

重要事項調査議員団（第一班）報告書

団	長	参議院議員	鶴保	庸介
		同	西田	昌司
		同	北村	経夫
		同	竹谷	とし子
		同	川合	孝典
同	行	財政金融委員会調査室		
		首席調査員	岡崎	慎吾
		参事	薬師寺	聖一

一、はじめに

本議員団は、平成三十年十月一日から九日までの九日間、ドイツ連邦共和国及びデンマーク王国における科学技術・イノベーションを取り入れた産業政策及び人材育成に関する実情調査並びに両国の政治経済事情等視察のため両国を訪問した。

派遣日程及び訪問先の概要は、以下のとおりである。

十月一日（月）

- ・東京発、フランクフルト経由、ベルリン着

十月二日（火）

- ・ベルリン・アインシュタイン財団総裁との意見交換
- ・ドイツ工学アカデミー前会長との意見交換
- ・在留邦人との懇談
- ・連邦教育研究省高官との意見交換
- ・連邦経済エネルギー省政務次官との意見交換
- ・連邦議会教育・研究・技術評価委員会委員長等との意見交換

十月三日（水）

- ・在留邦人研究者との懇談
- ・ベルリン発、コペンハーゲン着
- ・スマートシティ関連施設視察

十月四日（木）

- ・デンマーク産業省高官との意見交換
- ・デンマーク議会健康・高齢者委員会委員長等との意見交換
- ・メディコンバレー・アライアンス訪問
- ・在留邦人との懇談

十月五日（金）

- ・コペンハーゲン発、ハンブルク着
- ・ハンブルク州経済・交通・イノベーション省高官との意見交換

十月六日（土）

- ・ハンブルク応用航空研究センター訪問
- ・在留邦人との懇談
- ・ハンブルク港湾局航行安全管理センター訪問
- ・ハンブルク州議会経済・イノベーション・メディア委員会委員長等との懇談

十月七日（日）

- ・ハンブルク発、ミュンヘン着
- ・バイエルン州議会経済委員長との懇談

十月八日（月）

- ・マックス・プランク協会会長との意見交換
- ・現地日本企業関係者との懇談
- ・バイエルン州科学技術大臣との意見交換
- ・インダストリー4.0推進企業訪問
- ・ミュンヘン発

十月九日（火）

- ・東京着

以下、調査の主な概要を報告する。

二、ドイツ連邦共和国

（一）ベルリン・アインシュタイン財団総裁との意見交換

議員団は、ベルリン州におけるイノベーションを生み出す環境基盤の整備に向けた取組を調査するために、ベルリン・アインシュタイン財団を訪問した。同財団は、同州が科学技術の研究分野で国際的に卓越した存在になることを目的として、二〇〇九年に設立された組織である。その活動内容等について、シュトック総裁から説明を聴取した後、意見交換を行った。

同総裁の説明によれば、同財団は、ベルリンに所在する大学や研究機関等の連携を図り、学術研究の相乗効果を上げるために設立され、共同研究や国際的な学術交流を推進する取組を行っている。年間約千二百万ユーロの予算で運営されており、民間からの寄附額の一定割合に州からの財政支出を連動させる仕組みが採られている。助成は、在ベルリンの大学や研究機関の共同研究等に対して行われ、初期的な助成を含めた七年間の支援により、一定の規模と内容の研究にまで成長させることが目的である。また、海外の研究者を招聘するプログラム等も実施している。

主な意見交換では、議員団より、財団設立構想が認められるに至った経緯について質問したところ、当初は知識層による学術研究に対する財政支援に消極的な立場もあったが、学術の拠点としての栄光を取り戻したいという機運の高まりや公正中立で透明性の高い助成システムへの理解から認められるに至った。大学側

も、当初は直接的な財政支援を求めていたが、助成プログラムのブランド力を認識したことで理解を示すに至った旨の説明があった。

また、共同研究助成に焦点を定めた理由及び公正中立な審査を行うための留意点について質問したところ、共同研究は通常の助成制度では支援を受けにくいいため、新たなスキームを用意する必要があるがあった。申請に対しては、在ベルリン以外の学者による審査や海外の著名な学者への審査の委嘱など、公正中立で透明性の高い審査の実施に配慮している旨の説明があった。

