

循環型都市形成に向けた市街地における木造複合公共建築物の計画技術

A Study on the Design Theories of Wooden Public Complex Buildings
in the City Area for the Ecological Recycling Cities

空間計画講座・都市地域デザイン学研究室 石黒 卓

Key Words: Wooden structure, Public Complex Buildings, the Ecological Recycling Cities

1. 研究の背景・目的

人口減少を背景とした成熟社会においては、循環型社会へ向けた持続可能な都市・建築の在り方が求められている。市街地の環境共生、森林・林業地域の衰退、都市経営の効率化の観点から、森林資源の循環、都市農山村間の循環型の地域社会の形成が重要であり、その際、木造建築物は、地域経済の循環、低炭素化、生態系の保全、地域固有の空間形成等、循環を支える重要な役割を担っている。

昨今、市街地の木造化が議論される中で、公共建築物木材利用促進法の制定によって、低層小規模の公共建築物において木造・木質化が推進されている。

一方で、市街地地価の低下に伴う空地・空家の増加、公共施設郊外移転等から、集約型都市構造を目指した市街地整備の際には、公共建築物の市街地立地による公共機能の充実、それに伴う複合機能化が求められる。しかし、複合機能化と建築の大規模化は相関しており、木造公共建築物の小規模化・複合機能化には計画工夫が求められる。

そこで本論では、①循環型社会の形成に向けた木造建築物の計画方針を明らかにした上で、②空間構成・立地・架構・機能の観点から木造複合公共建築物の計画特性を明らかにし、③事例分析に基づき市街地における木造複合公共建築物の計画技術について考察することを目的とする。

2. 研究の方法

①関連文献^{*1}・既往論文^{*2}より循環型都市形成に向けた木造建築物の計画方針を明らかにする。②ヒアリングにより選定事例における木造複合公共建築物の計画特性を明らかにする。③②の計画特性を基に、文献^{*3}より木造公共建築物の類型化を行う。④③の類型毎の事例分析により、循環型都市形成に向けた木造複合公共建築物の計画技術について考察する。

3. 木造建築物の計画方針

文献整理より、高密度・低層の中心市街地、公共サービスが集積と利便性の実現、多様な生活像を許容する職住近接の機能配置、地域の気候や産業に配慮した独自の地域空間、環境負荷の低減と生態系の維持を循環型都市の空間像とし、それらを形成する木造建築物の目標像を社会性・経済性・環境性の観点からを整理した。またその際、木造公共建築物の計画方針として市街地立地、複合機能化を位置づける。(図1)

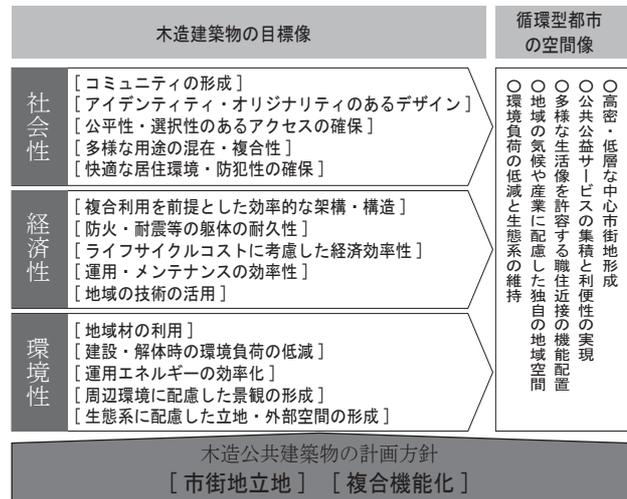


図1 循環型都市形成に向けた木造建築物の計画方針

4. 木造複合公共建築物の計画特性

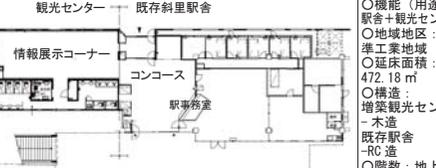
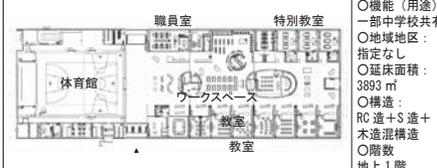
分析事例は、北海道内で2000年以降に建設された市街地に立地する木造複合公共建築物であることから積丹町余別小学校・コミュニティセンター、知床斜里複合駅舎、恵庭市黄金地区交流センター、糸魚小学校の4事例を抽出し、循環型都市形成に向けた木造建築物の計画方針に基づき、各事例における設計条件と計画への影響を分析した。

