

2010 年度
修 士 論 文

複合施設の設計計画

A Planning Research of a Building with Three Different Facilities

広島女学院大学大学院
人間生活学研究科・生活科学専攻

川西 由真
Yuma KAWANISHI

目次

第1章	はじめに	4
第2章	施設計画の概要	
2.1	社会的なニーズ	
2.1.1	保育所	6
2.1.2	エクステンションセンター	9
2.1.3	学生寮	11
2.2	類似施設の調査	
2.2.1	保育所	12
2.2.2	エクステンションセンター	14
2.2.3	学生寮	16
2.3	各施設の基本的な機能及び施設に関連する法規	
2.3.1	保育所	
	■ 基本的な機能 ■ 関連法規	20
2.3.2	エクステンションセンター	
	■ 基本的な機能 ■ 関連法規	25
2.3.3	学生寮	
	■ 基本的な機能 ■ 関連法規	27
第3章	敷地	
3.1	計画敷地について	29
3.2	敷地周辺の状況	34
3.3	敷地に関わる法規	
	■ 建蔽率	35
	■ 容積率	36
	■ 用途地域	37
	■ 防火地域・準防火地域	39
	■ 日影規制の検討	40

■斜線制限の検討	40
第4章 広島女学院中高寄宿舎跡地設計計画の提案	
4.1 コンセプト	43
4.2 敷地に対するボリューム模型による検討	44
4.3 エスキース案の検討	57
4.4 広島女学院中高寄宿舎跡地設計計画の説明	65
第5章 まとめ	79
謝辞	80
参考文献	81
付章 実施設計図面	
建築計画概要書	
特記仕様書	
付近見取図・敷地面積・建築面積求積図	
配置図	
平面図（1階～12階）	
立面図（4面）	
断面図（2面）	
断面詳細図	
展開図	
天井伏図	
内部仕上表	
建具表	
外構図	
日影図	

第1章 はじめに

広島女学院では創立150周年に向けて将来構想が策定された。その概要では広島女学院が広く市民に提供する「場」として「保育所」、「エクステンションセンター」、「学生寮」が示されている。これらは、共働きの家庭のサポート、社会人のためのスキル向上、学生生活へのサポートを担うものである。

この構想を前提として、本稿では広島市の旧市街地に位置する広島女学院中高寄宿舍跡地に、「保育所」・「エクステンションセンター」・「学生寮」という3つの機能を備えた複合施設の計画を行う。

計画を進めていく上で必要となる設計の与条件を、以下のプロセスで整理する。

- ① 計画案に含まれる「保育所」・「エクステンションセンター」・「学生寮」に求められる機能に関して示す。また、類似施設に関しての調査から計画案に必要な空間の構成に関して整理する。
- ② 計画案を構成する室に関して建築基準法で満たされるべき項目を整理し、この項目のチェックすべき項目をリストとして作成する。
- ③ 敷地周辺状況、立地条件を調査し、利用者、使われ方などを想定し計画案に求められる要件を整理する。
- ④ 敷地に関連する建築基準法等の法規を整理し、加えて、市役所等関連審査機関でのヒアリングにより考慮すべき点を整理する。

上述した①～④の内容を踏まえ、コンセプトをまとめる。ボリューム模型・エスキースⁱ案の作成を通して、コンセプトに見合った計画案を検討する。そして、より実現可能な計画とするため、エスキース案に改善を加えた広島女学院中高寄宿舍跡地設計計画の提案を行う。

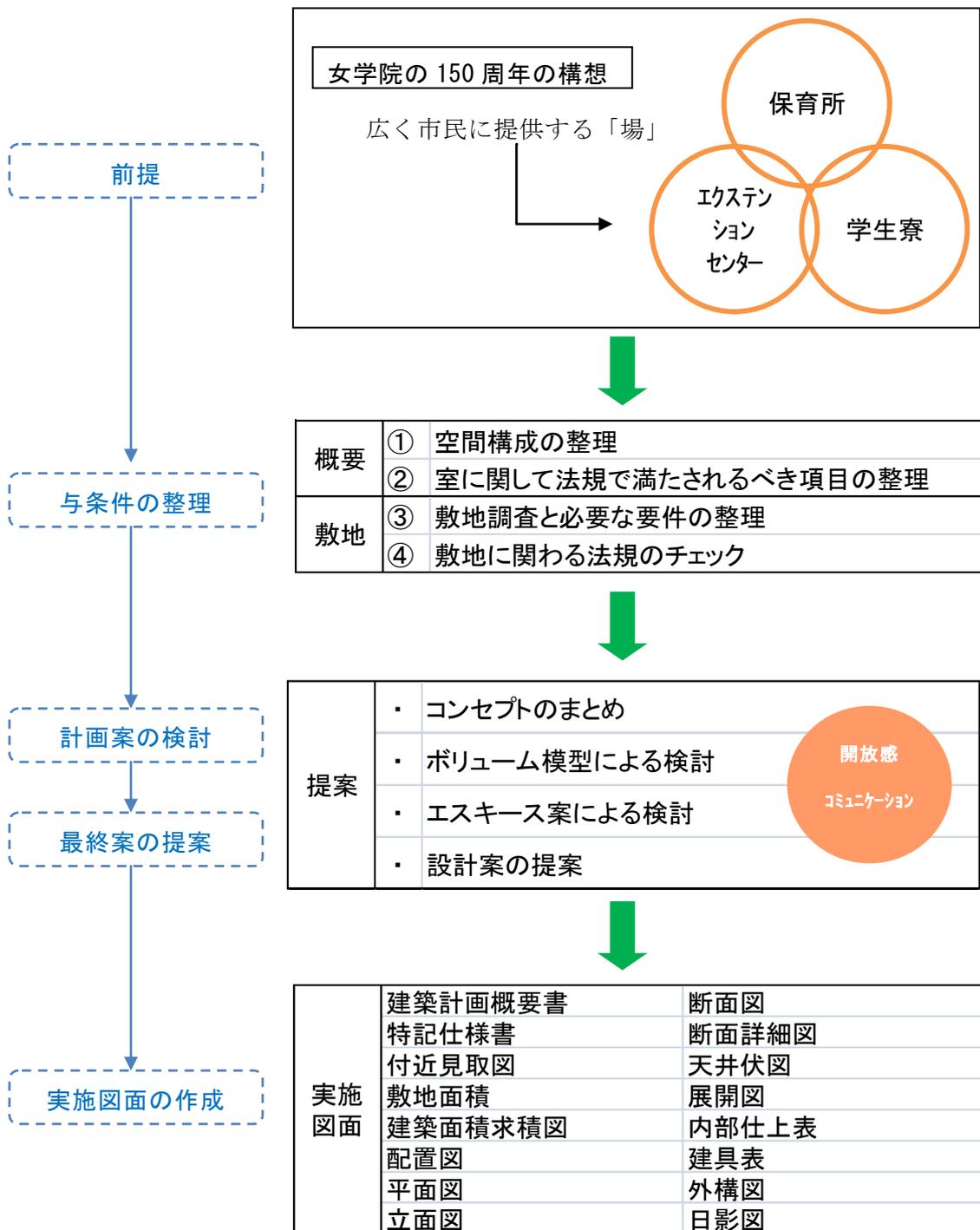


図 1-1 フローチャートⁱⁱ

第 2 章 施設計画の概要

本計画では第 1 章で示したように「保育所」・「エクステンションセンター」・「学生寮」の施設から構成されている。それぞれの施設の機能に関して以下に示す。

2.1 社会的なニーズ

2.1.1 保育所

広島市の保育園数等の推移（平成 18 年度～平成 22 年度）を以下の表 2-1 及び図 2-1 に示す。

表 2-1 及び、図 2-1 を見ると、保育園数・保育園定員・入園児童数は増加傾向が見られるが、その増加率は比較的小さい。待機児童数は平成 22 年度に急増し、入園希望児童数は平成 21 年度の増加率が大きいことが分かる。待機児童数とは、入園希望児童数のうち、他に入園可能な保育園があるにもかかわらず、特定の保育園を希望し、保護者の私的な理由により待機している児童等を除いた数である。

平成 21 年度と平成 22 年度の入園希望児童数は両年度ともに 607 人と同数であるのに対し、待機児童数は平成 21 年度が 90 人、平成 22 年度は 220 人を記録している。入園希望児童数に変化がないにも関わらず、待機児童数が増えているということは、それだけ特定の保育所への入園希望が集中していることを示している。

待機児童数の増加には、女性の就労意識の高まり、一方で、近年の経済状況により、収入が減少したことで、母親が就労を余儀なくされるケースが増加していることが大きく関係している。そのため、就労時間に合わせて保育時間が長いことなどを考慮し、この状況に見合う保育所を選択するためである。

表 2-1 広島市の保育園数等の推移

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
保育園数(園)	155	159	161	161	163
保育園定員(人)	19543	20139	20405	20705	21090
入園児童数(人)	19005	19109	19586	19923	20704
待機児童数(人)	116	47	37	90	220
入園希望児童数(人)	353	247	235	607	607

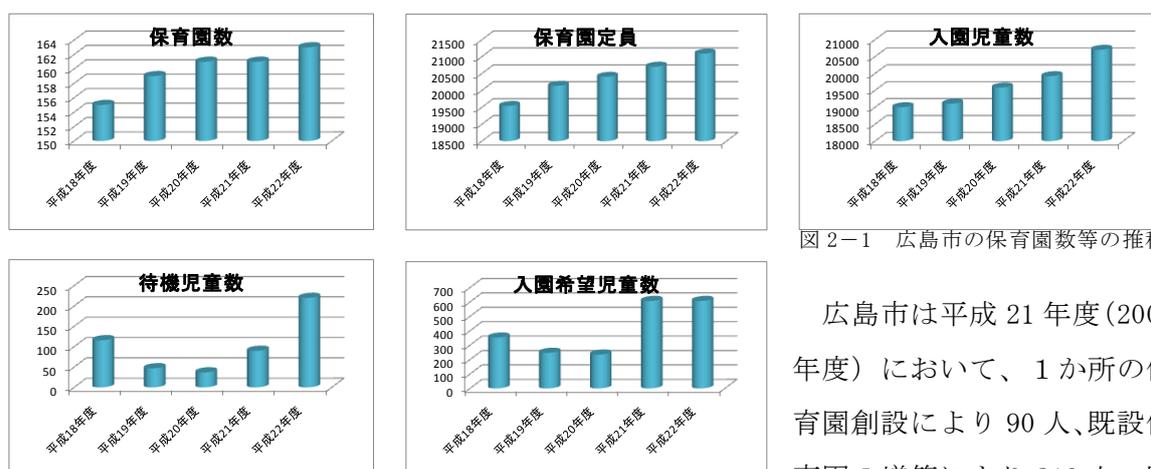


図 2-1 広島市の保育園数等の推移

広島市は平成 21 年度(2009 年度)において、1 か所の保育園創設により 90 人、既設保育園の増築により 210 人、既設保育園の定員変更により 85 人、合計で 385 人の定員を増やすなど、保育所の充実を行っているが、様々な制約により、実態に追いついていない。そこで、待機児童解消の取り組みとして、一部の保育所では定員以上の児童を受け入れている保育所がみられる。定員を超過して入園している児童数の推移を表 2-2 に示す。

この定員超過入園制度の活用により、平成 22 年(2010 年度)4 月 1 日において定員を超える 744 人を受け入れている。さらに、平成 22 年度(2010 年度)において、施設整備等を行い 933 人の定員増を行うことにしている。

表 2-2 定員超過入園児童数の推移

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
定員超過入園児童数	578	449	436	492	744

表 2-3 及び図 2-2・図 2-3 に、広島市の認可保育園の区ごとの比較を示す。上述したような待機児童解消の取り組みがなされているが、安佐南区や安佐北区、佐伯区では他の区に比較し、待機児童数が多い。中区などの市街地に比べ、これらの区に住宅を構えている場合が多く、やはり自宅からの近さを求めていることがうかがえる。入園児童数に注目すると、認可定員数より少ない区がほとんどである。これは待機児童が発生する中で、空きが十分にある保育所も多くあることを意味している。

これらの結果から、単に保育所数を増やすことが待機児童数低減の対策となるわけではなく、就労者にとって利便性の高い保育所の設置が求められていることが分かる。つまり、自宅から近いと理由だけでなく、会社の通勤途中に保育所があれば、利用したい人もいる。また、自宅から近い場所に保育所はあるが、勤務地の反対側に保育所がある場合はその保育所を選ばない人もいる。そのため、中区に保育所を設置することは必要であると考えられる。

広島女学院大学には幼児教育心理学科があるため、幼児教育を学ぶ学生にとって教育内容の実践の場として実習先に利用されることも期待される。

表 2-3 広島市の認可保育園の区ごとの比較

区名	平成21年(2009年) 4月1日現在				平成22年(2010年) 4月1日現在			
	認可 保育園数	認可 定員数[a]	入園 児童数	待機児童 総数 [A]	認可 保育園数	認可 定員数[b]	入園 児童数	待機児童 総数 [B]
	(園)	(人)	(人)	(人)	(園)	(人)	(人)	(人)
中区	18	2,552	2,414	0	18	2,632	2,493	5
東区	12	2,025	2,005	0	12	2,025	2,119	0
南区	20	2,469	2,338	19	20	2,529	2,423	20
西区	22	2,973	2,993	9	22	3,003	3,022	12
安佐南区	29	3,926	3,813	32	30	4,056	4,158	61
安佐北区	24	2,414	2,298	11	24	2,424	2,304	87
安芸区	15	1,531	1,436	0	16	1,606	1,492	0
佐伯区	21	2,815	2,626	19	21	2,815	2,693	35

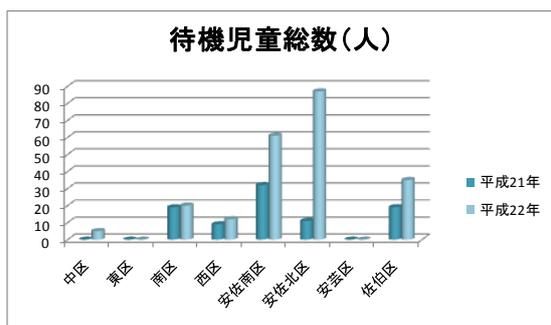


図 2-2 待機児童総数の比較

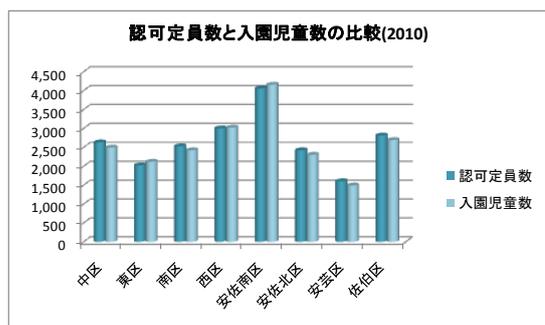


図 2-3 認可定員数と入園児童数の比較

2.1.2 エクステンションセンター

Extension は拡張、開放の意味である。Extension Center は公開講座を提供する施設のことであり、大学の教育・研究機能を広く社会に開放するための場である。ただし、エクステンションセンターという名称ではなく、別の名称で公開講座を行う施設もある。後述している 2.2.2 の調査例に挙げている「広島国際学院大学立町キャンパス」、「産業能率大学代官山キャンパス」、「PFC 桜美林大学プラネット淵野辺キャンパス」もその例である。ここでは、大学などにおける一般人（正規在籍者でない人）向けに講義が行われる。企業や各種スクールが、一般人向けの講座という意味で公開講座という場合も多いが、通常は大学・短期大学で実施される学外向けの授業のことを公開講座と呼ぶ。

大学での公開講座は、1980 年代以降の大学開放の一貫で進められ、現在の大学公開講座に至っている。傾向としては、国公立大学を中心とした年間に少数回の公開講座を実施する大学と、エクステンションセンターという独自の部署を設けて年間数十～数百講座を開催する大学とに分かれる。後者は、早稲田大学や昭和女子大学など日本で数十校ある。

立命館大学は立命館土曜講座として 1946 年から開催、また、上智大学などは建学当初から社会貢献の意味で公開講座を開催している大学もある。

講座の特徴としては、大学が実施する講座のため、大学の研究テーマに則したアカデミックな講座が中心であるが、年間数百講座を運営する大学では「手芸」や「絵画」などカルチャーセンターで実施されるような趣味の講座を開講する大学もある。

広島女学院では、スキル向上を目的とした場の提供をする。女学院大学の卒業生の中には再教育を求める声も多い。広島女学院では 1983 年から公開セミナーが実施（1973 年・1974 年の 2 年間は公開講座という名称で開催）されており、多くの卒業生が参加している。表 2-4 及び図 2-4 に示すのは公開セミナーの題目と出席者数である。公開セミナーは毎年秋季に 4 週にわたって開講されており、終了証書授与の数は全 4 回のセミナーに参加した人数を示している。日文や英文、生活科学や生活文化など女学院大学の特色である分野のセミナーが開かれている。

女学院にとって特色のある学問を卒業後も学ぶことができる機会が今以上に増えることが期待される。公開セミナーのほかに早稲田アカデミーや市民アカデミーといった連携講座も行われている。これらの公開セミナーは女学院大学内の教室を使って行われる場合がほとんどであるため、公開セミナーの回数を増やすことは教室の稼働率を増加させることになる。通常の大学の講義や行事が優先されることで公開セミナーが開催できないケー

も考えられる。常時、公開セミナーのような一般を対象にした講座をできる施設が必要である。

表 2-4 公開セミナーと出席者

回	開講年	出席者数	修了証書授与	分野	題目
1	1983	530	77	日文	古典の中の男たち
2	1984	448	53	英文	衝突する文化のなかで
3	1985	283	29	短大	多様化する現代生活の中で
4	1986	220	18	一般	ヨーロッパの人間像－その光と影－
5	1987	453	48	日文	日本近代文学にみる女性像
6	1988	400	32	英文	ことばの内側と外側と
7	1989	291	30	短大	現代生活－いま問われるもの
8	1990	227	24	一般	激動する社会のなかの私たち
9	1991	580	61	日文	自然と日本文学
10	1992	545	26	英文	英語の風土
11	1993	420	50	生活科学	こころ豊かな現代生活へのアプローチ
12	1994	81	11	一般	世界平和の実現とその課題
13	1995	589	62	日文	日本語の世界
14	1996	611	58	英文	ことばの国際交流
15	1997	289	37	生活科学	クオリティ・オブ・ライフをめざして－生活文化からの問い－
16	1998	367	43	生活文化	環境と人間
17	1999	359	46	一般	21世紀をどう生きるか－人間と社会を問い直す
18	2000	820	106	日文	旅と日本文学
19	2001	565	55	英文	日英の接点－言語と文化をめぐって－
20	2002	408	39	生活文化	21世紀情報時代の美的・知的生活
21	2003	653	78	生活科学	現代社会の食と健康を考える
22	2004	659	87	人社	ヨーロッパ：生きる歓び、生きる知恵
23	2005	686	98	日文	日本語と日本人
24	2006	531	65	英文	英語の世界と文化交流 (The World of English : A World of Interactions)
25	2007	688	94	生活科学	広島女学院大学の世界遺産学
26	2008	1067	169	日文	『源氏物語』千年記念－『源氏物語』と王朝の教養
27	2009	578	67	管理栄養	食、栄養から健康を考える
28	2010	659	87	幼心	現代の子どもを読み解く

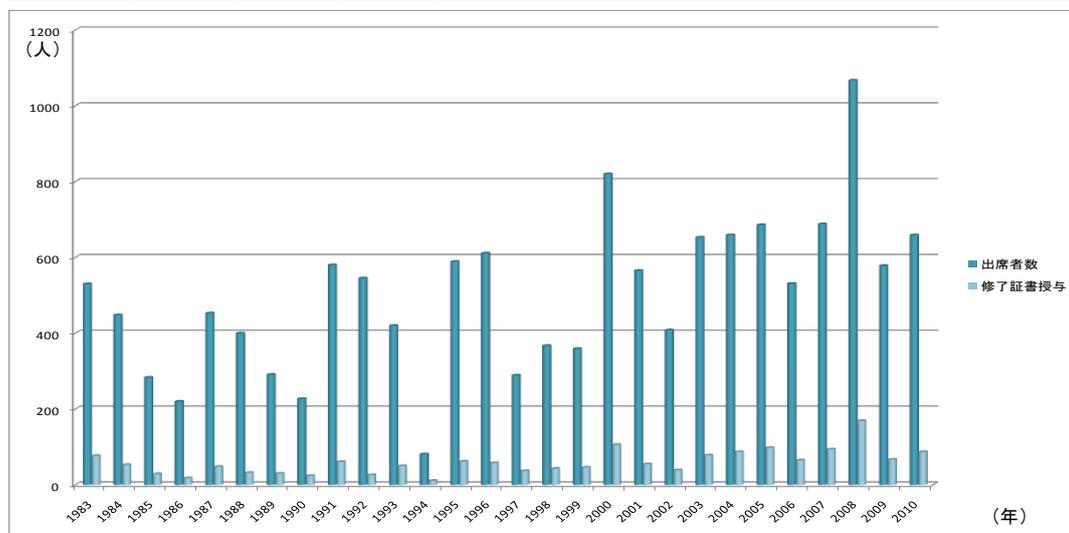


図 2-4 出席者数・修了証書授与人数

2.1.3 学生寮

1952年に広島女学院大学では現在図書館となっている場所に若葉寮と呼ばれる寮があった。一粒社ヴォーリズ建築事務所による設計で、1963年の新館竣工後は居室が38室、入寮定員67名に対し希望者は多数であったと言われているが、生活様式の変化や経年による老朽化によって2000年7月に解体された。



図 2-5 若葉寮

生活様式が変化しても、寮という施設自体が廃れているわけではなく、現在も寮を所有している大学は多くある。一部屋に2人以上収容する学生寮は、需要が減ってきており、現代の生活様式に合わせてワンルームマンションのようなプライベートなスペースを確保できるものへと変化してきている。

