

★エコ×エネ体験ツアー 火力編 @磯子大学生ツアー 速報★

こんにちは。キンちゃん&ちーぼーです。

以下の日程にて開催しました、エコ×エネ体験ツアー火力編について、報告します～♪

日 程：平成27年2月17日（火）～19（木） 2泊3日

参加者数：23人 プラス プログラムアドバイザー 1人 プラス取材5人

火力編@磯子大学生ツアー

1日目 AM 10:20 京浜急行三浦海岸駅集合

2年ぶり、2回目の開催となった火力編。昨年は磯子火力発電所が定期点検だったため実施しませんでした。今年、集合を茅ヶ崎から三浦海岸へ移して心機一転。当日はあいにくの雨模様でしたが、わくわく・ドキドキした学生さんたちが三浦海岸駅にやってきてくれました。



○三浦海岸駅でのお迎えはちーぼー&サイエンスカクテルのともやんです。



○プログラム会場のマホロバマインズ三浦へ、送迎バスでGO！

1日目 AM 10:30 オリエンテーション

マホロバマインズ三浦別館にて、いよいよ、火力編スタート！まずは主催者を代表して、我らがキャップから挨拶。

続いて、司会進行のサイエンスカクテルのコテさんから、「エコ×エネ体験ツアーとは、“参加体験の場” “気づきの場” “つながりの場” です。ルールを守って、楽しく自由に相手の意見を尊重して過ごしてください」と挨拶がありました。



○キャップからのメッセージは、「色々な人とつながりをつくってほしい」でした。

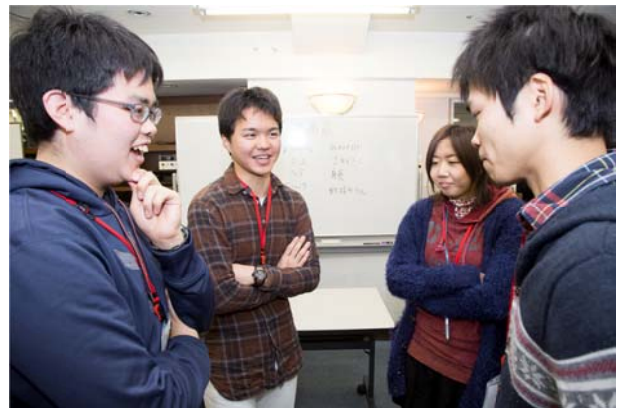


○3日間を通しての司会進行はこの人、コテさん！人間味あふれる進行が持ち味です。

挨拶は終わりましたが、まだまだ学生たちは緊張ぎみ。でもそんな重苦しい空気を打ち破るのが、初対面の人と自然と仲良くなれる不思議な時間“アイスブレイク”です。「話すのが好き」「1年生同士」「身長」「野球サークル」「テニス」「夏フェス」といった、お互いの共通点を探りだし、その輪を広げていきます。今回は最大4名まで実施しました。



○「いっしょだ！いっしょだ！」うれしそうな声が飛び交います。



○この4人の共通点は一体何でしょうか？

【第1部 様々な発電方法とエネルギー構成を理解しよう】

1日目 AM 11:05 「エネルギー大臣になろう！」

オリエンテーションも終わり、緊張もとけたところで、プログラムスタート！第1部は、様々な発電方法とエネルギー構成を理解するために、ワークショップ「エネルギー大臣になろう！」を体験します。実はアイスブレイクの共通点探しは、このグループ分けも兼ねていたのです（種明かし♪）



○さあ、グループ分けして「エネルギー大臣になろう！」スタート。



○タブレットとカードを使用して、発電方法の違いによるメリット・デメリットを計算。デジタルとアナログの融合です！

「エネルギー大臣になろう！」とは、エネルギー政策を考えるカードゲームです。各グループで「エネルギー大臣」を決め、電気料金や設備利用率、環境負荷などについて目標を立てて、発電所を建設します。火力、水力、風力、原子力などさまざまな電源のメリット・デメリットを考えて、エネルギー政策の目標達成を目指します！

