

＜川上・川下ネットワーク構築事業の成功に向けた条件・要因等＞

「川上・川下ネットワーク構築事業」過年度実施機関62企業・団体を対象にした書面調査や事例調査等の結果を踏まえると、当該事業の効果をあげるためには、以下のような諸条件や要因が重要と考えられる。

川上・川下ネットワーク構築の成功に向けた主な条件・要因

- ① 実施機関の到達成果を明確にした運営体制やコーディネート力が前提
- ② フォーラム等に意欲的に参加する川上企業、川下企業の発掘・確保
- ③ シーズン・ニーズの橋渡し、川上企業・川下企業のマッチングのきめ細かな対応
(例：テーマの絞り込み、技術・事業の摺り合わせ、川上企業の提案力の強化等)
- ④ 機動的に活動できるジョイントコーディネータの確保と活動
- ⑤ 川上・川下ネットワークの形成には一定の期間が必要。その間の根気強い活動が重要
- ⑥ 川下・川上企業が参加しやすいオープンな場とクローズドな場との適切な提供が必要
- ⑦ 大手企業等の「川下企業」の協力・連携が不可欠
- ⑧ ネットワークを通じた機会・受発注・開発・実証事業等の段階的な取組と成果の積み重ね
- ⑨ 事業前の川上企業のニーズ、参画可能な企業の把握、広域連携の促進、ガイド作成等の成果の普及促進等
- ⑩ 当該事業後のフォローアップ活動の継続

① 到達成果を明確にした適切な運営体制やコーディネータの配置

- ・当該事業では、「新商品の開発」、「新事業会社の創出」、「受発注取引・販路開拓」、「新技術の開発」、さらに、「新たな連携体制の構築」といった多様なタイプの成果が生まれている。
- ・これを踏まえると、実施機関には、当該事業を通じて川上中小企業と川下企業とがネットワーク構築により目指す主な到達目標・成果に関しては、大きく 2 つのパターンが存在している。
- ・実施機関は、本事業が単年度事業であることを踏まえながらも、自分達の対象としている業界や地域の基本戦略や主な方向性を設定して、到達成果を明確にした上で、運営体制及び実施事業の内容、さらに、ジョイントコーディネータの人選・役割等を決めることが必要である。
- ・特に、単年度事業ではあるが、設定した到達目標に向け、継続的な事業展開を見通して、実施機関の運営体制・人員や重視する活動、ジョイントコーディネータ等の配置・活動の仕方等を工夫していくことが期待される。

【実施機関の目標設定から見た主なパターン】

◆パターン① 「契機・きっかけ重視型」

○フォーラムの設置・開催等による川上・川下企業の情報共有化を重視し、基盤技術高度化や新規事業進出に向けた川上・川下企業間等のネットワーク形成のための「契機・きっかけづくり」を重視するパターン。

【事例】(株)インテリジェント・コスモス研究機構

- ・川上川下企業の広域的なネットワーク構築のための連携支援体制を構築して、共同展示会への出展、広域的な商談会、多数の専門的なジョイントコーディネータの配置等により、様々な契機・きっかけづくりを推進している事例

◆パターン② 「ビジネス成果追及重視型」

○上記①の「契機・きっかけ」に加えて、川上・川下企業の間での基盤技術高度化のための技術開発の実施や、従来の取引関係にとらわれない新たな受発注・販路開拓の成約獲得に結びつけることを重視するパターン。

【事例】(財)神戸市産業振興財団

- ・地域金融機関と密接に協力して、積極的なマッチング活動により個別川上企業の取組について、ブラッシュアップを精力的に行い販路開拓の支援を展開している事例。

【事例】(財)関西文化学術研究都市推進機構

- ・本事業に引き継ぐ事業として、「戦略的基盤技術高度化支援事業」等を位置づけ、川上企業に示唆するほか、マッチングを実現しなかったケースでも継続した支援を行っている事例。

