車21.0%、新規開拓分野最頻項目　デジタル化14.6%

イノベーションの取組み状況

（約4割が取組み、プロダクトイノベーションが多い）

総取組み企業　39.4%

- うち、プロダクト・イノベーション取組み企業　36.5%
  - 上市率　57～67%
  - 開発方針（技術）：自社技術のみ　64.7%、他社技術導入　20.3%、他社技術融合15.1%
  - 開発方針（指向性）：プロダクト指向48.2%、利益向上指向　51.8%
  - 他社等との協力の有無：協力あり　67%、最重視先　自社製造品・サービスのユーザー27%
  - 目標設定の有無：目標設定あり　74.0%、最頻設定項目　売上高（金額）55.1%
- うち、ビジネス・プロセス・イノベーション取組み企業　18.1%
  - 上市率　53～71%
  - 方針：プロセスイノベーション　68.0%、組織イノベーション9.4%、マーケティングイノベーション22.7%
  - 他社等との協力の有無：協力あり　68%、最重視先　39%
  - 目標設定の有無：目標設定あり　61.3%、最頻設定項目　売上高（金額）39.8%

図表 18　アンケート結果概要（②）

ビジネス能力

（イノベーションに取り組む企業は、能力の指標が高い）

マネジメント能力の具備

- 経営層のマネジメント力維持・向上策あり　32%（イノベーション取組みあり 47%、取組みなし 22.8%）
  - うち、最大格差項目「経営企画・事業戦略のためのスタッフを設置」　取組みあり16.8%、取組みなし 4.4%

社員のスキル向上

- 研修・留学支援制度　あり　32.2%（取組みあり 44.3%、取組みなし 25.7%）
  - うち、最頻・最大格差項目「外部研修・セミナー受講」　取組みあり41.8%、取組みなし25.5%

技術力の向上

- 研究開発・技術開発への注力
  - 取組みあり　最頻項目　「特に力を入れている」「現状維持」ともに31.9%、取組みなし　最頻項目「現状維持」18.0
- 技術調査への注力
  - 取組みあり　「現状維持」41.8%、「力を入れている」21.5%、取組みなし　「現状維持」53.3%、「不要」36.2%
- DXへの取組み状況　すでに取組みあり　30%（取組みあり45.3%、取組みなし 80.4%）
  - うち最頻項目「全社戦略は特になく、部門単位での試行・実施中」　取組みあり18.8%、取組みなし7.9%

ビジネス機能

（イノベーションに取り組む企業は、多くの機能を具備している）

マーケティング・販売に関する機能の具備

- 市場調査・マーケティングへの注力
  - 担当者の配置最頻項目　取組みあり「兼務」45.3%、取組みなし「担当はいない」 36.7%
  - 担当者新規採用　取組みあり　39.3%、取組みなし　21.6%
- 新規販路開拓・営業改革への注力
  - 担当者の配置　最頻項目　取組みあり「兼務」50.2%、取組みなし「兼務」 36.1%
  - 担当者新規採用　取組みあり 53.4%、取組みなし42.5%

物流に関する機能の具備

- 物流効率化　サプライチェーン改革への注力
  - 担当者の配置最頻項目　取組みあり「兼務」37.1%、取組みなし「注力していない」 43.6
  - 担当者の新規採用　取組みあり 21.3%、取組みなし11.2%

管理・マネジメントに係る機能の具備

- 管理・マネジメント改革への注力
  - 担当者の配置最頻項目　取組みあり「兼務」52.0%、取組みなし「兼務」 38.1
  - 担当者の新規採用　取組みあり 41.6%、取組みなし28.4%
- 知財管理　法務・コンプライアンス対策への注力
  - 担当者の配置最頻項目　取組みあり「兼務」41.1%、取組みなし「注力していない」 32%
  - 担当者の新規採用　取組みあり 36.0%、取組みなし21.6%

図表 19　アンケート結果概要（③）

イノベーションへの意識・自覚を明確にすることは、経営戦略のへ意識の違いにもつながる

中小企業の経営者はイノベーションへの意識と取組み状況がずれていることもある

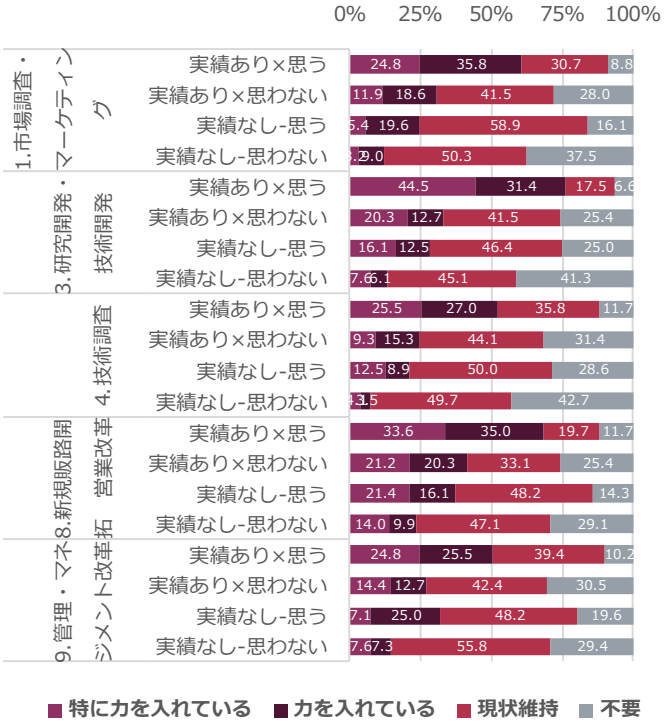
- 取り組んでいる実績のある企業でも、イノベーションに積極的に取り組んでいないと思う企業がいる
- 特にビジネスプロセスのみでの「あまり思わない」（35.9%）や、プロダクトのみでの「ほとんど思わない」（14.8%）は、実態と合っていない
- プロダクトもビジネスプロセスも両方取り組んでいる企業は、他よりもイノベーションを自覚している傾向がみられる。

横軸：イノベーションへの取組み意識
縦軸：イノベーションの取組み状況（実績）

	合計	とても思う	やや思う	どちらともいえない	あまり思わない	ほとんど思わない	n
全体	1000	43	150	345	211	251	1000
	100.0	4.3%	15.0%	34.5%	21.1%	25.1%	
取り組みなし	596	11	45	196	132	212	596
	100.0	1.8%	7.6%	32.9%	22.1%	35.6%	
プロダクトのみ	223	18	47	86	39	33	223
	100.0	8.1%	21.1%	38.6%	17.5%	14.8%	
ビジネスプロセスのみ	39	2	8	13	14	2	39
	100.0	5.1%	20.5%	33.3%	35.9%	5.1%	
両方取り組んでいる	142	12	50	50	26	4	142
	100.0	8.5%	35.2%	35.2%	18.3%	2.8%	

イノベーションへの取組み意識の持ち方は、経営戦略の取組みに違いが大きくみられる

- 実績あり×思うは「特に力を入れている」が多く、実績なし-思わないは「不要」が多い傾向が強い
- 実績あり×思わないと実績なし-思うでは、後者で「不要」が少ない傾向がある



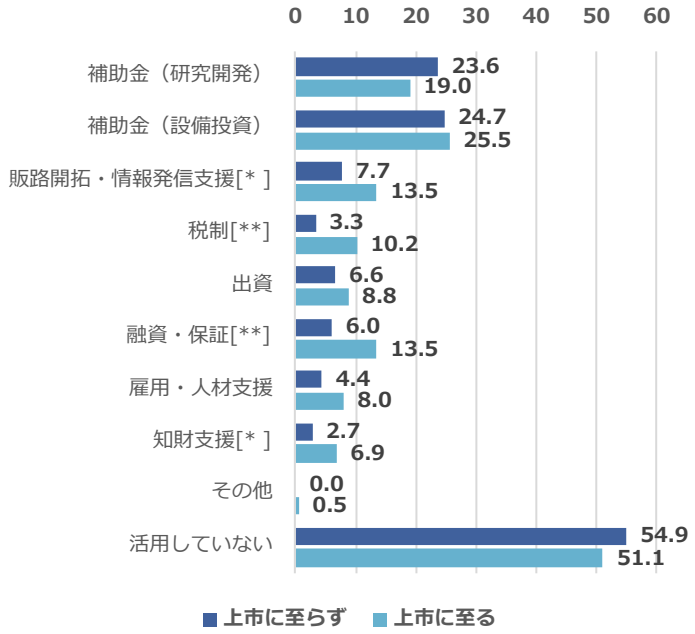
図表 20　アンケート結果概要（④）

研究開発・技術開発に注力すれば、イノベーションを成功させられるのか

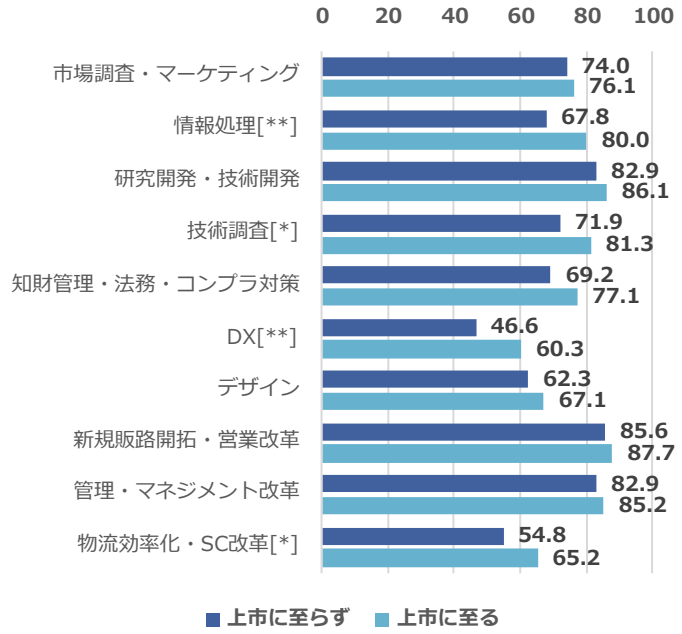
- **イノベーションに取り組んだ546件で活用された支援策は、補助金（研究開発）、補助金（設備投資）が多いものの、上市に至った取組みでは、それ以外の販路開拓・情報発信支援、税制、融資・保証支援も活用されている。→研究開発支援のみでは、事業化までの成功に至らない。**

- **左記のうち、経営戦略上の重点分野に担当者を配置している456件で、上市に至る企業では、情報処理やDX、技術調査、物流効率化・SC改革に人材を配置する企業が、上市に至らない企業に比べて多い。→多方面への目配せが事業化成功の可能性を高める。**

