

スルモノデアル。

尙志田君ノ研究トシテハ、氣壓ノ短週期變化ト土地微動ノ關係ヲ論ジタモノ、其ノ他地球體ノ自己振動ノ考察、並ニコレヲ觀測スベキ地動計ノ設計、高倍率ノ地震計ノ製作、本邦ニ於ケル深層地震ニ關スル研究等數多アルガ、イヅレモ創見ニ富ミ、直接間接ニ後進學者ノ研究ヲ誘發シテ、斯學界ニ貢獻シタ功蹟ノ多大ナモノデアル。

要スルニ志田君ノ研究ハ、其ノ着眼ノ獨創的ニシテ、且ツ常ニ問題ノ核心ニ觸ルル點ニ於テ優秀ナルノミナラズ、又其ノ研究方法ノ周到嚴密ナル點ニ於テモ、模範的デアリ、又其ノ既得ノ成果ニ於テモ、一般地球物理學及ビ地震學上ニ顯著ナ功績ヲ舉ゲタモノデアル。

### 堀口由巳君著極東颶風論ニ對スル授賞審査要旨

本論文ハ、颶風ノ最盛時ニ於テ、定常狀態ヲ保ツ場合ノ構造ヲ調査シ、如何ニシテコノ狀態ヲ維持スルカノ機巧ヲ論セルモノナリ。全部ヲ分ツテ五編トス。

第一編、大正十三年八月中旬、十日以上殆ド其ノ勢力ニ消長ナク、沖繩島附近ヲ彷徨セシ颶風ニ就キテ、氣象要素ノ分布ヲ詳細ニ調査シ、其ガ颶風ノ中心ニ對シ對稱的ニシテ其ノ間不連續ノ所ナク、諸要素カ皆中心ヨリノ距離ノ函數トシテ、表ハサレ得ルコトヲ認メ、氣壓、風速度、降水量、水蒸、氣張力、濕度ノ分布ニ付キ夫々實驗的公式ヲ求メ得タリ。又氣温ハ域内殆ド等温ニシテ、中心地帶ニ於テハ、周圍ヨリ約一度低ク、風ノ傾角ハ域内不易ニシテ、<sup>52°</sup>ナルヲ見タリ。

第二編、大正十二年前約二十ヶ年内ニ、本邦附近ニ現レタル颱風三十一ニ就テ、氣温、及降水量ノ分布ヲ調査シ、其ノ結果、高緯度ノ低氣壓ニ見ル如キ氣温ノ著シキ不連續線ハ、颱風ノ場合ニハ之ヲ發見スルコトヲ得ズ、氣温ノ平面的分布ハ、前述ノ沖繩颱風ニ於ケルト同様、域内ノ變化少キモ、中心ニ近ヅクニ從テ氣温降下シ、中心ハ周圍ニ比シ、約 $2^{\circ}$ 低キヲ見ル、然ルニ温位（「ポテンシャル」温度）ハ却テ中心ニ近ヅクニ從テ高ク、外周トノ差約 $1^{\circ}$ ナリ降水量ノ中心ニ近ヅクニ從テ、其ノ量ヲ増シ、中心距離トノ關係ハ、沖繩颱風ノ場合ト同様ノ式ニテ表シ得ルヲ認メタリ。

第三篇、颱風系内ノ風ノ分布ニ就テハ、從來多クノ學者ガ假定シタル風速度ト中心距離トノ關係ハ事實ニ適合セズトナシ、此ノ關係ハ  $v = \frac{K}{r}$  ナル式ヲ以テ表スコトヲ得トセリ。著者ハ、沖繩颱風ノ海上觀測ヲ調査シ、陸上觀測ト同様ノ式ヲ得タルガ、常數Kノ値ハ殆ド二倍大ニシテ、是レ同一氣壓傾度ニテ海上ノ風速ハ陸上ノ殆ド二倍ナルコトヲ意味ス。又風ノ傾角ハ、風速度竝ニ中心距離ニ關係ナク、殆ド一定シ、海上ニ於テハ陸上ノモノヨリ $15^{\circ}$ 大ナリ。又著者ハ風ノ受クル抵抗ヲ計算シ、陸上ニテハ風速度ノ二乗ニ、海上ニテハ三乗ニ比例スルコトヲ見出シタリ。抵抗ノ働ク方向ハ風向ノ逆ノ方向ト反時計式ニ、陸上ニテハ約 $45^{\circ}$ ノ角ヲナシ、風速度ノ減少スルニ從ツテ少クナル傾向アリ。海上ニテハ抵抗稍々小ニシテ、上記ノ角度 $30^{\circ}$ 以下ナリ。實測ノ風ハ、旋風系ニヨル風ト場ノ風トノ合成ニシテ、實測ノ風ヨリ場ノ風ヲ除キタルモノ即チ旋風系ノミニヨル風ハ、上記ノ諸注則ニ一層好ク當筈ルコトヲ知ル。

