

Panasonic

建築と設備のエコソリューション情報誌

# 建築設計

REPORT  
ARCHITECTURAL DESIGN REPORT  
vol.25 2018・05

特集 — ZEHの普及に向けた新たな取り組み



100

100th Anniversary



## CONTENTS

## 特集: ZEHの普及に向けた新たな取り組み

SPECIAL INTERVIEW	
秋元 孝之 氏	1
SPECIAL EDITION	
コージーホーム モデルハウス	9
一宮展示場 木美の杜	11
エネマネハウス2017	13
島嶼型スマートコミュニティ実証事業	17
RECENT PROJECTS	
リズムタウン仙台	19
HOUSING IS CULTURE	
二階堂家住宅	21

\*本誌では略称を用いています。また、一部敬称は略させていただきます。

# 秋元 孝之

Akimoto Takashi [芝浦工業大学 建築学部教授]

健康・快適なくらしをめざした  
『ZEH』の実現に向けて

政府が「標準的な新築住宅でZEHを実現」する目標の2020年を目前にして、工程を明確にするロードマップ案を2018年3月に提示した。ZEHを取り巻く環境は大きく変化している。住宅の環境性能に取り組み、「ZEHロードマップフォローアップ委員会」の委員長も務める芝浦工業大学建築学部教授 秋元孝之氏にZEHの現状と将来をたずねた。

## 「エネマネハウス」で ZEH性能を競う

— 建築の環境に关心を持たれたのはなぜですか。  
私たちの周りには多様な建物があり、魅力的なものが多く、その中で空間を楽しむこともできる。そのような建築に关心を持って理工学部建築学科に入学した私は、建築環境という分野に出会いました。これは、空間の中で人がどのように快適な状態で過ごせるかという研究です。その後、住宅やビルの建築環境や建築設備に関する研究を広く手がけてきました。住宅ではCASBEEなどの建築環境性能を評価する手法の開発にも携わりましたが、それを実際に建物に活かすことに関心がありました。2013年に経済産業省の主催で、ZEHのモデル住宅を実際に建築し、その性能を競う「エネマネハウス」というプロジェクトが発表された時、これに参加しないわけにはいかないと思ったのです。これは大学が企業とコンソーシアムを組んで住宅の環境性能を競うもので、技術面や資金面で各企業の協力を仰ぐ必要があるなど苦労もありますが、今まで3回のエネマネハウスプロジェクトに参加しています。住宅性能を評価する立場ではありますが、実際に住宅を建てるというのと興味深く、学生にとっても得がたい経験になっていると思います。



秋元 孝之 氏

1963年 東京都生まれ。1988年早稲田大学大学院理工学研究科建設工学専攻修了後、清水建設株式会社入社。93~95年 カリフォルニア大学バークレー校環境計画研究所を経て、99年清水建設退社。同年より関東学院大学工学部建築設備工学科助教授。2007年より芝浦工業大学工学部教授。現在は同大学建築学部教授。

博士(工学)・一级建築士。

ZEHロードマップ検討委員会委員長、ZEHロードマップフォローアップ委員会委員長、集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会委員長

## ZEHの定義と評価方法を明確に

— あらためてZEHについてお聞かせください。

2014年4月にエネルギー基本計画が閣議決定されました。そこでは、

●2020年までに、標準的な新築住宅でZEHを実現

●2030年までに、新築住宅の平均でZEHを実現

ところが、目標を達成するための明確なZEHの定義や評価方法が定められていなかったので、ハウスメーカー・工務店などはZEHをアピールできず、消費者の理解も進まない状態でした。そこで、この目標を達成するため、2015年に大学教授やハウスメーカー・工務店の担当者で構成される「ZEHロードマップ検討委員会」が設置されました。そこではZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)とは、「快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備により、できる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電などによりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味(ネット)で、概ねゼロ以下になる住宅」と定義しています。

建物は、「エネルギーを極力必要としない」、夏は涼しく冬は暖かい住宅と定義。建築物省エネ法の省エネ基準をさらに強化し、ZEH基準として設定しました。

次に、「エネルギーを上手に使う住宅」として、快適な室内環境を保ちながら、空調・換気・照明・給湯などの設備を高効率化することを求めていました。これにより、建築物省エネ法で求めている一般的なエネルギー消費量より、20%以上の省エネルギーを求めています。

そして「エネルギーを創る住宅」ということで、太陽光発電などで発電したエネルギーを足し合わせてプラスマイナスゼロとする住宅を、二重カギ括弧で括って「ZEH」と表現することにしました。

しかし、都市部市街地の狭小住宅など屋根が小さかったり、降雪地帯などで日射の少ない住宅では、エネルギーを創ることに限界があるため、75%省エネを達成したものを、ほぼ達成しているということでNearly ZEHと評価しています。(図1)

また、2020年までに「標準的な新築住宅でZEHを実現」とは、具体的に「ハウスメーカー・工務店などが建てる新築戸建住宅の過半数がZEHとなっている」と定め、設計段階で評価することにしました。

