

加へられた力はすべての部分に影響し反響される。

従来の石造建築が主として抗壓力と摩擦力に依頼せるに反し、鐵筋コンクリートの建築は従来のものより數倍の抗壓力を有する外に抗張力抗曲力を有し、又異材間の抗滑力もあり其の機能は複雑である。従来の様式の靜的(ギリシヤ系)であり垂直方向にのみ律動的(ゴシック系)であつたのに對してすべての方向に動的で、彈力的で、有機的で、律動的な様式が益々多く生るべきだといふ。次に構材表示に對して多くは補裝材を以て外部を被覆するが、丁度人間の體には自然の機能と神秘とが融和され醇化され、われは皮膚をとほして筋肉や骨格の合理的に微妙な働きをする。そこに自然の美があるやうに、鐵筋コンクリートの建築も表面仕上を透して、コンクリートの機能合理性力強さ等が発現しなければならぬ。即ちタイル石モルタル等が内部軸組の機能を強調するやうに使用すべきである。

彈力的な軸組に裝飾として用ひられることは、皮相の美で建築の力強い美ではない。恰も血の通ひのない道化の面のごときもので、構造的にも不利で不經濟で矛盾であるが、表現にも矛盾撞著があらはれて力の弱いものである。それは根のない切花のごとくやがて凋落の運命にあふべきものである。(東京日々新聞)  
様。式。上。よ。り。見。た。る。家。屋。の。種。類。

(1) 和風住宅 木造建築で、戸障子襖壁等によつて間取りをなし、床に畳を敷き、下足を別にし、起居坐作する。

(2) 洋風住宅 多くは煉瓦・コンクリート・石材等を以て建築するが、木造もある。床は靴の儘上がるやうに造り、室内には椅子テーブル・寢臺を設備する。

(3) 和洋折衷住宅 外觀を洋風とし、内部を和風にするもの。内部に和風の間取りと洋風の室とを設けるもの等種々ある。

和。洋。住。宅。の。比。較。

(和風住宅)

(洋風住宅)

- (上 衛生) (1) 換氣・採光に自由である。
- (2) 床下の通氣も自在で衛生的である。
- (3) 畳生活は衛生的でない。

- (1) 採光換氣は自由でない。
- (2) 床下の通氣がよくない。
- (3) 椅子・寢臺は衛生的である。

- (上 經濟) (1) 建築費は安い。
- (2) 耐久性に乏しい。
- (3) 維持費が高い。

- (1) 建築費が高い。
- (2) 耐久性に富む。
- (3) 維持費が少ない。

- (上 便宜) (1) 従来の風習に合し便である。
- (2) 事務的でない。
- (3) 應接應に不便が多い。

- (1) 従来の風習に合しない。
- (2) 出入には便である。
- (3) 應接應にも都合がよ。



(災害)  
(1)耐火性に乏しい。  
(2)震耐力を缺く。

(1)木造を除く外は防火的である。  
(2)概ね耐震的である。

ア。パ。ト。メ。ン。ト。 集合住宅の義であつて、大なる建物を區分して數個乃至數十戸とし、各戸が獨立の住居を營むことの出来るやうにしたものである。左右上下に長屋が組合つたやうなものである。共同の玄関及び階段によつて出入するが、家の中は各戸別々の入口を有して各獨立して居る。アパートメントの小なるものは三層六戸分位であるが米國などでは十二層五十戸位のもある。

### 第二節 各室の間取及び配置

間數の多少、各室の廣狹等は各家の生活状態により一様ならずと雖も、なるべく建坪を節減し、住心地よく、便利なるを理想とす。現今多くの家には、玄関應接室、客室、居間、寢室、書齋、納戸、食堂、臺所、小兒室、浴室等を備ふ。而して此等諸室の配置の良否は、日常生活殊に主婦の作業の能率に大なる關係を有するを以て、大に攻究するを要す。

我が國在來の配置は、すべて來客本位にして家族本位にあらず。偶、用ふる

客室は南面にし、且庭園の眺めを取り入れながら、家族の居間は日光の射入せざる北向の所に取られ、常住の便を缺くこと甚だ多し。客間の造作に千金を惜まず、善美を盡しながら、臺所は實に衛生上作業上不完全にして、時間勞力の浪費を招きつゝあるの現状なり。將來に於ては各室の配置は之を家族本位に改むべきは勿論、室の構造家具什器等も所謂二重生活を廢して能率の増進をはかるべきなり。

### 資料

間取の要諦 間取は家族本位なるを要し、此の目的が十分充足せられて後社交的の要求が漸次充さるべきである。

外國の例をとれば、家族の私室は家族のみの世界であつて、全く自由に、愉快に、何の氣苦勞も氣兼ねなしに休養し、團欒し得るやうになつて居る。此の點は以て我が國の家屋の間取に参考と爲すべきである。

間取は土地の狀況、職業、家族の多少によるべきは勿論であるが、經濟上、衛生上、使用上の便否得失は實に其の根本的要件である。

(1)經濟上 間數多きを便とするも、建築費維持費多し。なるべく建坪を減じ、衛生に



かなひ使用に便なるやう工夫するを要す。

(2) 衛生上 光線の射入空気の流通よろしく夏は涼しく冬は暖かきやう工夫するを要する。方向は南向は日當りよく衛生的であるが北向はよろしくない。冬は寒い。東南西南がよろしい。

(3) 使用上 各間互に交通し得て他室と關係なく出入することができ間仕切の障子襖を取り外せば二室三室を併用し得るやうにしておくのも便利である。

住宅計畫の主要問題 住宅は家人の生活する所であるといふ觀念を的確に持つことが肝要である。在來の吾々の住宅は寧ろ接客を主眼としてつくられたる如き感がある。例へば表玄関は客専用にして家人の出入を許さず玄関の間も同じである。客間は客中最も見晴しよい第一等の場所におき室の大きさから其の設備裝飾から凡て最も力を注いで造られる。自己の住宅を以て接客を主眼とする。其の半面の家人常住の側を見ると誠にみじめなものである。家人の集ひ合ふべき室はせまく位置は悪いこれでは住宅は家人生活の場所なりといひ得ない。眞の住宅は正に家人本位たるべく然も一家團欒の室が其の中樞をなさねばならぬものであると確信する。

住宅改良の目的。

(佐野工學博士 住宅論より)

(1) 生活様式は漸次椅子式に改むること。

(2) 間取は常住の室を主とし客用を従とすること。

(3) 構造及び設備は無駄虚飾を避けて衛生及び實用に重きをおくこと。

(4) 庭園は觀賞本位に偏することなく家族本位に設備しなるべく開放的にして保健防災に重きをおくこと。

衛生上・使用上其他各種の方面より見て、各室の配置は左の如く三分するをよしとす。

(一) 表の部 玄関・應接室・客室・書生部屋及び之に附屬する便所・洗面所等。

(二) 奥の部 居間・寢室・小兒室・約戸・食堂・女中部屋及び之に附屬する浴室・便所・洗面所等。

(三) 働場の部 臺所・洗濯所等。

敷地の廣狹・形狀の如何によりて異なるべきもなるべく此の三大部分の混同せざるやうにとむべし。彼の居間・臺所等を通りて客間に通ずるが如きは家内の有様を客人に示しよろしきものに非ず。大なる家屋に在りては中庭をとり各部を左又は右旋にて通行し得るやう配置するを可とす。



母家の外に物置・倉庫・隠居等を別棟に設けることあり。

### 資料

左まはり右まはり。各部各室を順次配置して行くに、玄関に入り、應接室、客室次に居間、寢室其の他奥の部に屬する各室、それから臺所といつたやうに左まはりに適當に配置するのが左まはりで、此の反對なるは右まはりである。左まはり右まはりは敷地の地形・日當り等により之を定むべきである。

## 第四章 家屋の建築

家屋を建築するには、從來は大工職にすべてを一任したりしも、今日に於ては、家屋の様式も變化し、材料も増加したるを以て、學識經驗に富める建築技師に設計を依頼し、之によりて起工するを便とす。

### 資料

住宅は簡にして要を得るを第一義とす。衣食住の三は互に密接なる關係を持つて居りまして、また互に類似の性質を持つて居ります。それで此住を説明致します爲めに、衣と食とを引合に出すことにいたします。こゝに健康體の人がありまし

て一體私はどんなものを食たらよいかと云ふ御質問でありましたならば、貴方の嗜好に適したものを召上るがよいとお答へいたします。若し又此處に健康の人がありまして、私は如何なる着物を着たらばよいかとお聞きであるならば、貴方の身體に適したものをお着になればよいと考へます。又こゝに健全なる家庭の御主人が如何なる家を造つてよいかと御尋ねになれば、私はそれは貴方の家庭に適する家をお造りになればよいとお答へするのであります。偕てそれだけでは、餘り抽象的でありますから、少しくこれを敷衍して説明を致します。一體食物の理想は何であるか、それは榮養に富んで居つて、同時に美味しいことでもあります。唯榮養にばかり富んで居りまして、不味なれば食ふに堪へない、さう云ふものは、病人が藥として用ひるだけでありまして、一般の食物にはなりません。又美味いばかりで榮養がなければ、それを食ても人は生きて行けません。要するに榮養と美味を兼備しなければ、食物にはなりません。着物の理想は何であるか、之を以て體溫を調節し、同時に身にしつくり合ふと云ふのが理想であります。若し體溫の調節は出来ましても、袖丈も合はず、調子外れでは着るに堪へない。又しつくりと身に合つても、體溫の調節が保たれなければ健康は保たれません。それと同じ理窟でありまして、住居の理想は、家庭を盛る器でありますから、第一に自然の脅迫例へば、雨風寒暑地震火災等に耐へると同時に、一家團樂の樂しみを享け、子供を擧げ



子供を保育する、而して幸福なる生活を営むと云ふことが理想でなければならぬ。單に風雨地震火災に耐へると云ふ丈で、精神上の慰安と云ふものがなければ、それは牢屋に等しいものでありまして、とても住ふことが出来ません。併し、いくら精神上の慰安に適するやうに出来ても、構造が不完全であれば、年中風雨寒暑等に悩まされることになるので、到底住ふことは出来ません。そこで住の理想を實現するには、以上の慰安と堅實との兩方を具備すれば宜しいのでありますが、之が一寸困難であります。食物であつたならば、自分で好む材料を買つて、自分で好むやうに料理することも出来ません。今日不味なものを食べて不平なれば、明日は美味なものを食つて補充することが出来ます。着物も材料や柄を見立て、簡單であれば自分で造ることが出来ます。今年拵らへたものが氣に入らなかつたならば、來年は氣に入つたものを造ることが出来ます。然し家はさう簡單には行かない。何しろ一般のお方は建築に關する知識技術がないのでありますから、己むを得ず専門家に設計を委託する。夫れを實際建て上げるには、職工の手を借りなければならぬ。色々な人手を借りる間に注文者の考へと違つたやうなものが出来易いのであります。住宅は食物や着物のやうに簡單には出来ません。而して一旦出来上つた上は、それはもう如何ともすることが出来ないものであります。食物や着物のやうに造り直すと云ふことが容易に出来ません。食物は

一時的、着物は數年の壽命のものであります。家は數十年又は百年以上の壽命でありますから、其の點に於て衣食とは大に相違があるのであります。故に家をお造りになるならば、初めから餘程此點を研究して着手なさらぬと、後悔をするやうなことになるのであります。又家をお造りになるお方が、充分に金があり、又十分な時があり、而して優れた建築家にお委せになつたならば、それで理想的のものが出来るかと云ふと、それだけでは不可なのであります。何故なれば、建築家の心理と注文主の心理とは同じではない。建築家は注文主の心理状態を悉く理解することは出来ないものであります。而も多くの建築家は注文主の注文には盲従しないで、自分の思つた通り遣りたがる癖があるものであります。それでありまして、それから理想的のよい建築を造り度いなれば、其の先決問題は一般の人が或る程度迄建築の知識を得られる事でありまして、さうでありませんと、建築家と注文主との間に言語不通の現象を現はしまして、意志の疏通を缺くのであります。私は今日の日本の状態を見ますと、いくら食物や着物には通なお人があつて此點は充分發達して居られるが、案外住即ち建築と云ふことに就ての知識は乏しいやうに思ふのであります。私は甚だ之を遺憾として居ります。

偕て家を造ります場合に何人も第一に考へなければならぬことは、自分の身柄を考へて、自分の身柄に相應しいものを造らなければならぬと云ふことでもあります。諺



にも蟹は己の甲に合せて穴を掘ると云ふ、人は自分の家庭に合せて家を造ればよいのであります。然しながら其の間には必要だけの餘裕と云ふものが望ましいのであります。自分の身體が容るだけの窮窟な容物では住へません。即ち必要だけの餘裕が望ましいのであります。必要以上の餘裕は所謂贅澤でありまして、之は大禁物であります。食物でありまして、腹具合と懐具合とに相談して何か食ますが、食過ぎると云ふことは誠によくない。着物でも自分の身體と自分の懐具合から割出して拵へるのであります。詰りこれと同じことでありまして、住宅も家庭の状態、經濟の都合等から割出して適當なものを造ることが必要であります。どうか致しますと虚榮のために仰出な家を造るものがあるやうにも見えますが、かやうなものは、食物に譬へて申しますと、美しい器の中にごたくと御馳走を盛り上げたやうなもので、偕てそれを食て見ると、さつぱり美味くないと云ふやうなものに似て居ります。さう云ふものよりは質素であつて何の裝飾はなくとも、住み心地のよい長く住んでも厭きの來ないやうな住が宜しいので、之は丁度米の飯のやうなものであります。何の變哲もないのであります。が、噛みしめて見ますと微妙な味があつて、一年中食ても飽きないのであります。偕て又衣食住には流行と云ふものがある。新奇を好むのは人の普通の心理でありまして

殊に善惡を問はず、群衆心理に引づられて流行を追ふと云ふことは、誰人にも有り勝ちなことであります。之は宜しくない。一體流行に疎なものはありません。流行は突如として來て突如として消えてしまふ、儂ないものであります。此度ラデオが大分流行して來て居ります。之などは決して悪いものではないが、然し世間には悪い流行が澤山ある。住宅に就て見ましても、此數年前より文化住宅と云ふやうなものが流行して來てゐる。文化住宅と云ふ事は甚だ曖昧な言葉で、具體的にどう云ふ住宅であると云ふことは簡單に言へません。之は米國邊の新式の小住宅から出て來たものらしいのであります。之を其の儘日本に輸入してお使ひになると云ふ事は餘程考へて見なければなりません。若し其の人に取つて眞に所謂文化住宅が身に適し、住心地がよいと云ふ信念があつて、お造りになるなれば誠に結構であります。唯人がやるから自分も眞似て見やうと云ふのでは、それは大きな間違ひであります。着物や食物ならば、一時の慰みに流行に投じて見ると云ふことも宜しいかも知れませんが、住居は先にも申しました通り、永久的の性質のものでありますから、一時の氣紛れの好奇心に驅られて變なものを造ることは誠に宜しくないと思ひます。要するに人の趣味嗜好心理は人々によつて各々違ひ、又家庭の事情、富の程度も人々によつて違ふのでありますから、人は、我は我で、我的好む所に従ひ、我的境遇に適する所に従つて考案を立て、理想的の家



をお造りになればそれで宜しいのであります。結局家を造るなれば、事情の許す範囲に於きまして、出来るだけ理想に近いものになさればよいのであります。其の理想と云ふのは前に申上げましたが、之を分解して、六つかしい言葉で申しますれば、眞善美三柏子が揃ふことでもあります。眞と申しますのは、適當の材料を合理的に使つて堅實なものを造ること、雨にも風にも地震にも耐へると云ふやうな堅牢性を具ふことでもあります。善と云ふのは、間取りが都合よく出来て、使ひ勝手がよく、採光も通風もよく設備もよく整ふて居ると云ふことでもあります。美と云ふのは、家の恰好がよく、室の中の調子が氣持ちよく、其の中に住つて見て、何とも言へない一種の快感を覺えると云ふことでもあります。かう申しますと、眞善美具足の理想の實現は非常に六づかしい様に聞えまして、さう云ふ理窟攻めの理想的の建築など云ふものは、餘程の金持でもなければ出来ない藝當であらう。一般人には、逆も出来るものではないと思はれるかも知れませんが、決してさうではありません。強ち金持でなくとも、誰にでも或る程度に於て出来ないことはないであります。外觀の堂々たる建築、世俗の所謂立派な建築なるものが、決して善美な建築とは限りません。見すばらしい小さな小屋のやうな家が必ずしも醜惡な建築であるとは云へません。食物に譬へますれば、山海の珍味を所狭きまで並べ立てて、たらふく食ふのが食の理想ではありません。麥飯に冷水をかけて食

るのが決してそれが惡食でも何でもありません。尙之を繪に譬へて申しますれば、こゝに非常に精密な複雑な繪があります。細い線を澤山に使つて、金銀極彩色で塗り上げてびか／＼した繪があります。然し、それだけで善美な繪とは言へないのであります。又茲に極く粗略な繪があります。彩色もなく、筆も粗い、一見甚だ粗末のやうであります。りまして、其の筆致が洗練されて居り、一線一點悉く深い味があつたなれば、其れは名畫であります。金のかゝるかゝらないと云ふことは、藝術の美と醜とは何の關係もないことでもあります。勿論、家即ち建築と繪とは大分に物が違ひますが、善美に關する理窟は共通であります。要するに何事も簡にして要を得ると云ふことが理想でありまして、住宅も出来るだけ簡にして要を得ることが第一であります。

(工學博士伊東忠太氏 放談講話)

今左に家屋建築の過程を示すべし。

(一)計畫 建物の性質、大小を考査し、構造、間取等に對して其の根本の確立をはかるをいふ。

(二)設計 計畫に基づき、平面、斷面の設計圖を作製し、仕様書を調製し、豫算を立てるをいふ。而して計畫、設計共に建築技師に依頼するを適當とす。

### 資料



計。設計の大綱をいふ。設計の最初の一段と見てもよい。即ち大體の間取構造設備等をきめることである。

(1) 自己の意志や希望を正確にきめるため。

(2) 自己の意志や希望を明瞭にあらはすため自分で計畫圖をつくり、建築家をして之によりて設計せしめるのである。

設計。設計とは工事を爲すに要する圖面と材料の種類や仕事の方法を説明する仕様書仕様書豫算等をいふのである。

圖面。其の重なる種類は左の如くである。

(1) 配置圖 各建物の位置大きさ方向等を實測地圖上に表はしたるもの。

(2) 平面圖 家屋の間取入口窓壁柱の位置を圖に表はしたるもの。

(3) 建圖 立面圖ともいひ建物の出來上りたる後の形狀を表はしたるもの。正面背面側面をあらはす。

(4) 斷面圖 家屋申込み入りたる部分を垂直に切斷し、内部の各關係を示したるもの。

縱斷面横斷面の二種あり。

(5) 矩計圖 斷面圖の一種で家屋の大切なる部分を垂直に切斷し、下は地形より上は屋根上までの詳細の寸法を示したるもの。

仕様書。建造物の種類構造大きさ材料の品種寸法各部の仕口等に至るまで圖面で示し難いもの又は圖面で示すに不便なものは、之れを記載して工事の程度方法等を明らかにしたるものである。

仕様書。仕様書に載せた工用材料の品目數量材質寸法並に職工人夫の人員及び以上の代價賃金等凡そ其の工事に必要な材料勞力並に之に要する經費を悉く計上した書類である。即ち一面から見れば材料勞力の内容を示し、一面から見れば工費豫算の内譯明細書である。

工費豫算。一坪につき何拾圓又は何百圓といふ價格を總坪數に乘じ、總費額を積算したるものである。

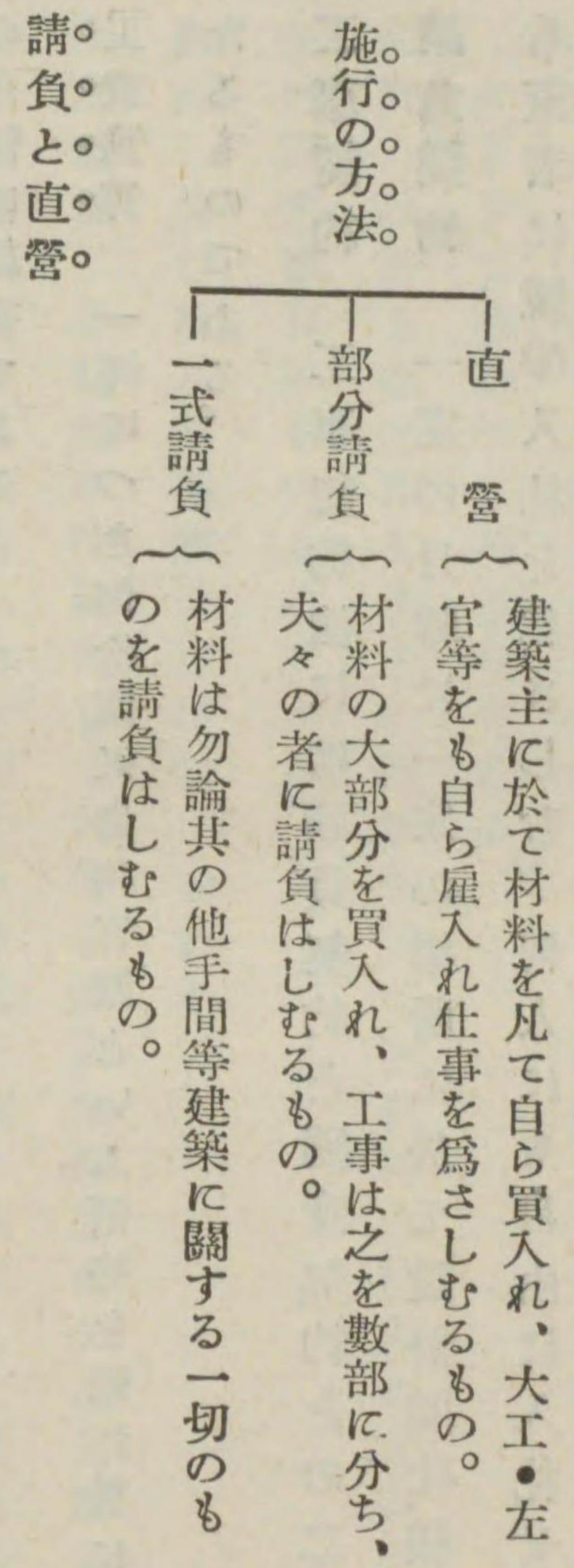
(三) 工事契約 工事契約法には請負契約と隨意契約との二種あり。

(一) 請負契約 一定の日時に一定の場所に於て設計圖仕様書等を示し、工事引受希望者に競争入札を爲さしむ。何人にも自由に入札せしむるを普通入札といひ、信用ある者數名を指名して入札せしむるものを指名入札といふ。又其の請負が工事一切を包括することあり、手間・材料等其の一部にのみ限らるゝことあり。



(二) 隨意契約 起工者が最も信用ある工人と協定し、或は工事の全部を委任し、或は材料のみ起工者が購入供給し、他の一切を委任するものなり。

資料



請負と直營

- (1) 請負とは當事者の一方が或る仕事を完成することを約し相手方が其の仕上げの結果に對して、之に報酬を與ふることを約する契約である。
- (2) 直營とは自己直接の經營により、或る仕事を完成するをいふのである。
- (3) 直營は建築主が材料や職人の事情に精通して居るか、相當の建築家を雇入れ、己の代理を爲さしむる場合でないとは行はれない。仕事は丁寧に出来るが期間長く費用は多くかかる。
- (4) 請負は契約後物價變動しても請負人の利害に關係し、仕事も早く出来世話はない

が手を抜き粗製になり易い。相當の監督をしなくてはならぬ。

請負法

(一) 指名法 指名法には、注文者が信頼する當業者を特に指名して請負人と定むるものと、注文者が當業者二人以上を選定し、其の各に交渉し請負金額の見積書を取り、比較して低額なるものを請負人と定むるものとの二種ある。

(二) 入札法 入札法には左の二種ある。

- (1) 指名入札法 當業者二人以上を特に指名し、請負金額につき入札を以て競争せしめ、最低の價格申出者を請負人と定むるものを指名入札法といふ。
- (2) 一般入札法 當業者の資格等を一定の日時間、官報新聞其の他に廣告し一般より入札希望者を募り、入札せしめ最低の價格申出者を請負人と定むるものを一般入札法といふ。

入札の手續

- (1) 注文者は當日豫定の場所に出張し、各當業者の入札終らば開札を豫告し、各入札者の面前に於て開札し、一々入札金高と入札者の姓名を読み上ぐ。
- (2) 開札の結果注文者の豫算に超過せざる範圍内に於て最低價格の入札者を以て落札者とす。



- (3) 開札の結果最低価格の入札者が注文者の豫算に超過する時は、即時再入札を行ふ。
  - (4) 再入札の結果尙落札とならざる時は入札を取止め別の手段をとる。
  - (5) 落札となるべき同金額の入札二つ以上ありたる場合は抽籤によりて落札者を定む。
  - (6) 落札者は入札後、定められたる日限内に契約を結ぶ。其の日限を過ぐるも契約の締結なき時は契約の意志なきものと看做し、注文者は適宜の方法を以て請負人を定む。
- 一。式請負法と部分請負法。
- (1) 一式請負法 一人の請負人に仕事の全部を請負はしむるもの。請負人の人格が宜しければ建築主には最も得策である。
  - (2) 部分請負法 一つの仕事をそれ／＼専門に分ち、其の一部分を請負はしむるもの。建築主が建築家に依託するかでないとい行れ難い。工費と期間の上に於て必ずしも得策とはいへぬ。

(四) 工事 基礎工事より仕上工事まで、すべて設計圖仕様書に準據し、之を實現するをいふ。

(一) 基礎工事 最も堅牢なるを要し、其の方法は地質、建物の種類により玉石

地形、割栗地形、コンクリート地形、杭打地形等あり。平家建には玉石地形、割栗地形を適當とし、二階建以上の大建築物にはコンクリート地形を用ふ。杭打地形とは軟かなる地盤を引締むるため、松杭を打ち込むをいふ。

### 資料

基礎工事 基礎工事即ち地形(地業)は、建物を土地の上に安全に支持せしめる爲めの、もので建物自體の重さ其の他に加之に、加はる外力の爲めに、建物が地中に沈下し又は傾斜移動せぬだけの用意を以て施工さるべきものである。

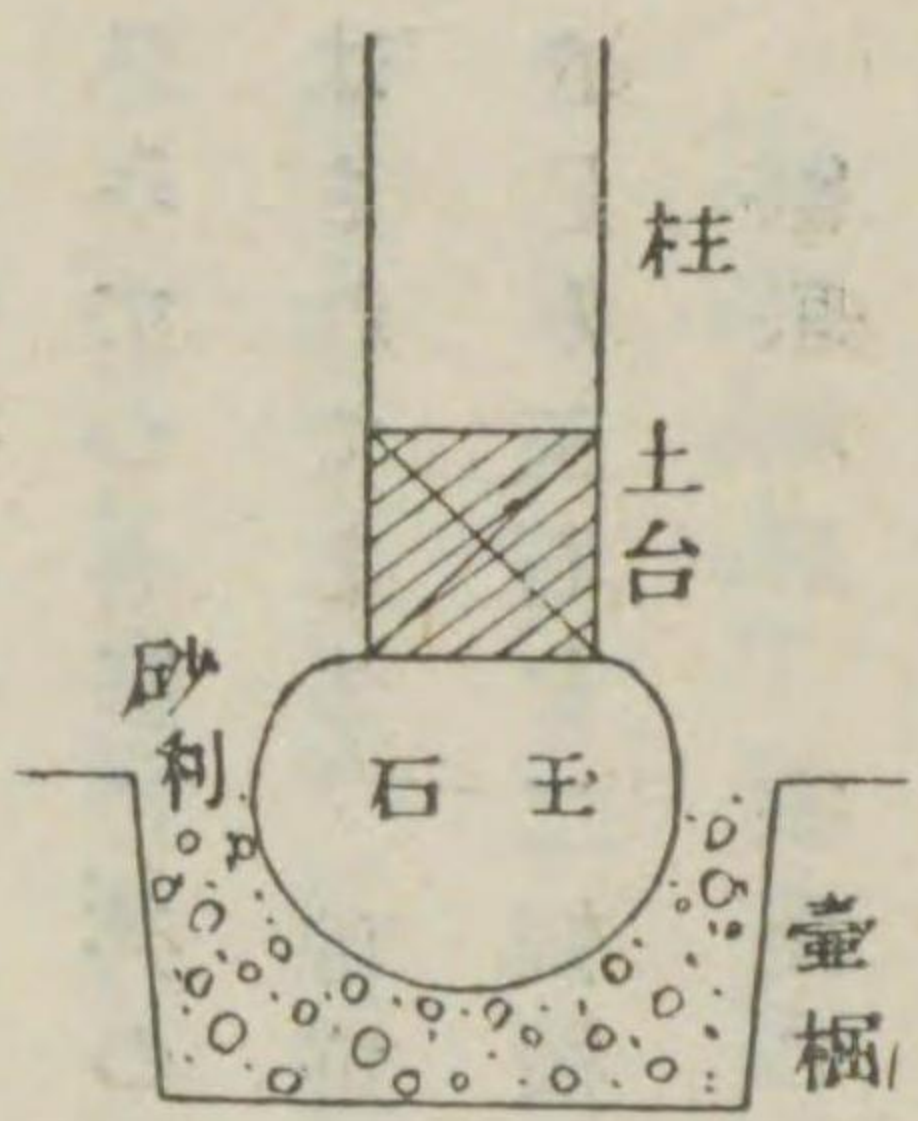
玉石地形 我が國舊來の簡易地形である。家屋の柱の位置毎に一尺五寸内外四角に掘り(壺掘りといふ)底をつきかため、直径一尺以上の扁平なる玉石を据付け、砂利を打込み、てつき堅め、其の上に土臺を据付けるのである。玉石の凡そ半ばは地盤線上に現はされてある。地質の關係上、地形の深さを増す必要ある時は壺掘を深くし、割栗をつき込み、玉石を二個積み重ねて据込むこともある。

割栗地形 家屋の土臺下に當る地面を長く掘り(布掘といふ)長さ五六寸より一尺位までの石片即ち割栗石と切込砂利とを入れ、つきかため、其の上端を水平にならし、モルタルを流し込み、其の上に敷石を据へ、又は煉瓦積とし、其の上に土臺を据付く。此の方

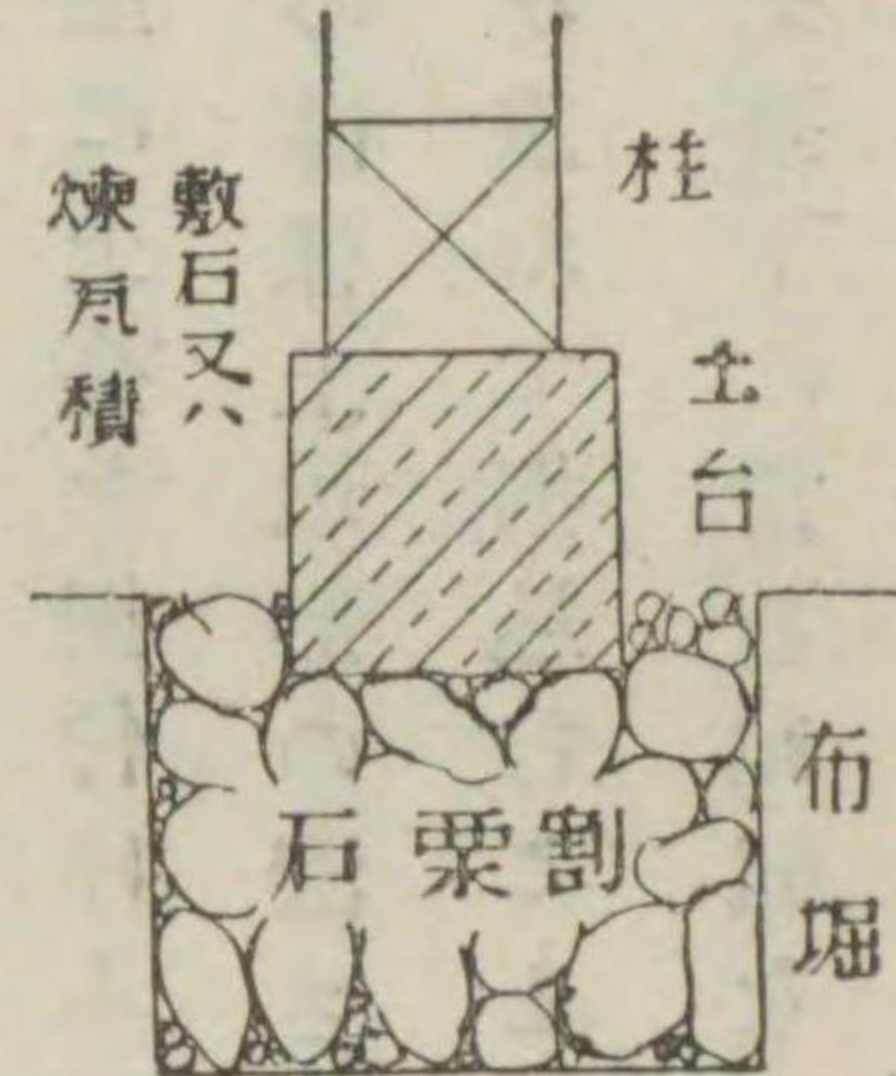


法は普通の住宅に用ひられる。

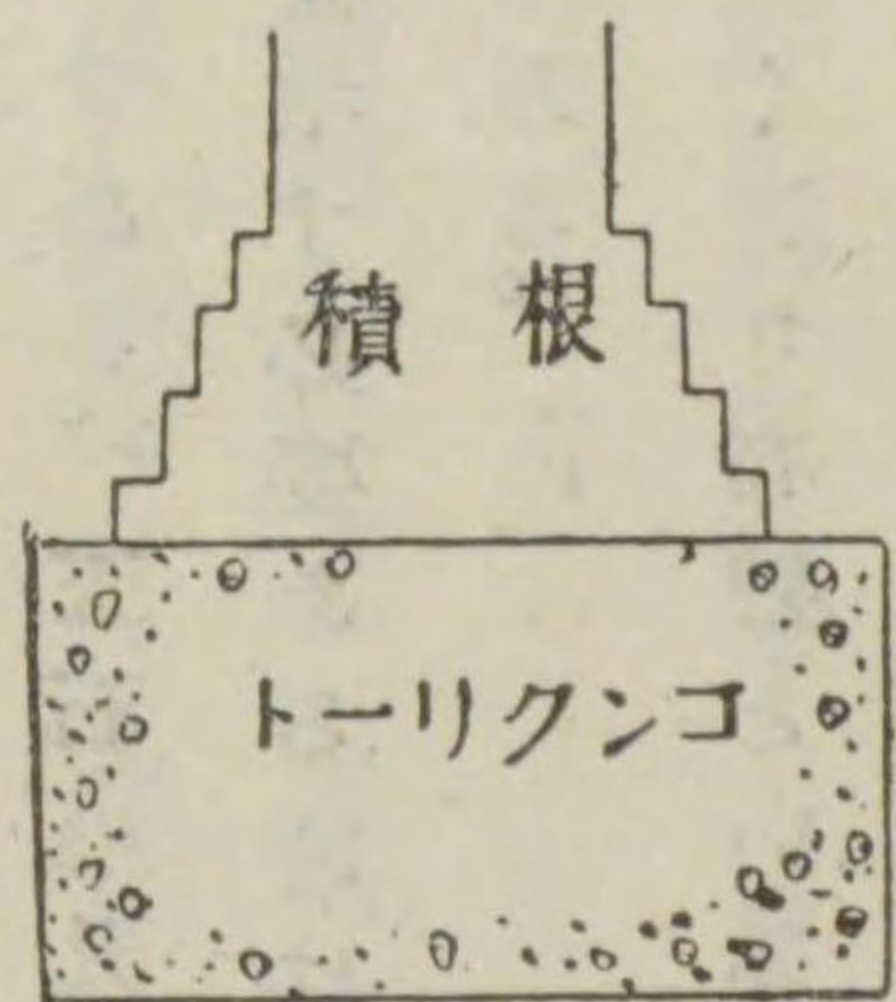
玉石地形



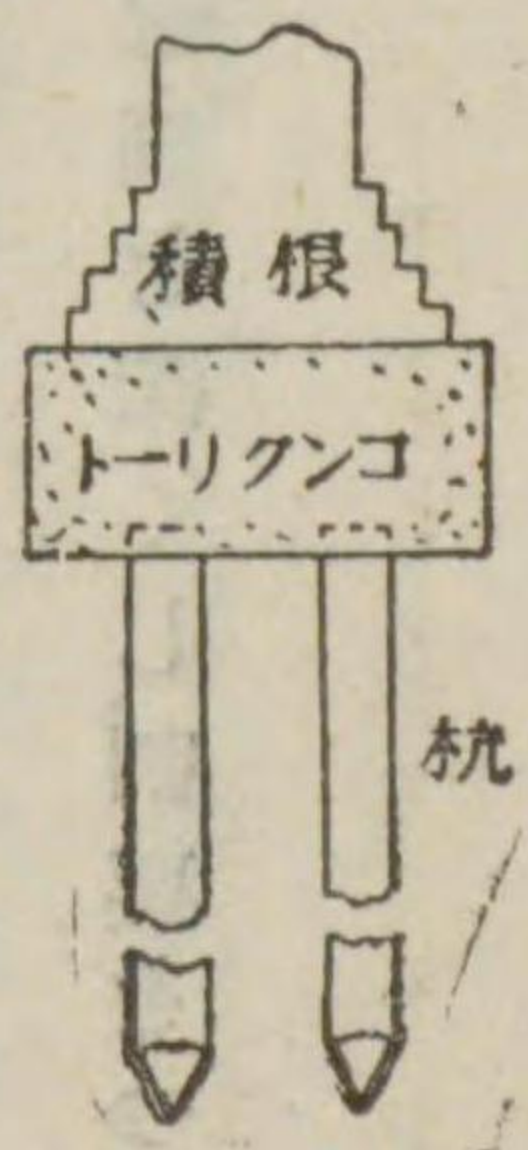
割栗地形



コンクリート地形



杭打地形



コンクリート地形。最も普通に行はれる地形であつて洋式建築に應用せられることが多い。家屋の土臺に當る地盤に布堀を施し、割栗石を一尺乃至一尺五寸堅く突入れ、目潰し砂利をも入れてコンクリートを打込む。これがかたまると地形一體の石となるのであるから、其の上に煉瓦又は石などで根積をする。根積とは土臺の下積即ち土臺をつくることである。日本式ならば根積の上に土臺を据付け、洋風ならば煉瓦をたむ。

杭打地形

特殊地形で泥土層の地に施す地形である。家屋の重量のかゝる所の地を深く掘り開き、松丸太を幾本も縦ぎ、二三尺隔て、二た通り位に打込み、地表面下數尺の所で杭の頭を水平に切り揃へ、杭と杭との間に割栗石等を詰め、振止とし、それから仕

上をする。

(二)現場監督

工事進行中は現場に出張し、不正のことなきやう監督するを

す。

資料

監督整理

- (1) 監督とは技術上經濟上普請主に不利なきやう仕様書圖面等並に契約の本旨を履行することをおいふ。
- (2) 整理とは、工場の秩序を保ち、材料人員の出入を明らかにし、工場の現況が何時にても判然するやう事務を處理するをいふ。

(三)建築材料

建築材料には、松、杉、檜、アメリカ松、栗等の木材、煉瓦、コンクリート等の人造材料、各種の石材及び鐵、銅を始め諸種の金属材料等頗る多し。此等の材料は、内地産のみにては需要を充すこと能はずして、外國より輸入せらるゝもの頗る多し。殊に、我が國は、山林に富みながら木材の供給不足なるの狀態にあり。吾等は木材に防蟲劑、防腐劑を施し、以て耐久性を増し、又人工材料を利用して木材の節約を爲さざるべからず。



## 資料

## 木材の節約

吾等日本人は古來の習慣風土氣候等の關係上、木材の家に住み、木炭を使ふ。木材の國民の生活に關係深きこと恰も食物の米、衣服の木綿に等し。我が國人は生るや木の鹽に浴し、死するや木柩にて送らる。而も文明の未だ開けず人口の未だ少なかつた時代には、木材の天然物の如く自由に森林から伐つて來た。然るに近來著しくその需要をまし、住居薪炭以外に電柱、鐵道枕木等新らしい用途、紙、セルロイド、人造絹糸等の新らしき原料となるに至つて、我が國のみならず世界一般に不足を告げて來て居る。

我が國は絶對的林地、森林以外には用をなさざる土地が全面積の九割を占めて居る國であつて、歐洲戰爭の半までは木材輸出國であつたのであるが、轉じて輸入國となり、大正十三年には一億三千萬圓も輸入した。これ實に他の貿易品と比し第三位に在り、即ち第一は綿、第二は鐵であつて、綿の大部分は織物にして外國に再び出すのであるから考へてみるに、我が國の如く材木の成長速かな國に於て木材を多額に輸入するは大問題である。今日では外材は實に本國至るところ津々浦々に至る迄用ひられ、信州の如き山間に迄も外材が用ひられて居るのである。之は大に考ふべきことで、即ち地方に於ける人は所有地に於て増殖し、林木の改良につとめねばならず、都會の使用人は使用

上の改良節約を期さねばならぬ。

都會地人について云ふならば、適材を適所に用ふることが肝要である。それには木材の性質を知らねばならぬ。たとへば最も腐り易いエゾ松を腐り易い濕氣の多い場所に使つて居る、木は濕氣と之に伴ふ黴菌によつて腐る。米杉は非常に多く用ひられ、その爲め日本杉は跡を斷たんとする勢であるが、是は又下見板、雨戸等に使はれて居る、これ共さけ易くて脆いから雨露にさらされる様なところに使ふのはよろしくない。

米松は大材が多い。日本松に比すれば細いが代用となる。これを柱や縁に用ふれば、樹脂が出るので不適當であるから、むしろ梁の如き見えない場所に使ふべきである。南洋及びフィリピンより來るものは、家具、扉、窓枠等に使はれるが、伸縮多く、濕氣に膨脹しやすい。乾燥に充分注意しなければならぬ。塗つて外から濕氣をとめる事も一方法である。

其の他木材に防腐、防火劑を施し、或は使用年代を延長し、又直ぐに火のつきのをさける事も出来る。

古來木材の天恵に浴して居た我が國は、近來著しく木材の需要が盛んになり、供給が之に伴はない傾向となつて來た。木材に關する研究は一層必要となつて來た。

(白澤保美氏 放送講話)



家屋の新築と共に吾等の研究を要するは、祖先より継受したる古き家屋の模様替即ちこれなり。古き家屋は間數少なく、一間一間は徒に廣くして利用の途少なし。故に、用途に應じ適當に區劃をつけて活用し、又廣き縁側には花筵などを敷き、椅子をおき、應接間として使用し、臺所等も文化的改造を加ふる時は、便利にして住心地よきものとなるべし。

