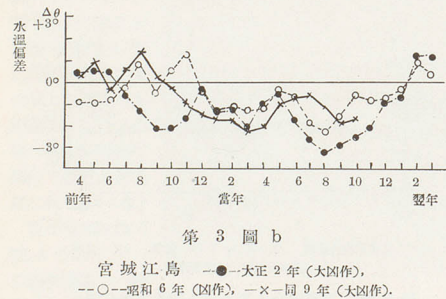
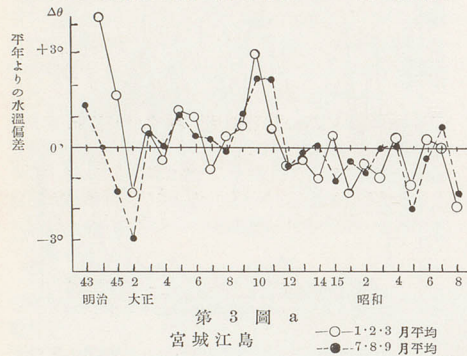


参照.) 此の異常低温は海面下 100m 深にも明瞭に認められ、少くも 400m 深迄は及べるものと見られる。昭和 9 年の東北海區異常低温は春寒水性の鱒大漁、夏暖水性の鱈漁場の著しく南に位し沖合に遠隔し漁況不振であつた事、秋季秋刀魚の南下早く常總方面大豊漁のあつた等の漁況異變を頻出した。

昭和 9 年の低温は 8 月に於ては最近 10 年間中では昭和 6 年に次ぐが過低温のより長期に繼續した爲冷害を更に激甚ならしめたのではないか。夏季の過去沖合水温年々變化を圖示するに (第 2 圖)、大正 2 年、昭和 6 年、同 9 年の凶年には著しく低温、大正 7, 12, 15 年の如き不作年も又前後年に比し低温年なることが分る。記録の古くからある沿岸定地観測資料を見るに大凶年の明治 35 年は全国的の著しく低温年なる事を知るが、同 38 年の大凶年時の水温は筆者の手許にないが安藤博士の調査に依れば 35 年及び大正 2 年同様であつた。明治 43 年來の記録より千葉以北各地の沿岸年々水温變化 (圖略) を見れば 5~9 月異常低温年は大正 2 年、4 年、6-7 年、12 年、15 年、昭和 6 年、同 9 年で、夏季異常低温年は全年平均に於ても異常低温年であり、2 月の低温年は 8 月の低温に對應し、又別の調査に依り 1~3 月の異常低



温は 7~9 月に異常低温である (第 3 圖, a)。更に異常低温年の變微 (水温偏差動向) を追跡すれば早い年は前年秋、遅い年は其の年冬に認められる (第 3 圖, b)。此の事から東北海區の 5~9 月の異常低温は定地的に見て其の年の冬に豫想可能なる事が實證せられる。

續つて東北海區は暖寒兩流の接衝交代する海區であるから其の海況は暖寒兩流勢力消長の 2 變數に依る函數として 2 變數の變動趨向より豫想出來ると考へられるが、實際大正 2 年頃よりの紀州~臺灣方面の冬季黒潮水温の變動と相關ある事を知つた。以上から定地的にも流動的にも東北海區の夏季異常低温は冬季に大體豫想がつく事が分るから、観測調査より種蒔前の 4 月頃に米作に最も關係深き 7, 8 月の冷氣を豫知する事は困難ではない。勿論北洋の海氷の結氷、融氷及び寒流の勢力及び流動状態は更に大きい影響を持つてあらうが現在此の長年消長を取扱ふ可き資料の乏しい爲、はつきりした事は云へない。又東北海區沿岸に對馬暖流系水の津輕海峡を通じて流出された氷塊の影響が大きい。日本海は昭和 9 年冬~夏暑い低温に經過し暖流は弱かつた。此等低温が如何に具體的に陸上冷氣と相關連するか、此等低温の原因、気温・日照・雨量と水温との變動の相關、東北海區海況の特異性、米作輪廻との關係、一般暖寒流海況の變動等に關し述べたい事柄も多から、本稿では單に凶作年異常低温の事實と之が豫察に就き知り得た所を記すに止める。

