

Title	医工学・医療職分野の地域創生に資する人材育成
Author(s)	外池, 光雄
Citation	年次学術大会講演要旨集, 37: 26-29
Issue Date	2022-10-29
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/18483
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

1 A O 4

医工学・医療職分野の地域創生に資する人材育成

○外池 光雄（びわこリハビリテーション専門職大学）
m-tonoike@ot-si.aino.ac.jp

1. はじめに

我が国の産業技術の主要政策として、AI・データサイエンスやデジタル化・DX 関連技術の必要性が述べられている。確かにこのような技術政策は重要であるが、一方ではあらゆる産業の活性化・日本経済の再生、地球環境の保護、国民の健康と福祉、暮らしが成り立つ地域創生の技術等も重要であり、このためには人材育成の政策が必須であると考えられる。特に新型コロナの感染拡大による影響からの経済回復のために、地域資源と地域の人材を活性化することが極めて重要な点であると考えられる。そこで本テーマでは、医工学・医療分野における人材育成の観点で取り組んでいる当方の専門職大学（びわこリハビリテーション専門職大学）の事例を基に、地域創生に資する人材育成の課題と問題点について検討を行ったので報告する。

2. 新設された専門職大学

びわこリハビリテーション専門職大学の事例より：

2017年5月24日、文部科学省が55年ぶりに学校教育法を改正し我が国の大学制度として、新たに「専門職大学」制度が誕生した。専門職大学制度が設置されるようになった背景には、変化する社会的ニーズに対応するため、「深く専門の学芸を教授研究し、専門性が求められる職業を担うための実践的かつ応用的な能力を展開させることを目的」とする大学であると定められた¹⁾。このように産業界や自治体等と密接に連携する実践的な高等教育を行う大学として期待されているが、初年度には17校の申請にも拘わらず、認可されたのは1校のみで追加認可されたのが2校という厳しさであった。その後、2020年度に新たに7校の設置認可が認められ、当方の「びわこリハビリテーション専門職大学」は、この時に滋賀県東近江市に地域包括ケアシステムを支える医療福祉専門職の養成大学校として認可された。この大学の前身は学校法人藍野大学の法人内の滋賀県医療技術専門学校を改組・発展させたものであり、法人内には茨木市にある藍野大学や同短期大学、及び大学院など多彩な医療福祉系の高等教育領域の教育・研究を展開している²⁾。

専門職大学の設置基準と教員配置：

専門職大学の専任教員数は大学設置基準と同様であり半数以上が教授であること、専任教員の4割以上が5年以上の実務経験と高度の実務能力を有する実務家教員の要件を満たすこと、また実務家教員の半数以上が研究能力を有する実務家研究者である（大学の専任教育歴、博士の学位、または企業での研究業績を有する）ことが求められている。職位の資格については、専門職の教育を担当するための教育上の能力を有する者で専門職の学位と実務上の業績を有する者、特殊な技術・実地的な技術に秀でており、専攻分野で特に優れた知識及び経験を有する者と定められている¹⁾。

専門職大学における特有の科目構成：特に展開科目の意義：

専門職大学では、通常のこれまでの大学には見られない特有の科目構成として、「展開科目」を有している。表1に専門職大学における科目構成の体系¹⁾を掲載した。展開科目は「専攻に係る特定の職業分野に関連する応用的な能力で、当該職業分野において創造的な役割を果たすために必要なものを育成する授業科目」として、20単位以上の単位数を義務付けている。表1の中の「職業専門科目」は専攻に係る特定の職業において必要とされる理論的・実践的な能力を育成する授業科目であるので、この新規科目の展開科目は直接的にはその職業に関連しないが、付加価値を生ずる内容を職業毎に見極めて設定されなければならない。つまり、学生が専攻するその職業分野に無関係でなくむしろ将来の伸びしろを付加するために役立つような教育を展開する科目なのである。また従来の3年制の専門学校では基礎科目が十分でなく生涯にわたる資質の向上と社会的及び職業的自立のためは基礎科目の充実が求められる。

