**台湾工作機械情報**

**2019年7月15日**

**東海大学劉研究室**

* **天下雑誌トップ2000企業調査　2018年は製造業変革の年**

台湾工作機械産業の去年の景気状況に関して、台湾工作機械とパーツ同業公会がまとめた財政部関税局輸出関税貿易の暫定的統計によれば、2018年工作機械輸出金額は36.56億米ドル、上下に起伏した一年ではあったが、2017年同期と比較すれば9.5％成長した。その中で金属切削工作機械製品の輸出金額は30.73億米ドル、去年同期より10.2％成長、金属成型工作機械製品の輸出金額は5.83億米ドル、去年同期比較で5.9％成長した。

**工作機械メーカー別の概要**

　　2018年工作機械類別ランキング第一位は東台精機で、グループは2018年合弁営業収益100億の大台を超えた。主な原因は下半期米中貿易戦が勃発してから大陸のバウンド注文を受けた分がプラスに、またこの機に乗じて、市場リクスを分散し、東南アジアやメキシコの市場を開拓する世界での運営計画が顕著に現れたためだ。（表１）

　全年度営業収益の成長率が15％以上だった工作機械メーカーは台中精機、金豊機器、永進機械、亞崴機電、崴立機電、台灣瀧澤だった。その中で、台中精機と永進機会の営業収益は年々高まっており、近年よりスマート機械とスマート製造の発展に力を注いでいる。顧客を満足させるため今後の少量多様化したカスタマイズ化市場の需要に対応、崴立機電は今年前三期内海外受注をずっと市場に出し両岸３つの工場が同時に恩恵を受けた。今後貿易戦の衝撃に対応するべく長期的計画を立て、台湾回帰に12億を投資し生産能力を拡大する。

　　友佳国際、協易機械、台灣麗馳、高鋒工業、穎漢科技、慶鴻機電、榮田精機は、営業収益成長率は多少衰退した。特に友佳国際には17.48％の衰退がされた。衰退の主な要因は下半期も米中貿易戦が正式に幕を開けて、消費者側も保守的になってしまったためだ。

　　組立メーカーとは相対的であり、ボールネジ、リニアモーションなどを中心とする部品メーカーの成長が高く、上銀科技、全球転動、大銀微、直得科技が躍進しつつあり、中国製造2025政策の恩恵を受けていると見られる。

