

平成 22 年 4 月 1 日現在

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2008 ～ 2009
 課題番号：20760401
 研究課題名（和文） 小学校施設における空間需要からみた新教育空間の創出に関する研究
 研究課題名（英文） Space Planning seen from the space demands in Primary School
 研究代表者
 菅原 麻衣子（SUGAWARA MAIKO）
 東京工業大学・教育環境創造研究センター・助教
 研究者番号：90361790

研究成果の概要（和文）：

本研究では、小学校の教育現場が必要とする[空間需要]を捉え、建築サイドからの[空間供給]の課題を探ることにより、新たな教育空間の必要性、及び次世代の学校施設の整備内容を明らかにすることを目的とした。研究結果として、児童のための場の確保が最重要視されていることが示され、さらに学校が自由に使い方を考えられる空間を有している施設の方が多機能化していることから、既存空間以上に必要とされている空間がある、すなわち、新たな空間供給の必要性とその内容が見出された。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of this paper is to show the demands of new space in primary schools and the way of arrangement for future schools, by grasping required space functions in education.

Main results are as follows;

- 1) The most required function for school activities is for children.
- 2) The school facilities having free-space are used much more flexible in education.
- 3) The necessity and the contents of new space are clarified by the characteristic of free-space usage.

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	900,000	270,000	1,170,000
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,700,000	510,000	2,210,000

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：小学校施設、教育活動、空間、機能、需要、教員、就業環境

1. 研究開始当初の背景

近年の学校施設研究は、耐震化・防犯等の安全性や、エコスクールを主とした環境経済性を取り上げたもの、また児童・教員・地域住民の利用・行動内容等からみた空間・施設計画、そして学区編成の自由化や統廃合に伴う配置計画等が挙げられる。

そのうち本研究に関連する空間・施設計画については、昭和 56 年以降の児童数減少に伴う余裕教室利用の問題や、他方、新たな空間・施設形態の試みとしてオープンスペースの導入、公共施設との複合化研究、そして近年は児童の放課後の居場所となる学校施設活用等が挙げられる。

このように学校施設に次々と多くの役割が求められ、多様な空間・施設形態が提案されつつあるが、それらはいまだ特殊事例にとどまる。斬新な計画・設計が十分に教育機能を果たしているか、再整備の事後評価や普遍化への検証は不十分であり、本研究はその課題に着目したものである。

具体的には、小学校の既存施設において、学年ごとに学習・遊びができる学年ルームや郷土食を楽しむランチルーム、また本格的な自然の営みを学べるビオトープなど、様々な再整備方法がみられつつある。これらは教育ニーズが現実に表現された場と捉えられる。一方、新築の学校施設においては、劇場型階段ホールや地域ボランティア室、回遊性テラスなどの斬新な空間提案がみられる。しかし、建築分野である計画・設計者の意図した通り使われているとは限らず、教育ニーズに対応していない場といえる。いずれも教育サイド

と建築サイド双方において、学校施設は現代に即した機能向上が模索されている。

2. 研究の目的

以上より、本研究では小学校の教育現場が必要としている教育内容を、その実現に必要な場に置き換えた [空間需要] として捉える。そして、建築計画・設計者が提示した空間・施設計画、すなわち [空間供給] とのズレを検証する。これにより、今後の学校施設に求められる必要かつ十分な教育空間の提示として、新たな教育空間の必要性、及び次世代の学校施設の整備内容を明らかにする。

第一に、『小学校施設における自主的な空間利用にみる新たな空間需要』を求める。児童・保護者・地域住民、そして教員の就業環境としての学校施設という視点も含め、総合的な機能整備のあり方と、それに伴って新たに必要とされる空間を見出す。(初年度成果)

第二に、この研究結果の一つとして、教員の場の貧弱さが明白となり、整備要望が高いにも関わらず、実際には整備が後回しにされる傾向が捉えられた。しかしながら、そもそも学校教育の質を確保するためには、教育学の視点のみならず、教員自身が自己の意欲や発想を活かしながら指導力を思う存分発揮し、高めることができる環境的な受け皿をつくることも重要な方策の一つである。

よって、特に教員の立場からみた学校施設像をクローズアップし、『小学校施設における教員の就業環境としての空間整備課題』も併せて追究する。(次年度成果)