活用した公的支援施策



経営戦略上の重点分野への担当者配置



注）独立性の検定[*]＝1～5%、[**]=1%

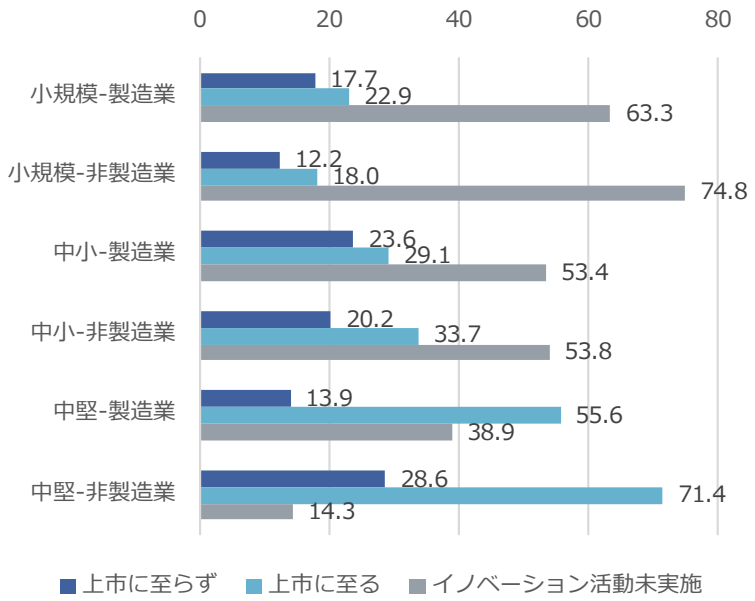
図表 21　アンケート結果概要（⑤）

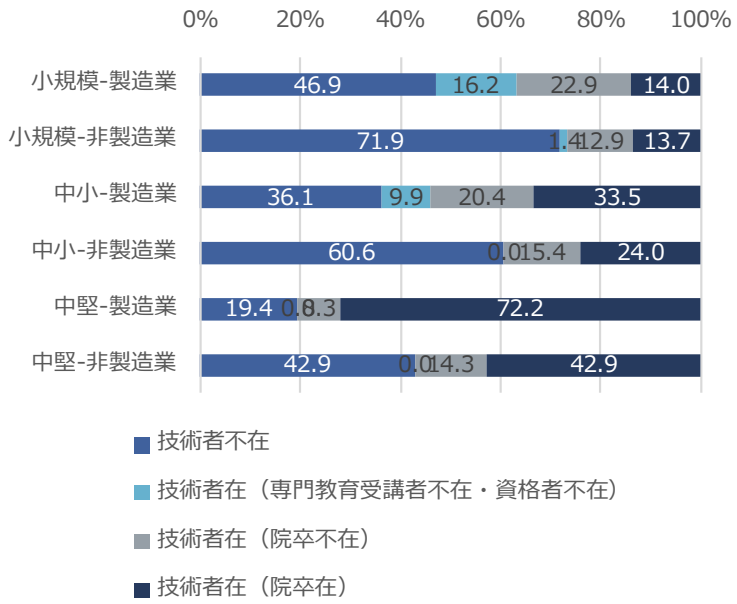
イノベーションに取り組むには一定の体力・技術力が必要

- **業種別・企業別のイノベーションに取り組み状況を見ると、製造業・非製造業の違いよりも、会社規模での違いが大きく、小規模企業ではイノベーション活動未実施が2/3弱から3/4だが、中堅企業ではイノベーションに取り組み上市に至った企業が1/2強～3/4弱となっている。→体力が必要。**

- **業種別・企業別でのイノベーションを支える技術者の状況を見ると、非製造業では全般的に製造業よりも技術者不在が多く、大学院卒の技術者は少なくなっている。会社規模では規模が大きくなるほど大学院卒の技術者がいる企業が多くなる。**

- **非製造業でも上市に至るイノベーションが製造業より起きていることから、非製造業のイノベーションを支えるのは技術者とは限らないが、製造業では技術者の確保が重要。**

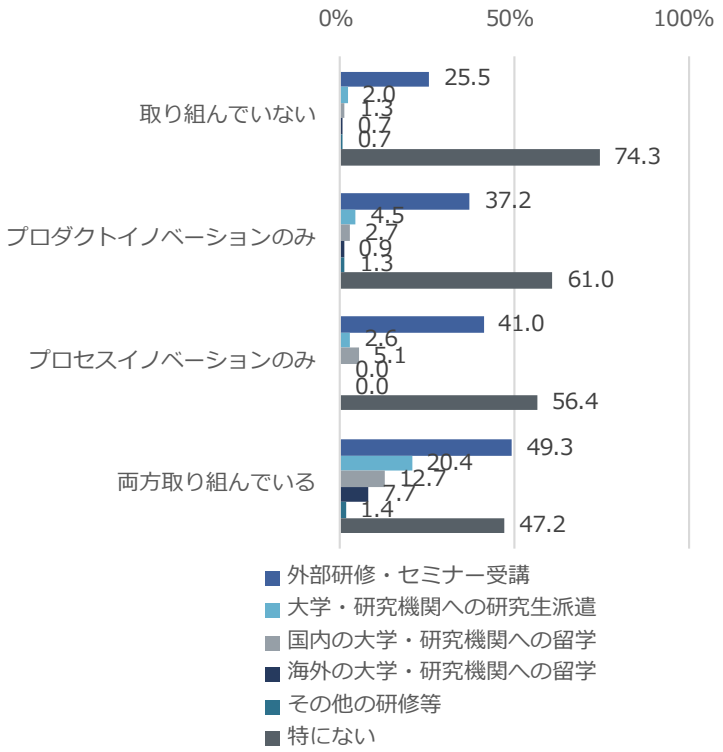




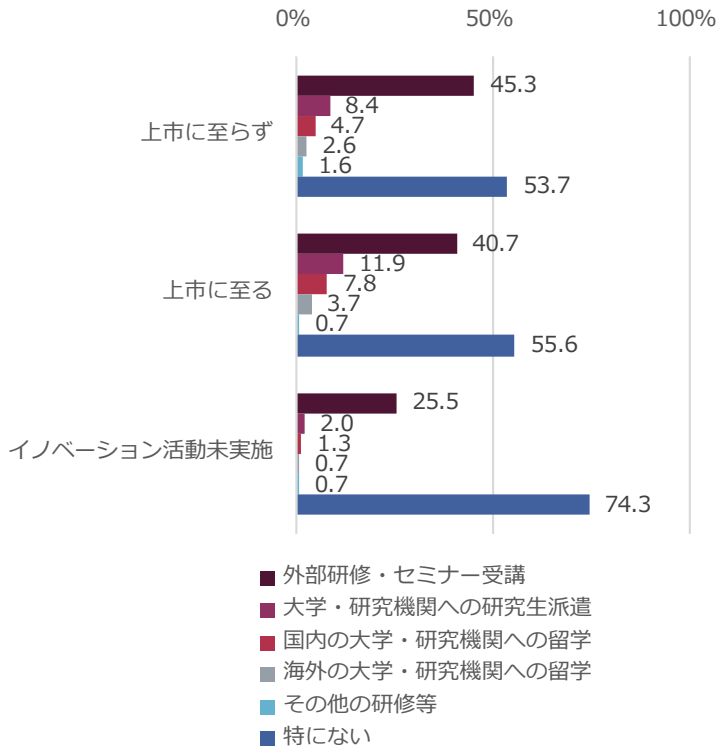
図表 22　アンケート結果概要（⑥）

人材の研修支援制度の有無は、イノベーション成果の上市よりイノベーションの取り組み幅に影響

- **プロダクトイノベーションとプロセスイノベーションのどちらに取り組んでいるかで、従業員の研修制度の整備状況を見ると、両方に取り組んでいる企業では、研修制度をもつ企業が多く、特に大学・研究機関への派遣や留学が相対的に多い。**



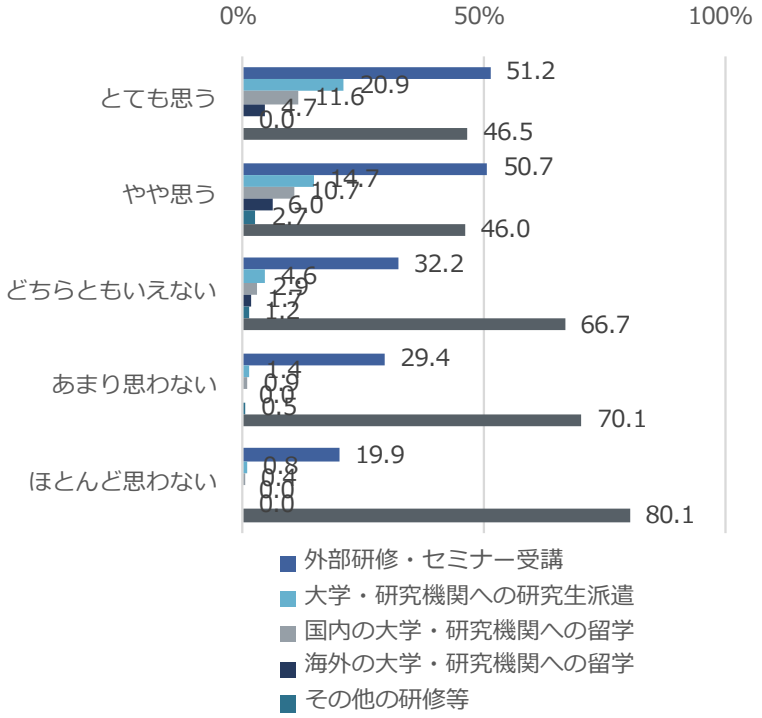
- **イノベーションの成果が上市したかでの別で、研修制度の整備状況を見ると、イノベーションに取り組んでいるか、否かでは明確に違いがみられるものの、上市したか否かでの差は少ない。→研修制度が整備されているか否かな、イノベーションにどう取り組むかに影響があるとみられる。**



