

新版 全国衛生研究所見聞記

【其ノ拾五】

福島県衛生研究所之巻



はじめに

東日本大震災から3年目を迎える2014年1月、モダンメディアの新版「全国衛生研究所見聞記」の取材として、福島県衛生研究所を訪問する機会を得た(写真1)。福島県衛生研究所は、1959年に松井武夫先生が探訪子として訪問されて以来の半世紀ぶり2回目である。

2011年の東日本大震災の後、新版「全国衛生研究所見聞記」の訪問先として、被災した東北3県の衛生研究所に取材を依頼している。これは、本誌の座談会「東日本大震災—あの日から一年：医療支援と今後の備え」(2012年3月)において、話し手の岩手医科大学医学部臨床検査医学の諏訪部章教授からの要請に応えるためである。その要請とは、未曾有の大災害の風化が危惧されるため、読者に身近なこととして感じてもらうよう直接足を運んで欲しいとのことであった。昨年の岩手県環境保健衛生研究

センターの訪問に続き、今年は福島県衛生研究所長の笹原賢司先生が取材を快く引き受けて下さった。今回の訪問では、本研究所における従来からの業務とともに、東日本大震災時の対応およびその後の業務の実情をお聞きすることにした。

取材当日の朝、福島に向かう新幹線内で朝刊を手にとると、福島県や(全国の)県衛生研究所の業務に関する記事が目飛び込んでくる。福島県は、少子化にともなう地方自治体の財政が厳しくなる中で設置された「ふるさと納税」の額で全国第3位である。東京都知事選挙では脱原発が大きな争点となっている。また、ノロウイルスを中心とした感染性胃腸炎による施設内感染、群馬県の商品工場で製造された食品への農薬混入など(全国の)県衛生研究所での検査の重要性を認識させる記事が続く。

探訪子と編集子の一行は、福島駅に到着し、駅からタクシーにて吾妻小富士を眺めながら、福島県衛生研究所に向かった。



写真1 福島県衛生研究所

(本研究所のほか福島市御山町に試験検査課、須賀川市に県中支所、会津若松市に会津支所がある)

(I) 東日本大震災を契機に一層重要な役割

総務企画課の伊藤氏と柳沼氏の調整と案内にて、本取材は進行した。はじめに所長室にて、笹原賢司所長、坂内秀一副所長、木村隆弘副所長と面談した(写真2)。笹原賢司所長は、東日本大震災の当時、福島県南相馬市の相双保健所所長として、原発事故にともなう被ばくの有無を調べるスクリーニング検査に加え、甚大な医療崩壊への対応に陣頭指揮をとられた。

元々、福島県は、医療アクセス事情が厳しかった。その理由は、全国第3位の広さを持ち、南北に連なる奥羽山脈と阿武隈高地によって、生活圈と文化圏が3つの地域(地方)に分かれている。太平洋側の「浜通り」、福島市や郡山市のある「中通り」および白虎隊やNHK大河ドラマ「八重の桜」で知られる「会津」である。探訪子が医療アクセスの事情について知ったのは、茨城県水戸市の水戸赤十字病院内科に研修出張していた2年間に遡る。当時、福島県から多くの患者が通院してきていた。「中通り」の郡山駅と茨城県水戸駅間を結ぶ水郡線の沿線の住民には、福島市内の医療機関よりも、水戸駅に近い水戸赤十字病院の方が通院に便利であった。医療アクセス事情が厳しいところに、東日本大震災にて、医療自体が崩壊状態となったことで、継続医療を必要とした患者とその対応に追われた笹原所長の苦難は想像を絶する。特に重症患者においては壮絶な状況であったと新聞報道されている。

大会議室に移動して、木村副所長から本研究所の

概要と東日本大震災での対応についてご説明をいただいた(写真3)。本研究所の業務内容は、県民の健康と安全安心な生活を守るため、①調査研究、②試験検査、③地域保健関係者への研修、④公衆衛生情報の収集・解析・提供を4本柱としている。長い歴史を踏まえ、保健衛生分野での科学的かつ技術的中核機関としてきわめて重要な責務を担っており、その役割は東日本大震災を契機に一層重要となっている。

