



特集
ウェルビーイングな脱炭素社会をめざして

石川 和男

Ishikawa Kazuo [NPO法人 社会保障経済研究所 代表]

義務化とPPAにより
住宅用太陽光発電+蓄電池を標準に

COPのルーツに関わり 再エネ買取制度を立案

— 資源開発に携わられたのはなぜですか。

僕が卒業した東京大学は、入学時には学部学科が決まっておらず、駒場キャンパスで2年間一般教養を勉強した後、成績を元に進学が振り分けられます。僕は理科一類で入学したが、駒場ではほとんど学業をせずに、人生勉強ばかりしていた結果、進学振り分けでは人気のない資源開発工学を選択するしかありませんでした。物理と数学が得意だったので、学科の内容は面白かったのですが、大学院で研究するつもりがなくて就職を選択しました。実は、当時の通商産業省資源エネルギー庁には、東大の資源開発工学の先輩がたくさん入庁していて、ルートがあったのです。そこで僕は、通産省を受けることにしました。

入省したのは1989年、平成元年。消費税法施行の日です。通産省では、最初に資源エネルギー庁で石炭を、生活産業局ではアパレルの繊維、環境立地局で電力を担当。その後、中小企業庁では中小企業金融やクレジットカードの普及にも関わりました。宮沢喜一総理の時、1992年にリオデジャネイロで開催された会議で国連気候変動枠組条約が採択されました。この条約に基づいて毎年開催されているのが国連気候変動枠組条約締約国会議(COP)です。その時、日本も政策をいくつか用意しており、僕が担当したのは再エネを普及させるための政策立案でした。それで、自分の考えとは異なり、再エネ買取制度を作ることになったのです。だから、当時の買い取り価格は1kWh=0円にしました。買取制度では、電力会社は買い取った価格をどこかで回収しなければいけません。そこで、電気料金として需要家に広く課すのです。現在は再エネ賦課金と呼ばれていますが、当時は政府も電力業界も再エネ賦課金は良くないという考え方でした。電気料金というのは生活保護世帯も住民税非課税世帯も、富裕層にも均等に課します。当時の再エネは基本的に太陽光しかなく、高価な太陽光パネルを買えるのは富裕層だけでした。金持ちが道楽で買った太陽光パネルで発電した電気を電力会社が買い取り、その負担金を貧しい人が払う必要はないという考えの僕は、担当として国会で説明できないと言って反対。電力業界も0円で当然だという結論になりました。その結果、太陽光発電は全く普及しませんでした。

CONTENTS

特集：ウェルビーイングな脱炭素社会をめざして

SPECIAL INTERVIEW	
石川 和男 氏	1
SPECIAL EDITION	
パッシブタウン第5街区®	5
パナソニック関東設備株式会社 本社ビル	9
TOKYO DOME CITY	11
日鉄鋼板 SGLスタジアム 尼崎	15
防府市新庁舎	17
TOPICS	
大成建設株式会社 ウェルネス作業所	19
くらしは文化	
自由学園明日館	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。
表紙写真：パッシブタウン第5街区®

FITの閣議決定理由は 原発事故ではなかった

— 再エネ買取制度はその後どうなったのですか。

2000年になると、ドイツが再エネの固定価格買取制度 (FIT) を全国的に始めました。日本でも始めたのが、電力会社に対して、供給電力量の一定割合を再エネで賄うことを義務付けるRPS※です。当時は電気料金が総括原価方式だったので、太陽光発電のコストが高くても、原子力の稼働率を上げれば化石燃料が減るので、容易に再エネの比率が上げられ、大きな問題にはなりませんでした。

さらに、世界でもFITが導入されるようになり、日本でも検討しなければいけないということで、2011年3月11日の午前中にFITの法律案が閣議決定されました。皆さんは勘違いされているかもしれませんが、原発事故があったから政府がFITの導入を決定したのではありません。FITの法律案が閣議決定されたのは、東日本大震災の約6時間前でした。ただ、閣議決定されたFITの想定買い取り価格は1kWh=20円台後半でした。原発事故があり、2012年の7月にFITが施行される時には1kWh=42円に決定しました。当時のレートである1ドル=115円で換算すると、世界の太陽光の発電原価は平均1kWh=18円。買い取り価格もそれ程高くはありませんでした。日本だけが突出して高くしてしまっただけです。その結果、あっという間に日本はドイツを抜いて、世界第3位の太陽光の発電設備容量を持つ国になりました。しかし最近、釧路湿原でも問題になっているように、大規模開発による環境破壊が増え、再エネ賦課金の国民負担が増加しました。現在の賦課金は3兆円を超えており、消費税1%に相当する約2兆7千億円を超える規模になっているのです。

※ RPS: Renewable Portfolio Standard (再エネ利用義務制度)

メガソーラーではなく 各住宅の屋根設置に

— 太陽光発電は課題が多いということですか。

当初の太陽光発電では、森林を伐採するような大規模のメガソーラーは一切考えていませんでした。基本的に住宅の屋根に載せる太陽電池モジュールを想定しており、家庭用の小電力から始めようというのが原点です。僕が担当していた頃は、一般家庭の屋根だけでなく、平屋建のコインランドリーやコンビニ、アパートや工場など、幅広い建物の屋根を対象としていました。本来は、こういうところに太陽電池モジュールを置くのがコンセプトで、数多くの屋根を借りて設置するので、自然破壊などは想定もしていませんでした。ところが、FIT導入の最初の段階で日本は間違いを犯しました。FITはドイツの制度をまねたのですが、都合の良いところだけを取り入れました。ドイツは樹木を伐採すれば、同じだけ植林するように規制しています。ところが、日本はそれをしなかったし、太陽光発電設備を建築基準法の適用除外にしてみました。結果として、日本では世界に類を見ないほど手厚い太陽光発電の支援制度を導入したので、度を外した形で森林破壊にまで進んでしまいました。しかし、本来の建物屋根を利用するという形であれば問題はなく、逆に近年話題になっている薄膜のペロブスカイトを利用すれば、ビルや商業施設の外壁や駐車場の屋根など、もっといろいろな場所で発電が可能になるでしょう。ところが、メガソーラーの普及に比べ、一般住宅の屋根に設置されている太陽光パネルは未だに多くありません。このため、住宅用太陽光パネルだけでなく蓄電池も含め、より広く普及させる施策が必要だと思えます。

