

## 事例2

# 近畿中小企業連携による、 異業種技術を組合せた逆提案モデル KSP

(株)平安製作所  
中司雄大\*

## 直面する課題

日銀が、2015年の12月14日に発表した全国企業短期経済観測調査（短観）によると、大企業製造業の業況判断指数（DI）は前回調査から横這いだったものの、3ヶ月後の先行きについては、悪化するとの見方を示していた。このような中、大企業製造業の販売、生産、調達のグローバル化はますます進んでおり、大企業製造業の収益拡大と国内生産の拡大は直接結びつかず、大企業に部品などを供給している中小製造業にとっては、益々厳しい状況になっているといえる。

中でも、近畿モノづくり中小企業（特に金属プレス加工専門企業）においては、低コスト化および軽量化が大手企業や部品サプライヤーの課題ニーズの大半を占めている。そのため、各社固有技術の高度化を図っているが、世界規模の価格競争では歯が立たなくなっている。大手企業、部品サプライヤーの課題解決に対応できる新工法提案が頭打ちとなっているのが現状である。

## 連携の目的および必要性

地域産業、近畿モノづくり中小企業の課題解決を図るためにも、域内のモノづくり中小企業が連携することで、課題解決提案による受注の拡大や各社の技術ノウハウ、客先情報を共有することによる技術イノベーションの創出と組織力強化を図

\*（なかし ゆうだい）：営業部営業グループ  
〒520-1823 滋賀県高島市マキノ町中庄 464

ることが重要となる。

そこで、中小企業基盤整備機構近畿本部（以降、中小機構）でスタートしたイノベーション創出支援事業「n&N コンソーシアム<sup>\*1</sup>」のメンバーの内5社が、大手自動車メーカーのニーズに対応するカタチで、企業連携により1社では対応できない既存部品のコスト低減方法の検討依頼をしたことがキッカケとなり、金属プレス加工専門の「近畿中小企業連携プロジェクト」（KSP）として活動することとなった。

モノづくり中小企業が蓄積してきた知識や固有技術を基盤に、1社では不可能であったさらなるコスト低減と機能向上による付加価値提案などを行うプロダクトイノベーションを推進し、大手企業および大手部品サプライヤーの課題ニーズに対応する。また、本連携を通して、経営資源（取引先情報、生産設備など）を共有することで、相乗的に各社が事業領域を拡大することにも繋げる。

## 連携体としての活動方針

連携体内で各市場、各顧客のニーズの把握と「別業界の企業から戦略産業<sup>\*2</sup>に関わる高付加価値的な受注を得る」ための連携会議を行い、共同受注のマニュアル化を推進し、連携体活動の意思疎通を図る。お互いの業界へ踏み込み、新規参入分野で勉強会・研修会に参加できるようになり、工法開発指導、品質指導や巡回指導、生産指導などを受けることにより、先進技術ノウハウの習得や経営・工程改善の効果が得られる。また、連携企業同士の工場見学、アイデアの出し合いによる共同

での改善活動を通じて、相乗的に生産性の向上を図る。さらに、自立化させる目的で、連携体による独立組織の設立を検討し、大手企業および部品サプライヤーへの逆提案のモデル化を模索する。

以上のように、強固な連携体を形成することで、大手企業および部品サプライヤーのニーズに応えた高機能・低コスト商品を開発する。さらに、国内でのモノづくりを強く意識する中小製造業者の連携ではあるが、グローバル化への対応も視野に入れた連携体モデルとして、我が国のモノづくり中小企業の活性化に寄与する。

### 連携体としての活動内容

活動内容として下記2通りに大別している。

#### 1. 連携グループの形成

連携体として強固なチームとなる必要がある。数多く存在する中小企業連携は、ある新しい商品を造り上げる狙いで取組んでいる。しかし、KSPの狙いは、「共同受注での量産化」である。提案部品が量産化されることにより、企業同士で長い付き合いとなるため、互いに支え合う強いパートナーシップを築かなければいけない。表1に具体的な活動内容を示す。

#### 2. 連携グループの活動

連携体グループを形成しながら、受注活動に取り組む。各社の顧客ネットワークを活用し、顧客の課題ニーズを洗い出す。各社が一同に集まる場で連携アドバイザーやKSPの会長が中心となり、

