

県政調査報告書

平成30年2月9日

県議会議長 佐藤 光 殿

会派名 公明党神奈川県議会議員団

団長名 渡辺 ひとし

(署名又は記名押印)

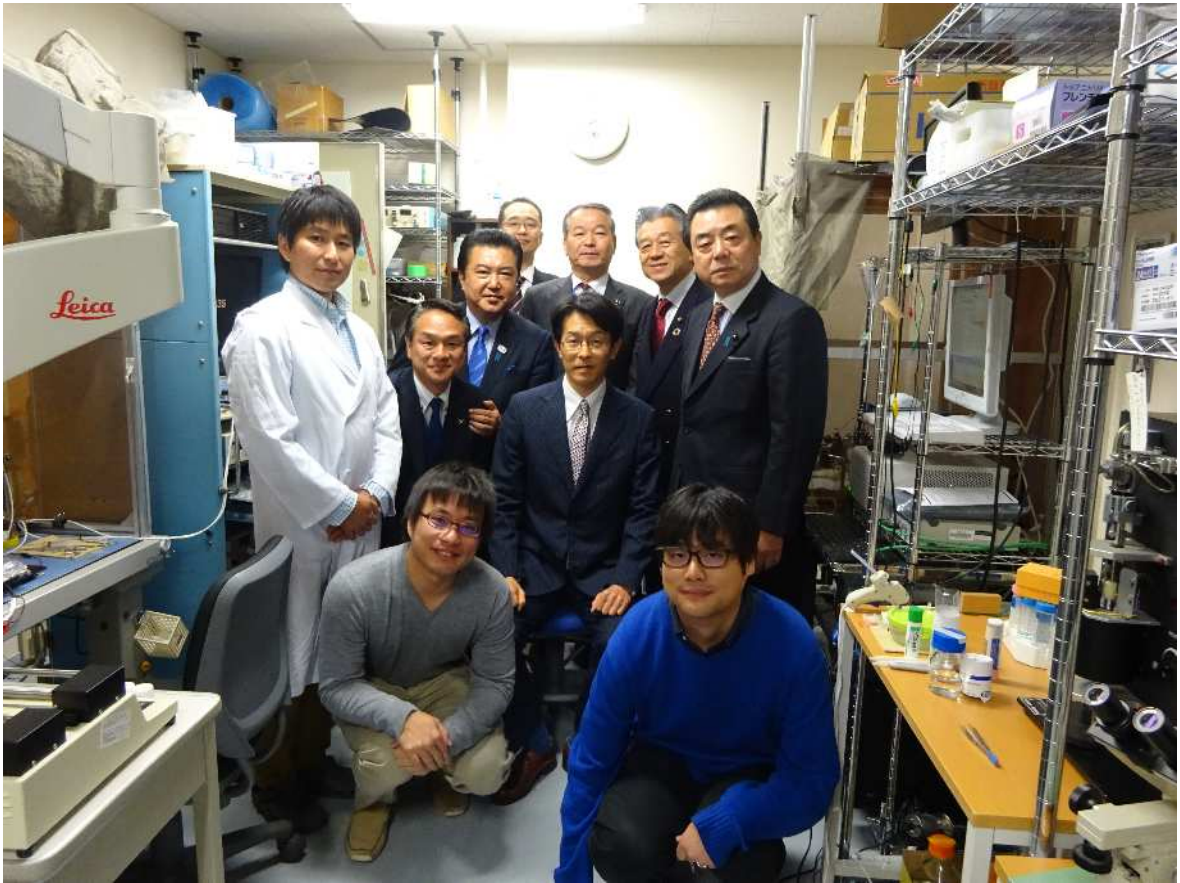
県政調査を次のとおり実施しましたので、報告いたします。

1 調査議員	(調査団長) 渡辺 ひとし (団 員) 赤井 かずのり 鈴木 ひでし 高橋 稔 佐々木 正行 亀井 たかつぐ
2 調査目的	①新潟大学が研究を推進している「針状ダイヤモンドセンサー」を調査することにより、最先端医療に関する知見を深める。②佐渡市が策定した地域防災計画を調査することにより、本県における防災施策の参考とする。③NPO法人佐渡地域医療連携推進協議会が推進する「さどひまわりネット」の取組を調査することにより、本県における地域医療施策の参考とする。④国際社会で活躍できる高度な専門的知識を持った人材の育成を推進している国際大学の教育内容を調査することにより、本県の今後の国際教育の参考とする。
3 調査期間	平成29年11月14日～平成29年11月16日
4 調査地	新潟県
5 調査内容	(別添のとおり)



公明党神奈川県議会議員団

県政調査報告書



新潟大学医学部 日比野浩研究室にて

日程：平成29年11月14日(火)～16日(木)

県政調査日程表

日	月日(曜)	調査地	現地時間	交通機関	調査箇所及び調査内容
1	11/14 (火)	新潟県	午前	公共交通機関等	移動(東京駅～新潟駅) JR上越新幹線で新潟市へ移動
			午後	公共交通機関等	視察1「新潟大学」 ・薬の振る舞いと効き目を体内で測る新技術 針状「ダイヤモンド電極センサー」について
				公共交通機関等	移動(新潟港～両津港) 佐渡汽船で佐渡市へ移動
					<佐渡市内泊>
2	11/15 (水)	新潟県	午前	公共交通機関等	視察2「佐渡市役所」 ・今夏の豪雨災害に対する取組状況について
		新潟県	午後	公共交通機関等	視察3「NPO法人佐渡地域医療連携推進 協議会」 ・さどひまわりネットについて
				公共交通機関等	移動(両津港～新潟港) 佐渡汽船で新潟市へ移動
					<新潟市内泊>
3	11/16 (木)	新潟県	午前	公共交通機関等	移動(新潟駅～浦佐駅) JR上越新幹線で南魚沼市へ移動
			午後	公共交通機関等	視察4「国際大学」 ・グローバル教育の取組について
					移動(浦佐駅～東京駅) JR上越新幹線で東京都へ移動
					東京駅到着後解散

公明党 県政調査派遣議員等名簿			
(平成29年11月14日～16日 新潟県)			
No.	調査団役職	名 前	所属会派
1	調査団団長	渡辺 ひとし	公明党神奈川県議会議員団
2	団 員	赤井かずのり	〃
3	〃	鈴木 ひでし	〃
4	〃	高橋 稔	〃
5	〃	佐々木 正行	〃
6	〃	亀井たかつぐ	〃

訪問先その1

新潟大学医学部 日比野浩研究室

所在地 新潟県新潟市中央区旭町通1番町757

新潟大学旭町キャンパス 病院病棟内

応対者 新潟大学医学部 日比野浩教授ほか

調査項目 薬の振る舞いと効き目を体内で測る新技術である針状「ダイヤモンド電極センサー」について

資料、画像等による説明ののち、質疑応答・意見交換及び研究設備の見学

1 針状「ダイヤモンド電極センサー」について

(1) 日比野研究室の概要(研究領域等)について

日比野研究室では、医・薬・工学出身者からなる異分野融合チームを構成し、内耳蝸牛(うずまき管)における感覚細胞による音の機械的刺激を電気信号に変換する機構に不可欠な感覚細胞のナノ振動と蝸牛体液の特殊なイオン・電気環境の成立機序に焦点を当て、聴こえを支える仕組みの解明を目指している。

分子生物学・電気生理学・組織学・計算科学の手法を統合して研究しているが、生体内計測にはこだわりがある。特に、蝸牛内の微小空間におけるイオン濃度・電位動態の同時測定は、世界にも比類ない技術である。学内外との共同研究を通じて、画期的なナノ振動イメージング装置の開発(工学部)、生体内での薬物濃度動態の計測基盤の創出(理工学部)、タンパク質や糖鎖の網羅的同定(医・理学部)にも注力している。

