

第8期 役員紹介

名誉会長

太和田善久 (大阪大学)



**太陽エネルギー利用技術はどこへ？
学会は貢献できるか！**

日本太陽エネルギー学会は来年設立50周年を迎える。私はそのうち40年近くを太陽エネルギー学会と関わってきた。民生用の太陽電池から電力用太陽電池開発にシフトを進める時期に関西支部で活動に参加した。当時は太陽電池や電池は関西が主流で、多くの研究者、技術者がいて活発に活動していた。太陽エネルギー利用技術は太陽熱利用から、太陽光発電に主流となり、今や日本の電力の11.2%を太陽光発電が占める時代となった。2050年に脱炭素化するためには太陽光発電は50%になると予想されているが、太陽電池を日本国内で製造する国内メーカーがないという問題がある。製造コストで中国メーカーに負けて製造から撤退してしまったのである。エネルギーの安全保障という点で大問題であるが、産官学で何とかしようという動きにつながっていないのが残念である。こうした中で、経産省は「次世代太陽電池の導入拡大及び産業競争力強化に向けた官民協議会」を今年6月に立ち上げ、次世代太陽電池で打開しようとしている。こうした動きに、日本太陽エネルギー学会が少しでもお役に立つことに期待している。

会長

若尾真治 (早稲田大学)



**学生、若手研究者からシニアまで、全ての会員の
方々の活躍の場となる学会を目指して**

この度、法人第8期会長を務めることとなりました。伝統ある本学会のさらなる発展のために尽力してまいります。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

これまで、日射予測技術も含め、大規模数値解析に基づく太陽光発電システムの運用最適化技術の開発に取り組んできました。電力ネットワークに再生可能エネルギー由来の分散電源が大量導入され、電力の品質維持と安定供給、経済性や環境性のさらなる向上を目指し、解決すべき課題は増加の一途をたどっています。エネルギー問題は、多様なステークホルダーが関係する極めて複雑なトレードオフ問題です。様々な再生可能エネルギーに関わる広範な技術分野をカバーしている日本太陽エネルギー学会の特長を最大限に活かして、会員の皆様と活発な議論を展開し、持続可能な社会の構築に貢献できればと思います。

副会長

太田 勇 (ミサワホーム総合研究所)



再生可能エネルギーの原点に立ち戻る

前期に続いて副会長を拝命しました。産業界を代表して当学会の発展に微力ながら尽力したいと思っております。

先の国連気候変動枠組条約第28回締約国会議(COP28)において、2030年までに再エネ発電容量を世界全体で3倍にすることが決まりました。再エネを6年後には現状比3倍にするという目標は、パリ協定が定める「1.5℃目標」を達成するうえで不可欠との認識から導き出された結論です。学会としてもこの目標を達成するための研究開発を一層加速することが求められます。

改めて書くまでもありませんが、再エネに分類される風力・水力・地熱・大気熱・バイオマスの源はすべて太陽であり、「枯渇することなく永続的に利用できるエネルギー」と定義されています。それらを人間にとって都合のよい電力や温冷熱にいかに効率よく変換するかということを追求することが我々学会員の役割なのです。そう、我々の活動も「枯渇することなく永続的」であることが求められるのです！

副会長

加藤和彦 (産業技術総合研究所)



学会設立50周年にむけて

理事として5期目、副会長として3期目となります。役員の新陳代謝を思うとこれが最後となるでしょう。最後の2年間は学会誌編集委員会の副委員長と研究発表会運営委員会の委員長として、当学会の二大活動に大きな責任を負うこととなります。前者については環境負荷低減を目的として学会誌のペーパーレス化が準備されていますが、媒体が紙か否かに寄らず編集委員会としては学会誌の内容の充実を図り、また研究論文や技術報告の投稿数の増加と質の向上のことを考えていきます。他方、後者に関しては一昨年から再開した対面での研究発表会を、コロナ禍以前を超えて活発でまた賑やかなものにしたと思っています。

加えて私を含む今期の役員はみな任期中の来年に学会設立50周年を迎えます。経済的・時間的に厳しい状況ではありますが、役員全員で記念事業を準備し実行していくことになるでしょう。会員のみなさまのご理解とご協力をよろしくお願ひ申し上げます。

副会長

吉永美香 (名城大学)