②フォーラム等に意欲的に参加する川上企業、川下企業の発掘・確保

- ・第2の条件・要因は、川上・川下ネットワーク構築により、基盤技術の高度化や商品・技術開発力の強化を目指す意欲のある川上企業及び川下企業を発掘し、参加させることが前提となる。
- ・書面調査では、事業の目標達成のための重要な事柄として「参画する川上・川下企業を発掘・確保すること」が、回答実施機関の約55%があげ、最も高い比率となっている。
- ・事業期間内に意欲ある川上企業や連携協力できる川下企業を発掘することは当然であるが、設定した目標を達成して、具体的な成果を生み出すことは、必ずしも容易ではない。
- ・当該業界団体や地域産業界のシーズ・ニーズの把握の上に立って、川上・川下企業間でのネットワーク構築に意欲のある参加企業により、フォーラム等の開催や、情報共有して、参画企業間の共通認識を形成しつつ、個別事業を促進することが大切と考えられる。
- ・特に、技術開発ニーズ等がある程度これまで取引関係の薄い川上企業に対して公開してくれる川下企業と、実施機関・ジョイントコーディネータ等と連携協力して、参加する川上・川下企業に対して「コーディネート力」（シーズ・ニーズの把握、保有する技術の「目利き」力、最適な技術の摺り合わせ、企業間連携の仲介支援等）を発揮している「コア」となるような川上企業の確保が望まれる。

【事例】(株)新産業文化創出研究所

- ・ロボット分野で、川下企業のシーズを顕在化させ、川上企業群の取組みを具現化するため、川上・川下企業のマッチングから受注・開発までをトータルサポートする事業会社を設立し、コアとなる川上企業をグループ化・組織化する等している事例。

【事例】次世代航空機部品供給ネットワーク(OWO)、由良産商(株)

- ・フォーラム参加企業の中から、取組み意欲のある複数の川上企業により、統括窓口となる共同組織を設立し、全体のネットワークと併せて、川下航空機部品メーカーとの共同プロジェクトを展開している事例。

③シーズ・ニーズの橋渡し、川上企業・川下企業のマッチングのきめ細かな対応（例：テーマの絞り込み、技術・事業の摺り合わせ、川上企業の提案力の強化等）

- ・当該事業の円滑な事業推進と成果達成は、「シーズ・ニーズの橋渡し」「川上企業と川下企業のマッチング」の成否にかかっている。ネットワーク構築のためには、一方で、川上企業のもつ基盤技術や新規のニーズと、他方で、川下企業の技術・製品開発シーズ及びそのシーズを充足できる川上企業の選定条件・要件とが、相互に噛み合うようにすることがキーポイントである。

例えば、書面調査では、ネットワーク構築に特に重要な事柄として、「シーズ・ニーズのマッチングをきめ細かくすること」とした実施機関は、約30%となっており、特に重要な事柄の上位4位となっている。

- ・このような川上・川下企業間の中で、両者を適切に橋渡しするには、フォーラム開催により情報を共有し、川上・川下ネットワーク構築の重要性や基盤技術高度化の方向性について合意しただけでは、必ずしも、十分ではない。ネットワーク構築の合意形成の上に、川上・川下企業の間で、個別の取り組み分野・テーマ等を絞り込み、公開可能な情報に基づいた川下企業のシーズと川上企業のニーズとを、具体的に摺り合せすることが、極めて重要である。
- ・例えば、書面調査等によると、目標達成に至らない実施事業では、シーズ・ニーズの見極めと摺り合わせが十分出来なかったことが結果としてあげられている。
- ・このため、橋渡しやマッチングをきめ細かく対応できるようにするため、実際にマッチング等を担う実施機関、特に、ジョイントコーディネータの果たす役割、機動的活動が不可欠である。

成功事例を見ると、川上企業の川下企業に対する自社技術・事業の「強み」を明確にしてアピール力を高め、さらに、川下企業のニーズや技術課題解決に対して、川上企業が独自の「技術提案」や「ソリューション提供」を行うことができるようにすることが肝要である。

