

既存義務教育施設の施設複合による地域拠点化に関するケーススタディ

日大生産工 ○山岸 輝樹 日大生産工 (非常勤) 橋本 緑郎
日大生産工 広田 直行

1. はじめに

1.1 研究の背景

高度経済成長期に大量に整備された公共施設は、現在老朽化が進み一斉に更新時期を迎えようとしている。各自治体は今後さらに厳しい財政状況に陥ることが予想され、減る予算で増える需要を賄う必要に迫られている。

すでに幾つかの先行自治体ではすべての保有施設を更新することは困難であることが明らかとなり、保有面積を圧縮し経費を縮小・平準化するよう、公共施設再編を進めている*¹。

そんな中、複数の自治体で地域に最も近く、最も面積の大きい学校に、多機能複合化を進め地域拠点施設として再生・再編することを検討されている¹⁾²⁾。学校を中心に社会教育施設等を複数集約することで、より高い質の公共サービスの提供を狙うものである。その際同時に現在多くの学校で生じている余剰空間を用途変更し、拠点化する可能性も模索されている。

一方で学校ゆえの難しさも知られている。例えば既存の学校は片廊下校舎が複数リニアもしくは平行配置し、渡り廊下で繋がれる形式が一般的で、不審者の侵入に対して脆弱である。そのため学校の管理者や保護者からは児童・生徒の安心・安全確保の観点から複合化に対する抵抗感も根強い。また、各学校の建物状況や利用状況等が異なり、複合化の可否に対する一律な回答はなく、個別検証が必要となる。

今後、これまで以上に学校施設への機能複合化は検討され、より一般的に行われると予想される。こうした現状を踏まえ、既存校舎の活用による複合化を行う際に求められる建築計画的な課題およびその方法を整理することは意味あることと考える。

1.2 研究の目的・方法

本研究は公共施設の再編を通じて今後の地域社会に求められる地域拠点の形成に資することを旨とし、自治体の所有する学校の既存校

舎を活用し、余剰空間を公民館・図書館等の社会教育施設に用途変更・複合化を図り、地域拠点化を進める際の建築計画的な課題の整理とその検証方法を示すことを目的とする。

研究方法は、まず既存校舎の余剰空間を用途変更し複合化を図る際に課題となる機能面、安全面、管理面の建築計画的な論点を整理し、検証が必要な課題を導き、その検証方法を示す。続いて実際の習志野市内にある小・中学校を対象として試設計を行い、先に整理した課題点の検証を通じ、方法の有効性を確認する。

本研究に関連する既往研究として、公立小中学校と地域施設の複合化の実態に関する上野ら³⁾鈴木ら⁴⁾の研究、公共施設再編計画の内容に関する西野⁵⁾や筆者⁶⁾による研究、公共施設の用途変更に関する曾根⁷⁾、角田ら⁸⁾の研究などがある。本研究は既存校舎のリノベーションによる拠点化の計画課題を整理し、課題の発見と解消に役立てる方法を示すことを目指しているという点で独自性がある。

2. 既存校舎の複合化に関する課題・検証方法

ここでは既存校舎を用途変更により複合化・拠点化を図る際の4つの論点から、計画課題とその検証方法について整理する。

2.1 基本的な学校機能の確保

複合化によって学校の基本的な機能に問題が生じていないかを確認する必要がある。具体的には用途変更に伴い行われる諸室の再配置によって、学校内に特別教室や管理諸室の位置等の「ゾーニング」上の問題や、教室から体育館・グラウンドへの動線といった「児童・生徒の日常動線」に混乱が生じていないか確認が必要である。

2.2 複合化に対する安心・安全に関する配慮

不測の事態に備え、児童・生徒への安心・安全に対する配慮が十分か確認する必要がある。防犯面では不審者を侵入させず、侵入しても教

Case study of Conversion from the Existing School Building to Complex facility that includes school and social education facility.

