

リハビリテーション医学の未来像 — 医師や療法士に期待されること —

久保俊一^{1), 2)}

1) 日本リハビリテーション医学会 理事長 2) 京都府立医科大学 副学長

はじめに

健康に生きたい、とは古今を問わず一貫した人類の願いである。その方策として運動の効用は古代から認められ、ここにリハビリテーション医学の源流を見ることができる。現代に生きるわれわれが、医学・医療の恩恵を享受できるのは、先人たちの努力の積み重ねの賜物である。その歩みに学び、未来の進歩への糧としていただけるよう、運動療法を中心としたリハビリテーションの歴史を振り返り、今後の課題を述べる。

古代における運動療法

古代ギリシャで活躍し、スポーツ医学の父ともよばれる Herodicus は病気の予防や治療に運動が大切と述べている^{1), 2)}。その弟子のひとり、医学の父、あるいは医聖とも呼ばれる Hippocrates である。運動は身体に有益だが、年齢や健康状態を勘案する必要があるとし、具体的な対象として、肥満、糖尿病、そして結核に相当すると考えられる状態などを挙げている²⁾。少し時代が下がり、2世紀ごろ、古代ローマ帝国の全盛時代に、Hippocrates の考えにたいへん傾倒したガレン、あるいはガレノスと呼ばれる人物が古代における医学の集大成を作り上げた²⁾。運動の強度を6段階に分類し、健康には中程度のもの、とくにドッジボールのような球技を推奨した。具体的な病名として関節炎、うつ病、浮腫、痛風、めまいなどを挙げている。この考えは長くルネサンスの時代に至るまでヨーロッパやイスラムの医学において支配的であった。ほぼ同時代の中国では華佗^{2), 3)}が活躍した。三国志演義にも登場する人物で、毒矢で傷ついた関羽を治療した逸話は浮世絵にも描かれている。運動の有用性を認めつつ過度にならないよう戒めている。運動として、鳥、猿、熊、鹿および虎の動物の動きをまねる五禽戯を始め、太極拳や気功の素となったとされる。太極拳については、現在多くの転倒防止のエビデンスが発表されている^{4), 5), 6), 7)}。

18世紀後半から19世紀

18世紀は、おもな出来事としてアメリカ独立戦争

(1775-1783)やフランス革命(1789)が起こり、イギリスで1760年代から1830年ごろにかけて産業革命が進行した。19世紀には、1851年にロンドンで第1回万国博覧会が開かれ、1861年には米国で南北戦争が勃発した。わが国では1868年に明治維新が起こった。

運動療法の有用性は古代にも認められていたが、新たな発展はようやく18世紀後半になってみられるようになった。スイス人医師の Joseph Clément Tissot⁸⁾ (1747-1826)は1780年に *Gymnastique Médicinale et Chirurgicale*⁹⁾ という著書の中で、それ以前はベッド上安静こそが重要とみなされていた手術後患者に対して、適当な時期から動くことが必要と述べた。また片麻痺患者に対するリハビリテーションの適応について記し、本書はリハビリテーション医学に関する最初の意味のある論文とされている。フランス人医師で整形外科のパイオニアとも呼ばれる Jacques Mathieu Delpech¹⁰⁾ (1777-1832)は側弯症患者のためのリハビリテーションセンターを設立し、側弯体操を実践させた。この施設は治療のためのプールも備えていた。19世紀に入り、スウェーデン人医師でスウェーデン体操の父とも呼ばれる Per Henrik Ling⁸⁾ (1766-1839)は Royal Central Institute of Gymnastics (RCIG)を1813年に設立し、専門家としての理学療法士が “someone involved in gymnastics for those who are ill” として誕生した。理学療法士に関しては、その後1887年には公的機関として初めてスウェーデンの保健福祉庁に公式に登録され、1894年にはイギリスで Chartered Society of Physiotherapy が設立された¹¹⁾。

また、1884年に、有名な Jean-Martin Charcot の後任として、パリのサルペトリエール病院(Hôpital de la Salpêtrière)で神経科教授となった Fulgence Raymond⁸⁾ (1844-1910)は、運動療法室を設置し、病院で初めて運動療法の提供を始めた。障害者対策に極めて重要な考え方とされる機能的再教育の概念を提唱し、別々に発展してきたリハビリテーション技術を統合し、その後の飛躍的な発展に寄与した。サルペトリエール病院は1997年8月31日に Princess Diana が息を引き取ったことでも有名である。ヨーロッパ諸国では

