

検査だより第49号を発行するにあたって

検査部技師長 堀田多恵子

平素より臨床検査へのご理解とご協力に感謝いたします。

〈機器更新〉

検査部は2003年に検体検査(尿一般検査を除く)を現在の南棟2階の検体検査室に移設して10年経ち、測定機器や情報システムの更新の時期を迎えています。

年間依頼件数660万件の検査を実施している検査機器には耐久年数があり、検査の精度を保つためにも定期的に機器を更新することが必要になります。

既に前年度末の3月に時間外検査システム、血液・凝固検査システムを更新し、今後、この年末年始を利用して残る検体検査情報システム、化学・免疫検査システムを更新させていただきたいと計画しております。

〈3月の更新時のお詫びと是正〉

CBCの移行時には変更の広報が変更直前になり、周知・説明が不足して、主治医並びに関係の皆様にご迷惑と緊急対応を強いることになってしまいました。改めてお詫び申し上げます。今後は、十分な周知期間を設け、users mail、通報、病院委員会を通じてお知らせいたします。

〈化学・免疫検査システム更新〉

年末の更新では①院内検査採血本数の削減(患者様の採血負担を軽減するため大幅に運用を見直します)②より迅速な検査報告(特に腫瘍マーカーやTSHなどの免疫項目のTAT短縮、IL2R、蛋白分画、抗核抗体検査等の即日報告)③SCC、HIV-AgAb検査等の院内検査化④先進的な検査の導入(これまでの血栓性素因検査、ミトコンドリア遺伝子検査に加え、統合的分子検査の構築)を計画しています。

これからの臨床検査に期待していただけるよう、検査部全体で準備を重ねていく所存です。

今後とも指導ご鞭撻のほどをよろしくお願いいたします。

《今号の紙面》

- ☀ 検査部・研究室新人紹介…P.2-3
- ☀ 細菌検査、革命的機器始動!…P.4-5
- ☀ 鉄分検査室「岩手山」…P.6-8

〈時間外検査室よりお知らせ〉

■2013年4月27日(土)より、下記の項目が依頼可能となりました。

オーダーリングを開始する項目は、

プロカルシトニン、トロポニンT

尿-AMY、尿-尿素窒素

胸水細胞数、腹水細胞数、腹膜透析採取液細胞数の有核細胞数と赤血球数

時間外オーダー画面に【免疫検査】、【尿検査】、【体腔液検査】として項目を追加しています。

問い合わせ先 時間外検査室 5751



〈外注検査項目の変更についてのお知らせ～薬剤部との重複TDM検査の中止～〉

■2013年5月より外部委託検査：シクロスポリン・バンコマイシンの薬物血中濃度検査を中止しています。

これらの項目は院内薬剤部で検査していますので、検査系→TDM→血中薬物濃度検査で依頼をお願いいたします。

問い合わせ先 化学・免疫 5756

検査部



甲斐 克也 (写真中央)

今年度より検査部生化学部門でお世話になっております甲斐克也と申します。4月中は新鮮で刺激の多い毎日で、あっという間に1ヶ月が過ぎて行きました。素晴らしい先輩方に囲まれて、本当に充実した日々を送っています。私も早く先輩方のようにこの九大病院検査部にふさわしい一人前の検査技師となれるように努力していきたいと思っておりますので、ご指導よろしくお願ひします。ちなみに、お酒が好きなのでお勧めのお店などいろいろと教えて頂けると嬉しいです。

平川 加寿美 (写真右)

4月から血液検査室で勤務させていただいております、平川加寿美です。最初の頃は緊張ばかりしていましたが、最近は検査部の雰囲気にも慣れ、楽しく過ごせて嬉しいです。検査技師として、また社会人として成長できるように頑張りますので、ご指導のほどよろしくお願ひします。

松尾 咲紀 (写真左)

九州大学を卒業し、今年度から九州大学病院の生化学分野でお世話になっております、松尾咲紀と申します。臨床検査技師としても社会人としても1年目なので未熟者ですが、最近は少しずつ慣れ、働く楽しさも感じてきました。これから様々なことにチャレンジし、信頼されるような検査技師になりたいと思ひます。ご迷惑をおかけすることもあると思ひますが、よろしくお願ひ致します。

