

# 古 都

第56号



撮影者：小川 重雄 氏



一般社団法人 京都府空調衛生工業協会



議会室



役場内



図書スペース

撮影者：小川 重雄 氏

# 概

# 要

## 京丹波町役場

### 1. 建物概要

主要用途：庁舎（庁舎＋列柱廊＋防災備蓄倉庫＋災害備蓄倉庫）  
 階数：地上2階  
 構造：木造、RC造、一部S造  
 最高高さ：約14.34m  
 延床面積：5,227.77m<sup>2</sup>  
 建築面積：3,089.39m<sup>2</sup>

### 2. 敷地概要

所在地：京都府船井郡京丹波町蒲生蒲生野487番地1他  
 敷地面積：18,822.75m<sup>2</sup>  
 用途地域：都市計画区域 非線引き  
 防火地域：22条区域  
 法定建蔽率：60%  
 法定容積率：200%

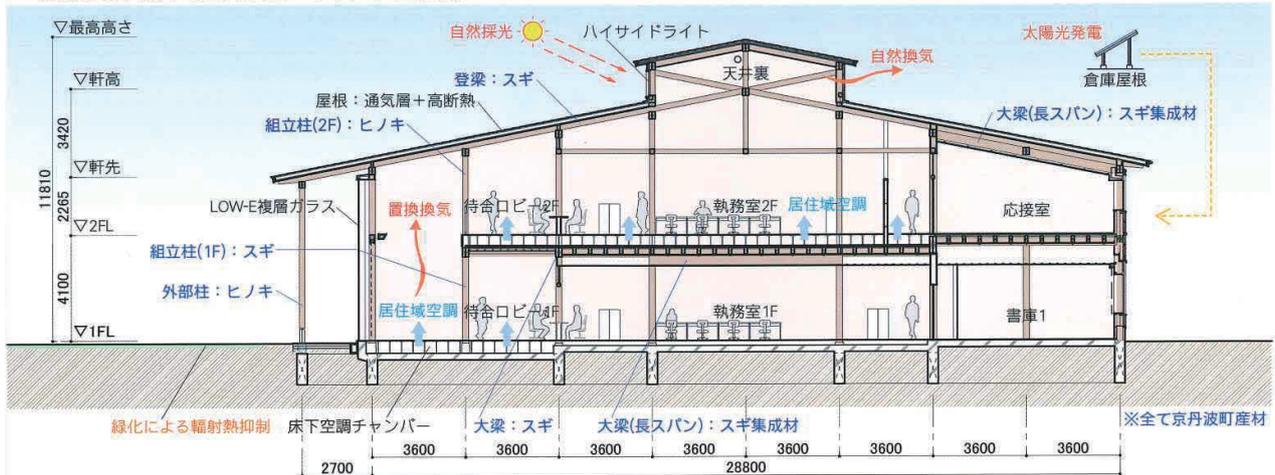
### 3. 設備計画

#### 省エネルギー

- ・居住域空調とし、空調を効率的に行う。
- ・外壁や屋根を高断熱化。窓にはLOW-E複層ガラス等を用い熱負荷や熱損失を低減。
- ・照明はLED化し、各種センサーを用いて電力消費を削減。
- ・全熱交換器を設置し空調の負荷を低減。
- ・熱源には高効率の空冷式ヒートポンプを採用。

#### 自然エネルギーの活用

- ・自然採光
  - ・自然通風
  - ・太陽光発電
- などの自然エネルギーを利用。



#### 機械設備

- ・空調設備
  - 空調方式 2F執務室床吹出方式
  - 一部天井カセット
- ・熱源 空冷式ヒートポンプパッケージ
- サーバー室は単独系統とする
- ・換気設備
  - 方式 第1種換気設備
  - (執務室、会議室、受水槽室、電気室、倉庫)
  - 第3種換気設備
  - (給湯室、倉庫、トイレ)
- 機器 全熱交換器、シロッコファン

- ・衛生器具設備 洋風大便器(温水洗浄便座)
- 洗面器(自動水栓)
- 給水 上水 受水槽＋加圧給水ポンプユニット
- 受水槽 SUS製 災害時分を確保(10m)
- 給湯 個別電気温水器方式(各階給湯室)
- ガス瞬間湯沸器(シャワー)
- 排水 屋内 汚水、雑排水の分流式
- 屋外 第一楯で合流
- 合併式浄化槽(300人、BOD20mg/L)
- ・消火設備
  - 消火器
  - 閉鎖型スプリンクラー設備(高感度ヘッド)
  - 不活性ガス消火設備(サーバー室)
  - FM200パッケージ型

#### 電気設備

- ・引き込み設備
- 西側より高圧3φ3W6.6KV 60Hz1回線 架空
- ・受変電設備
- 屋外キュービクル型
- 設備容量 合計700KVA
- ・非常用自家発電設備
- 屋外キュービクル式パッケージ型
- 3φ3W210V 225KVA
- ・太陽光発電設備、結晶型パネル 10KW
- ・電灯設備 LED照明器具、
- 照度センサー、人感センサー、
- 蓄電池内蔵型非常用照明、
- 蓄電池内蔵型誘導灯

- ・コンセント設備 接地極付きコンセント
- ・避雷設備 JIS A4201 準拠
- ・幹線設備、動力設備 電灯盤を各階へ設置
- 配電 電灯 1φ3W 210V/105V
- 動力 3φ3W 210V
- 接地 電気設備技術基準に準拠した
- EA,EB,EC,ED
- ・構内情報通信網設備 (LAN)
- ・テレビ共聴設備 CATV放送受信対応機器
- ・拡声設備 非常、業務兼用ラック収納型
- ・議場放送設備 会議ユニット、カメラ等
- ・誘導支援設備 トイレ呼出表示設備、
- インターホン設備

# 古都第56号 目次

## I 会長のご挨拶 2

朝顔につるべ取られて もらい水

一般社団法人 京都府空調衛生工業協会 会長 石 倉 宏

## II 行事紹介 3

1. 第29回通常総会開催
2. 第74回 一般社団法人 日本空調衛生工事業協会 定時総会
3. 令和4年度 業界実践スローガン決議案

## III 新役員紹介 6

1. 役員一覧（令和4年度・5年度）
2. 令和4・5年度協会組織図

## IV 各委員長ご挨拶 8

1. 総務委員会
2. 広報委員会
3. 環境技術委員会
4. 安全管理委員会
5. 経営活性化委員会

## V 情 報 10

カーボンニュートラルの理念と建築分野における取組み  
(建築コスト研究115 一般財団法人建築コスト管理システム研究所)

## VI 話 題 20

コロナ禍の比叡山登山

株式会社山中 松 田 和 彦

## VII 会員情報 21

## VIII 編集後記 25

# I 会長のご挨拶



## 朝顔に つるべ取られて もらい水

一般社団法人 京都府空調衛生工業協会

会 長 石 倉 宏

残暑お見舞い申し上げます。

5月30日に開催されました第29回通常総会では全ての議案が可決承認され、新たな理事役員体制でスタートを切りました。皆さまのご理解とご協力に心より感謝申し上げます。

コロナ感染者が20万人を越え、流行「第7波」が本格化しピークは見通せない状況となっています。政府は社会経済活動と感染拡大防止の両立を維持する基本方針を打ち出したものの個人の引き続きの責任ある行動が求められます。

ロシアのウクライナ侵攻による原油や食料高騰は、建設産業界へも影響を及ぼし、木材や鉄をはじめ資機材の価格高騰に歯止めがかかりません。大へん厳しい経営環境であります。

その一方で、建設産業界の慢性的な担い手不足を解決しなければなりません。未来を担う若者を空調衛生工事業へ迎えるには労働環境の改善が必須であります。毎年開催している官庁との意見交換会の近畿地方整備局へは年収600万円を目標とした抜本的な労務単価の改正を、そして京都府・京都市へは「週休2日」の実現のための工事着手前の施工図面作成期間を工期に盛り込むなど「適正な工期の設定」を訴え続けてまいります。

「朝顔に つるべ取られて もらい水」加賀千代女の句であります。朝早く起きて井戸まで水を汲みに行くと朝顔のつるがつるべに巻ついていました。それをちぎって水を汲まずに近所で水をもらいに行くという何とも優しさがにじみ出た句であります。こんな混沌とした世界情勢だからこそ私たちは他人には優しく接したいものです。

結びに協会の発展と調和を、そして業界の活性化を心に邁進してまいります。皆さまのご支援とご協力を切にお願い申し上げます。

外ではセミが人間社会の混沌をよそに元気よく合唱しています。

シャン、シャン、シャーン…。どうぞご自愛くださいませ。

# Ⅱ 行事紹介

## 1. 第29回通常総会開催

事務局長 北野 邦彦

令和4年5月30日(月)にホテルオークラ京都において第29回の通常総会を開催致しました。今回は新型コロナウイルス感染に対し、行政指導下において会場内での十分なコロナ感染対策を実施しながら実施しました。

総会での正会員の皆様や賛助会員も含めた懇親会での皆様のコロナ感染対策へのご協力のおかげで、皆様へのコロナ感染も無く無事に開催できましたことに対し、会員、会場関係者の皆様へ厚く御礼を申し上げます。

今回の通常総会は委任状出席含み正会員59名（正会員総数65名）の出席で定款の定めるところにより第29回通常総会が成立し、議案は全て承認されました。新役員は本紙4項で紹介しております。

1. 議事録署名人の選出
2. 令和3年度事業報告の件
3. 令和3年度決算報告の件（監査報告）
4. 令和4年度事業計画案の件
5. 令和4年度収支予算案の件
6. 役員選任の件
7. 定款の改訂の件
8. 簡易な字句の修正の権限の委任に関する件

総会終了後、賛助会員の皆様にもご参加いただき、約80名の参加で懇親会を開催致しました。石倉会長の挨拶の後、令和4年より新たに顧問に就任された吉井あきら氏（現参議院議員）より挨拶と乾杯のご発声をいただきました。約2時間でしたが久しぶりの懇親会でもあり、会員間の交流をはかり賛助会員様の企業アピールもありました。また、トリオジャンテの演奏を聴きながら歓談をしていただき盛会のうちに執り行われました。最後に相談役に就任された山本行雄氏の中締めで散会致しました。



