

1 アルミニウムタスクフォース

1.1 タスクフォースの特徴

世界のアルミニウム（新地金）の生産量は2005年時点で3202万トンに及び、そのうち中国が約1/4を占めている。これにロシア、カナダ、アメリカを加えた4カ国で生産量の過半数を占める。とりわけ中国における生産の伸びが著しく、1990年にはわずか86.5万トンであったが、2005年には780.6万トンに達し、15年間で約9倍になった。対照的にアメリカの生産、シェアが落ち込んでおり1990年には世界一の生産（404.8万トン）を誇っていたが2005年の生産は約4割減少（248万トン）し、世界第四位の生産国になっている。なお、使用済みアルミニウムをリサイクルする二次生産の生産量は2003年に770万トンに達したと推定される¹。

一次生産と二次生産を合わせた世界のアルミニウム総生産量の77%が国境を越えて取引され、旧ソ連（350万トン）、カナダ（220万トン）、オーストラリア／ニュージーランド（180万トン）、南米（170万トン）が純輸出地域であるのに対し、米国、日本、そして西欧は最大の純輸入地域となっている。このことからAPPアルミニウムタスクフォースは、世界のアルミニウム生産及びその取引において主要な役割を担っている国々が関与した取り組みであることがわかる。

アルミニウムに関連したグローバルな業界団体として国際アルミニウム協会（International Aluminium Institute : IAI）がある。IAIは世界の主要アルミニウム企業25社が参加しており、世界のアルミニウム生産の約8割をカバーしている。APPに参加している国々は、既にIAIでの活動基盤があるため、IAIのイベントと共催でAPPの会議をすることが多く、また、TF会合の中でも業界からの発言が目立ち、民間が活動を引っ張っているという特徴がある。

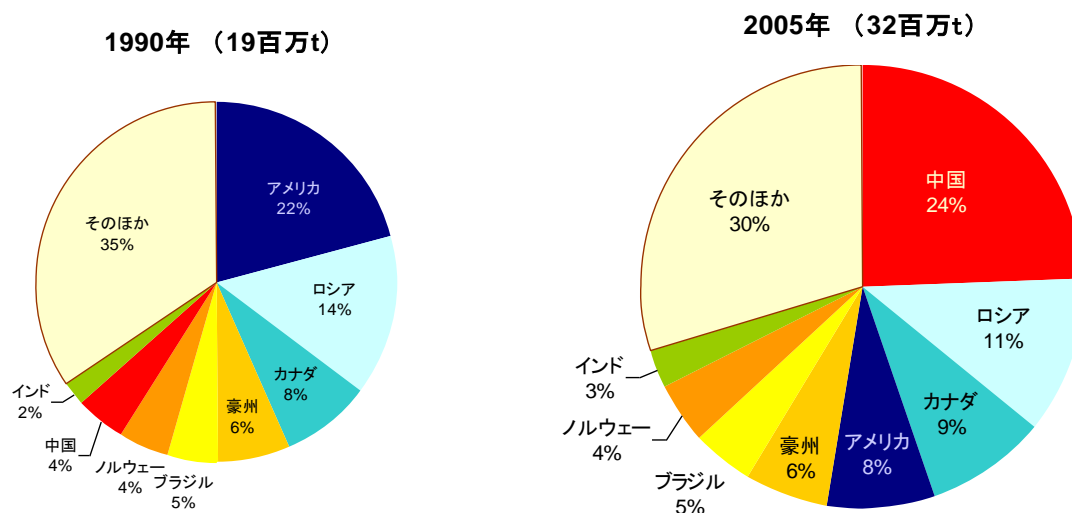


図 1-1 世界のアルミニウム生産

(出所) ABMS (2008)

1.2 今年1年の活動

アルミニウムタスクフォースは2008年4月にCF4とC2F6の排出測定方法に関する取り決め(protocol)に関するレポートをUS環境保護局と共同で作成、発表している。

¹ OECD (2005)

同年5月14-15日、南アフリカのケープタウンにおいて、IAIの会議にあわせ、第4回APPタスクフォース会合が開催された。また第5回タスクフォースは同年12月4日、中国アルミニウムフォーラムにあわせて中国の海南島で開催された。中国のアルミニウム生産のシェアは世界一であるが、IAIに参加している企業は少なかったため、中国開催を機に中国の業界関係者と交流を深められたことは意義深い。

