

人生要

水

乃筆寫心

全

館藏書	173
冊	348
號	
架	
函	

詩
16

一七八

特28
610

獨乙國ハーゲル氏原著
大河本聽松抄譯

人生
必要

水乃善惡

全

明治十三年六月發兌

壺天堂藏版



引

人生之所資以生活者。莫至要於水之至要也。人生之所因以罹病者。亦莫慘毒於水之慘毒也。均是水也。或爲資生之要物。或爲罹病之毒芽者。何也。只在其性善惡及良否而已。輓近我邦。衛生之道漸開。人皆稍知水之不可不撰。然驗水一書。未見刊行。

者。以爲憾矣。余一日。繙獨逸國舍密
學士華傑兒氏所著百物試驗書。至
于飲用水篇。自謂。此好書。譯以公諸
世。則人々可得辨別水之良否。以滅
殺罹病之慘毒也。隨讀隨譯。遂成一
小冊。題曰水乃善惡。庶幾於衛生之
道。有小補焉。

明治庚辰孟夏 大河本聽松識

例言

- 一「リットル」ハ千瓦蘭謨(一〇〇〇、〇)ニシテ即チ二磅^{ポンド}ナリ大
約我ガ二百四十日ニ當ル
- 一瓦蘭謨(一、〇)ハ一磅ノ五百分ノ一即チ「リットル」ノ千分
ノ一ナリ大約我ガ二分五厘ニ當ル
- 一立方^{クビ}センチメートルハ瓦蘭謨ト同シク一磅ノ五百分ノ
一ニシテ大約十五滴許ニ當ル
- 一^{ミリ}滴ハ其液ノ厚薄ニ由テ小差アレ凡圖ト是レ純水ヲ以テ
標準トス大約我ガ一厘六毛ニ當ル
- 一「プロセント」ハ百分中ニ一分ヲ含ムノ謂ニシテ即チ五「プ
ロセント」ハ五分十「プロセント」ハ十分ナリ
- 一「コップ」或ハ食匙ト云フモノ、如キハ毎ニ直ニ其下ニ比

較ノ量ヲ辨註ス

明治十三年五月下旬

譯者記

目次

総論

水中氣體容量 驗水要點六款 止流諸水性状

飲水試驗

第一章(色、臭、味ノ下)

第二章(固形分ノ下)

第三章(有機質ノ定性定量)

第四章(加爾基土類、苦土類ノ定性定量)

第五章(亞爾加里、醋漢尼亞、加里、曹達、炭酸、珪酸、磷酸、硫酸、
硝酸、亞硝酸、鹽素ノ定性定量)

第六章(飲水含有物質ノ標準)

飲水平易試驗(化學的ニ據シズシテ試驗スル法)

第一章(色、臭、味ノコ)

第二章(無機物質ノコ)

第三章(有機物質ノコ)

附言

病毒除却法 飲水淨却法

目次終

人生水の善惡

○總論

吾人ノ生活上ニ於テ類與モ缺ク可ラザル所ノ養質ハ第一
 大氣ニシテ至貴至重ナル者ハ水即チ是レナリ吾人
 日常ノ飲食ニ供スル物品ニ於テ水分ヲ資ラズシテ成ルモ
 ノ果シ能ク幾許カアル酒ヤ牛乳ヤ流動物ハ固ヨリ論ナク
 麵包ヤ乾酪ヤ固形物ト雖初メ之ヲ製スルニ必ズ幾多ノ水
 ヲ要シ後亦常ニ多少ノ水分ヲ蘊有セザルハナシ故ニ若シ
 其所用ノ水不潔ニシテ善良ナラザルハ則チ以テ製セシ諸
 多物品モ亦隨テ健康上有害ノ者タラザルヲ得ズ有名ナル
 衛生家リーベルマイステル氏曰ク嘗テ大ニ「ハイゼル」「チユ
 ーリヒ」及ビ「ソロトタルン」地方ニ流行セシ腸窒チ扶フ私ス傷ハ塞ハ

當時全ク溝渠厠圀等ノ爲ニ汚穢腐敗セル飲水ヨリシテ其
病毒ヲ人身体中ニ運輸シ以テ終ニ若ク非常ノ慘毒ヲ局地
ニ流布セシメタルナリト又英國ノ衛生家オブリエン、マホ
ニ「氏ハ有機質ヲ混有セル水ノ能ク傳染病及ビ諸多ノ疾
患ヲ醸生スベキヲ縷々証明シテ懇々痛論セリ夫レ然リ若
ク貴重ナル資生ノ養質ニシテ若ク穢惡ナル疾患ノ誘因ト
ナリ或ハ直ニ之ヲ醸生セシムルノ素因トナル所ノ飲水其
者ハ果シテ如何ナル特異ノ惡性ヲ具有スルヤ又如何ナル吾
人ノ情態ニ由テ其惡性ヲ逞フスルヤ已ニ全地球上浩邈ク
ル雰圍氣ハ即チ吾人ノ日常呼吸ニ適スル者ニシテ直ニ之
ヲ純精大氣ノ標準ト爲スト雖水ニ於テハ大ニ之ト異ナル
所アリ即チ海水ハ全地球上其三分ノ二ニ居リ其量雰圍氣

ノ如ク渺漫タル者ナレバ人間ノ飲用ニハ適セザルナリ又
大陸中見ル所ノ許多ノ水ハ多クハ不潔ニシテ飲用ニ供シ
難シ然バ則チ化學的精純ノ水ニモ毫モ瓦斯体及ビ固形分
ヲ含蓄セザル者ヲ以テ此水ノ模範ト爲シ得ベキヤ否然ラ
ザルナリ是ニ由テ之ヲ觀レバ吾人ノ機官中ニ送致スベキ
水ニ於テハ吾人ノ味感ト實驗トニ因テ鑑定スル所ノ者ニ
シテ必ズ若干量ノ氣類ト鹽類トヲ溶有セザル可ラズ然レ
凡亦是レ諸物ヲ溶解スルノ性アルガ故ニ硬軟純雜殆ンド
千種万類ナラザルヲ得ズ加之其性質ニ因リ之ヲ飲メバ爽
涼ノ味ヲ覺ユルモ或ハ健康ヲ害シ又其活潑ナル味ヲ失フ
能却テ滋養ノ功多キ者アリ須ラ知ルベシ良水ニ更ニ良
水アリ惡水ニ更ニ惡水アリテ互各ノ間ニ許多ノ階級ヲ有

スル者タルトヲ是レ水ノ蘊有分ニ一定ノ量ヲ畫ノ飲用ニ
 適不適ヲ決定スルヲ能ハザル所以ニシテ其試驗法モ亦隨
 テ千差万別各相ヒ殊ナラザルヲ得ザルナリ
 抑純粹ノ水ハ固ト無味無臭ニシテ色亦絶無ナリ然レモ天然
 ニ存在セル者ハ決シテ然ル能ハズ必ズ其流觸スル所ノ諸多
 ノ物質ヲ溶解夾雜スベシ乃チ零度ノ水一容積ニ就キ其溶
 解シ得ベキ氣體ノ容量ハ左ノ如シ

- 穿圍氣 〇、〇二五
- 炭酸 一、七九六
- 窒素 〇、〇二〇
- 酸化炭素瓦斯 〇、〇三三
- 酸素 〇、〇四一

フシナコトハ
 ー
 ー

- 泥沼瓦斯 〇、〇五四
- 英智兒瓦斯 〇、二五六
- 鹽酸瓦斯 五二五、二〇二
- 硫化水素 四、三七〇
- 磷化水素 〇、一二〇
- 亞硫酸瓦斯 七九、七九〇
- 鹽素(攝氏十度) 二、五八五
- 鹽素(攝氏十度) 一、〇四九、六三〇
- 暗謨尼亞瓦斯 〇、〇一九
- 冰素 〇、〇一九

