

日本気象学会

昭和39年度秋季大会

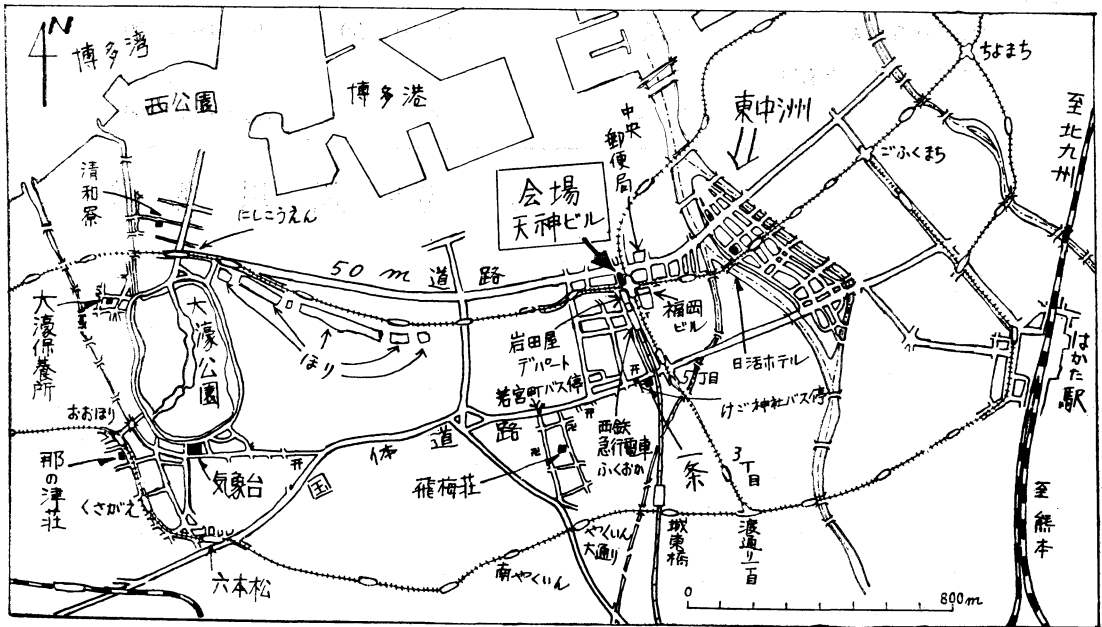
会期：昭和39年11月18日（水）、19日（木）、20日（金）

会場：福岡市天神町天神ビル 11階ホール

目次

大会行事予定表	312
研究発表内容一覧表	313
研究発表題目	314~317
研究発表要旨	318~332

〔会場案内図〕



大会会場 天神ビル 11階ホール
福岡市天神町2丁目
TEL. (75) 6031
博多駅より電車7番、9番で天神下車

大会行事予定表

1. 会場 福岡市天神町天神ビル 11階ホール
2. 会期 11月18日(水), 19日(木), 20日(金)
3. 行事 下記の通り

行	事	日	時
大会(研究発表)	(両会場)	11月18日(水)	9:00~12:00
// (//)	(//)		13:00~17:00
大会(研究発表)	(両会場)	11月19日(水)	8:00~12:00
大会(//)	(//)	//	13:00~15:00
北京シンポジウム報告会 増田善信・小平信彦	(第1会場)		15:00~15:30
気象学長期計画討論会	(第1会場)	//	15:30~17:30
懇親会		//	18:00~
大会(研究発表)	(両会場)	11月20日(金)	9:00~12:00
シンポジウム(気象用レーダーの活用)	(第1会場)	//	13:00~17:00

大会委員長 荒川秀俊

研究発表内容一覧

		第 1 会 場	第 2 会 場
18 日	午 前 午 後	長 期 ・ 力 学 力 学	乱流・蒸発・雲物理 雲物理
19 日	午 前 午 後	綜 観 気 象 綜 観 気 象	測器・応用気象 放 射
20 日	午 前 午 後	メソ・レーダー気象 シンポジウム	放射能・気象電気

大会(研究発表)座長

		第 1 会 場	第 2 会 場
18 日	午 前 午 後	朝 倉 正 増 田 善 信 小 倉 義 光	井 上 栄 一 磯 野 謙 治 坂 上 務
19 日	午 前 午 後	青 木 滋 一 山 元 龍 三 郎	竹 内 清 秀 矢 野 直 彊 関 原 彊
20 日	午 前 午 後	毛 利 圭 太 郎 荒 川 秀 俊	川 野 実

 気象用レーダーの活用に関するシンポジウム

1. 会 期 第3日(20日) 13:00~17:00

2. 会 場 第1会場

3. 座 長 荒川秀俊

4. 話題提供

(1) ドップラーレーダーについて

小平 信彦(気研台風)

(2) 富士山レーダーについて

竹内 清 秀(気象庁測器)

(3) レーダー資料の利用

立平 良 三(東京管区)

(4) 九州におけるレーダー気候学と異常気象の予報への利用

山田 三 朗(福岡管区)

(5) 人工降雨への利用

武田 京 一(九大農)

研究発表題目

第1会場 第1日(18日)9時~12時

長期・力学 座長 朝倉 正

101. 真鍋大覚(九大工): 船舶動揺記録から解析した対馬海流上の海上波のエネルギー分布について(15分)
102. 赤井清康(下関地方気): 日本の寒さの長期的変動の研究(その1)(15分)
103. 広瀬元孝, 川上繁雄(気研予報): 月平均500MB天気図の偏差型について(15分)
104. 長尾 隆(気象大): 九州地方における気候変動の地域性(15分)(スライド)
105. 長尾 隆(気象大): 気候シミュラリティの地域性(15分)(スライド)
106. 高橋浩一郎(気研予報), 山下修二(教育大理): 気候変動について(15分)(スライド)
107. 寺内栄一(気象庁電計): Parameter表示における予報方程式の問題(パラメーターモデルの研究(3))(10分)(スライド)
108. 竹内衛夫(気研予報): 傾向方程式によるパロクリン大気の数値予報(II)(20分)(スライド)
109. 植村八郎(福岡管区): 垂直シアがあるときの対流について(15分)
110. 黒崎明夫(気研予報): じょう(擾)乱の傾圧不安定性に関する客観的解析の試み(15分)(スライド)
111. 山本主夫(大阪管区): 集風線の理論について(15分)
112. 曲田光夫(気研予報): 海陸風の数値実験について(20分)(スライド)

第1会場 第1日(18日)13時~17時

力学 座長 増田善信・小倉義光

113. 磯野良徳, 大河内芳雄(気象庁電計): 北半球4層傾圧予報について(15分)(スライド)
114. 鍋島泰夫(気象庁電計): 大規模な山の影響を含めた4層予報について(15分)(スライド)
115. 新田 尚(気象庁電計): 成層圏を考慮にいたモデルについて(15分)(スライド)
116. 岡村 存(福岡管区): 長波と超長波の同時的取り扱いについて(15分)(スライド)

第2会場 第1日(18日)9時~12時

蒸発・乱流・雲物理 座長 井上 栄一

201. 佐橋謙, 松原喜之(京大理): 蒸発量の局地性について(15分)(スライド)
202. 佐橋謙, 花房滝男(京大理): 超音波風速計を利用する蒸発量の測定(15分)(スライド)
203. 今井和彦(原研): 風のスペクトルの時間的変化の測定例(10分)(スライド)
204. A-41観測グループ(原研): A-41からの被曝測定と無風時拡散について(15分)(スライド)
205. 光田寧(京大防災研), 宮田賢二(京大理): 暴風観測のための新型風圧計について(15分)(スライド)
206. 山本義一, 島貫陸(東北大理): 乱流輸送理論の改良(10)(スライド)
207. 島貫陸(東北大理): 拡散係数の動特性(15分)(スライド)
208. 井上栄一(農技研): CO₂-micrometeorologyについて(12分)(スライド)
209. 坂上務(九大農), 守田忠雄(九大農・空自): メテオログラフによる雲の内外の測定について(続報)(15分)(スライド)
210. 木村忠志(北大理): ラジオゾンデの湿度測定値の変化状況を利用する雲底・雲頂高度の決定について(15分)(スライド)(テープレコーダー)
211. 木村忠志(北大理): 符号式ラジオゾンデによる上昇気流の測定について(15分)(スライド)(テープレコーダー)
212. 田沢誠一, 孫野長治(北大理): スノー, クリスタル, ゾンデによる雪雲の観測(その二)(15分)(スライド)

第2会場 第1日(18日)13時~17時

雲物理 座長 磯野謙治・坂上務

213. 今井一郎(気研台風)・角寧(練馬工作所): 飛行機による雲水量および雲粒の測定(15分)(スライド)
214. 高橋喜彦(気研物理): 石膏による雲水量測定について(10分)(スライド)
215. 孫野長治(北大理): 降水による下降気塊の抵抗係数について(15分)(スライド)
216. 孫野長治(北大理), 中村勉(北大低温研): 雪片