地産エネルギーとしての廃棄物

今期の副会長を仰せつかりました。微力ですが本会の更なる発展に尽力致します。

さて私は、太陽熱、太陽光、地中熱と再生可能エネルギーの研究対象を拡大してきたところですが、最近は廃棄物も気になっています。人口減少時代に高効率かつ低環境負荷な焼却施設を各市町村で維持・更新することは難しいため、広域での集約化が進んでいます。3Rしても残る廃棄物は、ごみではなく、地域のエネルギー資源ですから、徹底的に使い倒さなくてはなりません。排熱を利用した発電設備を持つ施設は順調に増えており、令和4年度の調査では4割近くとなりました。排熱の発電効率は1990年代には10%ほどでしたが、現在は20%を超えており、嬉しい驚きです。一方、発電よりも難しいのは、蒸気や温水を熱需要のある施設(集合住宅、病院、工場など)と連携し活用することです。廃棄物エネルギー利用は機械、燃焼、化学、電気、建築…といった多様な専門家(と住民)と一緒に考えるもので、まさに持続可能社会の縮図といえるかもしれません。

理事

秋澤 淳 (東京農工大学)



再生可能エネルギーによる地域の発展

カーボンニュートラルに向けた移行期において再生可能エネルギーの役割はますます重要度を上げています。様々な再エネは各地に賦存するエネルギー資源であり、地域分散型のシステムと親和性があります。再エネが増えることは、すなわち、集中型から分散型のエネルギーシステムに移行する過程と捉えられます。地域にある再エネ資源を地域で利用しつつ、余剰となる再エネを他地域と共有する形態になると予想され、地域が主体となり再エネを地域発展の起点とする社会システムが求められます。再エネは単に二酸化炭素を出さないエネルギー源というだけでなく、地域の持続可能性を支え、地域の経済を駆動する力になると期待しています。再エネを地域に実装することを通じて、再エネの多面的価値を具体化し、地域で便益を回収する仕組みを作ることが今後の課題といえます。本学会が再エネに関わる技術・社会・経済・教育など多様な議論をする場となることを応援したいと考えています。

理事

石井久史 (LIXIL)



太陽エネルギーとファサード (建築外皮)

この度、理事を拝命致しました。どうぞよろしくお願致します。

小職はファサードエンジニアとして、建築外皮の設計や研究開発業務に従事してきました。街を見渡せば過去に携わった建築外皮と遭遇し、惚れ惚れと眺めつつ、自主点検の日々です。2000年頃は非物質化を目指した高透過なガラスファサード(光透過)、その熱特性から2010年には温熱・光環境に配慮した呼吸制御する外皮(光制御)、そして2020年はZEBに貢献するBIPVの実装(光吸収)に取り組んできました。脱炭素化、レジリエンス、快適性や知的生産性向上には、太陽エネルギーと建築との関係性が重要です。BIPVも然りですが、建築外皮の一要素としては未熟な部分もあり、その謎解きを国内外の仲間たちと行っています。当学会と共に太陽エネルギーと建築との良質な関係を学術面や制度面から構築・支援し、2030年までには、皆様とその便益を享受できるような活動を心掛けて参りたいと考えています。

理事

伊藤省吾 (兵庫県立大学)



「太陽エネルギー社会」を目指して

2024年度から関西支部長を務めるにあたり、このたび学会本部の理事を務めさせていただくこととなりました。小職が低価格印刷プロセス太陽電池の太陽電池の実現を目指し、研究活動を開始してから30年間が経過し、数々のポジション・プロジェクトを転戦しながら、ようやく完全印刷プロセスによる「低価格・高耐久性の多層多孔質電極型ペロブスカイト太陽電池」としてお見せできる状態になりました。それに伴い、その太陽エネルギーの貯蔵利用の為の水素反応触媒の合成・利用研究を始め、これも成果が出つつあり、特許取得を致しました。その結果、このたび大学発ベンチャーを起業し、得られた成果の社会実装を行う予定です。以上のように多忙を極めておりましたが、事務局の池田様を含め、既に多方面にご迷惑をおかけしておりますが、今後ともよろしくお願い申し上げます。

理事

植田 譲 (東京理科大学)



