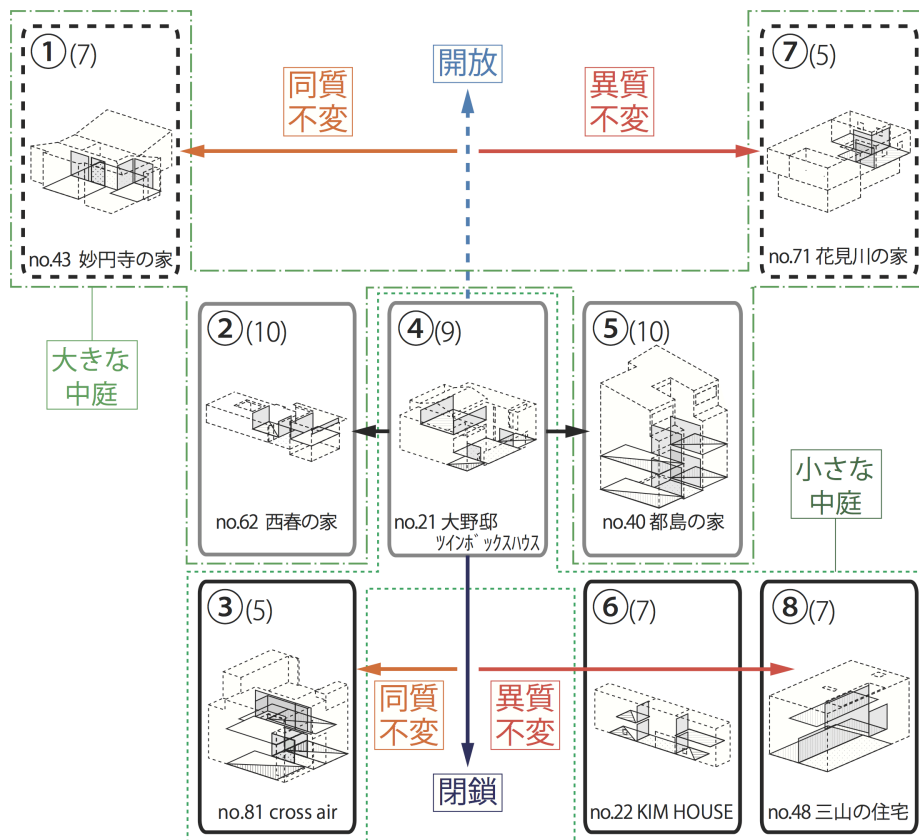


平成 26 年度工学系共通経費による顕彰と研究助成 成果報告書

所 属	建築学専攻
研究者(ふりがな)	村田 涼 (むらた りょう)
タイトル	現代アジアの住宅建築における空間構成と環境特性に関する研究
助 成 名	工系創成的研究賞
採択金額	1,500,000 円
<p>研究の背景</p> <p>温暖化に代表される地球環境問題は、現代社会に対して数々の警鐘を鳴らしている。中でも建築物に由来する環境負荷は、日本では全産業の CO2 排出量の約 4 割を占めると目されており、分野を挙げてこの問題への取り組みが求められている。</p> <p>光や風といった自然エネルギーを建築的な工夫によって利用するパッシブデザインは、建物の運用時における環境負荷削減の効果とともに、親自然的な快適性の実現を志向する設計理論である。その手法は、例えば密集市街地における採光や通風のための中庭、日射遮蔽のための庇やルーバー、重力換気を促すソーラーチムニー等、一般的には建築部位や環境要素ごとに体系化されている。しかし、実際の建築設計においては、与条件や目的が個別に生じるため、定式化された手法の単純加算的な適用では上手くいかない場合が非常に多い。ある常套手段が、異なる条件下でも常に有効であるとは限らない。さらには、昼光利用と日射遮蔽のバランス、建設時と運用時の CO2 のトレードオフのように、手法や目的に内在するコンフリクトの解決が求められる場合も少なくない。そのため、建築全体の仕組みを環境的なはたらきから捉える視点が不可欠であり、そのような空間構成と環境特性の関係性のメカニズムを明らかにすることが、本研究の目的である。</p>	
<p>結果と考察</p> <p>アジアの高温多湿な地域における住宅建築を対象とし、それらの空間構成と環境特性の関係を明らかにするため、1960 年代以降の現代日本の住宅作品におけるコートハウスを分析対象とし、中庭の断面の構成と、中庭および隣接する居室の冬期の自然光による明るさを検討することで、中庭を介して屋内外を関係づけるというコートハウスの特徴を、空間構成と光環境の両側面から検証した。</p> <p>中庭の断面構成に関する分析では、中庭を介した採光の空間的な特徴として、中庭を囲む壁面の高さ、壁面の開口率、床および壁の仕上げ、反射率を検討した。そして、中庭の囲まれ方の特徴を上空の太陽への開き方から捉え、断面構成パターンとして整理した。中庭と居室の光環境に関する分析では、中庭および大開口を介して隣接する居室の光環境について、冬期の自然光による明るさに関してシミュレーションツールを用いて検討した。そこで、中庭と居室それぞれの光環境の特徴を捉えた上で、それらの組合せを段階的に検討し、中庭まわりの光環境パターンに整理した。さらに、これらの断面構成パターンと光環境パターンを組み合わせて検討することで、中庭まわりの断面構成と冬期の光環境にみられる 8 つの類型を導いた。各類型の特徴を示した上で、これらの類型間にみられる特徴を、空間・光・時間という水準の異なる 3 つの対比関係の組合せによって位置付けた(下図)。そこには、中庭の開放性と閉鎖性という空間的な対比を主体に、中庭と居室の光の同質性と異質性、光の時間的な変化と不変というすべての対比関係を併せ持ち、両義性が共存するという性格が基調にあるなどの特徴を明らかにした。</p> <p>なお、本研究の成果の例として、下記の審査付論文がある。</p> <p>村田涼, 金子明日美: “現代日本のコートハウスにおける中庭まわりの断面構成と冬期の光環境”, 日本</p>	

建築学会計画系論文集，第700号，pp.1321-1327，2014年6月



結論と今後の課題

現代日本の住宅作品の中からコートハウスという形式の共通性により対象を収集し、それらの空間的な特徴と光環境の特徴の関係を体系的に検討した。ここでは冬期の自然光による明るさに着目して検討したが、冬期の日射熱の取得、夏期の採光と日射遮蔽、通風などの環境要素に関する検討や、年代や地域の異なる建物を対象とするなど、本研究とは異なる視点からの検討も、アジアの都市環境における住宅建築の空間と環境の関係性を明らかにする上で非常に有効であると考えられる。これらは今後の研究により明らかにしていく予定である。

使用内訳書

費目	内訳	金額
備品1		
備品2		
消耗品		1,450,500
旅費		
その他	論文集掲載料	49,500
合計		1,500,000

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。