

各国の検査・分析機関に関する実態調査

報告書

2020 年（令和 2 年）3 月
一般社団法人 日本海事検定協会
食品衛生分析センター

目次

1. 実施事業名	.....	1
2. 目的	.....	1
3. ミャンマー商工会議所	.....	2
3-1. ミャンマー商工会議所及びミャンマー国への協力	.....	2
3-2. 在ミャンマー日系企業が抱える問題点及びミャンマー国内での分析所の調査	.....	3
4. 考察	.....	5

1. 実施事業名
各国の検査・分析機関に関する実態調査

2. 目的

日本は国産食品の海外への輸出を国策の一つとして強化しており、近年輸出食品に関連した問い合わせ等が徐々に増加している。

また、同時に日本は食品の輸入大国であり、日系企業が海外に法人を設立し、各国から日本へ食品の輸入を行っている。

本調査は、各国の食品に関連した法令及び物流関係等（物流に付随する検査・分析機関）について調査を行い、日本国内及び海外の食品輸出入者の一助となることを目的としている。

昨年度に引き続き、ミャンマーの日本企業及びミャンマー国への支援として、ミャンマー商工会議所の分析所建築に至るまでの協力及び日本企業がミャンマーから日本への輸出を行う際のミャンマー商工会議所への分析のアドバイス及び教育及びミャンマー国内の分析機関の調査を行っていく。

3. ミャンマー

3-1. ミャンマー商工会議所及びミャンマー国への協力

1) 経緯

タイの近隣国であるミャンマーは、食品原料の産地であり、農産品、水産品などの日本への食品の輸出や、日本企業のティラワ経済特別区、その他の地域の工業地域への工場建設などにより日系企業の進出が多くなってきている。ミャンマーの日系企業は、ミャンマー国内への食品製品の展開を行っている企業もあるが、日本又は諸外国に食品の輸出を行うことを考えている企業も多い。ミャンマーには、食品を輸出する際に安全性に関する国際基準を満たした分析を行う民間機関が無いいため、ミャンマーから日本又は諸外国に輸出を行う際の足枷になっている。このため、本事業で日本企業が輸出する際に、食品分析が可能な機関を探すこととしたが、ミャンマーでは食品分析の検査機関がほとんどなく、また分析設備等が不十分なため、現状で食品の輸出に対応した分析ができる分析機関は見つけることができなかった。

分析機関を探している際、ミャンマー商工会議所(UMFCCI)の1組織である Myanmar Food Processors and Exporters Association (以下 MFPEA とする)が新たに食品分析所を建設する計画を立てており、弊会に協力の要請があり、昨年から継続して分析所建設等に関する支援を行ってきている。ミャンマー商工会議所への協力は、日本企業が食品を輸出する際の補助になることから、昨年 9 月 27 日にミャンマー商工会議所と覚書(別添: MOU)を締結し国際協力の一環として協力を継続して行う。

2) 訪問先及び訪問日時

回数・日時	訪問国名又は都市名	調査・訪問場所
第 1 回目 5 月 28 日～6 月 1 日	ミャンマー	ミャンマー商工会議所
		在ミャンマー日系企業等
第 2 回目 9 月 29 日～10 月 5 日	ミャンマー	ミャンマー商工会議所
		ティラワ経済特別区 日系企業

3) MFPEA との会議内容

MFPEA のラボ建設はすでに設計図も完成し、今回の訪問で当会の最終確認を行った後、約 1 か月後に建築を行う予定としており、今年度は下記の通り 2 回の会議を行った。

第 1 回目会議 5 月 28 日及び 5 月 30 日会議内容：

- ① 新分析所建設に関する会議
 - 着工予定地の保留についての説明
 - 新規分析所予定地の調査
- ② 今後の協力業務について

第 2 回目会議 9 月 29 日～10 月 5 日

- ① 新分析所建設に関する会議

会議内容：

着工予定地についてのミャンマー政府の見解についての説明
新規分析所予定地及び現分析所の拡張について

② 今後の協力業務について

4) まとめ

今年度は、新型コロナウイルス感染拡大の影響もあり、MFPEA との会合は2回しか行えなかった。来年度は、認証及び分析の教育を行い MFPEA への協力を行っていく予定である。

