



2008~2009年度  
国際ロータリーのテーマ  
夢をかたちに  
2008~2009年度  
RI会長 李東建

# Weekly Report

創立：1980年(昭和55年)1月10日  
会長：松井 善則  
幹事：田口 豊  
広報委員長：平野 好道  
例会日：毎週木曜日 PM12:30~  
場：ヒルトン名古屋  
事務局：460-0008  
名古屋市中区栄1丁目3-3  
ヒルトン名古屋910号  
TEL：052-211-3303  
FAX：052-211-2623  
MAIL：2760nagoya@mizuho-rc.jp  
URL：http://www.mizuho-rc.jp/

## 第1399回例会

~世界理解月間~  
クラブテーマ：「熱田の杜・友愛・気品」

2009年2月5日(木) 晴 第29回

司会：梅村昌孝会場委員  
斉唱：「君が代」「奉仕の理想」  
ゲスト：名古屋市工業研究所所長 山下菊丈さん  
副所長 宿利博明さん  
総務課長 竹内錬治さん  
株式会社マルテック技術部長 藤原重能さん

### 会長挨拶

松井善則会長

#### 世界理解月間

世界理解月間とは国際奉仕ならびにその目標すなわち世界理解と親善と平和の推進の重要性を強調して25年前(1983年)に定められたものです。ロータリーの行うすべての活動やプログラムは根本的に世界理解と平和の推進を目指すものです。この具体的な活動はW.C.S(World Community Service 世界社会奉仕)であり、それを通じて人々の生活を改善し人々のニーズに応える様々なプロジェクトを実施することです。我々は常日頃国境を越えたすばらしい出会いに感動し友好と親善の尊さを肌で感じることは必ずや世界平和につながる一助であると思います。



前年の11月にG.S.E(Group Study Exchange 国際親善奨学生制度)の件で5名のアメリカ人が例会に出席しました。皆さんには大変ご苦勞をおかけ致しましたが大成功に終わりました。ありがとうございました。

#### 岡本健治元会員を偲ぶ会に出席して



ありき日の岡本健治さん

先日1月29日の午前11時30分より熱田神宮会館において、岡本さんがお亡くなりになられて10年目の偲ぶ会が行われました。岡本さんは昭和54年3月14日に南ロータリークラブに入会され、4~5名の方々と瑞穂ロータリークラブの設立に係わり、在籍された約20年でクラブ基礎を作ってくださいました。主だった経歴を申し上げます。

大正13年3月4日 京都府舞鶴市でご誕生  
昭和18年9月21日 神宮皇學館大学附属専門部卒業  
昭和18年10月1日 熱田神宮に奉職  
昭和61年2月28日 熱田神宮宮司に就任

平成元年6月4日 神宮本庁副総長に就任  
平成7年6月4日 神宮本庁総長に就任  
平成10年12月1日 熱田神宮名誉宮司の称号を授与  
平成11年1月26日 ご逝去

最初に小串宮司より岡本さんのご功績、想い出や出席者に対してのお礼のご挨拶があり、ご来賓の2名の方よりご挨拶がありました。特に感銘を受けたのは同期の入学の方で、お話の中に「君」呼ばわりが何度も出てまいりました。熱田神宮に一生を捧げた人であり、世の中に天災地変が起きればただちに援助の手を差しのべられ、特に印象に残ったことは今問題になっているイスラエルとパレスチナの紛争地帯へも行かれ、つぶさに視察をしてこられたことであります。一般的に言いますと丁稚奉公から富士山の頂上まで登りつめた人格者であったことを、お話の中よりしみじみ感じました。そしてあらゆる面において初志貫徹を通されすばらしい人生を送られた先輩であると感じました。

