地域研究年報　34　2012　137-160

日立市の機械金属工業における中小企業の自立化

中村文宣・神谷隆太・大谷万里絵
鈴木将也・福井一喜・山下清海

キーワード：機械金属工業，企業城下町，日立製作所，中小企業，自立化，日立市

Ⅰ　はじめに

Ⅰ－1　研究目的

第２次世界大戦後の復興以来，日本が世界有数の経済大国になるまでの絶え間ない経済成長を担ってきたのは，機械金属工業をはじめとする工業である．なかでも企業城下町と呼ばれる工業集積地域は，中核企業の成長・発展とともに関連企業や周辺産業も成長させ，中核企業およびその協力企業である地域の中小企業からなるピラミッド構造の企業連関構造によって，効率的なものづくりを行うことで，地域発展の一翼を担ってきた．

こうした「護送船団方式」による堅固な取引構造は，高度経済成長期には安定的な生産体制の維持に寄与してきたものの，バブル経済が崩壊した1990年代以降，国内の消費低迷や企業間競争の激化から日本企業を取り巻く状況は年々厳しくなってきた．企業城下町において中心的役割を担ってきた中核企業は，事業の再編成や生産拠点の海外移転などを進めざるを得なくなり，これまで形成されてきた企業城下町の産業構造を維持していくことが難しくなっている．また最近では，グローバル化のさらなる進展に伴い，中核企業は国際調達の推進や同業他社との事業統合によるコスト削減の追求など国際競争力の強化をより強力に進めている．この結果，これまで協力企業として中核企業の地元調達に依存してきた企業城下町内の中小企業は，コスト削減や納期短縮などこれまでとは異なる取り組みが求められている．また，中核企業の事業統廃合により従来通りの受注確保が難しくなるなど経営面で大きな影響を受けている．企業城下町の中小企業では，事業継続していく上で，従来の産業構造や企業連関にとらわれることなく，新たな事業の展開や販路の開拓などの取り組みが求められている．

地理学においては，これまで企業城下町など産業集積地域を扱う際には，中核企業と協力企業の連関構造に関して多く論じられてきており，その企業連関構造については渡辺(1997)や小田(1999)が整理している．この中で小田は産業集積地域の域内企業連関を３つの形態に分類し，受発注の関係がしだいに多角化している状況を説明している．

本研究でもこの企業連関について着目しながら，研究対象地域である日立市における機械金属工業の産業構造について考察をしていく．前述のように中小企業に新たな取り組みが求められる状況下にあるが，何もないところから突然新たな取引関係や事業が生まれることはない．各企業の経営者が自社および個人のネットワークを積極的に構築し拡大させていくことで新たな取り組みが成立していくのである．以上のことから本研究では，日立市の機械金属工業における中小企業がどのようにして自らの経営を維持しているのかを，従来

からのピラミッド型の取引構造を基にした取引関係から自立化を図り，新たなネットワークの構築や事業展開を進める中小企業の取り組みやそのプロセスに着目し，そうした取り組みを支援する地域内外の仕組みを踏まえながら考察する．

研究の手順としては，Ⅱにおいて日立市における工業の変遷と地域的特徴を整理する．次にⅢでは，調査対象企業へのインタビュー調査をもとに，各企業がこれまでの産業構造から自立化を図り，どのように経営を維持しているのかを明らかにする．その際，調査企業における取り組みのプロセスを詳細に考察する．ⅣではⅢで取り上げた中小企業の取り組みをサポートする地域内外の組織や仕組みとその活用実態について，具体的事例を挙げながら記述する．

研究対象地域である日立市や隣接するひたちなか市を中心とする日立地域は日本を代表する産業集積地域の一つであり，この地域を対象とした研究はこれまでに数多く蓄積がなされている．なかでも岩間（1983，1987，1990）による一連の研究では，産業地域社会の形成と再生を中心に考察がなされ，日立地域において中核企業が成長するとともに地域社会を形成してきたプロセスとその内部構造を明らかにしている．また，地域の産業構造についても，その取引関係をはじめとして，中核企業や中小企業の取り組みを取り上げた研究をみることができる（渡辺，1997；日本政策投資銀行，2001；遠山，2002）．

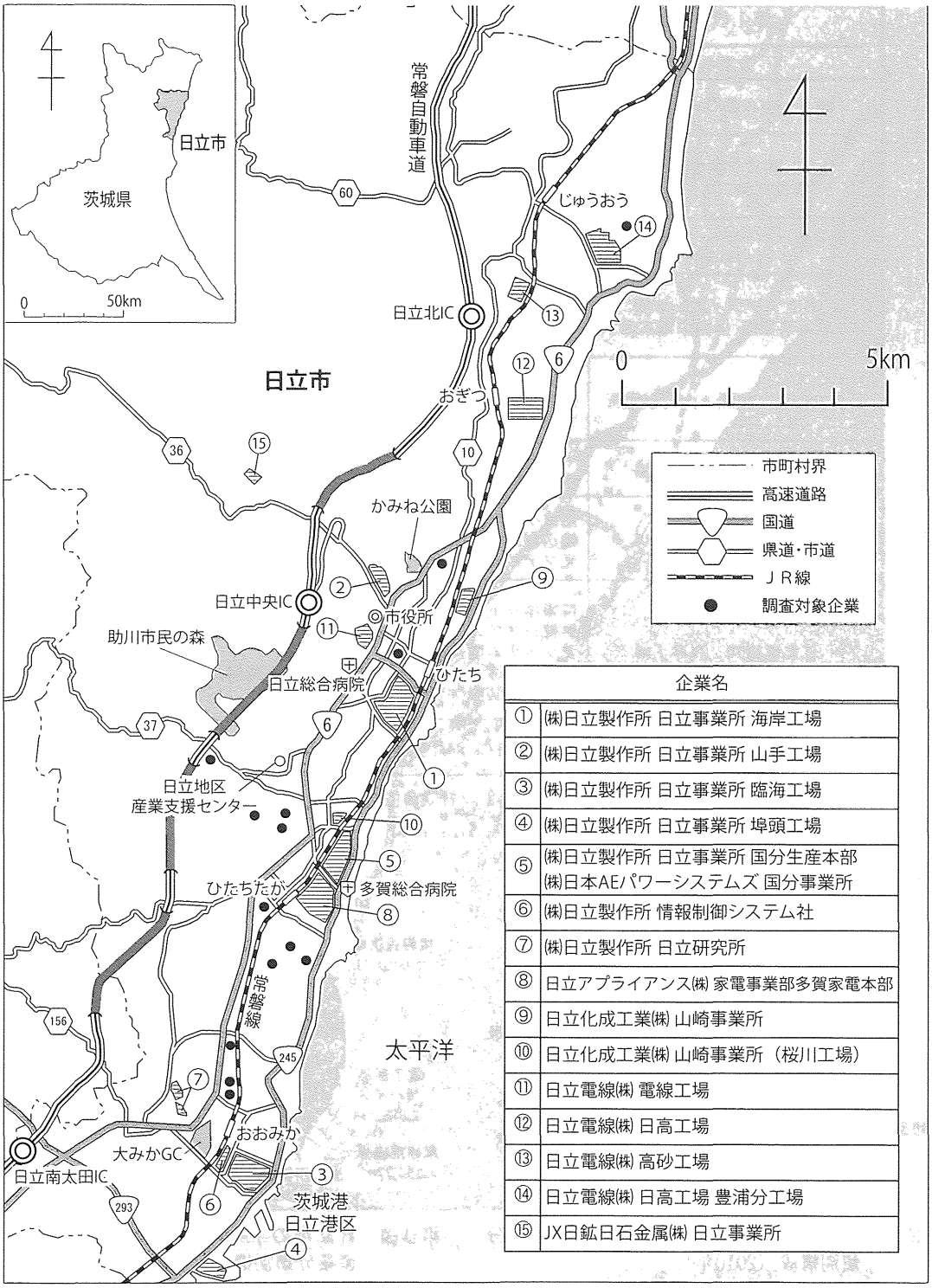
しかし，2000年代後半から現在にかけて，アジア諸国の市場拡大や現地での生産環境整備がより一層進んだことで，国内企業による生産拠点の海外移転がさらに加速したこと，2008年９月のリーマン・ショックに端を発した世界的金融危機を受けて国内企業の業績が悪化したことなど，企業城下町に立地する中小企業をとりまく条件は，さらに厳しさを増している．よって，日立市の中小企業の自立化とそのプロセス，それら中小企業や中核企業との関係をはじめとした地域の産業構造について，フィールドワークによって明らかにしていくことは一定の意義があるものと考える．

Ⅰ－２　研究対象地域

日立市は茨城県北東部に位置し，191,237人（2011年現在）の人口を抱える県北地域の中心都市で，人口規模では水戸市，つくば市に次ぐ県下第３位，製造品出荷額では神栖市に次いで県下第２位（１兆4,491億円），事業所数では県下第１位（497事業所）の規模をもっている．また，国内最大の総合電機メーカーである日立製作所の創業地であり，現在でも国内における生産拠点の一つとして機能していることから，市内には日立製作所の事業所のほか，グループ企業の事業所が数多く立地している（第１図）．その事業内容は重電部門[1]から弱電部門[2]までグループ企業を含め多岐にわたっている（第１表）．そうした事業所で働く従業員とその家族は人口の約４割を占めており，協力企業など日立製作所関連の企業を含めると，市民の約７割が日立製作所と何らかの関わりを持っているといわれている．日立市における工業指標をみると，事業所数では約７割を（第２図），製造品出荷額では約９割を機械金属工業が占めている（第３図）．

市内には日立製作所と取引関係をもつ中小企業が数多くみられる．こうした企業は日立製作所の事業所周辺に立地し，協力企業として日立製作所グループの日立市における生産体制を支えている（第４図）．こうした状況からも日立市は日立製作所を中核企業とした国内有数の企業城下町であり，機械金属工業の集積地域であることがみてとれる．

市域は阿武隈高地の南端に位置する神峰山や高鈴山の山々と太平洋との間に挟まれており，可住地はJR常磐線や国道６号線，国道245号線に沿うような形で南北に細長く伸びている．可住地の多くは日立製作所グループの施設が占めており，その間を埋めるように商業地や住宅地が広がっている（写真１）．市街地の西側には，山間地を開削して造成した住宅地も多くみられる．また，市内には日立製作所グループの医療施設やバス会社もみられ，市の文化施設も日立製作所からの用地提供や支援によって建設されるなど，経済的な側面



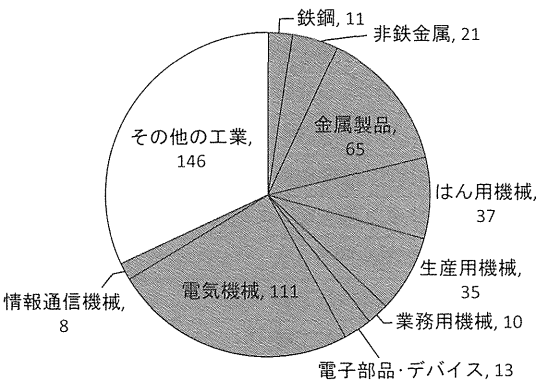
	企業名
①	㈱日立製作所 日立事業所 海岸工場
②	㈱日立製作所 日立事業所 山手工場
③	㈱日立製作所 日立事業所 臨海工場
④	㈱日立製作所 日立事業所 埠頭工場
⑤	㈱日立製作所 日立事業所 国分生産本部 ㈱日本AEパワーシステムズ 国分事業所
⑥	㈱日立製作所 情報制御システム社
⑦	㈱日立製作所 日立研究所
⑧	日立アプライアンス㈱ 家電事業部多賀家電本部
⑨	日立化成工業㈱ 山崎事業所
⑩	日立化成工業㈱ 山崎事業所（桜川工場）
⑪	日立電線㈱ 電線工場
⑫	日立電線㈱ 日高工場
⑬	日立電線㈱ 高砂工場
⑭	日立電線㈱ 日高工場 豊浦分工場
⑮	JX日鉱日石金属㈱ 日立事業所

