

[附錄第一]

水 力 學 等 式

1. 緒 言 流體ハ連續等質ノモノトシ、二ノ相隣レル部分ノ間ノ共通面ニ對シテ斜ノ方向ニ壓力ガ存在シテ平衡ヲ保ツコトノ出來ヌノハ流體ノ性質デアアル。即チ流體內デハ至ル所其作用ガ垂直デアツテ、流體ガ一個ノ固體トシテ動く間ハ切線應力ガ働カヌモノト假定スルノヲ常トスル。

流體ガ外力ニ作用セラレテ生ズル運動ヲ表ス動等式ニハ二種アル。而シテ凡テノ時間ニ於ケル流體內ノ各點ニ就テ其速度、壓力及密度ヲ知ルノガ其第一種デ、各流體分子ノ經歷ヲ定ムルノガ其第二種デアアル。是等二種ノ水力學等式ヲ夫々おいらー (Eulerian) 及らぐらんじ (Lagrangian) 型ト呼ンデ居ルガ、其實雙方トモおいらーガ作ツタモノデアアル。

2. おいらーノ等式 三ノ互ニ直角ナル座標軸ヲ取り、或時間 t ノトキ流體內ノ一點 x, y, z ニ於ケル分速度即チ是等三軸ノ方向ニ分解シタ速度ヲ夫々 u, v, w トスレバ是等ハ自變數 x, y, z, t ノ函數デアアル。故ニ或一定ノ t ニ就テハ彼等ハ流體ノ各點ニ於ケル其時間ノ運動ヲ表スベク、又 x, y, z ニ或特別ノ値ヲ與フレバ其點ニ於テ如何ナル經歷ヲナスヤヲ知ルコトヲ得。

今 u, v, w ハ x, y, z ノ有限連續ノ函數ナル許デナク、 $\frac{\partial u}{\partial x}, \frac{\partial v}{\partial x}, \frac{\partial w}{\partial z}$ 等ノ位置ニ對スル微係數モ亦至ル所有限ナルモノト假定スル。是レ即チ所謂連續動ナルモノデ、例ヘバ極近イ二點 P, P' ノ關係速度ハ常ニ無限ニ小ク、從テ PP' ナル線ハ其大カラ見レバ同一程度ノモノデ、未ダ管テ大變化ヲ示サナイ。故ニ又 P 點ヲ圍ンデ居ル小ナ面ハ流體ト共ニ動イテモ亦移動後ノ同點ヲ圍ンデ居ル。

流体内ノ一分子ガ移動スル場合ニ、初メ其分子ガ時間 t ニ一點 $(x, y, z) =$ 在ツテ、或函数 $F(x, y, z, t)$ ガ成立スルモノトスレバ、 $t + \delta t$ ニハ其分子ノ位置ハ $(x + u\delta t, y + v\delta t, z + w\delta t)$ トナルベク、從テ函数ハ $F(x + u\delta t, y + v\delta t, z + w\delta t, t + \delta t)$ トナリ、之ヲテ一ろあ (Taylor) ノ定理ニ依ツテ展開シ、其高次ノモノヲ省略スレバ

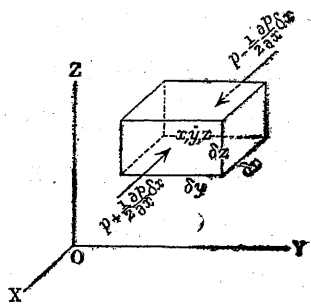
$$(1) \quad \begin{cases} F(x + u\delta t, y + v\delta t, z + w\delta t, t + \delta t) \\ = F(x, y, z, t) + u\delta t \frac{\delta F}{\delta x} + v\delta t \frac{\delta F}{\delta y} + w\delta t \frac{\delta F}{\delta z} + \delta t \frac{\delta F}{\delta t} \end{cases}$$

トナル。或ハ此新函数ヲ $F + \frac{dF}{dt} \delta t$ ヲ以テ表セバ

$$(2) \quad \frac{dF}{dt} = \frac{\delta F}{\delta t} + u \frac{\delta F}{\delta x} + v \frac{\delta F}{\delta y} + w \frac{\delta F}{\delta z}$$

次ニ第一圖ニ示セル如ク、 t ナル時間ニ

(x, y, z) ナル點ニ於ケル壓力ヲ p 、密度ヲ ρ 、單位質量ニ働キツ、アル外力ヲ X, Y, Z トシ、且ツ x, y, z ヲ中心トシ、三軸ノ方向ニ測ツタ邊ノ長 $\delta x, \delta y, \delta z$ ナル一個ノ極小ナ正六面體ヲ考ヘレバ其全質量ハ $\rho \delta x \delta y \delta z$ デ此小六面體ガ増加シツ、アル働キヲ x 方向ニ分解シタモノハ即チ $\rho \delta x \delta y \delta z \frac{du}{dt}$ デ、



第一圖

是ハ兼テ又此六面體ニ働イテ居ル力ノ X 方向ニ於ケル分力ニ等シクナケレバナラス。此分力ニハ外力ト壓力トヲ含メデ居ル。其外力ハ即チ $\rho \delta x \delta y \delta z X$ ニ等シイ。又六面體ノ二ノ YZ 面ノ中基點ニ近い方ノ面ニ對スル壓力ハ $(p - \frac{1}{2} \frac{\partial p}{\partial x} \delta x) \delta y \delta z$ デ、遠い方ノ YZ 面ニ對スル壓力ハ $(p + \frac{1}{2} \frac{\partial p}{\partial x} \delta x) \delta y \delta z$ デアル。從テ其差ハ $-\frac{\partial p}{\partial x} \delta x \delta y \delta z$ デ X ノ方向ニ働イテ居ル。但シ他ノ四面ニ働イテ居ル壓力ハ X ノ方向ニ直角デア。故ニ

$$(3) \quad \rho \delta x \delta y \delta z \frac{du}{dt} = \rho \delta x \delta y \delta z X - \frac{\partial p}{\partial x} \delta x \delta y \delta z$$

故ニ (2) 式カラ $\frac{du}{dt}$ ヲ代用シ、且ツ他ノ v, w ニ對スルモノヲ作レバ

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + w \frac{\partial u}{\partial z} &= X - \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial x} \\ \frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} + w \frac{\partial v}{\partial z} &= Y - \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial y} \\ \frac{\partial w}{\partial t} + u \frac{\partial w}{\partial x} + v \frac{\partial w}{\partial y} + w \frac{\partial w}{\partial z} &= Z - \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial z} \end{aligned} \right\} [1]$$

是即求ムル所ノ動等式デ、更ニ u, v, w, ρ ノ間ノ關係ヲ附加ヘナケレバナ

ラス。

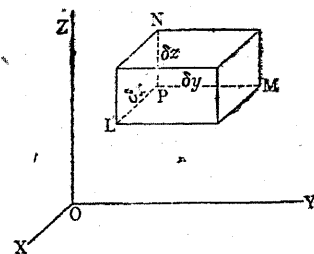
今 V ヲ移動シテ居ル小部分ノ容積トスレバ、質量ノ不變カラ

$$(4) \quad \frac{d}{dt} (\rho V) = 0$$

又ハ

$$(5) \quad \frac{1}{\rho} \frac{d\rho}{dt} + \frac{1}{V} \frac{dV}{dt} = 0$$

今又第二圖ニ示セル如ク、 t ナル時ニ正平行六面體ガ $\delta x \delta y \delta z$ ナル體積ヲ持チ、其一隅ガ P 點 $(x, y, z) = PL, PM, PN$ ガ三軸ニ平行ナル邊トスル。然ルニ $t + \delta t$ ナル時ニ此平行六面體ハ一個ノ斜六面體トナル。蓋シ P ナル分子ニ對シテ L ナル分子ノ速度ハ



第二圖

$\frac{\partial u}{\partial x} \delta x, \frac{\partial v}{\partial x} \delta x, \frac{\partial w}{\partial x} \delta x$ デ、邊 PL ノ投影ハ δt ノ後夫 $(1 + \frac{\partial u}{\partial x} \delta t) \delta x,$
 $\frac{\partial v}{\partial x} \delta t \delta x, \frac{\partial w}{\partial x} \delta t \delta x$ トナル。故ニ第一次丈ヲ取レバ此邊長ハ $(1 + \frac{\partial u}{\partial x} \delta t) \delta x$
 トナリ、同様ニ PM ハ $(1 + \frac{\partial v}{\partial y} \delta t) \delta y$ トナリ、 PN ハ $(1 + \frac{\partial w}{\partial z} \delta t) \delta z$ トナ

ル。而シテ斜六面體ノ諸角モ直角ト唯極テ僅ニ異ルノミデアルカラ、其體積

$$(6) \quad V + \frac{dV}{dt} \delta t = \left\{ 1 + \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} \right) \delta t \right\} \delta x \delta y \delta z$$

又ハ

$$(7) \quad \frac{1}{V} \frac{dV}{dt} = \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z}$$

故ニ(5)カラ

$$\frac{d\rho}{dt} + \rho \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} \right) = 0 \quad [2]$$

又ハ(2)カラ

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + u \frac{\partial \rho}{\partial x} + v \frac{\partial \rho}{\partial y} + w \frac{\partial \rho}{\partial z} + \rho \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} \right) = 0 \quad [2']$$

是所謂連續等式デアル。 $\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z}$ ナル量ハ x, y, z ナル點ニ於ケル容積増加ノ割合ヲ表スモノデ之ヲ其點ニ於ケル膨脹率ト云フ。

