

別添 1

令和元年度 厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

循環器病対策推進基本計画に基づいた、都道府県の有用な目標指標の設定のための研究

令和3年度～4年度 総合研究報告書

研究代表者 平田 健一

令和5年4月

目 次

I. 総合研究報告	
循環器病対策推進基本計画に基づいた、都道府県の有用な目標指標 の設定のための研究	
平田健一	----- 1
(資料) 循環器病対策推進基本計画に基づいた、都道府県の有用な目標指標 の設定のための研究	
小笠原 邦昭	----- 8
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 16

循環器病対策推進基本計画に基づいた、都道府県の有用な目標指標の設定のための研究

研究代表者 平田 健一（神戸大学・大学院医学研究科・教授）
研究分担者 今村 知明（奈良県立医科大学・公衆衛生学講座・教授）
埴岡 健一（国際医療福祉大学・医療福祉学研究科・教授）
小笠原 邦昭（岩手医科大学・医学部・教授）
古賀 政利（国立循環器病研究センター・病院・部長）
板橋 亮（岩手医科大学・医学部・教授）
辻野 彰（長崎大学・大学病院・教授）
薬師寺 祐介（関西医科大学・医学部・教授）
中瀬 裕之（奈良医科大学・医学部・教授）
坂田 泰史（大阪大学・大学院医学系研究科・教授）
的場 聖明（京都府立医科大学・大学院医学研究科・教授）
竹石 恭和（福井県立医科大学・医学部・教授）
安井 治代（大阪大学・共創機構・特任講師）

研究要旨

本研究では、都道府県循環器病対策推進計画（都道府県計画）の策定において、全国で統一的使用可能な重要性が高いと考えられる個別施策や指標について検討し、次期基本計画に向けた目標（指標）の候補やその検証のために必要な研究の提案につなげることを目指すことを目的とする。

日本脳卒中学会、日本循環器学会と密接に連携し、各都道府県に学会の推進委員を置き、都道府県と協力して各都道府県計画の策定に向けて作業を進めた。また、本研究班の脳卒中サブワーキンググループと心血管疾患サブワーキンググループは、それぞれ既に策定されている各都道府県における推進計画を比較し、各目標（指標）と個別施策を比較し、重要性の高い指標を抽出するために、両学会は一つの手段として、両学会から推薦されている各都道府県の対策推進委員に対して、ロジックモデル案を案内した。

都道府県計画の策定進捗状況を継続的に調査し、2022年4月までに44都道府県において計画が策定されていることを確認した。残りの3府県については、2022年12月に2つ、2023年1月に1つの都道府県計画が公開されていることを確認した。これまでの班会議の議論も踏まえながら、レビューした内容をまとめ、第8回循環器病対策推進協議会（2022年7月29日開催）において、研究代表者から報告を行った。

2022年4月までに策定された44都道府県の計画から、指標等を抽出した。代表的・興味深い指標について掘り下げて検討を加えるとともに、全体を通して観察されることや今後の課題についてまとめた。また、失語を含む後遺症の対策に関する好事例についてもまとめた。さらに、「循環器病の医療体制構築に資する自治体が利活用可能な指標等を作成するための研究（研究代表者：今村）」の研究成果も踏まえ、過去の厚生労働科学研究の成果や、循環器病に関連する学会のガイドライン等も参考にしつつ、重要性が高いと考えられる個別施策及び指標について検討した。

各都道府県計画のレビューとまとめ、また、各都道府県の計画において重要性が高いと考えられる個別施策及び指標の検討を踏まえ、関連する学会とも連携しながら、第2期循環器病対策推進基本計画に向けた個別施策の目標となる指標等について提案した。

さらに、都道府県計画のレビューやこれまでの指標検討により見えてきた課題を踏まえ、今後、

①回復期以降の循環器病の指標（定義も含む）を検討する研究

②医療を受ける当事者側の調査方法・介入方法に関する研究

といった研究が必要と考えられた。さらに、国が進めている循環器病のデータベース構築事業との連携も重要と考えられた。

A. 研究目的

2020年10月に循環器病対策推進基本計画（基本計画）が閣議決定され、これを受けて各都道府県において、都道府県計画が策定される。国の基本計画の目標として、2040年までに3年以上の健康寿命の延伸、年齢調整死亡率の減少が掲げられているが、個別施策の目標となる具体的な指標は設定されておらず、次期計画に向けて全国で統一的に使用可能な目標（指標）が必要とされている。

本研究では、循環器病対策推進基本計画に基づいた、各都道府県計画の個別施策や目標（指標）等の内容を把握し、脳卒中分野、心血管疾患分野それぞれの専門家と連携しつつ、臨床的観点、公衆衛生学的観点から重要性が高いと考えられる個別施策及び指標について検討を行うことを目的とする。さらに、上記都道府県計画の実態把握と検証の結果を踏まえつつ、これまでの厚生労働科学研究から出てきた指標の候補と組み合わせることで、次期基本計画に向けた目標（指標）の候補やその検証のために必要な研究の提案につなげることを目指す。

B. 研究方法

(1) 各都道府県における循環器病対策推進計画の実態把握と学術的なレビュー

都道府県循環器病対策推進計画の策定状況を把握し、脳卒中・循環器病に関連する学会を中心に、各都道府県や、都道府県循環器病対策推進計画の策定に関わる都道府県循環器病対策推進協議会と連携しつつ、計画策定に向けた取組みを推進する。公表されている都道府県循環器病対策推進計画について、各都道府県の個別施策、目標（指標）等の内容について、各目標（指標）と個別施策の体系的な道筋も整理しつつまとめる。

(2) 各都道府県の計画において重要性が高いと考えられる個別施策及び指標の検討

把握した各都道府県循環器病対策推進計画に基づき、多くの都道府県に共通する項目や、地域の特性が影響していると考えられる項目、各都道府県独自の項目等について検証を行い、脳卒中分野、心血管疾患分野それぞれの専門家と連携しつつ、臨床的観点、公衆衛生学的観点から重要性が高いと考えられる個別施策及び指標についての検討を行うとともに、各都道府県における好事例について検討する。

(3) 第2期循環器病対策推進基本計画に向けた個別施策の目標となる指標と、目標（指標）の達成やその検証のために必要な研究の検討

「循環器病の医療体制構築に資する自治体が活用可能な指標等を作成するための研究（研究代表者：今村）」と連携し、過去の厚生労働科学研究の成果や、脳卒中・循環器病に関連する学会のガイドライン等を参考にしつつ、個別施策の目標となる指標の候補について、指標の科学的根拠の観点も含め、検討の準備を行う。