資料

生活の要件は時勢と共に變つて來る。従つて之れが容器たる住宅も其の様式を變へなくてはならぬ。住居は舊態を改めず生活は新らしくなるといふのでは生活能率上の損失は免れない。利便衛生保安經濟の上に於て舊い住宅は今日の文化と甚だしく一致しないものがある。

第五章 屋内の設備

第一節 造作

造作とは床天井を張り、壁を塗り、床の間を設け、敷物、建具等の設備を爲すを云ふ。

(一)床 張り方により疊下床板の間、寄木床等の別あり。

資料

床は日常起臥する所であるから、最も衛生的でなくてはならぬ。床下の通氣の良否は衛生上至大の關係があるばかりでなく、家具、什器、衣服等にも影響する所が大である。故に床下はなるべく高くして通氣を自由ならしめ、常に清潔にしておかねばならぬ。

寄木床 裝飾を兼ね體裁のよいものを化粧床といふのであるが、寄木床は化粧床の一種である。櫻樟けやき等のよく乾燥した堅木の板で、厚さ二分五厘乃至七分位のものを實接(一方の板の縁を凸形にし他を凹形にし接合するもの)隠釘表面から釘の見えぬものに張り、紫檀黒檀等の唐木を交へて、種々の模様を象り、色彩の配合を整へて張りつめたものである。

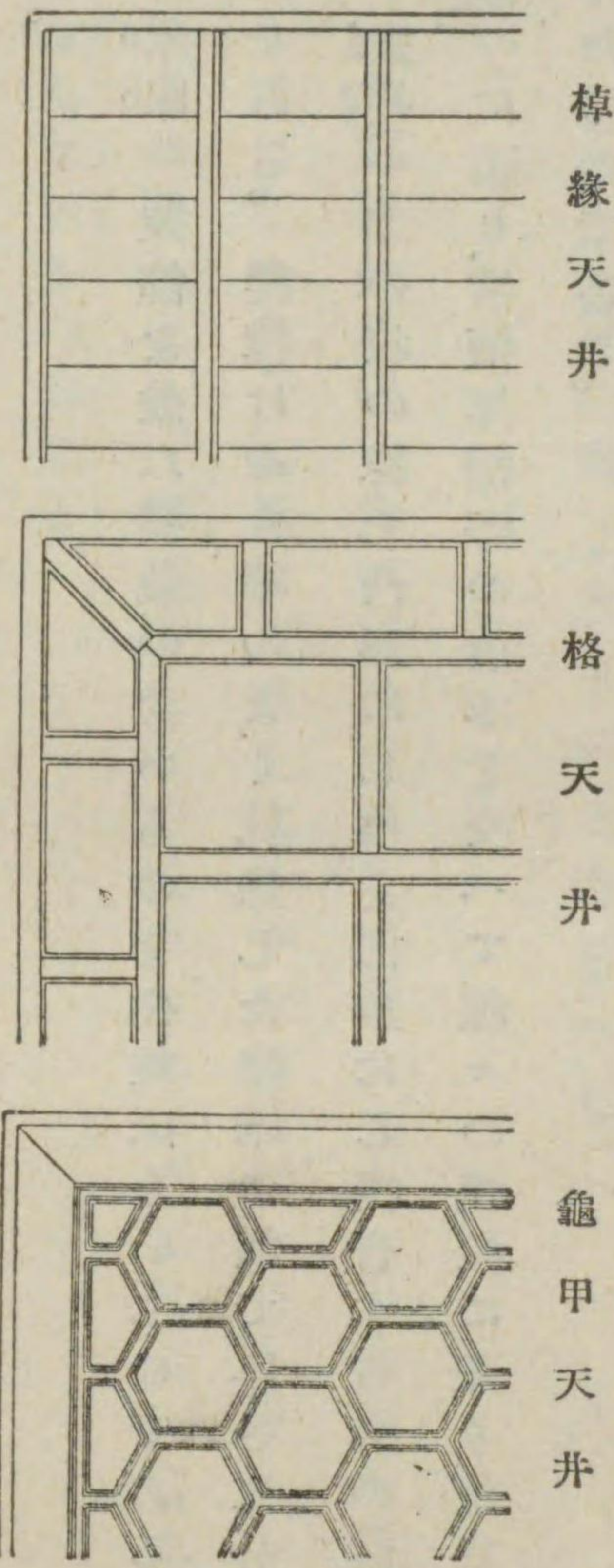
(二)天井 天井の張り方も種々あり。普通なるは棹縁天井なり。此の外棹縁を龜甲に組みたる龜甲天井、下より板を釘付にしたる打上天井、紙にて張りたる紙張天井等あり。

資料



天井。天井は部屋の上部小屋組などを覆隠し塵埃の落ちるのを防ぎ室内の温度を保ち且つ裝飾を兼ねるものである。

(1) 棹縁天井 我が國普通のもので棹縁の上に天井板を張つたものである。棹縁は床の間と並行するやうにかけ渡すのが例である。



天井の色々

(2) 格天井 格縁を二尺乃至四尺角位に格子の如く組み良材を張つたものである。  
(3) 龜甲天井 棹縁を龜甲形に組合せ其の間々々へ鏡板一枚板をはめたものである。

(4) 打上天井 棹縁を用ひず板を下方から上方へ釘附にしたものである。  
(5) 紙張天井 紙を以て張つたものである。

天井板には何を用ふるか 杉檜等を用ふるのが普通である。アメリカ杉アメリカ檜等も多く用ひられる。龜甲天井の如きは樟神代杉縞柿唐木等を用ふる。

(三) 壁 普通の家は概ね大津壁を用ふ。大津壁の外漆喰壁砂壁張壁等あり。壁の上塗仕上 重なるものは左の如くである。

- (1) 漆喰仕上 漆喰で仕上げたもの。適當の顔料を混じて仕上げることも出来る。
- (2) 大津壁 泥大津黄大津茶大津の三種ある。泥大津は外觀がよくない。黄大津は黄味を帯び茶大津は茶色がかつて上品である。

(原料)

(泥大津)

(黄大津)

(茶大津)

蠣灰	八升	八升	八升
川土	二升	一升乃至一升七合	
薬苴	百匁	百匁	百匁
黄土	一貫五百匁	六貫七百匁乃至七貫五百匁	

蠣灰は蠣殻蛤殻の類を焼きて製したる白き細粉川土は川底をさらへて取りたるもの。黄坭土は茶褐色を帯びた砂交りの粘土である。

(3) 砂壁 砂質の上等土に顔料を加へ好みの色を出し角又或は布海苔を交へて練りかへして用ふ。上品ではあるが價高く、等雑巾等が觸ると砂が落ち實用的ではな



い。客室床の間小壁等あまり物の觸れぬ場所にはよい。

(4)張壁 張壁にも種々あるが室内には紙張壁を多く用ふる。

壁。壁には塗壁と張付壁とある。在來の塗壁は疎く間渡し竹を取付けて下地を造り細き木舞竹をかぶりつけ一旦粘土を用ひて荒塗をなし其の上に漉土で中塗を施し其の上に黄色の粘土を塗り猶之を丈夫にする爲に漆喰を用ひるのである。砂壁は一定の細かさの砂を布海苔等にて塗り附けるのである。壁の上等は小笠原金星銀星根岸などで普通は大津又は漆喰で塗る。下地も上等は木舞を丈夫にし間を細かくし塗數も多く厚さも増すものである。

洋風の漆喰木摺壁は工費を多く要するも堅固で耐震力を増すものである。柱の間に間柱を立て筋入を入れそれから木摺を柱面へ打立てるから随分丈夫である。それで上塗りに砂壁を塗ることも出来又靱殻を丹礬に浸して壁の中に入れると音響止となり寒暑を防ぐ效能もある。

張付壁は下地を板で張り下張りは成るべく度を多く重ねるがよく上張りに用ふる紙は種々の色彩又は模様を施したものをを用ひるのである。(堀七藏氏 家事實驗室)

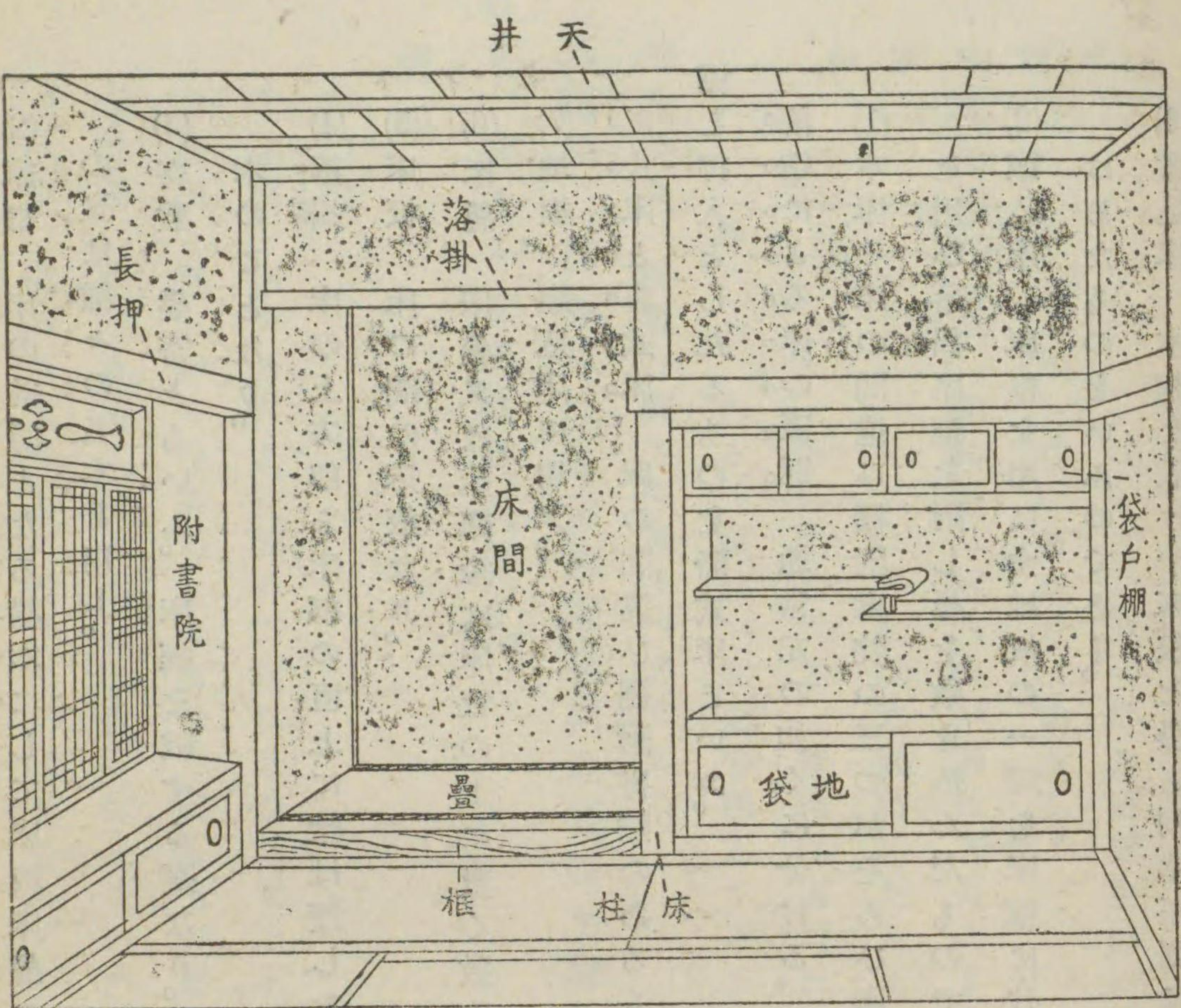
(四)床 床には本床・蹴込床・敷込床・織部床・釣床等種々あり。床の間・附書院・床脇棚あるを正式とす。附書院とは入側縁の方へ張出し其處に地袋・明窓・欄間

等を設けたるものをいふ。此の中多く用ひらるるものは本床・蹴込床にして敷込床・釣床等之に次ぐ。

資料

床の各部の名稱

- (1) 床柱 床の間と違棚との間の化粧柱なり。他の柱よりも稍大なり。
- 正式の床には他の柱と同材の四方柱の角材を用ふるも其の他の床には紫檀・黒檀・たがやさん等名木又は風雅なる皮附丸木の類を用ふ。



床の各部の名稱 (欄間が間の袋地と棚戸袋)



(2) 床框 床の前縁となる横木にして床板床疊の端をかくす爲めに用ふ。黒塗のもの又は種々の名木を用ふ。

(3) 寄敷 疊寄ともいふ。床框を載する臺なり。疊の面と水平を保つ爲めに敷く横木のことなり。

(4) 落掛<sup>おとしがけ</sup> 床の上方即ち床框の直上に架け渡したる横木なり。種々の名木を用ふ。

(5) 床板 床の間の床板なり。

(6) 床疊 床疊又は床薄縁は床板の上に敷く敷物をいふ。

(7) 地板 蹴込床に用ふ。

正式床と略式床。床の間違ひ棚附書院のあるものを正式とし、附書院を略し、又は違棚を押入としたるものを略式床といふ。

構造による床の區別。通常左の如くに分ける。

(1) 本床 床の間違ひ棚附書院の三つがそろひ、床柱も他の柱と同材の四方柱の角材を用ひ、落掛床框を附し、疊を敷き込んだものである。

(2) 蹴込床 床框を用ひず、地板の一端を床框に代用し、寄敷と地板との間に蹴込板をはめたものをいふのである。

(3) 敷込床 木框を設けず、床板を疊と同水平面に敷込みたるものである。

(4) 職部床 別に床を設けず、普通の壁面の柱と柱との間の上方に幅六七寸乃至一尺の横板をはめ、之に折釘を打ち、軸物をかくるやうにしたるものである。

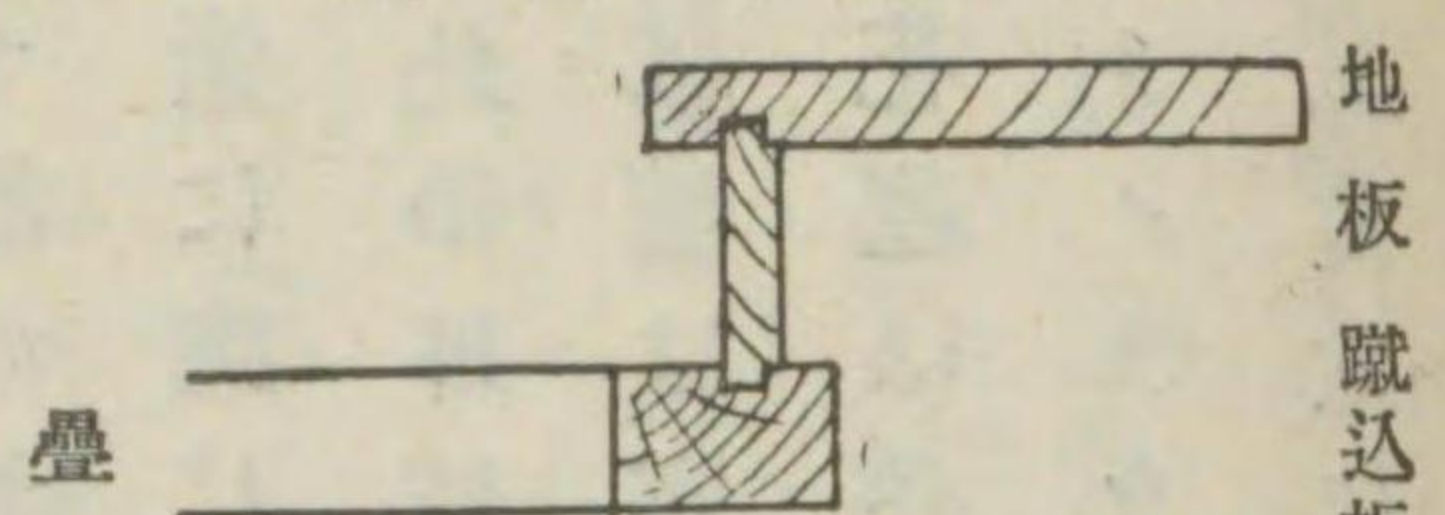
(5) 釣床 室内の一隅に天井より釣束<sup>つづま</sup>を下げて落掛を設けたるもので、下は疊を以て敷詰めたるものである。

床の間の大きさ。普通は奥行三尺であるが、浅いものも深いものもある。幅は一間を普通とするが、三尺一間、七尺五寸一間、半二間三間

等もある。座敷の廣さに應ずべきである。

(五) 床脇 床脇には、通常違棚袋棚・地袋等を設くるも、時には押入とすることあり。押入とするは略式なり。

蹴込床 圖解



寄敷

資料

床脇棚

(1) 違棚 床と天井との間に二枚以上の板を上下に入れ違ひに設けた棚をいふ。

(2) 通棚 棚板が一枚で通しになつて居るものをいふ。

(3) 袋棚 棚の上方天井に接して設けた小さい戸棚をいふ。

(4) 地袋 棚の下方床上に設けた戸棚をいふ。



床脇四十八棚。床脇の種類多きことをいつた言葉である。然し重なるものは、  
 (1) 棚のみ。 (2) 袋棚のみ。 (3) 地袋のみ。 (4) 棚と袋棚。  
 (5) 棚と地袋。 (6) 袋棚と地袋。 (7) 棚と袋棚と地袋。  
 なるものが多い。

附書院 入側縁の方へ張り出し、そこに地袋明窓欄間を設く。地袋は高さの五分の一、明窓は五分の三、欄間は五分の一の割合につくる。地袋の上面の板は幅一尺二寸、明窓には四枚の小障子を用ふ。

(六) 敷物 普通疊を用ふ。疊表には、備後表琉球表等あり。備後表は、織目密にして、疊の最上等なるものなり。琉球表は外見粗なるも耐久性に富む。室の用途に應じ何れかを選ぶべし。縁には紺茶等の無地の綿布又は麻布を用ふ。此の外絨毯花莖リノリウム等も敷物として用ひらる。

- (1) 絨毯は客室に用ふ。概ね高價なり。
- (2) 花莖は外観美なるも日光の直射にあひ褪色し耐久性に乏し。
- (3) リノリウムは比較的高價なるも耐久性に富み清潔を保ち易きを以て洋風食堂に適す。

資料

疊 床表縁の三部より成る。疊は空氣を多く含有し、保温には最も適するものである。然し、汚水等の侵入することあれば其の中にて分解し、臭氣を放つ恐れがある。疊は濕潤し易いから時々日光にさらして乾かさなくてはならぬ。

(種類)	(長さ)	(幅)
御所間もの	七尺	三尺五寸
本京間もの	六尺六寸	三尺三寸
京間もの	六尺三寸	三尺一寸五分
大津間もの	六尺一寸	三尺五寸
田舎間もの	六尺	三尺
江戸間もの	五尺八寸	二尺九寸

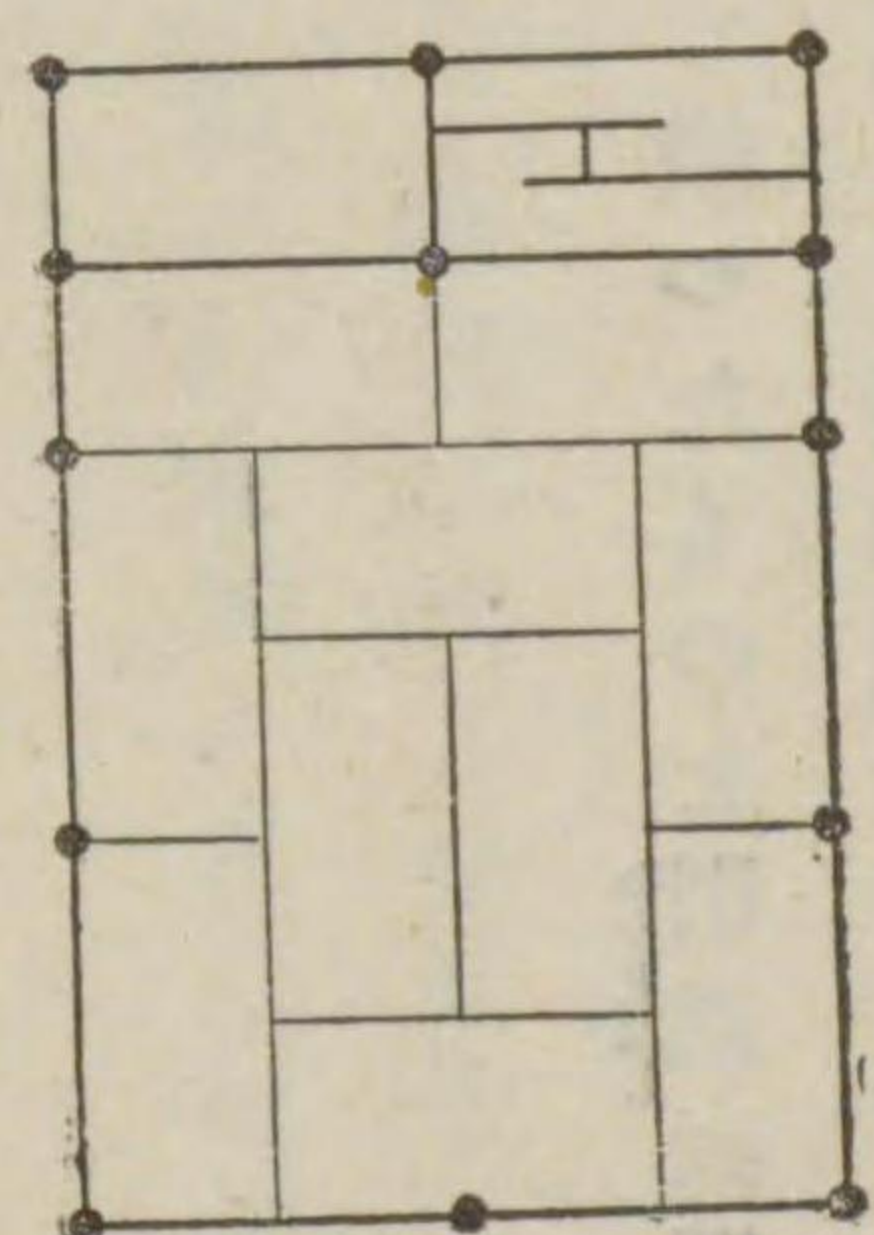
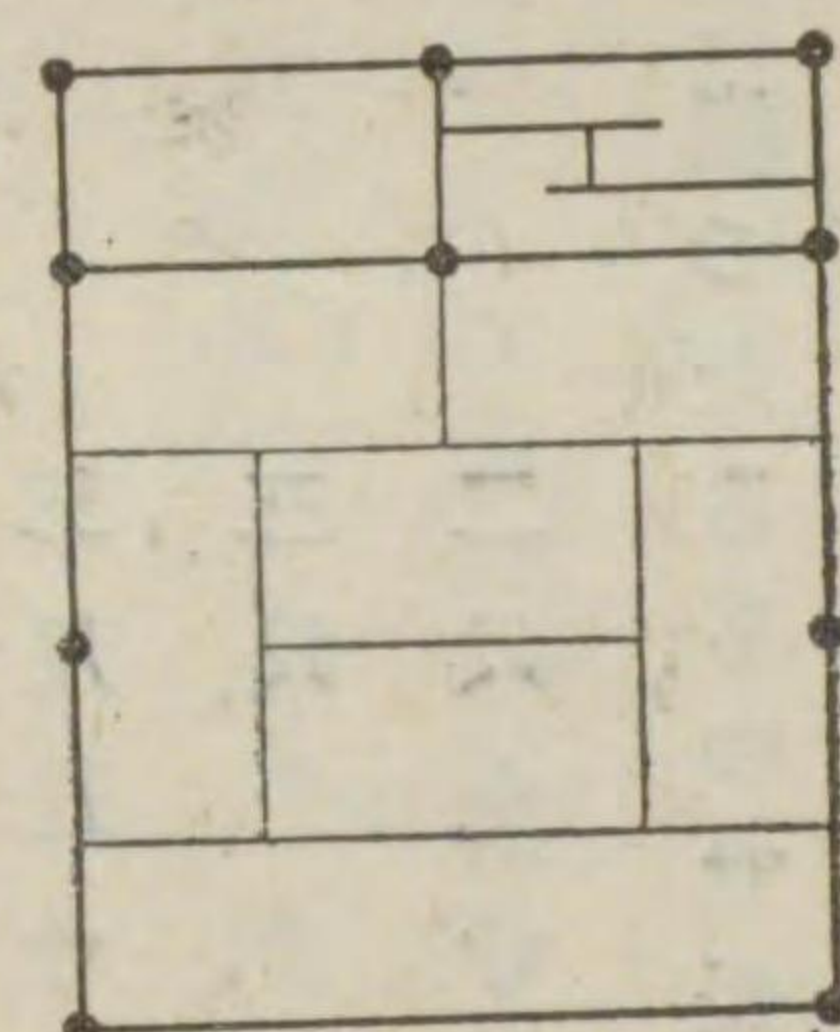
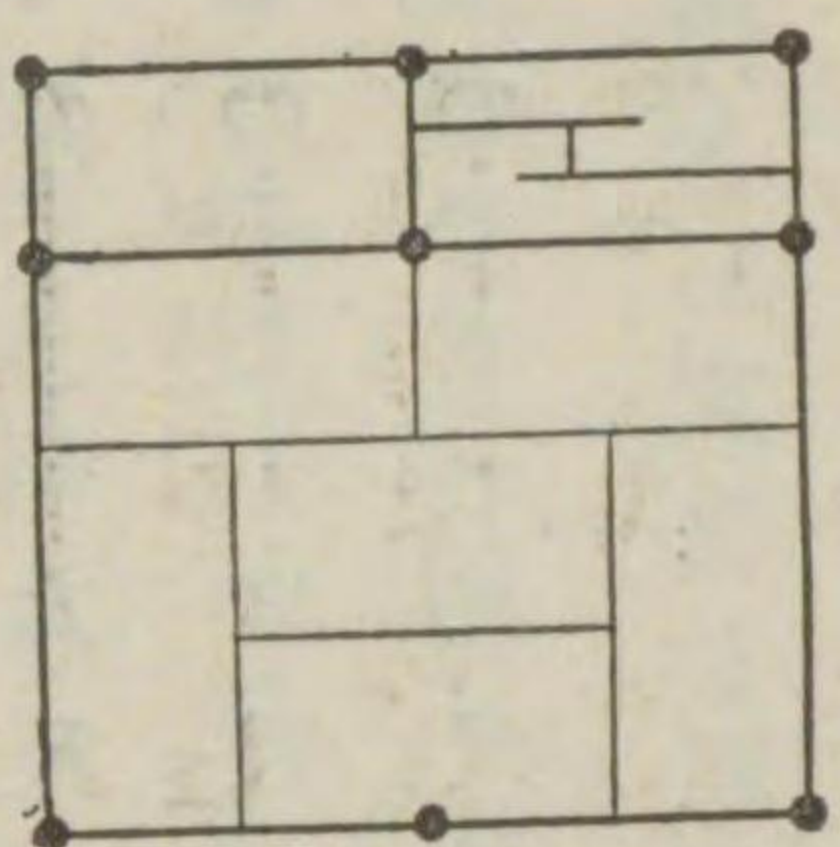
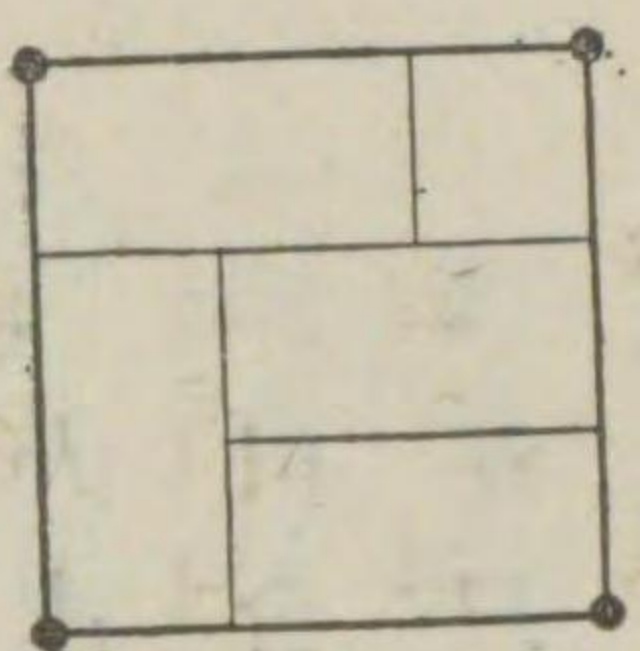
疊表 藁を緯とし、麻絲を經として織つたるもので長い藁で織つたものを引通表、短い藁を中で織いで織つたものを中繼表といふ。中繼表は裏返しは不體裁である。

- (1) 備後表 藁と稱する燈心草を以て織りたものをいふ。
- (2) 琉球表 七島表ともいふ。琉球藁にて織つたものである。外觀は美しからざれ



ども頗る丈夫である。

畳の敷方



絨毯。織り方によつて區別すると左の如くに分つ。

(1) 平織 毛羽立たず、装飾を主とする室には不適當である。居室、寢室等に適す。

(2) 輪奈織 毛絲が輪になつて居る浮織である。

(3) 天鷲絨織 織物面の輪奈を刈つたもので毛羽立つて居る。

段通 和製外國製等種々ある。之を大別すると編込段通と摺込段通との二となる。

模様には草花、樹葉、動物、支那模様等がある。

(1) 編込段通 糸を織出すべき模様に応じ相當の位置に相當の色合のものを編み込んだもので、麻糸、絹糸、羊毛、綿糸製の四種ある。

(2) 摺込段通 地質を輪奈織とし種々なる模様置形を其の上におき模様を摺り込ん

だ後、輪奈糸を刈つたものである。

リ。リ。ウ。ム。 酸化亞麻仁油、コルクの粉末、樹脂、顔料等の混合物を黄麻布に壓着して

製したもので、比較的耐久性に富み、濕氣、熱等を導くこと少なく掃除に便である。居室、臺所、廊下等實用向の場所に敷くに適する。

花。苴。 莫莖の一種である。綿糸又は亞麻糸を経とし、藺の乾燥したものを緯として

織つたもので、其の地合の織方、模様、織出方、捺染方の異なるに従ひ、其の種類が頗る多い。

(七) 建具 障子、襖、戸等を建具といふ。

(一) 障子 紙障子、硝子障子、蘆障子等あり。

(1) 紙障子は、光線の直射を防ぎ、空氣の流通を妨げず、且軽くして開閉に便なるも、塵埃の爲めに汚れ易く、又變色し易きを以て時々張替を要す。

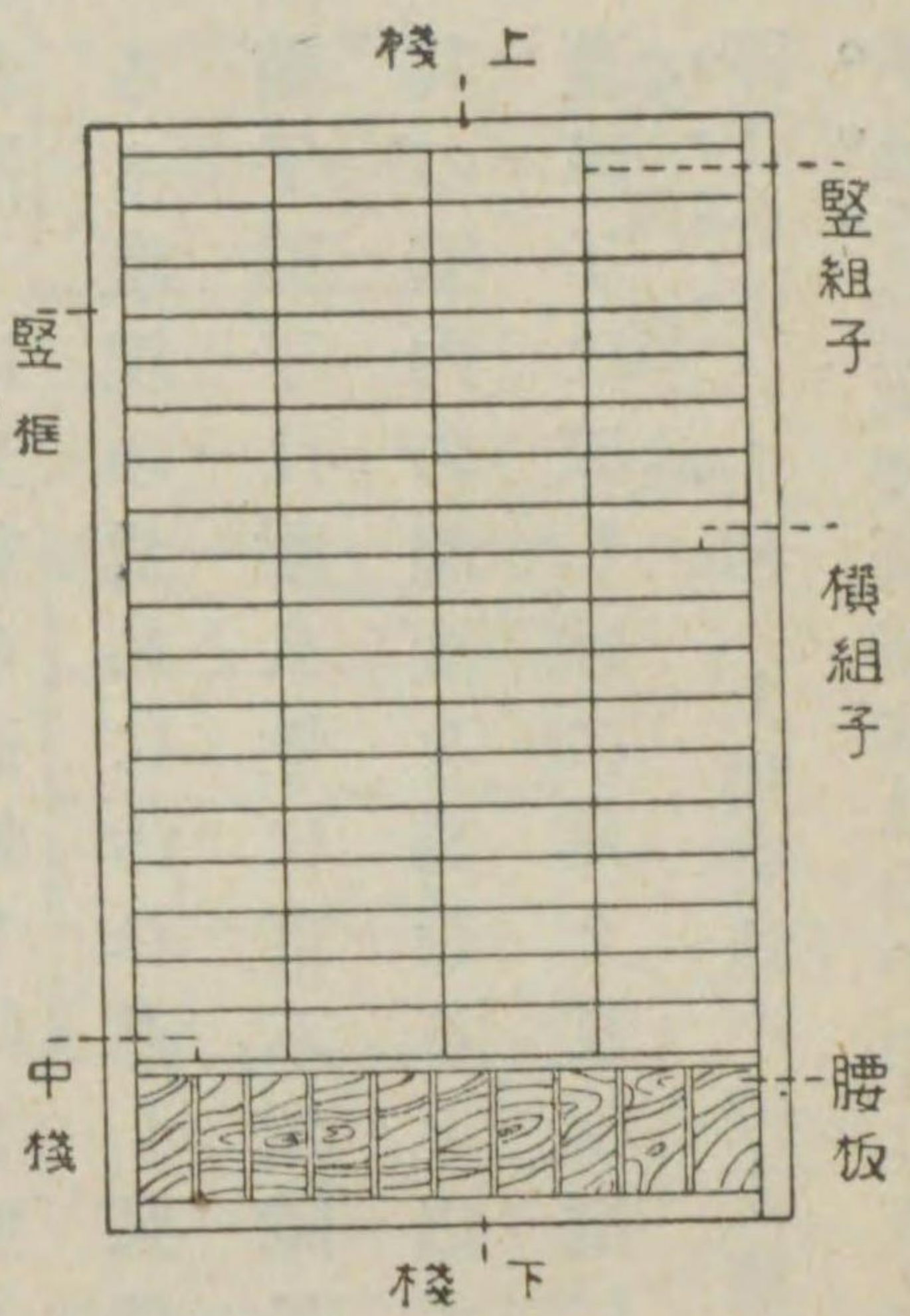
(2) 硝子障子は、耐久性に富み、紙障子よりも遙に明るし。冬は光線射入して其の室内の温度を高むるを以て風強き室に適す。

(3) 蘆障子は、涼しげに見え、夏季用に適す。

障子各部の名稱。上棧、竪棧、中棧、下棧、竪組子、横組子、腰板等とす。

紙障子。紙で張つたもので、重なるものは左の如くである。





障子各部の名称

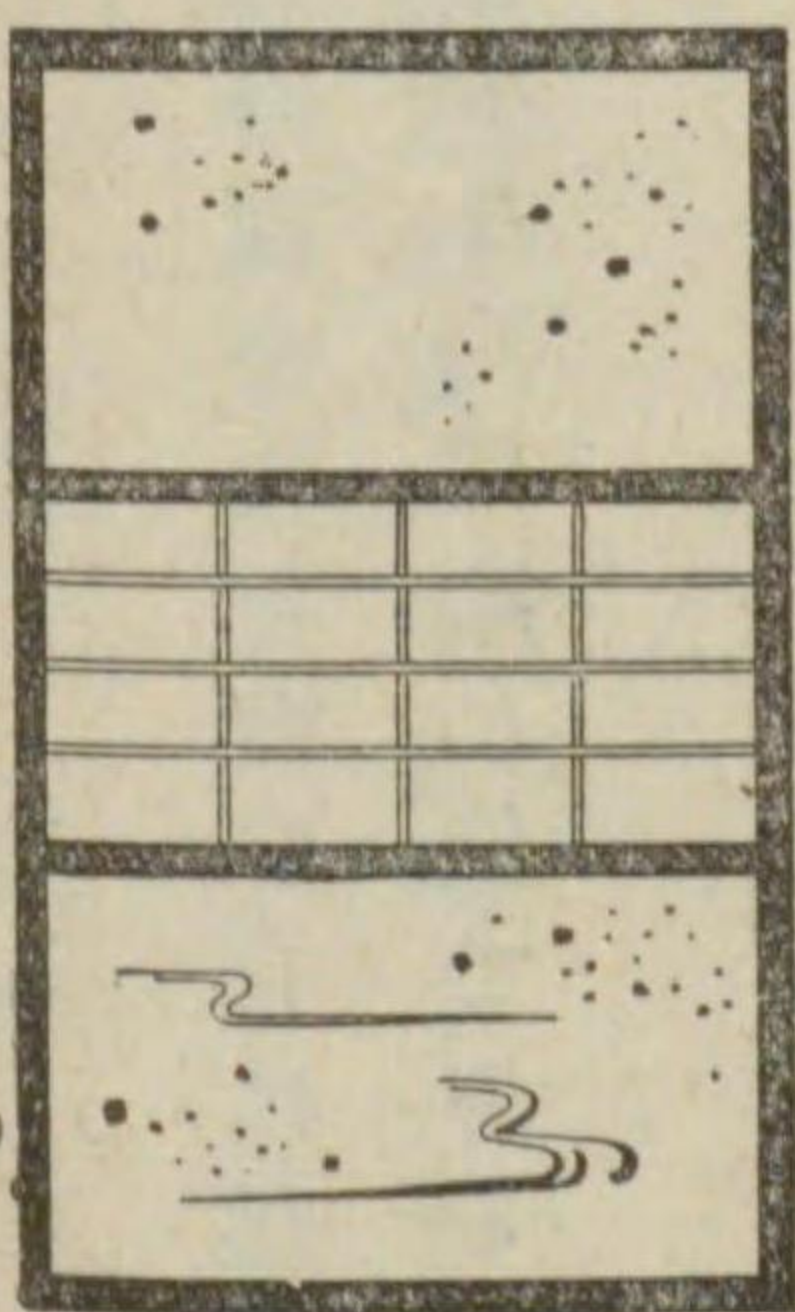
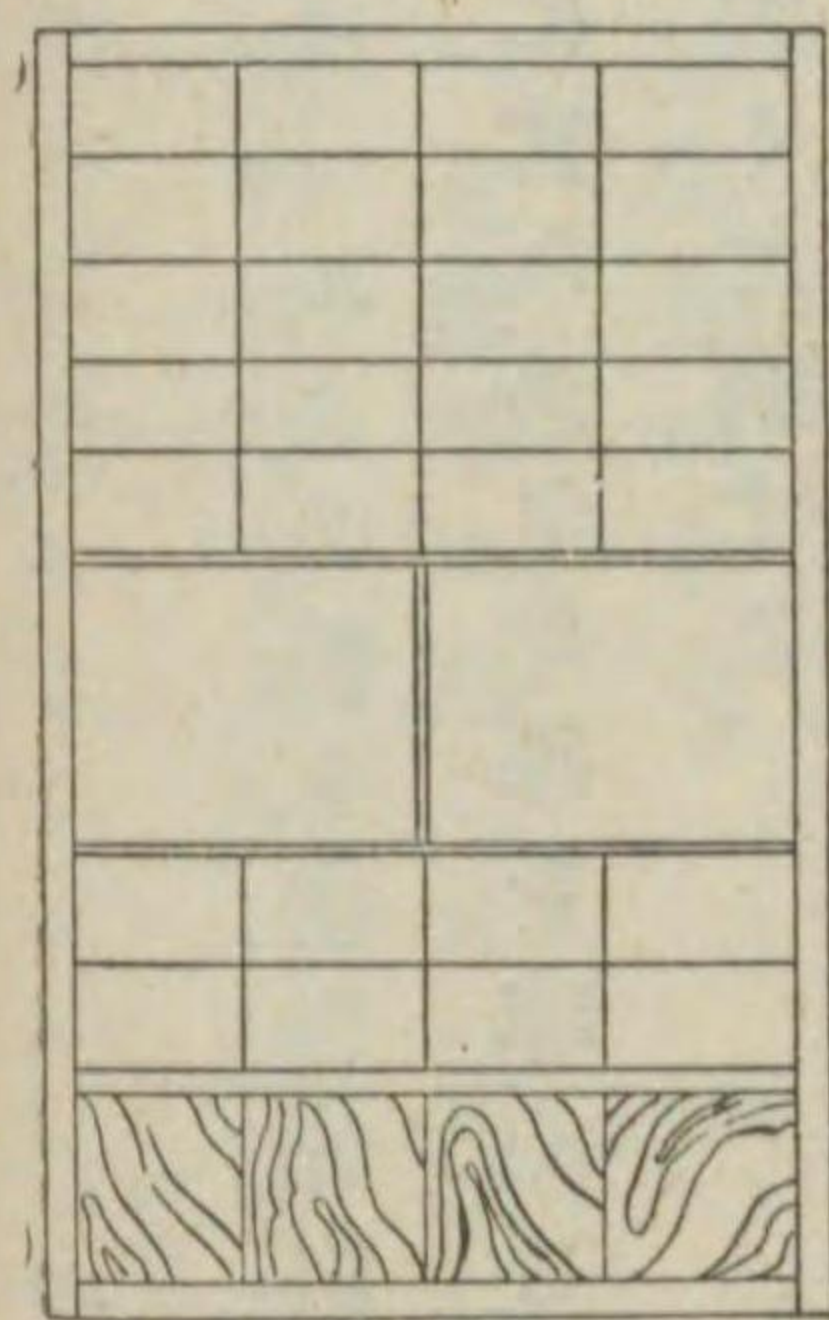
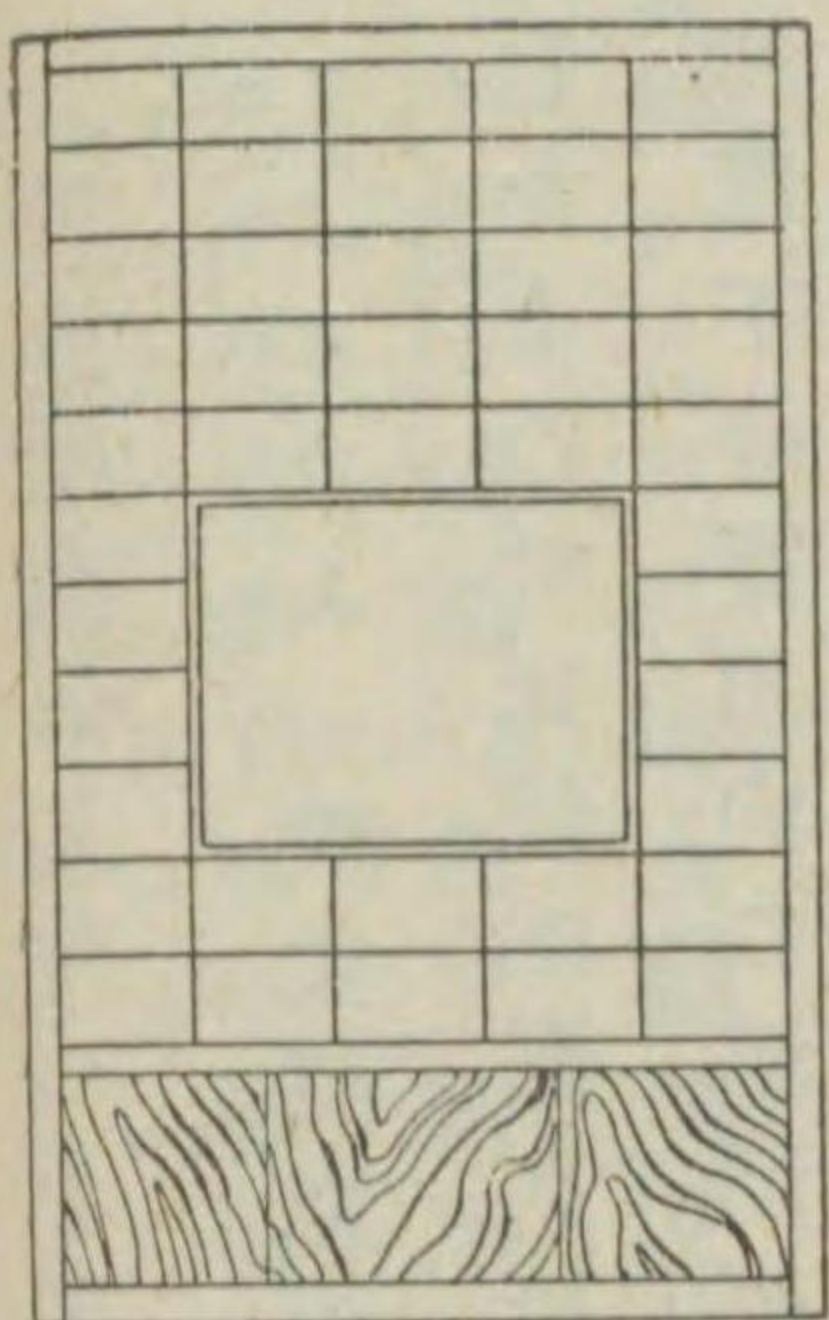
る臺所の入口などに用ふ。

