

大集会医学（総説） The Lancet, May 18,2019

「僻地で世界最先端」西伊豆健育会病院 早朝カンファ 令和元年 8 月 仲田和正

Mass gatherings medicine : public health issues arising from mass gathering religious and sporting events

著者

- Ziad A Memish, College of Medicine, Alfaisal University, Riyadh, Saudi Arabia
- Robert Steffen, WHO collaborating center for Traveller's Health, University of Zurich, Switzerland
- Paul White, Commonwealth Health Care Corporation, Saipan, USA
- Osman Dar, Public Health England and Chatham House Center on Global Health Royal Institute of International Affairs, London, UK
- Esam I Azhar, Faculty of Applied Medical Sciences, King Abdulaziz University Jeddah, Saudi Arabia
- Avinash Sharma, National Centre for Microbial Resource, Maharashtra, India
- Alimuddin Zumla, University College London Hospitals NHS Foundation Trust

The Lancet May18, 2019 に大集会医学の総説がありました。

著者はサウジアラビア、インド、サイパン、イギリス、スイスのドクター達です。

大集会医学は 2014 年、The Lancet にはじめて総説が掲載されました。

今回の総説は、2014 年総説の続編で 2013 - 18 年の大集会に焦点を当てています。

The Lancet 総説「大集会医学」要点 13 は次の通りです。

- ① 大集会医学は 2009 年サジで誕生、「ホストの健康計画を脅かす程の集会」対策
- ② 2016 メッカ巡礼は 45℃、5 日間で熱中症 267 名入院、5 名死亡、糖尿はリスク！
- ③ メッカ巡礼推奨ワクチン：髄膜炎菌、黄熱、ポリオ、インフルエンザ、肺炎球菌。
- ④ リオ・オリンピックは水質、Zika、Dengue virus が危惧された。
- ⑤ マスコミ・政治圧力対抗の鍵は「リスク情報共有システム」と「エビデンスに基づく運営」
- ⑥ インド河川沐浴地で ESBL、カルバペネム耐性菌出現、耐性菌拡散が危惧。
- ⑦ 大集会では群衆殺到（stampede）を避けるため動線コントロールが重要。
- ⑧ WHO 推奨、大集会オペレーション計画 9 点！
- ⑨ 2018 FIFA World Cup ではロシアの耐性菌世界拡散が危惧された。
- ⑩ かみかみ大王と妃はイギリスでババで死亡、1824 年以後ハワイ住民の 1/3 が死亡。

- ⑪ 2015 世界ジャンボリー（山口）で髄膜炎菌感染 6 例、回し飲みに注意。
- ⑫ One Human-Environmental-Animal Health approach で感染拡散防ぐ。
- ⑬ 世界で問題となる感染症 26 疾患一覧

1. 大集会医学は 2009 年サウジで誕生、「ホストの健康計画を脅かす程の集会」対策

大集会（mass gathering）の WHO 定義は「計画的あるいは自発的集会によりホストの街、国の健康計画・対応を脅かしかねないほどの群衆が集まり参加者(attendees)にもホスト側にも負担となる」というものです。

大集会医学では大集会中、公衆衛生計画、リスクモニター、リスク評価システム（surveillance system）、ヘルスケア担当者の経験蓄積等を行うことを目的としています。

「大集会医学」は聞きなれない言葉ですが、この概念はサウジアラビアで、H1N1 インフルエンザ流行の最中の Hajj（ハッジ：メッカ巡礼）に関する論文から生まれました。10 年前に生まれた新しい概念です。

第 1 回大集会医学国際学会（The first International Conference on Mass Gatherings Medicine）は 2010 年 10 月サウジのジェッダで開催されました。

サウジアラビアは世界一入国が難しい国です。イスラム教徒（割礼も必要）でないと普通入国できません。観光客がメッカのカーバ神殿を見るなんて絶対不可能です。しかし 2018 年からはサッカーの日本対サウジアラビア戦や学会等であれば入国許可が降りるようになったようです。

2014 年ジュネーブで世界の厚生大臣を集めて大集会医学の会議が行われ、同時に The Lancet で特集（Series）が組まれたのです。

前回 2014 年の総説では、2012 年ロンドンオリンピック、2012 年ヨーロッパ・サッカー・チャンピオンシップ、2012–2013 メッカ巡礼（Hajj pilgrimages）が取り上げられています。

前回 2014 年の The Lancet 「大集会医学」総説は下記、当西伊豆健育会病院 HP にまとめてあります。

Mass gathering medicine を小生、何と訳してよいのかわかりませんでしたので前回は「大会医学」としてあります。

(大会医学 Series: Mass Gatherings Medicine、The Lancet, June14, 2014)

上記総説の要点は下記 3 点です。とくに衛生状態監視システム構築を重要視しています。 ロンドンオリンピックでは開催 7 年前、ヨーロッパサッカーでは 5 年前から衛生対策の準備を始めました。

