

# CASBEE®熊本《新築》【性能表示】

■ 建物概要				■ 外観	
建物名称	荒尾第三中学校校舎増築工事	階数	地上2階		
建設地	熊本県荒尾市本井出700構内	構造	RC造		
用途地域	第一種低層住居専用地域	平均居住人員	450 人		
気候区分	地域区分IV	年間使用時間	2,400 時間/年		
建物用途	学校	評価の段階	実施設計段階評価		
竣工年	2014年1月 予定	評価の実施日	2012年3月20日		
敷地面積	30,824 m <sup>2</sup>	作成者			
建築面積	1,716 m <sup>2</sup>	確認日	2012年3月22日		
延床面積	2,692 m <sup>2</sup>	確認者			

## 1 CASBEE評価結果

### ■ 建築物の環境効率 (BEEランク&チャート)

**BEE = 1.1**

■ BEE (環境効率) =  $\frac{Q \text{ (環境品質)}}{L \text{ (環境負荷)}}$

ランク	ランク表示	評価	判定値	
			BEE値	Q値
S	★★★★★	素晴らしい	3.0以上	50以上
A	★★★★	大変良い	1.5以上3.0未満	—
B+	★★★	良い	1.0以上1.5未満	—
B-	★★	やや劣る	0.5以上1.0未満	—
C	★	劣る	0.5未満	—

### ■ ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出性能 (ランク表示)

**排出率 94%**

判定値 (排出率)	ランク表示
30%以下	★★★★★★
30%超60%以下	★★★★★
60%超80%以下	★★★★
80%超100%以下	★★★
100%超	★

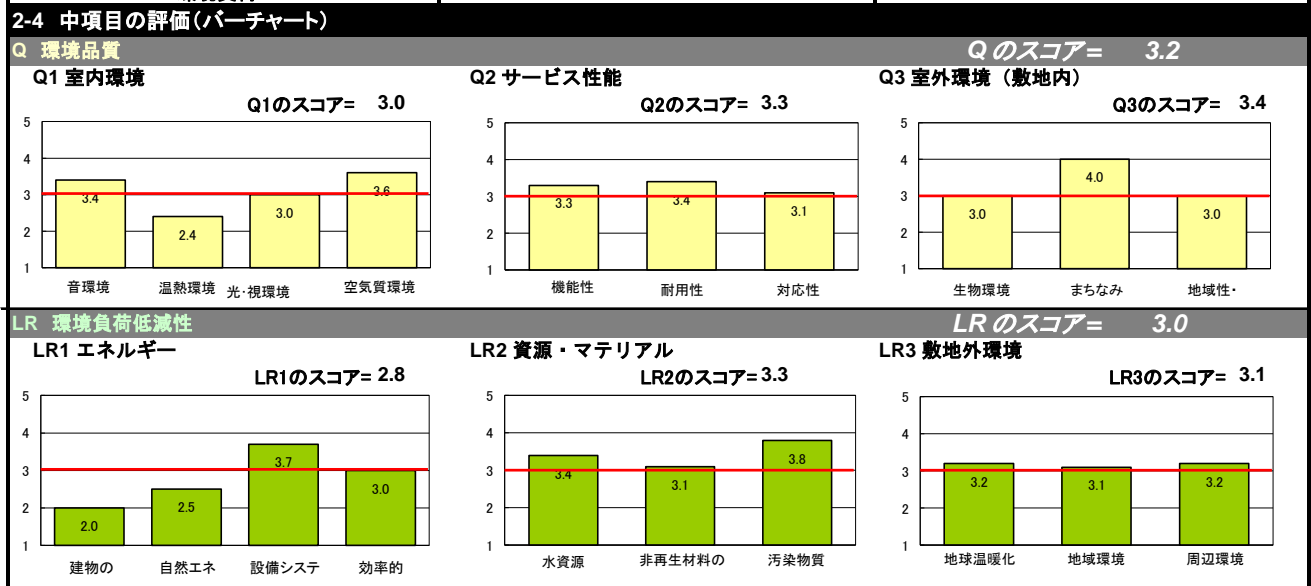
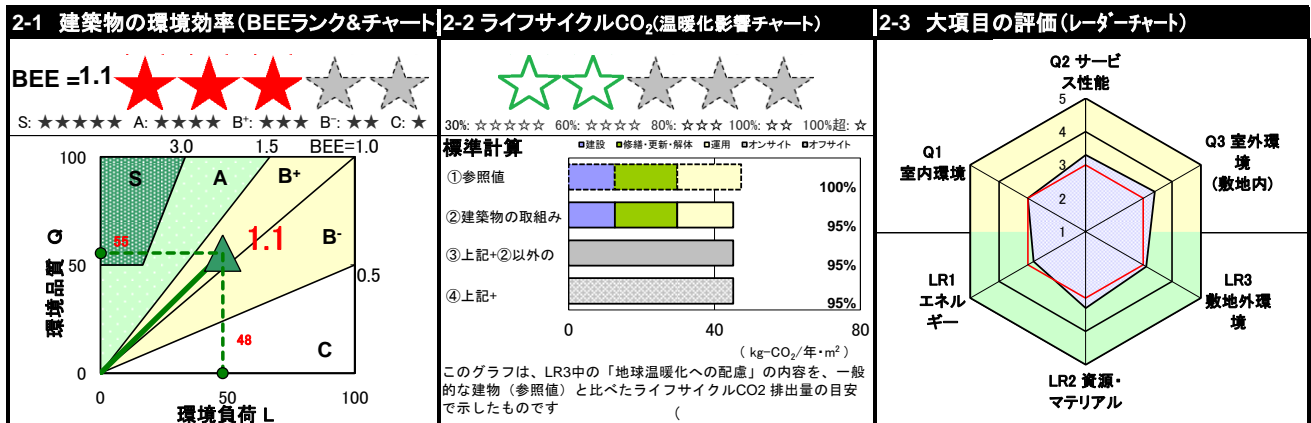
## 2 熊本県重点評価結果