如斯氣狀体ヲ孕有セル水ハ只暗謨尼亞瓦斯ヲ除クノ他ハ
 大約純粹ノ者ヨリ其比重稍ヤ重キヲ常トス
 諸多ノ無機抱合物ハ多少水ニ溶解スベキ者ニシテ其溶和

液ハ純水ヨリ重ク且ツ稠密ナリトス而シテ既ニ其水中ニ無機質ノ鹽類若シクハ炭酸ヲ含有スルニ隨テ愈多キヲ看ハ則チ之ニ溶和セル他物モ亦隨テ愈多キヲ知ルベシ諸多ノ有機質ハ或ハ水ニ溶解スベク或ハ水ニ融出スベキ物質ヲ含有スル者ニシテ其全ク之ニ溶融セザル者ハ甚鮮少ナリトス而シテ天然有機質ヲ溶抱セル水ハ大約微呈色スベキ者ナレバ無色ノ玻璃瓶ニ投視スルニハ容易ク之ヲ驗認シ得ベシ

農業用及ヒ百工用ノ關係ニ由リ水ヲ大別シ硬軟ノ二種トナス乃チ硬水ハ石灰鹽類殊ニ炭酸石灰及ヒ遊離ノ炭酸ヲ含有シ軟水ハ全ク之ヲ含マザルアリ縱令之ヲ含ムモ唯極テ少量ナルノミ都テ硬水ハ豆類ヲ煮テ軟和セシムルニ供

用スル能ハズ且ツ亞兒加里製ノ石鹼ヲ分解シテ更ニ水ニ溶解スベカラザル亞兒加里土類ノ石鹼ヲ産スベク又蒸餾釜中ニ於テ其無機成分ヲ沈着シテ彼ノ常ニ嫌忌スル所ノ所謂釜石ヲ生ズベシ蓋シ一般ノ礦水ハ皆チ硬水ニシテ通常ノ飲水モ亦多クハ然リトス

爰ニ總テノ驗水法ニ就テ注意着目スベキ所ノ要點アリ左ノ如シ

第一 溫度、清濁、色、臭、味、反應、比重、大氣中ニ在テノ現像

第二 氣狀體ノ成分例之ハ炭酸、硫化水素、泥沼瓦斯、大氣、等ノ如シ蓋シ瓦斯燈ノ導管ニ近接セル水ハ多クハ光瓦斯ノ諸成分即チ英智兒瓦斯、酸化炭素瓦斯、等ヲ含有ス亦知ラザルベカラズ

第三 曾テ溶有セシ無機及ビ有機質ノ再ビ蒸發シテ殘留セル全成分

第四 無機質ノ成分例令ハ酸基、鹽基、鹽類、等ノ定量

第五 溶解セル有機質ノ定量

第六 孕抱セル物質例令ハ砂土、泥土、粘土、酸化鉄、炭酸亞兒加里土類、酸化砒素、硫黃、滴虫、黴菌、地中華兒私質、流固二形ノ炭化氷素等ノ如シ

如斯其要點トスル所猶ホ甚ダ冗多ナルガ如シト雖之ヲ供用スルノ道ニ從テ自ラ精密ニスベク亦簡略ニスベシ其目的ニヨリ悉ク該要點ヲ舉テ驗スルアリ或ハ是レ或ハ彼レノミチ以テスルアリ今若シ衛生上ノ目的ヲ以テ鑛水ノ分析ヲ爲スガ如キハ必ズ該要點ヲ舉テ驗スベク且ツ定性定

量共ニ精密ニ之ヲ行ナハザル可ラズト雖夫ノ飲水ノ善惡ヲ斷定スルノミニ於テハ僅ニ二三ノ要點ニ注目スベキ者ニシテ乃チ下條ニ記載スル如ク炭酸ノ含有、蒸發後ノ殘留物、有害瓦斯、固形体ノ存否、有機成分、等ヲ驗定スルヲ以テ足レリトス其他工業的所用ノ水例之ハ衣服ノ洗濯ニ用ユル者ハ軟水ニシテ鉄ヲ含マザルヲ要シ蒸氣機械ニ用ユル者ハ之ヲ煮沸シ又ハ蒸發シテ其分析スル所ノ物質、殘着スル所ノ氷ニ可溶或ハ不可溶ノ物質、鹽素、沃土抱合物等ノ存否ニ注目スル如キハ此篇ノ主眼トスル所ニ非ザレバ贅セズ

凡ソ水ハ其所在ニ從テ名稱及ビ性質ヲ異ニス泉水、井水、河水、水道水、湖水、沼水、海水、雨水等是レナリ

第一 泉水

泉水ハ多ク硬水ニシテ而シテ其十万分中固形分ノ孕有必ズシモ五十分チ上ホルベカラズ又同量ノ炭酸、硫化水素、鉄、沃土、臭素等チ含有スベカラズ乃チ是レ鑛水ニアラザル者ト看做シテ常ニ飲料トシ供用ス

第二 井水 一名 地水

井水ハ常ニ硬水ナリ之チ飲料トシテ果シテ適スベキヤ否ヤハ其涌出溜溜スル所ノ地層ノ性質ニ關係ス乃チ若シ該地層朽土及ビ滴虫多キ地質ヨリ成リ或ハ厠圍、糞壺、不潔溝渠、製造場溝渠等ニ近キモノ、如キハ必ズ多少ノ異物ヲ夾雜シテ健康水性質ヲ失却ス殊ニ雪融後或ハ沛雨ノ後ニ於テ最モ然リトス若シ井水ノ硫化物チ含有シテ其井壁ノ木質

腐朽セルキハ肝臟ニ彷彿タル腐敗臭味ヲ帶ス如斯ハ則チ其有機質ヲ孕有スル甚多キヲ知ルベシ其硫酸石灰ヲ含有スル者モ亦然トス又井ノ近傍ニ瓦斯燈ノ存在スルキハ自ラ光瓦斯ノ成分侵入シ來テ竟ニ該水ヲシテ不健康ノ者タラシム又日常屢々汲取セザル所ノ井水ハ其屢々飲用スル所ノ者ヨリモ甚ダ不善良ナルヲ知ラザル可ラズ

第三 河水 一名 流水

河水ハ常ニ軟水ニシテ池水モ亦此ニ算入ス此水常ニ石灰鹽類ヲ含ムト彼ノ泉水及ビ井水ヨリ僅少ナリトスト雖多量ノ有機質チ夾有スルト屢々彼等ヨリ甚シキ者アリ人民輻湊ノ市街或ハ製造場ヲ注キテ該汚物チ混輸セル江河ハ有機無機ノ兩質チ夾雜スルト多ク殊ニ該上流ニ少ナク下

流ニ最多シトス又海ニ接スル河口ニ於テハ潮波ノ反流シ
 テ其河ニ及ボス所ハ則チ其河水中ニ海水ノ成分ヲ含蓄ス
 又暖候ニ於テノ有機無機兩質ノ含量ハ常ニ寒候ヨリモ多
 シトス此水ノ十万分中ニ溶有セル固形分量ハ十分乃至二
 十五分ニシテ時トシテハ四十分ノ多キニ達スルイアリ又
 之ニ不溶解ニシテ混在セル物質(例令ハ金石ノ碎屑等)ノ量ハ苦雨或
 ハ洪水後ニ於ケル丁平時ノ穩流ヨリ甚ダ多ク且ツ其色ヲ
 染着ス故ニ一般河水ハ飲水ト爲サズ然レモ之ヲ砂濾スル
 所ハ僅ニ其用ニ供セラルベシ蓋シ大都人民ノ常ニ以テ飲
 用スル所ノ水道水ハ多クハ此種ニ屬スル者ナリ