表1 専門職大学における科目構成の体系¹⁾

科目区分	内 容	単位数 (4 年制)	単位数 (2 年制)
基礎科目	生涯にわたり自らの資質を向上させ、社会的及び職業的自立を図るために必要な能力を育成するための授業科目	20 ～	10 ～
職業専門科目	専攻に係る特定の職業において必要とされる理論的かつ実践的な能力及び当該職業の分野全般にわたり必要な能力を育成するための授業科目	60 ～	30 ～
展開科目	専攻に係る特定の職業分野に関連する分野における応用的な能力であって、当該職業分野において創造的な役割を果たすために必要なものを育成するための授業科目	20 ～	10 ～
総合科目	修得した知識及び技能等を総合し、専門性が求められる職業を担うための実践的かつ応用的な能力を総合的に向上させるための授業科目	4 ～	2 ～

当該専門職大学における多様なキャリアパスを想定した展開科目群の設定：

当該大学の「びわこリハビリテーション専門職大学」では、理学療法学科 (PT) と作業療法学科 (OT) の 2 学科があるが、PT 学科では、健康寿命の延伸を目的にして「ヘルスプロモーション」、「生涯スポーツ」、「生活工学」の 3 つの展開科目群が設定されており、それぞれの展開科目の目的に適応した表 2 のような授業講座や実習が置かれている。また、OT 学科では、ライフステージの「児童期」、「成人期」、「老年期」ごとに 3 つの展開科目群が設定されており、表 3 に示したように必要なリハビリテーションを提供できる人材に必要な展開科目の目的に適応した授業講座や実習等が準備されている²⁾。

表2 理学療法学科 (PT) に設置された展開科目群²⁾

展開科目の名称	展開科目の目的	設置された授業科目の講座・実習・演習
ヘルスプロモーション	地方自治体、健康関連企業等での活躍を想定	体力測定論、遊びとレクリエーション、健康増進実践演習
生涯スポーツ	健康維持におけるスポーツの有用性を取得する目的で、地方自治体、スポーツ・健康・食関連企業等での活躍を想定	フィットネス論、ランニングトレーニング論、障害者スポーツ論
生活工学	障害予防に対する生活工学の利用、神経・運動障害の有無に拘らない安全・安心な生活・就労の支援を目手に、就労支援事業所、福祉機器メーカー等での活躍を想定	福祉工学地域活用論、ロボット工学地域活用論基礎・応用、身体障害者就労環境論

表3 作業療法学科 (OT) に設置された展開科目群²⁾

展開科目の名称	展開科目の目的	設置された授業科目の講座・実習・演習
ライフステージ 児童期	保育園、小学校、学童保育等での活躍を想定	児童期地域生活適応論、児童期地域生活適応論実習
ライフステージ 成人期	就労移行支援事業所、グループホーム等での活躍を想定	成人期地域生活適応論、成人期地域生活適応論実習
ライフステージ 老年期	通所介護施設、特別養護老人ホーム等での就労・活躍を想定	老年期地域生活適応論、老年期地域生活適応論実習

3. 医工学・医療分野に求められる地域創生に資する人材の必要性

社会ニーズや地域からの期待に適した教育展開：

当該の専門職大学が専門学校から改組されて新設された理由²⁾として、当該の小山理事長が掲げている要因の 1 つは、2020 年 4 月に改正指定規則（理学療法士・作業療法士学校養成施設指定規則）が施行されて、必要取得単位数が 93 単位から 101 単位に増加することから人材育成教育を変更する必要があったことである。さらに 2 つ目の理由として、当該大学が立地する滋賀県では 2025 年を見据えた医療福祉推進の観点から地域包括ケアシステムを支える医工学・医療福祉専門職の養成が求められており、特にリハビリテーション専門職が不足している状況であった。日本の高齢化が進展する中で、地域の医療は急性期中心の「病院完結型」から慢性期中心の「地域完結型」に移行していることが地域における PT・OT を中心の医療職、リハビリテーション専門職養成のための専門職大学による人材育成である³⁾。