さらに設計者へのヒアリングにより、木造計画では立地・機能によって制約される法規上の制限及び、個々の建築に応じた設計条件が架構や空間構成の計画に影響を与えていることから、図に示す木造複合公共建築物の計画特性を導いた。(図2)

5. 木造公共建築物の類型化

文献資料から抽出した木造公共建築物^{*4}207事例より、<諸室の配置><動線の位置><共有空間の位置>の観点から、【A. 分棟離散型】【B. 連続囲込型】【C. 分棟囲込型】【D. 多孔型】【E. 串刺し型】【F. コリドー型】【G. 回廊型】【H. ラチス型】【I. 切割型】【J. 回廊カセット型】【K. 一間型】【L. 積層型】の12パタンの空間構成を類型化、また既往論文^{*5}に基づき4つの架構パターン(小規模木造・小規模混構造・大規模混構造・大規模木造)についての分類を行った。

ABCE FHKの空間構成については小規模架構を用いたものが、IJの空間構成については大規模架構を用いたものが多く、JKの空間構成については混構造を用いたものが多い傾向が見られた。(図4)

<p>積丹町立余別小学校・コミュニティセンター</p>  <p>○機能(用途): 小学校+コミュニティセンター ○地域地区: 指定なし ○延床面積: 2013.0㎡ ○構造: RC造+木混構造 ○階数: 地上1階</p>	<p>知床斜里複合駅舎</p>  <p>○機能(用途): 駅舎+観光センター ○地域地区: 準工業地域 ○延床面積: 472.18㎡ ○構造: 増築観光センター-木造 ○階数: 地上1階</p>	<p>恵庭市黄金地区交流センター</p>  <p>○機能(用途): 公民館+集会所+児童福祉施設 ○地域地区: 第1種低層住居専用地域 ○延床面積: 1065.86㎡ ○構造: 木造 ○階数: 地上1階</p>	<p>糸魚小学校</p>  <p>○機能(用途): 小学校一部中学校共有 ○地域地区: 指定なし ○延床面積: 3893㎡ ○構造: RC造+S造+木造混構造 ○階数: 地上1階</p>
---	---	--	--

