

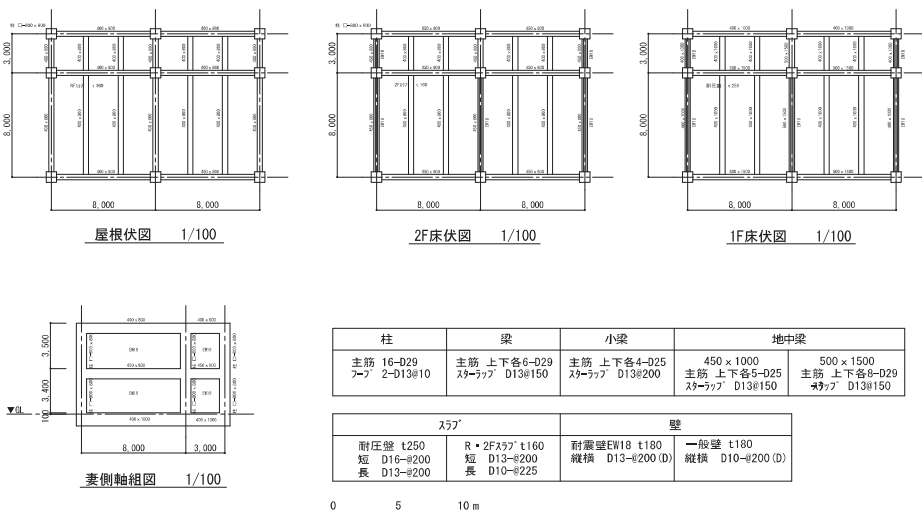
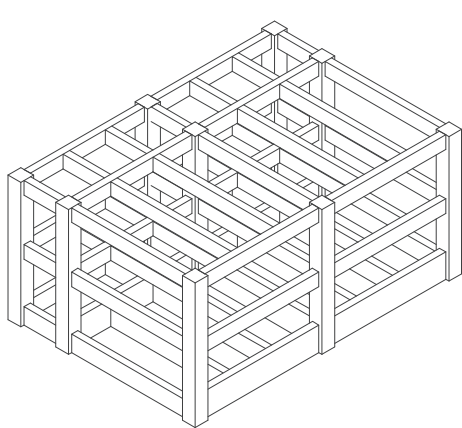
(2) モデルプランによる検討

モデルプラン (小規模) 集会所 (団地内、地区の集会所等)	
構 造	木造
構 造 計 画	一般的な集会所をモデルとし、構造は在来軸組工法、水平力に対しては筋かいで対応する。
概 要	在来軸組工法 (屋根和小屋)
	杉材は無等級 E50 程度 ベタ基礎 (Fc=24N/mm ²)
構造モデル	<p> 母屋伏図 1/100 垂木 24' 45 × 60#303 △ 束 24' 105 × 105 25' 耐圧梁 120 短 D10-#250 長 D10-#250 </p> <p> 屋根伏図 1/100 特記を除き 梁 24' 105 × 150 材 24' 45 × 90 片筋交い 24' 45 × 90 柱 24' 105 × 105 </p> <p> 1F床伏図 1/100 耐圧梁 120 立上り 120 3.640 7.280 2.730 </p> <p> 張間妻側軸組図 1/100 4.410 3.500 120 材 24' 45 × 90 柱 24' 105 × 105 </p> <p> 張間中間軸組図 1/100 120 120 材 24' 105 × 150 </p> <p> 立上り 1/20 120 120 D10-#200 1-D13 1-D10 D10-#250 </p> <p>0 5 10 m</p>
立体モデル	
概算工事費	4,942 千円
m ³ 単価	49.7 千円