硝子障子。紙障子を用ふる所へ硝子戸を用ひた場合に之を硝子障子といふ。硝子

には透明硝子摺硝子模様入硝子色硝子等種々ある。

硝子入障子。障子の一部に硝子を入れたものをいふ。

硝子入障子



中抜襖

蘆障子。簀戸ともいふ。蘆簾を張つたもので夏など通風をよくする爲め襖の代りに用ふ。

(二)襖 普通の襖の外、中抜襖、戸襖、半襖等あり。骨組下張等は堅固なるものを選ぶべし。上張には、紙、芭蕉布等あり。其の模様等は用ふる室に適應すべく、縁引手等にも注意するを要す。

資料

襖。腰板のない障子の両面を紙張りとし、之に縁をつけたもので、其の上張には唐紙を用ひたものである。それで襖のことをからかみともいふ。

中抜襖。襖の中央に中障子を設け、硝子、紗などを張つたものである。あかりとりにもなる。(二八一頁挿畫)

戸襖。片面が戸で他の片面が襖となつて居るもので、納戸の入口臺所の境などに用ふ。室内から見れば襖のやうに見えるのである。

半襖。丈の短い襖をいふ。中敷居がついて上下二段になつて居る押入などに用ひ又長押戸棚などに用ふ。

(三)戸 雨戸、格子戸、舞良戸、帶戸、鏡戸等あり。家の様式其の用ふる場所等に



よりて適當なるものを選ぶべし。

戸障子襖類の建方は二枚建ならば室内より向つて左を外にし、四枚建ならば室内より向つて左右兩端の二枚を外にすべし。

資料

雨戸。風雨盜難を防ぐ爲めに用ふ。堅固につくり締りを嚴重にするを要する。

格子戸。格子を組んでつくつた戸である。縦横の格子の間が殆んど正方形になるやう細い格子を組合せ、それに裏板を張つたものを狐格子戸といひ、便所の入口などに用ふ。

舞良戸。舞良戸は框と棧とを組立て、裏から板を張つたものである。框と棧とを黒塗にし、杉檜等の板を張つたものは上品である。

帶戸。縦框の中央に帶棧をはめ、檜杉等の板を張付けたものをいふ。廊下の出入口板の間などに用ふ。

鏡戸。柰目又は柰目のけやき杉等の一枚板に巾の廣い框を附けたものである。框を黒塗としたものもある。

第二節 各室の設備と裝飾

(一)玄關・應接室 玄關は、人の出入する所にして、其の家に對し第一印象を與ふる所なり。客の出入する所を表玄關、家族・商人等の出入する所を内玄關といふ。表玄關と正門とは相對せず、少しく斜の位置に在るを可とす。玄關には、帽子及び外套掛、洋傘及びブスタッキ立等をおくべし。

應接室は、客に應對する室にして、寫真帖・畫帖等をおくべし。洋風應接室には、テーブル・椅子・飾棚等の設備を必要とす。裝飾は、眞面目・淡泊にして、其の中に溫雅の趣味あらしむべし。

資料

應接室。此の室は簡単な用談を辨ずる所であるから、玄關脇に設け西洋式にして、おくと直に靴の儘で昇降が出来、頗る便利である。

(二)客間 客を接受する室なれば、常に整理整頓にとむべし。次の間との間は襖を用ひ、多人數來客の際は兩室を合して一室とすべし。洋風の客室は正方形よりも長方形を可とす。張出し窓を設くれば、其の風致を増すこと大



なり。小住宅にては、書齋に兼用すべし。

床には掛物をかけ、生花置物等を以て裝飾すべし。置物花瓶掛物及び額の繪畫等は何れも優美なる女性的のものたるべく、嚴格に過ぐるもの、又は卑野なるものは避くべし。洋風の室にても、ただ濃厚といふことのみにとらはれ無意味なる裝飾品を羅列するが如きはよろしからず。

### 資料

客間。普通に座敷といふ。來客を接待する室で、我が國住宅に於ける最良の間である。昔は今の如く床に悉く畳を敷かず、主人客の座る處のみに其の都度必要に應じて畳即ち座を敷いたから座敷といふのであつた。足利の末代書院造の行はるゝに及び玄關書院座敷奥の間等の室を設けるやうになり、座敷は邸中の正殿で客を請じ應待する場所とされるやうになつた。

(三)居間 家人常住の室なり。閑靜にして衛生に適し、家事を處理するに便なるべく、又親しき人に面接するの用にも供せらる。

主人の居間には床を設け、書棚・机等を備へ、主婦の居間には釣床・押入・長押・戸棚等を設け、机・裁縫用具等を具ふべし。裝飾は客室に準ず。

### 資料

主人室。閑靜で見晴しがよく、日當風通しもよく、主婦室に近く、小兒室に遠く、家庭の雑事が成るべく耳目に觸れないやうな所がよい。主人は此處に休息もし、讀書もし、手紙も書く、家族と談笑し、或は親しき來客を引見し、今日の事務を處理し、明日の豫定も考へる。……即ち主人の根城である。書齋にも兼用ができる。

主婦室。家の中心點に設け、主人・老人に奉仕するに便利で、小兒室の監督・書生・女中等の取締に不便なく、納戸・臺所と遠からざる位置がよい。(大江スミ氏 應用家事精義による)

(四)寢室 我が國にては、従來は別に寢室を設けざりしも餘裕あらば之を設くべし。寢室は日中の疲勞を恢復し、明日活動する元氣を養ふ所なるを以て多量の空氣を包容するやう十分の廣さを有し、なるべく閑靜なる所をよしとす。

### 資料

寢室。壁も戸も堅固にして容易に他から犯されないやうにし、大切なものは茲におくやうにしておきたい。相當の面積あらば、寢臺をおくがよい。寢臺は床から相當の高さにあるから、芥や、悪い空氣を呼吸しない。濕氣を受けることも少ない。衛生上非



常に有益である。

(五)書齋 主人又は家族の讀書室にして、奥深き閑靜なる所をよしとす。採光通風は十分なるべく、天井は高かるべし。二方三方の廻り縁最も可なり。書棚・机・椅子等を備へ、靜かに清く沈着なる趣きあるやう裝飾すべし。書籍多き家にては耐火的構造の書庫を書齋に隣接して設くべし。

(六)納戸 衣服調度を納むるの室なり。箆筒・長持・衣桁等を置き衣服調度の整理に便ならしむべし。

### 資料

納戸 納殿の轉じたもので、衣調類度などを納むる所である。箆筒・長持・日常用ひざる家具・什器・書畫・骨董品の類を納める所である。

空氣の流通よく、濕氣なく、日光の直射せぬ所がよい。其の位置は火災の恐れある湯殿臺所よりは遠く、主婦室に近い所を選ぶべきである。

(七)小兒室 小兒を規則正しく育つるには小兒室を必要とす。小兒室はよく光線を受け、新鮮なる空氣流通し、監督に便なる所たるべし。哺乳兒のためには不要なる器具・裝飾品を置かず、匍匐起立に便ならしめ、稍長じて自ら室内

を整理し、勉學するの時期に達したる時は、其の趣味に應じ器具・書棚・机等を設備すべし。又聖賢偉人の額を掲げ、不知不識の間に變化を受けしむるも可なり。

(八)食堂 茶の間ともいふ。食事の場所にして又一家團欒の場所なり。小住宅にありては、居間と兼用し得べし。食堂には、火鉢・茶棚・戸棚・茶器・食卓等を備ふべし。食卓は、長方形又は圓形なるをよしとす。卓被は純白清潔なるべし。洋風食堂に用ふる椅子は、腰床にスプリングなき革張のものをよしとす。食堂の裝飾は男性的なるべく、盆栽・花瓶等を置くべし。又常に清潔に保つを旨とすべし。

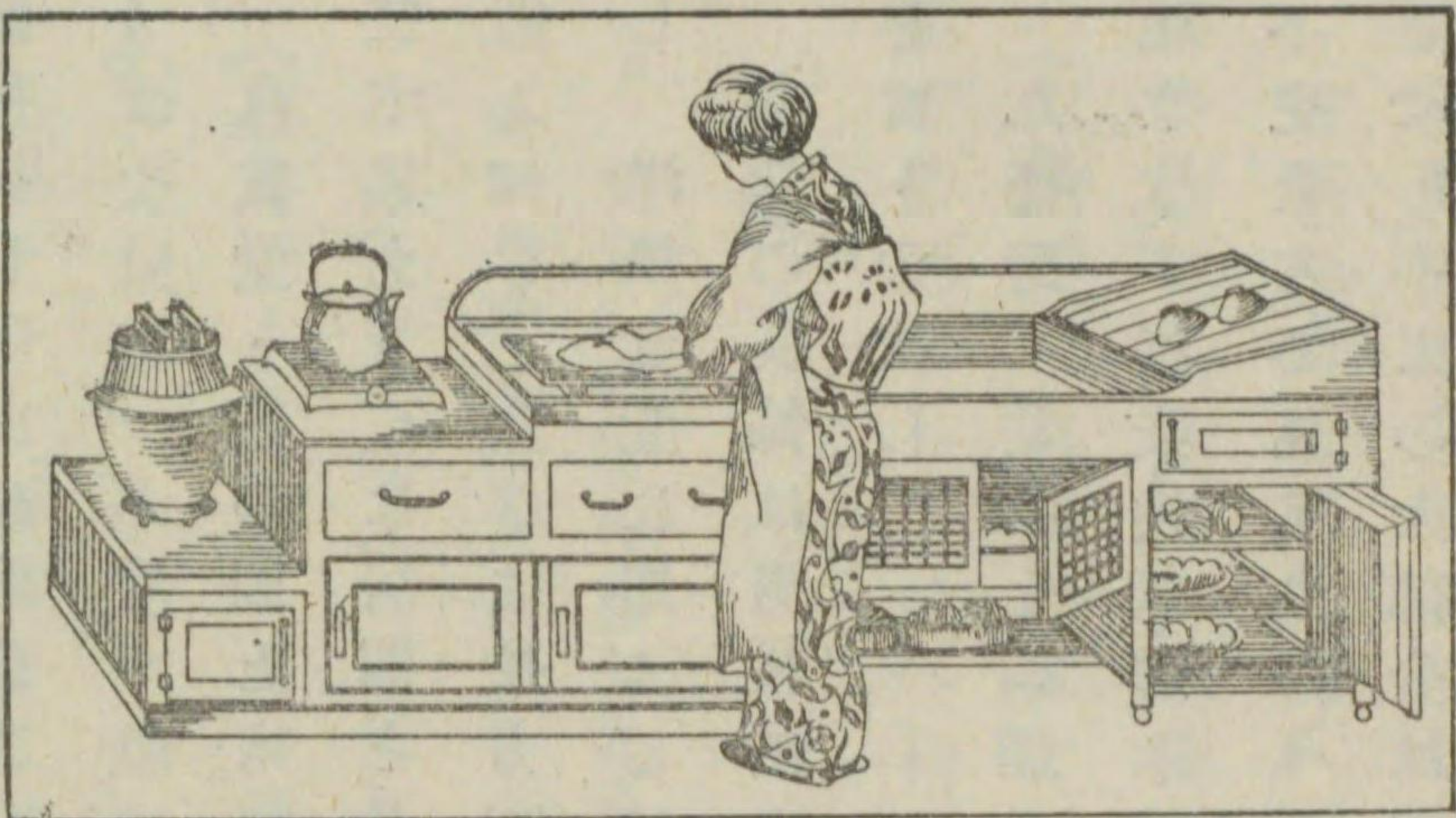
(九)臺所 食物を調理する所にして一家の健康と幸福とをつくり出す策源地なり。採光・換氣・排水等完全なるべし。東又は南向をよしとす。廣くして不完全なるものよりも狭くして設備の完全なる方、主婦の仕事の能率を高め得べし。床の大部分は板の間とし、戸棚・料理臺ながし・こんろ・竈等はなるべく便利なるものを用ふべし。

### 資料



臺所。臺所は臺盤所の約つた言葉で、勝手庖厨厨房割烹室炊事場等の名がある。日

臺所の式木（料理の設備）



常飲食物の調理保存の場所であるから、最も衛生的で便利でなければならぬ。成るべく應接間主人の間客間等に遠ざかり、茶の間女中部屋に近い所が良い。水道の設備なき所では、井戸との関係も考へねばならぬ。従來の臺所は一般に採光通氣排水が不完全で、薄暗く陰氣な不潔勝ちの所が多い。これが貴重な生命を司る食物を調理する場所かと寒心せしむる事は敢て珍らしくない。仕事をするにも居たり立つたりするのが多いから骨が折れて時間がかかる割に能率が上がらない。設備も不完全で廣い場所を取りながら整頓が旨く出来ない」と云ふ有様である。

(1) 向きは東南若くは西とし、南と北とを避ける。南向は夏日光が當り過ぎて適當でない。北向は之と反對で日光が當らないから暗く、水氣の乾きが

悪い。冬は寒く不適當である。

(2) 水道のない處では成るべく井戸に近い方がよい。若し止むを得ざる場合には、鐵管又は竹の樋を設けて給水を便利にする。

(3) 窓を成るべく多くし、屋根には天窗を設け、採光通氣を良くする。

(4) 天井を張り塵埃の落つるを防ぐ。

(5) 周囲の内側二尺五寸乃至三尺通りを板タイル人造石等で張る。

(6) 窓及び戸棚は硝子戸を用ひ、食品を入れる處は、夏は金網戸と嵌め換へるやうにする。

(7) 坐式を廢して立式とする。

(8) 焚火籠を用ふる場合は、煙突を設ける。

(9) 排水を良くし、溝汚物溜の覆を完全にし、成るべく之を遠ざける。

(10) 設備の完備を期すること。

(イ) 側方に戸棚を取付け、用具、食器、食品の整頓保存を便利にする。

(ロ) 流し臺竈臺七輪臺盛り臺等を設け、立働きに適せしめる。

(ハ) 食品貯藏の爲めに野菜箱冷蔵箱を備付け、或は揚板を設け、野菜類、鶏卵等の貯藏所を設ける。

(ニ) 漬物類、燃料の置場を設ける。揚板を造り床下を利用する。



立働式と踞座式。踞座式は不便で、疲労多く、時間を費し、且つ衣類を汚損することが多い。調膳に比較的多くの面積を要し衣類の裾袂等で食物を汚すことがある。故に立働式を便とする。

(一〇)浴室 家族以外の人の通行する廊下の附近を避け、なるべく隠れたる所に設くべし。浴槽流し水槽等を設け、脱衣場には鏡臺を備ふべし。

浴槽は其の種類頗る多し。其の最も便利にして経済的なるものを選び、流しは敲土とすべし。

資料

湯殿は如何に設くべきか

(1)位置は座敷應接室玄關などに離れた處で、日當り良き南向きが宜い。若し南側に設け難い時は東側とする。火災衛生の上から成るべく本家と棟を別にし廊下傳ひにするが良い。

(2)湯殿には浴場と脱衣室とを設ける。浴場の流しは板張とするよりも床一面に適度の勾配を附して滑かな叩きとするか、タイル又は釉藥煉瓦を張り詰め、竇板を局所に敷くが便利で経済である。周囲の壁は高さ二尺位を腰煉瓦、タイル張人造石

石積等となし、其の他を窓及び羽目板張とする。天井には氣抜穴を設け、窓の障子は浴場脱衣室とも總て摺硝子を用ひる。

(3)脱衣室には、衣衾鏡臺化粧品棚を設け、浴場に流臺を備付ければ洗面所に兼用することが出来る。

浴槽の種類 浴槽は形により桶風呂、箱風呂、寢風呂等があり、湯沸器により躰風呂、鐵砲風呂、五右衛門風呂、長崎風呂、電氣風呂等がある。

浴槽

(一)形による區別

(1)桶風呂 羅漢松、杉、檜等の木材を用ひ、竹又は針金のたがをはめた卵形又は楕圓形の桶である。

(2)箱風呂 前者と同質の厚板を用ひてつくつた堅固な箱である。

(3)寢風呂 洋風の風呂である。陶器製金屬製のもので、何れも舟のやうな形をして居る。仰けに寝て入るのである。湯は他で沸して入れ、一人限りで捨てるので衛生的である。

(二)湯沸器による區別

(1)躰風呂 桶風呂又は箱風呂に横釜を装置したもので、田舎に多く用ひられる。沸



き方おそく燃料は最も不経済である。

(2) 鐵砲風呂 桶風呂箱風呂に大砲の形に似た鐵の鑄物又は銅の圓筒を豎に装置し石炭・コークス・木炭薪等を燃料として沸かすものをいふ。横合に焚口の附いたものと然らざるものがある。前者には改良風呂無煙装置徳用風呂等種々の式のものがある。何れも湯を沸かすに多くの時間を要する。

(3) 五右衛門風呂 浴槽の底一面が釜で煉瓦又は石で竈を築き其の上に装置するのである。燃料は何でもよい。早く沸く。鐵砲風呂よりも経済的である。焚口を屋外に設けなくてはならぬ不便がある。

(4) 長州風呂 梵鐘を仰向けにしたやうな形で全體が鐵の浴槽即ち釜である。如何なる燃料でもよい。火の當る面が廣いから湯の沸くこと早く経済的である。短所は五右衛門風呂に同じ。

此の外電氣風呂がある。電氣を應用するもので便利なるも設備に多くの費用を要する。

浴室 床壁共に不透性のもので造り清潔にし床中には更に板を敷き傳温を少くするがよい。適當に暖め且つ換氣に注意し特に賊風の入らないやうにすべきである。又之に用ふる水も清淨のものを選ばなくてはならぬ。稀には水に因つて傳染病を傳

ふることがある。

(一) 便所 人の目につかず日光の直射せざる所を可とす。常風の風下は臭氣室内に入り來ること多きを以て之を避くべし。

便所には目隠し板塀生垣等を設くべし。窓は上下に設け換氣と掃除とに便ならしめ樋箱は陶器製のものを用ふべし。糞池は甕を用ひ周圍を敲土とし臭氣拔の装置を爲し汲取口は外部に設くべし。

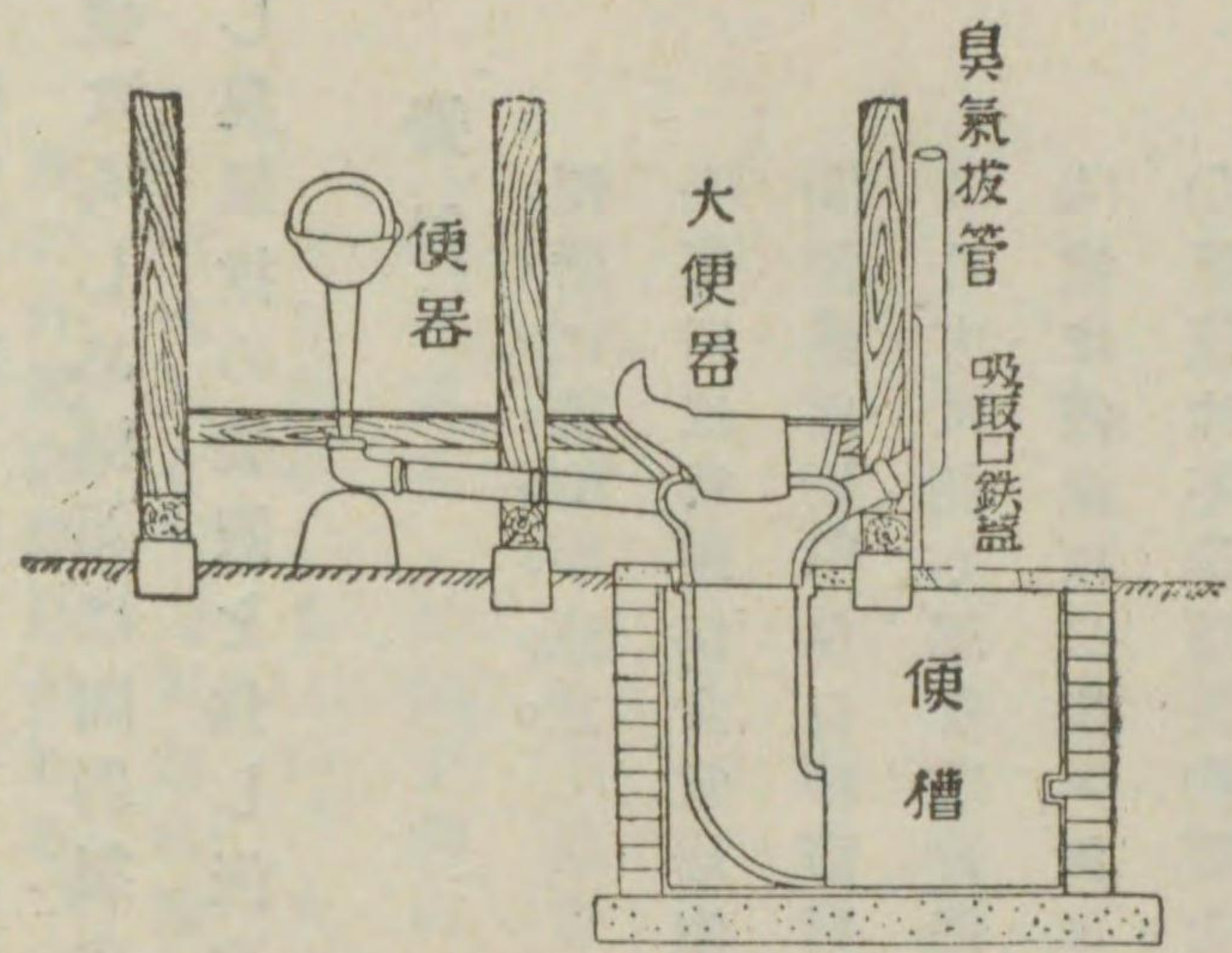
### 資料

便所に就ての注意

- (1) 便所は料理場食堂居室井戸の附近を避くこと。
- (2) 便壺は夏季夕日の直射を避け且つ暗くすること。
- (3) 外方に開く窓を設け通氣を良くすること。
- (4) 常に清潔にし度々汲み取ること。
- (5) 便壺は不滲透性物質を以てつくること。
- (6) 便所の窓に金網を張り蠅の入り得ざるやうにすること。蠅の發生を防ぐ爲め便壺及び其の周圍にはクレシンを撒布すること。



(7) 防臭の爲め特に臭氣抜を設けること。(井口乘海氏 看護學教科書)



改 良 便 所 の 構 造

便所の改良

- (1) 臭氣を防ぐこと。上下に窓を設け換氣を十分に  
し、換氣筒をつけ臭氣を屋外に導くこと。又他室  
に臭氣の傳はることを防ぐには別棟又は張出に  
造り、牀下は石などで圍つて他の部と遮斷するこ  
と。
- (2) 汚物の浸透を防ぐこと。壺は釉引の瓶を用ひ周  
圍はコンクリートモルタル等で固めること。
- (3) 蠅鼠を防ぐこと。
- (4) 掃除し易くすること。便所のあまり狭きは不潔  
になり易く掃除もしにくい。

室内の裝飾につきては左の諸點に注意するを要す。

(1) 室内の裝飾は全體として、調和統一あるを要す。

室内の裝飾は其の室の壁色調度及び器具の形等を考察しよく調和するや

うに注意すべく、更に各室の調和統一をもちからざるべからず。

(2) 家屋の構造及び其の使用の目的に適合したる裝飾を爲すべし。裝飾の様式が家屋の構造に不釣合にして、又其の室の使用目的に添はざるものは、其の趣味を卑野ならしむるものなり。故に住宅は住宅らしく、別荘は別荘らしく、各室又それ／＼特殊の趣味を發揮するにつとむべし。

(3) 季節に應じたる裝飾を爲すべし。  
春は和暢に、夏は涼しげに、秋は物寂かに、冬は暖かげに裝飾すべし。四季に伴ふ裝飾の變化は、人心を轉換し、新らしき感興を誘起するの力大なるものなり。

(4) 場所と場合とに應じて裝飾すべし。  
吉凶の大禮には各、其の意味をあらはすやうつとむべし。

第三節 衛生的設備

衛生上特に留意すべき設備は、換氣採光煖房等なり。

(一) 換氣 室内の空氣は、呼吸、燃焼等によりて炭酸瓦斯を増し、酸素を減ずる



を以て障子欄間又は換氣窓を開放し、空氣の流通をはかるべし。

資料

空氣の衛生的限界。

室内空氣は新鮮の時でも一萬分の三内外の炭酸瓦斯を含んで居る。若し炭酸瓦斯の量が多くなり一萬分の七乃至一〇となると臭氣を放つやうになる。空氣清汚の限界は空氣中の炭酸瓦斯含量一萬分の七乃至一〇で之を衛生的限界とする。これ以上を含有するに至れば衛生上害がある。

一人の人が密閉せる室内に棲息するには、六〇立方米即ち三百三十石の新鮮なる空氣を必要とする。

六疊の間の容積は百四十一石なれば二十五分、八疊の間は其の容積百八十八石餘なれば三十四分を經過すれば衛生的限界を越えることになる。

空氣は凡そ五分の一容積の酸素と凡そ五分の四容積の窒素を含んで居るのみならず、水蒸氣炭酸ガス其他窒素に類したアルゴン・ネオン・ヘリウム・クリプトン・クセノン等を含んで居る。

空氣の成分 吾々の呼吸する空氣は純粹のものではない。

(1) 酸素 二〇・七%

(2) 窒素 七八・八%

(3) 炭酸 〇・〇三乃至〇・〇四%

を主なる成分とし左の如きものを含み、

水蒸氣	硝酸	酸	クセノン	ヘリウム
ネオン	水素		オゾン	アンモニア
クリプトン	アルゴン			

更に塵埃微生物の萌芽等をも含んで居る。

空氣の不潔となる原因

- (1) 各種の塵埃。
- (2) 煙突及び工場のガス類。
- (3) 便所及び不完全なる溝渠より發生するガス。
- (4) 地中より上昇する空氣。
- (5) 燈火竈火鉢等より生ずる氣體。
- (6) 塵埃溜。
- (7) 人間其他生物の呼吸。

(二) 採光 自然採光と人工採光の二種あり。自然採光とは障子欄間採光窓



又は屋根に設けたる採光用硝子窓等によりて日光を適當に射入せしむることをいふ。採光窓の總面積は、少なくとも其の室の床面積の十分の一以上を要し、軒はなるべく高くし、窓は東南向をよしとす。

壁及び襖の色は、採光と密接の關係あり。日光不足の室は白くし、日光過度の室は鼠色とし、日光の反射を調節すべし。

資料

室の廣さと採光窓の面積 室の廣さと採光窓の面積の比例については種々の説があるが、窓の總面積は其の室の面積の四分の一乃至五分の一といふのが理想である。室の面積の十分の一といふのは實用上の標準である。これ位でも我慢はできるといふ程度のものである。

照明の標準 照明の標準をあらはすには、通常左表の如くする。此の表の數字は燭光又はワットを示したのではない。居間の適當なる明るさ例へば新聞が氣持よく讀める位の明るさを一〇とし、それを標準と定め、寢室は居間の三分の一、机上是居間の二倍半の明るさとするといふやうな表し方である。それで表はすと左の如くなるのである。

室名	照明強度
玄関	3
應接室	10
居間	10
客間	10
書齋	4-10
机上	25
食堂	4-10
臺所	25
寢室	3
浴室	10
物置	3

人工採光は燈火による照明法にして、燃燒産物少く、危険なきものを以て最良とす。

人。光。採。光。法。の。條。件。

- (1) 光量多く熱量少きこと。
- (2) 光の色は日光に近きものを可とす。白色最も良なり。
- (3) 發光の際有害なる副産物炭酸水蒸氣其の他の有害瓦斯を發生し、空氣を汚染せざること。
- (4) 光は一樣にして振動せざること。
- (5) 爆發又は發火の危険なきこと。
- (6) 材料の廉價なること。

(一) 蠟燭 蠟燭は蠟が熱せられて瓦斯となり燃ゆるものなり。西洋蠟燭は



主として、脂肪酸パラフィンより成り、日本蠟燭は木蠟より造られたるものなり。火力弱く、燭絶えず動揺するを以て眼を害し、水蒸氣、炭酸瓦斯等の燃焼産物比較的に多し。手燭に用ふるには最も適當なり。

### 資料

蠟燭。蠟燭は一時的の燈火として使はれるもので、マッチ等の炎を其の心に近附くれば容易に點火するものである。之はマッチの燭の熱により、蠟が溶けて液體となり夫が燭心に吸ひ上げられて蒸發する時、其の蒸氣が火の爲めに空氣中の酸素と化合し燃焼を起して燭を生ずるのである。燭火を吹き消したる時に立ち上る白色の臭氣を帶ぶる煙は、燃焼して燭を生ずべき蠟の蒸氣より成るものである。

蠟燭の原料としての蠟には次の性質を必要とする。

- (1) 點火し易く、燃えて強い光輝を放つこと。蠟燭は燈火に用ふものであるから、夫が燃えて強い光輝を放つことの必要なことは勿論、之に點火し易きことは使用上便利であるからである。
- (2) 熔け易く又燭心によく吸収されること。燭火は熱のために熔けた蠟が其の燭心に吸ひ上げられ、其の蒸發したものが燃焼するものであるから、此の性質を具有すべきことは勿論である。

(3) 惡臭を放ち、且つ煤を多く出さないこと、並に自己の燃焼によりて生ずる熱のため又は夏季炎熱に際して軟質變化せざること。之等の諸條件も亦蠟燭の原料たる蠟の必然的に有すべき性質である。

(二) 燈油 採光法としては價值少し。石油の未だ發見せられざる時代に多く用ひられたり。石油の如く危険ならず。

(三) ランプ 石油はランプの口金の所にて瓦斯に化し、燃えて焰となり、光を發するものなり。良質の石油と構造よろしきランプを用ひ、其の室の換氣に注意せば害なき採光法なり。

石油ランプ。燈心に吸収された石油が、燈心の上で燃える時に發する光を利用する一種の燈火が石油ランプである。今は電燈ガス等のために都會地では殆ど用ひられないが、電氣ガス等のない地方では燈火として専ら使用される。油壺の石油は燈心に吸ひ上げられ、揮發して石油の蒸氣を發する。今燈心に點火して石油を燃すときは、焰は赤色を帯び、且つ著しく油煙を發するが、焰をホヤにて覆へば強く光ると同時に煤も出ない。ホヤを取り除く時は、燈心より發する可燃性のガスが十分に燃えないで煤を發する。



斯の如き差異の生ずるのは、ホヤを用ひると然らざるとに因る事は勿論であるが、又口金の細孔と帽子形の金屬との作用にもよるのである。ホヤを嵌めない時は、焔の四周から之に新鮮なる空氣は接觸するも、其の温度が低く且つ其の量が少ない。然るにホヤを嵌めると、焔の上部にある空氣は熱せられて上昇し、外部の空氣は口金の細孔から入り、帽子のために温められ、夫が焔に良く接觸しつゝ上昇し、ホヤから上の方向に驅逐され、同時に他の新鮮なる外氣が口金から入つて、又同一の作用をする。即ち口金とホヤとは對流を盛んにして新らしい空氣を多く供給し、帽子は之を温めて焔に接觸せしむるもので、兩々相助けて燃焼を良くするのである。

又傘は焔の發する光を反射して明るさを増す働きをするもので、電燈の傘と同一である。ネヂは之に由つて燈心を上下し、以て焔の強さを加減するに用ひられる。

ランプ。使用上の注意。

- (1) 口金の細孔をよく掃除し、空氣の對流を盛んならしむること。
- (2) 點火する時は、最初にはネヂにて焔を加減して、漸次に大きくすること。
- (3) 消燈する時はネヂにて焔を漸次に小さくして吹き消すこと。
- (4) 石油を注ぐ時はランプの燭心に火のついたまゝ、其の油壺に石油を注がぬこと。
- (5) ランプをおとし火のついた時は砂又は土の細末をかけて消火すること。蕙蒲團

等にて火を被ひ、火と空氣との接觸を立ちて消すもよい。

#### (四)瓦斯燈

瓦斯はアセチレン瓦斯及び石炭瓦斯の二あり。(一)アセチレン瓦斯は簡單なる装置にてカーバイトに水を注がば自由に瓦斯を生産し得るを以て最も便なり。但し燃焼の装置完全ならざる時は瓦斯十分に燃焼せず不快なる臭氣を發す。(二)石炭瓦斯は石炭を乾溜して製したる炭化水素、酸化炭素、水素等の混和物にして有害なる物質なり。燃焼の際強き熱と光とを發す。光の色は青白色にして最も日光に近し。瓦斯は空氣の混ざる時は爆發し、室内に漏るゝ時は中毒を起すことあれば、其の取扱ひには大に注意を要す。

瓦斯燈。アウエル、フオン、ウキルス、バツハは、ガスマントルを發明した。ガスマントルは強い光が得られ、ガスの消費量も著しく輕減せられるので、燈用として賞用されるやうになつた。

現時廣く使用されるガスマントルは、纖維にて袋を作り、之を硝酸トリウムと硝酸セリウム(九八と二)との混合液に浸し、乾かして作つたものである。尙絹マントルと稱するものもあるが、之は人造絹糸を原料として作る。而して一度上記の藥品を浸した袋を焼けば、纖維についたトリウム及びセリウムの鹽類は變化して白色の酸化とな



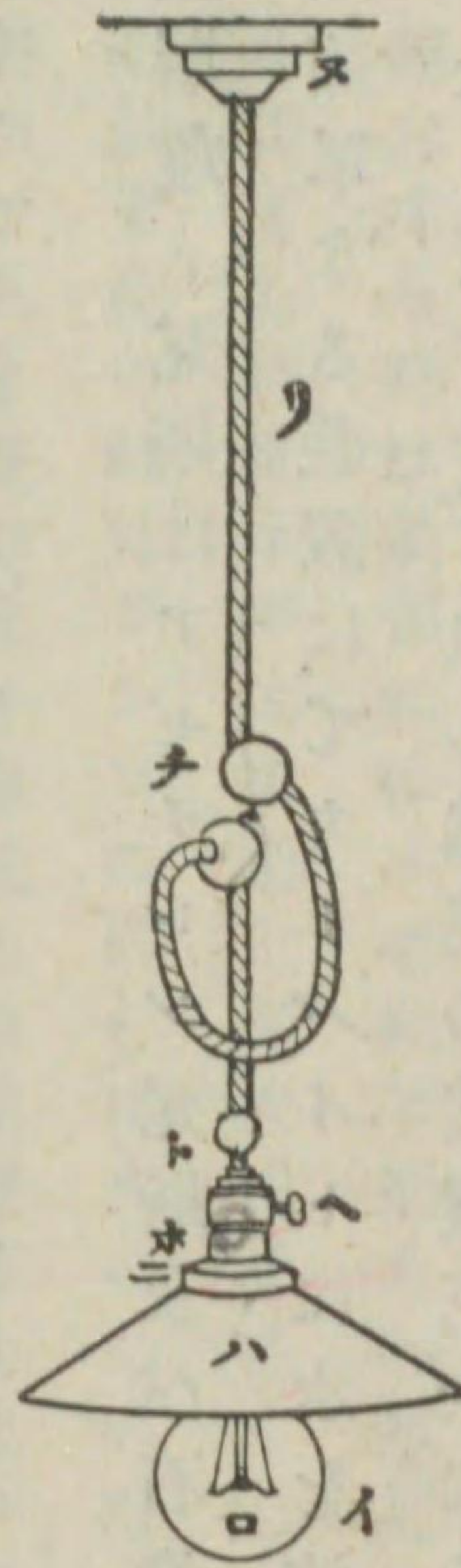
り網状をなして残存する。

此の物は頗る脆いから一旦ガス燈の火口に装置した後は、取り外したり、又は強い振動を與へない様に注意することが必要である。

(五)電氣燈 發電所より各戸に接続せる金屬線により電氣をみちびき其の尖端に附せる金屬線條によりて發光せしむるものなり。此の金屬線條を被ふには普通硝子球を用ひ、外界と空氣を絶縁す。電燈の光は強くして直接に眼を照す時は不快感を起さしむるを以て、光を散亂せしむる爲め、乳色硝子の笠を用ふ。

資料

電燈各部の名稱と其の作用。普通に用ひらるゝ電燈の主要部は燈球なれども單に燈球のみにて使用するものでなく、必ず二三の附屬品を要する。今室内等に天井より



電燈各部の名稱

吊り下げられた電燈の各部分の名稱を述べる。

圖に於てイは燈球で

口は發光線、ハはシールド

(傘)で、ニはシールド、ホール

ダーと云ふ。又ホはソケットで、ヘはキートはノツヅルである。チは自在球、リはコード又はシーリングブロックである。

電燈を吊り下げてある紐はコードで、中に二本の導線がある。之よりソケットを経て燈球内の發光線に電流を送る作用をするものである。其の一端は又によりて天井裏の屋内線に接続してゐる。自在球は其の鈎によりて燈球を上下するに用ひられ、ソケットは其の雌ネジに燈球の底金なる雄ネジをネジ込みて之を支持すると同時に、コードよりの電流を燈球内の發光線に送る媒介をなし、之に附屬する鍵は回轉することによつて、發光線とコードとを斷續する作用をする。ノツヅルはコードのソケットに接する部分を保護し、シールドホールダーは傘を支持する役目をする。傘は光を反射して座敷を明るくするために用ひられ、發光線は光輝を放つ、即ち電燈の主要部である。

シーリングブロック或はロセツトは、天井裏の屋内引込線と電球に連結するコードとを接続する部分で、此の中にはフューズと名附ける熔け易い金屬線を入れて、電燈に強い電流が流入して危険のある場合には、先づ夫れが熔けて電路を開き、以て危険を防ぐ作用をするのである。電燈の光は發光線を中心として四方に發散するが、特に側面に於ける明るさが著しく強いものである。然るに傘を用ふれば、夫が爲に光は反射さ



れて傘の開いて居る方向にのみ向ひ發散する。従つて座敷等に於ける電燈に傘を附ければ光は下方にのみ多く反射されて一層明るさを増す。傘を使用する時と然らざる時に於ける電燈の明るさの度合は容易に實驗ができる。傘が無いと天井は明るくなるが電球下は暗くなる。傘を附けると下方が明るくなる。

(大森・倉林二氏日常生活界の理化智囊)

電球 今日行はれて居る電燈球には炭素線電球タングステン電球ガス入電球の三種あるがタングステン電球及びガス入電球が廣く行はれて居る。

タングステン電球は炭素電球に比し同じ明るさでも電力は大凡三分の一で足りる長所がある。タングステンといふのはタングステンといふ名の金屬であつて、今迄發見せられた諸金屬中で最も熔け難い性質のものである。

電球面にある數字は何が

燈球の表面に記してある100-10等の數字は其の電球に使用すべき電流の電壓と其の電燈の燭光とを示したものである。100-10の100は百ボルト10は十燭光をあらはすのである。

燭光 鯨油でつくつた標準蠟燭が一時間に百二十グレーション(約七匁)づつ燃ゆる時の明るさを一燭光といふ。

ボルト 電壓の單位で、一ボルトは或る導線に一アムペアの電流が通じつつある時其の導線上或る二點間の抵抗が丁度一オームあるやうな時其の二點に於ける電壓の差を指すのである。換言すれば一オーム(電氣抵抗)の抵抗ある針金に一アンペア(電流の強さ)の電流の通る時の電壓である。

電壓 二個處に於ける水面の高さに差ある場合に、水は高い方より低い方に流るゝが如く、電流も亦電位の高い方より低い方に向つて流るゝもので、電流の場合には水の場合に於ける二個處の水面の高さの差に相當するもの、即ち二點間の電位差を其の間に於ける電壓と云ふ工業的には、一ボルトを單位として之を測る。發電機、電池等の電壓は其の兩極間に於ける電位差をいふもので、例へば一〇〇ボルトの發電機、四ボルトの蓄電池等と云ふは、其の兩極間の電位差が一〇〇又は四ボルトなることを意味する。種に流れる水は其の勾配の大なる程速か、勾配が同一なれば水の流通に當つて其の抵抗の小さい程同一時間に多量の水を通す。電流も亦斯かる關係があるもので精密なる測定の示す處によれば、同一導線を通る電氣量は、其の導線の兩端に於ける電壓に比例し、其の間の抵抗に反比例するものである。之をオームの法則と云ふ。

オーム 或る針金に電流を通じた時針金の長さを増せば、其の針金の何物たるに關せず、電流は必ず弱まるものである。其の弱まり方には場合に應じ大小の別はあるが



如何なる場合にも電流の弱まらない事はない。して見れば金属の如き電氣の良導體と叫ぶるゝものでも電流に對しては多少之を弱むる性質をもてることが了解せられる。此の性質を抵抗と云ふ。抵抗の大きさは(一)針金の長さに正比例し(二)太さに反比例する。又同じ長さ同じ太さのものにても、(三)品質に依つて著しく違ひ、且つ(四)温度に依つて多少變化する。