循環型都市形成に向けた木造建築物の計画方針		積丹町立余別小学校(小集落)コミュニティセンター		知床斜里複合駅舎		恵庭市黄金地区交流センター		糸魚小学校		
		設計条件	平面計画への影響	設計条件	平面計画への影響	設計条件	平面計画への影響	設計条件	平面計画への影響	
社会性	コミュニティの形成	祭事も利用できる駐車スペース	祭事用の駐車場を通常時に確保	地元の方、往來する人々の記憶を紡いでいく場所をつくる	経年変化と共に風合の変化する材料	誰でも気軽に立ち寄れる施設	複数のエントランスを設ける	クラスルームの家庭的な一体感をつくる	オープンスケール型の平面構成	
	ex.住人層混在・社会的接融、連帯・公正・参加	熟年者・高齢者の交流スペース	厨房室の設置、小学校と隣接した情報交流コーナーの設置			回遊動線による移動の選択性	回遊動線による移動の選択性	子ども活動のきっかけをつくる最小限の遊具コーナー	RC・S造+木造屋根のハイブリッドな構造形式	
	アイデンティティ・オリジナリティのあるデザイン	地域ぐるみで体づくりができる体育環境	地域の人々が訪れやすい小学校体育館の空間配置	地域の歴史・文化の情報提供スペース	他の空間との一体化	用事が無くても時間が過ぎること	喫茶空間・図書コーナーの設置	空学校との一体性をつくる	グラウンドの共有化	
	ex.空間的アイデンティティ・オリジナリティ・利用者個人によるデザインの余地	歴史を展示できるスペース	小学校を貫通するコミュニティセンターへの動線	地域の歴史・文化の情報提供スペース		内外両方から見通せる空間づくり	方向性のある開口をもった四方のボックス	中学校側へのエントランスと動線		
	公平性・選択性のあるアクセスの確保	既存のまちの拠点をつなぐビクトープの連続	北側まちの劇場、南側学びの広場形成	地元の方、往來する人々の記憶を紡いでいく場所をつくる	木漏れ目のような空間(開口のリズムカール・ランダム性)	割り当て諸室に収まらないフレキシブルな利用	回廊空間とあわせた利用、回廊空間を踏いた機能配置	地元の木材を利用する	木造の屋根架構	
経済性	多様な用途の混在・複合性	東側の森林へのアクセスを確保	南西側の駐車場アクセスと連続した散策路への動線と山への眺望確保	地域独自の素材と工法	地域独自の素材と工法	敷地に隣接する緑地環境を生かす	屋外環境を積極的に取り込む開口	特徴のあるデザイン	長く低い底のデザイン	
	ex.交通モードとの適合性、多様な用途の混在	地域の住宅へ転用可能な部材	道産小径断面材の利用	複合施設内に支所機能を設ける	コミュニティセンターに支所機能の併設	地域地角に立地する開放性の高い形態	敷地角地に立地する開放性の高い形態	中学校とのアクセス性	中学校側へのエントランスと動線	
	快適な居住環境・防犯性の確保	コンピュータに気軽に触れるスペース	用途にとわれないフレキシブルな利用	学校図書館を地域図書館として位置づける	地域の活動の幅を広げる和室空間を設ける	各教室から外へ出ることができる	多様な交通利用者(歩行者・自動車・車椅子)にとって使いやすいエントランス	複数のエントランスを設ける		
	ex.採光、室内の空気環境、騒音、振動	用途にとわれないフレキシブルな利用	学校図書館を地域図書館として位置づける	地域の活動の幅を広げる和室空間を設ける	各教室から外へ出ることができる	屋外テラスの設置	利用者が同じ・管理者が見通せること	死角の少ない回遊動線、最小限の扉	音響機能をもつリブームを分棟化	寒冷地の気候条件からほとんどの活動を屋内で完結させること
	複合利用を前提とした効率的な架構・構造	防犯性の確保	管理諸室をコントロール室に隣接した配置	壁の構造性確保	開口位置の決定		移動経路を選択できること	回遊動線による移動の選択性、不使用時は動線となるホール	使用用途のフレキシビリティ	オープンスケール型の平面構成
環境性	ex.使用頻度・必要面積	防犯性の確保	管理諸室をコントロール室に隣接した配置	壁の構造性確保	開口位置の決定	移動経路を選択できること	回遊動線による移動の選択性、不使用時は動線となるホール	使用用途のフレキシビリティ	オープンスケール型の平面構成	
	ライフサイクルコストに考慮した経済効率性	レイアウト・耐震等の躯体の耐久性	ワークスペースを持った教室周り	フレキシブルに利用可能なワークスペースの空間配置		昼間や夜間限定の諸室を減らし、効率化を図る	使用目的に近い諸室を共同利用化し、使用時間を分化する	ホールを中心とした架構	屋内外での利用頻度を上げる	
	運用・メンテナンスの効率性	地域技術の活用	地域材の活用	建設時に仮設校舎を造らない	旧体育館・現コミュニティセンターと隣接した立地	熱源の統一化	雪の吹き溜まり・巣窠を防止する	雪の溜まりない形態	メンテナンスの不要な材料の利用	敷地周辺のカーバードグリーン(シロツメクサ)
	ex.運用と維持(メンテナンス)	地域材の利用	建設時に仮設校舎を造らない	旧体育館・現コミュニティセンターと隣接した立地	再生利用可能な材料	地元で加工可能なカラマツ集成材の利用	利用区による管理区分の明確化	地元工務店で可能な工法の利用	地元技術を利用	地元集成材工場で加工可能な寸法を基準に屋根材のモジュール化を図る
	運用エネルギーの効率化	周辺環境に配慮した景観の形成 ex.景観形成	小河川を生かす	周辺の林を観察林とする	魅力的な駅前空間の創出	カラマツ集成材の積層壁	周辺住宅地環境への配慮	四方に対して開放性の高い開口により屋内の光が漏れるような設え	周辺どろスケールを含む	体育館・校舎の一体化
生態系に配慮した立地・外部空間の形成	生態系に配慮した立地・外部空間の形成	住宅地との連続、シーサイドへの動線	建物内へ配置を	自然環境を生かしたまちの舞台の設置	まちのみちから林が観察できる配慮				長く低い底のデザイン	

