トルコのカーヌーン：構造およびマンダルを中心とした奏法・微分音

松本奈穂子[*1]・小柴はるみ[*2]

1．カーヌーンの構造
2．マンダル操作を中心としたカーヌーンの奏法および微分音の問題

カーヌーンは，西アジアの代表的な撥弦楽器という重要性をもっているにもかかわらず，これまでその構造や奏法，表現される微分音に関する学問的な探究はほとんど行なわれてこなかった。

そこで本稿では，このカーヌーンの構造・奏法について，演奏という行為を基本にしつつ検討する。構造に関しては小柴が，マンダル操作を中心としたカーヌーンの奏法と微分音との関係に関しては松本が担当した。

1．カーヌーンの構造

トルコの古典音楽[1)]で用いられるカーヌーン ***kanun*** は，片方が斜めの角度を持つ不等辺の台形の浅い共鳴箱の撥弦楽器である（写真１-１）。３本１組の24コース（72弦），25コース（75弦）または26コース（78弦）のナイロン弦を張り３オクターブと４度～５度の音域をもち，両手の人差し指にはめた２本のツメでかき鳴らす。

この楽器の最大の特徴は，表面の一部に皮が張られていること，また，トルコ古典音楽の微分音を出すために，沢山の金属製の上コマ ***mandal*** がついていて，演奏中にそれを立てたり倒したりすることで，１全音の1／9音という非常に僅かな音高の違いを出すものである。

この楽器の名称は，ギリシャ語のカノン（法則，規則）から出ているが，その歴史はあまりはっきりしていない。西欧ではクラヴィコードやピアノの祖形の１つであるが，イスラーム文化圏ではアラビア音楽でよく用いられ，一般にカーヌーン *qânûn* はアラブの楽器と考えられている。しかし，19世紀以前には，記述の多い撥弦楽器ウード ūd とは対照的に理論書などで

提出日2010年8月25日　　受理日2010年11月24日
＊1　教養学部芸術学科音楽学課程准教授
＊2　東海大学名誉教授

の記述もそれほど多くない楽器である[2]。

トルコの場合，一時表舞台から退場していたこの楽器が再びイスタンブルに登場するのは19世紀の中頃で，ダマスカスのアラブ人がこの楽器を持ってきたらしい。ただしトルコ古典音楽にこの楽器を十分適応させたのは，カーヌーン奏者 Kanunî Ömer Efendi とその弟子たちや19世紀末の巨匠 Kanunî Hacı Ārif Bey(1831-1885)であった[3]。いずれにしてもこの楽器はトルコの伝統音楽の中に再び定着し，現在でも伝統的室内楽や都会の流行音楽の中で演奏されている。

本論文ではまず楽器製造をとおしてその構造を見てゆくが，以下に述べる製作に関する記述は，イスタンブル在住のカーヌーン製作者の１人で，また演奏家でもある Ismail Arısan 氏[4]の工房で得た情報を中心にしている[5]。

１－１．楽器の構造と素材

楽器のサイズに関しては楽器により多少とも異なり，また弦の数によってもその大きさは異なる。同音に調律した３本の弦を張るが，24コース，25コース，26コースの楽器が現在は標準的である。しかし，かつては23コースや24コースのものが多かったようである。ちなみに25コースの楽器（Ismail Arısan 2000年製作）の寸法は，横の最大寸法が990㎜，縦415㎜，共鳴箱の厚み50㎜である。（図１－１参照）

以下に，Etem Üngör 氏所有の５台の古いカーヌーンと近年の楽器の寸法を挙げる。（表１－１）

表１－１　古いカーヌーン５台の寸法

No.	弦数（コース）	寸法　㎜				備考
		横（大）	横（小）	縦	厚さ	
1	72（24）	925	305	375	48	Uzunyan Artin 作，約100年前の楽器
2	72（24）	810	290	380	58	製作者不明
3	72（24）	920	215	375	45	Hasköylü Mıgırdıç 作，約100年前の楽器
4	72（24）	945	220	385	45	Emin 作，1873年の記載あり
5	78（25）	950	215	400	50	Uzunyan Artin 作，約100年前の楽器
6	78（25）	990	370	415	50	Ismail Arısan 作，2001年
7	72（24）	980	355	400	45	Turan Tezelli 作，1976年の記載あり

大きさは多少違っても各楽器の外形はよく似ている。製作者 Uzunyan による楽器で No. 1（24コース）と No. 5（25コース）の楽器では，１コース増えたことで共鳴箱の高さはほとんど変わらないが，縦横の寸法が25㎜大きくなっていることがわかる。24コース４台の楽器を比較すると，小ぶりで厚みのある No. 2 以外は，（横）920～945㎜×（縦）375～385㎜×（厚み）45～48㎜とその差はそれほど大きくは無い。また，近年の楽器と比べると縦幅や厚みは古い楽器とそう変わらないが，新しい楽器では横幅が相当大きくなっているのがわかる。しかし楽器自体は寸法よりも製作者により装飾や内部の補強の仕方などが異なり，また古い楽器ではマンダルの数がとても少ない。例えば約100年前の楽器では，せいぜい２個～６個位である（写真１－２）。現在のマンダル数の多さと比較して，後述のように指で弦を上から押したり，特殊な

道具を使ったとしても，数少ないマンダルでどのように微分音を素早く調整していたのか，想像するのは難しい。これら古いカーヌーンのマンダルについては，その数もさることながらどの位置に置かれているかという点が重要であるのだが，以下に数を示しておく。（表１－２）

表１－２　マンダルの配置数　（ ）＝痕跡の数

コース／No.	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6
高音 25	—	—	—	—	1	4
24	0	1	1	1	1	6
23	1	2	2	2	2	5
22	2	2	2	2	1	7
21	2	4	2	2	2	10
20	2	2	2	2	2	7
19	2	2	2	2	3	9
18	2	6	2	2	4　左寄り	10
17	3	4	3	2　右寄り	2	12
16	2	2	2	2	2	8
15	2	6	2	3　左寄り	3　左	9
14	4	4	3	2	2	11
13	2（1）	2	2	2	2	9
12	2（1）	2	2	3　左寄り	3	9
11	2	5	2	2	3　左右	10
10	3	4	3	2	2	12
9	2	2	2	2	2	9
8	2	3	2	3　右寄り	3　左寄り	9
7	3	6	3	2	2	12
6	2	2	2	2	2	8
5	1	6	2	3　左寄り	2	8
4	1（1）	3	2	2	1	9
3	0（1）	2	2	1	1	7
2	0（1）	2	1	1	0	9
低音 1	0	0	0	0	0	8

これら No. 1 ～ No. 5 の古い楽器では付け根マンダル ***dip mandal*** はついていないが，No. 6 はすべての弦に固定の付け根マンダルがあり，それは数に含めていない。No. 2（製作者不明，４個～６個のマンダル配置の弦がある）は例外として，その他の楽器では殆どが２個～３個が間隔をもって配置されている。ただし No. 1 は後から余分な取っ手部分をつけたため糸巻きの穴がふさがるなど，修理をほどこしたことが明らかであり，多分古いマンダルを取り外しつけ直したかとり除いたらしい痕跡が伺える。また，No. 4（Emin 作，内部に1873年の記載）の場合は共鳴箱を完成した後に，後からマンダル板およびマンダルを付けたと思われる。というのも表板の縁取り装飾がマンダル板のために一部隠されてしまっていることから明らかである[6)]。このように，古い楽器では修理する際マンダルの配置を変える場合もあるので，どの程度製作当時の形を保っているかは不明であるのだが，少なくとも19世紀末から20世紀初頭にかけての楽器のマンダルの状況をこれらのデータからある程度知ることが出来ると思う。このマンダルおよびその改良に関する歴史的考察は，今後の問題としてさらに検討したいと思っている。

次に楽器の（１）共鳴胴の内部構造，（２）共鳴板と楽器表面部分および内部の補強の組み方，（３）皮膜，（４）付属品などについて，素材も含めて述べる。

（１）　共鳴胴の内部構造：（図１－１　B 図・C 図）

①弦止め板 *tel tahtası* と①－2 差込カバー *şürgü kapağı*

②上部側板 *üst yan tahtası*

③下部側板 *alt yan tahtası*

これらの部分の材料としては，シデの木 *gürgen* 等が用いられる。

①弦止め板 *tel tahtası*（別名：底板 *dip tahtası*）では，木材の一方を半円にくって「溝 *oyuk kanal*」をつけるが，その溝にむけて上部から弦の孔が斜めに開けられる。またこの弦用の溝に，①－2 スライド式の差込カバー *sürgü kapağı* をつけるために，(i)両端に細い溝が 2 本つけられる。(C 図)

②上部側板 *üst yan tahtası* と③下部側板 *alt yan tahtası* は，表面に製作者の意匠による装飾 *marküteri* 用の薄い板を張り付けたもので，④糸巻き板（ブルグ板 *burgu tahtası*）と組み合わせる部分はくさび形に削られ，(ii)「オオカミの口 *kurt ağzı*」と呼ばれる。(C 図参照)

側板の装飾 *kenar süsleri*（または *kenar flato* 寄せ木細工のフチ装飾）のためには，色あいの対照的なごく薄い板を 2 枚重ねてデザインに従って唐草模様などの形に切り，凸凹をお互いに組み合わせて用いるが，互いを組み合わせた明暗 2 種類の装飾板が出来る。上等な楽器では製作者によっては木材ではなく螺鈿を用いる場合もあるが，唐草などのいわゆるアラベスク模様が一般的である。デザインは製作者自身が決めるため様々である。また側面のふちを飾る縞模様状の寄せ木モザイクは，いろいろの色合いの木を重ねて張り，箱根細工のように斜めに切り模様を出す。

④糸巻き板 *burgu tahtası*

楽器を斜めに支え，沢山の糸巻きを立てるこの板には，菩提樹 *ıhlamur* など柔らかな木を用いる。ただし，板の先端には堅い木を接いで，楽器の角が痛まないように気を配る。板には糸巻きを差し込む孔 *burgu delikler* を 3 個ずつ開ける。糸巻きは堅い木で，摩擦で戻らず止まるように木の性質をうまく利用する。(B 図④)

⑤音の道 *ses kanal*（別名：*Mimar Sinan köprüsü* ＝ミマル・シナン橋）

⑥皮の道基本組み *deri kanal ana çatakları*

⑦基本組み *ana çatkı*

⑤音の道 *ses kanal* は，箱本体の枠組みを補強するとともに，上に皮を張る部分でもあるが，半円形に 4 コの穴が開けられている。アルサン氏による通称のミマル・シナン橋 *Mimar Sinan köprüsü* という名称はその形からきており，イスラーム世界の偉大な建築家で，橋でも有名なミマル・シナンの名で呼ぶのは面白い。(C 図⑤参照)

⑤音の道，⑥皮の道基本組み *deri kanal ana çatakları*，⑦基本組み *ana çatkı* など皮を張る部分の木組みは，主にトウヒ属の木 *ladin* が用いられる。その際，木組みの棒は板に直かに接する面の反対側を削って丸みをつける。製作者によれば，これは角張っているよりも丸いほうが，音の響きをよくするためと説明している。(B 図⑥)

（2） 共鳴板と楽器表面部分：(図 1－1 A 図・D 図)

⑧表板 *gögsü*（＝胸部，または上覆い *üst kapak*）

⑨裏板（底部覆い *alt kapak*）

表面の薄い表板 *gögsü*（または *üst kapak* ＝上覆い）と裏板 *alt kapak*（＝底部覆い）には，主にスズカケ *çınar*，ケレベク *kelebek*，クルミの木 *ceviz* 等が使われる。特に表板には，木目模様が美しく出るように削られた板を用いる。正目の板は弦の張力に耐えられないためあまり良くない。

