

QUARTERLY REPORT OF JAPAN HEART FOUNDATION

No.240

## 心臓財団 季報

SEP.10, 2020



公益財団法人

日本心臓財団

〒163-0704 東京都新宿区西新宿2-7-1 小田急第一生命ビル4階

●Tel 03-5324-0810

●Fax 03-5324-0822

●e-mail: info@jhf.or.jp

●URL: https://www.jhf.or.jp

日本心臓財団設立50周年記念

## 健康ハート・シンポジウム

～東京オリンピックに向けて心臓病予防と救急医療を考える～

2020年2月17日に日本心臓財団設立50周年記念「健康ハート・シンポジウム ～東京オリンピックに向けて心臓病予防と救急医療を考える～」(日本心臓財団・日本循環器学会共催)が開催されました。



シンポジウム会場風景(開会のご挨拶:高円宮妃殿下名誉総裁)

本来であれば、本年夏に東京オリンピック・パラリンピックが開催される予定であり、まさにそれは8月10日の健康ハートの日にもかかることから、その前にスポーツと心臓病予防について考え、救急医療体制を整えるべく、医療関係者とメディアを対象に実施されたのでした。

しかしながら、その後のCOVID-19の世界的な流行により、オリンピックは2021年夏に延期されることになりました。また、ソーシャルディスタンスやマスク着用など、現在もなお今までと大きく社会生活が変化しています。

とはいえ、運動は健康にとって大変重要なものであり、一方で心臓に負荷がかかるものでもありますから、正しい知識による運動療法とスポーツ観戦も含めた心臓病予防対策が必要であり、今回のシンポジウムにおける講演にはそのエッセンスが詰まっています。

本紙では、当日行われました3つの講演を紹介いたします。



日本心臓財団功労賞受賞者と高円宮妃殿下名誉総裁



日本心臓財団設立50周年記念

健康ハート・シンポジウム～東京オリンピックに向けて心臓病予防と救急医療を考える～

講演  
1

## 健康寿命延伸のためのスポーツ

丸川 珠代 氏

自由民主党参議院議員／元東京オリンピック・パラリンピック大臣／元環境大臣

### 健康寿命の延伸は循環器疾患の予防から

私の父は医師で、AEDの開発・普及に力を注いできました。私自身もまた、オリンピック・パラリンピック担当大臣の在任中、AEDの使い方を日本中で広め、子供たちが使えるようにするという理念のもと、活動をしてきましたが、地域レベルまで浸透させるのは難しく、さらなる努力が必要との認識を新たにしているところです。

現在、日本人の死因の2位は心疾患、4位は脳血管疾患で、がんに次いで循環器疾患が上位を占めています<sup>\*1</sup>。介護が必要となった主な原因でも、脳血管疾患(16.1%)と心疾患(4.5%)が合わせて20%以上を占めています<sup>\*2</sup>、年間30兆円を超える国民医療費においても、循環器疾患の占める割合は19.7%と大きく<sup>\*3</sup>、健康寿命延伸のためには、循環器疾患の予防は避けて通れない問題となっています。

こうした背景から、2018年12月、「健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法」が成立し、2019年12月に施行されました。基本法の目的は、日本人の死亡や介護の主な原因である循環器疾患の予防等に取り組むことで、健康寿命の延伸、医療・介護費用の負担軽減を図るもので、基本理念の最初に「予防」が掲げられています。また、保健・医療・福祉に関わるサービスの提供が、等しく・継続的・かつ総合的に行われるようにすること、循環器病研究の推進を図ることなども盛り込まれています。基本的施策としては、①循環器病の予防等の推進、②搬送・その受け入れ体制の整備、③医療機関の整備、④生活の質の維持向上、⑤関係機関の連携協力体制の整備、⑥医療従事者の育成、⑦情報の収集と提供体制の整備、⑧研究の促進などで、現在、政府では、これらの実現を目指した具体的な計画策定に入っているところです。

※1：厚生労働省，平成30年(2018)人口動態統計より

※2：厚生労働省，令和元(2019)年国民生活基礎調査より

※3：厚生労働省，平成29年度国民医療費の概況(傷病分類別別医療診療費)より

### 東京オリンピック・パラリンピックへの期待

循環器疾患の予防に欠かせないものに運動があります。前回、1964年の東京オリンピックでは、大会を契機に社会に生み出される持続的な効果(レガシー)として、ラジオ体操がありました。2020年の東京オリンピック・パラリンピック(※新型コロナウイルスの世界的感染拡大の影響で、2021年夏に開

催延期)では、スポーツで人々がつながり、ムーブメントを推進していくことで、レガシーとして「一億総スポーツ社会」の実現を目指しています。

スポーツ庁ではすでに、「週1回以上スポーツをする人の数を増やす」という目標を掲げ、スポーツ基本計画の2期目(2017～2021年度)に突入していますが、2016～2018年の3年間の取り組みで、週1回以上スポーツする人が1千万人以上増加したとの報告があります。

最近では、歩いたり、ジムに行ったり、スポーツに関わることをすると、商店街などで使用できる健康ポイントが付与される「ポイント制度」を導入する自治体も増えています。

すでに70以上の自治体が、住民が健康で幸せに暮らせる新しい都市モデル(スマートウェルネスシティ構想)を推進しており、健康推進のためのシステムづくりに取り組んでいます。また、他の自治体でも、仕組みづくりや自治体間ネットワークの構築が進められています。

こうした健康寿命の延伸に対する意識の高まりを受け、国としても、オリンピックを契機に、国民の皆さんがスポーツしやすい環境を一層充実させるための準備を進めているところです。

### スポーツを習慣化するための取り組み

スポーツをして、運動不足を解消すれば、身体によいことは科学的に実証されています(図1)。「分かっているのにできない」という人を、どう巻き込んでいこうかが今後の課題です。

政府では、「運動・スポーツ習慣化促進事業」として予算を

#### 運動不足を解消すれば・・・

Estimated PAFs (Population Attributable Fraction)

・ 心筋梗塞による死亡が	10.0%
・ 2型糖尿病による死亡が	12.3%
・ 乳がんによる死亡が	16.1%
・ 大腸がんによる死亡が	17.8%
・ すべての理由による死亡が	16.1%
	減少する

Lancet 2012; 380: 219-29

津下一代(2018). スポーツ医学概論第31回健康スポーツ医学講習会

図1 運動不足解消による身体的効果

組み、地域でスポーツをする仕組みづくりを支援していきたいと考えています。支援する取り組みとして、「健康増進のための運動・スポーツ習慣化の実践」があります。これは、ライフステージ別のスポーツ無関心層にアプローチするもので、もっとも運動していないとされる働き盛りの人や女性(中学生や高校生などの若年層など)をターゲットにしています。

