

関電新聞

関西電力グループ
power with heart

2024
No.1079

「乾式貯蔵施設」の

設置を申請

立地地域の理解と共に

3月15日、関西電力は高浜発電所について、「乾式貯蔵施設」(第一期)の設置計画に係る原子炉設置変更許可申請を原子力規制委員会に提出した。乾式貯蔵施設は、中間貯蔵施設へより円滑に搬出するために設置するもの。設置計画に係る原子炉設置変更許可申請は、国内で7例目、関西電力としては初となる。

今回は、乾式貯蔵施設について、これまでの経緯や概要、設置に向けた対応を解説する。

	美浜発電所	高浜発電所		大飯発電所
		第一期	第二期	
容量	最大10基 約100t	最大22基 約240t	最大10基 約110t	最大23基 約250t
工期	2026年～ 2030年頃	2025年～ 2027年頃	2025年～ 2030年頃	2025年～ 2030年頃

■各発電所における乾式貯蔵施設の設置計画概要 ※赤枠:3月15日の申請箇所

これまでの経緯

関西電力は昨年10月、使用済燃料対策推進計画を補充する指針として、使用済燃料対策ロードマップを策定した。この中で、発電所からの将来の搬出に備えて発電所構内に乾式貯蔵施設の設置を検討することを決めた。

今年2月には、美浜発電所、高浜発電所および大飯発電所構内に乾式貯蔵施設を設置することを決定。これを受けて、「原子力発電所周辺環境の安全確保等に関する協定書(安全協定)」に基づく事前了解願いを福井県および立地町(美浜町、高浜町、おおい町)へ提出した。

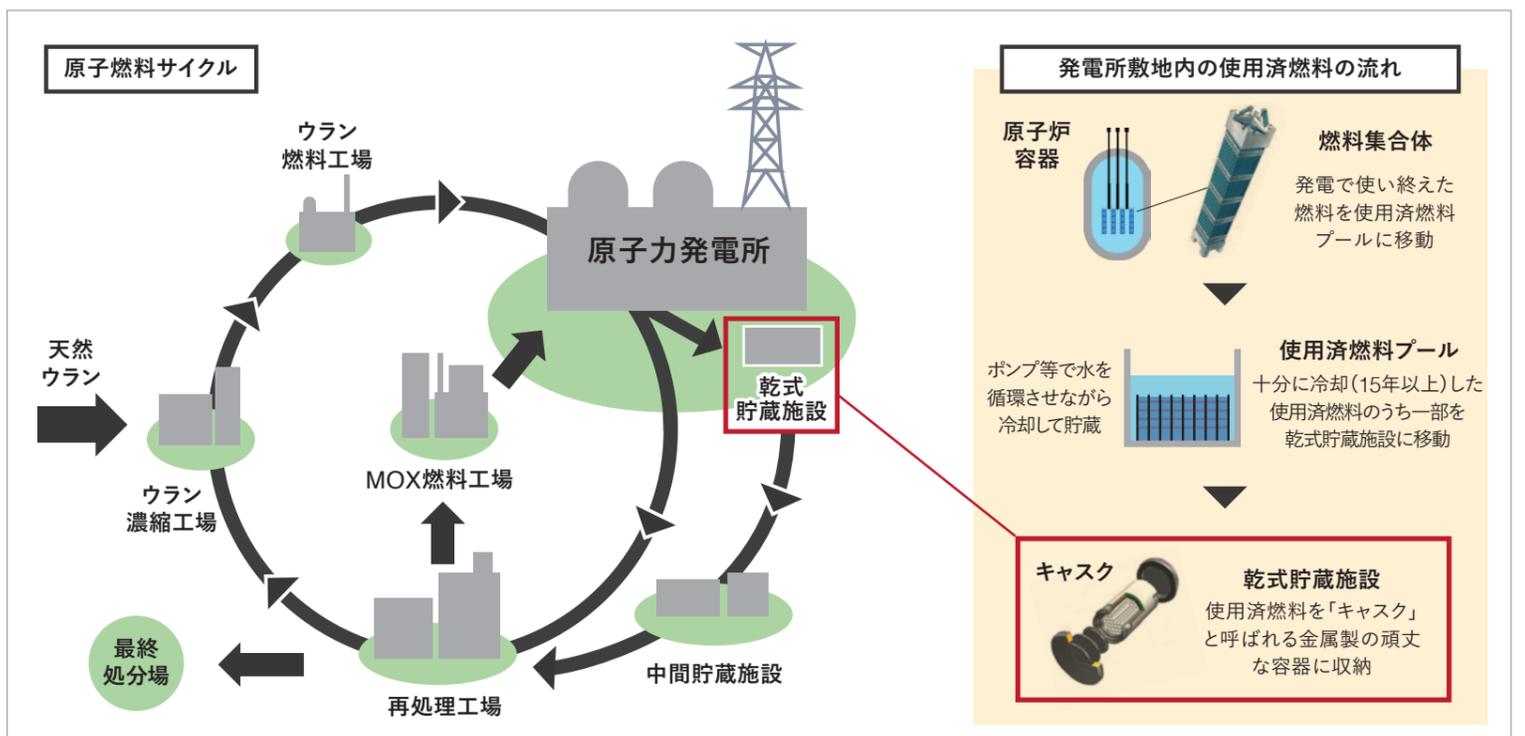
3月15日に福井県および立地町から設置計画に係る原子炉設置変更許可申請を行うことへの了承を得たことから、高浜発電所の第一期分について、原子力規制委員会に対して原子炉設置変更許可申請を行った。

