

震災がれきと産業副産物のアロケーション最適化コンソーシアム ～ 未利用資源有効利用の産学連携拠点の形成 ～

概 要

1. 主旨

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、マグニチュード9.0という歴史上でも稀な巨大地震であり、我が国の極めて広い範囲にわたり、筆舌に尽くしがたい被害をもたらした。その結果、夥しい量の震災がれきを発生させ、その量は青森から福島および茨城県の広範囲に分布し、その合計は2600万tをはるかに超え、分布範囲は約443km²すなわち山手線で囲まれる面積(63km²)の約7倍に及ぶとされている。

震災がれきの種類は多岐にわたっている。その中でも、地震および津波の襲来によって破壊されたコンクリート系硬化体のがれき、津波の襲来によって宅地あるいは農地に堆積した土砂、ならびに可燃混合物などを焼却した後に排出される焼却残渣については、被災地以外の自治体のご支援による広域処理の枠組みとしても対象となり難い。したがって、これらの震災がれきについては、東北地方での処分あるいは有効活用が前提とならざるを得ない。

このような状況を鑑みて、東日本大震災で発生した膨大な量の震災がれきのうち①コンクリートがれき、②津波堆積土砂、および③がれき焼却残渣を対象として、これらの有効利用技術に関する技術開発を行い、技術的な側面から被災地の復興に資する情報を整理することを目的とする産学連携のコンソーシアムを設置し、被災自治体の協力を得て、実用化・事業化へ向けた取組みを行う。

また、ここで開発・事業化された諸技術は、震災復興に役立てるだけでなく、震災の発生以前から東北地方が定常的な課題となっていた建設廃棄物、スラグ、石炭灰、紙パルプ焼却灰、下水汚泥、都市ゴミ焼却灰などの有効利用に対し、これらを未利用資源ととらえ、本コンソーシアムで培った技術を応用し、東北地方における資源循環型社会の構築の拠点形成の足掛かりとすることを旨とする。

2. 活動目標

参画する大学、企業が有する技術ノウハウをベースに、がれきの処分と有効利用の観点から被災地のニーズに合った検討課題を抽出し、この課題に応えられる技術を開発・実用化し、復興の迅速化に貢献する。また、ここで開発・事業化された諸技術を、震災の発生以前から東北地方が定常的な課題となっていた未利用資源の活用技術として応用し、東北地方における資源循環型社会の構築の拠点形成の足掛かりとなることを目指す。

3. 実施期間

第1期：平成24年度(2012年4月)～平成25年度(2014年3月)

※がれき処理、有効利用技術の開発と実用化に向けての諸課題の整理検討

第2期：平成26年度(2014年4月～2015年3月)およびそれ以降

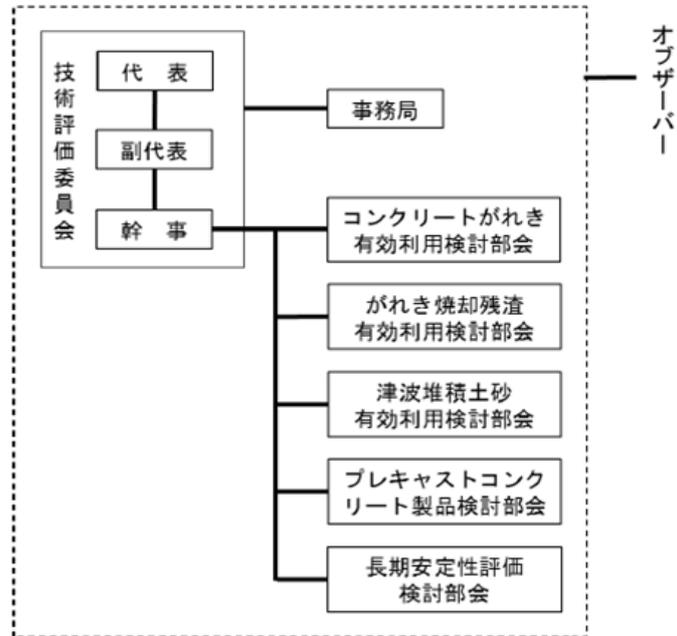
※がれき処理、有効利用技術のうち、長期安定性に関わる評価

※未利用資源の有効活用のための資源循環の枠組みの構築

4. 実施体制

本コンソーシアムは以下の部会体制で運営する。また、各部会には、それぞれ産学から幹事を置き、コンソーシアム代表、副代表とともに、技術評価委員会(幹事会)を構成する。

