

菌学衛生学関係模型の量産販売

Sale and Mass Production of Models on Mycology and Hygiene

藤尾直史

By Tadashi FUJIO

模型製作ということはさまざまな分野において広く行われていることのひとつである。そのようなもののうちとくに菌学（菌類学）衛生学へ関わるものについて論じようというのが本論の意図するところである。模型として興味深いもののひとつであるとともに構成・組成が明らかとなるもので、土木学とも関わる研究が模型の指導者によって行われていたこと、土木学とも関わる模型の量産販売が模型の製造者によって行われていたことが明らかとなるものでもある。以上のようなことからここではとくにそれらがどのようなものであったかということについて見てみたい。

00. 序

模型製作ということはさまざまな分野において広く行われていることのひとつである。

そのようなもののうちとくに菌学（菌類学）衛生学へ関わるものについて論じようというのが本論の意図するところである。模型として興味深いもののひとつであるとともに構成・組成が明らかとなるもので、土木学とも関わる研究が模型の指導者によって行われていたこと、土木学とも関わる模型の量産販売が模型の製造者によって行われていたことが明らかとなるものでもある。

以上のようなことからここではとくにそれらがどのようなものであったかということについて見てみたい。

01. 菌学模型の構成と組成¹

【史料0101】^{2 3 4}

368. 茸類模型 特許24381号 甲種、七十種 組 620.00
硝子製模型、台付

369. 同 特許67902号 乙種、七十種 組 520.00

磨除ナシ、角形台付
但シ甲種ニ比較シ幾分製作上ニ細密ノ部分ヲ省略セリ
(上記甲種及乙種何レモ選抜御註文御隨意デアリマス)
内訳

毒茸及ヒ人ノ嫌厭スル茸ノ部

(※表)

無毒茸ノ部

(※表)

食茸ノ部

(※表)

【史料0102】⁵

茸類模型

理学博士川村清一氏指導

(特許第24381・67902号)

毒茸及人ノ嫌厭スル茸ノ部 (甲ハ硝子製磨除及台付 乙ハ磨除ナシ丸形台付)

(※表)

無毒茸ノ部

(※表)

食茸ノ部

(※表)

表0101は菌学模型として1911年ドレスデン万国衛生博覧会へ出されたものである。22点の有毒(Giftige Pilze)、8点の非有毒非食用(Ungiftige, aber ungenießbare Pilze)、30点の食用(Eßbare Pilze)、以上のような60点からなっている。

表0102はその後量産販売が行われていたものである。10点が増えられ、25点の「毒茸及ヒ人ノ嫌厭スル茸」、8点の「無毒茸」、37点の「食茸」、以上のような70点からなっている。

史料0101、0102のようにそれぞれ甲乙2点があり、甲種70種1組=620円、乙種70種1組=520円と一式あるいはばら売りが行われていたが、その後ばら売りのみとされている。このような模型の指導が菌学者川村清一(1881—1946)によって量産販売が山越工作所によって行われていた。

甲は磨除けがあり、乙は内容的に簡略化されたものとなっている。

【史料0103】^{6 7}

発明ノ性質及ヒ目的ノ要領

此発明ハ「カルナウバワックス」、石膏、澱粉、焼明礬、重炭酸曹達ヲ混合煮沸シテ成ル糊液ヲ石膏又ハ寒天性糊型ヘ注入シ冷却凝結セシメタルモノヘ適宜ノ彫刻ヲ施シテ成ル硬質(瓶製品製造法ニ係リ其目的トスル處ハ硬質ニシテ耐熱耐酸性ヲラシムルト緻密ナル彫刻ヲ施シ得セシムルト運搬中破損ノ憂少カラシムルトニ在リ

発明ノ詳細ナル説明

本発明ヲ施スルニハ先ツ実物又ハ已ニ製作セラレタル物体ヲ見本トシテ油土ノ類ヲ以テ夫レト同様ナル物体ヲ製作セシメ其表面ヘ石膏又ハ寒天ノ溶液ヲ注キ掛ケ凝結シタルトキ原型ヨリ取離シテ得タルモノヲ模型トナシ之レヲ

*keyword：菌学、衛生学、模型

**正会員 東京大学

(〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1)

表0101/0102 菌学模型(ドレスデン万国衛生博覧会/量産販売)

EBbare und giftige Pilze (Modelle).