【事例】(財)大阪市都市型産業振興センター

- ・川上・川下ネットワーク構築のテーマを「スマートセンサー」に絞りフォーラムを設置し、最適なソリューション提供について議論する「技術検討会」等を通じて、川上企業は、どのような提案をすれば川下企業に受け入れられやすいかという観点から技術的アドバイス、提案書類の作成の仕方等の具体的かつ実践的なアドバイスを行い、事業後も自立した事業展開を図れるようにした事例。

④機動的に活動できるジョイントコーディネータの確保と活動(「目利き」力)

- ・当該事業では、川上・川下企業の間を橋渡しするジョイントコーディネータを配置し、ネットワーク形成に向けた多様な活動を担うこととなっている。このジョイントコーディネータの活動が、川上・川下企業間の円滑なネットワーク構築のポイントである。
- ・書面調査において、ネットワーク構築に際して重要な事柄として「機動的なジョイントコーディネータを配置すること」と回答する実施機関が約 20%となっている。そして、継続的な事業展開の中で、ジョイントコーディネータの配置数を増加させたり、ジョイントコーディネータの活動をシーズ・ニーズ把握から個別川上・川下企業のマッチングのための企業訪問活動へと拡大させている。
- ・また、複数のジョイントコーディネータが活動している実施事業では、ジョイントコーディネータの役割分担を図るとともに、相互の情報共有やベクトル合わせ等が確実に行われている。
- ・さらに、ジョイントコーディネータのほかに、それをサポートし、企業情報の提供・紹介等を行うアドバイザー、アソシエイト等と連携して活動を展開している成功事例や、各地域にそれぞれ川上・川下企業に精通した異なる分野・技術のジョイントコーディネ

ータを多数配置して取り組んでいる事例もある。

- ・適切なジョイントコーディネータがもつ重要な条件は、成功事例から見ると、当該技術やテーマについて企業・事業に対する「目利き」力があること、川上・川下の両方の企業をはじめその他大学・支援機関・業界団体組織等に人脈が広いこと、川下企業との実務的なネットワークがあること、川上・川下企業の基盤技術の内容や解決課題等に精通していること、川上企業の保有技術・事業の販路開拓の活動ができること等が必要である。
- ・特に、ジョイントコーディネータは、連携協力する大手川下企業と太い人脈をもち、技術部門・購買部門の担当窓口と直接コミュニケーションができたり、関連する川上中小企業と信頼関係に裏打ちされたチャンネルをもつ等して、川下企業シーズと川上企業ニーズとが、技術面、事業面で具体的に連携可能であるかどうかを「目利き」する力をもつことが重要となっている。
- ・ジョイントコーディネータの属性は、実施機関の状況により、全国的な業界団体や産業支援機関の職員のほか、地域・業界の有力な川下企業のOB・現役出向者、民間コンサルティング会社、地域金融機関等の事例がある。

【事例】(株) インテリジェント・コスモス研究機構

- ・半導体関連分野の生産工程の前工程・後工程及び施設装置関連等のそれぞれ異なる半導体関連の専門的知識、これまでの人脈等をもつジョイントコーディネータと、全体を統括するマネジャーを配置して、川下企業の製造現場等の要望・ニーズを把握し、コーディネータ相互の情報共有等を通じて、川上企業との具体的なマッチング活動を展開した事例。