■ 重点事項総合評価		評価点												
		<b>77</b>												
【重点事項1】 温室効果ガス排出量削減の推進	74.0	<b>■ 熊本県重点評価基準</b> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>判定値 (評価点)</th> <th>ランク表示</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100点以上</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80点以上100点未満</td> <td></td> </tr> <tr> <td>60点以上80点未満</td> <td></td> </tr> <tr> <td>40点以上60点未満</td> <td></td> </tr> <tr> <td>40点未満</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※評価点は、100点以上が推奨です。</p>	判定値 (評価点)	ランク表示	100点以上		80点以上100点未満		60点以上80点未満		40点以上60点未満		40点未満	
判定値 (評価点)	ランク表示													
100点以上														
80点以上100点未満														
60点以上80点未満														
40点以上60点未満														
40点未満														
【重点事項2】 安全安心で暮らしやすい社会の実現	81.2													
【重点事項3】 県の地域資源の有効活用と保全	80.0													
【重点事項4】 循環型社会の実現	76.5													

# CASBEE®熊本《新築》【評価結果】

■使用評価マニュアル：CASBEE-新築（簡易版）2010年版 | 使用評価ソフト：CASBEE-NCb\_2010(v.1.3)

1-1 建物概要		1-2 外観	
建物名称	荒尾第三中学校校舎増築工事	階数	地上2階
建設地	熊本県荒尾市本井出700構内	構造	RC造
用途地域	第一種低層住居専用地域	平均居住人員	450 人
気候区分	地域区分Ⅳ	年間使用時間	2,400 時間/年
建物用途	学校	評価の段階	実施設計段階評価
竣工年	2014年1月 予定	評価の実施日	2012年3月20日
敷地面積	30,824 m <sup>2</sup>	作成者	
建築面積	1,716 m <sup>2</sup>	確認日	2012年3月22日
延床面積	2,692 m <sup>2</sup>	確認者	



■CASBEE: Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency (建築環境総合性能評価システム)  
 ■Q: Quality (建築物の環境品質), L: Load (建築物の環境負荷), LR: Load Reduction (建築物の環境負荷低減性), BEE: Building Environmental Efficiency (建築物の環境効率)  
 ■ライフサイクルCO<sub>2</sub>とは、建築物の部材生産・建設から運用、改修、解体廃棄に至る一生の間の二酸化炭素排出量を、建築物の寿命年数で除した年間二酸化炭素排出量のこと  
 ■評価対象のライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量は、Q2、LR1、LR2中の建築物の寿命、省エネルギー、省資源などの項目の評価結果から自動的に算出される

**CASBEE-新築(簡易版)2010年版**  
**荒尾第三中学校校舎増築工事**

欄に数値またはコメントを記入

■使用評価マニュアル CASBEE-新築(簡易版)2010年版  
 ■評価ソフト: CASBEE-NCb\_2010(v.1.3)