## ZEHのメリットを伝えるためロードマップが作成された

— なぜロードマップが作成されたのですか。

「ZEHロードマップ検討委員会」は、その後目標達成をサポートするという意味で「ZEHロードマップフォローアップ委員会」となり、今回2018年3月にとりまとめ(案)を発表しました。ZEHの普及に重要なのは、ZEHに住むメリットを皆さんに正しく伝えていくことです。どれくらい光熱費が削減できるのか、エネルギー自立によって防災性能がどれくらい向上するのかなど、定性的かつ定量的にしっかり説明できないといけません。また、ZEHを建てたり購入する際の費用をどのように抑えることができるかも課題です。ゼロエネルギー住宅を作るにはコストがかさむ部分があって、その分をいかに安く抑えるかが課題です。このためには大量生産や標準化など、産業界全体で努力する必要がありますし、それを後押しする役割として国の期間限定の補助も重要です。ZEH普及のための方策として作成したのがロードマップ案です(図2)。当初「新築の戸建住宅の過半数」と言っていましたが、その後「新築の注文戸建住宅」という表現に変わりました。建売住宅はコストを抑えて販売するスタイルが主流なので、2030年に向けてZEH化を進めるという計画に変更されたのです。

2016年度にはロードマップに基づき、経済産業省資源エネルギー庁が「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業」を開始。ZEHへの補助金交付が始まりました。また同年に、画期的な制度が導入されています。それがZEHビルダー／プランナー登録制度です。先ほどの補助金を受け取るにはZEHビルダー／プランナーへの登録が求められるので、駆け込むように登録数が増え、現在は全国で約6,400社が登録されています。また、環境性能や省エネ性能をアピールするラベリングとして「BELS(建築物省エネルギー性能表示制度)」があります。他にもいくつかあるのですが、最近急速にBELSが普及し、省エネルギー性能の高い住宅を示す指標として4万8千件以上が使われるようになりました。

BELSでは、省エネルギー性能を星の数で表し、5つ星を取得すると省エネルギー基準より2割削減していると保証します。2017年度の補助金申請では、省エネ性能表示でZEHであると示すことが求められるようになったので、BELSも急速に普及したのです。

## 集合住宅のZEHも具体的に推進

— 集合住宅におけるZEHは、どのような状態ですか。

2009年度以降、戸建と比べて集合住宅の着工数が伸びており、賃貸集合住宅も増加傾向にあり、この対策も必要となっています。

このため、集合住宅におけるZEHの定義や2030年の政策目標の実現に向けた具体的な対応策についても検討しています。

一次エネルギー消費量をネット・ゼロにするには再生可能エネルギーの導入が不可欠ですが、とくに高層住宅では、延べ床面積に比べて太陽電池モジュールを設置する面積が限られるため、物理的にZEHの実現が困難なケースが想定されます。ただ、さまざまな検討の結果、一定条件下では3階建ての住宅であれば正味の『ZEH』、5階建てであればNearly ZEHが可能だと分かれています。また、中高層階になると太陽電池モジュールの架台自体が高価になたり防水加工の工事が増えるなど、高コストになります。さらに、太陽電池モジュールの設置角度は約30度が最適ですが、建物高さの制約から設置角度が抑制されて平置すると、発電効率が落ちてしまいます。このように集合住宅特有の課題がある中で、めざすべきレベルを検討すると同時に、集合住宅では建物全体住棟としてのZEHと住戸ごとのZEHを分けることとしました。住戸はZEHと表記するのですが、住棟ZEHに関してはZEH-M(ゼッチ・マンション)と表記します。集合住宅には多くの住戸があり、屋上階や角住戸、ピロティ直上住戸などはエネルギー消

費量の削減が比較的困難です。そこで、一部住戸はZEHに入らないが、住棟全体でZEHになっていれば全戸に補助金を出そうと計画しています。集合住宅においては、住戸で太陽光が利用できないケースがあるので、「ZEH Oriented」という概念も導入しました。

## 次世代として想定されたZEH+(ZEH plus)

— 将来のZEHはどのようになるのでしょうか。

ZEHよりもさらに高い性能を持ったものとして「ZEH+」を定義しました。これは2030年に向けて、住宅のさらなるエネルギー消費量削減と再生可能エネルギーの利用拡大をめざしたもので。ここではエネルギー消費量が25%以上削減できること、さらに自家消費を意識した再生可能エネルギーの促進に係る措置を次の3つのうちから2つ行うことを求めています。

●外皮性能の更なる強化

●高度エネルギー・マネジメント(HEMSなど)

●電気自動車への充電

とくに、高度エネルギー・マネジメントでは、将来的にはDRやVPP<sup>\*</sup>に参加する要件となることも想定しています。ZEH+を設けたのは、より高性能の目標レベルがあれば、一般的なZEHの数も増え、標準仕様に近づくと考えたためです。

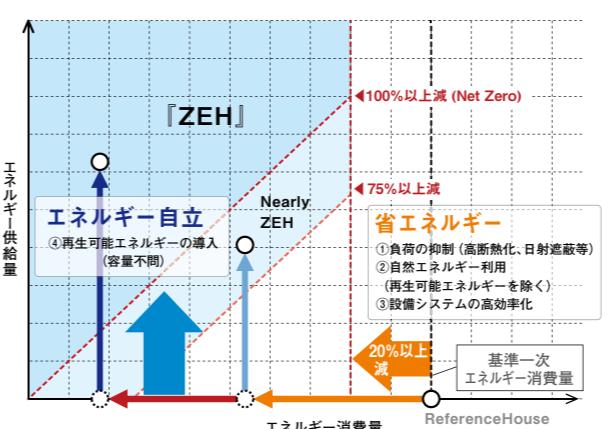
このように、住宅の省エネ・省CO<sub>2</sub>化に向けた取り組みが、経済産業省、国土交通省、環境省の3省連携で進んでいます。

