

福島県環境創造センター交流棟展示更新検討会（第2回）

議事録

●次第

日時：令和3年8月4日（月）午前10時00分

場所：環境創造センター交流棟 学習室A

- 1 開会
- 2 議事
 - (1) 福島県環境創造センター交流棟における展示更新の概要設計について
 - (2) その他
- 3 閉会

●【配付資料】

- 資料1-1 第1回検討会以降の委員意見について
- 資料1-2 福島県環境創造センター交流棟展示室の全体構成・コンテンツ案等
- 参考資料1 福島県環境創造センター交流棟展示更新検討会（第1回）議事録
- 参考資料2 第1回検討委員会資料抜粋：リニューアル後の展示室の全体構成（たたき台）
- 参考資料3 未来創造エリア マッピングふくしま コンテンツ展開案
- 参考資料4 福島県環境創造センター交流棟 現在の展示構成の内容のリニューアル後の取り扱いについて
- 参考資料5 3.11 ふくしま復興の誓い2012における知事メッセージ「ふくしま宣言」

●福島県環境創造センター交流棟展示更新検討会出席者名簿

【委員（50音順・敬称略）】

日本科学未来館	科学コミュニケーション専門主任	池辺 靖 (リモートにて参加)
福島県教育庁義務教育課	課長	石幡 良子 (リモートにて参加)
環境省東北環境パートナーシップオフィス	EPO東北統括	井上 郡康
東日本大震災・原子力災害伝承館	館長	高村 昇
福島県消費者団体連絡協議会	事務局長	田崎 由子
福島大学共生システム理工学類	教授	山口 克彦

【設置要綱第4条に基づく委員以外の有識者】

福島県立本宮高等学校	校長	阿部 洋己
------------	----	-------

○司会

ただ今から、第2回福島県環境創造センター交流棟展示更新検討会を開会いたします。

本日は石幡委員及び池辺委員がリモートによる出席となっております。

また、前回石幡委員より御要望がございました設置要綱第4条に基づき、放射線教育に関する県の指導要領作成などに携わっておられました県立本宮高等学校の阿部洋己校長に御参加いただいております。子ども達にとってわかりやすい展示となるようにアドバイス等をいただければと思っております。よろしく願いいたします。

それでは早速議事に移らせていただきます。議事の進行につきましては、設置要綱の規定に基づき山口座長をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

○山口座長

第2回ということ、少し具体的な話が進んでくるかと思えます。忌憚のない御意見をよろしく願いします。

では、事務局から交流棟における展示更新の概要設計について説明をお願いします

議題（1） 福島県環境創造センター交流棟における展示更新の概要設計について

○事務局

資料1-1、1-2に基づき説明

○山口座長

前回の会議やメールで委員の皆様からいただいた御意見を反映しながら、新しいゾーンの設置に係る説明でした。具体的な内容がある半面、またこれからいろいろと検討していかなくてはいけないと思えますので、ぜひ忌憚のない御意見をいただければと思えます。

感想や質問など何かありますか。

○井上委員

全体的にすごく考えられていると感心させていただきました。この展示は、来場者の方に自分達は何ができるのかと投げかける性質を持っているのでしょうか。

○事務局

こちらの展示は開館当初に対話と共創の場をコンセプトにつくらせていただいておりますので、展示物を見るだけでなく、そこでのスタッフとの対話などをおしてこれからの未来をどう創っていくのかを考えるきっかけにさせていただきたいと考えております。

○井上委員

私が結構目が行くのが環境創造エリアなのですが、例えば再生可能エネルギーや省エネルギーの展示で中心になるのが太陽光や風力ということで結構規模が大きなものです。

メガソーラーや風力発電というのは、市民からすると身近なものではなく遠く感じやすく直接関わりにくいイメージが強いため、「来館した人がそのような政策をやっているのか」で終わってしまう。そうではなく、個人でもできることというのは環境面やエネルギー面でもたくさ

んあるかと思えます。

例えば、建築では断熱材、森林を生かすということでは薪ストーブもあります。個人レベルでできることというのは身近にもたくさんあると思えますので、そのような視点を入れていただくと非常に面白いのかなと感じました。

また、これはもしかすると方向性が違うのかもしれませんが、環境保護という言葉が結構出てくるなど感じました。「環境をどう守っていくか」と一般的にはよく言われますが、本来であればこれは考え方が逆で、環境を守るというのは西洋的な考え方であり自然をコントロールするということになりますが、本来、日本というのは自然の一部として生きて自然に謙虚に生きていくという考え方があります。

福島県内でも奥会津などはそのような考え方がまだ残っている地域です。そういった考え方を言葉として残すのかどうかは別の話ですが、考え方としてはあっても良いかなと思えます。

もう一つ、人材育成のところも可能であればと思うのですが、只見町の教育委員会で進められているE S D教育、つまり地域教育です。これは全国的にも先進事例で、東北では只見町に教育の事例紹介をお願いすることが非常に多く、結構引っ張りだこな部分があります。そのようなところも参考にされると、非常に面白いのかなと思いました。

○事務局

貴重な御意見ありがとうございます。まずは再生可能エネルギーについて、もっと一人一人の身近な視点でできるものというのは、大変貴重なかつ参考になる御意見だと思えましたので、そのような視点を盛り込みたいと思えます。