モデルプラン (小規模) 集会所 (団地内、地区の集会所等)									
構 造	鉄骨造								
構造計画	X、Y方向とも柱はBOX型、梁はH型鋼のラーメン構造とする。								
概 要	両方向ラーメン構造								
	梁継ぎ手は柱芯より1m								
	ベタ基礎 (Fc=24N/mm ²)								
構造モデル	<p>屋根伏図 1/100</p> <p>1F床伏図 1/100</p> <p>張間妻側軸組図 1/100 張間中間軸組図 1/100</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スラブ</th> <th>地中梁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>断尺 1200</td> <td>350 x 700</td> </tr> <tr> <td>短 D13-@200</td> <td>主筋 上下各5-D25</td> </tr> <tr> <td>長 D13-@200</td> <td>スラブスラブ D13@200</td> </tr> </tbody> </table> <p>母屋 S5C400 C-100 x 50 x 20 x 2.3=①1800 柱 BCR295 □-150 x 150 x 9 柱脚 IS^c-2. S15</p>	スラブ	地中梁	断尺 1200	350 x 700	短 D13-@200	主筋 上下各5-D25	長 D13-@200	スラブスラブ D13@200
スラブ	地中梁								
断尺 1200	350 x 700								
短 D13-@200	主筋 上下各5-D25								
長 D13-@200	スラブスラブ D13@200								
立体モデル									
概算工事費	5,648 千円								
m ² 単価	56.8 千円								

モデルプラン (中規模) 学校の校舎									
構 造	木造								
構造計画	在来軸組工法とする。長スパンへの対応として屋根は規格製材を使いトラス組とし、また2階梁は集成材を用い、水平力に対しては筋かいで対応する。								
概 要	在来軸組工法 (屋根和小屋)								
	杉材は無等級 E50 程度 ベタ基礎 (Fc=24N/mm ²)								
構造モデル	<p>母屋伏図 1/100 垂木 ス⁴ 45 x 60E303 転び止め有り 屋根構造用合板 t12</p> <p>2F屋根伏図 1/100 △ 片筋交い ス⁴ 45 x 90 →構造用合板 t12 片面貼 (真壁仕様) ▽ たすき筋交い ス⁴ 45 x 90 →構造用合板 t12 片面貼 (真壁仕様) × 柱 ス⁴ 120 x 120</p> <p>2F床伏図 1/100 △ たすき筋交い ス⁴ 45 x 90 →構造用合板 t12 片面貼 (真壁仕様) × 柱 ス⁴ 120 x 120 底 構造用合板 t24</p> <p>1F床伏図 1/100</p> <p>妻側軸組図 1/100</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スラブ</th> <th>地中梁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>耐圧筋 L200</td> <td>350 x 800</td> </tr> <tr> <td>短 D13-#200</td> <td>主筋 上下各5-D25</td> </tr> <tr> <td>長 D13-#200</td> <td>スタック D13#200</td> </tr> </tbody> </table> <p>0 5 10 m</p>	スラブ	地中梁	耐圧筋 L200	350 x 800	短 D13-#200	主筋 上下各5-D25	長 D13-#200	スタック D13#200
スラブ	地中梁								
耐圧筋 L200	350 x 800								
短 D13-#200	主筋 上下各5-D25								
長 D13-#200	スタック D13#200								
立体モデル									
概算工事費	21,089 千円								
m ² 単 価	50.6 千円								

モデルプラン (中規模) 学校の校舎													
構 造	鉄骨造												
構造計画	X、Y方向とも柱はBOX型、梁はH型钢のラーメン構造とする。												
概 要	両方向ラーメン構造												
	梁継ぎ手は柱芯より1m												
	ベタ基礎 (Fc=24N/mm ²)												
構造モデル	<p> 屋根伏図 1/100 2F デッキスラブ E250-1.2 コンクリート厚80 柱 BCR295 □-350 x 350 x 12 </p> <p> 2F床伏図 1/100 2F デッキスラブ E250-1.2 コンクリート厚80 柱 BCR295 □-350 x 350 x 12 柱間 18'→ス S351 </p> <p> 1F床伏図 1/100 </p> <p> 妻側軸組図 1/100 </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スラブ</th> <th colspan="2">地中梁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>耐圧壁 t250</td> <td>400 x 800</td> <td>450 x 1300</td> </tr> <tr> <td>短 D13-#200</td> <td>主筋 上下各4-D25</td> <td>主筋 上下各7-D29</td> </tr> <tr> <td>横 D13-#200</td> <td>スラブ D13#200</td> <td>スラブ D13#200</td> </tr> </tbody> </table> <p>0 5 10 m</p>	スラブ	地中梁		耐圧壁 t250	400 x 800	450 x 1300	短 D13-#200	主筋 上下各4-D25	主筋 上下各7-D29	横 D13-#200	スラブ D13#200	スラブ D13#200
スラブ	地中梁												
耐圧壁 t250	400 x 800	450 x 1300											
短 D13-#200	主筋 上下各4-D25	主筋 上下各7-D29											
横 D13-#200	スラブ D13#200	スラブ D13#200											
立体モデル													
概算工事費	21,773 千円												
m ² 単価	52.3 千円												

