

令和5年度第1回福島県総合教育会議 議事録（概要）

1	日 時	令和5年8月24日（木）13時30分～15時00分
2	場 所	杉妻会館 3階 「百合」
3	出席者	<p>知 事 内堀 雅雄</p> <p>教育委員 大村 雅恵 吉津 健三 高橋 理里子 正木 好男 成澤 勝蔵</p> <p style="text-align: right;">＜五十音順に掲載＞</p> <p>説明者</p> <p style="padding-left: 2em;">福島国際研究教育機構 理事（運営総括） 木村 直人</p> <p>事例発表者及び随行者</p> <p style="padding-left: 2em;">小高産業技術高等学校</p> <p style="padding-left: 2em;">竹内 悠成、阿部 紅羽瀧、堀込 永翔</p> <p style="padding-left: 2em;">教頭 佐藤 政敏、教諭 榎田 古瀬、実習助手 渡邊 大地</p>
4	議事内容及び経過	
	（1）開会	事務局（政策調査課長）
	（2）議題	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">＜ 議題1 カーボンニュートラルの実現に向けて＞</p> </div> <p>【知事】</p> <p>議題1、「カーボンニュートラルの実現に向けて」について、環境共生課及び高校教育課からそれぞれ説明をお願いします。</p> <p>次に、小高産業技術高校の生徒の皆さんから、カーボンニュートラルに関する取組事例について発表していただく。</p> <ul style="list-style-type: none"> － 環境共生課長から資料1に基づき説明 － － 高校教育課長から資料2に基づき説明 － － 小高産業技術高校から資料3について発表 － <p>以上の説明及び発表の後、以下のとおり意見交換</p> <p>【知事】</p> <p>竹内さん、阿部さん、堀込さん、ありがとう。</p> <p>堂々としたすばらしい発表だった。皆さんの学びは非常に実践的なもので社会と直接結び付く学びをしていると感銘を受けた。皆さんが製作したモーターを実際に持ったところ、大変重かった。グローブを付けながら丁寧に作業をす</p>

るのは大変なことかと思う。また、電子基板を見るとその精巧さ、ミスがあつてはいけないことがよく分かる。これまで失敗もあつたのではないかと思うが、うまくいかなかったこと、悔しかったことなど、具体的な例があつたら教えてほしい。

【竹内さん】

燃料電池車を製作する過程において、溶接で金属を接合する際、薄すぎると耐久性などに問題が出るため、何度もやり直すことがあつた。

【知事】

ありがとう。

金属の溶接は、元々違うものを接合するものであり、無理がある技術。ところが溶接によって、車、新幹線、飛行機、ロケット等は動いている。

溶接を失敗すると、特に耐久性の問題でひずみが出てしまう。それを高校生の段階で実感している。実践的な学びだと思う。

それでは、意見交換に移りたい。

【高橋委員】

とても高校生の発表とは思えない内容で、発表の仕方、プレゼンテーションの仕方に非常に感銘を受けた。

この体験や学習を通して再生可能エネルギーと、EVに対する興味・関心が高まったということだが、魅力はどこにあるか。

【堀込さん】

再生可能エネルギーの活用は、普通自動車と比べて排気ガスなどが出ないことから、今後生活していく中で地球がグリーンになる。こうした部分が魅力的で、それを高校生の段階で学べたことが非常にいい体験だと思った。

【阿部さん】

私はEV製作において、プログラムを担当している。プログラムにより電流や電力を制御することで消費電力が抑えられ、そうしたことによって、再生可能エネルギーにつながると思う。

【竹内さん】

燃料電池車の主なエネルギーとして水素が使われている。水素は水があるところであればどこでも生成できる。その点で地球にも優しいというところに魅力を感じた。

【高橋委員】

福島の将来、日本の将来は明るいと思った。ありがとう。

【正木委員】

小高産業技術高等学校の皆さんありがとう。大変立派な発表だった。

カーボンニュートラルとキャリア教育という観点で意見を述べる。

2050年ということになると、今の小学1年生が35歳になる。脱炭素社会の中で、学び、そして社会人として成長していく。こういう過程に一人一人が身を置く、それがカーボンニュートラルの世界。これは、我が国にとっては一丁目一番地の政策であり、実現に向けて世界中でこの問題について取り組んでいる。