また表板の装飾的な響孔 *göğüs kafesi*（＝表板格子）には，同様の材質ではあるが，色のコントラストにより模様が浮き出るように考えて選ぶ。響孔の模様は，あまり細かいと弦の張力の関係で壊れやすかったり曲がったりするので，ある程度大まかな細工になる。

⑩表板組み *üst kapak çatkıları*

⑪裏板組み *alt kapak çatkıları*

主にトウヒ属の木 ladin を用いるが，これらは音の共鳴のための補強木組で，表板と裏板の内部に斜めの角度で貼り付ける。表板や裏板の素材の性質によってその位置は変わるが，表裏の共鳴板がもっとも良く響くように，板を指で打って響きを確かめながら位置を決める。

⑫マンダル板 *mandal tahtası*

⑬ムズグ板 *mızgı tahtası*（*tel tarağı* ＝弦の櫛ともいう）（図１－１　B 図）

表板の上に，音程を微調整する金属のコマ *mandal* を取り付けるための⑫マンダル板 *mandal tahtası*，および弦を糸巻きに導くための⑬ムズグ板 *mızgı tahtası* が乗る（図１－１　A 図）。⑫マンダル板の裏の２箇所は木工用ヤスリ *ağaç törpüsü* や紙やすりで半円形に削り取られている。クルミの木 *ceviz*，ケレベク *kelebek*，シデの木 *gürgen* などが用いられる。

（３）膜：（図１－１　A 図）

⑭皮膜 *deri*

皮膜はこの楽器にとって非常に大切な部分で皮を削って薄くするが，特に下部に行くに従って厚さが減少し薄くなるように削り仕上げる。つまり，上部の皮の方が少し厚くなっている。これは，弦の張力が上部に行くに従って，より強くなるためである。

寸法は縦横約120㎜×415㎜の部分をカヴァーする大きさである。

伝統的素材で良いとされた皮膜は，以下の順の通りである[7)]。

⑴　ラクダ *deve*（稀になったが，エーゲ海地方やトラキア地方に生息）

⑵　ガゼル *ceylan*（南部および中央アナトリア地方に生息 *Gazelle dorcas*）

⑶　雄の子牛 *dana*（最も一般的に使われる）

⑷　子山羊 *oğlak*

⑸　淡水湖の魚 *balık*（ヨーロッパ・ナマズの類 *Silurus glanis*，しかし魚の皮は今では殆ど使わない）

現在では，気候に左右されることが少なく破れにくい人工皮膜 *sentitik deri/cam deri*

も用いられる。

（4）付属品など：

⑮コマ *köprü*（＝橋）（図1－2）

皮膜面の上に置かれるコマは，普通30～35㎜の高さの木製（ケレベク *kerebek* やシデの木 *gürgen*) で，コマの上部には黒檀などの堅い木を細く張り合わせて用いる。コマに細い溝を3本づつ刻み，弦を乗せる。

コマは直立の場合，片方の面が30度～35度の角度を持つように作られる。これは例えば綱引きで，両方で引っ張りあった時に，体が後ろに反る機能と同様の働きを持ち，弦の張力に対してコマを倒れにくくするものである。

下に「コマの靴 *eşik patiği*（別名： *patik* ＝靴または *ayak* ＝足)」と呼ぶスズカケ材の薄く削った四角い台を取り付ける。トルコのカーヌーンの足は4本であるが，アラブの場合は5本である。アーチ型の橋げたにはチューリップ *lale* のデザイン等を透かし彫りする。

⑯糸巻き *burgu*（＝キリ，ドリル，栓抜き）（図1－3）

上部が四角形をした円錐形の糸巻きには堅い木を用いる。例えば黒檀 *abonoz*，ヴェンギ *vengi*，ツゲ *şimşir*，紫檀 *gül*，ペルセンク *pelesenk*，チーク *tik*，シデの木 *akgürgen*，ミズキ *kızılcık*（学名 Cornus）等で，特に黒檀が最上である。糸巻きは穴に合うよう削って調整し，すべりが良いようにベビーパウダーを少しつける[8)]。

⑰弦 *tel*

第2次大戦頃までは羊腸弦・ガット *barsak* を用いていたが，大戦中に入手が難しくなり，大戦以後はナイロン糸になる。特に適しているのは輸入品のアメリカのデュポン製や日本の釣り糸用製品である。ガット弦は音はよいが，高価で切れやすいという難点があった。また，ナイロン弦を強く張るために，共鳴箱が強く重いものとなったが，それ以前はもっと薄い板で箱をつくり，楽器自体もとても軽いものだったようである。

ナイロン弦に関して，Arısan 氏の場合は5種類の太さのものを用いている。例えば，25弦のカーヌーンの場合，高音から低音まで順次グループごとに太さを増して，例えば以下のような弦を用いる[9)]。

最上音の sol ～ re までの4度音程間には0.70㎜の細い弦
以下順次 do ～ re までの7度音程間には0.80㎜，
　　do ～ fa までの5度音程間には0.90㎜，
　　mi ～ do までの3度音程間には1.00㎜，
　　si ～ sol までの3度音程間には1.10㎜，
低音部分 fa ～ re までの3度音程間には1.20㎜の太い弦を張る。

弦の張り方は，まず楽器の底部にあるスライド式の木製蓋 *şürgü kapağı* を手前に引き

出して，弦の端を孔に差し込み抜けないように結ぶ。その後コマの上の溝を通って，糸巻きに巻きつける。（図１－４）

⑱マンダル *mandal*（図１－５）

音程を微調整するための金属の上コマで，倒したり立てたりして使用する。Ismail Arısan 氏によれば1990年以前は鋳造された真鍮製 *pirinç* (別名： *sarı* ＝黄色) のマンダルを用いていたが，現在は手に柔らかに当たるニッケルメッキの銅製 *bafon*（別名：*alpaka*）である。

鋼鉄製 *çelik tel* の釘 *çivi*（別名：シャネル *şanel*）で打ち込んで行くが，全部で16種の高さ（例えば７番で７㎜，一番高いもので10㎜）があり，音を確かめつつ順に高さを変えながら置いて行く。一番端の糸巻きに近いところには，特に「*yastık* ＝枕」と呼ぶ付け根マンダル *dip mandal*（4.5㎜）を置く。このマンダルは固定してあって動かない。しかし，古い楽器にはこの付け根マンダルはなく，マンダルをすべて倒した場合，ムズク板の溝の端の位置で音が出ていた。付け根マンダルの目的は，より一層響く音にするための改良であるが，それがいつ誰によるものかについては今後の調査が必要である。

前述のように昔は音程の微調整用のマンダルも数が少なく，左手の指で弦を押さえたり，マンダルの代わりにスライド式の可動コマ *sürgü* を４～５コ用いることもあったが，それを使っての音の微調整は難しかったそうである[10)]。（図１－６）

⑲バチ *mızrap* と指輪 *yüzük*（図１－７）

バチ *mızrap* は水牛の角 *manda boynuzu* または鼈甲 *deniz kaplumbağa* から作るが，鼈甲製が最良である。

薄い金属板を輪にした指輪 *yüzük*（または *yüksük* ＝指ヌキ) を両手の人差し指にはめ，そこに先端が５㎜位でるようにしてバチを差し込む。バチは人差し指の第２関節にくる位の長さが良い[11)]。

⑳調弦用ネジまわし *anahtar*（図１－８）

音を調律するために鋳造された真鍮製のねじ回しを用いる。その下部には四角い穴 *yuvası* があり，その穴を糸巻きの頭部に差し込んで回す。持つ手 *tutmayeri* と本体部分 *gövde*（＝幹）からなる。

他にカーヌーンを入れるケースや近年の付属品としてカーヌーン用演奏台がある。後者は譜面台をイメージした形の台であるが，まだそれほど普及しているわけではない。

カーヌーン製作では特によく寝かして乾燥した多種類の木材を用いるが，あるものは木目の美しさ，硬さ，細工のしやすさ，色の明暗など，部分によって材質を使い分けるのがこの楽器の大きな特徴である。以下にカーヌーン製作で使用される主な木材を示しておく[12)]。

abanoz 黒檀（トルコでは黒海沿岸地方に少しある）

akgürgen 白シデの木

ceviz クルミの木
çınar スズカケ
gül 紫檀（トルコ産のものある）
gürgen シデの木（学名 *Carpinus batulus*）
ıhlamur 菩提樹
kelebek ケレベク（別名：*akça ağcı* ＝白い木）
kızılcık ミズキ（学名 *Cornus*）
ladin トウヒ属の木（学名 *Picea*）
pelesenk バルサム樹（南洋産の輸入材，学名 *Xylobalsamum*）
şimşir ツゲ（学名 *Buxus sempervirens*）
vengi ヴェンギ（南洋産の輸入木材）
tik チーク材（学名 *Tectona gtandis*）

1ー2. 楽器の製作について

調査時に楽器製作について見聞した事柄を記しておく。楽器製作では最初に木材を切って各パーツを作るが，その際用いる道具として，のこぎり，かんな，糸ノコ，ヤスリ，ペンチ等一般的道具を使用する。糸ノコ等は電動のものも使い，装飾のための模様の切り出し等を行う。（写真１－３，１－４）

また，木にくぼみをつけたり滑らかにするためには，木工用ヤスリ *ağaç törpüsü* や紙ヤスリ，皮を削るための薄い金属板 *sistre* や，皮を胴にぴったり膠で張りつけるために，動物の大腿骨から作ったナイフ *ıstaka* などを使用する。

上ゴマであるマンダルをヤスリで削る際には，ノギスやマイクロメーター（Arısan 氏の場合はロシア製）を使い僅差の寸法を正確に測る。

また，木材をつなぎ合わせる接着剤は伝統的に動物の膠を使用する。化学的接着剤は手軽であるが後の修理のときのためには膠の方が適しているとの事である。動物や魚などからのニカワ玉 *boncuk tutkal* を，銅製の小型のバケツを用いて湯煎する。

楽器の仕上げ作業のラッカー *cila* 塗りは，伝統的なウルシ塗料 *gomalaka* を用いる。その主要な材料は特殊な虫を集めて加工したもので，Arısan 氏によればインド産が最も良質で輸入品を使っている。エチル・アルコールで溶かして用いるが，その量はエチル・アルコール2に対してゴマラカを１（つまり３分の１）の割合である。

塗料を塗るのは楽器製作の中でも非常に大切な仕事であり，ワタの上に布を被せたものに染み込ませ丁寧にゆっくり塗る。その期間は例えば，一ヶ月間毎日短時間ずつ塗っては乾かすというもので，非常に長い時間を要する。

大まかなカーヌーン製作過程をまとめると以下のとおりである。

（１）木材をきり各部分の素材を作る。木材は10年から20年，時には30年ねかしたもの。
　　また，寄せ木細工など，装飾的な部分もパートごとに準備する。
（２）共鳴胴の枠や骨組みとなる部分の組み立：

①弦を止める底板
②③上下の側板
④糸巻きを差し込む糸巻き板
⑤⑥皮を張る部分の骨組み
⑦中央を横断する基本組み
⑧⑩表板とそれへの補強用骨組み
⑨⑪裏板とその補強用骨組み
⑫マンダル取り付け板
⑬弦を糸巻きに導くムズグ板

（3）④糸巻き板と①弦止板に穴を開ける
（4）何度もラッカー *cila* を塗る
（5）動物や魚からの膠を用いて皮を張る
（6）更にラッカー *cila* を塗る
（7）⑮コマ *köprü* および⑯糸巻き *burgu* を準備する
（8）⑰弦を張る
（9）⑩マンダル板に「枕 *yastık* マンダル」（別名：付け根マンダル *dip mandal*）を取り付けて，最初は全部フラットの音に調弦する
（10）微少音程を調節するためのマンダル *mandal* を，一音ずつ音を確かめながら釘 *çivi* で打ち込み完成[13]

