



人口減少時代に適応した廃棄物処理・リサイクルシステム ～人口ボーナス時代の廃棄物処理へ

最

新の国連人口統計を詳しく見てみると、世界各国の2015年から2030年までの人口変化率は-0.82%~5.06%の幅をとり、全233ヶ国(地域含む)のうち34ヶ国が人口減少に直面します。日本は640万人の減少と最大の減少国であり、いち早く、人口減少問題への対応を講じなければなりません(先進国の人口は2046年がピークであり、他の先進国がこの問題を深刻に考えるのはまだ先です)。

廃棄物分野では、これまではごみ量の増大に対応する、あるいは処理がしにくい廃棄物へ対応する歴史でした。廃棄物処理施設を増やすとともに、速やかにごみを集める収集システムのインフラを整備することが求められてきました。90年代以降、日本ではリサイクルが推進されてきましたが、リサイクルのための収集システムと再資源化施設を整備するという方向性であり、資源利用・環境負荷の面で良い施設を増やすという方向性にシフトしたに過ぎません。

しかしながら、人口が減少してくると、これまでとは大きく異なる発想が必要となってきます。まず、ごみ量の減少です。ごみ量が減少すると、施設の稼働率が低下し、費用効率が低下します。表1は、一般廃棄物焼却施設の稼働率を人口規模ごとに整理したものです。全ての人口区分で施設稼働率が減少傾向にあることがわかります。人口減少は生産人

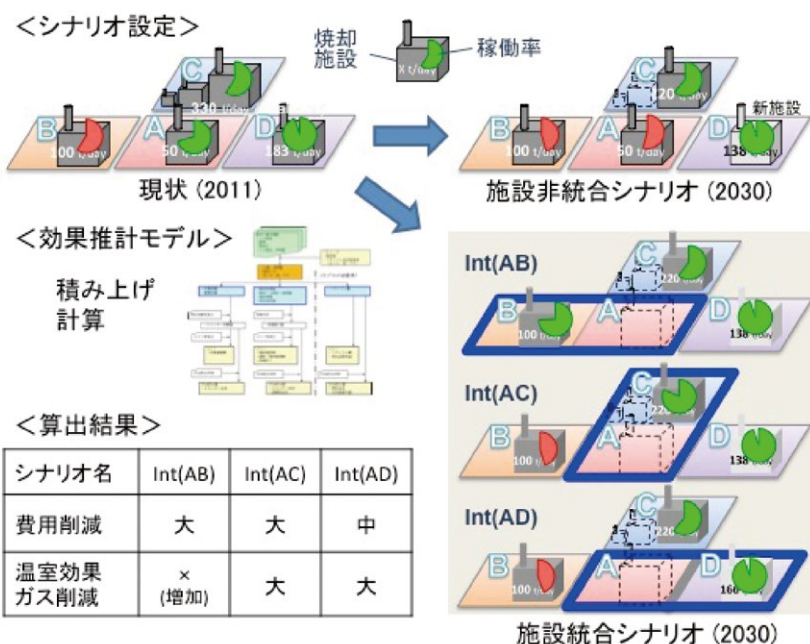


図1. ごみ焼却施設の統合による効果推計

口の減少を伴いますので、財政的に厳しくなった自治体は二重苦になります。また、ごみ量が減少すると、これまでは生じてこなかった処理施設間のごみの取り合いのようなことが起こりえます。リサイクル施設と処理施設との間で、処理施設の方が多くのごみを処理するようになれば、90年代以降にリサイクルを進展させてきたことが後戻りしてしまいます。人口減少とともに高齢化も起こり、すでにマスコミで報道されているように、高齢者でごみ出しが困難になってくる人々が出てきます。支援の必要な方々からのごみ収集システムや制度を構築する必要がある一方で、コストの増加を抑えるためにも効率性を高めていかなければなりません。複数の市町村が協同して処理施設を利用する(広域化を行う)というように、処理の規模を大きくして効率性を確保することは一つの道

筋ですが(図1はそのような研究の例)、他方で、市町村の職員で施設に詳しい技術者の方が減りつつある現状にさらに拍車をかけてしまうことも予想されます。ごみ処理の技術システムだけでなく、それを支える組織体制にも目を配る必要があります。単に人口減少、ごみ量減少というのではなく、問題が複雑に絡み合うのです。「人口ボーナス」の反対で、人口構成の変化が様々な重荷をもたらす現象全体を「人口オーナス」と呼びますが、まさしく人口オーナス下での廃棄物処理・リサイクルを考えていく時代に入ってきているのです。

環境システム学専攻の循環型社会創成学分野では、人口オーナスに適応する研究の他、地球温暖化問題への適応の研究や資源利用に伴う環境負荷を低減する研究に重点的に取り組む計画でいます。

	市町村人口規模別の平均稼働率			
	50万人以上	5万人以上～50万人未満	1万人以上～5万人未満	1万人未満
平成10年度	86%	80%	79%	57%
平成21年度	72%	69%	62%	39%

表1. ごみ焼却施設の平均稼働率の低下