117. 岸保勘三郎 (気象庁電計): 大気の流れにおける熱源の役割 (15分) (スライド)
118. 相原正彦 (気研予報): 傾圧不安定波に及ぼす定常場の影響について (15分) (スライド)
119. 菊池幸雄 (気研予報): 山岳定常波の立体構造について (15分) (スライド)
120. 片山 昭 (気研予報): 大陸地表面からの顕熱補給量の気候的分布について (15分) (スライド)
121. 近藤純正 (東北大理): 台風内の海面からの蒸発と降水量のバランス (序報) (15分) (スライド)
122. 松島晟, 沢田龍吉 (九大): 極地方中間圏の冬期高温と熱的に励起される大気上層の年振動について (15分) (スライド)
123. 柳井迪雄 (気研台風): 低緯度地方での客観的数値解析 (20分) (スライド)
124. 沢田竜吉, 瓜生道也 (九大): 回転水槽実験における波数の多重性とジャンプ (Ⅲ) (15分) (スライド)
125. 阿部成雄 (防衛大): 台風内の上昇流 (15分) (スライド)
126. 荒川秀俊 (福岡管区): 統計的方法による台風進路予報 (最終報告) (15分)
127. 山元龍三郎 (京大理): 台風の移動に関する簡単な数値実験 (Ⅱ) (15分) (スライド)
128. 高橋喜彦, 原知子 (気研物理): 台風モデル実験の二つの試み (15分)
- の落下速度について(その2) (15分) (スライド)
217. 権田武彦, 駒林誠, 磯野謙治 (名大理): 浮遊する水滴の割れ易さに対する気流の乱れの影響 (15分) (スライド) (16ミリ映画)
218. 田中豊顕, 磯野謙治 (名大理): 海洋性気団に伴う自然氷晶核と降雨について (20分) (スライド)
219. 小林慎作 (北大低温研): $-30\sim-90^{\circ}\text{C}$ で生成する氷晶について (15分) (スライド)
220. 菊地勝弘 (北大): 16ミリ映画による石狩平野の雪雲の観測 (Ⅱ) (15分) (16ミリ映画)
221. 孫野長治, 李征雨, 葛西俊之 (北大): 続 石狩平野における雪雲の総合観測 (その1) (15分) (スライド)
222. 李征雨, 孫野長治 (北大): 続 石狩平野における雪雲の総合観測 (その2) (15分) (スライド)
223. 当舎万寿夫 (気研台風): 雨量強度の周期性について (10分) (スライド)
224. 正野重方, 田中浩 (東大理): 降雨生成における chain reaction の発生条件 (15分)
225. 岸田恭允 (九大農): 対流性降水の初期レーダーエコーについて (15分) (スライド)
226. 松田昭美 (九大農): 積雲の発達と降水エコーについて (15分) (スライド)
227. 坂上 務 (九大農): 航空機より微水滴を散布する人工降雨について (15分) (スライド)
228. 正野重方, 田中浩 (東大理): 水まき法による降雨効果 (15分)

第1会場 第2日 (19日) 9時~12時

総観気象 座長 青木 滋一

129. 元田雄四郎 (九電研): 流域水量と集中貯溜の組み合わせによる流出計算法 (15分) (スライド)
130. 荒川秀俊 (福岡管区), 堤敬一郎 (気研予報): 日本近海に起った漂流の気象条件 (10分)
131. 吉野正敏 (東教大理): 東アジアにおける前線帯の推移と梅雨期の区分について (15分) (スライド)
132. 草宮一郎 (鹿児島地方気): 雨による全放射能降下について (15分)
133. 久塚清隆, 桑原周二 (佐賀地方気): 佐賀県における実効湿度の予想表 (12分)
134. 岡部成徳 (熊本地方気): 有明海の霧について (15分)
135. 伊藤剛男 (宮崎地方気): 宮崎県の洪水予報のた

第2会場 第2日 (19日) 9時~12時

測器・応用気象 座長 竹内清秀, 矢野直

229. 矢野好夫 (気研測器): インパルス発光送信方式の研究 (10分) (スライド)
230. 小林久信 (理研): α 線を利用した露点湿度測定法 (Ⅱ) (10分) (スライド)
231. 小関桂三郎: 水滴計数式雨量計について (10分)
232. 常岡伸祐, 矢崎好夫, 横田良夫 (気研測器): プリント式感雨器の試作について (15分) (スライド)
233. 虎谷健一 (福岡管区): ロビッチ日射計の特性について (10分) (スライド)
234. 倉石六郎, 尾上幸喜, 藤島忠一, 井石明宏 (気象大): 測風塔模型の風洞実験 (15分) (スライド)
235. 竹内清秀, 下島省吾, 京像明夫, 矢島幸雄 (気象庁測器), 藤原謙一 (三菱電機): 富士山気象テレ

- めの雨量調査 (15分) (スライド)
136. 大山栄光 (名瀬測): 低気圧通過時における名瀬の気象変化の特性について (10分)
137. 大塚 伸 (気研台風): 1963年8月31日の低気圧について (15分) (スライド)
138. 竹内衛夫, 飯田睦治郎 (気研予報): 寒冷渦の解析 (20分) (スライド)
139. 斎藤直輔 (気象庁電計): 梅雨期における水蒸気の輸送状態について (20分) (スライド)
140. 毛利圭太郎, 小柳一好 (鹿児島地方気): 台風6309号に伴う高層状態の解析 (15分)

第1会場 第2日 (19日) 13時~15時

総観気象 座長 山元龍三郎

141. 富高四郎 (福岡管区): 台風圏内における気象要素の数値的分布 (続) (10分)
142. 飯田睦治郎 (気研予報): 低緯度大気の解析(Ⅲ) (20分) (スライド)
143. 梶川正弘 (北大理): 北半球の太陽高度角, 方位角の計算図の作成 (15分) (スライド)
144. 孫野長治 (北大理): 雲の連続航空写真から雲の速度を求める方法について (15分) (スライド)
145. 孫野長治, 葛西俊之 (北大理): 雲の影の光線方向から解析する方法について (15分) (スライド)
146. 菊地勝弘, 孫野長治 (北大理): 16ミリ撮影機による太平洋の雲の観測 (15分) (スライド) (16ミリ映画)
147. 梶川正弘, 孫野長治, 菊地勝弘 (北大理): 東太平洋の列状雲の分布の一観測 (15分) (スライド)
148. 松本誠一, 二宮洗三 (気研予報): 航空写真観測によるスコールラインのメソ解析 (15分) (スライド)
149. 藤田敏夫 (気研予報): 日本海における雲と輻射の観測結果 (15分) (スライド)
150. 高橋浩一郎 (気研予報): 気象学研究題目の変遷 (15分)

第1会場 第3日 (20日) 9時~12時

メソ・レーダー気象 座長 毛利圭太郎

151. 井沢竜夫 (気研台風): スキャン, ポイント (輻射) とフォト・グリッド (写真) について (15分) (スライド)

メーターについて (15分)

236. 根本修, 神山恵三 (気研応用): 鉄薄膜の腐蝕に及ぼす亜硫酸ガス湿度の影響 (大気腐蝕に関する研究第5報) (15分) (スライド)
237. 神山恵三, 根本修, 木藤照子 (気研応用): 高山気候順化に関する研究 (1) (15分) (スライド)
238. 窪田健次 (大分地方気): 卓越視程について (10分) (ポスター)
239. 中野道雄 (大阪市公害対策部): スモッグよりみた大阪の気象 (15分) (スライド)
240. 今井一郎, 蔵重清 (気研台風): 雨量の推移確率と統計的性質 (15分)
241. 奥田穰, 奥山志保子 (気研台風): 台風災害における風害 (家屋) の推定 (15分) (スライド)

第2会場 第2日 (19日) 13時~15時

放射 座長 関原 彊

242. 佐藤隆夫 (長崎大): 第三次散乱に於ける偏回角理論 (Ⅱ) (9分) (スライド)
243. 佐藤隆夫 (長崎大): 上空に於ける散乱光 (Ⅳ) (9分) (スライド)
244. 山本義一, 島貫陸, 会田勝 (東北大理): 透過函数の高精度計算 (15分) (スライド)
245. 田中正之 (東北大理): 散乱大気の輻射伝達理論 (Ⅱ) — Helmholtz 定理の輻射伝達論的表現について — (15分) (スライド)
246. 田中正之 (東北大理): 散乱大気の輻射伝達理論 (Ⅲ) — 逐次近似解の収束速度について — (15分) (スライド)
247. 関原彊, 村井潔三 (気研高層): 天空光の波長別測定と Dust Layer の光吸収について (15分) (スライド)

第2会場 第3日 (20日) 9時~12時

放射能・気象電気 座長 川野 実

248. 矢野直, 前橋紀恵子 (気研応用): 大気中のエイトケン核と自然放射能濃度 (15分) (スライド)
249. 朝来野国彦 (東ア研), 矢野直 (気研応用): 大気

152. 井沢竜夫, 橋爪是則 (気研台風): 気象衛星資料による台風6309号の解析 (15分) (スライド)
153. 渡辺和夫, 矢田チエ子, 小林綾子 (気研台風): タイロスで観測した赤道収斂帯について (15分) (スライド)
154. 元田雄四郎 (九電研): 台風降雨帯の地形による影響について (15分) (スライド)
155. 渡辺和夫 (気研台風): 気圧中心に対する台風眼の運動 (15分) (スライド)
156. 大谷和夫 (名古屋地方気): 台風 6214 の CAPPI 解析 (15分) (スライド)
157. 中村理祐 (種子島測): レーダーによる台風6311号の中心附近のエコー・パターン変化の観測結果について (15分) (スライド)
158. 二宮洗三 (気研予報): 北陸豪雪のメソ解析—38年1月18日のケース— (15分) (スライド)
159. 尾崎康一 (長崎海洋気): 降雨セルの通過による諫早地方山麓部の局地的な大雨のメソ解析(15分) (スライド)
160. 野角吉憲 (種子島測): 種子島レーダーで観測した低気圧の特性について (15分) (スライド)
161. 武田京一 (九大農): レーダーによる梅雨末期の豪雨 (15分) (スライド)
162. 山田三郎 (福岡管区): 九州地方の豪雨の特質とそのレーダーによる予報法 (15分) (スライド)
- 中の R_n 生成物の性状について (15分) (スライド)
250. 池辺幸正, 川野実 (名大工): 名古屋市内及び乗鞍山頂におけるエアロゾルの測定 (15分) (スライド)
251. 川野実, 池辺幸正, 関口信忠, 中島敬行, 清水邦保 (名大工): 大気中の放射性物質とエアロゾルとの相互関連 (15分) (スライド)
252. 川野実, 池辺幸正, 関口信忠, 中島敬行, 清水邦保 (名大工): 大気中の電離平衡に及ぼすエアロゾルの影響 (15分) (スライド)
253. 加藤敬二 (電気試): 水洗空気の帯電 (15分) (スライド)
254. 志尾弥, 孫野長治 (北大理): 氷の摩擦電気実験について吟味 (15分) (スライド)
255. 菊地勝弘 (北大理): 氷の融解の際の電気発生に及ぼす気泡の役割について (15分) (スライド)
256. 高橋 勅 (名大理): 電荷ゾンデによる雷雲中の電荷測定について (15分) (スライド)
257. 内川規一 (気象庁高層): 空地電流用ラジオゾンデとその測定結果 (15分) (スライド)
258. 中島正一 (高層気): 大気汚染と索電流の一例について (15分) (スライド)
259. 堀内剛二 (気象大): 中間圏電子密度変化について (13分) (スライド)