Arısan 氏によれば，手数の多い作業工程の中でもカーヌーン製作で最も重要な部分は，ラッカーを丁寧に何度も塗る作業と，最後に音程を決定付けるマンダルの打ち込み作業である。

ここでカーヌーン製作に関するまとめとして，楽器の改良を含めた今後の課題について触れておく。

まとめと楽器の改良等にかかわる問題点

（A）材質に関わる問題

弦について中世のカーヌーンの弦は鋼鉄弦であったが，その後ガット弦も使われるようになる[14]。トルコでは1940年から第2次大戦中ではガット弦の生産が中止され入手が困難となった。1948年にアメリカのデュポン社から釣り糸用にナイロン糸が輸入され，その強さや音質がガット弦に似ていたことから，カーヌーンの弦として使用するようになる[15]。特に切れやすいガット弦に比べ湿度の影響が少なく調弦後も変化しにくいナイロン弦への移行は，弦を強くはるために共鳴箱の強度が増し重い楽器となる一方，華やかで大きな音への要求を満たした。しかし，聞くところによるとガット弦の響きはとても良かったらしい[16]。

一方，微妙な音程を決定するマンダルに関しては，1980年代に真鍮からニッケル鍍金の銅製に改良されたが，それは手にやわらかく当たるからとの説明であった。また，付け根マンダルの取り付けは，響きを一層よくする改良である。

この楽器はコマが乗る表板の一部に動物の皮膜を張るが，破れたり気温や湿度の影響を受けやすいため近年では人工皮膜を用いる場合がある。しかし，その響きについては演奏家からの聞き取り調査など今後の課題である。

（B）マンダルに関わる改良および問題点

カーヌーンにおいて微分音を決定するマンダルの存在は，この楽器にとって非常に重要なものであるが，ではマンダルはいつごろからこの楽器につけられたのであろうか。その痕跡を手元の資料でたどると，18世紀後半の Hızır Ağa の図像は皮張りの現在のカーヌーンとよく似た形で描かれているが[17] そこにはマンダルはない。また，フランスのエジプト遠征時の記録として1809年・1828年に出版された『エジプト誌』図版の楽器図のカーヌーン図像（25コース75弦の楽器）にもマンダルは描かれていない。しかし，1932年のカイロにおけるアラブ音楽会議には2種類のカーヌーンが登場しており，一方の「新しいタイプは糸巻きの近くに小さな鋼鉄のレバーを用いる」と記されているらしい[18]。内部に1873年の記載のある Emin 製作の楽器（E.Üngör 氏楽器コレクション）はマンダル付であるが，このマンダルが製作当時からあったか，後から取り付けられたか不確実である[19]。限られた資料からではあるが，現在までのところマンダルが取り付けられたのは19世紀後半から20世紀初頭あたりであろうと推定される。

古いマンダル付カーヌーンでは，マンダルの数は多くて 3 個（稀に 4 個），殆どは 1 個～ 2 個がバランスよく配置されていて，マンダルを持たない弦も特に低音の部分に見られた。また，左手の親指で弦を押さえて弦の長さを短くして音を変えたり，小さなローラー式の可動コマを 4 ～ 5 個用いたりしていたという話からも推察されるとおり，現在のような多くのマンダルを持った楽器の登場はごく最近のことのようである[20]。とはいえ現在のカーヌーンのマンダルの配置と数は，松本も後述するように製作者によってかなり異なるのが実情である。

たとえば Kenan Özten 氏のマンダルの取り付け方法は，他の製作者と相当異なり彼独自の考案による。両側面にマンダル挿入用の小さな穴をあけた板状のプラスチックの土台にあらかじめマンダルを配置し，それをムズク板に貼り付ける方法である。（図 1 - 9 ）

（C）響きや美意識に関わる問題

この楽器は装飾性という点でも，色合いの異なる木を組み合わせて模様を作り出すなど細かい作業を要するが，特に美術品としても評価されるような象嵌細工の手の込んだ楽器も作られてきた。そうした視覚的な美意識とともに，楽器としての響きの美しさや音楽の側面からも楽器は改良されてきただろう。特に音域を広げ，また現代の高い音を求める傾向に対しても製作者は当然対応を迫られてきたと思う。こうした問題についてはさらに調査が必要であると考えている。

2. マンダル操作を中心としたカーヌーンの奏法および微分音の問題

楽器の奏法は基礎的なものから高度な技術を要するものまで広範囲にわたって論じることが可能である。2 - 1 では，基本的な奏法すなわち構え方，爪のはめ方，撥弦方法，教則本，2 - 2 ではマンダルと呼ばれるつまみの基礎的な操作と微分音の関係について述べる。

2－1－1．カーヌーンの基本的な奏法

カーヌーンは，通常膝の上に置いて演奏する。その際，糸巻きが左側に来るように固定する。

爪はユズク *yüzük* を左右の人差し指にはめ，内側にムズラブ *mızrab* をはさんで形成する。箏の爪のように，環の部分と爪の部分とが一体となってはおらず，それぞれ独立した状態である。そのため，奏者の指のサイズにあったユズクやムズラブといったものは無く，一定の大きさのものを購入し，自分で微調整する必要がある。

各コースの外側から内側（自分の方）に向かって人差し指で弾くのが，基本的な撥弦方法である。第１コースの弦の内側に構えた親指で，弦をはじいた人差し指を止める。

2－1－2．テキスト

そもそもトルコの伝統音楽は口伝であり，師匠から一節ずつ習っていくものであった。しかし，19世紀からの西洋音楽の積極的な輸入や，トルコ共和国建国後の西欧化促進に伴い，音楽院など国立の音楽教育機関では奏法に関する教則本を用いるようになっている。主な教則本としては，ユミット・ムトゥル Ümit Mutlu の Kanun Metodu（カーヌーン教則本）などがある。ハリール・カラドゥマン Halil Karaduman やターヒル・アイドードゥ Tahir Aydoğdu など，現在活躍中の中堅カーヌーン奏者たちの中にも，独自に教則本を考案・出版している者たちがいる（Karaduman 2007, Aydoğdu）。

こうしたカーヌーンの教則本は，近年出現したもので，ピアノのハノンやメトードローズなどのような西洋の楽器教則本に似た構成をとっている。１度，２度，３度と段階的に指を慣らしていき，だんだん跳躍の多い練習曲になる。カーヌーン独特の練習として，マンダル操作に慣れる練習曲というものもある。

カーヌーンは，基本的に単旋律を両手で分担して弾く。左手はマンダルの操作が複雑になるにつれて，弦を弾く分担が少なくなるが，マンダルを扱わず，各弦の位置とその音程関係に慣れるための初歩練習の間は交互に弾く。そのため，初歩の段階では各音符をどちらの手で弾くかの指示が記される。ムトゥルの教則本では，音符の下に「O」と「A」の記号が付され，それぞれ左と右で弾くよう指示がされている。

この左右両手の分担は，常に固定されているわけではなく，左右逆にして弾く場合－例えば左手で開始したフレーズを右手で開始することで，逆の手の奏法をも習得する－もある。カーヌーンは左右で張力が違い，ブリッジのある右のほうが張力が高いため鋭い音がでる。そのため，単純なフレーズでも，左右を変えることで音の響き方に大きな差が出る。どちらを好むかは演奏者次第であるし，後述するマンダルの操作を左手で行なう場合は主に右手で演奏することになるが，基本的にはいずれの手でもできるように練習しておくのが理想である。

2－2．マンダルの基礎的な操作と微分音

カーヌーンの最も大きな特徴が，楽器左側に取り付けられたマンダルであろう。トルコの古典音楽を演奏する上で，必要不可欠な微分音を表現するためには，このマンダルの存在が不可欠である。同じく西アジアの代表的な楽器であるウードと，カーヌーンは多くの面で構造的な

差異をもつ。微分音程の出し方もその一つである。ウードはフレットが無く，微分音程を勘所を覚えて出さなければならないが，カーヌーンはこのマンダルで微分音程を出すことが可能である。しかしながらその歴史は浅く，微分音を調節する無数のマンダルは，１で小柴が述べているように近代になってから付加されたものである。通常，操作は左手で行う。弦の下に打ちつけられているマンダルを左に起こすことで音程を上げ，右に倒すことで音程を下げる。微分音は，現行のトルコ古典音楽理論において使用微分音およびその微分音を含むマカーム *makam*（旋法）が規定されているが，後述するように理論と実際では異なっている部分が多々ある。その差異こそが，本章で問題としている微分音と奏法およびそれらを左右するマンダルの存在に密接に関係してくる。

現在トルコで古典音楽を学ぶ学生がマカーム理論の教科書として参照するのが，イスマイル・ハック・オズカン İsmail Hakkı Özkan の『トルコ音楽の分析と拍子 *Türk Müsikisi Nazariyatı ve Usulleri*』（Özkan 2007）である。しかしながら，現地のカーヌーン演奏者たちは，こうした理論書に書かれているマカームの，理論上の構成音と実際に鳴り響く音とが異なることを認識している。「理論書を読んでマカームを理解しても，演奏できるようにはならない」のである。実践上の音律知識の多くは，こうした記されたものからではなく，昔ながらの口伝によって学習され続けているのが実情である。

トルコの古典音楽理論では，全音が９つの微分音に分割される。そのうち，マカームの構成音として用いられる微分音は５種類あり，それぞれに名称がある。これらの微分音の名称は表２－１のとおりである。

全音の1/9が微分音の基本単位となっており，コマと呼ばれる。9/9音は全音となり，１オクターヴは53コマに分割される（Özkan 2007：49）。９つの微分音すなわちコマのうち，記号が定められているのは表中の５つである。２－２でも述べるように，2/9コマ，3/9コマなどの音も現象としては出現するが，記譜上は示されない。

楽曲中の微分音の調整法は，演奏前に定められた微分音を調整する方法と，演奏中臨時に出現する微分音を調整する方法とがある。後者の場合，左手で弦を弾く合間を縫ってマンダルの調整をしなければならないため，楽曲によっては，マンダルの操作という点において難易度が高くなる場合がある。

２－２－１．マンダルの個体差

カーヌーンは，1で小柴も述べているとおり，製造者による個体差が大きい。弦の数，素材，サイズ，ブリッジの付け方，枕マンダルの有無，装飾方法など，その個体差の要素は多岐に渡る。その中でも，マンダルの数や配置は，個体差が特に著しく表れる部分である。２－２で述べたように，マンダルはトルコ古典音楽を演奏する上で重要な微分音の調整に，無くてはならないものである。1/9音という微細な音程調整のために取り付けられたマンダルの配置や数に個体差があり，しかもかなり大きいという事実は，以下の事情を推察させる。すなわち，(1) 前述のとおり，マンダル付加の歴史はまだ浅いため，取り付け方の基準が一定化されていない。(2) 楽器ごとに異なるマンダルの設置が行われるため，演奏家は自らの耳で，それぞれの微分

表２－１　トルコ古典音楽の微分音

微分音程	1/9	4/9	5/9	8/9	9/9
名称	Koma（コマ）	Bakiye（バキイェ）	Küçük Mücenneb（キュチュク・ミュジェンネブ）	Büyük Mücenneb（ビュユク・ミュジェンネブ）	Tanini（タニーニ）
diyez 記号	𝄲	𝄪	𝄰	𝄫	×
bemol 記号	𝄳	♭	𝄬	♭	𝄫