20世紀初めにかけて、兵士の兵役あるいは市民生活への復帰に対するリハビリテーションの重要性が認知されていった。

20世紀

米国は1917年に第一次世界大戦(1914-1918)に参戦し、大量の戦傷者が生じた。そこで、いくつかのヨーロッパの病院を視察した中から、British Army hospitalsを手本として、1917年にアメリカ陸軍病院で本格的なリハビリテーションの提供が開始された¹²⁾。この時、部門の名称に“physical reconstruction and rehabilitation”と初めて「リハビリテーション」の用語が公式に用いられ¹²⁾、“physical reconstruction”は、個人ごとの心身の最大限の回復と定義された。その方策として薬物や手術に加えて、理学療法、作業療法、自主活動、教育、レクリエーション、職業訓練を利用するとし、理学療法の内容は水治療法、電気治療、機械的な治療、自主的な運動、屋内外でのスポーツ、およびマッサージとされた¹²⁾。この部門を軍医として担当したHarry Edgar Mock(1880-1959)は、1918年に発表した論文¹³⁾の中で、リハビリテーションについて、障害者が社会で経済的に自立できるよう再適応させることとし、ハンディキャップがあっても有用な人生の再生を目指すとした。また、どれだけ名誉の負傷によるものであっても、障害者とみなされたい人はいない、と述べている。理学療法士の養成が急務であったため、1918年にReed Collegeなどに理学療法士の短期集中トレーニングコースが設置され、その後正式のプログラムに置き換えられた。職種の名称はreconstruction aidesであったが、受講者募集のキャッチコピーは戦時中の時世を反映して、War Work for Womenであった¹³⁾。イギリスで教育を受け、リバプールの小児病院で、ポリオや痙性麻痺患者の治療経験のあったMary McMillan(1880-1959)が、最初の理学療法士としてWalter Reed General Hospitalに勤務した¹²⁾。McMillanは現在のAmerican Physical Therapy Associationの母体である、American Women's Physical Therapeutic Associationを1921年に設立し、その発展に大きく貢献した¹⁴⁾。20世紀前半には、1955年にワクチンが開発されるまで、米国でもポリオが大流行し、患児のリハビリテーションにも理学療法士が活躍した。1929年に起こった世界大恐慌で、病院における療法士採用が激減し、待遇が悪化したが、1939年に始まった第二次世界大戦による戦傷者の激増で再びその需要が高まり、1954年には最初の国家資格試験が始まった¹⁵⁾。

医学における専門分野としてのリハビリテーション医学の成立には、Frank Hammond Krusen¹⁶⁾(1898-1973)とHoward Archibald Rusk¹⁷⁾(1901-1989)が大きく貢献した。Krusenは1935年にMayo clinicにおいてリハビリテーション部門の開講とともに主任教授に就任した。この部門の名称

はSection of physical therapyで、Krusenはfather of physical medicineと称されている。就任翌年には最初の“physical medicine”の研修制度(3年間)を立ち上げた。400以上の学術論文を執筆しエビデンスの構築に尽力した。著書も多く執筆したが、1941年に出版した教科書¹⁸⁾は現在でも版を重ね、Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation(4th edition)として販売されている。何よりの功績は、1947年、American Board of Medical Specialtiesに医学の専門分野として“physical medicine”を公式に認めさせたこととされる¹⁶⁾。専門分野としてのリハビリテーション医学の誕生である。一方、Ruskはfather of comprehensive rehabilitationとも称されている。第二次世界大戦中に空軍軍医として戦傷者の治療として開始した集中的なリハビリテーション医療は、その有効性が認められ空軍および海軍の病院ですぐに一般化した。1946年には、New York University College of MedicineでDepartment of Physical Medicine and Rehabilitationの主任教授に開講とともに就任し、世界で初めて総合的なリハビリテーション医学教育のプログラムを確立したとされている¹⁷⁾。なお、1947年にKrusenの功績で認められたAmerican Board of Physical Medicineは、Ruskの強い要望によって、American Board of Physical Medicine and Rehabilitationと現在の名称に変更された¹⁹⁾。

