

- 肢体障害者の日常生活支援機器の開発
- 視覚障害者の日常生活支援機器の開発
- 聴覚障害者の日常生活支援機器の開発
- 障害者のコミュニケーションを支援する機器の開発

	フェーズ1 アイデア・ソリューション提案 (フィージビリティスタディ)	フェーズ2 R&D (プロトタイプ開発)	フェーズ3 実証・初期調達
米国SBIR	←		→
日本版SBIR	←	→	
旧欧州制度	←	→	
欧州PCP	←		→

出所) 各種資料を基に三菱総合研究所作成

我が国においては、国、独立行政法人、国立大学法人などの政府機関が当事者となる契約だけでも平成 20（2008）年度実績で約 11 兆円に上る⁴⁹²。これらについての情報の入手のためには、例えば、JETRO が運用している政府公共調達データベース⁵¹⁰において、政府調達分に関しては、公示の種類、官報掲載日、調達機関、調達機関所在地、品目により検索できるようになっている。ただし、対象は 10 万 SDR⁵¹¹以上の調達に限られている。また、「公

⁵¹¹ **Special Drawing Rights**（特別引出権）。IMF（国際通貨基金）の発表する国際金融統計を基礎に、IMF加盟国の主要国通貨である米ドル、ユーロ、日本円及び英ポンドの4大通貨レートの一定期間の加重平均によってその価値が決定される。平成24（2012）年4月1日から平成26（2014）年3月31日までは10万SDRは1,200万円となっている。

公共調達に適正化について（平成 18（2006）年 8 月 25 日財務大臣通知）」に基づき、各府省からの情報を基に、契約に関する統計の作成及び契約に係る情報の公表が財務省において行われている。このように情報の公開は進んできているものの、依然として、欧州で実現されているような、より詳細な物品・役務の品目や種類ごとの契約の件数・金額・契約方法等についての情報は集積されていないため、公共調達の現状のより具体的な把握や改善に向けた分析などが困難な状況である。

b. プロイノベーションを意識した公共調達に向けて

イノベーション指向の公共調達へ移行するには、前述の 3 つの壁を打破する必要がある。制度の壁の打破のためには、例えば、グリーン購入法のように付随的政策としてイノベーション指向の調達を制度として規定する、特区等の仕組みを活用し、特定地域において一定規模の調達をイノベーション指向で行う、英国のように共同購入により調達規模を拡大させイノベーション指向の調達を行いやすくする、といった方策が考えられる。能力の壁の打破に向けては、例えば、英国、オランダのように調達庁のような一元化の仕組みを構築し、調達のプロを育てることや、既に存在している調達情報集約の仕組みを発展させ、情報を整理・体系化していくことが考えられる。意識の壁の打破に向けては、例えば、欧州の HORIZON 2020 のように成長戦略などにイノベーション指向の調達に関する数値目標を書き込むこと、付随的政策としてイノベーション指向の調達を制度として規定すること、更に、イノベーション指向の調達についての社会における認知度・理解度向上へ取り組むことなどが必要である。また、イノベーション指向の調達を行うことに対する調達担当者へのインセンティブの付与も考えられる。同時に、イノベーション調達の対象を目利きできるような人材の育成も必要である。

3.7.4 まとめ

本調査課題からは、欧州や米国においてイノベーションを創出するための手段として需要サイド施策が積極的に活用されている状況が明らかとなった。特に公共調達については研究及び実装が進められており、欧州では HORIZON 2020 において PCP や PPI への言及がなされ、また、よりイノベティブな公共調達のための EU 指令の改正も行われている。個別の施策レベルでは、米国の SBIR が 5 万を超える特許や 210 億ドルの価値を創出するなど効果を上げている。SBIR については、SBIR の活用企業と非活用企業の比較研究が行われており、SBIR の支援を受けた企業は、その他企業と比較して従業員数は 56%増加し、売上も 123%増加していたという調査結果がでている⁵¹²。このように欧米ともにイノベーションの芽を具体的な果実として得るための需要サイドの施策が行われている。一方、我が国では公共調達についての改革が継続的に行われてきているが、談合撲滅といった視点での改革が中心となり、イノベーションにつながる調達を行うという観点での改革は十分とはいえない。ただし、公共調達の改革の結果、原則として一般競争入札（最低価格落札方式）を用いるという画一的な運用は問題視され始めており、一般競争入札（総合評価落札方式）の採用数も増えてきている。また、第 4 期科学技術基本計画や科学技術イノベーション総合戦略において言及されていた多段階選抜の導入も進んできている。欧州では、新技術やイノベ

⁵¹² Josh Lerne, *The Government as venture capitalist: the long-run impact of the SBIR program*, 1996

ーション製品などの商業化前の R&D 段階のものを対象として公共調達を活用している。我が国でも、これらの改革の動きを更に一步進め、イノベーションにつなげるような、より積極的な公共調達の活用が期待される。

(1) 政策的インプリケーション

本調査課題ではイノベーション指向の公共調達の実現のためには制度の壁、意識の壁、そして能力の壁という 3 つの壁があると指摘した。これらの壁の打破のためには、例えば、以下のような方策が考えられる。

- 制度の壁の打破に向けて
 - ✓ 特区等の仕組みを活用し、特定地域において一定規模の調達をイノベーション指向で行う
 - ✓ 共同購入により調達規模を拡大させイノベーション指向の調達を行い易くする（例：英国など）
 - ✓ 付带的政策としてイノベーション指向の調達を制度として規定する（例：グリーン購入法）
- 能力の壁の打破に向けて
 - ✓ 調達に関する司令塔を設定し、調達に関する横断的な政策の立案及び情報の一元化の仕組みを構築する（例：英国、オランダ、など）
- 意識の壁の打破に向けて
 - ✓ 成長戦略などに数値目標を書き込む（例：欧州の HORIZON 2020）
 - ✓ 付带的政策としてイノベーション指向の調達を制度として規定する（例：グリーン購入法）
 - ✓ イノベーション指向の調達についての認知度・理解度向上へ取り組む（例：欧州）
 - ✓ 調達担当者へのインセンティブを付与する

(2) 残された課題

今回の調査の結果、残された課題としては以下の 2 つが挙げられる。

- イノベーション指向の公共調達への移行に向けた方策の立案
- 公共調達のイノベーション指向度を測るための指標の検討

1 つ目は移行に向けた方策案である。前述のように本調査課題の成果としていくつか方策案を提示したが、より具体的な方策の立案が必要である。2 つ目は公共調達のイノベーション指向度を測るための指標の検討である。どの程度、改革・改善が進捗したかはモニタリングされなければならない。そのための指標としてどのようなものがよいか、検討の必要がある。これについては、調達情報の充実・一元化と合わせて考えていくことが必要と思われる。

参考文献

【海外事例】

- (1) 科学技術振興機構 研究開発戦略センター『イノベーション指向型の公共調達にむけた政策課題の検討：欧米との比較調査を踏まえて』2007 年
- (2) プライスウォーターハウスクーパース株式会社『公共サービスの調達手続に関する調査 報告書』2011 年
- (3) 低炭素社会づくりのためのエネルギーの低炭素化検討会『低炭素社会づくりのためのエネルギーの低炭素化に向けた提』2013 年
- (4) Aho, Cornu, Georghiou, & Subira, *Creating an Innovative Europe' Report of the Independent Expert Group on R&D and Innovation*, 2006
- (5) Edler & Georghiou, *Public procurement and innovation – Resurrecting the demand side*, 2007
- (6) European Commission, *Compilation of Results of the EC survey on the status of Implementation of Pre Commercial Procurement Across Europe*, 2011
- (7) Mario CERVANTES (OECD), *Demand-side innovation Policies: a System Perspective*
- (8) Lieve Bos (European Commission), *Overview of on-going EU funded innovation procurement projects (PCP and PPI) in the ICT field*, 2014
- (9) European Commission, *The support of electricity from renewable energy sources*, 2008
- (10) Small Business Administration, *The Small Business Innovation Research (SBIR) and Small Business Technology Transfer (STTR) Program*
- (11) Viorel Peca(European Commission), *PCP and PPI in HORIZON 2020*, 2013
- (12) BIS, *BERR Economics Paper*, No.4, 2008
- (13) OECD, *Demand-side Innovation Policies*, 2011
- (14) Technopolis group, *Trends and Challenges in Demand-Side Innovation Policies in Europe*, 2011
- (15) OECD, *Science, Technology and Industry Outlook 2012*, 2012
- (16) Josh Lerne, *The Government as venture capitalist: the long-run impact of the SBIR program*, 1996
- (17) Charles W. Wessner, Editor, *SBIR Program Diversity and Assessment Challenges*, 2004
- (18) Geroski, P.A. *Procurement policy as a tool of industrial policy*, 1990

【我が国の公共調達】

- (19) 科学技術振興機構 研究開発戦略センター『イノベーション指向型の公共調達にむけた政策課題の検討：欧米との比較調査を踏まえて』2007 年
- (20) プライスウォーターハウスクーパース株式会社『公共サービスの調達手続に関する調査 報告書』2011 年
- (21) 広瀬宗一『公共調達を国家戦略としてとらえる』2011 年
- (22) 経済産業省『平成 22 年度産業技術調査事業（海外技術動向調査）カントリー・レポート（EU）』2011 年
- (23) 国立国会図書館『科学技術政策の国際的な動向 調査報告書』2011 年

- (24) 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社『総合評価落札方式の実施等に関する調査』2012 年
- (25) 行政刷新会議公共サービス改革分科会『公共サービス改革プログラム』2011 年
- (26) 内閣府公共サービス改革担当事務局『調達に関する現状と検討課題』2010 年

【公共契約関連法規、WTO 調達規定】

- (27) 楠 茂樹『公共調達と競争政策の法的構造』上智大学出版、2012 年
- (28) 科学技術振興機構 研究開発戦略センター『イノベーション指向型の公共調達にむけた政策課題の検討：欧米との比較調査を踏まえて』2007 年
- (29) 行政刷新会議公共サービス改革分科会『公共サービス改革プログラム』2011 年

【市場創出施策、諸外国との比較】

- (30) 科学技術振興機構 研究開発戦略センター『イノベーション指向型の公共調達にむけた政策課題の検討：欧米との比較調査を踏まえて』2007 年
- (31) 内閣府『日本版 SBIR 制度について』2010 年
- (32) 株式会社リベルタスコンサルティング『平成 21 年度 中小企業技術革新制度（SBIR 制度）における事業化促進に係る調査事業』2010 年
- (33) 山口栄一『未来産業創造にむかうイノベーション戦略の研究』2012 年
- (34) 平成 25 年行政事業レビューシート「SBIR 段階的競争選抜技術革新支援事業」
- (35) プライスウォーターハウスクーパース株式会社『公共サービスの調達手続に関する調査 報告書』2011 年
- (36) 内閣府『多段階選抜方式の導入推進』2011 年
- (37) 経済産業省『平成 22 年度産業技術調査事業（海外技術動向調査） カントリー・レポート（EU）』2011 年