今液體即チ壓縮ガ殆ド不可能ナル流體ナラバ [2] ニ於テ $\frac{d\rho}{dt} = 0$ デアルカラ、連續等式ハ更ニ簡單トナリ、

$$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0 \quad [3]$$

3. らぐらんぢノ等式 流體ノ或分子ノ始ノ位置ヲ a, b, c トシ、時間 t ニ於ケル位置ヲ x, y, z トシ、 x, y, z ナル自變數 a, b, c, t ノ函數ト考ヘ、從テ x, y, z ナル自變數ノ項デ表スコトヲ得レバ、流體各分子ノ全經歷ヲ知ルコトガ出來ル。今時間 t ニ於テ分子 (a, b, c) ノ三座標軸ニ平行ナル分速度ハ夫々 $\frac{\partial x}{\partial t}, \frac{\partial y}{\partial t}, \frac{\partial z}{\partial t}$ デ、分加速度ハ $\frac{\partial^2 x}{\partial t^2}, \frac{\partial^2 y}{\partial t^2}, \frac{\partial^2 z}{\partial t^2}$ トスル。又時間 t ノトキ、此分子ノ附近ニ於ケル壓力ヲ p 、密度ヲ ρ トシ、且ツ之ニ働イテ居ル外力ノ分力ハ單位質量ニ付テ X, Y, Z トスルトキハ流體内ガ運動シテ居ル場合ニ $\delta x \delta y \delta z$ ナル容積ノ極微部分ガ時間 t ニ於テ、前ニ示シタト同理デ

$$(1) \quad \begin{cases} \frac{\partial x}{\partial t^2} = X - \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial x} \\ \frac{\partial^2 y}{\partial t^2} = Y - \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial y} \\ \frac{\partial^2 z}{\partial t^2} = Z - \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial z} \end{cases}$$

(1) 式ノ右節ニハ x, y, z ニ關スル微係數ヲ含ンデ居ルカラ、之ヲ a, b, c, t' ナル自變數トスルモノニ改メナケレバナラス。是ガ爲ニ第一ニ先ヅ三式ノ各ニ夫々 $\frac{\partial x}{\partial a}, \frac{\partial y}{\partial a}, \frac{\partial z}{\partial a}$ ナル乘ジテ之ヲ加ヘ、第二ニ $\frac{\partial x}{\partial b}, \frac{\partial y}{\partial b}, \frac{\partial z}{\partial b}$ ナル乘ジテ之ヲ加ヘ、最後ニ $\frac{\partial x}{\partial c}, \frac{\partial y}{\partial c}, \frac{\partial z}{\partial c}$ ナル乘ジテ之ヲ加ヘレバ次ノらぐらんぢノ等式ヲ得ラレル。

$$\left. \begin{aligned} \left(\frac{\partial^2 x}{\partial t'^2} - X \right) \frac{\partial x}{\partial a} + \left(\frac{\partial^2 y}{\partial t'^2} - Y \right) \frac{\partial y}{\partial a} + \left(\frac{\partial^2 z}{\partial t'^2} - Z \right) \frac{\partial z}{\partial a} + \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial a} &= 0 \\ \left(\frac{\partial^2 x}{\partial t'^2} - X \right) \frac{\partial x}{\partial b} + \left(\frac{\partial^2 y}{\partial t'^2} - Y \right) \frac{\partial y}{\partial b} + \left(\frac{\partial^2 z}{\partial t'^2} - Z \right) \frac{\partial z}{\partial b} + \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial b} &= 0 \\ \left(\frac{\partial^2 x}{\partial t'^2} - X \right) \frac{\partial x}{\partial c} + \left(\frac{\partial^2 y}{\partial t'^2} - Y \right) \frac{\partial y}{\partial c} + \left(\frac{\partial^2 z}{\partial t'^2} - Z \right) \frac{\partial z}{\partial c} + \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial c} &= 0 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots [4]$$

連續等式ヲ作ル爲ニ、正平行六面體ノ中心ガ a, b, c ニ在ツテ其邊長ガ三軸ニ平行ニ $\delta a, \delta b, \delta c$ デアルトスル。時間 t トナレバ中心ハ x, y, z トナリ、前ノ六面體ハ斜六面體トナリ、三邊ヲ三軸ニ投影シタモノハ夫々

$$\begin{aligned} \frac{\partial x}{\partial a} \delta a, \frac{\partial y}{\partial a} \delta a, \frac{\partial z}{\partial a} \delta a; \\ \frac{\partial x}{\partial b} \delta b, \frac{\partial y}{\partial b} \delta b, \frac{\partial z}{\partial b} \delta b; \\ \frac{\partial x}{\partial c} \delta c, \frac{\partial y}{\partial c} \delta c, \frac{\partial z}{\partial c} \delta c. \end{aligned}$$

デ基點ニ最近イ六面體ノ一隅例ヘバ第二圖ノ P 點ヲ更正基點ト考ヘレバ、是等九ノ量ハ夫々 t 時間後ニ於ケル L, M 及 N ノ座標ヲ表シテ居ル。

今空間ノ三點ヲ (a', b', c') 、 (a'', b'', c'') 及 (a''', b''', c''') トシ、是等ヲ結付テ得ル所ノ三角形ノ面積ヲ A トシ、 YZ 、 ZX 、 XY ノ三面上ニ於ケル A ノ投影ヲ夫々 A_x 、 A_y 、 A_z トシ、且ツ l 、 m 、 n ヲ此三角形ヲ含ムノ平面ノ方向餘弦トスレバ勿論

$$(2) \quad \begin{cases} A_x = lA \\ A_y = mA \\ A_z = nA \end{cases}$$

デアル。故ニ基點カラ此三角形ノ平面上ニ引イタ垂線ノ長ヲ p トスレバ

$$(3) \quad lx + my + nz = p$$

ハ是等三點ヲ過グル平面ノ等式デアル。

次ニ此三角形ヲ底トシ、基點ヲ以テ頂點トシタ四面體ノ體積ヲ V トスレバ

$$(4) \quad 3V = pA = (lx + my + nz)A = xA_x + yA_y + zA_z$$

然ルニ前ノ三點ヲ過グル平面ハ

$$(5) \quad \begin{cases} lx + my + nz = p \\ la' + mb' + nc' = p \\ la'' + mb'' + nc'' = p \\ la''' + mb''' + nc''' = p \end{cases}$$

ナル關係ヲ同時ニ満足サセナクレバナラヌ。故ニ (5) カラ l 、 m 、 n 及 p ヲ消去スレバ

$$(6) \quad \begin{vmatrix} x & y & z & 1 \\ a' & b' & c' & 1 \\ a'' & b'' & c'' & 1 \\ a''' & b''' & c''' & 1 \end{vmatrix} = 0$$

トナル。是レ即チ三點ヲ過グル平面ノ等式デアル。又

$$(7) \quad 2A_x = \begin{vmatrix} b' & c' & 1 \\ b'' & c'' & 1 \\ b''' & c''' & 1 \end{vmatrix}, \quad 2A_y = \begin{vmatrix} c' & a' & 1 \\ c'' & a'' & 1 \\ c''' & a''' & 1 \end{vmatrix}, \quad 2A_z = \begin{vmatrix} a' & b' & 1 \\ a'' & b'' & 1 \\ a''' & b''' & 1 \end{vmatrix}$$

ナル關係ガアルカラ、(6) 及 (4) カラ

$$(8) \quad 2(A_x x + A_y y + A_z z) = \begin{vmatrix} a' & b' & c' \\ a'' & b'' & c'' \\ a''' & b''' & c''' \end{vmatrix} = 6V$$

デアル。從テ前ノ斜六面體ノ體積ハ夫々三點ノ眞ノ座標ヲ用フレバ

$$(9) \quad \begin{vmatrix} \frac{\partial x}{\partial a} & \frac{\partial y}{\partial a} & \frac{\partial z}{\partial a} \\ \frac{\partial x}{\partial b} & \frac{\partial y}{\partial b} & \frac{\partial z}{\partial b} \\ \frac{\partial x}{\partial c} & \frac{\partial y}{\partial c} & \frac{\partial z}{\partial c} \end{vmatrix} \delta a \delta b \delta c = \frac{\partial(x, y, z)}{\partial(a, b, c)} \delta a \delta b \delta c$$

トナル。

然ルニ是等兩六面體ノ質量ハ變ラヌカラ、 ρ_0 及 ρ ヲ夫々前後ノ密度トスレバ

$$\rho \frac{\partial(x, y, z)}{\partial(a, b, c)} = \rho_0 \quad [5]$$

壓縮ノ出來ヌ流體デハ $\rho = \rho_0$ 、從テ [5] ハ

$$\frac{\partial(x, y, z)}{\partial(a, b, c)} = 1 \quad [5']$$

トナル。

[附録第二]

参 考 書

各種ノ雜誌ノ外、地表水ノ記述ヲ爲セル圖書ノ若干ヲ擧グ

A

- Airy, G. B. - Tides and waves, 1845.
Alliévi u. Dubs - Allgemeine Theorie über die veränderliche Bewegung des Wassers in Leitung. Berlin, 1909.
Alvord, J. - Relief from floods. The fundamentals of flood prevention &c. New York, 1918.
American Society of Mechanical Engineers - Hydraulic laboratory practice. New York, 1929.
Asthöwer, - Gleitgeschwindigkeit und Widerstand von Schleppkähnen &c. Berlin, 1911.