後藤 和人 (写真前列右)

平成14年(2002年)に九州大学医学部を卒業して、医師4年(九州大学病院、飯塚病院、九州医療センターなど)。大学院(九州大学 生体防御医学研究所 免疫遺伝学)で研究を4年半。その後、医師を2年半(日本内科学会 認定内科医、日本肝臓学会 認定専門医を取得)した後に今年の4月より検査部でお世話になることになりました。不慣れな点もございますが、よろしくお願ひします。

小森田 祐二 (写真後列左)

臨床検査医学大学院1年目の小森田です。4年間内科医師として勤務してきましたが、今年から4年間は研究に専念したいと思ひています。どうぞよろしくお願ひいたします。

佐々木 勝彦 (写真前列中央)

こんにちは。検査医学の勉強のため、検査関連企業から参りました、佐々木です。今年4月から臨床検査医学分野の博士課程学生としてお世話になっております。研究熱心で素晴らしい先生方、学生さん達に囲まれて、日々勉強させてもらっております。出身は京都ですが、関西人だからといって無茶振りをされても何一つ面白い返しはできません。週末はお酒と肴が美味しい居酒屋の探索をしています。おすすめのお店がありましたら、是非教えてください。よろしくお願ひします。

紹介



廣藤 雄太 (写真後列右から2番目)

九州大学歯学部卒業後二年目、廣藤雄太です。一年間の研修医を経て、今年度からこちらで研究をさせていただくことになりました。学生の時はサッカー部に所属しており、今でもサッカーをはじめ体を動かすことが大好きです。この分野ではまったくの初心者ですが、研究を通して成長できるようがんばりますので今後ともよろしくお願いします。

門司 恵介 (写真前列左)

昨年度まで泌尿器科医として病院勤務をしておりましたが、この春より大学院生となり臨床検査医学講座で研究をさせていただくこととなりました。よろしくお願いいたします。

高橋 和也 (写真後列左から2番目)

はじめまして。修士1年の高橋です。山口大学から来ました、研究がんばります。よろしくお願いします。

野見山 倫子 (写真後列中央)

山口大学から来ました、修士一年の野見山倫子です。昨年はアクチンストレスファイバーの新規シグナルの同定と機能解析を行っていました。この春からはミトコンドリアのメチル化について研究しています。多くの先生や先輩方に支えられ、研究三昧の充実した日々を過ごしています。2年という短い間ですが、しっかり研究者としての基礎を固めたいと思っています。どうぞよろしくお願いします。

岳 頌 (写真後列右)

(1990年9月30日生まれ)九州大学臨床検査研究室で研究生として勉強しています。臨床機械や実験のことなどに関心を持っています。両親の期待に応えまたは社会に役に立って臨床検査分野の人材になりたいためこちらの研究室に入って自分の目標を追いかけます。研究室で先進の医学技術と国際理念を学ぶことができます。研究室のみなさんが親切だしどんな困難に会っても手伝ってもらうほどで楽しんで研究しつつ、日本での生活にも慣れてきました。

～細菌検査における革命的機器：質量分析計、始動です！～

細菌検査室では、病気の原因となる微生物のうち、バイ菌(細菌)やカビ(真菌)を日々同定しています。

2013年4月、この同定方法として新たに“質量分析計”が導入されました。

正確には、マトリックス支援レーザー脱離イオン化-飛行時間型質量分析計 (MALDI-TOF MS; Matrix-Assisted Laser Desorption / Ionization-Time-of-Flight Mass Spectrometer) といいます。この原理開発の業績に対して、2002年田中耕一博士 (島津製作所) がノーベル化学賞を受賞し話題となりました。欧州諸国を中心にすでに600以上の病院や検査センターで使用され、国内には2010年に導入されました。現在2機種が稼動しています。

今回は、微生物同定検査の革命的技術ともいわれる、MALDI-TOF MSをご紹介します。

まず、培養検査に提出された検体 (喀痰、尿、膿瘍、血液など) の一般的な流れはこのようになっています。

- ①肉眼的な検体性状の確認(見た目をチェック)
- ②顕微鏡で菌の形態や配列、量を観察 (グラム染色など)
- ③培地で培養し、発育集落の性状を観察
- ④菌種同定および薬剤感受性を判定