Giftige Pilze.

Kitengu-take	Amanita muscaria L.	2
Tengu-take	Amanita pantherina Dc. var.	3
Kinugasa-take	Dictyophora phalloidea Desc.	7
Kumo-take	Isaria arachnophila Ditm.	11
Kitsune-no-efude	Mutinus boninensis E. Fisch	13
Kitsune-no-taimatsu	Ithyphallus rugosus Fisch.	14
Doku-tsuru-take	Amanita virosa Fr.	15
Iro-gawari	Boletus luridus Schaeff.	17
Suppon-take	Ithyphallus impudicus Fr..	23
Kaki-shimeji	Tricholoma kakishimeji sp. nov.	24
Tamago-tengu-take	Amanita phalloides Fr.	26
Tsuchi-kaburi	Lactarius piperatus Fr.	29
Beni-tengu-take	Amanita muscaria L.	35
Ippon-shimeji	Entoloma sinuata Fr.	36
Kotamago-tengu-take	Amanita mappa Fr.	38
Shishi-take	Hydnum sp.	41
Tsukiyo-take	Pleurotus japonicus Kawa.	43
Yanagi-take	Hypholoma fasciculare Huds.	46
Sango-take	Pseudocolus Rothae Fisch.	55
Tsumami-take	Lysurus Mokusin (Cibot) Fr.	56
Kani-no-tsume	Laternea bicolumnata Lloyd.	57
Doku-sugi-take	Inocybe remosa Fr.	60

Ungiftige, aber ungenießbare Pilze.

Kisomen-take	Clavaria inaequalis Mull.	20
Koben-take	Russula fragilis Fr.	28
Hana-hoki-take	Clavaria formosa Pers.	31
Numeri-sugi-take	Pholiota adiposa Fr.	37
Akayama-take	Hypholoma conicus Fr.	49
Okitsune-no-chabukuro	Lycoperdon floccosum Lloyd	50
Kitsune-no-chabukuro	Lycoperdon gemmatum Batsch.	51
Beni-somen-take*	Clavaria rosea Tul.	58

EBbare Pilze.

Usu-take	Cantharellus floccosus Fr.	1
Aka-jiko	Boletus pachypus Fr.	4
Amigasa-take*	Morchella esculenta Pers.	5
Shiro-kikurage	Tremella fuciformis Berk.	6
Shii-take	Cortinellus Shiitake P. Henn.	8
Yuki-wari	Collybia sp.	9
Shiro-shimeji	Tricholoma japonica sp. nov.	10
Ogi-take	Gomphidius roseus Fr.	12
Tamago-take	Amanita Caesarea Scop.	16
Kuri-take	Hypholoma sublateralitium Schaeff.	18
Nara-take	Armillaria mellea Vahl.	19
Shimofuri-shimeji	Tricholoma sp.	21
Ki-shimeji	Tricholoma equestre L.	22
Abura-shimeji	Cortinarius elatior Fr.	25
Hira-take	Pleurotus ostreatus Jacq.	27
Shimeji	Tricholoma Shimeji sp. nov.	30
Sakura-shimeji	Tricholoma Russula Schaeff.	32
Murasaki-shimeji	Tricholoma personatum Fr.	33
Anzu-take	Cantharellus cibarius Fr.	34
Awa-take	Boletus subtomentosus L.	39
Hatsu-take	Lactarius Hatsudake Tana.	40
Aka-hatsu	Lactarius deliciosus Fr.	42
Matsu-dake	Cortinellus edodes P. Henn.	44
Kuro-kawa	Polyporus leucomelas Pers.	45
Enoki-take	Collybia relutipes Curt.	47
Shoro	Rhizopogon virescens Karst.	48
Mai-take	Poyporus frondosus Fr.	52
Yamabushi-take	Hydnum erinaceus Bull.	53
Kano-shita	Hydnum repandum L.	54
Kikurage	Hirneola auricula-judae Berk.	59

