

品川区立品川地区小中一貫校の 計画プロセスと基本設計提案

A REPORT ON THE PLANNING PROCESS AND THE BASELINE DESIGN OF THE INTEGRATED COMPULSORY EDUCATION SCHOOL IN SHINAGAWA CITY

長井 厚 — * 1 八木真爾 — * 2
 上野 淳 — * 3

Atsushi NAGAI — * 1 Shinji YAGI — * 2
 Jun UENO — * 3

キーワード：
 小中一貫校, 品川区, 計画・設計プロセス, 学年クラス

Keywords:
 Integrated compulsory education school, Shinagawa city, Planning and design process, Grade cluster

In recent years, the integrated compulsory education school that aims at a unified primary and secondary school education system is becoming more popular. However, there is very little architectural knowledge or models for such schools. It seems that the planning and design process is in the undeveloped situation. This report presents a study on planning and design process of the integrated compulsory education school which is designed by the architect and the researcher cooperated with the education board of Shinagawa city, and a document that contributes to development of the integrated compulsory education school planning.

1. 背景と本稿の目的

近年、小中学校の義務教育課程の連続性や連携を意図する「小中一貫教育校」に取り組む自治体が増加しており、その事例数も増えつつある。しかし、全国的にみればその整備は未だ黎明期にあり、建築計画的側面からの研究蓄積は極めて限られている状況にある。幾つかの計画実践例は登場し始めているが、その計画理念や手法の開発は未だ試行錯誤・模索の段階にあると考えられる。

本報告は、品川区立の小中一貫校の計画・設計を担当した建築家（長井・八木）と小中一貫校の計画研究に若干の経験がある計画研究者（上野）が共同し、品川区教育委員会との連携によって、全校30クラス規模の公立小中一貫校を計画・設計したプロセスと、ここで試行された計画理念・計画方法論を報告することにより、今後の小中一貫校の計画の進展に一資料を提供しようとするものである。

尚、このプロジェクトは既に実施設計・着工までが終了しており、2011年3月に竣工予定であるが、実際の学校運営が始まった後のPOE (Post Occupancy Evaluation) 調査を予定しており、ここで採った計画理念・手法と実際の使われ方やユーザー（児童生徒・教師）の意識・評価の適合の有無について、将来別途に報告することを想定している。又、本チームは基本計画から実施設計までを一貫して担当しており、実施設計上の様々な工夫・提案を行っているが、ここでは基本計画・基本設計に至る計画理念と計画条件整理、全体計画と各クラス計画手法等の基本的事項について報告する。

既往研究は前述のように多くない。金子・上野らによる文献¹⁾は、当時の典型事例について、学校運営や学習・生活展開の実際を詳細に取材し、小中一貫校の計画上の要件を指摘している。また、

この他に、小中一貫校の全国的な状況を取材・整理した国立教育政策研究所文教施設研究センターによる文献²⁾がある。実現例を調査収集し、カリキュラムから施設計画にいたるまでを紹介している。早期に実現した小中一貫校の多くの概要を知る貴重な調査資料といえる。これらの蓄積を参照しつつ、今回の計画開発にあたった。

表1 品川区における小中一貫校の整備状況と計画

施設名称	開校(予定)	延べ面積	クラス数	
			小学校	中学校
日野学園	平成18年4月開校	25,680㎡	18	15
伊藤学園	平成19年4月開校	17,432㎡	18	12
八潮学園	(工事中)平成21年9月開校予定	18,449㎡	18	6
荏原平塚学園	(工事中)平成22年9月開校予定	16,445㎡	12	12
品川地区小中一貫校	(工事中)平成23年4月開校予定	20,894㎡	18	12
荏原東地区小中一貫校	(計画中)平成25年4月開校予定	- ㎡	18	15

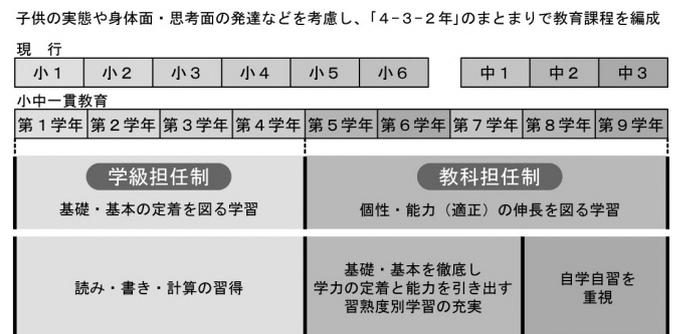


図1 品川区小中一貫校のカリキュラム構成概念[4・3・2システム]

¹⁾ ㈱佐藤総合計画 修士(工学)
 (〒130-0015 東京都墨田区横網2-10-12 AXSビル)
²⁾ ㈱佐藤総合計画 博士(工学)
³⁾ 首都大学東京大学院都市環境科学研究科建築学域 教授・工博

¹⁾ AXS Satow inc., M. Eng.
²⁾ AXS Satow inc., Dr. Eng.
³⁾ Prof., Graduate School of Arch., Tokyo Metropolitan Univ., Dr. Eng.

