

一九五五年生まれ。大阪大学工学部建築工学科卒業、大学院工学研究科博士前期課程修了。小河建築設計事務所勤務を経て大阪大学助手、助教授、二〇〇七年から現職。博士（工学）、一級建築士。専門は建築計画学、建築人間工学、建築安全計画。一九九二年日本建築学会奨励賞、二〇〇七年日本建築学会賞（論文）受賞。「建築計画1・2」、「建築デザインと環境計画」、「阪神・淡路大震災における避難所の研究」、「建築計画基礎」ほか共著多数。

吉村 それでは、「ものをはかる単位と文化」ということで、一時間弱お話をさせていただきます。タイトルに文化という、私にとって大変重たい単語が入っております。私の専門はもともと建築です。建築の分野でももちろん、はかるということは大変大事なことです。で、あとでも少しお話しますが、建築の分野では、長らく尺貫法というものを使っております。単位の起源とか、はかる歴史というのは私の専門外ですし、日本計量史学会という素晴らしい学会があり、今日ここに、元副会長の前田親良先生も来られていますので、私の自信を持ってしゃべれる建築という守備範囲でお話したいと思っています。また、他分野のそれぞれのご専門の方がおられますので、ディスカッションで突っ込んだ議論ができたらと思っております。

はかるということ

さて、「尺」と「寸」という字です。尺というのは、人間が指を測る。これが昔の尺の文字です。寸という文字は、私の「吉村」の「村」も入っています。この右のフォークみたいなものは、手を表しているようで、何かにそつと手を添えるという、ものを測るときの様子を示しているということです。そうすると、何か安らかな、落ち着くという意味があつて、それを柵で囲ったのが村です。よく考えると、寸という字はあちこちにあり、こういうお話をいただいて調べると、興味がどんどん広がってきて面白く思いました。

さて、元・日本計量史学会会長の岩田重雄様は、大変有名な方で、

業にはそれだけ深い文化を感じます。

「ヒューマンスケール」と計測の歴史

ここから私の専門に入ってくるんですが、建築学科二年生の建築計画という授業で、「ヒューマンスケール」という言葉を教えます。「人体、人間の感覚・行動に合った建築・都市空間の大きさ、あるいはそれを実現、測定するための人体、人間の感覚・行動に基づく尺度」という意味です。こういう分野に近いものとして、人間工学というものがあります。英語にすると二種類あつて、「Ergonomics」というのはヨーロッパ系で、こちらは人間がかなり中心にあります。一方、「Human Engineering」というのは、アメリカ由来です。もともとジェット機に何時間乗っても大丈夫か、誤った操作をしないなど機械やシステムから来た言葉のようです。ヨーロッパは座りやすい椅子のように人間中心の考えですが、今はほとんど同じようなものを指すと思います。それを建築に応用するのが建築人間工学という分野で、これは日本独自かもしれませんが、私はその分野の研究室を出て、そこで学んできました。そのあと、設計事務所でいろいろ設計経験を経ながら、個人的にずっとヒューマンスケールに関心を持っていました。それが巡り巡って今日にもつながっているのかなと思います。

ヨーロッパに限りませんが、人間の手足をもとにした寸法というのがあります。身近な人体の寸法をもとに決めていました。当然、地域によっても微妙な差があつたようですが、そんな差はほとんど問題に

調べれば調べるほど、すごい方だというのが分かるのですが、この方の言葉に、「計量は文明の母である」、「文明は計ることから始まった」という言葉があります。調べると、まさに名言、その通りだと思います。こういう重い言葉にどこまで私が迫れるかですが、可能な範囲でこの本質に迫ってみたいと思います。

さて、はかるという字。パツと思ひ付くのは、「計」「測」「量」、この三文字ですね。それぞれ微妙に意味が違ひまして、時間や程度を調べるのがこの計量の「計」。長さ・深さを調べるのが「測」。計測という言葉がありますね。で、重さや容積を調べるのが「量」。組み合わせると計量、測量など、いろんな言葉が出てきます。実は、四年前にこれに近いお話しをしたところ、あとで、今日も来られています大阪工業大学の理事でもある前田親良先生から、こういう資料をいただきました。要するに、はかるというのはこれだけの文字があると。大きく書いてあるのがなじみのあるものですが、はかるという言葉がわれわれの生活にも深く深く染み込んでいるということが分かります。これこそ、はかるというのが文化そのものではないかと思いますが。同じようなことが当然、中国、日本だけでなく、ヨーロッパにもあつたということです。

この「度量衡」という言葉は英語にすると「weights and measures」と何か素っ気ないんですが、それぞれ長さ・面積をはかることです。「度」というのは長さ・面積をはかる、「量」が体積、「衡」は重さをはかること、均衡、重りなどの意味です。こうした言

ならず、長らくこの人間の手足をもとにした寸法が使われてきた。時の為政者によつてその寸法が都合よく変えられることもあつたりしたようですが、それも大きな問題にならなかつたということです。

この中でヤード (yard) は、ゴルフをされる方はよくなじみがあると思いますが、これも実は、人体寸法から来ていて、一ヤードというのは手を広げたときの、鼻から指先までで、手を広げると二ヤードということになります。それがフィート (feet)、足から来ているフィートの三倍になる。キュービット (cubit) は、ひじから指先で、一ヤードの半分になるなど、きれいな整数関係にあります。人体寸法が非常にきれいな整数関係にあるので、ギリシャやローマ人は、人体を神がつくつたのではないかと、あるいは黄金比という、今日あまり触れませんが、人体寸法に黄金比がいろいろ隠れているということも不思議に感じる一つだったと思います。そういうこともあつてでしょうか、人体のいろいろな寸法に比例関係を見いだして、それを通常の日常生活で使う寸法にもうまく取り入れていたことが分かります。日本語でも一尋^{ひろ}というのがあります。これが実は、向こうで言うファゾムと同じ考え方です。日本でも一尋は六尺なんです。ファゾムも六フィートです。人体から発想しているので、結局同じような考えになるのかもしれませんが、洋の東西を問わず、人体寸法に基づくスケールが活用されていたことが分かります。

先ほど冒頭で申し上げましたが、この篆書体で書かれた尺と寸は、人体の寸法から来ている漢字だということです。「尺」というのは、

親指と中指を広げたときの長さを言います。「握^{つか}」というのも指四本分です。こうして測れば便利。現代のわれわれもこうやって簡単に、意識せずに寸法を測れます。それが尺のものになっています。ただ、今の尺は三〇センチぐらいですが、もともとは二〇センチぐらいだったようです。

先ほど申し上げました「尋」は、両手を水平に伸ばした長さで、ほぼ身長に等しい。ダ・ヴィンチの人体寸法図が有名ですが、手を広げた人間が正方形に内接している図です。これもヨーロッパ人が人体寸法に不思議を見いだした一つかと思いますが。これを中国、日本では「尋」と言い、ヨーロッパでは「ファズム」と言い、一尋は六尺、一ファズム六フィートという関係があります。ゴルフで言うヤードがこのファズムの半分で、これがダブル・キュービット、すなわち、ひじから指先までの長さの二倍です。不思議ですね。偶然なんでしょうが、きれいな整数関係にある。

今度は距離のことですが、「スタディオン」という単位があります。これは地平線のある国でないと思いつかない単位だと思いが、太陽が地平線からちよつと顔を出すと、さーっと光が伸びてきます。ちよつと太陽の直径一個分動くのが、二分びつたりです。ですから、太陽の光がパツと現れたときに太陽に向かって歩き始めて、ちよつと全部太陽が出た、その間に歩く距離、すなわち二分間に歩く距離をスタディオンと言っていました。これはスタジアムの語源です。スタディオンを競走してタイムを競うという競技が昔あり、それが今の

話してくださるんじゃないかと思いますが、そのメートル原器を日本の長さの原器とし、メートル法を基礎とする法律にすることです。例えば、一寸は三分の一メートルにする。これは言い換えますと、三尺三寸は一メートルにするというのと同じことです。それから、一坪は一二分の四〇〇平方メートル。分数できちつと表せる。一升は、調べて「ああ、そうだったのか」と思ったのですが、一、三三二、〇〇〇分の二、四〇一立方メートル。わかりやすく直しますと、約一・八リットル、一貫は四分の一五キロ、三・七五キロと関係を定めました。当然、反対運動もあり、なかなか日本でも定着しなかったという歴史があります。

尺貫法については、年配の方はよくご存じだと思いますが、非常にきれいな体系になっています。一番分かりやすい一尺から行きますしうか。一尺は、約三〇・三センチ。これ、一〇寸です。一寸は約三センチで、これが一〇分ということになります。一寸法師や「一寸の虫にも五分の魂」なんていいいますが、それが今どこまで通じるのか若干疑問です。建築の分野ですと、この「尺」とか「間」は、実は今でも大変よく使います。一間は一、八一ミリメートルです。一丈、ここだけなぜか十進法なんです、一〇尺です。鴨長明の『方丈記』は一丈四方の小さな庵で住んでいたということですから、今で言うと、大体三メートル角、四畳半くらいでしょうか。一町は六〇間ですね。方一町の屋敷なんて言い方は、もう今は多分通じないかもしれません。一里はまだ聞いたことあるかもしれませんが。一里塚とかですね。四キ

オリンピックスタジアムなどのスタジアムとして名前が残っています。このスタディオンの遺跡が地中海沿岸にたくさん残っています。足の長さが違うのか、一スタディオンは地域によって微妙に違います。大体一八〇〜一九〇メートルぐらいですが、地域によって違います。しかし、それも冒頭に申し上げましたように、その違いは大きな問題ではなかったということです。太陽が直径分動く時間に歩く距離を一スタディオンと言っていました。

それが、今もこういう遺跡が、ヨーロッパに残っています。石でスタートラインとゴールを押さえていますので、今、測るとその当時の一スタディオンの距離がわかります。この図で示した一スタディオンは一九二・二七メートルです、今日の資料にも書いていますように、場所によつて微妙に違いました。長らくそれは問題にならなかったんですが、近代になって工業化が進み、国内だけでなく、海外との取引が関係するとなると、単位は統一したほうがいいだろうということになってきます。ここで各地の文化が損なわれていきかねない事態にもなるというわけです。

日本における計量の単位の歴史

まず、日本のお話をします。あとで出てきますが、世界中にメートル法に基づいて単位を統一しようという動きが出てきます。日本でも早くも明治二四年（一八九一年）に度量衡法という法律を公布しました。メートル原器というのがあります。これは土田先生がしっかりと

ロぐらい歩くと一時間ぐらい。そうすると、街道で次の宿場まであと五里だと、あと五時間かかるなあ、じゃあ、ここで今日は泊まるうかと、多分そういうのに使われたのではないかと思います。ヒューマンスケールですね。こういうような尺貫法が日本のスケールでした。それを明治政府がメートル法で、例えば、一尺は三分の一〇メートルと定義してしまいました。