石倉会長挨拶



総会風景



石倉会長挨拶



吉井新顧問挨拶



懇親会風景



山本新相談役挨拶

## 2. 第74回 一般社団法人 日本空調衛生工事業協会 定時総会

事務局長 北野 邦彦

- 開催日時：令和4年5月24日(火)
- 場 所：帝国ホテル東京

総会前に、オートディスク(株)技術営業部 羽山卓也氏、他2名による「設備BIMの現状とその展望」について講演がありました。

定時総会では、下記の議事は全て可決承認されました。

1. 令和3年度事業報告
2. 令和3年度会計決算報告
3. 令和4年度事業計画案
4. 令和4年度業界実践スローガン決議案
5. 令和4年度入会金及び会費分担額案
6. 令和4年度収支予算案
7. 第40期役員を選任について

尚、当協会の石倉宏会長が引き続き理事に再任されました。

総会終了後の懇親会では和やかな雰囲気のもとで行われ、令和4年度は、業界スローガンを出席者全員で確認しスタートを切ることができました。

令和4年9月21日(水)に2年間延期になっていました第27回全国会議を、(一社)北海道空調衛生工事業協会が主管にて北海道旭川市で開催されます。この会議は業界が当面する課題について討議し情報交換することにより、共通の理解と認識を深め、結束して活動することを目的に開催されます。



長谷川会長挨拶



藤澤新会長挨拶



総会議長団



総会風景

### 3. 令和4年度 業界実践スローガン決議案

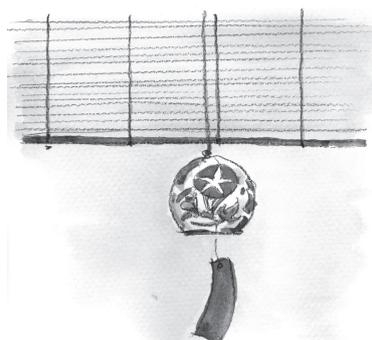
われわれ空調衛生工事業は、快適空間の創出と地球環境の保全を担う産業としての誇りを持ち、優れた技術と品質の確保及び「顧客満足度の向上」を最大の目的として、市場環境変化に対応する経営改革に取り組むとともに、空調衛生工事業界のプレゼンスを高めるため、一致団結して次のスローガンの実践にあたろう。

1. 省エネルギー及び省 CO<sub>2</sub> に積極的に取り組み、脱炭素社会（カーボンニュートラル）の実現と SDGs の達成に貢献しよう
2. 法令の遵守と企業の社会的責任を果たす事業運営を徹底しよう
3. 生産性の向上と適正な施工体制の確保に努めるとともに、未来を担う多様な人材の確保・育成を図り、「働き方改革」を推進しよう
4. 空調衛生設備の独自性や重要性をアピールし、直接発注（分離発注）等の適切な発注方式の推進と、許可業種区分「機械設備一式工事」等の実現を目指そう

以上決議する。

令和4年5月24日

一般社団法人 日本空調衛生工事業協会  
第 74 回 定 時 総 会



# Ⅲ 新役員紹介

## 1. 役員一覧（令和4年度・5年度）

一般社団法人京都府空調衛生工業協会  
(敬称略)

理事：16名（五十音順）

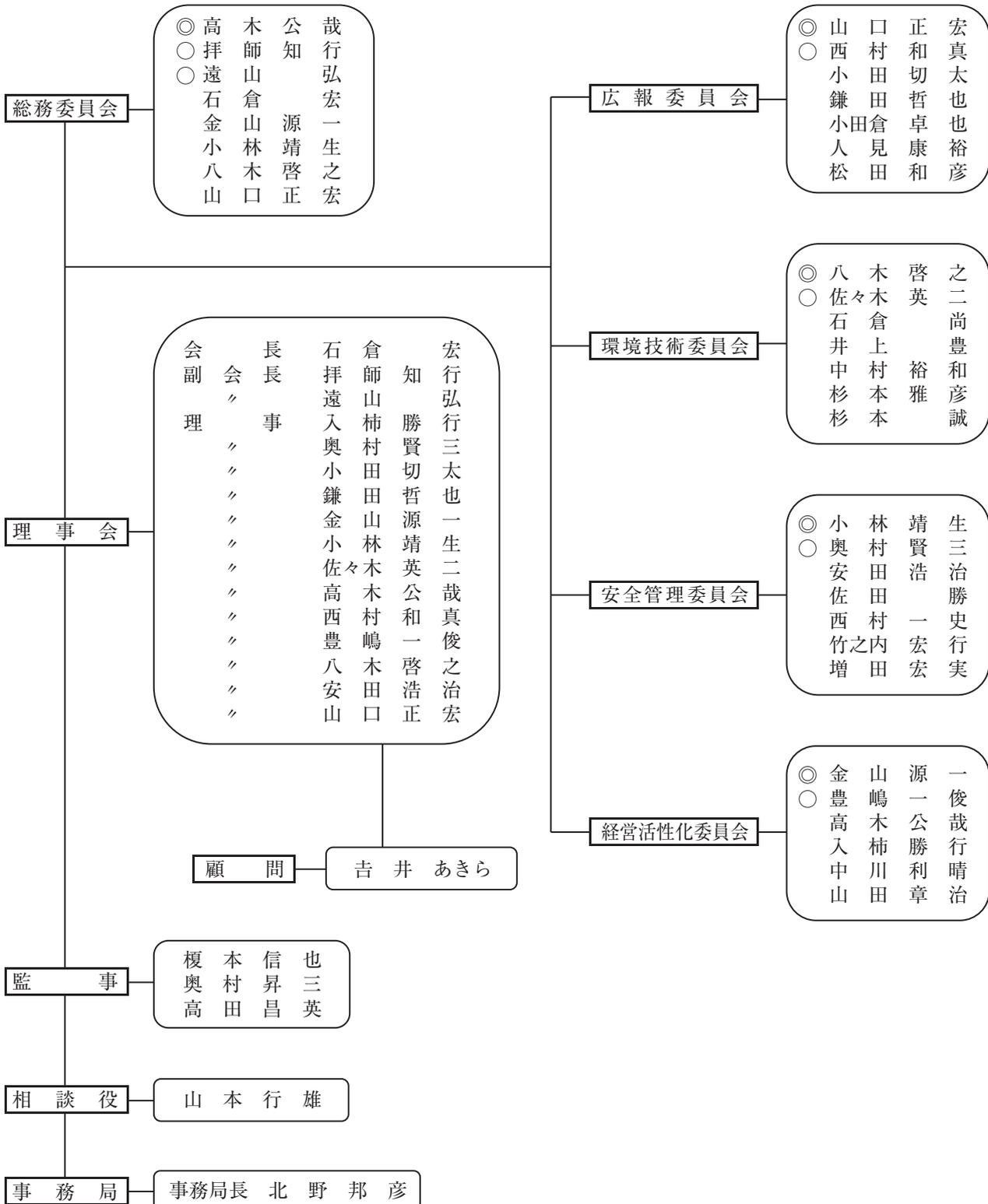
氏名	所属企業名	備考
石倉 宏	三和管工(株)	再任
入柿 勝行	(株)入柿水道	新任
奥村 賢三	(有)ミツケン	再任
小田切 太	三建設備工業(株)	再任
金山 源一	(有)ジーエム工業	再任
鎌田 哲也	三機工業(株)	新任
小林 靖生	(株)ウォーターライン	再任
佐々木 英二	(株)山本管工業	再任
高木 公哉	(株)高木設備	再任
遠山 弘	影近設備工業(株)	再任
豊嶋 一俊	(株)トヨシマ	再任
西村 和真	西村工業(株)	新任
拝師 知行	(株)大同	再任
八木 啓之	春日設備工業(株)	再任
安田 浩治	(株)安田管工	再任
山口 正宏	(株)彩光	再任

監事：3名（五十音順）

氏名	所属企業名	備考
榎本 信也	会員外	新任
奥村 昇三	日本管工業(株)	再任
高田 昌英	(株)池本工業所	再任

## 2. 令和4・5年度協会組織図

(◎委員長 ○副委員長)



## IV 各委員長ご挨拶

### 1. 総務委員会

委員長 高木 公哉

本年度より、総務委員長を拝命致しました、高木公哉でございます。

私事ですが、昨年、一昨年と広報委員長を務めさせて頂き、多くの皆様のご協力の元、無事に2年間を終える事ができました。この場をおかりしまして簡単ではございますが、感謝の意とさせて頂きます。ありがとうございました。

本年度も、総務委員会では会長、副会長をはじめ、各委員長と総会、定例会議などを通して、協会の様々な企画運営をさせて頂きます。

また対外的におきましては、「各行政機関との意見交換会」や「三協会（建設業協会、電業協会、空調衛生工業協会）の意見交換会」を担当させて頂き少し先の未来も考えながら建設産業界の成長に寄与したいと考えております。

本年も当委員会へのご協力よろしくお願い致します。

### 2. 広報委員会

委員長 山口 正宏

本年度広報委員長を務めさせていただきます山口でございます。

例年より早く暑い日が続いておりますが皆様におかれましてはご健勝のこととお慶び申し上げます。ロシアのウクライナ進行が続く中、経済への影響が濃く成りつつあります。また、新型コロナウイルスが中々終息されずウイズコロナのなか、広報委員会といたしましては

\*季刊誌「古都」56号・57号発刊

\*諸官庁との意見交換会（国土交通省近畿地方整備局・京都府・京都市）

\*当協会ホームページの更新・メンテナンスなど

委員会活動を進めさせていただきます。協会の皆様のご協力よろしくお願いいたします。

### 3. 環境技術委員会

委員長 八木 啓之

前年度に引き続き本年度も環境技術委員長を務めさせて頂くことになりました。

昨年は新型コロナウイルス感染症禍の中で、委員会活動がかなり制限されておりましたが、今年は感染予防対策を講じつつ、会員皆様方の安心・安全の確保に努めて活動して参りたいと思いますので、ご支援とご協力を宜しくお願い致します。