太陽光発電の更なる普及拡大に向けて

持続可能なエネルギーシステムの実現に向け、太陽光発電システムなどの分散型電源の大量導入に向けた研究を行っています。太陽光発電は安価で持続可能な電源となりましたが、発電量はお天気任せです。発電コストのさらなる低減も必要です。今後は主力電源の一つとして、ただ発電するだけでなく、電力需要のことも考えてできるだけ無駄なく低コストに需給を一致させるとともに、エネルギーとしての価値に加えて環境価値や需給調整力としての価値も生み出していく必要があります。また、様々な需要側機器や建築との融合、他の再生エネルギーとの協調もますます重要になるでしょう。本学会は広く太陽エネルギーに関連する学術分野を知るには絶好の場です。是非、皆さんと学会活動を盛り上げていきたいと思っております。

理事

大竹秀明 (産業技術総合研究所)



課題解決に向けた知識共有と若手人材育成

3期目となります。気象・環境分野を中心に引き続き理事を務めさせて頂くことになりました。投票でご支援頂いた皆様、ありがとうございます。これまで太陽光発電部会の幹事も務めさせて頂きながら、課題解決に向けた部会セミナーを複数実施してきました。テーマとしては、自身の専門性を活かしたPV発電予測と需要に関する内容からAI活用、人材育成の観点では活躍する女性、さらに近年ますます国民の関心も高い気候変動適応など幅広い内容を取り上げました。講師の方には積極的にJSES以外の専門家をお招きし、学際的な交流、ネットワーク作りの機会を提供できればと考えております。また、再生可能エネルギーの普及のためには若手の人材育成が長期的にも大事な課題です。教育委員会の委員長にも引き続き携わらせて頂き、我々の生命の源である太陽エネルギーが生み出す様々な学術的知見について、わかりやすい資料作り、公開に努めていきたいと考えております。

理事

岡島敬一 (筑波大学)



カーボンニュートラルへのキープレイヤー

低炭素かつレジリエントなエネルギーと社会を目指し、エネルギーシステム評価研究を行っています。わが国の2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、低炭素エネルギー源の普及拡大のみならず、水素やe-methane, e-fuelなどエネルギーキャリアも重要です。それらに対しても、グリーン水素製造に代表されるように太陽エネルギーは最大のキープレイヤーといえます。その面からも再生エネのなかでも今後一層役割は重要になっていきます。2期目を務めさせて頂きますが、技術面のみならず社会面や政策面についても本学会が議論をリードできるよう期待するとともに、当学会の活動に貢献できればと思います。

理事

桶 真一郎 (津山工業高等専門学校)



自己紹介と戯言

前期に引き続き理事を拝命いたしました。私が初めて研究に取り組んだのは石川高専の5年生のときで、櫻野仁志先生の元で冬季雷を観測しました。その後、豊橋技術科学大学で榎原建樹先生の研究室に入り、太陽光発電に出会いました。それからは職場やテーマを変えながら太陽光発電の研究に取り組んでいます。研究を始めてから一貫して雷や太陽という自然を相手にしているからか、「二十四節気」が気になるようになりました。日本の法律では、「春分の日」と「秋分の日」は祝日ですが、「夏至」と「冬至」は平日です。日本太陽エネルギー学会としては、最も豊富な太陽エネルギーが日本(北半球)に到達する日である「夏至」を国民の祝日に制定すべく、各所に働きかけるべきと考えます。という戯言はさておき、微力ながら本学会の発展に貢献できるよう尽力する所存ですので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

理事	木村英樹 (東海大学)
	
再生可能エネルギーによる 循環型社会の構築	
<p>電気自動車の最大の魅力は、再生可能エネルギーから生み出された電気エネルギーを蓄え、走行することができることです。しかしながら近年、太陽光発電や電気自動車はむしろ温暖化抑止として悪影響を及ぼすのではないかという疑念（誤解）を持たれることがあるようです。環境負荷が少ない太陽光発電設備の設置、再生可能エネルギーを利用したバッテリー製造&リサイクルプロセスの確立は重要であると考えます。</p> <p>今後は、学会による啓発活動などを通して、一般市民の理解度向上と行動変容の促進を図る必要があると考えます。また、2050年までにカーボンニュートラルをできるだけ早い段階で実現し、マイナスエミッションに踏み込み、地球沸騰化を抑止するよう省エネルギーも含めた創エネルギーの技術を普及させる必要があると考えます。</p>	

理事	小林広武 (一般財団法人電力中央研究所)
	
