

---

付録 辻村みちよ著 「茶の話」 (複製版)

---

昭和33年(1958)9月刊  
『食生活の科学』(新女性ライブラリー)所収  
木原芳次郎ほか著, 文華堂書店, pp83-135



## 茶 の 話

生産量は大体次のようである。

印 度	四五一、〇〇〇千封度単位
セイロン	二四六、九三一
蘭領印度	一七九、五四〇
日 本	一二〇、六三一
台 湾	二六、八三二
アフリカ	一二、六三一
ロシア	一九、二九〇
英領マレイ	一、二一七
計	一、〇六八、〇七二

中国は数量確定せざるも消費量は四億ポンドといわれる。全世界の消費量と中国を除いた全世界の生産量との差も亦四億ポンド以上である。前にあげた消費量の上からは国としても英本国が最高であるが、中国の消費量は六億から七億ポンドともいわれる。それによれば中国の消費量は英本国の消費量を上まわるわけである。またそれを中国の生産量と見れば全世界の生産量は十六、七億ポンド以上となる。

134

わが国では生産が一億二千万ポンドで消費が八千七百万ポンドであるから三千三百六十万ポンドほど輸出し得ることとなる。

以上述べ来たことによつて茶について古人が信念上また経験上云われたことも科学的に相当意味づけられることであり、茶が世界的嗜好品となつたこともかなり含点されることと思ふ。

日本独特の覆下茶、蒸煎茶のもつ優秀性を活かして日本茶の益々進出することを切に希望する次第である。

135

山門を出づれば日本ぞ茶つみうた

菊 舎

英領ソマリランド	—	300	300	0.864
ケニア	—	500	500	0.150
ザンビア	—	400	400	1,645
タンザニア	—	400	400	0.077
ローデシア	—	600	600	0.222
南亜細亞	—	15,000	15,000	1.503
西南アフリカ	—	300	300	0.838
モーリタニア	—	300	300	0.726
セネガル	1,000	500	1,500	0.102
英領ガンビア	—	50	50	0.259
黄金海岸	—	40	40	0.011
キレナイカ	—	900	900	2.651
ナイゼリア	—	200	200	0.010
スエデン領モロコ	—	1,000	1,000	0.159
歐洲	10,000	553,660	563,660	1.243
英 本 國	—	450,000	450,000	9.477
アイルランド	—	23,000	23,000	7.899

130

茶 の 話

ソ 聯 邦	10,000	25,000	35,000	0.205
ソ連ラソソ	—	300	300	0.083
スウェーデン	—	1,500	1,500	0.238
ノールウェイ	—	400	400	0.137
フィンランド	—	500	1,500	0.395
エストニア	—	100	100	0.088
ラトヴィア	—	100	100	0.051
リトニア	—	100	100	0.039
ポーランド	—	100	100	0.114
ドイツ	—	4,000	4,000	0.160
フランス	—	12,000	12,000	2.865
オランダ	—	25,000	25,000	0.084
ベルギー	—	700	700	0.071
ブラジル	—	3,000	3,000	0.475
スペイン	—	2,000	2,000	0.079
スロヴァキア	—	1,200	1,200	0.050
ハンガリー	—	500	500	0.035
ルーマニア	—	700	700	

131

ユーゴスラビア	—	400	400	0.026
ブルガリア	—	100	100	0.016
ギリシア	—	400	400	0.056
イタリア	—	300	300	0.007
スウェーデン	—	300	300	0.012
ポルトガル	—	400	400	0.054
マルタ	—	400	400	1.511
サイプラス	—	60	60	0.161
フィラデル	—	200	200	10.425
北 米	23,000	108,650	131,650	2.959
北米合衆国	20,000	70,000	90,000	0.691
カナダ	3,000	37,000	40,000	3.569
ニューファンドランド	—	1,500	1,500	5.196
アラバカ	—	150	150	2.381
中南米	20	12,140	12,160	0.241
メキシコ	—	100	100	0.005
ペルー	20	1,400	1,420	0.209

132

茶 の 話

チリ	—	5,000	5,000	1.709
ボリビア	—	300	300	0.091
パラグアイ	—	400	400	0.009
ウルグアイ	—	4,500	4,500	0.347
キューバ	—	400	400	0.189
キューバ	—	40	40	0.010
大洋洲	400	61,700	62,100	3.390
オーストラリア	—	50,000	50,000	7.215
ニュージーランド	—	11,000	11,000	6.858
ハワイ	200	300	500	1.235
フィジー諸島	—	300	300	1.461
ニューカレドニア	—	100	100	1.887
日本南洋委任統治区	200	—	200	1.626
總 計	481,420	1,015,232	1,496,652	1.178

133

すなわち緑茶の消費量約四億八千万ポンド、紅茶が十億一千五百万ポンド、合計約十五億ポンドで、一人当りの消費量平均一ポンド余で最高は英本國の九、五ポンドである。日本人の消費量は平均消費量と同じくらいである。

玉露のようにやわらかい芽で製したものは用いる湯の温度をあまり高くせず、時間をやや長くする。成長した葉で製した茶は温度が低いと浸出しにくいから割合高温で浸出する。しかし、時間を長くすると渋が出すぎるから短時間にする等の注意が必要となる。

茶の味は水質と非常に関係があるから用いる水を吟味する。お茶の水という地名は昔、將軍のお茶につかう水を汲んだところとそれほど水が注意されて居った。現在の塩素くさい水道の水は煮沸をしてくさみを除くようにする。良質の井戸水が使用できれば結構である。良質の水をかるく沸騰させて適度にさまして用いる。玉露の場合湯を適温にさますと同時に冷却をふせぐため容器をあたたためて置く。煎茶も上等のものは玉露に近く取あつかい下級品は温度を高く時間を短くする。

各種の茶の分量と水量温度時間等を組合せて見れば、大体次のとおりである。

三人分	材料	湯の量	温度	浸出時間
煎茶	5—7瓦	150cc	75—85°	30秒—1分
玉露	10—15瓦	75cc	60—70°	1—2分
番茶	5瓦	300cc	95—100°	1分
抹茶	抹茶一撮	1.5瓦	温度 65°	

番茶は茶焙じて焙じて熱いうちに茶器に入れ熱湯を注いで直後から一分間放置して茶碗に注ぐ。

茶をいれる場合大体第三煎までにビタミンC、またその他の茶成分が溶出される。

第一煎	第二煎	第三煎
60%	27	13
51%	36	13

(ビタミン配分率%)

