

$$\sum_0^N [n^2 A_n^2 (\cos^n x - n C_n \cos^{n-2} x (1 - \cos^2 x) + \dots)^2 - n^2 (1 - \cos^2 x) B_n^2 (n C_n \cos^{n-1} x - n C_n \cos^{n-3} x (1 - \cos^2 x) + \dots)^2] = 0$$

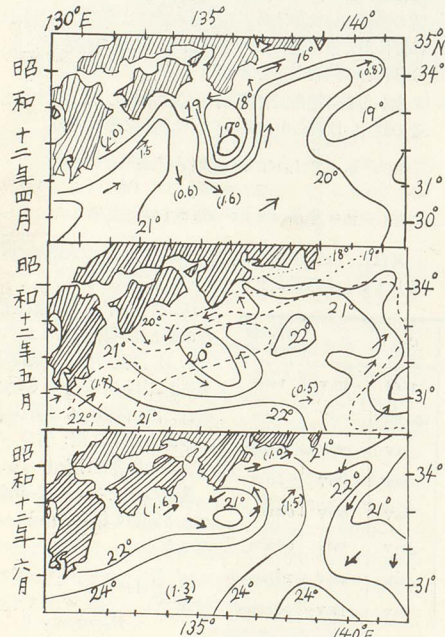
これは $2N$ 次で、 $2N$ だけ根がある。その根が全部實數で、圖形上の意味を持つ場合に限つて、この波には $2N$ だけの山と谷があると言はれよう。根の虚實や A_n, B_n の大きさの関係について一般的に吟味する方法は私にはまだ考へつかない。

實例 私は無謀にも母音の合成を考へた事がある。無論私はすぐやめた。その時私はまづ 48 例の母音を 12 倍音、或は 20 倍音まで計算して見た。その経験では、100% の倍音の番數と音波の山の數と一致してゐると思へば思はれない事もないやうな例が 48 例中に 29 例ある。

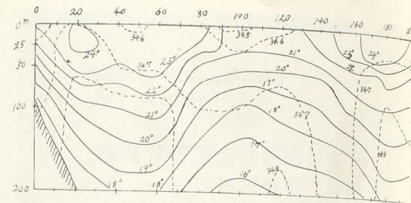
兼常清佐

最近に於ける紀南沖合黒潮の變調

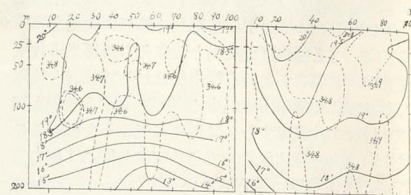
近時黒潮變調として世上に傳へられて居る現象は第 1 圖の例に點線で示す様な平年型の海況に對し、最近實線で示す様な變つた海況を呈して居る事を指すものと考へられる。即ち紀州潮岬南方の凡そ 50~100 哩に中心を持つ周圍に比して低溫な水塊 (平年より $1\sim2^\circ$ 低溫且低鹹) が存在して居り黒潮は其れをめぐつて沖合を迂迴し



第 1 圖 紀南表面水温及び海流分布。() の數字は流速 哩/時を示す。實線は本年の等温線、點線は平年のそれを意味する



第 2 圖-a 三重縣、御座岬 S/E 200 哩 水温鹽分斷面圖 (昭和 12 年 6 月 9-11 日、三重縣水産試驗場五十鈴丸調査)。實線水温、點線鹽分



第 2 圖-b 和歌山縣潮岬南 100 哩水温鹽分斷面圖 (昭和 12 年 1 月 7 日)。實線水温、點線鹽分
第 2 圖-c 同 (平年 1 月)