我が国としてもCO₂を減らしていく過程を経済成長の機会として捉えて、世の中全体を変革するグリーントランスフォーメーションは、実はカーボンニュートラルを実現していこうということも多く予算を費やしている。例えば福島県の一つの事象として、モーダルシフト、2024年の問題にも関連するが、トラック輸送から鉄道、あるいは船舶にシフトしていくことで、CO₂の排出削減を目指す、あるいは今日説明をいただいたEV、あるいはFC、水素燃料電池車に対する支援等々。福島県は特に、福島新エネ社会構想を計画しており、再生可能エネルギーの更なる活用、それから究極のクリーンエネルギーである水素の利活用は当然のことながら進めていかなければならない。

それから、浜通りには大きな火力発電所が二つあり、カーボンニュートラルと相反する石炭を活用しているが、これも我々が生活していく上では重要な部分である。「カーボンニュートラルと違うのではないか」という意見も当然出てくるわけだが、アンモニアを混焼してCO₂を削減する方法など、実は今、盛んに研究されている。

キャリア教育の中で「地球温暖化＝カーボンニュートラルの実現」を掲げるためには、やはり学校教育の中で、小学生、中学生、高校生、階層別に同じような教育はできないと思うので、階層にあったキャリア教育を是非進めていくべきだと思う。今の生徒、これから学校に入学しようとしている子どもたちがカーボンニュートラルを完成させていく重要な人材であるため、非常に大きなテーマではあるが、教育委員会、それから環境共生課を中心に進めていただきたい。

【大村委員】

素敵なプレゼンをありがとう。

カーボンニュートラルに向けて、企業も自治体も取り組まなければいけない。各家庭でも脱炭素アクションをしなければならない、起こさなくてはならないという中で、教育現場では、何をどう取り組んでいくのかというのが大きな課

題だと思っていた。

今日、小高産業技術高校の取組について、説明いただけたのは大変ありがたかった。その中で「意識付けることがすごく重要だ」ということ、「これについて興味・関心を持ちました」というお話があり、それらをどんどん自分なりにクリアしていただければ福島は明るいと思う。

実際に皆さんは高校に入学して取り組まれているが、小中学生の頃、再生エネルギーなどについて考えた場面はあったか、どのような機会を得られればよいと思うか。発表では、企業との連携、地域との連携、学科内の連携など、今後については非常に目安になる部分をお聞きできたが、小中学生の頃に「こういう体験をしていたらいいのではないか」というお話があれば伺いたい。

【堀込さん】

小学生は行動して、実際に走ってみて、楽しんで覚えた方が分かりやすいと思う。高校の体験入学で、中学3年生に電気自動車の試乗体験などを行っているが、そういう試乗体験などは小学生向けに行い、中学生にはもう少し専門的な部分で、企業との連携を踏まえて、本物の電気自動車を見てもらうなどの取組をすれば、小学生や中学生に興味、関心を持ってもらえるのではないかと。

【大村委員】

ありがとう。

【成澤委員】

資料1を見ると、2100年期には平均気温が4.4度上昇とある。平均で4.4度なので、フェーン現象などが起きたら実際に何度ぐらい上がるのか、今から本当に怖い。幼稚園・保育園から大学生まで何らかのカーボンニュートラルに対する取組をされているということは、身近な社会問題に気付く上で、大変良い機会になっているのではないかと感じた。

小高産業技術高等学校の皆さん、発表ありがとう。資料3を見ると、企業、行政機関、研究機関など様々なところと連携している。この地域共創コンソーシアムというシステムは本当に素晴らしいと思う。マイスターハイスクールCEOという方がいろいろな連携を中心になってされているという理解でよいだろうか。こういう方がいるというのは本当にありがたいことなのだと感じた。