音に適うマンダルを，調弦の度に選択する場合がある。(3) 調弦の度に微分音とマンダルの相関が変化する可能性があるということは，微分音の絶対的音程そのものも常に変化する可能性がある。(4) それでも楽器として成り立つということは，同じ微分音程として異なる音程が演奏されても，ある程度の許容範囲が存在するということになる。これらのうち，(3)，(4) を具体的に検証するためには，実際のマンダル操作で得られた音程を数値にて測定する必要性がある。その検証は別稿に譲るとして，本稿ではまず出発点として，視覚上のマンダルの個体差をある程度確認しておきたい。

表２－２は，異なる5つのカーヌーンの各弦ごとのマンダルの数を列挙したものである。それぞれに製作者の名前を記してある[21)]。今回検討した７つのカーヌーンのうち，A および B（写真２－１，サードゥク・チャルシュカンの銘あり）は小柴所蔵，C はゴンジャ・ギルギン Gonca Girgin 氏所蔵のサヤジュオウル作（写真２－２），D はイスマイル・アルサン İsmail Arısan の工房が販売用に預かっているものでアリ・ウスタ作，E はケナン・オズテン Kenan Özten の2010年作（写真２－３），F はターヒル・アイドードゥ氏所蔵のエルキン・ギュルドーアン1993年頃作（写真２－４），G はオザン・ヤルマン Ozan Yarman 氏考案，エジュデル・ギュレキ Ejder Güleç 氏作の79平均律（写真２－５）カーヌーンである。

H はアフメト・ケスキネル・コレクション内の，19世紀作とされる美しい象眼細工が施されたカーヌーンである（Behar 1997: 28–29）が，表１－２で小柴が提示している約100年前のカーヌーンのマンダル数と比べると，現行のものにより近い。ただし，小柴も指摘するようにマンダル数は後世に加えられた改変による増減があるので，このマンダル数が楽器本体製作当時のものかどうかは留保する必要があろう。I はエジプトのカーヌーンの一例である。4/1音を基本理論概念にもつアラブのカーヌーンは，明らかにトルコのカーヌーンよりもマンダルの数が少ないことがわかる。しかしながら，近年アラブをはじめとする周辺諸国からトルコへのカーヌーン注文は増えてきているという。

A–D まではいずれも25コース，E–G が26コースで高音が一音多くなっている。このうち B だけ音域が一音ずれて低くなっている。マンダルの数そのもののみならず，取り付け方のグルーピングにも，差異がある。すなわち，A と E ではマンダルは最大２つのグルーピング，すなわちマンダルの配置が二つの固まりで取り付けられている。一方 B–D は３つの固まりが見られる。マンダルは通常，左側にベモルすなわち音程を低くすることに関わるマンダル，右側にディエズすなわち音程を高くすることに関わるマンダルが取り付けられる。こうしたグルー

表２－２ カーヌーンの各弦の音程およびマンダルの数

A : İsmail Arsan 作					B : Sadık Çalışkan 作						C : Sayacıoğlu 作						D : Ali Usta 作						E: Kenan Özten 作（2010）				
		合計	左	右			合計	左	右	中央			合計	左	右	中央			合計	左	右	中央			合計	左	右
コース					コース						コース						コース						コース				
高音																											
25	so	4	3	1							25	so	3	3	0		25	so					26	la	4	3	1
24	fa	6			25	fa	5				24	fa	3	3	0		24	fa	3				25	so	5	3	2
23	mi	5	4	1	24	mi	6				23	mi	6	4	2		23	mi	5	3	2		24	fa	5	3	2
22	re	7	5	2	23	re	7				22	re	6	4	2		22	re	5	3	2		23	mi	9	6	3
21	do	10			22	do	7				21	do	8	4	4		21	do	8	4	4		22	re	10	6	4
20	si	7	6	1	21	si	8				20	si	7	5	2		20	si	7	6	1		21	do	12	6	6
19	la	9	6	3	20	la	8				19	la	7	5	2		19	la	7	5	2		20	si	9	6	3
18	so	10	6	4	19	so	11	8	3		18	so	7	5	2		18	so	10	6	4		19	la	9	6	3
17	fa	12			18	fa	10				17	fa	10	5	5		17	fa	10	4	6		18	so	10	6	4
16	mi	8	6	2	17	mi	11				16	mi	8	6	2		16	mi	8	6	2		17	fa	12	6	6
15	re	9	6	3	16	re	12				15	re	8	6	2		15	re	9	7	2		16	mi	9	6	3
14	do	11			15	do	11				14	do	11	5	6		14	do	12	6	6		15	re	10	6	4
13	si	9	7	2	14	si	11	9	2		13	si	8	6	2		13	si	9	8	1		14	do	11	6	5
12	la	9	7	2	13	la	11	9	2		12	la	8	6	2		12	la	10	8	2		13	si	9	6	3
11	so	10	7	3	12	so	9	7	2		11	so	9	6	3		11	so	13	7	6		12	la	9	6	3
10	fa	12			11	fa	9				10	fa	11	6	5		10	fa	13	6	1	6	11	so	10	6	4
9	mi	9	7	2	10	mi	11	8	3		9	mi	8	6	2		9	mi	10	8	2		10	fa	12	6	6
8	re	9	6	3	9	re	10	8	2		8	re	8	6	2		8	re	10	8	2		9	mi	9	6	3
7	do	12			8	do	11	7	4		7	do	11	6	5		7	do	10	3	7		8	re	10	6	4
6	si	8	6	2	7	si	9	7	2		6	si	8	6	2		6	si	9	8	1		7	do	12	6	6
5	la	8	6	2	6	la	9	7	2		5	la	9	7	2		5	la	9	8	1		6	si	9	6	3
4	so	9	6	3	5	so	8	6	2		4	so	4	0	2	2	4	so	9	8	1		5	la	9	6	3
3	fa	7			4	fa	7	5	2		3	fa	3	0	3		3	fa	1				4	so	10	6	4
2	mi	9	7	2	3	mi	5	2	1	1	2	mi	3	0	1	2	2	mi	0				3	fa	12	6	6
1	re	8	6	2	2	re	2	1	1		1	re	0				1	re	0				2	mi	9	6	3
低音					1	do	0																1	re	2	1	1

F:Tahir Aydoğdu 所有					G: Ozan Yarman 考案 Ejder Güleç 作					H: 19世紀の作例（dip mandal 有）					I. エジプトの例	
		合計	左	右			合計	左	右		合計	左	右	中央		合計
コース					コース					コース					コース	
26	la	4	3	1	26	la	9	4	5							
25	so	5	3	2	25	so	10	4	6							
24	fa	7	3	4	24	fa	12	5	7	25	2	2			25	1
23	mi	7	5	2	23	mi	12	5	7	24	5	4	1		24	3
22	re	7	5	2	22	re	15	6	9	23	5	4	1		23	4
21	do	12	10(5,5)	2	21	do	15	6	9	22	8	8			22	4
20	si	8	6	2	20	si	15	6	9	21	7	5	2		21	4
19	la	8	6	2	19	la	18	7	11	20	7	5	2		20	3
18	so	10	6	4	18	so	18	7	11	19	8	5	3		19	4
17	fa	12	11(5,6)	1	17	fa	18	7	11	18	10	10			18	4
16	mi	8	6	2	16	mi	18	7	11	17	8	6	2		17	3
15	re	9	6	3	15	re	19	7	12	16	8	6	2		16	4
14	do	12	11(5,6)	1	14	do	19	7	12	15	11	11			15	4
13	si	8	6	2	13	si	19	7	12	14	8	6	2		14	4
12	la	8	6	2	12	la	19	7	12	13	8	6	2		13	3
11	so	10	6	4	11	so	19	7	12	12	9	6	3		12	4
10	fa	12	11(5,6)	1	10	fa	19	7	12	11	10	10			11	4
9	mi	8	6	2	9	mi	19	7	12	10	8	6	2		10	3
8	re	9	6	3	8	re	19	7	12	9	8	6	2		9	4
7	do	12	11(5,6)	1	7	do	19	7	12	8	8	6	2		8	4
6	si	9	7	2	6	si	19	7	12	7	8	6	2		7	4
5	la	9	7	2	5	la	19	7	12	6	7	6	2		6	3
4	so	11	7	4	4	so	19	7	12	5	3	(1,1)	1		5	4
3	fa	8	7	1	3	fa	19	7	12	4	2		2		4	4
2	mi	8	7	1	2	mi	19	7	12	3	2		1	1	3	3
1	re	0	0	0	0	re	16	7	9	2	1		1		2	3
										1	0				1	2

＊見出しのうち，「合計」は各コースのマンダルの総計，「左」は糸巻側のマンダルのグループ，「右」はブリッジ側のグループ，「中央」は両者の間にはさまれたグループを示す。

ピングは，ベモルとディエズの区分を示しやすくしているのではと考えられる[22]。

最後にもう一例，オザン・ヤルマン氏が自身の研究のために考案したカーヌーンを紹介しておく。ヤルマン氏はトルコ古典音楽の音律理論が１オクターブを79分割することで合理的に説明すると指摘し（Yarman 2008, 2010），実際に79音各音を出せるカーヌーンを考案した。つまり，１個マンダルを動かすたびに，約15セント異なる音程を出すことが可能である。これは理論を説明するために考案したものであり，実用のためではない。実際ハリール氏はヤルマン氏考案のカーヌーンで速い楽曲を演奏することは音の観点からは理想的だが演奏技術としては，そのマンダルの多さ故になかなか難しいと述べている。表２－２の G がヤルマン氏のカーヌーンのマンダル数を表したものである。彼のカーヌーンでは，マンダルはディエズとベモルの各グループに分けてではなく，連続してとりつけられており，幹音（そのコースにおける基本的な音）の目印とするマンダルの上部つまみは赤く染められている。この赤いマンダルを左に倒すことで，その弦の幹音が出る。マンダルをすべてとりつけられる幅のある中音域以下の部分では，最低音を除いてすべて19個のマンダルがとりつけられている。この19個のうち，右側数個は一つ上の弦で出せるベモル用マンダルと同じ音を出すものになっている。

一般的に，カーヌーンのマンダルの数はドとファの音で多くなる[23]。確かにゴンジャ Gonca 所蔵の C のカーヌーンでは，ドとファのマンダルが，他の音のマンダルより多いのが，明確に見てとれる。また，E のケナン Kenan モデルでも，高音域の24コース目のファを除くとどの位置のドとファでもマンダルの数が12（ディプ・マンダルを含めると13）あり，他の音よりもマンダル数が多い。F も高音域24コース目と低音域３コース目のファを除くと，どの位置のドとファもマンダル数が他よりも多い12である。しかしながら，A, B, D のカーヌーンでは，この傾向があまり明確ではない。ドとファでマンダルが多い理由の一つとしてケナン・オズテン Kenan Özten 氏やハリール・カラドゥマン Halil Karaduman 氏は，弦と音高の関係を見やすくするためという理由を挙げている[24]。全ての音で同じ数だけマンダルがあると，瞬時にどの弦がどの音であるかという区別がつきにくい。無論プロの演奏者は弦やマンダルを始終注視することなく，練習で記憶した位置感覚で目的の弦やマンダルを操作することが可能である。しかしそれには，やはり指標となるマンダルの位置なども関連していると言えよう。

他にドとファでマンダルが多いという理由には，ドとファで微分音を含む楽曲が多いという可能性もあるが，トルコ古典音楽では楽曲を声にあわせて移調して奏するため，検討には注意が必要である。いずれにせよ楽曲に含まれる微分音の出現度に関しては，今後の課題である。

このように，マンダルの数が個体によって異なるということは，演奏者は楽器によって微分音の操作を変えなければならないということになる。次節で見るように，一つの楽器で適応される微分音の操作は他の楽器ではあてはまらなくなる。演奏者は，耳でそれぞれの楽器で出る微分音を確かめ，操作を決めていかなければならない。次節では，マンダルと微分音の具体的な相関とともに，そうした演奏上の確認行程を検討する。