また、今回御質問の中で福島の地域資源を生かした形でどう取り込むかとの御指摘がありました。実際、福島の再生可能エネルギーの中では、豊かな水を活かした小水力発電という取組を喜多方などで行っていますので、そういったものを取り込みながら1人1人がやっというと思わせるもの、また福島ならではの取組を見える形で展示していきたいと思えます。

環境保護という言葉が普通に使うのであまり疑問に思わないところもございましたが、おっしゃられたように、我々も自然の中の一部の存在であり、逆に人間が自然を改変できる存在だから他の自然にいる者は迷惑だというような「サピエンス全史」という本のような御指摘もございましたので、我々自身が、謙虚に何ができるのかを押さえた上で展示をしていきたいと思っております。

それから、只見町については不勉強でしたので、そのような良いところを取り入れていきたいと思えます。

○山口座長

いろいろとできるところは反映させていただければと思えます。

他にいかがでしょうか。池辺委員からいろいろと御意見をいただき、それを事務局のほうで取り上げた形にはなっていますが、御意見に対しての趣旨や対応は合っていますでしょうか。

○池辺委員

重要だと思っている点について、繰り返しになりますが伝えさせていただければと思えます。資料1-1に私の手書きの資料を別添という形で付けております。ここが重要ではないかと

思うところを書き加え、私のイメージをお伝えしたかったのですが、“2 未来創造エリア”のマッピングふくしまという展示のところ、この別添という課題と未来像の共有のところにここが要と赤字で示しましたが、ここが非常に重要な展示になるだろうと思います。

この展示はリニューアルにあたり、展示体験される来館者の方が福島の中の位置、そして復興から未来に向けてどのように考えていくのかという全体像を掴み、そして自分と福島の未来を繋げるといふ、展示に向かう際の気持ちを形成していく起点になる非常に重要な展示になると思います。マッピングふくしまでご覧いただく内容につきまして資料1-1の5ページ目の21番のところに記載がありますが、なぜこのように伝えたらよいと思ったかという、やはり科学技術を使った我々の生活を根本から見直し、私たちはどのような福島を創っていくのが良いのだろうかと考えることが、来館者の体験の要になるところだと考えたからです。

原発事故というのは、その科学技術を使って豊かな生活を送るつもりであったが、その科学技術の使い方がうまくいかなかったために、このような事態を招いてしまったというところが福島の現事象としてあるわけですが、これをグローバルな視点に転じると、我々は科学技術を使って様々な環境改変というものを行って、グローバルな環境問題を引き起こすに至ってきたという、我々の現在の豊かさを源泉としているこの文明の在り方そのものに対する大きな反省をグローバルな視点から見えていく、そして、福島というローカルな地でどのような未来をつくっていくべきなのかを考える、科学技術を使った豊かさの追求というこの人類のこれまでの営みを大きく反省し、地球環境の一部であるところの我々自身の存在の根本を見つめ直す、そういったストーリー展開が必要ではないかと考えました。

それから環境創造エリアのところ、別添の左側部分になりますが、このエリアは全体的に自分が福島の未来を創るのにどう貢献していくのかということを考えるゾーンになるかと思えました。エリアの中心に象徴的な福島のジオラマ展示があり、その周りに福島の生き物たち、エネルギー、リサイクルに関する「ぐるぐるマーケット」といった展示があり、ここは地域資源というのが一つのキーワードになるかと思えます。そして福島の未来づくりにどう貢献するのかというときに、福島にはどういう地域資源があるのだろうかという視点で福島を見つめ直すエリアになると思えました。生き物たちや自然豊かな環境がエネルギーを生み出せるというところにフォーカスをするようになっており、地域資源とは何だろうということを考え、「私ならこういう地域資源をこのように発展させることができるのではないかと、あるいは「誰も気づいていないけれども私はこういう地域資源が福島にあるのではないかと、探究や活動に子ども達を誘うような体験がこちらでできるのではないかと考えました。

最後に、リサイクルのところは少し唐突だと指摘しました、資料1-1 8ページ目の31番目に記載してありますが、リデュース・リユース・リサイクルの3Rを主軸にしたこれ自体はもちろん大変重要で大事な部分ですが、もう少し地域資源に紐付けた展示展開があると、より良い体験を提供できると思えました。

○山口座長

今の内容について事務局側もある程度受け止めて、修正していると思いますが、コンテンツとして書換えられるものはこれからも割と自由にできると思いますが、ツールとして、要はハードウェアについては、1回設置してしまうと縛られてしまうところがあると思っていました。

例えば、今の最後の「ぐるぐるマーケット」は少し唐突ではないかという話がありました、

今回の提案であれば、ハードウェアとしてもそんなに悪くない印象をお持ちになりますか、それとも何か違うやり方があるのと考えますか。未来館の様子も含めて何か御指摘いただければと思います。

○池辺委員

ハードウェアとコンテンツは一体になると思うので、展示什器デザインをつくってしまうとなかなかコンセプトを変えることが難しくなると思います。

顔の写真を撮ってアニメで中に入れ込む展示がありますが、それに対応するような格好になると理解したのですが、ここはよく検討したほうがよいと思いました。全体の体験をどのように設定するか、違和感がないように設計していただければと思います。

○山口座長

元々のコンセプトをゾーニングとしてどこにどれを配置するか、館全体のコンセプトに関わる話かと思いますが、それに合わせて今①から⑨までそれぞれ想定されるツールが置いてありそこに今度コンテンツがかぶさるというような形で影響されるようになりますが、コンテンツとツールを別に考えるのではなく、1回設置してしまうとなかなか変えられないところもあるので注意しておかなくてはならない、一方でいくつかのツールに関しては、この先コンテンツをリニューアルさせながら時代に合わせて変えていく目論見もあるのだらうと思います。