寮に住むことの利点としては、本人と親の不安の解消が挙げられる。加えて寮は、単に生活の基盤となるだけでなく、学年の異なる学生が共に生活することでコミュニケーションを構築できる場でもある。大学にとっても、学外での生活をサポートする体制を整備することで、県外からの学生獲得につながるメリットがある。

清仁保育園 森の舎（設計：東孝光+東環境・建築研究所）

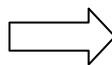
概要：清仁保育園は古い集落の中にあり、中庭をもつ2階建ての保育園である。空間構成は4枚のコンクリート壁を北と南にそれぞれ2枚ずつ建て、2枚の壁に階段室や水回りをコアⁱⁱⁱとしてまとめている。北と南の間には1階両側の保育室、2階の遊戯室、世代ふれあいスペースを挟んでいる。そして、4枚の壁を直角に貫いて、中央に大きな吹き抜けが設けられている。カーブした壁は吹抜けホールと2階バルコニーに流動性をもたらす意図からである。北正面と南面は大きなゲート形にし、内部機能の流動性を、ひとつに強くまとめる表現になっている。



図 2-7 清仁保育園 森の舎

[注目すべき設計上の工夫]

- ・開口部をガラス張りにすることで空間が繋がって見える
- ・開放性のあるホール
- ・自由な空間のスケールのボリュームの変化



[キーワード]

- ・ 一体空間
- ・ 吹抜け
- ・ 家具による空間分け

2.2.2 エクステンションセンター

広島国際学院大学立町キャンパス

概要：広島国際学院大学立町キャンパスは、大学の教育と研究の場としてだけでなく、地域社会の活性化につながるよう、交流を行う多目的な施設である。組織や世代を飛び越えて交流を拠点としてニーズをキャッチし、大学と社会を結ぶ情報の発信センターとしての役割を担っている。



街路に面したガラス張りの開かれたラウンジは、待ち合わせや休憩場所として学生、他にも市民の方にも憩いの空間として利用されている。1階のラウンジから見えるのは講義室である。社会人などが授業を受けるスペースとなっている。

また、地下にはミーティングルーム・セミナー室が設けられている。打ち合わせや会議、ゼミナールやワークショップ、また少人数の研修会会場として利用可能となっている。

図 2-8 広島国際学院大学立町キャンパス

[注目すべき設計上の工夫]

・ガラス張りの外観の開かれたラウンジ

[キーワード]

・入りやすさ
・開放感

産業能率大学 代官山キャンパス（設計：構造計画研究所）

概要：社会人教育のためのキャンパスで、代官山という立地を選択したのは、人との触れ合いや活気のある街からの最新の刺激が教育に有効に作用するという大学の意図にある。商業施設の連なる旧山手通りと教育施設を柔らかく区切る仕掛けとして、通りに面する正面には建物全体と独立してメッシュスクリーンを設けている。これにより、薄いベールで覆ったファサード^{iv}を通りに見せている。北向きの面で正面から陽光が当たらないため、金属的な反射がなく、布のような見え方になっている。夜間はアップライトで照明し、通りの賑わいを消さない配慮としている。



外観



講義室



ラウンジ



屋上テラス

図 2-9 産業能率大学 代官山キャンパス

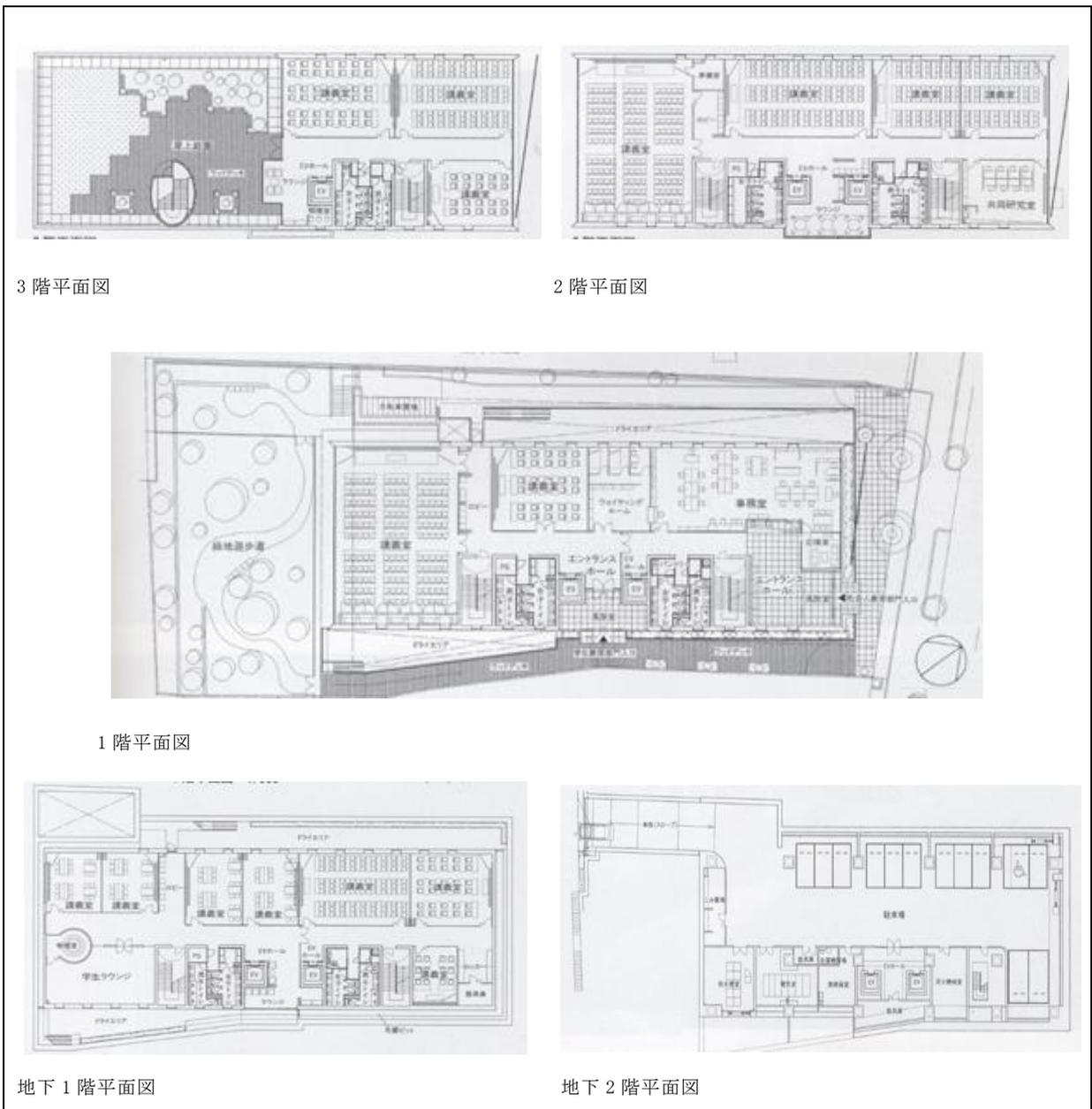
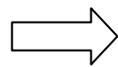


図 2-10 産業能率大学 代官山キャンパス

[注目すべき設計上の工夫]

- ・大きな開口により明るい空間
- ・周辺の街並みと調和



[キーワード]

- ・講義室の十分な彩光
- ・屋上庭園
- ・ステンレスメッシュ

PFC 桜美林大学プラネット淵野辺キャンパス（設計：アーキテクト ファイブ）

概要：「大学は主体的な学習のためのフィールドを広げていく入口でありたい。」という理念を実現すべく「出会いと発見の創出」をテーマにしている。街路に面したオープンスペースを積極的に設け建物の4階以上をセットバックさせてボリュームを抑えることで既存の街並みのスケールに馴染む外観にすることで、地域社会に開かれた親しみやすいキャンパスとなっている。

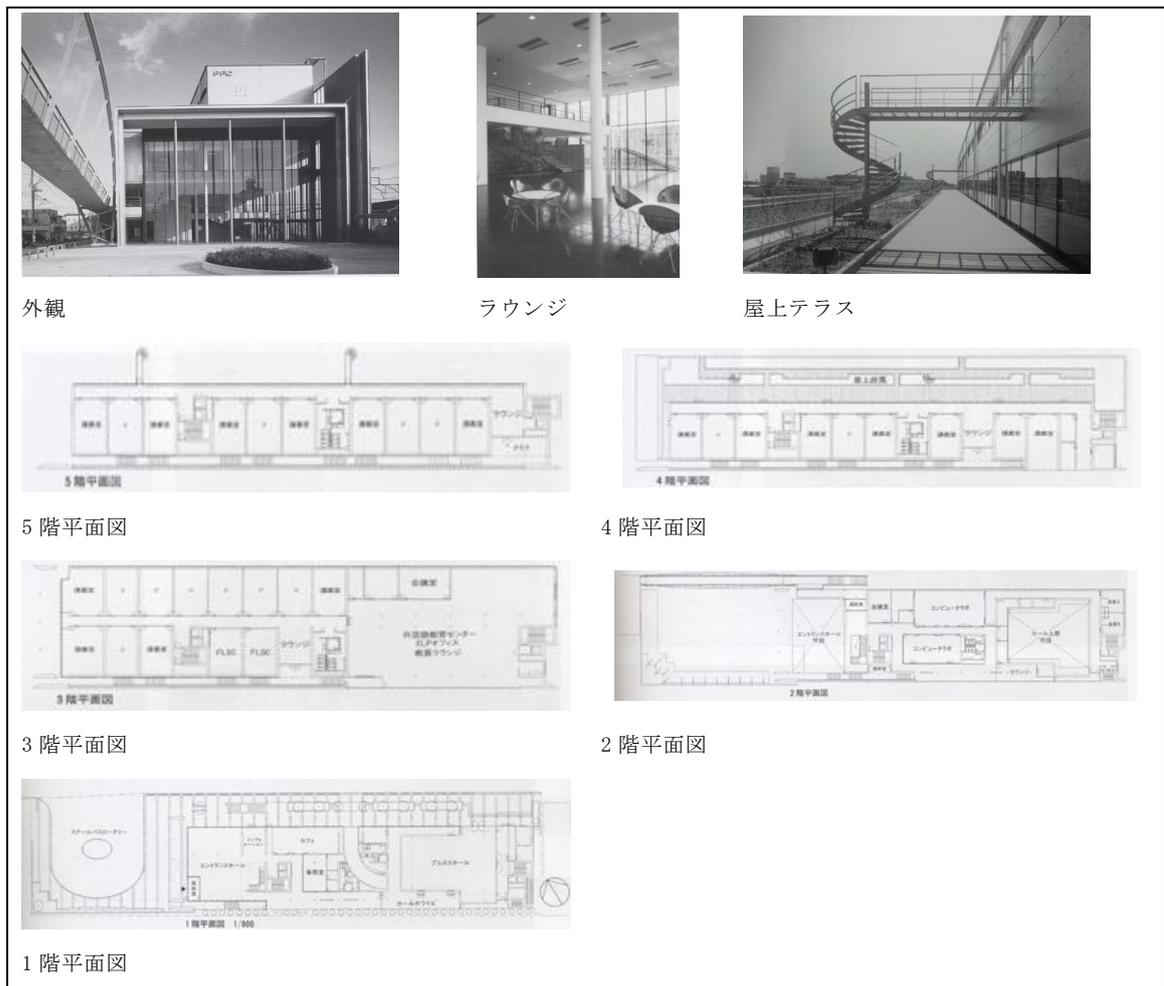
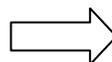


図 2-11 PFC 桜美林大学プラネット淵野辺キャンパス

[注目すべき設計上の工夫]

- ・外観一面がガラス張りにより外部からの入りやすいデザイン
- ・大きな開口による開放性



[キーワード]

- ・入りやすさ
- ・開放感
- ・屋上庭園

2.2.3 学生寮

柿の木坂の集合住宅（設計：下吹武人・中島稼香文・吉野雄二）

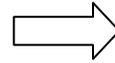
概要：敷地は交通量の多い環状7号線沿いにあり、多くの中高層規模の集合住宅が並び、一方で敷地の背後には穏やかな谷状の地形にインティメート^{vi}な住宅地が広がっている。この対極的な環境を持つ場所に、単身者向けのワンルームマンションを計画している。両面とも眺望が期待できるので中廊下型の住戸配置を採用している。空を共有する居住空間をイメージしている。上階の住戸は中央に光庭を配置して回遊性を作り、多方面彩光と通風に配慮した。壁状のボリュームが道路の騒音を遮り、外部に対して親和的で大らかな居住空間となっている。



図 2-12 柿の木坂の集合住宅

[注目すべき設計上の工夫]

- 両面とも眺望が期待できるので中廊下型の住戸配置を採用する。
- 壁状のボリュームが道路の騒音を遮る
- 大きい開口により部屋全体に彩光が入る
- コンパクトな浴室周りの配置



[キーワード]

- 周辺環境との関係性
- 外観の工夫
- 採光
- 遮音
- 開放感
- 住みやすさ
- 無駄のない空間作り

2.3 各施設の基本的な機能及び施設に関連する法規

女学院の構想を実現するにあたって、保育所・エクステンションセンター・学生寮という3つの機能の空間構成に必要な与条件の整理を行う。また、室に関して法規で満たされるべき項目を挙げる。

2.3.1 保育所

■ 基本的な機能

保育所の所要室は設置基準により定められた以下の室があげられる。

表 2-5 保育所設置基準

保育所の 所要室	管理関係	・調理室 ・医務室
	保育関係	・保育室 ・遊戯室 ・乳児室またはほふく室
	その他	・便所

保育所の設計をするうえでの諸条件を以下の表 2-6 に示す。

表 2-6 保育所設置諸条件 1

乳児室 (0～1歳児)	位置	<ul style="list-style-type: none"> 他のクラスの部屋とある程度離れた位置が望ましい。(一日の半分以上は眠っているため)
	床	<ul style="list-style-type: none"> フローリングが優れている(無垢のフローリング厚さ15～18mm)または、床暖房をする場合は、厚手の集成材がいい。コルクタイルなどもいい材料である。 床はフロアリングブロックの上にカーペット敷き、あるいはフロアリングパーケット張りなどでとくに冬季床暖房に配慮する。
	壁	<ul style="list-style-type: none"> 木質系で、RC造であっても子供の手の触れる腰部分は木にするとよい。(垢の羽目板または厚手の合板)
	窓・出入り口	<ul style="list-style-type: none"> 燃焼の恐れのある部分以外は木製建具とするのが良い。 高さは、子供の目の高さで決めるのがよい。 出入り口は引き戸とし、取手・引手は高くする。
保育室	生活の場・室空間	<ul style="list-style-type: none"> 子供が自分の場と思える場が必要。(個々にロッカーを設けるなど) 生活の場として、居間的な要素となる。 3歳児程度までは屈曲のある複雑な空間を好む。 4歳～5歳までは広い空間を好む。 乳幼児の生活範囲の拡大のため屋外と屋内の一体化をはかるようにする。(テラス・中庭など) 2歳以上は遊戯室やホールを介して外部に出られるようにした方が、絡みが出来、楽しくなる。
	窓・出入り口	<ul style="list-style-type: none"> 窓、出入り口は木製が良い。(子供の届く高さで大人の届く高さを別々に取手を設ける) 入口には必ず子供の目の高さをガラスにして向こうの様子がわかるようにする。
	家具	<ul style="list-style-type: none"> 家具は木製のもので、無垢のしっかりしたものが良い。 2・3歳と4・5歳では家具の大きさは異なる。
	避難	<ul style="list-style-type: none"> 避難通路、階段、スロープ、廊下、出入口などからスムーズに避難できるようにする。
	天井の高さ	<ul style="list-style-type: none"> 天井の高さは低い所では、2.5m～3.0m程度、高いところでは4m程度が標準である。
	仕上げ	<ul style="list-style-type: none"> 仕上げ材は石膏ボード底目地仕上げ、織り上げ天井が適している 腰壁の仕上げはラワンベニヤ底目地、中壁の仕上げはラワンベニヤ植毛布張り、小壁の仕上げは合板底目地仕上げが適している。
遊戯室	生活の場・室空間	<ul style="list-style-type: none"> 全園の子供たちが気軽に使える場。 床に1・2段の段差をつけて高い方を舞台とし、常に全面有効に利用できる。
	床	<ul style="list-style-type: none"> 4歳児・5歳児の場合は厚さ15mm以上のフローリングに、厚さ5.5mmの合板捨て床、根太厚さ303～455程度とする。 寄木合板フロアリング張り、またはコルク板張りの上カーペット敷き。
	天井	<ul style="list-style-type: none"> 高くする。 音が反響しないようにする。 ハイサイドライト、またはトップライトがとれるようにする。 プラスターボード張りまたは合板貼りとする。

表 2-7 保育所設置諸条件 2

その他	職員室・事務室	・くつろぎとゆとりを考慮した空間とする。
	医務室・保健室	・職員室・保育室に近い所に設ける。
	管理部門	・出入り口の近くに設け、子供たちが登園・退園に際して通りにあたるところとする。
	調乳室	・家庭の簡単なキッチンセットで十分である。
	浴室	・浴するところであり、汚物処理室、洗濯室の機能を持つ。
	階段まわり	・単に上下動の手段としての階段ではなく、子供の楽しい遊び場を兼ねたものとするのが望ましい。
		・段板はRC造の場合、集成材で踏面を仕上げるとよい。
		・踏面・蹴上は275mm×145mm程度が大人でも使える範囲で適している。
		・高さ450mm程度の位置に木の手摺を設ける。
	食事室	・保育室と兼用で使うことも可能である。
厨房	・子供たちの関心が向かうところが適している。	
	・床材は長尺のクッションフロアーまたはコルクタイルとするのが適している。	
便所	・4、5歳児は仕切りが必要で、高さ1100mm程度の扉とする。または扉がなくてもいい。	
	・3歳以下は仕切りがないほうが良い。	
	・保育室の近くに設け、2つの保育室に一か所設けると良い。	
	・各保育室に一か所設け、室内に面した所か、出たすぐのところ、先生の目の届くところが良い。	
	・2、3歳、4、5歳の2タイプとする。	
	・流しの仕上げは、集めのステンレス貼り、下地は木製がきれいな仕上がりとなる。	

配置計画

敷地を構成する要素を以下の表 2-8 に示す。

<敷地を構成する要素>

表 2-8 配置計画

敷地を構成する要素	・園舎（保育関係室・管理関係室）
	・園庭保育に必要なスペース（花壇・観賞池・テラスなど）
	・環境構成に必要なスペース（植栽など）
	・アプローチ（門・塀などを含む）
	・遊び庭、空き地
	・サービスエリア（駐車場などを含む）
	・通路、避難通路

配置計画にあってはこれらの構成要素を全体から各部、そして空間のつながりと子供達の行動などを重ね合わせながら計画しなければならない。

■ 関連法規

建築基準法により以下の内容が定められている。

乳児を入所させる保育所に必要な室

調乳室	面積規定なし
沐浴室	面積規定なし

乳児又は満2歳に満たない幼児を入所させる保育所に必要な室

乳児室又はほふく室	乳児室 : 幼児1人につき、1.65m ² 以上（児童福祉施設最低基準）
	ほふく室 : 幼児1人につき、3.30m ² 以上（児童福祉施設最低基準）
医務室	面積の規定なし

満二歳以上の幼児を入所させる保育所に必要な室

保育室又は遊戯室	幼児一人につき1.98m ² 以上
屋外遊戯場	幼児一人につき3.30m ² 以上
	ただし保育所の付近にある屋外遊戯場に代わるべき場所を含む。

乳児または満二歳に満たない乳児、満2歳以上の幼児を入所させる場合

調理室	面積規定なし。
便所	(男子) 20人に大便器及び小便器1以上
	(女子) 20人に大便器1以上

その他

園舎の基準	2階以上に保育室または遊戯室（園児の使用する部分）を設ける施設は、すべて耐火建築物としなければならない。（児童福祉施設最低基準）
廊下	片側居室 \geq 1.2m 両側居室 \geq 1.6m
階段	上階の主たる用途の居室 \geq 100m ² （耐火建築物）の場合 →2以上の直通階段が必要。
	直上階の居室の床面積 $>$ 200m ² の場合 →有効巾 \geq 1.2m必要。 廻り階段は望ましくない。
避難階段	屋内階段のほか、非難に適した耐火構造の傾斜路もしくはこれに準ずる設備または屋外階段が必要。
	※保育室または遊戯室を2階以上に設ける場合適用。

保育士の人数

乳児	満1歳以上3歳	満3歳以上満4歳	満4歳以上
乳児3人に	幼児6人に	幼児20人に	幼児30人に
保育士1人以上	保育士1人以上	保育士1人以上	保育士1人以上

職員

保育所には、保育士、嘱託医及び調理員を置かなければならない。ただし、調理業務の全部を委託する施設にあつては、調理員を置かないことができる。

保育内容

保育所における保育の内容は、健康状態の観察、服装等の異常の有無についての検査、自由遊び及び昼寝など。

保育時間

保育所における保育時間は、一日につき8時間を原則とし、その地方における乳児又は幼児の保護者の労働時間その他家庭の状況等を考慮して、保育所の長がこれを定める。

2.3.2 エクステンションセンター

■ 基本的な機能

前述で示したように、エクステンションセンターは公開講座のことであり、大学などにおける一般人（正規在籍者でない人）向けの講義を行う施設のことである。広島女学院では、スキル向上を目的とした場の提供をする。

また、前述の表 2-4 及び図 2-4 より、広島女学院大学での公開講座の人数から、各講義室の面積を想定した。毎日継続的に行われる公開講座ということを前提とし 20 名程度入る講義室、30 名程度入る講義室を設けることとする。また、少人数での講義にも対応できるようにセミナー室などの部屋も設ける。

