

第20回欧州太陽光発電会議が、2005年6月にスペインのバルセロナ国際会議場で開催された。昨今の太陽光発電に対する関心の大きさを反映し、太陽光発電関連の国際会議としては最多となる2,151名の参加者が計74カ国から集まった。本会議では、2004年の世界の太陽電池世界生産量（総発電出力）が対前年比61%の伸びで急激に成長したことが報告された。特に、再生可能エネルギー導入者がメリットを得やすい制度を導入したドイツの伸びが大きく、今回の発表件数も最多であった。スペイン、ギリシャ、米国カリフォルニア州、中国などが新たな太陽電池モジュール消費市場として注目されており、各国の経済成長や雇用拡大に寄与し始めた段階だと言える。現在、世界市場の約9割を占める結晶シリコン系太陽電池では、高純度多結晶シリコン原料の供給に不安がある。このため、結晶シリコン太陽電池の光電変換高効率化技術、集光式太陽光発電技術、結晶シリコン系を用いない薄膜太陽電池技術などの技術開発が進んでいる。

## トピックス 5 欧州太陽光発電会議で過去最多の参加者

20回目の欧州太陽光発電会議（20th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition）が、2005年6月にスペインのバルセロナで開催された。本会議は太陽光発電に関する欧州会議で、1年毎に開催される。今回は74カ国から2,151名の参加者があった。太陽光発電関連の国際会議としては、これまでで最多であり、太陽光発電に対する関心の高まりを反映している。

各国の太陽光発電ロードマップ、産業界の招待講演やワークショップが企画され、1,048件の論文発表があった。国別、技術分野別の発表件数動向をそれぞれ図表(a)、(b)に示す。国別発表件数ではドイツ、スペイン（開催国）が上位を占め、技術分野別では、これまでの欧州光発電会議と同様の傾向であるが、実用化が進む結晶シリコン系、モジュール、システム、国家プログラム関係の発表が多かった。

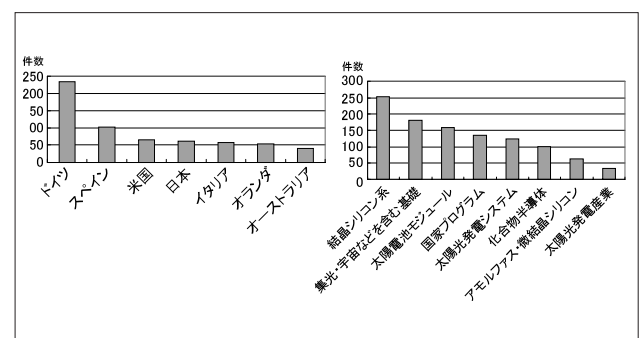
本会議で議論された内容をもとに、太陽光発電の動向を市場と技術開発の2点から下記にまとめる。

- ①太陽光発電市場（総発電出力）：2004年の太陽電池生産量は、対前年比61%の伸びで急激に成長した。特に、ドイツは伸びが大きく、2004年の世界の太陽光発電設置実績366MWのうち39%のシェアを占めている。太陽電池を含む再生可能エネルギー導入者がメリットを得やすい促進制度が普及を後押ししているためである<sup>1)</sup>。日本、米国の太陽光発電設置実績シェアは各々30%、9%であった。世界市場全体が拡大するにつれて、太陽光発電は各国の経済成長や雇用拡大にも寄与し始めた。スペイン、ギリシャ、米国カリフォルニア州、中国などが新たな太陽電池モジュール消費市場として注目されている。
- ②技術開発：現在、結晶シリコン系の太陽電池モジュールが全生産量の9割を占めている。しか

し結晶シリコンは、今後、高純度多結晶シリコン原料の供給量に不安がある。このため、下記の技術開発が進んでいる。

- (i) 結晶シリコンを用いるモジュールでは、光電変換効率20%以上の高効率化、原料使用量10g/W以下への低減（現状12～14g/W）、歩留まり向上、薄型化などの技術開発が進められている。
- (ii) 集光式太陽光発電技術も急激に進展している。商用化に加え、集光式における新たな高効率化技術が提案され、この技術分野での標準化も進みつつある。
- (iii) 結晶シリコンを用いない薄膜太陽電池の技術開発も進められている。例えば、Wuerth Solar社は、CIS（銅・インジウム・セレン）太陽電池モジュールを年産15MW（2007年）を目指して生産すると発表した。また、カネカ社等は、アモルファスシリコン太陽電池を商用化し、パイロット生産する予定である。（豊田工業大学山口真史教授のネットワーク投稿を基にセンターで作成）

(a)第20回欧州太陽光発電会議での国別発表件数上位7カ国と(b)技術分野別発表件数



### 参考文献

- 1) 科学技術動向 8月号