

下関市立大学新学部設置に関する有識者会議データサイエンス学部部会（第1回）議事【議事録】

令和3年8月24日（火）13：58～15：30

下関商工会館3階第2研修室

下関市立大学新学部設置に関する有識者会議データサイエンス学部部会

：藤野部会長、荒井会長、吉中委員、小川委員、佐藤委員、久保田委員、山田委員

事務局

：吉鹿総務部長、島崎総務部次長、牧野総務部参事、山田総務課主幹、作花総務課庶務統計係長、
松浦総務課主任主事

オブザーバー

：下関市立大学 小屋企画課長

1. 開会のことば	
事務局	定刻より早いが、全員そろっているので会議を開催する。 本日は、委員7人全員が出席しているため会議は成立している。 また、下関市立大学の小屋企画課長が参加しているので紹介する。 (小屋企画課長 自己紹介)
事務局	本日は、部会の開催であり、規則により部会長が部会の事務を掌理するので、 ここからの議事の進行は、藤野部会長にお願いする。
2. 議事	
藤野部会長	お忙しい中、お集まりいただき感謝する。 また、新型コロナウイルス感染症も随分拡大しているため、感染対策を講じた 上で、会議を進行する。 まずは、事務局から本日の進行について説明願う。
事務局	本日の議事は、会議次第のとおりであり、全体で90分程度と考えている。 最初に、本日使用する資料の確認をする。 資料1から資料7までである。
(1) データサイエンス学部の設置について	
藤野部会長	それでは、議題1の「データサイエンス学部の設置について」の審議に入る。 最初に事務局から、配付資料の説明願う。また、本日はプロジェクターで同じ 資料を映写している。
事務局	資料1は、滋賀大学と横浜市立大学のデータサイエンス学部のカリキュラムで ある。滋賀大学はデータサイエンス学部の始まりといわれており、文理融合型の カリキュラムで、科目としてデータサイエンスと価値創造に分けられている。横 浜市立大学のカリキュラムも、文系・理系の枠組みを超えた、知力と分析力、発 想力ということが記載されており、文理融合型の学部であると考えられる。
藤野部会長	国公立大学でのデータサイエンス学部ということで、滋賀大学と横浜市立大学

	<p>のものを示している。この2つは、力点が違うカリキュラムとなっている。滋賀大学では実務をある程度意識したもの、データサイエンスの知識やスキルを活用して、特に企業と連携した授業を展開するというシラバスの特徴が見て取れる。低学年から理論と実務を並行して進めるカリキュラムとなっている。一方、横浜市立大学は、低学年でしっかりと理論的なことをマスターして、上学年で応用、となっている。</p>
事務局	<p>資料2は、国公立大学のデータサイエンス系の志願者、入学者の推移で、滋賀大学が開設した2017年度以降に開設された国公立大学を記載している。平均して4倍程度の志願倍率となっており、入学者も確保できている。これは、学費等も含めた国公立大学の魅力の一つの表れであるとともに、データサイエンティストとしての学部の魅力の一つも表しているのではないかと考えている。</p> <p>資料3は、下関市内の高等学校14校に対して調査を実施した結果、11校から回答があったので、合計値を表したものである。11校の合計は、3か年平均で474人が進学し、そのうち、下関市内への進学は82人、17.3%、下関市内を除いた山口県内は65人、13.7%であり、7割近くが山口県外に進学している。また、進学した学部・分野は、経済学部や法学部などの社会科学分野が最も多く、その次は、看護学部、保健学部などの保健系、3番目に情報工学も含んでいると思われる工学系となっている。</p> <p>資料4は、大学が実施した基本調査のうち、高校生の志願動向に関するものである。3年前の大学調査によるものであるが、興味のある学問系統としては、経済・経営等、文学、看護学・保健学の人気がある。男子高校生では工学系も人気があり、理系クラスでは、特に高い割合となっている。</p> <p>資料5は、市立大学が下関商工会議所に依頼して実施したデータサイエンス学部の設置に関するアンケートの結果である。109社中23社から回答があった。問1は回答した企業の業種、問2はデータサイエンティストの人材の必要性を示しており、企業におけるデータサイエンティストの必要性は、「必要性を感じる」「必要性を少し感じる」を合わせて91%あった。問3は採用に関することで、約40%の企業が採用したいと考えており、採用を検討する企業も合わせると80%以上の企業で関心があることがわかる。問4は採用予定人数であり、卒業後も、市内企業への就職が見込める状況となっている。問5は各企業からの自由記述で、全体的にデータサイエンスの人材を期待している内容となっている。</p> <p>資料6は、現在の下関市立大学の関門地域への就職状況で、7月21日の補足資料として提供するものである。</p> <p>資料7は収支シミュレーションで、大学が実施した基本調査の数字を引用して、市側で一定条件を設定して作成した。収入は、授業料、受験検定料、入学金の自己収入相当額をあげ、支出は、データサイエンス学部のみでの教員、事務職員人件費、教育研究経費、一般管理費をあげている。自己収入のみでは赤字になるが、</p>