スコアシート		実施設計段階		建物全体・共用部分		住居・宿泊部分		全体
配慮項目	環境配慮設計の概要記入欄	評価点	重み係数	評価点	重み係数			
<b>Q 建築物の環境品質</b>								<b>3.2</b>
<b>Q1 室内環境</b>					<b>0.40</b>			<b>3.0</b>
<b>1 音環境</b>				<b>3.4</b>	0.15	-	-	3.4
<b>1.1 騒音</b>				<b>4.0</b>	0.40	-	-	-
	1 室内騒音レベル	教室(CR)のみ評価 目標値:50dB(学校環境衛生基準に準用)	4.0	1.00	-	-	-	-
	2 設備騒音対策		-	-	-	-	-	-
<b>1.2 遮音</b>				<b>3.2</b>	0.40	-	-	-
	1 開口部遮音性能		1.0	0.30	-	-	-	-
	2 界壁遮音性能	LGSを千鳥配置し隣の教室の黒板チョーク音を軽減	5.0	0.30	-	-	-	-
	3 界床遮音性能(軽量衝撃源)		3.0	0.20	-	-	-	-
	4 界床遮音性能(重量衝撃源)	クッション材裏打ちフローリングを直張	4.0	0.20	-	-	-	-
<b>1.3 吸音</b>				<b>3.0</b>	0.20	-	-	-
<b>2 温熱環境</b>				<b>2.4</b>	0.35	-	-	2.4
<b>2.1 室温制御</b>				<b>3.8</b>	0.50	-	-	-
	1 室温	夏期26℃ 冬期22℃にて設計(国交省建築設備設計基準に準用)	3.0	0.60	-	-	-	-
	2 負荷変動・追従制御性		-	-	-	-	-	-
	3 外皮性能	熱貫流率U=2.101、日射遮蔽係数SC=0.170	5.0	0.40	-	-	-	-
	4 ゾーン別制御性	方位及びペリメーター・インテリアの区分なし(室単価)	1.0	-	-	-	-	-
	5 温度・湿度制御		-	-	-	-	-	-
	6 個別制御		-	-	-	-	-	-
	7 時間外空調に対する配慮		-	-	-	-	-	-
	8 監視システム		-	-	-	-	-	-
<b>2.2 湿度制御</b>				1.0	0.20	-	-	-
<b>2.3 空調方式</b>				1.0	0.30	-	-	-
<b>3 光・視環境</b>				<b>3.0</b>	0.25	-	-	3.0
<b>3.1 屋光利用</b>				<b>3.0</b>	0.30	-	-	-
	1 屋光率		3.0	0.60	-	-	-	-
	2 方位別開口		-	-	3.0	-	-	-
	3 屋光利用設備	屋光利用の設備がない	3.0	0.40	-	-	-	-
<b>3.2 グレア対策</b>				<b>3.0</b>	0.30	-	-	-
	1 照明器具のグレア		-	-	-	-	-	-
	2 屋光制御	カーテン、庇によりグレアを制御	3.0	1.00	-	-	-	-
	3 映り込み対策		-	-	-	-	-	-
<b>3.3 照度</b>				<b>3.0</b>	0.15	-	-	-
<b>3.4 照明制御</b>				<b>3.0</b>	0.25	-	-	-
<b>4 空気質環境</b>				<b>3.6</b>	0.25	-	-	3.6
<b>4.1 発生源対策</b>				<b>4.0</b>	0.50	-	-	-
	1 化学汚染物質	基準法、文科省指針を順守	4.0	1.00	-	-	-	-
