

機関番号：32663
 研究種目：基盤研究（B）
 研究期間：2008～2010
 課題番号：20360276
 研究課題名（和文）教科教室型中学校における環境移行に係る評価と学校運営円滑化のプロセス
 研究課題名（英文）Evaluation of Environmental Transition in Middle School under Subject-Centered School Organization and Process of Facilitating School Management
 研究代表者
 長澤 悟（NAGASAWA SATORU）
 東洋大学・理工学部・教授
 研究者番号：60114592

研究成果の概要（和文）：中学校の施設計画において、主体的に学ぶ力の育成や教科指導の充実を目標として、教科教室型による教科センター方式の計画例が増えている。本研究は平面形や教育的取組の異なる先進事例を対象とし、施設計画や学校運営上の課題を明らかにすることを目的とする。調査を通して、特別教室型による校舎や運営からの移行に伴う、生徒及び教師の意識や評価の変化、移動や居場所の選択等の行動の実態、学習環境構成の工夫や課題等を明らかにした。また、教科センター方式校が互いの取組や知見について情報交換をする全国ネットワークを構築した。

研究成果の概要（英文）：With the goal of improvement of instruction, the junior high school by the subject centered type has been increasingly built. This study is intended to clarify problems and possibilities of facilities planning and the school administration through various investigations concerning different advanced examples of facilities and educational practices. This study clarified the actual situation such as the change of consciousness and the evaluation of the student and teachers, movement and choice of the place to stay, and ideas or problems of the learning environment setting, with the shift of school management system. In addition, nationwide network where subject centered schools exchange information about each other's actions and know-how was built.

交付決定額

（金額単位：円）

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 2008年度 | 2,900,000 | 870,000 | 3,770,000 |
| 2009年度 | 2,100,000 | 630,000 | 2,730,000 |
| 2010年度 | 800,000 | 240,000 | 1,040,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 5,800,000 | 1,740,000 | 7,540,000 |

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学・都市計画・建築計画

キーワード：学校建築・学校の運営方式・教科教室型・教科センター方式・
環境移行・中学校

1. 研究開始当初の背景

中学校においては、主体的に学ぶ力の育成、教科学習の充実を目標とし、また一方で不登校・いじめ等、生活指導面での問題に対処す

るために、学校教育、学校運営の変革が必要とされている。これに対して、教師の協力指導体制のもと、弾力的な学習形態や時間割編成、教科の学習メディアを配置した教育環境

構成、生徒同士や生徒と教師のコミュニケーション等を課題として、学校施設計画の総合的な見直しが求められる。

その具体的な取り組み例として、20年ほど前から教科教室型の運営方式の可能性が注目され、徐々に計画事例が増し、数十校に達している。その計画の特徴は、教科ごとに教科教室と教科のメディアスペースとなるオープンスペースを組み合わせたユニット（教科センター）を構成し、クラスの生活の場としてホームベースを設けていることで、それを「教科センター方式」と呼ぶことが定着しつつある。大半は筆者らが直接計画に関わり、学校と話し合いを繰り返す中でその採用や計画内容が決定されたものである（したがって本研究は計画当事者による、計画内容の検証という側面を持つ）。

教科センター方式については、教科指導面の有効性が認められ、その特長を生かして、新しい教育への取り組みに成果を上げている先進校が多い。一方、教室移動を伴い、また授業の場となる教科教室はクラス専用の教室でないため、クラスのまとまり、落ち着きや居場所等、生徒の学校生活面について懸念する意見が見られ、様々な観点から評価を明らかにすることが求められている。また、教科センター方式の特長を生かし、スムーズな学校運営を図るために、各校が実践している工夫や教育成果について情報共有の場を設けることによって、今後の中学校の建築計画及び中学校教育の進展に寄与することが本研究の目標とするところである。

2. 研究の目的

本研究は、教科教室型（教科センター方式）運営方式における課題を、従来一般的な特別教室型運営方式からの環境移行に伴う問題としてとらえ、生徒および教師の意識や行動の変化や順応性、生活面や教育面での評価、教科センター方式での移動や居場所等の行動パターンの実態、その特徴を生かす運営方法、学校規模に応じた計画方法を明らかにすることを目的とする。