① MFPEA の新分析所建設

昨年以前から協力を行ってきた新分析所建設予定地での着工は、第1回目の訪問 1 週間前にミャンマー国担当省より建築について保留とするように通知が来たことにより建築の着工ができなくなったと報告を受けた。ミャンマー国内の情勢変化による建設地保留により、今後は新たな建設予定地も含め、現分析所の拡張も含めて検討することになった。MFPEA に対しては新分析所又は現分析所の拡張についてのアドバイスを継続して行う。

② 協力業務

来年度は分析及び ISO 認証等に関する教育を行う予定である。

3-2. 在ミャンマー日系企業が抱える問題点及びミャンマー国内の分析所調査

1) 経緯

ミャンマーでは、現在日系企業が多く進出してきており、ミャンマー国内での食品の製造販売、日本又は海外への輸出を行っている。日系企業では、工場内の衛生管理や製品の品質管理を行う必要性・重要性を理解しているが、ミャンマー国内で食品の分析を行う第三者機関の数が少なく、その力量も不明な部分が多い。特に、今後ミャンマー国内でも増えるであろう、HACCP システムを含む ISO22000 や FSSC22000 といった国際認証を取得・維持するには、信頼性の高い第三者機関の分析証明が必要になると考えられる。そこで、当会ではミャンマー国内の食品分析機関の現状と将来性について調査を行った。

2) 調査内容

ミャンマー日系企業食品会社等の数社を訪問し、現状抱えるミャンマー国内分析所への要望及び問題点について調査した。また、ミャンマー国内の分析所についての調査も継続して行った。

3) 在ミャンマー日系企業が抱える分析機関への要望及び問題点

日系企業に聞き取りしたところ、以下のような要望及び問題点が挙げられた。

① 分析項目

分析可能な項目（特に残留農薬・重金属分析等、高額機器が必要な分析）が少ないため、検査はミャンマー国外に送付して実施している。

ミャンマー国内には日本で言うところの食品衛生法といった食の安全に係わる法律の制定が遅れている。そのため各種ハザードの分析が重要視されていないこともあり、分析可能項目が極端に少ない。ミャンマーから海外に製品を輸出する場合、輸出先国から項目を指定されることもあり、国際取引を行うために分析可能な項目を増やすことは必須である。現状においては、必要に応じてタイやシン

ガポールなど周辺国にある分析機関に依頼することで凌いでいる。

GC-MS や LC-MS といった高額機器の導入は容易ではないが、中国や EU を中心に、諸外国からの金銭的支援・実機の提供等なされており、徐々にではあるがハード面での支援が増えつつある。ただし、分析機器の取扱いやマネジメントを行うための専門家を育てることは一朝一夕とはいかないため、教育支援も合わせて行う必要があると考える。

現在ミャンマー国内には、ティラワ経済特区を始め、多くの海外企業が進出している。食品系で言えば、特産であるゴマや果物、水産物を加工し輸出している企業が多いため、農薬や抗菌性物質、重金属類のハザードに関する分析需要は多い。また、日系企業の中には即席麺のメーカーもあり、酸化・過酸化物質や酸化防止剤の分析の希望もあり、将来的に分析所に求められる能力は多岐にわたると予想される。

② 衛生検査、微生物の分析所

ミャンマー国内では食中毒細菌に対する概念が非常に薄く、微生物試験を行う技術者は少ない。また、試薬・培地類、シャーレなどの消耗品を始め、物品が思うように手に入らない実情がある。そのため、ミャンマー国内の数少ない分析所では、自家調整培地ではなく、3M 社のペトリフィルム（簡易シート培地）が多く使用されている。