Teruki YAMAGISHI, Rokurou HASHIMOTO and Naoyuki HIROTA

職員等がいち早く察知し対処できるようにしなければならない。そのためには人の目による監視を確保し、死角を作らないという「視認性」の確保、守る範囲を物理的に確定し、かつその範囲を心理的に知覚できる「領域性」の確保、不審者の侵入をゾーニング・動線計画・施錠等で直接的に防ぐ「接近・侵入の制御」が必要である。防災面では2方向避難等の「避難動線」の確認が必要である。

2.3 相互利用時の管理体制の明確化

地域拠点は、単に機能を寄せ集めるのではなく、相互利用によりこれまで以上の高い質のサービスが求められる。つまり施設ごとの管理体制・管理区分を整え十分な連携を図るのに加え、相互利用時には誰が何をどこまでどの様な方法で管理し守るのか計画することが必要である。特にゾーニングが重要で、時間・空間利用の変化を想定しながら、管理区分や動線計画、セキュリティ、見守り等の何をどう変化させるのか明確化する。

2.4 地域に対する存在感

学校施設の地域での存在感は極めて大きい。既存の学校に他施設が複合化されても、学校以外の施設の「存在感」は薄くなりがちで、一般利用者の利用がはばかれる要因になりうる。外観に建築スケールで存在感を示すことも地域拠点化を図る上での課題となる。

2.5 検証の方法

以上の論点・計画課題を整理し、まとめたのが表1・表2である。表1では表側に論点・課題点を、表頭に確認が必要な箇所・確認内容を示している。表2は表1の内容の検証に必要な情報とそれの確認に必要な図を示している。

論点・計画課題	確認箇所										検証内容	
	学校の管理諸室の位置	特別教室の位置	他の教室群の位置	校庭への動線	体育館への動線	児童・生徒の敷地内動線	教員・来客の敷地内動線	管理諸室・敷地外からの死角	避難動線・2方向避難	社会教育施設等の位置		施設利用者の動線
基本的な学校機能	ゾーニング	○	○	○					○			騒音の影響、校庭監視の可否等
	日常動線				○	○						日常的な学校内動線の確認
複合化に対する安心・安全	視認性	○				○	○			○	○	校門～昇降口の大人による見守
	領域性	○				○	○				○	児童・生徒と一般利用者の動線分離
	接近・侵入	○				○	○				○	動線の分離、管理区分、
	避難動線								○			2方向避難
相互利用時の管理体制	明確な管理	○				○	○				○	開放・非開放範囲、施錠箇所、動線、見守、管理
地域に対する存在感	存在感					○			○			視認性、アクセスの容易さ、ランドマーク性

表2 計画課題検証のための図面

課題点	作成図面名称	必要情報
ゾーニング、領域性	各階平面図	室名、特別教室・教職員室の位置、教室のまとまり、各施設の管理の範囲
視認性、領域性、接近・侵入	敷地内動線図	児童・生徒・教職員・施設利用者・施設管理者等の動線、敷地・建物への出入口、教職員室・事務室等の位置、施錠箇所
日常動線、避難動線	校舎内動線図	登下校動線、体育館・校庭への動線、避難階段、避難方向
明確な管理	通常時・相互利用時のゾーニング図	学校・施設管理ゾーン、学校開放部分、施設の管理・受付部分、利用時の動線、施錠箇所
視認性・存在感	配置図・イメージパース	敷地外からの視認性、イメージパース

3. 試設計とその評価

3.1 試設計の方針

ケーススタディとして習志野市内の既存小・中学校に公民館・図書館の複合化を試みるスタディの方針を以下の通りとする。

表3 ケーススタディの方針

- 既存校舎はリノベーションにより更新し、長寿命化を図る。
- 公民館・図書館は各中学校区に1施設の形で再編する。校舎更新時に公民館や図書館との複合化を行い、地域の拠点化を実現する*2。
- 学校の更新を行う際、更新時の児童数・生徒数の予測*3から必要面積*4まで縮小すると同時に空き教室を有効活用し、公民館・図書館を用途変更により整備する。
- 公民館は1,500m²、図書館は700m²を確保することとし、また複合化・多機能化を通じて管理所室等の面積縮小を図る*5。
- 学校と公民館・図書館は自立しつつも連携し、多世代が交流する地域活動の拠点となるよう計画する。授業や昼休み・放課後に児童・生徒が公民館・図書館を利用することも想定する。また休日等には体育館・校庭だけでなく特別教室の開放も行うことを想定し、開放の際は公民館・図書館職員による管理を想定する。

3.2 ケーススタディ

複合化のパターンとして「一つの学校に公民館・図書館両方を整備」、「中学校区内の異なる学校に公民館、図書館をそれぞれ整備」の2パターン、計3校のケーススタディを行う。ケーススタディを行う学校の概要は表4に示す。