もう一つが、2020年度から始まった「医療と連携した地域における運動・スポーツの習慣化の実践」です(図2)。科学的根拠に基づいた疾病コントロールの維持・改善につながる運動を習慣化するため、医療機関と連携し、医師の管理や指導を取り入れていく取り組みを国が支援するというものです。

健康づくりのための運動に関して、種類・強度・持続時間・頻度を決定する「運動療法処方せん」を医師が発行し、この処方せんに基づき運動プログラムが実施されています。しかし、これが医療費控除の対象であることはあまり知られていません。

自民党の明るい社会保障改革研究会では、2019年4月の報告書のなかで、「健康増進施設等におけるプログラム参加費用の健康投資を所得税の控除にすべき」との提言を改めて行い、「医療機関と保険者、民間事業者との連携」を強調しました。その結果、閣議決定を経て、「医療機関が運動療法処方せんを出しやすいよう、運動施設における標準的なプログラムを作成すること」が成長戦略フォローアップのなかに盛り込まれました。そうしたなかで先述の運動処方せんの医療費控除利用促進に向けた課題が浮かび上がってきました(図3)。

①健康増進施設で提供される運動プログラムが明確になっていない、②運動療法処方せんは、一般的なかかりつけ医では記載困難な項目がある、③医療費控除の申請にかかりつけ医とスポーツ医の署名・捺印が必要、という3つの課題です。そこで、かかりつけ医が紹介しやすいよう、健康増進施設における標準的な運動プログラムを策定し、指定運動療法施設で健康スポーツ医が主体となって運動療法処方せんが記載できるようなくみに変えていけば、運動処方せんはもっと身近になるのではないかと考えています。

そのためには、医療機関だけでなく民間事業者とも連携を



図2 医療と連携した地域における運動・スポーツの習慣化の実践

図るとともに、行政のさまざまなポイント制度や奨励制度、いわゆるインセンティブを活用しつつ、運動プログラムを提供していくことが重要です。二次予防だけでなく、一次予防の段階から医師がかかわることで、運動をより科学的なものに、また皆さんの身近なものにしていきたいと思っています。

## スポーツ・運動と医療が結びつく環境整備が必要

米国では10年以上前から、米国医学会と米国スポーツ医学会が主体となり、「エクササイズ・イズ・メディシン(EIM)」という運動療法普及プログラムを推進してきました。EIMは、「運動は薬」という考えのもと、運動処方せんを出して、運動指導の専門家につなげていくための取り組みであり、東京都医師会も東京オリンピック・パラリンピックのレガシーとして、このEIMを推奨しています。

## スポーツしやすい環境の整備が急務

運動ということで、最後にリハビリテーションについて、触れたいと思います。疾患別リハビリテーション料(算定回数の内訳)をみると、脳血管疾患等リハビリテーション料が40%、運動器リハビリテーション料が47%を占める一方、心大血管疾患リハビリテーション料はわずか2%となっています。心筋梗塞や狭心症の患者さんが心臓リハビリテーションを行うことで、心血管病による死亡率が26%低下し、入院のリスクは18%低下します<sup>※4</sup>。また、心不全の患者さんでは、心不全による入院を39%減らすことが報告されています。

現状、心臓リハビリテーションは、入院日数との兼ね合いや、回復期リハビリテーション病棟に入院することが想定されていないといった問題があり、これらがクリアできれば、心臓病の再発、予後不良を防ぐことができるのではないかと考えています。その第一歩として、東京オリンピック・パラリンピックをきっかけに、スポーツ・運動と医療が結びつく環境整備を進めていきたいと思っています。

※4: Anderson L, et al : J Am Coll Cardiol 2016 ; 67 : 1-12

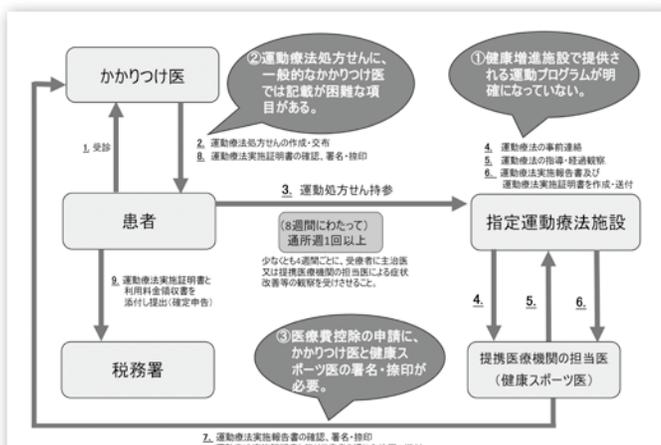


図3 健康増進施設(医療費控除制度)の利用促進に向けた課題

日本心臓財団設立50周年記念

健康ハート・シンポジウム～東京オリンピックに向けて心臓病予防と救急医療を考える～

講演  
2

## スポーツにおける心臓病予防 ～心臓突然死を防げるか～

三田村 秀雄 先生

公益財団法人 日本AED財団理事長

### | どんなスポーツにも危険はつきもの

スポーツは健康にとって「クスリ」ですが、一方で「リスク」でもあります。ときに重篤なことが起こりうるということを、事例を交えながらご紹介したいと思います。

まず、マラソンのレース中に心停止を経験された大学教授のケースです。この教授は、以前から胸部圧迫感の症状があったものの、安静時心電図、運動負荷心電図、冠動脈CT、いずれも異常はなく、医師からも「立派な心臓」と太鼓判を押されていました。そこで、心肺機能をさらに高めようと、初マラソン挑戦を決め、練習にも励んでいましたが、レース当日、19 km地点で突然倒れてしまいました。目撃した審判員がすぐにAEDを要請し、心臓マッサージを開始。心臓マッサージとAEDによる処置が施されたあと、救急搬送されたのですが、興味深いのは、この教授は情報学が専門ということもあり、ランナー用アプリや心拍数、歩数、血圧などをチェックするスマートウォッチといった機器を装着していたため、この間の心拍数などのデータがすべて記録されていたことです。

午前9時のスタート直前の心拍数は64拍/分ですが、2時間半後に倒れる頃には、200拍/分に達しています。その後、急激な心拍数の降下が現れますが、心臓マッサージ等の処置のおかげで、心拍数が0になることはなく、AEDの電気ショック3回を経て、処置開始から13分後には心臓の自己調律が回復しています。現在は元気に回復されておられますが、心停止から1週間は記憶がなく、心臓マッサージにより、肋骨は全部折れていたそうです。医師の説明によると、心停止の原因は、冠攣縮（冠動脈が一過性の痙攣〔スパズム〕を起こし、心臓の筋肉が一時的に酸欠状態に陥ること）だったということです。