	市から運営費交付金として支援することにより運営は可能であり、また、その運営費交付金の額も基準財政需要額の範囲内で可能と考えている。
藤野部会長	資料に関する質問や意見はないか。
委員	データサイエンティストになる素養とはどのようなものか。
藤野部会長	<p>私個人の意見ではあるが、基本的なスキルは3つあると考えている。</p> <p>1つは「数学」、もう1つは「統計学」、もう1つが「情報学」であり、この3分野の知識が基本となる。ただ、理論だけではなく、データサイエンティストは実践力が求められるので、実際のデータ分析の経験が加わってくると思う。基本的なスキルは、カリキュラムで教えることが可能であるが、実際に企業で扱っているデータの分析をすることを学生時代に経験することが重要だと考える。</p> <p>追加として、文理融合と言われるが、やはり数学などの理系要素が入ってくるため、文系にとってはハードルが高いかもしれない。そこは、カリキュラムの作り方で、基礎的なものをサポートする仕組みも必要である。</p>
委員	高校は普通高校の他にも、商業系のものもある。商業系の高校では数学を求められるとハードルが高くなるが、一方で情報に関する素養はある。商業系の高校生の入学の可能性や活躍の場についてはどうか。
藤野部会長	ここで議論すべきものではないかもしれないが、入試の方法に関係する問題である。数学の基礎は重要であるが、数学Ⅲレベルについては、情報系の大学でも初年次のカリキュラムに組んで、補習・復習で対応するところが多い。高校によっても数学の履修状況は異なるので、対応できるカリキュラムは作れると思う。
委員	<p>商業高校であると推薦入学になると考えている。推薦合格後の、数学や英語の入学前指導が必要と思う。</p> <p>データサイエンス学部の必要性は感じてはいるが、なじみがない。現在の高校1年生が対象になるのであれば、早めに情報提供をしていく必要があると思う。</p>
藤野部会長	データサイエンスの認知度は、これからの課題になってくると思う。答申の中で附帯意見として、データサイエンス学部の認知度を上げていきたいと思う。
委員	資料2のデータサイエンス学部の志願者、入学者の表であるが、男性、女性の比率はわかるか。
事務局	わからない。
委員	産業振興部としては、企業への人材供給もさることながら、地元定着も大事である。今、若い人、特に女性が市外へ転出し、戻って来ない。女性が入りやすいデータサイエンス学部であれば、と思って質問した。
藤野部会長	女子大で学生を見ているが、私の研究室にいる学生たちは、他大学の学生とデータについてのコンペをしてもきちんと議論しているし、遜色ない。入学してきた学生については、能力的には全く問題はない。女子生徒がデータサイエンスの分野に興味があるか否かは、調査が必要かもしれない。

