

産官学の連携進む 北ユトランド地域の情報通信産業 (デンマーク)

コペンハーゲン事務所

デンマークの北ユトランド地域は、伝統的に造船等の重工業と農林水産業が主たる産業であった。しかし、1960年代中頃に地元家電メーカーが船舶用通信機器の製造を開始し、1974年にはオールボー大学が開校して優秀な人材を供給した結果、情報通信産業が本格的に発展した。同大学は、産学一体となって企業ニーズを踏まえた研究を行い、その成果を企業に還元した。また、政府、北ユトランド県も、資金面、インフラ面での支援を行った。その結果、情報通信関係の国際的企業が続々とこの地域に研究開発部門を設けることとなり、92年にはこの地域でGSMの基礎技術が開発された。現在、この地域はテレコム・バレーと称され、UMTS関係のほかブルートゥースやWAPについてもこの地域でアプリケーションや機器の開発が進められており、欧州だけでなく世界的にも注目を集めている。本レポートでは、北ユトランド地域の情報通信産業が、産官学の連携による取り組みによりどのように発展してきたか、また、現在のこの地域の情報通信企業の状況について概観する。

1. 北ユトランド地域の概要

北ユトランド地域の中心都市はリムフィヨルドの中流部にあって、デンマーク国内では工業都市として知られているオールボー市である。オールボー市は1431年創立の商工業会を中心に産業推進を図ってきたばかりでなく、数多くの博物館や美術館を有し、北ユトランド地方の文化事業の中心にもなっている。また、1974年にオールボー大学が開校されてからは教育の分野においても、オールボー市が北ユトランド地方における中心となっ

てきた。

首都のコペンハーゲンから北ユトランドまでは、空路であればオールボー空港まで直航便が毎日15便ある。陸路では直通の高速列車がオールボー駅まで通じているほか、ローカル線がオールボーから各地を結んでいる。もちろん高速道路網もオールボーにつながっており、オールボー以北の部分も2000年に開通している。このほか、オールボーから北ユトランドの各地域につながる路線バスもある。

北ユトランドにあるフレデリクスハウ港はデンマークでは最大の貨物輸送量を誇って

Report 4

いる。また、オールボー港はグリーンランドとの間の貨物輸送の中心地である。各港からはスウェーデンやノルウェー行きのフェリーも航行している。

(1) 人口、面積、構成自治体

北ユトランド地域はデンマーク全国に14あるアムト(日本の県に相当する自治体)では、北ユトランド県(アムト)に相当する。

北ユトランド県の人口は約49万5,000人で、デンマーク総人口の約9.3%に値する。また、全国の14県中ではオーフス県の約63万5,000人、コペンハーゲン県の約61万2,000人に次いで第3位にあたる。(首都のコペンハーゲン市と同市に隣接するフレデリクスベア市は特例指定都市となっていて、全国の14県には含まれていない。両市の人口は合計で約58万1,000人である。)1970~99年の間、北ユトランド県の人口は約8.4%増加、これは同時期のデンマークの総人口増加率と同じであった。

ユトランド半島のマリエイアフィヨルド以北と東海岸沖のレス島が北ユトランド県にあたり、総面積は約6,170平方キロメートルである。

27のコムーン(日本の市に当たる自治体)が北ユトランド県を構成しており、このうち最大のオールボー市の人口は約16万1,000人、面積は約560.3平方キロメートルである。第

2位はヨアリング市で、人口は約3万6,000人で、面積約311.8平方キロメートルで、第3位はフレデリクスハウン市で人口は約3万5,000人、面積は約179.5平方キロメートルである。

(2) 就労人口構成、主要産業、工業出荷額

北ユトランド県内の就労人口構成をみると、公務員が33.8%で最も多くなっている。これはデンマーク全国の就労人口構成を見ても公務員の割合が多くなっていることからわかるように、デンマークの就労人口構成の特徴として一般的に知られているとおりである。

公務員に次いで北ユトランド県内で多いのは、工業:20.8%である。以下、商業・レストラン・ホテル業:17.3%、金融業:8.6%、農・水産業:6.8%、建設業:6.4%、運輸業:5.8%となっている。これを全国平均と比較すると、工業と農・水産業の割合がやや高くなっている。

北ユトランド県における失業率は全国平均の5.6%よりやや高い7.1%である(98年 Kommunalstatistisk databank調べ)。デンマーク全国および北ユトランド県の失業率は政府の失業者対策によって93年をピークに減少し、97年以降は80年代半ばよりも低くなっている。

北ユトランド県の主要産業は電子・情報通

表1 就労人口構成(97年1月1日現在)

	北ユトランド県(%)	デンマーク全国(%)
農・水産業	6.8	4.5
工業	20.8	18.5
建設業	6.4	5.9
商業、レストラン・ホテル業	17.3	17.9
運輸業	5.8	6.7
金融業	8.6	11.1
公務員	33.8	34.9
その他	0.5	0.5
合計	100.0	100.0

出所: Kommunalstatistisk databank

.....

信、造船、セメント、ポンプ、農業機械、風力発電機など重工業のほかに、製材、家具製造、食品などの軽工業と農水産業である。

全事業所数は約3万を数える。このほとんどは中小企業で、うち3分の1は農水産業に従事している。食品加工業を含め約2,400あるという工業系事業所のうち従業員が100人を超えるものは94カ所のみである。

工業出荷額のほとんどは金属・機械工業が占めているが、これはデンマークの産業としては伝統のある造船から建設機械、風力発電機、そして、新しいところでは携帯電話まで広い分野にわたっている。次いで食品加工・酒造、第3位は製材、家具、製紙、印刷などで、家具製造は主にヒンマーランド地区で行われている。

また、北ユトランド地域は、産官学の連携による地域活性化への取り組みにより、情報通信産業関連企業が集結し、急速な発展を遂げ、テレコム・バレーと称されている。特にこの分野の企業が集中しているオールボー市では、情報通信産業に従事する就労人口が93年から99年の6年間に75%増加した。

北ユトランド地域が情報通信の分野で大きく発展した背景には、74年に開校したオールボー大学の卒業生が地元企業の技術開発に優秀な能力を提供していることと、北ユトランド・サイエンス・パーク（Nordjyllands Videnpark：通称NOVI）が各企業間の研究と事業に利益をコーディネートする役割を果たしていることがあるといえる。

情報技術（IT）および電信・電話通信、電子・電気関連の事業を行う企業が北ユトランド地域には207あり、約8,850人（北ユトランド県全就労者数の約3.7%）が就労している。

（3）リサーチパークの概要

NOVI（北ユトランド・サイエンス・パーク）

北ユトランド地域にあるNOVI（北ユトラ

ンド・サイエンス・パーク）は、通常のサイエンスパークとイノベーション環境およびベンチャーキャピタルを組み合わせたユニークなリサーチパークで、産業界、オールボー大学、北ユトランド県の協力によって89年に設立された。

