

令和2年度 事業報告書

一般社団法人 海洋インバースダム協会

I 事業の状況

1. はじめに

法人設立後、7期目となる令和2年度（事業期間 令和2年4月1日 から令和3年3月31日）は、法人として、海洋インバースダムを用いた再エネ大量導入の実現に向けて、事業計画に基づく各種活動を推進した。

海洋インバースダムに関する調査研究事業は、企画ワーキングを中心に技術検討を進め、深度化を進めた。コロナ禍の中、大幅な行動制限がかかり具体的な計画実行には至らなかったが、リモート会議で不自由ながらも課題解決に向けて何度か議論の場を持てたことは幸いであった。特にアフターコロナに向けて海洋インバースを取り巻く環境がどのように変化するか課題を認識できたことは意義深い。協会の定例行事である理事会、総会はリモートで行った。今後も収束に向かうまでリモートでの協会行事を行う前提で効率的な運営を行う必要性がある。しかしながら4月9日に遅ればせながらも外部評価委員会がリモートではあるが開催でき、次年度の活動に委員の方々から有益なアドバイス頂けたことは大変意義深いことであった。

また、国の補助金等を活用し、プロジェクトの早期の実現や社会実装に向け、NEDOを含む各種補助制度への応募を検討したが、当会の趣旨とマッチするものがなかったことから応募活動は行わなかった。研究資金を獲得するためにクラウドファンディングを Readyfor のシステムで寄付金を募集した。予定する金額までは到達しないものの、海洋インバースダムのPR効果があり、今後再募集する際の様々なノウハウや情報等を得ることができた。また正会員として、5名の入会があったことも特執すべき事項である。

一方、京都大学との共同研究『マイクロ波電力伝送と海洋インバースダムの適合性に関する基礎研究』について、令和2年度も継続して調査研究を行い、研究テーマに関する技術の深度化を図った。今期は特にマイクロ波の安全面について大きな見通しが得られたことに加え、構造物の微小振動などにはマイクロ波が十分追従できることがシミュレーションで確認することができた。今後は実際のものづくりを通して適合性を判断していく予定である。

2. 各種事業について

(1) 企画ワーキングにおける検討

今年度の企画ワーキングはコロナ禍に、リモート会議での開催にならざるを得なかったが、コアメンバーで数度の検討会が開催された。アフターコロナを見据えて今後の電力インフラがどのように位置づけられるか。パリ協定を睨んでどのように脱炭素化が進むかを勘案して、海洋インバースダムとマイクロ波伝送の将来像が話合われた。5か年計画を議論して一定の方向性を作ることが求められた。そこでは風力が再エネの主役になり、海洋での効率の高いエネルギー集積と蓄積、さらにはエネルギー輸送が求められている。

我々の役割は

蓄電（蓄積）と送電（輸送）であり、今後海洋再エネの必須アイテムとなる技術と事業を担うグループになる可能性がある。海洋インバースダムは洋上風力のすぐ近くでエネルギー蓄積を行い、自由度を持って陸地へ送電するのがマイクロ波電力伝送の役割であるからである。我々の技術を早い段階でNEDO等に紹介し、理解を得る努力をするのが必要という一様の結論を得た。時期を同じくして、政権は10月末に2050年カーボンニュートラルを打ち出し、2040年、2030年の中間目標を作り出した。またグリーンイノベーション戦略を打ち出し、2兆円規模の予算手当てを行うことになった。令和3年度に向けた体制作りと情報収集が求められている。

(2) 海洋インバースダムの実現に向けた要素技術開発を推進する。

■ 共同研究

京都大学との共同研究「マイクロ波電力伝送と海洋インバースダムの適合性に関する基礎研究」に於いて今年度の進捗について述べる。

①マイクロ波システムの具体的構造の検討に入った。海洋における環境に耐えうるアンテナ構造として海風、海水からの遮蔽構造が必要である。通常レドームと呼ばれ樹脂構造でできている。しかし大型アンテナを1枚物の

マイクロ波損失の樹脂で保護することはむづかしい。真ん中に柱のない構造を作らねばならない（イージス艦レーダー）。水平置きアンテナであることを利用したオフセットなしの密着型半波長レドーム構造を考案し、シミュレーションで確認した。これは画期的な構成でアンテナのユニット化にも対応する。

- ① 両側レトロ方式の心臓部ともいわれる位相共役回路の回路とデバイスについて検討を加え購入デバイスの仕様を明確にした。
- ② 原理実証試験を早急に行う必要がある。小型最小モデルの成立条件とビームの伝搬電磁界を明確にした。理論実証の理論にあたるものである。
- ③ 原理実証モデルの構造検討に着手してほぼその構造パラメタ及び回路方式が確定した。（すべての回路については次年度早々に行う）
- ④ 原理実証モデルの測定系について検討した。

■協会内講演会及び見学会

今年は揚水発電所 東京電力 神流川揚水発電所（群馬県上野村）の見学予定であったがコロナで流会となった。次回の機会を期待する。

■ アブダビプロジェクトへの参画

今年は世界的コロナ禍で渡航中止、国内（IEEJ）で実行委員会開催(3/1)