2. 品川区における小中一貫教育校の整備の状況

2.1 品川区における小中一貫教育の導入経過

品川区は2002年度に文部科学省の小中連携カリキュラム開発校の指定を受け、2003年7月に構造改革特区の小中一貫教育特区に認定された。その後具体化に向けた研究を進め、2006年4月より区内全小中学校の小中一貫教育の実現に着手し、この構想の下に小中一貫校の整備を順次進めてきている。既に2校が開校し、今後、本報告事例を含めて4校が開校を予定している(表1)。

本報告の品川区小中一貫校には、先行2校に見られる課題を踏まえた小中一貫校として計画提案が区教育委員会から求められた。

2.2 品川区における小中一貫教育のカリキュラム概念

品川区の小中一貫教育では、9年間の教育課程に一貫性をもたせながらも、心理的・身体的発達、成長にかかわる変化などの状況に応じて1~4年生と5~9年生の二つのまとまりで編成している。1~4年生で基礎・基本の定着を図り、5~9年生の前半にあたる5~7年生は基礎・基本の徹底に重点をおいた指導を行い、最後の8・9年生は、教科・内容の選択幅を増やし、生徒の個性・能力を十分に伸ばす指導を行うとしている。このカリキュラム概念を図1に示す。

3. 本計画の検討プロセスと計画条件の設定

3.1 本計画の検討プロセス

計画に際しては、教室廻りを中心に小中一貫校の空間構成のあり方を提案することを課題とした。検討プロセスでは、はじめに、連名筆者(上野)の調査研究に基づく概論的考察、カリキュラム調査による教室数の設定、ならびに品川区教育委員会との協議により計画条件を設定し、次に計画条件を実現する全体構成を検討し、学習形態の展開モデルによる教室まわりの平面構成を提案した。

3.2 小中一貫校の建築計画に関する概論的考察

この計画にあたり、連名筆者のうちの上野は、文献1)において、典型的な運営方式の小中一貫校3校について、学校運営上の特色、児童生徒の学習生活活動の実態と特徴、等について分析研究を行っている。この対象には品川区立日野学園も調査対象に含まれているが、小中一貫校の建築計画の要点を次のように抽出している。

1) 小中一貫校では、4-3-2、2-3-4、6-3 など多彩な運営プログラムが採用されているが、その内の4-3-2が全国で最も数多く採用されており、品川区もこれによっている。

表2 品川区立小中一貫の週時間割による教科別週時間数(日野学園)

教科	Lower				教科	Middle			Upper	
	1年	2年	3年	4年		5年	6年	7年	8年	9年
国語	7	7	7	7	国語	5.5	5.5	4.5	3.5	3.5
算数	4	4	4	4	数学	5	4.5	4	3.5	3.5
理科	3	3	3	3	理科	3	3	3.5	3.5	3
社会					社会	3	3	3	3.5	3
英語	1	1	1	1	英語	1	1.5	3.5	3.5	3.5
体育	2	2	2	2	体育	2.5	2.5	2.5	3	2.5
音楽	2	2	2	2	音楽	1.5	1.5	1.5	1	1
図工	2	2	2	2	美術	1.5	1.5	1.5	1.5	1
図書	1	1	1		技術				1	1
					家庭	2	2	1	1	1
市民**	2	2	2	2	市民**	3	3	3	3	3
					選択	1	1	1	2	4
週合計	24	24	27	28	週合計	28	28	29	30	30
*	(22)	(24)	(26)	(27)	*	(27)	(27)	(28)	(28)	(28)

* 参考: 文部科学省標準: 学習指導要領による時間数
市民** = 総合的学習の時間

表3 カリキュラム調査による必要教室数の算定

教科	週時間数		教室数
	時間	週	
Lower	英語	各クラス1時間/週×3クラス×4学年=12時間/週	12時間 1教室
	音楽	各クラス2時間/週×3クラス×4学年=24時間/週	24時間 1教室
	図工的	各クラス2時間/週×3クラス×4学年=24時間/週	24時間 1教室
	理科的	各クラス2時間/週×3クラス×4学年=24時間/週	24時間 1教室
Middle + Upper	英語	5・6年 各クラス2時間/週×3クラス×2学年=12時間/週	12時間 1教室
		5・6年 各クラス3時間/週×3クラス×2学年=18時間/週	18時間 1教室
	理科	7・9年 各クラス3時間/週×4クラス×3学年=36時間/週	54時間 3教室+α
		5・6年 各クラス1.5時間/週×3クラス×2学年=9時間/週	9時間 1教室
	音楽	7・9年 各クラス1時間/週×4クラス×3学年=12時間/週	12時間 1教室
		5・6年 各クラス1.5時間/週×3クラス×2学年=9時間/週	9時間 1教室
	美術	7・9年 各クラス1時間/週×4クラス×3学年=12時間/週	12時間 1教室
		5・6年 各クラス1.5時間/週×3クラス×2学年=9時間/週	9時間 1教室
家庭	5・6年 各クラス2時間/週×3クラス×2学年=12時間/週	12時間 1教室	
	7・9年 各クラス1時間/週×4クラス×3学年=12時間/週	12時間 1教室	