## 4. 安全管理委員会

委員長 小林 靖生

この度再度、安全管理委員長に選任されました小林です。

あらためましてこの大役の責任と重大性を感じ身の引き締まる思いでおります。

ロシアのウクライナ侵攻が始まり世界の情勢が慌ただしくなりました。またスリランカの家破産など、世の中の情勢としてはまだまだ不安な要素ばかりであります。

しかし石倉会長のもと総務委員会、理事会が一致団結してこの業界を少しでも前進させるべく努力していきたいと思います。

コロナ禍で滞っていた安全パトロールを3年ぶりに再開して安全管理を喚起していきたいと思います。

また先のセコム安否確認システムをもっと拡張、もっと充実して安心安全を皆様にお届けしたいと思います。

何かと不手際もありますが当安全委員会の活動に皆様のご協力を何卒賜りたくお願い致します。

またこれからの一年どうかよろしくお願い申し上げます。

## 5. 経営活性化委員会

委員長 金山 源一

梅雨のようなはっきりしない気候が続いておりますが、皆様には益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

新型コロナウイルス感染症も第7波に突入した模様ですが、経営活性化委員会としまして、基本的な感染対策を徹底し、今年は何としても恒例行事が遂行出来ますように、準備を進めたいと思っております。

ウクライナ戦争や安部元首相銃撃事件など国内および世界情勢が不安定であります、業界全体の活性化のため少しでも力になりたいと思っております。

暑さ厳しき折柄、皆様のご健康をお祈り申し上げましてご挨拶とさせていただきます。

## 特 集

### カーボンニュートラルの理念と 建築分野における取組み

1967年に米プリンストン大学の眞鍋淑郎氏は、世界で初めて地球の気候をコンピュータ上で再現する「気候モデル」を開発して、大気中のCO<sub>2</sub>が増加すると地表の温度が上がることを示しました。これ以降もモデルの改良と研究を続け、2021年のノーベル物理学賞を受賞しました。単純化したモデルへの批判もあったそうですが、現在では世界の学術団体は眞鍋氏の気候モデルを支持しています。

近年、世界各地で、過去に見られないような激しさで、大雨や少雨、顕著な高温、寒波や熱波、大雪等が頻発するようになってきました。更に地球温暖化により氷河や高山の冠雪も減って、海水面の上昇も心配される中、1997年の京都議定書の後継となる2015年のパリ協定が合意されました。協定では、世界の平均気温の上昇を抑制するため、出来る限り早急に温室効果ガス排出量をピークアウトし、21世紀後半には、温室効果ガス排出量と（森林などによる）吸収量のバランスをとるとしており、先進国では、2050年のネットゼロを目標とする国も多くあります。

日本でも、2020年10月に当時の菅総理が「二〇五〇年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち二〇五〇年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを、ここに宣言いたします。」と表明して、その重要性の認識が高まり、日本の社会、行政、経済界、各企業での取組みが大きく進展することとなりました。

カーボンニュートラルの実現のためには全産業と各家庭の取組みが必要ですが、建設産業と建築物には、大変大きな役割があります。本号においては、カーボンニュートラル達成への最近の動きと様々な課題について紹介いただき、更に行政、施工者団体、施工会社、建築設計事務所の皆さんから、それぞれの取組みをご紹介いただきました。

今後も更なる取組みの進展や拡大も想定されますが、現状について御認識いただき、それぞれの立場で何をしていくべきかを考えていく第一歩となれば幸いです。

# カーボンニュートラル達成のための 建築分野の課題

大阪大学 大学院工学研究科 教授 下田 吉之

## 1 カーボンニュートラルへの動き

2021年10月、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比46%減とする「地球温暖化対策計画」、2050年の温室効果ガス排出量を実質ゼロとする「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」、温室効果ガス排出の大部分を占めるエネルギー需給の将来計画を定める「エネルギー基本計画」の改定が閣議決定された。

2010年代前半までに世界の温暖化対策の目指すべき目標は「2℃目標」、即ち産業革命以来の気

温上昇を2℃以内に抑制することとされており、IPCCの第5次報告書では気温上昇をそれ以下に抑制することは困難とされてきた。2℃目標では2050年の世界全体での排出量を現状からおよそ半減することが求められる。しかしながら、2015年にパリで開催されたCOP21においては、気温上昇を1.5℃以下に抑える努力をすることとされ、それに従って2018年に発表されたIPCCの1.5℃特別報告書では、気温上昇を1.5℃以下に抑えるための温室効果ガス排出経路として、概ね2050年に正味の温室効果ガス排出量がゼロとなる経路が示された。現在先進国ではこれにあわせて2050年

表1 2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比46%減とする「地球温暖化対策計画」

### ■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標<sup>※</sup>等の実現に向け、計画を改定。

<sup>※</sup>我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
	14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別				
産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O	1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）	0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源	-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：地球温暖化対策推進本部（第47回）資料1-1 地球温暖化対策計画（案）の概要より

カーボンニュートラルを宣言している。

2016年に策定された地球温暖化対策計画では、各部門の省エネルギーや電源構成の変化について、困難ではあるものの、概ね実現可能な対策を積み上げ、言わば「実現可能な目標」として2030年度に2013年度比26%という目標を設定していた。今回の2050年カーボンニュートラル及び2030年度46%削減の目標は、気温上昇を1.5℃に抑えるために必要な、「達成しなければならない目標」として設定されたものであり、その性格が大きく異なる。

この動きの中で、建築分野は今後どのような対策を取るべきであろうか。よく「非連続なイノベーション」による温室効果ガスの削減ということが言われるが、建築は寿命が長く、おそらく2050年の風景の半分程度は既にできており、すべてのストックを2050年までに更新することができない。これは今後出現するイノベーションの成果を2050年までに十分反映することができないことを意味し、自動車や家電・情報機器等と大きく異なる建築分野の特性である。

以下に、建築分野を含んだ今後期待される様々な取り組みについて述べていく。

## 2 脱炭素社会達成の定義

脱炭素社会というと、再生可能エネルギーや原子力、グリーン／ブルー水素などCO<sub>2</sub>フリーのエネルギーによってすべてのエネルギー供給が行われる社会を想像する人が多い。しかし、いかなるエネルギー供給源であってもコストや環境影響、安全性等の制約があり、無尽蔵に利用できるわけではない。本来は同時にエネルギー需要の削減努力を行って、

CO<sub>2</sub>フリーエネルギー＝エネルギー需要<sup>1)</sup>

となる状態をカーボンニュートラルと定義すべきである。

現在、日本の電力供給の中で再生可能エネルギーの比率は水力も含めておよそ20%である。2050年カーボンニュートラルのためには、これを原子力や水素などのカーボンニュートラル電源を含めてほぼ100%にまで高めなければならないが、日本における再生可能エネルギーの主力である太陽光発電は既に国土面積当たりの普及量が世界一となっており、風力など他の再生可能エネルギーを拡大したとしても、今後数倍の発電量を確保することは困難であると言わざるを得ない。しかし、もし電力需要を半分にできれば、現在の再生可能電源量でも比率は40%となり、電源量を倍にすることができれば80%にまで大きくなる。このように、大胆な省エネルギーと、カーボンフリーエネルギーの拡大の両面から攻めていくことが、カーボンニュートラル達成のための鍵であると考えている。

なお、電力システムでは「同時同量の原則」があり、瞬時において需要と供給が釣り合わなければ周波数が規定から外れ、大規模な停電を招く恐れがある。これまでは、建築を始めとする需要側が勝手気ままに電力消費量を変動させても、地域全体の需要変動はそれほど急激なものにならないこと、供給側が大型水力、大型火力、原子力など周波数に合わせて一定の速度で回転する発電機を主体に運用されていることにより、需要変動に対してきめ細やかに供給を調整できる機構が準備されており、大規模災害時のような状況以外では周波数の変動が問題になることはなかった。

しかし、太陽光や風力など出力をコントロールできない変動性再生可能エネルギーが大幅に普及した将来においては、主としてこの変動の調節に対応してきた大型火力発電所が相対的にシェアを下げていることもあり、同時同量のバランスを保つことが極めて難しくなる。このため、電池・揚水発電所・水素等の新たな電力貯蔵システムが必要となるとともに、需要側においても電力供給側の調整要請に応じて需要の大きさをフレキシブル

に調整（デマンドレスポンスと呼ぶ）できるようにする必要があり、脱炭素社会における一つの技術的課題となっている。

### 3 再生可能エネルギーの普及と建築

風況に恵まれた欧州とは異なり、気候・地形の条件から日本における再生可能エネルギー活用は当面太陽光発電を中心に普及すると考えられる。太陽電池の設置方法として大きく分けてメガソーラーのような地上に大規模に設置されるものと、建物の屋根に設置するものがあるが、大規模な架台や電力設備が不要なこと、地上設置型は他の発電所と同様にkWh当たり10円を大きく下回る発電コストが要求されるのに対し、建物に組み込まれた太陽光発電では少なくとも自家消費した場合、建物に供給されている電力の価格15円～25円/kWh程度と同様な価値を持つことから、今後も屋根置き型太陽光発電が増加していくと考えられる。

現在では、初期費用を負担しなくても屋根に事業者が設置した太陽光発電の電力を購入することで太陽光発電の導入が容易となるPPA（Power Purchase Agreement）事業のような新しいビジネスモデルの登場や、フレキシブルで軽量なためこれまで荷重の問題などで設置が困難であった場