生徒の皆さんにお聞きするが、電気自動車は使用してもCO₂を排出しないし、良い自動車だと思う。私は電気自動車に乗ったことはないが、例えば電気自動車を作るためには、バッテリーやモーターなど、普通の車以外に必要な部分があると思う。そういうものについて、例えば現地で材料を採取してから廃棄するまでのことを考えた場合に、こういう技術は本当にカーボンニュートラルに有効なのか。もし学習していたら伺いたい。

【堀込さん】

まだ電気自動車は全然普及しておらず、街でも数台見るか見ないか。今後部品などは高くなるので、電気自動車は本当に必要なのかという疑問はあると思う。

しかし、普通自動車から排出されるCO₂は地球温暖化などにもつながっていく。部品は多少高くても電気自動車は、環境にも優しく、大きく見れば電気代などがガソリンなどよりコスト的には安くなると私は信じている。

【成澤委員】

ありがとう。

おそらく電気自動車に関しても様々な課題を抱えていると思う。社会人になって学ぶ機会があれば、そういうことにも取り組んで、新たな技術を発見していただきたい。

【吉津委員】

竹内さん、阿部さん、堀込さん、発表ありがとう。先生方もお疲れ様。

正直に言うと、関心や知識が薄い分野で、高校生の皆さんの方が問題意識、関心を持って研究に取り組まれていると思う。

私のような、ガソリンの値上げには敏感でも国家予算の話になると他人事のような生活をしている人間にとって、「2100年頃に4.4度上昇」と言われても、分かったような、分からないような印象。明日、会津若松市の最高気温が42度になると言われれば大変なことだと肌感覚で分かる。そういった意味で、喫緊の課題ということを私のような人間にまず広く周知していただく。今日のために予習し、皆さんの発表を聞いただけで、一刻の猶予もないくらいの話だと感じた。

「災い転じて福となす」ではないが、35度超えが何十日も続いている、線状降水帯が全国各地で発生しているこのとき、また、ハワイの大規模火災も温暖化と関係があるかもしれないという話がある中で、この時代背景をうまく利用して、100年後の問題ではなく、今すぐ動かなければいけないことを周知していただきたいというのが一つ。

ただ周知の中で思うのだが、結局、脱炭素とカーボンニュートラルには旧来のものよりもお金がかかるということが否めない。技術革新が進めば低廉化していくと思うが、技術革新を待ってられない。今日、エレベーターホールに行ったら人感センサーで電気が点いたと思う。人がいないときまで明るく照らす必要はないことから若干の費用を上増しして環境に優しい取組をなさっている。脱炭素、カーボンニュートラルには、「頑張ろう」だけではなく、一定の費用がこれまでよりもかかる場面もあることを十分に理解していただく。費用が発生するが大切なものを守るためという観点で喫緊の課題性を伝えていかなければ

ればいけないと考えている。

さて、学校教育に話を戻すと、今日おいでいただいた皆さんのように学校現場で取り組まれているというのは本当に素晴らしいことで、高校教育課長から説明があった南会津高校もすごいことをやっているとしみじみ感じた。これからの学習プロセスの中で、温暖化防止やカーボンニュートラルといったことを抽象論だけではなく、具体的に皆さんのように実践されることを強く祈るとともに、教育委員会としても取り組まなければいけないという思いを改めさせていただいた。皆さんには本当にフロントランナーとして、今後も頑張ってください。

今回、この議題について予習して分かったことは、産業界や経済界はカーボンニュートラルにシフトしていること。総合教育会議の議題を聞いてから日本経済新聞を読むと、毎日のようにカーボンニュートラルに関する話題が載っている。それぐらい経済・産業界はカーボンニュートラルのことで動いているということもよく分かった。

