

## ◆特別賞6件 地域連携などを選定

特別賞はとくに特色ある案件に注目し、総合点も参考にするという形で評価した。中小企業や地域連携などとに奨励したいモデルともいえる。

### カーボンナノチューブの生産の企業連携と、地域活性化を目指した取り組み

名城大学グループはカーボンナノチューブ(CNT)の精製に窯業の無機粉体技術を活用したのが特徴だ。CNTはコストが高いうえに純度が低いため、材料として注目を集めているわりには、事業化に向けた技術完成度が低い。名城大ではアーカ法による単層CNTの高純度精製に成功して同大発ベンチャーを設立した。しかし、安定生産や品質管理はやはり難しく、大学や研究所向けの研究試料として提供するしかできなかつた。

そこで、大量の無機粉体の扱いに慣れた窯業の産地、瀬戸市の増岡窯業原料に相談した。ここでの焼成関連の技術を導入し、合成直後のCNTから不純物を除いて高純度化する工程を開発して、愛知県産業技術研究所瀬戸窯業技術センターで評価を行つた。これによつて、外部販売可能な生産量を確保することができた。名古屋地域の大学・最先端技術によるCNTと、中小企業・地元伝統産業の窯業を実効的につなげた点がおもしろい。

### IT活用による自動車部品リードタイムの短縮と熟練技術者の育成

NPO法人である北九州テクノサポートが中心のコンソーシアムは、金型成形の匠の技術を継承するコンピューター利用エンジニアリング(CAE)導入がテーマだ。北九州の自動車生産の集積化で、地場産業からの部品供給が必要になつてゐるが、とくに金型設計は熟練の技に頼つてゐるため若手への技能伝承が課題だ。この取り組みは北九州の自動車部品、金型、モノづくりの技術伝承と人材育成など多くの話題をカバーしている。

コンソーシアムでは会員企業からアレス部品の解析課題を出してもらい、中小金型企業に合つた簡易解析ソフトの活用を図つた。解析途中で条件設定をベテラン熟練技術者に指示してもらい、その結果への反映を全員で確認。若手設計者に経験知を伝えながら、ソフト活用の有効性を確認した。解析課題事例は2年で35ケースに上つた。

自動車部品用金型の先進である名古屋地区企業の視察、材料メーカーとしての新日鉄のデータベース提供など、コンソーシアム中核の中小企業をはじめ企業のアクティビティが非常に高い。これに経済産業省の产学連携製造中核人材育成事業を手がける北九州市立大の人材育成もからんで、特色ある活動になつた。

### 古代製鉄法「たら吹き」の再現と日本刀および和釘等の製造

特異なテーマながら多くの審査委員の後押しが見られたのは、奈良工業高等専門学校などの案件だ。スタートは奈良工業高専と刀匠の柳生日本刀鍛錬工房との、和鋼(玉鋼)製造の共同研究だった。ここでのたら操業による和鋼製造の経験を、百数十年で修復が必要な神社仏閣用の和釘製造という、より重要な取り組みにつなげた。

具体的には、たたら製鉄の研究で得た分析データや日本刀鑄造のノウハウを活用。現代鉄を元にして、和釘と同等のさびにくい釘用鋼を、低コストで製造することにつなげた。通常は鋼の和釘が文化財の修復に使われるが、さびで貴重な木材が傷むし、地震や台風での損傷も心配だ。この特殊な鋼による本和釘ならば1000年は持つというから、日本の伝統文