乾式貯蔵施設の必要性・安全性

なお、乾式貯蔵施設は3発電所で5つの箇所に分割して設置する計画としている。今回は最大の保管量となる高浜発電所の1箇所を先行して申請した。本申請の実績を踏まえることで、残る4箇所の審査対応の実効性を高めることをねらう。

そもそも乾式貯蔵施設とは、使用済燃料の中間貯蔵施設へのより円滑な搬出、さらに搬出までの間、電源を使用せずに安全性の高い方式で保管するための施設。つまり、発電所からの将来の搬出に備えて設置するものだ。

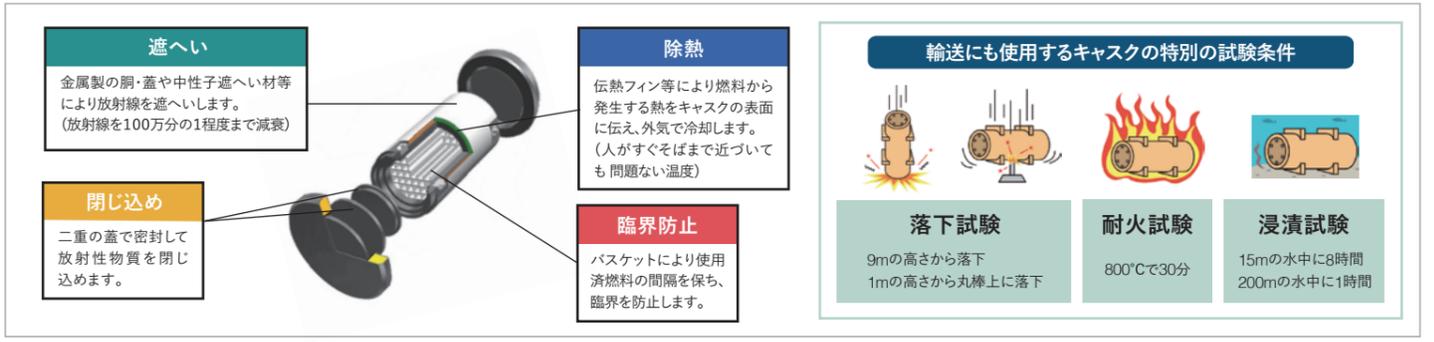
乾式貯蔵は、再処理のために搬出されるまでの間、使用済燃料プールで十分に冷却(15年以上)した使用済燃料の一部を、「キャスク」と呼ばれる金属製の頑丈な容器に収納し、空気で自然に冷却しながら貯蔵する。そのため、冷却に電源を必要としない、安全性の高い貯蔵方式と言われている。なお、発電所構内の使用済燃料の貯蔵容量を増やさず、観点から、乾式貯蔵施設に移し替えることで空いた使用済燃料プールのスペースは原則使用しないこととしている。



