

# 札幌市立大学デザイン学部 都市・建築環境デザイン研究室

〒005-0864 北海道札幌市南区芸術の森1丁目  
札幌市立大学デザイン学部デザイン学科  
都市・建築環境デザイン研究室（齊藤研究室）  
教授 齊藤 雅也（Masaya SAITO）  
Email：msaito@scu.ac.jp  
<https://faculty1.scu.ac.jp/msaito/>

## 1. 大学の紹介

札幌市立大学は、2006年にデザイン学部・看護学部の2学部で開学した公立大学で、2010年に大学院デザイン研究科・看護学研究科の修士課程（現、博士前期課程）、2012年に博士後期課程が設置されています。デザイン学部があるキャンパスは、札幌都心部から15キロほど南にある札幌芸術の森美術館に隣接し、夏はミズナラの緑に、冬は深い雪に覆われ、キツネやエゾシカ、私はまだ出逢ったことはありませんがエゾヒグマにも出会える自然環境に恵まれた場所にあります。

デザイン学部は、1991年に当地に開校した国内唯一の芸術系高専：札幌市立高等専門学校（Sapporo School of The Arts）を継承・発展させた学部で、芸術の森キャンパスにある校舎の大半は、高専の初代校長であった建築家の清家清（1918～2005）の設計によるものです。当時、清家校長は「学び舎は教科書（テキスト）」と説いて、多様な建築構法を採用し、エントランス棟と丘の上にある本部棟・研究教育棟と接続するスカイウェイ、アトリウム空間のあるプラザなど、寒冷地でありながらも屋外と繋

がりを持った開放的な空間で構成されています（写真1）。

## 2. 研究室の紹介

わたしの研究室は、札幌市立高専時代の2001年4月からスタートして23年目を迎えるところです。初めての卒業生が出た2010年3月から現在までの卒業・修了生はデザイン学部は計40名、大学院デザイン研究科博士前期課程は11名、博士後期課程は2名です。札幌市立高専時代の専攻科修了生10名（2001～09年）を含めると研究室の卒業・修了生は延べ63名になります。

大学院生は学部から進学する学生のほかに最近では社会人学生が顕著に増えています（博士後期課程は全員）。社会人学生は、建築設計職（意匠設計）、看護専門職、公的研究機関の研究職や札幌市の技術職に就いていて、20代前半の学生には少なくはない刺激を与える存在であるとともに、大学院での学びをそれぞれの業務に活かしています。現在、「リスキリング」と呼ばれる職業能力の再開発が注目されていますが、研究室に社会人学生を積極的に受け入れた研究活動は今後さらにその重要性が増すと実感しています。

学部・研究科の名称には「デザイン」とあります。建築学系を専門とする教員は私（建築環境・設備）のほかに建築意匠、構造・材料、都市計画、建築構法などがいます。そのほかに造園学（ランドスケープ）、社会システム学、プロダクトデザイン、感性工学、メディアデザインなど所属する教員の専門分野は多岐にわたります。研究室（ゼミ）の名称は、各教員が自身の専門性に合わせて自由につけていますが、私のゼミは「都市・建築環境デザイン研究室」としています。もともと「建築環境デザイン研究室」と



写真1 芸術の森キャンパス正面外観とプラザの様子

していましたが、研究対象が、建築群で構成される街区などのコミュニティーのサイズに広がってきたので、2015年頃に「都市・建築環境デザイン」に変更しました。

### 3. 研究室での主な研究テーマ

#### 1) 自然のポテンシャルを活かす建築環境デザイン

研究室では地元にある札幌市円山動物園の動物舎の環境計画に関わっています。これまでオランウータン、ゾウ、爬虫類・両生類などを対象としてきましたが、動物の生息地における屋外気候を人為的に室内で再現しなければ、動物によっては簡単に命を落としてしまいます。具体的には目標とする室内側の「表面温度」を実現するために建築外皮の断熱性を十分に確保した上で、換気や照明の発停による変化を活かした熱環境を提案しました。それによって生まれる表面温度の「ほどよい斑(むら)」は、動物の生き活きとした行動をひき出し、繁殖力を格段に高めることを明らかにしました(図1)。