終了に際し、同総裁より、日独の学術研究分野での良好な協力関係を今後も更に発展させる必要がある旨の所見が述べられ、日独間のビジティング・フェローシップ制度の創設に向けた構想が示された。

(二) ドイツ工学アカデミー前会長との意見交換

議員団は、連邦政府によるハイテク戦略 2020 の核心的プロジェクトであるインダストリー4.0の取組を調査するため、ドイツ工学アカデミー(acatech)を訪れ、カガーマン前会長から説明を聴取した後、意見交換を行った。acatechは、二〇〇二年に科学技術や工学に関する政策提言等を行うために創設され、メルケル首相等のイニシアティブによって財政支援が強化された非営利組織である。同前会長は、二〇一一年に会長としてインダストリー4.0構想を共同提唱し、その後もその推進に向けて中心的役割を担っている。

同前会長から、今年四月に退任するまでの八年間、会長の立場でメルケル首相とイノベーション対話を行ってきた。ドイツではアカデミアからの政策提言を政策に吸い上げるシステムができており、acatechもインダストリー4.0や自動運転技術開発等の政策提言を行ってきた旨の発言があり、インダストリー4.0構想が政策形成に至ったプロセスや現在の取組について説明があった。

主な意見交換では、議員団から、インダストリー4.0の目的及びSociety5.0との相違について質問したところ、当初は、ドイツの競争力の維持・強化のために様々なものをスマート化するのが目的であった。金融危機克服の教訓を踏まえ、ドイツの強みである製造業のデジタル化に着手し、徐々にその領域を拡大してきた。Society5.0とは、内容的に重複する部分もあるが、アプローチの仕方が異なる。当初の発想には、将来社会の明確なビジョンはなかったが、構想の進展に伴って社会との関わり方についても検討を始めた。今後の展開に向けては社会的、法的及び倫理的側面も重視した取組を進めている旨の説明があった。

また、インダストリー4.0による生産効率化と大量の難民等の受入れとの関係について質問したところ、労働力不足に対応するための効率化はインダストリー4.0の本来の目的とは関係はない。労働需給に関しては、難民や移民は問題ではないという認識である旨の説明があった。

さらに、現在取組が行われているサーキュラー・エコノミーのプロジェクトにおける重点分野や課題について質問したところ、GDPに占める規模やCO2排出量に鑑みれば、住宅、交通及び食品の三分野が特に重要であり、製造工程の設

計段階からリサイクルまで視野に入れた包括的な取組が課題である旨の説明があった。

なお、後日、同前会長の訪日機会を捉えて、現地での意見交換のフォローアップのための懇談を行った。

（三）連邦教育研究省高官との意見交換

連邦教育研究省は、連邦政府の研究開発予算の約六割を管理し、科学技術・イノベーション政策の主要省である。議員団は、ハイテク戦略 2020 における施策の進展と今後の連邦政府の取組等について調査するため、同省を訪問し、シュッテ事務次官から説明を聴取した後、意見交換を行った。

同次官から、現在、デジタル化対応、ヘルスケア、持続可能エネルギーなど六分野を重点事項とする新ハイテク戦略を強力に推進している。政策の推進において重要なのは、研究開発の成果によって導かれる将来社会の姿を国民に提示することである。基礎研究の成果を応用研究につないでいく道筋を描くことも重要であり、現在新たな取組を進めている。イノベーションの進展に伴う職業教育や職業訓練の充実も喫緊の課題である等の説明があった。

主な意見交換では、議員団から、科学技術予算拡充に向けた同省の取組について質問したところ、近年の研究開発予算の拡充は、研究開発投資に対する国民の理解に加えて、EU委員会による研究開発費のGDP三%指針の存在によるところが大きい。現政権は、二〇二五年までにGDPの三・五%を研究開発費に投じることを決定しているが、全ての国民が容認しているわけではない。大学の研究予算は必ずしも潤沢ではなく、大学側には、研究開発予算の拡充の必要性を啓蒙する努力を促している旨の説明があった。

