



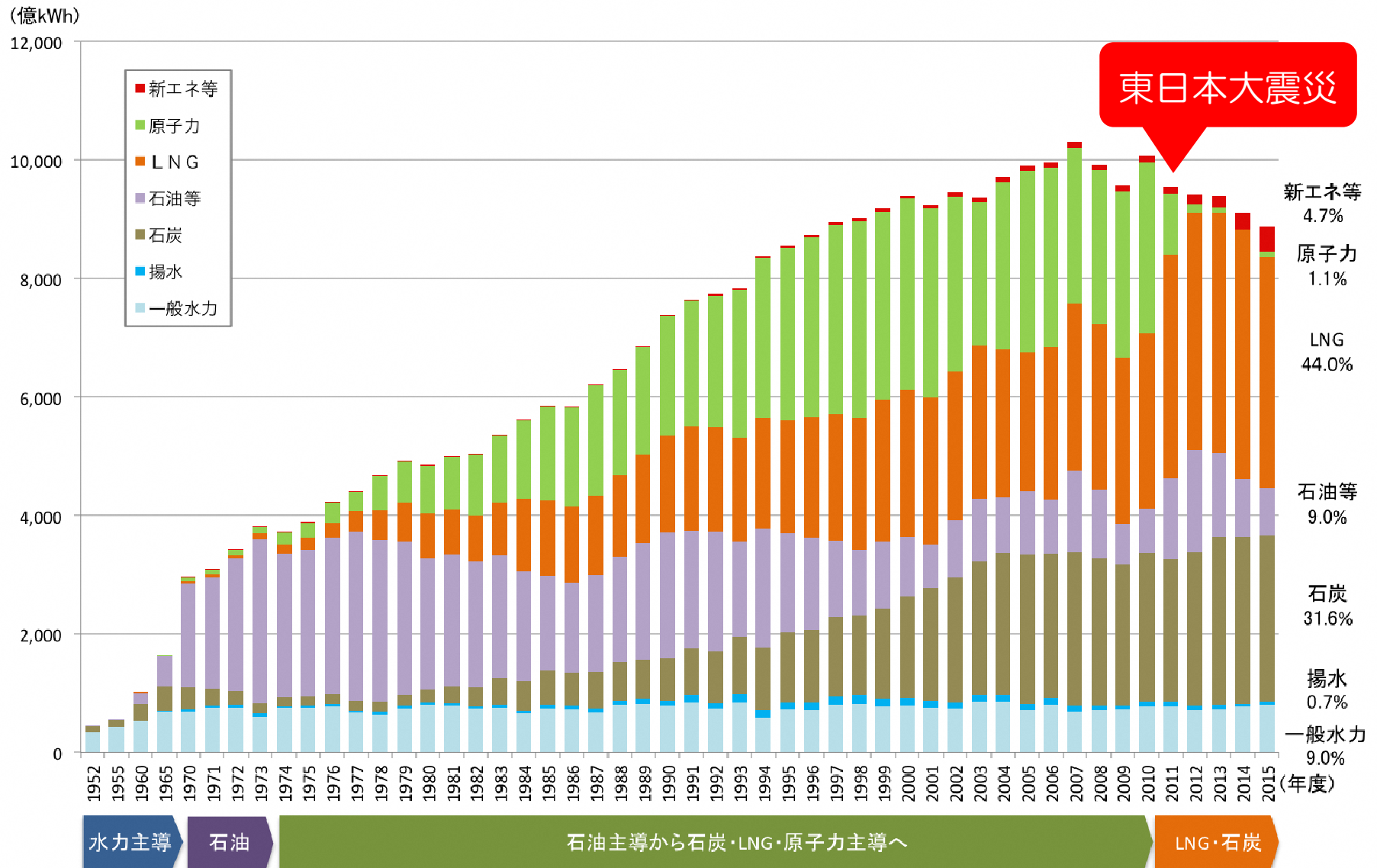
石炭灰リサイクルの現状と 福島エコクリート事業の概要について

福島エコクリート株式会社
代表取締役社長 横田季彦



1. 石炭灰リサイクルの現状について — 事業背景 —

我が国における発電比率の推移



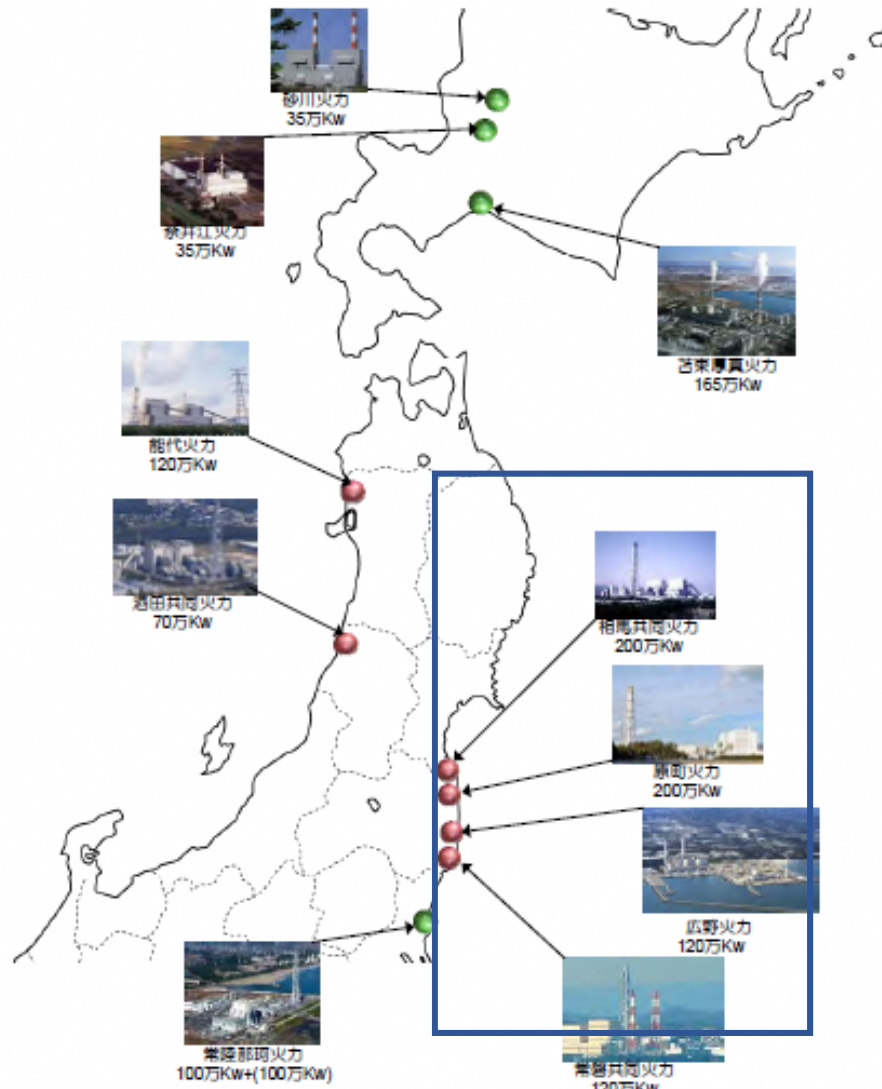
発電コストの比較

	2010年 モデルプラント	2030年 モデルプラント
原子力	8.9～円/kWh	8.9～円/kWh
石炭火力	9.5円/kWh	10.3円/kWh
LNG火力	10.7円/kWh	10.9円/kWh
石油火力	22.1～36円/kWh	25.1～38.9円/kWh
陸上風力	9.9～17.3円/kWh	8.8～17.3円/kWh
洋上風力	9.4～23.1円/kWh	8.6～23.1円/kWh

	2010年 モデルプラント	2030年 モデルプラント
地熱	9.2～11.6円/kWh	9.2～11.6円/kWh
産業用太陽光	30.1～45.8円/ kWh	12.1～26.4円/ kWh
住宅用太陽光	33.4～38.3円/ kWh	9.9～20.0円/kWh
一般水力	10.6円/kWh	10.6円/kWh
小水力	19.1～22.0円/ kWh	19.1～22.0円/ kWh
バイオマス（専 焼）	17.4～32.2円/ kWh	17.4～32.2円/ kWh
バイオマス（混 焼）	9.5～9.6円/kWh	9.5～9.6円/kWh