研究発表要旨

第1会場 第1日(18日)9時~12時

101. 真鍋大覚(九大工): 船舶動揺記録から解析した対馬海流上の海上波のエネルギー分布について(15分)

101. 赤井清康(下関地方気): 日本の寒さの長期的変動の研究(その1)(15分)

気温変化として寒さの変動の原因は少なくとも天文学的なものと地球及び大気による気象の動的平衡の状態に係るものとよりなり、地表付近の気温変化は熱力学的、流体力学的その他要するに外力が加わることによって強制的に現出されるものであって、それは強制振動的であるとの仮説を立てるとき、操作概念としてこれを数学的に表現することによって一層明らかとなる。この仮説の下において、先づ歴史時代について考察を試みた一部分について述べる。

103. 広瀬元孝, 川上繁雄(気象研): 月平均500MB天気図の偏差型について(15分)

偏差型は、分類の基準の決め方によって、いろいろのものがでてくる。ここでは、成分分析によって、月平均500MBの北半球の偏差型を求めた。さきに、北半球各地点間の同時相関分布を解析した結果を発表したが、この方法により同時相関図からは得られない2, 3の型が求められた。

104. 長尾 隆(気象大): 九州地方における気候変動の地域性(15分)(スライド)

今まで気候の変動の研究は主として、ある特定の地点における気候の変化はどのような性質であるかという立場から研究されてきた。然し、比較的小規模なスケールでの気候の変動の分布を研究するには、気候の変動の研究を気象学——就中フェーンの理論等——と結びつけてその地域性を取扱わなくてはならない。この点についてはすでに数回各地方における特性を論じてきたが、今回はこの立場から九州地方の気候の変動の地域性を調査した。得られた結果を他地方におけるそれと比較して、今迄の取扱いの立場を考える。

105. 長尾 隆(気象大): 気候シンギュラリティの地域性(15分)(スライド)

気候のシンギュラリティの特性は勿論場所によって変化する。たゞその場所による変化の仕方は今迄は単に

記述的な取扱いという方向からであつた。今迄数回の報告で気候変化の地域性をフェーンの理論と結びつけて論ずることに成功したので、今度はシンギュラリティをこの立場から論ずる。すでに報告したようにシンギュラリティは特定の気圧のパターンの出現度と関係しているのので、シンギュラリティの地域性を、(1): 特定の気圧のパターンの出現度、(2): フェーンの理論; と結びつけて論じた処、可成り現象を説明できることが分つた。

106. 高橋浩一郎(気研予報), 山下脩二(教育大理): 気候変動について(15分)(スライド)

気候変動は存在するが、その北半球における変化の様子は複雑であつて、簡単ではない。気温や気圧について調べた結果を報告する。

107. 寺内栄一(気象庁電計): パラメーター表示における予報方程式の問題(パラメーターモデルの研究(3))(10分)(スライド)

パラメーター表示による予報方程式は、層モデルと違つて合理的な導き方がむずかしい。これは、パラメーター表示における誤差に基因する。この点について、3-parameterの場合について、準地衝風近似の仮定から出発すると4階の方程式、その他の困難な部分がでてくることを示す。この原因は、最初の仮定に誤りがある様である。この点について問題の解決法を示す。

108. 竹内衛夫(気研予報): 傾向方程式によるバロクリン大気の数値予報(II)(15分)(スライド)

前報に引続き、傾向方程式の積分を基礎とするバロクリン大気の各面の数値予報について論じ、若干の実例について適用した結果を報告する。

109. 植村八郎(福岡管区): 垂直シアアがあるときの対流について(15分)

流れている大気中での対流現象を調べる目的で、垂直シアアをもっている基本流に、浮力の作用する微小じょう乱が重なっている場合の運動を調べた。加熱や粘性などは無視したがコリオリ力は考慮した。そしてじょう乱が不安定化するための条件とそのときの成長率を求めた。成長率に関与する要素はじょう乱の垂直および水平方向の波数、コリオリ係数、基本場の静力学的安定度と垂直シアアである。この垂直シアアの効果はじょう乱の

不安定化を促進させることである。種々の安定度の場合の成長率を計算しそれを静止大気の場合と比較する。

110. 黒崎明夫 (気研予報): じょう乱(擾)の傾圧不安定性に関する客観的解析の試み (15分) (スライド)

じょう乱の傾圧不安定性に関する理論的な考察は、従来からさまざまな立ち場で行われてきた。また、それに基づいて、実際の予報においても、低気圧附近の大気構造を立体的に見ることによってある程度の成功をおさめている。しかし、これらの事情を純粋に客観的な立ち場で調査した文献はあまりないようである。そこで、実際のルーチン資料に基づき、電子計算機を用いてじょう乱

の解析を客観的に行なう方法について考えてみた。

111. 山本主夫 (大阪管区): 集風線の理論について (15分)

集風線における収斂、上昇気候を運動学的方法による解析と共に、シノプティック・スケールの力学による評価、雲物理学からの展望を併せて行ってみた。

112. 曲田光天 (気象研): 海陸風の数値実験について (15分) (スライド)

地表面における日射、放射、顕熱、潜熱等のバランスを考慮に入れ、海陸風に関する数値実験を行った。特に一般風との関連において、局地不連続線の形成について吟味した。

第1会場 第1日 (18日) 13時~17時

113. 磯野良徳, 大河内芳雄 (気象庁電計): 北半球4層傾圧予報について (15分) (スライド)

ポテンシャル、ポルティンティの式を解く方式で、北半球4層傾圧予報を行った。この主な目的は潜熱、顕熱、マサツ等の効果を入れて、予報期間を延長する点にある。こゝでは4~5日先の地上、上層の予報結果、及びその間の潜熱、顕熱の効果がどの位であるかを計算した結果を示す。なほ延長予報の可能性、又その困難な問題点等を例示する。

114. 鍋島泰夫 (気象庁電計): 大規模な山の影響を含めた4層予報について (15分) (スライド)

ヒマラヤの様な形の山では、その周りを廻る効果が大きいので、山を直立方体に理想化しその縁に沿って気流が強制的に周される影響だけを含めて計算した。まず初期の場で山の境界に平行な流れとなるよう、山の縁の高度を同じ値に修正し、立方体の上面では上昇速度を零において、4層モデルで予報した72時間迄の結果と、山の影響を含めない場合とを比較した。数例の結果によると、その差は数十米程度となる。

115. 新田 尚 (気象庁電計): 成層圏を考慮にいれた大気モデルについて (15分) (スライド)

成層圏の存在を考慮にいれた大気モデルを説定した。このモデルでは圏界面と地表面が座標面に含まれている。従って対流圏と成層圏の運動の相互作用を記述するのに便利である。また地表面と圏界面での気圧変化の効果もとりにいれられている、そういう座標系として x, y, σ の系を採用した。こゝに σ は $\sigma = \varepsilon(p/p_T)$ (成層圏), $\sigma = (1 - \varepsilon)(p - p_T) / (p_S - p_T) + \varepsilon$ (対流圏) で定義し

(p_T, p_S は夫々圏界面と地上の気圧)、それに基づく運動方程式等を導き、エネルギー的な考察を行った。又、線型化した場合の波動解の性質を傾圧及び傾圧モデルについて調べた。

116. 岡村 存 (福岡管区): 長波と超長波の同時的取り扱いについて (15分) (スライド)

特殊な差分演算子を導入することによって、うず度方程式を近似的に長波と超長波に分離すると、超長波に対応する上昇流とゼオポテンシャルとの間には一種の平衡条件が成りたつことがわかる。この条件式と通常の ω 方程式および断熱の式とを組み合わせると一つの計算方式を作ると、この力学系は長波と超長波を含む領域ではほぼ満されるものと考えられる。この方式を2層モデルおよび4層モデルに適用して基本的波動の性質を調べた結果について述べる。

117. 岸保勘三郎 (気象庁電計): 大気の流れにおける熱源の役割 (15分) (スライド)

熱源を外力のように考え、それに調節するような大気の流れを数値実験で求めてみた。用いたモデルは二層モデルで、熱源は東西方向に一樣で、南に熱源、北に冷源をおいてみた。熱源による顕熱の北向き輸送と擾乱の摩擦による減衰との釣合いが、大体20日乃至30日位でおこなわれる。平均状態という意味で、30日から40日迄の間の運動エネルギー、顕熱の北向き輸送の平均値をパラメーターにして、熱源の強さとの関係を求めてみた。長期間の予報で、予報の可能性はどこに求めるべきかを論じてみたい。

118. 相原正彦 (気研予報): 傾圧不安定波に及ぼす定

常場の影響について (15分) (スライド)

先に、非断熱効果及び摩擦作用のある大気モデルを用いて一般流と傾圧不安定波の時間的性質を調べた。同時に、究極の定常状態におけるエネルギー変換量、運動エネルギー、スペクトル、また定常状態の安定性を吟味した。ここでは、シンプティック解析で知られている様に、東西方向の外的原因に基く長波と傾圧不安定波の相互作用を調べる。エネルギーサイクルに及ぼす影響、等

119. 菊池幸雄 (気研予報): 山岳定常波の立体構造について (15分) (スライド)

準地衡風近似、線型モデルを用いて、ヒマラヤ、ロッキー等の大規模な山系によって生ずる定常波の構造が大気の成層状態、即ち対流圏或は成層圏の安定度、風速分布等といかなる関係があるかを調べた。

120. 片山 昭 (気研予報): 大陸地表面からの顕熱補給量の気候的分布について (15分) (スライド)

大気の冷熱源の気候的分布を求めようとする場合の1つの障害は陸地面と大気との顕熱交換量の推定の困難性にある。ここで2つの間接的方法で1月と7月の分布を推定した結果をのべる。1つはBudykoの結果を組合せて推定し、もう1つは約400地点に対し気温と降水量の気候値をもととし、Thorntwaiteの方法で蒸発散量を求め地表面での熱バランスの式から剰余として顕熱交換量を求めた。両者の一致はそれ程よくないが、一応linearな関係にある。さらにこれをもととして対流圏大気の冷熱源の分布を求めた結果についてものべる。

121. 近藤純正 (東北大理): 台風内の海面からの蒸発と降水量のバランス (序報) (15分) (スライド)

