

令和4年度第1回佐伯市総合教育会議議事要旨

1 日 時 令和4年5月30日（月）13時30分～15時10分

2 場 所 佐伯市役所本庁舎5階 大会議室

3 出席者 (会議の構成員)

佐伯市長 田中 利明 教 育 長 宗岡 功
教育委員 岩佐 礼子 教育委員 平井 國政
教育委員 小寺 香里 教育委員 山口 清一

(教育委員会)

教育部長 渡邊 和彦

(事務局)

総合政策部長 清家 辰治 政策企画課長 末永 健二
総括主幹 田村 英朝 主任 山本 愛子

4 要 旨

次第1 市長あいさつ	
市 長	(開始 13時30分) 令和4年度第1回佐伯市総合教育会議開催にあたり、多数の皆さんのご出席をいただき感謝している。平成27年から開催し、今回で12回目となる。教育問題について、様々な視点からテーマを設けて会議をしている。 本日は大分県商工観光労働部先端技術挑戦課 佐藤課長と大分県教育庁高校教育課釘宮主幹をお招きし、それぞれの立場から宇宙教育に関する講演をいただき、それに基づいて議論していきたい。 佐伯市では、先般、市内の小学校5校、中学校2校で山崎直子さんが宇宙から持ち帰ったアサガオの種の子孫「宇宙アサガオ」種150粒を植えたところ。「宇宙アサガオ」を育ててもらう中で、「宇宙とはどういうものか」「我々の生活とどう関わっているのか」と、子どもたちが宇宙に対する目を開いていく、そういう仕掛けを行ったところ。また、佐伯市の管理職研修において、おおいたスペースフューチャーセンターの高山専務理事をお招きして、令和2年4月に決定した大分空港の宇宙港利用についてお話いただいた。私は、これは広瀬大分県知事の最大の功績だと思っている。宇宙ビジネス、あるいは宇宙に関連した教育、幅広い認識・見識を持ちながら、大分空港から離れ

	たここ佐伯市ではあるが、市民の皆様方や教育関係の方々と、どう宇宙と関わっていくのか、これから明るい未来に対するビジョンを持って行きたい。国内外でコロナ、戦争などもあり、自然が荒らされ、脱炭素が叫ばれている。既に火星に住むような、火星の土地の登録をするような時代になってきている。今日は皆さんの宇宙に対する意識を高めるための研修。どうかよろしくお願いしたい。
次第２ 協議事項	
佐藤課長	<「宇宙への挑戦」について説明>
釘宮主幹	<「宇宙を題材とした探究的な学習（STEAM教育）の取り組み」について説明> （休憩）
市 長	佐藤課長と釘宮主幹からそれぞれの立場で取組の状況を聞いたところで、委員の皆様から質問や意見がありましたらお願いしたい。
教 育 長	佐伯市教育委員会の宇宙教育として、ここ１年では、「はやぶさ」プロジェクトに関わった的川先生をお呼びして子どもに講演会をしたり、佐伯法人会主催で遠隔で山崎直子さんの講演会をしたり、市長も言ったが、「宇宙アサガオ」の種植えに取り組んでいる。先日、管理職研修で高山専務理事の話があったが、その中の話として宇宙を教え込まないでほしい、できれば子どもたちには体験を通して興味関心を高めてほしいとあった。 子どもたちの興味関心を高める上で、中学生の出口として、国東高校に宇宙コースができるとか、STEAM課題別教育講座とか、高校に行けば宇宙と関連するワクワクドキドキするようなものが用意されていると、市教委も小学生・中学生に対して興味関心を持つ仕掛けを作りやすい。 大分県の方角性として、宇宙が教育の中心になるかもしれない。高校教育が中心になるかもしれないが、STEAM教育の枠を外れてでも、先ほど説明をいただいた以上に広がりを持たせていくのか方向性を伺いたい。
釘宮主幹	県教育委員会としては、文部科学省が指導要領で謳っている探究的な学びを強化していきたいと考えている。現在、問題に対する「答え」がわからない時代に差し掛かっているが、それでも答えを出していかないといけないときがある。そういうときのために多様な考えや言語能力も育成しないと