(1)(2)の研究結果の中で多くの都道府県に共通している項目や、臨床的観点から全国的に重要と考えられる項目も踏まえ、全国的に統一的に使用可能な目標（指標）を検討することを予定する。さらに、目標（指標）の検討やその目標（指標）の達成、また、目標（指標）の科学的根拠を得るためにさらに必要となる研究があるか、どのような研究が必要かについて、脳卒中分野、心血管疾患分野それぞれの専門家を中心として、臨床的観点、公衆衛生学的観点から検討を行う。

(倫理面への配慮)

本研究は、学術研究機関である神戸大学構成員が主任研究者であり、かつ、公表されている都道府県循環器病対策推進計画を元に行っており、研究対象者（患者等）へのインフォームド・コンセントは必要としない。また、収集するデータには個人情報含まれず、個人情報保護上の問題もない。

C. 研究結果

(1) 各都道府県における循環器病対策推進計画の実態把握と学術的なレビュー

各都道府県における循環器病対策推進計画（推進計画）のレビューを行うためには、各都道府県の推進計画が策定されることが必要である。COVID-19の感染拡大のため、各都道府県における推進計画の策定が遅れていた。本研究班は、日本脳卒中学会、日本循環器学会と密接に連携し、各都道府県に学会の推進委員を置き、都道府県と協力して各都道府県の計画策定に向けて作業を進めた。2021年8月初旬の学会からのアンケート結果では、推進計画が完成している都道府県は少なく、策定され次第レビューを順次行った。本研究班の脳卒中サブワーキンググループと心血管疾患サブワーキンググループは、それぞれ既に策定されている各都道府県における推進計画を比較し、各目標（指標）と個別施策を比較し、重要性の高い指標を抽出するために、両学会は一つの手段として、両学会から推薦されている各都道府県の対策推進委員に対して、2021年8月末までにロジックモデル案を案内した。

次に、各都道府県計画の策定状況の把握を継続し、2022年1月時点では、8つの都道府県で計画

が策定されており、28 の都道府県で計画案が公表されていた。さらに、2022 年 2 月末時点では、11 都道府県の計画策定、32 都道府県の計画案が確認できた。

2022 年度も、2021 年度に引き続き、都道府県計画の策定進捗状況を調査した。2022 年 4 月までに 44 都道府県において計画が策定されていることを確認した。残りの 3 府県については、2022 年 12 月に 2 つ、2023 年 1 月に 1 つの都道府県計画が公開されていることを確認した。

各都道府県が発表した推進計画のレビューを実施し、2021 年 11 月、2022 年 2 月の全体班会議において、都道府県計画のレビューの結果を共有し、議論を行った。いずれの都道府県の計画も、これまでの関連する施策・計画との整合性を図りつつ、地域の現状に応じて、計画が立てられていると考えられた。都道府県により特色のある個別施策や目標（指標）を立てている例があり、全国で統一的使用可能な重要性が高いと考えられる個別施策と目標（指標）の検討にあたり、参考になると考えられた。また、失語症等後遺症についての実態把握、目標指標の検討を進めるにあたり、現状と課題、取り組むべき施策について議論を行い、学会の取り組みや他の研究班の成果も踏まえつつ、検討をすすめた。

これまでの班会議の議論も踏まえながら、レビューした内容をまとめ、第 8 回循環器病対策推進協議会（2022 年 7 月 29 日開催）において、研究代表者から報告を行った。国の基本計画の項目建てを基本としつつ、都道府県計画における個別施策の項目建てはおおむね 4 つのパターンに分類できると考えられた。「保健、医療及び福祉に係るサービスの提供体制の充実」から、「多職種連携（地域連携）による循環器病対策・循環器病患者等を支える環境づくり」を切り出して項目立てしている計画が 19 都道府県で認められ、要素としては、【社会連携（切れ目のない医療・介護連携）】、【患者等支援】に分けられると考えられた。

（2）各都道府県の計画において重要性が高いと考えられる個別施策及び指標の検討

2022 年 4 月までに策定された 44 都道府県の計画のレビューを踏まえ、第 8 回循環器病対策推進協議会（2022 年 7 月 29 日開催）において、研究代表者から報告を行った。医療計画や学会案をベースにした【予防、普及啓発】【救護】【急性期】【回復期】【慢性期・維持期、再発予防】に加え、【社会連携】【患者等支援】【研究・基盤整備】を分類に加え、指標等を抽出した。代表的・興味深い指標について掘り下げて検討を加えるとともに、全体を通して観察されることや今後の課題についてま

とめた。また、失語を含む後遺症の対策に関する好事例についてもまとめた。

さらに、「循環器病の医療体制構築に資する自治体が利活用可能な指標等を作成するための研究（研究代表者：今村）」の研究成果も踏まえ、過去の厚生労働科学研究の成果や、循環器病に関連する学会のガイドライン等も参考にしつつ、重要性が高いと考えられる個別施策及び指標について検討した。

（3）第 2 期循環器病対策推進基本計画に向けた個別施策の目標となる指標と、目標（指標）の達成やその検証のために必要な研究の検討

各都道府県計画のレビューとまとめ、また、各都道府県の計画において重要性が高いと考えられる個別施策及び指標の検討を踏まえ、循環器病の医療体制構築に資する自治体が利活用可能な指標等を作成するための研究（研究代表者：今村）」や関連する学会とも連携しながら、第 2 期循環器病対策推進基本計画に向けた個別施策の目標となる指標等について提案した（下記参照）。

さらに、都道府県計画のレビューやこれまでの指標検討により、多くの都道府県が興味を持っており指標化が望まれる分野であっても言葉の定義があいまいなものや、データ取得が困難でエビデンスを科学的に検証できていないものがあると考えられた。また、受け手側の変化の評価方法について検討が必要な項目があると考えられた。これらを踏まえ、

①回復期以降の循環器病の指標（定義も含む）を検討する研究

②医療を受ける当事者側の調査方法・介入方法に関する研究が必要と考えられた。

<第 2 期循環器病対策推進基本計画に向けた個別施策の目標となる指標等に関する提案>

参考：第 9 回循環器病対策推進協議会 参考資料 4-1 より抜粋)

<https://www.mhlw.go.jp/content/10905000/000993629.pdf>

<日本循環器学会>

①救急に関する指標として、「急性心筋梗塞に対する PCI 実施率」を提案する（NDB 研究によるエビデンスあり※）。

②急性期から慢性期のシームレスな医療・福祉に関する指標として、「心血管疾患リハビリテーション実施件数」を提案する（NDB 研究エビデンスあり※）。また、都道府県計画のレビューより、「緩和ケア」については、多くの都道府県が興味を持っており、指標化が望まれる。さらに、患者等へ

の支援（例：両立支援相談件数）や受け手側の変化の評価（例：心不全について正しい知識をもつ人の割合）など、脳卒中・心臓病等総合支援センターの取組に係る指標については、データ取得が難しいこともあり、エビデンスを科学的に検証するには至っていないが、今後必要な分野である。

