

再生路盤材の需給バランスの予測

太平洋コンサルタント 正会員 ○渋谷 和俊

太平洋コンサルタント 正会員 小川 秀夫

東京電力 非会員 三本木 満

東京電力 非会員 鈴木 健介

1. はじめに

近年、原子力発電所の廃止措置等においては、短期間に大量の廃コンクリート塊が発生するため、合理的な再利用方法の検討が望まれている。一方、平成 17 年度の建設副産物実態調査¹⁾によると、コンクリート塊の再資源化率は約 98%に達しており、その再利用用途は大半が路盤材である。また将来的には、廃コンクリートの発生量の増大、路盤材需要量の減少により、発生量が路盤材需要を上回る可能性が指摘されている。

このような状況から、解体に伴い大量に発生する廃コンクリート塊について、従来の路盤材利用に加え、他の用途も含めた再利用方法のあり方を予め検討する必要があるが、その判断材料として、路盤材利用に関する今後の需給バランスを定量的に把握する必要がある。そこで、発電所の立地地域及び電力供給エリアにおける廃コンクリートの再利用に関する需給バランスを調査し、路盤材利用の将来性を検討した。

2. 調査方法及び計算方法

本調査では、統計資料や既往の調査事例を参考に路盤材の供給量と需要量を予測し、調査対象地域における将来の需給バランスを評価した。以下に手順を記す。なお対象地域は、福島県、新潟県及び関東地方（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城県、栃木県、群馬県、山梨県、静岡県）とした。

(1) 再生路盤材の供給量の予測

再生路盤材の供給量の予測手順を図 1 に示す。本調査では、廃コンクリート塊の発生源を居住建物由来と非居住建物由来に分類し、それぞれの解体工事が確率的な寿命分布に従って行われると仮定し、発生量を予測した。寿命分布関数のパラメーターは、構造物の種類（RC 造、木造等）や地域性を考慮し設定した。なお、再生路盤材の供給量は、コンクリート塊の発生量に対して各県の再資源化率を乗じた数値とした。

(2) 路盤材の需要量の予測

需要量の予測は、過去 10 年間の建設資材需要量と建設投資額を比較した結果、資材需要量と建設投資額の間で相関性が認められたことから、建設投資額の予測に基づき、各県毎に路盤材の需要量を予測した。建設投資額の予測は、表 1 に示す 4 通りのシナリオを想定し、国内総生産（GDP）に対する比で推計した。

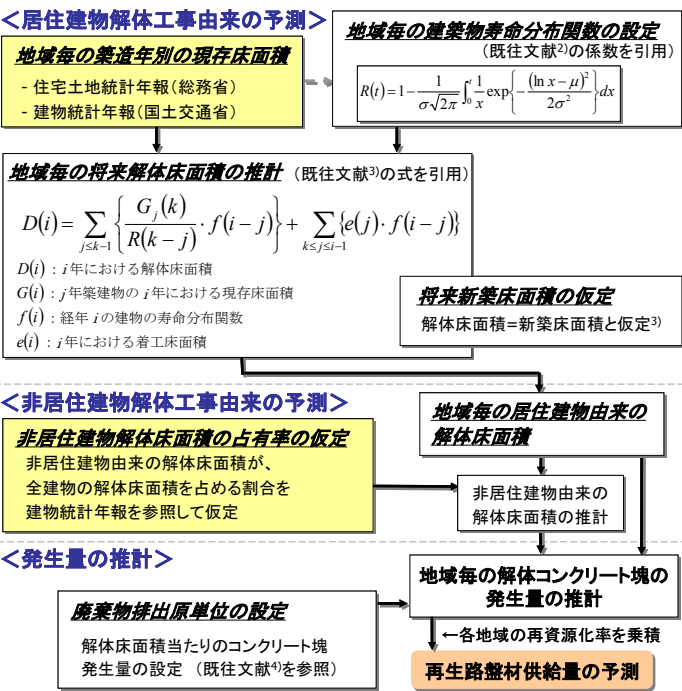


図 1 再生路盤材の供給量の予測手順

表 1 需給予測の設定シナリオ

	実質GDP の 成長率	2030年までの 建設投資額の 対GDP比減少率※
シナリオ1	1.5%	減少率:小
シナリオ2	1.5%	減少率:大
シナリオ3	0.0%	減少率:小
シナリオ4	0.0%	減少率:大

(東京,神奈川,埼玉,千葉) 小: -0.10% 大: -0.20%
(福島,新潟,茨城,栃木,群馬,静岡) 小: -0.05% 大: -0.10%
(山梨) 小: -0.02% 大: -0.05%

キーワード 廃コンクリート, リサイクル, 再生路盤材, 需給バランス予測

連絡先 〒285-0806 (株) 太平洋コンサルタント ソリューション事業部 TEL:043-498-3858

3. 調査結果

調査結果の一例として、関東地方における廃コンクリート塊の発生量の推計値を図2に示す。コンクリート塊の発生量は、2025年頃まで増加すると予想された。また、コンクリート塊の発生量は、地方よりも都市部の方が多く発生すると予想され、首都圏(1都3県)の発生量は、関東地方全体の約70%を占めた。