全體に反時計廻りの環流を形成して居る。潮岬沿海では通例 $2\sim5$ 哩/時の強い東行流を見るのを常態とするに反し、此の場合弱い乍ら西に向ふ逆流をなして居る。そして熊野灘中央部 (三重縣尾鷲沖附近) に向つて強勢な向岸の北上流が看取され、熊野灘北部、志摩半島の方を例年になく強く黒潮分派流が洗つて居り、熊野灘~遠州灘~豆南~房州沿海の間に黒潮暖流の北上流成分の強大なる爲に平年より 1° 以上高温を示して居る。昨年の春季にも斯様な異状が見られたが、本年の冬春季には殊に顯著にあらはれて居る。熊野灘沖の冷水塊縁邊の潮境 (潮目あり) 附近にカツラの大量が濃集し珍しい、豐漁を見た事や鰹群が志摩近岸に來遊したのは全く此の海況變化に依る。筆者は今春實地調査して斯様な異常が現在と全く同じ型式で過去に於ても 10 年程度の間隔で、もつと顯著なもの 30 數年位の間隔で反覆されて居る事を窺ひ得た。此の異常は一旦現れると可成り粘り強く (多少の消長はあるが) 繼續する。然らば此の冷水塊の成因は如何。東海道沿岸から冬季流出する冷水塊の爲と受取り難い點がある。最も有望なのは親潮潜流系水 (中間層水) の浮上で、最も低溫な渦流中心に上昇流を考へるのである。第 2 圖に示す様に冷水塊が下層に根を張り、平年に比し低溫低鹹の度が下層甚しい事でも推察出来る。即ち第一次原因として親潮潜流勢力増大、第二次原因として地形的要因 (紀南礁を含む海底地形と紀伊半島) 及び氣象的要因 (低氣壓不連續線通過) が働いて上層不安定の冬春季潮岬沖合に浮上するといふ假説である。黒潮の蛇行性のある者を原因にもつて來る事は場所の一定を説明

し難い。然し乍ら結核の海洋調査の徹底に付、水産試験機關が之の進歩をなすことを期す
7 月 5 日

水晶體

有尾兩棲類例へば *pyrrhogaster* の如きは、水晶體の除去に依り、成體を形成する (所謂ウツリガキ) 在る場合には道例 H. Spemann (1905) の體の分泌する或種の水晶體誘導的機能を妨げ、主張してをり (所謂 1914, 1919 a), T. S. (1935) の諸氏は彼等書せるものと見做し、所て他方に於て、線假説のみでは説明し難し (一例を擧げてをる)。一例を擧げるとは水晶體の存在の下 (附近) より水晶體胞の筆者は H. Spemann に依つて偶然に得られた解決を意圖して次々しくする變態前のキリ出し、一方キリモリ成高率を示す部位 (三上) を養め水晶體を除去し、飼育期間は 1935 年間である。

その結果は圖に見る水晶體が宿主及び移植の水晶體再生を完全に合 (a), 及び之を抑止 (b, c. 之は同一個體の) である) とが得られ、結果相反する 2 例に、植水晶體、網膜及び他の觀察に依り何等の身ず機能の障害を豫想せず “分泌的平衡” の假説する場合上の 2 例の理解し困難に感ぜられる。筆者は先に “水晶體

し難い、然し乍ら結局冷水塊の本性や出現の機構は今後の海洋調査の徹底に俟たねばならない。筆者は近い将来に水産試験機関が之を解決して海況漁況の豫報上飛躍的進歩をなすことを期待して居る。

7月5日 水産試験場
宇田道隆

水晶體の“再生抑止作用”

有尾兩棲類 例へば邦産のアカハラキモリ (*Triturus parrihogaster*) の如きは、その幼生たると成體たるとを問はず、水晶體の除去に遭つて、虹彩上縁より新たに水晶體を形成する(所謂ウォルフ氏水晶體再生)が水晶體の存在する場合には通例かゝる現象は認められない。それ故 H. Spemann (1905), O. Mangold (1931) の諸氏は水晶體の分泌する或種の物質が網膜より分泌される物質の水晶體誘導的機能を妨げ或は分泌そのものを抑壓すると主張してをり(所謂“分泌的平衡”の假説) H. Wachs (1914, 1919 a), T. Sato (1935) 並びに A. Kesselyak (1935) の諸氏は彼等の實驗結果が前記 2 氏の主張を裏書せるものと見做してをる。

所て他方に於て、網膜と水晶體間の“分泌的平衡”の假説のみでは説明し得ない事實も亦知られてをる(この事は O. Mangold 自身も彼等の假説の難點として指摘してをる)。一例を擧げるならば、H. Petersen (1921) は水晶體の存在の下に、上部虹彩の後部位 (Ora serrata 附近) より水晶體胞の成立せる例を記載してをる。