③心血管疾患による死亡に大きく寄与する大動脈疾患に関する指標として、「大動脈疾患に対する手術件数」を提案する（NDB研究エビデンスあり※）。また、都道府県計画のレビューにおいても、急性大動脈解離に関して様々な指標が設定されており、関連指標も含めて指標化が望まれる。

※ 第7回循環器病対策推進協議会 資料 2-1 参照

（<https://www.mhlw.go.jp/content/10905000/00920522.pdf>）

<日本脳卒中学会>

脳卒中における大きな問題点として、急性期一回復期における医療と回復期以後の維持期・生活期の介護との間に、制度上の乖離があり、うまく連携や情報共有ができていないという現実がある。このため、維持期生活期におけるデータが欠落しており、がんと異なり、たとえば脳卒中 5 年生存率のような縦断的な予後データが皆無である。このデータの構築が必要である。

背景：血栓回収療法の適応（large vessel occlusion; LVO）を判断する病前スケールがいくつも提唱され、国内でも種々のスケールの使用経験とそれぞれの有効性が発表されている。しかし全国で統一的使用できるものとはなっておらず、このままでは医療提供体制を基本計画に反映させるためのデータ蓄積につながらない。

提言：救急隊が脳卒中患者を収容する時に「脈不整、共同偏倚、半側空間無視（指 4 本法）、失語（眼鏡/時計の呼称）、顔面麻痺、上肢麻痺」の 6 項目を観察することを推奨する。さらに、この方法による血栓回収療法の適応となる主幹動脈閉塞（LVO）の感度、特異度、陽性適中率、陰性適中率を各都道府県ごとに算出し、全国データとしてまとめ、項目をブラッシュアップしていく。

D. 考察

目標（指標）の達成やその検証のために必要な研究として、

①回復期以降の循環器病の指標（定義も含む）を検討する研究

②医療を受ける当事者側の調査方法・介入方法に関する研究

を提案した背景や今後の方向性について考察する。

①については、具体的には、脳卒中や心血管疾患の患者が他の疾患を合併する頻度が多いことや

全人的なアプローチが必要なことを鑑みつつ、再発・重症化予防を見据え、特に回復期以降について、脳卒中/心血管疾患と関連の深い指標や、疾患特異的に収集すべき指標について検討すること、多くの都道府県が興味を持っており指標化が望まれる分野に関しては、臨床のガイドラインや診療実態に即し、都道府県において評価・比較可能な指標について、定義づけを含めて検討することが期待される。また、NDB を用いた指標作成と並行して学会のデータベースを活用する可能性についても考慮されると考えられた。

②については、医療を受ける当事者の視点をどのように調査するか、調査対象や具体的な方法、さらに、調査結果の評価方法について検討を進める必要があり、地域や対象疾患を絞った調査研究を行うことも考慮されると考えられた。また、調査結果に基づき、普及啓発を含めた介入方法を検討することも必要と考えられた。学会等における患者の参画や、官学だけでなく産業界の巻込みの必要性についても検討する必要があると考えられた。

さらに、国が進めている循環器病のデータベース構築事業との連携や、今回の研究のプロセスにおいて、官（国・地方自治体等）、学（アカデミア、学会等）との連携・コミュニケーションが重要ではないかと考えられた。

E. 結論

本研究では、循環器病対策推進基本計画に基づいた、各都道府県計画の個別施策や目標（指標）等の内容を把握し、脳卒中分野、心血管疾患分野それぞれの専門家と連携しつつ、臨床的観点、公衆衛生的観点から重要性が高いと考えられる個別施策及び指標について検討を行った。さらに、上記都道府県計画の実態把握と検証の結果を踏まえつつ、これまでの厚生労働科学研究から出てきた指標の候補と組み合わせることで、次期基本計画に向けた目標（指標）の候補やその検証のために必要な研究の提案を実施した。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

・Motoyama Y., Hayashi H., Kawanishi H., Tsubaki K., Takatani T., Takamura Y., Kotsugi M., Kim TK., Yamada S., Nakagawa I., Park Y-S, Kawaguchi M., Nakase H. Ocular blood flow by laser speckle flowgraphy to detect cerebral ischemia during carotid endarterectomy. J

• Nakagawa I., Park HS., Kotsugi M., Motoyama Y., Myochin K., Takeshima Y., Matsuda R., Nishimura F., Yamada S., Takatani T., Kichikawa K., Nakase H. Diagnostic impact of monitoring transcranial motor-evoked potentials to prevent ischemic complications during endovascular treatment for intracranial aneurysms. *Neurosurg Rev* 44:1493-1501, 2021

• Shinichiro Kubo, Tatsuya Noda, Tomoya Myojin, Yuichi Nishioka, Saho Kanno, Tsuneyuki Higashino, Masatoshi Nishimoto, Masahiro Eriguchi, Kenichi Samejima, Kazuhiko Tsuruya & Tomoaki Imamura. Tracing all patients who received insured dialysis treatment in Japan and the present situation of their number of deaths. *Clinical and Experimental Nephrology*. 2022 ;26(4): 360-367.

• Koshiro Kanaoka, Taku Nishida, Yuichi Nishioka, Tomoya Myojin, Shinichiro Kubo, Tsunenari Soeda, Katsuki Okada, Tatsuya Noda, Yoshitaka Iwanaga, Yoshihiro Miyamoto, Yasushi Sakata, Tomoaki Imamura, Yoshihiko Saito. The impact of hospital case volume on the outcomes after catheter ablation for atrial fibrillation according to the ablation technology. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*. 2022 33(7): 1394-1402.

• Yuichi Nishioka, Shinichiro Kubo, Sadanori Okada, Tomoya Myojin, Tsuneyuki Higashino, Kenjiro Imai, Takehiro Sugiyama, Tatsuya Noda, Hitoshi Ishii, Yutaka Takahashi, Tomoaki Imamura. The Age of Death in Japanese patients with type 2 and type 1 diabetes: A descriptive epidemiological study. *Journal of Diabetes Investigation*. 2022 ;13(8): 1316-1320.

• Michikazu Nakai, Yoshitaka Iwanaga, Koshiro Kanaoka, Yoko Sumita, Yuichi Nishioka, Tomoya Myojin, Shinichiro Kubo, Katsuki Okada, Tsunenari Soeda, Tatsuya Noda, Yasushi Sakata, Tomoaki Imamura, Yoshihiko Saito, Satoshi Yasuda and Yoshihiro Miyamoto. Contemporary use of SGLT2 inhibitors in heart failure patients with diabetes mellitus: a comparison of DPP4 inhibitors in a nationwide electronic health database of the superaged society. *Cardiovascular Diabetology*. 2022 21(1): 157.