第１図　研究対象地域

第１表　日立市にある主な日立製作所グループの事業所（2010年）

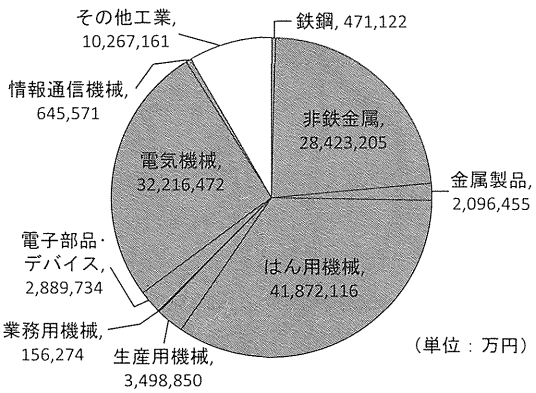
企業名	製造品目	従業員数
㈱日立製作所　日立事業所	火力・水力・原子力発電機器，パワーデバイス，環境関連設備	5,050人
㈱日立製作所 情報制御システム社	情報制御システム，計算制御システム，制御用コントローラ，自立分散システム，情報処理用機器，パワーエレクトロニクス	2,320人
㈱日本ＡＥパワーシステムズ 国分事業所	変圧器，遮断器，ガス絶縁開閉装置，配電機器	550人
日立アプライアンス㈱ 家電事業部 多賀家電本部	洗濯機，衣類乾燥機，クリーナー，ポンプ，電子レンジ，ジャー炊飯器，空気清浄機，ＩＨクッキングヒーター，業務用掃除機	1504人
日立化成工業㈱　山崎事業所	電気絶縁材料，電子関連材料，合成樹脂，情報産業用材料，カーボン製品，摩擦材製品，プリント配線板用感光性フィルム	946人
日立電線㈱　電線工場	半導パッケージ材料，自動車用ホース，情報機器用部材	943人
日立電線㈱　日高工場	通信ケーブル，絶縁線，原子力設備用ケーブル，輸送用電線，電力用電線，ケーブル，光ファイバケーブル，電子機器用電線，ゴム製品	1,723人
日立電線㈱　高砂工場	情報ネットワークシステム関連製品，無線システム関連製品，光コンポーネント及び光システム関連製品，化合物半導体，自動車関連製品，電子機器用電線，絶縁線，制御系計装用ケーブル，輸送用電線	1,453人
日立電線㈱ 日高工場豊浦分工場	クラッド材，銅荒引線，巻線，製缶用溶接線	498人

（日立商工会議所「日立の経済動向」により作成）



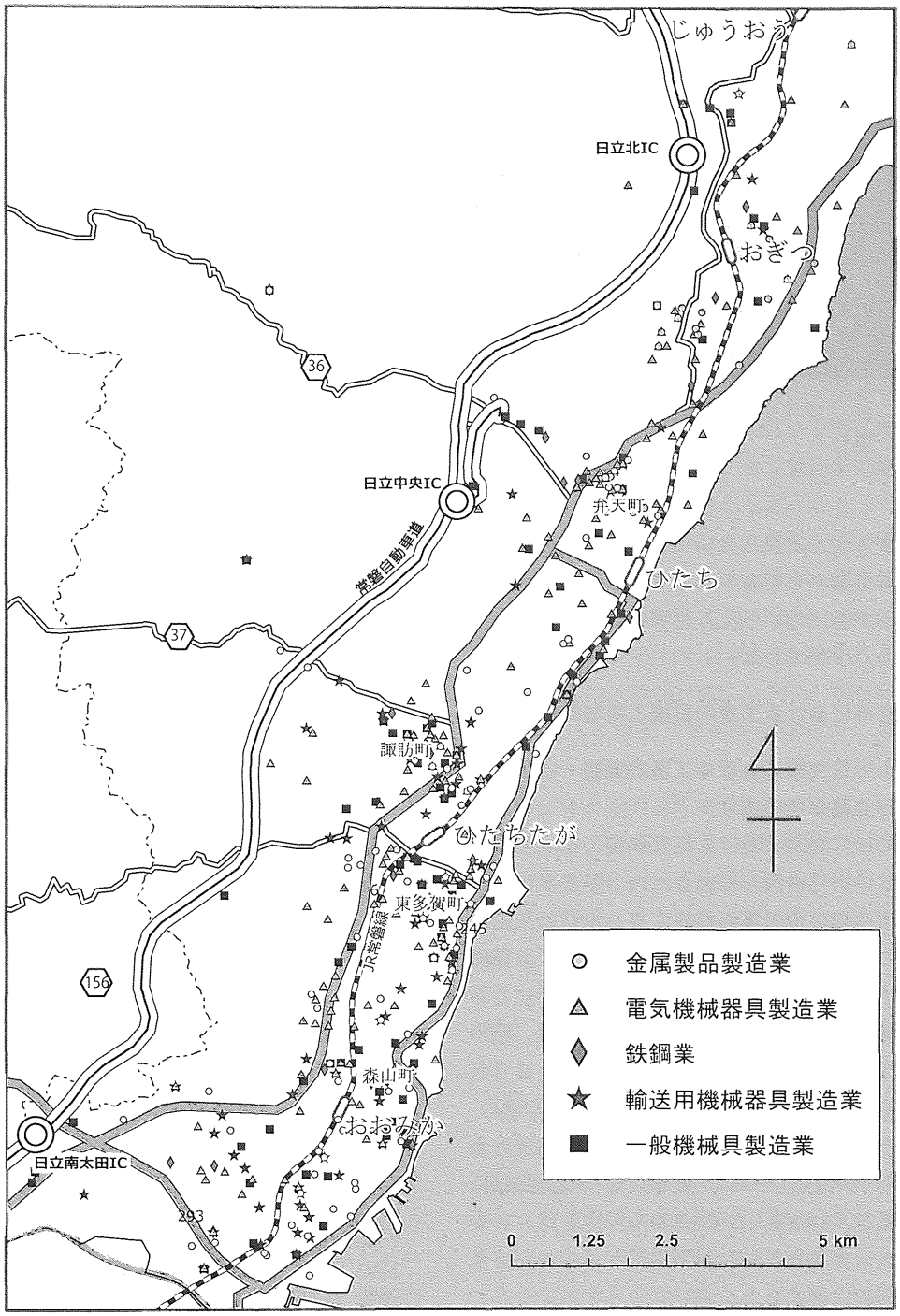
第２図　日立市の工業における事業所の産業分類別構成（2010年）

（茨城県工業統計調査により作成）



第３図　日立市の工業における製造品出荷額の産業分類別構成（2010年）

（茨城県工業統計調査により作成）



第４図　日立市における機械金属工業関連事業所の分布（2000年度）

（日立商工会議所資料により作成）

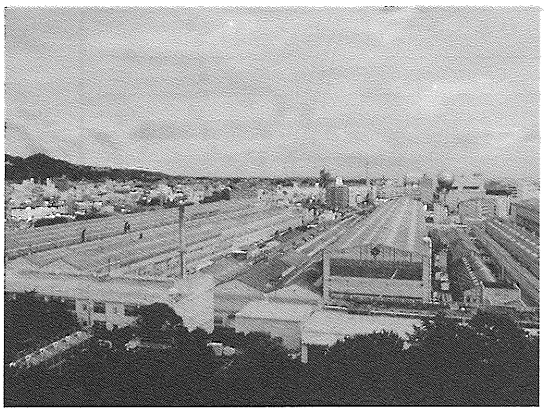


写真１　日立製作所海岸工場から日立駅周辺を望む

(2010年11月撮影)

にとどまらず，市民の生活や文化的側面にも日立製作所との関わりがみられる．日立製作所グループの動向が街全体に与える影響は非常に大きいものであると予想できる．

Ⅱ　日立市における工業の発展と地域的特徴

Ⅱ－１　日立市における工業の発展

１）日立製作所の成立

ここでは日立市における産業集積の形成や発展の経緯について概観していきたい（第２表）．

日立市における工業の端緒となったのは久原房之助による日立鉱山の開業である．日本では1869年（明治２）に銅の輸出が解禁され，民間による鉱山開発が進んだ．こうしたなか，1905年（明治38）に久原房之助は赤沢銅山を買い取り，日立鉱山と改称し開業した．久原は採掘の機械化を進め，銅精錬の大規模化を図った．1906年（明治39）から1910年（明治43）の間に，従業員数･採掘粗鉱量･銅生産量は，約400人から1,300人，約１万トンから17万トン，約260トンから5,670トンへと，それぞれ飛躍的に増大した．

日立鉱山では採掘の機械化を推し進め，大量の人員を確保することによって増産を達成してきたが，機械の動力源には電気が必要であり電動機や変圧器などが多く使われた．このような機器の多くはアメリカ製であったが，壊れやすいため幾度となく修理が必要であった．

こうしたなか，発電所の建設や機器の修理などの仕事を担当する工作課長の立場にあった小平浪平をはじめ工作課の従業員は，電動機などの修理を数多く手がけていくなかで，確実に技術力を身につけ，ついには５馬力電動機を自身の手で製作するに至った．

小平は日立鉱山の工作課で電動機や変圧器の製作を始め，1911年（明治44）に日立製作所を創業した．日立鉱山から独立した当時は従業員数約400人であったが，1919年（大正８）には2,700人と，1914年（大正３）からの第一次世界大戦下において順調に会社規模を拡大させた．

日立市においては，日立製作所の創業以外にも

第２表　日立市における工業に関する年表

年	できごと
1904	日立鉱山　創業
1910	日立製作所　創業
	日立製作所徒弟養成所　設立
1920	株式会社日立製作所　設立
1930	海岸工場　操業
1939	多賀工場　操業
	日立市　誕生
1945	大空襲により生産施設破壊
1948	新日立駅　開駅
1955	合併により新日立市　誕生
1957	国分工場　操業
	日高地区土地区画整理事業
	日高工場用地(33.6ha)造成
1960	大みか地区土地区画整理事業
	大工場用地(大みか工場、臨海工場)造成
1965	諏訪鉱山　閉山
1967	日立港　重要港湾指定(6月)
1969	大みか工場　操業
1970	臨海工場　操業
1979	日立鉱山　探鉱作業中止(9月)
1988	常磐自動車道　全線開通(3月)
1990	日立製作所　大規模なリストラ発表(7月)
1993	日立鉱山の大煙突　倒壊(2月19日)
1997	第一次日立市工業振興計画　策定
2003	第二次日立市工業振興計画　策定
2004	日立市　十王町を編入
2005	日立電鉄　廃線
2008	第三次日立市工業振興計画　策定
2010	日立製作所　創業100周年

(日立市史，日立製作所資料により作成)