再エネ普及のため 住宅用PPAの利用も検討

— 一般住宅に太陽光発電が普及しないのはなぜですか。

環境省の「家庭部門のCO₂排出実態統計調査」(令和4年度)によると、太陽光発電システムを使用している世帯は全国で6.6%です。すなわち、住宅の屋根の約93%が空いているのです。東日本大震災後にこれだけ太陽光発電が良いと言っても、皆に伝わっていません。その背景には、高い導入コストと、長期間にわたる故障や修理に対する不安があるのかもしれない。

太陽電池モジュールは精密機械なので破損などのリスクがあります。ひょうが降ったりカラスが石を落としたりしてパネルを傷つけるかもしれません。ホコリがたまると出力は落ちるともいいます。自分の所有物なら、全てのリスクを負わなければなりません。そこで注目されているのがPPA (Power Purchase Agreement: 電力購入契約) で、発電事業者が太陽光発電などを所有し、需要家はそこで生まれる電気を長期で購入する契約です。建物の屋根に太陽光パネルを設置する際に、初期投資ゼロで再エネ電気を利用できる手法として普及しています。僕も自宅の屋根に、屋根貸しのモデルで国産太陽光発電を導入して5年になります。売電価格は昔ほど高くはありませんが、月極駐車場のように一定額の収入があります。太陽光と蓄電池がセットになって、発電した電気を割安で利用するサービスも登場しています。これならイニシャルコストが不要なので、再エネ設備導入のハードルも低くなり、普及も進むでしょう。

総消費量が減っても 電力需要は高まる

— 政府のエネルギー政策についてお聞かせください。

第7次エネルギー基本計画は、それまでの計画とは異なり、エネルギー総消費量が減るが、電力需要は反転増になるとしています。人口減により自動車に乗る人が減り、物流も減ることで石油系の消費量が減ります。また、工場部門でも石油系が多少減るでしょう。ところが、電力需要は増えます。工場でも電気を使うようになります。その最たるものが、半導体製造とデータセンターの増加です。これからは、電気が足りなくなります。発電所も足りません。

計画では、再エネの主力電源化を徹底して最大限の導入を促し、2040年度の見通しとして3~4割というシナリオを提示しています。僕は、再エネ比率の目標を高く設定し過ぎて、実現は無理だと思っています。特に、洋上風力は難しいと思います。それは風力発電の機器が全て海外依存だからです。資材が高騰しているので、設置計画自体が困難になり、撤退しているケースも増えています。すると、不足した電力を何で賄うかと言うと、原子力です。僕は、今停止させている原子力発電所は再稼働させるべきだと思っています。そうしないと安い電力を供給できません。事実、原発がフル稼働している九州と関西は電気代が安いのです。

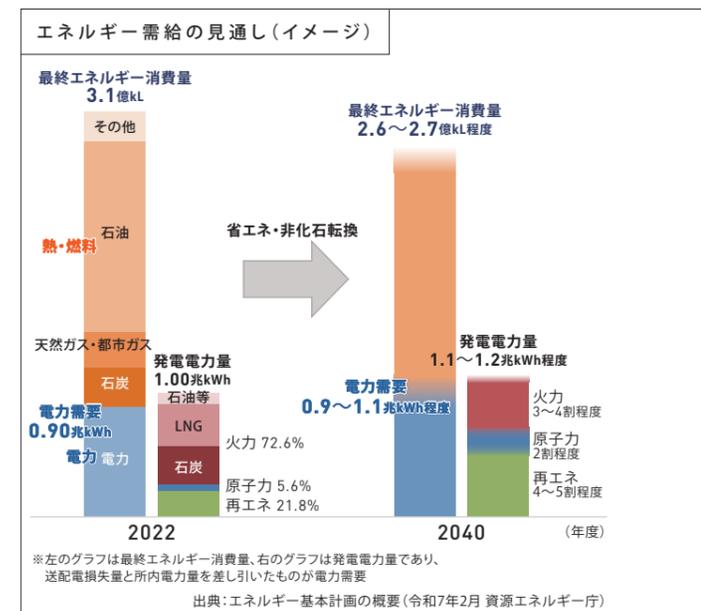
安全保障の側面からも 国産再エネ設備を法制化

— 発電設備の海外依存が大きいのですか。

エネルギー安全保障の視点から言えば、太陽光発電やインバータ、蓄電池などは国産にすべきだと思います。国産製品は社会的信頼性にも優れています。そういう意味で言うと、東京都知事の小池百合子さんが行った、大手ハウスメーカーの新築物件における太陽光発電設備の設置義務化は良いと思います。法制化をめざしても良いのではないのでしょうか。国産製品を基準化すれば、国産製品の性能を公的に認めることにもなります。

日本にFITが導入された頃は、太陽電池モジュールの多くは国産品でした。しかし、現在世界中に出回っているのはほとんど海外製です。最初は粗悪品が多いと言われた海外製品も、現在の品質は高くなっています。政府が資金を出して、安い労働力によって低価格を実現しているので、日本国産は価格で対抗できません。下手をすると、ペロブスカイトも海外製になってしまう危険性があります。そうなった場合を考えると、安全保障面から言っても同盟国ではない国に発電設備を依存するのは危険だと思います。せめて組み立てくらいは日本でやりたい。安全保障政策の一環として、多少コストが高くても発電設備を国産に限定するくらいのことをすれば良いと思います。とは言っても、素材は海外製になってしまいます。それは仕方がないですね。民主国家はコンセンサス主義なので省エネ法も非常に緩いし、一般消費者はほとんど知らない。本気でエネルギー安全保障を考えるなら、皆に理解してもらわなくてはならない。供給側のメーカーも法制化されると消費者の理解を得やすいでしょう。そこに、導入しやすいPPAが加われば、太陽光発電と蓄電池による自家消費も普及すると思っています。