3. 研究の方法

まず『小学校施設における自主的な空間利用にみる新たな空間需要』について、教育活動の面で学校施設に今後必要と想定される機能の全体像を設定し、各機能に対する各校の実現状況と整備要望の照らし合せから機能要求の内容を把握する(図1, 表1・2)。またそれらの要求内容は学校施設の余裕状況によって異なると考えられることから、施設の自由度に応じた機能要求の進み方をみる。

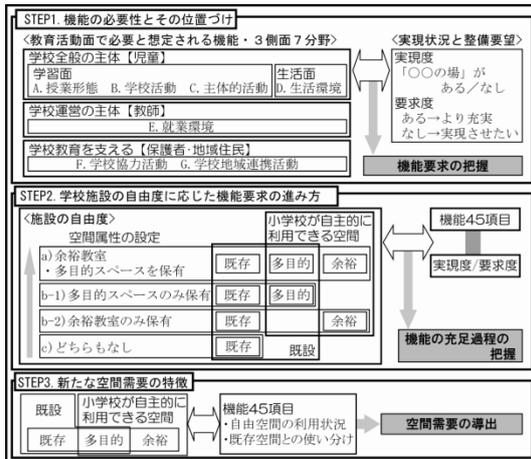


図1 研究方法
表1 設定した機能3側面7分野45項目の一覧

側面	分野	機能の内容
授業形態	1	習熟度別授業で利用する[学習の場]
	2	学年会場で学習や授業を行う[学年集いの場]
	3	動きや音・映像などを用いた授業を行う[学習の場]
	4	地域住民や他の学校との交流授業を行う[ふれあい学習の場]
	5	自由研究や劇・合唱などの発表に利用する[舞台の場]
	6	児童の作品を展示する[展示の場]
	7	学校の歴史や文化財、特色ある活動などを展示している[学校自慢の場]
学校活動	1	児童の作品を保存している[収蔵の場]
	2	学校の歴史や文化財などを保存している[収蔵の場]
	3	委員会・クラブ活動を行っている[委員会活動の場]
	4	児童会活動専用の[児童会の場]
	5	行事に向けて、児童が物品準備や練習で利用している[ワークスペースの場]
	6	休み時間に工作や絵などのものづくりをしている[アートの場]
	7	児童が宿題をしている[自主学習の場]
主体的活動	1	動物の飼育や観察に利用している[育ての場]
	2	友達のお喋りや一緒に本を読むなどして溜まっている[溜まり場]
	3	異学年で一緒に読みに利用している[兄弟姉妹の場]
	4	学年専用の[遊びの場]
	5	昼食等を、教室以外で食べるのに利用している[ランチの場]
	6	男女別に分かれた児童専用の[着替えの場]
	7	放課後に友達と一緒に過ごしている[放課後の場]
生活環境	1	児童の相談事を聞くのに利用している[相談の場]
	2	授業の準備作業に利用している[仕事の場]
	3	学年ごとの[職員室の場]
	4	教職員同士で話し合いを行っている[ディスカッションの場]
	5	教職員同士の教職やくつろぎで利用している[リフレッシュの場]
	6	教材や資料など、教職員専用の[収納の場]
	7	保護者同士が話し合いや準備作業に利用している[ワークスペースの場]
就業環境	1	PTA専用の設備や備品などを収納する[収納の場]
	2	学校行事等に向けて地域住民が準備作業に利用している[ワークスペースの場]
	3	保護者・地域住民と教職員との打合せに利用している[話し合いの場]
	4	保護者・地域住民と教職員がお茶や相談をする[相談の場]
	5	土曜授業などPTAや地域主催・企画の教育活動を行っている[学びの場]
	6	実教有土のコミュニケーションや休養などに利用している[コミュニティの場]
	7	休み時間に児童・地域住民との遊びやお喋りがみられる[ふれあいの場]
保護者・地域住民	1	自治会や子ども会等、地域組織の会合を行う[地域組織集いの場]
	2	地域組織専用の設備や備品を収納する[収納の場]
	3	地域行事に向けて、地域住民が準備作業に利用している[ワークスペースの場]
	4	地域住民の生涯学習・スポーツ活動を行う[生涯学習の場]
	5	地域住民の生涯学習活動のための設備や備品を収納する[収納の場]
	6	地域の歴史や文化財などを展示している[地域史の場]
	7	地域の史料や文化財などを保存する[収蔵の場]
		被災時の水・食料等を備えている[備蓄の場]

