

国土交通省 平成28年度第1回
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択

熊本地震復興支援 くまもと型住宅先導プロジェクト

提案者名 一般社団法人くまもと型住宅生産者連合会

提案プロジェクト全体の概要

◆概要

熊本県をはじめとする九州の地域工務店グループによる戸建て木造住宅の新築プロジェクト。建設する住宅は、構造材と羽柄材に熊本県産木材(製材)と積極的に活用することで、地産地消の住まいづくりに取り組み、平成28年熊本地震における復興支援を目的の一つとしている。

また、高断熱化や日射遮蔽などの省CO2対策を導入することで、自然災害発生時でも住宅の温熱環境の維持をはじめ、生活用水の確保、レジリエンスの配慮にも力を入れた地域の先導モデルとして広く普及を目指す。

◆事業期間

平成28年～平成31年

◆補助額

合計 4億1078.1千円
(1棟当たり最大250万円)

◆参加工務店

提案団体に所属する
地域工務店 合計9社

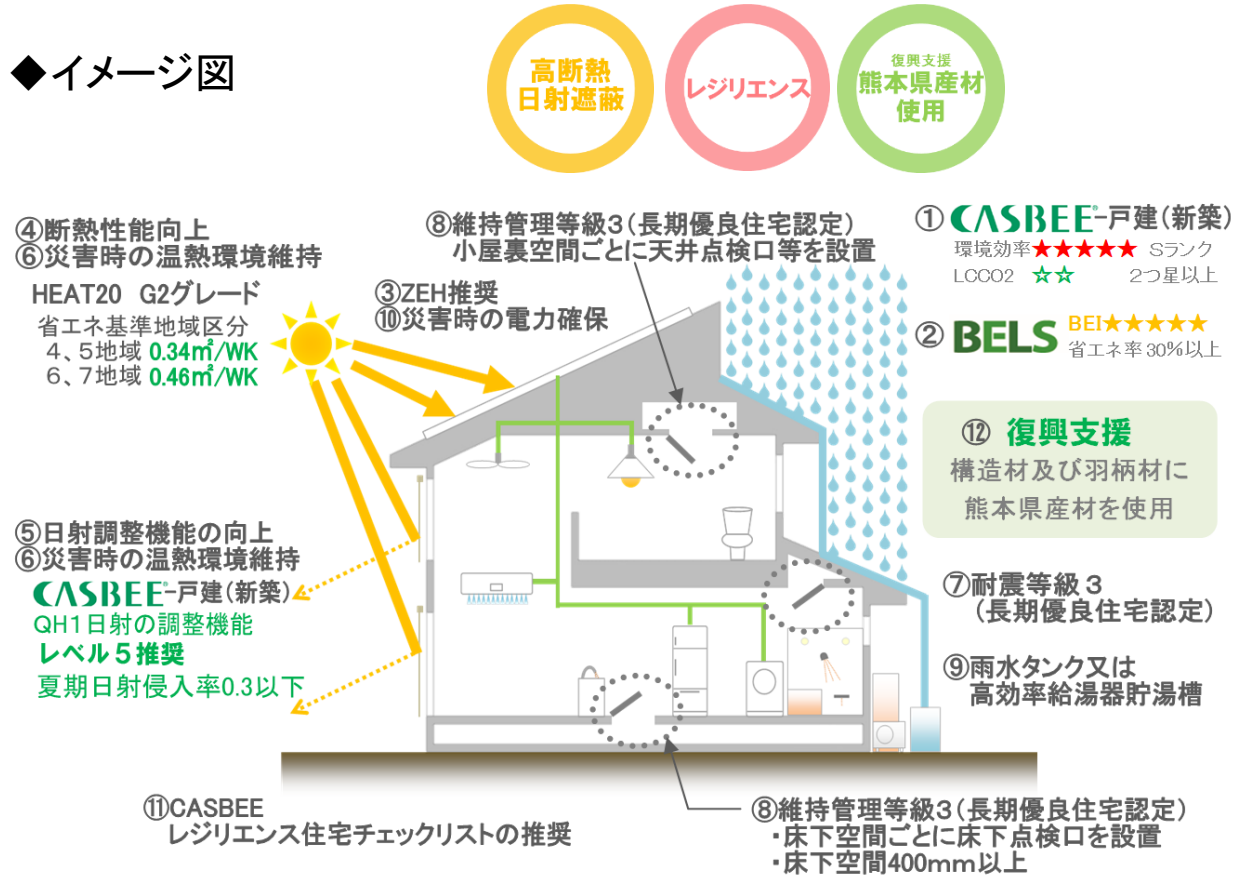
◆実施棟数

合計: 199棟

◆建設地

熊本県・福岡県・佐賀県

◆イメージ図





九州地方に適した超高断熱住宅 (HEAT20 G2) の普及を目指す。
高断熱とともに開口部日射遮蔽が重要

①CASBEE戸建(新築)