この同定には主に生化学的性状 (酵素活性や糖発酵性など。培地への発育性や試薬反応を確認します。) が用いられ、反応系を複数組み合わせた同定キットや自動機器が汎用されます。しかし結果まで5~48時間を要し、非典型的な性状のため同定困難な菌もままあります。菌の遺伝子保存領域16S rRNAを対象としたPCR増幅産物のシーケンス解析は識別能力が高いものの、手技が煩雑でコストも高く、大量検体の迅速な同定が求められる日常業務には不向きです。

一方MALDI-TOF MSでは、測定時間2分、準備段階を含め10分と大幅に短縮できます。

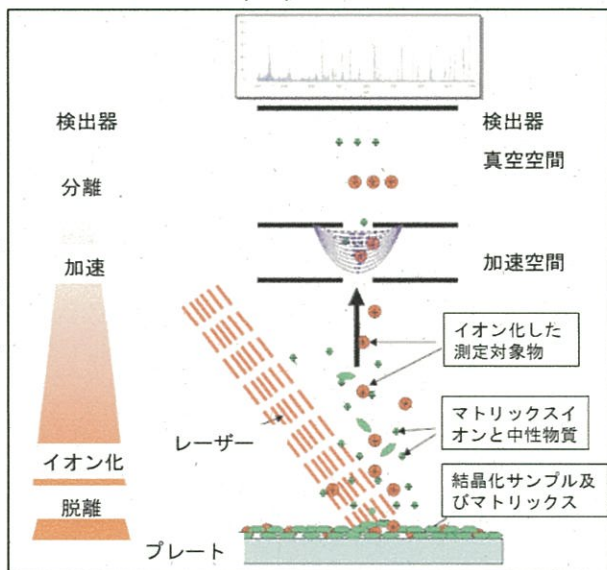


<MALDI-TOF MSとは>

①マトリックス支援: 蛋白質やペプチドのような試料に直接レーザー照射すると、受けたエネルギーで物質が破壊され、測定ができなくなります。そこで田中博士により開発されたのが、試料にマトリックス(レーザー光を効率的に吸収し、ゆるやかに試料のイオン化を促進する有機化合物)を添加し、レーザー光で破壊されずに解析可能とする方法です。

②レーザー脱離イオン化: レーザー光を照射された試料では、プロトン(H+)の授受によるイオン生成と、急速な加熱による脱離(気相へのガス化)が起こります。

③飛行時間型: イオン化された試料に一定の電圧をかけて加速し、真空管内部を飛行させます。この時、同じ電荷量をもつ各々の分離された物質は、重さ(分子量)の小さなものから順に、対極のイオン検出器へ到着します。検出時間を質量電荷比(m/z)に換算し、質量を横軸、相対強度を縦軸にグラフを作成します。この波形パターンをマススペクトルと呼びます。以上を組み合わせた質量分析計が、MALDI-TOF MSです。