• Kaori Yamaguchi, Yasuhiro Nakanishi, Viroj Tangcharoensathien, Makoto Kono, Yuichi Nishioka, Tatsuya Noda, Tomoaki Imamura, Manabu Akahane. Rehabilitation services and related health databases, Japan. *Bulletin of the World Health Organization*. 2022 ; 100(11): 699 - 708

• Dunya Tomic, et al. Lifetime risk, life expectancy, and years of life lost to type 2 di-

abetes: a multi-national population-based study of 23 high-income jurisdictions. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2022 ; 10(11): 795-803.

• Michikazu Nakai, Yoshitaka Iwanaga, Koshiro Kanaoka, Yoko Sumita, Yuichi Nishioka, Tomoya Myojin, Shinichiro Kubo, Katsuki Okada, Tsunenari Soeda, Tatsuya Noda, Yasushi Sakata, Tomoaki Imamura, Yoshihiko Saito, Satoshi Yasuda, Yoshihiro Miyamoto. Age-dependent Association of Discharge Heart-Failure Medications with Clinical Outcomes in a Super-aged Society. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2022 ;155:113761.

• Yuki Ogawa, Hayato Yamana, Tatsuya Noda, Miwa Kishimoto, Shingo Yoshihara, Koshiro Kanaoka, Hiroki Matsui, Kiyohide Fushimi, Hideo Yasunaga, Masahiko Kawaguchi, Tomoaki Imamura. Severe complications after general anesthesia versus sedation during pediatric diagnostic cardiac catheterization for ventricular septal defect. *Journal of Clinical Medicine*. 2022 ;11(17):5165.

• Koshiro Kanaoka, Yoshitaka Iwanaga, Nagaharu Fukuma, Michikazu Nakai, Yoko Sumita, Yuichi Nishioka, Katsuki Okada, Tatsuya Noda, Yasushi Sakata, Tomoaki Imamura, Yoshihiro Miyamoto. Trends and Factors Associated With Cardiac Rehabilitation Participation — Data From Japanese Nationwide Databases —. *Circulation Journal*. 2022; 86(12) :1998-2007.

• Koshiro Kanaoka, Yoshitaka Iwanaga, Michikazu Nakai, Yuichi Nishioka, Tomoya Myojin, Shinichiro Kubo, Katsuki Okada, Tsunenari Soeda, Tatsuya Noda, Yasushi Sakata, Yoshihiro Miyamoto, Yoshihiko Saito, Tomoaki Imamura. Outpatient cardiac rehabilitation dose after acute coronary syndrome in a nationwide cohort. *Heart*. 2022 ;109(1):40-46.

• Tomoya Myojin, Tatsuya Noda, Shinichiro Kubo, Yuichi Nishioka, Tsuneyuki Higashino, Tomoaki Imamura. Development of a New Method to Trace Patient Data Using the National Database in Japan. *Adv Biomed Eng*. 11.203-217. 2022.

2. 学会発表

• 令和4年3月30日 第7回循環器病対策推進協議会 循環器病の指標を作成するための研究班での結果概要について WEB開催+Basis Point Lab. 新橋日比谷口店 今村知明

• 令和3年10月23日 第75回国立病院総合医学会 ロジックモデルを用いた脳卒中医療計画 仙台 (WEB開催) 古賀政利

• 令和4年3月18日 第47回日本脳卒中学会学術集

会 都道府県計画と脳卒中ロジックモデル：脳卒中・循環器病対策基本法の「見える化」 大阪 古賀政利

・ Shimizu T, Kimishima Y, Misaka T, Yoshihisa A, Yamaki T, Kunii H, Nakazato K, Ishida T, Takeishi Y: Validation of Japanese high bleeding risk criteria in patients undergoing percutaneous coronary intervention and comparisons with contemporary bleeding risk scores. American Heart Association Scientific Sessions 2021, Web, November 2021

・ Social Determinants of Health and Cardiovascular Disease. Takahiro Suzuki, Atsushi Mizuno, Haruyo Yasui, Satsuki Noma, Takashi Omori, Yayoi Tetsuou Tsukada 日本循環器学会学術集会抄録集第87回PD2-1 2023年3月

・ 小笠原邦昭：「本邦の脳卒中医療体制と脳卒中学会の役割」STROKE2023 理事長講演、2023. 3. 17 (横浜)

・ 小笠原邦昭：「「循環器病対策推進基本計画に基づいた、都道府県の有用な目標指標の設定のための研究」の進捗報告」STROKE2023 合同シンポジウム、2023. 3. 17 (横浜)

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他

特になし

作成上の留意事項

1. 「A. 研究目的」について
 - ・ 厚生労働行政の課題との関連性を含めて記入すること。
2. 「B. 研究方法」について
 - (1) 実施経過が分かるように具体的に記入すること。
 - (2) 「（倫理面への配慮）」には、研究対象者に対する人権擁護上の配慮、研究方法による研究対象者に対する不利益、危険性の排除や説明と同意（インフォームド・コンセント）に関わる状況、実験に動物に対する動物愛護上の配慮など、当該研究を行った際に実施した倫理面への配慮の内容及び方法について、具体的に記入すること。倫理面の問題がないと判断した場合には、その旨を記入するとともに必ず理由を明記すること。

なお、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（令和3年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第1号）、遺伝子治療等臨床研究に関する指針（平成31年厚生労働省告示第48号）、厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針（平成18年6月1日付厚生労働省大臣官房厚生科学課長通知）及び申請者が所属する研究機関で定めた倫理規定等を遵守するとともに、あらかじめ当該研究機関の長等の承認、届出、確認等が必要な研究については、研究開始前に所定の手続を行うこと。

3. 「C. 研究結果」について
 - ・当該年度の研究成果が明らかになるように具体的に記入すること。
4. 「F. 健康危険情報」について
 - ・研究分担者や研究協力者の把握した情報・意見等についても研究代表者がとりまとめて総括研究報告書に記入すること。
5. その他
 - (1) 日本産業規格A列4番の用紙を用いること。
 - (2) 文字の大きさは、10～12ポイント程度とする。