委員	データサイエンス学部の出口はどのようなものか。
藤野部会長	<p>まさにデータサイエンティストになる者もいるし、情報系の企業に就職する学生も多い。また、情報のエンジニアとして就職し、その後にデータ関係の業務というキャリアもある。</p> <p>データサイエンス学部ができる前は、データサイエンティストという仕事自体はあったが、専門性が高く、大学院に進学してからデータサイエンティストになるという流れであった。近年、データサイエンス学部ができて、認知されることにより、大学卒業でも就職している。</p>
委員	<p>「キャリア」というものが非常に重要になると思う。経済学部はどちらかというと「潰しがきく」というイメージがあるが、データサイエンスの場合、イメージが浸透していない。横浜市立大学にはコンセプトのようなものがあり、「世界で活躍できるデータサイエンス人材の育成」とある。しっかりとしたコンセプトを打ち出して、キャリアを示すことが大事である。入学前からイメージができるように、社会が求めているということを見えるようにしないといけない。</p>
藤野部会長	<p>「出口」は非常に大事である。現状は、データサイエンス学部を出た学生の半分くらいは情報系の企業に就職しているが、これからの需要は変わってくると思う。「潰しがきく」という言葉があったが、「データサイエンス学部の卒業生はデータサイエンティストしかできない」ということではなく、データサイエンティストになるために、いろいろなスキルを身につけるので、例えばデータ分析をベースにしたコンサルティングという人材の輩出もある。</p>
委員	教職、教員免許については、市はどのように考えているか。
事務局	今のところ具体的なカリキュラムは考えていない。中心となる教員の着任後に検討をしたい。
藤野部会長	<p>データサイエンス学部であると「情報」か「数学」の教員免許を取得できる可能性がある。高校でも統計学のカリキュラムが入ってきたが、現場で対応できていないという問題がある。データサイエンス学部を卒業して統計を教える人材ができれば、かなり大きな貢献になると思う。このことも、今後の課題として意見追加を検討したいと思う。</p>
事務局	<p>「出口」については、実際、市内の高校、北九州の高校の進路指導の先生からも意見があったところである。生徒にも浸透していないし、進路指導される先生もイメージを持っていない。この部会とは別に審議している看護の方は、イメージが具体的であり、まずは資格をとり、資格をとった先に何があるかという出口が明確である。「データサイエンス学部については、何を教えて、出口は何か」というところを明確にお示しいただいた方が良い」というご意見を、ほとんど全員からいただいたところである。どういった人材を育成するのか、というところを、まずは明確にしていけないといけない。どういった先生にキーマンになっていただくかで出口が明確になってくると思う。</p>

	市内の産業という点では、市内の企業が求める人材を輩出するというのが、大きな鍵になる。そういうことに結びつくカリキュラムの作成が必要だと思う。
藤野部会長	他に質問はあるか。
委員	資料 7 の教員人件費に、法定福利費を含めて 1 人当たり 1 千万円とあるが、この金額は安いのではないか。優秀な教員を迎えるのであれば、(市大の) 理事長クラスの年収が必要ではないかと思う。
藤野部会長	検討していただければと思う。
委員	資料 7-2 は、データサイエンス学部と併せて 450 人ということであったが、何か制約があるのか。
事務局	データサイエンス学部と経済学部は教員を共用できる部分もあり、450 人の内人数でデータサイエンス学部の検討がスタートした。
委員	それであれば、「データサイエンス学科」というのが考えられたのではないか。
事務局	学科となると、経済学部の中の 1 学科になる。今のところ、下関市がめざしている大学像としては、学部を複数持って、総合大学という形で作っていきたいと考えている。できるだけ、経済学部とは独立した組織を作りたい。 また、経済学部は社会科学系となるが、今めざしているデータサイエンス学部は文理融合型であり、工学系のような理系に偏ったものではないが、経済の社会科学系とは違う理系に寄ったものを作りたいという思いもある。
藤野部会長	学生募集の観点からすると、経済学部は完全に文系がターゲットとなるが、データサイエンスは文理融合で、ある程度対象が広がる可能性がある。 また、下関市のスマートシティ構想との親和性の点からも、データサイエンス学部は情報という部分がかかなり出てくるので、経済学部の中というよりはデータサイエンスとして独立して、しっかり情報の部分もできると思う。
委員	併せて 450 人ということにこだわらなくても良いのではないかと思う。
事務局	経済の単科大学として、地方の公立大学でこれほどの人数を抱えているところはあまりない。将来的に生徒、学生が減っていく中で、バランスよく集めていくのはどのラインかということもあり、その辺を見据えて検討したい。 また、北九州の高校の先生にも指摘されたことであるが、下関市立大学は 60 年以上の伝統のある大学という認知はあるが、「経済学部」というのはたくさんある大学の中での選択になるため、経済の他に理系もある、複数学部があるというのは魅力につながるし、生徒の興味を引くという話もあった。
委員	資料 7 について、基準財政需要額でこれほど差があるというのは、これらの学部はコストがかかるという意味合いか。
事務局	委員ご指摘のとおり、必要な備品などもあり、施設の関係で違ってきていると認識している。
委員	さきほどから、経済学部とデータサイエンス学部併せて 450 人という話が出て