ところが、せっかくのエネルギー政策も、アクシデントカードを引くと。。。あなたの国を襲ったのは、気候変動、地震、政策変更、反対運動か！それとも、技術革新、資源開発か！



○天国か地獄かのアクシデントカードです。
ちなみに引くのは、各グループの「エネルギー大臣」。大臣、頼みます！

ゲーム途中、「腹が減ってはなんとやら」で食事タイム。ここ三浦半島の三崎港でとれた、新鮮なまぐろ

がたっぷりのづけ丼をいただきました。美味しいまぐろを食べて、アクシデントカードの悪夢から立ち直れ！



○三崎まぐろを使用した、美味しいづけ丼に一同ほくほく顔。丼二杯食べた強者も！

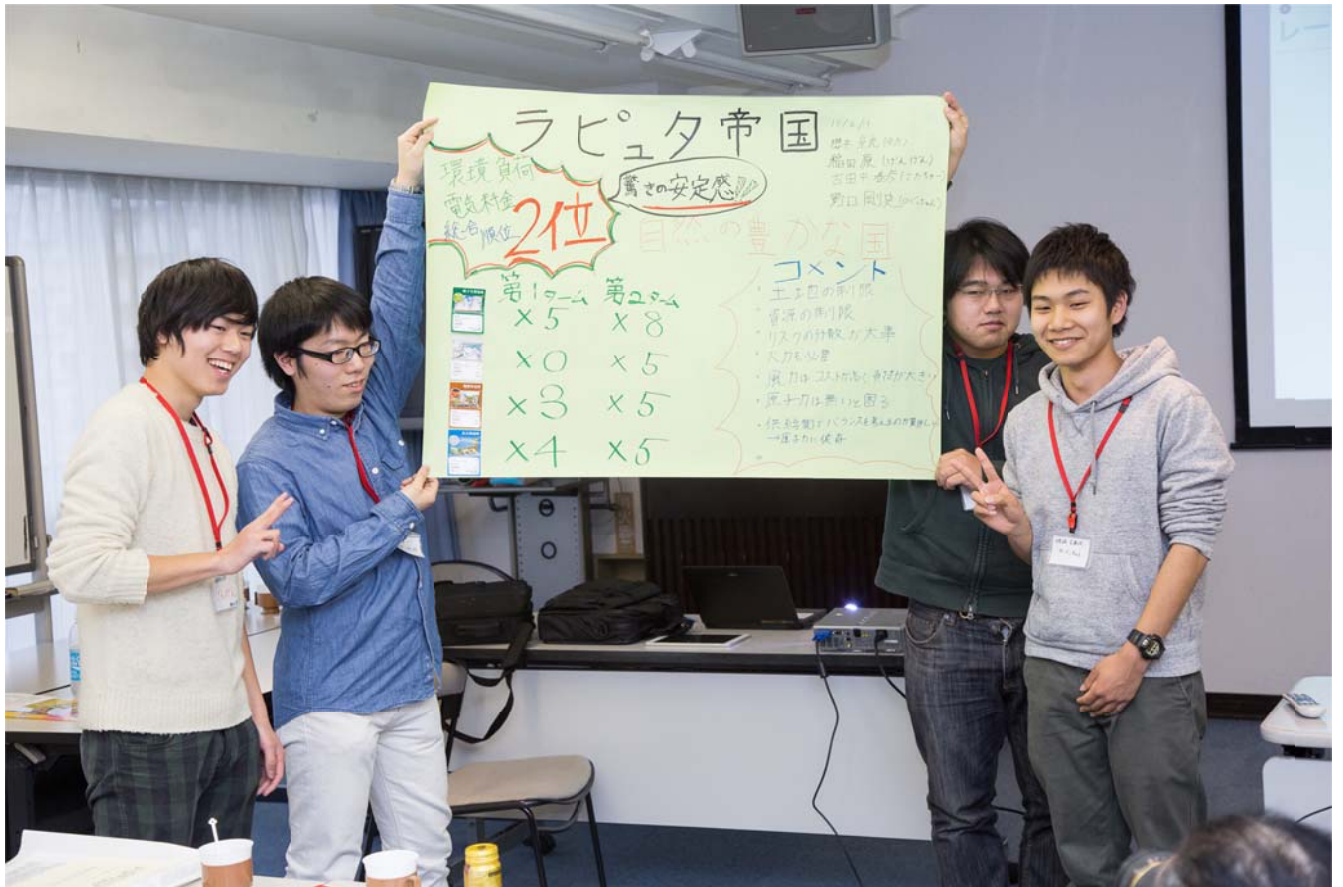
議論も白熱して、結果も判明した頃、みなさんに「ゲームを行って感じたこと」「エネルギーや電気について知りたくなったこと」「自分の国をもっと良い国にするためにどんな政策を実施したらよかったか」など、エネルギー大臣の振返りをやっていただきました。結果も大切ですが、もっと大切なのはより深く考えることですよね。



