

December 2020

vol. 304

■ 今月のトピックス

台湾の資源循環産業の現況と動向

■ 日本企業から見た台湾

～ソシオネクスト台湾

宮原宏明 董事長インタビュー～

高い技術力を活かした優れたソリューションを

台湾で提供するソシオネクスト台湾

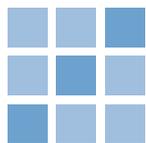
■ 台湾進出ガイド

サイエンスパークの情報

■ 台湾マクロ経済指標

■ インフォメーション

【 今月のトピックス 】



台湾の資源循環産業の現況と動向

循環経済は近年台湾における政策主軸のひとつである。資源回収の管理体制は以前から確立していたが、将来に向けて廃棄物再生利用や循環経済効率化をめざしている。環境保護、国内産業の構造転換、持続可能な経営といった課題に対し、政府は目下廃棄物の資源化、燃料化に向けて資源の循環再生に取り組んでおり、具体的推進目標の制定に加え、関連の法律修正や循環技術開発のモデル地区構築をはかっている。また企業による資源循環再利用やグリーンエネルギー採用実績をPRするといった業界支援も行っている。台湾の資源循環産業は政府の政策指導の下、年々需要が高まっており、また廃棄物資源化や燃料化の国際技術協力にも積極的である。台湾での取り組みは日本の関連業界にとっても参考となるだろう。

台湾における循環経済発展の背景

狭い国土に人口が密集している台湾は、通信、紡績、精密部品といった重要産業の世界的生産開発基地になっているが、天然資源に乏しく、原材料の7割を輸入に頼っており、特に金属鉄鋼や化石燃料は99%以上が輸入品である。

天然資源に乏しく国土が限られている状況で、政府は2002年に「資源回収再利用法」を制定し、資源回収制度を確立した。また蔡英文総統は2016年の初就任時に「スマート機械」「アジア・シリコンバレー」「グリーンエネルギー技術」「バイオ医療産業」「国防産業」に「新農業」及び「循環経済」を加えた「5+2産業イノベーション計画」を提示し、循環経済を産業政策の中心の1つに据え、具体的な推進戦略を制定した。さらに再選二期目となる今年も関連政策を継続し、持続可能な発展モデル追求により、環境保護と持続可能な経済を実現するとしている。

台湾の循環経済及び資源循環推進計画

循環経済の重点のひとつが資源の循環利用であり、状況に

応じて商品、エネルギー、サービスなどの生産による閉鎖型エコシステムを形成する。「5+2産業イノベーション計画」でも循環経済を推進しており、政策目標や関連規定制定、処理設備の設置は環境保護署(環保署)が行っている。環保署が設定する政策目標では、2020年は再生材の使用推進を優先し、2030年以降は一定比率の再生材使用を段階的に強制とし、2050年までの全物質循環利用を目標に掲げている。

循環経済における産業界のPR活動や技術発展向上は經濟部が推進する。2018年に經濟部は「循環経済推進方案」を提出し、「循環技術及び材料イノベーション研究開発特区」「新循環構築モデルパーク」「グリーン消費と交易促進」「資源エネルギー統合と産業共生」の四大計画による「産業の循環化」「循環の産業化」推進を主軸に置いた。

循環経済推進計画は、人材・技術の発展、使用普及の両面からの推進をはかる。ひとつは金属、石油化学材料等重点産業の支援として新材料研究開発や再生資源の高付加価値化、もうひとつは産官学共同で新循環モデルパークを構築し、その経験

今月のトピックス

を企業、産業界、海外に広めていくことで、循環経済への転換や産業発展の新たな原動力創出をめざすものである。

台湾の資源循環産業の発展現況

現在台湾には資源再生循環関連企業が1,700社以上あり、市場規模は734億元にのぼる。資源循環利用率が成長を持続するには、資源回収システムや精製技術進化、より多様な資源回収再生の促進が必要である。例えば廃家電回収システムから派生した都市鉱山ビジネスや、ペットボトル回収システムから生まれた再生繊維品など、半導体、石油化学産業の工業廃棄物や化学廃液の再生利用が徐々に進み、近年は資源の循環統合理念がより具現化している。それは生産工程、水資源、鉱物資源、エネルギー、CO₂排出などを考慮し設計された、廃棄物ゼロ、低汚染、無臭畜産を実現する台湾糖業東海豊農業循環園區や、永豊餘工業用紙の新屋工場にある台湾最大発電量のバイオガス発電といった実例からも見て取れる。