図2 木造複合公共建築の計画特性

<p>木造計画</p> <p>架構 空間構成</p> <p>立地条件 機能条件</p> <p>建築面積の要件 法規上の要件</p>	<p>余別小学校における木造計画</p> <p>RC+木混構造と壁面減少 地域住宅への転用可能性</p> <p>オープンプラン 必要機能の分担・相互補完</p> <p>住宅地、自然環境との調和 地域の軸線の継承</p> <p>法的指定区域なし</p>	<p>知床斜里複合駅舎における木造計画</p> <p>地域を特徴づける材料・構造 フレキシブルな単一架構</p> <p>駅前面に対するシンボル性</p> <p>準工業地域</p>	<p>恵庭市黄金地区交流センターにおける木造計画</p> <p>地域のシンボルとなる架構 在来工法で可能な小スパンの構造</p> <p>周辺四方への開放性 第一種低住専、地区計画区域</p>	<p>糸魚小学校における木造計画</p> <p>RC+S造の混構造、屋内壁面の減少 体育館・校舎の一体化、外壁面積減少</p> <p>熱・エネルギー負荷の減少 積雪寒冷地の建築形態</p> <p>法的指定区域なし</p>
--	---	---	---	--

<p>機能(用途)の明確化 必要機能の分担・相互補完</p> <p>機能の再構成、利用範囲の明確化 地域活動、歴史を伝える交流拠点</p> <p>施設の資格面積</p>	<p>既存施設との一体化 コンコースとの一体性</p> <p>地域の文化を知る 情報提供スペースの併設</p> <p>各施設の必要面積</p>	<p>諸室の一部分棟化、居室の共同利用 動線空間の居居利用化</p> <p>3機能複合による多世代 利用可能な交流拠点施設</p> <p>各施設の必要面積</p>	<p>他用途利用可能なフレキシブルな大空間 グラウンドの共有化、オープンプラン</p> <p>生徒減少化、地域施設化を見据えた 中学校との複合利用</p> <p>施設の必要面積</p>
--	---	---	--