○人の意見を伺いながら、振り返り。
まったく議論が止まらないグループがいっぱいありました。

いよいよ最終発表。笑い涙の溢れる、悲喜こもごもの結果になりました(笑)。でも、みなさん楽しそうでいいカオしています！





最後にコテさんから、エネルギー大臣の解説および、日本や世界における発電方法とエネルギー構成について説明がありました。学生のみなさんは、コテさんの解説に興味津々の様子。エネルギー大臣を体験した後では理解度が違います！これにて、第1部は終了。みなさんお疲れ様でした。



○「いろいろな種類の発電所」「様々な国による違い」「時間経過」、エネルギー政策は考えることがいっぱいでした。

【第2部 石炭発電の仕組みとその環境技術を理解しよう Part1】

1日目 PM 15:15 実験「火力発電の基本と石炭の燃焼」

さあ、第1部で様々な発電方法とエネルギー構成を理解した後は、明日の磯子火力発電所見学にそなえて「そもそも石炭火力とは？」「石炭って燃やすとどんな匂いがするの？」といったことを、簡単な実験や解説を通して学びます。事前準備をすると、さらに楽しくなりますよね。

まずは、エコ×エネ体験ツアー名物のドクター高倉の実験コーナー。石炭を実際に燃やす生焚き実験を、外で敢行しました！少し雨が降っていて寒かったですが、学生たちへ、しっかりと石炭を燃やす匂いや煙が伝わったと思います。続いて、部屋の中へ戻って石炭火力の仕組みを、エアージェターならぬ“エアークリーン”で解説します。ドクターの実験は、とにかく分かりやすく楽しいのです（＾＾）；



○「驚き、感動、笑顔！」のドクターの実験はいつも、笑い声でいっぱい。



○まったく映っていませんが、キンちゃんもドクターのアシスタントとして“エアークリーン”しました（笑）。

1日目 PM 15:50 解説「石炭とJ-POWER」

今度は、キンちゃんが駆け足ではありますが、J-POWERの概要、石炭火力の特徴、現状、課題と対策などを解説いたしました。学生のみなさん、さすがに座学は少し眠気が襲います。。。そこで、とっておきのクイズを用意！少し眠気もふっとんでくれたみたいです。



○石炭にまつわる楽しいクイズをご用意。ここぞとばかりに、前のめりのキンちゃん。

1日目 PM 16:10「潜入！ISOGO スコープ～チームづくり編～」

ここから司会者が、サイエンスカクテルのコテさんからゆかりんに交代。見学の準備として、磯子石炭火力発電所のビデオを見た後、ゆかりんから「潜入！ISOGOスコープ」の説明がありました。