分野横断技術の進展と当学会の活用法	
<p>前期に引き続き理事を務めてさせて頂くことになりました。専門分野は太陽光発電 (PV) で、PV の系統連系技術や、余剰電力活用技術の研究開発などに携わって来ました。カーボンニュートラルに向け、再エネの更なる大量導入と一層の高効率利用が求められており、このため、例えば、PV 分野で見ると、建材一体型 PV、農営型 PV、ZEH、ZEB、PV 機能付き集熱器 (PVT) など、PV と建材・建築、農業、熱利用技術といった、太陽エネルギー利用や省エネに関わる他分野との組み合わせ技術や融合技術の重要性が益々高まるものと想定されます。当学会は、再エネ、省エネに関わるあらゆる分野の研究者が参加しており、このような分野横断的技術への支援にも威力を発揮できる随一の学会といえます。当学会を通じて、太陽エネルギーに関わる様々な分野の知見を広く修得し、より世の中のニーズにマッチした成果の創出などに役立てていただければと思います。</p>	

理事	齊藤雅也 (札幌市立大学)
	
2024 研究発表会・ 札幌でお待ちしています！	
<p>理事を拝命して2年目を迎えています。2024年度研究発表会は、11/2～3に札幌市立大学・芸術の森キャンパスで開催されます。本学については会誌(第274号)にて紹介しましたが、キャンパスは市街地から地下鉄・バスを乗り継いで1時間ほどの郊外にあります。大学の周囲は森に囲まれ、発表会の時期は鮮やかな紅葉がちょうど見られるかもしれません。エゾシカ、キタキツネはよく散歩していますし、運がよければ冬眠前のエゾヒグマに遭遇できるかもしれません。</p> <p>今年度、北海道と札幌市は、国の「GX 金融・資産運用特区」に指定されました。今後、洋上風力・水素・蓄電池などのインフラ整備が積極的に行われるようです。11/1は石狩(厚田)にて見学会が予定されていますが、これらの新しいエネルギーによる都市・建築・モビリティにおける需給体制の確立や担い手の育成が今後の課題になりそうです。11月に札幌でお会いしましょう！</p>	

理事	佐藤春樹 (慶應義塾大学・東京海洋大学)
	
2025 年 5 月 20 日学会開設 50 年に想う	
<p>縄文時代に陸地の42%を覆っていた森林の割合が、今は27%です。植物は、全生物炭素質量の82.5% (約4500億トン)を占め、蒸散により陸と大気を冷やし、光合成により大気中炭素を陸に固定し、酸素を大気に供給しています。産業革命前まで280ppm (炭素質量で約6000億トン)であった大気中二酸化炭素が、アメリカ海洋大気庁 (NOAA) によると、2023年12月15日に420ppm (同約9000億トン)を超えました。植物を約70%増やせば280ppmに戻せる量です。</p> <p>人類のエネルギー消費量の数千倍以上の太陽エネルギーが地球に降り注いでいます。太陽電池 (PV) と太陽集熱器 (T) を組み合わせた PVT システムにエジェクタ冷凍サイクルを繋ぎ、僅かな電力消費と太陽熱で冷熱生成し、電力供給・暖房・給湯・冷房・除湿・冷蔵に太陽エネルギーを余すことなく利用する技術の実現が目標です。</p>	

理事	佐藤理人 (高知工科大学)
	
更なる太陽エネルギーの活用を目指して	
<p>今期より理事を務めさせていただくことになりました。どうぞよろしくご願ひ致します。現在の建築物は住宅・非住宅問わず、空調設備を利用する場合は空間を密閉し、空調設備を利用しない場合のみ開放するという二者択一の傾向にあります。しかしながら太陽エネルギーを利用した空調設備があれば、非密閉の屋外・半屋内外のような空間であっても活用できる可能性があり、より豊かな建築・都市空間の創造にもつながるものと考え、現在学生とともに様々な提案と試作の検討を重ねています。</p> <p>また近年は自動運転やドローンの活用を見据えたまちづくりが積極的に計画されています。そうした中で太陽エネルギーをどのように活用していくべきか、モビリティと太陽エネルギー利用はどのような場面でより親和性が高いのか等、興味の対象は尽きません。本学会のように多様な専門家が集う学会で、夢のある議論をしていけたらと考えています。</p>	

理事	澤井 徹 (近畿大学)
	