今後我々が考えなくてはいけないところは、ツールなど費用がかかるものを検討したときにどれを置いていくことが継続的に学習の機会を与えてくれるか、そういう見方が必要なのかなと思います。そういったところも含めて御意見いただければと思います。

○田崎委員

今はITやネットなどが重要にはなってくるとは確かに思うのですが、小学生だと見て触るなど、そういった感触であるとか、あるいは動いて体験するというものの両方があって良いと感じます。

具体的に言うところらの資料1-2の13ページの環境創造エリアぐるぐるマーケット、この案の内容として「ぐるぐるステーションがその商品をリサイクル、リユース、リデュース、レフィルのいずれができるかを判断し選択肢を提供」となった場合、もう少し来館者が関わるといいのではと思いました。商品を持っていくと「ぐるぐるマーケット」が自動的に判断して答えが出てくる工程の中に体験を入れる、**商品を見ながら**、これはリサイクルできるのかリユースできるのか、そういったことを考えられるのがよいのではと思います。

現実的な生活の中では、商品を使い終わりリサイクルに回すと言ってもいろいろな工程があります。キャップやラベルを取り外したり、材質マークを見てどんな材質で出来ているか確認して分別するなど、実生活にもすぐ繋がるような**体験ができることや**、簡単に答えが出てくるよりも来館者がもう少し関わられるような体験的な要素が入るとよいのではと思いました。

○山口座長

御説明いただいたとおりとても大事なことだと思います。我々は、つついITに頼りがちで、そこに予算と人を投入しがちですが、実際のところ体験というのはコミュタン福島に来る

からできることですので、そこをどう生かしていくかかと思ひます。

田崎委員がおっしゃったように、うまく取り入れてバランスを考えなくてはならないと思ひました。

○事務局

「ぐるぐるマーケット」につきて、田崎委員がおっしゃった体験をするというは、我々がターゲットとする小学生にとっては非常に重要なことだと思ひておひます。そういった考え方も盛り込めないか検討したいと思ひます。

また、池辺委員からも、全体を通してひとつは福島の地域資源をどう生かすのかが一つの基軸になっていると受け止めました。その中で、「ぐるぐるマーケット」については、福島だけではなく、どこにでもあるというところに違和感があるのかとも考えました。そこに何か福島ならではのものを入る場合に、物を入れるのか、それとも考え方を入れるのか、一つはまず考え方を入れるというのものもあるのかと思ひました。

例えば福島県の文化では、飯館村の「までい」という物事を丁寧に行うという考え方があり、また、アフリカにはワンガリ・マータイさんのもったいない運動などがあり、そういった考え方を取り入れ活動を行うというはあると思ひます。あるいは民芸などの世界でも物を粗末にせず、捨ててもいいような物を活かした製品など、いわゆる実用的な物をつくっている例もあります。物を大切にする文化が福島の中にはあり、今も食べ残しをしないように箱に詰めて持って帰るような取組も新たに行っています。そういったものを取り入れる事で、福島は物を大切にすることを昔からやってきたし、今もそういった動きの中で地域というものが育まれているということを見えるようにすると、「福島ならではの」という意味での親和性が出てくると考えました。もう少し身近なものになるように検討していければと思ひておひます。

○山口座長

資源循環だけではなく、それ以外の生き物や他のコンテンツについても、体験などが直接できるのか検討していかなくてはならないかと思ひます。

○池辺委員

関連して、今のところで物づくりと地域資源とを結び付けられるとよいと思ひました。物を作り、物を使うということをやっているとありますが、それに対する反省をしつつ地域文化と地域資源を再認識することによって、これからの物づくりや物の使い方に対して我々がどのようにすればよいのか、それを改めて考える機会にすることができる。そのようなコンセプトがよいと思ひます。

○山口座長

今いただいた話で、例えば地域の木材の話があり、そこから物づくりとしてどう活用するかとなると、福島県の場合は、山林の現状の話や除染などの話も含めて、それからバイオマスなどにも繋がるでしょうし、地域性のあるところから何かしら物づくりにも繋がるよういろいろと考えられることがあると思ひます。

先程、事務局の説明で抜けていたと思うところを確認したいのですが、今日の資料1-2で

説明していただいているのは、これから新規につくろうと思っている展示のゾーニングやツールですが、既存の展示物を全て廃棄し、置き変えるのではなく、現在のものも残して活用していくわけですので、事務局の方で今後も残して活用していく展示があれば教えてください。

○事務局

今回は、今後新たに設置を検討させていただきたい展示物を御説明させていただきました。

現在、現行の展示物で利用できるものは何かなどを検討しており、参考資料4に記載しております。こちらは素案として、今回の展示更新にあたり、現行の展示をどのように移行していくのかを考えているものでございます。

例えば1ページ目の「福島の3. 11から」は、映像の再編集だけを考えており、再編集の方針だけを御説明させていただきました。例えば福島第一原子力発電所の模型や新聞で振り替える福島の内容や年表などの部分に関しては時点の更新を行いますが、変更はしない予定と考えております。

