

別紙 4

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

主 論 文 の 要 旨

論文題目 小学校施設ストックの活用における防犯・安全に関する研究
氏 名 川野 紀江

論 文 内 容 の 要 旨

本研究は、少子化で余剰が生じている小学校施設ストックでの地域の機能・活動の受け入れにおいて重要な課題のひとつである、建築・空間計画による防犯・安全への対応手法を示すことを目的とする。具体的には、余裕教室等利活用する室の「種類と量」(ストック活用タイプ)・校舎棟配置・室配置類型毎に、各境界・領域での防犯・安全がどのように確保できるかを明らかにする。小学校施設ストックの利活用においては、教育委員会・教員らは、学外の利用者の出入りに伴う児童の安全確保に対する不安を理由のひとつとして、地域の機能の受け入れに抵抗感を持つ場合が多い。小学校が地域の機能を受け入れていく為には、児童の防犯・安全を確保することが必要であるが、小学校施設の防犯・安全と既存ストックの活用の条件を両面から捉えた研究は殆ど行われていない。本研究の成果は、公共施設ファシリティマネジメントの点からも地域の機能を受け入れ地域の拠点となることが期待されている小学校施設において、ストック活用から新築を含めた施設計画の選択を行う際に、防犯・安全の視点からの条件を示すことに繋がる。

本研究は、小学校の防犯・安全手法に関する流れ(第3・4章)と、一方で期待される小学校施設ストックの利活用に関連する流れ(第2・5章)により前半を構成する。第6章では2つの流れを踏まえ、校舎棟配置・室配置類型毎に地域が利用する室の「種類と量」(ストック活用タイプ)による地域利用のゾーンを事例により示し、防犯手法の適用に関する検討を行った。第7章では以上の成果により、建築・空間計画の視点から、主として動線分離により防犯・安全への対応が可能な類型、地域機能の受け入れをしやすい室の位置と境界部分での防犯手法を示すとともに、スト

ック活用による防犯・安全への対応がどの程度可能なのかを考察した。

第2章「小学校施設の地域利用に伴う防犯・安全への対応の現状」では、小学校施設の地域の利用について、関連する法令等の歴史的変遷を整理し、余裕教室の利用についての文部科学省の方針、及び、学校施設利活用の為の再生手法の種別を示した。本研究で扱う再生手法は、部分コンバージョンに該当するが、地域機能受け入れの為のコンバージョン工事のレベルを Rc I ~ Rc III とし工事内容を設定した。次に、地域機能の受け入れと児童の防犯・安全の折り合いのつけ方について、対処法の異なる具体的な事例を分析した。本研究では、成熟したコミュニティや高コストといった特別な事例ではない、一般的な小学校の利活用を扱う。防犯・安全の視点からは、取り上げた新築事例のような厳密な動線分離や共用利用のしくみに対応することは、既存ストックのコンバージョンでは限界があることを考察した。

第3章「境界と領域に着目した防犯手法の収集と整理」ではまず、「境界」の概念・役割を既往研究等から抽出し、本研究で扱う小学校施設の「境界」に適用する部位と行為・手法を示した。次に、防犯手法を文献から抽出し、防犯環境設計の概念に基づき整理した。小学校施設は他の建物用途と異なり、敷地境界線での防犯手法が最も多く、そのうち半分以上は装置や部材による「接近の制御」であった。これは、学校敷地内に地域の利用が入り込まない、即ち、「社会との境界」＝「敷地境界」であった従来の学校教育での利用に対応する防犯手法である。本研究では敷地境界だけでなく、地域が利用することにより学校内部に生じる、新たな境界への防犯手法にも着目した。また、「接近の制御」と「自然監視性の確保」の組み合わせが小学校施設の防犯に有効であることから、本研究で扱う「境界」に適用する手法を「区切る防犯」手法と「見守る防犯」手法の2つに大別し示した。

第4章「境界・領域の防犯レベルと小学校施設の防犯性能」では第3章で示した防犯手法を基に、小学校施設の各境界・領域に適用する「区切る防犯」手法と「見守る防犯」手法について、各部位等毎の防犯レベルをそれぞれ設定した。次に、境界での出入りのコントロールに着目した型による防犯性能を事例により比較した。

「公道から直接入口あり・受付あり」(豪英都心部4事例)では、敷地境界の柵と、敷地境界・建物境界の動線・出入口の分離は、すべてAレベルと高い防犯レベルであった。「公道から直接入口なし・受付あり」(豪英郊外2事例)は敷地境界外来門が開いているが、受付で外来者のコントロールをすることで補っていた。「公道から直接入口なし・受付なし」(名古屋市5事例)は、敷地境界はすべての事例で柵や塀が設

けられていたが、敷地内に入ってから防犯対策は殆どなかった。また正課中の地域利用については、児童ゾーンとの境界を施錠する例(事例 L-NT：地域図書館等)がみられた。児童が利用する際には境界のドアを教師が開錠する運用で、日本での特別教室の地域利用の参考となる。