表1 連携グループの形成に関する取組内容

活動	目的	取組内容
①参加企業募集	大手企業のニーズに合わせて適当な企業の追加募集を募る。ニーズ調査した内容を基に、不足技術補填のため、KSPから中小企業へ協力を打診し、拡充を図る	①逆提案に要する技術の洗い出し ②連携活動の広告・宣伝 ③各社同業者ネットワークの活用
②PR活動	各社の特徴的な技術紹介や取組体制、実績を折り込んだパンフレットを作成する。また、「KSPとは」を理解してもらうために、ホームページを制作する	①KSPパンフレットの作成 …各社の顧客や展示会などで配布 ②WEBホームページの制作 …随時更新し新しい情報を発信
③参加企業間交流	参加企業の相互理解と意識合わせによる連携体活動の円滑な推進を図る。また、確固たる組織構築を目指すために、活動規約や秘密保持契約、共同受注マニュアルを作成する	①参加企業訪問・工場見学 ②技術交流会や勉強会の開催 ③連携体活動規約、秘密保持契約の制定 ④活動内容・スケジュールなど報告会 ⑤共同受注マニュアルの作成
④連携体の法人化	連携提案をモデル化するために、法人化へ向けた活動を実施する。取引連携および知識連携による経営資源の共有を図り、連携体の基盤を構築する	①独立組織への勉強会 ②事業化計画の策定 ③到達目標と将来展望の明確化

表2 連携グループの活動に関する取組内容

活動	目的	取組内容
①ニーズ調査	各社が通ずる自動車業界を主体に調査を実施する。グローバル化も視野に入れ、国内だけでなく国外の情報収集も行い、販路開拓の可能性を探る。その他業界でのニーズ調査も継続して取組み、戦略産業参入への糸口を見出す。	①連携体内での意見交換 ②メーカー、サプライヤーへの工場見学 ③分解展示会の依頼および企業訪問 ④調査会社への委託 ⑤ビジネスマッチングサイトの活用 例：J-GoodTech（中小機構運営）
②検討会	管理機関である（公財）京都高度技術研究所主体で検討会をセッティング。ニーズ調査から抽出された各部品図面について、各社の保有技術に合わせて役割分担を行う。その上でソリューションを検討し連携提案に繋げる。	①各社で固有技術の提案内容を提出 ②連携提案方法の検討 …コストおよび機能の優位性確認 ③プロジェクトチームの構築 ④連携提案内容の「見える化」
③提案会	検討した連携提案内容に関して、大手メーカーや部品サプライヤーへの提案会を開催する。逆提案するビジネスマッチングの場を設定し、プレゼンなどを実施する。	①連携提案内容を顧客へプレゼン ②各社保有技術の紹介（パンフレットなど） ③KSPプライベート展示会の開催 ④合同展示会への出展
④サンプル製作	想像を形にすることで、PR活動の円滑化を図る。助成金などを活用し、ローリスクでのサンプル製作に努める。	①プロジェクトチームで設計打合せ ②顧客図面を基にサンプル製作 ③製作後にコスト・仕様変化要否再抽出

課題である部品（低コスト化や軽量化など）ごとにプロジェクトチームを構築する。提案内容をチームで吟味し顧客への逆提案や広報活動を実施、製作した見本品を母体とした展示会を開催する事で新規受注獲得への活動に取り組む。表2に具体的な活動内容を示す。

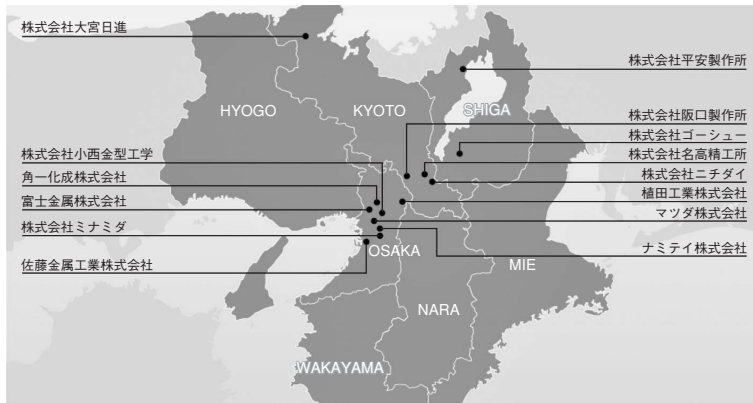


図1 KSPメンバー（2016年11月11日現在）

表3 平成28年度広報活動状況

No	日程	項目	担当
1	4/21	(株)ノーリツ分解展示会	KSP事務局
2	6/2	展示会および来客などの広報PR	中小機構
3	6/8	自動車メーカーなどへの広報PR	(株)平安製作所
4	6/10	自動車メーカーなどへの広報PR	(株)小西金型工学
5	6/28	自動車メーカーなどへの広報PR	(株)平安製作所
6	6/28	人とくるまのテクノロジー展	マツダ(株)
7	7/22	三菱自動車工業(株)での技術展示会	KSP事務局
8	9/23	展示会および来客などの広報PR	(株)大宮日進
9	10/19	モノづくりマッチングJapan 2016 出展	(株)平安製作所、マツダ(株)

