

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低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)