### 臨時例会変更のお知らせ

名古屋南		2/11(水)※	2/18(水)	
名古屋北	2/6(金)	2/13(金)※		2/27(金)
名古屋東	2/2(月)			2/23(月)
名古屋守山	2/4(水)	2/11(水)※		2/25(水)※
名古屋みなと			2/20(金)	
名古屋東南		2/11(水)※	2/18(水)	
名古屋中				2/23(月)
名古屋和合		2/11(水)※		2/25(水)※
名古屋名東				2/24(火)
名古屋名北	2/4(水)	2/11(水)※		2/25(水)※
名古屋千種	2/3(火)			2/24(火)
名古屋大須	2/5(木)	2/12(木)※	2/19(木)※	
名古屋栄				2/23(月)◆
名古屋名駅		2/11(水)※		
名古屋昭和				2/23(月)
名古屋名南			2/17(火)※	2/24(火)◇
名古屋丸の内			2/19(木)	
名古屋錦	2/3(火)			2/24(火)
名古屋東山				2/26(木)
名古屋葵	2/5(木)※			2/26(木)※
あま		2/9(月)※		
名古屋清須	2/3(火)		2/17(火)※	
尾張中央		2/11(水)※	2/18(水)	
名古屋城北				2/24(火)

(注) ※は休会・その他理由につきビジター受付はありません。

◆はサイン受付が17:00~18:00となります。  
◇はサイン受付が17:30~18:30となります。

### お知らせ

・2009年2月18日(水)より名古屋南RCの例会会場が「名古屋観光ホテル」へ変更になります。



08~09年度

## R.I.第2760地区西名古屋分区大会

2009年2月19日(木)/ヒルトン名古屋

WEST NAGOYA ROTARY CLUB R.I.2760

## 出席報告

入山治樹出席委員

会員71名 出席59名 (出席計算人数54名)

出席率92.2% 1月29日は補填により 86.7%

## 幹事報告

田口 豊幹事

- ・本日、例会終了後13時35分より4階「藤の間」にて第5回クラブアッセンブリー及び第8回理事会を開催致します。
- ・ロータリー手帳(2009～2010年度版)の申込みを受け付けています。ご希望の方は2月18日(水)までに事務局までお申し出下さい。
- ・名古屋南RCの事務局が2月18日(水)より名古屋観光ホテル内に移転致します。
- ・次週2月12日(木)13時35分より4階「藤の間」にて第14回分区大会打合せを開催致します。
- ・新ロータリークラブ設立のご案内です。

ロータリー財団学友を中心としたクラブ「中部みらいロータリークラブ(仮)」設立に向けて、昨年12月に準備委員会が発足し、本年1月10日(土)に第1回準備委員会が開催されました。現在のところ、第2760地区より16名、第2630地区より5名の計21名の参加予定ですが、5月24日の設立総会及び認証伝達式に向けて25～30名でのスタートを目指しています。尚、1月16日(金)からは毎週金曜日に第2760地区ガバナー分室(豊島ビル3階)において仮例会が開催されます。この例会でもメイクアップが可能ですので、是非一度ご参加ください。

## ニコボックス

入山治樹ニコボックス委員

- ・本日東急ホテルで受章祝賀会を開いていただきありがとうございます。

本多 清治さん

- ・叙勲祝賀会で大変お世話になります。よろしく申し上げます。今日は卓話の当番とも重なりました。たたら鋼と日本刀です。

岩本 成郎さん

- ・岩本成郎さんの叙勲、伊藤豪さんの褒章、本多清治さんの国税庁長官表彰おめでとございます。今後のご活躍を祈念いたします。

鈴木 圓三さん

- ・岩本さん、本多さん、伊藤さん、受勲・表彰おめでとうございます。仕事の都合で本日のお祝いの席に出席出来ませんが、申し訳ありません。

入山 治樹さん

- ・岡本健治さんを偲ぶ会に会長以下チャーターメンバーの方々に出席いただきありがとうございました。

小串 和夫さん

- ・久しぶりに中川さんとお話をしました。

岡本 忠史さん

- ・明日の早朝から全国RYLA研究会があり、今晚は東京へ泊ります。本多さん、岩本さん、伊藤豪さんのお祝い会に参加できません。ご容赦ください。

遠山 堯郎さん

- ・久しぶりです。

八木沢幹夫さん

- ・2月4日は私の誕生日でした。

宇佐美貞夫さん

- ・これまで“生かされて来た事”に感謝。

守谷 巖樹さん

- ・2月18日は小生の誕生日です。

宗宮 信賢さん

- ・2月23日は何回目かの誕生日です。

中川啓二郎さん

- ・2月20日は誕生日です。来るべき所まで来てしまいました。

松井 善則さん

- ・2月28日は私の誕生日です。

増田 盛英さん

- ・2月22日は結婚記念日です。

泉 憲一さん

## 地域功労者表彰

長年にわたり産業都市名古屋の発展の基礎として工業の奨励を徹底し、中小企業の技術刷新を研究されている名古屋市工業研究所を地域功労者として表彰しました。山下菊丈所長、宿利博明副所長、竹内錬治総務課長へ松井善則会長から感謝状と記念品が手渡されました。