モデルプラン (中規模) 学校の校舎																									
構 造	鉄筋コンクリート造																								
構造計画	梁間方向は耐震壁付ラーメン、桁行方向は純ラーメン架構とする。																								
概 要	両方向ラーメン構造 ベタ基礎 (Fc=24N/mm ²)																								
構造モデル	 <p>屋根伏図 1/100 2F床伏図 1/100 1F床伏図 1/100</p> <p>妻側軸組図 1/100</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>柱</th> <th>梁</th> <th>小梁</th> <th>地中梁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主筋 16-D29 ブーフ 2-D13@10</td> <td>主筋 上下各6-D29 スラップ D13@150</td> <td>主筋 上下各4-D25 スラップ D13@200</td> <td>450 x 1000 主筋 上下各5-D25 スラップ D13@150</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">スラブ</th> <th colspan="2">壁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>耐圧壁 t250</td> <td>R・2Fスラブ t160</td> <td>耐震壁EW18 t180</td> <td>一般壁 t180</td> </tr> <tr> <td>短 D16-@200</td> <td>短 D13-@200</td> <td>縦横 D13-@200 (D)</td> <td>縦横 D10-@200 (D)</td> </tr> <tr> <td>長 D13-@200</td> <td>長 D10-@225</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>0 5 10 m</p>	柱	梁	小梁	地中梁	主筋 16-D29 ブーフ 2-D13@10	主筋 上下各6-D29 スラップ D13@150	主筋 上下各4-D25 スラップ D13@200	450 x 1000 主筋 上下各5-D25 スラップ D13@150	スラブ		壁		耐圧壁 t250	R・2Fスラブ t160	耐震壁EW18 t180	一般壁 t180	短 D16-@200	短 D13-@200	縦横 D13-@200 (D)	縦横 D10-@200 (D)	長 D13-@200	長 D10-@225		
柱	梁	小梁	地中梁																						
主筋 16-D29 ブーフ 2-D13@10	主筋 上下各6-D29 スラップ D13@150	主筋 上下各4-D25 スラップ D13@200	450 x 1000 主筋 上下各5-D25 スラップ D13@150																						
スラブ		壁																							
耐圧壁 t250	R・2Fスラブ t160	耐震壁EW18 t180	一般壁 t180																						
短 D16-@200	短 D13-@200	縦横 D13-@200 (D)	縦横 D10-@200 (D)																						
長 D13-@200	長 D10-@225																								
立体モデル																									
概算工事費	22,367 千円																								
m ³ 単価	53.7 千円																								

モデルプラン (大規模) 体育館 (学校、地域の体育館、ホール等)	
構 造	鉄筋コンクリート造、一部木造 (屋根)
構造計画	鉄筋コンクリート造架構上部を木造とする。桁行方向は筋かい架構、梁間方向はラーメン架構とする。またラーメン架構は梁材に継ぎ手を設けることにより製材を用いた計画とする。
概 要	張間ラーメン構造 桁行ブレース構造
	1層部分は鉄筋コンクリート造
	杉材は無等級 E50 程度 接合部プレート挿入、ボルト接合、独立基礎
構造モデル	<p>The structural model section contains three detailed diagrams: <ul style="list-style-type: none"> 屋根伏図 1/100: Roof plan view showing a grid of 10 bays with 4,000mm spacing. It includes structural members like rafters (木部 120x300), beams (木部 120x240), and columns (木部 120x240). A scale bar indicates 0, 5, 10 m. 張間中間軸組図 1/100: Side elevation of the roof truss system, showing a gabled structure with rafters (木部 120x300) and beams (木部 120x240). Dimensions include a total width of 20,000mm and a peak height of 15,000mm. 桁行軸組図 1/100: Elevation of the truss system along the length of the building, showing columns (木部 120x240) and beams (木部 120x240). Dimensions include a total length of 10,000mm and a bay width of 4,000mm. </p>
立体モデル	<p>A 3D perspective view of the structural frame, showing the spatial arrangement of columns, beams, and the gabled roof structure.</p>
概算工事費	25,116 千円
m ³ 単価	34.8 千円