— ありがとうございました。



石川 和男 氏

1989年、東京大学工学部資源開発工学専攻卒業。通商産業省に入省。入省後、資源エネルギー庁、生活産業局、環境立地局、産業政策局、中小企業庁、商務情報政策局、大臣官房など多岐にわたる部署で政策立案に従事。2007年経済産業省を退官。2003年4月から専修大学 客員教授。東京女子医科大学 特任教授 (2008年4月~2010年3月)、政策研究大学院大学 客員教授 (2009年1月~2014年3月)、東京財団 上席研究員 (2009年4月~2014年3月)。内閣官房 国家公務員制度改革推進本部 企画官や、内閣府 規制改革会議専門委員 (2008~2010年)。内閣府 行政刷新会議「グリーンイノベーションWG」委員 (2010~2011年)。NPO法人「女性自立の会」顧問 (2006年~)、監事 (2010年~) に就任。NPO法人「社会保障経済研究所」代表 (2011年9月~)。著作 (一部) 『原発の正しい「やめさせ方」』 (PHP新書、2013年) 『脱藩官僚、霞ヶ関に宣戦布告!』 (朝日新聞出版、2008年)

パッシブタウン第5街区®



YKK社宅跡地(約36,000㎡)に完成したパッシブタウン。3つの高層棟が立ち並ぶ第5街区(写真左)と第1~3街区(写真右奥)の間には地下水を利用した水盤と芝生広場が設けられ、風の道が作り出されている。第5街区の住戸数は全64戸

©YKK不動産株式会社

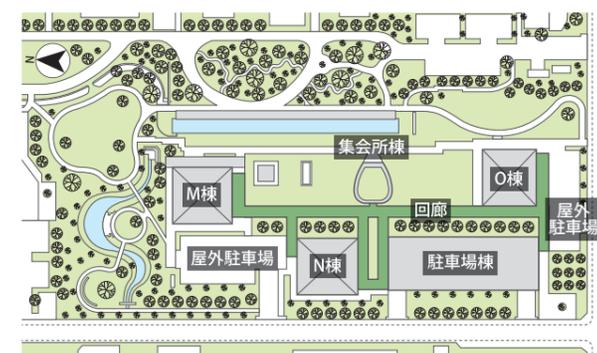
黒部の豊かな自然を活用した パッシブデザインの住まいとまち

YKK不動産株式会社が2011年から取り組んでいた富山県黒部市の「パッシブタウン」全街区が、ランドスケープも含めて2025年7月に完成した。黒部市の夏の日射時間は太平洋側地域とほぼ同じで、初夏には穏やかな季節風が吹く。ここでは、黒部の自然のポテンシャルを最大限に活かした、持続

可能なローエネルギーによる「住まいづくり・まちづくり」を追求。広大なYKK社宅跡地に、黒部の四季と共存する景観計画や季節風を取り込む建築レイアウト、豊かな植栽計画と水系整備されたランドスケープが取り入れられている。

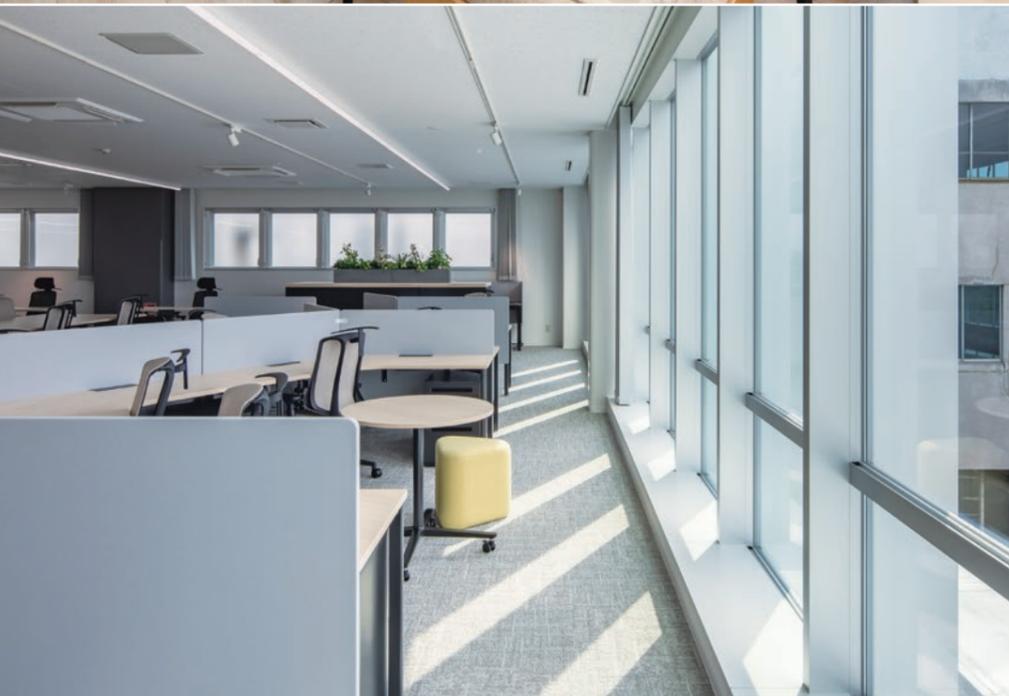
前期街区(第1~3)では、豊かな自然エネルギーの活用と建物性能(断熱・気密)を活かし、パッシブデザインや高効率設備の

採用により、北陸地方の平均的な集合住宅のエネルギー消費量に比べ大幅に削減。後期街区(第4・5)は前期の知見を継承しつつ、新たにホールライフカーボンの削減がめざされた。第5街区は、6階建2棟(M・N棟)・7階建1棟(O棟)の集合住宅と集会所、駐車場を結ぶ回廊で構成されており、「公園の中に住まう」というコンセプトが実現されている。



パッシブタウン第5街区

所在地 / 富山県黒部市三日市
 事業主 / YKK不動産株式会社
 基本設計・基本設計(建築) / HK architekten
 (Hermann Kaufmann + Partner ZT GmbH)
 基本設計(構造・設備)・実施設計 / 株式会社竹中工務店
 ランドスケープ設計 / 設計組織プレイスメディア
 施工 / 株式会社竹中工務店
 竣工 / 2025年3月
 規模 / 敷地面積: 約16,278㎡(延床面積: 約8,983㎡)



(左上) 一体型LEDベースライト「sBシリーズ」が採用された2階のフリーアドレスオフィス (右上) Well-Beingの視点から植物を配置することで緑視率を高めたソリーテーブル
(左下) ガラスカーテンウォールから採光できる席では、外光制御による調光で省エネを実現 (右下) 2階中央の天井に設けられた採光用のハイサイドライト