B

- Bagot, R. - The Italian lakes. 3 ed. London, 1931.
Beardmore, - Manual of hydrology. London, and New York, 1914.
Bergé, A. - Leçons d'océanographie physique, 2 tome Paris, 1931.
Bergé, A. - Vagues et marées. Paris, 1923.
Berliner, A. u. Scheel, K. - Physikalische Handwörterbuch. 2. Aufl. Berlin, 1932.
Bigelow, H. - Oceanography. New York, 1931.
Bjerknes, V. - Dynamische Meteorologie u. Hydrographie. Braunschweig, 1912.
Born, A. - Isostasie und Schwermessung. Berlin, 1923.
Börstein, L., Roth, W. u. Scheel, K. - Physikalische Chemische Tabellen. 5. Aufl. Berlin, 1923.
Böss, P. - Berechnung der Wasserspiegellage bei Wechsel des Fliesszustandes. Berlin, 1919.
Bou langer - Hydraulique generale. 2 tome Paris.
Bon. - Practical hydraulics. 16 ed. London and New York, 1919.
Bubendey, J. F. - Praktische Hydraulik. Leipzig, 1911.

- Bubendey, J. F. &c. &c. - Handbuch der Ingenieur Wissenschaften. 3 Teil Der Wasserbau, Leipzig, 1904.
- Bundschee, F. - Ueberströmen, Ueberfall und Ausfluss, Das Wasserlaufen. Selbstverlag des Wasserbaulaboratorium, Technische Hochschule zu Berlin. 1928.
- Bureau Hydrographique International - Les courants océaniques, etc. Monaco, 1927.
- Do. - Les machines à prédire les marées. Cannes, 1926.
- Do. - Liste générale par océans des hauts-fonds, etc. Monaco, 1928.
- Do. - Le recherche der harmoniques constants. Cannes, 1926.
- Do. - Tables pour le calcul des marées. Constantes harmoniques. Cannes, 1926.
- Busquet, R. - A manual of hydraulics. London, 1906.

C

- Cases, G. C. - Coast sand dunes, sand spits and sand wastes. London, 1914.
- Cauchy, A. - Mémoires sur la théorie des ondes. Paris, 1827.
- | | | |
|---|----------------------|----------|
| { | 朝鮮總督府 - 朝鮮河川調査書、附圖附表 | 京城、昭和四年 |
| | 朝鮮總督府 - 大正十四年朝鮮ノ洪水、 | 京城、大正十五年 |
| | 朝鮮總督府通信局 - 潮力發電 | 京城、昭和五年 |
- Church, I. - Diagrams of mean velocity of uniform motion of water in open channels. New York, 1907.
- Collet, L. W. - Les lacs. Eléments d'hydro-géologie. Paris, 1925.
- Cornish, V. - Waves of sand and snow. London, 1914.
- Courcelle, Z. et Dardart, E. - Législation des eaux. Paris, 1905.

D

- D' Andersmont, R. - La science hydrologique. Paris, 1906.
- Darcy, H. et Bazin, H. - Recherches hydrauliques. Text I et II. Atlas I et II. Paris, 1865.
- Dariés, G. - Précis d'hydraulique. Paris, 1912.
- Darwin, G. H. - The tides and kindred phenomena in the solar system. Cambridge, 1911.

- Do. - Scientific papers. Vol. 1. Oceanic tides and lunar disturbance of gravity. Cambridge, 1907.
- Davey, N. - Studies in tidal powers. London, 1924.
- Defant, A. - Gezeiten Probleme des Meeres in Landnähe. Berlin, 1925.
- Delebacque, A. - Les lacs Francais. Paris, 1898.
- Deutsch, S. - Der Wasserbau. 2 Bde. Leipzig, 1906.
- Diamant, J. - Utilisation de la force motrice des marées. Paris, 1890.
- Doodson, A. T. and Proudman, T. - Harmonic prediction of tides. Liverpool, 1921.

E

- Engels, H. - Handbuch des Wasserbaues. 2 Bde. 2 Auf. Leipzig, 1921.
- Exner, F. M. - Dynamische Meteorogie. 2 Auf. Wien, 1925.

F

- Fichot, E. - Théorie des marées et leur utilisation industrielle. La relation entre la vitesse maximum du courant et l'amplitude de la marée. Paris (Académie de science), 1923.
- Flamant, A. - Hydraulique. Paris, 1923.
- Forchheimer, P. - Grundriss der Hydraulik. Leipzig, 1920.
- Fowler, G. H. et Allen E. J. - Science of the sea. 1928.
- Frances, - Lowel hydraulic experiment.
- Franzius, L. - Seekanäle, Strommündungen, Seehäfen. Berlin, 1894.
- 福田次吉 - 河川工學、再版 東京、昭和九年

G

- Gaillard - Wave action in relation to engineering structures. New York, 1904.
- Ganguillet et Kutter - A general formula for the uniform flow of water in rivers and other channels.
- Geiger, H. & Scheel, K. - Handbuch der Physik. Bd. VII. Mechanik der flüssigen und gasförmigen Körper. Berlin, 1927.

- Gibson, A. H. - Hydraulic and its applications. 2 ed. London, 1922.
 Gilbert, G. K. - Transportation of débris by running water. Washington, 1914.
 Glazebrook, R. - Dictionary of applied physics. London, 1923.
 Government Printing Office - New dynamical theory of tides. Washington, 1926.
 Green G. - Mathematical papers. Cambridge, 1871.
 Grether, H. - Ueber potential Bewegung tropfbarer Flüssigkeiten in gekrümmten
 Känalen. Berlin, 1909.

H

- Hann, J. - Stüring, R. - Lehrbuch der Meteorologie. 4 Aufl. Leipzig, 1926.
 Harris, - Manual of tides.
 Harvey, H. N. - Chemistry and physics of sea water, 1928.
 Hauber, W. - Hydraulik. Berlin & Leipzig, 1920.
 Helland-Hansen, H. & Nansen, F. - The Norwegian Sea, 1909.
 Helmholtz, H. - Gesammte Abhandlungen. Leipzig, 1882-1895.
 Hennell - Hydraulic and other tables. 3 ed.
 Herbst - Ermittlung einer Beziehung zwischen der Niederschlagsmenge in einem
 Flussgebiete etc. München, 1905.
 Herdmann, H. - Founders of oceanography and other works. London, 1923.
 Hess, H. - Die Gletscher. Berlin, 1904.
 Hoskinson, L. M. & Lelacheur, - Tides and currents in Portsmouth Harbor. Wa-
 shington, 1929.
 Hydrographical Office - Newdynamical theory of tides. Washington, 1927.

I

- Idrac - Enregistrement des courants sous-marins du détroit de Gibraltar. Paris,
 1928.
 Imbeaux, E. - Essai d'hydrogéologie. Paris, 1926.

J

- Johnstone, J. - An introduction of oceanography. 1928.

- Do. - A study of the ocean, 1926.

K

- 梶山英二 - 日本海洋學
 King and Wisler - Text book on hydraulics. New York, 1924.
 Do. - Answers to hydraulic problems. New York, 1924.
 Kirkpatrick, C. - The tides at Panama. U. S. Naval Institute, 1926.
 Kock, A. & Carstanjen, M. - Bewegung des Wassers and dabei auftretende Kräfte.
 Berlin, 1926.
 Korschelt & c. & c. - Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Jena, 1913.
 Krey, H. - Die Flutwelle in Flussmündungen and Meerésbuchten. Berlin, 1926.
 Kriemler, K. J. - Hydraulik. Stuttgart, 1920.
 Krischan, C. - Beiträge zur Pulsation des Wassers. Graz, 1911.
 Krümmel, O. - Handbuch der Ozeanographie. 1907-1911.
 Kuntschen - Service des eaux suisse. Berne, 1926.
 Kurzmann, S. - Beobachtungen über Geschiebeführung. München, 1919.

L

- Lamb, H. - Hydrodynamics. Cambridge, 1916.
 Lea, F. C. - Hydraulics for engineers and engineering students. London, 1930.
 Lemos, A. - Marée e problemas correlativos. Rio de Janeiro, 1928.
 Lévy, M. - Leçons sur la théorie des marées. Paris, 1898.
 Lord Ragleiyh - Scientific papers. Cambridge, 1899-1903.
 Lorenz, H. - Technische Hydromechanik. München u. Berlin, 1910.
 Love, A. E. H. - Hydrodynamik.

M

- Marmer, H. A. - The tide. New York & London, 1926.
 Do. - Tidal datum planes. Washington, 1927.
 丸川久俊 - 海洋學
 Mathews, E. R. - Coast erosion and protection. 3 ed. London, 1934.

- Mead, D. W. - Hydrology. New York, 1919.
 Medaugh, F. W. - Elementary hydraulics. New York, 1924.
 Merriman, M. - A treatise on hydraulics. 10 ed. New York, 1916.
 Meyer, A. - The elements of hydrology. London, 1928.
 Michel, H. - L'amélioration de la Seine maritime etc. Paris, 1926.
 Monteil, - Cours d'hydraulique theoretique. Paris, 1920.
 物部長穂 - 水理學 東京、昭和八年
 Müller et Pouillet - Lehrbuch der Physik. BdV. Physik der Erde, 1. 1928.
 Murray, J. - The ocean, 1926.

N

- Naylor, W. - Trades wastes: its treatment and utilisation. London, 1902.
 野滿隆治 - 海洋學

O

- 小倉伸吉 - 日本近海ノ潮汐
 同 - 通俗解説 潮ノ理 再版, 東京, 大正十二年
 Olive, T. A. - Traité d'hydraulique. Paris.
 Otto L. A. - Wassermessungen bei Wasserkraftanlagen. München.