3.8（調査課題 7）イノベーション・マネジメント人材施策・人材調査

第4期計画における目指すべき姿の観点	イ. イノベーションを駆動・結実させる力
総合科学技術会議としての俯瞰的観点	②外部環境変化への対応
問題意識	イノベーション・マネジメント人材は、我が国のどこで活躍しているのか。
結果概要	我が国のイノベーション・マネジメント人材育成プログラムで輩出された人材は、業務経験がない新卒者は金融、コンサルティングで、業務経験がある社会人は元の所属企業で学んだことを活かしている。受講効果は、「経営戦略の立案・立案補佐」と「異なる環境での事業マネジメント」という仕事内容の変化である。 イノベーション・マネジメント人材を活用できている企業は、従来の事業の延長では対応できないような環境変化にさらされており、それに対応するための経営方針としてイノベーション・マネジメント人材が必要とされる取組をしている（経営的特徴）だけではなく、これに加えて、選抜型育成の採用、異なる分野との交流の機会提供などイノベーション・マネジメント人材を育成できる環境が整っている（組織的特徴）。 人材育成インフラの違いから、中堅・中小企業においては、外部 IM プログラム派遣（親会社の社内研修等を含む）による育成が主流である一方、大企業においては、ミドルマネジメントに対する①社内研修＋OJT、②社内研修と外部 IM プログラム派遣の組み合わせによる育成が主流であった。

【参考】別冊「A(3) 主要国等における科学技術イノベーション政策の動向等の把握・分析」の「イノベーション人材育成プログラムの展開に関する比較」でも本調査課題に関連する内容を調査している。

イノベーションを駆動・結実させる上では研究者以外の事業化を担う人材も重要であり、これまでも各府省で人材育成施策が推進されてきている。しかし、育成が企業内での活躍に直結するわけではない。従って、事業化を担う人材については育成するだけではなく、実際に企業内で活躍するまでをシステムとして確立する必要がある。そのため、ここでは産業界でイノベーションを駆動・結実させる人材として「イノベーション・マネジメント人材」に着目し、単にその人材要件や、教育プログラムの内容を見るのではなく、活躍の場となる企業や企業内における育成方法などまでも含めて調査を行い、包括的に分析を行った。

3.8.1 調査結果の要旨

(1) イノベーション・マネジメント人材⁵¹³育成プログラム修了者の活躍の場

プログラムで育成したイノベーション・マネジメント人材（ミドルマネジメント～トップマネジメント）が就労しているのは、外資系企業や新興企業等に限定されているのではないかと【検証 1】

1) 調査結果

代表的なイノベーション・マネジメント人材育成プログラム（以下「外部 IM プログラム」）

⁵¹³ 技術探求型イノベーションの事業化に向けた取組をリードするミドルマネジメント～トップマネジメント

の修了者の進路動向を調査した結果、新卒者（業務経験がない修了者）では、メーカー以外に金融、コンサルティングに就職する者が多く、日本国内の大学院卒である学生（理系修士）よりも外資系企業への就職の比率が高いことがわかった。また、新興企業に勤める比率は4%であった。社会人（業務経験がある修了者）は、元の所属企業（多くは内資系企業）に戻る比率が高いことがわかった。従って、プログラムで育成されたイノベーション・マネジメント人材が就労しているのは、外資系企業や新興企業に限られているとは言えない。

a. 新卒者の進路

今回の調査では、修了後に金融（30%）、メーカー（23%）、コンサルティング（16%）に就職する新卒者が多かった（図 3-273 左図）。また、外資系企業に就職する者は 18%であり、日本国内の大学院卒である学生（理系修士）の就職先の外資系比率（約 3%強）⁵¹⁴と比較して高かった。一つの要因として、修了者の就職先として最も比率の高い金融では、外資系企業に勤める雇用者の比率が他業種に比べて高いことが考えられる。

金融、コンサルティングが、金融工学、知財、経営戦略等の専門職として入社後の早い時期に活躍できる場であるとすれば、修了者の 2/3 以上は外部 IM プログラムで学んだことを活かせる企業に就職したと考えることができる。

b. 社会人の進路

今回の調査では、修了後数年以内に⁵¹⁵転職をした者の比率は 5%であり、元の所属企業でキャリアアップを目指すケースが 95%と大部分を占めている。

多くの修了者は元の所属企業に戻っているが、全体の 27%は経営企画など外部 IM プログラムで学んだことを活かせる部署へ異動していることがわかった（図 3-273 右図）。また、元の所属企業は、内資系企業が多いため、修了後の所属企業の外資系比率は 7%となっており、新卒者と比べて低かった。

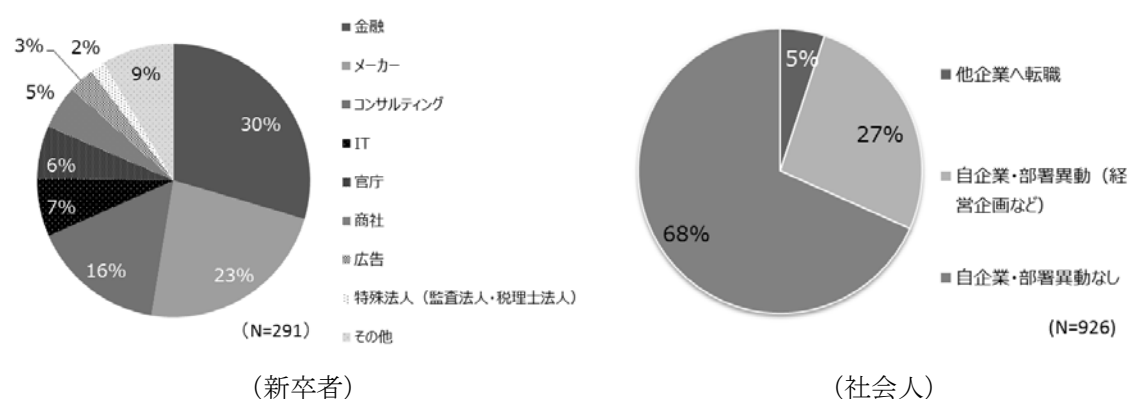


図 3-273 就職先企業業種別内訳

（調査結果の詳細は 3.8.3(1) を参照）

⁵¹⁴ 試算方法の詳細は、3.8.3(1) 2) a.イ) を参照。

⁵¹⁵ プログラムによって把握期間が異なるが最大で修了後 10 年程度。

2) 調査方法

今回の調査では、外部 IM プログラム（表 3-87）の教員等に対して、インタビュー及び修了者進路データの提供依頼を行い、その結果を集計・分析した。データの制約から、一部は推計を行っている。

外部 IM プログラムは、育成目標（人材像）、設立からの年数、特徴（取得できる学位、修了者に占める新卒者の多寡、エリア等）のバランスを考慮し、以下の 8 つを代表的な外部 IM プログラムとして調査対象とした。

表 3-87 調査対象外部 IM プログラム一覧

No	外部 IM プログラム(五十音順)	学位
1	アイさぼーと MOT スクール	なし
2	芝浦工業大学専門職大学院 工学マネジメント研究科	専門職
3	東京工業大学大学院 イノベーションマネジメント研究科	専門職
4	東京大学大学院 工学系研究科 技術経営戦略学専攻	修士/博士
5	東京理科大学 イノベーション研究科 技術経営専攻	専門職
6	同志社大学大学院 総合政策科学研究科 技術・革新的経営専攻	博士(一貫制)
7	同志社大学大学院 ビジネス研究科	専門職
8	山口大学大学院 経営技術研究科	専門職

(2) イノベーション・マネジメント人材育成プログラムの効果

MOT 人材育成等のプログラムで対象となった人材には、(キャリアに限らず)どのような効果があったか。【把握 1】

1) 調査結果

修了者における外部 IM プログラム受講による効果は、「経営戦略の立案・立案補佐」と「異なる環境での事業マネジメント」という仕事内容の変化である。すなわち、キャリア(所属、職位など)に変化がなくとも、外部 IM プログラムで学んだことを活かして、従来の仕事の延長線上に留まらない挑戦をできるようになっていると考えられる。

具体例としては、「経営戦略の立案・立案補佐」では戦略的な提携案件の企画・推進/投資判断、技術戦略の策定など、「異なる環境での事業マネジメント」では海外プロジェクトのマネジメント、オープンイノベーションへの取組などが挙げられる。

こうした仕事内容の変化を生み出している背景は「プログラムで身についた力」と「業務上(行動面)の変化」に分けて整理できる。「プログラムで身についた力」を分類すると、マネジメント系知識・スキル、異なる価値観・考え方を受け入れる姿勢、他人を動かす力、であった。「業務上(行動面)の変化」を分類すると俯瞰して捉える、人を巻き込む、であった。これらは修了者の所属企業の規模や職位で変わらない共通的な要素であった(図 3-274)。

(調査結果の詳細は 3.8.3(2) を参照)

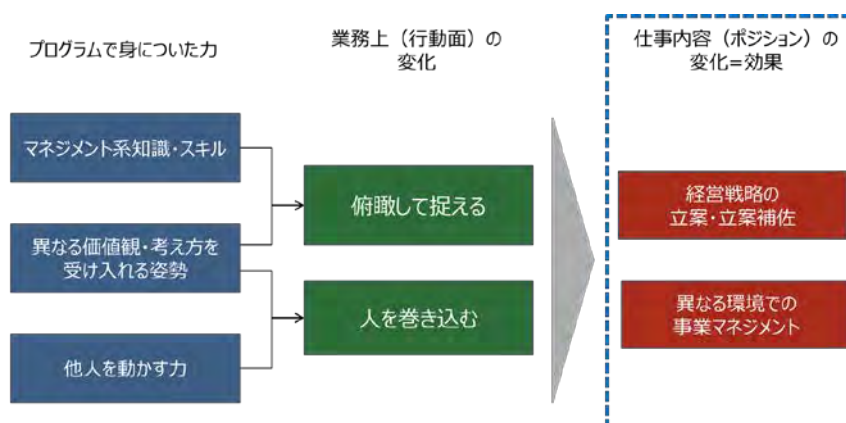


図 3-274 外部 IM プログラムの効果

2) 調査方法

MOT プログラム修了者を対象とした先行調査結果⁵¹⁶で示された「プログラムで身につけたこと」「業務上(行動面)の変化」を踏まえて、外部 IM プログラム(表 3-87)から推薦を受けた修了者に対するインタビュー調査で「プログラムで身につけたこと」「業務上(行動面)の変化」「仕事上の効果」に関する意見を追加で収集し、双方の内容をあわせて整理・集約を行った。