地域性、学校規模、教育面や学校運営面での取り組み内容、諸室の構成や平面形等、異なるタイプの教科センター方式の事例を対象として、次の点を明らかにする。

(1)教科センター方式校への異動や移行に伴う、教師及び生徒の意識の変化や教科センター方式の評価とその変化

(2)教科センター方式へ移行に伴う、教員・生徒の学校での行為と場所、交流等の実態と変化

(3)教室移動を中心とした生徒の行動特性や評価

(4)クラス・個人の生活専用空間となるホームベースの評価

(5)教科メディアセンターの活かし方と環境構成の実態と評価

これらについて、①先進校における経年的な変化・発展の状況を明らかにするとともに、②教科センター方式による新校舎完成後1、2年の時点の学校の調査を通して移行前と後の両方の運営方式を経験している生徒・教員による前後の評価や行動の変化、③年度途中に新校舎に移行した学校における移行前後の評価や行動の変化、を明らかにする。

各校の結果を比較考察することによって、総合的な視点から教科センター方式の効果や問題点・施設計画の課題等を把握し、施設評価を行う。

その結果をもとに学校活動や教育環境構成を円滑に進めるためのソフト・ハードを併せた学校のマネジメント体制、計画プロセス等について提案をまとめる。

さらに、教科センター方式校が意見や情報交換できるネットワークを構築し、個々の成果や工夫を共有し、教育の進展を図る。

以上が本研究の目的とするところである。

3. 研究の方法

全国の教科センター方式中学校について、資料収集、視察調査等を行い、計画経緯、学校属性(学校規模、地域性等)、教育目標、施設(室構成・平面タイプ等)等をもとに類型化を行った。

それをもとに調査対象校を選定した。対象校数は研究期間中に9校(全校6クラス~24クラス)であり、複数回の調査を実施した学校もある。

調査方法としては、下記に示す調査項目について、意識・行動・評価等のアンケート調査、移動経路・行為と場所についての記入調査、調査員による行動観察調査、メディアセンターやホームベースの環境構成記録、ヒヤリング、集計結果を基にした意見交換等を組み合わせて実施した。

異なるプランタイプ、学校規模、教科センター方式導入の目的や取組内容、学校運営の実態について比較考察を行った。

教科センター方式の検討を軸に、中学校計画における計画プロセス、評価の視点、施設計画の留意点、マネジメント体制等、教育・生活全般にわたる課題の検証を行い、そのあり方について総合的に提案を行った。また先進校を会場にして各校の取組について直接情報交換する機会を設け、WEBによる情報ネットワークを構築する。

4. 研究成果

(1)教科センター方式への移行に伴う学校への意識・評価の変化

経験のない教科センター方式への移行や

移動について、各校とも移行前の教師の回答は「期待と不安が両方あった」が60～70%を占め、特に教科メディアスペースやホームページ等、従来なかった場所の活用方法について生活面での不安が理由として多くあげられた。移行前の期待としては「教科に応じた設備」が多く、特に「教科の掲示・展示が常時できる」は移行後の評価が高い。総じて教科指導上の効果についての評価は高い。赴任前に不安に感じていた点についての評価は学校によって違いがあり、特に生徒の持物管理の問題が指摘されている。生徒の落ち着き、慣れるまでの期間、クラスへの帰属意識についての不安は軽減されている。教科教育指導上の利点についての評価は高まり、不安は軽減される傾向があり、積極的な手立てを学校がとっている結果とも言える。但しホームページとの間の視覚的連続性がない計画では生徒指導上の不安が指摘される。

一方、生徒の評価は学校生活面での不安は少なく、クラスへの帰属意識は高まっている(図1)。学校生活が楽しくなったという回答が6～7割に達し、理由として友達との交流が増えた、移動が楽しい等が挙げられている。好きな教科が増えたという回答が4～6割あり、掲示物や展示物が面白い、授業を工夫してくれる先生が増えたという理由が挙げられ、教科センター方式を生かす試みを教師が進めようとしていることが生徒に評価されている様子が見えてくる。

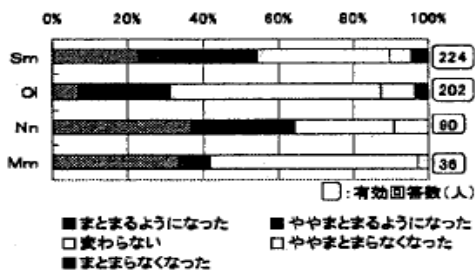


図1 クラスのまとまりの変化

(2) 教科センター方式への移行に伴う交流の変化

一般に中学校では生徒指導上、学年間の接触は避けようとする傾向があるのに対し、教科センター方式では教室移動を伴うため日常的な接触が生まれ、学年間交流が意義の一つとしてとらえられるようになる。