また、デジタル化に対応するための職業教育の改革について質問したところ、イノベーションに対応する専門工が不足しており、学生の職業選択や社会人のスキルアップをどう導いていくかが重要な課題である。社会人向けのスキルアップ・バウチャー制度や失業者向けの新たな訓練制度を導入しているが、インダストリー4.0プラットフォームでもデジタル化に向けた職業訓練の在り方について議論している旨の説明があった。

（四）連邦経済エネルギー省政務次官との意見交換

連邦経済エネルギー省は、経済政策やエネルギー開発政策等を所管しており、イノベーション志向の政策プログラムを幅広く展開している。議員団は、同政府におけるイノベーションとエネルギー開発に向けた取組等を調査するため、同省を訪問し、バーライス政務次官（CDU）と意見交換を行った。

主な意見交換では、同次官より、日本との協力関係強化の必要性等について発言があった後、議員団から、バーチャルパワープラント（VPP）に対する今後の展望及び水素エネルギーの利活用に向けた取組について質問したところ、エネルギー需要全体を勘案したマネジメントが重要であり、再生可能エネルギーによる電力創出や蓄電ネットワークの構築など、電力の安定供給に向けた取組が課題

となっている。その観点からもV P Pの重要性を認識しており、現時点では検討段階ではあるものの、将来的には立法的な措置にもつなげたい。水素エネルギーについては、現在、水素エネルギー戦略を推進しており、今後数年間のうちには拡大していく旨の説明があった。

また、他国からの送電を受けている現状と今後の国内電力需要への対応について質問したところ、エネルギー政策の転換も重要であるが、電力が手頃な価格で安定的に供給されることも必要である。E U域内から電力を調達できることは、ドイツにとって貴重ではあるが、エネルギーミックスを重視しつつも、自前で電力を生み出す取組も行わなければならない旨の説明があった。

同次官から、今後の日本の原子力政策について質問があり、議員団より、北海道でのブラックアウトの事例を挙げつつ、原子力政策については根本的な議論が必要であること、新たなエネルギー基本計画では原子力も一定の位置付けがなされていること、日本は地理的要因からドイツとは決定的な違いがあることなどの説明を行った。

また、同次官から、二〇五〇年時点で予想される日本の自動車燃料について質問があり、議員団より、低炭素社会実現への取組から電気自動車の比率上昇が予想されるが、多様なエネルギーの活用が検討される中で、水素自動車の開発や自動運転技術の開発と親和性の高いエネルギーの研究も行われている旨の説明を行った。

(五) 連邦議会教育・研究・技術評価委員会委員長等との意見交換

連邦議会において、教育及び研究開発政策を所管する委員会は、教育・研究・技術評価委員会である。議員団は、ドイツにおける研究開発政策及び教育政策等を調査するため、同議会を訪れ、ロスマン同委員会委員長（S P D）、シュトゥンプ委員（同盟 90・緑の党）及びフレミング委員（A f D）と意見交換を行った。

同委員長から、ドイツにおける学術研究政策及び教育政策に対する連邦政府と州政府の関わり及び両分野に対する予算措置等の説明があった後、リスボン合意以降、ドイツの教育政策はE Uの方針とは無関係ではいられなくなっていること、教育分野では将来を見据えた専門教育の在り方が、学術研究分野では基礎研究を応用分野に発展させる方策がそれぞれ重要な課題となっていること等の発言があり、シュトゥンプ委員からは、ドイツの教育システムの強みがデュアルシステムにあること、その中であって将来志向の職業教育や訓練が大きな課題になっている旨の発言があった。

主な意見交換では、同委員長から、地方の教育格差の是正に向けた課題について発言があった後、日本の現状について質問があり、議員団から、日本の状況について説明するとともに、日本の教育制度の成り立ちとドイツの連邦制に由来する歴史の違いから、両国では問題の所在や解決へのアプローチが異なる旨の説明があった。

また、議員団から、今後の高等教育政策の課題について質問したところ、同委

員長から、大学の研究体制の強化、アカデミアの規模の維持、学生のドロップアウト対策、地域における研究ネットワークの構築等が課題となっている旨、シュトゥンプ委員から、教育機関の都市への集中化が問題であり、その偏在解消も課題となっている旨、フレミング委員から、デュアルシステムの拡充が必要である旨の説明があった。