⁵¹⁶ 経済産業省『平成 18 年度産業技術競争力強化人材育成事業委託費(技術経営人材育成プログラム導入促進事業)報告書』2006 年

(3) イノベーション・マネジメント人材を活用できる企業の特徴

イノベーション・マネジメント人材を活用できている企業にはどのような特徴があるのか。【把握 2】

1) 調査結果

イノベーション・マネジメント人材を活用できている企業は、従来の事業の延長では対応できないような環境変化にさらされており、それに対応するための経営方針としてイノベーション・マネジメント人材が必要とされる取組をしている（経営的特徴）だけでなく、これに加えて、選抜型育成の採用、異なる分野との交流の機会提供などイノベーション・マネジメント人材を育成できる環境が整っている（組織的特徴）。

a. 経営的特徴

イノベーション・マネジメント人材が活躍できる企業の経営的特徴として、従来の事業の延長では対応できないような環境変化という外部環境に加えて、内部環境としては、大企業では「新規事業創出」「オープン・イノベーション」など環境変化への対応、新たなビジネスモデルの必要性が挙げられ、中堅・中小企業では「次世代経営者の育成」が挙げられた。本来、「次世代経営者の育成」は企業の規模に関わらないが、中堅・中小企業で挙げたのは、大企業に比べて人材育成インフラが脆弱であり、より切迫した問題として捉えているためと考えられる（図 3-275）。

	大企業	中堅・中小企業
内部環境	環境変化への対応、新たなビジネスモデルの必要性 （例） ・ 成熟・衰退から脱却するための新規事業創出 ・ オープン・イノベーションの進展（M&A、産学連携）	次世代経営者の育成 （例） ・ 後継社長の育成 ・ 次世代の経営幹部候補のプール
外部環境	従来の事業の延長では対応できないような環境変化 （例） ・ 製品ライフサイクルの短期化 ・ 新興国をはじめとした海外市場の急速な拡大	

図 3-275 イノベーション・マネジメント人材を活用できている企業の経営的特徴

b. 組織的特徴

MOT リーダ育成に関する調査⁵¹⁷では、MOT リーダ育成の組織的要件について「組織として選抜して専門教育を行うことは重要だが（必要条件）、それ以上に異なる分野と交わりながらの実践を組織として推奨することが成功のためには鍵となる（十分条件）」と指摘している。

この内容は、今回の調査でも改めて確認されており、イノベーション・マネジメント人材を活用できている企業の組織的特徴と考えることができる（表 3-88）。

表 3-88 MOT リーダ育成の組織的特徴

必要条件	十分条件
業務成果に基づく「選抜」体制	個々人が「自発的に挑戦する」環境
研究開発現場における OJT と座学研修	異なる技術／事業分野との実践的交絡 ⁵¹⁸

出所) Arthur.D.Little 『MOT リーダ育成方策の調査研究』2005 年を基に三菱総合研究所作成

（調査結果の詳細は 3.8.3(3) を参照）

2) 調査方法

MOT リーダ育成に関する調査⁵¹⁷にある「組織的特徴」について、企業における MOT 人材活用状況調査⁵¹⁶を対象とした文献調査に加えて、外部 IM プログラム（表 3-87）の教員等から人材を活用できているとして推薦を受けた企業、技術経営ランキング（早稲田大学ビジネススクール）上位企業⁵¹⁹に対するインタビュー調査により検証を行った。

また、文献調査、インタビュー調査からも、「経営的特徴」の把握・抽出を行った。

⁵¹⁷ Arthur.D.Little 『MOT リーダ育成方策の調査研究』2005 年

⁵¹⁸ 交流とほぼ同義

⁵¹⁹ 早稲田大学ビジネススクール『早稲田大学ビジネススクール・レビュー』日経 BP 企画、2005 年に掲載されていた技術経営ランキング上位企業。技術経営ランキングとは、2005 年の財務数値と知財データをもとに、量的指標・質的指標・時間軸指標を算出し、技術を基盤に高収益経営を実現している企業をランキング形式で集計したもの。

(4) イノベーション・マネジメント人材の育成・獲得

イノベーション・マネジメント人材として期待されている人は、どのように育成されているのか。【把握 3】

1) 調査結果

イノベーション・マネジメント人材の獲得方法には、外部調達（採用）と内部調達（育成・配置）があるが、採用後のキャリアパスが確立されていない、成功事例がない、外部人材市場が小さいという理由で企業は外部調達を選択していない場合が多く、内部調達が主流であった。これは、イノベーション・マネジメント人材には高い専門性が要求されると同時に、その企業の技術や社内の人的ネットワークなど企業に依存した固有の能力も求められるためと考えられる。

内部調達については、中堅・中小企業においては、外部 IM プログラム派遣（親会社の社内研修等を含む）による育成が主流であった。一方、大企業においては、ミドルマネジメントに対する①社内研修+OJT、②社内研修と外部 IM プログラム派遣の組み合わせによる育成が主流であった（図 3-276）。

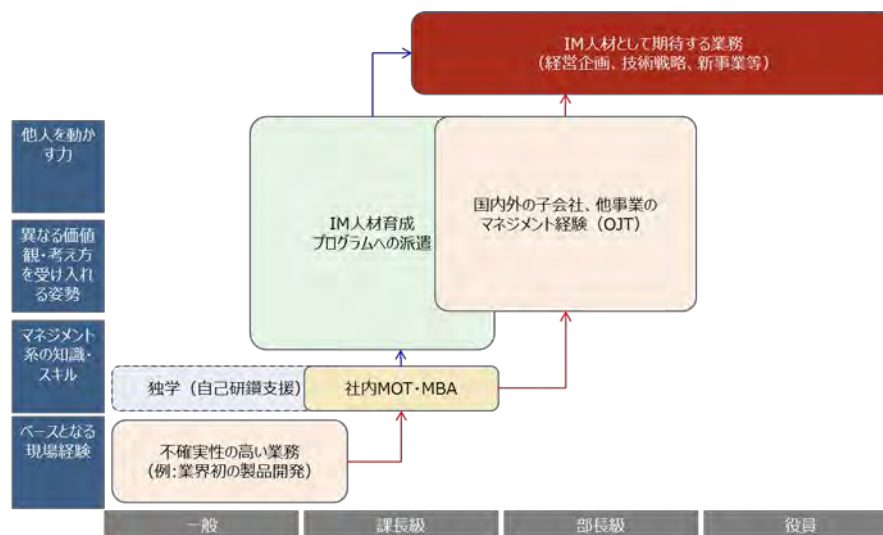


図 3-276 イノベーション・マネジメント人材の育成パス（大企業）

多くの企業で「異なる価値観・考え方を受け入れる姿勢」の獲得を育成上の重点としているが、社内・グループ内のローテーション（他事業、子会社）によってそれを担保できる場合は、外部 IM プログラムに派遣する動機が薄れ、コストメリットが高い社内研修で代替しているものと考えられる。その一方で、単一業態である、子会社がない等の要因により、社内ローテーションで様々な経験を社員に積ませることができない場合、外部 IM プログラムへの派遣を選択していると推察される。

（調査結果の詳細は 3.8.3(4) を参照）

2) 調査方法

イノベーション・マネジメント人材の獲得方法は、企業における MOT 人材活用状況調査⁵¹⁶を対象とした文献調査で確認を行った。

内部調達（育成・配置）の方法は、MOT プログラム修了者を対象とした先行調査結果⁵¹⁶を対象とした文献調査に加えて、前述の外部 IM プログラム（表 3-87）の教員等から推薦を受けた修了者及び企業、技術経営ランキング（早稲田大学ビジネススクール）上位企業に対するインタビュー調査により整理・集約を行った。

(5) イノベーション・マネジメント人材育成プログラムに対する企業の期待

企業はイノベーション・マネジメント人材育成プログラムに何を期待して人材を派遣しているのか。【把握 4】

1) 調査結果

外部 IM プログラムに対する企業の期待内容は、実際に修了者で確認されている効果（【把握 1】）と概ね一致していた。その中でも、「異なる価値観・考え方を受け入れる姿勢」は企業の規模に関わらず期待されている。一方、「マネジメント系知識・スキル」は中堅・中小企業では期待されているが、大企業では意見が分かれている（表 3-89）。

この背景として、人材育成インフラが弱い中堅・中小企業では、次世代の経営者育成に必要なマネジメント教育全般を外部 IM プログラムに期待しているが、大企業では、マネジメント系の知識などの基礎的な内容は社内研修で補えるという点で違いが生じていることが推察される。

表 3-89 外部 IM プログラムに対する企業の期待

企業の規模	マネジメント系 知識・スキル	異なる価値観・考え方を受 け入れる姿勢	他人を動かす力
大企業	△	○	—
中堅・中小企業	○	○	—

注) ○：肯定意見のみ、△：肯定意見、否定意見あり、—：明示的な言及なし

（調査結果の詳細は 3.8.3(5) を参照）

2) 調査方法

企業の外部 IM プログラムに対する期待は、企業における MOT 人材活用状況調査⁵¹⁶を対象とした文献調査に加えて、前述の外部 IM プログラム（表 3-87）の教員等から推薦を受けた企業、技術経営ランキング（早稲田大学ビジネススクール）上位企業に対するインタビュー調査により意見の整理・集約を行った。

また、意見の整理・集約にあたっては、外部 IM プログラム（表 3-87）の教員等からの評価も参考意見として活用した。

3.8.2 調査の方法

(1) 本調査課題の意義

イノベーション関連の人材育成施策は従来も各府省で行われてきた。

例えば、2000 年から 2010 年の間に MOT プログラムが開講された。MOT プログラムが国内で提供され始めて約 10 年が経過し、多くの MOT プログラム修了者が日本の産業界に輩出されつつある。しかし「日本の産業は技術で勝って事業で負けている」という指摘がなされて久しい。そのような背景の中で、企業内でイノベーションのマネジメントを担う人材は、自社の技術力を企業の発展、我が国産業の発展に繋げられているのかが課題である。

そこで、今回の調査では我が国の産業界でイノベーションを創出する人材の活用状況等の実態を把握し、人材の育成に留まらず、人材の活用までを視野に入れた施策立案の参考資料とすることを目的とする。

(2) 既存調査に対する本調査課題の位置付け

イノベーション・マネジメント人材に関する既存調査では、MOT 人材の育成・活用に関する実態調査⁵²⁰、MOT リーダ育成に関する調査⁵¹⁷、などが挙げられる。これらの調査は、主に外部 IM プログラムの内容に焦点を当てたもの、育成すべき人材要件に焦点を当てたものであった。本調査の新規性は、イノベーション・マネジメント人材の育成を、外部 IM プログラム提供側、受講者・修了者、企業という 3 者の関係で捉え、より包括的にイノベーション・マネジメント人材の現状について調査している点である。

(3) イノベーション・マネジメント人材の定義

イノベーションを創出する人材は我が国の多種多様な産業の、多種多様な状況で求められている。そのため、イノベーションを創出する人材の定義は様々になされている。表 3-90 に、その主なものを掲載する。