茸類模型

毒茸及人ノ嫌厭スル茸ノ部

甲(円)

乙(円)

0001	2281 きてんぐたけ	12.00	10.00
0002	2282 てんぐたけ	12.00	10.00
0003	2283 きぬがさたけ	12.00	11.00
0004	2284 くもたけ	7.00	5.00
0005	2285 きつね あふで	7.00	5.00
0006	2286 きつね たいまつ	7.00	5.00
0007	2287 どくつるたけ	8.00	5.00
0008	2288 いろがはり	11.00	10.00
0009	2289 すつぽんたけ	8.00	7.00
0010	2290 かきしめぢ	9.00	7.00
0011	2291 たまごてんぐたけ	8.00	7.00
0012	2292 つちかぶり	8.00	7.00
0013	2293 べにてんぐたけ	14.00	12.00
0014	2294 いつぽんしめぢ	9.00	8.00
0015	2295 こたまごてんぐたけ	9.00	8.00
0016	2296 ししたけ	9.00	8.00
0017	2297 つきよたけ	15.00	12.00
0018	2298 やなぎたけ	12.00	10.00
0019	2299 さんごたけ	7.00	5.00
0020	2300 つまみたけ	7.00	5.00
0021	2301 かに つめ	7.00	5.00
0022	2302 どくすぎたけ	8.00	6.00
0023	2303 どくべにたけ	12.00	9.00
0024	2304 からはつたけ	9.00	6.00
0025	2305 にがくりたけ	12.00	9.00

無毒茸ノ部

0026	2311 きそうめんたけ	7.00	5.00
0027	2312 こべにたけ	8.00	5.00
0028	2313 はなぼうきたけ	10.00	8.00
0029	2314 ぬめりすぎたけ	10.00	8.00
0030	2315 あかやまたけ	8.00	7.00
0031	2316 おほきつね ちやぶくろ	7.00	6.00
0032	2317 きつね ちやぶくろ	7.00	6.00
0033	2318 べにそうめんたけ	7.00	5.00

食茸ノ部

0034	2321 うすたけ	10.00	8.00
0035	2322 あかじかう	12.00	10.00
0036	2323 あみがさたけ	9.00	8.00
0037	2324 しろきくらげ	8.00	7.00
0038	2325 しひたけ	12.00	10.00
0039	2326 ゆきわり	9.00	8.00
0040	2327 しろしめぢ	10.00	8.00
0041	2328 あふぎたけ	10.00	8.00
0042	2329 たまごたけ	10.00	8.00
0043	2330 くりたけ	13.00	10.00
0044	2331 ならたけ	10.00	8.00
0045	2332 しもふりしめぢ	9.00	7.00
0046	2333 きしめぢ	9.00	7.00
0047	2334 あぶらしめぢ	9.00	7.00
0048	2335 ひらたけ	11.00	7.00
0049	2336 しめぢ	8.00	7.00
0050	2337 さくらしめぢ	8.00/9.00	7.00
0051	2338 むらさきしめぢ	8.00	7.00
0052	2339 あんずたけ	8.00	7.00
0053	2340 あわたけ	11.00	9.00
0054	2341 はつたけ	10.00	8.00
0055	2342 あかはつ	9.00	8.00
0056	2343 まつたけ	14.00	10.00
0057	2344 くらかは	9.00	8.00
0058	2345 ゑ きたけ	10.00	8.00
0059	2346 しょうろ	6.00	5.00
0060	2347 まひたけ	15.00	12.00
0061	2348 やまぶしたけ	15.00	12.00
0062	2349 か した	9.00	7.00
0063	2350 きくらげ	9.00	6.00
0064	2351 だいこくしめぢ	9.00	7.00
0065	2352 ぬめりぬくち	11.00	7.00
0066	2353 あみたけ	9.00	7.00
0067	2354 さまつたけ	9.00	7.00
0068	2355 はらたけ	9.00	7.00
0069	2356 おにくすべ	13.00	10.00
0070	2357 ふらんすしょうろ	5.50	4.50