表2 調査概要

調査方法	各都道府県別に無作為抽出した325小学校の校長に対するアンケート調査
調査時期	2007年10月～11月
有効票数	79校/325校(24%)
調査内容	学級数、学校設立年度、立地、保護者・地域住民の協力体制等の学校属性 校舎の建設年度、校舎建築面積、校地敷地面積等の学校施設状況 多目的スペース・余裕教室の保有状況 機能の実現状況・実現空間と実現・充実の要望、空間利用上の問題点等

これらより今後求められる機能の内容と整備方法の段階性を探る。次に各機能の実現にあたり実際の空間利用の特徴をみる。既存の空間で対応されている機能、もしくは多目的スペースや余裕教室に場が確保されている機能といった空間の使い分け方を捉え、既存空間での対応ではなく新たに整備すべき空間を探り出す。

次に、『小学校施設における教員の就業環境としての空間整備課題』については、教員の立場から学校施設をみた時、教員の利用を前提とした空間は主に職員室や普通教室内の教員用机、また校長室等が挙げられる。しかし、それら用意された場は必ずしも当初の計画通りに利用されているとは限らず、教員自らがより環境の優れた空間を見つけだしたり、または仕方なく逃げ場として他の空間を代用したりすることもあると考えられる。本研究ではこの点に着目し、“用意空間”「○○をすることになっている空間」と“実際空間”「実際に利用している空間」という概念を用いる(図2, 表3)。研究のフローとし

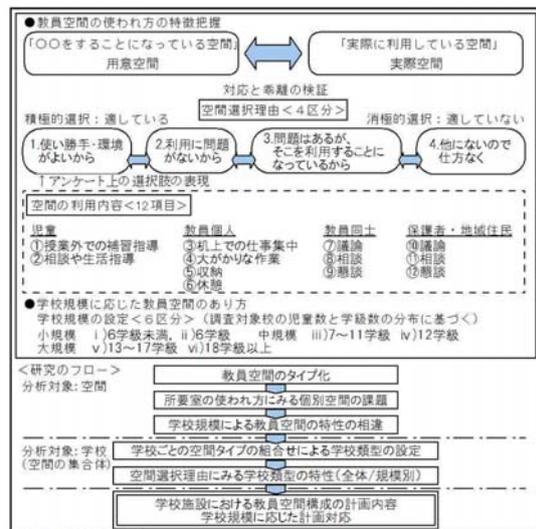


図2 研究の枠組み

表3 調査概要

調査対象	各都道府県別に無作為抽出した公立小学校300校
調査方法	学校長に対するアンケート調査(2008年10月実施) *教員対象の調査も検討したが、回収率を鑑み、本研究段階では学校長対象とした
調査内容	基本属性(児童数、教員数、学級数、創立年度、建設年度、延床面積、立地状況等) 教員の空間利用状況(利用内容12項目の該当状況、利用空間名、利用時間帯) 各空間の利用目的の前提内容、空間選択の理由と問題点 今後必要とされる教員のための新たな等 教員空間整備に対する考え方や価値観等
票数	配布: 300票 有効: 105票(35.0%) *学校配票調査では一般的な回収率とみなせる

て、教員の利用にあたる個々の空間(以下、

教員空間)を分析対象とし、各空間について用意空間としての利用と実際空間としての利用内容を照らし合わせ、その乖離状況や実際の使われ方の特徴を把握する。また、用意・実際空間に該当する室・コーナー(以下、所要室)を対応させ、その内容の一致・不一致から単位空間の課題を考察する。次に、学校施設を空間の集合体として捉え、分析対象を学校とし教員空間の全体構成の特徴を求める。そして、各空間の選択理由と対応させその構成の妥当性を検証する。

4. 研究成果

(1) 小学校施設における自主的な空間利用にみる新たな空間需要(表4)