表1 **2018年工作機械とパーツメーカーの営業収益ランキング**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作機とパーツのランギング | 製造業ランキング | | 企業名 | **2018**  営業收入  **(**新臺幣億元**)** | 獲利率  **(%)** | 営收  成長率  **(%)** | 產品**(**概述**)** |
| **2018** | **2017** |
| 1 | 124 | 163 | 上銀科技 | 293.33 | 18.38 | 38.59 | リニアモーション、ロボット |
| 2 | 223 | 236 | 亞德客 | 156.01 | 18.20 | 13.73 | 空気圧コンポーネント、制御部品 |
| 3 | 266 | 303 | 東台精機 | 116.25 | 2.68 | 19.07 | 工作機、PCBボール盤 |
| 4 | 355 | 375 | 程泰機械 | 83.82 | 7.12 | 10.61 | マシニングセンタ、旋盤 |
| 5 | 374 | 392 | 東培工業 | 79.13 | 7.10 | 10.32 | ﾍﾞｱﾘﾝｸﾞ、ﾍﾞｱﾘﾝｸﾞﾊﾟｰﾂ、自動化設備 |
| 6 | 381 | 445 | 台中精機 | 77 | - | 26.64 | 旋盤、マシニングセンタ、射出成形機 |
| 7 | 393 | 456 | 金豐機器 | 74.41 | 5.75 | 24.51 | スタンピングプレス |
| 8 | 481 | 536 | 永進機械 | 56.77 | - | 18.49 | マシニングセンタ、旋盤 |
| 9 | 538 | 553 | 恩德科技 | 49.05 | 0.84 | 9.85 | 木工機、電子設備、工作機 |
| 10 | 541 | 463 | 友佳國際控股 | 48.78 | -5.29 | -17.48 | マシニングセンタ、旋盤、磨床 |
| 11 | 542 | 577 | 亞崴機電 | 48.73 | 6.83 | 15.15 | マシニングセンタ |
| 12 | 596 | 615 | 協鴻工業 | 42.24 | 1.94 | 6.67 | マシニングセンタ |
| 13 | 632 | 603 | 協易機械 | 39.03 | 2.43 | -2.60 | プレス |
| 14 | 656 | 712 | 崴立機電 | 37.38 | - | 18.70 | マシニングセンタ、五軸機 |
| 15 | 696 | 794 | 全球傳動 | 34.18 | 18.20 | 26.17 | リニアモーション、ロボット |
| 16 | 716 | 755 | 台灣瀧澤 | 33.02 | 8.81 | 14.97 | 旋盤 |
| 17 | 722 | 667 | 台灣麗馳 | 32.65 | 2.11 | -5.09 | マシニングセンタ |
| 18 | 789 | 783 | 達佛羅 | 28.54 | 5.82 | 3.11 | マシニングセンタ |
| 19 | 803 | 851 | 大銀微系統 | 28.09 | 8.54 | 16.75 | リニアモーション、制御部品 |
| 20 | 814 | 778 | 高鋒工業 | 27.31 | 4.39 | -1.90 | マシニングセンタ |
| 21 | 908 | 961 | 油機工業 | 22.94 | 7.98 | 12.95 | マシニングセンタ、旋盤 |
| 22 | 951 | 1137 | 直得科技 | 20.79 | 22.75 | 39.72 | リニアモーション、ロボット |
| 23 | 958 | 997 | 福裕事業 | 20.56 | 4.72 | 8.78 | 研削盤、マシニングセンタ、旋盤 |
| 24 | 972 | 973 | 百德機械 | 20.19 | 5.99 | 2.96 | マシニングセンタ、五軸機 |
| 25 | 1176 | 1128 | 穎漢科技 | 14.33 | 10.40 | -4.78 | パイプベンダー、マシニングセンタ |
| 26 | 1220 | 1157 | 慶鴻機電 | 13.02 | 26.11 | -9.90 | 放電加工機、マシニングセンタ |
| 27 | 1276 | 1313 | 建德工業 | 11.78 | 11.8 | 4.80 | 研削盤、マシニングセンタ |
| 28 | 1312 | 1294 | 榮田精機 | 11.06 | 15.64 | -4.24 | 立型旋盤 |
| 29 | 1313 | -- | 總格精密 | 11.05 | 6.43 | -0.36 | PCB成型機/ボール盤、レーザーソフト ボードドリルカッティングマシン |

出典 : 2019《天下》2000大企業調査，PMC整理

**クラウド、サーバー、IoT時代の到来**

工業研究院産科国際研究所総監督の楊瑞臨氏は、台湾電子OEM大手の去年の動向から言えば、通信会社は3つの面で“スマホ時代”を走っている。一つはソフトハードをクラウドで統合させることの発展、二つ目は、末端市場で車用、IoTの多様化に切り出すこと、三つ目に原料関連のパーツに投資することだ。

変革到来後、製造業は去年から新たな挑戦に対応するため計画している。また、政府は「５+２産業イノベーション計画」のひとつである「スマート機械」に力を入れており、国内工作機械メーカーは徐々にスマート機械とスマート製造の道へと足を踏み入れてきた。去年2018年の台湾国際工作機械展（TMTS）のテーマ「製造連結、未来への起動」から、今年2019年台北国際工作機械展（TIMTOS）のテーマ「インダストリー4.0、スマート製造」に至るまで、実際に展覧会場に足を運んでみれば各大手工作機械メーカー及びパーツメーカーどれをとってみても優れており、工作機械、ロボットアーム、感知器、工業IoT、クラウドデータ分析、遠隔操作などの統一ライン、整った工場に感銘を受けるだろう。インダストリー4.0の発展に向けて、国内外の顧客に非常に整ったソフトハードソリューションを提供してきたので、2018年は製造業変革の年と呼んでもいいだろう。“スマホ時代”を駆けてきた三つ、すなわちクラウド、サーバー、IoT時代がまさに到来したのだ。