日本におけるリハビリテーション医学の源流

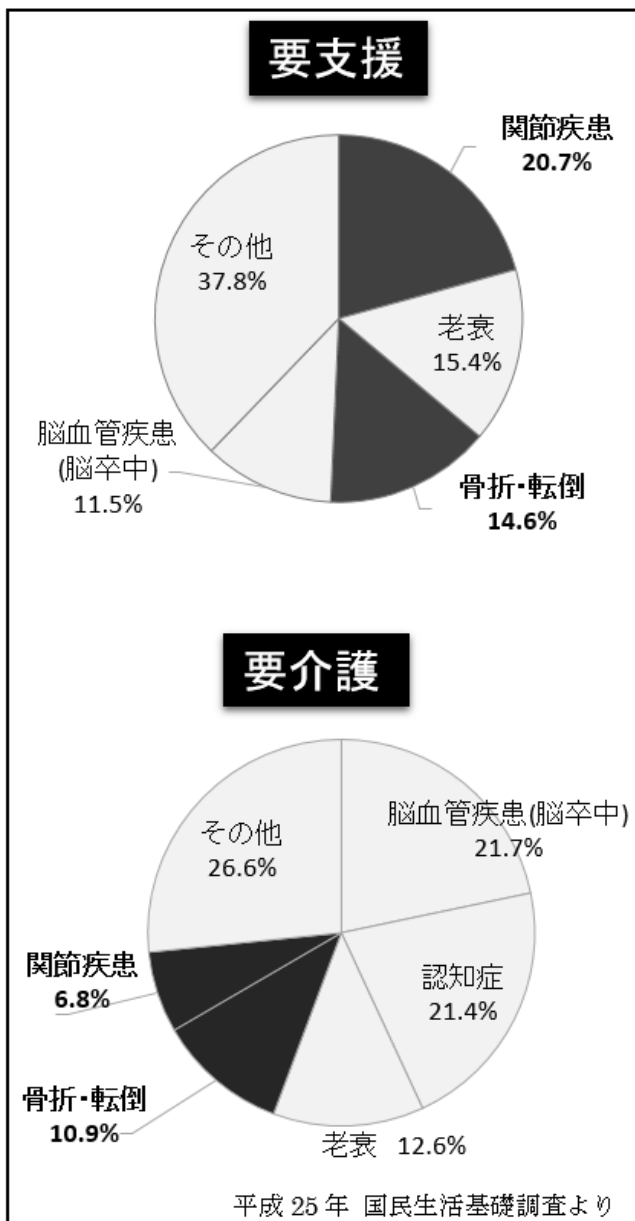
わが国におけるリハビリテーション医学・医療は第二代東大整形外科教授の高木憲次先生の「療育」に始まるとされる。ドイツ留学中に障害児のリハビリテーション施設であった、クリュッペルハイムをみて感銘を受け、多くの困難を乗り越えて、1942年に東京板橋において整肢療護園の開設にこぎつけた²⁰⁾。つまり小児の療育からリハビリテーション医療が始まったといえる。高木先生の「療育の理念」は碑文として残されており、「たとえ肢体に不自由なところあるも、次の社会を担ってわがくにの将来を決しなければならぬ児童たちに、くもりのない魂と希望を持たせ、その天稟(てんびん)をのばさせなければならない。それには児童を一人格として尊重しながら、まず、不自由な個所の克服につとめ、その個性と能力とに応じて育成し、もって彼らが将来自主的に社会の一員としての責任を果たすことができるように、われらは全力を傾盡(けいじん)しなければならない。」とある。そのまま、現在のわれわれが肝に据えておかなければならない言葉である。リハビリテーションにおいてこの時代は小児の時代と言え、対象者の多くがポリオであったようである。現在ワクチンの導入で1980年以後日本において新規発生はみられないが、多くの方がポストポリオ症候群に苦しんでいる現状を認識しておく必要がある。その後は太平洋戦争により多

