

2022年度 4 研究部会 活動概要

名 称	循環型社会システム研究部会	エネルギー・環境研究部会	都市・地域研究部会	新産業研究部会
テーマ	脱炭素社会実現のための持続可能な資源循環システムの構築に関する調査研究	気候変動に伴うエネルギー・環境分野の課題解決に資するイノベーションの調査研究	エンジニアリングアプローチによる持続可能な都市・地域に関する調査研究	スマートインフラの社会実装に関する調査研究
検討内容	<p>●脱炭素社会構築のための新技術の模索とバイオ関連技術の早期社会実装化</p> <p>①SAF およびその原料としての微細藻類、SAF と藻類（特にエネルギー利用）について調査・考察。</p> <p>②カーボンリサイクルにおける微細藻類の役割</p> <p>③ブルーカーボン</p> <p>●脱炭素社会に向けた持続可能な資源循環システムの構築</p> <p>①ごみ収集車・廃棄物焼却施設の脱炭素化</p> <p>②有機性廃棄物のバイオガス化</p> <p>③プラスチック油化</p>	<p>1. 電力市場における事業形態およびグリッドに関する調査</p> <ul style="list-style-type: none"> 市場の変遷と並行して、需要家側の電源設備においても多様化が進んでいる。また、特定卸供給事業者制度導入により、再エネ発電事業者は疑似的な固定価格買取を実現しバネビリティが向上し、小売・需要家はグリッドが計画通りの発電量を供給することで供給管理に寄与できる。再エネの主力電源化は歩みを進めている。 <p>2. 木質バイオマスに関する現状と考察</p> <ul style="list-style-type: none"> 木材価格の先行きは不透明である。電源特性に応じた FIT 制度の見直しに応じて、木質バイオマス発電は、地域産出木材を有効活用し、発電された電気と発電時に発生する熱を有効活用（熱電併給）する方向へ進むと推察する。 <p>3. エネルギーインフラの海外展開における課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国は、ASEAN との経済関係強化に取り組んでいる。国ごとに様々な課題はあるものの、国が豊富な支援策を設けると共に、今後も経済成長が見込める ASEAN は事業進出先として有望であり、リスクコントロールを含め、十分な検討を行った上で判断することが重要である。 <p>4. 石油精製における低炭素／脱炭素化技術および製油所への導入事例調査</p> <ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラルと燃料安定供給の両立のためには、製油所の競争力維持を図りつつ、実装可能な技術を選択して着実に移行していくことが重要となる。世界の製油所で導入/検討が進められている脱炭素化のための技術開発動向や、各製油所がグレイックに転換していく中で既存アセットを活用する事例調査。 	<p>●地域での取り組みについて</p> <ul style="list-style-type: none"> 「遠野市」における民間組織それぞれの取り組みは、行政主導の事業とは異なる独自性が感じられるとともに行政と民間が協働した活動が見られた。 「坂井市」のアーバンデザインセンター坂井は、地域に拠点を構え、実践と研究の両側面を重視するあり方は、地域の資源を守りながら、新たな変化を起こしていくためのモデルとして注目すべきものであった。 「真庭市」では、地産地消のビジネスモデルを都市単位で作りに上げている。同時に人への働きかけに取り組みすることで、「脱炭素・SDGs」に向けて着実に歩み続けている。 「睦沢町」のむつざわスマートウェルスタウン拠点形成事業では事業の成立と、事業を行う中での企業におけるメリットが両立しており、エンジニアリングが地域の活性化に果たす役割の好事例であった。 <p>●分野別の取り組みについて</p> <ul style="list-style-type: none"> 「(株)地域経済活性化支援機構」の観光ファンドが取り組む地域活性化への取り組みについて、投融資を通じた地域活性化の成否の鍵を握るポイントは人材である旨を伺った。 	<p>(1) スマート社会インフラの要請と将来ビジョンの調査</p> <ul style="list-style-type: none"> スマートシティ、スーパーシティの動向調査 Web3、NFT、メタバース、DAO について デジタル化で気候変動を緩和し、持続可能な未来へ 3D 都市モデルの事例紹介 脱炭素先行地域調査 行動変容への取組 <p>(2) スマート社会インフラの進展プロセス調査</p> <ul style="list-style-type: none"> 訪問調査：加賀市／つくば市／大阪府・大阪市 <p>(3) SDGs 志向スマート社会インフラにおけるエンジニアリングの構想</p> <ul style="list-style-type: none"> ワークショップ／講演会を実施