また、公開講座を受ける場所だけでなく、利用者相互のコミュニケーションを促すための憩いの場も提供する。他にも、図書スペースなどの時間外に勉強できるスペースを設ける。講座の行われない時間帯などがある場合は、市民の人に貸す場として、エクステンションセンターの有効利用を図る。

■ 関連法規

建築基準法により表 2-9 の内容が定められている。

表 2-9 エクステンションセンターの関連する建築基準法

室名	法規チェック項目	法規内容
エクステンションセンター	用途	建築基準法の法令集別表1により、「事務所」に該当する。
	彩光	令19条2項一号により居室は1/7
	天井高	居室の天井高は2100mm以上とする。
		(便所は居室ではないため、2.1m以下でもよい)
	廊下幅	居室の床高は450mm以上とする。
		両側に居室がある廊下の有効幅は2300mm、その他の廊下の有効幅は1800mmとする。
	階段	階段及びその踊場の幅は75mm以上、蹴上げは220mm以下、踏面は210mm以上とする。また、直上階の居室の床面積の合計が200㎡を超える地上階の場合は、階段及びその踊場の幅は1200mm以上、蹴上げは200mm以下、踏面は240mm以上とする。
		階数3以上で、特殊建築物であるため、避難施設(廊下・直通階段・避難階段など)を設けなければならない。出入口の避難階段の扉は避難方向に開かなければならない。
	屋上・バルコニーの手すりの高さ	1100mm以上としなければならない。
	直通階段までの歩行距離	主要構造部がRC造のため耐火構造であることから、内装不燃化しないものとなるため、直通階段までの歩行距離は50m以下の距離となる。また、特殊建築物は2以上の直通階段を設けなければならない。
排煙設備	床面積500㎡以内ごとに防火壁で区画し、区画ごとに排煙口を設ける。	
非常用の進入口	3階以上で31m以下の部分の通路側に設け、また、外壁40m以下ごとに設けなければならない。大きさは横750mm以上×縦1200mm以上で腰壁は800mm以下としなければならない。	

2.3.3 学生寮

■基本的な機能

一般的な学生寮は、学生向けの物件であるため、家賃は一般的なアパートより安めに設定されている所が多い。部屋以外の設備（風呂やトイレなど）は共同の場合が多い。また、学校や寮、地域によっては外出や門限を厳しく制限し、食事の時間帯などが決まっている所がある。個々の住居スペースがあり、キッチンが別に設けられている。食堂がある学生寮は、そこが、コミュニケーションの場となっていた。共用で使用する場所は、学生寮によって異なるが、食堂ラウンジ・談話室、ロビー、学習室、娯楽室、湯沸室、キッチン・浴室、洗濯室・物干場などがあり、学生寮では共同で使うスペースが多くある。

前述したように近年は、共同スペースの多いタイプの学生寮から、ワンルームマンション型の学生寮へと変化する傾向がみられる。

本稿で示す学生寮は、ワンルームマンション型とすることでプライバシーを確保でき、自分らしい住まい方が出来ると考えられる。個室にそれぞれ、独立したキッチンを備え付け、個を重視した生活スタイルを基本とする。そうすることで、生活する対象を学生だけに限定せず、空きが出た場合に卒業生の入居も可能となる。

ただし、ワンルームマンション型にする場合は、「協力して住もう」という学生寮の良い点を残すよう、食堂や浴室といった空間以外でコミュニケーションを取ることができるような共有空間も設けることが望ましい。

■ 関連法規

表 2-10 学生寮に関する建築基準法

室名	法規チェック項目	法規内容
学生寮	用途	法令集別表1により、「共同住宅」に該当する。
	天井高	居室の天井高は2100mm以上とする。 (便所は居室ではないため、2.1m以下でもよい) 居室の床高は450mm以上とする。
	彩光	令19条2項一号により共同住宅の居室は1/7である。
	廊下幅	両側に居室がある廊下の有効幅は共同住宅の場合は1600mm、 その他の廊下の有効幅は、共同住宅の場合は1200mmとする。
	屋上・バルコニーの手すりの高さ	1100mm以上としなければならない。
	階段	階段及びその踊場の幅は75mm以上、蹴上げは220mm以下、 踏面は210mm以上とする。また、直上階の居室の床面積の合計が 200㎡を超える地上階の場合は、階段及びその踊場の幅は 1200mm以上、蹴上げは200mm以下、踏面は240mm以上とする。
	避難経路	階数3以上で、特殊建築物であるため、避難施設（廊下・直通階段・ 避難階段など）を設けなければならない。出入口の避難階段の扉は 避難方向に開かなければならない。
	直通階段までの歩行距離	主要構造部がRC造のため耐火構造であることから、内装不燃化しない ものとなるため、直通階段までの歩行距離は50m以下の距離となる。 また、特殊建築物は2以上の直通階段を設けなければならない。
	排煙設備	床面積500㎡以内ごとに防火壁で区画し、区画ごとに排煙口を設ける。
	非常用の進入口	3階以上で31m以下の部分の通路側に設け、また、外壁40m以下ごとに 設けなければならない。大きさは横750mm以上×縦1200mm以上で 腰壁は800mm以下としなければならない。

第3章 敷地

3.1 計画敷地について

本稿の計画敷地の場所を図3-1の赤色の部分を示す。「広島市中区上幟町11-5」に位置する計画敷地は南北方向に少し細長い敷地1196.14㎡（間口36.57m×奥行き32.70m）であるが、比較的正方形に近い敷地で、平坦な場所に位置している。また、東側幅員10mの道路に接している。ただし、その東側に接している道路には歩道がないため、保育所の送り迎え用駐車スペースの配置、保育所・エクステンションセンター・学生寮の利用者への安全性を十分配慮する必要がある。用途地域は近隣商業地域にある。これについては後述する。

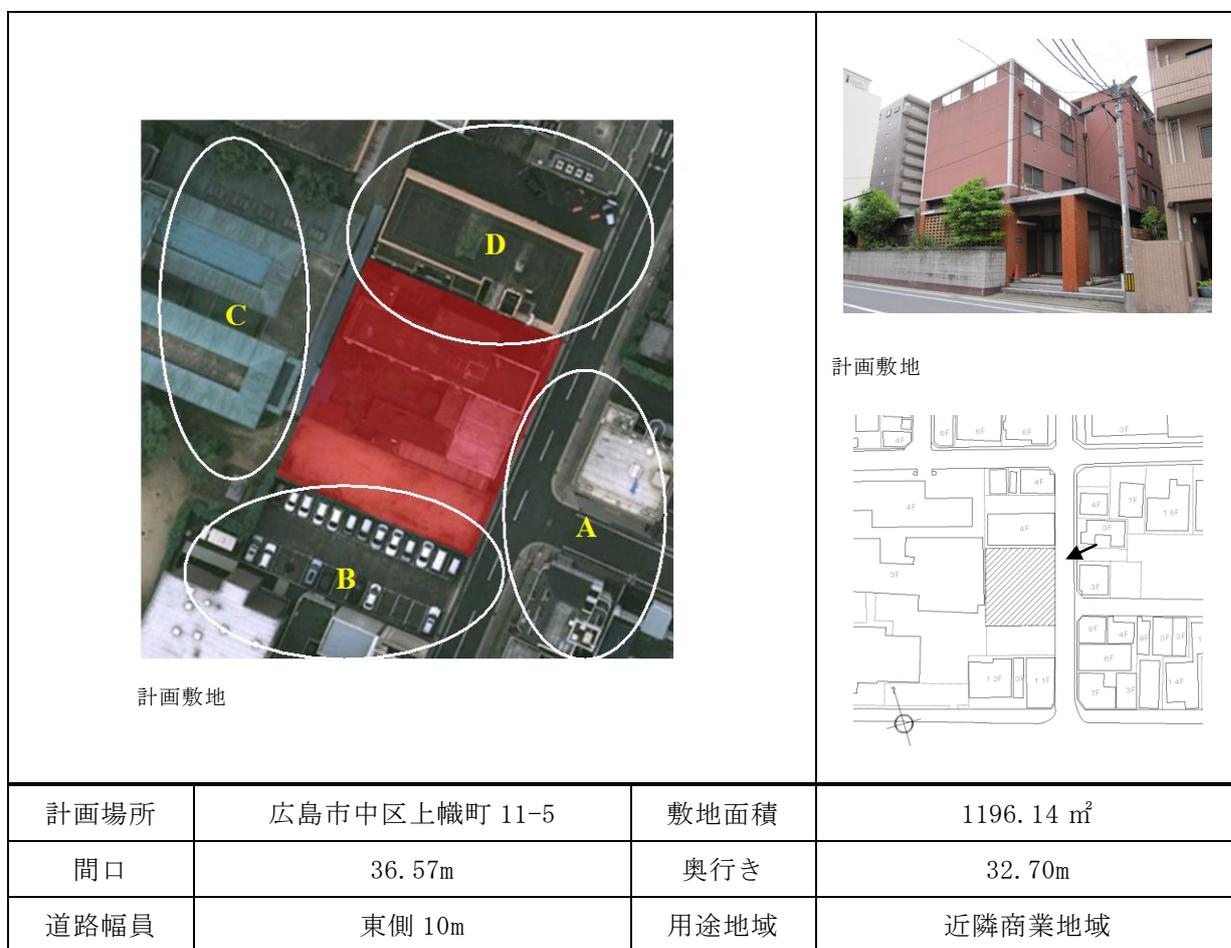


図3-1 計画敷地について

敷地周辺 A

東側には幅 10 メートルの道路が接しており、道路の反対側には 3 階建ての建物がある。
敷地に接している道路には歩道が確保されていない。

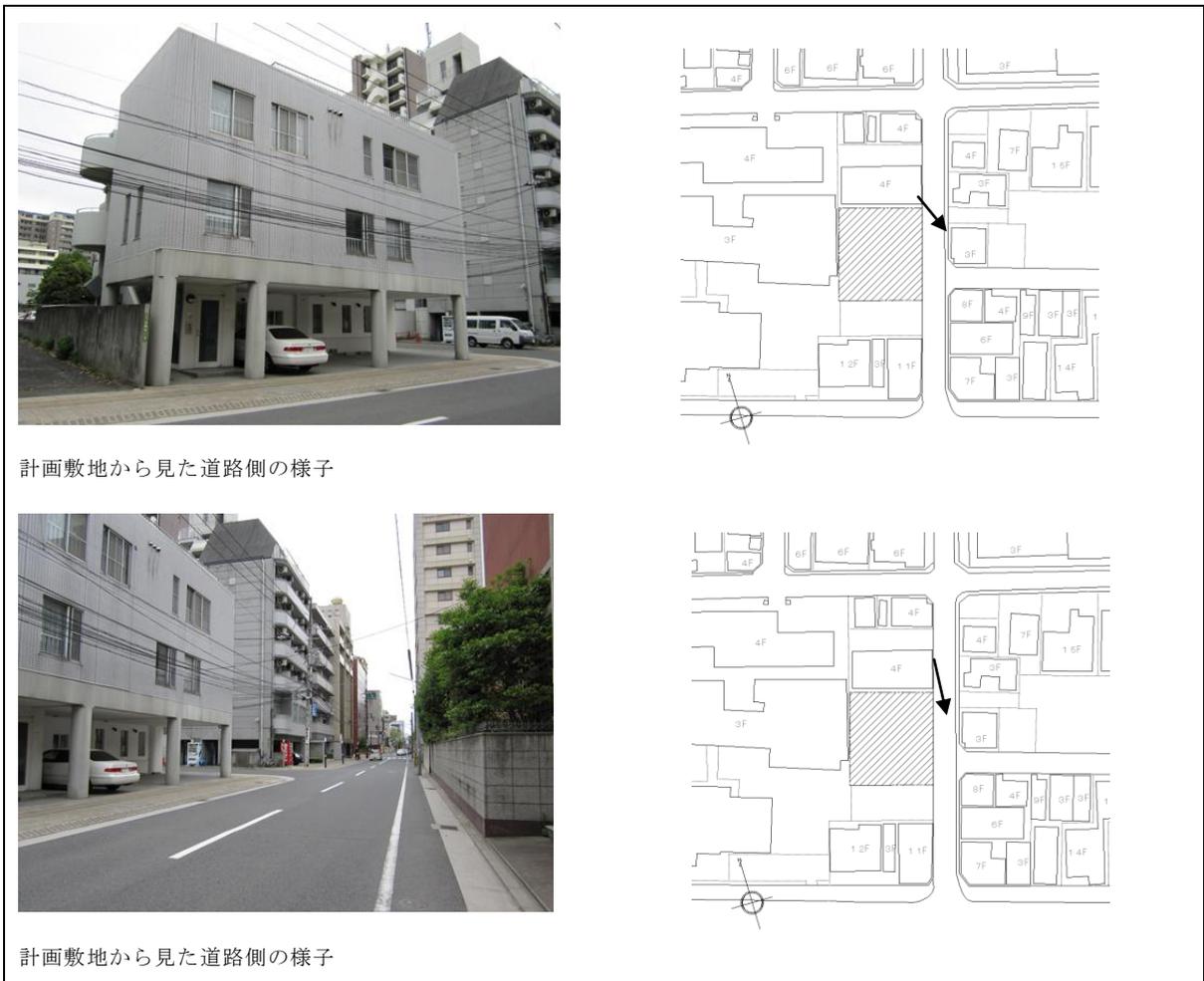


図 3-2 敷地周辺 A

敷地周辺 B

南側には女学院中学校の駐輪場が設置されている。南側の女学院中学校の駐輪場に隣接して設けられているのが駐車場であり、南側からの彩光は現時点では期待されるが、将来的なことを考えると、マンションなどの高層な建物が建ってしまう可能性がある。



駐輪場

駐車場

図 3-3 敷地周辺 B

敷地周辺 C

敷地の西側に隣接している校舎は、低層の建物であるため、学生寮の彩光は十分に取れることが期待される。西側には広島女学院中学校が隣接している。校舎と敷地の間は約 3m である。



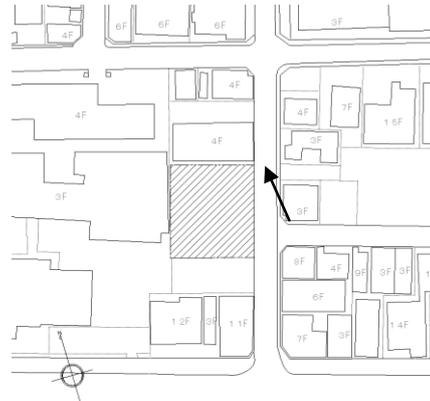
図 3-4 敷地周辺 C

敷地周辺 D

北側には4階建てのマンションが隣接している。右の写真より、あまり景観が優れていない。



北側の建物



北側と隣地境界の様子

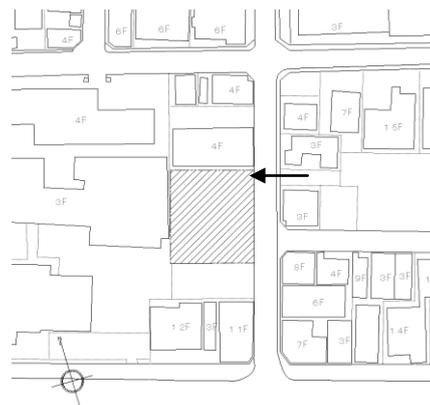


図 3-5 敷地周辺 D

3.2 敷地周辺の状況

敷地周辺にはアーバンビューグランドタワーや縮景園がある。また、敷地から徒歩5分以内には、広電白島線の市電が走っているため、非常に便利な立地にある。



図 3-6 敷地周辺の状況

3.3 敷地に関わる法規

建築基準法を把握することはプランニングをするうえで基本的かつ重要な作業である。ここでどの程度の大きさの建築が建てられるかを確認したうえでプランニングを行わなければならない。これから説明していく敷地に関連する建築基準法について以下の表 3-1 に示す。

表 3-1 敷地に関わる建築基準法

建蔽率
容積率
用途地域
防火地域・準防火地域
斜線制限

■ 建蔽率

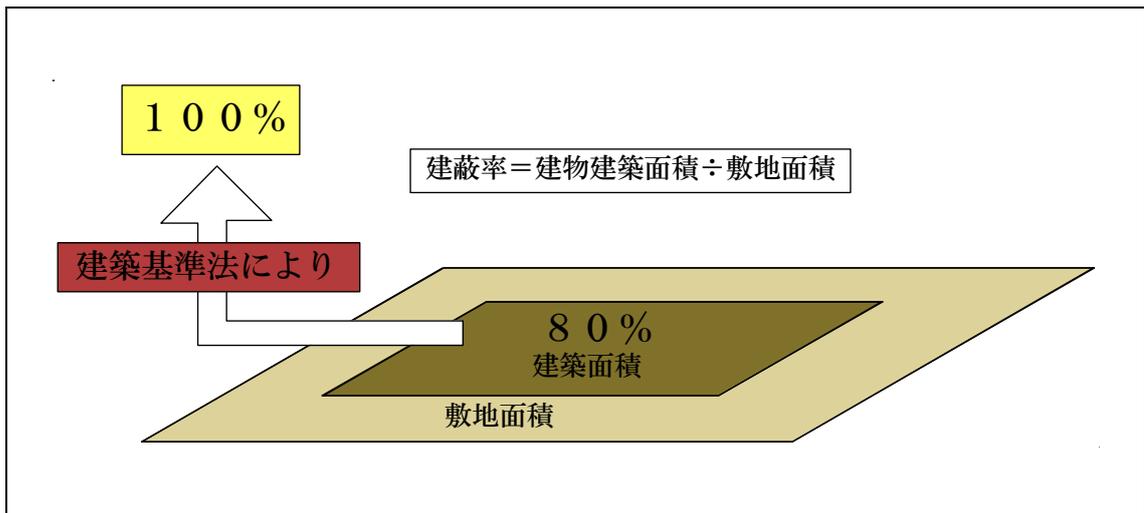


図 3-7 建蔽率

建蔽率とは敷地面積に対する建築面積の割合をいい、この地域の建蔽率は80%の規定となっているが、建築基準法により、本計画敷地である、広島女学院高等学校宿舍跡地は、商業地域・近隣商業地域の用途地域に属するため、建蔽率8/10、防火地域内にある建築物、耐火建築物の場合は建蔽率の制限を受けない。つまり、建蔽率は100%建築可能となる。

■ 容積率

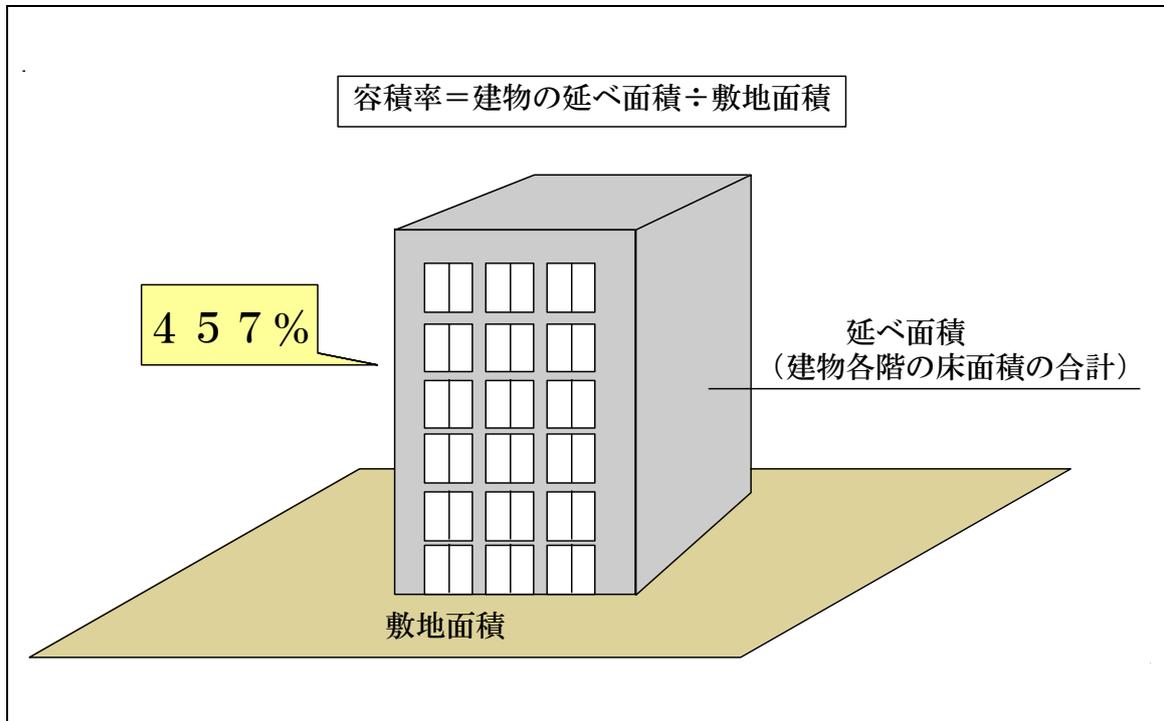


図 3-8 容積率

容積率とは建物の1階ごとの床面積の合計を敷地面積で割ったもので、計画敷地の容積率は457%である。商業地域・近隣商業地域制限の異なる2以上の地域にわたる場合、各部分の面積の敷地面積に対する割合を乗じて得たものの合計以下とする。