こうした予期せぬ事態は、一般の人のみならず、スポーツのエキスパートにも起こります。

次に紹介するのは、米国で「ジョギングの神様」といわれたジム・フィックスの例です。35歳のとき、タバコも吸っていて、体重は97kgありましたが、毎日15kmのランニングを続けた結果、45歳のときには70kgになり、禁煙にも成功、本を出版して、米国にフィットネスブームを巻き起こしました。しかし、52歳でジョギング中に突然死してしまいました。原因は、冠動脈3本に動脈硬化性の高度な狭窄があったためといわれています。スポーツを推奨していた彼の死により、スポーツには危険な落とし穴があることが周知されました。

同様のケースとして、私たちの記憶に新しいのが、サッカー日本代表でも活躍された松田直樹選手の死です。松田選手は、

34歳のとき、練習中に突然倒れ、心臓マッサージを受け、救急搬送されましたが、亡くなってしまいました。年齢的にも若く、プロのサッカー選手ということで、「心臓は丈夫だろう」と思われがちですが、松田選手にも高度な冠動脈狭窄があったといわれています。多忙で、診断や治療を受ける暇がなかったのかもしれませんが。

心臓の検査を受ける場合、安静時心電図だけでは異常が見つからないことも多いため、スポーツをする人は、運動負荷試験も受けることをおすすめします。

しかし、冠動脈に動脈硬化による狭窄がある場合には運動負荷試験も危険です。次に示すのは、虚血性心疾患の治療歴がある無症状の59歳男性の例です。「運動しても大丈夫か」ということで、受診されたため、トレッドミル運動負荷試験をやや高い負荷(10Mets)で行ったところ、試験中止から数分後、心室細動による心停止をきたして、亡くなってしまいました。この男性も、左冠動脈に重度の閉塞があったことが判明しています。

### | 運動負荷試験で異常がなければ大丈夫か？

一方、運動負荷試験で異常がないからといって、油断は禁物です。

米国のフランシス・スタディでは、健康診断でトレッドミル運動負荷試験とホルター心電図を無症状の人にも行っていますが、運動負荷試験で異常なかった52歳の男性が、その1時間後に家で突然死するという事例がありました。ホルター心電図には、帰宅後にST変化が起こり、心室性期外収縮(PVC)をきっかけに心室細動が出現する様子が記録されていました。

運動負荷したときには安定していた血管内のプラークが少し後に破裂し、一瞬のうちに心筋梗塞を起こした可能性が高く、運動負荷試験でこの危険性まで予知するのはきわめて難しいといえます。

### | スポーツ関連の突然死は若者に多い

では、動脈硬化の進んでいない若年層であれば、こうしたリスクは少ないのでしょうか。2003年、当時28歳だったカメルーン代表のサッカー選手、マルク＝ヴィヴィアン・フォエ選手が、試合中、突然ピッチ上で倒れ、亡くなりました。正確な死因はわかっていませんが、肥大型心筋症という心臓の筋肉が分厚くなる病気が原因ではないかといわれています。

また、マラソン直後に倒れ、AEDで救命された38歳男性は、

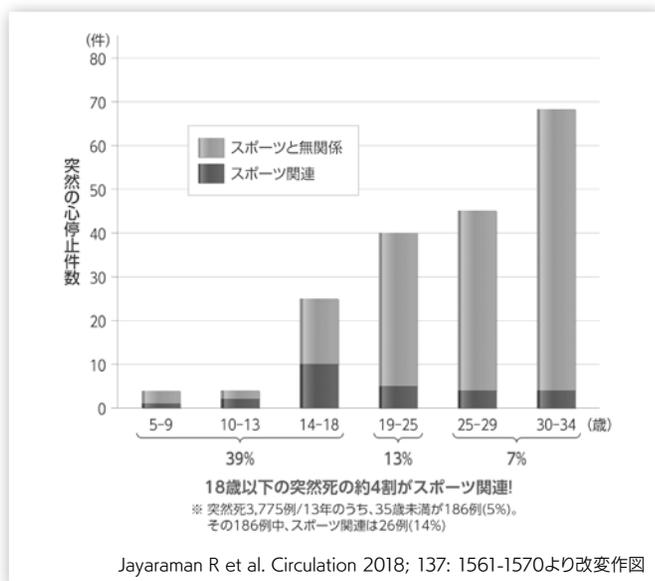


図1 突然死の件数 (オレゴン州ポートランド、2002～2015)

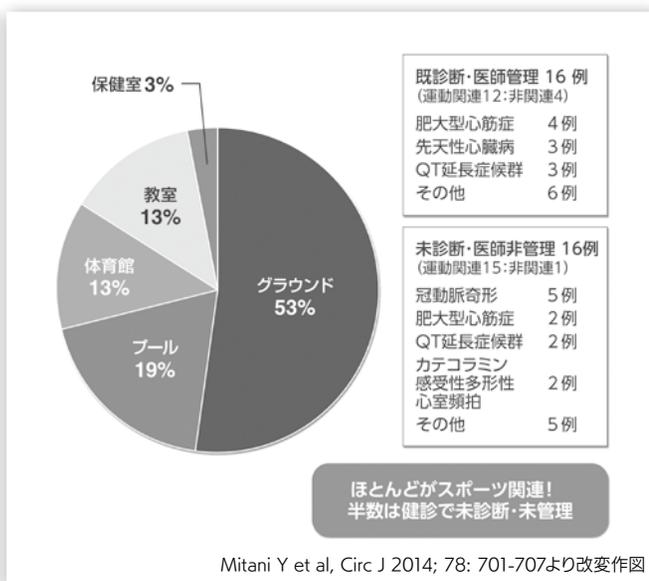


図2 小中学校における心停止の実態 (心臓震盪(しんとう)を除く32例の学会主導調査)

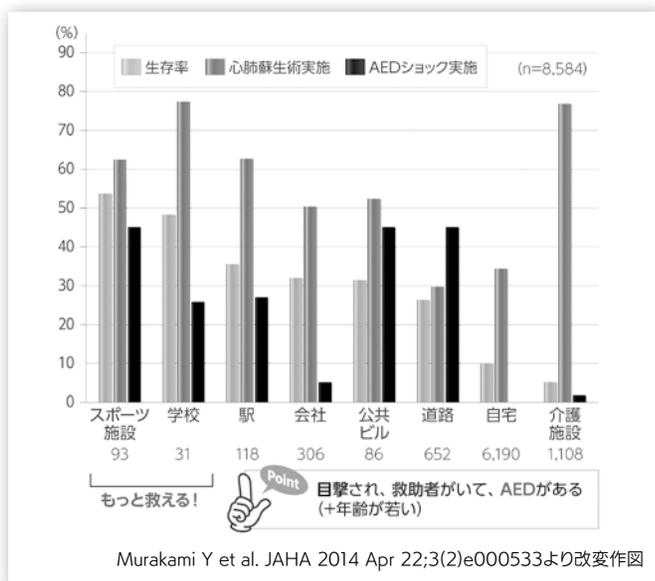


図3 目撃された心原性心停止 (大阪府、2005～2011)