生徒同士のクラスや学年を超えた交友関係について、教師は各校とも従来より増えたという回答が、学年間の交流が増えたという回答が多く見られる。クラス内の交友関係については特に変化はないという回答が多い。教師と生徒の関係については、担任クラスや担当学年であるかないかの別なく、生徒との接触が減ったという回答はごく少数であり、教科を教えている生徒や授業でも部活でも接点

のない生徒と接することが増えたという回答が多い。接する場としては、教科メディアスペース、移動の途中でという回答が見られた。メディアスペースに教師コーナーを設けている学校で、教師がそこにいる頻度の高い学校でその傾向が強かった。

他の生徒や教師と話す機会の変化について生徒の回答は、各校とも増えた・やや増えたが減った・やや減ったを大きく上回る。他クラスの生徒、異学年の生徒と話す機会が増えたが、いずれも40～60%に達する(図2)。

仲のよい友人数は増えた・やや増えたが90%近い学校もあり、大きな効果を生んでいる。教師との関係では、教科担任とは30～50%が増えたと答えている。クラス担任は、変わらないが多く、増えたは20%前後とやや少なくなっている。話をする場所としては、ホームルーム教室、教科メディアスペースと教室まわりが挙げられている(図3)。

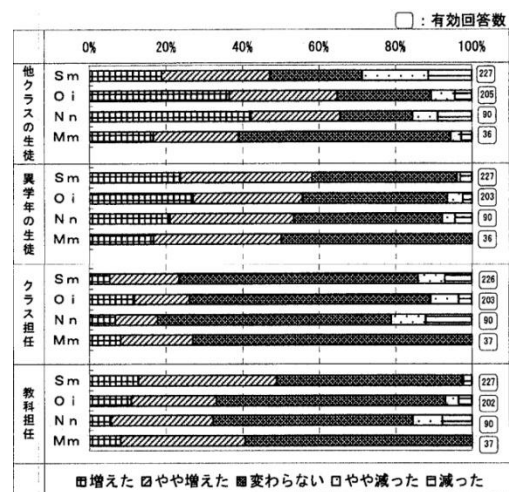


図2 他の生徒、教師と話す機会の変化

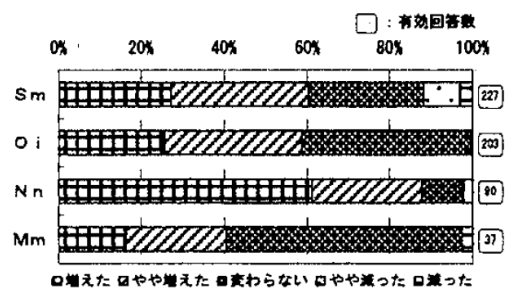


図3 仲のよい友人数の変化

(3) 教科センター方式におけるホームページの評価

専用のホームルーム教室を持たない教科センター方式中学校では、クラスや生徒の学校生活の拠点となる生活専用スペースとしてホームページが設けられることが一般的

になっている。その使われ方、評価について、面積や、ホームルーム教室との位置関係に違いがある学校を対象とし、比較考察を行う。

調査対象校のホームベースは、心理的拠点としての位置づけのもと、クラス全員が同時に着席することは考えられていない。そのため、面積は 28~35 m²で、ホームルーム教室となる教科教室に隣接して一体にも利用できる計画となっている。

面積については教師は各校とも 8 割前後が狭い・やや狭いと回答し、一方、生徒は 4 割あるいは 8 割がちょうどよいと答えている学校もあり大きな違いを表している。教師はクラス単位の指導の場としてとらえて狭いと評価しているのに対し、生徒は自分の場として計画意図に近い評価をしている。生徒が狭いと答える理由は持ち物の出し入れやロッカーの大きさによるものと言える。ホームルーム教室と隣接する位置については、生徒の 8 割、教師も適当と評価している。掲示面や、十分な大きさのロッカーを必要とする回答が多く見られた。

