

# 低炭素型コンクリート ―CO<sub>2</sub>吸収コンクリートに関する研究―

## 【背景】

脱炭素が求められるなか、生コン工場における排水・残渣（スラッジ）へ工場から発生する排ガス中のCO<sub>2</sub>を吸収させて、コンクリート製品などへのリサイクルを検討する。

## 【取り組み概要・成果】研究期間：2022年度～2025年度

AIZAWA白石工場  
洗車 排水沈澱槽



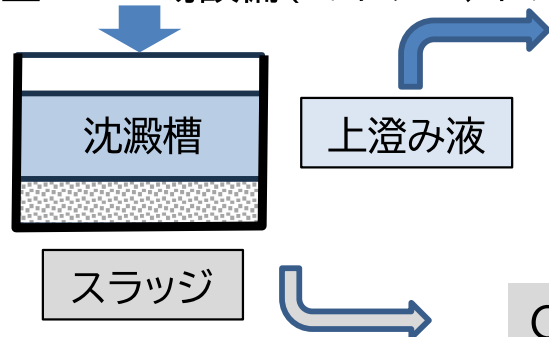
三社共研  
(AIZAWA、IHI、北電総研)

炭カル(CaCO<sub>3</sub>)回収技術の検討



例)基礎コンクリートパイル  
(炭カル混合)

- ・生コン工場の余剰コンクリート(残・戻り)洗浄排水
- ・アジテータ車のドラム洗浄排水
- ・生コン工場設備(ミキサー、ホッパーなど)洗浄排水



CO<sub>2</sub>吸収およびリサイクル  
・工場ボイラ排ガスなどからの  
「CO<sub>2</sub>」および「熱」利用

CO<sub>2</sub>を吸収させた  
スラッジ再利用技術の検討



藻礁(スラッジ混合)



固化材  
(スラッジ圧縮)

## 【期待される効果】

コンクリート製品などへ工場排ガスCO<sub>2</sub>を吸収した原料をリサイクルし、セメント使用量の減量など脱炭素技術への貢献

# 低炭素型コンクリート – 混合セメントコンクリートの強度改善 –

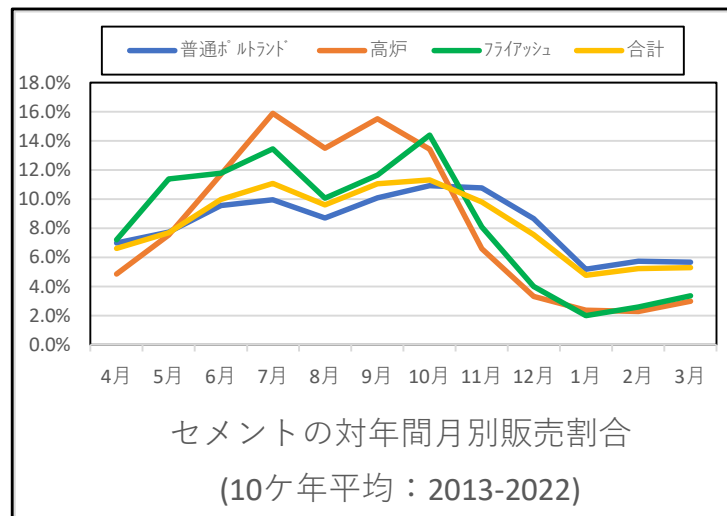
## 【背景】

混合セメント（フライアッシュ・高炉スラグ）は、製造時にCO<sub>2</sub>排出量抑制ができる低炭素型コンクリートとして大きく期待されているものの、冬期施工時において普通ポルトランドセメントに比べ養生日数が長くなることが課題である。

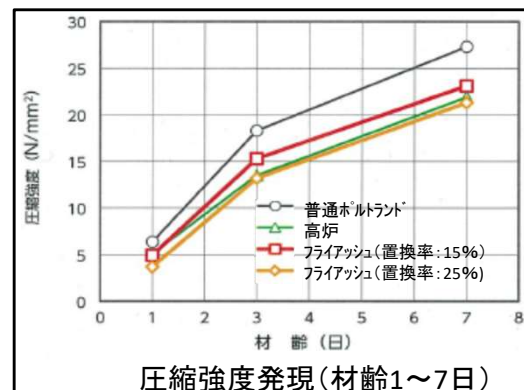
## 【取り組み概要・成果】 研究期間：2022年度～2025年度

混合セメント施工における低温時の初期強度改善方策を寒地土木研究所他\*<sup>1</sup>と共同研究を実施し課題解決を図る。\*<sup>1</sup>共同研究先：寒地土木研究所、北海道大学、北見工業大学、竹本油脂、日鉄セメント

冬季は、フライアッシュセメント、高炉セメントの使用が避けられている



単位結合材量を同一とした配合での初期強度発現性は普通ポルトランドセメントに比べフライアッシュセメント、高炉セメントは低くなる



## 強度改善方策検討

養生温度 (5℃、20℃) の違いによって、普通ポルトランドセメントとフライアッシュセメントの強度発現性 (初期強度発現や長期強度増進) を比較検討中

- ・28日強度が同程度となる配合による強度発現性
- ・強度促進型混和剤の添付による強度発現性

## 【期待される効果】

共同研究成果として寒地土木研究所から全道に広く一般公開することで、混合セメントの冬期施工量増加によりCO<sub>2</sub>抑制に加え、フライアッシュの使用増加で、灰処理費用の低減が図れる。