建築の分野でよく使う「坪」という単位があります。これを学生に教えてもなかなかぴんと来ないようなんですが、一坪というのは、一間四方です。六尺四方の大きさで、約三・三平方メートルです。坪の上に畝というのがあります。三〇坪、九九・一七三六平方メートルなので、約一〇〇平方メートル、一アールということになります。その上に一段（反）、約一、〇〇〇平方メートル、一町です。およそ、今で言う一ヘクタールということになります。これも実は、ヒューマンスケールになります。

一坪というのはどういう大きさか。一間六尺四方ということで、畳二枚です。従つて、六畳間というのが、九・九平方メートルということになります。いわゆる工業化住宅の第一号が、大和ハウスさんのつくられた小さな勉強部屋一部屋増築、ミゼットハウスという名前だったと思いますが、これが一〇平方メートル、要するに六畳間です。実は建築基準法で、一〇平方メートルまでの増築なら確認申請が要らない。この一〇平方メートルをどうやって決めたのか。恐らく、六畳一間ぐらいならということでしょう。それを、大和ハウスさんが、その

裏をかいてと言うと語弊があるかもしれませんが、六畳間なら確認申請がなくても、一部屋、勉強部屋を増築できますよ、そういうところにも実は、尺貫法が生きているのではないかと思います。

容積の尺貫法はより身近なものではないかと思ひます。一升瓶なんていう言葉もまだ生きていると思ひます。一升は一〇合です。勺は一合の一〇分の一なので「お酌」というのはまさに「勺」でしょう。だから、コップ酒はお酌と言わないということになるかもしれません。一〇升になると一斗と言ひます。一斗は、一斗缶という石油缶やサラダオイル、塗料などの缶にまだ残っているのではないかと思ひます。あるいは、一斗樽ですね。お酒の鏡割りでポーンとふたを割つてお祝ひする、手で提げられるぐらいの樽。その上は一石です。これは一人が年間に食べる米の量です。今はそんなに食べないのですが、かつては一人が一年間に食べる米の量が一石とされ、俵に直すと二・五俵に相当しました。こういうのが生活に根付いていました。

お酒屋さんに行きますと、日本ワインは七二〇ミリリットル入りと書いてあります。四合です。ところが、チリワインなど海外のワインを見ると七五〇ミリリットルになっています。それがどうしたということなのですが、日本ワインは海外に輸出しようとしているんですが、EUが「七二〇では駄目だ。七五〇に詰め直せ」と言われたそうです。詰め直すと言っても、瓶も変えなければいけなし、詰める機械も修正しないといけない。それだけ投資して輸出する意味があるかと、今、ちょっとためらっているそうです。これは、文化を破壊する

メートル法の導入

さて、尺貫法の話をつつとしまいましたが、メートル法についても少しお話ししたいと思います。先ほども申し上げましたように、国際間の貿易・取引が進んでくると、単位がばらばらなのは大変都合が悪い。ユーロのようにヨーロッパのEU加盟国では通貨を共通にするということがありますが、メートル法はもつとより広く、全世界で共通の尺度をつくらうとして、もともとフランスが言い出しました。「すべての時代に、すべての人々に」という標語でした。メートルはどのようにして測るかを決めるのかというと、北極点からパリを通る子午線、これは赤道に直角に交差する両極を結んだ線ですが、この長さの一千万分の一をメートルと定義しています。これをどうやって測ったかは、いろんな話があるのですが、それだけで二〇〇三〇分かかりますので飛ばします。とにかく大変な苦勞をして測量しました。地球の周囲はほぼ四万キロです。子供のころ、地球の周囲びつたり四万ときれいな数字になっているなあと思っていたら、そうではなくて、そのように定義したということです。メートルというのを、こういう測量をもとに定義をして、それを普及させるために、だいたいあとになってメートル原器というのをつくります。材料の安定性を考えて、ただの角の棒だとすぐたわみますので、曲がりにくいようにX型にして、材料は白金九〇%の変化しにくい合金にした。どこで支えるかまで決めていて、摂氏零度でちょうど一メートルにしたと決めた。建築の分野ですと全然問題ないんですが、ナノテクノロジーとな

とまでは言ひませんが、国際化、共通化が行き過ぎると、そういう問題も起きてくるのかと思ひます。牛乳もかつては一合瓶というのがありましたが、今、スーパーにいくと、一、〇〇〇ミリリットルのパックになっています。九〇〇でもいいと思うんですが、かなりメートル法の世界に入つてしまつているという気がします。

重さは、今は圧倒的にメートル法で、いわゆるキログラムの世界になつてゐるかと思ひますが、私の小さい頃は、百貫何とかと言つて太つてゐる人を揶揄したり、あるいは「一貫目の赤ちゃんは大きいなあ」なんてまだ言つていました。一貫というのは匁の千倍で、メートル法に直すと三・七五キロです。もともとは中国の開元通宝という貨幣の一、〇〇〇枚分の重さです。穴があり一、〇〇〇枚を縄で束ねた、その重さを一貫とするということです。一斤というのはなぜか一六〇匁で、今の日本ではちょうど六〇〇グラムです。穴開きになつてからのものですが、現在の五円玉は、調べて「へー」つと思つたんですけども、三・七五グラムにつくつてゐる。要するに一匁なんです。なぜ、一匁になつたかは、どこを調べても書いてないんですが、ある人に聞きますと、当時の大蔵省の人たちが、こつそりと文化継承のために忍ばせたのではないかという説もあります。しかし、これはちょっと怪しいので、ご存知の方は教えていただきたいと思ひます。

ると、そのわずかな差が大きな問題になるため、科学技術が進むほど、メートルに限らず、あらゆる単位を見直さないといけないということになつてゐるようです。

重さについても原器があり、厳重に保管されています。ですが、微妙に重さは変わるようで、何十年かに一回、フランスにある原器と比較すると、われわれの世界では全く問題にならないくらいですが、微妙に変化する。その変化が問題になるような分野が出てきたため、原器で重さを決めるのは限界があるのではないかとということで、今、新たな定義が決められた。ちょうど昨日それが決定されたというニュースが出ていました。私は専門ではないのであまり触れませんが、ケイ素という物質を使って新定義の一キログラムに相当する玉をつくつたということのようです。

一定年代より若い方は、生まれたときからメートル法になじみがあるのではないかと思ひます。キログラムは一、〇〇〇メートル。キロは一、〇〇〇のことですね。センチメートルは一〇〇分の一メートル。ミリメートルは一、〇〇〇分の一メートル。さらにはマイクロ、ナノ、ピコという単位があります。

旧来の表記と商慣習

しかし、メートル法が普及したと言っても、われわれの生活の中ではなかなか以前の慣習が抜けきれないところがあります。また、世界的に見ますと、アメリカはメートル法を最初に言い出した国の一

つなのですが、実は、一番メートル法を使わない国で、主にヤード・ポンド法を使っています。さすがにこれはまずいと、ようやく重い腰を上げているようです。しかし、一度できた商習慣は、なかなか抜けない。

われわれが小さいときは、自転車は二四インチ型、もう大きくなったらから大人が乗るのは二六型というのは、実は、自転車のタイヤの直径の大きさをインチで表しているということです。テレビの画面のサイズも、昔は六畳間で一四インチが一番いいと言われていたのですが、画面の対角線の長さをインチで表現したものです。今は商取引でインチなどを使うのは違法なのですが、急には変えられません。家電量販店などに行けば四〇型と呼んで売っていますが、あれは対角線の長さが四〇インチだということです。では、なぜそういう言い換えをするかと言うと、アメリカにテレビを輸出するときに、向こうはインチ、ヤードの世界なので、アメリカがなじむ法体系を使わないとアメリカで売れない、受け入れてもらえないということがあるようです。テレビに関してはわれわれも無意識のうちに、インチを意識してなくても、四〇型はこのぐらいというのがかなり身に付いているのではないかと思います。

その他に抜けきれないのが、コンピューターの世界です。「dpi」という言葉を聞いたことあるかもしれませんが、解像度のことです。「dots per inch」と言つて、一インチの中に何ドット入っているかということです。例えば、「PDFを三〇〇dpi以上にして送れ」とか

いうのは、二・五四センチの間に三〇〇のドットが入っているという意味です。二〇〇dpiぐらいになると、かなりきれいに見える。三〇〇ぐらいになると、もうそれ以上上げても容量を食うだけで意味がないと言われています。二〇〇だとカーブでもかなりきれいに出来ます。

これはインチの世界です。コンピューターで絵を描くときも、実はインチが使われている。十センチ角を十等分するというのは、メートル法では簡単ですが、インチだとうまく十で割れないので、時々平行線などがずれていることがあります。インチを強引にメートルに置き換えると、どうしても割り切れない寸法が出てくるわけです。このようにアメリカが圧倒的に強い分野に関しては、実は、ヤード、インチというのが今も幅を利かしています。

このことについては、アメリカもいろいろ苦い経験もしています。先ほど言いましたようにアメリカは、一八七五年に締結されたメートル条約の原加盟国でありながら、今も一番守っていない国であり、世界でメートル法を主として使っていないのは、アメリカ以外はほとんどなく、数カ国だと聞いています。一九九八年、ちょうど二〇年前になります。アメリカの火星探査機、マーズ・クライメイト・オービター (Mars Climate Orbiter)、一機一三〇億円もするものですが、これを火星に向けて飛ばし、接近して火星の写真が撮れるところまで来たのですが、最後の最後に火星に激突してしまったんです。何が起ったのか。この探査機を制御するときに、二つのチームが連携して高度の調整をしていたそうですが、何と一つのチームはキロメートル

を使い、もう一つのチームはマイルを使っていて、同じ数値を一方はキロメートル換算し、一方はマイルで計算していた。結果的に「火星に一五〇キロまで近づけ」という指令をしたつもりが、六〇キロまで近づき、近づきすぎて落ちてしまった。これにはアメリカはかなりショックをうけたようで、それ以後、単位の統一は大事だと考える一つのきっかけになったようです。

メートル法の導入は日本でもいろいろ抵抗があつたんですが、特に不動産業界は、最後まで抵抗したため、かなりあとまで不動産取引で坪を使ってもいいということになっていました。今はもちろん駄目です。ただ、今でも不動産屋さんへ行くと、例えば一〇〇平方メートルの土地の場合、括弧三〇・三坪と併記するのは許可されているようです。それから、木造住宅では、今でも九一センチモジュールというのがよく使われているのですが、最近、バリアフリーに関連して問題が生じています。建築基準法で「廊下の幅は七五センチ以上」という規定があります。この数字はどこから来ているかと言うと、九一センチモジュールだと、柱と柱の芯が九一センチで、柱は一〇・五センチです。九一から一〇・五引きますと、八〇・五ぐらいの廊下幅になるのですが、柱の上に仕上げを二・三センチはると、残りが七五センチになる。ですから、九一センチの、三尺のモジュールを使っている限り、廊下は七五センチより広くできない。それに手すりを付けると、もう車椅子が通れないということになる。だから、住宅に関してはメートルモジュールのほうがいいのではないかという動きもありま