固体バイオ燃料の標準化から思うこと	
<p>この8期で2期目を務めさせていただくことになりました。よろしくご願ひ致します。現在、固体バイオ燃料の熱処理改質法の一つである半炭化 (torrefaction) 技術に取り組んでいます。固体バイオ燃料の国際標準は ISO の専門委員会 TC238 で検討されており、ペレットやチップといった典型的な燃料については2014年に初版が発行され、改訂を経て今年で10年となります。熱処理改質を施した圧密成形燃料は2023年に初版が発行されたところです。国内では木質ペレットに関して JAS 規格が2023年に発行されました。太陽エネルギーに関しても、太陽光発電システムや太陽光モジュールの標準化等が検討されているかと思いますが、標準化策定のベースには科学的根拠となる研究の成果があります。1961年設立の「日本太陽エネルギー協会」に由来する歴史ある「日本太陽エネルギー学会」が、標準化も含めて持続可能社会の構築に貢献できる成果を社会に発信できるよう、微力ながら尽力したいと思います。</p>	

理事

城石英伸 (東京工業高等専門学校)



**再生可能エネルギーを有効活用して
脱炭素社会の実現を**

私は電気化学を専門とし、燃料電池の非白金系酸素還元触媒や二酸化炭素・アンモニア電解還元触媒の研究開発に従事しております。太陽エネルギーをはじめとする再生可能エネルギーを、水素キャリアとして注目されるアンモニアに変換することで、昼夜や季節を超えたエネルギー供給の平準化を目指しています。

近年、機械学習の可能性に着目し、ディーラーニングを研究開発に活用する取り組みを始めました。その成果として、回転リングディスク電極法にディーラーニングを適用し、複数生成物の同時定量精度を飛躍的に向上させることに成功。この研究結果は論文として発表する運びとなりました。

高等専門学校という教育環境において、これらの先進的な研究開発を通じて、高い志を持つ学生の育成に尽力し、脱炭素社会の実現に貢献していく所存です。

太陽エネルギー学会は、多岐にわたる分野の専門家が集う稀有な学術団体です。ここでは、自身の専門分野を超えた最新かつ幅広い知見を得られる利点があります。持続可能な社会の実現に向け、微力ながら尽力して参りたいと考えております。

理事

高橋明子 (福井大学)



カーボンニュートラルな社会実現のために

この度、はじめて理事を務めることとなりました。変動する自然エネルギーを主力電源として、安定的に利用するための課題はまだ多く、やりがいのあるテーマだと考えています。研究では、太陽光発電システムと蓄電装置（蓄電池、電気自動車、水素など）を利用したエネルギーマネジメントや、太陽光発電システムなどのインバータを用いた系統安定化制御に取り組んでいます。また、地域ならではの気象条件や生活スタイルを考慮した運用や、持続的なシステム構築のため、電力市場を考慮した設備・運用計画、機械学習を用いた日射量計測・予測などを行っています。

カーボンニュートラルな社会実現のためには、専門分野だけでなく、幅広い学術分野との融合が必要だと考えています。本学会は、自然エネルギーに関連する学術分野を広く知る絶好の場だと思います。微力ながら、是非、皆さんと学会活動を盛り上げていきたい存じます。どうぞ、よろしくお願い致します。

理事

盧 炫佑 (OMソーラー)



**太陽エネルギーを最大限活用する
研究開発・教育**

建築環境工学（主に空調）を専門として、住宅における快適・健康と省エネの両立を可能とする太陽エネルギーを最大限活用する全館空調システム（学会賞受賞）の研究開発を進めています。また、地球温暖化が進んでいく中で、省CO₂や安全・安心を目指して、快適・健康の室内環境はもちろん、完全エネルギー自立を達成する All Time Real ZEH の構想を立ち上げ、国土交通省のサステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）にも採択され、普及を進めています。コア技術は、太陽光・太陽熱の直接利用PVT、太陽熱の間接利用HP・全熱交換換気、カビ・コロナ対策の全館空調用電子式集塵フィルター、エネルギー自立・レジリエンス対策の全負荷対応の蓄放電などです。また、地元の大学で、これらの自然エネルギー活用について教える機会を頂き、将来のエンジニアの育成にもかかわっています。

理事

搞 藤徳 (森林研究・整備機構森林総合研究所)



