産業衛生技術部会研修会２
化学物質の自律的管理～化学物質管理専門家等による事例紹介～

複数企業における石綿分析精度管理事例

株式会社環境管理センター　技術部長
高知大学医学部　客員講師
飯田裕貴子

開示すべきCOIなし

「アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会」が

分析機関間の技能試験プログラム構築へ

アスベスト分析業界の健全な発展に向け、米国等で導入事例がある分析機関間技能試験のプログラム構築に取り組む任意団体の「アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会（ARC）」が1月23日、発足した。建材の分析結果の第三者評価等を行うことにより、現行の「分析調査者」のさらなるレベル向上や、分析機関の精度管理や品質保証の仕組みづくりなどを目指す。発足時点の参加分析機関は計17で、会長には東京科学大学（旧東京工業大学）の村山武彦教授、委員長には国立環境研究所の山本貴士主管研究員が就任した。同日、東京都中央区の中外テクノスでオンライン併用により開かれた設立総会では、事業計画等が承認され、同テストを2025、26、27年度にそれぞれ2回ずつ実施し、その成果を踏まえ、27年度には日本における「ラボ監査」のあり方に関する検討結果をまとめるなどとしている。

米国EPAは1980年にプログラム開始

同委員会の設立趣意書によると、アスベストの飛散によるばく露予防の取組みとして、分析、調査、飛散漏洩防止等の各種施策が進められているが、アスベスト分析に関しては、偽陰性による労働者や周辺住民への健康被害、または擬陽性による発注者への不必要な高額経済負担などを避けるために、高い技能を持つ分析者、信頼性の高い精度管理体制を持つ分析機関が求められていると強調。

しかし、頻繁に分析される実建材を用いた分析の本質的な技能試験は限定的で、分析機関の精度管理や監査は義務付けられておらず、また、発注者が有能な分析機関選定に必要な詳細な情報を提供する仕組みも不足していると指摘している。

そのため、現行の「分析調査者」のさらなるレベルアップや、今後の分析機関の精度管理と品質保証の仕組みづくりを目指して、諸外国の経験を参考に日本でもアスベスト分析機関間技能試験（ラウンドロビンテスト）プログラムを立ち上げる必要があると考え、この趣意に賛同していただける方々と同委員会を発足するとしている。

なお、同委員会はアスベスト建材分析事業の参入障壁を高めるのではなく、アスベスト建材分析事業の参入初期企業の支援も含め、アスベスト分析業界の健全な発展を目指しているとしている。

また、設立趣意書の補足資料として、米国の事例を紹介。それによると、1980年以前は建材サンプルのアスベスト分析に精通した分析会社は米国にはほとんどなかったことから、80年1月に米国の環境保護庁（EPA）は、偏光顕微鏡法で建材分析行っている分析会社に対し、ラウンドロビンテストプログラムを開始した。

このプログラムの目標は、①分析結果の正誤について第三者評価を行うことと内部品質管理用の技能試験サンプルを提供することによって、分析会社が信頼できる偏光顕微鏡分析能力を発揮するように支援すること②分析が必要な会社・個人への品質が保たれた分析会社の情報を提供すること――の2つである。

建材の分析結果を第三者評価

このプログラムは、現在の米国商務省標準技術局の分析会社認定プログラムや、米国産業衛生協会の技能試験プログラムに代わるまで、分析会社のアスベスト分析の質を大きく改善したと評価されていることを紹介している。

同委員会の設立発起人は6名で、内訳はEFAラボラトリーズの亀元宏宣氏、アサヒテクノリサーチの伴丈修氏、環境管理センターの畳口敏之氏、環境リサーチの乙津秀樹氏、東海テクノの藤原靖将氏および中外テクノスの前原裕治氏。

発足時点の参加17分析機関のうち、設立発起人6名の所属を除く11機関の内訳は、アスカ技研、デイラボ、ユーロフィン日本総研、アスベスト調査分析、オオスミ、エヌエス環境、日新環境調査センター、東洋環境分析センター、内藤環境管理、ASNおよび太平洋コンサルタント。オブザーバーは、日本作業環境測定協会、日本環境測定分析協会および分析センターとなっている。