同委員長から、女性研究者や女性議員の増加に向けた取組について質問があり、議員団より、学術研究分野での女性比率向上に向けた努力をしているが、女性が社会参加しづらい要因の解決も必要である旨、女性議員の増加については、先の国会で、候補者の半数を女性にすることを努力目標とする議員立法を成立させた旨の説明があった。

この他、研究開発分野における中国との向き合い方、研究開発と技術評価の状況等について意見交換を行った。

(六) ハンブルク州経済省高官との意見交換

ハンブルク州は、人口ドイツ第二の都市であり、航空機製造や医療・バイオ技術分野など高度専門産業が数多く立地する北ドイツの経済的中心地である。議員団は、同州政府におけるイノベーション政策を調査するため、同州経済・交通・イノベーション省を訪れ、ゼーベック事務次官から説明を聴取し、意見交換を行った。

同次官から、イノベーション戦略の一環として、投資振興銀行（I F B）を設立し、イノベーション志向の強い企業への支援を行っている。企業のライフサイクルに合わせた支援を行い、革新的な起業家に対しては融資金の返済を求めないプログラムもある。産学間等の知識移転や技術連携に向けたネットワーキングの取組や、研究機関の集積の促進を通じて、学術研究都市としての魅力を高める努力もしている。この他、投資経済振興会社によるスタートアップに特化した支援やハンブルクの地域特性を活かした産業クラスターの構築等の取組を行っている旨の説明があった。

主な意見交換では、議員団から、ハンブルクの地域特性に由来する強みについて質問したところ、伝統的に航空産業等が力強く発展していること、欧州X線自由レーダー（X F E L）やヘルムホルツ・ドイツ電子シンクロトロンなどの優れた研究施設が多数存在し、イノベーションの拠点を形成していること、革新的技術の開発が多くの優秀な中小企業によって支えられていることなどが考えられる旨の説明があった。

また、I F Bの概要について質問したところ、ドイツの復興基金を衣替えさせ、目的も復興からイノベーションに転換した。原資は数十億ユーロあり、申請者の事業計画等を踏まえた独自のリスク分析を行い、約三か月の審査を経て融資が決定される旨の説明があった。

この他、ハンブルクで航空産業が発展した歴史的経緯、I F Bによる助成プログラムに対する市民の理解等に関する意見交換を行った。

(七) ハンブルク応用航空研究センター訪問

ハンブルクの航空産業は、百年以上の長い歴史があり、民間航空産業の拠点として、世界第三位の規模の集積地である。航空技術研究のためのハンブルク・アビエーションが、連邦政府のハイテク戦略における先端クラスターとして選定され、次世代技術の研究開発等が行われている。応用航空研究センター（ZAL）は、この選定を受けて二〇〇九年に設立され、航空産業に対する技術開発支援を行っている。議員団は、同地での航空技術研究の取組を調査するため、ZALを訪れ、イノベーション管理担当のボンク氏より説明を聴取した後、施設内の実験室等を視察した。

同氏によれば、ZALは、州政府などの公的部門と航空関連企業など民間部門からの出資を受けて設立された非営利組織であり、三十五の組織が集まって運営されている。施設内では、航空機製造、キャビン内設備、各種機器のデジタル化の三つのカテゴリーで応用研究に属する研究開発が行われている。基本的役割は、オープンイノベーションの場として共同研究のインフラを提供し、企業間の連携による革新的技術の創出を支援することであり、企業間交流や共同研究を円滑に行える環境作りに配慮している旨の説明があった。

視察の過程で、ZAL発足の経緯、共同研究の成功例、中小企業がZALに参加するメリット、日本の中小企業の参加の可否、実用段階に至っている新技術、特許の取得手続等について質疑を行った。

(八) ハンブルク港湾局航行安全管理センター訪問

ハンブルク港は、ドイツ最大の港であり、コンテナ取扱量では欧州第三位（二〇一七年）の国際貿易港である。貨物取扱量は年々増加し続けているが、港湾地域はエルベ川を遡上した内陸の都市部にあり、その拡張には限界があるため、港湾内の輸送を効率化する必要がある。このため同港を管理するハンブルク港湾局は、IOT技術等を活用して港湾内の輸送を効率化するスマートポート・ロジスティクス政策を推進している。