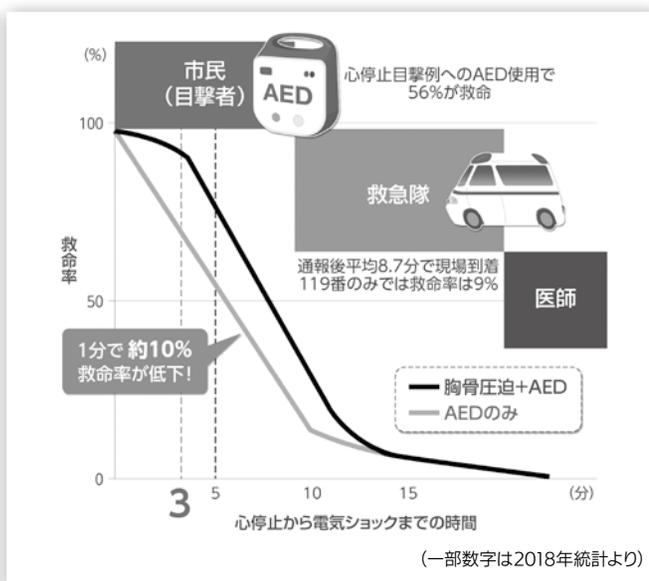


図4 心停止から電気ショックまでの時間と救命率(推測図)

心電図も心エコーも正常、冠動脈狭窄もなし、アセチルコリンによるスパズム誘発も陰性でしたが、CT検査で冠動脈の走行に先天異常が認められました。冠動脈奇形もスポーツ時の突然死の原因になります。

心臓突然死は、年齢とともに増加していきます。理由は、高齢になるほど、動脈硬化が進行するからと考えられています。一方で、スポーツ関連の突然死は若年層に多く、18歳以下の突然死の約4割はスポーツ関連であることがわかっています(図1)。

小中学校における心停止の実態を調べた調査によると、心停止が起こった場所は、グラウンド(53%)、プール(19%)、体育館(13%)の順で、スポーツとの関連の強さが示唆されています(図2)。さらに、心停止をおこした児童・生徒のうち、半数は心臓の異常が以前から指摘されていましたが、残りの

半分は未診断、医師非管理で、この結果からも、学校検診だけで危険因子のスクリーニングを行うことが難しいことがわかります。

### 「スポーツで起こる心停止は「救える!」

まとめとして、「スポーツで起こる心停止の予知は困難」ですが、「それでも救える」ということを強調したいと思います。図3は、心停止を起こした場所、蘇生法と救命率の関係をみたグラフですが、もっとも救命率が高いのは、スポーツ施設、学校、駅の順になっています。

これらに共通するのは、①目撃者がいる、②救助者がいる、③AEDがある、という3点です。加えて、スポーツ施設や学校



日本心臓財団設立50周年記念

健康ハート・シンポジウム～東京オリンピックに向けて心臓病予防と救急医療を考える～

の場合は、④倒れた人が若い、という特徴があります。こうしたことから、スポーツ施設や学校で起こる心停止は、もっと救えるのではないかと考えています。

AEDによる電気ショックは心停止から5分以内、とくにスポーツ施設や学校などでは3分以内が望ましいとされており、処置が1分遅れるごとに救命率は約1割低下するといわれています。救急隊の到着までに全国平均で8.7分かかるため、119番通報のみでは9%しか救命できません。一方で、2018年の統計では、市民のAED使用により、56%が救命されています(図4)。

3分以内に電気ショックを行うためには、2分以内にAEDを取りに行き、残りの1分で電極貼り付けや解析充電などの作業を行わなければなりません。これは簡単ではありませんが、

東京マラソンのように、モバイルAED隊が自転車でランナーと並走し、心停止の現場にすぐにAEDを届けられるように策を講じたことで、過去12回の大会で心停止を起こした11人全員が救命されているといった例もあります。こうしたことも踏まえ、日本循環器学会と日本AED財団では、「スポーツ現場における心臓突然死を0に」という提言を2018年に行いました。ポイントは、スポーツ時の心停止は「想定内」として、2分以内にとりに行ける距離にAEDを配置し、いつでも使用できるよう訓練しておくことです。

スポーツは楽しいと同時に、安全が重要です。適切にAEDを準備することで、スポーツをより安全に楽しんでいただきたいと願っています。

講演  
3

## オリンピックにおける救急医療体制

坂本 哲也 先生

一般社団法人 日本救急医学会 理事

### 「マスギャザリングイベントと救急医療

日本救急医学会ははじめ26の学会・団体(2020年2月現在)が参加する「2020年東京オリンピック・パラリンピックに係る救急・災害医療体制を検討する学術連合体(AC 2020)」では、東京都やオリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会と協力して、救急医療体制の構築を進めていますので、その状況をご紹介します。

(※東京オリンピック・パラリンピックは、新型コロナウイルスの世界的感染拡大の影響で、2021年夏に開催延期)

まず、「マスギャザリング」とは、文字通り「mass(多数)」+「gathering(集合)」という意味ですが、医療・災害の分野では、「何らかの目的で多くの人が集まり、そのことによってその現場や周辺地域において、日常以上の対応が必要になるリスクが発生している状況」という意味で用いられます。

- ・一定期間、限定された地域において、同一目的で集合した多人数の集団(日本災害医学会)
- ・多くの人が集まることによって、開催地域や開催国の計画や対応のリソースに負担がかかる可能性がある、予定されたあるいは自然発生したイベント」(WHO)

マスギャザリングイベントには、オリンピックなどのスポーツイベント、市民マラソン、コンサート、花火大会、記念式典などがあります。イベント会場や周辺地域に大群衆が集まることで、病気やけが、事故が増え、地域の医療体制だけでは対応しきれなくなる場合もあります。

マスギャザリングイベントは、会場にいる選手や観客以外に

も影響を及ぼすことが知られており、2006年に開催されたFIFAワールドカップ(ドイツ大会)の開催期間におけるドイツのある地域での心血管イベントの発生数を調べたところ、「自国チームの試合の開催日」と「キックオフ時間の前後」に心血管イベントが多く発生していることがわかりました(N Engl J Med 2008; 358:475-83)。原因は、テレビで観戦して興奮したり、お酒を飲んだりすることが関係していると考えられます。