約二十分間冷水に浸漬シテ取出シ日光ノ直射ヲ受ケサル場所ニ置キテ別ニ左記資料即チ

カルナウバワックス	約五十匁
石膏	約十五匁
澱粉〔小麦粉ヲ最も適當トス〕	約二十五匁
焼明礬	約四匁
重炭酸曹達又ハ炭酸曹達	約六匁

但シ目的物ニヨリテハ動、植、鉱物性ノ蠟仮令ハ蜜蠟、鯨蠟、「エボタ」蠟、木蠟、「パラフィン」、「ツエレジン」等ヲ加フルコトアリ
ヲ混合シ加熱シテ溶解セシメ以テ得タル混合蠟液ヲ前記ノ雌型ニ注入ス左スレハ約一時間ノ後ニ於テ蠟液ハ冷却凝固シテ所要ノ物体ヲ得而シテ彩色ヲ施ス際ニハ鉱物性色素若クハ変色セサル動植物性色素ヨリ成ル粉末絵具ヲ適宜混合シ然ル後彫刻ヲ施シテ成ルモノトス

本法ニ於テ重炭酸曹達ハ明礬ニ作用シテ塩基性明礬ヲ生成シ澱粉糊ト相俟チテ硬度ヲ増進セシメ且ツ実質ヲ緻密ナラシムル效アルノミナラス彩色ヲ施スニ当リ色素ニ作用シテ堅牢且ツ鮮麗ナラシムルモノトス

本発明ニヨリ成ル蠟製品ハ頗ル堅牢ニシテ弾力ニ富ミ摂氏六十六度ノ高温度マデハ溶解スルコトナク且ツ耐熱性ナルヲ以テ水中ニ浸シ氷結セシムルモ毫モ亀裂ヲ生スルコトナク又物体ニ塵埃ノ附着シタルトキハ石鹼水ニテ洗滌スレハ忽チ新製品トナリ殊ニ従来ノ石膏製品若クハ蠟製品ニ比シ一層緻密ナル彫刻ヲ施シ得ルト優秀ナル品位色澤ヲ有スルト運搬中破損ノ憂少キト価格低廉ナルトノ特效アリテ海外輸出ニ適當ナル美術工芸用彫製品ヲ得ルニ至レリ【史料0104】^{8 9}

発明ノ性質及目的ノ要領

本発明ハ炭酸「カルチウム」或ハ其類似品ニ植物性或ハ動物性纖維ヲ混合シ之ニ澱粉質、粘液質又ハ「ゴム」質等ヨリナル植物性粘着剤ヲ加ヘテ調整セル練製品ヲ均等ニ模型ノ雌型ニ充填シ加熱乾燥シテナル模型ノ製造法ニ係リ其目的トスルコトハ堅牢緻密ニシテ気温並ニ乾湿ニヨリ収縮セス若シク勞力ヲ節減シ且模型ノ雌型ヲ損スルコトナク頗ル安価ナル模型ヲ製造スルニアリ

発明ノ詳細ナル説明

本発明ヲ実施スルニハ先ツ炭酸「カルチウム」二百瓦ニ麦粉百瓦「ハルバ」粉末五十瓦及ヒ適宜ノ防腐剤例ヘハ安息香酸「ナトリウム」ヲ十瓦ノ割合ニヨリ混和シ之ニ約三百瓦ノ水ヲ加ヘテ泥状トナシ石棉板上ニテ攪拌シツヽ注意シテ加熱スルトキハ澱粉質ノ糊化並ニ水分ノ蒸発ニヨリ前記物質ノ略均等ニ混和セル練製品ヲ得

而シテ其調度ハ略「ダンゴ」様ノ調度ヲ良トス

此操作中更ニ各物質ノ結合カラ強ムルタメ只水ヲ加フル代リニ二乃至五%「アラビヤゴム」漿、又ハ二乃至五%「フノリ」液ヲ用フルコトアリ

本練製品ハ分子極メテ緻密ニシテ質柔軟展延、接合極メテ自由ナリ従フテ幾多ノ凹凸彎曲アル複雑ナル模型ノ雌型ト雖モ容易ニ之ヲ型詰スルコトヲ得斯クシテ得タル練製品ヲ直チニ「ローラー」ヲ用ヒテ展延シ所要ノ模型ノ雌型中ニ手指若クハ「ブラツシ」ヲ用ヒテヨク圧搾シタル後大約摂氏六十乃至八十度ニ於テ乾燥シ之ヲ雌型ヨリ取外シ所要ノ製品ヲ得ルニアリ