調査で訪れた日系水産加工メーカーにおいては、細菌検査・衛生管理は自社で行っており、設置している機器や試薬消耗品類はすべて日本から調達して使用している。しかしながら製品の輸出に際しては第三者検査機関の証明書を必要とするなど、微生物等衛生検査を行える検査機関の整備は急務である。微生物検査においては、同じ細菌を検出するにも食材の種類や各国の検査法に従った証明書が必要とされ、ペトリフィルムのみでの対応では不十分で、試験法に通じた技術者の教育も必要である。

海外からの進出企業を中心に、前述したとおり国際認証取得の流れは加速すると思われるが、水産業種においてはすでに水産局による HACCP 認証制度が始まっている。ミャンマー国内から水産加工品を輸出するためには、水産局による HACCP 認証、定期的な視察・抜取による微生物検査が義務付けられており、検査基準をクリアしなければならない。現在は自社で検査を行っているとしても、検査室の精度維持のため手合せ分析を希望する日系企業もあり、微生物分析を行う分析所の立上げは、今後の食品産業を支える上で大きな意味を持つと考えられる。

③ 分析結果の精度（値の信頼性の問題、ISO17025 の認証機関等）

ミャンマー国内では十分な精度管理を行っている分析所はまだ少ない。訪問した日系企業においても、値の信頼性についての不安視しており、周辺国の分析所へ並行して依頼を行っている企業もあった。しかしながら結果判明まで時間がかかること、輸送費用や海外レートのため分析料金が高額であることから、精度が取れるのであればミャンマー国内で済ませたいという想いは強い。

日系企業で品質管理として働いているローカルスタッフに聞き取りを行ったところ、理系大学で微生物学を修めたものの実験環境が整備されてなく、実務教育もままならない状態であることが原因であると考えられた。分析技術者の教育には時間を要し、今後の大きな課題であると思われる。

今回の訪問では、ミャンマー水産局分析ラボの分析体制を見学する機会があっ

た。ミャンマーでは数少ない ISO17025 取得施設であり、分析環境は他所と比較し高いレベルで整備されている。Deputy Director は日本で学位を修得しており、ミャンマーにおける食品分析の必要性和精度管理の重要性を理解していた。分析所には GC-MS/MS や LC-MS/MS といった農薬・水産用医薬品分析に欠かせない機器が並んでおり、重金属やマリントキシンといった微量検出装置、微生物試験室を備えており、海外で要求される多くの分析項目に対応している（写真参照）。また、それぞれの分析について外部精度管理を行っており、メンバーの力量評価にも力を入れている。

水産局は水産輸出品をメインとする行政機関であり、一般食品の分析は対象外としているため、食品系で独立した分析所の設置を目指す必要がある。ミャンマー国内では海外で学位を修得した研究者が政府機関の要職に就くことが多く、しっかりと知識を修めた人材のマネジメントにより、今後の産業を支えていくことが予想される。このような機関を通して協力体制を構築し、国内情報の収集や教育機会の提供を行うことで、日系企業の下支えが期待できるとされる。これらの動きを加速させる意味でも、MFPEA における協力体制をより深くし、分析教育を含め支援を継続することで、全体の精度向上を目指す必要がある。

3-3. 分析所以外の調査

食品の輸出を考えている日系企業は、食品の分析機関以外にも、輸出を行うためのサプライチェーンを構築する、物流を含めたすべての工程に高い関心を持っている。国際的な食品安全マネジメントシステムの認証取得を考えている食品企業は、サプライチェーンに関わる全ての工程において高いレベルでの管理体制が必要と考えている。このため、今回はサプライチェーンのうち物流関連における調査を行った。

2020年2月の訪緬において、物流の要となる大型倉庫を訪問した。多くの日系企業が集まるティラワ地区に日本の物流倉庫が営業しており、常温・冷蔵・冷凍・定温の各種温度帯を備えた巨大な倉庫を構えている。すでに多くの海外企業が利用しており、今後ローカル企業の利用も見込む。不安定な電力事情を考慮し、48時間通常運用可能な大型ジェネレーターを設置し、不測の事態においても万全の体制を備えている。この体制は、FSSC22000 認証取得を目指す企業にとって非常に心強い対応となっている。