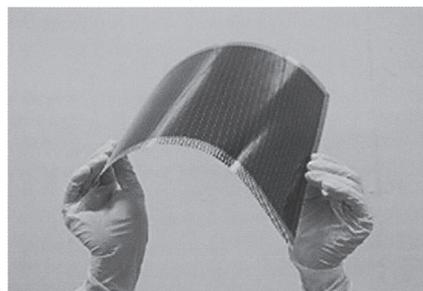


写真1 面積世界最大のフィルム型ペロブスカイト太陽電池モジュール

出典：新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

所にも設置が可能なペロブスカイト太陽電池が日本発の新しいタイプとして登場するなど、今後の更なる普及が期待される。

ところで、太陽光発電が普及すると、晴天の休日には昼間に太陽光発電以外の大型発電装置への負荷が下がる。このとき、発電量を調整できない原子力発電所等以外の発電所をすべて停止させても電力が余る場合は、蓄電池や揚水発電所等を稼働させて電力を貯蔵するか、それでも余る場合には太陽光発電の発電量を抑制しなければならない。一方で、夕方には太陽光発電の低下と家庭における電力需要増加が同時に起こることで大型発電装置への電力需要が急上昇する。朝から夕方にかけての電力需要の変化がアヒルの形に似ていることからこの現象を「ダックカーブ」と呼んでい

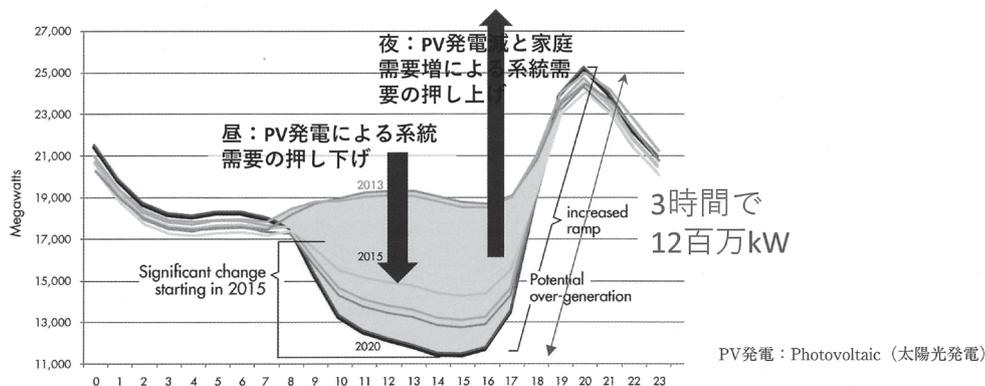


図1 ダックカーブ現象

出典：CAISO

る。既に太陽光発電の普及が進むカリフォルニアでは夕方の3時間で1,200万kW（大型の発電所がおよそ1ユニット100万kWなので12ユニット分に相当）の急激な電力需要の上昇が起こるようになり、2020年8月にはそれを賄う火力発電所の故障により計画停電に至っている。日本でも九州など太陽光発電が普及した地域で同様のダックカーブが形成されつつあり、建築など需要側では可能な限りこの夕方の電力需要増を緩和する対策、即ち①昼間の余剰電力のヒートポンプ給湯器等による自己消費、②デマンドレスポンスによる夕方の需要急上昇の緩和、③蓄電・蓄熱（海外では躯体蓄熱も検討されている）を検討する必要がある。また、季節的には冬期に暖房の電化進展と日射不足による電力需給逼迫が予想され、建築側ではバイオマスや太陽熱の利用によってこのギャップを緩和することも必要になるだろう。

#### 4 建築の省エネルギー

前述のように、エネルギー消費の削減はCO<sub>2</sub>フリーエネルギーの拡大とともに脱炭素社会実現に重要な課題である。IPCCの1.5℃特別報告書の政策決定者向け要約<sup>2)</sup>では、気温上昇を1.5℃以内に抑えることができるとする四つの代表的なシナリオを示しているが、うち三つはBECCS（Bio Energy with Carbon Capture and Storage）即ちバイオ燃料を大量に栽培して大気中のCO<sub>2</sub>を固定し、その燃焼により生じるCO<sub>2</sub>をCCS技術で地中に貯留することで実質的に大気中のCO<sub>2</sub>を取り除く、いわゆるネガティブエミッション技術に頼ったシナリオである。しかし、そのように大規模にバイオ燃料作物を食糧供給とのコンフリクトを起こさずに栽培できるのか、CCSをこれほど大規模に実施可能なのか等、その実現には大きな課題がある。

一方、残りの一つのシナリオはLow Energy Demand（LED）シナリオという、徹底した省エ

ネルギーを追求するシナリオである。これは情報化（デジタル化、テレワークなど）、シェアリングエコノミー、電化等によって大胆な省エネルギーを実現するシナリオである。その詳細は論文<sup>3)</sup>に譲るが、一つ紹介しておきたいキーワードが「機能統合」である。現在のスマートフォンはかつての電話機、カメラ、目覚まし時計、テレビ、ラジオなどの機能が集約されており、これらの機器を個々に使用するよりも動作時、待機時、更には製造時の排出を含めたライフサイクルのエネルギー消費・温室効果ガス排出量を大幅に削減させている。建設時のエネルギー消費が特に大きい住宅・建築においても、多様な空間機能を集約することでライフサイクルCO<sub>2</sub>を削減することは今後検討すべき課題であると思われる。既にコロナ禍で一般的になったテレワークは、住宅の機能の中にオフィスの機能を統合する試みであるとも言える。

筆者らは、ボトムアップシミュレーションによる日本の民生部門のエネルギー消費／温室効果ガス排出の将来予測を研究している<sup>4)</sup>が、これまでの検討から家庭部門、業務部門いずれも2050年頃には現在利用可能な技術を最大限普及させることでエネルギー消費を現在の半分程度に抑制することは可能との見通しを得ている。これら技術、特にエネルギー需要の大きなシェアを占める冷暖房に関係する高性能な建築外皮の早期の普及が望まれる。

#### 5 電気自動車の普及と建築

日本で消費されている化石燃料のうち、石炭と天然ガスは過半が電源として利用されており、再生可能エネルギー等の増加によりそれらへの依存度を減らしていくことができるが、石油は過半が輸送用燃料として利用されているので、その削減のためには自動車などモビリティの電動化が必要となる。電気自動車の特徴は充電時間が長いこと

で、40kWhの電池を搭載した車において普通充電（200V、3kW）で満充電に16時間、急速充電（3相200V、50kW）で80%充電に40分程度を要する。したがって、ガソリン車のように急速充電スタンドに向いて給電することは、時間の関係から現実的ではなく、自宅で昼夜の駐車時に充電するか、通勤先や出先で昼間に充電することが一般的になる可能性が高い。いずれの場合でも建築のエネルギーシステムに電気自動車加わることになる。集合住宅の駐車場などではどのような充電メニューを提供するのがよいか、今後検討が必要であろう。

自宅で充電する場合、平均的な住宅のピーク電力が1kW程度であるところに3kWの負荷の増加は、それがある程度普及すると配電システムへの影響を考えなければならない。また、「5月の晴れた休日に遠出して帰宅後充電」とすると前述のダックカーブを更に急峻にしてしまうことになる。そこで、充電時間を系統の負荷に応じて調整するスマート充電や、太陽光発電の電力が余剰になりがちな昼間に出先（勤め先や商業施設など）での充電を誘導する仕組みなどが必要になる。後者の場合には1台50kW規模の負荷がぶら下がることになるので、今後の電気設備の設計において留意点となるだろう。一方で電気自動車には災害時・停電時において電気自動車から建物への電力供給に使用できるメリットもあることも忘れてはならない。

## 6 建物自体のエネルギーの選択

自動車の場合と同様、建物の使用するエネルギーもカーボンニュートラルなエネルギーに転換していく必要がある。

電化には、既に電力に再生可能エネルギーや原子力などカーボンフリー電源のオプションが存在することから、カリフォルニアでは電化政策が進められている。一方で、燃料ならではのサービス

として、①調理など高温の加熱、②電化が進むと住宅・建築分野からの電力需要のピークは現在の夏から冬へ移行することが予想されるが、冬は太陽光発電や風力発電からの電力供給が天候の関係で不足する可能性があり、その不足をカバーするピークカット効果、③災害時など電力供給が途絶した場合のバックアップの3点があり、化石燃料利用を水素利用やバイオマス燃料に転換する手段もある。水素をカーボンニュートラルな形で製造する方法として、再生可能エネルギー由来の電力より製造する（グリーン水素）のほか、化石燃料から水素を製造し、その際発生するCO<sub>2</sub>をCCSにより地中へ貯留する（ブルー水素）方法があり、実用化への実証実験が進んでいる。また、水素の建築への供給方法として、水素をそのまま供給するだけでなく、CO<sub>2</sub>と合成して現在の都市ガスと同じメタンとして従来と同じように利用できるようにする手法についても開発が進められている。

## 7 電力システムと協調する建築

ここまで見てきたように、これからの建築にはエネルギー消費者としてその消費量を削減するだけでなく、今後再生可能エネルギー電源の拡大によって生じる電力需給の不安定化を積極的に緩和する役割が求められる。2021年5月には、米国エネルギー省から『A National Roadmap for Grid Interactive Efficient Building』<sup>5)</sup>が刊行されている。この中で、Grid Interactive Efficient Building (GEBs) とは、「分散型エネルギー資源の積極的使用に特徴づけられる、スマート技術を用いて電力グリッドへのサービスと居住者のニーズ、コストを最適化する、エネルギー効率の高いビル」と定義されている。即ち、電池、電気自動車、太陽光、燃料電池など分散発電システムを活用し、電力システムの要求と、居住者に対するサービスの要求の両者を両立させる最適制御をビル、ビル群を対象に実行するシステムと考えられ、今後の

スマートビルの目標となるコンセプトである。

## 8 エネルギー以外の課題

建築分野におけるエネルギー以外の温室効果ガス排出抑制の課題として、以下の2点がある。

一つは木材の利用である。日本の森林は現在全体として成熟した状況にあり、CO<sub>2</sub>の吸収量が2013年から2030年で減少すると言われている。これを食い止めるためには木材利用を促進し、伐採した後にエリートツリーと言われる成長が早くCO<sub>2</sub>吸収能力の高い樹木を植樹することが必要であり、木造建築の普及拡大はその効果が大きい。