近年の台湾工作機械産業ソフトの実力は侮れない。ソフト発展は“スマホ時代”の到来とともに少しずつ成熟に向かっている。例えば国内の指標ともなる大手メーカーだが、台中精機のある機種は台中精機専属工業ネット(V-AIIoT)に乗り込み、ユーザーがスマート化生産の境界に入り込めるようにした。永進機械が自社開発したIoTソリューション–i-Directスマート生産管理システムは、工場管理者が簡単に生産状態を把握できるようにした。東台精機はTIMS（東台スマート製造システム）、TLM（東台ライン管理システム）、iMachining知能切削三大主軸でスマート型工場の基本アーキテクチャを展示、協鴻工業はスマート工場（i-Factory）をアーキテクチャとしてスマート制御器(Hartrol Plus)を自社製造、スマート工場内のスマート機械要素や自動化ソリューションをみごとにみせつけた。

遠東機械のAVM線上自動バーチャル測量システムは工作機械器台上の生産資料を即時に取得、同時にクラウドへ転送し、即遠隔制御することで、製品の高品質と確かな安定性を維持できるようにした。

　　将来、顧客、加工応用面でスマート機械とスマート製造の需要はますます高まるだろう。ボトル層の設備ネットを建設することから始まり、加工情報収集、サーバー保存に至るまで、クラウドに保存するだけでなく、この情報を読み取り、加えて生産管理を電子化するというこの形態は今後ますます主流となっていくことだろう。2018年は製造業変革の年であり、また経済部工業局の「SMBスマートSTB指導計画」が始まった年でもある。計画指導課程を通して、国内の製造業者はスマート製造の需要が大きいことを発見した。下半期は米中貿易戦勃発に注意を集中した結果、産業の需要は低迷下、業者はこれを機に実力、人材育成を強化、スマート製造導入後も管理効率を向上し、生産の無駄を減少させる。米中貿易戦に包まれるなか低迷した市場に対応するためだ。

**国内産業の現状と今後の展望**

台湾工作機械輸出トップ3及び去年からの比較：中国大陸（32.4%）、米国（12.9%）、トルコ（4.4%）から、今年1－4月まで：中国大陸（27.2%）、米国（13.7%）、インド（5.3%）。

以上のデータによれば、今年台湾工作機械産業は上半期米中貿易戦の影響を受け続けたため輸出額の面で発揮できず、輸出ランキングからみれば中国大陸市場は27％近くまで衰退、米国市場は4.2%成長、去年第三位のトルコはレートの影響で大いに衰退した。今年輸出先の第三位となったのがインドであり、15.8%も成長した。

2019年下半期の展望としては、もし米中貿易戦が引き続炎上するようなら、工作機械業者が元々下半期予期していた顧客の新たな注文は期待はずれになってしまう。今年は本当に困難な一年となるだろう。しかし貿易戦の危機は転機となる可能性もある。世界の運用管理、台湾メーカーの回帰投資、スマート機械の研究開発、ブルー・オーシャン戦略の開始、要するに変革の年は転機の年ともなるのだ。

（資料來源：工作機械とパーツ雑誌，2019，NO.111 頁52-55）

* **2019年台湾工作機械産業の現状と展望**

主な経済国は今年第一期なかなかの成績を収めた。貿易戦はいまだ未解決で緊迫した状況にあるが、経済協力発展組織（OECD）と連合国（UN）は最新の経済展望報告の今年世界経済貿易成長率をみな下方修正した。もし貿易戦が今後またひどくなれば、世界経済の減速はさらに進み、世界経済の先の見通しが懸念される。

2019年1-4月台湾工作機械輸出総額は9.96億米ドルで去年より10.3％下がった。中でも、金属切削工作機械輸出は11.2％減少、金額は28億米ドル、金属成型工作機械輸出は６％減少、金額は1.67億米ドルだった。

2019年１-４月金属切削工作機械の主な輸出機種は順に、マシニングセンター、輸出金額3.58億米ドル、去年同期より14.4%減少、旋盤は第二位で輸出金額2.01億米ドル、去年同期より2.6%減少した。金属成型工作機械輸出部門では、鍛圧、プレス成型工作機の輸出が去年より3.8%減少、輸出金額は1.34億米ドルだった。