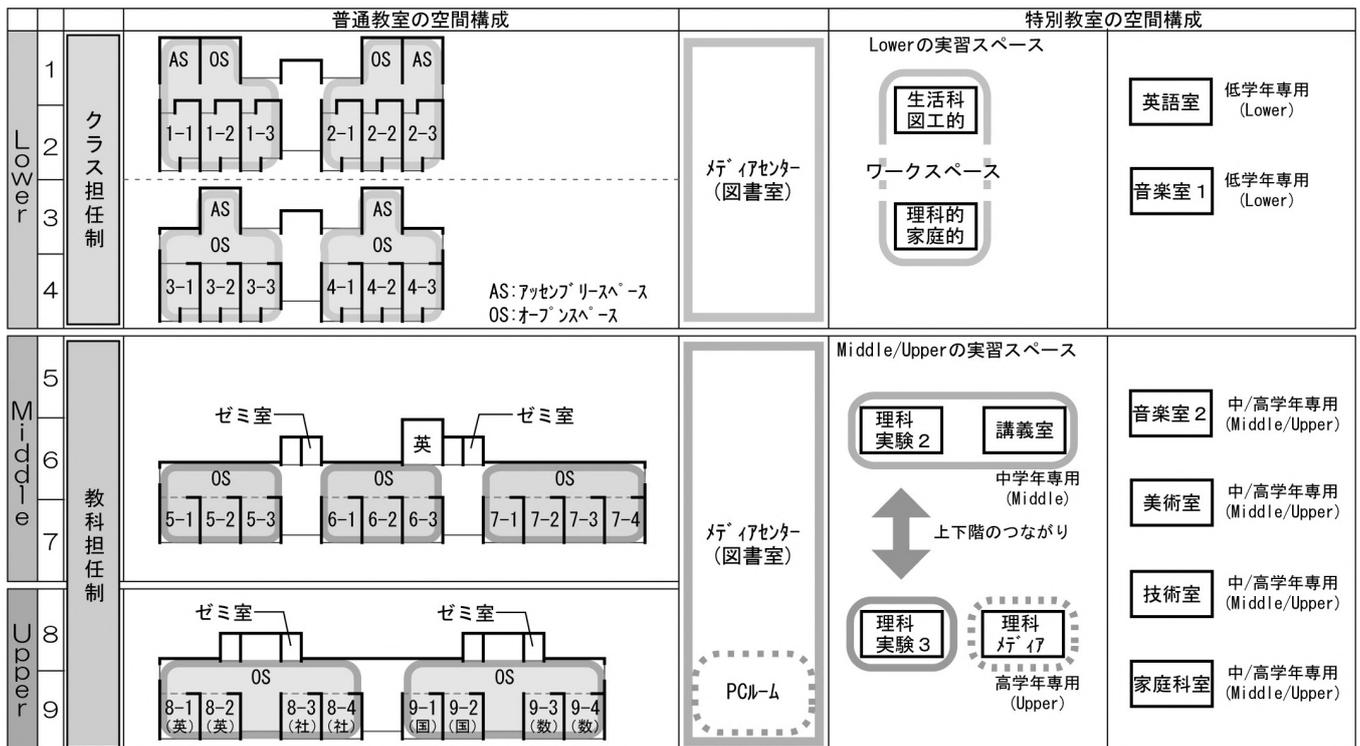


図2 教室・学習スペースの編成計画ダイアグラム

2) これに従って、学校全体を Lower (1~4年)、Middle (5~7年)、Upper (8、9年) の3段階に空間的にも分節して計画する方法論が妥当である。

3) LG (Lower Grade) ではHR廻りでの授業が大半を占め、この中で時程にこだわらない弾力的な授業編成が展開される。MG (Middle Grade) では、教室移動が増え、グループ学習・習熟度別学習等が実践される。UG (Upper Grade) では、習熟度別学習・選択学習の頻度が増し、使用する教室数が増加する。このため、LG ではHR廻りの設えを充実させることが、MG・UGではHRと教科教室・特別教室との位置関係に留意した計画が重要となる。

4) 小中一貫校の計画では、運営システムとの対応で学年段階のまとまりを考慮したゾーニングが大切となり、更に全学年が自由に使用できる共有スペースや緩衝領域を設定することが望ましい。

3.3 品川区立小中一貫校のカリキュラム調査

一般の公立小・中学校と異なり、小中一貫校では独自に開発されたカリキュラムによって学校運営がなされることが多い。例えば、1)品川区小中一貫校ではLGの段階から「英語」の授業が週1回以上実施されている、2)総合的な学習の時間に対応し独自にカリキュラム開発された「市民」と称する教科が設けられている、3)各教科の週間及び年間の授業時数は必ずしも文部科学省による学習指導要領に従うのではなく独自の設定がなされている、などである。これらの実態を正確に捉えるため、先行事例の区立伊藤学園の現時点での教科別の週間授業時数の調査を行い、結果を表3にまとめた。又、これに準拠して、本計画校の各学年クラス数条件を織り込んで、表3に示す必要教室数の算定を行った。