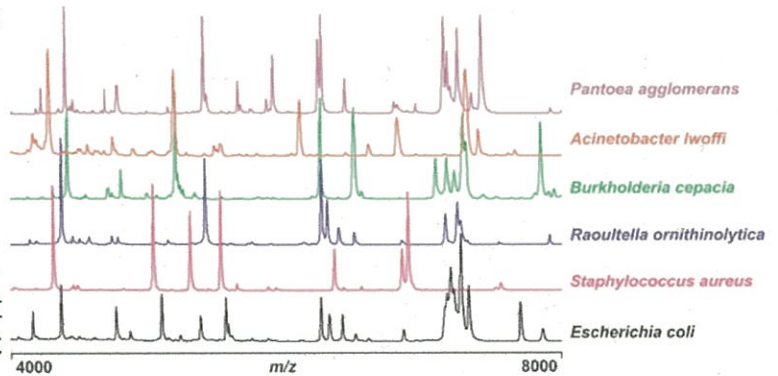
＜マススペクトル比較による菌種同定＞

マススペクトルは菌種ごとに異なります。

菌種ごとのマススペクトル情報を、事前に蓄積したソフトウェアが質量分析計には搭載されており、膨大なデータを基に菌種の同定を行います。

＜実際の測定手順＞

単一の菌集落をプレートに塗布し、マトリックスを添加後乾燥させ、分析機に設置すれば解析開始です。同定結果を、他性状と照合し妥当性を判断後に、結果を確定します。



簡便かつ迅速な機器ですが、使用に際して特徴を理解することが大切です。臨床で問題となるほとんどの病原性細菌・真菌に対応していますが、データベース未登録の菌種は同定できず、現在もデータベースの拡充が継続されていますし、遺伝的に近縁の菌種（大腸菌と赤痢菌、肺炎球菌と口腔内菌である *Streptococcus mitis* や *Streptococcus oralis*）の区別は困難です。粘液産生量の多いムコイド株



（緑膿菌、クレブシエラなど）では、マススペクトルを得られない場合があります。細胞壁の強固な一部のグラム陽性菌、真菌では蛋白抽出に蟻酸などでの事前処理を行いますし、糸状菌では発育段階で蛋白組成が異なる点を理解した試料作成が必要です。また質量分析により同定は早まるものの薬剤感受性は測定できません。従来通りの培養法で結果が得られるまでのブランクには、アンチバイオグラムをご活用下さい。

一方、必要試料量は数 μg （菌 10^5 個）程度とごく微量であり、発育速度の遅い嫌気性菌などで、同定に必要な菌量が培養されるまでの期間が短縮されます。また単一菌が多く含まれる血液培養陽性検体では、検体を直接MALDI-TOF MSで解析可能な場合もあり、当検査室でも解析を開始しています。重症感染症である敗血症では、適切な治療を早急に開始するため、より迅速な起炎菌同定が求められますが、実際、同定が早まることで治療選択に役立つ例を重ねています。院内Infection Control Teamとの連携で、少しでも早い患者さんの回復につながるよう継続して取り組んでいきます。

応用としては、菌株識別や系統樹解析の研究が報告されています。たとえばMLST解析(Multi Locus Sequence Typing)は、複数遺伝子の配列差異を用いた識別能の高い分子疫学解析法ですが、PCR増幅産物をシーケンサーの代わりにMALDI-TOF MSで解析する方法も検討されています。医療を含む研究全体が、同定情報を解析するゲノム解析から、生命現象に直接影響を及ぼす蛋白質の発現動態や生理的機序、疾患とのかかわりを網羅的に解析するプロテオーム解析へ移行しています。MALDI-TOF MSは疾患の早期診断や、病因の解明、悪性腫瘍の予後マーカー探索などに用いられています。これから耳にする機会が増えることと思われます。

導入から2ヶ月が経過した現在、臨床現場への有用性の還元と、検査部内の効率化のため、日々工夫を重ねています。新しい武器を手に、診療を後押しする検査室にどうぞご期待ください。

東北新幹線が開通するまでは、東北本線が幹線鉄道として大活躍していた。上野を発した列車は、東日本の脊梁山脈を左手に見ながら北上していた。

北関東から車窓に山が近づいてくる。男体山、那須岳、安達太良山、吾妻山、蔵王山、栗駒山、岩手山、八甲田山と次々に名山が車窓に現れる。こうした山々の中で最も車窓から印象的なのは脊梁山脈から少し外れほほ独立峰として聳えている岩手山である。

岩手山は、地質学的に西岩手山と東岩手山で構成された火山である。西岩手山は成層火山で、それに東岩手山が覆いかぶさる形になっている。東岩手山の標高2,038mの薬師岳が最高点である。

岩手県渋民村(現・盛岡市)出身の歌人・石川啄木は、幾つも故郷の山を詠んでいる。

汽車の窓 はるかに北にふるさとの山見え来たれば 襟を正すも
ふるさとの山に向ひて 言うことなし ふるさとの山はありがたきかな

渋民からは雄大な姿の岩手山を望む事ができる。

旧制盛岡中学出身の石川啄木の10年後輩に宮澤賢治がいる。明治43年(1910)6月盛岡中学の二年生の時初めて岩手山に登っている。その後何度も登山し、作品世界にも反映している。