私は今後、住まい方や行動に注目していきたいと考えています。まずはゼロエネルギーの生活を実現する住宅を提供して、そこに住む。その後、HEMSなどをいかに賢く使い、暮らしのサポートをされるか…そこまで踏み込まないと、設計や計画時点で考えていた高性能住宅の性能は生かせないと思います。そうしてはじめて、健康・快適な暮らしをサポートできたことになるのです。

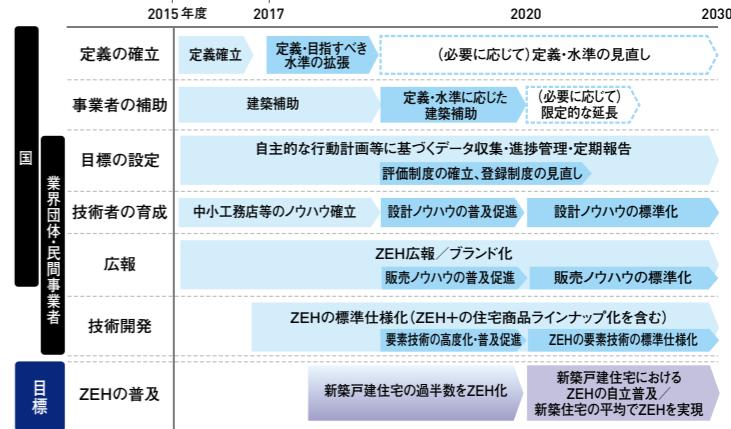
— ありがとうございました。

ZEHの定義と普及に向けたロードマップ

(図1)



(図2)



\* DR (Demand Response): 電力使用抑制が必要な際、需要家側が電力の消費パターンを変化させて対応する  
VPP (Virtual Power Plant): 分散している発電・蓄電設備、需要抑制システムなどを統合制御し、一つの発電所のように機能させる



床下の暖気が壁体内断熱層の通気部を通し、床・壁を暖房するため、厳冬でも暖かく建物内の温度差が少ない

## コージーホーム モデルハウス

COZYHOME MODEL HOUSE

### IAQ制御搭載 热交換気システムで 『ZEH』の空気環境も快適に

北陸新幹線「佐久平駅」の近接地にコージーホーム株式会社のモデルハウスがオープンした。展示されているのは、癒やしと心地よさに包まれた極上の邸宅で、「ココカーサ」の体感モデルハウスである。ココカーサとは、四季を通じて家中どこにいても温度差の少ない快適な空気環境が提供できるコージーホームの特許工法。高気密高断熱の住宅床下を基礎断熱密閉にし、第1種熱交換換気と組み合わせてヒートポンプ方式で温水をパネル放熱。1階床面を輻射暖房とともに、床下の加圧温風は壁体内

断熱層の通気部を通して2階壁面から放出する。2階床下にはIAQ制御搭載 热交換気システムを採用し、夏・冬の換気における熱損失を軽減。花粉やPM2.5などの侵入を抑える微小粒子フィルターに加え、ナノイー空気清浄機を導入することで空気の汚れやニオイの抑制も図っている。ZEHビルダーでもあるコージーホーム代表取締役社長の宮森 建次郎氏は「全熱交換器は国内外の製品を試したが、パナソニックのIAQ制御が登場して工法が確立できた。ココカーサの開発初期に太陽電池を載せたお客様から『24時間冷暖房を稼働しても貯金ができる』と話があった。すでにZEHを達成していたのかもしれない」と語る。



コージーホーム モデルハウス

所 在 地 / 長野県佐久市佐久平駅東  
施 主 / コージーホーム株式会社  
設 計・施 工 / コージーホーム株式会社  
竣 工 / 2018年2月



マルチワイドIHを囲んで皆で片付けもできるLクラスキッチン Irori Dining

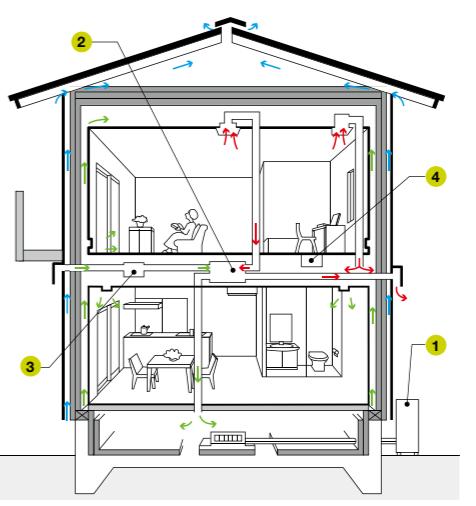


広い人造大理石一体型のカウンター



壁柄と照明のコーディネイトで  
上質な空間を実現

ココカーサの概念図



主な設備

- 太陽電池モジュール「HIT」
- IAQ制御搭載熱交換気システム
- ヒートポンプ式温水暖房機
- ナノイー空気清浄機
- ペリティスプラス採光階段
- ペリティスプラス内装ドア
- Lクラス キッチン Irori Dining
- Lクラスドレッシング ラシス
- パナソニック バスルーム オフローラ
- アラウーノ
- LED照明器具