乾燥ニ要スル時間ハ模型ノ大小ニヨリ一定セス

茲ニ乾燥シテ得タル模型ハ従来ノ紙製若クハ其類似模型ニ比シ極メテ緻密ニシテ而モ硬脆ニ失セス堅韌ナルカ故ニ凹凸彎曲アル複雑ナル雌型ヨリ製品ヲ容易ニ且ツ完全ニ抜取ルコトヲ得気温及乾湿ニヨリ収縮セス且著シク経費及勞力ヲ減シ動物性結合剤例ヘハ膠、「ゼラチン」等ニヨル悪臭ニヨリ嫌忌サルハコトナシ炭酸「カルチウム」ノ類似品及動物性纖維ヲ使用シタル実施例ヲ示セハ次ノ如シ

先ツ炭酸「カルチウム」百五十瓦ニ炭酸「マグネシウム」五十瓦獸毛〔粗糲〕五十瓦、麦粉五十瓦ヨク混和シ之ニ十%「アラビヤゴム」漿約四百瓦ヲ加ヘヨク攪拌シテ石棉板上ニ加熱シ適當ノ調度トナシタル練製品ヨリ前記ノ方法ニヨリ模型ヲ製造スルニアリ

此ノ方法ハ炭酸「マグネシウム」及獸毛ヲ加ヘタル結果前例ニ比シ比重著シク輕減シ得ルノ特質アルヲ以テ本例ノ特ニ此ノ目的ニ使用スルモノナリ

甲乙2点のうち1点目については

・カルナウバワックス

・石膏

・澱粉

・焼ミョウバン

・重炭酸ソーダ

以上のようなものからなっている。このようなものについて

・混合煮沸する

・蠟液を石膏または寒天性の雌型へ注入する

・冷却凝固させる

・適宜彫刻を施す

以上のような工程からなる硬質蠟製品の製造方法である。

・硬質・耐熱・耐寒

・緻密な彫刻が可能

・運搬中の破損の恐れが少ない

以上のような意義が挙げられている。

分量については

・カルナウバワックス 約 50 匁

・石膏 約 15 匁

・澱粉（小麦粉が最も適当） 約 25 匁

・焼ミョウバン 約 4 匁

・重炭酸ソーダまたは炭酸ソーダ 約 6 匁

ただし目的物によっては動・植・鉱物性の蠟たとえば

・蜜蠟

・鯨蠟

・エボタ蠟

・木蠟

・パラフィン

・ツエレジン

などが加えられることもある。

工程については

・混合し加熱し溶解させる

・蠟液を雌型へ注入する

・約 1 時間後に蠟液が冷却され凝固して所要の物体を得る

とされている。

彩色については鉱物性色素もしくは変色しない動物性色素からなる粉末絵具が適宜混合されたものが使われその後彫刻が施される。

重炭酸ソーダについてはミョウバンへ作用して塩基性ミョウバンを生成し、澱粉糊とあいまって硬度を増進させ、実質を緻密にするとともに、彩色にあたって色素へ作用して堅牢・鮮麗ならしめるとされている。