3.4 品川区教育委員会との協働による計画条件の設定

品川区は小中一貫校実践の先進自治体といえる。施設整備についても教育委員会が自ら考え、振り返り、毎年1校の整備過程にフィードバックするという実践的方法がとられている。本計画では、竣工2校の課題を踏まえ建築計画的視点からの再検討が求められた。

第一の課題は、教室廻りのあり方についてである。小中一貫校としての学習・生活形態が模索段階であった初期施設では柔軟な対応を意図して、広く、均質に設けた多目的スペース(以下:OS)が、有効に活用できていない状況の改善である。

本計画では、前述した調査、再度の観察調査、教育委員会の評価をもとに、学年段階毎の学習・生活形態を踏まえ、学齢段階に対応したOSを設けることを計画条件とした。具体的には、低学年では、普通教室中心の生活となることから、教室内機能の充実、面積拡充の検討を進めることとなった。また、中学年以上では、教科担任制とされているが、施設面での検討が十分ではなかったことから、教科担任制におけるOSの活用方法について、小教室、教科教室に移行した際の課題と対応策も考慮して検討を進めることとなった。

第二の課題は、設計意図の伝達方法である。先行施設では、設計意図が伝達されず、利用されていない空間もみられた。このため計画段階から開校までに母体校の教職員説明会、ワークショップを開催、さらに、設計意図と協議内容をまとめた設計意図伝達図書を作成し、意図伝達の継続に努めることとなった。

4. 本計画における小中一貫校の計画提案

4.1 カリキュラム編成に対応する全体構成の提案

前章までの検討に基づき、学年段階毎の学習形態の特質に対応する普通教室(HR)とOSとこれらに付属する実習スペース(特別教室)の空間構成の提案を図2に示した。なお、図2の線型配置は、基本概念を示したものであり、線型は必須要件ではない。

(1) クラス構成:[4・3・2]のカリキュラム編成に対応させ、1~4年生までを低学年群:LG、5~7年生までを中学年群:MG、8~9年生までを高学年群:UGとして、明確にゾーニングする計画を基本とした。LGについては体格差等を考慮し、さらに、1・2年生と3・4年生に分けた。

品川区では6校の小中一貫校整備を計画しており、本計画までに4校が開校、または、設計が終了している。このため授業形態に関係が深い普通教室とOSの規模と配置関係は、学校間での著しい違いが生じないように、品川区先行事例を継承した。普通教室は学年単位で一列配置し、OSも学年単位で配置した。学年単位での集合が多い学校運営上の特性を考慮して、各学年間にアセンブリースペース(以下:AS)を配置した。学年全体で集まる利用を主とし、OSの一部として、また、学年間の緩衝空間の役割も担う。

(2) メディアセンターと実習スペースの全体構成:各学年クラスと特別教室エリア、屋内運動エリアを含めた学校全体の空間的な関連を図3に示した。この中で、図書情報機能が集約されたメディアセンター(以下:MS)の編成と各学年段階に対応した実習スペース(特別教室)の配置の考え方が大切になる。本計画では以下の方針によった。

- 1) MSは、従来の図書室を母体とした壁のないロビー状オープンスペースとする。子供たちの自主的な調べ学習を誘い、学年を越えた交流が促進されることを意図している。なお、本計画では、敷地制約から4つの学年クラスを積層したことから、LG用とMG・UG用の二つメディアセンター設け、それらを大階段で一体化した。
- 2) 実習スペース・特別教室の配置は、LGとMG・UGのそれぞれのクラスタ毎に行う。LGの活動内容から考え、図工、理科的な実習スペースはクラスタ内に配置することが妥当であり、MG以上では、例えば家庭科などは共有が可能であり、又、理科や美術(図工)などの教室は集約した方が利用効率や機能高度化に有利であると判断されることによる。
- 3) MG以上のクラスタにおける特別教室群は、関連する特別教室の機能連携を促すOSと共に配置する。機能の充実と、教科領域を超えた学習への対応を意図している。PCルームはメディアスペース

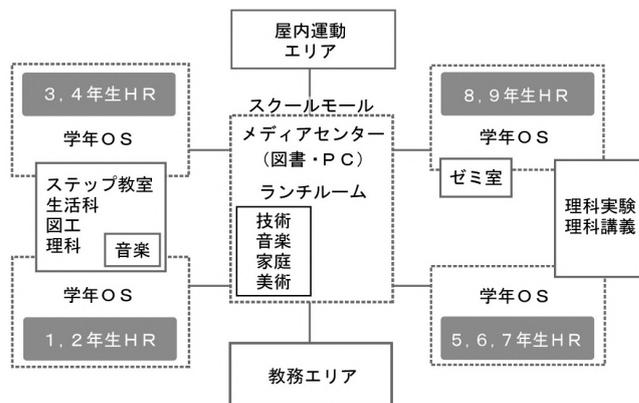


図3 全体構成提案のダイアグラム

との連携、美術室と技術室は共有の創作・発表の場としてのOSであるアートプラザを介して連携する。家庭科室と連携するランチルームは、学年全体や複数学年が集まる学校全体の交流空間として位置づける。本計画では、特別教室のOSとメディアセンターを連続的に配置し、空間構成の核となるスクールモールを形成している。