	2 アスベスト対策		-	-	-	-	-	-
	3 ダニ・カビ等		-	-	-	-	-	-
	4 レンオホラ対策		-	-	-	-	-	-
<b>4.2 換気</b>				<b>3.3</b>	0.30	-	-	-
	1 換気量	個別空調方式により空調室は30m <sup>3</sup> /hを採用	4.0	0.33	-	-	-	-
	2 自然換気性能	開放可能な窓・有効開口率:居室床面積の1/20以上	3.0	0.33	-	-	-	-
	3 取り入れ外気への配慮	各種排気口が給気口と近接(3m以内があり)	3.0	0.33	-	-	-	-
	4 給気計画		-	-	-	-	-	-
<b>4.3 運用管理</b>				<b>3.0</b>	0.20	-	-	-
	1 CO <sub>2</sub> の監視	CO <sub>2</sub> の監視システムなし	1.0	0.50	-	-	-	-
	2 喫煙の制御	構内は禁煙	5.0	0.50	-	-	-	-
<b>Q2 サービス性能</b>				-	0.30	-	-	3.3
<b>1 機能性</b>				<b>3.3</b>	0.40	-	-	3.3
<b>1.1 機能性・使いやすさ</b>				<b>3.0</b>	0.40	-	-	-
	1 広さ・収納性	適用外	-	-	-	-	-	-
	2 高度情報通信設備対応	適用外	-	-	-	-	-	-
	3 バリアフリー計画	人にやさしいまち造り条例に準拠	3.0	1.00	-	-	-	-
<b>1.2 心理性・快適性</b>				<b>4.0</b>	0.30	-	-	-
	1 広さ感・景観	教室の天井高さを2,950mmで設計している。	5.0	0.50	-	-	-	-
	2 リフレッシュスペース		-	-	-	-	-	-
	3 内装計画	木素材を積極的に導入	3.0	0.50	-	-	-	-
<b>1.3 維持管理</b>				<b>3.0</b>	0.30	-	-	-
	1 維持管理に配慮した設計		3.0	0.50	-	-	-	-
	2 維持管理用機能の確保	評価する取組みの該当する項目:1)・2)・5)・7)・8)・9)の6項	3.0	0.50	-	-	-	-
	3 衛生管理業務		-	-	-	-	-	-
<b>2 耐用性・信頼性</b>				<b>3.4</b>	0.31	-	-	3.4
<b>2.1 耐震・免震</b>				<b>3.8</b>	0.48	-	-	-
	1 耐震性	建築基準法による学校の耐震係数を順守	4.0	0.80	-	-	-	-
	2 免震・制振性能		3.0	0.20	-	-	-	-
<b>2.2 部品・部材の耐用年数</b>				<b>3.1</b>	0.33	-	-	-
	1 躯体材料の耐用年数		3.0	0.23	-	-	-	-
	2 外壁仕上げ材の補修必要間隔		2.0	0.23	-	-	-	-
	3 主要内装仕上げ材の更新必要間隔		5.0	0.09	-	-	-	-
	4 空調換気ダクトの更新必要間隔	換気ダクトは全て亜鉛鉄板製(円形:スパイラルダクト)	3.0	0.08	-	-	-	-
	5 空調・給排水配管の更新必要間隔	主要な用途上位3種の2種類以上にC以外を使用	4.0	0.15	-	-	-	-
	6 主要設備機器の更新必要間隔	最も短い機器:15年(パッケージ型空調機)	3.0	0.23	-	-	-	-

