

## 「平成26年度土木学会環境賞」受賞について —フライアッシュコンクリートの普及のための技術開発—

平成27年5月26日  
北陸電力株式会社

当社が、北陸の大学、国・自治体、生コンクリート工業組合と共同で取り組んでいる「北陸地域における高品質フライアッシュ<sup>※1</sup>を用いたコンクリートの普及のための技術開発」について、このたび、「平成26年度土木学会環境賞<sup>※2</sup>」を受賞することとなりましたので、お知らせいたします。

### <受賞者>

北陸地域におけるコンクリートへのフライアッシュの有効利用促進検討委員会  
(委員長：金沢大学教授 鳥居 和之)

### <受賞対象プロジェクト>

北陸地域における高品質フライアッシュを用いたコンクリートの普及のための技術開発

### <受賞プロジェクトの概要>

産学官連携による当委員会では、北陸地域で顕在化しているコンクリート構造物のアルカリシリカ反応（ASR）<sup>※3</sup>や塩害などへの対策として、当社の火力発電所の副産物として産出されるフライアッシュに着目し、選別した高品質なフライアッシュの供給体制を確保するとともに、委員会活動を通して、耐久性の高いフライアッシュコンクリートを製造、実工事に利用するまでの仕組み作りに取り組んできました。

地域の特性を生かした本取組みは、他の地域への展開も可能なプロジェクトであり、フライアッシュの地産地消は、使用セメント量低減による二酸化炭素排出量の低減などの観点からも高く評価できる技術として、土木学会環境賞に相応しいものと判断されました。

なお、本技術は、平成23年度から、北陸地域の公共事業のモデル工事等で利用されており、今後も、更なる利用拡大が期待されます。

当社は、今後とも関係者と一体となって、本取組みを推進し、循環型社会の実現に配慮した事業活動に取り組んでまいります。

以 上

別紙：「北陸地方におけるコンクリートへのフライアッシュの有効利用促進検討委員会」  
の取組み

※1 フライアッシュ

石炭火力発電所で石炭を燃やした後に排出される石炭灰のうち、電気集塵器で採取される微粉末の灰

※2 公益社団法人土木学会環境賞

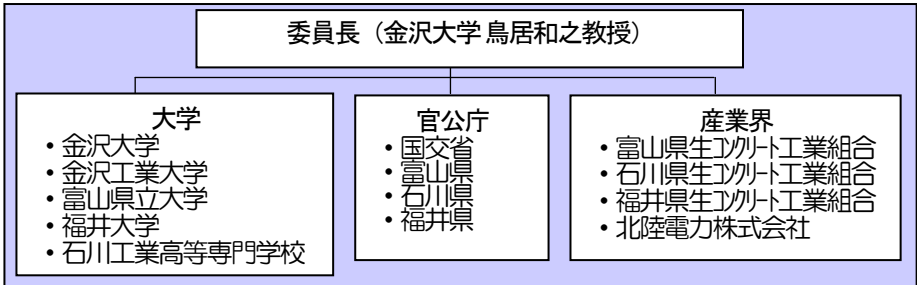
公益社団法人土木学会が、環境への負荷を低減する土木技術・システムを開発・運用し、良好な環境の保全・創造に貢献した画期的な業績およびプロジェクトに対し、個人、企業等を表彰し、活動を奨励する目的で実施  
当社では、土木学会環境賞は初めての受賞（土木学会技術賞は、平成16年度に受賞）