別添 3

厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業) 分担研究報告書

循環器病対策推進基本計画に基づいた、都道府県の有用な目標指標 の設定のための研究
研究分担者 小笠原 邦昭 岩手医科大学 脳神経外科 教授

研究要旨

各都道府県において策定された循環器病対策推進計画について、各都道府県の「失語症も含む高次脳機能障害」に対する対策、目標等の内容をまとめた。また、「失語症も含む高次脳機能障害」についての「指標」を挙げ、これを今の医療体制で取得可能かどうか決定した。さらに、「失語症も含む高次脳機能障害」を持つ患者家族団体からの生活のしづらさに関するアンケート調査および就労に関するアンケート調査を分析し、将来の基本計画に寄与する項目を提案した。「各都道府県において策定された循環器病対策推進計画について、各都道府県の「失語症も含む高次脳機能障害」に対する対策」は各都道府県で温度差が大きく、この障害の行政における認知度が低い。「失語症者向け意思疎通支援者」の養成等好事例もあった。「失語症も含む高次脳機能障害」についての「指標」は多くの項目は現時点で取得することが困難である。アンケート調査では、失語症患者を支える人材育成、コミュニケーション・バリアフリーの環境づくり、言語リハビリテーションの整備、障害者制度の整備、家族を支えるしくみ作り等、が問題になっていた。就労では、狭き門となっているが、情報提供がうまくいけば作業所、企業で就労継続の可能性があると示された。しかし、就労を継続できても賃金は安いことは課題であった。

A. 研究目的

2020 年 10 月に循環器病対策推進基本計画(基本計画)が閣議決定され、これを受けて各都道府県においては、都道府県循環器病対策推進計画(都道府県計画)の策定が行われた。循環器病に関しては、以前より、例えば、医療計画の 5 疾病のうち「脳卒中」、「心筋梗塞等の心血管疾患」として、各都道府県において医療提供体制に関する計画が立てられ、対策が進められてきた経緯があるなど、都道府県計画を策定するにあたっては、医療計画、健康増進計画、介護保険事業支援計画等関係する計画等との調和を図ることが求められている。

国の基本計画の実行期間は令和 4 年度までの 3 年程度を一つの目安として定められ

た。目標として、2040 年までに 3 年以上の健康寿命の延伸、年齢調整死亡率の減少が掲げられているが、個別施策の目標となる具体的な指標は設定されておらず、次期計画に向けて全国で統一的に使用可能な目標(指標)が必要とされていた。

これまで、研究者らは、脳卒中分野、心血管分野の関連学会として、都道府県計画の策定に向けた都道府県の取組に協働してきた。さらに、医療計画の質の向上を目指した取組み(RH-PLANET)とも連携を進めてきた。

一方、「失語症も含む高次脳機能障害」は見えない障害とも言われ、国民一般の健常者には理解しがたい障害でもある。このため、社会支援が遅れていることは否めず、また患者側からみた医療、福祉、社会支援の必要な具

体的項目も明らかでない。

本研究では、各都道府県において策定された循環器病対策推進計画について、各都道府県の「失語症も含む高次脳機能障害」に対する対策、目標等の内容について把握し、各都道府県における好事例について検証する。さらに、「失語症も含む高次脳機能障害」に関し、将来の都道府県計画に寄与するロジックモデルの指標となる項目を提案する。

また、「失語症も含む高次脳機能障害」を持つ患者家族団体からの生活のしづらさに関するアンケート調査および就労に関するアンケート調査を分析し、将来の基本計画に寄与する項目を提案する。

B. 研究方法

1. 各都道府県において策定された循環器病対策推進計画について、各都道府県の「失語症も含む高次脳機能障害」に対する対策、目標等の内容をまとめ、各都道府県における好事例を選択する。

2. 「失語症も含む高次脳機能障害」についての「指標」を挙げ、これを今の医療体制で取得可能かどうか決定し、どうすれば取得できるのかを提言する。

3. 「失語症も含む高次脳機能障害」を持つ患者家族団体からの生活のしづらさに関するアンケート調査および就労に関するアンケート調査を分析し、将来の基本計画に寄与する項目を提案する。

(倫理面への配慮)

今回はすでに公示されている施策の閲覧およびすでに行われた各施設へのアンケート調査であり、個人情報が入っていないことから、倫理委員会からは審査不要とされた。

C. 研究結果

1. 各都道府県において策定された循環器病

対策推進計画について、各都道府県の「失語症も含む高次脳機能障害」に対する対策、目標等の内容のまとめと各都道府県における好事例

・摂食えん下障害をはじめとする口腔機能低下症、てんかん、失語症、高次脳機能障害等の循環器病の後遺症を有する者が、症状や程度に応じて、適切な診断及び治療、必要な福祉サービス等を受けられる環境の整備を促進します。(山口県)

・高次脳機能障がいの方や家族が身近な地域で支援を受けられるよう、保健所における相談機能の強化や相談窓口の周知を図るとともに、リハビリテーションの提供や地域生活の支援のため、就労、就学、在宅生活、障害福祉サービス事業所等の利用支援など、支援体制の充実を図ります。(北海道)

・失語、高次脳機能障がい(記憶障がい、注意障がい等)、嚥下障がい、歩行障がいなどの機能障がいの改善及びADL(日常生活動作)の向上を目的とした、理学療法、作業療法、言語聴覚療法等のリハビリテーションが専門医療スタッフにより集中的に実施されるよう、研修会等による人材育成と体制整備を進めていきます。(福島県)

・外見からは分かりにくい後遺症→社会力理解や支援が得られるように周知を図る(青森県)

・高次脳機能障害支援拠点機関の運営(高次脳機能障がいの早期発見および支援の充実を図る、支援コーディネーター配置、社会復帰支援のための相談支援や関係機関との調整、高次脳機能障害の正しい理解の普及啓発、医療、福祉サービス従事者等関係者の資質の向上、医療、保健、福祉、教育、労働等関係機関との連携体制を整備、高次脳機能障害者やその家族等への相談、就労などの総合的な支援など)(青森県、福島県、茨城県、群馬

県、千葉県、石川県、富山県、愛知県、福井県、大阪府、愛媛県、三重県、高知県、岡山県、鳥取県、香川県、徳島県、佐賀県、長崎県、大分県、熊本県、鹿児島県、沖縄県)

- ・高次脳機能障害のある人が、適切に診断され、障害特性に応じた必要なリハビリテーションや福祉サービスを利用しながら望む地域で暮らせるよう努めます。(滋賀県)
- ・「失語症者向け意思疎通支援者」の養成、派遣(北海道、青森県、栃木県、群馬県、東京都、山梨県、愛知県、岐阜県、和歌山県、島根県、愛媛県、高知県、佐賀県、宮崎県、鹿児島県)
- ・失語症や構音障がいなどにより、周囲との意思疎通が困難な人に対する適切な対応方法など、意思疎通支援のあり方を研究します。(北海道)
- ・失語症や高次脳機能障害について、回復に長い期間を要することを踏まえ、患者やその家族に対する支援について検討を行います。(栃木県)
- ・失語症者等とその家族の在宅生活や交流・社会参加を支援していくため、医療・福祉・介護など関係分野の連携促進や、家族・支援従事者向け研修の充実に努めるとともに、意思疎通支援など当事者・家族を地域で支援する仕組みの構築について検討します。(島根県)
- ・滋賀県言語聴覚士会と連携して、失語症への理解を深めるための啓発講座を実施するとともに、失語症者の意思疎通を、地域で支援する人材の育成に努めます。(滋賀県)
- ・てんかん、失語症等の循環器病の後遺症を有する者に対する相談・診断・治療から職能訓練、社会復帰までも含めた総合的なリハビリテーションサービス機能を充実させます。(埼玉県)
- ・市町村相談支援体制を支える市町村職員や相談支援従事者などへの研修を実施します。