第四水道水

水道水ノ河水ヨリセル者ハ本管鉄製ニシテ枝管ハ鉛製ヲ
 以テス是レ一般河水ハ多量ノ雰圍氣ヲ孕有スルモ遊離或
 ハ半和合シ炭酸ヲ含ムト只僅微シ痕跡ノミナレガ故ニ其
 鉛ヲ溶解スル事少ナクシテ敢テ健康ニ小害ヲ與ヘザレバ
 ナリ然レモ直ニ泉水ヨリ導ク所ノ水道ニ於テ其水常ニ炭
 酸ヲ含有スル事多クシテ隨テ其鉛ヲ溶解スル事多量ナル
 ガ故ニ決シテ鉛管ヲ用ユル所ガラザル者トス而シテ又新管ニ
 在テハ其鉛分ヲシテ其水ニ溶和セシムル丁舊管ニ於ケル
 ヨリモ速ニ且ツ多シトス又鹽酸鹽類及ヒ硫酸鹽類ヲ含有
 スル所ハ其鉛ヲ溶解スル丁清水若シクハ炭酸含有シ水ヨ
 リ少ナシ故ニ伯林(獨乙國ノ都府)ノ如キ鉛製枝管ヲ用ユル
 ノ水道水ハ少ナクモ其二「リツトル」水ヲ蒸發セシメズン
 ハ其鉛ノ有無ヲ檢出シ得ヘカラス

第五 湖水

湖水ハ概テ軟水ニシテ其性質猶ホ河水ノ如シ

第六 沼水

沼水亦軟水ニシテ死活ノ両有機物質ヲ含ム多ク且以種

第七 海水

海水ハ即テ硬水ニシテ其味ナシテ苦鹹ナラシムル所ノ多
量ノ食鹽、硫酸曹達、硫酸苦土、鹽酸苦土等アルガ故ニ是レ飲
水トシテ供用スベカラズ且ツ製造用ニモ亦適セズ此鹽類
ノ含蓄ハ三乃至五「プロセント」ノ者トス「ホルマンメル」氏ハ
平均ヲ取テ三、四三「プロセント」トセリ異重ハ「ガイルサツ」
氏ニ從ヘバ一、〇二七二乃至一、〇二九七ニシテ平均一、〇二

八七トス

第八 雨水

雨水及ヒ雪水ハ軟水ニシテ唯穿圍氣ノ成分ヲ含ムノニ然
レモ空氣ノ流動中塵埃トシテ輸ス所ノ無機物質ノ僅少ヲ
夾雜シ其ノ有機物質ノ如キハ甚ダ少量ナラズ而シテ其一分
ハ溶解シ其二分ハ植物性若クハ動物性ノ幽微生活物ヲ含
リ來ル者ニシテ其暑中或ハ風日ニ於テハ寒中或ハ無風ノ
日ニ於テアルヨリモ尙ホ多シトス殊ニ雨水ハ大氣中ノ酸素、
窒素、炭酸諸謨尼亞、硝酸及ヒ亞硝酸ヲ含ミ就中其最後ニ物
ヲ如キハ雷雨ノ際或ハ其後ニ在テ最然リトス而シテ其諸謨
尼亞ハ硝酸トシテ於テ如何ナル關係ヲ有シ未ダ未ダ
確定セズト雖蓋シ其二多キハ他ノ二ニ必ズ減スルヲ常

トス但シ此量ハ季候ニ於テ毫モ關係ナキ者トス十万分
 雨水及ビ雪水ニハ〇、〇五乃至三、〇ノ諸謨尼亞及ビ〇、一乃
 至三、〇ノ硝酸アルヲ檢出スベク且ツ其最初ニ降下セル雨
 滴ハ其次ノ者ヨリ常ニ多シトス又其地方ニ由テ自ラ其含
 量ノ増減ナカル可ラズ乃チ海岸ノ近傍若シクハ廣濶ナル
 海面ヲ通過シ來レル風雨ハ必ズ海水ノ成分ヲ混有スル者
 ナルガ如シ「ロビエル」氏「オシテ」地名ニ於テ試驗シタル際此
 ノ十万分中〇、五乃至二、六ノ食鹽アルヲ發見セリ「マルシヤ
 ノ」氏ハ「ヘカン」地名ニ於テ十万分中〇、七ノ食鹽一、五六ノ硫
 酸曹達硝芒〇、〇八八ノ硫酸石灰三、五ノ有機物ヲ發見セリ鑛
 物製煉所或ハ舍密局ノ近邊ニ於テハ屢々硫化水素、遊離鹽
 酸、亞硫酸等ヲ含有スルヲ見ル人民輻湊ノ市街或ハ製造場

近邊ノ雨水ハ常ニ清純ナラズ亞鉛、鉛、銅、及ビ瓦等ヲ以テシ
 タル屋上ヲ流過セル所ノ雨滴ハ常ニ塵埃及ビ烟煤ヲ夾雜
 ス其他人民ノ輻湊地或ハ製造場ヨリ蒸發シテ此ノ屋上ニ
 附着スル者ヲ混有ス此ノ雨水殊ニ其初降瞬間ノ者ハ多ク
 ハ汚穢溷濁シ且ツ稍ヤ臭氣アリ而シテ屢々金屬ヲ夾有シ又
 稀ニハ二三種ノ草木花粉即チ「コニフ」科「レシ」松柏科等ノ
 花粉ヲ混ジテ黃色ヲ帶アルヲアリ所謂硫雨是レナリ又時
 トシテハ一種幽微ノ赤色植物即チ「プロトコク」菌「エン」菌
屬ノ「コラ」ミド「コク」ス「アル」ビヤリスノ如キ黴菌類ヲ混ジテ
 赤色ヲ帶アルヲアリ所謂血雨是レナリ赤雪ナル者モ亦又
 種々ノ空中塵埃ヲ夾ムトアリ「ボ」ト「ル」ル氏ハ攝氏十一、四度
 ノ雨水中ノ空氣ハ三三、七六「プロ」セント「容量」ノ酸素六四、四

七「プロセント」容量ノ窒素一、七七「プロセント」容量ノ炭酸ニ由テ成ル者タルヲ發見セリ則チ雨水ナル者ハ清淨ナルヲハ儘ニ飲用シ得ベシト雖決メ之ヲ以テ善良ナル飲水ト爲ス可ラズ雪氷亦然リ

○飲水試驗

飲水ノ善惡適否ヲ斷定スルハ吾人ノ最モ屢々遭遇スル所ニシテ且ツ最モ緊急ナル件歟ト云テ之ヲ驗スルニ涌出水ニ就テハ乃チ井水ナルヤ止泉或ハ流泉ナルヤ水道ナルヤ井泉ノ周圍、地質形狀、水面ノ高低、驟雨中ノ形狀、霖雨後ノ形狀及ビ濕候ノ長短等流水即チ河水ニ就テハ其流道ノ種々ノ場處就中居住地或ハ製造場ノ近部其上下ヲ視察スルヲ要スル等必ズ先ツ注意着目セズンバアラズ而シテ其

所驗ノ水ヲ容ルハニハ可及的清潔ナル瓶(洋酒瓶)ヲ用ユベシ之ヲ行フ其水ハ大約五リットルヲ以テ足レリトス若シ又他ノ化學家ニ輸リテ之ガ試驗ヲ要請スルハ必ズ明記シ遺ラザル可ラザルノ件歟アリ左ノ如シ

第一 汲取セシ場所(井、泉、池、小川、大河等)及ビ其位置、地名、井名、時、(瓶取月日)井壁造構ノ種類、唧筒管ノ種類、海岸或ハ河岸ノ性質及ビ溜溜場近傍ノ詳細ナル記載