議員団は、IOT技術等の広範的かつ先進的な活用事例を調査するため、同港湾局航行安全管理センターを訪れ、渉外担当のヤン氏から説明を聴取した後、航行管制の状況や港湾施設等の視察を行った。

同氏から、ハンブルク港は、北海沿岸から約百キロメートル、コンテナ船等が航行可能な海域から約百五十キロメートルも内陸に位置するのが最大の特徴である。世界の港湾施設の競争は激化しており、港湾運送の効率化や迅速化が重要な課題であり、同港でもIOT等デジタル技術の活用が進んでいる。積荷の積み卸しの迅速化に加えて、港湾周辺の交通もICT技術の活用によるスマート化を図っており、CO2の削減にも貢献している。七十平方キロメートルに及ぶ同港湾内における船舶航行の監視は、全船舶の航行がリアルタイムで把握できるデジタルテーブルを活用している旨の説明があった。

視察の過程で、エルベ川のしゅんせつ工事の頻度と経費、港湾局の収益源、寄

港できる船舶数の限界、貨物トラックの荷待ち時間、検疫手続等のIT化の状況等について質疑を行った。

(九) ハンブルク州議会経済・イノベーション・メディア委員会委員長等との懇談

ハンブルクは、中世後期の自由ハンザ都市として独立した自由都市としての歴史的背景を持ち、一都市で連邦州としての地位を与えられている。州議会は市議会としての権能も併有し、その定数は百二十一議席である。議員の任期は四年で、前回選挙は二〇一五年二月に実施されており、現在の州政府は、社会民主党（SPD）と緑の党の連立政権である。今回の派遣では、同州議会経済・イノベーション・メディア委員会のエアカルプ委員長（CDU）及び同州議会欧州委員会のゲーザイ議員（緑の党）との懇談の機会を得た。

同委員長等と議員団との懇談では、両国及び同州の議会制度並びに現在の政治状況、両国の経済情勢、移民問題等の政治課題等、多岐にわたる事項に関して率直な議論を交わし、今後の更なる友好関係の構築についても確認した。

(十) バイエレン州議会経済委員会委員長との懇談

バイエルン州の経済は、自動車、機械、電子技術製品等の製造業の分野が好調であり、GDPが国内第二位の規模を有するなど、国全体の経済成長を牽引している。しかし、経済が好調で失業率も低い同州においても、現在のドイツが抱える移民等の問題は大きな政治的争点となっている。同州議会議員選挙を一週間後に控える州都ミュンヘンでは、候補者ポスターが街中に張られ、各所で街頭演説が行われるなど選挙活動が活発に行われており、そうした状況の中で、州議会経済委員会のフーバー委員長と懇談を行う機会を得た。同委員長は、メルケル連立政権の一翼を担い同州の地域政党でもあるキリスト教社会同盟（CSU）の元党首であり、これまで州政府の経済大臣や財務大臣など数多くの重職を歴任している。

同委員長と議員団との懇談では、過去七十年間の平和とソ連崩壊によりEUの域内五億人に平和と自由貿易市場がもたらされたことの意義、EUに対する欧州市民の評価、EU域内における大衆迎合的な政治活動への懸念、対GDP二・〇%の国防費支出を求める米国との関係、米国大統領に対する評価、日本でデフレ克服が困難である理由、少子高齢化が進むドイツでの財源確保策、ドイツの脱原発政策への評価、日本の原子力政策、選挙活動の法規制、州議会選挙の状況等、多岐にわたる事項に関して率直な議論を交わし、今後の協力関係の強化についても確認した。

(十一) マックス・プランク協会会長との意見交換

マックス・プランク協会は、ドイツの四大研究機関の一つであり、自然科学、ライフサイエンス、社会科学等の学際的分野で基礎研究を行う非営利研究機関である。傘下に八十以上の研究所を持ち、基礎研究の分野における国際的にも際立った研究水準により、ドイツの科学技術を根底から支える存在となっている。