木をふんだんに用いたLDKを、掘り上げ天井のダウンライトや建築化照明が彩る

## 一宮展示場 木美の杜

KIMI NO MORI

### くらしのIoT機器を備えた 体験型モデルハウス

100名を超える専属の棟梁および大工職人を抱え、木造注文住宅中心に提供するZEHビルダーの株式会社新和建設。その特長は耐久性が高く光沢が美しい東濃檜をふんだんに使い、木の温もりと肌触りが感じられる住まい。このたび、一宮市に12番目の住宅展示場「木美の杜」がオープンした。伝統的な『和』の空間を現代的にデザインしたモデルハウスに連なるのは「住宅体験館」。耐震や断熱、木の素晴らしさに加え、住宅設備がインターネットにつながるIoTを体験できるコーナーも設けられている。ここでは、

スマートフォンで照明やエアコン、家電が制御できるスマートHEMSが装備され、外出先からのドアホン対応や戸締まり確認などが体験できる。「住宅体験館」が造られたのは、ZEHには太陽光発電や高効率設備、HEMSなどの複雑なシステムがあり、全体像が見えにくいため。お客様に触って体験いただき、操作性も含めたカタログでは分かりにくい創エネやエネマネのメリットが伝わるよう苦労されたという。今後は電気自動車が住宅のエネルギー・システムと繋がるV2H(Vehicle to Home)も登場し、ZEHの先には、LCCM住宅の先導事業も存在する。このような変化にも積極的に取り組む姿勢が示されている。



一宮展示場 木美の杜

所 在 地 / 愛知県一宮市丹陽町五日市場  
事 業 主 / 株式会社新和建設  
設 計・施 工 / 株式会社新和建設  
オ ー ブ ナ / 2017年8月



LDKに続く和室は光天井のような照明



HEMSや設備が稼働する暮らしのIoTコーナー



木の良さや耐震が分かる住まいの体感スタジオ



室内で断熱効果を感じる断熱体感コーナー

### 主な設備

- ・太陽電池モジュール HIT245(7.35kW)
- ・リチウムイオン蓄電池
- ・スマートコスモ
- ・スマートHEMS
- ・住宅機器コントローラー
- ・LED照明器具
- ・どこでもドアホン
- ・温湿度センサー
- ・リビングライコン
- ・天井埋込型エアコン
- ・天井埋込型空気清浄機
- ・映像監視システム

京都大学



武庫川女子大学大学院



近畿大学



早稲田大学・芝浦工業大学



首都大学東京



大阪駅前うめきたエリアで競う  
産学協働のゼロエネルギー住宅  
“エネマネハウス”は、大学と民間企業など  
の連携により、ZEHのモデル住宅を実際に  
建築し、住宅の環境・エネルギー性能の  
測定・実証や、展示を通じた普及啓発を行  
うプロジェクト。これまで、2014年1月に東  
京ビッグサイト東雲臨時駐車場、2015年  
10月には横浜市みなとみらいで開催。  
2017年12月には、大阪駅前・うめきた2期  
区域で第3回目が開催された。

2017年度のテーマは「"Life Design  
Innovation"住まい・コミュニティに多様な  
新しい価値を創造する」。  
会場では審査で選ばれた、京都大学、近  
畿大学、首都大学東京、武庫川女子大学  
大学院、早稲田大学・芝浦工業大学の5  
団体がモデルハウスを建設。ネット・ゼロ・  
エネルギーを実現するとともに、ZEHの更  
なる普及に向けて、消費者にZEHの魅力  
を分かりやすく伝えるためのコミュニケ  
ーション手法や、経済性に優れた建築手法

を開発。そして、住宅・建材・住宅設備産業  
の海外展開に向けたコンセプトやシステム  
移転可能なプランが提示された。  
11月中旬から下旬にZEH性能の実証と測  
定が行われ、12月初旬から2週間にわたって  
一般公開された。その結果、京都大学の  
「まちや+こあ」が最優秀。近畿大学「エネ  
マネRハウス」、首都大学東京「ZEH  
Village」、武庫川女子大学大学院「キセ  
カエハウス」、早稲田大学・芝浦工業大学  
「この郊外の片隅に」が優秀賞に選ばれた。  
(団体順不同)

## 京都大学

「まちや+こあ」  
ZEHコアによる  
町家・コミュニティ再生モデルの提案  
伝統的な町家にZEH化したコアを挿入することで、その空間構成や装いの魅力を保ちながら各種性能を向上。同時に、生活文化の継承や地域コミュニティの再生にも貢献するモデルが提案された。

町家の意匠を保ちながら、高気密高断熱化、創エネルギーを実践。伝統的な京町家のように建具の開閉によって必要な場所に効果的に風を取り入れる工夫も採用。

パナソニックの真空断熱材の薄さを生かして真壁の内張や畳下に用いることで、高い断熱性能が確保されている。

最優秀賞



真空断熱材「U-Vacua」によって内断熱されたZEHコア部(1・2階)

街路に面した土間は  
断熱障子によって  
ZEHコア部と隔てられている

## 主な採用設備

- 太陽電池モジュール「HIT」
- 真空断熱材「U-Vacua」

## 早稲田大学・芝浦工業大学

「この郊外の片隅に」  
わたしと家の約80年のものがたり  
早稲田大学と芝浦工業大学がタッグを組んで「既存の工業化住宅の活用」をテーマに取り組んだZEH改修。郊外に建つ築40年の工業化住宅を現代的視点で改修し、住まいの寿命を2倍に延ばす提案。

