

海外長期研修レポート  
環境基礎講座 堺の自然 仁徳陵古墳  
感染症発生動向調査について

## 海外長期研修レポート

社団法人日本食品衛生協会の食品の安全・安心確保推進研究推進事業の助成を受け、平成19年10月から約6ヶ月間、アメリカ合衆国オハイオ州シンシナティ市にある Cincinnati Children's Hospital Medical Center に海外長期研修の機会を与えられ、感染症部の Xi Jiang 博士の研究室でノロウイルスについて研修致しました。

シンシナティ市は、オハイオ州南部の人口約30万人の都市です。この都市にある Cincinnati Children's Hospital Medical Center は、従業員7000名を超える大規模な小児科病院でアメリカでも有数の病院です。中でも感染症部は同病院が誇る部門の一つです。同部門の目指すゴールとは、卓越した且つ最新の研究と患者へのサービスを通して子供、成人の健康増進に貢献する、

基礎的、臨床的に感染症の学問的活性を一層たかめる、将来の小児科領域の科学者、医師育成のために教育と指導を通して研鑽する、小児医療、研究の領域において、国内のみならず国際的なリーダーシップの取れる Medical Center になること、と謳われています。この部門ではウイルス性疾患、感染症の疫学、ワクチンや抗ウイルス試薬の開発など幅広い分野で精力的に活動されています。

感染性胃腸炎の主要な原因ウイルスであるノロウイルスは、食中毒のみならず病院、老人介護施設、福祉施設、学校などの施設内集団発生の原因ウイルスでもあります。勿論、感染症部門の研究対象の大きな分野

です。その中心が Xi Jiang 博士です。博士は世界で初めてノロウイルス遺伝子の塩基配列を決定された研究者であり、数多くのノロウイルスに関する研究実績をもった世界的な研究者です。

ノロウイルスは疫学的に、2006/2007年シーズンには、日本国内で食中毒や施設内集団感染事例が数多く報告されました。ヨーロッパやアメリカ合衆国など多くの国々でも同様に感染事例の増加が報告されています。特に2006/2007年シーズンは、G/4型というタイプのノロウイルスで、以前まで流行していたG/4型ノロウイルスが変異した変異型G/4型ノロウイルスが原因であったと考えられています。

博士の研究室では、ノロウイルスのレセプター（受容体）に関する研究を主なテーマとし、



E : Cincinnati Children's Hospital Medical Center



正面玄関

ノロウイルスと血液型物質との結合やその結合部位について研究され、すでに多くの研究成果を公表されています。ノロウイルスの感染機構の解明には、ウイルスと細胞のレセプター双方の解析が非常に重要で、このテーマに多くの研究者が注目しています。私の研修内容は、G /4型ノロウイルスと血液型物質の結合についての研究でした。

ウイルスの検査・診断方法には、様々な方法がありますが、その中の1つに培養細胞を用いた方法があります。この方法は、ウイルスを特殊な細胞に感染させ、増殖させることによって、ウイルスの診断やウイルスの性状についてさらに深く研究するものです。ノロウイルスは、この培養方法が確立されておらず、ヒトにしか感染しないウイルスなので有効な感染実験動物系も確立されていません。ノロウイルスの培養細胞系を確立するためにも、ノロウイルスとレセプターに関する研究が一層重要で、私も、衛生研究所の日常の検査業務を遂行する一方このレセプター研究を、今後さらに進めていきたいと思っています。

言葉の壁により意思疎通が十分でなかったことや、また、短期間ではありましたが、遺伝子組み換え技術を用いたノロウイルスタンパクの発現方法など様々なことを学ぶことができました。