P

- Phaff - Investigation of harmonic constants, prediction of tides and current, etc. London, 1926.
 Phaff - La recherche des constants harmoniques. La prédiction de la marée et du courant. Monaco, 1926.
 Pickels - Drainage and flood control engineering. New York, 1925.
 Poissons, S. D. - Mémoires sur la théorie des ondes. Paris, 1816.
 Prásil, F. - Technische Hydrodynamik. 2 Aufl. Berlin, 1926.

R

- Ramsey, A. S. - A treatise on hydromechanics. Part I. Hydrostatics. Part II. Hydrodynamics. London, 1920.

- Rankine, W. J. M. - Miscellaneous scientific papers. London, 1881.
 Richard, T. - L'océanographie. Paris, 1907.
 Richter, H. - Rohrhydraulik. Berlin, 1934.
 Rudzki, M. P. - Physik der Erde. Leipzig, 1911.
 Russell, F. S. - The sea. New York, 1928.
 Russell, G. E. - Textbook on hydraulics. New York, 1918.

S

- Schmies, P. - Ueber Querprofile von Binnenschiffahrts-Kanälen. Berlin, 1925.
 Schoklitsch, A. - Der Wasserbau. 2 Bde. Wien, 1930.
 Do. - Ueber Schleppekraft und Geschiebebewegung. Leipzig u. Berlin, 1914.
 Schott, G. - Physische Meereskunde. Berlin, 1924.
 Schureman, P. - A manual of harmonic analysis and prediction of tides. London, 1924.
 Sprogue, E. H. - Hydraulics. 2ed. London, 1924.
 Stanton - Friction. London, 1923.
 Staus, A. Maschinenuntersuchungen. 1 Bd. Hydraulik. 2 Aufl. Berlin, 1926.
 Stokes, G. G. - Mathematical and physical papers. Cambridge, 1880-1905.
 Strukel, M. - Der Wasserbau. 4 Teil. Helsingfors and Leipzig, 1904.
 須田克次 - 海洋科學 東京、昭和八年
 水路部 - 水路測量術 東京、大正三年
 水路部 - 報告 第七卷 東京、昭和八年

T

- 田中阿歌麿 - 湖沼めぐり 東京
 田中芳雄及安藤一雄 - 最近化學工業試驗法 第六版 東京、大正九年
 寺田寅彦 - 地球物理學 東京、大正四年
 Thoulet, J. - L'océanographie. Paris, 1922.
 Thiéry, E. - Montagne et torrents. Paris.
 Timonoff, V. - Le formulaire d'une rivière. Tallinn, 1928

Tolkmitt, G. - Grundlagen der Wasserbaukunst. Berlin, 1907.

Townsend - The hydraulic principles governing river and harbour construction.
London, 1923.

辻村太郎 - 地形學 東京、大正十二年

U

Unwin, W. C. - A treatise on hydraulics. 2 ed. London, 1912.

V

Vallaax, C. - Mers et océans. Paris, 1932.

Villat - Aperçus théorétiques sur la résistance des fluides. Paris, 1921.

W

Warburg - Tides and tidal streams. London, 1922.

Weber, E. H. W. - Wellenlehre. Leipzig, 1825.

Weyrauch, R. u. Strobel, A. - Hydraulisches Rechnen. 6 Aufl. Stuttgart, 1930.

Wheeler, W. H. - Tides and waves.

Do. - The sea coast destruction, littoral drift protection.

Wirrkens, O. - Allgemeine Gebirgskunde. Berlin, 1919.

Y

横山又次郎 - 海洋學講話 第二版 東京、大正四年

横山辰次郎 - 水理學 岐阜、昭和五年

Z

Zeskind, L. M. - Instruction for tidal current surveys. Washington, 1926.

〔附錄第三〕

和英對譯術語

	Retardation (of sewage)
A	Chitai-keisū 遲滯係數 Coefficient of retardation
Akkishiki 壓氣式 Pneumatic type	Chitō 池塘 Pond
Anshō 暗礁 Reef	Chōchi shiki 潮池式 Basin type
Asase 淺瀬 Shoal	Chōchō 漲潮 Flow, flood
B	Chōshōryū 漲潮流 Flood current
Bairitu 倍率 Argumenting factor	Chōgen 潮限 Tidal limit
Bōchō 暴潮 Storm flood	Chōha 長波 Long wave
Bonchi 盆地 Basin	Chōjyō (nami no) 重疊 (波ノ) Superposition (of wave)
Bunkai 分解 Decomposition	Chōkichō 長期潮 Long period tide
Bunkwa 分渦 Vortex component	Chōonryūsokukei 聽音流速計 Acoustic currentmeter
Bunpimitsudo (kawano) 分布密度 (河ノ) River density	Chōrei 潮齡 Age of tide
Bunsukai 分水界 Water shed line	Chōrō 潮浪 Tidal wave
C	Chōryōku 潮力 Tidal power
Chichō 地潮 Terrestrial tide	Chōryokuhatsuden 潮力發電 Tidal development
Chikaku 遲角 Lag	Chōryū 潮流 Tidal current
Chikasen 地下川 Underground stream	Chōryūshiki 潮流式 Tidal current type
Chikasui 地下水 Ground water	Chōsa 潮差 Tidal range, Tidal amplitude
Chihyō 地冰 Ground ice	Chōseki 潮汐 Tide
Chihyōsui 地表水 Surface water	Chōsekihyō 潮汐表 Tide table
Chishinkaku 地心角 Geocentric angle	Chōseki-kyōsū 潮汐常數 Tidal constant
Chisui 地水 Ground water	Chōseki-suisanki 潮汐推算機 Tide predictor
Chitai (gesui no) 遲滯 (下水ノ)	

Chōsekizu 潮汐圖 Marigram
 Chōshō 潮升 Tidal rise
 Chōtei 潮程 Tidal range, Tidal amplitude
 Chōwabunkai 調和解 Harmonic analysis
 Chōwa-jyōsū 調和常數 Harmonic constant
 Chūritsusen 中立線 Neutral line
 Chūryū 中流 Middle course
 Chūseki 沖積 Alluvium

D

Daichōshō 大潮升 Spring rise
 Dakōsei 蛇行性 Sinuosity, meanderiness
 Danmen-heikinryūsoku 断面平均流速
 Mean profile velocity, mean section
 velocity, mean velocity
 Danseiha 彈性波 Elastic wave
 Dansei-kōka 彈性後果 Elastic effect
 Dansō-dani 斷層谷 Fault valley
 Daszokushiki 斷續式 Intermittent system
 Deishōchi 泥沼地 Moorland, moor
 Deito 泥土 Silt
 Denki-ryūsokukei 電氣流速計 Electric
 current meter
 Dōchōzisen 同潮時線 Cotidal line
 Dōonsasen 同溫差線 Thermal isanomalic
 line
 Dōshinsen 同深線 Isobaths
 Dōshoku 動蝕 Zoogenous erosion
 Dosu-kyokusen 度數曲線 Frequency curve

F

Fukadani 深谷 Deep valley
 Fukiage 吹上 Windstau
 Fuku 腹 Loop
 Fukudanmen 複断面 Compound profile
 Fūkwa 風化 Weathering
 Fūrō 風浪 Wind wave
 Fuseiryū 不齊流 Unsteady motion
 Fūsei-kobon 風生湖盆 Eluvial basin
 Fusenpa 負遷波 Negative translatory wave
 Fushi-shiki 浮子式 Float type
 Futago-gawa 孖川 Twin-river
 Futeiryū 不定流 Unsteady motion
 Futsū-chōkōzi 普通潮候時 Vulgar estab-
 lishment
 Fuyūbutsu 浮游物 Suspensive sediment

G

Gaisei-kobon 外生湖盆 Exogenous basin
 Ganban-kobon 岩盤湖盆 Rock basin
 Ganseki-genso 岩石元素 Lithophile ele-
 ments
 Gansekikaku 岩石殼 Lithosphere
 Gansekikwan 岩石圈 Lithosphere
 Gecchō-kangeki 月潮間隙 Luni-tidal in-
 terval
 Gekitotsu-keisū 激突係數 Coefficient of
 thrust

Gensen 源泉 Spring, source
 Genshin 原振 Fundamental seiche
 Getsurei 月齡 Age of moon
 Ginensei 擬粘性 Pseudo plasticity, Quasi
 plasticity
 Gitenchōkaku 擬天頂角 Apparent zenith
 distance
 Gō 合 Conjunction
 Gōseichō 合成潮 Compound tide
 Gyōka 凝花 Efflorescence

H

Hachō 波長 Wave length
 Hadō 波動 Wave motion
 Hagun 波群 Group waves
 Hagun-sokudo 波群速度 Group wave
 velocity
 Haishadani 背斜谷 Anticlinal valley
 Haishin-shinshoku 背進侵蝕 Retrogressive
 erosion
 Hakō 波高 Wave amplitude
 Hakuha 迫波 Forced wave
 Hannichichō 半日潮 Semi-diurnal tide
 Hanranko 氾濫湖 Inundation lake
 Hanrankōzui 氾濫洪水 Inundation flood
 Hanshadani 反斜谷 Obsequent valley
 Harō 波浪 Waves
 Haryokukei 波力計 Wave dynamometer
 Hatsuden-nōritsu 發電能率 Efficiency
 Higenmō 比減耗 Specific abrasion
 Heidō 秤動 Libration
 Heikin-chōkōzi 平均潮候時 Mean estab-
 lishment
 Heikin-jyūsoku 平均縱速 Mean vertical
 velocity
 Heikin-kōchōkangeki 平均高潮間隙
 Mean high water interval
 Heikin-teichōkangeki 平均低潮間隙
 Mean low water interval
 Heikin-suii 平均水位 Mean water level
 Heikin-tsūkyoku-shōgen 平均通極象限
 Mean polar quadrant
 Heikō-suii 平衡水位 Equilibrium level
 Heisuii 平水位 Ordinary water level
 Henizan 變位山 Dislocation mountain
 Henryū 變流 Varying motion
 Hichō (kawa no) 比長(河ノ) Specific
 development (of river)
 Hikakuhō 比較法 Method of Comparison
 Hikishiwo 汐 Ebb
 Hiradani 平谷 Flat valley
 Hiryūryō 比流量 Specific run-off
 Hisoritsu 比粗率 Relative roughness
 Hōha 放波 Free wave
 Hōkwai 崩壞 Disintegration
 Honkei 本溪 Principal valley
 Horyū-sayō (koshō no) 保留作用(湖沼ノ)
 Retention (of lake)