4) LG対象の実習スペースは移動距離を考慮し、低学年クラス内に計画する。また、実習活動の内容を重視し、教科専用室の位置づけより、水やガスの利用、汚れに対応した教室と位置付け、多目的スペースに連携する開放性のある教室とする。本計画では、2層に分かれる学年クラスを一体化する役割を担う1、2階を繋ぐオープンな階段教室（ステップ教室）と連続的に配置する。

4.2 各学年クラスターの平面計画と利用想定 (図4)

(1) LGクラスタ(1・2年)[総合教室型]: 基礎・基本の定着、徹底を目標にクラス担任制をとる学年であり大半の授業が行われる普通教室が児童の学校生活の中心となる。リビングルームのような、

落ちついて過ごせる総合教室とした。

普通教室 : 普通教室にアルコーブを二つ付け加えた平面とし、面積は通常の約1.5倍としている。昇降口は、教室毎に設けた。昇降口側の南面するアルコーブは作業カウンターと流しを設け、小動物や植物の飼育観察も行え、外部にも直ぐに出られるワークスペースとした。廊下側のアルコーブは、壁に囲まれ床を15cm高くした落ち着きのある床座スペースである。床を使つての学習や作業にも対応する。図書を置くことで調べ学習の場として、また、ステージ利用することで、教室を小発表会場としての利用も想定した。

多目的スペース・ステップ教室 : 多目的に利用できるOSは、2階へ続くステップ教室と、普通教室と同じ設えのOSで構成する。普通教室内での学習が主となることから、多人数で集まる形態主に想定する。ステップ教室は1~2階に連なる階段状の吹抜教室である。積層した低学年クラスを連続的に関係付ける役割も担う。学年集会や学年間交流、発表会、屋内の遊び場利用を想定した。

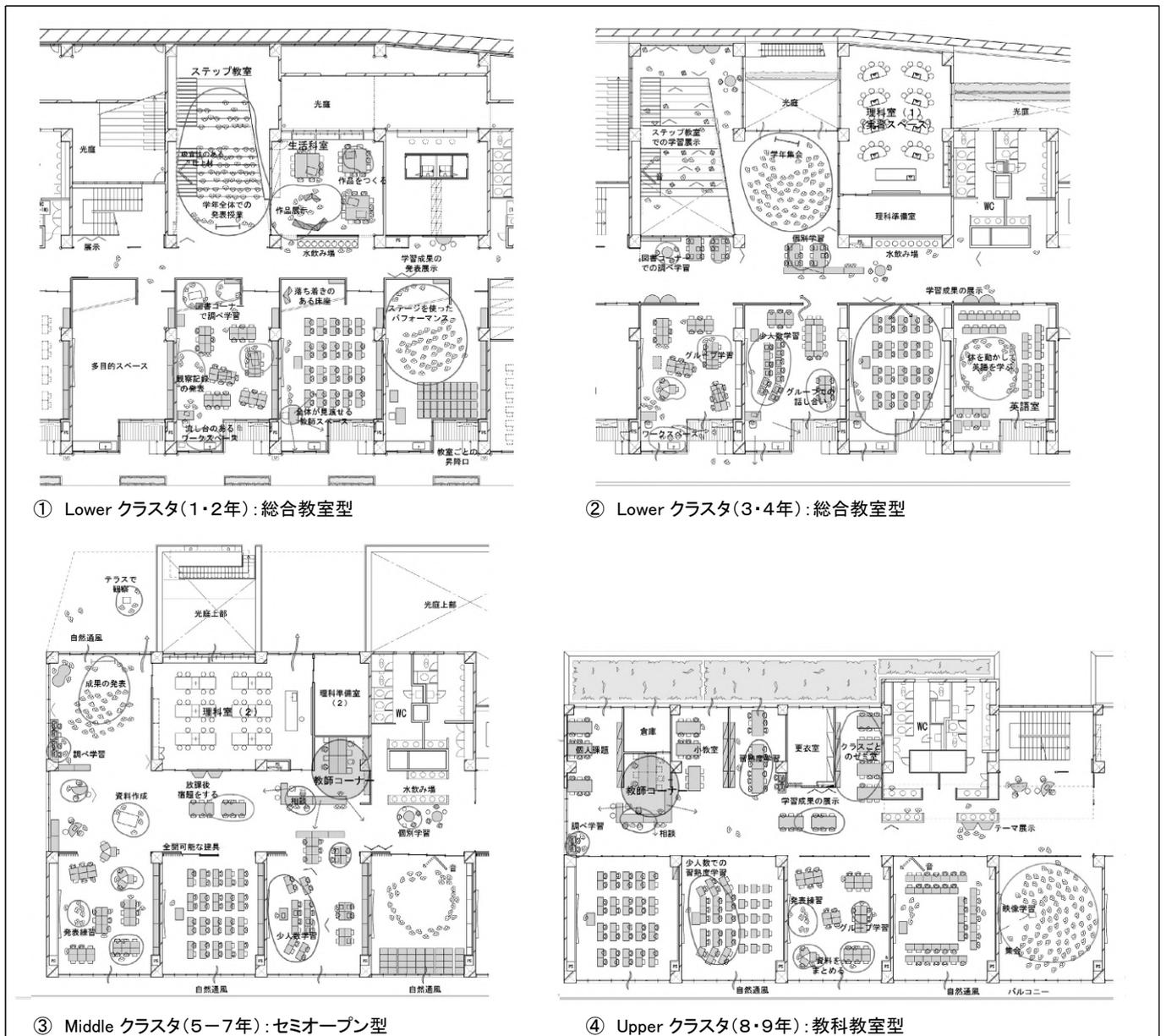
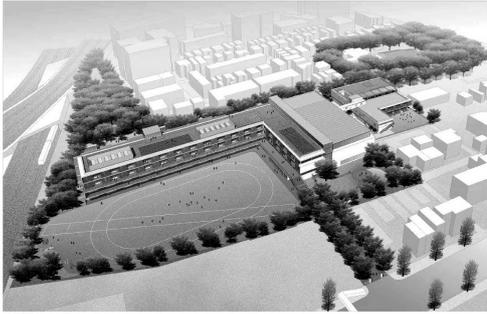