2.3 適切な更新						
2.4 信頼性			3.2	0.19		
1	空調・換気設備	教室は空調なし、基準法による24時間換気	4.0	0.20		
2	給排水・衛生設備		3.0	0.20		
3	電気設備		3.0	0.20		
4	機械・配管支持方法		3.0	0.20		
5	通信・情報設備		3.0	0.20		
3 対応性・更新性			3.1	0.29		3.1
3.1 空間のゆとり			4.0	0.31		
1	階高のゆとり	既存棟階高に合わせたが、標準より高めです。	4.0	0.60		
2	空間の形状・自由さ		4.0	0.40		
3.2 荷重のゆとり			3.0	0.31		
3.3 設備の更新性			2.6	0.38		
1	空調配管の更新性		2.0	0.17		
2	給排水管の更新性		2.0	0.17		
3	電気配線の更新性		3.0	0.11		
4	通信配線の更新性		3.0	0.11		
5	設備機器の更新性		3.0	0.22		
6	バックアップスペースの確保		3.0	0.22		
Q3 室外環境(敷地内)				0.30		3.4
1 生物環境の保全と創出			3.0	0.30		3.0
2 まちなみ・景観への配慮		登校するルートの南側を階段状の断面にすることによりスカイラインの広がりや明るさを確保しました。	4.0	0.40		4.0
3 地域性・アメニティへの配慮			3.0	0.30		3.0
3.1	地域性への配慮、快適性の向上		3.0	0.50		
3.2	敷地内温熱環境の向上		3.0	0.50		
LR 建築物の環境負荷低減性						3.0
LR1 エネルギー				0.40		2.8
1 建物の熱負荷抑制			2.0	0.30		2.0
2 自然エネルギー利用			2.5	0.20		2.5
2.1	自然エネルギーの直接利用		2.0	0.50		
2.2	自然エネルギーの変換利用		3.0	0.50		
3 設備システムの高効率化		中学校で設備への負担は小さいと考えられます。	3.7	0.30		3.7
集合住宅以外の評価(ERRIによる評価)		ERR=12.6%	3.0			
集合住宅の評価			3.0			
4 効率的運用			3.0	0.20		3.0
4.1	モニタリング	モニタリング採用なし	3.0	0.50		
4.2	運用管理体制	運用管理体制なし	3.0	0.50		
LR2 資源・マテリアル				0.30		3.3
1 水資源保護			3.4	0.15		3.4
1.1	節水	水栓の節水コマ、節水型便器採用	4.0	0.40		
1.2 雨水利用・雑排水等の利用			3.0	0.60		
1	雨水利用システム導入の有無	雨水利用の取組みなし	3.0	0.67		
2	雑排水等利用システム導入の有無	雑排水の利用していない	3.0	0.33		
2 非再生性資源の使用量削減			3.1	0.63		3.1
2.1	材料使用量の削減		2.0	0.07		
2.2	既存建築躯体等の継続使用		3.0	0.24		
2.3	躯体材料におけるリサイクル材の使用		3.0	0.20		
2.4	非構造材料におけるリサイクル材の使用	屋外デッキ材料	3.0	0.20		
2.5	持続可能な森林から産出された木材		2.0	0.05		
2.6	部材の再利用可能性向上への取組み	運動場のトラック移動に伴う鉄棒などは移設としました。	4.0	0.24		
3 汚染物質含有材料の使用回避			3.8	0.22		3.8
3.1	有害物質を含まない材料の使用	法的使用制限内と考えます。	5.0	0.32		
3.2 フロン・ハロンの回避			3.3	0.68		
1	消火剤	不活性ガス消火剤を使用	4.0	0.33		
2	発泡剤(断熱材等)		3.0	0.33		
3	冷媒		3.0	0.33		
LR3 敷地外環境				0.30		3.1
1 地球温暖化への配慮		一般的建物同等を目指しました。	3.2	0.33		3.2
2 地域環境への配慮			3.1	0.33		3.1
2.1 大気汚染防止			3.0	0.25		
2.2 温熱環境悪化の改善			3.0	0.50		
2.3 地域インフラへの負荷抑制			3.5	0.25		
1	雨水排水負荷低減		3.0	0.25		
2	汚水処理負荷抑制		3.0	0.25		
3	交通負荷抑制		3.0	0.25		
4	廃棄物処理負荷抑制	学校教育の範囲内と考えます。	5.0	0.25		
3 周辺環境への配慮			3.2	0.33		3.2
3.1 騒音・振動・悪臭の防止			3.0	0.40		
1	騒音		3.0	0.33		
2	振動		3.0	0.33		
3	悪臭		3.0	0.33		
3.2 風害・砂塵・日照障害の抑制			3.2	0.40		
1	風害の抑制		3.0	0.60		
2	砂塵の抑制		3.0	0.20		
3	日照障害の抑制	敷地が広いため阻害しないと考えます。	4.0	0.20		
3.3 光害の抑制			3.7	0.20		
1	屋外照明及び屋内照明のうち外に漏れる光への対策	夜間使用が考えられる職員室は、道路・敷地境界から離して計画しました。	4.0	0.70		
2	屋光の建物外壁による反射光(グレア)への対策		3.0	0.30		