もう一つはエアコンの使用にかかるフロンの問題である。エアコン使用時におけるフロンの漏洩防止は地球温暖化対策計画で挙げられている対策の中でも現在その進捗が遅れている分野であり、ネットワーク等を用いて運転状態を監視して漏洩検知を行うことは同時にエネルギー管理の面でもメリットが期待できる。もちろん温室効果の少ない冷媒を開発することも重要な課題である。

## 9 まちの重要性

以下は筆者の私見となるが、このように見てくると、日本で今後重要となってくるのは建築単体でなく街区・まちの単位となるのではないかと考えている。これから世界中で始まるカーボンニュートラル社会への転換の競争において、日本が世界に対して貢献でき、産業を伸ばしていく可能性の高い分野の一つとして、建築・住宅・家電・設備・自動車などその要素技術において世界をリードしているまちづくりの分野があること、また前述のような電力グリッドに貢献できる建築の技術は、VPP（仮想発電所）と言われるように多数の住宅・建築から構成される大きな単位にまとめることでその効果が発揮されること、今後カーボンニュートラル社会への移行ではすべての国民

や中小事業者の参画が必須であり、「明るく豊かなカーボンニュートラル社会」の姿を提示することがそのために必要なこと等が理由である。

既に海外ではカーボンニュートラルのまちづくりの実験が進み、日本でも「脱炭素先行地域」の構想が進んでいる。ここでの日本の課題は、要素を組み合わせて大きなシナジー効果を産み出すシステム化と、単に温室効果ガスを排出しないというだけでなく、景観のよさ、快適さ、SDGs全体の課題に配慮できるデザイン力であると考えている。

### (参考文献)

- 1) Shimoda et al (2020), Energy demand science for a decarbonized society in the context of the residential sector, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 131, 110051
- 2) 『IPCC1.5℃特別報告書』政策決定者向け要約 (2018)
- 3) Grubler et al (2018), A low energy demand scenario for meeting the 1.5℃ target and sustainable development goals without negative emission technologies, *Nature Energy*, vol. 3, Issue 3, pp. 515-527
- 4) Shimoda et. al. (2021) Evaluating decarbonization scenarios and energy management requirement for the residential sector in Japan through bottom-up simulations of energy end-use demand in 2050, *Applied Energy*, 117510
- 5) US-DOE (2021) A National Roadmap for Grid-Interactive Efficient Buildings  
<https://gebroadmap.lbl.gov/>

# 「脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方」について

国土交通省住宅局参事官（建築企画担当）付 課長補佐 池田 亘

## 1 検討の経緯等

「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」については、2020年10月26日、第203回臨時国会において、菅前首相より「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことが宣言されたことなどを踏まえ、経済産業省・環境省との3省合同で、有識者等で構成する検討会として設置され、4月19日に第1回が開催されて以降、8月10日まで6回にわたり議論され、8月23日にとりまとめが公表されたところである。<sup>i)</sup>

## 2 とりまとめのポイント

とりまとめは、大きくはカーボンニュートラルの実現に向けた住宅・建築物の姿などを“あり方”として示した「2050年カーボンニュートラルの実現に向けた取組の基本的な考え方」と省エネルギーの徹底、再生可能エネルギーの導入拡大及び木材の利用拡大による吸収源対策に係る具体の対策等の“進め方”として示した「2050年カーボンニュートラルの実現に向けた取組の進め方」からなる。

### (1) 2050年及び2030年に目指すべき住宅・建築物の姿《あり方》について

目指すべき住宅・建築物の姿については、2050

年カーボンニュートラルの実現<sup>1</sup>という高い目標に向け、また、中期的な2030年度の温室効果ガスの排出削減目標<sup>ii)</sup>が、従来の26%から46%へと高い目標設定となっており、新築・省エネ改修に係る対策強化により省エネ量を2割増しとすることが求められていること、更には、電源構成における再生可能エネルギーの割合を36～38%に引き上げる<sup>2</sup>こととされていることを踏まえ、次のように示されている。

#### 《2050年に目指すべき住宅の姿》

ストック平均でZEHレベルの省エネ性能<sup>3</sup>が確保されるとともに、その導入が合理的な住宅における太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの導入が一般的となること。

#### 《2030年に目指すべき住宅の姿》

新築される住宅についてはZEHレベルの省エネ性能が確保されていること。

新築戸建住宅の6割において太陽光発電設備が導入されていること。

1 住宅・建築物のみでカーボンニュートラルを実現するというのではなく、住宅・建築物を含めた我が国社会全体でカーボンニュートラルを実現するとされている。  
2 見直し後のエネルギー基本計画より（見直し前の計画においては22～24%）  
3 再生可能エネルギーを導入した場合であっても、それに伴うエネルギー消費量の削減分を含めず、一次エネルギー消費量の削減量を現行の省エネ基準値から20%削減するもの

表1 見直し後の地球温暖化対策計画における新たな削減目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：地球温暖化対策推進本部（第47回）資料1-1 地球温暖化対策計画（案）の概要より

## （2）2050年カーボンニュートラルの実現に向けた取組の進め方について

### I. 家庭・業務部門における省エネルギー対策の強化について

目標の実現に向けては、新築住宅・建築物における省エネ性能の引き上げが不可欠となることから、以下の取組を組み合わせることとして、主な取組内容とその進め方（主なスケジュール等）が示されている。

- ①ボトムアップ：省エネ基準適合義務化により省エネ性能を底上げ
- ・住宅を含む建築物について現行の省エネ基準への適合義務化（2025年度）
  - ・断熱施工に関する実地訓練を含む未習熟な事業者の技術力向上の支援
  - ・新築に対する支援措置について省エネ基準適合の要件化
- 更に後述の②の取組を経て、
- ・義務化が先行している大規模建築物から省エネ基準を段階的に引き上げ
  - ・遅くとも2030年までに、誘導基準への適合率

が8割を超えた時点で、義務化された省エネ基準をZEH・ZEBレベルの省エネ性能<sup>4</sup>に引き上げ

- ②レベルアップ：誘導基準や住宅トップランナー基準の引き上げとその実現に対する誘導で省エネ性能を段階的に引き上げ
- ・建築物省エネ法に基づく誘導基準や長期優良住宅、低炭素建築物等の認定基準をZEH・ZEBレベルの省エネ性能に引き上げ、整合させる
  - ・国・地方自治体等の新築建築物・住宅について誘導基準の原則化
  - ・ZEH、ZEB等に対する支援を継続・充実
  - ・住宅トップランナー制度の充実・強化（分譲マンションの追加、トップランナー基準をZEHレベルの省エネ性能に引き上げ）
- ③トップアップ：誘導基準を上回るより高い省エネ性能を実現する取組を促すことで市場全体

<sup>4</sup> 住宅については、強化外皮基準及び再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネ基準値から20%削減、建築物については、再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネ基準値から用途に応じて30%または40%削減（小規模建築物は20%削減）

の省エネ性能の更なる向上を牽引

- ・ ZEH+やLCCM住宅などの取組みの促進
- ・ 住宅性能表示制度の上位等級として多段階の断熱性能を設定

これらの取組みと合わせ、住宅・建築物の省エネ性能の表示に関する取組みや既存ストックの省エネ性能向上に向けた省エネ改修の取組み等についても強化することとされている。

## II. エネルギー転換部門の再生可能エネルギーの導入拡大について

太陽光発電や太陽熱・地中熱の利用、バイオマスの活用など、地域の実情に応じた再生可能エネルギーや未利用エネルギーの利用拡大が重要であるとして、将来における太陽光発電設備の設置義務化も選択肢の一つとしてあらゆる手段を検討し、その設置促進のために取組みを進めることとされ、当面の具体的な取組みが示されている。

- ・ 国や地方自治体の率先した取組み（新築における標準化等）
- ・ 関係省庁・関係業界が連携した適切な情報発信・周知、再生可能エネルギー利用設備の設置に関する建築主への情報伝達の仕組みの構築
- ・ ZEH・ZEB等への補助の継続・充実、特にZEH等への融資・税制の支援
- ・ 低炭素建築物の認定基準の見直し（再エネ導入ZEH・ZEBの要件化）
- ・ 消費者や事業主が安心できるPPA<sup>5</sup>モデルの定着
- ・ 脱炭素先行地域づくり等への支援によるモデル地域の実現。そうした取組状況も踏まえ、地域・立地条件の差異等を勘案しつつ、制度的な対応のあり方も含め必要な対応を検討
- ・ 技術開発と蓄電池も含めた一層の低コスト化

## 3 おわりに

今後、検討会におけるとりまとめで示された対策とそのスケジュールの具体化を図るため、2021年10月4日から社会資本整備審議会における議論が開始されたところである。とりまとめの結びでも指摘されているように、関係事業者等においても、とりまとめを前提として、更に一層の高みを目指した積極的な取組みが展開されることを期待したい。

（参考文献・注釈）

- i) 検討会の資料・議事録等については国土交通省ホームページ等に掲載されているので詳細の経緯についてはこちらを参照されたい。

[https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku\\_house\\_tk4\\_000188.html](https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000188.html)

また、本テーマについては、内閣府の再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォースにおいても取り上げられ、四度にわたり議論が行われたので合わせて紹介させていただく。以下のホームページに資料・議事録等が紹介されているので参照されたい。本テーマが取り上げられているのは第5回、第11回、第13回、第14回である。[https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/conference/energy/e\\_index.html](https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/conference/energy/e_index.html)

- ii) エネルギー基本計画や地球温暖化対策計画の見直しにより、省エネ量についても見直し前の計画における削減目標量（原油換算で約5,000万kℓ）から2割増しの約6,200万kℓを目指すこととされ、新築・省エネ改修による省エネ対策の強化により約890万kℓの追加削減が必要となっている。