オームは抵抗の單位であつて、温度零度の純水銀を硝子管に入れ、長さ一〇六三糎で切口の面積が一平方糎になるやうにした場合に、此の水銀がもつ抵抗を謂ふのである。電流を弱むること上記の水銀の二倍三倍に當る導線は、其の抵抗が二オーム、三オーム等なりと云ふのである。銅は水銀よりも五十五倍もよく電氣を導くから、太さは前の水銀と同一であつても、長さは一〇六三糎の五十五倍あつて、其の抵抗は漸く一オームである。

アンペア 電流の強さを測る單位であつて、硝酸銀の水溶液に電流を通じて所謂電氣分解を起させた時に、毎一秒時間に分解して出来る銀の目方が丁度〇・〇〇一一一八瓦に當るやうな強さの電流を一アンペアの電流といふのである。同じ時間に此の二倍の銀が出来るやうな電流は二アンペアの電流といふのである。電流の強さをはかるには硝酸銀の溶液と精密な天秤とを必要とするやうに思へるが、此の方法は確實

なるも面倒であるから、普通には電流が磁石に及ぼす作用を利用して電流を通ずれば直に指針が動いて直接にアンペアの數を指示するやうに出来て居る。之をアンペアメーターといふのである。

ワット 或導線に電流を通じた時、其の導線の一部分に就て調べて見た時、其の部分の兩端の電壓の差が例へば、一〇〇ヴォルトで、之を流るゝ電流の強さが例へば、三アンペアであつたとすれば、ヴォルトとアンペアとの積は  $100 \times 3 = 300$  となる。此の積即ちヴォルト數とアンペア數との積は電氣學上重要な意味をもてるものであつて、電流の爲めに熱を發生する場合には此の積に比例して發生するし、電流に依つて動力を得る時にも仕事の量は亦此の積の大小に支配せられて居る。故に此の積は電流が電氣勢力を供給する速さを代表せるものであるから、所謂電力の單位として用ひられ、名けてワットと云ふ。即ち前記の例に於ては其部分に於て、三〇〇ワットの電力が消費せられて或は熱となり、或は動力となりつゝあるのである。電燈に就て他の例を述べて見れば、ダングステン電球の廿四燭光のものに於ては、其の光を放つ部分の兩端に於ける電壓は約一〇〇ヴォルトで、之を流るゝ電流の強さは約〇・三アンペアあるから、其の際其の電球の消費する電力は  $100 \times 0.3 = 30$  ワットである。

ワット時 三ワットの電力を二時間消費した時に、 $3 \times 2 = 6$  で「六ワット時」の電力を



消費したと云ふのである。されば「ワット時」と云ふ單位は消費した電氣勢力の總量を示す單位であつて、電力を示すワット數に、使用時間數を乗じて得たる積を以て之を表はす。實用上には右の單位では餘りに小に過ぐると云みので、電力の單位としてワットの千倍のキロワットをとり、電氣勢力の單位としては「キロワット時」を用ふるのである。(近藤耕藏氏 家庭物理学十二講)

電球の壽命。燈球の壽命に三様の意味がある。(一)は發光線が自然に斷損するまでの時間で之を斷線壽命と云ひ、(二)は點火中または取扱ひ粗雜等の爲に、人爲的に發光線が切斷するまでの時間で、此の期間をば人爲的斷線壽命と云ふ。(三)は電燈の燭光が使用するに従つて減少し、規定燭光の約八割迄に減少する期間で、之を有效壽命又は實用壽命と云ふ。而して有效壽命は何れも斷線壽命に比して甚だ少なるもので、例へば炭素線電球等にては斷線壽命は通常一〇〇〇時間以上だけれども、有效壽命は六〇〇乃至八〇〇時間位のものである。(大森・倉林二氏 日常生活界の理化智叢)

電球の壽命。電球の表面に100-10とか100-24とか記してあるが、これは百ヴォルト十燭光又は百ヴォルト廿四燭光と讀み詳しく云へば百ヴォルトの電壓を以て電流を通ずれば十燭光の光を出します。若し 廿四燭光を出しますと云ふやうな意味のものである。それ故に使用者が自ら電球を購入して使用する場合には、先づ自家の

電線は幾ヴォルトの電壓を保たせてあるものかと云ふことに留意して之を承知して居ることが必要である。若し自家の電壓が東京の市電のその如くに五〇ヴォルトであるのに100-24など記してある電球を購入し使用する時には、甚だしく暗い電燈しか得られぬし、其の反對に50-10と記してある電球を、東京電燈社會の一〇〇ヴォルトの線にでも用ひたとするならば、電球を取り付けた際に球内の線は直ちに熔け切れてしまふか、又は眩き程の烈光を放ちつゝ一時間も経ぬうちに切斷してしまふものである。電球の上に記された文字通りの電壓を以て點燈して居る場合でも、時間を経れば球はやはり暗くなつて行くものである。通例點燈時間が積んで一千時間に達する頃には、其の光力は新しい時の光力の八割位になる。光力が八割に減する迄の時間を以て其の電球の有効壽命或は單に壽命と云ひ、我が國法に於ては、電球が電燈事業經營者の負擔と定められてある時には、よし其の電球の線は切れないにしても、上記の壽命を過ぎたる電球は、使用者の要求に應じて、電氣事業者が新らしきものと取り換えねばならぬ事に定められてある。

窒素電球。タングステン電球の一種で、球内に窒素瓦斯の入つて居るものが近來市場に出て來た。これを窒素電球と呼んで居る。此の電球は窒素瓦斯のある爲に球の曇る事が割合少ないので、線が普通のタングステン電球の時に比べては一層高い溫度



に熱せられてある。即ち斯く高温度に熱せられる迄に強く電流を通じても、壽命を短縮する憂がないのである。物の温度が高くなれば、其の物の放つ光の量は其の温度の高まつた割合よりもずつと著しく増すと云ふのが、物理學の一般法則であるが、窒素電球は普通のタングステン電球に比べては一層經濟的な燈火となつて居る。即ちタングステン電球に於ては每一燭光に要する電力は、低燭光の電球に於て一・五ワット、高燭光の電球に於て一・〇ワット、平均が一・二五ワット位であるのに、窒素電球に於ては平均が〇・五ワット位である。

窒素電球は窒素瓦斯の爲に熱が外部に運ばれ易く、其の爲に球が非常に熱くなる。少しく長い時間之を點燈すれば手もつけられぬ程にもなる。之に依つて窒素電球と然らざるものと區別することが出来るが、之のみならず、窒素電球に於てはタングステンの線が極細かい螺旋狀に巻いてあつて一見管狀を爲して居る。之は冷き窒素瓦斯に觸るゝ面積を成るべく少くし線を一層高温度に保たん主義から來て居るのである。右の如きわけで、窒素電球の發光部は割合狭い面積内に集中して居る。夫れ故に其の光輝は強烈にして、正視するに堪えない。

保。安。装。置。 漏電が原因となつて火災を起すやうなことがある。それで電燈に對しては保安装置が施してある。

火災に對する保安装置は如何なるものかと云ふに、屋内の電線の中途、所々に極めて熔け易い針金が用ひられてあつて、危険を起しそうな強い電流が之を通ずることがある時には直ちに其の部分が熔け切れて、電流が自然に絶える様になつて居るのである。其の熔け易き針金を俗にフューズと云ふ。フューズが切れる瞬間には、火花が飛ぶものであるから、附近に燃え易い物がないやうにとの主意で、フューズは不燃質のもので包んである。即ち電燈が吊してある天井裏の白色磁器の内部、柱などに取り付けてあるスイッチ(斷續器)の内部、事のあつた時には此の紐を引いて下さいと云ふやうな文字の記した札の吊してある箱引込口(開閉器)の内部等に、いつもフューズは入れてある。

天井裏に取りつけてあるフューズは普通は一アンペアフューズと呼ぶもので、一アンペア以上の電流には堪へぬとせられてあるものである。一アンペアの電流と云へば、タングステンでは約百燭光の電球に通る電流であるから、普通のフューズでタングステンの百燭光迄は安全に點燈することが出来る筈である。但し實際には一アンペアのフューズでも殆んど二アンペア位の電流に堪へ得るから、二百燭光位の電球でも短時間ならば點燈出来るものである。

電燈線を屢、折り釘の如きものに懸けるやうな事がある時は、いつの間にか其の被覆物が破損して、二本の線が釘によつて連絡せられる様になることがある。此の時には非



常に強い電流が通ずるから天井裏のフューズがパツと音を立て、切れてしまふ。かゝる際に一アンペアのフューズが手許にあるならば、ネジ廻し一本を用ひて容易に修理することが出来るが、之がなくては電燈屋を呼ぶより外仕方がないものである。

(近藤耕藏氏 家庭物理學十二講)

電燈使用上の注意。

- (1) 燈球は柔き布片で時々拭ふべきこと。其の外周に附着する微塵を除く爲めである。
  - (2) 終夜燈でも不用の時は消燈すべきこと。電球の壽命には定りがあるから、不用の時に點燈すれば、夫だけ壽命を短くし、且つ電力を無益に消耗してして公共的にも甚だ不利益である。
  - (3) 濕つた手で點滅せざること。時に感電する虞があるからである。
  - (4) コードを結び又は釘等に直接かけざること。こんなことをすると電線を破損し、且つ其の被覆物を損し、そこから漏電することがある。
- 人。光。採。光。法。の。比。較。 人工的採光の方法を比較するに光源の種類よりするとランプ類とガス燈と電燈とに大別することが出来る。ランプには種々あるが、主に石油ランプが使用せられる。ガス燈は大都市に多く使用せられ、電燈は近時全國到る所に使用

せられるやうになつた。

ランプ。

- (1) ランプは心の吸上げたる石油が先づ氣體に變じ、その氣體が口金の小孔より入り来る空氣と化合して燃燒し、焰を發し熱と光とを發するものであるから、次第に室内の空氣中より酸素をとり炭酸ガスを發生するため著しく汚染すること。若し揮發せる石油の氣體が十分燃燒しないときは、石油の氣體又は不完全燃燒のため生ぜる氣體のために、室内の空氣一層汚染する。
  - (2) 室内の空氣を熱すること。石油ランプが暖房装置として利用せられる位であるから、室内の空氣を温めることも著しい。
  - (3) ランプは掃除の手數が多いこと。
  - (4) 石油が引火し易きため火災の原因となることが多い。
  - (5) 焰が赤黄色を帯び光輝が弱い、ため十分の照明が得られないこと等の缺點がある。
- 従つて過去の遺物として他の人工的採光の行はれない場合にのみ使用せられる位である。

ガス燈。

- (1) 室内空氣を汚染することに於てランプと異ならぬ。室内の空氣中の酸素をとり



炭酸ガスを発生することはランプと異らぬ。外にガスの漏洩するため室内の空気を著しく汚染することも屢々である。

- (2) 室内の空気を熱することもランプと大差ない。
- (3) 掃除の手数は少いが、點燈消燈の手数はランプと大同小差である。
- (4) ガス燈はガスが漏れ易く、往々窒息せしめることの危険があること。
- (5) 焰の光は青白色で日光に近い。また照明も十分に出来る。
- (6) ランプに比し不經濟である。またガス供給所のある大都市でなくば使用出来ない。アセチレンガスをを使用することも、メタンガス発生装置も考案せられて居るが、一般に採用せられない。

電燈。ランプやガス燈に見るが如き缺點なく、現時最も進歩せる照明法であるが熱を発生すること。不經濟なること等二三の缺點は免かれない。茲に電燈の特點を列擧すると。

- (1) 有害なる炭酸ガス及び煤煙を發して空気を汚損するがごときことなく、總べて衛生的なること。
- (2) 爆發の危険なく、火災に對して安全にして自發的に點火することなく、爆發物の存在する所に使用するも安全なること。

- (3) 無臭無響にして風のために動搖消火することがないこと。
  - (4) 割合に發熱の量少く、比較的多量の光を發すること。
  - (5) 發火物を要せずして點火し、且つ點滅自在なること。
  - (6) 白色光を與へ色合の良好にして目に眩惑疲勞を感じしめないこと。
  - (7) 光力が安定不變にして昏暗することなく、戶外その他の個所に使用し得ること。
  - (8) 種々の燭力のもを容易に作製し得べく、又異なる燭光のもを容易に置換し得ること。
  - (9) 破損し易からざるは勿論、携帶移動に便にして且つ所要の箇所を點滅し得ること及び燭力を加減し得ること。
  - (10) 費用高價ならず、使用法は簡單且つ裝飾的なること。
  - (11) 光の分配適當にして光の大部分は有効に使用し得ること。
- 以上の諸點に於て電燈は最優等の照明である。(堀七藏氏 家事實驗室)

○(三) 暖房 冬季暖房装置なき時は、室内の温度は下降して外氣の温度と同一となり衛生上大なる缺陷を生ず。

暖房法には、自然暖房法と人工暖房法との二種あり。自然暖房法とは、自然



力を利用する方法にして、衛生上經濟上有利なるものなり。即ち室を多く南と東とに向け、其の前面に日光を遮る樹木を置かぬやうにし、十分に日光を利用するなり。かくする時は家屋全體が暖まり、太陽没したる後も家屋の材木壁等に吸収せられたる温熱が徐々に放散せられ、室内の空氣は暖かなり。外縁に硝子戸を設くる時は一層大なる効果を收め得べし。

人工煖房法は人工的に温熱をつくり、室内を暖むる方法なり。之に中央煖房法と局所煖房法とあり。火鉢、炬燵、煖爐等を用ふる場合の如く、各室に於て熱を發生せしむる装置を特設するものを局所煖房法と稱し、蒸氣温湯又は熱せられたる空氣を或一個所にて製造し、之を各室に導きて煖房の效を收むるものを中央煖房法といふ。

資料

室内の標準温度 室内温度は華氏六十五度攝氏の十八度内外が適當である。室内の温度は室の略中央に置いた寒暖計の示度で其の室の温度を代表させることになつて居る。

米國では華氏七〇度、英國や獨逸では六十五度乃至六十七度が標準となつて居る。

局所温室法 暖めんとする一室内に温をつくり其の部を暖むる方法である。

簡便なれども室内に燃料を運搬する爲め、室を汚し、又其の燃燒生産物の爲め空氣を汚す患あるのみならず、各室毎に温度を調節せざるべからざるの煩がある。

中央煖房法 家屋の地下室等適當の位置を選び、其處に熱源を設け、通氣管又は鐵管を以て所要の各室に連絡したものである。

局所煖房法と中央煖房法との比較

(局所煖房法)

(1) 使用室内に於ける取扱煩雜にして室内に燃料を運び入るゝ手数を要し、且つ動もすれば灰などが散亂して室内を不潔にする恐れあるのみならず、煖房器の種類に依りては有害なる燃燒産物を室内に蔓延せしむる不利あり。

(2) 戸扉の開閉毎に又は不斷間隙より賊風の侵入する恐れあり。

(3) 初度備付費概して安く、若し破損を生ずるも他室に累を及ぼすことなく修繕するを得。修理費も亦比較的少額にて足る等の利あるものとす。

(中央煖房法)

(2) 熱源室に於て萬事を操作するに依り各室内に於ては何等の手数なく且つ殘灰又は有害燃燒産物を室内に蔓延せしむることなきの利あり。

(3) 一家屋中各室は勿論廊下をも温むるを得るに由り如上の恐れ極めて稀なり。

(3) 初度設備費概して高く若し一局部に損所を生ずれば其修繕の爲め他室の煖房をも中止せざるを得ざるのみならず多額の修繕費を要するの不利あり。



温室法の具備すべき條件

- (1) 室内を温むるに充分の温を發するものならざるべからず。
- (2) 外氣温は常に變化するものなるを以て室内を温むるに温の發生量を調節し得るものならざるべからず。然らざれば時としては温きに過ぎ又時としては寒く感ずることあり。
- (3) 可及的室内の空氣を平等に暖むべし。頭部と足部の氣温の差二―三度以上ならざるを可とし温煖装置の遠近により大差なきを要す。
- (4) 室内の空氣を温むるには放散に由ること少く、主として傳導に依りて温めざる可らず。放散のみなれば温源に面する身體の部分は熱く、他の側は寒く、且つ温の遠方に及ばざるの不利あり。
- (5) 温源は温の低くして七十度を超へざるもの(温暖面の廣きものを要す。之が爲め放散に因りての不快感を減じ得べし。
- (6) 室内を温むるに獨り空氣のみならず周圍の壁等をも平等に温むる如くなさざる可からず。然らざれば空氣の温は高くとも放散に因り壁等に温を奪はれ寒さを感ずべし。
- (7) 燃燒生産物并に煤煙、塵埃等に由て室内を汚染せざる者たるを要す。薪の燃燒生

産物には少けれども石炭の燃燒生産物は殊に亞硫酸、アムモニア等を含めり。

(8) 空氣を乾燥せしむべからず。然らざれば乾燥の感を來す。

(9) 温室装置は可及的清潔となさざる可らず。(横手醫學博士衛生學講義)

(一) 局所暖房法 火鉢・炬燵・ストーブ等にてある一室を暖むる方法なり。

(1) 火鉢・炬燵 火の用心悪しく、炭酸瓦斯多量に發生し、人をして怠惰ならしめ、温熱を供すること少なし。

資料

火鉢 火鉢は火の用心悪しく、炭酸瓦斯多量に發生し、火鉢の附近のみ暖を生じ、室全體を暖むることができぬ。手を暖める程度のものである。疊の間などには便利である。

炬燵 炬燵も炭酸瓦斯が多量に發生し、衛生上宜しくない。

(2) ストーブ ストーブの形には種々あり。燃料も石炭・コークス・石油・木炭・石炭瓦斯等一様ならず。又燃料の代りに電氣を用ふるものもあり。普通の形は鐵製の圓筒形にして二つの口を備へ、上口には燃料を入れ、下口よりは空氣を送る。灰は下口よりかき出す。ストーブの上部には煙突



ありて、燃焼産物を排出す。

ストーブは燃料燃焼して爐の表面暖まり、之によりて室内を暖むるものなり。煙突の室内にある部分も亦煖房に效あり。

ストーブは其の近傍のみ過度に暖まり、平等に室内を暖むること能はず。故に之を調節する爲めに金屬性の被覆を用ふ。

被覆と煖爐との間に一定の距離を保たしむる時は煖爐過度に熱せらるるも、被覆は餘りに熱せられず、其の間にある空氣は熱せられて室内の空氣に混じり、平等に室内の空氣を暖むることを得べし。

石油・木炭を用ふるストーブにして煙突なきものは、燃焼産物を以て室内の空氣を汚し、衛生上害多し。石炭瓦斯を用ふるストーブは其の構造種類あり。瓦斯口を開き、直に點火し、何時にても、急に其の室を暖め得べく頗る輕便なり。煤煙出でざるを以て之が爲めに空氣を汚さるゝことなく煙突掃除の要なし。

### 資料

ストーブ。石炭・コークス・木炭薪等の固體燃料を使用する鐵製のものである。二つの

口を備へ、上口から燃料を入れ、下口からは空氣を送り、また灰を出す。この二つの口も必要に応じて調節し得る。ストーブの上部には煙突が連つて室外に出る。それでストーブでは燃料が燃えて生ずる熱で、爐の表面が暖かになり、傳導・輻射・對流によつて室内の空氣が暖まる。また熱氣の通る煙突は室内空氣を暖める働をなすから長い程よい。ストーブには燃焼産物を室内に出さず、屋外に導く煙突があるから、室内の空氣を比較的汚すことが少い。ストーブの缺點はその表面が餘り熱し過ぎるため、その近傍のみ温まりすぎて室内平等に暖まらぬこと、煖爐の表面に接觸する塵埃は不完全燃焼をなして有毒な一酸化炭素を生じ易きこと等である。若しストーブの上に金屬の被覆を一定の距離を保たせてつけるとよい。さうすると煖爐は熱せられても、被覆は餘り熱せられず、その間にある空氣は熱せられて室内の空氣と混ざるから、比較的全室を平等に暖めるものである。ストーブには必ず水盤を載せて水を蒸發せしめ、室内空氣の乾燥を防がねばならぬ。煙突は屢々掃除して火災を防止せねばならぬ。

(二)石炭ストーブ 石炭を焚くストーブの中、煉瓦若しくは石造の煙突が壁に取り付けられてあつて、火は其煙突の下端に近きところで、むき出しに燃えて居る形式のものは、火が直接に見ゆるので、何んとなく賑やかであり、室が暖まると同時に、換氣法も行はれると云ふやうな長所はあるが、何分にも熱の不經濟になること夥しく、總燃焼熱量の



約九割は何の役にも立たない内に煙突内にもぐり込んでしまふと云ふ缺點がある。で、石炭の逐年高價に赴く今日では殆んど世に捨てられた有様である。

鑄物で出来て居るストーブは今日最も廣く世に用ひられてあるが、之れならば五割乃至六割の熱は、室内を温める熱として利用することが出来る。

(二)石油ストーブ 小さい日本間などに用ひると、火鉢に優ること勿論である。しかし、燃焼産物で室内の空氣を汚損し、石油の臭氣を與へる缺點がある。

(三)ガスストーブ 鐵製の鐵床上に、花形或は多孔狀素焼の土器を入れ、その下方よりガスを通じて火を點するものである。又普通鐵板箱の中央にガスを管をつなぎ、その多孔狀の管より放逸するガスに火を點するものもある。ガスの燃焼により素焼の土器は熱せられて熱を四方に散ずるから、室内の空氣は暖められる。ガスストーブを使用するには左の諸點に注意することが肝要である。

(1)點火後轟々と音がするとき一旦捻子を閉ぢてガスを消す。暫くして更に點火する。

(2)焰は光淡くして青き方がよい。これ空氣の流通と對流とが佳良で、十分にガスが燃焼し、最も高熱を發するときだからである。

(3)點火後臭氣を感ずるときは火口に火の移らぬ所があるか否かを檢し、臭氣の止ま

らぬときは一旦捻子を閉ぢ、凡ての接續部を點檢し、然る後再び點火するのである。

(4)ガスに點火するとき最初は最初に捻子を少しく開いて點火し、後徐ろに捻子を十分に開くがよい。

(5)ゴムの繼手類には妄りに手を觸れぬこと。

(6)燃焼し易きものを一切近づけぬこと。

(7)非常の際には直にメートルの捻子を閉づること。

(四)電氣ストーブ 燃焼の成生物を室内に放散せぬから清潔で衛生上良好であるが不經濟である。

電氣暖房法 電流を暖房器に通じ、熱に替へ放熱させたもので、高温度暖房器と低温度暖房器とに分つことが出来る。

(1)高温度暖房器は普通市場に販賣せられてゐる電氣暖房器で、赤熱の發熱體が直接空氣に觸れる様になつてゐる。この内發熱體で室内の空氣を對流的に順次に温めるものを、輻射熱によつて室内の空氣を温めるよりも、先づ熱線を直射せられた部分だけを温めるものと二種ある。前者の方は容量の小さいものから随分大きな室内のものまであり、體裁をよくする爲に金屬製の適當な被覆を施してあるのが普通である。後者の輻射熱を出す構造のものは小型が多く、發熱體の後に反射

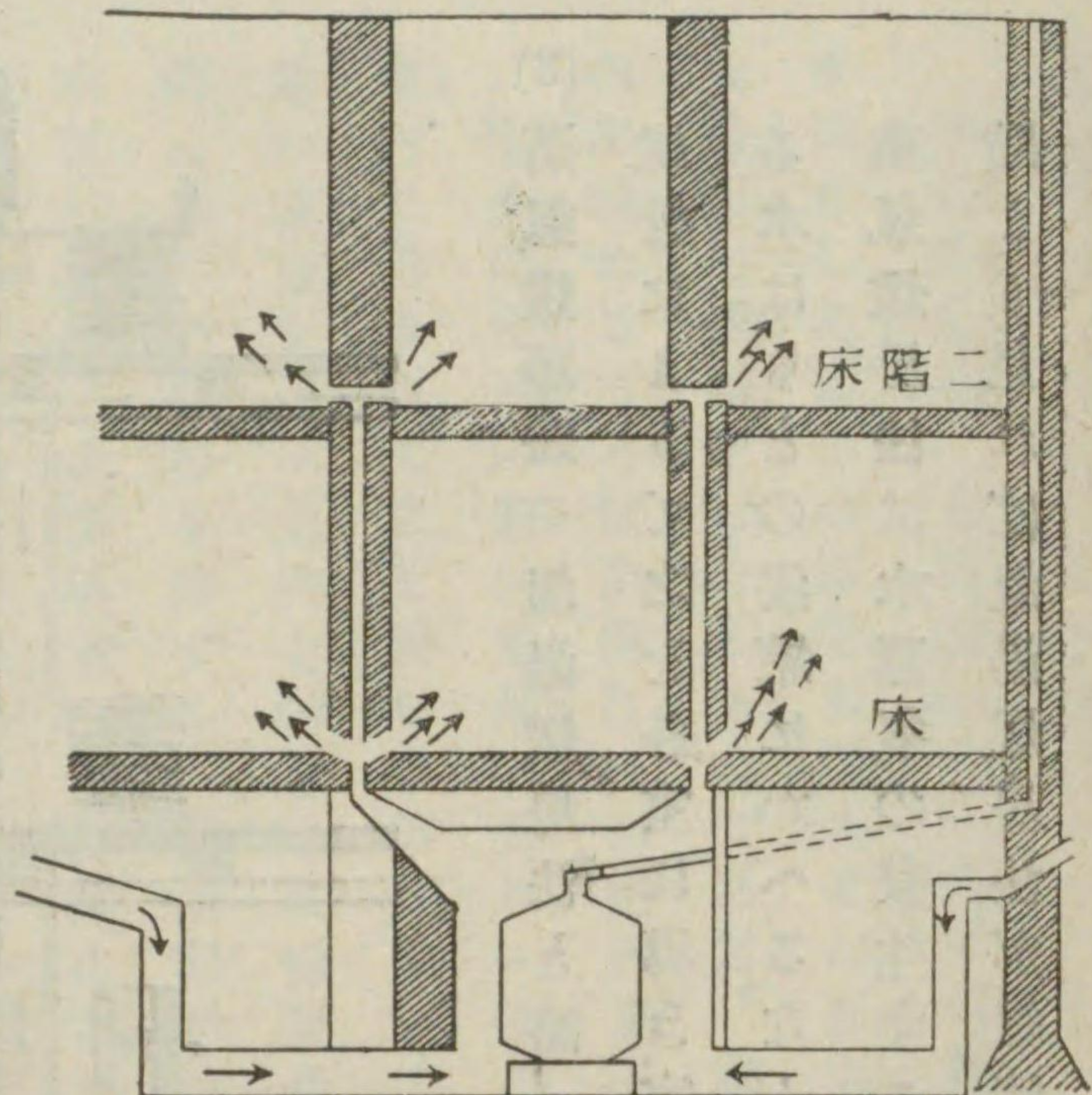


鏡があつてそれに受けた熱を纏めて前面に射出する仕掛になつてゐる。それでその熱線を受けた方面だけ暖を感じる。この電気暖房器は日本間のやうな保温力の貧弱な室内の採暖設備として完全ではないが、経済的及び衛生的見地からは適當なものである。且つ輻射熱は電熱器に電流を通ずると直に射出されるから臨時の場合、應急の折の採暖には便宜なものである。

(2) 低温度電気暖房器は發熱體を直接室内空氣に觸れしめず、他の物體で被包して、先づ電熱で被包體を熱し、被包體の表面から間接に室内を暖める様になつたもので、暖房器の温度も左程高くない。この低温度電気暖房器の一種にランプ式電気暖房器がある。普通電燈のやうな球の大型のものを何個か集めて一個の放熱器に納めたもので電流を通ずるとランプが赤く光り、温和な感じのよい熱と光とを出すものである。しかし電球が破損し易く、壽命が短いのと發熱量の多いものをつくり難い缺點がある。(堀七藏氏 家事實驗室)

(一) 中央暖房法 官衙學校工場商館等の如き大なる家屋又は洋風住宅等に用ひらる。空氣暖房法熱湯暖房法蒸氣暖房法等あり。

(1) 空氣暖房法 新鮮なる空氣を熱し、之を室内におくを以て暖房換氣の兩目的を同時に達することを得べし。



空氣暖房法

資料

空氣暖房法 熱源の位置に大なる暖爐を備へ新鮮なる空氣を温め且つ適度の温度を交へて通氣管から所要の室へ温められた空氣をおくるのである。暖房と換氣の兩目的を同時に達することができる。

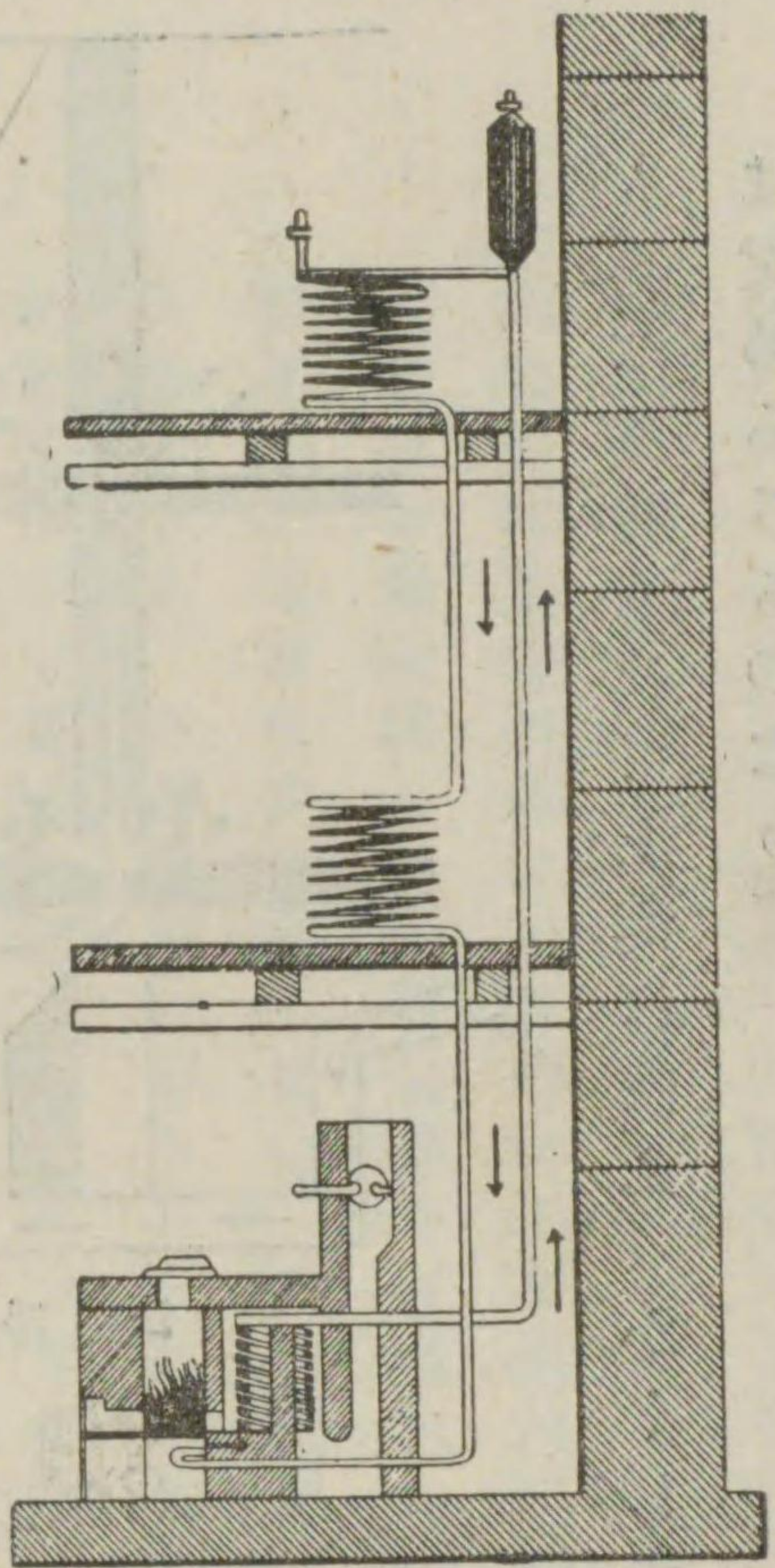
(2) 温湯暖房法 家屋の最下部に湯罐を備へ、其の湯は上部に附着せる鐵管に入り、漸次分れて各室に入る。温湯冷却せば湯罐にかへり、再び熱せられて上部に向ふ。かくして温湯の循環により室内の空氣は暖めらるものなり。

資料

温湯熱湯暖房法 温湯暖房法は湯罐鐵管放熱器等を以て構造せらる。水を温むる



湯罐は家屋の最下部にあり、湯罐の熱湯は湯罐の上部に附着せる鐵管に入り、それより各室におくられ、放熱器を暖め之によりて室内を暖め湯は漸次冷却して下方に向ひ、再び湯罐にかへり絶えず循環して室を温める装置である。



熱湯暖房法

熱湯暖房法は全體煉鐵管の系統より成り充たすに熱湯を以てし、下室にて熱し熱水は上騰して家の頂上に來り分岐して各室に温を與へ冷却して下降する。

(3) 蒸氣暖房法 温湯暖房法と略、同一の装置なり。汽罐にて水蒸氣を製し鐵管によりて之を各室に導き、室内の放熱器を循環せしめ、冷えて生じたる水は、もとの湯罐にかへるなり。蒸氣暖房法は水蒸氣の發生する迄室内を暖むること能はず。單に此の點より見れば温湯暖房法が經濟的なるも、大なる家屋を高温度に暖むるには蒸氣暖房法を優れりとす。

資料

蒸氣暖房法 温湯暖房法と同じ装置を用ひ、湯罐に一部分水を入れて熱し、沸騰點まで達せしめ、多くの蒸氣を發生せしめる。此の蒸氣を裝置せられた暖管に通じ、室内の放熱器を循環せしむるものである。蒸氣暖房法は攝氏百度まで湯罐を熱せざれば室内を暖めることは出来ないが、室内を十分暖めるには蒸氣暖房法がすぐれて居る。中央温室法の長所短所 別に一ヶ所に於て温をつくり、其の温を一定の裝置により室内に送り以て之を暖むる方法をいふ。一人にて注意すれば各室の温度を調節し、適當の温度を與へ、室内を汚さず、又燃燒生産物によつて其の空氣を汚すこと、少なきも設備に多くの費用を要する。發温部が破損すると各室皆一時に温の供給を妨げられる不利がある。又當事者の不注意により温の不足或は過温を來すことがある。冷室法 人工的に室内の温度を低下し、或は凌ぎ易きやう涼を取る方法である。

(1) 通氣をよくすること。  
(2) 氷魂をおきて温度を低下せしむること。  
(3) 煽風器を設備すること。  
(4) 屋上又は庭園に散水すること。



### 第六章 屋外の設備

敷地狹隘なる市街地に非ざれば、多少の庭園を取り込み、其の周囲には門牆もんじやうを設くべく、給水排水物干塵捨場等の設備を爲すべし。

(一) 門牆 門牆は、邸宅を保護し、品格を保つ上に必要なるものなれば、家屋の様式家格等に應じ、適當のものを選ぶべし。

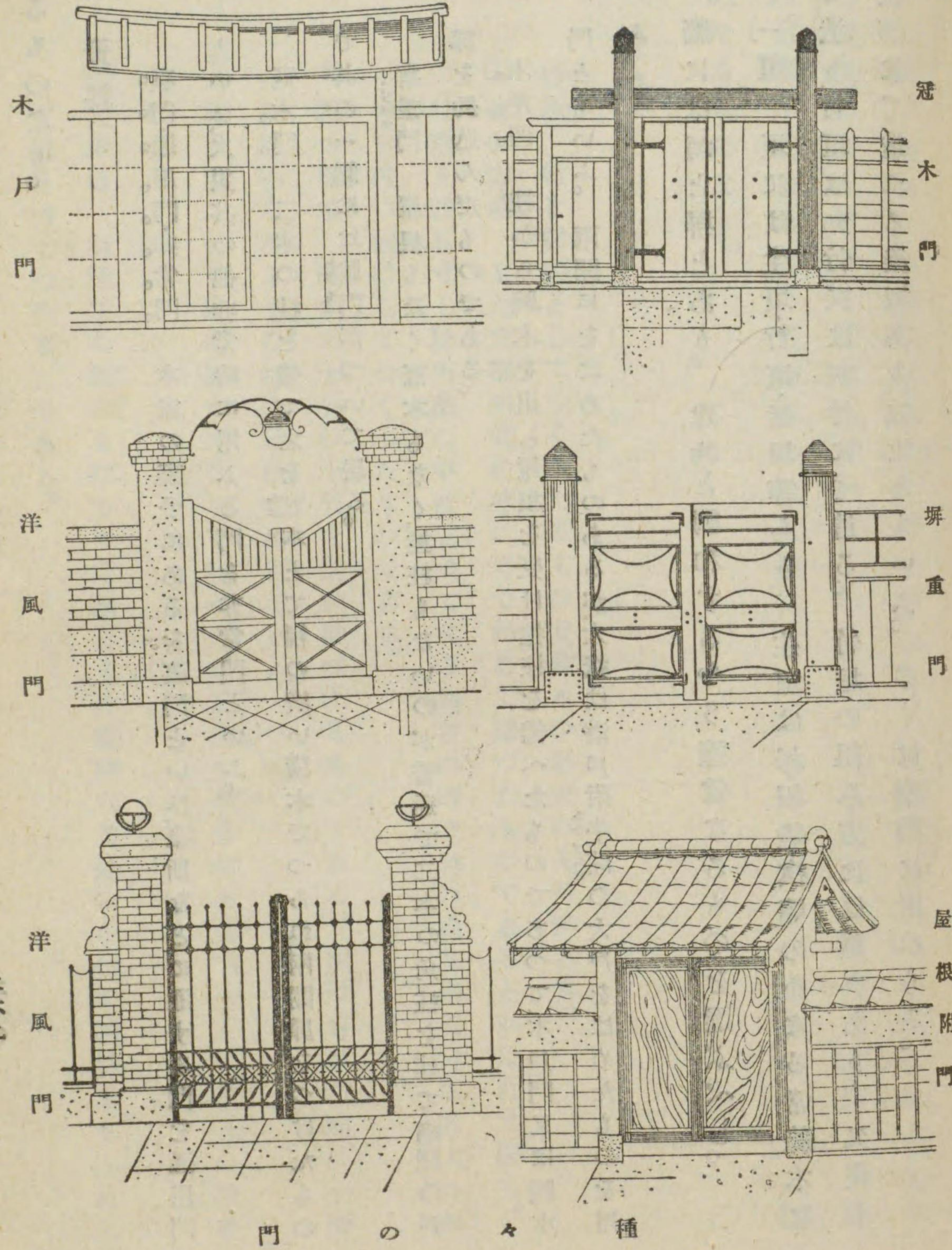
門には表門・中門・庭門の別あり。

(一) 表門 玄關に向ふ所に在る正門にして、其の様式には和風と洋風とあり。和風には冠木門・屋根附門・四脚門等あり。洋風にも其の種類頗る多し。

冠木門は二本の門柱に横木を貫けるものなり。屋根附門は二本の門柱に棟を上げたるものにして、屋根は瓦葺のもの、と板葺のもの、とあり。四脚門は控柱つき前後四本の柱にて支ふ。屋根は瓦葺なり。

(二) 中門 正門を入り玄關前より奥庭に入る所に在り、庭の廣狭により、其の構造を異にす。其の庭及び木立の關係を考慮して、調和するものを選ぶべし。

(三) 庭門 中門と大差なく、唯庭の中に設けられ、庭の一部として風致を添ふ



門の種々

第二篇 第六章 屋外の設備



るものなり。

資料

裏門。通用門。非常門。 本家の裏手にあるを裏門といひ、臺所などに通ずる門を通用門といひ、火災其の他非常時に用ふる門を非常門といふ。

冠木門。 二本の柱を建て、之を冠木とて幅の廣い横木でつらね、兩開扉をつけたもので其の側には脇門がついて居る。

塀重門。 屋根もなく冠木もなく、控柱もないのが普通で二本の角柱を建て、兩開の戸扉を釣込んだものである。

木戸門。 柱から腕木を出し、屋根を受け、控柱を備へたものであつて、木戸門又は腕木門ともいふ。 兩開戸をはめたものあるが大抵は、潜戸附半開の大戸をはめたものを用ふ。

牆には垣と塀とあり。 建物と調和するやう適當なるものを選ぶべし。

(一) 垣 垣には生垣、竹垣、柴垣等あり。 生垣は杉、枳殼、槇等の小なる常緑木にて造り、竹垣は丸竹又は割竹にて造る。 竹垣の組み方には種々あり。 又萩、小笹等にて造れる柴垣あり、袖垣ともいふ。 多くは庭門に用ひらる。

(二) 塀 塀には板塀、石塀、煉瓦塀、練塀等あり。 板塀には白木の儘なるあり。 松煙又はコールター等にて塗れるものあり。 石塀、煉瓦塀は石又は煉瓦を疊み上げたものにして、練塀は土と煉瓦とを積み重ね、表面を漆喰にて塗り固めたるものなり。