(埼玉県)

- ・循環器病の後遺症を有する者に対する必要な福祉サービスの提供を引き続き推進するとともに、失語症者に対する意思疎通支援や高次脳機能障害者のニーズに応じた相談支援とともに、てんかん患者が地域において適切な支援を受けられるよう取り組み、また、循環器病の後遺症等に関する知識等について普及啓発を行います。(埼玉県、広島県)
- ・地域の相談支援事業所等の支援体制を強化するとともに、各支援拠点機関を中心としたネットワークの構築に取り組みます。(千葉県、山口県)
- ・各圏域において、保健、医療、福祉等様々な分野の支援ネットワークづくりを進めることにより、当事者や家族が身近な地域で障害特性に応じた相談支援を受けられるよう体制の充実を図ります。(滋賀県)
- ・失語症者への理解と意思疎通を支援することによる自立と社会参加を図るため、引き続き、県言語聴覚士会と連携し、支援者及び支援者を養成する指導者の養成講座を実施します。(熊本県)

2. 「失語症も含む高次脳機能障害」についての「理想的な指標」と取得法

1) 脳卒中高次脳機能障害に関連したロジックモデル初期アウトカム候補

- ・言語聴覚士の人数(現行日本脳卒中学会提案ロジックモデルに存在)
- ・作業療法士の人数(現行日本脳卒中学会提案ロジックモデルに存在)
- ・両立支援コーディネーター人数(現行日本脳卒中学会提案ロジックモデルに存在)
- ・高次脳機能障害支援コーディネーター人数(国立障害者リハビリテーションセンターが把握している)
- ・失語症者向け意思疎通支援者登録人数(各都道府県施策好事例)

- ・ 高次脳機能障害支援普及事業支援拠点機関数(国立障害者リハビリテーションセンターが把握している)
 - ・ 高次機能障害学会, 神経心理学会の専門学会会員数(各学会が把握)
 - ・ 心理検査の算定数(D283 D285)(未検討)
 - ・ 運転シミュレーターを整備した施設の数(未検討)
 - ・ 自動車学校と提携した運転再開プログラムのある施設数(未検討)
 - ・ 維持期に言語リハ可能施設(未検討)
 - ・ 高次機能障害を専門にする医師の数(未検討, 定義がない)
 - ・ 高次機能障害を担当する医学部教員の数(未検討, 定義がない)
- 2)脳卒中高次脳機能障害に関連したロジックモデル中間アウトカム候補
- ・ FIM 効率(現行ロジックモデルに存在)
 - ・ 高次脳機能障害支援拠点機関の相談支援件数(好事例に存在)
 - ・ 言語リハビリテーションの実施件数(新規)
 - ・ 以下の高次機能障害尺度の取得数もしくは効率(新規)
 - TBI-31
 - FAM(Functional Assessment Measure)
 - PCRS(Patient Competency Rating Scale)
 - 日常生活健忘チェックリスト
 - BADS(Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome)
 - Neurobehavioural Rating Scale (NRS)
 - The Neurobehavioral Functioning Inventory (NFI)
 - Cognition-Oriented Performance Evaluation (COPE)
- 3)脳卒中高次脳機能障害に関連したロジックモデル分野アウトカム候補
- ・ 在宅等生活の場に復帰した患者の割合(現行ロジックモデルに存在)

- ・ 健康寿命と平均寿命の差(現行ロジックモデルに存在)
 - ・ t-PA または血栓回収を受けた患者の3か月後 mRS(現行ロジックモデルに存在)
 - ・ EQ-5D-5L(新規)
 - ・ SS-QOL(Stroke Specific QOL Scale)(新規)
 - ・ SAQOL-39(Stroke and Aphasia QOL Scale-39)(新規)
- 3.「失語症も含む高次脳機能障害」を持つ患者家族団体からの生活のしづらさに関するアンケート調査および就労に関するアンケート調査分析
- 1)生活のしづらさに関するアンケート調査分析
- 対象:失語症友の会会員、医療機関・介護保険施設で言語リハビリ継続中の失語症の人と家族
- 方法:郵送によるアンケート調査。発送総数905、回収率:本人 53.7%、家族 47.7%
- ・問題1. 社会的役割の喪失と家庭内での役割の変化
 - 失語症のある人の発症年齢は 50～60 歳代が多かった。
 - 発症時、20 歳代から 50 歳代の労働年齢だった人が 63%を占めており、主たる生計維持者であった人が 7 割を占めた。
 - 性別では男性が 82%と多く、男女比は 4 対 1であった。介護者が妻である場合が 7 割を占めていた。
 - ・問題2.失語症の人の生活のしづらさの実態
 - 発症後「生活がしづらい」と感じている失語症の人は約 9 割にのぼった。アンケート対象者の約半数にあたる 232 人は発症から7年以上経過した人たちであった。→「失語症」が永続的に生活のしづらさをもたらし続けるものであることを示して

いる。

□失語症による障害は、他者とのコミュニケーションの困難という一次的な問題にとどまらず、日常生活の自立に大きく関与する金融機関、役所、交通機関の利用、通院などの困難さ、失語症の人同士、あるいはその他の人々とのコミュニケーションの場や趣味を楽しむ活動への参加の制約、そして就労困難などの二次的な問題にも広がる深刻なものであることが改めて確認された。

・問題3. 身体障害者手帳について

□「会話が全くできない」人の言語障害での手帳取得の割合が4割弱と少なく、無回答も多かった。→身障手帳などの制度に関する情報不足のほか、診断書を作成する医師の失語症に対する理解不足もある。

□失語症の身体障害者手帳の等級は3級と他と比較して低い。

□59歳以下の労働年齢にある失語症の本人のうち、仕事についている人は僅かに2割に過ぎない(報告書にデータなし)。

□約半数の方が経済的に困窮していると回答していた。→職場復帰支援や就労支援が不十分、障害者年金の支給が低く抑えられている。

・問題5. 言語リハビリテーションの不足

□失語症に対するリハビリテーションの場やリハビリテーションを受けられる時間が少ない。

□言語聴覚士(ST)がいない施設が多い。

□介護保険制度におけるサービスには、失語症者に専門的リハビリテーションを提供する場が少ない。

・問題6. 家族の負担

□失語症の人の介護者家族は、経済的な問題を抱えながら介護や生活上の責任のほとんどを引き受け、肉体的にも精神的にも大きな負担感とストレスを感じながら暮らしている。

□身近に相談できる人がいない。

□失語症患者が将来、独居になる心配がある。

・問題7. 福祉的支援について

□失語症の人同士、また家族同士が情報交換をできる機会や場所を各地に設けることを援助すること(ピアカウンセリング)は地域を失語症の人と家族にとって住みやすいものに変えるための手段である。