森林資源をどう使うか

太陽の恵みである森林資源の最も有効な利用法は、まず材料として繰り返し使い、再利用が効かなくなった廃材及び端材や林地残材など未利用資源を主に燃料として利用する事です。木質バイオマスを高効率で燃焼させる研究をしている人は、ほほいません（化石燃料の燃焼研究の対象外です）。研究予算は付きませんが新発見の発見の余地は大と考えます。宇宙など微重力空間ではロウソクは半球形の青炎となりますが、筆者は地球重力下、常温常圧で樹脂の塊のロウソクを長期間半球形の青炎で燃焼させる事に成功しました。この結果を木質バイオマスの効率的な燃焼利用に繋げたいと考えています。

材料利用の一環として（エネルギー創り超しを達成し、ZEHの走りになったと自負する）木造省エネ住宅に関する成果を2007年に札幌で発表して以来の会員で、2010年から編集委員を6期半（内、委員長を2期半）、2014年から光化学・バイオマス部会長を3期勤め、理事は7期目です。JSES に貢献できれば幸いです。

理事

原田真宏 (大和ハウス工業)



新たな脱炭素化に向けた取り組み

今年も暑さが厳しく、10月まで酷暑が続くと言われており、年々生活環境が変わっていているのを感じています。自分の子供たちが自分と同じ年になった時にはどうなっているのかと考えるときかなり心配になってしまいます。その中、私たちは脱炭素化に向けた取り組みとして、2024年6月28日にマンション向け小型バイオガス発電システムについてリリースしました。一般的にバイオガス発電システムは大型のものが多く、施設内に設置できるものは主に商業施設など一定規模以上の生ごみの発生を想定したものになります。そこで、マンションなどでも対応でき、近年住宅設備として人気のあるディスポージャーと連携することで、追加コストを抑えることができる小型バイオガス発電システムを開発しました。これからも、再生可能エネルギーの利用拡大が進む中、“地産地消”のエネルギー利用を積極的に推進し、カーボンニュートラルの実現に貢献していきます。

理事

堀端 章 (近畿大学)



過去に向かって遡上中

この度2期目の理事を務めさせていただきま。関西支部幹事会、編集委員会、光化学・バイオマス部会にも所属させていただいて、微力ながら何かのお役に立てればと思っております。メインの究分野は農学・作物育種学ですが、バイオマスやソーラーシェアリングに興味を持っており。太陽エネルギーの利用という視点からエネルギー生産と食料生産のベストミックスをどのように考えるかは今後ますます重要になると思います。任期中に、工学と農学の視点からこの問題を議論する機会をもつことができればと考えております。

近年は、江戸時代後期の和ろうそくの原料の榧や、平安時代の灯明用油脂の原料の榧の研究に取り組んでいます。同じ再生可能エネルギーと言ってもどんどん過去にさかのぼっている状況で、過去の人々がどのように考えて何を大切に守ってきたのか、これはこれでとても興味深い研究が進んでいます。

理事 **松尾廣伸 (静岡大学)**



千里の道も一歩から

私たちは千里の道のどこまで歩んできたのでしょうか？大きな変革の中に居ても遅々として進まぬ現状に業を煮やしている方も多いことと存じます。この国は未だに新しい技術ばかりに着目する傾向が非常に強いですが、再エネを主力にするための研究・開発と枯れた技術の活用・普及との両輪が必要です。もう一歩進みましょう。私は「電気エネルギーと再生可能エネルギーを用いた持続可能な社会システムの構築」を主題として、一般住宅におけるPV/Tによる電熱併給、太陽熱と放射冷却を用いた空調、グリーンICTを用いた電力制御、施設園芸における省エネ、非電化農村部におけるマイクログリッドなどの研究・開発に電熱両面から携わっています。この度再び理事を拝命いたしました。十分な活動ができていますと言ひ兼ねますが、微力ながら本会が少しでも盛会となりますよう皆様と共に歩ませていただきたく存じます。どうぞ、よろしくお願ひいたします。