す。一部のハウスメーカーさんはそれを見越して、一メートルモジュールを使っているところもありますが、一方で九〇センチモジュールをずっと使っている。従つて、ハウスメーカー間で全く部品の互換性がないということもあります。住宅の建築の分野でも、従来の尺貫法が残っていることで問題が起こりつつあります。ホームセンターなどでは、建材寸法もサブロク板という三尺×六尺のベニヤ板がまだまだ圧倒的に多いです。最近、一×二メートルというのも出てきていますが、まだまだ尺貫法が幅を利かしています。本日のシンポジウムの会場のこの床のカーペットはタイルカーペットと言うんですが、このものは多分五〇センチ角だと思ふんですが、まだまだ三〇センチ角のタイルが多い。しかし、大変便利で、ちようど机を並べるときもあの三〇センチの間隔、目地に合わすとうまくいく。人間を中心に考えると、やっぱり三〇センチや六〇センチ、九〇センチというのが非常によく身体になじむんですが、工業化ということを考えると、五〇センチになってしまします。

ほかの分野でも実は、尺貫法はまだまだ生きています。例えば、土俵の直径は内側で測つて四・五五メートル。変な寸法ですが、一五尺のことです。花火でも、三号玉や何号玉といいます。これは玉の大きさではなく、打ち上げる筒の直径だそうです。花火職人の世界では恐らく何号という言いかたは多分もう抜けないでしょう。あとで横川先生から被服の世界の話もしていただけるでしょうが、そういうものはなかなか直らないということになります。それから、先ほど言いま

した「匁」も、真珠の取引では今でも使われており、また、世界的に共通の尺度になっているので、例外として、非SI単位として、真珠に限り認められていることです。タオル業界では、今でも匁です。タオル一二枚当たりの重さを匁で表すということがなかなか抜けない。例えば、二六〇匁以上ないと、ホテルのふかふかのタオルとして認めないという、そういう慣習がある。パンの世界でも、一斤三四〇グラム以上とわざわざ書いてあります。ほんとうの一斤は六〇〇グラムなのですが、パン業界ではなぜか、三四〇グラムを一斤と言うようで、これは食パン業界にしか通用しない単位です。パンを買うときは、もとの一斤の意味を少し離れて、「これは一斤だな」、「これは一・八斤だな」という感覚で買っているということではないかと思えます。

計量法と文化

今日、このあとでお話しされる大阪市の計量検査所所長をしてもらった今西正則さんは、計量法という法律をきちっと守るという立場で長らくご活躍、ご指導されていたわけですが、この計量法第一条に、「この法律は、計量の基準を定め、適正な計量の実現を確保し、もって経済の発展、および文化の向上に寄与することを目的とする」と書いてある。いい言葉ですね。しかし、実は、計量法は一方で文化を壊したのではないかということもあるわけです。メートル法導入にかみついた人がいます。もう亡くなられました、永六輔さん。「小沢昭一

のころ」という、ラジオ番組を長らくやっておられました小沢昭一

さんとよく組んでいました。この永六輔さんが、日本建築学会という学会の会誌に、「計量法粉砕運動」というのを投稿されたんです。何かと言いますと、計量法というのがあり、その第一条に先ほど言いましたように「文化の向上に寄与する」と書いてある。だけど、和服や建築、伝統芸能、舞台でも尺寸を使う。国立劇場でも使っているじゃないかと言っつかみついたわけです。そういうことをラジオでしゃべったら、すごい反響があった。そこで「よし、それなら」と、新潟の知り合いに、尺の物差しをわざわざ作ってもらい、当時、尺目盛りのものを売るといいうのは違反ですが、「売ろう」と言った。さすがにメーカーさんは渋りました。そこで、永さんは「じゃあ、おれが売るから」と露店で売り始めました。売れるわ、売れるわ。売る前にわざわざ地元の警察に行つて、六法全書をコピーして、「これから違反の尺目盛りの定規を売ります。だから、逮捕しに来てください」とわざわざ言う。警察が来ますが、見ているだけで全然逮捕してくれない。永さんがそういう運動をしているのを小沢昭一さんが聞きつけて、「じゃあ、もっと大きく、全国的に計量法粉砕コンサートをやろう」と、二年ほど全国各地を回りました。けれど、一向に逮捕してくれない。小沢さんは、「じゃあ、逮捕してくれないなら、自首したらいいいのではないか」とあちこちの警察署に行つて「私、計量法に違反しました。逮捕してください。自首します」と言つても、有名人ですから大体丁重に署長室に招かれる。「でも、あなたは逮捕された

ら、それをまた面白おかしくラジオでしゃべるでしょう。うちは困るので、隣の警察署へ行つてください」と、たらい回しされた。そのうち、警察の間で、「おまえのところも来たか。うちも来た」と有名になつて、ついに警察庁まで話が上がつた。今度は、警察庁も困つて、「通産省、何とかしてくれ」となつて、ついに通産省の了解を得て、違反だけ逮捕しないという変な通達が出て、結局、計量法は骨抜きになつてしまった。その後、計量法の改正が試みられたのですが、結局ほとんど変わつてないようです。ですから、皆さんも現在は、売つても多分逮捕されません。何かそういう時代状況のままのようです。ただ、その運動のかががあつてか、ホームセンターに行くと、「寸相当目盛り」や「尺相当目盛り」という名称で、センチが刻んであるんですが、その反対側に一寸、二寸の目盛りが打つてある、大工さんが使うスチールの巻き尺が売られています。ただし、一寸とは書いていません。三三分の一メートルと書いてあります。そういう尺相当とか、衣服で使う鯨尺相当と、尺という寸法を入れずに刻むだけだったから、売つてもいいと。これは恐らく、永六輔さんの大きな功績ではないかと思えます。これも、あとでほかの衣服の分野等でも関係しますので、ぜひ、議論になればなあと思います。研究室にあつた現物を撮ってきました。これですね。下にセンチ、上に、一寸と書いてある、これは一寸ですね。三三分の一メートル。このように書くと、売つてもいいということになっているということです。

建築基準法と景観

最後に、私の専門として建築について触れておきたいと思います。先に図を見ていただきたいのですが、大丸心齋橋店の建物はもう解体されていて現在はないですが、御堂筋に面しています。大阪の御堂筋は軒高が三一メートルできれいにそろつて、かつて絵はがきにもなるほどでした。大正一八年（一九一九年）、市街地建築物法という法律が公布されましたが、ちよつとPRさせていただきますと、私の在籍している常翔学園の創始者で初代理事長・校長である片岡安先生がその市街地建築物法の制定に大変ご尽力されました。その法律が戦後、建築基準法になつてもずっと残っているということなんです。例えばこれは淀屋橋です。実は、この右手のほうではだいぶ崩れている。いいところだけ切り取つたような写真ですが、かつて、このように高さがそろつていました。こういう景観は各地にあります。これは新横浜の駅前ですね。かつて三一メートルという制約があつたときに、当然、その高さの制限の中で一番床面積を取るには何階詰めたらいいか、設計者はみんなそれぞれが考えた。ですが、何階入るかと言うと九階が限界で、結果的にみんな同じことを考えていて、ふたを開けてみたら隣と窓の位置まで一緒だったということです。だから、揃つていてきれいです。一個一個は汚いんですが、並ぶときれいですね。だから、学生には、履歴書、エントリーシートを書くときに、汚い字の人は上と下そろえて書くと、きれいに見えるとアドバイスをしています。

次のこれは東京駅前丸の内です。かつて、丸ビル、新丸ビルが建っていたところに超高層ビルが建っています。この奥のほうはまだ三菱村の高さ三一メートルの建物が残っていますが、超高層にしたときも、かつての三一メートルに敬意を表すというか、周りと合わせるという意味もあって、低層部を三一メートルにしています。建築分野でも三一というのは色濃く残っています。では、この三一という意味ありげな数字は一体どこから来たのか。これは旧の市街地建築物法に、「建築物の高さは住居地域外においては百尺を超過することを得ず」とあったためです。百尺が三〇・三メートルですが、メートル法

に切り替えるときに、三〇・三と端数があるというわけにいかない。しかし、三〇にしたら既に建っているものが違反建築になるということで、切りよく三一メートルとした。何かすごく意味ありそうなのですが、要するに二〇三尺おまけたということで、ずっとそれが続いています。では、なぜ百尺にしたのかということなのですが、当時、既に実はニューヨークで、細長い短冊みたいなブロックで超高層ビルがどんどん建っていて、日が当たらない、風通らないと衛生上よくない。それから、狭い道なのに交通需要が大きくなり、あるいは、災害が起きたときに助けられないということ、高層ビルが問題になった。そこに日本から視察に行つて、これは日本では無理だろう、地震もあるしと、そのときに日本でどんなビルができていたかを調べたら、ちょうど工事中の第一相互館が軒高一〇三尺。日本橋、三越洋服店

店は日本一大きいといつても一一七尺。なら、ほとんどは一〇〇尺以下

下だろうと。当時は三階建てで高樓と言われていた時代ですから、百尺というと、恐らくびっくりするような高さだったと思います。それで百尺にしたんです。しかし、例外として、前に広い公園があるなど、例えば、二方向の広い道に面している銀座の服部時計店などは三一メートルを超えています。それから、築地にある聖路加病院のチャペルも超えています。三一メートルを超えるには厳格な条件があり、周囲に広い公園があるとか、交通衛生保安上支障がないということだったのですね。

ところが当時大阪には、東京に対する反骨心がありました。大阪府は内務省のおひざ元から遠いので建築行政には弾力的で、二件例外を許可しました。一つが大阪朝日新聞の旧の本社ビル。これ、軒高一一七尺以上で、棟の高さまでが二四二尺。で、上が大パノラマレストラン、例外を売り物にしています。もう一つは、大阪城です。当時、内務省がこれにカチンと来て、お達しがあった。「今後、諸規定の運用については慎重にご考慮相成るようお願いしたく」という通牒を發して、それ以後例外がなくなったということです。でも、これが高さを突破する一つのきっかけになったということで、大阪の反骨精神は今も、当時から残っているのではないかということではないかと思っています。

文明はしばしば文化を破壊するという言葉がありますが、尺貫法はそうではなく、むしろ、メートル法にそういう側面がないか。そのメートル法の功罪も含めて、あとで議論ができればいいと思います

し、今日、お集まりになった皆さんも、このシンポジウムが終わってから、いろいろ議論していただけたらと思います。それでは、ちょうど一時間になったかと思いますが、これで私の話を終わります。ど

うもご清聴ありがとうございました。

池田 吉村先生、どうもありがとうございました。

【パネルディスカッション】

パネリスト

土田 泰秀（東洋計器株式会社代表取締役社長

東洋計量史資料館館長・長野県計量協会会長）

今西 正則（前大阪市経済戦略局産業振興部計量検査所所長）

横川 公子（武庫川女子大学名誉教授・特任教授

武庫川女子大学附属総合ミュージアム準備室室長）

吉村 英祐（大阪工業大学教授）

進行

池田 治司（大阪商業大学商業史博物館学芸員）

はじめに

池田 それでは、まず、はじめに、東洋計器株式会社代表取締役の土田泰秀先生からお話いただきます。東洋計器株式会社様は、松本市の計量機器のメーカーで、水道やガスのメーターをおつくりになつてい