## 謝辞:名古屋市工業研究所 山下菊丈所長



本日は素晴らしい賞をありがとうございました。また日頃は名古屋市工業研究所にご協力いただき、改めてお礼申し上げます。我々は中小企業への工業技術の支援をメインに活動しております。昨今の景気の動向が大変心配されるところでございますが、我々も中小企業の皆様の技術的な側面を支えていくつもりですのでご協力いただけるとありがたいと思います。

## 委嘱状伝達

2009-10年度第2760地区委員として出向される方々に、松井会長より委嘱状が伝達されました。



・遠山堯郎さん

(地区新世代委員長・危機管理委員・ロータリー未来委員)

・高須洋志さん(RAC副委員長)

・天野正明さん(クラブ奉仕委員)

・稲葉 徹さん(社会奉仕委員)

・大島浩嗣さん(職業奉仕委員)

・増田盛英さん(財団学友委員)

## 2月誕生日おめでとう

田中 政雄さん 宇佐美貞夫さん 守谷 巖樹さん  
亀井 直人さん 近藤 洋輔さん 宗宮 信賢さん  
馬場 将嘉さん 松井 善則さん 中川啓二郎さん  
増田 盛英さん

## たたら鋼と日本刀



たたら製鉄とは、粘土で築いた炉に原料を砂鉄とし、燃料に木炭を用い送風動力に鞴(ふいご)を使用して、極めて純度の高い鉄類を生産する日本古来の製鉄技術を言います。

鉄の発見、精錬、鍛錬技術等、鉄器文化の発展は特に古代にあっては社会の急速な進歩を促し、制度、技術、産業などすべての面においてその進展に大いに影響した事は言うまでもありません。例えば、鉄製農具の使用は農業経済社会の確立をもたらしたであろうし、武器の使用は支配体制社会に不可欠なものであったと言えます。

日本で鉄器が用いられたのは縄文時代末期から弥生時代の初頭と言われています。いろいろな諸説はありますが、我が国で直接製鉄が営まれたのは六世紀後半とされています。これは各地で発見された鋳滓(精錬滓)を化学分析した結果です。

そこで世界の製鉄史の流れを見ると、世界史の上で鉄冶金のふるさとはヒッタイトであると言われています。ヒッタイトは紀元前2000年頃栄え、紀元前16世紀にメソポタミアとシリアの各一部を征服しました。その後、エジプトとアッシリアの間に大帝国を築き、極めて高い文化とそれを支える豊富な鉱物資源により、世界に先がけて鉄器が造られたことで知られています。

我が国において鉄器の使用は縄文時代末期から弥生時代初頭にかけて始まったとされていますが、出土品は熊本県の天水町から鉄斧の破片、また鹿児島県南さつま市金峰町の高橋貝塚や山口県下関市からは刀子の破片が数個出土し、さらに最近の例では我が国最古の高地性集落として知られている京都の扇谷遺跡から弥生時代と推定される鉄の鍛造品らしいものが発見されています。これらが我が国最古のものと言われています。

しかし、鉄器の使用が我が国における製鉄技術の開始ととらえる事はできません。その主な説には次のようなものがあります。

- ①鉄器は主として朝鮮半島から輸入する説
- ②鉄器を造る材料(鉄錠等)をついてを輸入、加工して製品化したとする説
- ③国内産鉄による生産説

この3つの中で②番目の輸入加工説が有力のようです。

さて、問題の我が国における製鉄技術の開始の時期ですが、最古の遺跡の一つに岡山県大蔵池南製鉄遺跡があります。これは6世紀後半から7世紀初頭と推定されるもので6基の炉をはじめ吹き口、炉壁、木炭、鉄滓等が出土し、炉として日本最古のものと言われており、一応この遺跡の時代が基点と考えられています。製鉄技術の開始に関する研究の中で、出土された鉄滓を手がかりに研究するが、鉄滓とは鉄鉱石や砂鉄を精錬あるいはそれによって出来た鉄を鍛錬した際に出るカスのことです。