十二 世界における茶の消費と生産

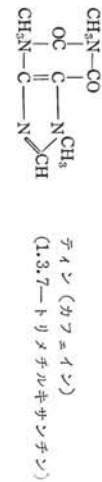
次にある年度の全世界における茶の消費量を掲げて見る。

茶の語	単位	緑茶	紅茶	合計	一人当
日	千封度	417,500	203,192	620,692	0.682
台	千封度	85,000	2,000	87,000	1.180
茶	千封度	500	3,000	3,500	0.596

国	消費量	生産量	消費率
アメリカ	10,000	5,000	0.405
西	300,000	100,000	1.000
香港	20,000	5,000	1.250
英領印度	—	2,000	1.000
英領馬	—	2,000	1.985
英領印度	—	2,000	0.087
英領印度	—	2,000	0.138
英領印度	—	4,000	0.761
英領印度	—	65,000	0.184
英領印度	—	100	0.084
ネパール・ブータン	2,000	—	0.357
セイロン	—	3,000	0.519
フィリピン	—	600	0.044
英領ボルネオ	—	200	0.127
英領東印度	—	7,000	0.116
バレー	—	292	2.433
近東	4,000	27,300	0.562

国	消費量	生産量	消費率
アメリカ	4,000	—	0.572
イタリヤ	—	16,000	1.067
フランス	—	7,000	1.907
トルコ	—	2,000	0.119
ソマリア	—	400	0.111
パキスタン	—	700	0.488
アラビヤ	—	200	0.041
アラビヤ	—	1,000	0.191
アラビヤ	—	1,000	0.143
アラビヤ	26,500	48,590	3.018
モロッコ	19,000	—	0.484
トルコ	3,000	500	1.531
チベット	1,000	3,000	6.000
トルコ	2,500	500	1.006
トルコ	—	16,000	1.051
トルコ	—	6,500	0.652
トルコ	—	1,500	1.500
トルコ	—	100	2.174

しての記事である。利尿作用に関しては神農食經、本草拾遺にその記載がある。  
 茶素(ティン)は一八二七年茶の成分中から発見された。一八二〇年珈琲中から発見されたカフェインと同一物であることが後に証せられた。前の成分表に示すように茶の重要成分の一つである。プリン塩基の一つで次のような構造をもつ。



122

苦味を有する針状結晶で融点二三四度  
 カフェインは薬局法によって強心剤、利尿剤として用いられている。  
 すなわち茶の強心、利尿、覚醒の諸作用が確かめられ、それがティンの作用であることが証明されて居る。

茶は覚醒作用があるから人によっては就眠の前には飲用をひかえることがよろしい。  
 タンニンについては茶の味等に関して、前に掲げたが、タンニンはアルカロイドを沈澱させる作用がある。すなわちモルフィンなどと結合してその毒作用をなくす故、アルカロイド

の中毒には茶の濃い浸出液を吞ませる。これによって毒物を解毒し得るのである。かの神農氏の解毒も、これによって意味づけられる。

また茶の煮出汁または磚茶を取飲剤として皮膚に外用し切傷、皮膚病の治療に用いる。なおある程度胃腸の疾患にまで用いられる。これは、タンニンの取飲作用によるのである。  
 タンニンはまた重金属と結合する故利用面もあるが、鉄剤を用いる時は茶の飲用をさける。

前にあげた「茶は身を軽うし骨を換ふ」という梁の陶弘景の言や「頭目を清うし中風の昏憤にして睡り多く醒めざるに治す」という元の王好古の記事などはティン、タンニンの作用とビタミンC、Pなどの作用とが相関連して居る。

茶の中にはビタミンAの作用をもつカロチン、生長促進作用を有するB<sub>2</sub>懐血病をふせぐビタミンC、高血圧にたいし尿管を強くするルチン等が存する事はすでに述べたところである。

茶は塩基性の飲料であるから、肉食あるいは米食から来る酸にたいして中和するのに役立つ。ここにいう塩基性というのは茶の浸出液の反応がアルカリ性という意味ではない。茶の

123

浸出液はそのままでは、かえって酸性であるが、浸出液全体を乾かして焼いて灰にして後にこのころのが塩基性のものと云う事である。

### 十 茶の鑑別および貯蔵

製茶の良否は大體次の諸点において見わけれる。

#### 緑茶

乾燥度 水分含量5%以下で容易にボキと折れる。

形状 揉捻充分にしてよく縮り揃うこと。

色 沢 芽えた濃緑色で光沢あるもの。

水色 散かに緑色を帯びた薄い黄金色で透明光沢あるもの。

香氣 爽やかな芳香を有するもの。

滋味 苦淡味の底に甘味あるもの。

以上は良質の緑茶のもつべき条件である。

#### 紅茶

良質のもの  
 形状 堅く縮って手触り重くよく揃うこと。

色 沢 帯紫黒色で光沢あるもの

水色 深紅色でやや黄色を帯び透明なもの

香氣 芳香高く深いもの

味 淡味強く甘味を伴うもの

穀色 新しい銅貨色を呈し芽えたもの

(紅茶ではかならず茶殻の色をしらべらる)

茶を貯蔵するには茶壺か罐に入れて密閉して置く。水分を吸収して変質し、空気に触れて変化するのを防ぐためである。また他のおいを吸着しやすいから注意する。なるべく冷所に置く。小出しの分は別にして置くのがよろしい。以上香味の点からも、ビタミンの保存上からも、気をつくべき事である。

### 十一 茶の淹れ方

注意して製造しまた貯蔵された茶もその淹れ方すなわち浸出の方法で香味に非常な相違を来す。それは用いる水の良否、水量、浸出の温度、時間等が用いる茶の品質分量と相まって生ずる結果なのである。

125

124

119

	チキン	タンニン	全窒素	可溶分	粗蛋白	純蛋白	チロシン	粗炭分	チロカルリ
露茶(一)	3.30	10.16	4.96	47.60	25.47	22.06	0.55	5.42	1.70
覆下芽	3.86	9.79	6.25	46.73	32.25	25.48	1.05	7.00	2.55

覆下芽はチン、全窒素、アマイド窒素が多くタンニンが少い。単草については、チンチンが多くティタンニンの少いことを意味する。従来単草の定量法ではカチキンの量はよくあらわれない。カチキンはほどよき渋味を有し後に甘味を残し茶の爽快な味の主体をなす。アマイド窒素は茶の旨味(味の素様の)の原因となる。

次に各種の茶の種類による一般分析と、飲用の際の各成分の浸出状況を見るため五分間熱湯浸出液の成分、分析とを表示する。

茶の種類による成分の比較

各種茶普通分析

製茶種類	茶葉	単草	全窒素	可溶分	粗蛋白	粗炭分	チロカルリ
普通煎茶(一番茶)	2.84	12.64	5.88	46.62	31.62	10.64	5.38
							4.56