【2014 The Lancet 大集会医学要点 3 つ】

- 1) 出来る限り早くから準備を始め国家の勢い (momentum) を利用せよ。
- 2) 末端の診療所、病院等 (end user) から毎日迅速に情報をセンターに上げ情報を一元化して分析、対策を毎日下に降ろすネットシステムを作れ。週毎の報告では不十分。
- 3) 「何も起こっていない」ことを確認、報告することが重要。従来の監視システムはそうのように作られていない。
「何も起こっていない (nothing is happening)」ことを報告せよ。

2. 2016 メッカ巡礼は 45°C、5 日間で熱中症 267 名入院、5 名死亡、糖尿はリスク！

2020 年の東京オリンピックは 7-8 月開催で猛暑の中の開催となり、今回総説の Appendix でも「2020 年夏季東京オリンピックでは、感染症だけでなく熱中症が最大の懸念である。2018 年日本では気温 41 度に達し 22,000 人が入院、半数は老人であった。サウジも日本同様、熱中症の死亡率、罹患率を減らすために努力している」とあります。

今回の総説で、小生特に興味を持ったのは Hajj (メッカ巡礼)での熱中症入院報告とその対策です。2015 年から 2017 年の Hajj は夏季に行われメッカとメジナでは気温は実に 45 度を超えました。Hajj はイスラム暦 12 月 8 日-12 日の 5 日間巡礼を行います。イスラム暦は月暦で太陽暦より毎年 10-11 日短くなるため、巡礼がこのように真夏になることがあるのです。

2016 年夏の 5 日間のメッカ巡礼 (Hajj) では 267 人が熱中症で入院しましたが平均年齢は 54±16 歳、症状は意識障害 50 例 (62.5%)、頻拍 37 例 (46.3%)、頻呼吸 29 例 (36.3%) です。
熱疲労患者の中で一番多かったのは、めまい (40 例、21.4%)、嘔吐 (20 例、10.7%) でした。

なお熱中症の重症度は、熱失神<熱痙攣<熱疲労<熱射病（日射病）です。
熱疲労は要するに熱射病の一步手前の状態です。
なお熱射病総説が NEJM, June 20, 2019 にありました。下記をご覧ください。

https://nishiizu.gr.jp/wp-content/uploads/sites/24/2025/03/conference_2019_13.pdf

（熱射病総説、NEJM, June 20, 2019 西伊豆早朝カンファランス）

メッカ巡礼 5 日間での熱疲労患者 187 例のうち 11 例で糖尿病、また熱射病患者 80 例の内、12 例が糖尿病でした。熱中症で糖尿病は大きなリスク因子のようです。競技前に糖尿病患者を確認する必要があります。
病院滞在時間は中央値 2 時間（1 QR 1-12 h）でした。
熱射病患者 80 人の内、59 例は無事退院、恐るべきことに 5 名（7%）が死亡しました。東京オリンピックも猛暑ですから死者が出る可能性は十分あります。

Hajj 中の熱中症予防に、サウジ健康省と非政府組織はジェッダ空港に到着した巡礼者全員に無料の傘を提供しています。
扇風機付き傘もサウジで開発されました。下記 URL をご覧ください。

https://www.youtube.com/watch?v=brM7abG3p_8

（Smart Solar Umbrella for Hajj Pilgrims、1 分）

ソーラーパネル付き傘で扇風機が回りスマホ充電も可能、USB で巡礼用 GPS 機能もあります。
家内に上記のサイトを見せたところ「私、これ欲しい」と言ってネット通販を色々検索したのですが国内では販売されていませんでした。
傘の生地もテントのような厚さで、陽射しを十分避けることができそうです。
柄にチューブがついているものもありペットボトルを捻じ込むとシャワーになる傘もあるようです。これ、日本で絶対に売れると思いました。

ベトナムに家族旅行した時、子供ら 3 人、お土産に売っていた菅笠（すげがさ）を喜んで被っていました。しかし郊外の畑で菅笠を被っている農夫はいたけど、ホーチミン（旧サイゴン）市内で、そんなものを被っている人は皆無でした。
東京銀座で菅笠を被って貴金属店に入ったらどんな眼で見られるか想像がつくと思います。意外だったのは、ベトナム伝統服のアオザイも着ている人はほとんどいなくて女学生が制服として着ているくらいでした。

東京オリンピックの観客席で、傘をさすと目を突きそうで怖いですが、菅笠なら安全です。「菅笠皆で被れば恥ずかしくない！」
なお東京都が小池知事の肝いりで傘付きの帽子を開発したようです。

サウジではテント内にはエアコンを設置し、テント間には扇風機とミストシャワーも設置しています。

メッカの Grand Mosque（カーバ神殿）内には全階に冷房システムがあります。また歩行者から車を遠ざけ日陰、休憩エリア、十分な飲料水提供、容易な診療所のアクセスに努力しています。