電気とガスのベストミックスにより 本社ビルのZEB Ready認証を取得

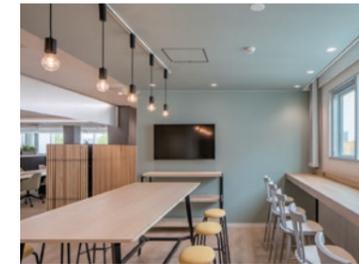
2024年7月に竣工した本社ビルは、高断熱の躯体および高効率設備機器の導入により基準一次エネルギー消費量を53%削減し、太陽光発電による創エネを含まずにBEI^{※1}値0.47を達成してZEB Ready認証を取得した。同社は空調・給排水衛生設備の工事会社のため、設計段階から高効率設備によりZEB認証を取得し、ビル全体を設備のショールームとする計画が立てられた。躯体には断熱性と遮熱性を高めた外壁を使用し、ガラスカーテンウォールにLow-E複層ガラスを採用。ハイサイドライトを5カ所配置して外光を

取り入れながら断熱性と採光性を両立している。また、空調設備では、高COP^{※2}タイプのビルマルチエアコンなどに加えてガスヒートポンプエアコン(GHP)を採用。この躯体の省エネ性と設備機器の省エネ性によって、ZEB Readyを達成した。GHPの採用にあたっては、消費電力のピーク値を下げることで、電力需要の逼迫緩和が想定されている。また、働きやすさや快適性にも配慮し、執務エリアを中心に、「ナノイー」搭載室内機と除菌脱臭機「ジアイーノ」を設置。さらに、空調機の運転効率や管理業務を改善する「Panasonic ヒーパック クラウド HVAC CLOUD」の導入によって、快適性を損わず省エネ性を向上することが計画されている。

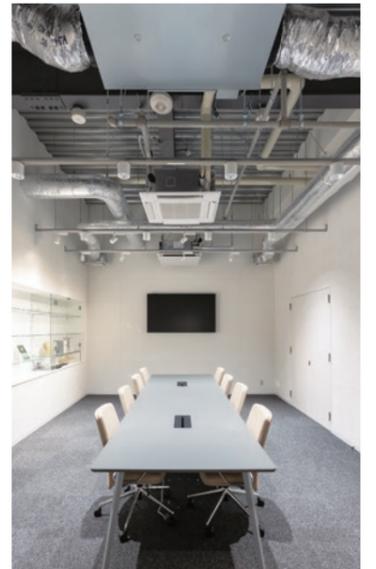


パナソニック関東設備株式会社 本社ビル

所在地 / 群馬県前橋市古市町
 事業主 / パナソニック関東設備株式会社
 設計 / 株式会社松本金彌建築計画事務所
 建築工事 / 株式会社熊谷組
 電気設備工事 / 株式会社関電工
 空調設備工事 / 株式会社関電工
 竣工 / 2024年7月
 規模 / 地上2階建(延床面積:約1,480m²)



コーヒープレイクで一息つける「カフェコーナー」



天井カセット形「ジアイーノ」、パッケージエアコン、全熱交換機の連携が見えるようにスケルトン天井にした1階プレゼンテーションルーム



電力デマンド削減効果大きいGHP(35.5kW)2台を採用



高COPタイプのビル用マルチエアコン室外機



屋上に設置された太陽電池モジュール(9.9kW)

設備機器の基準一次エネルギー消費量比較



※1 Building Energy Index: エネルギー消費性能計算プログラムに基づく、基準建築物と比較した時の設計建築物の一次エネルギー消費量比率。再生可能エネルギーを除きBEI ≤ 0.50の場合に、ZEBを達成したと判定される。
 ※2 Coefficient of Performance: 冷房もしくは暖房能力[kW]を消費電力消費電力[kW]で除した数値

主な納入設備

- ビル用マルチエアコン ●オフィス・店舗用エアコン
- ガスヒートポンプエアコン ●家庭用エアコン ●全熱交換ユニット
- 天井埋込形「ジアイーノ」 ●天井カセット形「ジアイーノ」
- 業務用空気空調連携システム ●「Panasonic HVAC CLOUD」

画像提供: パナソニック関東設備株式会社

パナソニック関東設備株式会社 本社ビル

TOKYO DOME CITY



セントラルパークでは、水盤を撤去して芝生広場を設けることで動線を強化。芝生広場には間接照明として、曲線部に「LEDsカーブ」、直線部に「LEDsバー」を採用。芝生広場を囲むように全長122mのパークリボンビジョン(左上)やAaMoビジョン(右上)などが設けられている

(上) 東京ドームの人工地盤では温かみのあるベンチ下の間接照明が足元を照らしている
(下) JR水道橋駅東口からアクセスするルートでは、右のビルからスポットライトで通路の地明かりを確保し、植栽をライトアップしている

ランドスケープの刷新により 憩い、にぎわう空間を創出

株式会社東京ドームは2023年以降、「心が動く、心に残る。」体験の提供をまちづくりのテーマとして掲げ、段階的にリニューアルを実施している。ランドスケープリニューアルプロジェクトでは、来場者の非日常感の醸成や期待感の高揚、滞在快適性と回遊性の向上などを図ることで、まちの一体感を

魅力的な空間の創出を計画。東京ドームシティをまちの一部として、にぎわいと連続性をもたせるため、公道に面するフェンスの一部撤去により閉じていたエリアを開放。水盤があった場所を芝生広場にして人が集う場所にし、新たな店舗やファニチャーを点在させ、夜には間接照明で温かみのある空間とすることで、昼も夜も人が楽しく集う動線がデザインされた。

また、ショップ&レストラン、スパ、アトラクションの3つのゾーンが集結したエンターテインメント融合商業施設「ラクーア」の開業20周年に向けた最大規模のリニューアルや、吉本興業グループとの共同事業により新劇場「IMM THEATER」を建設。さらに、新たなランドスケープ計画に基づいた環境整備の一環として、東京ドームシティ内12カ所に大型ビジョンを設置。

各駅からのアプローチ動線や各広場空間に、多様なサイズ・形状の大型LEDビジョン・モニター群「東京ドームシティビジョンズ」を設置し、開催されるイベントとの連動や映像演出を行っている。とくに、全長122mのパークリボンビジョンは、隣接する芝生広場と合わせて、自然とデジタルが融合したユニークな空間を生み出している。これまでの屋外広告ビジョンは他メディアの