■用途地域

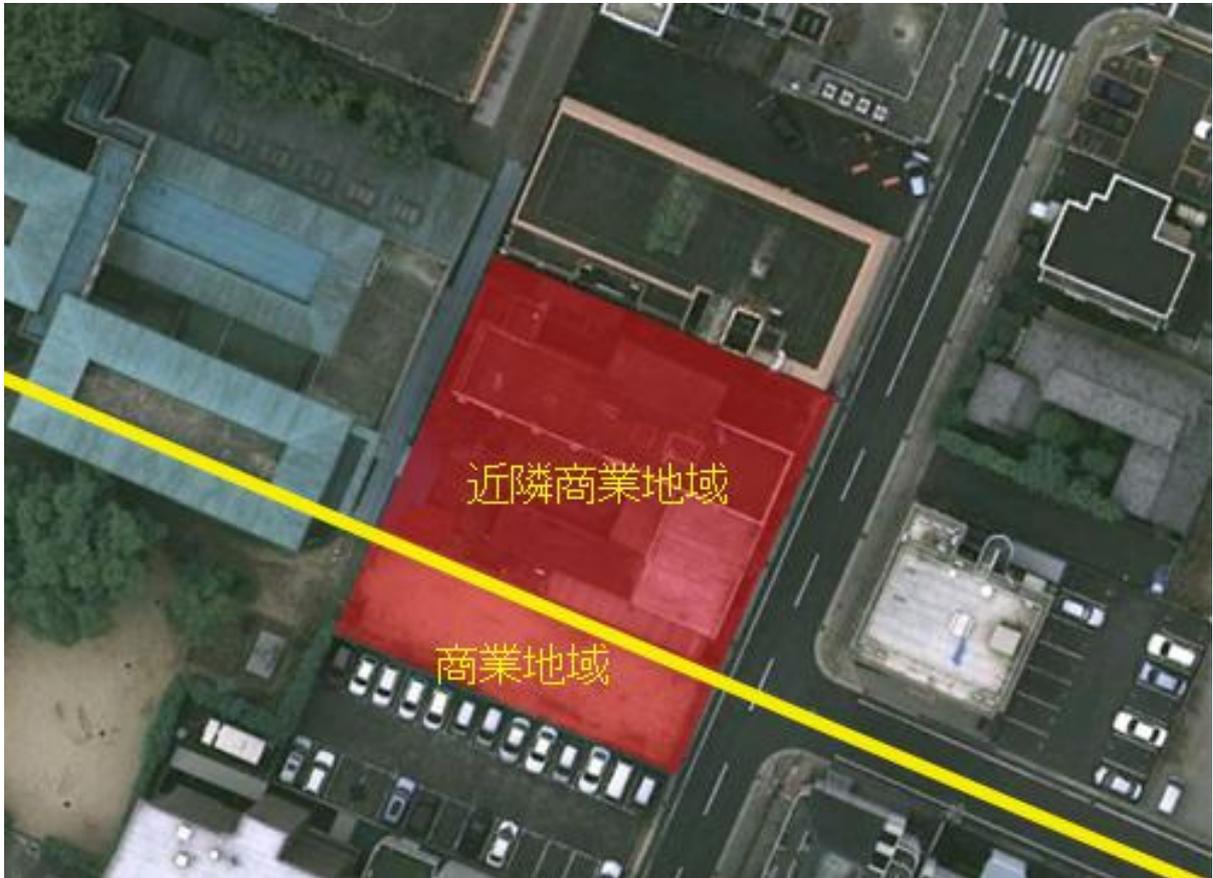


図 3-9 用途地域

用途地域とは都市を利用目的に応じて地域区分し、それぞれの地域においてその用途にふさわしい建物を許し、目的に合わない建物を制限する。

近隣商業地域と商業地域の境界線は道路の中心から一直線に引いたものを境目とする。

また、上の写真から、「商業地域」と「近隣商業地域」の二つの地域が敷地にわたっていることがわかる。この場合のように、敷地が異なる用途地域にわたる場合は敷地面積の大きい方の用途地域に属しているものとする。つまり、この敷地では「近隣商業地域」の用途制限を受ける。

上記で述べている「商業地域」と「近隣商業地域」のそれぞれ地域の違いについて次に説明する。

「商業地域」に含まれる建物



図 3-10 「商業地域」に含まれる建物 1



図 3-11 「商業地域」に含まれる建物 2

「商業地域」とは都市計画法による用途地域の一つで、主に商業等の業務の利便の増進を図る地域である。工場や危険物等に規制があるほかは、風俗施設含めほとんど全ての商業施設が規制なく建築可能である。敷地の高度利用が認められるが、防災的な構造および設備が課される。

「近隣商業地域」に含まれる建物



図 3-12 「近隣商業地域」に含まれる建物

「近隣商業地域」とは、都市計画法による用途地域の一つで、近隣の住民が日用品の買物をする店舗等の、業務の利便の増進を図る地域である。商業地域に比べると、低層の建物が多い。

■ 防火地域・準防火地域

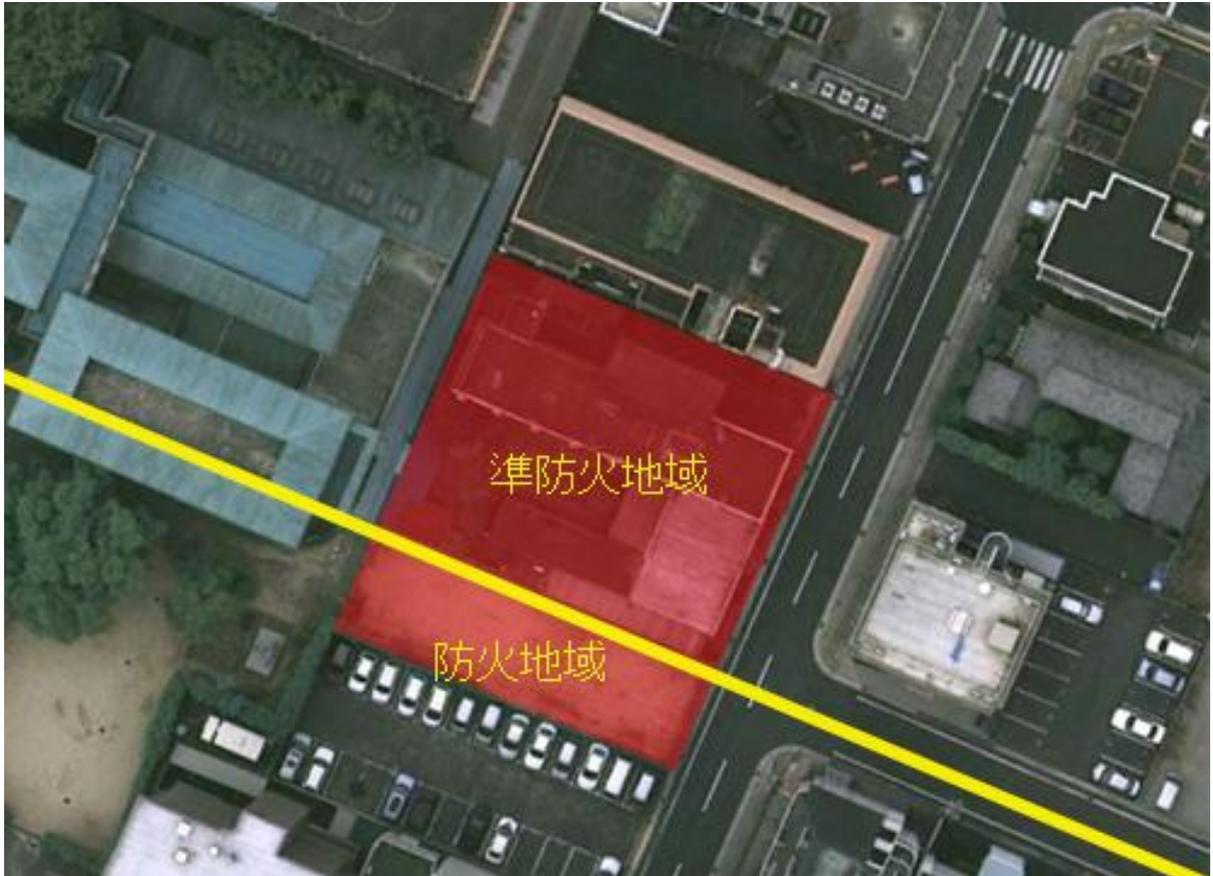


図 3-13 防火地域・準防火地域

防火地域とは市街地で火災の延焼を防ぐために都市計画法で、準防火地域より規制が厳しい地域のことを言う。人が集中する商業系の用途地域や主要駅周辺、密集市街地などが指定されている。建築基準法では、一定規模以上の建物は耐火建築物又は準耐火建築物にすることや、屋根の構造や延焼のおそれのある外壁の開口部などに対して、規制が定められている。防火地域と準防火地域の境界は道路の中心から一直線に引いたものとする。図 3-13 より、計画敷地は防火地域と準防火地域の二つが重なっている場所にある。建築物が各地域の内外にわたる場合、面積に関係なく、原則として厳しいほうの地域の規定が適用される。つまり、この場合、防火地域内にある建築物として規制を受ける。防火地域にある建築物は延べ面積 100 m²を超えているものは耐火建築物としなければならない。

■ 日影規制の検討

周辺への日照条件の悪化を防ぐために建築基準法で定められた規制のことを言う。ここでの日影規制は広島県の条例に基づき、日影規制の制限はかからない。

■ 斜線制限の検討

斜線制限とは建築物の高さを制限するために設けられた規制である。

斜線制限の検討では、隣地斜線と道路斜線の検討をそれぞれ行い、以下の図 3-14・図 3-15 で示す。

道路斜線とは、建物の各部分の高さが、前面道路の反対側から適用距離までの範囲について、一定勾配の斜線の内側に収めることである。また、道路斜線の適用距離とは斜線制限を受ける範囲のことである。ただし、道路境界線から建物を後退して建てた場合、後退した距離だけ道路幅員が広いものとして道路斜線を検討することが可能となる。道路斜線の適用距離は以下の表 3-2 のとおりである。

隣地斜線とは、表 3-2 に示した高さを超えて建築する場合、この高さから一定勾配の斜線の内側におさめなければいけない。ただし、隣地境界線から建物を後退して建てた場合、後退した距離だけ敷地が広いものとして隣地斜線を検討することが可能となる。また、後退距離は外壁面と、隣地境界線との最短水平距離である。

表 3-2 斜線制限

道路斜線制限	20 m (適用距離)	 (斜線勾配)
隣地斜線制限	高さ 3.1 m +	 (斜線勾配)

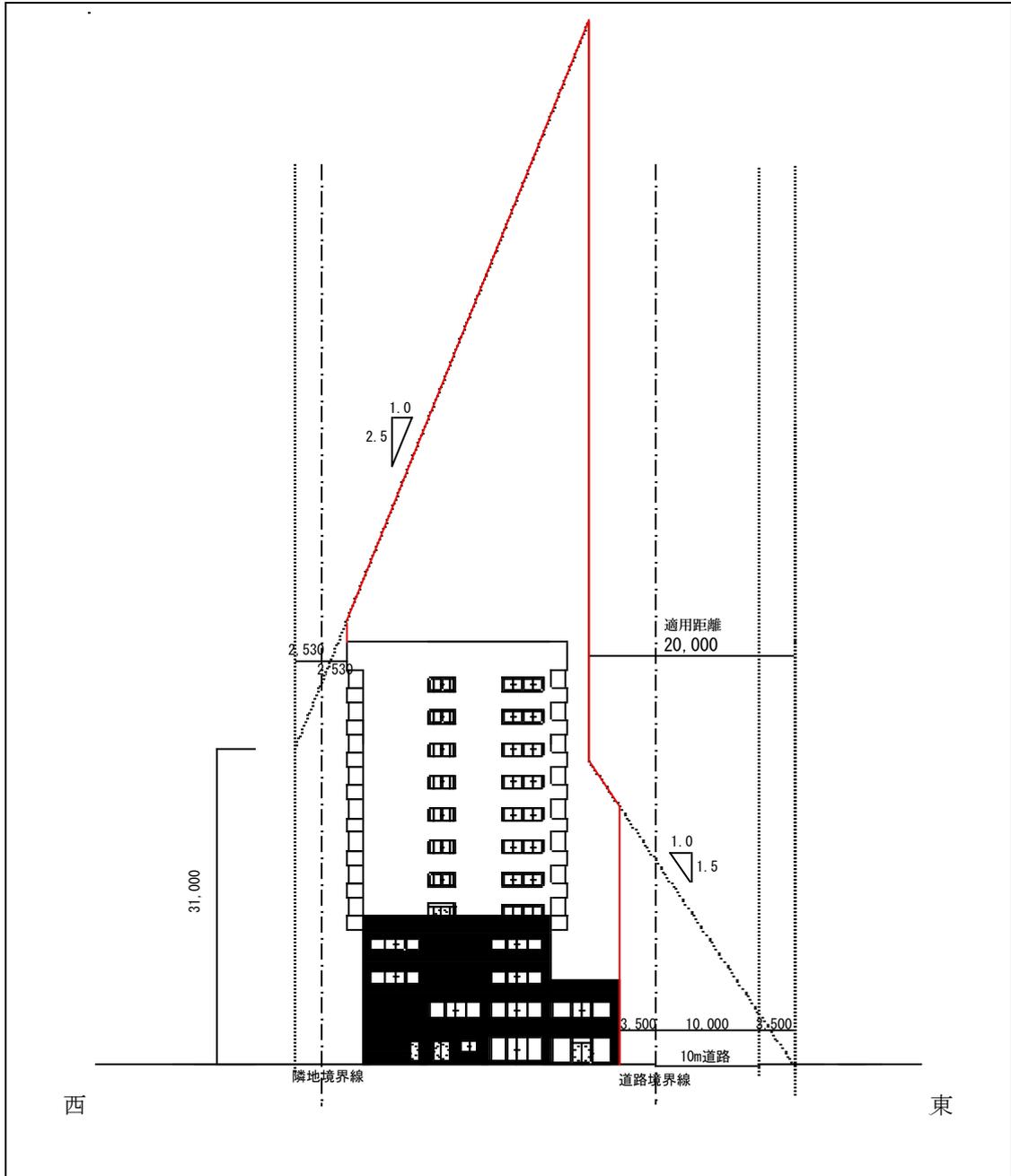


図 3-14 斜線制限（道路斜線・隣地斜線）

図 3-14 は、敷地の西側と東側の斜線制限を検討したものである。西側は隣地斜線の制限を受け、東側は道路斜線の制限を受ける。

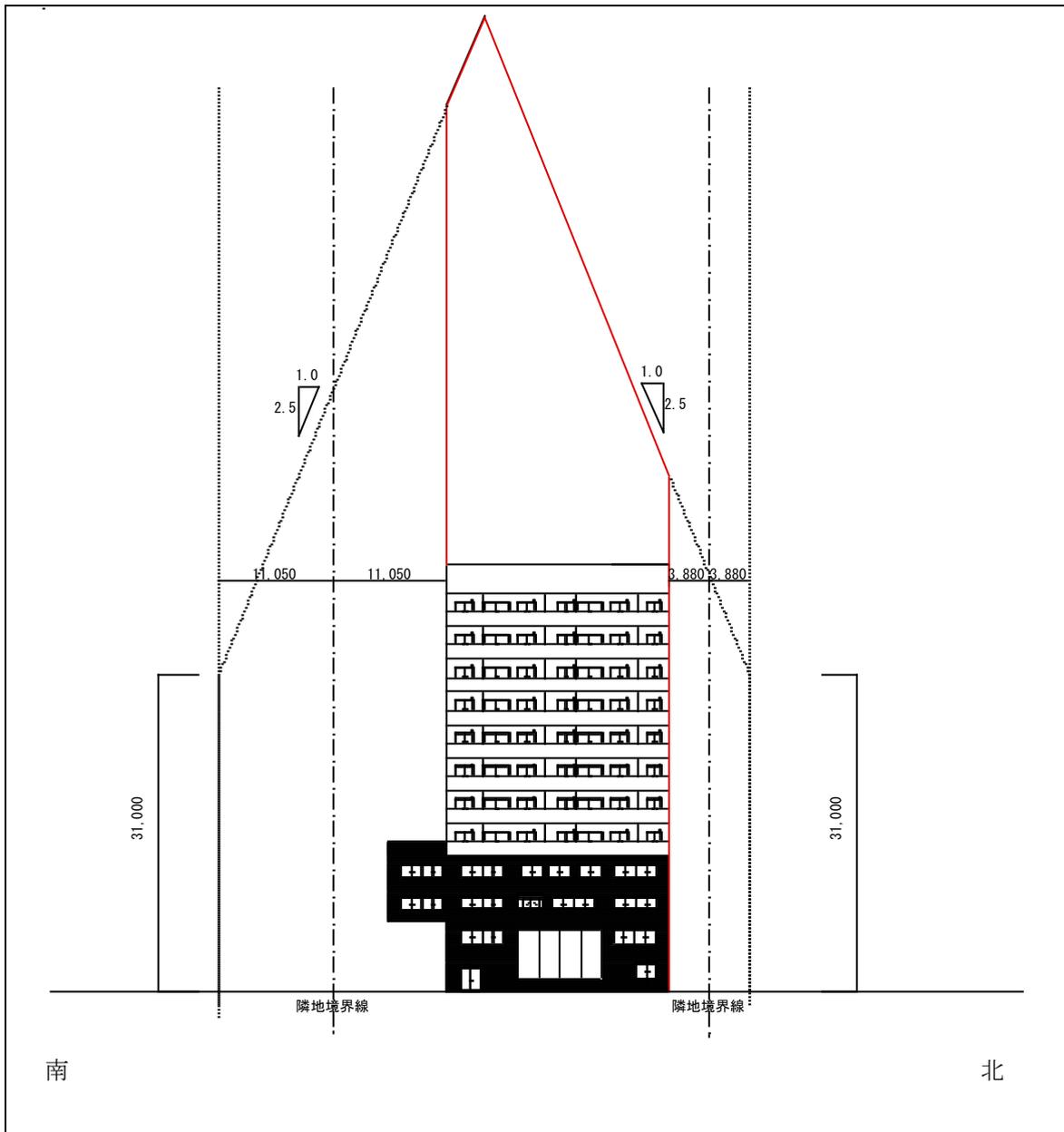


図 3-15 斜線制限（隣地斜線）

図 3-15 は、敷地の南側と北側の斜線制限を検討したものである。南側・北側はともに隣地斜線の制限を受ける。

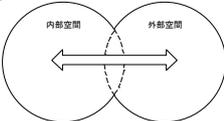
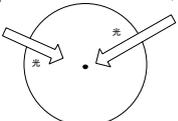
第4章 広島女学院中高寄宿舍跡地設計計画の提案

4.1 コンセプト

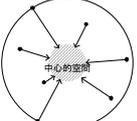
第2章で行った「保育所」・「エクステンションセンター」・「学生寮」の設計例の調査を踏まえ、これらの施設に取り入れるべき共通のキーワードを空間の「開放感」（外部と内部の相互）と、利用者の「コミュニケーション」とした。また、第3章で行った計画敷地の調査・敷地に関する建築基準法を踏まえ、設計計画を進めていく。

各機能に取り入れたい要素である「開放感」・「コミュニケーション」の空間的工夫を以下に示す。

「開放感」

機能	空間的工夫	
保育所	外部空間と内部空間の連続性	
エクステンションセンター	様々な人々が利用するための親しみやすい空間	
学生寮	大きな開口部により部屋全体が外部に開かれた部屋	

「コミュニケーション」

保育所	子供達が集うための中心的空間	
エクステンションセンター	利用者相互のコミュニケーションを促すための憩いの空間	
学生寮	学生相互の親睦をより深める交流の空間	

4.2 敷地に対するボリューム模型による検討

第3章の敷地に関する調査及び法規に基づき、図4-3に示すA案～T案の20個のボリューム検討を行う。各案が周囲の建物・敷地に対してボリュームがどのような形成をするのかを検討した後に、この敷地に適していると考えられる案を選択する。そして、この案をもとに複合施設的设计計画を進めていくこととする。この20案については後述する。

