

1. 2018 平昌オリンピック日本選手団 ドクターの立場から

石田浩之*1, 奥脇 透*2, 渡邊耕太*3, 吉田 真*4

●第23回オリンピック冬季競技大会 (2018/平昌) の概要

第23回オリンピック冬季競技大会(2018/平昌)(以下平昌五輪)は2018年2月9日から2月25日の日程で開催される。平昌地区は朝鮮半島の東寄りに位置する韓国有数のスキーリゾートで、緯度は新潟市とほぼ一致する。15種目102競技が行われる予定だが、これまでの冬季オリンピック同様、山岳地区/平昌(ピョンチャン)と海岸地区/江陵(カンヌン)の2カ所に会場が分かれ、選手村もそれぞれに設置されることになる。江陵ではスピードスケート、ショートトラック、フィギュアスケート、アイスホッケー、カーリングの氷系競技が開催され、それ以外のスキーおよび滑走系競技は平昌地区での開催となる。入国に際し、仁川(インチョン)国際空港と、襄陽(ヤンヤン)国際空港(襄陽には日本からメジャーキャリアの乗り入れはない)が公式空港に定められており、組織委員会が提供する各種サポートを受けるには、原則、この2つの空港を利用することが前提となるようだ。平昌、江陵および空港の位置関係を図1に示す。仁川国際空港—平昌は約240km、平昌—江陵は約35kmの距離があり、現在は陸路(高速道路)のみで、仁川国際空港—平昌間は約3時間、平昌—江陵間は約45分の移動時間を要する。組織委員会によれば2017年内に高速鉄道が敷設される予定で、これが完成すれば移動時間はそれぞれ、

90分、30分に短縮されるという。平昌五輪は会場がコンパクトにレイアウトされるのが特徴のひとつで、山岳地域、海岸地域いずれもほとんどの競技場が選手村から4kmの範囲内に存在する(図2, 3)。

組織委員会から提供された気象データを(図4)に示す。降雪量は年によってばらつきがあるようだが、平昌/江陵とも多い年で100cm、少ない年で50cm以下となっている。スキー競技にとって十分な降雪量とは言い難く、雪不足となる可能性は高い。一方、降雪量が多い場合は海側地域で陸路移動に支障を来す恐れがある。

●現地におけるメディカルサポート

1) 組織委員会が提供するメディカルサポート

オリンピックホスピタルはWonjyu Severance Christian Hospital(平昌地区選手村から60分)とGangneung Asan Hospital(平昌地区選手村から30分、江陵地区選手村から15分)が指定され、いずれも850床を擁する大型総合病院。また、各選手村にはそれぞれPolyclinicが、各競技会場には選手および観客向けのMedical stationが設置される予定である。Polyclinicは救急、外傷、内科疾患に対しては24時間対応、外科、眼科、歯科、リハビリテーション、東洋医学、理学療法(physiotherapy)は6:00/7:00-23:00の対応、婦人科、泌尿器科、眼科はon callというプランが発表されている。

2) 日本選手団におけるメディカルサポート

前回のソチ五輪同様、本部のメディカルスタッフは医師3名(整形外科2名、内科1名)、トレーナー1名体制で臨む。分村開催となるため、配置については各競技団体のメディカルスタッフとの