以降同様に現行エリアについて、現状の展示物の状況をお示ししながら、更新後の扱いとしてどのように利用していくかの素案を示しております。例えば3番の放射線ラボになりますが、こちらは現行の展示を使っていきたいと考えておりますので、配置の変更などがあるかと思えます。また、今現状の内容に更新する部分はあるかと思えますが、そういった部分は適宜対応していきたいと考えています。この辺は整理させていただき、次回以降の検討会で全体像としてお示ししたいと考えております。今回はあくまで新設する部分を紹介させていただきました。

○山口座長

コミュタン福島と他施設との差別化っていうのは、やはり原発事故の後の放射線教育かと思えます。今日は阿部校長にも参加していただいておりますので、どのように工夫していくかなどを話していただければと思います。

○阿部校長

今の山口座長のお話に沿った形になるかわかりませんが、感じているところをお話させていただきます。少しお聞かせいただきたいこともありますので、よろしくお願いします。

まず、前回の検討会でどのような話し合いになっていたのかわからないのですが、今回展示更新ということで、これによって特にターゲットにしている小学生に対して、「新たにこのような学びをさせたい」という強い何か柱というか大きな目的があるのか知りたいなと思いました。

私はできれば中高生になるまで、小学校の時に最低1回できれば複数回コミュタン福島に来て欲しいと思いますが、そうやって来てもらった子ども達が中学生になり、高校生になっても再び来館することによって「こんな学びをさせたい」もしくは「こういうことが更にしっかりと学べる」ということが展示更新によって可能になるという、そういった施設の売りといえますか、そういったものがしっかりとあると、各学校に対しても、「ぜひこういうことが学べるので展示更新後に期待してほしい」「展示更新後も来館してほしい」もしくは「今まで来てなかったかもしれないが今度は来てください」と打ち出していけると思います。

これはそれぞれ個別の展示物のことではなく、学習者の立場や指導する教員の立場になった場合、どんな目的が果たせるのかを考えたときに大事になると思いました。その辺がしっかりと

すると、例えば、先程の既存の放射線学習の展示については、既存の展示を使うでも問題ないと思うのですが、「こんな風な学びをさせるのであればこここの位置をこう変えるべき」もしくは「このままでいいよね」と自信を持って進めていけるし、また、出来上がってしまったから、「やはりこうしたら良かったね」ということになるのではなく、その目的に合わせて「この動線上はこうなっていくといいのでやっぱりこのままでいいよね」もしくは「ここはこう変えるべきだよね」ということも何か見えてくるのではないかと思います。

今すぐということは難しいかもしれませんが、できればこの更新の検討の中で、このコミュニティ福島に来てもらって学ぶ小学生が、「こんな学びができる、こんな学びをさせたいのでこういう動線が望ましい、だからこういうことでいきましょう」というように、最終的には何か持てるといいと思いながら聞かせていただきました。

放射線についての知識の学びだけではなく、復興と併せて学ぶべきだと思います。そうした時に、今回一つのカギになると思って聞かせていただいたのが、「情報マルシェ」なのではないかと思います。ただ、「情報マルシェ」は、内容的にこれからの部分もあり固定的なものをつくるのは難しく、だからこそなおさら可動できる物であったり、展示についてもある程度自由度を持てるような形にしたりすることで検討されていると思います。そういう意味ではやむを得ない部分はあるのですが、一方で何かそこに来た方にとって、特に子ども達、小中高校生が来た時に、「おっ」と思える仕掛けとして、今までに来館した子ども達の感想や見学した際の記録があるかと思います。そういったものの中で、例えば5年前に来た小学5年生がこんなことを言っていた、こんなことを感じていたなど、ぜひ来館者に見てほしいものをピックアップして見てもらう。5年前や10年前、今後、年数を重ねていきますが、やはり年数がたっても感じることは同じだ、もしくは物によってはあの当時はそんなこと感じていた、今は福島県も変わってきているからそんな風に思っている人はあまりいないかもしれない、その当時の小学生はこんな風感じた、といったことがその展示の中で分かるようにピックアップし、見てもらう。意外と小学生、中学生が同じ小学生、中学生の感想や記録を見て、同世代だから響くようなものがあると思います。

大人がきれいにつくり上げ、これはこうですとなってしまうよりは、子どもの素朴で本当に率直な意見が感想の中にあると思いますので、うまくそれを活用し、展示の中に生かしてもらえないかなと感じました。

視点が変わりますが、「生き物を探そう」というところがあったかと思います。今の展示からすると、ぐっと力を入れているという感じがして、展示として面白いと思いました。小学校の中学年以上の子どもたちの発展的な学習として使ってもらいたいということもありまして、SNSを使って、後で「こんなものを見つけたよ」という報告をさせたいということで、仕掛けとしては非常に面白いと思って聞かせていただきました。

もっと発展的に深まりを持たせるためには、データとして「〇〇がいた」や、「〇〇を見つけた」だけで終わってしまうよりは、調べたことについて、それがここに来たからこそもっと深掘りして調べられるなど、コミュニティ福島に来ないとできない、コミュニティ福島に来てやれるのはそのゲーム的な要素の部分だけではなく、もっと深掘りできる何かが必要なのではないかと感じました。

また、せっかく大玉村と猪苗代町に環境創造センターの附属施設があるので、何か連動できる、生き物の何かを感じ取れるようなものをうまく中に入れ込んでもらうなど、うまく出来な