「潜入！ISOGOスコープ」とは、磯子火力発電所を舞台に、石炭からどのように電気がつくられているのかを学ぶプログラムです。見学は「空気コース」「水コース」「石炭コース」の3コースに分かれ、それぞれの経路をたどることで、石炭、水、空気がどのように火力発電所へ作用しているのかを学びます。そして、学んだこと、聞いたこと、感じたことを、撮影した写真などを使って伝えます。



○現場には、パンフレットに載っていること以外にも、
たくさんの情報があります。その情報をぜひつかんでください。Byゆかりん

そして参加者へ力強い味方が！磯子火力発電所に勤務されている、J-POWERの若手社員（市川・淵上・勢籬）三名が、ガイドとして加わってくれました。若手社員が加わって、自然と気分が高まります！



○若手社員の挨拶は爆笑に次ぐ爆笑の楽しいものでした。
みなさん、ユニークなヒトばかり。

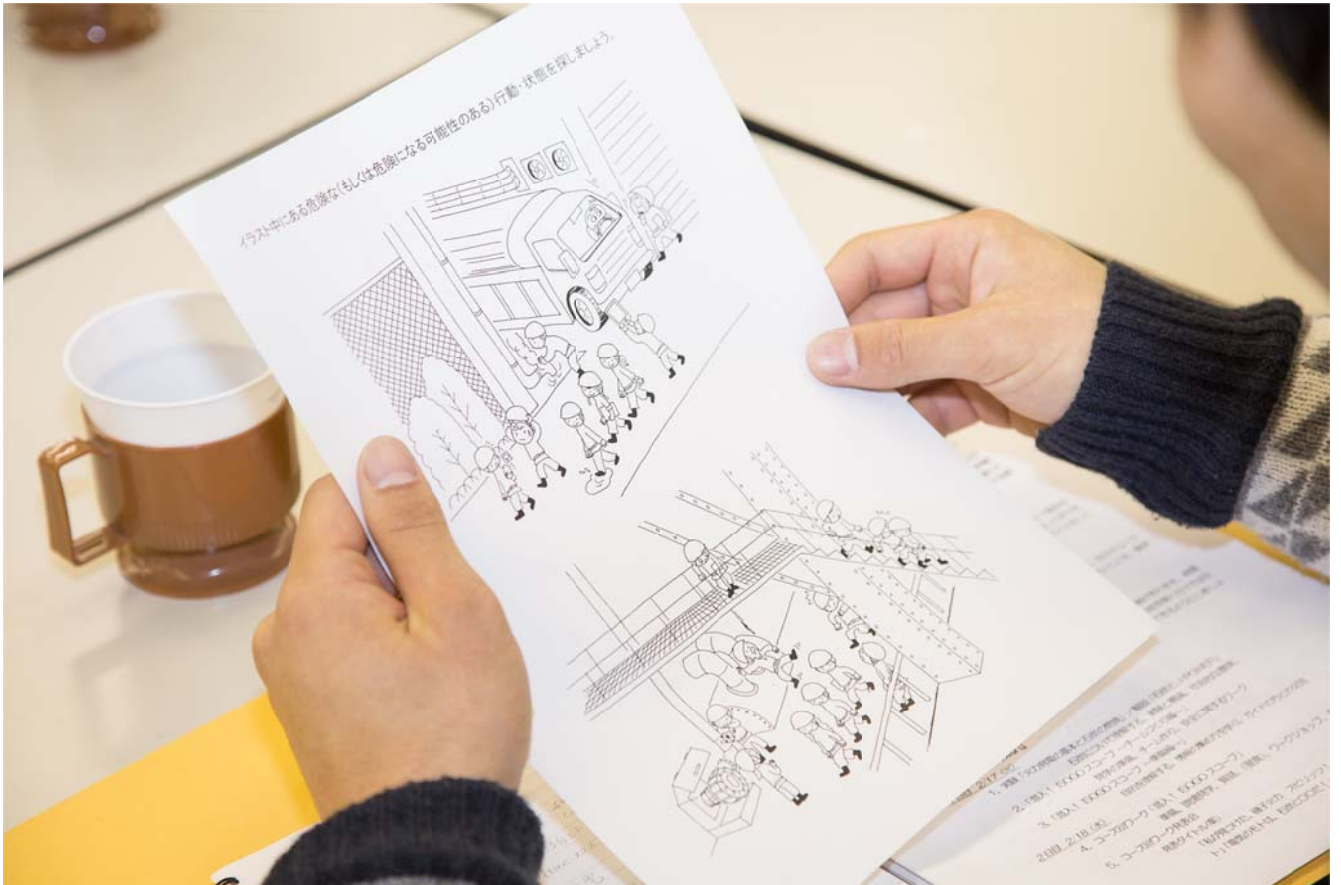
挨拶が終わって、さっそくどのコースにするか、みなさんに挙手で希望調査を行いました。さっそく、「空気コース」「水コース」「石炭コース」に分かれて、明日の準備にうつります。ここではまずカンタンな自己紹介とともに、発電所内の危険な行動をみんなで考えます。実はけっこう、何気ない行動が危なかったりするんですね。みんなで気をつけよう！