*1 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター

*2 国立スポーツ科学センター

*3 札幌医科大学理学療法第二講座

*4 北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科

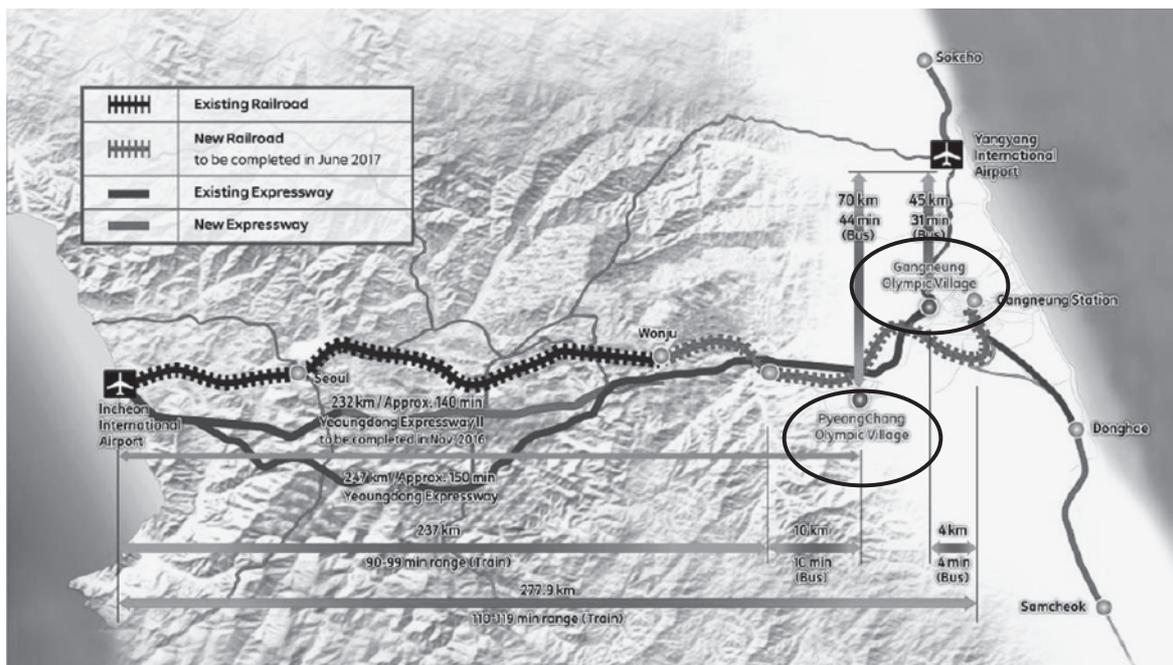


図1 平昌五輪会場の地理的情報
(平昌五輪組織委員会提供資料より転載)

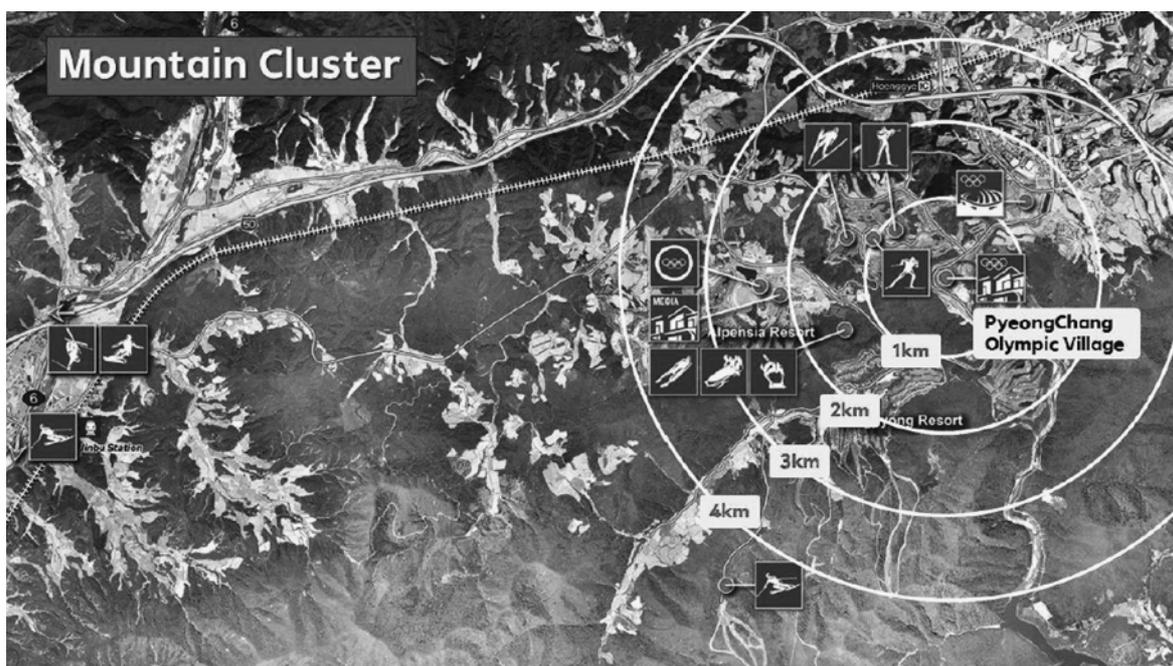


図2 平昌地区（山岳地区）の会場のレイアウト
(平昌五輪組織委員会提供資料より転載)

バランスも考慮した上で決める予定である。今大会は過去の大会に比べ選手村間の距離が近く、移動は比較的容易と思われるので、本部メディカルスタッフも現場の要望に応じて2つの選手村を行き来するなど臨機応変な対応を考えている。