5 Power Purchase Agreement（電力販売契約）

# VI 話 題

## コロナ禍の比叡山登山

株式会社 山中  
松田和彦

コロナ禍が始まり、あらゆる行動が制限され、これまでの生活が一変。仕事もプライベートも抑圧される日々が続き、ストレスは溜まる一方。何かりフレッシュ出来ることはないだろうと思案していたところ、テレビで登山の番組を拝聴する機会があり、『これだ!』と云う事で一念発起して登山を始める事になりました。

しかし、体力的には耐久性のスポーツをしてきたこともあり自信があったものの、登山の経験は皆無、数十年前、小学生の頃に比良山系の武奈ヶ岳、それと20年ほど前に前職同僚と愛宕山に登ったことがある程度でした。

まずはインターネットや書籍で情報を集め、どの山に登るか試行錯誤の末に『比叡山』に登る事にしました。

ご承知の方も多いと思いますが、『比叡山』は標高848m、京都と滋賀にまたがり、天台宗総本山の延暦寺や日吉・日枝・山王神社の総本山である日吉大社を山内に有する信仰の山、霊峰です。

実は私は滋賀県側の麓、大津市坂本の出身でありながら、この山に登ったことがなかったと云うのも、『比叡山』をチョイスした大きな理由です。

いよいよ登山当日、天気は快晴で登山日和。電車を乗り継ぎ京阪電車・石坂線の終点、坂本比叡山口へ。

まずは日吉大社へ向かい、登山開始です。まずまずの斜度の山道を“えっちらおっちら”とマイペースで登ります。

定期的に休憩を取り、熱中症に気をつけながら水分と糖분을補給しながら登ります。登山前半は眺望もなく黙々と登りますが、段々と琵琶湖が見えてくると疲れも吹き飛び、なんとも心地良い感覚になります。



比叡山登山口／日吉大社



滋賀側から大津市内の景色

その後、根本中堂などの延暦寺中心部の社寺を通過し、改めて山頂を目指します。最後の登りは、これまでの疲れもあり“へろへろ”ですが、その分、山頂に到着した喜びはひとしおです。

山頂では用意していたカップラーメンを食し、そして締めはコーヒーです。普通のカップラーメンですが、何とも言えない上手さで、コーヒーもインスタントですが、なんとも言えない贅沢な気分になりました。



比叡山山頂近くから京都市内の景色



京都側から京都市内の景色

いつしか私はこの達成感・満足感ですっかり山のとりこになってしまった様です。

すでに、この比叡山登山から2年が経過して多くの山に登っています。機会がありましたら、是非、新たな『山行』をご披露したいところですが、今回はこの辺りで乱筆を置かせていただきたいと思います。

# Ⅶ 会 員 情 報

## 1. 会員の入退会

### 【正会員】

#### 入 会

(株)西脇産業

〒619-1151 京都府木津川市加茂町美浪櫛5番  
TEL：0774-76-7070 FAX：0774-76-5199  
代表取締役 北 健之助

(株)大一設備

〒620-0875 京都府福知山市蛇ヶ端2696番地  
TEL：0773-22-7517 FAX：0773-22-7520  
代表取締役 大槻 一紀

(株)アイル機電

〒611-0031 京都府宇治市広野町小根尾4番2  
TEL：0774-48-3300 FAX：0774-48-3900  
代表取締役 橋元 博一

### 【正会員】

#### 退 会

(株)エノモトウォーターワークス  
日新工業(株)

### 【賛助会員】

#### 退 会

日立空調ソリューションズ(株)

## 2. 表彰報告

### 山本相談役が建設事業関係功労者等国土交通大臣賞受賞



(一社)京都府空調衛生工業協会の相談役の山本行雄様が令和4年度建設事業関係功労者等国土交通大臣賞を授与されました。

現在、山本様は当協会の相談役を務められ、永年当協会では会長、顧問などを歴任され、協会役員へのご指導、ご鞭撻、並びに多大なご尽力と事業運営に携わって来られました。また、京都府建設産業団体連合会の監事も務められています。

当協会としても今回の受賞は輝かしいことで、誇らしく感じます。

## 熱中症予防 × コロナ感染防止

# 熱中症を防ぐために 屋外ではマスクをはずしましょう

屋外ではマスク着用により、熱中症のリスクが高まります

特に運動時には、忘れずにマスクをはずしましょう

**屋内でもマスクが必要な場合があります**

- ・人との距離（2m以上を目安）が確保できて、会話をほとんど行わない場合は、マスクを着用する必要はありません。
- ・マスクを着用する場合でも、屋内で熱中症のリスクが高い場合には、エアコンや扇風機、換気により、温度や湿度を調整して暑さを避け、こまめに水分補給をしましょう。

**屋外での散歩やランニング、通勤、通学等もマスクの着用は必要ありません**

近距離で（2m以内を目安）会話をしている時はマスクの着用を

## 暑さを避けましょう

- ・涼しい服装、日傘や帽子
- ・少しでも体調が悪くなったら、涼しい場所へ移動
- ・涼しい室内に入れば、外でも日陰へ



## のどが潤いていなくても こまめに水分補給をしましょう

- ・1時間あたり1.2L（約5コップ）を目安にコップ約6杯
- ・入浴前後や起床後にも水分補給を
- ・大量に汗をかいた時は、塩分も忘れずに

## エアコン使用中も

こまめに換気をしましょう  
（エアコンを止める必要はありません）

**注意**  
一般的な家庭用エアコンは、室内の空気を循環させるだけで、換気は行っていません

- ・窓とドアなど2か所を開ける
- ・扇風機や換気扇を併用する
- ・換気後は、エアコンの温度を再度こまめに再設定

## 暑さに備えた体づくりと

日頃から体調管理をしましょう

- ・暑さに備え、暑くなり始めの時期から、無理のない範囲で適度に運動（「やや暑い環境」で「ややきつい」と感じる強度で毎日30分程度）



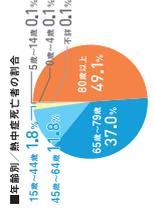
- ・水分補給は忘れずに
- ・毎朝など、定時の体温測定と健康チェック
- ・体調が悪い時は、無理せず自宅で静養

## 知っておきたい 熱中症に関する大切なこと



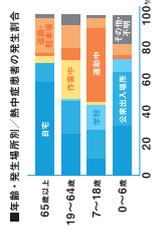
熱中症警戒アラート発表時は  
**熱中症予防行動の徹底を!**

運動は原則中止。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動してください。



熱中症による死亡者の  
**約9割が高齢者**

約半数が80歳以上ですが、若い世代も注意が必要です。



高齢者の熱中症は  
**半数以上が自宅で発生**

高齢者は自宅を涼しく、若い世代は作業中、運動中に注意が必要です。

高齢者、子ども、障がいをお持ちの方は、熱中症になりやすいので十分に注意しましょう。  
周囲の方からも積極的な声かけをお願いします。

熱中症予防に関するQRコード

環境省 厚生労働省  
Ministry of the Environment  
Ministry of Health, Labour and Welfare

## 建設現場における熱中症予防と新型コロナウイルス感染症防止

～建設現場におけるマスク等の正しい選び方、使い方について～

### 建設現場で必要な対応

混在作業が行われる建設現場では、マスク等の着用も含め、一人ひとりの感染防止に向けた対応が職場全体の感染リスクを抑えることにつながります。

換気の悪い屋内空間において複数人で作業を行う場合にはマスク等を着用する必要があるりますが、単独作業の場合や屋外で他の作業員と十分な距離（2 m以上）が確保できる場合などでは、熱中症予防の観点からマスク等を外した方がよい場合も考えられます。熱中症予防に配慮した上で、感染防止を図るには、「マスク等を着用する場面」、「マスク等の選び方」、「正しい着用方法」を作業員一人ひとりに徹底することが重要です。

### 1 作業に応じたマスク等の選び方

#### ① マスク等の種類と特性

マスク等は、飛沫の飛散防止、飛沫の吸入防止のために着用するものですが、様々な種類のものがあります。市販の不織布マスクをはじめ、一般に使用されているマスク等を建設現場で使用すること想定した場合の特性をまとめた次のとおりです（※1）。

マスクの種類	顔面への密着	フィルタの密度	飛沫吸引防止	呼吸しやすさ	快適な履き心地
不織布マスク	△	○	○	×	△
布マスク	△	△～○	○	△	△
フレタマスク	△	△	○	△	○
マウスシールド	×	×	×	○	○
フェイスシールド	×	×	×	△	○
ネックガード	△	△	△	○	○
取替え式防じんマスク(※2)	○	○	○	×	×
使い捨て防じんマスク(※2)	○	○	○	×	△

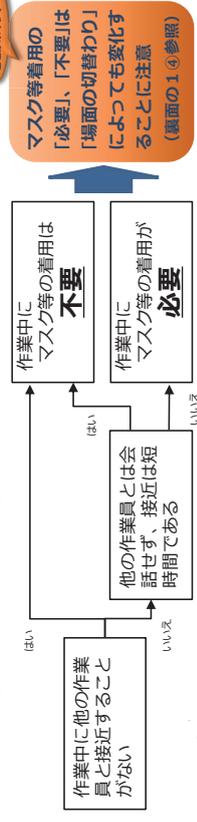
（※1）令和2年度厚生労働科学研究事業「建設現場におけるプロテクタの選定・使用ツールキットの開発」に関する調査研究に基づき、一部の作業の場は、労働安全衛生関係法令に基づき、防じんマスクの着用が義務付けられています。

（※2）一部の作業の場は、労働安全衛生関係法令に基づき、防じんマスクの着用が義務付けられています。

#### ② マスク等を着用すべき場面

建設現場における作業は、単独作業や他の作業員と十分な距離（2 m以上）をとって行われる場合がある一方、「朝礼」や「作業工程の確認」などのほか、「休憩・食事」、「工事用エレベーターでの集団での移動」など、作業員同士が近くに集まる場面もあります。