オブザーバーは、がれきの処理、処理されたがれきの有効活用ならびに未利用資源の有効活用のために本コンソーシアムにおいて様々な要望を提供し、本コンソーシアムで実施する実証検討におけるがれき試料の提供やモデル事業のための助言、協力を目的として、被災地の復興に関与する復興庁、環境省、経済産業省、文部科学省、被災自治体（県、市町村）ならびに公共事業の発注の立場にある国土交通省、農林水産省などの「官」を想定する。



コンソーシアムの体制図（第1期）

なお、検討内容が複数の部会に関連するような案件については、技術評価委員会において調整の上、適宜対応する。

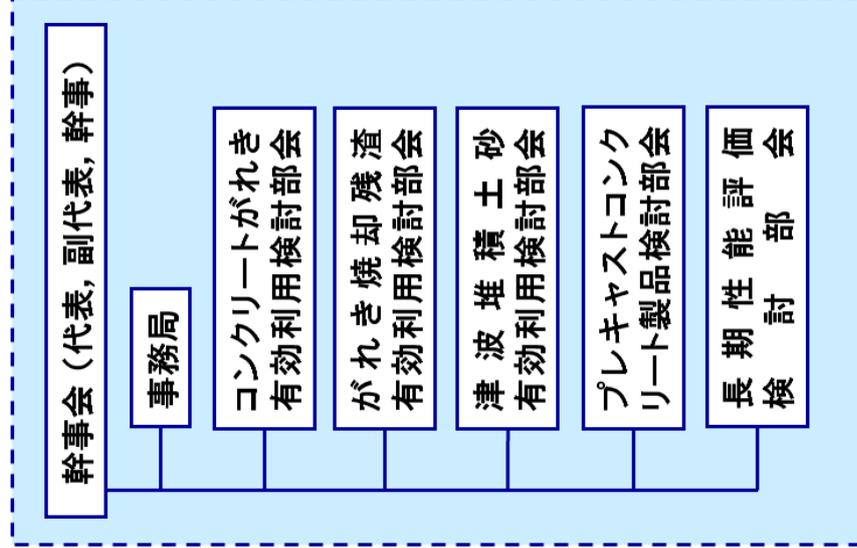
がれき処理コンソーシアムの活動について

コンソーシアムの基本構想

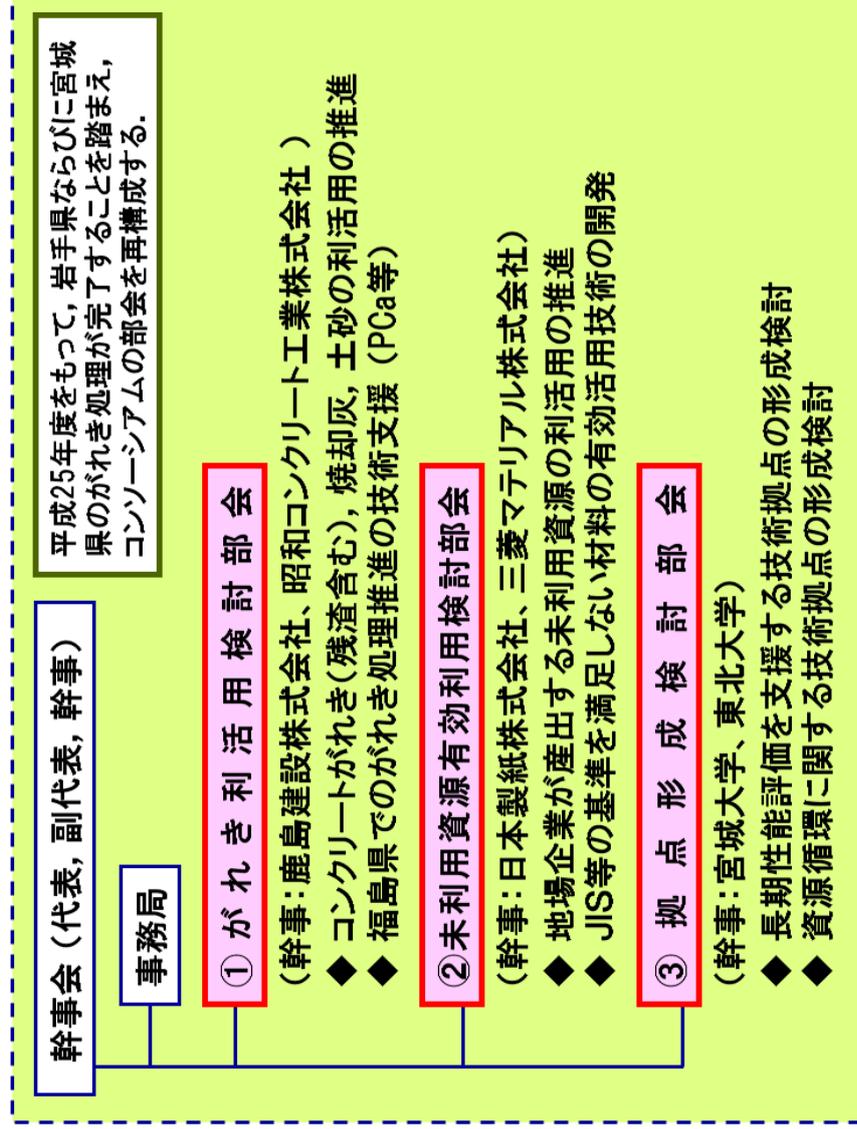
第1期：平成24～25年度(2014年3月) ----- がれき処理, 有効利用技術の開発と実用化に向けての諸課題の整理検討

**第2期：平成26～27年度(2016年3月) ----- がれき有効活用に関する長期安定性に関わる評価
未利用資源の有効活用のための資源循環の枠組みの構築**

平成24～25年度の体制



平成26～27年度の体制



震災がれきと産業副産物のアロケーション最適化コンソーシアム ～ 未利用資源有効利用の産学連携拠点の形成 ～

組 織

代 表	久 田 真	東北大学大学院・工学研究科・土木工学専攻・教授
副 代 表	風 間 基 樹 北 辻 政 文	東北大学大学院・工学研究科・土木工学専攻・教授 宮城大学・食産業学部・環境システム学科・教授