台湾の資源循環発展への課題

しかしながら、台湾全体でみると資源循環に関し直面している問題は主に2つある。廃棄物処理能力の限界と、技術発展の限界である。

現在台湾の工業廃棄物再利用率は80%以上に達しているものの、工業廃棄物は成分特性が複雑であり、再利用が困難な少数の廃棄物項目は焼却か埋め立てで処理している。一方で埋立場の不足、スラグ処理、半数以上が間もなく寿命を迎える国内の廃棄物処理施設、といった問題に直面している。環保署や經濟部、科学技術部(科技部)も工業区やサイエンスパークの未使用用地を環境保護施設に活用することに積極的であり、BOT、BOOといった官民共同形式で廃棄物処理施設設置機会を業者に事業開放することで処理能力拡大を目指している。また埋立や現行の焼却炉補修以外に、廃棄物の燃料化や、エネルギー源化・循環資源化の処理などもごみ処理の負担を軽減し、資源の有効利用を可能にする重要な方法である。

台湾の資源再生産業の発展方向性

廃棄物の資源化・燃料化政策に関し、台湾政府は近年無機ペレットの再生利用および可燃性廃棄物固体の再生燃料使用普及を進めることで、資源利用の最大化の達成をめざしている。

無機ペレットの再生利用に関しては、行政院公共工程委員会と各地方政府により公共工事での再生ペレット利用の推進計画や関連作業規則が制定されている。ごみ焼却炉から生成した再生ペレットや、鉄鋼精錬時に生成される鉄鋼スラグや酸化スラグなど、欧米や日本で普及している方法を参考に、路面舗装や地盤改良材、埋め立て等の公共工事に利用されている。政府は品質管理、流通経路把握などを通じて公共工事での再生ペレット採用を段階的に拡大している。

廃棄物の燃料化に関して、環保署が関連政策の中で最も力を入れているのが「固形再生燃料」(Solid Recovered Fuel, SRF)の使用推進である。この燃料はプラスチックやバイオ燃料(紙や木材等の廃棄物)といった無害かつ可燃性物質を回収再生したもので、環境への影響が少なく、燃料コストも低いうえ、発電施設の燃料利用でエネルギー効率が高いといった利点がある。環保署はSRF使用推進と品質確保のため、今年4月に「固体再生燃料製造技術ガイド及び品質規範」を制定し、積極的にスラグ再利用、産業界の再生燃料使用等の奨励措置を実施している。2021年に39万トン、2023年には47万トンの廃棄物燃料化を目標としており、廃棄物燃料化量を徐々に増やす方針である。

まとめ

台湾政府は現在積極的に循環経済を推進し、環境保護の課題にも取り組んでいる。廃棄物処理や、将来グリーンエネルギー対応が期待される蓄電モジュール回収処理等の問題に対し、新材料や新技術の研究開発、廃棄物管理や処理、資源再生再利用といった対応を同時に進めている。

台湾の資源再生法規制度は近年徐々に整備されてきているが、関連業者は中小企業が中心であり資本規模が限られるため、投資効果と廃棄物処理コストとの比較で優先度が左右され、技術発展が制限されがちである。また廃棄物の資源化、燃料化技術や先進設備導入は、政府が推進する普及政策による発展段階にあり、海外企業が有する先進技術が引き続き注目されている。資源リサイクル業は発展が期待されている産業のひとつであり、長期的には国際間協力による最新資源循環技術が導入されることで、台湾の循環経済がより強化され新たなステージに進むことが可能になるだろう。

(彭郁欣:y-peng@nri.co.jp)