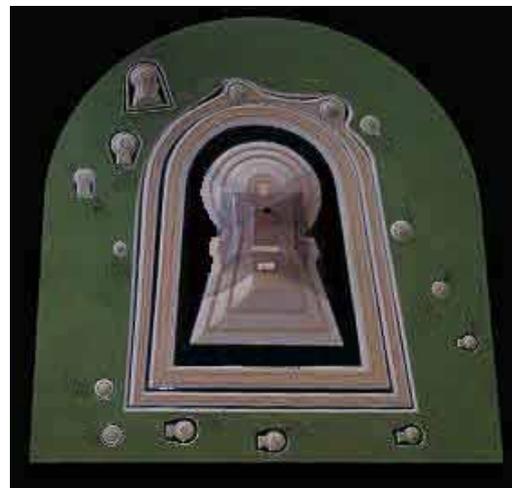
今後は、この研修で学んだ技術、知識を当衛生研究所の発展に活用し、さらに堺市民の健康と安全な生活環境の保持に少しでも役立てることが出来るよう、一層努力していきたいと決意を新たにしています。  
(微生物グループ 三好)

## 環境基礎講座 堺の自然 仁徳陵古墳

日本最大の前方後円墳・仁徳陵古墳が堺にあります。この古墳が築かれ、現在も守られていることは堺の町にどのような影響を与えて来たのでしょうか？

弥生時代の終わりごろから「ムラ」の統合がはじまり、3世紀の終わりには歴史的に有名な邪馬台国のような大きな国家の建設が始まりました。その後、大和・河内を中心とした勢力は強くなり、古市・百舌鳥に仁徳陵古墳をはじめ大きな古墳が数多く築かれました。

国が統一されたことを広く人々に知ってもらうために、今まで誰も見たことも無い、日本歴史の転換点といえる5世紀最大のモニュメントとして、日本最大の仁徳陵古墳を築く必要があったのではないのでしょうか。仁徳陵古墳は三重の濠に囲まれ、墳丘全長 486m、後円部高さ 35m、墳丘基底部の面積 103,410m<sup>2</sup>があり、エジプトのクフ王のピラミッド、中国の秦の始皇帝陵と合わせて、世界三大墳墓に数えられています。築かれた当初は、海からも近い小高い洪積段丘の上に、海岸と平行に築かれていました。20cmほどの石と埴輪で覆われていたため、海上からはもちろんのこと、日本の最初の官道といわれている竹内街道からも、人工的な白い大きな山のように見えたと思われま



仁徳陵古墳の復元模型  
(堺市博物館から)

古墳を築くためには、国内外の最先端の技術と技術者集団が堺の地に集まりました。つまり、古墳をつくる鋤(すき)や鍬(くわ)などの道具を製造する人々が住み着くことになったのです。現在の丹南、金岡、黒土、日置荘などの地名は鋳物(いもの)や鍛冶(かじ)と関係があると考えられています。時を経て、16世紀にポルトガルから鉄砲と南蛮文化・タバコが伝わりました。タバコが国内で栽培されるようになると、タバコの葉を刻む「タバコ包丁」が大量に必要になり、日本初のタバコ包丁が堺でつくられました。これは外国製より質が高いとの評判でした。江戸時代には、幕府が「堺極」という極印を押し全国に専売品として販売していました。この優れた技術が、刀・鉄砲・包丁鍛冶などに脈々とつながり、今日、「堺打刃物」とし

て経済産業大臣より「伝統的工芸品」として指定されるにいたっています。職人用の包丁のほとんどが堺製ともいわれています。この包丁鍛冶の優れた技術と経験が、意外かかもしれませんが、堺の自転車製造技術へと受け継がれています。このように、仁徳陵古墳を築いた当時の「先端技術」が今も堺に生きており「人と歴史に磨かれた堺の伝統産業」として花開いています。

仁徳陵古墳は築かれたときは様変わりし、江戸時代には緑におおわれた自然豊かな山の風情となり、近隣の人がわらび取りやしばを集めに来たそうです。桜の季節になると、濠に渡し



舟が用意されていきました。酒によって騒ぎを起こすものが多かったのでしょうか、堺の奉行所から「大酒を飲んでけんかをするな、われさきに船に乗るな、妥当な船賃を払うように」というお達しがありました。また、濠の水は近隣の4ヶ村で灌漑用水に利用されていましたが、それでも水が不足しているため、地元の百姓達は狭山池の水を利用出来ないものかと考えていました。幕末に、仁徳陵古墳の改修を命じられた地元の百