99年にはNOVIの援助のもとで「ビジネス・エンジェル」と称するグループが創立した。このグループは、成功が見込まれるような新しい事業開拓をNOVIの投資協会と協力して行っている。

NOVIには海外の企業を含め数多くの研究グループが集まっており、ここでは研究開発における企業間の競争だけでなく、協力も行われている。海外企業にはNokia、LM Ericsson、Motorola、Telital、RTX、National Semiconductors、Texas Instruments、Lucent Technologies、Analog Devices、Maxon、旧Bosch TelecomであるFlextronics International Denmark A/S、Cortech Technologies、Hewlett Packard、Siemens/Infinition、Condat AG、EuroCom Industriesの各社のほかに、日本企業としては三洋電機がある。

Nokiaの電話通信産業向けのバッテリーと充電システムの主要供給企業である三洋電機が、関連部門をNOVIに設立したのは99年9月である。これはNokia社が同年夏にNOVIに開業し、同社のNokia 7110というWAP方式のセルラー電話の開発を終えた直後である。

NOVIにおける開発事業はコンピュータ・チップや近未来通信だけではない。例えば、素材技術の研究がそのひとつであって、これは、衰退の途上にある造船や大型機械製造に代わる、新しい産業を北ユトランド地域にもたらず可能性があると思われている。現在進められている「プロジェクト・アル（Project Alu）」は、鉄鋼が中心であった北ユトランド地域の工業における構造改革を目指すもので、アルミニウム製品開発を振興しようという事業である。ここではどのような産業分野

に属する企業であってもこの事業に参加することが可能で、この事業を通じて北ユトランド地域内の研究所から改善のための提案と協力が提供される。この計画では、オールボー大学の素材技術センターが北ユトランド地域内の複数の団体のまとめ役を務めた。

このようにNOVIで行われる技術とノウハウの研究および開発は、北ユトランド地域の事業において活かされ、さらに欧州をはじめ他諸国の産業においても活用されることが期待されている。

IT Centre North (北ユトランドIT振興センター)

北ユトランド県のヴェンドシュセル地域をデンマークの情報技術分野発展の最先端地域として位置付けるという目的で、同地域のヨアリング市内に設立されたのがIT Centre Northである。IT Centre Northは情報技術分野の最先端技術を開発する、国際的なイノベーターとなるような可能性のある中小企業の設立と育成を援助するインキュベーターである。このセンターは寄せられた新しい提案を検討し、事業準備とベンチャー・キャピタルの世話役的な役割を担っている。また、既に存在する企業に対しては、オールボー大学を含めた高等教育機関との共同による、情報技術を基盤にした開発事業の基盤造りを提供することもIT Centre Northの役割である。

IT Centre NorthはNOVIやその他の情報技術に関わる研究機関と、情報技術(単科)大学やヴェンドシュセル開発委員会、および、関連企業や地域の他の事業所などの参加を得て、イノベーション環境の設立と推進を行っている。

(4) 情報通信産業の歴史、産官学の連携

情報通信産業の歴史

北ユトランド地域の情報通信産業の歴史は、第二次世界大戦後の1948年、家電製品を

製造するSP Radio社の創立に端を発する。同社は1960年代中頃にラジオやテレビから小型船舶用の業務用海洋通信機製造へと転換した。この転換は、漁業のための大型漁船やリクリエーション用の中小ヨットの利用が多い北ユトランド地域においては、消費者の需要に合わせたものであったといえる。

そして、1974年にオールボー大学が開校して以降、この地域の情報通信産業は本格的に発展した。オールボー大学の卒業生が地元企業の技術開発に有能な技量を発揮するようになると、無線通信をはじめ電子産業、情報通信や新しいメディアの分野に関わる国内の企業だけでなく国際的な企業までもが、北ユトランド地域に研究開発部門を設立したり、北ユトランドの企業と戦略的提携を締結するようになった。

80年代は大きな転換期となった。携帯電話産業の高度成長とともに、オールボー大学における研究の拡張も図られるようになった。Nordic Mobil Telephone system (NMT) の第1世代は、80年のDancall社の創立とともに開始され、80年代半ばには海洋通信機器メーカーのShipmate社が移動通信機器開発のためにCetelco社を設立した。

この頃、NMT網よりも大きな領域で利用可能となる、全欧州対応のGSM端末を開発することが急務となっていた。そこでDancall社とCetelco社は第1世代GSMを開発するために、88年にジョイント・ベンチャーのDC Development社を設立した。

89年には北ユトランド・サイエンス・パークNOVIが設立され、新技術開発事業への援助制度なども導入され、北ユトランド地域での事業開設は関連企業にとって、ますます有益なものとなった。

92年にはDC Development社はピークを迎え、30人の研究スタッフを抱えるほどになった。しかし、同社の親会社であるDancall社とCetelco社にとって、膨れ上がる研究開発費

.....

は経済的に大きな負担となった。Cetelco社はドイツ企業のHagenuk社に買収され、Dancall社はドイツのGSM市場への参入を図っていたPhilips社と、共同開発契約を92年3月に結んだ。そしてDC Development社は第1世代GSM端末のための基本技術の開発が92年に成功すると、ジョイント・ベンチャーを解散した。

92年以降は外資系企業の進出と、外資系企業による地元企業の買収が進んだ。これは携帯電話通信システムのGSMがデンマーク企業のDancall、CetelcoとMotorola、Ericsson、Nokia各社によって北ユトランド地域で技術開発が完了したことで、同地域が情報技術の先端地域として世界から注目を浴びたことに関連しているといえる。

Cetelco社を買収したHagenuk社の北ユトランド研究開発部門は、98年にイタリアのTelital社の子会社であるTelital R&D Denmark社となった。また、Dancall社は93年に英国のAmstrad社に、97年にはドイツにおける移动通信市場進出を計画していたBosch社に買収された。その後、さらに2000年にはSiemens社に資本が移っている。

99年には情報通信産業における数多くの国際企業が北ユトランド地域に進出した。同年夏にNokiaがNOVIに事業所を開設し、新しいWAP方式のセルラー電話の開発を完了すると、Texas Instruments社はデンマーク企業で特にセルラー通信における周波数の問題を専門としているALT Research A/S社と事業提携を結んだ。この事業提携は次世代無線通信機器における開発競争を考慮したものである。

Nokiaのバッテリーおよび充電システムの主要供給企業である三洋電機は、99年9月にオールボー市内に事業所を開設した。

また、同月LM Ericsson社はオールボー市内にUMTSターミナルの開発センターを設立した。このセンターは将来の世界市場を目指

した携帯電話ネットワークの開発を担うもので、データやビデオ通信およびスピーチの通信を可能にするためのものである。

99年10月にはSiemens/Infion Technologies社はDanish Wireless Developmentという新しい開発部門を創立した。これは北ユトランド地域では、オールボー大学を卒業した電話通信分野においては高いレベルにある研究者を雇用することが可能であることによる。

