

## 1. はじめに

現在、コンクリートは土木・建築構造物の主要材料とし、すでに確立された材料であり、また耐久性、耐震性、構造設計としての工学的な研究・検討が進むにつれ、その利用用途は幅広く利用可能なものになると推測される。しかし、コンクリートが街の景観、人々に与える印象は「冷たい」「無機質」であるというマイナスのイメージが先行するということが多い。そこで本研究では、コンクリートに芸術性・創作性を持たせることによりコンクリートの持つマイナスイメージを転換させ、更に構造物としての利用用途ではない新たなコンクリートの用途開発を目的としたものである。本研究では、アートコンクリート作品の制作、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制作

アートコンクリート作品制作は試行錯誤からスタートした。工学的な鉄筋コンクリート梁や柱に関する研究の知識はあったものの芸術的知識に関しては全くの素人であったからである。そこで、「コンクリートに芸術性を持たせる・コンクリートが持つ独特の表情を活かした作品を制作する」という発想から「コンクリートでどんな形状のものができるのか」という方向に発想の転換を行った。以下に制作作品の紹介を行い、これらがどのようにコンクリートの新用途として利用可能であるのかを考察する。

### 2.1 間接照明としてのコンクリート

自身のアートコンクリート第一作品として間接照明として利用可能なアートコンクリート作品を制作した(写真1)。本作品は、インターネットによるアートコンクリートの調査より光透過コンクリート「リトラコン」<sup>1)</sup>の調査より作品制作のヒントを得てコンクリートと光という点に着目し、作品制作を行ったものである。



写真1 間接照明コンクリート

### 2.2 コンクリート打楽器「コン琴」と科学体験教室

次にコンクリートの打楽器「コン琴」を制作した。本作品は W/C と厚みを変化させドレミファソラシドの8音を制作したものである。アートコンクリート作品制作の考え方でもある「コンクリートでこんなものができる」という考えの代表作となった。コンクリートと打楽器の結びつきにより、コンクリートの新たな一面を作り出すことができた。



写真2 コン琴

以上の間接照明コンクリートとコン琴の2作品は8月に学内で開催された科学体験教室に出展した。間接照明コンクリートは、インテリアとしての利用が可能であるとの意見を頂いた。また、コン琴は音階合わせの簡単なゲーム形式での出展を計画しコンクリートで音を奏でるということに驚きの声もあった。この科学体験教室のように自身の作品を自己満足的に終わらせるのではなく、人々に直に触れてもらいコンクリートの新たな表情や幅広い活用方法を知ってもらうことが必要であり、またこのような場で人々が持つコンクリートに対するイメージを再確認することも必要である。



写真3 科学体験教室の様子

### 2.3 植栽を用いたコンクリート

自身のアートコンクリート最終作品として植栽を用いたアートコンクリート作品を制作した。現在、緑化コンクリートは主に土木・建築分野で多く利用されている。しかし、強度と形状の自由度のあるコンクリートをもってすれば土木・建築分野だけには留まらない新用途開発の可能性が見出せる。本作品では、一人が利用可能なベンチとしての用途を計画し緑化コンクリートの新用途開発を目的としたものである。



写真4 植栽コンクリート

アートコンクリート作品の制作は本研究の核となる分野である。自身の作品を制作することで、コンクリートの新たな活用方法の可能性を確認した。更に全ての工程を自身で行うことによりコンクリートだけではなく他分野の知識も必要であることを確認した。また、制作した作品を自己満足で終えるのではなく、外に伝えることが必要となる。科学体験教室は、そういう意味で大きな収穫を得ることとなった。今後は、WEB SITE 開設をはじめ更なる作品の公開が必要である。

### 3. 街にあるアートコンクリート作品の調査

本調査の目的として、街に存在するオブジェを調査することにより、オブジェが人々に与える影響を考察すると共に自身のアートコンクリート作品のヒントを得ることを目的とする。以下に調査作品を紹介し考察する。

#### 3.1 さいたま新都心駅周辺調査

WEB 調査の結果、さいたま新都心駅周辺にコンクリート、その他の素材でのオブジェがあることを確認し現地調査を行った。写真5は、連続する梁の中の一部が切り離されたデザインになっている。この形状の型枠を製作し施工されたものであると考えられ、アートコンクリート制作において型枠の重要性を再確認する作品となった。



写真5 切断された梁

人々が憩う広場などにはコンクリートに限らず多くのオブジェが存在することを確認した。また、アートコンクリートはオブジェが全てではない構造物の一部(例えば柱や梁などなど)に装飾を施すなど広い視野でアートコンクリートを見る必要がある。WEB 上には存在しないものも現地に行くこと存在する。アートコンクリートに関して実際に目で観て触れることは最も有効な情報収集である。

### 4. インターネットによるアートコンクリートの調査

本調査では日本国内に限らず、また個人の作品から芸術家の作品まで幅広い調査を行い自身の作品制作のヒントとし、構造物だけではなくコンクリートの利用用途を調査することを目的とする。以下に調査結果と考察を示す。

#### 4.1 海外のアートコンクリート作品と制作方法

写真6の作品は、コンクリート作品を中心に作品を展開するアメリカの芸術家の作品コンクリートテーブルである。この作品は、木材を骨組みとしその上からコンクリートを塗りつける制作方法で製作された作品である。



写真6 コンクリートテーブル<sup>2)</sup>

本調査では、世界中の高い技術を調査できることに加え、制作過程と制作者の作品制作意図も調査できる。

### 5. まとめと今後の展開

- ・ アートコンクリート作品制作において型枠制作は全工程の中でも最重要工程であり作品の仕上がりに大きく起因するということを確認した。
- ・ 自身の作品をコンクリートの新たなイメージ確立のために広く公開することが必要であると認識した。
- ・ 自身の目で観て手で触れる事が自身の作品制作につながり、更に社会のコンクリートに対する考えを再認識することになるということを確認した。

本研究は1年目の新たな研究としてスタートし工学的知識だけではなく他分野の知識も必要となり試行錯誤の耐えない研究となった。しかし、大学という教育の場でコンクリートを土木・建築分野だけではなく新たな用途開発を研究することはこの先今以上に必要になってくると考える。海外の街並みと比較し日本の景観は統一感なく無機質な景観が多いとされる。コンクリートが土木・建築分野の主要材料となるなかで本研究が今後発展しコンクリートのマイナスなイメージの変換と景観再生の一端につながればと考えている。土木という工学分野だからと芸術性・審美性を無視するのではなく、土木分野だからこそこれらを真剣に考え、今後更に発展することを期待する。

### 参考文献

1)住田光学ガラス HP: <http://www.sumita-opt.co.jp/>

2)Concrete-Art Furniture HP: <http://www.concrete-art.com/>

3)栗原哲彦, 吉川 弘道: アートコンクリートを取り入れた大学教育, 特集/コンクリート: アート & デザイニング, コンクリート工学, Vol.45, No1, pp.72-75, 2007.1