●メディカルサポートの立場からみた課題と対策

平昌五輪大会に向け、日本オリンピック委員会 (Japan Olympic Committee : JOC) と各競技団体

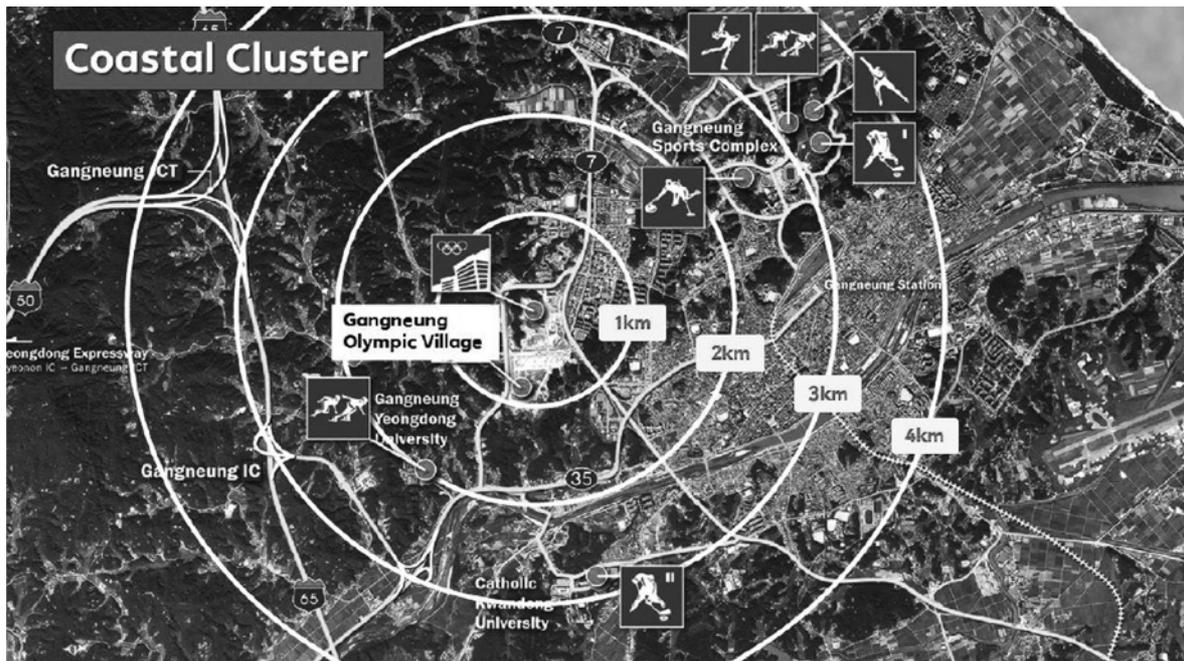


図3 江陵地区（海岸地区）の会場のレイアウト
（平昌五輪組織委員会提供資料より転載）

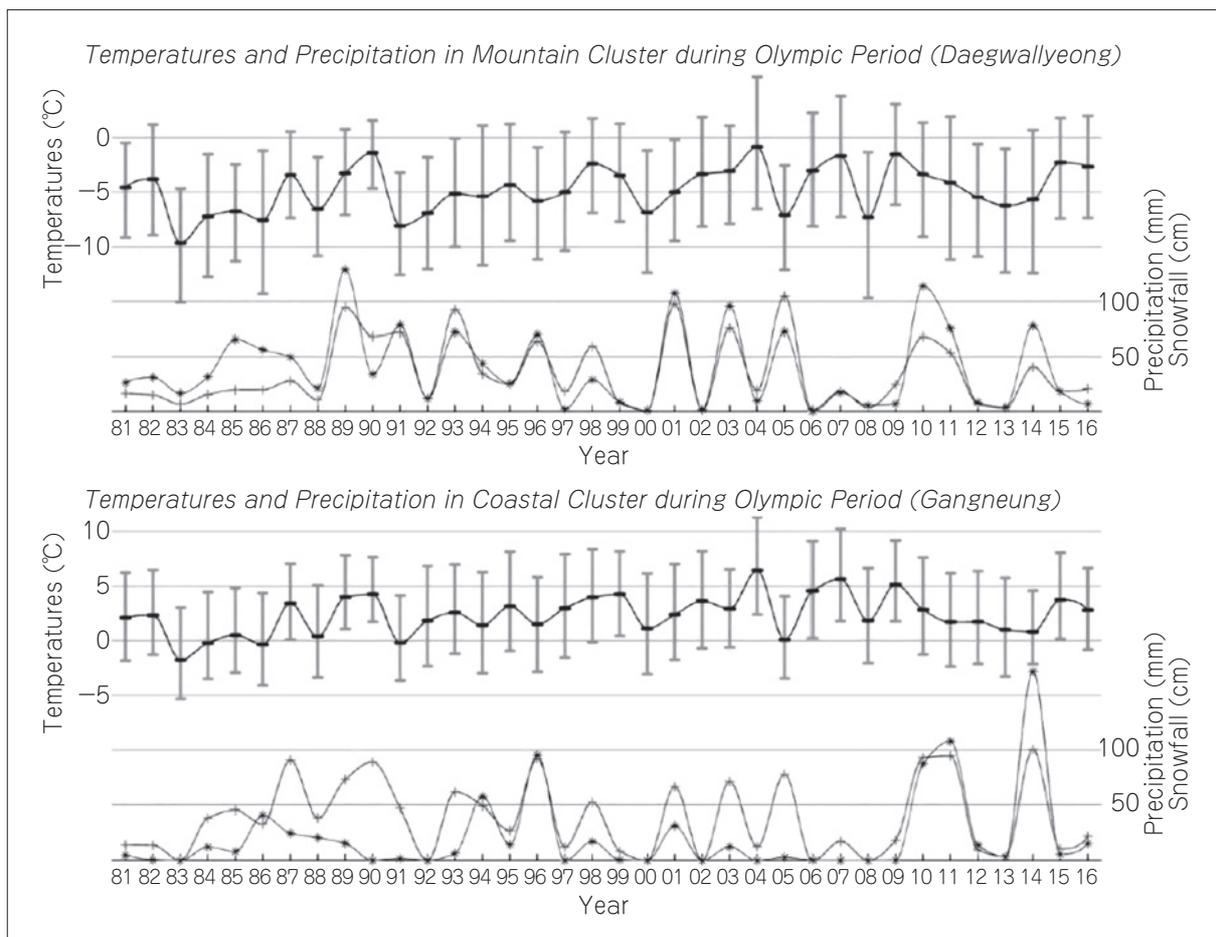


図4 平昌地区（上パネル）と江陵地区（下パネル）の気温（上グラフ）と降水（雪）量（下グラフ）
（平昌五輪組織委員会提供資料より転載）

合同視察を既に 2 回行った（第 1 回：平成 27 年 8 月 3 日～5 日，第 2 回：平成 28 年 6 月 1 日～3 日）。これらの経験を踏まえ、メディカルサポートの立場からみた課題と対策について述べてみたい。

1) 輸送関連

先にも述べたように日本からの入国→選手村への official route は、現状では仁川空港から入国して高速鉄道を利用する以外選択肢が無い。高速鉄道は 2017 年 6 月頃完成予定と聞いており、プレ大会には間に合っておらず、実質的にはぶっつけ本番のオペレーションとなる。高速鉄道には一般客も同乗するため、一度に輸送出来る選手数が限られる上、入村のタイミングに合わせ空港に到着する人数が多くなった場合、かなりの待ち時間が予想される。