幹 事	相 川 良 雄 河 井 正 京 谷 孝 史 西 村 修 原 田 茂 樹 三 木 貴 博	東北大学大学院・工学研究科・土木工学専攻・教授 東北大学大学院・工学研究科・土木工学専攻・准教授 東北大学大学院・工学研究科・土木工学専攻・教授 東北大学大学院・工学研究科・土木工学専攻・教授 宮城大学・食産業学部・環境システム学科・教授 東北大学大学院・環境科学研究科・金属フロンティア工学専攻・准教授
幹事企業	株式会社大林組 住友大阪セメント株式会社 鹿島建設株式会社 昭和コンクリート工業株式会社 J F E スチール株式会社	(コンクリートがれき有効利用部会・担当幹事) (津波堆積土砂有効利用検討部会・担当幹事) (がれき焼却残渣有効利用検討部会・担当幹事) (プレキャストコンクリート製品部会・担当幹事) (長期性能評価検討部会・担当幹事)
参画企業	86社・法人(2014年3月31日時点)	
オブザーバー	独立行政法人国立環境研究所, 一般社団法人泥土リサイクル協会, 独立行政法人物質・材料研究機構, 公益財団法人宮城県環境事業公社	
これまで意見交換の場でご議論いただいた行政の方々	国土交通省東北地方整備局・河川部, 国土交通省東北地方整備局・港湾空港部, 国土交通省東北地方整備局・東北技術事務所, 農林水産省東北農政局・整備部, 東北経済産業局・地域経済部, 宮城県・環境生活部, 宮城県・農林水産部, 岩手県・環境生活部, 仙台市・環境局, 仙台市・経済局, 環境省・福島環境再生事務所, 福島県・生活環境部, 福島市・政策推進部	
がれき処理コンソーシアム・事務局	〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-40 T-Biz 304 (東北大学連携ビジネスインキュベータ) 東北大学インフラマネジメント研究センター内 電話: 022-721-5504 / E-mail: office-cdr@cm.civil.tohoku.ac.jp	