118

119

各種茶熱湯五分間浸出液分析

製茶種類	茶葉	単草	全窒素	可溶分	粗蛋白	可溶炭分
普通煎茶(一番茶)	2.36	5.51	1.40	25.84	4.47	3.05

(茶葉試験場)

120

普通分析において、茶葉は玉露、碾茶のような覆下茶に多く、ついで玉露茶、煎茶に多い。番茶、磚茶には少ない。単草は煎茶、玉露茶に多い。紅茶用の優良種アッサム種には単草が多いので、それからつくられた紅茶には単草が多い。緑茶、紅茶を通じては二番茶に多い。これはカチキンのガレート増加による。全窒素は窒素肥料の関係で覆下茶が多い。一番茶がこれにつく。

浸出成分においては、この場合茶葉は一番茶を多く番茶が少ない。単草は二番茶が多い。紅茶では普通分析においては台湾産もリプトンもありかわらないのに、熱湯浸出ではリプトンがはるかに多い。ここに紅茶の品質の良否が見られる。

九 茶の生理作用

昔、禪を修業する時睡気をさますのに、茶が効果があるので愛用され、それがまた茶道の発達を来した原因ともなった。  
嘉永六年六月ベルリが軍艦四隻をひきいて浦賀に來航した頃「太平洋の眠りを覚ます上喜撰(蒸汽船)たった四杯(四隻)でよるもねられず」という落首があった。喜撰という茶をのんで目がさえてねられぬという事と、当時の国情とををかけてよんだものであった。  
またかつて北太平洋を横断した米國飛行家ハーン・パークボーン氏は睡気をさますのに日本緑茶を用いた。

白楽天の詩に「午茶よく睡を散ず」という句がある。これらはみな茶の成分チニンの覚醒作用である。覚醒作用と関連して疲労回復の効について「茶は身を軽うし骨を換ふ」ということも云われ、また宋西禅師の喫茶養生記に「五臟の中、心臓を主と為む乎、心臓を建立する方、喫茶はれ妙術なり、厥の心臓弱ければ則ち五臟皆病を生ず」とあるのは茶の強心剤と

121

A欠亡症を完全に治癒して緑茶のA作用はカロチンであることを証した。カロチンはよく発育した葉の中に多く存する。

(4) ビタミンB<sub>2</sub>

ビタミンB<sub>2</sub>はフラビン(委しくはリボフラビン)と云われ生長促進のビタミンである。著者等は一九四〇年緑茶中のフラビンについて研究した。緑茶中のフラビンの含有量をルミフラビン法で測定した結果は次のとおりである。

種類	緑茶100g中 フラビン含量	第2回測定 フラビン含量
番茶	85.3	
煎茶	119.4	
静岡茶	105.5	
静岡川根茶	389.	405.5
泰山茶	210.	
宇治茶	155.	
玉露A	141.	
玉露B	205.	

114

測定の結果、川根茶のフラビン量が多いので温湯で浸出したものを用いた。結果は七五%のメタノール浸出によるものと同じである。

碾茶のフラビン量が非常に多いので測定を繰返した。結果は同様である。

一〇〇グラム中に一一九、四ガンマを含む煎茶を用いて白鼠の飼育試験を行った。毎日一〇グラムの煎茶の温湯浸出液で三匹のフラビン欠亡の白鼠を十分に成長させることができた。前の測定値をそのまま用いれば、一日量約四ガンマということになる。

八 茶の一般成分

115

近來の研究により一層明らかになった茶の成分については前に記したが、続いて茶の一般成分について、製茶過程上の変化、製茶の種類による相違等について述べる。

古在博士は摘採した茶葉の一部はそのまま八〇度で乾かし一部は碾茶に、なお一部は紅茶に製して成分の分析を行った。その結果は次の如くである。

	原葉	碾茶	紅茶
粗蛋白質	37.33	37.43	38.90
粗脂肪	10.44	10.06	10.07
ヘーテル抽出物	6.49	5.52	5.82
可溶性固形物	27.86	31.43	35.39
灰分	4.97	4.92	4.93
チロシン	3.30	3.20	3.30
タンニン	12.91	10.64	4.89
炭水化合物	50.97	53.74	47.23
全窒素	5.97	5.99	6.22
蛋白質窒素	4.11	3.94	4.11
チロシン窒素	0.96	0.93	0.96
アミノ酸窒素	0.91	1.13	1.16

116

この表の示すいぢるしい点は碾茶による可溶性の増加と、単寧の減少である。特に紅茶は単寧の減少のため減少が大である。

沢村博士は京都覆下園の茶芽を採り三分し一つは蒸してそのまま乾燥し一つは碾茶とし

つは玉露に製した。材料をそのまま普通に分析したものと、熱湯に五分間浸出した液を分析したものとの結果を表示すれば次の如くである。

	普通分析		熱湯五分間浸出液成分分析	
	原葉	碾茶	原葉	碾茶
可溶性	34.06	34.13	33.85	16.08
タンニン	7.08	6.94	6.84	0.66
チロシン	3.12	3.00	3.09	1.98
灰分	5.25	5.37	5.20	3.41
				4.41
				4.39

117

普通分析においては碾茶と玉露とが原葉とあまり相違なく、熱湯五分間浸出液においては三者の間かなりの差を生じ、特に玉露は可溶性と単寧の量の増加が著しい。玉露と他との相違は揉捻の有無である。製茶の際熱しつつ揉捻することにより茶葉の内容物は表面にもみ出されて乾かされ、溶出されやすくなる。ここに製茶の意味があらわに、茶を淹れるということとはこの溶出されやすくなったものを適当な温度の湯で相当の時間浸出することである。

次に露天芽(普通茶芽)と覆下芽(玉露碾茶の茶芽)との成分を比較すると次の通りであ

benzyl alcohol

C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>O

phenylethyl alcohol

C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O

methyl salicylate

C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>

p-Coumaric acid

C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>

n-butyric acid

C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>

Caproic acid

C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>

Caprylic acid

C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>

palmitic acid

C<sub>16</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>

紅茶の香については山本亮氏らの研究がある一般的に次のようなアルデヒド、ケトン、アルコールが見出されて居る。

n-ブチルアルデヒド    イソブチルアルデヒド  
 ペンズアルデヒド    青葉アルデヒド  
 n-ヘキセノール    青葉アルコール

イソバレルアルデヒド  
 メチルエチルケトン  
 n-オクチルアルコール

ゲラニオール    リナロール  
 フェニエチルアルコール

ベンデルアルコール

### 七 茶のビタミン

#### (1) ビタミンC

一九二四年、日本緑茶中に多量のビタミンCが含有されて居ることが、理化学研究所で鈴木梅太郎博士指導の下、三浦、辻村よっての研究結果として、日本農芸化学会誌第一巻第一号に発表された。これが茶業界に非常な影響を与え、近來の茶の各種の研究の端緒となった。

