

1. はじめに

コンクリートは強度・耐久性に優れ、さらに設計上の自由度も大きく、経済的な材料であるため構造物の材料として広く一般的に用いられている。そのため、コンクリートは構造物として公共の場に使用され、人目につきやすく、景観材料として重要な役割を担っている。最近ではデザイン、表面仕上げに工夫をこらし、周辺環境との調和や構造物そのものの美しさを追求したコンクリートが多くつくられている¹⁾。しかし、一般にコンクリートは無機質で冷たい・固いというイメージを持たれ、木材のようなあたたかさや日曜大工で使われるといった親しみがない。こうしたイメージを少しでも壊すことができ、コンクリートの魅力を様々な人に伝えることができれば、コンクリートの更なる発展に繋がると期待できる。そこで、本研究では、コンクリートの新たな用途を模索するとともに、コンクリートの魅力を引き出すことを目的とする。そのために「アートコンクリート作品の製作」、「街にあるアートコンクリートの調査」、「インターネットによるアートコンクリートの調査」を3本柱とし研究を進めた。

2. アートコンクリート作品の製作

アート性のあるコンクリート作品を作製するにはあまりにも芸術知識が乏しいため、コンクリート以外の材料で作られている家具等に注目し、コンクリートで作製することを試みた。これは、コンクリートを生活の身近に取り入れることを目的とする。

2.1 コンクリート焼き芋

WEBによるコンクリート調査を行った結果、三協コンサルタントがコンクリートを使用して焼き芋を作製したことが分かった。本作品は実際に自身で焼き芋を作製し、どのような焼き芋ができるのか、美味しくできるのかを調べコンクリートの新たな用途を知る事を目的として行った。作製方法は三協コンサルタントの作製方法をヒントにし、実験条件を変えて2回行った(写真1)²⁾。結果は、1回目は美味しくできたが2回目は上手にできなかった。今回の作製方法では、衛生面などこのコンクリート焼き芋が世間に受け入れられるとは考えにくいですが、コンクリートの新たな一面としてインパクトがありコンクリートに対するイメージが変わる物ができた。



写真1 コンクリート焼



写真2 コン琴

2.2 コンクリート打楽器「コン琴」

コンクリートで木琴のように音階をつくり、コンクリートの楽器(写真2)としての可能性を広げる。さらに、科学体験教室で子供たちに遊びながらコンクリートについて学習してもらうことを目的とし作製した。音階は作製できたが配合や厚さでは規則性を見出せなかった。



写真3 傘立て

2.3 傘立て

コンクリート製の家具は少ないため、コンクリートの特性を活かした作品作製で、コンクリートを生活に取り入れ親しみを持ってもらう事を目的とした。この傘立てはコンクリートの自重が重い事を利用して、家庭の玄関で邪魔にならない大きさで、傘をさしても倒れない物を考えた。作品完成までに2回失敗し、失敗を踏まえ独自の試験を行った。その結果納得のいく物ができた(写真3)。

2.4 スケートボード(写真4)

スケートボードはコンクリートに玩具としての要素を見出すことを目的とした。また、コンクリートは様々なデザインを施すことが出来る事を伝える事を目的とした。コンクリートで長さ600mm×幅150mm×厚さ20mmの板を作製し、下面



写真4 スケートボード

タイヤを取り付け、上面には紙粘土を使用して「Concrete」とデザインした。また角は丸く削り多少であるが安全面を考慮した。このスケートボードは乗って遊ぶことが可能である、

2.5 くつつくコンクリート(写真5)

本作品は細骨材を砂の代わりに砂鉄を使用し、磁石が“くつつく”コンクリートを作製した。コンクリートを掲示板やオセロなどのゲーム板にもなったり様々な用途がありコンクリートの新たな発展につながることを期待して作製した。砂鉄を細骨材として使用している重量コンクリートの配合を参考に行った。砂鉄は比重が重いため、打設時に砂鉄が沈下してしまうことが考えられたが、満遍なく砂鉄が分散されたコンクリートを作製できた。

2.6 看板(写真6)

くつつくコンクリートの利用方法の一つとして、構造材料工学研究室の看板を作製した。砂鉄入りのくつつくコンクリートで円形の板を作製し、「コンけん」という文字は磁石を埋め込み、くつつくコンクリートに付くコンクリートマグネットを作製した。板と文字はしっかりと付き、看板として利用可能な物が完成した。

アートコンクリート作品の作製はどれもそれぞれの目的を持った物ができたといえる。今後、本研究は作品を通じて研究目的を伝えるためこれらの作品を多くの人に伝える場についても考えることが重要である。

3. 街にあるアートコンクリートの調査

街で見ることのできるアートコンクリートに足を運び実際に目で見て感じたことや、どのようにできたか等を調べ紹介する事を目的とした。秋葉原にあるアキバ・ブリッジ³⁾を見学し景観を意識したデザインや工夫を報告した(写真7)³⁾。

4. インターネットによるアートコンクリートの調査

実際に見学に行けないところやインターネットで見つけたアートコンクリートを調べ紹介する事を目的とした。フランスにあるノートルダム・デュ・オー礼拝堂(ロンシャン礼拝堂)というコンクリートの設計上の自由度を活かし曲線の綺麗な暖かみのある建物⁴⁾と、ドイツにあるホロコースト記念碑というコンクリートの持つ固い冷たいというイメージを利用し見学者に強い印象を与える物⁵⁾を調査した(写真8・9)。

アートコンクリートの調査はコンクリート作品を見つけるのが大変だったため、もっとアートコンクリートを広めることが必要と感じた。この2つの調査を行ったことによりアートコンクリート作品の作製へのヒントを得ることができ、さらにコンクリートの様々な表情をまとめたことによりコンクリートの魅力を学び、伝えることができたといえる。

5. おわりに

本研究は作品を通じて本研究目的を伝えるため、コンクリート作品の作製が大切であった。作品はコンクリートでこんなものも作れるのかと思ってもらうことが重要である。作品作製には型枠が大事であると学び、また型枠作製が困難であった。作品は前例が無いものに挑戦するため独自のアイデアを求められる。そうした時にアートコンクリートの調査や日常でアートコンクリートを意識することが大切だと学んだ。現在コンクリートは建設材料として多く使われており、無機質で冷たいといった印象をもたれているが、アートコンクリートを通じてコンクリートの魅力を伝え、環境や街の景観、私たちの生活の中にコンクリートがマイナスのイメージでなく存在している日が来て欲しい。

【参考文献】

- 1) 社団法人セメント協会 <http://www.jcassoc.or.jp/cement/1jpn/je5.html>
- 2) 三協コンサルタント株式会社 <http://www.sankyo-y.co.jp/concrete/concrete01.html>
- 3) 鹿島建設株式会社 アキバ・ブリッジ <http://www.kajima.co.jp/news/press/200610/12c1fo-j.htm>
- 4) 世界の教会 <http://www.worldchurch.jp/france/romchamp02.html>
- 5) ベルリンデザインビュー http://www.japandesign.ne.jp/HTM/REPORT/berlin_view/01/



写真5 くつつくコンクリート切断面



写真6 看板



写真7 アキバ・ブリッジ



写真8 ロンシャン礼拝堂



写真9 ホロコースト記念碑