※3 アルカリシリカ反応（ASR）

コンクリート中のアルカリ分と骨材とが反応し、反応生成物（ASRゲル）ができ、その反応生成物が吸水し膨張することによってコンクリートにひび割れが発生する現象

# 「北陸地方におけるコンクリートへのフライアッシュの有効利用促進検討委員会」の取組み ーコンクリート構造物の長寿命化と環境負荷低減を目指してー

## ● 委員会の構成



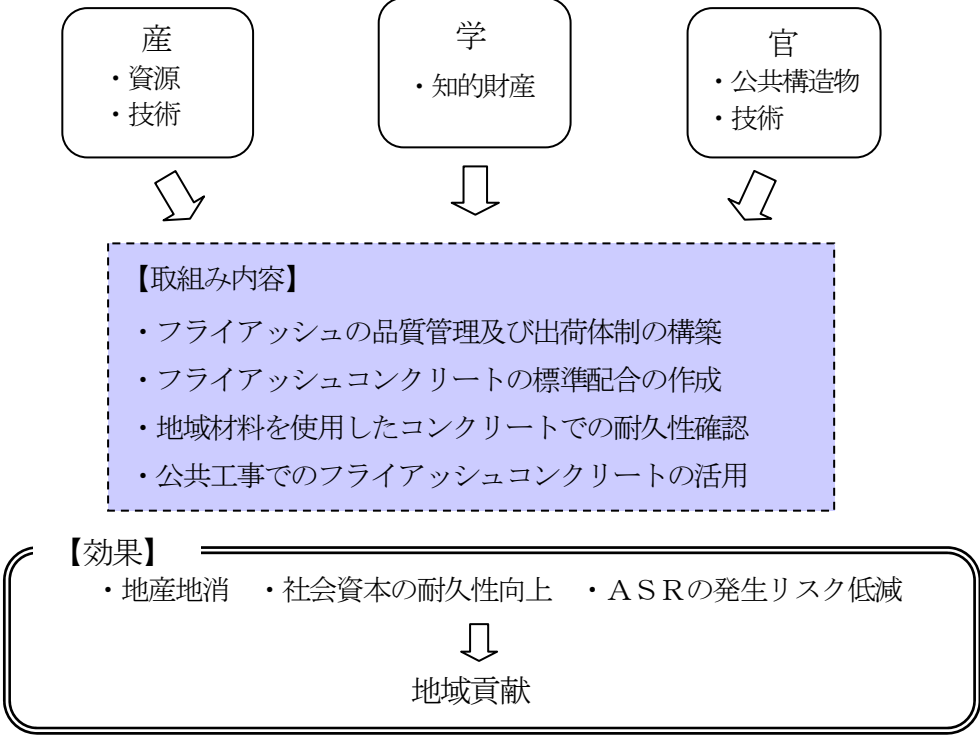
鳥居委員長

### <設立背景>

北陸地域においては、既設構造物にASRが顕在化している事例があり、今後建設される構造物についてもASR抑制対策が望まれています。また、地域で調達可能な骨材資源を有効に活用し、コンクリートの耐久性を向上させていくことは、環境負荷低減やライフサイクルコスト低減の観点からも地域の課題であり、関係者間で連携し取組む必要があります。一方、地域の材料であるフライアッシュにはASR抑制効果があることから、北陸地域でのフライアッシュコンクリートの活用システムの構築を目的として、平成23年1月に産学官連携による委員会「北陸地方におけるコンクリートへのフライアッシュの有効利用促進検討委員会」を設置し、活動を続けてきました。

## ● 委員会での取組み内容

### <産学官連携による取組みのイメージ>



## ● 委員会での取組み内容

### 1) フライアッシュの品質管理及び出荷体制の構築

石川県七尾大田火力発電所、福井県敦賀火力発電所においてフライアッシュの選別を行い、高品質なフライアッシュを年間各々3万t出荷できる体制を構築しました。

### 2) フライアッシュコンクリートの標準配合の作成

北陸地域で使用されている代表的な骨材を使用したコンクリートの標準配合を試験練りにより作成しました。

(富山県内：2骨材、石川県内：2骨材、福井県内：3骨材)

### 3) 地域材料を使用したコンクリートでの耐久性確認

2) で決定した標準配合でのフライアッシュコンクリートによる耐久性向上効果(塩害、ASR抑制等)を普通セメントを用いたコンクリート及び高炉セメントを用いたコンクリートと比較し、フライアッシュを混和することによって他のコンクリートと同等以上の耐久性向上効果が発揮されていることを実証しました。

### 4) 公共工事でのフライアッシュコンクリートの活用

国交省及び富山県、石川県、福井県が発注する土木工事において、これまでフライアッシュコンクリートを約24,500m<sup>3</sup>使用しました。

#### <施工例>



富山県 地下道工事



石川県 砂防ダム工事



福井県 橋台工事

## ● 委員会の取組みによる効果

北陸地域において、高品質フライアッシュを用いたコンクリートが普及することで、地産地消(地域産フライアッシュ、骨材の利用)、社会資本の耐久性向上(塩害、ASR抑制等)、ASRの発生リスク低減、建設コストの低減(使用セメント量低減によるコスト低減)、環境負荷低減(使用セメント量低減によるCO<sub>2</sub>発生量低減)による地域貢献が図られます。

以 上