２－２－２．マンダルと微分音の相関

ここでとりあげる具体的なマンダルと微分音の相関は，ゴンジャ Gonca 氏所蔵 Sayacıoğlu

作のカーヌーンとケナン Kenan 氏作の例である。はじめにゴンジャ氏のカーヌーンについて検討する。表２－３が，表２－２中Ｃのカーヌーンのマンダルと微分音の相関を表したものである。縦軸が表２－２と同じく各コースを示している。幹音のマンダルの位置は，スラッシュの左側の数字が幹音を鳴らすとき左に起きているマンダル，右側の数字が右に倒れているマンダルである。各微分音程の下にある「左」と「右」の各欄は，「左」が左に起きているマンダルの数，「右」が右に倒れているマンダルの数を示している。

まず，わかりやすい点として，９分の８コマであるビュユク・ミュジェンネブは音を上げる（ディエズ）にせよ下げる（ベモル）にせよ，ほとんどマンダルの操作として現れていないことがわかる。第二コースのミのディエズにのみ，この音程が出現しているが，調査当日の該当コースの調弦は少し高かったため，この音が出現しており，通常は出さないという[25]。この現象に関するゴンジャ Gonca 氏の説明によると，ビュユク・ミュジェンネブは９分の１コマであるコマ音程と置換可能であるため，上下コースのコマで演奏されることが多いし，記譜上もコマで記されることが多い。

全体的に指摘できることは，ベモル微分音調整のためのマンダルが多いことである。幹音のマンダルの位置と，左右のマンダルのグルーピングがある程度対応していることは，前項でも指摘したとおり，グルーピングによりディエズとベモルのマンダル操作の区分を明確かつ容易にしていると考えられる。また，ベモル微分音程が多いことは，演奏の際，あるいは楽曲の傾向として，ディエズよりもベモルのほうが多くなるということになると推察される[26]。

多用される音程は９分の１音のコマ，９分の４音のバキイェ，９分の５音のキュチュク・ミュジェンネブである。このうちディエズのコマはベモルのコマに比すると，あまり使われないことがわかる。

また，興味深い特徴の一つとして，数字が２つ以上入っている微分音程欄に示されるように，一つの微分音に２つ以上のマンダルが割り当てられている箇所も多数あるという点が挙げられる。２つ以上のマンダルが一つの微分音程に割り当てられるということは，それぞれの微分音程が異なるいくつかの音程を包含して認識されることを意味する。この特徴は，特に９分の４音のバキイェ，しかもベモルにおいて顕著に見られる。これは，２－２－３で検討するように，楽譜の読み方あるいは楽曲の奏法の好みに応じたものであるとも考えられる。

音名はもちろんのこと，現在のトルコ古典音楽理論上は使用しないはずの９分の２コマや９分の３コマ，さらにはコマをさらに分割した９分の3.5コマ，９分の4.5コマといった音程も，ゴンジャ氏のカーヌーンでは存在した[27]。コマの分割音程に関しては，実際の演奏時には分割コマとしては認識されず，経過音の一種として扱われることが多い。さらに，こうしたコマ分割音は低音域に見られた。これは，実際のコマ分割音が低音域にしか存在しないのではなく，調査を高音域から始めたため，次第に調査対象者が音を厳密に表現するようになり始めたことと，より関係があるだろう。換言すれば，表２－３のようなマンダルと微分音の聴覚上の相関は，その時その時の調弦や楽器や演奏家の意識のしかたによって，推移する部分が大きいことが推察される。

次に，ケナン Kenan 氏作カーヌーンのマンダルについて検討する。ケナン氏作のカーヌー

表２－３各コースのマンダルと微分音の相関例（Sayacıoğlu 作）

コース番号	音程	マンダルの合計数	左	中央	右	幹音のマンダルの位置（左/右）	1/9koma (koma)		2/9koma		3/9koma		4/9koma (Bakiye)		5/9koma (Küçük Mücenneb)		8/9koma (Büyük Mücenneb)		1/9koma (koma)		2/9koma		3/9koma		3.5/9 koma		4/9koma (Bakiye)		4.5koma		5/9koma (Küçük Mücenneb)		8/9koma (Büyük Mücenneb)	
							diyez												bemol															
		計					左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右
25	so l	3	0		3	0/3	1（－2）	2（－1）	－		－		3	0	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－				－	－			－	－	－	－
24	fa	3	3		0		1?	2?	－		－		2?	1?	3	0	－	－	－	－	－	－	－		－				－	－			－	－	－	－
23	mi	6	4		2	4/2	－	－	－		－		6	0	－	－	－	－	3	3	－		－				1（－2）	5（－4）			0	6	－	－
22	re	6	4		2	4/2	－	－	－		－		5?6?	1?0?	6	0	－	－	3	3	2	4	1	5			0	6			0	6	－	－
21	do	8	4		4	4/4	5	3	－		－		7	1	8	0	－	－	3	5	－		－				2－1	6－7			0	8	－	－
20	si	7	5		2	5/2	－	－	－		－		6	1	7	0	－	－	4	3	3	4	2	5			1	6			0	7	－	－
19	la	7	5		2	5/2	－	－	－		－		6	1	7	0	－	－	4	3	3	4	2	5			1	6			0	7	－	－
18	so l	7	5		2	5/2	－	－	－		－		6	1	7	0	－	－	4	3	3	4	2	5			1	6			0	7	－	－
17	fa	10	5		5	5/5	6	4	7	3	8	2	9	1	10	0	－	－	4	6	3	7	2	8			1	9			0	10	－	－
16	mi	8	6		2	6/2	－	－	－	－	－	－	7	1	8	0	－	－	5	3	4	4	3	5			(2－)1	(6－)7			0	8	－	－
15	re	8	6		2	6/2	－	－	－	－	－	－	7	1	8	0	－	－	5	3	4	4	3	5			(2－)1	(6－)7			0	8	－	－
14	do	11	5		6	5/6	6	5	7	4	8	3	(9－)10	(2－)1	11	0	－	－	4	7	3	8	2	9			1	10			0	11	－	－
13	si	8	6		2	6/2	－	－	－	－	－	－	7	1	8	0	－	－	5	3	4	4	3	5			(2－)1	(6－)7			0	8	－	－
12	la	8	6		2	6/2	－	－	－	－	－	－	7	1	8	0	－	－	5	3	4	4	3	5			(2－)1	(6－)7			0	8	－	－
11	so l	9	6		3	6/3	－	－	－	－	－	－	(7－)8	(2－)1	9	0	－	－	5	4	4	5	3	6			(2－)1	(7－)8			0	9	－	－
10	fa	11	5		6	5/6	6	5	7	4	8	3	(9－)10	(2－)1	11	0	－	－	4	7	3	8	2	9			1	10			0	11	－	－
9	mi	8	6		2	6/2	－	－	－	－	－	－	7	1	8	0	－	－	5	3	4	4	3	5			(2－)1	(6－)7			0	8	－	－
8	re	8	6		2	6/2	－	－	－	－	－	－	7	1	8	0	－	－	5	3	4	4	3	5	2	6	(2－)1	(6－)7			0	8	－	－
7	do	11	6		5	6/5(5/6?)	7	4	8	3	9	2	10	1	11	0	－	－	4 (5?)	7 (6?)	3 (4?)	8 (7?)	2 (3?)	9 (8?)			1（－2?）	10（－9?）			0	11	－	－
6	si	8	6		2	6/2	－	－	－	－	－	－	7	1	8	0	－	－	5	3	4	4	3	5			2	6	1	7	0	8	－	－
5	la	9	7		2	7/2	－	－	－	－	－	－	8	1	9	0	－	－	6	3	5	4					3－2	6－7			1－0	8－9	－	－
4	so l	4	0	2	2	2/2	－	－	－	－	－	－	3－4	1－0	－	－	－	－	－	－	1	3	1	3			－	－			0	4	－	－
3	fa	3	0		3	1/2	－	－	－	－	－	－	2	1	3	0	－	－	－	－	－	－	－	－			0	3			－	－	－	－
2	mi	3	0	2	1	0/3							1	2	2	1	3	0															－	－
1	re	0															－	－															－	－

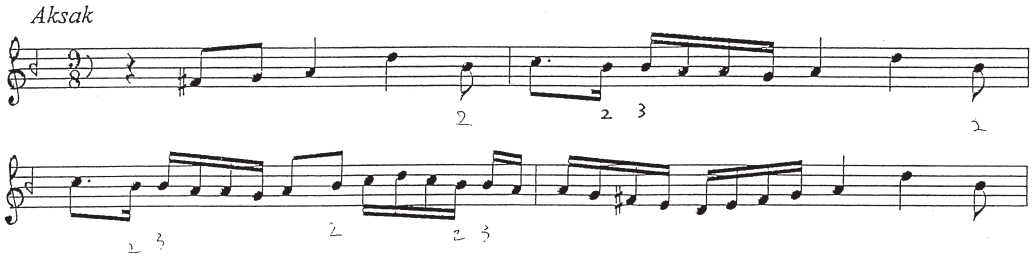
＊左とは左に起こすマンダルの数，右とは右に倒すマンダルの数を指す。
＊各コマに相当するマンダルのうち，（ ）内のものは，該当微分音を表しはするが，代表的ではない。
＊？印は，調弦がやや狂っていたため，調査対象者の解答が不明確であった部分を示す。

ンはここ28年ほど，12個のマンダル（ディプ・マンダルを含めて13個）を一つの弦に装着する最大数として製作されている。このうちマンダルがフル装着すなわち12個すべてつけられている音は，表２－２で見たとおり高音のファを除いたすべてのドとファにおいてである。マンダルの最大数が12個，中心の本位音を境としてベモルとディエズを調節するマンダルがそれぞれ６個ずつというのが基本である[28)]。このうち，１音中の最も高い音程のディエズ用マンダル（一番右のマンダル）と１音中の最も低い音程のベモル用マンダル（一番左のマンダル）は，それぞれ西洋音楽における半音を奏でられるようになっている。基本の12個よりも少ない数のマンダルが装着されている弦では，マンダルの数に関わらず左のベモル用マンダルと右のディエズ用マンダルのそれぞれ左端，右端のマンダルが半音を出すマンダルとなる。そもそもトルコ古典音楽理論において西洋音楽における半音は存在しないが，グローバル化に伴う他国の音楽家たちとトルコ古典音楽以外の様々なジャンルの音楽を奏でる場合，半音が出ないと不都合であるため考案したとケナン氏は語っている。この半音はトルコ古典音楽理論に基づいて考えると，９分の4.5音となる。ディエズ・ベモル用の各々６つのマンダルは幹音を０と考えると０と4.5の間を６等分した音すなわち数値で言えば９分の0.75音の間隔で装着されているとハリール氏は述べている。つまり，幹音から近い順にそれぞれ９分の0.75，９分の1.5，９分の2.25，９分の３，９分の3.75，９分の4.5音に相当し，各マンダルの音は16.7セントずつ異なることになる。しかし，そうすると，９分の５音であるキュチュク・ミュジェンネブと９分の８音であるビュユク・ミュジェンネブはこのシステムでは出せないことになる。９分の８音はSayacıoğlu作のカーヌーンでも基本的に想定されていない音であったが，９分の５音が出せないということは，演奏上より大きい制約があることになってしまう。しかし，実際演奏する場合，９分の５音は半音である９分の4.5音を出すマンダルで演奏することが多い。ハリール氏が出版した12マンダル（ディエズ用６，ベモル用６）を想定しての教則本では，キュルディーの音すなわちシのベモルのキュチュク・ミュジェンネブ音を出すためには，マンダルをすべて右に倒した状態にするようにという指示がある（Karaduman 2007：40）。すなわち理論上のキュチュク・ミュジェンネブよりもディエズの場合は高め，ベモルの場合は低めの音で演奏することになる。