⁵²⁰ 三菱総合研究所『平成 23 年度産業技術調査事業（MOT 人材の育成・活用に関する実態調査）報告書』2012 年

表 3-90 イノベーションを創出する人材の定義

名称	主体	定義
イノベーション人材	産学協働人財育成円卓会議	既成概念にとらわれないアイデアやモデルで「新たな価値」や「解」を創出する人材 ⁵²¹
フロンティア人材／事業創造人材	経済産業省	現場と市場ニーズを結びつけ、市場で売れる「価値」を生む事業を、新たに生み出すことができる(白地に絵を描ききる)人材 ⁵²²
競争力人材	日本経済団体連合会	既成概念にとらわれないアイデアやビジネスモデルを構築・推進・下支えし、広義のイノベーションを起こしていくことのできる人材 ⁵²³
“ことづくり”人材	経済同友会	“ことづくり”概念を自らに浸透させ、“新日本流ものづくり”を活かした価値提供ストーリーを構築できる人材 ⁵²⁴
サービス・イノベーション人材	文部科学省	ビジネス知識、IT知識、人文系知識等の分野融合の知識を備え、サービスに関して高いレベルの知識と専門性を有するとともに、サービスにおける生産性の向上やイノベーション創出に寄与しうる人材 ⁵²⁵

問題意識の起点は、3.8.2(1)の通り、「日本の産業は技術で勝って事業で負けている」とことである。そこで、本調査課題においては、イノベーション・マネジメント人材（以下、「IM人材」と言う）を表 3-91 で定義する。

表 3-91 イノベーション・マネジメント人材の定義

本調査課題における「IM人材」の定義
産学協働人財育成円卓会議による「イノベーション人材(既成概念にとらわれないアイデアやモデルで「新たな価値」や「解」を創出する人材)」のうち、特にプロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーションに代表される技術探求型イノベーションの事業化に向けた取組をリードするミドルマネジメント～トップマネジメント

なお、文部科学省では、博士課程修了者、ポストドクター等若手人材など科学技術分野の高度専門人材について「イノベーション人材」という表現を用いている例⁵²⁶があるが、今回の調査では、イノベーションのみならず、その事業化を担うマネジメント層（IM人材）に着目しているため、研究者、博士人材とは明確に違う人材像と定義している。

⁵²¹ 産学協働人財育成円卓会議『産学協働人財育成円卓会議 アクションプラン ～日本復興・復活のために～』2012年

⁵²² 経済産業省『フロンティア人材研究会報告書』2012年

⁵²³ 日本経済団体連合会『競争力人材の育成と確保に向けて』2009年

⁵²⁴ 経済同友会『世界でビジネスに勝つ『もの・ことづくり』を目指して ～マーケットから見た『もの・ことづくり』の実践～』2011年

⁵²⁵ 文部科学省『サービス・イノベーション人材育成推進委員会（第1回）資料』2007年

⁵²⁶ 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『イノベーション人材育成をめぐる現状と課題－科学技術分野の高度専門人材の流動化・グローバル化・多様化の観点から－』2013年

(4) 調査の全体像

IM人材の活用状況、育成方法等、更にはIM人材活用のためのポイントの把握を目的に調査を行った。

具体的には、IM人材の育成、活用については、その主体となる外部IMプログラムや企業を対象にインタビュー等による調査を行った。また、企業における育成方法や外部IMプログラムの効果等を別の視点から把握するため、IM人材個人（外部IMプログラム修了者を含む）を対象とした調査も行った。なお、調査にあたっては、予め類似の調査（既存調査）のレビューを行い、概観の把握、仮説の設定など、調査設計及び分析に活用した。

外部IMプログラム修了者の活用状況については、外部IMプログラムの教員等に対するインタビューを通して修了者の進路情報の収集を行い、修了者の所属組織の変化について定量的な分析を行った（【検証1】）。また、外部IMプログラムの効果については、外部IMプログラム修了者個人へのインタビューを行い、業務上の効果、仕事内容の変化等による分析を行った（【把握1】）。

IM人材を活用できている企業に共通的に見られる特徴については、主に企業に対するインタビューを行い、事業環境の変化、育成システムなど組織的特徴について分析を行った（【把握2】）。

IM人材の調達方法（採用、育成、配置）については、主に企業、外部IMプログラム修了者へのインタビューを行い、育成の手段と期待効果、育成を行うタイミング等の分析を行った（【把握3】）。更に、調達手段における外部IMプログラムの位置付けと外部IMプログラムに対する期待については、主に企業へのインタビューを行い、企業規模、職位による期待効果の違い等について分析を行った（【把握4】）。

(5) 各詳細調査の調査方法

各詳細調査（検証、把握）事項と、使用した情報源の関係は表 3-92 の通りである。

表 3-92 本調査課題における検証、把握の内容と調査対象との対応

調査対象	本調査課題における検証、把握の内容との対応				
	【検証1】 3.8.3(1)	【把握1】 3.8.3(2)	【把握2】 3.8.3(3)	【把握3】 3.8.3(4)	【把握4】 3.8.3(5)
外部IMプログラム教員等	○				○
個人(IM人材) ⁵²⁷		○		○	
企業 ⁵²⁷			○	○	○
既存調査	○	○	○	○	○

1) 【検証1】の調査方法

外部IMプログラムの教員等に対して、インタビュー、修了者進路データの提供依頼を行い、IM人材のキャリア追跡調査を実施した。なお、取得したデータの補足率に差があるため、各グラフによってサンプル数が異なる点に留意する必要がある。

⁵²⁷ 個人（IM人材）、企業に対してはインタビューを実施（詳細は3.8.2(5) 2）から3.8.2(5) 5）を参照）。

a. 対象プログラム

今回の調査においてキャリア追跡調査対象プログラムは、社外のプログラムに限定した。その理由は、企業やそこに勤める従業員の主な育成方法として表 3-93 が挙げられるが、そのうち独学、社内研修、OJT に関しては学習／育成実態を把握することが困難なためである。

表 3-93 育成方法の分類

分類	具体的な育成方法の例
独学	各種経営に関する書籍等をもとに自ら学ぶ
社内研修	大学教授や実務家、コンサルタントを招聘して企業内で研修を行う
OJT	経営企画部や子会社のマネジメント職に出向させ実務の中でイノベーション・マネジメントを習得させる
社外研修	MOT (Management of Technology) プログラム (非学位プログラム含む) や MBA (Master of Business Administration) プログラム、アントレプレナーシッププログラム等へ派遣する (自費の場合もあり)

社外研修のプログラムの中でも、学位区分や地域性の分散を考慮しつつ、修了者の経年のキャリア変化が追えるように、技術イノベーションの事業化を担うマネジメント層など IM 人材に合致する人材像を教育目標に含む専門コース⁵²⁸で、設立後 9 年以上継続⁵²⁹しているプログラム (代表的な外部 IM プログラム) として表 3-94 の 8 つのプログラムを調査対象とした。

表 3-94 調査対象外部 IM プログラム一覧

No	外部 IM プログラム (五十音順)	学位
1	アイさぼーと MOT スクール	なし
2	芝浦工業大学専門職大学院 工学マネジメント研究科	専門職
3	東京工業大学大学院 イノベーションマネジメント研究科	専門職
4	東京大学大学院 工学系研究科 技術経営戦略学専攻	修士/博士
5	東京理科大学 イノベーション研究科 技術経営専攻	専門職
6	同志社大学大学院 総合政策科学研究科 技術・革新的経営専攻	博士 (一貫性)
7	同志社大学大学院 ビジネス研究科	専門職
8	山口大学大学院 経営技術研究科	専門職

b. 集計方法

インタビューの結果、修了者の進路情報の管理方法について、外部 IM プログラムごとに大きく異なっていることがわかった (表 3-95)。

⁵²⁸ プロジェクトマネージャやリサーチアドミニストレータなど事業化の要素を含まないプログラムや技術イノベーションを意図しないプログラム (例: 社会起業家) は、今回の趣旨から外れるため含めない

⁵²⁹ 『平成 23 年度産業技術調査事業 (MOT 人材の育成・活用に関する実態調査) 報告書』2012 年における各プログラムの「開設時期」で判断。継続期間は 2014 年 4 月時点を基準としている。

表 3-95 修了者の進路情報の管理方法

パターン	内容
A	修了者全員の進路を把握しておらず、入学時点での所属のみ
B	新卒受講者の進路のみ把握しており、既卒受講者は入学時点での所属企業のみ
C	修了後の進路を全て把握している

今回の調査では、パターン A、B、C を区分せず、全てまとめて「修了者数」として集計を行った。また、キャリアの変化については、表 3-96 のように集計を行った。

表 3-96 修了者の集計方法

パターン	集計方法
A、B の場合	人数×比率(インタビューに基づく概算値)
C の場合	実数(個人別)

また、キャリアの変化を追える期間は外部 IM プログラムによって異なるが、最大 10 年程度である。

2) 【把握 1】の調査方法

MOT プログラム修了者を対象とした先行調査結果⁵²⁰で示された「プログラムで身につけたこと」「業務上(行動面)の変化」を踏まえて、外部 IM プログラム(表 3-87)の教員等から推薦を受けた修了者に対するインタビュー調査で、「プログラムで身につけたこと」「業務上(行動面)の変化」「仕事上の効果」に関する意見を追加で収集し、双方の内容をあわせて整理・集約を行った。

a. インタビュー対象者

インタビュー対象者の属性に多様性を持たせることを考慮して、以下の 3 名に対してインタビューを行った(表 3-97)。

表 3-97 インタビュー対象者リスト

氏名	役職	部署	業種	主な業務、経歴	公的な活動	備考
a 氏	課長級	経営企画部門	電機メーカー(大手)	研究開発職を経て現在は企業提携業務を担当	なし	MOT プログラム修了(国内)
b 氏	役員	技術部門	IT 系企業(中堅・中小)	研究開発職を経て現在は技術・事業戦略の企画・推進を担当	経済産業省主催のコンソーシアム委員、など	MOT プログラム修了(海外)
c 氏	課長級	新事業企画部門	機械メーカー(大手)	研究開発職を経て現在は新事業企画・推進を担当	なし	MOT プログラム非受講者

b. インタビュー項目

- これまでのキャリア(社内)
- IM 人材の要件
- IM 人材として成長したと感じた場

- 受講した（効果があったと感じた）外部 IM プログラムや企業内研修とそこで得た能力（能力には、行動・知識・スキル・心構えなどを始めとして、経験、人脈なども含む）
- 企業が IM 人材を育てる上でのポイント（育成制度、配置など）
- 企業が IM 人材を活用する上でのポイント（キャリアパス、人事制度、風土など）