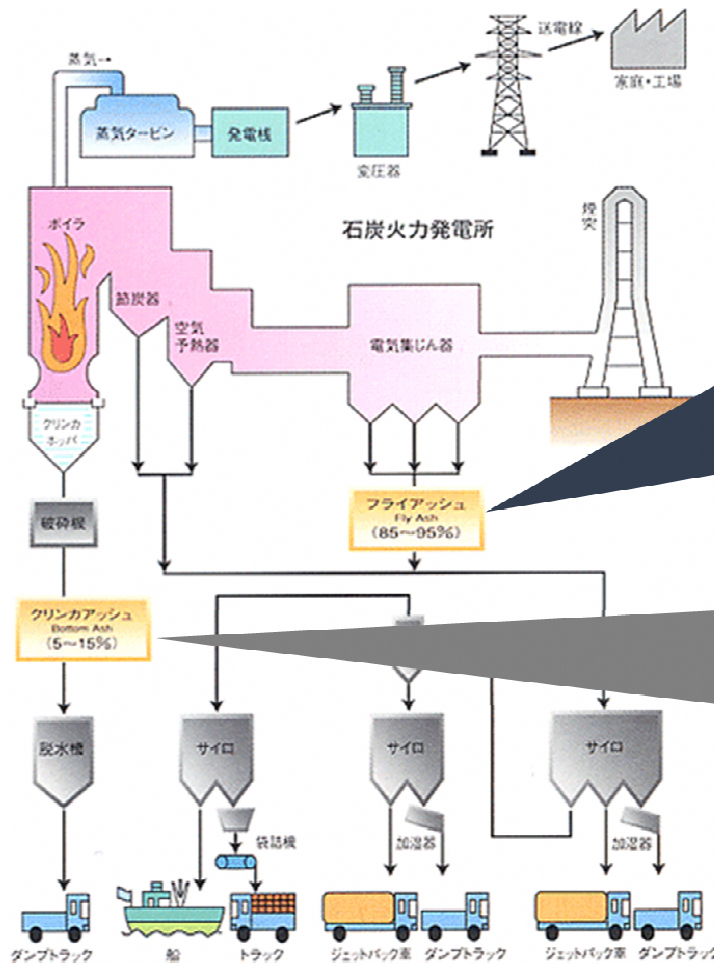
東日本における石炭火力発電所分布

北海道計: 235万kw



福島県計: 640万kw

石炭灰の種類



石炭灰の発生位置と種類

フライアッシュ

微粉炭を燃焼させた際に生じる残渣（石炭灰）のうち、集塵装置で集められた細粒灰。全石炭灰発生量の85～95%をしめる。粒度は概ね0.1mm以下。



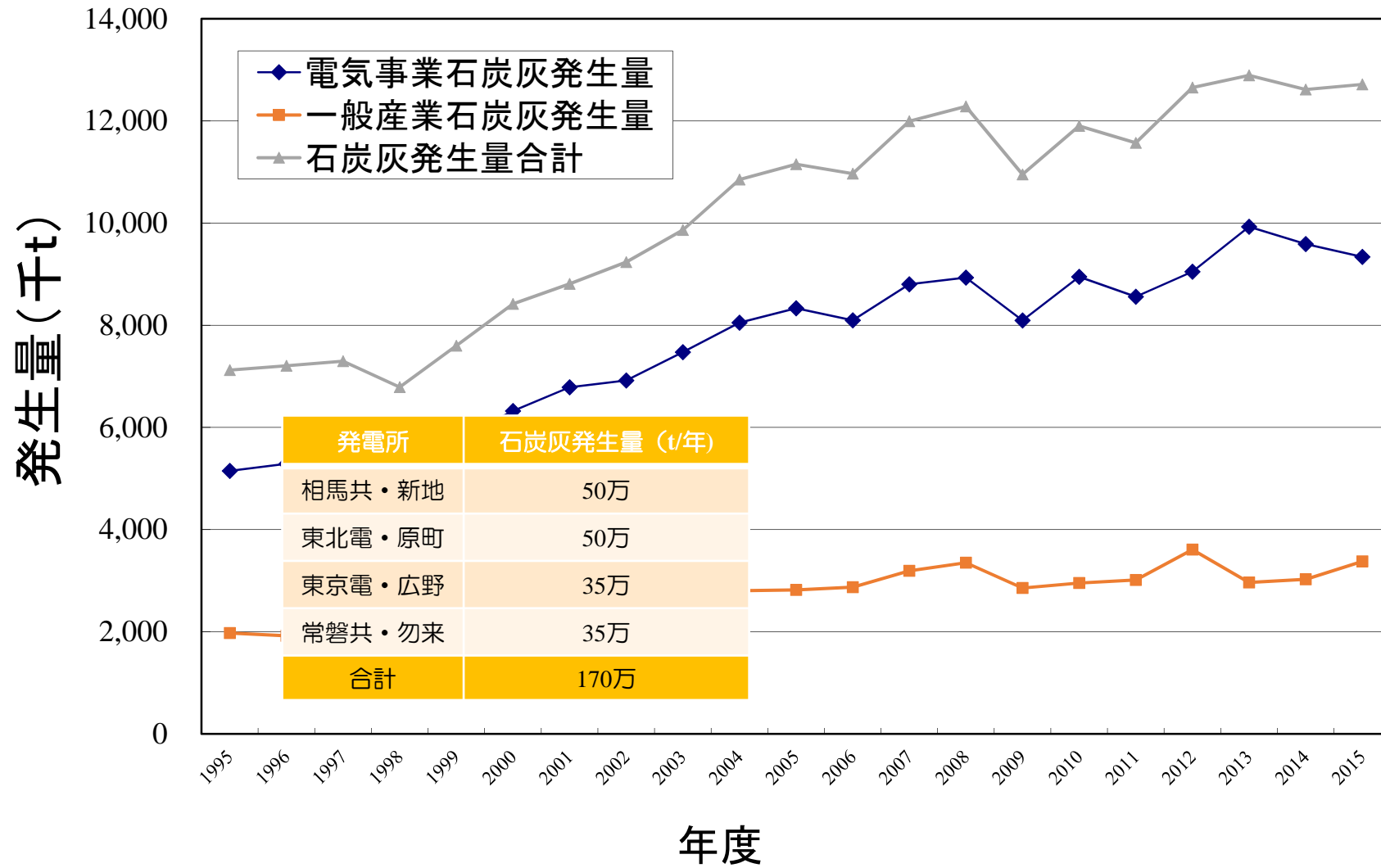