メッカ巡礼は下記の動画のような感じです。

<https://www.youtube.com/watch?v=g2gVb3WumLo>

(Muslim hajj pilgrims perform devil stoning ritual、2 分 8 秒)

3. メッカ巡礼推奨ワクチン：髄膜炎菌、黄熱、ポリオ、インフルエンザ、肺炎球菌。

メッカ巡礼（Hajj）で熱中症以外には「Pilgrim's cough、巡礼者の咳」と言われる気道症状がほとんどの巡礼者に見られました。砂塵が舞い上がるからなのでしょう。

巡礼者で一番多かった呼吸器ウイルスは influenza、rhinovirus、parainfluenza でした。2016 年 Hajj で入院した市中肺炎では 36%に糖尿病があり、10%は喫煙者で 45%は集中治療を要しました。市中肺炎の 18%は肺炎球菌でした。

The Middle East respiratory syncytial virus (MERS-CoV)感染（中東・韓国、ラクダ・蝙蝠が宿主？肺炎起こす）も危惧されましたが発症はありませんでした。

Hajj 中、下記の病原菌も見つかりました。

- Tropheryma whipplei,
- multidrug-resistant nontyphoidal Salmonella,
- ESBL 産生 E.coli/Klebsiella,
- colistin-resistant E.coli/K.pneumonia,
- carbapenemase-producing E.coli

毎年サウジ健康省は推奨ワクチンをアップデートしており現在下記の通りです。

- 全巡礼者必須ワクチン：4 価髄膜炎菌ワクチン
- ポリオ流行地からの巡礼者：黄熱、ポリオワクチンが必須
- 推奨ワクチン：インフルエンザと肺炎球菌

2011 年に 4 価髄膜炎菌ワクチンが義務化されてから Hajj で髄膜炎菌の流行はありません。しかし 4 価以外の別の血清株流行が危惧されています。

また Hajj 巡礼者に百日咳（Bordella pertussis）が多いことから、予防接種を完了していない巡礼者はリスク群と考えられています。

結核蔓延国からの巡礼者が多く、2015年にランダムに1,164人の巡礼者を検査したところ15人に活動性結核が見つかりました。今後とも巡礼者は結核リスクが高くスクリーニング、治療確立が求められています。

先月、小生 The Lancet April 20, 2019 の結核総説を ML にアップしたところ、静岡県内の保健所長から県内の結核動向資料をお送り頂きました。

小生、今まで多剤耐性結核（MDR :INH, RFP 耐性）なんて日本にはないと思い込んでいたのですが、既に存在することを知り大変驚きました。

東南アジアからの人が多いのですが日本人もいます。

在日外国人の結核は特に、フィリピン>インドネシア>ベトナム>中国、ミャンマーです。

また大変驚いたのは最近、保育園と老健の複合施設から、ガフキー10号の患者発生があったということです。子供と老人が接して微笑ましく思っていたのですが、思わぬ落とし穴だと思いました。

4. リオ・オリンピックは水質、Zika、Dengue virus が危惧された。

2016年のリオデジャネイロ・オリンピック前には water sports が開催される水域の汚染が問題になりました。セーリング会場がまるで便所のようなのだということです。

<https://www.nikkansports.com/sports/news/1641167.html>

（日刊スポーツ：リオの便所？ 深刻「水質汚染」セーリング会場、2016年5月3日）

しかし2015年のテストでは選手間でコントロールと比べ下痢発生に差はなかったとのこと。リオの湾での競技は水泳でなくセーリングでしたから問題なかったのでしょう。

昨日（2019. 8.17）のニュースで東京オリンピックのトライアスロン会場のお台場で基準値以上の大腸菌が検出されたと報道がありました。

対策としては大腸菌を遮断するネットを3重にするとのことです。

水質のもっときれいな湘南か伊豆でやったらどうかと思うのですが、今さら間に合わないでしょう。

なお、お台場は幕末、砲台が築かれたところですが、ここには西伊豆の石切り場から大量の凝灰岩が切り出されて築造されました。お台場に行ったら西伊豆を思い出して下さい。あつ、それから医局旅行もぜひ伊豆へどうぞ！

2016年のリオデジャネイロ・オリンピックではブラジルで Zika（アフリカ・東南アジア・中央・南アメリカ、蚊媒介、症状は発熱・発疹・小児小頭症）のアウトブレイクがあり開催に先立って、ゲーム中止や他国での開催圧力が高まったのだそうです。しかし WHO は、地域における感染は大集会の開催とは無関係であり、公衆衛生対策で抑制できるとして、開催延期、キャンセルは正当化されないとしました。

またブラジルはデング熱流行地でもあり、セネガルのイスラム巡礼での GeoSentinel の経験から観客への感染も危惧されました。アフリカ・セネガルの Touba という街はイスラム教ムーリッド教団の聖地でアフリカ、ヨーロッパから 100–200 万人が集まります。