4. 我が国の大学・研究機関が直面している教育・研究の重大な危機

最近、世界の大学・研究機関の中で我が国の大学・研究機関における教育・研究のレベルが低下しているのではないかと指摘がある。この数年間における物理学、化学、生物医学分野において我が国のノーベル賞の受賞者が毎年出ている状況ではあるが、これらの受賞研究は受賞者が活発に研究を行っていた数十年以前の研究の功績が現在、評価されたものであって現在の研究の状況を表わしてはいない。文部科学省の科学技術・学術政策研究所（NISTEP）が、日本を含めた世界主要国の科学技術活動を体系的に分析した「科学技術指標」の2021年版の指標の中で、日本全体の1年間の科学技術論文の1人当たりの論文数を調査した結果、日本は世界第4位であり、昨年調査と同位であった。一方、注目度の高い研究論文の論文数を世界と比較すると、日本は約20年前には世界第4位であったが、10年前には世界第5位になり、昨年は第9位、2021年度は世界第10位に低下したことが報告されている⁴⁾（表4、表5）。また、図1のOECD推計による研究開発費用では、日本は円換算で2019年度は約18.0兆円で対前年比0.2%増でほぼ横ばいであったが、米国68.0兆円、中国54.5兆円、ドイツに続く第4位ながら、米国、中国に比べ研究開発費では大差が付いている。中国は対前年比12.8%の増で主要国の中で最も研究費が伸びている。これらの結果は日本の教育・研究活動の低下・危機を端的に示しており⁵⁾、教育・研究の国際的地位の向上は緊急の重要課題であると考えられる。

表4 国・地域別の「1人あたりの論文数」の推移比較⁴⁾

全分野 国・地域名	2007 ― 2009年 (PY) (平均)			全分野 国・地域名	2017 ― 2019年 (PY) (平均)		
	論文数 分数カウント				論文数 分数カウント		
	論文数	シェア	順位		論文数	シェア	順位
米国	242,115	23.4	1	中国	353,174	21.8	1
中国	95,939	9.3	2	米国	285,717	17.6	2
日本	65,612	6.3	3	ドイツ	68,091	4.2	3
ドイツ	56,758	5.5	4	日本	65,742	4.1	4
英国	53,854	5.2	5	英国	63,575	3.9	5
フランス	41,801	4.0	6	インド	63,435	3.9	6
イタリア	35,911	3.5	7	韓国	50,286	3.1	7
カナダ	33,846	3.3	8	イタリア	47,772	2.9	8
インド	32,467	3.1	9	フランス	44,815	2.8	9
韓国	28,430	2.7	10	カナダ	42,188	2.6	10

表5 国・地域別の「注目度の高い論文数」の推移比較⁴⁾

全分野	2007－2009年(PY)(平均)			全分野	2017－2019年(PY)(平均)		
	Top10%補正論文数 分数カウント				Top10%補正論文数 分数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位	国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	36,196	34.9	1	中国	40,219	24.8	1
中国	7,832	7.6	2	米国	37,124	22.9	2
英国	7,250	7.0	3	英国	8,687	5.4	3
ドイツ	6,265	6.0	4	ドイツ	7,248	4.5	4
日本	4,437	4.3	5	イタリア	5,404	3.3	5
フランス	4,432	4.3	6	オーストラリア	4,879	3.0	6
カナダ	3,951	3.8	7	カナダ	4,468	2.8	7
イタリア	3,279	3.2	8	フランス	4,246	2.6	8
オーストラリア	2,711	2.6	9	インド	4,082	2.5	9
スペイン	2,705	2.6	10	日本	3,787	2.3	10