第二 泉源及ビ其地形

第三 氣候或ハ風雨ノ爲ニ起ル所ノ水ノ位置及ビ其ノ性狀ノ關涉

第四 想像上若シクハ周圍ヨリ水ノ涌出スルヲ及ビ其涌出ハ聯綿トシテ曾テ絶ヘザルヤ定期アリヤ時ニ俄然起ル

者ナルヤリ状態
 第五 溜溜場或ハ泉池ノ周圍ニ在ル家屋、工業場、製造場、瓦
 斯管遠近ノ位置、工業場及ヒ製造場ニ於テハ何業ヲ經營ス
 ルヤ此建築物ト溜溜水ノ中間ニ隔タル地質ハ砂石ナルヤ
 粘土ナルヤ其位置ハ高キヤ低キヤノ状態
 第六 久時或ハ瞬間前ニ於テ有セシ所ノ水ノ臭味及ヒ自
 他ノ形状
 若シ其レ試験者自ラ往テ其水ヲ汲取スル時シ如キハ則テ
 前條々掲グル所ノ諸件ノ檢索悉皆之ヲ己レ一人ニ負擔セ
 ザルベカラズ
 今飲水試験中最モ緊切適實ニシテ殆シト一般確定セル所
 ノ方法ヲ舉テ逐次累章之ヲ説示セントス

第一章

善良ナル飲水ハ透明無色ニシテ臭氣ナク味極テ爽涼ナリ
 蓋シ水ノ爽涼味ヲ具有スルハ攝氏ノ八度乃至十六度ニ在
 テ遊離ノ炭酸及ヒ空氣ノ少量ヲ含蓄スルニ因テ然ルニ他
 ナラザルベシ
 若シ不透明ニシテ濁濁ヲ生シ臭氣ヲ放テ染色シ其味淡薄
 或ハ不佳ナル者ハ決シテ善良ナル水ニアラズ夫ノ蒸餾水、氷
 融水、雪溶水ノ如キハ皆十實ニ完全ナル水ノ理學的性質ヲ
 具有スルモノ、如シト雖人皆十管テ之ヲ以テ必ズモ善
 良ノ飲水ト視做サレハ何ツヤ蓋シ是レ其缺ク可ラザル
 緊要的ノ空氣及ヒ炭酸ヲ含蓄スルノ不足ニ因ル者ナラシ
 濁水ハ粘土様或ハ泥土狀成分ノ其中ニ混在スルヲ想像ス

厚キ水層ニ於テ帶黃若シクハ帶褐色ヲ認ムルハ有機物ノ著シキ含有或ハ鉄、鹽類ノ存在ニ起リ不佳ノ臭氣ハ硫化水素(硫酸石灰及硫酸苦土)或ハ泥沼瓦斯(有機物腐敗)ノ存在ニ因ル肝臟樣ノ味ハ硫化水素、叔歛性ノ味ハ鉄、苦味ハ苦土鹽類、鹹味ハ食鹽、或ハ鹽化加爾叟母、土樣ノ味ハ亞兒加里土類、重碳酸鹽類ノ存在ニ起因ス

第二章

善良ナル飲水ハ固形分ヲ含有スルコト「リットル」中〇、五分ヲ十万分中五十分ヲ超越スベカラズ而シテ其含ム所ノ固形分ガ該比例ノ半量即チ十万分中二十五分ナルキハ之ヲ最モ善良ナル飲水トス
然レモ今飲水ニシテ十万分中五十分以上ノ固形分ヲ含有

シ而シテ其固形分ハ概テ鹽化那篤留母(鹽食)或ハ硫酸曹達(硝芒)ヨリ成立スルキハ仍ホ之ヲ認メテ健康的善良ノ水ト爲サシムル可ラズ水ヲ蒸發スルハ白金皿中ニ於テ水ノ沸騰點以下一度乃至二度ノ溫度ヲ以テ豫メ熱セシ水ヲ頻々注加シテ之ヲ蒸發セシムルヲ最良法トス若シ又白金皿ノ缺ケタルキハ内面ニ陶珪ヲ全布セル菲薄ノ鹽層ト雖モ容易ニ看破シ得ベキ的ノ陶皿ヲ代用スベシ蒸發ノ殘着物ヲ乾燥セシムルハ攝氏百五十度以下百二十度以上ノ溫度ヲ以テ數時間ニ之ヲ爲スベシ

第三章

善良ナル飲水ハ必ズ有機物ヲ含有スベカラズ或ハ之アルモ甚々些少ニシテ唯其僅微ノ痕跡ヲ認ムルノミ而シテ決

シテ一モ生活体ヲ孕有スベカラズ
 然リト雖一般飲水ノ溶解有機物ヲ全ク含有セザル者ハ幾
 ノト稀有ニシテ全然無色ノ清水ト雖尚ホ常ニ有機物ノ痕
 跡ヲ留ム之ニ反シ顯微鏡或ハ肉眼ヲ以テ歷然看認シ得ル
 所ノ生活体即チ「モナーデソ」「アメーバ」「シアトマセー」
 〔皆ナ下等〕及ビ諸他ノ黴菌類ヲ夾有セル水ハ即チ惡水ニシ
 テ決ノ善良ナル者ニアラズ而シテ又注意スベキ一事ア
 リ乃チ固ト良好ノ水ト雖數日間之ヲ放置セバ縱令ヒ輕木
 栓ヲ以テ之ヲ密封スルモ亦能ク該生活体ヲ產生ス是レナ
 リ故ニ水ノ顯微鏡的試驗ハ可及的新鮮ノ者ヲ以テ速ニ之
 ヲ行ハントテ要ス會テ獨乙國ニ一ノ井水アリ其井ノ存在
 セル地質ハ主トメ植物等ノ朽土ヨリ造構ス其水ヲ驗スル

ニ十万分中一二三即チ百二十三分ノ有機物ヲ含有セリ且
 ツ其水ニ單寧酸溶液ヲ注ケバ忽チ著シキ沈澱ヲ起セリ而
 シテ常ニ其水ヲ飲用スル者無慮六十人餘ナリシガ數年來
 猶ホ何等ノ患害アリシヲ見ザリシニ會テ一年虎列拉病流
 行ノ際ニ當リ伯林ノ水道水ヲ飲用セル其近隣ノ人民ト該
 井水ヲ常用セル者トニ就テ該病感染ノ患者ヲ比較セシニ
 果シテ該井水ヲ飲用セシ人民ニ於テ其員數甚ダ夥多ナリ
 シトヲ認メ得タリ故ニ有機物ヲ混有セル水ハ假令ヒ平素
 ハ倅ニ患害ヲ見ルトナキモ一朝傳染病ノ流行等ニ遇ハハ
 條チ之ガ媒介ヲナシテ非常ノ慘毒ヲ社會ニ流布スルニ至
 ルベキヤ必セリ豈ニ悚然タラザルベケンヤ
 有機物ノ飲水中ニ溶和スルモ尙ホ毫モ其健康的善良ノ性

質ヲ失ナハシメザル所ノ量ハ其十万分ニ就キ五分ヨリ過越スベカラザル者トス
 若シ非常ニ有機物ヲ含有セル水ハ蒸發シテ得ル所ノ殘留物帶白灰色或ハ帶黃白色ナラズシテ多クハ灰色或ハ灰褐色ヲ呈シ其濕潤セルモノハ更ニ黑色ヲ帶ス如斯殘留物アル者ハ決シテ健康水ニアラズシテ甚ダ有害不良ノ者ト看做サトルベカラズ
 有機分ヲ定量スルニ際シ若シ其水硝酸鹽類、諸謨尼亞鹽類、炭酸苦土、及ビ鹽化苦土等ノ如キヲ含有スルキハ之ヲ熱灼シテ驗知シ難シ然レモ如斯ノ物質ヲ含有セザルカ或ハ只僅ニ其痕跡ノミナルキハ之ヲ灼熱シテ略ホ定量シ得ベシ
 乃チ之ヲ灼熱シテ定量セント欲セバ蒸發ノ殘留物ヲ取テ

凡ソ百六十度ノ溫熱ニ於テ全ク乾燥セシメ之ヲ秤量シテ無蓋ノ鍋中ニ投シ適宜ニ熱灼シテ冷後毫モ炭様ノ物質ヲ殘留セザルニ至リ少許ノ炭酸諸謨尼亞溶液ヲ以テ之ヲ濕潤シ再ビ百六十度ノ溫ニ於テ乾燥セシムルノ後之ヲ秤量ス是ニ於テ起ル所ノ秤量ノ差異ハ即チ有機物ノ概量タルヲ知ルベシ