加えて、共同研究者が光遺伝学や薬物誘導性遺伝子制御法を駆使して作製した動物を活用し、難聴の研究も進めている。医学教育としては、植物生理学を担当している。

(2) 「針状ダイヤモンド電極センサー」の研究に着手した背景

口や注射により体内に入った薬は、脳や心臓をはじめとしたあらゆる臓器に行き渡る。どの臓器も、性質や役割が異なった細胞の「小さな」かたまりがいくつも集まってできているが、病気の多くはその一部が悪くなることで起こる。薬が標的とする細胞のかたまりに届いているかどうか、そして、薬が届いた場合、その「濃度」と「細胞の働き」が時間とともにどのように移り変わっていくかを知ることは、薬の効果や副作用を調べるうえで非常に重要である。しかし、意外にも、極めて狭い空間では、これらの指標を今まで

の方法で測ることができなかった。

従来の薬物測定法では、「体外型」の分析器（例：クロマトグラフィー質量分析器）で採取した血液・体液を調べる免疫測定法 薬を蛍光標識して機械で観るPET分子イメージングによる測定方法が用いられていたが、は5分ごとの測定が限界であり薬の振る舞いが細かく追えない（=時間分解能が悪い）、は2～3mmまでしか見えず、細胞の塊を区別できない（=空間分解能が悪い）という短所があるため、薬の細胞への効きめ（薬効・毒性）を同時測定できる装置が無かった。

（3）「針状ダイヤモンド電極センサー」の研究成果

以上の困難な測定を動物実験レベルにおいて世界で初めて実現したのが、ホウ素を含んだ特殊な「ダイヤモンド」を用いた本研究の新技术である。この最先端素材により創った電極は、優れた特性を示し、さまざまな物質に対する次世代センサーとして期待できることは、従来から指摘されてきた。

細胞のかたまりは、1mmに満たないものも多く存在する。日比野教授らが中心となり新たに開発した薬物モニターシステムは、二つのセンサーから成る。

一つは、先端のサイズが1mmの25分の1（40μm）である「針状ダイヤモンド電極センサー」であり、酸化還元反応を利用して薬の濃度を敏感に測るために使用する。

一般的な素材（炭素・金・白金）に比べ、測定可能な物質の種類が多い／ノイズが少ない／反応が安定で素早い／体にやさしい、といった特徴がある。

もう一つは、「微小ガラス電極センサー」で、先が1mmの1000分の1（1μm）で、細胞の電気信号を直接観察することができる。病院や薬局で処方される薬の約15%は、この電気信号を特定の臓器で強めたり弱めたりする。

本研究で極めて重要な点の一つは、薬のセンサーに「ダイヤモンド」を使用したことである。一般に、電極センサーで水に溶けた物質を測る場合には、それぞれの物質にとって理想的な電圧条件を探すことになる。物質の反応（酸化還元反応）に加えて、水の反応（水の電気分解）が起こることがあるが、必要な成分は、物質の反応である。予備試験で、通常材料であるカーボン（炭素）をセンサーに用いてみると、水の反応が大きすぎて、薬の反応がかなり隠れてしまい、よくわからなかった。白金や金などの素材も、それらの性質から、同じ問題が考えられていた。しかし、センサーにダイヤモンドを利用すると、水の反応が起こりにくく、薬の濃度に比例した電極センサーの反応がきれいに観察できた。また、電極センサー自身が持つノイズを比べても、ダイヤモンドの場合は非常に低い特徴がある。したがって、複雑な

脳や内耳でも、少ない量の薬を鋭敏に測れることが判明した。ダイヤモンドは、細胞の原料となる炭素が変化したものであるから、体にやさしい素材である。また、特殊な分子構造を持つため、汚れが付きにくく、安定した反応が得られる。これらの性質により、体内での計測に、近い将来、欠かせないものになると期待されてきたが、今回、医・工・薬の異分野融合研究により、薬の計測への応用が示されたところである。

薬物測定法の原理としては、物質の酸化還元反応を利用し（電気化学的計測）、電子のやりとりを電流として見る。作用電極（ダイヤ）に与える電位を固定すれば濃度の推移を測定することができる。

物質の種類により、電流を発生させる電位が異なるため、ダイヤなどの電位窓が広い物質を電極に使えば、多くの物質を測定することができる。

これら二つのセンサーを細胞のかたまりの近くに入れることにより、日比野教授は刻々と変わる薬の振る舞いと細胞の働きを、同時にリアルタイムでモニターすることに成功した。



【針状ダイヤモンドセンサー（左）とシャープペンの大きさ比較】

(4) 最終目標

安全・有効な創薬や薬物投与法の展開

薬効を維持したまま副作用を抑える

ドラッグ・リポジショニング（特定の病気に効く既存薬から、別の病気に効く薬を見つけ出すこと）の探索

オーダーメイド治療法の推進

患者により病気の重症度や薬の濃度変動の様子は異なるため、新しい検査システム開発への足がかりに

ダイヤのみを使用した臨床への応用（次世代医療の発展）

薬物の効果や副作用の評価のため、定期的な血中濃度の測定が必要な場合があることや、薬の振る舞いや効きかたは個人個人で大きく異なることがある。

臨床現場では、血中濃度の測定は外部機関に分析を委託しているケースがほとんどで、解析結果が出るまで2～3日を要するが、将来は血中濃度を瞬時に測ることのできる小型センサーの開発により、臨床現場で迅速かつ的確にオーダーメイド医療を行うための仕組みづくりに、遠隔診療の現場で自宅等での薬物濃度測定ができるように本技術を応用させたい。



2 質疑応答・意見交換

Q . この新システムによる測定法は、血液ではなくて、体の部位（病巣）に直接刺す、カテーテルで運ぶようなイメージでよいか。

A . そのとおりである。ハードルはあるが、例えば重症の患者を対象にできる可能性は十分あると思う。また、そういう分野に進出した方が、医療は進歩すると思う。場合によっては薬物センサーだけでよいかも知れない。

Q . 小型センサーは既に実用化されているのか。

A . そこまでは進んでいない。行政に対する要望もしているが、地方は特に企業がリスクを取りたがらないため、支援を受けることが難しい。センサーについても、例えば大型のセンサーを使用して薬の血中濃度を測定し、投薬のプロトコルを変えると効果があるなどの基礎データを積み上げていき、患者の症状に合わせて薬の血中濃度の変動が相関しているなどの証明が無いと企業は乗ってこない。そこが日本の遅れているところで、今回のような原石的なシステム開発こそ、企業に拾ってほしいところである。国の大型予算を獲得するにも企業の連携が必要で、基礎研究だと地方の場合は支援していただく企業が見つからないところがハードルである。

Q．投薬のプロトコールを変えていくという話があったが、それは新潟大・慶応大・東大の臨床の現場を活用して進めているのか。

A．具体的に着手しようとしているのは、新潟大学の内科と抗がん剤（分子標的薬：ある特定の変異遺伝子細胞のみを標的にする）の投与に際して血中濃度の測定に適していると考えられる。この基礎実験を始めているところである。採血して大型のセンサーに垂らし、計測する方法で薬物の血中濃度は測れる。血液なので電気現象はない。患者への副作用、薬の効き方といったことは臨床症状として分かるので、血中濃度とこれらの症状との相関関係を検証したいと考えている。

