

慈光寺の銅鐘は盤渉調なり

(ときがわ町)

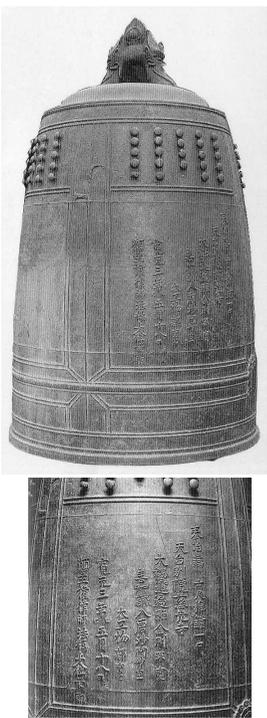
山口正義

一、はじめに

梵鐘の音が響く街並や山里の情景は日本の原風景の一つでしょう。鐘の音は時を告げる機能的な面とともに、無常観を表すものとして人々の心の琴線に触れるものがあります。平家物語冒頭の「祇園精舎の鐘の聲、諸行無常の響きあり」を持ち出すまでもなく、鐘の音に諸行無常を日本人は感じてきたのでしょう。

もともと、祇園精舎は釈迦に帰依した須達という長者が釈迦に献じた寺名であり、鐘はその一角にある無常堂の四隅に吊された頗梨というガラス製のものであったといえます。病僧の死期がせまると、涅槃経の「諸行無常 是生滅法 生滅滅已 寂滅為楽」の偈とともに鳴り響いたといえます。涅槃経の偈は梵鐘に刻まれている例も多いですが、頗梨の鐘では我々がイメージする音色とは違ったものであったでしょう。平家物語の冒頭は、祇園精舎にも日本のような梵鐘があると錯覚したというより、七五調の美文とともに誇張したデフォルメの結果なのかも知れません。

さて、毛呂周辺あるいは埼玉県内で歴史的に貴重な梵鐘（銅鐘）には、川越市喜多院の銅鐘や日高市聖天院の銅鐘（共に国重文）、東松山市正法寺（岩殿観音）の銅鐘（県重文）などがありますが、筆頭は何と言っても比企郡ときがわ町西平の古刹慈光寺の銅鐘（国重文）でしょう。慈光寺の銅鐘は、鋳物師物部重光の名とともに寛元三年（一二四五）の陽鑄があり、年代判明の県内最古の梵鐘です。本稿では、この慈光寺の銅鐘を中心に稿を進めたい。



慈光寺の銅鐘⁽²⁾
(下は銘文部分)

二、慈光寺の銅鐘

鐘楼脇の都幾川村（当時）教育委員会の標識には、この鐘の銘文について次のようになっています。

池の間第一区銘文（陽鑄）

奉治鑄 六尺椎鐘一口

天台別院慈光寺

大勸進遍照金剛深慶

善知識人唐沙門妙空

大工物部重光

寛元三年乙巳五月十八日辛亥

願主権律師法橋上人位栄朝

池の間第四区銘文

銅一千式百斤

そしてこの銘文について、「鎌倉時代に隆盛を極めていた慈光寺が『天台別院』であったこと、後に鎌倉大仏や建長寺の梵鐘（国宝）の製作で知られた『物部重光』が鑄造したこと、そして臨濟禅を日本に伝えた栄西の弟子で靈山院や群馬県尾島町の長楽寺を開山した栄朝が願主として奉納したこと」がわかるとあります。また、「銅一千式百斤（約720kg）」とあり、原料の使用量がわかる。この鐘は総高150cm、口径88cmで、重量は709kg。年代のわかる梵鐘では県内最古であり、鎌倉時代から南北朝時代にかけて関東で活躍した物部姓鋳物師の研究や慈光寺の繁栄を物語る貴重な文化財である。なお、この鐘楼は昭和六十年十一月二十六日の火災に

より釈迦堂や蔵王堂とともに焼失したが、寺の復興を願う関係者により平成二年に再建した」ともあります。

物部姓鑄物師は、「西の丹治」「東の物部」といわれるように有名ですが、元々は河内の鑄物師でした。政治の中心が鎌倉に移るに連れて北条氏に招かれ、相模辺りに移住しました。関東の梵鐘のうち優秀なものは、ことごとく物部一族の作であるともいわれています。