	いけないので、知識を覚えていけばいい時代ではない。探究的な学び、STEAM教育分野に力を入れてやっていこうと思っている。 現在は全体的なことを高校生にやっている。紹介したもの以外にもグローバルリーダー育成塾を700人の学生がオンラインで受講した。学校の枠を超えた学びを提供しているが、そこから学校の中でもやってほしい。佐伯鶴城高校はSSHとしていち早くやっている。数学・理科が何のために役立つのかSTEAM教育で理解できる、そういう機会を高校で増やしていく。
教 育 長	高校で今後宇宙コースがどういったことを学んでいくのか、STEAM教育とはどんなことをするのか。我々も努力をして高校であることを子どもに周知していく。要望になるが、県教委としても情報を小中学生に周知をお願いしたい。
平井委員	大変失礼なお話だが、我々は宇宙に行ったこともないし、想像の話を超えない。宇宙港と決まってから時間が経ち、ようやく今年、来年に打ち上げが見込まれている。例えば教育の問題にしても、宇宙関連企業の雇用があるなど具体的なものがあれば目標を持つてできると思うが、まだモノが見えない。そういう意味で戸惑いがあるのでは。 私なりに考えがあって、経済効果を考えると構想がとても大きく、大分空港がシンガポールやドバイの空港のようにハブ港になって、大分空港から宇宙に飛び立つような将来が見えれば経済効果が想定できるが、まだ何も見えていない。具体的に何ができるとか決まっていることがあるのか。
佐藤課長	地元の国東市、周辺の杵築市・別府市・大分市からも聞かれ、我々も可能な範囲で答えている。確かに「見える化」できていないことが我々の課題。基本的には、空港そのものについて延伸するとか滑走路が増えるとかそういったことはない。有人宇宙旅行が増えればそういったこともあるかもしれないが、それも見えにくい要因だと思う。もう一つ、どこでも必要とされる施設が。ロケットはアメリカで作るが、そのまま持ってこれないので、パーツを持ってきてこちらで組み立てる。空港の中では組み立てられないので、組み立て施設が必要になる。人工衛星も300～500kgほど積めるが、100kgごとに業者が違うこともある。そういう会社の方がやってきて、人工衛星を組み立てるための施設が必要になる。飛行機を飛ばすための総合的な施設も必要。アメリカでも、ヴァージンオービット社が同様に計画しているイギリスでも、必要とされている。 必要とされるものは想定されるが、県が人工衛星を飛ばす主体でないため

	説明が苦しいところでもある。民間のヴァージンオービットがやる仕事。こういう土地が欲しいとか、こういう施設を作りたいから業者を紹介してほしいということがあれば対応するが、今のところ具体的にそこまで至っていない。先方も企業内秘密をまだ出せず、我々ももどかしいところ。いろんな方からご指摘を受けている。空港自体が変わらなくても、空港周辺に施設ができるのは間違いない。それがいつになるかというのはヴァージンオービット社も今年中、来年になるだろうと言っている。ただ、最初から完璧な施設がないと人工衛星が飛べないのか言うともうでもないのではないと考えられる。人工衛星の組み立てはさほど面積は必要ないので、既存施設を利用することも考えられる。しかし今後10年間で20回は打ち上げを行うとの同社の意向があるので、しかるべきときにしかるべき施設ができると考えられる。民間のことなのでこちらから時期は明言できないが、なるべく見える化を進めたい。
平井委員	STEAM教育について、県としては宇宙関連・科学関連教育の予算はいくらほどか。
釘宮主幹	STEAM教育にはかなりの予算をつけている。私が担当している高校分野では相当投資しているが、ここまでつけるのは全国有数と考えられる。先ほど紹介した昨年度のイベントでも相当の予算を付けた。宇宙だけでなくいろんな分野に対して。
平井委員	小・中学校に対しての予算は？
釘宮主幹	小学校はO-Laboなど。ほか、小・中学校はGIGAスクールの推進で予算がかかっているのが現状。大分県は一人一台端末を実現しているが、その先に何を行うかと考えていると思う。 小学生はO-Labo等でのイベントを通して興味関心を養ってほしい。中学校ではプログラミングや「G8」にも参加できる。
山口委員	大分が宇宙港に選ばれた理由についてよくわかる。自転方向の関係で東側に対して打ち上げなければならない。本来なら赤道直下が理想的なのだろう。東側に陸があったら墜落時に影響が大きいので、アメリカでは大西洋側に向けて打ち上げる。また、産業面でも、赤道付近ではインフラが充実していないので、大分が選ばれた理由をよく理解している。 ロシアとウクライナが戦争しているが、なぜ映像が良くわかるのかという