平面構成類型	平面構成	資料年月				施設名称				構造	1	2	3	4	平面構成	資料年月				施設名称				構造	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		資料年月	資料年月	資料年月	資料年月	施設名称	施設名称	施設名称	施設名称							資料年月	資料年月	資料年月	資料年月	施設名称	施設名称	施設名称	施設名称																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
A. 分棟離散型	A	0	6	206	慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスデザインスタジオ棟	W	↑				G	9	6	38	七沢希望の丘初等学校	W	*				9	6	38	七沢希望の丘初等学校	W	*				9	11	88	世界遺産 熊野本宮	W	*				0	8	168	光の館	W	*				1	8	116	Plywood Structure-03 今井病院付属託児所	W	*			*	9	1	108	MIYAJIMA OFFICE	W	*			*	10	4	157	フクシマモデル	W	*			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		7	2	182	環境共生住宅「ハーモニー」団地	W	↑					3	11	90	北里アリーナ	W	*				4	7	90	加子母村ふれあいコミュニティセンター	W	*				6	9	138	飯山温泉 藤屋	W	*				7	6	84	三重県立熊野古道センター	W	*				6	3	122	森のカフェ	W	*				10	6	156	鶴岡まちなかキネマ	W	*				0	3	140	玉川地区地区活性化センター	W	*				4	4	141	特別養護老人ホーム桜の里	W	*				6	1	116	ラムネ温泉館	W	*				7	4	184	ハーデハウス室戸	W	*				8	5	72	犬島アートプロジェクト「精錬所」	W	*				8	9	140	Bubblectureひょうご	W	*				9	12	78	裏磐梯のホテル	W	*				0	6	178	水俣第三中学校 体育館	W	*			*	0	7	122	カンパネラの館	W	*			*	1	8	124	みんなの家	W	*			*	6	6	162	香蘭女学校ピカステ記念館 芝蘭庵	W	*			*	9	12	106	うきは市立総合体育館「うきはアリーナ」	W	*			*	10	9	82	犬島「家プロジェクト」	W	*			*	10	12	144	Small Atelier	W	*			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1	8	196	森のネイチャーツアー森の学校 うつくしま未来博	W	↑					6	1	116	ラムネ温泉館	W	*				7	4	184	ハーデハウス室戸	W	*				8	5	72	犬島アートプロジェクト「精錬所」	W	*				8	9	140	Bubblectureひょうご	W	*				9	12	78	裏磐梯のホテル	W	*				0	6	178	水俣第三中学校 体育館	W	*			*	0	7	122	カンパネラの館	W	*			*	1	8	124	みんなの家	W	*			*	6	6	162	香蘭女学校ピカステ記念館 芝蘭庵	W	*			*	9	12	106	うきは市立総合体育館「うきはアリーナ」	W	*			*	10	9	82	犬島「家プロジェクト」	W	*			*	10	12	144	Small Atelier	W	*			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1	10	102	木の国サイト情報館	W	↑					6	1	116	ラムネ温泉館	W	*				7	4	184	ハーデハウス室戸	W	*				8	5	72	犬島アートプロジェクト「精錬所」	W	*				8	9	140	Bubblectureひょうご	W	*				9	12	78	裏磐梯のホテル	W	*				0	6	178	水俣第三中学校 体育館	W	*			*	0	7	122	カンパネラの館	W	*			*	1	8	124	みんなの家	W	*			*	6	6	162	香蘭女学校ピカステ記念館 芝蘭庵	W	*			*	9	12	106	うきは市立総合体育館「うきはアリーナ」	W	*			*	10	9	82	犬島「家プロジェクト」	W	*			*	10	12	144	Small Atelier	W	*			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		3	3	138	あづま会グループホーム&デイサービスセンター	W	↑					6	1	116	ラムネ温泉館	W	*				7	4	184	ハーデハウス室戸	W	*				8	5	72	犬島アートプロジェクト「精錬所」	W	*				8	9	140	Bubblectureひょうご	W	*				9	12	78	裏磐梯のホテル	W	