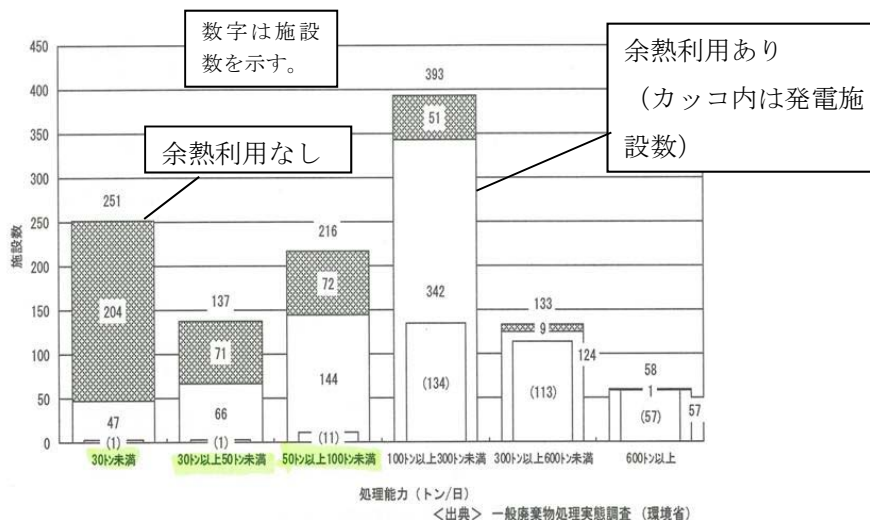


添付3 廃棄物系エネルギー取組みの背景

1. 再生可能エネルギーへの期待

1) 再生可能エネルギーである廃棄物等の有効利用に関しては、これまで発電利用されてきたのは、中大規模ごみ焼却炉分野（例、100 t / 日以上）で、それ以下のごみ焼却炉は、全国で施設数は多い（例、100t/日規模以下で約 600 施設）ものの、小規模であるため発電効率が低く、費用対効果の関係もあり発電利用は進展せず、大部分は折角焼却されながらその熱は有効利用されないままである（付図 3-1）。

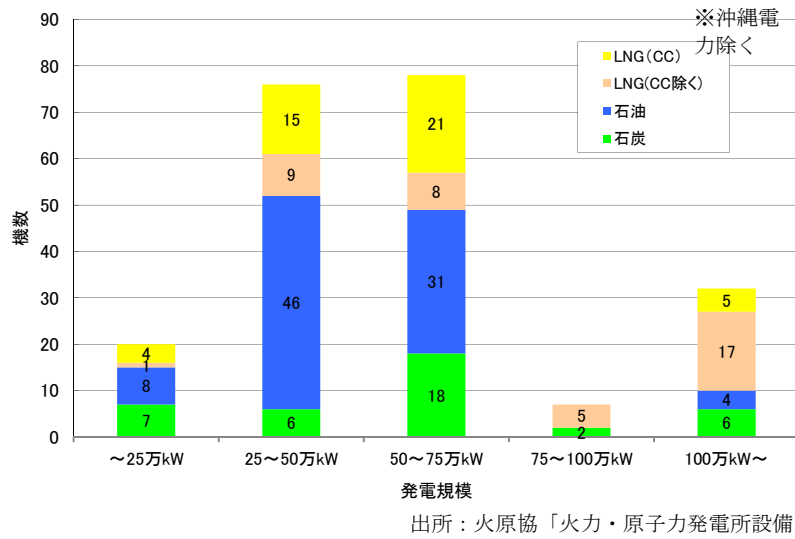


付図 3-1 ごみ焼却処理能力別利用状況

2) 小規模焼却炉の次に挙げられた問題点に、ダイオキシン対策が容易でない点が挙げられる。そのため 2000 年頃に上記の効率問題とダイオキシン低減を狙って廃棄物の集約化を狙って RDF 発電が国内で 5 施設建設され、現在まで概ね順調に運転が行われている。しかし、同施設は 2022 年頃には、現在適用の FIT（固定価格買取制度）対象期間の終了によって収入が減少し、また施設の老朽化に伴う運転補修費増大等もあり廃止される可能性が高いことが指摘されている。また、それに伴い既設 RDF 発電システムの既得 CO₂削減量が消失する可能性もある。一方、新設焼却炉での焼却利用も視野に入れた検討がなされているようであるが、CO₂低減に寄与する確かな余熱利用方法確立が困難視されている。

2. 火力発電における化石燃料節減要求からの期待

火力発電の視点からは、これまで CO₂ 発生の主要因とされる化石燃料の節減を目指しあらゆる努力が行われているが、その対象は、新設の高効率発電技術（例えばコンバインドサイクル）の採用等が主体であり、発電の大部分を占める既設火力発電（特に、石炭火力）には、有効な方策が見えていない（付図 3-2 参照）。



付図 3-2 全国発電規模・施設数

3. 再生可能エネルギー火力発電システムへの期待

再生可能エネルギー火力発電システムについて、その原理・技術的特徴は前述した。本技術は、もともと廃棄物の高効率利用と化石燃料低減を同時に達成可能な方法として考案された。これまで、一般廃棄物焼却炉の発生蒸気を火力発電所に適用した概念的検討やRPFを適用したフィージビリティスタディ（FS）を実施した。しかし、前者の場合、焼却炉は発電所構外設置が対象（いわゆる構外型）であり、その場合両者の位置関係（概算上は2km以内）が限定され、該当施設を一部調査した限り実適用はかなり困難視され、また後者はCO₂低減効果が小さく、更に昨今の化石燃料費低下もあり経済的魅力も薄れ実用化に向けた検討には至ってない。一方RDFは、CO₂低減効果も大きく、経済性面でも優れており、更に近々現在稼働中RDF発電に代わる代替方式が必要となると見込まれていることもあり、上記ニーズに応えうるシステムと考えられる。しかし、RDFは過去の爆発事故の経験や臭気・排水処理等の面から、発電所内での適用に疑問視される面も指摘されている。そこで本研究会において、実証プラント計画に先立ち、システム構成、規模、性能、経済性、環境特性、及び安全性に関する基本的考え方を整理するとともに、廃棄物等利用火力発電システムの実現が、我が国のエネルギーと環境政策上の位置づけ上果たす役割を示し、その開発シナリオを取りまとめる。