第四編、颱風系内ノ氣壓分布ヲ調査シ、定常狀態ニ於ケル氣壓ノ分布ハ、風ノ諸法則ヲ知レバ、流

體力學ノ式ヨリ容易ニ見出スコトヲ得ベク、此ノ式ヲ沖繩颱風ノ場合ニ應用シテ得タル結果ガ能ク實測ト一致スルヲ見タリ。實測ノ氣壓ヨリ旋風系ニ依ル氣壓ヲ除キタルモノヲ場ノ氣壓ト見做シ、コレト颱風ノ進路ヲ軸トシタル線ヨリノ距離トノ關係ヲ見ルニ、直線式又指數函數ヲ以テ表ハサルルニツノ場合アリ。之ニ依テ計算シタル場ノ風ノ強サハ、颱風ノ進行速度ト全然ハ一致セザルモ、近似ノ値ヲ得ルヲ以テ、颱風ハ場ノ風ニ流サル、モノ、如ク考フルコトヲ得ベシ。上記二種ノ場ノ氣壓ト旋風系氣壓トヲ組合セ、氣壓分布ノ標本五種ヲ作り、日常好ク見ル所ノ等壓線ノ形ヲ得タリ。

第五編ハ、結論トシテ次ノ如キ項目ヲ論ゼリ。(1)颱風系内ノ降水量。颱風域内ニテハ、氣溫及風向ノ不連續ヲ見ザルヲ以テ、降雨ハ收斂氣流ノ上昇ノ爲メニ起ルモノトシ、又氣壓氣溫ガ定常狀態ヲ保ツ爲メニハ、下層ニ於テ内方ニ流入スル空氣ノ量ガ、上層ニ於テ外方ニ流出スルモノト考ヘテ、上昇氣流ノ速度ヲ計算シ、之ニ依テ降水量ヲ算定シ、此ガ實測ノ雨量ト可ナリ良ク一致スルヲ見タリ。(2)颱風ノ原動力。「エネルギー」増減ヲ計算シ、凝結ニ依ル放熱ガ「エネルギー」ノ消耗ヲ補給スルニ充分ナルコトヲ認め、颱風ノ原動力ハ此ノ凝結作用ニ在リト斷定セリ。(3)對流説。氣溫ガ颱風ノ中心ニ於テ周圍ヨリ低キヲ見、此ニ依テフエレル(Foret)ノ假定ハ明カニ事實ニ反シ、從テソノ對流説ハ誤ナルガ如キ觀アルモ、溫位ハ周圍ヨリモ中心ニ於テ高キガ故ニ、浮力ハ中心ニ於テ大ナリ、故ニ對流ノ起ルハ當然ニシテ、「フエレル」ノ説ハ其ノ大旨ニ於テハ正當ナリ。

以上ハ本論文ノ梗概ナリ。極東颱風ニ關スル文献ハ概ネ颱風ノ回數、分布、經路ノ統計ヲ主トシ、颱風ノ機巧ヲ詳ニセントスル規模ヲ有セルモノ甚少シ。溫帶低氣壓ニ就テハ近來「ビエルクネス(Bjerknes)

ノ新説出デ、ヨリ、フエレルノ對流説ニ不信用ヲ來シ、學者ノ多クハ熱帶低氣壓ヲモ亦不連續線ニ歸因セシメントスル傾向アリ。颱風ニ關シテハ諸説紛々トシテ未ダ定論アラズ。本論文ハ專ラ力ヲ事實ノ檢討ニ注ギ、颱風ノ真相ヲ明カニセントシ、而シテ其ノ結果、氣壓及ビ風速度ノ分布ニ關シテハ、歐米學者ノ假定セル所總テ事實ニ合一セザルコトヲ明カニシ、溫度ノ分布ニ關シテハ、ビエルクネス説ノ如キ不連續線ノナキコト、又フエレル説ノ如ク中心ハ高温ナラズシテ却テ低温ナルコトヲ明カニシタリ。就中特ニ功績ト認ムベキハ、溫度ガ中心ニ於テ高キコトヲ示シタル點ナリ。乃チフエレルノ古典的學說ハ、其ノ假定ニ誤アリタルモ、其ノ理論ノ根幹ニ於テハ頗ル妥當ニシテ、颱風ノ「エネルギー」ノ源ハ、水蒸氣ノ凝結ヲ宗トスルコトヲ明カニシタリ。

要スルニ本論文ハ頗ル有益ノモノニシテ學術上貢獻スル所著大ナリ。

### 田邊尙雄君ノ東洋音樂ノ研究ニ對スル授賞審査要旨

田邊君ハ夙ニ東洋音樂ノ研究ニ志シ、既ニ發表セシ論文二十七篇、著書五篇アリ。君ノ研究ハ單ニ文献記錄等ニ就テ調査セシモノニアラズシテ、其ノ專攻セル物理學ノ素養ト非常ニ發達セル聽覺ト音樂的訓練トニヨリテ、樂器ノ實物ニ就テ、其ノ發スル音響ト其ノ構造トヲ數量的ニ攻究シ、内國各地ヨリ、廣ク琉球、臺灣、樺太、滿洲、朝鮮、支那ニ旅行シ、各地方ニ於ケル器樂及聲樂ノ演奏ニ臨ミ、樂譜ヲ作製シテ、音律ノ旋法ヲ調査スル等、其ノ研究ガ極メテ科學的ナルコトヲ特色ト爲ス。君ノ研究ハ之ヲ三部門ニ分ツテ便宜トス。其ノ第一部門ハ、東洋諸音樂ノ音律的研究ニシテ、先ヅ、我邦ノ雅