【知事】

今日は高校生の皆さんに来ていただいているが、小学校、中学校でも、こういったカーボンニュートラル、あるいはSDGs、エシカル消費に、熱心に取り組んでもらっている。実は生徒の皆さんが頑張っていると、それを見た親御さんたちが「子どもがやっているのに自分がやらないわけにいかないな」と襟を正して、家庭が変わっていく。生徒の皆さんが変えることで、家庭が変わり、地域が変わり、そして社会が変わる。20年、30年スパンで考えると、主役は我々現役世代ではなく、今日一生懸命発表してくれた三人。そういう意味で、高校生の年代で、それぞれの得意分野に魅力を感じて一生懸命頑張る姿は、これからの自分自身の未来にきつとつながると思う。改めて大きな拍手をお願いします。

相双EVレースの開催を楽しみにしている。頑張ってください。

< 議題2 福島国際研究教育機構（F-R E I）の設立を踏まえた

福島イノベーション・コースト構想を担う人材育成について >

【知事】

それでは議題2、福島国際研究教育機構、F-R E Iの設立を踏まえた福島イノベーション・コースト構想を担う人材育成について福島イノベーション・コースト構想推進課から説明をお願いします。

— 福島イノベーション・コースト構想推進課長から資料4に基づき説明 —

【知事】

続いて、今日はF-R E I から木村理事に来ていただいた。4月にスタートし、正に今、F-R E I の本格的な運営に向けて尽力していただいている。心から感謝を申し上げる。

また、各市町村を回りながら、非常に長い時間をかけて、F-R E I の在り方、そして今後自治体とどう連携していくかという地域課題についても、理事長を始め、一生懸命対応していただいていることに敬意を表する。

それでは木村理事から説明していただく。

— 福島国際研究教育機構理事（運営総括）から資料5に基づき説明 —

【知事】

続いて、教育総務課長から説明をお願いする。

— 教育総務課長から資料6に基づき説明 —

以上の説明及後、以下のとおり意見交換

【吉津委員】

木村理事から、ともするとF-R E I は研究開発機関だと思われがちだが、人材育成も同じく重要だという説明があり、私もF-R E I については新聞レベル、ニュースレベルで知っている程度だったことから、取組内容についてよく分かった。

イノベーション・コースト構想については、以前の総合教育会議でも議論したが、そのとき私は、何となく浜通りに特化している雰囲気があるため、中通りや会津地区、県を挙げてやっていくような拡大する方向でやっていくのが良いのではないかという意見を申し上げた記憶がある。今回、浜通りの高校のみならず実業高校については県内全域を対象にしているとか、中通り・会津地域の企業と連携しているということであり、当時からやっていたものを私が知らなかったかもしれないが、正に全県を挙げてのイノベーション・コースト構想なんだと、今回拡大化しているようなイメージがあって良いと思って聞かせていただいた。

F-R E I についても、福島大学、会津大学、相馬高校、会津学鳳中学・高校と幅広く、全県下に行っているというのはすばらしいことだと思っている。その中で一点。資料5の6ページ。執行役や理事長がいろいろなところでセミナーを行っている中で、女性の講師は会津高校で行った一人だけになっている。

私は、人材育成の中で「リケジョ」を福島県で増やすこと、理系の女性を増やすためにはどうすればいいかということを考えなければならないと思っている。ちなみに、学校という組織の一番上に立つ人が男性という状況を女の子が

どのように見ているかが気になり、教育委員会において常に、女性の管理職を増やしてほしい、女性の管理職を増やすにはどうしたらいいのかという発想に立ってほしいと申しあげている。今回も「リケジョ」を増やすという観点からすると、女性の講師を派遣していただいて理系の女の子を増やす、そして女の子にも興味を持っていただく。勝手なアンコンシャスバイアスかもしれないが、女性は数学が苦手といった間違っただけの発想が相当程度根強く残っている節がある。そういったことを払拭して、この機会にF-R E Iの中で女性の技術者を増やしていく。共同参画があらゆる社会の分野で必要になっていることから、男性の研究者や人材だけではなく、この機会を捉えて「リケジョ」を増やすことに是非取り組んでいただきたいと思います。

昨日の甲子園の決勝戦では坊主頭ではない高校生が甲子園のトップになるという多様性の社会における一つのエポックメイキングな出来事があった。「リケジョ」を増やすということ、是非、頭の端の方に入れて取り組んでいただければうれしい。