マスギャザリング時に、医療の需要が増加する理由を図1に示します。日常的な病気やけがに対する「通常の救急需要が増加」するだけでなく、マスギャザリング時には、群衆なだれ

- ・ 通常の救急需要の増加
  - ・ 地域の一時的な人口増があるので...
    - ・ 感染症、消化器疾患、食物関連疾病など
  - ・ 会場までのアクセスが悪いと...
    - ・ 外傷、熱中症、疲労など
  - ・ 興奮度の高いイベントだと...
    - ・ 急性冠症候群(心筋梗塞など)、脳卒中、外傷など
  - ・ 気象条件が悪いと...
    - ・ 熱中症、低体温症、呼吸器合併症など
  - ・ アルコールが出されるイベントだと...
    - ・ 外傷、急性アルコール中毒など
- ・ 同時多数傷病者発生事故が起きる可能性
  - ・ 地域の一時的な人口増による事故(群衆なだれなど)
  - ・ 関心度の高さ・国際情勢に関連したテロリズム

図1 マスギャザリング時は医療需要が増加する

- 地域内や周辺地域の日常の救急医療体制の維持
- マスギャザリングに対する医療体制の構築
  - イベント会場の医療体制
  - イベント会場に至る周辺地域(ラストマイル※等)の医療体制
- 多数傷病者事故などへの対応
  - ※ラストマイル: 大混雑が予想される最寄り駅から競技会場までの道のり

図2 マスギャザリングイベント時に医療体制が目指すもの

やテロによるものなどの「同時に多数の傷病者が発生する事故」も想定しておかなければなりません。

一方で、こうした状況下では、人ごみで救急車が近づけない、傷病者の発見に時間がかかるなど、救急医療に遅れが出ることも懸念されます。実際、アメリカの市民マラソンで、影響を受ける地域と受けない地域を比べたところ、影響を受ける地域の住民のほうが急性心筋梗塞による死亡率が高いことがわかりました(N Engl J Med 2017; 376: 1411 - 50)。大衆衆による交通アクセスの制限は、イベントに関連しない市民への救急医療対応の遅れを生じ、予後不良につながることから、選手、観客だけでなく、周辺コミュニティに対する医療体制の補強も必要と考えています。

以上を踏まえ、マスギャザリングイベント時に医療体制が目指すものを図2に示します。

## 東京オリンピック・パラリンピックに向けて

安心・安全な東京オリンピックを実現するため、AC 2020はさまざまな発信を行っています(図3)。東京都や組織委員会などに対して提言を行っているほか、ガイドラインやマニュアルなどを提供し、大会時の医療体制の充実に努めています(<http://2020ac.com/>)。

### 一 東京都との取り組み

東京都では、2018年12月に都福祉保健局医療政策部が中心となり、「大規模イベント時における救急災害医療体制検討部会」が発足して、①日常の救急医療体制の確保、②大規模イベント時の医療体制の支援、③不測の事態への対応を3本柱として、対策を検討しています。コンセプトは「Command and Control」で、東京都、組織委員会、救急医療の有識者だけでなく、すべてのステークホルダーとパートナーが同じ壇上で議論することを重視しています。

競技会場は、都心部(ハリテッジゾーン)と海沿い(ベイゾーン)に点在しています。競技

会場の医療体制は、選手用と観客用に大別され、選手用の医務室・選手が競技を行う場(Field of Play:FOP)には、国際競技連盟(IF)の規則に基づき医療スタッフが配置されます。また、観客用には、東京都の大規模イベントガイドラインに基づき、収容人員1万人あたり救護所1か所設置、医師2名、看護師4名を配置することになっています。そのほか、ファーストレスポnderと呼ばれる医学部生などのボランティアが、応急手当セットを持って観客席を巡回します。救急車は選手用、観客用に各1台配置しますが、会場的人数に応じて増車を検討します。

こうした組織委員会が構築する医療体制は、選手、オリンピックファミリー(関係組織、団体)、スタッフ、観客、各国のメディアなどが対象です。一方で、組織委員会の管轄からは外れますが重要となるのが、ラストマイル(大混雑が予想される最寄り駅から会場までの道のり)、ライブサイト(パブリックビューイングなど)といった場所になります。ここでは東京都が関係機関と連携して、救護所の設置や熱中症対策などを進めているほか、都医師会の会員を対象にした対応力強化の講習会も行っています。

さらに、マスギャザリング時には、医療だけでなく警察、消防、行政の緊密なコミュニケーションが重要です。有名な例として、米国のボストンマラソンにおける緊急事態における多機関連携システム(Multi-Agency Coordination System:MACS)があります。ボストンマラソンのコースは8つの行政区にまたがり、各行政区に救護所や大会運営本部等の指揮所があります。さらに、それを統括する多機関連携センターに医療、警察、消防、行政の指揮官が集まり、緊急事態に即座に対応できる体制をとっています。この大会では2013年にテロによる爆破事件が起こっていますが、この体制によって被害を最小限に食い止めることができたといわれています。

東京オリンピックでこの役割を担うのが、都に置かれる「都市オペレーションセンター」で、競技会場、ラストマイル、ライブサイトなどの医療体制を整備し、マネジメントしていきます。

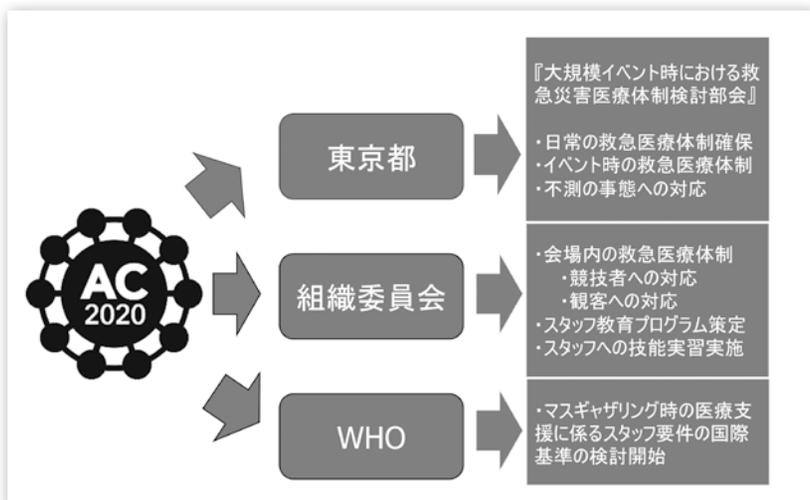


図3 AC2020からの発信がもたらしてきたもの



日本心臓財団設立50周年記念

健康ハート・シンポジウム～東京オリンピックに向けて心臓病予防と救急医療を考える～

オリンピック期間中は、救急医療の需要が増加することが想定されています。2012年のロンドンオリンピック開催中の救急外来の受診者数は、前年比で6%増、自然増から考えても2.5%増であり、東京オリンピックでも、こうしたことを念頭に置いておかなければなりません。