□失語症に意思疎通の支援者の養成を行い必要に応じて派遣の実施を行なうことが急務である。

□行政機関にSTを配置してリハビリテーションに関する情報提供や生活支援にあたる人材育成が望まれる。

以上を踏まえ、以下を提言する。

・提言1. 失語症を学び支える人材を育てる

□失語症の人と家族の生活を困難にしている要因の一つに、社会全体の失語症への理解不足がある。失語症についての理解を深めるために広く啓発活動を行い、講座を開催するなど、失語症を知る機会を提供することが必要である。内容は失語症に関する知識とコミュニケーション技術とする。失語症の人と日常関わることの多い医療職、介護職、ヘルパーなどを中心に広く一般の人々を対象とし、「失語症サポーター」を養成する。

□失語症の人がそれを示すことで必要な支援を受けられるような「失語症カード(仮称)」の作成と交付を行政に要望し、災害時に優先的に救助を必要とすることも認識してもらうなどが考えられる。

・提言2. コミュニケーション・バリアフリーの環境をつくる

□金融機関、役所、公共交通機関など生活に必須の施設には、身体機能障害者に設備上のバリアフリーがなされているように、失語症の人が単独でも利用できるよう、コミュニケーション・バリアフリーの環境を用意することが求めら

れる。各施設の窓口対応者などに失語症をサポートできる人材の育成と配置を義務づけるとともに、イラストや短い文による施設内の視覚表示を推進する。

□失語症の人が安全に外出し交通機関を利用して社会参加できるよう、失語症の人をサポートするコミュニケーション技術を習得した人材を各地域で養成し、必要に応じて派遣する制度を創設する。

・提言3. 失語症の人が必要な言語リハビリテーションを受ける機会を保証する

□失語症の人が必要十分なリハビリテーションを受けられるよう、言語リハビリテーションのできる施設を各地域に設け、STを配置する。→介護保険施設へのSTの配置を促進し、医療保険制度、介護保険制度の中で十分な期間リハビリテーションが継続できること保証していく。

□STによるリハビリテーションの内容を活動・参加を長期目標とする。→言語聴覚士養成課程において、失語症リハビリテーションの長期目標を活動・参加に置くことを強調したカリキュラムを導入し、専門性を高める。

□必要な訓練実施のために保険制度における訓練時間枠を一部見直す。→実用的なコミュニケーション能力改善のための訓練や公共交通機関の利用等の社会生活復帰や職場復帰のための実際的訓練などに、適切な場所への外出訓練時間が十分確保されるように、医療保険、介護保険の訓練時間枠の柔軟な見直しも必要である。

・提言4. 失語症の人の経済と生活を支援できるように障害者制度を整備する

□経済的に困窮している失語症の人と家族には障害者年金などで生活を保障する必要がある。

□復職援助(就労前後のジョブコーチ支援等)や失語症の人のための職業リハビリテーション

などの就労支援を早急に整備する。

・提言5. 失語症の人の家族を支えるしくみを作る

□不安を抱えた家族を支援するため、相談機関ともなる失語症センター(仮称)を設立し、相談員を配置して、失語症発症後の様々な時期に応じて生じてくる悩みの相談や多様な課題の解決に対応する。

□失語症センターの機能としては、家庭でのコミュニケーションや生活に必要な活動・社会参加などを目的としたリハビリテーションの場を提供すること、失語症の人同士、家族同士のピアカウンセリングの場の提供や紹介、失語症リハビリテーション施設、失語症の人が利用できる制度についての情報提供等を行う。また同じ悩みを抱える者同士が集える地域の本人会の運営を支援する。

2) 就労に関するアンケート調査分析

対象:失語症友の会会員、失語症患者家族会、東京系高次脳機能障害協議会

方法:郵送によるアンケート調査。失語症患者および家族 451 通

・失語を含む高次脳機能障害を有する患者の仕事の再開状況:発症年齢65歳未満では、発症後も60%は仕事を継続していなかった。

・失語を含む高次脳機能障害を有する患者の就労支援受給状況と求職活動:60%は就労支援を受けておらず、70%は求職活動をしていなかった。

・失語を含む高次脳機能障害を有する患者の作業所就労に関して:15%で作業所就労紹介あった。紹介があれば就労している確率が60%であった。

・失語を含む高次脳機能障害を有する患者の就労での収入に関して:作業所就労での年収は最高でも100万円、企業就労でも200万以下が30%であった。

・失語を含む高次脳機能障害を有する患者の

ジョブコーチ認知:60%がジョブコーチを知らなかった。知っていた場合、有用と回答が60%であった。

・失語を含む高次脳機能障害を有する患者が思う必要とする支援、要望、意見:

個別の特性に応じた業務を紹介・提供してほしい。

わかりやすい仕事の仕方への工夫。

就労支援を社会全体に知ってほしい。

職場でのコミュニケーションサポートがほしい。

就労支援機関が連携をとり積極的に就労サポートしてほしい。

就労支援施設職員、企業による高次脳機能障害・失語を正しい理解。

低賃金の解消。

通勤困難への支援。

就労支援体制、受け皿の充実。

就労に関する情報を得やすくしてほしい。

就労後の支援継続、コミュニケーション継続。

D. 考察

「各都道府県において策定された循環器病対策推進計画について、各都道府県の「失語症も含む高次脳機能障害」に対する対策」は各都道府県で温度差が大きく、この障害の行政における認知度が低いことが示唆された。一方で、「失語症者向け意思疎通支援者」の養成を挙げている、都道府県が多く、この支援者の教育あるいは制度設計等が国策として検討されることが望まれる。

「失語症も含む高次脳機能障害」についての「指標」は多くの項目は現時点で取得することが困難で、この領域の社会的認知のみならず、適正かつ普遍的に使用可能な指標の医学的検討も必要と考えられた。

「失語症も含む高次脳機能障害」を持つ患

者家族団体からの生活のしづらさに関するアンケート調査では、失語症患者を支える人材育成、コミュニケーション・バリアフリーの環境づくり、言語リハビリテーションの整備、障害者制度の整備、家族を支えるしくみ作り等、今後行わなければならない施策が山積みである。就労に関するアンケート調査分析では、失語症も含む高次脳機能障害を有する患者の就労は、狭き門となっているが、情報提供がうまくいけば作業所、企業で就労継続の可能性があることが示された。しかし、就労を継続できても賃金は安いことは課題である。就労について改善の根幹は、社会体制の脆弱さの改善であり、就労支援の場所の不足、知識・技術の不足の改善および情報提供・フォローアップの充実、企業への財政サポートによる賃金アップが必要と思われた。