管理者は、個々の作業が行われる状況を踏まえ、マスク等を着用すべき場面を特定し、作業員一人ひとりに周知してください。



### ③ 作業負担とマスク等着用による熱中症リスク

マスク等の着用による新型コロナウイルスの感染防止効果や熱中症発症リスクについては、現時点では定量的に明らかになっていませんが、令和2年度に実施した研究（※）の結果、以下のようなことが分かっています。

- ① マスク等の着用により呼吸時の負担感が増加し、飛沫飛散防止等の効果が高いものでは息苦しさを感じやすくなる
- ② 軽い負荷の運動では、マスク等の有無により深部体温の上昇には差がない
- ③ マスク等の着用による「酸素濃度の低下」、「二酸化炭素濃度の上昇」が見られた（軽い負荷の運動では血液中のガス濃度に影響はないが、高負荷作業には注意が必要）

（※）令和2年度厚生労働科学研究事業「建設現場での作業時におけるプロテクタの選定・使用ツールキットの開発」に関する調査研究

### ④ マスク等の選定に当たっての考え方

○ マスク等の選定に当たって考慮すべき事項

飛沫飛散防止等の効果が高いマスク等を着用しているも、作業中の息苦しさを和らげるため、顔とマスク等との間に隙間を作った場合には感染防止効果が低下します。マスク等の選定に当たっては、①作業負荷のほか、②作業時の人との距離、③作業場所の状況、④連続作業時間、⑤コミュニケーションの取りやすさなどにも留意しましょう。

○ マスク等が必要な場面への備え

休憩や昼食、作業連絡、車両やエレベーターでの移動などの際に他の作業員と十分な距離が確保できない場合には、マスク等の着用が必要になります。マスク等の着用が不要な作業であっても、「場面の切替わり」に備え、マスク等を携帯しましょう。

### ⑤ マスク等の着用状況と接触感染

マスク等を着用しない、又は飛沫飛散防止効果が低いマスク等を着用して作業を行う場合、作業対象や工具等に飛沫が付着する可能性が高まります。複数の作業員が共用する工具等や操作盤などについては接触感染防止のため、こまめに消毒しましょう。

### 2 マスク等の正しい付け方と効果

作業中の息苦しさから「あご」に掛ける、「鼻」を出す「など、正しい方法で着用しなかった場合、マスク等の感染防止効果が低下します。マスク等は正しい方法で着用し、息苦しさなどを感じた場合にはマスク等を外せる環境で休憩をとるようにしましょう。



### 3 現場管理者の役割

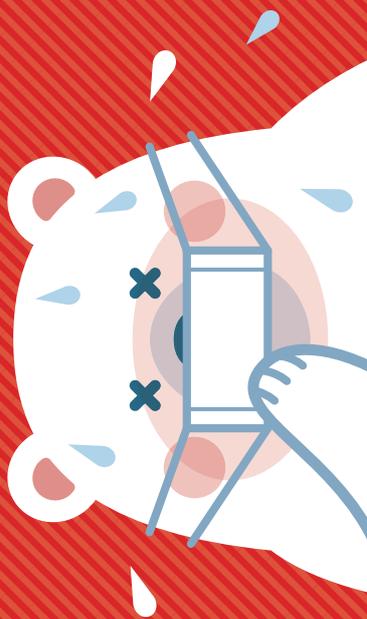
#### ① 計画段階での検討

計画段階から、換気の悪い室内での作業や作業員同士が接近する機会を減らすよう努めましょう。（例）朝礼の工夫、作業時間帯や休憩時間の分散、マスクを外せる休憩場所の確保等

#### ② 現場でのルール化

熱中症予防と感染防止に向けた現場のルールを定め、徹底しましょう。（例）マスク等を着用すべき場所の掲示、休憩場所の使い分け、職場外での留意事項等

# 「こえかけ」で熱中症を予防しよう！



特に、高齢者、子ども、持病のある方、障害のある方は、熱中症になりやすいので十分に注意し、積極的に声をかけましょう。

point 01 **こ** まめな水分補給

point 02 **え** アコンを活用しよう

point 03 **か** いてきな環境づくり

point 04 **け** んこう管理をしっかりと

熱中症予防の詳細については裏面をチェック

## 熱中症予防のポイント「こえかけ」

- こ** こまめな水分補給
  - のどが渇く前に水分補給、塩分補給も忘れずに！
  - マスク着用時は、いつも以上に意識して水分補給をする
- え** エアコンを活用しよう
  - 熱中症の約5割は屋内で発生！
  - エアコン使用中も、こまめに換気する
- か** 快適な環境づくり
  - 室温は28℃を目安に調整する
  - 気温や湿度の高い日は特に注意する
- け** 健康管理をしっかりと
  - きちんと食事し、適度な運動で暑さに負けない体をつくる
  - しっかりと睡眠をとり、体調の悪い時は、無理せず休養する
  - 毎朝など、定時の体温測定と健康チェックも忘れずに

## 熱中症の主な症状と対応

**軽 症**

- 手足がしびれる、気分が悪い
- めまい・立ちくらみがある
- 筋肉のこむら返りがある(痛い)

**重 症**

- 全身のけいれん
- 体が熱い
- 意識がない

**応急手当の4か条**

- その1 涼しい場所で休息
- その2 衣類を緩めてからだを冷やす
- その3 水分と塩分補給
- その4 緊急時は迷わず医療機関(119番)へ

**体を冷やす時のポイント!**

- ① 太い血管のある脇の下、
- ② 両側の首筋、
- ③ 足の付け根

を冷やす

**緊急事態を見分けるポイント!**

- 意識がない
- 反応がおかしい
- 自分で水分がとれない
- 水分・塩分を補給しても、症状がよくなるらない

ためらわずに**119番**へ。  
救急車を呼んでください!!

医療機関へ受診してください。  
救急車を呼ぶが迷ったときは  
**#7119**へ。

上記内容についての お問い合わせ先

京都市保健福祉局 健康長寿のまち・京都市健康推進室 健康長寿企画課  
TEL: 075-222-3419 FAX: 075-222-3416

京都市保健福祉局 健康長寿のまち・京都市健康推進室 健康長寿企画課  
京都市印刷物第044120号 令和4年5月発行

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS  
CITY OF KYOTO  
3 健康と長寿  
京都府保健医療計画(第10期)を定めています。

## Ⅷ 編 集 後 記

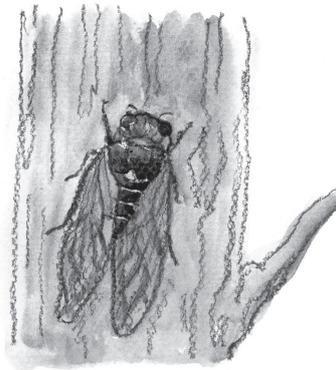
古都第56号発刊にあたり、ご協力いただきました皆様に感謝申し上げます。

広報副委員長として、初めて発刊に関わらせていただきました。委員会配属より発刊までの時間があまりとれなかったこともありましたが、協会の広報に役立つ内容としてどうあるべきか、今後考えていかなければと切に思いました。

建設業界に限らず、ここ数年さまざまな事が変わった、変わっていかねばならない事案が多かったと思います。先人の作り上げた良いものとこれからの時代を担うものの新しい発想を上手く融合させることが大事であると思いますが、それが一個人・一企業ではなかなか出来ない。そのために業界の繋がりが不可欠であると考えます。「京都府空調衛生工業協会」もその一つです。

広報委員会としましては、今後も皆様に役立つ情報を発信してまいりますので、ぜひこの広報誌をご活用いただき、協会および空調衛生業界のアピールを宜しくお願いいたします。次号は、2023年1月に発行予定です。

(広報副委員長 西村 和真)





2022年

## 暑中お見舞い申し上げます

順不同

<p><b>三和管工株式会社</b> 代表取締役 石倉 宏 〒604-8812 京都市中京区壬生相合町71番地 TEL 075-811-8246 FAX 075-801-7696</p>	<p><b>株式会社入柿水道</b> 代表取締役 入柿 勝行 〒626-0033 京都府宮津市字宮村1045-1 TEL 0772-22-3809 FAX 0772-22-7118</p>	<p><b>有限会社ミツケン</b> 代表取締役 奥村 賢三 〒615-0854 京都市右京区西京極堤外町1番地の7 TEL 075-322-2121 FAX 075-322-2118</p>
<p><b>三建設備工業株式会社</b> 京滋営業所 所長 小田切 太 〒600-8492 京都市下京区四条通新町東入月鉾町62番地 TEL 075-231-1350 FAX 075-231-1365</p>	<p><b>有限会社ジーエム工業</b> 代表取締役 田村 祥榮 〒611-0043 京都府宇治市伊勢田町中ノ荒60-13 TEL 0774-44-5686 FAX 0774-44-5686</p>	<p><b>三機工業株式会社</b> 京都支店 支店長 鎌田 哲也 〒600-8008 京都市下京区四条通島丸東入ル長刀鉾町8 (京都三井ビル) TEL 075-221-3635 FAX 075-211-5829</p>
<p><b>株式会社ウォーターライン</b> 代表取締役 小林 靖生 〒601-8438 京都市南区西九条東比永城町108-4 TEL 075-672-4835 FAX 075-672-3858</p>	<p><b>株式会社山本管工業</b> 代表取締役 山本 行雄 〒600-8447 京都市下京区新町通松原上ル御影町462-2 TEL 075-351-1092 FAX 075-351-1704</p>	<p><b>株式会社高木設備</b> 代表取締役 高木 公哉 〒622-0331 京都府船井郡京丹波町中台イヤ谷1番地1 TEL 0771-86-0243 FAX 0771-86-0877</p>
<p><b>影近設備工業株式会社</b> 代表取締役社長 影近 義之 〒606-8267 京都市左京区北白川西町83 TEL 075-761-8191 FAX 075-752-1794</p>	<p><b>株式会社トヨシマ</b> 代表取締役 豊嶋 一俊 〒610-1123 京都市西京区大原野上里南ノ町175 TEL 075-331-1210 FAX 075-332-6087</p>	<p><b>西村工業株式会社</b> 代表取締役 西村 和真 〒603-8072 京都市北区上賀茂竹ヶ鼻町6 TEL 075-721-1027 FAX 075-722-8428</p>
<p><b>株式会社 大同</b> 代表取締役 拝師 知行 〒615-0007 京都市右京区西院上花田町23-2 TEL 075-311-7108 FAX 075-314-0896</p>	<p><b>春日設備工業株式会社</b> 代表取締役 八木 啓之 〒601-8414 京都市南区西九条蔵王町38番地 TEL 075-671-5377 FAX 075-671-5584</p>	<p><b>株式会社安田管工</b> 代表取締役 安田 浩治 〒606-8211 京都市左京区田中西大久保町14-15 TEL 075-702-2727 FAX 075-702-2900</p>
<p><b>株式会社 彩光</b> 代表取締役 山口 正宏 〒611-0043 京都府宇治市伊勢田町新中ノ荒38番地の8 TEL 0774-44-5630 FAX 0774-44-5631</p>		