く発生した四肢切断，ポリオや骨関節結核の後遺障害など青年が主なリハビリテーションの対象者となった。終戦後早期に設置された国立身体障害者更生指導所（現在の国立障害者リハビリテーションセンター）の第二代所長を務めた心理学者の高瀬安貞氏は，当時先進的であった米国に匹敵するレベルのリハビリテーションを提供した²⁰。手術療法，理学療法，作業療法，装具療法，さらにカウンセリングなどチームアプローチも実践されたようである^{21,22}。戦後の復興期には労災や交通事故による成人の脊髄損傷などが急速に増加した。そして高度成長期以後，人口の高齢化が進み，高齢者の健康維持がリハビリテーション医学・医療の大きな課題となっている。要介護・要支援の原因をみると，脳血管疾患とともに，

図 要支援・要介護の原因割合

運動器の障害のために移動機能が低下した状態に対して，ロコモティブシンドローム，略してロコモの概念が日本整形外科学会を中心として提唱され，厚生労働省の「第二次健康日本21」においても正式に取り上げられている²³。しかし，高齢者では循環器，呼吸器，嚥下機能，さらに精神機能など全身的な機能障害を合併しており全身的に対処する必要がある。さらに独居や経済的困窮なども問題となるため，こうした生活機能障害や死亡などの転機に陥りやすい状態を包括してフレイルとの概念が用いられるようになっていく²⁴。このように現在ではリハビリテーション医学・医療の対象はすべての年齢層にわたり，障害の内容もきわめて複雑化している。

一方，リハビリテーション医学・医療に関わる制度についてみると，第二次世界大戦後の1960年，厚生白書の「医療保険制度と公衆衛生活動（特に疾病予防対策）」において，「疾病の予防，治療およびリハビリテーションを一貫とする有機的な対策を推進していくことが強く要請される」とリハビリテーション医療の必要性が明記された²⁵。これを受けて，記念すべき1963年²⁷には，日本リハビリテーション医学会が創立されるとともに，大学病院における初のリハビリテーション診療部門（東大病院中央診療部運動療法室）が発足し，さらに初の理学療法士・作業療法士養成校として国立療養所東京病院付属リハビリテーション学院が開校した。これにより学問，診療，教育の3部門が並びそろってスタートを切った。日本リハビリテーション医学会の創立は，別々に準備を進めていた，日本整形外科学会リハビリテーション委員会および療育更生医学懇談会という整形外科関連の組織と，内科系リハビリテーション懇談会という内科系の組織が一致団結し，融和することにより実現した。また，国立療養所東京病院付属リハビリテーション学院では，教員はイギリスやアメリカから招かれ，授業は英語，実習先は米駐留軍病院施設とたいへんに厳しい教育が施された²⁷。残念ながら本学院は2008年に役目を終えて閉校した。1965年には理学療法士および作業療法士法が施行され，「理学療法士」および「作業療法士」の職能が公式に定義された。翌1966年には第一回国家試験が実施され，同時に日本理学療法士協会および日本作業療法士協会が結成された。義肢装具士法および言語聴覚士法もそれぞれ1988年および1998年に施行された²⁶。また，1996年にはリハビリテーション科が標榜診療科として認められ，現在の日本におけるリハビリテーション医学の体制が固まった。



関節疾患や転倒・骨折といった運動器の障害が大きな割合を占めている (図)。

今後の課題

このように振り返ってきた先人の努力は，いくつかの大切

な要素に分類できる (表)。このうち、患者のニーズ・立場を把握する、チームでアプローチする、の2つは診療に関わること

表 先達に学ぶ

患者のニーズ・立場を把握する	Jacques Mathieu Delpuch Harry Edgar Mock 日本 (高木憲次)	「リハビリテーション」センター設立 戦傷者に対する本格的リハビリテーション療育の理念
チームでアプローチする	Howard Archibald Rusk 日本 (高瀬安貞)	treat the needs of the “whole man” 国立身体障害者更生指導所 第2代所長
教育システムを構築する	Harry Edgar Mock Howard Archibald Rusk 日本	理学療法士教育システム(Reed College) 総合的なリハ医学教育プログラム 理学療法士・作業療法士養成校の開校
学術活動でエビデンスを蓄積する	Frank Hammond Krusen Joseph Clément Tissot 日本	リハビリテーション医学に関する著作、編集、 学術論文 片麻痺患者のリハビリテーション 日本リハビリテーション医学会
他分野の成果を取り入れる	Fulgence Raymond 日本 (高瀬安貞)	リハビリテーション技術の統合 心理学者: 国立身体障害者更生指導所 第2代所長
組織で力を合わせる	Per Henrik Ling Mary McMillan 日本	「理学療法士」の公式登録 American Physical Therapy Association 日本リハビリテーション医学会の創立
行政等へ働きかける	Frank Hammond Krusen 日本	専門分野として “Physical Medicine” 認定 リハビリテーション科の標榜診療科認定