最大級の台風を選び、降水量 R と、海面からの蒸発 E を比較した。中心からの半径を r とした時 rR の分布は $r=1.5^\circ\text{lat}$ 附近に、 rE は $r=5^\circ\text{lat}$ 附近にMax.をもつガンマ分布に似た形である。 R と E の総量(4.5×10^{10} ton/day)は台風内ではバランスしている。次に海面のsurface stress τ_0 は $r=1^\circ\text{lat}$ で 50dyne/cm^2 で、 $\tau_0 \propto r^{-1.4}$ の形である。これはPalmen and RiehlがMomentum Budgetの方法でHurricaneについて得た結果と一致する。これは $V_0 \propto r^{-0.57}$ ($r=1 \sim 6^\circ\text{lat}$)、 $\tau_0 \propto V_0^{2.5}$ 故に $\tau_0 \propto r^{-1.4}$ より説明することができる。

122. 松島晟, 沢田龍吉 (九大理): 極地方中間圏の冬期高温と熱的に励起される大気上層の年振動について (15分) (スライド)

北極 mesosphere における冬期高温について、前回、

温度分布を近似して、計算を行ったが、採用した近似modelが、lapse rate不連続の為に、温度分布に関して、良い結果が得られなかった。そこで、今回は、実測によるdataをそのまま用いて、計算を行うことにした。

123. 柳井迪雄 (気研台風): 低緯度地方での客観的数値解析 (15分) (スライド)

筆者が在米中に行ったカリブ海域での地上気象要素及び上層風の数値観測について述べる。方法はCressmanや増田、荒川により開発された修正法(correction method)によった。上層観測網が粗いので、解析をまず海面天気図について行い、次第に上層へ及ぼして行くdifferential analysisを適用した。観測網の不均一性から来る解析上の歪みについて若干の考察を加え、平滑化を併用することにより、比較的妥当な結果を得ることができた。尚この方法は飛行機資料の多い太平洋域では、当然安全に適用できるものと思われる。

124. 沢田竜吉, 瓜生道也 (九大理): 廻転水槽実験における波数の多重性とジャンプ (Ⅲ) (15分) (スライド)

廻転水槽実験におけるロスビーレージムの波動が、ジャンプすることは周知であるが、そのジャンプのクライテリアを求める目的で、それらの波の調和解析を試みて、そのスペクトルが時間と共にどのような変化をするかしらべてみた。今回はそれについて報告する。

125. 阿部成雄 (防衛大): 台風内の上昇流 (15分) (スライド)

廻転運動系では重力によるbuoyancyと同様に遠心力もbuoyancyを生じ鉛直循環に対して強い影響を及ぼす。このため普通の対流、すなわち暖かい所で上昇し、冷たい所で下降するものと反対の対流、すなわち逆対流が起り得る。台風は遠心力の影響が特に強く現われる回轉流である。しかも眼の部分を除いて外側では中心の近くで一般に気温は低くなっている。このような場合でも遠心力のため台風内の鉛直循環は逆対流となり、中心近くで強い上昇流が現われる。我々は逆循環になる条件を求めた。

126. 荒川秀俊 (福岡管区): 統計的方法による台風進路予報 (最終報告) (15分)

数年来、行つて来た統計的方法による台風進路予報の最終報告をする。色々の考察の結果、北太平洋を 27°N 以南と、 27°N 以北との二つの帯域にわけ、夫々に統計的予報方程式を作ってみた。これらの予報方程式により客観的に出した予報は、かなり満足できることが指摘さ

れた。(Journal of Applied Meteorology に掲載予定)

127. 山本龍三郎 (京大理): 台風の移動に関する簡単な数値実験 (II) (15) (スライド)

台風の様式に対して、下層で流入、中心近くで上昇、上層で流出という垂直循環の果す重要な役割は衆知である。このような垂直循環の影響を取り入れて台風の移動を考察するために、台風固有の風速場と温度が一般流のそれらと重ね合し得るとの仮定の下に傾向方程式を用いて数値実現を行った。一般流が barotropic の時は、移動速度の方向も速さも一般流のそれらと一致し、steering の一つの illustration が得られた。流線が東西方向で温度傾度が北向きの baroclinic な一般流に対して、地

上で強い東風の時には台風はほぼ西進するが、弱い東風であれば北進し、西風の時にはほぼ東進するという結果が得られた。

128. 高橋喜彦, 原知子 (気研物理): 台風モデル実験の二つの試み (15分) (スライド) (16ミリ映画)

1) 台風モデル実験において、モデル台風が、その熱源である電気ヒーターから離れた所へ動いて行くということがたびたび見られる。その動きを実験槽内の空気の温度の分布と比べ、その原因をつきとめようとした。2) 台風発生に必要なスコール群による熱波の広がりや転向力との関係をターンテーブル上のモデル実験で調べた。

第1会場 第2日 (19日) 9時~12時

129. 元田雄四郎 (九電研): 流域水量と集中貯溜の組合せによる流出計算法 (15分) (スライド)

流域内面積素の水量が、流出に比例するとし、これより求めた単位面積からの流出を集中面積曲線で集中貯溜せしめる方法について述べる。又集中面積曲線を equal water travel line で仕切って求めたものと、ランダム応答関数を求める手法によったものを、実際の河川に適用した計算例から比較する。

130. 荒川秀俊 (福岡管区), 堤敬一郎 (気研予報): 日本近海に起った漂流の気象条件 (10分)

日本近海で起った旧幕時代の和船の漂流について、“日本漂流漂着史料”をもとにして、調査統計してみた。その結果、漂流の大部分は、冬の北西季節風の吹き出しに伴って起こったことがわかった。

131. 吉野正敏 (東教大): 東アジアにおける前線帯の推移と梅雨期の区分について (15分) (スライド)

東アジアにおける5月~7月の間について、旬別に、前線頻度、500mbの地衝風の東西成分の風速、雨量などの分布図を作り、これによって、東アジアの梅雨期を4期に区分した。第Ia期——華南に中国の雨期の走りが現われる。第Ib期——日本に梅雨の走りが現われる。第II期——揚子江流域と日本に明瞭な雨期が始まる。第III期——東アジアの雨期の最盛期。第IV期——梅雨後期、局地的に豪雨。これらの4期の雨量分布、各年の出現の状態と雨量の地域的変動などについて述べる。

132. 草宮一郎 (鹿児島地方気): 雨による全放射能降下について (15分)

1961年と、1962年の秋、北極圏で再開された核実験で1964年9月

我が国へ雨により降下した全放射能について、季節的な変化と、南北方向の移動について調査した。また、これらの原因と、特に中、低緯度へ集中的降下のみられた時の原因を知るため、中、低緯度に多量降下のみられた時の対流圏上、中層の気象型を求め簡単な解析を行った。

133. 久塚清隆, 桑原周二 (佐賀地方気): 佐賀県における実効湿度の予想表 (12分)

火災警報は消防法によって各自自治体の長が発令することになっているが現状では殆んど气象台に頼り切りになっている。また气象台では乾燥状態については予報するというよりもむしろ現状を発表している場合が多い。

著者等は一般の用に供するためおよび予報者が機械的に実効湿度を予想できることを目的として、佐賀県下における実効湿度予想表を種々の場合に応じて作成した。

昭和38年までの資料によって作成した表を昭和39年の実測値によって吟味した結果充分使用できることが分った。

134. 岡部成徳 (熊本地方気): 有明海の霧について (15分)

1963年6月19日の朝、濃霧のため有明海の中中部で航送船が衝突した。有明海の霧に関する過去の文献が少ないので、予報・防災上から当時の状況および過去の濃霧について調べた。

当日の霧は三池港外からおよそ15軒/時の速さで有明海を南下した。統計によると有明海の沿岸では晩秋~冬のころ、移動性高気圧におおわれた晴天の朝に多い。しかし船舶関係者の経験では春~梅雨期が最も多く、むしろ八代海沿岸の霧の特徴と一致する。このため有明海・

八代海の霧の統計を示しながらその特性を述べる。

135. 伊藤剛男 (宮崎地方気): 宮崎県の洪水予報のための雨量調査 (15分) (スライド)

宮崎県は本邦でも有数の多雨地域であり、水力の宝庫といわれている。その反面気象災害も雨によるものが多くことから宮崎県では雨の予報が重要な問題となる。そこで宮崎県の雨の実態を調査し、地形効果が大きく効いていることが明らかになった。この地形効果による雨量予想を行ない、各河川の洪水予報の指針を作る目的で行なったのが本調査であり今回は小丸川水系について報告したい。

136. 大山栄光 (名瀬測): 低気圧通過時における名瀬の気象変化の特性について (10分)

地方の予報の実務に当るものは、その地方の天気変化の癖をよく理解しなければ適切な予報を発表することはできない。そのためには地域性気象の特性を調べる必要がある。そこで、今回は低気圧通過時における名瀬の気温、湿度、降水量の変化状況と降水時間及びその低気圧に伴う前線通過時における風向、風速、気圧、気温、湿度、天気、降水量の変化状況と降水時間等がどうなっているかを調べてみた。

137. 大塚 伸 (気研台風): 1963年8月31日の低気圧について (15分) (スライド)

1963年8月31日に本州中部を西から東に縦断した低気圧はその規模が小さかったにもかかわらず、強い雨と強風を伴い、かつ移動速度がかなり速かった(70km/h)。さらに中心附近の気圧分布をみると、気圧下降の傾向が

急峻で、あたかも熱帯性低気圧のごとき様相を呈していた。これからの性質について解析した結果について報告する。

138. 竹内衛夫, 飯田睦治郎 (気研予報): 寒冷渦の解析 (15分) (スライド)

昭和38年1月23~24日、北陸豪雪時の寒冷渦について実測風を基にして、力学的解析を行った。特に、エネルギー収支を取扱い、ブロッキング作用の進行に伴う、寒冷渦の周辺での Jet stream の消長について、解析を行なって、その結果について報告する。

139. 斎藤直輔 (気象庁電計): 梅雨期における水蒸気の輸送状態について (15分) (スライド)

梅雨期における水蒸気の中国大陸からの輸送状況、及び南西モンスーンと同様な風系が、時間的にどのように推移しているかをしらべ、本邦の雨期の水蒸気源と南西モンスーンとの関係を動気候学的に考察した結果をのべる。用いた材料はすべて、自動解析の結果を用いた。