映像を流用しやすいように16:9の比率が主流だったが、ここでは、定型にとらわれずに各空間や建物に合わせた多様な形状のビジョンに挑戦。ランドスケープの刷新と大型ビジョンネットワークの導入により、滞在する快適性と、まちとしての一体感の向上が図られている。

TOKYO DOME CITY

■ランドスケープリニューアル
所在地/東京都文京区後楽
事業主/株式会社東京ドーム
マスターデザイン/株式会社ホシノアーキテクト
設計・施工/株式会社竹中工務店
電気工事/株式会社関電工
リニューアル竣工/2025年3月
規模/敷地面積:約114,120m²

主な納入設備

- LEDスポットライト
- LED建築化照明器具
- 大型LEDビジョン
- LED投光器

東京ドームシティビジョンズ



25ゲート広場L型ビジョン:東京ドーム25ゲート前に設置された幅14.97m×高さ5.76mの大型L型ビジョン



22ゲート広場ビジョン:東京ドーム正面広場に位置し横長でインパクトのある湾曲型ビジョン



プリズムホール塔体ビジョン:JR水道橋駅と東京ドームを結ぶメイン動線上に設置された幅6.9m×高さ9.0mの大型ビジョン



ミーツポートビジョン:JR水道橋駅東口からの玄関口に位置する上・中・下段の3面で構成されたユニークなビジョン

IMM THEATER

東京ドームシティの滞在時間と回遊性を高めるエンターテインメント施設を光で演出

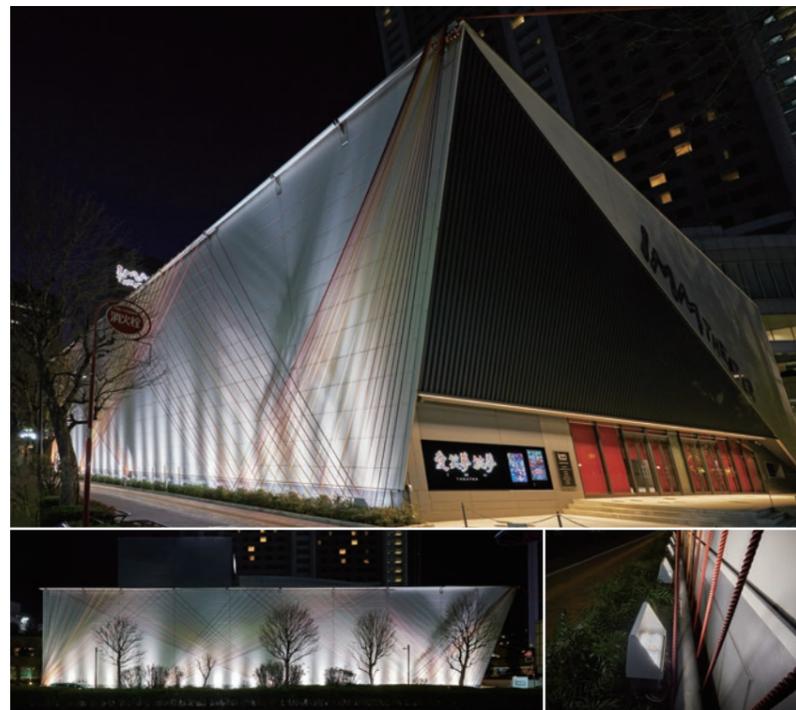
東京ドーム×吉本興業グループによる、「演劇と演芸」の新たな拠点となる700席規模の劇場。外装にカラフルなロープワークを採用し、グレア対策を施した特注フードをダイナペインターに組み合わせることでライトアップを行っている。

IMM THEATER

所在地/東京都文京区後楽
事業主/株式会社東京ドーム
設計・施工/株式会社竹中工務店
デザイン監修/株式会社ホシノアーキテツク
運営/株式会社LIVE FORWARD
電気工事/株式会社関電工
竣工/2023年11月
規模/延床面積:1762.49m²

主な納入設備

- LED投光器 ● 舞台照明 ● 音響設備



東京ドーム天然温泉 スパ ラクーア



(左上)スパ ラクーア9階の間接照明とダウンライトでくつろげる空間が演出された「ヒーリング パーデ」休憩ラウンジ (右上)9階「レントラ」の照度を抑えた専用ラウンジ
(左下)スパ ラクーア7階の「ランデブースクエア」のテラス越しに東京ドームが望める「R.S.BAR」 (右下)7階「ランデブースクエア」のテラスのフットボール

「水から広がる世界」を継承し プライベートサウナも新設

東京ドームシティのエンターテインメント融合商業施設「ラクーア」が開業20周年を迎えてリニューアル。施設内の「スパ ラクーア」は、岩盤浴や低温サウナが楽しめる「ヒーリング パーデ」を拡充。また、今までにないラグジュアリー感あるプライベートサウナ「サウナラウンジ レントラ」を2023年4月に新設。デザインコンセプトは複合施設全体のテーマである「水から広がる世界」を継承。「ヒーリング パーデ」は霧・雫・虹・ダイヤモンドダスト、「レントラ」はコズミックをテーマに掲げ、柔らかな曲面と色彩や間接光により、各エリアのコンセプトを表現している。とくに新施設「レントラ」ではダークな色彩と照度を抑えた演出照明により宇宙を連想させる空間が作り出されている。

主な納入設備

- LED建築化照明 ● LEDダウンライト



スパ ラクーア

■施設リニューアル
所在地/東京都文京区後楽
事業主/株式会社東京ドーム
設計/株式会社竹中工務店
内装設計協力/Ken design lab
デザインアドバイス/tomarc
電気工事/株式会社関電工
開業/2023年3月



9階「彩空殿」の雲や虹をイメージした空間



9階「ヒーリング パーデ」のカフェの奥につくられた休憩ラウンジ



ナイター設備の計画にあたっては、隣接する鉄道の電車運転手や周辺の住宅への障害光調査を行い、VRIによる障害光確認のシミュレーションも実施。環境省の光害対策ガイドラインに適合するように照明計画を行い、6基ある照明塔によりスタジアム内をムラなく照明している