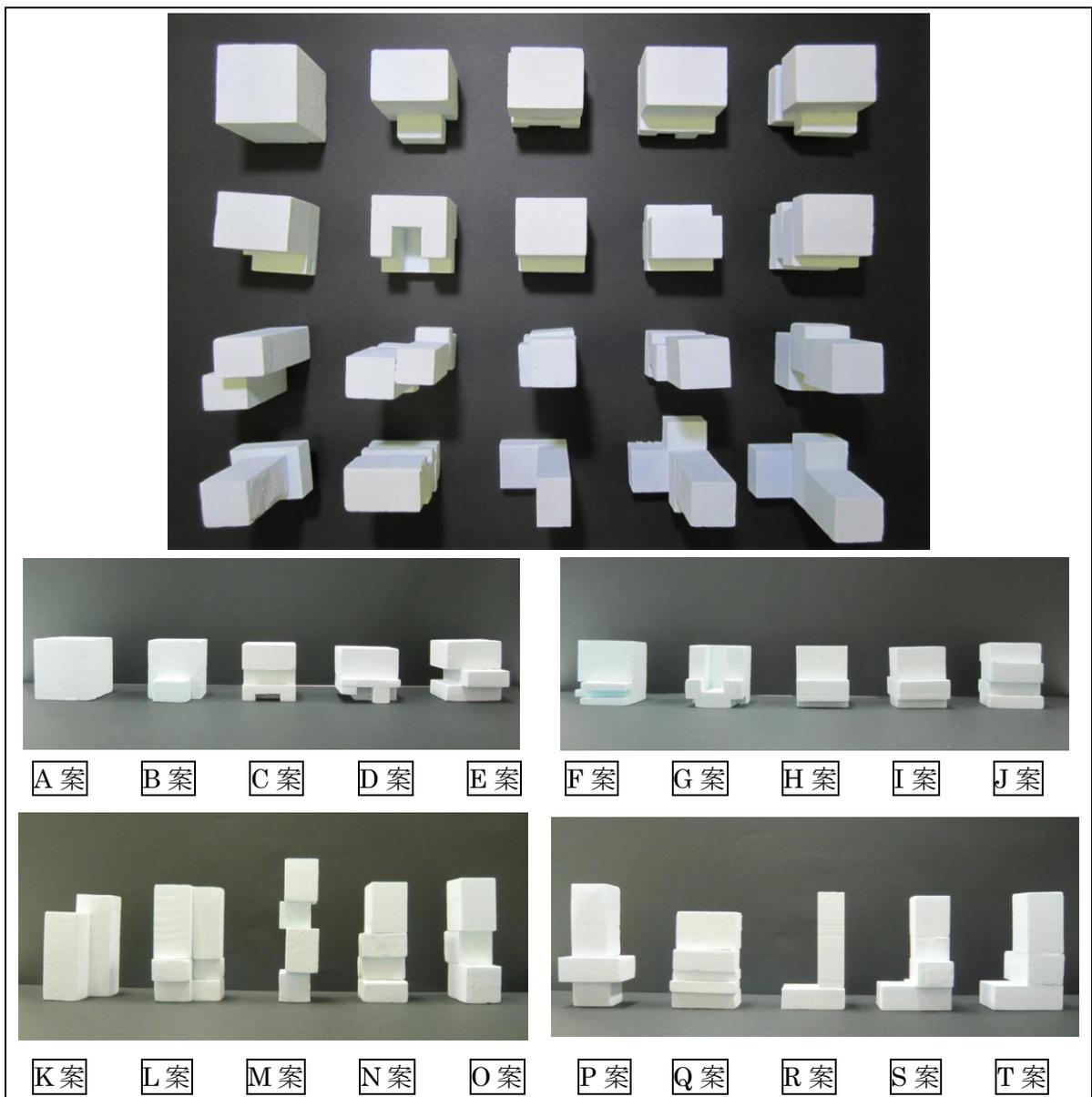


図4-3 20案のボリューム模型（平面・立面）

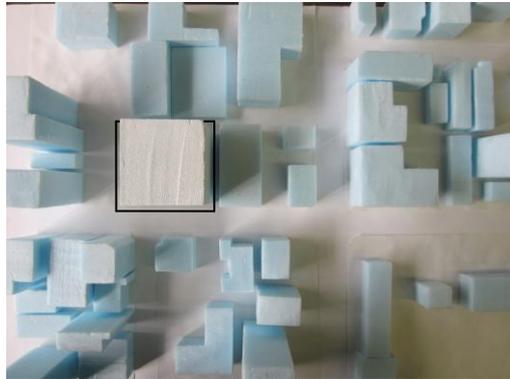
ボリューム模型の検討方法

敷地に対して建物はどのようなボリュームにするべきかを検討していく。

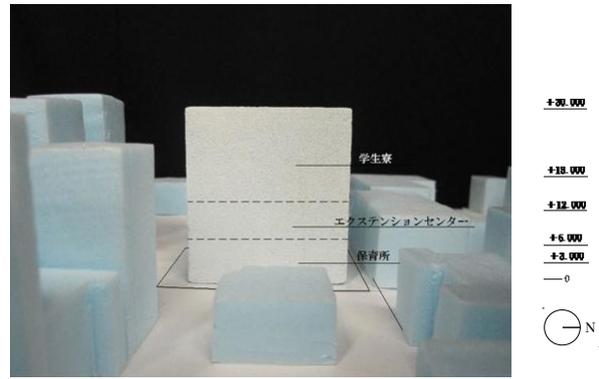
ボリューム模型 A 案～T 案と周辺模型をそれぞれ縮尺 500 分の 1 で作製する。そして、周辺模型に 20 案のボリューム模型を順次置き、周辺との様子がどのように見えるかを写真撮影した。これらの写真を比較し、複合施設設計計画で提案するためのベースとなる建物形状を選択した。

20 案のボリューム模型 A 案～T 案についての長所・短所を以下に示す。

A案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



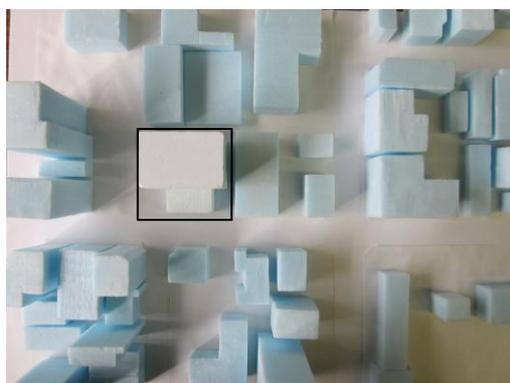
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-4 A案のボリューム模型

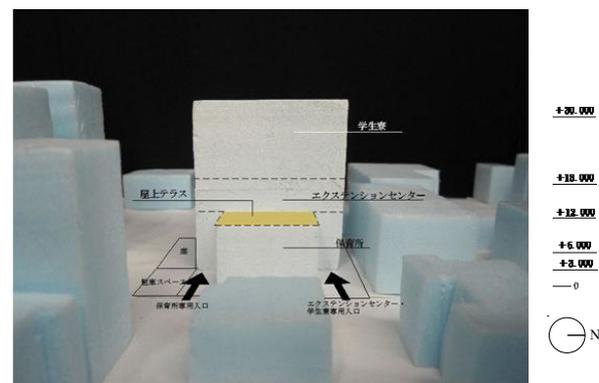
A案は、箱型の案である。敷地に対しての各階の床面積の割合が大きいため、平面的に広々した空間になる。

庭や駐車スペースが確保できず、敷地いっぱいに建てることは、周辺に圧迫感を与えてしまうことが欠点である。

B案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



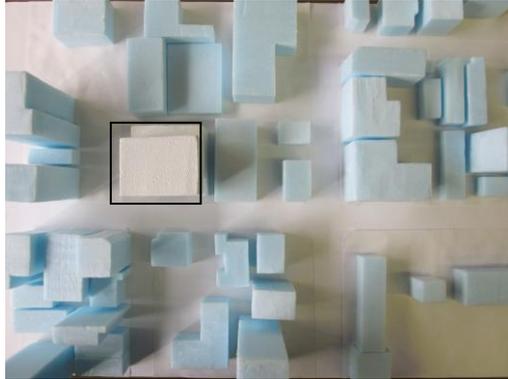
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-5 B案のボリューム模型

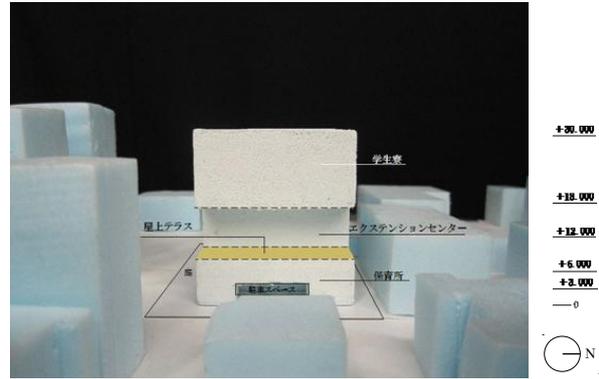
B案は、道路に面した東側の両端を「保育所」専用と「エクステンションセンター・学生寮」専用のアプローチのためのスペースを設けたことにより、2つのアプローチが明確に分かれている。保育所の上部に屋上テラスを設けている。

庭が十分に確保できないことは問題が残る。

C案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



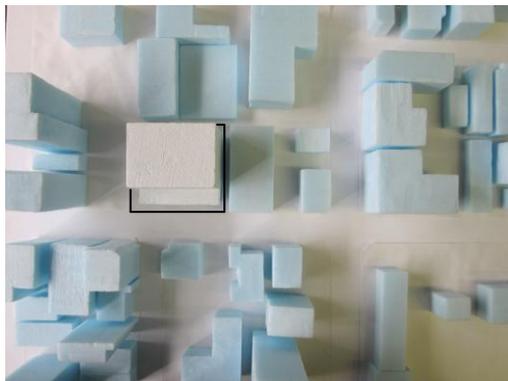
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-6 C案のボリューム模型

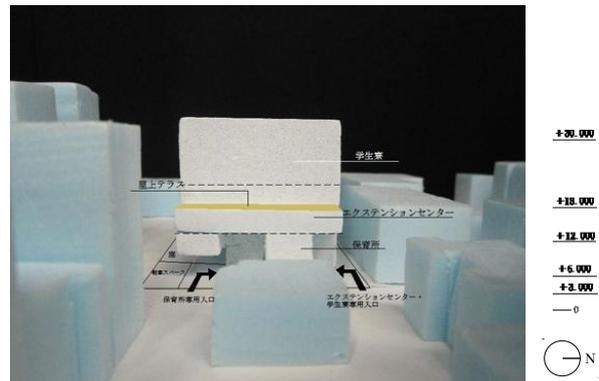
C案は、道路に面した東側の部分を1階部分のみ中心を空洞にし、そこに駐車スペースを設ける。また3階部分の床面積を減らすことで2階上部に屋上テラスを設けることができる。東西方向に設けられている屋上テラスは、開放的である。

東側の中心に駐車スペースを持つてくることは、外観のイメージを損なってしまう。また、庭のスペースが十分に設けられないことは問題が残る。

D案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



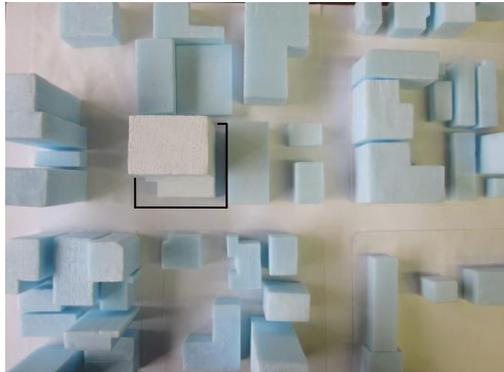
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-7 D案のボリューム模型

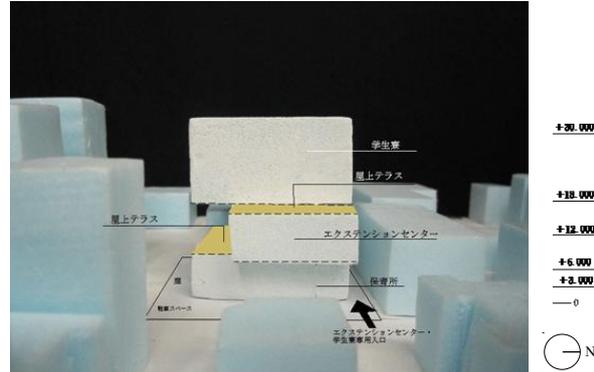
D案は、南側2階部分を片持ち梁にすることで、1階部分に庭を設けることができる。エクステンションセンター上部は、屋上テラスを設けることにより、開放的である。

B案～C案と同様に、庭が十分に確保できないことは問題が残る。

E案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



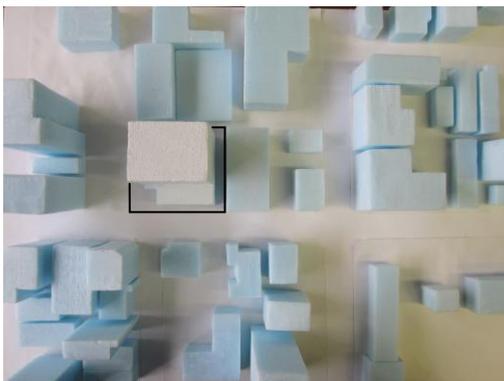
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-8 E案のボリューム模型

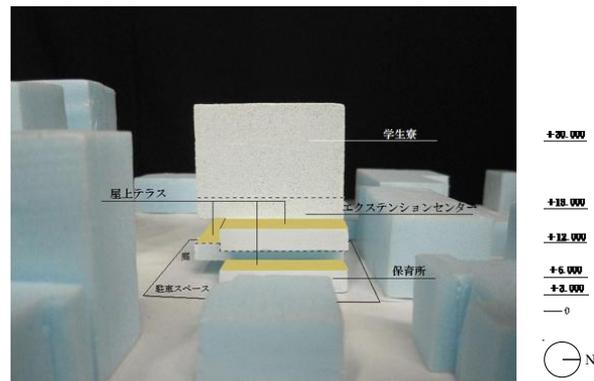
E案は、東側を片持ち梁とすることにより、1階部分に駐車スペースを設ける。これにより、道路側からの圧迫感が少し和らいだ。保育所の上部に屋上テラス、エクステンションセンターの上部に屋上テラスを設けている。南側と東側の屋上テラスは開放的である。

B案～C案と同様に、庭が十分に確保できないことは問題が残る。

F案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



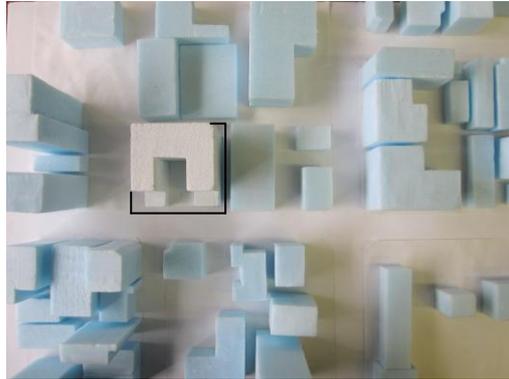
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-9 F案のボリューム模型

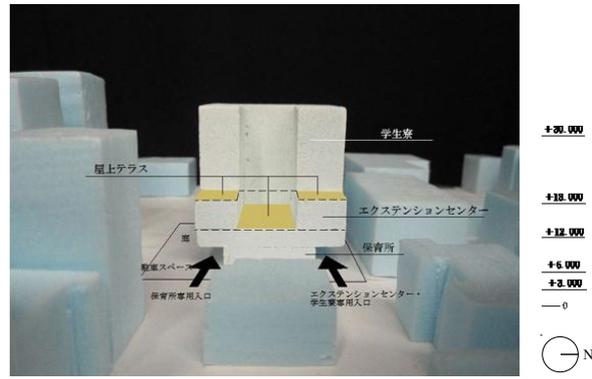
F案は、1階・2階・3階のそれぞれの上部に屋上テラスを設けている。南側と東側の屋上テラスは開放的である。D案と同様に、南側2階部分を片持ち梁にすることで、1階部分に庭を設けることができる。

B案～E案と同様に庭のスペースが十分に設けられないことは問題が残る。

G 案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



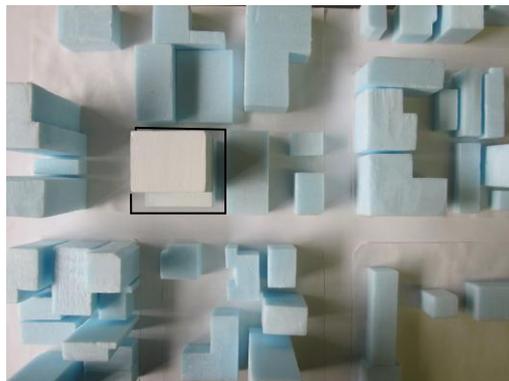
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-10 G 案のボリューム模型

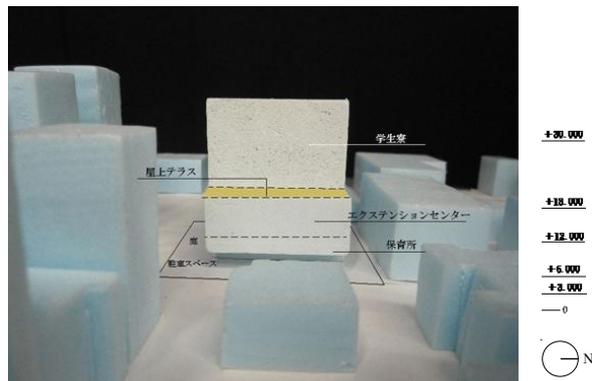
G 案は、道路に面した東側の両端を「保育所」専用と「エクステンションセンター・学生寮」専用のアプローチのためのスペースを設け、2つのアプローチが明確に分かれている。エクステンションセンターと学生寮は、平面を「コの字型プラン」とすることで、中心にテラスを設けることができる。

B 案～F 案と同様に、庭のスペースが十分に設けられないことは問題が残る。

H 案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-11 H 案のボリューム模型

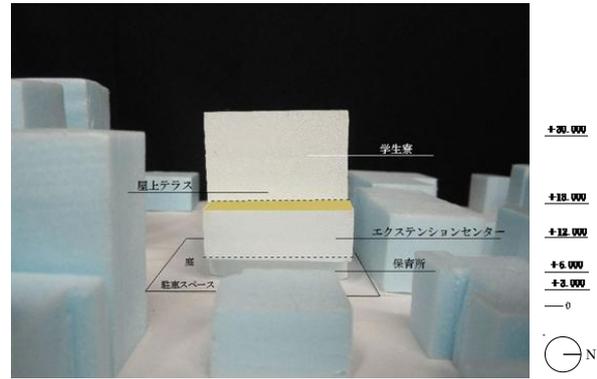
H 案は、E 案と同様に、東側を片持ち梁とすることにより、1 階部分に駐車スペースを設ける。エクステンションセンター上部に屋上テラスを設ける。

駐車スペースは広く設けることができるが、庭が十分に確保できないのは問題が残る。

I案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



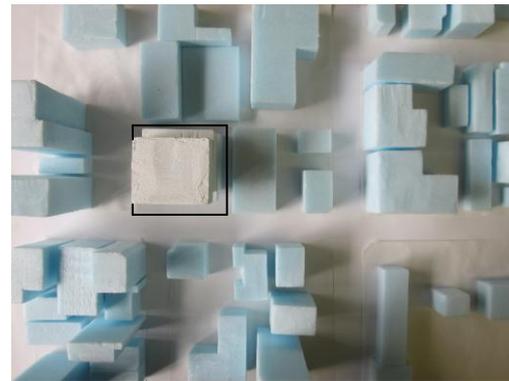
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-12 I案のボリューム模型

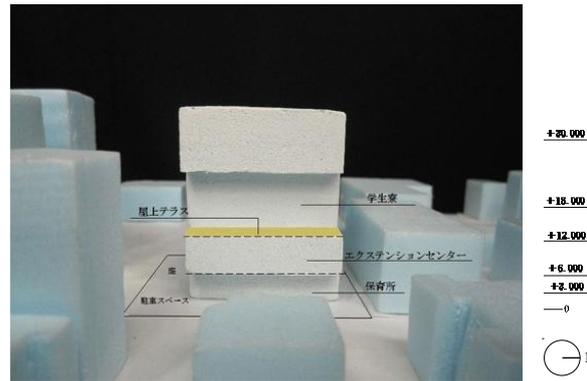
I案は、東側・西側を片持ち梁としている。東側の1階部分を駐車スペース、西側の1階部を庭にすることが出来る。エクステンションセンター上部の東側・西側に屋上テラスを設けている。

西側の1階部分を庭にすることは、向かい側に校舎が隣接しているため、あまり彩光が入らない。また、B案～H案と同様に、庭が十分に確保できないのは問題が残る。

J案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



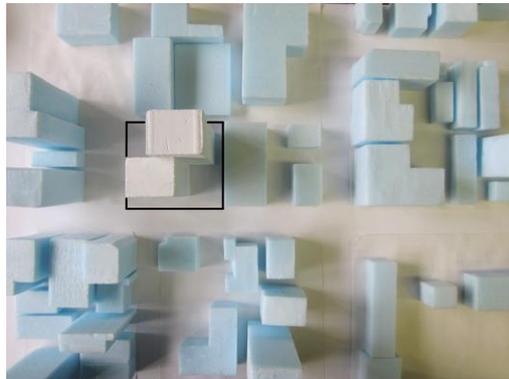
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-13 J案のボリューム模型

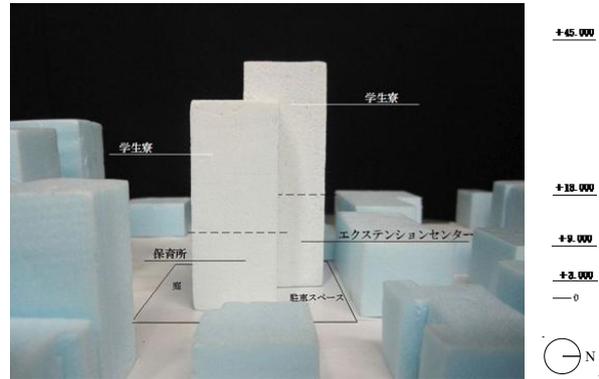
J案は、E案・H案と同様に、東側を片持ち梁とすることにより、1階部分に駐車スペースを設ける。また、C案・I案と同様に、エクステンションセンター上部の東側・西側に屋上テラスを設けている。

B案～I案と同様に、庭が十分に確保できないのは問題が残る。

K案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



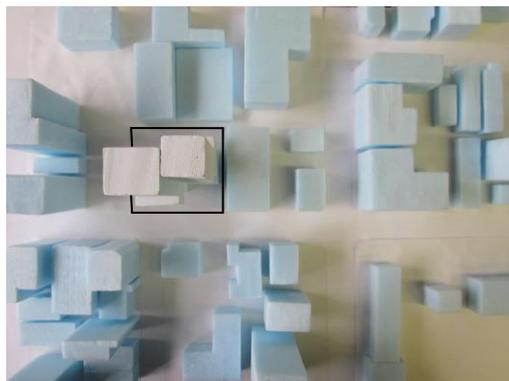
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-14 K案のボリューム模型

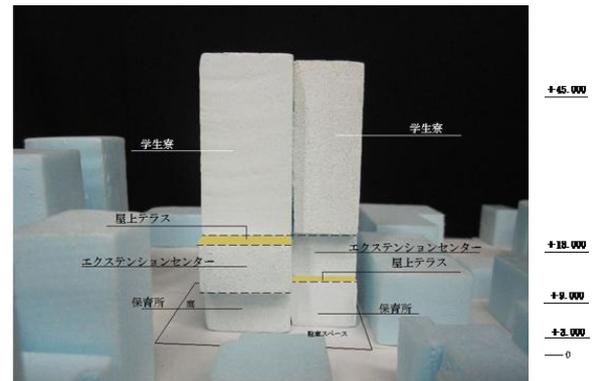
K案は、2つの細長い建物からなる。各階の床面積を小さくし、階数を増やすことで庭を十分に確保できる。