鉱山における掘削の電気を確保するための発電事業や電気を日立市内に供給する電気の供給事業，セメント事業などが興った．この時期は日立市における工業の基礎が形成されていった時期であった．

2）日立製作所の事業拡大と都市としての発展

日立鉱山は1912年（大正１）に会社組織を改めて久原鉱業株式会社となり，1918年（大正７）には国内第一位の銅生産量を誇るようになった．しかし第１次世界大戦の終結を機に，その勢いには陰りがみえはじめ，銅の生産量は1919年（大正８）の17,000トンから1923年（大正12）には6,000トン台にまで落ち込んだ．従業員数も1919年（大正８）では8,100人あまりを数えたが，1922年（大正11）には3,700人あまりとわずか３年で半分以下となってしまった．

同時期において，日立製作所でも受注は激減していた．さらに追い打ちをかけるかのように，1920年（大正９）には工場が火事に見舞われてしまった．この火事によって大きな被害が出たが，大戦景気にも支えられて再建に向けて動き出すとともに主力工場である山手工場が増設された．1921年（大正10）に日立製作所は久原工業株式会社から独立して株式会社日立製作所としてスタートした．

日立製作所は技術者を養成するために社内教育に力を注いでいた．1935年に既存の日立工手学校，日立工業専修学校を合併して日立工業青年学校を設立した．その後，1937年には日立工業青年学校第二部と日立工場見習工養成所，1941年に日立茨城技術員養成所と日立製作所夜学校，1942年に淑徳女学園を次々と設立した．そこでは製造工程の高度化に対応した高い基礎技能を習得するためのカリキュラムが用意された．その中には日立製作所での実習も含まれており，1939年には日立教育工場が設置された．こうした日立製作所の技術者養成プログラムのなかで最も高度な教育機関として考えられたのが，官立多賀高等工業学校（現在の茨城大学工学部）である．

1928年には日立市で事業を伸ばすという経営方針にのっとって，助川駅（現在の日立駅）の近くに新工場設置が計画され，1930年に海岸工場という名称で工場が完成した．さらに1939年には多賀町の誕生とともに多賀工場が操業を開始した．また，同年には日立町と助川町が合併し日立市が誕生した．

日立製作所の事業拡大に伴うように，日立市が都市として発展していくなかで，市内の交通量は著しく増大し，バスやタクシー，トラックなどが多く通行するようになると市内の交通網も整備されていった．また，この頃から日立製作所の従業員が技術を取得した後に，日立製作所の協力工場として独立する例がみられるようになった．

市の拡大と並行して，日立製作所の産業活動も満州事変，日中戦争，太平洋戦争を経て拡大の一途をたどっていった．工場や研究所の拡大とともに従業員も，1931年に約4,000人であったものが，1939年には約46,000人となり，1945年には約116,000人へと増加しピークを迎えた．軍需品の生産も徐々に増加していき，終戦時には全生産高のうち95％が軍需品であった．しかし，1945年に入るとアメリカ軍による空襲が激しさを増した．日立市は３度にわたる空襲を受け，市街地はほぼ一面焼け野原となり，日立製作所の海岸工場においてはほぼ壊滅状態となってしまった．

3）第２次世界大戦後の復興と「世界の日立」への成長

戦火によって大きな被害を被った日立製作所であったが，戦後間もない時期から戦災からの復興を目指す国内企業から受注を受けている．これによって壊滅的戦火と敗戦によって極度の疲弊にあえいでいた日立工場をはじめ，日立製作所の再建へ大きなはずみをつけることになった．

日立製作所や日立市の復興が進んでいくなか，日立市とその周辺町村との合併案が浮上し，1955年に新日立市が誕生した．高度経済成長期には日立市も例にもれず周辺の町村を合併し，より大きな行財政力を身につけた．

日立製作所では1955年に原子力課を発足させ，原子力の研究を開始し，日本最初の「原子の火」をともす一翼を担った．その一方で家庭用電気製品の生産も回復させ，生産を急速に伸ばした．この好況下で日立製作所は1957年に国分工場，1969年には大みか工場，1970年には臨海工場を新設した．これにより現在みられる日立市での日立製作所グループの生産規模が整った．

高度経済成長期における日立製作所の成長には，これを支えた中小企業の存在があった．日立製作所の生産増大に伴い，中小企業は終戦から1960年頃にかけて工業協同組合を結成し，日立製作所との間で下請取引関係を結んだ．高度経済成長期にはこうした中小企業は日立製作所との間で１社専属の取引関係をより強固なものにした．この時期には日立製作所との取引関係を持つ中小企業が増加し，日立市は日立製作所の企業城下町として発展していった．

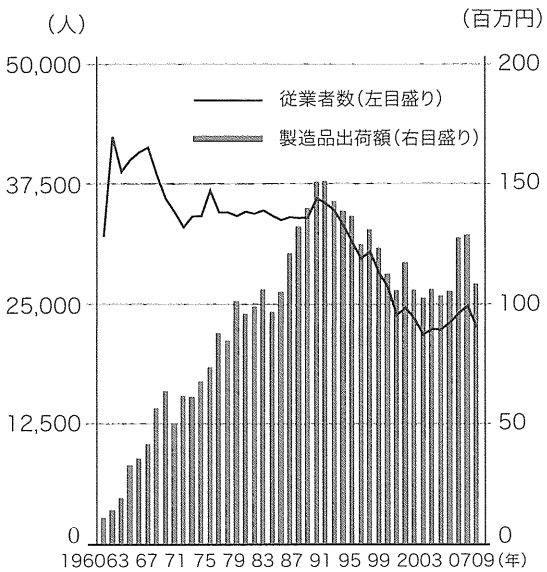
しかし高度経済成長期も1973年に起きた第１次石油危機により終わりを告げた．この影響は日立製作所においても非常に大きく，特に重電部門は打撃を受けた．さらに業績回復を図っていた途中に第２次石油危機が起こり，1980年には史上最大の経常赤字を記録した．また，1972年のアメリカによるドル防衛処置による円高や，円の変動相場制への移行による円の急騰は銅価格を低迷させた．これは日立鉱山の採掘部門に打撃を与え，規模収縮へと向かわせた．そして1982年に日立鉱山は閉山となった．

石油危機を契機に，日立製作所では石油危機に対応するための体質改善を目標とした施策を多数実施した．省エネルギー・省力化のための合理化を進め，こうした技術革新の結果，重厚長大型産業から軽薄短小型産業への転換が進んだ．

戦後，日立製作所は経済民主化の措置によって一時的に規模の縮小を余儀なくされ，1947年におけるグループ企業は28社となっていた．しかし1955年以降は積極的に規模の拡大を進め，1989年には海外のグループ企業を含めた総数が164社にのぼり，国内最大の総合電機メーカーへと成長した．

4）日立市におけるものづくりの現況

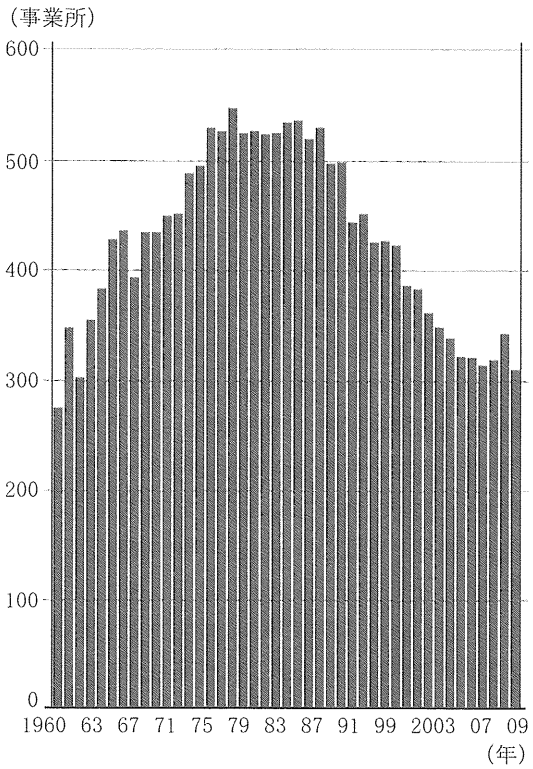
1990年代に入ると日立製作所は海外でのものづくりを志向し，生産拠点の海外移転が始まった．第５図において，1990年以降に製造品出荷額が減少していることからもそれが確認できる．このような流れのなかでは必然的に協力企業への発注量も減り，中小企業の間では生存競争が厳しくなっていった．第５図および第６図をみると，日立市における機械金属工業の従業者数や事業所数が1990年前後を境に減少していることがわかる．日立市の機械金属工業において，ピラミッド構造の頂点に立っていた日立製作所とそれを支えていた協力企業という構図は崩れつつあり，中小企業は自立化を目指していく姿勢が必要な時期にきているといえよう．



第５図　日立市の機械金属工業における従業者数と製造品出荷額の推移（1960－2009年）

注）工業統計における鉄鋼業，非鉄金属製造業，金属製品製造業，一般機械器具製造業，電気機械器具製造業，情報通信機械器具製造業，電子部品・デバイス製造業，精密機械器具製造業の値を用いて作成した．1960年，1963年，1966年においては，精密機械器具製造業の項目が統計上存在しないため計量器・測定器・測量機械・医療機械・理化学機器・光学機械・時計製造の値を用いた．

（工業統計により作成）



第６図　日立市の機械金属工業における事業所数の推移（1960－2009年）

（茨城県工業統計調査により作成）

Ⅲ　中小企業における自立化への事業展開

Ⅲ－１　調査対象企業の概要

本研究では，日立市内に立地し，機械金属工業に分類される中小企業13社に対してインタビュー調査を実施した．調査項目は当該企業および経営者のプロフィール，創業の形態や創業時から現在に至るまでの生産品や受注先の変遷，生産体制における外注状況，製品開発・技術開発のプロセス，地域内外の産業支援の活用など22の項目である．調査では経営者もしくは実質的に経営を担っている，携わっている方を対象にインタビューを実施した．調査の実施期間は，2010年10月31日から11月６日および2011年５月29日から６月４日である．

調査対象企業である13社の概要を第３表に示した．調査対象企業の創業年をみてみると，1950年代から1960年代にかけての時期が多い．この時期は日立市において，中小企業の多くが創業した時期であり，この地域の産業集積が最も活発であったと考えられる時期と一致している．従業員数については，企業によってばらつきがみられるが，全体の傾向として，重電よりも弱電部門の事業を手がける企業の方が多くの従業員を雇用しており，100名以上の企業も３社ある．

次に創業の形態に着目すると，創業者が日立製

第３表　調査対象企業の概要

類型	企業名	創業年	従業員数	創業形態	創業時の事業内容	現在の事業内容	組合
Ⅰ	A	1950	85	①	金属加工	金型設計・製作，プレス加工	○
	B	1972	45	②	マイクロモーター製造	マイクロモーター・ICカード/タグ・環境機器の設計・製造・販売	
	C	1964	168	②	歯車製作	自動車部品製造	
Ⅱ	D	1956	50	①	ダイカスト品仕上げ	ダイカスト品鋳造・仕上げ	○
	E	1960	230	④	自動車部品製造	自動車部品製造	○
	F	1950	45	③	時計部品製造	自動車部品・半導体部品製造	
	G	1941	176	⑤	板金	精密板金	
	H	1955	91	①	洗濯機部品製造	金型設計・製作，プラスチック射出成形	○
	I	1967	68	①	プリント基板組立	プリント基板組立，基盤検査機設計・製造・販売	
Ⅲ	J	1951	20	①	金型製作	金型設計・製作，各種機械加工	
	K	1964	15	①	部品加工	金属切削加工	○
	L	1955	28	⑤	板金	精密板金	
	M	1919	11	④	鍛冶，馬具製作	ボルト・ナット製造	○