BEE★★★★★ LCCO2☆☆☆☆

②BELS

BEI★★★★★

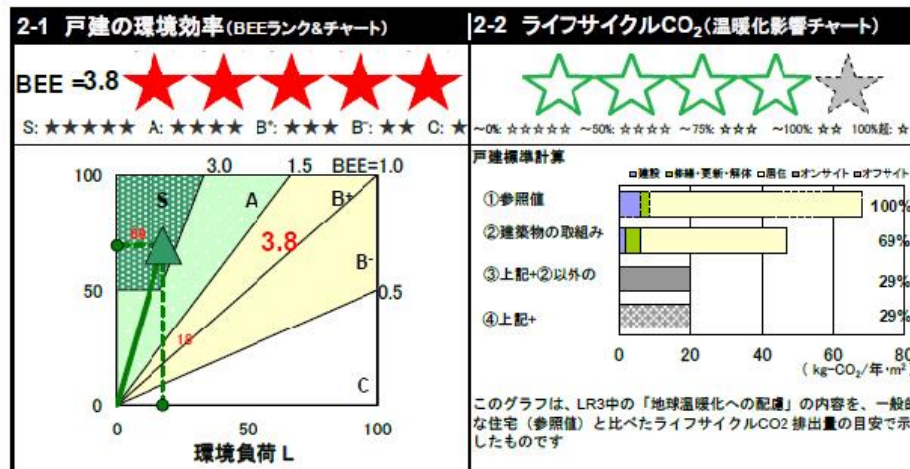
創エネによらない省エネ率30%以上

③ZEHもしくはニアリーZEH

④断熱性能の向上 HEAT20 G2グレード

外皮平均熱貫流率 [単位 W/(m²・K)]

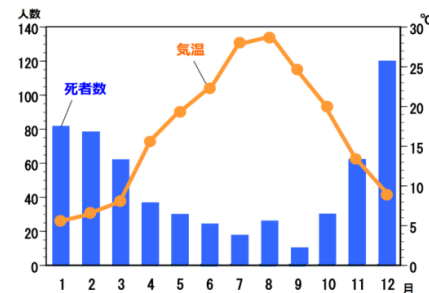
地域区分	1	2	3	4	5	6	7
本提案 HEAT20G2グレード	0.28	0.28	0.28	0.34	0.34	0.46	0.46
HEAT20G1グレード	0.34	0.34	0.38	0.46	0.48	0.56	0.56
ZEH強化外皮基準	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60
H25年 基準	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87