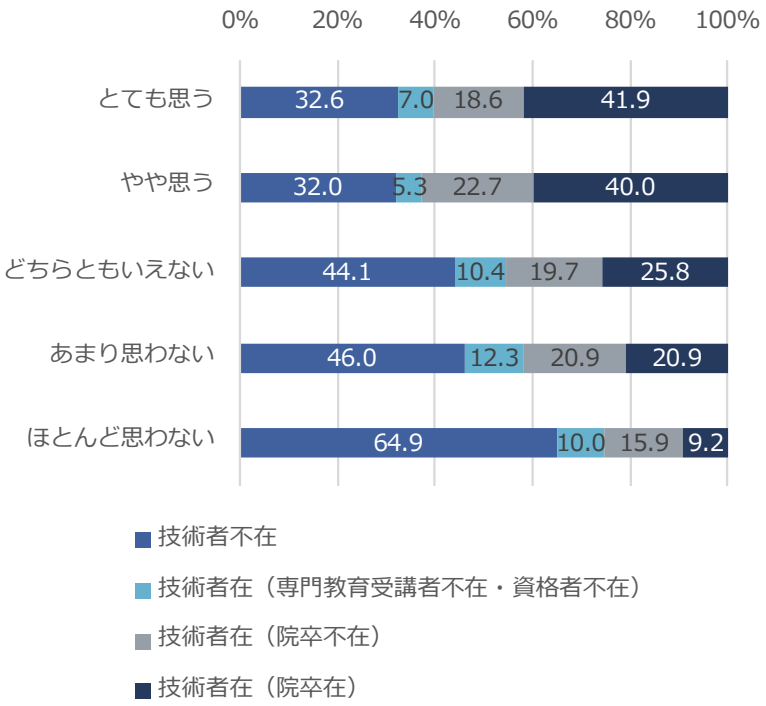
図表 23　アンケート結果概要（⑦）

イノベーションへの取り組み意識が高い企業では人材の確保・育成が進んでいる

- **イノベーションへの取り組み意識別に従業員の研修制度の整備状況を見ると、意識の高い企業では、研修制度が整備されている傾向がある。**



- **イノベーションへの取り組み意識別に技術者の格の状況を見ると、意識の高い企業では大学院卒の技術者がいるが、意識が低い企業では技術者がいない。**



第3章　中小企業のイノベーションに関する検討会の開催

3－1．検討会委員、事業実施者、調査事務局

下記のとおり。

【検討会委員】（順不同、敬称略）

植田　浩史　慶應義塾大学経済学部 教授（検討会座長）

伊藤　　伸　東京農工大学大学院工学府産業技術専攻 教授、農工大ティー・エル・オー株式会社 代表取締役社長

大坪　正人　株式会社由紀精密 代表取締役社長

久保田 正道　城西国際大学大学院経営情報学研究科 特命連携教授、中小企業診断士

牧野　好洋　静岡産業大学経営学部 教授

【事業実施者】

中小企業庁　経営支援部　技術・経営革新課（イノベーション課）

課　　長　横田純一

課長補佐　津田健人

係　　長　西森　徹

佐々木　柊野

【調査事務局】

株式会社リベルタス・コンサルティング

代表取締役　植本栄介

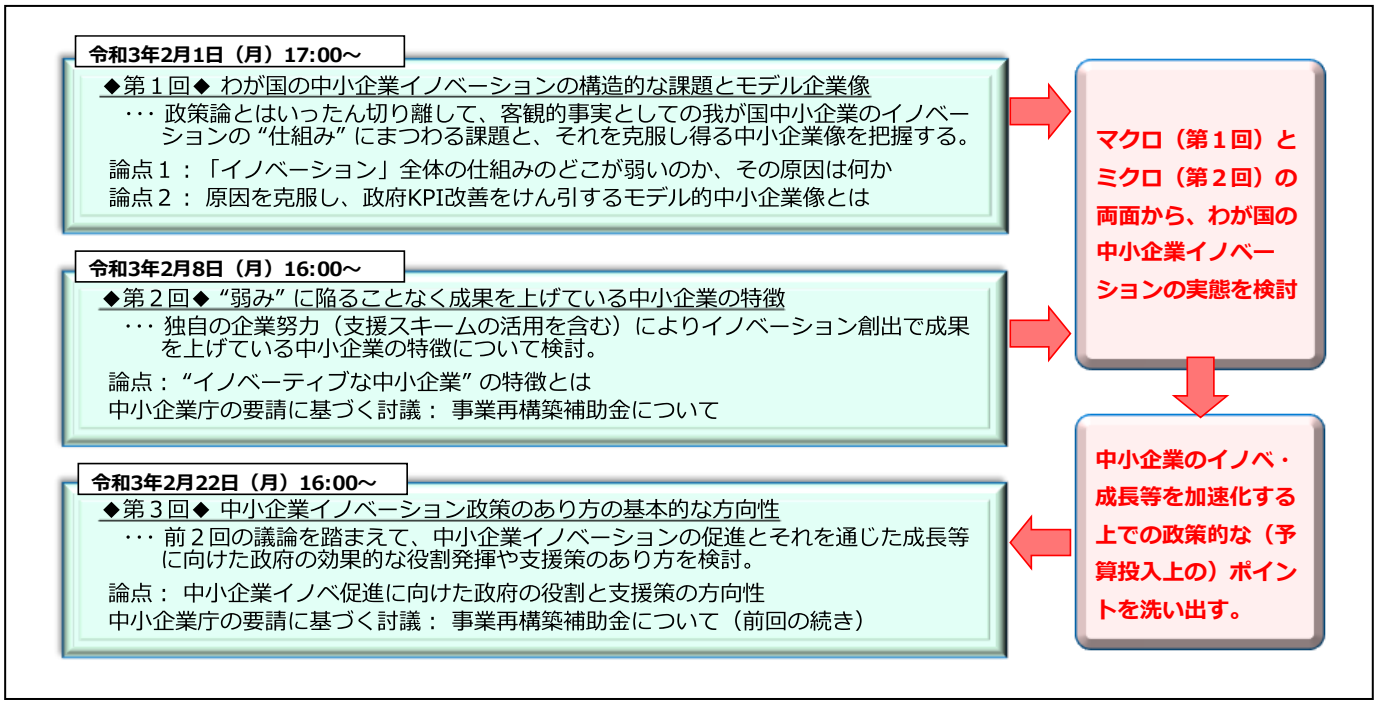
上席コンサルタント　五十嵐義明

上席コンサルタント　関　佳昭

3－2．検討会の開催内容

下図のとおり。

図表 24　検討会の内容・流れ



３－３．検討会の討議内容

令和２年度戦略的基盤技術高度化支援事業（中小企業イノベーション政策の在り方） 第１回検討会　議事要旨

１．日　時：令和３年２月１日（月）17:00～18:40

２．方　法：リモート会議

３．出席者：

（委　員）

植田　浩史　慶應義塾大学経済学部 教授（※検討会座長）

伊藤　　伸　東京農工大学大学院工学府産業技術専攻 教授、農工大ティー・エル・オー株式会社 代表取締役社長

大坪　正人　株式会社由紀精密 代表取締役社長

久保田正道　城西国際大学大学院経営情報学研究科 特命連携教授、中小企業診断士

牧野　好洋　静岡産業大学経営学部 教授

（中小企業庁）

横田　純一　経営支援部技術・経営革新課 課長

津田　健人　経営支援部技術・経営革新課 課長補佐

西森　　徹　経営支援部技術・経営革新課 係長

佐々木柊野　経営支援部技術・経営革新課

（調査事務局：株式会社リベルタス・コンサルティング）

五十嵐義明　上席コンサルタント

関　　佳昭　上席コンサルタント

４．議事次第

（１）中小企業庁（技術・経営革新課）挨拶

（２）検討会メンバー紹介と座長選任

（３）事業概要説明

（４）討議：わが国の中小企業イノベーションの構造的な課題とモデル像

①「イノベーション」全体の仕組みのどこが弱いのか、その原因は何か

② 原因を克服し、政府 KPI 改善をけん引するモデル的中小企業像とは

（５）その他（アンケート調査を含む今後の進め方、等）

５．配付資料

資料１．事業概要

資料２．わが国の中小企業イノベーションの構造的な課題

資料３．中小・中堅企業アンケート

令和２年度戦略的基盤技術高度化支援事業（中小企業イノベーション政策の在り方） 第２回検討会　議事要旨

１．日　時：令和３年２月８日（月）16:00～17:40

２．方　法：リモート会議

３．出席者：

（委　員）※順不同

植田　浩史　慶應義塾大学経済学部 教授（※検討会座長）

伊藤　　伸　東京農工大学大学院工学府産業技術専攻 教授、農工大ティー・エル・オー株式会社 代表取締役社長

大坪　正人　株式会社由紀精密 代表取締役社長

久保田正道　城西国際大学大学院経営情報学研究科 特命連携教授、中小企業診断士

牧野　好洋　静岡産業大学経営学部 教授

（中小企業庁）

横田　純一　経営支援部技術・経営革新課 課長

津田　健人　経営支援部技術・経営革新課 課長補佐

西森　　徹　経営支援部技術・経営革新課 係長

佐々木柊野　経営支援部技術・経営革新課

（調査事務局：株式会社リベルタス・コンサルティング）

植本　栄介　代表取締役、パートナー

五十嵐義明　上席コンサルタント

関　　佳昭　上席コンサルタント

４．議事次第

（１）前回検討会議事要旨の確認

（２）“イノベーティブな中小企業”への変化の実例と特徴

（３）事業再構築補助金について

（４）その他（今後の進め方、等）

５．配付資料

資料１．第１回検討会議事要旨

資料２．“イノベーティブな中小企業” への変化の実例（㈱由紀精密）と特徴

資料３．事業再構築補助金について

令和２年度戦略的基盤技術高度化支援事業（中小企業イノベーション政策の在り方） 第３回検討会　議事要旨

１．日　時：令和３年２月２２日（月）16:00～17:40

２．方　法：リモート会議

３．出席者：

（委　員）※順不同

植田　浩史　慶應義塾大学経済学部 教授（※検討会座長）

伊藤　　伸　東京農工大学大学院工学府産業技術専攻 教授、農工大ティー・エル・オー株式会社 代表取締役社長

大坪　正人　株式会社由紀精密 代表取締役社長

久保田正道　城西国際大学大学院経営情報学研究科 特命連携教授、中小企業診断士

牧野　好洋　静岡産業大学経営学部 教授

（中小企業庁）

横田　純一　経営支援部技術・経営革新課 課長

津田　健人　経営支援部技術・経営革新課 課長補佐

西森　　徹　経営支援部技術・経営革新課 係長

佐々木柊野　経営支援部技術・経営革新課

（調査事務局：株式会社リベルタス・コンサルティング）

五十嵐義明　上席コンサルタント

関　　佳昭　上席コンサルタント

４．議事次第

（１）前回検討会議事要旨の確認

（２）アンケート結果概要

（３）中小企業イノベーション促進に向けた政府の役割と支援策の方向性
（４）事業再構築補助金について（前回からの続き）
（５）座長コメント

５．配付資料
資料１．第２回検討会議事要旨
資料２．アンケート結果概要
資料３．中小企業イノベーション促進に向けた政府の役割と支援策の方向性
資料４．事業再構築補助金の概要

第４章　中小企業のイノベーションに関する基本的な考え方の整理

４－１．イノベーションの“仕組み”

次ページ以降に内容を記載する。

図表 25　イノベーションの“仕組み”：(1) OECD Oslo Manual 2018 に基づく整理

□ 現状把握のポイント

	イノベーションの段階的構成要素
● 基本的な「**ビジネス能力**」（「技術力」等）を具備する。 ● 必要な「**ビジネス機能**」を発揮するための準備を整える。	**インプット**
● イノベーション実現に向けて「**イノベーション活動**」を実践する。	**アクティビティ**
● 上記の成果としての「**イノベーション**」を生み出す。＝ 売上、利益、生産性 ⇒ **中小企業自身の成長や生産性等**を実現する。＝ KPI達成	**アウトプット**
● 川下企業等との連携を通じて**イノベーション・エコシステム**を形成する。	**アウトカム**

時間軸、段階

新しい、または改善された製品またはサービスであって、当該企業の以前の製品またはサービスとはかなり異なり、かつ市場に導入されているもの

企業によって着手された、当該企業にとってのイノベーションに帰着することが意図されている、あらゆる開発上、財務上及び事業上の活動

【実践】企業による**イノベーション活動**
Business Innovation Activities
※右記「**ビジネス機能**」の具体的実践・発揮
- 研究及び試験的開発（R&D）活動
- エンジニアリング、デザイン及び他の創造的作業活動
- マーケティング及びブランド・エクイティ活動
- 知的財産（IP）関連活動
- 従業員訓練活動
- ソフトウェア開発及びデータベース活動
- 有形資産の取得またはリースに関連する活動
- イノベーション・マネジメント活動

【成果】企業による**イノベーション**
Business Innovation
- プロダクト・イノベーション（Product Innovation）
- ビジネス・プロセス・イノベーション（Business Process Innovation ）

⇒ **中小企業自身の成長、生産性向上**

1つ以上の**ビジネス機能**についての新しい、または改善されたビジネス・プロセスで、当該企業の以前のビジネス・プロセスとかなり異なり、かつ当該企業により利用に付されているもの

【機能】**ビジネス機能**
Business Function
- 製品・サービスの生産
- 流通及び物流
- マーケティング及び販売
- 情報・通信システム
- 管理・マネジメント
- 商品及び事業プロセスの開発

※イノベーションの実現に必要な個別の機能的要素。

改定

【参考】旧オスロ・マニュアル（2005年）でのイノベーション区分
詳細化
- プロダクト・イノベーション（Product Innovation）
- プロセス・イノベーション（Process Innovation）
- マーケティング・イノベーション（Marketing Innovation）
- 組織イノベーション（Organizational Innovation）

【取組】**イノベーション活動**
Innovation Activities

※**ビジネス機能**の効果的発揮を通じたイノベーション追求の取組。

公共部門による活動

家計・個人による活動

【能力】**ビジネス能力**
Business Capabilities
（技術力［Technological capabilities］など）

中小企業と川下企業等による**イノベーション・エコシステム**の形成（オープンイノベーションを通じた価値創出の基盤）

参考：科学技術・学術政策研究所（伊地知寛博）『*Oslo Manual 2018*: イノベーションに関するデータの収集、報告及び利用のための指針』(2019)