表4 ケーススタディ対象校の概要

	パターン1		パターン2	
	Y小学校	M小学校	DY中学校	
敷地面積	18,142.65m ²	23,930.17m ²	33,853.21m ²	
延床面積	6,784.52m ²	6,653.50m ²	9,465.22m ²	
内訳	校舎:5,970.33m ²	校舎:5,100.57m ² 体育館:9,71.03m ² 公民館:5,81.90m ²	校舎:7,279.42m ² 体育館:2,185.80m ²	
建設年	1972年	1975年	1969年	
複合機能	公民館:1,500m ² 程度 図書館:500m ² 程度	公民館:1,500m ² 程度 (増築約900m ²)	図書館:500m ² 程度	
工事予定年	平成39年	平成32年	平成41年	
想定児童生徒数(想定クラス数)	433人 (13クラス)	424人 (12クラス)	738人 (21クラス)	
学校必要面積	校舎:4,068.00m ² 体育館:1,215.00m ²	校舎:3,881.00m ² 体育館:1,215.00m ²	校舎:6,731.00m ² 体育館:1,476.00m ²	

本論ではそのうち「一つの小学校に公民館・図書館の2施設の複合化」を試みたY小学校のケーススタディを紹介する。他の二つの学校についてもY小学校同様の試設計を行い、課題点の検証を行っている。

Y小学校について可能性のある6案を作成し、行った比較検討について示したのが図1で

ある。基本的な学校機能を見ると、ゾーニング上の問題は全案とも生じていないが、C案では教室と体育館を分断する形で施設が配置されており教室-体育館間の動線に問題がある。防犯面では児童・教職員の学校動線と、施設利用者の動線がはっきり分かれており、大人による見守りもでき、どの案も問題ないとする。

D案・E案は図書館・公民館が1棟にまとまっている点が評価できるが、図書館と公民館が別階にあるため窓口が複数必要となる。その点、A案、B案は1つの窓口で良く、一体管理しやすい。図6はA案の1階平面図であるが、この時の中央に窓口を設けており、図書館・公民館を一体的に管理できる平面計画となっている。

図4・5は相互利用時のゾーニングである。授業中に学校と施設の行き来には施設受付横の出入り口を利用する。絶えず児童の見守りができ、学校への不用意な侵入を許さない計画となっている。学校開放の際も同様に施設受付脇を通る動線としており、非開放となる教室は棟全体を施錠することで進入不可としている。特別教室を開放する際には公民館・図書館と一体利用できる様になっており、非開放部分に進入できない様、適宜必要箇所に施錠する計画がなされている。以上からA案は学校と図書館・公民館を一体的に利用することが可能な平面計画であると評価できる。また中庭側に地域に対する新しい顔を作ることができ(図3)、自立したシンボル性を獲得することが可能である。

4. まとめ

以上、既存学校施設の施設複合による拠点化の計画課題と検証方法の整理として4つの論点から8つの計画課題を導き、それぞれ検証に使う図面と確認すべき箇所を整理した。さらに実際の習志野市内の学校を対象とした試設計に対して、課題点の検証を行い、その有効性の確認を行った。

それぞれの試設計に対して漏れなく課題検証できたと考えている。特に動線計画と教職員室等の常時大人のいる空間の位置が、多岐の課題に関連する重要なポイントであること、敷地外から建物の出入口に至る動線を学校利用者と施設利用者でしっかりと分けることができれば、相互利用を図る際にも、利用者動線が限定され課題を解きやすいこと等が確認された。

本研究は習志野市委託研究「習志野市の施設配置及び機能精査分析に関する研究」*6の内容を再構成したものである。本研究に際し多大な御協力を頂いた習志野市役所資産経営課の皆様、株式会社エイアンドティ建築研究所の網倉孝氏・栗木大輔氏に心から謝意を表します。