# TOTO 3つのびっくリーン技術。



## 使うたび除菌

便器もノズルも便座も、  
自動除菌で清潔つづく

- きれいな除菌水\*



## 汚れツルリン

約1200℃で焼き上げた、  
ナノレベルになめらかな  
陶器表面だから、汚れが  
ツルっと落ちてずっときれい

- セフィオンテクト
- プレミスト
- トルネード洗浄



## おそうじ超ラク

凹凸をそぎ落とした  
カタチで、便器フチ裏も  
ないからサッとひとふき、  
お手入れかんたん

- フチなし形状
- お掃除しやすいデザイン



\*きれいな除菌水は、汚れを抑制するもので清掃不要になるものではありません。便座裏は、先端部分にきれいな除菌水のミストを噴霧します。除菌効果は実使用での実証結果ではありません。すべての面を除菌できるわけではありません。

TOTO技術相談室 電話:0570-01-1010 FAX:0570-01-2111  
受付時間:(平日)9:00~18:00 (土曜日)9:00~17:00 (日・祝・夏期休暇・年末年始を除く)

建築専門家のための情報サイト COM-ET(コメット)  
<https://www.com-et.com>

ネオレスト 商品ページ

<https://jp.toto.com/products/toilet/neorest>



## あらゆるモノを計測・データ化

# 3DSCAN

計測受託サービス

●現場調査の時間短縮

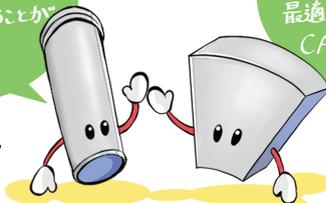
●高所作業不要の安全性

●施工図面の精度向上



3Dスキャンがあれば“  
現場をそのままデジタル化して  
会社に持ち帰ることが  
できるんだ!!”

パイプん



ダクとん

ホーセックが  
スキャンした現場は  
要望に合わせて3Dモデル化  
最適な状態にして  
CADデータをご提供!

詳細は会社HPをご確認下さい!



人とつながる。未来のあなたへつなげる。  
**ホーセック株式会社**  
〒612-8486 京都市伏見区羽束師古川町236番地1  
TEL.(075)-931-6661(代) FAX.(075)-931-6665

# INAX

22アメージュ便器・シャワートイレKA・KB  
2022年6月発売

## 排水芯の分からない現場でもスムーズに対応。 リフォームに便利な便器が登場!

### アメージュ便器



トイレリフォームは2回目という現場で、  
便器の外観から排水芯情報が  
分からないことが  
増えています!

アメージュ便器  
リトイレには排水芯  
120,200~  
580mmまで  
幅広く対応できる  
部材を同梱!



排水方向	品番		価格
	便器	タンク	
床排水	YBC-Z30S	YDT-Z380	¥108,000
リトイレ	YBC-Z30H	YDT-Z380H	¥121,000

※上記は一般地、床排水・リトイレ、アクアセラミック、手洗付仕様 ※価格は便座なしセット価格  
■床上排水、マンションリフォーム用床排水155タイプもご用意しております。詳細は2022住宅設備機器総合カタログをご覧ください。

### 排水芯の分からない現場でも、同梱の部材を使って効率よく対応可能

#### アメージュ便器リトイレ 同梱部材



#### 既設便器の施工状態



#### 使用する同梱部材



リトイレ便器には排水管との接続や長さ調整に必要な部材がセットになっているので、  
事前の現場状況の確認作業などがラクになり、見積りや手配も簡単です。

※1 接続した部材を前後反転することで排水芯120mmと200mmに対応できます。  
※2 排水管がVP75の場合は使用しません。

### 汚れがつきにくくお掃除ラクラク

#### お掃除ラクラクな衛生陶器 アクアセラミック



国際規格に  
準拠した  
安心と信頼  
の抗菌効果  
SIAAマークはISO22196法により  
評価された結果に基づき、抗菌効果  
試験報告カードタイプで品質管理情  
報公開された製品に表示されています。

従来の衛生陶器ではできなかった「ガンコな水アカ」も「汚れ」もどちらも落とせる、お掃除ラクラクな衛生陶器です。  
※お掃除ブラシで約7万回の往復を想定。

#### フチレス形状



便器のフチを丸ごとなくし、  
サッとひと拭き、お掃除  
ラクラクです。

#### シャープなフォルム



シャープで元々スリムな  
フォルムは、汚れも拭きやすく、  
お手入れ簡単です。

#### パワーストリーム洗浄



強力な水流が便器鉢内の  
すみずみまで回り、しっかり  
汚れを洗い流します。

## [定流量弁 BOX]

◎京都市メーカー廻りの直結直圧・直結増圧式のホテル・旅館の配管の定流量弁 BOX に使用出来ます。

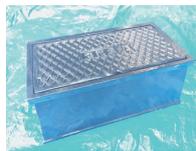
◎各都市の定流量弁 BOX としても利用可能です。

3種類をラインナップ

定流量弁 BOX 25 mm用

定流量弁 BOX 40 mm用

定流量弁 BOX 50 mm用



杉本商事株式会社



伏見営業所：京都市伏見区下鳥羽広長町 163  
TEL : 075-603-0200 FAX : 075-603-3232  
URL : http://www.sugimotoshoji.co.jp  
E-mail : sugimoto@sugimotoshoji.co.jp

**TOSHIBA**

高い省エネ性能の証です 2冠受賞  
ビル用マルチ空調システム

**SUPER MULTI u**



ライフサイクル  
コストを考えた  
ビル空調!!



2020年度 経済産業大臣賞 **省エネ大賞 最高位受賞**



東芝キャリア株式会社 関西支社 京滋営業所 京都市南区上鳥羽塔ノ本町15番地 TEL.075-691-5688

大垣書店

KYOTO

since 1942



大垣書店公式 HP

京都本店 四条室町 京都経済センター SUINA 室町 1F TEL:075-746-2211



株式会社 井尻商会

本社 京都市下京区五条通猪熊東入柿本町618  
 〒600-8357 TEL(075)801-3221 FAX(075)841-9267  
 亀岡営業所 亀岡市大井町土田3丁目25-7  
 〒621-0011 TEL(0771)24-7291 FAX(0771)24-7294

京都・滋賀の住設機器 管工機材のことなら、私たちにお任せ下さい！



株式会社 ヒトミ

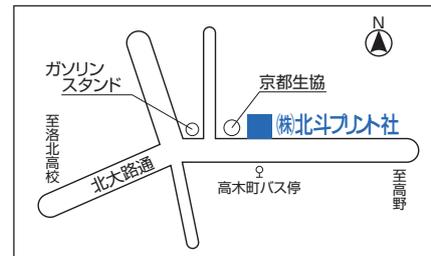
京都府京都市伏見区深草西浦町 8 丁目 133-1・2  
 TEL:(075)642-4121 HP:<http://www.hitomi-net.jp/index.html>

株式会社 北斗プリント社



〒606-8540 京都市左京区下鴨高木町38-2  
 Tel:075-791-6125 Fax:075-791-7290  
 URL <http://www.hokuto-p.co.jp> E-mail:hp@hokuto-p.co.jp

**HOKUTO PRINT CO.,LTD.**  
 TOTAL PLANNER - FROM DESIGN TO PUBLISHING





# Porsche Models

「私は自らが理想とする車を探したが、どこにも見つからなかった。だから自分で造ることにした」  
-フェリー・ポルシェ

この信念は、ポルシェ初のスポーツカーが誕生した1948年以来、現在に至るまですべてのポルシェモデルに貫かれています。  
クーペ、カブリオレ、SUV、4ドアサルーン、E-ハイブリッド、そして、フル電動スポーツカー。  
すべては、心を昂らせる夢のスポーツカーを実現するために。これからもポルシェの革新と挑戦は続きます。

## 試乗受付中

右のQRコードよりご予約ください。

※試乗は南区上鳥羽のポルシェセンター京都のみとなります。  
※道路事情やお客様の混雑状況によりお待たいただく場合がございます。予めご了承ください。  
※試乗車両の詳細は弊社へお問い合わせください。



ポルシェ正規販売店  
ポルシェセンター 京都

京都市南区上鳥羽南鉦立町51-1  
TEL: 075-691-1621

ポルシェセンター 京都  
認定中古車センター

京都市左京区松ヶ崎小脇町7-3  
TEL: 075-702-0911

弊社HP



LINE



Facebook



※写真の車両は、一部日本仕様とは異なります。※本仕様は予告なく変更される場合があります。



PORSCHE

表紙の会報名「古都」は、壬生寺貫主 松浦俊海様による文字です。



# 古都

壬生寺貫主 俊海



会 報 「古 都」

第 5 6 号

令和4年8月8日 発行

発行人 石 倉 宏  
一般社団法人京都府空調衛生工業協会  
京都市左京区岡崎円勝寺町 1-11  
(京都水道会館内 2F)  
TEL 075-708-5191  
FAX 075-708-6817

印 刷 株式会社 北斗プリント社