議員団は、同国の基礎研究における同協会の取組等について調査を行うために、同協会本部を訪れ、シュトラットマン会長と意見交換を行った。

主な意見交換においては、議員団から、同協会の財政的基盤について質問を行ったところ、組織の概要を含め、以下の説明があった。

連邦政府は、学術研究費について今後五年間でGDPの三・五%相当額を投じる方針を示しており、このうち国や州からの公的助成が一・二%、残りは民間資金からの拠出が予定されている。公的助成は、国内約五十の大学や四大研究機関等に対して行われる。同協会の研究の中心は基礎研究であり、ダイレクターの七割は国外からの研究者である。優秀な研究者を招き入れるために同協会が提供するのが研究の自由である。同協会は、政治的な影響を受けることなく、安定的に提供される財政支援によって自由な研究活動を行っている。

次に、同協会の年間予算規模と民間資金が拠出される仕組みについて質問したところ、現在の予算規模は約十七億ユーロであり、民間からの拠出は、欧州や国内の学術研究基金や企業等の協賛によるものである旨の説明があった。

また、政府に基礎研究の重要性を認識させるための方策、学術研究に対する一般の理解、及び若手研究者育成の取組について質問したところ、基礎研究が経済的に大きな成功に結びつくことは今では共通認識となっており、研究イノベーション審議会（EFI）が首相に提出する報告書でも基礎研究の経済的成果が強調されている。学術研究に対する一般の理解については、広報活動が重要であり、同協会もテレビや出版物等を通じた情報提供やオープンデーの開催等を実施している。若手研究者の育成は、国際的プログラムを準備しており、自己実現のための研究活動に打ち込める環境を提供している旨の説明があった。

終了に際し、議員団から、今後、両国間で協力して推進すべきプログラムに関するアイデアを求めたところ、学生に海外の研究環境を知る機会を提供するための日独学生交流プログラムの実施や基礎研究の重要性を討議するためのラウンドテーブル・ミーティング開催の提案があった。

（十二）バイエルン州科学芸術大臣との意見交換

バイエルン州は、特許出願数が国内の三割以上を占め、主要研究機関の本部が置かれ、複数の大学が連邦政府の推進するエクセレンス・イニシアティブに選考されるなど、科学技術分野における研究開発拠点となっている。議員団は、同州の科学技術政策等について調査するため、同州科学芸術省を訪れ、キーヒレ科学芸術大臣と意見交換を行った。

主な意見交換では、議員団より、同州政府で科学分野と芸術分野を同一省庁が所管するメリット及び同州の科学技術政策の課題等について質問したところ、科学と芸術は創造的発想が求められる点で共通しており、両分野の所管は上手くマッチングしている。科学技術政策では、革新的なテーマ設定と課題の重要性を認識することが重要であり、それを大学のコース設定に反映させるなど、当該分野で将来的に必要となる人材を育成することも必要である。現在、同州でも高齢化

が進んでおり、高齢者の在宅介護の促進に向けて人工知能を活用した介護ロボットの技術開発等も課題の一つである旨の説明があった。

また、近年、同州では子供の数が増加しており、その政策的背景について質問したところ、所得増加に伴い子供も増える傾向にあるが、その意味では州の経済状況は好調である。州内の失業率も国内平均に比べて低く、特に若年層の失業率が低い。州独自の子供手当も支給している。女性が安心して出産できるためには、格差是正に向けた取組も必要である旨の説明があった。

この他、同州における介護離職の現状や介護ロボット開発センターの参加組織等に対する意見交換を行った。

(十三) インダストリー4.0 推進企業訪問

ドイツでは、政府主導の下でインダストリー4.0 を産官学による共同戦略として推進しているが、中小企業も含めた製造業等の現場での理解と取組がその成否を左右するとされている。議員団は、半導体製造企業であるインフィニオン・テクノロジーズ社を訪問し、現場における取組状況や今後の課題等について、ホフマン副社長から説明を聴取した。

同副社長より、インダストリー4.0 に対する取組について、製造工程の自動化や最適化が図られた同社マレーシア工場の実例を紹介しつつ説明が行われた。

主な質疑では、議員団から、インダストリー4.0 の導入による現場の変化や今後の課題について質問したところ、例えば、導入以前は、二十四時間稼働する工場の従業員の勤務シフトは固定化されていたが、導入後は、シフトの編成も含めフレキシブルな働き方が可能となった。今後の課題は、現在の職業教育を将来の変化にどう適応させていくかである旨の説明があった。