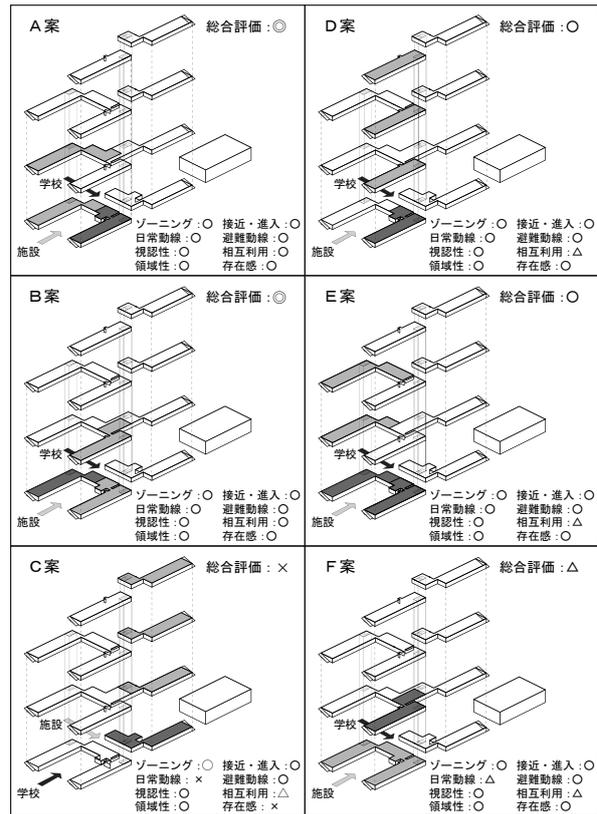


図1 Y小学校試設計6案の比較

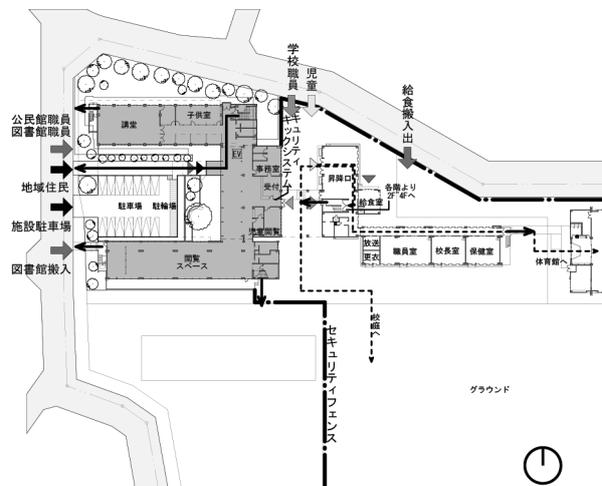


図2 A案の敷地への侵入経路



図3 A案中庭からみたイメージパース

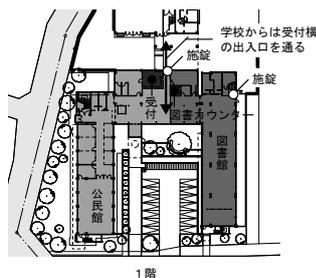


図4 授業時図書館利用

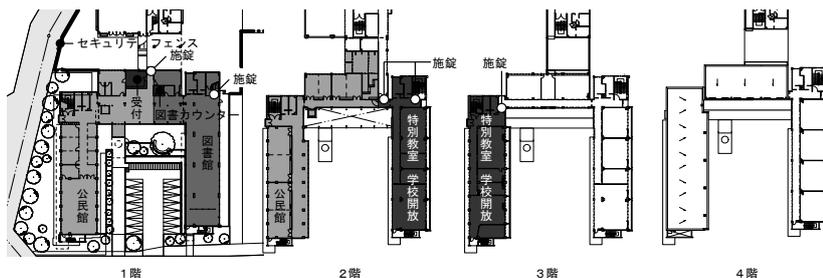
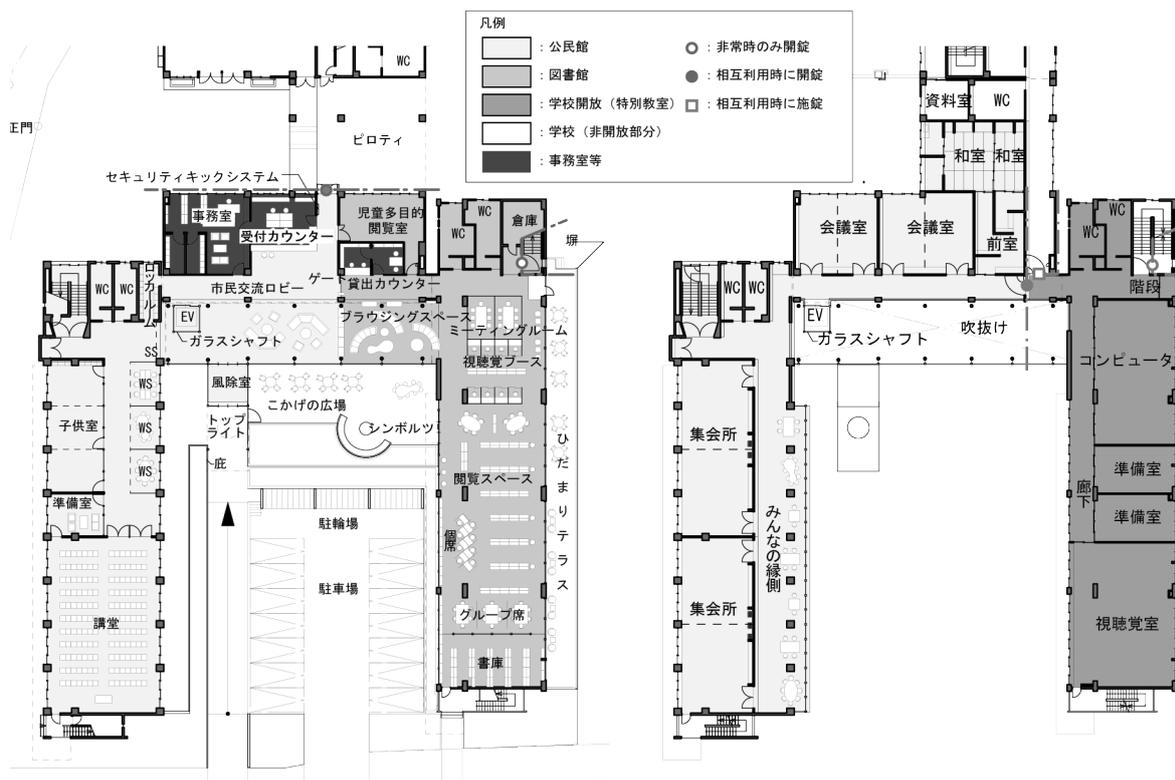