最モ精密ナル定量ノ成績ヲ得ント欲セバ宜シク過滿儉酸加里ヲ以テスベシ此過滿儉酸加里ナル者ハ能ク一分ノ量ヲ以テ他ノ有機物五分ノ量ヲ分解即チ酸化セシムルノ性力ヲ具有ス然レモ諸謨尼亞及ビ亞硝酸モ亦タ能ク其過滿儉酸加里ヲシテ還元セシムルノ性質アルノミナラズ水中最モ屢々存在セル成分ナルガ故ニ都テ水ヲ試驗スルノ前

ニ於テ先ツ豫メ之ヲ除却セズンハアラズ乃チ其水五百立方「セ」ン「メ」イ「テ」ル「ヲ」取テ陶皿ニ内レ塵埃ナキ場所ニ於テ已ニ過滿俺酸加里溶液ヲ分解セザルヲ徴シタル純奇性曹達瀨液（母一分ノ乾燥那篤留母ヨリ成ル水化那篤留）五立方「セ」ン「メ」イ「テ」ル「ヲ」混シ煮沸シテ水ノ容量三分ノ一ヲ蒸散スルニ至リ五十立方「セ」ン「メ」イ「テ」ル「ノ」稀硫酸（硫酸一分）「ヲ」加ヘテ再ビ煮沸シ全量凡ソ二百五十立方「セ」ン「メ」イ「テ」ル「ニ」至ラシムベシ如斯スルキハ全ク諸謨尼亞及ビ亞硝酸ノ跡ヲ絶ツ「ヲ」得ベシ而シテ之ヲ攝氏ノ六十度トシ過滿俺酸加里溶液ノ二十五立方「セ」ン「メ」イ「テ」ル「ヲ」加ヘ十五分時ヲ經ルノ後更ニ之ニ攝氏ノ五十度乃至六十度ヲ附與シ置キ又之ニ通常定量用稀酸溶液百倍ノモノ二十五立方「セ」ン「メ」

「メ」イ「テ」ル「ヲ」注加シ十分時間ニ於テ褪色スル的過滿俺酸加里溶液ヲ灌テ竟ニ稀薄ノ紅色ヲ變スニ至ラシム此際用ヒシ所ノ過滿俺酸加里溶液ノ量二十五立方「セ」ン「メ」イ「テ」ル「ヲ」越ユルキハ其剩餘ノ者ハ即チ有機質ヲ酸化セシムルニ費耗セシ者タル「ヲ」知ル而シテ此ノ過滿俺酸加里溶液ハ一立方「セ」ン「メ」イ「テ」ル「ハ」過滿俺酸加里ノ眞量〇、〇〇〇三一六四ヲ溶有スル者ナルニ因リ其一立方「セ」ン「メ」イ「テ」ル「ノ」數ヲ以テ〇、〇〇一五八ニテ乘ズンハ則チ所含ノ有機質ノ瓦謨蘭量ヲ得ベシ

茲ニ供用スル所ノ過滿俺酸加里溶液ハ「リットル」中〇、六三瓦蘭謨ノ結晶稀酸ヲ有セル稀酸溶液ヲ以テ定メシ者ニシテ過滿俺酸加里及ビ該稀酸ノ兩溶液各等分ノ量

ナ以テ之ヲ混和セバ互ニ相ヒ分解スルノ性ヲ具有ス而
 シテ此ノ稀酸溶液ハ通常定量用稀酸溶液十立方センチ
 メートルヲ一リットルノ餾水ニ稀釋シタル者ニシテ即
 チ通常定量用稀酸溶液(結晶稀酸ノ六十三瓦蘭謨チ一リ
 テルノ水中)ノ百倍稀液ナリ過滿俺酸加里溶液ヲ製ス
 ルニハ三十五瓦蘭謨ノ過滿俺酸加里ヲ取り蒸餾水(過滿
 加里少許ヲ投者)一リットル中ニ溶解シ通常定量用稀酸
 溶液ノ百倍稀液ヲ以テ其含量ヲ確定シタル者ナリ此ノ
 含量ヲ確定スルノ法ハ該稀酸溶液二十立方センチメー
 テルヲ取り之ニ二十三立方センチメーテルノ稀硫酸ヲ
 加ヘ攝氏ノ六十度乃至七十度ノ温ヲ與ヘ而シテ之ニ該
 過滿俺酸加里溶液ヲ注ギ其脱色スル間ハ續テ之ヲ澀キ

竟ニ不滅ノ薄紅色ヲ呈シテ其反應ノ全ク終ルニ至ラシ
 ムベシ此際費用セシ過滿俺酸加里溶液ノ量十九立方セ
 ンチメートルナルキハ該液ノ九百五十立方センチメー
 テルヲ取り一リットルニ至ルマデ之ヲ稀釋スベシ
 「ドクトル、トロンムスドルフ」氏ハ過滿俺酸加里溶液ヲ以テ
 有機質ヲ定量スルニ水ヲ蒸發シ即チ濃稠ナラシムルヲ
 駁論セリ是レ都テノ水蒸散シテ濃稠ナラシムルキハ過滿
 俺酸加里溶液ヲ要ムルヲ常ニ少量ナル者ナリトノ理由ニ
 出デタルナリ此ノ現象ハ乃チ水中所含ノ諸謨尼亞ニ關係
 スル者ニシテ諸謨尼亞其者ハ水ヲ煮沸セバ多分或ハ全ク
 飛散スルニ由ルナルベシ又「ドクトル、ハーゲル」氏ハ諸謨尼
 亞ヲ含マザル水ヲ驗セシニ之ヲ濃稠ナラシムルノ前ト後

トニ係ハラズ常ニ同量ノ過滿俺酸加里溶液ヲ投用シタリ
ト云フ
トロンムスドルフ氏ノ有機質定量法ハ先ヅ其水百立方セ
ンテメーテルヲ取リ凡ソ三百立方センチメートル内容ノ
長頸壺ニ投シテ〇、五立方センチメートルノ曹達瀾液（一分
性曹達瀾ヲ二分ノ醃）及ヒ十立方センチメートルノ過滿俺酸
水ニ溶解セシモノ（醃）加里溶液（解前章）ヲ加テ十分時間煮沸シ攝氏ノ六十乃至五
十度ニ冷却シテ之ニ五立方センチメートルノ稀硫酸（一容
濃硫酸ヨリ）三容量ノ蒸）ヲ加ヘ又之ニ十立方センチメートルノ
ノ尋常定量用稀酸液百倍ノ者ヲ加ヘ以テ注意振盪シ而シ
テ隨テ褪色スレバ隨テ過滿俺酸加里溶液ヲ滴加シ竟ニ不
減ノ淡紅色ヲ呈スルニ至ラシム是ニ於テ其稀酸液上過滿

俺酸加里溶液トノ立方センチメートルノ數ノ差異ハ即チ
有機物ノ含量タルヲ知ルベシ此ノ一立方センチメートル
ルノ過滿俺酸加里溶液ハ〇、〇〇〇三一六四ノ純過滿俺酸
加里ヲ含有スルガ故ニ輒チ其ノ一立方センチメートルハ
有機質ノ〇、〇〇一五八ニチ微證スル者トス
己ニ「ボリーグ」氏ノ試驗ヲ以テ水中諸謨尼亞ノ不在ヲ確
認セハ則チ宜シク「ウーデ」氏ノ有機質定量法ヲ行フベシ蓋
シ是レ亞硫酸ハ水中ニ混有スルヲ多クハ唯其痕跡ヲ有ス
ル者ノミナレバナリ同氏ハ先ヅ其水「リットル」ヲ陶皿中
ニ取リニ立方センチメートルノ濃硫酸ヲ加ヘ蒸スルノ後
之ニ「リットル」中純過滿俺酸加里一瓦爾謨ヲ含有セル過
滿俺酸加里溶液ヲ徐加シ遂ニ其水ニ赤色ヲ呈シテ半時間

