

生しそこに外氣の進入したる爲め附近の地金の炭素量を減したるものと認む。

第四圖寫眞は刃ガラミ、第五圖は同上を更に廓大せしものとす、第四圖中刃ガラミに沿ふて小なる白斑點の表はるゝは附近部の炭素少なき爲めフェライトの現出せるなり其量刃ガラミに近く最も多く之を距るに従ふて其量を減せり、世に刃ガラミは刀身を焼入するに際し生せし焼割なりとするものあれと前記せる如く附近の炭素の減却せる事實及び鐵肌を伴ふ事實及び刃ガラミ其物の形狀其向きに依り全然其の焼割れならすして鍛鍊の疵なりと考ふること至當なりとす。

白ジミは刀を透し見て刃中に白く曇りたる位置をいふ、第五圖刃ガラミ附近に白く採寫せる部とす之を廓大せるを第六圖とす採寫せし局處は鉦元より二寸五分刃先より一耗の點なりとす、圖中白きはフェライト黒きはトルースタイトにして不十分の焼入組織なり、是れ前記刃ガラミの爲め附近地金の炭素減却したる爲め焼入し能はさりしに基くへし、斯くして其硬度少なく研磨に當りて白く曇る部を生し白ジミとなれるものとす。

日本刀の沸及匂ニホヒに関する資料

(東京帝國大學工學部日本刀研究室報告第九)

倭 國 一

日本刀上の沸及匂に関する文書古來頗る多し然りと雖も其の説ける所は大概ね沸、匂の現出する状態又は各種の刀に於ける其掟等に關するものにして沸、匂の本性又は其の刀の實用上の價值等に就き論したるもの尠し、是れ古昔日本刀の地金たる鐵鋼に關する智識殊に科學上の研究に乏しきの致す所にして當時にありては又止むを得ざる所なるへし、然るに二、三の書に於ては相當なる見識を以て能く斯件の問題に觸れたるものあり殊に松村英記の刀劍或問の如き其最も重要なるものとす、

今此等の諸書より引用し項を分ちて茲に拔載することとせり。

一 沸、匂の區別如何

沸と匂とは日本刀上の各々別種の模様を命名せしものなるか果して其實質に於て同一稱なりや否やに就きては古來種々に論難せるものとす、其の重なるものゝ内にて先づ兩者を敢て異物と斷せざるも暗に匂を先にせる説を上げんとす。

新刀辨疑第一に於て鎌田魚妙は左の説を述ふ。

銚沸に同じ以下之に倣ふ匂は車の兩輪の如くにして全備せるを上作とせり銚、匂共に鐵の魂なれと火過れば銚の多く出て……

とあり、即ち沸、匂は刀に對する位置全々同一地歩を占むるか如く説けり鐵の魂云々……のことに關しては後に更に論すへし然るに同一書中に左の匂あり。

銚は次にして匂は劍の魂なり故に匂を先にして銚を次とせり云々……

又若林東水は新刀問答上卷に於て匂を劍の魂となすへしとて左の匂を掲ぐ

匂は自然と出来る物故、劍の魂ともいふべきなり。

而して他方に新刀餘錄には銚を魂となしたり。

以上の書にありては沸、匂の本體を明にせざるも兩者の區別を云々せるものなり然るに此等に反對して沸、匂を全然同一物なりとせる論者亦多し而して其内に亦二様の議論あり、一は刀劍の實用上に大なる効ありとなせるもの、二は何等効なきものとせるあり、此實用上の價值に就きては後に項を新にして報すへし。