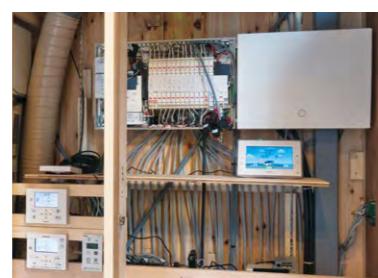
既存外壁を断熱補強するのではなく、高断熱の薄い新設壁を既存低断熱壁の内外を縫うように配置して、地形のようにムラのある温熱環境を実現。住まい手がその環境を自ら調律しながら暮らすライフスタイルが響き合い、住み継ぎから始まるコミュニティ再生が目指されている。

また、太陽光発電とエコキュート・蓄電池を連動制御させる技術と運用の実証も行われた。宮古島のVPP実証実験※でも同様の取り組みが行われている。

優秀賞／特別賞(チャレンジ賞)



新設高断熱壁に囲まれた2層吹き抜けのリビングと既存低断熱壁のロッジア(右空間)



## 主な採用設備

- 太陽電池モジュール「HIT」
- 創蓄連携システム
- リチウムイオン蓄電池
- エコキュート
- 換気・空調設備
- LED照明
- 冷蔵庫
- IHクッキングヒーター

※島嶼型スマートコミュニティ実証事業(p.17参照)

## 武庫川女子大学大学院

「キセカエハウス」  
伝統的住環境技術を用いた  
対話のしつらえ

伝統的住環境技術を用いてしつらえが変化する住まい。季節によって服を着替えるように、住宅の建具をキセカエで、自然とともに住まい、家族や地域との対話が生まれる住空間が提案された。

優秀賞／特別賞(ライフデザイン賞)



日射エネルギーを取り入れる開放的な「エン」の空間



日射量が多い時は天幕や建具で制御する

## 主な採用設備

- 太陽電池モジュール「HIT」
- 創蓄連携システム
- リチウムイオン蓄電池
- エコキュート
- IHクッキングヒーター

## 近畿大学

「エネマネRハウス」  
窓辺のカートリッジとルームガーデンで  
生まれ変わるすまいとコミュニティ

既存住宅のリノベーションによって、思い出の空間を継承しながら高性能で創造的な暮らしを提供する提案。既存の窓を延長した「窓辺のカートリッジ」を増築しながら、既存部分の一部を超高断熱化。他の既存部分は半屋外の「ルームガーデン」として新たな活動を生み出す場とされている。

優秀賞／People's Choice Award／  
特別賞(エネルギー敢闘賞)

超高断熱化され「窓辺のカートリッジ」と繋がった室内



既存断熱部を利用した半屋外の「ルームガーデン」

## 主な採用設備

- 太陽電池モジュール「HIT」
- LED照明

## 首都大学東京

「ZEH Village」  
アジア蒸暑気候下の町屋

沖縄や東南アジアなど蒸暑地域を対象とした、通風・日射遮蔽などを考慮した蒸暑地型の住宅モデル。密度の高い都市型居住を可能とする、気候風土に即した現代版テラスハウスが提案されている。

優秀賞／特別賞(グローバル賞)



通風塔が自然換気を行う室内



通風塔からの採光で開放的な浴室(左)賃貸のトイレ(右)

## 主な採用設備

- アラウーノ
- エネファーム



①7棟のコテージからなるかたあきの里 ②③目に付きにくいバックヤードに設置されたエコキュート貯湯タンク ④コテージ内の各種機・コントローラー



## 島嶼型スマートコミュニティ実証事業

ISLANDS SMART COMMUNITY DEMONSTRATION PROJECT

### ネットワーク型エコキュートをVPPの蓄電機器として活用

宮古島市は持続可能な島づくりを目指し、2008年に「エコアイランド宮古島」を宣言。国内で唯一、島嶼型の「環境モデル都市」の認定を受けている。宮古島市の人口は約55,000人、面積は205km<sup>2</sup>と電力の需要規模が小さい。発電量が天候に左右される再生可能エネルギーを導入しすぎると、予備力としての火力発電を稼働しておく必要があり、発電コストが高くなるのが課題だった。この太陽光発電がピークを迎える時の余剰電力を蓄える調整力として期待されたのが電気で湯を沸かすエコキュート。これにより

負荷率を向上して電力単価を引き下げる、再生可能エネルギーの有効活用が検討された。

「島嶼型スマートコミュニティ実証事業」では、2017年度に第一段階としてエコパーク宮古でエコキュートの沸き上げ制御を模擬運用実験。家庭用蓄電池と連動して、太陽光発電による余剰電力を蓄電した。次に、コテージホテル「かたあきの里」で7棟にネットワーク型エコキュートを設置して、管理棟屋上に設置した太陽光発電システムと連系し、負荷平準化と需給バランスを制御。制御性能と需要家メリットを最大化するVPPの実証実験が行われた。併せてクラウドシステムや通信方式の実効性も検証されている。

### 島嶼型スマートコミュニティ実証事業

所在地 / 沖縄県宮古島市  
事業主体 / 沖縄県・宮古島市  
実証試験総括 / 株式会社スマエコ  
実施期間 / 2016年4月～2018年3月



管理棟に設置された太陽電池モジュール「HIT」(右側)