資料

竹垣。 竹を材料としてつくりたるもので、種々の形式のものがある。

(1) 建仁寺垣。もと京都四條の建仁寺で始めて造つたものであるといはれて居る。

目通り四五寸、即ち藪の中に立つて目の高さの所で竹の周圍四五寸ある大きさの竹を四つ割にしてつくつたものである。

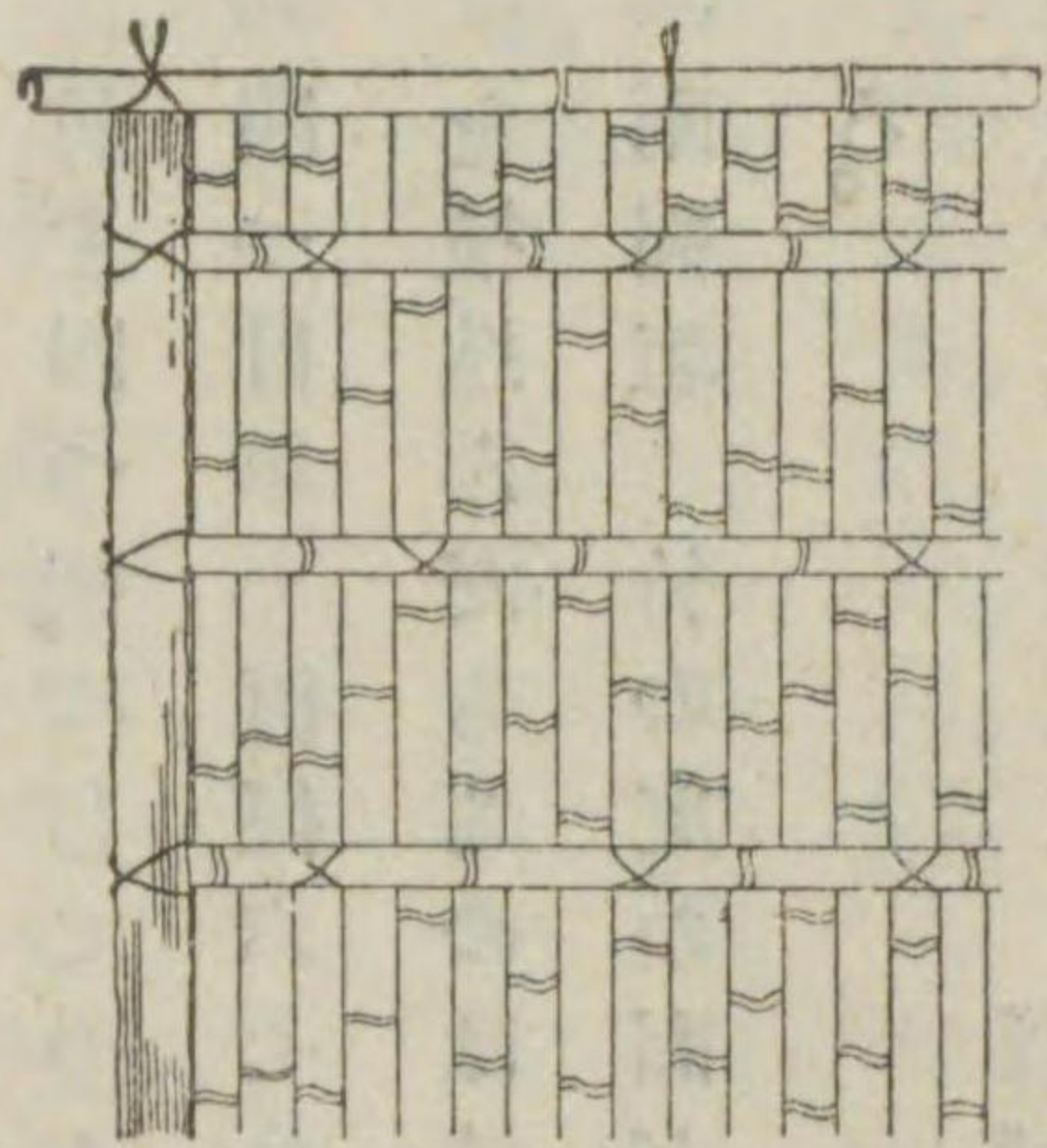
(2) 四つ目垣。直径六七分の小竹を透に結びたるものである。四つ目垣の間に小樹を植込んだものは植込四つ目垣といふ。

(3) 兩面垣。竹の皮の面が兩面へ出るやうに筋違に腹合せとしてつくつたものである。

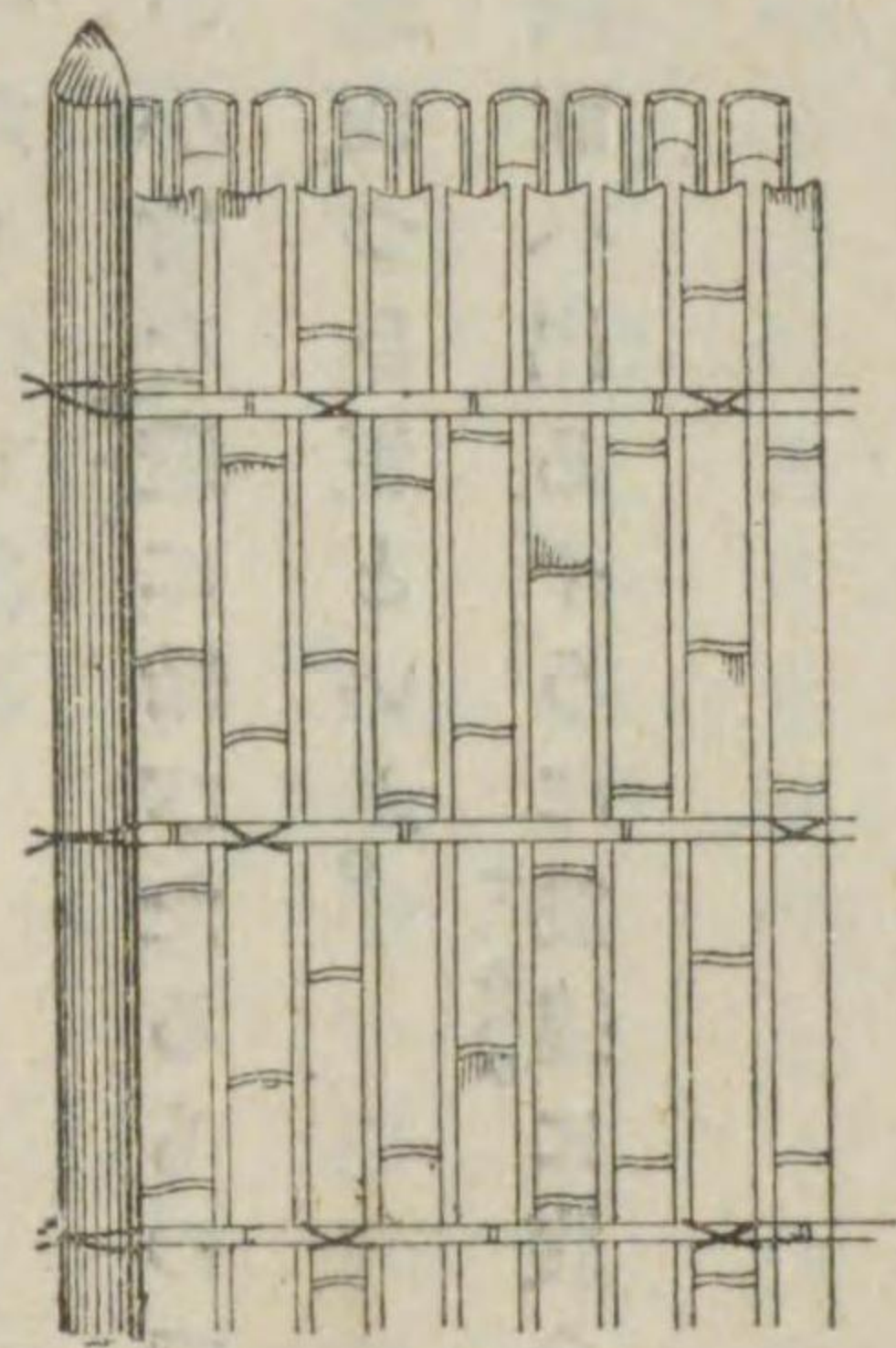
(4) 大津垣。掘建柱に胴縁を打ちつけ、割竹又は直径六七分の小竹で胴縁をし、んにして編みつくつたものである。



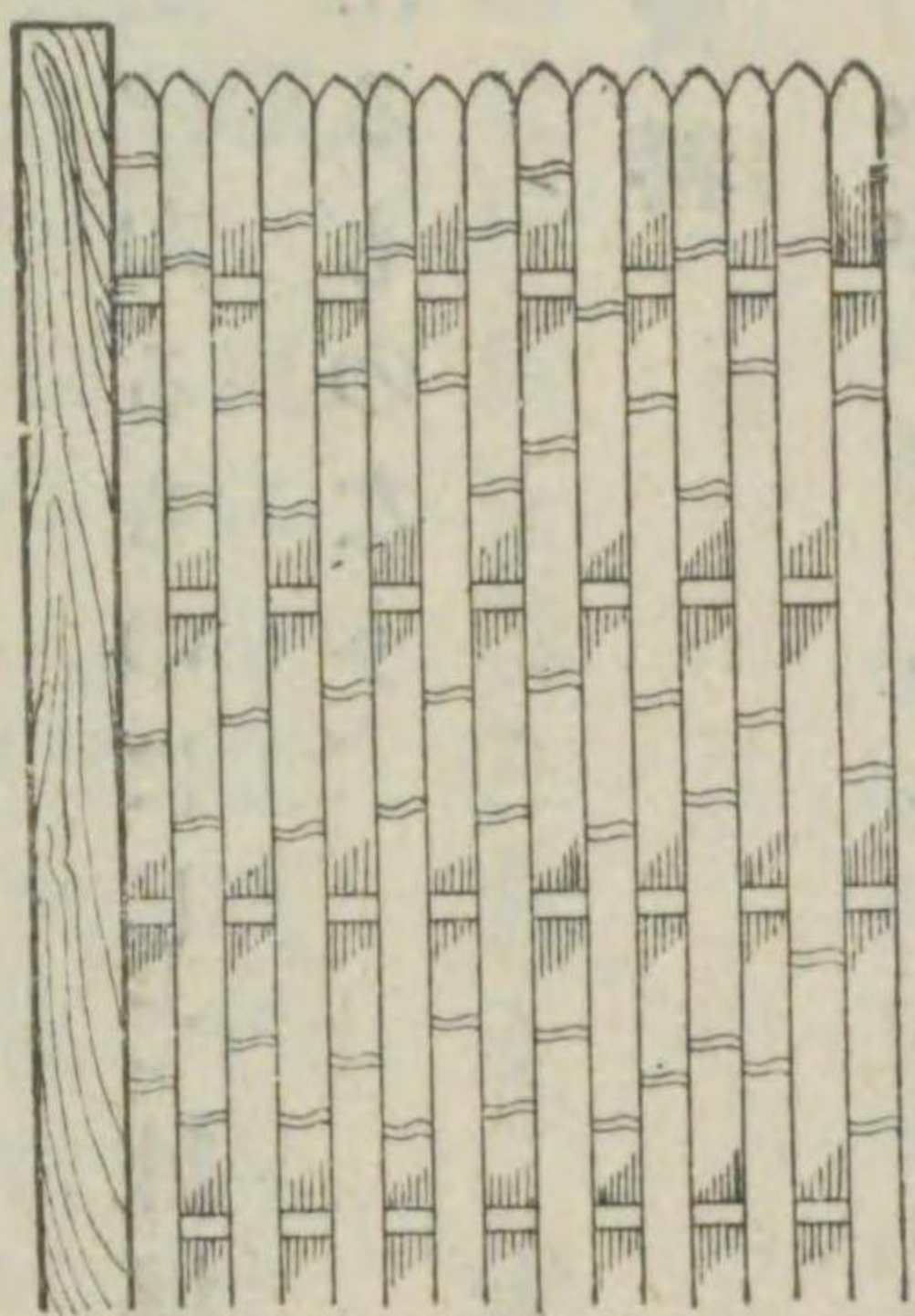
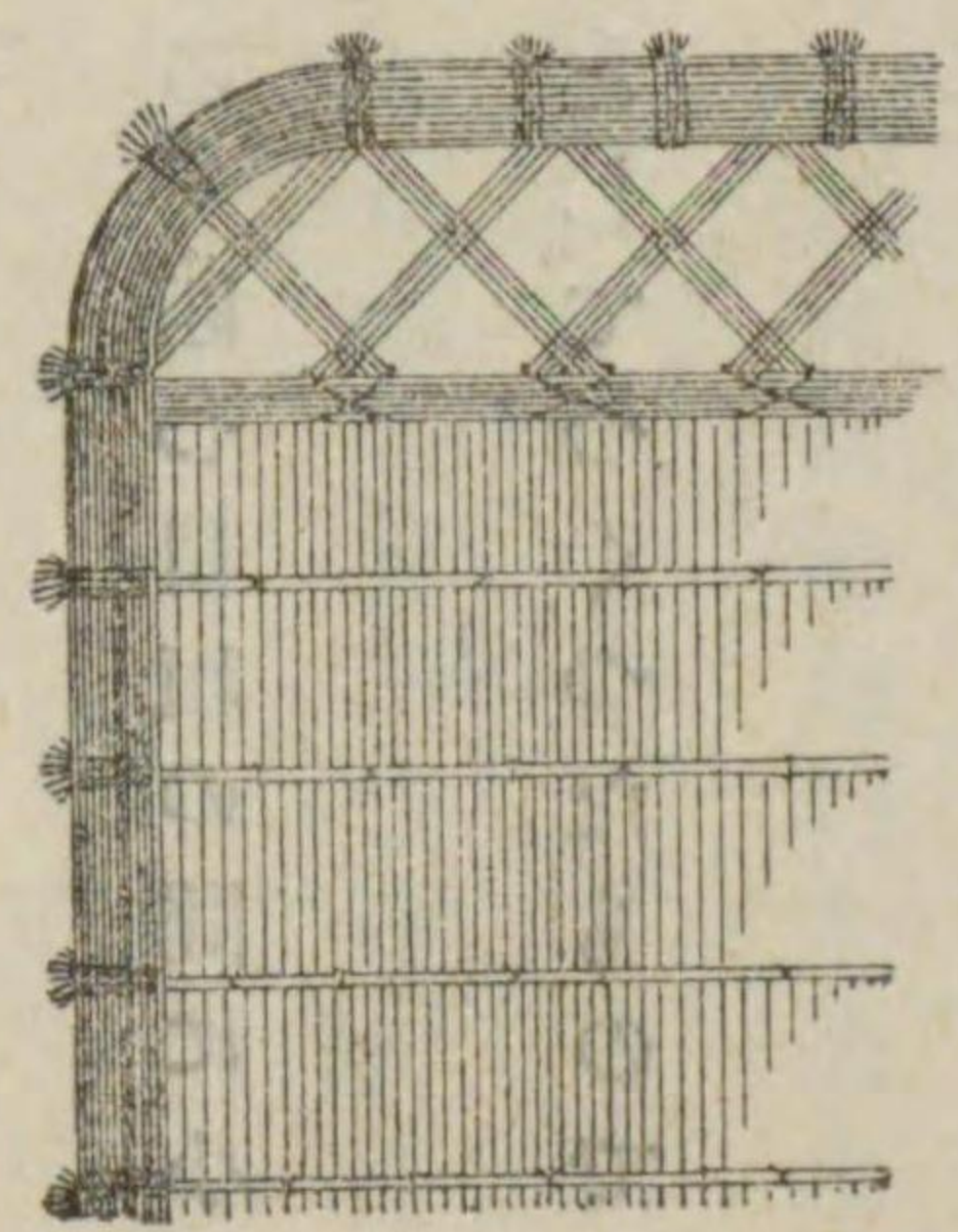
建仁寺垣



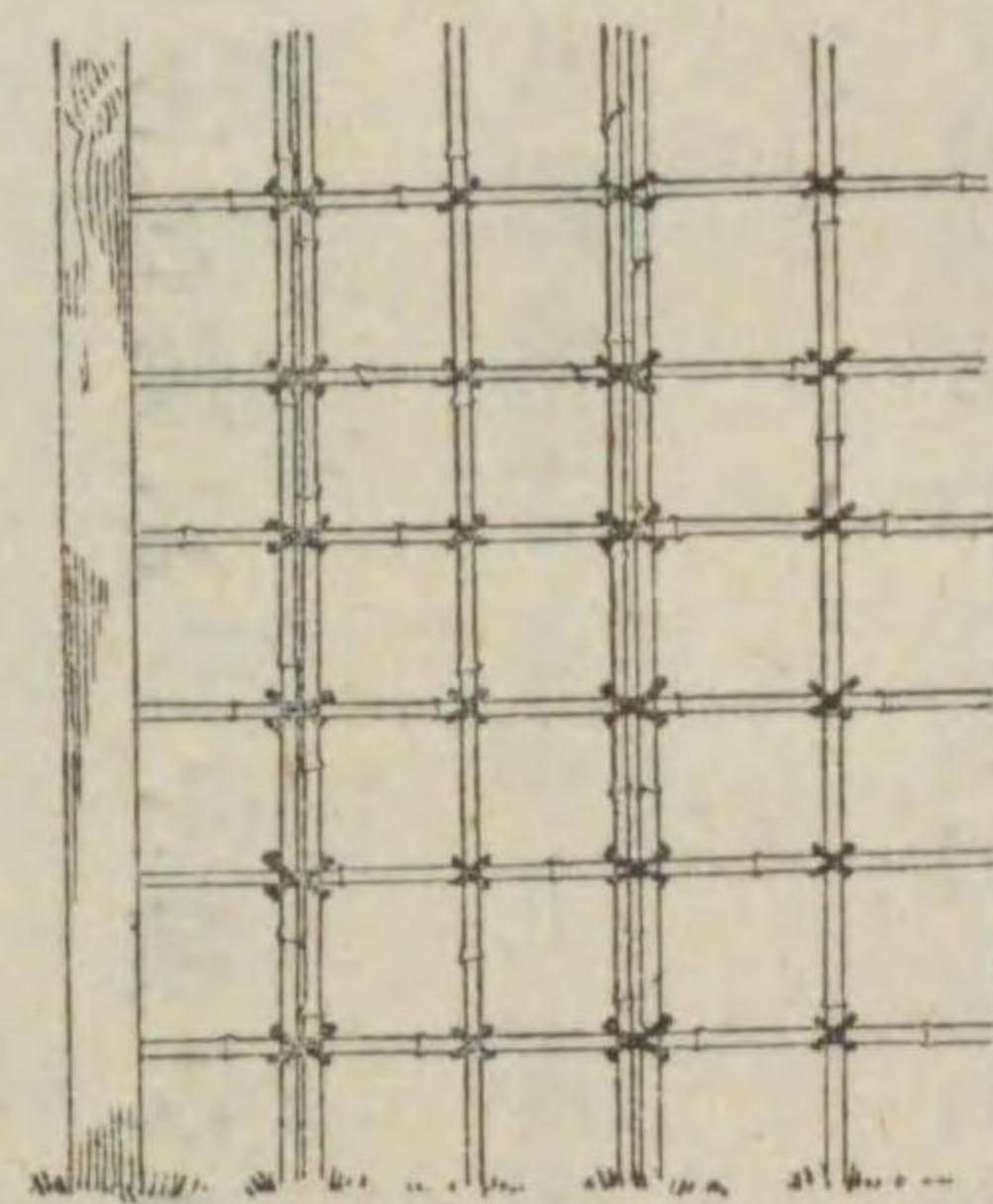
兩面垣



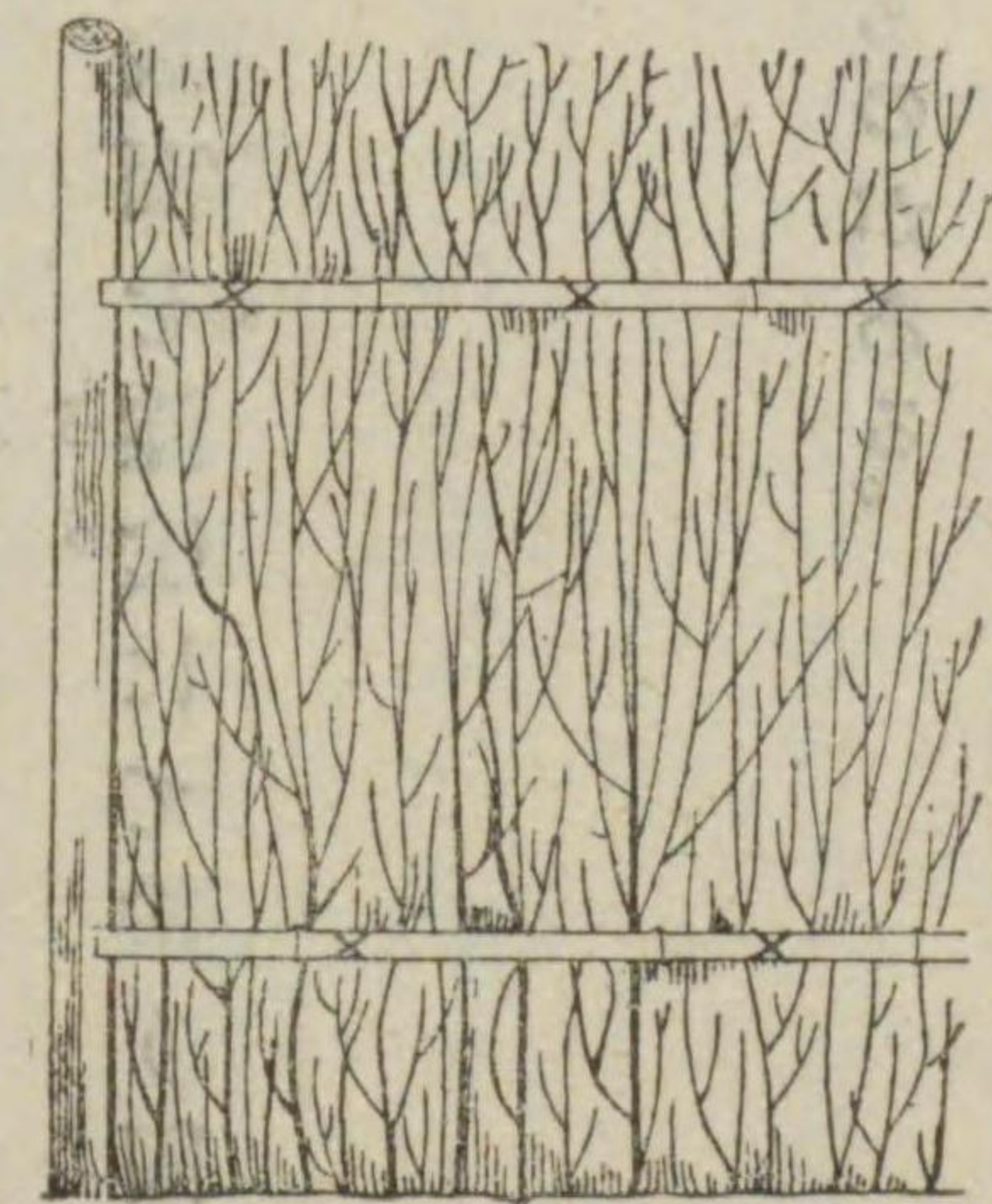
袖垣



大津垣



四ツ目垣



柴垣

生垣 杉・枳・葎・薔薇・黄楊・檜等の苗を植付け、程よく刈込んだもの。  
 柴垣 樹枝を集め、竹の押縁を當て、結びたるもので、驚垣ともいふ。  
 袖垣 建物の一部に接続した短い垣根で、手水鉢の傍、便所、路次口等の目隠の爲めに設く。萩葎、竹穂、矢柄竹等を用ふ。竹穂とは竹の小枝、矢柄竹とは矢の柄位の太さの竹をいふ。寸法は高さ五尺五寸、幅三尺位を通例とす。

塀の重なる種類は左の如くである。

- (1) 板塀 板張の塀の總稱である。
- (2) 瓦塀 瓦を張つた塀である。
- (3) 煉瓦塀 煉瓦を積んで造つた塀である。
- (4) 練塀 土塀ともいふ。瓦と練土とを交互に積みかさねた塀である。
- (5) 石塀 石を積んで造つたものである。
- (6) 築地塀 木の骨組に土を塗つた塀である。塀の壁面に白色の横線をつくり、之を定規筋といふ。昔は有職の人に許され、筋數の多少を以て官位の高下を表はし、五筋を最上格とした。築地塀は、今も京都へ行くと寺院などに残つて居る。
- (7) 鐵筋コンクリート塀 鐵筋コンクリートでつくつた塀である。

(二)庭園及び花壇 家屋の周圍には、其の家構造に相應したる庭園を設くべ



し。洋風の家屋ならば芝を敷き、噴水を造り、樹木、花壇を設くべく、和風の家屋ならば、泉水、築山、飛石、燈籠等を適當に配置すべし。

庭園の樹木、草花多きは、居ながらにして、田園の風致を味ひ、清新なる空氣を吸ひ、夏は樹蔭に涼を追ひ、冬は寒風を防ぎ、衛生上有益なるのみならず、吾等の生活に多大の趣味を附與するものなり。

庭園に餘地あらば、花壇、菜園を設け、子女と共に四季の花卉を栽培し、果樹を仕立て、又は蔬菜を作るは、趣味ある生活にして、愉快なるのみならず、經濟上にも有益なり。

### 資料

庭園。家屋の周圍殊に客間、居間、書齋等の前庭に自然の景を縮小してうつしたもので、其の重なる種類は左の如くである。

(1) 平庭 平地に花壇を設け、芝などを植ゑ、石に添へて樹木を植ゑることもある。一方に運動場を設けるのもよいことである。

(2) 山庭 敷地の凸凹高低等自然の地勢を利用し、築山及び泉水あり、樹木を植ゑ、樹下に小道などをつくるものである。

(3) 茶庭 茶座敷に添へた小庭である。

(4) 中庭 家屋の中間に在る小庭である。室の採光に差支なき樹木、草花等を石に添へて植ゑたものである。

庭園の改造。庭園といへば、築山、泉水又は鬱蒼たる植込を聯想するのであるが、空地大なる場合は、兎も角然らざる場合には、望ましくない。兒童が心持よく運動するに適するやうにしたい。築山、泉水は、兒童がのび／＼と走りまはるに適しない。茶庭は、幽邃を求めて、濕潤憂鬱の氣に充ちて居る。要するに従來の庭園は、日光をさへぎり、濕潤ならしめ、運動を妨げ、人間の心持を小規模ならしめるやうに思ふ。なるべく空地を廣く保持し、其の周圍と所々に高い木を植ゑ、以下は一面の芝生とし、家族の遊場の用に資したいものである。(佐野工學博士 住宅論)

庭園の洋化。日本の庭園は、築山などと稱し、山水畫と同様、靜かに觀賞するが如き構造である。歐米の庭園は所謂戶外室であつて、娛樂場、運動場、仕事場、時としては、應接間、食事室として使用されるのである。日本の庭園は眺めるためのもので、西洋庭は使ふためのものである。明治の中頃に、上流の邸宅の一部に、接客の爲め洋館が採用せられた。築山林泉ではうつらない。かくて漸次庭園が洋化されて來た。

庭園洋化の第一階梯として、洋館の廻りを芝生で張り、飛石を去つて、美はしい曲線の



砂利道を穿ち、石組や小細工な造り木を遠ざけて刈込物を採用した。斯くして、明るい、はなやかなイギリスまたはフランスの自然式と和式との折衷式の庭が案出せられた。かく洋館をつくつても猶在來の築山林泉は江戸時代そのままの姿で残つて居たのであるが最近に及んで文化住宅などと呼ばれる洋風住宅がはじまつて、住宅全體に洋風を採用することになり、その室内には畳を敷いても、外觀をば窓壁式の洋風にするといふことになつて來るともう在來のやうな築山林泉や、手ぬるい折衷式ではいけなくなつた。第一に今日の洋館は中流階級のそれであるから、庭園は決して廣くはない。従つて上流のやしきについて考案せられた明治時代の折衷式は贅澤過ぎるといふことになる。また庭園に對する註文も變つて來て、家庭にゐがちな主婦や子供達の要求が尊重せられて、花畑や菜園、養鶏場や運動場がはじめられるやうになつた。せちがら、い話であるが、少しは家計の助けにもなるやうに、また家庭の衛生思想の普及するにつれて、日射や通風や排水のことを考へねばならなくなつた。やしきが狭いだけに、物干場など、空地のことも重大問題となつて來た。斯くして庭園に對する切實な要求が起ると共に、因習に凝りかたまつてゐる林泉趣味を棄て、ドイツやイギリスやアメリカなどで行はれてゐる實用本位の規則式庭園が行はれやうといふ機運に向つて來た。この度は丁度洋食や洋服をそのまゝに外國から借りて來たやうに洋庭をそつくり

取り入れようといふのである。これはどの程度まで、わが庭園界に影響するものか、今日の所未知數である。要するに、現代の實生活に適應せしめるために必要な局部や材料を採用して、これを美はしく取扱ひ、全體として住宅と調和した一つの構造物に仕上げるといふ考へで、自由に吾々の庭園を設計することが最も大切だと思はれる。この際徒らに洋式だの、和式だのといふやかましい詮議は無駄なことである。なほ庭園を實用向きに地割し設備することは、決して趣味と衝突するものではない。實用品を美はしく仕上げる工藝美術品製作の意匠と技巧とを、庭園に移せばよいのである。日本庭園が最上の誇りとする茶庭なども、全體としては茶室といふ特定な用途をもつた建物に付隨するもので決して鑑賞一遍のものではない。現代人の休息慰安の場所たる吾々の庭園を同様に日本人特有な趣味性を以て、美はしく仕上げられぬといふ法はない筈である。私は海外旅行中に、洋庭に茶庭そのままの趣味を見出して、歡喜のあまり覺えず涙を催したことさへある。これまでに發達して來た和洋庭園は、それぞれに國土と國民とを背景にして觀察すれば存在の意味が明かになるのである。それ等過去の様式を研究することは必要であるけれども、徒らに様式にとらはれないで、現代日本人は、吾々のものを創造するやうに努力せねばならぬ。

(田村林學博士 東京日日新聞)

(三)給水 水は飲料又は諸種の用に供する爲め、日常必要なるものなり。飲



所水は主として水道又は井戸による。水道の水は最も安全なり。井戸は便所・下水に遠く、周囲は地上水の浸入せざるやうコンクリートにて固めおくを可とす。井戸水は無色透明にして中性反応を呈し、病原菌アンモニア・亜硝酸硫化水素等を含有することなく、季節によりて變化なきものを可とす。

資料

飲料水の良否

(1) 物理的條件 (イ) 無色透明、無臭にして其の味の清涼なること。 (ロ) 季節により温度の變化なきこと。 (ハ) 中性の反應を呈し、(ニ) 病原菌を絶対に含有せざること。

(2) 化學的條件 (イ) アンモニア・硫化水素・亜硝酸は絶対に含有して居らぬこと。 (ロ) 鹽酸・硫酸・硝酸は極めて微量ならば差支ない。 (ハ) 硬度は一八乃至二〇度までの範圍なること。

アンモニア・硫化水素・亜硝酸の検査法

(1) アンモニア 可檢水を無色の試験管に取り、苛性曹達と炭酸曹達の一二滴を加へ、硬度を落し後ネスレル氏試薬二三滴を加へる。アンモニアを含めば淡褐色を呈す。

(2) 硫化水素 可檢水を小形のフラスコに入れ、木栓を施し、少しく加熱し、木栓を去り

臭氣を検する。此の際醋酸鉛紙をフラスコの口に横たへておくと黒變する。

(3) 亜硝酸 可檢水を試験管に取り、二滴の硫酸を加へ、次に沃化カリ澱粉を加へる。五分間以内に藍色を呈するは亜硝酸を含めるものである。

井戸につきての注意

(1) 井戸は便所・塵溜厩等不潔なる場所に接近しないがよい。

(2) 井戸側は不透水性のもので、容易に腐朽破壊しない材料を用ひてつくること。

(3) 井戸流は井戸に沿へる方を高くし、相當の勾配を附して地上に設け、井戸端で生じたる汚水は直に下水より流出せしめ、井水へ流入又は滲入せざらしむること。

(4) 汲上げには釣瓶を用ふるが普通なるも、なるべくポンプを装置を爲すがよい。

(四) 排水 臺所・湯殿・洗濯所等の下水は溝又は土管にて下水道に流出せしむべく、溝は煉瓦又はコンクリートにて固め、汚水の地層に滲入し、不衛生状態とならざるやう注意を要す。

屋根より流れ落つる雨水は樋により之を下水道に導くべく、濕地の敷地は地面に盛土を爲し、溝を深くし、水路をひらき、其の乾燥につとむべし。排水の良否は衛生上に大なる關係あるのみならず、家屋の保存上に大なる影響を及



ぼすものとす。

資料

下水渠の種類

(1) 下水のみを流すもの。

(2) 下水と雨水とを流すもの。

下水溝の構造條件

(1) 不滲透性物質にてつくること。

(2) 早く流し去ること。

(3) 傳染病原體有害なる瓦斯體の外に漏れざること。

汚水溝 雨水溝 臺所浴室洗濯場井戸端等に於て生ずる汚水を排除するのを汚水溝といひ、雨水を排除するのを雨水溝といふ。

排水設備の必要 排水設備の良否は、一家又は公衆衛生に大なる關係を有するものであるから、なるべく完全を期さなくてはならぬ。

排水溝の構造

(1) 露溝 あけ放しの下水で掃除には便であるが、臭氣を發散し、且つ足を踏込むなど

の危険がある。

(2) 暗溝 石又は板で其の上に蓋を施したものである。

(3) 埋下水 土管鐵管を埋めて下水としたものである。暗溝埋下水は臭氣發散少く足をふみ込むの危険は少ないが、掃除不便にして汚物が其の中に停滯するおそれがある。

汚水溝は暗溝埋下水とし、雨水溝は露溝とするが普通である。

排水工事に用ふる材料 煉瓦、石材、コンクリート、叩き土管、鐵管等不透不朽のものでなくてはならぬ。

(1) 煉瓦 吸水量の少ない焼過煉瓦がよい。生焼煉瓦は汚水が滲透し、寒氣の強い所では凍害を受ける。

(2) 石材 耐火耐寒的のものを選ぶべきである。

(3) コンクリート 継目なく下水溝には最も適する。

(4) たゞき 寒氣に弱く、摩擦の爲めに磨滅して凸凹になり易い。故に急勾配土砂交りの水の流るゝ所には不向である。

(5) 土管 継ぎ目に注意するを要する。



## 第七章 自家と借家

都會の地に於ては、中流以下の人々は住家に住むを通例とす。自家に住むと借家に住むの得失を左に示さん。

(一) 自家に住む得失 自家に住む利點は左の如し。

(1) 經濟上 借家料は地方によりて異なるも、家屋新築費の二%を一ヶ月の家賃とするのが標準なり。故に約五ヶ年にして建築費を回収することゝなる。且自家を新築すれば新築後十年間は甚だしき手入を要せざるを以て大なる家屋に住むものは借家に住むよりも自家に建築するを以て得策なりとす。自家に住む人は自然に其の家屋を愛護し、従つて耐久力を増すを以て國家經濟上より見るも有利なり。

(2) 衛生上 借家は何人にも貸されたるを以て、先住者に傳染性の病氣ありたる時は頗る危険なり。

(3) 教育上 自家は之を愛護せんとするの念慮頗る強し。子女の愛家心はやがて愛郷心となり、愛國心となるべし。

(4) 趣味上 自ら設計せるを以て、其の趣味にかなひ、生活の理想に合す。

然れども自家を建築するには一時に多くの金錢を要するを以て容易に建築すること能はず。

(二) 借家に住む得失 借家に住むことも利點なきにあらず。(一) 主人の職務上一定の地に永住する能はざる場合、(二) 家屋を建築する資力なき場合、(三) 漸次向上發展し地位相當の邸宅を要する場合の如きは借家を便なりとす。然れども借家は營利的に建築せられたるものにして、吾等の趣味欲求に合せず、又家主の都合により立退を要求せらるゝ不安なしとせず。

一所に長く居住し難き事情ある人の外は、勤勉努力以て自家を建築し、之に住むを理想とす。

### 資料

借家の選定につき考へなくてはならぬ點

(一) 衛生上から

(1) 敷地は濕地か、高燥地か、埋立地か。

(2) 給水排水の状態は如何か。給水は十分なるが、水質はよろしいか。排水上の設



- 備は十分であるか。
- (3) 換氣採光は十分なるか。
- 敷地家の構造家の方向等から見て日當りよく風通しもよいか。
- (4) 四圍の關係は如何か。工場動物小屋竹藪樹林不潔なる水溜運動場水田畑地等は  
何れも種々の缺點が伴ふ。
- (二) 經濟の上から
- (1) 職業に適した場所か。
- (2) 物價は安いか。
- (3) 交通は便利なるか。
- (三) 教育上から
- (1) 子女に悪感化を及ぼすものなきか。
- (2) 學校への通學に便なるか。
- (四) 娛樂の上から
- (1) 住み心地がよいか。
- (2) 娛樂機關の利用に便なるか。
- 借家探しの目標

- (I) 位置 職業に適當がどうか。子女の通學に適當であるかどうか。日用品の供給は便利であるかどうか。醫者が近くにあるかどうか。
- (2) 土地 不健康地と云はれる處ではないか。日光の良く當る處かどうか。湿地でないか。水はけは良いか。病氣を起すやうな水溜や沼地が近くにないか。地震海嘯暴風洪水火災等に對し安全であるかどうか。
- (3) 飲料水 水の供給はどうか。水質はよいか。近所から汚水が流れ込んだり、滲み込んだりする處ではないか。
- (4) 環境 不潔な悪臭を發したり、騒がしい音を立てたりする工場や牧場などありはせぬか。墓地や屠畜場などが近くにありはせぬか。近所の人々の生活状態は如何か。風紀はよいか。子女の遊び友達に良いのが出来るかどうか。
- (5) 設備 電氣瓦斯上水道の設備はどんなであるか。
- (6) 警備 近所に家があるか。警察力は十分届いて居るか。

## 第八章 借家及び轉宅

借家を爲すに當りては、位置・間取・換氣・採光の適否・飲料水の良否、四圍の情況



並に先住者の健康情態等を詳細に調査し、然る後借入の手續を爲すべし。轉宅を爲す場合に注意すべき重なる事項左の如し。

(一) 近所に轉宅する場合

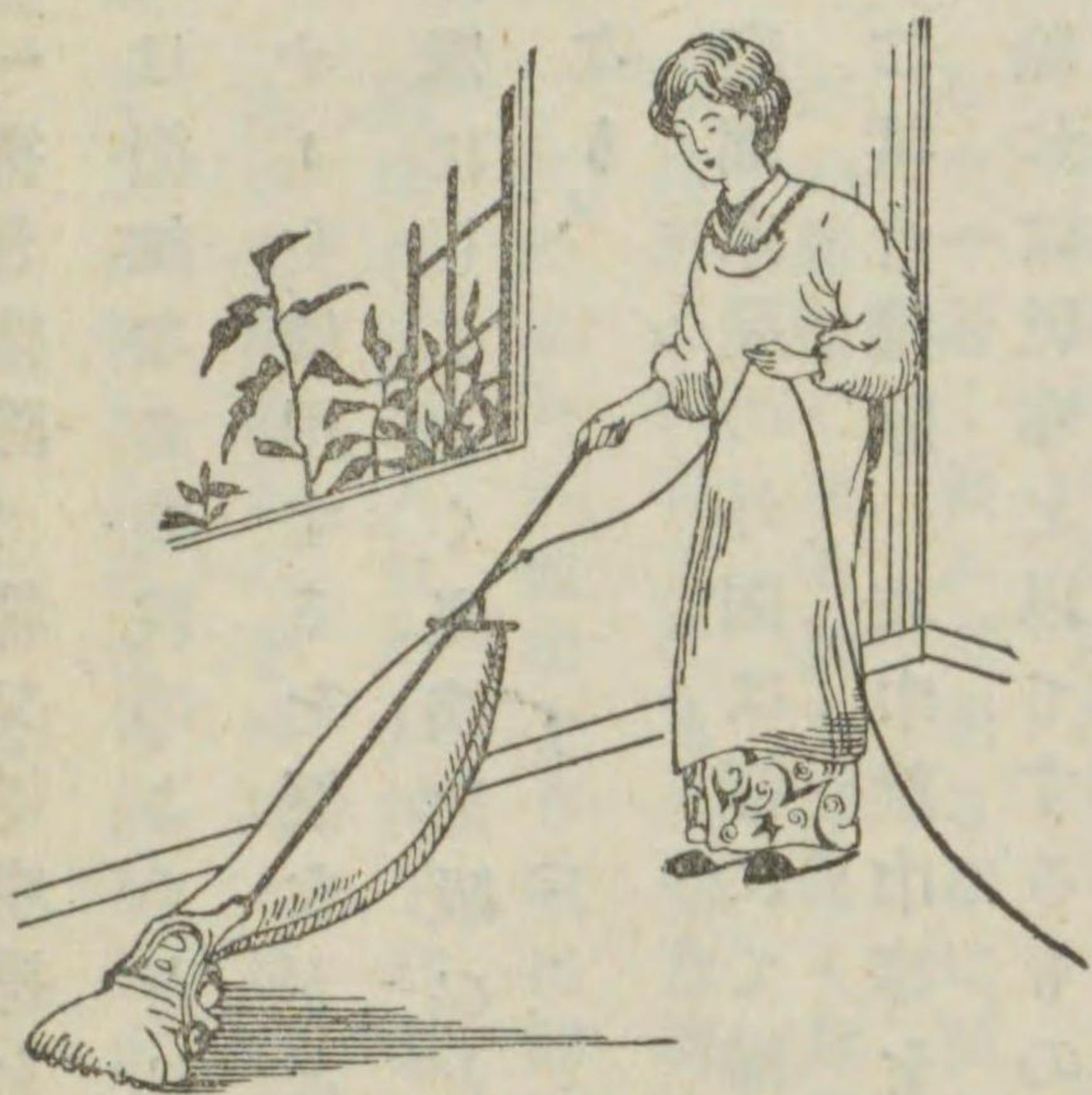
- (1) 引越先の家屋の内外を掃除し、必要あらば消毒法を施すべし。
- (2) 豫め貴重品・必需品當分不用品とに分ち荷造を爲しおくべし。
- (3) 必需品より漸次運搬すべし。破損紛失せざるやう注意すべし。即ち舊宅には積込人、新宅には受取人途中には附添人を置くべし。
- (4) 主婦は豫め家財の置場を考へおき、新宅に在りて家財の到着するに従ひ整理すべし。
- (5) 荷物を出し終らば舊宅は丁寧に掃除し、建具其の他を整理して家主に引渡し、借家證書及び敷金を受取るべし。
- (6) 新舊宅近隣に挨拶を爲すべく親戚、知人には轉居の通知を發すべし。

(二) 遠方に轉宅する場合

- (1) 家財の荷造は堅固なるべし。荷札等の落ちざるやう注意すべし。此等は、運送屋に委するを便なりとす。

- (2) 荷物多數にして鐵道による便ある地方にありては、借切扱の鐵道貨車にすれば荷物破損せず且經濟的なり。
- (3) 出發數日前に荷物を送り出すべし。又至急入用品は手荷物として持ち行くべし。
- (4) 寄留届を市(區制の市に  
ては區長)町村長に差出し、親戚知己には住所を通知すべし。

第九章 掃除



一ナリクムウキバ

掃除は、家屋の保存上必要なるのみならず、衛生上にも大なる關係を有し、精神上に及ぼす影響も亦頗る大なるものなり。されば主婦たるものは、毎日家屋の内外を掃除し、更に毎週又は毎月、日を定めて掃除を爲し、なほ春秋には定期大掃除を爲すべし。掃除には、掃き掃除、拭き掃除、洗ひ掃除の三あり。



(一)掃き掃除 帚又は塵拂を用ひて爲す方法なり。室内は掃き掃除のみにては微細なる塵埃のよくとれざる缺點あり。洋風の家屋にはバキウムクリナーを使用するを便なりとす。バキウムクリナーは電氣を應用せる掃除器にしてよく塵埃を吸ひとり帚塵拂を以てするが如く塵埃飛散せず衛生的なり。