先づ臥遊軒は刀劍辨論に

銚と號し匂と呼もの皆一物なり……斷割の銳利銚、匂にあり。

又荒木一滴齋は新刀辨惑錄二卷にて匂とは沸の發せるを謂ふとあり暗に二者を同一物なりとせるか如し。

松村英記は刀劍或問中に問答體に記する所を見るに其間の言葉に左の匂あり。

沸匂は古より二物とす又辨疑に沸を次とし匂を要とす又匂は刀劍の魂といふ説あり如何……

右の間に對し沸匂は同一物なりとの説は古來是ありと明に斷言し且つ之を敷衍して曰く

近世多く沸匂を論する者造刀の實事を知らずして沸匂を別物として大に優劣ありとなす然るを本、同物にして大なる優劣なしとするは余か説なり。

沸の至て細微にして形に見はれざるを匂といふ形に見はれて細なるを小沸と云ひ大なるを荒沸と云ふ其甚しきを皆焼と云ふ。

雨の微にして形の見はれざるを霧と云ひ形の見はれたるを雨と云ふ本、水氣より生ずる所の物なり。

松村氏の引用せる例證頗る適切なり。

二 沸及匂の發生する現象

沸及匂は刀の焼入に際し刃文中に生ずるものにして其の發生する場合に加熱溫度及急冷程度に關聯すべきを明にせるもの多し水心子の刀劍實用論を見るに

銚匂の吟味は火加減に寄り大にムラなければ銚も自らムラなし火強ければ銚匂深しと……の匂あり。

松村英記は刀劍或問に於て沸匂は専ら火加減の司る所とせり即ち

焼刃の時の水火の加減を得されは得ること能はず……其流派に依り造刀は固より火加減湯加減焼刃土を異にす……

火過たる時は匂は焼れて沸となり沸は焼かれて皆焼となる又火足らざる時は沸匂兼備せず其甚しきに至ては匂は勿論焼刃なしともなる。

元來鋼の焼入後に有する性質は其焼入作業の善惡に關するのみならず其地金の良否又は之を鍛鍊加工せる作業の良否に關係すること至大なり古書にして能く此間の消息を上げたるものに新刀問答上卷あり。

鐵匂は劍の勢ひ別て匂は自然と現はるゝもの故に鍛の善惡に依るものなり。

とせり然れとも其の論の詳細を極めたるものは松村氏の説と殊に沸匂の善惡の別の分るゝ所は専ら鍛鍊作業に依るもとなせり而ち新刀辨疑に

法城寺一類及兼重、安定、安倫、國虎等の作は匂深しと雖、色黒く劣り又點々と集りたる所あり猶以鼻と

右の説に關し松村英記は左の語を爲せり。

沸匂の善惡は金氣の精神全と全からさるとの爲す所……刀冶の鐵性を害すると害せさるとのみに依るとし焼刃の時の火加減にあらず……

必ず鍛鍊を以てよく金氣を全す金火全からすして幸に火加減を得て沸匂生したりと雖、精神乏しく位劣れり。

右の言を味ふに豫め行ひたる刀の鍛鍊作業に於て其調整を失ひたる時即ち或は度を過して加熱し、或は地金中の炭素を滅却する等のことあらは焼入作業にして如何に完全なりとするも良好なる沸匂を得へからすと説く所誠に至言といふへし。

又小島、南部兩人の撰に成る刀劍撰學集には匂に就き説く所あり、即ち匂に清澄なるものと濁干のものとの二種あり、此の何たるを採穿せざるも依て起るは地金の善惡に依ることを述べたり即ち

地金をせんして刃を渡すとき……清澄の匂

地金に残る濁りか地とうつらんとする匂をかくして結局濁とたゝかい……土の氣有に依て匂も濁れる云々……

又同書には銚にも清沙の銚濁沙の銚の二ありとなして。

地金をよくせんして上の銚を得又下作の銚は地金の濁り銚をかくす……

地金も刃も銚、匂もあこりは鍛より出つるわさなれば、きする所は鍛専事なるへし……
焼入の火加減に就て如牛引抄拔萃には。

鎌倉の沸は火取を少さまして焼入する故なり……

三 沸匂の優劣及其實用上の價值

前記せる如き沸匂は刀劍の魂とし之を最も珍重せしものにして臥遊軒の刀劍辨論に於ては之か價値を最も賞せしものあり。

斷割の銳利銚匂にあり就中精細最上の小銚匂は實に刀劍魂中の魂ともいふべきものか……
銚匂ありても切れざる劍はあり能切れて大業ある劍に銚匂は更になきはあるへからす……