3) 【把握 2】の調査方法

MOT リーダ育成に関する調査⁵¹⁷にある「組織的特徴」について、企業における MOT 人材活用状況調査⁵²⁰を対象とした文献調査に加えて、外部 IM プログラム（表 3-87）の教員等から人材を活用できているとして推薦を受けた企業、技術経営ランキング（早稲田大学ビジネススクール）上位企業に対するインタビュー調査により検証を行った。また、文献調査、インタビュー調査では、新たに「環境要因」の把握・抽出を行った。

a. 外部 IM プログラムの教員等インタビュー

ア) インタビュー企業

調査に協力頂いた外部 IM プログラムの教員等は表 3-94 と同様である。

イ) インタビュー項目

- 派遣元企業のうち、IM 人材の育成がうまくいっている企業
- 外部 IM プログラム修了後に多くの方が転職されている会社
- 受講者のうち、外部 IM プログラム修了後に先生から見て「IM 人材」として非常にご活躍されておられる方
- 修了後に企業で活躍できる人材育成のために外部 IM プログラムで重視していること
- その他

b. 企業インタビュー

ア) インタビュー企業

調査に協力頂いた企業は表 3-98 の通りである。

表 3-98 インタビュー対象企業

会社	部署	役職	業種
企業ア	人事部	部長級	情報通信業(大手)
企業イ	人事部	担当者	機械メーカー(大手)
企業ウ	人事部	課長級	電機メーカー(大手)
企業エ	経営企画部	役員	化学メーカー(大手)
企業オ	研究開発部	部長級	電機メーカー(大手)

イ) インタビュー項目

- IM 人材の活躍の場・能力
- IM 人材育成のための研修概要
 - ✓ 実施期間、対象層（役職など）、人数（人／年）、外部機関（大学 MOT など）の活用／内製、狙い、研修の効果／要改善点
- 外部 IM プログラムに求める点
- 企業が IM 人材活用に向けたポイント
 - ✓ キャリアパス、育成制度、人事制度、風土など

4) 【把握 3】の調査方法

IM 人材の獲得方法は、企業における MOT 人材活用状況調査⁵²⁰を対象とした文献調査で確認を行った。

また、内部調達（育成・配置）の方法は、MOT プログラム修了者を対象とした先行調査結果⁵²⁰を対象とした文献調査に加えて、前述の外部 IM プログラム（表 3-94）の教員等から推薦を受けた修了者及び企業、技術経営ランキング（早稲田大学ビジネススクール）上位企業に対するインタビュー調査により整理・集約を行った。

5) 【把握 4】の調査方法

企業の外部 IM プログラムに対する期待は、企業における MOT 人材活用状況調査⁵²⁰を対象とした文献調査に加えて、前述の外部 IM プログラム（表 3-94）の教員等から推薦を受けた企業、技術経営ランキング（早稲田大学ビジネススクール）上位企業に対するインタビュー調査により意見の整理・集約を行った。

また、意見の整理・集約にあたっては、外部 IM プログラム（表 3-94）の教員等からの評価も参考意見として活用した。

3.8.3 調査結果の詳細

(1) イノベーション・マネジメント人材育成プログラム修了者の活躍の場

プログラムで育成したイノベーション・マネジメント人材(ミドルマネジメント～トップマネジメント)が就労しているのは、外資系企業や新興企業等に限られているのではないか。【検証 1】

1) 既存調査

IM 人材を育成する外部 IM プログラムとしては、MOT プログラムや MBA プログラムの一部に MOT が組み込まれているプログラムが挙げられる。

技術経営人材育成プログラム導入促進事業報告書⁵¹⁶において、MOT プログラム修了後の進路は、①在職していた企業に戻る、②転職する、③起業する、④大学教員になる、の 4 パターンがあり、その中でも①のパターン比率が 64%と最も高いことが明らかになっている(図 3-277)。

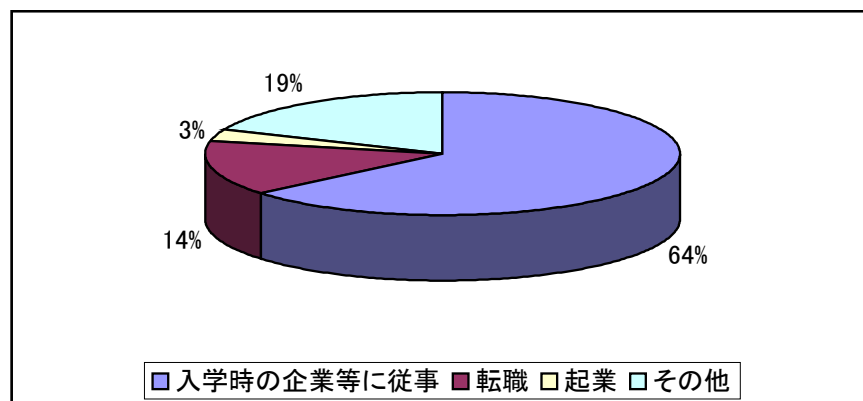


図 3-277 外部 IM プログラム修了後の進路

出所) 経済産業省『平成 18 年度産業技術競争力強化人材育成事業委託費(技術経営人材育成プログラム導入促進事業) 報告書』2006 年

しかし、図 3-277 は対象プログラムが 2 つと限られているため、調査で検証を試みる外部 IM プログラム修了者の動向と見るには注意が必要である。また、所属企業の属性が不明であり、外国資本の出資比率、設立年数などでの傾向差を見ることができない。

また、企業における MOT 人材活用状況調査⁵²⁰では、19 プログラムにおける MOT 大学院修了者 1,006 名の進路を把握した結果、図 3-278 のように受け入れ企業数は 752 社、2 名以上の修了者を受け入れている企業は約 16%、1 名のみという企業が 83.9%と大半を占めていることが明らかになっている。

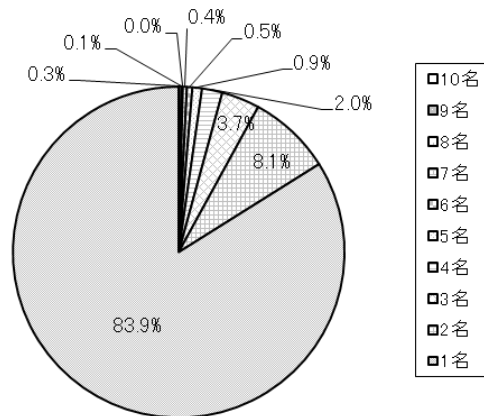


図 3-278 外部 IM プログラム修了者受け入れ人数別の企業数（分布）

出所) 三菱総合研究所『平成 23 年度産業技術調査事業（MOT 人材の育成・活用に関する実態調査）報告書』2012 年

しかし、この調査結果でも、所属企業の属性が不明であり、外国資本の出資比率、設立年数などでの傾向差を見ることができない。また、修了者には業務経験がなく、新卒扱いで就職する人も含まれており、既に社会人で元の企業に戻る場合と区別して把握されていない。

そこで今回の調査では、より詳細な IM 人材の動向について、以下の観点から把握を行った。

- 業務経歴の有無による進路の違い
- 進路となる企業の属性（業種、外国資本の比率、設立年数）の違い
- 修了後のキャリア（職種、職位）の変化

また、MOT プログラムに限定されていないが、経営学系大学院の修了者の動向に関する調査は多く行われている。この中には、MBA プログラムの一部に MOT が組み込まれているプログラムも含まれるため、外部 IM プログラムの修了者の動向を把握する上で参考になると考えられる。

国内 MBA の活用に関する実態調査⁵³⁰では、83 社中 32 社は MBA 修了者の活用に関して「MBA 学位を評価する」「MBA の修得スキルを活用する」等何らかの工夫を行っていることが報告されている。また、慶應義塾大学によるビジネススクールに関する既存調査⁵³¹では、MBA 修了者の配置について、回答総数 71 社のうち 14 社が「事前に特定領域に決めている」、13 社が「本人の希望を重視する」と回答している。

これらの調査結果から、40%程度の MBA 修了者は企業内で何らかの活用がなされていることが推察される。しかし、これらの調査には様々なプログラムが含まれており、参加者の属性別では整理されていない。

⁵³⁰ MBA キャリアデザイン研究所『企業における国内 MBA の評価とその課題；国内 MBA の活用に関する実態調査の結果から』（第 6 回 MBA キャリア デザインセミナー）2007 年

⁵³¹ 慶應義塾大学大学院経営管理研究科『検証ビジネススクール日本で MBA を目指す全ての人に』慶應義塾大学出版会、2009 年

2) 調査結果

a. 新卒者の動向

ア) 就職先企業

大学を卒業後、就職をせずにそのまま外部 IM プログラムを受講し（以下、新卒者）、修了した者（以下、外部 IM プログラム新卒修了者）の動向を、各外部 IM プログラムから提供した進路情報をもとに以下のように集計した。

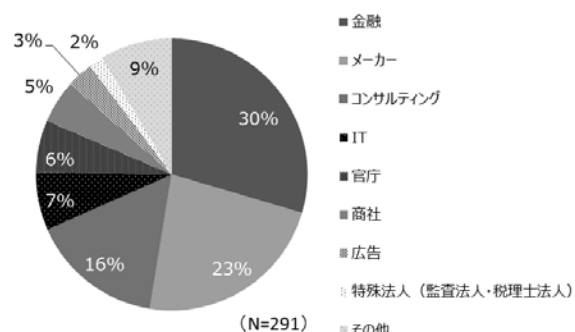


図 3-279 外部 IM プログラム新卒修了者の動向（就職先企業業種別内訳）

図 3-279 が示すとおり、外部 IM プログラム新卒修了者のキャリアとしては金融に勤める比率（30%）が一番高く、メーカー（23%）、コンサルティング（16%）と続く。

なお、外部 IM プログラムのうち、新卒者の比率が高い（75%以上）場合は、金融に就職する傾向が強く、新卒者の比率が低い（75%未満）場合はメーカーに就職する傾向がある（図 3-280）。

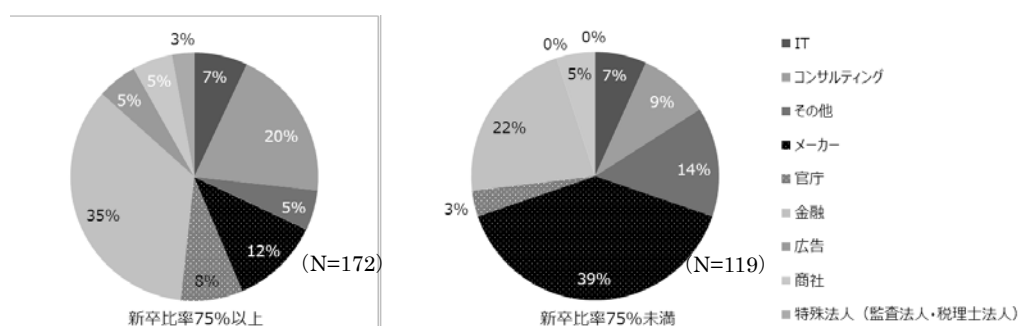


図 3-280 外部 IM プログラム新卒修了者の動向
（就職先企業業種、外部 IM プログラム新卒比率別内訳）

イ) 資本属性別分析（内資系企業／外資系企業）

外部 IM プログラム新卒修了者の動向を、企業の資本属性をもとに分析した。外部 IM プログラム修了後に外資系企業に勤める外部 IM プログラム新卒修了者は 18%であった。なお、ここでは外資系企業動向調査⁵³²の定義に基づき、「外国投資家が株式又は持ち分の 3 分の 1 超を所有している企業」を外資系企業、それ以外を内資系企業と定義した。