①今後の学校施設に対する機能要求

学校施設に必要と想定される45機能を設定し、それらの実現状況と整備要望から機能要求を明らかにした。各機能の実現度は、保護者・地域住民に関する機能→教員→児童の生活面→児童の学習面の順に高くなり、児童のための場の確保が最重要視されている。さらなる充実が求められる機能は児童の学習・活動・主体性・生活面の全般にわたって内容の幅を一層広げることであり、また教員・保護者・地域住民については会合・作業・収納等の基本的な機能である。一方、量と質の確保が求められるのは、男女別の着替えの場や被災時の備蓄の場といった基盤整備の側面と、教員や来校者の休憩の場や児童作品保存の場など発展的な側面である。さらに、要求は潜在化しているが、児童と地域住民の触れ合いの場や地域のための収納・展示・保存の場も今後重要な視点といえる。

②機能整備の段階性と方向性

学校施設の余裕状況に応じた機能の実現状況・整備要望の変容から、機能整備の優先順位を明らかにした。学校全体に共通して児童の学習・学校活動が優先的に整備され、続

表4 機能要求と空間需要の対応

機能要求	空間需要		整備の優先順位	
	多目	余裕	高	中位低
一層整備	●	●	●	●
	●	○	○	○
	●	○	○	○
	●	○	○	○
	●	○	○	○
	●	○	○	○
	●	○	○	○
	●	○	○	○
	●	○	○	○
	●	○	○	○
整備必要	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
量と質の整備	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
要求の潜在化	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
現状十分	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
必要性の認識低い	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○

いて児童の生活面や教員の収納の場、さらに児童のふれあい学習の場や学校活動の展示の場、教員の就業環境向上に移行していく。それらが進むと保護者・地域住民のための機能要求も高まり、歓談・休憩や収納・展示の場も実現の方向に向かうといった流れが捉えられた。すなわち、機能整備を段階的に進められると考えられる。

③自由空間に出現した機能にみる空間需要

分析で得られた機能要求と既存空間・自由空間の利用状況を対応させ、新たな空間需要を明らかにした。機能要求の強さは児童>教員>保護者・地域住民であるのに対し、新たな空間需要は児童>保護者・地域住民>教員であることが捉えられた。中でも1次需要は児童に関する学習・活動の多様性、2次需要は生活面や保護者・地域住民の場となる。こ

れらは既存空間での対応では不十分な面が捉えられ、各機能に即した計画的な場の整備が求められる。また児童の主体的活動や生活面の環境向上については余裕教室に出現している。後追的な整備という面も垣間見られ、既存空間の再整備と共に場のあり方自体の再考が求められる。

④今後の学校施設計画に求められる視点

全体を通じて、まず児童のための機能整備にあたり、目的かつ計画的な空間供給が一層求められている。また教員に関する機能整備の優先順位は現状では中位であるが、整備の必要性は高いことが捉えられ、学校施設計画への位置づけをより打ち出すことが必要である。さらに保護者・地域住民のための機能も現時点での優先順位は低く要求も潜在化しているが、内容によってはその価値が見出されつつある。よってこれらの空間を確保することで、さらなる活動が誘発されることも期待できる。

(2) 小学校施設における教員の就業環境としての空間整備課題(図3)

①教員空間の特徴と教員自身による場の確保にみる課題

小学校施設の教員空間は、その利用主体から、教員個人に関わる空間、教員の集団利用の空間、保護者・地域住民との場の共有の大きく3つに捉えられ、その中で目的性の高い空間、または多目的な利用がなされている空間という特性が求められた。

用意・実際空間の対応状況からは、利用内容の不一致や前提を上回る利用展開が捉えられ、目的に応じて教員自ら空間を確保している現状が明らかとなった。教員空間計画の基礎を見直す必要がある。