以上の知見はオフィスの熱環境デザインにも活用しました。図2はCFD解析による冬季の札幌市内の木造オフィスの室内表面温度の結果で、竣工後の実測結果に拠ると、計画時と概ね同じ表面温度分布が見られ、スタッフに心地よい熱環境を提供していることが確認できました。

#### 2) ヒトの想像温度に関する研究

研究室ではヒトの想像温度(いま、何度と思うか?)を対象にした研究を2006年より展開しています。想像温度の研究の切っ掛けは、想像温度のような熱環境に関するヒトの感覚尺度が現代の私たちの生活行動のトリガーになっているのではないかと考えたからです。

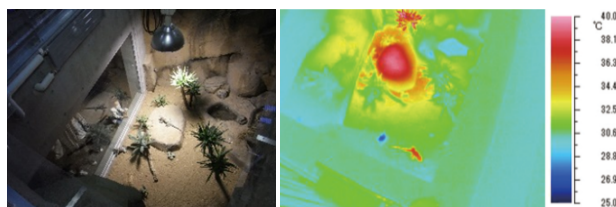


図1 「は虫類・両生類館」の表面温度分布

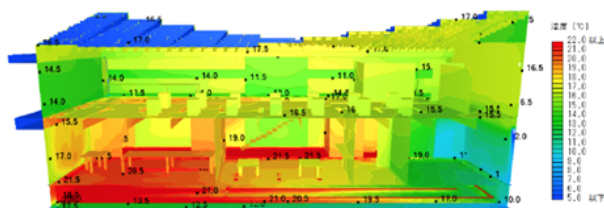


図2 オフィスの熱環境デザインの例(札幌)

これまでの研究で想像温度には地域性・季節性があることが確認されています。夏季の暑熱限界(室全体の6割が暑くて耐えられない)となる想像温度は、札幌27°C、熊本30.5°Cで大きく異なります(図3)。現在の熱的快適性に関する研究は、全世界平均のヒト(同じ熱環境下であれば同じ寒暑感が得られるヒト)が想定されていて地域差や季節差は考慮されていません。太陽エネルギーや風力は地域や季節で得られる大きさが異なりますが、これはヒトの想像温度にも整合する話で、今後は太陽エネルギーの積極的な利用とともに、ヒトの想像温度を反映した都市や建築環境デザインを進める必要があると考えています。

#### 3) 災害レジリエンス(減災)デザイン

冬季発災時の避難所では寒冷曝露による人体への影響が懸念されます。研究室では災害レジリエンス(減災)デザインをテーマにした研究にも取り組んでいます。具体的には体育館などの冬季の避難所での就寝環境に着目し、床よりも高い面での就寝環境を確保することで「冷え」を緩和することが被験者実験で確認されています(写真2)。写真は体育館にある備品(椅子)を活用したベッドの例です<sup>1)</sup>。

### 参考文献

- 1) 堤晴季・櫻井英文・廣林大河・斉藤雅也：現有備品を活用した寒冷地避難所のデザイン提案 秋・冬季夜間の就寝環境での被験者実験, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.1155-1158, 2022.9.

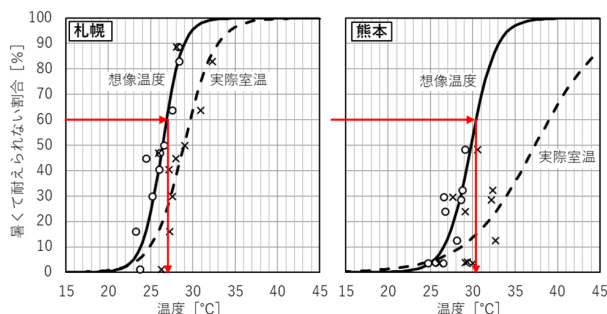


図3 札幌・熊本の夏季の暑さ限界となる想像温度



写真2 体育館にある備品を活用した「椅子ベッド」の例