

# 報告

## 2013北海道マラソンの救護班体制と その稼働状況

2013北海道マラソン救護班 総括責任者  
カレスサッポロ北光記念クリニック 所長  
佐久間 一郎

2013北海道マラソン（第27回）は平成25年8月25日（日）にフルマラソン12,704名、今回から開始された11.5kmのファンラン2,895名、計15,599名が参加して挙行された。本年度から、北海道救急医学会の全面的な支援をいただき、コース上の各救護テント・救護所は救急医学会の派遣医、本部救護所およびファンラン・ゴールテントは北海道医師会よりの派遣医を中心に、医師の医療体制が組まれた。救護班の統括本部は、スタートとゴールとなる大通公園の本部救護所内に設置され、松田整形外科記念病院理事長・院長の菅原誠先生、北海道救急医学会より札幌医科大学附属病院高度救命救急センターの丹野克俊先生、および私が、北海道救急医学会員で北海道消防学校の鈴木靖氏と札幌市消防局より病院搬送情報管理の北直幸氏とともに指揮に当たり、各救護テント・救護所、民間救急車（コース内を自由に移動可能：GPS配備）、メディカルバイク隊（MBT：AEDを積載した自転車隊で過半数が救急救命士、GPS配備）、AED隊（0.5～1kmごとに配備）等に無線で指示を送る体制を整えた。北海道医師会には4年前から、救護班医師の確保等にご尽力いただいている。本稿では本年度の北海道マラソン救護班の救護体制の特徴と、その稼働状況について報告したい。

### 北海道マラソンの歴史

北海道マラソンは北海道新聞グループが主催し、1987年に参加募集人員400名、出走者数379名で産声を上げた。その後オリンピックが夏季に行われるため、日本陸上競技連盟が夏に行われるマラソン競技の対策とデータ収集を目的とした大会に位置付けられ、またオリンピックや世界選手権大会出場者の選考大会の一つともなった。さらに一般市民ランナーが一流ランナーとともに参加できる大会であるため、出走者数は年々増加し、出走者数は2004年は3,852名、2008年は4,723名となったが、参加資格にはフルマラソンを4時間以内で完走した公式記録を有するという条件が必要であった。

しかし、高橋はるみ北海道知事が、北海道マラソンを東京マラソンのように間口を広げ、さらに北海道色を出したマラソンとすることを提唱され、2009年からは参加資格がフルマラソンを5時間以内で完走した公式記録を有するという条件に緩和され、出走者数が6,749名に増加した。また、北海道色を出すため、走行コースが北海道大学のメインストリートに入り、クラーク博士像の前を通り、南門を抜け、北海道庁赤れんが前を通って、大通公園がゴールとなる経路となった。さらに出走者を10,000名以上とすべく、2012年からは自己申告で「5時間以内で完走できる方」が参加資格となり、スタート地点を大通公園に変更し、テレビ塔の電光掲示板が60秒前からカウントダウンを行うようになった。また、今年から11.5kmのファンランが創設された。

2012年から地上波でのテレビ全国放映がなくなったことから、12：00スタートを9：00スタートに変更したが、世界陸上競技選手権大会の女子代表選考競技会として続けられている。本年度からはBSフジで全国放送を復活させた。

### 北海道マラソンの救護体制の特徴と変遷

北海道マラソンは、毎年8月の最終日曜日に開催される日本国内唯一の夏に開催される日本陸連公式大会である。従って、救護体制は通常のマラソン大会で重要となる「心肺停止」症例対策とともに、「熱中症」症例に対する対応が重要となる。

北海道マラソンの救護体制は、北海道のスポーツ医学の創始者である菅原誠先生が初期から構築・指揮を行ってきた。毎年前年度の不備な点への反省に基づいて改良されている。現在の北海道マラソンの救護体制は、以前の医師・看護師・理学療法士・各種医療者の専門学校学生を個人的に依頼して集めて行うものから一変し、昨年からは北海道救急医学会に参加していただき、「心肺停止」症例への対応が充実し、救護本部に札幌市消防局からの派遣者が参加することにより、要救護者に対し、情報収集・搬送先指示・救急車による収容・搬送が一貫して行えるシステムとなった。このような充実した北海道マラソン大会の救護体制は、全国一と言えることが本年9月に日本陸上連盟医事委員会が開催した「マラソン・メディスンセミナー」で明確となったが、最近は大阪、京都をはじめとする、市民マラソンを企画・運営する自治体等から、主催者のメンバーが北海道マラソンに救護体制の視察に来るまでとなっている。