いか、そういうのは面白いなと思いながら聞かせていただきました。先程の話と少し違いますが、私も理科の教員として感じましたのでお話をさせていただきました。

○山口座長

現役の学校の先生の御意見ですので、非常に具体的なところかと思いますが、事務局の方でどんな形で受け止められたでしょうか。

○事務局

まず施設としての全体の狙いの部分ですが、やはり原発事故の記録、歩み、放射線教育の部分等をこの施設は正しく伝えていくことが最大のミッションだと思っています。

今後展示更新をしまして、そういった回復の部分の取組が創造の部分にシフトし、未来に向かってどのように目指していくかというビジョンの部分、環境の視点から共有していくことができる施設、そして環境問題に関する取組を中心に展示をしていきたいと考えています。

ここに来館するきっかけを持っていただいたことで、環境課題という大きな課題に対し自分事とし、自分達一人一人が取り組むことで、『地球の環境を自分達で変えることができる』というところまで気付いて欲しい」というところが、この施設ならびに展示更新後のミッションになると考えております。

展示内容はソフトとハードが一体だという御意見が先程池辺委員からございましたが、御指摘のとおりと思っています。今回はあくまでこんなことができる、この内容での展示ができるという部分でお示しさせていただいており、その内容は引き続き検討していき、より目的に沿ったものとし、来館者の学びに寄与できる内容として検討していきたいと考えております。

5年前の小学生のアンケートの件、来館した小学生が当時何を考えたていたのか、どういうものを見てどう思ったのか、そういった部分はもう一度確かめながら意識の部分というものの中身に反映できるかどうかを検討したいと思います。

○事務局

補足をさせていただければと思います。展示の考え方など御説明が不足しておりました。

まず小学生という観点では、震災から10年を経過しているため震災を経験していない子ども達が増えている状況にあります。その子ども達に震災の記録、記憶、それからどのように取り組んで福島を回復してきたのか、そのようなことを伝えていく必要があるというのがまず一つ大きなテーマです。

次に今お話をお聞きして思ったのが、例えば中学生、高校生には「こういうところを見学してほしい」といったモデルコースをお示しすると、どういうことを教えようとしているのかポイントで見ていただけ、「もっとこういうところを教えたほうがよいのでは」と議論ができるのではと思いますので、次回具体的な提示案と合わせて中中高別のモデルコース的なものをつけたほうがよいかと思いました。

例えば、小学生はまず1通りの知識を学ぶことを中心に行い、中高生になると今回新しく入れているマルシェやバーチャルラボツアーで研究員などから具体的なその取組の様子や職業観などを聞き、いわゆるキャリアパス・キャリア教育のツールとして見ていただく。

さらには自分の将来に向けていろいろと考えていく中で、このコミュタン福島がヒントを与

える場になる、そのようなことを中心に御紹介していくなど、今回の更新する展示の中で、やはり年代が変わっていることにも対応できるようにうまく繋げられたらと思いますので、次回の宿題として考えたいと思います。

福島の生き物を深掘りできたらよいのではというお話、それから大玉村の野生生物共生センターや猪苗代水環境センターと連動というのは大変参考になる御意見だと思いました。例えば大玉村で野生動物に触れ合うことを通じて体験をする、それをコミュタン福島に来るともっと詳しいことが分かるなど、自然の前線にある附属施設の良いところと、コミュタン福島が持つ専門性の中に持っているポテンシャルをうまく使えるようにしていきながら、もっとここに来てみたい、ここにくればもっと知ることが出来て楽しいというような思いを持ってもらえる施設にという御指摘だと思いますので、そういう方向で内容を詰めていきたいと思います。

○山口座長

実は前回の検討会において、例えば、コミュタン福島で小学生向けの学習後、高校生になったら伝承館に行って学ぶというような、施設ごとにある程度対象学年を分けながらツアーのようなものを学年の進捗に伴って行うという内容で、うまく誘導できればという話がありました。

高村委員、伝承館の方で高校生向けに伝えたい事の中に放射線教育において測定に関する部分が少し足りないのではないかと感じておまして、その辺りがコミュタン福島で押さえられるのであればありかなという気がしています。

具体的にエネルギースペクトルを測るようなこと、例えば子ども達が身近に放射線を測る環境がないため、会津の小学生が風評被害を調べた時に、自分達で農作物が何ベクレル以下だということを大人の人に聞いて、「こういうことをやって風評被害を防いできた」という調べ学習をするけれど、ではどうやってその何ベクレル以下だということが分かっているのかということには言葉でしか知らない。あるいは、東京電力で汚染水の話が出たときに、PRとして「処理した水はきれいです」とサーベイメーターで測って「数値が出ていないです」というような内容をニュースなどで報道されますが、見る人が見たら「そりゃあ出ないよね」という話になる。基本的な計測のリテラシーというのは県内のどこかで押さえなければならないと思っています。

事務局の方では今ある展示を残していくという話でしたが、少し現場の維持費は高くなるかもしれませんが、エネルギースペクトル等を子ども達やあるいは高校生も見たら「こういうものなのか」と理解できるものが提供できれば見せ方も変わり、その後、伝承館に行ったときに、ホールボディーで測定はできなくとも、実際にそこで内部被ばくの話をしたときに、どのような原理で測って、このような形でデータが出ているというように繋がっていくのではないかと思います。今県のほうが予算要求の時期になってきていますので、そういうことも含めて、「こういうツールがあったらもう少しこういう教育ができるのではないか」という話も含めてしてみたいのですが、高村委員その辺りはどうでしょうか。