筆者は H. Spemann 系諸氏の主張と H. Petersen に依つて偶然に得られた例外的事實との間に存する矛盾の解決を意圖して次の實驗を行つた。即ち體長を略々等しとする變態前のキモリ幼生より既に完成せる水晶體を摘出し、一方キモリ成體より、上部虹彩中水晶體再生の最高率を示す部位(三上 1937 a 参照)を分離し、此等兩者を養め水晶體を除去せる成體キモリの眼室へ移植した。飼育期間は 1935 年 7 月 10 日より 30 日に至る 20 日間である。

その結果は圖に見る如く、移植水晶體が宿主及び移植虹彩縁よりの水晶體再生を完全に抑止する場合(a)、及び之を抑止しない場合(b, c. 之は同一個體の異つた切片である)とが得られた。此等全く結果相反する 2 例に在つては、移植水晶體、網膜及び虹彩等は組織的觀察に依り何等の異常をも示さず機能的障害を豫想せしめない。“分泌的平衡”の假説を前提とする場合上の 2 例の理解は一見甚だしく困難に感ぜられるであらう。筆者は先に“水晶體の場”とし

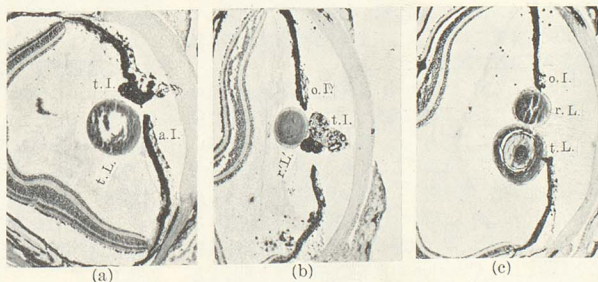
ての眼室の言はば異相的構造を考慮し、その際正常の場合水晶體の位置する部位(後室)が、虹彩よりの水晶體再生に最も好都合である點を指摘した(三上 1937 b)。而もかゝる部位以外に占位せる分離虹彩片より形成された水晶體は長期培養に在つて形態的に異常を示す。この事實はかゝる位置に成立せる水晶體の生理的機能が周囲の條件に依つて制約される事情を示すものと考へられる。又例へば分離虹彩片を正常位置に水晶體を有する眼室へ挿入せる際、移植片が水晶體の近くに占位する時は再生への何等の過程も認められないが、之を離れるに従つて或は脱色過程を示し或は水晶體胞の形成を見る(三上 未発表)。云ふ迄も無く瞳孔の中心よりの距離が大なる地區に於ては、そこに占位せる分離虹彩片の再生は量的にも質的にも不充分なのが普通である(三上 1937 b)。従つて上記の相對立せる 2 結果を招來せしめた要因としては、少くとも次の 2 點を考慮し得る。即ち:

- 1) 水晶體の“分泌機能”はその占位せる位置に依つて制約される。
- 2) 水晶體の“再生抑止作用”はその存する地區よりの距離に反比例して漸減する。

以上の觀點よりすれば H. Spemann 等の主張と H. Petersen の得た結果とを一應矛盾なく理解し得るのではあるまいか。云ふ迄も無く既述せる所は“分泌的平衡”の假説の適用範圍を、水晶體の機能の位置相關性及び水晶體效果の漸減性なる二つの概念に依つて限定せんとするものであつて、必ずしも之を否定するものではない。

虹彩縁よりの水晶體再生を抑止する要因としては以上の如き言はば生理化學的の要因の外に、壓力の如き物理的の要因をも考慮せねばならない。水晶體の正常位置への占位はその化學的及び物理的の要因に於て虹彩よりの再生抑止に最大の效果を期待し得るであらう。

尙水晶體の“再生抑止作用”の問題に關聯して網膜効果が當然取上げらるべきであるが、詳細は近い将来に發表したいと思ふ。



(a)抑止、(b)及び(c)非抑止。o. I. 上部虹彩; t. I. 移植虹彩片; t. L. 移植水晶體; r. L. 宿主の上部虹彩より再生せる水晶體; r. L'. 移植虹彩片より再生せる水晶體