○譲り合いの精神で、仲良く3チームに分かれました。



○潜入！ISOGOスコープは、チームワークが非常に大切。自己紹介にも力が入ります。また、撮影係、メモ係、案内係などチーム内での役割分担も行いました。



○このイラストの中に実は危険な行動が???

1日目 PM 18:00 全員自己紹介 & 夕食・交流タイム

チームでの話し合いが終わったら、少し休憩をはさんで、参加者もスタッフも、取材の方もいっしょに、全員で輪になって自己紹介タイム。自己紹介のお題は、「わたしのいいね!」でした。



○なぜか、コンビニの話題で盛り上がりました（笑）。

自己紹介が終わったら、お待ちかねの夕食タイム。立食形式ですが、豪華な食事にみなさん大喜びでした。



○中にはいきなりスイーツを食べた人も???



○大学生同士、大学生とスタッフ…。
交流の輪が咲いていました。

1日目の締めくくりは、我らがエコ×エネ体験プロジェクトのキャップ（藤木勇光）と、サイエンスカクテルプロジェクトのゆかりん（古田ゆかり）との対談、名付けて「FFトーク」。『公害について知っていますか?』と題して、礪子火力発電所がつけられた背景を、学生たちは興味深く聞き入っていました。これにて1日目は終了。みなさん、お疲れ様でした。明日は「潜入！ISOGOスコープ」です！



○火力編名物の「FFトーク」で、日本の公害問題と礪子火力発電所について知ります。

2日目 AM 8:00 三浦海岸⇒磯子火力発電所

2日目は朝から「潜入！ISOGOスコープ」の舞台「磯子火力発電所」へ移動です。みなさん、さすがに少し眠そうですが、定刻通りに元気よくバスの中へ。移動のバスは、廃食油を回収・リサイクルした燃料100%で走る、通称『天ぷらバス』。移動中に排出されるCO₂を大幅に削減しています！



○エコツアーのリボーンの協力のもと、環境にやさしい『天ぷらバス』で移動です！

○眠い目をこすりながら、定刻通りに集合。バスの中ではみんな休んでいたようですZZZ

【第2部 石炭発電の仕組みとその環境技術を理解しよう Part2】 1日目 AM9:00~9:15 本日のオリエンテーション

バスは順調に「磯子火力発電所」に到着しました。ほとんどの大学生がはじめての火力発電所とあって、一気に気分が高揚！眠気も吹っ飛んだようです。



○磯子火力発電所に到着。こんな建物が“石炭”火力発電所って信じられますか??