GeoSentinel は旅行医学国際学会が米国 CDC (Center for Disease Control and Prevention) の協力を得て 1995 年から世界各地の感染症定点観測 (sentinel surveillance) によりデータを集積、旅行者、移民、亡命者の感染リスクをエビデンスに基づき予測します。

下記が GeoSentinel の HP です。

<https://www.istm.org/geosentinel>

(GeoSentinel、ホームページ)

2016 リオ・オリンピックでは、WHO が 2012 ロンドン・オリンピックと同様、IOC (国際オリンピック委員会) とブラジル健康省にゲーム中の公衆衛生の技術支援を行ないました。とくに水質管理による Zika virus 予防を行ないゲーム中、Zika の発生はありませんでした。

5. マスコミ・政治的圧力対抗の鍵は「リスク情報共有システム」と「エビデンスに基づく運営」

マスコミと政治的圧力に対抗する鍵は次の二つだそうです。

- 1) リスク情報共有の強力なシステム (strong risk communication system)
- 2) 確実なエビデンスに基づく運営 (firm evidence-based risk management)

要するに「主観的でなく客観的なデータを地道に集めて共有し、エビデンスに基づく運営を行え」ということです。

6. インド河川沐浴地で ESBL、カバペム耐性菌出現、耐性菌拡散が危惧。

今回の総説で扱われているのは 2013 年から 2018 年に開かれた大集会です。世界にはサウジの Hajj だけでなくインド、西アフリカにも大規模な宗教集会があり信じられぬような人数が集まります。

ヒンズー教徒はインドで 10 億人、その他世界に 1 億人がいて、キリスト教、イスラム教に次ぐ世界第 3 位の宗教です。

Kumbh Mela (クンブ・メラ) はヒンズー教の世界最大イベントであり世界中から 3 年毎 2 ヶ月に亘りインドの聖なる 4 大河川 (Ganges River, Godavari River, Kshipra River, Sangam River) の土手で開催され実に 7 千万人から 1 億 2 千万人が集まります。クンブ・メラは聖なる河への巡礼で沐浴 (bathing) により輪廻再生のサイクルを断ち切り不死に至るという信仰です。

ヒンズー教では河川崇拝が顕著で、水を使った沐浴儀式が重要視されます。特にガンジス川（ガンガー）は川の水そのものがシヴァ神の体を伝って流れ出た聖水とされガンジス川自体が女神ガンガーで、河川崇拝の中心となっています。沐浴したり水を飲んだりします。

インド旅行した方に、このガンジス川の水が入った高さ 4 cm 程の金属の壺を頂きました。蓋がハンダ付けされていて振ると水の音がします。聖水と言われましたが腐った水が出てきそうに開ける勇気はとてありません。阪神タイガースが優勝すると大阪の道頓堀の戎橋から川へ飛び込むファンがいますが、こんな川で沐浴、水を飲むようなものでしょう。

2013 年、2016 年にはトイレがあるにも関わらずクンブ・メラ巡礼者は屋外で排便、排尿し、河の細菌量は 130 倍に増加しました。河への尿尿、唾液、痰による汚染は必然的であり水媒介（waterborne）感染、呼吸器感染を起こします。下水のような水で沐浴し飲むと言うのですから宗教の力はすごいなあと思つづく思いました。

実際、Kumbh Mela により 1817－1824 年にコレラの流行が起きました。2013 年には 4 病院 3 万人の巡礼者調査で 23 日間に下痢罹患率は 5% でした。また 2013 年 1 月 29 日の沐浴後 2 日間で非血便性下痢と上気道感染の増加が見られました。

インド、ハイデラバードの下水で ESBL 大腸菌が見つかり、宗教的大集会での耐性菌拡散に関心が集まりました。2015 年のクンブ・メラでは新規カルバペネム系耐性因子の blaNDM-1 gene を持つ細菌の E.coli や Klebsiella pn がガンジス川で 20 倍に増加しました。NDM-1 とは New Delhi metallo-beta-lactamase-1 のことで β ラクタマーゼを分解します。また Godavari 河の沐浴地では新たな耐性菌 Corynebacterium godavarianum が分離されました。

また巡礼者が牛糞（cow dung）や薪を燃料とする焚火をするため 23% の巡礼者が鎮咳剤を求めました。薪や石炭による炉（choolahs）からの煙は 15,000 人の呼吸器患者の原因でした。また剃毛儀礼では血液感染を起こす可能性があります。秘密儀礼なので確認されていません。

Kumbh Mela ではインド政府、自治体が WHO 推奨計画に沿って対策を実行しています。巡礼者の為の仮設テント、水利、清潔な上水道、トイレ、水浄化、下水施設、昆虫対策、監視システム、セキュリティ対策、行政的援助などを行っています。病院も入院患者に備え、道路整備、仮設橋（pontoon bridge）の建設、群衆の動線をコントロールします。