である。教育システムの構築は教育、エビデンスの構築や他分野の成果の摂取は研究である。そして組織で力を合わせる、行政に働きかける、は組織力である。これらすべての要素がそろってこそ、リハビリテーション医学・医療は今日まで発展することができた。

これらすべてのキーワードに共通して第一に必要なのは、人材育成である。医師については、リハビリテーション科は診療科別の必要求人医師数の現役医師数に対する倍率が最も高い²⁸⁾。一方、理学療法士については、対人口割合では、わが国では人口10万人あたり79.1人と、ヨーロッパの89.5人や北アメリカ・カリビアン地域の57.8人²⁹⁾と比較して際立って不足しているとは言えないが、経験の浅い療法士の割合が高く、卒後の教育は喫緊の重要な課題である。

近年、根拠に基づく医療、すなわちEBM (evidence-based medicine)が強く求められるようになった。到達目標、回復期間、訓練中のQOL、さらに経済的資源の節約という観点で根拠が求められる。そのためにはまず評価方法の確立や標準化が必須である。普遍的な評価方法を用いることで、既存の治療法を検証し、新しい治療法を効率よく開発することが

できる。前十字靭帯損傷など多くの運動器疾患、脳卒中、パーキンソン病、呼吸リハビリテーションなどでガイドラインが策定されリハビリテーションのエビデンスも掲載されているが、まだまだ質的にも量的にも十分とはいえない。ロボットなど新しい機器が開発や応用に当たっては、前述した4つの観点からエビデンスを常に意識しておくことが大切である。

リハビリテーション医学について、日本リハビリテーション医学会初代理事長の故津山直一先生は、「障害の実態とその人の生き方全体のかかわり合いを科学的に捉え、合理的な解決を求める医学である」と述べた。それぞれの対象者に応じて最高の生活の質(QOL)の獲得がゴールとして重要である。スポーツ活動は最高のQOL獲得の好例である。平成23年に、スポーツ振興法が50年ぶりに全面的に改正され、スポーツ基本法として制定され、障害者が自主的かつ積極的にスポーツを行うことができるよう配慮すべきと法的に定められた。この中で、競技水準向上施策の必要性についてパラリンピックはオリンピックと同等に明記されている³⁰⁾。リハビリテーション医学・医療に関わる職種が、障がい者が安全に、最大のトレーニング効果を得られるよう研究や実践を通じて貢献していくことが求められている。

企業経営などで、多様性を活かに組織を活性化するという diversity management がとくに注目されているが、多職種が関与するリハビリテーション医学・医療においては、その成否が成功の鍵を握っているといえる。日常臨床におけるチームアプローチはもちろんであるが、教育システムの構築や行政への働きかけなどにおいても協調していくことが肝要である。多彩な対象者が、最良のゴールを享受できるためには、関係職それぞれが専門性を磨き、他職種の特徴も理解したうえで知恵を出し合って対処することが重要である。

まとめ

リハビリテーション医学・医療の歩みを振り返ると、真摯に対象者と向き合うこと、科学的に研究や臨床に取り組むこと、系統立てて教育を行うこと、多分野が協調すること、などが重要なキーポイントとして改めて示された。チームアプローチがとりわけ重要視されるリハビリテーション医学・医療の分野では、多様性を活かに組織を活性化するという diversity management をうまく機能させることで、真の inclusive society (寛容社会) 実現に大きく貢献できる。

文献

- 1) Georgoulis AD, et al.: Herodicus, the father of sports medicine. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 15(3):315-318, 2007
- 2) Tipton CM: The history of "Exercise Is Medicine" in ancient civilizations. *Adv Physiol Educ* 38(2):109-117, 2014