■原子燃料サイクルと乾式貯蔵施設

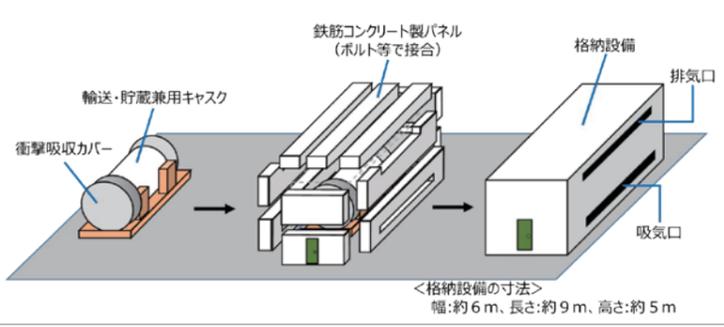
設置に向けて

乾式貯蔵施設の設置に向けては、福井県および立地町に対して安全協定に基づき事前了解願いを提出しているところであり、地元をはじめとするみなさまのご理解を賜りながら、原子炉設置規制法等に基づき手続き(キャスクの設計承認や工事計画認可等)が必要である。関西電力としては、まずは原子炉設置変更許可をいただけるよう、原子力規制委員会の審査に適切に対応していく。



■キャスクの安全性

キャスクの格納方法(個別格納方式)



- ・キャスクは、個別格納方式を採用(原子力規制委員会に認められた安全な貯蔵方式)。
- ・キャスクに衝撃吸収カバーを取り付け、転倒しにくいよう横向き状態で架台に載せて保管。
- ・保管にあたっては、放射線を遮るため、鉄筋コンクリート製の格納設備をキャスクごとに設置。

発電所敷地境界外で受ける放射線量は、原子炉施設本体等からの線量を含めても、日本人が1年間に自然界から受ける放射線量に比べて十分に低く、胸部エックス線1回あたりの線量を下回るレベル。

[参考]
発電所の敷地境界外で1年間に受ける放射線の量(原子炉施設本体や乾式貯蔵施設から受ける放射線量) ……0.05ミリシーベルトを十分下回る
日本人が1年間に自然界から受ける放射線の量 ……2.1ミリシーベルト
胸のエックス線集団検診1回あたりの放射線の量 ……0.06ミリシーベルト

関西電力送配電

見えた！組織風土の課題！

いざ改革のとき！

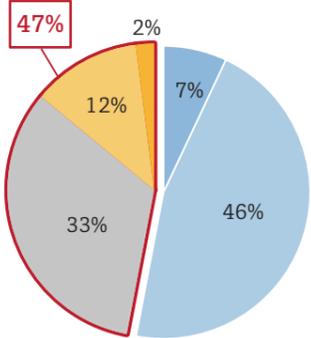
関西電力送配電は、各部門から第一線職場の従業員を含む14名のキーパーソンからなる組織風土改革ワーキンググループ(以下、WG)を立ち上げ、本店と第一線職場が一体となった活動を行ってきました。WGでは昨年末に実施した従業員アンケートの結果について、なぜ分析を実施し、「変えたい組織風土」の根底にある課題を導き出しました。WGが提言する組織風土の実現に向けた解決施策とは？加えて、関西電力の組織風土との共通点はあるのか？WGの成果をご紹介します。