同年11月にはMotorola社はニーベ市にあるデンマーク企業のDigianswer A/S社の筆頭株主となり、これによって同社はセルラー電話と無線市場へのブルトウスとホームRF技術の供給においては優位に立つことになった。

参考：ブルトウス技術は北ユトランド地域で開発された無線交信技術である。これによって、近接した各PC関連機器を繋ぐケーブルや電線が不要となることから、コンピュータ本体とプリンタあるいはスキャナーなどの周辺機器、または、複数のコンピュータや周辺機器の間における無線交信に新しい可能性がもたらされるとみられている。

99年12月にはイタリア資本のTelital R&D Denmark社が新しいUMTSセンターを北ユトランドに設立、2000年にはその規模は1.5倍に膨らんでいる。

また、RTX Telecom社(National Semiconductorsが同社株の22%を所有)は、過去4年間に500%の成長振りを見せている。同社は世界中の約25%にあたる無線電話企業のために技術開発を行っており、2000年だけでエンジニアの数は倍増し、200人を超えたという。

そして、Condat AG社もUMTS開発センターをNOVIに設立している。ここで、将来のUMTSとブルトウスの環境に、同社の第2世代GMSを適応するようにアップグレードを図ろうというのである。同社は同センターのエンジニアを2000年には約20人増やして

いる。Condat AG社がNOVIを選んだのは関連企業が既に進出しているからである。

北ユトランド地域には情報技術の研究開発のための良好な環境があり、これによってエンジニアが刺激されると考えた多くの企業が同地域に進出し、これに伴って、同地域の情報技術産業の競争と協力の規模が大きくなってきた。

産官学の連携

オールボー大学は北ユトランド地域の産業界とNOVI等を通じて緊密に連携し、問題・課題の解決と実現を図っている。90年代各年のデンマークにおけるエレクトロニクス修士終了者の約半数は同大学の卒業生が占めている。

特に、同大学のCenter for Personal Communicationは地元企業と共同で無線通信機器を開発し、産学共同開発が成功を収めた例として知られている。同じく学内の新しい研究機関であるCenter for Virtual Realityは世界でも最先端のマルチメディア技術研究機関である。ここでは科学者、開発企業、学生が、3D映画、パノラマ映像、バーチャル・リアリティ体験装置など、最先端の映像装置を活かした製品開発とデザインを共同で行っている。そして、同大学のInstitute for Energy Technologyは国際的な研究機関としての役割を果たしている。同所の研究員は欧州では最も多い35人で、学生はエネルギー技術の分野のうちでも複雑な問題を解決できるような技術と知識の習得に励んでいる。実験室は850平方メートル以上もあり、最新の設備が施されている。同分野に関連したInstitute for Energy Technologyの出版物は2000年には20冊以上に達しており、これは欧州の研究所としては最多を記録したというだけでなく、同所が非常に活発な活動を行っていることを示している。

これらオールボー大学の研究機関との共同

研究にはデンマークの国内外の多くの企業が参加している。この中にはDanfoss、ABB、AXA、Grundfos、Bang & Olufsen、General Electric、Cooper Bussmann、Vestas Wind Systems、Logimatic、Rockwell Automation、Silicon/APC、Migatronix、Philips Television、Elektrolux、Riso National Lab、NEG Micon、Enron等の各社がある。

政府および北ユトランド県も情報通信産業振興を図っている。産業省、研究省は情報通信産業振興のための補助を行っており、99年には北ユトランド地域をProject IT Beaconに指定、2000～2003年の間に政府・民間からの投資が行われることになっている。

北ユトランド県は企業の従業員教育への支援を行う北ユトランド競争力開発プログラムを用意して県内の事業育成を図っている。そして、NOVIを構成する機関の一部にもなっており、組織・経営についての調査・研究を実施してその成果を公開するというような活動を行っている人的資源センターがある。また、情報通信技術プログラムは産業界の需要に応じて教育機関が情報通信技術についての訓練を行うプログラムや遠隔地教育、補習等の実施などを用意したものである。

オールボー商業委員会、北ユトランド・インベスト等は開業、ファイナンス、輸出、従業員訓練等についてのコンサルタント、あるいは、国内外からの商談ミッションのアレンジ、展示会の開催、情報提供等の支援を行っている。

(5) 海外とのつながり

EUからの補助金

北ユトランド県は86年からEUの構造基金から支援を受けている。この支援を受けて、2000年までの14年間に約1万3,000人を新規雇用できる職場を作り出すことができたという。現在は次の3つのプログラム支援を受けている。

.....

a Objective 2 (2000～2006年)

北ユトランド県の17市に所在する企業は2000年から2006年までの間、EUのObjective 2というプログラムのもと、総額4億5,000万デンマーク・クローネ(DKK)の援助を受けている。このうち、3億DKKは事業投資や製品開発と国際化に充てられている。残りの1億5,000万DKKは企業経営者、従業員、失業者の教育目的に利用されている。

b Objective 2, transitional (2000～2005年)

Objective 2に該当しない市のうちの9市はObjective 2 for transitional areasという転換期にある地域に支援されるプログラムに基づいて、商工業の発展とインフラの改善のために総額1億2,100万DKKの援助を受けている。

c Objective 3 (2000～2006年)

このプログラムは競争力の強化と就労者および失業者の教育を支援するものである。2000年第4四半期から開始され、将来的には北ユトランド県全市がこれに該当するようになる。

Objective 2プログラムは、EUとデンマーク政府および地元企業自身が基金の出資者となって進められている。北ユトランド県内におけるObjective 2プログラムの主な目標は就労者数を増やし、地域の所得水準を向上させることである。従って、このプログラムのもとで教育水準の向上を図り、男女雇用機会均等を振興し、また環境に対する責任感を高めることに貢献しようというものである。

これらの北ユトランド県内での商工業を支援するプログラムは、環境管理や地域の事業協力の改善と各市の効果的な商業コンサルタント等へも利用されている。

さらに、農水産業における環境保護と利益向上のための代替技術開発などを援助するための基金であるEUのObjective 5プログラムも用意されている。

国際化の進むオールボー地域

国際化に努めているオールボー市は世界25

都市と姉妹都市提携を結んでいるほか、ブリュッセルには駐在事務所を開いてEUのプログラムや指令等に関する新しい情報収集を行っている。ブリュッセル事務所で得られた情報はオールボー市だけでなく北ユトランド県内の企業の発展のために役立てられている。

また、オールボー大学はWPMC(国際移動通信シンポジウム)の運営に深く関わっており、発展に寄与している。2001年9月には同シンポジウムの第4回会合がオールボー市で開催されることになっており、これに対してオールボー市も積極的な協力を行っている。