姓は、この機を逃がさず幕府に狭山池の水を濠に引いてほしいと嘆願したのです。願いは明治になりかなえられました。このように「古事記」、「日本書紀」に記述のある日本最古のため池である狭山池から仁徳陵古墳への水のネットワークが明治にできたのです。

百舌鳥古墳群には、文献や古地図から推測できる古墳を含めると107基の存在が確認されていました。しかし、戦前に30基程度が消滅し、戦後に入ってから30基ほどが破壊されました。今その姿を地上に残すのは仁徳陵古墳をはじめ、履中陵古墳、ニサンザイ古墳などの日本を代表するわずか47基となっています。当市文化財保護のシンボルマークとなっている冑(かぶと)の埴輪はいたすけ古墳(写真)から出土しました。

市街地にある貴重な古墳の緑のオアシスとして、二酸化炭素、二酸化硫黄、二酸化窒素などの大気汚染物資を吸収するとともに、気温の変化を和らげています。今、堺市では大切な古墳を守り、周辺を整備するとともに、百舌鳥古墳群を世界遺産登録に向けて取り組みが進められています。



衝角付冑

これまで、広い意味での環境問題を「堺水物語」・「堺の自然」と昔の堺を絡めて物語風に紹介してきました。それは、語るにふさわしい自然や人間の営みが、この堺に多くあったからにはほかなりません。これからも、この堺から新しい物語が生まれてくることを願っています。  
(理化学グループ 松井)

## 感染症発生動向調査について

インフルエンザは冬期流行の代表的な感染症です。2007/2008 シーズンは、平成 19 年第 44 週（10/29～11/4）から報告があり、第 51 週（12/17～12/23）に定点あたり報告数が 11.3 となりました。平成 20 年の第 4 週（1/21～1/27）の定点あたり報告数は 15.8 になり患者報告が増加しましたが、昨年なみの流行規模でした。当研究所で分離されたウイルスはインフルエンザ AH1（A ソ連型）が多数を占めていますが、外国帰りの患者からインフルエンザ AH3（A 香港型）や B 型も分離されています。早めのワクチンの接種、人混みでのマスクの着用、帰宅時のうがい、手洗いの励行が予防としては必要です。