雌形については

・実物またはすでに製作された物体を見本として油土などで同じような物体を製作する

・その表面へ石膏または寒天の溶液を注ぎかける

・凝固したら原型から取離す

・約 20 分間冷水へ浸漬して取出す

・日光の直射を受けない場所へ置く

とされている。

意義については

・堅牢、弾力に富む

・摂氏 66 度の高温度まで溶解しない

・耐寒、水中へ浸して氷結させても亀裂が生じない

・塵埃が付着したら石鹼水で洗浄できる

・従来の石膏製品あるいは蠟製品より一層緻密な彫刻を施すことができる

・優秀な品位色沢

・運搬中の破損の恐れが少ない

・価格が安い

・海外への輸出に適当な美術工芸彫製品が得られる

などとされている。

2 点目については

表 0201 住居に関する模型掛図並附帯模型類

0320	中流家庭完全住宅模型	150.00
0321	完全貧民長屋模型	100.00
0322	不完全貧民長屋模型	120.00
0323	飲料水簡易濾過装置模型 (家庭用)	15.00
0324	完全井戸ト不完全井戸構造比較模型	70.00
0325	優良井戸ト不良井戸比較模型	45.00
0326	河川自浄簡易水道模型	60.00
0327	簡易水道模型	50.00
0328	農村簡易水道模型	35.00
0329	上水道浄水説明模型 図表付	150.00
0330	濾過池及水道引出口ノ構造説明模型	85.00
0331	浄水所説明模型	100.00
	水路引入口、沈澄池、同引出口、濾過池、同引出口、排水管等ヲ説明ス	
0332	下水道浄化説明模型	300.00
0333	完全便所 中流家庭向ノモノ	25.00
0334	完全便所 主トシテ田舎向ノモノ	15.00
0335	高野式改良便所模型	35.00
0336	清田式改良便所模型	18.00
0337	模範改良便所模型 内務省研究所御考案	35.00
0338	不完全便所模型	15.00
0339	西洋便所模型 西洋ノ都会ニテ多ク用ヒラル、モノ	18.00
0340	西洋便所模型 西洋ノ田舎ニテ多ク用ヒラル、モノ	25.00
0341	西原式汚物浄化装置 家庭用	250.00
0342	西原式汚物浄化装置 噴水装置	200.00
0343	西原式汚物浄化装置 高級浄化装置	400.00
0344	城口式汚物浄化装置 セブチツクタンク	180.00
0345	衛生住宅ノ要項 掛図	12.00
0346	不衛生住宅ノ欠点 掛図	12.00
0347	居室ノ良否 掛図	12.00
0348	在来ノ農村住宅各種写真 (改善ヲ要スルモノ) 14 枚 1 組 4 ツ切 内容一例 入口ノ便所ヲ廃セヨ、外観立派ナルモ採光ト換 気ハ悪シ 牛馬ト同居ハ不潔、日当リガ全クナシ 堆肥場ヲ作レ、家ノ周囲ヲ閉スナ そのほか 8 種	14.00
0349	家屋ノ害虫白蟻郭大模型 被害標本及駆除剤付	16.50
0350	白蟻種類標本 実物 硝子箱入	25.00
0351	室内害虫標本 20 種	8.00

・炭酸カルシウムあるいはその類似品

・植物性・動物性の繊維

・澱粉質・粘液質・ゴム質などからなる植物性粘着剤

以上のようなものからなっている。このようなものについて

・練製品を模型の雌型へ均等に圧搾する

・加熱乾燥する

以上のような工程からなる模型の製造方法である。

・堅牢緻密

・気温乾湿により収縮しない

・いちじるしく労力を節減する

・雌形を損することなく安価に模型が製造できる

以上のような意義が挙げられている。

分量については

・炭酸カルシウム 200 瓦

・麦粉 100 瓦

・パルプ細末 50 瓦

・適宜の防腐剤たとえば安息香酸ナトリウム 10 瓦

とされている。このようなものについて

・約 300 瓦の水を加えて泥状とする

・石綿板上で攪拌しながら注意して加熱する

・澱粉質が糊化して水分が蒸発する

・前掲の物質がほぼ均等に混和した練製品を得る

・調度は団子様がよい

・さらに各物質の結合力を強めるために 2 ないし 5%アラビア
ゴム漿または 2 ないし 5%ふのり液が使われることがある
とされている。

このような練製品について分子が極めて緻密、質が柔軟、展
延・接合が極めて自由、幾多の凹凸彎曲がある複雑な模型の雌
型でも容易に型詰めすることができるとされている。