需給バランスの評価結果の一例として、福島県、新潟県、東京都における再生路盤材供給量と路盤材需要量の2030年までの予測結果を図3に示す。予測の結果、路盤材の需要量は、表1の何れのシナリオにおいても、地方より都市部の方が多くなる傾向にあった。しかし、再生路盤材の供給量も都市部の方が多く、廃コンクリートの発生量がピークとなる2025年において、東京都と福島県の供給量を比較すると、東京都の供給量は福島県の約3.5倍であった。つまり、需給量の絶対量は地域によって異なるが、今後の需給バランスの傾向は、地域によらず概ね同じであることが分かった。また、シナリオ4における2006年から2030年の需給バランスの変化を、需要量に対する供給量の比率(需給比率)で評価すると、各県の再生路盤材の需給比率は、福島県では14.7%から62.1%に、新潟県では46.6%から106.2%に、東京都では45.5%から82.4%に増加しており、今後の経済情勢、建設投資の推移によっては、何れの地域でも、再生路盤材の供給量が需要量を上回る可能性が、定量的に示された。

4. まとめ

本調査により、今後、コンクリート塊のリサイクルは、再利用路盤材のみでは困難になる可能性があり、再生路盤材以外の用途を検討する必要があることが示唆された。

参考文献

- 1) 国土交通省総合政策局：平成17年度建設副産物実態調査結果(2007)
- 2) 橋本、寺島：建築物解体廃棄物の発生予測、廃棄物学会論文誌、vol.11、No.5、pp.271-279(2000)
- 3) 藤川他：建設廃棄物の排出量および再生利用量の予測に関する研究、土木学会論文集G、vol.62、No.1、pp.53-60(2006)
- 4) 橋本、寺島：建築解体廃棄物の原単位設定、廃棄物学会論文誌、vol.10、No.1、pp.35-44(1999)

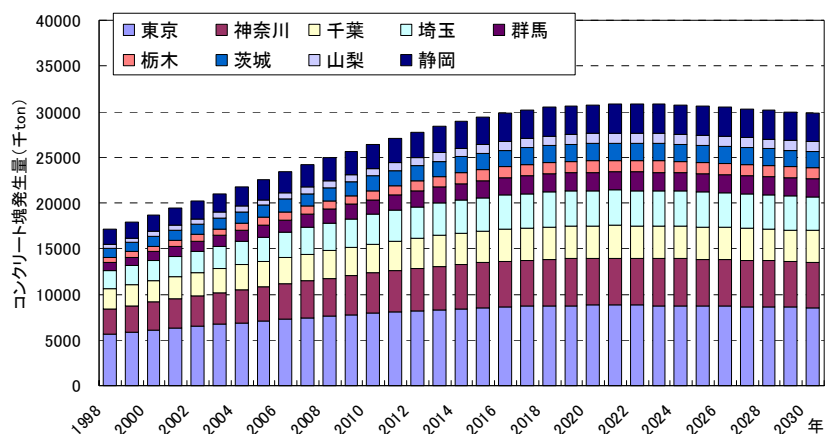


図2 廃コンクリート発生量の推計値(関東地方)

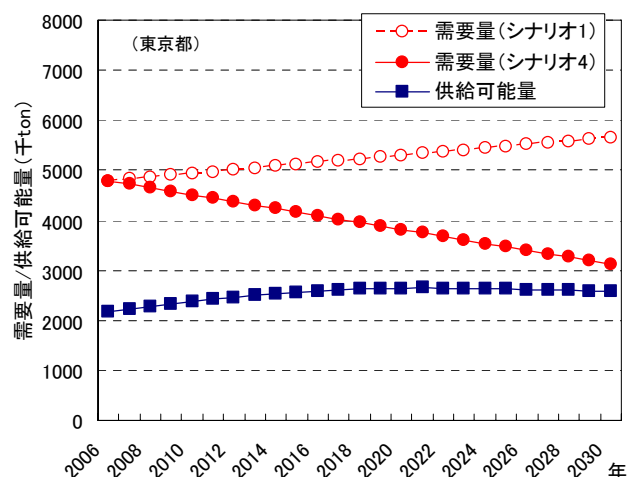
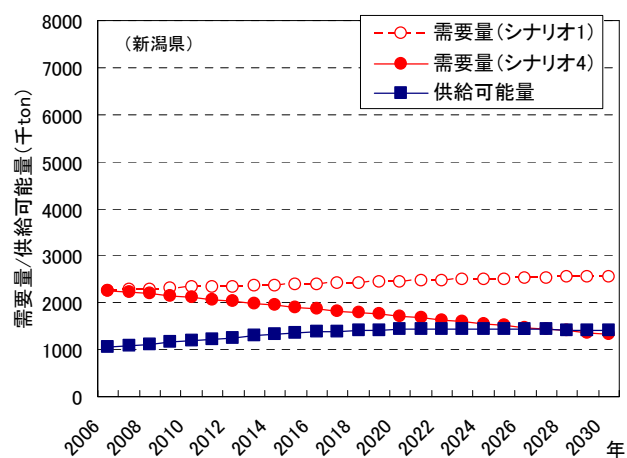
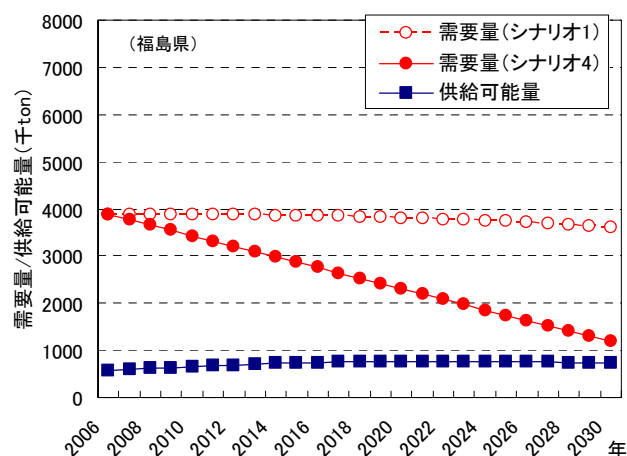


図3 再生路盤材供給量と需要量の予測結果