ヒートショック防止

⇒入浴中の死亡者数は冬期に急増
⇒低い屋内温度や、居間 - 浴室間の大きな温度差が主な原因

入浴中の急死者の搬送数

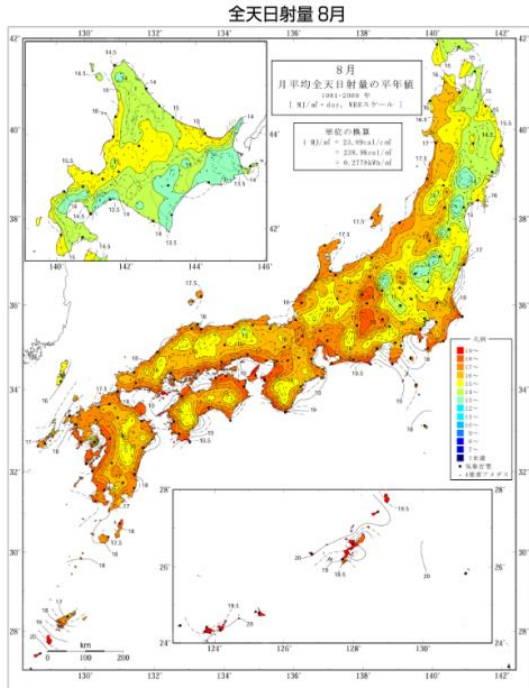


高岡龍太郎(東京都健康長寿医療センター研究所)
「健康・省エネシンポジウムIN経団連ホールⅡ」
(2009.5開催)資料

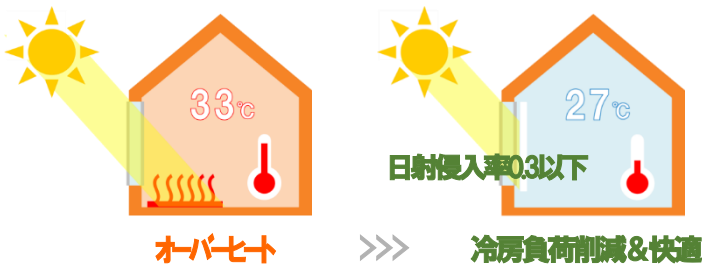


九州地方に適した超高断熱住宅（HEAT20 G2）の普及を目指す。
高断熱とともに開口部日射遮蔽が重要

⑤ 日射遮蔽性能の向上



NEDO 日射量データベース
 年間時間別日射量データベース(METPV-11)より

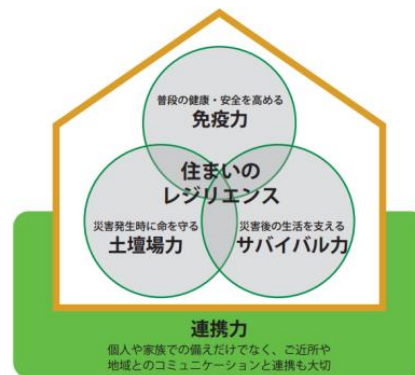


<h3>ハニカムスクリーン</h3> <p>夏 高熱性能 約57%カット 冬の冷房削減 約53%削減</p>	<h3>遮熱ロールスクリーン</h3> <p>複層ガラス窓+フェアフレクト遮熱 (N716G) η=0.20</p> <p>100% 日射熱の20%が侵入 日射熱 80%カット</p>
<h3>障子</h3>	<h3>外付スクリーン</h3> <p>スタイルシェードあり</p> <p>83%カット 日射熱削減率 0.17 年間冷房費 33,370円 年間冷房費 8,730円</p> <p>28%節電</p>
<h3>外付ブラインド</h3> <p>29.8℃ 40.1℃ 29.8 40.1 34.7</p>	<h3>通風シャッター</h3> <p>86%カット</p> <p>採風 採光 遮蔽</p>



⑥災害時の温熱環境の維持

HEAT20のG2グレードの超高断熱化により、仮に猛暑期や厳寒期の発災による**停電時でも一定の室温を維持することが可能**となる。**日射取得量の多い九州地区においては、日射調整を行うことにより夏場の温度上昇を防ぐとともに、冬場の日射を得ることができる。**



⑦地震対策

耐震等級3

⑧災害時の点検の配慮

維持管理等級3

⑨災害時の生活用水の確保

雨水タンク、高効率給湯器貯湯槽いづれかの配置

⑩災害時の電力の確保

創エネ設備(太陽光発電など)

⑪CASBEEレジリエンス住宅チェックリストの推奨

健康を支え災害に備える住まいと暮らし

CASBEE®

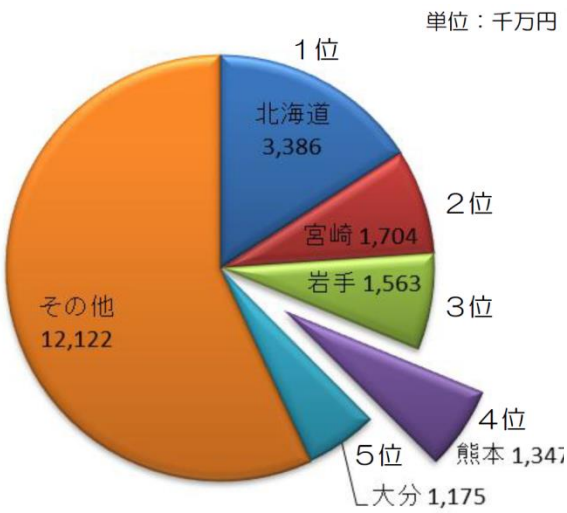
レジリエンス住宅チェックリスト(2016年版)