東京オリンピック・パラリンピック開催中の開催地域の救急災害医療のリスク(原因別リスク分類型)を図4に示します。開催地ならびに周辺地域の人口増によるリスクは先述の通りです。夏という季節柄、熱中症患者、落雷による電撃症患者への対策も必要です。国際マラソン医学協会の医療救護マニュアルでは、湿球黒球温度(WBGT)という暑さ指数によって警戒レベルが定められており、環境温度28℃以上の場合、大会をキャンセルまたは中止を考慮するとされています。マラソン会場が札幌に変更されたことは、医学的には妥当な判断だと思えます。

また国内外からの観光客増加に伴い、輸入感染症のリスクも高まります。2016年のリオデジャネイロオリンピックでは Zika 熱が問題となったほか、現在、全世界で感染が広がっている新型コロナウイルス(COVID-19)も大きな脅威といえます。

さらに、世界情勢に関連してテロの危険もあります。過去の多くの大会で爆破事件が起きており、「日本だけ安全」と考えることはできません。

リスクの高い場所として、競技会場と関連施設、選手村などでの選手、オリンピックファミリーの安全は、組織委員会が責任をもって守ります。東京都としては、ラストマイル、パブリックビューイングなどのライブサイトを中心に、事故やテロを防ぐ対策を進めています。

### 一 組織委員会との取り組み

組織委員会との取り組みとしては、①会場内の救急医療体制(競技者への対応・観客への対応)、②スタッフ教育プログラム策定、③スタッフへの技能実習実施などを行っています。

競技場のなかでFOPにおいては、各国のチームドクターや各競技連盟のドクターのほか、多くのメディカルスタッフやボランティアがあり、ここを統括するのが選手用医療統括者(Athlete Medical Supervisor: AMSV)です。一方、観客席には観客用救護所があり、観客・VIP、選手、会場全体を見渡す会場医療者統括責任者(Venue Medical Officer: VMO)が置かれます。

想定される競技会場内の診療現場としては、FOP、フィールド脇の応急処置の部屋、観客席、コンコース、救護所などがあり、それぞれの場所で治療にあたるメディカルスタッフやボランティアの研修項目の策定をAC2020の参加団体が分野別に担っています。

観客用メディカルスタッフは、e-learningでマスギャザリングに関する知識を学ぶほか、技能研修を4時間受け、心肺蘇生(BLS・AED)、外傷初期対応、ファーストエイド、災害トリアージの方法を習得します。選手用メディカルスタッフは、e-learningのほか、2時間の技能実習で心肺蘇生と外傷初期対応の方法を習得します。また、ファーストレスポnderなどの大会ボランティアには、e-learningの項目を減らし、心肺蘇生とファーストエイドに特化した技能実習を行うなど、役割ごとに必要な項目をモジュールで研修しています。

このように、マスギャザリング時の医療体制を整備しておくことは、地域医療の質向上にもつながり、オリンピックのレガシーの一つになるのではないかと考えています(図5)。

- 開催地ならびに周辺地域の人口増による
  - 日常の救急医療対応への影響
    - 119番・救急車・医療機関などの運用への影響
  - 人為災害の発生(群衆雪崩など)
  - 想定される自然災害(首都直下地震など)の医療対応への影響
- 開催時期に関連する
  - 熱中症患者の増加
  - 落雷による電撃症患者の発生
- 全国的な国内外からの観光客の増加による
  - 日常の救急医療体制への影響
  - 言語・宗教・保険・帰省搬送・感染症
- 世界情勢に関連する
  - テロによる同時または多数傷病者発生事故
    - 爆傷・銃創・特殊災害サイバーテロ

図4 2020年東京オリンピック・パラリンピック開催中の開催地域の救急災害医療のリスク(原因別リスク類型)

- マスギャザリングは医療需要の増加と救急医療提供の遅延をもたらす可能性を有する。
- マスギャザリングを「計画された災害または多数傷病者事故(Scheduled disaster/MCI)」と位置づけて、対応計画を練る。
- マスギャザリング時の医療対応計画策定は必ず地域の医療の質向上につながる。

図5 マスギャザリング時の医療体制

## 第12回 全国で PUSH! オンラインで開催



毎年、健康ハートの日(8月10日)を中心に、全国各地で心肺蘇生救命講習を実施する「全国で PUSH!!」運動(主催:大阪ライフサポート協会、日本 AED 財団、日本心臓財団)は、本年は COVID-19 感染拡大防止のため、オンラインでの実施となりました。

8月10日(月・祝)午前11時から1時間にわたって開催されたオンライン講習には、全国から300名を超える方が参加され、盛況に行われました。

50代、40代の方を中心に、ご家族で参加される方も多くみられました。

「講義がアニメーションと実技が交互に行われ、理解しやすかった」「オンライン講習なので地方からも参加できた」「メッセージビデオが大変心に残った」など多数のアンケートが寄せられ、ご自宅で気軽にできる講習会として、オンライン講習は大変有意義なものであることが実感できました。



心臓財団職員のHも自宅から家族と参加。

## 第25回日本不整脈心電学会学術奨励賞発表賞

日本不整脈心電学会学術奨励賞は、毎年、日本不整脈心電学会学術集会にて最終選者が行われていましたが、本年は COVID-19 感染拡大防止の観点から学術集会が来年に延期となり、日本不整脈心電学会にて選考され、下記の方々が受賞されました。

### 基礎

**最優秀賞** 吉良 晋太郎 大分大学医学部循環器内科・臨床検査診断学講座

**優秀賞** 吉永 大介 京都大学大学院医学研究科発達小児科学講座

### 臨床

**最優秀賞** 樋口 諭 東京女子医科大学循環器内科

**優秀賞** 會田 敏 筑波メディカルセンター病院循環器内科

## 令和2年度(2020年度)日本心臓財団研究奨励事業募集要項

### 研究奨励金および応募資格:

#### (1) 第46回日本心臓財団研究奨励

1件200万円を10件。

わが国に在住し、心臓血管病の基礎、臨床または予防に携わる40歳未満の研究者(1980年4月1日以降に生まれた者)。

#### (2) 第1回日本心臓財団拡張型心筋症基礎研究助成(1基金)

1件200万円を2件。

わが国に在住し、心筋症の基礎研究に携わる研究者。

なお、応募はひとり1件に限ります。過去に研究奨励金を受けた者は、再度応募できません。また、過去に拡張型心筋症治療開発研究助成(ほのかちゃん基金)を受けた者は、拡張型心筋症基礎研究助成(1基金)に応募できません。