②個別空間のもつ課題と整備のあり方

主たる空間の個別課題として、職員室は個人の拠点空間としては機能しにくく、教員個

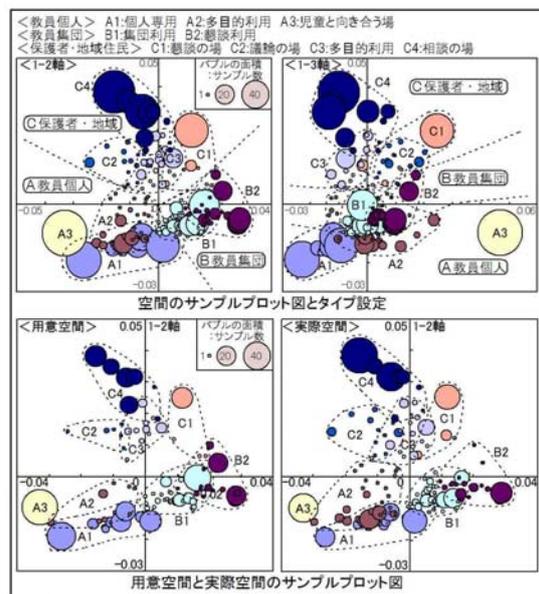


図3 教員空間の利用内容からみた空間タイプの設定

人の行為は実際には普通教室で対応されていることを明らかにした。すなわち教員個人の拠点として、現状の普通教室の充足化を図るのか、職員室のあり方を再検討するのか、本来の個人拠点のあり方を問うさらなる分析・検討が必要である。

また、教員同士や保護者・地域住民とのコミュニケーションが図れる場として、現状では職員室や校長室が中心であり、教員利用のみならず保護者・地域住民との共用化がなされている。職員室・校長室のあり方を問うと同時に、保護者・地域住民との場について利用目的に沿った空間の創出が必要である。

③学校全体としての教員空間構成のあり方

教員の立場からみた学校施設として、目的に沿った空間選択を促すためには、教員個人の専用的空間と多目的空間、教員の集団利用と懇談のための空間、そして地域との相談の場となる空間をそれぞれ確保することが重要といえる。また、教員個人の多目的利用以上に教員同士の懇談の場が重視されている傾向から、教員の集団利用の面での充実化が求められる。

④学校規模に応じた教員空間の計画課題

教員空間の構成について、学校規模による違いが捉えられた。小規模であるほど、既存の空間の中での柔軟な活用が可能であり、また大規模であるほど機能分化しやすい。しか

し、最も一般的な中間の規模においては、利用目的の重複や複数の利用主体による場の共用が捉えられ、空間選択の積極性が低い傾向にあり、教員空間の全体構成として空間機能の不足といった不十分な面が捉えられた。すなわち、今後の学校施設計画においては、学校規模に応じた教員のための空間配分とその内容のあり方を確立することが重要である。

⑤教員の立場に応じた計画内容

詳細分析として、教員の日々の滞在時間・場所および居場所を捉え、教員の立場別（クラス担任・専科・教務・教頭・校長）に、各自の執務を行う上で重要とされる空間内容を求めた。また現状では教員の主たる空間である職員室の整備状況と整備要望を捉え、学校施設に付与すべき空間を明らした。クラス担任にとっての職員室は、様々な執務活動が展開されているものの、時間的な面では利用率が低く、かつ快適性が低いとされており、職員室以外の空間を工夫して利用している。一方、管理職にあたる教頭・教務は一日の大半を職員室で過ごし、かつクラス担任と同様に快適性が低いとしている。これらに対し、就業環境の充足化を図るためには、教員個人の執務空間の充実、教員同士のやりとりのしやすさや閉鎖性のある空間の整備、歓談や息抜きができる空間の設置等、教員の立場に応じた整備が求められる。

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 菅原麻衣子、藍澤宏、山田将史、小学校施設における自主的な空間利用にみる新たな空間需要、日本建築学会計画系論文集、637、533-539、2009、査読有
- ② 菅原麻衣子、藍澤宏、小学校施設における教員の就業環境としての空間整備課題、日本建築学会計画系論文集、643、1995-2002、2009、査読有

[学会発表] (計2件)

- ① 菅原麻衣子、藍澤宏、小学校施設における教員の就業環境としての空間整備課題、日本建築学会大会学術講演、2009年8月28日、東北学院大学
- ② 菅原麻衣子、藍澤宏、山田将史、小学校施設における新たな空間需要、日本建築学会大会学術講演、2008年9月19日、広島大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

菅原 麻衣子 (SUGAWARA MAIKO)

東京工業大学・

教育環境創造研究センター・助教

研究者番号：90361790

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし