

41286

教科書文庫

4
960
42-1943
20000 81622

Kodak Gray Scale



© Kodak, 2007 TM: Kodak

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

Kodak Color Control Patches

© Kodak, 2007 TM: Kodak



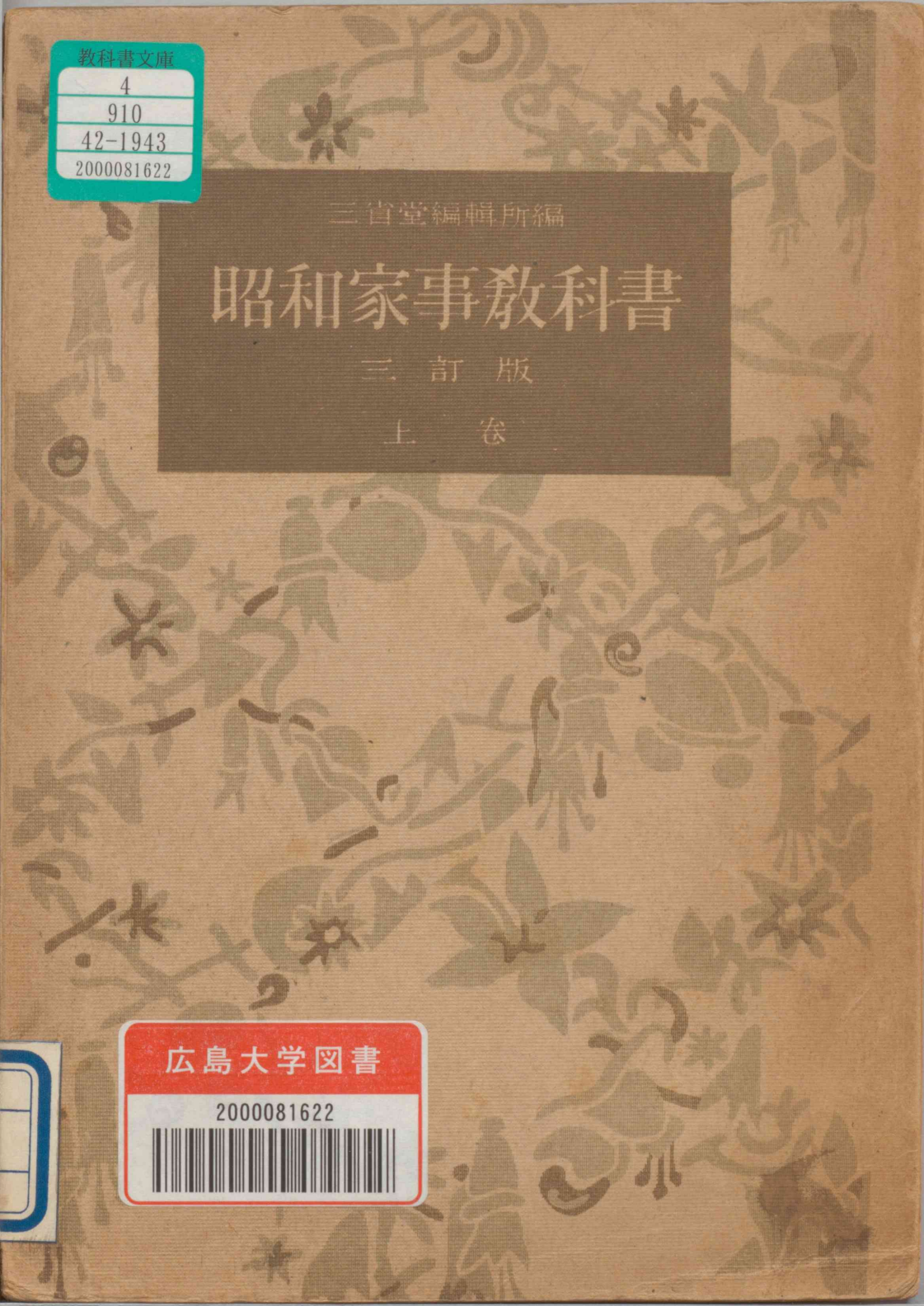
inches 1 2 3 4 5 6 7 8
cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
TaJima JAPAN

教科書文庫
4
910
42-1943
2000081622

広島大学図書
2000081622



昭和家事教科書

三省堂編輯所編

三訂版

上巻

46
900
昭18

教科書文庫
4
910
42-1943
2000081622

資料室
昭和十九年八月二十日
文部省檢定濟
師範學校高等女學校家事科
實業學校家事及裁縫科用

昭和家事教科書

三訂版

上卷

三省堂編輯所編



広島大学図書
2000081622


三訂版の序

本書は高等女學校及びその他の女子中等學校に於ける教科書として、嚮に公にした昭和家事教科書の三訂版である。

その内容は固より教授要目に準據したものであるが、その編述の指標はこれを我が國中流階級の家庭生活の指導、合理化及びその充實に置きたることは、初版以來編者の一貫してとり來つたところである。

今や我國は稀有の時局に際會し、これを契機として國民の日常生活の諸方面に互つても、刷新の必要を叫ばれてゐる事項は甚だ多い。

特に近時強調せらるゝ(1)生活の改善、(2)物資の節約、(3)資源の回収、(4)貯蓄の奨励、(5)主食の改善、(6)乳幼児の愛護、(7)國民體位の向上等、諸の國策遂行のためには、要路當事者の畫策宜しきを得ることの必要はいふまでもないが、他面汎く一般國民の深い關心と協力が要望される。

今その何れの點について見るも一つとして家事科教材と深い關係を有せざるはなく、これに鑑

みるも愈、家事教授の使命の重大さを痛感せずにはをられぬ。

茲に於て編者は本三訂版の刊行に當つては、初版以來の編纂方針を一層徹底せしむると共に、他方上記諸國策の遂行に充分の寄與をなし得るやう特に意を用ひた次第である。

なほ三訂の主なる具體的事項を擧げるならば、
(1)時局に鑑み、長期建設に必要な教材については特に注意して採録した。

(2)就中國防・財政・資源・衛生等に關する事項の取扱については特に慎重を期した。

(3)統計表・圖表等を多く採用し、學的根據を明らかにすることに努めた。

(4)生徒に具體的材料を與へ、理解を容易ならしめんがために、挿繪の改訂増補を行ふと共に、衣服の部に實物標本を挿入した。

(5)食品分析表〔日本食品成分總攬による〕の食品數を増加し、主要食品の全部を網羅した。

昭和十四年初夏

編者 識

目次

緒論	1—2
第一篇 衣服	
第一章 衣服の使命	3
第二章 布の原料纖維	3
第三章 絲	10
第四章 布	16
第五章 柄と色	20
第六章 衣服の洗濯	25
第七章 漂白と汚點拔	35
第八章 衣服の保存	39
第九章 服飾附屬品	45
第十章 服裝に關する諸問題	48
第十一章 染色	51
第二篇 住居	
第一章 住宅の使命	57
第二章 宅地と設計圖	58
第三章 住居の各部	61
第四章 間取と間敷	67
第五章 主要各室	68

第六章	建具・敷物	75
第七章	家具・装飾	80
第八章	換氣と採光	85
第九章	防暑と採暖	92
第十章	給水・排水・汚物処理	97
第十一章	室内の掃除	102
第十二章	災害防止	106
第三篇 食品(附)食器		
第一章	栄養素	112
第二章	植物性食品	122
第三章	動物性食品	130
第四章	調味料	140
第五章	食品の貯藏	146
第六章	食物の衛生	148
第七章	食器の衛生	151
第四篇 燃料と燃焼装置		
第一章	燃焼の理論	155
第二章	家庭燃料	157
第三章	燃焼器具	160
第四章	燃料に関する諸問題	166

昭和家事教科書

三訂版

上 卷

緒 論

女子の務 『家齊つて國治る』家を齊へるのは女子の務である。顧るに、家庭内の務は範圍が甚だ廣く種々雜多である。一方において衣食住の統制を行ひ、家庭經濟の締めくゝりをなす外、他方においては子女の養育や老者の奉養に當り、家族に病人のあるときは、その看護の任にも當らねばならぬ。このやうに家政の全般を一手に引受けて、これを遺憾なく遂行し、楽しく明るく、しかも充實した家庭を作ることとは並大抵の業ではない。

家事科の内容 家事科は上記のやうな女子の務を遂行するに必要な知識と技能を習得する學科であつて、その内容は衣食住・育兒・養老・看護・家事經濟等に分れ、これに關聯して洗濯・掃除・食物の調理等に關する實習を行ひ、併せて家政に關する諸

徳の修養をする學科である。

生活改善 我が國の家庭生活には世界に秀でた特長もあるが、一方舊くから習慣的に行はれ來つたことで、改善しなければならないことが數多い。例へば、時間及び勞力の無駄、物資の不經濟、衛生上の缺陷、社交上の煩雜など改良すべき餘地が多い。

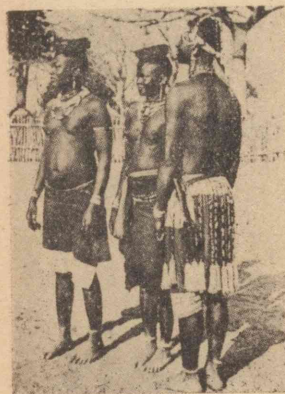
所謂『生活改善』の目的は即ちこゝにあり、家事科はこれらについての具體的方法を考究する學科である。

されば、これより家事科を學ぶ我等は、常にこの考へを念頭に置いて研究し、將來の充實した家庭生活のために準備する心掛がなければならぬ。

國家と家事科 家庭は國家の單位であり、細胞である。強大なる國家は堅實なる家庭の集まりによつてのみ、つくられるのであるから、家庭生活の充實を圖るための家事科の學習は使命が甚だ重大である。我等は平時においても非常時を忘れぬ覺悟を以てこの研究を續けて行かねばならない。

第一篇 衣服

第一章 衣服の使命



ニューギニア島未開人の風俗

我等が衣服を用ひる目的は(1)身體を保護し、(2)體温を調節することにあるが、なほ(3)社交上品位や禮儀を保つ上にも衣服は必要である。

従つて、熱帯地方に住む或る特種の未開人の間には、今日でもなほ衣服を用ひない者や、極めて簡単なものを身のまはりに着けてある者もあるが、文明人にとつては衣服は住居及び食物と並んで生活上の必需品である。

第二章 布の原料纖維

1. 纖維の分類 纖維の種類は多いが、布の原料として用ひられる主なものは、次のごとくである。

植物性纖維……木綿・亞麻・苧麻(からむし)・ラミー等

動物性纖維……絹・羊毛等

人工纖維……人造絹絲・ステープル=ファイバー

2. 各種の纖維

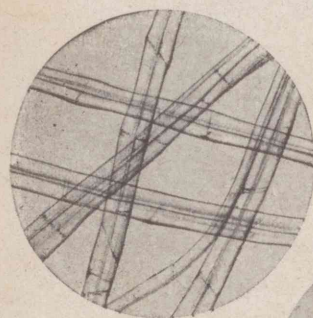
木綿 木綿纖維は棉の種子の毛より製したもので、これを顕微鏡で検べるときは、捩れた平紐状に見える。この捩れは綿絲を紡績する際大切なものである。その成分は炭素・酸素・水素よりなり、炭水化物と稱する化合物の一種よりなつてゐる。

亞麻 亞麻といふ一種の植物の靱皮部より製した纖維で、その成分は略、木綿に似てゐる。リンネルを初め多くの麻織物の原料として重要なものである。これを顕微鏡で検べるときは、多數の纖維が集つて束をなし、その各には縦に走る條及び所々に横に走る節の見えるのが特徴である。

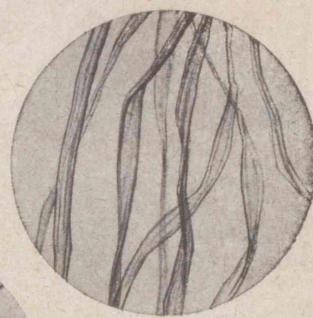
亞麻の外に衣服の原料として用ひられる麻には苧麻(からむし)・ラミー^{*}・大麻等があり、これらもそれぞれ靱皮纖維に屬してゐる。

絹 蠶のつくる繭から繰取つたもので、主成分は炭素・酸素・水素及び窒素よりなるフィブロインと

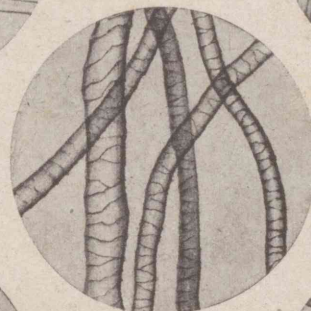
^{*}ラミーとからむしとは外觀用途がよく似てゐるが、原植物は別である。



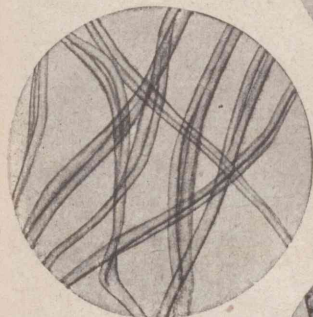
亞麻



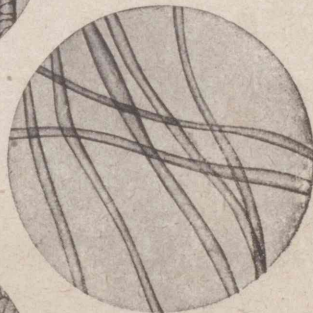
綿



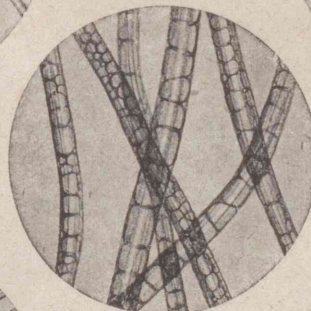
羊毛



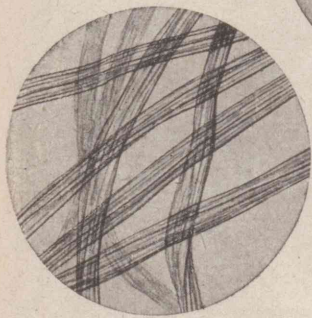
未練絹



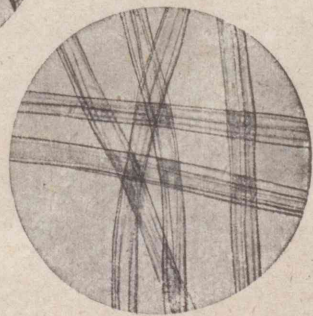
練絹



中空ステープル
ファイバー



人絹



ステープル・ファイバー

いふ化合物からなつてゐる。繭より繰取つたままのものを顕微鏡で見るときは、二本の纖維が集まり、薄い^{*}膜によつて包まれてゐるが、これを石鹼・アンモニア等の稀い溶液で處理し、所謂『精練』を施すときは、この膜が溶け去つて纖維は一本宛に分離し、艶^{ネリギヌ}があらはれ手觸りがよくなる。これが即ち練絹である。

羊毛 羊の體毛を刈取り、脂肪・蠟・汗その他の汚れを去つて製したもので、主成分はケラチンといふ物質よりなり、炭素・酸素・水素・窒素及び硫黄を含んでゐる。

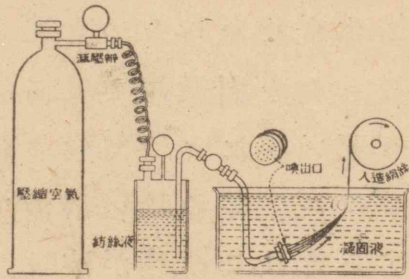
これを顕微鏡で檢べるときは、纖維に鱗が見える。この鱗は毛織物の洗濯に於て布を收縮させる原因となり易い[†]。但し、工業上羅紗やフランネル等を製造する際は、この鱗が大切なものである。

人造絹絲 人造絹絲はパルプを原料とし、これに種々の化學處理を施して一旦溶液とし〔これを紡絲液といふ〕、然る後毛細管より高壓を加へて或

*この薄い膜はセリシンといふ化合物からなつてゐる。

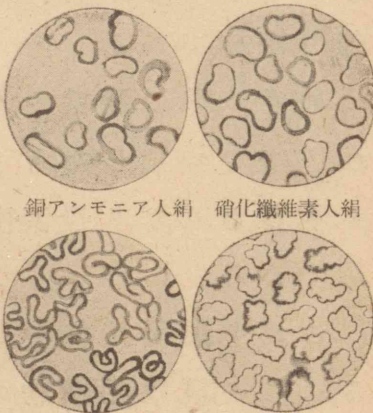
†この性質を縮絨性といひ、これは洗濯液の温度の高い程、石鹼の品質の粗悪な程、又布を強く揉み洗ふ程著しくあらはれる。

る種の溶液〔これを凝固液といふ〕に押し出して凝固させたもので、その製法には數種あるが、今日最も多く行はれてゐるのはヴィスコース法^{*}である。



人造絹絲の製法

ヴィスコース法に於てはパルプを先づ苛性ソーダで処理し、次で二硫化炭素と作用させたものを水に溶かしてヴィスコースをつくり、これを紡絲液として稀硫酸で凝固させるのである。

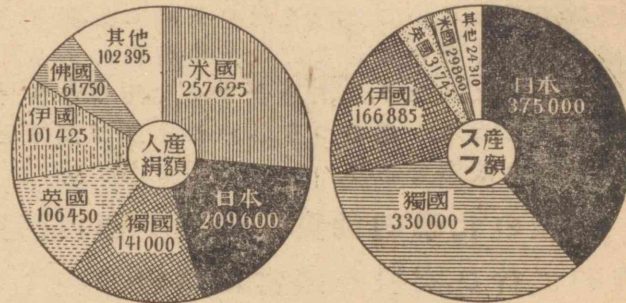


各種人絹の横断面

人造絹絲は絹にくらべて光澤が強く、又手觸りも粗い。濕つた時は著しく弱まり易く〔次頁の表参照〕この缺點は洗濯に際して特に注意を要する。但し、近時は光澤も觸感も大いに改善せられ、又洗濯にも耐へるものが得られるやうになつた。

ステーブルファイバー 羊毛及び棉花の代用とし

*人造絹絲の總産額の9割内外はヴィスコース法によつてゐる。



世界における人絹及びスフの生産高 (數字は昭和13年現在、單位は千ポンド)

乾濕による諸纖維の強さ

種類	乾いた時の強さ	濕つた時の強さ	濕つた時 / 乾いた時の強さ
絹	4.50	4.05	90.0%
羊毛	1.37	1.21	88.3%
木綿	3.66	3.75	102.5%
ヴィスコース人絹及スフ	2.27	1.22	53.7%

【註】強さの單位は1デニール當りの瓦數である。なほ強力比が100%以上のものは、濕つた時が乾いた時より強いことを意味する。

て重要な人工纖維で、パルプを原料として人絹と略、同一の方法で製し、唯最後の工程を稍異にして纖維を短く切斷し、綿狀にしたものである。人絹と同様に濕つた時において特に弱まり易く、又染色の弱いものもあるから、これを用いた布の洗濯においては特別の注意が必要である。

*短いものは3種位から長いものは30種位まで、目的に応じて種の長さのものがつくられる。

紫外線を通し易いこと、汗を吸ひ易いこと、織り方によっては感じが柔く暖いことなどはその特徴である。なほ近時繊維を中空にしたり、気泡を含ませて比重を軽くすることが行はれてゐる。皺のつき易いこと及び濡ると縮み易いことなどは缺點である。

3. 繊維の化學的性質 洗濯や漂白・汚點拔等を合理的に行ひ、衣服を適當に整理・保存するには諸繊維の藥品に對する反應、即ち化學的性質に關する知識が必要である。

これを一般的にいへば、動物性繊維は酸には耐へるがアルカリに弱い共通性^{*}をもち、植物性繊維はこれに反してアルカリには耐へるが酸に弱い。されば、絹や毛織物の洗濯に際しては、石鹼の品質を吟味し、遊離アルカリ[†]を含まぬものを用ひねばならぬ。又木綿に酸を用ひる場合〔例、漂白・汚點拔等の際〕には、なるべく醋酸の如き緩和な酸を用ひ、又酸を使用した後は最後の水洗を念入に行はねばならぬ。

4. 繊維の鑑別 近時繊維工業及び織物技術の發達に伴ひ、一見眞偽不明の擬似製品が市場に

*羊毛は絹に較べて一層アルカリに弱く、稀い苛性ソーダの溶液中でも、暫く煮ればベトベトに溶けてしまふ。

†遊離アルカリといふのは石鹼中に化合せずそのまま含まれてゐる苛性ソーダのことである。

多く現れるに至つた。繊維はその種類によつて諸藥品に對する性質を異にし、従つてその取扱を別にせねばならぬから、繊維の鑑別法を心得てをることは、洗濯その他の場合において甚だ必要である。

物理的方法

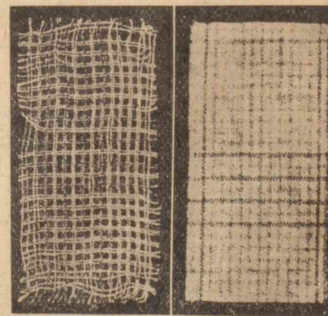
(1)眼で見たり手に觸れたりして鑑別する方法であるが、精巧な擬似品の鑑別は困難である。

(2)顯微鏡で檢べるときは、繊維はそれぞれ獨特の形狀をもつてゐるから、これを鑑別することが出来る。

(3)人造絹絲はこれを濕ほして引張るとき、容易に切れ易いから、絹と區別することが出来る。

化學的方法 繊維を燃やして見たり、或は種々の藥品を用ひて鑑別する方法である。

(1)布をほぐして^{タテヨコ}經緯の絲に點火するとき、動物性繊維は毛を燃やすに似たにほひを出して捲き上つて燃え、跡に黒い炭の塊を残すが、植物



苛性ソーダ溶液に浸した綿毛交織 (右は處理前、左は處理後)

性纖維はキナ臭いにはひを放つて燃え、跡に白い灰を残す。

(2) 稀い苛性ソーダの溶液(約5%位)で煮るとき、動物性纖維は溶けるが、植物性纖維は溶けない。

(3) 稀い硝酸の溶液中で煮れば、動物性纖維は黄色に變るが、植物性纖維は變色しない。

(4) ピクリン酸の溶液中で暫く煮た後、水洗してみれば、動物性纖維のみが黄色く染まる。

絹と羊毛 稀い苛性ソーダの溶液で煮て溶かし、これに醋酸鉛の溶液を一二滴加へれば、羊毛においては液が黒褐色に變るが、絹にはこの變化がない*。

木綿と亞麻 各、を水で數分間煮てよく糊氣を去り、乾かした後オリーブ油又はグリセリン中に暫く浸し、後吸取紙の間に挟んで押さへ、乾燥後兩者を比較するとき、亞麻は稍、透明に見えるが木綿は不透明である。

第三章 絲

1. 纖維より絲へ 絹のやうな長い纖維は單に撚り合せてだけで絲が得られるが、多くの絲は

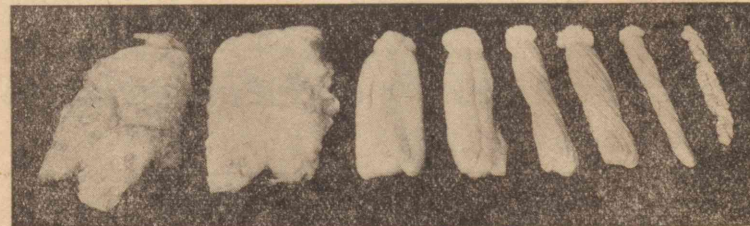
*この兩者の相異は羊毛にだけ硫黄を含んでゐることに起因してゐる。

諸纖維を寄せ集め紡績してつくつたものである。例へば、毛絲は羊毛纖維を、綿絲は綿纖維を、亞麻絲は亞麻纖維をそれぞれ紡績したものである。

2. 單絲と諸絲 單絲は片撚絲カンシ或は片絲モロイトともいひ、左右何れか一方に撚りかけた單一の絲である。諸絲は諸撚絲カクヨリイト或は單に撚絲ともいひ、單絲を二本或は二本以上撚り合はせたもので、これに二本撚絲・三本撚絲等がある。

飾り絲 節絲或はファンシーヤーンともいひ、色相又は撚りの掛け方のちがつた種々の絲を特別な機械で撚り合はせたもので、種類が多く美しく、近時婦人子供服地等に大いに用ひられてゐる。

3. 綿絲 白木綿などを織るに用ひられる單絲、双子縞などに用ひられる双子絲フタコイト[二本撚絲]の外に、特殊な綿絲としては瓦斯絲・シルケット絲・カタン絲・縫絲等がある。



棉より綿絲へ

瓦斯絲 良質の双子絲を速かに瓦斯の焰中を通過させ、絲の表面にある毛羽を焼いて光澤を與へたもので、主として瓦斯縞・綿縞子等を織るに用ひられる。

シルケット絲 瓦斯絲にマルセル化^{*}を行つて光澤をつけた絲で、絹に似た感じがある。縞木綿や絹綿交織等に用ひられる。

カタン絲 細い單絲を撚り合はせ、瓦斯焰で毛羽を去り、糊をつけて固めたもので、白色の外に各種の色絲もある。主としてミシンの縫絲に用ひられる。

縫絲 普通の裁縫に用ひられるものは、双子撚絲或は三本撚絲で、紺・黒・白その他の色がある。小町絲・機械絲などといつて絹絲に代用されるものは、瓦斯絲又はシルケット絲に蠟その他の藥品を施して機械にかけ、表面を滑かにしたものである。

擬麻絲 一名リンネット絲ともいふ。瓦斯絲又はシルケット絲を或る種の藥品(例、ゼラチン・カゼイン等)で處理して麻の如き外觀と手觸りを與へたもので麻布の代用品を織るに用ひられる。

* マルセル化といふのは綿絲を強く緊張し乍ら、濃い苛性ソーダの溶液中で處理することである。

4. 麻絲 原料麻の種類によつて亞麻絲・苧麻絲・ラミー絲・大麻等があり、製法によつて手紡麻絲と紡績麻絲とがある。

亞麻絲 亞麻纖維を機械で紡績した絲で、麻絲中最も重要なものである。洋服・ハンカチ・ワイシャツ・卓子掛等の布地を織るに用ひられる。

大麻絲 手紡の大麻絲は奈良晒^{ナラシ}・近江晒^{チヤウ}・能登上布等の原料として用ひられ、紡績大麻絲は主として蚊帳地・包装用布・ズック^{ジュウクワン}・絨氈等に用ひられる。

苧麻絲 手紡の苧麻絲で織つたものには有名な越後上布・薩摩上布等がある。

ラミー絲 紡績したラミーの細絲は窓掛・卓子掛・子供服地・シャツ地等を織るに用ひられ、又着尺地^{キツヤク}の原料としても多く用ひられてゐる。

5. 絹絲 絹絲には繭より繰取つたまゝの生絲と練絲とがあり、又普通の蠶即ち家蠶の繭より繰取つたものの外に野蠶^{サクサン}[柞蠶と天蠶がある]の繭より取つたものもある。彼の絹綢^{ケンチュウ*}の如きは柞蠶絲をもつて織つた布で、天蠶絲[山繭絲]をもつて織

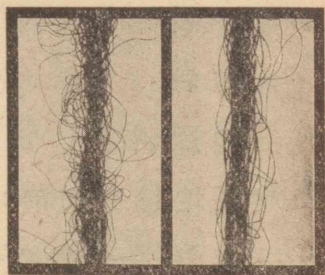
* 絹綢は帯地・洋傘地及び時には男女の服地などを織るに用ひられる。

つたものには山繭紬・山繭縮緬等がある。

紡績絹は屑繭・出殻繭等を原料とし、一度綿のやうにほぐし、然る後紡績してつくつた糸で織つたもので、種々の商品名のもものが販賣されてゐる。

6. 毛糸 羊毛・山羊毛・駱駝毛等を紡績した糸の總稱であるが、羊毛を用ひた毛糸が最も重要で、これに梳毛糸と紡毛糸の別がある。

梳毛糸 長い羊毛纖維を原料とし、これを梳^{クシ}つて平行に並べた後紡績した糸で、表



紡毛糸(左)と梳毛糸(右)

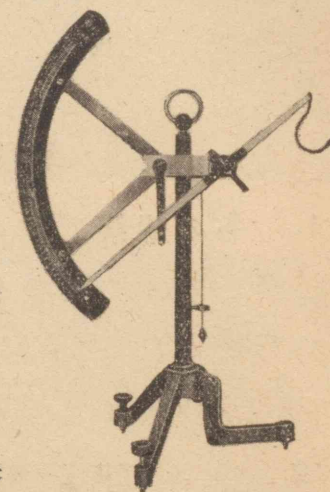
面に毛羽が少く、感じが硬く、光澤に富んでゐる。モスリン・サージ・綾ラシ等^{ラシ}を織るに用ひられる。

紡毛糸 短く柔い羊毛纖維を不規則のまま紡績した糸で、毛羽があつて暖く、手觸りが柔かである。光澤には乏しく縮絨性が大きい。主としてラシ・毛布・フランネル等に用ひられる。

なほ毛糸にはメリヤス・編物等に用ひられる梳毛糸と紡毛糸の中間のものや、下等の毛布・ラシ等の原料とする再製毛(反毛)及びステーブル=ファイバーと混ぜて紡績したものなどがある。

7. 糸の太さ 糸の太さの表はし方は、纖維の種類によつて異り、木綿糸においては番手を用ひ、生糸においては織度即ちデニールを用ひる。

木綿の番手 長さ840ヤードの木綿糸の重さが1ポンドなるとき、これを一番手といひ、重さがその $\frac{1}{10}$ なるときは十番手、 $\frac{1}{n}$ なるときはn番手といふ。即ち番手數が増すにつれて糸は細くなる。



番手測定機*

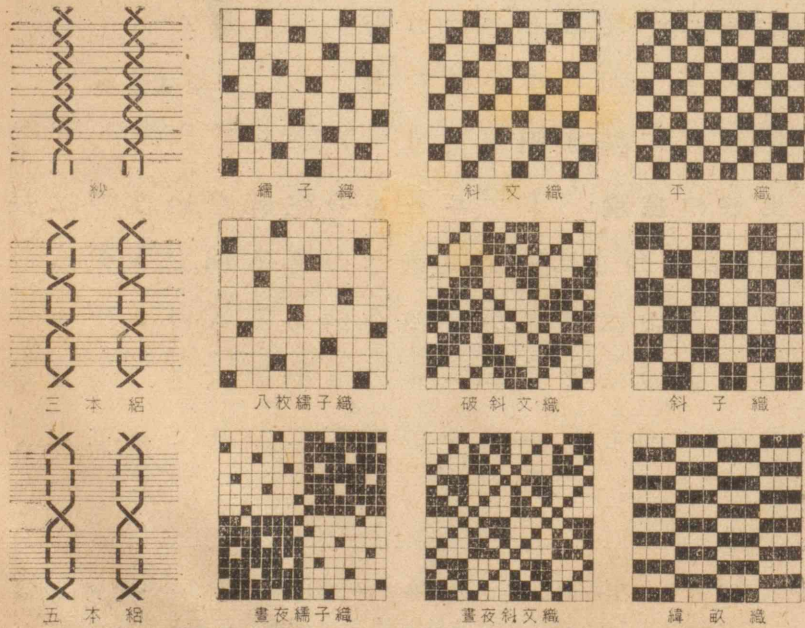
生糸の織度 1デニールの生糸といふのは長さ450米につき0.05瓦の重さのある糸で、5デニールといふのは重さがその5倍あるもの、nデニールといふのは1デニールのn倍の太さのある糸である。即ちデニールが増すにつれて糸は太くなる。

* 檢尺器で糸を一定の長さ(例、840ヤード)に切り、これを測定機の鉤^{カギ}に懸けるときはこれがさがり、針は目盛盤上の相當箇所を指して番手數を示す。なほ織度測定機も同一原理のものである。

【附】毛絲・麻絲はその太さを番手で表はすが、單位は木綿と異り、人造絹絲の太さは生絲と同じデニールによつて表はす。

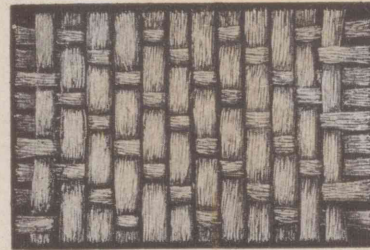
第四章 布

1. 布の組織 布の^{タテイト}經絲と^{ヨコイト}緯絲との組合せ方を組織といふ。布の組織には種類が甚だ多いが、その基礎となるものは平織・斜文織及び縹子織の三つで、これを三原組織といふ。

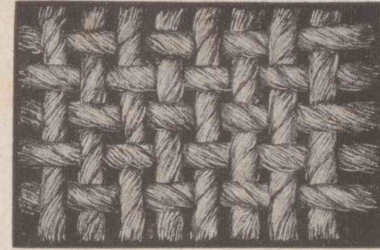


種々の組織圖

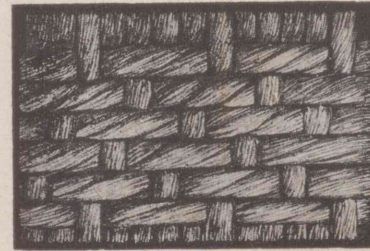
擴大して見た布の組織



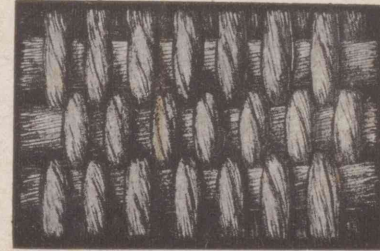
三ツ綾



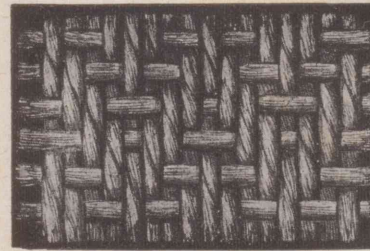
平織



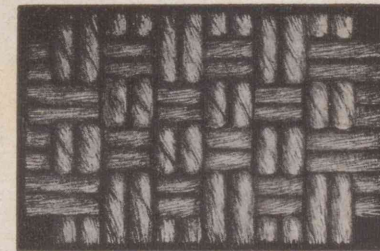
五枚縹子



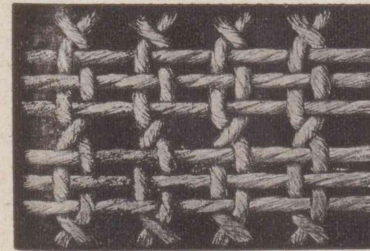
畝織



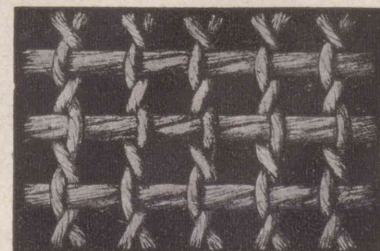
杉綾



斜子



五本縹



紗

平織 經絲と緯絲とが一本宛交互に組合つた組織で、最も普通のものである。布地が平坦で丈夫な特徴をもつてゐる。

斜文織 一名綾織ともいひ、經絲或は緯絲が相手の絲の二本若くは二本以上宛を規則正しく飛んで組合ひ、斜の方向に畝ウツを表はしてゐる。平織に較べるとその布面に光澤があり、地質も稍、柔かである。

縐子織 經絲及び緯絲が或る規則的の間隔をとつて他の絲を飛び越え、表面に何れか一方の絲が多く表はれてゐる組織のもので、經縐子と緯縐子との別がある。縐子織は地質が柔かで手觸がよく、光澤に富んでゐるがその組織は丈夫でない。

三原組織を基礎として變化させると、平織からは斜子織・畝織等が得られ、斜文織からは杉綾・八橋織等が得られ、縐子織からは晝夜縐子織などが得られ、更に各種の組織を混合すれば限りなく多種多様の組織が得られる。

搦み織 絹や紗などのやうに平行せる緯絲を種々の様式によつて搦み合せたものである。

紋織 各種の組織を適宜に組合せ、模様を織出し

たもので、紋羽二重・紋御召を初めとして種類が多い。

添毛織 ビロード・コール天等の如く織物の表面に添毛のあるものである。

2. 布の物理的性質

保温性 衣服によつて體温を保つには布地の保温性が大きいことを必要とし、これがためには(1)熱の傳導のなるべく小さい纖維を用ひること及び(2)同じ纖維の布においては、撚りのあまい絲で織つた、地質の厚いもの程保温性は大きい。

熱傳導度は羊毛が最小で麻が最も大きく、絹・人絹・木綿等はその間に在る。上記の(2)が保温に効果のあるのは、熱の不導體である空氣を多く含むからで、平織よりは綾織・縞子織が暖く、添毛織や二重織が更に暖いのも同じ理由である。又重ね着においては衣服間の空氣が保温の上に大きな役割をもつてゐる。

通氣性 身體の表面からは絶えず炭酸ガスと水蒸氣を放散してゐる。若し衣服下の炭酸ガス及び水蒸氣の量が多くなるときは、甚しい蒸暑さと不愉快を感ずる。されば衣服地は適度の通氣性をもつことが衛生上必要である。

通氣性^{*}は纖維の種類・織方〔特に地質の厚さ〕及び糊付の度合などによつて異なる。

吸水性・吸濕性 纖維が水分を吸ふ様式に二つある。一つは氣體の水即ち水蒸氣を吸ふ性質でこれを『吸濕性』[†]といひ、他の一つは液體の水を吸ふ性質即ち『吸水性』で、これは纖維の毛管現象によつて起るものである。

羊毛は諸纖維中吸水性が最も小さく、木綿は最大で、その他の諸纖維はこの兩者の間に在る。

木綿は吸水性が大きいから、雑巾やおむつの布地として適當であり、又肌着として汗を吸収させるにもよい。毛織物はこれに反して水をはじき易いから上着・コート地等として都合がよい。

布と汚れ 衣服は外部からは塵埃・黴菌その他の汚れがつき、内面からは汗・脂肪及び剥げ落ちた皮膚などがついて、そのために次第に汚れを増す。

布の汚れる度合は纖維の種類及び糊付の程度によつて異なる。一般には糊の利いた布ほど汚れ

* 通氣性が餘りに大きすぎるときは、熱の放散が盛んで保温性を損ずる。

† 吸濕性は羊毛が諸纖維中最大で、絹がこれに次ぎ、木綿や麻はその下に位する。

難く、又纖維の種類についていへば、最も汚れ易いのは木綿で、汚れ難いのは毛織物である。

肌着は汚れのつき易い材料で作り、時々洗濯をするのが衛生的であるから木綿地が適当であり、毛織物は塵埃その他によつて汚れ難いから、上着として適当である。

第五章 柄 と 色

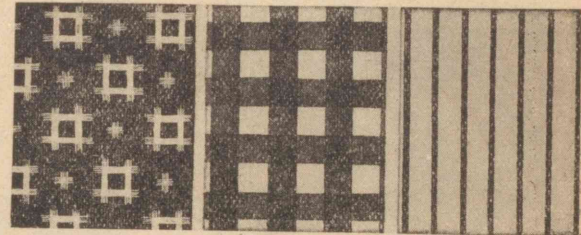
1. 柄色の意味 衣服が装飾的の意味をもち、社交的の使命をもつ以上、その柄と色の選擇は慎重に行はねばならぬ。なほ柄及び色はこれを選ぶ人の教養の程度をも表はすものである。

その選擇の標準はこれを一定することは出来ないが、先づ衣服の使用の目的即ち平常着か晴着かにより、又年齢・性別・季節等をも考へ、更に各自の高尙なる趣味をも生かして選定せねばならぬ。徒らに高貴の地質を喜び、流行を追ふが如き態度は經濟上からも道德上からも慎まねばならぬ。

2. 柄 縞・縞・模様を併せて柄といふ。

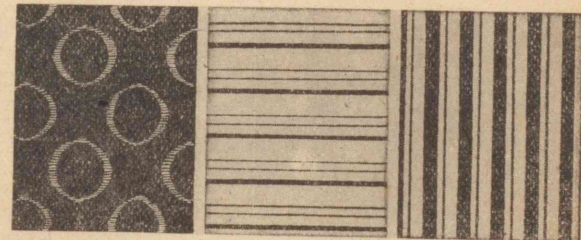
縞・縞には古來澤山の種類がある。模様の變遷に至つては更に多様で、將來の行く所を知らない。

柄について我が國においては古來老人は地味に若人は派手にといふ標準で選擇されて來た傾がある。



縦横縞 辨慶縞 千筋

なほ一般に大柄のものは派手で、小柄のものは地味に見え、又縦縞は脊を高く見せ、横縞は低く見せる。但し、人によつて縞の似合ふ人、模様・縞の似合ふ人、



横縞 横縞 子持大名



縦縞 大名縞 瀧縞

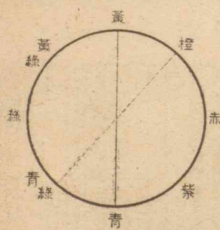
派手のよい人、地味のよい人など別々であるから、各自を標準にして適當に選ぶべきである。

3. 色の種類 色の種類には限りがないが、すべての色は赤・青・黄の三色を適當に混合することによつて得られるので、この三色を三原色〔或は一

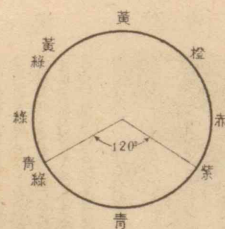
次色)といひ、原色を組合せて得られる橙・紫及び緑色を二次色といふ。

なほ普通の色即ち飽和色に對して白味を加へた色を白味色[チント]といひ、黒味を混ぜた色を黒味色[シェード]といふ。白味色は一般に明るく輕快な感じを與へ、黒味色は重く又落ち着いた感じを與へる。

次の圖において示すやうに圓の直径の兩端にある色を反對色といひ、凡そ 120° 以内の色を近似色[類似色]といひ、又共通の直径で挟まれた色同志を餘色或は補色といふ。



反対色



近似色



餘色

4. 色と感じ、習慣 色にはそれぞれこれを見ることによつて浮ぶ感じといふものがある。但し、感じは主觀的のものであるから、人によつて必しも一致するものでなく、又國により民族によつても色のもつ意味や習慣は異つてゐる。

一例を挙げれば、我が國では古來黒を凶事に用

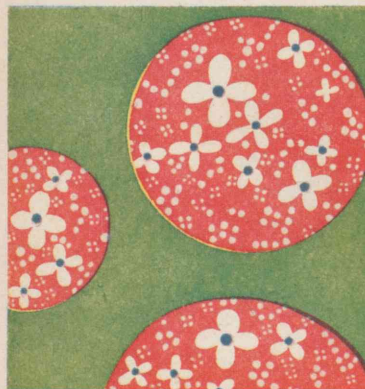
色の對比



原色の對比



同色濃淡の對比



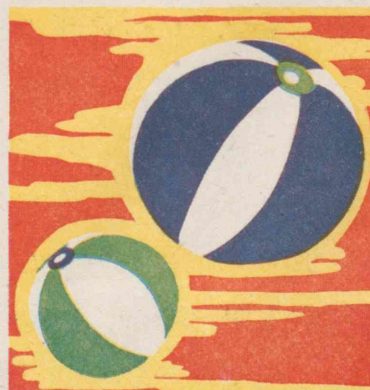
餘色の對比



異色濃淡の對比



類似色の對比



餘色と類似色の對比

ひ來り、又歐米では白を、我が國及び支那では赤を、吉事に用ひてゐる。

5. 色の調和 二色以上の色が並んで何となく快感を與へるとき、この關係を『調和』したといひ、これに反して不快の感じを與へるときは『不調和』といふ。色の調和を圖るには排列した色の關係、即ち『色の對比』について知ることが必要である。

原色の對比 鮮明にして人目を惹き易いから廣告・ポスターに適し、又幼兒の衣服などに用ひて可愛らしいものである。但し、落ち着いた感じには乏しい。反對色の對比も略、同じである。

類似色の對比 大體において落ち着いた感じを得られる。但し、餘り色が接近し過ぎてゐるときは單調になり易い。この際は二色の何れかを白味色又は黒味色にすればよい。

餘色の對比 この對比は可成り鮮麗で、しかも調和した配色が得られる。但し、この際は二つの色に面積の差をもたせることが必要である。

同色の濃淡 一般に落着きのある、上品な感じを與へるが、變化に乏しい。同色の一方を黒味色又は白味色にした場合も略、似た結果が得られる。

6. 全服色の統一 一枚の衣服について色の調和を考へることは固より必要であるが、服飾全體の色についても統一と調和を失はぬやうに心掛ることを忘れてはならぬ。例へば、着物と襟や帯との關係、洋服とネクタイとの關係などがこれで、更に考を進めれば履物・持物より周圍の色に至る迄も考慮にいれねばならぬ。

7. 色の丈夫さ 色といふものを經濟的の立場から考へるときは、その丈夫さといふことが問題になる。色の丈夫さは(1)日光に對して、(2)水及び種々の洗濯劑に對して、(3)摩擦及び熱に對しての三つに分けて考へる必要がある。

日光に對する丈夫さ* 所謂『日やけ』の程度に關する問題で、これを試験するには色布の一半を黒紙で覆ひ、これを長時間日光に曝すのである。試験後覆紙を去つて見れば褪色の程度が明らかに判る。

水及び洗濯劑に對する丈夫さ 水或は石鹼・炭酸ソーダ等の溶液中で色布を暫く煮てみれば脱色の程度が判る。白布に上記の液を含ませて色布をこすつてみてもよい。これらの場合脱色し易い色布

* 鹽基性染料(第52頁参照)は特に日光によつて褪色し易い。

の洗濯は良質石鹼(時には布海苔)の冷液中で、軽く手早く行はなければ脱色による失敗を免れ得ない。

摩擦及び熱に對する丈夫さ 乾いた白布で色布を強くこすり、色が白布に移るや否やによつて、摩擦に對する色の丈夫さを試験することが出来る。又色には熱に弱いものがあり、これらはアイロンで熱するとき變色し易いから注意を拂はねばならぬ。

第六章 衣服の洗濯

1. 污垢 洗濯の目的は衣服に附いた污垢^{*}を落すことである。污垢の種類には色々あり、その成分は複雑であるが、衣服に附いてゐる普通の污垢は皮膚から分泌した汗や脂肪が主成分となり、これに剥げ落ちた古い皮膚や外部よりの塵埃その他が附着してゐる場合が多い。

2. 洗濯法の二種 洗濯法には濕式洗濯と乾式洗濯との二種がある。

濕式洗濯 石鹼・炭酸ソーダその他の洗濯液中で布を處理して污垢を除く方法で、即ち普通の

* 污垢は外觀を損じ不體裁である計りでなく、布の壽命をも短くする。

洗濯法である。

乾式洗濯 ガソリンその他の脂肪溶媒を用ひ、污垢の主成分をなし同時に固着の原因となつてゐる油垢を溶かし去ることを主眼とした洗濯法で、一名ドライクリーニング^{*}といふ。

乾式洗濯の長所を挙げれば、

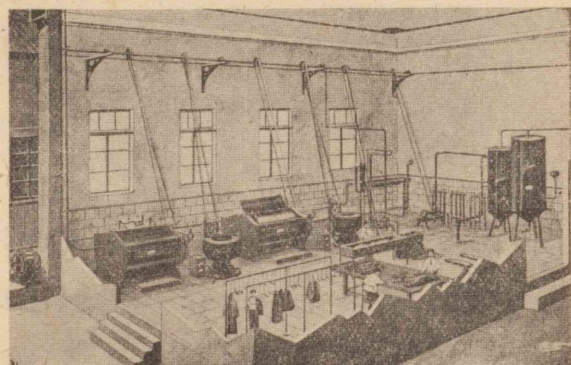
(1) 品物の地質をいためることが少いで、主として絹毛等の地質に適用される。

(2) 脱色する危険が少い。

(3) 洋服はもとより、和服も丸洗が出来るので、洗張や仕立直を省くことが出来る。

(4) 洋服やしぼ物に施して特有の型や趣を崩すことなく、革製品に對しては硬化する心配がない。

^{*} 工業上は洗滌力を増すために、脂肪溶媒に加へるにベンチンソープといふ一種の石鹼を洗滌剤として用ひてゐる。



ドライクリーニング工場

一旦汚れたガソリンは自動的に循環して浄化され、再びもとへ戻つて利用されるやうに設備ができてゐる。右側のタンクは即ちガソリン浄化装置である。

但し、乾式洗濯剤は引火し易く、又氣化して逃げ易いため、完全な設備をせねば火災の危険と洗濯剤の不経済とを來す缺點がある。

3. 洗濯剤^{*} 最も大切なものは石鹼と炭酸ソーダである。但し絹毛の洗濯には時にアンモニア水や硼砂などが用ひられる。これらは何れも水溶液においてアルカリ性を呈し、污垢の主成分をなす脂肪を乳狀化し、又石鹼の如きはその粘着力によつて污垢を物理的に除き去る效が大きい。なほ洗濯剤には椿の^ノ滓・豆腐の絞り汁・さいかちの實・布海苔等のやうな中性のものもあり、これらもそれぞれ相當な洗滌力をもつてゐる。

石鹼の品質 石鹼には種類が多く、時に混合物として樹脂・水硝子・陶土・澱粉等を含むものがあり、粉石鹼には多くは炭酸ソーダが混じてある。又製法の粗漏より遊離アルカリ或は遊離脂肪を含むこともある。絹毛の洗濯や脱色し易いものの洗濯に用ひる石鹼は特にその品質に注意し、遊離アルカリや炭酸ソーダを含まぬものを選ばねばならぬ。

^{*} 近時新しい洗濯剤として高級のアルコールに硫酸その他を作用させてつくつたものが、種々の商品名で發賣されてゐる。地質を損ずることが少く、毛織物や絹布の洗濯などに用ひられてゐる。

石鹼の検査 石鹼中に遊離アルカリが含まれてゐるや否やを試験するには、その少量をアルコールに溶かし、これにフェノール=フタレインの溶液を一二滴加へてみればよい。遊離アルカリを含むものにおいては、赤色があらはれる。なほこの際、アルコールに溶けない部分があれば、それは或る種の混合物を含む證據である。

仕揚劑としては生麩^{シヤウフ}・姫糊^{フノリ}・コンスターチ^{フノリ}・布海苔^{フノリ}・ゼラチン^{*}・デキストリン^{*}等が用ひられ、時にはベレンスその他の青味付劑を必要とし、又漂白の必要な場合には、木綿用としては晒粉、絹毛には酸性亞硫酸ソーダ⁺・過酸化水素⁺・過マンガン酸カリ⁺等が用ひられる。

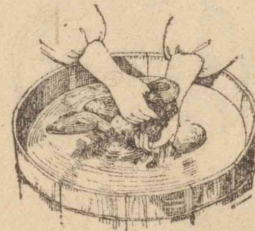
4. 洗濯用水 天然水には硬水と軟水がある。洗濯用水としては軟水がよい。これ硬水は石鹼と結合して滓をつくり、それだけ石鹼を損失する計りでなく、その滓が布に附いて手觸や光澤を悪くするからである。

* デキストリンは糊精ともいひ、白い粉末で、水にも溶け易い優良な洗濯糊である。

† 硬水といふのはカルシウムやマグネシウムの化合物を比較的多く含んでゐる水で、それらの少い水が軟水である。

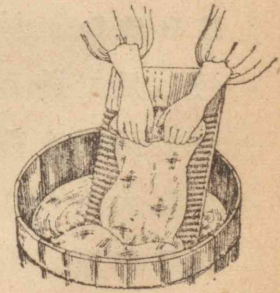
硬水の試験と軟化法 試験水に石鹼のアルコール溶液を加へて振つて見て、泡立ちの容易な水は軟水で、泡立ちが悪く、滓のやうなものが出る水は硬水である。洗濯用水が硬水の場合は、豫め炭酸ソーダを加へ、暫く放置すれば軟水とすることが出来る。

5. 各種の洗ひ方 布の洗ひ方には次の如き種類がある。地質により、又汚れの程度によつて適當な方法を選ばねばならぬ。



揉み洗ひ

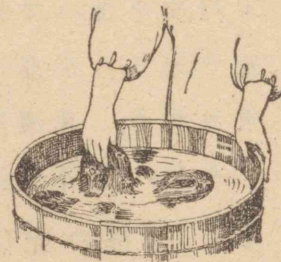
揉み洗ひ 最も普通の洗ひ方である。洗濯板による板洗ひも揉み洗ひの一種である。主として布と布、或は布と洗濯板との擦れ合ひによつて污垢が落される。洗滌の効果は可成り大きいが、布の地質を損ずることも著しい。布の擦れ合ひよりも、繊維間に洗濯液の速い流れをつくるやうな要領で洗ふがよい。



板洗ひ

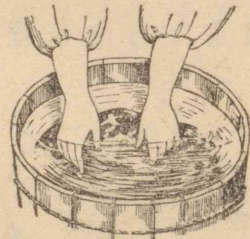
振り洗ひ 布を洗濯液の中で動搖し、繊維間に洗濯液の速い流れをつくつて污垢を落す洗ひ方

で、布の地質を損ずることは少いが、方法が緩かなだけに洗濯の効果は餘り大きくない。地質の弱い布〔例、薄い絹・人絹・レース等〕や縮み易い毛織物などに限つて適用すべき方法である。



振り洗ひ

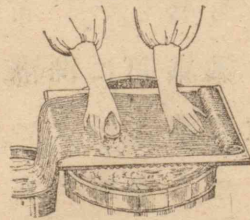
掴み洗ひ 掌中で布をつかみ、緩かに布を擦り合せて、洗濯液の流れを繊維間につくる洗ひ方で、その得失・用途は略、振り洗ひに同じ。



掴み洗ひ

踏み洗ひ 材料を洗濯液中に浸し、足で踏みつけて布の摩擦と液の動揺とによつて污垢を落す洗ひ方で、一般に毛布・絨氈等のやうな大物の洗濯に行ふべき方法である。

刷毛洗ひ 刷毛と布との擦れ合ひによつて污垢を落す洗ひ方で、布を損ずる傾はあるが洗濯の効果は割合に大きいので、汚れの特に甚しい部分を洗ふのに適當である。刷毛に洗濯液をよく含ませ、布



刷毛洗ひ

の内部の污垢をも落すやうに心掛て行ふがよい。

6. 洗濯用具 家庭洗濯における用具の主なるものは盥・洗濯板・張板・刷毛・サ、ラ・干竿・綱・洗濯挾・アイロン等で、なほ煮洗ひを行ふ際は煮釜を要し、又仕上に湯伸釜^{ソックス}・簇等を必要とする場合もある。



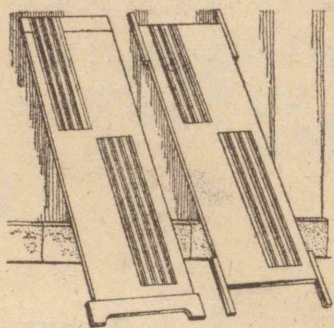
不可 可 不可
盥の高さ

盥 我が國古來の盥は、洗濯の能率上からも衛生上からも、是非立働式に改良せねばならぬ。立働式盥の設計において注意すべきは、その高さ及び洗ひ板の傾斜である。要は『樂に洗へる』といふことを標準にし、高さは臍より稍、低くするのが適當である。

洗濯板 凹凸のある面で揉洗ひをなし、平な裏面は刷毛洗ひの際に用ひる。刷毛の毛質は木綿と絹毛においては區別して選び、又汚れの特に甚しいもの、例へば足袋裏の如きはサ、ラ・たはし等

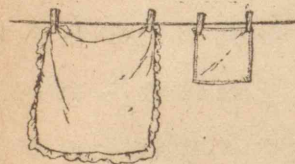
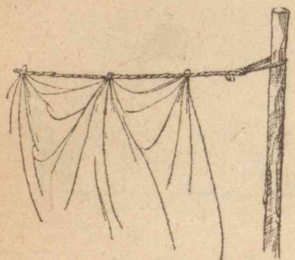
を用ひて洗ふがよい。

張板 洗濯した布を乾かし、同時に形を整へる上に役立つ。圖の右の如く天地に脚のあるものが良い。



張板の二種

張板は使用の前後これを清潔にする心掛が必要で、特に色物を張つた後においてこの注意が大切である*。



網干の二法

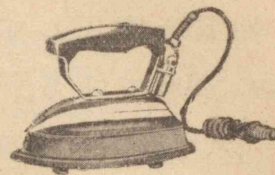
干竿・網 丸洗ひした和服の乾燥には干竿を用ひ、乾燥と同時に形を正し置けば、後の仕揚が容易である。なほ干綱や洗濯挾を用ひて乾燥する場合も屢ある。

アイロン 最も便利なのは電氣アイロンである

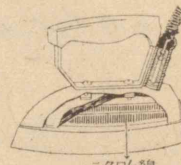
*張板に布の色が移り附いた場合は、晒粉の溶液で拭ひ除くがよい。

†電氣アイロンは電流が抵抗の大きいニクロム線を通れる際生ずる發熱を利用したものである。

るが、炭火を用ひるアイロンや瓦斯アイロンなどが用ひられる場合もある。



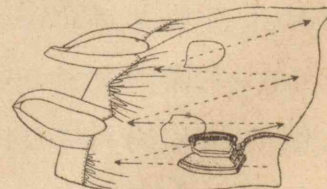
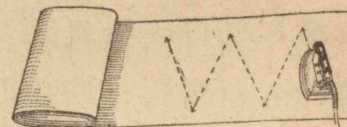
7. 仕揚 洗濯後、布に糊付や青味付を行ひ、アイロンを掛け、或は湯伸・簇張等を施すことを總稱して仕揚といふ。



アイロン及びその内部

糊付と青味付 糊付の目的は布に適度の硬さと艶を與へることで、青味付の目的は布に薄い青色を掛けて洗濯後に残る黄色を消し、布に清新の感じを與へるためである。兩方を行ふ場合には糊に青味付劑を混ぜ、同時に行へばよい。

アイロン掛 繊維はこれを熱すれば柔くなり、この際或る形を附けたまゝ冷せば、永くその形を保つ性質がある。これを『可塑性』^{*}といひ、こ

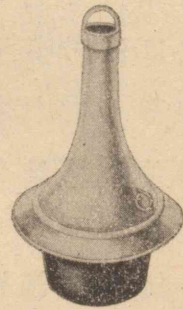


アイロン掛の要領二つ

*羊毛は濕して加熱すれば可塑性が特に大きい。従つてこの原理を應用してアイロン掛を行へば、効果が著しい。人絹が皺になり易いのは可塑性の大きいためである。

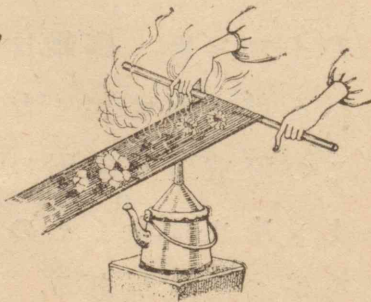
の性質を應用して布の皺を正すのがアイロン仕揚の原理である。

アイロンの温度 高きに過ぎれば布地をいため、低きに過ぎれば効果がうすい。傍に半紙を備へ、豫めこれに當ててみて加減するがよい。絹・毛は木綿より低温度で行ふ。一般に下敷を用ひ、木綿には直接に行ふが、絹・毛の場合には覆布を用ひて間接に行ふのが安全である。



湯伸釜

湯伸 湯伸釜を用ひ、布を熱い水蒸氣に觸れさせ乍ら引き延して行ふ仕揚法で、毛織物や絹織物に適用して好結果を収めることが出来る。半襟の如き小物は右圖の如く湯沸を利用して行ふことも出来る。

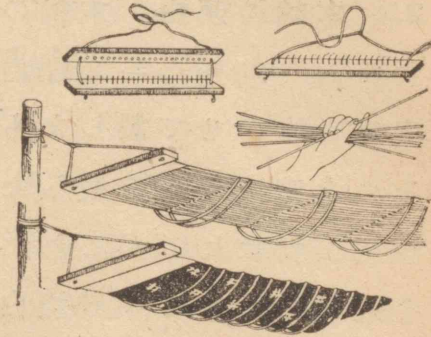


湯沸を利用した湯伸法

簇張 簇張は簇を用ひて行ふ仕揚法で、主として絹織物に適用される。これによれば光澤を保ち布幅を整へることが出来る。



簇張の仕方



簇張の用具

第七章 漂白と汚點抜

1. 漂白の意味 漂白の目的は^{シロモノ}白物の洗濯後布に残る垢以外の汚れ、即ち色素を消し去ることである。漂白法を原理によつて大別すれば、(1)酸化に基く漂白と、(2)還元に基く漂白の二つとなる。

(1)に屬する漂白劑の主なものには晒粉・過酸化水素・過マンガン酸カリ等があり、(2)に屬するものには酸性亞硫酸ソーダなどがある。實際に臨んでは、布の地質に應じて次の如く漂白劑を選択せねばならぬ。

木綿漂白用 晒粉

絹毛漂白用 過酸化水素・過マンガン酸カリ・酸性亞硫酸ソーダ

2. 木綿の漂白 木綿の漂白は専ら晒粉によつて行ふ。晒粉は一名漂白粉ともいひ、消石灰に鹽素を吸収させて製したものである。

その水溶液に布を浸しただけでも、或る程度まで漂白が行はれるが、これに酸を加へるときは鹽素を遊離せしめて一層漂白が進むので、家庭的には醋酸を併せ用ひて所謂『酸掛け』を行ふのが普通である。なほ晒粉に等量の重曹を加へて行ふ場合もあり、この漂白法も可成り効果が著しい。

晒粉による漂白の際注意すべき事項は、

(1) 漂白液の濃さに注意すること(1%以下)、

(2) 漂白後、布に残る鹽素を完全に除くこと、

若しこの注意を怠る時は、布は後日大いに脆弱となる危険がある。そして(2)を理想的に行ふには、次亜硫酸ソーダ(ハイポ)の溶液で処理すればよいが、若しこれを省く場合は水洗を十分念入に行はねばならぬ。

3. 絹毛の漂白

酸性亞硫酸ソーダによる漂白^{*} 酸性亞硫酸ソー

^{*} 酸性亞硫酸ソーダに類似して更に漂白作用の著しいものにハイドロサルファイトロンガリット等がある。色抜や汚點拔の際に屢用ひられる。

ダは白い粉末であるが、その液状のもの(酸性亞硫酸ソーダの不純な水溶液)も販賣されてゐる。これによる漂白は纖維を損ずる度合は少いが、時日を経れば漂白が逆戻りする缺點がある。

過酸化水素による漂白 過酸化水素の純粹なものは無色の粘液であるが、普通は水溶液(3—4%)として販賣されてゐる^{*}。温めることにより、或はアルカリ性にすることによつて酸素を放ち、漂白作用を呈するので、少量のアンモニア水を加へて用ひるのが便利である。

[†] 過マンガン酸カリによる漂白 過マンガン酸カリは黒紫色の結晶である。その溶液中で布を處理するときは一瞬赤褐色に染まるが、これを酸性亞硫酸ソーダの溶液中に浸すと、褐色の汚れは溶け去つて布は白色となる。なほ少量の酸を加へて行へば一層効果を収めることが出来る。

4. 汚點拔 衣服の汚點はなるべく速かに除かねばならぬ。古い汚點は新しい汚點に較べて

^{*} オキシフル過酸化水素水等の名稱で販賣されてゐるものが即ちこれである。なほ近時過酸化水素と硼砂とを化合せしめてつくつた新しい粉末漂白劑(例、ペルボン)が販賣されてゐる。

[†] 過マンガン酸カリによる漂白は液の濃いとき、温度の高いときは、布の地質を損ずることが著しいから、0.1~0.2%の冷液中で行はねばならぬ。

遙かに除き難いものである。汚點拔の方法は汚點の種類によつて異なるが、なほ又布の纖維の種類をも大いに考慮せねばならぬ。特に注意すべきは色物の汚點拔である。無暗に劇しい薬品を用ひるときは、汚點を除くことは出来ても、同時に色を抜くといふ危険を伴ひ易い。