クリンカアッシュ

微粉炭を燃焼させた際に生じる残渣（石炭灰）のうち、ボイラー底部回収される溶結状の石炭灰を砕いたもの。多孔質で粒度は1～10mm。

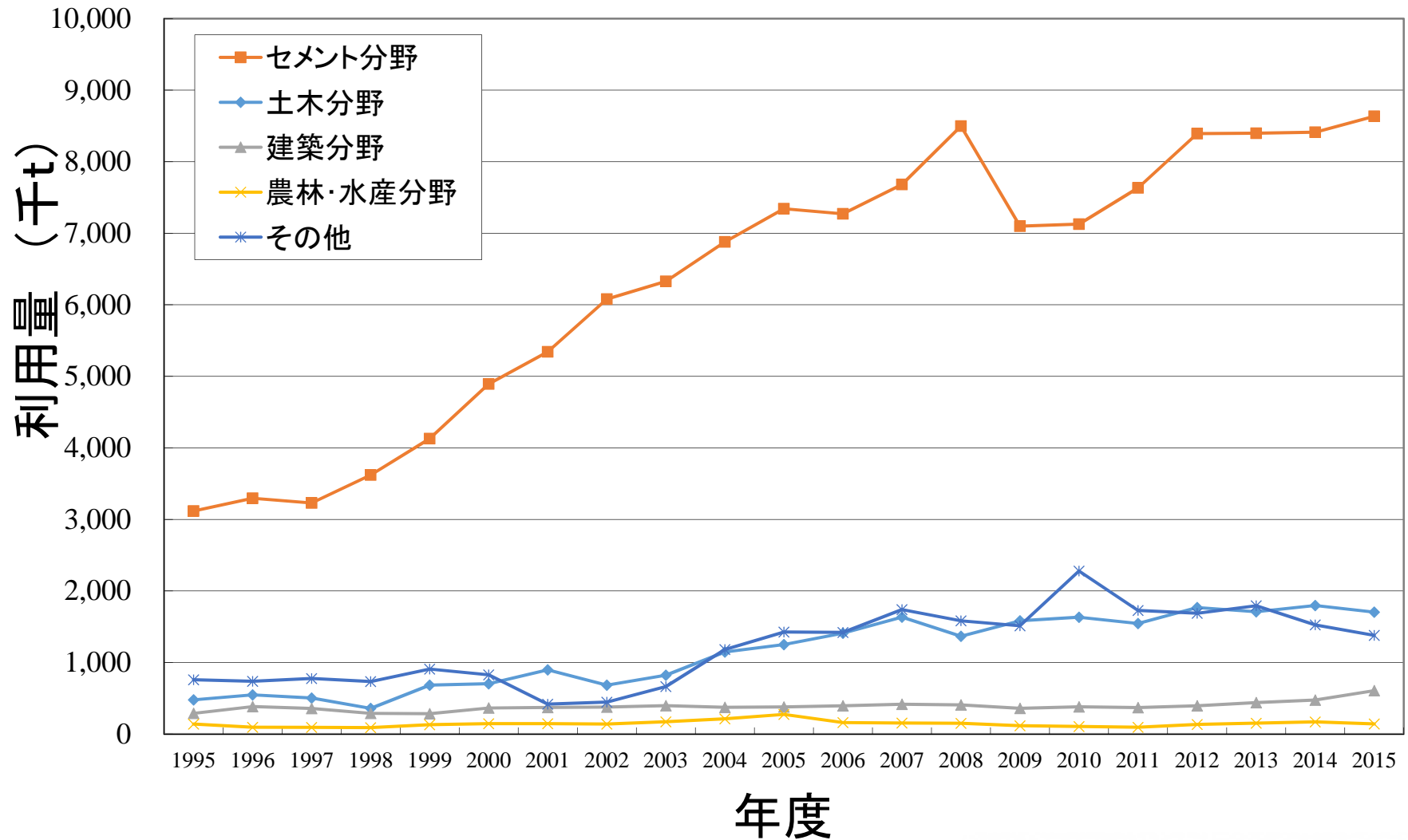


- 石炭灰は天然の化石燃料を燃焼させた際に生じるものであり、その成分（化学組成）は一般的な自然の土壌・岩石類に近いものです。
- 他の産業副産物（例えば、一般のごみ焼却灰等）に比べて、塩素含有量が比較的少なく、ダイオキシン類は含まれていません。