○高村委員

非常に重要なポイントをご指摘いただきありがとうございました。確かに伝承館では、例えば米の全袋検査の模型やホールボディーカウンターなども展示をしていますが、これはあくまでアーカイブとしての位置付けです。こういったものを使用したことを見る事は出来ますが、実際に手に取って測ることはセミナー等でやることありますが通常の展示の中では行っていま

せん。そういった意味でも、コミュタン福島は小学校4、5年生がターゲットとおっしゃいましたが、子ども達が実際に自分の手で測ることができるというのはすごく重要なことなのではないかと思います。

現在、非破壊で、タッチパネルでできるような機器がありますが、そういったものであればおそらく小学生が初見でも視覚的にできると思います。もっと言えば、その中で数値が例えば100ベクレルや200ベクレルと出たら、「その数字の意味は何なのだろう」「胸のレントゲン写真の何倍なのだろう」など、そういったことを少し学べるような機会があるとよいと思います。

また、全体の話を見させていただいて非常によいとは思いますが、放射線が少しアイソレートされているといえますか、全体的に放射線の基礎教育の方に限定されているような印象を受けます。当然ながら今のコンテンツは前回携わった者としても非常によく出来ていると思うし、非常にわかりやすいと思います。ただ、例えば福島環境創造というのは、まずそもそもなぜコミュタン福島ができたのかというと、原子力災害というものを含む複合災害が起こって、そこから環境を取り戻そう、新しく創ろうという中で生まれてきたところですので、そういった視点があったほうがよいと思います。

資料1-2の6ページのマッピングふくしまについて、「テーマ1 放射性物質はどこへ？」という部分、流れとして非常にいいグローバルな視点というののもいいのですが、この中で例えば既存の資料の中にある今の福島の廃炉の現状や中間貯蔵施設の現状など、そこに触れることで原子力災害での放射性物質による環境問題というのは非常に長期に及ぶということを理解してもらおうような視点もあったほうがよいと思います。あるいは8ページ目の「ふくしま情報マルシェ」も非常に面白いと思います。例えばこういったところに、ロボテスフィールドで現在廃炉のために一生懸命ロボットを開発したり、災害現場で使用するロボットのテストをやっていますので、小さいものでいいのでロボットの現物を飾るといのはとてもよいと思います。小学生、特に男の子なんでもともとロボット好きですよ。こういう子が、そういったものが福島で現に開発されていて、現場で使われようとしているのを見ると、将来科学者になりたい子ども達のモチベーションを上げる意味でも大切かと思えますし、そういった子ども達が「おっ」と思えるものが展示されており、それは実は原子力災害と非常に関連があるという視点があるとよいと思います。環境回復の起点になったのは原子力災害で、そこからの環境回復の取組の中にいろいろ溶け込ませていただけるとよいのではないかという印象を持ちます。

○山口座長

私が言いたいことを御指摘いただきありがとうございます。どのような感じで受け止めますか。

○事務局

環境回復エリアの放射線と現状の話の部分かと思いますが、こちら先程山口座長と高村委員から御意見いただきました。体験としてモニタリングといえますか実測をその場でできることが、これからの子ども達の放射線教育にとっても効果的なのではないかという御意見だと思います。こちらの方は新しい展示物を今のエリアにどのように溶け込ませるかという部分と、それが実現可能か、どういう意味合いでやるのかという部分、また、今回は、放射線ラボをどうす

るか検討会に示しておりませんので、こちらを再検討させていただき、次回以降、お示しできるよう検討を進めさせていただきたいと思っております。

もう1点、「情報マルシェ」や原子力災害を起点とした科学技術やロボットやドローンなどの展示については、山口座長とお話した際も、子どもが喜ぶような最新技術というものをセンターで展示し、興味関心をもっと喚起出来ないかと御意見いただいておりますので、なにか工夫をして子ども達が喜ぶといった部分に繋がるよう、どのような形で展示できるかを検討しながら実現していきたいと考えています。

○事務局

マッピングふくしまのストーリーについて御指摘いただきました。「全体的に創造というところで再生可能エネルギーなど光の部分が少し強く打ち出されているように感じられる」という御指摘かと思われました。「実は福島県の災害は光と影であり、まだ影の部分は『本当に30年以上かかるのではないか』という長く遠い道のりであって、そういった中に廃炉と中間貯蔵、最終処分、帰還困難区域の全面解除、住民の帰還などがある」と認識しております。やはりそういった影の部分でも何とか影を薄くしていこうと努力していき、その営みの部分をきちんと入れることで、福島は決して光ばかりが先行しているのではなく、影の部分を正しく認識しつつ何とか影を薄くしながら環境回復に取り組み、住みやすい福島にしていこうとしている。「このようなところを分かっていたらコンテツというのが足りないのではないか」と御指摘を受けて考えました。次回そういったところを練り上げたいと思っております。

○山口座長

今回の提案をお待ちでしょうか。またあとで事務局からスケジュールの話が出てくると思いますが、次回はおそらく9月末ぐらいを想定されているのではないかと思います。

この検討会の目的の一つは「来年度の予算にどう反映していくか」というような話だと思います。一応、9月末などに今の話をいろいろとブラッシュアップして提示していただいて、そこである程度まとまれば、予算要求には間に合うと考えてよろしいでしょうか。