⑤川上・川下ネットワークの形成には一定の期間が必要。その間の根気強い活動が重要

- ・当該事業は単年度事業であり、特に、初年度は実際の事業期間が短く、期間に制約があったとの指摘が存在している。単年度で事業を終了した当該事業は少なく、2年及び3年間、さらに、4年間にわたり継続的に事業を実施し、具体的成果に到達している。
- ・このように、川上・川下ネットワーク形成には、単年度事業ではあるが、新商品・新技術の開発に成功するといった具体的な成果に結びつけるには、一定期間の継続的な活動が必要と考えられる。実施機関の当該事業に対する要望として、継続的な事業展開が要望されている。
- ・このため、当該事業の最大の成功条件は、この継続期間の間に、川上・川下企業のシーズ・ニーズの擦り合わせと絞り込み、ネットワーク機会・接点の持ち方等について、根気強くネットワーク形成活動を行うことにある。
- ・そして、川上・川下ネットワーク構築のためには、当該事業の複数年の事業実施はもとより、書面調査から、当該事業以外のその他の事業によりネットワーク構築事業を継続している理由を見ると、国、地方自治体及び実施機関等の類似事業の有効活用や、事業

自体を自立した事業とする等により、事業を継続している。

【事例】(財)岡山県産業振興財団

- ・本事業は単年度事業であるが、地域企業のニーズを適切に把握し、各年度に異なるテーマの設定を行いつつ、各研究会を組織化して、4年間にわたり、継続的にネットワーク構築事業に取り組んだ事例。これにより、「戦略的基盤技術高度化支援事業」をはじめ多数の技術開発案件を生み出した。

⑥川下・川上企業が参加しやすいオープンな場とクローズドな場との適切な提供が必要

- ・川上・川下ネットワークには、それぞれ、川下企業をはじめとした参加企業が、参加しやすい「場」のつくり方を工夫することが、重要である。参加しやすい場の設定にあたっては、川上・川下企業の参加状況及び公開可能な基盤技術高度化等の情報・テーマの絞り込み状況等に基づいて、行うことが必要である。
- ・当該事業では、まず、基盤技術の高度化や川下企業との新たなネットワーク構築の重要性を啓蒙することが必要である。その上で、川上・川下企業が参加しやすくするため、広く情報交換・交流や新たな企業関係のきっかけづくりを行うフォーラム開催等の「オープンな場・接点」と、川下企業の技術シーズ・テーマ等が絞り込まれたりした後の少数の川上・川下企業のみが参加する「クローズドな場・接点」とを組み合わせて事業を促進することが必要である。
この際に、川下企業に企業情報、解決課題、技術シーズ等を公開してもらえるような活動、そのための場や仕組みを用意することが肝要である。
- ・書面調査によると、事業が継続されていくと、フォーラムの設置・開催は継続して実施されているが、その開催回数等は減少し、他方で、テーマ毎の研究会や個別企業訪問・相対活動が増加していく傾向にある。当該事業の推進の中で、オープンな場・接点をもつ事業を維持しつつ、より、川上・川下のシーズ・ニーズのマッチングがしやすいクローズドな場・接点をもつ事業へと重点を移行させつつあることが伺われる。

【事例】京都リサーチパーク(株)

- ・全国の産業集積地域を中心とした多様な分野で高い技術を提供できる企業を川上企業として、情報家電分野を主とした川下企業14社との「Open Innovation Matching」等で接点をもつことで、川上・川下企業の双方向で情報を共有し、各地のビジネス・インキュベータがマッチングの支援・協力することで、共同開発に結び付けていくことに成功した事例。

⑦大手企業等「川下企業」の協力・連携が不可欠

- ・当該事業の円滑な推進にあたっては、川下企業が可能な範囲で基盤技術に係る技術開発

情報の公開が必要な部分があるため、従来からの取引関係や下請協力関係だけにとらわれず、オープンイノベーションや取引関係のメッシュ化に積極的な川下企業の協力・連携が不可欠である。