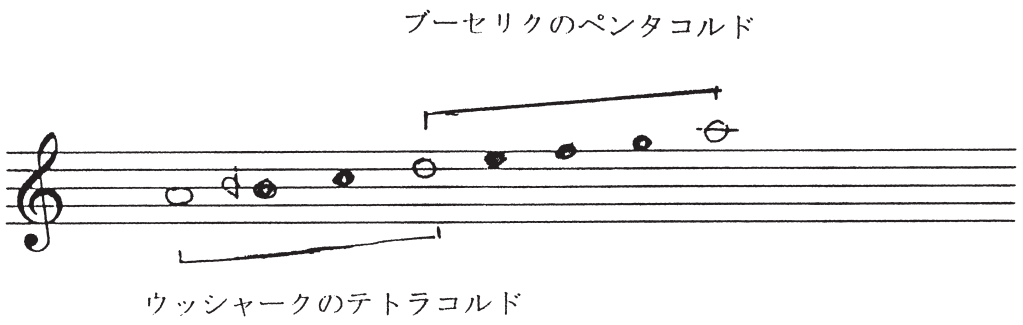
この12マンダル式カーヌーンは現在流通しているタイプの１つであるが，このように実音と理論上の音に差が出るという問題があり，ヤルマンもその問題についてこのタイプのカーヌーンが通俗的と言われているらしいことにも言及しつつ指摘している（Yarman 2010： 12-13）。前述したメリットと共に，このタイプのカーヌーンについては更なる検討を要するが，いずれにせよ，演奏者の微分音の認識とマンダルとの関係について，ある程度の傾向をここで提示することができたことは，今後さらにこの相関を精査していく上で有意義であったと考える。

２－２－３．曲におけるマンダルの操作：楽譜や理論に現れない微分音の扱い

次に，２－２－２で言及した，一つの微分音程に二つのマンダルが割り当てられている場合のマンダルの扱いを，マカームに基づく楽曲を例示しつつ見てみたい。トルコ古典音楽における各種マカームはテトラコルドとペンタコルドの様々な組み合わせから成り，決定音やチェシュ



譜例 2－1　Gitti de gelmeyiverdi (Dede Efendi)



譜例 2－2　ウッシャーク・マカーム

ニ çeşni と呼ばれるマカームとその構成コルドおよび派生コルドのもつ味わいによって認識される。ここで例として取り挙げるのは，トルコ古典音楽史上最大の作曲家デデ・エフェンディ Dede Efendi によるウッシャーク・マカームの曲「Gitti de gelmeyiverdi」である（譜例 2－1）。

ウッシャークは，変化記号が少なく，ラーストやキュルディー，ブーセリク同様，初級者に導入しやすいマカームの一つである。ウッシャークのマカーム構成音は譜例 2－2 のとおりである。このウッシャークの基本マカームは下からラ，シ（1/9bemol），ド，レで構成されるウッシャークのテトラコルドとレ，ミ，ファ，ソ，ラで構成されるブーセリクのペンタコルドとの連結で形成される（Özkan 2007 : 143）。

変化記号は，シの 9 分の 1 音「コマ」ベモル（トルコ音名ではセギャー Segâh）である。実際に弾く弦は，表 2－3 の第13コースにあたる。譜面上はコマであるから，6 つあるベモルのマンダルのうち，右端のマンダル一つだけを右に倒せば，この音が得られる。譜面上と演奏上の差異が最も大きく出るのはこの部分である。実際にこの音程を演奏する際に用いるマンダルはベモル右端のマンダルではなく，右から二つめ（表 2－3 では2/9コマ）と三つめ（表 2－3 では3/9コマ）のマンダルである。譜例該当音の下に筆者が記した「2」と「3」の数字が，それぞれ右から二つ目と三つめのマンダルを示している。「2」の音程より「3」の音程のほうが低く，この「2」「3」が連続して出現するのは必ずラの音に下降する場合である。したがって，両音を連続して用いる理由の 1 つには，なだらかな下降表現を示すためと考えられる。

ここから明らかになることは，楽譜上は 9 分の 1 音という変化記号表示でありながらも，演

奏上は 9 分の 2 音および 3 音を用いているという，記譜上と演奏上の差異である。9 分の 2 音および 3 音はそもそも変化記号が存在しないため，コマ記号が代理使用されていると考えることもできる。実際理論書では , ウッシャーク・マカームのセギャーは低くとることが言及されている（Özkan2007： 143-144）しかし，頻出する音程であれば，変化記号を追加作成しても良かったのではないか。

ところで，一つの微分音程記号を複数のマンダルで演奏するこのような奏法は，共同執筆者の小柴が約30年前に習ったときには無かったという。前述のように，そもそもトルコ古典音楽の楽曲の多くは，作曲者自身の記譜によるものではなく，口頭伝承されてきたものである。流派の違いか[29]，時代の好みが変化した結果であるかは現時点では不明であるが，口伝である以上，演奏表現に差異が生ずるのは自然なことであろう。詳細については別稿にて論じるが，例えば，カラドゥマン Karaduman 氏は本稿で検討したウッシャーク・マカームにおけるセギャー音の表現を二つだけではなく，三つのマンダルで行っている。同時代の演奏者―これもまた別稿で論じることになるが，同一演奏者でも時と場合によって―でも，一つの微分音程記号の演奏表現に差が出ているのである。

なだらかな音の推移は，例えば終止音に旋律が下降する際，終止音に向かって同一の音が低く演奏されることを，シグネルも言及している（2002: 55）。今回みたウッシャーク・マカームにおけるセギャー音の下降はこの一例と言えるだろう。カラドゥマン Karaduman はここで検討した奏法の他，グリッサンド奏法などにも言及しながら，マンダルを複数用いてなだらかな音の推移を表現することで，声楽やフレットのない楽器のそれを模倣していると述べている。マンダルの操作と演奏表現に関しては，今後さらなる精査を要する。

2－3．2 節の結論と今後の展望

本節で指摘したことの多くは，カーヌーン奏者には自明のことであっても，従来の教則本やマカームの理論書には記述されない現象である。記されない事柄は，ひとたび当該文化の枠を超えると，その音楽を体得しない限り，「存在しない現象」となってしまう。徳丸・蒲生の提唱するこうした「見えない理論」（徳丸；蒲生2008：167-182）の更なる探究は，カーヌーンが織りなす音とその背後に広がる音文化の認識との間に，より具体的な相関を提示できる道筋を示してくれるはずである。

現在のトルコのカーヌーンは 9 分割の微分音を弾き分けるため，多くのマンダルが取り付けられている。個体差が大きいため，演奏者はその都度自らの耳で，微分音とマンダルとの関係を選びとっていかねばならない。また，楽譜に記されている微分音記号と，実際に演奏される微分音程は異なる場合もあり，楽譜を読み取る能力は，演奏者の経験知にかかる部分も大きいことがわかった。個々のカーヌーンのマンダルと微分音そして微分音記号は，厳密な対応関係にあるのではなく，緩やかな相関を見せているといえる。しかし，いくら緩やかであったとしても，相関がある以上，一定の操作の基準が存在し，演奏者はそれを拠り所にして個々の関係を即座に理解していくはずである。マンダルと微分音の相関の一部に関しては，今回出発点として1台のカーヌーンを事例として精査した結果を挙げた。今後さらに異なるカーヌーンで比

較検討し，データを集めていくことで，マンダルと微分音のより具体的な相関について検証する予定である。さらに，両者の相関のみならず，そこから生じる記譜と演奏上の差異，さらには微分音の認識の変遷を読みとくことができればと考えている。

謝辞（松本分）
本論には2010年度東海大学教養学部の学部等教育研究補助金の助成も含めて行なった2010年 9 月の現地調査の成果が含まれている。この調査の一部に共著者小柴も同行した。本論作成にあたり，カーヌーン製作者のケナン・オズテン Kenan Özten 氏およびイスマイル・アルサンİsmail Arısan 氏から有益な助言をいただいた。またカーヌーン奏者の文化省所属演奏家ハリール・カラドゥマン Halil Karaduman 氏，TRT アンカラ・ラジオ所属演奏家ターヒル・アイドードゥ Tahir Aydoğdu 氏，マンダルの多いカーヌーンを自らの理論に基づいて考案したオザン・ヤルマン Ozan Yarman 氏，イスタンブル・トルコ国立音楽院カーヌーン教師セルカン・メスット・ハリーリー Serkan Mesut Halili，同音楽院助手ゴンジャ・ギルギン・トフムジュ Gonca Girgin Tohumcu 氏らには，ご本人所有のカーヌーンをもとにマンダルと微分音の相関を調査する上でご協力いただき，多くの有益な助言をいただいた。ここに謝意を表する。

注

1）トルコの伝統的作曲技法に基づく音楽の総称で，トルコ音楽の中で芸術音楽 Sanat Müziği とも呼ばれる（斎藤 2010：35）。

2）カーヌーンに関して記載してある理論書の主なものとしては，14 世紀中頃のペルシャ語による作者不詳の資料『贈り物の宝物庫』*Kanz al-tuḥaf*（柘植：2010）やマラーギー ʻAbd al-Qādir ibn Ghaybī Ḥāfiz Marāghī (135? ～ d.1435 Heart) の著作『旋律集成』*Jāmiʻal-alḥān*（1405･1415 補完）および『旋律の意図』*Maqāṣid al-alḥān*（1423）で，その楽器は古いペルシャ･タイプの木製の胴に金属弦をはった楽器である。オスマン朝の 16 世紀初期の細密画ではマラーギーの記述と一致する楽器が描かれている。17 世紀の旅行家 Evliya Çelebi は 2 グループに分けてカーヌーン奏者の名前を挙げているが，第一グループには 1627 年にスルタン・ムラト 4 世によりイスタンブルに連れてこられたと思われるペルシャ人や Erivan 出身者の名が含まれる。しかし Evliya はどのようなタイプのカーヌーンかについて記述していない。その後の図像資料ではこの楽器がハーレムの女性との関連で描かれる場合が散見され，女性の楽器としてハープにとって代わったようである。18 世紀の重要な資料としては Hızır Ağa が 1765 ～ 1770 年に書いた理論書の付録部分の楽器図があり，そこでは表面が板張りの楽器と違い，一部に皮を張った現在の楽器に近い形のカーヌーンが描かれている。（FELDMAN1996 : 158）

3）ÖZTUNA1969。

4）1949 年イスタンブル生まれ。カーヌーンの製作および修理，イスタンブル市 Kadıköy の Ayhan Musik Evi 店主。ウシキュダル在住の故アリ・ドーアン・エルギン氏 Üsküdarlı Ali Doğanergin(1940 ～ 1992) からカーヌーン製作を学ぶ。この楽器の手仕事の基礎となる「マンダル取り付け」を得意とし，演奏も行う。もとはリズム楽器の演奏をしていたが，18 歳のときに Ali Usta と一緒に演奏する機会があり，それ以来カーヌーンに惹かれ師のところにたびたび通ってその製作を手伝うようになった。現在まで 40 年あまりの製作経験を持つが，最初の 20 年はアマチュアで，その後プロとして製作。非常に丁寧な仕事のため年に数台の製作である。とはいえ，もし準備なしに一から製作するなら 1 台 6 ヶ月はかかるとの事である。

5）製作に関するデータは，2000 年に開催されたアジアの楽器製作に関する国際職人会議で，執筆者が行った口頭発表および報告書資料（小柴 2000）に基づくもので，調査は 2000 年 6 月に行った。その際，İsmail Arısan 氏から細微にわたる丁寧な教えを受けるとともに，執筆者の長年の知人で