震災がれきと産業副産物のアロケーション最適化コンソーシアム
～ 未利用資源有効利用の産学連携拠点の形成 ～

これまでの活動状況

1. 会議等の開催状況

2012年	4月27日(金)	設立へ向けての準備説明会(第1回)
2012年	5月25日(金)	設立へ向けての準備説明会(第2回)
2012年	6月15日(金)	設立総会, 第1回幹事会
2012年	7月10日(火)	コンクリートがれき有効利用検討部会
2012年	7月11日(水)	がれき焼却残渣利用検討部会
2012年	7月12日(木)	プレキャストコンクリート製品検討部会
2012年	7月26日(木)	津波堆積土砂有効利用検討部会
2012年	7月27日(金)	長期安定性評価検討部会, 第2回幹事会
2012年	8月21日(火)	長期安定性評価検討部会, プレキャストコンクリート製品検討部会
2012年	8月23日(木)	津波堆積土砂有効利用検討部会, がれき焼却残渣利用検討部会, コンクリートがれき有効利用検討部会
2012年	9月3日(月)	第3回幹事会
2012年	9月13日(木)	第4回幹事会, 第1回全体会議
2012年	10月3日(水)	第5回幹事会
2012年	10月29日(月)	津波堆積土砂有効利用検討部会, がれき焼却残渣利用検討部会
2012年	10月31日(水)	プレキャストコンクリート製品検討部会, 長期安定性評価検討部会, コンクリートがれき有効利用検討部会
2012年	11月28日(水)	第6回幹事会
2012年	12月7日(金)	第7回幹事会, 第2回全体会議
2013年	2月14日(木)	コンクリートがれき有効利用検討部会, プレキャストコンクリート製品検討部会
2013年	2月20日(水)	がれき焼却残渣有効利用検討部会, 津波堆積土砂有効利用検討部会
2013年	2月27日(水)	第8回幹事会, 第3回全体会議・技術講習会
2013年	4月26日(金)	コンクリートがれき有効利用検討部会, プレキャストコンクリート製品検討部会
2013年	5月9日(木)	第9回幹事会
2013年	6月14日(金)	第10回幹事会, 第2回総会・シンポジウム
2013年	8月23日(金)	第11回幹事会
2013年	11月7日(木)	プレキャストコンクリート製品検討部会
2013年	11月22日(金)	第12回幹事会
2013年	11月22日(金)	第4回全体会議
2014年	2月21日(金)	第13回幹事会
2014年	2月21日(金)	第5回全体会議
2014年	2月27日(木)	プレキャストコンクリート製品検討部会
2014年	3月14日(金)	コンクリートがれき有効利用検討部会
2014年	5月21日(水)	プレキャストコンクリート製品検討部会, がれき利活用検討部会
2014年	5月30日(金)	未利用資源有効利用検討部会
2014年	6月6日(金)	第3回総会