モデルプラン (大規模) 体育館 (学校、地域の体育館、ホール等)	
構 造	鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造 (屋根)
構造計画	鉄筋コンクリート造架構上部を鉄骨造とする。X、Y 方向とも柱は BOX 型、梁は H 型鋼のラーメン構造とする。
概 要	両方向ラーメン構造
	1 層部分は鉄筋コンクリート造
	梁継ぎ手は柱芯より 1 m 独立基礎
構造モデル	<p>The structural model section contains four diagrams: <ul style="list-style-type: none"> 屋根伏図 1/100: Roof plan showing a grid of columns with 4m spacing and a total width of 20,000mm. It includes beam specifications like SS400 H340x250 and SS400 H300x150. 桁行軸組図 1/100: Column layout plan showing a 7-bay structure with 4m spacing and a total length of 28,000mm. It includes beam specifications like SS400 H340x250. 張間中間軸組図 1/100: Cross-section of the roof truss showing a gabled structure with a peak height of 15,000mm and a base width of 20,000mm. It includes beam specifications like SS400 H300x300 and SS400 H300x150. 張間妻側軸組図 1/100: Side cross-section of the roof truss showing a gabled structure with a peak height of 15,000mm and a base width of 20,000mm. It includes beam specifications like SS400 H300x300 and SS400 H300x150. A scale bar at the bottom indicates 0, 5, and 10 meters. </p>
立体モデル	<p>A 3D perspective view of the structural frame, showing the columns, beams, and the gabled roof structure. The frame is supported by independent foundations.</p>
概算工事費	25,783 千円
m ³ 単価	35.8 千円

(3) モデルプランによるコスト比較のまとめ

それぞれのモデルプランについて、構造躯体についての建設コストを算出しました。コストの算出においては仮設工事及び基礎工事については省略し、上部構造のみの比較としています。

また、体育館は木造、鉄骨造ともに、柱及び壁の躯体が同じ躯体の鉄筋コンクリート造とし、一般流通材で計画可能な屋根の架構のみの比較としています。

試算の結果、小規模の集会所については、木造は鉄骨造より約1割建設コストが低くなっています。また中規模の学校についても木造が鉄骨及び鉄筋コンクリート造よりもコストが低く、大規模の体育館では木造と鉄骨造はほぼ同じコストとなっています。

このようにモデルプランによる試算では、木造が規模に係わらず他の構造よりコストが低いか同程度であることが分かりました。

しかし、試算では木造の工法を在来軸組工法で計画しているため、在来軸組工法以外にもメーカーによる金物工法も多く事例があり、工法によって費用は変わってきます。

表8: 構造別コスト比較表

建物規模	用途	規模	床面積 (㎡)	構造	躯体工事費 (千円)	コスト比較 (木造を100とした場合)
小規模	集会所	平屋建 7.28×13.65m	99.37	木造	4,942	100
				鉄骨造	5,648	114
中規模	学校の校舎	2階建て 13×16m	416	木造	21,089	100
				鉄骨造	21,773	104
				R C造	22,367	106
大規模	体育館	平屋建 20×36m	720	RC造(屋根木造)	25,116	100
				RC造(屋根鉄骨造)	25,783	103

表9: 他県のコスト比較例

用途	規模	躯体工事費 (千円)	コスト比較 (木造を100とした場合)
事務所	平屋 (500 ㎡)	木造	116,600
		R C造	126,700
学校	2階建 (1,500 ㎡)	木造	376,800
		R C造	340,800
体育館	2階建 (1,500 ㎡)	木造	374,500
		R C造	295,600