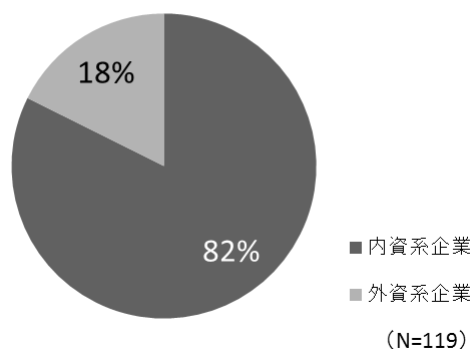


図 3-281 外部 IM プログラム新卒修了者の動向（内資系／外資系企業別内訳）

日本国内の大学院卒である学生（理系修士）の就職先の外資系比率が約 3%強⁵³³であることを考慮すると、一般の新卒者と比べて就職先の外資系比率が高いと言える。

⁵³² 経済産業省『外資系企業動向調査』2011 年

⁵³³ 文部科学省『平成 25 年度学校基本調査 高等教育機関卒業後の状況調査』2013 年、総務省『平成 21 年経済センサス・基礎調査』企業産業（大分類）、資本金階級（10 区分）、外国資本比率（8 区分）別企業数及び国内・海外別常用雇用者数—全国 a520、2011 年、を基に三菱総合研究所試算。

ウ) 新興企業／非新興企業

外部 IM プログラム新卒修了者の動向を、企業の設立年数をもとに分析した。外部 IM プログラム修了後に新興企業に勤める外部 IM プログラム新卒修了者は 4%であった。なお、設立 15 年以下の企業を新興企業、それ以外の企業を非新興企業と定義した⁵³⁴。

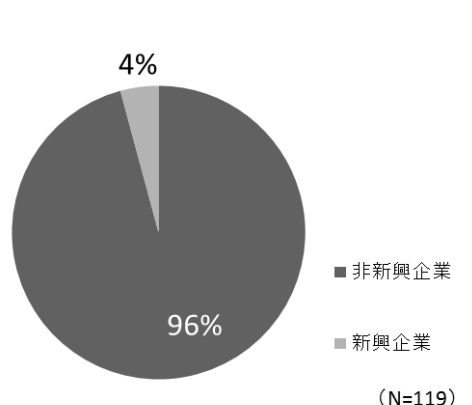


図 3-282 外部 IM プログラム新卒修了者の動向（新興／非新興企業別内訳）

日本国内の事業所・企業に占める創業 15 年以内の事業所・企業の常用雇用者数の比率を表すデータは見当たらなかった。ただし日本国内の事業所・企業に占める創業 15 年以内の事業所・企業の比率は約 28%⁵³⁵であった。常用雇用者数と事業所・企業数は単純に比較することはできないので、この数字をもって新興企業に勤める比率の多寡は判断できない。

エ) 小括

外部 IM プログラム新卒修了者の就職先としては、金融やコンサルティングといった業種が多かった。就職先として最も比率の高かった金融は外資系企業の比率が高い⁵³⁶ため、結果的に外資系企業に就職する新卒修了者は 18%となり、日本国内の大学院卒である学生（理系修士）の就職先の外資系比率（約 3%強）と比較して高かった。

金融、コンサルティングは、金融工学、知財、経営戦略等の専門職としてすぐ活躍できる場として認識されているとすれば、修了者の 2/3 以上は外部 IM プログラムで学んだことを活かせる企業に就職したと考えることができる。

一方、主な外部 IM プログラムが約 10 年前に開始されたこと、外部 IM プログラム新卒修了者の平均年齢が 20 代前半であること、ミドルマネジメントへの登用は一般的に 30 代後半～40 代前半であることを考慮すると、今後数年～5 年で初期の外部 IM プログラム新卒修了者から技術探求型イノベーションの事業化に向けた取組をリードする IM 人材が現れる可能性がある。その動向が、新卒者に対する外部 IM プログラムの成否を問う、試金石となると考えられる。

⁵³⁴ 新興企業については、一般的な定義が成されていないが、中小企業の支援を担う日本政策金融公庫、中小企業基盤整備機構などによる新興企業への支援条件は、創業 15 年以内の中小企業を新興企業とみなす例が最長の例（中小企業基盤整備機構主催 JVA2014）である。

⁵³⁵ 総務省『平成 18 年事業所・企業統計調査_企業産業』2008 年

⁵³⁶ 総務省『労働力調査』2014 年、及び経済産業省『外資系企業動向調査』2011 年からの推計によると全就労者に占める外資系企業就労者は約 1%なのに対し、金融では約 4%である。なお、製造業における外資系企業修了者の比率は同様の推計から約 2%である。

b. 社会人の動向

ア) 修了後の所属企業

新卒者以外で、企業に就職した後、自費もしくは社費派遣で外部 IM プログラムを受講し（以下、社会人）修了した者（以下、外部 IM プログラム社会人修了者と言う）の動向として大きく 3 パターンが考えられる（表 3-99）。

表 3-99 動向のパターン一覧

パターン	内容
1	習得した知識・スキルをより活用できる他企業へ転職(起業含む)
2	自社内で知識・スキルをより活用できる部署(経営企画など)に異動
3	外部 IM プログラム修了後一定期間が過ぎても同一企業・同一部署の者

注) 外部 IM プログラム開始前からトップマネジメントであった修了者は上記 2 に含めた

各外部 IM プログラムから提供頂いた進路情報をもとに図 3-283 のように集計した。

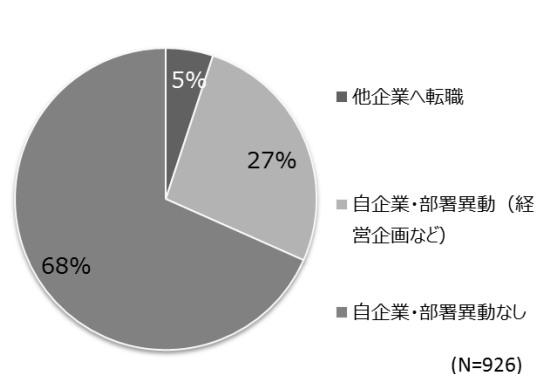


図 3-283 外部 IM プログラム社会人修了者の動向（所属企業・部署別内訳）

パターン 1 の人材は 5%、パターン 2 の人材は 27%存在した。従って、計 32%の人材について、キャリア上の変更があった。なおプログラムによってプログラム修了後何年後のキャリアかについてはプログラムによって異なるが、最大で修了後 10 年程度のキャリアである（以下の分析も同様）。

イ) 内資系／外資系

社会人に対する外部 IM プログラム修了後の動向を、企業の資本属性をもとに分析した。なお内資系／外資系の定義は前述（3.8.3(1) 2) a) の通りである。

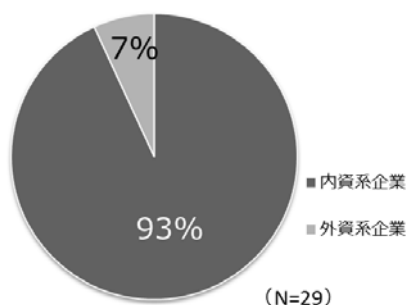


図 3-284 外部 IM プログラム社会人修了者の動向（内資系／外資系企業別内訳）

外部 IM プログラム社会人修了者のうち外資系に所属する者は 7%である。この値は、就労者全体のうち外資系企業に勤める就労者の比率（約 2%）に比して高いが、外部 IM プログラム新卒修了者が外資系企業に就職する比率（約 18%）に比べると低い。

ウ) 新興企業／非新興企業区分

社会人に対する外部 IM プログラム修了後の動向を、企業の設立年数をもとに分析した。なお新興企業／非新興企業の定義は前述（3.8.3(1) 2) a) の通りである。

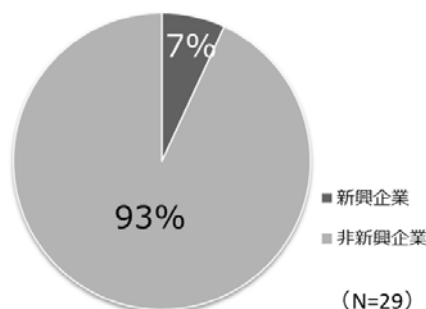


図 3-285 外部 IM プログラム社会人修了者の動向（新興／非新興企業別内訳）

外部 IM プログラム社会人修了者のうち新興企業に所属する者は 7%である。この値は、外部 IM プログラム新卒修了者が新興企業に就職する比率（4%）に比べると高い。

エ) 企業規模（大企業／中堅・中小企業）及び職位（トップマネジメント／ミドルマネジメント）

社会人に対する外部 IM プログラム修了後の動向を、企業規模⁵³⁷と役職層別⁵³⁸に分析した。

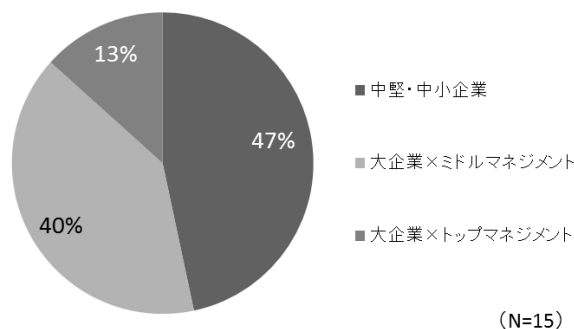


図 3-286 外部 IM プログラム社会人修了者の動向（役職別・規模別内訳）

中堅・中小企業のトップマネジメント・ミドルマネジメントの比率が計 47%と最も高く、次いで大企業のみドルマネジメント（40%）、大企業トップマネジメント（13%）の比率が高かった。

オ) 小括

外部 IM プログラム社会人修了者の 5%は数年以内⁵³⁹に転職をしており、また転職を含め 31%はキャリア上の変更があった。

転職者の比率を類似プログラムである国内 MBA プログラムと比較する。MBA 卒業生キャリアアンケート⁵⁴⁰によれば、19.1%が卒業後転職を行ったと回答しているなど、MBA プログラム修了者が転職を通じて社外に活躍を求める傾向が強い傾向がある一方で、IM 人材の外部 IM プログラムの修了者は、元の企業で、活躍の場を求める傾向が強い。

また、元の所属企業は、内資系企業であることが多いため、修了後の所属企業の外資系比率は 7%であり、新卒者と比べて低かった。

一方、新興企業に所属する比率は 7%であり、外部 IM プログラム新卒修了者よりも高い値であった。

また、大企業と同程度の割合で中堅・中小企業の受講者がいる背景としては、企業における MOT 人材活用状況調査⁵²⁰で述べられているように、中堅・中小企業では人材育成インフラが弱く、学習の場を外部 IM プログラムに求めていることが考えられる（詳細は 3.8.3(4)）

⁵³⁷ 中小企業庁の定義による「中小企業」及び、大企業のうち資本金が 10 億円以下の企業を「中堅・中小企業」、その他を「大企業」と定義した。

⁵³⁸ 社会人のうち、外部プログラム受講前後どちらかにおいて役員（執行役員含む）である者を「トップマネジメント」、それ以外の社会人で外部プログラム受講前後どちらかにおいて役職者を「ミドルマネジメント」とした。なお、中小企業に関しては、データの精度上、トップマネジメントとミドルマネジメントの判別が難しかったため、合計値を示している。