ホームベースの活用として、教師は生活指導や、学習指導の場としてとらえる意見も多く、上記面積評価の一因ともなっている。必要性については 8~9 割が評価し、生徒の居場所、クラスのまとめ、寛ぎ、荷物管理の場として受け入れられている。一方、生徒は好き、落ち着く、おしゃべりする校内の場所としてホームベースは 1、2 位を占め、休み時間の居場所として 7~9 割の生徒が挙げている。

従来の学校にはないホームベースという空間について、生徒は早く適応し居場所として選択している。教師にはクラス単位の生活指導としてとらえようとする意向も見られるが、生徒主体の空間として期待し、必要性も感じている。

(4) 教科センター方式における生徒の教室移動の特性と評価

教科センター方式では、教室移動が必要となり、移動時間や学校生活のゆとりの点で問題とする意見がある一方、自主的な態度育成、交流機会等の観点から評価する意見もある。学校規模やプランタイプの異なる学校を対象に移動経路の選択、移動時間、移動中の行為と場所、移動中の持物、移動の仲間等についての実態、移動の評価等についてまとめた。

各校の平面を座標化し、時間割をもとにクラスの移動距離・時間をシミュレーションにより算定し、移動経路や移動意識についてのアンケート結果とあわせて考察した。

一例をあげると、全校 27 クラスの大規模校では、コンパクトな平面計画の工夫がされた上で、ある休み時間には前後の教室の直接移動距離が 122m+3 層に達し、時間にして 3 分を要する。授業後退室までの平均 2 分を合

わせると 5 分となり、その間にホームベースに立ち寄って持ち物を替え、トイレに行くことを考えると、休み時間の取り方に工夫を要することになる。水平移動と垂直移動、ループ動線、階段の位置、ホームベースの位置等により、混雑や円滑な移動の違いを生じており、移動のシミュレーションを行いプランニングと運営上の工夫を一体に検討することの重要性が明らかとなった。

移動中のホームベースへの立ち寄り方は、毎時間 9 割以上の生徒が立ち寄り、前後の教室とホームベースの位置関係により 10~70%と異なる、平均して常に 50%前後等、学校の平面形、運営方針等により大きな違いがある(図 4)。移動時間や距離の長さ、階段や廊下の混雑は移動のマイナス評価につながる一方、交流の増加、気分転換、能動的に学習に向かう態度等の点ではプラスの評価も見られ、移動空間のデザインの重要性が指摘できる。

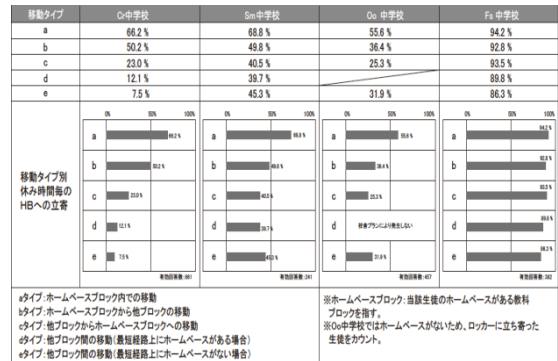


図 4 移動タイプ別の各休み時間におけるホームベースへの立ち寄り率

(5) 教科メディアスペースの環境構成

中学校における教科センター方式導入の最大の狙いは、教科学習の充実、主体的に学習に向かう態度の育成にある。そのために各教科の考えで学習環境を自由に構成できる教科教室と教科メディアスペースが必要とされる。ここでは、教科メディアスペースの学習環境構成の取組について、家具配置、掲示や展示の種類、数量の記録、環境構成の狙いに関するヒヤリング等をもとに実態をまとめ、スペースの有効な活かし方、必要な施設・家具・設備等について提案を行っている。

メディアスペースの面積や形状、掲示面積、教科教室との関係は、学校の規模や全体の動線によって違いがある。家具については、小学校のオープンスペースが家具のない広場としての計画が多くなっているのに対し、様々な机・テーブル、移動教材棚、ついたて類が用意され、学習の場としての明確なとらえ方がうかがえる。

学習環境の構成要素として、①学習活動を直接支える学習材(a.書籍・各種メディア、b.教具・道具、c.その他備品等)、②教科関連の展示物(a.教科関連の絵・写真、b.教科関連の立体物、c.その他)、③進行中の単元・学習内容に関わる掲示物(a.学習成果物・学習補助、b.絵・写真、c.その他)に分けて、記録し整理を行った。各学校、各教科メディアスペースの学習環境構成の状況を、上記①～③の構成、さらに各々についてa～cの構成比率や内容等を、その意図と共に分析した。