E. 結論

「各都道府県において策定された循環器病対策推進計画について、各都道府県の「失語症も含む高次脳機能障害」に対する対策」は各都道府県で温度差が大きく、この障害の行政における認知度が低い「失語症者向け意思疎通支援者」の養成等好事例もあった。「失語症も含む高次脳機能障害」についての「指標」は多くの項目は現時点で取得することが困難である。アンケート調査では、失語症患者を支える人材育成、コミュニケーション・バリアフリーの環境づくり、言語リハビリテーションの整備、障害者制度の整備、家族を支えるしくみ作り等、が問題になっていた。就労では、狭き門となっているが、情報提供がうまくいけば作業所、企業で就労継続の可能性があることが示された。しかし、就労を継続できても賃金は安いことは課題であった。

F. 健康危険情報

記載不要

(横浜)

G. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

・小笠原邦昭:「本邦の脳卒中医療体制と脳卒中学会の役割」STROKE2023 理事長講演、2023.3.17(横浜)

・小笠原邦昭:「循環器病対策推進基本計画に基づいた、都道府県の有用な目標指標の設定のための研究」の進捗報告」STROKE2023 合同シンポジウム、2023.3.17

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
なし					

別添4

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
古賀 政利	脳卒中医療計画とロジックモデル	日本脳卒中協会会報	6 6	6-7	2021
安井治代/坂田泰史	循環器病対策推進計画の論理的な検討、策定と評価に向けて	メディカル・ビューポイント	43(2)	1-2	2022
平田 健一	循環器病対策推進基本計画について	循環器内科	90 (1)	3-8	2021
Shinichiro Kubo, Tatsuya Noda, Tomoya Myojin, Yuichi Nishioka, Saho Kanno, Tsuneyuki Higurashi, Masatoshi Nishimoto, Masahiro Eriguchi, Kenichi Samejima, Kazuhiko Tsuruya & Tom	Tracing all patients who received insured dialysis treatment in Japan and the present situation of their number of deaths.	Clinical and Experimental Nephrology.	26(4)	360-367	2022

Koshiro Kanaoka, Taku Nishida, Yuichi Nishioka, Tomoya Myojin, Shinichiro Kubo, Tsunenari Soeda, Katsuki Okada, Tatsuya Noda, Yoshitaka Iwanaga, Yoshihiro Miyamoto, Yasushi Sakata, Tomoaki Imamura	The impact of hospital case volume on the outcomes after catheter ablation for atrial fibrillation according to the ablation technology.	Journal of Cardiovascular Electrophysiology.	33(7)	1394-1402	2022
Yuichi Nishioka, Shinichiro Kubo, Sandanori Okada, Tomoya Myojin, Tsuneyuki Higashino, Kenjiro Imai, Takehiro Sugiyama, Tatsuya Noda, Hitoshi Ishii, Yutaka Takahashi, Tomoaki Imamura	The Age of Death in Japanese patients with type 2 and type 1 diabetes: A descriptive epidemiological study.	Journal of Diabetes Investigation.	13(8)	1316-1320	2022
Michikazu Nakai, Yoshitaka Iwanaga, Koshiro Kanaoka, Yoko Sumita, Yuichi Nishioka, Tomoya Myojin, Shinichiro Kubo, Katsuki Okada, Tsunenari Soeda, Tatsuya Noda, Yasushi Sakata, Tomoaki Imamura, Yoshihiko Saito, Sandanori Okada	Contemporary use of SGLT2 inhibitors in heart failure patients with diabetes mellitus: a comparison of DPP4 inhibitors in a nationwide electronic health database of the superaged society.	Cardiovascular Diabetology.	21(1)	157	2022
Kaori Yamaguchi, Yasuhiro Nakanishi, Viroj Tangcharoensathien, Makoto Kono, Yuichi Nishioka, Tatsuya Noda, Tomoaki Imamura, Manabu Akahane.	Rehabilitation services and related health databases, Japan.	Bulletin of the World Health Organization.	100(11)	699-708	2022
Dunya Tomic, et al.	Lifetime risk, life expectancy, and years of life lost to type 2 diabetes: a multi-national population-based study of 23 high-income jurisdictions.	The Lancet Diabetes and Endocrinology.	10(11)	795-803	2022

Michikazu Nakai, Yoshitaka Iwanaga, Koshiro Kanaoka, Yoko Sumita, Yuichi Nishioka, Tomoya Myojin, Shinichiro Kubo, Katsuki Okada, Tsunenari Soeda, Tatsuya Noda, Yasushi Sakata, Tomoaki Imamura, Yoshihiko Saito, Satoshi Yasuda, Yoshihiro Miyamoto	Age-dependent Association of Discharge Heart-Failure Medications with Clinical Outcomes in a Super-aged Society.	Biomedicine & Pharmacotherapy.	155	113761.	2022
Yuki Ogawa, Hayato Yamana, Tatsuya Noda, Miwa Kishimoto, Shingo Yoshihara, Koshiro Kanaoka, Hiroki Matsui, Kiyohide Fushimi, Hideo Yasunaga, Masahiko Kawaguchi	Severe complications after general anesthesia versus sedation during pediatric diagnostic cardiac catheterization for ventricular septal defect.	Journal of Clinical Medicine.	11(17)	5165.	2022
Koshiro Kanaoka, Yoshitaka Iwanaga, Nagaharu Fukuma, Michikazu Nakai, Yoko Sumita, Yuichi Nishioka, Katsuki Okada, Tatsuya Noda, Yasushi Sakata, Tomoaki Imamura, Yoshihiro Miyamoto.	Trends and Factors Associated With Cardiac Rehabilitation Participation- Data From Japanese Nationwide Databases -.	Circulation Journal.	86(12):	1998-2007.	2022
Koshiro Kanaoka, Yoshitaka Iwanaga, Michikazu Nakai, Yuichi Nishioka, Tomoya Myojin, Shinichiro Kubo, Katsuki Okada, Tsunenari Soeda, Tatsuya Noda, Yasushi Sakata, Yoshihiro Miyamoto, Yoshihiko Saito, Tomoaki Imamura	Outpatient cardiac rehabilitation dose after acute coronary syndrome in a nationwide cohort.	Heart.	109(1)	40-46.	2022
Tomoya Myojin, Tatsuya Noda, Shinichiro Kubo, Yuichi Nishioka, Tsuneyuki Higasino, Tomoaki Imamura.	Development of a New Method to Trace Patient Data Using the National Database in Japan.	Adv Biomed Eng.	11	203-217	2022