

Ⅲ. 外部資金での活動状況

研友社2022年度調査研究（建築学分野 教授 大屋戸 理明）

少子・高齢化による社会資本投資余力の低下に伴い、既存の建築・土木インフラを十二分に活用していく必要があります。鉄道は一度に多くの人や物を運ぶことができる優れた交通機関ですが、これを維持するためのコストが敬遠され、廃止される例が散見されます。せっかくのインフラを無にすることは、地域の今後の活力を削ぐ一因になりかねません。そこで、この貴重な財産をこれまでにない視点で活用し、維持発展させる方策がないか、調べようと考えました。研友社という鉄道系の公的機関が実施している調査研究事業に応募し、採用いただきました。高架構造物等の交通インフラは、視覚で容易に位置を確認でき、強固な構造を有しています。工夫をすれば、津波避難タワーに代わる大規模災害時の一時避難施設として利用できると考えました。本研究では、交通インフラを当初目的ではない一時避難施設として用いることを想定し、実現に向けた課題と解決策を探り、必要な措置とその効果を考察することにしています。地域が既存インフラに注目し、その活用を通じて発展できるよう、何かの貢献ができればと考えています。



産業遺産学会 セルロイド産業文化基金（建築学分野 助教 平澤 宙之）

本研究は雄別炭礦病院（1968年建築）の実測調査を行い、建築平面図の作成と放置された建築遺構の劣化状況を明らかにすることを目的としています。雄別炭礦病院は1968年の竣工後、わずか2年ほどで雄別炭鉱閉山に伴い放棄された建物です。建築工事を担当した小野寺組にも図面類は現存していないため、本調査では病院平面図の作成を行い、これまで詳らかにされてこなかった産炭地における病院建築計画の一端を明らかにします。また本病院は山田守の東京厚生年金病院を参考に設計されたと伝わっていることから、近代建築の地方への波及過程を考察する上でも本図面作成は意味があると考えます。



11月から12月にかけて建物調査の一部を実施し、これまで把握されていた病院見取図との差異がいくつか確認されました。現在は調査で得られた結果をもとにCADによる平面図作成を行っています。建築から半世紀が経ち、建物の一部損壊や悪戯による小火などが報告されていることから劣化も相当激しいことが予想されましたが、躯体そのものは意外としっかり保持されている印象でした。今後は雪解けを待って調査を再開する予定です。

釧路工業技術センターとの共同研究～簡易牡蠣選別装置の開発～（情報工学分野 教授 大槻 典行）

厚岸の牡蠣のブランド「かきえもん」はブランド維持のために、生産業者が手作業で見た目、大きさ、形状を判断して出荷するものとしないうものに分けています。この作業は個人差があったり集中力の持続など選別精度に変動が生じることがあります。この変動および作業の負担が少なくなる簡易な装置を開発して欲しいという要望がありました。そこで本研究室では、入手容易な部品を用い既存の技術を用いた画像処理による簡易牡蠣選別装置を開発しました。装置は、ワンボードマイコンとカメラモジュールおよびLEDバックライトからなります。バックライトの上に乳白色の亚克力板を置き光を拡散させ、その上に選別する牡蠣を乗せ上部からカメラモジュールで画像を取得する構造にしました。取得した画像をワンボードマイコンで処理して良否判定を行います。この処理を行うソフトウェアはPythonで記述し、画像処理ライブラリはOpenCVを用いています。この装置を構成する部品は安価で容易に入手可能でソフトウェアも含めて手順を踏めば誰もが組み立てることができるように構成しました。既存の技術もうまく組み合わせれば、利用分野によってはまだまだ実用的な装置を開発できる例です。