また、デジタル化の進展による既存の仕事の消失と今後の対応について質問したところ、国内東部の自社工場では、インダストリー4.0 への対応の結果、工場の自動化が最大で八十%も進み、生産性も二倍になったが、従業員は全員継続雇用している。従業員の多くは、新たな仕事にシフトしており、その変化をポジティブに受け止めている。ただし、適応できない者に対する特別のケアも必要であり、救済のネットワークを準備する必要がある旨の説明があった。

この他、日本の中小企業のデジタル化支援に向けた取引企業との連携や同社におけるセキュリティ人材の育成について質疑を行った。

三、デンマーク王国

(一) 産業省高官との意見交換

デンマークは、国家として戦略的にデジタル化に積極的に取り組み、電子政府については、二十年以上前から体系的なシステムの構築を進めている。

議員団は、同国のデジタル化政策等の現状と今後の取組等を調査するため、産業省を訪れ、ゴー同省次官補から説明を聴取した後、意見交換を行った。

同次官補から、同国では、政府や自治体等の公的機関と市民や企業とのコミュ

ニケーションにおいてデジタル化を推進している。市民ポータルサイト（Borger.dk）では、自分の医療、年金、課税関係等の情報を閲覧できる。電子私書箱（デジタルポスト）が市民に付与され、電子私書箱サービス（e-Boks.dk）により、各種通知の受領や申請書類等の送信が可能である。電子署名（NemID）と複数段階の認証システムでセキュリティーは強化されている。現在は、デジタルポストの使用が法律上義務付けられている旨の説明があった。

主な意見交換では、議員団から、電子私書箱サービスの利用率や利用できない市民へのサポートについて質問したところ、市民の九割が利用しており、残る一割は高齢者や障害者である。家族のサポートが得られない場合は、従来どおりの郵便による方法で対応している旨の説明があった。

次いで、同次官補から、本年一月に三十八のイニシアティブから構成される成長戦略を発表した。二〇二五年までに十億デンマーククローネの予算を投じる計画である。戦略の柱として、デジタル教育やデジタル化に対応する人材育成に向けた産官学連携の推進があり、初等教育から専門家育成までの領域を視野に入れた取組を行っている。デジタル・ハブ・デンマークは、人工知能やビッグデータ等に関する新技術と企業をマッチングさせる取組で、輸出のブランディングを押し進める狙いがある。この他、中小企業支援、規制緩和による産業創出、ITセキュリティーの強化等が重要な柱となっている旨の説明があった。

議員団から、ビッグデータの利活用の取組について質問したところ、将来的な利活用に向けた人材育成や、ビッグデータを保有する大企業と技術的ノウハウがある中小IT企業をマッチングさせるパートナーシップの育成に取り組んでいる旨の説明があった。

この他、規制緩和による新ビジネス導入の実例、行政保有情報の情報漏えいやサイバー攻撃等の事例と対応策等について意見交換を行った。

終了に際し、議員団から、デジタル化に向けて両国の目指す方向は同じであり、ビッグデータの活用やサイバー人材の育成など両国で情報共有を進めていきたい旨の発言を行った。

（二）デンマーク議会健康・高齢者委員会委員長等との意見交換

デンマークでは、電子政府化戦略の一環として、医療分野のデジタル化も推進されており、様々な医療・福祉サービスがデジタル化により効率化されている。例えば、診療記録等の医療情報が個人番号（CPR）によって登録・管理されており、これを病院間で共有することで、効率的かつ効果的な診療が可能になるシステムが構築されている。しかし、国民の病歴や治療に関するデータの取扱いは、個人情報やプライバシーの保護など国民の権利保護の観点から慎重に検討されるべき問題である。議員団は、こうしたヘルスケア分野におけるデジタル化とその課題等について調査を行うため、デンマーク議会を訪問し、医療、患者の権利等の問題を所管する健康・高齢者委員会のブリックスト委員長、メッセマン委員、ゴースティン委員と意見交換を行った。