2. 復旧・復興事業への支援状況

2012年 7月 4日 (水)	国交省・東北地方整備局・港湾空港部へ、コンソーシアム会員企業の有する技術資料を提出（「東北港湾の災害復旧工事における技術募集」への応募）
2012年 9月25日 (火)	産学連携イノベーション促進事業へ応募
2012年10月～	国交省・東北地方整備局・河川部に対して、北上川下流域の地盤改良法に関する技術支援（対応：鉄鋼スラグ協会、新日鐵住金、JFE スチール）
2012年10月10日 (水)	日本砕石協会・砕石フォーラム（横浜）にて、骨材・コンクリート不足への対応に関する問題提起
2012年10月22日 (月)	廃棄物資源循環学会・全国大会パネルディスカッション（仙台）にて、がれき有効活用のスキームの提案
2012年11月13日 (火)	全国コンクリート製品協会・東北地区セミナー・パネルディスカッション（仙台）にて、骨材・コンクリート不足への対応に関するスキームの提案
2012年11月～	宮城県・環境生活部のご協力により、コンソーシアム会員企業へのがれきサンプル提供開始
2012年11月～	福島・新知町にて、相馬共同火力から排出される石炭灰の有効活用に関する技術支援
2012年12月10日 (月)	日本技術士会東北支部主催シンポジウム：「東日本大震災」の復旧・復興に向けて ～災害廃棄物処理の現状と適正な再利用を目指して～ にて話題提供
2013年 1月17日 (木)	東北大学イノベーションフェアにてがれき有効活用技術情報の展示
2013年 1月27日 (日)	北海道・東北地区・スーパーサイエンス・ハイスクール・科学フォーラム（於：宮城県立仙台第三高等学校）にて高校生とがれきの有効活用に関して意見交換
2013年 1月29日 (火)	宮城県環境事業公社主催・廃棄物セミナーにて話題提供
2013年 1月29日 (火)	仙台市・廃棄物対策室ならびに土木学会・復興施工特定テーマ委員会幹事団と意見交換
2013年 2月 5日 (火)	宮城県・土木部と復興資材調達に関する意見交換
2013年 2月26日 (火)	日本鉱業協会と意見交換
2013年 5月 2日 (木)	国立環境研究所と資材化がれきの品質のあり方に関する意見交換
2013年 5月 23日 (木)	スイス・ジュネーブにて開催された United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR) 主催の Global Platform for Disaster Risk Reduction の Side Ivent において、がれき処理の現状を報告
2013年 5月28日 (火)	NPO 最終処分場技術システム研究協会・LSCS 環境講演会（東京・王子）にて話題提供
2013年 5月31日 (金)	廃棄物資源循環学会・研究討論会（神奈川・川崎）にて話題提供
2013年 6月 4日 (火)	米国・アラスカ・アンカレッジにて開催された米国・土木学会（ASCE）主催の 10th International Symposium on Cold Regions Development における東日本大震災特別セッションにおいて、がれき処理の現状を報告
2013年 7月 5日 (金)	宮城県・環境生活部に提供サンプルの試験結果報告、ならびに