(3) プロモーション活動

今年度に行ったプロモーション活動は以下のとおりである。

■公益社団法人2025日本国際博覧会協会との打ち合わせ

森栄子審議役総合調整官 高見 明伸様、井上美穂様、（企画部 調整課）
10月@京都大学、11月@ZOOM、21年2月@Teams、21年1月@竹内議員室
（竹内議員室：経産省電力整備課長・小川要氏、統括調整官・千代光一氏、
推進室室長補佐・重力芳雄氏）

■ 関西電力 再エネ事業本部ビジネス戦略グループ（万博展示に向けて）

部長 有川慎一、マネージャー河部伸一、担当 橋本紘平

（8月21日打合せ@京大では三菱電機電力部発電システム課長谷口様
分散型エネルギー事業プロジェクトグループ西都 主席技師長同席）

12月18日打合せ@京都大学では有川部長、河部MGR、JAXA田中先生、
リモートでJSS 佐々木様、町田様、伊地知様、経産省宇宙産業室丸山氏 参加）

「4月から月1回のペースで21年1月まで万博戦略の打ち合わせを行うも予算について折り合いがつかず経産省、万博協会との打ち合わせに戻る。」

■2025万博会場夢洲視察 7月27日大林組 清水厚延氏同行で現地視察

■中部電力（株）再生可能エネルギーカンパニー 企画室 室長 虎谷 健司様

21年1月22日から数回メールでコンタクト中部電力は全く興味が無いとの事。

■ 東電リニューアルカンパニー狩野氏とコンタクト顧問就任の承諾を頂く。

その後、川内氏、小寺氏、勝本氏が正会員でKID-S に入会

■学会発表

第40回宇宙エネルギーシンポジウムで招待講演 石川会長 @ZOOM

「低損失性と安全性を考慮した洋上を水平伝播するマイクロ波ビーム技術」

■クラウドファンディングによる活動資金確保とPR活動

■会長の「母校通信」へのKID紹介記事

『日本の主力電源になる再エネのゴールを見据えた時、洋上を安全に送電する革新的技術が必要だと考えます』

■生存圏フォーラムのコラムへの投稿

『第56回連載コラム 自然が育んだ日本人のリスク観（前半・後半）』

3. 事業推進体制

協会活動の円滑化を図るため、企画ワーキンググループの活動を行った。

【推進分野】（企画ワーキング参加者）

●ダムグループ

栃山広幸（清水建設）

鈴木正道（オリエンタル白石）

国立謙治（JFEエンジニアリング）

藤原隆一（東洋建設株式会社）

齊藤恭則（清水建設）

●マイクロ波グループ

浅居正充（近畿大学）

石川容平（京都大学）

松室堯之（龍谷大学）

茂呂征一郎（福井大学）

桧垣憲仁（川崎重工業）

Ⅱ 庶務の概要

1. 会員に関する事項

(1) 法人会員(計9社)

1	オリエンタル白石株式会社
2	東洋建設株式会社
3	JFEエンジニアリング株式会社
4	清水建設株式会社
5	株式会社日建設シビル
6	東亜建設工業株式会社
7	鹿島建設株式会社
8	株式会社大林組
9	川崎重工業株式会社

(2) 個人会員(計21人)

1	石川 容平 (国立大学法人京都大学 特任教授)
2	米山 望 (国立大学法人京都大学 准教授)
3	篠原 真毅 (国立大学法人京都大学 教授)
4	山本 靖 (学校法人関西大学 教授)
5	下迫 健一郎 (国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 研究監)
6	田中 孝治 (国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 准教授)
7	柳ヶ瀬 雅司 (株式会社村田製作所 技術・事業開発本部 デバイスセンター 新規薄膜技術開発部 デバイス技術開発3課 プリンシパルリサーチャー)
8	大垣 賀津雄 (学校法人ものづくり大学 教授)
9	経塚 雄策 (国立大学法人長崎大学 海洋未来イノベーション機構)
10	原田 祐司 (戸田建設株式会社 大阪支店 支店次長)
11	森 一紘 (戸田建設株式会社 特定プロジェクト室(統括) 室長 兼 特定プロジェクト技術部長)
12	佐藤 博 (九州電気専門学校 講師)
13	喜多山 篤 (国立大学法人東京大学)
14	松室 堯之 (学校法人龍谷大学 助教)
15	浅居 正充 (学校法人近畿大学 教授)
16	大貫 友資 (株式会社JERA)
17	本間 幸洋 (三菱電機株式会社)
18	勝本 和義 (東京電力エナジーパートナー株式会社)
19	茂呂 征一郎 (国立大学法人福井大学)
20	川内 哲 (東京電力リニューアブルパワー株式会社)
21	小寺 雅子 (東京電力リニューアブルパワー株式会社)

(3) 学生会員 (0名)

(4) 賛助会員 (1名)