下水処理能力を増加し河へ流して汚染除去に足る水量とします。2013 年クンブ・メラでは 9 万キロリットルの水の供給を行い、水道パイプラインは 550 km に達し 2 万個の蛇口（taps）、4 万 5 千のトイレを設けました。

7. 大集会では群衆殺到 (stampede) を避けるため動線コントロールが重要。

クンブ・メラでの群衆殺到による死亡は、群衆の流れの評価、コントロールにより 1954 年の 500 人から 2015 年の 37 人に減少しています。

下記は 2015 年サウジアラビアのミナで、2 本の道路が交わるところで群衆の殺到 (stampede) が起こり 700 人以上が圧死した時のニュースです。

<https://www.youtube.com/watch?v=r5OrbvTDgw4>

Hajj Stampede In Saudi Arabia- At Least 700 People Killed,2015、
ユーチューブ 1 分 38 秒

群衆の動線コントロールは極めて重要です。

慶応大学商学部災害心理学教授の吉川肇子氏によると、群衆には「左側通行の原則」があります。1 平方メートルあたり 0.3 人以上の人がいると理由は判りませんが自然に左側通行になるのだそうです。東京駅を歩くとよくわかります。ですから群衆を避難誘導する時は左側通行とします。

8. WHO 推奨、大集会オペレーション計画 9 点！

WHO 推奨の大集会でのオペレーション計画は以下の通りです。

- ・リスク評価、調査とアラート発令システムの構築。
- ・参加者中の感染者、その接触者の迅速な発見、検疫、予防策。
- ・医療計画とガイドライン策定（予防、ワクチン、食事、給水・ゴミ）、障害・火災予防
- ・公衆衛生計画（水道防疫・供給、食事防疫・供給、症状監視）
- ・救急計画（傷病者の迅速救護・ケア、現場や救護所でのトリアージ、搬送）
- ・災害医学、外傷、トリアージの準備
- ・救急車、診療所、病院の整備
- ・最新技術による先を見越した（proactive）評価、早期診断、分析、その共有。
- ・大集会のための旅行ガイドライン、ワクチン接種

9. 2018 FIFA World Cup ではロシアの耐性菌世界拡散が危惧された。

2018 年 6 月 14 日から 7 月 15 日にかけてロシアの 12 競技場で FIFA サッカーワールドカップ 64 試合が行われ 32 チーム、世界から 300 万人の観客が集まりました。大会前、ロシアは血液、髄液 454 サンプルの報告を WHO に行ないました。

カルバペネム耐性菌は Acinetobacter 74%、Pseudomonas aeruginosa 49%、Klebsiella pneumoniae 12%に見られました。

また *Staphylococcus aureus* の 23%が MRSA、*K.pneumoniae* の 91%が第 3 世代セフェム耐性でした。ワールドカップによる耐性菌の世界的拡散が危惧されましたが幸い大会によるこれらの感染拡散はありませんでした。

日本対ポーランド戦はボルゴグラード（旧スターリングラード）で行われました。試合の最後にボールを日本チーム内だけで回して時間を稼いだゲームです。スターリングラードはドイツ軍とソビエト軍の凄まじい攻防戦が行われたところです。小生 2016 年に家内とここを訪れました。英語ガイドのお婆さんが案内してくれました。

ボルゴグラードは広島のように第二次大戦の記憶が色濃く残るボルガ川に沿った細長い街です。ボルガ川の 1.5 k m 対岸は地平線のかなたまで広大な草原（ステップ）が広がります。ボルガ川の西がヨーロッパ、東がアジアです。河畔に立つとステンカラージンの歌を思い出します。ボルガ河畔に到達したドイツ兵がステンカラージンの歌を歌い、皆感動で体が震えたといいます。

ソビエトはドイツと不可侵条約を結んでいましたから、よもやドイツとの戦争が始まるとは全く考えていませんでした。チャーチルがスターリンに「ドイツ軍が軍をポーランド・ソビエト国境に移動している」と諜報部の情報を伝えたのですが、スターリンは信用せず準備もしませんでした。

開戦日は日曜日でドイツ軍の侵攻が余りに速かったので、国境近くの市民の中にはキャンプに出掛けていてそのまま家に帰れなくなった家族もいました。召集されても、兵器も軍服も間に合わず、平服で手ぶらで突撃に参加した市民もいました。逃げ戻ってくる兵士はソビエト軍が後方から射殺しました。ソビエト軍兵士達には進むも地獄、退くも地獄だったのです。

ボルゴグラード市内に高さ 100m 程の激戦地の小山（ママエフ・クルガン）があり現在、頂上に剣をかざした巨大な女性像「祖国が呼んでいる」が立っています。この近くに永遠の炎が燃える慰霊碑があり 80 年近く経った今でも定時に衛兵の交替式があります。ソ連兵にとってスターリングラードは「There is no land for us beyond the Volga. (За Волгой для нас земли нет)」で、ボルガの向こうに我々の土地はなく死守すべき街でした。