福島県衛生研究所は、一世紀前の1911年に設置され、現在の建物は1973年に新築移転した。建物内に入ると、半世紀が経過した歴史がもたらす重厚感とともに近代的な設備が所狭く並んでいる。建物は老朽化するも、福島県の予算の都合で改築の予定はないとのことであった。国の復興予算が執行しきれずに、他府県で本来目的と異なる用途に利用されている矛盾を感じた。

本研究所の組織は、総務企画課、微生物課、理化学課、試験検査課の4課に加え、会津支所(会津若松市)と県中支所(須賀川市)の2つの支所を有する。職員数は、43名の正職員に加え、放射性物質測定のため自治法派遣で2名(福岡、三重)、臨時職員1名、絆づくり応援事業から5名が応援に来ている。

続いて各部署の業務の概要のご説明をいただいた。総務企画課と試験検査課の概要は以下のごとくである(微生物課、理化学課については後述する)。

総務企画課では、本研究所の事業4本柱の遂行において要の役割をもち、子供や地域保健関係者への研修事業の他、感染症情報センターとして感染症情報の収集・分析・報告(サーベイランス)を行う。また、食品GLPの信頼性確保のために検査の標準作



写真2 笹原所長から東日本大震災被災当時の状況についてお話をうかがった



写真3 木村副所長(業務担当)から、研究所の概要と東日本大震災の被害状況・業務対応についてご説明いただいた

業書の管理など内部点検を行っている。

本研究所の特徴の1つとして、総務企画課の企画のもと、多くの子どもに科学に関心をもってもらうため、微生物や化学物質などの測定に関する体験学習を行っている。地域に開かれた印象である。本取材では、その際に使用する資料にて各部署の業務内容の説明をうかがい、大変わかりやすかった(写真4)。

試験検査課では、食品安全対策事業にかかわる食品の収去検査、食中毒等感染症発生時の検査、HIV即日検査を行っている。福島県食品衛生監視指導計画により、保健所がスーパー等から食品等(総菜、乳製品、弁当、和洋菓子、給食等)を収去し、その食品等の検体について、細菌検査(大腸菌等)や理化学検査(保存料、着色料等)を行う。これらの業務は各支所でも分担しており、その取りまとめを担っている。

(Ⅱ) 東日本大地震時、機器類に大きな損害

木村副所長から震災被害の状況についてご説明をいただいた。概要は以下のごとくである。

- 1) 施設の構造・設備は、震度5強の震度にて、壁にクラックが発生し、エレベータの不具合が発生した。これらの修繕費は合計約70万円であった。
- 2) 電気の供給は、福島市内の広域で半日から1日程度の停電となったものの、本研究所は停電しなかった。なお、病原体管理のために自家発電の設備がある。
- 3) 水道は福島市内の広域で1週間程度の断水となったものの、本研究所は2日程度の断水で、



写真4 総務企画課の皆さんと

(左から4番目の坂内副所長に総務企画課の業務についてご説明いただいた。右に探訪子、取材進行にご協力いただいた伊藤主任薬剤師)

高架槽(約3トン)と受水槽(約20トン)は使用可能であった。

- 4) 機器類は、多数の機器・器具類が落下・転倒し、故障や破損が発生した。全壊、落下破損、故障、不具合の器具は表のごとくで、機器の損害合計は約1,700万円であった。

損害程度	機器・器具
全壊	溶出試験器
落下破損	機器モニター、pHメーター、実体顕微鏡
故障	炭酸ガス培養器、超遠心分離機、安全キャビネット
不具合	HPLC、原子吸光光度計、サーマルサイクラー、固相抽出器

- 5) 試薬類は、試薬瓶等の転倒防止措置を施しており、被害はきわめて少なかった。

試薬瓶等の転倒防止措置など、日頃からの準備が被害を最小限に抑えるにあたり奏功した。一方、機器類は、機器・器具類の落下・転倒による破損や故障、HPLC、原子吸光光度計など精密機器の不具合発生など被害が発生し、これらの地震対策は今後の課題である。

(Ⅲ) 緊急課題を最優先した東日本大震災時の業務対応

木村副所長から東日本大震災の業務対応の状況についてご説明をいただいた。感染症サーベイランスと病原体・食中毒の検査は、復旧の最優先課題であり、2012年(24年度)から従来検査に戻った。