【成澤委員】

先ほどのカーボンニュートラルの件もそうだが、学生の中から企業と連携しているいろいろな学べるというのはいらやましい。私ももう一度高校生をやり直したいと思うぐらい。

高校生に話を聞くと、将来何をしたいかまだ全然見つからないという学生さんが多いという話を聞く。また保護者でも学校で勉強していることが将来何に役立つかわからないというようなことを思っている方が結構いると聞いている。いろいろな企業と学んでいくことによって、自分のやりたいことも見つかるだろうし、今自分が学んでいるのは本当に基礎の基礎なんだということを感じてもらいたいきっかけにもなると思っている。

資料にあるF-R E Iの人材育成の取組でいろいろイメージされている取組がなされるといいと思っている。新たな産業基盤ということで、小中学生が対象になるかと思うが、アイデアコンクールをしてみると意外な発想が出てきて将来何かにつながるのではないかと思う。

【大村委員】

資料5、3ページにあるF-R E Iの人材育成「(2)地域の未来を担う若者世代を対象とした人材育成」において、小中高生を対象に多種多様な機会を作っていくとあり、実際にサマースクールや体験学習を企画されて、さらにトップセミナーを開催している中、イノベーション・コースト構想においては六つの重点分野に医療関連という項目が挙がっている。そして、F-R E Iの方でも医療についてのお話があったと思う。

先日、福島医療機械開発支援センターの方のお話を聞く機会があり、福島県

の医療産業の規模は非常に大きくなっており、全国で現状3番目に位置し、これから先、伸びが非常に期待できる産業の中でやはり人材育成が重要ということを知った。福島医療機械開発支援センター、F-R E I、イノベ構想がある中で、小学校・中学校・高校において、共通の人材育成というテーマをどのように計画し、連携して取り組もうとしているのかが分からなかった。医療関連だけをとっても、いろいろな機構がある中で、先生方にこういう機会を与えるためには、最初の段階ではここで学習や体験をする、その次はここに行ってこういう内容を勉強するというような医療に興味を持つ人が育つ流れ、ルートがある程度見えていてもいいのではないかと。それぞれの機構が独自に取り組むだけではなく、是非、今後連携したり、小学生向けのプログラム、中高生向けのプログラムなどの情報を開示して、各学校等でも積極的に取り入れやすいような仕組みづくりをしてもいいのではないかと最近感じた。検討いただけるとありがたい。

【正木委員】

私が商工会議所の役員のとときに、日本原子力開発機構のいわき市への誘致活動を行った。センターが檜葉町にでき、そのとき私がたまたま福島高専協力会の会長をやっていたため、原子力災害があったからこそ、マイナスをプラスに変えようということで、ロボコンをやりましたと立ち上げて今日にもつながっている。

今回、F-R E Iができたことは、地域としても県全体としても非常に歓迎すべきことであり、イノベーション・コースト構想と連携して、ロードマップにあるように、令和11年度に相当多くの研究開発者が集うことが実現すれば非常にありがたいと個人的に思っている。

福島県内にはいろいろな悩みをもった、あるいはこういうふうにしていただきたいというニーズがいろいろな分野にある。特に大村委員からも話があった医療の問題、あるいは自然災害、人手不足にもロボットの利用であったり、あるいはスマート農業であったり、やれることはたくさんあると思う。まだ緒に就いたばかりであることから、今後、地方自治体、関係機関、学校等々と打合せを行い、ニーズを汲み取り、その中で優先順位を決め、成果を上げていただければ、福島県にとっては非常にありがたい。そのような研究施設ができたということを私個人として非常に喜んでいて、いろいろな意味で存在価値を示していただきたい。