図4 各クラスターの平面構成提案と学習形態の展開モデル



鳥瞰イメージ

■計画概要

〈校舎・アリーナ棟〉

建築用途：小中学校、屋内運動場、屋内プール、
体験学習施設、幼保一元化施設

構造：鉄筋コンクリート造
一部鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造

敷地面積：19,285.78 m²

建築面積：7,933.13 m² 延床面積：20,894.66 m²

階数：地上4階、塔屋1階

■施設内容

〈小中一貫校〉

普通教室：30教室（小学校18教室・中学校12教室）

特別教室：生活科室・図工室・理科実験室・理科講義室

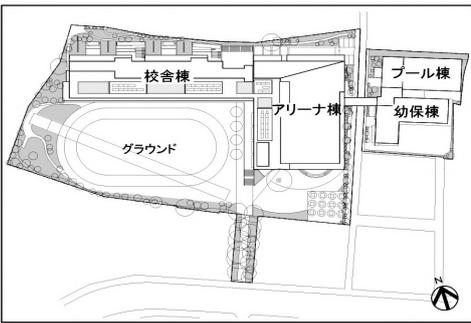
英語室・音楽室・家庭科室・美術室・技術室

メディアセンター（図書室）・PCルーム

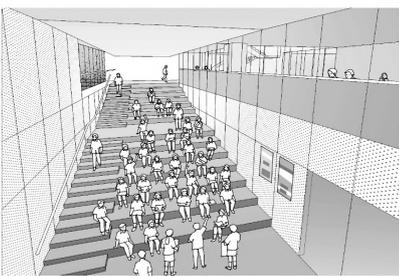
運動施設：大アリーナ・小アリーナ・柔剣道場

トレーニングルーム・屋内プール

その他：給食調理室・すまいるスクール・体験学習施設



配置図



ステップ教室



スクールモール

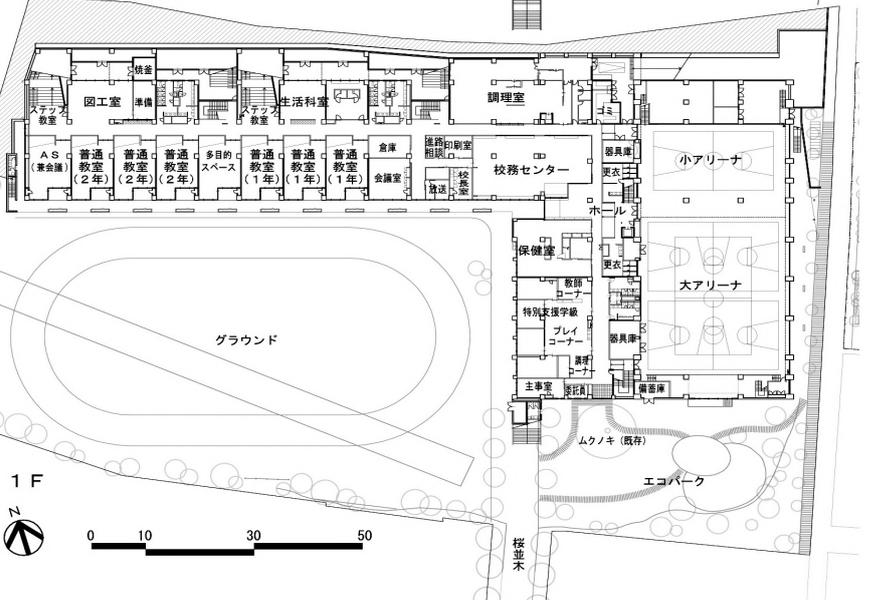
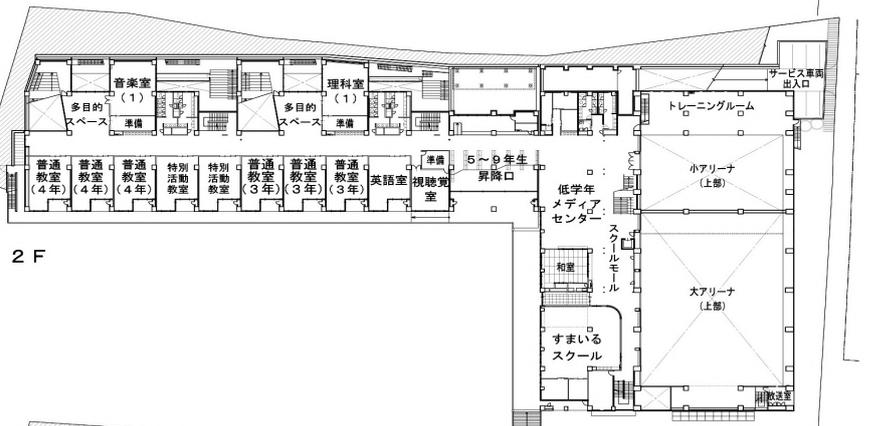
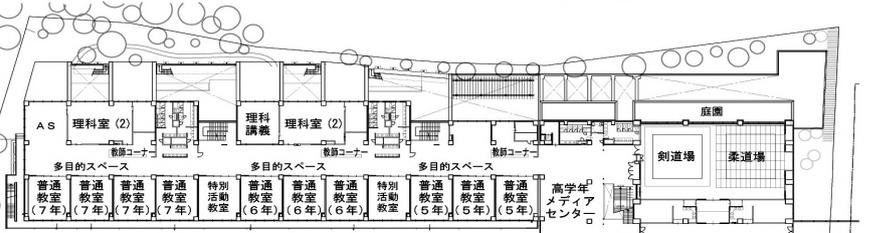
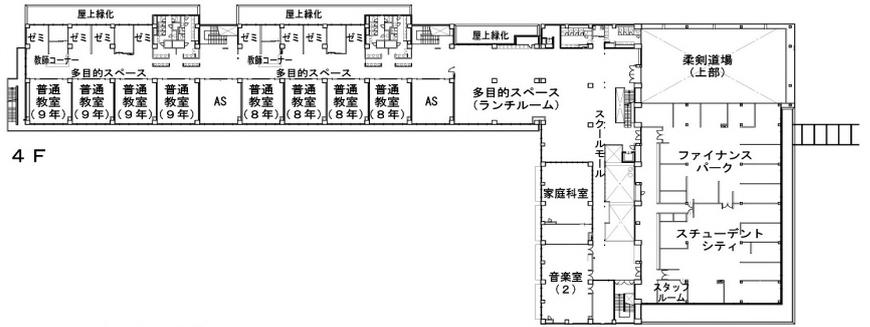


図5 基本設計提案と施設概要