140. 毛利圭太郎, 小柳一好 (鹿児島地方気): 台風6309号に伴う高層状態の解析 (15分)

昭和38年8月7日から8日にかけて、台風6309号が九州の南東洋上において、北西から北へとその進行方向を変えた。この時の高層状態を解析してみた。

台風が北に向うことを示す指向流ははっきりしないが、300mb では九州上に高気圧性の流れがあり、また四国から南西にのびるシャーラインがあつてゆっくり西に移動していた。これが果して台風の動きに関係があるか、ないかなどにつき解析した。

第1会場 第2日 (19日) 13時~15時

141. 富高四郎 (福岡管区): 台風圏内における気象要素の数値的分布 (続) (10分)

台風圏内の気象要素を調べるため、今回は、圏内の気圧場(またお等圧面高度場)を正確に表示することに重点をおいた。従来幾つかの分布式が、多くの人によって求められているが、目の内側および外域に到る詳細な分布は表示されていないようである。今回は以上の点を改善して、次の分布式をえた。

$$\Delta p(r) = \sum_{n=1}^{\infty} A_n \sin(a_n \log r + b_n) + \text{const.}$$

さらに、この式を用いたときの、風、うず度や他の気象要素との関係についてのべる。

142. 飯田睦治郎 (気研予報): 低緯度の解析 (Ⅲ)

(15分) (スライド)

JOINT TASK FORCE SEVEN, 1958年 JAN, APR, JUL, OCT. の DATA を用ひ、40°N~5°S, 115°E~155°W の範囲にて、geopotential height および実測風による2つの水平成分場より、Hadley Circulation の構造の四季変化を明らかにすると共に、各緯度、各高度においての、実測風と低緯度における地衡風との関係等について報告する。

143. 梶川正弘 (北大理): 北半球の太陽高度角、方位角の計算図の作成 (15分) (スライド)

写真面上に雲とその影が写っていた場合に、撮影時の太陽高度角がわかると、雲の高度を容易に知ることができる。以上のことを含めた雲の写真解析に使用するため

に、撮影地点の緯度、経度およびその日時をもとにして、太陽高度角および方位角を求める図表を作成した。計算はHIPAC 103を用い、20°Nより65°Nまで各5°おきになされた。その利用法について述べる。

144. 孫野長治 (北大理): 雲の連続航空写真から雲の速度を求める方法について (15分) (スライド)

航空機の位置、高度、速度が精密にわかれば、航空機からの雲の連続撮影で雲の運動を測る可能性が考えられる。このことが可能ならば海上の雲の観測にとって非常に便利であろう。この見地から種々の解析法を探してみた。その結果雲の動きをみるためには加速度運動中の航空機から撮影した方が反って有利なことがわかった。

145. 孫野長治, 葛西俊之 (北大理): 雲の影の光線方向から雲を解析する方法について (15分) (スライド)

雲の影が平地にある場合は雲の位置や高度の測定は容易である。しかし山岳地帯や海上の場合には利用しにくい。そこで雲の地上における影の位置や大きさがわからなくても、影の光線の方角だけでも、航空機の位置・高度を合せ用いれば雲の測定が可能なることを見出した。実例をあげて報告したい。

146. 菊地勝弘, 孫野長治 (北大理): 16ミリ撮影機による太平洋の雲の観測 (15分) (スライド)(16ミリ映画)

1964年3月下旬と4月上旬に、日本航空のDC-8に16ミリ駒撮り撮影機を搭載して、東京・ロスアンゼルス間の太平洋上の雲の観測を行った。高度約1万米、時速約5百ノット、その間カメラは2秒1駒と5秒1駒で順調に作動した。その結果、一見してタイロスとは異った太平洋上の雲のイメージと概念が得られた。

147. 梶川正弘, 孫野長治, 菊地勝弘 (北大理): 東太平洋の列状雲の分布の一観測 (15分)(スライド)

1964年3月下旬と4月上旬に、日本航空のDC-8に16ミリ駒撮り撮影機を搭載して、東京・ロスアンゼルス間の太平洋上の雲の観測が行われた。その期間中、東太平洋上が列状の雲が観測された。その写真上の雲の影より、雲の高度を推定し、その水平分布が求められた。雲の水平分布を求める場合に、一枚の写真を用いる方法とパララックスより求める方法を比較した結果割合良い一致をみた。

148. 松本誠一, 二宮洗三 (気研予報): 航空写真によるスコールラインのメソ解析 (15分) (スライド)

北陸豪雪観測の一環として、1963年2月2日、垂直・斜両カメラを使用して北陸沿岸の日本海上で雪雲の航空写真観測を行った。観測時に北陸地方を顕著なスコールラインが通過した。このスコールラインを写真観測、地上観測、レーダー観測などの資料をもちいて解析した結果を報告し、又斜カメラによる観測の解析の方法についても検討する。

149. 藤田敏夫 (気研予報): 日本海における雲と輻射の観測結果 (15分) (スライド)

昨年10月末から11月上旬にかけて凌風丸による日本海の横断観測が行われたが、その際、全天写真による雲の観測、乾湿温、風速の垂直分布、輻射観測、ゾンデ観測が行われた。これらの資料から(1)色々な方法で乱流交換係数を求め、熱収支法によって蒸発量熱交換量を求めた。(2)次にゾンデの資料から大気純輻射量を求めウラジオストック、輪島の資料との比較から変質に及ぼす輻射の影響を検討した。

150. 高橋浩一郎 (気研予報): 気象学研究題目の変遷 (15分)

気象学の長期研究計画が問題となっているので、過去60年間の気象集誌、Q.J.R.M.S.の研究論文の内容の変遷を調べてみた。

第1会場 第3日 (20日) 9時~12時

151. 井沢竜夫 (気研台風): スキャン・ポイント (輻射) とフォト・グリッド (写真) について (15分) (スライド)

気象衛星タイロスから送られてくるほう大な輻射の測定値や雲の写真を他の気象資料と関係づけるためには、これらを観測した地球上の緯度、経度を正確に知る必要がある。今回は電子計算機を用いてタイロスの軌道データからラジオ・メーターのスキャン・ポイントの位置

や写真上の緯度・経度を決定するプログラムを作成したので報告する。

152. 井沢竜夫, 橋爪是則 (気研台風): 気象衛星資料による台風6309号の解析 (15分) (スライド)

台風6309号はガム島付近に発生、北上して九州に上陸、日本海に抜けた台風であるが、地上、海上、高層、飛行機、レーダー等の資料の他に、タイロス7号による輻射の観測、雲の写真が揃っているため、これらの資料

を用いて総合的な解析を行うよう準備している。今回はその一環として主として衛星資料に基いて雲の解析を行った結果を示す。

153. 渡辺和夫, 矢田チエ子, 小林綾子 (気研台風):
 タイロスで観測した赤道収斂帯について (15分)
 (スライド)

これまでとかく伝説的臭いの多かった赤道収斂帯の全貌をタイロスの観測資料を通じて示す。

154. 元田雄四郎 (九電研): 台風降雨帯の地形による影響について (15分) (スライド)

台風に伴う降雨帯が九州山岳地帯を通過する際、その強雨域の変化の傾向を台風11号について調査した。又降雨帯の中における強風セルの動き及び消長と地形との関係について調査した。以上の結果について報告する。

155. 渡辺和夫 (気研台風): 気圧中心に対する台風眼の運動 (15分) (スライド)

台風の気圧中心とレーダで観測した眼の関係については従来ノルマルサイクロンモデルで説明されて来たが、それ以外の関係が存在することも時折の飛行観測が示した。台風6309号では気圧中心に対して眼の中心が時計廻りに相対位置を変えており、その週期は蛇行とほぼ同じ30-35時間であった。この現象は台風追跡上、偵察機によりベネトレーションフィックスとレーダフィックスを比較評価する際に大切な問題となる。

156. 大谷和夫 (名古屋地方気): 台風6214の CAPPI 解析 (15分) (スライド)

1962年の台風14号について、名古屋のレーダーで等エコー装置と仰角を計画的に変えて観測することにより、前後5回のCAPPI観測を行った。得られた写真から、おのおの1000mごとのCAPPI図を合成し、台風各部のエコーの三次元構造と強度分布を明らかにした。その結果、outer convective bandが温かい雨であること、eye wallがブライtpバンドを伴った層状の帯と、突出した対流性の塔状エコーからなっていること、一般に層状構造と考えられているrain shieldの中にも対流性のセルが共存していることなどがわかった。

157. 中村理祐 (種子島測): レーダーによる台風6311号の中心附近のエコー・パターン変化の観測結果について (15分) (スライド)

台風の蛇行や転向に伴うエコーパターンの変化の特徴を見つけることを目的とし、第一段階として、中心附近のエコーパターン、とくに、眼壁欠除部分の運動に着目して調査してみたが、台風の移動に関連しては、とく

に揚言する程の結果は得られなかった。しかし、眼域(想定眼域を含む)の広さの変化との間には眼壁欠除部分が高気圧性に廻っているときに拡大し、低気圧性に廻っているときには縮小するような傾向が認められた。

158. 二宮光三 (気研予報): 北陸豪雪のメソ解析-38年1月18日のケース (15分) (スライド)

38・1豪雪の一例として18日のケースを特別観測の資料をもちいて解析した。この日の降雪はcold dome内の前線とそれに先行する気圧の谷にともなうものであり、湿度・収束の分布もこれら小じょう乱の通過時に大きく変化することがみられた、10mm/hour程度の強雪でも、メソ・ハイは微弱である事、海岸にみられる風のシアラインは必ずしも降雪とは関係のない事、又エコーの状態も、小じょう乱の通過に対応して著しく変化していることなどがみられた。

159. 尾崎康一 (長崎海洋気): 降雨セルの通過による諫早地方山麓部の局地的な大雨のメソ解析 (15分) (スライド)

さきに雨量分布図からみた降雨セル(大沢, 尾崎, 気象集誌 Vol. 38, No. 3)について報告したが、今回は、気温, 風, レーダエコー(5分ごと)の資料を加えて、昭和36~37年において、山頂より山麓部で強い雨が降ったいくつかの大雨について、メソ解析したものをまとめた。この報告では、とくに降雨セルが山にぶつかった場合の山麓部の雨量のこまかい変化、谷間を流出する寒気、強風と共に起ったたづまきなどについて述べ、山に遮られた前線上のセルの移動、地形による地上収束風などによって、山麓で強い雨が降ることを示す。