ゼロカーボンベースボールパーク 日鉄鋼板 SGLスタジアム 尼崎

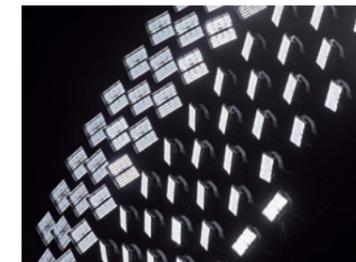
野球施設初、球場でZEB Oriented、付帯施設でNearly ZEB認証を取得
2025年3月、阪神タイガースのファーム本拠地が、兵庫県尼崎市の小田南公園内の「日鉄鋼板SGLスタジアム尼崎」に移転。ファーム公式戦を開催するスタジアムや室内練習場、選手寮「虎風荘」などが新設され、軟式野球場や広場、周遊コースも備えた「ゼロカーボンベースボールパーク」として誕生した。スタジアムのフィールドは両翼95m・中堅118mと阪神甲子園球場と同一に設計されており、将来1軍に羽ばたく選手たちに甲子園と同じ感覚でプレーさせる狙いがある。設計段階から環境配慮型の球場づくりが進められ、照明設備としては、

環境省の光害対策ガイドラインに適合するように照明計画を行い、111台の高効率投光器を搭載した照明塔を6基設置（総台数666台）。執務室や共用部のLED照明は人感センサや明るさセンサを組み合わせることでエネルギー消費量を大幅に削減。また、建物への熱負荷抑制や高効率の空調・換気機器の採用により基準一次エネルギー消費量を削減し、スタジアムはZEB Oriented認証を取得している。さらに、隣接する室内練習場と虎風荘（1階部分）もNearly ZEB認証を取得することで、野球施設として国内初のZEB認証事例となった。これは、スポーツ施設における環境配慮建築の先駆けで、今後のモデルケースとして期待されている。

日鉄鋼板 SGLスタジアム 尼崎
所在地 / 兵庫県尼崎市杭瀬南新町
事業主 / 阪神電気鉄道株式会社
管理・運営 / 株式会社阪神タイガース
CM / 阪急コンストラクション・マネジメント株式会社
設計・監理 / 株式会社久米設計
建築工事 / 株式会社熊谷組
電気工事 / 中央電設株式会社
開業 / 2025年3月
規模 / スタジアム 約10,918m²



照明塔には、テレビ放送やイベントにも配慮したRa80のLED投光器を搭載



競技者に対する不快グレアや光漏れを低減するようにきめ細かく角度調整された投光器



室内練習場に設置されたLED高天井用照明器具



選手寮（虎風荘）1階ラウンジのLEDダウンライト



パーク内の円形広場の足元を照らす間接照明



公園内遊歩道に設置されたLED庭園灯

ゼロカーボンベースボールパーク



- ① 日鉄鋼板 SGLスタジアム 尼崎
- ② 小田南公園軟式野球場
- ③ 阪神タイガース練習場
- ④ 小田南公園広場
- ⑤ 選手寮「虎風荘」
- ⑥ 阪神タイガース室内練習場

主な納入設備

- LED投光器
- 光害対策器具
- LED高天井用器具
- LEDダウンライト
- LED建築化照明
- LED庭園灯



3層吹き抜けのエントランスホールの空間を走るライン照明は、上方光で天井面を照らすとともに、床面に地明かりを確保している。このため高天井用照明器具は設置されていない

防府市新庁舎

防府市の長い歴史と未来を表現した庁舎内空間を貫く1本のLED照明

山口県中央部に位置する防府市は、長い歴史を持つ交通の要衝である。防府市役所旧庁舎は築70年を経過し耐震性も無いことから、新庁舎建設にあたっては、大規模災害に備える防災拠点としての機能強化と市民サービスの向上が課題とされた。建物は9階建の本館と2階建の福祉棟から構成されており、県の防府総合庁舎機能が入居することにより、市民生活や防災機能連携を強化した全国でも珍しい複合庁舎となっている。新庁舎の設計コンセプトは「安全・安心の拠点となる、まちの顔としての庁舎」。行政サービス提供だけ

でなく、誰もが気軽に立ち寄れる憩いの庁舎がめざされ、自然光を取り入れる大きなガラスカーテンウォールや、県産杉などの木材をふんだんに用いることで、明るく開放的な空間が作り出されている。最上階である8階には市民に開放される多目的会議室や展望回廊も配置されている。照明計画では自然光と間接光の併用により照度確保と省エネを両立。1～3階では、吹き抜け空間を立体的に貫く印象的なライン照明が、防府市の長い歴史的時間軸と希望ある未来の姿を、宙に浮かぶ長い光跡として象徴的に表現。これにより、天井面に照明器具を設置することなくメンテナンスも容易となっている。



撮影：はなファクトリー 津布久智

防府市新庁舎

所在地／山口県防府市寿町
 事業主／防府市
 設計／久米設計・巽設計・和建築設計事務所 共同企業体
 監理／株式会社久米設計
 建築工事／熊谷組・藤本工業・澤田建設・山陽建設工業 共同企業体
 電気工事／中電工・大海電機・日生電機 共同企業体
 竣工／2024年10月
 規模／地上9階建(延床面積：19,778.87㎡)