その時の研究の概要をあげれば

一、新製の日本緑茶中にはビタミンCをかなり多量に含有する。モルモットのC欠亡症を治癒するために一日に緑茶〇、四〇、六グラムからの浸出液で充分である。

二、茶の貯蔵よるしき時は二、三年は相当に保存される。

三、番茶はCを欠くかまたは微量。

四、紅茶は新古に拘らず注目するほどのCを含まず。

111

110

以上は動物飼育試験の結果である。その後、インドフェノール法等によってCの定量が行われて居る。動物飼育試験によるよりも、はるかに容易であるがCでない物質がCとして定量されるおそれがあるから、そういう物質の共存する場合は特に注意すべきで茶の如きもその一例である。番茶の如きC作用の微力なるにも拘らずこの定量法では普通煎茶と同じ位の数値を示すようである。動物飼育試験には普通モルモットを用いる。白鼠などではC欠亡症を起さない。人間、猿等は著しい欠亡症を起す。

モルモットのビタミンC(アスコルビン酸)必要量は一日〇、五ミリグラムである。一〇国際単位に相当し、レモン汁ならば1CC、良質の緑茶〇、二〇、五グラムからの浸出液中に含まれる。

日本緑茶の製法は前に述べたようにはじめに短時間生葉を蒸すのである。これによって青くさい臭が大部分のぞかれると同時に酸化酵素がこわされる。これがビタミンCの損失をふせぎ日本緑茶中にビタミンCが多量に存する理由となる。また香気、色沢保存のために冷所に密閉して貯蔵することがビタミンCの保存にもなつて居る。

#### (2) ビタミンP

緑茶の中に存するフラボノール色素の配糖体の中、ケルセチンの配糖体が最も多量にある。さきに色素のところ述べたルチンはケルセチンのルチノース配糖体でビタミンPの一つとして認められて居る。ビタミンPは高血圧による毛細管脆性回復に有効である。特にビタミンCと併用すると効果が大きいといわれる。緑茶の中にビタミンCとPとが共存するのも意味が深い。

配糖体の形でなくケルセチンそのものでもP効果があるとも云われ、又最近の報告ではカテキン(OHの二つのもの)及其ガレートにもP作用があると云われる。確定は今後にまつことと思うがまことに興味ある問題である。

本草綱目、烏爹泥(茶葉から製しカテキンを含む物質)のところに切瘡、その他一切の瘡、止血等に対する処方のがせられてあるということが思いあわされる。

#### (3) カロチン

緑茶中のビタミンAについては一九二五年山本頼三氏は製造後一年位の煎茶、番茶は白鼠に対し治療的には二〜三グラム、保健的には一〜一、五グラムが相当であると報告された。

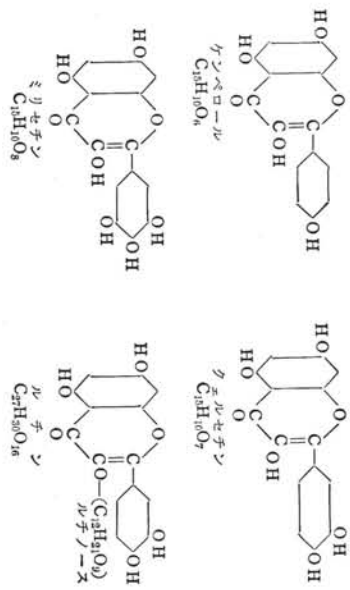
著者は一九三二年緑茶からカロチンを結晶で取出して一日〇、〇五ミリグラム宛で白鼠の

113

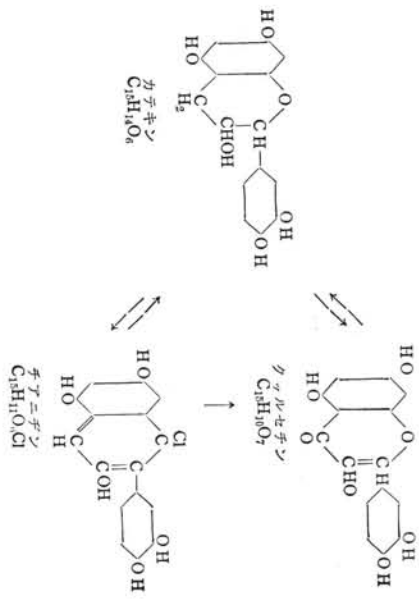
112



係を次に掲げる。



106



107

六茶の香

駿河路や色たばなも茶の匂い  
製茶のまさかりの頃、産地に漂う茶の匂いはいちじるしい。新しく製したばかりの茶の香、時のたった茶の場合、産地により品質により多少の違った香が感ぜられる。茶を淹れた時、始めに出て来る香と後に残る香とは違う。

このように茶の香気は複雑である。その中から茶の本質的な香を探究することは、困難でもあり興味のあることでもあると思われる。

武居氏らの研究によると、一般の青葉の中に含まれて居る青葉アルコール、青葉アルデヒドが茶の生葉中にも多量に含まれて居るといふ。それが日本緑茶の場合は生葉を蒸すことによりこの青くさい匂いは大體なくなる。多分変化することと思う。多少残存するために、新茶らしい感を起させる。支那式の緑茶は釜炒法によって青臭味は完全になくなり釜炒茶特有の清香を發する。

脂肪族のアルコール、グラニオール、リナロールが存在する。これは花のような香をも

108

つ。オクチルアルコールも存在する。

芳香族では、ベンズアルデヒドが見出されペンチルアルコール、フェニルエチルアルコールも見出されて居る。メチルサリシレート、Pクワマリックアシド等が分離されて居る。

脂肪族の酸も數種見出されて居る。これらの物質は香気の本体に直接、間接に關係を持つであろうと思われる。近頃緑茶の香気について山西氏らの研究がある。なお本質的な研究が前におけたものをまとめて見る。