我が国における石炭灰発生量の推移

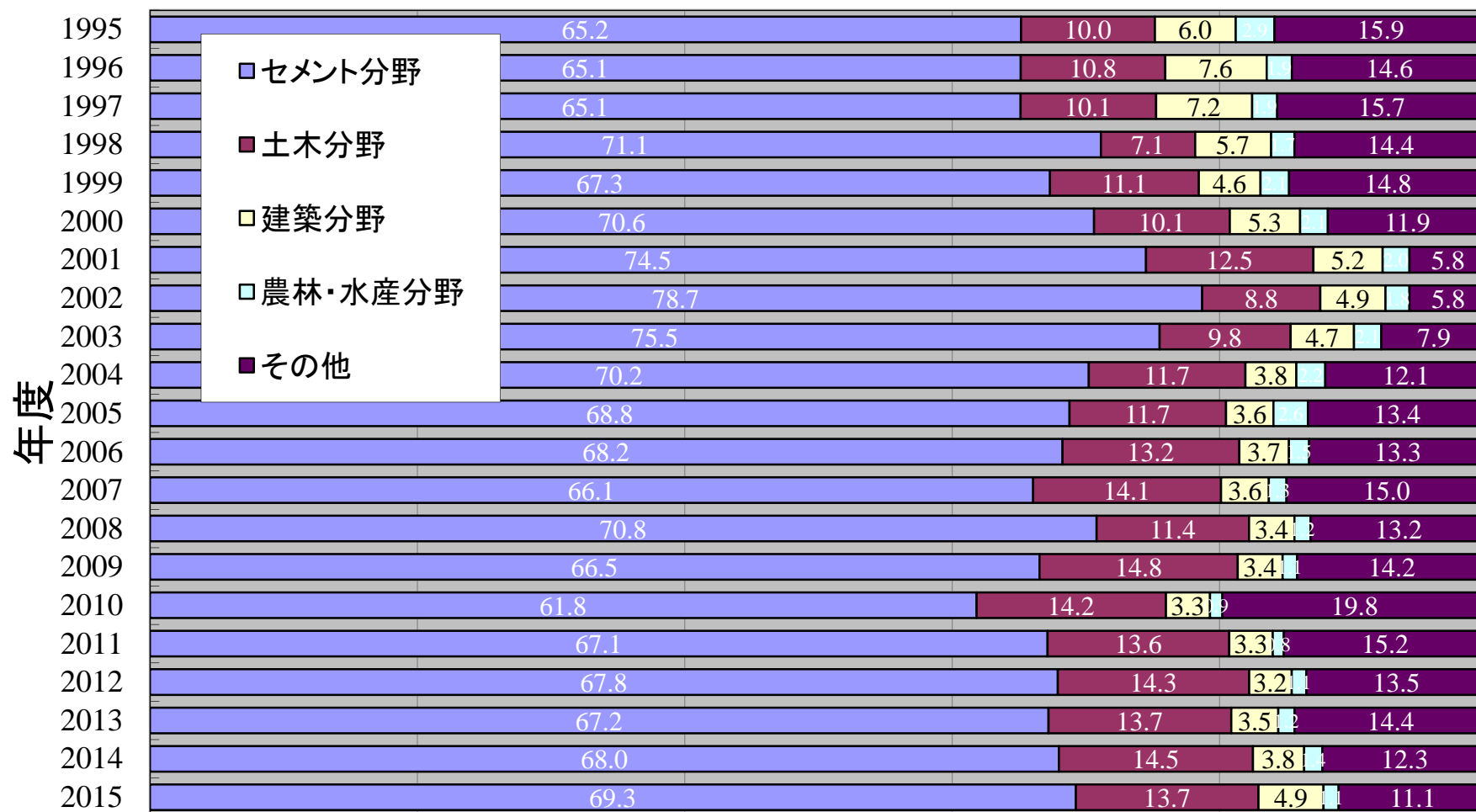


石炭灰の利用用途の推移

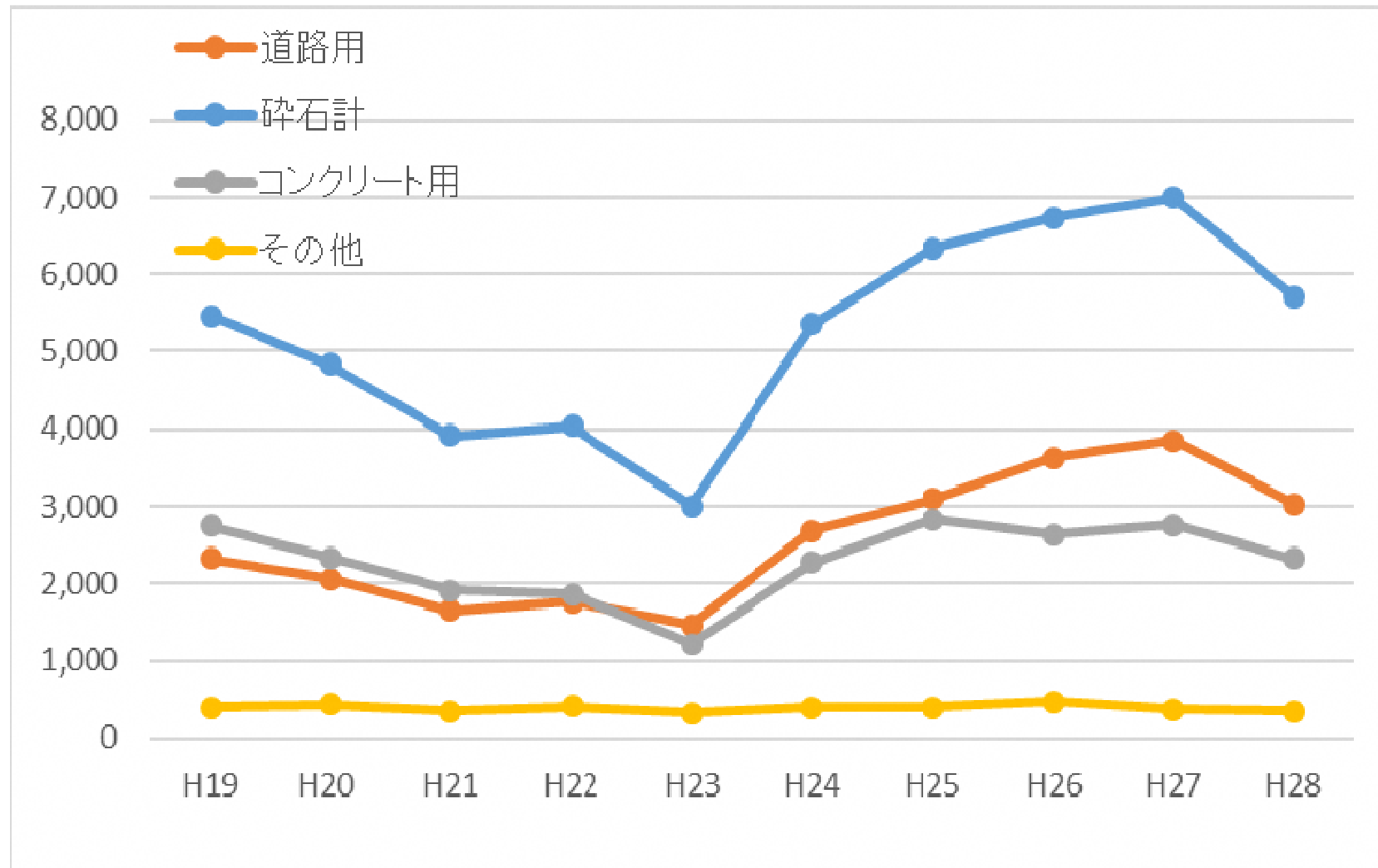


石炭灰の利用用途の推移

内訳比率 (%)



福島県における砕石の生産量の推移



製品の位置付け

	天然砕石	再生骨材(再生クラッシャーラン)	エコクリート砕石
発生(採取)箇所	採石場 	骨材工場等 	石炭火力発電所および石炭灰埋立地 
基本物性	砕石の概略値 単位容積重量：1.75g/cm ³ 程度 修正CBR： 	RC40の概略値 単位容積重量：1.5～1.6g/cm ³ 程度 修正CBR： 	エコクリート砕石の概略値 単位容積重量：1.3g/cm ³ 程度 修正CBR： 
環境負荷	山砂採取では新たな開発（自然破壊）を伴う	廃コンクリート破碎時に、振動、騒音、粉じんが発生	リサイクル資材の活用により環境負荷は少ない
リサイクル促進		建設リサイクル法の指定材料の活用	産業副産物の有効活用
相双地区の現状	2箇所の砕石工場のうち、1か所は採取停止中	廃コンクリートが少なく、船舶による移入が主体	相双地区には石炭火力発電所が3箇所立地
市場価格(南相馬)	粒度調整砕石：4,000円/m ³ クラッシャーラン：3,300円/m ³	2,300円/m ³	1,500～2,000円/m ³ を予定