アンケート結果から見えた『変えたい組織風土』とは？

前例主義

Q. 当社(職場)は前例にとらわれず新たなやり方や変化を受け入れる雰囲気がある

電力の安全・安定供給を守る中で、ルールを変えるのは勇気がいるよね…

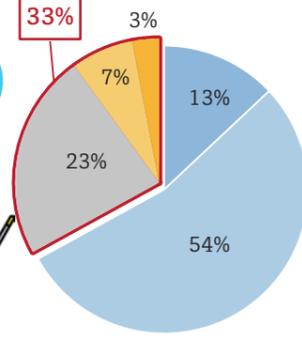


非常にそう思う 46%
 そう思う 33%
 どちらとも言えない 12%
 そう思わない 7%
 まったくそうは思わない 2%

やりがい

Q. あなたは、やりがいをもって業務を行っていると感じている

やりがいをもって従業員は多いよね！全員がやりがいをもてるようになったらいいね！

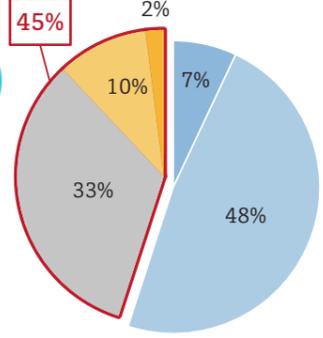


非常にそう思う 54%
 そう思う 23%
 どちらとも言えない 13%
 そう思わない 7%
 まったくそうは思わない 3%

セクショナリズム

Q. 当社(職場)は全体最適の観点で他部門とも積極的に連携し、課題や困りごとの解決を図っている

みんな忙しくて、ほかの仕事を知ったり、助け合ったりする余裕がないのかな…



非常にそう思う 48%
 そう思う 33%
 どちらとも言えない 10%
 そう思わない 7%
 まったくそうは思わない 2%

根底にある重要課題とは？

STEP 1



アンケート結果から、年代別、組織別の分析を実施

STEP 2



なぜ分析で「変えたい組織風土」を深掘りし、具体的な重要課題を抽出

STEP 3



特にターゲットとすべき重要課題を選定

失敗が許されない組織風土

理想像 失敗を責めず、挑戦を褒める心理的安全性の高い組織

関西電力と共通

意見した人がやらされる風潮

理想像 “意見した人がやらされる”ではなく組織として取り組むことが当たり前の状態

関西電力と共通

安全・安定供給を守るという使命ゆえに、ルーティンワークが多くモチベーションが低下

理想像 従業員自らが新たな価値の創出に熱意をもって取り組んでいる
 安全・安定供給を守るという使命に誇りを持ち、ルーティンワークであっても、モチベーション高く業務に取り組んでいる

全体最適が考えられておらず、業務を押し付けあう雰囲気

理想像 全体最適を意識し、部門間が相互に協力し合って業務運営を行っている状態

関西電力と共通

自部門以外の情報を知らない

理想像 他部門とのコミュニケーションが活発に行われ、相互理解が深まっている状態

WGからの提言

目指したい組織風土

前例にとらわれず日々挑戦する風土 / 感謝と活力にあふれる風土

実現に向けた施策案

- 失敗するまでの過程や学びを評価する心理的安全性を高める教育の実施
- Give and TakeのGiveを促し感謝を相手に伝える風土醸成と仕組み作り
- 各部署・職場における全体最適を目指す意識を徹底
- 相手を知る機会を仕組みとして構築
- DX・カイゼンによって抜本的に省力化を実現しつつ、ルールの背景や目的を蓄積できる仕組みを構築 等

今後の方向性

今後は、WGで検討した施策案について、従業員のみなさんからの意見も踏まえながら、関係部門と連携し、施策の具体化、展開を図っていく。



令和6年能登半島地震 復興に向けた支援

1月1日、石川県能登地方を震源とする最大震度7の地震が発生。約4時間にわたり大津波警報が発令され、日本海側の広い範囲に津波が到達した。能登地方を中心に石川県内で最大およそ4万戸が停電。各地で甚大な被害をもたらした。政府は特定非常災害に指定した。