物部姓では重光、季重、国光（重光の子とも）らが特に有名で、重光は慈光寺・鎌倉建長寺、季重は日高聖天院（口径5.7cm）・鎌倉長谷寺、国光は鎌倉円覚寺の梵鐘を製作しています。

慈光寺の鐘と兄弟鐘でもある建長寺の梵鐘（口径1.25cm）は建長七年（一二五五）の作であり、円覚寺の梵鐘（一二〇一年、国宝、口径1.424m）とともに鎌倉時代の関東梵鐘の代表作です。この大鐘は、大檀那が北条五代時頼、撰文は蘭溪道隆、鑄工は物部重光であり、鎌倉時代の三絶によるものです³。建長七年は慈光寺の鐘の十年後ですが、慈光寺の鐘に比べて、笠形の上部分が水平で撞座の位置が高いなど復古調（平安時代風）の形を成しているといわれます³。逆に言えば慈光寺の鐘は鎌倉時代らしい作品ということになります。

三、慈光寺の銅鐘の音

さて、本稿の主目的は慈光寺の銅鐘の調子（基本振動数）などを述べることにあります。以下の解析は筆者が平成二十二年の大晦日の除夜に録音したものに基づいています。なお、解析はFFTというプログラムによりました⁴。FFTは周波数成分を高速で解析できる道具ですが、詳細な設定条件等は省略しました。

図1は、録音した音の全体の13秒強の波形（一打）ですが、余韻は最後まで録音できていません。梵鐘の音については昔から「アタリ」「オシ」「オクリ」と三つの部分に分けられています。「アタリ」は撞木が鐘を打撃した直後の音で、ふつう打音とも呼ばれ、複雑な波形から成るものです。これに続いて比較的安定した高い感じの音で遠方まで届く音が「オシ」で遠音とも呼ばれます。これに続いて三十秒から一分近く続く音で、余韻が強弱（唸り）を伴ってだんだん減衰していくのが「オクリ」です。

図2はアタリの部分①の波形例（撞きから0.4秒後）、図3は同部分の解析図（スペクトル）です。図4はオシのほぼ中間部分②（撞きから4秒後）の解析図、図5はオクリの部分③（撞きから9.5秒後）の解析図です。表1はこれらの解析結果をまとめたものです。

アタリ①はかなり複雑な波形であり、多数の周波数が含まれていることがわかります。すでにこの中にこの鐘の基本振動数である凡そ122（解析値は121.8または122.0）Hz（ヘルツ）が含まれています。そのレベルは他の周波数に比べて低いのが特徴です。一番強いのは第五高調波である396Hzで、次に強いのは第二高調波である336Hzであり、基本振動数の強さは五番目です。但し、ここでいう高調波は倍音構成になっておらず、このことが複雑な鐘の音の一因ともなっています。オシ②もまだ複雑な構成だが、相対的には122Hzの基本振動数が一番強くなっています。オクリ③になると、ほぼ基本振動数のみになっています。

このように、122Hzの成分はアタリ、オシ、オクリを通して存在する基本振動数であり、この周波数が慈



慈光寺の現在の鐘楼（2009年5月）



慈光寺の焼失前の鐘楼⁽²⁾



建長寺鐘楼（2006年2月）

光寺の銅鐘の調子を決定づけているものです。と同時に、複雑な高調波成分が音色を決める大きな要因となつていきます。

以上は実測をもとにした周波数解析ですが、梵鐘の基本振動数については多くの梵鐘から経験式が導かれています。つまり、基本振動数 f は、鐘の外口径を D 「㎝」、鐘の下辺（いわゆる駒の爪といわれる部分）の厚さを d 「㎝」とすれば、およそ次の式で与えられる、⁽⁵⁾ というものです。

$$f = 12 \times \frac{d}{D^2} \times 10^5 \text{ [Hz]}$$

この式に慈光寺の銅鐘の寸法（図6参照）である $D \approx 88.2$ 、 $d \approx 8.2$ を代入すると 126.5 Hz という値が得られ、比較的解析結果に近いです。但し、この式の誤差は場合によってはかなりあるようですが…。