オールボー大学やNOVIを中心とする情報通信技術・産業の集積は、欧州各地をはじめ世界中から研究者や学生等を引き付けており、オールボー市の外国人居住者が増加している。このような状況を踏まえて、2001年8月にはインターナショナル・スクールがオールボー市内に開校する予定である。

2. 北ユトランド地域における情報通信産業

船舶用通信機器開発を出発点に情報通信分野において大きく発展してきた北ユトランド地域では、97年に携帯電話や船舶通信機器などの無線通信の開発に携わる情報通信産業企業のクラブとして、NorCOM(The Communication Cluster in Northern Denmark)が設立されている。

NorCOMは、現在、37企業と2つの研究所によって構成されている。構成メンバーのうち携帯電話をはじめとする移動通信に関わる企業はGSM、UMTS、ブルートゥース、ランド・モバイルシステム、無線システム、モデム、ファクス機器の開発製造者、あるいは移動通信サービスのプロバイダーなどである。また、船舶通信やナビゲーション機器の開発と製造に関わる企業は、GMDSSシステム、GPSを利用した機器、VHFあるいは衛星通信機器に関わっている。

これらのうち従業員数953人のソノフォン (Sonofon) 社、同800人のフレクストロニクス (Flextronics) 社、同350人のシーメンス・モバイル・フォonz (Siemens Mobil Phones) 社、同280人のユーロコム (EuroCom) 社が4大企業であり、他の企業は従業員数250人未満の中小企業である。

NorCOMに参加している2研究所はオールボー大学とサイエンス・パークNOVIである。オールボー大学の電子システム研究所には80人の博士課程の学生を含む約250人の研究者がいるほか、パーソナル・コミュニケーション・センターには約40人の研究者が勤務しており、無線通信と通話認識の分野における進んだ研究機関として知られている。

NorCOMの参加企業と研究所は年間に4回の会議を開き、関連技術や業界の動向について話し合いを行っている。各メンバーとNOVIがこうした活動を運営し、資金を供給している。

(1) 地場企業の動向

ソノフォン (Sonofon A/S)

創立：1991年 従業員数：953人

同社は携帯電話網専門会社としてDansk Mobil Telefon 社という名称で、91年に創立した。92年にGSMネットを利用した通信網の開業とともに、ソノフォン社と社名を改めた。現在はデンマークでは第2の電話会社であり、約85万人に利用されている。

同社は携帯電話通話サービスのほか、インターネット、メールサービス、プリペイドカードを利用した携帯電話サービス、データ交信などのサービスを提供している。

また、2002年までにデンマーク全国に24カ所の支社を設立する予定になっており、99年4月にコペンハーゲン市内に既に第1号を開設している。

同社の株は53.3%がデンマークのGN Great Nordic社、46.5%が米国のBellSouth社、残

りはその他企業によって所有されていたが、2000年半ばにノルウェーの電話会社Telenor社がGN Great Nordic社の株を買い取っている。

デジアンサー (Digianswer A/S)

創立：1986年 従業員数：105人

同社は携帯電話用の留守番電話の製造販売のために設立されたデンマーク企業である。現在、世界の大手携帯電話メーカーで同社の機器が採用されている。また、音声プロセスソフトであるDSP (Digital Signal Processing) を用いて開発した技術は、ボッシュ、エリクソン、モトローラ、フィリップス、シーメンス、ノキア、デル、IBM、などの企業に加え、日本の東芝とソニーの製品へも供給されている。

同社は音声処理に関するDSPアプリケーションのほかに、移動通信システム、あるいは、ブルートゥース近距離無線通信技術などにおける、ソフトおよびハードの設計、開発などを行っている。同社は主にDSPを利用したセルラー電話用の自動車運転中におけるハンドフリー通話キットを手がけている。現在のところ、同社はベースバンドを伴ったARMプラットフォームを開発中である。

特に、デジアンサー・ブルートゥース・デモカードはブルートゥース対応機器の開発ツールとして、世界中で利用されている。開発者用ブルートゥース通信管理およびトラフィック解析装置、PCカードとUSB対応ブルートゥース・アダプタ、ブルートゥース対応ヘッドセットは2000年に販売が開始されている。そして、Microsoft Windows CE 対応のソフトウェアの発売も見込まれている。

デジアンサー社は移動通信システムと衛星通信システムにおける多くの知識と経験を活かして、新技術開発に取り組んでいるほか、各セルラー電話製造企業の幅広い製品のシステム統合を図っている。同社内にはシステム

.....

認可に関する部門を設けている。

同社は日本の株式会社ビー・アイ・エイと日本国内市場における販売代理店契約を結んでいる。

ユーロコム・インダストリーズ (EuroCom Industries A/S)

創立：1948年 従業員数：約250人

同社は船舶用通信機器の製造企業である。1948年にSP Radio社として創立した。同社が92年に開発したGMDSSステーション (Global Maritime Distress and Safety System) は国連国際海洋機関の世界中の商業船のための国際標準として採用されている。

ベルギーのSAIT-Radio Holland社やドイツのSTN社による買収や、デンマーク国内の競合企業のSkanti社との合併に伴って、ユーロコム・インダストリーズと改名した。

98年には同社の衛星通信部門は独立し、ECI Statellite Communications社となり、同社はモトローラが主導するイリディウム・システムのための最初の船舶用端末を開発した。しかし、イリディウム・システムの販売不振とGMDSS装置の販売の伸び悩みが重なって、98年から2000年まで同社の売り上げは大幅に落ち込んだ。

世界中のスーパータンカーから小型漁船やヨットまで含めた船舶あるいは港湾事務所のうち3分の1以上は同社の製品を利用している。2000年にはユーロコム・インダストリーズはインマルサット・ターミナルの開発を行い、地上の移動衛星通信の分野にも参入した。

ニロス・テレコミュニケーション (Niros Telecommunication A/S)

創立：1985年 従業員数：8人

同社は通話やデータの無線通信のための携帯電話やラップトップ・コンピュータ製造企業へのOEM製品供給メーカーである。また、

同社のプロ向けの多機能無線通信機器であるPMR/LMR機器は、さまざまなユーザーの使用条件にも応えることができるという。

パートナー・エレクトリック (Partner Electric A/S)

創立：1988年 従業員数：約30人

同社は電話通信機器の開発製造企業である。主要製品は電話通信端末機器、モデム、デジタル、アナログの電話通信分配機器 (ISPBX / PBX) などである。

パートナー・エレクトリック社は88年に設立された企業で、研究開発部門のスタッフは全従業員の40%を占めている。同社株の3分の2は英国のBridgepoint Capital社が、他は同社の設立者と経営者が所有している。

本社はデンマークの南ユトランド地方のヴォインスにあり、研究開発部門がヴォインスと北ユトランドのオールボーにある。この研究開発部門では新しいデジタル機器と電話通信市場ほかのアプリケーションを開発中である。