# CASBEE®熊本《新築》【配慮事項】

## 4 設計上の配慮事項

### 総合

本物件は閑静な住宅地の小高い丘の上であり、近くの遊園地など市街地が視線からカットされ、近隣の山々が広めの運動場の借景となっています。今回の増築場所は南側の運動場側です。既存教室棟とは良好な室内環境保持の為、中庭を設け、増築側に1階には2層吹抜けの多目的ホール、2階には渡り廊下を挟んで2階屋上デッキを設け、本校生徒同士がお互いに存在感を意識しあえる「場所」を提供することにより、多感な時期の人間としての対話、協調などの意識の向上を目指しました。

### Q1 室内環境

内装材料では床、壁に可能な限り木を採用し、天井にも一体感を演出するよう木製見切りを設けました。又、壁には吸音性能を加味し、ライブな音響環境とならないよう配慮しました。

### Q2 サービス性能

増築部分の床は既存棟渡り廊下からバリアフリーを採用し、ELV設置により既存教室棟1、2階（特別教室棟を除く）までを車いすで通行可能としました。  
又、給食受入施設を増築棟に設けることにより、給食等の物品搬出入の利便性が向上しました。

### Q3 室外環境（敷地内）

本増築は、登校する小学校校区を増やし、登校生徒数が増えるためです。その為、運動場では既存にはなかったテニスコートを整備し、これまでより一回り小さくなる運動場には防球ネットを設け、更に強風時に表土が飛散にくい加工をして、周辺住宅へ配慮しました。

### LR1 エネルギー

温熱環境では屋根、外壁に断熱材を使用し（屋根は外断熱）、外壁開口部には庇を設け、ガラス面には遮熱性能を考慮した飛散防止フィルムを採用しました。一般教室には空調設備は設けておりませんので、可能な限り外部からの温熱負荷が軽減されるよう配慮しました。  
又、インテリアに木を取り込むことにより更に効果が上がると考えられます。

### LR2 資源・マテリアル

外部のデッキフロアは木やプラスチックの廃材を利用した製品を使う予定で、設置時の資源は基よりメンテナンス性も併せて資源環境へ寄与できると考え採用を予定しています。  
又、水栓や便器など機器を節水対応型を採用予定です。

### LR3 敷地外環境

登校生徒数が増えると、職員に数も増えます。又、本校から離れた場所からの通学が増えますので、生徒用駐輪場や職員駐車場を構内に増設し、周辺住民へ配慮しました。  
又、Q3に記述した運動場の表土が飛散しにくい加工も同様な配慮です。

### その他

注) 上記の6つのカテゴリー以外に、建設工事における廃棄物削減・リサイクル、歴史的建造物の保存など、建物自体の環境性能としてCASBEEで評価し難い環境配慮の取組みがあれば、ここに記載してください。



**熊本県重点評価結果スコアシート** 実施設計段階  
**建物名称** **荒尾第三中学校校舎増築工事**

■評価ソフト: CASBEE-NCb\_2010(v1.3)\_kmt2011(v1.0)

■使用評価マニュアル: CASBEE熊本《新築》2011年版

★熊本県重点評価結果				総合評価点		77.1
重点事項				評価点	重点事項 重み係数	評価配点
重点項目(配慮項目)	スコア	重み 係数				
<b>① 温室効果ガス排出量削減の推進</b>				74	0.40	29.60
Q1-2.1.3	外皮性能	5.0	0.05			
Q1-3.1.3	昼光利用設備	3.0	0.05			
Q1-3.2.2	昼光制御	3.0	0.05			
LR1-1	建物の熱負荷抑制	2.0	0.15			
LR1-2	自然エネルギー利用	2.5	0.20			
LR1-3	設備システムの高効率化	3.7	0.30			
LR2-2.1	材料使用量の削減	2.0	0.10			
LR3-2.3.3	交通負荷抑制	3.0	0.10			
<b>② 安全安心で暮らしやすい社会の実現</b>				81.2	0.20	16.24
Q2-1.1.3	バリアフリー計画	3.0	0.25			
Q2-2.1.1	耐震性	4.0	0.25			
Q3-1	生物環境の保全と創出	3.0	0.15			
Q3-3	地域性・アメニティへの配慮	3.0	0.20			
LR3-2.2	温熱環境悪化の改善	3.0	0.15			
<b>③ 県の地域資源の有効活用と保全</b>				80	0.20	16.00
Q3-2	まちなみ・景観への配慮	4.0	0.20			
LR2-1.1	節水	4.0	0.30			
LR2-1.2.1	雨水利用システム導入	3.0	0.20			
LR2-2.5	持続可能な森林から産出された木材	2.0	0.30			
<b>④ 循環型社会の実現</b>				76.5	0.20	15.30
Q2-2.2	部品・部材の耐用年数	3.1	0.30			
Q2-3	対応性・更新性	3.1	0.30			
LR2-2.2	既存建築躯体等の継続使用	3.0	0.10			
LR2-2.3	躯体材料におけるリサイクル材の使用	3.0	0.15			
LR2-2.4	非構造材料におけるリサイクル材の使用	3.0	0.15			

■評価点算出式

評価点は、以下の方法により算出しています。

◆総合評価結果

総合評価点 = (各重点事項の評価点 × 各重点事項の重み係数)の総和  
 ※重み係数の総和は、「1」であること。

◆各重点事項(①~④の項目)

評価点 = (各重点項目のスコア × 各重点項目の重み係数)の総和 × (5/4) × 20  
 ※重み係数の総和は、「1」であること。

※(5/4) × 20 : スコア4点を評価点100点に変換するスケーリング定数