1942 年夏、ドイツ第 6 軍 25 万はスターリングラードに攻勢をかけました。スターリンの名が付いていることからソビエトを象徴する街だったのです。まず急降下爆撃機（dive bomber）で市内を徹底的に爆撃しました。ところが爆弾でビルに穴が開くとそれ以上爆撃しても爆風が穴から逃げるためフラットにはならなかったのです。このためソ連軍の狙撃兵にとっては絶好の隠れ場所が無数にできたのです。

一番有名な狙撃兵がヴァシーリー・ザイチェフでドイツ軍士官 149 人を射殺し「ソビエト連邦英雄」の称号を与えられ、ママエフクルガンの丘に墓があります。戦後ザイチェフは狙撃学校の教官となり教え子はザイチャタと呼ばれました。彼はアメリカ映画「**Enemy at the gate**(邦名：スターリングラード)」の主人公になっています。

ユーチューブにこの映画がありました。

下記の 6 分から 21 分が、ボルガ川を渡河しての市街戦、ザイチェフ登場の場面です。現在、ボルガ川には遊覧クルーズがあり往時を偲ぶことができます。

船上で歌ったりダンスしたりの賑やかな遊覧船から見る街並みからはとても 80 年前の廃墟は想像できません。この映画の中の、子供たちが手をつないだモニュメントは現在、ボルゴグラード駅前に再建されています。

<https://www.youtube.com/watch?v=T8BJyYF3inc>

(Enemy at the gates, 邦名スターリングラード、アメリカ映画)

この 6 分から 21 分がボルガ川渡河、市街戦、ザイチェフ登場の場面)

爆撃の後、ドイツ軍は戦車を投入しましたが瓦礫だらけの市内で戦車はほぼ無力でした。砲塔を高く上げられませんからビルの上からの攻撃には弱かったのです。ソ連軍はドイツ軍と数十メートルの接近戦に持ち込み、ドイツ軍機が手出しできぬようにしました。一つのビルの攻略に取ったり取られたりで 1 カ月以上もかかる始末でした。

1942 年 11 月 19 日、ソ連軍 100 万がボルガ西方から大攻勢 (Operation Uranus) をかけドイツ軍を逆にスターリングラード市内に追い詰めました。

ドイツ軍 25 万は補給線を絶たれ外との交通路は空路だけとなりました。ピトムーク飛行場も占領されついにグムラーク飛行場のみとなったのです。25 万の兵員を養うには航空機 600 機/日の輸送が必要でした。しかし平原の為、ソ連軍の飛行場攻撃は容易でドイツ軍機は激減していったのです。ドイツ兵は夏服しか持っていないませんでしたでしたが過酷な冬となりました。

ドイツ軍には軍医が 600 名いました。重傷傷病兵は飛行機でドイツへ送りだしたのですが飛行機が到着するたび、多くの傷病兵が走ったり這って飛行機に群がり、乗り切れなくなると飛行機の脚や翼にしがみつきの、飛行機は翼を振って兵士達を振り落としながら離陸し数百メートルの高さから振り落とされる者もいました。このグムラーク飛行場は現在のボルゴグラード空港のすぐ隣です。

現在、ボルガ河畔に攻防戦のパノラマ博物館がありザイチェフの狙撃用ライフルも展示されています。また百貨店 (ユニベルマール) 地下のドイツ第 6 軍司令部が博物館として保存されています。攻防戦中、市内の街路樹に残ったのは 1 本だけでした。現在でもこの 1 本の街路樹は残っており撃ち込まれた弾丸が見えます。

小生、帰りにボルゴグラード空港に到着したところパスポートをホテルのセーフティボックスに忘れてきたことに気付きました。
白タクの運転手が猛スピードでホテルに戻ってくれて何とか間に合いました。
コーカサスのグルジア（ジョージア）出身という運転手が
「エアロポルト、ノー パスポート、ウプス」と言って家内と 3 人で大笑いでした。
有難くてチップをたくさんあげました。旅行中、出会ったロシア人は良い人ばかりでした。

飛行機の上からグムラク飛行場を見下ろして感無量でした。
当初、ドイツ軍が攻めて来た時は、この付近で高校を卒業したばかりの
女性兵士達が対空砲を水平にしてドイツ戦車を迎え撃ち全滅したのです。

スターリングラード攻防戦は下記の本に圧倒的迫力で描かれています。
ガイドの話だと、この本を読んでここにやって来る欧米人が多いそうです。
小生この歳になると人の作り事の小説は読む気がなくて専ら
ドキュメンタリーばかり読んでおります。