高い技術力を活かした優れたソリューションを 台湾で提供するソシオネクスト台湾

ソシオネクストは、システムLSI「SoC(System-on-Chipの略)」の設計・開発と販売を事業とする企業である。日本国内のほかに北米、ヨーロッパ、アジア各地の拠点で事業展開している。台湾拠点であるソシオネクスト台湾では、アドバンテックや鴻海などの台湾現地大手企業とのパートナーシップも構築しながら、台湾企業を顧客とするビジネスを行っている。台湾におけるビジネスや今後の展望について、宮原董事長を訪ねお話を伺った。



ソシオネクスト台湾
宮原宏明董事長

—会社設立の経緯について

ソシオネクストは、富士通とパナソニック、二社の半導体事業部門が統合して設立された背景をもつ会社で、日本での設立は2015年3月です。統合前の従来拠点も引き継ぎながら、世界各地に拠点をもっています。台湾の拠点は、同じく2015年4月に設立しています。基本的には、海外でのビジネスモデルも日本国内と同じく自社開発のSoCを顧客に販売するものですが、台湾にはODM/EMS企業が多く、こうした企業向けのSoC関連ビジネスを目的に台湾進出しました。

—台湾での事業内容について

台湾企業ががてがける電子機器製品は非常に多岐にわたるため、事業展開にあたりまずはテレビやカメラ向けの映像・画像処理用のSoCに注力しました。最近はこちらに加えて5Gやcloud向けなどのインフラ系・産業・ネットワーク系の商談も活発化しています。台湾拠点には、営業機能とローカルでの顧客サポート機能ももっています。これら機

能は他の海外拠点と同様なのですが、実は台湾拠点独自の機能がひとつあります。

台湾は、現在世界最先端の半導体製造集積地となっており、台湾国内でサプライチェーンが完結しています。ファブレス企業である当社の製品は、TSMC、ASEといった業界世界トップの台湾企業で製造していますが、これら台湾企業に対し生産指示などをここ台湾拠点から直接連絡する機能も持っており、ファブ生産情報の情報集約拠点としても機能しています。

一方製品のアプリケーションをみると、テレビの販売台数は新型コロナウイルスの影響もあり直近売上台数は伸びているものの市場規模自体はほぼ現状どおりで、カメラは特にコンパクトデジカメ市場がカメラ機能つきスマートフォンの台頭で市場が大きく縮小しています。こういった状況のなか、テレビやカメラといったコンシューマー向け製品用のSoC以外にも、昨今引き合いが増えている産業用のネットワークカメラやHPCなどいわゆるプロフェッショナル向け分野を強化していくため、ビジネス推進体制の最適化をは

日本企業から見た台湾

かっているところです。

また、台湾顧客に対しては、ある程度ソリューションとして形になっている状態で客先に持ち込むスタイルのビジネスが必要と考えているため、2年ほど前からボックス化した状態でのリファレンスソリューションの提供を台湾顧客向けに始めています。映像の圧縮・伸張や、4K、8K 対応ソリューションをこうしたボックスの形で提案する営業活動を行っています。

また、コロナ禍の影響でオンライン会議利用が増えているため、ネットワークカメラやテレビ会議システム向けの問い合わせが多くなっているほか、米中貿易摩擦の影響でハイシリコン製のSoC採用を避ける動きがあり、ハイシリコンの代替となるソリューションの引き合いも増えてきています。こういった映像処理に関しては、長年てがけ培ってきた技術であり、経験、知見の蓄積が豊富にあり、また台湾拠点では台湾現地スタッフによる技術支援やサポート体制を整えています。

—台湾ビジネスで日本と異なる点

先ほども説明したとおり、半導体のサプライチェーンが国内で完結しているほか、関連する製造業などの層も厚く、半導体業界のさまざまな情報が自由に入手できる環境です。そのため台湾の顧客は競合 SoC ベンダーを含め各方面の情報を精通しており、それらを踏まえて商談に臨まなければならないシビアな一面があります。

一方で、情報量が多い台湾の環境は、各方面から新たなビジネスモデルの情報が入ってくるほか、半導体業界の第一線の情報が入手しやすいといったメリットもあり、台湾は半導体業界に関する情報収集の場として強みがあると考えています。