庭園家屋の外圍は帚にて掃くを普通とす。

(二)拭き掃除 布巾雑巾等を用ひ塵埃を拭ひ去るを拭き掃除といふ。拭き掃除には乾布を以てするものと湿布を以てするものとあり。床柱器具類等之を湿さば品質を損するものは乾布を用ふべく、柱敷居縁側等之を湿すも品質を害せざるものは湿布を用ふべし。乾布は白布を可とし湿布は固く搾り、水は屢取換へざるべからず。

(三)洗ひ掃除 石鹼洗と灰汁洗とあり。

(一)石鹼洗 戸障子の框かまちの汚れたる所ペンキ塗戸白木の床板料理臺等は石鹼洗を爲すべし。石鹼洗は布片又はたはしに洗濯石鹼をつけ之にて汚點をこすり後湯に浸して搾りたる布にて數回拭ふなり。

(二)灰汁洗 板戸羽目板板塀等の汚れすゝけたるを洗ふには灰汁又は洗濯曹達溶液に浸したる小さ藁の帚を用ひ木理に沿ひてこするべし。

薬液の汚れを去るには水洗を爲すべく、薬液を中和せしむるには更に〇・一%の鹽酸溶液にて洗ふべし。後水にて酸液を洗ひ去る時は酸のために腐蝕せらるゝことなし。

### 資料

掃除整頓の必要なること。家屋調度衣服食物はいふに及ばず庭の隅納屋の裏に至るまで清く整ふて居る事は誠に心持よきものでありまして、家人が其の家を愛する念が一層強くなる計りでなく、尙衛生の道にも叶ひ、隨て家人の健康をも増進し、且つ家屋器具等の保存上にも大切な専であります。

試に、私共が他處より家に歸つた時の感想を申せば、門の内外が掃き清まりて、箒目が現はれ、玄関入口の戸障子の框にも手垢もなく、キレイに拭はれ、室内も整頓し、庭も隅々まで清められ、手水鉢には清水が浪々と漲り、手拭も清らかであり、或は夏ならば庭にも水が撒かれ、冬ならば部屋が相當に暖められてある。といふ様に、萬事萬端手落なく整ふて居りますと誠に心持よく、自然と愛家の念が深くなる様に思はれます。



そこで他より歸りたる主人の心持も、矢張同じ事ではありますまいか。家庭の有様が斯様に整頓してをりますと、主人も家庭のすがすがしき有様を想像し、勤先より他へ寄道よしみち又は無駄話に時を費すなどの事を避け、早く家に歸り一先づ休み後一定の事務を執り、又は勉強しやうといふ心持になるのでありませう。家庭は家人の慰安休息所であり、りますが之れには清潔整頓といふ事が中々大切な一條件であります。

掃除の効力は常に衛生上に止まらず、家人の慰安精勵にも少からず關係がありますから、これを家庭の一些事と考ふるのは大なる間違ひであります。

(大江スミ子氏 應用家事精義)

## 第十章 家具・什器の手入

敷物・建具・什器類は、常に相當の手入を爲し、外觀の美を保たしめ、長く使用に耐へしめんことを要す。手入の方法には種々あり。

(一)乾布にて拭ふを乾拭かみぶきといひ、(二)湿布にて拭ふを濡拭ぬれぶきといふ。濡拭には其の清水なるか、石鹼液なるか、熱湯なるか等によりて、清水濡拭・石鹼濡拭・熱湯濡拭・温湯濡拭・鹽水濡拭・茶汁濡拭等あり。(三)艶拭とは艶を出すために薬品を布につけて丁寧ていねいに擦るをいひ、(四)白磨しろみがきとは、たはしに洗濯石鹼と磨粉みがきことをつけて

磨くをいふ。

(一)敷物 (一)畳は時々乾拭を行ひ、汚れ甚だしき時は濡拭を爲すべし。春秋二回日光に曝し、叩きて塵埃を出すべし。畳表は甚だしく損せざるうちに裏返しを爲すべし。(二)絨毯じゅうたんは塵埃の飛散を防ぐ爲め、茶殻ちやがら又は新聞紙を細かく切りて湿したるものを撒布し、絨毯用の腰強き小箒にて一小部分づつ毛並に應じて掃くべし。室外にて塵埃を叩き出すも可なり。又バキュームクリーナーを用ふるもよし。(三)リノリウムは石鹼温湯濡拭を爲し、乾拭を爲したる後リノリウム油をつけたる布にて拭ふ時は光澤出づべし。

### (二)建具

(一)戸 (一)格子戸・板戸は乾拭・濡拭を爲すべく、甚だしく汚れたるものは石鹼洗灰汁洗を爲すべし。(二)ペンキ塗戸は乾拭又は石鹼洗を爲し、微温湯にて濯ぎ、後乾拭を爲し、亞麻仁油・レピン油又は種子油をつけたる油雑巾にて拭ふ時は艶出づべし。(三)硝子戸はアルコール・石油又はアンモニア水等にて拭ひ後乾拭を爲すべし。

(二)障子 常に塵を拂ひ、乾拭・濡拭を爲すべし。紙の古びたるものは張替を



要す。張替には障子紙をはぎ、石鹼洗、灰汁洗を爲し、よく乾かし、紙は下方より上方に張り上げ、霧を吹き、乾きたる後皺の生ずるを防ぐべし。

(三)襖 襖縁は、乾拭、清水濡拭、石鹼濡拭等を爲すべく、破損せし個所は直に修繕すべし。

(三)什器 什器は、箆筒、机、本箱、鏡臺、針箱、煙草盆、火鉢等の實用具より、置物、花臺、花瓶等の裝飾品に至るまで、其の種類頗る多しと雖も、木具類と金物との二に大別することを得べし。

(一)木具類 (一)白木物は常によく塵を拂ひ、布を被ふべきものには之を被ひ汚れたる時は其の個所を熱湯に浸し、固く搾りたる布にて拭ひ、乾きたる後イボタ蠟を含める布にて磨き、乾拭を爲すべし。(二)塗物は漆塗のものはよく塵を拂ひ、よくみたる奉書紙、吉野紙又は糊氣なき木綿にて軽く靜に乾拭を爲すべし。ワニス塗は常に塵を拂ひ、乾拭を爲すべし。汚れたる時は礬砂の溶液を布又は海綿につけて拭ひ、濡布にて拭ひ、後乾拭を爲すべし。艶を出すには蜜蠟をテレピン油に溶きたる液を布につけて磨くべし。(三)艶附物は塵を拂ひ、油氣指痕を去り、布に包みたるイボタ蠟にて磨くか又は木具磨用薬品を

つけたる布にてこするべし。

(二)金屬器類 (一)金、銀、錫製器は乾拭を爲し、手垢又は汗などつきたる時は直に拭ひ去るべし。汚點の生じたる時は沈降炭酸石灰を水に溶きたるものに塗り、其の乾きたる時乾布にて磨くべし。(二)銅眞鍮器は常によく乾拭を爲し、綠青の生ぜざるやう注意すべし。若し汚れたる時は石鹼又は曹達を溶かしたる温湯にてよく拭ひ、乾布にて拭ひ、砥の粉を種子油又は胡麻油にて煉りたるものにて磨き、後乾拭を爲すべし。水に浸すも可なるものは白磨とすべし。急に磨くには酢に食鹽を合せたるものか、梅酢か又は糠味噌の汁を用ひて磨き、後十分水洗を爲すべし。(三)青銅器は乾拭を爲し、固有の艶を保たしむべし。

## 第十一章 家屋の修理保存

家屋の修理とは破損せる個所を繕ひ、原状又は使用上差支なき程度に復舊せしむることをいふ。破損せる儘に放置する時は、外見上よろしからざるのみならず、保存上に於ても大なる損失を來すべし。



- (1) 破損の個所を發見したる時は直に修繕すべし。大破に至らば復舊困難にして多大の費用を要すべし。
- (2) 修繕は徹底的なるべし。姑息なる修繕は再び破損し結局不經濟となるべし。  
修繕は破損の後に施すべき手段なり。雨風の害を受け易き屋根は漆喰にて固め、腐蝕し易き場所は木材に防腐法を施す等破損の豫防にとめざるべからず。
- (3) 自己所有の家屋は最も信用ある火災保險會社と契約を爲し、萬一の災害に備へおくべし。

資料

修繕の豫定行事

- (1) 畳の表替 二年一巡又は三年一巡の割合で畳の表替をする。
- (2) 障子の張り替 毎年一回を普通とす。障子の破れは直り切り張をすべきである。
- (3) 床板の補修 春秋大掃除の時にするが便である。
- (4) 塗料塗替 ブリキ屋根軒樋等のコールタール塗替は毎年七八月頃にするが

よゝ。

- (5) 井戸 浚へ 毎年一度はしなくてはならぬ。
- (6) 垣板塀の補修 大破せぬうちに修繕を要する。
- (7) 庭木の手入 施肥刈込移植等を適當にしなくてはならぬ。

第十二章 非常時の心得

非常時に於ては手軽く身仕度を爲し、應急の處置をとるべし。主婦たるもの沈着よく機宜の處置を爲し得るやう、平素より精神の鍊磨につとむべし。周章狼狽は災害の不幸を更に大ならしむるものなり。

(一) 盜難 盜難の豫防盜難にかゝりたる時の心得左の如し。

- (1) 戸締を嚴重にし、門牆の破損は手入を施し、就寢前には屋内の要所を見廻るべし。洋風の家屋に在りては各室毎に戸締あるを以て、嚴重に之を行ふ時は、假令一室は侵さるゝも他室に及ぶことなく、盜難を豫防するに十分なり。
- (2) 多額の現金は直に預金すべく、貴重品は嚴重に保管すべし。



(3) 盜賊侵入したる時は、僅少の財を惜み濫りに抵抗を爲し又は追跡などすべからず。

(4) 盜難にかゝりたる時は直に警察署又は巡査派出所に届け出づべし。屋内は勿論侵入口等は其の現状を保持し、係官の臨檢を受くべし。

(5) 更に一定の書式により盜難届を警察署に提出すべし。

(二) 火災 火災の豫防用意失火時の心得は左の如し。

(1) 常に火の元に注意し、火氣を用ひたる後は數回見廻るべし。

(2) 輕便消火器又は水桶等をおくべし。

(3) 家財道具持出しの順序等は平素より定め置き、提灯蠟燭・マッチ等は何時にても使用し得らるゝ様一定の場所に備へ置くべし。

(4) 自家にて失火したる時は、直に助けを近隣に求むべし。家人のみにて消さんとして却つて大事に至ること往々見る所なり。

(5) 近火の隙は火元の遠近・風向等に注意し、危しと見たる時は、小兒老人を安全の場所に立退かしめ、次に家財を運び出すべし。

### 資料

火の用心

(1) 竈七輪・火鉢・ストーブ・炬燵等に殘火なきかを確かめ、若しあらばそれごとく仕末すること。

(2) 火消壺に異状なきか、又一定の置場所にあるかを確むること。

(3) 電気瓦斯を使用する家ならば、瓦斯のメートルがキッチンと締りあるか、又電燈を點する必要なき方面の點滅器が閉鎖しあるかを確むること。

(4) 臺所板の間の揚板を開きて、内に納めたる薪炭等に異状なきかを確むること。

(5) ランプ部屋に異状なきかを確むること。

(三) 震災 震災に於ける心得は左の如し。

(1) 直に戸障子を開放し、火の元に注意すべし。火の元の注意を怠る時は火災を起し、災害を一層大ならしむることあり。

(2) 激震の時は、夜具・座蒲團等にて頭上を覆ひ、屋外の安全なる空地に出づべし。

(3) 屋外に出づること能はざる時は、机下又は堅固なる器物の側に身を寄せしべし。







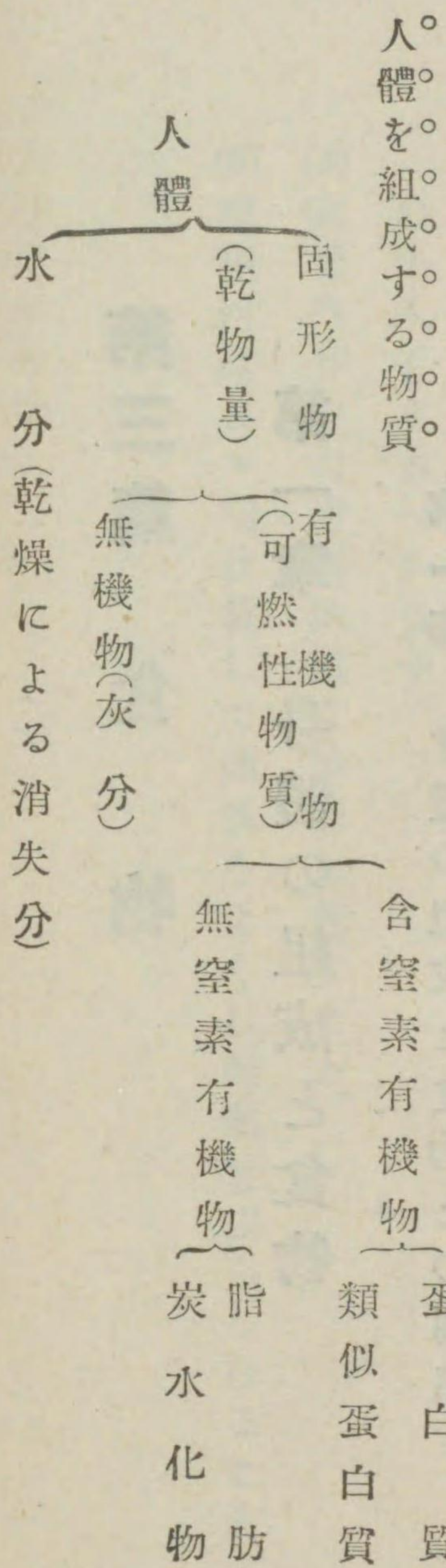
(五) 無機鹽類……………

硫黃・磷・鹽素・ナトリウム・カリウム・カルシウム・  
マグネシウム・鐵・沃素・砒素。

(六) ビタミン……………其の成分未確定

されば此等身體を組成せる元素は皆食物によりて供給せられ細胞の新陳代謝・新組織の構成に用ひられ、或は體温を供給して其の活動に資し、或は生理的作用を調節して其の健康を維持するなり。食物が此等の職責を完うするには含水炭素・脂肪・蛋白質・無機鹽類・水及びビタミン等所謂營養素を含有するを要す。

資料



人體組成元素の記號

(元素名)	(記號)	人體組成元素の記號
酸素	(Oxygen)	O
炭素	(Carbon)	C
水素	(Hydrogen)	H
窒素	(Nitrogen)	N
カルシウム	(Calcium)	Ca
カリウム	(Kalium)	K
ナトリウム	(Natrium)	Na
マグネシウム	(Magnesium)	Mg
磷	(Phosphorus)	P
硫黃	(Sulphur)	S
鐵	(Ferrum)	Fe
鹽素	(Chlorine)	Cl
沃素	(Iodine)	I
弗素	(Flurine)	F
硅素	(Silicon)	Si

食物研究の必要

越智キヨ氏は家庭營養日本料理の開卷第一に食物研究の必要を唱道せられて居る。

其の要旨は左の如くである。

(一)食物は生命を維持して成長を營み且つ體力を生ずるものである。古語に、『命は食にあり』と云つたやうに、凡べての生物は食物がなくなつては一日も生を保つて行く事が出来ないのである。

人間の身體と云ふものは、蛋白質・脂肪・炭水化合物・無機鹽類及び水等の諸成分から成立つて居るのであるから、人間が生きて居る間は是等の各成分が絶えず分解して、或は體温



となり、或は體力となり、其の老廢物が、呼吸、汗、尿又は垢などになつて、絶えず體外に排出せられるのである。従つて身體と云ふものは、毎日毎時消耗して行かなければならぬのである。

是等の身體の消耗を補つて行くには、吾人は如何しても食物を攝らなければならぬ。いけれども食物は夫々養分が異つて居るから、養分の尠い食物を攝れば、榮養は不良に陥り、榮養が不良になれば、元氣が衰へ、元氣が衰へれば、活動力が減じ、活動力が減すれば、従つて病氣に抵抗する力が少くなつて来る。それであるから、元氣の旺盛な時には、病氣に犯されても直ちに之れに打克つ事が出来るけれども、さうでない時は、病氣の働く儘に任せるべく餘儀なくされるのである。

食物は多からず、尠からず、能く其の適度を攝ることが、最も大切な事柄なのである。

(二)食物は一家の經濟に影響する。即ち何れの國民も食物に投ずる費用は、生活費中の大部分を占めて居る。無論其の人の階級又は職業に依つて多少の相違はあるけれども、中位の生活状態の人の一例を擧げて見れば、次の通りである。

(生活費)

(第一例)

(第二例)

食物費	四九	四五
被服費	一八	一〇

薪炭費	〇・五	一・〇
休養及教育費	一・二	二・〇
家賃	一・六	一・五
合計	一〇・〇	一〇・〇

右の例に依つて見ても、食費は一家生活費の大半を占め、而も今後物價の騰貴に伴れて、益々増加すべき傾向を有して居る。此の食費の増加と云ふことは、文明と伴つて行くものである。何故ならば、年々人口が殖えるために、食物の供給力は次第に減じ、其の上人々は漸く贅澤になつて、初物又は走り物を食はなければ、満足しないやうになる。さうなれば、生産者の側から見ても、夫等の要求に應じた方が遙かに利益が多いので、勢ひ季節外れのものを作るやうになる。加之、世が文明に進むに従つて、工業等は益々發達するため、土地は概ね是等の工業地と化して、耕作地を失ひ、食物の供給力亦次第に減ずるからして、食品は漸次高價となり、頓て生活難の聲は、日一日と高くなるのである。

故に食費に注意すると否とは、一家の暮し向に大なる影響を及ぼすものである。若し食事に驕つたなら、食費は遽かに増加するが故に、一家經濟の危急を招く。けれども又餘りに節減する時は、不健康を招くの基となつて、却つて家財を醫藥に投ずる事とな



るから食費問題は大きいに幸究すべき價値あるものである。

(三)食物は必ず心に影響する。古語に『衣食足りて禮節を知る』とあるやうに凡そ罪惡と云ふものは多くは食物の不足と云ふことに原因して居る。彼の孤兒を收容した場合に先づ第一に施すべき手段は彼等に充分の食物を與へるといふことである。即ち口腹だに充したならば彼等の曲つた性質は自然に矯正せられるのである。此のやうに食物と云ふものは、心の上に消極的に影響するばかりでなく、積極的方面にも影響を及ぼすものである。

主婦の心づくしの夕食は、如何に一家團欒の基となり、又終日の勞苦を慰藉するに効果あるか計り知れないのである。然るを自家の食物に飽き足らぬ結果飲食店に出入し、頓ては一家の平和を破る原因となるのも、或は又子供が買食し始めるのも、多くは其の原因は、主婦が食物に心を用ひぬからであると云つて差支がない。

食物が心の上に種々なる感化を與へる他の例を擧げて見るに、新年の餅三月の白酒五月の柏餅祝の赤飯などは、我が國古來の習慣であつて、贈る人贈らるゝ人の心の裡に何物かの感化を與へる。又神佛への供物或は相互の厚意祝意又は弔意を表はす場合にも多く食物が用ゐられるやうに、實に食物と云ふものは、心の上に種々なる影響を及ぼすものである。

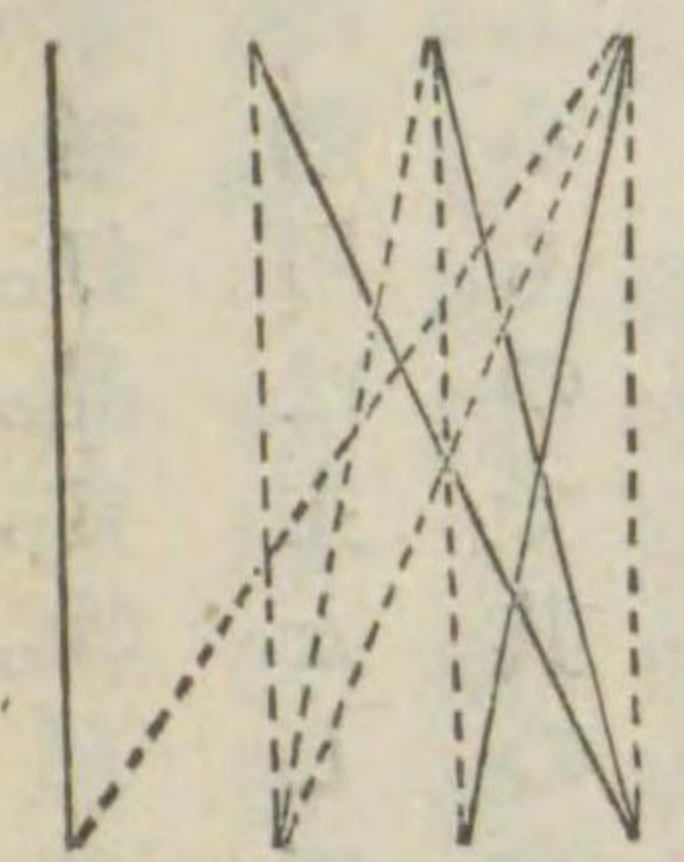
榮養素 吾々の生活現象を繼續し、健康を保持し、成長の目的を達するには、體內に於て分解せられたる物質及びエネルギーを補給しなくてはならぬ。成長に際しては加ふるに新組織形成の資料を供給しなくてはならぬ。吾々の生活の維持を榮養と名づけ、之に必要な物質を營養素といふ。吾々の人體を構成する主成分は水蛋白質脂肪炭水化合物及び無機鹽類等より成り、炭素水素酸素窒素硫黃磷鹽素カリウムナトリウムカルシウムマグネシウム及び鐵等の元素を含有するが故に榮養素として此等の元素を含む物質を攝取しなくてはならぬ。

榮養素は榮養に供すべき最も單一なる化合物で、其の生理的作用は、體內組織を構成し、體外に排泄せし物質の補給を行ひ、又體內諸物質の消費を節約し、且つ體温と筋力の根源たるエネルギーを供給する任務を有するものである。蛋白質脂肪炭水化合物無機鹽類水ビタミン等は即ち榮養素である。

榮養素と其の作用

(榮養素)

- (1) 蛋白質
- (2) 脂肪
- (3) 含炭素
- (4) 無機鹽類



(作用)

- (1) エネルギーを供給す。
- (2) 體內組織を構成す。
- (3) 體內消耗物質を補充す。
- (4) 生活機能を調整す。

上圖解に於て  
——は主作用  
……は副作用  
- · - · - は副作用  
をあらはす。



榮養素食品嗜好素嗜好品食物

(1) 榮養素 食物の効用は主として吾人の生活を持続し且つ身體の發育を爲さしむるに足る榮養を與ふるもので其の食物中に含有する物質は吾々の身體中に含有する物質と同一なることを要する。若し身體中にあるべき物質が日常食物中に缺くる時は十分なる榮養を得ることは出来ない。然し此等の元素は元素其の物として攝取しても食物としての効果はないもので種々の複雑なる化合物となつたものを攝取するにより始めて効を奏するものである。蛋白質脂肪含水炭素は即ち此の種の化合物で其の他に鹽類水ビタミン等がある。此等は體內に入つて榮養を爲すを以て之を榮養素といふのである。吾々は此等の榮養素其の物を單獨に攝取せず多くは此等を含有する物質即ち食物を食ひこれより其の榮養を得るものである。

(2) 食品 榮養素を含む天然産物及び人造品を食品といふ。食品は單一なる榮養素のみより成るものと數種の榮養素及び非榮養素を含有するものがある。穀類豆類芋類の如き植物性のももあり肉類卵乳汁の動き動物性のももある。

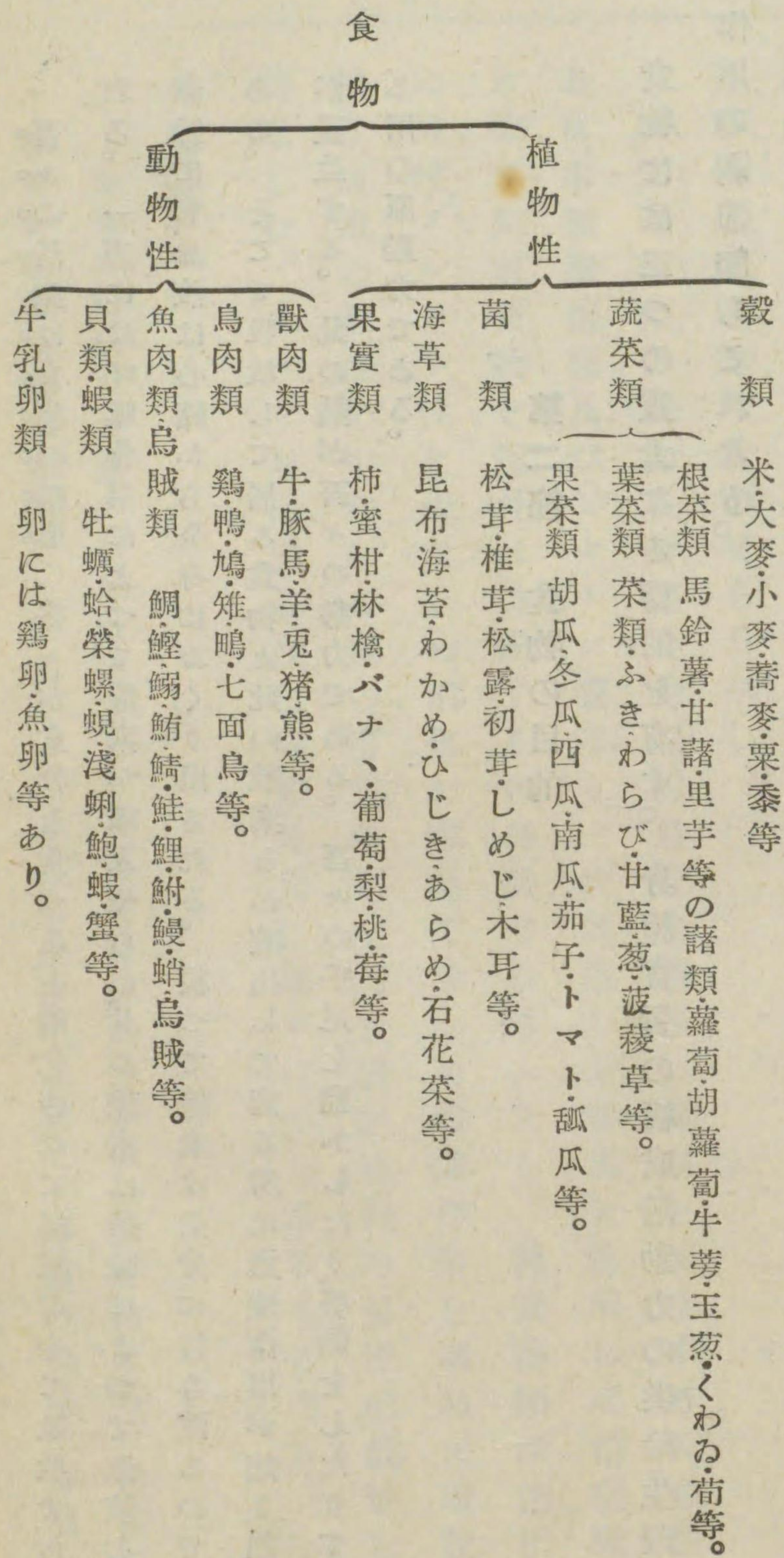
(3) 嗜好素 食品に風味を附與し消化力を助け或は神経系統を刺戟し以て快味を感ぜしむるものを嗜好素といふ。

(4) 嗜好品 一種又は數種の嗜好素及び非嗜好素の混合物或は嗜好素と食品との混

合物をいふ。茶珈琲果實酒精飲料清凉飲料漬物辛味類味噌醬油醋食鹽等をいふ。

(5) 食物 榮養素食品及び嗜好品とを程よく混合せしものにして且つ成分中生活現象を害する如き物質を含有して居てはならない。

日。用。食。品。の。分。類。





吾々の活動は食物の變形。吾々が食物を食べると消化されて組織の中に吸収せられる。一方には呼吸作用によつて酸素が吸入せられ、其の酸素は肺臓によつて血液を新鮮にし、血液は心臓から全身におくり出される。従つて酸素は全身に行き渡るのである。そこで吸収して居る食物と此の酸素とが酸化して到る所に燃焼作用が起り熱が発生する。此の熱が吾々の勢力である。吾々の手足を動かしたり、労働をしたりする所の原動力である。

## 第二節 食物の目的

食物には三つの重大なる目的を有す。身體實質の構成、活動力の供給、生理作用の調節即ちこれなり。

(一) 身體實質の構成 人體は滿二十五歳に達するまでは成長發達するものにして、生時の十五倍乃至二十倍となる。而して此の新らしき身體の實質を構成するものは即ち食物なり。成長後に於ては身體の細胞は常に新陳代謝して止む時なし。食物は又其の消耗を補足するものなり。身體の實質を構成するに必要な栄養素は、蛋白質及び無機鹽類中の磷・カルシウム等を其の

主要なるものとす。

(二) 活動力の供給 脂肪・含水炭素・蛋白質等は何れも活動力を身體に供給するものなり。此の力は外部的には歩行疾走、其の他の筋肉運動となり、内部的には消化・呼吸・血液循環及び筋肉緊張等となる。食物は此等内外の活動を持続せしむる材源となるものにして、食物を攝取せずして活動を持続する時は吾等の身體は遂に破壊せらるべし。

(三) 生理作用の調節 身體の生理的過程を調節し健康を維持するに必要なものは、水・無機鹽類及びビタミン等なり。水は他の栄養素を溶解して消化吸収を助け、又老廢物を體外に排泄するに必要なものなり。無機鹽類は消化液に酸性・アルカリ性を保たしめ、消化を容易ならしめ、滲透作用を高めて吸収を助け、血液の酸性を中和して其の有害作用を防ぎ、神經・筋肉の彈性・刺激性を維持せしむ。ビタミンは成長並に健康維持に缺くべからざるものなり。

## 資料

食の目的 食事の目的は主として生命を維ぐにあるは云ふを待たぬ。何故に食事をせねば生命が維持されぬかと云ふに、人が生活する間には、身體の物質が分解して



減少するからである。

人の身體は血と肉と骨とより成立ちて居るが、之を化學の上から見れば水分蛋白質脂肪灰分の四つから成立つのである。水分は身體の七割六分位をなすもので、身體の成分中では一番多い物である。水分を除いた残りを固形分と云ふのであるが、固形分には蛋白質が最も多い。蛋白質は鯛の肉のやうなものと思へばよい。牛肉の赤いのは蛋白質に血が混りて居る爲めである。脂肪は豚肉の白い部分のやうなもので、ヘットやラードは殆んど純粹の脂肪である。灰分は燃やして残るもので、骨は主として灰分より成るものである。

人が生活するには力と熱とを體內に生ぜねばならぬ。生命のある間は心臓や肺臓は日夜息まずに動いて居る。心臓や肺臓を動かすには體中に力を生ぜねばならぬ。手足を使つて働くときには、更に大なる力を生ぜねばならぬ。吾々の身體は攝氏三十六七度の溫度を有つて居つて空氣の溫度よりも暖かいので、絶えず身體から熱を奪はる。固より衣服を着てなるべく體溫の發散を防がふとして居れど、全く之を防ぐことは出来ぬから、體溫を三十六七度に維持する爲めには體中で熱を生ぜねばならぬ。

これらの理由で吾々の身體内では、力と熱とを生ぜねばならぬが、力と熱とは何によりて生ずるかと云へば體の蛋白質や脂肪が分解することに由りて生ずるのである。

即ち脂肪は分解して炭酸瓦斯と水となり、蛋白質は分解して炭酸瓦斯水尿素の三つとなる。體の肉を作る蛋白質と脂肪とが分解すると同時に、體の灰分にも幾分不用となりて排泄さるゝものがある。炭酸は肺から排泄され、尿素灰分水は尿で排泄される。

體の水分は糞尿にて排泄さるゝ外に、蒸氣となりて肺からも出、又暑いときには皮膚から汗となりても出る。水分が減れば人は渴を感じるので、茶や水を飲みて不足した水分を補ふ。體の蛋白質や脂肪は生活の爲め絶えず分解するから、食物に由りて之を補はねばならぬ。食物を攝らずに居れば體の重量は段々減りて大抵四割位減れば餓死する。乳飲兒などは三四日絶食すれば、體量が三割位減りてやがて死ぬる。夫れで生命を維ぐには必ず食物を攝らねばならぬ。

食物は生命を維ぐのが重なる目的であるが、青年時代までは生長するから、生長をなすに要する肉や骨を造るにも食物が用立つ。また力役をするには力を生ずる爲めに食物を要する。されば食物は吾々の生命を維ぎ生長を促し、且つ力を生ずる爲めに攝るものであることが悟られる。(澤村博士 栄養と食物)

食物と娛樂。食物は娛樂の一として最も重要なものとなつて來た。生命を維ぐのみならず、麥飯でも粟飯でも玄米でもよいわけであるが、世人は決してこれのみでは満足しない。



食物は又儀式に缺くべからざるものである。例へば元旦には雑煮と屠蘇を祝ひ、三月雛の節句には菱餅と白酒とを供へ、五月端午の節句には粽と柏餅とを用ふるが如きである。又赤飯と強飯とは祝儀不祝儀に缺くを得ないものである。神佛の祭禮にも供物がなくては式が整はない。耶蘇教でも舊教では葡萄酒と麴とを神前に供へる。又茶菓酒肴は交際の具として必要であつて、來訪の客には茶菓を供し、歓迎送別の會では必ず酒肴を調へるが如き即ちこれである。

(澤村博士)

### 食物の必要條件

- (1) 充分なるカロリーを含むこと。
- (2) 必要なアミノ酸を有する蛋白質の適量を含有すること。
- (3) 必要な無機鹽類を適當なる比例にて含有すること。
- (4) 各種のビタミンを含有すること。

新陳代謝 細胞は常に破壊せられつゝあるが、一面にはまた構成がある。即ち細胞には死と生とが同時に行はれつゝあるのである。新陳代謝とは此の事實を指すのである。

生理作用の調節と食物 消化作用も一つの生理作用であります。が攝取した食物が消化されるには消化液が分泌されなくてはなりません。口では唾液が分泌されます。

唾液の中には一種のプチアリンと稱する酵素がありまして之れが澱粉にはたらき澱粉を二糖類といふ澱粉よりは小さい分子に分碎いたします。唾液中のプチアリンと稱する酵素はアルカリ性でないと其の効果を全うすることは出来ないであります。而して唾液のアルカリ性であるといふ事は食物中に含有せらるるアルカリ成分の作用であります。唾液がアルカリ性である爲めに唾液中のプチアリンが食物中の含水炭素に作用し化學的變化を起すのであります。アルカリ性であるといふことが消化に便ならしむる譯であります。

胃液は酸性であります。それで蛋白質にはたらきペプトンに變化させます。ペプトンに變化するのは何がそこにはたらかかと思し申しますと胃液中のペプシンと稱する酵素が蛋白質にはたらき化學的變化を起し蛋白質をより小さい分子に分碎するのであります。ペプシンは胃液が酸性であるといふことによつて始めて十分なるはたらきを起すのであります。かくて蛋白質はペプトンに變化します。腸へまゐりますとペプトンは更に變化を受けまして終にアミノ酸となり吾々の身體組織中に吸収せられるのであります。

胃液の中にある酵素ペプシンが其のはたらきを完うする酸性であるといふことは何によるかと申しますと矢張り食物の中にある成分が其の要素となり、鹽酸が出來て



胃液が酸性になるのであります。

なほ心臓の作用に就て考へて見まするに、心臓が常に鼓動いたして居りますが其の鼓動には食物からとり入れました礦物成分が關係いたして居ります。即ちカルシウムは心臓の筋肉を収縮せしめ、ナトリウムは之れを弛緩させる力をもつて居ります。

其の他吾々の筋肉とか血液とかは酸性になり易いのであります。例へば肉食をします。さうすると其の蛋白質の中には硫黄をもつて居ります。其の蛋白質が身體中で分解され、其の中にある硫黄が硫酸になるといふやうなことがありますので、筋肉血液が酸性になり易いのであります。酸性になることは健康でないのであります。健康體の血液は少くとも中性であるか、弱アルカリ性でなくてはなりません。吾々の筋肉血液が酸性にならうとするのを酸性にしないで中性を保ち、或は弱アルカリ性を保つやうにできて居ますのは、矢張り食物中にあります礦物成分によるのであります。

之を要するに食物中にある礦物成分は消化液にアルカリ性酸性を附與し、筋肉血液が中性アルカリ性を保持し、心臓の鼓動がよく保たれ、或は神経に弾力性を與へよくはたらくやうにすると、か種々の職責を完うして居るのであります。之を生理的作用を調節して居るといふのであります。

ビタミンも健康保持に必要なものであります。又水も矢張り生理作用を調節して居るといへるのであります。消化された食料を水に溶かして血管中にとり居れ組織に分布せしめる。若し水がなかつたならば、養料も吾々の身體中に分布することは出来ないであります。蛋白質が身體中で利用され分解されますと種々の廢物ができます。其の廢物を水に溶かして尿とし體外に出すのであります。尿の中には尿素、尿酸、クレアチン、アンモニア等が含まれてあります。其の廢物を水に溶かして尿といふ形のものにして身體の外に持出してしまふ。若し外に持出さないときは尿毒症を起したり種々の故障を起し、健康を維持することは出来ないであります。

以上述べましたとほり、或る礦物成分、ビタミン、水等は生理的作用を調節し、健康を保持して行くに必要なものだといふことができるのであります。

(井上秀子氏 内務省勤儉  
經濟講習會講演の一節)

消化作用。器械的と化學的の兩方面から營まれる。

- (1) 器械的に屬するもの 咀嚼の如き、胃腸の收縮の如き、蠕動的波動の如きこれなり。
  - (2) 化學的作用 複雑なる養料を簡單なる物質に分解す。
- (二) 口、腔の消化作用、消化の第一着は口中で咀嚼することである。よく咀嚼しない



と咽喉も通らず、又胃腸に行つても消化液の作用を受けにくい。食物をよく咀嚼することは消化をよくする第一手段である。

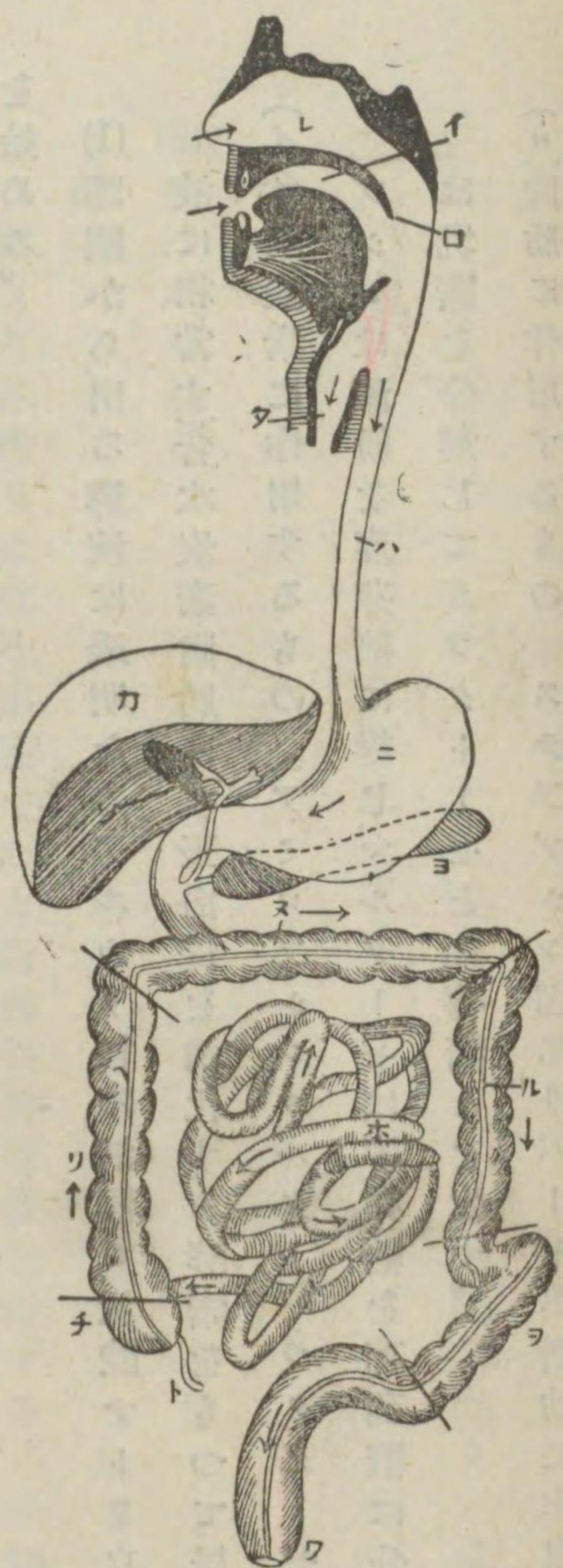
(1)咀嚼によりて破碎せられ、口腔粘液中に存在する無数の小腺と三對の大唾腺より分泌せらるゝ唾液と混合し、柔軟となり、澱粉質の一部はプチアリンの作用を受けて麦芽糖に變ずる。

(2)唾液は微アルカリ性にしてプチアリンといふ酵素を含有して居る。プチアリンは澱粉を消化して麦芽糖とする作用がある。

(3)食物が唾液と混合する時は澱粉及びデキストリンはプチアリンの作用を受け、麦芽糖となる。口中に止まること短時間なる故、澱粉質の全部は糖化せられるものではない。齒の間に挟つて居た飯粒が食後數時間の後に出た時に甘く感ずるのは、唾液の爲めに澱粉が糖に變化した爲めである。

(二)胃の消化作用 胃は丈夫な筋肉の袋で、食物は口から食道をとほり、噴門を経て胃に入る。胃から腸に入る所は幽門である。食物が入つて來ると、壁膜から胃液を分泌しつゝ伸縮して食物を揉んで消化する。

(1)食物の胃に入るや胃は一時的に其の食物を貯藏し、小部分づつ腸に送る。少量の食物は一乃至四時間一般には六時間乃至七時間胃中に止まる。



イ 口腔・ロ 咽頭  
ハ 食道・ニ 胃・ホ  
小腸・ヘ 大腸・ト  
虫様突起・チ 盲腸・  
リ 上行結腸・ヌ 横  
行結腸・ル 下行結腸  
ヲ S 字状部・ワ 直腸  
カ 肝臓・ヨ 膵臓・  
タ 喉頭・レ 鼻腔・ン 膽囊

(2)胃液の成分はペプシンといふ酵素、鹽酸〇二乃至〇四%及びラブ(レンネット)といふ酵素である。ラブは又キマーゼともいふ。

(3)胃の消化作用は物理的には胃の蠕動により胃液は食物と混和し、粥状の食糜となり、化學的には鹽酸とペプシンの力により蛋白質をペプトンと爲し、ラブによつて乳汁中のカゼインを凝固させる。幼兒が吐乳した場合に乳汁の凝固して居るのはラブのためである。胃液にある遊離鹽酸はペプシンを助けて蛋白質をペプトンに變ずるばかりでなく、細菌を殺して傳染病を豫防する働がある。