まずはオリエンテーションということで、磯子火力発電所のPR館「ISOGO エネルギープラザ」の浅野館長よりご挨拶。みんなの顔が自然と真剣なまなざしになっていきます。そして、説明員のみなさんの紹介をばさんで、さっそく安全装備に着がえます。いよいよ「潜入！ISOGO スコープ」スタート！



○「ようこそ！磯子火力発電所へ。安全に気をつけてがんばってください」by 浅野館長



○一般見学コースとディープゾーンに潜入するのが、「潜入！ISOGO スコープ」。一般見学コースを案内する、社員のみなさんです。



○しっかりと着られているかな？お互いに確認し合います。みんなチームワーク抜群です。

2 日目 AM9:00～PM15:30 潜入！ISOGO スコープ～コース別で現場取材～

「潜入！ISOGO スコープ」は、「水コース」「空気コース」「石炭コース」と三班に分かれて、普段は絶対に入れないディープなゾーンに潜入して、石炭火力における様々な環境負荷を減らす取り組みや最新技術と共に、そこで働く人の思いを感じとります。ディープゾーンは、J-POWER の若手社員が案内します。潜入ス

タート！

●水コース

巨大な配管をくぐって、発電に使用した水の動きを追いました。アタマ、気をつけて！



●空気コース

効率よく石炭を燃やすための空気によるの燃焼管理技術や排煙対策技術、リサイクル技術を追いました。発電所中枢部に潜入！



●石炭コース

海から運ばれ、発電所に入り、粉碎・燃焼され、灰として回収されるまでの石炭の長い道のりを追いました。真っ黒になって奮闘！



2日目 PM15:30~16:15 コース別ワーク発表会

取材が終わったら、さっそく発表です。限られた時間の中で行う発表の準備はみんな真剣！「テーマはどうするか」「キーワードは何か」「ちょっと発表に遊びを入れたい？」といった感じで、議論は止まりません。タイトルの選定から、写真の選別、キャプションの一字一句などにこだわって、最高の発表になるよう、時間ギリギリまで頑張りました！

さあ、いよいよ発表です。当日の発表順に紹介します。

① 水コース タイトル『潜入！石炭火力発電なのに、びっくり水ツアー』

給水加熱器というタービンからの蒸気を温める機械など、発電所という巨大な設備のなかに見られる細かな工夫にスポットを当てて、発表を行いました。



○水コースの発表準備（写真左）と、発表の様子です（右）。テンションが高い発表で惹きつける！

② 石炭コース タイトル『石炭の旅／journey of the coals』

発電所内で長い旅をする「石炭」の工程に込められている、数々の地球環境への配慮と創意工夫に着目して発表を行いました。



○石炭コースの発表準備（写真左）と、発表の様子です（右）。物語風の発表で楽しませてくれました。

③ 空気コース タイトル『手作業で魅せる、見えない煙』

発電所はコンピュータが管理するもの？そんな先入イメージを覆した、礮子火力発電所の技術を支える人のチカラに焦点を当てて、発表を行いました。



○空気コースの発表準備（写真左）と、発表の様子です（右）。クイズも用意して、飽きない工夫をしてくれました。

発表終了後、各チームへの質問をはさみ、笹津礮子発電所所長からの講評。各チームの発表の感想を述べられたあと、最後に「3コースそれぞれ、いろいろなところをご覧になって、いい経験になったのではないのでしょうか。みなさん、各チームへすごく突っ込んだ質問をして感心しました」とメッセージを送られました。



○「完全に納得しないで、疑問点を持つことがいいことだと思います」笹津所長。

2日目 PM16:15~16:55 解説「磯子火力発電所の技術と環境配慮」

さて潜入が終わったあとは、浅野館長より、磯子火力発電所の技術と環境配慮をご説明いただきました。説明後の質疑応答では、「なぜ横浜に建てられたんですか?」「いつ頃、投資したお金を回収できるのですか?」といった、鋭い質問が。笹津所長も質疑応答に加わり、非常に濃い時間となりました。さすが大学生、すごい!



○1967年の発電開始から現在までの歴史や特徴丁寧に説明。



○大学生の鋭い質問に、思わず館長も所長が、タジタジになる場面も?????

白熱した質疑応答が終わり、次はドクターが登場。あっという間に白衣に着替えて、実験タイムがスタートしました!