主な意見交換では、議員団から、デジタル化を進めてきた背景等について質問したところ、同委員長より、政府保有の医療データの医療産業界等への提供の是非に関する過去の委員会審議を踏まえ、概要以下の説明があった。

約二年前に、全政党の代表者等が集まり、医療情報の取扱いに関する取決めを行った。医療情報へのアクセスの線引きは困難な作業を伴う。例えば、家庭医の診療記録は病院間等で共有されるが、受診原因については、それが家庭内暴力であるような場合には、守秘義務により病院間でも共有されない。誰にどの範囲の情報までのアクセスを認めるかは非常に難しい問題である。昨年には、がんや遺伝子治療の研究における診療記録等の利用に関するルールを策定した。被検者の遺伝子情報は、利用価値の高さから、研究者や医療産業がその活用に強い関心を示すが、CPRと医療情報の一体化で遺伝子の保有者が特定されやすいため、被検者の遺伝子情報については慎重な取扱いをしている。今後、医療情報の提供や自治体保有の医療情報の活用に関する法整備を行う予定である。

また、ゴースティン委員から、診療情報等の第三者への情報提供など、二次利用に向けた検討に際しては、情報の匿名化の徹底や利用目的に対応した限定的な提供などに配慮することが重要である旨の説明があった。

議員団から、同国の家庭医制度において、受診までに相当の時間を要することに対する国民の理解について質問したところ、医療アプリや遠隔医療で対応しているが、アクセス時間の改善を含めて医療の質をいかに高めるかは重要な課題である旨の説明があった。

終了に際し、議員団より、日本でもゲノム医療の研究が進められているが、今回の対話を通じて、両国間で相乗効果を生み出すような協力関係の構築ができることを確信した旨の発言を行った。

なお、意見交換後、メッセマン議員の案内により、オープニングスピーチが行われる本会議の傍聴及び議会内の各施設を視察した。

(三) メディコンバレー・アライアンス訪問

メディコンバレーは、デンマークのコペンハーゲン都市圏とスウェーデン南部スコーネ地方に広がるバイオ・医療関連の産業クラスターである。議員団は、ライフサイエンス分野等での産学連携による研究開発やヘルスケア産業創出の成功例である同地域を訪れ、ネットワーク組織であるメディコンバレー・アライアンス広報担当のセパニック氏から、その取組等について説明を聴取した。

同氏によれば、メディコンバレーでは、ライフサイエンス関連企業に約四万人、ヘルスケアセクターには十二万人を超える人々が従事しており、北欧における医療・健康産業の最も力強い発展地域となっている。エリアには創業百年以上に及ぶ製薬会社があり、古くから教育研究機関との共同研究が行われるなど産学連携の基礎が築かれてきた。これまで多くの研究開発の成果が生み出されており、過去二十五年間で六つのサイエンスパークが設立されている。アライアンスは、同地域におけるネットワーキングのための非営利組織であり、イベント開催等を通

じてライフサイエンス分野のステークホルダーを結びつける役割を担っている。現在、ライフサイエンス関連企業、大学、病院など約二百五十の企業や団体が会員となっている旨の説明があった。

主な質疑では、議員団から、自治体の参加状況及び中小企業にとってのメリットについて質問したところ、自治体からはルンドやマルメなどが参加しており、企業誘致に向けた取組を行っている。中小企業にとってのメリットは、アライアンスのネットワークを活用した広報やマッチング支援を受けられる点にあるとの説明があった。

また、競業会社による共同研究開発の実例について質問したところ、大企業が小規模会社の技術開発の成果を取り込む例や企業間の協力により成果を分け合う事例はある。大企業とベンチャー企業のマッチング支援もアライアンスの重要な役割である旨の説明があった。

四、おわりに

今般の派遣では、以上による調査のほか、コペンハーゲンにおいて、カーボン・ニュートラルな社会を目指す取組であるスマートシティ関連施設の視察を行った。

また、各訪問先においては、在留邦人や日系企業に勤務する現地国の関係者との懇談を通じて、調査事項に関連する知見を得るとともに、今後各分野で検討すべき課題を認識した。

最後に、今回の調査に当たって御協力を頂いた各訪問先や在外公館の関係者に対し、心から感謝の意を表する次第である。