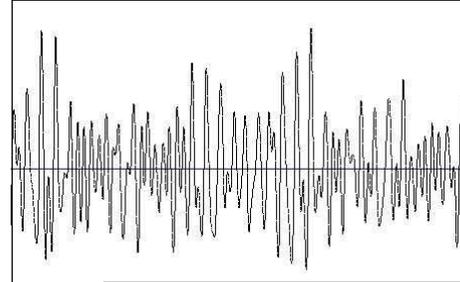
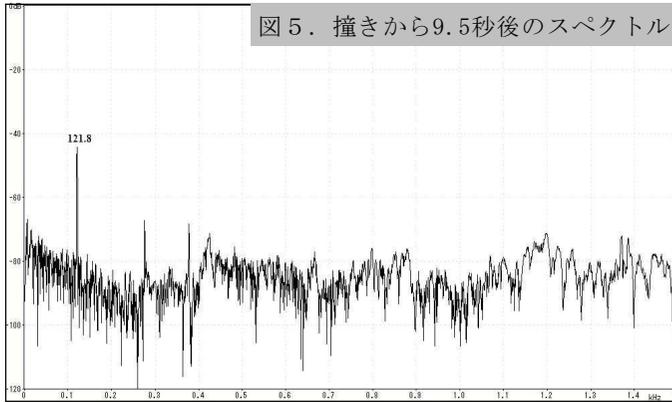
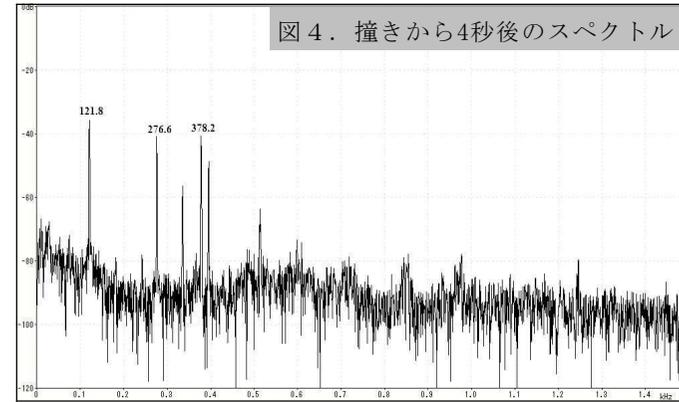
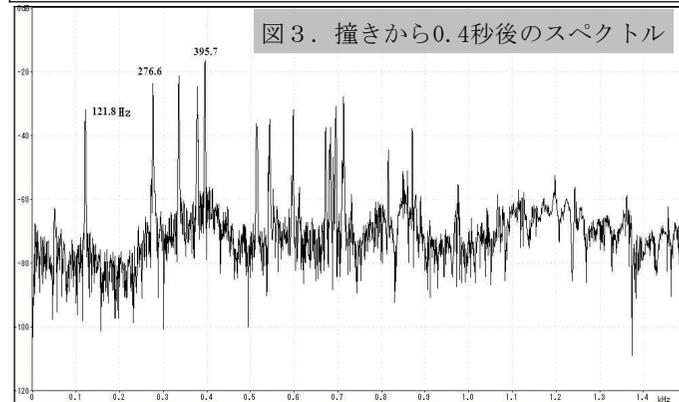
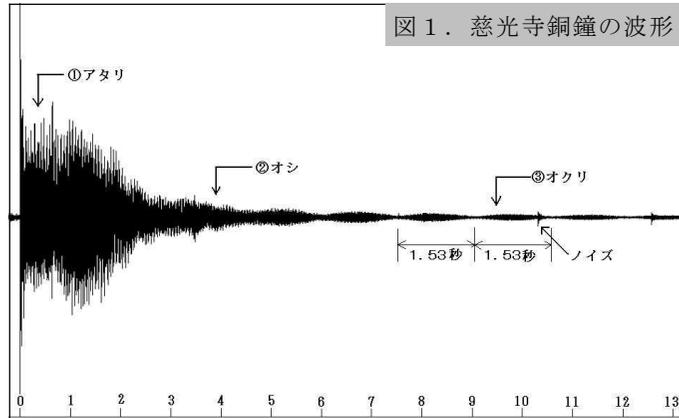