理事 **松原弘直 (環境エネルギー政策研究所)**



持続可能な自然エネルギー 100%地域の実現に向けて

世界ではカーボンニュートラルにむけた2030年の自然エネルギー3倍化、さらに自然エネルギー100%に向けた動きが加速しています。日本国内でも様々なセクターで脱炭素化を実現するための抜本的な省エネルギーおよび自然エネルギーの大量導入が求められており、電力セクターでの電力システムの抜本的改革、FIT後の新たな普及政策やビジネスモデルの活用が不可欠です。さらに熱セクターや交通セクターとのセクターカップリングを進めるためのスマートエネルギーシステムの構築など多くの課題があり、エネルギー転換の正に正念場を迎えています。これまで進めてきたエネルギー持続地帯研究や4DHフォーラム、地域PPA研究会などと共に、新たに地域レベルでも脱炭素先行地域などの脱炭素化への取組みも進め、持続可能な自然エネルギー100%地域の実現を目指して研究と実践に取り組んでいきたいと思ひます。

理事 **宮本裕介 (関電工)**



次世代太陽電池の普及に向けて

宮本裕介と申します。今回で3期目の理事就任になります。

第6次エネルギー基本計画では、太陽光発電の導入目標は電源比率14～16%、設備容量103.5G～117.6GW%と非常に期待の大きい数字が設定されております。しかし日本の国土には、野立ての太陽光発電を導入する適地は多く残っておらず、これまで適地ではないと見なされていた場所に太陽光発電を導入する必要があります。その切り札の一つが次世代太陽電池である「ペロブスカイト太陽電池」です。薄い、軽い、柔軟などの特徴があることから、建物の壁面や耐荷重の小さい屋根への導入などが見込まれます。しかし、こういった新しいものを導入する場合、効率的な運用や安全面の課題など様々な検討事項が発生します。これらの課題を克服するためのアクションを通じた次世代太陽光発電の発展への貢献により、学会の発展にも力を尽くしたいと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

理事 **安田 陽 (ストラスクライド大学)**



国際動向に準拠した脱炭素の議論を

前期に引き続き、今期も当学会理事を拝命致しました。私自身は今年から英国・ストラスクライド大学に研究拠点を移し、グラスゴーで生活しております。海外に拠点を移しそこで多くの研究者や街の人々と対話をする、日本で流布する情報の閉鎖性に改めて気がきます。「日本は狭い島国で…」という枕詞から始まる日本特殊論がメディアやネットで跋扈していますが、世界各国もそれぞれ自然環境や政治形態がお互い異なり、特殊でない国は存在しません。それでも、世界共通の脱炭素や再エネ導入の方法論があります。それは、科学的根拠に基づいた議論であり、科学には自然科学や工学だけでなく社会科学も入ります。この点で、日本は種々の国際機関で議論されている方法論と大きな乖離があるように見受けられます。当学会が、このような世界と日本の乖離を是正し、科学的方法論で日本の再エネ導入が進む役割を担うよう、私自身も微力ながら尽力したいと思ひます。どうぞ宜しくお願い致します。

理事 **山田 昇 (長岡技術科学大学)**



地球温暖禍を乗り越えるために

コロナ禍になぞらえて、あえて地球温暖「禍」と書きました。禍は「災い」や「不幸なできごと」を意味する言葉で、温暖化と言うよりも、もはやこっちの方が現状に合っていると思ひませんか？ コロナ禍では無症状でも感染を拡大させるケースがあり、温暖化でも我々は無自覚にエネルギーを使い、温室効果ガスを排出して気候変動を深刻化させています。対策として、分散型社会への移行、リモート（行動制限）、生活様式の改変が求められる点も似てますし、テクノロジーだけでは解決しない点も同じ。そして、「誰一人取り残さない」ことが重要だということまで同じではないでしょうか？ コロナ禍へのアプローチと経験は温暖化の緩和にも活かせる気がします。日本はワクチン開発では遅れを取りましたが、地球温暖化に対してはそうならないようにしたいですね！ 太陽エネルギー学会がそのための研究開発、情報共有、ディスカッション、団結の場になればと考えております。

理事 **山本博巳 (東北大学)**



再生可能エネルギー主体のCNエネルギーチェーン

再生可能エネルギーを主体とするカーボンニュートラル(CN)エネルギーチェーンの研究に興味があります。エネルギーチェーンとは、一次エネルギーからエネルギー転換、最終エネルギー消費、需要家におけるエネルギー利用機器、エネルギーサービスに至るエネルギーの連環です。CNを目指す上では、現在のエネルギーチェーンを、CNエネルギーチェーンにむけて更新していく必要があります。過度的なエネルギーチェーンの実現可能性や受容可能性の考慮も重要です。究極的なCNエネルギーチェーンの姿も示す必要があります。CNエネルギーチェーンを目指す上で、非電力の再生可能エネルギーであるバイオマスや、IEAなどが再生可能な熱エネルギーと定義する環境熱(大気、河海の水、地中などの環境からヒートポンプで取り出される熱エネルギー)の利活用も進める必要があります。これらの再生可能エネルギーに関連して、学会に貢献したいと思ひます。