実習スペース：作業を伴う学習活動等に対応する教室として計画した。床を汚せる、大きな音を出せる、ガス給排水を備えたスペースである。1階に図工室・生活科室、2階に音楽室、理科室とし、OS、ステップ教室へと連なる配置とすることで、階間の移動が容易になるようにした。1階の図工室、生活科室は扉のないオープン形式とし、OSに拡張して活動が行える計画とした。

(2) **LGクラス(3・4年)[総合教室型]**：1、2年生と同様に総合教室型とした。ただし、学級間や学年全体での授業やグループ学習の機会が増えることから、普通教室のアルコーブは南窓側のみとし、OSを拡張した。

普通教室：アルコーブを付加しており面積は約1.3倍とした。昇降口は、2階テラスに面して、教室毎に設けた。普通教室と多目的スペースとの間は壁と引き戸とするセミオープン型とした。

多目的スペース、ステップ教室：普通教室と併行に配置したOSと普通教室と同形状のOS、1階へと続くステップ教室とからなる。併行配置したOSでは個別学習、グループ学習を想定した。ステップ教室の吹抜部分との間には、ガラススクリーンを設け、遮音と視覚的コミュニケーションを維持の両立を図った。

(3) **MGクラス(5-7年)[セミオープン教室型]**：学力の定着、能力を引き出すことを目標とする学年である。少人数授業や習熟度別編成など、様々な学習形態に対応するよう教室と同じ奥行きOSを有する構成とした。

普通教室+多目的スペース：普通教室は通常規模とし、OSとの間仕切の引き戸を開放することでOSとの一体利用が可能である。普通教室の一斉授業から多様な学習形態まで対応可能な構成である。

