

平成 27 年度工学系共通経費による顕彰と研究助成 成果報告書

所 属	教育施設環境研究センター
研究者(ふりがな)	立花 美緒 (たちばな みお)
タイトル	諸外国の学校建築における核となる共用空間の構成
助 成 名	東工大工系若手奨励賞
採択金額	700,000 円
<p>研究の背景</p> <p>2003 年に OECD による DeSeCo の研究により、個人の人生にわたる根源的な学習の力であるキー・コンピテンシーとして「自律的に活動する力」「道具を相互作用的に用いる力」「異質な集団で交流する力」が示された。諸外国の学校にみられる、学校全体の核となる大きな共用空間(以下コモココア)は、生徒同士や生徒と教師の日常的な交流の場、学習の場、発表やイベントの場等として、各学校の中心的な役割を担っており、キー・コンピテンシーを養う現代的な教育空間の一つの型式であると考えられる。本研究は、諸外国の学校におけるコモココアを図面及び訪問調査により分析し、使用状況及び生徒の行動と物理的環境の関係の一端を明らかにすることを目的とする。</p>	
<p>結果と考察</p> <p>建築専門誌、書籍から事例を収集し、空間構成の分析を行い、訪問調査の対象国及び対象校を選定した。デンマーク、フィンランドの小中高等学校において、各学校の中心的な空間であるコモココアの特徴について、教員へのヒアリング調査、生徒の行動観察調査、建築及び家具等の物理的環境から検証した。</p> <p>海外の建築が掲載された専門誌 Architectural Review, Architectural Record, Domus, a+u に掲載されたコモココアを持つ諸外国の小中高等学校を対象とし、事例を収集した。コモココアの空間的特徴として、平面形状、断面構成、隣接する室及び室群の階層、内包する物的要素から検討し、室が囲む環状型、教室のまとまりであるクラスターの結節点型、細長い街路型といった空間構成パターンに整理した。できるだけ多くの空間構成パターンを含むように調査対象国を検討し、デンマークとフィンランドを選定した。デンマークとフィンランドの建築誌 Arkitektur DK, ark 及び建築家の作品集から事例を追加し、デンマーク 6 校 (Gribskov Gymnasium, Høje Taastrup Gymnasium, Nærum Gymnasium, Alssundgymnasiet Sonderborg, Ørestad Gymnasium, Hellerup Skole), フィンランド 5 校 (Kirkkojarven Koulu, Sipoon Lukio, Opinmäen koulu, Saunalahden koulu, Märtenbro skola) において訪問調査を行った。</p> <p>訪問調査では、教員へのヒアリング、生徒の行動観察、建築と家具等の物理的環境の雑誌や書籍では情報を得ることができない部分について記録を行った。</p> <p>教員へのヒアリングでは、コモココアは教師と生徒の面談や交流、異学年の生徒同士の交流、食堂、学校全体の集会、コンサートや講演等の校内のイベント、授業、演劇やダンス等の発表、保護者会、地域のイベント等に利用されていることが明らかになった。細長い平面形状で教室のクラスターが隣接する街路型において、植栽や池を使用した理科の教材が点在し、半屋外環境に近い運営がされている事例もみられた。コモココアの最も重要な役割として、建物全体を見渡すことができること、お互いが見え、話すことができること、ミーティングポイント、授業に柔軟性を与えること、等が挙げられた。吹抜のコモココアが中央に位置する複数の学校において、学校全体を見渡せる視認性の高さが教師に好評であった(図 1)。</p> <p>学校の建築、設備に関して改善して欲しい点は、「あまりない。多くのスペースがあり、私達は幸運だ。」という回答が多かった。一方で 70～80 年代に建設された学校を中心に、「冬季は寒い」といった温熱環境</p>	

の問題があることが判明した。2000年以降の建物では、「建設前は心配であったが、(温熱環境は)全く問題ない」という事例があった。コモンコアは気積が大きく、屋根や壁面に大きなガラス面を持つ事例が多い。最大限に活用するためには、十分に温熱環境を整えることが重要であると考えられる。夏季は比較的問題は少ないが、対象校が亜寒帯性の気候帯に位置するためだと考える。

生徒の行動観察と建築及び家具等の物理的環境について現在分析を行っている。フィンランドの小中学校は、昼食とデイケア(朝夕の学童)や、舞台を使用した授業や演劇の発表等で教職員と共に利用することが多い。休み時間は外で遊び室内に留まることが禁止されているため、生徒だけで利用することは少ないが、教師へのヒアリングによると異学年の交流はある。デンマークの高校では、生徒同士の偶発的な交流や待合せと推察される行動、自習、教師との面談が観察された。吹抜を有し学校全体を見渡せるコモンコアは、常時生徒が滞在していることが多いが、平面上で中央に位置していても学校全体が見渡せない事例は、昼食時等の特定の時間に利用が集中している場合があった。



吹抜に島状の生徒のためのスペースが浮かぶコモンコア。

図 1: Ørestad Gymnasium



休み時間になると生徒が吹抜を見下ろしながらお喋りをしている。全体を見渡すことができ、教師にも好評。



コモンコアには十分なスペースを設け、図書室、PC ルーム、教材庫の面積を減らしている。生徒所有の PC や ebook を活用。

結論と今後の課題

キー・コンピテンシーを養う現代的な教育空間の一つの型式として、諸外国のコモンコアを持つ学校建築に着目し、デンマーク及びフィンランドにおける使用状況及び生徒の行動と物理的環境の関係を検討した。コモンコアにおいて建物全体を見渡すことができる視認性と温熱環境が重要であること、教職員と共に利用するフィンランドの小中学校のコモンコアと、生徒の交流や自律的な活動を支えるデンマークの高校の使用状況の一端を明らかにした。今後、視認性、空間、室の隣接状況と生徒の行動の関係をより詳細に検討し、日本の学校で導入する際の意義と課題を考察する予定である。本研究では対象国が亜寒帯性の気候帯に位置していたため、日本と気候が近い地域において調査、分析を行うことが課題である。

使用内訳書

費目	内訳	金額
備品 1		
備品 2		
消耗品		230,320
旅費	訪問調査旅費 (デンマーク, フィンランド×3人)	469,680
その他		
合計		700,000

記入上の注意:

備品は、品名ごとに記入。

差額が生じた場合は、消耗品で調整。

消耗品を購入しなかった場合は、経費の差額と補填した予算科目名を合計額の内訳欄に記入。