またトルコでの恩師の 1 人で音楽学者の故 Etem Üngör 氏からも適切なご教示を頂いた。ここに深く感謝する。

6）しかしこれがいつごろ誰によって行われたものか，製作者本人によるものかは今後の調査が必要である。

7）これら以外の皮としてヤギ keç，エーゲ海のメルシン地方の魚 Mersin balığı またはサメ köpeği balığı などもある。（Mutlu 1985 : 15）

8）Kenan Özten 氏の工房（İstanbul, Unkapanı）の Zafer Kibar 氏談（2010 年 9 月）。

9）Kenan Özten 氏の工房では，弦の種類はもう少し多く，25 弦用として最高音（0.47）から最低音（1.36）までに 17 種類の太さの弦を張っている。

10）2000 年 E. Üngör 氏談。

11）2010 年 Halil Karaduman 氏談。

12）ここに示した材料は İ.Arısan 氏からの情報によるが，他に *maun* マガホニー，*köknar* モミの木などがある。（MUTLU 1985 : 15）

13）Arisan 氏は，大まかな調弦ではコルグ製のチューニング機器を用いていた。

14）ガット弦についての最初の記述は 17 世紀後半である。（FELDMAN1996 : 157）

15）İsmail Arısan 氏の 2000 年 7 月 20 日『第三回アジア職人文化専門家国際会議』発表原稿資料より。

16）2000 年 E. Üngör 氏談。

17）1765 ～ 1770 年に書かれた理論書の付録部分の楽器図。（FELDMAN1996 : 158）

18）POCHÉ1984

19）19 世紀の優れたカーヌーン製作者 Mahmut Usta の楽器ではマンダルなしの楽器だったが，その弟子でやはり評価の高い Emin Usta（1840 ？～？）ではマンダルなしの楽器以外に，マンダル板の存在を明らかに示すような楽器がある。（ウンギョル 2000『第三回アジア職人文化専門家国際会議』資料）

20）このマンダルの数が増えた問題について，1970 年代中頃の伝統音楽専門の学校教育と関連があるように思えてならない。1976 年から 1977 年にかけての現地での執筆者の体験では，システム化された学校教育への転換期に微小音程の体系をよりわかり易く伝達する手段として，カーヌーンでもマンダルを整備する方向へと進んだと思われる。

21）通常，カーヌーン製作者の名称は，響鳴孔から覗くことができる部分に該当する響鳴箱の中に記載されている。

22）ただし，A の楽器のマンダルと微分音の相関は現時点で不明である。本楽器のグルーピングと音程の上げ下げの相関に関しては，今後の調査に譲る。

23）2009 年 9 月ゴンジャ氏への面談調査による。

24）2010 年 8 月 31 日ケナン氏，2010 年 9 月 3 日ハリール氏への面談調査による。

25）2009 年 9 月，ゴンジャ Gonca 氏への面談調査による。

26）楽曲における微分音の出現度調査は，今後の課題の一つである。

27）2009 年 9 月，ゴンジャ Gonca 氏への面談調査による。

28）ディエズ用 6 つ，ベモル用 6 つを基本のマンダル数とするカーヌーンは，ハリール Halil 氏が 18 ～ 20 年ほど前つまり 1990 ～ 1992 年頃に考案し，製作させたと述べている。

29）たとえばゴンジャ氏は若手カーヌーン奏者タネル・サヤジュオウル Taner Sayacıoğlu に師事しており，サヤジュオウルが出している CD(Özpekel & Sayacıoğlu 2001) には，この奏法が含まれている。小柴氏が師事したのは，トルコの代表的なカーヌーン奏者ネブザト・スュメル Nevzat Sümer 氏でイスタンブルの音楽院で教鞭をとっていた。

参照文献

AYDOĞDU, Gültekin; AYDOĞDU, Tahir.

s.a. *Kanun Metodu*. Ankara: Yurtrenkleri Yayınevi.

BEHAR, Cem

1997 “Türk Müziği Çalgıları ve Yapımcıları: Ud’un Manol’u, Kemençe’nin Balon’u.” *P Sanat Kültür Antika*. Sayı 7. İstanbul: P Dergisi, pp. 22–33.

FELDMAN, Walter

1996 *Music of the Ottoman Court – Makam, Composition and the Early Ottoman Instrumental Repertoire*. International Music Studies 10, International Institute for Traditional Music, Verlag für Wissenschaft und Bildung

MUTLU, Ümit

1985 *Kanun Metodu 1*. İstanbul:Günlük Ticaret Gazetesi Tesisleri.

ÖZKAN, İsmail Hakkı.

2007 *Türk Musikisi Nazariyatı ve Usulleri.* İstanbul: Ötüken Neşriyatı A.Ş.

ÖZTUNA, Yılmaz

1969 “Kanūn” in *Türk Musikisi Ansiklopedisi.* İstanbul

POCHÉ, Christian

1984 “Qānūn” in *The New Grove Dictionary of Musical Instruments* ed.by Stanley Sadie, Macmillan Press Limited

KARADUMAN, Halil.

2007 *Kanun Metodu.* İstanbul : Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti.

SIGNELL, Karl

2002 “Contemporary Turkish MAKAM Practice”, Danielson, Virginia; Marcus, Scott; Reynolds, Dwight(eds.) *The Garland Encyclopedia of World Music, Vol.6 Middle East*, New York; London: Routledge, pp.47-58.

YARMAN, Ozan

2008 *79-Tone Tuning & Theory for Turkish Maqam Music: As a solution to the non-conformance between current model and practice.* Ph.D. Thesis (İstanbul Technical University), 226p.

2010 *Nazariyat ve Teknik Boyutuyla Ses Dünyamızda Yeni Ufuklar*. İstanbul : Artes Yayınları.

ウンギョル，エテム R.

2000 「過去から現在までのトルコの楽器職人」『第三回アジア職人文化専門家国際会議』（資料集）アジア民族造形文化研究所，48–56.

小柴はるみ

2000 「トルコの古典楽器・カーヌン製作について―イスマイル・アルサン氏の場合―」『第三回アジア職人文化専門家国際会議』（資料集）アジア民族造形文化研究所，36–47.

斎藤完

2010 「‘古典トルコ音楽’とは何か」西尾哲夫他編『アラブの音文化―グローバル・コミュニケーションへのいざない』スタイルノート，pp. 34–48.

柘植元一

2010 「一四世紀ペルシャの楽器誌―『カンズ・アッ＝トゥハフ *Kanz al-tuḥaf*』（第三講）の訳注と諸写本の校異」『東洋音楽研究』第 75 号，pp. 67–93.

徳丸吉彦／蒲生郷昭

2008 「見えない理論：音楽の理論・楽器・身体」，『音楽とはなにか：理論と現場の間から』，東京：岩波書店，pp. 167–182.

参考視聴覚資料

Reşat Aysu Saz Semaileri. Osman Nuri Özpekel & Taner Sayacıoğlu. 2001. KALAN. CD204.

Abstract:

Turkish *Kanun*: the Structure, the Playing Techniques with *Mandals* and Its Microtones

Nahoko MATSUMOTO, Harumi KOSHIBA

Kanun, a box zither with trapezoid form, is one of the popular instruments in West Asia. In this paper, KOSHIBA deals with the structure and making process of Turkish *Kanun*, and MATSUMOTO discusses the relationships between the *mandals* (the devices for changing the pitch) and the microtones.

Kanuns are individually different in their sizes, decorative designs, the number of strings and *mandals* by the makers. In the making process of *Kanuns*, there are so many works such as the suitable selection of the materials for each part of the constructions, for example, soft or hard wood, bright or dark color of the decorative wooden mosaic, the inner reinforcement for resonance, the fixation of the skin-membrane by the glue, the careful lacquer-coating on the surface of instrument, the stretching of the strings, and the last but most important work is to fix the *mandals* for the microtonal accord. The main informant of this making process is Mr. Ismail Arısan (1949 - , Kadıköy, Istanbul) who learned his *Kanūn* making from the famous master, Üsküdarlı Ali Doğanergin (1940-1992).

Mandals are the integral part for the microtones, but their numbers of each instrument are different one by one. Therefore, the players should recognize the relationship between *mandals* and microtones by ear at each time. As the result of researching on the relationships between *mandals* and the microtones, following points are made clear; 1) there are many *mandals* for *bemol* (lower) microtones, much more than one for *diyez* (higher); 2) 1/9 (*koma*), 4/9 (*bakiye*), 5/9 (*küçük mücenneb*) microtones are used very frequently; 3) there are several *mandals* for making sound of microtones which don't have exact sign in the notation, such as 2/9, 3/9 *koma*; 4) plural *mandals* are used for one microtone notion, especially for 1/9 (*koma*) and 4/9 (*bakiye*). One of Dede Efendi's pieces in *Uşşak Makamı* (including Si 1/9 *bemol*) is presented as an empirical example for 4). In this example, descripitive 1/9 *koma* sign is actually played with the microtones of 2/9 and 3/9 *koma*, instead of 1/9 *koma*. We can recognize the moderate relationships between *mandals* and the microtones/microtonal signs. The difference/relationship between descriptive signs and the actual sounds is one of very important topics for thinking '*invisible theory or interpretative spheres*'. This research will be integral starting point for the further *Kanun* research and study.

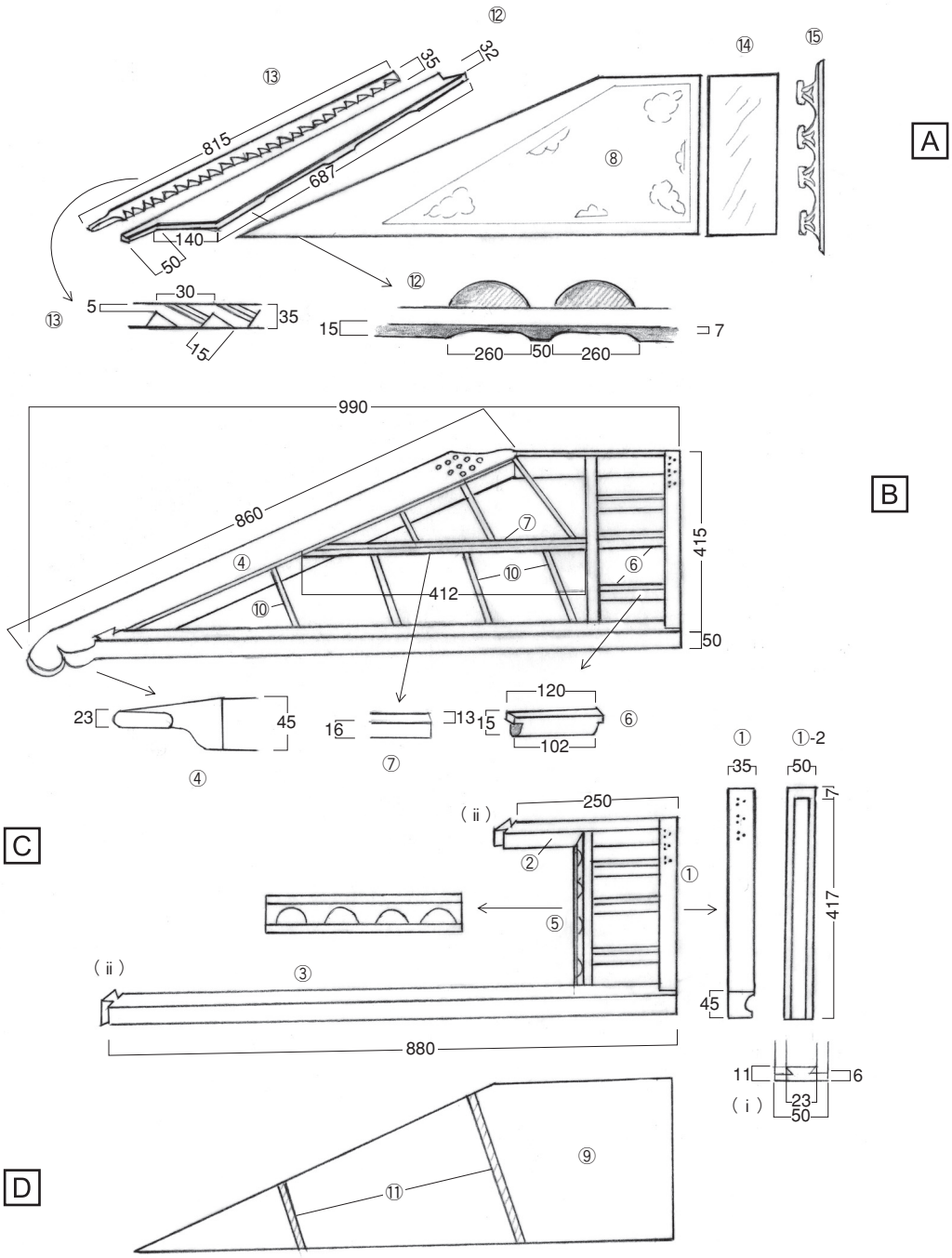


図1－1　カーヌーンの構造と寸法（㎜）：A図，B図，C図，D図

①弦止め板 *tel tahtası*，スライド式カバー *şürgü kapağı*
②上部側板 *üst yan tahtası*
③下部側板 *alt yan tahtası*
④糸巻き板 *burgu tahtası*
⑤音の道 *ses kanal*
⑥皮の道基本組み *deri kanal ana çatakları*
⑦基本組み *ana çatkı*
⑧表板 *göğsü*（＝胸部，または上覆い *üst kapak*）