感染症サーベイランスについて、浜通りの被災地を中心に連絡のとれない医療機関が多数あり、地震発生後の5週間(第10-14週)の情報入力を中止した。このため、同期間の週報も中止した。サーベイランスの入力中止分は、後日可能な範囲で入力した。サーベイランス再開において、医療機関の被災状況を勘案し、定点医療機関の見直しを行った(80→76カ所)。病原体サーベイランスの検体搬入は、毎月第1週に行っていることから、大地震発生の際、3月分はすでに搬入済みで、中断することはなかった。3月中旬から下旬に中断したインフルエンザウイルスサーベイランス(毎週)の検体搬入は4月から再開した。

病原体・食中毒の検査体制は、最低限の試験検査

の実施を復旧の最優先課題とし、食中毒・感染症の行政依頼検査については、大地震直後から対応可能とした。残留農薬や動物用医薬品等の食品検査については、被害者支援、災害復興等を優先し、23年度の実施を見合わせとした。24年度からは、従来行っていた検査は全て実施可能となったが、放射性物質に係る検査が優先課題となり、目下、従来の収去検査等は5割程度の実施である。

(Ⅳ) 新たな業務： 加工食品の放射性物質検査

大越理化学課長から理化学課・検査室の概要をご説明いただいた。理化学課では、食品安全対策事業や医薬品等の取締事業等として、放射性物質の検査、残留農薬、動物用医薬品検査、健康被害の発生が危惧されている健康食品の医薬品成分（輸入カプセル製剤）、飲料水や温泉水（レジオネラ）の検査を実施している。

当部署には食品・薬品、生活科学の2チームがあり、原発事故にともない、大地震後の平成23年10月に新たな業務として放射性物質検査を開始した。福島県全体での測定は年5万件を超える。その内、本研究所は加工食品・飲料水の放射性物質検査をそれぞれ年約5千件行っている。放射性物質の検査は、福岡県と三重県から1名ずつ測定の応援者（去年は京都から1名）があり、また、絆事業（福島県緊急雇用創出事業）で雇用された者を含めて全18名で実施している。加工食品は、福島県の各保健所が県内の食品製造・加工所、小売店等から集め（収去検査）、研究所のゲルマニウム半導体検出器にて検査する（写真5）。乾燥した加工食品は放射性物質が濃縮されやすい。平成23年度は、乾燥果実、乾燥野菜、乾燥キノコ、乾燥野草など乾燥加工した食品で基準値を超えるものがあったが、その検出数は年々減少して、平成25年度は、乾燥野菜を中心に測定試料の1%以下となっている。この放射性物質検査結果の情報は、新たな未来へ向けて再生し始めている福島の姿を全国の消費者に伝えるため、品目名から検索できる情報検索システム「ふくしま新発売」を設置している（<http://www.new-fukushima.jp/monitoring/processed/>）（写真6）。福島県産の食品は厳しく検査をしており、厳しい基準に基づき基

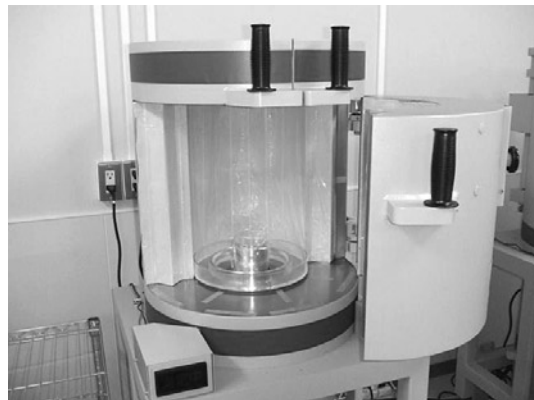


写真5 ゲルマニウム半導体検出器

準値以下の食品のみが流通している。食品の「福島県産」表示は、むしろ安全で、安心の指標となると感じた。

大会議室での説明に続き、実際の作業の現場を見学した。構造設備コンセプトとして、測定室のクリーン度維持のため、食品の放射性物質検査の流れは、検収室（試験品受付）→前処理室→測定室と、放射能汚染に関するクラス管理を行っている。検査の流れは、まず試験品受付にて外部放射線スクリーニングを行う。受付後、細切などの前処理を行う。この際、検体の相互汚染に注意を払っている。探訪子の見学の際は、いもがら（里芋の茎の乾燥食品）、乾燥キノコ、ジャムの前処理中であった（写真7）。具体的な食品の作業を目の当たりにして、説明内容に現実感が増した。食品の細切に使用するカッターの刃は汚染を回避するため使い捨てである。最小化した後、試料の重量・高さを計測する。前処理された試料は、測定室に運ばれる。放射性物質検査は平成23年度にゲルマニウム半導体検出器3台、さらに平成24年度に2台が増設され、計5台で行っている。検出器の重量（1台約1t）に耐えられるよう測定室の床を補強する必要があったが、放射性物質が検出されない基礎材（砂利、砂）の入手には難渋した。

