

2018年5月8日

WaQuAC-Net 会員
亀海泰子

プノンペン水道公社短期専門家派遣報告

1. 背景

WaQuAC-Net設立のきっかけとなった「水道人材育成プロジェクト」から10年が経ったことから、節目の活動として、「プノンペンの奇跡」とまで言われるようになったプノンペン水道公社 (PPWSA) の現状レビューと、追加支援活動を行うことが決定された。その一環として、当時の浄水・水質専門家であった亀海が専門家として派遣された。

2. 派遣概要

専門家 : 亀海泰子

派遣日程: 2018年3月26日～3月30日

派遣先 : プノンペン水道公社 (PPWSA)

水質専門家派遣に先立って、山本代表がPPWSAを訪問し、協力内容について協議を行った。先方は、水質検査ラボの支援を歓迎し、全面的に協力する旨約束した。

PPWSAの水質検査ラボは、現在試験所・校正機関の品質マネジメントシステムISO17025の取得に向けて準備中である。プロジェクト実施時に比較して若手新人職員が増えている。これらの理由から、今回の派遣では、水質検査技術の研修、SOPの整備・使用状況の確認とアップデート及び精度管理技術に関する研修を主な活動内容として現地活動を開始した。

3. 実施日程・活動内容

以下に、実際の活動内容をまとめる。

日		活動	参加者	実施場所
26	午前	PPWSA 幹部初回会議	DG Dr. Sim Sitha, Dr. Visoth, Mr. Ma noravin, Mr. Heng, Mr. Sim Sour	DG Office
	午後	SOP の整備状況と ISO 取得に向けての準備状況調査	Mr. Heng, Ms. Monychariya	Niroth
27	午前	研修資料準備		Niroth
	午後	研修: 品質管理に関する講義 実習	ラボ全職員	Phum Prek
28	午前	計量研究所訪問(MIH)	Deputy general director of Department of Scientific Metrology Mr. Serey Vath	National Metrology Center
	午後	研修: 化学分析における精度管理に関する実習 基礎的統計に関する研修	ラボ全職員	Phum Prek

29	午前	ラボ使用機材の設定・使用状況確認		Niroth
	午後	データ収集及び報告書作成 活動報告会議		Niroth
30	午前	pH測定実習	Niroth ラボ職員	Niroth
	午後	SGS（民間分析ラボ）訪問	Mr. Sivakumar Balasubramaniam, Ms. Janet Cheng, et al., SGS All lab members	SGS

4. 活動結果

4.1 ラボ現況

JICA水道人材育成プロジェクト(フェーズ1)終了後約10年の間に、プノンペン首都圏の拡大と人口増に対応するために、PPWSAは投資と組織強化を継続し、現在はおよそ2倍に近い給水量に達している。その間に水道水が飲料可能であることを証明し、質・量ともに優良であり、なおかつ財務も安定して、優良水道事業体であることを不動とした。かくなる拡大・拡張に対応して、少ない人数で水質管理を地道に続けているラボの活動は褒められるべきと考えられる。現地インタビューを行った結果では、ラボは適切な薬注の指示を適時出しており、浄水部門はそれに基づいて浄水処理を最適化しており、ラボと浄水部門の連携はうまくいっていると思われた。

水質検査については、10年前とほぼ同じ項目を同じ頻度で実施している。一般項目は基本的な分析手法を用いており、金属等は簡易分析により実施している。農薬等簡易分析で測定不可能な項目については、外注しており、PPWSAとして、今後高度な分析機材を導入して、金属を公定法で測定したり、農薬等を自前で分析を行ったりするという計画はない。従って、現在の測定項目の信頼性を向上させることが重要である。

SOPは2006年に専門家と作成した英語版とそれをクメール語化したものが存在するが、アップデートは行われていない。当時は手順を標準化するのみで終わっており、精度管理についての記載が不足していることから、ISO17025取得のためにはSOPを大幅に改定する必要がある。

4.2 ISO17025取得の準備状況

PPWSAは組織全体でISO9001を取得する計画を持っているが、それに先行してラボの認証である17025の取得を目標としており、2017年の12月からコンサルタント会社と契約してISO取得に向けてのコンサルティングサービスを受けている。しかしながら、品質管理・精度管理にはこれまで実務として取り組んできておらず、また、精度管理に関する知識も乏しいため、取得までの道のりは遠いことが予想される。トレーサビリティ確保、SOP整備、誤差の評価など、ラボ認証取得に必要な知識も経験も不足している。通常の分析として、必要な精度について注意を払ってはいるが、それを記録したり、評価したり、管理したりすることはこれまで取り組んだことがない。また誤差の評価に必要な基礎的統計について学んだ者も少ないのは、カンボジア特有の教育制度の問題(クメールルージュ時代からの教育者不足)に要因があると考えられる。