図5 A案の特別教室学校開放時のゾーニング



A案1階平面図(部分) 1/700

A案2階平面図(部分) 1/700

図6 A案施設部分平面図

「参考文献」

- 1) 習志野市公共施設再生計画 (2014)
www.city.narashino.lg.jp/koukyou_saisei/saiseikeikaku/index.html, 2015参照
- 2) 秦野市公共施設再配置計画 (2011)
www.city.hadano.kanagawa.jp/saihaichi/saihaitikeikaku.html, 2015参照
- 3) 上野淳, 本野純: 公立小・中学校と地域公共施設の複合化事例における建築計画と管理運営の実態 -東京都区部についてのケーススタディ-, 日本建築学会計画系論文集 No.493 (1997) pp.117-124,
- 4) 鈴木賢一, 建部謙治, 吉岡竜巳: 小学校複合化施設における児童の火災避難行動に関する研究, 日本建築学会計画系論文集 No.595 (2005) pp.41-47
- 5) 西野辰哉: 先行自治体による公共施設再編計画の構成と内容に関する考察, 日本建築学会計画系論文集 No.714 (2015) pp.1775-1785
- 6) 畑真由香, 広田直行他: コミュニティ施設の複合化による地域拠点形成について, 地域施設設計計画研究論文 32 (2014) pp.51-60
- 7) 曾根陽子: 公共建築における用途変更の傾向と要因 - 公共建築の機能変更に関する研究 (その1), 日本建築学会計画系論文報告集 No.403 (1989) pp.53-62

- 8) 角田誠, 岡村卓麻: 学校建築における部分コンバージョンの設計プロセスに関する研究, 日本建築学会技術報告集 No.23 (2006) pp.321-324

【注】

- *1 参考文献1)及び2)など
- *2 習志野市には現在7つの公民館と5つの図書館がある。公民館が1中学校区に1公民館の方針で整備が進められてきた経緯があるため,今回は各中学校に公民館・図書館を再整備する方針とすることとした。
- *3 児童生徒数の予測は習志野市による将来人口推計を基にした児童数推計を基にしている。更新想定年は対象の学校で複合する施設面積以上の余剰面積が発生する最初の年としている。
- *4 必要面積は「義務教育諸学校等の施設費の国庫負担等に関する法律施行令」で定められている学級数に応ずる必要面積をもとに算定を行う。
- *5 公民館の面積約1,500m², 図書館の面積約700m²は現有施設の合計面積を7中学校区で按分した値である。
- *6 日本大学生産工学部建築工学科廣田研究室(広田直行, 山岸輝樹, 湯山紀子)で2014年2月に行った。