【高橋委員】

私は組織開発と人材育成のコンサルティングを行っており、今日、正に人材育成の重要な部分をお話しいただき、福島すごいなと感心しきりで伺っていた。

小中学生の段階から高度人材のところまでしっかりとフェーズをつくり、今後、動いていただけるというのは本当に心強い。

先ほど吉津委員から「リケジョ」を増やせという話があったが、女性管理職とか、リケジョとか、「女性」という言葉の冠を使わない時代に早くなってほしい。得意・不得意は女性も男性も関係ないが、どうしても我々大人世代が「女性」というところを意識しすぎて、いろいろ仕掛けをつくってしまうと、まささらな子どもたちが、「女の子はあんまりそういうの好きじゃないんだ」と思い込んでしまうということも実はある。また、男の子が得意と思われていることが得意ではない男の子は、「自分駄目なのかな」と自己肯定感が下がってしまうということもある。そういう境目のいわゆるダイバーシティ&インクルージョンという視点からの人材育成・教育というところを強く発信していただければうれしいと思っている。

もう一点。組織開発をしている立場から言うと、人材育成というのは正に最新のアプリと言える。F-R-E-Iのようにネクストチェンジャーを育てていこうということが非常に重要で、アプリの中でも最先端アプリということになる。ただそうすると、インストールするOSのバージョンの問題が出てくる。いわゆる受け皿、組織という表現になるが、ここが同時にアップデートされないと最新のアプリをインストールすることができない。無理やりインストールすると絶対にバグが起きる、もしくは動作しない。いわゆるこれが離職になってしまうので、人材育成と同時に高度人材を使いこなすための受け皿にどのようなアップデートが必要か、また自社、自組織が今後ますます発展するためには、何が重要かということも同時進行で発信していけるような、専門が人材育成ではあると思うが、是非企業サイドにその辺りを考えていただければよいような発信を考えていただければ大変心強いと思う。

【知事】

今、各委員からそれぞれ御意見いただいた。

木村理事から、F-R-E-Iの理事、あるいは文部科学省での御経験も含めて、何か感想を頂ければありがたい。

【福島国際研究教育機構 木村理事】

女性研究者問題は、私もずっと取り組んできた部分になるが、なかなか一筋縄では解決しない。既に出て上がってしまったヒエラルキーの中に1人や2人女性を入れたところで何も変わらないというのが大学を中心とした研究機関であり、女性研究者問題が解決しない一つの原因ではある。

一方、F-R-E-Iはこれからという本当にまささらな組織。これから研究者をリクルートして、研究チームをつくっていく。そういう中で最初から女性、あるいは外国人研究者も含めて、ダイバーシティというものをどれだけ確保で

きるか、多様性の確保という観点を重要視しながら、リクルートをしていかなければいけない。最初に間違えてしまうと旧来型の組織が出来上がってしまうことになりかねないため、我々もどうすれば女性研究者を採用できるか、逆に我々が採用したいと思っても女性研究職のマスがなければ叶わないということもある。お互い連携しながら、実際の教育現場でも女性に研究者になってもらえるようなバックグラウンド、興味を持ってもらえるような取組を進めていただく。F-R-E-Iも人材育成の取組の中で、小中学生の段階からいろいろなことを応援していく、そのようなことをしていければと思っている。

【知事】

木村理事、忙しい中で参加いただき、分かりやすい説明、またリケジョの思いを我々と共有していただいたことをうれしく思う。

< 報告事項 1 県立高等学校改革計画の進捗状況と統合校の魅力化について >

【知事】

報告事項について、まず、県立高校改革室長から報告事項1について説明をお願いします。

— 県立高校改革室長から資料7について説明 —

< 報告事項 2 休日の部活動の地域移行の進捗状況と今後の方向性について >

【知事】

続いて、教育総務課長から説明をお願いします。

— 教育総務課長から資料8について説明 —

【知事】

本日の総合教育会議の議事を一通り終えることができた。小高産業技術高校の生徒さん、そしてF-R-E-Iの理事に参加していただき、教育から社会との関わり、また未来へのつながりも含めて非常に幅広い議論をすることができた。教育委員の皆さんに心から感謝を申し上げる。本当にありがとう。

(3) 閉会

事務局（政策調査課長）