	いるが、もう一つの看護学部は、どう考えているか。
事務局	今はデータサイエンス学部の部会であるため詳しいことは申し上げないが、純増で考えている。学部としての経済との親和性というのがあり、看護は完全に理系となるので、理系として独立したものにしたいと考えている。
藤野部会長	これからは、委員それぞれのお立場からデータサイエンス学部の設置についてご意見をいただきたい。
委員	<p>データサイエンス学部の設置はタイムリーだと思っている。高校の教育も変化し、DX、STEAM となっている。つまり、文系の生徒も理系を学び、理系の生徒も文系を学ぶようになった。文系だけ、理系だけという流れではなく、幅広く力をつけなければならないという方向性になっている。データサイエンス学部は幅広く学べるということであるので、是非、設置をお願いしたい。</p> <p>課題としては、これを高校生にどう伝えていくのか、そこは非常に大事と思う。</p>
委員	<p>私どもの会社はマーケティングの会社であるが、データサイエンス学部の学生をかなり採用したことがある。一方で、データサイエンティストのイメージが、ビッグデータや AI、機械学習でどういう分析をするのか、毎年そういうことをやりたいと思っている学生が多く、当社の業務とマッチングがうまくいかず、退職する者もいる。やはり事業会社のデータを扱っている会社と教育の現場で学んでいるデータというものが、データ量の違いであったり、そこからどうアウトプットしていくのかというのが、イメージしきれていない。</p> <p>市は、市大に入学した学生が市内に就職してほしいと思っているだろうが、残念ながら、データサイエンティストを扱える企業は限られている。市内の企業では、データのビジュアル化、データを見やすくするという業務が求められている。一方で学ぶ学問がかけ離れているような気がするので、そこを企業側とデータサイエンス学部で学んでいる学生と、イメージしやすいものを作った方が良いと思う。こういうことを学んでいるから、うちの会社ではこういうものを任せられる、というような、そういう見え方、見せ方が、大事と思う。</p> <p>ちなみに、先ほどの人件費 1,000 万円は安いと思う。もう少し高くしないと優秀な先生の確保は難しい。</p>
委員	<p>京都大学では、国際高等教育院のなかに、附属データ科学イノベーション教育研究センターが設置されている。統計学、数学、情報学などの研究・教育を行い、学生からの評判も良い。企業との連携も実施している。またかつて所属していた京都大学の私の研究室では、海洋生物の生態を解析する手法として情報学を活用する研究に学生が興味を示し、出口として情報系の企業に就職している例も多い。</p> <p>水産大学校でも情報化は大きなテーマとなっている。市立大学にデータサイエンス学部ができ、本校と何らかの協力関係ができれば、水産業界の現場のデータはいろいろとあるので、それらを使った新たなものを創るチャンスがあると思う。</p> <p>いずれにしても、いまの世の中ではそういうセンスを持っている人材が必要と</p>

	<p>されていることは間違いない。その必要性を大学側が高校生にどう説明するか、というところが非常に難しい。新学部を作って学生を呼ぶのであれば、ひと工夫もふた工夫も必要だと思う。</p>
委員	<p>結論から申し上げますと設置について賛成である。賛成の上に、是非下関に残っていただいて、一緒に働きたい。我々も金融機関というだけではなく、新規事業を立ち上げていくため、莫大な顧客データを取り扱っており、そのデータで地域のお客様に何か喜んでいただけるものができているか、ということが我々企業の課題である。過去にも、データサイエンティストを中途で採用しようとしたが、難しかった。データサイエンティストとまではいかななくても、データを取り扱う卵をこの下関の地で育成していただくことは、必要であると考えている。</p>
委員	<p>私も設置については賛成である。ただ、大学として設置する前に、今のアメリカや中国でデータサイエンティストをどのように育成しているか研究し、何をどこまで目指すか、ということを検討していただきたい。</p> <p>市立大学の国際商学科では第一外国語として英語以外の言語を学べるという特色があり、私が市立大学を選んだ理由の一つである。そういう魅力をデータサイエンス学部を設置するときに考えていただき、受験生にアピールできるかどうかというところがひとつ課題になると思う。</p> <p>大学が地域にとって良かったと思えるようになるには最低でも 10 年かかると思う。10 年たったときにこの大学が基点となって地域の産業の DX 化に貢献できれば地域経済にとって有為だと思う。金沢工業大学は、地域のいろいろな産業の面となつてのデジタル化に取り組んだ実績もある。水産大学校の教員も数年前から下関の水産業についてデジタル化を進めている。点ではなく、面でつないでいただき、地域に貢献できることを期待している。</p> <p>学生への教育に当たっても、生のデータを見て、感性を磨くようなカリキュラムを考えていただきたい。</p>
委員	<p>学部の設置については、賛成である。産業振興部は、市内に立地している企業の支援の他に、新たに、本市で起業したいという企業にも対応している。企業側は、人材、特に ICT 関係の人材の供給を気にされる方が多い。下関市の魅力としては、災害が少ないということもあるが、人材の確保、供給がなされないと、社として存続できないということである。そういうことから、データサイエンス学部には非常に期待をしている。</p> <p>産業振興部では企業立地アクションプランを作成しており、既存の製造業の誘致もあるが、若い人が好む事務系の企業の誘致も目指している。</p> <p>下関市は人口の自然減だけでなく社会減、若い人たちが転出することも課題である。是非、地元で地域の人材として残っていただきたい。地域の活性化のためにも、産業の振興のためにも、ICT 人材を育成するデータサイエンス学部は非常に重要である。それが、企業誘致、あるいは定住促進にもつながると思う。</p>