Q．病気という観点からすると、DDS（ドラッグ・デリバリー・システム）など、副作用がないようなシステムの構築には産学一体で取り組んでいるところだと認識しているが、例えば製薬会社等が薬の種類に応じて1錠ごとのmgを決めていると思われるが、mgの区切り方が大雑把で、逆に薬が効きすぎて苦しんでいる方が大勢いらっしゃる。そういう中で、棲み分けという意味で、先生の研究成果を朗報として出されるのが良いかと思うがどうか。

A．そのとおりである。製薬会社にも大学側からプレゼンテーションを行っている。興味を持ちつつある企業もあるが、企業ゆえに自分たちで決めたことをやりたがる傾向にある。既存薬の投与方法を見直すだけでも、患者のためになるのだが、製薬会社はそれを行おうとしない。新しい薬を提供してくれれば医師として当然行うのだが。

臓器ごとの大きな「柱」のようなものがあって、そういうものに注力する傾向がある。製薬会社との会話は続けている。

重要な指摘をしていただいたが、遺伝子に変異することで薬の効き方（薬の血中濃度の増減）に個人差があることが、ある程度は分かるようになってきた。なお、DDSについては、日本には優秀な研究者が大勢おり、研究も進んでいるが、薬が患部に届いたかどうかの計測がほとんどできていない。その部分については、今後基礎実験を積み上げて、リアルタイムに、薬効の増減を計測するという、そのニッチな分野に貢献できると考えている。

Q．昨年、東大のがん研究所内にある(株)メガカリオン（iPS細胞による血小板生成を研究）に視察に伺ったが、iPS細胞を利用した血液の製造に動いていくという話であった。そういった研究の中に、先生の研究成果が上手く入っていければ、より安全な薬の服用について進歩が見込めると思うがどうか。

A．この研究を理解してくれる臨床科の先生にはそういったことをすでに言われている。業界の現場ではそこまで進んでいないが、議員ご指摘のとおりで、きめ細かい濃度動態や、薬効との兼ね合いということに関して、もっと基礎デー

タを積み上げないといけないと考えている。その結果として、安心・安全な創薬や投薬、健康増進につなげていければと考えている。

Q．基礎研究を行っていただいているところに感謝申し上げたい。

A．私の研究室では医・工連携を進めているところであり、医学部も工学部もそうだが基礎なくして応用は無い。基礎研究は非常に重要なのだが、医師を取り巻く医療システムの変動などによって、基礎研究者が減っている。新しい技術をつくり見えなかったものを見えるようにすることが重要である。基礎研究を応用につなげていくことが我々の使命と考えている。

Q．先生は臨床の現場から基礎研究に移られたと聞いているが、なぜ基礎研究に入っていかれたのか。

A．理由としては二つある。第一に、学生時代に基礎研究に触れ、純粋にこの分野が面白いと思ったため。第二に、臨床医として耳鼻科で治療にあたっていたときに、例えば薬剤性難聴の患者さんは治療できないため、その都度お引取り願っていた。耳の病気というのは原因とそれに対する特效薬がない分野であり、苦しんでいる患者さんを見て、基礎研究を行わなければならないと思ったためである。

内耳は耳の中でもマイナー領域であるが、難聴になると認知症が悪化するという論文も出ており、非常に注目されている。高齢化社会で難聴の患者さんも増えている中で、難聴に対する治療薬も含めた病態解明と薬の開発は大事だと思っている。それは私が基礎研究を行うことになった契機でもある。

臨床で患者さんを診てから基礎研究に入っているため、基礎研究をずっと行っておられる先生方に比べると、研究に対するモチベーションが違うと思っている。いつか研究成果を患者さんにフィードバックしたいという思いで研究を進めている。

Q．利尿薬ブメタニドが効いているのは辺縁系だが、尿細管や集合管のところまで、細かく効きめが分かるものなのか。

A．利尿薬は様々な種類があり、薬が標的とするタンパク質が発現する場所に作用している。実際に腎臓内部でどのようなことが行われているのか、ということには興味がある。尿と薬の濃度動態はどうなっているかに興味があり、専門家と話を始めているところである。効果を測定できないタイプの薬もあり、そういった薬は効果測定を諦めざるを得ない。

Q．製薬会社の薬の作り方というのは、現状、25mgとか50mgなどの大雑把な分け方で、先生の研究が実用化されれば、医師が投薬する際のさじ加減がもっと微

調整できるのではないかと思うがどうか。

A．そのとおりである。イレッサなどの分子標的薬は患者さんの体重が何 kg だろうと、最初の投与量は同じである。副作用が段々出てくると投与量を減らしていく方法が採られている。しかし、基礎データを積むことによって、必ず良い治療につながると考えている。製薬会社は新しい容量の薬を開発するための費用と、製造済の薬をどう処理するかというデメリットがあるので、なかなか私たちの考え方を理解してくれない。

知り合いの精神科の医師も言っていたが、厳密に投与量を調節して効果を最大限にして副作用を抑えるという概念が、医師の間にまだ浸透していない。

Q．医・工連携に興味を示してくる企業について、国内のメーカーと海外のメーカーで温度差はあるか。

A．答えになっているか分からないが、私の周辺が調べたところでは、海外の方が、医・工・企業の連携が上手く行っているようだ。その部分でやはり日本は遅れていると、本学の産学コーディネーターも漏らしているところだ。連携の仕組みをもう少し考えたほうがよいと思っている。企業側も、どこからアプローチすればよいか分からない部分もあるようだ。

Q．先生のお考えでは、この研究成果を国内のメーカーと組んで実用化したいとのことであるが、海外のメーカーが提携の申し出をしてきた場合はどうか。

A．海外であっても、提携していただけるパートナー企業がおられるのであれば歓迎したい。

Q．東京から北は医・工連携を含む産学連携が弱いように見受けられるのに対し、西日本では産学連携が活発な印象があるがどうか。

A．そのとおりである。私は大阪出身だが、産学連携に関して、新潟は遅れていると思っている。研究室を持ったらこの研究は絶対に行うとかねてから決めていた。見えないものを見えるようにするためには、新しい技術を作らないとダメで、工学部にもすばらしい研究者はいるが、そういった研究者を医学と結び付けるためのシステムが弱い。

この研究はニーズがあったので、自分で工学部の研究者を探したり、全国的な研究会を組織して、必要な技術を集めることができた。そういう努力をしないとダメで、産学連携に成功している大学というのは、その理解があるので、人を集めるためのシステムが出来上がっている。

Q．要望が二つある。

一つは、抗うつ薬や向精神薬の濃度について本当に実用化してもらいたいと

思う。精神科の医師は絶対数が少ないため、医療の現場はがんよりも精神病である。精神病で苦しんでおられる方が沢山いる。何 mg の投与でこういう効果があるということを実証してもらいたい。比較的メジャーな病気でそれができてくれば、世の中が変わると思うがどうか。この間、警察関係者とも懇談したのだが、大概の刑事事件は精神疾患の方が起こすとのことである。したがって現場の警察官も苦しんでいる。精神病患者に精神薬を投与して世間から隔離するような今のやり方より、先生の研究で薬の適量投与ができれば、社会が変わると思う。

もう一つは、めまいで苦しんでおられる方も沢山いる中、先生の内耳の研究成果でめまいの症状が少しでも減らせたら、との意味で、この分野にも貢献してもらいたいと思う。

A．めまいが起こるメカニズムは「聴こえ」のシステムと似たようなところがある。私もめまいには注目しているし、精神病についても、1か月ほど前、精神科の教授とそのことを話していたところである。

Q．研究設備は大学側から財政的支援があるのか。

A．振動計測機器の購入については大学側からの支援は無く、別途獲得した民間の助成金等を充てたものである。6年掛かって漸く論文が出たが、埼玉県に聞いたところ、企業と大学の研究に助成金を出しているそうだが...