パートナー・エレクトリック社の製品の多くは電話通信産業用で、デンマークをはじめ欧州からアジア諸国の電話通信供給会社によって利用されている。従って、ホットライン・サービスやオンサイト・サービスなど短時間で応答できる製品の開発に力を注いでいる。また、同社はISO 9001認定済みである。

RTX テレコム (RTX Telecom A/S)

創立：1993年 従業員数：約210人

同社は最も確実に速い方法で無線通信の市場参入あるいは市場拡大を目指す企業にノウハウを提供するために93年に設立された。同社は無線通信ターミナルおよびシステム、あるいは回線やソフトウェアの技術開発と関連機器開発におけるコンサルタントを行っている。オールボー近郊にある同社の開発センターの25%は、エリクソン、シーメンス、パナ

Report 4

ソニックの各社、デンマークのオーディオメーカーであるバング&オルフセン社など、製造企業のための携帯電話開発に費やされている。

RTXテレコム社はDECT(Digital Enhanced Cordless Telecommunications)技術の開発によって始まり、GSM、GPRS、EDGEなどを経て、UMTS、HomeRFやブルートゥースを手がけてきた。同社はまたIS-95やW-CDMAなどの標準設計にも関わっている。

シマ・コミュニケーション(Shima Communication A/S)

創立：1999年 従業員数：82人

同社は開発から製品の外観デザイン、製造までにおよぶ総合的な解決策を、世界中の企業に提供したいと考えたエンジニアのグループによって、オールボーのNOVIサイエンス・パークに99年11月に設立された。同社はさまざまな使用条件を考慮した新しい携帯電話の開発プロジェクトに関わっている。そして、同社はGSM/GPRSを用いたさまざまな製品の開発に携わってきた。シマ・コミュニケーションは携帯電話だけでなく、ラップトップやPDAなどの開発へ総合的な提案を行っている。

2000年9月には同社は韓国のTelson IC社との間で、GSM携帯電話の開発と製造における総合的な計画に関する契約をしたという。また、同社のジョイント・ベンチャーは台湾のSolomon Wireless Technology社との間で既に始まっている。さらに、中国のSoutec社との間では300万米ドルの契約を交しており、シマ・コミュニケーションはGSM電話の製造工場設立を依頼されている。

こうした事業に対応するために、同社は従業員数を現在の3倍ほどに増やす予定である。

同社はアプリケーション・ソフトウェアの共同開発が、日本企業との間で可能であると考えている。

オン・エアー(ON-AIR A/S)

創立：2000年 従業員数：8人

同社はセルラーおよび無線通信における完結したビデオ・ストリーミング・ソリューションズのソフトウェアを開発している。これはジャバ・アプレットを利用した移動体および無線環境におけるリアルタイム・ビデオ・ストリーミングである。ここではGSM接続で1秒当たり3フレーム(9.6 kbps)を伝送することが可能になっている。この技術は携帯電話機対応のゲーム開発に利用可能である。

同社技術を日本の移動および無線通信製品に提供することに前向きである。

(2) 外資系企業の動向

シーメンス・モバイル・フォonz(Siemens Mobile Phones A/S)

創立 2000年

従業員数 約350人

年間総売上 約3億6,200万 米ドル

(1999年：旧Bosch Telecom A/S社)

研究員数 約300人

2000年5月にシーメンス社は北ユトランドのパンドロップにあるボッシュ・テレコム社のR&D部門を買収し、シーメンス・モバイル・フォonz社となった、この開発センターには370人が就労している。同社はこの部門を拡大する予定で、既にオールボー北部のノアスンドビュに1万5,000平方メートルの本社施設の建設を決定している。2001年末には同社の全部門がこの新しい場所に移転することになっている。

同社はGSMスタンダード用の携帯電話の開発を行っている。また、電話の修理などに対応するサービスセンターも運営しており、これは米国資本のフレクストロニクス・インターナショナル社(Flextronics International Denmark A/S)との契約に基づくものである。シーメンス・モバイル・フォonz社はスマートフォンの周辺環境を広げることに焦点を

.....

当てた研究開発を増やしていく計画である。

ボッシュ・テレコム社のデンマークにおけるR&D部門を買収した際に、シーメンス・モバイル・フォonz社の製造部門はフレクストロニクス・インターナショナル社に移されている。シーメンス・モバイル・フォonz社はパンドロップにあるフレクストロニクス・インターナショナル社のハイテク工場で生産される電話機の供給を3年間で3,300万台受けることができるよう契約済みである。

フレクストロニクス・インターナショナル (Flextronics International Denmark A/S)

創 立 2000年
従業員数 約800人
年間総売上 約3億6,200万 米ドル
(1999年:旧Bosch Telecom A/S社)
研究員数 約50人

同社の前身はBosch Telecom A/S社が買収したデンマーク企業のDancall社である。Dancall社は93年に英国のAmstrad社へと資本が移った後、97年にはBosch Telecom A/S社に買収された。その後さらに、Bosch Telecom A/S社は研究者数約300人の開発部門がSiemens Mobil Phones社へ、従業員数約1,300人の製造部門がフレクストロニクス・インターナショナル社へと分かれて買収された。

フレクストロニクス・インターナショナル社は下請け企業として製品を世界中に供給しており、ノキアに対してはGSM 900、DCS 1800、PCS 1900といった携帯電話など高度な電子製品を供給している。同社は製造前段階の開発、試作機製作、宣伝、販売も行っている。

北ユトランドのパンドロップにある工場にはプロダクト・イントロダクション・センターと呼ばれる製品デザインと試作機開発を行う部門が設けられている。ここでOEM供

給相手先企業の専門家と協力しながら、製品は大量生産のために準備されていく。同センターは生産コストを軽減することによって、供給先企業の市場競争力、および、製品の品質とサービスを向上することを狙って開設された。

パンドロップにある同社の2万平方メートルの工場では、年間約1,000万台の電話機が製造されている。

L. M. エリクソン (L.M. Ericsson A/S)
創 立 1929年
従業員数 約1,300人(オールポー:120人)
年間総売上 約2億1,000万 米ドル
研究員数 約600人

同社は世界130ヵ国に約9万人の従業員を抱えるL. M. エリクソン社グループに属している。そして、デンマークの電話通信システム産業では最大規模の企業である。従業員数は約1,300人で、そのうち研究開発スタッフは約600人である。

エリクソン社のデンマーク本社はコペンハーゲンにある。同社はネットワーク・インフラストラクチャーや現存するターミナルに適應する部品開発を行う、グローバル・プロダクト・センターをデンマーク国内にも設けている。