ミャンマー国内では輸送インフラの整備が遅れていることも問題となっていたが、海外企業が多く進出するティラワ地区のティラワ港では整備が完了し、大型コンテナ船の就航も可能となっている。今後、ヤンゴン港の整備も行われる予定である。また、ヤンゴン市内とティラワ地区を結ぶ道路事情も改善され、道路幅拡張と直線平坦化工事がほぼ完了した。これにより渋滞が緩和され、これまで1.5時間ほどかかっていた移動時間が45分ほどに短縮されるようになった。さらに2021年末には要所となるパゴー川にコンテナトラックが通行可能な橋が完成する予定で、数年後には一層の発展が見込まれている。

4. 考察

ミャンマーの在日系企業では、食品製造、日本又は諸外国へ食品輸出を行う際に、環境の確保、検査及び教育について、日本人とミャンマー人の生活環境の相違からくる理解不足や、教育の機会も乏しいために非常に苦勞をしている。在ミャンマー日系企業を訪問し、今後も意見交換及び支援を継続して行っていくことにより日本の食品事情の安定性に寄与できると考える。

ミャンマーの日系企業の調査では、ミャンマー国内で検査が実施できる食品分析機

関の要望が多かったため、ミャンマー国内で信頼性のある分析機関を構築していく事は必要である。このため、ミャンマー商工会議所の MFPEA に対して試験所・校正機関の認証取得の助力及び分析の教育を継続的に行っていく。この協力によりミャンマーへの国際貢献を行うとともに、将来的にミャンマー国内での衛生関連検査及び食品分析が可能になると考える。

【水産局分析ラボの設備と対応する分析項目】



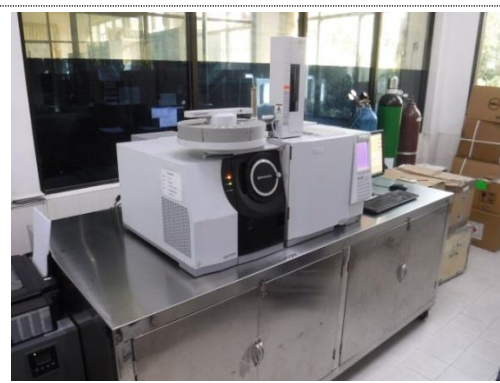
理化学試験室 外観



微生物検査室 外観



LC-MS/MS 水産用医薬品分析



GC-MS/MS 残留農薬分析



ICP 重金属の検出



未開封の支援物資 機器・消耗品

理化学分析 対応項目

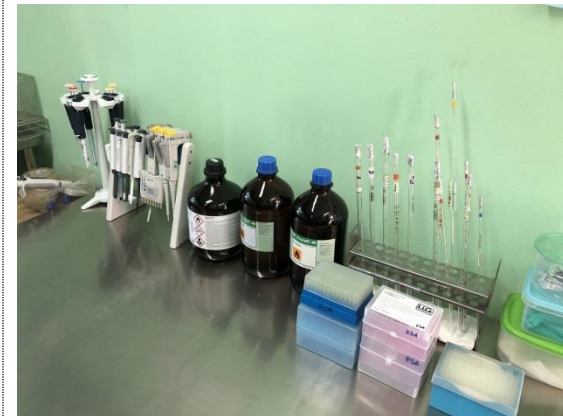
- ・ 残留農薬類
- ・ 水産用医薬品
(抗生物質、合成抗菌剤)
- ・ ヒ素・鉛・カドミウム
- ・ アフラトキシン
- ・ ヒスタミン



ヒスタミン測定機器



HPLC



抗生物質・マリントキシンの検査室 (ELISA)



微生物検査室



培養室

微生物分析 対応項目

- ・ 一般生菌数
- ・ 大腸菌／大腸菌群
- ・ 黄色ブドウ球菌
- ・ 腸炎ビブリオ
- ・ サルモネラ属
- ・ セレウス属
- ・ 乳酸菌
- ・ カビ／酵母