注）「創業形態」の数字は以下のような経緯を示す。①日立製作所で技術習得→創業，②日製以外の受注先企業で技術習得→創業，③同業他社で技術習得→創業，④他業種から創業，⑤その他

（現地調査により作成）

作所で技術を習得した後，創業している企業が最も多く６社にのぼる．この地域では，この形態による創業が一般的であり，企業城下町では地域内部から協力企業を生み出すことで，産業集積が進んできたことを伺わせる．また，地域内の工業協同組合に加盟している企業もみられるが，近年では高度経済成長期にみられたような，中核企業との受注関係に組合が大きな役割を果たすような動きは多くみられず，組合組織も弱体化傾向にあるため，その活動に積極的に参加している企業は少ない．

本研究ではインタビュー調査の結果をもとに，生産品による重電と弱電の違いや日立製作所と調査対象となった中小企業との間の受注関係や結びつきの大小，各企業の取り組みにおける特徴から，調査対象企業を３つの類型に分類した．

類型Ⅰは日立製作所グループの弱電部門との取引関係をもつ協力企業のなかでも，日立製作所との関係に依存せずに販路拡大や自社製品開発などの取り組みを積極的に行う独立志向型の企業群であり，この類型は「弱電・独立志向型」と呼ぶことができる．これに対して類型Ⅱは，類型Ⅰと同様に日立製作所グループの弱電部門の協力企業のなかでも，今後も日立製作所との関係を維持しながら，自立化の取り組みを行う関係維持型の企業群である．この類型を「弱電・関係維持型」と呼ぶこととする．

類型Ⅲは「重電型」であり，日立製作所グループの重電部門と取引関係をもつ協力企業である．詳しくは次節で述べるが，重電部門に属する協力企業における自立化の取り組みは，弱電部門に比べると積極的ではない．本研究では，そのなかにあってもいち早く取り組みを行っている企業を取り上げる．

Ⅲ－２　日立製作所グループの事業展開に伴う地元中小企業への影響

日立市における中小企業は，日立製作所グループの事業展開によって大きく左右されてきた．明治時代における日立鉱山の発掘以来，日立市内には多くの協力企業が誕生してきた．1910年（明治33）に日立製作所が創業し，日露戦争後の電力事業の発展と共に事業規模を拡大していくと，関連業務を行う機械金属工業分野の協力企業群が徐々に形成された．

これは，当時から十分な産業形成がなされていた京浜工業地域との分業体制の構築は地理的に難しいために，地元である日立地域において外注先を育成しなければならない要因があったからと言える（日本政策投資銀行，2001）．その後，戦災で生産設備等の大半を消失するものの，戦後の復興と中核企業である日立製作所の急速な発展によって，工場ごとのピラミッド型構造が形成されていった．このようなピラミッド型構造は，家電や情報通信機器関連の弱電部門，プラントなどの大型電力機器を取り扱う重電部門の両者にみられる傾向であった．本節では，日立製作所グループと弱電部門・重電部門の協力企業の関わりとその影響について述べる．

日立製作所の弱電部門における主力工場は1939年に操業を開始した多賀工場である．戦後，家電を中心とした弱電部門は，日本の復興と共にその規模を拡大していった．特に1950～60年代の高度経済成長期には，多賀工場でも生産力強化が進められ，その一環として外注企業の開拓が進められた．日立製作所も外注先である協力企業の設備投資を積極的に支援し，生産力の向上を図った．

その結果，それまでの外注方式として主流であった加工外注から，徐々に部品外注，更に完成外注へと協力企業の設備拡充と共に変化した．多賀工場における外注指導は，1927年（昭和２）に設置された「下請指導委員会」を中心に行われていたが，1968年に「外注工場指導委員会」に移行されると，選定された30社に対して重点的な外注企業育成を行った．

また，各工場の協力企業によって結成された日立，水戸，久慈の三鉄工協同組合が材料の共同購入を行うなど横の関係が強化された．このような各工場との密接な関わりと組合による各協力企業同士の連携は重電系の分野でも見られた．

1973年に第１次オイルショックがおこると，日立製作所グループの拡大成長が終わり，低成長時代へ突入した．減産対策を行った日立製作所は，外注先協力企業に対しても経営縮小を図らせた．多賀工場では，経営危機に陥った協力企業に対し社員を派遣し経営改善にあたらせた．この結果，外注管理機能が強化されると同時に弱電部門における外注先の選択と集中が行われた．1969年当時127社あった外注企業が1978年には81社まで減少している．

1980年の第２次オイルショック以降も，特に弱電部門において，資本力・生産力のある企業に外注が集中する傾向が続いた．日立製作所自体も経営の最適化を断行するなかで，外注に依らない内製化へと舵を切り始めた．同時に協力企業へ自立経営を促し，それまで続いた共存共栄から脱却する方向性を打ち出し始めた．多賀工場内でも「外注MST 活動」と名付けられた，外注企業の自立経営化支援策を行った．追い打ちをかけるように，1985年のプラザ合意後の円高と不況によって，国内市場での競争が激化した．そのなかで日立製作所本体の経営見直しが図られ，多賀工場においては有力協力企業との関係解消が起き始めた．

1990年以降，日立製作所では本格的に弱電部門における生産拠点の海外移転が進められた．それに伴い，これまでの外注を受けていた協力企業が赤字に転落する例が多く見られた．日立製作所による経営自立化支援が行われた後も，廃業に追い込まれる企業が出てきている．一方で，海外への生産移管にあわせて，自身も海外進出をする協力企業も現れるなど，協力企業内での経営方針の多様化も見られはじめた．

その後，日立製作所グループ内の事業再編により，多賀工場は分社化され，日立ホーム＆ライフソリューションを経て，日立空調システムとの合併により，現在は日立アプライアンス株式会社となっている．

弱電部門において，日立製作所グループの事業再編や協力企業との外注関係の変化，協力企業群における淘汰が進行する一方，重電部門においては日立製作所グループによる生産拠点の海外移転や事業の統廃合などは弱電部門ほど急激に進行してはいない．これは市場動向に敏感で大量生産される反面，容易に海外へ生産移管が起こりうる弱電部門とは異なり，重電部門は景気動向に左右されにくく，オンリーワンの技術を要求される製品が多いため，重電部門の協力企業はこれまでと同様に日立製作所との取引関係を経営の基盤においている企業が多くみられる．日立製作所グループの調達部門としても，重電部門では高品質の製品製造を実現させるため，これまでの協力企業との結びつきのなかで蓄積された技術力を活かすべく，地域内の協力企業との取引関係を現時点では続けていると考えられる．

Ⅲ－３　弱電・独立志向型の協力企業による取り組み

１）積極的な販路開拓で取引先を多角化（Ａ社）

Ａ社は1950年に創業した．創業者は日立製作所多賀工場に勤務した後，日立市内で起業した．その出自から日立製作所の典型的な協力企業の一つであるといえる．現在，従業員数は85名おり，自動車関連部品のプレス加工や金型設計・製作を行なっている．

Ａ社は1950年の創業時より，自動車関連部品のプレス加工を請け負ってきた．生産品目のすべてが日立製作所向けの製品であった．1973年のオイルショック以後，日立製作所の減産対策のあおりを受け，徐々に日立製作所からの受注が減少し始めた．さらに1985年のプラザ合意後の円高，1990年以後のバブル崩壊に伴う日立製作所の海外への生産移管が進展も大きな影響を与えた．同社は1990年前後より，自動車関連部品のプレス加工だけでなく家電関連部品の生産も行なってきたが，売上はピーク時の半分にまで落ち込んだ．

この状況に危機感を抱いた三代目の現社長は，取引関係の多角化を進めた．日立製作所だけでなく，積極的に国内外に進出した多くの企業と取引関係を持つことで，会社の経営基盤の安定を目指した．1994年，現社長は大手企業の営業部に勤務

した後A社に入社した．元来，日立製作所の協力工場として独立したA社は，日立製作所との取引関係のみで存続してきたため，営業部門が存在しておらず，日立製作所以外との取引関係を構築することができずにいた．現社長は入社後，日立製作所以外の取引先開拓のために営業部門を設置し積極的に営業をはじめた．その取り組みとして，県内外を問わず展示会や講演会に参加し，新規取引先の構築に努めた．また，1998年にはインターネットを介した中小企業向けソーシャルネットワークサービスであるNCネットワークの立ち上げに参加し，これを契機に日本各地で取引関係を拡大した．さらに2003年頃から，今後のグローバル化の進展を見込み，外国企業との取引関係構築のために，台湾，次いでベトナムと海外に営業所を開設している．

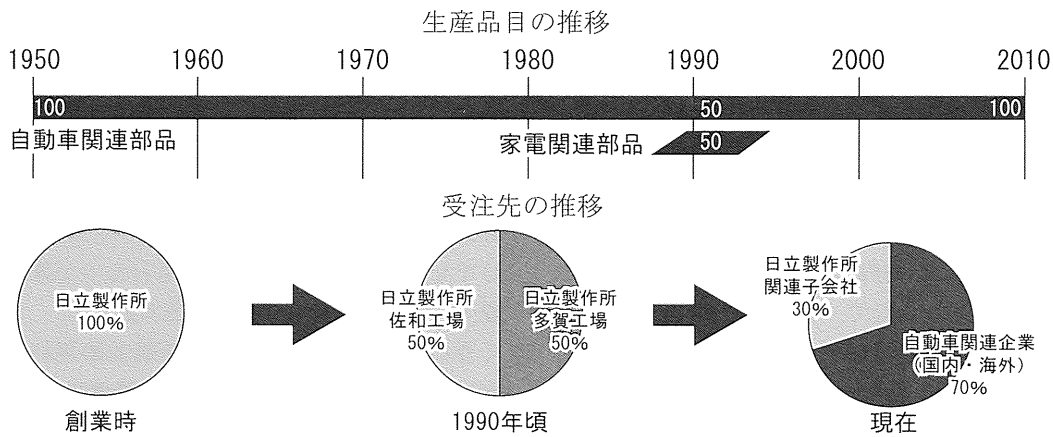
生産品目は自動車関連部品に限られているものの，受注先は日立製作所のグループ企業である日立オートモティブシステムが約３割に低下し，海外企業を含む自動車関連企業が約７割となっている（第７図）．外注先も積極的な営業活動によって獲得した人的ネットワークによって茨城県内だけでなく，新潟，浜松，名古屋，東大阪など，全国各地の企業と取引関係を構築している．

以上のようにA社は，日立製作所との関係を維持しつつも，地域内外との取引関係を構築し，販路を拡大してきた先駆的な取り組みをしている企業である．バブル崩壊以後の危機に際し，自社の高い技術力と，様々な手段で獲得した人的ネットワークを武器に，日立市という産業集積地域からの独立を志向している企業と言えよう．

２）基盤技術を自社製品開発に活かす（Ｂ社）

Ｂ社は1972年に創業し，日立製作所グループの弱電部門における協力企業としてモーター製造を行ってきた，従業員数は45名の企業である．現在では協力企業としてのマイクロモーター製造のほかに，その事業で培った巻線技術を応用した自社製品の開発・製造・販売も行っており，受注先も日立製作所以外の企業を開拓している企業である．