そのような中、関西電力および関西電力送配電は、1月2日に支援総本部を設置し、北陸電力送配電管内での供給支障に対する復旧応援を開始。また、両社は被災地復興のため、日本赤十字社に義援金5,000万円を拠出する等、様々な支援を実施した。

本記事では、復旧応援に従事した従業員のコメントも交え、当時の現場の状況や、懸命な復旧作業の様子に迫る。

延べ727名派遣 多岐にわたる復旧応援

関西電力および関西電力送配電は、地震発生を受けて直ちに警戒本部を設置し、自社設備の被害状況等の把握に努めた。また、北陸電力送配電の応援を受け、支援総本部

を設置。協力会社を含め、延べ727名を派遣したほか、一般家庭200〜300軒分の電力を供給できる高圧発電機車や高所作業車等、復旧応援に係る車両を延べ125台派遣した。

応援派遣で現地に赴いた従業員は、北陸電力送配電の指揮のもと、



■停電復旧作業の様子

被害が甚大であった石川県輪島・珠洲エリアを中心に電力設備の巡視や停電復旧作業、発電機車を用いた避難所への応急送電等に全力で挑んだ。また、関西電力および関西電力送配電は一体となり、これらの作業に従事する従業員に対する後方支援を実施した。具体的には、宿泊先の手配や食事・必要物資の運搬、ならびに体調不良になった従業員のケア等、多岐にわたる支援を行った。これらの後方支援を円滑に実施するべく、休日夜間問わず、現地復旧拠点と本店が緊密に情報連携を行った。

その後、土砂崩れ等により立入り困難な箇所等、早期の復旧が見通せない一部の地域を除き概ね復旧が完了。応援要請が解除されたことを受けて応援派遣を終了し、2月13日に支援総本部を閉鎖した。

特別功労賞の授与

関西電力送配電では、復旧応援に尽力した従業員を称え、2月19日に「特別功労賞」の授与式が行われた。授与式で白銀社長は、現



■特別功労賞授与式の様子

地への応援派遣のみならず、後方支援等で支えた全ての従業員へ感謝を述べた。また、「組織を越えた連携のもと、電力復旧にあたった従業員の姿は、お客さまと社会のお役に立ち続けるという当社グループの使命を象徴するものだ」と賛辞を送った。

約687万円分の 寄付集まる

関西電力は、被災地の一日も早い復旧・復興を願い、「はびeポイント」を活用した「令和6年能登半島地震災害支援プロジェクト」を実施。3月31日まで寄付を募集し、総額約687万円分の「はびeポイント」が集まった。その相当額は、日本赤十字社に寄付する。また、両社で、被災地でのボランティア活動に対して参加意欲のある従業員を支援すべく、ボランティア休暇制度の条件緩和も実施した。

※電気・ガスの利用等でたまるポイント



■高圧発電機車で応急送電の様子

最後に

関西電力グループは、今後も大規模災害に備えつつ、エネルギーを安全かつ安定的にお届けし、あたりまえを守っていくという志を持って、社会のみなさまの暮らしを支えるという大切な使命を果たしていく。

復旧対応に携わった従業員の声

関西電力送配電株式会社 滋賀本部 彦根配電営業所 東近江技術サービスセンター ながの やすひさ 永野 靖尚さん



私は、今回初めて作業責任者として被災地の停電復旧作業を経験しましたが、被災者の方々の過酷な生活環境を目の当たりにし、「できるだけ早期に復旧させるんだ!」との思いで、日々活動していました。

普段と異なる特殊な作業環境の中、作業員の安全を守りながら復旧作業を進めなければならず、作業責任者としての責任の重さを痛感しました。

また、安全面だけでなく健康面でも十分な配慮が必要であり、復旧作業に全力で取り組めたのも、後方支援があったからこそだと感じています。

復旧作業にあたり、いかに事前の備えが重要なかを再認識する場面が多々ありました。近い将来発生が予想されている南海トラフ地震に備えるため、日頃から技術力向上の取組みを確実に進め、非常時にも安全を最優先に少しでも早く安定した電力供給ができるよう努めてまいります!