160. 野角吉憲 (種子島測): 種子島レーダーで観測した低気圧の特性について (15分) (スライド)

種子島レーダーで観測した低気圧を、その暖域内に現われる線状エコーの有無によって分類し、分類した個々の型の低気圧についてエコーモデル図を作成し、それぞれの型の低気圧の特性を示す。

161. 武田京一 (九大農): レーダーによる梅雨末期の豪雨 (15分) (スライド)

本年6月下旬梅雨前線が九州北部に停滞しているときに南九州では相当の雨が降り続いた。熊本県人吉市におけるレーダー観測の結果によれば1) 雨域は線状に現われることが多い、2) 雨域の方向とそれを形成する強雨セルの移動方向とは必ずしも一致しない、3) 強雨セルは上層の風とほぼ一致した動きを示す、4) 強雨セルのRHIによる空間的降雨強度は下層の方が大きい、5) 降

雨強度の大きな強雨セルは上空(7~8 km)に達している, 6) 比較的広範囲の降雨エコーの場合には bright band が認められるが, 強雨セルには認められない等が分った。

162. 山田三朗 (福岡管区): 九州地方の豪雨の特質とそのレーダーによる予報法 (15分) (スライド)

九州地方の10分間や1時間の降雨強度は東京と同じ程度で特に強くはないが, 日雨量 400mm 以上の豪雨等は

九州に多く, 特に4月や梅雨期の豪雨が多い。これら多数の豪雨についてレーダーや10分間雨量, 下層風等によりメソ解析し, また九州地域の線状エコーのひん度分布と地形との関係を調べると, 強い下層風が地形的に収束し, 線状エコーが発達停滞しやすい所に豪雨が多い。そこで中小河川の防災予報用として, エコーセルの移動から下層風場を予想し, それから線状エコーの発達場を予想して, 豪雨を予報する方法を報告したい。

第2会場 第1日 (18日) 9時~12時

201. 佐橋謙, 松原喜之 (京大理): 蒸発量の局地性について (15分) (スライド)

貯水池など比較的大きな水面からの蒸発量を評価する場合, ある一地点における測定値だけから全体の蒸発量を推定するのは危険である。山間部の貯水池の如く地形の複雑な所では, 場所による風速の違いが蒸発量に大きな影響を与えるであろうし, 又比較的単純な形の水面であっても, 風下側と風上側とで蒸発量の違う事が考えられる。本報では, 後者について理論的及び実験的に考察した結果を述べる。

202. 佐橋謙, 花房竜男 (京大理): 超音波風速計を利用する蒸発量の測定 (15分) (スライド)

前報で, 超音波風速計と微細熱電対乾湿計とを組合わせ, いわゆる‘変動法’によって蒸発量を測定する方法は, 原理的にもすぐれており, 又実行し得る見込みのある事を示したが, 記録計の記録時間等の制限で, 十分に満足し得る様な結果が得られなかった。これらの点を改良して実施した結果を報告する。今回は前回同様, 他の空気力学的方法, 大型自記蒸発計などによる測定値との比較もなされている。

203. 今井和彦 (原研): 風のスペクトルの時間的変化の測定例 (10分) (スライド)

地上 45m のプロベラ型風向風速計の記録から読取間隔 5秒, 平均化時間30分で風のエネルギー・スペクトルを求め, 日出, 日没前後の数時間に平均風速, 安定度の変化とともに, 低周波域のエネルギーがどう変るかを調べて報告する。

204. A-41 観測グループ (原研): A-41 からの被曝測定と無風時拡散について (15分) (スライド)

主として無風時の拡散希釈に着目して, 1964年7月6~11日, 同20~25日, 8月3~8日に原研2号炉の5MW運転にともなって放出される A-41 ガスからの被曝線

量率を, 同炉煙突周辺の観測網で測定した。この結果無風時でも有風時と同程度の被曝線量率が測定され, 無風時に放出点付近の濃度が非常に高くなることはないという事を示唆している。

205. 光田寧 (京大防災研), 宮田賢二 (京大理): 暴風観測のための新型風圧計について (15分) (スライド)

暴風の構造物におよぼす影響を研究する上に必要であるところから, 最近暴風時における1/10秒程度の短い周期の風の乱れに関する知識が要求されるようになった。そのような変動は従来の風速計を用いては測定出来ない。ので, 数年来新しい Pressure Tube の風圧計の開発に努めて来たが, 今回はほぼ満足出来るものが完成した。この測器は速度圧の検出にステンレス鋼製のベローを用い, その変位を差動変圧器によって電気的出力に変換する方式のもので, 1/10秒程度の周期の変動まで充分測定することの出来るものである。

206. 山本義一, 島貫陸 (東北大理): 乱流輸送理論の改良 (10分) (スライド)

山本が前に発表した乱流輸送理論は海外における諸研究と共に一つの成果となっている。しかしその理論も安定の時に観測事実と必ずしも一致しないことが多くの人によって指摘され, その意味において充分満足のできるものではなかった。この問題について一つの解決が得られたのでここに発表する。その要点は運動量輸送と熱輸送に及ぼす安定度の影響に僅かの違いを導入したことである。更に安定度の影響についての表現に若干の考慮を加え, 従来4次式で与えられていた式は6次式になる。観測との比較と共に報告する。

207. 島貫陸 (東北大理): 拡散係数の動特性 (15分) (スライド)

拡散係数は気象学の多くの分野において応用性のある

量であるが、これが単に時刻と場所の指定だけで済まる場に附随した量ではなく、場の乱流的性質の他に、拡散されるべき物質又は物理量の分布及び運動にも依存するため、一般の利用がかなり難かしくなっている。ここではこのような事情を明らかにして、拡散係数を安心して利用できるようにするために、新しく整理された理論を二三の応用例と共に報告する。

208. 井上栄一 (農技研): CO₂-micrometeorology について (12分) (スライド)

植物の繁茂している地面に接した気層の内部では、植物の同化や呼吸作用の消長によって炭酸ガス濃度の分布が時間的にも空間的にも変化する。この変化の様態を調べるのが CO₂-micrometeorology として乱流輸送理論によって取扱われるが、これを調べることによって植物の生長を論ずることもできる。

ここでは特に植物群落内部の乱流輸送係数と同化・呼吸量との高度分布に関する知識を使って、昼間および夜間の群落内 CO₂ 濃度分布が論ぜられる。

209. 坂上務 (九大農), 守田忠雄 (九大農・空自): メテオログラフによる雲の内外の測定について (続報) (15分) (スライド)

人工降雨の基礎研究用として、試作したメテオログラフを P₂-V 機に装備して昭和39年7月20~25日、九州上空で測定を行った。この中雲の内外の主として、温度分布の特徴について2~3の知見を得たので、その結果を報告する。

210. 木村忠志 (北大理): ラジオゾンデの湿度測定値の変化状況を利用する雲底・雲頂高度の決定について (15分) (スライド) (テープレコーダー)

ラジオゾンデに使用されている毛髪湿度計は、低温時の動作にかなりのタイム・ラグをもっている。このため、

特に冬季においては、その指示湿度の100%領域を雲層と考えるならば、かなりの誤差を生ずることが予想される。昨年来、2冬にわたって実施したUDゾンデ観測の資料により、上記の誤差を確認した。更に、湿度計が単純な過渡応答特性をもって作動していると仮定して、指度の変化状況から雲層の範囲を決定することを試みた。

211. 木村忠志 (北大理): 符号式ラジオゾンデによる上昇気流の測定について (15分) (スライド) (テープレコーダー)

ラジオゾンデの気圧測定値とその送信時刻から上昇速度を求めて、上昇気流の変動の資料を得る観測が、変調周波数変化方式のゾンデを使用している英国で行われたことがある。現在使用している符号式UDゾンデの受信資料について、この種の資料を得ることの可否を検討した結果、現在の方式では誤差がきわめて大きいことが判明した。そこで、米国のゾンデに採られている符号式の気圧計を使用したゾンデの試作を行い、誤差をいちじるしく減少することができた。

212. 田沢誠一, 孫野長治 (北大理): スノー・クリスタル、ゾンデによる雪雲の観測 (その二) (15分) (スライド)

1963年に引き続き、1954年1月及び2月に、石狩平野での降雪の総合観測の一環として、スノー・クリスタル、ゾンデを使用した。昨年は航空機からの式であったが、今回は気球による飛揚式にすることにより好結果を得た。この結果、雲中に於いても中谷ダイヤグラムが良くあてはまることが分った。又、雲粒が非常に多く付着した資料が回収された。これは、今後の改良によっては、この方式が雲粒のサンプリングにも有効なことを示すと思われる。

第2会場 第1日 (18日) 13時~17時

213. 今井一郎 (気研台風)・角寧 (練馬工作所): 飛行機による雲水量および雲粒の測定 (15分) (スライド)

人工降雨研究協会の仕事の一部として、熱線式および濾紙式雲水量測定装置を試作し、試験観測を行った。熱線式と濾紙式の同時観測の結果は極めてよく対応している。しかし量的測定にはまだ調整および改修すべき点も多い。また、今井が数年前に報告したピストル型雲粒捕捉器を用いて同時に雲粒測定を行なったが、これから計

算した雲水量は濾紙式によるものとかなり違っている。これは測定位置のちがいで異なるものと考えられる。

214. 高橋喜彦 (気研物理): 石膏による雲水量測定について (10分) (スライド)

石膏が水を速く吸う性質、および吸われた水が深くしみ広がる性質を利用した雲水量の新しい測定方法と飛行機上で行なった実測例について述べる。石膏片の一面に雲水を受け、その石膏面からしみ広がった深さによって捕集した雲水の水量を測る。

215. 孫野長治 (北大理): 降水による下降気塊の抵抗係数について (15分) (スライド)

前に水滴の落下に伴う下降気流の測定結果を報告したが、予想より遥かに小さかった。大気中の雨滴の質量が大気の密度の増加にそのまま転ずるものとして、その気塊の下降速度を計算してみると、実験値の100倍近くになる。この相異について検討した結果、降水の場合の下降気流の計算には寸法として巨視的な気塊そのものの寸法ではなくて、個々の雨滴の寸法を考えるべきであるとの結論に到達した。