東側を保育所、西側をエクステンションセンターとしているため、各機能の彩光が均等に当たらない。また、各階の床面積を小さくすることで、上下の動線が増えるのが問題は残る。

L案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-15 L案のボリューム模型

L案は、K案と同様に2つの細長い建物からなる。各階の床面積を小さくし、階数を増やすことで庭を十分に確保できる。保育所・エクステンションセンター上部の東側・西側に屋上テラスを設けている。各階の床面積を小さくすることで上下の動線が増えるのは問題が残る。

M案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-16 M案のボリューム模型

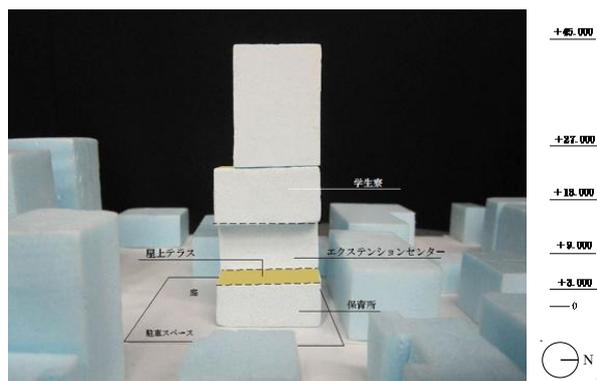
M案は、各階の床面積を小さくし、階数を増やすことで庭を十分に確保できる。

立面的にはユニークで面白い形ではあるが、各階の床面積を小さくすることで、上下の動線が増える。また、構造的に解決する点が多くあり建築コストの上昇が懸念される。

N案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



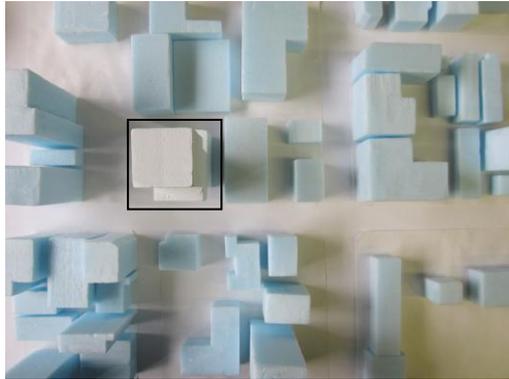
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-17 N案のボリューム模型

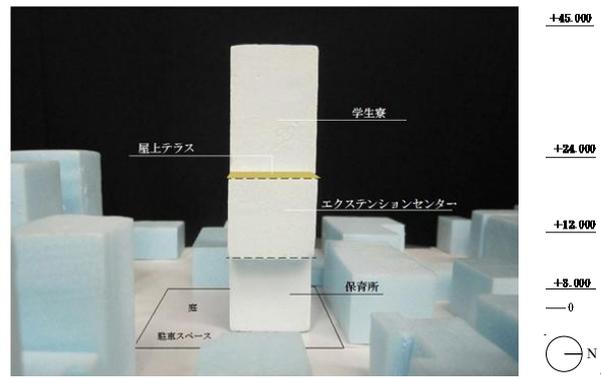
N案は、各階の床面積を小さくし、階数を増やすことで庭を十分に確保できる。東側・西側に屋上テラスを設けている。

各階の床面積を小さくすることで、上下の動線が増えるのは問題が残る。

0案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



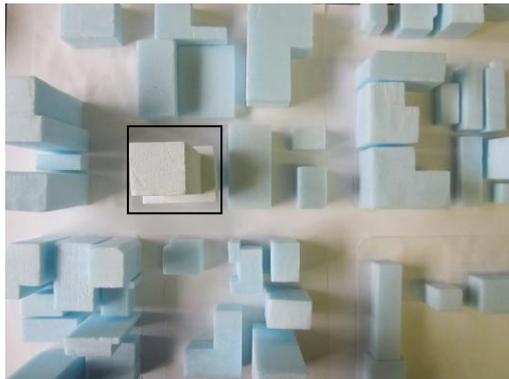
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-18 0案のボリューム模型

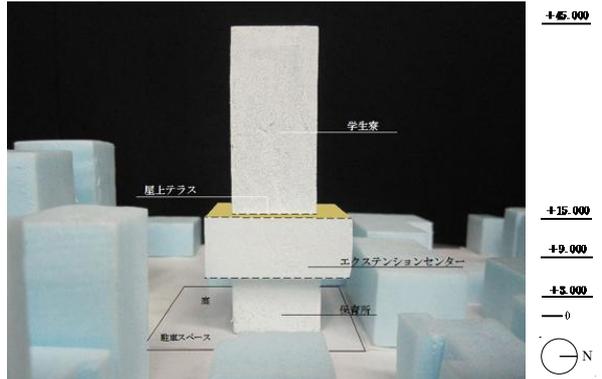
0案は、各階の床面積を小さくし、階数を増やすことで庭を十分に確保できる。保育所上部の西側、エクステンションセンター上部の東側に屋上テラスを設けている。

各階の床面積を小さくすることで、上下の動線が増えるのは問題が残る。

P案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



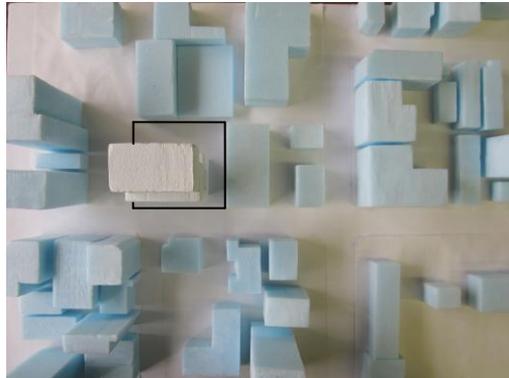
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-19 P案のボリューム模型

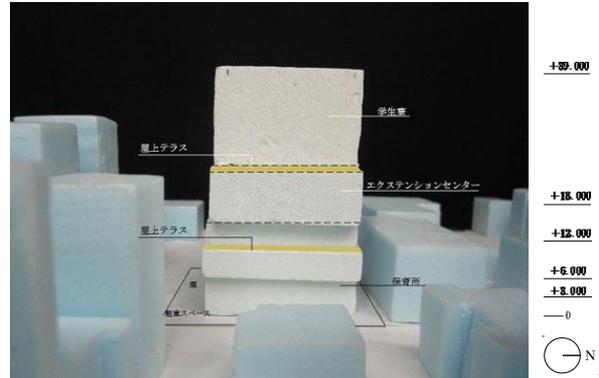
P案は、各階の床面積を小さくし、階数を増やすことで庭を十分に確保できる。エクステンションセンター上部の4方向に屋上テラスは、開放的である。

各階の床面積を小さくすることで、上下の動線が増えるのは問題が残る。

Q案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



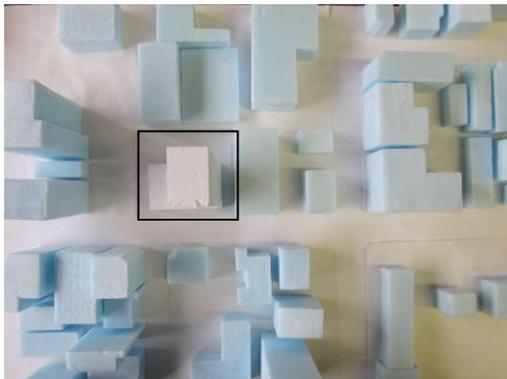
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-20 Q案のボリューム模型

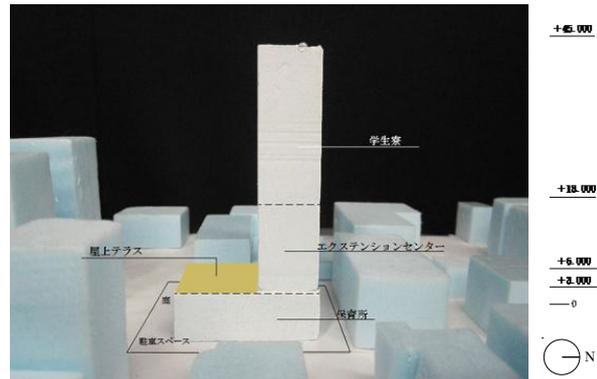
Q案は、南北方向に細長い案である。保育所上部・エクステンションセンター上部の東側に屋上テラスを設けている。また、東側に駐車スペース、西側に庭といったように、はっきりとした空間分けが出来ている。

建物が南北方向に細長いため、庭を南側に設けることが出来ないのは問題が残る。

R案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



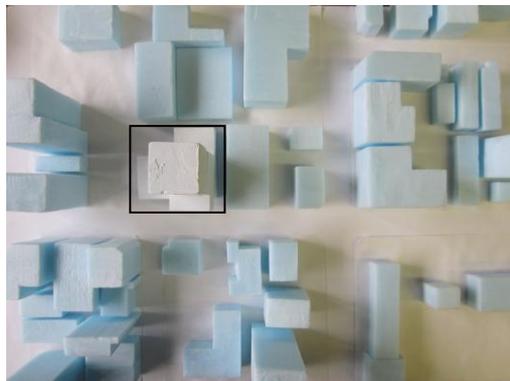
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-21 R案のボリューム模型

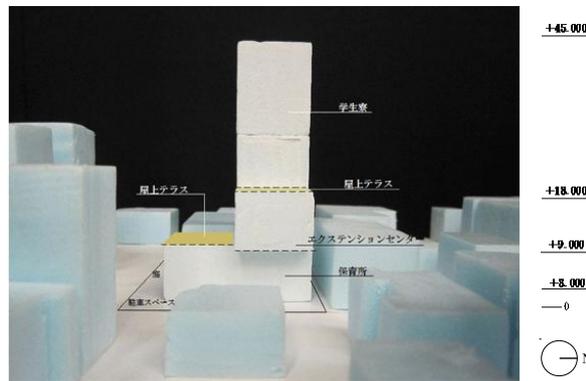
R案は、1階と2階の保育所のみ。平面的に広いスペースを設け、3階からの機能を細長い案としている。保育所上部に屋上テラスを設けている。

1階・2階を除く各階の床面積を小さくすることで、上下の動線が増えるのは問題が残る。

S案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



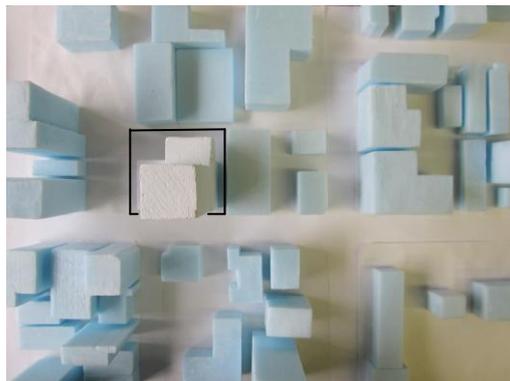
周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-22 S案のボリューム模型

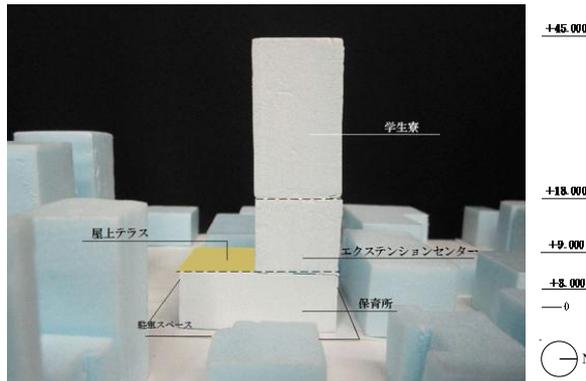
S案は、R案と同様に、1階と2階の保育所のみ平面的に広いスペースを設け、3階からの機能を細長い案としている。保育所上部の南側・西側に、エクステンションセンター上部の東側にそれぞれ屋上テラスを設けている。

1階・2階を除く各階の床面積を小さくすることで上下の動線が増えるのは問題が残る。

T案の検討



周辺模型+ボリューム模型（上から見た写真）



周辺模型+ボリューム模型（東側から見た写真）

図 4-23 T案のボリューム模型

T案は、R案・S案と同様に、1階と2階の保育所のみ平面的に広いスペースを設け、3階からの機能を細長い案としている。保育所上部の南側に、エクステンションセンター上部の西側にそれぞれ屋上テラスを設けている。

1階・2階を除く各階の床面積を小さくすることで上下の動線が増えるのは問題が残る。

20 案のボリューム模型の検討結果

A 案～J 案の建物形状は、敷地に対しての建物の割合を大きくしたことにより、平面的に広い空間を作り出すことが出来る。しかし、A 案の箱型の案は、敷地いっぱいに建てることで周辺に圧迫感を与えてしまう。また、十分に庭を確保できないため、本計画では適していない。その改善策として、C 案～J 案のように 1 階部分みの床面積を小さくしたことで、庭の確保を試みた。

一方、K 案～T 案の建物形状は、各階の床面積を小さくし、階数を増やすことで庭を十分に確保できる。しかし、各階の床面積を小さくすることで、上下の動線が増えるため、本計画では適していないと考える。

敷地から北側には 4 階建ての建物が隣接しているため、景観的に優れていない。写真を比較した結果から、P 案のように北側に屋上テラスを配置する必要性は低いことが分かった。道路に面している東側は、歩行者の建物に対する圧迫感を和らげるため、道路から後退させることが望ましい。この例として、E 案・F 案・H 案・I 案のように、東側を片持ち梁とにすることにより、1 階の東側の空間にゆとりをもたせた案を提案している。

これらの検討により、この敷地に適していると考えられる案を C 案・E 案・G 案とした。

C 案は、2 階の保育所の東側及び西側屋根にテラスを設けている。敷地の西側に隣接する中学校校舎は低層であるため、西側テラスからの眺望が期待できる。

E 案は 2 階の保育所の南側屋根及び 4 階のエクステンションセンターの東側屋根にテラスを設けることで学生寮共用部を開放的な雰囲気とすることができる。加えて、エクステンションセンターの東側は片持ち梁で構成することにより道路と建物の距離を置くことが可能となる。G 案はエクステンションセンターと学生寮を「コの字型」プランとすることで、中心にテラスを設けることができ、この部分からの彩光が期待できる。

次に示す「4.3 エスキース案と検討」において、上述した 3 つの平面プランを検討し、設計計画のベースとなる 1 案を決定する。

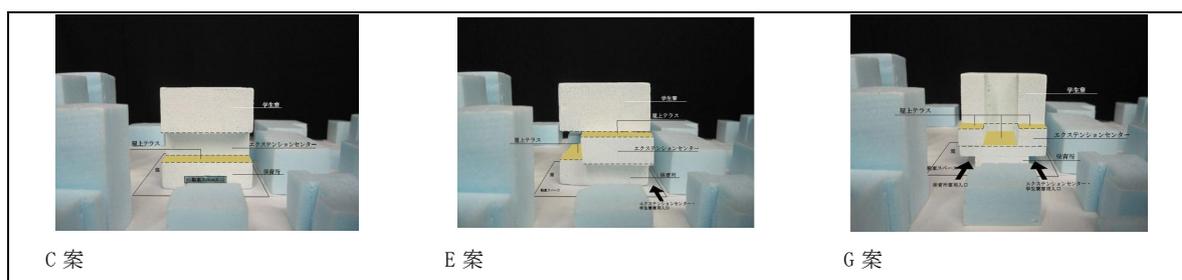


図 4-24 C 案・E 案・G 案のボリューム模型

4.3 エスキース案の検討

4.2 の「敷地に対するボリューム模型の検討」の検討結果により、実現の可能性のある案の C 案・E 案・G 案を選択し、さらにエスキースによる検討を行い、複合施設設計計画のベースを決める。

第 2 章の法規的な問題を踏まえ、エスキースを進めていく上で考慮する点を以下に示す。

プランを考えるうえで考慮する点

- ・ 3 つの機能をうまく入れるためには柱のスパンをどうするか？
- ・ どのようなアプローチが適切か？
- ・ 階段、廊下、エレベーターの動線
- ・ 何階建てまで建築可能か？
- ・ 保育園の人数は何人ぐらい入るか？
- ・ 学生寮の居室の配置
- ・ 学生寮は何部屋設けることが出来るか？

エスキース案①の検討

エスキース案①は前述にあるC案をベースにした。

1階・2階は保育所である。西側にある庭と遊戯室の一部は吹抜けを設ける。西側は彩光を得るため、2階を吹抜けにする。

3階・4階のエクステンションセンターは講義室のほかに、視聴覚室やセミナー室を設ける。3階のエクステンションセンターは屋上テラスを設け、人々の憩いの場とする。4階のセミナー教室は東側の間仕切りをガラス張りとし、東側の吹抜け部分から彩光を得る。

学生寮は、道路斜線制限の規定により6階以上の床面積を減らし、東側から後退させる。これにより、東側に屋上テラスを設けることが出来る。

駐車スペースやアプローチを東側の中心に配置したため、主要な居室を西側に配置する。1階・2階の保育所は西側からの彩光が得られない。6階からの学生寮の居室は後退させたことにより、東側に居室を設けられない。

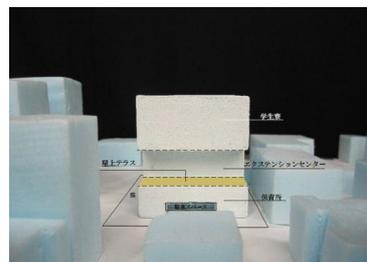


図 4-25 C案ボリューム模型

表 4-1 エスキース案①の検討

・3つの機能をうまく入る柱のスパンをどうするか？	7.5mスパン
・学生寮の居室の配置	東側（5階のみ）と西側
・階段、廊下、エレベーターの動線をどうするか？	東側両端
・何階建てまで建築可能か？	10階建て
・保育園の人数は何人ぐらい入るか？	乳児室 44名
	保育室(2歳) 42名
	保育室(3歳) 42名
	保育室(4・5歳) 42名
・どのようなアプローチが適切か？	東側中心
	保育所
	エクステンションセンター、学生寮
・学生寮は何部屋設けることが出来るか？	5階のみ 17部屋
	6階～10階 10部屋
	合計 67部屋



図 4-26 エスキース案①

エスキース②の検討

エスキース案②は前述にあるE案をベースにした。

1階の遊戯室は東側に設けているため、彩光が十分に得られるだけでなく、道路側から遊戯室の様子が垣間見える。遊戯室に隣接する庭は北側と南側に配置し、遊戯室から直接出ることが出来る。1階の保育所に事務カウンターを設けることで、乳児室と遊戯室にいる子供たちに常に目を配ることが出来る。

2歳・3歳の保育室は必要に応じて空間を区切ることが可能である。図書スペースからは遊戯室が眺められるだけでなく、庭も見えるため、開放的な場所である。

3階・4階のエクステンションセンターは講義室のほかに、視聴覚室やセミナー室を設けている。3階のラウンジから屋上テラスへ出入りできる。学生寮の居室は東側・西側に配置されているため、彩光が十分に得られる。

保育所とエクステンションセンターは、柱割にあった平面プランだが、学生寮の居室は柱割に収まっていない。また、庭を遊戯室の北側と南側に配置することは、保育所の居室の面積を減ることにつながる。

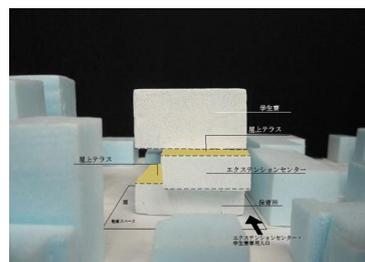


図 4-27 E案ボリューム模型

表 4-2 エスキース案②の検討

・3つの機能をうまく入る柱のスパンをどうするか？	7.0m スパン・6.0m スパン
・学生寮の居室の配置	東側・西側
・階段、廊下、エレベーターの動線をどうするか？	北側・南側
・何階建てまで建築可能か？	10階建て
・保育園の人数は何人ぐらい入るか？	乳児室 59名
	保育室(2・3歳) 98名
	保育室(4歳) 49名
	保育室(5歳) 49名
・どのようなアプローチが適切か？	東側 保育所
	北側 エクステンションセンター
	学生寮
・学生寮は何部屋設けることが出来るか？	5階～10階 12部屋
	合計 72部屋



図 4-28 エスキース案②

エスキース案③の検討

エスキース案③は前述にあるG案をベースにした。

エスキース案①に比べると外構のスペースに余裕が出来たため、北側と西側からのアプローチが可能となった。

1階・2階は保育所である。遊戯室の場所は、彩光が十分に得られるだけでなく、道路側から遊戯室の様子が垣間見える。2階にある保育室の配置は東側に面しているため、彩光に期待が出来る。

3階・4階のエクステンションセンターは講義室のほかに、視聴覚室やセミナー室を設けている。3階の図書スペースは屋上テラスを囲むように設置している。彩光は屋上テラスから得られる。4階のラウンジは、利用者の憩いの場とする。

学生寮は、道路斜線制限の規定により6階以上の床面積を減らし、東側から後退させている。これにより、東側に屋上テラスを設けることが出来る。

遊戯室に隣接する庭及び学生寮の居室の多くは、北側に配置されていることから、彩光が得られない。

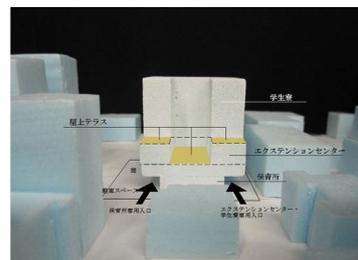


図 4-29 G案ボリューム模型

表 4-3 エスキース案③の検討

・3つの機能をうまく入る柱のスパンをどうするか？	7.0mスパン
・学生寮の居室の配置	東側・西側・南側
・階段、廊下、エレベーターの動線をどうするか？	西側両端
・何階建てまで建築可能か？	10階建て
・保育園の人数は何人ぐらい入るか？	乳児室 44名
	保育室(2・3歳) 49名
	保育室(4・5歳) 49名
・どのようなアプローチが適切か？	南側 保育所
	北側 エクステンションセンター、 学生寮
・学生寮は何部屋設けることが出来るか？	5階のみ 15部屋
	6階～10階 11部屋
	合計 70部屋