*				0	6	178	水俣第三中学校 体育館	W	*			*	0	7	122	カンパネラの館	W	*			*	1	8	124	みんなの家	W	*			*	6	6	162	香蘭女学校ピカステ記念館 芝蘭庵	W	*			*	9	12	106	うきは市立総合体育館「うきはアリーナ」	W	*			*	10	9	82	犬島「家プロジェクト」	W	*			*	10	12	144	Small Atelier	W	*			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		6	11	160	塩原温泉湯つ歩の里	W	↑					6	1	116	ラムネ温泉館	W	*				7	4	184	ハーデハウス室戸	W	*				8	5	72	犬島アートプロジェクト「精錬所」	W	*				8	9	140	Bubblectureひょうご	W	*				9	12	78	裏磐梯のホテル	W	*				0	6	178	水俣第三中学校 体育館	W	*			*	0	7	122	カンパネラの館	W	*			*	1	8	124	みんなの家	W	*			*	6	6	162	香蘭女学校ピカステ記念館 芝蘭庵	W	*			*	9	12	106	うきは市立総合体育館「うきはアリーナ」	W	*			*	10	9	82	犬島「家プロジェクト」	W	*			*	10	12	144	Small Atelier	W	*			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		10	8	98	TOYOI 6	W	↑					6	1	116	ラムネ温泉館	W	*				7	4	184	ハーデハウス室戸	W	*				8	5	72	犬島アートプロジェクト「精錬所」	W	*				8	9	140	Bubblectureひょうご	W	*				9	12	78	裏磐梯のホテル	W	*				0	6	178	水俣第三中学校 体育館	W	*			*	0	7	122	カンパネラの館	W	*			*	1	8	124	みんなの家	W	*			*	6	6	162	香蘭女学校ピカステ記念館 芝蘭庵	W	*			*	9	12	106	うきは市立総合体育館「うきはアリーナ」	W	*			*	10	9	82	犬島「家プロジェクト」	W	*			*	10	12	144	Small Atelier	W	*			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		10	10	131	お産の森 いちのものり	W	↑					6	1	116	ラムネ温泉館	W	*				7	4	184	ハーデハウス室戸	W	*				8	5	72	犬島アートプロジェクト「精錬所」	W	*				8	9	140	Bubblectureひょうご	W	*				9	12	78	裏磐梯のホテル	W	*				0	6	178	水俣第三中学校 体育館	W	*			*	0	7	122	カンパネラの館	W	*			*	1	8	124	みんなの家	W	*			*	6	6	162	香蘭女学校ピカステ記念館 芝蘭庵	W	*			*	9	12	106	うきは市立総合体育館「うきはアリーナ」	W	*			*	10	9	82	犬島「家プロジェクト」	W	*			*	10	12	144	Small Atelier	W	*			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		0	1	86	牧野富太郎記念館	W	↑			*		6	1	116	ラムネ温泉館	W	*				7	4	184	ハーデハウス室戸	W	*				8	5	72	犬島アートプロジェクト「精錬所」	W	*				8	9	140	Bubblectureひょうご	W	*				9	12	78	裏磐梯のホテル	W	*				0	6	178	水俣第三中学校 体育館	W	*			*	0	7	122	カンパネラの館	W	*			*	1	8	124	みんなの家	W	*			*	6	6	162	香蘭女学校ピカステ記念館 芝蘭庵	W	*			*	9	12	106	うきは市立総合体育館「うきはアリーナ」	W	*			*	10	9	82	犬島「家プロジェクト」	W	*			*	10	12	144	Small Atelier	W	*			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		B. 