5. 汚點拔法の分類 汚點拔法はこれを原理によつて、次の如く分類する。

- | | | |
|-------|---|------------|
| 化學的方法 | { | 中和による汚點拔 |
| | | 漂白による汚點拔 |
| | | その他の化學的汚點拔 |
| 物理的方法 | { | 溶解による汚點拔 |
| | | 粘着による汚點拔 |
| | | その他の物理的汚點拔 |

中和による汚點拔といふのは、例へば酸味のある果汁の汚點はアンモニア水で除き、尿などの如くアルカリ性のものは醋酸で除くが如きである。色インキを初めとして多くの色素の汚點は適當な漂白劑で除く。

溶解による汚點拔といふのは、その汚點を溶かし易い溶媒を適用する汚點拔である。醬油やソ

ースの汚點は水で除き、油の汚點は揮發油で除き、ペンキ・印肉等の汚點はこれをテレピン油或は四鹽化炭素で除くが如きは、何れもこの例である。

泥の汚點は乾かして刷毛で除き、墨の汚點は飯粒と石鹼又は飯粒と小鳥の糞とを練り混ぜたものの粘着力で除くが如きは、何れも物理的手段を主とした汚點拔法である。

第八章 衣服の保存

1. 衣類の整理 衣類の壽命を保ち、永い使用に耐へしめることは、一家の經濟上は勿論、廣く國家の被服經濟の上より見ても大切なことである。これがためには、

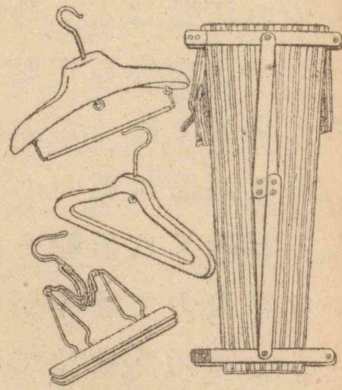
- (1) 衣服は屢洗濯して、常に清潔に保つこと、
- (2) 着用後、適當の處理を施すこと、
- (3) その納め方に注意し、害蟲及び黴の害より免れしめることなどが必要である。

2. 着用後の處理 衣服は着用後は一旦衣紋掛・洋服掛等に掛けてよく乾かし、又刷毛を用ひて塵埃を除く。若し綻ホコロビがあれば繕ホコひ、襟ホコ・袖口その他

* 襟垢は揮發油を脱脂綿又は海綿などに含ませたもので拭ひ去る。

に汚點があれば適當の方法で除き、皺の甚しい場合はアイロンを掛け、丁寧に疊んで適當に保存せねばならぬ。

なほ晴着には折目に眞綿を挟み、紋附には紋部に紙をあてるなど細かい注意も必要である。



洋服掛及びズボン吊し

洋服類は特に刷毛掛を念入に行ひ、袖口や襟の汚れ、ズボンの泥・ハネ等は注意して除く。なほ膝の部分は時々アイロンを掛けて、常に形を正し置かねばならぬ。

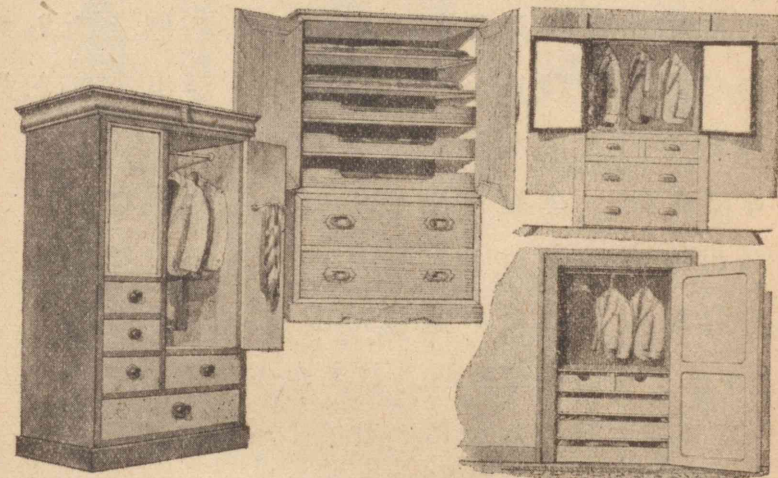
3. 衣服の納め方 衣服を保存するには容器と場所とに注意を拂ひ、害蟲と黴の禍を警戒することが必要である。なほ次の如く適當に區別して保存することは、品物の手入れにも出入にも便益が多い。

- (1) 布の纖維の種類によつて、
- (2) 使用の季節によつて、
- (3) 晴着と平常着、色物と白物等に區別して。

4. 衣服の容器 衣服の容器として必要な條

件を挙げれば次の如くである。

- (1) 衣服をなるべく大きく、即ち疊目少く保存出来ること。
- (2) なるべく積重ねることなしに保存出来ること。
- (3) 品物の出入に便利なこと。
- (4) 害蟲及び濕氣の侵入を防ぎ得ること。



洋服箆筒と改良箆筒

押入を改造した洋服箆筒

我が國において古くから用ひられてゐる容器には箆筒・長持・行李^{*}等がある。そのうち、箆筒は最も多く用ひられてゐるもので、普通箆筒の外に改良箆筒・洋服箆筒等がある。

* 長持は形が大きいため取扱に不便であり、行李は衣類の形を崩し易く、害蟲や濕氣が侵入し易く、衣類の保存容器としては不適當である。

普通箆筒 型によつて二つ重ね・三つ重ねなどがあり、材料によつて總桐・三方桐・四方桐等がある。外觀で選擇するよりは^{ヒキダシ}抽斗を抜いて檢べれば、材料の良否及び出来上りの巧拙が判る。抽斗がガタガタするやうなのは不出来である。

改良箆筒 普通箆筒の引出を差込棚に改めたもので、衣服の積重ねを避けることが出来ると共に、品物の出入にも便利である。

洋服箆筒 洋服を疊まらずに吊して保存することが出来、型を保つ上に甚だ望ましい。押入の一部を洋服保存のため適當に改造するも面白い。

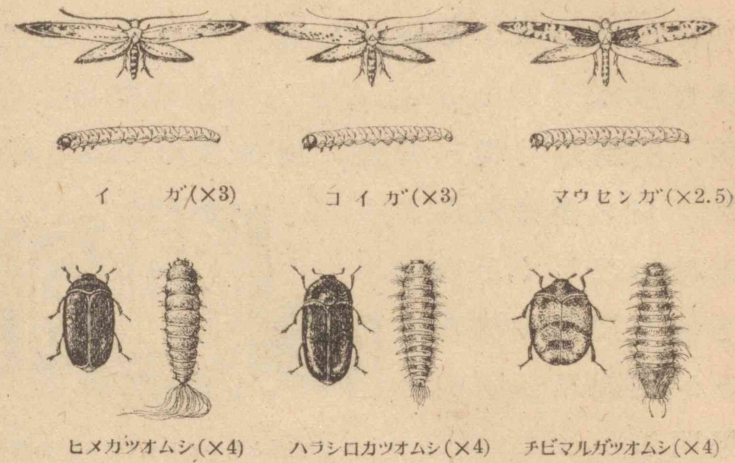
洋服その他の毛織物及び毛皮・革製品の保存については、特に害蟲の豫防に注意し、完全な容器中に保存せねばならぬ。内側が錫張で蓋の密な空茶箱などを利用するもよく、又丈夫な紙質の袋に防蟲劑と共に封じて保存するもよい。

5. 衣服の害蟲 衣服を喰害する主なる害蟲には次の如きものがある。

衣魚(シミ)... 木綿・麻・絹織物等を喰害する。

衣蛾・小衣蛾・毛氈蛾・鱧蟲類...

...毛皮及び毛織物を喰害する。

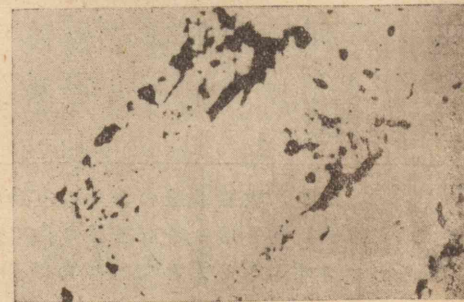


衣類の害蟲

蟲害豫防法の第一は蟲の發生經過を知ること、その二は有効な防蟲劑を使用することである。

害蟲の發生はその種類によつて異なるが、多くは四五月頃より成蟲(蛾)となつて産卵し、やがてこの

卵が幼蟲となり、この時代盛んに衣服を喰害するのである。されば、衣服を害蟲の禍より防ぐには、特にその幼蟲



甚しく蟲害を蒙つた白布

及び成蟲時代に注意し、完全な容器中に有効な防蟲劑を絶えず保存し、又蟲干その他の場合に注意

して、衣類に産卵する機会を與へぬやうに心掛けねばならぬ。

6. 防蟲劑 從來普通に用ひられてゐる樟腦・ナフタレン等は殺蟲力が案外に乏しく、その効果を餘り期待し得ないことが、經驗及び研究の結果明らかになつた。



商品となつてゐる種々の防蟲劑

パラ=ヂ=クロール=ベンゾールを主成分とする^{*}蟲除け香錠などは殺蟲の效果の優れてゐる防蟲劑である。

防蟲劑	使用量	防 蟲 劑 の 效 果		
		箱に入れた 蟲 數	死亡した 蟲 數	死蟲率
樟 腦	5瓦	30	2	7%
ナフタレン	"	"	12	40%
蟲除け香錠	"	"	30	100%

【註】 上は陸軍被服本廠における實驗で、容器は各1500ccの硝子製罐を用ひ、被服害蟲の内でも元氣旺盛のヒメカツオムシを選んで行つた結果である。

7. 黴 衣服の壽命に禍するものの一つは黴

^{*}蟲除け香錠は陸軍被服廠の發賣品である。これに類似の品も種々の商品名で賣られてゐる。

である。黴は濕度・溫度及び適當の養分を得るとき盛んに繁殖する。そして地質を害し、外觀をそこね、黴の跡は洗濯及び漂白を施しても中々除き難いものである。されば、衣服は濕氣を防ぎ得る容器に入れ、風通のよい場所に保存せねばならぬ。

古來『土用干』といつて盛夏の候衣服の乾燥を行ふが、夏季は一般に濕氣が多いから、初秋の候よく乾燥した日の日中を選び、更に『秋干』を行ふことが必要である。

黴は又食物の汚點^{*}・汗手垢仕揚糊等を養分として繁殖するものであるから、衣服は常に清潔に保ち、保存前には必ず一度洗濯を施し、又梅雨期中の洗濯には糊付を省くがよい。なほ簡単な防黴法は固形フルマリンを容器中に貯へることで、糊にフルマリン・サリチル酸等を混入することも有効である。

第九章 服飾附屬品

1. 帽子 帽子は容儀を整へる外に寒暑を防

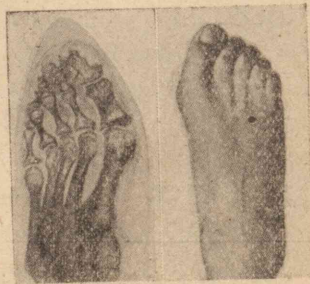
^{*}特に黴を生じ易い汚點は牛乳味醂・日本酒・魚肉及び獸肉の煮汁などである。

ぎ、外傷を避ける上にも役立つ。無帽主義を主張する人もあるが、夏季の外出に際しては、日傘を用ひぬ限り必要なものであらう。男子の帽子の種類は略、一定してゐるが、婦人帽については、年々新しい型が流行して停止する所を知らない。要は経済的の考慮を拂ふと共に、自己に調和するや否やを標準として選ぶべきである。

2. 襟巻 我が國の程度の冬の寒さでは、老人と病人以外に襟巻を用ひる必要はない。頸部は血管に富んでゐるため、殊更に外部より暖める必要はなく、襟巻を常用する習慣は反つて皮膚の抵抗力を弱め、感冒に罹り易い原因となる。

3. 靴下駄 近時男女を通じて靴を用ひる者が次第に多くなつた。靴と我が國従來の下駄にはそれぞれ長短がある。耐久的で活動に便利なのは靴の特徴であり、使用が簡易で足のために衛生的であるのは下駄の長所である。

靴について考慮すべき問題は、その形である。殊に成長期に在る者の靴は骨の畸



靴と足骨の畸形

形をつくらぬやうに形・大きさに注意を拂はねばならぬ。一部の婦人間に流行する、先端の尖つた踵高靴は衛生上・活動上兩方面より排斥すべきものである。^{*}

靴の手入 靴は手入が悪いと黴が生えたり腐つたり、或は龜裂を生じたりして、永く使用することが出来ぬ。その手入法は刷毛で豫め泥を落とし、靴墨を薄く一様に塗り、ラシヤなどの布片で強く擦つて艶を出すのである。雨に濡れた場合は、油を塗つた後日陰干にし、殆んど乾いた時、上と同じ手入をする。但し濡れた後の手入より、靴履を用ひて濡らさぬ工夫をするのが、靴の壽命のために望ましい。

4. 洋傘 洋傘には雨具用の蝙蝠傘と日除け用の日傘〔パラソル〕及び晴雨兼用がある。蝙蝠傘としては骨の丈夫な、布地の密なものがよい。日傘は種類が多く、年々の流行は目まぐるしい。日傘の色について、白色のものは日光をよく反射するから涼しいと考へる人が有るが、白は太陽熱のやうな輻射熱をよく通過するから、反つて暑く日

^{*} 或る研究によれば平底の運動靴を小兒に常用させるときは扁平足をつくといふ。別の研究によれば踵高靴を常用する婦人は骨盤に變形を生じ、分娩の際困難に陥るといふことである。

焦げが甚しい。白地に黒の裏張りをした二重日傘は、理論上からいへば最も涼しいといへる。

第十章 服装に関する諸問題

1. 和服の改善 良い衣服は衛生的で又経済的であることが必要であるが、なほ平常服としては活動に便利なのが要件であり、晴着及び禮装は社交上の要件をも備へて居らねばならない。

和服と洋服には次の如き長短得失がある。洋服の長所を採用して、『よりよき國民服』をつくることは甚だ大切である。

(1) 和服は洋服に較べて仕立が寛かであるから、休養(例、寢着として)に適し、又浴衣の如きは洋服に得難い涼しさがあり、病衣や乳兒服としては更衣に便利である。



洋服に近いハッピ姿とモンペ姿

(2) 洋服は活動的であるに對し、和服特に長裾・長袖の婦人服は最も活動に不便である。元祿袖や筒袖は可成り活動

的で、男子の法被^{ハッピ}姿や女子のモンペ姿はこの點洋服に近い。

(3) 着崩れの著しいことは紐や帶で結び着ける和服の共通缺點で、この點はボタンやフックでつなぎ止める洋服の長所を採用したいものである。

2. 服装の二重生活 椅子式生活の移入に伴つて洋服を着る機会が多くなり、従來の和服専用^{ハッピ}に對し服装に関する二重生活が始まつた。洋服で事務を執り、和服で寛ぐことは差支ないが、平常着にも禮装にも和洋兩服を數多く持つことは、個人的にも國家的にも不経済なことである。

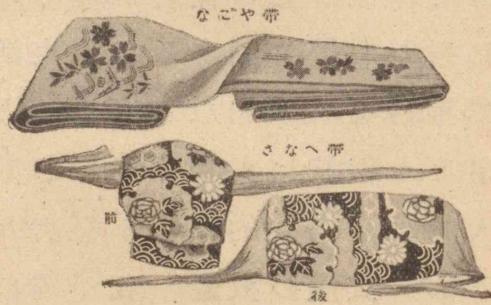
3. 衣服の數量 我が國の婦人の服装はその種類と數量において、最も節約を要するものであらう。高價な衣裳を數多く持つといふことが、多くの婦人の誇の一つではあるまいか。衣服の『買ひ溜め』は不経済な計りでなく、整理・保存に氣苦勞と手數を要し、やがては時勢遅れの廢物をも多くつくるといふことになる。特に結婚衣裳に関する改善は、服装問題の一大眼目であらう。

4. 衣服の原料に關して 國產獎勵の立場から我が國の衣服原料を見ると、國產で足りるも

のは絹と人造絹絲とステープル=ファイバーだけで、羊毛及び棉花は年々多額の輸入を仰いでゐる。^{*}されば我等は輸入による衣服原料の節用に努め、國産品の愛用によつて國外への支拂を減ずる覺悟がなくてはならぬ。

5. 帯と婦人衛生

我が國における婦人の服装問題上改善を要するものの一つは帯である。胸高く幅廣に堅く結んだ帯は、血行を妨げ、胸廓を狭



改良された帯

めて健康上恐ろしい弊害を與へるものであるが、長年の習慣上かゝる帯が反つて婦人美の表現法と誤解されてゐることは、我が國婦人の衛生上、延いては國民の體位向上のため痛恨事といはねばならぬ。

^{*} 支那事變に至るまで我國は一年に羊毛(及び毛絲)3億圓以上、棉花8億圓以上の輸入を行つてゐた。(但し、一方毛織物及び綿織物として多額の輸出を行つてゐる)

6. 婦人と流行 日傘・婦人帽を初めとして衣服地の色や柄に至るまで、婦人物における流行は目まぐるしい。

常に新奇を好むのは人情であるが、盲目的に流行を追ふ態度は改めねばならぬ。頻繁な流行は多くは虚榮を追ふ婦人の心理に乗じた商策から來る場合が多く、かゝる流行が行はれるのは婦人に自覺の乏しい證據であらう。理性に目覺めた今後の婦人は、流行を正しく判斷して、その採否を誤らぬことが肝要である。

第十一章 染色

1. 家庭染色の目的 染色の目的は染料を用ひて纖維その他の材料を染めることである。家庭における染色としては、新しい材料を染める場合もあるが、又廢物利用のため、色褪せたものを染める色揚及び染替の場合もある。

2. 染料の分類 染料を大別すれば天然染料と人造染料となる。古くは藍^{アカネ}・茜根^{シコン}・紅紫根^{カルミ}・カルミ

*等の如き天然染料が用ひられたが、近時は石炭ガス製造の副産物であるコールタールを原料としたコールタール染料が多数製造せられ、天然染料は殆んど跡を絶つに至つた。次に主なる家庭染料について記す。

直接染料 一名直接木綿染料ともいひ、木綿の染色に最も重要な染料である。但し、直接染料は絹や毛をも染め得るので、絹綿交織或は綿毛交織などの染色にも用ひられる。

†
酸性染料 絹にも毛にも容易に染着くので、絹染・毛染用の染料として大切なものである。洗濯には餘り丈夫でないが、日光には可成り強い。

鹽基性染料 酸性染料と同じく絹染及び毛染の染料として重要なものである。その特徴は甚だ鮮麗なことであるが、日光によつて褪色し易い。

建染染料 一名バット染料といふ。藍(インヂゴ)を初めとして、シバブリューその他種類が多い。染法は

*カルミンはコチニールといふ一種の昆蟲の體中より製した赤色の染料である。

†酸性染料は木綿染色には用ひられないが、鹽基性染料はタンニン媒染を行へば木綿を染めることが出来る。

可成り手数を要するが、木綿の堅牢染に用ひられる重要な染料である。夏の中形浴衣地・眞岡木綿・紺紵等に用ひるのは多くはこの種の染料である。

3. 染色法 染色を行ふには、先づ適當の濃さの染料溶液をつくり、この中に材料を浸し、熱して染めるのであるが、染色法が拙いと見苦しい斑染を生ずる。斑染を防ぐためには、

(1)染料の種類によつて適當の藥劑〔助劑〕を加へて染めること。

(2)染料溶液を豫め作り置き、染器に少し宛加へて〔この際は布を引揚げる〕徐々に〔何回にも〕染め上げること。

(3)染料溶液を添加したら必ずよく攪拌すること。

(4)布は豫め水に浸して濕りを一様に與へ置くこと。

(5)布はなるべく擴げて、染液中に全部浸して染めること。

(6)加熱は布の纖維の種類によつて加減し、すべ



染料の添加は布を引揚げて行ふ

て低温度から次第に昇せること^{*}。

【注意】染色の終つた後は洗ひ水に色が出ない程度までよく水洗すること。なほ濡色は一般に乾いた後の色に較べて濃く見えるものである。

4. 絞り染 絞り染といふのは布の一部を豫め糸で堅く絞り置き、これを染料溶液中に浸して染め、絞りの部分だけに模様を表はす染色法である。新しい布地に施す場合の外に、色褪せた廢物や流行遅れの布に望みの色、望みの柄を施して利用することは、趣味と經濟とを兼ねた利益がある。

絞り染の方法には種類が多いが、その主なるものには次の如きものがある。

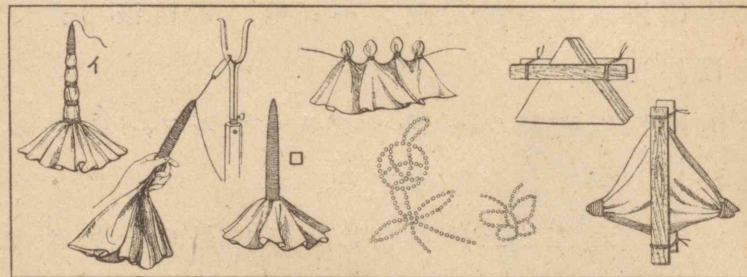
[†]
引締絞り 圖案に従つて布を縫ひ、その糸を引締めて後染色する絞り染である。

捲上絞り 布を圖の如き要領で(イ)或は(ロ)の如く捲上げて後染色するもので、又布の捲き方を稍、異にするときには柳絞り・手綱絞り等の如き趣のあるものが得られる。

* 絹は一般に染着し易いから沸點以下で染め、木綿・麻・毛織物は沸點以上に熱する。

† 圖案は青花といふ一種の植物浸出汁で豫め布に描くのである。

鹿子絞り 特別な針を用ひ、圖の如く絞つた後染めるもので、略、これに似たものに疋田絞りがある。



捲上絞り 鹿子絞り 板締絞り

板締絞り 三角形或は長方形の板を用ひ、その間に適當に疊んだ布を挟んで染めるもので、工夫次第で可成り趣の異つたものが得られる。

【附】家庭における趣味の染色には、絞り染の外に描染・霧吹染・^{ラフケツ}藨纈染等種類が多い。

5. 色揚と染替 褪色した布を元色と同じ色に染めることを『色揚』といひ、元色と異なる色に染めることを『染替』といふ。色揚においても染替においても、斑なき好結果を得るためには、最初に或る程度まで元色を抜くことが必要である。又染替においては混色の理によつて、元色の上に或る色で上掛けをして目的色を得るのである。

色拔 色拔は布を染めてゐる染料の種類に應じて行ふべきであるが、實際は種類不明の場合が多いから、次の二法の何れかによつて行ふ。

(1) 温湯或は石鹼・炭酸ソーダ等の水溶液で煮て色を浸出する。

(2) 酸性亞硫酸ソーダ・ヒドロサルファイト等の水溶液によつて色を漂白する。

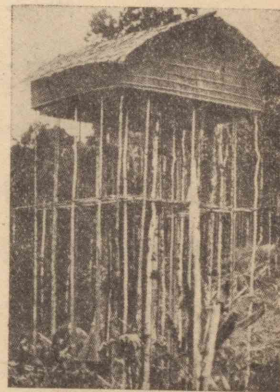
混色 元色と上掛の色による結果の一例は次の如くであるが、實際の場合は染料の種類その他の事情によつて結果が異なるから、布の一部について豫め試みた後実施するがよい。

赤 + 黄 = 橙	紫 + 橙 = 海老茶色
赤 + 青 = 紫	緑 + 橙 = 茶色
黄 + 青 = 緑	緑 + 紫 = オリーブ色

第二篇 住 居

第一章 住宅の使命

太古遊牧の時代には人々は水草を追ひ、山野に獵して轉々と移り住まつたものであるが、今日は文明人はもとより、多くの未開人もそれぞれ己の住居をもつてゐる。



原始時代の樹上の家

住居は我等の生活の本據であり、活動の原動力を養ふ場所である。即ち我等は住居によつて風雨・寒暑を凌ぎ、健康を保つことが出来ると同時に、法律によつて他人の侵入の不安より救はれ、安んじて生命と財産を託することが出来る。

又一家團欒して慰安と修養とを遂げることが出来るのも住居の賜物である。なほ住居は時に親戚・知人との交際の場所となり、又その職業を行ふ場所となることもある。

住居の使命はこのやうに重大であるから、住居

を新築する場合は勿論、これを改造する際にも、又平素の保存・手入れの上にも、住居及びその附屬物に關する一般の知識をもつことは必要である。

第二章 宅地と設計圖

1. 宅地の選定 住宅はこれを一度建築すれば、再び他所に移すことは困難であるから、宅地の選定は特に慎重に行はねばならぬ。

宅地の選定に當つては、(1)適當の廣さのある場所について、(2)衛生上の適否を考へ、次で(3)經濟上・修養上・警備上等の諸點について考慮をめぐらすがよい。

他人の建てた家に住まふときは、都合によつて他所へ移轉することも出来るが、その借入の最初においては、矢張り上の諸點について考慮することが必要である。

適當の廣さ 宅地の廣さは住宅の大きさ、即ち建坪によつて異なるが、普通の住宅においては衛生上その他の理由よりみて、建坪(二階建においては階下の坪數)の二倍乃至三倍は必要であらう。

市街地においては建築物法により、敷地と建坪と

の間に一定の制限がある。即ち、建坪の敷地に對する割合は、住宅地域及び工業地域では $\frac{6}{10}$ 、商業地域では $\frac{8}{10}$ を超える事は出来ないことになつてゐる。

衛生上 家族の健康は何物にもまして大切なものである。されば、宅地は(1)高燥な位置に在つて、(2)日光の惠を十分に享け得られる所でなければならぬ。(3)空氣の清淨なこと、(4)良い飲料水の豊富に得られることなども大切な要件である。その他(5)近傍に煤煙や毒瓦斯を放散する工場、或は汚物棄場・墓地等のある所は避けるがよい。

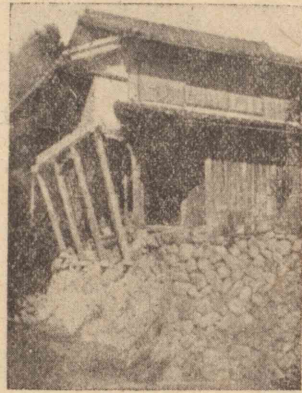
經濟上 地價及び地代の安いことは、土地の買入及び借入に必要であるが、その他日用諸物價の安いことや、交通が便利で業務や通勤に都合のよいことも、結局經濟的で望ましい。

修養上 周圍の狀況が修養上適當であることは、特に子女を持つ家庭において必要な條件である。『孟母三遷』の教は我等の大いに参考にせねばならぬ所である。

通學に不便な場所や、近くに花柳界・劇場・刑務所等のある所はなるべくこれを避けるがよい。

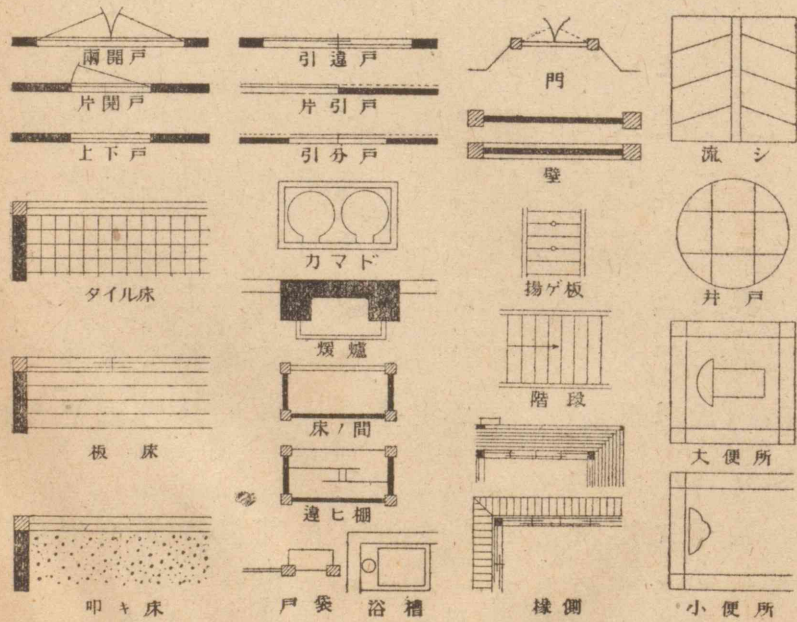
警備上 安んじて生命と財産を託するために、

宅地は火災・水難・盗難等の憂ひが少く、又震災その他を豫想して、地盤のなるべく堅い土地を選び、又一般に崖の上下や火薬庫の近傍などは避けるがよい。



不適当な地盤に建てられた家

2. 設計圖の見方作り方
家の間取・設備等を記號を用ひて簡單・明瞭に記したものを設計圖といふ。設



設計圖の記號

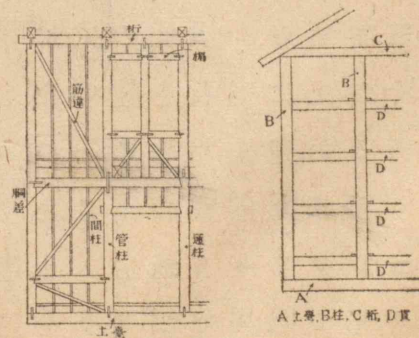
計圖の記號には大體の約束がある。前頁にその普通に用ひられるものが掲げてあるから、これを参照して別掲設計圖の實例を會得して欲しい。

設計圖は衛生・經濟その他住居に關するあらゆる知識を應用して作らねばならぬから、何れの方面より見ても非難の無いものを作ることは中々の難事であり、専門家の手を煩はす場合が多いが、家族の趣味・嗜好を加味して自らこれを工夫創作することは望ましい。

第三章 住居の各部

1. 住居の各部 住居は宅地の上に地形を施し、その上に土臺を据ゑ、柱を立て、桁・貫等を施して軸組をつくり、これに小屋組^{ケクヌキ}をなし、種々の造作を施したものである。

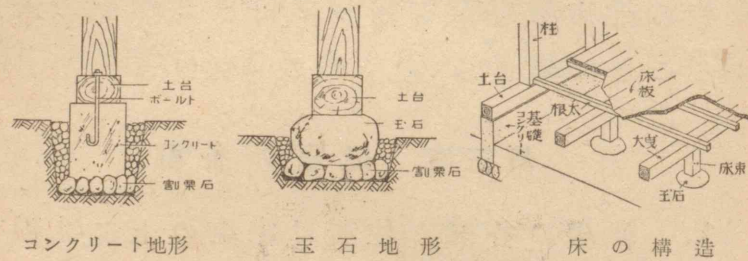
小屋組といふのは屋根を形作る骨組の部分であり、造作といふのは壁を塗り、床や天井を張り、敷居や鴨居を取



和風住宅(右)及び洋風住宅(左)の軸組

りつけるなど、内部構造のすべてをいふ。

2. 地形 地形といふのは基礎工事のことで、家の全重量を載せ支へる部分であるから、最も念入りに工事を施さねばならぬ。敷地の地盤が如何に堅牢であつても、地形が不完全の場合は『砂上に築いた樓閣』と同じく、その建物は決して永い年月の使用に耐へぬ。



地形には玉石地形・コンクリート地形・杭打地形等がある。

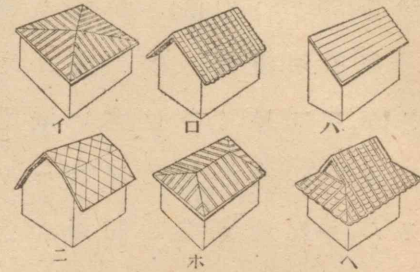
玉石地形 根切の穴に割栗石をつめて打ち固め、その上に玉石を置いたもので、経費が安く簡単であるが、完全な地形とはいへない。床束を支へたり、粗末な借家普請などに行はれる。

コンクリート地形 土台下全部に互つて溝を掘り、先づ胴突で割栗石を打ち固め、次で枠を造つてコンクリート〔セメント 1、砂 3、砂利 6 の調合〕を流

し込み、硬化させたものである。約1米毎にボルトを立て、これに土臺を固定する。経費はかゝるが最も堅固な地形である。

杭打地形 軟かな地盤を引き締めるために、松杭などを打ち込んで施した地形である。

3. 屋根 屋根は家の覆ひで、雨露を防ぎ日光の直射を避け、室内の温度を調節するために役立つ。



屋根には圖の如き色色の形があり、家の外観にも大関係をもつから、適當のものを選ばねばならぬ。

屋根の材料としては瓦が最も多く、時にスレート・亜鉛引鐵板等が用ひられ、又地方によつては板屋根や草葺屋根なども行はれる。

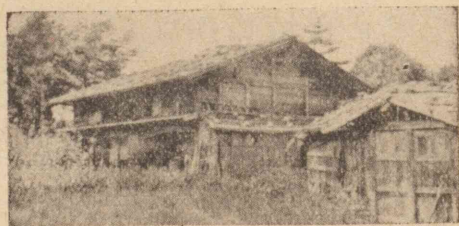
瓦 瓦は粘土に砂を混ぜてこね、型に入れて焼いたもので、京都瓦・尾州瓦・備中瓦・三州瓦等がある。一般に質がしまつて白灰色の光澤があり、吸水性の少ないものがよい。なほ近時セメント瓦に釉薬を施し

た所謂洋瓦が洋風住宅には勿論、折衷式の住宅にも用ひられてゐる。

スレート 軽くして屋根葺材料として理想的のものであるが、破損の際修繕の困難なのが缺點である。天然産のスレート石板と人工品(セメント・石綿・鐵骨等で作る)とがあり、後者が多く用ひられる。

亜鉛引鐵板 安價なため粗末な建物に用ひられるが、夏は暑く冬は寒い缺點をもつてゐる。亜鉛引鐵板に防腐の目的でコールタールを塗ることがあるが、これは夏季の防暑の上には益、不適當である。

草葺屋根・板屋根
藁や茅などを用ひた草葺屋根は熱の傳導が少いから、保温・防暑の目的には適ふが、板屋根と共に保安上の危険がある。



板 屋 根
屋上の石は風によつて屋根板の剝げるのを押へるためのものである。

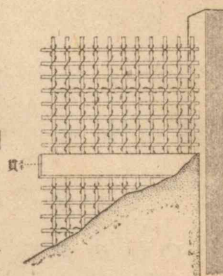
4. 壁 壁には家の外圍を包む外壁と室の區劃をなす内壁とがある。壁は風雨を防ぎ或は室内の保温防暑を司り、又内壁は特に室内裝飾にも

* 壁の材料は保温防暑の立場より見て熱の不導體を用ひることが望ましい。夏は涼しく冬は暖い長所があるからである。

利用することが出来る。

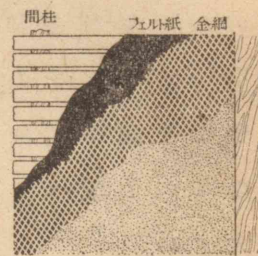
壁の種類には我が國從來の眞壁と、木造洋風住宅などに行はれる大壁とがある。なほ外壁の上を覆ふ下見も壁の一部と見做すことが出来る。

眞壁 小舞壁ともいふ。圖の如く柱と柱の間に貫を通し、これに割竹を繩で結び付け〔小舞をかくといふ〕然る後、下塗・中塗・上塗を施したものである。上塗の方法によつて漆喰壁・色壁等がある。



小舞壁

大壁 一名木摺壁ともいふ。圖の如く先づ下地として間柱に板〔多くは杉の四分板〕を隔り狭く打ち付け〔之を木摺を打つといふ〕、然る後内壁には漆喰などを塗り、外壁には下にフルト紙・防水紙等を張り、金網で押さへ、その上にモルタルその他を塗るのである。

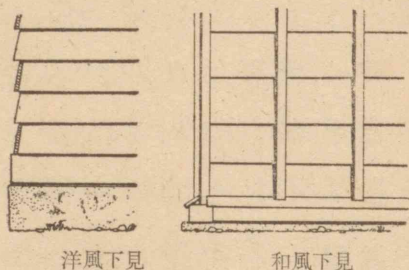


木摺壁

下見 和風と洋風とによつて異なる。和風下見

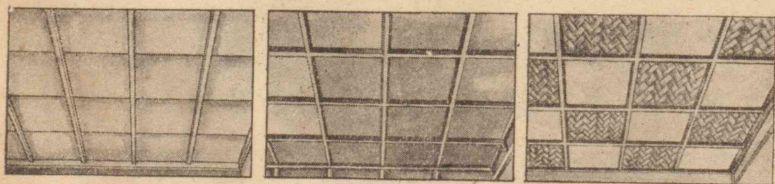
* 漆喰といふのは石灰及び觸灰の混合物に、壁の龜裂を防ぐために切(つた又はすさともいふ)を、糊着劑として布海苔又はつのみたを加へたものである。

は幅廣の板を少しづつ重ねて打ち付け、その上に押縁オシフチを施したものである。洋風下見は幅狭の厚板を用ひ、押縁を施さず、又クレオソート・コールタール等のやうな防腐劑を塗るのが普通である。



新しい壁材料 従來の土壁に對して近時テックスその他の名稱を用ひる新しい壁の材料が用ひられてゐる。前者は藁・高粱・甘蔗等の莖纖維を防水劑その他の藥劑と共に固めたもので、この外木材の細片をセメントその他で固めたものもある。これらは壁の下地や裝飾用の貼壁材料として用ひられ、従來のものに較べて軽く感じがよく、保温・防暑の効果も大きい。

5. 天井 天井は小屋組をかくし、塵埃の落ち



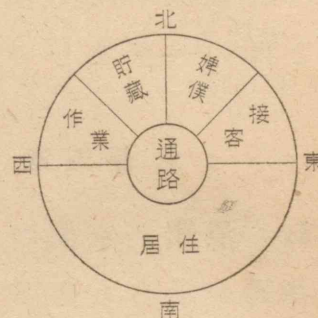
棹縁天井 格天井 網代天井
天井の種類

るのを防ぎ、又床・壁と相俟つて室内の溫度を調節する上に大切な役目を果し、なほ室内裝飾の一助ともなる。その種類には棹縁天井・格天井・網代天井・塗天井・貼天井等がある。

押入
室名
床間

第四章 間取と間敷

間取及び間敷の決定は家庭の狀態、即ち職業・人數及び生活の程度などによつて異なるべきは當然であるが、すべての場合考慮に入れねばならぬ條件は衛生・便利・經濟の三點である。



間取の標準圖

接客部...座敷・應接室等
娯樂部...女中室・書生室等
貯藏部...納戸・押入・物置等
作業部...臺所・浴室・便所等
住居部...居間・食堂・寢室・書齋等
通路部...玄関・廊下・階段等
(武田五一博士による)

最も簡略な家にも無くてならぬものは、居間と臺所と便所の三つであるが、家族が増し家庭が次第に複雑になるに従つて、玄関・客間・應接室・食事室・寢室・浴室等が必要となり、更に家族各自の生活を充實するためには主人室・主婦室・子供室・老人室・使用人室等のやうな専用室が必要となつて來る。然し乍ら、是非必要な室だけを設け、なるべく室敷を節約し『簡易生活』に

慣れることは、時勢の要求でもあり、各自のためにも必要なことである。

なほ我が國従來の住宅においては、徒らに門や玄關を厳しくし、又客間の構造や設備に必要以上の冗費を費す弊風があつたが、近時漸くこの『接客本位』の態度を棄て、家族の日常起居する室について配置・採光・換氣はもとより、裝飾・設備等を重視する所謂『家族本位』の傾向の行はれつゝあるのは、當然とはいへ望ましいことである。

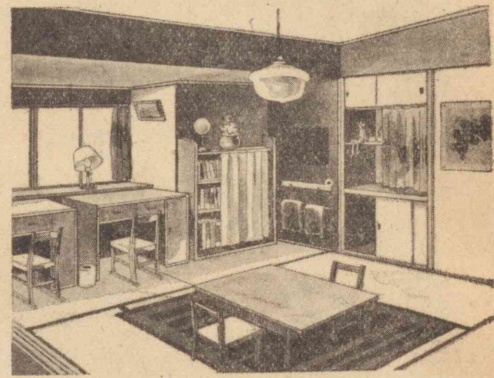
第五章 主要各室

1. 居間 家族の日常起居する室である。家族共通の場合もあるが、主人・主婦・子供・老人等別々に設けることもある。

最も日當りよく明るい位置を占め、採光・換氣その他すべて衛生上の設備に注意し、なほ家族の慰安や娛樂に適するやうに工夫を凝す必要がある。南或は東南向で前に射光を遮るものがない場所は、冬は暖く夏は涼しいから居間として最も望ましい。

子供室 贅澤のものは要しないが、學齡以後の子

供のためには、是非特設したいものである。その施設の要件は衛生的にして、獨立・獨創の精神を養ひ、すべて良習慣を培ふやうに工夫することが肝要

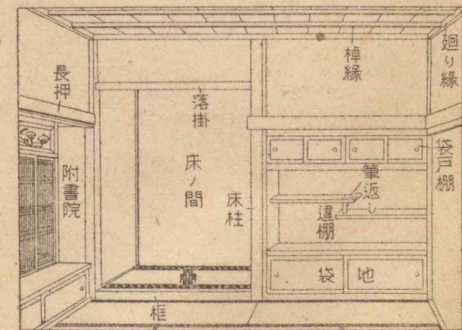


子供室設計の一例

である。その整頓・清潔・裝飾などについては、成人は指導する程度に止め、子供自身に責任をもたせるがよい。

2. 客間 玄關から他室を通らずに出入が出來、又臺所・子供室等からは遠ざかつてゐることが必要である。

和風と洋風によつて設備・裝飾を異にするが、要は訪客を歡待する心持を表はすやうに工夫すればよい。



和風客間

3. 臺所 臺所は一家の健康の源泉である。一方臺所の仕事は主婦の大きな勞力を必要とす

る。されば、その設計は『衛生的』にして又『能率的』に工夫せねばならぬ。

衛生上 『臺所に科學が入れば醫者は來ぬ』といはれてゐる。その換氣と採光には最も注意を拂ひ、給水・排水及び料理の廢棄物の處分などについても考慮が必要である。

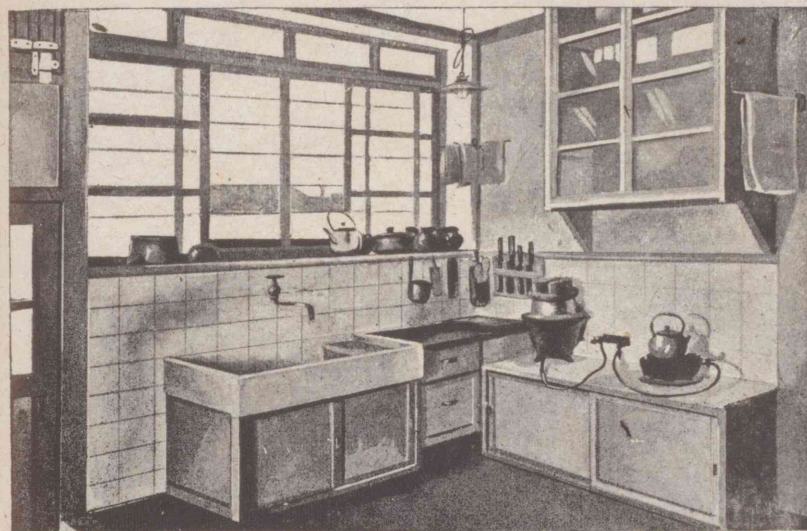
(1)換氣 臺所では食物の煮炊が多いため、兎角空氣は汚れ易く、炭酸ガス・一酸化炭素及び水蒸氣の量が多い。されば換氣については特別の注意を拂ひ、廻轉窓・棧窓等を設け、又燃焼装置の上部には排氣装置を設けることが望ましい。〔別掲臺所設計の實例圖参照〕

(2)採光 臺所の明るいことは、清潔を保つ上からも仕事の能率上からも必要である。されば臺所は窓の面積をなるべく広くし、時に天窓などをもつことが望ましい。但し、直射日光は食物の腐敗を促すから西向は避けるがよい。

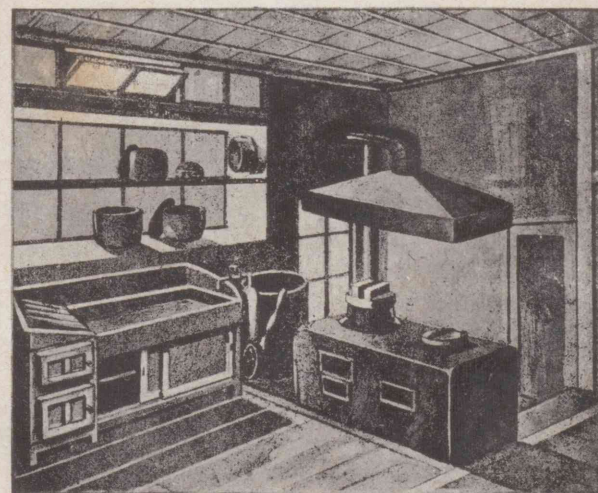


臺所における電燈の位置

電燈については特



整備せる臺所の實例



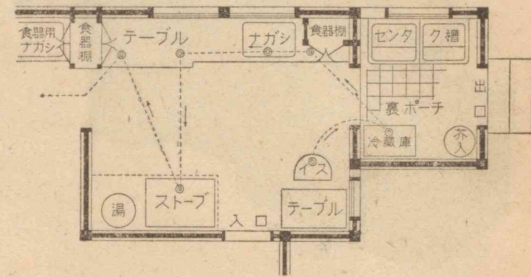
改良した農家の臺所

左は一坪臺所の設計實例、上は不良、下は良
臺所の設計

に位置に注意し、作業の能率を損ぜぬやうにする
がよい。

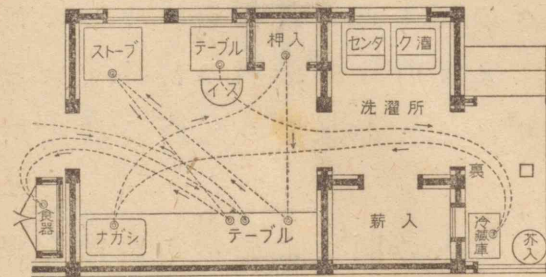
能率上

(1) 臺所の三中心〔流し・コンロ臺・調理臺〕の排列をよくすること。



理想的配置の臺所

(2) 上下の運動は労力を徒費することが多いから、同一平面上において作業が立働出来るやうに施設すること。

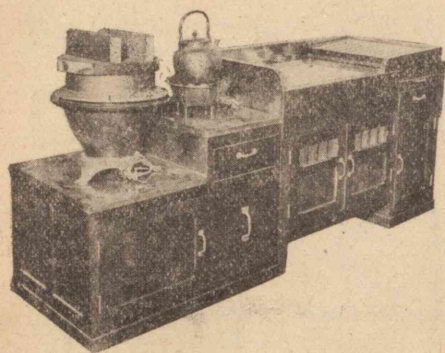


配置の悪い臺所

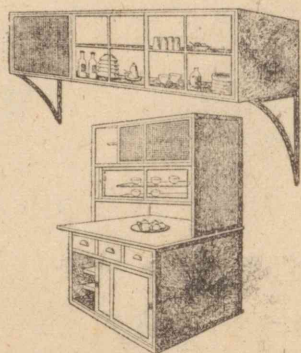
(3) 戸棚・棚・調理臺等の設計を考案すること。戸棚の内部は常によく

乾燥してゐることが、食物の腐敗を防ぐ上に望ましい。品物の出入に便利のため奥行を浅くし、又硝子戸或は細目の金網戸を附ければ見透しに都合がよい。

* 窓の出張りを棚とし、ふきん櫃その他の乾燥場に利用することは、便利にして衛生的である。



便利な調理臺



便利な戸棚

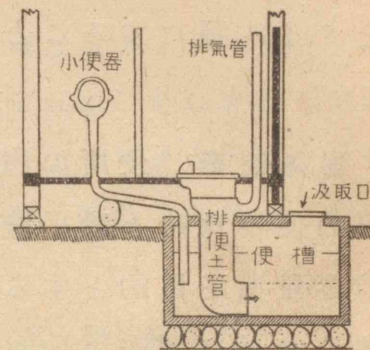
4. 便所 便所の構造は住宅衛生上最も注意すべきものの一つである。コレラ・チフス・赤痢等の病原菌及び種々の寄生蟲は糞便を媒として傳はる場合が多い。又便所は傳染病の傳播を司る蠅の養殖所となり易く、有毒・惡臭の瓦斯の發生所ともなり易い。

位置 便所と井戸との間には相當の距離を保ち(少くも3間以上)直接に西陽を受けぬ位置に在り、*風下に居間や客間の無い場所を選ばねばならぬ。なほ濕潤な場所是一般に黴菌の發生を促し易いから、便所の位置としては適當でない。

構造 改良便所・水洗式便所・汲取便所等色々あ

* 西向の便所においては板塀・樹木等によつて直接の日射を避けるがよい。

る。我が國古來の汲取式には衛生上改良すべき點が多い。右圖は衛生的に改良された汲取便所の一例である。水洗式は理想的であるが、下水の完備した建築に



改良された汲取便所の一例

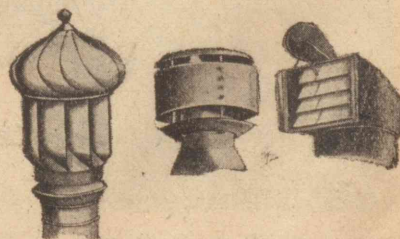
のみ適用することが出来る。

便所の改良上の要點を挙げれば、

(1) 便壺を不浸透性の物質でつくること。即ち釉藥の完全な陶器或はセメント製の便壺を用ひ、なほ壺の周圍を内部に傾けてコンクリートの^{フタ}敷にするがよい。

(2) 密閉を圖ること。便壺の周圍は暗黒にして、外部との交渉を絶ち、蠅の出入及び惡臭の漏洩を防ぐことが必要である。

(3) 完全な防臭法を施すこと。窓による換氣法を工夫し、又ベンチレーターを設備するがよい。床面及び腰まはり

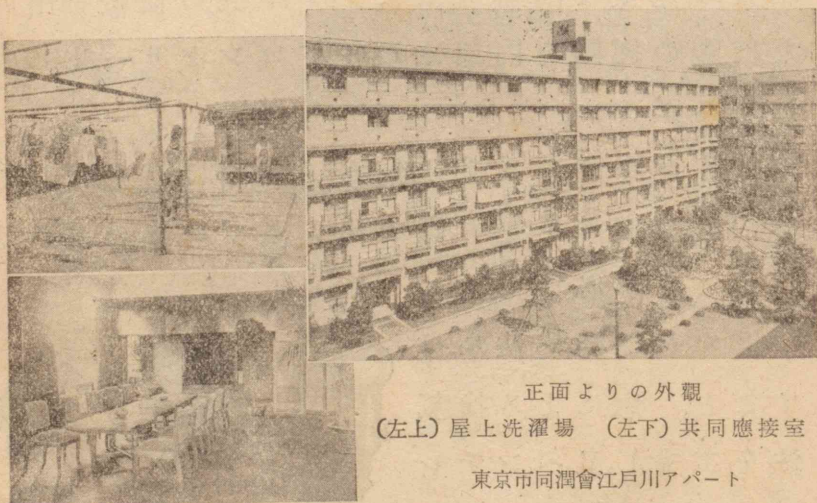


ベンチレーター

をタイル張にすることが出来れば一層結構である。

掃除・消毒 便所の内外は常に清潔に掃除し、陶製の便器は時々稀い鹽酸で拭ひ清めるがよい。消毒・殺菌を目的とする場合には、床はリゾール石鹼液で拭ひ、便壺の内外には消石灰或は晒粉を撒布するがよい。

アパート 新時代の要求が生んだ住宅形式の一つで、正しくはアパートメント=ハウスといふべきである。個人の生活に缺く事の出来ない室だけを獨



正面よりの外観
(左上) 屋上洗濯場 (左下) 共同應接室
東京市同潤會江戸川アパート

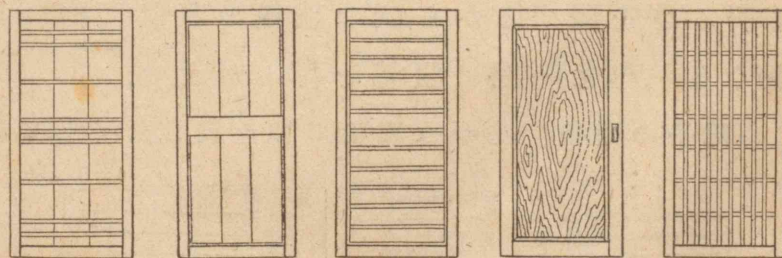
立し、共通で差支のない設備(例、應接室・浴室・便所及び暖房・冷房の装置等)はこれを共同にし、諸経費を省く

と共に生活の簡易化を目標としたものである。相當な経費を要する諸設備をも施し、その恩恵を蒙ることの出来る利益がある。近時各種の階級を目標としたアパートが諸々の都市に設立を見つゝある。

第六章 建具・敷物

1. 建具の意味 敷居と鴨居の間に在る移動し得られる仕切を總稱して建具といふ。その主なるものは板戸・紙障子・硝子障子・襖等である。

2. 板戸 板戸には棧戸・帶戸・舞良戸・鏡戸等が



棧戸 帶戸 舞良戸 鏡戸 格子戸

板戸の種類

あり、これらは何れも日光を遮るため、採光上からは優れた建具といひ得ないが、裝飾に役立つものもある。雨戸は保安上大切なもので、なるべく溝の深いのが安全である。その開けたてを容易に

するには、上等の金属製滑車を附けるがよい。滑車のない雨戸は敷居に石蠟〔パラフィン〕又はイボタ蠟を敷くことによつて、移動を容易くすることが出来る。

3. 紙障子 日本室の仕切に最も普通に用ひられてゐる建具である。骨組に色々あり、硝子入の紙障子もある。障子紙は可成り空気を通すから、障子建の室は或る程度まで自然に換氣が行はれる。又新しい障子紙は可成り日光を通すから〔第86頁参照〕相當に明るい、紙が古くなると、著しく明るさを減ずるから、紙の破損の有無に拘らず、少くも一年に一回は張替を行ふがよい。

障子の張替 先づ水刷毛で棧を潤し、暫くして濕



障子紙のはぎとり

障子の張方

建附の矯正

りのよく行きわたつた頃、紙を圖の如く丸棒で下方より上方に巻き取る。次で棧を布で拭ひ清めた後、稀い生糞糊(又は小麥粉糊)を刷毛に含ませ、棧の下方より次第に上方へ張る。この際、紙の周圍が附く棧の部分は、糊引を丁寧にする必要があるが、その他の部分は大體でよい。なほ障子の形にゆがみのある時は、豫め建附を直して張らねばならぬ。

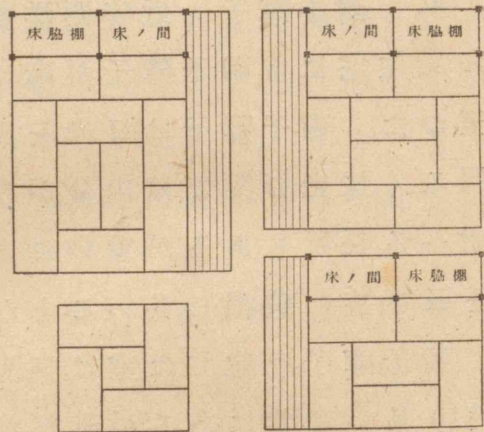
4. 硝子障子 近時西洋建築の影響を受けて、和風住宅にも硝子障子が漸く多く用ひられるに至つた。硝子障子は日光をよく通すから、室内は明るく、採光の點では申分がない。その上雨濕に耐へる長所もあるが、重いこと、通氣性の乏しいこと及び時に破損し易いことなどが缺點である。

硝子障子を建てた室は、日光によつて容易に暖まり易い利益はあるが、外部が冷える時は急に室温を遁し易いから、冬季の保温に當つてはこの點に注意せねばならぬ。^{*}なほ普通の硝子は生物の發育や殺菌に有效な紫外線を吸収してしまふから、硝子越の日光浴は餘り効果がない。

* 外氣に直接面した硝子戸或は硝子窓は、冬季の夜間は窓掛を利用することが保温上から見て望ましい。

5. 襖 襖は骨組の両面に紙又は布を張り、これを縁に納めたもので、専ら和風住宅の室の仕切に用ひられる。採光の不十分な缺點はあるが、紙・布・引手等の材料に適當のものを用ひれば、室の裝飾にも役立つ。

【注意】障子・襖等の建て方は、二枚建の場合は右が手前になり、四枚建の場合には主室の内面より見て中央の二本が手前になるやうにすべきものである。

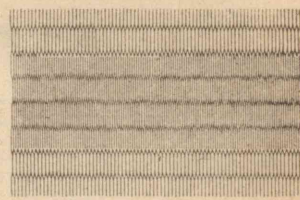


襖の敷き方

6. 畳 畳には縁附と縁無とがあり、前者には又高麗縁〔模様のあるもの〕・鶯縁・茶縁・紺縁等があり、普通用ひられ

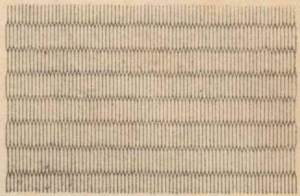
るものは最後の二つである。畳表は藁草を用ひて織つたもので、備後表と琉球表とがある。前者は織目が細かく上品であり、後者は織目が粗く丈夫である。その織り方に引通ヒキトホシと中繼ナカツギとがあり、後者は價は安いが裏返しが出来ない。但し、前者に

比較して幅が広いから、縁無に用ひて便利である。畳床即ち芯シンは畳の良否に大關係がある。一般に刺絲の目が細かく、硬いもの程上等である。



畳表(中繼)

畳は日本住宅には缺くことの出来ぬもので、快い弾性と保温性とはその長所であるが、一般に吸濕性が大きく、又拭ひ難いため、塵埃・黴菌その他の不潔物を含み易いなど衛生上缺點がある。畳に代るべき適當な敷物を工夫することは、我が國における住宅改善上の一大眼目であらう。



畳表(引通)

畳の手入法 畳表の裏返は第一回は少し早目に行ふのが得策である(使ひ過ぎて破れた場合は裏返が出来ない)。その後はなるべく永く利用して後新しい表と取替へるがよい。平素の手入法としては、時々乾布又は硬く絞つた布で拭ひ清め、又春秋二季の大掃除の際は特別の手入をする〔第105頁参照〕。

第七章 家具・装飾

1. 家具の選び方 机・椅子・箆笥・書棚・本箱及び電燈・喫煙の用具を初めとして、窓掛・敷物等すべて室内の設備品は、實用品であると共に装飾的の意味をもつものであるから、これらを選ぶには、先づ丈夫で永い使用に耐へ得ることを念頭に置くべきは勿論であるが、一方において各、の色調及び形態と室との調和をも考へねばならぬ。

2. 家具の手入保存 手入・保存の良否は家具の壽命の上に影響する所が大きい。その方法は家具の種類によつて異なる。

(1) 木製の家具は直接日光に當てたり、冬季ストーブに接近させたりせぬやうに注意せねばならぬ。狂ひを生じたり、接目や剝目の離れるのを防ぐためである。

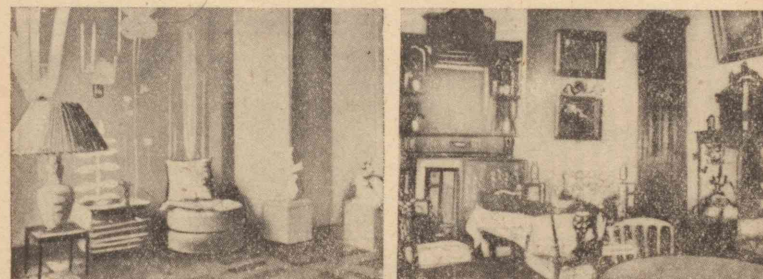
(2) ラック^{*}を塗つた家具には熱い藥罐や茶碗などを直接乗せてはならない。塗料が變質して色が變り易いからである。若し誤つて變色せしめた場合は、早速アルコールを脱脂綿に含ませて軽く

* ラッカーは耐熱塗料であるから熱によつて變色することがない。

その上を拭ふがよい。

(3) 籐製家具の保存も木製物に準じ、日光その他による強い乾燥を避けるがよい。時折は植物性の艶出し油で拭ひ、又籐の一部が破損し始めた場合は最初のうちに修繕するがよい。

3. 室内装飾の要領 室内装飾はその室の用途・目的に應じて施すことが必要である。例へば、



新しい様式の家具

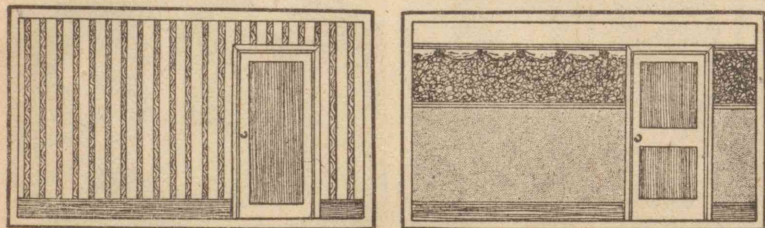
古い様式の家具

居間は居間らしく、家族の慰安と團樂のために適當な工夫を凝らすことが必要であるし、客間は訪客を歡待する氣分を設備・装飾の上に表はし、又書齋は専ら落着のあるやうに、子供室は子女の心身の發達及び教養上に有益なやうに設備を施さねばならぬ。

従來の室内装飾は兎角虚飾に流れ、徒らに高價なものを數多く並べる弊風があつたが、近時は次

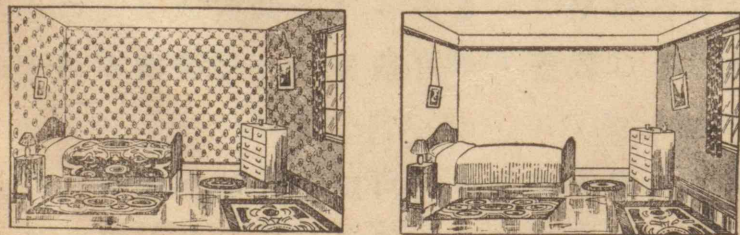
第に『装飾の單純化』が要求せられ、色・形共に品位のある簡単なものを數少く排列し、即ちその室に必要以外のものを置かず、全體において調和と統一を圖ることを趣旨とするやうになつた。

4. 室内装飾と色 室内装飾に重大な關係をもつものは、家具及び床・壁・天井等の色である。概して濃い寒色〔例、鼠色〕はその室を陰氣に見せるが



装飾法によつて異なる室の感じ (其の一)

一方落着を與へ、これに反して淡い暖色〔例、クリーム色〕は室内を廣く陽氣に見せるが、落着を缺く傾がある。故に前者は書齋等に適し、後者は愉快な團欒を必要とする居間などに適當である。



装飾法によつて異なる室の感じ (其の二)

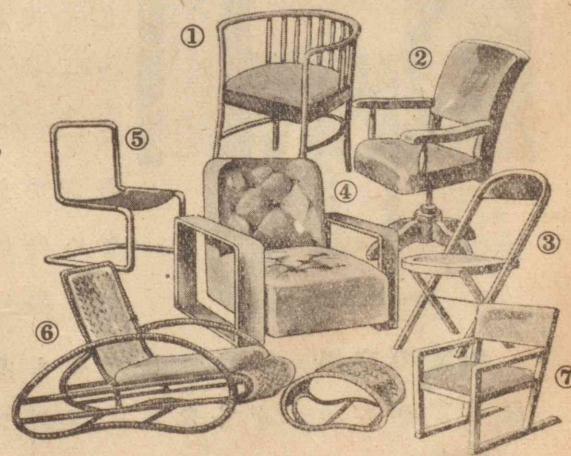
窓掛や貼壁の柄も室の氣分を支配する上に、大影響のあるもので、或は室を上品に見せたり、下品に見せ、或は室を廣く高く見せたり狭く低く見せることなどは或る程度まで工夫次第である。