太陽光発電量が確認できる管理棟のAiSEG2



管理棟のパワーステーションS

### エコパーク宮古のエコキュート模擬運用実験施設

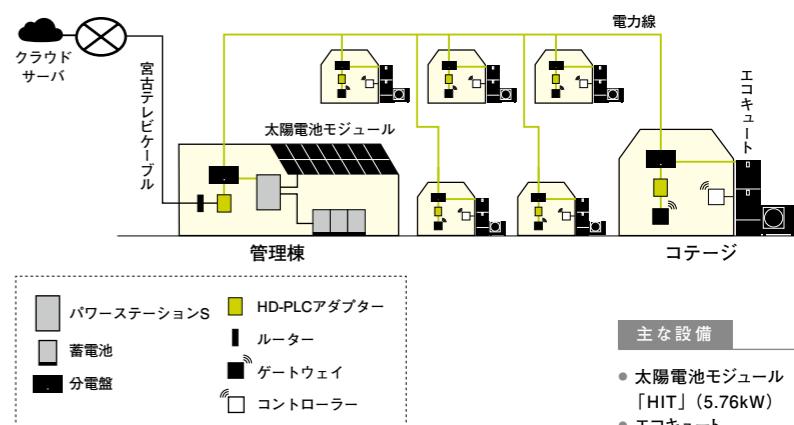


環境教育施設も兼ねた「エコパーク宮古」



各社エコキュートで模擬運用実験を実施

### 実証実験システム概念図



#### 主な設備

- 太陽電池モジュール「HIT」(5.76kW)
- エコキュート
- リチウムイオン蓄電池
- AiSEG2



①ライブラリー(2階) ②Cafe264(1階) ③ロビー/フリーオフィス(1階) ④スカイラウンジ(4階) ⑤ストリート(2階) ⑥トラック & フィールド(3階) ⑦特別養護老人ホーム居室(2・3階)

## リズムタウン仙台

REISMTOWN SENDAI

### 地域にコミュニティスペースを開放する総合的な福祉施設

「リズムタウン仙台」は、特別養護老人ホーム(80室)、ショートステイ(20室)、小規模多機能型居宅介護(9室)の介護施設を中心に保育園、診療所やパブリックスペースを備えた総合的な福祉施設。大阪市生野区を拠点に介護・福祉事業を展開する社会福祉法人基弘会が東北復興支援に向けて、宮城県仙台市にこの施設をオープンした。「地域に根差したこれまでの福祉構築に向けて、自立・発展するコミュニティスペースをコンセプトとした」と語るのはデザインプロデュースを担当した株式会社ロコール

ジャパン代表取締役 島直哉氏。用途を意識したパブリックスペースのコンセプトをもとに、フリーオフィス機能を持つロビーやカフェ、ライブラリー、ギャラリー、スタジオ、トラック&フィールド、スカイラウンジ、屋上テラスを設置。「介護施設のパーソナルエリアを『家』、パブリックエリアを『街』と意識することで、居住者がパブリックエリアを公共空間のように捉えられるデザインを目指した」と豊和開発株式会社一級建築士事務所の森川圭悟氏は語る。パーソナルエリアでは、入浴での自立支援に向けてアクアハートJシリーズセルフィュを導入。人の手による介護が徹底されている。



### リズムタウン仙台

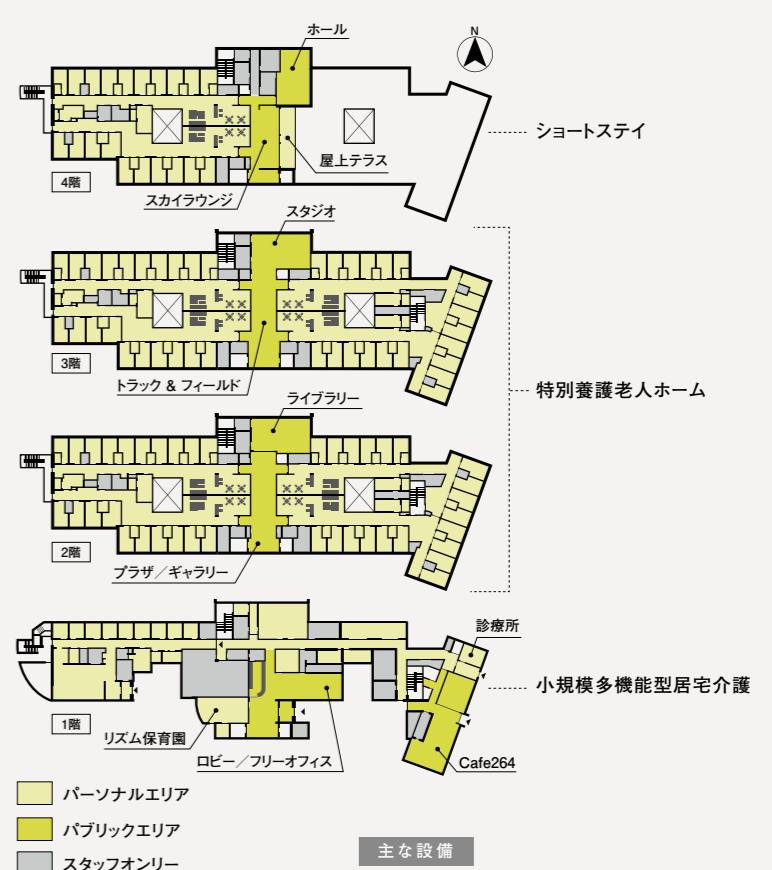
所在地／宮城県仙台市泉区古内  
事業主／社会福祉法人基弘会  
デザインプロデュース／株式会社ロコールジャパン  
設計／豊和開発株式会社  
施工／福田組・深松組 建設共同企業体  
竣工／2017年9月