(4)胃から吸収される栄養物の量は腸から吸収せらるゝ量に比すれば微々たるもので、胃の内容物の大部分は吸収せられず腸に押し進められる。



(5) 胃に停まる時間と食物の分量。

(エワルド氏)

一時間乃至二時間間	水一〇〇瓦乃至二〇〇瓦 牛乳一〇〇乃至二〇〇瓦	炭酸水二〇〇瓦 珈琲・茶・麥酒・肉汁・葡萄酒
二時間乃至三時間間	水・牛乳・麥酒 生卵・湯煮卵 白パン・ビスケット	三〇〇瓦 一五〇〇瓦 七〇〇瓦
三時間乃至四時間間	煮た鶏卵 炙つた牛肉 黒パン・ニンジン・生胡瓜・苹果	二五〇瓦 一五〇瓦 一五〇瓦
	煮た牛肉 煮た鮭	二五〇瓦 二〇〇瓦

(三) 腸の消化作用 食物が胃で消化されると幽門から腸に移る。小腸には消化吸収の二作用がある。食物が十二指腸内に来ると胆汁酸液腸液と混合しアルカリ性となつて小腸内に入る。小腸では適當量の内容物が堆積すると腸壁を収縮して消化運動を始める。

(1) 膵臓から出る膵液は透明なるアルカリ性の液體で(炭酸ナトリウムの〇・五%の溶液に相當す)含水炭素脂肪及び蛋白質を消化する酵素をもつて居る。

(イ) 含水炭素に作用するもの アミロプシン・マルターゼ・ラクターゼの三つでアミロプシンは澱粉を麥芽糖に變じ、マルターゼは麥芽糖を葡萄糖に分解し、ラクターゼは乳糖を分解してガラクトーゼと葡萄糖とを生ず。

(ロ) 脂肪に作用するもの ステアプシン即ちリパーゼが脂肪に作用し、脂肪を脂肪酸

とグリセリンとに分解する。

(ハ) 蛋白質に作用するもの ラブ及びトリプシンの二種で膵ラブは乳汁中のカゼインを凝固し、トリプシン蛋白質をアルブモージェ及びペプトンに變化し、更にアミノ酸に達する迄分解させる。

(2) 胆汁は肝臓から出る黄色の苦い液である。微アルカリ性で水鹽類胆汁色素胆汁酸コレステリン・レンチン及び特殊の蛋白質等を含有して居る。

小腸の内容物中に胆汁が混ざると脂肪の溶解度を増す。又膵液の酵素の作用を助け、脂肪の消化吸収を容易ならしめる。

(3) 腸液はアルカリ性で腸壁の内面に存在する腺より分泌し少くともエンテロキナーゼ・エレプシン・サクラトール・ゼラクターゼ等五種の酵素を含有して居る。麥芽糖乳糖を葡萄糖とし、蛋白質脂肪を分解し吸収し便ならしめる。

胆汁腸液は共にアルカリ性であるから、腸には多數の細菌が繁殖する。小腸は吸収最も盛にしてペプトン及び糖は血管より、乳糜は乳糜管より、水及び鹽類は血管及び淋巴管より吸収せられる。

大腸の作用は養分及び水分を吸収し糞便を形成し、糞便排泄を爲すを主なるものとす。勿論大腸壁からアルカリ性の液を分泌し、殘存せる養分の消化を助くる



働を爲すものである。

糞便は食物の繊維消化吸収せられなかつたもの及び消化液の残とを混じたものである。米飯を食するものは黄色であるが肉食をすると暗色となり、臭も多少異なる。脂肪を多く攝取すると鼠色となるのは脂肪が吸収されないで糞に混ずるからである。(田所農學博士・澤村農學博士・川上登喜二氏等の所説による。)

消化液

(一) 唾液

(1) 性状 無色微濁粘稠なる液にして弱アルカリ性なり、一日の排泄量は一乃至二リテールなり。

(2) 作用

(イ) 唾液素(プチャリン)は澱粉を麦芽糖とし、マルターゼは麦芽糖を葡萄糖とす。(消化作用)

(ロ) 食物に混して滑かなる食塊となす。

(ハ) 口腔を濕潤して口の運動を助く。

(二) 胃液

(1) 性状 透明にして酸性なり。

(2) 作用 ペプシンは鹽酸と共に蛋白質を分解してペプトンとなし、ラブはカゼインを凝固す。

(三) 腸液

小腸液

(1) 性状 無色アルカリ性にしてエレプシン等の酵素あり。

(2) 作用 麦芽糖乳糖を葡萄糖に蛋白質脂肪を分解し吸収し易からしむ。

大腸液

(1) 性状 粘稠にして酵素なし。

(2) 作用 食糜の運動び苦糞便の形成を助く。

(四) 膽汁

(1) 性状 透明黄褐色、アルカリ性味苦し。

(2) 作用

(イ) 脂肪を乳化し、ステアブシンの作用を助く。

(ロ) 腸の蠕動を助け、便通よくし、腸内容物の腐敗を防ぐ。

(五) 尿液



- (1) 性状 無色透明アルカリ性なり。
- (2) 作用

(イ) 澱デアスターゼは澱粉を糖化する。

(ロ) トリプシンは蛋白質をペプトンとなし、更にアミノ酸となす。

(ハ) ステアプシンは中性脂肪を分解してグリセリン及び遊離脂肪酸となす。

(カロリー  
原たる三  
大栄養素)

(口) 腔  
(唾 液)

(胃 液)

(膽 汁)

(小 腸)

(腸 液)

### 含水炭素

唾液に依り葡  
萄糖となる

葡萄糖となる

麦芽糖は葡萄  
糖となる。

### 蛋白質

鹽酸とペプシン  
に依りペプトン  
となる。ラブに  
依りカゼインを  
凝固す。

腓液トリプシン  
に依りアミノ酸  
となる。

分解し吸収し易  
からしむ

### 脂肪

乳糜となる

腓液ステアプシ  
ンに依り中性脂  
肪は消化せらる

(井口乘海氏 看護法教科書)

エンチーム

食物中に含まれて居る含水炭素脂肪及び蛋白質は、之を食するも直に

其の儘人體組織の構成には用ひられない。消化管内で消化作用を受け、血管内に吸収せられ得るものに變化せられなくてはならない。消化作用は一部は器械的に営まれるが、大部分は強力な化學的作用を営む物質のはたらきによるもので、此の物質を缺く時は、吾々の榮養は一日も保てないのである。この強力なる作用を有する物質は之をエンチーム(通常酵素といつて居る)といふのである。エンチームは微生物の細胞内及び動植物の細胞内に存在して、醱酵作用並に媒接作用を営む物質の總稱である。

- (1) 内生エンチーム 醱體中或は筋肉組織中に存在するエンチームの如く、細胞の生活力と密接の關係を有するもの即ち細胞自身の生活機能を営むが爲めに細胞内に於て營まるゝ化學作用を助くるもの。
- (2) 外生エンチーム 細胞の生活力と無關係にして従つて細胞外に分泌せられて始めて作用を表はすもの。

過酸化水素(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)は自然に水(H<sub>2</sub>O)と酸素(O)とに分解するものであるが、之を蒸溜水に溶解すると分解の速度は緩慢である。然るに之に白金黒を加へると分解速度は著しく促進する。かく化學反應を促進せしむる作用を有する物質をカタリゼと稱し、其の作用を促進作用といふ。血液及び組織中には殆んど白金黒と同程度に過酸化水素の分解を促進せしめるエンチームがある。



外生エンチームは細胞内に存在する時は無力である。此の状態を酵素母體といふ。酵素母體は細胞外に分泌せられて始めて機能を表はすものである。然し細胞外に分泌せられて他の物質の刺戟を受けないと機能を表はさぬことがある。ペプシンは鹽酸にはないと機能を表はさないものである。鹽酸の如くエンチームに刺戟を與へて其の作用を發揮せしめる物質を助成物といふ。

エンチームの構成未だ不明であり、其の種類の如きも確定はして居ない。消化に係あるもので今迄に發見されて居るものは左の如くである。

(一)加水分解エンチーム

(1) 蛋白分解エンチーム……ペプシン・トリプシン・エレブシン・エンテロキナーゼ。

(2) アミノ酸分解エンチーム……アルギナーゼ・クロジナーゼ。

(3) 脂肪分解エンチーム……リパーゼ。

(4) 澱粉分解エンチーム……チターゼ・アミラーゼ・ヂアスターゼ・プチアリン。

(5) 砂糖分解エンチーム……マルターゼ・インヴェルターゼ・トレハララーゼ・ラクターゼ。

(二)凝固エンチーム……トロムバイン・ゼラブラヒモジン。

(三)酸化エンチーム。

(四)媒接エンチーム。

(五)還元エンチーム。

(六)合成エンチーム。

(川上登喜二氏 栄養及食品による)

生活現象と榮養分

(1) 成長 吾人の母體內に於ける發程は一個の單なる細胞に過ぎない。其の一個の細胞から秩序整然として増殖發育し、遂に複雑にして完全なる成體となる。之を成長といふ。

(2) 勞作 精神的竝に肉體的活動は吾人に賦與せられたる特權の最大なるものである。之によりて具體化したる固有の力と勢力とを發揮する。之を勞作といふ。

(3) 補修 勞作により身體組織の成分に消耗を來すを以て絶えず之れが復舊をはからねばならぬ。之を補修といふ。

(4) 體溫 身體の包容する諸器管諸機能は適當の溫度に於てのみ其の健康と能率を保證せられる。吾人は生ける限り、一定の溫度を保持するの要がある。之を體溫といふ。

(5) 種の保存 壽命あり、其の代を換へてなほ生存を續ける。之を種の保存といふ。代を換ふることにより、吾人の改造及び創造の最上なるものが行はれる。

以上述べたる成長榮作補修體溫種の保存等身體諸機能によりて營まるゝ生活現象の



總ては皆吾人體外より一定の物質を攝取して之を消費し之を利用することによりて達成せらるゝものであつて體外の物質を攝取且つ利用する複雑なる機能を稱して榮養といふ。榮養なくして生活現象なし。榮養なくして生命なし。

(醫學博士佐伯矩氏 榮養)

食物の各成分の効果(使命)

(1) 身體組織の構成に任ずるを以て第一義とする所の蛋白質と、温及び力の供給を主眼とする所の抱水炭素脂肪の三者は何れもカロリー原として榮養上極要なる地歩を占む。

(2) 無機質・ビタミン・水及び不消化分はカロリー原とはならざるも必要なり。

(イ) 無機質は身體の組織を構成する爲め、且つ體内に於ける種々なる理化學的作用の運営の爲めに必要なり。

(ロ) ビタミンは新陳代謝上特殊の任務を有す。

(ハ) 水は大小諸成分の溶媒となり、全般の理化學的反應を成立せしむるに必要なり。

(ニ) 不消化分は食物に一定の容積を保たしめ、腸の蠕動の刺戟となり、便通を利せしむるために缺くべからざるものなり。

## 第二章 榮養素と主要食品

### 第一節 蛋白質と食品

蛋白質は其の組成非常に複雑にして炭素・酸素・水素・窒素・硫黄等より成り、或る種のものには鐵又は磷をも含有す。蛋白質に加水分解を施す時は漸次變化して最後にアミノ酸を生ず。アミノ酸は蛋白質の構成要素なり。

吾等は蛋白質の食品を攝取し、之を消化してアミノ酸に變じ、血管に吸収す。吸収せられたるアミノ酸は更に諸種の蛋白質を構成して人體組織の主要部分を爲し、又燃燒して體温と活動力とを生じ、最終産物として尿素・尿酸・クレアチン及びピアンモニア等となり、體外に排出せらる。

此等蛋白質の新陳代謝は吾等の生命ある間は絶ゆることなく、若し其の供給絶ゆる時は身體の蛋白質を破壊して之に充つ。而して脂肪・含水炭素は相互に流用し、又蛋白質を以て之に充て得るも、脂肪・含水炭素を以て蛋白質に代ふべからず。これ蛋白質は含窒素物として榮養上重要な位置を占め、一定



量は缺くべからざる所以なり。

資料

蛋白質の組成 蛋白質とは一八九三年ムルダー(Mulder)氏の名づけたもので組成は  
一様でないが、單純蛋白質の平均成分は左の如くである。

窒素	一八%	一六%	一五・五%—一八・三%	一五・五—一八・七%
炭素	二二%	二八%	二二%—三四%	二〇%—二三%
酸素	五〇%	五二%	五〇%—五五%	五一%—五五%
水素	七%	七%	六・八%—七・三%	七%
硫黄	三%	二%	〇・四%—五・〇%	〇・三%—二・〇%

(田所氏)

(横手氏)

(川上氏)

複合蛋白質には此の外磷鐵等の若干量を見出す。

蛋白質を採り酸を用ひて加水分解を行へば十數種のアミノ酸を生成す。

蛋白質は其の種類により各アミノ酸及び其の分量を異にすと雖もアミノ酸は蛋白質の構成要素なること明らかなり。

資料

蛋白質の加水分解 蛋白質に適度の濃さの硫酸又は鹽酸を加へて長く煮る時は分解して大凡二十種にも近き新物質を生ずる。此等の新物質は即ちアミノ酸である。

加水分解 或る數種の鹽には幾分か水と化合し酸と鹽基とに分解するものあり。  
(鹽十ニニ鹽十鹽基)かくの如く鹽が水に溶解し同時に之と化合して鹽基と酸とに分解する變化を加水分解といふ。

加水分解する鹽は強酸と弱鹽基若しくは弱酸と強鹽基との中和によりて生ぜしものならざるべからず。

アミノ酸 アミノ酸は其の分子中にC、H、Oの原子團を有する有機酸の總稱である。蛋白質の種類多く其の性質も一様ならざるはアミノ酸の異なる爲めである。今日見出されて居るものでも左の如く澤山にある。

グリココル。	アラニン。	ワリニン。
ロイチン。	イソロイチン。	ノルマルロイチン。
フェニールアラニン。	チロジン。	セリン。
チスチン。	アスバラギン酸。	グルタミン酸。
リジン。	アルギニン。	ヒスチジン。
プローリン。	オキシプローリン。	トリプトファン。



体内に於ける蛋白質の存在。蛋白は体内に入り、臓器分泌液等の成分となり、且つ熱並に運動を起すの料となるものである。

蛋白は体内に於て二個の状態に於て存在する。

- (1) 器質的蛋白 臓器等の成分となれるものである。
- (2) 循環性蛋白 流動性となり、組織中を循環し、器質的蛋白の消失を補給し、且つ熱及び運動等を起し、なほ過剰ある時は器質的蛋白に變ずる。然し少量にして其の作用を充すに足らない時は、器質的蛋白は循環性蛋白に變じ、其の作用を爲すものである。飢餓等に於ては即ち此の作用が行はれる。

### 蛋白質の種類

#### (一) 單純蛋白質

- (1) アルブミン 卵白乳汁中に存在す。純粹の水に溶け、熱によりて凝固す。
- (2) グロブリン 筋肉、血液、小麦、豌豆、大豆等の中に存在するレグミン・エデスチン等は之に屬す。水に溶解せず、中性鹽の溶液に満解す。
- (3) グルテリン 植物性の蛋白質にして主として小麦中に存在するグルテニンは其の重要なものなり。小麦粉に水を加へ、よく捏ね水中にて澱

粉を洗ひ落す時はグルテニンを得べし。

#### (二) 複合蛋白質

- (1) 又クレインと化合せる蛋白質 腺質機關の核を有する細胞の要素にして、動物の脾臓、肝臓等に存在す。
- (2) 磷を含有する蛋白質 牛乳中にあるカゼイン、卵黄中のピテリンは之に屬し、成長する幼者の爲めに最も必要なるものなり。
- (3) ヘモグロビン 血液の要素にして身體の組織中に酸素を供給す。
- (三) 類似蛋白質 動物の皮骨爪結締組織中に含有せられ、水に溶解す。ケラチン即ちこれなり。類似蛋白質は榮養價值少し。

### 資料

#### 蛋白質の種類

(一) 單純蛋白質 蛋白質を加水分解する時は分解産物中に單にアミノ酸及び其の誘導體のみを生成するもの。

(1) アルブミン (Albumin) 水に溶解し微弱なる鹽類の存在にて攝氏七〇度以上に加熱する時は完全に凝固し、多くは分子中に微量の硫黄を含む。卵白アルブミン乳



汁アルブミン・血清アルブミン・ロイコジン(小)レグメリン(豌豆等は之に属す。

- (2) グロブリン(Globulin) 純水に不溶解なれど稀薄なる食鹽鹽化カリ鹽化アンモニア其他中性鹽の水溶液に溶解す。筋肉グロブリン・血清グロブリン・エデスチン(Edestin)(大麻の種子の主要成分小麦)レグミン(Legumin)(大豆・豌豆)グリシニン(Glycinin)(大豆等は之に属す。

- (2) プロラミン(Prolamin) アルコホル可溶性蛋白質の總稱である。小麦の麩質中にあるグリアデン(Gliadin)玉蜀黍中のツェイン(Zein)等は之に属す。

- (4) グルテリン(Glutelin) 酸アルカリ可溶性蛋白質の總稱である。中性鹽類の溶液に不溶解である。小麦の麩質中のグルテニン(Glutenin)米のオリゼニン(Orzenin)等は之に属す。

- (5) ヒストン(Histon) ヒストンは水に可溶にしてアンモニア溶液に不溶である。其の水溶液に他の蛋白溶液を加ふれば沈澱を生ず。熱すれば凝固するが稀薄なる酸を加へると溶解する。遊離の状態にて存在することは少ない。ヌクレイン及びヌクレイン酸と結合し、鳥類の血球・腺類未熟の魚類精液中に存在して居る。

- (6) プロタミン(Protamin) 強き鹽基性の蛋白質で水溶液中食鹽又は硫酸アンモニアを加ふるときは沈澱す。

サルミン(Salmin)(鮭の精液) クルペイン(Clupelin)(鯉の精液)等はこれである。

(二) 複合蛋白質 複雑なる組成を有する蛋白質で、蛋白質と蛋白質以外の物質とが結合して居るもので、之を加水分解する時は蛋白質分子以外に炭水化物即ち糖類、其他色素、ヌクレイン、レシチン、脂肪酸等を生成するものである。

- (1) ヌクレオプロテイン(Nucleoprotein) 一個乃至二個の酸蛋白質分子とヌクレイン及びヌクレイン酸と結合せるもので、細胞核の主要蛋白質である。其の分布は廣く脳・脾臓・肝臓・骨髓・腱・筋肉・腎臓・乳腺・淋巴腺等に存在す。

- (2) グリコプロテイン(Glykoprotein) 蛋白質と含水炭素の結合した物質で組織中粘液質の主要成分を爲し、腱と靱帯とを結合するセメントの如き作用を爲すものである。ムチン(Mucin)は之に属す。

- (3) クロモプロテイン(Chromoprotein) 蛋白質分子と色素の結合したもので、アルカリ溶液と共に加熱すると容易に分解す。藻類に存在す。ヘモグロビン(Haemoglobin)は蛋白質とヘマチン(Hamatin)の結合したもので、血液の赤色を呈するは此の物質によるもので、組織に酸素を供給する。ヘモグロビンもクロモプロテインに属する。

- (4) フォスフォプロテイン(Phosphoprotein) 蛋白質分子と磷酸との結合せるものである。



成長の盛なる生物體に必要なものである。カゼイン(Casein)(乳汁)、ヴィテリン(Vitelin)卵黄等は之に屬す。

(5) レシトプロテイン(Lecitho-protein) 蛋白質とレシチン(Lecithin)と結合したる物質でレシチンは生物の生活上重要な物質である。

(三) 變形蛋白質、酸アルカリ酵素ハロゲン又は熱の作用により其の性質を變化したるものの總稱である。

其の變化の未だ進まないものを第一變形蛋白質といひ深く變化を受けたるものを第二變形蛋白質といふ。ペプトン(Pepton)は第二變形蛋白質である。

以上の外ハロゲン(Halogen)蛋白質オキシ(Oxy)蛋白質等種々ある。

(四) 類似蛋白質(Albuminoids) 加水分解の結果アミノ酸及び其の誘導體のみを生ずること他の單純蛋白質と異ならざるも、普通使用する蛋白質溶解劑に對し抵抗力に富むを以て其の特性とす。皮膚骨膜結締組織靱帶爪毛髪及び角等の主要成分である。

ケラチン(Keratin) (毛髪蹄爪角羽等の主要成分) コラーゲン(Kollagen)(骨の膠質物) エラスチン(Elastin)、フィブロイン(Fibroin)等は之に屬する。俗にいふゼラチン(Gelatine)

(膠質)は動物の軟骨質を水と共に煮沸して製せる一種の蛋白質である。

單純蛋白質と複雑蛋白質 單純蛋白質は蛋白質を分解して行くと種々なるアミノ

酸となるが複雑蛋白質は之を分解するとアミノ酸の外に鐵とか磷とかがはいつて非常に其の成分が複雑である。

蛋白質は胃の中でペプトンとなり腸の中でペプトンはアミノ酸に分解せられる。さうして腸壁をとほつて吸収せられる。身體中にアミノ酸が分布され、これから適當な蛋白質が構成せられるのである。蛋白質は質の上から分けると完全蛋白質と不完全蛋白質とに分けることができる。完全蛋白質とは成長發育體重増加生殖作用の三つの作用を完全にするものをいふのである。體重は維持ができるが成長發育生殖作用はできないとか體重維持も出来ないといふやうな蛋白質は不完全蛋白質である。ゼラチンとか玉蜀黍中のツェイン等は不完全蛋白質である。小麥中のグレアデンは體重維持だけではできない。牛乳中のアルブミンカゼイン卵の中のビテリンアルブミン小麥中のグルテン豆の中のグリシニン等は完全蛋白質である。

(井上秀子氏 内務省勤儉講習會講演の一節)

蛋白質を主とする日常食品の重なるものは、獸鳥肉魚肉卵類牛乳並に其の製品及び豆類其の製品等なり。

(一) 獸肉 主として蛋白質脂肪を含有し、栄養分に富む。一般に用ひらるゝものは、牛肉豚肉馬肉羊肉等にして稀に猪兔等の肉をも用ふ。



資料

我が國は聖武天皇の御宇には佛教の關係から肉食が禁ぜられた。その後も屢禁ぜられたから家畜を食ふことは衰へたが野獸や鳥魚を食ふことは到底禁ずることはできなかつた。維新前後に西洋の風俗が我が國に知られ、牛豚肉を食ふことも盛に行はれ、今日は牛豚肉の需要は中々少くはない。

我が國で家畜の肉を食ふことは五十年來の流行で肉の消費額は歐米人に比すれば殆んど比較にならない。世界各國の一人一ヶ年間の肉の消費高は左の如くである。

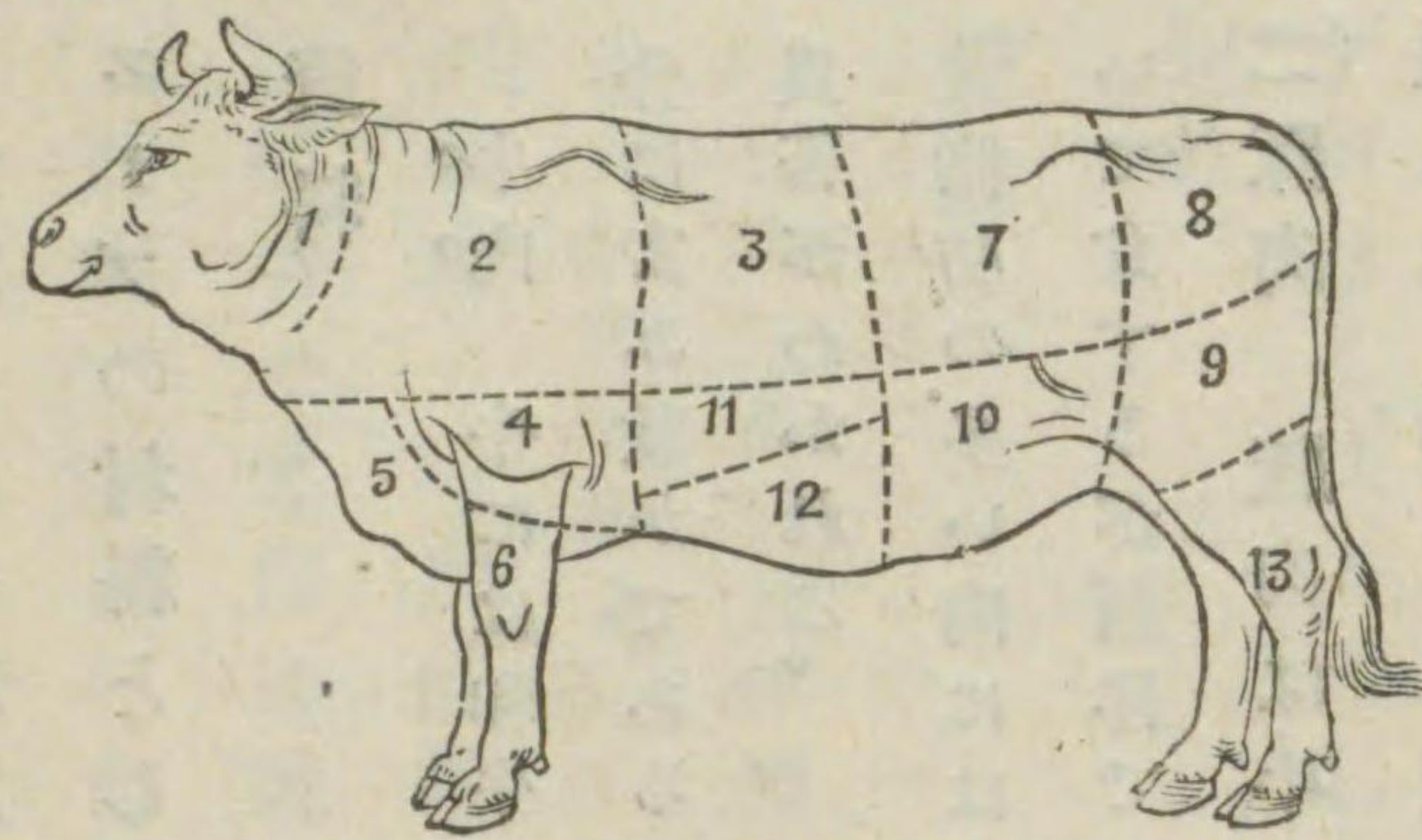
濠洲	一、九六〇	北美合衆國	一、五〇〇
英國	一、一八〇	佛蘭西	七、七〇
獨逸	六、四〇	露西亞	五、一〇
伊太利	一、二六〇	日本	二、四〇

(ポンド)

(ポンド)

此の統計の肉は家畜の肉であつて魚肉は加はつて居らぬ。歐洲では魚は少く日常餘りに用ひられぬ。我が國は魚肉の消費高は一人一年當り二十四ポンドであるから之を加ふると實際攝る所の肉の量は大である。伊太利も歐洲で魚の多い國であるから獸肉の消費が少ないのであらふ。

(一)牛肉 牛肉は、すべての獸肉中最も消化し易きものにして、調理によりて一種の芳香を生じ、之によりて食欲を増さしむ。牛肉の切り方は普通脊骨を通して二分し、其の各を各部位に隨つて小さく切るなり。概して頭部に近き肉は、筋肉組織不規則にして硬く、後方の肉は軟かにして美味なり。肉の最上等なるものは鞍下肉にしてヒレと稱するものなり。



圖中(1)(10)(11)は碎肉とし、(2)は焼肉、蒸焼、スチウ等に用ひられ、(3)は前方の部分中最も上等の肉にして、主として蒸焼に用ひられ、(5)はブリスケットと稱する部分にして、(13)は主として肉汁に適し、(7)(8)は焼肉及び蒸焼として最良の部分なり。(9)の上部は焼肉とし、下部は硬きを以てスチウに適す。

牛肉は蛋白質、脂肪に富み、其の燃燒價値の多少は含有せらるゝ脂肪の多少による。我が國にては牛肉の價高く之を常食とする事難し。肝臟、心臓、脾臟、舌等何



れも食料として利用し得べく、適當の調理法を用ふれば味美なり。骨の如きもスープの材料として適當なるものなり。

資料

牛肉 牛には和牛と洋牛とあるが、肉の風味は和牛が優つて居る。若い牛の肉は水分に富み軟かであるが老いたるものは水分少く硬い。又牛肉は體の部分によつても良否がわかれる。

脂肪の多い肉には水分が少く、脂肪の少い肉には水分が多い。牛肉は通常煮又は焼いて食するが西洋では挽肉にして生で食ふ人がある。

(二) 豚肉 豚肉は牛肉に次ぎて多く食用に供せらる。赤白肉甚だ少く、脂肪肉頗る多し。これ豚肉の特色なり。豚肉には往々サナダ虫の如き寄生虫存在することあれば、調理の際十分加熱するを要す。

資料

豚肉 豚肉は牛肉に比し色淡く、繊維細かく脂肪が多い。豚肉には條虫が寄生するから注意を要する。豚肉は牛肉よりも廉い。歐洲では之を勞働者肉といつて居る。我が國は豚の腿肉を鹽に漬けて燻製したものである。腹部の肉を燻製したものはベ

ーコンといつて居る。我が國ではハムもベーコンも區別せず何れもハムといつて居るやうである。

燻烟すると肉の水分が少くなり、鹽氣は多くなつて腐敗を妨げるばかりでなく、烟の中にあるクレソル石炭酸ホルマリン等が肉に附着するので益腐敗を妨ぐやうになる。

(三) 馬肉 馬肉は筋肉繊維細く、脂肪は繊維間に混ぜずして皮下に存在す。

馬肉は暗赤色を呈し一種の臭氣を有す。牛肉に比すれば脂肪少なく、グリコーゲン多く、味よろしからざれども其の營養價は他の肉に比して劣るものにあらず。

資料

馬肉 馬肉は牛肉よりも暗色で甘味がある。脂肪は少い。グリコーゲンの多いところが特徴である。

(四) 羊肉 羊肉は其の組織粗にして味淡泊なるを以て消化し易く座業の人及び病者の食用に適す。

(五) 猪肉 家畜の肉よりも硬く消化よろしからず。

(六) 兎肉 家兎と野兎とあり。家兎は野兎よりも蛋白質及び脂肪に富む一



種の臭氣あるも屠殺法により其の惡臭を除き得べし。

資料

猪兔鹿等の野獸は運動の烈しい爲めか概して肉に脂肪が少ない。而して野獸肉には多少臭を有するものが多い。

(二)鳥肉 鳥肉は蛋白質に富み、比較的少量に燐酸を含む。脂肪は獸肉よりも少なく其の味淡泊なり。牡鳥は牝鳥よりも其の味よろしからず。老鳥は若鳥よりも美味ならず。

(一)家禽 鶏・家鴨・七面鳥等を其の重要なるものとす。其の内美味にして軟かく消化し易きものは鶏肉にして家鴨之に次ぐ。七面鳥は高價なれども味美なり。

(二)野鳥 雁・鴨・雉・鶉・鶺鴒等甚だ多し。すべて鳥肉は肉かたく皮下に十分の脂肪を有し稍黄色を呈せるものを選ぶべし。

資料

鳥肉の鑑別。

(1) 眼球濁らず活けるが如き觀あること。

(2) 嘴肢等に色澤あり羽毛容易に脱げざること。

(3) 肛門よく締り惡汁の漏出なきこと。

家禽肉 野禽肉よりも脂肪が多く軟かである。家禽で多く食用に供さるゝは鶏である。白肉は血液の残つて居らぬ肉で脂肪少く風味は赤肉よりも淡泊である。

野鳥肉 概して脂肪に乏しく纖維が多く、一種の臭を有するものもある。然し鴨・鶺鴒などの肉は脂肪に富み美味である。

(三)魚肉 魚肉は蛋白質・脂肪に富み種類によりて其の含有量を異にす。鯛・鰯・比目魚等は蛋白質に富む。魚類は其の出盛りの頃は滋養分に富み、美味なり。概して白味のもものは赤味のものに比し味淡泊にして消化し易し。

魚肉は蛋白質・脂肪を攝取するためには獸鳥肉の代用を爲し、且安價なり。獸鳥肉よりも腐敗し易きを以て新鮮なる中に調理するを要す。

魚類の新らしきものは水中に沈降し、鰓は鮮紅色を呈し、眼球曇らず、肉締りて弾性を有し、鱗よく附着して剥げ難く、惡臭を放つことなし。

我が國は魚族に富み、且つ其の味美なるを以て、養魚・漁獵の良法を講究し、國民の食物を豊富ならしむることは、食糧問題の解決上必要なることなるべし。



資料

魚肉。魚肉は無機鹽類を多く含有して居る。味は淡泊である。白色のものが多いが赤色のものもある。獸肉よりも軟かく水分が多い。魚肉の脂肪にはオレインが多いので常温では液體狀を呈して居る。魚肉を煮ると膠を多く生じ、其の煮汁は冷えると煮こぼりとなる。魚類は産産期の前には脂肪が多く風味がよい。此の時期をしゆんといつて居る。魚肉は獸肉よりも腐敗し易い。コレラ菌は海水中で繁殖し、魚に附着して居ることがあるから、コレラ病流行の際は魚はよく煮なくてはならぬ。

肉の營養價。肉類は菜野などに比ぶれば勿論、米麥よりも消化率が高い。然し肉類は胃に留まる間が長く、且便秘させる氣味があるので、俗に云ふやうに消化器を早く通過するのを消化がよいものとすれば、肉類は消化が悪いと云はねばならぬ。今肉類の消化率を示せば次の如くである。

種 類	(蛋白質)	(脂肪)	(炭水化物)
牛 肉	九七・九%	—%	—%
生 鯛	九八・〇	七三・二	—
生 鮭	九七・七	九三・八	—
乾 鰯	九二・九	八〇・二	—

乾 鱈	九五・三	—	—
もろあぢ	九九・二	八九・五	—
章 魚	九九・五	六〇・〇	—
蜆	九七・二	八五・三	—
蒲 鉾	九六・九	八九・四	九六・七

(澤村農學博士 營養と食物)

(四)貝類 貝類は蛋白質に富めども脂肪は少し。磷を含有す。日常食用に供せらるゝものは牡蠣、蛤、鮑、蜆、蜆、榮螺、田螺等なり。

牡蠣は消化良好なれども他のものは纖維強靱にして消化し難し。其の味美にして生又は煮て食す。

貝類は口の開きたるものは死せるものにて腐敗のおそれあれば用ふべからず。生きたるものを料理すべし。

資料

貝類。貝類は滋養に富む。一般に魚肉よりも風味がよいが肉纖維多く魚肉よりも消化がよくないといふ缺點がある。貝類中牡蠣は最も滋養に富むものでビタミンA



にも富む。一般衰弱者病後の恢復期などに用ひて効がある。

(五)烏賊・章魚・蝦蟹類 何れも蛋白質に富み、美味なれども消化よろしからず。蝦蟹の腐敗したるものは恐るべき毒素を有することあるを以て注意を要す。

(六)卵類 卵類は蛋白質・脂肪を含み、滋養に富む。卵類の重なるものは鶏卵・家鴨卵等なり。就中鶏卵は食品として最も重要なものにして、蛋白質・脂肪に富み、殊に卵黄には磷・鐵と化合せる蛋白質及びビタミンAを含有す。

鶏卵の殻を割りて其の内容を検するに、殻の内側には卵白を保護する薄き皮膜あり。卵白の中には卵黄あり。卵黄と卵白との間は繊弱なる膜にて隔てらる。卵黄の兩端に紐状のものありて卵白に附着せしむ。

鶏卵は生のまゝ食し、煮又は焼いても食す。半熟とせば消化最もよろし。鶏卵を貯藏するには、(一)砂中に埋めおくこと、(二)バラヒンにて殻を薄く塗ること、(三)灰汁又は石灰水に浸すこと等種々あり。何れも空氣の流入を杜絶して腐敗を防ぐ。

鶏卵は卵殻堅く卵黄の濃色なるをよしとし、之に反するものはよろしからず。

卵殻の白きものと黄色なるものとは内容に何等の關係なし。

鶏卵は透視して明るく見え、一〇%の鹽水に入れて沈むるものは新鮮なり。

資料

鶏卵の構造

(1) 殻 石灰質で、細かな孔が無數にある。之は水分や生活に必要な空氣を出入する爲めである。

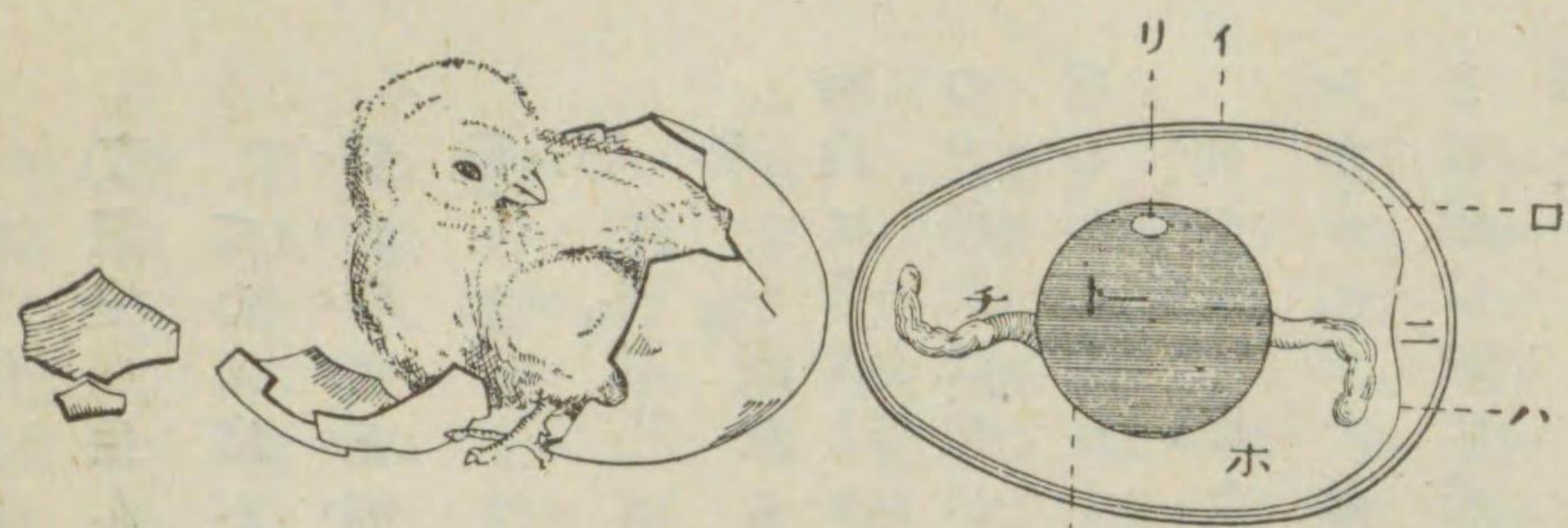
(2) 薄い膜 殻の下には、薄い膜が二枚ある。外の膜を卵殻膜内側のものを卵白膜と云ふ。

(3) 卵白 主成分は蛋白質で、白味といふ。

(4) 卵黄 黄味と云ふ。蛋白質も脂分も白味よりも多い。外に卵黄膜といふ薄い膜がある。

(5) 胚 俗に眼と云つてゐるのは、卵が孵化するとき、雛の基になる所の胚である。卵黄や卵白は胚が發育する時の養分である。

(6) 振れた紐 卵白の中に振れた紐が卵黄の兩端にある。カラザと云ふ。卵黄の位置が變らぬやう保持



鶏卵の構造  
イ 卵殻  
ロ 卵殻膜  
ハ 卵白膜  
ニ 氣室  
ホ 卵白  
ヘ 卵黄膜  
ト 卵黄  
チ カラザ  
リ 胚盤



する働きをしてゐる。矢張り蛋白質であるから食べて差支ない。

(7) 氣室 生んだ許りの卵にはないが、少し日が経つた卵には太い方に空氣の這入つてゐる處がある。之を氣室といふ。

卵の卵黄と卵白の組成

(種類)	(水分)	(蛋白質)	(脂肪)	(炭水化物)	(灰分)
卵白	八五・九%	一三・三%	〇・二五%	〇・六七%	
卵黄	五四・〇%	一五・四%	二八・八%	一・七%	一・〇二%

卵白は卵黄よりも水分が多く脂肪が少い。卵黄には脂肪が多く蛋白質の倍量もある。卵黄は味が濃厚である。卵にはレシチンや脂肪酸等も多く、又ビタミンAに富んで居るから生長する小供などの食物に最も適當して居る。

卵の黄味はなぜ黄いろいか。鶏卵は殻卵白卵黄の三部から成り、殻の下にはケラチンから出来た薄い膜がある。茹卵を割くと其の膜のあるのが分かるが、生卵を割るときは膜は殻に着いて了ふから能く見えぬ。殻は主として炭酸カルシウムから出来て居る。

卵白は卵黄の約二倍あり、主成分はアルブミンで、之に少量のグロブリンと極僅な脂肪とが混つて居る。畢竟殆ど純粹の蛋白質で、随つて其の味も淡白である。

卵黄はゼイテリンと云ふ蛋白質の外に多量の脂肪を存し、又レシチンも少くない。

其の他種々の物があるから其の味も稍濃厚である。卵黄が黄色を帯びて居るのは、ル

テインと云ふ色素があるからである。(澤村農學博士 食物化學講話)

鶏卵の鑑別法

- (1) 明るい方に向つて透して見る。暗くて不透明のものは腐つて居る。新らしいものは内部が明るい。食鹽水三十匁を水五合に溶き之に卵を入れて見る。新らしいものは水底に沈み、古いものは水面に浮び、其の間ものは中間に浮遊する。
- (2) 卵を振つて見る。昔のするのは腐つて居る。卵が腐ると卵白膜や卵殻膜も腐るので氣室が破れ、内容物が自由に動くから振ると音がする。
- (3) 舌で兩端を嘗めて比べて見る。鈍端の方が温かで鋭端の方が冷たいのは腐つて居ない。兩方同じやうに感ずるものは鈍端の氣室がなくなつてゐる爲めで古い。卵の腐敗を防ぐ法。溫度を低くしてバクテリアの繁殖を妨げ、或は殻からバクテリアの進入せぬやうにすればよい。

- (1) 日光の當らぬ涼しい處に置く。冷蔵函冷蔵庫に入れて置くがよい。
- (2) 水ガラス(珪酸ナトリウム)を表面に塗つて置く。
- (3) 蠟や荏油を塗り、乾いてから尖つた方を下にして、米糠の中に半ば埋めて置くと、二