ます。松本市内で日本で一番たくさん計量史資料二、三、〇〇〇点を所蔵する「東洋計量史資料館」という資料館を公開しておられ、こちらのご紹介も含めまして、はかりの文化史に関係します古代から現代に至るトピックスをご紹介いただくという内容になっております。

土田先生、どうぞよろしくお願いいたします。



はかりの文化史

パネリスト

土田

泰秀（つちだ やすひで）東洋計器株式会社代表取締役社長・東洋計量史資料館館長・長野県計量協会会長
一九四九年生まれ。名古屋工業大学土木工学科卒業。
本州四国連絡橋公団に勤務し、「計量経済モデル」の構築や「大鳴門橋」の設計等に従事。一九七八年東洋計器へ入社、一九九八年から代表取締役社長に就任。平成一四年度文部科学大臣賞受賞。二〇一五年東洋計量史資料館館長に就任。

土田 ご紹介いただきました土田です。

どうぞよろしくお願いいたします。

それでは早速報告へ入らせていただきます。お手元の資料と併せてご覧をいただきたいと思います。七項目に分けておりますが、大きくは三つです。一つは、「はかり」と国、「はかり」と言葉、そうした全般的なことを、一、二、三でご報告します。四と五は私どもの業界で計量の価値がどう変わってきているか。同じように物をはかるにしても、社会の変化とともに、計量の価値が随分変わってきている、そうしたことを四と五でお伝えをさせていただきたいと思います。あと、六、七で、ただ今お話がありました、当計量史資料館の見どころをご紹介いたします。これから申し上げますことは、本日、ご臨席されておられます大阪工大の前田先生、また先ほどご紹介がありました、岩田重雄先生はじめ、多くの先生方のお導きをいただき、われわれも一計量器メーカーではありますが、「はかる」ということのいろいろなことを学ばせていただいております。そうしたことを踏まえてご紹介を

させていただきたいと思います。

「はかり」と国家

お話がありましたように、度量衡について大事なことは、正確計量の基準値をどう決めるかということ、はかることは、すべてここから始まっていると思います。ハムラビ法典のハムラビ王に授けられた棒はものさしです。このものさしをもとに国を定めるとしており、秦の始皇帝も、国を決めたときに度量衡、枬を決め、また、紀元前一六〇〇年、エジプトのパピルスにおいても、重さをはかる天秤が出てきております。

日本の計量史学会の創始者のお一人でもある岩田重雄先生と、中国の計量史学会の第一人者丘光明先生らがプロジェクトチームをつくり、秦の始皇帝がつくったはかり・分銅の、世界で唯一の完全複製品をつくりました。それが四点、四種類あり、日本に与えられたわけです。たまたまその四点全てを私どもの資料館に岩田先生から寄贈いた

16

いただきました。岩田先生の論文をここに示させていただいていますが、改めて見ると、これは非常に特異な形をしています。楕円型です。物をはかるときには、四角形にしたほうがはかりやすいと思いますが、これはもともとは手を合わせたときの形、一合からこの形をしています。ここでは一升は一五CCと決められています。同時に、これは体積の基準であり、また驚きますことには、同時に長さ二三・四センチと一尺の基準にもなっています。この辺が中国の方々の非常に頭のいいところだと思います。そして、ここには今言う計量法が書かれており、国の法律を決めたのは秦の始皇帝の手柄であり、これからは是非これを守っていくということが記されているわけです。

今回ののはかりの文化史のポスターやチラシに掲載されているテミス像。これは何をはかっているかと言うと、人の心をはかる正義の神であります。このテミスの天秤から、今、弁護士さんのバッジは、この天秤が使われているのです。

次の資料は、岩田先生の論文に掲載されたものですが、縦軸が計量の誤差で、横軸が時代です。岩田先生がご指摘されていることは、国が乱れているときには、計量の誤差が大きいということ、ここに記されています。日本においても確かに戦乱時には長さが乱れていますし、中国も一四〇〇年ごろの国の乱れのときに大きく基準が乱れているということです。日本のミルシートの問題や耐震強度の問題、車の問題やいろいろな計量における誤謬、改ざん等があります。はかることの乱れが国の乱れにつながらなければいいなあということを、この資

料から改めて感じるわけであります。

明治の時代になったときに、民間からどんな提案を出せという制度がありました。このとき、長野県の佐久郡にあります市川又三さんが、「何をおいてもものさしを統一せよ」と、再三、建白書を提出しました。公立図書館等へ行つてこの資料を得て、私どもの唐澤等がCAD化しました。ここでは全部で五一種類のものさしがあります。つまり、江戸時代の末期に、ものさしを全部並べると、五一種類ある。だから、これを統一しなければならないということです。主に使われたものは四種類ですが、趣味で集めていくと、これだけの物は存在していたということだと思います。

そうした中、貨幣制度と度量衡制度は一对のものですから、新しい計量法をつくることは、大蔵省の極めて重要な仕事でした。初代の度量衡の掛長が、かの有名な渋沢栄一です。計量を統一するのは非常に難しいもので、福澤諭吉に相談に行った。名言が残っています。「内科の医者には外科の膏藥をもらいに行つた」と。つまり、ちんぷんかんぷんで分からなかったということです。こういうような時代を経て、今、日本はメートル法に統一されてきました。当時の国会は、国粋論派が当然尺貫法を推しまして、「これは日本人の魂だ。メートル法に変えるということは、魂を売るのか」と主張し、一方、メートル法の推進派は、「近代科学に遅れてもいいのか。鉄砲の弾を撃つて、当たらなくてもいいのか」と、こういう議論をして、なかなか統一ができませんでした。

15

はかりの文化史

こうした中、「はかり」の新しい基準が定まってきた、先ほども一メートルの由来のお話があったわけですが、ただ、やはり細かく見ていきますと、誤差が生じます。なるべく絶対誤差がない物理量に定めていったらどうかということで、光の速度で一メートルを決めるということになったわけがあります。

また、キログラムは、水四℃、一リットルの重さを一キロと決めて、それに準じたキログラム原器をフランスで定め、各国に配り、これでトレーサビリティが確立されました。しかし、これもよく調べてみると、砂粒一個ぐらいの誤差が生じている。厳密な物理学の中では重要な問題なので、絶対に動かない物理量に決めたらどうかとなり、ちょうど昨日の国際度量衡の学会において、キログラムについてはプランク定数、分子の数で決めるということになったわけです。これを理解するには、プランク定数の考えやアボガドロ定数の考えを理解しないと分からないということになります。このように、メートル法の基準、キログラムの基準、いずれも大きく変わってきたわけですが、このことで子供たちに理科が難しいと感じさせることにならないようにしていかなければいけないと思います。われわれも小さいころ、メートルは地球の長さからきている、とか、水の重さがキログラムの単位だと教わって、一つのイメージができたわけですが、これからの子供にも、もとはそこにあるけれど、それをもう少し厳密に精度をよくすると光や分子の数になるということを伝えることが、とても大事になっているんじゃないかと思えます。

が出てくる。人々の知恵というものを改めて感じるわけがあります。以上、ざっと、「はかり」と国、「はかり」と言葉ということに触れました。

「計量の価値を高める」

私どもの会社はガスのメーターを開発・生産しています。私がこの会社に入ったときには、ガスメーターの仕事は正確にはかること、これが唯一の社会的な仕事でした。そんな中、ガスの事故が多くなってきたことから、計量結果を電子的に処理し、マイコンで判断して、人が「危ないなあ」ということをマイコンで遮断するメーターをつくったらどうかということになり、マイコンメーターというものができあがりました。これは計る量と時間が電気信号になっていますので、さらにモデムをつくって、通信の信号に切り替えたらどうかということで、マイコンメーターと同時に、テレメタリング（テレフォンメーター）、この二つの新しい商品開発が始まりました。

このことによって、今、日本は世界で最も進んだガスの検針、ガスの安全が達成できる国になっています。これは日本の代表の一人として私もスペインのマドリッドで国際会議があったときに紹介した資料ですが、今や日本は世界で最も安全にガスを使える国になっているのです。

例えば、震度五以上の大きな地震が来ますと、ガスを使っているも遮断しますし、一度にたくさんのがスが流れると遮断します。わずか

「はかり」という言葉ですが、もともとはかりは「権」と言われていました。はかりが水平になるかどうかを決める人は、はかりを持っている人です。このことから、権の力、はかりの水平を決める力、これから「権力」という言葉が生まれたと言われています。

また、中国の紀元前の話ですが、軍隊の一番先頭をこの「指南車」という車が導いたわけです。機械的にいつも南に向くようにできています。これで、指で導く、これから指導、指南、この言葉も指南車から生まれたと言われています。

それから、画面をみていただきますと、岩田先生が論文の中で書かれている阿弥陀と無量ですが、阿弥陀の「阿」は、サンスクリット語で、「無、ナツシング」。「弥」は「ME」。つまり、ものをはかる道具なので、「メーター」です。要は、はかるということですよ。つまり、「阿」「弥」は、はかれない、無量ということですので、阿弥陀仏というのは無量仏ということだと、論文の中で書かれています。

江戸時代に吉田光由が書いた『塵劫記』という数学書があります。一、十、百、千、万、億、兆、京、このぐらいはわれわれも分かるんですが、この中で一番大きな単位を無量大数と定めて、十の六八乗、場合によると、十の八八乗と記した本もごいますが、こうして、無量というのは一つの数の単位にもなっております。また、同時に、分、厘も、これをどんどん小さくしていきますと、一番細かい単位が「清浄」で十のマイナス二一乗だと、こう決めております。こう考えますと、現実に存在しないこともどんどん単位を決めて、そして言葉

な漏れがある则表示してくれる等々マイコンがガスの流れを察知して、安全にガスを使えるように、フェイルセーフ、つまり人がうつかりミスしてもメーターが守ってくれることが可能になりました。

資料の黒い線がマイコンメーターの普及率です。赤い線が日本のガスの事故数です。LPガスは五四年には八〇〇件事故がありました。当時、通産省としても大きな問題で、何とか事故を十分の一にしたい、そうすれば、電気並みに安全になるんじゃないか。このような必要性からマイコンメーターが誕生し、また、業界の皆さんのご協力もいただき、短期間に普及しました。この結果、今、日本は大体事故が百件以下になってきており、今や事故の数からいきますと、電気よりもガスのほうが事故が少ない、そういう時代になりました。こういうことを考えますと、やはり計量の価値、ただ計るだけの道具であったものが、人様の命や安全を守る道具に切り替わっているということを感じます。私も岩田先生から「計量は文明の母だ」、「文明は計ることから始まった」という言葉を賜り、それを経営の根幹に置くべきだと。われわれの役割は計量の価値を時代と共に変えていく。そのことが大事だと。そういう思いで今、経営をさせていただいております。

これは、和歌山県の高野町には数多くの塔頭等あり、山の中に家があります。そのため、水道の検針がとても大変なものですから、今、世界遺産の高野町では、全部われわれの技術で、無線で検針するということが既に行われています。