Hōsanchū-deito 放散蟲泥土 Radiolarian ooze
 Hōshanō 放射能 Radioactivity
 Hyōgako 氷河湖 Glen lake
 Hyōha 表波 Surface wave
 Hyōsha 漂砂 Littoral drift
 Hyōshatai 漂砂堆 Wander drift
 Hyōzyun-keishakyokusen 標準傾斜曲線
 Normal gradient curve
 Hyūsō 氷層 Ice sheet
 Hyōsui 表水 Surface water
 Hyōziku 氷粥 Ice sludge, fragile ice

I

Ichinichichō 一日潮 Diurnal tide
 Ichiziko 一時湖 Temporary lake
 Idō-sbasu 移動砂洲 Wandering sand bank
 Iki 息 Pulsation
 Inryoku-jyōsū 引力常數 Gravitation constant
 Inseki 隕石 Meteorite
 Isō-no-sa 位相ノ差 Phase difference

J

Jiki-kenchōki 自記檢潮器 Automatic or self recording tide gauge
 Jitsugetsu-gōsei hannichichō 日月合成半日潮 Lunisolar semidiurnal tide
 Jitsugetsu-gōsei ichinichichō 日月合成一日

潮 Lunisolar diurnal tide
 Jiyūha 自由波 Free wave
 Jōryū 上流 Upper course
 Jōshōhō 上昇法 Method of rise
 Jyūdanmen 縱断面 Longitudinal profile
 Jyūryokuha 重力波 Gravity wave
 Jyūsoku-kyokusen 縱速曲線 Vertical velocity curve

K

Kachō 過潮 Over tide
 Kaia 海窪 Basin, depression
 Kaibon 海盆 Basin, depression
 Kaigō 海壕 Trough, rift valley
 Kaiko 海溝 Trench
 Kaihō-byōchi 開放錨地 Open road
 Kairyū 海流 Oceanic current
 Kaiseki 海脊 Ridge
 Kaiyō 海洋 Seas & oceans
 Kaitaidani 海底谷 Submarine valley
 Kajyō-keisū 河狀係數 Coefficient of river regime
 Kakō 河口 River mouth, river outlet
 Kakōko 火口湖 Crater lake
 Kanchōbu 感潮部 Tidal compartment
 Kaniketsu-kasen 間歇河川 Intermittent river
 Kanshō(nami no) 干渉(波ノ) Interference (of wave)

Kansuiko 鹹水湖 Saltic lake
 Karyū 下流 Lower course
 Kasen 河川 River
 Kashi 河岸 River bank
 Kata 潟 Lagoon
 Kawa 河、川、河川 River
 Kawagatako 河潟湖 River half lake
 Kawagishi 河岸 River bank, river shore
 Kawashiwo 河潮 Fluvial tide
 Kawatoko 河床 River bed
 Kawa-tsunami 河津浪 Tidal bore
 Keihi 形比 Form ratio
 Keikoku 溪谷 Valley
 Keikokuko 溪谷湖 Valley lake
 Keiryū 溪流 Torrent
 Keiryū-dani 溪流谷 Torrential valley
 Keitai-keisu 形態係數 Form factor
 Kencho 懸潮 Over tide
 Kenchōki 檢潮器 Tide gauge
 Keninryoku 牽引力 Tractive power, dragging power
 Keizoku-kyokusen 繼續曲線 Duration curve
 Kichō 氣潮 Atmospheric tide
 Kichōryoku 起潮力 Tide producing force
 Kihon-suijyunkimen 基本水準基面 Datum level
 Kingetsuten 近月點 Perigee, perigium
 Kinkai-chindenbutsu 近海沈澱物 Hemi-

pelagic deposits
 Kinshin 均深 Hydraulic mean-depth
 Kintengetsu 近點月 Anomalistic month
 Kinzitsuten 近日點 Perihelium
 Kishaku-kansui 稀釋鹹水 Brackish water
 Kijyunmen 基準面 Datum line
 Kōbai 勾配 Relative slope
 Kobon 湖盆 Lake basin
 Kōchō-kangeki 高潮間隙 High water interval
 Kōdōmen 黃道面 Plane of ecliptic
 Koha 孤波 Solitary wave
 Kōjyō-osui 工場污水 Factory wastes
 Kōkōchō 高々潮 Higher high water
 Kōkō-unga 航行運河 Navigation canal
 Kokusen 谷嶺 Talweg
 Konabuki 粉吹 Efflorescence
 Konryū 混流 Bifurcation
 Kōsui 呼應水位 Corresponding water level
 Kōryū 恒流 Stationary motion
 Kōsei-chōkōji 更正潮候時 Corrected establishment
 Koshiwo 小潮 neap tide
 Koshōgaku 湖沼學 Limnology
 Kosui 湖水 Lake
 Kōsui 高水位 High water level
 Kōteichō 高低潮 Higher low water
 Kotei no jyōtai (kawa no) 固定ノ狀態 (河ノ) Permanent regime (of river)

Kōwan 江灣 Estuary
 Kōzōdani 構造谷 Tectonic valley
 Kōzui 洪水 Flood, inundation
 Konsū 根數 Argument
 Kōhadani 向斜谷 Synclinal valley
 Kōshadani 交斜谷 Insequent valley
 Koshō 湖沼 Lake
 Kōshō-sui 構床水位 Bed-forming water level
 Koteidani 湖底谷 Subtakustre valley
 Kuko 苦湖 Bitter lake
 Kuradani 鞍谷 Saddle valley
 Kwaihen 瓊變
 Kwairō 廻浪 Wheeling wave
 Kwakogen 火口原 Caldera
 Kwakōgenko 火口原湖 Caldera lake
 Kwakōko 火口湖 Crater lake
 Kwanyo 涵養 Supply
 Kwanwa-zikan 緩和時間 Relaxation time
 Kwazan 火山 Volcano
 Kyōkoku 峽谷 Cañon, gorge
 Kyokugen-keninryoku 極限牽引力 Limiting tractive power
 Kyokugen-keninryūsoku 極限牽引流速 Limiting tractive velocity
 Kyōseiha 強制波 Forced wave
 Kyūchō 急潮 Race
 Kyūkeichū-deito 球形蟲泥土 Globigerina ooze

Kyūsui-unga 給水運河 Water supply canal

M

Maikilo rakusa 每秆落差 Kilometric slope
 Mangansui 滿岸水位 Brimful water level
 Mizuumi 湖 Lake
 Mōkanha 毛管波 Capillary wave
 Muhyōsui 無冰水位 Ice free water level
 Myakudō 脈動 Pulsation

N

Nagare 流 Current
 Naichi-shosui 內地諸水 Inland waters
 Naisei-kobon 內生湖盆 Endogenous basin
 Nami 波、波浪 Waves
 Nensei 粘性 Plasticity
 Nichifutō (shlwo no) 日不等(潮ノ) Diurnal inequality (of tide)
 Nō 能 Potential

O

Ōdan-jyunkanryū 橫斷循環流 Cross circulation
 Ōdan-keisū 橫斷係數 Coefficient of cross section
 Ōshadani 橫斜谷 Subsequent valley
 Ōshiwo 大潮 Spring tide

R

Rakuchō 落潮 Ebb
 Rakuchoryū 落潮流 Ebb current
 Rakusa 落差 Absolute slope
 Ranryū 亂流 Turbulent motion
 Ranseki 卵石 Oolith
 Rekisui 礫錐 Detrital cone
 Rekisuniko 礫錐湖 Detrital cone lake
 Renko-kakō 連湖河口 Limene
 Renzokushiki 連續式 Continuous system
 Rinkai-hasoku 臨界波速 Critical wave velocity
 Rinkai-ryūsoku 臨界流速 Critical velocity
 Ryōsuihyō 量水標 Water gauge
 Ryūatsu 流壓 Current pressure
 Ryūkwansū 流函數 Stream function
 Ryūkyōhyō 流況表 List of duration flow
 Ryūkyōzu 流況圖 Duration flow curve
 Ryūnyūhō 流入法 Flow-in-method
 Ryūro-tenkaihi 流路展開比 Development ratio (of river)
 Ryūryō 流量 Discharge, yield, run-off
 Ryūryōhō 流量法 Method of discharge
 Ryūsen 流線 Stream line
 Ryūshitsuō 流出法 Flow-out-method
 Ryūshitsukō 流出高 Height of run-off
 Ryūshitsu-ritsu 流出率 Ratio of run-off
 Ryūsoku 流速 Velocity