輸出国（地区）別分析によれば、2019年１-４月台湾工作機械輸出トップ10は順に、中国（香港含む）、米国、インド、ベトナム、タイ、オランダ、日本、ドイツ、ロシア、イタリアであった。そのなかで台湾の中国大陸（香港含む）地区向け工作機械の輸出金額は2.7億米ドルで去年より26.4%減少した。輸出全体の27.2％を占める。輸出ランキング第二の米国市場は輸出金額1.36億米ドル、輸出金額は去年より4.2％成長、輸出全体の13.7%を占める。インドは第三位、輸出金額は5,297萬米ドル、去年より15.8%成長、輸出全体の比重は5.3％だった。

2019年１-４月台湾工作機械輸入金額は2.93億米ドル、去年同期より5.1％成長した。そのなかで、金属切削工作機械は３％成長、金額は2.52億米ドルだった。また、金属成型工作機の輸入は20.2％成長、金額は4,100萬米ドル弱だった。

Gardner調査報告はあるひとつの興味深いことを発見した。米国から言えば、2018年米国工作機械消費は市場の10.4%を占めるが、ここ10年間消費の比率は上がっている。米国は2001年から製造業のアウトソーシングと移転後、工作機械の消費が年々徐々に減少している。金融危機が起きてオバマ大統領就任後、新産業によって不動産業が生み出したバブル不景気を打破した。製造業が就業機会を提供し、「再工業化」と「製造業の回帰」に力を注いでいたおかげで工作機械の消費が安定に向かったと考えられる。

世界工作機械の主な消費国は、中国、米国、ドイツ、日本、イタリア、韓国、インド、メキシコ、台湾、ロシアなどだ。すなわち工作機械消費ランキングトップ15で、市場の消費金額を合わせると、工作機消費市場全体の比重は85%に達する。トップ５に並ぶ工作機械消費国の市場比重はさらに64％まで達した。しかも中国と米国は消費ランキングのトップを飾る。ゆえに中国と米国の景気変動や経済政策が工作機械の消費全体生産に及ぼす影響は侮れない。Gardner統計資料で、中国は2002年以来つねに工作機械消費のトップに君臨し、2009年から平均消費金額は35％以上に達したが、2018年貿易戦の影響を受け、中国工作機械消費比重は31.4%にまで下降した。工作機械消費総額は約288億米ドル、2017年と比較して5.9％減少した。

図１、歷年台灣工作機械輸出額(単位:百萬米ドル)

（出典：工作機械とパーツ雜誌，2019，NO.111 頁31-51）

* **最近のニュース**

**貿易戦はいまだ不確定　機械業、霧の中に光差す**

【2019-04-05中央社】

米中貿易戦の双方商談はいまだ不確定なままだ。台湾機械業者は第２期暫くはできるだけ保守的姿勢をとっているが、光が見られるかもしれない。一部の台湾メーカーでは下半期を慎重にみているが、あるメーカーはむしろ貿易戦の恩恵効果を受けている。

しかし一部のメーカーは貿易戦の影響を受けていない。伝動パーツメーカー上銀の理事長卓永財氏は、工作機械産業は最も早くて５月に回復を望め、今年の業績は頑張れば２桁の成長を見せるだろうと予想する。

台湾メーカーは逆に米中貿易戦で良い効果を受けている。例えば、力山は今年著しい成長が見られるだろう。電動工作機械は米中戦にいい意味で影響を受け、米国最大のDIY工作機第一位サプライヤーになった。

産業の動向を観察すると、法人はつぎのように報告している。「自動化産業の下請け在庫はすでに適当なレベルにまでなっており、目下、産品の平均売上価格（ASP）は安定している。このほか緊急発注も発生している。発注の面で改善現象が望め、補充の必要性も見られるほどになる。周期の修正はすでに底までふれており、価格調整における不安は緩和した。

**工作機械拠点の移動　利益ある土地に**

【2019-04-06経済日報】

米中貿易戦が立ち往生する中、国内の東台、程泰、高鋒、上銀など含む工作機械及びパーツメーカーは経営戦略をつぎつぎ調整し、生産拠点を移動している。台湾投資に力を入れる一方で、東南アジアやアメリカ、メキシコなどの市場にも手を伸ばすなど、いくつかの可能性を同時に掛け持つつもりだ。