⁵³⁹ プログラムによって把握期間が異なるが最大で修了後 10 年程度

⁵⁴⁰ グロービス経営大学院『卒業生キャリアアンケート結果』2009 年

2) b)。

c. 結果のまとめ

調査の結果、新卒者は金融、メーカー、コンサルティングへ就職する比率が高いことがわかった。また外資系企業へ就職する比率も日本国内の大学院卒である学生（理系修士）に比して高いことがわかった。一方、社会人の多くは内資系企業に所属しており、外資系企業で活躍する者の比率は決して高くなかった。典型的な社会人の特徴は下記の 2 点である。

- 社会人の多くは大企業ミドルマネジメントであり、次いで中小企業が多かった。大企業トップマネジメントは少数である。
- 外部 IM プログラム修了後キャリアとして何らかの変更があった社会人は約 3 割であり、多くは元の企業内での部署異動である。

以上をまとめると、現時点において、外部 IM プログラムの修了者は、学んだことを活かして働いていると考えられる。外部 IM プログラムは、設立から 10 年程度経過しており、当時ミドルマネージャ又はその予備軍であった修了者は、これから組織内で影響力のあるポジションに就き、イノベーションの事業化を担うことになると考えられる。IM 人材育成の成果を見るためには、この達成度合いを把握することが重要であり、そのためには今後も修了者のキャリア変化を継続的に調査することが必要である。

また、この調査を実現するためには、外部 IM プログラム側で修了者全員を対象にした転職、異動、昇進などのデータ整備を進める必要がある。このデータは、外部 IM プログラムの成果（教育効果）を測るためにも重要なデータであり、専門職大学院の認証評価での活用も含め、全ての外部 IM プログラムで共通的な内容の調査が実施されることが望まれる。

(2) イノベーション・マネジメント人材育成プログラムの効果

MOT 人材育成等のプログラムで対象となった人材には、(キャリアに限らず)どのような効果があったか。【把握 1】

1) 既存調査

企業における MOT 人材活用状況調査⁵²⁰では、MOT プログラムの効果として、修了者で役立っているもの、身につけた科目、役立った場面が具体的な受講者の属性とともに記載されている。表 3-100 はその結果である。

表 3-100 MOT プログラムによって身につけた力

役立っているもの	役立った場面(主な意見)
戦略的・経営的な視点の獲得	他部署・本社部門(営業や事業部門)と円滑にコミュニケーションできるようになった。 経営的な観点を持って業務に当たることができるようになった。 新規事業立案に際してより広い視野から考えることができるようになった。 研究開発の視野から組織全体の視野へ広がった。 経営層へのプレゼンテーションの際、どこにポイントを置くべきなのかわかるようになった。 他部署・本社部門(営業や事業部門)と円滑にコミュニケーションできるようになった。
プロジェクトの効果的・効率的な遂行	研究プロジェクトの効果的な進め方などに役立った。 プロジェクトマネージャとしての業務に直接役立った。
人脈の構築	同級生の企業との共同事業に繋がった。 異業種の人脈が広がったことは財産。学費の半分程度の価値があったといっても良いくらい。 他社担当者との円滑なコミュニケーションに役立った。 技術経営の実務経験豊富な教員の方と知り合いになり、折に触れて色々な示唆をいただけている。
自社課題の解決	自社の課題を1年間かけて分析。 自社の組織改革に役立った。 自社の新商品のマーケティング戦略立案に役立った。
知識の体系化	自からの経験を体系化することができたため、社内 MOT 研修の立ち上げに役立った。

出所) 三菱総合研究所『平成 23 年度産業技術調査事業 (MOT 人材の育成・活用に関する実態調査) 報告書』2012 年を基に三菱総合研究所作成

この調査は MOT プログラム修了者 10 名に対するインタビューに基づく事例調査であり、MOT プログラムの効果을把握する上で重要な結果であるが、内容的には自社問題の解決などの業務上の効果からプロジェクト遂行などの業務能力、人脈構築などの手段まで様々な要素が入り混じっている。このため、プロジェクトの効果として一般化するためには、更なる構造化とそれに基づいた事例の追加が必要と考えられる。

また、この調査では、表 3-101 のように所属部署(役割)の変化が把握されている。所属部署(役割)の変化は、MOT プログラム側が教育目標で掲げる人材像にも近く、MOT プログラムの効果の判断材料として有益な情報であるため、業務内容の変化として具体的に把握すること、また更なる事例の追加が重要と考えられる。

表 3-101 キャリアの変化

受講者	派遣区分	MOT プログラム受講前の所属部署(役割)	MOT プログラム受講後の所属部署(役割)
MOT 大学院修了者A	会社派遣	研究開発	技術開発(新事業開発)
MOT 大学院修了者B	会社派遣	技術開発	営業(事業企画・プロマネ)
MOT 大学院修了者C	自費	技術開発部長	企画部長
MOT 大学院修了者D	会社派遣	代表取締役社長	代表取締役社長
MOT 大学院修了者E	自費	技術開発	監査
MOT 大学院修了者F	会社派遣	研究開発	事業部門(商品化)
MOT 大学院修了者G	自費	研究開発	人材開発(社内 MOT 研修立ち上げ)
MOT 大学院修了者H	自費	マーケティング	技術開発(技術戦略)、副社長
MOT 大学院修了者I	会社派遣	生産管理・生産技術	生産技術(企画管理、技術戦略)
MOT 大学院修了者J	会社派遣	事業部 企画開発	経営企画(研究開発戦略)

出所) 三菱総合研究所『平成 23 年度産業技術調査事業 (MOT 人材の育成・活用に関する実態調査) 報告書』2012 年

このように、既存調査では外部 IM プログラムで身についた能力、所属部署の変化は掲載されているが、その能力が業務上どのように活かされており、結果的に仕事内容(ポジション)にどのような影響を与えているか、という視点では十分に整理されていない。例えば、3.8.3(1) 2) bにあるように、外部 IM プログラムの修了者後に部署異動をしている人は多くないが、部署の異動がなくても仕事内容に何らかの変化は起きているはずである。この変化は、外部 IM プログラムによる影響と考えられるが、既存調査では十分に取り上げられてこなかった。外部 IM プログラムの目的が、我が国の産業競争力の強化に資する人材の育成であるとするならば、実務にどのように役立っているか、という視点からの効果測定が必要である。

そこで調査では、効果を「仕事内容(ポジション)の変化」と捉えた上で、その背景を「プログラムで身についた力」と「業務上(行動面)の変化」に分類した(図 3-287)。その上で外部 IM プログラム修了者に対してインタビューを行い、分析を実施した。なお、既存調査のインタビュー結果も参考にした。



図 3-287 外部 IM プログラムの効果のイメージ

2) 調査結果

a. プログラムで身についた力

インタビュー、文献調査を通じて、外部 IM プログラムで身についた力は、大きく①マネジメント系知識・スキル②異なる価値観・考え方を受け入れる姿勢③他人を動かす力の 3 点に分類することができた（表 3-102）。

表 3-102 外部 IM プログラムで身についた力（詳細）

外部 IM プログラム で身についた力	主な意見
マネジメント系知識・スキル	・様々な論理的思考・戦略的思考のフレームワークを身につけることで、意思決定までの時間が短くなった。(A 氏) ・技術評価、事業戦略、経営戦略、組織論など。(B 氏) ・財務、技術評価、組織マネジメント、知財について学んだ。(C 氏) ・特に CSR は興味深い事例も多く、技術者ではこれまで考えてこなかった視点であり、とても新鮮であった。(C 氏) ・分析に基づく経営戦略、組織管理、人材育成などに関する知識が重要。(D 氏) ・経営戦略、マーケティング手法は業務に役立っていると感じる。(F 氏)
異なる価値観・考え方を受け入れる姿勢	・技術というよりは事業（マーケティング、収益性に着目するなど）の視点が役に立った(b 氏) ・幹部の意見を聞きながら資料を作成する際に、背景ロジックを知らないで幹部と話が通じないが、その際にプログラムで得たマネジメント知識などが役立つ(b 氏) ・ビジネスをする上の共通言語（ベース知識）として、アカウンティング、マーケティングなどの基礎知識をざっと知ることができた(c 氏)
他人を動かす力	・フレームワークは全員に受け入れられるわけではなく、中には拒否反応を示す人もいるので使い方には注意が必要。(A 氏) ・受講者は多様なバックグラウンドを持つ人が集まっていたため刺激になった。また会社でも上の役職に就いている方が多く、彼らとの議論は随分刺激になったと感じる。(B 氏) ・他社の事業戦略を聞き、業種・企業規模で随分違うことに気付いた。ディスカッションを行う際にも、課題に対するアプローチの仕方が随分違う。これも勉強になったと感じる(B 氏) ・技術系のトップと事務系のトップでそれぞれイメージしている経営の在り方が違う。(C 氏) ・中小企業から経営者の方や 40～50 代のベテラン社員、自分でベンチャー企業を興した方などとのディスカッションは勉強になった。(D 氏) ・異業種の人脈が広がった点も大きい。授業料の半分程度の価値を持つと考えても良いくらい。(H 氏)
	・マネジメントの知識というよりも、思考特性・行動特性、ヒューマンスキルのほうが大きい。(a 氏)
	・何を言えば仕事が進捗よく進めることができるのか。それぞれの立場に応じてコミュニケーションが可能になった。(A 氏) ・MOT を学ぶ動機として、社内で話を通す時にもビジネスの視点がないと話が通らないということがあった。(F 氏)
	・会社への影響度が高く、かつ不確実性の高い意思決定を皆で行うためには、論理だけで決定をなすことはできない。その際には、論理を超えた決断力が必要である。その力を育成プログラムで養うことができた。(a 氏) ・人を動かすのはヒューマンな部分であり、学んだフレームワークだけで説得しても拒絶される(a 氏)

また、受講者の属性（表 3-103）に従って、企業規模ごとに上記プログラムで身についた力のコメントの有無を整理した（表 3-104）。

表 3-103 インタビュー対象者の属性

受講者	所属企業の規模	役職	出所
A 氏	大企業	ミドルマネジメント	平成 23 年度産業技術調査事業 (MOT 人材の育成・活用に関する実態調査)
B 氏	大企業	ミドルマネジメント	
C 氏	中堅・中小企業	ミドルマネジメント	
D 氏	中堅・中小企業	トップマネジメント	
E 氏	(元)大企業	ミドルマネジメント	
F 氏	大企業	ミドルマネジメント	
G 氏	大企業	ミドルマネジメント	
H 氏	大企業	トップマネジメント	
I 氏	大企業	ミドルマネジメント	
J 氏	大企業	ミドルマネジメント	
a 氏	大企業	ミドルマネジメント	インタビュー
b 氏	中堅・中小企業	トップマネジメント	
c 氏	大企業	ミドルマネジメント	