本学の場合、工学部を見ても良い研究室があるのだが、それを上手く吸い上げられない構造的な問題がある。

大学の助教にしても、任期があるため、研究の途中で任期を終えなければならない場合もある。そういう、大学が抱える人事上のシステムが未熟なところも変えなくてはならないと思っている。

Q．このセンサーの技術はそうでもないと思うが、他分野の技術は開発スピードがないと競争に負けてしまう。その点はどう考えているか。

A．私たちの分野もスピード感が命だと思っている。関連する論文の発表もスピード感を持って取り組みたいと考えている。

Q．先生の研究室で医・工連携が進んでいる要因は何か。

A．助手が工学部出身でバックグラウンドがしっかりしているということもあり、同じ土俵に入って説明できる土壌がないと、真に理解し合えることにはならないと思っている。医学用語と工学用語は絶対に噛み合わないが、噛み合う土壌があったことが医・工連携が進んだ要因と考えている。



3 まとめ

医・工連携の典型のような研究を目の当たりにして、その重要性を再認識できた。

この研究が実用化されれば、医療技術面で飛躍的に進歩することは明白であり、日本の国際貢献といった側面からも、このような特色をもう少し企業側に知ってもらうことのできる土壌作りも重要ではないかと思われた。

大学側はこの点についてまだまだ認識不足の感があり、今後、研究がスムーズに進むよう、資金面でのサポートをさらに充実させるバックアップ体制の構築が早急に求められていると感じた。

また、この研究のように、将来的に医療技術の飛躍的な向上につながるような取組であるにも関わらず、資金調達に苦慮しているような事例で、県内の医療機関等が取り組んでいるケースについては、本県としても資金面で何らかの支援ができるようなシステムを検討する必要があると思われた。

訪問先その2

佐渡市役所（佐和田行政サービスセンター庁舎）	
所在地	新潟県佐渡市河原田本町 394
対応者	佐渡市議会事務局 村川事務局長 佐渡市総務部防災管財課 伊藤補佐ほか
調査項目	今夏の豪雨災害に対する取組状況について 資料等による説明ののち、質疑応答・意見交換及び被災現場視察

1 平成 29 年 7 月 佐渡市豪雨災害の概要等について

(1) 災害の概要

平成 29 年 7 月 23 日から 25 日にかけて、梅雨前線が北陸地方から東北地方南部に停滞し、この前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、前線の活動が活発となった。

このため、23 日の未明から雨が降り出し明け方には激しい雨となり、佐渡や下越を中心に断続的な大雨となった。

佐渡市においては、48 時間雨量と土壌雨量指数が 50 年に 1 度の値 以上になり、記録的な大雨になったところがあった。

相川では、1 時間に 42mm の雨を記録し、降り始めからの総雨量は、各地で 200mm を超え、秋津では、7 月の 3 日間雨量が 214.5mm となり過去最大値となった。

平成 25 年から特別警報制度が運用されており、概ね 50 年に 1 度あるかないかのレベルの災害状態の際に発令されるが、気象庁は離島を対象とした特別警報は出さない方針を採っている。気象庁では、5 km メッシュ換算で 50 マス以上の地域（佐渡島の面積はちょうど 50 マスに相当）で 50 年に 1 度レベルの豪雨災害が発生した場合に特別警報を発令することになっている。但し警報を出さないのは危険なため、離島に対しては都道府県の地方気象台長から直接、首長に連絡が来るシステムになっている。

経過

日付	時刻	内容	対応等
7月23日	6:35	大雨警報発表	新潟地方気象台
	7:30	大雨・洪水警報発表(20:21解除)	新潟地方気象台
	7:45	災害警戒本部設置	職員第1次配備
7月24日	10:10	土砂災害警戒情報発表(17:30解除)	新潟地方気象台
	10:40	佐和田・真野に避難勧告発令	避難所設置(アミューズメント、真野体育館)
	11:30	災害対策本部へ移行	職員第3次配備
	11:40	相川(一部)、新穂田野沢に避難勧告	避難所(相川開発センター、元気館)
	12:05	新穂全域に避難勧告発令	
	12:30	赤泊、畑野、羽茂に避難勧告発令	総合文化会館、農環センター、羽茂小
	15:20	畑野(下畑、寺田)地区に避難指示(緊急)発令	避難所(畑野農業環境改善センター)
7月24日	6:00	避難勧告解除	
	9:20	避難指示(緊急)解除	
	9:40	避難所閉鎖	避難者がいなくなったため全地区閉鎖
	23:07	災害警戒本部解散	警報解除に伴い解散

(出典：佐渡市防災管財課作成資料)

被害の概要(平成29年7月28日時点の集計値)

地区	土砂災害	農地災害	林道災害	その他	合計
両津	55	32	9		96
相川	32	12	7		51
佐和田	18	24	5	1	48
金井	16	13	14		43
新穂	22	12	12		46
畑野	55	146	8		209
真野	58	99	8		165
小木	2	56			58
羽茂	27	39	6		72
赤泊	59	104	16		179
合計	344	537	85	1	967

(出典：佐渡市防災管財課作成資料)

(2) 対応に苦慮した点

避難所で佐渡市が一番困ったことは「弁当」の調達である。島内には急な注文に対応できる弁当業者が無く、活躍したのは吉野家だった。吉野家の鰻丼を相当数用意し、避難所で配布した。道路が閉鎖されていたわけではないので、非常食というのは使いにくかった。今後は、即座に対応できる業者と災害協定を締結することを模索しているところである。

二番目に困ったことは保健師の確保である。避難所数あるいは避難者数が増えるに従い、保健師の派遣が難しくなっていた。避難期間が長期化した場合にも同じことが起こると思われる。

孤立対策にしても、台風などの越波により孤立集落がいくつもできてしまうと、集落に近づくことすらできないため、佐渡一周線（県道45号線）に頼らざるを得ない状況になる。孤立集落の避難場所としては公民館等が考えられるが、集落は河川に沿って形成されており、したがって公民館等も河川に沿って建っているため、ハザード上危険な建物ということになる。そのため、佐渡市にとって避難体制と避難所の確保が最大の課題である。今後、市としては避難をする目的、避難対象者等を地区で説明していくとともに、避難計画の改定も行う予定である。

(3) 現在の避難誘導システム

市が避難勧告を出す場合、有線というデメリットはあるものの、ケーブル回線を使用した緊急情報伝達システムを使用している。難視聴区域解消のための地デジ化の際、総務省のメニューで難視聴区域にケーブルテレビを渡らせることができた。

このシステムを導入する際に、無線方式も検討したが、対象区域が大きいこと、自前のアンテナで網羅するには相当数の中継局が必要となること等の理由により、無線方式は断念せざるを得なかった。

ケーブル回線にFM波を飛ばし、個別の受信機に災害情報を送るシステムが出来上がった。集落単位でテレビに情報を流したい場合は、電話操作で流すこともできる。現在のケーブルテレビ加入率は約75%。

屋外スピーカーも全島で190箇所を設置されており、これも集落単位で利用可能。市民メールも登録者数が約8,000人。新潟県のシステムで「Lアラート」があり、各市町村の端末が衛生回線で県庁に繋がっているが、被災地で被害情報を入力すると、マスコミと県に同時配信されるシステムになっている。

被災状況写真

【小倉川】



① 被災箇所を上流より望む



② 被災前状況(H28.8.25)



③ 被災状況(H29.7.24)

応急仮工事状況写真

【小倉川】



④ 被災箇所を下流より望む



⑤ 応急仮工事状況(川表)



⑥ 応急仮工事状況(川裏)