	と、イーロン・マスクが衛星通信を行っているから。そう考えると民間でも気象データ、食料データなどのため小型衛星を打ち上げることが想定される。それらを考えると、東側に面した空港でインフラ的にも充実している大分空港が宇宙港として重宝されるのだろうと思われる。経済的・技術的な発展の余地があるのだろう。将来の展望が持てる。 国内では、技術者を始め、人材育成には取り組んでいるところだと思うが、これからも取り組んでいただき日本として宇宙ビジネスで一步リードして行ってほしい。
岩佐委員	STEAM教育の背景について、文科省の学習要領にも入っていて全国的にも推進しているものだが、大分県は宇宙港構想に乗かって、かなりの予算を持って、大分県版の特色あるSTEAM教育を推進するというのか。
釘宮主幹	今の質問のように、宇宙は題材の一つである。以前はSTEM教育と言っており理系に向いていた面もあったが、アートの面も取り入れて時代に沿った内容で行うようになってきている。大分県は文部科学省の学習指導要領改訂に伴いいち早く高校でも取り入れた。小学校などでは従来から探究的な学習を行ってきた。高校でもそういったことが大事な時代になっている。 その中の題材に「宇宙」が入っているが、今年はエネルギー分野にも取り組んでいこうと考えているところ。
岩佐委員	本日説明いただいた内容は、学校外の課外授業のような感じで、学校を超えた生徒が集まるイメージだが、学校の中での取組はいかがか。
釘宮主幹	佐伯鶴城高校のSSHがまさにそういう事例。佐伯豊南高校や宇佐産業科学高校でも個別の取組を行っている。最終的には学校の中でもやれるようになっているが、課題としては、教員の立場が変わらないといけないようになってきていて、今まで教員は教えるだけでよかった。それは教育機関である以上大事なことだが、探究授業を行う際教員は専門家ではない。専門家というのは外の世界の人たちに協力いただく。教員はファシリテーション的な役割。教員も苦しんでいるところだが、どうしても答えを先に言いたくなったり、知っている答えの方に導きたくなくなったりしてしまう。しかし、探究事業では、待つて、うまく促せるよう、教員にもトレーニングを行っているところ。
岩佐委員	非常に素晴らしい取組だと思う。科学技術の進歩は素晴らしいが、結果と

	してネガティブなことも起こる。プラスチックの問題もだが、のちに健康被害が起こることもある。教員が広く、深く考えらえる指導ができるよう努めてほしい。
釘宮主幹	岩佐委員に非常に大事なことをおっしゃっていただいた。科学技術の進歩に伴い社会にとって大切なことは、エシカル、倫理的な考えである。人が考えて倫理的にどう判断するか。そういったところをテクノロジーとともに我々はやっていかないといけない。
清家部長	国東高校に宇宙コースを設置する話について、普通科の中に作るそうだが、ここ数十年、子どもの理科離れが進んでいる。理科系の人材が少なくなる中で、大分県が、工業科などではなく普通科に宇宙コースを設置する意味合いはどういったものがあるのか。
釘宮主幹	国東高校の宇宙コース設置は早く発表しているため、これから検討することが多い。普通は設置の前年度に発表する。関係機関の方とこれから調整するのではっきりとは言えないが、個人的な意見を述べると、佐藤課長からも話があったように、宇宙ビジネスが関連する分野は非常に広い。地球でのビジネスと同じように、宇宙ビジネスがある。テクノロジーは一部分。宇宙エンターテインメント、宇宙インフラなど幅広いので、テクノロジーだけに特化せず普通科の中で幅広く学び、上級の学校に行って、また大分県に戻ってきて宇宙産業の人材として活躍してほしいと考えている。技術系の学校ではドローン、ロボット、情報科学高校ではAIなどにも取り組んでいる。
清家部長	令和6年度の同校の入試の競争倍率が上がることを期待している。全国から生徒が集まるとよい。
渡邊部長	世界チェーンの衣料品店で、かごに服を入ただけで、タグの中のICチップを読み取り、一気に値段が計算された経験をして非常に感動した。先日管理職研修でもおおいたスペースフューチャーセンター高山氏の講演でもあったが、体験させてほしいというのはそういうことなのだろうと思った。30年以上教員を経験してきて、どうしても教え込んでしまう。わかっているか子どもに確認してしまうので、自己反省しているところ。
小寺委員	3児の母という立場もあり、学校以外の学びの場について考えている。学