109

茶	話	話	茶
leaf aldehyde (α,β-hexenal)	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub> O	CH <sub>3</sub> ·CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> ·CH·CH·CHO	benz aldehyde
leaf alcohol (β,γ-hexenol)	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O	CH <sub>3</sub> ·CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> ·CH·CH <sub>2</sub> ·OH	
n-Octyl alcohol	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> CH <sub>2</sub> OH	
geraniol	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O	CH <sub>3</sub> ·C=C·CH·CH <sub>2</sub> ·C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·CH·CH <sub>2</sub> OH	
linalool	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O	CH <sub>3</sub> ·C=C·CH·CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> ·C(OH)(CH <sub>3</sub> )·CH·CH <sub>3</sub>	
	C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O		



氏等の合成の結果前記のアמידであることが証明された。

なお、グルタミン酸、アスパラギン酸が、酒戸、橋爪氏等により分離された(一九五〇年口頭発表)。一九五一年 Roberts はセイロン緑茶を用い二次元ペーパークロマトグラフ法により二十二種のアミノ酸を確認して居る。橋爪氏は一九五二年玉露のアミノ酸について発表して居る。酒戸氏等は一九五六年 60°C で三時間以上浸出した液を用いて二次元ペーパークロマトグラフ法で分離した緑茶のアミノ酸の全貌を発表された。辻村、大沢は、一九五七年良質の煎茶を飲用の際とほぼ同じ条件すなわち 80°C の温湯を加えて一分間放置した浸出液を用いてアミノ酸をペーパークロマトグラフ法で検出した。その結果を比較すれば次の如くである。

アミノ酸	緑茶より分離したアミノ酸の比較	〇印確認	×印不認
alanine	Roberts	〇	〇
β-alanine		〇	×

茶 の 話

a-amino-n-butyric acid	〇	〇	〇
γ-amino-n-butyric acid	〇	〇	×
arginine	〇	〇	〇
asparagine	〇	〇	〇
aspartic acid	〇	〇	〇
glycine	〇	〇	〇
glutamic acid	〇	〇	〇
glutamine	〇	〇	〇
leucine	〇	〇	〇
iso-leucine	〇	×	〇
lysine	〇	×	〇
hydroxy lysine	〇	×	×
phenyl alanine	〇	〇	〇
proline	〇	〇	×
serine	〇	〇	〇
threonine	〇	〇	〇

tryptophane	〇	〇	〇
tyrosine	〇	〇	×
valine	〇	〇	〇
未確定	6	8	5

以上の中重なものアスパラギン酸、グルタミン酸、アルギニン、テアニンであり、玉露においてはテアニンが他の三物質よりはるかに量が多い。これで緑茶、特に玉露の旨味が説明できたわけであるが、なお味を強化する物質も考えられるので一層の研究が期待される。窒素肥料によるこれらの含窒素物の増加は紅茶の場合には品質の改善には役立たぬとの事である。

五 茶 の 色

緑茶はその名の示す通り外観美しい緑色をして居る。上等なもの、新しいものほど一層鮮緑色である。これは葉の細胞中に存する葉緑素すなわちクロロフィルによるもので普通、水にはとけない。利用するには粉末として全部を用いればよい。少し黄色を帯びた茶の中には

カロテンやキサントフィルの含量が多いようである。これらも水にはとけない。

茶芽の赤芽といわれるものはアントシアンなる配糖体によるもので、植物の色、果実の色素と同じ種類のもので茶としてはアントシアンの多いものは品質劣等とされて居る。

緑茶を温湯で浸出すると黄色を帯びる。これはフラボノール配糖体による着色で、ケルセチン、ケムペロール、ミリセチンの配糖体が存する。ケルセチンがルチンとして存在する場合は糖はグルコースとラムノースからなるルチノースである。ルチンは高血圧による毛細管の脆性を回復する作用がある。

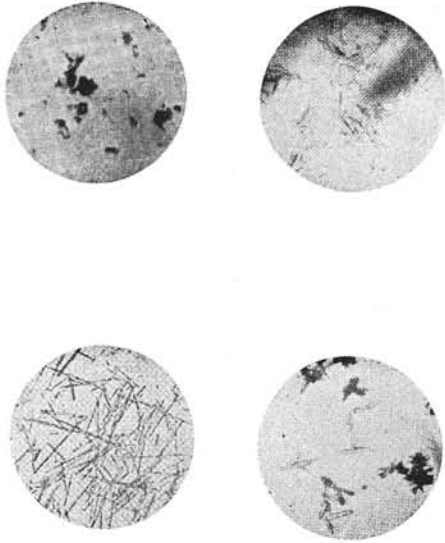
茶の浸出液を放置すると茶褐色すなわち茶色になる。これは前にのべたタンニン物質の酸化による着色である。タンニン、カテキンの結晶は初は無色であるが空気中で変化して紅褐色となる。

紅茶の外観は帯葉黒色であるが湯で浸出すれば深紅色でやや黄色を帯びる。紅色は紅茶製造の際、醗酵により単寧物質が変化して紅変したのによる着色である。黄色はフラボノールによる呈色である。

茶 の 話

緑茶中に存するフラボノールの種類およびフラボノール、アントシアンとカテキンとの関

茶 の 話



- 1 Tea catechin I (l-epicatechin)
- 2 Tea catechin II (l-epigallo catechin)
- 3 Tea tannin I (l-epicatechin gallate)
- 4 Tea tannin II (l-epigallo catechin gallate)

種 類	結 晶 性	色 澤	溶解性	特 性
テアカテキン I l-epicatechin	弱し後に甘味を残す	緑色	沈澱せず	赤褐色沈澱
テアカテキン II l-epigallo catechin	弱し後に甘味を残す	藍紫色	沈澱せず	赤褐色沈澱
テアタンニン I l-epicatechin gallate	強し	藍色(やや緑色)	白色沈澱	没食子酸を分離 赤褐色沈澱
テアタンニン II l-epigallo catechin gallate	強し	藍色	白色沈澱	没食子酸を分離 赤褐色沈澱

融 点	旋 光 度	R F 値
237~8°	$[\alpha]_D^{25} -69^\circ$	0.67
218°	$[\alpha]_D^{18} -67.5^\circ$	0.52
253°	$[\alpha]_D^{25} -177.5^\circ$	0.84
248~9°	$[\alpha]_D^{18} -173^\circ$	0.72

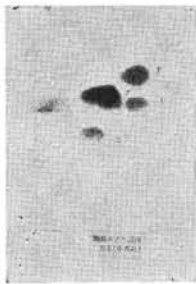
分 子 式	分 子 量
<chem>C15H14O6</chem>	270
<chem>C15H14O7</chem>	286
<chem>C29H30O10</chem>	556
<chem>C29H30O11</chem>	572