実際、米中戦の影響を受けて、国際半導体、電子メーカーはサプライチェーンのために、大陸以外の生産基地を「スペア方案」として必要としており、新たな生産拠点となる大移動を開始し始めている。

この影響を受けて、国内工作機械も生産や販売戦略を改善し、台湾投資や東南アジアに出向いて工場設立に力を入れる。一方で、大陸の生産地は大陸内需市場への供給だけでなく、東南アジア協会や南アメリカ市場にも足を伸ばしている。上銀を例に、インドに工場を設立することをアセスメントしている。

**機械輸出は回復　シーズンごとに良い方向へ**

【2019-04-09経済日報】

台湾機械産業第一期輸出金額は去年同期より約3.6％減少した。新台湾ドル計上では去年同期より1.1％増加し、米中貿易戦の影響はすでに回復に向かっていることがうかがえる。

　　しかしながら、商品類別の分析からみれば、今年第一期工作機械輸出は7.35億米ドル、去年同期より10.4％衰退した。輸出の大方を占める工作機械は依然、米中貿易戦から比較的大きい衝撃を受けているようだ。

　　台湾機械工業会理事長の柯拔希氏はつぎのように述べた、「機械産業の３月輸出金額は23.5億米ドル、年間3.2％減少した。新台湾ドル計上では726億元、年間2.1％増加。第二期からは徐々に回復が望まれ、一年間の機械設備輸出は相変わらず５％から10％増加を目標としている。

第一期機械産業輸出国家の分析によれば、米国の成長率は６％、欧州1.0％、日本８％、ドイツ3.5％、タイ６％、オランダ32％、インド１％、オーストラリア23％、ロシア40％、メキシコ13％成長した。

衰退した市場は中国大陸で－5.4％、ベトナム－1.5％、タイ－29％衰退などがある。

**貿協、台湾メーカー引き連れインド自動車工作機械市場のサプライチェーンに繰り出す**

【2019-04-30中央社】

インド自動車産業発展計画では自動車パーツメーカーがミドルハイレベルの工作機械設備をさらに多く買い取れることを期待できる。外貿協会の８割が台湾の先端をいくスマート機械メーカーをインド向けに販路開拓しており、日本、フランス自動車メーカーの購買意欲も期待できる。

台湾スマート機械訪問隊は22日バンガロールで台湾スマート機械発表会を開催し、台湾の優れたスマート機械ソリューション、台湾がいかにしてインド自動車パーツメーカーと最良の製造パートナーになれたかをシェア、また台湾大手メーカーとの提携商談などを行った。

訪問隊は23、24日バンガロールでインドのタタ、日本鈴木、フランスのPSAグループ傘下の合弁会社自動車メーカーと自動車パーツサプライチェーンを訪問し、まずまずの反響を得た。

インド工作機械輸入は加速的に成長しており、2018年はその昨年度と比べて工作機械輸入48％成長、台湾はインド輸入工作機械の５番目のパートナー国となり、2018年台湾工作機械の対インド輸出年間成長率は42％を超えた。特にマシニングセンターと旋盤などはインド２番目の輸入源国になった。インドが所有する自動車メーカーはほぼ台湾の工作機械を使っている。

**工作機械利益獲得　シーズンごとに高まる**

【2019-05-01連合晚報】

工作機械産業は今年第一期景気のどん底から立ち上がった。法人は次のように述べている。「自動化を導入したメーカーは近いうちに業績の明るい展望が見られるだろう。注文は徐々に回復しており、工作機械組も今年の営業収益、利益獲得においてシーズンごとに回復の見込みが見られる。」

法人は日本工作機械工業会(JMTBA)が工作機械の景気の浮き沈みにとても大きな影響があると指摘している。いま把握している直近３カ月の発注表データからみれば、中国市場からの発注は連続４カ月好転している。代表として、自動化産業の景気周期はボトムバウンド現象が見られる。空気圧コンポ―ネント・ボールベアリングと単軸ロボット関連の需要が期待できる。中短期で５G通信関連製造過程の新しい生産ラインの需要が期待できる。