—今後の事業について

台湾でも5G普及促進のためのさまざまな試みが行われ

ていますが、最近、台南市でローカル 5G 網構築のための開発協力プロジェクトが立ち上がりました。5Gで実現する大量データ高速伝送のデモには、高解像度映像を駆使したシステムがアピールとして適しているということで、当社からも台湾クアンタグループの QCT や NTT データなどの企業とともに参加を表明し、関連する技術の提供を予定しています。

高画質の映像処理ソリューションを高度な技術と SoC で提供できるのが当社の強みのひとつです。この強みを活かしながら、プロフェッショナル向け製品に軸足を置いた事業を進めていきますが、具体的なアプリケーションやユースケースにはさまざまな可能性があり、ビジネスモデルも含めて調査を進めているところです。

また、事業を進めていくなかで発生するサポート業務は、営業から開発段階、各種検証やカスタム対応など非常に幅広く、また多くのリソースが必要です。今後は顧客サポートに関しても台湾現地パートナーとの協力も視野にいれながら、サポート体制をよりブラッシュアップしていくことを考えています。

—ありがとうございました

台湾索思未来科技股份有限公司の基本データ

| | |
|------|-------------------------------|
| 会社名 | 台湾索思未来科技股份有限公司 (ソシオネクスト台湾) |
| 董事長 | 宮原宏明 |
| 資本金 | 2,900万台湾ドル |
| 設立 | 2015年4月 |
| 事業内容 | SoC製品の台湾における販売および技術支援 |

注)2020年12月の情報による
出所)公開資料及びヒアリングよりNRI整理



サイエンスパークの情報

本号では、台湾のサイエンスパークの基本情報（敷地面積、賃料、入居状況）について紹介する。

＜サイエンスパーク＞

| 2020年11月現在 | | 新竹科学園區 | | 中部科学園區 | 南部科学園區 | |
|------------|-----------------------------|---|---|--|---|------------------------------------|
| | | 新竹園區 | 其他園區 | | | |
| 面積 | 開発総面積(ha) | 685.73 | 竹南園區：123.00 銅鑼園區：106.50 龍潭園區：106.94 生醫園區：38.10 宜蘭園區：70.80 | 台中園區：465.94 虎尾園區：96.11 后里園區：255.67 中興園區：36.58 二林園區：631.04 (うち 192.92 が開発完成済み) | 台南園區：1043.15 高雄園區：566.98 | |
| | 入居可能面積(ha) | 土地(ha) | — | 竹南園區：0 銅鑼園區：23.86 龍潭園區：1.71 生醫園區：1.89 宜蘭園區：26.76 | 台中園區：0 虎尾園區：6.79 后里園區：14.28 中興園區：8.98 二林園區：59.90 | 台南園區：31.79 高雄園區：16.44 |
| | | 標準工場 | 1単位 | 竹南園區：2単位 宜蘭園區：2単位 | 台中園區：1単位 | 台南園區：28単位 高雄園區：1単位 (7 単位の一部) |
| 入居企業数 | | 392 | | 326 | 236 | |
| 費用 | 賃料 | 土地賃料(元/m ² /月) | 59.30 | 竹南園區：26.67 銅鑼園區：21.81 龍潭園區：20.80 生醫園區：78.77 宜蘭園區：23.46 | 台中園區：素地賃料 7.22 虎尾園區：素地賃料 4.94 后里園區：素地賃料 2.64 中興園區：素地賃料 8.6 二林園區：素地賃料 0.94 | 台南園區：素地賃料6.13 高雄園區：素地賃料3.40 |
| | | 公共施設建設費(元/m ² /月) | 賃料に加算済み | | 台中園區：15.25 ~ 26.49 虎尾園區：15.61 后里園區：24.22 中興園區：2.39 二林園區：7.25 | 台南園區：23.78 高雄園區：14.72 |
| | 標準工場賃料(元/m ² /月) | 101~129 | 生醫園區：109 竹南園區：125 宜蘭園區：129 | 台中園區：90 | 台南園區：94~135 高雄園區：91 | |
| | 管理費 | 年営業率の0.19% | | | | |
| 連絡先 | | 新竹科學園區管理局 03-577-3311 インフォメーション・サービス 内線番号1680 Email：service@sipa.gov.tw | | 中科管理局 04-2565-8588 投資組 陳科長 #7311 建管組 鄭小姐 #7729 Email：service_ctsp@ctsp.gov.tw | 南部科學園區管理局 06-505-1001 インフォメーション・サービス 内線番号5566 Email：IT_UHD@stsp.gov.tw | |