その後の工程については

・練製品を直ちにローラーを使って展延する

・雌型中へ手指あるいはブラシを使ってよく圧搾する

・約摂氏 60 ないし 80 度で乾燥する。乾燥に要する時間は模型
の大小により一定しない

・雌型から取外して所要の製品を得る

とされている。

意義については

・従来の紙製そのほかの模型より緻密である

・硬脆へ失することなく堅韌なため、凹凸彎曲がある複雑な雌
型から製品を容易にかつ完全に抜取ることができる

・気温乾湿により収縮しない

・経費労力を減らすことができる

・動物性結合剤たとえば糊あるいはゼラチンなどによる悪臭が
ない

などとされている。

カルシウムの類似品及び動物性繊維を使った実施例としては

・炭酸カルシウム 150 瓦

・炭酸マグネシウム 50 瓦

・獣毛 (粗末) 50 瓦

・麦粉 50 瓦

以上をよく混和して

- ・10%アラビアゴム漿約400瓦を加えてよく攪拌する
- ・石綿板上で加熱する
- ・適当の調度とした練製品から前掲の方法で模型を製造するとされている。炭酸マグネシウムと獣毛が加えられることで比重が軽減できることからとくにこの目的で使われるとされているものである。

以上のように菌学模型について甲乙それぞれの構成と組成が明らかとなる。

02. 菌学と土木学・建築学

土木学・建築学とも関わりがある研究が、前掲模型の指導も含めて広く菌学の研究を行っていた川村清一（1881—1946）によって行われていた。

たとえば

- ・「我國ニ於ケル木造洋風家屋ト其腐朽」（『土木学会誌』32、1917年4月）

以上のようなものについて

「本文ハ元農商務技師理学博士川村清一氏カ山林局林業試験場在勤中木材ノ建築上動植物並ニ他物質ノ作用ニ基ク腐食ノ状態ヲ研究調査セルモノニシテ土木工學上ノ参考トシテ有益ナル事項ト思惟セラル、ヲ以テ特ニ之ヲ登載ス」

というように土木工學上の参考として有益と考えられての掲載ということが行われている。

ほかにも

- ・「菌類と建築用材腐朽の關係に就て（一）」（『建築雑誌』361、1917年1月）
- ・「菌類と建築用材腐朽の關係に就て（二）」（『建築雑誌』362、1917年2月）
- ・「菌類と建築用材腐朽の關係に就て（三）」（『建築雑誌』363、1917年3月）
- ・「菌類と建築用材腐朽の關係に就て（四）」（『建築雑誌』365、1917年4月）
- ・「菌類と建築用材腐朽の關係に就て（五）」（『建築雑誌』367、1917年5月）

以上のようなものが5回へわたって連載されている。

01 緒言

02 本邦に於ける樹木木材腐朽菌の種類

03 木材腐朽菌と木造家屋との関係

04 本邦に於ける涙菌とその菌害

05 涙菌と気候との関係

06 害菌と古建築物に於ける柱の下部の構造

07 煉瓦壁面の分泌物の有害なることを論ず

08 結論

以上のようなものでとくに6点目については

- 東大寺大仏殿／01 法隆寺南大門／02 法隆寺講堂／03 法隆寺東門／04 法隆寺細殿／05 法隆寺食堂／06 法隆寺回廊／07 法隆寺夢殿／08 菅原寺金堂／09 東大寺転経門／10 興福寺東金堂／11 初瀬寺観音堂／12 金剛峯寺西塔／13 真如堂／14 南禅寺三門／15 知恩院三門／16 知恩院本堂／17 仁和寺三門／18 仁和寺中門／19 仁和寺観音堂／20 仁和寺

- 金堂／21 東福寺三門／22 万福寺三門／23 延暦寺大講堂／24 延暦寺根本中堂／25 延暦寺文殊堂／26 四天王寺東門／27 四天王寺西門／28 四天王寺中門／29 四天王寺歩廊／30 四天王寺金堂／31 四天王寺六時堂／32 智恩寺本堂／33 東寺金堂／34 東寺講堂／35 東寺慶賀門／36 東寺北総門／37 日光東照宮表門／38 日光東照宮五重塔／39 日光大猷院廟／39 台徳院廟総門／40 台徳院廟／41 北野神社門／42 北野神社回廊／43 北野神社拜殿／44 京都清水寺本堂／45 京都清水寺朝倉堂／46 京都清水寺田村堂／47 京都清水寺三重塔以上のように数多くの建築名称が挙げられている¹⁰。