村山会長「委員会立ち上げの意義は大変大きい」

1月23日の設立総会では冒頭あいさつした村山会長は、アスベストの適切な分析がしっかりできていないと、いくらその後の対策がうまくできたとしても、ほとんど意味がないと指摘。また、アスベストを含む建材を使用した建築物の解体はこれからピークを迎えるが、それに対し、分析や管理、除去の対策がしっかりできているかということ、残念ながらそうなっていないと述べ、そういう意味で、この委員会を立ち上げる意義は大変大きいと強調した。

また、自主的な活動として始めていくが、精度管理ということで外部からのきちんとしたチェックが非常に大事になると強調。そういう意味で、オブザーバーにも活動をぜひチェックしていただき、きちんと活動していると評価を高めていくことで、社会的に受け入れられていくと思っており、ゆくゆくは制度のなかにも組み込みたいと述べた。

設立総会では続いて、事務局次長のEFAラボラトリーズの亀元氏が同委員会の設立について説明。そのなかで、「今、分析業界が抱えている問題」として、①現行の分析技術評価の限界②発注者は分析技能に差があることを知らず、知ったとしても信頼できる分析ラボを見つける手段がないこと③分析者の育成や品質管理を無視した分析の低価格競争④分析結果の改ざん――の4点を挙げた。

精度管理・品質管理「ラボ監査」も

①では、現在の分析技術評価が単純な試料のみを使って行われるため、実際の複雑な建材の分析技能については、十分に評価できていないとしている。

②では、発注者、特に行政は分析機関によって技術の差が大きい実態を認識しておらず、認識したとしても、信頼できる分析ラボを見つけるための明確な基準や手段が存在していないため、どの会社に発注してよいのか分からないとしている。

③では、分析調査者の公的資格が1日の講習で簡単に取得できるため、顕微鏡を購入するだけで簡単に分析できると勘違いしている解体業や異業種からの参入、格安ネット競争が増えたことで、分析費用が安くなった一方、分析者の育成や品質管理が重視されていないため、不正確な分析が増えているとしている。

④では、一部の分析会社や発注者が利益を優先し、分析結果を意図的に改ざんしているケースもあり、以前は癒着の問題であったが、最近は解

設立総会の冒頭あいさつする村山会長

委員会の設立について説明する亀元事務局次長

❶ 委員会の発足
↓
❷ 実建材サンプルの試験セット作成
↓
❸ 試験セットの包括的な特性評価分析
↓
❹ 第1回目ラウンドロビンテスト
↓
❺ 特性評価分析者❸による結果の評価
↓
❻ 各社からの評価に対するフィードバック
↓
❼ 第1回目ラウンドロビンテストの評価と改善案の検討
↓
❽ 技能試験方法の検討・決定
↓
❾ 実建材サンプルの選定・収集
↓
アスベスト建材分析会社間技能試験プログラム構築

アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会 1年目の動案

発表の構成

- アスベスト分析管理の社会システム的な課題
- アスベストの分析精度に影響する因子
- 「アスベスト分析ラウンドロビン委員会」とは
  - 委員構成
  - 組織構成
  - 現状の会員数
  - 会長挨拶

裏話も交えて

アスベスト分析管理の社会システム的な課題

- アスベスト調査のタイミング
- 不適切なアスベスト取り扱い作業に対する罰金と行政処分
- 利益相反
- 教育研修→アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会設立（2025年1月）

分析精度

- 使う分析手法によって、誤差範囲と検出下限値は異なる
- 現場の状況に適した分析手法（サンプリング・分析条件）の選択が必要
- 測定・分析者は選択した手法の誤差範囲と検出下限値を把握していて、分析依頼者に説明する責任がある