IoT時代の計量

次は、最近よく新聞に載ります、IoT、インターネットを使った検針です。この開発を今、進めています。通信がどう変わったかと言うと、かつての黒電話などのアナログ電話に対し、現在われわれが使っている携帯は、LTEという段階に入っています。実に三〇年間で通信速度が一万倍に上がってきています。このことが計量の価値を当然高めることにもなってきている。今までよりも一万倍速くいろいろなことが分かる。そういう時代が今、来ているということです。

今回、われわれはこれを使って、KDDIさんと一緒にさまざまなシステムをつくっています。お客様がガスメーターを付けておくと、暖房用や給湯用など使用量が分かり、お得な料金メニューを提示したり、給湯器の更新時期などの情報も知らせることができます。また、例えば、朝、起きて、最初に水を使うと、登録した方にメールが行きます。すると、「ああ、おふくろ、今日も五時半に起きて、元気に水を使ったなあ」「今日はおやじ、七時半で、ゆつくり起きて水を使ったなあ。でも、まあ元気でいいや」などがわかる。このような仕組みもつくつていこうと思っています。このことは、今、日本が急速に高齢化社会に進む中、計量と通信が新しい社会的価値を生み出すことにつながっていくのではないかと思っています。

東洋計量史資料館の紹介

ここからが一番ご報告をしたいのですが、これが、われわれの資

いう仕掛けになっていたわけです。ただ、信玄はもみで計っていたんじゃないか言われていますので、信玄が悪どかったということではなかっただろうと思います。

秀吉が京枡で日本の枡を統一したことは歴史上有名なことですが、やはり秀吉も、決めるには一つの基準が必要だったわけです。多分、近江国で使われていた枡を一つの基準にしたんだろうと言われております。その一つに八人衆枡という枡があります。八人の庄屋様の名前が書いてあり、「俺たち八人はこれを基準にするぞ」という意味だと考えられています。こういうものをベースにして、秀吉は京枡を決めたわけです。秀吉の京枡は、一升が一、七四〇ccです。その後、家康の時代になり、家康は巧みに板の厚さを薄くしました。その分深さが深くなります。これで約一、八〇〇ccになりました。今日われわれは一升は一、八〇〇cc、一合が一八〇ccだと決めています。これは大体家康の時代に決められた一升という大きさだということになります。

それから、それぞれの地方で使われていた枡、今回も幾つか展示されていますが、彌惣枡、紀州藩の枡や、備前の枡など、さまざまな藩の枡があります。傾向としては、大体、幕府の直系の藩は少し枡が大きく、上手に増税していたんではないかと言われています。

この枡の検定は、北町奉行、南町奉行といった奉行所がやっておりました。ところが明治に入って、奉行がいなくなったものですから、その代わりは裁判所だということで、明治時代には市政裁判所の焼印

料館、東洋計量史資料館です。岩田重雄先生にお名前を付けていただき、また、同時に先生は国内外の計量に関する本、約五万冊の全てをわれわれの資料館に寄贈をしてくださいました。そういういきさつで、われわれも岩田先生の論文集もつくらせていただいております。この計量史資料館のシンボルマークは本日お見えの前田先生がつくられた素晴らしいデザインを活用させていただいています。お手元は今、パンフレットをお配りしておりますので、また後ほどちょっとご覧いただければと思いますが、画面で面白い収蔵品を紹介いたします。

まず「度」、長さです。新莽銅尺、これは世界で一番古い、挟み尺です。西暦八年のものです。これも岩田先生と丘光明先生が、世界で唯一の完全複製品をつくられています。完全複製品ですから、現物とური二つですので、上海から日本のほうへ送るときに密輸じゃないかと大騒ぎになったのですが、丘光明先生からご説明いただき、私どものところに無事到着し、現存しています。

これは蒙古のものさしで、ラクダの骨でつくられています。それから、伊能忠敬の時代に使われました、さまざまな計測機器、さらには、こちらはフランスの一八三七年につくられましたバーニャ付きのノギスで、現存世界最古のノギスと言われているものですが、これも今、われわれの手元に所蔵しています。

量の資料ですが、武田信玄の大枡というのは有名で、一升枡が二・九升と、秀吉の一升の約三倍です。当時は殿様が計量法を決め、年貢を取るわけですから、国会を通さず枡を大きくすれば増税できると

が押されています。焼印が押されているのは約三カ月だけだったので、この市政裁判所の焼印の枡があるものは非常に貴重です。このガロン原器は一八二四年につくられたもので、非常に貴重なものです。

衡については、先日、私どもの唐澤が連続講演会で講演させていただきましたが、日本最古の針口天秤。川越に喜多院という家康の母親のお寺があり、その「職人尽絵」に、これと全く同じ天秤が描かれております。このことから、これが日本最古の天秤であると言われています。

古い枡は一〇年に一度、秤改が行われています。ここに全部焼印が押されており、江戸の管理は素晴らしく、年毎に焼印を全部変えています。従って三〇〇年たっても、これはいつ検定を受けたものかということが分かるわけです。このはかりは、安政四年、一八五七年まで使われていて、最初の焼印は寛文三年、一六六三年と、約二〇〇年使われたものだということが分かるわけです。コレクターの間では、この焼印の数が多いほど価値があるということになります。

検定をどのように行っていたかと言うと、「御用秤改所」という提灯を持ってきて、はかりを持っている者を全員集め、そこで秤改をして器差付けをします。従って、秤改を受けていない秤で取引すると、当然首が飛ぶということになります。先ほどの間違えたものさしを売っていた人たちは、多分江戸だと首が飛んでいたんじゃないかなあと思います。

これは、中国の携帯用の皿棹秤です。私たちもたくさん古いのはか

りを所蔵していますが、日本は中国という国からたくさんの方の知恵をいただいているということを、このはかりを通じて感じます。

あと、面白い秤としては、『ラストエンペラー』という映画にも登場した、コオロギをはかるはかりです。コオロギにボクシングをさせるのですが、大きなものは当然強いので、体重別にします。体重をはかるときにバタバタするので、この中にコオロギを入れると、静かになります。これで体重を量り、ランク分けして戦わせます。

世界のポストスケールもあります。ポストスケールは家の中で使うものなので、非常にデザインがきれいということが特徴です。

長野県は片倉製糸があり、蚕糸業にかかわる計量機器がたくさん集まっています。このような背景から、「蚕糸業の間」をつくっています。神戸と横浜に蚕糸の等級を決める試験場があり、旧神戸センタールから必要なものがあれば持つていっていいという申し出をいただき、富岡製糸を指導したブリュナにつくった括造り機や、さまざまな貴重なはかりがわれわれの手元に来ました。以上、資料館の主な見どころです。ご興味があれば、お運びいただければと思います。

年縞博物館

年縞博物館についてちょっと触れさせていたきたいと思います。福井県に、年縞博物館というのがちょうど二カ月前に出来上がっています。これは立命館大学の中川先生を中心に研究が行われたわけがあります。水月湖という湖があつて、ここは川が流入していない

し、流出もしていない。従いまして、全てのものが湖底に、静かに静かに堆積をしていたたわけであります。実にその長さは四五メートル。年代にしますと、七万年であります。七万年、四五メートル、地層がずっとたまってあります。放射性炭素C¹⁴を調べてみますと、これでもって全部年代が特定できるわけであります。大体一万年でプラスマイナス一五年程度の精度で、このものさしを使うと、年代が特定できるといことが分かつてきております。なかなかこういう年代を特定するものさしがないので、世界中で困っていたわけですが、これが世界の年代を決めるものさしということに決まったわけでありま

す。時計の標準はグリニッジ、世界の時代を決めるものさしは、この水月湖の年縞と、こういうことが決められたわけでありまして、これは日本の大変なお宝になるんじゃないかなと思います。ただ、このシマシマだけ並べておいても面白くないので、「はかりならおまえのところだから、何か協力しろ」ということで、特別館長の山根一眞さんからご依頼がありまして、私どもも、秦の始皇帝ゆかりの、重要な分銅等も提出をいたしまして、展示をしております。機会があれば、ぜひまた水月湖の年縞博物館もご覧になられると面白いんじゃないかと思っています。

「はかり」とデザイン

最後に、タツノというガソリンの流量計のメーカーが、われわれのはかりを使ってカレンダーをつくりたいという依頼がありました。こ

れが今年のカレンダーです。産業部門の特別賞をいただきました。前年には、銀賞をいただき、初年度には、全企業の部門で、金賞をいただきました。カレンダー部門で三年連続受賞というのは、日本で初めてです。改めて、はかりのデザインには非常に見るべきものがあると思います。

ちょっと短時間に足早で申し訳ございませんが、以上を申し上げて、私どもの発表とさせていただきます。どうもありがとうございます。



あまり馴染みがないかもしれないけど、生活に深く関わっている計量のお話—大阪市計量検査所の仕事からパネリスト

今西 正則（いまにし まさのり）前大阪市経済戦略局産業振興部計量検査所所長

一九五八年生まれ。大阪大学経済学部経済学科卒業。トヨタ自動車株式会社に勤務後、大阪市役所に奉職し、平成三〇年三月退職。公益財団法人大阪市都市型産業振興センター（現、公益法人大阪産業局）テクノシーズ泉尾に勤務。

今西 皆さん、こんにちは。大阪市の計量検査所長を務めていた今西正則です。この三月まで大阪市に勤めていましたが、定年で辞めました。本日、皆さんにお話しできることが、三つぐらいあればと思つて

来ました。一つは、はかるということが非常に大事なことだということとで、行政や製造関連企業には、皆さんはなじみのないと思います。計量士という資格を持った方がいます。私は大阪市内で質量という重さの関係の、どこへ行っても一キロ、どこではかつて一キロとい

うことを全国的に同じルールに基づき、その基準を守るとい仕事をしてきました。そのことを一点目としてお話しできたらと思っています。

二点目は、私はちょっと変わった公務員でした。今日は前職で一緒に仕事をしていたメンバーも来てくれています。今日は大阪商業大学の学生さんのおいでになるんですが、「ああ、こんな変な公務員もいるのか」「公務員として働くのも面白いかな」と気付く、一つの機会

池田 土田先生、どうもありがとうございます。度量衡の歴史の話からIoTの活用による計量の話まで、非常に大きな話をしていただきました。

江戸時代でも秤改などの計量行政がおこなわれていましたが、次の今西正則先生は、元大阪市計量検査所の所長をしてもらった方で、現代の計量行政のお話をお伺いしたいと思います。それでは、今西先生、どうぞよろしくお願いいたします。

計量検査所の役割

大阪市計量検査所の仕事は、定期検査、立ち入り検査、啓発事業、この三つです。じつは今日はこれだけ覚えて帰ってもらえば、もう私の説明は全部終わりです。しかし、何のこともよくわからないと思うので、分かりやすく説明していきたいと思います。