- 試験施工に関する意見交換
- 2013年 8月 2日 (金) 「コンクリート構造物の補修・補強に関するフォーラム 2013 (盛岡)」にて、がれき処理の現状と課題について講演
- 2013年 9月 23日 (月) 中国・南京市にて開催された The Seventh International Conference on Concrete under Severe Conditions - Environment and Loading(CONSEC13)において、石巻処理サイトの状況を中心に、がれき処理の現状をキーノート報告・意見交換
- 2013年 9月 30日 (月) 日本コンクリート学会近畿支部 「第2回 JCI 近畿支部連続講演会」にて、がれき処理の現状と課題について講演
- 2013年 10月 3日 (木) 「コンクリート構造物の補修・補強に関するフォーラム 2013 (仙台)」にて、がれき処理の現状と課題について講演
- 2013年 10月 23日 (水) 鉄鋼スラグ協会西日本支部「第24回技術交流会」にて、がれき処理の現状と課題について講演
- 2013年 10月 24日 (木) 日本コンクリート学会「2013年度コンクリート診断士研修会」にて、がれき処理の現状と課題について講演
- 2013年 10月 24日 (木) 中部地方整備局・中部建設事務所主催「建設技術フェア2013 in 中部」にて、がれき処理の現状と課題について特別講演
- 2013年 10月 29日 (火) 環境省 環境事務次官・谷津龍太郎氏との面談
- 2013年 11月 26日 (火) 一般財団法人石炭エネルギーセンター主催「石炭灰有効利用シンポジウム」にて、震災復興の現状と今後の課題について講演
- 2013年 12月 24日 (火) (一財)建設経済研究所よりコンソーシアムの活動について取材(「建設経済レポート」No.26(2014年4月)に記事掲載)
- 2014年 1月 28日 (火) 東北大学主催「東北大学イノベーションフェア2014」にて、コンソーシアムの活動状況等のパネル展示. 宮城県・環境生活部・環境政策課と意見交換
- 2014年 2月 13日 (木) (一社)アスファルト協会「第92回アスファルトゼミナール」にて、がれき処理の現状と課題について講演
- 2014年 3月 24日 (月) (公社)土木学会西部支部講習会「これからの時代に求められる土木技術・土木技術者」にて、がれき処理の現状と課題について講演
- 2014年 4月 1日 (火) (株)セメントジャーナル社よりコンソーシアムの活動について取材(コンクリート工業新聞4月17日付号に記事掲載)
- 2014年 4月 22日 (火) 除染・廃棄物技術協議会と意見交換
- 2014年 4月 24日 (木) 日刊建設工業新聞社よりコンソーシアムの活動について取材
- 2014年 4月 EICA環境システム計測制御学会誌へ、コンソーシアムの取組内容について寄稿(震災復興特集号(2014年7月)に記事掲載予定)
- 2014年 5月 15日 (木) (一社)セメント協会「第67回セメント技術大会」にて、がれき処理の現状と課題について基調講演
- 2014年 5月 30日 (金) (一社)廃棄物資源循環学会・平成26年度第1回研究部会セミナー「新たな『災害廃棄物対策指針』と『災害廃棄物処理計画』」にてパネルディスカッション

3. マスコミ関係の報道状況（事務局調査分）

<新聞記事等>

2012年	6月16日（土）	日本経済新聞「がれき再利用の促進へ産学連携」
2012年	6月16日（土）	河北新報「がれき有効活用産学が連携組織仙台で設立総会」
2012年	6月16日（土）	建設新聞「がれきの有効活用検討産学連携コンソ設立」
2012年	6月18日（月）	建設通信新聞「ゼネコン、団体34者参加がれきと副産物最適処理」
2012年	6月18日（月）	日刊建設工業新聞「産学の連携組織発足復興事業とマッチング」
2012年	6月20日（水）	日刊建設産業新聞「アロケーション最適化コンソーシアム設立総会」
2012年	6月25日（月）	セメント新聞「5部会で利用法検討 がれき処理コンソーシアム」
2012年	7月13日（金）	日本経済新聞「がれきや廃材再利用50通り」
2012年	8月1日（水）	コンクリートテクノ8月号「がれき処理コンソーシアムを設立」
2012年	9月14日（金）	河北新報「がれきの再利用品質面など課題／産学連携組織仙台で全体会議」
2012年	9月18日（火）	建設新聞「仮置き場の確保など発注機関に提案／資材化と活用時期にズレ／がれき活用産学連携会議」
2012年	9月18日（火）	建設通信新聞「震災がれき活用コンソーシアムが全体会議／5部会が活動状況、課題報告」
2012年	9月18日（火）	日刊建設産業新聞「がれき有効活用で適切な資材の品質評価を」
2012年	9月24日（月）	セメント新聞「最適化コンソーシアム／震災がれきを再生骨材に」
2012年	10月1日（月）	コンクリートテクノ10月号「骨材不足に再生材の利用も提案／がれき処理コンソーシアムが全体会議を開催」
2012年	10月1日（月）	週刊ブロック通信「資材化と活用時期にズレ／がれきコンソ全体会議仮置き場確保を提案」
2012年	10月8日（月）	骨材情報誌アグリゲイト「最適化コンソーシアム／震災がれきを再生骨材に」
2012年	12月10日（月）	建設新聞「がれき活用の加速化を 第2回全体会議」
2012年	12月11日（火）	日刊建設工業新聞「実事業とのマッチング課題／コンソーシアムら自治体ニーズ把握へ」
2012年	12月17日（月）	日刊建設産業新聞「震災がれきコンソーシアム 焼却灰再生資材の安全品質基準を設定」
2012年	12月19日（水）	環境新聞「産学連携の拠点形成へ 東北、宮城大と企業80社参加」
2013年	1月7日（月）	セメント新聞「震災がれきの有効利用を／行政の意向を確認」
2013年	1月14日（月）	週刊ブロック通信「がれき活用間口の拡大を がれきコンソ第2回全体会議開催」
2013年	2月13日（水）	読売オンライン「コンクリ再利用へ 耐久試験」（大林組・海水使用コンクリート）
2013年	3月1日（金）	建設新聞「不足資材に震災廃棄物を がれきコンソ第3回全体会議」
2013年	3月1日（金）	日刊建設産業新聞「震災がれき有効活用で産学官連携」
2013年	3月6日（水）	環境新聞「再生材活用へ検討会設置提案／国や地自体へ利用の促進求める」
2013年	3月11日（月）	週刊ブロック通信「震災がれき資材化を 6月にシンポジウム開催」
2013年	3月11日（月）	セメント新聞「処理進捗状況で意見交換／リサイクル推進会議提案」