Ｂ社は創業以来，業務内容のすべてが日立製作所の協力企業としてのマイクロモーター製造であった．しかしその一方で，バブル崩壊後における日立製作所の生産拠点の海外移転を予測し，今後の需要増が予測される環境・情報分野で自社製品を開発・販売が可能な企業へと事業内容を転換することを志向していた．さらに受注先についても日立製作所以外の企業の模索を並行して行っていた．しかし当時は日立製作所から生産能力の限界まで受注していたため，日立製作所以外の受注先開拓を進展させることは難しかった．こうした



第７図　Ａ社における生産品目と受注先の推移

（インタビュー調査により作成）

状況で新製品の開発と新規受注先の開拓への直接のきっかけとなったのは，実際にバブル崩壊後に日立製作所からの発注が打ち切られたことであった．

これ以降，Ｂ社は自社製品の開発とそれにともなう生産品目の多角化をすすめた．具体的な取り組みとしてＢ社は生ごみ処理機，ICタグ，バイオトイレを開発し，生産品目構成のうちマイクロモーターが占める割合を徐々に減少させた．生ごみ処理機（写真２）は1991年から製造・発売が行われ，生産品目構成のうち10％を占めるようになった．ICタグは1995年には10％を占め，それにともなって，生ごみ処理機が20％，マイクロモーターが70～80％という構成となった．バイオトイレは2007年に10％となり，生ごみ処理機とICタグがそれぞれ20％，マイクロモーターが60％という構成になった．

いずれの自社製品もＢ社が長年培ってきたマイクロモーター製作や巻線の技術を応用して開発された．開発の際にはＢ社の所有する人的ネットワークを活用した．具体的には，企業の研究所や大学の研究者から技術者等の紹介を受け，技術者等から提供された知見・技術に自社の独自技術を組み合わせるといったように，産学連携的に研究・開発をすすめた．

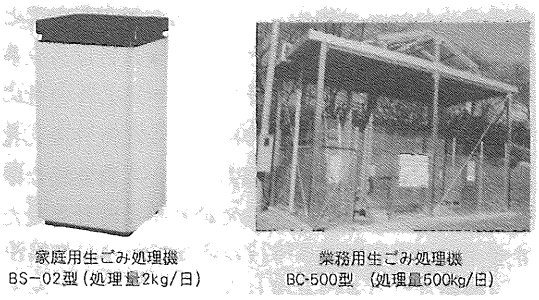
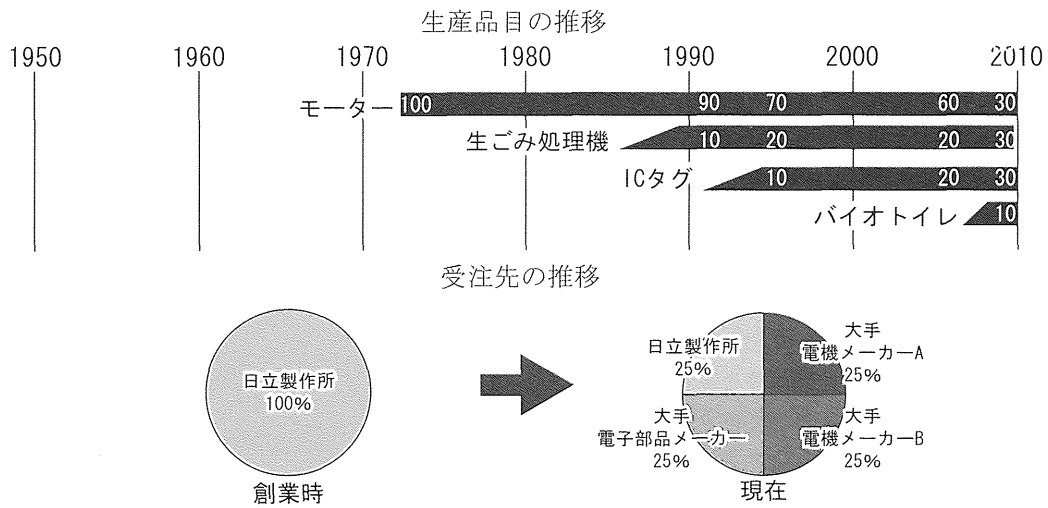


写真２　Ｂ社が自社開発した生ゴミ処理機

（Ｂ社パンフレットから転載）

受注先も現在では多角化した（第８図）．日立製作所に加え，大手電気部品メーカー１社と大手電機メーカー２社の計４社でそれぞれ25％の構成になっている．Ｂ社は受注先の開発者とのネットワークを所有しており，これを活用することで相手先企業の開発者からの一括多量受注を実現している．

以上のように，Ｂ社の特徴として①協力企業としての製品供給のほかに，自社の基盤技術を応用した自社製品を自社のネットワークを生かして開発・発売をおこない，しだいに生産品目構成に占める自社製品の割合を拡大したこと，②開発者間



第８図　Ｂ社における生産品目と受注先の推移

（インタビュー調査により作成）

のネットワークも生かして受注先を拡大したことが挙げられる．以上をまとめると，B社は日立製作所と経済情勢との変化を予測・対応し，自社の基盤技術を用いた新製品の開発と受注先の多元化とによって日立製作所の協力企業から自立的な研究開発型企業へと企業としての性格を変化させた企業であるといえる．

Ⅲ－4　弱電・関係維持型の協力企業による取り組み

1）生産体制を見直し様々な受注に対応（D社・E社）

D社は1956年に日立市桜川町で創業した企業で，現在ダイカスト品鋳造･仕上げを行っている．本社工場として日立市東大沼町1ヵ所，常陸太田工業団地と日立南工業団地に1ヵ所ずつの計3ヵ所に工場を有している．工業地域であった東大沼町を拠点としたが，住宅も多く騒音の対処として仕上げ以外は工業団地の工場へと拠点を移した．

創業者は日立製作所勝田工場にてダイカスト品製造の技術を習得したのち創業した．当初はダイカスト品の仕上げのみを行っていた．しかし，受注量増加のために1980年頃からダイカスト品鋳造を開始した．さらに，同業界内では工程ごとの企業間分業が当たり前であったなか，1995年頃から機械加工を開始した．このため，バブル崩壊後，多くの企業が業績不振であったが，同社の業績は上向きであった．その後，自社一貫生産体制を2002年頃から整え，2008年には低予算で高品質の製品を製造するための大規模な設備投資も行った．

取引先は，創業当初から日立製作所の自動車部門がほとんどであったが，現在は他企業との取引が20％程度を占めている．また，同社は1998年頃から，仕事を受ける前に費用等を見積もる従来の営業方法を変更した．仕事を受けた後，試行錯誤して費用削減を行うという営業方法を，近畿地方の企業を見習い取り入れた．さらに，2010年には中国企業との業務提携を結ぶ等，今後の販路拡大に取り組んでいる．

D社は，現在も日立製作所との関係を維持し続けている．しかし，今後のさらなる販路拡大に向けて，生産体制や営業方法に改善を努めている企業である．

E社は1960年に日立市宮田町で創業し，自動車部品を製造する企業である．現在，日立市滑川町に本社と本社工場3ヵ所，日立市十王町に1ヵ所，福島県南相馬市に1ヵ所の計5ヵ所の工場を有している．230名の従業員を有しており，調査対象企業のなかでも最大の規模である．

生産品目は創業時から変化することなく自動車部品を製造しているが，取引先の製品モデルチェンジ等に対応しているため生産品目は受注ごとに異なる．外注はいくつかの工程において日立市多賀地区の企業を中心に行っているが，ほとんどの工程を自社でまかなっている．取引先は創業時から日立製作所の自動車部門のみであったが，バブル崩壊後から他の取引先が全体の数％を占めるようになった．

また1990年代後半から，イグニッションコイルなどの製品製造における生産体制を効率の良い全自動に切り替えた．さらに，生産品質向上のため技術面・資金面において日立製作所からの協力を受けながら工作機械の自社製造を開始した（写真3）．社員への教育は，海外視察や取引先の協力を利用し社内全体で取り組んでいる．その他にも，2007年から営業部を設置しベトナム企業との業務提携を2011年に結ぶなど，今後の販路拡大に向け

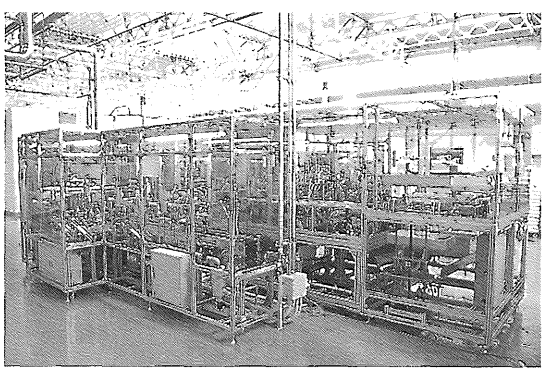


写真3　E社が自社製造した生産設備
（E社提供）

た取り組みをはじめている．

Ｅ社は，現在も日立製作所との関係が強い企業であり，日立製作所の協力を受けながら特に生産体制の発展に対して積極的に取り組んできた．今後は，営業部を中心に取引先拡大を目指した取り組みを行っていく予定である．

２）従来の事業を自社製品開発に活かす（Ｉ社）

Ｉ社は1967年に創業したプリント基板の組立を行っている企業である．本社工場は，事業拡大に伴い1980年頃日立市河原子町から東多賀町に移転した．現在，プリント基板の組立に加え，基板検査機の設計・製造・販売も行っている．プリント基板の組立では外注を行う必要がほとんどないため，同社もほぼ全ての工程を自社内で行っている．

取引先については，プリント基板は創業時から日立製作所のみと取引をしている．しかしバブル経済の崩壊を受け，1990年代に受注量が減少した．これに伴い海外へ進出する企業が増加したが，同社は海外進出よりもリスクの低い自社での製品開発を1997年からはじめた．製品開発にあたり，大学で工学を学んで専門知識をもつ長男と次男を中心に開発部門を設置し，プリント基板製造に関連する製品の開発を進め，プリント基板の検査機（写真４）の開発に成功した．

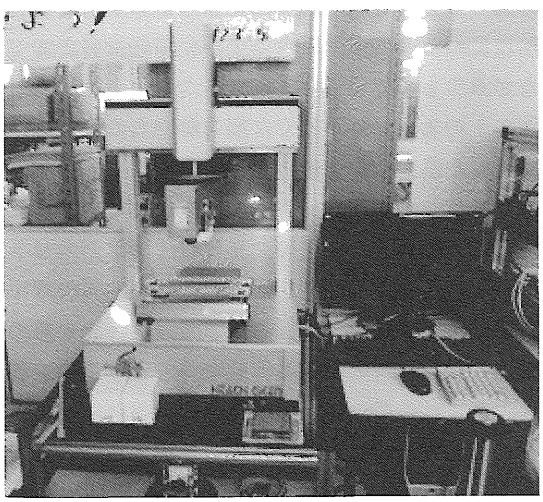


写真４　Ｉ社が自社開発した基板検査機
（2011年６月撮影）

その後2000年から基盤検査機の国内販売を開始し，2007年には社団法人日本機械学会の優秀製品賞を受賞した．現在も引き続き茨城県などから支援を受け高等専門学校との共同開発を行うなどの取り組みを行っている．