また列車に搭載出来ないような大きい荷物（スキーや滑走系競技の用具、アイスホッケー防具など）はトラックによる別送となるが、荷物の仕分け等で到着後はかなりの混乱が予想される。高速鉄道利用に伴い膨大な待ち時間や労力がかかるのであれば、選手のコンディショニングを考慮し、チャーターバス等による独自の移動手段も検討すべきであろう。とはいえ、視察時、仁川空港と平昌選手村間は高速道路を利用しても 3 時間前後の移動時間を要した。冬季は路面状態によりさらに時間がかかることも予想される。また、もともと交通量が多い道路であり（オリンピックレーンが設定されるかは現時点では不明）、事故も多発することが報告されていることから、陸路を選択しても一定のリスクはある。

アジア都市での開催は、時差や移動時間が少ないことから、コンディショニングの点でも日本人選手にとってアドバンテージが期待されるが、移動に時間や労力を費やすことになる、その優位性を十分に生かしきれない可能性がある。本年 6 月に第 3 回目の合同視察が実施されるので、今回挙げた課題について重点的に調査を行い、対応策を検討する予定である。

2) インフルエンザ対策

インフルエンザに限らず、冬季競技選手のコンディショニングにおいて、感染症対策は最も重要な課題のひとつである。前回のソチ五輪では日本選手団内で 3 名（選手 2 名，スタッフ 1 名）のインフルエンザ患者が発生した。さらなる感染の拡大も懸念されたが、競技団体メディカルスタッフの協力とマルチサポートハウス（現ハイパフォー