○事務局

スタンスとしては間に合わせるという形になるかと思いますが、今回の検討を踏まえ、おおまかな形はつくられてきていると思っております。予算要求につきましては、今回の検討を踏まえた上で積算し、次回以降の検討会において内容をブラッシュアップし、より正確な額にしていく形になると思っておりますので、予算要求については適宜対応していきたいと考えております。

前回全体の方針やゾーニングを検討いただき、今回それに伴う具体的な展示内容になってきております。今回の検討を踏まえた上で基本設計を検討させていただき、それに基づき積算を行います。

今後コンテツのソフトやハードの部分の詳細を詰める段階でまた多少金額は動いてくると思いますが、今回の検討を踏まえさせていただいて粗々の額は積算できると考えております。

○山口座長

次の検討会までの間にもまた各委員の皆様から個別に御意見いただいて、それをまとめてい

ただくということで大丈夫でしょうか。

○事務局

ぜひ対応させていただきたいと思います。いろいろな御意見をいただけると幸いです。

委員の皆様のご都合のつく時間で構いませんので、事務局に御意見等いただければ、調べるものは調べさせていただき、検討を進めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

○山口座長

石幡委員、今日はリモートでなかなか御意見を伺えていないのですが、今日の全体を見て教育庁ではどんな感想をお持ちでしょうか。何か御指摘等あればいただければと思います。

○石幡委員

なかなかそちらの声が伝わらず、うまく言えるか不安なところがありますが、感想を述べさせていただきます。

現在、福島県内には伝承館など様々な施設がありますが、今回のこの展示内容を見せていただき、「環境創造センターらしさがより濃く出た計画になっているな」とまず率直に感じました。

小学4年生、5年生の子ども達が対象ということですが、子ども達が見て、触って、体験できるという、本当にわくわくどきどきする計画になっていると感じました。学校では見学学習として施設訪問をして、それをきっかけに次の授業に活かしたりします。この施設における見学や体験が子ども達の記憶に残って、自分の生活の中や次の授業の中で自分事として考えて行動できるきっかけになる、そんな展示になっていると感じています。

先程、「ぐるぐるマーケット」のところでリサイクルの話が出ていたと思いますが、小学校5、6年生の家庭科で3Rについて学びます。自分が物々交換や買い物遊びをとおして、3Rとはこういうことなんだということイメージするだけで、次の家庭科における環境学習に活かすことができる。これが次に中学校に上がると、5Rとなり、またさらに発展的になっていきます。そういう意味でもこの「ぐるぐるマーケット」の遊び、体験というのは貴重なものになるのではないかと感じました。

最後をお願いではあるのですが、県内の全ての学校で放射線教育を実施しています。これは100%です。それを考えたときに、資料1-1の2ページ目の11番のところなのですが、「放射性物質は、リスクもあるが様々な分野で利用されている」というこの応用の部分についても、現在子ども達にしっかりと教えています。正しく知って正しく怖がるということも含めて、この内容がさらに充実すると、見学した後、各学校が学びをさらに繋げていけるなど感じましたので、よろしくお願いいたします。

○山口座長

学習指導要領に絡めた話をしていただきました。とても大事な話で、学校から来た子ども達に対して教員が授業の一環としてどう取り込めるかを、こちら側としても常に把握していないといけないと思うところです。事務局においてプランニングを行う中で、何年生がどんな科目で関わるだろうということは想定されていましたか。

○事務局

詳細の部分のターゲット化というのは検討しておりませんでしたので、先程事務局から提案させていただいたモデルコースの運用も踏まえた上でどのように利用できるかを宿題としてお預かりしたと認識しています。それと合わせて義務教育課さんとももう少し御相談させていただきながら、現実味あるモデルコースというのを検討してみたいと思います。

○山口座長

税金を使用する上で、やはり子ども達に対しての学習効果も大切な視点だと思いますので、ぜひ義務教育課とはすり合わせを行っていただければと思います。石幡委員、貴重な御意見ありがとうございます。

一通り説明と意見を聞いたところではありますが、別の視点でも構いませんので御意見いかがでしょうか。今日の説明を聞いて、次回は1か月後ぐらいだと思いますので、今の時点で確認しておきたいことや要望しておきたいことがありましたら、言っていただければと思います。

○井上委員

もう御存じだと思いますが、おそらく来年か再来年には気候教育というのが出てくるはずで、これは環境省になりますが地域循環共生圏という形で進めてきたものを気候教育へと舵を切ろうとしています。

福島県内の子ども達が来ていただけるのであれば、そこら辺も少し影響が出てくると思うので、環境創造エリアにそういった点を学べるような展示等があると非常によいと思います。

また、SDGsについて余り話が出ませんでした。ある意味SDGsというのは例えば気候変動だけ、貧困だけということではなく複合的に問題を解決していこうという考え方なので、その辺の考え方も是非を入れ込んで考えていただければと思います。

○山口座長

非常に多くの視点から委員の皆様にご話をいただき、事務局側もいろいろとブラッシュアップができる御意見かと思えます。他にいかがでしょうか。

○池辺委員

一つ追加で意見なのですが、「福島情報マルシェ」と「バーチャルラボツアー」のところですが、環境創造センターの研究者とのコラボレーションが非常に重要になってくると思いますが、恐らく今の時点では、ここは非常にフレキシブルに、展示コンテンツを新しいものが出てきたらすぐに入れ替えるようなことを想定されていると思います。