デンマークのグローバル・プロダクト・センター内にある研究開発部門で開発されたエリクソン社の製品は、もちろん国際市場に向けて送り出されている。同社はコペンハーゲンの研究開発部門のほかに、オールポーに開発センターを設けている。デンマーク支社の代表取締役であるイブ・ビュダー氏によれば、同社がデンマークに研究開発部門を設けているのは世界でも最高の開発者達が集まっているからであるという。

L. M. エリクソンはオールポーにある同社の開発センターで基礎技術が開発されたブルートゥースを、ストックホルムでスウェーデ

ン国鉄との共同で試用したという。

ノキア (Nokia Denmark A/S)
創 立 1985年
従業員数 約1,300人(オールボー:29人)
年間総売上 約2億5,700万 米ドル
(1999年:旧Bosch Telecom A/S社)
研究員数 約900人(オールボー:29人)

同社の本国フィンランドの外にある最大の
プロダクション・クリエーション・センター
はデンマークにある。約1,300人の従業員の
うち900人以上が研究開発にかかわっている
という。

同社の開発した世界で最初のWAP電話
(Nokia 7110)が紹介されたのは、99年コペ
ンハーゲンにおいてであった。同社は技術開
発競争の激しいデンマークにおける製品開発
には大きく注目している。

99年に設立されたオールボーにある同社に
は、Nokia Mobile Phones (NMP)とNokia
Networks (NET)の部門がある。NMPは
携帯電話用のソフトウェアを開発しており、
主な業務内容はWAP (Wireless Application
Protocol)とより進んだユーザー・インター
フェイス機能の研究・開発である。この事業
ではオールボー大学のパーソナル・コミュニ
ケーションセンターとの共同研究が行われて
いる。

NETでは第3世代UMTSネットワークの
無線操縦のための先駆的なアルゴリズムの開
発を行っている。

テキサス・インスツルメンツ (Texas
Instruments A/S, Denmark)
創 立 1996年
従業員数 約35人

同社はデンマークのセルラー通信における
RF技術研究・開発企業のATL Research
A/S社と提携して、99年6月に創立した。同
社のRF無線製品は同社のデジタルおよびア

ナログによる無線技術に的確に作動するよう
に設計されている。

GAIA GSMデュアルバンド・プラットフ
ォームは業界では最小のうちのひとつである。

アナログ・デヴァイス (Analog Devices
Wireless Systems Applications)
創 立 1997年
従業員数 25人

同社は97年にNOVIサイエンスパークに支
社を設けた。アナログ・デバイスは米国企業
で、アナログおよびデジタル信号処理に使用
される精密回路の主要製造企業である。同社
の製品はモデム、デジタル・セルラー・ラジ
オ、モーター・コントロールなどのさまざま
な分野において利用されている。現在NOVI
には20人ほどが就労している。

コンダット (Condat)
創 立 2000年
従業員数 30人

ドイツの企業である同社は、UMTSの開発
センターをNOVIサイエンスパークに2000年
に創立した。デンマークにおける開発センタ
ーの主な目的はコンダットの第2世代GSM
を近い将来のUMTSとブルートゥース標準
に適應するように、アップグレードすること
である。

同社は自社で開発した技術によるプラット
フォームをもとにした業務を展開している。
これによって製品やプラットフォーム、移動
ビジネスのための解決策を生み出している。

同社の北ユトランドの開発センターはコン
ダット全社に大きな成長をもたらした。200
0年11月現在における同センターの研究者数は
25人である。

テリタル R&D デンマーク (Telital
R&D Denmark A/S)
創 立 1998年

.....

従業員数 105人

イタリアのTelit Mobil Terminals S.p.A.は業界の高度成長に合わせた同社の製品開発のために、研究者をイタリアで確保することが難しくなっていたが、98年にデンマークのGSM開発センターを買収し、有能な研究者を得ることになった。現在はテリタルR&D デンマーク社にいる108人の従業員中、70%がエンジニアだという。

同社は進んだ携帯電話の設計を行っている。ハードウェアやアンテナ、ソフトウェア、機構などの設計のほかに、試作製作を含めた製品開発も行っている。

マクソン・セルラー・システム (Maxon Cellular Systems Denmark A/S)

創 立 1987年

従業員数 128人

同社はセルラー製品の開発・設計センターをNOVIサイエンスパークに設けている。同社のデンマークにおける業務はGSM、GPRS、EDGE、UMTSなどのシステムによる将来的なセルラー電話の研究開発である。

オールボー大学との共同研究などNOVIにおける研究で、マクソンに電話通信の分野における競争力のある高度な技術の製品を開発する最善の条件がもたらされているという。93年に設けたNOVIの開発・設計センターにおける就労員数は、開設以来2倍に増えているという。

三洋電機 (Sanyo Energy Europe Corporate GmbH, Design Center Denmark)

創 立 1999年

従業員数 6人

94年にコペンハーゲンに支社を設けた同社は、99年にデザインセンターをオールボーに設立した。オールボーでは携帯電話をはじめさまざまな電機製品のためのバッテリー製造にかかわる、OEM供給先とバッテリー製造

工場との連絡調整業務を主に行っている。

(3) ヨアリング市周辺の企業概要

ターゲット (Targit)

1985年に創立した同社は事業成績と企業の競争力向上のための先進的なソフトウェアを供給している。そして、同社は海外の顧客やパートナーとの協力を得ながら、ソフトウェア開発企業の先端企業を目指している。

同社のビジネス・インテリジェンス・ソリューションズは、同社から直接あるいは世界各国の団体を通して販売されている。同社はVAR (付加価値・再販業) の欧州や北米、アジア、中東の販売拠点と協力して事業を行っている。

ノーラッド (Norad Tele-center A/S)

同社は1971年にアマチュア無線を趣味としていたSvend Sorensen氏によって創立された。事業開始の動機はアマチュア無線や趣味としての電子部品を輸入することであったが、現在ではプロフェッショナル使用の陸・空・海軍のための無線通信機器、ナビゲーション、気象情報機器、セキュリティ電子機器の販売を行っている。

北コトランドの事業所ではセルラー電話や個人移動通信システム、電話回線システム、ビデオ検索システム、船舶管理システムの販売とこれらシステムに対するサービスを行っている。

同社はデンマークの国防産業保障の警報システムの供給業者として認可を受けている。また、同社の電子システムはISO 9002に基づいている。

エスコム・データ (Escom Data)

同社は1985年創立、情報通信設備機器の設置と総合的な問題解決などを行っている。また、ソフトウェア開発やホームページのデザインや開設などにも携わっている。

Report 4

EDB グルッペン (EDB Gruppen A/S)

同社は事業所や公共団体における情報通信システム供給業者としては、スカンジナビア諸国では先端的な位置にある。同社はConcordeXALやAXAPTA、SAPなどのシステムのほか、自社開発のASPECT/4を供給している。また、Notes/Dominoの供給も行っている。これらeビジネスや顧客対応管理、あるいはデータ集積、発券のためのシステム供給のほか、ERPシステム対応のWAP携帯電話を所有する企業へのアドバイスなども行っている。