⑨裏板（底部覆い *alt kapak*）
⑩マンダル板 *mandal tahtası*
⑪ムズグ板 *mızgı tahtası*（弦の櫛 *tel tarağı* とも）
⑫表板組み *üst kapak çatkıları*
⑬裏板組み *alt kapak çatkıları*
⑭皮膜 *deri*
⑮コマ *köprü*（＝橋）
⑯糸巻き *burgu*
⑰弦 *tel*
⑱マンダル *mandal*
⑲バチ *mezrap*，指輪 *yüzük*（指ヌキ *yüksük*）
⑳調弦用ネジまわし *anahtar*

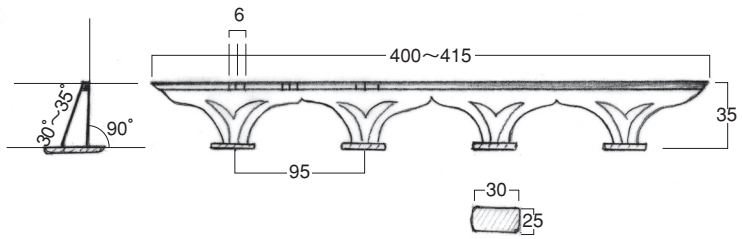


図1－2　⑮コマ *köprü*

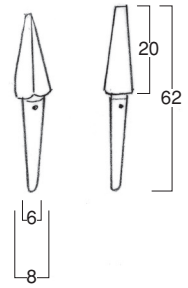


図1－3　⑯糸巻き *burgu*

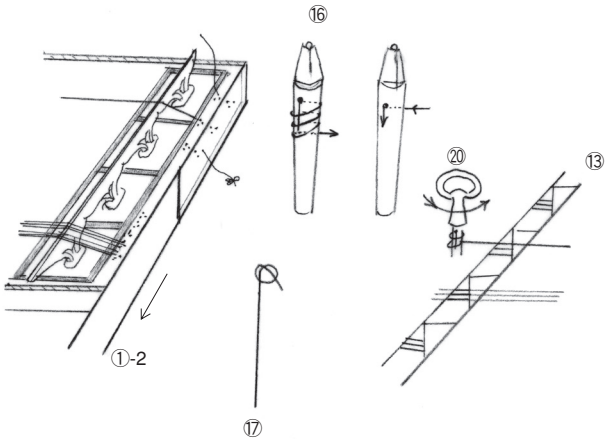


図1－4　弦の張り方，調律法（MUTLU1985:18より）

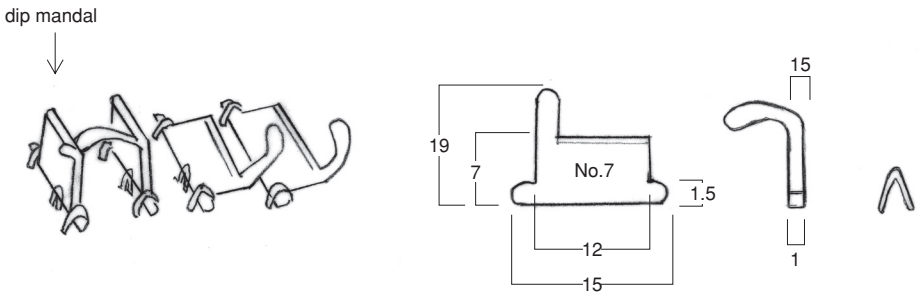


図1－5　⑱マンダル *mandal* と付け根マンダル *dip mandal*（左端），釘 *çivi*

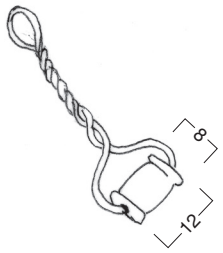


図1－6　古式可動マンダル *sürgü*

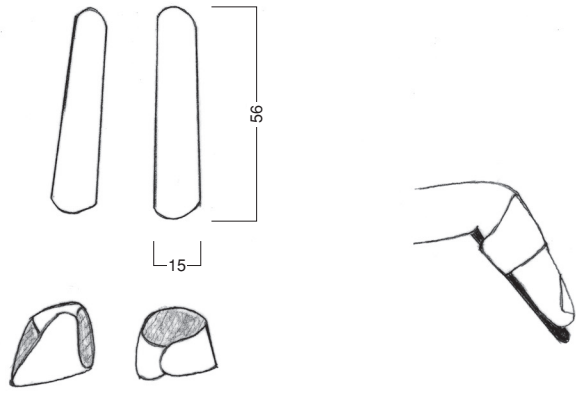


図1－7　⑲バチ *mızrap* と指輪 *yüzük* の例

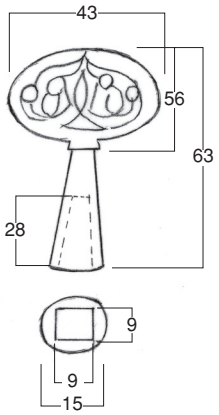


図1－8　⑳調弦用ネジまわし *anahtar*

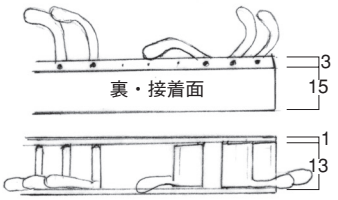


図1－9　Kenan Özten 氏考案のマンダル装着法

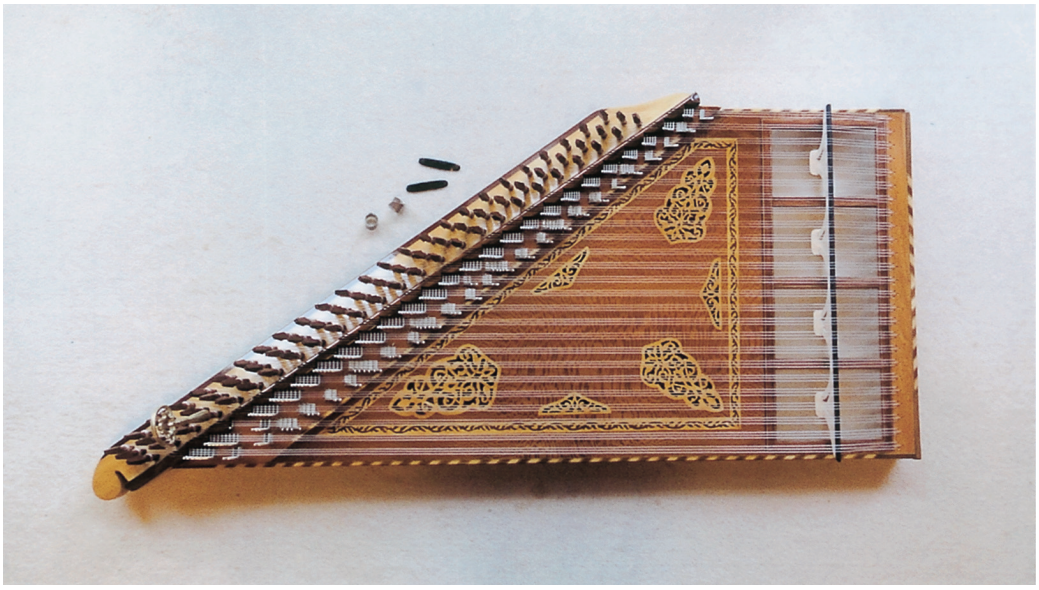


写真１－１　カーヌーン（İsmail Arısan 作，2001年）





写真１－２　カーヌーン（Hasköylü Mıgırdıç 作，約100年前の楽器とマンダル部分）



写真１－３　İsmail Arısan 氏の工房と道具類（2000年6月）



写真１－４　Kenan Özten 氏の工房と道具類（2000年6月）



写真 2－1 （Sadık Çalışkan 銘，小柴所蔵 ）



写真 2－2 （Sayacıoğlu 作）



写真 2－3 （Kenan Özten 作）

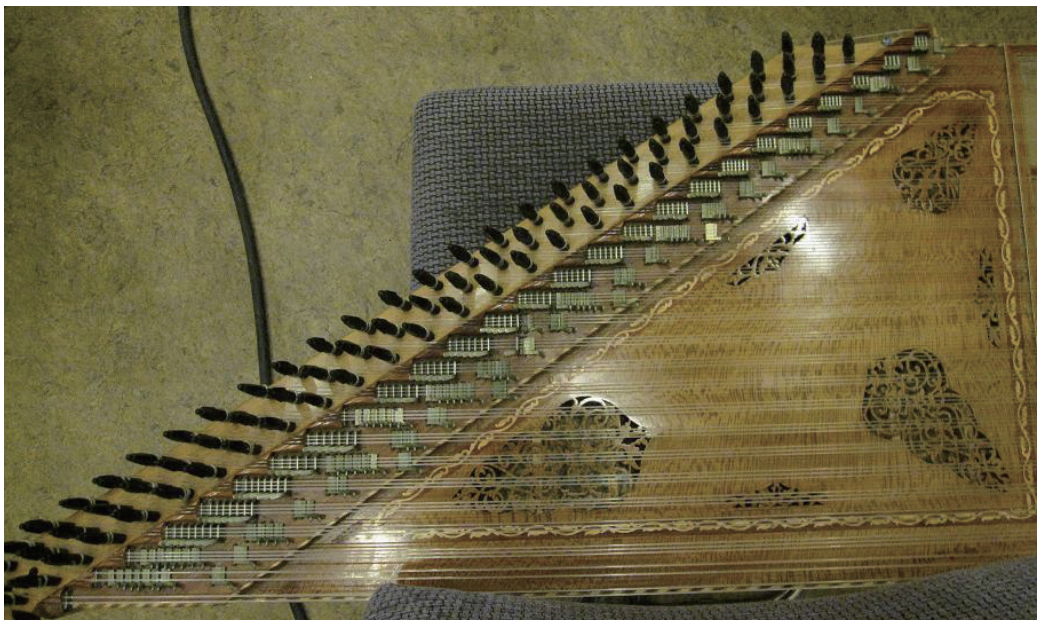


写真 2－4 （Erkin Güldoğan 作）



写真 2－5 （Ozan Yarman 考案）