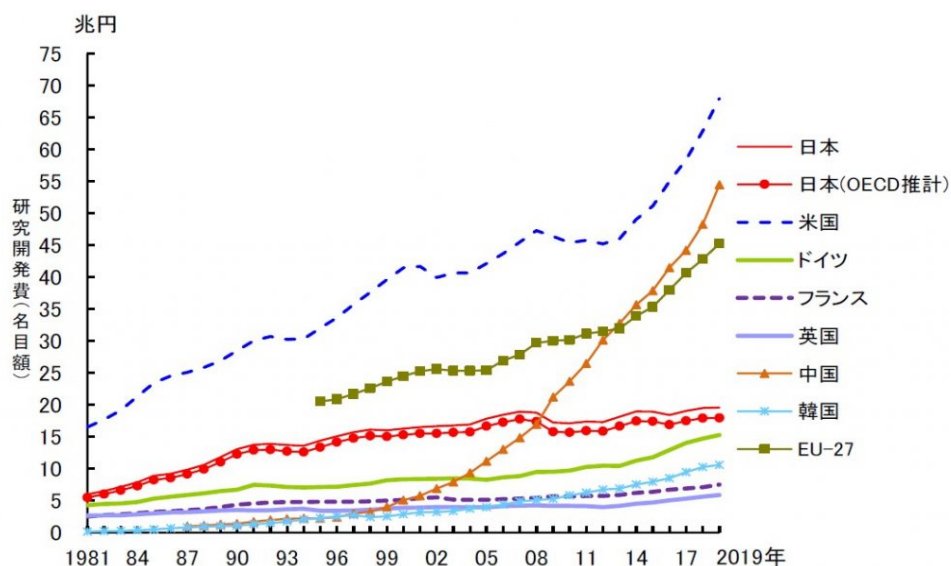


図1 世界の主要国の研究開発費の総額の推移 (NISTEP より引用⁵⁾)

5. 医工学・医療分野における研究イノベーションの課題と展望

新型コロナの感染、パンデミックの影響からの経済回復に対しても、各地域の特色を活かした地域資源と地域の優れた人材の活用が、いま極めて重要な課題となっていると考える。当大学の取り組みでは、滋賀県内の市町村自治体の文化・産業活性化政策と連携する中で当大学の特色である医工学・医療分野、特にリハビリテーション技術に係る人材育成を如何に展開させるかという研究イノベーションを検討しているところである³⁾。筆者らが主に担当している「生活工学」の分野では⁶⁾、障害予防に対する生活工学、神経・運動障害の有無に抱わらず安全・安心な生活・就労の支援技術、福祉機器産業メーカーとの連携・発展を目指した「福祉工学地域活性化論」、「ロボット工学地域活用論」、「身体障害者就労活用論」等の展開科目の教育・研究の展開による人材育成を現在、実施しているところである。

参考文献

- [1] 加藤雄次, 専門職大学等制度 ―設置基準と社会ニーズに合致した新しい教育の拠点―, Recruit College Management, 223, 31(2020)
- [2] 鹿島 梓, 学校法人藍野大学 びわこリハビリテーション専門職大学 ―社会ニーズや地域からの期待を背景にした目的ごとの多彩な教育展開―, Recruit College Management, 223, 46(2020)
- [3] 山川正信, びわこリハビリテーション専門職大学 ―滋賀県初のリハビリ系四年制大学―, 読売新聞 13 版, 広告, 10 月 13 日付け(2019)
- [4] https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu22/siryo/_icsFiles/afieldfile/2018/09/13/1409198_04.pdf
- [5] 「科学技術指標」, 2021 年版 <https://www.nistep.go.jp/research/science-and-technology-indicators-and-scientific-metrics/indicators>
[file:///C:/Users/USER/Downloads/NISTEP-RM311-FullJ%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/NISTEP-RM311-FullJ%20(1).pdf)
- [6] 外池光雄, 講義シラバス「福祉工学地域活性化論」(びわこリハビリテーション専門職大学講義科目), 2022 年度版学生便覧(2022)