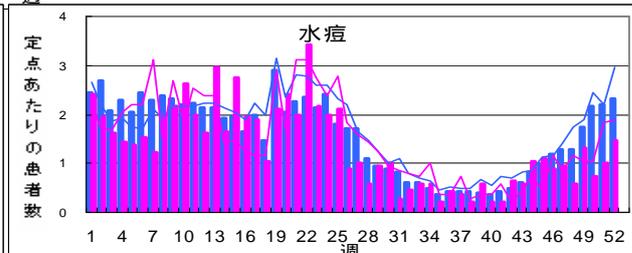
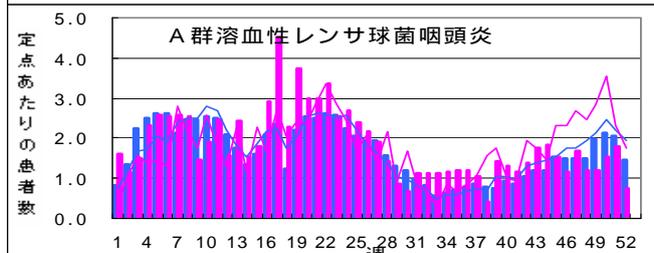
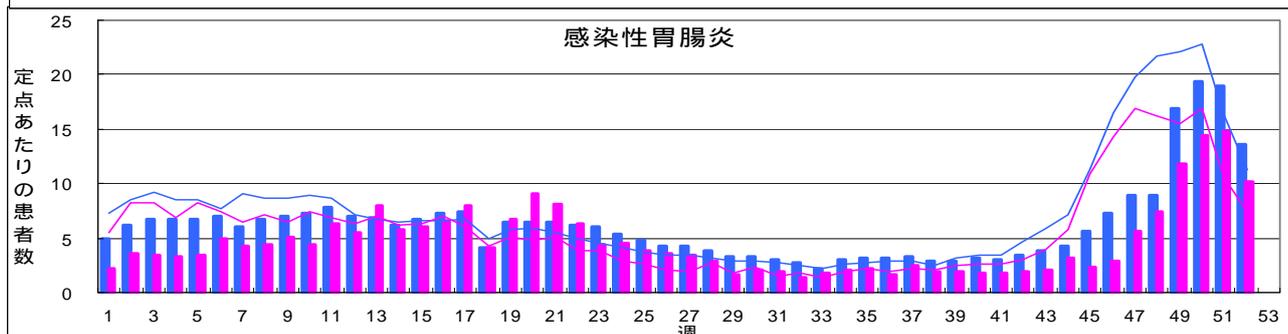
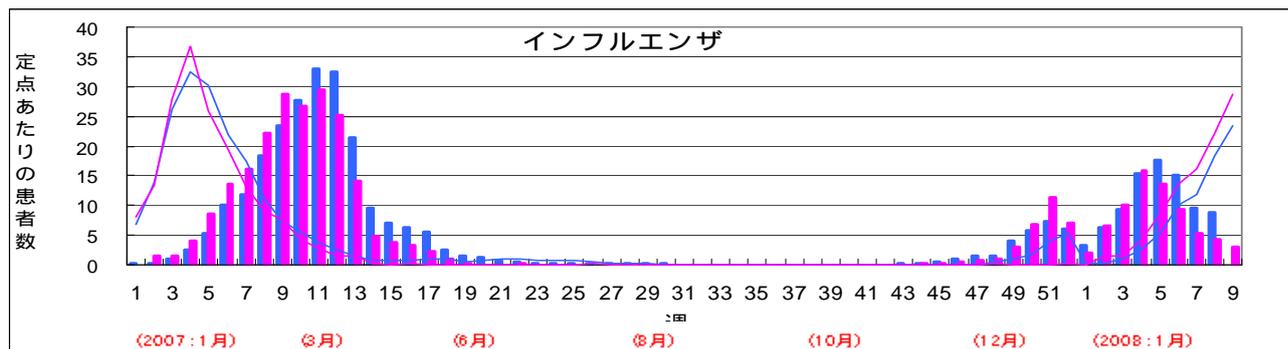
冬期に流行する感染性胃腸炎はノロウイルスが主な病原体です。2007/2008 シーズンは昨シーズンに比べて大きな流行が見られていません。しかし、ヒトからヒトへの感染や食中毒事例は相変わらず報告されています。食事の前や用便後の手洗いはしっかりしましょう。

A 群溶連菌咽頭炎は 5～9 才児の発症が 50%以上を占める感染症です。新学期が始まると増加してくると予測されます。うがいや手洗いの励行で予防しましょう。

水痘は主に 10 才未満の小児の感染症で、発しんが出る前に微熱、だるさ、頭痛などの症状がよくみられます。集団生活での接触感染が高い疾患ですから、患児との接触をなるべく避けることが予防のキーポイントです。

（企画調整グループ 狩山）

<span style="color: blue;">■</span> 全国データ	平成18年は折れ線グラフ、平成19年は棒グラフ（52週）
	インフルエンザは、平成20年8週まで
<span style="color: magenta;">■</span> 堺市データ	平成18年は折れ線グラフ、平成19年は棒グラフ（52週）
	インフルエンザは、平成20年9週まで



発行者 堺市衛生研究所長 田中智之 〒590-0953 大阪府堺市堺区甲斐町東3-2-8  
 編集委員長 狩山雅代 TEL 072(238)1848 FAX 072(227)9991  
 E-mail eiken@earth.ocn.ne.jp  
 「衛研だより」では、みなさまのご意見、ご感想をお待ちしております。