表 3-104 外部 IM プログラムで身についたこと（能力面）（まとめ）

外部 IM プログラムで身についたこと	大企業 トップマネジ メント	大企業 ミドルマネジ メント	中堅・中小企 業トップマネジ メント	中堅・中小企 業ミドルマネジ メント
マネジメント系知識・スキル		○	○	○
異なる価値観・考え方を受け入れる姿勢	○	○	○	○
他人を動かす力		○		

凡例) ○：該当コメントあり

b. 業務上の効果（行動面）

インタビュー、文献調査を通じて、業務上（行動面）の変化は大きく①俯瞰して捉える、②人を巻き込むの2点に分類することができた（表 3-105）。

表 3-105 業務上の効果（行動面）（詳細）

業務上の効果	主な意見
俯瞰して捉える	・社内でも経営の視点から技術的な議論寄与できるようになった。(A 氏) ・研究開発そのものの範囲だけでなく、川上(事業戦略や技術戦略等)を考えながら業務を進めていくことができるようになった。(B 氏) ・知識とともにネットワークが構築され、専門を深めるとともに視野が変わる(C 氏) ・戦略的な思考の涵養(D 氏) ・具体的な課題について授業で習ったことをベースにしつつ、大学の先生へ相談できる(F 氏) 様々な視点から全体観がイメージできるようになって、技術者・研究者なりに俯瞰的に捉えられるようになった。(I、J 氏)
人を巻き込む	・経営層や社外パートナーとの円滑なコミュニケーションに役立っている(A 氏) ネットワークに関しては、同級生の企業との共同事業にも繋がった。また、日本工業大学の教員の方を招いての社内勉強会も行っている。(D 氏) ・役員を巻き込んで組織変更に繋がった(a 氏)

また、受講者の属性（表 3-103）に従って、企業規模ごとに上記業務上の効果のコメントの有無を整理した（表 3-106）。

表 3-106 業務上の効果（行動面）（まとめ）

業務上の効果	大企業 トップマネジメント	大企業 ミドルマネジメント	中堅・中小企業 トップマネジメント	中堅・中小企業 ミドルマネジメント
俯瞰して捉える	サンプルなし	○	○	○
人を巻き込む		○	○	○

c. 仕事内容（ポジション）の変化（現象面）

受講者の属性（表 3-103）に従って、仕事内容の変化を分類した（表 3-107）。

表 3-107 仕事内容（ポジション）の変化（詳細）

仕事内容(ポジション)の変化	具体例及び主な意見
経営戦略の立案・立案補佐	<u>戦略的な提携案件の企画・推進／投資判断</u> ・現在は M&A を担当し、経営層と相談しながら、巨額の投資判断を行っている。(a 氏) ・現在はグループ全体の戦略的な提携案件の企画・推進を担当し、主に、次世代技術の共同開発やこのための合併会社設立などの案件を経営層や事業部門と相談しながら、推進している。(c 氏) <u>技術戦略の策定</u> ・開発戦略の部署に開発戦略グループへ異動となった。将来的に希望していた方向性に近いと感じた。(中略)企画段階から生産までのバリューチェーン全体を見渡し、その上で各部署を巻き込みながら進めていくことが重要と考えている。(A 氏) ・修了後は、再び生産技術系に戻り、本部の企画管理と、海外技術部の技術戦略担当を兼務。(I 氏) ・研究部門に 10 年ほどいた後、事業部で企画開発を担当。(J 氏) ・プログラム修了後、長期的な技術戦略の策定に携わった。(a 氏) <u>グローバル戦略の立案</u> ・会社のグローバル戦略の検討・立案にも携わっている。(B 氏)
異なる環境での事業マネジメント	<u>海外でのプロジェクトリーダー</u> ・今は、海外案件のプロジェクトマネージャ。(中略)仕事では、工場の技術者との間の折衝や海外での交渉など、かなり多忙な日々を過ごしている。(B 氏) <u>新規事業の創出</u> ・新規事業検討も担当している。(C 氏) ・現在は、新規事業の立ち上げに携わっている。(b 氏) <u>社外との協業</u> ・同級生の企業との共同事業にも繋がった。(D 氏)

また、受講者の属性（表 3-103）に従って、企業規模ごとに上記業務上の効果のコメントの有無を整理した（表 3-108）。

表 3-108 仕事内容（ポジション）の変化（まとめ）

業務上の効果	大企業 トップマネジメント	大企業 ミドルマネジメント	中堅・中小企業 トップマネジメント	中堅・中小企業 ミドルマネジメント
① 営戦略の立案・立案補佐	サンプルなし	○		
② なる環境での事業マネジメント		○	○	○

3) 調査結果のまとめ

修了者における外部 IM プログラムによる効果は、「経営戦略の立案・立案補佐」と「異なる環境での事業マネジメント」という仕事内容の変化として確認できた。たとえ、キャリア（所属、職位など）に変化がなくとも、外部 IM プログラムで学んだことを活かして、従来の仕事の延長線上に留まらない挑戦をできるようになっていると考えられる。

具体例としては、「経営戦略の立案・立案補佐」では戦略的な提携案件の企画・推進／投資判断、技術戦略の策定等、「異なる環境での事業マネジメント」では海外プロジェクトのマネジメント、オープンイノベーションへの取組などが挙げられる。

また、こうした仕事内容の変化を生み出している背景は「プログラムで身についた力」と「業務上（行動面）の変化」に分けて整理できる。「プログラムで身についた力」を分類すると、マネジメント系知識・スキル、異なる価値観・考え方を受け入れる姿勢、他人を動かす力、であった。「業務上（行動面）の変化」を分類すると、俯瞰して捉える、人を巻き込む、であった。これらは修了者の所属企業の規模や職位で変わらない共通的な要素である。

今回の調査は限られたサンプル数のインタビューに基づいた分析であり、企業規模別、職位別に見ると全ての要素の意見があったわけではない。例えば、中堅・中小企業の修了者から「他人を動かす力」についての言及はなかった。しかしながら、既存調査及び今回調査の修了者が受講した外部 IM プログラムは企業規模や階層別に分かれておらず、外部 IM プログラムで身についた力等が属性によって異なるとは考えにくい。従って、図 3-288 に示したフレームワークは企業規模、職位に関わらず共通的な効果であると推察される。

日本国内で MOT プログラムなどの外部 IM プログラムが促進されるようになり 10 年が経過し、実務への効果がある程度得られるようになってきていると考えられる。

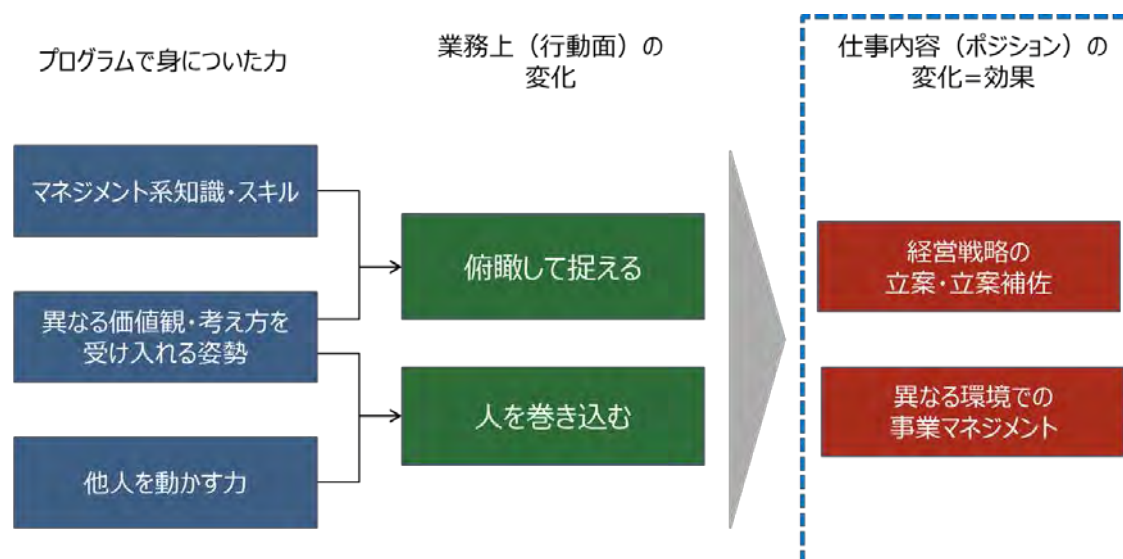


図 3-288 外部 IM プログラムの効果まとめ

(3) イノベーション・マネジメント人材を活用できる企業の特徴

イノベーション・マネジメント人材を活用できている企業にはどのような特徴があるのか。【把握 2】

1) 既存調査

IM 人材を活用できている企業は IM 人材を活用する必要性に迫られている企業であると考えられる。なぜなら、一般的に、企業においては事業環境の変化により求められる人材像も変化するからである。例えば企業経営と人材のあり方に関する調査⁵⁴¹では、新規事業展開が内部育成環境の変化を促進すると指摘されている。これは、新規事業を創出するために従来と異なる能力が求められるようになり、それに伴って求められる人材像と育成手段が変化したものと推察される。同様に、IM 人材を活用できている企業には、IM 人材を必要とする共通的な事業環境が存在すると考えられる。

一方で、IM 人材を活用するためには IM 人材を育成できる社内環境が整っている必要がある。MOT リーダ育成に関する調査⁵¹⁷では、MOT リーダ育成のための要件が個人と組織の観点で整理されている。その中でも特に一般的に重要性が認識されている条件(必要条件)と一般的には重要性が認識されていないが、成功事例に共通的に見られる条件(十分条件)が指摘されている(表 3-109)。

表 3-109 MOT リーダの原理原則(組織としての要件)

必要条件	十分条件
業務成果に基づく「選抜」体制	個々人が「自発的に挑戦する」環境
研究開発現場における OJT と座学研修	異なる技術／事業分野との実践的交絡 ⁵⁴²

出所) Arthur.D.Little 『MOT リーダ育成方策の調査研究』2005 年を基に三菱総合研究所作成

MOT リーダ育成に関する調査⁵¹⁷における MOT リーダとは「技術と市場・事業の橋渡しを目的として、組織を率いる役割を担う人材」を指しており、今回の調査で対象とする IM 人材と近い人材像である。このため、組織としての要件は、IM 人材を活用できている企業の特徴と共通する部分があると考えられる。

ただし、ここで挙げられている十分条件は、企業の成功事例(10 事例)⁵⁴³の分析から抽出した結果であり、取り上げた企業、製品に共通する条件が別に存在する可能性がある。

従って、企業の特徴の抽出の際には、育成環境だけではなく、事業環境にも留意する必要がある。

⁵⁴¹ 労働政策研究・研修機構『構造変化の中での企業経営と人材のあり方に関する調査』2013 年

⁵⁴² 交流とほぼ同義

⁵⁴³ ソニー、インクス、キヤノン、シャープ、トヨタ、旭硝子、NTT ドコモ、ノキア、サムスン、ジレット