5. 机 机には我が國從來の坐り机と椅子式の机即ち卓子デスク(片袖兩袖等がある)とがある。

卓子において注意を要するのは、椅子の場合と同じくその『高さ』の適否で、これは姿勢の問題と關聯して、特に小兒用の場合重大なる考慮が必要である。

6. 椅子 椅子は卓子と共に近時日本室にも漸く多く用ひられるに至つた〔稍、内部を改造して〕。

椅子式は疊の上に直接に坐るより衛生的であり、且つ體の移動にも勞力が少なくて濟むから、執務用としては坐式に優つてゐる。休息に用ひる椅子



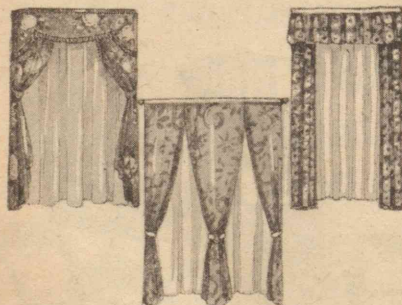
椅子の種類

には安樂椅子・肘掛椅子等がある。

執務用の椅子と休息用の椅子とはその寸法を異にしてゐる。休息用のものは一般に高さが低く(約30糎)、奥行と幅が廣い。倚り掛りは傾き、又肘掛のあるものがよい。執務用のものは一般に高く、中には殆んど中腰に近いものや廻轉式のものなどもある。

7. 窓掛(カーテン) 窓掛は外部よりの光線を調節し、又夏は室内を涼しく冬は暖くすることに役立つが、なほ室の装飾の上にも大切な役目を果してゐる。

洋室の窓掛 レース=カーテンを掛けて外部より



カーテンの掛け方

の見通しを防ぎ、その上に色や模様のあるオーヴァーカーテンを掛け、下から凡そ $\frac{1}{3}$ の所で留め置くのが普通である。日光を防ぐため特に日除け(ブラインド)を設けることもある。

和室の窓掛 日本室に幾重も窓掛を施すときは反つて感じがくどくなる。ポプリン地などで作った模様も瀟洒な窓掛を一枚用ひる方が調和がよい。

第八章 換氣と採光

1. 換氣の必要 新鮮な空氣は我等の健康上甚だ大切なものである。室内の空氣は種々の燃料の燃焼や生物の呼吸などによつて、絶えず汚濁しつゝある。即ち次第に酸素の分量を減じ、炭酸

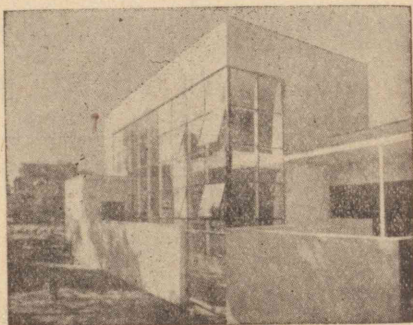
	吸氣の成分	呼氣の成分
酸素	20.7%	15.4%
窒素	78.8%	79.2%
炭酸ガス	0.03—0.04%	4.4%
水蒸氣	0.57%	飽和

ガスや一酸化炭素・水蒸氣等を増してゐる。されば、この汚れた空氣中に永くをれば、不愉快を覺え健康上有害である。これ室内の換氣法には絶えず注意を要する所以である。

2. 換氣の方法 換氣法を大別すれば(1)自然に行はれる換氣と、(2)人工的の換氣の二つとなる。窓により、或は建具の隙間や障子紙を通して行はれる換氣は前者に屬し、モーター仕掛によつて室内の廢氣を排除し、新しい空氣を導入する換氣法

は後者の例である。

3. 天然採光 日光による採光法を天然採光といふ。『日光の入らない家には醫者が入る』といひ、暗い室は兎角陰濕で、病原菌や黴が生じ易く不衛生であり、一方視力を勞して作業の能率をも害する。されば、明るい住宅をつくることは、衛生上からも經濟上からも必要なことである。



硝子窓の多い建物

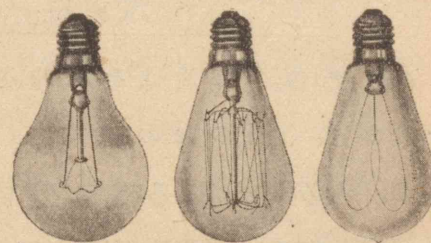
天然に行はれる採光は硝子障子・紙障子等を通し、或は窓によつて行はれる。硝子障子が紙障子より採光上有效なことはいふまでもなく、又窓の大きさ及び高さは採光能率に大關係がある。

日光の透過率 (普通硝子の透過を100) とした場合の比較	
硝子.....	100
磨硝子.....	75
新しい紙障子.....	50
古い紙障子.....	30
白い窓掛.....	20
鼠色窓掛.....	10

居室の窓の面積は市街地建築物法によれば、床面積の $\frac{1}{10}$ を下ることが出来ないとされてゐるが、普通

は約 $\frac{1}{5}$ 位必要である。高い窓は低い窓に較べて採光率が大きく、天窗は更に有効である。窓の前方に日光を遮るものがある場合には、その面積を増す必要がある。

4. 人工採光 人工採光といふのは燈火による採光のことで、今日最も普通に用ひられてゐるものは電燈である。瓦斯燈・石油燈・蠟燭等は特殊の場合に用ひられるに過ぎない。



瓦斯入電球 タングステン電球 炭素線電球

電燈の種類 電燈は電流が抵抗の大きい細い纖維(フィラメント)を流れる際に發する光を利用したもので、その種類に炭素線電球・タングステン電球・瓦斯入電球等がある。

炭素線電球はその名の如く炭素線を纖維としたもので、最も古い形式の電球である。電力の割合に光が暗く、今日は特殊の場合の外用ひられない。**タングステン電球**は眞空にした電球内にタングステンの纖維を封入したもので、前者に比較して電力の效率が大きい。但し纖維が甚だ細く、切斷し易い缺

點がある。瓦斯入電球は渦巻状の太いタングステン線を用ひ、電球内に窒素やアルゴンなどのやうな不活潑な氣體を封入したもので、その効率は大に優

電球の効率 (1燭光に要するワット)	電球の壽命 (最初の明るさの80% に下る迄の時間數)
炭素線電球	3—3.5ワット 900時間
タングステン電球	1.2—1.4" 1200"
瓦斯入電球	0.5—1.0" 1000"

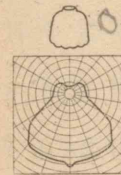
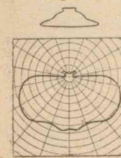
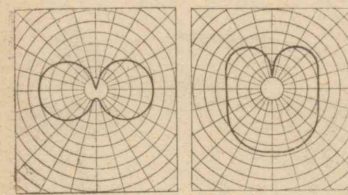
れてゐる。普通はその球を艶消にしてあるために、光が柔く眼のためによい。

5. 必要な明るさ 室内の照光が不足のときは(1)眼を害し、(2)仕事の能率を減じ、(3)心を陰氣にし、(4)工場などでは怪我が多くなる。

必要な明るさは室の大きさ・構造・使用の目的などによつて異なるが、從來我が國の家庭における照度は一般に暗過ぎた傾がある。

室全體を照らす場合、日本間にありては一疊につき10燭光以上を標準とし、洋間においては天井の高い關係上、更にこれより明るくする必要があ

* 即ち疲勞が増したり、仕事に誤りが多くなつたりする。



上圖の右は60ワットの瓦斯入電球の配光曲線、左は20ワットのタングステン電球の配光曲線、その下は上のタングステン電球に種々の笠を用ひて配光の状態を變へた結果である。

る。但し、局部的に卓上を照らす場合の如きは、上の標準より若干明るさを減じてよい。

6. 反射笠 電球自身のもつ配光の状態は、必しも必要な方向に多量の光を放散するのでないから、電球だけで物を照らすこ

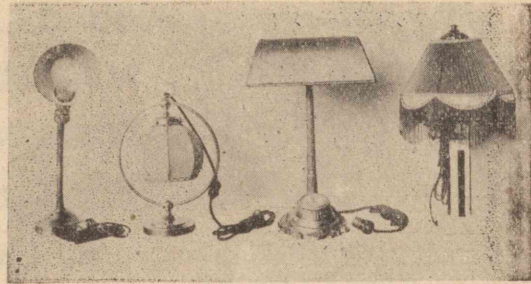
とは經濟的でない。反射笠の效用は電燈の光の感じをよくし、その配光状態を改善することにある。その効果は色にもよるが、大關係をもつものはその形で、

大體の結果をいへば、深い笠は光を下に多く集める傾きが大きく、眼のために望ましいが、浅く平なものはこれに反するから、なるべく用ひぬがよい。

グローブ グローブといふのは電球を覆ふに用ひられる乳白色の外球のことで、その効果は電燈の光をやほらげ、且つ光源體を大きくすることによつて物の陰影をうすくするために役立つ。

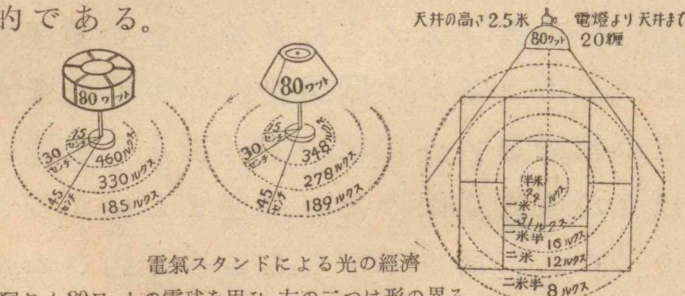
7. 電球の位置 電球を高くすれば、廣い範圍

を照らすことが出来、低くすれば一局部を明るく照らすことが出来るから、その高さは場合に應じて加減せねばならぬ。



種々の電気スタンド

卓上を照らす場合、電気スタンドを利用すれば、光を大いに経済的に利用することが出来る。この際、真向から来る光は眼にまばゆく、右方から来る光は手陰を作り易く、左前方より来る光が最も理想的である。



電気スタンドによる光の経済

同じく80ワットの電球を用ひ、左の二つは形の異なる電気スタンドにより、右は直接天井に吊した場合、それぞれ床上を照らす度合の相違を比較せよ。なほ1ルクスとは1燭光の光源より1米距りたる場所における照度である。

8. 室壁の色 照明による室内の明るさは(1)

* 実験によれば照度は光源からの距離の自乗に反比例するから、電球を高くすれば豫想外に暗くなるものである。

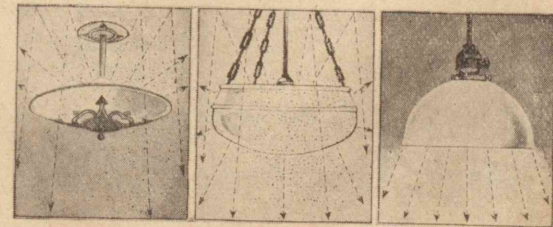
直接電燈から来る光による部分と、(2)電燈からの光が一度壁・床・天井等に反射されて来る部分とによる。そして(2)による影響の可成り大きいことは、室内照明の實際に當つて心得て居らねばならぬ。例へば、同燭光の電燈でも、室壁の色につれて明るさの異なることは、上表に示すが如くである。

壁の色と室の明るさ	
壁の色	明るさ
白	10
黄	9.3
緑・赤	7.5
黒	5.9

9. 照明法の種類 室内の照明法には次の三つがある。

直接照明法 電球より直接に光を得る照明法で、最も普通に行はれてゐる。光の効率は大いだが感じが強く、又濃い陰影を生ずるので眼を疲労させることが多い。

間接照明法 電球よりの光を反射笠を用ひて一度壁・天井等に放射し、その反射光を利用する照明法である。光が柔



間接照明法 半間接照明法 直接照明法

かで陰影が淡く、眼の衛生上最も望ましいが、光の

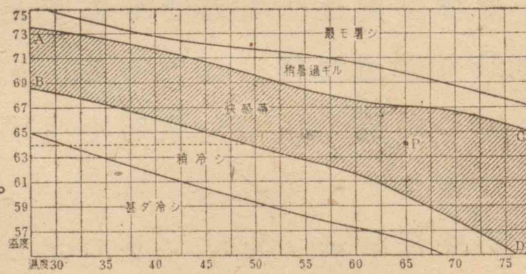
効率はいさい。

半間接照明法 電球よりの光の一部を直接に、一部を壁・天井等より反射して利用する方法で、前二者の長を採り短を補った照明法である。

第九章 防 暑 と 採 暖

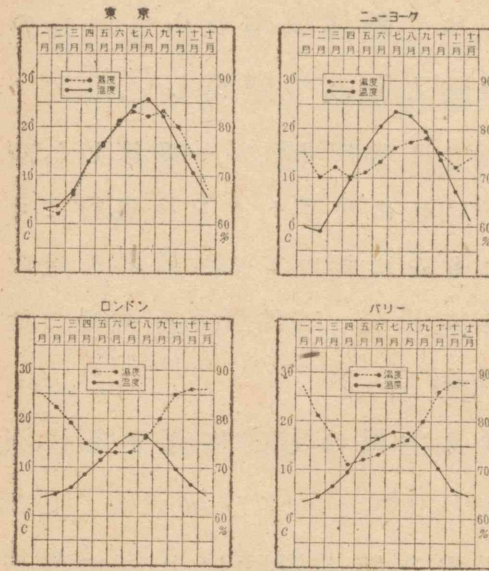
1. 防暑の必要 室内の温度は華氏64度内外で、湿度は65%のときが衛生上からも能率上からも理想とされてゐる。温度がこれより高くも湿度が低いときは、發汗が容易であるから凌ぎ易く、又温度が低いと

きは幾分濕氣は多くも苦痛を感じることが少い。右の圖は人體に快く感ぜられる温度と湿度との關係を表はした『快感帶』の圖である。



ヒル氏の快感帶の圖
Pは快感點、ABCDで圍まれた部分は理想に近い快感帶である。

我が國の夏季は温度が高く、その上濕氣が多いので甚だ凌ぎ難く、四季を通じて最も不健康の季節で、死亡率の如きも最高率を示してゐる。従つ



世界大都市の温湿度グラフ

て夏を凌ぎ易くする工夫は我が國の住宅衛生上考慮すべき問題の一つである。

2. 防暑の方法

涼を得る手段としては、屋外に撒水すること、建具を開放すること、扇風機を用ひること、氷柱を利用することなど色々な方法があり、又大建築においては、冷却した空気を室内に送ることなども行はれてゐるが、更に家の構造について次の諸點を工夫することが有効である。

(1) 家族の日常起居する室は、なるべく南向にするがよい。我が國における南面の室は、夏季は太陽が略、屋根の上を過ぎ行くから、暑さを減ずることが出来る。これに反して、西向は夏季眞向に日光を受けるので暑苦しい。

(2) 壁・屋根等の構造に工夫を凝らすこと。壁及

び屋根の材料はなるべく熱傳導率の小さいものを選ぶことが防暑の點よりみて望ましい。

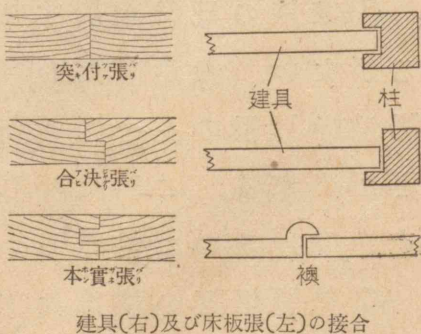
例へば、屋根については草葺屋根が一番涼しく、瓦・セメント・スレート等これに次ぎ、トタン屋根、特にコールタールを塗つたものにおいては、太陽熱を吸収するので最も暑さを感じず。下見板等も黒色に塗るときは暑さが加はる。

(3) その土地における主風の方向に窓をあけ、涼風を利用すること。

(4) 適当な場所に樹木を植ゑ、樹陰によつて日光を遮ること。落葉樹を利用すれば夏は涼しく、冬は日光を採り得る利益がある。

3. 家の構造による採暖 家の構造によつて暖さを採るには、次の如き工夫が必要である。

(1) 家族の居間を南面することは、採暖上からみても望ましい。我が國における冬季は、太陽が西南に没するか、南向の室は日光の恵



建具(右)及び床板張(左)の接合

を十分に享け得られるからである。

(2) 壁及び屋根に熱傳導率の小さい材料を選ぶことは、防暑に有効であると共に、採暖上からも望ましい。

(3) 日向に面してなるべく面積の廣い硝子窓をつくること。夜間は窓掛によつて室温を保つがよい。

(4) 建具の建附をよくし、又天井板及び床板〔特に廊下などの如く板張のまゝの部分〕の接合に注意し、隙間の出来ない構造にすること。

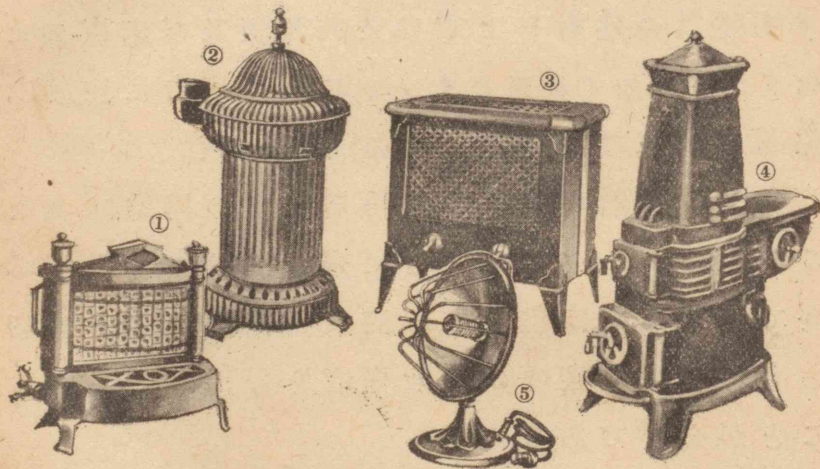
4. 暖房器の選擇 暖房器は室の構造〔和風なるか洋風なるか〕及び廣さに應じて選ぶことが必要であるが、なほ燃料の經濟及び衛生上の考慮、即ち有毒ガスや煤煙の發散程度をも併せて考へることが必要である。

5. 暖房器の種類 古くは爐に薪を燃やし、或は火鉢・炬燵・行火等で暖を採り、寒さを凌ぐ程度であつたが、冬季の生活を愉快にし、しかも能率的にするために、近代文化は種々の暖房器を生んだ。

暖房器として重要なものは種々のストーブ類で、これには石炭ストーブ・煉炭ストーブ・瓦斯スト

ーブ電気ストーブ等がある。それぞれ衛生・経済の両方面に特徴があるから、よく研究して購入せねばならぬ。

6. 石炭ストーブ 種々の型があり、熱の効率もそれぞれ異なる。熱が容易に煙突に遁れ易いものは不経済で、ストーブ内に永く熱を保つやうに工夫され、しかも放熱面の広いものは熱の効率が



① 瓦斯ストーブ ② 煉炭ストーブ ③ 電気ストーブ(対流型)
④ 石炭ストーブ ⑤ 電気ストーブ(反射型)

大きい。なほ空気口の調節は石炭の経済上特に注意を拂はねばならぬ。

煉炭ストーブ 煉炭ストーブは一度点火すれば永く燃え續き、火力も略一定し、取扱が便利なので近時多く用ひられてゐる。但し、煉炭は燃焼の結果有

毒ガスを放散するから、なるべく煙突を取り付けるがよい。

7. 瓦斯ストーブ 石炭ガスの燃焼による熱を以て素焼製の固體を熱し、これより放散する熱を利用するものである。装置が清潔で、取扱が簡便であるが、若しガスが不完全に燃えるときは、室内に恐ろしい有毒氣體を放散するので、空氣の調節については特別の注意が必要である。

8. 電気ストーブ 電流が抵抗の大きな線(例、ニクロム線*)を流れるとき發生する熱を利用したもので、反射型と對流型の二種がある。前者は局部的の採暖に適し、後者は室全體を暖めるに適する。電気ストーブは溫度の調節が自由に出來、しかも清潔にして衛生的の暖房器であるが、晝間送電のない地方では用ひることが出來ず、又電気料金の高む缺點がある。

第十章 給水・排水・汚物処理

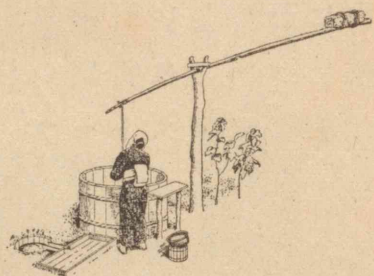
1. 水と人生 水は飲料水として、又炊事・掃除・洗濯等の用水として、生活上甚だ重要なものであ

*ニクロム線といふのはニッケルとクロムとの合金である。

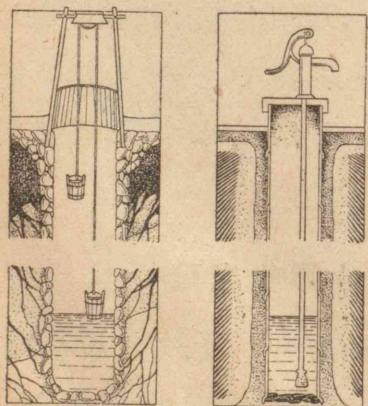
る。されば良質の水を容易に得ることは、衛生上・経済上極めて大切なことである。

2. 井戸 水道の設備のない所では、給水は井戸によるのが普通である。井戸は地上水(例、雨水)が地層を透して地中に浸潤する際、自然に濾過され、これが地層の密な部分

(例、粘土質)に溜つたものを汲上げる装置で、大別すれば開放式のものと同鎖式のものがある。前者は塵芥や黴菌が入り易く、又井戸側が不完全のときは、



はねつるべの井戸



開放井戸(左)と管井戸(右)

不潔な地上水の流入する危険もある。後者はその缺點を補つたもので、水層まで鐵管を下しポンプによつて汲み上げるものである。

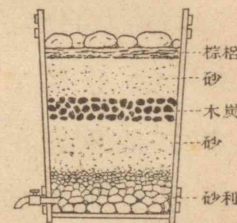
井戸は便所や汚水棄場からはなるべく隔たり、特に開放式においては井戸側を完全にし、『さし水』を

防がねばならぬ。なほ井戸の周圍は外部に傾けてセメント^{カキ}敷にするがよい。

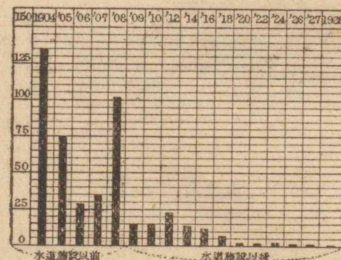
3. 飲料水 飲料水は無色・透明・無臭にして一種の清涼な味をもち、食鹽・アンモニア及び動植物質・病原菌などを含まぬものでなくてはならぬ。上の條件に適はぬ井戸水は、これを適當な方法で改良せねば飲用に供することは出来ぬ。井戸水の改良法には次の四つがある。

沈澱法 水を暫く静止して、その中に含まれた固體を沈め、その上澄を利用する方法である。

濾過法 圖のやうな濾過劑の層を通して水を濾し、水中の不純物を吸着せしめて除く方法である。



家庭濾過法の一例



アメリカの一都市における水道の施設と傳染病 (上の數字は西曆年數、縦の數字は人口百萬に對する死亡率を示す)

煮沸法 水を煮立てて殺菌を行ふ方法である。

薬用法 病原菌の撲滅を主眼とした改良法で、水に紫外線・鹽素・オゾン等を通ずることなどが行はれるが、家庭的の方法として

は水に晒粉^{*}を加へることが簡便にして有効である。

④ 4. 水道 水道は文明都市に缺くことの出来ぬ施設の一つで、その完全と不完全とは文化の尺度ともされてゐる。

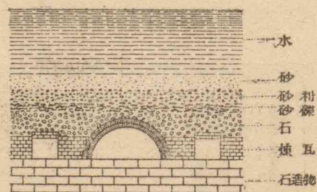
水道の系統は通常

- | | | |
|-----|---|---|
| (1) | 水 | 源 |
| (2) | 貯 | 水 |
| (3) | 浄 | 水 |
| (4) | 配 | 水 |

の四つに分れてゐる。

水源より導かれた水は、一旦貯水池に貯へられた後浄水池に送られ、此處において沈澱・濾過・殺菌等が行はれ、完全な飲料水となつて各所に配水されるのである。

④ 5. 排水 臺所や浴室の排水及び雨水の排除は給水と共に住宅衛生上最も考慮



水道濾過層の断面

*この際加へる晒粉の分量は水一立方メートルに付約2—3瓦を加へ、攪拌後數十分にして用ひればよい。

すべき問題である。若し排水が不完全なときは、土地は常に濕り、蠅や蚊や傳染病なども發生し易い。なほ土地の濕潤することは、家屋や家具の保存上にも望ましくない。

大都市においては排水のために溝を築き、又これを修理する義務があるから、その設備も概ね完備してゐるが、その他の地方においても、それぞれ適當に排水法を講ぜねばならぬ。排水法には明渠と暗渠の二種がある。

明渠といふのはコンクリート・煉瓦等で作つた地表に露れてゐる溝のことで、修理及び清掃には便利であるが餘り衛生的ではない。屢、洗滌して清潔に保つことが必要である。

暗渠といふのは地表に露れない排水溝で、普通には土管が用ひられ、又石礫・瓦・粗朶等を埋めたものもある。暗渠の注入口には金網を張り、汚物が溝内につまらぬやうに用心せねばならぬ。

6. 汚物處理 臺所の廢物及び汚物・塵芥等の處分も亦住宅衛生上注意を要する。

都會地においては、法規によつて塵芥を放棄することを禁ぜられ、各戸に備へた塵芥箱に集めて

置けば公共の人夫が運び去るが、その他の地方においても決してこれを放棄することなく、一定の箇所を集め置き、焼却・埋没その他適當の方法によつて処分せねばならぬ。

塵芥箱は蠅や黴菌の發生所となり易いから、なるべく臺所からこれを遠ざけ、又蓋の完全なものを用ひ、時々消毒劑(例、消石灰・石油乳劑・クレシン等)を撒布し、又内部を空にして日光に乾かすがよい。

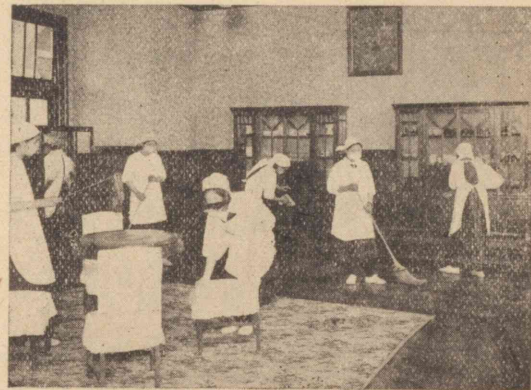
第十一章 室内の掃除

室内を清潔に保つことは、衛生上からも子女の教養上からも大切なことである。但し、その方法に關しては工夫が必要で、若し研究が足りないときは、勞多くして効果が少い計りでなく、却つて不衛生の結果を招き易い。我が國從來の掃除法は習慣的に行はれ、合理的の工夫に乏しく、改良すべき點が少くない。

1. 掃除の要領 塵埃を完全に取除くことを主眼として行ひ、その効果を擧げる手段としては『順序よく』行ふことが必要である。なほ忘れてならぬことは『衛生的』な方法によつて行ふことで

ある。その具體的方法としては、

(1)掃除前には戸・障子・窓等を全部開放すること。



某女學校の掃除時間

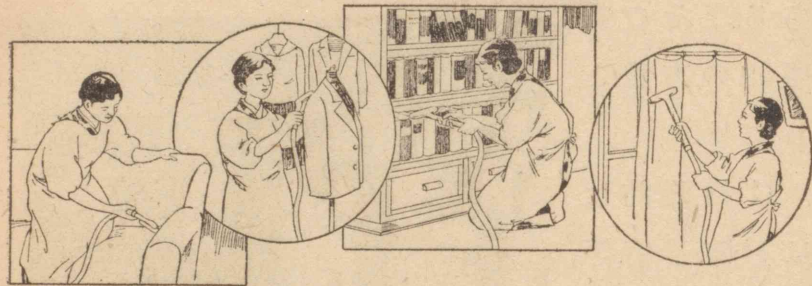
(2)室内に吹込む風の方向に従ひ、これを利用するやうに行ふこと。

(3)机・椅子・火鉢・座蒲團等の如き諸道具は一箇所に纏めて後行ふこと。

(4)天井・壁及び建具、次で床・畳といふやうに上部から下部に及ぼすこと。

(5)掃除者は掃除着をつけ、手拭を冠り、マスクを以て口鼻をおほふこと。

細かいごみ 細かいごみの特徴は(假令それが固體でも)空氣中に永く浮游して、中々落下しないことである。故に無風の際に室内を掃除するときは、大きなごみは掃き出されるが、細かいごみは永く室内に浮んで残る。これ掃除の際はなるべく室を開放



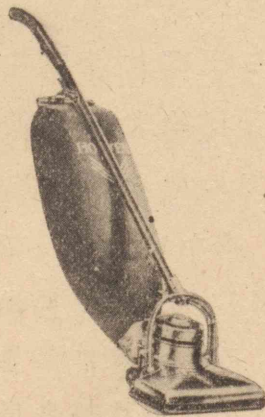
真空掃除機の諸用途

し、風の方向を利用する必要のある所以である。

2. 掃除の方法 掃除の方法を分類すれば次の如きものがある。

- (1) 箒・塵拂等を用ひる掃き掃除,
- (2) 雑巾を用ひる拭き掃除,
- (3) 石鹼・炭酸ソーダ等の溶液と刷毛とによる洗ひ掃除,
- (4) 真空掃除機を用ひる吸取り掃除,

なほ拭き掃除には乾布拭と湿布拭との別があり、掃き掃除にも単に箒で掃出す外に、鋸屑・茶殻等を撒布して行ふ場合もある。必要に應じて上の一法或は數法を併用



真空掃除機

して行ふがよい。

真空掃除機 ヴァキュームクリーナー 小型のモーターで羽根を廻轉し、塵埃を吸取る装置の掃除機で、特に絨氈などのやうな敷物及び窓掛の除塵などには理想的のものである。

附屬の小器具を用ひることによつて、洋服の刷毛拂ひや天井の煤拂ひなどにも役立つ甚だ重寶なものである。唯惜むらくは高價のため一般家庭に用ひることは困難である。

3. 大掃除 日々の掃除の外に一週に一回又は一ヶ月に一回、日を定めて念入の掃除を行ふことは望ましいが、更に春秋二季には特別の大掃除をするのが普通である。この際は屋内を開放し、疊を外に出して日光にさらし、疊目に吸収されてゐる塵埃を叩き拂ふ。なほ疊の下に新聞紙を敷き、ナフタレンの粉末を撒布することは蚤の發生を防ぐ上に有効である*。

天井・床下・押入等の掃除及び家の内外の検査もこの時に行ひ、修理を要する部分は適當の手入を施すがよい。

*この際疊表及び板張の部分のリゾール石鹼又は石炭酸の水溶液(2-3%)で拭くことは衛生上甚だ望ましい。

第七章
第十二章 災害防止

1. 災害 社會には火災・震災・風水害・盗難等種類の災害がある。これらの災害は或は生命に危害を與へ、或は財産の損失を招き、國家的にも損失の大きいことは次の表に示す如くである。

我が國における災害による損失*					
	火災	水災	潮災	暴風雨	合計
大正12	1058.5	32.9	2.2	3.9	1097.5
昭和1	69.8	39.7	0.3	12.5	122.3
5	55.3	20.0	0.2	14.3	89.8
6	52.2	8.9	0.3	3.0	64.4
7	60.5	48.2	0.3	16.5	125.5
8	34.9	9.3	19.9	7.6	71.7
9	171.9	389.8	4.6	75.6	641.9