○まるでプロレスの乱入のようにドクター登場!
白衣に着替えて、実験タイムスタート。

ドクターの実験のテーマは、CO₂はどのようにすれば吸収できるのか?実験では、アルカリ性の液を使うことによって、CO₂を吸収することができる例を示しました。



○「CO₂を吸収できる液体はどれだ？」ドクターの大実験。

続いて、現在 J-POWER が取り組んでいる石炭の高効率発電や CO₂ 分離回収の技術をキンちゃんが解説します。そう、実はドクターの実験は、CO₂ 分離回収技術のイメージを持ってもらうための前振りだったのです（種明かしその 2♪）。

しかし、時間がおしてしまっていて、残念ながら駆け足の説明へ(泣)。J-POWER が取り組んでいる EAGLE プロジェクト（石炭ガス化技術）や SOFC（燃料電池）の開発、IGCC（石炭ガス化複合発電）などを、お話しさせていただきました。



○わずかな時間でしたが、学生みなさんに興味をもってもらい、交流タイムに多くの質問を受けました！

これにて磯子火力発電所のプログラム「潜入！ ISOGO スコープ」は終了。マホロバマインズ三浦に戻ります。磯子火力発電所のみなさん、本当にありがとうございました。最後はみんなで記念写真です。



○取材の人も含めて、全員で ISOGO エネルギープラザにて記念撮影。

【リラックスタイム】 2日目 PM18:15~19:15 夕食

朝から寒い中がんばった「潜入！ISOGO スコープ」終了後は、リラックスタイムです。まずは、マホロバマインズ三浦に戻って夕食です。



○ようやく夕食タイム。2日目も豪華な食事が待っていました。
みんな顔がほっとしています。

そして夕食終了後、次のプログラムのはずだったのですが。。。ここでなんとドクターが乱入。司会のゆかりんの「ダメよ〜！」という声も聞かずに、エコ×エネ体験ツアー名物の怪しい踊りをみんなでやりました。笑顔があふれる、楽しいリラックスタイムに(^ ^)；ちなみにドクター、夏の奥只見ツアーと同じところで歌詞をすっ飛ばしました。。。



○「ダメよ〜！」と叫んでいたゆかりんも、結局踊りました（笑）。

2日目 PM19：15～20：30 トークカフェ「〇〇を通じて社会をささえる」

長かった2日目の締めくくりは、大物ゲストとのトークカフェ。火力発電部門を担務する村山取締役常務執行役員の登場です。村山取締役は磯子火力発電所の設計チームのメンバーでもありました。「〇〇を通じて社会をささえる」というテーマで、入社当時の話から、石炭火力への思い、今後の水素社会での石炭火力の位置づけなどを語っていただきました。



○社員でも聞く機会のない裏話も飛び出しました。

トーク終了後は、みんなで村山取締役の話について語り合いました。その後は、自由時間。学生たちの輪の中に村山取締役も入り、気軽に会話。村山取締役の豊富なキャリアに基づいたメッセージに学生たちは、大いに感銘を受けていました。また、その他にもトークの輪が生まれ、2日目の夜はふけていきました。みなさん、お疲れ様でした！



○研修ルームの使用時間いっぱいまで、村山さんと学生たちのトークは続いていました。

3日目 AM 7:00~8:00 「この指と〜まれでこんなことしてみよう」

3日目の朝はフリープログラム。希望者をつのって自由なテーマで過ごそう！という企画です。テーマは、各スタッフが出して「ドクターから伝えたいこと（ドクター）」「朝ぶろ温泉天国（サイエンスカクテル・イワクニ）」などの案が出ていましたが、一番人気はコテさんの「海岸までお散歩」でした。せっかく三浦海岸まで来たんだから、海へ行きたいですよね。参加者が持ってきた古い三浦海岸の地図を使いながら朝の散歩を満喫したり、ドクターの熱い話を聞いたり、疲れている人はぐっすり寝たり、…気持ちいい朝を迎えたようです。