その結果、①の学習材の構成については、書籍・メディアの比率が6割を超え、メディアスペースを強化に関する情報や知識に発信源としてとらえる学校や、教材・教具の割合が高くメディアスペースを学習活動の場としてとらえている学校などに分かれる。②の展示については、標本・模型などの実物展示が多くなされ、教科に対する興味・関心を高めようとする学校や観葉植物など生活空間づくりの環境要素が多い学校が見られる。③の掲示については、掲示面の広さが種類、情報量を増すのに大きく影響している。教科や単元に関する既成の資料と手づくりの教材の比率によっても、学校や教科ごとの取組の違いがうかがえる(図5～7)。

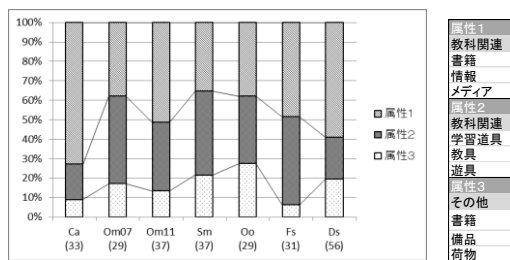


図5 学習材の構成

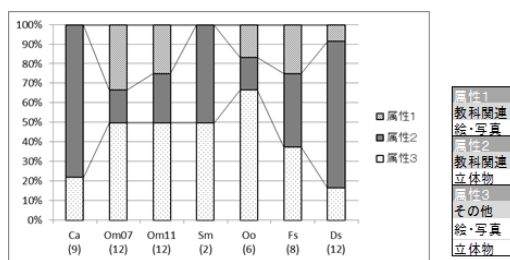


図6 展示の構成

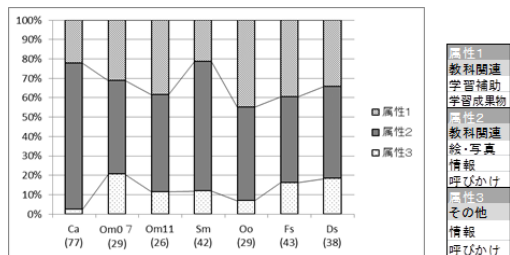


図7 学習材の構成

(6) 教科センター方式における教員の行為と場所

教科センター方式は、教員の協働による教科指導の充実が狙いの一つとされ、それを支える教育空間づくりが目標とされる。そのため教科センターのメディアスペースの一角にオープンなコーナーとしてあるいは教科教員室を分散配置する計画が見られる。中央の校務センターと分散教員スペースの使い分け、交流や情報交換の場としての教員関係諸室の使用状況を明らかにする。

調査は居場所・他の教師との交流に関するアンケート、1日断面でバーチャートに行為とその場所を各教員に記入してもらう調査、休み時間や朝の行動観察、校務センターの着座の記録等を行った。なお、各校の校務センターと分散教員スペースの設計内容にはそれぞれ特色がある。

教科、クラス担任、校務分掌については、同じ学校でも、全て校務センターで行う教員と、教材研究だけは教科教員室で行う教員があり、学校ごとでも傾向がある。校務分掌関係は各校とも校務センターで行っている。

生徒との相談場所については、予め約束した面談と、随時の面談で違いがある。校務センターまわりの計画により、中心が校務センターと教科教員室に分かれ、ホームベースや担任のクラスルームという回答が多い学校もある。なお、授業のない時間の居場所の使い分けについても同様の傾向が見られた。

教科センターが生徒との交流・相談の場として利用されており、教員が意識的にそこで過ごすことにより関係が深まる様子が見られる。オープンな空間づくりがそれを助長する上で有効である。

各教員が一日の過ごし場所をバーチャートに記入する調査から、各校の校務センターの平均滞在時間(出入りの頻度)は、228分(7.2回)、154分(5.9回)、119分(5.3回)、123分(3.9回)、51分(1.1回)であった。なお、後の3校の教科教員室の結果はそれぞれ58分(2.5回)、125分(3.8回)、234分(5.9回)であった(図8)。学校規模による影響は少なく、生徒の身近に教員がいることに意義を見出す学校の方針により異なる。