放射性物質はゲルマニウム半導体で測定し、測定結果は成績書にて発表する。福島県の加工食品をイベント等で販売する際には、いまだに成績書の提出を求められる場合があるとの話があった。前述のごとく、放射性物質測定の業務は、全国から応援の測定技術者が従事しており、このため本研究所の従来検査業務の継続性が確保できているとのことであった（写真8）。

ふくしま新発売 新たな未来へ向けに再生し始めている福島を
全国の皆様に伝えていきます。

このサイトは福島県が運営しています 

[コチラ編集部](#) [このサイトについて](#)

農林水産物
モニタリング情報

新発売ブログ

ふくしま
動画放送局

「がんばろう ふくしま」
応援店

プロジェクト
サポーター

イベント情報

HOME > 加工食品の放射性物質検査情報

[リンク](#) [お問い合わせ](#) [English\(Monitoring Info\)](#)

品目から検索

品目から最新の情報を検索できます。

お知らせ

- 米の全量全粒検査の結果につきましては「ふくしまの恵み安全対策協議会」ホームページにて閲覧できます。
- 平成24年度米のモニタリング検査結果は、福島県ホームページ「24年度米のモニタリング検査結果について」で閲覧できます。
- 平成25年度あんぱん(伊達地方)の放射性物質検査情報は、JA全農福島ホームページのあんぱん「検査情報」で閲覧できます。
- 試験操業の自主検査結果につきましては、JF福島漁漁ホームページの「漁協によるスクリーニング検査結果」で閲覧できます。
- 限られた地域で生産・出荷される品目における簡易分析装置を用いた検査結果について
- 平成24年4月1日からの基準値について
- 品目名「野菜」欄にある山菜(フキノトウなど)は栽培されているもの、品目名「山菜・きのこ」欄にある山菜は野生のものです。

「加工食品の放射性物質検査について」

加工食品の放射性物質検査は、農林水産物のモニタリング検査とは別に、福島県の各保健所が県内の食品製造・加工所、小売店等から加工食品を集め、福島県衛生研究所でゲルマニウム半導体検出器を使用し検査を行っています。

県が実施した検査結果については、「品目から検索」の「加工食品」のタグを選択すると検索することができます。

 下記から品目を選択して下さい。

未選択のまま検索すると、全ての加工食品から検索します

野菜 Vegetables	果物 Fruits	根菜・芋類 Root-Potatoes	山菜・きのこ Mushrooms	穀類 Cereal	肉・鶏肉・原乳 Poultry-Chicken Raw milk	魚介類 Seafood	その他生鮮食品 Other	加工食品 Processed food
------------------	--------------	------------------------	---------------------	--------------	--	----------------	------------------	------------------------

写真6 ふくしま新発売

(全国の消費者に向けて、福島産の食品の最新情報が発信される)



写真7 食品の放射能汚染検査の前処理の現場
前処理中のいもがらを見せてもらった

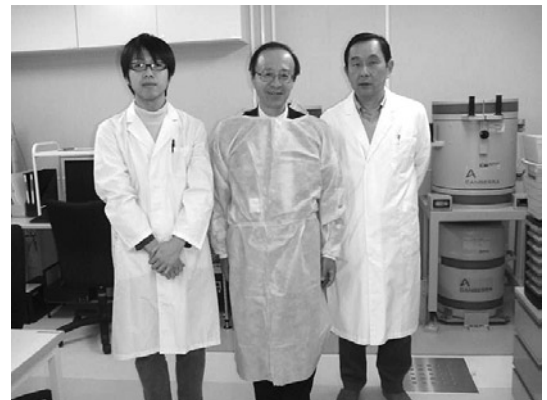


写真8 ゲルマニウム半導体スタッフとともに

(V) 残留農薬検査の精度確保の取り組み

理化学課・検査室では、大地震前は農産物中の残留農薬などの検査を中心に行っていた。その他、検査対象は、食品添加物(防カビ剤)、畜水産食品中の動物用医薬品、流通米に含まれるカドミウム、貝毒、遺伝子組み換え食品、健康食品の医薬品成分、家庭用品の安全対策、飲料水、温泉水(レジオネラ)といった安全安心のための多様な検査項目である。