**応募方法:**当財団ホームページをご覧ください。

### 選考方法および発表:

当財団選考委員会において選考し、理事会で決定します。

2021年3月中に選考結果を発表する予定です。

助成対象者には2021年3月下旬に贈呈式を予定しています。

### 助成対象者の公表:

助成対象者の氏名、年齢、所属、研究課題を当財団機関紙、ホームページ等に公表します。

**応募期間: 2020年9月1日~10月15日**

## 日本心臓財団・バイエル薬品 第34回海外留学助成募集要項

**助成対象:**心臓病・脳卒中・高血圧・動脈硬化症等の循環器領域の研究に携わる研究者

**助成額:**1件300万円とし原則として10件

### 応募資格:

次の事項のすべてに適合する者

- 1) 初めての海外留学であること
- 2) 40歳未満(1981年4月1日以降生まれ)で日本在住であること
- 3) 1年以上留学し、帰国後日本の学術振興に寄与すること
- 4) 留学先研究機関の責任者または受入者の承諾を得ていること
- 5) 一定の研究業績を有すること
- 6) 2021年4月1日~2022年3月31日の間に出発の予定であること

なお、選考決定後、留学前に留学先を変更した場合や期間内に出発の予定が決まらない場合は、取消すこともあります。

**応募方法:**当財団ホームページをご覧ください。

### 選考方法および発表:

当財団海外留学助成選考委員会において選考し、当財団理事会で決定します。

2021年2月下旬に選考結果を発表する予定です。

助成対象者には2021年3月下旬に贈呈式を予定しています。

### 助成対象者の公表:

助成対象者の氏名、年齢、所属、研究課題、留学先名を当財団機関紙、ホームページ等に公表します。

**応募期間: 2020年10月1日~11月30日**

## 教室(医局)・病院(医院)・医師会賛助会員の皆様

日本心臓財団と日本循環器学会が共同発行している月刊誌「心臓」の発行と当財団の運営を支えていただいている賛助会員の皆様を感謝の意を表して掲載させていただきます。

### 教室(医局)賛助会員

- |                         |                        |                  |
|-------------------------|------------------------|------------------|
| 北海道大学循環器内科              | 東京医科大学循環器内科            | 京都大学循環器内科        |
| 札幌医科大学循環器内科             | 東京医科大学八王子医療センター循環器内科   | 京都府立医科大学循環器・腎臓内科 |
| 弘前大学循環器腎臓内科             | 東京慈恵会医科大学循環器内科         | 関西医科大学循環器内科      |
| 東北大学循環器内科               | 東京慈恵会医科大学葛飾医療センター循環器内科 | 奈良県立医科大学第1内科     |
| 東北医科薬科大学循環器内科           | 東京女子医科大学東医療センター心臓血管診療部 | 大阪大学循環器内科        |
| 山形大学第一内科                | 昭和大学藤が丘病院循環器内科         | 大阪大学臨床遺伝子治療学     |
| 筑波大学循環器内科               | 東邦大学循環器内科              | 近畿大学奈良病院循環器内科    |
| 獨協医科大学心臓・血管内科           | 東邦大学医療センター大橋病院循環器内科    | 神戸大学循環器内科        |
| 獨協医科大学埼玉医療センター循環器内科     | 杏林大学循環器内科              | 神戸大学心臓血管外科       |
| 群馬大学循環器内科               | 横浜市立大学循環器内科            | 鳥取大学循環器内科        |
| 千葉大学循環器内科               | 聖マリアンナ医科大学循環器内科        | 広島大学循環器内科        |
| 埼玉医科大学国際医療センター心臓内科      | 北里大学循環器内科              | 山口大学循環器内科        |
| 自治医科大学附属さいたま医療センター循環器内科 | 東海大学循環器内科              | 香川大学循環器・腎臓・脳卒中内科 |
| 日本大学循環器内科               | 東海大学医学部附属八王子病院         | 徳島大学循環器内科        |
| 帝京大学循環器内科               | 新潟大学循環器内科              | 愛媛大学循環器内科        |
| 帝京大学附属溝口病院循環器内科         | 金沢大学循環器内科              | 高知大学老年病・循環器・神経内科 |
| 帝京大学ちば総合医療センター循環器内科     | 金沢大学心臓血管外科             | 九州大学循環器内科        |
| 日本医科大学循環器内科             | 金沢医科大学循環器内科            | 福岡大学心臓血管内科       |
| 日本医科大学多摩永山病院循環器内科       | 富山大学第二内科               | 久留米大学心臓血管内科      |
| 日本医科大学千葉北総病院循環器内科       | 信州大学循環器内科              | 佐賀大学循環器内科        |
| 東京大学循環器内科               | 浜松医科大学循環器内科            | 長崎大学循環器内科        |
| 順天堂大学循環器内科              | 名古屋大学循環器内科             | 熊本大学循環器内科        |
| 順天堂大学医学部附属静岡病院          | 藤田医科大学循環器内科            | 大分大学循環器内科        |
| 東京医科歯科大学循環器内科           | 三重大学循環器内科              | 宮崎大学循環器内科        |
| 慶應義塾大学循環器内科             | 滋賀医科大学呼吸循環器内科          | 鹿児島大学心臓血管内科      |