図2. 撞きから0.4秒後の波形

| 周波数 | 撞きからの時間 | | |
|---------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 0.4秒 | 4秒 | 9.5秒 |
| 121.8Hz | ①アタリ -32.0dB 445 | ②オン -35.9dB 283 | ③オクリ -45.1dB 98 |
| 276.6 | -23.6 1166 | -40.9 160 | -67.3 8 |
| 335.8 | -21.5 1491 | -56.4 27 | -74.0 4 |
| 378.2 | -24.7 1023 | -40.8 162 | |
| 395.7 | -16.4 2663 | -48.9 63 | |
| 513.4 | -36.2 273 | -63.8 12 | |
| 544.4 | -35.0 314 | | |
| 598.2 | -32.0 446 | | |

表1. 解析結果

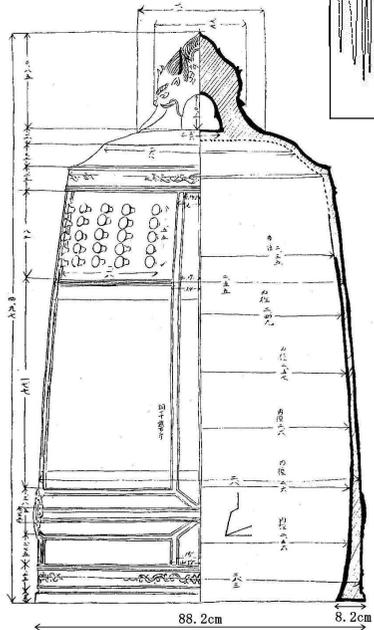


図6. 寸法図

ところで、日本の伝統音楽の音律は、古代中国に発し日本に受け継がれた十二律が用いられています。十二律は一オクターブを十二に分割した時の個々の音を絶対音で示したのですが、この十二律の各音には中国と日本では表2のような名称が付けられています。中国十二律の初めの黄鐘の高さは、各時代の尺度の基準が異なるため必ずしも現在の高さではありません。周漢時代は日本洋楽音名の「ト」、唐代には雅楽が「ハ」、俗楽が「ニ」、明代には再び「ト」に変わりました。日本では奈良時代には中国音名を用いていましたが、平安時代に中国の俗楽の調名から変化した日本式の律名を使うようになり、その時中国唐代の俗楽の黄鐘「ニ」を尙越としたのでそれが今日まで続いています。この黄鐘と日本十二律の黄鐘とは異なる音です。

表2で、平均律は隣りあう音の比が一定の周波数であり、「イ」(ドレミのラ)の音を440Hzとして基準にしていますが、エリスの測定値は明治時代に求められたもので、邦楽の分野では今でもこの値が使われることがあります(三分損益で求めた値に近い)。表2には倍音構成(オクターブ下)の周波数も示しました。

慈光寺の銅鐘の解析結果である122Hzをその表2に当てはめると、日本十二律の「盤渉」調122.9Hzに限りなく近いことがわかります。つまり、「慈光寺の銅鐘は盤渉調」と考えられるのです。

続いて、唸りについて述べたい。図1に示したように、この鐘の唸りは1.53秒の周期(0.65Hz)でした。唸りは高さがわずかに異なる二つの音が鳴っているときに発生しますが、その原因は鐘が撞かれたときわずかに歪み、次の瞬間には復元しようとする力が発生することにより生じるといわれます。図3〜5の基本振動数を拡大して見ると、121.8Hzの時は120.5Hz(122.5Hzの時は121.5Hz)の成分も表れていることが観察されます。この二つの周波数の差の半分0.65〜0.7Hzは唸りの周期を示し、図1に示した実測値とほぼ合致します。つまり、慈光寺の銅鐘は122Hzの基本振動数と同時に、それより1.3Hz程度低い音がアタリ、オシ、オクリを通して存在し、この二つの音の存在が唸りとなっていると考えられます。

次に慈光寺の銅鐘と兄弟鐘である鎌倉建長寺の鐘について解析してみます。国宝である建長寺の鐘を直接録音する機会はないですが、幸い各種寺院の梵鐘の音を録音したCDが発売されていて、その中に建長寺の鐘の音も録音されているので、それを用いてみました。図7、8はその解析結果のスペクトルです。この解析によれば、基本振動数は106.3Hzであった。これは、梵鐘と黄鐘調の間です。このスペクトルを細かく観察しましたが、慈光寺の銅鐘との類似性などは確認できませんでした。