○畑を歩いて海へGO！ここ三浦海岸は梅や河津桜の名所で、すごくキレイでした。



○3日目にしてようやく晴天！富士山も見えて、とても気持ちいい朝でした。

【第3部 わたしたちの学び、行動を語ろう】

3日目 AM9:00~11:00 グループワーク

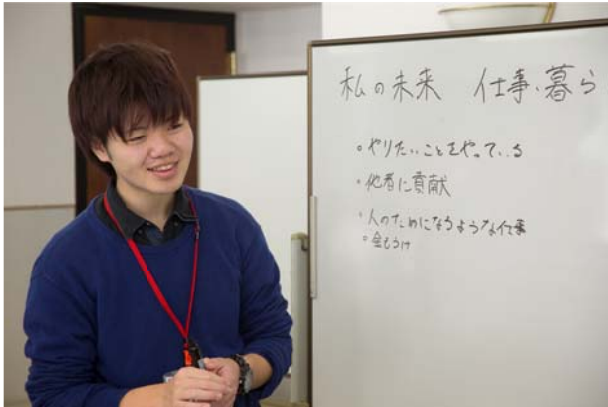
最終日は、2日間のツアーの振り返りと、今後の自分たちの行動を考える「私たちの学び、行動を語ろう ～社会とエネルギーのこれから」です。

まずはグループワークということで、自分の志向と近いひととグループになるアイスブレイク。「仕事⇔プライベート」「ロハス⇔テクノロジー」「みんなでワイワイ⇔ひとり」「がっつり食う派⇔ライト派」「アウトドア⇔インドア」といった感じで、二手に分かれて、何度もおなじになった人とグループになります。



○スタッフもまじってアイスブレイク。
キンちゃんはまだがっつり食えない歳なので、ライト派です（涙）。

グループ分けが決まって、話し合いのテーマは、「わたしが望む暮らし、エネルギー、社会について語ろう」。最初は、5年後、10年後、20年後の“わたしの未来”を想定して話し合います。自分たちの未来はどうなるのか??? みんなの議論はノンストップ！



○こんなに一生懸命、自分の未来を考えるのはじめてかも？



○気が付けば、ボードいっぱいになって裏面も使用していました。

続いて、わたしの未来に加えて“わたしたちの未来の社会・エネルギー”について考えます。



○さあ、わたしたちの5年後、10年後、20年後の社会は？？？そして、エネルギーは？？？



○白熱！このグループは、総立ちで対話を続けました！

3日目 AM11:00~12:00 プレゼンテーション

グループで話し合った様々な“未来”について全体に発表し、参加者みんなで共有します。発表に対して、質問も活発に行われ、他のグループの考え方に感心の声が何度も聞かれました。



○どのグループも個性的な発表で大盛り上がりでした。



○質問の挙手はまったく途切れず。熱い時間、過ごしています！

3日目 PM13:00~14:00 全体ディスカッション

昼食をはさんで、グループワークの流れのまま、大学生全員参加の全体ディスカッションがスタート。さきほどのディスカッションを受けて、「わたしたちの未来の社会とエネルギー」について、全員で話し合いました。



○最初は、何人かで輪になって話し合っています。



○続いて、全員で話し合います。
活発な議論は途切れることがありません。



○最後は、持続可能なエコ×エネ社会に関するキーワードを出し合いました。

3日目 PM14:00~14:30 まとめ「わたしたちの航海」

いよいよフィナーレ！最後の最後は、学生一人ひとりが、自分の未来「これから」を宣言してくれました。これにて、2015年の「エコ×エネ体験ツアー火力編@磯子大学生ツアー」は終了です。大学生活の中で、思い出に残る春休みになったのではないのでしょうか？みなさん、3日間本当にお疲れ様でした！！！！



○果たして、みなさんの未来はこの宣言通りになるのでしょうか？



○最後は全員で記念写真。みなさん、またお会いしましょう。
3日間、本当にありがとうございました！！
(キンちゃん&ちーぼー)