EGデータ・インフォーム(EG Data Inform A/S)

同社はEDBグルッペンの傘下であり、MedWin、EG住宅、オンラインセンターという3つの支社を持っている。

EGデータ・インフォームは主に住宅分野と医学実習や夜勤医師のための情報処理に対応するシステムを供給している。そして、同社のヨアリングにあるオンラインセンターは、デンマーク国内の各県や各市あるいはスーパーマーケット・チェーンおよびその他の事業所に情報システムを供給している。

オンラインセンターは以下のシステムなどを用意している。

- ・ホームショッピングなどスーパーマーケット・チェーンのためのシステム開発
- ・各分野に対応したデータベース
- ・製造メーカーとスーパーマーケット・チェーン、小売店間のオンライン化
- ・EDIFACTスタンダード

同社の技術部門は主にMedWin、EG住宅、オンラインセンターの行う新規インストールやアップグレードのための技術提供を行っている。

ウェブITノア (webIT Nord ApS)

同社の前身であるTHV Kommunikation社

は、経営管理、販売、および、インターネットのコンサルタント会社として97年に創立された。99年からは事業内容を今日のようにホームショッピング、インターネット開発などと情報通信に変更し、2001年1月1日から社名をウェブITノア社に改めた。

現在、同社は、インターネット上の教育システムに携わっており、情報通信教育の領域における複数の事業を進行している。

同社は18のインターネット開発者やデザイナーと契約を交しており、こうした外部スタッフがインターネットショッピングや他システムの開発に優れた技術を提供している。

インターノア (InterNord)

同社は2000年1月1日からWorld Online社に吸収されている。

インターノア社は毎日デンマーク全国の約2万台のコンピュータにインターネットを通じてサービスを提供、この情報処理量は1日24時間で約24ギガバイトにもなっている。また、同社は約2,000のドメインのホストとなっており、4つの大規模な顧客では1,000台以上のコンピュータがインターネットを通じて同社につながっている。

オート・デンマーク (auto-danmark)

同社は創立から2年間で、自動車業界のためのインターネット・プログラムの分野における先端企業になった。同社は自動車業界のために最先端のインターネットを利用した情報システムの開発をするために設立され、全資本はデンマークの企業によって所有されている。そして、同社は自動車業界と共同のインターネットを利用した情報システムを設けている。

同社の開発したシステムを利用して、自動車業界と全国の各ディーラーが連絡し合えるようになっている。また、同社の情報通信システムによれば、すべての売却された車両が

インターネットを通じてサービスを得られるようになる。現在のところ、このシステム供給はディーラーに限られているが、将来的には修理工場や中古車ディーラーとその他の自動車業界においても利用される可能性がある。

(4) 日本との交流ニーズ

北ユトランド地域の情報通信関連企業は、GSM、GPRS、UMTSやブルートゥースに関するアプリケーションや機器の研究・開発を行っている。また、ヨアリングには、経営管理ソフトウェアやシステムの供給企業が集積している。これら企業は、総じて資本力が小さく、日本との交流においては、ジョイントベンチャーによる業務運営、第3世代、第4世代の移動通信あるいはブルートゥース技術を利用したアプリケーションや機器の共同研究・開発が可能であると考えている。

3. 支援体制

(1) 産官学の連携

99年、デンマーク政府は北ユトランド地域をIT beaconとして指名し、2000年から2003年の間に7,000万ユーロを公共事業および企業活動に投資するとした。これはハイテク産業と研究・教育機関を伴う技術革新を進める地域を創り出すという、北ユトランド県の事業を政府が後押しするものである。

北ユトランド県は専門的なコンサルタント業務や製品開発、新技術研究、従業員教育、市場調査などに対して資金を援助している。これは企業の設立を強化し、新規事業に取り組むものを助けようというものである。そして、この補助金制度によって北ユトランド県内の失業者のために職場を増やそうという目的もある。

92年に同県の委員会は北ユトランドにおける開発基金を創設した。これは北ユトランド県、県内の各市と労働市場局からの代表によって構成されている。この基金は観光業界や

開発計画の実施などのための総合的な活動計画などを含む、地域の商業振興策を形作ることへの支援も行っている。

北ユトランド県の情報産業育成計画と大規模な試みは、地域住民、教育機関、自治体、協力団体、その他の組織まで含めた、相互関係のある社会を創り出すことを目的としていた。北ユトランド県内の調査・研究の多くがオールボー大学や、地域内の9ヵ所の病院、そして、認定済みの技術サービス機関であるGTS institutesで行われている。これらの研究機関と地元企業の共同研究は、北ユトランド地域の調査・開発部門に大きな成功をもたらしている。

オールボー大学では既に数年にわたって地元企業との共同研究を行っており、特にNOVIサイエンスパークは大学の実験室と共同研究企業の調査・開発部門の間におけるユニークな協力関係を創ることに成功している。

また、オールボー市は産業を育成することで、多くの新しい職場を作り出し、より多くの人々と企業にとって魅力的な地域社会を目指している。個人事業主や教育機関と自治体の協力を図ることによって、市内に年間1,500の新規職種を作り出しているという。

北ユトランド地域の現在計画である事業は、オールボー大学とNOVIサイエンスパークに隣接する約8万9,000平方メートルのフューチャー・パークの具現化である。計画ではフューチャーパークには教育や調査、あるいは製品開発やビジネスサービスなどの事業所と、余暇施設や住宅が建設されることになっている。これは事業活動を支援することを目的にしている。

(2) TIC(Technological Information Centre)

中小企業の経営コンサルタントや情報提供などのために、全国の各地域にTICが設けられている。TICは非営利団体で中小企業に対するコンサルタントなどのサービスは無料で

行われている。

北ユトランド県では県内に2カ所あるTICと北デンマークビジネス開発センターを合併して、オールボー、ヨアリング、オースの3カ所に2000年1月からTICビジネス開発センターとして企業支援を行うことになった。

TICビジネス開発センターの活動内容は専門的で確実な情報と公平なアドバイスを通して、中小企業の事業と発展を支援しようというものである。北ユトランド地域の企業が転換期あるいは成長期に面している時には、TICビジネス開発センターが積極的な助け役になろうというのである。

同センターの協力者は、北ユトランド地域内の企業のほかに、地域の商業委員会や銀行、会計士、弁護士、経営コンサルタント、教育・研究機関、北ユトランド県などである。こうした専門家や自治体の機関を通してEUや国際的な補助、企業の開発や輸出のコンサルタント、技術の提供、メーカーの斡旋、情報通信導入の援助などを行っている。