Stalingrad, Antony Beevor, Penguin Books, 2011

10. カハハ大王と妃はハシカにより死亡、1824 年以後ハワイ住民の 1/3 が死亡。

1824 年ハワイのカメハメハ大王とカママル妃はロンドンを訪問、王立
児童養護施設を訪れ、ここで数百人の児童と接触しました。
これによりハワイからの代表団はほぼ全員がハシカに罹患、1 カ月以内に
カメハメハ大王（27 歳）とカママル妃（22 歳）は死亡したのです。
1824 年までハワイにはハシカもインフルエンザも存在しなかったのです。
これ以後ハワイの住民の 1/3 が死亡しました。

ホノルルに行くとワイキキビーチに沿った通りにカメハメハ大王の銅像が
あります。小生、ワイキキのホテルに泊まったのですが、ビーチは西伊豆と
較べて上だとも思わなかったのも、見ただけで一度も行きませんでした。

この総説によるとミクロネシアの太平洋諸国（PICTs : Pacific Island Countries
and Territories）でも大がかりな祭典があり、ヤップのように人口 11,000 人程度で
インフラが脆弱な国に多くの人々が流入します。

ミクロネシア連邦 Pohnpei 島は人口 36,000 人ですが周辺諸国から 1,700 人の参加者が
あり 2014 年 6 月開会の 6 週前にハシカの初発があり続く 3 ヶ月で 251 例の発症が
ありました。

2014 年 9 月に国連の第 3 回小島嶼国会議がサモアの Apia で開催され 115 カ国から 3,000 人の参加者がありました。これは人口 187,000 のサモアがホスト国となった過去最大の集会でした。サモアでは 2014 年 7 月に chikungunya(アフリカ・東南アジア・中国、蚊媒介、発熱・発疹、関節痛)の発症があり 4 ヶ月で 4,000 例が発症しました。

最近では太平洋諸国の祭典では汎太平洋 WHO による週毎の症状サーベイランスが行われます。

このような小国では大集会のサーベイランスはかなりの重荷であり外部の Pacific community や the Pacific Island Health Officers Association も協力しました。しかし大会開催期間中は外部機関の人員協力が得られますが、終了とともに帰国してしまい、以後の長期にわたるサーベイランスができません。

1 1. 2015 世界ジャンボリー（山口）で髄膜炎菌感染 6 例、回し飲み要注意！

小生、全然知らなかったのですが、ボーイスカウトの第 23 回世界ジャンボリー（The 23rd World Scout Jamboree）が 2015 年 7 月 18 日から 8 月 8 日に日本の山口で開催され 162 カ国から 17 歳以下の 33,000 人が参加しました。

そう言えば 1971 年に富士山麓朝霧高原で、世界ジャンボリーが開催され当西伊豆健育会病院の元事務長が少年の頃、これに参加しました。訳の分からぬ言葉を話すアジア人がいたのでサインを貰ったところ、「山形県〇〇郡・・・」と書かれていたとのことでした。山形弁を話していたのです。

2015 年の山口での大会中、なんと Neisseria meningitides(capsular serogroup W)による髄膜炎 感染がスコットランドとスウェーデンの参加者で 6 例発生しました。スコットランド帰国後、3 人のスカウトと 1 人の関係者が invasive meningococcal disease と診断されました。これらのケースはすべて 1 つのスカウト・ユニットからの発生でした。

Sweden のスカウトからは 2 例が確定されました。分子分析から 6 例とも同一の N.meningitides 由来です。その他のヨーロッパ、日本のスカウトからの発生はありません。参加者全員が髄膜炎発生と、症状を知らされ、全員が ciprofloxacin の投与を受けました。

濃厚接触があったスカウトには ciprofloxacin 投与後、予防治療が必要か否か、鼻咽頭、喉頭 swab の培養が行われました。ジャンボリーに参加したスウェーデンの 1,890 人のスカウトのうち、1,020 人から咽喉、鼻咽 頭 (nasopharyngeal) のスワブが調べられ N.meningitidis の陽性率は 83/1,020、8%でした。

髄膜炎菌は飲み物の回し飲みなどの濃厚接触で感染します。

髄膜炎が回し飲みで起こるなんて思いがけぬことでした。

日本国内でも、酒の回し飲みはまだありますから注意が必要だと思いました。

1 2. One Human-Environmental-Animal Health approach で感染拡散防ぐ。

2015 年中東に旅行したビジネスマンにより韓国で 2 ヶ月の間に MERS-CoV

(重症急性コロナウイルス) の 184 例のアウトブレイクがあり 184 例の発症がありそのうち 33 例が死亡しました。MERS-CoV は中東、韓国で流行、ラクダや蝙蝠が宿主として疑われますがはっきりしません。肺炎を起こします。

極力感染症を世界へ拡散させぬため

「The One Human-Environmental-Animal Health approach」

という概念が生まれました。

アフリカでは 2017 年 1 月、アジスアベバで African Union により the Africa Centers for Diseases Control(Africa CDC)が創設され、ガボン、エジプト、ナイジェリア、ケニヤ、ザンビアの 5 カ国の CDC が参加しました。