理事

雪田和人 (愛知工業大学)



研究成果の社会への貢献

私の再エネについての研究は、2000年に240Wの太陽光発電装置、600Wの風力発電装置、鉛蓄電池5個を接続した蓄電システムからなる独立システムを大学に設置したのがきっかけになります。小規模の実験装置ですが、発電設備なので、風車のブレードや振動、太陽光パネルの汚れ、蓄電池の充放電制御についてデータを取得し、多面的に実施していました。太陽光パネルの汚損や風力発電の騒音、影、ブレードの破損による振動、蓄電池の充電方法などの困難がありましたが、多くの経験ができました。

現在、小規模なマイクログリッドを構築し、再エネの出力制御、蓄電池の組み合わせた制御・運用方法、電気自動車の蓄電池としての制御・運用方法について実施しています。

将来、すべての建物に太陽光発電が導入される時代になってきている中、これまでの研究成果や経験を、学会を通じて社会貢献できるように努力していきたいと思っています。

理事

吉田茂雄 (佐賀大学・九州大学)



Across the Great Divide

このたび、当学会の理事、ならびに、風力・水力部会長(2期目)を拝命しました。

メーカーで航空機・大型風車の研究開発に携わった後、2013年から九州大学・応用力学研究所、2021年から佐賀大学・海洋エネルギー研究所をクロスアポイントメントで兼務しています。専門は風力エネルギーで、特に、大型風車/浮体式洋上風車の基本設計/統合最適化法、空力/空力弾性モデリング、各種要素技術開発などに取り組んでいます。

我が国の最近の洋上風力発電には、活況な印象を持たれている方も多いと思いますが、技術面・産業面においては、かなり厳しい状況にあります。うまくやれば、エネルギーの国産化・輸出産業化が可能になりますが、漫然とやれば、輸入・海外技術依存から脱却できません。産業界にもある程度土地勘のある研究者として、この苦境を協力して乗り越えたいと思っています。

監事

相曾一浩 (OMソーラー)



多様な再エネ利用方法を模索

このところ地球温暖化の影響で、1975年ころから地球環境の悪化を警鐘する事態が現実化しているように感じる。

そのような事態を心配して本学会が設立されたと認識しているが、関連業界企業の縮小(開発・生産拠点が中国に移転)や研究者の減少(若手研究者の減少、研究継承が断絶)により本学会会員数が著しく減少している。

前職の定年退職から9年が経ち、住宅性能は以前に比べて飛躍的に性能向上(UA値、C値)し、同時に住宅の全館空調化への進捗も著しい。

このような中で、太陽エネルギーの見方や利用法も変わらなくてはならない。

太陽エネルギーの利用法としてこれまで以上にダイレクトゲインや放熱、遮蔽、ヒートポンプ利用など夏を意識した多様な利用法が必要で、建築への太陽熱やエネルギーの取入のバランスを考慮すべきである。

太陽熱利用の会員が少ない中、熱利用会員として多様な利用方法をさらに追及して本学会を盛り上げていきたい。

監事

原 人志 (ソーラーシステム振興協会)



太陽熱利用のアプリケーション拡大の検討

前年度に引き続き監事を務めており、昨年からは熱部会の部長も任されています。4年前に現職に就いて以来、国交省の通称Webプログラムにおける太陽熱利用の計算ロジックの変更に関わり、2024年4月ようやく全3機種の変更が完了しました。これにより、その他の省エネ機器(高効率給湯器)と同じ土俵で省エネ性を定量的に比較できるようになり、太陽熱利用機器が他の省エネ機器と比較しても遜色ない能力を持っていることが明確になりました。現職に就く前は太陽熱利用機器の実力に多少の疑問を抱いていた私も、現在ではさまざまな機会に自信を持ってその効果を説明しています。熱部会では、太陽熱の産業利用に関する勉強会を開始し、新たな利用方法の提案や研究課題の創出を期待しています。微力ではありますが、当学術分野の発展に少しでも貢献できることを願っております。