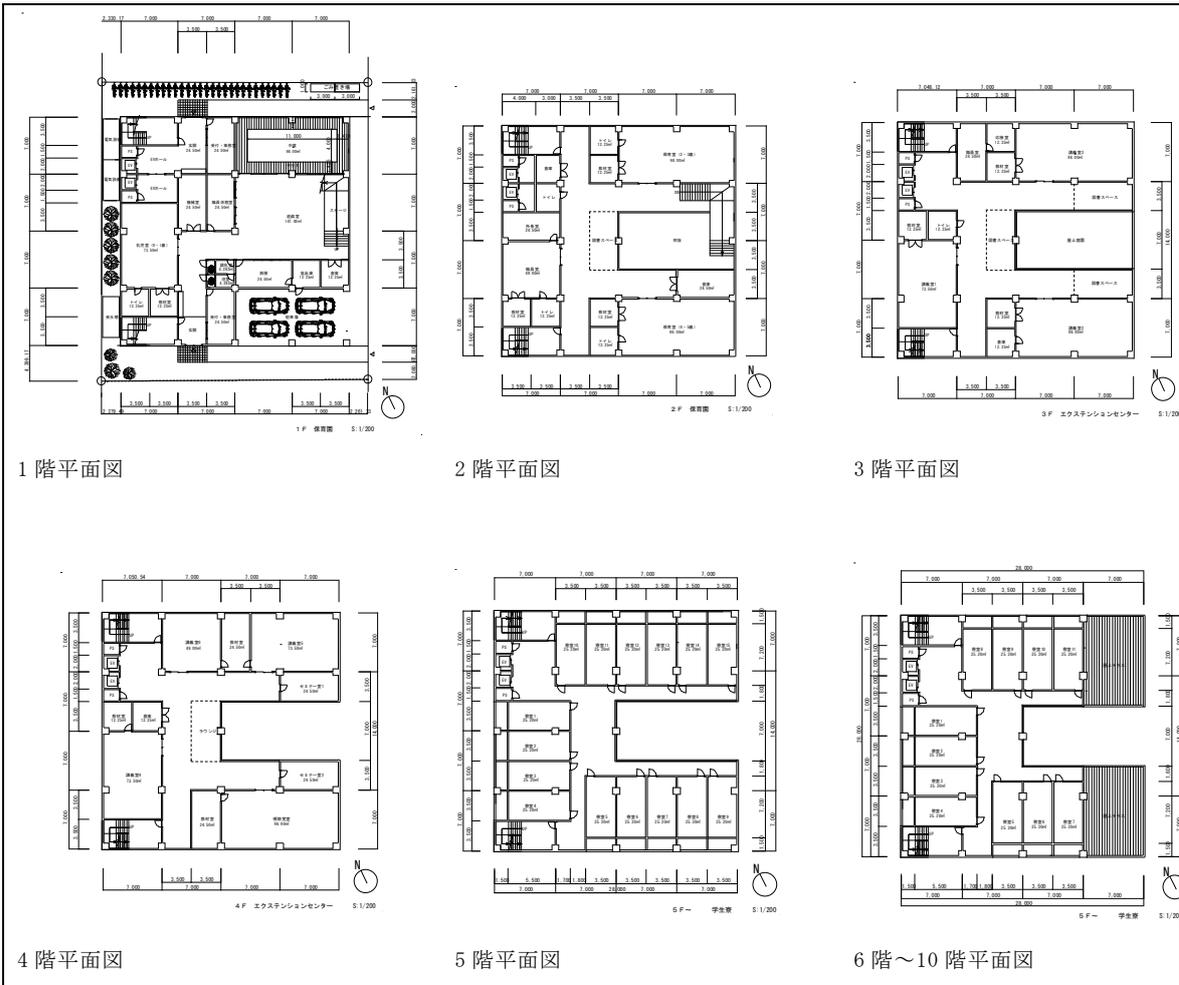


図 4-30 エスキース案③

エスキース案の検討結果

エスキース案①～③の検討を行った結果、より実現性の高い建物形状を選択するため、エスキースによる検討を行う。その基準を、保育所は庭を出来るだけ多く確保できること、利用者の使いやすさから、動線の複雑にならないシンプルなプランであることの2点とする。エスキース案①（C案）・エスキース案③（G案）と比較すると庭を確保できるスペースが多く四角い箱型をしたエスキース案②（E案）が適していると考えられる。さらに、E案は、庭にした部分のスペースを見直すことで、保育所の収容人数増加が見込まれる。学生寮の居室内の柱は、居室の部屋割りによって、より柱を意識しないプランにできると考えられる。これを踏まえて実施設計を行う。また、エスキース案①～③の検討の中でそれぞれ取り入れたい点を以下に述べ、複合施設設計計画に生かす。

- ・非常階段・エレベーターは敷地の西側に設ける。
- ・入りやすさを重視するため、アプローチを奥まった場所にしない。
- ・遊戯室を道路側から遊戯室の様子が見えるため、東側に設ける。
- ・乳児室と遊戯室にいる子供たちに常に目を配ることが出来る事務カウンター設ける。
- ・庭と遊戯室が直接出入りできる。
- ・図書スペースからは遊戯室が眺められ、開放的な場所とする。
- ・学生寮の居室は東側・西側に配置する。
- ・エクステンションセンター・学生寮それぞれに共同で利用する場所を設ける。
- ・エクステンションセンター・学生寮それぞれに屋上テラスを設け開放的にする。

4.4 広島女学院中高寄宿舎跡地設計計画の説明

これまでに示した、与条件の整理、コンセプト、ボリューム模型・エスキース案による検討結果などから導いた最終案に基づき、3つの機能を持つ複合施設の設計を行った。以下に設計計画を説明し、ダイアグラム・図面（平面図・伏図・立面図）・内観写真・外観写真の手順で提案を示す。

外構計画

北側にエクステンションセンター・学生寮のアプローチを設け、南側に保育所のアプローチを設ける。また、学生寮専用の駐輪場を設け、保育所専用バス1台、乗用車4台分の保育所専用駐車場を設ける。ただし、駐車場は子供の送り迎えの際の一時的なものとする。

保育所

乳児室は32名、保育室（2歳）は20名、保育室（3歳）は20名、保育室（4・5歳）は62名収容可能である。保育所は、必要に応じて、建具を開けば一体空間となり、子供達が走り回れるような広々とした空間とした。また、多くの彩光を取り入れるため、大きな開口部とした。遊戯室から直接屋外テラスへ出ることができ、子供達は外部と内部を自由に行き来できる。遊戯室を介して、各部屋へ移動することにより、幼児間のコミュニケーションが多様となる。受付カウンター・2階の職員室からは遊戯室を眺めることが出来るため、子供たちの行動を常に確認することが出来る。遊戯室に吹き抜けを設けたことにより、1階と2階につながりを持たせ、どの部屋からでも人の気配を感じ取ることが出来る。階段を上ってすぐの廊下の図書スペースは、子供達が気軽に利用できるように2階の中心に設けた。2歳・3歳の保育室、4歳・5歳の保育室はそれぞれ可動式の収納棚を設け、必要に応じて仕切りの役割を果たす。

エクステンションセンター

20名～30名程度収容できる講義室を設け、10名程度のセミナー室を設けている。中心のラウンジを介して、各教室に移動する。ラウンジと屋上テラスは、利用者の憩いの場となるように意図した。4階には図書スペースを設け、利用者の時間外の勉強の場とする。

学生寮

5階から12階は学生寮である。東側と西側に居室を配置し、中廊下から各居室へ移動する。中廊下型は、居室の彩光を優先的に得ることができる。5階・7階・9階・11階は学生寮を利用する人々の交流する場としてラウンジを設けた。5階にある屋上テラスは学生寮の利用者のための共用スペースである。6階・8階・10階・12階は吹抜としている。各階ごとに7つの部屋を設ける。平面プランはL字型と長方形の2種類で、L字型の平面プランは柱を意識させないことを意図している。

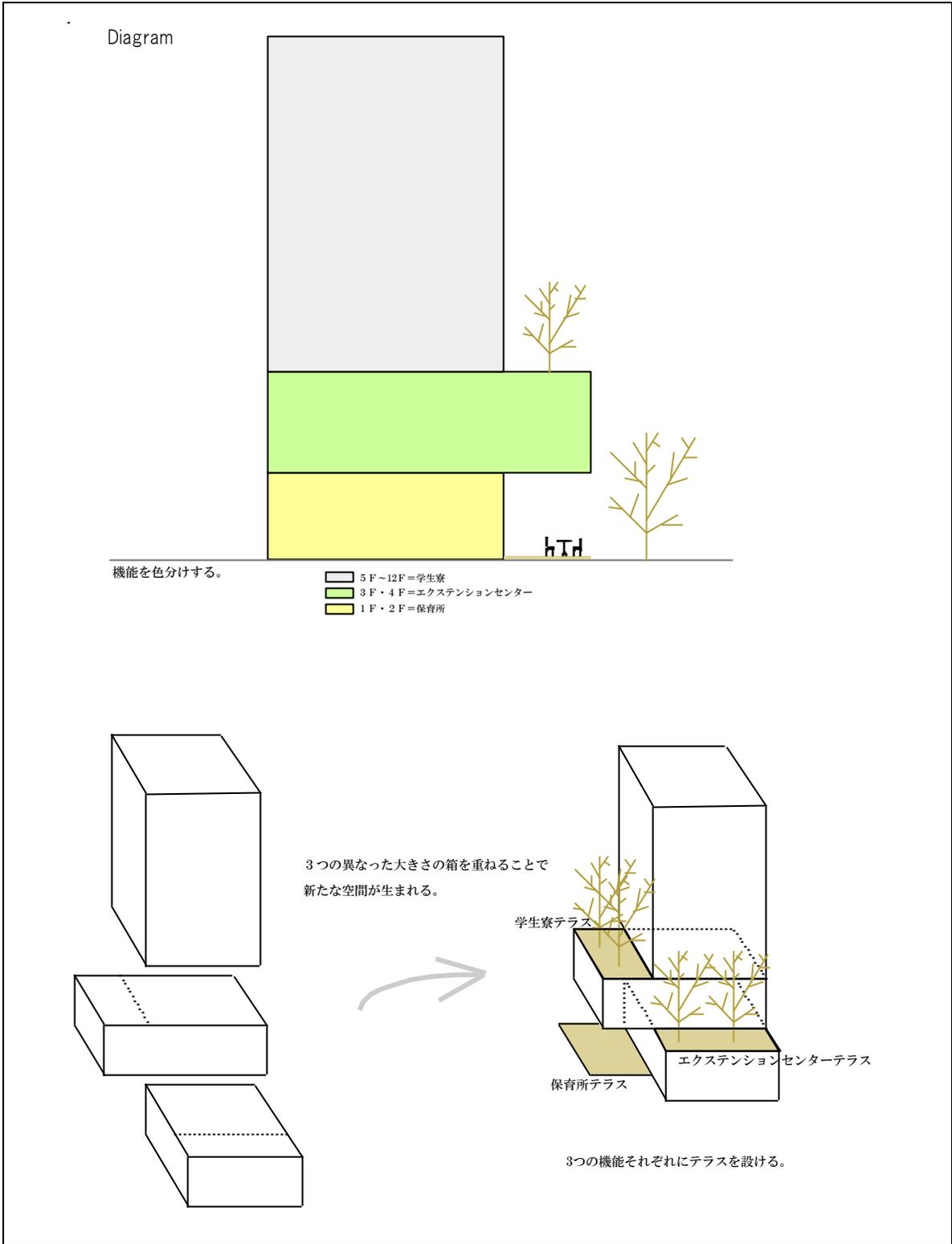
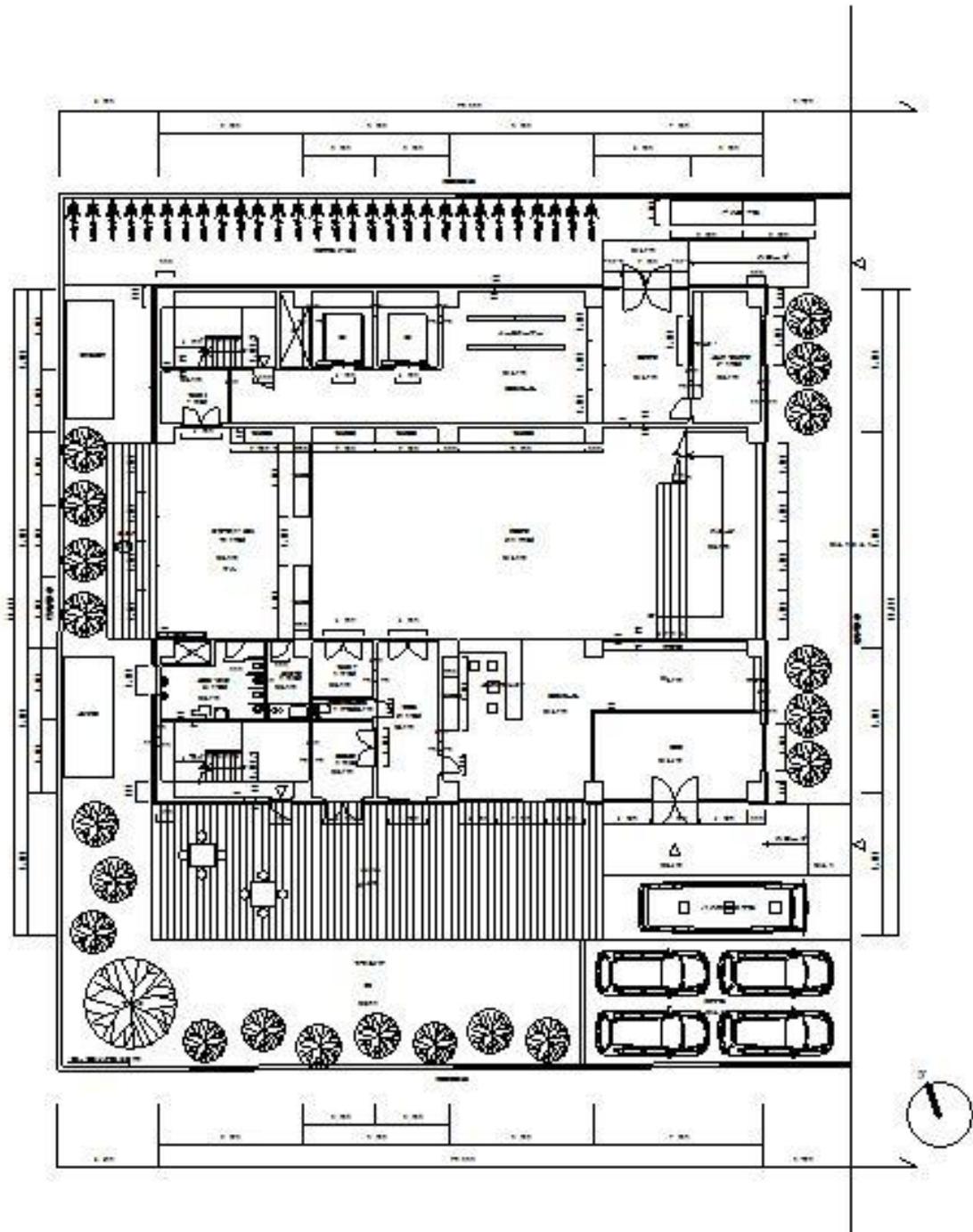
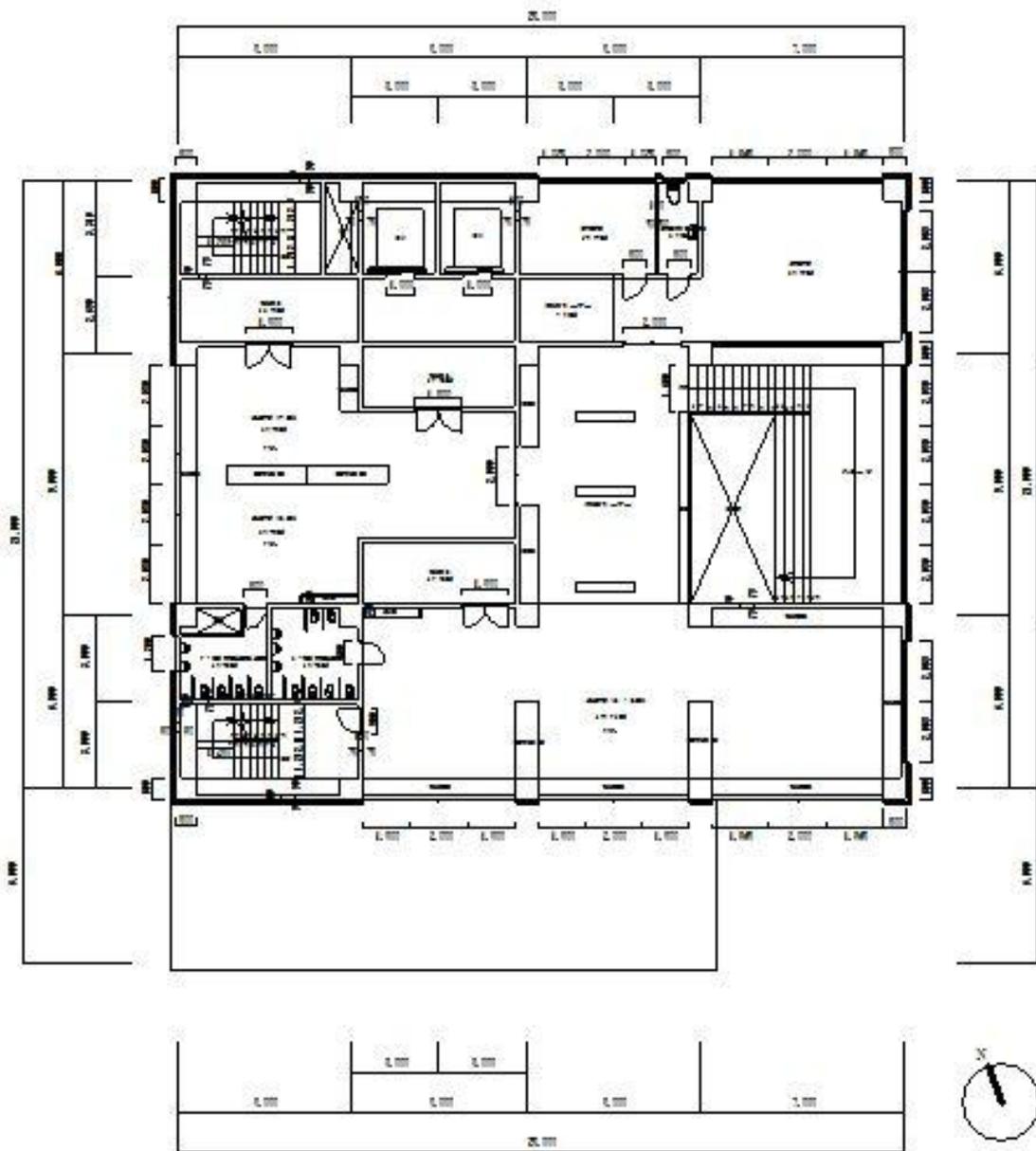