お肉屋さんでお肉を仮に五〇〇グラム売りで買うとします。家へ持って帰ったら、三〇〇グラムしかなかった、となると、皆さん、消費者として損をしたと思いますよね。ちゃんと五〇〇グラムを五〇〇グラムと量れなかったら、やはり売っている店は信用をなくす。消費者側も非常に損をしたと思う。そういう意味では、店のはかりがきつちりと量れるような状態を維持していかなければいけない。それを維持する仕事として、定期的にはかりの検査を受けてもらわなければならない。その検査が、大阪市の大きな仕事の一つです。

二つ目は立ち入り検査です。これは何か。スーパーや百貨店のデパ

にしてもらいたいというのが二つ目です。もう一つは、はかりの啓発シンポジウムについてです。先ほどからパリの重さの元になるキログラム原器の話がありました。ここにそのキログラム原器の分銅があります。そのシンポジウムで、この分銅をつくっている会社からいただいたものです。三個ありました。ほしい人は、あとで前に来てください。

この三つが私が本日お話しできることかと思います。

地下の食品売り場に行ったら、量り売りで売っている商品があります。そこに抜き打ちで大阪市の職員が立ち入り検査書というのを配布して、現場に行つて、ちゃんとグラムなどの目盛りどおり売られているかということを検査します。できていなかったら指導をする。要するに、消費者保護のための行政を直接行っています。あまり見かけないかもしれませんが、今、確か大阪市では百貨店の場合、中元やお歳暮の時期にします。具体的に見られるケースもあるかもしれません。そういうことが二つ目です。

三つ目は啓発事業です。「はかる」ということは、皆さん、これまで聞かれたように、度ー長さ、量ー体積、衡ー重さを秦の始皇帝が統一して、それによって生活の基盤が安定化して、産業が発展してきました。「はかる」ということが一定の基準で守られているからこそ正しく「はかれる」のに、もう今は空気のようになってしまつて、皆さんはそういう数値が合っているのは当たり前と思つていてくれど、実際には、製造業者、行政、それとちよつとなじみのない計量士という人たち、三つのトライアングルがきつちりとできて初めて、どこでも一キロが一キロとして通用する世界をつくっているんです。私も三五年ぐらい役所にいましたが、二五年にして初めて知りました。皆さんのなかで、計量検査所や計量検定所を知っている方は手を上げていただけますか。専門の人たちですね。一般的には知られていない。私も知らなかった。でも、非常に大事な仕事をやってきていると思っています。

計量法が実行されていく中で、初めは厳しくはかるといふ基準を決め、全部が免許制で行ってきた。途中から許可制に変えるなど、いろんな意味で、本来は行政のものでやるべきことを民営化してきています。その中でも質量は、ある程度限られた部分は大阪市が行っていますが、流れは民営化にむかっています。特にここに書いてある平成一二年の地方分権化の中で、法律で自治体事業をする大阪市の自分とところで基準にのつとつて計量行政をやりなさいというように変わりました。一定、国が計量行政を管理しているんですが、最終判断は大阪市の判断しなさいと、なかなか今までみたいに国からトップダウンで来るのではなく、市の裁量でやりなさいという制度が変わつてしまつたんです。そのことによって計量は、それぞれの自治体の仕事となつた関係で、非常に少ない人数でやっているのが実態です。たまたま大阪市は人数も多く、きつちりとできているところだと思います。他の自治体がやっていないことではありませんが、そういう状況に今、変わってきています。

計量法の話がこれまでも出ていましたが、第一条に、吉村先生のお話がありました。『適正計量の実施を確保し、もつて経済の発展及び文化の向上……』と、文化の向上をうたっていますが、そんな法律なんてなかなかありません。著作権などは文化の向上と言いますが、文化の向上とうたう法律は他にはあまりないと思います。それだけ計量法が、非常に大事な法律だということを、国が第一条でその目的を述べているわけです。これは経産省が所管するところですが、経

産省の中では三文字法というのは非常に大事です。ものづくりの中でも、工業法、特許法、計量法、これはもう法律の中の法律と思われているぐらい大事な法律であり、それだけ国も重要視している法律です。しかし、現在、計量はマイナーな扱いの仕事にはなつてきています。

さて、この法律の内容をもう少しかみ砕いて言うと、国は国民に非常に関わりのある、生活に密着しているはかりを特定計量器と指定をしており、例えば質量計、お肉屋さんで売る時に使うはかりや、病院の体重計などについては、一定検査を定期的に受けなさいと決めています。そのことによっていろんなものが、例えば一キロは一キロということ、基準をずっと守っていくことができるようにしている、そういう法律なんです。その中で、取引証明に使う場合には、定期検査を受けなさいという話になっています。取引証明というと、法律用語なので難しい言葉のように聞こえますが、かみ砕いていうと、商売に使うはかりは、それはちゃんと検査を受けてくださいよ。証明に使うはかり、それはちゃんと検査を受けてくださいよと。「証明に使うはかりって何やねん」と言えば、皆さんが病院や学校で定期健診を受けた場合の数値の証明をするものです。そういう場合には、ちゃんと検査を受けてくださいよということです。質量計、先ほど言いました、ものの売買に携わるところにはきつちりと検査を受けてもらつています。立ち入り検査に行つて検査しますと、例えば行つた先の店の人がこういうことを言います。「兄ちゃん、私らな、安う売つてんねん」。

ちょっとぐらいはかりが狂っててもまけといて」と、つまり、お客さんのためを思って安く物を売っているから、少々はかりが狂っていても多めに見てくれということを訴えるところがあるんです。しかし、そういうところは、信用を落として淘汰され、大概のところはなくなっています。はかりはきつちりと検査を受け、きつちりと使われているのが現状です。皆さんがお肉などを買うときにはかりを見てください。合格というハンコがちゃんと押してあります。お店のはかりにそういうハンコが見えない場合は、ちょっと「あかんこ」だと思います。

先ほど吉村先生が、永六輔が尺貫法で計量法に反発したという話がありました。が、「逮捕してください」と永さんが言ったそうですが、実際に計量法の行政に携わっているなかで、違反して逮捕までいった事例はあんまりありません。それだけきつちり守っているところが多いということです。今までそういう例は私が聞いている範囲では一件ぐらいです。それだけきつちりと守られていると私は思っています。そういう意味で行政がきつちりとしていて、検査を受ける側もきちんとしていっていると私は思っています。

先ほど計量法で規制を受ける計量器というのはかりの中で、国が指定をした特定計量器というのは限られたものだけとしましたが、特定計量器には質量計の他に、タクシーのメーターも含まれています。大阪府の検定所は大東市にありますが、そこにタクシーの運転手さんが乗って来て、きつちりと距離や運賃などがメーターできちんとはから

れているかを調べます。それから、電気量メーターもそうです。これも家によって基準がバラバラだったら、ある家のところは高い電気料を払わなければならないし、電気量でもゆっくり回っていたら、安い電気代を払うことになる。そういうことで不公平にならないように一定に回るようにつくられており、それが一定期間に検査を受けて、メーターの均一性を維持しているというのが今の世界です。

特定計量器以外にはどんなものがあるかというと、最終的に売買に関わる前のものを混ぜる場合、混合という場合には、そのはかりは特定計量器とはなっていません。その他家庭で使うキッチンスケール。これは商売で使っていません。自分の料理をつくるために、配合するためにやっているもので、こういうのは対象にはなりません。他に自分の健康を測るため、血圧を家ではかるとか、そういうものは実際には特定計量器ではないので、定期的に検査をする必要がないということになっています。

これは、先ほど検定という話があったんですが、国が特定計量器としており、検査しているものについては、最初につくった事業者が、都道府県内の検定等を受けなければ、それは売ることができません。先ほど土田先生が言われているところも検定を全部受けていると思います。それを受けたあと、具体的には販売店がそれを買って、使用者がはかりを使う。使ったあとの定期的な検査において大阪府と特に質量計で関係がでてきます。体重計もありますが、量り売りをしている質量計のはかりは定期検査に二年に一回出してもらいます。定期検査

に出したときに合格でなかったら、使ってはいけないのです。その検査を今、大阪府がやっています。それは二年に一回、ずっと受けなければなりません。これは大阪市の業務として行っています。あまり目立たない仕事ですが、基準を守るという意味で非常に大事な仕事に携わったという意味で、私は非常に誇らしい仕事をして大阪府を辞めさせていただき、非常に光栄に思っています。

検査を行う際には、大阪市内であれば定期検査は、車内で検査できるバスで学校などに行って、その校庭を使って、そこにお米屋さんなどの量り売りを行っているところ、薬局などにはかりを持って来てもらいます。学校の体重計も持って来てもらって、検査して、きつちり重さをはかれるか、はかります。その他には、備え付けのトラックスケールといって、トラックが乗るはかりがあります。古紙を売るところや大きい重量の鉄工所などでは、重たい一トンの分銅を持って行って、ちゃんとそのはかりが一トンを示すかはかって調べます。こういうことを定期検査として行っています。

ここで定期検査というのは大阪府が行っている検査なんです。が、それ以外に計量士さんが、大阪市の定期検査に代わる代検査で関わっていただいていた。適正計量管理事業所といって自主検査という制度のもとに計量士さんを置いて、適正な計量を守っていたというところ。という場合があります。大阪市の定期検査でも、そうした代検査や管理事業所の検査の中でも「計量士」が大きく関わっています。土田先生も計量士の資格をお持ちのはずです。目立たない仕事なんですが大事な

仕事です。計量士の国家試験というのが年に一回あります。とても難しい試験です。事務屋の私は四回受けました。試験科目に数Ⅲ、物理が二五問あるんです。数学一二問、物理一三問、五択です。一回目に受けた時は、一二問の数学、八問ぐらい合いました。一三問の物理は〇点でした。勘でも普通一割ぐらい当たるだろうと思ったら、全然当たらなかった。難しいけども、計量士という仕事はすき間産業です。もし、理系の方で興味ある方は受けられたいと思います。就職に、ちょっとは役立つ。もし、興味あれば、受けてみるべき資格かもしれません。

啓発事業

最後に啓発事業として、「はかる」シンポジウムを開催しており、今年で七回目になります。いろんな先生方に来ていただいております。私ですが、過去に吉村先生にも出ていただいております。私は質量の仕事をしていますが、はかることはいろんな仕事に関わっているの。で、「ああ、こんなところではかってるんか」と気付いて、いろいろ考えてもらう機会としてシンポジウムを始めました。実は明日、堺筋本町でこのシンポジウムを開催します。コーディネーターとして本日もお越しいただいている、りそな総合研究所の藤原明さんという人に来ていただきます。もう一人、私の次の検査所長。落語家みたいな話し方をされる藤田所長も来てくれます。抽選会もあって、非常に面白いので、事前申し込み制ですが、ぜひお越しください。特に大阪府

立大学大学院医学研究科心臓血管外科学の柴田利彦教授に基調講演をお願いしましたが、「心臓外科治療とはかる」ということを通して、はかることの意味を考えてもらえる機会になろうかと思っていますので、よろしければ参加いただきたいと思います。

行政は、一キロは一キロということをきちっと守れる体制で、皆さんの生活を守っていつていると思いますので、これからをはかるということにご関心を持っていただければありがたいと思います。ご清聴ありがとうございます。