本年度の救護体制としては、北海道マラソン事務局が北海道医師会に依頼し、救護本部担当医師の確保、北海道看護協会が看護師の確保、北海道理学療法士会が理学療法士の確保を行った。20km、25km、30km、35km、40km地点のコース上テント、および2ヵ所のコース上救護所には北海道救急医学

会から派遣された医師、看護師、救急救命士が配置された。ゴールのフィニッシュ地点救護テントおよびファンランのゴール救護テントには北海道医師会が依頼した医師11名とともに、看護師55名、理学療法士80名、学生（救護テントに搬送が必要な選手を運ぶ担架要員）70名、臨床検査技師3名（採血された血液検体の検査担当）が配置された。さらにコース上の2ヵ所の救護所はコースに隣接する高校や小学校のスペースが利用され、医師3名、看護師5名、理学療法士5名、救急救命士2名、学生8名がそれぞれ配置され、中等度以上の患者の対応に当たった。コース上テントには医師2名、看護師2～3名、理学療法士1名、救急救命士2名、学生5名が配置された。

入院対応が必要な場合に患者を搬送する病院のリストアップも事前に行われ、札幌市の二次救急当番病院（内科・循環器・呼吸器および外科・整形外科）、ACS対応病院（心筋梗塞・心停止患者用）、さらに三次救急病院に対し、大会本部から前もって依頼を行った。

### 北海道マラソン救護班の構成と役割

北海道マラソンの救護体制には以下のスタッフを加えられ、機能的な救護体制の実施に寄与している。その中でも多数のランナーが走っているマラソン大会では、その間をぬって救護対象者に対応するMBTや、交通規制に対応し、コース内の走行を許可された民間救急車（看護師が同乗）が重要となる。

#### ・メディカルランナー

マラソン参加登録はしておらず、救護活動ができる北海道救急医学会所属の医師・救急救命士・看護師20名がマラソンランナーに伴走した。

#### ・救護サポートランナー

レースに参加しながら他のランナーの救護補助活動ができるランナー200名が登録され、レース中にケガまたは体調不良となったランナーに対して声をかけ、その状態を確認し、アドバイスをを行うとともに、必要に応じて最寄りの競技役員に連絡したり救急車の出動要請をすること等を担当した。

#### ・MBT (medical bicycle team) 隊

北海道救急医学会所属の救急救命士30名、その他20名による自転車隊で、AEDを積んでおり、無線で本部との連絡を密に行うとともに、GPSを着装しており、本部でそのコース上の位置が把握できる。レースに並走して要救護対象者を早期発見するとともに、本部からの連絡によりいち早く救護対象者を確認する。対象者の症状に合わせて処置方法を判断して、重症度に応じてレースへの復帰指示、救急テントへの搬送、病院への搬送等を本部に依頼する。また心肺停止患者に対しCPRをいち早く開始・施行する。

#### ・AED隊

AED講習を受けた学生（2名1組、計100名、50組：8組はレース後半にコース後半地点に移動）で、コース上に0.5～1kmごとに配置され、心肺停止患者が発生した場合に、本部からの指示に従って急行し、CPR等の対応に当たるとともに、MBT隊・メディカルランナー等が要救護対象者を発見した場合に、その対応を引き継ぎ、本部の指示を仰ぐ。

#### ・民間救急車

救護本部内の民間救急車運行本部の指示により、要救護者をコース上からコース上救護所、救護テントやバックアップ病院に搬送する。コース内に11台配置され、コース内を自由に走行する許可を得ている。看護師が同乗し、GPSを搭載しており、本部で位置が確認可能である。

### 救護本部の体制

大通公園の救護テント内別室に設置され、以下の要員が配置された。

#### ・全体総括

佐久間一郎（循環器内科医：北海道医師会）、菅原誠（整形外科医）、丹野克俊（救急医：北海道救急医学会）、鈴木靖（北海道救急医学会幹事：北海道消防学校）、北直幸（札幌市消防局病院搬送情報管理）がすべての要救護者情報をコース上各救護テント、コース上救護テント、MBT隊、AED隊、札幌市消防局等から得られる情報（要救護者となったランナー・観客の情報は多方面から重複して到来する）を統合して特定・一元化し、個々の要救護者への対応の指示をすべて行う。それらを患者ごとに設置された白板上に列挙し、行われた対応（救護テントへの搬送・病院への搬送等）を担当者が記載する。

#### ・民間救急車運行本部

全体総括の指示により、コース内の要救護者を救護所やバックアップ病院へ搬送する。

#### ・MBT本部

MBT隊員の走行位置をGPSで逐次把握するとともに、要救護者の位置情報を基にMBT隊員に無線で連絡して急行させる。要救護者の状況を全体総括に報告し、その指示により、以後の対応をMBT隊員に連絡する。