農薬に関する一般的なお話は、大変判りやすく興味深かった。農薬を使わないと収穫量は大幅に低下

する。農薬を適正に利用しても、農薬が周囲の土地に移行し、周囲の収穫作物の検査に影響するドリフトが問題となっている。ポストハーベスト(収穫後)の農薬使用は、わが国では認められておらず、輸入柑橘類等の防カビ剤は食品添加物として取り扱われる。販売に際して、使用した物質名を消費者にわかりやすく表示することが義務付けられている。食品表示は、個人的に今まで気にしてこなかったため、これからの購入の際に確認してみたい。

測定法の妥当性の評価は、国の指導のもと行っている。GC/MS(ガスクロマトグラフィー/マススペクトログラフィー)とLC/MS/MS(液体クロマト

グラフィー / マス・マススペクトログラフィー) で測定している。119 項目中 30 項目が妥当性の基準を満たさず、GC/MS/MS (ガスクロマトグラフィー / マス・マススペクトログラフィー) 導入で測定項目数の増加を期待している。

折しも、群馬県の食品加工工場で農薬マラチオンの混入事件捜査中であったが、検査は可能とのことであった。輸入餃子への混入で問題となったメタミドホスは、全国的に標準品がなく入手に難渋したようだが、福島県では入手でき、いち早く対応したとのこと。

一定量以上の農薬等が残留する商品の販売等を禁止するポジティブリスト制度が平成 18 年 5 月末に導入され、残留農薬や動物医薬品検査は一斉分析で行っている。測定値が国の基準値を超えると農産物等の回収命令となる。回収は、大きな不利益と負担を課すことになるため、その判断指標となる検査には、正確な測定がきわめて重要である。検査の精度を確保するため、組織規定、標準作業書、チェック表、管理簿、台帳を整備し、内部監査(総務企画による評価)を受けている。年 2 回の内部監査の上、指摘があれば改善を行う。また、外部精度管理に参加するとともに、福島県独自の試験精度管理事業を実施している。

生活科学チームは飲料水や温泉水(レジオネラ菌)の検査を実施している。福島県は温泉地としても有名である。後述の微生物課と同様に、ここでもレジオネラ菌の検出に核酸検査(PCR 法)が活躍していた(写真 9)。

(Ⅵ) 核酸検査が活躍する微生物検査

吉田微生物課長から微生物課・検査室についてご説明をいただいた(写真 10)。

微生物課では、感染症発生動向調査、感染症流行予測調査、HIV 等の抗体検査および食中毒等の原因微生物の検査等を行っている。微生物課は、ウイルスおよび細菌の 2 チームがある。ウイルス検査室は、インフルエンザウイルス、ノロウイルス、エンテロウイルスを中心としたウイルスの検査を行っており、検出法はウイルス分離と併せ核酸検査を実施している。ノロウイルスについては、調査研究事業の「腸管系ウイルス不顕性感染リスク分析」でノロウイルス保有調査を、調理事業者とその陽性者における継続検出状況調査を行っている。

説明に続き、検査現場を見学した。多数の検査項目を、少ない人数で効率良く実施している。狭い空間に最新の機器が多数ある(写真 11)。

細菌検査室では、肺炎球菌、インフルエンザ桿菌の耐性遺伝子検査を行っている。結核菌の分子疫学調査では、RFLP から VNTR に移行し「結核菌 DNA データベース構築」の調査研究事業を行っている。また、ボツリヌス菌のマウス毒性試験の技術伝承のため、伊南川^{いながわ}の川底砂から菌を検出した。イズシによる食中毒として大きな問題となった 52 年の検出菌と遺伝子型が PFGE で同型と判明した。



写真 9 理化化学課の皆さんと

(写真左 前列右から 2 番目 大越課長から理化化学課の業務についてご説明いただいた。
写真右 外のお仕事から戻られたので、再度記念撮影)



写真 10 微生物課の皆さんと
(前列左から3番目 吉田課長に微生物課の業務についてご説明いただいた)