1	熊谷 徹 (八千代工業株式会社)
---	------------------

2. 役員に関する事項

(1) 理事

1	代表理事	会 長	石川 容平	国立大学法人京都大学	特任教授
2	代表理事	副会長	米山 望	国立大学法人京都大学	准教授
3	常任理事		栃山 広幸	清水建設(株)	土木営業本部 エネ ルギー営業部 部長
4			篠原 真毅	国立大学法人京都大学	教授
5			藤原 隆一	東洋建設(株)	執行役員 総合技術研究所長
6			鈴木 正道	オリエンタル白石(株)	常務執行役員 東京支店長
7			国立 謙治	JFEエンジニアリング(株)	鋼構造本部鉄鋼インフラ事業部 理事 事業部長
8			津田 宗男	東亜建設工業(株)	技術研究開発センター 副センター長
9			清水 厚延	(株)大林組	大阪本店 土木事業統括部長
10			松室 堯之	龍谷大学	理工学部助教
11			浅居 正充	近畿大学	生物理工学部教授

(2) 監 事

1			川下 清	梅田総合法律事務所	日弁連副会長
2			高橋 幸平	梅田総合法律事務所	弁護士

(3) 執行役員

1			山本 靖	学校法人関西大学	教授
2			下迫 健一郎	国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術 研究所	研究監
3			田中 孝治	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構	宇宙機応用工学系 准教授

(4) 顧 問

1			松本 紘	国立研究開発法人 理化学研究所	理事長
2			柘植 綾夫	公益社団法人日本工学会	顧問
3			楠見 晴重	学校法人関西大学	理事・教授
4			狩野 弦四朗	東京電力ホールディングス(株)	広報・渉外ユニット シニアエキスパート

(5) 事務局

1			小崎 幸子	京都大学生存圏研究所	
---	--	--	-------	------------	--

(6) 外部評価委員会

1			豊田 正和	一般財団法人日本エネ ルギー経済研究所	理事長
---	--	--	-------	------------------------	-----

2			竹内 謙	公明党 衆議院議員	公明党政務調査会長
3			三田 敏雄	中部電力株式会社	顧問
4			関口 憲一	明治安田生命相互会社	特別顧問
5			高橋 重雄	一般財団法人沿岸技術 研究センター	理事長
6			矢野 雄策	国立研究開発法人 産 業技術総合研究所	地質調査総合センター長
7			木下 健	・一般社団法人海洋エネルギ ー資源利用推進機構 ・東京大学	・理事相談役 ・名誉教授
8			川下 清	梅田総合法律事務所	日弁連副会長
9			井上 俊雄	一般財団法人電力中央 研究所	システム技術研究所長

3. 会議に関する事項

(1) 社員総会(臨時社員総会含む)

①第6回定時社員総会 令和2年6月29日 京都大学宇治キャンパス S243H会議室

【決議事項】6項

- ・令和元年度決算及び事業報告承認の件
- ・令和2年度予算案及び事業計画承認の件
- ・理事全員重任の件
- ・監事全員重任の件
- ・理事2名選任の件
- ・主たる事務所の変更及びそれに伴う定款一部変更の件

【会議の結果】

- ・原案通り承認可決

②みなし決議による臨時社員総会 令和3年1月27日

【決議事項】1項

- ・理事の補充及び選任の提案の件

【会議の結果】

- ・原案通り承認可決

(2) 理事会(みなし決議による臨時理事会含む)

①第1回みなし決議による理事会 令和2年6月14日

【報告事項】3項

- ・外部評価委員会及び設立5周年記念式典中止の件
- ・共同研究 報告
- ・企画WG取組 報告
- ・アブダビ出張 報告

【決議事項】8項

- ・令和元年度決算及び事業報告承認の件

- ・令和2年度予算案及び事業計画承認の件
- ・理事全員重任の件
- ・監事全員重任の件
- ・理事2名選任の件
- ・顧問1名就任の件
- ・主たる事務所の変更及びそれに伴う定款一部変更の件
- ・第6回定時社員総会招集の件

【会議の結果】

- ・原案通り承認可決

②第2回理事会 令和2年6月29日 京都大学宇治キャンパス S243H会議室

【討議事項】 3項

- ・代表理事（会長、副会長）の選任の件
- ・常任理事の選任の件
- ・主たる事務所の変更の件

【会議の結果】

- ・原案通り承認可決

①第3回理事会 令和2年12月22日 オンライン開催

【報告事項】 5項

- ・法人会員退会の件（1社）
- ・会員退会の件（7月2名）
- ・活動報告（企画WG活動について・共同研究の中間報告）
- ・受賞報告（フォーカスシステムズ賞、松室理事）
- ・2025万国博覧会に向けた活動報告

【決議事項】

- ・事務局業務の会員企業への分担
- ・理事1名補充及び選任の件

【討議事項】

- ・外部評価委員会開催の件
- ・研究開発体制について
- ・新規法人会員の勧誘について

【会議の結果】

- ・原案通り承認可決

(3) 定例会 令和2年6月29日 総合研究実験1号棟 HW525室

- ・新規顧問狩野氏プレゼンテーション
- ・新会員の紹介6名

(4) 外部評価委員会 令和3年4月9日 オンライン開催

—以 上—

附属明細書

平成30年度事業報告には、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則第34条第3項に規定する附属明細書に記載すべき事業報告の内容を補足する重要な事項がありません。

－以 上－