マンスサポートセンター：HPSC）との連携により、発症者をこの 3 名に抑えることが出来た。感染拡大を防げたことは本部メディカルスタッフとして一定の成果は出せたことと安堵する一方、発症者は全員、インフルエンザ予防接種を受けていたことを考慮すると、100% 予防は困難であることを痛感させられたエピソードであった。ソチ五輪での経験を生かし、予防のための対策や啓発活動を行うと同時に、“100% 予防は不可能”という前提で、発症者の早期発見と対処の手順を事前にシミュレーションしておくことが平昌五輪に向けた重要なポイントであると考えている。

インフルエンザ予防接種に関する今日の知見では、ワクチン株と流行株が一致した場合の有効率は成人で 70-90%、高齢で 58%、小児で 50-80% とされるが、最近の A 香港型では有効率が成人男性で 40-50% に低下している（高齢者ではほとんど効果なし）。これはワクチン製造過程の鶏卵内で抗原変異が生じるためと考えられている。すなわち、流行株と一致しているウイルスでも培養の際、増殖性の高いウイルスが選択されて、流行株と異なる抗原性に変化してしまうため、その結果、有効性の高いワクチンが得られないことになる。とはいえ、全体で見るとインフルエンザワクチンの有効性を支持する成績は多い。こどものデータではあるが 1990 年代の学童集団接種が中止されていた時期と、それ以外の時期を比較してみると、前者の期間で学級閉鎖の日数が大幅に増えていたこと¹⁾や幼児の超過死亡数が増加したこと²⁾などが報告されている。

一方、A 香港型の感染が疑われた場合はワクチンの有効性が低いという前提での対処、すなわち、本人の治療・隔離はもとより、濃厚接触者への積極的予防投与を行うべきだろう。治療において、成人を対象としたオセルタナビル（タミフル[®]）群 vs プラセボ群における罹病期間を比較した RCT のメタ解析³⁾によれば、オセルタナビル群はプラセボ群に比べ、罹病期間が平均で 25.1 時間短縮されている。1 日でも早い競技復帰のためには早期発見→早期治療が重要かつ効果的であることを示した成績と言えよう。このような背景があるので平昌五輪に向けては、十分量の治療薬（ノイラミニダーゼ阻害薬）と迅速診断キットを持参する予定である。

3) HPSC との連携

インフルエンザが発症した場合、治療もさることながら、周囲への感染拡大を防ぐための隔離措置は最も重要な action のひとつである。しかし、選手村は相部屋が原則であり、部屋数も必要十分量の割当しかないので、隔離のための部屋を確保することは極めて困難である。ソチ五輪のケースではマルチサポートハウスが宿泊機能を備えていたため、罹患者をマルチサポートハウスに速やかに移送し、同ハウスのメディカルスタッフに治療や食事管理を依頼することが出来た。この連携が感染拡大を防げた最大の理由であると言っても過言ではない。平昌五輪ではマルチサポートハウスは HPSC にバージョンアップし、さらに充実したサポートが提供されることが期待されるが、インフルエンザに限らず集団感染が懸念される感染症が発症した場合、隔離施設として機能する意義は大きい。この点を踏まえ、関係各所と密に連絡を取りながら準備を進める予定である。

●まとめ

2018年平昌冬季五輪に向けたメディカルサ

1. 2018平昌オリンピック日本選手団ドクターの立場から

ポートについて、過去の視察の経験と現在得られている情報をもとに、課題と対策を中心に概説した。コンディショニングを最優先した輸送手段の考案、感染症対策などがポイントと考えるが、今後、各競技団体メディカルスタッフや HPSC と協議を重ね、選手の皆さんが最高のパフォーマンスを発揮できるよう、本部メディカルスタッフとして充実したサポートを提供したいと考えている。

文 献

- 1) Kawai, S, Nanri, S, Ban, E et al. Influenza Vaccination of Schoolchildren and Influenza Outbreaks in a School. *CID*. 2011; 53: 130-136.
- 2) Sugaya, N, Takeuchi, Y. Mass Vaccination of Schoolchildren against Influenza and Its Impact on the Influenza-Associated Mortality Rate among Children in Japan. *CID*. 2005; 41: 939-947.
- 3) Dobson, J, Whitley, RJ, Pocock, S et al. Oseltamivir treatment for influenza in adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Lancet*. 2015; 385: 1729-1737.