本館と福祉棟をつなぐデッキを貫くライン照明



福祉棟2階の多目的スペースからデッキへと続くライン照明



8階防府市文化センターには、建築施工の吊物の上下にライン照明を配置



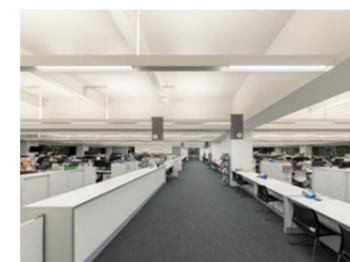
8階ロビー天井の県産杉ルーバーの間に吊り下げられた特注ダウンライト



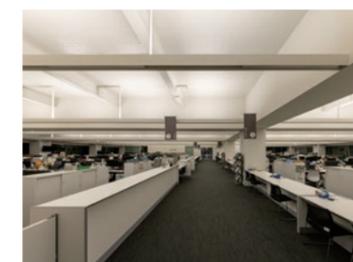
回遊式の展示ギャラリーとしても利用できるように計画された8階展望回廊



エレベーターホールのダウンライトとコーニス照明



執務室に吊り下げられた筐体の中にライン照明を上下に配置



上方光のみを点灯した照明環境

主な納入設備

- 建築化照明器具(ライン照明)
- シームレス建築化照明器具
- LEDダウンライト

大成建設株式会社

ウェルネス作業所

ナッジ*デザインにより進化した新しい「ウェルネス作業所」

大成建設株式会社が、建設現場に居心地の良い環境を提供することにより、働きがいと生産性の向上をめざして取り組んでいる「ウェルネス作業所」。最前線の作業所を仮設型ワークプレイスと捉え、作業の負担軽減や作業環境の改善に加え、社員・作業員間のコミュニケーション促進と心身の健康増進にも配慮した空間づくりを進めている。計画にあたっては、規模や工期が異なる現場ごとにカスタマイズしやすいよう100のデザイン手法をまとめた「ウェルネスレシピ」を作成。また、2024年には京都工芸繊維大学 仲 隆介名誉教授と東洋大学 戸梶 亜紀彦教授の監修のもと、心理学的効果と密接に連携した建築空間計画のメニューから最適な執務空間が設計できる新しいワークプレイス設計手法「ナッジデザイン」を開発。最新のウェルネス作業所(成田市)には、この手法が採用されている。これに企画段階から関わってきた大成建設関西支店設計部長の小林 浩氏は「ナッジは政治や経済学では良く使われているが建築の世界ではあまり使われていなかったエビデンス。これを用いるとワークプレイスの設計段階でKPIが設定できるので、目標達成に必要な行動が明確になり数値化できる。このため計画通りの効果が上がっていない場合でもピンポイントで改善・改修が可能になる。今回の事例は、ナッジデザインの導入によりバージョンアップしたウェルネス作業所」と語る。



ありたい姿の実現を可能とするナッジデザインの事例(各種効果)

能動的な行動を促す
【メタ認知効果】



吹き抜けや高い位置から全体を見渡せる場所を設け、客観的な視点を持つことで、能動的な行動につながる。

生産性の向上
【同調効果】



同じような境遇や目的の人間を、ある一定数同じ空間に集めることで、心理作用によって能力が高まる。

経験値・企業文化の共有
【モデリング効果】



個人席の周りに打ち合わせコーナーを設けることで、ながら作業で見聞きしたことを疑似体験し経験値として蓄積できる。

- 2階の階段横にある吹き抜けは1階のINSPIRE GARAGEを見渡せる場所
- 吹き抜け下に設けられたINSPIRE GARAGEは半透明のポリカーボネート建材で照度を確保
- 2階個人席の横には、スタンディングで気軽に打ち合わせができるスペースが設けられている
- 奥は採光のためポリカーボネート建材を用い、天井面はあえてパネルを外して木製スケルトン風のデザインに

*ナッジ(Nudge):行動科学の知見により、人がより良い選択をとれるように手助けをする行動理論。そっと後押しするという意味の英語。

ワークプレイスメイキングをめぐる旅

A journey through workplace making

ワークプレイスという空間を、生き方も含めた広い視点で、新しい価値観を探っていくWEB企画です。

Vol.06



ゲンバをWell-Beingな空間に
大成建設「ウェルネス作業所」



Back number



Vol.05
移動するフェーズフリーのワークプレイス
TOYOTA「eXトレラー」
+ 大塚商会「次世代ハイブリッドLPガス電源車」



Vol.04
WeWorkが拓く新しい働き方
「WeWork 赤坂グリーンクロス」



Vol.03
多拠点を行き来する働き方の可能性
「TORIKKA TABLE & STAY」



Vol.02
モビリティとワークプレイスの可能性をさぐる
「LEXUSヨット」



Vol.01
仕事・遊び・生活を交える
「生きる場プロジェクト」



所在地/千葉県
設計・施工/大成建設株式会社

画像・図提供:大成建設株式会社

自由学園明日館

動態保存されたF.L.ライトのプレーリースタイルの校舎

東京都豊島区の自由学園明日館は、羽仁もと子・吉一夫妻が大正10(1921)年に創立した女学校、自由学園の元校舎。F.L.ライトと遠藤新が設計を手がけた。国指定重要文化財としての価値を保存しながら、一般による利用を行う「動態保存」の初期の例でもある。



大きな窓と列柱が目を引き中央棟と両翼の教室棟がコの字を描く。ほぼ左右対称に配置された自由学園明日館。



中央棟の左右にある大教室の1つ「としま」。当時の教室には照明がなかった。自由学園は女生徒26人から始まり、移転までの13年間、当地に所在した。



生徒自身が調理し、温かい食事を皆で食べた食堂。照明器具は、ライトが訪問した際に、天井が高いと感じ、急速デザインしたと言われる。



会議室からホール方向を望む。廊下から教室内へと空間が繋がっている。廊下の先、左側に大教室がある。



①遠藤新の設計した講堂。前後・左右が対称で、570名[※]を収容する計画だった。ここでも大谷石を使用。②中央棟の食堂・会議室に見られる物に似た丸型の照明器具や幾何学模様で飾られた窓がある。③2階席(手前)から階下を望む。



※現在は270名

羽仁夫妻は、自由な教育や女性の地位向上を求める大正デモクラシー時代を背景に、生活と結びついた新しい教育をめざした。その中で生徒たちが一緒に温かい食事を取ることを教育の中心に据え、当時の学校建築では珍しく校舎中央に食堂を配している。明日館の設計は夫妻の教育思想に共感した近代建築の巨匠、フランク・ロイド・ライトと、その高弟の遠藤新である。中央棟と西教室棟は大正11(1922)年に竣工。続いて東教室棟が1925年に、昭和2(1927)年には遠藤が設計した講堂も竣工した。

明日館の中央棟は2階建(一部、3階建)、東・西教室棟は平屋で、左右対称の配置。軒高を抑えた立面や深い庇、屋根の水平線が際立つ外観に加え、大谷石の敷石で前庭と玄関内を段差なくつないでいることや、スキップフロアと呼ばれる数段の階段でフロアを結ぶ空間構成など、プレーリー(草原)スタイルと呼ばれるF.L.ライト特有の作風になっている。館内では低い天井の廊下を通った後、狭さから開放されるように吹き抜けのホールへ出る。ホールの高さ・広がり印象的に感じさせる手法である。また、外光を十分に取り込む大窓を