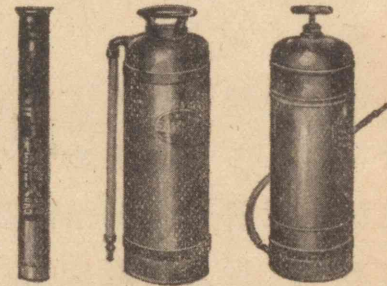
【備考】 單位百萬圓、内務省「統計報告」による。

災害には人力をもつて防ぎ得ない所謂『天災』もあるが、又不注意によつて生ずるものもあるから、

* 大正12年に火災による損失の大きいのは關東大震災の年に當り、昭和9年に水災及び暴風雨被害の特に大きいのは關西風水害の年に當つてゐる。

後者については平素豫防法を講じ、又すべて有事の際の對策を考へ置くことは、災害による損失を減ずる上に大切である。

2. 火災 火災は全く不注意によつて惹き起される災害である。されば、類焼の厄に遇ふことはやむを得ないが、假初にも自家より出火することのないやうに注意せねばならぬ。平素の心得としては、



左より粉末消火器、重曹消火器、ポンプ式消火器

(1) 出火の危険性ある

火災の原因	
放火.....	1139
取火.....	1373
弄火.....	1441
焚火.....	1529
煙突.....	1521
竈.....	1216
炬燵・行火.....	1043
残火不始末.....	428
其他.....	8645
計.....	18335

【註】 上表は警察統計報告による。

場所 [火災の原因表を参照)については不斷に注意すること。

(2) 就床前には必ず一度『火の元』を巡視すること。

(3) 時折り煙突の掃除をなし、電線の覆被の検査をすること。

(4) 貴重品は適所に纏

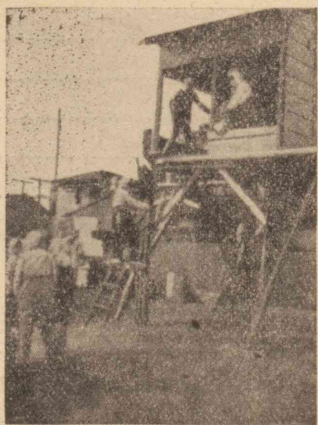
めて非常時の搬出に便ならしめ、又平素その分擔をも定め置くこと。

(5) 消火器・水桶・砂箱等を備へ置き、家族一同がその使用法を心得てゐること。

(6) 水道の設備のある所では、消火用ホースを備へて置くがよい。

出火の際の心得 自家において失火した際は最初のうちに消止めるやうに努め、一方なるべく速かに近隣・警察署・消防署等へ報ずることが必要である。近火の際は徒らに狼狽することなく、火の元の遠近及び風の方向を見きはめ、危険の迫るときは老人・子供を先づ風上の安全地帯へ移すこと。家財に目がくれて危険を冒してはならぬ。

空襲と火災 我が國の木造家屋は「マッチ箱の家」又は「紙の家」といはれる程燃え易いもので、敵の空襲下において焼夷弾などに見舞はれた場合を考へるときは、甚だ心許ない。これが対策としては、



家庭防火群の活躍

(1) 屋根は瓦・スレート・トタン葺等にすることがよい。藁葺・茅葺等は危険である。(2) 軒庇はトタン・銅ノキヒサンその他の不燃材料で下面を包むがよい。(3) 下見の板張は燃焼の危険が多い。モルタル或は漆喰塗などにすれば危険が少い。(4) 屋根裏にも不燃材料を施し、家の周囲には桎などの如き樹脂の少い常緑樹を植ゑることなどは望ましい。

(2) **3. 盗難** 盗難も多くは不注意によつて蒙る災害である。これが豫防法としては、

(1) 戸締を完全にすること。戸締はなるべく二重にし〔例、雨戸と硝子戸、格子戸と硝子戸等の如く〕、雨戸の溝は深くし、掛金は完全なものを用ひること。便所の汲取口などは屢、盗賊の侵入口となり易い。

(2) 就床前には必ず火の元と共に戸締を巡視すること。

(3) 就眠中は屋外は明るく、屋内は暗くして置くがよい。

(4) 大金は預金して手許に置かぬこと。又現金は一ヶ所に纏めて置かぬがよい。

(5) 債券・預金通帳等の番號は別に控へ置き、又それらに用ひる印形は別の場所に置くがよい。

盗難にかゝつた時は、決して抵抗してはならぬ。なるべく速かに届出で、警官の出張する迄は現場を變へることなく、品物の取片付や移動などは検閲の後においてなすこと。なほ盗難の様、盗難品等を記載した盗難届を出さねばならぬことになつてゐる。

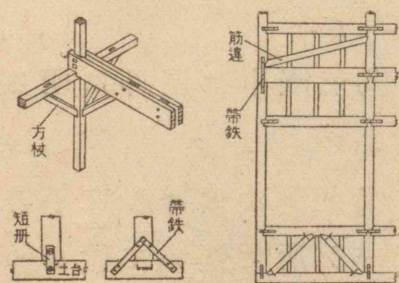
3 4. 震災 地震は恐ろしい天災の一つである。我が國は世界に稀な地震國であるから、住宅の建築に際しては特にこの點に注意し、又平素より震災に處する心得を研究し、萬一の場合にはその處置を誤ることなく、なるべく災害を少くするやうに工夫することが必要である。

耐震家屋の一般的構造としては、

(1) 堅い地盤に家を建てること。

(2) 基礎工事(地形)を完全にすること。

(3) 筋違・方杖・帶鐵・短冊・ボルト等をなるべく多く入れ、骨組を丈夫にすること。



骨組強化の實例

(4) 家屋全體を〔特に屋根〕を軽くすることなどが

必要である。

* 地震の際の心得 決して慌てることなく、その程度に應じて適當の處置をとらねばならぬ。避難する際は火の元を消して遁れること。避難の餘裕のないときは、堅固なものの中又は下に身を避けること。呉々も品物に目がくれて危険を冒してはならぬ。

4 5. 風水害 風害と水害とは相伴つて起ることもあり、別々に襲來することもある。水害は多くは河川の堤防の崩壊又は津浪が直接の原因である。風害の豫防については(1)建築物の腐朽の程度をたしかめ、特に颱風期の前には修理・改造等の補強策を講ずること、(2)天氣豫報に注意して應急の處置をとること、(3)避難その他の心得は略、出火の際に準じ、又(4)退水後は屋内をよく乾燥させ、井戸浚とその消毒を念入にすること。

*二階は寧ろ一階より安全な場合がある。又餘震(揺り返し)は一般に初震より小さいものである。

†場合によつては子女の登校なども見合せるがよい。

第三篇 食品〔附〕食器

第一章 養 養 素

我等が健康を保ち、發育成長を遂げるには、食物中より蛋白質・脂肪・炭水化物及び種々の灰分〔無機物質〕とヴ、タミンを攝らねばならぬ。これらの養分をすべて養養素といふ。

1. 蛋白質 蛋白質は廣く動植物界にわたつて存在し、その種類が多い。例へば、卵白中にはアルブミンといふ蛋白質が含まれ、牛乳中にはカゼイン、大豆にはレグミン、小麥にはグルテン等の如き著名な蛋白質が含まれてゐる。

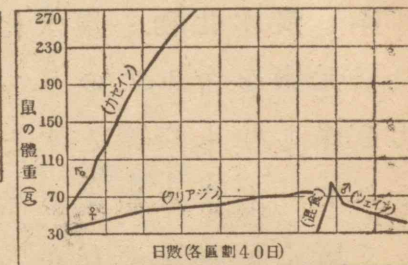
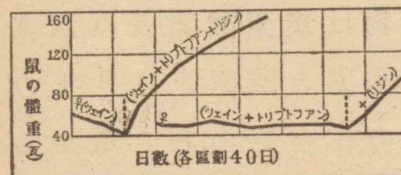
蛋白質は炭素・水素・酸素・窒素及び硫黄を含み〔稀に磷や鐵を含むものもある〕^{*}、その構造は甚だ複雑であるが、要するに分子は種々のアミノ酸の結合によつて出来てゐる。

食品中の蛋白質は胃及び腸で消化され、その結果アミノ酸となつて吸収せられ、後再び蛋白質に

*カゼインやヴ、テリンは磷を含み、ヘモグロビンは鐵を含んでゐる。

組立てられて身體組織の増殖に役立つのである。

茲に注意すべきことは、蛋白質はその種類によつて生物の發育に對する効果の異なること〔下圖のグラフ参照〕、これはその蛋白質を構成するアミノ酸^{*}の種類及び分量の相違によるのである。即ち人體をつくる蛋白質と類似のアミノ酸を多く含む蛋白質ほど營養上有效なのである。



蛋白質及びアミノ酸の効果に関する實驗(オスボーン及びメンデル氏に依る)

上圖の右は鼠の飼料中、蛋白質源として用ひたカゼインが營養上優秀なこと、ツェインの効果が劣ること及びグリジン(小麥中の蛋白質)が健康維持の程度に役立つことを示した曲線である。

左はツェインにより體重の減少を來した場合に、アミノ酸のトリプトファンとリジンを混食させて體重

*今日明かに研究されてゐるアミノ酸は20種以上に及び、營養上主要なものとしてはトリプトファン・リチン・シスチン等が擧げられてゐる。

の増加を始めた實例、及びツェインにトリプトファンのみを混ざるときは體重を維持することが出来る程度をあらはした曲線である。

なほ吸収された蛋白質の一部は分解して體溫及び活動の勢力として消費され、その結果は水・炭酸ガス及び尿素・尿酸等を生じ、これらは主として尿となつて排泄される。

2. 炭水化物 炭水化物は炭素・酸素及び水素の三元素を含み、このうち水素と酸素とは2:1の比を保ち、恰も炭素と水との化合物の如き觀がある。このため、**含水炭素**の名がある。澱粉や糖類として廣く植物界に存在し、日常食品の大切な成分をなしてゐる。我等が米飯やパンを食ふ主なる目的は、炭水化物〔主として澱粉〕を攝らんがためである。

食品中より攝れる炭水化物は唾液及び腸液中の酵素の作用を受けて消化し、何れも最後に單糖類〔主として葡萄糖〕となつて吸収せられ、組織内において酸素を得て燃焼し、熱源ひいては勢力源となるのである。實に我等の攝取する總勢力の50%以上は炭水化物より得られてゐる。そして、こ

の際生ずる水と炭酸ガスは尿・汗・呼氣等となつて排泄されるのである。

なほ過剰の炭水化物は一旦グリコーゲンとなつて肝臓中に貯へられ、更に多い時は脂肪に變形され、必要に應じて消費される。

炭 水 化 物 の 消 化

蔗 糖 + 水 = 葡 萄 糖 + 果 糖

乳 糖 + 水 = 葡 萄 糖 + ガ ラ ク ト ー ス

麥 芽 糖 + 水 = 葡 萄 糖

澱 粉 → 麥 芽 糖 → 葡 萄 糖

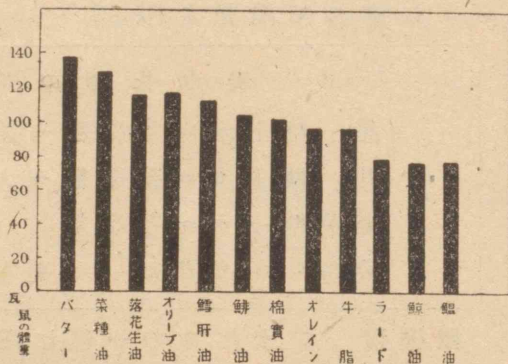
纖維素 炭水化物の一種に纖維素(セルローズ)がある。纖維素は嚙んで滓カス或は條スヂとなつて残る部分で蔬菜類などの中に特に多い。酵素によつて變化を受けないから消化することなく、そのまま體外へ排泄される。故に養分としての價值はないが、腸に刺戟を與へて消化液の分泌を盛んにし、又便通をよくする働がある。されば日常の獻立においては適宜に野菜・漬物等を添へることを忘れてはならぬ。

3. 脂肪 脂肪は廣く動植物界に分布してゐる。炭素・酸素・水素の三元素を含み、種々の脂肪酸とグリセリンの結合した化合物である。

食品中の脂肪は胃及び腸内の酵素によつて消化され、その結果脂肪酸とグリセリンに分解して吸収され、その大部分は体内で燃焼して熱源となる。但し、その一部は再び脂肪に構成されて貯へられ、或は内臓の位置を固定し、或は脂肪層として體温の放散を防いでゐる。

なほ燃焼の結果生ずる水及び炭酸ガスは尿・汗・呼氣等となつて排泄される。

類脂體 動植物質をエーテル・アセトン等の如き脂肪の溶媒で處理するとき、脂肪以外の類似物質も抽出される。脂肪類似のこれ等諸物質を類脂體(リポイド)といひ、これ等の中には栄養上重要なもの



【註】 上表は鈴木梅太郎博士著「營養讀本」によるものである。なほ或る種の脂肪は毒性をもつことが研究の結果明らかにされた。

が少くない。

4. 灰分 灰分といふのは、食品中これを焼くとき最後に灰となつて残る部分であつて、これ等の中には栄養上大切な元素を含んでゐる。

人體を組立てる諸元素のうち、大部分のものは蛋白質・脂肪・炭水化物を適量食してをれば自然に與へられるが、燐・鐵・カルシウム及び沃素の四元素は動もすれば缺乏を來し易く、そのために栄養上

酸素 O	65. %
炭素 C	18. "
水素 H	10. "
窒素 N	3. "
カルシウム Ca	1.5 "
燐 P	1.0 "
カリウム K	0.35 "
硫黄 S	0.25 "
ナトリウム Na	0.15 "
鹽素 Cl	0.15 "
マグネシウム Mg	0.05 "
鐵 Fe	3.004 "
その他微量の沃素 I, 弗素 F, 珪素 Si 等をも含む。	

障碍を惹き起すことがあるから、これ等の補給のため灰分の攝取については常に留意せねばならぬ。鐵 鐵は血液の赤色素であるヘモグロビン

の成分として重要なもので、若しこれが缺乏するときは貧血症を惹き起す*。平素貧血症の人や成長期に在る者、妊娠中或は授乳中の母親などは特に鐵分の補給に注意せねばならぬ。

カルシウム 骨や齒の重要な成分をなし、又體内に廣く擴がり、細胞の活力作用や筋肉の收縮作用などを司つてゐる。従つて、食物中にこれを缺く時は骨や齒の障礙を起し、又身體の抵抗力が衰へる。成長期に在る者や妊婦、授乳中の母親などの食物中には、特にカルシウムの缺陷を來さぬやうに留意せねばならぬ。

燐 骨の成分として大切なもので、又蛋白質と結合して細胞を作り、なほ神経系統の成分としても重要なものである。

沃素 一名沃度といひ、甲狀腺の主要な成分をなし、發育及び新陳代謝に重要な關係があるといはれてゐる。沃素は海藻中に多く含まれてゐるから、時々海藻を食ふことが必要である。

* 新しい研究によれば、鐵のこの働は微量の銅との共同作用によつて効果を擧げ得ることが明らかになつた。

鐵 に 富 む 食 品

動物性食品	植物性食品
するめ・鮎・乾えび・しゞみ・あさり・牛肉・食用蛙等、	昆布・青海苔・蓮の實・白胡麻・赤豌豆・凍豆腐・ゆり・大豆・にんじんの葉等、

燐 に 富 む 食 品

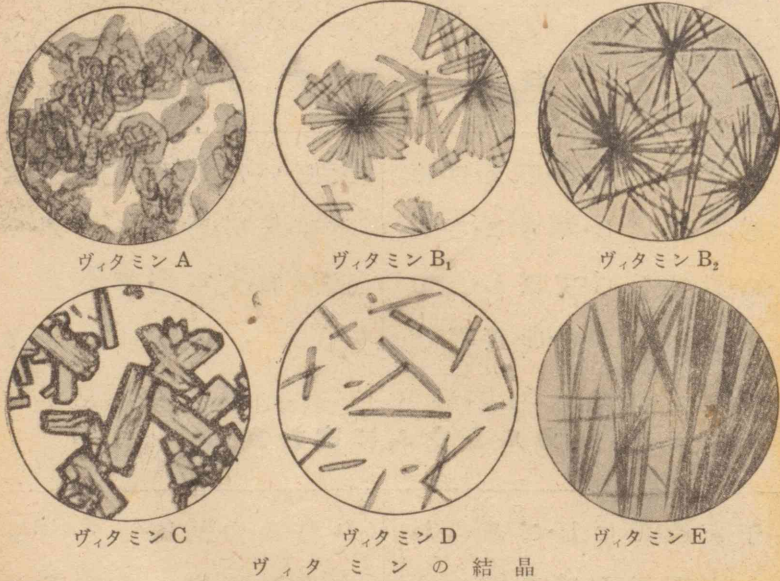
丸干鱈・するめ・干えび・にしん・にぼし・すぢこ・ごまめ・貝柱・しらすぼし・どちやう・わかさぎ・卵黄等、	大豆・いんげんまめ・胡麻・小麦・蕎麥・わかめ・椎茸・小豆・昆布・大根葉等、
---	---------------------------------------

カルシウムに富む食品

干あゆ・たにし・ごまめ・わかさぎ・干えび・どちやう・めざし・干だら・しらすぼし・卵黄・牛乳・なまこ・すぢこ等、	ひじき・白胡麻・とろゞ昆布・高野豆腐・ふき・たうがらしの葉・ゆり・椎茸・黒大豆・ゆば・きなこ・干蕎麥・白いんげん・大根葉・味噌等、
---	---

【註】 上表は榮養研究所の調査によるもので、食品の例はそれぞれ含量多きものの順序に従つて列挙したのである。

5. **ビタミン*** 動物はこれに蛋白質・脂肪・炭水化物及び無機物質を與へただけでは順調な發育を遂げず、種々の疾病に罹ることが明かになつた。動物の健康維持のために更に必要なものが即ち**ビタミン**で、今日一般に認められてゐる**ビタミン**には次の如きものがある。



ビタミンA

ビタミンB₁

ビタミンB₂

ビタミンC

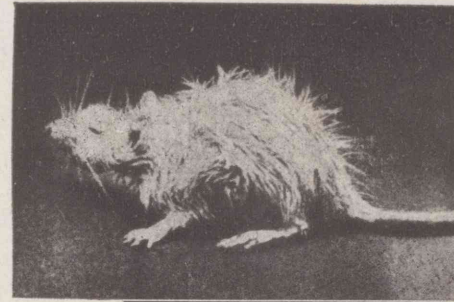
ビタミンD

ビタミンE

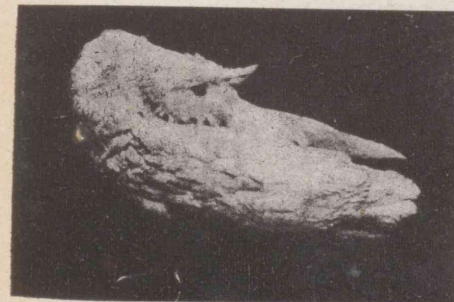
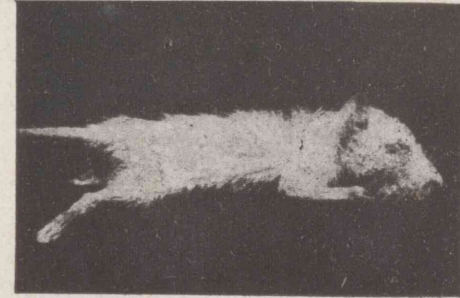
ビタミンの結晶

ビタミンA 動物の成長に必要な**ビタミン**であるから**成長ビタミン**とも稱へられる。これに缺乏するときは栄養不良に陥り、抵抗力が衰へ、又夜

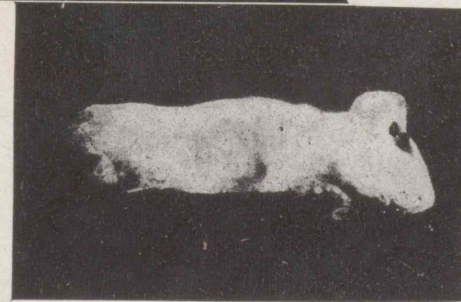
* 多くの**ビタミン**は今日純粋に精製され、その化學的性質も明瞭となり、そのうちには人工的に合成されたものさへある。



上は**ビタミンA**の缺乏、
右は**ビタミンA**及び**B**
の缺乏に陥つた白鼠



左は**ビタミンB**の缺乏
に陥つた鳩、下は**ビタ**
ミンCの缺乏に陥つた
モルモット



ビタミンの缺乏による障碍

盲症その他の眼疾に陥り、甚しい時は失明する。
肝油・バター・牛乳・卵黄・動物の臓腑〔例、肝臓・心臓等〕等に
含まれ、又野菜・トマト・人蔘等にも割合に多い。

ビタミンB 脚氣病の豫防・治癒に有効なものと、
發育促進に必要なものがあり、前者を抗脚氣ビ
タミン又はビタミンB₁といひ、後者を發育促進性
ビタミン又はビタミンB₂と稱へる。動物性食品
には一般に少く、穀類〔特に胚子に多く集まつてゐる〕・
豆類・^{*}緑野菜・トマト等に多い。

ビタミンC 壞血病の豫防に有効なので抗壞血
病ビタミンともいふ。これに缺乏するときは、齒
齦が腫れて紫色に變じ、脱齒し易くなり、更に進む
時は心臓が肥大して衰弱し、腸出血をも惹き起す。

緑野菜・トマト・果汁〔特にミカン類〕・緑茶等の中に
豊富に含まれてゐる。

以上の外ビタミンには骨の發育や佝僂病^{セムシヤウ}の豫
病並に治癒に必要なものや、動物の繁殖に重要な
[†]關係をもつものなどがあり、前者をビタミンD、後

* 但し大豆からつくられた豆腐にはビタミンBは含まれてゐない。
† ビタミンDは嘗てはビタミンAと混同されてゐたが今日はこ
れが分離され、その性質も明かにされたのである。

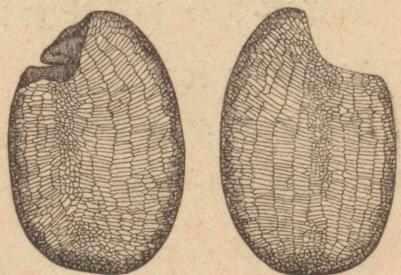
者を^ウ・^ル・^タ・^ミ・^ン・^Eと稱へる。

第二章 植物性食品

植物性食品はこれを穀類・荳類・蔬菜類・果實類・海藻類及びきのこ類に分類する。次にこれらのうち日常生活に大切なものについて述べる。

1. 米 粳と糯 米は穀類のうち最も重要なもので^{ウルチ}粳と^{モチ}糯の二種がある。粳は飯に炊いて常食する米で、糯は餅・菓子等の製造に用ひられる。その成分は兩者において略、似てゐるが、糯には稍、脂肪が多い。なほ沃度によつて粳の澱粉は藍色を呈し、糯の澱粉は赤褐色を呈する。糯が粳より粘りの強いのはこの成分の相違による。

玄米と白米 粳穀を去つただけのものは玄米で、これを精白したものは白米である。なほ米には精白の程度に應じて胚芽米・七分搗米等がある。搗粉を用ひて精白したものは、衛生上有害であるから、今日では禁止されてゐる。



胚子を保てる米
(胚芽米)

胚子を失ひたる米
(精白米)

白米は精白によつて玄米中に含まれてゐる蛋白質・脂肪・灰分及び^ウ・^ル・^タ・^ミ・^ンの殆んど大部分を失ひ、胚乳の部分即ち炭水化物(主として澱粉)のみを残したもので、これを常食するときは^ウ・^ル・^タ・^ミ・^ン Bその他の缺陷により、^{*}營養上故障を來たし易いから白米食は禁止されてゐる。

精白の程度と養分の損失

	水分%	粗蛋白%	粗脂肪%	灰分%	炭水化物其他%
玄米	15.52	8.06	3.02	1.24	72.16
胚芽米	15.02	7.99	1.06	0.83	74.56
七分搗米	15.16	7.54	1.00	0.39	75.91
無砂搗白米	14.09	6.72	0.60	0.34	78.25
混砂搗白米	15.03	6.08	0.31	0.22	78.36

胚芽米・七分搗米 玄米は^ウ・^ル・^タ・^ミ・^ンを初め各種の營養素を含んでゐるが、消化のよくない缺點をもつてゐる。これに反して白米は消化は容易であるが營養上に缺陷がある。

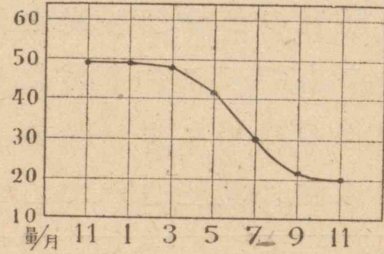
玄米のもつ營養分を保ち、しかも消化し易いやうに工夫したものが胚芽米及び七分搗米で、國民

*我が國における脚氣病患者は、白米の常食が流行し始めた元祿時代以降増加した。又米の豊作の年には特にその患者が激増したといふことである。

の常食米として保健上奨励すべきものである。

季節と米の品質 米は貯蔵によつて品質が下り、

大切なるビタミンB及び酵素の量が減少する。特に梅雨期を境にして、この減少の著しいことは右圖に見るが如くで



ある。但し、古米も舂磨をせずに保存するときは、上の損失が可成り小さいといふことである。

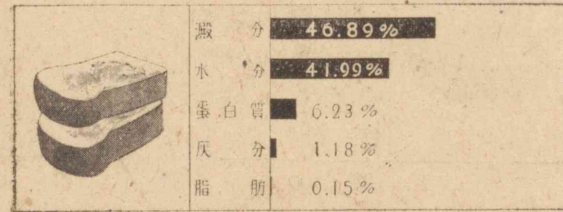
2. 小麥と大麥 小麥は小麥粉としてパン・菓子・うどん等の製造に用ひられ、又醤油や味噌の原料としても用ひられる。大麥は米に混ぜて麥飯とされ、その他ビール・味噌・醤油の醸造にも用ひられる。

	水分	粗蛋白	粗脂肪	纖維素	澱粉	灰分
大麥	15.10%	9.59%	1.48%	7.15%	64.18%	2.50%
小麥	12.89	9.36	1.10	1.15	74.82	0.65

上の表に見るが如く、小麥も大麥も共に主成分として炭水化物〔澱粉〕を含んである。なほ大麥において注意すべきは纖維素の多いことで、そのた

めに麥飯は米飯に較べて消化率が劣つてゐる。但し、纖維素は腸に刺戟を與へるので空腹を感じることが早く、便通を促す効果がある。

パン パンは小麥粉にパン種を加へて膨らませ、然る後焼いたものである。パン種は一種の酵素で、小麥の酸酵を促し、アルコールと炭酸ガスとを生じ、これらが放散するときパンは膨らむのである。



この外パンには小麥粉にベーキングパウダー即ち膨らし粉を入れて

焼いたものもある。膨らし粉はその成分である重曹と酒石酸との化學變化の結果炭酸ガスを生じ、そのためにパンは膨らむのである。

3. 大豆と小豆

	水分	粗蛋白	粗脂肪	炭水化物	灰分
大豆	11.09%	40.25%	18.02%	25.85%	4.55%
小豆	13.91	19.57	0.66	62.95	2.93

大豆 大豆は上の表に見る如く蛋白質〔品質優

良)に富み、脂肪・炭水化物・灰分^{*}及び種々のビタミンをも含み、滋養の優れた食品である。煮豆として用ひる外、豆腐・納豆・味噌・醤油等の原料としても大切なものである。

豆腐 大豆を一夜水に浸して碎き、これを袋に入れて大豆中の蛋白質を煮出し、その溶液にニガリ(鹽

化マグネシウ

ム)を加へて

凝固させた

もので、滋養

に富む我が

國獨特の食品である。

納豆 煮大豆を藁包とし、納豆菌を作用させ、蛋白質を分解して製したもので、酵素とチアスターゼを含み、消化作用を助ける働がある。近時純粹培養による納豆菌を利用し清潔な納豆が作られてゐる。

小豆 大豆に比較して蛋白質と脂肪が少く、その代りに炭水化物の量が多く、又ビタミンBにも富んでゐる。赤飯や餡の製造に用ひられる。但

*大豆中の灰分としてはカルシウム・カリウム・磷等を含み、ビタミンとしてはA・B・Eを相當に含み、又これを發芽させてつくつたもやしにはCをも含んでゐる。

し消化率が他の豆類に較べて劣つてゐる。

4. 蔬菜類 蔬菜類はこれを根菜類・葉菜類・莖菜類及び果菜類に分類する。

根菜類 大根・人蔘・牛蒡・甘藷・馬鈴薯・百合・蓮等。

大根は90%以上の水分を含み、固形分は5%位に過ぎぬ。多量のビタミンC及び澱粉消化酵素(チアスターゼ)を含むことが注目すべきである。


人蔘は大根より稍、多量の固形分を含んでゐる。その赤色はカロチンといふ色素を含むからで、最近の研究によれば、カロチンはビタミンAと同じ作用のあることが明かになつた。

牛蒡は大根・人蔘より更に水分が少く、澱粉及び多量の纖維素を含んでゐる。

葉菜類 葉菜類にはキャベツ・^{ハッレンサウ}菠薐草・白菜・京菜・小松菜・ちさ菜等種類が多い。一般に鐵分及びビタミン類を有し、又纖維素をも適度に含み、漬物として又日常の調理にも大切なものである。

莖菜類 葱・うど・アスパラガス等がこれである。纖維素に富み、従つて便通を促す効果がある。

*葉菜類の白色の部分には主としてビタミンCを含み、緑色の部分はビタミンA及び鐵分に富んでゐる。



水分	88.11%
粗蛋白	6.29%
粗脂肪	3.38%
炭水化物	1.64%
灰分	0.58%

豆腐の成分



洋食に用ひられる蔬菜類

1. 花キャベツ 2. パセリー
3. セロリー 4. アスパラガス

果菜類 胡瓜・西
瓜・南瓜・夕顔・茄子・ト
マト一等。

一般に水分に富
み、多くは90%以上
を含んでゐる。西
瓜には糖分が多く

〔約5%〕、南瓜にはビタミンAが比較的多い。ト
マトーは糖分・有機酸・ビタミンA, B, Cを豊かに含み、
栄養價に富んだ食品である。

5. 果實類 果實類は一般に水分に富み、固形
分は少い。但し多くは美しい色をもち、又有機酸・
糖類・灰分等を含み、快い酸味と甘味と芳香とを持
つてゐる。なほビタミンCをも多量に含み、嗜好
品としても優れたものである。

果實中に含まれてゐる主な有機酸は林檎酸・酒石
酸・枸橼酸^{クエンサン}等で、糖類としては葡萄糖・果糖等が主であ
る。芳香の成分は多くは種々のエステル^{*}である。

6. 海藻類 食用に供せられる主な海藻には

* エステルといふのは種々の酸とアルコールとの結合によつて
生じたものである。

こんぶ・わかめ・ひじき・あらめ
等がある。海藻類は蛋白質・
炭水化物及び灰分を含み、特
に灰分中沃度を含むことは
注目すべきである。なほ海
苔にはビタミンA及びBを
も可成り含んでゐる。



1. アラメ 2. ヒジキ
3. ワカメ 4. コンブ
食用に供せられる海藻

海藻はこれを少量宛時々
撮ることは必要であるが、不消化であるから、過食
することを避けねばならぬ。

7. きのこと類 食用きのこの主なるものは松
茸・初茸・しめじ・椎茸・栗茸等である。きのこ類は一
般にアマイドといふ物質を含むために風味がよ
い。蛋白質及び炭水化物をも可成り含んでゐる
が、繊維素に富んでゐるために不消化である。

きのこ類には劇毒を呈するものがあるから、注意
せねばならぬ。食用きのこ^{*}と有毒きのこの見別け
方については、古來色々の標準が擧げられてゐるが、
すべてを信頼することは危険である。要は新鮮に