昭和20年代東北本線に乗り、好摩駅から分岐する花輪線に乗り継いで、大館に住む祖父母を訪ねに向かっていた大学生がいた。後年TVアニメ<ジャングル大帝>や<リボンの騎士>の主題歌を作曲することになる。乗り合わせた乗客達が「大鷲だ！」と言い合うのを聞いた。それは、春先岩手山の冠雪が解けだし、山肌が現れてくる形が「大鷲」の形をしていたのだった。こうしたものを雪形と呼ぶ。解け残った残雪が形を作るものと、解けて露出した山肌が形を作るものの2種類ある。前者の例では、北アルプスの蝶ヶ岳では初夏に純白の蝶の形をした雪形が現れる。岩手山の「大鷲」は後者の雪形に当たる。雪形は農事暦の役割をしていて、雪国の各地にこうした雪形がある。「大鷲」は春の到来の象徴である。

その頃その大学生は、ヴァンサン・ダンディの交響曲<フランスの山人の歌による交響曲>を聴き、その曲と岩手山のイメージが重なって聴こえた。更にそのイメージが宮澤賢治の世界に重なって感じられたのだった。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

昨年11月23日東京オペラシティで音楽史上の事件が起こった。

富田勲の<イーハトーヴ交響曲>が初演された。オーケストラと合唱団の他に初音ミクが共演したのだった。歌声を人工的に合成するソフトウェアのボーカロイドの電子的なキャラクターの一人が初音ミクである。これまでの初音ミクの歌は、予めプログラミングされたリズムで歌われているが、この曲で初めての試みとして指揮者のタクトに合わせて歌われた。

明治10年(1877)年トーマス・エジソンが円柱型レコードを発明した時に、これは予告されていたのかもしれない。

音の複製・再生・合成・加工の技術の延長線上の出来事である。

第1次世界大戦中の大正6年(1917)5月18日パリ・シャトレ座で音楽史的イベントがあった。ジャン・コクトー台本、エリック・サティ作曲、パブロ・ピカソ舞台美術・衣裳、レオニード・マシーン振付、エルネスト・アンセルメ指揮のロシア・バレエ団のバレエ<パレード>が上演された。

ピカソのキュビズム的な意匠は美術史的に重要なものであるが、サティの音楽も当時の人々の耳には刺激的に聴こえたかもしれない。

音楽の演奏に用いられるのは一般的にはヴァイオリンやフルートなどの狭義の楽器であるが、狭義の楽器でなくても「音」を出すものであれば楽器として用いる事ができることを実践した音楽であった。<パレード>には、タイプライターやピストルの射撃音やサイレンなどが「楽器」音として登場する。

もう一つの音楽史的イベントは昭和15年(1940)のグランドピアノの弦にゴムやフォークや木片を挟んで打楽器的な音色に変えて演奏するジョン・ケージのプリペアド・ピアノの創案である。伝統的な奏法とは異なる関節はずしの奏法を編み出した。

こうした流れとは異なるものとして登場したのがロバート・モーグが発明したモーグ・シンセサイザーである。昭和39年(1964)に初公開された。電子的に音を発する楽器である。

シンセサイザーによる初期の代表作は、ウェンディ・カルロスの<スイッチト・オン・バッハ>である。

富田勲は、大阪万国博覧会の仕事で大阪に滞在していた際、大阪の街の輸入レコード店でこのアルバムと遭遇した。既存の楽器で出す音色と異なり、さまざまな音色を作りだして演奏できるシンセサイザーの存在を知った。

それをきっかけにシンセサイザーを個人輸入し、精力的な仕事を開始した。昭和49年(1974)に<月の光>、昭和50年(1975)に<展覧会の絵>、昭和51年(1976)に<火の鳥>、昭和52年(1977)に<惑星>を発表した。モーグ・シンセサイザーで<月の光>で、歌わせようとしたがアルバム中の人声らしい音がする<ゴリウォークのケークウォーク>がその到達点であった。