現在は自社開発製品の取引が増加し，日立製作所以外に約30社との取引があり，全体の約30％を占めている．今後も自社製品のさらなる販路拡大に取り組んでいく予定である．

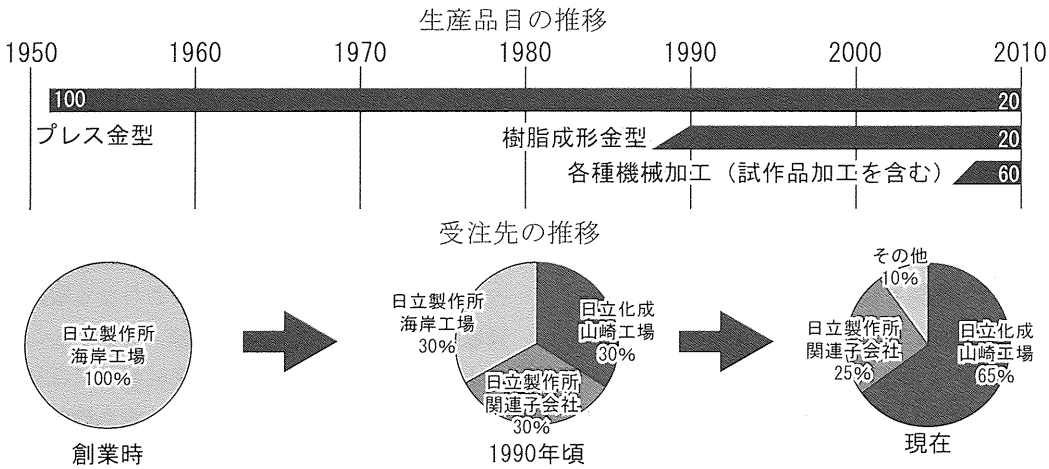
Ｉ社は，プリント基板組立業においては日立製作所との結びつきが強く残っているものの，自社製品の開発・製造・販売に積極的に取り組むことにより事業内容や取引先を増やしてきた企業である．

Ⅲ－５　重電型の協力企業による取り組み

１）インターネットや産業支援体制の活用（Ｊ社）

Ｊ社は1951年創業に創業した金型メーカーである．創業者は秋田県出身の日鉱への出稼ぎ者であったが，日立工業専修学校で学んだ後，日立製作所海岸工場でモーター部品の製作に従事した経験を活かし起業した．現在の経営者は三代目にあたるが，地元の高校を卒業後に進学し工業技術を学んだ後に，茨城県内の金型メーカーに就職した．家業を継いだのは1997年であり経営に携わってから約15年になる．

Ｊ社の生産品目と取引関係の変遷について，第９図に整理した．これをみてみると，創業時から1990年頃までの生産品目はプレス用金型の設計・製造のみ，取引関係も日立製作所海岸工場のみである．経営者の話によると，この頃は日立製作所以外からの仕事はとれないし，とるなという雰囲気が地域にあったという．生産品目と取引関係に最初の変化が生じたのは1990年頃であり，プレス用のほかに樹脂成形用の金型の設計・製造を始めている．これにより日立製作所海岸工場以外に地域内の日立製作所グループ企業が受注先として加わっている．この変化は前節で述べられている日立製作所グループによる事業再編の影響を受けた



第９図　Ｊ社における生産品目と受注先の推移

（インタビュー調査により作成）

ものと考えることができる．

Ｊ社において，自立化を志向して生産品目や受注関係に変化が生じたのは2005年頃であり，新たな生産品目として金型に加えて重電部門における部品・試作品の各種機械加工をはじめている．具体的には新素材や難削材，研究開発に関わる試作品など単品や小ロットの部品加工であり，こうした加工の基盤技術には金型の設計・製造で培ったものが活かされた．この取り組みは取引先からある難削材の加工を依頼されたことが契機となったが，同時期には従来からの生産品目である金型が多品種・小ロットになってきており，これによる余剰労働力の発生や工場設備の稼働率低下，基盤技術の応用に結果としてうまく対応している．現在では，生産品目にしめる機械加工の割合が金型製造と逆転するという変化を生んでいる．これに伴い受注先も，それまでの日立製作所グループのみとの取引から，医療関連企業など他分野の企業との取引関係が生まれ，取引全体の約１割を占めている．

Ｊ社では基盤技術活かして事業の幅を広げていくなかで，新規顧客や外注先の開拓には，これまでに取引のある企業による紹介や伝手などを利用しながらも，NC ネットワークやFacebook，Twitter を使って情報を発信するなどインターネットを通じた企業間の関係構築に取り組んでいる．このような新たな手法に対して，得られる情報や選択肢が豊富であることやスピーディーな対応が可能であることに優位性を感じている．こうした取り組みがもとになり，2002年にはインターネットを通じて知り合った全国各地の中小企業経営者とネット上でやりとりをしながら製品開発を行う開発集団「オンラインクラフト」の設立に参加している．

また，Ｊ社では日立地域産業支援センターが取り組む経営者育成や顧客開拓などの事業にも積極的に関わることで地域内の中小企業経営者とのつながりをもっている．

以上のように，Ｊ社では創業時からの金型製造で培った基盤技術を活かした事業展開として機械加工をはじめることで事業の幅を広げている．また，新規顧客や外注先の開拓にはインターネットや地域の産業支援体制を活用し，地域内外の中小企業と積極的に連携を図ることで，受注先からの要望に柔軟に対応できる体制をつくっている．こうしたＪ社の取り組みは重電部門における協力企業の自立化に向けた動きの一つと捉えることができる．

２）自社製品に付加価値つける（Ｋ社）

K社は1964年に創業した企業で，日立市内における機械金属加工業のなかでは歴史の浅い企業と言える．日立製作所日立工場の現場技術職だった創業者が退職して起業した．主に重電分野における部品の金属加工を行っている．元々日立市東大沼町に所在していたが，2007年に敷地が手狭なことや周囲への騒音問題などから移転し，現在は日立市北部の伊師工業団地に本社兼工場を構えている．

創業時は日立製作所弱電部門から受注した自動車関連部品を加工していたが，その後，自動機ラインの重電部品の加工をはじめ生産品目を重電部品に一本化した．その頃の受注先はほぼ100%，日立製作所のグループ企業である日立設備であった．バブル経済が崩壊した1990年頃から，重電部品に加え半導体関連の部品加工も行うようになり，1990年から2005年までの間で，重電部品と半導体関連部品の生産割合が全体の50%ずつを占めるまでに変化した．

生産品目に加え受注先も大きく変化した．バブル経済崩壊後の景気低迷に伴い，競合他社の設備投資による競争激化や他業種の参入によって受注が減少した．1990年代から2000年代初頭にかけて，K社の受注先は重電部門である日立設備と日立エンジニアリングの日立製作所グループ２社がそれぞれ５割ずつで推移していた．

2004年頃から，日立製作所に依存した経営基盤に危機感を覚えた現常務が中心となって社内改革を実施した．現常務は大学工学部を卒業後，自動車部品メーカーで設計開発を経験した後，K社に入社し８年間は現場で勤務した．

社内改革における取り組みとして，2008年に現常務が旗振り役となってISO9001を取得し，企業価値を高めた．同時に重電部門の協力企業で組織している日立製作所工業協同組合に加入し，旧来からの日立製作所の協力企業との結びつきを強くした．これにより，これまで日立製作所グループとの取引は商社を通じての取引であったものが，同組合加入後には日立製作所本体との直接的な取引になり，日立製作所との結びつきを強めた．

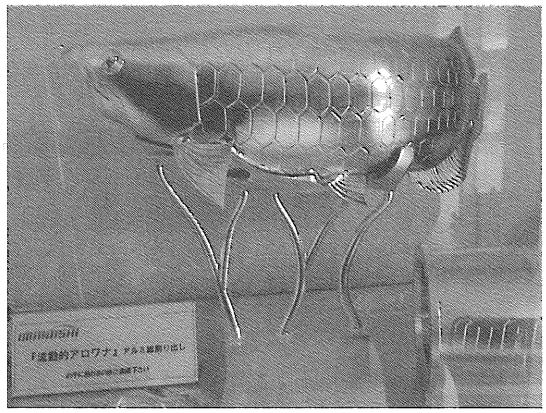


写真５　アルミ総削り出しで作製された古代魚のアロワナ

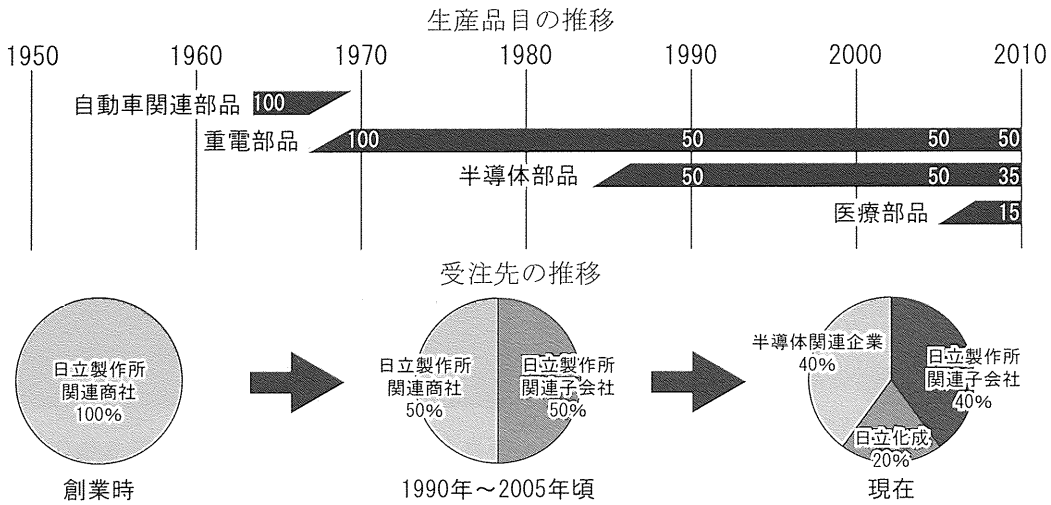
K社の金属加工の技術力をアピールするために展示会向けに作製された

（2011年６月撮影）

その一方で，NCネットワークなどのネットワークサービスも積極的に活用し，日立製作所以外の取引関係の構築に努めた．その際，同社の高い技術力と難削・複雑形状への対応，超短納期などの付加価値をアピールしていくことで競合他社との差別化を図った（写真５）．

現在では，重電部門の製品加工を幅広く手がけており，プラント関連部品，半導体，医療機器，防衛，医療など多岐に渡る．受注先は日立製作所のグループ企業である日立エンジニアリングが４割，半導体関係企業が４割，その他の分野にあたる企業が２割である．外注先はほとんどが日立市内の企業で，その他に山形県，大阪府など日立市内をベースとしながら全国規模で取引関係を構築している（第10図）．

このように，K社は自社の技術力を生かして積極的に取引関係を拡大させてきた．その一方で，重電部品という生産品目の性質上，日立製作所との関係も強固にしてきた側面も見られる．バブル崩壊以後のなかで，日立製作所との関係は強固に維持しつつも，一社依存のリスクを下げるために，取引関係の多角化を図り始めた重電部門の協力企業である．