出典) 各サイエンスパークの資料をもとにNRI作成

台湾マクロ経済指標

| 年 月 別 | 国内総生産額 | | 製造業 生産年増率 (%) | 外国人投資 (千米ドル) | | 貿易動向 (億米ドル) | | | | | | 物価年増率(%) | | 為替レート | |
|-------|------------------|--------------|---------------------|-----------------|-----------|----------------|--------|---------|--------|-------|--------|----------|-----------|---------|---------|
| | 実質GDP (100万元) | 経済 成長率(%) | | 総金額 | 日本 | 輸出 | 年増率(%) | 輸入 | 年増率(%) | 貿易収支 | 年増率(%) | 卸売物価 | 消費者 物価 | NTD/USD | JPY/USD |
| 2017年 | 18,136,589 | 3.31 | 5.27 | 7,503,791 | 640,642 | 3,154.9 | 13.0 | 2,572.0 | 12.2 | 582.9 | 16.6 | 0.90 | 0.62 | 30.44 | 112.17 |
| 2018年 | 18,642,014 | 2.79 | 3.93 | 11,428,462 | 1,525,402 | 3,340.1 | 5.9 | 2,847.9 | 10.7 | 492.2 | -15.6 | 3.63 | 1.35 | 30.16 | 110.42 |
| 2019年 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7月 | | | 4.13 | 468,534 | 22,025 | 281.0 | -0.4 | 244.9 | -5.6 | 36.1 | 58.4 | -3.57 | 0.38 | 31.09 | 108.24 |
| 8月 | | | 2.43 | 2,535,283 | 55,558 | 287.8 | 2.7 | 227.7 | -3.3 | 60.1 | 34.6 | -3.66 | 0.43 | 31.41 | 106.27 |
| 9月 | 4,880,083 | 3.33 | -0.47 | 1,359,514 | 153,322 | 280.9 | -4.7 | 249.6 | -0.6 | 31.3 | -28.1 | -4.80 | 0.42 | 31.14 | 107.48 |
| 10月 | | | -2.98 | 1,929,711 | 42,467 | 289.8 | -1.5 | 250.5 | -4.0 | 39.3 | 18.1 | -6.37 | 0.37 | 30.73 | 108.12 |
| 11月 | | | 2.11 | 399,635 | 40,584 | 285.7 | 3.2 | 242.8 | 5.7 | 42.8 | -9.0 | -5.08 | 0.58 | 30.48 | 108.79 |
| 12月 | 5,075,570 | 3.69 | 6.66 | 986,754 | 35,920 | 294.8 | 3.9 | 269.8 | 13.8 | 25.1 | -46.3 | -3.48 | 1.14 | 30.33 | 109.15 |
| 2020年 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1月 | | | -1.93 | 997,226 | 28,051 | 250.5 | -7.6 | 216.1 | -17.6 | 34.4 | 284.6 | -3.32 | 1.86 | 30.05 | 109.28 |
| 2月 | | | 21.48 | 470,885 | 21,093 | 253.7 | 24.9 | 220.7 | 44.6 | 33.0 | -34.8 | -4.48 | -0.21 | 30.19 | 109.97 |
| 3月 | 4,642,890 | 2.51 | 11.93 | 952,449 | 302,126 | 282.5 | -0.7 | 254.7 | 0.4 | 27.8 | -9.9 | -7.51 | -0.03 | 30.21 | 107.29 |
| 4月 | | | 4.92 | 545,443 | 196,491 | 252.2 | -1.3 | 229.4 | 0.4 | 22.7 | -15.9 | -11.22 | -0.97 | 30.09 | 107.93 |
| 5月 | | | 1.83 | 453,116 | 22,914 | 270.0 | -2.0 | 222.8 | -3.5 | 47.2 | 5.7 | -12.19 | -1.21 | 29.96 | 107.29 |
| 6月 | 4,726,198 | 0.35 | 7.63 | 417,895 | 4,898 | 271.3 | -3.8 | 223.0 | -8.6 | 48.3 | 26.2 | -10.31 | -0.75 | 29.75 | 107.56 |
| 7月 | | | 2.79 | 562,442 | 147,012 | 281.9 | 0.3 | 228.3 | -6.8 | 53.6 | 49.3 | -9.00 | -0.51 | 29.56 | 106.70 |
| 8月 | | | 4.06 | 1,313,046 | 16,411 | 311.6 | 8.3 | 246.9 | 8.5 | 64.7 | 7.6 | -8.80 | -0.32 | 29.52 | 106.04 |
| 9月 | 5,071,599 | 3.92 | 12.24 | 601,991 | 18,739 | 307.0 | 9.3 | 235.8 | -5.4 | 71.3 | 126.2 | -8.13 | -0.58 | 29.36 | 105.69 |