関西電力株式会社 総務室総務グループ しもこりょう たいら 下御領 泰楽さん



私は、石川県金沢市を拠点に、主に、現地で復旧作業に従事される方々の食事やその他必要な生活物資を確保し、現場へ届ける後方支援を行いました。現地の後方支援体制がまだ確立していない中で、関西電力送配電の後方支援係と協力し、どのようにすれば必要な食事をスムーズに供給できるかを考えながら取り組みました。加えて、現地の状況が刻一刻と変化する中ではありましたが、作業員の方々が少しでも支障なく作業に取り組めるように、また一日でも早く復旧できるようにと思いながら支援対応を行いました。

現地で作業される方々に食事や生活物資を渡した際に、「ありがとう」と御礼の言葉をいただいた時は、自身の支援対応が作業員の方々を支えていることを実感しました。また、非常時には周囲と協力しつつ、各自がそれぞれの持ち場で、できることに全力で取り組むことの大切さを改めて感じました。

関西電力送配電株式会社 和歌山配電営業所 保全 いしだ きょうすけ 石田 京介さん



私は、能登半島地震の応援として停電復旧作業に従事しました。今回の応援派遣を通じて、災害地域の車両での移動の難しさ、情報伝達や意思決定の難しさを感じました。

慣れない土地でしたので、移動時はナビに頼らざるを得ませんでしたが、山間部で雪が多いことに加え、災害地域であり通行できないルートが多くあったこともあり、細い山道を案内されることも多く、移動に苦慮しました。出発前のルート選定の打合せや非常時の対応方法を綿密に決めておく等、非常時は普段の業務以上に計画的な行動が大切だと学びました。

また、私が応援に入った期間は、復旧作業の内容が発電機車での応急送電から設備復旧へと大きく変わるタイミングで、作業指示内容の変更が多くありました。加えて、被災地という特殊な状況での復旧作業ということもあり、情報が日々変化すると共に、思うように復旧が進まず悔しい思いをすることもありました。改めて災害復旧の難しさを痛感しました。

今回感じた難しさを職場で共有し、南海トラフ地震への備えができるように取り組んでいきたいと思えます。

関西電力送配電株式会社 北陸本部 用地グループ さしたかゆき 岸 孝行さん



私は、1月23日からの4日間、富山県高岡市の高岡拠点にて、食事や物資の手配などの後方支援活動に従事しました。その中でも、復旧班の引継ぎ場所であった、JR高岡駅前広場での除雪作業が印象に残っています。

JR高岡駅前では、復旧作業を終え事業所へ戻る班と、これから復旧作業へ向かう班が、業務と車両を引継ぐための広場を確保していました。しかし、24日の朝には、前日から降り続いた雪により、車両が乗り入れできないほどの積雪がありました。引継時間の1時間ほど前から後方支援班3名で広場の除雪を開始しましたが、3名でやり切るには到底難しい積雪量でした。

半ば諦めかけていたところ、前日まで復旧作業に従事されていた方々がスノーダンプという大型の雪かきスコップを手にして広場に集まってくれました。前日まで過酷な現場で復旧作業に従事され、心身ともに疲れているにもかかわらず、除雪まで手伝っていただき嬉しい気持ちと申し訳ない気持ちでした。たかが除雪ですが、一つの目標に対し、それぞれの役割を超えて一致協力する。こうした当社従業員の団結力の高さを改めて感じる事ができた出来事でした。除雪にご協力をいただいたみなさまに心から感謝しています。



イノベーション促進の最先端拠点に潜入！ 当社グループのイノベーション加速・促進に向けて



当社が経営理念に掲げる「大切にしている価値観」の1つ、「挑戦」。昨年の7月には、組織改正により「イノベーション推進本部」を新たに設立しました。

その活動内容は、同本部内で新規事業を創出することにとどまりません。各部門やグループ各社が新規事業の創出や業務変革を行いやすい環境の整備や、イノベーション風土を醸成することで、当社グループ全体のイノベーション活動を後押ししています。