第10図　K社における生産品目と受注先の推移

（インタビュー調査により作成）

Ⅳ　中小企業の自立化を支援する地域内外の仕組み

Ⅳ－1　日立市における産業支援体制

1）日立地区産業支援センターの取り組み

Ⅲで述べたように，1990年以降，製造業における生産拠点の海外移転が進行し，日立市においても日立製作所とその協力企業である中小製造業者との取引関係が変化した．

この結果，日立市内の中小製造業者においては受注数の減少や価格競争の激化が発生した．こうした事態に対して日立市は「産業空洞化の進展は長年にわたって培われてきた「ものづくり」の基盤的な技術力や地域産業の活力を弱める」と認識し中小製造業者の日立製作所に対する依存度を下げ自社製品づくりを可能とする自立化を求め，1999年に中小製造業を支援するために日立地区産業支援センター（以下，HITSと表記）を設置した（写真６）．

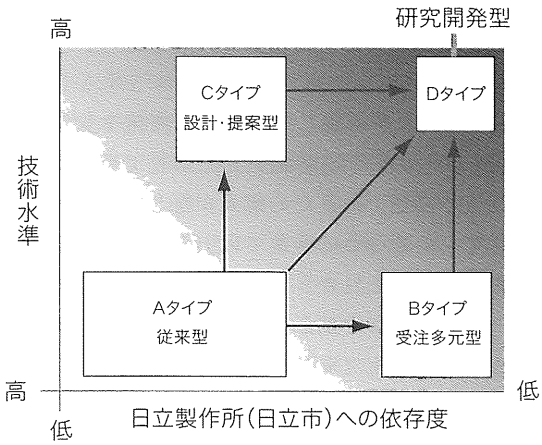
HITSは「地域の産業支援を活かし，新時代の産業集積地への展開を創りだす」ことを目的とし，「これまでに蓄積された地域産業の集積を活かしつつ，成長分野への進出や独自技術の構築あるいは地域企業ネットワークによる広域的な受注活動など，新たな成長の局面を切り拓こうとする産業界の活力を呼び覚まし，新時代の産業集積地への展開を創り出そうというもの」としたうえで，「地域の産業資源（企業，技術，人材等）を活用する」と述べている．2009年から2012年にかけての中期経営計画では「技術者・技能者・後継者などの人づくり」「仕事の確保」「技術力の強化」を中小製造業者の課題としている．

HITSは日立市の各中小製造業社を日立製作所への依存度と技術水準との２軸でつぎのように分類している（第11図）．

まず，①技術水準が低く日立製作所への依存度

写真６　日立地区産業支援センター

（日立地区産業支援センター提供）



第11図　日立市における中小企業タイプ

（インタビュー調査により作成）

が高い，数の上ではもっとも多い従来型のＡタイプ，②Ａタイプが日立製作所への依存度を下げ受注を多元化したＢタイプ，③Ａタイプが技術水準を上げることで設計力や提案力をもち，結果的に日立製作所への依存度を下げたＣタイプ，④ＢタイプやＣタイプがさらに技術力を持ち日立製作所への依存度を下げた研究開発型のＤタイプである．HITSでは各中小企業をＡタイプから脱却させ，最終的にＤタイプに到達させることを志向している．

第４表ではHITSの実施している支援事業の一覧を示した．このうちHITSが重点事業としている若手技術者の育成や発掘を行う「ものづくり人材の発掘･育成」は後述する「ひたち立志塾事業」によって主に実施されている．また同じく重点事業である「人材を核にした競争力の強化」として1999年より「中小企業実務アドバイザー派遣事業」と2010年から実施された「特別支援アドバイザー事業」が実施されている．

このうち前者では日立製作所OBの技術者などを中小製造業者に派遣し，ものづくりから販売までの様々な問題解決を目的としており，すでに述べ派遣日数は3,478日，件数は226件に達している．後者では国が提供する競争的開発資金の獲得を目ざし，茨城県技術士会と連携した高度な技術提案

第４表　財団法人日立地区産業支援センターの事業内容

人材育成に関する事業	ひたち立志塾事業 工場力革新チーム塾事業 社内IT推進人材育成塾事業 ものづくり基礎技術研修事業 試験評価機器操作研修事業 機械加工基礎研修事業 3D-CAD実践技術事業 技能検定受験講座事業 現場のリーダー研修事業 ものづくり出前講座事業 新入社員研修事業 5S＆改善入門研修事業 トップマネジメント研修事業	新製品・新技術開発に関する事業	戦略的基盤技術高度化支援事業 中小企業のための技術シーズ研究事業 先端技術研究会事業 リハビリ機器研究会事業 ものづくり技術を高めるためのセミナー事業 （仮称）特別支援アドバイザー事業
		経営者の気づきに関する事業	ひたち立志塾事業 海外ものづくり事情視察事業
		創業支援に関する事業	MCOインキュベーション事業 スタートアップ（創業支援）セミナー事業
競争力強化に関する事業	中小企業実務アドバイザー派遣事業 （仮称）日立地区優良企業認定制度事業 呼び込む国際化のための中国力セミナー 品質と環境関連講座事業	情報収集・発信に関する事業	企業訪問事業 情報誌，各種「お知らせ」発行事業 他支援機関の調査事業 訪問アドバイザー事業
受注・顧客開拓に関する事業	専門展示会出展事業 創業準備パイロット事業 飛び出す商談会事業 受発注コーディネーター事業 （京浜地区VS日立地区） 受発注コーディネーター事業 （日立地区内） 海外ビジネスマッチング支援事業 品川サテライトオフィス（SSO）事業 営業手法セミナー事業 地域産業集積海外展開支援事業	地域交流に関する事業	高校生のための実学的産業論事業 産学連携による学生研究奨励事業 スーパーヒッツクラブ事業 全国若手ものづくりシンポジウム事業

（日立地区産業分類別センター資料により作成）

のしくみの構築を目的にしている．これらの他の重点事業として販売チャンネルの構築を目的として国内外を問わず受注機会を設ける「多様なチャネルでの販路開拓支援」事業も行なっている．

2）日立地区産業支援センターの利用状況

HITSの事業のうち，特に活用されているものとして，主に技術関連の指導・教育活動が挙げられる（写真7）．F社やD社では社員教育の一環として活用されており，K社では自社のWebサイトを作成する必要にせまられて「工場力革新チーム塾」を活用した．これらは「作業員の養成を自社内で行うことは難しい（L社）」という中小企業特有の事情によるものだといえる．E社では「中小企業実務アドバイザー派遣」を利用し，客観的視点を得られたという意見も得られた．一方でこれらの活動は技術関連の人材育成に活用しているのみであり，経営関連の人材育成ではあまり活用していないといった意見もみられた．

展示会への出展・参加に関する事業では，積極的に活用する企業がいくつかみられ，B社，G社，K社が活用していた．これは長年日立製作所の協力企業であったため，営業のスキルに乏しく，事業の多角化や自立化を進めるなかで弱点となった営業スキルの欠如を補う目的で活用されていると考えられる．実際に活用した企業のなかでは，営業スキルがないなかで営業活動を行うより，展示会を利用した方が営業効果を得られたという意見がでている．

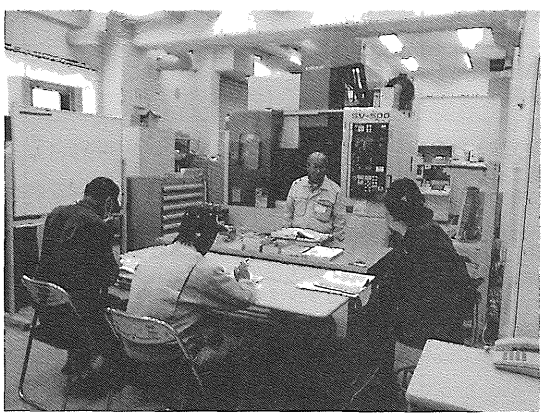


写真7　産業支援センターで実施されている技術者講習

（2011年6月撮影）

またHITSが所有している工作機械や測定機器の貸し出しの利用もみられた．自社で持っていない機械や高額であるため購入が難しい測定機器について，いくつかの企業で取引先からの要望に応じた利用がみられた．しかしなかには「機器を購入せずに済むので助かっていたが，自社で購入してからは活用していない」といった意見もあり，自社で整備できるまでのつなぎとして，自社の保有設備を補完する役割として利用しているという意識がみられた．

調査対象企業から得られたHITSに対する要望をみると，13社中5社から現在のHITSの事業は企業のニーズとは必ずしも多くの面で合致していないという意見が得られた．また「利用していない部分はなくてもよい」という意見もあった．具体的には，前述したように技術指導員の多くが日立製作所OBであるため，中小企業に求められる発想や価値観とのズレや指導員のもつスキルに偏りが生じているというものである．「HITSが得意とする分野であれば非常に助かるが，そうでない分野では使いにくい」といった意見もみられている．また他の意見として「理化学研究所や産業技術総合研究所レベルの相談ができる体制がほしい」といった事業レベルに対する要望もあり，中小企業を支援・指導していく体制を様々な事情を抱えた中小企業のどのレベルにあわせていくのかというところで，産業支援の難しさを垣間みることができる．

以上のように，中小企業におけるHITSの利用状況をまとめると，HITSの支援体制は必要なときに必要なものだけを利用する個別的・即時的な利用がされていることがわかる．そして企業側としてはHITSの人材が提供する指導には偏りが感じられるため，この点から企業の業種や事業領域によっては，HITSの事業を必ずしも全面的かつ積極的に利用できるものではないといった現状が読みとれる．

Ⅳ－2　地域内外におけるネットワークの構築と活用

中小企業が新たな事業展開や新規顧客の開拓，自社製品の開発といった取り組みを進めていく上で，それまでの取引先や企業城下町の中核企業との間で構築したネットワークをはじめ，自社や経営者個人のネットワークを積極的に構築し活用していくことが重要であり，それによって新たな取り組みが成立していくと考えることができる．本項では，日立市の機械金属工業における中小企業が従来のピラミッド型の取引構造を基にした取引関係から自立化を図って行く上で，どのようなネットワークを活用しているのかということを示していく．

調査を進めていくなかで，日立市やその周辺地域の経営者を結びつけるネットワークとして浮かび上がったのが，HITSの重点事業の一つで，2007年から実施されている「ひたち立志塾」である．ひたち立志塾は，若手経営者や後継者を中心に構成される通年型ゼミナール方式の経営塾で，中小企業研究の第一人者で一橋大学名誉教授の関満博氏を講師に迎え，塾生が自ら組み立てたカリキュラムに基づき，中小企業の抱える課題やその解決策を国内外の事例を参考にしながら考えていく，地域内の若手経営者の育成を目的にはじめられた．延べ塾生は40名で，調査対象企業のなかでもおよそ半数の企業の経営者や後継者が参加していた．

こうした経営塾は日立製作所の協力企業で構成される組合組織などとは異なり，同じ志や問題意識をもったメンバーが重電・弱電などの区別なく集まり，議論や意識共有ができる場として多くの参加者に好意的に受け止められている．参加した経営者からは「かつては後継者として将来社長になる自信がなかったが，参加して経営者としての志を磨けた」,「ここで人間関係を構築することで，実際の取引につながるネットワークを作れた」という意見が得られており，地域内の若手経営者のなかには，ひたち立志塾を軸に地域内外のネットワークを構築していくことで，自社の経営に直結する取引関係を築いていくという動きがみられる．

ひたち立志塾以外にも日立市をはじめ茨城県内には「いばらきものつくり未来研究会」や「日立青年経営者研究会」といった組織があり，調査対象企業のなかにもこうした組織に積極的に参加しネットワークを構築する事例がみられた．