メートル法の受容―教育の場における服飾への応用を中心に―

パネリスト

横川 公子（よこがわ きみこ）

専門は服飾史・生活美学。一九六九年奈良女子大学大学院修士課程修了。一九九四年より武庫川女子大学生活環境学部教授・生活美学研究所・資料館兼務。二〇〇二年四月～二〇〇五年三月、国立民族学博物館客員教授兼任。著書に『服飾表現の位相』（昭和堂）、『衣と風俗の一〇〇年』、『日用品』の二〇世紀』（ドメス出版）、『大村しげ京都町家暮らし』（河出書房新社）、『生活環境学の知を考える一〇三』（光生館）など。



横川 横川でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

各先生方からは、非常に含蓄のあるお話をうかがい聞きほれておりました。私は、ずっと教育の現場におりまして、たまたま現在、女子大学にいますが、女子の高等教育がどういう期待をされてきたかということがわかる資料を現在読んでおります。女子の高等教育が始まっ

たのは、よくご存じのように、例えば日本女子大学校ができる頃、あるいは、東京女子高等師範学校と奈良女子高等師範学校で高等教育が始まったということをご存じだと思います。そうした動きと並行して、二〇世紀の最初から昭和十七年まで「婦女新聞」という週刊新聞が、女子の高等教育を推進するために発行されていきました。それを読

み進んでいます。その中にメートル法を受容するころ、始まったのは大正十三年ころですが、その前後の話が集中的に出てきます。女子の高等教育が狙ったことというのが、実はメートル法を推進していくことと重なっているということが読み取れ、非常に面白いと思います。て、たまたまそういう資料を蓄積していました。今日は、その辺のところを中心に話したいと思います。

今回の展示図録にも書かせていただいたんですが、私の中学校時代というのは昭和三〇年代の最初で、メートル法が実際に公布されるようになったのが、昭和三四年（一九五九年）です。その前後のころに中学校、高等学校の生活を送っていたのですが、メートル法にはつきり決まってもなお、自分が住んでいる地域では、まだまだなかなか抵抗があったという、いろんな経験をしました。今思うと、「メートル法というのは妙なものなんだな」ということを自覚した最初でした。その後、現在私たちが着ている服装は既製服が基本になっていますが、既製服というのは工業製品で、取り引きの対象ですから、基準がはつきりしていないといけないということで、それがJIS規格になります。そういうプロセスを、私が大学を卒業してからのしばらくの間、通産省を中心に大きく取り上げられ、JIS規格が出来上がるということを体験いたしました。そういうこともあり、教育現場においてメートル法を受容するということはどういうことだったのかということを中心に、今日はお話しさせていただきます。

学校教育におけるメートル法

学校教育では、度量衡教育もしくは、計量法教育に、非常に啓蒙的な役割を最初から果たしていました。まず、取り入れるところから、東京物理学講習所で始まっているということもありますが、この段階でも、当時の世の中の動きをそのまま反映しております。例えば明治三八年に、算術教授事項の中に尺貫法を加え、メートル法、ヤード・ポンド法を混入します。各種単位の換算方法を習得させるわけです。図録にもその一部を載せておきましたが、巖谷小波が作詞した小学算術唱歌に計量に関する歌があり、歌によって定着させようということが小学校教育から行われていました。このときはまだ尺貫法を中心にしていました。実は、長い間尺貫法も地域によってばらつきがありましたから、明治政府がまず最初に、それをきちんと基準をそろえたものをつくりあげようとした動きがありました。それと同時に、メートル法の国際条約に入ったり、ヤード・ポンド法の貿易にもそのまま突入していくという状態なので、それらも一緒に教えているという状態でした。

最初に大阪商業大学の片山先生の開会のごあいさつの中で、身体検査にメートル法が導入されたということがありますが、学校における身体検査も実は、学生生徒身体測定検査規程を定めるという形で始まっており、そのときにはメートル法が始まっているわけです。ここにも学校教育がメートル法を浸透させていく上で大きな役割を果たしたことは、もう最初から示唆されているわけです。最初に申しました

女子教育でメートル法を問題にしたのは、裁縫教育です。女子の高等教育という言い方をいたしますと、少し偏っているように思われるかもしれませんが、確かに偏っているかもしれません。明治の最初の教育制度では、男女別学ではあっても教育内容は全く同じようなことをやったところ、女性が何かパンカラになってしまつて困るから、お作法を入れたらいんじゃないかと、明治十二年に改正教育令というのが出るんです。それまでは日本史、国史と言われていましたが、それを教育しなかったので入れようというようなことがあつて、女子の教育にはそういうものも加わるんです。その流れは、戦後、男女共同の学校体制になつて、ご存じの方もあると思いますが、もともと女学校だった県立の高等学校などに礼法室という和室が必ずある。それは女子教育の名残りがそこに反映しているわけです。男性は大きくなつて、もう扱いきれないから、それを育てるお母さんの教育をしっかりして、そういったものを身に付けようというので、女子教育に裁縫教育やお作法などが入つた。当時の、江戸時代からあつた女性のたしなみとして、裁縫、割烹、つまりお料理は女性がするべきことという考え方があつて、女子教育では、まずそれはしっかりやろうということがあつたわけです。裁縫教育は、いろんな方法もあり、常に科学的なやり方を目指そうという動きもあつたりして、中身は非常に多様なんですが、メートル法が出たときに、まず取り入れるわけです。大正十年にメートル法専用法が成立するんですが、このとき東京女子高等師範学校、現在のお茶の水女子大学でメートル法による裁縫教授が始ま

りました。一九二四年（大正一三年）にいろんなものが実施されるようになりますが、制度そのものにも実は葛藤がありました。併用の猶予期間を設けています。官公署及び主たる営業所同士の取引は十年間、一九三四年（昭和九年）までは、メートル法だけではなく尺貫法も使つていいということです。一般国民のほうは二〇年間ですから、一九四四年（昭和十九年）まで使つてよいという猶予期間を最初から設けておりました。それだけ普及するのが難しいであろうと予想されていたということです。

官公署及び主たる営業者同士の取引は、十年間（一九三四年まで）の猶予期間ということでしたが、尺貫法をすぐ捨てて新制のメートル法を採用するという傾向がありました。一般国民のほうは、猶予期間二〇年ですが、その期限である一九四四年（昭和一九年）を待たずに移るように、暫時慣れるようにしようとしているけれど、なかなか浸透しないというようなことがありました。

ところが、一九三四年（昭和九年）に、官公署及び主たる営業所同士の取引は十年間の満期を待たずに、猶予期間を延長すべきだという運動が起こります。延期運動というのが昭和八年、一九三三年に起こりまして、貴族院議員岡部氏を中心とする一部の貴族院議員や実業家、学者など数十名が尺貫法併用猶予期間をさらに延期する運動を起こします。初めに取り上げた「婦女新聞」ですが、福島四郎という人が主幹です。この人がこの併用猶予期間延期運動に関して、自分の新聞ではなくて、「婦女会」という新聞の三五年記念号に寄せている文

章があります。ここではメートル法延期運動を評論しているのですが、推進派と反対派の意見をそれぞれ書いています。延期運動推進派の主張は、メートル法そのものを万国法としての權威がないとして否定しています。先ほどもお話しにありましたように、アメリカではやつてない、万国法としての權威がないというようなことで否定する。それから、尺貫法を廃するのは国民道德の上にも累を及ぼす恐れがある。国粹的な一派があつたという指摘が先ほどもありましたが、「一国の良き伝統を維持し、国本の培養を念とする見地から、メートル法強制を排除する」という意見があり、それが代表的な延期推進派の意見です。それから、その延期運動に反対する、つまり、メートル法推進派の言い分はどういうことかと言いますと、曲尺や鯨尺併用がよくないというものです。先ほどの吉村先生のお話しでは建築の立場です。曲尺が主ですが、裁縫のほうは鯨尺を使っていました。その文章を引きますと、地域によつて「これが併用されて」、「数種になつている」とき不便を排除して能率を高め、特に外国貿易等にも便利になるように規格統一を目的として幾多専門家の議論、営業者の意見を斟酌した制度であるから、これは猶予すべきでない。」これがメートル法受容の推進派の意見です。「有閑者流が事を好んで国民生活を混乱に導くものだ」ともいい表わしており、貴族院議員などがそんな意見を出していることを言っているわけです。福島四郎は猶予運動は時代錯誤の運動で、もはやメートル法は国際法として揺るぎないものであり、大きな会社や官公庁が取り上げているので、今さら何を

言っているか、こういうことに力を加えるのは奇怪であると言っており、その対立の様子というのがよく分かると思っています。

それで実際どういう状態だったかですが、文部大臣が推奨しているということ。一九二四年（大正一三年）の婦女新聞の記事なんですが、文部大臣から各府県知事を経て各公立高等女学校に、小学校まで含んでメートル法を推進するようにという告示が出ているわけです。それで、実際に東京高等女子師範学校の助教教授であつた寺尾きく先生が鯨尺と曲尺のメートル対照表というのをつくり、「婦女新聞」はそれを広く普及させようとなりました。それが婦女新聞社の立場だったわけです。つまり、メートル対照表を推進するというのは、メートル法推進の立場であつたということが分かります。

婦女新聞には、実際に採用した学校が掲載されています。もちろん東京女子高等師範学校が最初に来ますが、次には大阪府立大手前女学校、現在の大手前高等学校です。こういう記事はしばしば出てきており、採用した高等女学校が掲載され、そこでは、メートル法対照表というのを授業の中で活かしております。スライドの「鯨、メートル両目盛竹尺、両面卷尺」の広告では、値段や、多数注文には割引がありますというようなことも書いています。ここで広告を出している倉持精市本店は、婦人技芸材料問屋、手編毛糸直輸入商でいろいろなものを扱っていたのですが、他の店の広告にも、「武田式メートル法裁縫形の部」や「つま形と縫い針」など書いていますが、和裁の一種の部分縫いの型みたいなのですが、そういうところにもメートル法を採

用した裁縫型をつくったりしたものが取り上げられています。別の広告には「東京女子高等師範学校助教授 寺尾きく先生」とあり、この先生の名はよく出てきます。それから「栄養メートル」という広告が出ています。これはメートル法自体の話ではなく、「科学的に栄養のあるものを取りましょう」という主張のための食品栄養一覧表みたいなものなのですが、それに「栄養メートル」と命名しているわけです。「メートル」というのが「科学的」ということの別の言い方のようになっていたということが分かります。メートル法の推進が生活の科学化の推進と重なって受けとめられていたということではないでしょうか。

それから、実際どのように扱われたかですが、婦女新聞は、女性の社会的な力というものを涵養しなければいけないと、特に戦前にはそういう傾向があったんですが、そのために女性が教師になることを支援していました。そのための講習会や文部省の試験によって、学校を出なくても先生になることができたんですが、そのための問題集をだしたり講習会をしたりしていました。ところが「洋服紙上講習」というのが記事になっており、これを見ますと、寸法の取り方が書いてあり、ここには吋（インチ）で書いてあるわけです。図中の寸法を「ヘからリへしるし、トからは三インチはかり」とインチも使っているんです、洋服の場合はセンチもあるんですけれど、インチも使っています。これは当時の実情に即しているんでしょうね。