昭和 9 年 11 月 23 日

水産試験場

宇田道隆

放電の共形寫像による研究

共形寫像又は等角寫像と呼ぶ寫像に就ては流體力學及び靜電氣學の本に論ぜられて居ります。併し多くの本ではその圖が性質を示すだけで實際計算して見ると信用してその流線、等位線の關係を用る難いものであります。今までの圖によらずすべて新しく計算することとしました。私の屬して居る研究室の助手桑折正治君の數年の努力により澤山な圖が得られました。よく考へて系統立つた方法をとれば共形寫像は普通に考へられて居るやうに難かしいものでなく色々の境を有する場合も容易に求められます。そこで放電の現象と如何なる關係あるかを調べました。

空氣中の放電に於て火花は必ずしも電場の方⁽¹⁾に向はず偶發的に折れることがあります。併し空氣をぬいて定常的狀態を求めるならば平均して放電の方向が電場の方をとると考へられます。その眞空度を適當にすれ

(1) U. Nakaya: On the mode of areal distribution of griding sparks on a surface coated with granular conductor. Sc. Pap. I. P. C. R. No. 108, Vol. 9 (1928).



ば伊藤直氏のす。伊藤氏の板を置きそ花間隙により

(1) T. Itoh at low pressure No. 5, Vol. 1

第3圖, a). 更に異常
追跡すれば早い年は前
述の(第3圖, b). 此の
低温は定地的に見て其
せられる。

面交代する海區である
の2變數に依る函數と
て來ると考へられるが、
變方面の冬季黒潮水溫
上から定地的にも流動
冬季に大體豫想がつく
前の4月頃に來作に最
なる事は困難ではな
及び變流の勢力及び流
あらうが現在此れの長
寫、はつきりした事は
暖流系水の津輕海峡を
きい。日本海は昭和9
は弱かつた。此等低温
關連するが、此等低温
の變動の相關、東北海
の關係、一般暖流海況
も多いが、本稿では單
の豫察に就き知り得た

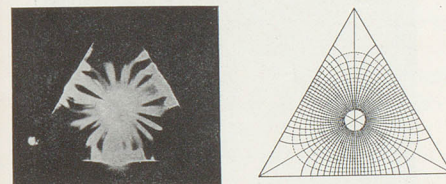
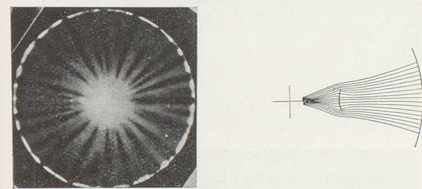
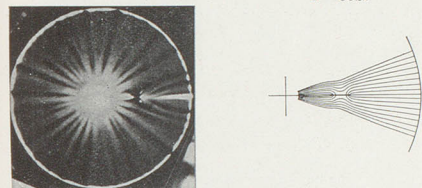
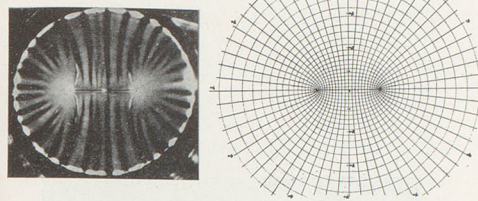
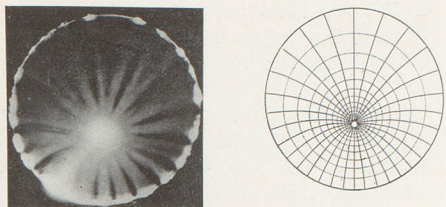
場
宇田道隆

による研究

ぶ寫像に就ては流體力
れて居ります。併し多
すだけで實際計算して
位線の關係を用る難い
らずすべて新しく計算
居る研究室の助手桑折
圖が得られました。よ
共形寫像は普通に考へ
なく色々の境を有する
で放電の現象と如何な

しも電場の方向⁽¹⁾に
ます。併し空気をぬい
して放電の方向が電場
の眞空度を適當にすれ

al distribution of griding
ar conductor. Sc. Pap. I. P.