人間工学に基づいた浴槽設計で自立支援を実現



館内11箇所に設けられた配膳用キッチン



- アクアハートJシリーズ セルフィュ(2020)
- LEDペンダント
- リビングステーション Vスタイル

\* 画像提供：豊和開発株式会社

# 二階堂家住宅

Nikaido Residence

鹿児島県南部で江戸期から受け継がれる郷土の館

鹿児島県肝属郡(旧高山町)にある二階堂家住宅は、それぞれに茅葺き屋根を持つ建物2棟を接続し、内部はひと続きとする分棟型民家である。江戸期の文化7(1810)年と明治22(1889)年頃の建造で、郷士であった二階堂氏の格式の高さも伝えている。昭和50年、国の重要文化財に指定。



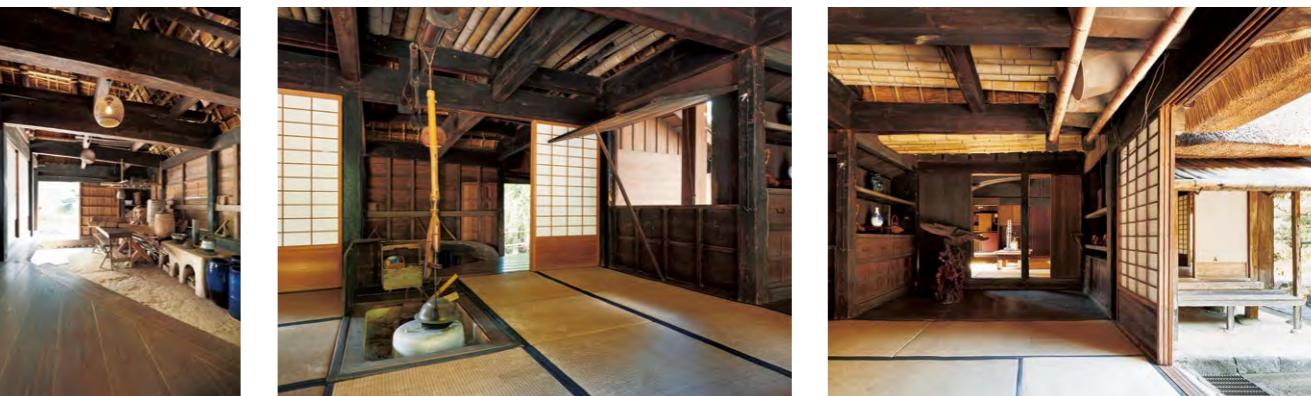
二階堂住宅では軒の方向が異なる茅葺屋根の建物が接続して建っている。内部に2棟を接続する部屋があり、行き来できる。



①「おもて」の東、南面には竹葺きの底が付く。孟宗竹を2つ割りにして節を取って並べ、その上から竹を被せている。②底の裏から見た竹の樋と木の樋受け。



「おもて」の前は石橋や灯籠のある日本庭園。移築前は写真奥に2棟が建っていた。



「うすにわ」。板の間を斜めに作ったのは土間を広く取る工夫。

囲炉裏のある「なかえ」は家族の生活の場。2棟がずれて建っているのを利用して、東面<sup>※</sup>に風通し用の蔀戸を設けている。

「なかえ」(写真手前)の向こうに見える板の間が「といのま」。これにより接客などの空間と日常空間が繋がった。



①「といのま」。竹樋の上に2棟の茅葺屋根の谷。②南側<sup>※</sup>に付出了した樋。③樋に傾斜を付け、北側<sup>※</sup>で雨水を排水。

①「おもて」西側の部屋。面取りした梁、竹を組んだ屋根裏が見える。

②昭和初期以降には春と秋に畠を上げ養蚕を行った。そのための囲炉裏。

浅めの奥行きの床がある「とこのま」。竿縁天井は昭和期の改築。

鎌倉期、幕府の御家人であった二階堂氏が薩摩へ下向。戦国末期に主君の島津氏から高山の大林坊跡地を下賜され、江戸期には高山郷士、大林坊住職として地域を統括した。現存する二階堂家住宅は用途が異なる2棟、すなわち来客や主人用の棟である「おもて」と、「うすにわ(土間)」があり、家族が起居する「なかえ」からなる。「おもて」は文化7年建造で、「なかえ」はその約80年後に建て替えられた。「おもて」に床・床脇を備えた「とこのま」を造り、また通常は「なかえ」内で前面に配する土間を裏手に回すなど、しつらえには

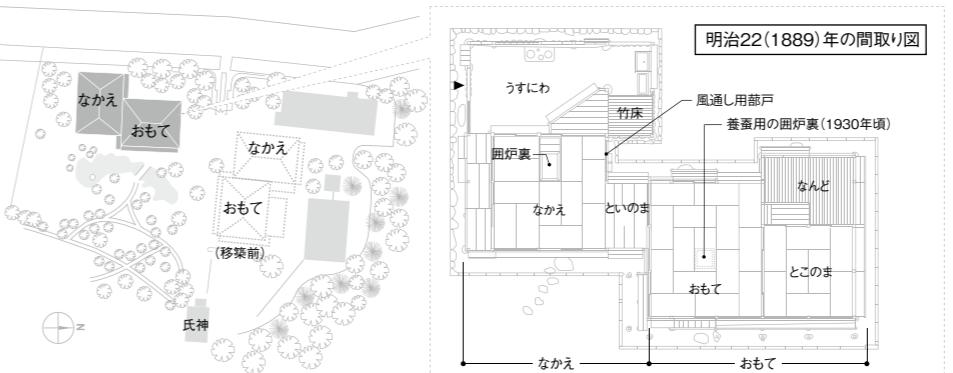
武家の格式が感じられる。

敷地内に複数の建物を有する様式は、古くは各棟が独立する多棟型であったが、やがて1棟内に機能が集約されていく。その変遷の中間形態が分棟型と考えられている。当住宅の2棟は軒がほぼ接するほど近く、その間に孟宗竹の樋を並べて両棟の屋根からの雨水を処理。樋の下、2棟の接続部に「といのま(樋の間)」と呼ばれる板敷きの部屋を作り、内部で行き来出来るようにしている。