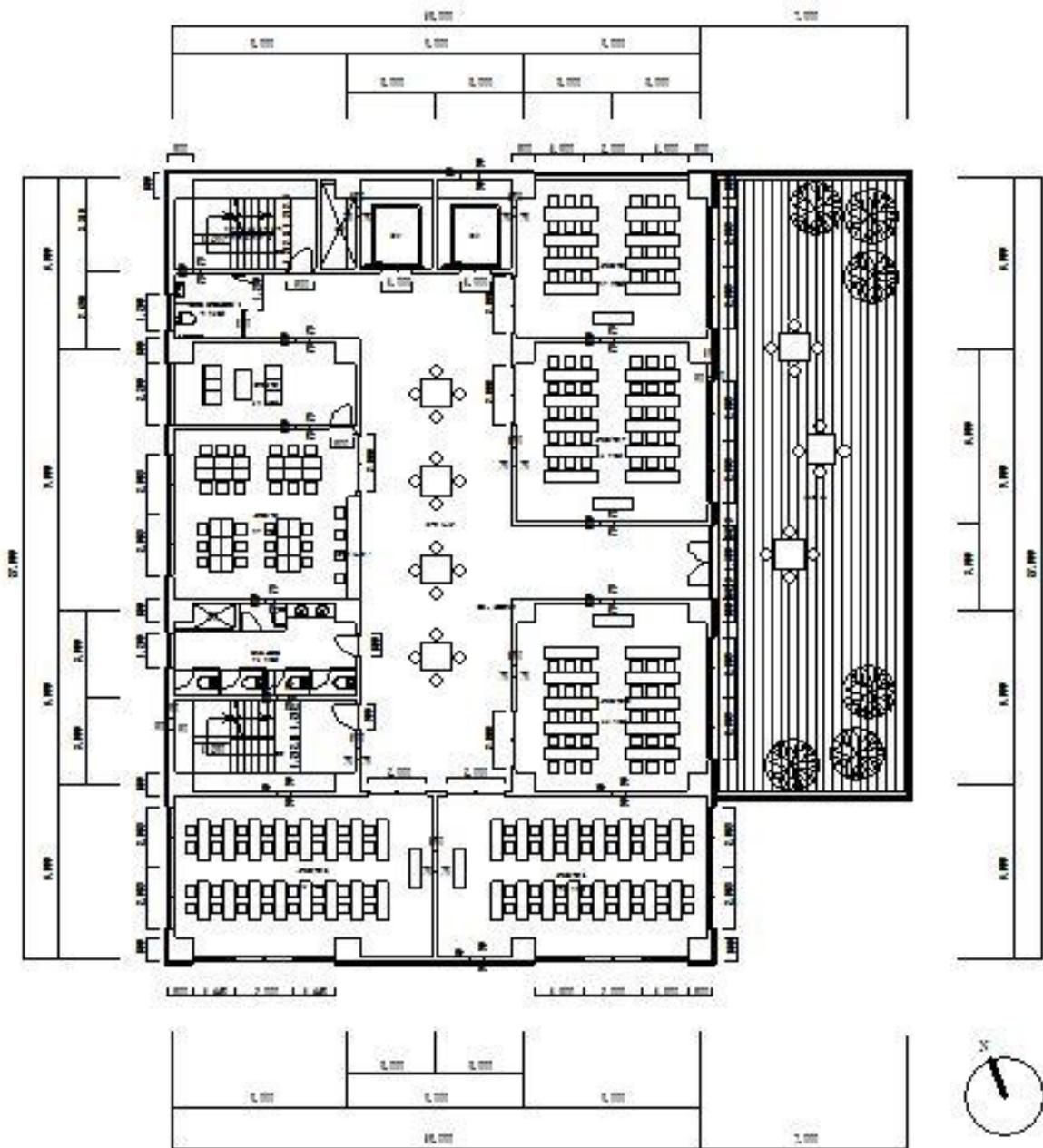
図 4-31 ダイアグラム vii



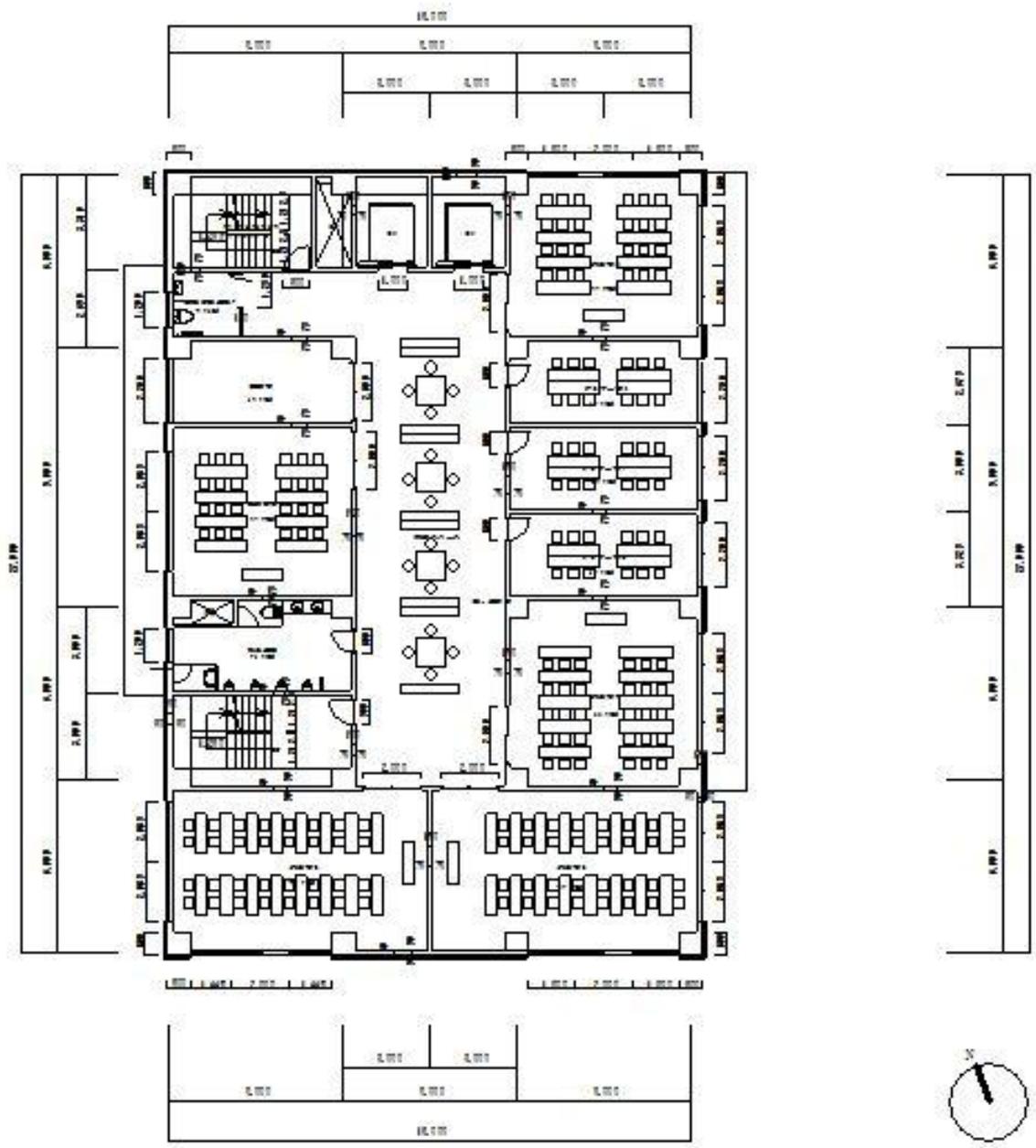
1 階平面図



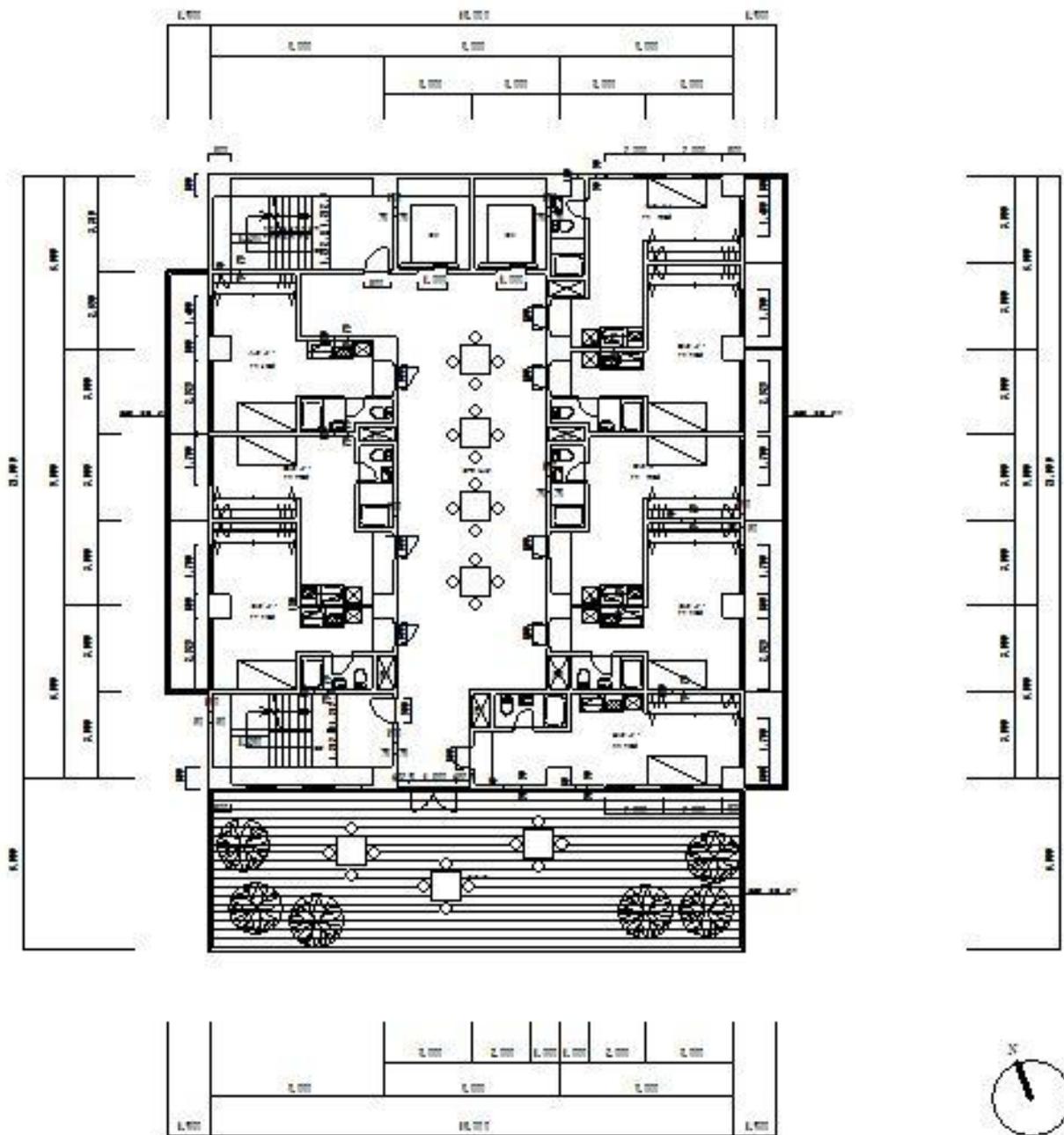
2 階平面図



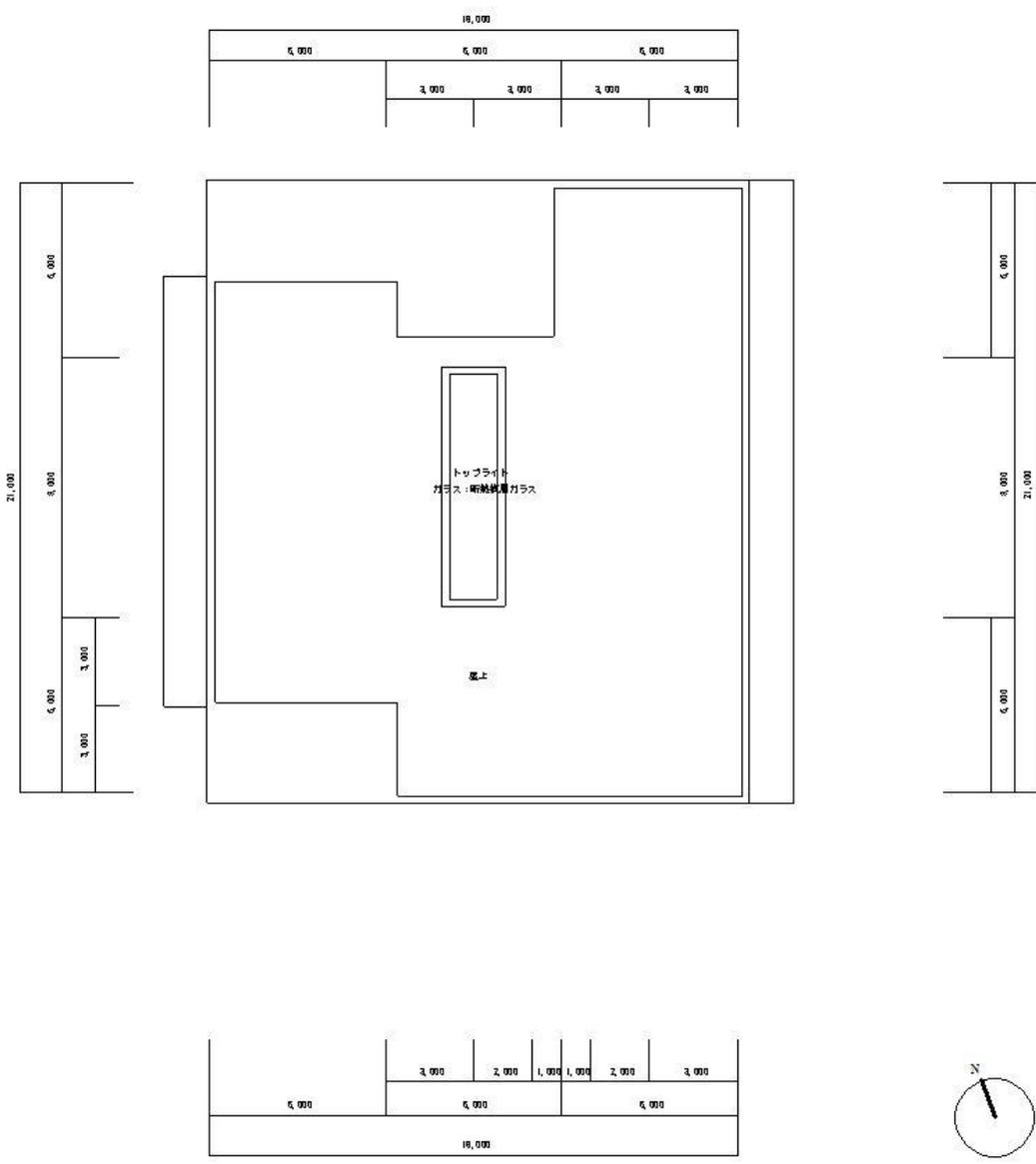
3 階平面図



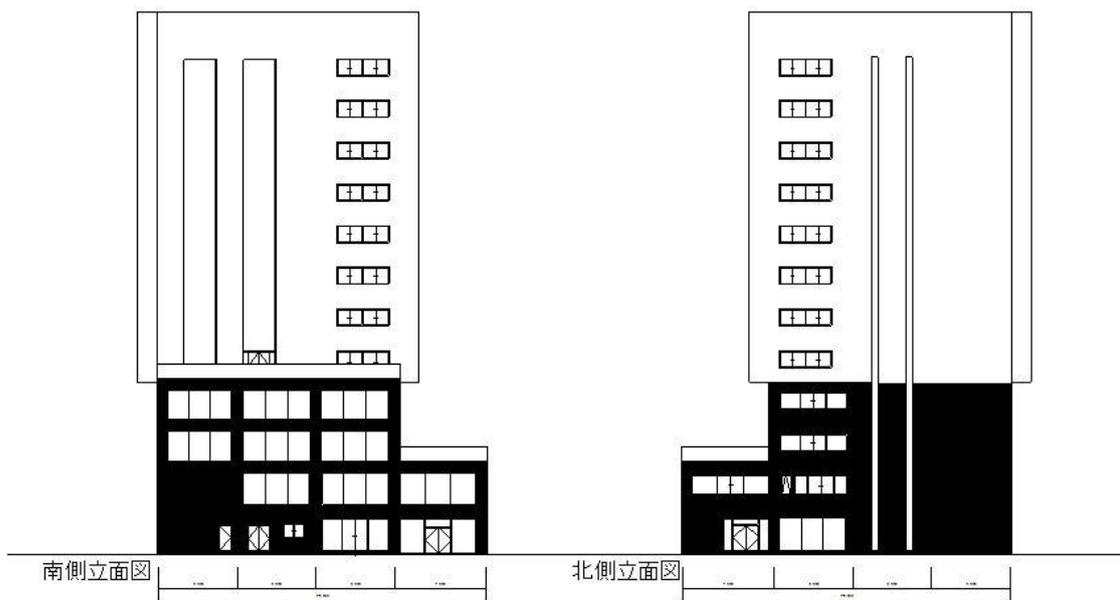
4 階平面図



5・7・9・11階平面図（5階のみテラスあり）



屋根伏せ図



保育所の内観



玄関を見る



受付カウンターから遊戯室を見る



乳児室を見る



遊戯室からステージを見る



2階職員室より遊戯室を見る



2階職員室より階段を見る



保育室（4・5歳）から図書スペースを見る

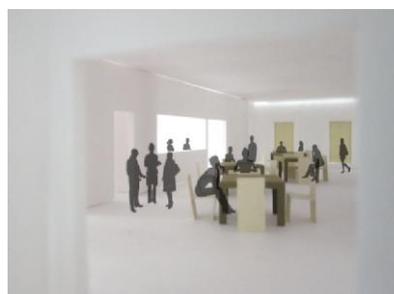


保育室（2・3歳）を見る

エクステンションセンターの内観



エクステンションセンター・学生寮共用廊下を見る



ラウンジを見る



図書スペースを見る



講義室 3 を見る

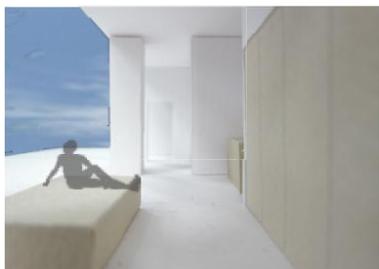
学生寮の内観



ラウンジを見る



共用廊下を見る



学生寮 C タイプ



東側から見る



西側から見る



南側から見る



北側から見る

模型写真（立面）

第5章 まとめ

創立150周年を迎える広島女学院の将来構想は、広く市民に「場」としての複合的な施設を提供することである。この構想を前提とした「保育所」「エクステンションセンター」「学生寮」という3つの機能を備えた複合施設の計画プロセスを第1章より示してきた。

第2章では、計画案に含まれる「保育所」・「エクステンションセンター」・「学生寮」の社会的なニーズを示した。これら3つの機能に関する類似施設の設計例をそれぞれ調査し、計画案に必要な空間の構成に関して整理した。また、計画案を構成する室に関して建築基準法で満たされるべき項目を整理し、この項目のチェックすべき項目をリストとして作成した。

第3章では、本稿の計画地である広島女学院中高寄宿舍跡地の敷地周辺状況、立地条件を調査し、利用者、使われ方などを想定し計画案に求められる要件を以下に整理した。また、敷地に関する建築基準法を等の法規を整理した。

東側：敷地に接する道路には歩道がない。

西側：建物は低層である。

南側：現在、駐車場として利用されている南側には、将来的に高層の建物が建つ可能性がある。

北側：4階建ての建物が隣接している。景観的に優れていない。

第4章では、複合施設設計計画の提案により、保育所・エクステンションセンター・学生寮の施設に取り入れるべき共通の施設に取り入れるべき共通のキーワードを「開放感」・「コミュニケーション」の2つを基に、計画を進めていき、当該敷地を対象に敷地に対する20案のボリュームモデルによる検討を行い、その中から3つの候補を選択した。さらに、この3つのボリューム案をベースにエスキース案①～③の検討を行い、この中から最適な案を選択した。

広島女学院中高寄宿舍跡地設計計画のコンセプトをまとめ、さらに、設計計画の説明を、図面や模型写真と併せて示した。また、計画案を基に実施設計を行い、設計図書を作成した。

機能・構造・設備・環境・経済性に考慮し、図4に示す設計計画を行った。この複合施設の実現により、広島女学院だけでなく多くの市民が集い、広く利用される施設になることを期待する。

謝辞

本論文・設計を行うにあたり、終始ご指導、ご鞭撻を賜りました本大学大学院人間生活学研究科生活科学専攻 本村佳久教授、武政孝治教授、本大学・大学院非常勤講師 中村勝己先生に深く感謝いたします。

そして、本論文・設計のアドバイスをして下さいました本大学実験実習助手 八幡夏美さん、模型の製作にご協力下さいました本大学大学院人間生活学研究科生活科学専攻 1年 西上奈々子さん、本大学生生活科学部生活デザイン・情報学科 3年 井上明子さん、大角舞さん、高城恵美さん、能地麻子さん、花房志帆さん、森万佑子さんに深く感謝いたします。

参考文献

- ・馬場瑛八郎『建築設計資料 10 保育園・幼稚園』、津端宏・山本直人編集、建築資料研究社、1985
- ・馬場栄一『建築設計資料 51 保育園・幼稚園 2』、津端宏・山本直人編集、建築資料研究社、1995
- ・馬場栄一『建築設計資料 91 保育園・幼稚園 3』、津端宏・山本直人編集、建築資料研究社、2003
- ・馬場瑛八郎『建築設計資料 108 大学施設』、津端宏・山本直人編集、建築資料研究社、2007
- ・馬場瑛八郎『建築設計資料 32 賃貸マンション』、津端宏・山本直人編集、建築資料研究社、1991
- ・馬場栄一『建築基準法関係法令集』、国土交通省住宅局建築指導課・建築技術研究会編集、建築資料研究社、2009
- ・澤井聖一『建築知識 2010 年 1 月号』、藤山和久編集、株式会社エクスナレッジ、2010
- ・澤井聖一『建築知識 2010 年 7 月号』、藤山和久編集、株式会社エクスナレッジ、2010
- ・今村仁美・田中美都『図説 やさしい建築法規』、学芸出版社、2007
- ・吉田信之『新建築第 78 卷 1 号』、寺松康裕編集、株式会社新建築社、2003. 1
- ・吉田信之『新建築第 82 卷 10 号』、大森光彦編集、株式会社新建築社、2007. 8
- ・吉田信之『新建築第 85 卷 6 号』、四方裕編集、株式会社新建築社、2010. 4

Web

広島市ホームページ：

<http://www.city.hiroshima.lg.jp/www/genre/000000000000/1001000000061/index.html>

保育所設置基準：

<http://www.yoshimi-sekkei.com/study/index.html>

広島市/平成 22 年(2010 年)4 月 1 日現在の保育園待機児童の状況について：

<http://www.city.hiroshima.lg.jp/www/contents/0000000000000/1211418298015/index.html>

広島市/待機児童数の推移等について：

<http://www.city.hiroshima.lg.jp/www/contents/0000000000000/1275631075513/index.html>

待機児童：

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%BE%85%E6%A9%9F%E5%85%90%E7%AB%A5>

広島市中区上幟町周辺上空写真：Google Earth

-
- i エスキース：美術用語でスケッチや下絵を示す言葉。建築では簡単に書いた間取り図や平面図のことを指している。
 - ii フローチャート：流れ図、または流れ作業図のこと。工程解析をする場合に用いられる。
 - iii コア：水回りや設備スペースを建物の各階の一定の位置に集中して配置する方式。
 - iv ファサード：建物の正面。一般には玄関のある面を呼ぶが、側面や背面も外観として重要な面であればファサードと呼ぶ場合もある。
 - v セットバック：建築物の外壁を敷地境界線から後退させて建てること。また、建築物の上部を壇上に後退させること。
 - vi インティメート：親密な。居心地のよい。打ち解けた。「一な雰囲気での会合」
 - vii ダイアグラム：情報を 2 次元幾何学モデルで視覚化した象徴的表現である。3 次元の 2 次元への投影による視覚化も含む。