Ryūsui 流水 Running water
 Ryūyeki 流域 Catchment area, drainage area

S

Sageshiwo 下ダ沙 Ebb
 Sāhinko 砂濱湖 Strand lake
 Saideiki 採泥器 Bottom sampler
 Saiba 碎波 Surf, reaker
 Saikaryoku 載荷力 Bearing power
 Saikō-sui 最高水位 Highest high water
 Saisha 細砂 Fine sand
 Saishadani 再斜谷 Resequent valley
 Saita-sui 最多水位 The most frequent water level
 Saiteisui 最低水位 Lowest low water
 Sakubō 朔望 Syzygy
 Sakubō-chōkōzi 朔望潮候時 High water at full & change
 Sangaku 山岳 Mountain
 Sangoko 珊瑚湖 Coral lake
 Sani 山羣 Mountain group
 Sankakusu 三角洲 Delta
 Sankei 山系 Mountain system or chain
 Sashishiwo 潮 Flow, flood
 Sazanami 漣波 Ripple wave
 Se 瀬 Bank
 Seiryū 齊流 Uniform motion
 Seisenha 正遷波 Positive translatory wave
 Seishin 靜振 Seiche

Seisui 靜水 Still water	detritus flow
Sekii 赤緯 Declination	Shikci 枝溪 Branch valley
Sekikei 赤經 Right ascension	Shindōha 振動波 Oscillating wave
Sekiinseki 石隕石 Stony meteorite, aerolite	Shinkaiha 深海波 Deep sea wave
Sekimizu 堰水 Back water	Shinkōha 進行波 Progressive wave
Sekishoku-shinkai-nendo 赤色深海粘土 Red deep sea clay	Shinpyō 針水 Ice needle
Sekitomeha 堰止波 Back wave	Shinshoku 侵蝕 Erosion
Sekitome-kōsui 堰止洪水 Back flood	Shinshokudani 侵蝕谷 Erosion valley
Sekitome-koban 堰止湖盆 Barrier basin	Shinshoku-shūkyokuse 侵蝕終局線 Ero- sion terminant
Sekkaigansō-chinka 石灰岩層洗下 Lime- stone sink	Shinshokuzan 侵蝕山 Erosion mountain
Sendō 顫動 Schwebungen	Shinyen-chindenbutsu 深淵洗滌物 Abyssal deposits
Senkaiha 淺海波 Shallow sea wave	Shirōkon 止漏棍 Staunching rod
Senkutsu 洗掘 Erosion	Shi-ū (kosui no) 指數 (湖水ノ) Charac- teristic (of lake)
Senpa 遷波 Translational wave	Shisui 試錐 Boring test
Senshoku 旋蝕 Evorsion	Shō 衝 Opposition
Sentairyū 潛退流 Undertow	Shōchōshō 小潮升 Neap rise
Senyen-chindenbutsu 深淵洗滌物 Epilophic deposits	Shokuhaku 蝕剝 Denudation
Setsudō 擾動 Perturbation	Shokuhakuzan 蝕剝山 Denudation moun- tain
Senshō 淺床 Continental shelf	Shōshitsukō 消失高 Height of loss
Senshō-chindenbutsu 淺床洗滌物 Shelf deposits	Shōtaku 沼澤 Swamp
Shahinko 砂濱湖 Lagoon	Shozyo 沮洳 Moor
Shareki 砂礫 Detritus	Shuhahō 首波法 Method of primary wave
Shareki-idōkeisū 砂礫移動係數 Coefficients of detritus flow	Shūkyoku 皺曲 Folding
Shareki-tenkaritsu 砂礫轉下率 Measure of	Shūkyokuzan 皺曲山
	Shussa 出差 (月ノ) Evection

Shūsui-kuyeki 集水區域 Catchment area, or basin	
Sōchō 雙潮 Double tide	
Sōfushi 雙浮子 Twin float	
Sōkyoku-seigen 雙曲正弦 Hyperbolic sine	
Sōkyoku-yogen 雙曲餘弦 Hyperbolic cosine	
Soritsu 粗率 Coefficients of roughness	
Sōjō 層動 Laminar motion	
Sō hizi 創始時 Epoch	
Sōtō-kōbai 相當勾配 Competent slope	
Sōtō-ryūryō 相當流量 Competent discharge	
Suichū-fushi 水中浮子 Subsurface float	
Suidō-chōsekiron 水道潮汐論 Canal theory of tide	
Suigen 水源 Source	
Suigenko 水源湖 Source lake	
Suii 水位 Water level	
Suiihō 水位法 Method of gauge reading	
Suiikyokusen 水位曲線 Hydrograph	
Suikai 水系	
Suimen-fushi 水面浮子 Surface float	
Suimen-ryūsoku 水面流速 Surface velocity	
Suimen 水年 Water year	
Suiryoku-unga 水力運河 Power canal	
Suion-kyūhensō 水溫急變層 Thermal jump layer	
Suitei-ryūsoku 水底流速 Bottom velocity	
Suna 砂 Sand	

T

Taigan-kyori 對岸距離 Fetch
Tain-hannichichō 太陰半日潮 Semidiurnal lunar tide.
Tairyū 滯流 Slack water
Taisekiko 堆石湖 Morain lake
Taisui 堆錐 Detrital cone
Takochihō 多湖地方 Lake district
Tanshin 單振動 Simple harmonic motion
Tani 谷, 溪谷 Valley
Tansui 淡水 Sweet water
Tansuiko 淡水湖 Sweet water lake
Tatedani 縱谷 Longitudinal valley
Tatekōbai 縱勾配 Longitudinal slope
Tateno-heikinryūsoku 縱ノ平均流速 Mean vertical velocity
Teicho-chindenbutsu 汀渚洗滌物 Beach deposits
Teichō-kangeki 低潮間隙 Low water interval
Teigaichi 堤外地 Foreland
Teihenryū 定變流 Steady varying motion
Teihyō 碇水 Anchor ice
Teikōchō 低高潮 Lower high water
Teikōha 抵抗波 Resistance wave
Teiryū 定流 Steady motion, stationary motion
Teisui 低水位 Low water level

Teiteichō 低々潮 Lower low water
 Tekitei 滴定 Chemical titration
 Tenchō 天頂 Zenith
 Tenkabutsu 轉下物 Rolling sediment, débris
 Tenreki 轉礫 Detritus, débris
 Tentei 天底 Nadir
 Tetsu-inseki 鐵隕石 Iron meteorite, siderite
 Tōatsu-heikōson 等壓平衡論 Isostasy
 Tōkeppyōsen 等結水線 Equiglacial line
 Tōryōsui 等量水位 Equivalent water level
 Tsūjyōsui 通常水位 Ordinary water level
 Tsūkako 通河湖 River lake

U

Unnōsen 暈滯線 Hachure
 Uryōhō 雨量法 Method of rainfall

Y

Yeiki-henka 永期變化 Secular variation
 Yeikyūko 永久湖 Permanent lake
 Yengan-chindenbutsu 沿岸沈澱物 Littoral deposits
 Yenganryū 沿岸流 Littoral current
 Yengetsuten 遠月點 Apogee
 Yenshadani 沿斜谷 Consequent valley
 Yenso-keisū 鹽素係數 Chlorium coefficient
 Yenteiko 堰堤湖 Dam lake
 Yenyō-chindenbutsu 遠洋沈澱物 Pelagic

deposits
 Yenzitsuten 遠日點 Aphelium
 Yōganryūko 熔岩流湖 Lava flow lake
 Yokodani 橫谷 Cross valley
 Yokokōbai 橫勾配 Cross slope
 Yokusokuchū-deito 翼足蟲泥土 Pteropod ooze
 Yōshoku 溶蝕 Corrosion
 Yūkiteki-kobon 有機的湖盆 Organic basin
 Yūkō suiryō 有效水量 Effective water quantity

Z

Zangaiko 殘骸湖 Relic lake, remnant lake
 Zenkinsoku 全均速 Mean profile velocity
 Ziki-kenchōki 自記檢潮器 Self recording tide gauge
 Zikuha 熟波 Full grown wave
 Zisuberi 地之 Land slide
 Ziyūha 自由波 Free wave
 Zōkakudani 造殼谷 Tectonic valley
 Zōkaku-kobon 造殼湖盆 Tectonic basin
 Zōkakuzan 造殼山 Tectonic mountain
 Zōzan 造山 Mountain making
 Zyūgansekikwan 重岩石圈 Barysphere
 Zyunshin 純振 Pure seiche
 Zyūryoku-fuantei 重力不安定 Gravitational instability