(出典：新潟県作成資料)



2 質疑応答・意見交換

Q．小倉川に限らず、これまで河川の溢水はあったか。

A．新潟県内でもかなり被災した部類の事例になるが、平成 10 年に溢水があった（8．4 水害）。国道の下を走る藤津川（国府川水系）のボックスが詰まり、一気に溢水した。国道が通行不能になり、相当の混乱を来した。また、小倉川は勾配が緩いため、堤防が崩れて床上浸水が何軒も発生し、家屋が流された事例も発生した。その都度改修は進めているが、被災箇所のみでの改修であり、全域の改修ではないため、改修していない箇所が次の豪雨でやられる、という繰り返しである。

Q．平成 28 年熊本地震では、溜池や上流のダムが崩れた事例があったが、今回の豪雨災害では、ダムは問題なかったのか。また、これらのダムはどのような用途のダムか。

A．ダムについては問題なかった。用途としては農業用治水ダム、発電用ダム、上水用ダムである。農業用の溜池の方が危険は大きいと思われる。ダムのほとんどは県管理だが、県の職員の話では、ダムは水位が上がってくると、オーバーフローさせないために、8 割程度の水位のところまで放流することになる。それは降った雨の量だけ流す（それ以上水位が上がらないように流す）ので、水

位を下げるために流すのではない。ゆえに、ダムは水位上昇に耐えうる設計になっているとのことであった。

Q．神奈川県でもいくつかダムがあるが、台風が来たときに、事前にダムの水を流して水量を減らし、雨水を溜めておき、河川の水が引いた後、下流に流すというようなことは行わなかったのか。

A．そういったことは行っていない。佐渡市内ではないが、新潟県が策定したルールで、放流する際は周知を行うという規定があったにも関わらず、それを行わずに放流をし、住民に被害が出たケースがあった。佐渡市では、県が定めたルールに関しては厳格に守ることになっている。放流河川についてはサイレン等が設置されているものの、最初にダムの水を減らして雨量調整するといったことは今まで行ったことがない。

Q．今般の豪雨災害は最終的には激甚災害に指定されたのか。

A．指定される予定と聞いている。

Q．今般の豪雨の前後で何か変化はなかったか。例えば自衛隊との連携で復旧のあり方というか、改善点はあったか。また、今後の防災対策を考える場合、今般の豪雨を前提にすることになると思われるが、防災教育などに与える変化はどういったものが考えられるか。また、津波浸水想定がこれまでの7mから9mの高さに改定されると、ハザードマップも作り変える必要があるなど、避難計画上の取り組みも違ったものになってくると思われる。市だけでは対応が難しく、新潟県に対応を依頼するような内容はこういったことが考えられるか。

A．今回は県及び国への働きかけに至るほど切迫した状況ではなかったため、そこまでは行ってない。自衛隊への災害派遣要請については、佐渡には航空自衛隊の基地があるので、自衛隊員が常駐している環境にはある。佐渡市から航空自衛隊にダイレクトに派遣要請できない（自衛隊への災害派遣要請は県知事を通して行うことになっている）ため、県の出先機関として地域振興局が各地域にあるので、佐渡市はそことの連携強化が必要と考えている。

災害対策本部を設置すると、連絡調整役として地域振興局から職員が派遣されるが、この効果は非常に良かったと思う。

ハザードマップについては、国府川水系の洪水に関するものが載っているが、今後、津波想定が改定されることと、県が「1,000年確率」に取り組んでいるところであり、それが完成することを考慮すると、現在のハザードマップは用をなさなくなる。来年度以降でハザードマップの更新を考えている。

防災教育については、東日本大震災を受けた形で、群馬大学の片田敏孝教授を新潟県がお招きし、新潟県として「防災教育プログラム」を作成した。津波

だけではなく土砂災害等のあらゆる災害について学べる教育プログラムであり、市内の各小中学校に教材として配布したところである。

Q．防災訓練の規模にもよると思うが、自衛隊員を招いて防災訓練を行うようなことは考えているのか。

A．それは毎年行っている。佐渡の航空自衛隊は必ず参加している。また、佐渡を管轄とする陸上自衛隊は新発田から派遣され訓練に参加している。

Q．災害に対応できる医療船などの整備に向けた取り組みはどうか。

A．そういったことは市では行っていない。実際は佐渡汽船や海上保安庁頼みになる。

Q．避難所の増設及び避難者が増えた際の対応について、保健師の対応が厳しいという話が出ていると思うが、新潟県内やその他地域とのフォローアップ体制はどうか。

A．医療機関との連携が重要と考えている。佐渡市内では佐渡総合病院や佐渡市立の二つの病院との連携が重要と考えている。病院の職員数を減らしている中、避難所の数が多くなれば、新潟県の保健師の絶対数を考慮しても、対応できない状況は十分考えられる。

Q．被災箇所の写真を拝見した限り、私有地と農道との境界など、災害が起こった際、道路とそれ以外の「区分け」が難しいと思われるがどうか。

A．市道の幹線は「級」で区分けしている。1級の幹線道路については、欠陥箇所を含む私有地を用地買収して道路を復旧する形式を取っている。但し、災害査定を受けてから復旧工事を行っているものがほとんどである。なお、林道は未登記の土地が多いため、現地で所有者の承認を得てから復旧工事を行うことになる。

Q．75%の世帯がケーブルテレビに加入しているとのことだが、ケーブルテレビ（有線）のバックアップのための無線設備を新たに設置するのは難しい選択だと思う。災害対応を考えた場合、有線のバックアップ体制が重要と思われるが何か対策は考えているのか。

A．行政は防災行政無線という形で島内に6箇所の中継局を設けている。消防も別系統で無線設備を持っている。電話回線やケーブル回線が切れた場合でも通信できる形をとっている。住民に対しては、支所・センターを中心に、広報車を廻すくらいしか手立てがないというのが現状である。停電になった場合、個別受信機は蓄電池で4時間対応可能。電信柱にもバックアップ用の蓄電池を入

れており、2時間対応可能。しかし、複数箇所の断線が発生した場合、その箇所に挟まれた地域は停電となってしまう。

今は行政が災害情報を出さなくても、住民の側で情報を取れてしまう時代だが、高齢化率40%を超える佐渡市では、住民が災害情報を取れないケースが多い。地域によっては自主防災会（組織率90%）に行政から電話をし、そちらでの対応を取っていただくこともある。避難勧告が出ている地域については、自主防災会の会長もしくは集落長に直接電話をし、避難を促すようなことも行っている。

Q．自主防災会では、要支援者はそれぞれの組織で把握しているということか。

A．毎年、地域ごとの要支援者台帳を更新している。市内で要支援者は8,000人ほど。この台帳登録は手挙げ式なので、要支援のカテゴリーに入ったが手を挙げていない方には、市から通知をして台帳に記載するかどうか確認をしている。要支援者8,000人のうち、台帳に登録されているのは5,000人程度。個人情報保護審議会に諮った上で、登録データを集落長・自主防災会・消防団・消防署・社会福祉協議会・民生委員・警察に渡している。集落では、台帳に記載されていなくても要支援者は把握しているが、アパートが多い地域になると、台帳がないと誰が要支援者か分からなくなってしまう。