茶 の 話

もって居る。

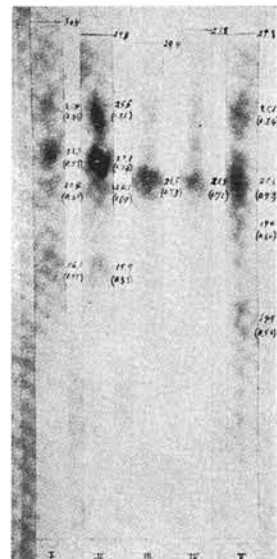
茶には渋味の他に緑茶、特に玉露は、味の素(グルタミン酸ナトリウム)のような旨味をもっている。

アミノ酸については一八九〇年古在博士は茶から、アスバラギンを単離された。酒戸氏は一九四〇年アルギニンを分離され、なお一九五〇年に mp 217~8° の結晶、テアニンを分離された。この物質は加水分解によりグルタミン酸とエチルアミンが得られる。酒戸、橋爪



二次元ペーパークロマト  
グラフ法により分離した  
図1の spot

- 1'. Tea tannin I
- 2'. Tea tannin II
1. Tea catechin I
2. Tea catechin II



分 子 式	分 子 量	Rf 値
<chem>C15H14O6</chem>	270	0.84~0.86
<chem>C15H14O7</chem>	286	0.72~0.74
<chem>C29H30O10</chem>	556	0.64~0.67
<chem>C29H30O11</chem>	572	0.50~0.53

紅茶(こうちゃ)は生葉を室内で萎凋させる、葉の水分が蒸発し揉捻が容易になると同時に醱酵をはじめまる。十五〜十六時間萎凋後揉捻する。醱酵室に移して醱酵させて適度の時、取出し火熱を以て乾燥する。外観黒く(Black Tea)湯を注げば真紅色を呈し特種の香気がある。紅磚茶(こうだんちゃ)は粗製の紅茶を圧搾して固め瓦状をなしたるもの。

#### 四茶の味

昔、中国唐の頃、茶に晚甘候、余甘氏などと云う名を与えた人がある。これは茶ことに品質のよい茶の味が、はじめは、ほどよい渋味を有し後に甘味を呈することを云いあらわしたものである。

著者は緑茶中のビタミンCの研究をして居った時、ビタミンCを含む部分から稜柱状の光輝ある結晶を得た。その味ははじめほどよい渋味があり後に甘味が残る爽快な味で晚甘候の名をなす所以のものであることがわかった。融点二二七〜二八度左旋性で塩化第二鉄で緑色を呈する。カテキンの性状を有するので茶の中から得たゆえティカテキンと称した。これはFreudenbergが他のものから得たIepicatechinと性状がよく一致し、ただ結晶水がない

94

と云う点で違っただけであった。これが茶の渋味を説明する最初に得られた結晶で一九二九年の事であった。

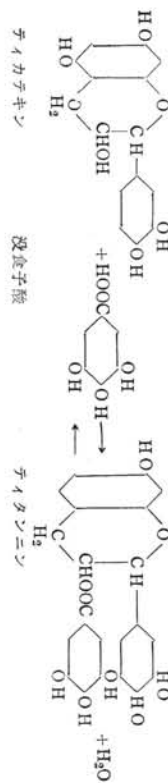
一九三四年に前に得たカテキンとよく似た性質すなわちはじめほどよい渋味を有し後に甘味を残す左旋性の結晶を得た。このものがもつ特徴は塩化第二鉄で藍紫色を呈することである。そこで前のカテキンをティカテキンIとしこれをティカテキンIIとした。その性質構造上からIepi gallic catechinと名をつけた。この物質はFreudenberg等がある種の植物中に存在することを予想されて居って、また発見されていなかった。

品質のよくない茶を熱湯で少し長く浸出すると前のカテキンの味と違った舌を刺すような非常に強い渋味がある。このものを単離しようとしたがはじめはなかなか結晶では得られなかったが、旋光性はカテキンに比してはるかに大であるし、カテキンはゼラチンで沈澱を生じないがこの物質はゼラチンで白色の沈澱を生じてタンニンの特性を存し、酸で加水分解すると没食子酸とカテキンを酸で煮た時得られる赤褐色の物質が得られた。それでこの物質はタンニンであって、カテキンに没食子酸が結合したものであると考えティカテキンIに没食子酸を結合して見た。その合成品の吸収スペクトルは渋味の強い物質の吸収スペクトルと

95

一致した。

一九三五年に渋味の強い性質を存する物質の結晶を得た。この時はカテキンが二種得られた後なので、どちらのカテキンに没食子酸が結合したのかとしらべて見るとティカテキンIすなわちIepicatechinに没食子酸すなわちgallic acidが結合したもののIepicatechin gallateであることが分析の結果確定した。融点253。旋光度は $[\alpha]_D^{25} = -177.5^\circ$ 。Iepicatechinの旋光度 $[\alpha]_D^{25} = -69^\circ$ に比してはるかに大である。この結晶の水溶液にゼラチン溶液を加えると白色の沈澱を生ずる。茶の中から得たタンニンであるのでティタンニンと名をつけた。加水分解により没食子酸と赤褐色の物質が得られる。塩化第二鉄による呈色は藍色である。吸収スペクトルは合成したものと一致する。ここにおいて茶のタンニンの構造が確定した。



96

造が確定した。

最近Bradfield及著者によりなお一つのタンニンの結晶が得られた。これはティカテキンIIに没食子酸の結合したところのIepi gallo catechin gallateである。著者は前のものをティタンニンIとしこれをティタンニンIIとした。やはり非常に強くゼラチンにより沈澱する。量が多いに拘らず結晶にすることが困難であったため、単離することが最後になった。

茶のタンニン物質にペーパークロマトグラフ法を適用するとペーパークロマトグラムには四つのspotを示しRf値は0.84, 0.72, 0.67, 0.52で著者が得た四つの結晶ティタンニンI、ティタンニンII、ティカテキンI、ティカテキンIIの結晶のRf値と順次一致する。

以上によって茶の渋味すなわち茶の単体物質の問題の主要点は解決されたと思う。次に右に得た四種の結晶の構造式等を一括して示す。

他の研究者によっても最近カテキンおよびそのgallateが研究され種類と量とが報告されて居るが結局日本緑茶中には前にあげた四種が存在し皆左旋性である。セイロン緑茶等から分離した旋光性のないもの右旋性のも等は製造の際の操作等によって変化したものらしい。四種の物質の量については茶によって相違があることは前に述べたが覆下茶には割合カ