視察等	<p>1. 小田原市環境事業センター／「清掃工場から回収した二酸化炭素の資源化による炭素循環モデルの構築実証事業」実証設備（神奈川県 小田原市）</p> <p>2. 佐賀市清掃工場／佐賀市バイオマス事業における清掃工場の取組み（佐賀県 佐賀市）</p> <p>3. 産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所 (FREA)（福島県 郡山市）</p> <p>4. 長崎県五島市における 2050 年ゼロカーボンシティに向けた再生可能エネルギーへの取組み／浮体式洋上風力発電施設、五島市役所、関連団体等の視察・ヒアリング（4ヶ所）（長崎県 五島市）</p> <p>5. 町田市バイオエネルギーセンター／町田市の生ごみのバイオガス化施設と焼却施設等の一体化による廃棄物処理施設の取組み（東京都 町田市）</p>	<p>I. 再生可能エネルギーを利用した脱炭素化への取組と地域共生</p> <ol style="list-style-type: none"> JRE 稲敷蒲ヶ山太陽光発電所（茨城県 つくば市） 高知県梶原町（脱炭素先行地域）（高知県 梶原町） 西風新都バイオマス発電所（広島県 広島市） (株)津軽バイオマスエナジー（青森県 平川市） <p>II. 脱炭素社会実現に向けた最新の水素関連技術と脱炭素技術の国内動向</p> <ol style="list-style-type: none"> Hy touch 神戸 液化水素荷受け実証ターミナル（兵庫県 神戸市） 大阪市役所/H2Osaka ビジョン 2022（大阪府 大阪市） 広島県大崎上島 カーボンリサイクル実証研究拠点（広島県 大崎上島） 大阪ガスのカーボンニュートラル技術の研究開発拠点（大阪府 大阪市） 	<p>●現地調査</p> <ol style="list-style-type: none"> 岩手県 遠野市 遠野山・里・暮らしネットワーク、Next Commons Lab 遠野、(株)Brew Good 福井県 坂井市 アーバンデザインセンター坂井 岡山県 真庭市 ゼロカーボン達成に向けた取り組み 千葉県 睦沢町 むつざわスマートウェルスタウン拠点形成事業 <p>●ヒアリング</p> <ol style="list-style-type: none"> (株)地域経済活性化支援機構 観光ファンドが取り組む地域活性化への取り組み 	<p>●訪問調査（視察、ヒアリング）</p> <ol style="list-style-type: none"> 石川県 加賀市（デジタル田園健康特区） 茨城県 つくば市（スーパーシティ特区） 大阪府・大阪市（スーパーシティ特区） <p>●ワークショップ</p> <ol style="list-style-type: none"> JAIST（北陸先端科学技術大学院大学）との共同ワークショップ 「XaaSの連鎖マトリクス」 <p>●外部発信</p> <ol style="list-style-type: none"> 「SDGs 志向スマートシティ・インフラ ～業界組織による自治体事例調査から～」 ※開発工学会 奨励賞受賞（開発工学会、vol.42 No.1 PP.63-66、2022）
講演会	<ol style="list-style-type: none"> 「新電力の現状と今後の見通し ～新たなビジネスモデルの在り方～」 (株)早稲田環境研究所 代表取締役 大村 健太 氏 「コンクリートによる CO2 固定技術の現状と EeTAFCON のご紹介」 電力中央研究所 サステナブルシステム研究本部 構造・耐震工学研究部門 山本 武志 氏 「バイオミネラリゼーションによる脱炭素研究」 東京大学大学院 農学生命科学研究科 応用生物化学専攻 分析化学研究室 教授 鈴木 道生 氏 	<p>I. 再生可能エネルギーを利用した脱炭素化への取組と地域共生</p> <ol style="list-style-type: none"> 「地域の脱炭素化に向けた現状と課題」 地球環境戦略研究機関 藤野 純一 氏 「再生可能エネルギーの地域共生の未来」 (株)まち未来製作所 青山 英明 氏 <p>II. 脱炭素社会実現に向けた最新の水素関連技術と脱炭素技術の国内動向</p> <ol style="list-style-type: none"> 「水素産業の現状と課題」 水素バリューチェーン推進協議会 福島 洋 氏 	なし	<ol style="list-style-type: none"> 「まちづくりのための社会課題解決に必要な思考法」～システムデザイン・マネジメントとは～ 慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 教授 当麻 哲哉 氏
その他		・2つのWG（①再生可能エネルギーを利用した脱炭素化への取組と地域共生、②脱炭素社会実現に向けた最新の水素関連技術と脱炭素技術の国内動向）を設置し、検討・議論を実施。		
備考				