そこにボーカロイドが歌声を人工的に合成するソフトウェアとして登場し、果たせなかった試みができる技術的環境が整った。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

東京生まれの富田勲は、小中学校時代は父の実家の愛知県岡崎市に住んでいた。そこで昭和19年(1944)12月7日の東南海地震、昭和20年(1945)1月13日の直下型の三河地震を体験し、戦時中の地震の被害を目の当たりにしている。その頃宮澤賢治の作品に親しんでいた。

10年ほど前に親戚の西沢潤一・元東北大総長から「雨ニモマケズ」の額を贈られ曲をつけてくれるように依頼された。構想を練るものそのきっかけがなかなかなかった。平成23年(2011)3月11日の東日本大震災が創作へのきっかけとなった。

「イーハトーヴ交響曲」は、宮澤賢治の作品群が生み出すイメージを音楽として表現したもので、七つの曲から構成されている。最初の曲と最後の曲に大学生の時に見た岩手山の印象が表現され、この交響曲の全体の構造を支えている。

1. 岩手山の大鷲<種山ヶ原の牧歌>
2. 剣舞(けんまい)/星めぐりの歌
3. 注文の多い料理店
4. 風の又三郎
5. 銀河鉄道の夜
6. 雨にも負けず
7. 岩手山の大鷲<種山ヶ原の牧歌>

宮澤賢治が作った「星めぐりの歌」やヴァンサン・ダンディの交響曲「フランスの山人の歌による交響曲」やラフマニノフの交響曲第2番第3楽章などが和歌の世界の本歌取りを連想させる技法で用いられている。さまざまな情感の襞を折り畳み陰影の深い、東日本大震災の犠牲者への鎮魂と復興の願いがこもった作品となっている。

電子的形象の「パソコンの中からは出られない」初音ミクの「肉声」が、宮澤賢治の心象空間であるイーハトーヴに木霊している。

ところで第5曲の「銀河鉄道の夜」では、チェロやコントラバスでリズムがとられピアノがそれに印象的に重ねられ列車が天駆けるイメージを表現している。その曲に「カンパネルラ！カンパネルラ！」と呼びかけるくだりがある。鉄分高値だと三陸鉄道北リアス線カンパネルラ田野畑駅が連想されてしまう。現在カンパネルラ田野畑・小本間10.5kmが不通である。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

東日本大震災では三陸沿岸を走る鉄道にも大きな被害が出た。遅々としているが、着実に復旧・復興が進んでいる。

不通になっていた大船渡線気仙沼・盛(さかり)間が今年3月2日BRT: bus rapid transitの運行で再開した。この区間の被害は甚大で、津波で竹駒駅、陸前高田駅、脇ノ沢駅、子友駅、細浦駅、大船渡駅が流出した。

三陸鉄道南リアス線も被害が甚大で36.6km全線不通になっていたが、今年4月3日盛・吉浜間21.6kmが再開した。

震災発生当時南リアス線には、盛発の215D普通・釜石行き36-105号単行が三陸海岸沿いを北上していた。吉浜を発車し、次の唐丹へ向かう途中の鋤台トンネル内を走行中に地震に遭遇した。鋤台トンネルと熊木トンネルの間に架かる荒川橋梁は津波で破壊された。危ういところであった。215Dは、鋤台トンネル内で停車した。休石運転士と乗客2人は約2時間車内で待機後、列車を離れ吉浜側に脱出し助かった。

大震災から3ヶ月後の6月1日から6月13日までにかけて「三鉄の希望作戦」と名付けられた陸上自衛隊の復興作戦が実施され、南リアス線全線の瓦礫撤去作業が行われた。6月24日にレールを整備して、鋤台トンネル内に3ヶ月余放置されたままになっていた車両を休石運転士の運転により自力走行で最寄りの吉浜駅へ回送した。

震災当時南リアス線盛駅に3両車両が留置されていたが、盛駅構内は津波で浸水し、車両は海水をかぶってしまい廃車となった。経営体力の乏しい三陸鉄道にとって大きな損失である。そこへクウェート政府が援助を申し出、新型車両3両が寄贈され現在活躍している。車体にはクウェートへの感謝を示すためにクウェートの国章と感謝の言葉がアラビア語・英語・日本語で記されている。ありがたいことである。



☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

南リアス線部分復旧早々訪れてみた。

4月初旬桜の蕾はまだ固く、梅がようやく開花しだした時期に当たっていた。

大船渡線経由で気仙沼からBRTで盛駅へ向かった。気仙沼から最初の駅は鹿折唐桑(ししおりからくわ)駅。駅のホーム

は健在であったが駅舎は土台だけ残っていた。駅は海岸線から600mくらいのところの位置するが、BRTのバス停の前には大きな船が横たわったままになっていた。周囲は瓦礫が片付けられ家の土台だけが残り一帯が市街地であったことを示していた。

陸前高田は広大な更地と化したままで、復興作業が進められているところである。陸前高田の海岸線には地震発生約37分後に津波が到達し、到達8～9分後に市街地のほぼ全域が呑み込まれた。BRTの車窓から復旧中の高田松原の一本松を目撃した。虹ノ松原のような立派な松原があったのだったが・・・

高田高校は海岸線から約1km内陸に立地していたが、3階建て校舎の最上階の天井まで浸水し、全壊し東北の被災高校の中で最大の被害にあった。現在大船渡市の廃校になっていた旧・大船渡農業高校の校舎を仮校舎として使い、約20kmほどの通学を強いられている。BRTでもそうした高校生たちが乗車していた。2年後新校舎が完成する予定である。

大船渡線盛駅に隣接して三陸鉄道盛駅がある。ここからクウェート国寄贈の車両に乗車した。車窓から津波の被害がまだ点々と見てとれた。修復された築堤は真新しい白っぽいコンクリートでそれとすぐ分かった。部分復旧の終点吉浜駅からは釜石方面へするとレールが伸びているのが見えていたが、吉浜・釜石間15.0kmはまだ不通である。

盛駅から4つ目の駅が甫嶺(ほれい)駅である。甫嶺駅は駅の両側にすぐトンネルがあり、標高15.9mの駅から越喜来(おきらい)湾を望む事ができる。セバスティアン・ビスカイノがサンフランシスコ2世号で測量航海中の慶長十六年十月二十八日(1611年12月2日)に慶長三陸大津波に遭遇したのはこの越喜来湾であった。トンネル間に築堤を築いた上に駅が立地している。ここには15.5mの津波が襲った。線路にまで瓦礫が散乱し、レールはめくれ上がってしまった。駅の手側は家の土台が残されている状態になっていた。防潮堤は何か所も破壊されていた。駅の内陸側は、築堤が防波堤の役割をしてくれたようで、概ね人家は健在であった。

南リアス線で唯一残った被災車両36-105号は、三陸鉄道オリジナルの塗色から桜の意匠に変身して走っている。2年ぶりに走り始めた南リアス線に華やかさをもたらし復旧を寿いでいる。

来春、不通になったままの南リアス線吉浜・釜石間15.0kmと北リアス線カンパネララ田野畑・小本間10.5kmがともに復旧予定で、三陸鉄道が全線復旧することとなる。



☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

富田勲の<イーハトーヴ交響曲>は、今年8月29日に花巻で、9月1日に名古屋で、9月15・16日に東京で、9月21日に大阪で再演される。残念ながら福岡での公演はない。

今年の春、岩手山に震災から三度目の大鷲が現れた。今ではイーハトーヴの地で春の到来を告げる大鷲が、震災からの復興への希望の象徴となっているのかもしれない。



編集後記

今年も猛暑が続いていますが、皆さん体調管理はしっかりしていますか。病院内は猛暑を忘れるくらい快適です。春には新人が技師3名、研究室7名が新たに加わり活気に満ちています。細菌検査では革命的な改革があり質量分析機を用いた迅速な検査が可能となっています。日々検査機器は進化し、扱う人間も日々進化していかねばなりません。日々これ勉強ですね(汗)。震災から2年がたちましたが、東北も着実な復興が望まれます。その一環として富田勲と初音ミクとは驚きの共演ですね。これからも検査部は新旧織り交ぜ、美しいハーモニーを奏でていきたいと思ひます。

内海健