年間位は腐らぬと云ふ。

(4)ワセリン、パラフィン、明礬水、脂肪などの何れかを塗つて置いて、容易に腐敗しない。

(5)保存する卵は、なるべく新鮮のもので、糞などの附いて居ないのを選ばなくてはならぬ。

(七)牛乳 牛乳はすべての栄養素を含有し、蛋白質・無機鹽類は人乳よりも多し。殊にビタミン、石灰分多く、蛋白質中のカゼインには鐵燐をも含有す。故に小兒の食料として其の成長發育を助成するに必要な栄養品なり。

牛乳は搾られたる時は脂肪多きを以て黄色を帶ぶ。其の蛋白質は水に溶解するも、胃中に於ては胃液の作用により豆腐状と爲り、然る後消化せらる。

我が國に於ては、(一)牛乳飼養所搾乳所の設備不完全にして不潔なること、(二)搾乳人の衛生的智識に乏しきこと、(三)器具の不潔、(四)配達人の不注意等によりて新鮮にして安全なる牛乳を得ること困難なり。搾乳所にて殺菌し、ビタミンを逸し、更に家庭にて熱して飲用するを以て搾りたての牛乳と其の成分效用を異にするなり。

(一)チーズ 牛乳中の蛋白質(カゼイン)を凝固せしめ之を搾りて適當なる溫度の場所に貯藏する時は芳香と特殊の味を有するチーズを得べし。

(二)煉乳 コンデンスミルク 水分ある牛乳を真空罐にて熱する時は水分蒸發して他の成分殘留す。防腐の爲め之に砂糖を入れたるものは即ち煉乳なり。

(三)粉末牛乳 牛乳の水分を全く蒸發せしめ粉末状となしたるものなり。

### 資料

牛乳 牛乳の主成分は蛋白質(カゼイン)、アルブミンと脂肪と乳糖とである。カゼインは酸によつて凝固する。牛乳を煮るときには表面に固まり、皮を作る。皮はカゼインであるから捨てるのは不經濟である。

脂肪は乳の中では球状をして居る。乳糖は乳の甘味を生ずるもので、人乳には牛乳よりも多く乳糖があるので甘味が強い。乳糖は腸内で醗酵すると乳糖を生成するが爲め、有害細菌の繁殖を防ぎ、異狀醗酵を阻止する效がある。牛乳は又ビタミンに富み、無機鹽類は鐵に乏しいが、其の他の必要な物質は悉く含有して居る。所謂完全食品で小兒はこれのみで十分な發育を遂げることが出来る。牛乳は朝晝夕と三度に搾れば晝のが最も濃く、朝夕二度に搾れば夕の乳が濃い。



## 牛乳の鑑別

- (1) 牛乳瓶を静置して、上部にクリームが多く浮ぶものは脂肪が多い良い牛乳である。  
 (2) 良く振つて牛乳瓶の内へ太い針を入れて取り上げる。良い程長く止まつて居る。良くないものは之に反する。

チース(乾酪) 牛乳中の蛋白質を凝固させ、且つ醗酵せしめて造つたもので、滋養に富んだ食品である。棒状板状塊状など種々の形がある。小さく切つてパンと共に食し又其の儘食する。チースーポンド(百二十匁)つくるには乳汁約三升を要する。

バター(牛酪) 牛乳中の脂肪分を集め固つたもので、淡黄色の煉り油のやうで、特有の香氣と甘味とある。溶解點が人の體温と同一で極めて消化し易い。歐米人は殆ど毎日食事に之を用ひ、パンにつけ又料理に用ふ。バターポンドをつくるには、約六升内外の牛乳を要する。

バターは淡黄色で特有の香氣ミ甘味とあり、舌を刺戟せず、直に溶けるものが良品である。之に反し黄色に過ぐるもの、一種の光澤を帯び何となく脂肪的惡臭あるもの、直ぐ溶けざるもの、鹹味あるもの等は不良品である。又腐敗に傾けるものは舌を刺し、芳香消失するものが多い。鹹味の強いものは防腐の爲めに加へた食鹽の量が多いからである。

コンテンスミルク(煉乳) 牛乳に砂糖を交ぜ、元の容積の二分の一位に養つめて製したもので、牛乳の代用となるのである。煉乳の腐り難いのは多量に砂糖が加へてあるからである。我が國産の煉乳は、水分二六・八〇、蛋白質九〇・六、脂肪九・三三、乳糖一二・三、甘蔗糖四〇・七五、灰分一・九六である。煉乳の固形物は生乳のものゝ五倍に當る。煉乳に五倍になるだけ水を加へると生乳と同じ濃さになる。

## 煉乳の鑑別

- (1) 罐の膨れて居るものはよくない。變腐して居る。  
 (2) 乳白色のものがよい。黄色のものは脂肪の不足を補ふために後から牛酪やオリブ油を加へたものである。  
 (3) 甘味適當で粘稠宜しきものがよい。甘過ぎたり塊があつたり、薄くて流れるものはよくない。  
 (4) 舌觸りのよいものがよい。舌觸りのわるいのは乳糖が結晶したか、又は他の混ぜ物がある爲めである。

粉乳 牛乳を真空鍋で蒸發して粉碎したもので、罐詰になつて居る。湯を加へると牛乳となり、味も煉乳や牛乳に劣らない。消化し易く母乳の代用となる。

ヨーグルト(腐乳) 牛乳に一種の乳酸菌を繁殖させたものである。軟い豆腐のやう



で酸味と良い香とあり、消化し易い滋養品である。ブルガリヤ國で多く飲用する。ブルガリヤ人はこれが爲め長命のものが多く、いはれて居る。

ミルクフード。粉ミルクに玉蜀黍澱粉を加へたもので粉ミルクによく似て居る。肉食と菜食。

澤村博士の説

(一)肉食の利害

- (1) 味の良きこと。
- (2) 消化に時をとれど消化率は高いこと。
- (3) 繊維を含まねば、可消化養分の割合多くして栄養價が比較的に大なること。動物質の蛋白質は人體の肉の蛋白質と殆んど同じであるから植物質の蛋白質よりも體肉を作る效が多い。

これらが肉食の菜食に優つた點であるが、其の劣つた點を數へれば次の如くである。

- (1) 價の高いこと。
- (2) 病を生じ易いこと。

(二)菜食の利害 菜食の利害は肉食の反對である。今菜食の利害を掲ぐれば左の如くである。

- (1) 價の廉いこと。
- (2) 繊維と炭水化物とに富むから、腸を刺戟して便通を良くすること。

植物質の食物は何れの國でも肉類よりは廉價である。又便通を促す效があるから前に述べた如き腸に於ける食物殘滓の滯留を防ぎ病を豫病する。吾々が西洋に行きて洋食のみを攝るときには、野菜が不足するが爲めに便秘を起し、終には痔疾を發することがある。食物の殘滓の腸に溜まるのは良きことでないから、之が排泄を促す食物は貴重せねばならぬ。菜食の劣りた點は左の如くである。

- (1) 風味が概して肉に劣ること。
- (2) 植物性食物の蛋白質と脂肪とは消化率が肉類のものに劣り、且つ不消化なる繊維のある爲め全體の消化率の低いこと。
- (3) 不消化なる繊維を含むのと、蛋白質などの消化が悪しきとの爲め、栄養價の肉類に劣ること。
- (4) 植物性蛋白質は體肉を造る効の劣ること。

(二)田所博士の説

(一)肉食の害

- (1) 肉食に偏する食物は水分多く、且つ吾人の呼吸作用に必要な炭水化物を充分に



供給する能はず、又無機鹽類の攝取量十分ならず。

(2) 肉食を主とする時は腸管内に起る醗酵作用は毒性の強き産物を生成し、且つ危険なる細菌類の發育を増進することあり。即ち肉食は醗酵により生成する尿酸の如き酸性物質を中和すべき鹽類に乏しく、爲めに腸液をアルカリ性に保持すると困難にして消化上至大の故障を生ず。又一面體內汁液中に酸性を増加し、關節炎の如き病を起す。

(3) 蛋白質の腐敗により生ずるプトメイン及びカタヴリン等の中毒は恐るべきものなり。

(4) 肉のエキス分は血液中に入りて腦及び其の他の神経系統を刺戟すること多し。

(5) 旋毛虫、條虫、脾疽等の病氣を起すこと多し。

### (二) 菜食の利

(1) 肉食の害を免る。

(2) 植物性食品は動物性食品に比し、價格低廉なり。産地を異にし種類上より特有の營養分を含有するが故に廣く求めて營養素の供給を完からしむることを得べし。

(3) 無機鹽類を供給し、身體機關の活力を増加す。

(4) 新鮮なる野菜中には特殊營養素、ビタミンを含有す。これにより此等の缺乏よ

り來る故障を避くることを得べし。

(5) 菜食と雖も精選良しきを得ば、消化率に於て肉食と大差なし。

### (三) 菜食の弊

(1) 蛋白質の量少なく、日常生活に於て故障なきも結核性の病に對し抵抗力に乏し。

(2) 糞の排泄量を著しく増加す。消化率の低きを知るべし。

(3) 消化管の故障を生じ易し。

(四) 前記説明に漏れたる兩者の特徴

(1) 植物性蛋品は動物性のものに比し、蛋白質に乏しきが故に多量の蛋白質を得んとせば過量を攝取せざるべからざるの弊あり。然れども炭水化物に富むを以て炭水化物を要する場合には少量にて足るべし。動物性食品と相反す。

(2) 混食に在りては動物性食品を取ること多ければ全食物の量少く、植物性食品を取ること多ければ全食量の容積は増大す。

(3) 菜食は低廉なるも副食物として多量に攝取する時は飽き易く、肉は價高きも飽くこと少し。

(4) 肉食に傾けるものは飲料多く、菜食に傾けるものは飲料多し。

(5) 菜食を主とする民族は平和的に溫良にして、肉食を主とする民族は凶猛にして征



服力に富む。

(9) 肉食を主とするものは一時に怪力を出すも疲勞し易く、菜食者は長途の旅行に堪へ持久性に富む。

(7) 肉食を主とする民族は創造力あれど菜食を主とする民族は推理的にして哲學に其の才能を發揮せり。

(8) 肉食を主とするものは短時間に熟睡に陥れども、菜食者は睡眠に入り難し。炭水化物の醗酵により消化管内にガス體を多く生成し、腸管を刺戟するによる。

(9) 肉食を主とする者は血液の循環盛にして生殖慾大なり。

(10) 肉食者は菜食者に比し、感情の發露に富み、活動も多く直覺的にして熱し易し、菜食者は克己力に富み自省力大なり。(田所農學博士 營養化學)

(三) 越智、キヨ氏の説

(肉 食)

- (1) 美味である。
- (2) 消化率が高い。
- (3) 纖維を有せざるが故に、養分量の比が大である。

(茶 食)

- (1) 味は肉に劣る。
- (2) 消化率が低い。
- (3) 纖維を有するが故に、養分量の比が小である。

(4) 高價なる蛋白質と脂肪とを多く含む故食物としての價値が大である。

(5) 金錢の價が高い。

(6) 纖維少きため便秘し、腸内に停滯して中毒病狀を起す。發熱吐瀉發疹することがある。

(7) 結核菌、條蟲等の危険がある。

(8) 懷血病を起す。

(9) 土地の不經濟となる。即ち牛肉の澱粉價は、七乃至九貫匁である。澱粉價は食物の養分量を計算する單位で、一反歩より生産するものである。

(4) 安價なる炭水化物を多く含む故食物としての價値が小である。

(5) 金錢の價が低い。

(6) 纖維多きため便通を促し、従つて中毒を起すことがない。

(7) 十二指腸蟲の危険があるが、傳染病の危険がない。

(8) 懷血病を起すことがない。

(9) 土地の經濟となる。即ち澱粉價は米は四十六貫、大麥は三十貫、小麥は二十貫、馬鈴薯は四十九貫、甘藷は六十二貫である。

以上の得失を比較すれば、肉菜雜食が最も其の當を得た仕方である。米國人「アトウオーター」氏は肉菜の割合は、年齢に依つて定むべきもので、幼兒には乳の如き動物を與へ、少年より壯年迄は比較的肉を多く攝らしめ、老年に成り勞働をなさざる時に至つて



肉を減じ、主として菜食するのが宜い。何故ならば、肉は消化率は多いけれど消化時間を長く要するから、労働しない人には不適當であると云つて居る。

### 第二節 含水炭素と食品

含水炭素は、炭素酸素・水素の化合物にして、植物性食品の中に澱分・糖分並に纖維素として多量に含有せられ、グリコーゲンとして動物の體中に存在す。

#### 資料

含水炭素 一般に  $C_x(H_2O)_y$  なる式を有す。其の水素と酸素との割合は水に於けると同じく成分は恰も炭素と水との化合物の如くなる故に炭水化物といふ。

#### 含水炭素の種類

##### (一) 單糖類

- (1) 葡萄糖 果物中に含まる。葡萄に最も多く存在す。
- (2) 果糖 果物中に存在す。
- (3) ガラクトーゼ 加水作用により乳糖の分解せらるゝ時に葡萄糖と共に生ず。

##### (二) 二糖類

- (1) 蔗糖 糖 甘蔗・甜菜・砂糖・楓<sup>かたて</sup>等の中に多量に存在す。
- (2) 麥芽糖 麥の發芽せんとする時又は澱粉の糖化によりて生ず。
- (3) 乳糖 動物の乳汁中に存在す。

##### (三) 多糖類

- (1) 澱粉 含水炭素中食物として最も必要なるものなり。普通粉質性食品即ち米・麥・粟・オートミール・玉蜀黍等の種子の中に最も多く含有せられ、又すべての植物の根・莖・葉の中に存在す。
- (2) デキストリン 粉質性食品中に存在す。
- (3) グリコーゲン 動物の肝臓及び筋肉中に貯藏せらる。
- (4) 纖維素 植物性食品中に存在す。人體の胃腸にては消化せられず。食物に體積を興へ通利をよくするの效あり。

#### 資料

##### 含水炭素の種類

(一) 單糖類 水には甚だ溶解易く、エチルアルコールには難溶性で甘味を有する結晶



性物質である。唯一個の糖基を有し、其の構造簡單にして一層下級の糖類に分解することはできない。

(1) 葡萄糖 ( $C_6H_{12}O_6$ ) 廣く自然界に存在する物質で、動物體に在りては血液中に常に約〇・一%を含有し、小腸の内容物及び糖尿病患者の尿中に存在し、植物界に在りては、果糖、蔗糖と共に甘味を有する果實及び植物液汁中に存在し、又蜂蜜の成分を爲して居る。葡萄果實には特に多く新鮮なる果實の二〇%以上或は固形分の五〇%以上含有して居る。糯米、玉葱、未熟の馬鈴薯等にも比較的少量の葡萄糖を含有して居る。

甘味は蔗糖に及ばず、水に溶解す。酒精には僅かに溶解する。健康體では血液中の葡萄糖は絶えず燃焼せらるゝも絶えず補充せられ、其の含量一定に保持せられる。

吾々の攝取する含水炭素は遂に凡て葡萄糖に變ずるので、人體エネルギーの大半は葡萄糖から誘導せられるのである。

(2) 果糖 ( $C_6H_{12}O_6$ ) 甘味ある果實及び植物中の液汁中に存在す。殊に蜂蜜中には多量に存在して居る。固形分の五〇%以上を占むることがある。Cは炭素、Hは水素、Oは酸素で、其の傍の數字は化合の體積の比を表はしたものである。以上同

じ。

水及び稀酒精には容易に溶解する。果糖は血液中に極めて微量に存在し、消化管内に於ては葡萄糖の如く、其の儘管管に吸収せらるゝも肝臓に達すると皆葡萄糖に變ずる。

(3) ガラクトーゼ ( $C_6H_{12}O_6$ ) 天然には存在しない。乳糖及びアラビヤゴムを加水分解する時に生ずる。動物體内に在りては葡萄糖、果糖の如くグリコーゲンに變ずる。水に溶け易く酒精には溶解しない。ガラクトーゼと含水炭素以外の物質との化合物をガラクトライドと稱し、腦髓及び神經組織の一成分を爲すものである。

(二) 二糖類、單糖類の二分子から水一分子を放出して生じた化合物である。加水分解によりて二個の單糖類となる。而して此の二個の單糖類中一個は常に葡萄糖他は葡萄糖、果糖又はガラクトーゼなることがある。結晶性にして水には容易に溶解するが、アルコールには殆んど溶解しない。

二糖類は重要な栄養素で、蔗糖、麦芽糖、乳糖は日常缺くべからざるものである。

(1) 蔗糖 ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) 廣く植物界に存在し、特に甘味ある果實、甘蔗、甜菜、糖楓、栗等に多量に含有せられて居る。パイン、アップル、胡蘿蔔にも含有せられる。

水には容易に溶解し、酒精には僅かに溶解するが、エーテルには全く溶解しない。



加水分解により蔗糖一分子は葡萄糖と果糖の各一分子を生ずる。蔗糖は栄養素及び嗜好品として重要な地位を占め、吾々日常の生活上缺くべからざるものである。乳酸醱酵を起し易く、刺戟的結果を與ふる點に於て麥芽糖乳糖に劣つて居る。

(2) 麥芽糖 ( $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$ ) 天然には穀類中に存在し、殊に麥芽中に存在して居る。

人工的には澱粉にヂアスターゼを作用せしむる時に生ずる。消化管内に於て澱粉及びデキストリンが唾液中のプチアリン腓液中のアミロプシンに遭遇すれば麥芽糖を生じ、麥芽糖は腸液中に於て葡萄糖に變ず。酵母にあへば其の儘酒精醱す。加水分解をすれば其の一分子から二分子の葡萄糖が生ずる。

(3) 乳糖 ( $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$ ) 哺乳動物の乳汁の常成分で、人乳は六乃至七%、牛乳、山羊乳は四五乃至五の乳糖を含有して居る。蔗糖に比すれば水に溶解し難く、アルコール・エーテルには毫も溶解しない。乳糖を加水分解すると、其の一分子は葡萄糖及びガラクトーゼの各一分子を生ずる。

(三) 多糖類 同一の單糖類より成るものが多いが、又二種類の單糖類より成るものある。多糖類を加水分解すると一種類又は二種類の單糖類を生ずる。

(1) 澱粉 ( $C_6H_{10}O_5$ ) 汎く植物界に存在し、種子、根、莖、地下莖、球根、鱗莖中に最も多量に存在し、時には幹及び葉にも多量に貯藏せられて居る。

澱粉は穀粒、馬鈴薯等の主要成分を爲し、穀粒は其の二分の一乃至四分の三の澱粉より成り、成熟せる馬鈴薯は固形分の四分三以上は澱粉である。熱化學藥品及び酵素等の作用により未だ變化を受けない澱粉は粒狀を呈し、原料の種類により特殊の形態を爲し、顯微鏡下に於て其の原料を鑑識することができる。澱粉は冷水により何等の變化を受くることなきも、温むるときは水を吸収して膨脹し、遂に糊狀を爲す。加水分解により糊精、麥芽糖となり、遂に葡萄糖に變化するものである。

(2) 糊精 ( $C_6H_{10}O_5$ ) デキストリンと稱せられて居る。澱粉に熱酸酵素等を作用せしむる際に生成す。普通の植物體には少い。發芽時の澱粉種子は之に富む。水に溶解し、酒精及びエーテルには溶解しない。

消化管内に於て、唾液腓液は澱粉に作用し、デキストリンと爲し、又デキストリンに作用して麥芽糖を生じ、遂に葡萄糖に達するまで分解するものである。

(3) グリコーゲン (Glykogen) ( $C_6H_{10}O_5$ ) 動物界中唯一の重要な貯藏含水炭素であるから動物澱粉の稱がある。無色無味無臭無晶形の粉末で冷水に溶解し、乳濁を呈する膠狀液となり、之を反覆濾過するも透明とはならぬ。之に微量のアルカリ又は醋酸を加へると乳濁消失して透明となる。稀酸により葡萄糖に變じ、唾液及び



脾液の作用にてよく消化さる。グリコーゲンは動物の體の各部の組織中に存在すれども肝臓には特に多量に含有せられて居る。

人體内のグリコーゲンの量は榮養分に富む食物を攝取する場合に其の量を増加し、休養する場合にも亦之を増加する。此の貯藏グリコーゲンは筋肉の運動によつて消費せられる。

(5) 纖維素(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub> 植物細胞膜の主成分で、濃硫酸で長く處理すると遂に糊精となり、更に分解すると葡萄糖を生成す。消化管内に於ては消化せられず、榮養には大なる意味を有せないが、消化管内に存在する内容物の容積を増大し其の通過を容易ならしめる。

澱粉は脾液・唾液中の酵素によりて糖化作用を受け、二糖類に化し消化せられたる後更に腸液中の酵素により單糖類となりて血管中に入り、組織内に運ばれ、燃焼せられて熱を發生し、水炭酸瓦斯の最終産物として體外に排出せらる。

含水炭素の燃焼は細胞内に存在する酵素の作用によるものにして、酵素は單糖類を分碎して酸化を容易ならしめ、同時に酸化を行ふものなり。其の燃

燒の多少は身體活動の程度に比例するものなり。

攝取せられたる含水炭素に過剰を生じたる時は、グリコーゲンとして肝臓若しくは筋肉中に貯藏せられ必要ある時は再び之を葡萄糖に變化して燃焼す。

含水炭素の供給常に充分にして、過剰を生ずる時は、脂肪に變化し、身體内に貯藏せらる。好んで甘味の物を食する人が肥満し、小兒の肥大せるは、多くは之に原因するものなり。

含水炭素を含有する日常食品は、穀類・豆類・果物・野菜類等にして、就中米・麥・馬鈴薯・甘藷等は之を主要成分とす。

(一) 穀類 粉質性食品と稱せられ、多量の澱粉と少量の脂肪・蛋白質・鹽類及び水分を含有す。米・麥・玉蜀黍・粟・黍等は主要なる穀類なり。

### 資料

五。穀。 古來我が國で五穀と稱へたのは、米・麥・粟・黍・豆の五つである。

(一) 米 粳米と糯米とあり。粳米は米飯として我が國人の常食に供せられ消化よろし。糯米は餅又は強飯とす。粳米よりも脂肪多し。何れも種皮中



にビタミンBを含有するも精米と爲さば、其の一部又は全部を失ふ。

米は(一)其の質硬く光澤あり、(二)内容充實して縦筋淺く、(三)小米青米碎米等なく、(四)よく乾きたるものをよしとす。

### 資料

米。米は稻の種子である。米粒は皮膜胚乳胚の三部から成立ち、胚乳は又膠質層と澱粉層とに分ける。玄米をつく時は、皮膜と膠質層とは脱離して糠となる。胚も缺けて落ちる。白米の一端に缺けたる所あるのは胚の落ちた跡である。

糯米と粳米。米は粘力の多寡によつて糯米と粳米とに分れ、糯米は精白した時に乳白色の外観を呈する。

所謂外米は何が處から來るか。我が國の米の凶作の場合には、ラングーン、サイゴン又はシャムから輸入する。

米の良否の鑑別。

- (1) 粒の形状及び大小一様にして、縦筋淺く豊肥せるものがよい。
- (2) 玄米は光澤あり色黒く粒の揃つて居るものはよく、青粒赤粒の混ざるものはよくない。

(3) 白米は光澤あり半透明のものがよい。砂などの混ざるものはよくない。

(4) 乾燥十分にして硬度高く、齒で嚙むとコツ／＼音のするのは良品である。

(5) 良米は重い。一升三百八十匁あるものは中等以上の米である。又つきべりが少い。味がよい。

飯の防腐法。飯は夏時には極めて腐敗し易いが、適當な注意さへ加へると之を防ぐことができる。

(1) 米を洗ふ時に洗水が全く清澄するまで水を變へて磨ぐべきである。即ち洗水の濁つてゐるのは、まだ全く糠分が取り盡せないからである。糠分は蛋白質に富んで居るから、細菌の寄生を誘つて腐敗を早やからしめるものである。近來節米の聲の高くなるに伴れて、洗米を充分にする時は、養分の損失を來して不經濟であると云つて居るけれども、尠くとも夏期は、此の説に従ふ時は飯の腐敗を來して却つて不經濟である。

(2) 米を洗ふべき水が井戸水である時は、汲み置のものを使へば腐敗が少い。上澄の水は塵埃を混ざることがあり、其の塵埃中には多くの有機物を含むから、細菌が繁殖し易い。水道の水を使用する際は、無論汲みたての水がよいのである。

(3) 細菌は酸味を嫌ふものであるから、米の中へ梅干一個を入れて炊くか、或は少量の



酢を加へて炊けば稍久しく保つことが出来る。

(4) 飯を櫃に移す時に、釜の周囲の飯と、中央部の飯とを區別して移し、釜の周囲の飯を先に食ふ方がよい。何故なら、周囲の飯は中央部のものより水分が多いから腐敗し易いのである。

(5) 飯櫃の飯は掻き混ぜぬこと。即ち飯を茶碗に盛る時は、上部より順次に盛る時は腐敗の憂ひが尠い。

(6) 飯櫃を空氣の流通良き冷所に置く時は、腐敗の憂ひが尠い。

(越智キヨ氏 家庭栄養日本料理)

(二) 麥 大麥・小麥等あり。大麥は、米に混じて常食とし、味噌醬油、麥酒、麥酒飴等の原料とす。麥飯は、麥の種皮の一部と共にビタミンBを殘存するを以て大に賞用せらるれども、消化は米飯に劣る。

小麥は、穀類中グルテンと稱する蛋白質を最も多く含有し、味噌醬油の原料とし、小麥粉として麵麩、餛飩素麵、麩及び菓子類等を製造するに用ふ。

(1) 麵麩 普通の麵麩は小麥粉を水にて捏ね、之に酵母を加へ、醱酵せしめ、麵麩焼竈にて焼きたるものなり。其の質海綿狀にして芳香あるものをよ

しとす。含水炭素、蛋白質、脂肪、其の他の營養素を含み、海綿狀の組織を爲すが故に消化液の浸潤大にして消化し易し。

(2) 餛飩 餛飩は、小麥粉を鹽水にて捏ね、麵棒にて押し、のばし、細く刻みて、煤でたるものなり。榮養に富み消化よろし。

(3) 素麵 素麵は、小麥粉を鹽水にてこね、細く刻み、胡麻油を塗りて引き延し、適當の長さに切りたるものなり。餛飩に比して消化劣る。

(4) 菓子 小麥粉にて製したるもの頗る多し。其の代表的なものばビスケットなり。ビスケットは小麥粉に砂糖とバター又は牛乳とを加へてこね、焼きたるものなり。

資料

麥。麥はムクといふので皮をむいて後に食ふからともいひ、またムマキと通じムマキのマを略してムギといふともいはれて居る。大麥の知られたのは歐州の石器時代で、其の原種はペルシヤ、メソポタミアあたりである。

(1) 大麥 麥粒の大きいためであらう。品種は五十餘種もある。裸麥も其の一種である。





麥は飯に炊き、味噌、醬油、ビール等の原料とし、又もやしをつくつて飼をもつくる。薬用にも用ひ、麥稈は帽子をつくり、彩色して玩具などにもつてくる。

(2) 小麥 粉にひいて用ふるからコムギといふとも、コムギは小麥の意であるともいふ。小麥も品種は五十餘種ある。

小麥は飯には炊かない。粉にひいて饅頭、麩素、麵包、饅頭其の他種々の菓子に製する。

麵。麵は西語のパンに由來する。

普通の麵は小麥粉でつくる。

麵を作るには麥粉に水を加へて之を捏ね、酒母を加へ、醱酵させ、炭酸瓦斯の生じたとき適宜の形につくり、麵焼竈に入れて上下から熱を加へて焼く。酒母を加へて醱酵させるのは瓦斯を生じ、焼くときに麵に空隙を生ぜしむ

る爲めである。家庭などで小仕掛に麵を焼くときには酒母を用ひず、ベーキングポ  
ーダー(麵種)を用ふ。ベーキングポ  
ーダーは炭酸曹達に明礬とか酒石酸ポ  
タシウムとかを混ぜたもので、熱すれば炭酸を遊離するから、麵に空隙を生ずることが酒母で醱酵させたものと同じい。

西洋人は麵を常食とし、日本人は米を常食として居る。孰れがよいかは屢起る問題である。中には米食を廢して麵を常食にした方が利益であると云ふ説もある。麵食を主張するものは、麵が飯よりも腐り悪いとか、携帯に便利とか云ふ生活上の關係と、麥は世界共通の食物であるから、我國にて不作などの場合に供給を受くるに都合がよいと云ふことである。

麵類。麵類には素麵と饅頭とがある。何れも小麥粉を鹽水で捏ねて延ばしたものである。西洋のマコローニと云ふものも饅頭の一種である。

麩。小麥の麩質即ちグリアデン、グルテリンといふ蛋白質を採つたものである。麩をつくるには小麥粉に水を加へて之をこね、少時の後、筴に入れて洗へば、澱粉は流れるが、麩質は粘氣があるから上に残る。筴の上に残るものは生麩で之を灼いたものが焼麩である。筴から落ちた澱粉は糊用にする。麩は精進料理に用ふ。蛋白質に富んで居る。



(三) 玉蜀黍 焙り蒸し、又は粉末として食用に使せらる。玉蜀黍の粉末の澱粉を除去したるものはコーンミールにして、菓子原料となり、其の澱粉はコーンフラワーとして菓子、アイスクリーム、ソース等の原料となる。

(四) 粟 餅飯、飴等を製す。蛋白質、脂肪等は米よりも多し。餅飯としては其の消化米に劣る。

(五) 黍 粳黍と糯黍とあり。粳黍は飯とし、粥に用ひ、又團子として食す。糯黍は粘力に富むを以て餅なし、又團子となすに適す。

資料

玉蜀黍。タウモロコシの原産地は、南米で本邦に傳來したのは、約三百年前の昔のことと察せられる。

タウモロコシは葉の間毎に苞が出來、其の苞の頭に赤味を帯びた長い毛が垂れる其の形シヤグマに似て居る。これは雌花の變つたものである。莖の頂端に大きな穂が出る。これが雄花である。雄花は早くから咲き始めるが、雌花は出かたが後れる。子粒は植物學上からいへば、子房の成熟した果實であるが、普通には種子といふてをる。この子粒は色が様々で、白いのがあり、赤味を帯びたのや黄色のや又紫のものもある。色の

種々異つたのが相混じてをるものもある。品種頗る多い。

子粒は之を炙り又煮て食ひ、粉碎して飯とし、粥とし、粉末としてパン並に菓子に製する。

粟。アハも五穀の一で、我が國でも支那でも上古から栽培したものである。アハは支那の文字では梁とも粟ともいづれをも用ひて居る。前者はオホアハで後者はコアハと訓む。オホアハはまたオニアハともいひ、サルアハ、シマアハ、シクハズなどともいふ。穂は狐の尾のやうに長大で毛長く粗く大きいアカケクロゲの二品種がある。穂の黒いのはクロアハといひて、毛がある爲め猪も食ふことが出來ぬといふのでシクハズともいふ。コアハは一名をエノコロアハともウルアハともいひ、穂は小さく毛も短く子粒も細かで、品種は可成り多い。梁にも粟にもモチアハがあり粘質ありて餅につく、酒焼酎飴などの原料とする。白いゴゼンアハは餅につき、黄色のキアハは飯に炊き、ウルアハは飯にも炊き、粥にも煮、又餅にもつき、飴をも製する。

黍。キビは黍團子をつくる原料となる。體の高さ四五尺位、穂は稍下垂して居る。キビの品種は甚だ多く、粘質のあるのをモチキビといひ、餅團子につくり、又酒を醸すのに使ふ。粘質のないのをウルキビとかウルシキビと稱へ、之を炊いて飯とし、又粥とし、又團子にも製する。キビの原産地は多分埃及アラビヤの附近から起つたものと思



はれる。

(二)豆類 含水炭素の外蛋白質脂肪無機鹽類に富む。大豆・小豆・豇豆・豌豆・蠶豆・菜豆等は其の重なるものなり。すべて豆類は、(一)其の形正しく(三)内容充實して(三)粒のよく揃ひ(四)蟲喰なきをよしとす。

(一)大豆 焙り又は煮て食し、味噌醬油豆腐湯葉納豆豆乳等として用ふ。

(I)豆腐 大豆を水に浸し軟かくし、水を加へつゝ石臼にて挽き豆乳とし、之を煮て布瀘と爲し、其の瀘汁に苦汁を加へ、布を敷きたる箱に移し、押蓋を載せ壓力を加へ水分を取り去り凝固せしめたるものなり。

### 資料

大豆。我が國では米に次いで必要な植物である。茲に豆といふのは、味噌醬油の原料たる豆で、單に豆といふても通ずるが、通常大豆とよんでをる。大豆といふのは小豆に對しての稱へ方で、漢名を其の儘に音讀したものである。

大豆は栽培が盛んで、其の品類も亦甚だ多いものである。葉は三葉が一つに集まり莖葉共に毛あるので著しい。葉の間に小さい花を澤山に生ずる。花に紫色のと白色のとある。又豆の熟するのに、ワセナカテオクテとある。其の形に大きい小さいの

平たいの圓いのとあり、其の色に黄白青黒茶褐色のもの有斑のものなどある。

クロマメは煮て食べ、煎りても食べ、菓子料とし、又味噌納豆の類の料とする。シロマメも煮て食べ、煎りて食べ、或はもやしとして食べ、味噌醬油を造り豆腐湯葉をつくり挽いて黄粉とし、又油を搾る。これが豆油といふ。

味噌納豆豆腐等の製造は餘程古くから創まつたものと見えて、光孝天皇仁和二年に味噌のことが出て居る。陽成天皇元慶四年に納豆の事がある。豆腐は貞觀七年四月云々の記事三代實錄にある。支那の書に豆腐の事が初めて見えたのは淮南子である。淮南子は西曆紀元前第二世紀の時代に出た書であるが、豆腐は同書の世に出た時よりも久しい以前に造られたものであらう。

味噌醬油豆腐其他この豆から製造した食料の吾々人間を庇保すること大きく、滋養分に富んでをることは植物中殆どその比を見ない位である。日本で豆の栽培の久しいことは、古事記の神話中に見えてをるのでも分かる。歐羅巴では産しなかつたが、近來栽培するやうになつた。ソイビーン(Soy Bean)とよんでをる。併し今日でもなほ東洋の特有植物といふべきものであらう。

豆腐。豆腐は大豆で作るのであるが、此の大豆は日本と支那の外には栽培されて居らぬから、従つて豆腐はまだ歐羅巴や亞米利加にはないのである。併しながら近年は



各國に於て大豆が極めて有益なる作物であることを知つた爲めに、盛に之れを試作して居る。故に遠からず西洋人の食卓にも、豆腐が一種の珍味として迎へらるゝに至るであらう。

元來豆腐は日本で發明されたものではなくて、支那から朝鮮を経て傳はつたものである。文祿の役に朝鮮から各藩に捕虜を連れて來た事がある。そして其の捕虜の居た町には、今も唐人町とか高麗町とかいふ名が附いてゐるが、其處には朝鮮人の子孫で豆腐屋をしてゐ居るものもあるさうである。豆腐を作るには、初め大豆を水でよく洗つて、一晝夜ほど水に浸して置いて、柔かにしてから、石臼で磨り碎くと白色の濃い液體になる。之れを通常豆乳或は「ご」と云うて居るが、此の豆乳に水を加へて鍋若しくは釜に入れて煮る。其れから更に之れを布袋に入れて漉すと、豆の皮にあつた纖維が袋に残る。之れが即ち豆腐滓で、普通に之れを卵の花なども云うて居る。此の豆腐滓中には多少の蛋白質や脂肪はあるが、纖維が比較的によく消化も悪いから無論豆腐に比べると滋養の効は少ないのである。

一方其の漉した濃液に苦鹽を加へ、箱に布を敷いて之に酌込むと凝固するから、押蓋をして重を加へると豆腐となる。此の豆乳は其の組成が牛乳によく似て居るから、之れを牛乳の代用として販賣されたこともあるが、西洋でも牛乳の代用とすることにつ

いて工夫をして居る。(澤村農學博士 食物化學講話)

(二)小豆、豇豆 小豆、豇豆は、小豆飯強飯に用ひ、煮て食し、又は餡を製して餅菓  
子等の材料とす。豌豆の莢の軟かなるものは其の儘煮て食す。

豆類は(一)其の形正しく、(二)内容充實して、(三)粒のよく揃ひ、(四)蟲喰なきをよし  
とす。

### 資料

小豆。あづきは其の用途は大豆の如く廣くはないが、赤飯を炊くに用ふ。餡をつくるにも亦必要なものである。我が國では古くより栽培して居た。葉は三箇一つに集り品字形に排列して居る。この特徴により豆類であることが分かる。各個の葉が圓く頂端尖る。其の形状は一樣でない。葉の間毎に一寸許の花莖を出し黄色の小花を簇り生ずる。莖は通例二尺許りであるが、其の肥大したものは往々梢頭少しく蔓狀に延びることもある。莖には褐色で軟い刺毛がある。

小豆には早熟と晩熟との二種ある。夏あづき秋あづきといふ。子粒に大小ある。其の色も鮮紅なもの、暗紅のもの、白色のものもある。あづきの品類を挙げれば、オホアヅキといふのは子粒の皮薄く餡を製するに適する。また日根アヅキともいふ。ウヅラアヅキといふのは子粒暗赤色で微小な黒斑があるのをいふ。クロアヅキとも又は



ウルミアヅキとも呼ばれて居る。シロアヅキといふのは色白く少しく褐色を帯びたものである。洗粉に使ふからシヤボンマメともいふ又饅頭の白餡とする。ダイナゴンアヅキといふのがある。尾張アヅキともホコリアヅキともいふ。子粒大きく少しく黒色を帯びて居る。茶アヅキといふのは子粒大きく褐色を帯びて居る。ツルアヅキは藤蔓長くのびて籬に上り莢の長く垂れるものをいふ。コメアヅキカニメアヅキなどともいひ、越後ではヘイハクアヅキといふ。

豇豆。さゞげは直生するものと蔓になるものとがある。蔓になるものは籬にまとい上り、花は淡青紫色に紅暈を帯びて居るか又は黄味を帯びて居る。其の色は濃淡一様でない。莢は必ず二つ並んで生ずる。長さは概ね一尺に餘る。其の色も種々である。其の種類異なるに従ひ十八ささげ十六ささげ十六ナガササゲフロウナガフロウカキフロウモガリダラリなどの名がある。

直生のもは莖の高さ三尺許にのび、梢頭が僅かに蔓状をなす。花は淡紫色のもの白色紅暈のものもある。莢はささげより短くアヅキよりも長く垂れ下がつて居る。其の未熟のものは莢のままに食べられるがササゲのやうに軟でない。此の種類は莢を結ぶことが早いのでこれを賞して料理ささげと名ける。本名はハタササゲである。蔓生のササゲは田の畦などに籬の如く栽へるが其の直生のもは田畑の面に滿栽

するからハタササゲともいふ。子粒はアヅキの代用とする。味は梢劣るが收穫は多いからアヅキササゲの名も用ひる。又其の葉も食べられる。

(三)野菜類 水分多く、比較的多量に含水炭素を含む。蛋白質・脂肪等の成分には乏し。然れども無機鹽類及びビタミンを含有するもの頗る多し。其の味よろしく、食慾を進め通利をよくす。

(一)根菜類 球根・塊莖を食するものにして、蘿蔔・胡蘿蔔・蕪菁・牛蒡・葱頭・青芋・九面芋・薯蕷・慈姑・甘藷・馬鈴薯等之に屬す。澱粉糖分量を多量に含有し、蘿蔔にはデキスターゼを含有す。

蘿蔔・胡蘿蔔・蕪菁等は、生又は煮て食し、蘿蔔・蕪菁は漬物とす。葱頭・牛蒡は煮て食す。諸類は澱粉に富み、煮蒸し・揚物として食するの外澱粉を製す。馬鈴薯・甘藷は澱粉を多量に含有するを以て穀類に代用することを得べし。

(1) 蒟蒻 蒟蒻の塊根を煮皮を去り、臼にて搗き、石灰乳を加へ、水を和し、よく攪拌して型に入れて固め再び煮て造る。又蒟蒻粉よりも製することを得べし。氷蒟蒻は蒟蒻を寒氣にさらし凍結せしめたるものなり。

(2) 葛粉片栗粉 葛粉は葛の球根を搗き碎き、水に入れ攪拌して上澄を捨つ



ること數回にして得たる白色の沈澱物を乾燥せしめたるものなり。片栗粉は片栗の球根より製す。

資料

馬鈴薯甘藷其の他の芋類 此等は甚だしく澱粉に富めども脂肪蛋白質無機鹽類の含量は極めて少ない。消化は容易なるも多量に攝取すると醗酵を起す。然し其の醗酵産物は多くは乳酸であるから害は少ない。だいこんかぶにんじん等は水分に富み葉菜よりも繊維が柔かである。蛋白質脂肪含水炭素の含量は少いが、ビタミン酵素等を含有するものもある。

(1) 甘藷 慶長年間に支那から琉球に傳はり、夫れから薩摩に來たので、東京あたりでは之を薩摩芋といひ、薩摩では琉球芋といひ、熊本などでは唐芋といふ。今では廣く栽培せられて居る。

甘藷は澱粉に富み、葡萄糖が稍多量に含まれて居るので甘味がある。又之れから澱粉を製し或はアルコールをつくる。

(2) 馬鈴薯 南米の原産であるが、凡そ百餘年前歐米に傳はり、今では西洋では主要なる食品となつて居る。我が國で盛に栽培するやうになつたのは明治年間からである。

馬鈴薯の主成分は澱粉で、葡萄糖は多く含まれて居ないから甘藷程甘味がない。馬鈴薯の皮の下や芽にはソラニンといふ多少毒性のものがあるから芽を去り皮を剥いで食するが安全である。

(3) とうもろこし 秋の食物として珍重さるゝとうもろこしの成分は、水分八〇%蛋白質三%澱粉及び砂糖類一五%纖維一八%位で、灰分の中には更に磷酸が一〇%その他石灰分や鐵分も相當に含まれて居る。とうもろこし芋には非常にぬる／＼したねばり氣あるものがあるが、これは殆ど全部グリコプロタイドといふ蛋白質を主とし、それに少量の砂糖を化合せしめたもので、動物性のムチンといふ蛋白質に類似し、非常に栄養價の高いものである。かの「なまこ」のぬるぬるしてゐるものもムチンで、とうもろこしのぬる／＼した成分によく似た蛋白質である。昔から元氣のつく食物として鶏卵と共になまこやとうもろこし芋が擧げられてゐるのも、偶然の一致で面白い。とうもろこし芋は古來生のまゝ食ふのが普通で、煮て食ふ場合はまれである。とうもろこし芋にはまた酵素(エンチーム)が非常に多く含まれてゐる。中にもジャスターゼの含有量が非常に多くて大根おろしに含まれて居る量よりも遙に多い。しかも大根おろしは刺戟が強いので、多量に攝取する譯には行かぬが、とうもろこし芋の方はうまくて刺戟性がないから澤山食することが出来る。此の點から見てもとうもろこし芋はわ