216. 孫野長治 (北大理), 中村勉 (北大低温研): 雪片の落下速度について (その2) (15分) (スライド)

以前に筆者の1人は雪片の落下速度を、その大きさと形と密度を使って論じたが、密度の同時観測を欠いていたので不充分であった。今度落下中の雪片の密度を観測する方法を案出したので、1959年から62年に亘って落下速度、密度の同時観測を行なった。解析の結果、もし雪片の落下速度を一つの変数で表わすとすれば密度が最も適しており、また得られた実験式を流体力学的に説明することができた。

217. 榎田武彦, 駒林誠, 磯野謙治 (名大理): 浮遊する水滴の割れ易さに対する気流の乱れの影響 (15分) (スライド) (16ミリ映画)

前回は垂直風洞を使用して浮遊する水滴の分裂確率と分裂後の粒度分布に関する実験結果を報告した。前回までは水滴をささえる気流の乱れをなるべく少なくするようにしたが今回は故意に特定の乱れをつくり、垂直風洞内の気流の乱れと水滴の分裂確率との間の関係を調べた。種々の気流の乱れをつくるため種々の間隔のスクリーンメッシュを作って風洞内におき気流の乱れを作って分裂確率と対比した。気流の乱れは熱線風速計を用いて測定した。

218. 田中豊頭, 磯野謙治 (名大理): 海洋性気団に伴う自然氷晶核と降雨について (15分) (スライド)

前回北陸で氷晶核数と降雪結晶数との間に関係のあることを報告した。この測定は大陸気団に関するものであった。今回は小笠原気団に着目し1964年7月以来名古屋に於て氷晶核と海塩核との測定を行なって降雨と対比した。氷晶核数は -21°C で10 l 当り1~2コでこの値は本年1月の輪島での測定結果の1/10に当る。雷雨の直後で氷晶核数が増加する。台風接近に際しては氷晶核数にはあまり顕著な変化は見られなかった。また携帯用とし

て砂糖液を使用しない氷晶核測定装置を試作したので併せて報告する。

219. 小林禎作 (北大低温研): -30°C ~ -90°C で生成する氷晶について (15分) (スライド)

清水 (1963) は南極バード基地での降雪中 (1961年, 6~7月) に“長い角柱給晶 ($c/a > 10$)”を見出し、その生成された気温を -20°C ~ -40°C と推定した。同様な氷晶は KJIHOB (1960) の報告中にも多数みられその生成条件は -45°C ~ -56°C である。これらは結晶習性についての新しい興味ある事実なので、 -30°C ~ -90°C の範囲にわたりこれらの氷晶の生成条件を実験によって詳しく調べた。

220. 菊地勝弘 (北大理): 16ミリ映画による石狩平野の雪雲の観測 (II) (15分) (16ミリ映画)

1964年2月に石狩平野降雪総合観測が行われた。このフィルムは、その観測期間中、石狩平野に侵入し、降雪をもたらす雪雲の過程をとらえるべく手稲山頂から16ミリ撮影機で駒撮り撮影を行った記録である。

221. 孫野長治, 李証雨, 葛西俊之 (北大理): 続 石狩平野における雪雲の総合観測, そのI (15分) (スライド)

昨年の経験にかんがみ、本年度はUDゾンデを観測網の風上の石狩町から挙げ、またスノークリスタルゾンデは航空機からの投下方式を改めてUDゾンデと共に地上から放出した。その結果、数多くの同時観測の資料を得ることができた。これらを雲の分布及び雪の分布と結び付けることにより比較的微細な降雪雲の垂直構造が得られて種々の型の降雪の機構の解明に役立つこととなった。

222. 李証雨, 孫野長治 (北大理): 続 石狩平野における雪雲の総合観測 (その2) (15分) (スライド)

今年の観測期間 (1964年1月27日~2月20日) 中に見られた降雪は大別して次のようであった。1) 低気圧が観測地域の南方を通り、この低気圧の影響に依り風が主に南東風の時には飽和層が厚いにもかかわらず雪結晶には雲粒が付着せず、しかも結晶は各観測点に一樣に分布した。2) 低気圧が東海上に過ぎ去った後、北西の季節風が強まると降雪は主に雲粒付結晶になり、特に graupel の時には下層は不安定であった。

223. 当舍万寿夫 (気研台風): 雨量強度の周期性について (10分) (スライド)

試作した簡易雨量強度計で測定した記録によって、各種降雨のスペクトル的な特性についてのべる。これには

短周期のものが低気圧性の雨によくみられ、前線性の雨では複合したものがみられ、割に規則立った雨量強度の頻度になることをのべる。

224. 正野重方, 田中浩 (東大理): 降雨生成における chain reaction の発生条件 (15分)

降雨生成の問題はこれまで種々の方向から追求されてきたが、これらの研究の成果では説明できない部分が依然として残されている。すなわちある大きさの drop の分裂によって発生した小さな droplet の雨滴の種としての性質の有無に関する問題である。もし chain reaction の効果が大きければ、大きさにいえば一滴の種があれば豪雨の可能性もあるというものである。今回は chain reaction の効果を collection efficiency との関連から把握しなおしてみようと思う。

225. 岸田恭允 (九大農): 対流性降水の初期レーダー・エコーについて (15分) (スライド)

夏季の対流性降水のレーダー観測から、降水の初期エコーの発生高度を調査した結果、その多くは、明らかに 0°C 層以下の高度で発生している。従来暖い雨に関する報告からみて、氷晶が上から降って来たものではないという観点に立ち、初期エコー発生の高さと温度について報告する。

226. 松田昭美 (九大農): 積雲の発達と降水エコーについて (15分) (スライド)

夏季九州山岳地帯に生ずる積雲の発達とレーダーエコーとの関係について調べた結果、初期エコー発現時の雲は 0°C 以上のいわゆる暖かい雨の場合が多かった。ここではこのような関係についての 2~3 の観測例を示し、またエコーの変化について述べる。

227. 坂上 務 (九大農): 航空機より微水滴を散布する人工降雨について (15分) (スライド)

昭和38年度日本人工降雨研究協会九州支部の夏季実験として熊本県人吉市付近上空において $\text{P}_2\text{V}7$ 機から積雲に微水滴を散布する人工降雨の実験を行った。観測は機上及び地上の人吉レーダーなどを利用して行った。その結果散水した雲は降雨を促進し早く消滅する傾向のある事がわかったのでそれを報告する。

228. 正野重方・田中浩 (東大理): 水まき法による降雨効果 (15分)

水まき法による降雨効果に関する評価は現在の段階では全くまちまちである。これは計算の過程を全く簡単にしてしまったためであり、むしろ重要と思われる因子を無視した結果であると思われる。この論文では単に一樣なスペクトラムをもった層雲を通過する一定の大きさの水滴の増大だけでなく、他の種々の要素や相互作用(上昇気流や雲粒の減少)などを取り入れて計算を行なって降雨効果を評価する。これは人工降雨における他の方法との比較においても重要性をもつ。

第2会場 第2日 (19日) 9時~12時

229. 矢崎好夫 (気研測器): インパルス発光送信方式の研究 (10分) (スライド)

この報告はシーロメーター送信部に利用される発信方式及びその光源に関するもので、従来のタングステン白熱灯、超高圧水銀灯、空中スパーク、アルゴン放電等と比較検討した。

230. 小林久信 (理研): α 線を利用した露点湿度測定法 (II) (10分) (スライド)

この方法は著者* によって考案されたもので、その原理は α 線の露による吸収のために微分型電離箱の電離電流が急激な変化を生じ露点を知るものである。そしてこの方法の利点特徴などについては前回で報告した。今回は実験データのさらに精密な検討を行う目的で、冷却方法を小型電子冷凍になおし、また α 線源強度を増して電離電流の fluctuation を減じ測定精度を著しく向上した。[* 小林久信: J.J.A.P. (日本応物英文誌) 2. 593

(1963)]

231. 小関柱三郎: 水滴計数式雨量計について (10分)

細いノズルを通じて油液中で雨水を放流すると、雨水はノズルの口径と油液の性質によって一定体積の水滴になって放出されることに着目し、これと雨水の電導性を利用し、トランジスタを用いた接点式計回路により滴数を計測し雨量を測定する方法について実験を行った。主として降雨強度に対する水滴の大きさの安定度、並に油液の温度変化に対する影響、等について実験し併せて雨量計としての露場試験を行った。

232. 常岡伸祐・矢崎好夫・横田良夫 (気研測器): プリント式感雨器の試作について (15分) (スライド)

今回感雨器の感部として厚さ 2mm、大きさ約 20cm 平方のエポキシ合成樹脂板の上は楕形にプリント配線しその裏側にヒーターとして導電性銀塗料を線状に焼付け

抵抗体をつくった新しい型のものを試作した。これは従来の円筒型のものより製作及びその取扱い方についてまざっているがその試作経過及び二、三の野外試験の結果について報告する。

233. 虎谷健一 (福岡管区): **ロビッチ日射計の特性について** (10分) (スライド)

ロビッチ日射計の特性はかなり複雑であって、日射量、緯度、気温など種々のファクターに対して一定でなく、ある関係をもっている。まず福岡における3年間の資料からエプリー日射計によるロビッチ日射計の係数変化の状態を調べ、日射量、季節、最高気温によって変化すること、札幌、鹿児島における1年間の資料からも同じような調査を行ない緯度によっても変化すると確めた。最後に人工光によって得たロビッチの係数を太陽光によって得たロビッチの係数と比較してその相違を調べる。

234. 倉石六郎, 尾上幸喜, 藤島忠一, 井石明宏 (気象大管区): **測風塔模型の風洞実験** (15分) (スライド)

福岡管区気象台の管内で、測風塔を新設したり、改築したりする際に、どんな形が合理的であるかを議論した。その結果、いろいろな新しい型の測風塔ができた。これらのはたして性能がよいかどうかを確かめるために、その模型を作り、それを簡単な風洞のなかで実験してみた。風洞の性能がよくないので、量的な測定はできなかったが、塔の上の流線がだいたい水平になるものがよいと考えた。結果としては、塔の上面から四方に水平の板が広がっているものが最もよく、塔の前面に縦のヒダのはいったものが最も悪いことがわかった。