第5章「市民集会施設での活動の小学校施設での受入れ可能性」では、余裕教室の発生量と使途、地域利用の実態について西尾市の事例を示した。児童数減少地区では多くの余裕教室が発生していたが、市小学校全体の余裕教室の約4割は週5時間以下の利用で有効活用していない。また、余裕教室を地域や保護者が利用している余裕教室は、約15%程度と少なく、全国的な傾向と同様であった。次に、「室特性」の視点から、小学校施設で受け入れ可能な「機能」の検討を行った。市民集会施設の一般室で行われている活動の殆どは、現状の余裕教室のままで対応可能であること、改修工事 Rc I～Rc IIIを行うことで特殊室での活動も受け入れできることを示した。最後にストック活用タイプに応じた Rc レベルと各タイプの活用「量」(室数)を設定した。市民集会施設一般室の室数と利用率から、量の点では余裕教室5室程度の地域専有利用により市民集会室一般室での全活動を受け入れできることが可能であった。以上により、ストック活用タイプ3 X：余裕教室の児童と地域の共用利用、タイプ3 Y：特別教室の共用利用、タイプ4：余裕教室1～3室程度の地域専有利用、タイプ5：余裕教室5室程度以上の地域専有利用とした。個々の小学校施設の活用タイプは、余裕教室の量や地域のニーズにより変化する。

第6章「プラン類型毎のストック活用タイプと境界の防犯」ではまず、教員が地域の利用にあたり不安に感じている場所・理由を考察し、地域が利用する室の配置条件を提示した。次に西尾市小学校事例を基に、校舎棟配置型と普通教室・特別教室・職員室等の配置を7つに類型した。西尾市にない2型も追加しタイプ3～タイプ5のストック活用の際に、類型毎の事例について「開放する教室等の位置」と「開放により生じる境界及び防犯手法」を示した。

第7章「防犯・安全の視点によるストック活用手法・可能性の提示」では、まず、第4章で考察した境界の型と防犯性能により、敷地境界から建物内の児童との境界までの動線のモデル化を試みた。日本の型に対して、受付を設置することにより境界の防犯レベルをあげ、それに伴い領域を含めた防犯性能が向上する提案を行った。

次にストック活用タイプ3・4について、動線分離を条件として開放しやすい室配置類型・地域利用ゾーンを示した。昇降口や保健室といった動線配慮条件の少ない2階の利用が可能な類型が多かった。但し、階段の数や位置への条件があり、西

尾市で2階利用が可能なのは半数程度だった。タイプ3Yでは、すべての類型で児童が使用する際には教員が引率する(L-NT 事例と同様の対応)といった運用上の配慮が必要であった。また、敷地境界から建物内動線分離のすべてで安全を確保できる学校は少数であり、利用者は日頃から学校と繋がりのある住民や保護者等に限られる。タイプ5については、動線分離だけでなく、コスト面(RcⅢ工事量)からの検討も行った。タイプ5は門から地域入口までの動線分離がなされれば、殆どの場合で防犯・安全は確保されるが、道路寄りの棟が特別教室棟であるタイプの平行型は、改修コストがかかる。また、全ストック活用タイプにおいて防犯・安全が確保しやすい型は、階段が3か所にあるI型・管理ゾーン端部の型と、平行型であった。

結論

小学校施設ストックを長寿命化し、地域の拠点として活用していくことを文部科学省や各自治体が課題として掲げているが、ストック活用タイプ及びその変化と、それらに対する防犯・安全手法の適用について汎用的な検討はなされてこなかった。本研究では、ストック活用タイプ・校舎棟配置・室配置類型毎に、建築・空間計画による防犯・安全への対応が、どのように・どの程度可能なのかを示したことに意義がある。改修コストのかかるタイプ5での防犯・安全の確保はどの類型でも行いやすいが、タイプ3・4では、敷地境界から建物内動線分離のすべてで安全を確保できる学校は少数であり、利用者は日頃から学校と繋がりのある住民や保護者等に限られる。こうした分析の結果は、ストック活用から新築を含めた個々の小学校施設計画の選択を行う際に、防犯・安全の視点からの条件を示すことに繋がる。

またストック活用を想定した、防犯・安全の視点からの新築・増築の空間計画時の留意点として前述の受付設置による出入りの制御、動線分離、境界部分への見通しの確保、昇降口・保健室の配置、地域が利用する階段・トイレ等の数・位置への配慮、ストック活用(クラス数減)を想定した普通教室配置、地域利用ニーズの高い特別教室の配置等を示した。

今後は、地域の利用圏の設定と市民集会施設での活動以外の機能の受け入れ、運営主体、教員らの意識改革等の課題に対する検討をすすめることで、個々の小学校の型やコミュニティの成熟度等に対応し、防犯・安全に配慮した小学校施設ストックの利活用・小学校の地域の拠点化が、実現していくと考えられる。