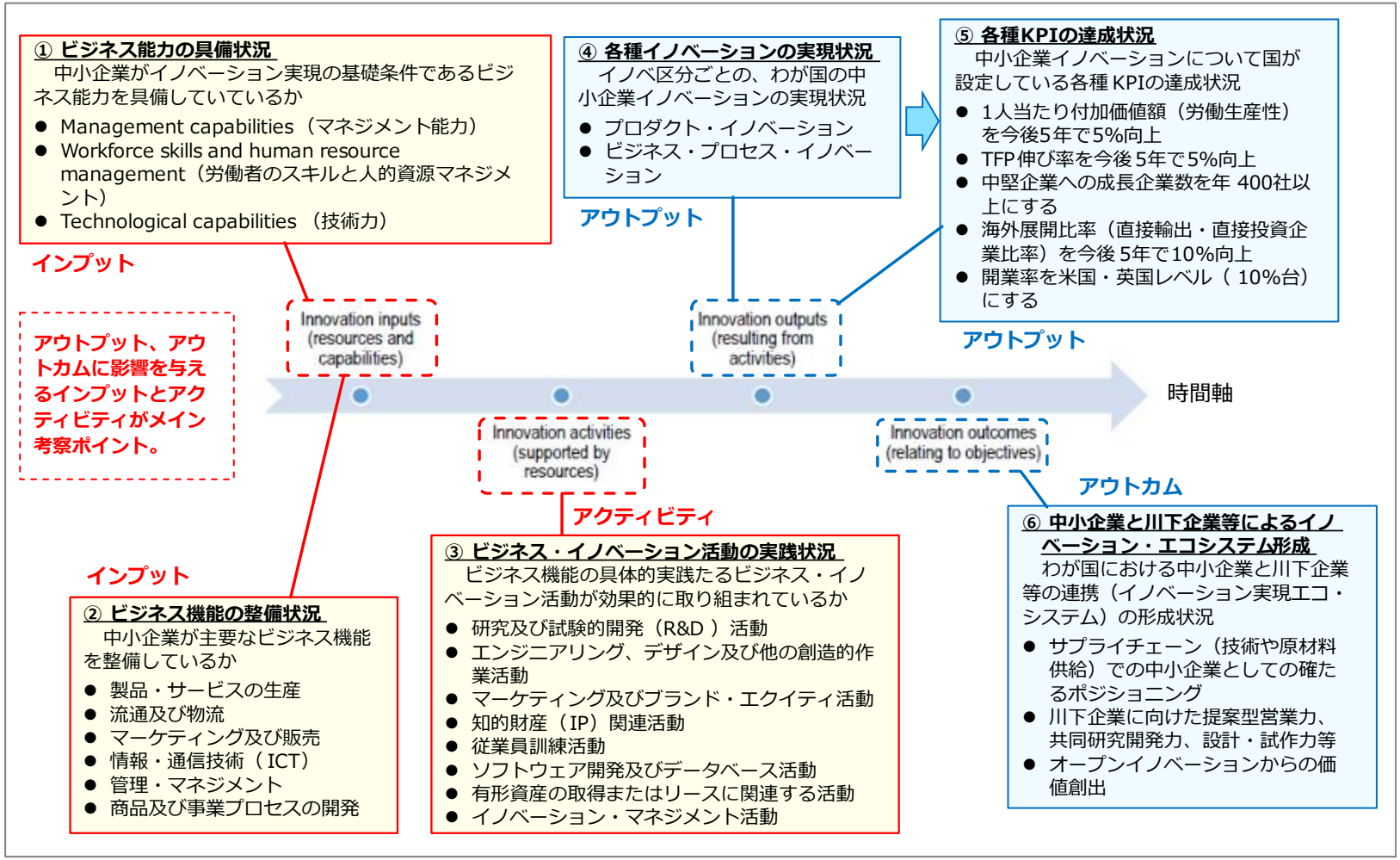
図表 26　イノベーションの“仕組み”：(2) イノベーションの段階的構成要素

段 階	項 目	構成要素	内 容
インプット **あるか、ないか** **これが中小企業に十分に備わっているか？**	ビジネス能力	● 当該企業が有する資源全般	企業規模、ビジネス資産、企業年齢、財務と所有権
		● マネジメント能力	事業戦略、組織・マネジメント能力、オーナー及び経営層の特性、イノベーション・マネジメント能力、知財管理・活用
		● 労働者のスキルと人的資源マネジメント	労働者の資格等、職務階層及び適応力、人的資源マネジメント
		● 技術力	技術的専門性、デザイン能力、デジタル技術に関連する能力
	ビジネス機能	● 製品・サービスの生産	原材料を製品・サービスに変換する活動（エンジニアリング及び生産を支援するための関連する技術的な試験、分析、認証活動を含む）
		● 流通及び物流	a) 運輸及びサービス配送、b) 倉庫業、c) 受注処理
		● マーケティング及び販売	a) 新市場開拓のための宣伝を含むマーケティング手法、ダイレクト・マーケティング、展示会・フェア、市場調査、その他、b) 価格付けの戦略・手法、c) セールス及びアフター・セールス活動
		● 情報・通信システム	a) ハードウェア及びソフトウェア、b) データ処理及びデータベース、c) 保守及び修繕、d) Webホスティング及び他のコンピュータ関連の情報活動
		● 管理・マネジメント	a) 戦略的及び包括的な事業マネジメント、b) コーポレート・ガバナンス、c) 会計、簿記、監査、支払い及び他の財務活動または保険活動、d) 人的資源マネジメント、e) 調達、f) 原材料共有者や連携先等との対外的関係のマネジメント
		● 商品及び事業プロセスの開発	商品群または企業としての事業プロセスの範囲付け、特定、開発、応用を行うための活動
アクティビティ **どうやるか**	イノベーション活動	● 研究及び試験的開発（R&D）活動 ● マーケティング及びブランド・エクイティ活動 ● 従業員訓練活動 ● 有形資産の取得またはリースに関連する活動	● エンジニアリング、デザイン及び他の創造的活動 ● 知的財産（IP）関連活動 ● ソフトウェア開発及びデータベース活動 ● イノベーション・マネジメント活動 **ここが中小企業でうまく実践されているか？**
アウトプット **成果を出したか（短期）**	イノベーション	● プロダクト・イノベーション	新しい、または改善された製品またはサービスであって、当該企業の以前の製品またはサービスとはかなり異なり、かつ市場に導入されているもの ･･･ 製品、サービス、知識取り込み型商品及びそれらの組み合わせを含む製品・サービス、製品・サービスのデザイン特性
		● ビジネス・プロセス・イノベーション	１つ以上のビジネス機能についての新しい、または改善されたビジネス・プロセスで、当該企業の以前のビジネス・プロセスとかなり異なり、かつ当該企業により利用に付されているもの ･･･ 生産、流通及び物流、情報・通信システム、管理・マネジメント、マーケティング、販売及びアフター・サービス、商品及び事業プロセスの開発
		● 上記２種のイノベーションの結果としてのKPIの改善・達成	中小企業自らの生産性向上、業容拡大 ･･･ １人当たり付加価値額、TFP伸び率、中堅企業へ成長した中小企業数、海外展開比率、開業率
アウトカム	イノベーション・エコシステム形成	**成果を出したか（中長期）**	中小企業と川下企業等の連携によるオープンイノベーションを通じた価値創出

注： OECD, *Oslo Manual 2018*　等を参考に株式会社リベルタス・コンサルティング作成。

図表 27　イノベーションの“仕組み”：(3) 時間軸に沿った整理

□ 理論モデルに基づく中小企業イノベーションの流れ



注： 理論的イノベーション・モデルの出所は、McLaughlin and Jordan (1999), “Logic models: A tool for telling your program’s performance story”.

図表 28　イノベーションの“仕組み”：(4) 考察ポイント（①）

□ イノベーションの構成要素別の現状認識

メインの考察対象

区 分		観 点	現状認識
インプット	能 力	① ビジネス能力の具備状況	能力の種別等により、必ずしも十全ではない。中小企業には、能力を具備したくとも、思うように必要なリソースを確保できない状況がある。
	機 能	② ビジネス機能の整備状況	機能の種別等により、必ずしも十全ではない。中小企業には、必要な機能の判断や、機能整備の進め方についての知識・ノウハウが不足している。
アクティビティ	実 践	③ ビジネス・イノベーション活動の実践状況	必ずしも十全でない。中小企業には、イノベーション活動の進め方についての知識・ノウハウが不足している。また、ビジネス能力、ビジネス機能が不足した場合、イノベーション活動の成果も抑制されがちとなる。
アウトプット	成 果	④ 各種イノベーション実現状況	業種等にもよるが、他の先進国等と比べて、必ずしも十分な成果を上げているとは言えない。
	KPI	⑤ 各種KPIの達成状況	国が設定している中小企業イノベーション政策に関するKPIは必ずしも目標水準に達してはいない。
アウトカム	イノベーション・エコシステム	⑥ 中小企業と川下企業等によるイノベーション・エコシステム形成状況	中小企業はサポーティング・インダストリーとしての幅広い裾野を形成し、川下企業等との間で一定のエコシステム的な関係を構築している。ただし、中小企業自らの成長（中堅企業への移行）という観点からすると、川下企業等に対するサポーティングという立場・機能に特化することは、ある種の制約となり得る。

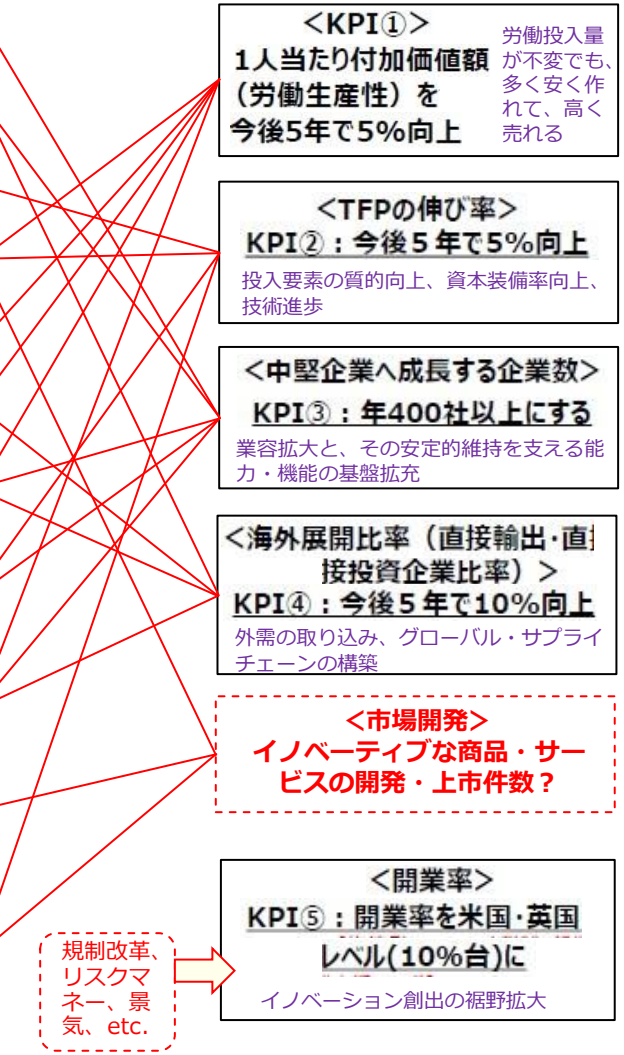
□ **論点** ･･･ 既存政策の評価はさておき、客観的事実として、わが国の中小企業イノベーションの構成要素をめぐる課題を概括し、その解決をけん引する次代の“中小企業”像の手がかりを得たい。

1．「イノベーション」全体の仕組みにおいてどこが弱いのか、その原因は何か

2．原因を克服し、政府KPI改善をけん引するモデル的な中小企業像とは（特長、類型、典型事例）

図表 29　イノベーションの“仕組み”：(4) 考察ポイント（②）

段階	項目	構成要素	内容
インプット	ビジネス能力	● 当該企業が有する資源全般	企業規模、ビジネス資産、企業年齢、財務と所有権
		● マネジメント能力	事業戦略、組織・マネジメント能力、オーナー及び経営層の特性、イノベーション・マネジメント能力、知財管理・活用
		● 労働者のスキルと人的資源マネジメント	労働者の資格等、職務階層及び適応力、人的資源マネジメント
		● 技術力	技術的専門性、デザイン能力、デジタル技術に関連する能力
	ビジネス機能	● 製品・サービスの生産	原材料を製品・サービスに変換する活動（エンジニアリング及び生産を支援するための関連する技術的な試験、分析、認証活動を含む）
		● 流通及び物流	a) 運輸及びサービス配送、b) 倉庫業、c) 受注処理
		● マーケティング及び販売	a) 新市場開拓のための宣伝を含むマーケティング手法、ダイレクト・マーケティング、展示会・フェア、市場調査、その他、b) 価格付けの戦略・手法、c) セールス及びアフター・セールス活動
		● 情報・通信システム	a) ハードウェア及びソフトウェア、b) データ処理及びデータベース、c) 保守及び修繕、d) Webホスティング及び他のコンピュータ関連の情報活動
		● 管理・マネジメント	a) 戦略的及び包括的な事業マネジメント、b) コーポレート・ガバナンス、c) 会計、簿記、監査、支払い及び他の財務活動または保険活動、d) 人的資源マネジメント、e) 調達、f) 原材料共有者や連携先等との対外的関係のマネジメント
		● 商品及び事業プロセスの開発	商品群または企業としての事業プロセスの範囲付け、特定、開発、応用を行うための活動
アクティビティ	イノベーション活動	● 研究及び試験的開発（R&D）活動 ● エンジニアリング、デザイン及び他の創造的活動 ● マーケティング及びブランド・エクイティ活動 ● 知的財産（IP）関連活動 ● 従業員訓練活動 ● ソフトウェア開発及びデータベース活動 ● 有形資産の取得またはリースに関連する活動 ● イノベーション・マネジメント活動	



４－２．中小企業イノベーションの仕組みにおける弱み

次ページ以降に内容を記載する。

図表 30　中小企業イノベーションの仕組みにおける弱み：(1) インプット面（ビジネス能力、機能）

□ わが国の中小企業イノベーションの仕組みにありがちなインプット面での弱み

段 階	項 目	構成要素	“弱み” の内容
インプット	ビジネス能力	● 当該企業が有する資源全般	● 中小企業が思うように確保できないリソースとして ファイナンス（資金） がある。 ● 経営者や従業員の 高齢化、後継者難、事業承継難 が進むと、イノベーションへの意欲が減退する。 ● バラマキ的な補助金が、中小企業経営者の依存心を高めるという意図せざる副作用を生んでいる可能性がある。リスクテークしてイノベーションを目指す意識 が保持されねばならない。
		● マネジメント能力	● 「新しい顧客をどれだけ増やしたか」、「納入先の分野や業種が多様化しているか」、「社員の平均給与を○○万円にする」といった KPI（目標）を設定し、定期更新 している中小企業がどれだけ存在するか。 ● イノベーション活動を会社として公式認定 している中小企業は多くないのではないか。 ● 中小企業の大多数は多かれ少なかれ、下請け的な性格を有している。由紀精密の大坪社長が標榜する “スーパー下請け” を目指す道もあろうが、そういう 戦略性を持つ中小企業がどれだけあるか。 ● リソース不足を外部連携で補う場合、下手をすると 外部に自社のアイデアや強みを逆に吸い取られてしまうリスクもあるが、その点への対処ノウハウが中小企業にどれだけあるか。
		● 労働者のスキルと人的資源マネジメント	● 中小企業経営者の中には、現場を担う人材の人手不足のせいか、高卒人材を強く欲する人がある。それは必要としても、イノベーションには 高等教育を受けた人材 が不可欠ではないか。 ● イノベーションを引き起こす人材は外から即戦力を連れてくるか、内部で育てるしかない。 目的に応じた人材登用・育成の使い分け を、中小企業がどこまで実行できているか。 ● 労働者のスキルは継続的に上げていくには、 スキルマップを作り、定期的に更新しつつ、それに基づくスキル管理を行う 必要があるが、それができる中小企業がどれだけあるか。
		● 技術力	● 複数の取引先や異なる業種・分野にプロダクト・アウトできるだけの技術力 を持ち、それを不断に向上させている中小企業が、どれだけ存在するか。
	ビジネス機能	● 製品・サービスの生産	● イノベーションを生む中小企業（あるいはその商品）が産業構造のどこに位置するかにより、全体への波及効果の内容や度合いが異なる（効果が比較的大きい 基礎的産業 の状況がカギ）。 ● 従来とはかなり異なるという意味で イノベーティブな財・サービスの創出を担う機能（部署） を持つ中小企業がどれだけあるか。
		● 流通及び物流	● インターネットや輸送網が発達している中で、 取引範囲 を狭小な範囲にとどめている中小企業が少なくない（直接納品できる範囲など）。
		● マーケティング及び販売	● 零細企業はリソース不足などから、 他の顧客や業種にヨコ展開できる技術力や商品を持っていても、「そこまで広げる気はない」 となりがち。そこを打開する手立てが不足している。
		● 情報・通信システム	● ICT、AI・IoT、デジタルツールなどの 先進的ツールの導入 が中小企業でどれだけ進んでいるか（あるいは、それを使いこなすノウハウ がどれだけ備わっているか）。
		● 管理・マネジメント	● 中小企業は独立的存在ではなく、特に近年ではサービス面でのつながりが強まっているが、 企業間のすり合わせが上手くいかないケースがある。
		● 商品及び事業プロセス開発	● いわゆる“都市型製造業”（試作品、多品種少量、スピーディ）など、 成長している業態を志向する中小企業がもっと出てきていいのではないか。

図表 31　中小企業イノベーションの仕組みにおける弱み：(2) アクティビティ面（イノベーション活動）

□ わが国の中小企業イノベーションの仕組みにありがちなアクティビティ面での弱み

段 階	項 目	構成要素	“弱み” の内容
アクティビティ	イノベーション活動	● 研究及び試験的開発（R&D）活動 ● エンジニアリング、デザイン及び他の創造的活動 ● マーケティング及びブランド・エクイティ活動 ● 知的財産（IP）関連活動 ● 従業員訓練活動 ● ソフトウェア開発及びデータベース活動 ● 有形資産の取得またはリースに関連する活動 ● イノベーション・マネジメント活動	● 中小企業の組織内ではイノベーションのマネジメントの内容を社員が共有することが重要であるが、どれだけできているか疑問。 ● そもそも、中小企業において“イノベーション”とはどういうものなのか、なぜ重要なのかについて、理解や自覚が十分ではないのではないか。 ● 事業化を企画できる人や商品価値の PRができる人と、ものづくり企業が連携してプロジェクトに取り組む形が望ましい。特に、技術的なことだけでなく、プロジェクト全体を俯瞰的に見ながら事業化をディレクションできる人材の参画がイノベーション創出のカギ。しかし、中小企業がそういう人材を確保するのはなかなか難しい。 ● 製造方法に関する知財は内容が公開されるので、いわゆる“オープン・クローズ”対応をどう実践するかが重要である。しかし、知財の専門家を専任で社内に置くことができる中小企業は多くない。 ● R＆Dや市場調査等を通じて自社のオリジナル商品（財・サービス）を創り出し、それをコアとしたブランディングに取り組んでいる中小企業どれだけ存在するか。（最初から無理と決めていないか） ● 川下企業との連携や産業連関・サプライチェーンという意味でのネットワークに参画することは重要だが、同様に、イノベーティブな企業や経営者同士の繋がり作りという意味でのネットワークも重要。常にアンテナを高くし、インフォーマルな繋がりの中から得難い情報を入手したり、人脈を作ったり、逆に情報をSNS等を用いて広く発信し、存在感をアピールするといった活動が、イノベーションを起こす上で重要ではないか。そうした活動に取り組んでいる中小企業経営者がもっと増えるべきではないか。 ● 自動車メーカーのように“自動車”という明確な商品があればブランド化はやりやすいが、部品・部材や技術サービスを主業とする多くの中小企業にとって、ブランディングは難しい課題である。そうした中でも、会社のロゴなどCI戦略や、デザインに優れ訴求性の高いWebサイトを作るなどしてブランディングに取り組んでいる中小企業は存在する。しかしそうしたケースはまだ必ずしも多くないのではないか。 ● 一般に研究開発事業では出口（事業化）をどう実現するかが難しい。研究開発と実用化に成功すれば最終的に高い確率で上市できる（事業化される）案件を自ら作り出せれば、中小企業のイノベーション創出の確率は高まるはず。（これを中小企業が自力のみで実践するのが難しければ、そうした案件を的確に後押しする公的支援策の活用を通じて、ボトルネックの解消に繋がる可能性がある。）

４－３．株式会社由紀精密の飛躍要因

次ページに内容を記載する。

図表 32　株式会社由紀精密の飛躍要因：アクティビティの変容（Before ⇒ After）

下記のアクティビティ（イノベーション活動）の１つ１つが相乗効果を生み、イノベーション創出に結びついている。

アクティビティ（イノベ活動）	Before		After		帰結（イノベーション）
技術力、研究開発力の涵養	研究開発部門なし	⇒	研究開発部門を設置	⇒	設計から製造、検査までを一貫して行えるようになった
困難な研究開発テーマへの挑戦による競争力の向上	顧客から言われた製品を言われたとおり生産	⇒	自社にとって困難と思えるテーマを敢えて受注	⇒	技術力向上の牽引力となっている
研究開発活動の社内オーソライズ	研究開発部門なし	⇒	研究開発受託ビジネスを実施（事業化）	⇒	研究開発部門が売上・収益を生み出している
取引先の多様化、“スーパー下請け”化	取引先は固定的	⇒	単一顧客・分野に依存せず、取引先の多様化に注力	⇒	「御社でこれをやれないか？」との引き合いが増加や、価格設定の自由度の増大
出口戦略を伴うターゲティング	特に意識的には取り組まず	⇒	JAXAなど出口（事業化）戦略を描きやすい先と積極連携	⇒	事業化確率が高まるとともに、1つの実績が次の発注に繋がる
ポジショニング（プロダクト・アウト＋α）	特に意識的には取り組まず	⇒	高い技術力と提案力が活きる分野で、プロダクト・アウトでの市場（事業）創造に挑戦	⇒	技術プラスアルファでのトータル・エンジニアリング力の高まり（例：高級機械式時計）
情報発信・ネットワーキング	特に意識的には取り組まず	⇒	自社WebサイトやSNSなどで積極的に情報発信	⇒	自社に関心を持つ潜在顧客増、経営者同士の繋がり強化等を通じた最新情報のキャッチ
デザイン性・洗練性（創造性の訴求）	特に意識的には取り組まず	⇒	CIへの積極的な取組や、自社Webサイトの数次アップグレード	⇒	対外的な自社のブランド・イメージの向上や信頼感の醸成

注：（株）由紀精密代表取締役社長・大坪正人氏（本事業検討会委員）へのインタビューに基づき、（株）リベルタス・コンサルティング作成。

４－４．政策の方向性

次ページ以降に内容を記載する。

図表 33　政策の方向性：(1)“一芸”から“ワンセット”へ

下記の各要素が欠けることなく揃っていて、かつ相乗的に作用することで、イノベーションの実現性は高まる。

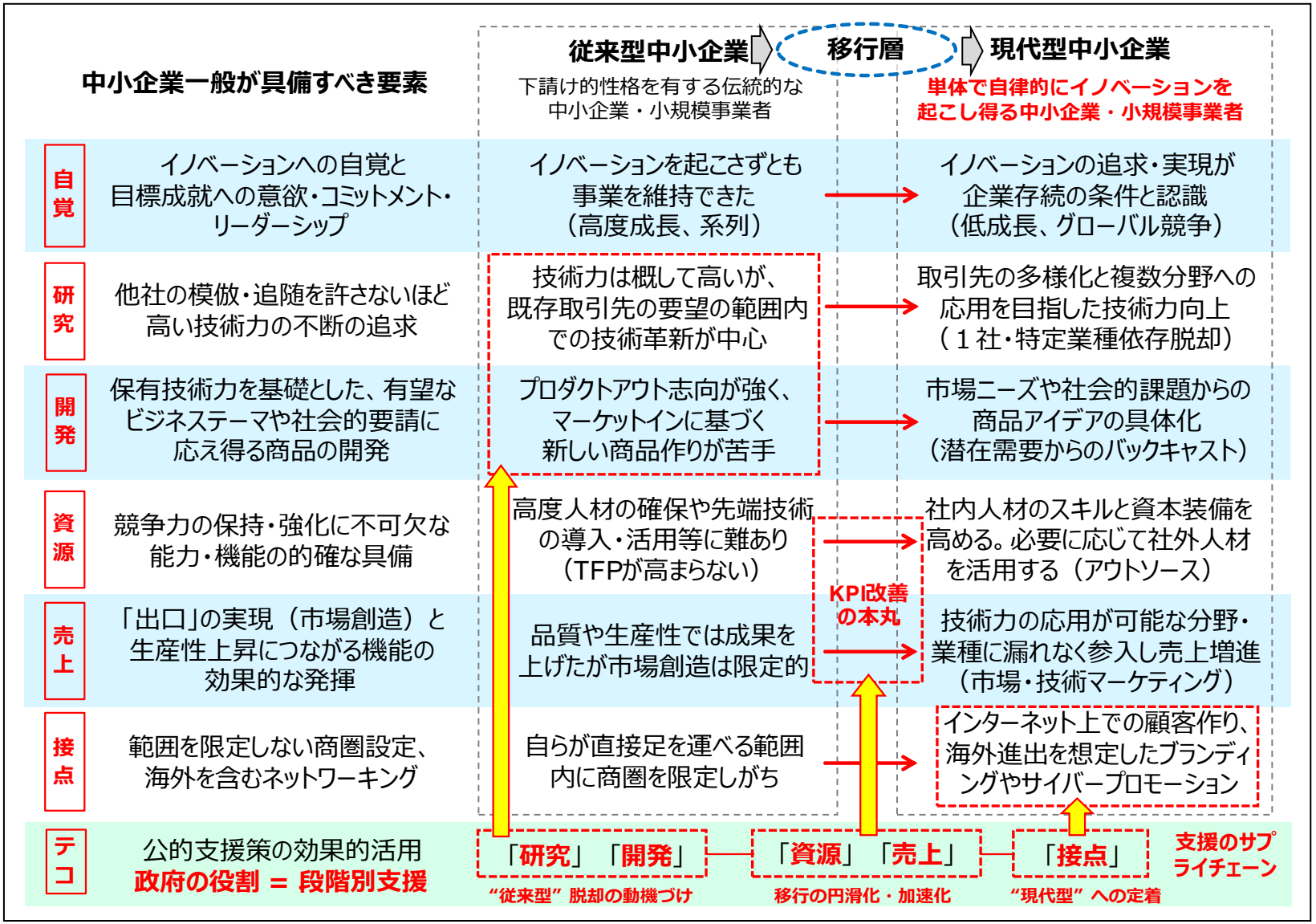
	要 素	内 容	取組例
自覚	イノベーションへの自覚と目標成就への意欲・コミットメント・リーダーシップ	自社にとっての「イノベーション」を具体化し、その追求を目的化し、リーダー（経営者）と社員がこだわりを共有して取り組んでいる。	● 会社のイノベーション定義 ● イノベーション関連KPI ● 社内イノベーション活動の公式化
研究	他社の模倣・追随を許さないほど高い技術力の不断の追求	世界に通用するほどの高レベルの目標を設定し、「○○は御社にしかできない」と言われるほどの評価を得ている。	● 困難な技術課題の意図的受注 ● 研究開発部門の設置、同部門の受託事業化 ● 大学・公設試等との共同研究
開発	保有技術力を基礎とした、有望なビジネステーマや社会的要請に応え得る商品の開発	自社技術が活きるビジネステーマや社会的課題への高い感度を持ち、これまでにない商品・サービスを構想し、開発する。	● 異業種連携、オープンイノベ活動 ● 国や自治体の提案公募型研究開発事業への応募 ● 社内での商品企画コンペ
資源	競争力の保持・強化に不可欠な能力・リソースの的確な具備	技術力を維持し高めていくために必要な能力を特定し、外部からの調達や内部での育成等を通じて整備している。	● 知財経営担当部門の設置 ● 意匠（デザイン）担当者の配置 ● 先進設備・デジタルツール導入
売上	「出口」の実現（市場創造）と生産性上昇につながる機能の効果的な発揮	商品の効率的生産、効果的プロモーション、一定以上のマークアップ率での値付けを実現する機能・ノウハウを実践できている。	● マーケティング（市場、技術） ● 技術・商品の多業種展開 ● 提案型営業 ● 一顧客依存型経営からの脱却
接点	範囲を限定しない商圏設定、海外を含むネットワーキング	広い情報発信、印象的接点作り、業種・国境横断的な営業等を通じ新規の引き合いを増やし、市場創出確率を高める。	● 海外展示会出展 ● 英語SNS ● CI、ブランディング
テコ	公的支援策の効果的活用	局面、課題、ニーズ等に応じて公的支援策（補助事業等）を有効活用。採択された事実を営業等に活かしている。	● 資金などリソース不足のカバー ● 応募を契機とした連携体構築 ● 採択によるモチベーションアップ、社会的信頼の向上の追求

図表 34　政策の方向性：(1)“一芸”から“ワンセット”へ【参考】先行研究での整理

構成要素	ベンチャー企業	一般中小企業
夢（ロマン）	志高く、強い夢あり	志低く、夢少ない
成長意欲	夢を実現するための強い成長意欲	成長意欲はそれほど強くない
リスクへの挑戦	勇敢なリスクへの挑戦	リスクを回避し、挑戦意欲低い
事業の選定姿勢	成長事業を意識的に選択	能力の範囲内での事業選定
製品・商品の独創性	製品・商品に独創性あり	製品・商品に独創性なし
市場・顧客の創造	新規の市場・顧客の創造に積極的	既存の市場・顧客の開拓・拡大
経営システムの革新性	経営システムに独特な工夫あり	特別な経営システムを採用せず
事業の社会性	環境問題を含む事業の社会性重視	社会貢献を意識せず
事業の国際性	世界に通用する事業展開を志向	世界への飛躍は考慮外
事業の独立性	事業の独立性高く、他社に依存せず	事業の独立性低く、他社依存型
設立経過年数	設立あるいは新事業進出の若い企業	設立経過年数長い停滞企業
経営者	上記の特性を引き出す牽引車であり、年齢が若いか、深くかつ幅広い技術などの能力の所有者	年齢には関係ないが、際立った能力がない
経営陣の状況	専門家の参画し最適経営陣組成	専門家少なく、経営陣の能力低い
従業員の状況	平均年齢低く、従業員急増	平均年齢高く、従業員増加せず
企業規模の拡大	高い成長力の維持	景気の波を受け成長力低い
企業収益の状況	高い利益率と先行投資重視	低い利益率と現状維持
企業組織の活力	若者採用多く、活力あり	従業員採用少なく、組織停滞
資金調達方法	ベンチャーキャピタルなどリスクマネー活用	中小企業金融など融資中心

出所：松田修一（2001）『ベンチャー企業（第2版）』日本経済新聞社.

図表 35　政策の方向性：(2) 現代的中小企業へと導く段階別支援



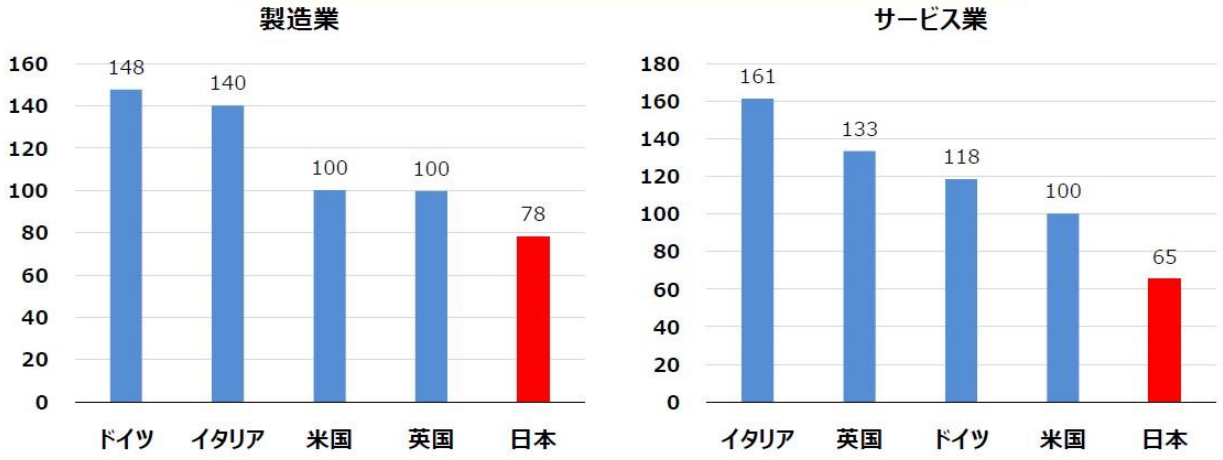
図表 36　政策の方向性：(2) 現代的中小企業へと導く段階別支援：「開発」

- 中小企業の「研究」（技術力）がイノベーション（成長、生産性向上）に結実するには、市場が求める新しい商品・サービスを「開発」することが“一丁目一番地”的に必要。下図は、その点で日本が他国の後塵を拝していることを示している。
- 中小企業が“従来型”から“現代型”へ変わるには、商品・サービスの「開発」という創造的行為が必ず伴わなければならず、それに意識的に取り組むよう、中小企業に効果的に支援しつつ動機づけることが、政府には求められる。

企業のイノベーション力の国際比較
新製品・サービスの割合

- OECDによると、製造業やサービス業において新製品や新サービスを投入した企業の割合は、先進国で日本が最も低く、米国の7～8割程度の水準。

各国における新製品・サービスの割合（2012-2014）
（米国を「100」で指数化）

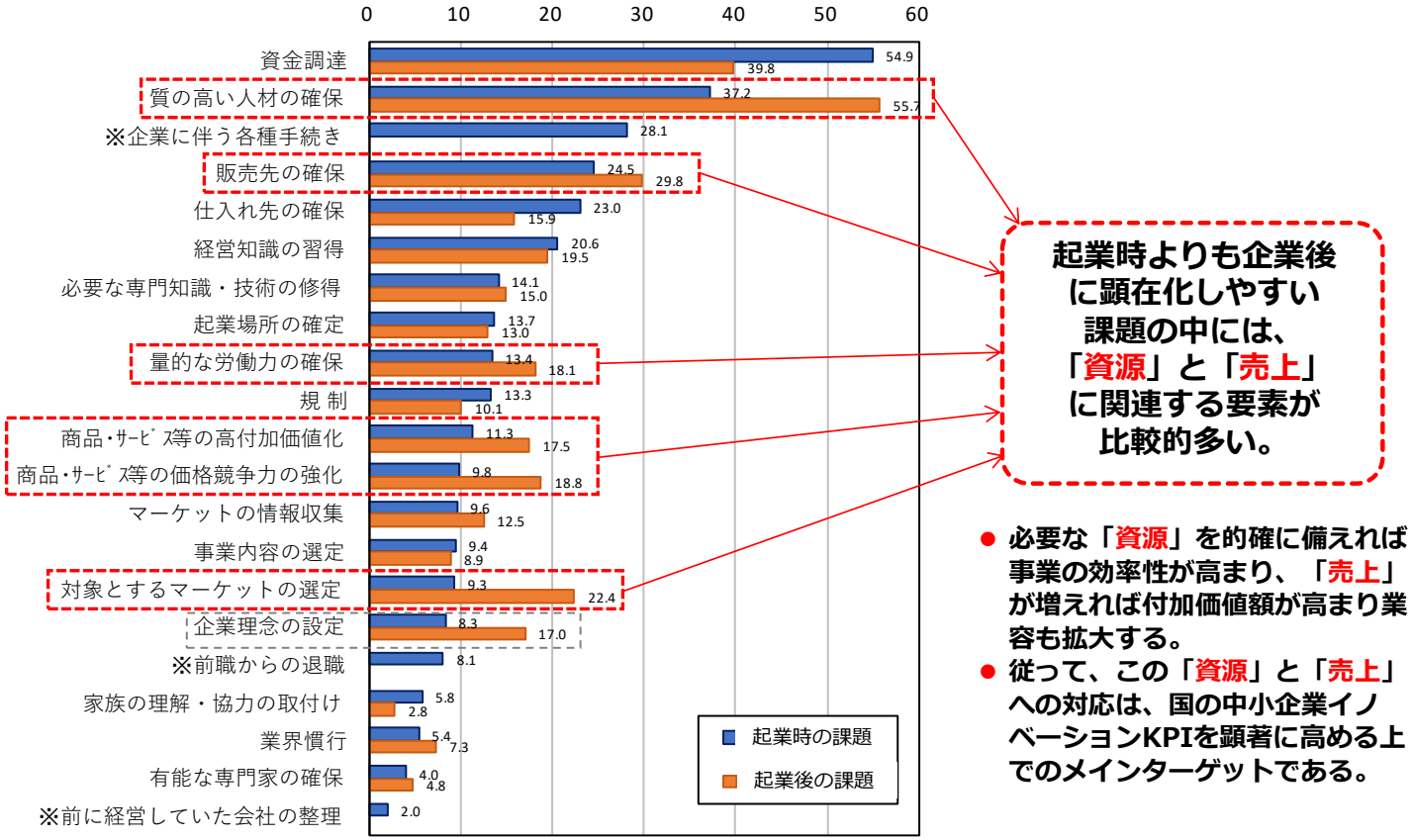


（注）　企業向けアンケートにおいて、「2012-14年に新製品・サービスを導入（新機能の追加や用途の大幅な改善を含む。）を行った」と回答した企業の割合。米国の水準は、製造業で12.7%、サービス業で7.6%。
（出所）OECD（2017）「OECD Science, Technology, and Industry Scoreboard 2017」を基に作成。

出所：経済産業省産業技術環境局「新たなイノベーションエコシステムの構築の実現に向けて」令和1年1月16日.

図表 37　政策の方向性：(2) 現代的中小企業へと導く段階別支援：「資源」と「売上」

- 設立時から“現代型中小企業”を意識的に目指して活動するのがベンチャー企業である。ここで、起業してから比較的間もないベンチャー企業を、“従来型”から“現代型”への移行期にある中小企業のモデルケースとみなす。
- 下図は、ベンチャー企業の起業時と起業後の課題に関するアンケート結果である。起業時よりも起業後に顕在化しやすい課題には、人材確保、販売先確保、労働力確保、マーケット選定など「資源」と「売上」に関連する要素が比較的多い。つまり“現代型”への移行には「資源」と「売上」への周到な対応が必要であり、それへの政策的に支援には意味がある。



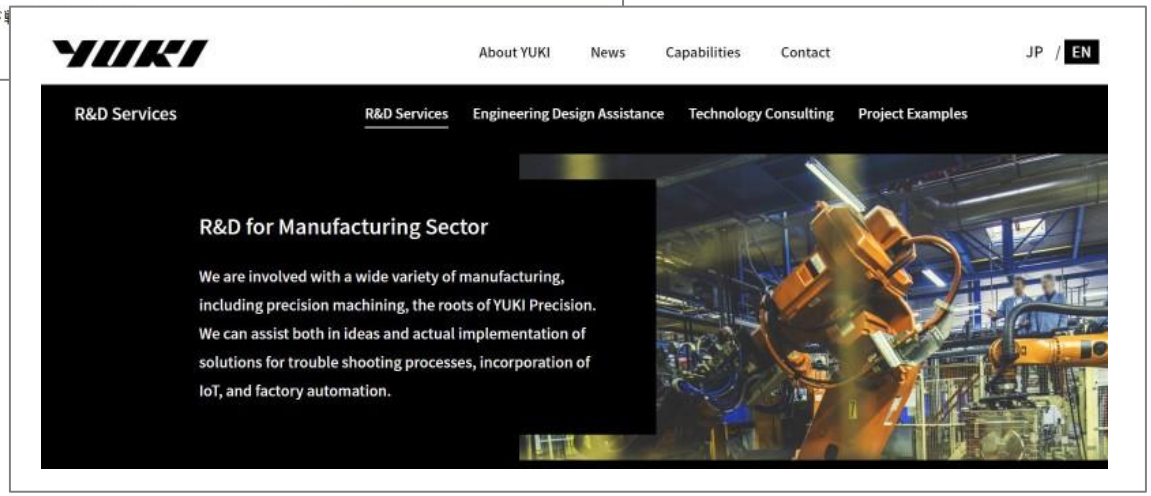
- 必要な「資源」を的確に備えれば事業の効率性が高まり、「売上」が増えれば付加価値額が高まり業容も拡大する。
- 従って、この「資源」と「売上」への対応は、国の中小企業イノベーションKPIを顕著に高める上でのメインターゲットである。

注）※は企業時の課題のみ。データ出所は『中小企業白書』2011年版、第3-1- 36図。

出所：植田浩史ほか『中小企業・ベンチャー企業論（新版）』第14章「ベンチャー企業の創造・経営と支援」（関智宏）における図14-3より引用。

図表 38　政策の方向性：(2) 現代的中小企業へと導く段階別支援：「接点」

- 「研究」、「開発」、「資源」、「売上」といった要素を具備した中小企業は、キャラクターや他社との差別化・ポジショニングがかなりの程度確立し、いわば“顔が見える企業”になる。
- そうした段階においては、下記の（株）由紀精密の例のように、自社のブランディングにつながる情報発信（海外向けを含む）など、潜在的顧客との広い「接点」（タッチポイント）作りが有効である。



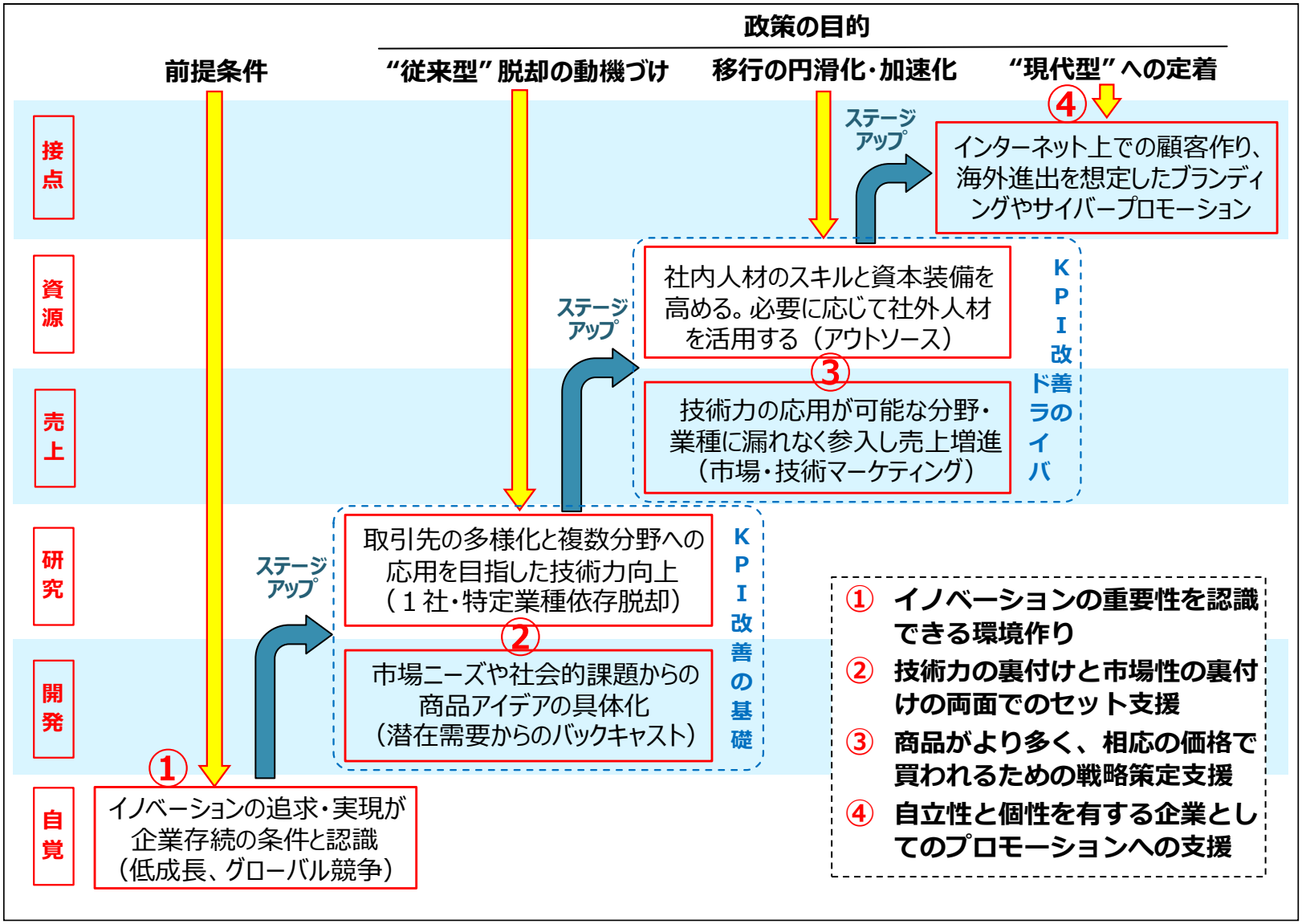
- ただし、「接点」は個々の企業のアイデンティティに関わることなので、政府がどこまで、どのように支援するべきかは検討の余地があると思料される。