建物は南面<sup>※</sup>し、「なかえ」は「おもて」から1間半、北にずれて建っている。こうした雁行型配

置は鹿児島県南部の分棟型民家の特徴である。また、庇や納戸の床、屋根裏に竹材を多用していることにも地域性がうかがわれる。県南部にありながら、断熱性に優れた茅葺き屋根や、「なかえ」東面に設けられた風通し用の蔀戸など、開口部の多さによって屋内は夏でも涼しいという。

当住宅は地域性に富み、鹿児島県における江戸期の分棟型民家の特徴を良好な状態で伝えている数少ない遺構である。また、衆議院議員であった故二階堂進氏の生家としても知られている。



※昭和62年完了の二階堂家住宅保存修理工事によって、同敷地内の現在地へ移築。南向きを東向きとした。記事は元の方位で記載。

## 用語説明

- 【郷士】農村に居住する武士
- 【島津氏】鎌倉期～江戸期、南九州で栄えた大名
- 【大林坊】玉庵山光台院神宮寺大林坊
- 【雁行】空を飛ぶ雁の列のように斜めに並んでいる形
- 【蔀戸】格子に板を張った吊り戸

二階堂家住宅  
鹿児島県肝属郡肝付町新富5595  
Tel. 0994-65-0170(肝付町立歴史民俗資料館)



エンジニアリングセンター(EC)／  
テクニカルセンター(TC)

北海道地区 〒060-0809 札幌市北区北九条西2丁目1番地  
北海道EC／TC ..... (011)747-0617

東北地区 〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目4番6号  
仙台本町三井ビルディング  
東北EC／TC ..... (022)261-2318

首都圏 〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号  
首都圏照明EC ..... (03)6218-1499  
東京照明EC ..... (03)6218-1010  
照明デザイン部(東部) ..... (03)6218-1020  
東京商業照明EC ..... (03)6218-1544  
東部テクニカル営業推進部... (03)6218-1050

中部地区 〒450-8611 名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号  
名古屋照明EC ..... (052)586-1802  
名古屋商業照明EC ..... (052)586-1061  
中部テクニカル営業推進部... (052)586-0581

近畿地区 〒540-6218 大阪市中央区城見2丁目1番61号  
OBPパナソニックタワー18F  
大阪照明EC ..... (06)6945-7809  
照明デザイン部(西部) ..... (06)6945-7809  
〒540-6213 大阪市中央区城見2丁目1番61号  
OBPパナソニックタワー13F  
近畿照明EC ..... (06)6943-1630  
〒540-6217 大阪市中央区城見2丁目1番61号  
OBPパナソニックタワー17F  
大阪商業照明EC ..... (06)6945-7060  
〒540-6218 大阪市中央区城見2丁目1番61号  
OBPパナソニックタワー18F  
西部テクニカル営業推進部... (06)6945-7813

中国・四国地区 〒730-8577 広島市中区中町7番1号  
中四国EC／TC ..... (082)249-6148

九州地区 〒810-8530 福岡市中央区薬院3丁目1番24号  
九州EC／TC ..... (092)521-1501

パナソニックのソリューション  
<http://www2.panasonic.biz/es/solution/>



パナソニック リビング ショウルーム

札幌 〒060-0809 札幌市北区北九条西2丁目1番地  
(011)727-5066

開館時間／10:00～17:00  
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

仙台 〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目4番6号  
仙台本町三井ビルディング内  
(022)225-4357  
開館時間／10:00～17:00  
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

東京 〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号  
(03)6218-0010  
開館時間／10:00～17:00  
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

横浜 〒221-0056 横浜市神奈川区金港町2番6号 横浜プラザビル  
(045)453-0981  
開館時間／10:00～17:00  
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

名古屋 〒450-8611 名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号  
(052)583-8281  
開館時間／10:00～17:00  
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

広島 〒730-8577 広島市中区中町7番1号  
(082)247-5766  
開館時間／10:00～17:00  
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

福岡 〒810-8530 福岡市中央区薬院3丁目1番24号  
(092)521-7993  
開館時間／10:00～17:00  
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

コーポレートショウルーム パナソニックセンター

東京 (有明) 〒135-0063 東京都江東区有明3丁目5番1号  
(03)3599-2600  
開館時間／10:00～18:00(リスビア3階の最終入場は17:00まで)  
休館日／月曜日、年末年始

大阪 〒530-0011 大阪市北区大深町4番20号  
グランフロント大阪 南館(2F～B1)  
(06)6377-1700  
開館時間／10:00～20:00(一部サービスは18:00まで)  
休館日／不定休(但し、地下1階リビングフロアは  
水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始)

Facebook  
パナソニックの住まい・くらし方情報「すむすむ」  
<https://www.facebook.com/Panasonic.sumai>