- 3) Wikipedia: Hua Tuo. Available from URL : https://en.wikipedia.org/wiki/Hua_Tuo
- 4) Hall CD, et al.: Effects of Tai Chi intervention on dual-task ability in older adults: a pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 90(3): 525-529, 2009
- 5) Lelard T, et al.: Effects of a 12-week Tai Chi Chuan program versus a balance training program on postural control and walking ability in older people. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 91(1):9-14, 2010
- 6) Gyllensten AL, et al.: Stability limits, single-leg jump, and body awareness in older Tai Chi practitioners. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 91(2):215-220, 2010
- 7) Wu G, et al.: Comparison of telecommunication, community, and home-based Tai Chi exercise programs on compliance and effectiveness in elders at risk for falls. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 91(6):849-856, 2010
- 8) Conti AA: Western medical rehabilitation through time: a historical and epistemological review. *ScientificWorldJournal*. 2014 Jan 14;2014:432506. doi: 10.1155/2014/432506. eCollection 2014.
- 9) C J Tissot: *Gymnastique médicale et chirurgicale* Bastien, Paris, 1780.
- 10) J Glicenstein: Jacques Mathieu Delpech et l'École de Montpellier : 1ère partie Jacques Mathieu Delpech (1777—1832). *Ann Chir Plast Esthet* 57(3):185-191, 2012
- 11) Chartered Society of Physiotherapy: CSP history. Available from URL : <http://www.csp.org.uk/about/csp/history/csp-history>
- 12) Vogel CEE: Physical therapist before World War II (1917-40), Section I. *Physical Therapists (1917-19)* . Available from URL : http://history.amedd.army.mil/corps/medical_spec/chapterIII.html
- 13) Mock HE: Reclamation of the Disabled from the Industrial Army. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 80: 29-34, 1918. Available from URL : http://www.jstor.org/stable/1013904?seq=1#page_scan_tab_contents
- 14) American Physical Therapy Association: ATPA history. Available from URL : <http://www.apta.org/History/>
- 15) American Physical Therapy Association: History of the Profession of Physical Therapy. *Today's Physical Therapist: A Comprehensive Review of a 21st-Century Health Care Profession*. 2011; pp 6-8
- 16) Kinney CL, et al.: "Rehabilitation ... a key word in medicine": the legacy of Dr. Frank H. Krusen. *PM R* 5(3):163-168, 2013
- 17) Blum N, et al.: Rusk (1901-1989) from military medicine to comprehensive rehabilitation. *Am J Public Health* 98(2):256-257, 2008
- 18) Opitz JL, et al.: The history of physical medicine and rehabilitation as recorded in the diary of Dr. Frank Krusen: Part 1. Gathering momentum (the years before 1942). *Arch Phys Med Rehabil* 78(4):442-445, 1997
- 19) Association of Academic Physiatrists: The history of PM&R: an overview. Available from URL : http://www.physiatry.org/?page=History_PMR
- 20) 上田敏: リハビリテーションの歩み その源流とこれから. 医学書院, 2013
- 21) 濱島良知: 国立身体障害者更生指導所の日々. *理学療法ジャーナル* 28(1):51, 1994
- 22) 高瀬安貞: 身体障害者更生指導と心理的適応. *整形外科と災害外科* 4(2):1-4, 1954
- 23) 第二次健康日本 21]厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部ほか. 高齢者の健康. 健康日本 21 (第二次) の推進に関する参考資料. 75-83. 2012. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf
- 24) 一般社団法人日本老年医学会. フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント. 2014.
- 25) 厚生労働省: 厚生白書 (昭和 35 年度版) . Available from URL : http://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusho/hakusho/kousei/1960/dl/02.pdf
- 26) 上田敏: 記念すべき 1963 年 -日本リハビリテーション医学会創立をめぐって-. *Jpn J Rehabil Med* 50 : 791-794, 2013
- 27) 清瀬市: ブロガー市史編さん草子「市史で候」【平成 26 年 12 月更新分】安眠ゾーン・リハ学院. Available from URL : <https://www.city.kiyose.lg.jp/s009/020/010/013/20141201131549.html>
- 28) 厚生労働省: 診療科別現員, 必要医師数, 必要医師数実態調査 (平成 22 年) . <http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuu/other/dl/07.pdf>
- 29) 理学療法士協会の現在. <http://50th.japanpt.or.jp/trend/>
- 30) 文部科学省: スポーツ基本法 (平成 23 年法律第 78 号) 条文. http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/kihonhou/attach/1307658.htm