2. 福島エコクリート事業の概要について ー南相馬市小高区のトップランナーを目指してー

福島エコクリート事業の位置付け

福島県浜通りに位置する石炭火力発電所から発生する石炭灰のリサイクル

リサイクル

雇用

復興

避難解除地区における新規雇用の創出

福島県浜通りの今後の復興事業への土木資材の提供

福島エコクリート事業の目的

「福島エコクリート事業」は、福島県が津波および原子力汚染の被害を受けた太平洋側（浜通り）の復興計画として進めている「福島イノベーション・コースト構想」の一つである「石炭灰混合材料製造事業」の一環として計画されているものです。具体的には、福島県南相馬市においてフライアッシュ（石炭灰）を用いた土木資材の製造・販売を行う事業を新たに立ち上げて「新しい雇用の創出」と「復興資材の製造」を行う事業です。

福島エコクリート事業内容

項目	内 容	
名称	福島エコクリート株式会社	
資本金	50,000円	
設立日	平成28年3月18日	
出資比率	JCAOL10%、日本国土開発51%、新和商事39%	
所在地	工場 : 福島県南相馬市小高区女場字猿田1番23号 登記本社 : 福島県南相馬市原町区仲町二丁目5番地	
代表取締役	横田季彦	
従業員数	29名	
事業目的 (定款記載)	①コンクリート二次製品等の製造販売 ②再生砕石及びこれに類する再生資材の製造販売 ③砕石・骨材等の販売 ④産業廃棄物の中間処理 ⑤前各号に附帯又は関連する一切の事業	
許認可	産業廃棄物指定処理施設設置許可証（相振S第21号）	; 平成29年1月26日
	産業廃棄物収集運搬業許可証（第00705199633号）	; 平成30年1月29日
	産業廃棄物処分業許可証（第00720199633号）	; 平成30年2月 6日

福島エコクリート事業内容




石炭火力発電所
原町火力発電所：5万t/年
広野火力発電所：2万t/年



石炭灰
(フライアッシュ)