全球傳動も「最悪な状況はもう通り越した」と述べる。景気の最低地点はすでに通り過ぎたから、日本THKは第一期の底を乗り越えれば第二期は好転のチャンスが訪れるだろうと見る。

**トランプ、中国に25％課税の脅し**

【2019-05-06経済日報】

　　米国トランプ大統領は中国に対し、5月10日から2,000億米ドルからの商品に対し25％の課税を加えると挑発した。経済部の検査によると、中国大陸拠点の台湾メーカーも米国向けの最終製品輸出に影響を受け、メーカー網含む中低レベル自転車とパーツ、石化製品、工作機械、手提げ袋などは影響を受けやすい。

経済部は次のように述べている。「米国の対中国第３波2,000億米ドル課税問題は、我々台湾メーカーにも影響があるが、ある面で産業のバウンド効果もある。例えば、手作り工作機械、ネジ、ナット、スクリュー、モーター、鋼鉄、自動車パーツ、蓄電池、変圧器、光学製品などはバウンド効果を受ける可能性があり、台湾製品の輸出に有利だ。」

米国は（2018年）９月下旬から約2.000億米ドルの中国製品に対して10％の課税をしてきたが、2019年１月１日からは25％に引き上げするつもりでいた。しかしながら去年末米中双方の貿易協商は休戦し、しばらくは緩和状態となった。

**トランプ、大陸に再度課税　財政部は緊急に『迂回輸出』による産地偽装を取り締まる**

【2019-05-06経済日報】

　米中貿易に波乱が起きている。官員は次のように述べた、「大陸商品の「迂回輸出」による産地偽装を避けるため、台湾を迂回して簡易加工を実施、または転送という形で、自由貿易港区、保税区を通って産地を「MIC」から「MIT」に書き換えるなど、財政部関税部署は経済部交際貿易局と協力して、細心の注意をもって高リスクのあるリストをアップした。一度でも違反が発見されれば即刻通報の処置がとられる。

関税処は2018年10月から様々な措置を利用している。例えば、一.自由貿易港区事業から米国やユーロ圏に電動補助自転車を輸出する場合、経済部で輸出許可証を発行しなければならないこと、二.工作機械、電動補助自転車或いは自転車などの商品を輸入する際、「海外向け」或いは「国内向け」の表示をしなければならないこと、三.台湾生産の工作機械製品を米国に輸出する際は台湾が原産地であることの証明書を添付しているか検査すること、四.自由貿易港区事業から米国に自転車を輸出する場合、まず経済部で輸出許可証をもらわなければならないこと、五.ソーラー電池及びその他光電池などの商品を輸入する場合、輸出国製品生産国の政府或いはその機関から産地証明があるか確認しなければならないこと、などがある。

その他、米中貿易戦勃発以来、台湾メーカーの生産ラインもあらゆる調整があり、統計では増減ともにあった。

**米中貿易戦…科技メーカーは警戒　台湾メーカーは迅速に回帰**

【2019-05-07連合報】

米国トランプ総統は金曜日から二千億米ドル相当の中国大陸商品に対して25％の課税を徴収すると宣言した。国内科技メーカーは全面的に警戒を開始、市場は半導体、ノートパソコン、光通信など関連のサプライチェーンが何らかの影響を受けると推測している。

経済部長沈榮津氏は次のように述べている、「米国が提唱する高関税はきっと大陸にある台湾メーカーに影響するので、メーカーは迅速に回帰するだろう。このほかに、これまで台湾、大陸の製品ともにコスパを重視してきた。しかし米中戦はじめ、Huawei、中興などの問題、「セキュリティ」もひとつ大きな問題になっている。この台湾メーカーの回帰の波で多くの通信産業メーカーが先に帰ってくるだろう。なぜなら、ハイレベルなサーバーが大陸で生産されていたら国際的メーカーはきっと懸念するだろうから。これは台湾にとってチャンスだ。」

　　経済部は先日棚卸しをした。大陸に拠点を置く台湾メーカーが最終製品を米国向けに輸出すれば、ネットメーカー、中低レベルの自転車やパーツ、石化製品、工作機械などの産業は衝撃を受けるだろう。