このように前掲模型の指導にあたるとともに土木学・建築学とも関わりがあるものを含めて広く菌学についての研究を行っていたのが川村清一であった。

03. 衛生学と土木学・建築学

表0201は「住居に関する模型掛図並附帯模型類」と題された衛生学模型についてのものである。内容的に土木学・建築学とも関わりがあるものが含まれている。前掲菌学模型とともにこのようなものについても量産販売が行われていた。

04. 結

菌学模型は1911年ドレスデン万国衛生博覧会へ出品されたもので、その後2種類について量産販売が行われていた。それらがどのようなものであったかについて明らかにするとともに、土木学・建築学とも関わる研究が模型の指導者によって行われていたこと、土木学・建築学とも関わる模型の量産販売が模型の製造者によって行われていたことを明らかにした。

¹ 2281 きてんぐたけ、2282 てんぐたけ、2283 きぬがさたけ、2287 どくつるたけ、2291 たまごてんぐたけ、2294 いつぼんしめち、2295 こたまごてんぐたけ、2297 つきよたけ、2298 やなぎたけ（2292 つちかぶり、2293 べにてんぐたけ、2305 にがくりたけ）などのほかにもいろいろあったことがわかる。

² 「菌類模型」理学博士川村清一氏の御指導になるものでありまして、「ドレスデン」万国衛生博覧会へ内務省より出品せられ当時独逸に於て好評を博したものであります。」

³ 『保健衛生に関する器械標本模型掛図』（1935）

⁴ 馬体解剖模型については「府下山越長七ノ出品セル馬体解剖模型（七百八十円）家畜及馬蹄模型ノ如キハ本邦ニ於テ製作セラレタルモノニシテ極メテ珍トスヘキ有益ナル出品ナリトス獸医学教授上ニ馬体解剖模型ノ必要ナルハ人体解剖模型ノ大レヨリモ切ナリト雖モ今日マテ本邦ニ於テハ之カ製作ニ従事スル者アラサリキ、而シテ之ヲ外国ニ求メンカ実ニ四千円ヲ要スルヲ以テ之カ需要者極メテ多ケレトモ之ヲ得ルコト極メテ難シ、然ルニ今ヤ同出品人ノ辛苦功成リテ彼ノ五分一二足ラサル金額ヲ以テ仏国製作ノモノニ劣ラサル良模型ヲ購フコトヲ得ルニ至レリ其ノ獸医学ノ教授上ニ補益スル所決シテ尠クニ非サルナリ」

⁵ 『博物館標本目録』（1936）

⁶ 「山越式硬質蠟製品製造法」（出願＝明治45年2月26日、特許＝大正2年7月31日）

⁷ 「一前文記載ノ目的ニ依リ先ツ石膏若クハ燐灰製蠟型ヲ造リ之レニ「カルナウバワックス」、石膏、澱粉、焼明礬、重炭酸曹達若クハ炭酸曹達ヲ混和シテ煮沸シ更ニ之レニ動物性ノ粉未絵具ヲ加ヘ若クハ加ヘスシテ成ル混合蠟液ヲ注入シテ冷却凝結セシメテ硬質蠟製品ヲ製造スル方法」（特許請求ノ範囲）

⁸ 「耐久模塑製造法」（出願＝大正14年7月13日、公告＝大正14年12月25日、特許＝大正15年3月26日）

⁹ 「前記ノ目的ヲ達スル為メ炭酸「カルチウム」或ハ其類似品ニ植物性或ハ動物性纖維ヲ混和シ澱粉質粘液質又ハ「ゴム」質等ヨリナル植物性粘着剤ヲ加ヘテ練製品ヲ調製スル工程及之ヲ模型ノ蠟型ニ圧搾シ加熱乾燥スル工程トノ結合ヨリナル模型ノ製造法」（特許請求ノ範囲）

¹⁰ この点は別途論ずる。