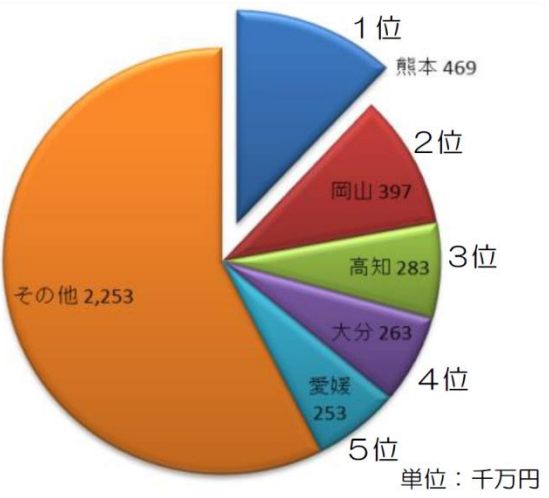
復興支援としての熊本県産木材の使用



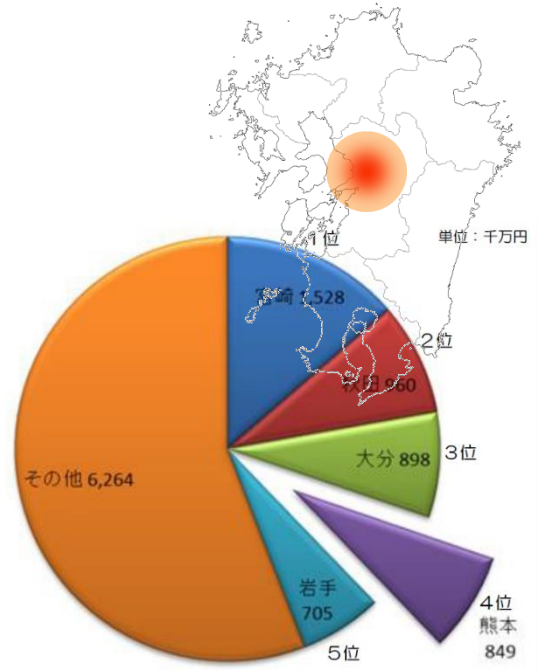
提案する住宅は、構造材及び羽柄材に熊本県産木材(製材)を100%使用する工務店により建築され、熊本県の地域経済の復興支援につながることを目指す。
日本でも有数の木材産地である熊本県の林業活性化により、間接的に他の産業の活性化にもつながり、熊本県全体の復興支援につながることを目指す。



[図1]平成25年 林業算出額(木材生産)



[図2]平成25年 ひのきの産出額



[図4]平成25年 すぎの産出額

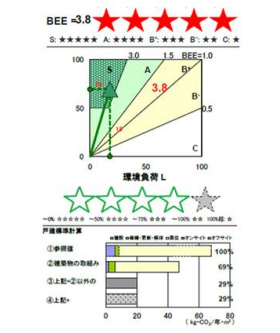
熊本県が発行している統計情報『統計アラカルト 平成27年11月27日』抜粋資料

各種ラベリング制度の活用

CASBEE

(建築環境・省エネルギー機構)

全棟
環境効率★★★★★Sランク
LCC02 ☆★2つ星以上



CASBEE 新築(戸建)評価資格者にて評価又は確認を行う。

BELS

(評価協会)

全棟
BELS 第三者認定を取得



長期優良住宅

(国土交通省)

全棟
長期優良住宅認定を取得

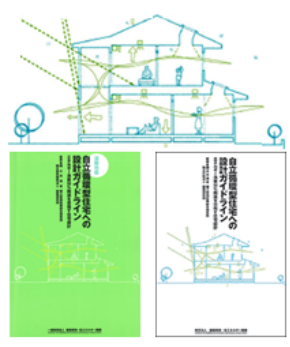


長期優良住宅法の床面積を満たさない・居住環境を満たさないなどの物件は、設計性能評価書にて、耐震等級3、劣化等級3、維持管理等級3、温熱等級4を取得し、各床下・天井ごとの点検口等を設置する。

