

再生骨材を使用した建物

概要

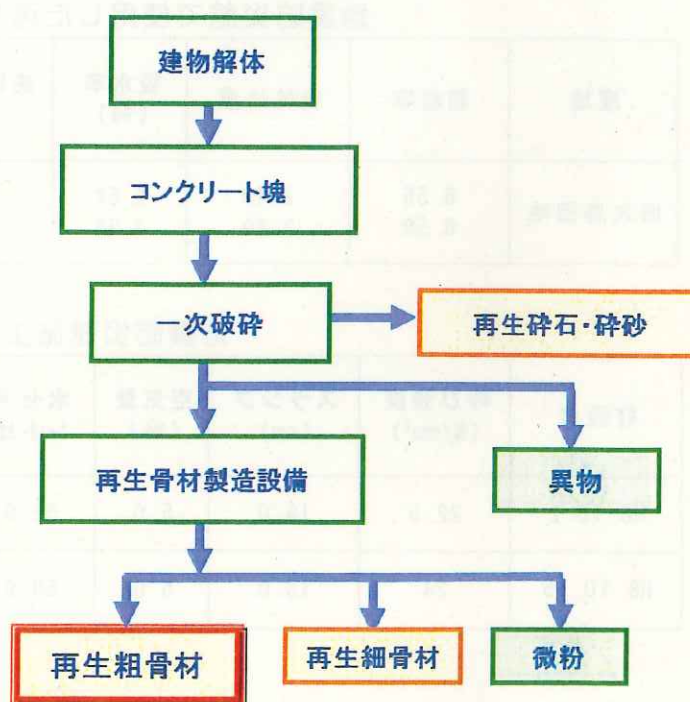
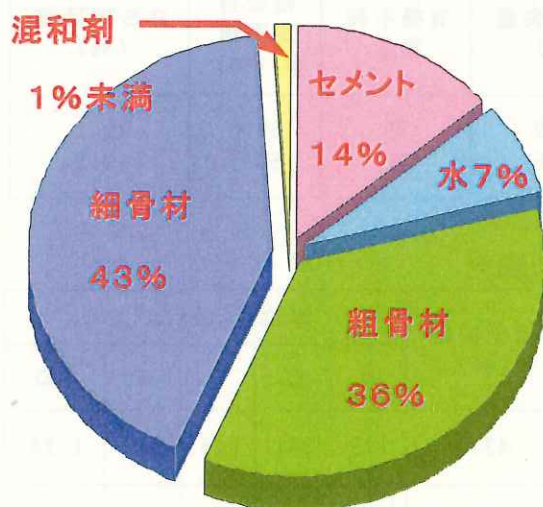
技術研究所地震防災館は、平成9年竣工の再生骨材コンクリートを使用して建設した日本で最初の建物です。URでは前身の公団の時代から、再生骨材の建物への使用に関する研究を進めてきており、再生骨材コンクリートを使用した実例として、この地震防災館をはじめ建替え団地内の受水槽ポンプ室棟や集会所棟があります。現在では、国内において再生骨材コンクリートの日本工業規格（JIS規格）が定められ、再生骨材コンクリートの一層の普及が期待されているところです。

■再生骨材コンクリートとは

コンクリートはセメント＋粗骨材（砂利）＋細骨材（砂）＋水＋混和剤を練混ぜて作ります。古い建物を建替えるために解体すると大量なコンクリート塊が発生します。2DKの住戸を解体した時に60tの解体材が発生し、そのうちの約9割がコンクリート塊です。URでは既存の建物の解体により発生したコンクリート塊は、ほぼ100%リサイクルしていますが、その用途は、再生砕石に加工して住宅や道路の路盤材への使用に限られていました。そこで、コンクリート塊を再生砕石よりも細かく破砕して、再度コンクリートの材料として製造されたものが再生骨材（粗骨材と細骨材）です。この再生骨材を使用したコンクリートを、再生骨材コンクリートといいます。

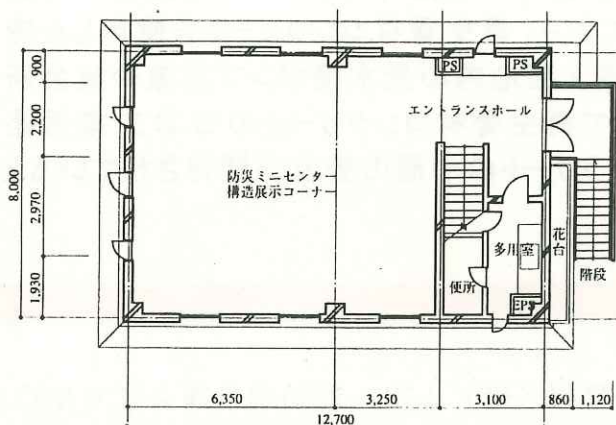
なお、地震防災館の再生骨材コンクリートは、粗骨材に再生粗骨材、細骨材には通常の砂を使用しています。

コンクリート 1m³あたりの重量割合



■地震防災館 建物概要

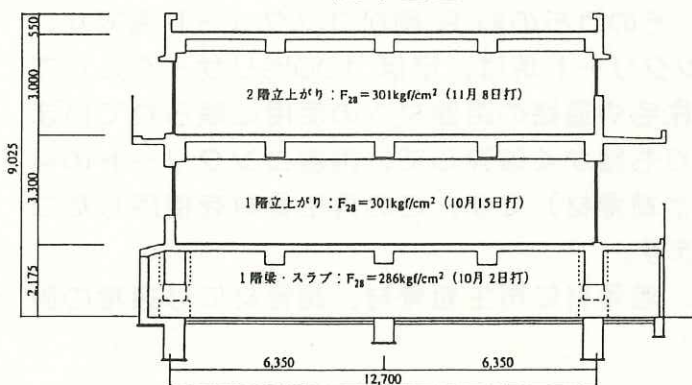
技術研究所では、地震防災館を平成9年（1997年）1月に建設してから、建物に発生するクラック（ひび割れ）の調査を5年間行ないました。この調査結果は、地震防災館に続く、再生骨材コンクリートを使用した建物の建設に役立ちました。



1階平面図



建物外観



断面図

工期：平成8年（1996年）3月
～平成9年（1997年）1月
規模：鉄筋コンクリート造 2階建
延床面積：203.20 m²
設計基準強度：F_c=210kgf/cm²
再生骨材コンクリートの適用：
旧建設省「総プロ」における
再生粗骨材2種相当品

地震防災館で使用した再生粗骨材の品質試験結果

産地	粗粒率	絶乾比重	吸水率 (%)	洗い損失量 (%)	有機不純物量	粒径判定実績率 (%)	BS破碎値 (%)
旧大島団地	6.55	2.40	4.61	0.29	可	59.6	19.1
	6.50	2.40	4.38	0.76	可	60.7	19.8

地震防災館施工時の調合

打設日	呼び強度 (N/mm ²)	スランプ (cm)	空気量 (%)	水セメント比	粗骨材率 (%)	単体量 (kg/m ³)				
						W	C	S	G	A D
H8.10.2	22.5	18.0	5.0	52.9	47.0	175	331	825	880	1.24
H8.10.15	24	18.0	5.0	50.9	46.0	175	344	802	904	1.63