〔附錄第四〕

英和對譯索引

Barysphere 重岩石圈 23

Basin 盆地 50 海盆, 海窪 418

Basin type 潮池式 635

Beach deposits 汀渚沈澱物 422

Bearing power 載荷力 423

Bed-forming water level 橫床水位 362

Bifucation 混流 133

Bitter lake 苦湖 82

Boring test 試錐 423

Bottom sampler 採泥器 423

Bottom velocity 水底流速 207

Branch valley 枝溪 40

Brackish water 稀釋鹹水 1

Breaker 碎波 456, 490

Brimful water level 滿岸水位 158

C

Caldera 火口原 3

Caldera lake 火口原湖 60

Canal theory of tide 水道潮汐論 541

Cañon 峽谷 46

Capillary wave 毛管波 457, 497

Catchment area 流域面積 120

Catchment basin 集水區域 120

Characteristic 指數 (湖ノ) 111

Chemical titration 滴定 213

A

Absolute slope 落差 147頁

Abyssal deposit 深淵沈澱物 12, 423

Acoustic currentmeter 聽音流速計 191

Aerolite 石隕石 22

Age of moon 月齡 558

Age of tide 潮齡 541

Alluvium 沖積 22, 36, 49

Anchor ice 碇冰 226

Anomalistic month 近點月 521

Anticlinal valley 背斜谷 42

Aphelium 遠日點 538

Apogee 遠月點 537

Apparent zenith distance 擬天頂角 532

Argument 根數, 變化角, 引數, 558, 560

Argumenting factor 倍率 578

Atmospheric tide 氣潮 634

Automatic tide gauge 自記檢潮器 161, 551

B

Back water 堰水, 逆水 149, 152

Bank 瀨 418, 岸 135

Bar 洲 134, 144

Barrier basin 堰止湖盆 62

Chlorium coefficient 鹽素係數 430
 Coefficient of cross section 橫斷係數 154
 Coefficient of detritus flow 砂礫移動係數
 356
 Coefficients of retardation 遲滯係數 400
 Coefficients of river regime 河狀係數 319
 Coefficient of roughness 粗率 185, 197
 Coefficient of thrust 激突係數 341
 Coefficient of velocity 146, 187, 195
 Cofferdam lake 圍堰湖 62
 Compound profile 複断面 141
 Compound tide 合成潮 571
 Consequent valley 沿斜谷 42
 Continental shelf 淺床 415
 Continuous system 連續式 636
 Coral lake 珊瑚湖 65
 Corrected establishment 更正潮候時 542
 Corresponding water level 呼應水位 177
 Corrosion 溶蝕 47, 54
 Corrugation 皺曲 2, 4, 33
 Cotidal line 同潮時線 544
 Crater lake 火口湖 60, 67
 Critical velocity 臨界流速 181
 Critical wave velocity 臨界波速 497
 Cross circulation 橫斷循環流 139, 155,
 194
 Cross slope 橫勾配 147
 Cross valley 橫谷 42
 Current 流 178, 海流 456

Current pressure 流壓 352
D
 Dam lake 堰堤湖 62
 Datum level 基本水準面、基準面 520,
 555, 591
 Declination 赤緯 563
 Decomposition 分解 47
 Deep sea wave 深海波 456
 Deep valley 深谷 42
 Delta 三角洲 124, 134
 Denudation 蝕剝 22, 36
 Denudation mountain 蝕剝山 2, 5, 22, 48
 Detrital cone 堆錐、礫錐 41
 Detrital cone lake 礫錐湖 62
 Detritus 砂礫、轉礫 23, 44, 332
 Diatom ooze 硅藻泥土 24, 423
 Disintegration 崩壞 47
 Development ratio (of river) 展開比 123
 Deviation of the line of the plumb line
 垂線ノ外 25
 Discharge 流量 209
 Diurnal inequality 日不等 (潮汐ノ) 521
 Diurnal tide 一日潮 521, 557, 565
 Double tide 雙潮 522
 Dragging power 牽引力 338
 Drainage area 流域面積 120
 Duration curve 繼續曲線 176, 214, 224
 Duration flow curve 流況曲線 224

E

Ebb 汐、落潮 519
 Ebb current 落潮流 605
 Efflorescence 凝花、粉吹 81, 83
 Elastic effect 彈性後果 29
 Elastic wave 彈性波 456
 Electric currentmeter 電氣流速計 191
 Eluvial basin 風生湖盆 64
 Endogenous basin 內生湖盆 59
 Epilophic deposit 淺淵沈澱物 423
 Epoch 創始時 560
 Equivalent water level 等量水位 178
 Equilibrium level 平衡水位 475
 Equiglacial line 等結水線 129
 Equinoctial spring tide 彼岸大潮 521
 Erosion 侵蝕、洗掘 43, 517
 Erosion mountain 侵蝕山 5
 Erosion terminant 侵蝕終局線 44
 Erosion valley 侵蝕谷 5, 40
 Estuary 江灣 136
 Evesion 出差 (月ノ) 566
 Evorsion 旋蝕 44
 Exogenous basin 外生湖盆 59
F
 Factory wastes 工場污水 385
 Fault valley 斷層谷 40
 Fetch 對岸距離 498, 523

Fine sand 細砂 342

Flat valley 平谷 42
 Float type 浮子式 635
 Flood 洪水 235 漲潮 519
 Flood current 漲潮流 605
 Flow 潮、漲潮 519
 Flow-in-method 流入法 636
 Flow-out-method 流出法 636
 Fluvial tide 河潮 618
 Folding 皺曲 2, 4, 33
 Forced wave 迫波、強制波 456
 Foreland 堤外地 135, 144
 Form-factor 形態係數 348
 Form ratio 形比 365
 Fragile ice 弱冰 263
 Free wave 自由波、放波 456
 Frequency curve 度數曲線 175
 Full grown wave 熟波 498
 Fundamental seiche 原振 101

G

Glen lake 水河湖、水生湖 61, 63
 Gorge 峽谷 46
 Gravitational instability 重力不安定 17
 Gravitation constant 引力常數 530
 Globigena ooze 球形蟲泥土 423
 Ground ice 地冰 24
 Ground water 地下水、地水 53, 88, 119,
 268, 275

Group wave 波群 513
Group wave velocity 波群速度 513

H

Hachure 暈滲線 120
Harmonic analysis 調和分解 557
Harmonic constant 調和常數 558, 573
Height of loss 消失高 270, 290
Height of run-off 流出高 270
Hemipelagic deposit 近海沈澱物 12, 422
Higher high water 高々潮 542
Higher low water 高低潮 542
Highest high water 最高水位 158
High water bed 洪水床 144
Highwater full & change 朔望高潮時
541, 591
High water interval 高潮間隙 541
High water level 高水位 158, 166
Hydraulic mean depth 均深 145
Hydrograph 水位曲線 168

I

Ice 冰雪 258
Ice berg 冰山 260
Ice free water level 無冰水位 158
Ice needle 針冰 266
Ice sheet 冰層 266
Ice sludge 冰泥 263
Inland waters 內地流水 1

Inundation 洪水 235
Inundation lake 氾濫湖 62
Insequent valley 交斜谷 42
Interference (of wave) 干涉 (波ノ) 514
Intermittent river 間歇河川 278
Intermittent system 斷續式 636
Iron meteorite 鐵隕石 22
Isobaths 同深線 415
Isostasy 等壓平衡論 13, 20, 21, 25, 36

K

Kilometric slope 每千米落差 146
Kinetic viscosity 動粘性 182

L

Lag 遲角 520, 577
Lagoon 潟、砂濱湖 114
Lake 湖水、湖、湖沼 51, 53
Lake basin 湖盆 51
Lake district 多湖地方 59, 133
Laminar motion 層動 132, 182
Land slide 地亡 62
Lava flow lake 熔岩流湖 65
Libration 稱動 538
Limene 連湖河口 135
Limestone sink 石灰岩層沈下 61
Limiting tractive power 極限牽引力 153,
345
Limiting tractive velocity 極限牽引流速 340

Limnology 湖沼學 51
List of Duration flow 流況表 224
Lithophile elements 岩石元素 648, 21, 23
Lithosphere 岩石圈、岩石殼 21, 23
Littoral current 沿岸流 648
Littoral deposits 沿岸沈澱物 422
Littoral drift 漂砂 648
Longitudinal profile 縱断面 144
Longitudinal slope 縱勾配 147
Longitudinal valley 縱谷 42
Long period tide 長期潮 557
Long wave 長波 461
Loop 腹 100
Lower course 下流 132
Lower high water 低高潮 542
Lower low water 低々潮 542
Lowest low water 最低水位 158
Low water interval 低潮間隙 541
Low water level 低水位 158, 166
Luni-diurnal tide 太陰一日潮 556, 562
Luni-solar diurnal tide 日月合成一日潮
568
Luni-solar semidiurnal tide 日月合成半
日潮 567
Luni-tidal interval 月潮間隙 541

M

Marigram 潮汐圖 551
Meanderness 蛇行性 135

Mean establishment 平均潮候時 542
Mean highwater interval 平均高潮間隙
541
Mean low water interval 平均低潮間隙
541
Mean polar quadrant 平均通極象限 413
Mean profile velocity 断面平均流速 184
Mean section velocity 断面平均流速 184
Mean velocity 平均流速 184
Mean vertical velocity 平均縱速 207
Mean water level 平均水位 158, 167, 553
Measure of detritus flow 砂礫轉下度 358
Meteorite 隕石 22
Method of discharge 流量法 255
Method of gauge reading 水位法 253
Method of primary wave 首波法 256
Method of rainfall 雨量法 256
Method of rise 上昇法 253
Middle course 中流 132
Moor 沮洳、泥沼地 54
Moorland 泥沼地 54
Morain lake 堆石湖 64
Most frequent water level 最多水位 174
Mountain 山岳 1
Mountain group 山羣 1
Mountain system 山系 1
Mountain making 造山 3, 36

N

Nadir 天底 535
 Navigation canal 航行運河 1
 Neap rise 小潮升 520, 592
 Neap tide 小潮 520
 Negative translatory wave 負遷波 479
 Neutral line 中立線 518
 Node 節 100
 Normal gradient curve 標準傾斜曲線 44

O

Obsequent valley 反斜谷 42
 Oceanic current 456
 Oolite 卵石 81
 Open road 開放地 512
 Ordinary water level 通常水位、平水位
 174

Organic basin 有機的湖盆 65
 Oscillatory wave 振動波 455
 Overtide 過潮、懸潮 571

P

Pelagic deposits 遠洋沈澱物 422
 Perigee, perigium 近日點 537
 Perihelium 近日點 538
 Permanent regime (of river) 固定狀態
 (河ノ) 176
 Permanent lake 永久湖 88
 Perturbation 擾動 20, 572
 Phase difference 位相ノ差 130