経営塾のように実際に経営者が一同に介して議論しあう場以外に，本研究で取り上げた中小企業のなかにはスマートフォンなどの情報端末を介して，FacebookやTwitterといったソーシャル・ネットワーキング・サービスを用いてコミュニケーションが展開されていた．

H社では社内業務において，市販の情報端末を用いて独自のWebサービスを取りいれるなど，積極的な活用がみられた．こうした取り組みは経営者だけでなく若手社員たちが勉強会などを実施することでネットワークをさらに広げる役割も果たしていた．このほかにも，Ⅲで取り上げた事例を含め，インターネットを介して構築された企業間のネットワークが，日立市の中小企業の事業展開や新規顧客の開拓に大きく寄与していることが本研究の調査により明らかになった．

このように日立市においては，HITSの若手経営者育成事業の一つであるひたち立志塾などの経営者同士の経営塾や勉強会など任意団体が地域内のネットワークの基盤として機能していると考えることができる．またこうした組織に参加することで，異業種の経営者と交流する機会が生まれるとともに，地域内における問題意識の共有や地域活性化の議論が可能になると考えることができる．

加えて，ソーシャル・ネットワーキング・サービスやスマートフォン，PCの普及によりインターネットを介したコミュニケーションから，企業間ネットワークを構築している事例が多くみられ，中小企業におけるネットワーク構築の一手段として成立していることが明らかになった．

V　おわりに

本研究では，グローバル化の進展に伴う国内企業の生産拠点の海外移転や消費者ニーズの多様化など日本の工業を取り巻く環境が激しく変化する状況下において，日立市の機械金属工業における中小企業が，どのようにして経営の維持を図っているのか，従来からの産業構造や取引関係が崩れていくなかで，旧態から自立し，いかなる取り組みのもとで新たな取引関係の構築や事業展開を進めているのかを，そのプロセスと取り組みを支援する地域内外の仕組みをふまえながら考察を進めてきた．

日立市は国内最大の総合電機メーカーである日立製作所の創業地であり，日立製作所が中核企業として役割を果たしながら，重電，弱電など製造部門ごとに日立製作所グループと協力企業である地域の中小企業が強固な取引関係で結びつき，集積する典型的な企業城下町として，日立製作所の業績拡大とともに発展してきた．日立製作所と協力企業の「護送船団方式」による取引関係は高度経済成長期には安定的な生産体制の維持や納期の即応性などにより大きく貢献してきた反面，中核企業との取引比率が高い協力企業においては，企業経営の主体性が弱まるというマイナスの影響が心配されてきた．

バブル経済崩壊以降，アジア諸国の発展に伴う市場での競争激化や絶えず変化する消費者ニーズなど，中核企業を取り巻く環境は一層厳しさを増した．こうした状況に対応するため，日立製作所はグローバル調達の推進や同業他社との事業統廃合を進めコスト削減を進めることで国際競争力の強化を図った．この結果，地域の協力企業は厳しいコストダウンや納期短縮への対応に加え，生産拠点の海外移転などにより従来通りの受注が困難になるなど経営面に大きな影響を受けた．こうした協力企業への影響は市場動向の影響を受けやすく，大量生産が求められる弱電部門への影響がより大きく，日立市では1970年代後半から1990年代にかけて，日立製作所の弱電部門と取引関係があった中小企業群で淘汰が進んだ．

グローバル化の進展や日立製作所の国際競争力強化の取り組みによって従来通りの受注が受けられなくなった協力企業のなかには，これまでの日立製作所との取引関係を見直し，日立製作所に依存しない・依存比率を下げるような経営を目指した取り組みをはじめる企業があらわれた．こうした企業では，これまでの日立製作所との関係のなかで培った自社の生産体制や基盤技術を活かし，積極的な販路拡大を行う企業や自社製品の開発・製造・販売まで一括して取り組む企業があらわれている．こうした企業は日立製作所が外部環境変化への対応をはじめる以前から影響を予測し準備を進めていたことが効果的な対応につながったといえる．また，日立製作所との取引関係を維持する意向をもつ企業のなかでも，より多様な受注に対応できるよう，自社の生産設備の更新を進める企業や自社の事業を応用した自社製品の開発を進める企業があらわれている．

また，弱電部門に比べ比較的影響が少ない重電部門と取引関係をもつ企業においても，従来の経営構造から脱却を図る企業があらわれている．重電部門はその事業の性格上，高い技術力をもった協力企業が多い．自立化の取り組みを行っている企業は，自社がもつ技術力をもとに，地域外の企業と結びつく取り組みや自社の基盤技術に付加価値をつけ異業種の分野を開拓する取り組みを行っている．

これまでみてきた中小企業による自立化の取り組みは，自社がもつ基盤技術や生産体制を見直していくなかで，それらを高度化・多様化されることで事業内容の拡大を図り新規受注を開拓する取り組みと，自社の基盤技術を医療やバイオ，環境，情報など今後成長が見込める分野活かし，差別化させることで新規受注の開拓を目指す取り組みに大別できよう．

他方，自立化を志向した取り組みを行っていくなかで障壁となるのが，中小企業特有の脆弱な営業基盤や開発部門における人材や高度な分析機器などハード・ソフト両面における問題である．

こうした障壁を抱える中小企業の取り組みを支援する仕組みとして，日立市は産業支援センターをはじめとする支援体制を全国に先駆けて整えている．こうした支援体制については，企業の事業内容や取り組みの中身によって，利用価値にバラツキがあり，必ずしも産業支援体制が中小企業から評価を得ているとはいえないが，「ひたち立志塾」など地域内外で経営者がネットワークを構築していく上で軸となっている事業もあり，中小企業の弱点を補完する役割を担っているといえる．

これに加えて，中小企業経営者のネットワーク構築にインターネットを用いたソーシャル・ネットワーキング・サービスが大きく寄与していることがわかった．スマートフォンやPCの普及により地域内外とのコミュニケーションを促進させるツールとして利用し，実際に取引関係が成立している事例も多くみられた．

こうしたインターネットを介した企業間ネットワークの構築が盛んに行われている要因として考えられるのが，中小企業における経営者の世代交代である．本研究の調査対象企業において，実質的に経営を担っている場合も含め経営者は30代後半～40代で，創業者から数えて第三世代にあたる経営者が多い．彼らは日立において従来のピラミッド型の産業構造が機能している時期を知っていることに加え，大学などで専門分野を学んだ後に自社以外の企業で就業経験のある場合が多い．よって，現況のなかで自立化を志向した取り組みを行っていく上では，既存の組合や商工会などの業種や地域に限定されたつながりより，つながりが限定されず即時性・即応性をもったインターネットを介したネットワーク構築の方が自立化に向けた取り組みに寄与できるという判断が働いているといえよう．

このように旧態依然にみえる企業城下町においても，経営者の世代交代が進むことで，企業間ネットワークのあり方は変化しているとみることができる．

日立市における機械金属工業の中小企業は，地域の産業支援体制やインターネットを介した企業間ネットワークを活用することで，脆弱な営業基盤といった諸課題に対応しながら，自社の経営基盤となっている技術や生産体制を高度化・差別化していくことで，現在のように経営環境が激変する状況下において経営を維持している．このような取り組みは日立市と同じく自立的発展を模索する他の企業城下町の中小企業にも示唆するところが大きいものと思われる．

本稿を作成するにあたり，2010年10月および2011年５月の現地調査の際には，調査対象企業となった日立市内の中小企業経営者の皆様，財団法人日立地区産業支援センター，日立商工会議所，株式会社日立製作所電力システム社日立事業所，日立アプライアンス株式会社家電事業部多賀家電本部，茨城キリスト教学園学園資料センターの岩間英夫先生に資料提供および及び聞き取り調査，アンケート調査などで，多大なる御協力を賜りました．

末筆ではありますが，ここに記し，厚く御礼申し上げます．

［注］

1）「重電」とは機械金属工業における生産品目の中でも，発電機や電動機，変圧器など重量の大きい電力機器を指す．本研究では，こうした機器の部品製造や組立に携わる部門を総称して重電部門と表記する．なお，重電の対義語は「軽電」である．

2）「弱電」とは機械金属工業における生産品目の中でも，通信機器や家庭用電気製品など比較的電力消費量の小さいものを指す．本研究では，こうした機器の部品製造や組み立てに携わる部門を総称して弱電部門と表記する．なお，弱電の対義語は「強電」である．

［文　献］

岩間英夫（1983）：日立鉱工業地域における鉱山衰退に伴う鉱業労働者の対応．地理学評論，56，803-818.

岩間英夫（1987）：日立鉱工業地域社会の形成と再生の要因．地理学評論，60，355-378.

岩間英夫（1990）：日立鉱工業地域における産業地域社会の内部構造．地理学評論，63，431-452.

岩間英夫（2009）：『日本の産業地域社会形成』古今書院.

尾木研三（1997）：自立の道を歩み始めた企業城下町の下請け企業群．国民金融公庫調査月報，437，30-35.

小田宏信（1999）：グローバル化時代における日本の産業集積．経済地理学年報，45，291-306.

株式会社日立製作所（2010）：『開拓者たちの挑戦－日立100年の歩み－』株式会社日立製作所.

株式会社日立製作所社史編纂委員会編（1971）：『日立製作所史　3』株式会社日立製作所.

株式会社日立製作所創業75周年記念事業推進委員会社史編纂小委員会編（1985）：『日立製作所史　4』株式会社日立製作所.

株式会社日立製作所多賀工場（1973）：『日立製作所多賀工場史　第３巻』株式会社日立製作所多賀工場.

株式会社日立製作所多賀工場（1982）：『日立製作所多賀工場史　第４巻』株式会社日立製作所多賀工場.

株式会社日立製作所多賀工場（1990）：『日立製作所多賀工場史　第５巻』株式会社日立製作所多賀工場.

株式会社日立製作所多賀工場（1999）：『日立製作所多賀工場史　第６巻』株式会社日立製作所多賀工場.

株式会社日立製作所日立工場（1985）：『日立工場七十五年史』株式会社日立製作所日立工場.

株式会社日立製作所臨時五十周年事業部社史編纂部編（1960）：『日立製作所史　1』株式会社日立製作所.

株式会社日立製作所臨時50周年事業部社史編纂部編（1960）：『日立製作所史　2』株式会社日立製作所.

川瀬正樹ほか（2000）：ひたちなか市における機械工業の企業間連関－日立製作所Ｋグループを事例として．地域調査報告，22，39-68.

小山高一・橋本　治（2000）：日立市の工業と日立地区産業支援センター：『日立地域の現状と未来』茨城大学地域総合研究所編，1-12.

遠山恭司（2002）：「企業城下町・日立地域」における中小企業の自立化と地域工業集積．中央大学経済研究所年報，33，121-144.

日本政策投資銀行（2001）：『地域レポート　第５号』日本政策投資銀行.

日立市史編さん委員会編（1996）：『新修日立市史　下巻』日立市.

日立商工会議所（2000）：『創立50周年記念　50年の歩み　会員・特定商工業者名簿』日立商工会議所.

日立商工会議所（2010）：『日立市の経済動向　No.34』日立商工会議所.

渡辺幸男（1997）：企業城下町型鉱業集積－茨城県日立地域を例に：『日本機械工業の社会的分業構造　－階層構造・産業集積からの下請制把握－』有斐閣，207-215.