災害の際は、この台帳だけでは機能しないので、民生委員と消防には、封をした上で、要支援者が全員載った名簿を渡している（災害時に封を開けるように指示している）。

Q．市内の要支援者8,000人という数字はどのように把握しているのか。

A．75歳以上のみの世帯人数と、佐渡市社会福祉課が把握している障がい者・要介護者の数を合計したものである。

Q．自主防災会はどれくらいの規模か。

A．大体町内会の単位である。集落単位が多い。小さい防災会で30世帯程度。大きい防災会で400～500世帯。

なお、佐渡市では訓練奨励金という制度を設け、自主防災会の避難訓練・要支援者の確認を促している（訓練の参加者に応じて奨励金の額が異なる）。

また、集落で災害対策に関する資機材を購入した場合にも補助制度がある。

Q．集落によっては要支援者の数が足りないといった事態は起こっているか。

A．要支援者が要支援者を助けるといった事態もすでに起こっている。民生委員も要支援者の場合がある。

昼間人口で考えた場合に 100%要支援者のみ（完全な救助が不可能）という状態の集落も相当数ある。

Q．これだけ寺社仏閣等の文化財が点在している佐渡において、災害時における被害状況はどのように把握しているのか。

A．担当課ごとに被害状況を吸い上げるという方法と、支所・センターの報告を吸い上げる方法がある。

Q．特筆すべき文化財の大きな損失等は把握しているか。

A．最近では文化財には大きな被害はない。世界遺産登録を目指している佐渡金山で、石を選り分ける施設の外壁が落下したという報告はある。



【豪雨による斜面崩落箇所】



【豪雨による道路陥没箇所】



【小倉川の決壊箇所】



【豪雨による道路陥没箇所】



【避難指示が出た小倉川右岸の復旧工事箇所：佐渡市公用車から撮影】

3 まとめ

離島という地理的条件を考慮した避難体制の確立が急務であるという点で、新潟県内の他市町村と置かれている立場が異なり、また、体制を考慮するにも制約条件が厳しく、必ずしも他自治体の取組が参考になるとは限らないとも言える。

このような条件の中で、佐渡市ができることは限られているが、自治体としてできる限りの体制整備をしていくという気概が感じられた。

佐渡市にとって避難体制と避難所の確保が最大の課題であり、今後、市としては避難をする目的、避難対象者等を地区で説明していくとともに、避難計画の改定も行う予定とのことであったが、要支援者 8,000 人という厳然たる事実を踏まえた避難体制の拡充を図ることが望まれる。

また、市民を対象とした避難訓練も随時実施しているということであり、被災してから間もないタイミングで訓練を実施するという意味で、良い取組と感じた。

本県でも、山間部を中心に、災害により孤立する可能性のある地域があることから、このような地域における災害対策について、昨今の大規模災害の発生等を踏まえた上で、市町村への支援や連携など、具体的な対策を立てる必要があると思われた。

訪問先その3

NPO法人佐渡地域医療連携推進協議会（佐渡総合病院内）

所在地 新潟県佐渡市千種 161 番地

応対者 佐藤賢治氏（佐渡総合病院 病院長）

調査項目 「さどひまわりネット」の取組について

資料、画像等による説明ののち、質疑応答・意見交換及び病院の見学

1 NPO法人佐渡地域医療連携推進協議会について

同協議会は、佐渡地域における医療、介護及び福祉施設等に対して、各施設間の相互連携、患者情報の共有に関する事業を行い、佐渡島内の医療体制の充実に寄与することを目的として、平成24年5月に設立されたものである。



2 「さどひまわりネット」について

「さどひまわりネット」は、国の支援と新潟県・佐渡市の協力を受けて構築されたNPO法人佐渡地域医療連携推進協議会が運営する情報ネットワークシステムである。

課題を乗り越えて佐渡の医療・介護を守るべく、佐渡島内の有志の病院・医科診療所・歯科診療所・薬局・介護施設で構成されている。参加施設からの情報をデータセンターに格納し、データセンターを参照することにより医療・介護情報を共有する環境を目指している。

電子カルテのほか、参加施設の既存の医療機器から個別に情報を収集する。参加施設には収集端末が設置され、各機器からの情報を収集し、佐渡島外のデータセンターに格納する。介護施設、外注検査業者をはじめ、健診受託業者にも収集端末が設置されている。

情報収集対象の各機器から1日1回自動を基本に情報が収集され、同意患者の情報のみがデータセンターに送られる。対象機器ごとにデータ様式が異なるため、各々に対応した収集方法が設定される。

介護施設には、さどひまわりネット用のPC端末以外にタブレット端末が設置される。主治医もしくは介護施設が設定した患者別入力項目がタブレットに反映され、患者ごとに必要な入力内容を把握できる。

また、主治医が入力した患者に関する注意事項や緊急対応方法をタブレットで参照できる。

そのほか、民間などで展開されている家庭内血圧管理をはじめとした在宅医療支援サービスと連携する機能も有している。さどひまわりネット端末から、該当する患者の在宅診療支援サービス画面を直接呼び出す仕組みである。

(1) データベースの提供同意患者数と同意取得の方法

約15,000人(平成29年7月現在)が登録している。

うち75歳以上が7,000人強となっている。

システム稼動時点での同意患者数は、約6,000人であり、参加予定施設に同意取得を依頼した。

その後の取得方法は、参加施設における受診患者・利用者に対する声かけによる取得を基本とし、他に市役所、島内イベント、乳幼児検診、母子教室、地域の集会の際に説明会を開催している。

<参考> 佐渡の人口：約57,000人

(2) システムの運用主体

運用主体：NPO法人佐渡地域医療連携推進協議会

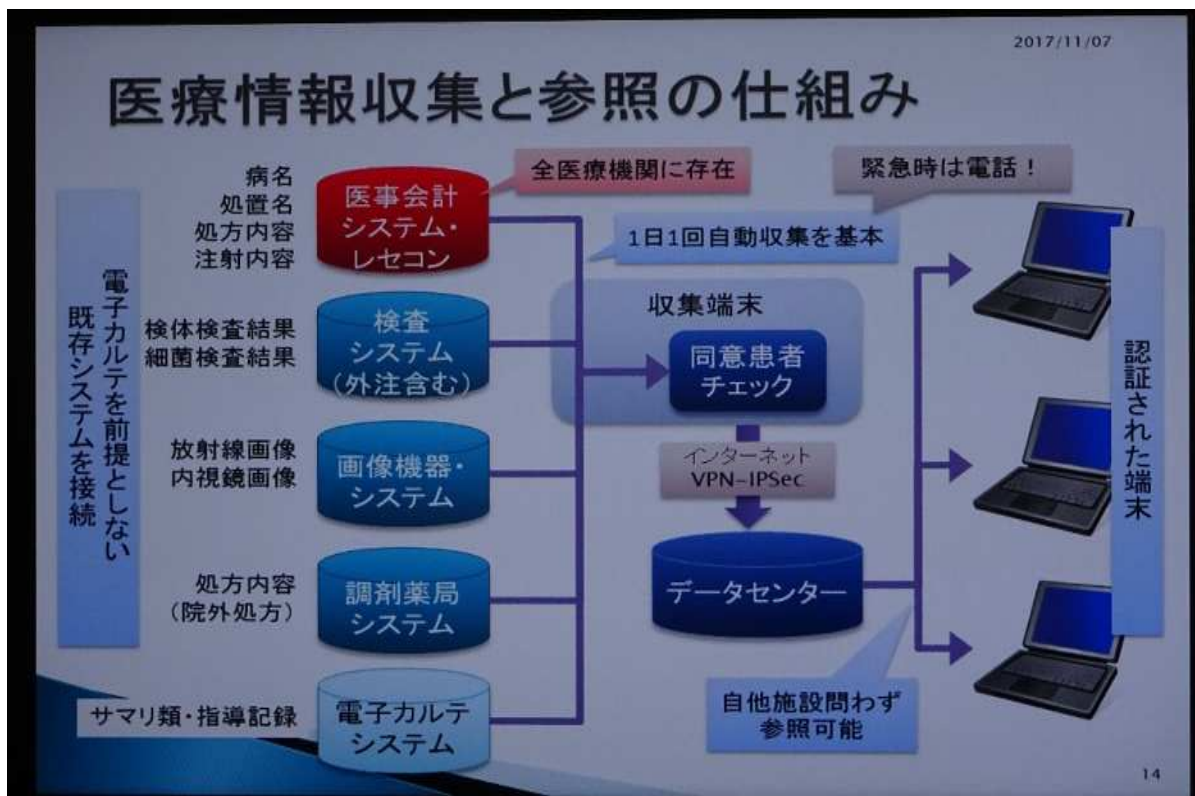
協議会構成：佐渡島内の病院、医科診療所、歯科診療所、保険薬局、介護福祉施設・事業者、佐渡市