《資料：愛媛県建築事務所協会 H15年3月》

3 用途別の建設コスト事例

前項のモデルプランによる建設コストの試算と合わせて、建設費等の参考となるよう、県内の木造建築物の事例を調査し整理しました。

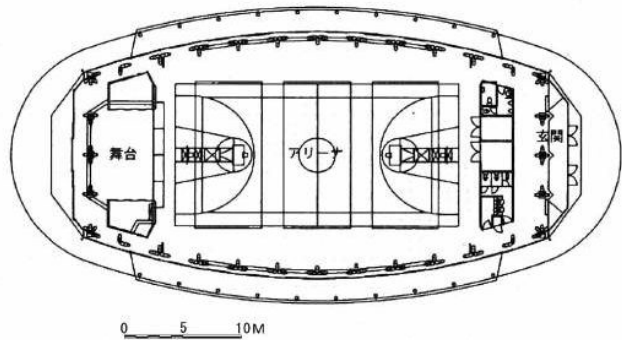
表10：用途別事例一覧

No.	用途	施設名	建設場所	階数	建設年度	床面積 (㎡)	建設費 (千円)
1	多目的施設	多目的文化ホール「木龍」	八女市矢部村大字北矢部	平屋建	H15年	887.39	272,823
2	交流施設	「森の工作館」	八女市星野村	平屋建	H15年	235.87	34,200
3		九州大学 伊都ゲストハウス	福岡市西区元岡	3階建	H23年	2,158.00	556,551
4		観光ステーション北斗七星	遠賀郡岡垣町大字原、外	平屋建	H26年	288.21	85,376
5		観光拠点施設「赤馬館」	宗像市赤間4丁目	平屋建	H26年	368.86	108,805
6	教育施設	福島中学校 屋内運動場（木質化工事）	八女市大字本村	2階建	H15年	1,099.19	173,379
7		山春小学校屋内運動場	うきは市浮羽町山北	平屋建	H25年	699.00	232,262
8		白光中学校（木質化工事）	大牟田市椿黒	3階建	H12～13年	4,609.00	259,367
9		篠栗幼稚園	篠栗町大字金出	平屋建	H14年	1,700.00	445,125
10	児童福祉施設	ちづか保育園	豊前市大字千束	平屋建	H15年	602.85	153,831
11		子育て支援センター「たけのこ」	豊前市大字千束	平屋建	H13年	182.72	48,422
12		れいんぼ一幼児園	須恵町大字旅石	平屋建	H24年	2,100.99	420,500
13		若宮保育園	福岡市東区若宮4丁目	2階建	H22年	346.13	67,002
14		栗の子保育園	篠栗町大字田中	平屋建	H12年	1,805.00	484,384
15	高齢者福祉施設	神楽の守（有料老人ホーム）	糸島市志摩井田原	2階建	H23年	978.30	114,000
16		月の丘とめさん家（グループホーム）	福岡市博多区金の隈3丁目	2階建	H24年	830.31	118,300
17		小規模多機能型居宅介護施設「こどう」	大牟田市青葉町	平屋建	H22年	375.23	58,731
18	医療施設	緒方クリニック	久留米市田主丸町上原	2階建	H18年	547.63	85,000
19	集会場	赤川公民館	小郡市西簗坂	平屋建	H25年	169.63	28,370
20		県営西川崎団地集会所	川崎町大字川崎	平屋建	H25年	75.86	15,237
21		北谷公民館	太宰府市北谷	平屋建	H8年	299.86	58,710
22	その他施設	枝光天満神社	久留米市合川町	平屋建	H26年	46.28	34,650
23		畑冷泉屋外トイレ	豊前市大字畑	平屋建	H25年	32.00	18,705
24		福岡県広域森林組合嘉飯山支店	嘉麻市嘉穂町大隈	平屋建	H10年	387.04	50,411
25		中之島パーキング	那珂川町市ノ瀬	平屋建	H9年	173.25	35,000

NO.01 多目的施設

多目的文化ホール
「木龍」

用 途	: 体育館 / 体験交流施設	建 設 費	: 272,823 千円
所 在 地	: 八女市矢部村北矢部	㎡ 単 価	: 307.4 千円
階 数	: 平屋建	木 材 体 積	: 248.34 ㎡
構 造	: スケルトンログ工法	設 計 者	: 黒川哲郎+楠山・井上設計 共同体
建 設 年 度	: 平成 15 年	施 工 者	: 間・石橋建設共同企業体
床 面 積	: 887.39 ㎡		



NO.02 交流施設

森の工作館

用 途	: 体験交流施設	建 設 費	: 34,200 千円
所 在 地	: 八女市星野村	㎡ 単 価	: 144.9 千円
階 数	: 平屋建		
構 造	: 在来軸組工法		
建 設 年 度	: 平成 15 年		
床 面 積	: 235.87 ㎡		