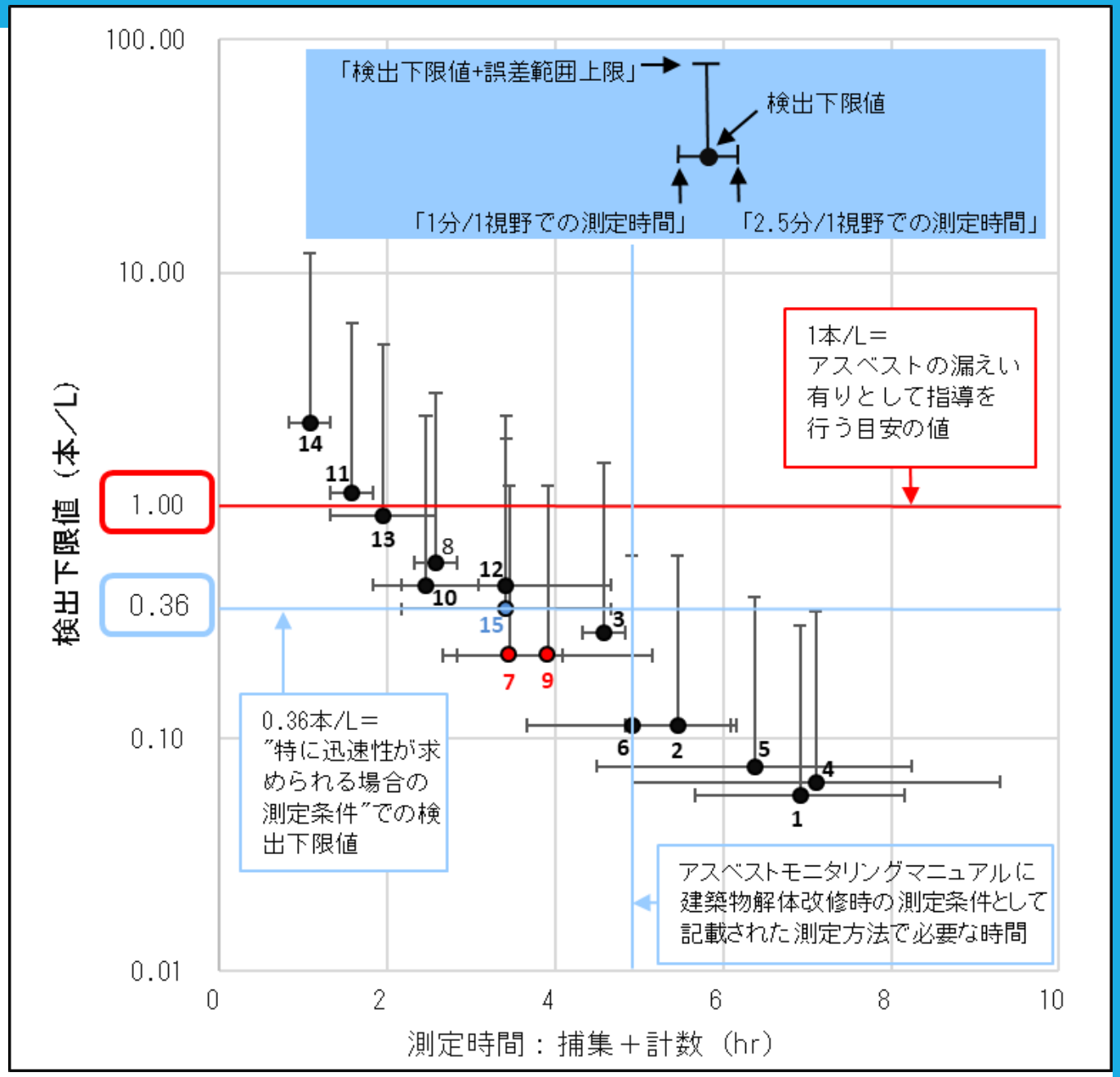


図　15測定条件の分析精度および測定時間（気中石綿濃度）

アスベストの分析精度に影響する因子

- 他の測定方法と異なり、機器が最終判定をするのではなく、人の目が検出器を務める測定方法であるため、分析者の分析技術差による誤差が結果に影響
- アスベスト分析の精度管理・認定制度はあるものの、参加は任意。精度管理事業に参加していなくても、分析を業務として受けることは可能
- これまでは、実際の建材を用いた分析のトレーニングは、どの教育団体においても行われていなかった