2013年 4月 1日 (月)	コンクリートテクノ4月号「処理実態について行政へアンケート調査」
2013年 6月17日 (月)	日刊建設工業新聞「日本の技術力を世界にアピール_がれき処理コンソーシアム」
2013年 6月18日 (火)	建設新聞「がれき処理コンソがシンポジウム」
2013年 7月 9日 (火)	日刊建設工業新聞「がれき処理コンソーシアムがパネル討論」
2013年 8月 1日 (木)	コンクリートテクノ8月号「がれき処理・有効利用で見えてきたこと」
2013年 8月 6日 (火)	建設通信新聞「資材化がれきを有効活用」
2013年11月26日 (火)	日刊建設工業新聞「がれき処理コンソーシアム_未利用資源活用に軸足」
2013年11月28日 (木)	日刊建設通信新聞「がれき処理コンソーシアムが全体会議_来年度から部会再編」
2014年 1月 1日 (水)	コンクリートテクノ1月号「未利用資源の活用に領域を拡張」
2014年 2月25日 (火)	建設新聞「がれきコン_福島で全体会議 汚染廃棄物再利用が本格始動」
2014年 2月25日 (火)	日刊建設工業新聞「がれき処理コンソーシアム_除染除去土の再利用促進」
2014年 2月26日 (水)	環境新聞「除染の現状や課題報告 がれき処理コンソ_福島で初開催」
2014年 3月 3日 (月)	セメント新聞「がれき処理コンソーシアム_福島への支援を重点に」
2014年 3月10日 (月)	週刊ブロック通信「がれき処理コンソーシアム_第5回全体会議_福島のがれき処理支援へ」
2014年 3月24日 (月)	骨材情報誌アグリゲイト「福島への支援を重点に_がれき処理コンソーシアム第5回全体会議で決定」
2014年 4月 1日 (火)	コンクリートテクノ4月号「資源循環の枠組み構築へ領域広げる_がれき処理コンソーシアムが福島市で全体会議」
2014年 4月 1日 (火)	建設リサイクル2014. 冬号 「講演録_震災廃棄物処理による発生土、副産物の有効利用の取り組み」、 「津波堆積土砂の再生（新たな農地用客土材へ）」
2014年 4月	建設経済レポート「災害廃棄物処理技術の今後の活用」
2014年 4月17日 (木)	コンクリート工業新聞「がれき処理コンソーシアム_福島復興へ組織一新資材化がれき活用支援」
2014年 5月 1日 (木)	コンクリート工業新聞「学識者に聞くセメント・コンクリートの役割と期待」

<テレビ報道等>

2012年 6月15日 (金)	NHK「てれまさむね」
2012年 6月15日 (金)	東日本放送「ニュース」
2012年11月17日 (土)	NHK「ニュースウォッチ9」