 福島エコクリート株式会社



地元砕石会社

復興工事施工箇所

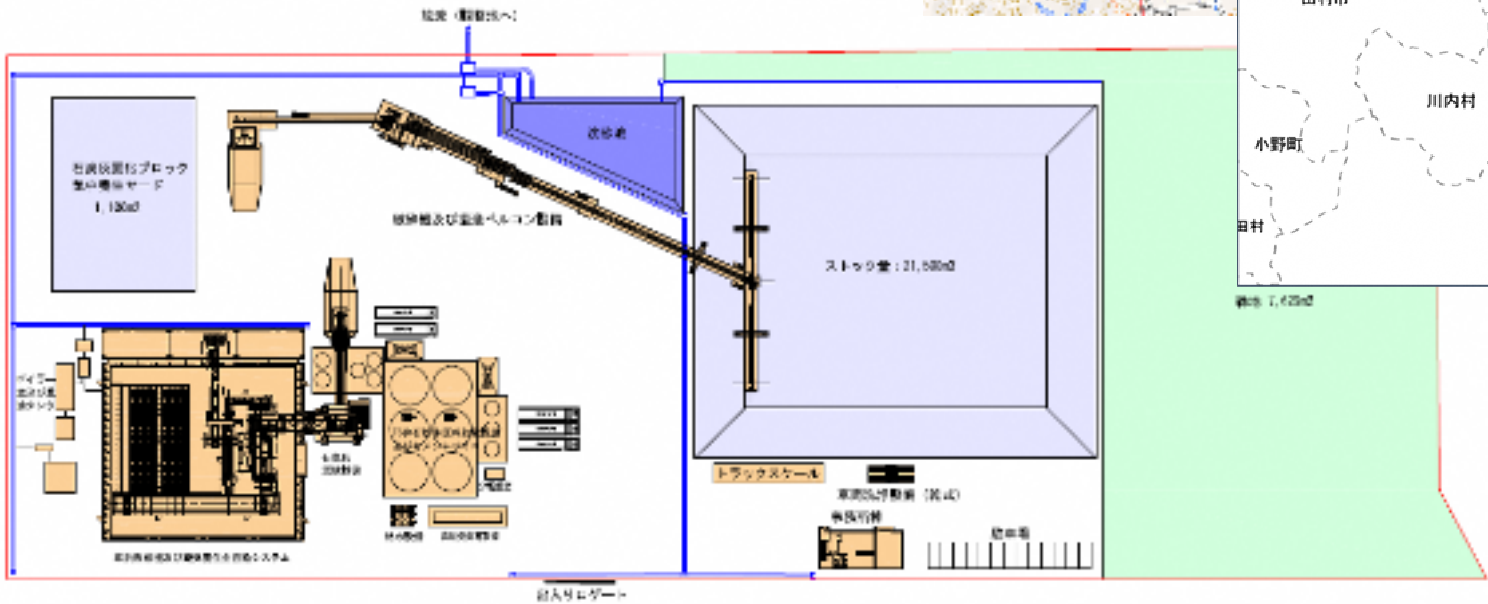
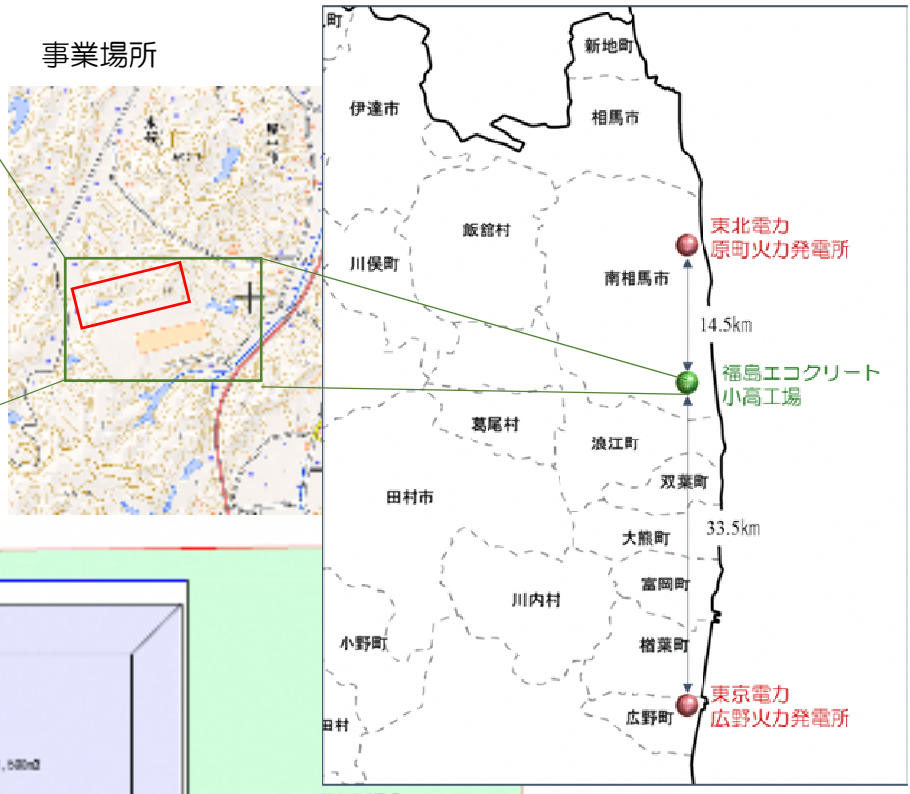
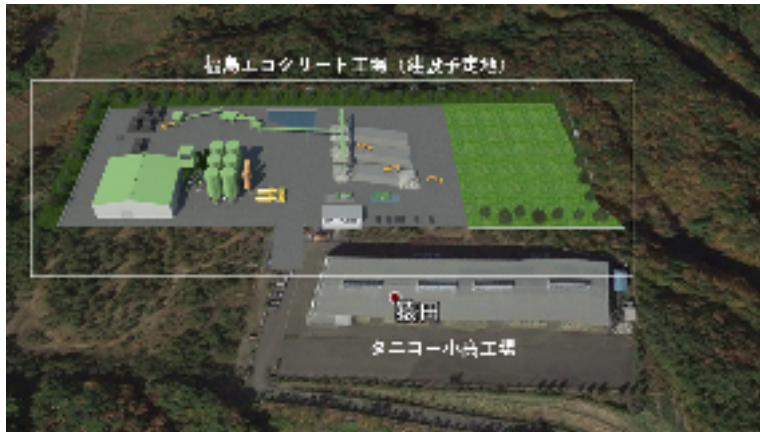
石炭灰混合材料
(人工砕石)