Hajj 中の犠牲獣の多くはアフリカから中東へ輸出されています。

2000 年にサウジ西海岸の Jizan で Rift Valley fever (アフリカ、牛、ヤギ、ヒツジから蚊が媒介、発熱・インフルエンザ様・脳炎を起こす) のアウトブレイクがあり数年間東アフリカからの家畜 (livestock) 輸入が禁止されました。

サウジと Africa CDC が 1 つになることにより人と動物を一つの環境内とする

アプローチが The One Human-Environmental-Animal Health approach です。

これにより動物感染症 (Rift Valley fever, MERS-CoV, Ebola, ウイルス性出血熱) のアウトブレイクを減らし拡散を防ぐのです。

今回の総説によると大集会は公衆衛生の大陸を越えた協力の良い機会だと

言います。大集会医学の発展によりサウジでは様々な医学的リサーチが行われるようになりましたが、Kumbh Mela やその他の大集会ではまだ行われていません。

大集会医学の正規の学会、ジャーナル創設により国際的な対話が促されるでしょう。

1 3. 現在世界の健康を脅かしている感染症 26 疾患一覧。

最後に、現在世界の健康を脅かしている疾患は次の通りです。

【 現在世界の健康を脅かしている疾患一覧 26】

- ・ 結核
- ・ 侵襲性髄膜球菌
- ・ 侵襲性肺炎球菌
- ・ 薬剤耐性細菌・ウイルス・原虫疾患
- ・ コレラ
- ・ 腸チフス・パチフス（糞口感染、発熱・下痢・便秘・腸出血・腸穿孔、アフリカ・アジア）
- ・ ジフテリア
- ・ 百日咳
- ・ インフルエンザ
- ・ 重症急性コロナウイルス（Mers-CoV, 中東・韓国、ラクダ・蝙蝠が宿主？肺炎）
- ・ ハシカ
- ・ 黄熱
- ・ ウイルス性出血疾患

Marburg virus : ドイツでミドリザルから人感染。吐下血、DIC、アフリカ、感染経路？

Ebola virus : コンゴ、ヒト・霊長類で発症、発熱・吐下血、死亡率 50 - 90%

Lassa 熱 : ナイジェリア、ガーナ付近、ネズミ→ヒト感染、発熱・粘膜出血、死亡率 70-80%

Crimean-Congo 出血熱 : 牛、ヤギ、ヒツジからマダニ媒介、発熱・肝腎不全、GI 出血

Rift Valley fever : アフリカ、牛、ヤギ、ヒツジから蚊媒介、発熱・インフルエンザ様・脳炎

West Nile fever : コンゴ→世界へ、鳥→蚊媒介、人・人感染なし、発熱・発疹

Dengue : 蚊媒介、発熱・発疹・点状出血

- ・ ポリオ virus : 糞口感染、脊髄前角細胞病変による弛緩性麻痺
- ・ Zika : アフリカ・東南アジア・中央・南アメリカ、蚊媒介、発熱・発疹・小児小頭症
- ・ Nipah and henipa ウイルス疾患 : 東南アジア、インド、蝙蝠や豚から感染、脳炎
- ・ Chikungunya : アフリカ・東南アジア・中国、蚊媒介、発熱・発疹、関節痛
- ・ 性感染症
- ・ マラリア
- ・ HIV

それでは The Lancet 総説「大集会医学」要点 13 の怒涛の反復です。

- ① 大集会医学は 2009 年サウジで誕生、「ホストの健康計画を脅かす程の集会」対策。
- ② 2016 メッカ巡礼は 45℃、熱中症で 267 名入院、5 名死亡、DM はリスク因子！
- ③ メッカ巡礼推奨ワクチン：髄膜炎菌、黄熱、ポリオ、インフルエンザ、肺炎球菌。
- ④ リオ・オリンピックは水質、Zika、Dengue virus が危惧された。
- ⑤ マスコミ・政治圧力対抗の鍵は「リスク情報共有システム」と「エビデンスに基づく運営」

- ⑥ インド河川沐浴地で ESBL、カルバペネム耐性菌出現、耐性菌拡散が危惧。
- ⑦ 大集会では群衆殺到 (stampede) を避けるため動線コントロールが重要。
- ⑧ WHO 推奨、大集会オペレーション計画 9 点！
- ⑨ 2018 FIFA World Cup ではロシアの耐性菌世界拡散が危惧された。
- ⑩ カハハ大王と妃はイギリスでハシで死亡、1824 年以後ハワイ住民の 1/3 が死亡。

- ⑪ 2015 世界ジャズボリー（山口）で髄膜炎菌感染 6 例、回し飲み要注意！
- ⑫ One Human-Environmental-Animal Health approach で感染拡散防ぐ。
- ⑬ 世界で問題となる感染症 26 疾患一覧。