* 椎茸にはビタミンDの母體であるエルゴステリンを多量に含
んでゐる。

して著名なものだけを食ふのが安全である。

第三章 動物性食品

動物性食品はこれを獸鳥肉類・魚貝類・卵類及び乳類に分類する。次にこれ等の主なるものについて記す。

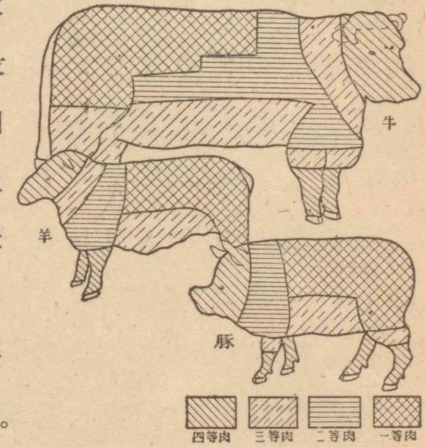
1. 獸鳥肉 肉の成分 食用に供せられる獸鳥肉の主なるものは牛肉・豚肉・馬肉・鶏肉等である。その組成は種類によつてちがふが、一般に蛋白質及び脂肪に富み、蛋白質は品質が優れてゐる。脂

		水分	蛋白質	脂肪	炭水化物	灰分	
牛肉	脂肪多きもの	56.2	18.0	25.0	—	0.8	
	脂肪少きもの	75.5	20.5	2.8	—	1.2	
豚肉	脂肪多きもの	47.5	14.5	37.3	—	0.7	
	脂肪少きもの	72.5	20.1	6.3	—	1.1	
馬	肉	74.2	21.5	2.5	0.8	1.0	
鶏肉	白	味	61.4	17.1	18.3	—	0.4
	赤	味	59.5	16.9	24.5	—	1.0

脂肪の量は體の部分によつて大差がある。肉の風味は主として肉鹽基^{*}及びエキス分によるのであ

る。なほ肉類中には炭水化物は殆んどこれを缺いてゐる。[†]

獸肉の等級 獸肉は切り取る部位によつて、品質に上下の等級がある。この等級は地方によつて多少異なるが、一般には鞍下及び臀部の肉を最上とし、脚及び腹部の肉を劣等としてゐる。但し、この區別は味や風味や軟かさなどに基いて定めたもので、その營養價を示すものではない。



獸肉の等級

調理の方法がよければ、安價の肉も味よく效果的に用ひることが出来る。

肉を煮る際の變化 肉を冷水に入れ、次第に温度を高めて煮る時は、先づ肉の表面に在る可溶性の蛋白質及び肉鹽基・灰分等が溶け出し、更に温度を高める時は内部の蛋白質が凝固し、肉は赤色を失

* 肉鹽基といふのは蛋白質以外の窒素化合物で、肉に美味を與へてゐる物質である。

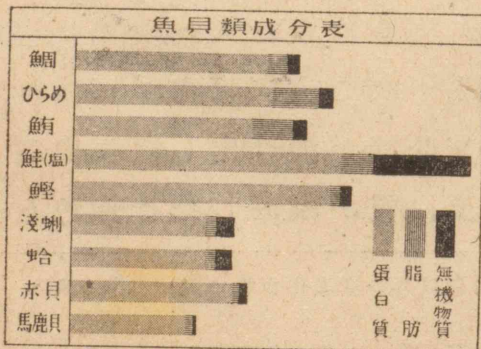
† 只馬肉中にはグリコーゲンといふ炭水化物が1%弱含まれてゐる。

つて暗色となり、所謂『煮えた』状態に達する。若し最初より温度を高めて煮る時は、外部の蛋白質が凝固して、諸成分の溶出を防ぐので肉は比較的美味に煮える。

スープ 肉を50—60度の低温度で永く煮る時は、肉鹽基その他の成分が溶け出し、美味しい汁が得られる。これが即ちスープである。スープは食慾を増す働はあるが、滋養の効果は餘り優れてゐない。

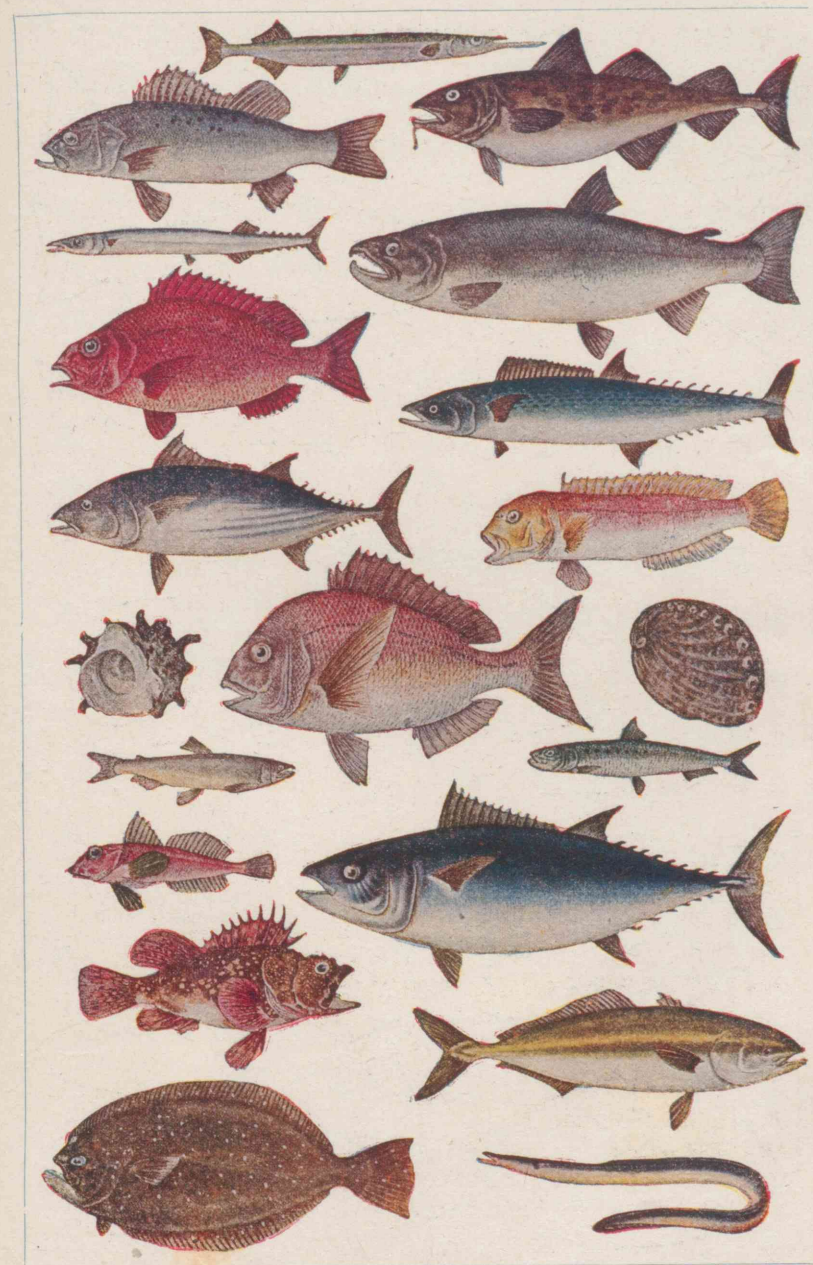
肉の新古 古い肉は鮮紅色を失ひ、水氣をもち、稍、黒ずんで惡臭を發する。又彈力を失つてゐるから、指頭で押す時は、永くその跡を残す。

肉の新古を化學的に試験するにはリトマス試験紙を用ひればよい。新鮮なものは中性反應を呈し、古いものはアンモニアの生成に基づきアルカリ性を呈する。



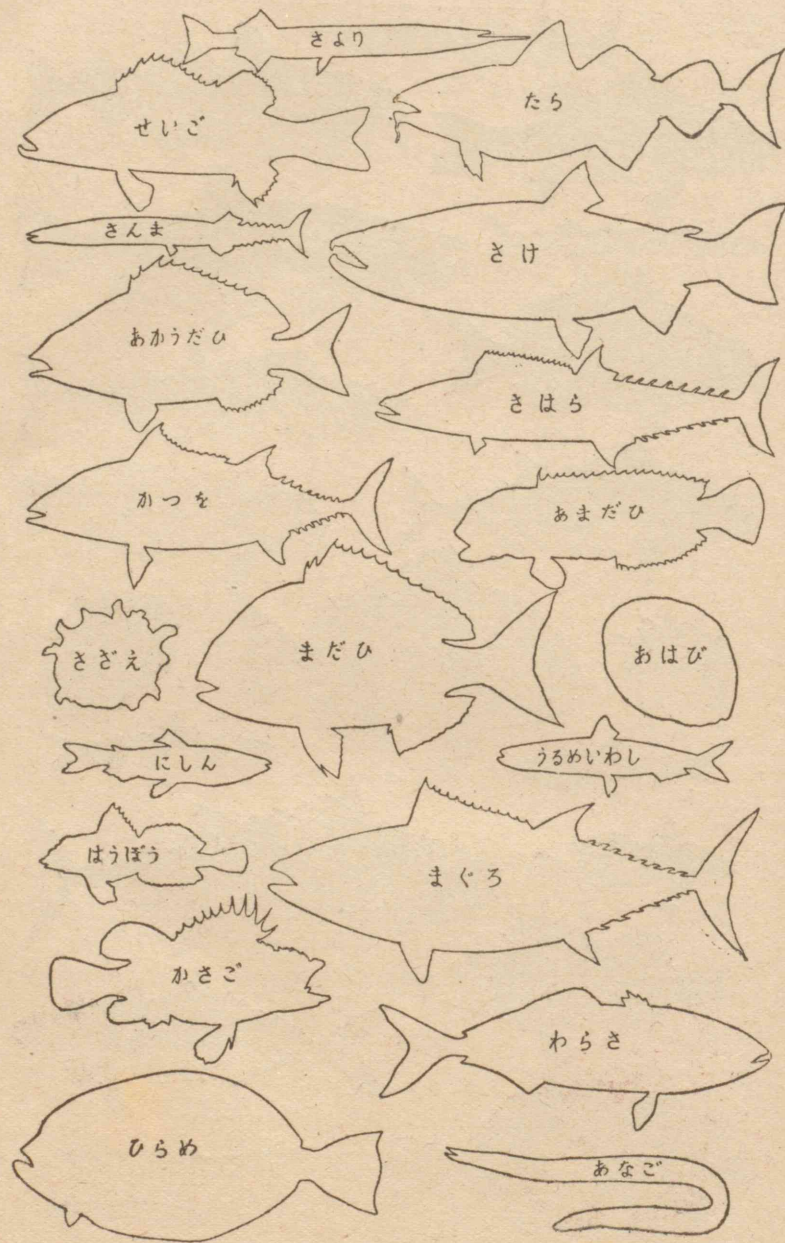
魚貝類成分の比較

種々の魚類



2. 魚肉

魚肉は我が國としては特に重要な食品で、日常の食膳にのぼるものの



種類が甚だ多い。

魚肉の成分 魚肉の成分は略、獸肉に似てゐるが水分が稍、多く、蛋白質を初めとして、固形養分の量は稍、少い。脂肪の量は魚の種類によつて大差がある。^{*} 一般に獸肉に比較して味が淡泊で、消化も容易である。

魚肉の腐敗 魚肉は外部よりの細菌によつて腐敗する外、内部に含まれてゐる酵素によつても次第に分解する。この現象を魚の『自己消化』といひ、この故に魚肉は獸肉に較べて腐敗し易いのである。なほこの自己消化は冷蔵中においても徐々に行はれ、又冷蔵庫より取出したものは特に腐敗が速いから、この點は夏季において注意を拂はねばならぬ。

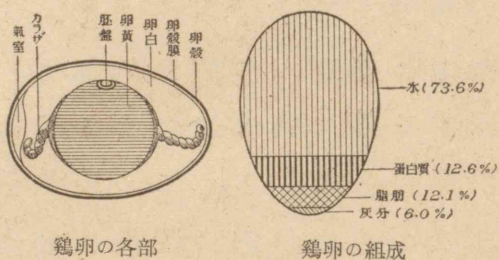
3. 貝類 食膳にのぼる主な貝類には、あさり・^{ハマグリ} 蛤・赤貝・帆立貝等がある。成分は魚肉と大差ないが一般に脂肪分が少い。特徴としてグリコーゲンに富んでゐる。なほ各種のビタミンを含むものが多く、滋養の優れた食品である。但し、纖維

^{*}例へば鯛・ヒラメの如きは1%にも及ばぬが、鯧の如きは10%を超えてゐる。

が強靱であるために消化に時間がかかるが、中には牡蠣の如く消化し易いものもある。

4. 鶏卵 鶏卵の三部 鶏卵は卵殻・卵白及び卵黄の三部よりなり、各の重量は略、11:57:32の比をもつてゐる。これに後日雛となるべき胚盤、

卵黄の位置を調節するカラザ及び胚盤の呼吸のための氣室を備へてゐる。卵白



及び卵黄の組成は各次の表の如くである。

	水分	蛋白質	脂肪	炭水化物	灰分*
卵白	85.5	12.8	0.3	0.7	0.7
卵黄	51.0	10.0	31.7	3.0	1.0

卵黄の黄味はルテインといふ色素により、その濃淡は従来は卵の栄養價に關係のないものとされてゐたが、最近の研究によればルテインはビタミンAと關係の深いものであることが明らかになつた。

* 卵の中の灰分としては磷と鐵を主として含み、又この表にはあらはれないが、各種のビタミン(但しCを缺く)を含んでゐる。

鶏卵の消化 卵白の蛋白質、即ちアルブミンは加熱すれば60—70度で凝固を始める。その消化及び吸収率は硬く凝固するに従つて益、不良となる。されば鶏卵の調理においては、加熱の程度は可成り考慮すべき条件の一つである。實驗によれば、半熟卵の消化率が最も優れ、硬いゆで卵は最も成績が悪い*。

鶏卵の新古 鶏卵の新古を見別ける方法として、比較的適確なものを挙げれば、

(1) 日光或は燈光に透して見ること。新鮮な卵は明るく見え、腐敗卵は暗色に見える。

(2) 10%の食鹽水に浸してみるとき、これに沈むものは新しく、浮ぶものは時日を経たものである。

(3) 卵を割つて検べてみると、卵黄が盛り上つてゐるものは新しい卵であるが、古い卵は卵黄が扁平になり勝ちで、これを包む膜が破れ易い。

5. 牛乳 牛乳の成分 牛乳中には蛋白質・脂肪・炭水化物・灰分及び各種のビタミンを含む。各の割合は牛の種類・年齢・飼料等によつて一定しな

* 卵の加熱と消化率の關係を検べた實驗によれば、半熟卵は1.3時間、焼卵は2.45時間、生卵は2.30時間、ゆで卵は3.15時間を消化のために要したといふ。

いが、その平均
は右の圖に示
す如くである。

牛乳の營養

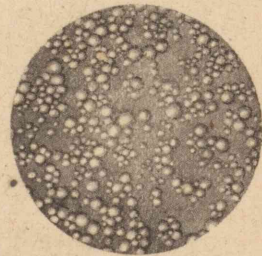
水分	87.27%
乳糖	4.94%
粗脂肪	3.68%
粗蛋白	3.39%
灰分	0.72%

價 牛乳中の

牛乳の成分

主な蛋白質はカゼイン^{*}で、その外アルブミン・グロ
ブリン等も含まれてゐる。そして、これらは何れ
も動物の成長に必要な良質の蛋白質である。脂肪

も亦その品質が優れてをり、そ
の上『乳狀化』してゐるので消化も
容易である。炭水化物は殆んど
乳糖よりなり、これ亦消化し易い
糖類である。灰分としては生理



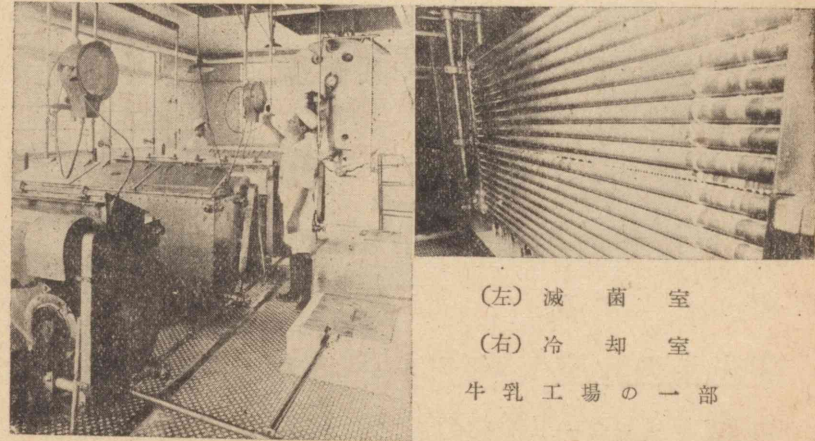
牛乳中の脂肪球の
乳狀化を示す

上大切な磷やカルシウムに富み、
ビタミンとしてはA・B・C等の各種を含んでゐる。
牛乳の營養價が優れてゐるのは、この様に各種の
大切な養分を消化し易い状態において含んでゐ
るからである。[†]

*カゼインは牛乳中の全蛋白質の約80%を占めてゐる。

†但し牛乳中には灰分として鐵分を缺いてゐる。牛乳による哺
育兒が貧血病に陥ることのあるのはこの故である。

牛乳の殺菌 生の牛乳中には多數の腐敗菌を
含み、時には危険な病原菌〔例、結核菌・チフス菌・チフテ
リヤ菌等〕を含むこともある。故に牛乳は法規の



(左) 滅菌室

(右) 冷却室

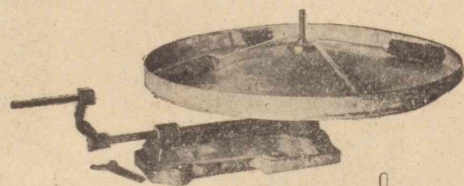
牛乳工場の一部

取締による殺菌法を施さねば販賣することが出
來ない。

牛乳の殺菌法には高温殺菌法と低温殺菌法とが
ある。高温殺菌法といふのは牛乳を一旦煮沸して
殺菌するもので、この際蛋白質は凝固し、酵素やウイ
タミンは破壊され、結局不消化となり營養價を減ずる。
低温殺菌法は上の缺點を補ふための方法で、攝氏63
度で30分間加熱するのである。なほ近時衛生上保
證された乳牛より搾取つた特別生乳といふのが販
賣されてゐる。

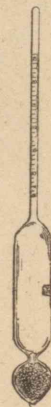
牛乳の検査* 牛乳の品質はその新古・比重及び脂肪の分量を検査して定める。

(1) **牛乳の新古** 新鮮な牛乳は中性であるが、古いものは乳酸を生成するので、酸性反応を呈するから、その新古はリトマス試験紙で検べる事が出来る。なほ古い牛乳はカゼインが乳酸と作用して凝固し、白い濁りを生ずる。



牛乳の脂肪検査器
(ゲルベル氏乳脂計)

(2) **牛乳の比重** 良
い牛乳は 1.028—1.034 の比重をもつてゐる。水で稀めたものは比重がこれより小さく、脱脂乳は比重が反つて大きい。牛乳の比重は乳稠計ニウツウケイといふ一種の比重計で計る。



(3) **脂肪の分量** 脂肪の量は牛乳の質牛乳比重計に關係する所が大きく、通常の牛乳は 3% 以上脂肪†を含んでゐる。牛乳の脂肪量を検査するには

* 内務省の規定によれば、普通の牛乳は比重が 1.03 以上で脂肪が、3% 以上のものを以て合格としてゐる。

† 普通の牛乳から脂肪を除いた特殊な牛乳に脱脂乳といふのがあつた。消化器をいためた小兒や老人などに與へる。

ニウツウケイ 乳脂計を用ひる。

6. **乳製品** 乳製品の主なものには煉乳・粉乳及びバター等がある。

煉乳 牛乳を真空鍋に入れて熱し、水分を蒸發させて濃くし、これに多量の蔗糖を加へたものである。

煉乳は乳兒の哺育用としては蔗糖が多量に過ぎ、又その中のビタミンCは大部分破壊されてゐるので、



種々の乳製品

れのみを與へる時は屢、ビタミンCの缺乏症を起し易い。

粉乳 牛乳を熱した廻轉圓筒上に注ぎ、或は霧状にして加熱し、水分を蒸發させて製した粉末である。糖分を豫め加へたものと、使用の際加へるものがある。優良品にはビタミンCが可成り保存されてゐる。

バター 牛乳より分離したクリーム(乳皮)に食鹽を加へ、槽中で攪拌し乍ら激しく打つて固まらせたもので、主成分は脂肪であるから、熱源として役立つが、普通の脂肪に較べてビタミンAその他を多く含み、甚だ栄養價が優れてゐる。

人造バター 一名マーガリンといふ。

牛脂・豚脂・椰子油・落花生油等を原料とし、これに僅かの生バター・クリーム及び食鹽・色素等を加へて製したもので、榮養價は眞正バターに較べて遙かに劣つてゐる。

第四章 調味料

1. 調味料の意味 調理に當り食品に配合して美味や風味を與へ、以て食慾を増し、やがては消化をも促す目的のもとに用ひられる材料を總稱して調味料といふ。調味料の主なるものには食鹽・砂糖・味噌・醬油・酢・味醂・鰹節・味の素等がある。

2. 食鹽^{*} 『うまいもまづいも鹽加減』といひ、食鹽は調味料の中で最も重要なものの一つである。食鹽には海水より製したものと、地中より採つた岩鹽とがあり、我が國のものは前者である。品質によつて一等鹽・二等鹽・三等鹽の別があり、又精製鹽・焼鹽等がある。

焼鹽 粗製の食鹽はこれを空氣中に置く時は、次

* 食鹽の主成分は鹽化ナトリウムNaClよりなり、その外僅かの鹽化カリウムKCl・鹽化マグネシウムMgCl₂・硫酸カルシウムCaSO₄・硫酸マグネシウムMgSO₄等を含んでゐる。

第に水分を吸つて遂に溶解(潮解)する。食鹽を焼く時は潮解の原因をなす鹽化マグネシウムが酸化マグネシウムに變り、潮解しなくなる。これが即ち焼鹽である。

精製鹽 精製した食鹽で、專賣局で發賣してゐる。不純物が少く、鹽化ナトリウムを97%含み、味も利きもよく潮解性もない優良な食鹽である。

3. 砂糖 食鹽と並んで日常最も多く用ひられる調味料である。甘蔗或は甜菜を原料として製したもので炭水化物の一種である。従つて、調味料として役立つ計りでなく、熱源としても重要なものである。

4. 味噌 味噌には赤味噌・白味噌・江戸味噌・田舎味噌等種類が多い。^{*} 製法は種類によつて異なるが、何れも煮大豆に麴〔米麴又は麥麴〕と食鹽を加へ、一定期間放置して醗酵させたもので、蛋白質に富み榮養價の優れた我が國獨特の調味料である。

味噌の良否 良質の味噌には快い芳香とうま味がある。舌を刺すものは原料が調和しない證據で

* 調味料としての味噌の外に、そのまゝ用ひる嘗味噌がある。金山寺味噌・鯛味噌・鰹味噌・柚味噌等がこれである。

ある。時日が経てば白い黴を生ずる。この際は黴を除いて用ひれば差支ないが、不快の臭ひを放つやうになつたものは、腐敗したのであるから食ふことは出来ぬ。

5. 醤油 醤油は大豆・小麦及び種麴によつて製した麴に、食鹽水を混ぜて諸味をつくり、これを約一年間放置して醱酵させた後、布袋に入れて絞り濾したものである*。

醱酵によつて大豆中の蛋白質は大部分分解するので、獨特の風味を生ずるが、栄養價は餘り優れてをらぬ。



醤油の鑑別法

醤油の良否 良質の醤油は黒褐色を呈し、これを白い磁製皿に垂らす時は、

紅褐色を呈して粘り強く流れ、又快い風味をもち、苦味や辛味がなく、うま味がある。

醤油の腐敗 醤油は古くなると、特に夏季において、表面に白い黴の生ずることがある。この際は黴

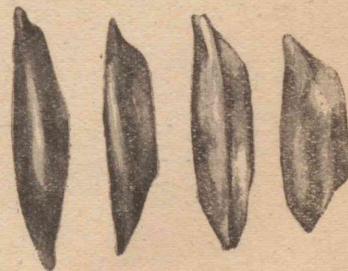
* 近時醸造期間を短縮させる目的で速醸法といふのが行はれてゐる。アミノ酸醤油がその代表的のもので、これはアミノ酸をつくり、色素その他を配合して製したものである。

を濾し去つて用ひれば差支ないが、濁りを生じ苦味や澁味を呈するときは腐敗したのであるから、これを用ひることは危険である。

6. 酢 酢は腐敗酒又は酒粕に種酢〔醋酸菌を含む〕を加へ醱酵を起させて製したもので、酸味のもとである醋酸〔3—5%〕や、うま味や芳香のもとなどを含み、酢の物の料理に缺くことの出来ぬものである。

7. 味醂 味醂は蒸した糯米に麴と焼酎を加へ、醱酵させて製したもので、アルコール及び糖分に富む一種の調味料である。

8. 鰹節その他 鰹節は鰹の肉部を取り、蒸した後乾燥したもので、その美味のもとはその中に含む肉鹽基その他の窒素化合物による。



鰹節(左は本節, 右は龜節)

鰹節には本節と龜節とがある。本節といふのは大鰹を四つにおろして製したもので、龜節といふのは小鰹を二つにおろして製した扁平な鰹節である。

鰹節の外に『うま味』のもととして調理に用ひら

れるものには昆布・椎茸^{ケツリフシ*}・削節^{*}等がある。

9. 香辛料 或る種の辛味をもち、味覚・嗅覚を刺激して食欲を増し、消化を促す目的に用ひられるものを香辛料といふ。わさび・からし・こせう・たうがらし・カレー粉等が即ちこれである。

香辛料はこれを屢用ひれば、次第に刺激に慣れてその感じを失ひ、分量を増さなければ物足りなくなり、遂には消化器や神経系を害するから、その用量に注意せねばならぬ。なほ子供には絶対にこれを避けるがよい。

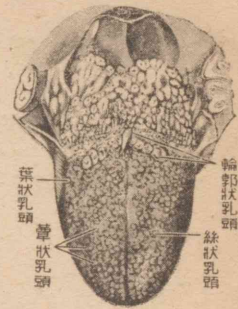
10. 味の研究 味は呈味成分が舌の乳状突起中の味蕾に觸れる時、こゝに分布されてゐる神経によつて中樞に傳へられて感ずるものである。

味の種類 味の種類は無數であり、人により年齢や男女によつて、その好みや敏感さを異にしてゐる。但し、基礎になる味即ち『絶対味』は甘・酸・苦・鹹の四つで、その他に辛味・澁味等がある。

味と温度 食物の味と温度との間には大關係がある。熱すぎ・冷たすぎ共に衛生上有害なばか

*削節は鯖・むろあぢ・うるめ等の肉を削つて製したもので、價が安く、手軽に使用出来る大衆的の味付料である。

りでなく、眞の味を知る上にも差支へがある。例へば、熱いコーヒーや氷水などには砂糖の利きがわるく、又味噌汁・スープ等の味は、温度によつて左右されることが大きい。



揮發分を含む食品においては、舌の圖

特に温度の考慮が必要である。例へば茶・コーヒーの飲用に際し、或は調理の際柚^{ユズ}や生薑^{シヤウガ}を加へる場合の如きは、温度に注意して香氣を有効に利用せねばならぬ。

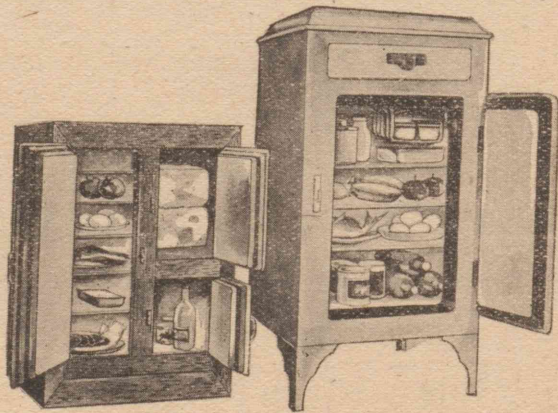
味覺の對比 一般に食品の味はこれに混合される他の食品の味、又はその直前に食べた食品の味に影響されることが多い。この事實を『味覺の對比』といふ。例へば、甘味に富む食品の後では酸味が特に強く感じられ、又甘味に食鹽を少し加へれば、その甘味が特に明かに感じられるが如きは、何れも味覺の對比のあらはれである。西瓜を食ふとき鹽を振りかけ、又小豆餡を作るとき砂糖と鹽を併用するが如きはその例である。

第五章 食品の貯藏

食品特に動物性食品は夏季は甚だ腐敗し易いから、その貯藏法を心得て置くことが必要である。又季節に限りある食品は適當に保存して、隨時これを用ふることが、經濟上その他から見て望ましい。次に食品の主なる保存法について述べる。

1. 冷蔵法 食品を低温度に冷して腐敗を防ぐ方法である。微生物は一般に低温度では繁殖し得ない點を利用したものである。大仕掛には魚類の冷蔵・冷凍等に應用される。家庭用の冷蔵装置としては冷蔵庫が用ひられる。

冷蔵庫 氷を用ひる普通の冷蔵庫は、氷が融解する際に熱を奪ふ原



左は普通の冷蔵庫、右は電気冷蔵庫

* 1 瓦の水が融解する際は周圍より80カロリーの熱(融解熱)を奪ふ。

理を應用したもので、冷えた重い空氣は器内を流れ下り全體を冷やす。

電気冷蔵庫 電力によつて亞硫酸ガスを液化し、その液化したものが再び蒸發する際に周圍より多量の熱を奪ふ事實を應用したもので、器内には上の變化が絶えず繰返されて行はれるのである。

2. 乾燥法 微生物は水分無しには生育も繁殖も出來ぬ。この原理を應用した貯藏法が即ち乾燥法である。乾燥法には(1)日光に曝して乾燥する場合と、(2)加熱によつて水分を去る場合と、(3)特殊の乾燥劑を用ひる場合とがある。

例へば、するめ・干魚・鰹節・かんぺう・椎茸等は(1)の例で、粉乳の製造は(2)の例であり、(3)に使用する乾燥劑にはアドソールなどがある。

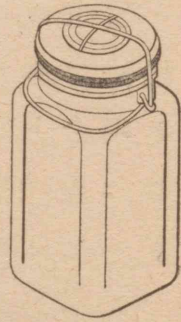
アドソール 或る種の土に化學處理を施して製した無味・無臭の固體で、水分を吸収する能力が大きいので、これを食品と共に保存する時は、食品を乾燥状態におくことが出来る。

3. 漬物法 鹽漬・味噌漬・砂糖漬・粕漬・酢漬・味醂漬・焼酎漬等がある。これらの漬物の中では微生物は繁殖も生育も出來ぬから、食品を永く貯へる

ことが出来る。

4. 燻煙法 一度鹽漬したものを煙で燻らせて保存する貯藏法で、鯀の燻製などがこれである。その原理は明かでないが、燻煙中に生ずる遊離炭素・クレオソート・醋酸ガス等が食品中に吸収されて、保存に役立つものと考へられてゐる。

5. 罐詰法 保存法としては最も進歩した方法であるが、家庭で實行することは困難である。食品を先づ加熱によつて殺菌し、後空氣を絶ちて密封するのである。



漬物壺
陸軍糧秣廠の發賣品

6. 壺詰法 壺詰法は罐詰法と同じ原理によるもので、この目的に作られた輕便な壺を使用する時は、家庭においても簡単に實行が出来る。種々の果物に施して季節外に用ひることは、趣味と經濟の兩方面に利益がある。

第六章 食物の衛生






1. 食物の中毒 食物による中毒の原因には、(1)最初より毒性のものを含む食物を食べて陥る

場合と、(2)腐敗の結果生じた毒物を食べてあたる場合とがある。

(1)の危険を含む食品として著しいものは河豚や有毒きのこで、その他貝類や馬鈴薯などにも屢々、毒物を含むことがあり、^{*}又有毒な色素を用ひて着色した危険な食品もある。[†]