- ・ 書面調査では、事業の目標達成のために重要な事柄として、「川下企業の参加協力を得ること」が約52%の高い比率となっている。
- ・ 特に、川下企業にとって当該事業に参加するメリットを十分に認識してもらい、公開可能な技術シーズ・ニーズ等の選定し、川上企業に提示してもらえようようにすることが不可欠である。
- ・ 例えば、川下企業にとって当該事業を通じて川上企業とネットワーク構築することによりメリットとなる点としては、川下企業の開発リスクの軽減やリスク分散が図れること、新たな川上企業の発掘が容易にできること、さらに、当該事業後に連携プロジェクト等による新技術開発に繋がる可能性があること等があげられている。
- ・ 実施機関やジョイントコーディネータは、川下企業に対して、十分に当該事業の趣旨とともに、川下企業にとって、当該事業に参加することによりその後に得られる川下企業のメリット等を情報発信し、具体的に伝えることが期待される。

【事例】(財)関西文化学術研究都市推進機構

- ・ 川下企業が多く参加する「けいはんな環境・エネルギー研究会」の活動とリンクすることで川下企業とのネットワークの強化を図ることにより、川下企業の太陽光電池関連のモジュールの新技術開発に結び付いた事例。

【事例】(財)岡山県産業振興財団

- ・ 川下自動車メーカーの技術開発担当人材を実施機関が派遣受入をして、川下企業内の先行開発に係る技術シーズ・解決課題等を提示してもらい、該当する川上中小企業に対して、指導アドバイス等をしてもらう等の取組みをした事例。

⑧ ネットワークを通じた機会・受発注・開発・実証事業等の段階的な取組と成果の積み重ね

- ・ 当該事業の実施にあたっては、川上・川下企業が新たなネットワークを構築し基盤技術高度化の実現に向けて、フォーラムの開催によるネットワーク形成のきっかけを通じた川上・川下企業間の信頼関係の構築、シーズ・ニーズの擦り合わせを行った後に、個別の企業間の受発注取引のマッチングや相対交渉を行い、そして、川下企業等との共同による技術開発等の段階を経ることが求められる
さらに、開発を継続して、実用化開発、試作・サンプル製作、商品開発等を経て、販路開拓に結び付くようにしていくことが望まれる。
- ・ このため、当該事業を着実にステップアップするには、実施機関においては、各段階の成果を見極め、参加企業の再編・組み換え、テーマの絞り込みや再設定の検討、川下企業への協力・参加の仕方の再検討、ジョイントコーディネータの活動内容・方法の変更

等を行い、成果を積み上げていくことが必要である。

- ・特に、成功事例から見ると、マッチングの後に、試作・サンプル製作を行ったり、「実証実験」や「モデルプロジェクト」等を展開することで、より新技術・製品開発の事業化を推進していくこともひとつの取組み方法と考えられる。

【事例】(株)さがみはら産業創造センター

- ・本事業の活動を通じて、企画・事業提案をまとめることで、「低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業」に事業採択され、太陽電池関連の技術実証成果をあげるとともに、さらに、独自の継続的な研究会活動を展開している事例。

【事例】金沢産業振興(株)

- ・横浜市の「次世代エネルギー・社会システム実証 横浜スマートシティプロジェクト」の公認プロジェクトのエネルギーモニタリング事業に、当該事業後に結びつくことにより、開発商品の生産現場・事業所での導入環境に合わせた「摺り合せ」活動を行いつつ、スマートグリッド構築に向けた地域市場の創出・活性化に取り組んでいる事例。

⑨事業前の川上企業のニーズ・参加可能な企業の把握、広域連携の促進、活動成果の普及促進等

- ・当該事業は単年度事業となっていることから、川上・川下ネットワーク構築事業のために、最初から、川上企業等を新たに発掘し、参加協力を促して事業実施に至るのは容易でないのが実態である。書面調査等から見ると、多くの実施機関では、ある程度、当該事業を開始する以前から、基盤技術高度化の課題・ニーズや新事業創出の取り組みを活動を通じて、ネットワーク構築に参加可能な川上企業を把握していたことが明らかとなっている。
- ・このため、円滑なネットワーク構築事業を行うためには、事前に川上企業の技術開発ニーズや事業ニーズ等を把握し、事業参画企業を集めることができるようにしておくことがポイントである。