- どうすれば、これらの課題をクリアし、適切な分析が出来る機関を増やすことができるのか,,,,,？
- アスベスト建材分析事業への参入障壁を高めるものではなく、もっとラフに分析者や分析企業同士が交流できて、情報交換や、アスベスト建材分析事業参入初期企業への支援も活動内容に含めたい

アスベスト分析ラウンドロビン

1980年以前、米国では建材中のアスベスト分析に精通した分析会社がほとんどなかった

EPA（アメリカ合衆国環境保護庁）の取り組み（1980年開始）：

1. アスベスト建材分析機関間技能試験（ラウンドロビンテスト）プログラム
   第三者機関が技能試験サンプルと評価の提供→ 分析会社が分析能力を発揮できるよう支援
2. 分析を依頼する企業・個人に信頼できる分析会社情報を提供

このプログラムは、分析精度を大きく改善し、困難な試料のエラー率は 80%以上低下。技能試験プログラムへの参加は、分析者を訓練し、分析経験を増やし、分析精度の向上に大きく寄与した。

- 一緒に検討を行っている分析会社：会社を立ち上げたときから、グループ間、支社間で分析の難しい建材を共有して、分析者の苦手を克服、分析精度の向上をする仕組みがあった

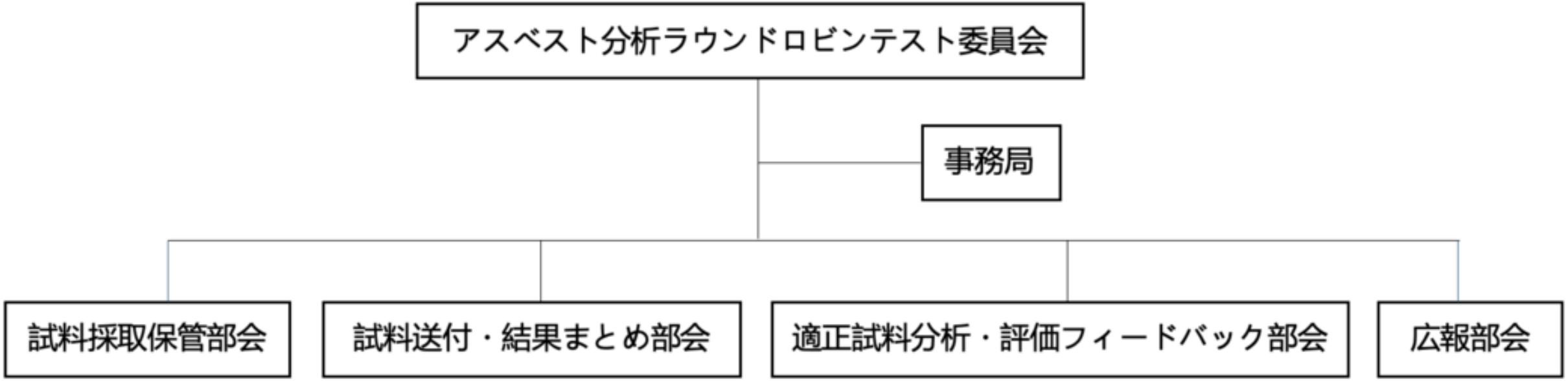
諸外国の経験を参考に日本でもアスベスト分析機関間技能試験（ラウンドロビンテスト）プログラムを立ち上げる必要がある

アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会（2025年1月設立）委員構成

会長：　東京科学大学 村山 武彦
委員長：　国立環境研究所 山本 貴士
副委員長：労働安全衛生総合研究所 鷹屋 光俊
委員：　大阪市立環境科学研究センター 板谷 泰之
埼玉県環境科学国際センター 川嵜 幹生
環境省環境調査研修所 本多 将俊
アドバイザー：エリック・チャットフィールド（ISO TC147/SC3 WG1 議長）

アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会設立発起人
株式会社EFAラボラトリーズ 亀元 宏宣、株式会社アサヒテクノリサーチ 伴丈 修
株式会社環境管理センター 豊口敏之、環境リサーチ株式会社 乙津 秀樹
株式会社東海テクノ 藤原 靖将、中外テクノス株式会社 前原 裕治

アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会
組織図



公衆衛生（一般環境）での化学物質規制のルール作りに関わった経験がある方から「システムの中に、分析法まで入れてしまうと、定期的な見直しが出来ないと分析方法が古くなってしまう。分析方法はJISに任せて、運用のシステムだけにした方が良い」と助言

資料採取保管部会

- 業界で分析頻度の高い10建材の実検体サンプル10種以上を、毎年国内の解体現場等から探し出す。3cm×5㎝サイズで200～500個採取し、ストックする。←調査・除去をしているからこそ出来る
- 資料送付・分析結果まとめ部会：分析サンプルの送付。分析結果を分析企業・担当者名が分からない状態にして評価フィードバック部会へ渡す。

適正試料分析・評価フィードバック部会

- ラウンドロビンテスト候補試料を年間10種類程度分析
- 結果を解析評価し、ラウンドロビンテスト適正試料を選定し、ラウンドロビンスト委員会に適正試料選定結果報告書を提出
- 分析技能向上方法や職場教育方法等を記載したフィードバック指導書としても役立つ内容の、分析者と分析機関を評価できる分析結果回答書を作成

広報部会：広報とマーケティング

- 分析機関、対策工事関係者、建物所有者管理者、発注者、自治体行政関係者等を対象としたホームページや教育・啓発媒体を作成
- 業界団体協会のメルマガや雑誌、環境系や建設系の新聞や雑誌に記事を発信
- メール等でラウンドロビンテスト参加者や、技能試験試料採取場所の提供者を募る

会員とオブザーバー

- 正会員：36事業所（19都道府県）
  （2025年11月現在。設立から10か月。）
- 賛助会員：日本環境測定分析協会
- オブザーバー
  公益社団法人日本作業環境測定協会
  一般社団法人日本環境測定分析協会
  株式会社分析センター

第1回アスベスト分析ラウンドロビンテスト

スケジュール

1) 募集期間：2025年9月26日（金）～10月17日（金）（定員になり次第〆切らせていただきます）

2) 試料配付予定：2025年10月27日（月）着

3) 結果報告期限：2025年11月14日（金）【期限厳守】

4) 結果速報（概要版）：2025年12月5日（金）

5) 報告書発行予定：2025年12月19日（金）

会長挨拶

会長　村山 武彦
（東京科学大学 教授）

アスベスト飛散によるばく露予防の取組みとして、分析、調査、飛散漏洩防止等の各種施策が進められています。アスベスト分析に関しては偽陰性による労働者・周辺住民への健康被害または擬陽性による発注者への不必要な高額経済負担などを避けるために、高い技能を持つ分析者、信頼性の高い精度管理体制を持つ分析機関が求められています。

しかしながら頻繁に分析される実建材を用いた分析の本質的な技能試験は限定的で、分析機関の精度管理や監査は義務付けられていません。また、発注者が有能な分析機関選定に必要な詳細な情報を提供する仕組みも不足しています。

現行の「分析調査者」のさらなるレベルアップや、今後の分析機関の精度管理と品質保証の仕組み創りを目指して、諸外国の経験を参考に我が国でもアスベスト分析機関間技能試験（ラウンドロビンテスト）プログラムを立ち上げる必要があると考えました。

この趣意にご賛同頂ける皆様と『アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会』を発足しました。本委員会はアスベスト建材分析事業の参入障壁を高めるのではなく、アスベスト建材分析事業参入初期企業の支援も含めてアスベスト分析業界の健全な発展を目指しております。多くの分析機関のご参加をお待ちしております。

ご清聴ありがとうございました