腐敗して中毒を起し易い食品は魚肉・獸肉及び卵の類に多く、魚のうちでも特に注意を要するものは、^{エビカニタコイカ}蝦・蟹・章魚・烏賊・鯖・鯉等である。また細

かく挽き碎いた魚肉や獸肉を原料とした食品〔例、カマボコ・コロケ・ソーセージ等〕は原料の新古を判

夏季特に注意すべき食品	
握壽司 刺身 	蠅の附いた刺身は病原菌の培養基の如きものである
酢の物 	酢の物の酸では大概の病原菌は死なない
洗ひ 冷豆腐 	用水と取扱者の手先きとに危険がある
ソーセージ カマボコ 	腐敗又は細菌で汚染されてゐる場合が多い
水氷 アイスクリーム 	卵や牛乳が往往腐敗してゐたり又用水の悪い等があるその上圖を冷す

中毒を起し易い食品

*河豚の中毒は卵巢中に含まれてゐるテトロドトキシンといふ劇毒物により、毒きのこの毒成分は主としてムスカリンによる。又馬鈴薯の中毒は青色を帯びた芽や皮の部分に含まれてゐるソラニンといふ毒物によるのである。
†グリーンピース・昆布・奈良漬の胡瓜等には屢々銅の化合物を用ひて色をよくしたのものがある。

斷し難いから危険である。中毒は一般に夏季から初秋にかけて多いから、この季節には特に注意を拂ひ、新鮮なものに限りて用ひるやうにするがよい。

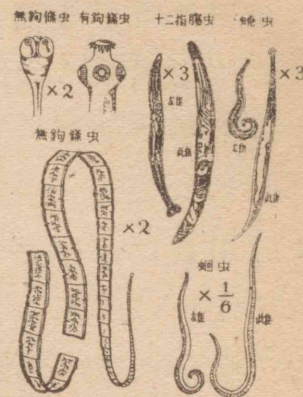
魚肉や獸肉が腐敗する場合はプトメインなどの如き毒物を生ずる結果、中毒を起すのである。なほ不良のものを食して気づいた場合は、なるべく早く吐き出し、稍、遅れた場合はヒマシ油を飲んで排泄せねばならぬ。

2. 食物と傳染病 コレラ・チフス・赤痢等の如き消化器系統の傳染病は、飲食物を媒として傳染する場合が多い。そして、その危険の多い食品は魚貝類と野菜類である。されば傳染病の流行期には魚貝類は生物〔例、刺身・酢の物等〕をなるべく避け、又生野菜を用ひる際は一度晒粉^{*}の稀い液に浸し、殺菌した後用ひるが安全である。

3. 食物と寄生蟲 食物の媒介によつて傳はる寄生蟲の主なものは條蟲^{サナダムシ}・蛔蟲^{ゲウチユウ}・十二指腸蟲・蟻蟲等である。

* 晒粉の0.5%溶液中に野菜を5-10分浸せば、完全に殺菌が行はれる。

條蟲は獸肉〔牛・豚肉〕や魚肉〔鮭・鱒〕の生煮えより傳はる場合が多く、蛔蟲・十二指腸蟲・蟻蟲は主に野菜を媒として傳はる。寄生蟲は一般に熱には弱く、攝氏100度に熱すれば即時に死滅するから、『生煮えを避ける』といふ手段でその害から免れることが出来る。



種々の寄生蟲

第七章 食器の衛生

こゝに食器といふのは飲食に用ひる器と調理用具及び食物容器を意味する。これらを材料よりみれば、各種の金屬製・木製及び陶磁器或は硝子器の何れかに屬する。

1. 銅食器 銅鍋を初めとして種々の銅食器について第一に注意すべきは綠青^{*}で、これが食物中に溶け込む時は恐るべき中毒を起し、甚しい時は生命をも失ふ。なほ銅器が空氣中に在る時、そ

* 綠青は銅が濕つた空氣中に在るとき生ずる銹で、化學的にみれば鹽基性炭酸銅 $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ よりなつてゐる。

の表面に生ずる黒色の曇り、即ち酸化銅も緑青と同じく危険なものであるから、これに對しても注意が必要である。

されば銅器は使用前に内面を酢で拭つて用ひ、又使用後は水分をよく去つて緑青の生成を防がねばならぬ。器の内面に『錫引き』^{*}したものは比較的安全である。なほ銅器で酢の物の料理は避けるがよい。

2. 鐵食器 鐵食器について注意すべきことは、これが濕氣に遇ふ時は速かに銹を生じ、次第に内部まで腐蝕することである。されば、鐵器は使用後水分を十分に去り、又必要に應じて適當の銹止法を施すがよい。

鐵器にはバケツ・ヒシヤク等の如く亞鉛を鍍金したものや、瀬戸引鍋・辨當箱等の如く珫瑯を引いたものがある。亞鉛は衛生上無害であるが、或種の珫瑯には時に危険な鉛化合物を含むことがある。

鉛の検査 瀬戸引鍋に鉛を含むや否やを試験するには、これに酢を入れて凡そ10分間煮沸し、その液

* 銅器に鍍金する錫には細工を容易にするため鉛を混ぜてあるが、その含量は10%を超えてはならないことに規定されてある。

に硫化水素を通ずるか、又は沃度カリ或はクロム酸カリの溶液を加へてみれば判る。若し鉛を含むときは、硫化水素により黒褐色の沈澱を生じ、又沃度カリ或はクロム酸カリに遇ふときは黄色の沈澱を生ずる。

3. アルミニウム食器 アルミニウムを用ひた食器は甚だ種類が多い。アルミニウムは空氣中でも濕氣中でも銹ることが無く、^{*}軽くして取扱ひに便利であり、且つ衛生上も無害であるから、この種の食器は安んじて用ひることが出来る。但し、酸にもアルカリにも弱く、又鹽氣にもおかされ易い缺點がある。



アルミニウムでつくつた食器

アルマイト これはアルミニウムを蓆酸の溶液中に浸し、電流の作用によつて表面に人工的に丈夫な酸化物の膜を作り、内部を保護したものである。

* アルミニウムが銹び難いのは表面に酸化アルミニウムの膜を作り、内部を保護するためである。

4. 硝子器・陶磁器 硝子器及び陶磁器は時に破損し易い缺點はあるが、腐蝕・變質をすることがなく、又常に清潔に保ち易いので、食器として衛生的である。但し、濃艶の彩色を施した陶磁器には、往々鉛分を含むものがあるから注意せねばならぬ。

新しく購入した陶磁器は絲底を互にすり合せ、又は砥石でこすつて滑かにするがよい。食物の油が附いたものは、豫め新聞紙などで油を拭ひ取り、石鹼・灰汁又は磨き粉で洗ひみがくがよい。

5. 木製食器 木製食器には塗物と木地物とがある。漆塗の椀・重箱等は前者で、木製の飯櫃の如きは後者の例である。

漆器は取扱を丁寧にして、硬いものに當てないやうにし、又水洗の際永く水中に浸すこと及び日光に當てて乾かすことは禁物である。保存の際は柔い紙又は布に包んでしまふ。木地物はよごれ易く又腐蝕し易いから、時々清淨に磨き洗ひ、日光に當ててよく乾かすがよい。

第四篇 燃料と燃焼装置

第一章 燃焼の理論

家庭生活においては調理・採暖その他の場合燃料を燃やす機会が多く、これらを合理的・經濟的に行ふには、燃料及び燃焼の理論についての知識が必要である。

1. 燃焼の條件 燃焼をうまく行ふためには(1)適當量の酸素を供給すること及び(2)發火點以上に熱することが必要である。適當量の酸素を供給するといふのは、空氣の供給を上手に行ふことで、竈・ストーブ等における空氣口の調節がこれである。

發火點といふのは物質が燃焼を始めるに必要

物質の發火點	
黄 燐.....60°C	木 炭.....250—350°
赤 燐.....230°	石 炭.....400—450°
硫 黄.....260°	半成コークス.....約350°
薪.....300—400°	瓦斯コークス...400—600°

【註】所謂燃えつき易いものといふのは發火點が低く、燃えつき難いものといふのは發火點が高い。

な温度で、これは燃料の種類によつて前表の如くちがふ。なほ燃焼が一度始まれば、酸素の供給が續く限り、自ら發火點以上に保たれるものである。

2. 燃料の分類 熱を利用するために燃やす物質を總稱して燃料といふ。燃料を大別すれば(1)氣體燃料、(2)液體燃料、(3)固體燃料の三種となり、その各に種類が多いが、家庭燃料として大切なものは、薪・木炭・石炭及び石炭ガスなどで、時にコークス・煉炭・石油等が用ひられる。これらの燃料が1瓦燃焼する際に發生する熱量は次の如くである。

薪.....	3.5—4.5	大カロリー
木炭	6.0—7.5	"
普通の石炭.....	6.0—8.0	"
無煙炭	7.0—9.0	"
石油.....	10.0—11.0	"
石炭ガス.....	120.0—160.0	"

【註】石炭ガスは1立方呎の發熱量。

3. 燃料の價值 良い燃料は次の條件の何れをも兼ね備へたものでなくてはならぬ。

- (1) 安價に多量の熱が得られること。
- (2) 點火と消火が容易なこと。

(3) 燃焼の調節が自由なこと。

(4) 燃焼の際、煤煙や有毒の氣體を生ぜぬこと。

されば實際に當つては、各家庭において求め易い燃料について、上の條件を考慮して選定するがよい。

第二章 家庭燃料

1. 薪 薪には堅木^{カクキ}と雜木^{ザフキ}との別がある。

堅木.....^{クスギナラ}櫟・檜等

雜木.....^カ松^ラ落葉松^{マツ}・^{モミケヤキ}白樺・樺等

堅木は一般に火力が強くと、火持も良いが、値段が高い。これに反して雜木は價は安いと、火力が弱くと火持も悪い。

なほ薪の選擇にはなるべく水分の少いものを選ぶことが經濟上必要である。これ水分は薪の重さを増す計りでなく、蒸發するに當つて多量の熱〔潛熱^{*}〕を奪ふので、二重の意味の損失があるからである。一般に堅木は雜木より、老木は若木より、冬に伐つたものはその他の季節のものより水分の量が少い。

* 水1瓦が蒸發する際は約537カロリーの潛熱を奪ふ。

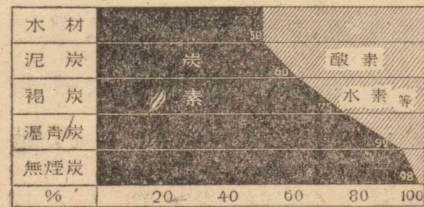
2. 木炭 木炭は木材を窯で蒸焼き、所謂『炭化』させて製したもので、^{カクズミ}堅炭と^{ヤハラカズミ}軟炭とがある。堅炭は炭化後、窯の外に取出して消火する〔砂を掛けて〕関係上、白色の灰が附いてゐるので、**白炭**ともいふ〔例、紀州産の^{ビンチャツ}備長炭〕。

軟炭は窯中で消火して後取出す関係上、黒色をなすから一名**黒炭**ともいふ〔例、佐倉炭・池田炭等〕。

堅炭は着火し難く、徐々に燃えるので、長時間物を煮續ける場合に適し、軟炭は着火し易く、又急に燃えるから、一時に物を煮立てるのに適當である。但し、軟炭もこれに灰を掛けて、空氣の供給を加減して用ひれば火持がよく、高價な堅炭と同様に用ひることが出来る。

3. 石炭 石炭は太古地中に埋もれた植物が長年月の間に自然に炭化したもので、炭化の程度によつて泥炭・褐炭・黒炭・無煙炭の別がある。

泥炭と褐炭とは煤煙が多く、惡臭を發生し、又無煙炭は高價な



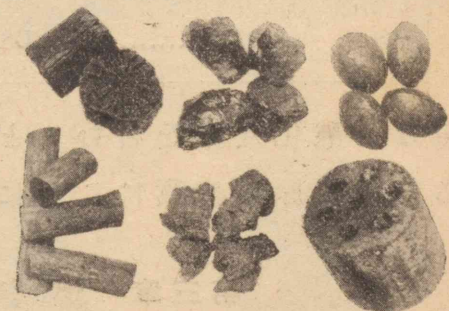
各種石炭の組成

ので、普通家庭においてストーブや浴室に用ひら

れるのは多くは**黒炭**〔瀝青炭〕である。

コークス 石炭ガス製造の際、副産物として得られるコークスは、火着きが困難なので、家庭燃料としては用ひられない。石炭を比較的低温で乾溜して製した**半成コークス**は無煙にして高熱を生じ、しかも割合に火着きがよいので、家庭において石炭に混じて用ひることが出来る。

煉炭 煉炭は粉状の石炭或は木炭を粘土・ピッチ等で固めて製したもので、種々の形状のものがある。火力が強く、火持がよく、しかも廉價であるから近時煉炭ストーブや火鉢に大いに用ひられてゐる。左は木炭、中は石炭及びコークス、右は煉炭、



4. 石油 石油は地中より汲上げた原油を分溜して製したもので、元は専ら燈用に供せられたので一名**燈油**ともいわれるが、火力が強いため家庭燃料としても用ひられる。但し、煤煙と惡臭を放つのが缺點である。

5. 石炭ガス その名の示すが如く石炭を原

料とし、これを乾溜して製した氣體燃料で、その組成は石炭の品質や乾溜の温度によつて多少異なるが、略、次の表の如くである。

水素	.....	54.2%
メタン	.....	30.4%
一酸化炭素	.....	8.4%
エチレン・アセチレン等	.....	3.8%
炭酸ガス	.....	1.4%
窒素	.....	1.8%

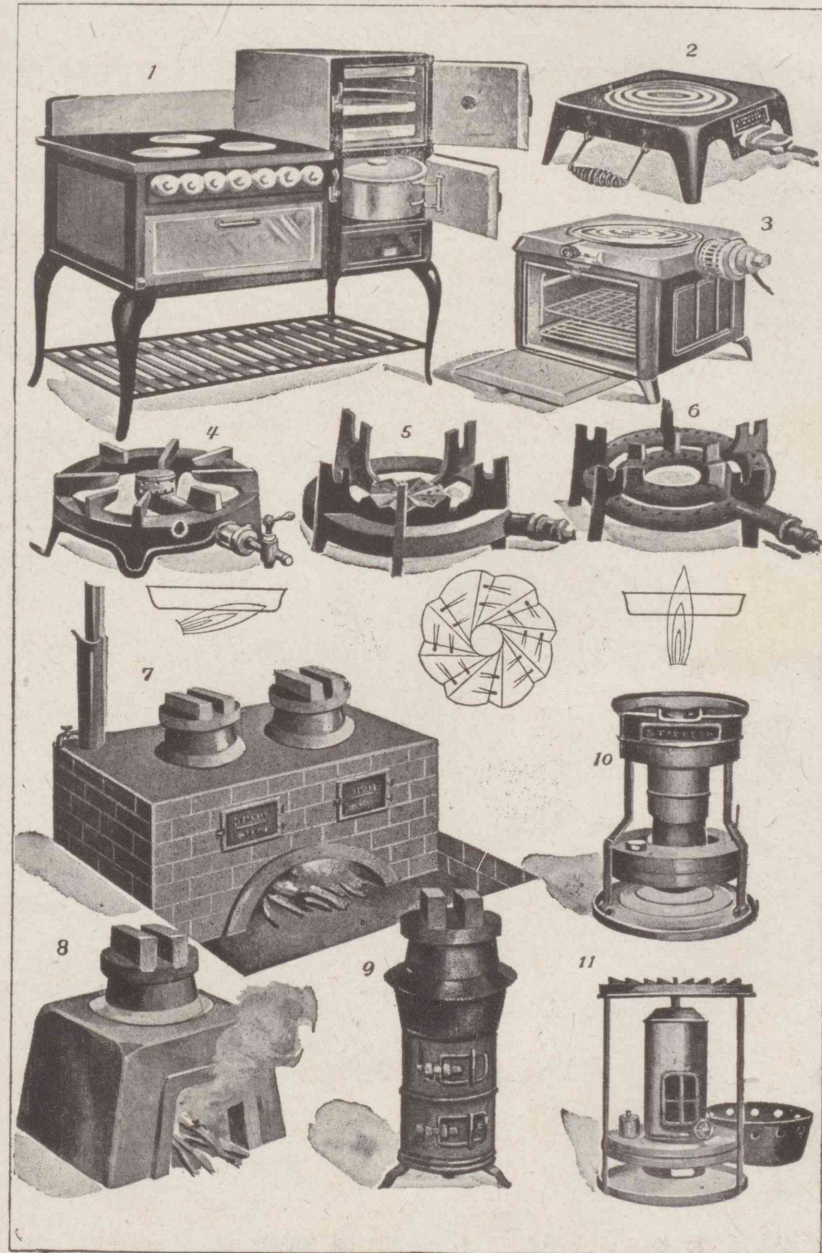
石炭ガスは發熱量が甚だ大きい優れた家庭燃料である。唯その使用上特に注意を要するのは、成分中に甚だ有毒な一酸化炭素を含むことで、彼の瓦斯漏洩による慘事の原因は實にこゝに在るのである。

毒な一酸化炭素を含むことで、彼の瓦斯漏洩による慘事の原因は實にこゝに在るのである。

第三章 燃焼器具

1. 竈 我が國在來のヘツイといふ竈は土と石とで固めて作つたもので、燃料の焚口と空氣口とが共通のために燃え工合が悪く、不經濟な竈である。同じく日本竈でも焚口と空氣口とを別々に備へた改良竈は燃え工合がよく、燃料も經濟的である。

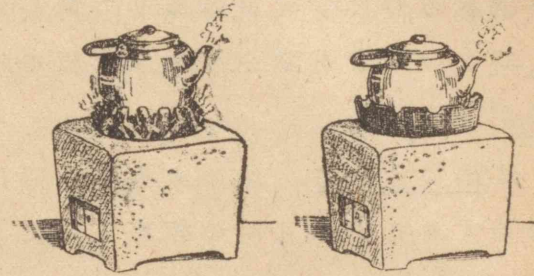
2. 木炭コンロ 粘土製・鐵製等があり、型にも



1, 2, 3は電熱器(3は天火兼用), 4, 5, 6は瓦斯コンロと各の焰の状態, 8は舊來の日本竈, 7, 9は改良竈, 10, 11は石油コンロ(上はランプ式, 下はポンプ式)

色々の種類がある。空気口を備へ、木炭は網の上で完全に燃える。木炭コンロを経済的に使ふには(1)栗實大の木炭をコンロの凹んだ所に七八分入れて用ひる

こと。(2)圖の如き臺輪を用ひるときは、燃料が一層経済



的である。(3) コンロの不経済な使ひ方、コンロの経済的な使ひ方

何れにしても空気口の調節は最も注意を要する。(4)一時的に燃焼を中止するためには、鐵板で覆をして木炭の無駄を防ぐがよい。

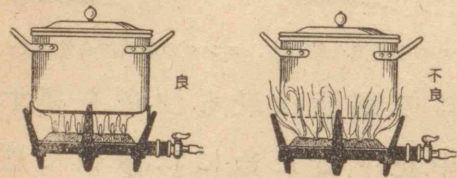
3. 瓦斯コンロ 瓦斯コンロは瓦斯の量を加減する栓と、酸素の供給を調節する空気口とを備へ、従つて焰の調節が自由に出来る。點火も消火も極めて簡単に行はれる。その型には別圖の如き色々の種類があり、それぞれ熱効率を異にしてゐるから、購入の最初に當つて研究し、経済的のものを選ばねばならぬ。

瓦斯コンロ使用上の注意

(1) 空氣の調節 その適否は瓦斯の經濟上大關係

がある。一般に瓦斯が完全に燃える時は焰は青色を帯び、その赤色なるは空氣の分量が不十分のため、不完全に燃えてある證據である。又空氣の供給が多過ぎる時は、空氣口の邊りで劇しい音を立てて燃え、時にゴム管を燃やしたり、床板や壁に點火する危険がある。

(2) 焰の大きさ 焰の大きさを時に臨んで適當に調節することは、瓦斯の經濟上甚だ大切である。例

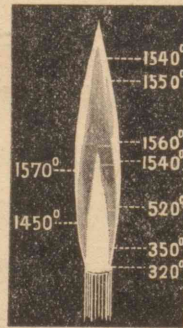


瓦斯コンロの焰の大きさ

へば、煮物の際、汁が一旦煮え立つた後は、只その温度を保てばよい

のであるから、この際は焰を小さくすることによつて、瓦斯の使用量を大いに節約することが出来る。

(3) 鍋・釜の形と位置 コンロの大きさに對して、鍋・釜の過小なるは甚だ不經濟である。又丸底鍋は平底鍋に較べて熱の損失が大きい。瓦斯コンロにおける焰の各部の温度は略、圖の如くであるから、器の底は焰の内部の濃青色の圓錐形より僅か上に在ることが熱の效率上望ましい。



石炭瓦斯による焰の各部の温度

4. 石油コンロ 火力は強いが時に惡臭を放つ。その形式にはランプ式とポンプ式の二種があり、前者は時々芯を切り揃へる手數がかゝり、後者は點火の當初において手數がかゝる。但し、何れも可成り高温度の焰をつくる。

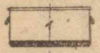
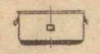

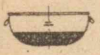
5. 電熱器 調理用の電熱器は暖房用の電氣ストーブと同じく、電氣が抵抗の大きなニクロム線を流れる際に發生する熱を利用したもので、燃焼器ではないが一種の熱源であるから便宜上本章において述べる。電熱器はスキッチ一つで點滅が出来、温度も三段位に調節され、不衛生の氣體や煤煙を發生することもない進歩した熱源であるが、缺點として設備費及び電熱費が高價である。

電熱器の使用上の注意

- (1) 鍋の大きさはなるべく電熱器の發熱部の大きさに一致し、底は平なことが望ましい。
- (2) 鍋底は常にコンロの眞上に在り、なるべく七輪に接近せしめる程、電熱の效率は大きい。
- (3) 鍋底はこれをぬり、黑色に保つほど電熱は有効に利用される*。

* 瓦斯コンロにおいては鍋底の色は熱の利用上大した影響はないが、電熱器の場合は炭火の場合と同じく、主として輻射熱を利用するので、底の狀態が效率に大關係をもつのである。

(4)電熱器の取扱は清潔を旨とし、特にその發熱部を大切に、煮汁・醬油等を落さぬやうに注意する。これ電熱線の一部が特に發熱し、斷線し易いのを防ぐためである。

鍋の恰好	料金比較	
	鍋底を黒く塗った場合	鍋底を塗らない場合
	1.0 錢	1.85 錢
	1.22	1.93
	2.41	2.94
	1.82	3.20

鍋底の状態と熱の効率

鍋と電熱器の距離による電気料金の差異	
間隔	料金
2 耗	.....0.8 割増
5 "	.....1.7 " "
10 "	.....2.5 " "
20 "	.....3.2 " "
30 "	.....5.4 " "
40 "	.....6.8 " "

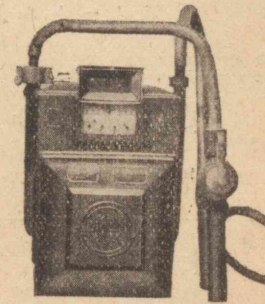
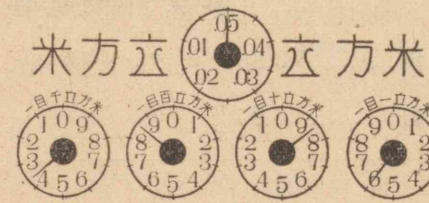
【註】 料金は鍋を電熱器に直接せしめた場合を標準としたものである。

6. 瓦斯及び電氣の料金

瓦斯料金の計算 石炭ガスの使用量は瓦斯メータを用ひて消費した瓦斯の容積を知り、これに單位容積の料金(地方によつて多少相違がある)を乗じた金額を瓦斯會社に支拂ふのである。瓦斯メータには立方呎を單位としたものと、立方米を單位としたものがある。

なほ近時瓦斯料金の支拂に『熱量制』といふのが

ある。元來瓦斯使用の目的は、その發熱を利用せんがためであるから、瓦斯料金を消費した容量によつて支拂ふより、發生する熱量によつて支拂ふ熱量制は、より實際的の計算法である。



瓦斯メータル及びその指針

瓦斯料金計算の一例(1立方米8錢の場合)

本月メータル指針.....3,886 立方米
前月メータル指針.....3,863 "

本月使用量 23 "

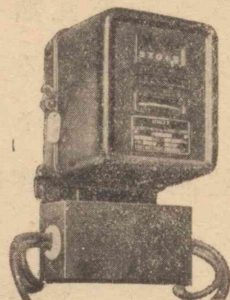
8 錢 × 23 = 1 圓 84 錢

電氣料金の計算 消費した電氣量はキロワット時を單位として圖の如き電氣メータルによつて測り、これに單位量の電氣料金を乗じて支拂ふのである。電力の料金は所によつて多少異なるが、1キロワット時に付燈用は10—20錢、熱用及び動力用

は4-5銭が普通である。



電気メーター及びその指針



電気料金計算の一例 (1キロワット時 5銭の場合)

本月メーター指針.....538 キロワット時

前月メーター指針.....480 "

本月使用量 58 "

5 銭 × 5 8 = 2 圓 9 0 銭

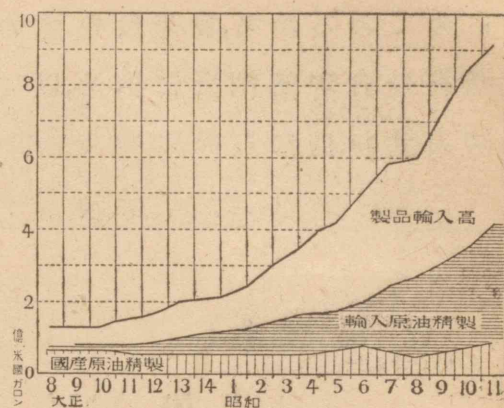
第四章 燃料に関する諸問題

1. 燃料問題とは何か 燃料は調理及び暖房の熱源として、家庭生活上重要なものであるが、なほ工業上・交通上・軍事上等から見ても甚だ重要なものである。然るに天然産の燃料は、各國共に減少の路を辿りつゝある。これ燃料に関する問題が近時世人の注目を惹き來つた所以である。

2. 我が國の燃料問題 我が國は天與の燃料資源に比較的乏しく、殊に石油系の燃料〔例、ガソリン・重油等〕については年々多額の輸入を行つてゐる。

る。軍事上「石油の一滴は血の一滴に相當することは交戦國のもつ經驗である。

石炭資源は滿洲國及び北支に有望に展開してゐるが、石炭の液化工業や製鐵工業の擴大につれて、その重要性は一層加はつてゐる。なほ薪炭の源泉である森林も、これを節用することがなければ、次第にその涸渇が憂へられてゐる。



本邦石油の需給状態

3. 燃料問題の解決 國家は上述の如き燃料



木炭自動車の出現*

問題の解決策として、新しい油田及び炭田の開発と代用燃料の研究に努めてゐる。一方燃料費は一家の總支出の約1割内外

*支那事變中自動車用のガソリンは極度に制限が加へられ、木炭自動車が出現するに至つた。

を占めてゐるから、我等は燃焼の理論の上に立つて、燃料の合理的消費に努め、以て燃料問題の解決に助力せねばならぬ。

【終り】

昭和7年11月8日	初版印刷
昭和7年11月12日	初版発行
昭和15年9月26日	修正6版印刷
昭和15年9月30日	修正6版発行
昭和18年8月3日	修正7版印刷
昭和18年8月7日	修正7版発行

昭和家事教科書(上)

三訂版

定價金 89 錢



著者 三省堂編輯所

代表者 龜井豊治

東京都神田區岩本町3番地

發行者 中等學校教科書株式會社

代表者 山本慶治

東京都蒲田區仲六郷1丁目5番地

印刷者 株式會社 三省堂蒲田工場

代表者 岸本玄男

東京都神田區岩本町3番地

發行所 中等學校教科書株式會社

日本出版會會員番號117522

配給元 日本出版配給株式會社

東京都神田區淡路町2/9

(略名) 三省編家事(上)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
U.S.A.

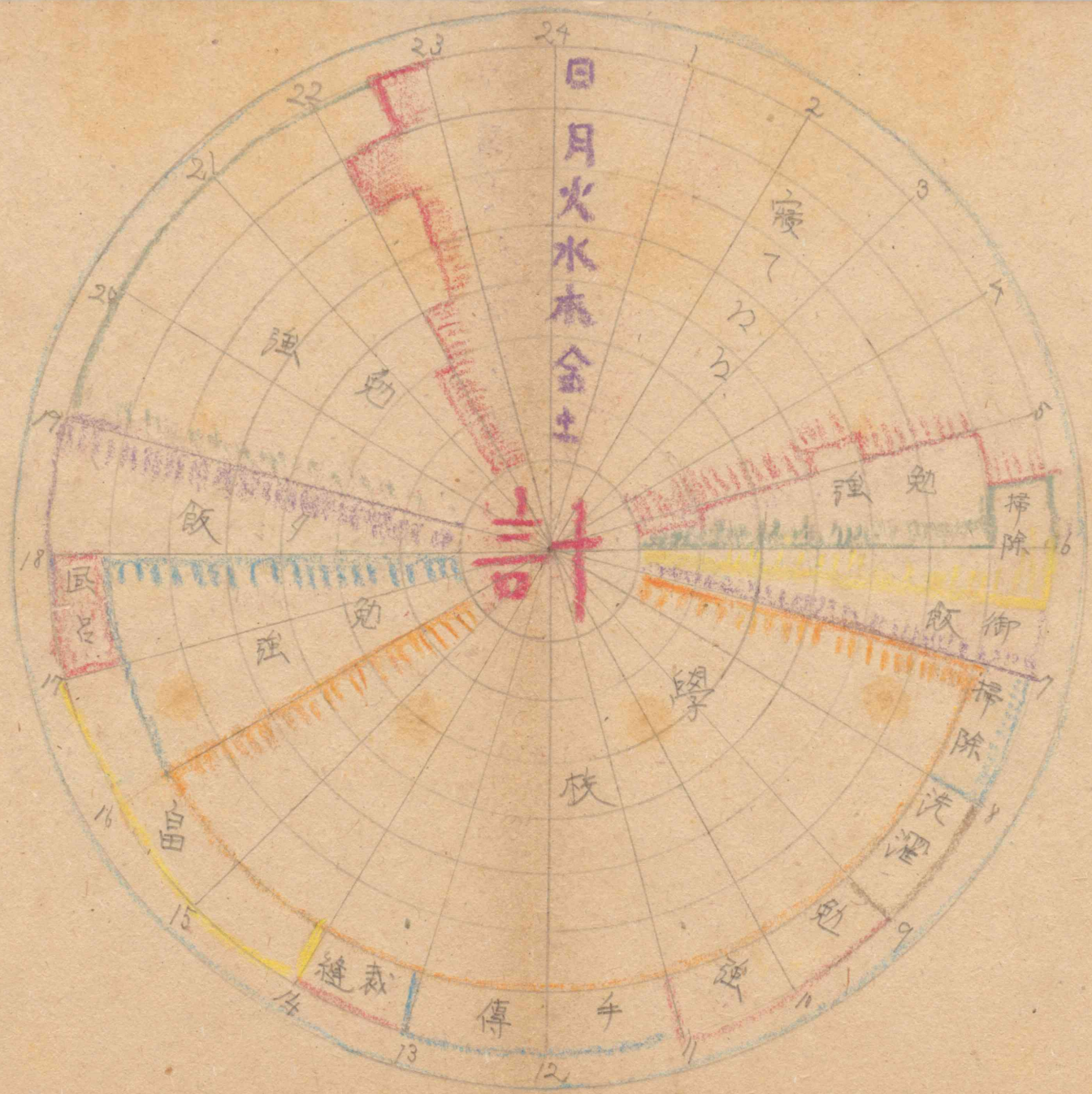
UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
U.S.A.

UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
U.S.A.

子一

辰澤喜代子





辰澤喜代子
 17予一