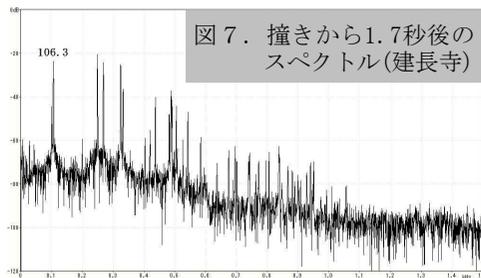


図7. 撞きから1.7秒後のスペクトル(建長寺)

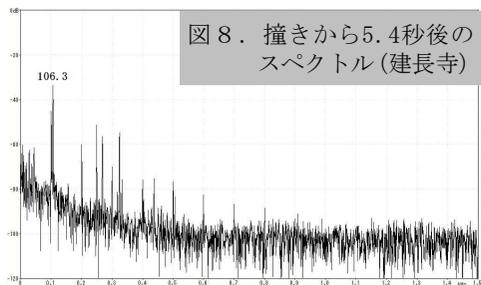


図8. 撞きから5.4秒後のスペクトル(建長寺)

| No | 日本洋楽 | ドレミ | 日本十二律 | 中国唐代十二律の名称 | | 平均律周波数 | エリスの測定 | | |
|----|------|-----|-----------|------------|----|--------|--------|-------------|-----|
| | | | | 俗楽 | 雅楽 | | 周波数 | 倍音の周波数 | |
| 1 | ニ | レ | 尙越(イコツ) | 黄鐘(コウショウ) | 太簇 | 293.7 | 292.7 | 146.4、73.1 | |
| 2 | 嬰ニ | レ# | 断金(タンキン) | 大呂(ダイリョ) | 夾鐘 | 311.1 | 305.6 | 152.8、76.4 | |
| 3 | ホ | ミ | 平調(ヘイテウ) | 太簇(タイツ) | 姑洗 | 329.6 | 326.2 | 163.1、81.6 | |
| 4 | ヘ | ファ | 勝絶(ショウゼツ) | 夾鐘(キョウショウ) | 仲呂 | 349.2 | 343.1 | 171.6、85.8 | |
| 5 | 嬰ハ | ファ# | 下無(シモム) | 姑洗(コセン) | 蕤賓 | 370.0 | 365.7 | 182.9、91.4 | |
| 6 | ト | ソ | 双調(ソウテウ) | 仲呂(チュウリョ) | 林鐘 | 392.0 | 391.5 | 195.8、97.9 | |
| 7 | 嬰ト | ソ# | 鳧鐘(フショウ) | 蕤賓(スビン) | 夷則 | 415.3 | 410.1 | 205.1、102.5 | 建長寺 |
| 8 | イ | ラ | 黄鐘(オウショウ) | 林鐘(リンショウ) | 南呂 | 440 | 437 | 218.5、109.3 | |
| 9 | 嬰イ | ラ# | 鸞鏡(ランケイ) | 夷則(イヤク) | 無射 | 466.2 | 460.0 | 230.0、115.0 | |
| 10 | ロ | シ | 盤渉(ハンショウ) | 南呂(ナンリョ) | 応鐘 | 493.9 | 491.5 | 245.8、122.9 | 慈光寺 |
| 11 | ハ | ド | 神仙(シンセン) | 無射(ブセキ) | 黄鐘 | 523.3 | 517.3 | 258.7、129.3 | 妙心寺 |
| 12 | 嬰ハ | ド# | 上無(カミム) | 應鐘(オウショウ) | 大呂 | 554.4 | 549.5 | 274.8、137.4 | |

表2. 十二律名称と周波数

四、兼好法師が聞いた鐘の音

次に話題を変えて余談を二つ。

一つ目は徒然草に纏わるものです。鐘の音調について、徒然草（一二三〇年頃）は二百二十段の中で、『凡そ、鐘の声は黄鐘調なるべし。これ、無常の調子、祇園精舎の無常院の声なり。西園寺の鐘、黄鐘調に铸られるべしとて、数多度铸かへられけれども、叶はざりけるを、遠国より尋ね出されけり。浄金剛院の鐘の声、また黄鐘調なり。』と述べており、この有名な記述からか、鐘の音は古くから黄鐘調が理想とされてきました。