97

茶 の 話

さ一、八メートル位の棚を架ける。摘採の約二〇日前販質(よしず)を棚上に掛け摘採一〇日前その上に藁または藁をのせ周囲に藎を吊し日光の直射を遮る。覆下の茶の芽は柔かに伸びて鮮緑色となる。玉露、抹茶はこの葉から製する。摘採が終れば覆架を速かにとり外す。播種、挿木、圧条等の方法により得たる幼苗は五年位で枝葉繁茂し葉を採むことができ。七、八年後には成木の茶園になり十年から二十五年位は葉の摘採量が多く四十年位まで樹勢が衰えない。

茶葉の摘採は新芽が伸長して四、五葉に展開した時新葉を摘み採る。一心三葉に摘みとるのが普通で、特に優良な製品は一心二葉に摘採する。心とは尖端の未だ開かない芽のことである。

摘採の方法は手摘法と鉄摘法とがあり、手摘法にも片手摘法と両手摘法とがある。鉄摘法は能率は大であるが混入物が多く、品質不良でかつ樹勢の衰弱を招くおそれがある。両手摘の技術が習得されると能率的には鉄摘に近く品質は従来の手摘に遜色がないとの事である。

摘採の回数は宇治の玉露園は年一回、関東は二回、静岡県は三回、時には四回、宮崎県では三回、山間の寒冷早き地は二回、摘採の時期は南部平坦地は四月中旬、一般には五月上、

中旬、最後が八月中旬である。摘採終了がおそくなるとその後の芽立ちが少なく、翌春の一番茶の芽の数が少くかつ充実せぬため、一番茶の摘採量、製茶品質に及ぼす影響の大きい事を考慮の中に置かなければならない。

摘採した葉の量は大体反当り一五〇貫から二〇〇貫位である製茶に際し目方が四分の一から五分の一の量となる。静岡県の中等茶園の摘採量は反当り二五〇貫位で静岡県全体の平均製茶量は反当り五・五貫位である。

摘採した茶葉はなるべく速く製造操作に移す。その日のうちに製した茶、即日製のもの品質がすぐれて居る。生葉が処置しきれぬ時は日蔭冷涼な所にひろげて置き、葉傷みのないようにする。

三 茶の種類と製法

茶の種類は製法から大別して緑茶、烏竜茶、紅茶の三種とする。

- 緑茶 (不醱酵茶)
  - 玉露 抹茶
  - 煎茶 玉露茶 番茶 焙じ茶
  - 緑磚茶

- 烏竜茶(半醱酵茶) 烏竜茶 包種茶
- 紅茶 (醱酵茶)
  - 紅茶
  - 紅磚茶

蒸熱法による緑茶の製法はわが国独特のもので自然のままの鮮緑色と芳香と滋味とを有しビタミンCもこの方法によって製せられた茶に多く保有される。

摘採した生葉を速かに蒸して、酸化酵素を破壊して醱酵をとめ、緑茶固有の香味と色とを保たせ青くさき臭を去り揉捻に便ならしめる。蒸して直ちに冷却した茶は手でもむか機械で揉み茶の成分が容易に煎出されやすくなる。次で形状を整え火熱で乾燥させて後形状を選別し茎や粉末を去って精製する。これが普通煎茶(せんぢゃ)の製法である。玉露茶(たまりょくぢゃ)は煎茶の工程の中形状を伸直にする所をばふいたもので、グリ茶と云う名を持つのもその形状から来たものである。

釜炒法は蒸す代りに熱した釜に生葉を投じて炒る支那式の製法で、特有の艶と香味を持つ。

番茶(ばんぢゃ)は煎茶精製の際選別された扁平のものや粗雑なもの、煎茶用の葉を摘んだ

茶 の 話

後の葉を刈り取ってざっと蒸して揉んだもので風味は淡白である。番茶という名は粗雑な茶と云う意味である。焙じ茶(ほうじぢゃ)は粗製の番茶を火熱で焙じたもので独特の香がある。緑磚茶(りょくだんぢゃ)は粗製の緑茶を圧搾して板状に固めたもの。

玉露(ぎょくろ)と抹茶(まっちゃ)は覆下茶園から摘採した葉で製造する。葉は芽えた緑色である。蒸して揉んで乾燥したものが玉露で、香味豊かである。蒸して揉まずに乾燥させ、葉の色によって濃淡を分ち、葉脈をとり小片とし碾いて粉末にしたものが、碾茶(ひきちゃ)すなわち抹茶で、色の濃いのが濃茶(こいぢゃ)、うすいのが薄茶(うすぢゃ)である。粉末のまま全部使用する所にその特性をもつ。乾いた葉のまま貯蔵し使用に際して碾くのがよらしい。

烏竜茶(うろんぢゃ)は生葉を日光にあて萎凋させ次いで室内で萎凋を継続し、葉が醱酵を始めた頃釜中に投じ炒って醱酵をとめ、揉捻して乾燥する。わずかに醱酵させるため水色、香味は緑茶と紅茶との中間にある。包種茶(ほうしゅぢゃ)は烏竜茶よりもやや粗大な茶葉を以て製し萎凋程度は烏竜茶より少なく釜炒の温度は少し高く、時間を短くする。香気芳烈で優良品には香を付けられないものがあるが普通、秀英(しゅうえい)、茉莉(まつり)等の香を附着させる。

岡倉天心の『The Book of Tea』がニューヨークで出版されたのは明治三十九年(一九〇六)の五月でその内容は次のとおりである。

1. The Cup of Humanity
2. The Schools of Tea
3. Taoism and Zenism
4. The Tea-Room
5. Art Appreciation
6. Flowers
7. Tea-Masters

令弟岡倉由三郎氏は「この書は茶の会に関する種々の閑談やら感想やらを媒介として人道を語り老荘と禪那とを説き、引いては芸術の鑑賞にもおよんだもので牛酪の国土の民をして紅茶の煙のかたに風爐の煮えの別天地のあることを一通り合点させる書物としてはおそらくこれを極致とすべきかと敢て自分は考える」といわれる。人心の機微にふれ文学芸術の精髓茶道の奥義をあらわしたもので今なお欧米人の読者がたえないのである。

