

# コンクリートとSDGs

～コンクリートは良いのか悪いのか～

## きっかけ

母が建物をつくる仕事をしているので、その材料となるコンクリートに少し興味をもっていた。夏休みに「コンクリートは変身名人<sup>※1</sup>」という動画を見て、コンクリートは学校で習ったSDGsに結び付くと思ったのでまとめてみることにした。

※1 日本コンクリート工学会近畿支部HP

## 調べる方法

インターネット検索・コンクリート工学・母に聞く。

## 目的

建物や道路を造る材料であるコンクリートは環境にやさしいか？調べる。

## 調べた内容

**SDGs**：持続可能な社会の実現のために取りくむ世界共通の17の目標。**目標12「つくる責任つかう責任」**は持続可能な生産消費形態を確保することを目的としている

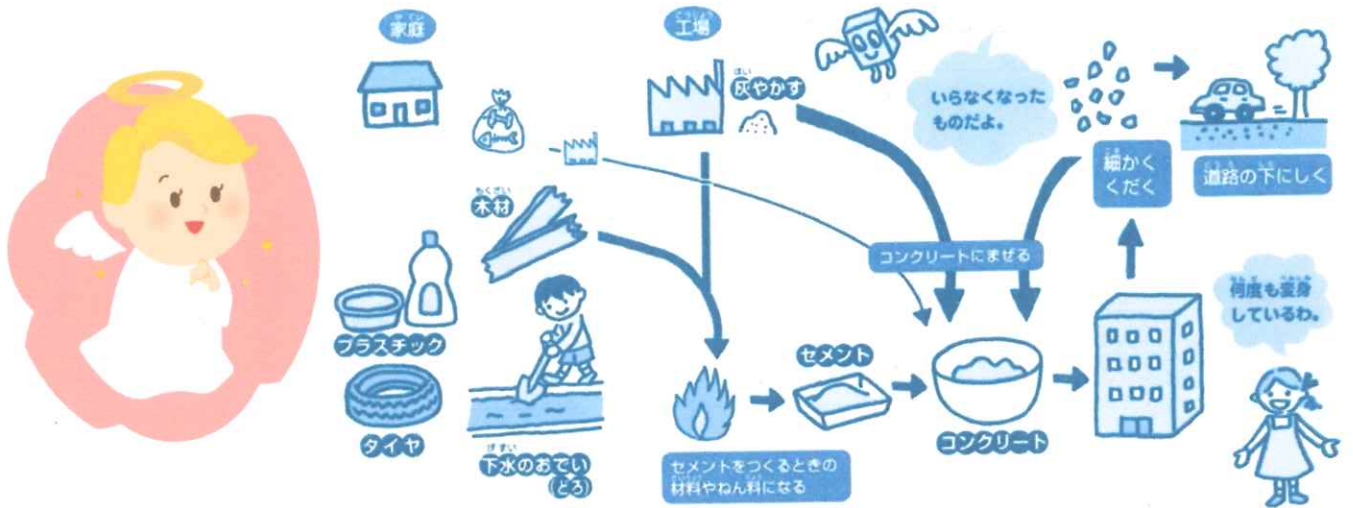


**3R**：環境と経済のバランスをとった持続可能な社会のために大切な **Reduce, Reuse, Recycle** の頭文字



コンクリートをつくる時には、以下の工夫がされており、SDGsや3Rへの取り組みとなっている

- ◎ごみや他の産業から出た灰やかすをコンクリートの原料にしている。  
→リユース する物の有効利用
- ◎古いコンクリートを新しいコンクリートの材料にしている。  
→リサイクル する物の有効利用



✕一方、コンクリートはたくさんの二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を排出する。

コンクリートの材料のセメントを製造するときに、セメント原料の石灰石の熱分解によるものと、1450℃で焼くエネルギーによるものとして、大量の温室効果ガスCO<sub>2</sub>が排出される。日本国内での全CO<sub>2</sub>排出量のうちセメント産業からの排出量は約4%でとても多い。



↓ 解決策となる新しい技術が  
沢山研究されている。 ↓

### 新技術1

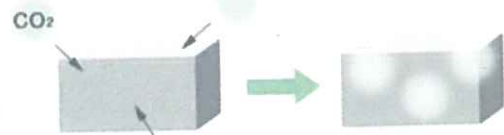
セメントを使う量を少なくする。  
セメントの代わりにCO<sub>2</sub>排出量の少ない副産物(高炉スラグ微粉末)をつかってコンクリートを製造する。

桜スタジアムの選手入場口のコンクリートは普通より6割もCO<sub>2</sub>排出量が少ない!しかもピンク色!



### 新技術2

CO<sub>2</sub>をコンクリートに封じこめる。  
CO<sub>2</sub>を吸収させながらコンクリートを固める。



### 新技術3

セメントを使わない! CO<sub>2</sub>を吸収する!  
すてるコンクリートを砕いた間に炭酸カルシウムを強制的につくり出しCO<sub>2</sub>を固定化した固める  
何度もリサイクル可能!

## 結論

コンクリートは、リユースやリサイクルした材料からできており一度使ったコンクリートを再利用できるので環境に優しい。セメントを製造するときのCO<sub>2</sub>排出量がとても多いのは悪い面だが、色々な新技術があるので良いところだけになり、環境にやさしくなるといえる。



## 感想

コンクリートは、固くて灰色隠れ潜んでいるイメージでしたが、環境に大きな影響をおよぼすことがわかって驚いた。コンクリートは変身名人で良いところだけだと思っていたけど、調べていくとCO<sub>2</sub>をたくさん排出する悪いところも出て、合わせると環境に優しいかわからなくなり困りました。でも、さらに調べるとCO<sub>2</sub>封じ込める新しい技術もあることがわかり、良かったです。コンクリートについてまだまだ調べたいです。建物をつくるほかの材料についても調べたいです。