祇園精舎の鐘が黄鐘調というのは、冒頭述べましたように事実としてのものではないでしょう。西園寺は公経の山荘で、後、鹿苑寺（金閣寺）となります。浄金剛院（廃寺）の鐘も黄鐘調とあります。この鐘は後に妙心寺に移され、日本最古（六九八年）の銘文を有する鐘として有名で、国宝になっています。妙心寺の鐘については、江戸時代の松平定信編の「集古十種」（一八〇〇年）の鐘銘の部に『京師妙心寺鐘銘 戊戌文武天皇二年兼好所謂浄金剛院鐘者即是也』と記されていて、徒然草に書かれた浄金剛院の鐘が現在妙心寺にある梵鐘（口径86cm）であるとしています。

さて、この妙心寺の鐘は本当に黄鐘調なのか？

京師妙心寺鐘銘

戊戌文武天皇二年兼好所謂
浄金剛院鐘者即是也

集古十種より



妙心寺の鐘楼（2006年10月写）



妙心寺の鐘⁽¹²⁾

先のCDには妙心寺の鐘の音も録音されているので、解析を試みてみました。

その結果を図9、10に示しますが、基本振動数は130.5Hzでした。これは明らかに黄鐘調ではなく、神仙調にほとんど近いです。このことを裏付けるように文献13でも同様の結果を得ています。

つまり、徒然草に出てくる浄金剛院の鐘は黄鐘調ではなく、神仙調と考えられます（インターネット調べると同様な主張が数件あります）。

徒然草には音調に関する記述が他にもあります。二百十九段では、兼好法師が間接的に聞いた話としてですが、笛の調子について述べています。それは笛の歌口と唇の間隔で音調が変化するということ（尺八でも同様なことが発生します）などかなり詳しい内容です。これは兼好法師が音調に強い興味を持っていたことを示すものではないでしょうか。このような兼好法師が聞き間違ったのでしょうか。それとも時代の変遷の中で変化する人間の感覚による違いなのでしょうか、よくわからないことでもあります。尤も、黄鐘調（109Hz）と神仙調（130Hz）を聞き分ける能力のある人は筆者を含めてあまりいないでしょうから、もともと難しい話であることは間違いないでしょう。

なお、表2に示すように、日本十二律の神仙は、中国唐代雅楽の黄鐘に相当しますので、兼好法師がこのことを指して言っているのであれば辻褄が合います。但し、この場合の黄鐘は「おうしき」ではなく「こうしよう」と読むことになりましたが、少し屁理屈に近い話になることを危惧します。

二つ目は中尊寺の梵鐘のことです。平成二十三年五月に平泉中尊寺を見学した際、金色堂近くに鐘楼があ

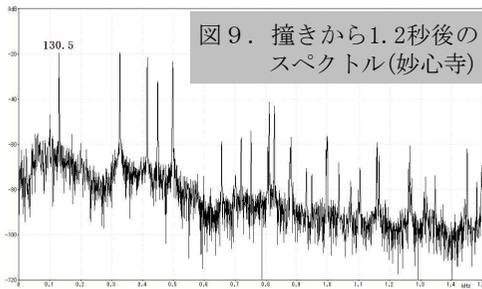


図9. 撞きから1.2秒後のスペクトル(妙心寺)

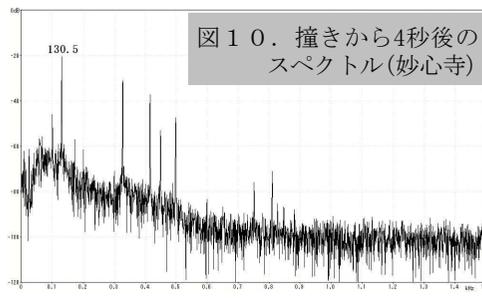


図10. 撞きから4秒後のスペクトル(妙心寺)

り、その案内文にこの鐘は「康永二年（一三三三）に铸造された盤渉調の梵鐘。撞座は長い歳月にわたる打鐘で窪み、現在の鐘が撞かれることはない」とあるのに気がつきました。この鐘は岩手県指定文化財ですが、案内文で調子まで書いてあるのは初めての経験でした。