出所：（株）由紀精密ウェブサイトより引用。

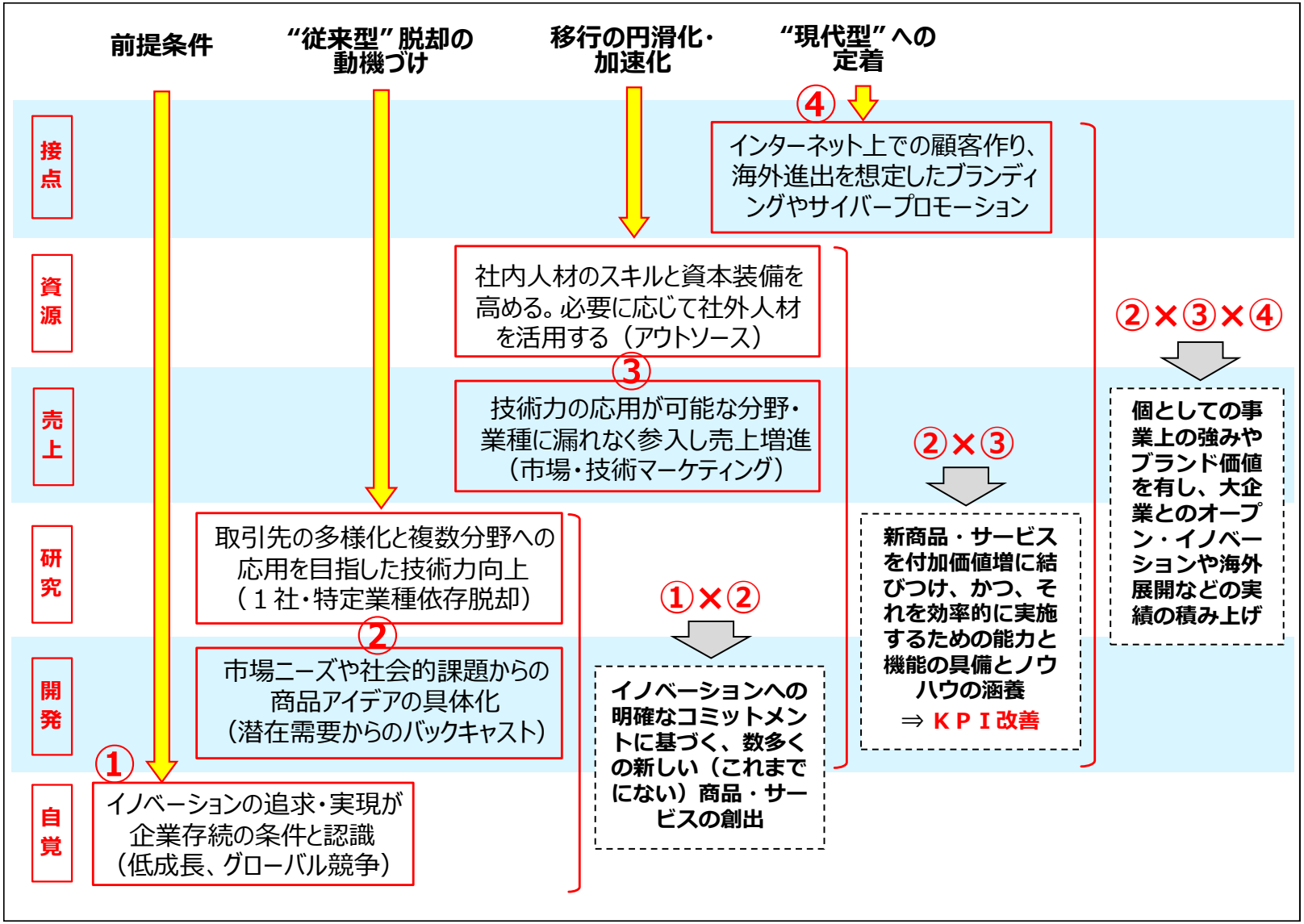
４－５．政策の組み立て

次ページ以降に内容を記載する。

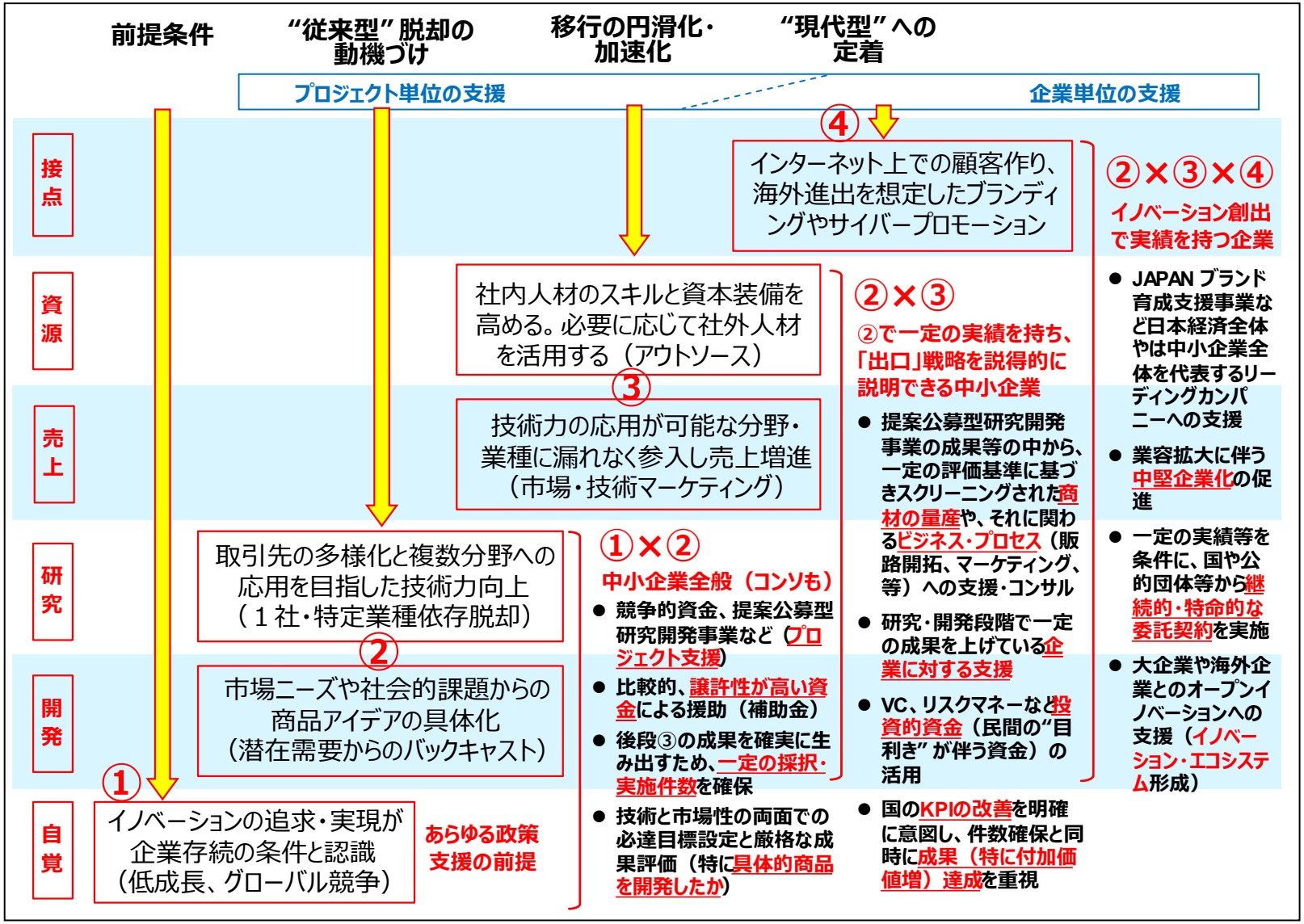
図表 39　政策の組み立て：(1) 段階別支援の発想に基づく支援策の全体像



図表 40　政策の組み立て：(2) 段階別支援の“掛け算”による政策効果の増進



図表 41　政策の組み立て：(3) 支援策の内容（使い分け、組み合わせ）



第5章　調査の成果と今後の課題

5－1．成 果

- 国際機関（OECD）による最新の議論や先行研究の内容等を踏まえて、イノベーションが創出される“仕組み”について検討し、インプット、アクティビティという観点から整理した。
- 上記の“仕組み”のどこに、中小企業によるイノベーション創出上の問題があるのかを、中小企業経営者へのヒアリング等を通じて検討し、インプット、アウトプットの全般に問題が広く存在することを確認した。
- 他方で、そうした状況の中でも国の KPI 増進に資するような飛躍を実現している中小企業は存在しており、そうした中小企業においては、「自覚」、「研究」、「開発」、「資源」、「売上」、「接点」といったキーワードで表される、イノベーション創出の要件を戦略性の下でバランスよく具備していることを確認した。
- 上記のような飛躍する中小企業の登場を政策的に後押ししていくためには、「“一芸”から“ワンセット”へ」及び「現代的中小企業へと導く段階別支援」という 2 つの方向性を重視しながら、政策を立案・実施してくことが重要であるとの示唆を得た。
- 具体的な政策の組み立てとしては、①中小企業経営者・社員にイノベーションに対する明確な「自覚」を持ってもらうことを前提に、 ②「研究」と「開発」への支援を通じて“従来型中小企業”からの脱却の動機づけを行い、次に③「資源」と「売上」への支援を通じて従来型から“現代型中小企業”への移行（イノベーションの裾野の拡大）の円滑化・加速化を図り、さらに④「接点」への支援を通じて現代型への定着を促進するという、ステップアップ型の段階的支援の重要性を指摘した。
- 上記①～④は相乗効果を発揮することから、①×②、②×③、②×③×④といった“掛け算”の発想で政策スキームを構想し、それが効果を発揮し得る中小企業層（伝統型、移行層、現代型）をターゲットとして的確に政策を打ち込んでいくことの重要との示唆を得た。
- なお、中小企業イノベーションは中小企業自身の創造的産物であることから、旧「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」（次ページ図参照）のように、国が示す指針に沿った計画を支援対象とするだけでなく、商品・サービスの研究・開発等を中小企業の自由な発想に委ねることも飛必要と思料される。

図表 42 【参考】旧「ものづくり高度化法」での支援の流れ

旧「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」での“支援を受けるまでの流れ”

特定ものづくり基盤技術の指定基盤技術高度化指針の策定

経済産業大臣が「特定ものづくり基盤技術」を指定し、中小企業が目指すべき技術開発の方向性を取りまとめた「特定ものづくり基盤技術高度化指針」を策定する。

研究開発計画の作成・申請

指針に基づいて中小企業が研究開発計画を作成し、研究開発を行う拠点となる施設の所在地を管轄する各経済産業局に申請する。

［研究開発計画の認定基準］

(1)	(a) 特定ものづくり基盤技術の高度化を図るための特定研究開発等計画の目標
	(b) 特定研究開発等計画の内容及び実施期間
	(c) 特定研究開発等計画の実施に協力する事業者等並びにその協力の内容が、特定ものづくり基盤技術高度化指針に照らして適切なものであること。
(2)	特定研究開発等計画の内容及び実施期間が遂行可能なものであること。
(3)	(a) 特定研究開発等計画の実施に協力する事業者等並びにその協力の内容
	(b) 特定研究開発等計画を実施するために必要な資金の額及びその調達方法が特定研究開発等の適切かつ確実な遂行に資するものであること。

研究開発計画の認定（各経済産業局）

認定を受けた研究開発計画への支援

(1) 金融の円滑化措置
(2) 特許化に係る特例措置
(3) 戦略的基盤技術高度化支援事業
（サポイン事業）

5－2. 課 題

- 検討会において、「実際にはイノベーティブな事業活動を行っているにもかかわらず、当の中小企業自身にその自覚がなく、成長・飛躍の可能性が十分に活かされていないケース」（無自覚イノベーティブ層）があるとの指摘があった。そうした企業層にどういうアプローチを行うべきか。
- 上記の無自覚イノベーティブ層の実態がデータ等で十分に把握されておらず、どういった属性を持った中小企業がそこに含まれているかがまだ十分に判っていない。
- ステップアップ型の段階的支援の重要性については検討会で一定の賛同が得られたが、他方で、段階的支援には次のような点でさらに検討する余地があるとの指摘もあった。

  ⇒　較的容易に連続的に進んでいけるステップと、かなりの努力による飛躍によって到達できるステップがあるはず。その整理をした上で政策的な重点にメリハリをつけるべき。

  ⇒　段階的支援は、各ステップに対応した（ステップごとに切り分けられた）個別政策で実施されるだけでよいか？　個々の中小企業の実情に応じて組み合わせされたテーラーメイド的なパッケージ支援は必要ないか？
- 国の中小企業イノベーション政策の支援対象は、“プロジェクト（または商材）”であるべきか“企業”であるべきかという点での整理が必要。これは、支援の段階と対応づけつつ、資金の譲許性や、「補助金か委託か」といった論点と絡めて整理されるべきである。
- 有識者ヒアリングにおいて、「中小企業のパフォーマンスは、ほぼ全て、経営者の手腕によって決まると言っても過言ではない」や「既存の中小企業に、親から子への事業承継というパターンだけでなく、外部から有為な経営人材を仲介する仕組みが必要」との指摘があった。この指摘は、前述の「自覚」を伝統型中小企業はじめ中小企業一般に広く徹底する上で効果的と思料される。本調査でのイノベーション創出の“仕組み”では事業承継はスコープ外であったが、これを組み込んだ支援策の展望・構想が求められる。

（以上）