<p>藤野部会長</p>	<p>委員としての私の意見は、皆さんと同じく、設置を希望する。</p> <p>国公立大学としてデータサイエンス学部が先行しているのが滋賀大学と横浜市立であり、ロケーション的には西日本の、九州山口の拠点となる可能性があるのではないかと思う。さらに、学生確保の点では、下関市立大学は中期日程があるので、幅広く志願してもらえる可能性が十分にあると思う。ターゲットとなる層は、社会科学と理系の両方で、幅広く志願者を得られる可能性がある一方で、課題となるのは入試制度と考える。高校生に対するデータサイエンスの認知度アップについては、多くの委員から意見があったように、「データサイエンスとは何か」というところから普及活動をしていかなければならない。</p> <p>次に出口については、地元で多くの学生が就職して欲しいということもあるが一方で、企業がデータサイエンティストをどう使っていくか、そのあたりの認識がされていない。学部を設置して、卒業生が出るまで、企業に対してニーズの掘り起こしを行う必要がある。ニーズを掘り起こす段階で、リカレント教育もあるし、学生とPBL等を展開していくということも必要となってくると思う。</p> <p>教員の確保は、課題である。データサイエンスを情報系の学科に作ることもあり、私学も含めると多くの大学が取り組んでいる分野であるため、人材確保が非常に難しくなっている。</p> <p>非常にたくさんの課題点が出たので、答申に加えたいと思う。</p> <p>最後に、市立大学の方から何かあるか。</p>
<p>市立大学</p>	<p>委員の皆様から貴重なご意見をいただき、また、設置について賛成というご意見をいただき、感謝申し上げます。</p> <p>入口から出口までのイメージをしっかりと作り、高校生、保護者、企業に伝えることができるよう、市と協力しながら進めていきたい。</p>
<p>藤野部会長</p>	<p>まとめに入る。</p> <p>データサイエンス学部の設置については、是非、設置をしていただきたいということで一致したと考えている。</p> <p>学生確保についても、公立大学ということで学費のメリットというのもあり、また、入試の中期日程、学生の分野においてターゲットが広いというところを考えると一定程度の応募が見込まれ、定員を満たすことができるという感触はある。さらに、下関市のスマートシティ構想とのマッチング、相性も良い。将来的な、少子高齢化への課題解決のひとつの策としてデータサイエンス学部をすることで、地元の人材を確保して地域を活性化していく、企業も活性化していく、という起爆剤になるのではないかと思う。</p> <p>全国的には、データサイエンティストは不足しているので、九州・山口、さらには関東地域への人材供給の拠点としてデータサイエンス学部ができれば良いという意見もあった。</p> <p>課題としては、「学生に対する認知度」「企業に対するデータサイエンス分野の</p>

	<p>認知度」「データサイエンティストをどう活用するかという認知度」さらに「教員の確保」について、最後に提言という形で載せたい。</p> <p>以上でよろしいか。</p>
委員	(異議なし)
藤野部会長	<p>それでは、本日の意見を取りまとめて、10月12日開催予定の有識者会議に報告する。報告書の内容については、会長と相談して作成し、事務局から委員の皆様にもメールや郵送で確認いただくという作業があるかと思う。不明な点や意見があれば、事務局まで連絡願う。</p> <p>以上で議題1の審議を終了する。</p>
(2) その他	
藤野部会長	<p>「その他」について何かあるか。</p> <p>ないようなので、今後の予定について事務局から説明願う。</p>
事務局	<p>※今後の予定について説明。</p> <p style="text-align: center;">＝本日の審議終了＝</p> <p style="text-align: center;">—閉会—</p>