## 活動実績

前項の表1、2に沿って説明する。

### 1-①参加企業募集

当初のKSPは金属プレス加工専門のチームを思案していたが、さまざまな顧客ニーズの変化に

柔軟な対応を求めため、より効果的な技術・工法提案に繋がりそうな企業、異分野・異業種の企業にも参加を呼びかけた。

結成時：5社 ⇒ 現在：14社  
金属プレス加工業界だけでなく、金型メーカーや機械加工専門メーカー、樹脂メーカーなどの参入もあり、幅広いソリューション提案が可能な体制を構築した（図1）。

### 1-②PR活動

大手企業や部品サプライヤーへの広報活動を進めるため、パンフレットを作成した。パンフレットは、各社が顧客へPRするだけでなく、展示会などで宣伝し、業界の垣根なく広報PRに活用した。下記表3は今年度のPR実績をまとめた表である。

紙媒体だけでなく、KSP

専用ホームページを立上げ、KSPとは何かを伝えながら、これまでの実績を掲載している。また、トピックスや新規参入などの情報を随時更新できる体制を整備した。ホームページ (<http://www.kscp.jp/project.html>) もしくは検索：近中連またはKINKI (SME) で確認いただきたい。

### 1-③参加企業間交流

参加企業間交流会として、KSPメンバーの企業訪問および工場見学を行い、製造技術が異なる現場を通して、経営資源を共有・提案力強化を図った。下記表4はこれまでの交流会開催実績をまとめた表である。

また、秘密保持契約は、各企業がKSP参入時に締結しており、現在は活動規約や会則を作成するために協議段階である。

### 1-④連携体の法人化

今年度までの活動は、全国中小企業団体中央会主催の「ものづくり中小企業・小規模事業者連携支援事業」での助成金を活用し一部運営をしてい

表4 参加企業交流会、勉強会開催実績

No	訪問企業	主な事業内容
1	(株)ミナミダ	冷間圧造による超ロングボルト・長穴加工部品の製造
2	ナミテイ(株)	異形線・冷間圧造用銅線を利用した部品の製造
3	富士金属(株)	パイプ成形や深絞り加工の板金プレス品製造
4	マツダ(株)	冷間圧造による難形状ネジ部品および精密部品の製造
5	勉強会	アドバイザーによる自動車エンジン部品の設計ノウハウ

る。今年度で事業が終了となるため、より一層の自立運営を図る。多くの事業実績を基盤として、法人化へ向け連携活動を幅広く展開し、共同受注マニュアルを作成中である。

2-①ニーズ調査

中小機構協力の下、各社の顧客情報を収集し、意見交換や工場見学、分解展示会の開催を依頼した。これまでの実績は、国内の三菱自動車工業株式会社、トヨタ自動車株式会社、国内外ではダイハツ工業株式会社での分解展示会を開催いただいた。各社が分解展示室にて自動車部品を見ながら、その場で自社技術や他社との連携技術でコスト低減や軽量化ができる内容を検討、各メーカーで20点以上のコスト削減などを提案した。その他業界では、株式会社ノーリツでも同様に分解展示会を実施し、各社が異分野の新規顧客獲得に向け、約10点程度のコスト削減などを提案した。

展示会以外では、顧客ニーズに関して専門の調査会社へ委託をしたり、ビジネスマッチングサイトを活用することで、既存の顧客以外の情報も収集・共有した。国内外に囚われない連携体として活動を推進している。(例：MARK LINES「自動車産業ポータルサイト」)

2-②検討会

KSPメンバーが一同に集まる検討会を2カ月に1回程度、発足以来開催している。前述のニーズ調査での分解展示会などで抽出された部品図面について、アドバイザーを中心に各社でアイデア出しを行い、連携提案の内容を全員で確認する。その上で、優位性の高い部品を対象に、部品ごとのプロジェクトチームを決定している。チーム内で互いの工法領域を打合せ、最安価方法での提案

collaboration ① 器 平安製作所 × GOHSYU  
スプラインハブ

熱間鍛造と板金プレス加工の新しい組み合わせ

- 熱間鍛造素材を板金プレス加工で鍛圧し精度確保
- 熱間鍛造素材を最小限にし、歩留りの向上
- 平安製作所と高ゴージュの固有技術を融合

低コスト化 中小企業連携技術

従来品 熱間鍛造素材・機械加工・ブロー加工

新技術・新工法 熱間鍛造素材・プレス加工・ブロー加工

点線部、素材から全切削加工

熱間鍛造素材 プレス加工

熱間鍛造素材

● 熱間鍛造素材を板金プレス加工で鍛圧し精度確保

● 熱間鍛造素材を最小限にし、歩留りの向上

● 平安製作所と高ゴージュの固有技術を融合 (板金プレス加工と熱間鍛造)