設けて幾何学模様で装飾したり、加工性に優れた大谷石を建物内の装飾に使用したりするライトらしいしつらえも見られる。明日館は約13年間にわたって校舎として使用され、同時に月刊雑誌『婦人之友』の撮影なども行われた。平成9(1997)年には国の重要文化財に指定。その後、保存修理工事が行われて竣工当時の姿に復元された。現在は、建物を維持管理すると同時に一般公開する「動態保存」形式で運営し、建物見学の他、結婚式や展示会など、年間1,000件近く利用されて、地域をはじめとする多くの人々に愛されている。



玄関前の大谷石の柱上に据えられたランタン。



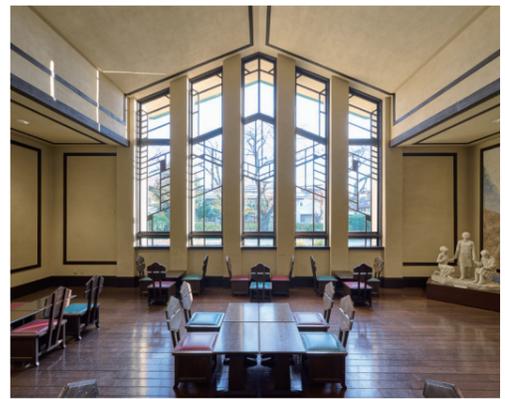
教室棟前に並び立つ列柱には雨樋が隠されている。



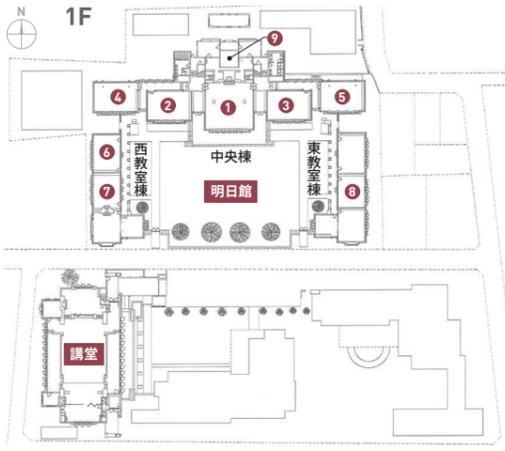
扉の幾何学模様が美しい玄関。生徒用の靴箱がある。



玄関から半階上の板間。さらに半階上の食堂など方々につながっている。



明日館のシンボルであるホールの大窓はライトらしい幾何学的なデザイン。建物との調和を考え、背もたれが六角形の椅子が作られた。



- ① ホール
- ② 大教室 タリアセン
- ③ 大教室 としま
- ④ 会議室 Rm1921
- ⑤ 会議室 Rm1925
- ⑥ 小教室 ドマーニ
- ⑦ 小教室 マニャーナ
- ⑧ 小教室 クラース
- ⑨ 厨房
- ⑩ 食堂
- ⑪ 西小食堂
- ⑫ 東小食堂
- ⑬ 北小食堂
- ⑭ ギャラリー
- ⑮ 水槽室

用語説明
 【婦人之友】羽仁夫妻が創刊。家庭生活の改良を具体的に提唱、女性解放に啓蒙的な役割も果たした。
 【自由学園の移転】昭和9(1934)年に現在の東京都東久留米市に移転。
 東京都豊島区西池袋2-31-3
 協力：株式会社自由学園サービス



パナソニックの空間ソリューション



あかりと電気設備のデジタルショールーム 電気設備BOX



パナソニック エコシステムズ ショールーム

〒486-8522 愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番



カスタマーエクスペリエンスセンター (パナソニック コネクト株式会社)

〒104-0061 東京都中央区銀座8丁目21番1号
住友不動産汐留浜離宮ビル
☎0120-878-410



※開館日や時間を変更したり、事前ご予約制とさせていただく場合があります。
ショールームご来場の際には、ウェブサイトで事前にご確認ください。

パナソニック ショールーム 住まいのショールーム



札幌 〒060-0809 札幌市北区北9条西2丁目1番地
☎0570-087-315

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
☎0570-087-315

**東京
(汐留)** 〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号
パナソニック東京汐留ビルB2F
☎0570-087-315

横浜 〒220-0012 横浜市西区みなとみらい3丁目3番3号
横浜コネクトスクエア2F
☎0570-087-315

名古屋 〒450-8611 名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号
☎0570-087-315

大阪 〒540-6303 大阪市中央区城見1丁目3番7号 松下IMPビル3F
☎0570-087-118

広島 〒730-8577 広島市中区中町7番1号 パナソニック広島中町ビル2F
☎0570-087-118

福岡 〒810-8530 福岡市中央区薬院3丁目1番24号
☎0570-087-118

パナソニックのバーチャルショールーム



お問い合わせ



パナソニックのソリューションに関するお問い合わせはこちら →



ワークプレイス メイキング をめぐる旅

A Journey through workplace making

ワークプレイスや
それを取り巻く「場」を
どう育てていくか、
さまざまな事例に
ふれていきます。



Vol.06

ゲンバをWell-Beingな空間に
大成建設「ウエルネス作業所」



継続能力開発 (CPD) 自習型認定研修

設問

次のうち誤っているものはどれか。

- パッシブタウン5街区では、水素を利用したP2Gシステムが導入されている。
- 東京ドームシティには全長122mの巨大なビジョンが設置されている。
- 2012年7月に決まったFITの買取価格は現在よりはるかに安い1kW=42円だった。

関連情報は本誌に掲載されています。

建築士会CPD制度の回答は下記Webサイトから。
<https://www.kenchikushikai.or.jp/cpd-new/cpd-index.html>

この情報誌は、公益社団法人 日本建築士会連合会の継続能力開発 (CPD) の「自習型認定研修」教材として認定されています。

皆様のご意見をお聞かせください

皆様のお役に立てるよう、『建築設計REPORT』の編集内容をより充実させていきたいと考えています。下記サイトにアクセスいただき、5問程度のアンケートにご協力ください。



抽選で10名様に石川和男氏おすすめの
『経営に活かす生成AIエネルギー論!』
(著:岡本 浩氏、高野 雅晴氏)を差し上げます。

【応募締切】2026年4月30日(木)

アンケートはこちら →