写真 11 微生物検査室に並べられたサーマルサイクラー



写真 12 取材を終えて記念撮影
(右から 木村副所長、坂内副所長、笹原所長、探訪子、伊藤主任薬剤技師)

(Ⅶ) 課題と今後の対応

取材の最後に総括の時間を設定してもらい、強調したい課題と今後の対応についてお聞きした(写真12)。笹原所長からのお話では、大震災における調査研究も本研究所の使命の一つである。微生物課では、避難区域における野生化した犬、猪豚、ネズミ等からの動物由来の人獣共通感染症、狂犬病などが潜在的な課題である。元来、福島県は、つつが虫の流行地であり、避難区域や未耕作地の出現のため生息地の拡大による発生増加の危険性についての調査も必要である。県外避難者の移動にともない新たな感染症の発生(日本紅斑熱等)の傾向も見られる。

坂内副所長からのお話では、福島県は、地震、津波、原子力災害、風評被害の4重苦である。除染作業は本格化した、住宅などはあまり進んでいない。

除染後にインフラの復旧など生活環境の改善が図られ、それから、本格的な経済活動が再開できる。復興はこれからであり、東日本大震災および原子力災害は終わっていない。

笹原所長からのお話では、原発事故にて、甚大な医療崩壊が起きた。20-30キロ圏内の旧緊急時避難準備区域において、医療機関の人員不足のため診療そのものが成立しない。医師は戻りつつあるが、看護師は、避難先での子供の教育継続等の理由で戻れない。福島県だけでも、14万人以上の避難者が避難生活を続けている。原発事故は一度起きると、その被害は、甚大である。大地震への備えを十分かつ慎重に行うことが望まれる。

総括を終えて、本研究所をあとにした。取材訪問で受けたインパクトの重さとともに、それをどのように活字として適切に再現するか、日帰りの慌ただしい取材日程だけが理由でない、ずっしりと重い足

取りでの帰路となった。



本取材において、大震災と復興における本研究所の役割が如何に大きいかを知ることができ、働く職員のご苦勞を肌で感じる事ができた。本研究所は、従来から安全安心のための多様な検査項目を実施している。新しい測定技術を導入しながら、精度確保に努めている。これら従来の業務の維持向上に加えて、試験検査として新たに業務として加わった放射性物質検査は、新たな装置の導入設置と人員を確保の上、県民の健康、安全安心な生活を守るため、大きな役割を果たしている。本検査は、福島県産の食品の安全性を明らかとし、県民のみならず、県外の消費者にも、安心のための情報を提供している。

東日本大震災から3年目を迎えた今も、被災地の復興は遅々として進まず、今現在も25万人以上の人々が避難生活を送っている。本研究所の職員からは、原発事故による放射性物質検査について、今後とも長年に渡って業務継続していく強い覚悟とともに、世の不条理に割り切れない気持ちも伝わってくる。一方、新たな未来へ向けて再生し始めている福島の躍動の源を感じた。それは、笹原所長をはじめ、多大な苦難を乗り越えて福島の再生に一丸となって

臨む職員皆様の頼もしさである。探訪子として、福島県に足を運んだことで、大変重いメッセージを受け取った。

本取材記事が、東日本大地震による大災害から復興に向けて福島県衛生研究所が如何に重要な役割を果たしているか、また全国の読者が大震災にどのように向かい合い、自らの備えとすべきか参考となれば幸いである。ただし、誌面上での表現と伝達には限界がある。読者の方々には、大震災を風化させないように、また福島県の産業復興のため、福島県産の農産物の放射線検出現状を検索できるシステム「ふくしま新発売」<http://www.new-fukushima.jp/monitoring/processed/> にアクセスしていただきたい(写真6)。また機会があれば自ら足を運んでいただきたい。風評被害をはじめ放射線に関する不当な差別が起こらないよう、医療従事者においても、放射線に関する正しい知識を習得し、一般市民への啓発活動への参加が必要である。

記事の稿を終えるにあたり、県民の安全安心な生活を終始支える職員皆様の日々のご努力に敬意を払うとともに、業務多忙の中、取材をご快諾いただいた笹原所長をはじめ、丁寧なご説明とご協力いただいた職員の皆様に心より感謝申し上げます。

東海大学医学部 基盤診療学系臨床検査学

教授 宮地勇人