五、おわりに

平安末の藤原伊綱による楽書『夜鶴庭訓抄』^{（一）}に、「春双調東木音。夏黄鐘南火音。秋平調西金音。冬盤渉北水音。壹越調中央土音。これを五音といふ」とあり、長承二年（一一三三）大神基政による楽書『龍鳴抄』^{（二）}には、「おほよそ心得べきことは。時のこゑといふ事あり。春は双調。夏は黄鐘調。秋は平調。冬は盤渉調。壹越調は中央なり。土の聲といふ。おほやうこれを時の聲といふべし。また一日一夜にとりてもときの聲あり。すなはち天感應のこゑなり。しかのなき。うぐひすの聲。むしのね。ほらのこゑ。わが心におもしろしと思ふ聲におのづからあふこと有。これを又ときのこゑといふことあり」とあります。同様なことは伯近真の『教訓抄』（一一三三年）の管絃物語にもあります。これらは五行思想に基づくものですが、いずれも音に対する鋭い感覚と豊かな情緒が備わっていたようです。

これに従えば、慈光寺の盤渉調の鐘は、さしずめ、「冬」の音ということになりますが、そこまで感じ取る感性が筆者にないのは残念なこともあります。

本稿は、録音の仕方、解析の仕方など専門家でない筆者が梵鐘の基本振動数などを求めたもので、音響学的には不十分の誹りは免れません。しかし、建長寺や妙心寺、それにその他の鐘の解析結果が、文献13などの結果とほぼ一致していることから、慈光寺の解析結果も一定の正しさがあるものと考えます。なお、梵鐘の音色については単純な周波数解析だけでは言い尽くせぬ奥深いものがあり、解析の難しさも感じています。

最後に録音をさせていただいたお礼を述べさせていただきます。

慈光寺の銅鐘は、既述の鐘樓の火災時にその程度はわかりませんが火を被ってしまったため、普段は撞木を揚げて撞けないようになっていました。現在はわずかに除夜の鐘の際、三回だけ古老の任職が撞く習わしになっているとのことでした（筆者が聞いた限りでは、火を被った影響はわかりませんでした）。

筆者は、平成二十二年の大晦日の深夜、この鐘の音を録音すべくICレコーダを持って底冷えのする慈光寺へ向かいました。

いざ録音するとなった時、筆者には思いもよらぬことが二つ生じました。この重文の銅鐘を撞く度にお経が唱えられ、鐘の音の余韻の中にそのお経が混じることになってしまったのです。もう一つは、この鐘樓の上方（本堂の脇）に新鐘が造られていて、除夜にはその鐘を撞きに来た人達による鐘の音が録音時に混ざることになってしまったのです。

来意を告げたところ、新鐘の撞く合間を縫って重文の銅鐘を撞いて頂き、またお経も一時的に中止して頂きました。そして習わしを破り都合四回撞いて頂きました。恐縮の限りでしたが、お陰様で録音することができました。感謝あるのみで、慈光寺様に心からお礼を申し上げる次第です。

【参考文献・資料】

- (1) 「平家物語」兵藤裕己 ちくま新書 1998年
 (2) 「よぎたま文庫8 慈光寺」梅沢太久夫（よぎたま出版会 1994）



中尊寺の鐘樓（梵鐘は盤渉調とあり）（2011年5月写）

- (3) 「梵鐘と古文化」 坪井良平（ビジネス教育出版社 平成5年）
- (4) 「高速リアルタイムスペクトラムアナライザー WaveSpectra」。フリーソフトでネットからダウンロードできます。
- (5) 「和鐘の音響特性に及ぼす局所荷重の影響」青木一郎他（日本音響学会誌26巻12号（1970））
- (6) 「梵鐘実測図集成」奈良国立文化財研究所（ビジネス教育出版社）
- (7) 「尺八史概説」山口正義（出版芸術社 平成17年）
- (8) 「日本の音」小泉文夫（平凡社ライブラリー 1998年）
- (9) CD 「梵鐘」 日本コロムビア（株） 1998. 6. 20
- (10) 「徒然草」岩波文庫
- (11) 「集古十種 鐘銘之部 上」松平定信編（郁文舎 明治三六年）（三）十四
- (12) 「日本の美術 355号 梵鐘」杉山洋（至文堂 1995年）
- (13) 「梵鐘における部分音の振動数分布の時代的変遷」栗原正次（日本音響学会誌 37巻12号（1981））など
- (14) 「夜鶴庭訓抄」群書類従第十九輯管絃部 p205～206
- (15) 「龍鳴抄」群書類従第十九輯管絃部 p25

『埼玉史談』（第59巻3号、平成24年10月）に加筆