Plane of ecliptic 黃道面 537, 565
 Plasticity 粘性 18, 29, 31, 35
 Pneumatic type 壓氣式 635
 Pollution 污染 365
 Pond 池塘 57
 Positive translatory wave 正遷波 479
 Potential 能 532
 Power canal 水力渠 1
 Principal valley 本谷 40
 Progressive wave 進行波 456
 Pseudo plasticity 擬粘性 32, 36
 Pteropod ooze 翼足蟲泥土 423
 Pulsation 脈動、息 184
 Pure seiche 純振 101

Q

Quasiplasticity 擬粘性 32, 36

R

Race 急潮 523
 Radioactivity 放射能 22
 Radiolarian ooze 放射蟲泥土 423
 Ratio of run-off 流出率 270, 280
 Red deep sea clay 赤色深海粘土 24, 423
 Reef 暗礁 418
 Relative curvature 比曲率 150
 Relative roughness 比粗率 195
 Relaxation time 緩和時間 31
 Relative slope 勾配 147

Relic lake 殘骸湖 58, 65, 73, 107
 Remnant lake 殘骸湖 58, 65, 73, 107
 Resistance wave 抵抗波 455
 Resequent valley 再斜谷 42
 Retardation (of sewage) 下水遲滯 397
 Retention (of lake) 保留作用 (湖沼ノ)
 89
 Retrogressive erosion 背進侵蝕 45
 Ridge 海脊 416
 Right ascension 赤經 563
 Rift valley 海壕 416
 Ripple 漣波 457
 River 河、河川 1, 119
 River bank 河岸 135
 River bed 河床 135
 River density 分布密度 (河川ノ) 132
 River half lake 河灣湖 58, 62
 River lake 通河湖 58
 River mouth 河口 120, 134
 River outlet 河口 120, 134
 River shore 河岸 132
 River system 水系 122
 Rock basin 岩盤湖盆 60
 Rolling sediment 轉下物 53, 108, 326
 Running water 流水 1

S

Saddle valley 鞍谷 42
 Saltic lake 鹹水湖 57

Sand 砂 48, 332
 Sea basin 海盆 418
 Sea depression 海窪 418
 Seas and oceans 海洋 1, 413
 Secular variation 永期變化 172, 554
 Seiche 靜振 89, 96, 5.4
 Self-recording tide gauge 自記檢潮器 161
 Semi-diurnal lunar tide 太陰半日潮 521,
 555, 564, 568
 Shallow 淺灘 144
 Shallow sea wave 淺海波 365
 Shelf deposits 淺床沈澱物 422
 Shoal 灘 418
 Siderite 鐵隕石 22
 Silt 泥土 44, 326
 Simple harmonic motion 單振動 619
 Sinuosity 蛇行性 128, 135, 136
 Slack tide 憩流、滯流 605
 Solitary wave 孤波 455, 486
 Source 水源、源泉 120
 Source lake 水源湖 58
 Specific development (of river) 比長 (河ノ)
 128
 Specific run-off 比流量 293
 Spring 源泉 120
 Spring rise 大潮升 520, 592
 Spring tide 大潮 520
 Stage discharge curve 水位流量曲線 214,
 215

Stationary motion 定流、恒流 179
 Staunching rod 止漏棍 266
 Steady motion 定流 180
 Steady varying motion 定變流 229
 Still water 靜水 1
 Stony meteorite 石隕石 22
 Storm flood 暴潮 597
 Straub lake 砂濱湖 65, 71, 114, 134
 Stream line 流線 135
 Sublakustre valley 湖底谷 41
 Submarine valley 海底谷 41
 Subsequent valley 橫斜谷 42
 Subsurface float 水中浮子 189
 Superposition (of wave) 重疊 (波ノ)
 513
 Supply (of river) 涵養 (河川ノ) 268
 Surf 碎波 66, 456, 490, 504
 Surface float 水面浮子 189
 Surface velocity 水面流速 206
 Surface water 地表水、表水 1
 Surface wave 表波 457, 463
 Suspensive sediment 浮游物 53, 107, 326
 Swamp 沼澤 53
 Sweet water 淡水 1, 57
 Sweet water lake 淡水湖 57
 Synclinal valley 向斜谷 42
 Syzygy 朔望 520
 T
 Talweg 谷線 43, 137, 142

Tectonic basin 造殼湖盆 60
 Tectonic mountain 造殼山, 構造山 2, 3, 4
 Tectonic valley 構造谷、造殼谷 41
 Temporary lake 一時湖 88
 Terrestrial tide 地潮 632
 Thermal isanomalic line 同溫差線 441
 Thermal jump layer 水溫急變層 75
 Tidal amplitude 潮差、潮程 520
 Tidal bore 河津浪、海嘯 626
 Tidal compartment 感潮部 624
 Tidal constant 潮汐常數 558
 Tidal current 潮流 521
 Tidal current type 潮流式 635
 Tidal development 潮力發電 634
 Tidal limit 潮限 152, 521
 Tidal power 潮力 634
 Tidal range 潮差、潮程 591
 Tidal rise 潮升 520
 Tidal wave 潮浪、潮汐波 15, 456, 521, 547
 Tide 潮汐、潮 519
 Tide gauge 檢潮器 161, 551
 Tide predictor 潮汐推算器 595
 Tide producing force 起潮力 7, 528
 Tide table 潮汐表 593
 Torrent 溪流 1, 208
 Torrential valley 溪流谷 41
 Tractive power 牽引力 338
 Translatory wave 遷波 478
 Trench 海溝 455, 478

Trough 海溝 416
 Turbulent motion 亂流 181
 Twine float 雙浮子 189
 Twin river 孖川 112
 U
 Undertow 潛退流 504
 Underground stream 地下川 61, 119, 122,
 132
 Uniform motion 齊流 180
 Unsteady motion 不定流、不齊流 180,
 189
 Upper course 上流 132
 V
 Valley 溪谷、谷 1, 40
 Valley lake 溪谷湖 12
 Variation 變差 (月ノ) 566
 Varying motion 變流 180
 Velocity 流速 178
 Vertical velocity curve 縱速曲線 198
 Volcano 火山 2
 Vortex component 分渦 463
 Vulgar establishment of port 普通潮候時
 541
 [完]

W

Wander drift 漂砂堆 153, 359
 Wandering sand bank 移動砂洲 353
 Water gauge 量水標 144, 158
 Water level 水位 157
 Water shed line 分水界 120
 Water supply canal 給水運河 1
 Water year 水年 279
 Wave 波、波浪 455
 Wave amplitude 波高 465
 Wave dynamometer 波力計 506
 Wave length 波長 513
 Wave motion 波動 504
 Weathering 風化 47
 Wheeling wave 迴浪 502
 Windstau 吹揚ケ 603
 Wind wave 風浪 496
 Y
 Yield 流量 209
 Z
 Zenith 天頂 535
 Zoogenous erosion 動蝕 64

著者ノ略歴

九州帝國大學名譽教授
明治三十四年東京帝國大學工科大学土木工學科卒業、
明治四十四年九州帝國大學教授、昭和四年工學部長、
昭和十一年停年退官、現在ニ至ル

主ナル著書

君島測量學・君島測量學(全二冊)
河海工學(第一編—第六編)

地表水 定價金七圓五拾錢
特別行爲
稅相當額 計金七圓八拾錢

昭和十年四月二十七日印刷 昭和十年五月一日發行
昭和十五年八月十五日再版印刷 昭和十五年八月二十日再版發行
昭和十九年二月十五日第三版印刷 (1000部)
昭和十九年二月二十日第三版發行

出版會承認イ第130075號

著作權所有



著者 君島八郎
發行者 丸善株式會社
代表者 取締役 荒川實
印刷所 (東京35) 株式會社 三秀會
印刷者 倉澤直男
配給元 日本出版配給株式會社

發行所

東京都日本橋區通二丁目

丸善株式會社

(振替口座東京第五番)
會員番號第131501番

通番號 30328
購入 都宮書店
昭和19年5月27日

丸善株式會社

支店及出張所

東京都神田區小川町三丁目(駿河臺下) 振替口座(東京第二八一六番)	神田支店
東京都芝區三田二丁目(慶大前) 振替口座(東京第一一八五二番)	三田出張所
東京都半田區早稲田鶴巻町(早大正門前) 振替口座(東京第七五三七五番)	早稲田出張所
横浜市港北區日吉町(慶大雑司前) 振替口座(横浜第一四八七〇番)	日吉出張所
東京都麹町區(丸の内ビルディング) 一階北通	丸の内賣店
大阪市東區博愛町四丁目 振替口座(大阪第七四番)	大阪支店
神戸市神戶區明石町 振替口座(神戸第一五〇八番)	神戸支店
京都市中京區河原町蛸薬師 振替口座(京都第一四八一番)	京都支店
名古屋市中区榮町三丁目 振替口座(名古屋第一〇二九番)	名古屋支店
横浜市中区辨天通二丁目 振替口座(横浜第七四番)	横浜支店
福岡市上西町 振替口座(福岡第五〇〇〇番)	福岡支店
長崎市鍛冶屋町 振替口座(長崎第二一四四番)	長崎出張所
仙臺市國分町五丁目 振替口座(仙臺第一五五番)	仙臺支店
札幌市北三條停車場通 振替口座(小樽第一〇八〇〇番)	札幌支店
京都市中區木町二丁目 振替口座(京城第三四四番)	京城支店
臺北市木町一丁目 振替口座(臺北第一六〇〇番)	臺北出張所
東京都特別市梅ヶ枝町一丁目 振替口座(新東京第三四七四番)	新京出張所