会議構成：総会(年1回)、理事会(年4回)、管理委員会(毎月)

(3) システムの特徴

- ・ 病院、医科診療所、歯科診療所、保険薬局、介護福祉施設・事業者、行政を主体とした多職種の連携ツールとして構築されている。
- ・ 電子カルテに頼らず、レセプト情報を核とした医療情報を収集している。
- ・ 複数のコミュニケーションツールを採用している。
- ・ 職種による機能制限はあるが、判断を求められる職種には十分な参照権限を付与している。
- ・ システムセキュリティに十分配慮した設計、利用者の守秘義務を基本とした情報リテラシーを確立している。
- ・ 住民からは個別に同意を取得している。参加施設は基本的にすべての情報を参照可能だが、情報提供者からの要望により情報を提供できない施設等の設定が可能である。
- ・ 国保、社保を問わずに健診データを取得している。（ただし事業者など健診実施主体と保険者から個別に同意を得られた場合のみ）
- ・ 現在運用している新システムでは、介護情報共有機能を大幅に強化している。
- ・ 活発な意見交換を行うユーザー会を実施しているほか、情報誌の季刊発行を実施している。


さどひまわりネットによる情報収集概念図



システムを補完するユーザー会の実施

2017/11/07

「さどひまわりネット」ユーザー会



- ▶ 介護系中心にスタート
- ▶ さどひまわりネットユーザーに限らない自由参加
- ▶ 医師・看護師・薬剤師・訪問看護、市職員・議員、保健所も参加
- ▶ 開発業者も参加、現場の要望収集、質問への回答
- ▶ 運営はユーザー会役員、協議会は事務作業のみ

・ ICTを離れた取り組み
・ “顔見知り”になる機会

ツールの構築以上に重要

19

3 佐渡の医療・介護の現場が抱える課題について

佐渡の医療と介護は、基本的に3つの大きな課題を抱えている。

住民の高齢化により、充実した医療・介護体制がますます求められていること

佐渡の医療・介護を支える人材と資源が不足していること

離島であるため、特別な場合を除いて、医療・介護を島内で完結できる体制を築かなければならないこと

また、これまで、医療・介護では、その効率化を求めて役割分担が進められてきたが、その連携が十分ではないために効果を発揮できていない。

むしろ効率の悪化や利便性の低下を招いている。(地域医療のたこ部屋化)

高齢化が進み、人材が不足している佐渡では、連携の促進を図り、医療・介護を守る対策が急務となっている。

そのためのツールとして開発されたのが「さどひまわりネット」である。

4 質疑応答

Q 限られた条件の中で、地域医療の効率化のため、データベースの共有化を核とした様々な取組を進めていることは大変素晴らしいと思うが、このシステムを維持していくための今後の最大の課題は何か。

A 最大の課題は、病院職員のみならず病院職員自体が高齢化していることである

病院職員は、定年で毎年退職して減少していくが、患者はそういうわけではない。新たな人材の確保が常に必要だが、この佐渡において、十分な介護人材を継続的に確保することは難しい。現在の状況が改善されなければ、今後数年で人材不足によりシステムの維持が難しくなるのではないかと危惧している。

Q 医師の確保についてはどうか。

A 現在、地域医療を担うべき医師の不足が深刻化しているが、その主たる原因は、医療の高度化による専門化が大きな理由としてあげられる。

現在医師の数そのものが不足しているわけではない。

しかし、地域医療が必要としているのは、狭い範囲の高度医療をマスターしている医師ではなく、いわゆるオールラウンダーである。

近年、医療の各分野ごとに最低必要とされる医学知識は膨大なものとなっており、地域医療に必要とされる分野を一通りマスターするとすると、それだけで膨大な知識を身につける必要が出てくる。

こういった事情から、近年の医師は、狭い範囲の高度医療を志向する傾向が強くなっているが、そういった医師の需要は都市部に限られており、結果として、都市部の医師は増えすぎ、地域医療を担う医師は不足するといった事態となっている。

Q さどひまわりネットを構築するに当たっての地元医師会の反応はどうであったか。

A 現在の医療サービスを維持するためには、不可欠なシステムであるという認識であり、むしろ医師会からの要請を受けて構築したものである。

佐渡という特殊な地域性から、他の地域との連携による広域的な対応が不可能であり、この地域だけで完結する新たな方法を考えることが絶対条件であった。そういった状況の中から、必然的に考案されたシステムであるということである。

こういった事情から、地元医師会からの否定的な反応は特になかった。



5 まとめ

佐渡という他から隔絶された地域で、限られた人材、情報をいかに有効に活用するかという発想から生まれたのが、「さどひまわりネット」である。

必要は発明の母ということばがあるが、佐渡という隔絶された土地柄において、限られた人材・情報等を最大限有効に活用しなければならないという切羽詰った状況の中で考案されたシステムである。

しかしながら、このシステムは、地域医療体制の構築に悩む都市部にあっても大きなヒントとなる取組である。

システムの維持・運営について、行政からの財政援助もあるようだが、こういった取組を大々的に支援する財政上の工夫も必要であろう。

また、扱っている内容が高度な個人情報であるだけに、セキュリティに関しては最大限の配慮が今後とも求められると考えられる。

訪問先その4

国際大学

所在地 新潟県南魚沼市国際町 777 番地

調査項目 グローバル教育の取組について

資料、画像等による説明ののち、質疑応答・意見交換及び構内の見学

1 大学の概要について

国際大学は、1982年、経済界、教育界などの強い支援を背景に、経済4団体の主導により、新しい学園都市を造るという構想の下、国際社会で活躍できる高度な専門知識を持った職業人を育てるために新潟県南魚沼市に設立された。当初は日本人学生が主体であった。

国際関係学研究科修士課程と国際経営学研究科修士課程の2研究科で構成される日本初の大学院大学である。

日本の高等教育機関としては、初めて英語を学内公用語としているほか、外国人留学生に配慮して秋入学を採用している。現在、学生のうち日本人は1割程度であり、9割は留学生である。



本学校舎（学生寄宿舍）（広大なキャンパスに校舎が点在している）

全学生は、大学のキャンパスの学生寮に住んでおり、世界各国から派遣された政府職員、日本での就職を希望する留学生、日本企業からの派遣学生など多彩な経歴を持つ留学生と生活を共にし、異文化とのコミュニケーション能力の向上を目指している。

JICAの支援で留学しているアジア圏の発展途上国出身の学生が多く、近年ミャンマー出身の学生が増加しており、修了生は、30～40代で派遣国の大臣となる者も輩出しており、人材育成に貢献していると言える。