今回は、その「後押し」の役割を担うイノベーション推進グループが、オープンイノベーションの加速・促進をねらいに参画している拠点に潜入。どのような取り組みを進めているのか取材しました！

そもそも「オープンイノベーション」とは？

社内のイノベーションを促進する上で、自社だけでなく外部(他社や大学、地方自治体等)の知見や技術を駆使することで、社内で創出されたイノベーションをさらに社外へ展開する一連のモデルのこと。当社の活動は、オープンイノベーションに積極的な大企業を調査した、経済産業省ほかによる「イノベティブ大企業ランキング2023」で全業種21位・業種別1位を獲得しています。この結果は、各部門において積極的に外部との協業を検討・推進している成果の現れだと捉えることができます。

当社のオープンイノベーション活動の全体像

イノベーション推進グループでは、社外とのネットワークを形成し、社内と社外パートナーの連携を促すハブの役割を果たしています。さらに、社外パートナーがスタートアップ企業であれば、必要に応じてK4 Ventures(以下、K4V)を通じた資本提携も後押ししており、各部門やグループ各社の新規事業創出、業務変革等の加速・促進に繋がっています。

現在は、様々な企業と繋がりを形成すべく、関西だけでなく、東京にも足掛かりとなる拠点を拡大しており、社外パートナーとの接点機会を増やす取り組みに注力しています。



イノベーションの加速・促進に向けて活動する拠点に潜入！

社外とのネットワークを形成するため、各地のコミュニティに足を運ぶイノベーション推進グループ。関西ではエナレッジを中心に活動を展開していますが、東京にも進出していることをご存知でしょうか？東京は国内のスタートアップ企業が多く集まっており、当社のイノベーションを促進する上で重要な拠点です。今回は、東京都の虎ノ門ヒルズ内にある「ARCH 虎ノ門ヒルズ インキュベーションセンター」、そして昨年11月開業の麻布台ヒルズにオープンした「TOKYO VENTURE CAPITAL HUB」における当社の活動をご紹介します！

ARCH 虎ノ門ヒルズ インキュベーションセンター

本施設は、新規事業の創出等に取り組む、様々な分野の大企業が集まったインキュベーションセンター(※)です。日本ならではのイノベーション創出モデルが実現する場を目指し、森ビル株式会社が企画・運営を行っています。当社は昨年9月に会員として入居し、現在は新規事業開発の実績・経験が豊富な方々からの知見・ノウハウの獲得や、イノベーション活動に積極的、または先行する全国の企業との交流に取り組んでいます。今後は、本施設で得た知見・ノウハウや、様々な企業との強い繋がりを活用して、イノベーション推進本部に限らず、当社グループ全体のイノベーション促進に寄与することを目指しています。

※インキュベーションセンター：起業家の事業拡大や成功を支援する目的で、事業所スペースを提供したり、新規事業支援の専門家によるサポートを行う施設



現在はイノベーション推進グループとフロンティアビジネス推進グループの計5名がARCHで活動しています！



TOKYO VENTURE CAPITAL HUB

本施設は、日本初の大規模なベンチャーキャピタル※1(以下、VC)集積拠点としてオープンしました。日本のスタートアップやVC業界を牽引するVC企業に加えて、日本の大企業を母体とするコーポレートベンチャーキャピタル※2(以下、CVC)が集積。ARCH等と連携しながら、スタートアップやVC業界全体の成長と拡大を目指しています。イノベーション推進グループは、ここで定期開催される勉強会や交流会に参加しています。ここでは、業界の深い人間関係の中でのみやり取りされている、スタートアップやビジネス・技術に関する最先端の情報や、キーマンとの繋がりを獲得することを目的としています。