アルミニウムタスクフォースのフラッグシッププロジェクトの1つはPFCの排出管理であるが、第5回タスクフォース会合の中で、中国においてPFC排出測定を15の生産ラインで完了し、現在、3つの生産ラインで測定をしていることが報告された。アルミニウム産業の指標・基準作りでは、APPとIAI相互の整合性を保ち、正確性を高めるため、IAIのインディケータやデータの定義を採用することになっている。

1.3 日本の貢献と主な成果

アルミニウム新地金の製錬には大量の電力を必要とし、オイルショック後の電力価格の高騰によりコスト競争力を失った日本国内のアルミニウム製錬事業は、その生産拠点の大部分を国外に移さざるを得なくなった。現在、日本国内でボーキサイトから製品まで一貫生産を行っているのは、自前の水力発電所により低価格の電力が入手可能な日本軽金属の蒲原工場のみである。現在の日本のアルミ産業は、1980年代以降、アルミ地金を開発輸入(45%)、長期契約(40%)等により調達し、圧延加工することでロールマージン(加工賃)を得るビジネスモデルになっている。

アルミニウムは融点が660度と低く再生しやすい性質を持っており、再生時の電力消費量は新地金生産に比べて極めて少ないという特徴をもっており、日本はアルミニウムの回収し再生地金生産をするリサイクルが進んでいる。タスクフォースでは、アルミのリサイクルに関してデータや最良事例に関する情報を整備しており、日本の成功事例を参考に、使用済みアルミ缶リサイクルの回収スキームやリサイクル率向上の要因等を分析している。

1.4 各プロジェクトのまとめ

番号	タイトル	概要
ATF-06-01	アルミニウム測定とベンチマーク評価	アルミニウム生産の持続可能性をベンチマーク評価し測定するためのプロセスと指標を開発するとともに、データ収集を促進する上で必要な知識をパートナーシップ参加国に提供する。
ATF-06-02	PFC排出量の管理	電解槽での陽極効果時に発生するペルフルオロカーボン(PFC)の排出量を最小限にするコスト効率的で技術的に実現可能な機会を特定、実施できるようにする。PFC排出量管理体制と報告体制を整備し、また製錬所別のPFC排出量削減戦略の開発と採用を促進する適切なツールとなることを目指す。
ATF-06-03	ボーキサイト残渣(赤泥)の管理	ボーキサイト残渣(赤泥)はアルミナ生産量1トン当たり約1.5~2.5トン発生し、高アルカリ性であり少量または微量の重金属と放射性核種に関連した環境リスクがある。赤泥管理にかかわる技術的、経済的に健全なオプションを開発する。
ATF-06-04	高シリカ・ボーキサイト加工	ボーキサイトの需要の増大につれ、世界的にみて高品位なボーキサイト資源が徐々に減少してきている。低品位ボーキサイト加工法は、物理的または化学的加工によりボーキサイトからシリカ鉱物を取り除く焼結法が一般的であるが、これらの技術は、資本費用が高く、エネルギー消費が大きいため改善を図る。

ATF-06-05	フッ化物排出量管理	フッ化物は、電気分解プロセスを促進するため、溶融水晶石（ナトリウム・フッ化アルミニウム）槽でアルミナを溶解するアルミニウム溶解プロセスで発生する。フッ化物は現地の植物相、動物相に重大な環境影響を及ぼす場合があり、環境影響を最小限に抑えるためフッ化物排出管理を行う。
ATF-06-06	アルミニウム・リサイクル	リサイクル率の向上状況をモニタするため、アルミニウムのベースラインのリサイクル率と、毎年の定期報告メカニズムの確立を目指す。また、持続可能なリサイクル事業を強化するために環境や安全に配慮した慣行など、収集・リサイクル作業の最優良事例のデータベースを開発する。
ATF-06-07	技術提供者との連携	新しい技術、既存技術のリストを作成し、それによって現在の商業的パフォーマンス、環境パフォーマンス両方の強化を図ることを目指す。