	校では6時間の授業があり、先生たちには生きていくための知識を教えていただいている。学校は一緒に探究し、能動的に考えていく場であると考えている。地域では、桜ホールや歴史を紡いできた「歴史と文学の道」などがあるが、宇宙を題材にそういう場も生かしていけると思った。風土をつくるのは大変なことだと思うが、宇宙というキーワードの中で夢を持てたり、学ぶ意義を知り、何に生かしていくかという志が大事だと感じた。企業が高校生に参画してもらい、SDGsについて考えていく事例を見た。体験というのが大事だと自分も感じている。H2Aロケットの発射を鹿児島県で見たことがあるが、宇宙へのロマンとか、そういったものは自発的に持てるような機会を望んでいる。佐伯市もいち早くオーガニックを発信しているが、科学技術を使って映像的に発信したり、言語化する過程についても学校現場で取り組んでいけるのではと感じた。
釘宮主幹	体験は大事だと感じている。大分県では都会と比べて体験の場が少ない。コロナは大変だったが、オンラインで開催するとなったときに様々な講師に依頼できることもあった。本日紹介していないが、グローバルリーダー育成塾ではユーグレナの社長であったり、デジタル庁の事務次官であったり、高校生がトークセッションする機会をいただいた。 我々ももっと情報を発信して、興味を持った生徒に体験させてあげる機会を作りたい。最終的には、岩佐委員がおっしゃったように、学校の中が「勉強は嫌いけどなんか面白い」「よくよく考えたら勉強になっている」という場になると、結果的には大学入試を含めても大事なると思う。 最近の子どもたちは、勉強を教えて「〇〇大学に行きなさい」と言っても動かない。何のために大学に行くのか、大学に行かなくて就職して働くこともできる。生徒たちの夢を実現するために体験する場を、そしてアウトプットする場を作りたい。いろんな生徒がいろんなことを考えているので、また教えられてくるのでそれを発表する場を持たせたい。
市長	佐伯市出身で佐伯市民大学の学長である村上憲郎氏が書いた、「クオオンタム思考」という本を読んだ。クオオンタムというのは量子力学。宇宙は一つのツールと思うが、正解を求める・記憶力を求めるものであったが、それでよいのかという議論が起こってきた。問題を発見して解決する、思考力を鍛える必要がある。そういう意味では宇宙に関する学び、宇宙産業は非常に大切。ロシアとウクライナの戦争が起こっているが、領土、人、お金の支配というのは時代錯誤であるから世界が反発している。学力も、東大に行くための学力をつけるのではなく、人間として壁を作らない、自由な思考の元

	人の役に立つために、利他主義の考えが必要。 先日、おおいたスペースフューチャーセンターの高山専務理事から、本市の幹部に宇宙産業のあり方などレクチャーいただいた。国東周辺の観光産業のみならず、空港から1時間圏内ではない佐伯市においても、内容によっては誘客できる。現在、市内の業者に宇宙食を作ってくれとお願いしている。佐伯市の食の恵みを生かして、歴史と文化と産品を持っている地域で協力し合い、県内で循環していく観光産業を確立したい。一つの市が独占するのではなく、すでに連携している別府市、今後協定を結ぶ由布市とも協力したい。 学校教育においても、国東周辺のみならず、佐伯市の高校にはせっかく総合学科があるのに生かせていない現状がある。生徒の興味のある分野を現場の中の需要と捉えていただき、教員にも動いてほしいと願っている。 宇宙教育、宇宙産業は明るさを感じる分野だと思っている。平井委員が言うように、その展望が見えにくい、子どもたちに夢を与えたい。何もわからない世界に飛び込み、感動し、彩りを与えていく。知事も宇宙港誘致に非常に尽力してくれたことに敬意を表したい。大分の宝として、東南アジアの宝としていくため、頑張っていきたい。
小寺委員	先日大分空港に行った際に姫だるまが飾られていた。例えば、空港に県内の学校の児童生徒が学習した成果を展示する場を空港の中に設けてはどうか。
岩佐委員	提案だが、県は女性の活躍推進に関する事業に力を入れている。一方で、障がい者支援にも歴史があり、障がい者スポーツも盛んである。宇宙×障がい者スポーツのようなアイデアがあればよろしく願いたい。
佐藤課長	有人宇宙旅行が当たり前になったときは、宇宙は重力がないので、身体障がい者でも不自由がない。そういう意味では親和性があるので、障がい者の方が何か作業をするにはいい環境でないかと思う。先になると思うが、そういったことは十分考えられる。 パラリンピックに出場した富田宇宙さんがTwitterで宇宙港に興味があると発信していた。誰でもが宇宙を楽しめることも大事だと思う。
山口委員	民製100%のロケットが作れるような企業の誘致については。
佐藤課長	当課はヴァージンオービット社に熱意を持ってセールスした。シェアス

市 長	ースにもセールスし、大分がいいと思ってくれた。アメリカ企業を誘致するのが手っ取り早い、いずれは日本の企業で打ち上げができる企業ができるときには誘致したい。集積が集積を呼ぶ。国外企業に限った話ではない。県内・国内企業が力を発揮できる場を提供したい。 本日は、佐藤課長・釘宮主幹にわざわざお越しいただき説明いただいた。今後とも佐伯市へのご支援ご協力お願い申し上げ、本日の会議を終了とした。 (終了 15時15分)
-----	---