大学院大学の宿命として、経営は苦しい状況が続いているが、数年先には負債を完済して、財務体質を改善させる見通しをつけるなど、取組を進めている。



大学の概要についてのレクチャー

2 大学の評価

本学は、日本国内での知名度は十分とは言えないが、国際的には高い評価を受けている。

世界のビジネススクールを評価するMBAランキングのトップ100に常にランクインしている。

また、世界のトップスクールとの交流が国際大学MBAプログラムの大きな特徴の一つとなっており、米国のダーデン経営大学院、タック経営大学院、欧

州の I E S E ビジネススクールといった、そうそうたるビジネススクールとの交流がある。

そういった取組が評価され、文部科学省は、2014年9月、国体競争力の強化に取り組む大学を支援する「スーパーグローバル大学創成支援事業」の「グローバル牽引型大学（全国24大学）」に本校を指定している。

3 入学者の選抜方法

国際大学の入試は、国内居住者については、入学試験の成績及び出願時の提出書類により総合判定される。

海外居住者については、書類による審査が行われる。ちなみに2016年度の募集定員は、国際関係学研究科が125名（国内居住者25名程度、海外居住者100名程度）、国際経営学研究科が90名（国内居住者30名程度、海外居住者60名程度）となっている。

在職のまま就学（休職も含む）が可能な国際経営学研究科では、社会人特別選抜も実施される。所属する企業・団体などからの推薦により出願するが、所属する企業・団体の人事担当者が作成した就学承諾書の提出が必要となる。

入学試験の成績及び出願時の提出書類により総合判定するが、TOEFL、IELTSまたはTOEICの成績証明書の代わりに、所属する企業・団体を通じて受験したTOEIC-IP（団体特別受験制度によるTOEIC IPテスト）のスコアを提出することもできる。

4 カリキュラム上の課題

学内公用語を英語としているため、学園生活において、日本語を話せなくても特に問題はない環境となっている。

そのため、せっかく日本の学校に留学しているのに、日本語を話せず、日本の文化にも十分触れることの無いまま帰国してしまう学生も多い。

留学生に対する日本語習得のカリキュラムを今後充実させるとともに、日本の文化にも触れる機会をもっと提供していきたいと考えている。

また、収益性の改善と社会貢献という面から、各種企業向け研修の企画・実施を今後積極的に展開していきたい。

現在、新潟県の職員を対象とした研修等を受託している。

5 質疑応答

Q 貴大学とよく似た性格の大学として、秋田県にある国際教養大学があるが、貴大学との交流はあるのか。

A 交流はある。国際教養大学は公立大学だが、人材育成のみならず経営面においても健闘していると評価している。

国際教養大学は、県からの補助金も年間10億円ほど入っているようであり、地元密着型の取組を行っているようである。

本学とはかなり状況が異なるが、見習うべき点は多い。

国際教養大学は、県外からの学生が多い様だが、県費の支援を受けていることから、問題は無いのか気になるところではある。

本学は、日本の学生を対象として国際性豊かな教育を実施するということよりも、世界水準の教育をアジア・アフリカの将来のリーダー候補に提供し、もって国際貢献を果たすといった性格が強く、日本の中でもユニークな立位置の大学であると考えている。

Q 本学を志望する留学生は、どのような理由からと考えられるか。

A 志望学生の多くは、派遣国の選抜試験をパスして国費で留学してくるケースが多い。そのため、学生が自由に大学を選択して受験してくるケースとは少し異なるケースとなる。すなわち、予め留学者選抜試験の対象大学として本学が指定されているということである。

そのほか、HP等の情報から、日本の大学では珍しい学内公用語が英語である点を評価して受験してくる学生もいるようだ。

Q 国連職員として活躍する卒業生はいるのか。

A 国連職員は、最低でもMaster（大学院修士課程修了者）の資格が必要であるということは承知しているが、本学と国連との直接的な関係は特にない。

Q 日本企業に就職する学生は多いのか。

A 日本企業は日本語に堪能なことを条件にしている会社が多いが、本学卒業生の多くは日本語が話せないため、日本企業への就職はあまり多くはない。

この点は今後の課題だと考えている。

Q 卒業生の活躍状況はどうか。

A 既に述べたとおり、アフリカ、中央アジアでは国家の要職（大臣クラス）を担っている人材も出ている。

Q インドネシアの留学生が多い理由は何があるのか。

A インドネシアの国家的人材育成政策の中に本学への留学がシステムとして位置付けられている点が大きいと思う。本学に留学し、優秀な成績で卒業することが、国家の中枢への登竜門となっているということである。



国際大学の学内掲示板（全て英語で記載されている）

6 まとめ

日本人の学生を主体としているのではなく、外国人の留学生を、しかもその国を担うべき発展途上国のリーダー育成を主眼にしている点が、国際大学と日本の他の大学院大学と大きく異なる点と言える。

言わば日本版のフルブライト留学生制度のような存在と言える。

こういった教育機関も、日本の国際貢献といった側面からは必要だと考えられるが、日本にある大学といった特色をもう少し出してもよいのではないかと思われた。

学内を案内してもらったが、外国の大学といってもよい環境であり、学生によっては、むしろ何か物足りないのではないだろうか。

大学側もこの点については十分認識しており、今後、留学生に対する日本語教育プログラムの充実を図っていきたいということであった。

帰国した後、日本びいきの指導者になってもらえる学生を多く育てる努力も、戦略として必要だと思う。

イスラム圏からの留学生も多いことから、食事や礼拝施設など、多くの点で配慮がいきとどいている点は評価できる。

また、新潟県職員を対象とした短期講習も実施しているということであり、県政を広い視野から見る目を養うという意味では、良い取組ではないかと思われた。

<視察を終えて>

公明党神奈川県議会議員団（調査団長 渡辺ひとし 外調査団員5名）は、平成29年11月14日から16日までの日程で県政調査を行い、以上の報告書の通り調査活動を展開した。

初日には、新潟大学医学部で薬の振る舞いと効き目を体内で測る新技術である針状「ダイヤモンド電極センサー」を開発した日比野浩教授の研究室を訪問した。体内に入った薬の振る舞いと各細胞の働きの変化は、薬の効き目と深くかかわるが今まで測ることができなかった。当該研究所では、針状に加工した「ダイヤモンド電極センサー」を使った新開発の薬物モニターシステムにより薬の効き目について動物実験において世界で初めて成功した。この技術は副作用を抑えて薬効を最大にする投薬法や創薬に繋がる。

二番目に訪問した佐渡市役所では、昨年夏の豪雨災害に対する取り組みについて伺った。避難所における食料の調達や避難者が増加したときの保健師の確保また消防や自衛隊等との連携について伺った。

三番目に訪問した佐渡総合病院内にあるNPO法人佐渡地域医療連携推進協議会ではさどひまわりネットの取組について伺った。さどひまわりネットは佐渡島内の病院、診療所、歯科診療所、調剤薬局、介護福祉施設をネットワークで繋ぎ、患者の情報を互いに共有することで利便性が高く、安全で安心できる医療、介護を提供するシステムであった。今後の神奈川県内各地域はもちろん全国で進める地域包括ケアシステムの先駆けとなる取組であった。

最後に訪問した国際大学ではグローバル教育について伺った。この大学は世界が直面するグローバルな課題に対して実践的に解決できるリーダーの育成を目的に1982年に設立された、全ての授業を英語で行う大学院大学である。当初は日本人学生が主体であったが、現在は外国人留学生に配慮して秋入学を採用していることもあり、学生のうち日本人学生は1割程度、9割程度が留学生となっている。今後は日本人学生の割合をどう上げてゆくかが大きな課題となる。

今回の調査目的は高効率で安全安心の医療と地域包括ケアシステムの構築そして益々グローバル化する地域社会における人材の育成について具体的な事例をもとに今後のビジョンについて学んだが、各施設とも充実した取組を展開しており、当方の期待に十分に応える内容であった。