【事例】(社)日本表面処理機材工業会、広信社(株)

- ・メッキ技術では従来から自社又はグループ企業内における川上・川下企業間のマッチングが構築されてきたが、業界全体の取組むべきテーマのうちから、「環境対応」を設定して、業界全体が一丸となった取組みを促進し、多様な具体的成果につながった事例。

【事例】(株)ヒューチャーラボラトリ

- ・自動車部品等の自動車関連業界では、以前から自動車旧型補給部品の保持について重要問題とされ共同調査等が行われていたが、本事業を通じて、更に問題解決の方向性を川上・川下企業で協力しあいながら探っていくことで業界にとって大きな成果となった事例。

- ・その他、当該事業の事業効果をあげるためには、書面調査等から見ると、次のような点

があげられる。

◆広域連携の促進

- ・事業地域内に参加しうる川下企業等が確保しにくい場合には、川下企業が集積する首都圏、中部圏等との広域的な連携・交流による事業促進を検討すること。

【事例】(株)インテリジェント・コスモス研究機構

- ・東北地6県の地域一体による「TOHOKU半導体フォーラム」、「TOHOKU組込み技術フォーラム」を設立し、各県担当の推進協議会と、有機的な連携及び役割分担を図る広域的な連携支援体制を構築している事例。首都圏、中部圏との広域的な川下企業との商談会の開催等を実施している。各県とも協働して、共同出展の形態により国際的・全国的な展示会に出展し、川上中小企業が毎年商談成約を得ている。

◆ガイドブック作成等の活動成果の普及促進

- ・マスメディア等の活用を含め、活動成果や参加企業情報等のパンフレット、企業ガイド集の作成・配布、専門業界・技術紙への活動成果の掲載、成果報告会の開催等、広く情報発信や普及促進を行うこと。

【事例】(財)関西情報・産業活性化センター

- ・川上企業のナンバーワン、オンリーワンの技術や製品の抽出と概要調査を実施し、ジョイントコーディネータが監修して『『電子産業分野ナンバーワン』企業集』を作成。川上企業がこの企業集に掲載されたことにより、川下企業にアピールを行う等して、川下企業との新技術開発・販路開拓に結び付いた事例。

◆「成功事例」の創出

- ・成功事例調査や中間成果発表会の実施機関、ジョイントコーディネータ等から指摘されているように、とにかく、川上・川下企業のネットワーク構築事業により、参加企業に具体的に事業メリットが生じた「成功事例」の創出を図ること。この「成功事例」をきっかけとして、他の川上企業等の事業参画や取組強化を誘発していくこと。

⑩当該事業後のフォローアップ活動の継続

- ・当該事業は、川上・川下企業の情報の非対称性を低減することで、川上企業の基盤技術の高度化をはじめ、川上・川下企業の出会いの「契機・きっかけ」を創出するほか、川上企業の技術提案力の向上、新たな販路開拓の促進等の幅広い波及効果をもたらしていることが明らかになった。
- ・成功事例を踏まえると、本事業の後も、川上企業の商品化・事業化に向けて、「戦略的基盤技術高度化支援事業」等に結び付けた新技術・新製品開発の継続的な実施、ジョイントコーディネータによるマッチング活動やテーマを絞り込んだ研究会等の活動、全国

的・国際的な展示会への共同出展、川下企業との個別商談会の開催、さらに、新たに自立した連携支援体制を構築する等のフォローアップ活動を着実に進めている。

- 例えば、フォローアップの活動事例としては、新技術の開発から新商品の開発の成功に向けては、試作製作等の実用化の取組み、その実証事業、モデルプロジェクトの活用等にも取り組んでいる事例があげられる。
- このため、当該事業の終了後も、実施機関及びジョイントコーディネータ等においては、地域・業界・実施機関の実情に応じて、川上・川下ネットワーク構築及びその具体的な成果創出に向けた様々なフォローアップ活動を促進していくことが重要である。