我が国の鉄精錬の開始は出土品等分析調査の上で6世紀前半とされています。我が国の製鉄技術の開始時期は世界のそれにくらべて決して古くありませんが、ここで強調したいことは、たとえそうであったにせよ、我が国の場合は平安後期に世界にも比類のない黒鉄の技術、日本刀を完成させ、以後その生産技術は一度も途切れることなく、連綿として今日まで伝承され、世界に誇る鉄文化を形成するに至った事実を忘れるべきではありません。高句麗が都を平壤に移し勢力の南進をはかったことによって百済との対立がますます激化し、以後朝鮮半島から脱出するものが急増し、百済の国より日本に逃げ渡ってきました。5世紀前後の日本と朝鮮半島との事情がうかがう事ができます。そしてたたら製鉄技術の渡来はこの頃の渡来者によるとされています。

## 【日本刀のできるまで】

## 1.素材

日本刀の素材は、以前にも述べたように大別すると鋼・銑・鉄の三種類に分類されます。鋼のうち、とくに炭素量が適量で優れた品質のものを「玉鋼」とよんでいます。これは直接日本刀の素材として使用することができます。一方、銑は炭素量が多いため除炭し、鉄は逆に吸炭させ、それぞれ鋼に加工して使用され、この技はとくに「卸し鉄」と呼ばれています。これから示す鍛法は、良質の玉鋼を使用した例です。

## 2.製作工程

## [1]仕事場の中

玉鋼を熱する炉、これは「ホド」といわれ、その横に炉に風を送るための鞴が備えつけられています。鞴が我が国でいつごろから使用されたかについてははっきりしませんが、日本書紀や古事記に「踏鞴」が見られることから、かなり古くから使用されていたことがわかります。しかし、その頃の鞴は、現在の木製箱型の指し鞴とは異なり、鹿の皮をまる剥ぎにした「アマノハブキ」というものが用いられました。

## [2]鍛冶道具

日本刀の鍛錬には、主として大槌と小槌が用いられます。その他、大箸・平箸・玉箸などが使われますが、これらの中には刀匠自身による創意と工夫がこらされています。

## [3]水減し

日本刀の製作は、まず玉鋼を炉で熱し打ち延ばすことから始まります。このように炉で熱する作業のことを刀匠の世界では「赤める」といいますが、この仕事でもっとも重要なのは、赤める温度と打つ力の大きさにあります。すなわち、玉鋼は半溶解であるため、高温で赤めて強い力で叩くと拡散してしまうので、なるべく低温で赤め、最初に軽く叩いて鋼がなじんでから徐々に温度を上げ、叩く力を強くしていくところにコツがあります。

## [4]小割り

水減しで5ミリ程度に打ち延ばした玉鋼を、今度は2~2.5cmの大きさに打ち砕きます。この作業では、炭素量のほどよいところは無理なく割れますが、不十分なところは割れないので、これは不適当なため除去し、割れた上質な部分のみ約3kgを選び、皮鉄の材料として準備します。

## [5]積み沸かしの準備 —— テコ台をつくる

積み沸かしとは、小割した皮鉄用の材料をテコ台に積み、これを炉で沸かす作業のことを言います。テコ台は普通品の玉鋼を赤めて数回折り返し、薄く打ち延ばして造り、これをテコ棒の先へつけて完成です。このときに重要なのは、赤める温度を見定めることで、火花が出るくらいが適温とされています。なお、何の材料も使用しないで、沸かしの温度だけで接着するこの技術は、日本古来の鍛冶技術の大きな特長の一つで、これを「沸かし着け」と呼ぶこともあります。

## [6]積み重ね

小割した鋼をテコ台の上に行儀よく積み重ねます。あえて小さく割って積む理由は、熱が十分に平均して加わるように、またその結果鉄のカスである鉄滓がよくぬけるように工夫されたものです。