また、デンマークだけでなくEUをはじめ国際的な補助制度の紹介や、それらに対する応募準備などもTICビジネス開発センターは提供している。さらに、北ユトランド地域内の企業の事業開発や貿易や売買の新規開拓を強化するために、E-ビジネスというプログラムを同センターは設けている。これはインターネットを利用することによって、企業と事業の可能性を拡大することを考慮したものである。

(3) 北デンマーク・インベスト

北デンマーク・インベストは北ユトランド地域の投資振興事務所で、外務省貿易局の下にあるインベスト・イン・デンマークの地域事務所である。また、北デンマーク・インベストは北ユトランドのビジネス・サービス財団の一部ともなっており、12人のスタッフが援助を必要とする企業に対応している。

北デンマーク・インベストは地域内の各当局や産業開発関連委員会と協力して、地域内の産業発展と成長を促す役割を果たしている。地域内で新しい事業を始めようとする者、北ユトランド地域への投資を検討している者、既に事業を地域内で始めている者など、どの場合であろうとも、北デンマーク・インベストは投資計画に対する査定の準備を短期間で行っている。そして、北デンマーク・インベストの関わった事業に対しては、その事業動向を綿密に監視し、的確な情報と効果的な方針のための分析を提供している。さらに、北デンマーク・インベストは各種認可や許可の申請を支援するために、資金運営アドバイザー、関連企業、関連当局などへの連絡業務を行うこともある。

北デンマーク・インベストは事業準備から事業開始、成長期、安定期まで、事業の段階にかかわらず、企業を支援しようというものである。

そこで、北デンマーク・インベストは調査・開発に関連する補助金や貸出金を準備している。また、北ユトランド県内の調査・研究機関であるオールボー大学、地域内の9カ所の病院、認定済みの技術サービス機関であるGTS institutesとの共同研究も可能である。これらの研究機関と地元企業の共同研究は、北ユトランド地域の調査・開発部門に大きな成功をもたらしている。

北ユトランドには生産技術、監査、試験、素材、エネルギー、気象、機械工学の専門家の派遣も行っているFORCE Instituteがある。この機関は国内外の関連団体や大学の専門家とともに、調査・開発および標準化についての共同事業を行っている。

(4) Aalborg Commercial Council (オールボー商業評議会)

オールボー商業評議会は、商業や工業あるいは就労の健全な発展を目標としている。同

.....

団体は企業と産業界や教育機関、オールボー市の代表との協力によって構成されている。

オールボー商業評議会は各個の事業における専門的なアシスタントを提供するために組織されている。そして同団体に所属するコンサルタントだけでなく、雇用者協会や貿易連合オールボー事務局、オールボー商工会議所などとの協力によって、これらの団体を通じたコンサルタントの提供もしている。

コンサルタントの内容は企業設立から資金作り、輸出のアドバイス、従業員教育や経営教育、市場調査、事業促進のための情報提供など幅広い。

オールボー商業評議会はまた、情報交換会の実施や展示会、トレードフェアへの参加なども行っている。会誌「Erhvervsnyt」も発行し、6,000部がオールボー市内外の企業や研究機関などに配布されている。

オールボー商業評議会はブリュッセルに出張所を設けており、オールボー市内あるいは北ユトランド地域内の企業にEUの基準や規定あるいは企業補助などに関する情報提供を行っている。

(5) EUの補助金

EUのObjective 2 プログラムの地域に選定された北ユトランドの各市では、2000年から2006年の間に約5億7,000万デンマーク・クローネが該当市内の企業のために補助されることになっている。この補助金は 情報通信産業におけるシステムや製品の技術革新、製品開発と国際化事業、 事業開発を支援するための人的資源の開発と改善、 職業訓練や従業員教育などの教育および能力の向上の分野に支給されることになっている。このプログラムは選定地域の就労者数を増やし、収入レベルを引き上げるという目的で行われている。

また、EUのObjective 3プログラムは北ユトランド県全域に該当している。これは長期

失業者数を減らし、若年層を援助するために就労機会を増やし、また、男女雇用機会の均等を促進しようというものである。

さらに、農水産業における環境保護と利益向上のための代替技術開発などを援助するための基金であるEUのObjective 5プログラムも用意されている。

(6) IT Centre North

IT Centre Northはヨアリング市に設立された。北ユトランドの北部に位置するヴェンドゥシュセル地区にある、情報通信産業における先端技術の開発を試みる中小企業の支援を目的としている。そして、この地域をデンマークの情報通信分野の最先端地域として位置付けようというものである。

この目的のために、IT Centre Northは技術革新に適した環境を企業に提供するとともに、事業開始準備や資金繰りにおける代理店的な役割も果たしている。

また、他企業との共同開発やオールボー大学など研究機関との共同研究などの提供も行っている。

同センターは情報通信技術開発企業のためのワークショップであるともいえる。

以下に同機関の主な機能をあげる。

企業化コンサルティング機能

新しい企業環境と頭脳集団としての機能

技術革新に適した環境を創り、事業として成功するために、NOVIとデンマーク技術研究所がコンサルタントとしてIT Centre North内に事務所を開いている。新技術開発のための政府からの補助（3年間）を各企業が受けるために、これらのコンサルタントが企業の事業を評価する。

また、NOVIと技術研究所は新技術の調査と研究に最高で5万デンマーク・クローネの政府の補助金を用意する。この研究が活かされて製品が開発される場合には、NOVIと技

Report 4

術研究所は製品開発企業との間で共同開発の契約を結び、同企業に対して最高で70万デンマーク・クローネが補助されることになっている。この場合にはオールボーにあるNOVIサイエンスパークの企業が共同開発者として投資するということもありうる。

技術の研究から製品開発までは1年から3年の間でほぼ終了する。

企業経営支援機能

高度な成長と技術革新が図られている情報通信産業における新しい技術開発企業の設立には、事業を直ちに開始するために必要な空間と設備が必要となる。IT Centre Northは新しい情報通信技術の開発企業に、場所と設備を提供しており、このために基本的な契約と管理専門家を用意している。各企業のための電話やインターネット通信網など情報通信設備のほか、センター内には受け付け、会議室、AV機器、食堂やケイタリング・サービス、通訳や翻訳・タイピングなどのサービス

とともに、必要であれば経理処理や見積書作成などのサービスも行っている。

IT Centre Northは関連企業や学生の訪問を受け入れており、ここで情報通信技術の分野に携わるエンジニアや学生が交流することができる。また、インターネット上で「IT Cafe」というホームページが設けられており、ここでも交流が図られている。こうした交流を通して、IT Centre Northと情報技術単科大学やオールボー大学との協力が図られる。

情報通信技術センター機能

ヴェンドゥシュセル地区内には建設業など数世代受け継がれてきた伝統のある企業が数多くある。これら地元の顧客に支えられてきた企業は、情報通信技術の普及に伴って地区外の企業と競争に面することになった。そこで、IT Centre Northは地元企業が既存の情報通信技術を事業に導入することを支援している。