　　経済部と産業工業会は考慮した結果、米国が大陸製品を狙っているのであって台湾製品に課税をすることはないと考えている。台湾に直接大きな影響はないが、大陸にある一部の台湾メーカーが我々の中間財を加工後米国に輸出すことがある場合に、我々輸出のほうにも間接的な影響が出てくるだろう。

**対インドの投資爆発　黄志芳氏「米中貿易戦の避難所だけではない」**

【2019-05-16中央社】

外貿協会理事長の黄志芳氏は次のように述べた。「米中貿易戦は台湾メーカーが投資拠点を再度考え直すよう促した。東南アジア、インドへの投資は盛り上がりを見せているが、インドはただの避難所などではなく、もともと無視すべきでない新興市場だったのだ。」

黄志芳氏はこう言う、「去年台湾はインドに投資した金額は3.6億米ドルに達する。台湾がインドに投資を始めて以来最高で、大爆発とも言える。インドの経済成長は毎年７％を超える。これは世界各国の成長の中でも最も速い経済国だ。いますでに世界第６の経済国になっている。」

　「台湾メーカーは投資の拠点を考え直している。中国の賃金や環境問題が今後ますますひどくなることも理解している。そこで東南アジア、インドの投資に熱くなったのだ。」

黄志芳氏はこのようにも言っている、「台湾メーカーは電信、石化、工作機械と機械、および自動車産業の面でかなりいい見通しがある。例えば、台湾のインド向けの主な輸出である工作機械と機械産業は去年インド向け輸出成長が６割、市場の潜在能力を見ることができる。またインドの飛躍的な経済成長に伴って需要もより増えていくだろう。」

**中国白書、抗貿易戦を発表　台湾産業は間接的影響ありか**

【2019-06-02経済日報】

中国は「中米経済貿易協議における中国側の立場について」という白書を発表した。中国が米国との貿易戦に抵抗しているように見られるなか、中国側は6月１日から米国の5,140品目、総額約600億米ドルの製品に対し高関税を課税すると宣告した。製品のなかには機械パーツ、光学機器測定器などがあり、台湾産業にも間接的な影響があると考えられる。

機械と機械パーツにはロボットアーム、工業ロボットなども含まれる。大陸は近年「中国製造2025」をスローガンに発展目標としており、その中の一つがロボットだ。また同時に大陸は目下世界最大の工作機械消費国だ。今回大陸が高関税を掲げる中で国内のロボット産業発展を保護するため、機械品目を納入した。

　米国の対中国高関税課税は、台湾にとっての影響も比較的大きい。主な原因は過去30年来、台湾業者は多くの工場を中国に設立して、製品の製造が完成されれば直接中国から米国に運送されるからだ。とりわけ米国が高関税を掲げた項目は台湾産業とのつながりが大きく、それゆえに台湾産業が受ける影響も明らかだ。

**機械工業会部長を訪問　三つの政策を提案**

【2019-06-14経済日報】

米中貿易戦が延長する中、国内機械業は今年新たな受注が減少し産業チェーンは移転問題に直面している。経済部長の沈栄津氏は昨13日、３名の次長とともに機械工業会と座談した。工業会は、新台湾ドルのレートを下げること、台湾回帰や南向投資に必要な土地など資源のサポート、自由貿易協定（FTA）に積極的に乗り出すことなど三つの政策を提案した。

台湾機械工業会理事長の柯拔希氏はこう述べた、「新台湾ドルのレート引き下げ幅は主なライバル先である韓国の半分にもならず。台湾輸出はただ不幸に不幸を重ねる羽目になるだけだ。」彼は中央銀行が新台湾ドルのレートを33元まで下げて、国内産業の市場の競争力を向上するよう提案した。

このほかに、貿易戦の波を受けて、世界の製造サプライチェーンは急速に大陸を撤退し、東アジア国家などに転向しはじめている。柯拔希氏はこう述べる、「貿易戦は台湾機械にとって『短空長多』（短期的に見ればよくないが長期的にはよいの意）、各産業が海外に赴いて大陸以外の第二の生産地を探し求めるにしたがって、新しいスマート機械、設備の需要も高まる。政府は産業が東アジア国家で商機を獲得できるようサポートしていくべきだ。」