ヲ經ルモ尙ホ褪色セザルニ至ラシム此ノ過滿俺酸加里溶
液ノ一立方センチメートルハ過滿俺酸加里ノ〇、〇〇一チ
含有スルガ故ニ果シテ水中所含ノ有機質量ヲ「ミリグラム」
ノ數ニ於テ見ント欲セバ輒チ該液ノ立方センチメートル
ノ數ニ五チ乗ズレバ之チ得ベシ

第四章

善良ナル飲水中ニ含有スル所ノ加兒基土類及ビ苦土ノ量
ハ常ニ水十萬分中二十分即チ水「リットル」中〇、二瓦蘭謨
チ過越スベカラズ若シ是ノ定度已上チ含メル水ハ久時之
チ用ユレバ大ニ健康チ害スベク就中硫酸石灰チ多ク含ム
件ハ腸加答兒所謂痢疾様ノ疾病チ誘發シ尙ホ永ク之チ用ユレ
ハ總テノ消化器チ害スルニ至ルベシ若シ又其水有機質ノ

多量チ混有スル件ハ腸室扶私所謂傷寒等ノ疾患ニ罹ルコトアル
ベシ

苦土石灰ノ兩土類チ定量スルニハ其水一乃至二「リットル」
チ取り鹽酸チ注テ微酸性トシ之ニ或ハ珪酸チ分析セシガ
爲ニ蒸發乾固セシ殘留物チ溶解シ濾過シテ其濾液ニ摻酸
諸謨尼亞ヲ混シテ石灰土類ヲ沈降セシメ凡ソ十五分時間
チ經ルノ後其摻酸石灰チ集取シ其濾液ニ諸謨尼亞ノ過量
チ注キ尋テ隣酸諸謨尼亞チ加テ苦土ヲ沈澱セシム其石灰
ハ之チ適宜ニ熱シテ後炭酸アンモニアルノ少許チ加ヘ更ニ
之チ熱シ乾燥シテ定量ス其苦土ハ更ニ一分ノ礫砂精及ヒ
三乃至四分ノ韶氷ヨリ成レル溶液チ以テ洗滌シ之チ熱シ
テ漸々熾紅シ竟ニ其殘留スル所ノ者ハ即チ焦性隣酸苦土

ナリ以テ之ヲ定量スベシ

第五章

善長ナル飲水中ニ於テ固性亞爾加里ハ多クモ十万分ノ五
 分ニ止リ諸謨尼亞モ亦其十万分中多クモ五分ヲ過グベカ
 ラス而シテ亞爾加里殊ニ曹達ノ多量ノ含有ハ尙ホ其真好ノ
 飲水タルヲ妨グズ如斯水ハ縱令ヒ數年飲用シ且ツ其中ニ
 含ム所ノ亞爾加里ガ鹽酸或ハ硫酸鹽類トナリテ多ク存ス
 ルモ亦未ダ有機質ノ多量ヲ含蓄セザル已上ハ決シテ著シ
 ク健康ヲ害スル者ニ非ズ然レモ若シ此亞爾加里類ガ硝酸
 鹽類トナリテ多量ニ在ルキハ必ズ健康上ニ患害ヲ來スベ
 シ十万分中五分ヲ越ニル諸謨尼亞ノ含量ハ之ニ尿糖即チ
 不快ノ臭味ヲ附與スト雖其水有機質ノ含有少キモハ縱

令ヒ其多量ナルモ決シテ健康ニ障害ナシ若シ井水ニシテ
 亞爾加里殊ニ諸謨尼亞ノ含量ヲ増加スルヲ認知スルキハ
 常ニ有機質ニ富メル場所例令ハ糞壺、家蓄室、森土多キ地質
 滴虫多キ地質、等ヨリ浸淫セシ水タルヲ察スベシ夫レ然
 リ水中亞爾里加物ノ增多ハ即チ以テ有機質ノ增多ナルヲ
 チ徴スベキガ故ニ如斯水ハ健康上ニ有害タルベキヲ必然
 ナリ此水中諸謨尼亞ノ存在ヲ檢知センニハ「ボーリーグ」氏
 ノ法ニ從テ炭酸化合物トナシ或ハ強酸ニ化合セシムルキ
 ハ容易ク之ヲ得ベシ「ボーリーグ」氏ノ法ニ由レバ其水ニ先
 ツ五六滴ノ昇汞溶液（昇汞一分）ヲ注ギ後チ又五六滴ノ炭酸
 加里溶液（炭酸加里一分）ヲ加フベシ則チ最初昇汞液ニ於テ
 起ル混濁ハ常ニ遊離諸謨尼亞ノ反應トシ次ノ炭酸加里溶

液ニ由テノ溷濁ハ諸謨尼亞鹽類トス彼ノ「テスレル」氏諸謨
 尼亞試驛藥ハ沃土加里ト沃土汞ヲ溶和シ之ニ小量ノ氷化
 加里ヲ加ヘシ者ニシテ同シク是レ諸謨尼亞試驗ニ供スベ
 シト雖寧ロ此ノ「ボリーグ」氏ノ如ク銳敏ナラズ若シ水溷
 濁シ或ハ染色スルキハ之ニ炭酸曹達ノ少量ヲ加ヘ硝子「レ
 トルト」(蒸露器)ニ投シ烈火ヲ以テ煮沸シ蒸餾液ヲ取テ其諸
 謨尼亞ヲ驗スベシ諸謨尼亞ヲ定量スルニハ「リットル」ノ
 水ヲ取リ稀鹽酸ヲ加ヘテ弱酸性トナシ「レトルト」ニ投シ約
 ヲ五百立方「センチメートル」ニ至ルマデ之ヲ蒸餾シ「レトル
 ト」ノ管中ニ苛性亞爾加里液ヲ以テ充タセル「ヴェンツ」ヲ裝
 置シ旁ヲ極稀鹽酸ヲ有スル受器ヲ具ヘ而シテ又其受器ヲ
 極稀鹽酸ヲ以テ充タシタル「U」形ノ管ト連續ス然ルキハ流

注スル所ノ亞爾加里溶液及ヒ蒸餾ニ由テ諸謨尼亞ハ受器
 中ニ飛散シ去テ其處ニ鹽化諸謨尼亞ヲ生ズ而シテ之ニ鹽
 化白金液ヲ注ギ蒸發シテ得ル所ノ殘留物ニ復タ三分ノ無
 水酒精ト一分ノ英的兒トノ混和液ヲ注ギ之ヲ濾過シ(此濾
 豫メ秤定シ)其不溶解分ヲ其濾紙上ニ集取シ攝氏百度ノ温ニ
 置クベシ)於テ之ヲ乾燥ス即チ是レ鹽化白金諸謨尼亞ナリ而シテ更
 ニ之ヲ熱灼スレハ純白金ヲ得故ニ此白金ノ量ヲ得ルニ由
 テ其諸謨尼亞ヲ推算シ得ベシ
 加里及ヒ曹達ノ定量ハ前條ニ於テ加爾基及ヒ苦土ヲ沈澱
 セシメテ濾過セシ濾液ヲ蒸發シ其殘留物ヲ取リテ熾紅シ
 而シ之ヲ留水ニ溶シ之ニ稍ヤ過量ノ硝酸鉛液ヲ注テ硫酸
 及ヒ磷酸ヲ沈澱セシメ之ヲ濾過ノ得ル所ノ液ニ諸謨尼亞