事業用地

● 事業用地の概要



建設工事状況



20170227



20170615



20170911



20170405



20170710



20171018



20170516



20170823



20171128

第2回福島イノベーション・コースト構想シンポジウム 20180325



福島エコクリート株式会社

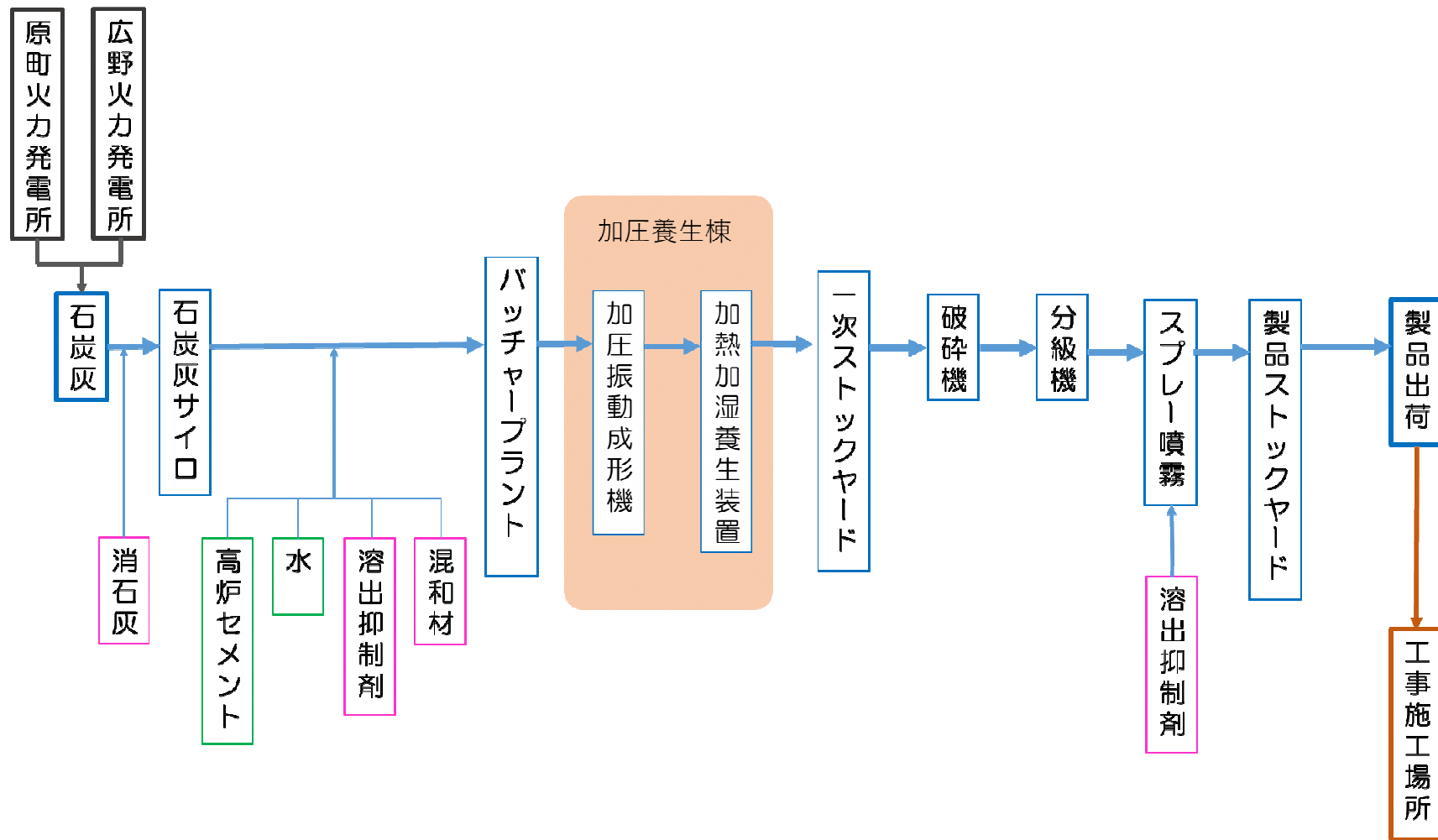
プラント概要



プラント施設の概要

名称	福島エコクリート
設立日	平成28年3月28日
所在地	福島県南相馬市小高区女場字猿田1番23
主要設備	サイロ：石炭灰サイロ500t×6基、セメントサイロ100t×5基、 混和材料サイロ 50t×1基、70t×2基 混合装置：2軸強制練ミキサー、容量3.3m ³ 即脱成形装置：（330mm×330mm×350mm）×9個 蒸気養生システム：パレット数1,764（7槽×14段×18個） 破碎装置：ロールクラッシャー、細割クラッシャー
活用補助金等	経済産業省 津波・原子力災害被災地域雇用創出企業立地補助金 福島県 地域復興実用化開発等促進事業補助金 南相馬市 南相馬市企業立地促進条例に基づく企業立地補助金 復興庁 復興特区利子補給制度

石炭灰リサイクルフロー



雇用状況

出向者

担当・職位	年齢	雇用開始日	男女区分	現住所
代表取締役	60		男性	神奈川県
専務取締役	62		男性	宮城県
常務取締役	59		男性	埼玉県
監査役	60		男性	東京都
事業部長	52		男性	宮城県
営業部長	48		男性	宮城県
技術課長	38		男性	神奈川県
管理課長	34		男性	東京都⇒南相馬

地元新規雇用数：20名
 ・南相馬市小高区：8名
 ・南相馬市原町区：6名
 ・南相馬市鹿島区：1名
 ・相馬市：4名
 ・双葉郡浪江町：1名

新規雇用

担当・職位	年齢	雇用開始日	男女区分	現住所
工場長	52	2017.08	男性	南相馬市小高区
事業部主任	40	2017.11	男性	南相馬市小高区
事業部A	27	2017.11	男性	相馬市
事業部B	56	2017.11	男性	南相馬市原町区
事業部主任	42	2017.11	男性	南相馬市小高区
事業部A	42	2017.11	男性	南相馬市小高区
事業部B	35	2017.11	男性	相馬市
品質管理部A	37	2017.11	男性	双葉郡浪江町
車両部A	51	2017.12	男性	南相馬市鹿島区
車両部B	56	2017.12	男性	南相馬市小高区
車両部C	49	2017.12	男性	南相馬市原町区
車両部D	46	2017.12	男性	相馬市
車両部E	38	2017.12	男性	南相馬市原町区
車両部F	55	2017.12	男性	相馬市
車両部G	56	2017.12	女性	南相馬市小高区
車両部H	49	2018.02	男性	南相馬市原町区
事務部主任	47	2017.12	女性	南相馬市原町区
一般事務A	28	2017.11	女性	南相馬市小高区
一般事務B	25	2017.11	女性	南相馬市原町区
技術顧問	65	2017.08	男性	南相馬市小高区



製品のネーミング

ORクリート

Odaka **R**ivive(**R**ecycle)クリート

小高 復興（リサイクル）クリート

ORクリートとは、Odaka（小高）Rivive(Recycle)（復興（リサイクル））クリートの頭文字から付けたネーミングです。ネーミングについては、地元の小高産業技術高等学校産業革新科環境化学コースの生徒さんに募集し、弊社で審査した結果、2年生の杉村匠亜君が「小高の復興と、石炭灰のリサイクルを実現する製品」であることから命名した名前を採用したものです。弊社では、ネーミング者の杉村君をはじめ応募してくれた生徒さんの成長とともに、ORクリートも福島復興事業等に貢献出来る製品に成長させたいと思います。



ご清聴ありがとうございました。