自立循環型住宅

(建築環境・省エネルギー機構)

全棟
CASBEE 評価の各項目の補足資料として活用する。

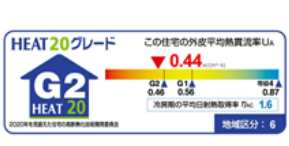


日射遮蔽技術については、2006年発行テキストも参照する。

断熱性能 G2

(HEAT20)

全棟
HEAT20 が提唱する G2 グレードとする。



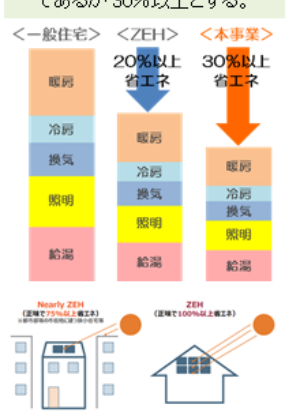
「断熱」すれば・・・

ムダなく
健康で
快適に
暮らせます。

ZEH・ニアリー ZEH

(環境省 ZEH ロードマップ)

全棟
ZEH又はニアリーZEHを取得
省エネ率はZEH基準では20%
であるが30%以上とする。



◆国の方向性に準拠する各種制度の未経験工務店に対して、メーカーや性能評価機関等と連携し、各種制度(CASBEE新築戸建、自立循環型住宅への設計ガイドラインBELS)の勉強会を開催。

◆(一社)くまもと型住宅生産者連合会 代表提案者であるエコワークス株を中心に技術支援を行い先導的な省CO2化に取り組む。



◆事例1



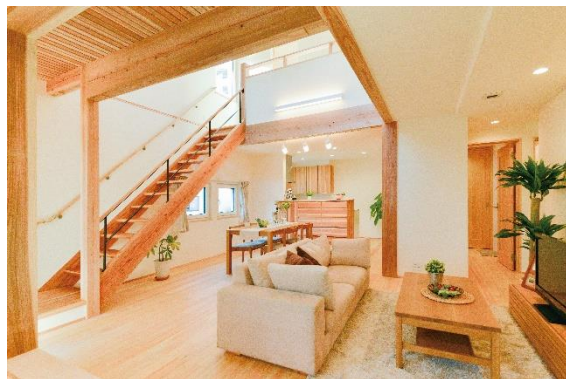
- ①建物名:S様邸
- ②所在地:熊本県熊本市
- ③主用途:戸建て住宅
- ④敷地面積:281㎡
- ⑤延床面積:113㎡
- ⑥階数:地上2階
- ⑦竣工年月:2018年9月
- ⑧設計者:エコワークス(株)
- ⑨施工者:同上
- ⑩CASBEE:Sランク(BEE=3.2)
- ⑪UA値:0.44
- ⑫太陽光発電:6kW



◆事例2



- ①建物名:瓦田の家
- ②所在地:福岡県大野城市
- ③主用途:戸建て住宅
- ④敷地面積:154m²
- ⑤延床年席112m²
- ⑥階数:地上2階
- ⑦竣工年月:2018年1月
- ⑧設計者:(株)低燃費住宅九州
- ⑨施工者:同上
- ⑩CASBEE:Sランク(BEE=3.1)
- ⑪UA値:0.27
- ⑫太陽光発電:10.5kW



本プロジェクトによる省エネルギー効果

◆提案書に記載した省CO2の効果(200棟合計)

(a)	比較対象CO2排出量:H25基準住宅	677.8 t-co2/年
(b)	提案事業CO2排出量	402.9 t-co2/年
(c=a-b)	CO2排出削減量	247.9 t-co2/年
(d=c÷a*100)	CO2排出削減率	40.5%

◆エネルギーデータ報告 第1回(期間:2020年10月~2021年9月)

(a)	比較対象CO2排出量:H25基準住宅	677 t-co2/年
(b)	提案事業CO2排出量	527 t-co2/年
(c=a-b)	CO2排出削減量	149 t-co2/年
(d=c÷a*100)	CO2排出削減率	22.0%

※エネルギーデータに欠損がなかった住宅195件分。

◆エネルギーデータ報告 第2回(期間:2021年10月~2022年9月):計測中

◆エネルギーデータ報告 第3回(期間:2022年10月~2023年9月):計測予定