出所：中華民国經濟部統計処

インフォメーション・コーナー

2021年台湾国際木工機械見本市 (Taiwan International Woodworking Machinery Show)

概要
台湾国際木工機械見本市は、アジア屈指の木工機械見本市であり、3年に一度開催されている。2018年の前回開催時は、世界各国から6,000名を超えるバイヤーが訪れた。今回はサステナブルな製造、複合材や加工機械による多目的用途の活用、スマート製造ソリューションをテーマとして、約170社が1,100ブースを出展予定であり、6,200名のバイヤー来場が見込まれている。木工機械に関する最新のトレンドを知る絶好の機会となるであろう。
詳細は右記サイトまで：http://www.woodtaiwan.com/zh_TW/index.html

日時
■2021年4月22日(木)～4月25日(日)

出品物及び展示テーマ
■木工一次・二次加工設備 ■表面塗装処理設備 ■組立・包装設備 ■自動輸送設備・ロボット ■特殊工程設備
■特殊木工製品・加工製造設備 ■ハンドツール ■木工工具・アクセサリ ■廃材処理・再生設備 ■木材・家具材料 ■スマート機械(コントローラー、センサー、計測及び測量設備)等

展示会場
■台北世界貿易センター南港展示ホール(台北市南港区経貿二路1号)

主催
■中華民国対外貿易発展協会(TAITRA)、台湾木工機械工業同業公会

お問合せ及び資料請求
■台湾貿易センター(TAITRA) 東京事務所
TEL: 03-3514-4700 FAX: 03-3514-4707 E-mail:tokyo@taitra.gr.jp
■中華民国対外貿易発展協会(TAITRA)
TEL: 886-2-2725-5200(展覧業務 蔡榮春 内線2616、E-mail: woodtaiwan@taitra.org.tw)

■ **ジャパンデスク連絡窓口(日本語どうぞ)** ジャパンデスクは、日本企業の台湾進出を支援するため、台湾政府が設置しています。野村総合研究所が無料でご相談にのります。お気軽にご連絡ください。

**經濟部
投資業務処**

台北市館前路71号8F

TEL: 886-2-2389-2111 / FAX: 886-2-2382-0497
担当: 劉庭嘉 ext.213

野村総合研究所(台湾)

台北市敦化北路168号10F-F室

TEL: 886-2-2718-7620 / FAX: 886-2-2718-7621
担当: 田崎嘉邦 ext.132 / 莊雅喬 ext.150 / 諸橋洋子 ext.123

**野村総合研究所 コーポレート
イノベーションコンサルティング部**

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-2
大手町フィナンシャルシティ グランキューブ

TEL: 080-5689-5783(直通)
担当: 杉本洋

● **ジャパンデスク専用 E-mail:japandesk@nri.co.jp** ● **ホームページ <http://www.japandesk.com.tw>**

個別案件のご相談につきましては、上記ジャパンデスク専用Eメール、もしくは野村総合研究所(台湾)宛にお願い致します。