現在のところPPWSAは10分析項目に対しての取得を目指しているが、少ない項目に絞り込んでまず認証を取得してから、項目を増やす方が良いと思われた。

4.3 他ラボの状況など

カンボジアの公的機関である計量研究所(Meteorology lab)が、最近ISOを取得したとのことで、ラボメンバーとともに訪問した。ノルウェー開発協力局(Norad)及び国連工業開発機構(UNIDO)の全面的な支援を受けて3項目についてISO認証を取得したが、担当者は率直に、システムが良く理解できないと述べていた。計量研究所は取得まで機材の整備や研修など多くのインプットを受けたがそれでも4年かかっている。そのような状況をPPWSA幹部に報告したことで、困難さが理解されたと考えられた。

4.4 SGS訪問

SGSは世界的な化学分析会社で、カンボジアにも支店があり、PPWSAのISO取得支援のコンサルティングサービスの委託先でもある。

SGSの担当者と協議を行ったが、SGSはISO取得する能力があるラボにISO取得のための支援を行うことが契約内容であり、ISOを取得できる能力レベルに達していないラボの能力向上を行うことはその任ではないという認識で、SGS側としても困惑している模様であった。ラボ職員は何処が分からないのかを説明できないほど分からないのである。

従って、SGSが提供するサービスとラボは必要としているサービスについてのギャップ分析を行い、PPWSAの幹部にISO取得に対する取り組み方についての提言を行った。

以上活動結果および提言をとりまとめ、PPWSAに提出した。

5. 所感

フェーズ1プロジェクト実施時にC/Pだったラボ職員6名のうち、1名は引退、1名は退職、1名は他部署への異動で当時のメンバーで残っているのは3名である。一方、若手の職員が6名増えている。若手のリーダー的職員がおり、ベテラン職員も良く技能継承に勤めていることから、ラボの活動はうまくいっている。また、ラボと浄水部門のコミュニケーションも取れており、水道局のラボとしての機能は果たされていると考えられた。

ISOの認証取得は全く別の話しであり、経験・認識不足から取得へ向けての道のりが長いことが想像される。PPWSAの経営層の考えとしては、顧客満足度向上のために品質保証をしたいということであるが、品質管理システムという考え方自体が全く新しいため、まずISO9001を取得して、品質管理という概念とその運用方法について慣れるべきと思われる。また9001はクメール語で取得できるが17025は英語で文書を準備しなければならないというのも困難さを増していると考えられ、そのことから9001を先行することが、結局最短の道ではないかと思われる。

ラボのISOに関する品質管理活動は、間違いなくこれまでにない作業が増加することにつながり、また、標準物質や適正な計量器の調達、研修の実施などで経費も増加する。PPWSAはその手当を十分行う必要がある。

6. 終わりに

久しぶりにラボの皆さんと活動が出来て、古巣へ戻ったような安心感を覚えた。10年前の専門家達の苦労は彼らの技術となって定着している。もう一歩先へ進む方向がISOであることが良いのか疑問が残るものの、これを促進剤として精度管理について学び身につけて欲しいと思っている。1週間という期間は大変短く、精度管理の概念や方法論を彼らに伝えるには時間不足であった。非常に残念なことなのだが、カンボジア国内のリソースは少なく、例えばSGSは立派な分析ラボを持ちコンサルティングサービスも行っているが、職員の多くはシンガポールやタイから来ている。基礎力が若手世代でも十分身につけられない状況が未だに続いている。今後とも陰になり日向になり支援を続けたいと思う。

とはいえ、ラボ職員ではないが、ISO取得のために新規雇用された若手は、日系企業で働いた経歴を持ち、ISO取得への牽引役となってくれそうである。もう10年後のPPWSAがどう変わるか、プロジェクトよりも長いスパンで協力を続けるというWaQuAC-Netならでこそその活動として見守って行きましょう。

この場を借りて、大変歓迎してくれて、協力してくれた、また積極的に活動に参加してくれた皆さんにお礼の言葉を記したい。協働がお互いに刺激になってよりよい活動に繋がりますように。

亀海泰子