連続囲込型	B	1	8	196	森のネイチャーツアー森の学校 うつくしま未来博	W	↑					H	2	6	108	安曇野ちひろ美術館新館	W	*				2	6	108	安曇野ちひろ美術館新館	W	*				5	4	185	亀や龍空殿	W	*				5	10	74	養老昆虫館	W	*				6	11	184	たいさんじ風花の丘	W	*				7	11	202	妻有田中文書庫	W	*				9	11	88	達磨道産 熊野本宮	W	*				12	17	176	早川町立早川北小学校	W	*			*	5	1	172	Paltoown城西の杜集会所	W	*			*	5	10	181	金山町街並み交流サロン・ぼすと	W	*			*	10	1	100	虎屋京都店	W	*			*	0	11	152	達磨臣材館 大分県立日田高等学校新体育館	W	*			*	4	3	86	中国木材村古屋事業所	W	*			*	7	17	174	長嶋雄一クリニック	W	*			*	5	3	176	京都友の家	W	*			*	4	108	川下村立川上中学校	W	*			*	5	7	216	角田歯科医院	W	*			*	10	144	みちのく風土館	W	*			*	3	2	134	甲陽幼稚園	W	*			*	3	2	79	コハマアパートメント	W	*			*	10	4	191	本郷キリスト教会チャータースクール保育園	W	*			*	0	1	190	いつのみや歴史体験館	W	*			*	1	8	88	岐阜県立森林文化アカデミー	W	*			*	1	9	166	東京大学総合研究所博物館小石川分館	W	*			*	2	8	168	緒方町立緒方中学校	W	*			*	2	10	153	テルモメディカルプラネックス	W	*			*	2	12	126	あいキッズクリニック	W	*			*	2	12	176	御幸山の双曲	W	*			*	3	2	97	土佐山田の香	W	*			*	3	3	144	お産の家 明日香医院	W	*			*	3	3	122	長養館	W	*			*	3	4	204	真鶴共生舎く木の家	W	*			*	4	11	138	清和文楽部郷土資料館	W	*			*	5	9	179	めぐみの子幼稚園	W	*			*	6	3	148	とみうら元気倶楽部	W	*			*	6	5	134	登別グループホーム	W	*			*	6	8	96	江戸アパートメント	W	*			*	6	9	174	情緒障害児短期治療施設 家族療法棟	W	*			*	6	11	168	さつき幼稚園	W	*			*	9	1	52	旧善通寺信託付付棟	W	*			*	9	4	154	おざわ歯科	W	*			*	9	7	84	幕張インターナショナルスクール	W	*			*	9	11	38	八幡浜市立日土小学校保存再生	W	*			*	10	5	141	京都工芸繊維大学同窓会パビリオン	W	*			*	10	8	159	サクラノキテラス	W	*			*	10	8	190	長楽亭納骨堂	W	*			*	10	12	168	eisu倶楽部箱根「強羅山荘」	W	*			*	0	2	98	あさば旅館	W	*			*	0	82	浄園寺庫裡 伝道ホール	W	*			*	1	9	120	聖籠中学校	W	*			*	3	8	182	塩原もの語り館	W	*			*	3	10	92	大山町福沢地区コミュニティセンター	W	*			*	4	1	142	サンレージュ宮路第1期、第2期	W	*			*	4	1	72	若王子のゲストハウス	W	*			*	5	3	136	聖ヨゼフ寮	W	*			*	5	3	182	輪楽の館	W	*			*	7	12	166	ナトゥラの眼こだま幼稚園	W	*			*	9	4	65	長野県稲荷山養護学校	W	*			*	9	5	81	国際教養大学図書館・講義棟	W	*			*	9	11	150	神戸ドイツ学院 ヨーロピアンスクール	W	*			*	10	6	114	登計トレイル	W	*			*	10	11	129	橋原 木橋ミュージアム	W	*			*	2	7	144	茶北町民ホール	W	*			*	3	10	109	南飛騨・健康学習センター	W	*			*	4	2	136	ところミュージアム大三島	W	*			*	6	3	194	軽井沢クリークガーデン	W	*			*	9	1	172	京阪電車 中之島線	W	*			*	10	8	165	下馬の集合住宅	W	*			*	10	10	156	Architecture Planet Project	W	*			*	4	1	136	上下町歴史文化資料館	W	*			*	7	3	196	佐川町公営住宅・荷福団地	W	*			*	7	3	188	高知市立・龍馬の生まれたまち記念館	W	*			*	9	5	92	国際教養大学学生宿舎	W	*			*	10	10	148	はやし幼稚園	W	*			*	10	11	136	鹿嶋の研修所	W	*			*	1	2	202	新地町駒ヶ嶺小学校	W	*			*	3	2	111	花フェスタ記念公園西ゲート・小型飲食物販施設	W	*			*	3	2	117	高尾森林センター	W	*			*	4	2	182	生野町立生野幼児センター	W	*			*	5	9	128	星のや軽井沢	W	*			*	6	1	162	ホテルプレストンコートプライベートコテージ	W	*			*	6	3	122	真下慶治記念美術館	W	*			*	9	9	92	とらや工房	W	*			*	10	4	198	西武学園文庫幼稚園	W	*			*	10	6	162	楠こもれびの郷	W	*			*	10	10	140	昭和保育園	W	*			*	0	8	184	もく遊りん	W	*			*	1	12	184	山形村立葉小学校	W	*			*	3	2	129	奥備中風土館	W	*			*	4	10	117	神奈川県立花と緑のふれあいセンター	W	*
1	10			102	木の国サイト情報館	W	↑				2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