茶道は東洋独特の茶の趣味のうちに日本特有のものであって茶のおよぼす一つの影響として保存、発達させるべきものがあると思う。

なお日本茶について外国と関係ある事をあげて見ると、寛永十四年和蘭東印度会社取締役

86

から印度総督にあてた手紙に「和蘭人間に喫茶の風が起つて来たから毎船若干の支那または日本茶の積載依頼」の旨が記されて居る。嘉永六年長崎の茶商人大浦けいが嬉野茶の見本品を長崎居住の蘭人に托し海外に送って注文をとったところ、品質の優良なことを賞揚されてけい女の店へ日本茶の注文があった。嘉永六年米国の提督ペルリ浦賀に到着、横浜会見の時、林大学頭に従ってペルリの接待に当った江州膳所藩の儒者関藍葉は、ペルリから「貴国には西洋のコーヒーに代用すべき適当のものはないか」と問われて携えて居った江州産の茶を淹れてすすめると、ペルリはその香味を賞し「今後貴国と交易を開く時我米國に輸出するべき産物は実にこの日本茶であろう」と称揚された。これが安政六年横浜開港とともに日本緑茶が重要輸出品となったわけである。

大正十三年、日本緑茶中にピタミンCを多量に含有すると云う報告が出て以来、ロシアへの輸出となり、北阿、モロッコ等への輸出動機ともなった。

茶は亜細亜の原産で中国、日本、印度、セイロン、ジャワ等に生産する。喫茶の風習は中國を起点として東は朝鮮、日本、西はチベット、カシミール、中央アジア、アラビア、ペルシア、ロシア、コーカサス、アフリカ北岸に至り、北は蒙古、満洲、シベリアにおよびその

87

他海路を経て紅茶が英本國に到りついで北米のカナダ、合衆國、さらに太平洋洲、南アメリカ等にひろがった。かくのごとく茶は全世界の人々によって愛用され世界的嗜好品となるに至った。

## II 茶樹・茶園

茶(Cha)は学名を *Thea sinensis* L. と云ふ山茶科に属しつばき、さざんくわ等に似た植物である。亜細亜に産し、中國の揚子江、珠江、印度のブラマプトラ河、イラワヂ河等ヒマラヤ山系より産する諸河の沿岸溪谷に自生し、これらの地が原産地と目されて居る。

茶は支那種と印度種とに分れ、日本、中國の茶は支那種に属し、葉は小さく肉厚く緑茶に適する。印度、セイロンの茶は印度種のアッサム種で葉は大きく薄く柔軟で紅茶に適する。

茶は元來、亞熱帯地方に産し、高温の地に適するものであるが現在は温帯地方にも栽培される。気温、日射、湿度、土質の關係が茶葉の品質収量に關係を有し、一般に太陽が直射し温度が高く湿度が多ければ生育が旺盛で葉の収量は多いが品質はよくない。霧が深くはげしい直射の光が少なく旭日のさす溪谷に沿う傾斜面の排水のよく行われる所に香味優秀の茶が

88

できる。

京都宇治川の沿岸、静岡の大井川に沿う川根地方の茶が優良と称せられるのは前の理由によるもので、独特の温雅な風味を有する。入間川に沿う埼玉の狭山地方も茶の名産地である。

茶樹の栽培には氣候、土質等に留意し茶の品種を選択し適當の肥料を施して茶園をつくる。茶園を仕立てるには茶樹の高さと形とに注意する。標準としては茶樹の形状がその縦断面において株元を中心として描いた半円になるようにする。

高仕立(高造り) 樹高一〇〇センチ以上、樹幹の高いため比較的多くの肥料を要するも製茶の品質は良好である。

低仕立(低造り) 樹高七五センチ内外、株張り一五〇センチ内外、摘採面広く樹枝までよく密生した半円筒形である。

茶樹を一株ずつ丸く造るのを「株造り」と云い摘採面連続して畝形をなすものを「畝造り」と云ういずれも日光を都合よくうけて葉の摘採量を多くするためである。

玉露園すなわち覆下茶園は高仕立で、あらかじめ肥料を多く施し、発芽した四月上旬、高

89

辻村みちよ著 「茶の話」



(原寸 180 × 124mm)

昭和33年(1958)9月刊 『食生活の科学』  
 (新女性ライブラリー)所収  
 木原芳次郎ほか著, 文華堂書店, pp83-135

茶 の 話

辻村みちよ

- 一、喫茶のはじめとその発達
- 二、茶樹、茶園
- 三、茶の種類と製法
- 四、茶の味
- 五、茶の色
- 六、茶の香
- 七、茶のビタミン
- 八、茶の一般成分
- 九、茶の生理作用
- 一〇、茶の鑑別および貯蔵
- 一一、茶の流れ方
- 一二、世界における茶の消費と生産

一 喫茶のはじめとその発達

私たちの生活上茶がなければ生きて行くに必要な力が得られぬというでもなし、またこれ

茶 の 話

によって陶然恍惚の境地に至れるわけでもない。茶はきわめて淡々たる存在である。しかし私たちの生活から茶を取り去って見たらばどんなものであるか。茶がどれほど私たちの生活を豊かにし、生活ときり離し得ぬものであるかを改めて知ることができるであろう。喫茶の風習は支那に始まり各国にひろがった。支那古代の炎帝神農氏、百草をなめて毒にあり茶を喫して解毒せりとある。唐の陸羽が茶経をあらわし茶の効用を説くにおよんで広く行われるに至った。

日本においては聖武天皇の頃にすでに喫茶の記事あるも詳かでない。現時の日本茶は鎌倉時代僧栄西が宋より茶の種子を持ち帰り、肥前の平戸をはじめ彼杵崎野脊振等に植えて九州茶の基をなし、ついで僧明恵に京都の梅尾に分け植えさせた。後明恵はさらに宇治に栽植し、それが山城宇治茶のもととなった。

榮西の著喫茶養生記の序文中に

茶は養生の仙薬也、延齡の妙術也、山谷之を生ずれば其地神靈也、人倫之を採れば其人長命也、天竺唐土同じく之を貴重す、我朝日本曾て之を嗜愛す、古今奇特の仙薬也、擠まずんばあるべからず。

とある。

足利義政の時、僧珠光は一休禪師のもとで禅を学んだ時、茶を用いてその神秘的な味にうたれて遂に茶道を形づくるに至りその道は紹鷗をへて利久に伝わった。

農臣秀吉の京都北野の大茶会は有名である。その時の高札は

来る十月朔日北野松原において茶の湯の興行せしむべく候より貴賤貧富に拘らず望の面々來会せしめ一興を催すべく美麗を禁じ儉約を好み営み申べく候秀吉數十年來求置候諸道具飾立置べく候茶望次第見物すべき者也  
 天正十五年八月

この高札を京都、大阪、堺にたてた。秀吉が公衆に向って出された案内状である。時の宗匠は千利久であった。

上田秋成は大なる煎茶趣味の鼓吹者で清風瑣言と題する煎茶に関する書を公にして居る。貝原益軒は養生訓の中で茶の医藥的効果から飲み方まで教えて居る。