教師コーナー：カウンターを介してOSに面する領域と、教師机と収納棚等を設置するアルコーブ状領域で計画した。子供たちが教師に気軽に相談できる場所とすることを意図した。アルコーブ状領域は、授業の進め方や教材作り等、教師の作業スペースである。

特別教室：本計画では、専門性が高くなる特別教室は専用エリアに配置しているが、主要5教科である理科室はクラス内に配置した。高学年も利用することから、UGクラスと直接階段で連絡することで、MGクラスのOSを通過しない動線とした。前述の調査により、理科実験室を二つ、理科講義室を一つ設けた。

(4) **UGクラス(8・9年)[教科教室型]**：教科担任制となり、個性・能力の伸長を目標とする学年群である。選択科目の少人数授業に対応する小教室も配置した。

普通教室：一斉形式の授業が多いUGの特性を考慮し、より集中できる独立性の高い教室とした。OSとの間仕切は固定ガラススクリーンとし、教室の独立性と相互の視覚的繋がり両立を意図した。

多目的スペース：MGクラスと同様にグループ学習や習熟度別学習に対応するオープンな空間に加え、より集中を必要とする学習に対応するセミオープンの小教室をOSに面して配置した。

教科教室型運営への移行：UGでは、教科教室への移行を想定している。教科教室型では、教科教材の常設・常備が可能となるなど、専門性を高めた教室演出が可能となる。一方、生活空間としては、教室移動の際の待機場所や持ち物収納棚の設置も必要となる。本計画では、教科教室制へ移行した際には、小教室を生徒のホームベース(HB：教室機能を有しないHR)に利用する平面計画とした。図4(4)では、小教室をHB利用した家具配置例を示している。

5. 基本設計の提案

以上の計画検討の成果として提案に至った基本設計の概要は次の通りである。

5.1 設計と条件の特徴

本施設は、小中一貫校に加え、幼稚園と保育園を一元化した幼保一元施設、小中学生が経済活動を体験する体験学習施設(区立学校共同利用)、地域利用を想定した温水プールが複合する施設である。また、敷地に約7mの高低差があり、区立公園、品川神社、道路を介して運動公園に面し、敷地内の雑木林とあわせ緑地に囲まれた敷地環境にある。地域開放の想定範囲は校庭、屋内運動場、特別教室である。なお、敷地は、幅4mの公道を挟んで大小二つに分かれている。

5.2 配置とゾーニングの全体計画 (図5)

複合施設となることから、良好な生活環境・学習環境と使い易い複合施設の両立と、0歳から15歳まで過ごす生活空間となることから、学年ごとに変化のある「学校風景」の実現に努めた。

全体の配置は、校庭を確保できる大きい方の敷地に小中一貫校、利用時間帯が学校と異なる幼保一元化施設と日常的に地域利用が想定される温水プールを小さい方の敷地とした。

小中一貫校では、普通教室エリア、特別教室エリア、運動施設エリア、体験学習エリアを設定し、各エリアの特徴と連携を踏まえた空間構成とした。学年クラス毎に4階に積層した普通教室エリアは、敷地の高低差を活かすことで3階、4階の教室も直接外部緑地に面する接地性の高い校舎を実現した。アリーナは小学校用と中学校用を、外部からも使いやすい1階に併置し、上部にトレーニング室、柔剣道場を積層して運動施設エリアとしてまとめた。

これら二つのエリアの間にスクールモールを設置している。スクールモールは、メディアセンターを核とし、特別教室エリアとランチルームを配置することで全校の児童・生徒が自然に集まる空間とした。さらに、吹抜空間を介して各階の様子が伺える空間とした。階間の交流を促す、学校全体の交流空間となることを意図した。

6. むすび

本研究ならびに設計は、品川区教育委員会にて重ねられてきた実践に多くを依っている。品川区教育委員会の先駆的取り組みに敬意を表するとともに、本稿発表への支援、了解をいただきましたことをここに記して深謝申し上げる。

今後、建設期間中に教職員とのワークショップ等を継続し、より具体的な展開を進める予定である。また、開校後、POE調査を実施し、計画の検証、フィードバックを行い小中一貫校の建築計画の一助としていきたいと考えている。

参照：引用文献

- 金子公亮, 倉斗綾子, 上野淳, 学校運営と学習・生活活動の実態から見た小中一貫校の建築計画的考察, 日本建築学会技術報告集第14巻第27号, p235-240, 2008. 6
- 国立教育施設文庫施設研究センター「小中一貫教育における学校施設の在り方に関する調査研究」研究会, 2008年度 小中一貫教育全国サミット特別分科会『学校施設』講演参考資料 小中一貫教育の特色を活かした学校づくり～施設一体型校舎の計画・設計の留意点, 2009. 1
- 品川区教育委員会, 品川区小中一貫校教育要領, 講談社, 2005. 8. 4

[2009年6月19日原稿受理 2009年9月4日採用決定]