ば伊藤直氏の研究せる線條放電の美しい線條が現れま
す。伊藤氏⁽¹⁾の放電圖形は接地せる金屬板上に誘電體
の板を置きそれを眞空中に入れ誘電體の板上の電極に火
花間隙により衝撃的高周波にされた高壓電流を通ずるこ

(1) T. Itoh: Radial electric discharge figure on dielectric plate
at low pressure of gas. Mem. Fac. Eng., Hokkaido Imp. Univ.,
No. 5, Vol. I (1928).

とにより得られます。併しこれを二次元の問題にする
ためこの場合は下の金屬板を電極とせず誘電體の
板上に兩方の電極を置くやうにして類似の放電圖を
求めました。このときに現れる線條と比較するため
同等な境を有する共形寫像を求めます。左に示すの
は線條放電の寫眞と共形寫像圖であります。これを
もつて見るに普通の状態に於て伊藤氏の放電圖の線
條は靜電場の方向に向いて居ることが確められま
す。従つて共形寫像と一致しない二次元的な場及び
三次元的な場に於ても線條の方向は電場の方向であ
つて共形寫像と一致しない理由は他の附加される原
因によるのであると考へられます。たゞこの場合何
故線條になつて見えるかは説明されません。これは
寺田寅彦先生の指導される破れ目の研究と一致する
神祕であらうかと考へられます。

更に放電前のイオンの状態と共形寫像の問題が如何
なる關係にあるか研究され得ると思ひます。最近
中谷吉郎氏がウィルソン霧函によつて放電前の状
態を研究されて居ります。従つてその結果にこの共
形寫像が役立つことがあれば幸と思ひます。やはり
共形寫像の示す電場の方向に模様が見れるやうに思
はれるものもあります。

北海道帝大理學部

池田芳郎

《電流の刺戟作用に就て》の訂正

前號掲載の拙稿《電流の刺戟作用に就て》中や
や記述の不十分と思はれる點ならびに誤譯の箇所が
あるので貴、餘白を借りて其等を補正させて頂く。

(5) の v_i は正しくは

$$v_i = \frac{(V - V_{0i})\epsilon_i}{\eta_i} \left[1 - \left(\frac{\eta}{\eta_i} \frac{\epsilon_i^2}{6 D k T} + b_i \right) h \right] \quad (5')$$

とすべきで V_{0i} の算術平均が V_0 に當る。

(5)より

$$\rho_i = \rho_0 \frac{R}{r} e^{-h(R-r)} + \frac{k_i \epsilon_i (V - V_{0i}) t [1 - (\quad) h]}{\eta_i} \quad (7')$$

を得る。従つて

$$\rho = \sum_i \rho_i = \rho_0 \frac{R}{r} e^{-h(R-r)} + \sum_i \frac{k_i \epsilon_i (V - V_{0i}) t [1 - (\quad) h]}{\eta_i}$$

前號の論文では Σ の置き場所が間違つてゐるの
に注意せられたし(6)以下總て。

$V-t$ 關係を求めるには先づ(7')より

$$V = \frac{\log \frac{\rho r}{\rho_0 R} + h(R-r)}{\frac{k_i \epsilon_i}{\eta_i} \left[1 - \left(\frac{\eta}{\eta_i} \frac{\epsilon_i^2}{6 D k T} + b_i \right) h \right]} \cdot \frac{1}{t} + V_{0i}$$

前と同様 $r=R$ とおけば