**工作機械メーカー　ベトナムを攻める**

【2019-06-14経済日報】

米中貿易戦が炎上し、「第二生産地」を帯びてベトナムなど東南アジア地区へ向けて移動、新たな商機を求めて積極的に準備、国内工作機械やパーツ大手メーカーはそれぞれ待ち構えている様子だ。最近では期せずしてベトナムへ投資、注文をつかみとろうとしている。

ベトナムは台湾工作機械にとって第七のトップ輸出市場だ。2018年の輸出成長率は14％に達した。米中貿易戦の影響下で、人材コストもかなり安く、広大な土地をもつベトナムは各国の製造拠点となっている。

ベトナム投資部統計計画はこう述べる、「今年第一期のベトナム対外直接投資（FDI）はここ３年同期で最高の108億米ドルに達した。そのなかでも製造業がもっとも多く77.７％を占める。製造業は関税回避のため製造拠点をベトナムに移動し、機械設備の購入に対し需要はますます伸びていると言える。」

和大グループ理事長の沈国栄氏はこう述べる、「目下東南アジアに工場を設立するメーカーにとって需要な設備は中低レベルの製品をメインだ。高鋒が今回展覧会に持ち込んだ機種は小型の立体加工機が多く、和大はホビングマシンなどをメインとしている。」

**インダストリー3.5準スマートシステムを整えてこそ　インダストリー4.0をスタートできる**

【2019-06-21作者 王明德】

インダストリー4.0が近頃世界製造業の最も重要な議題となっている。清華大学の簡禎富教授は最近「インダストリー3.5」の概念を持ち出した。台湾はインダストリー4.0の手前、インダストリー3.0の発展上に乗り出しているといえる。現在から未来へ駆け抜ける混合策略を作り出そうとしているわけだ。

スマート化は製造業に巨大な大波巻き起こしているが、スマート化する前、メーカーの自動化概念を何度も練り直してきた。設備を更に整え、多様化のある精巧な功能を備えるほか、「最適化」、「拡充性」、「統合型モニタリング」などすべて新世代の製造過程において重要な意義をもつ。

また、「全方位型製造システム」、「再構成製造システム」や「スマートメンテナンスシステム」これら3つのシステムは不完全ながらもスマート化技術をテーマにしてきたが、すでに「準スマート」的な意味も含まれている。準スマート製造の3つの課題、それはシステムの共同という特徴、主に「観測」、「ソフト」と「ネット」技術を大量に運用できることにある。

昨今の製造業が直面している問題は主に「システムの不安定」と「変動コスト」にまとめることができる。製造システムが更に敏速になるよう、同時にコストを削減し、製造システムが「再構築性」「交換性」、「適応力」、また高度に「標準化」された構築モジュールを備えて発展することにより環境の変化にも対応する。

**貿易戦は測定不可能　卓永財氏「工作機械第３期景気は最悪」**

【2019-06-28中央社】

上銀グループの総裁卓永財氏はこう述べている、「米中貿易戦の結果は予測不可能だ。今のところ、工作機械産業の第３期景気は第２期より恐ろしいものになるのではないかと見ている。しかしながら週末に行われるG20首脳会議の結果を観察していく必要があるだろう。」

「工作機械産業は景気の変動に構うことなく、台湾メーカーの回帰速度に留意したほうがいい。もし速度が早まれば産業の自動化設備が必要になるし、第３期の景気も回復するチャンスがあるかもしれない。産業は変化の速度をよく観察しておくべきだ。」

産業応用の面から卓永財氏はつぎのように分析している。「目下印刷電路版（PCB）産業の景気が極端に弱まっている。中国大陸の半導体設備産業の景気はまずまずといったところ、韓国の半導体設備は順調で、世界の自動車産業応用も順調に進んでいるようだ。」

上銀の展望はといえば、「中国子会社でひとつめの工場を起動してからシステムは大幅に向上している。６月22日にはふたつめの工場起動式典が行われ、中国の転換型スマート製造の需要に準備を備えることができる。」と彼は言う。

このほか、上銀は精密機械の能力を生かしてトルクモーター回転作業台を起動、すでにドイツや日本の工場に提供を開始している。