ながら建築規模を拡大させる計画 ②高さ・階数の増大による制約を伴い、積層しながら建築規模を拡大させる計画 ③プログラムの再構成による合理化を図り、建築規模を縮小させる計画。(図4) さらに各々の方向性に向けた技術的な工夫として、建物の防火性能・耐火性能化に関する7つの工夫が見受けられた。I. 棟屋を分棟化による防火区画の設置回避 II. 界壁面の防火壁化による合理的な防火区画 III. 同様にコリドーを挟んだ壁面の耐火性能化 IV. 耐火構造の小規模コア挿入による別棟解釈の面積制限回避 V. 木造諸室の棟間に耐火構造化諸室を挿入 VI. 延床面積・建物高さを耐火・防火制限内に抑制 VII. 建築の耐火・準耐火建築化

7. 木造複合公共建築物の計画技術

木造複合公共建築物における計画技術と市街地立

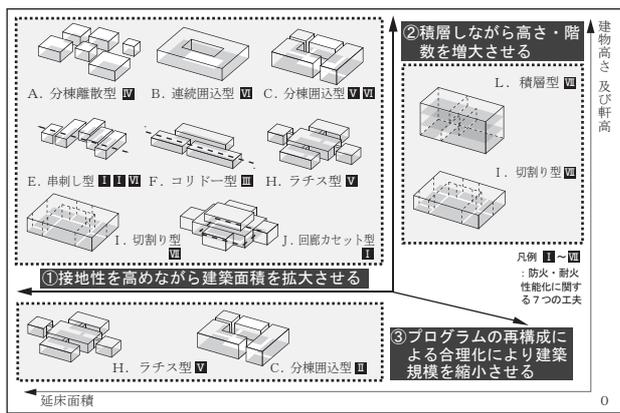


図4 木造複合公共建築物の事例分析

市街地立地に向けた効果			複合機能化に向けた効果		
○敷地周辺のスケールとの適合	○オープンスペースの有効利用	○地域空間との一体化と景観形成	○複合化による施設機能の効率化	○オープンスペースの有効利用	○フレキシブルに利用可能な空間形成
○異なる利用形態をもつ機能の複合化	○複合化による施設機能の効率化	○異なる利用形態をもつ機能の複合化	○異なる利用形態をもつ機能の複合化	○異なる利用形態をもつ機能の複合化	○異なる利用形態をもつ機能の複合化
A. 分棟離散型	B. 連続囲込型	C. 分棟囲込型	D. 積層型	E. 串刺し型	F. コリドー型
G. 回廊カセット型	H. ラチス型	I. 切割り型	J. 回廊カセット型	K. 積層型	L. 積層型

図5 木造複合公共建築物の計画技術

地・複合機能化に向けた効果を以下に示す。
 ①構成Aは、IVの工夫を用いた接地型の建築により屋外との親和性の高い共有空間を作ること、敷地周辺へのスケールの適合、地域空間との一体化・景観形成、異なる利用形態を持つ機能の複合化を実現している。
 ②構成B, C, E, Fは、I/III/IV等の工夫を用いながら独立性の高い共有空間を計画することでオープンスペースの有効利用、複合化による施設機能の効率化、異なる利用形態をもつ機能の複合化を実現している。
 ③構成H, Jは、I/Vの工夫を用いながら、機能の共同利用化を図ること敷地周辺のスケールとの適合、地域空間との一体化と景観形成、フレキシブルに利用可能な空間形成を行っている。
 ④構成Lは、VIの工夫を用いた積層型のコンパクトな形態によって、地域空間との一体化と景観形成、異なる利用形態をもつ機能の複合化を実現している。
 ⑤市街地立地に向けて、敷地周辺のスケールとの適合 / オープンスペースの有効利用 / 地域空間との一体化と景観形成を考えることが重要である。
 ⑥複合機能化に向けて、複合化による施設機能の効率化 / フレキシブルに利用可能な空間形成 / 異なる利用形態をもつ機能の複合化を考えることが重要である。循環型都市の形成に向けた公共建築物の木造化を推進するために、以上のような効果・特性を踏まえた計画・設計を行うことが必要である。(図5)

注釈) *1: コンパクトシティ / 海道清信、ここまで変わった木材・木造建築 / 坂本功、なげい木木の建築なのか / 有馬孝徳、木造建築のこれから / 腰原幹雄、公共建築物材料利用促進法 / 林野庁、公共建築における木材活用推進資料集 / 国土交通省、木造に関する官庁高層、森林・林業再生プラン / 農林水産省、木造建築のすすめ / 木を生かす建築推進協議会、アパレル建築展、都市木造のコンセプト / team timberize *2: 地方中小都市における公共施設の市街地立地特性に関する研究 / 片木克男 他 *3: 新建築 2000年1月号~2010年12月号 *4: 木造一部木造も含む