ヲ注ギ殘留ノ鉛分ヲ沈澱セシメ復タ之ヲ濾過シ其液ニ鹽酸ノ過量ヲ注キ蒸發シテ乾燥シ再ビ鹽酸ヲ以テ之ヲ潤シ乾燥シテ弱ク熱シ而シテ之ヲ韶水ニ溶解シ鹽化白金ノ多量ヲ注キ重白金鹽類トナシ乾燥シテ得ル所ノ殘留物ヲ取リ初メ無水酒精ヲ以テ洗ヒ終リニ英的兒含有ノ無水酒精ヲ以テ滌ヒ乾燥シテ後之ヲ定量スベシ

加里及ビ曹達ノ各自定量ハ此飲水試驗ニ於テハ敢テ緊要ト爲サレバ猶ホ前條ノ如ク此兩亞爾加里ヲ合併シテ同時ニ之ヲ定量スベシ乃チ概テ飲水中ニハ只曹達ノミ多ク存シテ加里常ニ僅ニ其痕跡ヲ認ムノミ

遊離ノ炭酸ヲ含有セル水ハ少許ノ石炭水ヲ加フレバ濁濁スベシ此遊離炭酸若シクハ半抱合ノ炭酸定量ハ飲水試驗

ニ於テ敢テ緊要ト爲サレハ茲ニ略ス

珪酸及ビ磷酸ハ飲用水中ニ於テハ常ニ唯輕微ノ痕跡ヲ見ルノミナレバ其定量試驗ハ敢テ緊要ニアラザルヲ以テ茲ニ畧ス

硫酸ハ一「リットル」乃至二「リットル」ノ水ヲ取リ鹽酸ヲ加ヘテ酸性トナシ之ヲ煖メ其ノ温水中ニ鹽化重土ヲ加フレバ沈澱ヲ生ズベシ而シテ此硫酸ノ定量試驗ハ檢硬的試驗ニ由ル者ナルガ故ニ甚ダ煩冗ニ涉ルヲ以テ茲ニ之ヲ畧ス然レモ若シ十万分ノ水ヲ蒸發セシメテ其殘留物例規ノ如ク只五十分以下ナルキハ敢テ硫酸ノ定量ヲ要スルニ及ハズ是レ飲料水トシテ已ニ少害ナキヲ証明スレバナリ

而シテ又通常飲水ニシテ十万分中硫酸〇、二乃至五、〇分ヲ

含畜スル者ナルキハ決シテ健康上ニ些少ノ障害ナキ者ト
 ス反之若シ其十万分中七、五以上ナル者ハ隨テ加爾基ノ存
 在夥多ナルベキガ故ニ固ヨリ不健康ノ者トス乃チ如斯ノ
 水ハ之ヲ蒸發セシメテ必ズ十万分中五十分以上タルベ
 キヲ以テ殊更ニ他ノ煩ヲ取ラズシテ飲用ニ不適ナルヲチ
 認定スベシ
 硝酸及ヒ亞硝酸ハ先ツ「リットル」ノ水ヲ取り炭酸曹達ヲ加
 ヘテ亞爾加里性トナシ蒸發シテ僅少ノ容積ト爲サシムヲ
 要ス此蒸發スルノ旨趣ハ一ハ以テ水中所含ノ諸謨尼亞ヲ
 飛散セシメ一ハ以テ其水ヲシテ濃厚ナラシムルナリ而シ
 テ硝酸ヲ驗スルニハ之ニ藍丁幾少許ヲ加ヘテ微藍色トナ
 シ尋テ數滴ノ濃硫酸ヲ加フ若シ其レ硝酸ヲ有セル者ハ其

藍色條ヲ變シテ黃色トナルベシ而シテ其硝酸ノ極テ少量
 ナルキハ少シク之ヲ煖メンヲ要ス又該水中ニ二三片ノ
 硫酸「アニリン」ヲ加フレバ若シ硝酸ノ存スルキハ忽チ變シ
 テ藍色ヲ呈スベシ亞硝酸ヲ驗スルニハ先ツ之ニ酸ヲ注ギ
 少シク煖メ而シテ重灰ヨウム金酸加里ヨウム或ハ灰金酸加里ヨウムヲ加フレ
 バ則チ其灰金酸加里ヲ還元セシメテ藍青色ヲ現ズベシ又
 其水中既ニ諸謨尼亞及ヒ有機質ヲ夾有セザル者ト確定セ
 シキハ之ニ稀酸類例令バ硫酸磷酸ノ如キヲ加ヘテ酸性ト
 ナスノ後更ニ之ニ過滿俺酸加里溶液ヲ注ケバ條ヲ還元シ
 テ褪色スベシ
 良好ノ飲水ニ於テ硝酸ヲ含有シ得ベキハ常ニ十万分中〇
 〇〇〇五乃至〇、五ニ居ル者トス若シ其量〇、五五以上ニ至

ルキハ不健康トシテ之ヲ廢棄セザル可ラズ
 鹽素ハ硝酸銀少許ヲ投ズレバ條々沈近チ生ズ此ノ鹽素ハ
 大抵水ノ十万分中〇、二五乃至一、〇トス之ヲ蒸發シテ例規
 ノ如ク其十万分中殘留物ノ五十分以下ナルキハ復タ殊更
 ニ定量試験ヲ要セズ

第六章

井水若クハ泉水ニシテ飲料ニ供用スル者ハ四季及ビ時々
 氣候ノ順逆ニ會フモ只僅微ノ差異ヲ見ルノミナルベク而
 ノ此井泉ハ糞壺、溝渠、製造場、糞草所及ビ屠牛場等ヨリ注流
 スル所ノ惡水道ヨリ決シテ浸淫スベカラザル好位置ヲ占メ
 ズンバアラズ
 飲水ニ含ム所ノ物質ノ差異ハ常ニ平等僅少ナラザル可ラ

ズ假令若シ其量ノ一時非常ニ越ユコアルモ二三日ニシテ
 速ニ復固センコトヲ要ス大約百箇ノ井中八十箇ハ激雨ノ爲
 ニ處々ヨリ浸淫シテ不潔物ヲ增多スル者ナリ故ニ常用飲
 水ナル者ハ寒暑ノ變、激雨ノ後、融雪ノ際、等ニ當テハ必ズ之
 ガ注意ヲ怠ル可ラズ殊ニ製造場ヨリ浸淫スルノ井水ハ間
 々非常ノ物質ヲ見ルコトアリ例令バ銅、亞砒酸等ノ如シ故ニ
 水ノ試験ヲ行フニハ常ニ如斯者ニ至ルマデ措テ着目セザ
 ルヲ得ズ
 飲水ニシテ其含有スル物質若シ次ニ掲グル所ノ標範ヲ過
 越スルキハ決シテ其性ノ者ニ非ザルコトヲ知ルベシ即チ水十
 万分中ニ含有シ得ベキ物質ノ各量ハ左ノ如シ
 蒸發殘留ノ固形物 五〇、〇

有機質

五、〇

石灰ノ全量

二〇、〇

硫酸

五、〇

諸謨尼亞

五、〇

硝酸

〇、五

飲水ノ試験ニ於テ夫ノ檢硬器的法モ亦要セザルニ非ズト雖甚々冗長ニ涉レハ茲ニ之ヲ畧ス

〇 飲水平易試験(化學的ニ據ラズ)