新刀辨疑第一にも右と同様の匂ありて匂の價値を殊更に上げたり。

銚なき道具にても匂ひ深きは物よく切るゝ多し……匂なき物にて物切たるは曾てなきことなり、
右の論に於て切れ物に必ず匂の必要なりとせるは敢て當らざるへし匂のある個所は其硬さ刃部に及はす、故に之を直接刃物の先端に存在せしむるは却て不利益なり水心子は之に關して左の語を爲せり蓋し至言といふへし。

諸職人の用ゐる道具に銚匂なきも能く切れ又刃先なとに銚匂ある時は一向切れぬものなるを以て之を刀劍の魂と稱すへからす。

尙水心子は刀劍の無垢鍛皆焼、又は大出來の亂刃等を焼くこと皆景様に泥み本意を失ふの甚しきものと稱して焼刃の熱を一樣になす様又は強熱し過くるを避くる様に注意せり大出來なるもの實用に際し刀の折損することあることを説けり、鈍に關し寧ろ其害を認むるもの、如く地に鈍なき強き劍の折るゝことなし。

然し他方に於ては新刀辨疑の所説を難するに吸々たるもの、如く同書に荒鈍一面にあるものは用捨すへしとの論に對して鈍の有無よりは寧ろ作の大出來を避くへしとなせり曩には暗に鈍を避くることを述べたる者茲に鈍に就き敢て關せざるの言をなす聊か最後矛盾するの嫌あり是れ魚妙の説を駁するに急なる餘に出てたることなるへし。

水心子は鈍、句の効用を認めず寧ろ害あるものとなせり即ち刀劍實用論中に

劍には鈍、句ひ單に景様にて害はあるも益あることなし……

鎗には鈍、句を珍重することなし是れ翫ひ難き故とすへし……

水心子は後に刀劍實用論後編に於て句否、句ひ出來なる刀の價値を多少認めたる趣きあり即ち全體句出來にてこれなく候而は刃味十分にこれなく候得共……

とあり然りと雖も右の語を以て直に水心子は句其ものか切れ味に大關係ありとするものとなすは寧ろ早計なるか如し、是れ刀の出來か句出來とせば全體として刀の刃味宜しきとの意に解釋するを穩當と認むるを以てなり。

松村英記は刀劍或問中に沸、句の優劣を論せり二者に於て何等の優劣なく又何等實用上の功なきを論せり。

句もなく沸もなくして大切物あり唯沸、句は文章にして外觀の美を備ふ……

句有て沸なきも全備せず……沸有て句なきも亦然り皆其中を失ふなり止を得すんは沸を棄ん……

：沸は文の盛なるなり句は文の足らざるなり盛を悪て足らざるを好むは人情の發にして自然の道なり。

句を劍の魂とする説に對して松村英記は鐵の魂又は精神なるものは其の上作の場合に限りて存在するものなりとの見解を有す。

句に善惡の別あり下作にも句あり故に句は劍の魂と稱すへからす……

句か鐵の精神全く備はる所より顯れ出たるものとせば句は下作には有り得へからざるものなり、然るに句の下作に存在するを以て句は劍の精神にあらずと爲せるものとす。

チタン鐵鑛を塩基性平爐に應用することに就て (承前)

末 兼 要

前述の如くチタン鐵鑛を鹽基性平爐に應用することに由て可驚脫硫燐作用を實現するを認め得可し、是に由て從來の法とは全く異なる精製銑鐵製造法^{ウオツシド、メタル}を完成せるのみならず、脫硫作用も滿庵鑛或は螢石に優り又サニター法に比すれば作業容易なり、加之本鑛石の使用に由て銑と鋼との中間產物即ちセミスチールの製造及研究に就て新機軸を與へられたるは吾人の最も幸福とする所なり、余はチタン法の從來の法と異りたる點に付て次の如く順を追ふて説述す可し。

一、精製銑鐵製造法^{ウオツシド、メタル}

二、鎔銑及鑛石法^{ホット、メタル、オン、ド、オア、イ、プロセス}

三、銑鐵及屑鐵法^{ピツク、アンド、スクラツフ、プロセス}

四、セミスチール製造法