研究者とのコラボレーションの体制づくりが非常に重要になってくるかと思いますが、研究者の皆さんも日々忙しくこういった展示づくりへのコラボレーションはなかなか難しいのではないかと思います。この辺をどのようにしっかりと対策をとっていくのが非常に肝になるかなと思いました。

また、ここで出てくる環境放射能に関する新しい知見や現在の福島県の状況など最先端の情報発信をコミュニティ福島に留めずに全国に発信していく、そういったチャンネルも模索していただけると非常によいと思います。

未来館でも、非常に小さいエリアではありますが放射能汚染の実態とその後の変化についての展示がありますので、例えば環境創造センターで製作したものをまた未来館でも展示をすることができます。あるいは全国の科学館のネットワークを利用する方法があります。未来館は全国科学館連携協議会の事務局を担っていますが、加盟館が制作した展示を、そのネットワークを通して他の施設にも提供することによって、全国に展示の機会を広げております。こういったネットワークを使った放射線と放射線学習に関する情報発信拠点としてのコミュタン福島という立ち位置の発展の仕方というのも、ぜひ御検討いただけるとよいのではないかと感じています。一館では出来ないこともあるかもしれませんが、それはネットワークを使い、協力体制をつくることで、他の施設とこういった展示活動やワークショップ活動を展開しませんかと提案し進めていける可能性も十分あります。コミュタン福島の機能としてこちらに位置付くことが、非常に重要で大事なことではないかと思いました。

○山口座長

我々は展示更新の検討会として集まっていますが、私も実は池辺委員と同じように考えてまして、一つは研究機関を含めた連携をどう進めていくか。特にここはJAEAや国環研が隣にあり、うまくやれば一流の研究者をコミュタン福島に関わらせることができるはずなので、それをどのように進めていくのか。

これは単なる展示のハードウェアの話とはまた別で長期間に渡ってそのような連携をどう取り組んでいくかという組織との話ですので、それはこの場でどのくらい議論できるかわかりませんが、ぜひ事務局側としては考えてみていただきたいです。

それから科学館のネットワークについて一つ質問ですが、池辺委員が言われていたように未来館が全国の科学館のネットワークに加入されているのは当然かと思うのですが、コミュタン福島はどのような位置付けになっているのでしょうか。

○事務局

当該ネットワークには、コミュタン福島も加盟させていただいております。補足になりますが、先程池辺委員より巡回展示を活用し放射線教育をコミュタン福島から発信できるとよいのではないかとお話がありました。その巡回展に関しましてはコミュタン福島もそのネットワークを利用させていただいております。現在一階の会議室で「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」を巡回展として開催しております。

センターのコンテンツをこれからそういったネットワークの部分を使って全国に発信できるとよいのではないかという御意見かと思えます。そのような部分は運用面、コンテンツ面としてもとても重要だと思えますので、ぜひ検討したいと思えます。

位置付け的にはそういう部分にも加盟していますし、県の震災関連施設のほうにも登録させていただいているという状況になっております。

○山口座長

今日もこちらに来た時に一階で展示がしてあって、こういうことをやっているのかと思った次第です。ぜひそのような連携を深めていきましょう。

○阿部校長

先程、モデルコースをつくってみたいというお話を聞いて思ったのは、今年の5月にうちの高校生がコミュタン福島を見学させていただきました。その学びをベースにして今度は9月15日に伝承館へ見学に行く予定です。コミュタン福島での学びと伝承館とをうまく連携させていきたいと思っておりますが、こういった県内の関連施設を同じ子ども達が連携して訪れ学んでいくというその取組が重要と思っております。これは展示更新の部分に直接関わる話ではないですが、そういったこともしっかりとPRしていただけるとよいというのが一つあります。

それともう一つ、先程情報マルシェのところで過去の小学生の感想の話をしましたが、実はうちの生徒達の中に探究活動の中でいろいろと調べている子ども達もおり、これはうちの学校だけではなく他の県内の高校でも様々な取り組みをやっていると思っておりますが、そういった子ども達にそのコンテンツづくりそのものに関わらせてもらい、高校生が参加するというものがあったらよいと思います。プロの方々がつくったものだけを見るだけではなく、中高生あたりはむしろそのコンテンツづくりに自分達も関わって、しっかりと自分たちが深掘りして調べたことを形にして皆さんに見てもらおう。展示の場としてはこのような活用でうまく高校生を巻き込んでもらうような仕掛けを、この更新に合わせてやっていただけるとよいのかなと思っておりました。よろしくお願ひしたいです。

○山口座長

高校生からの発信について、コミュタン福島という箱を使っていろいろと活用していくこともできるかと思っております。

今までは割と小学生に対して大人が直接関わるというスタンスが強かったかもしれませんが、高校生以外にも高専や大学も含めて、ぜひ県内の若者の中でそのような流れができるネットワークができればと思いますので、ぜひよろしくお願ひいたします。

○司会

山口座長ありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては本当に多種多様な御意見をいただきましてありがとうございます。我々として少し抜け落ちていた視点について、たくさん御指摘いただいたと思っております。

小学生を中心に来館していただいているわけですが、お話がありましたとおり高校生、大学生、多くの方に来館していただけるようによりよい展示にしていきたいと思っておりますので、引き続き御指導いただければと思っております。よろしくお願ひいたします。

次回の検討会について、9月下旬以降を予定しております。後日また改めて日程調整をさせていただきますので、よろしくお願ひいたします。

以上をもちまして、本日の検討会を終了させていただきます。長時間、御意見等ありがとうございました。

以上