## [7]灰と泥水をまぶす

テコ台に積まれた小割り鋼の上に藁灰をまぶし、さらにその上から泥水をかけ、沸かしの用意します。灰や泥水をかけるのは、空気を遮断して鋼が燃えないようにするためと、全体に平均して十分に熱が加わるようにするためで、とくに泥水をかけるのは、泥に含まれたSiO<sub>2</sub>(酸化珪素)が鋼に含まれた不純物である鉄滓をぬぎとる効果があるからだと考えられます。従ってここでは、SiO<sub>2</sub>が適度に含まれた良質な泥水が要求されます。なお、灰は藁を燃やしてつくりませんが、これは半燃焼したものが用いられます。

## [8]積み沸かし

炉の中でじっくり時間をかけて鋼を沸かします。前述の通り、「沸く」というのは、鋼の芯まで平均して火が通ることをいいます。この沸き具合は、日本刀の出来、不出来に大きく影響するところで、長年培われた刀匠の勘によってのみ見分けられます。

## [9]鍛錬

炉内で鋼がじっくり沸かされると、これを取り出し、金敷の上に置いて大槌で叩きます。最初のときは、テコ台の上の小割りされた状態の鋼は充分馴染んでいないため、強く叩くと崩れる恐れがあるので軽く叩き、しっかり鋼が固定するのを見定め、再び灰をまぶして炉に入れて沸かしします。

## [10]折り返し鍛錬

十分に鋼が沸かされると、金敷の上へ取り出し、大槌で長方形に打ち延ばし、さらにこれにタガネを入れて二枚に折り返します。これを折り返し鍛錬といい、この作業は約15回程度行われます。この鍛錬の前半を下鍛え、後半を上鍛えと言います。鍛えては沸かし、また鍛える。刀匠は、この折り返し鍛錬を行っていく間に鋼に藁灰をまぶし、また泥水をかけ、絶えず沸かしの具合を見定めます。このようにして折り返された鋼は、約33,000枚の層を重ねた状態となり、ここに日本刀が強くて粘りのある一つの理由があります。

## [11]皮鉄の完成と心鉄の鍛錬

長い折り返し鍛錬を経て鍛えあげられた皮鉄は、鍛えの最後の工程でU字口型に形成され、この中へ心鉄が入られます。心鉄の鍛え方は炭素量の少ない鋼、または鉄が用いられ、数回折り返し鍛えて造られます。

## [12]心鉄の据えつけ

心鉄は皮鉄に比べて炭素量が極めて少なく、軟らかいところに特徴があります。日本刀は「折れず」「曲がらず」「よく切れる」という三つの条件を満たさなければなりません、切れるためと曲がらないためには素材は硬くしなければならず、逆に折れないためには軟らかくしなければなりません。この矛盾を解決したのが日本刀製作の大きな特徴です。それには炭素量が少なく軟らかい心鉄を、炭素量が多くて硬い皮鉄でつつむという方法が考案されました。

## [13]造り込み

心鉄を皮でつつむことを「造り込み」と言います。ここに示す造り込みは、「甲伏」と呼ばれるもので、この他に、「まくり」「本三枚」「折り返し三枚」「四方詰」などがあり、またまったく心鉄を入れない「無垢鍛え」などがあります。

## [14]素延べ

造り込みが終わると、再び炉で熱し、平たい棒状に打ち延ばします。この作業のことを単に棒状に延ばすことから、「素延べ」と言いますが、実際には沸かしの加減や打ち延ばすときの力が狂うと後々傷などを生ずる原因となるので慎重におこなわなければなりません。従ってこの作業のことを、沸かしながら徐々に延ばしていくことから「沸かし延べ」とも言います。

## [15]切先の打ち出し

素延べが終わると、刀の長さに従って、先端を筋違に切り取り、さらに炉で熱して小槌で刀の切先となる部分を打ち出します。この切先の打ち出しも大変重要な仕事で、次の仕事の「火造り」の基本となります。

## [16]火造り

火造りの語源は定かではありませんが、日本刀としての姿、すなわち平造りなら平造りに、鑄造りなら鑄造りの姿に小槌を用いて打ち出す作業を言います。この作業は、素延べ同様一度に赤めて一回で打ち出すのではなく、沸かしては打ち出すことを何回も繰り返して行います。鑄造りの場合であれば、まず切先をつくり、鑄を立て、刃を打ち出し、刀としての形を整えます。