### 病院(医院)賛助会員

- |                  |                |               |
|------------------|----------------|---------------|
| 北海道大野病院          | 小田原循環器病院       | 済生会今治病院       |
| 北海道社会事業協会帯広病院    | 横浜南共済病院        | 今治第一病院        |
| 札幌中央病院           | 横浜栄共済病院        | 市立宇和島病院       |
| 札幌心臓血管クリニック      | 済生会横浜市南部病院     | 喜多医師会病院       |
| 札幌東徳洲会病院         | 済生会富山病院        | 近森会近森病院       |
| 木原循環器科内科医院       | 富山赤十字病院        | 済生会福岡総合病院     |
| 旭川リハビリテーション病院    | 金沢医療センター       | 杉循環器内科病院      |
| 仙台厚生病院           | 抱生会丸の内病院       | 福岡記念病院        |
| 仙台循環器病センター       | 岐阜県総合医療センター    | 福岡大学西新病院      |
| 本荘第一病院           | 澄心会岐阜ハートセンター   | 福岡新水巻病院       |
| 三友堂病院            | 慈朋会澤田病院        | 小倉記念病院        |
| 福島赤十字病院          | 松波総合病院         | 春陽会つえむら病院     |
| 大原総合病院           | 聖隷浜松病院         | 新小文字病院        |
| 国際医療福祉大学病院       | 市立湖西病院         | 福岡青洲会病院       |
| 新小山市民病院          | 澄心会名古屋ハートセンター  | ヨコクラ病院        |
| 高安内科・循環器科クリニック   | 藤田医科大学ばんだね病院   | 済生会熊本病院       |
| 茨城県立中央病院         | トヨタ記念病院        | 大分岡病院         |
| 常陸大宮済生会病院        | 伊勢赤十字病院        | 都城市郡医師会病院     |
| 慶友会慶友整形外科病院      | 近江八幡市立総合医療センター | 青仁会池田病院       |
| 千栄会高瀬クリニック       | 宇治病院           | 鹿児島市医師会病院     |
| 博仁会第一病院          | 京都桂病院          | 鹿児島生協病院       |
| 輝城会沼田脳神経外科循環器科病院 | ゆやまクリニック       | かりゆし会ハートライフ病院 |
| 鶴谷病院             | 京都第一赤十字病院循環器内科 | 翔南会翔南病院       |
| かわぐち心臓呼吸器病院      | 毅峰会吉田病院        | 豊見城中央病院       |
| 北里大学メディカルセンター    | 小松病院           |               |
| 埼玉県立循環器・呼吸器病センター | 松下記念病院         |               |
| さいたま市民医療センター     | みどり病院          |               |
| 深谷赤十字病院          | 北播磨総合医療センター    |               |
| 関越病院             | 高清水高井病院        |               |
| 東葛病院             | 健全会土庫病院        |               |
| 板橋中央総合病院         | 誠佑記念病院         |               |
| 江戸川病院            | 公立那賀病院         |               |
| 関東中央病院           | 新宮市立医療センター     |               |
| 榊原記念病院           | しげい病院          |               |
| 聖路加国際病院心臓血管センター  | 東広島医療センター      |               |
| 虎の門病院            | 済生会広島病院        |               |
| 野村病院             | 福山循環器病院        |               |
| 武蔵野赤十字病院         | 県立広島病院         |               |
| 東大和病院            | 岩国医療センター       |               |
|                  | 美祢市立病院         |               |

### 医師会賛助会員

- 日本医師会
- 群馬県医師会
- 埼玉県医師会
- 東京都医師会
- 太田市医師会
- 沼田利根医師会
- 藤岡多野医師会
- 前橋市医師会
- 上尾市医師会
- さいたま市与野医師会
- 狭山市医師会
- 本庄市児玉郡医師会
- 葛飾区医師会

## 当財団をご支援くださる方

賛助会員として本年度にご支援いただいた方々のご芳名を掲載させていただきました。

(五十音順)

(2020年6月～8月)

明石 嘉浩 様	小野 高史 様	後藤 京子 様	武田 信彬 様	平井 忠和 様	山下 武志 様
阿古 潤哉 様	小野 稔 様	小柳 仁 様	近森 大志郎 様	平岡 昌和 様	山科 章 様
浅井 徹 様	鍵山 俊太郎 様	齋藤 重幸 様	辻 幸臣 様	日和田 邦男 様	山村 憲 様
足達 寿 様	片見 初江 様	坂田 泰史 様	堤 健 様	藤原 久義 様	弓削 浩 様
新 博次 様	金丸 憲司 様	朔 啓二郎 様	鄭 忠和 様	藤本 善英 様	吉野 秀朗 様
池田 隆徳 様	苅尾 七臣 様	佐田 政隆 様	土肥 薫 様	古川 貞二郎 様	
石川 雄一 様	河合 忠一 様	佐藤 和徳 様	外山 淳治 様	細田 瑳一 様	他匿名8名
和泉 徹 様	川崎 雅規 様	猿田 享男 様	永井 良三 様	前田 恒子 様	
市川 悦 様	河村 慧四郎 様	島田 和幸 様	中尾 浩一 様	前村 浩二 様	
伊藤 健太 様	上松瀬 勝男 様	下川 宏明 様	中島 均 様	松浦 雄一郎 様	
伊藤 貞嘉 様	菊池 健次郎 様	庄田 隆 様	中田 和幸 様	松岡 博昭 様	
伊藤 七郎 様	北村 和雄 様	白土 邦男 様	中原 容 様	水重 克文 様	
伊藤 隆之 様	木村 剛 様	杉 薫 様	中村 直樹 様	水野 杏一 様	
井上 博 様	楠岡 英雄 様	杉澤 和美 様	西川 章 様	三田村 秀雄 様	
猪又 孝元 様	楠川 禮造 様	杉本 恒明 様	野村 雅則 様	南野 徹 様	
浦 信行 様	久保田 徹 様	千田 彰一 様	橋場 邦武 様	宮垣 武司 様	
上保 紀夫 様	倉林 正彦 様	高橋 敦男 様	羽田 勝征 様	村山 正博 様	
大島 文雄 様	栗原 敏 様	高村 雅之 様	林 輝美 様	望 月 茂 様	
大和田 憲司 様	古賀 義則 様	高本 眞一 様	早野 元信 様	諸井 雅男 様	
荻野 均 様	小須賀 健一 様	高安 徹雄 様	東 あかね 様	安井 健二 様	
奥野 修 様	小谷 英太郎 様	高柳 寛 様	東 登志夫 様	泰江 弘文 様	
小澤 利男 様	児玉 安司 様	瀧本 英樹 様	東崎 喜代乃 様	矢野 雅文 様	

## 当財団へご寄附をいただいた方

次の方々からご寄附を賜りました。ご芳名を感謝の意を表して掲載させていただきます。

(2020年6月～8月)

(五十音順)

今村 匠 様	菊田 和子 様	小林 和子 様
近藤 絵美理 様	芝田 正広 様	嶋田 裕 様
平沢 美智子 様	松坂 忠則 様	村上 勝彦 様
他匿名4名		

### ■小さなハートをつなぐ基金

下平 達也 様 山内 章三 様

### ■川崎病研究への寄附

柴田 祐助 様

## ご寄附のお願い

日本心臓財団は、循環器病を克服するため、研究助成、予防啓発、さらに循環器病に関する皆様からのメール相談などを行ってまいりました。今後もこのような活動を継続させていただきますよう、皆様からのご支援をお待ち申し上げます。何卒ご協力賜りますようお願い申し上げます。

当財団は公益財団法人の認定を受けておりますので、当財団へのご寄附は税法上の優遇措置が適用され、所得税(個人)、法人税(法人)の控除が受けられます。

また、税額控除に係る証明を取得しておりますので、個人の方からのご寄附につきましては所得控除と税額控除のいずれか一方を選択いただくことができます。

■三井住友銀行 丸ノ内支店  
普通 0801474  
■三菱UFJ銀行 丸の内支店  
普通 4025878  
■ゆうちょ銀行  
一般振替口座 00140-3-173597  
(ゆうちょ銀行〇一九(ゼロイチキユウ)店  
当座 0173597)  
口座名：公益財団法人 日本心臓財団  
ザイ) ニホンシンゾウザイダン