今後、本施設で得た接点を基にK4Vを通じた投資先の探索を行うと共に、各部門・グループ各社のニーズや考えに合うスタートアップとの繋がりをつくっていく予定です。

※1)VC:ベンチャー企業に対して出資し、将来的にその企業が上場した際の値上がり益の獲得を目指す投資会社
※2)CVC:事業会社で自己資金を用いて、ベンチャー企業等に投資や支援を行う活動組織のこと



よくあるおしゃれなオフィス?と思いきや、その正体は活発な企業間交流が行われる最先端の拠点!新たな繋がりにより、当社のイノベーション活動もますます加速しそうです。



enellege(エナレッジ)

当社が運営するオープンイノベーション拠点「enellege(エナレッジ)」。様々な枠組みを超えたパートナーのみなさまとの交流を通じた新たな価値創造の後押し、そして熱意や個性をもったみなさまとの長いおつきあいを通じ、未来のあたりまえ、持続可能な社会の実現、社会課題の解決に繋げていくことを目指しています。2023年度は、半年で約30回のイベントを開催。社内外から延べ約1,000名を超える方々に参加いただき、熱い議論や多様な交流が行われました!今後は、ARCHやTOKYO VENTURE CAPITAL HUBとも連携し、オープンイノベーション活動の更なる活性化を目指していきます。



ARCH虎ノ門ヒルズ インキュベーションセンターで活動する 梅林さんにお話を伺いました!

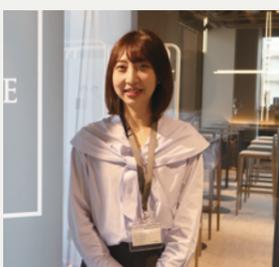


イノベーション推進本部
イノベーション推進グループ 梅林 英貴さん

イノベーション推進グループのミッションは、各部門やグループ各社の新規事業推進を牽引、後押しすること。その達成に向けて、活動の参考となる情報をここで得たり、業務協力や、ともに事業開発をできる相手を見つけています。現在、かんでん起業チャレンジ制度の事務局を担当していますが、他社で同じように社内のビジネスコンテストを担当し、共通

の想いや課題をもっている方々と、制度のあり方や運用について意見交換をすることもあります。ARCHで活動する方々は、新規事業や既存事業の変革を大企業からどうやって創出するか、という点で一生懸命取り組まれている方が多いので、そういうエッセンスを持ち帰り、当社グループのイノベーションの風土醸成に貢献していきたいと思っています。

TOKYO VENTURE CAPITAL HUBで活動する 藤井さんにお話を伺いました!



イノベーション推進本部
イノベーション推進グループリーダー
藤井 智歩さん

現在は、本施設のイベントに参加して情報を収集したり、VCや他のCVCとの関係構築を通じて情報交換に努めたりしています。当社がCVCの活動を行っていることはまだまだ認知されていなくて、当社メンバーが精力的に活動していることを他社に知っていただき、どんどん新たな情報が入るようになることを期待しています。また、本施設での交流を通じて良いスタートアップと巡り会って関係を構築し、資本提携やその他の連携に繋がっていきたくと思っています。読者のみなさんで、「他社と新しいサービス開発や技術開発、事業開発を検討したい」「どこかと協業したいが、接点が無くて困る」といったときには、まずイノベーション推進グループにご相談ください。

当社グループ全体での イノベーション推進を目指して

イノベーション推進グループでは、今回ご紹介した各拠点での活動を通じて、新規事業の創出等に関する新たな技術・知見の獲得および社内への還元や、他社との関係構築を行っていきます。加えて、Webサイト「関電オープンイノベーション」を通じて、常時、社内のニーズを公開・公募することで、協業先の他社とのマッチングを目指しています。

今後は、これらの取り組みを基に、各部門やグループ各社の「新規事業の立ち上げで困っている」「協業できるスタートアップ企業を探したい」等のニーズを後押しすることで、当社グループのイノベーションを加速させていきます。

各部門で「こういうことがしたい!」という取組みがあれば、イノベーション推進本部にご相談してみたいかがでしょうか?