30% コスト削減

課題

- 板金プレス加工時の荷重負荷が大きい
- 均一な板厚精度の確保

活用案

- クラッチハブ

Kinki SMEs Cooperation Project

図2 連携提案内容

内容をまとめた。提案内容の一例を図2に示す。

2-③提案会

KSPメンバーの各社固有技術、KSP連携技術を顧客へ認知させるため、KSPの技術展示会を顧客先へ赴き開催した。これまでの実績は、三菱自動車工業、株式会社エクセディで行った結果、連携提案での試作品製作まで進み、現在、正式採用に向けた検討が行われている。また、グローバル化への対応も視野に入れた連携体を目指しているため、インドネシアでの大手部品サプライヤーであるアストラオートパーツ (AOP) にて技術展示会を開催し、来場した傘下の企業含め、一部ではあるが、連携提案部品に関する試作品製作および評価に至っている。海外での実績を足掛かりに、国内だけでなくグローバルに活動範囲を広げている。

2-④サンプル製作

検討会で作成した連携提案内容と提案会での顧客依頼内容をKSP内で吟味し、サンプルを製作した。サンプル製作実績状況を表5にまとめた。計7部品製作しており、一部量産化している部品

表5 連携提案部品の製作状況

部品名	製作部品イメージ	連携企業	部品の優位点（工法転換）
連携提案部品① (ダンパー部品)		(株)大宮日進 (株)コーシユ (株)平安製作所 (株)ニチダイ	○熱間鍛造素材を最小限にし、歩留り向上 ○熱間鍛造素材を板金プレス加工で鍛圧し精度確保 ○総削りからニアネットシェイプ化
連携提案部品② (クラッチ部品)		富士金属(株) 植田工業(株)	○ブランクング～総削りからプレス加工のみで実現
連携提案部品③ (鋼管ジョイント)		マツダ(株) (株)平安製作所	○線材～総削りから冷間圧造、3分割構造化 ○組立はリングプロジェクション溶接を採用
連携提案部品④ (リングギア)		ナミテイ(株) (株)平安製作所	○線材～機械加工から圧延材、オールプレス化
連携提案部品⑤ (冷却水パイプ)		ナミテイ(株) (株)平安製作所	○ボス：切削ボス→冷間圧造ボス ○組立：ロウ付け→リングプロジェクション溶接
連携提案部品⑥ (ENG用プーリー)		角一化成(株) (株)平安製作所	○転造成形から板金部品の樹脂鑄ぐるみ ○鉄と樹脂の組合せて軽量化を実現
連携提案部品⑦ (AC用プーリー)		(株)名高精工所 (株)平安製作所	○熱鍛素材～総削りから50%以上プレス化 ○2部品組立式で圧入かしめを採用

もある。採用実績に基づき、さらなる受注拡大へ繋げる。

## 大企業のお悩み相談所を目指して

到達目標は、優れた固有技術の独立組織を構築し、プロダクトイノベーションによるオリジナル低コスト商品の製作・販売（量産）を戦略産業の大手企業へ提供することである。事業運営にあたり最も重要であるのは、円滑な連携活動の遂行に努めることは当然として、各社の経営資源を共有し、相乗的に技術力および生産性、提案力の向上に繋げることである。独立組織としては、低コスト化・高機能化をテーマに提案書を作成、大手企業へ「こうしたら安くなる、機能が向上する」といった本来とは逆の提案手法により、大手企業のお悩み相談所の役割を担える組織を目指す。ニーズ調査～逆提案をあらゆる産業界で取組み、結果として、各社の成長発展と迅速で高い実現性が期待できる事業化計画を策定する。

- ※1 n&N コンソーシアム…自社の優れた技術を活かして新たな市場創造に挑戦していくことを目的としたn（複数のベンチャー、中小企業）の連携によるモノづくり推進連携事業として、N（複数の中堅・大手企業）とのビジネスマッチングを推進する活動
- ※2 戦略産業…一国の経済成長の推進力となるべき産業部門。生産の波及力が大きく、雇用吸収力もあり、輸出の拡大に役立つことが必要であるとされている産業