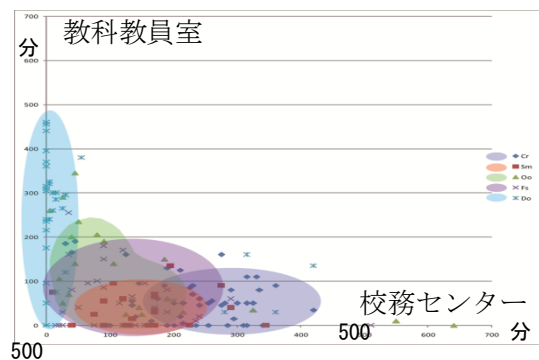


図8 校務センター、教科教員室の滞在時間

(7) 教科センター方式ネットワーク研究会

本研究の一環として、教科センター方式の中学校が一堂に会して各自の教育実践や課題を発表し、共有する場を設けた。全国の実践校に呼びかけ、2011年3月29日にカリタス女子中学校・高等学校を会場として教科センター方式ネットワーク研究会を開催した。実践校12校、計画中の学校1校に、建築計画研究者、学校建築設計者、教育学者等、30名余りの参加を得て活発な意見交換を行った。なお、第2回を2011年11月9日に長岡市立東中学校を会場に実施し、2012年秋に第3回に福井市立至民中学校を会場に開催する予定である。また、通信の発行、WEBにより情報を発信できる体制を構築中である。

(8) まとめ

教科センター方式の中学校計画については、従来の特別教室型運営方式を基準として、一括りに論じられてきた。本研究では、教科センター方式への移行に伴う意識、評価、教育や学校運営面での工夫や実態を明らかにし、実態を踏まえた議論のベースを形成した。

特に計画プロセスにおいてその意義や運営上工夫すべき課題について共通理解が図られた事例においては、生徒・教員とも短期に順応していること、移行前に生活指導面で不安視されていた点は軽減され、教科指導上のメリットの評価が高まることが示された。

またホームページや教科メディアスペース、教科教員室等、従来の学校になかったスペースの評価、その活用状況について示した。

一方、学校規模や平面形により評価や発展の状況が異なること、公立校においては教師の異動に対して、当初の意図を継承する努力が必要であり、また、施設の有り様がその努力を生み出すことが確認できた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- ①長澤悟、これからの学校施設、文部科学時報1月号、査読無、1620巻、2010、16-18
- ②長澤悟、学校を変えるちから 元気な学校づくり、近代建築9月号、査読無、Vol.64、2010、36-37

[学会発表] (計10件)

- ①長澤悟他、異学年交流を活かした中学校施設に関する研究 異学年ユニット制の教科センター方式中学校における異学年交流に対する生徒の意識・評価、芸術工学会、2011.10.5、金沢大学
- ②長澤悟他、学校施設のバリアフリー化に関する研究 日本と韓国の教科センター方式中学校における特別支援教育の実態と比較

考察、日本建築学会、2011.8.25、早稲田大学

③長澤悟他、中学校の運営方式に関する研究 10 教科センター方式の中学校における教員の行為と居場所について、日本建築学会、2011.8.25、早稲田大学

④長澤悟他、中学校の運営方式に関する研究 9 教科センター方式に移行する前後における生徒の評価、行為と場所選択の変化、日本建築学会、2011.8.25、早稲田大学

⑤長澤悟他、中学校の運営方式に関する研究 8 教科センター方式の中学校における教員の行為と居場所について、日本建築学会、2010.9.11、富山大学

⑥長澤悟他、中学校の運営方式に関する研究 7 教科センター方式における教科メディアセンターの環境構成、日本建築学会、2010.9.11、富山大学

⑦長澤悟他、中学校の運営方式に関する研究 5 教科センター方式中学校における教室移動を中心とした生徒の移動特性、日本建築学会、2010.9.11、富山大学

[図書] (計1件)

- ① 長澤悟(共著)、空気調和・衛生工学会、建築設備修正 学校・図書館、2011、317

6. 研究組織

(1) 研究代表者

長澤 悟 (NAGASAWA SATORU)
東洋大学・理工学部・教授
研究者番号：60114592

(2) 研究分担者 (0)

(3) 連携研究者 (0)