それから六〜七歳用女児用ケープの型紙ですが、ここには寸が書い

いうことの例と言えます。学校教育が果たしていた啓蒙的役割と葛藤の様子が分かるのではないかと思います。

それから、鯨尺というのが出てきましたが、曲尺に対してなぜ鯨尺だったのかというのは大きな問題なんです。明治の初めに尺貫法の統一を図ろうとしたということがありましたが、そのときのいろんな調査によりますと、東北地方を中心に鯨尺を使っていない地域があったということが書かれていました。もともと、鯨尺の命名の由来は、鯨のひげを用いているということにあるだろうと思います。鯨のひげは、例えば昔着ていた袴の肩をピンと張らせるときも鯨の芯をいれていて、ちょうど今のプラスチックのような役割だと思っんですが、そういうことで案外と衣服の素材の中に鯨のひげというのは使われていました。それで鯨尺という命名にもなったと考えられます。これは今日いらっしやっておられます東洋計量史資料館から頂いた、実際に鯨のひげを使った鯨尺の資料です。

次にさっきは洋服のほうの話だけでしたが、和服はどうだったのかということを取りあげます。鯨尺を主に使っていたのは和服だと思えます。なぜ和服に鯨尺かということですが、測る上で曲尺が基本でしたが、鯨尺でないと不便だというのでつくったそうです。私はこの話は専門ではないんですが、呉服尺という呉服を対象にした尺度が、鯨尺的になっていったのかなと思います。曲尺の一寸は三・〇センチですが、鯨尺だと三・八センチです。なぜかと言うと、武士が着る甲冑は体の形に沿うようにしてありますが、実際には体の間にすき間

であるんです。だから、この当時婦女新聞は、メートル法を推進しているけれども、現場では教える先生によって、尺貫法も使うし、ヤード・ポンド法のインチも使うし、新しいメートル法のセンチも使うし、という状況があったということです。

それから主婦を対象にした「婦人ジャンパーのつくり方」では、主婦のためのつくり方のためか、寸を採用しています。主婦を対象にするということは、まだ生活の中では寸でないと分からないだろうという判断があったんではないかと思えます。

文部省の検定試験、予備試験問題が掲載されていますが、ここでは「幅七六センチ、丈九メートルのセルを使つて」と書いています。このように学校や官公庁はメートル法を推進しているということがはっきりと分かります。「婦女新聞」では、対照表の広告をしょっちゅう出しているわけです。

それから、「主婦の友」の附録の中に「メートル法速算器」が入っていました。これは一九三三年（昭和八年）の資料ですが、大正時代には婦人雑誌が相次いで出されました。「主婦の友」はもちろんですが、今でも残っている「婦人公論」、「婦人画報」、「家庭画報」、こういったものは皆大正期に出ました。その中の代表的な一つとして「主婦の友」があるわけですが、現在も出版されています。そんな雑誌が、長さだけではなく、重さや嵩かさも全部、回転すると換算された数値が出てくるという附録「メートル法速算器」を付けていました。そういう状態が戦前の学校教育の中でメートル法をどういうふうに使ったかと

があります。それをいちいち曲尺ではかるよりも、初めから大きな尺にして使ったのが初めてではないかという説があります。はっきりはしませんが、曲尺よりも大きくした意味は、体の上に着る衣服をはかる、衣服を裁断するための方法だったからではないかと思えます。それから、これも東洋計量史資料館様からご提供いただいた資料ですが、お手元に配布しました。赤ちゃんの一つ身の袖の縫い方から始めて、大人の着物の男物も女物も、それからコートのようなものも、内着のようなものも全部、それぞれの各部の裁断の仕方と寸法が、鯨尺とそれが何センチかというメートル法と両方で記してある、そういう資料です。こういうものをみると、和服の裁断にも鯨尺を使う傾向があったということがわかります。それから、和服は、布幅いっぱい非常に合理的に裁断するような布の取り方をするわけです。それから割り出されているということが和服の種類全部について分かるものだと思いますので、資料として貴重なため、ご紹介させていただきます。

さて、これまでは主に戦前までのメートル法と鯨尺との葛藤といいますが、それを使用する際の葛藤というのがどういう状態であったか、生活の道具としての尺度が、簡単にすぐメートル法に変わることは難しかったということをお話してきました。戦後はどうなったかということですが、一九五九年（昭和三十四年）、全国一斉にメートル法が実施されます。このあとに永六輔さんが活躍し始めるわけですが、ところが、翌年にはメートル法違反事件、これは計量器違反が出てい

ます。そんな中、JISに衣料サイズの規格化が始まります。これは当然メートル法で、既製服に対して、工業製品、商取引に関わるころの標準を規定していくわけです。大体一点物は、高級仕立ての場合にはオートクチュールと言いますが、一人一人の体型さえ分かればいいから標準は必要ありません。既製服になって必要になり、標準寸法を制定しようという動きが、まず、子供服から始まりました。なぜかという、洋服は子供服から普及していくんです。公式的には大礼服などの男性が着るものから洋服が入りますが、大礼服などはオートクチュール、注文仕立てが基本です。生活の中には子供服から浸透していきました。だから、子供服から規格化が始まるということは分かるんですね。一九七〇年に既製衣料およびサイズがJISになり衣料サイズに関するJISシステムが完成します。その結果、S、L、Mなどがそれまで主流だったのが、九号や七号など、号数によって各部のサイズが決まっている標準寸法が出来上がっていくわけです。

ということで、衣料現場を大ざっぱにまとめますと、実は和服のほうは今でも永六輔さんのおかげかもしれませんが、仕立て師さんの間では鯨尺をまだ踏襲しているところが非常に多いです。それと、衣服サイズを保障する統一計測法への信頼を得て、JIS規格が出来上がっているという一方の極があると思います。このように考えますと、計測法というのは、生活文化に則った仕組みであると同時に、その統一された尺度化によって生活社会の基盤を保障するという両面があるのではないかと思います。教育というのは、あくまで啓蒙という

への理解への興味が深まればと思います。

もう一つは、日本の有数なコレクターである山下喜吉様、はかりの職人でもありますが、この方が「ものがなくなることは、技術がなくなることだ」とおっしゃった。そういう信念の下に古い度量衡を随分集めて来られました。改めてこの古い度量衡を後世に伝えていくということは、今のわれわれの現代にとっても大変大事なことではないかということ、メートル原器やキログラム原器がちょうど変わった今、改めて感じる次第であります。

池田 ありがとうございます。

今西 吉村先生のほうからの計量法の粉碎運動というのが永六輔から出たということもお話がありました、平成一二年に先ほどちょっと言いました地方分権一括法でそれぞれ自治事務化して、自分らの事務として大阪市の裁量で計量をちゃんとやっていきなさいという制度に変わりました。そのことを踏まえて、私も計量行政から離れて無責任なことを言いますが、尺貫法をどうにか自治事務としてできるように考えていくのも一つかなあと今日は思った次第です。以上です。

池田 横川先生、お願いします。

横川 先ほど、まとめらしきことを申し上げたようにも思いますが、改めてこのメートル法を定着していくというプロセスを見ますと、教育現場は啓蒙（啓発？）と定着をする上で非常に重要な役割を担っていると思います。最初におっしゃっていました文化の向上や生活現場で測るということを進める上で一定の役割を果たしていると思いま

立場で非常に重要な役割を果たしていったわけですが、実際に測るとか、規格を検査するとか、そのような役割ではなくて、知識の普及とそれから文化的な価値として、それを普及させようという役割を果たしてきたのではないかと思います。以上でございます。

池田 どうもありがとうございます。横川先生には服飾、特に教育の面からメートル法の受容のことについてお話をいただきました。

おわりに

池田 最後に、特に今回のシンポジウムにおきましては、メートル法の功罪と言いますか、まだ一部、服飾とか建築につきましては、尺貫法に基づいた基準が利用されているというようなお話もございましたけれども、その功罪をどういうふうに考えたらいいかというような観点から、何か一言ずつお言葉を頂けませんでしょうか。

土田 どうもありがとうございます。全般的に現在はセンサーとICでものがみんなはかれるようになった。デジタルの時代に一気に変わってきたと思います。そういう意味では、アナログの実態のあるはかり方というのが、ますますこれから重要ではないかと思えます。前田先生にお会いする度に、子供たちが理科に興味を持つようにしなければいけないということをおっしゃっていますが、はかることから、どういう原理原則でものがはかっているか、そういうことでまた理科

す。ただし、一方で、生活の現場では目分量というような人間の能力があります。測ることに、そういった力と拮抗するような部分もあって、あまりにも計量化が進みますと、そういう能力がそがれるという危険もあるので、多分教育現場では両方にらんだような示唆といえますか、試行錯誤が要求されるんじゃないかなということを実感いたしました。

吉村 先ほど横川先生のスライドにありましたが、口へんに「寸」と書いてインチ、口へんに「尺」と書いてフィートと読みます。日本人のすごいところで、これは漢字ではなく国字だと思んですが、例えば、「米」と書いてメートルを、それからリットルを「立」と書きます。そこから米へんに「千」と書いてキロメートルと読ませているのです。米へんに「何割何分何厘」の「厘」と書く、これは厘（センチ）という、完全な造語です。日本はこういう異文化を上手に取り入れていく国ではないかと思えます。古くは漢字からカタカナ、ひらがなをつくったように、外からの文化をうまく取り入れている。そうすると、アメリカのようにインチ、ヤード対メートルではなくて、もつと共存できるし、既に今、共存していると思います。この文化を伝えていかないと、そのうち文学が分からなくなる、落語が分からなくなるといったことにもなりかねない。昔話も伝わらないということで、法律は法律として、日本人だからこそできる共存というのを考える。これは、たまたま今日は寸法ということでしたが、ほかにもこういうのはきつとあるだろうと思います。そういうことを考えるきっかけとし

て、今日のパネリストの皆さんのお話を大変面白く聞かせていただきました。以上です。

池田 吉村先生、どうもありがとうございました。最後をうまくまとめていただきました。私がこのシンポジウムを企画する中で思っているのは、先生方のお話の品を下げるようで申し訳ないんですけども、先日懇親会がございまして、おいしいお料理を頂いたんです。日本酒を頼む人がおられ、「瀬祭、一合」というように頼むわけです。これは尺貫法の単位です。決して「瀬祭、一八〇ミリリットル」とかいうような注文はしないわけです。リットルだと、何かちょっと水薬を飲むような感じで味がないといいますか。そういう感じで計量文化は肌感覚だと思えます。日ごろはあんまり意識しない。それを今日このような場でさまざまな観点から先生方のお話をお伺いいたしまして、改めて考え直す一つのいいきっかけになったと考えております。

それでは、少し時間が超過してしまいましたが、本日のシンポジウムをこれで終了したいと思います。皆さん、ご清聴、どうもありがとうございました。