第一章

善良ナル飲水ハ無色透明ニシテ臭味共ニ有ス可ラズ但シ清涼爽快ノ味ヲ覺ヘズンハアラズ

第二章

約ソ一二リットル(二磅)ノ水ヲ取り硝子製ノ長頸壺ニ内レテ煮

沸スルヲ五分時間許ノ後チ火ヲ去リ視ルニ其濁シテ燻

底ノ光澤面ヲ能ク透看シ得ザルキハ則チ其水ハ炭酸石灰

ノ多量ヲ含有スルノ徴候ニシテ決シテ是レ善良ノ飲水ニ非

ザルヲ知ルベシ

第三章

「コップ」(許ノ内容)ニ水ヲ盛リ之ニ一食匙(約)ノ透明ナル

單寧酸溶液(單寧酸一分者ニシテ固ヨリ透明ナリトス)ヲ注

加シ約ソ五時間ヲ經テ濁濁セザルキハ則チ其水ハ善良ノ

者タルヲ知ルベシ然レモ若シ其五分時或ハ一時間内ニ濁

濁ヲ呈スル者ノ如キハ健康上ニ於テ大ニ有害ノ者タルベ

キハ言ヲ俟タズ其五時間ヲ經テ濁濁スル者ノ如キモ亦飲

用ニ供スルニ足ラズ
 ○附言
 譯者曰ク單寧酸溶液(平易試驗第三章)之ヲ密瓶中ニ貯
 フレバ縱令數年ヲ經ルモ決テ其性狀ヲ變セズ而シテ彼
 ノ虎列拉病流行等ノ際ニ當テハ宜シク該液ノ十五滴乃
 至二十滴ヲ「ユツテ」水中ニ滴和シ二三十分時間放置シ
 テ後之ヲ飲用スベシ乃チ能ク水中ノ病毒素ヲ除却ス
 ルノ効驗アル者トス
 又水ヲ淨却シテ飲用スルハ常ニ甚ク緊要ノ事ナリトス
 茲ニ其ノ最モ簡易ナル一法アリ乃チ之ヲ煮沸スル時約
 シ十五分時間ニシテ飲用シ殊ニ之ニ少許ノ茶葉ヲ投
 稀薄ナル茶浸下爲シテ用ユルヲ最良トス是レナリ然レ

凡煮沸シタルノ水ハ多クハ其爽快ノ固有味ヲ失却スル
 者ナレバ斯ルキハ則チ其水「コップ」中ニ「アルコール」(精酒)五
 六滴ヲ點和シ或ハ之ヲ清淨ナル大氣中ニ放テ其容器ヲ
 轉寫スルヲ反復二三十回ニ及ベバ大ニ氣類ヲ吸收シテ
 更ニ其快味ヲ復シ得ベシ
 其他諸般ノ淨却法アリ乃チ動物炭、木炭、珪炭、磁鉄炭、海綿
 毛絨等ヲ用ヒテ濾器ノ基底ニ鋪キ其裝置種々アリト雖
 就中其動物炭ヲ以テスル者チ最可トス近來我が市間ニ
 水濾器械ヲ稱シ販賣スル者アリ是レ多クハ海綿或ハ木
 炭ヲ器底ニ鋪裝セル者ニシテ輕便ナリ亦以テ用ニ供ス
 可シ稍ヤ大量ノ水ヲ淨却スルニハ宜シク砂ヲ用ヒテ之
 ヲ濾過スル其法數種アリ雖至竟從來我が民間ニ行

ナハレタル濾水器即チ砂濾器ナル者ヲ以テ足レリトセ
 バ復々茲ニ贅セズ
 如斯水ノ淨却法ヲ略記シテ偏ニ其稱用ヲ期スト雖其何
 ノ裝置ヲ用フルニ論ナク果シテ能ク濾過法ノミニ憑依
 シテ眞ニ有害ノ有機質殊ニ虎列拉病毒ノ如キモノヲ除
 却スルヲ得ベキ歟ノ問題ニ對シテハ余輩未ダ明瞭ノ答
 辭ヲ揭グル能ハズ然レモ亦此淨却法ニ由テ一般水中ノ
 有機物即チ病毒素ノ幾分乎ヲ減殺シ得ルコトハ現ニ統計
 學上ニ於テ信據ノ疑ガハザル所ナリ

明治十三年一月廿七日版權免許
 同 六月 出版

(定價金二十錢)

譯者兼出版人

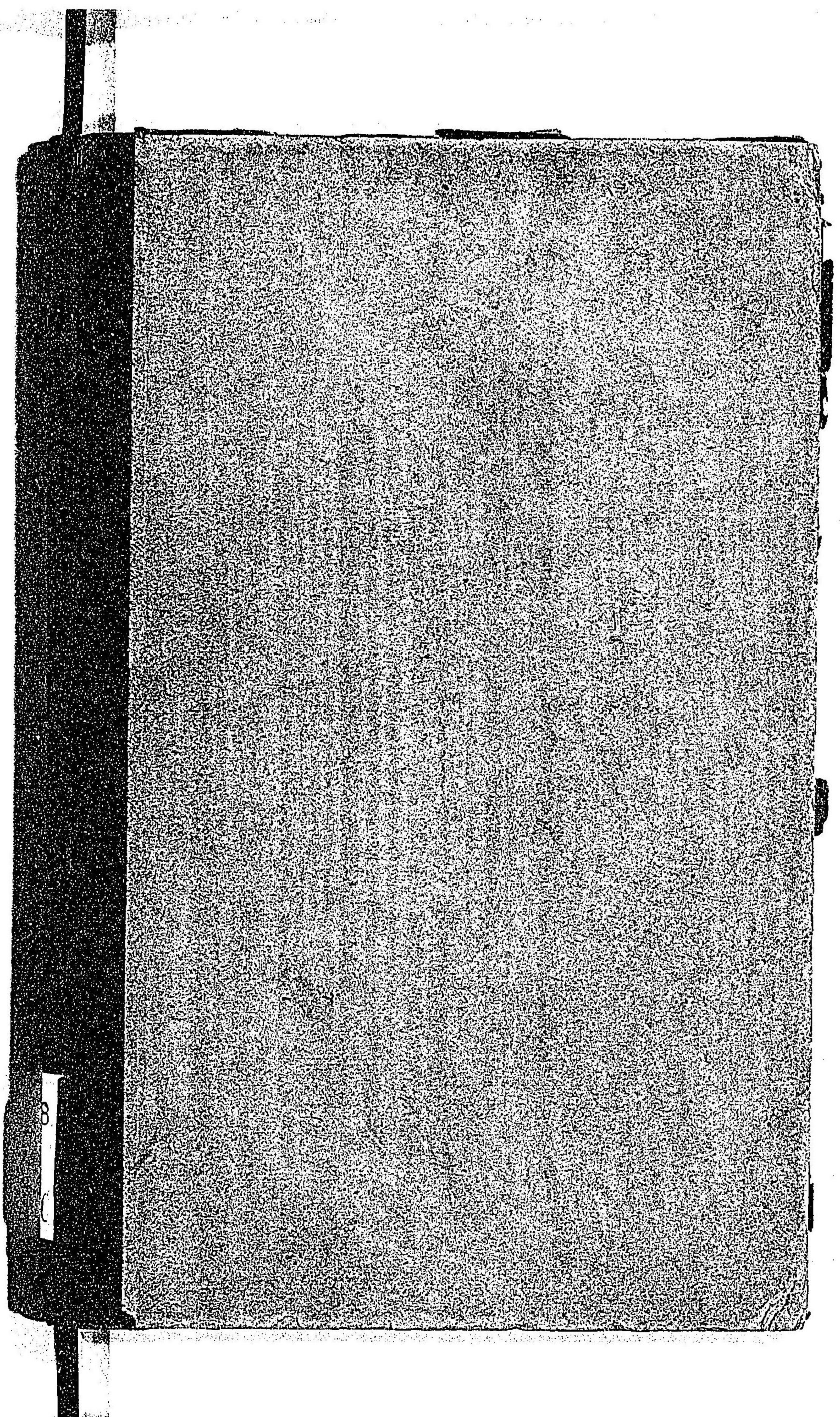
岡山縣平民
 大河本聽松

東京本所區松井町
 三丁目一番地寄留

發兌書林

東京芝區柴井町	土屋忠兵衛
同 通り三丁目	丸屋善七
同 馬喰町二丁目	島村利助
同 兩國吉川町	嶋屋一介
大坂備後町四丁目	梅原龜七
同 北久寶寺町	丸屋善藏

24
.1
84



8
C

人生要
水乃善惡
全

173
348
冊 號 架 函

6

052918-000-2

特28-610

水乃善惡

ハーゲル/著

M13

CAA-0277