## [17]焼刃土をつくる

焼き入れに先だって「焼刃土」がつくれます。焼き入れとは、よりいっそうの強度を刀身に加えるため行われる一種の熱処理でもあります、これに不可欠なのが焼刃土です。焼刃土は一般的には耐火性の粘土に木炭の粉末や砥石の粉を混ぜて作りますが、要はせっかく塗った土が焼き入れのときに落ちないことが大切で、そのための調合は各刀工の秘伝とされています。

## [18]焼刃土を塗る

焼刃土の塗り方はそれぞれ流派によって異なりますが、ここに示す

のは備前伝の丁子乱れを焼く場合です。まず刀身全体を軽く砥石で研いてその土に焼刃土を平らに薄く塗ります。これを「引き土」と言いますが、焼の入る部分には薄く塗り、他は厚目に塗るところに特徴があります。その理由は、刀身全体が硬くなり折れやすくなるという事情から、日本刀の場合は前述のような方法が考案されています。備前伝のように丁子刃を焼くときは、さらにこの上へ綿状の幾何学的なもよ文様を画いていきます。これを引き土に対して「置き土」と言いますが、この複雑な文様が丁子や互の目の刃文となって現れてきます。

## [19]焼入れ

焼入れは、夕刻、日が沈んでから行うのが一般的です。これは刀身に焼きが入るのに必要な温度が加わっているかどうかを赤らんだ色合いによって見定めるため、温度はおおよそ800度です。刀身が変態点の温度にまで達したのを見定めると、炉から刀身を取り出し、一気に水槽の中へ入れて急冷します。この焼き入れによって薄く土を塗った部分にのみ焼きが入り、極めて硬い組織である「マルテンサイト」が形成され、刃文となって現れ、また綿状に画いた置土の部分は、丁子足、互の目足、あるいは葉としての刃文の「働き」として現れます。日本刀の美しい反り格好もこの焼き入れによって生ずる秘芸なのです。

## [20]鍛冶研ぎと茎仕立て

焼き入れが無事終わると、必要に応じて反り格好を補正し、次に刀身全体を荒砥(荒い目の砥石)で研ぎ、茎の部分は目釘穴をあけ、鑢を用いてきれいに仕上げます。刀身を荒い砥石で研ぎ、日本刀の形を整えることを「鍛冶研ぎ」と言います。これは、刀鍛冶自身の責任で行われることから「茎仕立て」と呼ばれています。

## [21]銘切り

鍛冶研ぎの目的は前述の通り刀鍛冶自身による下地研ぎですが、この段階で刀の出来、不出来、また極端な場合は日本刀の致命にかかわる傷の有無が確認されます。もちろん、傷が生じた場合はその刀は不要なものとなり、今までの努力がすべて水の泡となってしまいます。しかし、この鍛冶研ぎの段階では細かい傷はなかなか発見できず、次に「研ぎ師」の手によって入念に研磨されますが、そこで傷が見つかり失敗作となることも少なくありません。従って、刀匠は研磨後作品に対して充分納得した上で銘を入れることとなります。銘切りは、銘切り台という木製の台の上に厚い鋭板を置き、その上へ茎をしっかりと固定し、銘切りタガネと小槌によって刻まれます。

以上が一般的な日本刀の鍛冶法です。前述した通り日本刀の製作技術は素材にしても、鍛えや、造り込みにしてもあるいは土塗りにしても、すべての工程で各種の技法が考案されています。それは当然、日本刀が武器として生まれ、武器として育った上において、その機能を絶えず追求しなければならなかったということに他なりません。そして、日本刀は機能と精神美を追究した世界に比類のない鉄の芸術として確立されるのですが、武器として必要がなくなった今日においても、日本刀が我が国固有の伝統工芸品である以上、製作の工程は忠実に踏襲されなければなりません。

## お詫びと訂正

1398回ウィークリーにおいて、1ページ目の左側トップの部分が「第26回」となっておりますが、正しくは「第28回」です。お詫びの上、訂正致します。

## 今週卓話

2月12日(木)

会員卓話：増田 盛英さん

テーマ：2月19日(木)西名古屋分区大会を1週間後に迎えるにあたって

## 次週行事

2月19日(木)

西名古屋分区大会

場所：ヒルトン名古屋 4F「竹の間」5F「扇の間」

## 次々週卓話

2月26日(木)

卓話講師：2008～2009年度米山奨学生 陶静さん

テーマ：証券恐慌以後における日本証券市場