#### ・AED隊本部

コース上の陸連要員・MBT隊員・メディカルランナー等からの要救護者情報を基に、全体総括の指示により対応をAED要員に伝達する。

上記のように、今まで問題となっていた要救護者の情報の混乱（いろいろなソースから情報がもたらされる）を解消するため、各要救護者への対応・指示をすべて全体総括に集約する形式を取った。その結果、要救護者が多数発生する時間帯にも、スムーズな対応が可能であった。

## 救護班のマラソン当日の実働状況

北海道マラソンの要救護者は過去の統計を見ても、熱中症が約3分の2であり、その半数は脱水による熱疲労であるが、レース中に食塩を補給せず、食塩喪失が加わると下肢や全身の痙攣を伴う熱痙攣を発症する。従って、フィニッシュ地点の救護テントは点滴を静かに受けているランナーから、点滴とともに理学療法士にマッサージ等の治療を受け、顔を歪めながら苦痛に耐えているランナーまで種々の患者がベッドに横たわり、戦場のような状況を呈する(写真)。

熱中症の発生はレース当日の気温、湿度、風速、日照状態に大きく作用される。そのため、救護本部横には黒球温度計が設置されており、その温度が熱中症発症の予測に有用となる。また、ランナーの熟練度・本大会への出場経験が影響するので、出場条件が緩和され、フルマラソンへの出場経験がないランナーが多いと予想される場合、さらにファンランのような短距離のマラソン大会では、要救護者の増加が懸念される。

北海道マラソンでランナーにとって一番きついのは、19kmから32km間の新川通である。街路樹のないアスファルトの直線コースは、陽が照った場合には照り返しによりランナーの体温を上昇させ、容易に熱中症を発症させることとなる。北海道マラソンは以前の12:00スタートから、9:00スタートとなったが、フルマラソンの記録が5時間ほどのランナーは、ちょうど昼近くの暑い時間に新川通を走行することとなる。しかし、本年度は気温が25℃と暑くなく、また途中で雷を伴ったシャワー状の一過性の驟雨が発生したこともあり、例年以上の完走率となった。

## 大会が始まって最初の心肺停止症例発生とその救命

本年の大会では、大会が始まって以来、最初の心肺停止症例が40kmの救護テントの約500m前の北大構内で発生した。通報を受けたMBTのベテランの救急救命士が直ちに到着し、すでに北大北図書館に設置されているAEDが用意された状態であったことから、それを利用してCPRが開始された。3度目のDCショックにて心室細動が停止し、自発呼吸・脈拍が再開し、その時点で40kmテントから駆け付けた救急医が、到着した札幌市の救急車に同乗し、患者を北大病院救急部に搬送した。患者は全く後遺症のない状態で退院し、職場に復帰している。患者の個人情報に関わることから、詳細な病状解説は控えるが、循環器内科専門医の私からすると、もし自宅で発症していれば救命できず、ベテランの救急救命士が適切な対応を行う状況が準備されたマラソン大会で発症・心肺停止したことが、救命に結び付いたと考えられる。このような充実した救護体制を整える状況を毎年体制面から改良するのみならず、資金



フィニッシュ地点救護テント

面からも準備していただいた(救護体制に十分な資金を投入できない大会も多い)北海道マラソン組織委員会の苦勞が結実した結果と称賛したい。

## おわりに

本稿を終えるにあたり、北海道マラソン救護班にご協力いただいた北海道医師会担当常任理事の後藤聰先生、北海道救急医学会、北海道看護協会、北海道理学療法士協会、その他関係者の皆様に深謝いたします。来年の2014北海道マラソンもよろしくお願い申し上げます。

また、今回の2013北海道マラソンは禁煙マラソンとなりました。以前より陸連のテントや報道テントには、大会本部から灰皿が配られ、喫煙が許されていました。昨年からはスタートもゴールも大通公園となり、札幌市の条例で喫煙が灰皿のない場所では禁止されるだけでなく、科料される場所でもあることから、スタート・ゴール・コース内、およびファンランのゴールである北海道庁内が禁煙箇所となり、競技役員・ボランティアにも禁煙をお願いいたしました。コース上における観衆にも禁煙をお願いするように大会本部へ働きかけ、札幌市の健康日本21担当課からは、厚生労働省の通達に従い、そうすべきことを周知してよい旨の回答を得ました。来年はそれを実現すべく、受動喫煙防止推進に関し、北海道医師会のご協力をお願いいたしたく存じます。

最後に、北海道医師会より派遣され救護班にお手伝いただいた諸先生に深謝いたします。浜島泉先生、井上雅之先生、伊東則彦先生、大泉尚美先生、亀田敏明先生、蔵前徹先生、今井規先生、大舛孝則先生(順不同)。