235. 竹内清秀, 下島省吾, 宗像明夫, 矢島幸雄 (気象庁測器), **藤原謙一** (三菱電機): **富士山気象テレメーターについて** (15分)

本装置は、富士山頂における風向、風速、気圧、気温、露点、日射などの気象資料を富士山頂富士山測候所内において連続記録および毎正時の印字記録を行なうとともに、上に述べた資料を100km離れた気象庁へ伝送し、印字記録を行なうものである。これについて述べる。

236. 根本修, 神山恵三 (気研応用): **鉄薄膜の腐蝕に及ぼす亜硫酸ガス湿度の影響** (大気腐蝕に関する研究第5報) (15分) (スライド)

純鉄を雲母片上に真空蒸着をして鉄薄膜を作り、その大気腐蝕状況を調べた。腐蝕の進行状況は顕微鏡測定、電気抵抗値の変化、波長別吸収能の変化で求めた。これにより亜硫酸ガスと湿度の影響を調査するのに好成績を

あげることができることがわかった。

237. 神山恵三, 根本修, 木藤照子 (気研応用): **高山気候順化に関する研究(1)** (15分) (スライド)

富士山頂観測所の協力のもとに、山頂滞在による高山気候順化を調べた。滞在期間によって、分時換気量、分時最大換気量がいかに変動するかを求めた。まず、9月における富士山頂の PO_2 、 PCO_2 と等価の O_2 、濃度 CO_2 濃度を有する常圧空気を作り、それを登山直前、下山直前に呼吸させ、その間の分時換気量、分時最大換気量の変動を調べた、同時に、ブレンスモグラムの呼吸変動を調べた。

238. 窪田健次 (大分地方気): **卓越視程について** (10分) (ポスター)

視程はシーリングとともに航空機の運航上重要な要素である。視程の観測は普通目視によっているが、1点における視程は方向によって異なるので、実際の通報は、航空官署では卓越視程を用いている。しかし視程観測そのものが厄介なものだし、卓越視程となるとさらに精度が悪くなるおそれがある。ここでは視程の4要素(最大、最小、平均、卓越)を視程円のモデルについて考察し、さらに実際の卓越視程決定について批判、その精度について検討した。その結果視程をよく代表する要素として、単に卓越視程だけでなく、航空機運航の利用には最小視程も併せて通報すべきを提案したい。

239. 中野道雄 (大阪市公害対策部): **スモッグよりみた大阪の気象** (15分) (スライド)

大阪市公害対策部では、大阪市消防局の協力のもとに昭和38年11月より39年3月末の期間、消防望楼において毎時の視程観測をおこなった。都市におけるスモッグの発生分布状態は、都市内の風の分布その他の気象条件によって大きな影響を受けるが、都市内部の気象条件については未だ詳しく把握されにくい。煤煙規制法が制定され、汚染警報等の発令を適確に行なうためには、都市内部の気象条件とスモッグの関係を究明することが重要と考え、上記期間の観測結果から若干考察した結果を報告する。

240. 今井一郎, 蔵重清 (気研台風): **雨量の推移確率と統計的性質** (15分)

39年度春季大会に引き続き、東京の1941—1950年の10年間の日雨量と毎時雨量について、降雨を確率過程と考え推移確率の立場からその統計的性質の解析を試みた結果を報告する。

241. 奥田穰, 奥山志保子 (気研台風): **台風災害にお**

ける風害(家屋)の推定(15分)(スライド)

台風災害は、風害、水害、高潮害等の総合災害であり、雨がどの程度関与し、風害がどの程度災害に関与しているかを分離することは困難である。われわれは、各県単位の災害資料(1948~1959)を使用し、まず、単純水害

時における浸水家屋と全・半壊家屋との関係を求めた。関係式は e^{e^x} の形になる。この関係式によって台風災害の全・半壊家屋を推定し、実際の被害高との差を求めると、それは風速と指数関数関係にある。

第2会場 第2日(19日)13時~15時

242. 佐藤隆夫(長崎大): 第三次散乱に於ける偏向角理論(Ⅲ)(9分)(スライド)

Chandrasekhar の所謂 phase function は彼により Legendre 多項式に依り与えられている。私は

$$\prod_{n=1}^m \sin^2 \omega_n + \prod_{n=1}^m \sin^2 \Omega_n$$

の式で与えた、 $m=3$ の場合の計算法をのべる。

243. 佐藤隆夫(長崎大学): 上空に於ける散乱光(Ⅳ)(9分)(スライド)

前回は上空各所に於て天頂から来る一次散乱強度をのべたが、今回は天頂から30度、60度など傾いた方向からの強度を、太陽高度30、60、90度について計算した結果をのべる。

244. 山本義一、島貴陸、会田勝(東北大理): 透過関数の高精度計算(15分)(スライド)

気体分子による赤外吸収帯は複雑な吸収線構造を持っているので、有限波長領域での輻射の吸収、透過を求めることは大変むずかしい。一般には、この評価はモデルの理想化或いは莫大な数値計算によって行われているが、共に精度、或いは計算速度の点で難点が多い。そこで、我々は、いかなる吸収帯でも、比較的短時間で一般的な精度を得る計算方法を考案した。この方法の説明とその精度及び二三の応用例について報告する。

245. 田中正之(東北大理): 散乱大気の輻射伝達理論(Ⅱ) — Helmholtz 定理の輻射伝達論的表現について — (15分)(スライド)

散乱大気による反射と透過の問題に対する気象学的な要請の第一は、観測結果と比較し得るようなより現実的なモデル大気についての計算結果を得るということであ

らう。この場合個々の散乱体は球形且つ均質であると仮定することは避け難いことのように思われる。今回は成層状態を決定する諸要素に依存することなく上の仮定だけから導かれる Matrix \mathbf{P} , \mathbf{S} , \mathbf{T} 等の性質について述べる。

246. 田中正之(東北大理): 散乱大気の輻射伝達理論(Ⅲ) — 逐次近似解の収斂速度について — (15分)(スライド)

前に輻射場を各次数の散乱光の寄与に従って展開する近似解法について報告したが、この解法の有用性は一つに解の収斂速度にかかっているといえる。そこでこれについてのおおよその知識を得るために最も単純な等方散乱大気を例にとりて収斂の様相が大気の光学的厚さ及びアルベードのいろいろの値にどのように依存するかを調べた。この結果から例えば薄い大気そして特にアルベードの小さい大気では収斂は極めてすみやかであることがわかる。これらの結果は更に複雑な問題を扱う際にも一つの目安として用いられよう。

247. 関原彊、村井潔三: 天空光の波長別測定と Dust Layer の光吸収について(15分)(スライド)

水平面日射量の波長別測定結果につき Shadow Ring をつけて天空光のみをとり出し測定したものを詳細に吟味してみると Rayleigh 大気による理論値よりも小さい値が得られる場合がありこれは波長が短くなる程著しい。これは Dust layer による光吸収が短波長において多重散乱により増大されていることにより納得のゆくことである。著者等は更に最近製作された精密な測定器機によるその実証を試みた。

第2会場 第3日(20日)9時~12時

248. 矢野直、前橋紀恵子(気研応用): 大気中のエイトケン核と自然放射能濃度(15分)(スライド)
大気中のラドンの壊変生成物は熱拡散によって主とし

てエイトケン核に附着する。このエイトケン核濃度をポラックカウンターで試作測定し、濾紙で集めたラドンの壊変生物の濃度とを比較検討した結果を報告する。

249. 朝来野国彦 (東ア研), 矢野直 (気研応用): 大気中の R_n 生成物の性状について (15分) (スライド)

R_n 生成物のエアロゾルへの附着機構について static method を用いて検討した. 前回と同様 11l cylindrical vessel に資料を導入し, 一定時間 static run した後排気し, 壁に附着した生成物を測定した. 今回は Pollack counter を用いてエアロゾルを測定し, 生成物とエアロゾルの濃度と附着機構について検討した.

250. 池辺幸正, 川野実 (名大工): 名古屋市内及び乗鞍山頂におけるエアロゾルの測定 (15分) (スライド)

大気中の電離平衡及び大気中の放射性物質の性状に関しては, エアロゾルが重要な役割を果している. この問題を明らかにする為, 著者等はポラック式エアロゾルカウンターの試作を行い, 二・三の地点でエアロゾルの測定を行ったので, その器機的特性及び測定結果について報告する.

251. 川野実, 池辺幸正, 関口信忠, 中島敬行, 清水邦保 (名大工): 大気中の放射性物質とエアロゾルとの相互関連 (15分) (スライド)

大気中の放射性イオンの存在については前回報告を行ったが, 大気中の放射性物質の担体の性状に関しては, 環境による差異, 殊にエアロゾルの影響が大きい. 自然環境が著しく違った場所として, 空気の清浄な乗鞍山頂と汚染が著しい名古屋市とを選び, 比較測定を行った. 測定要素は放射性イオン濃度, 放射性エアロゾル濃度, α -, β -, γ -線強度等である. これらの相互の関連について得られた結果の報告を行う.

252. 川野実, 池辺幸正, 関口信忠, 中島敬行, 清水邦保 (名大工): 大気中の電離平衡に及ぼすエアロゾルの影響 (15分) (スライド)

大気中の小イオン, エアロゾル及び放射線の間に関連する相互関係を研究する目的で, 前回は大気中の電離源としての放射線分布及び大気中の安定度とイオンとの関連について報告を行った. 今回はイオン濃度とエアロゾル濃度との同時測定を行ったので, 相互関係について得られた結果を報告する. 測定場所は乗鞍岳山頂と名大構内である.

253. 加藤敬二 (電気試): 水洗空気の帯電 (15分) (スライド)

大気汚染問題と共に空気イオンの環境衛生が重要視されて来た. 空気イオンの環境用として用いられている,

放電現象のイオン化の研究の一部である, 洗濯空気の帯電について調べた結果を報告する.

254. 志尾弥, 孫野長治 (北大理): 氷の摩擦電気実験について吟味 (15分) (スライド)

前に気泡の含有率の異なる氷棒の摩擦電気の実験の結果, 気泡の多い方が負に帯電することを報告した. しかしこの結果は統計的なもので符号の反する事例も多かった. この点に特に着目して実験を吟味した結果, 氷棒が予め有する電荷及び氷棒の老化化もききな要因であることがわかった. 実験は継続中である.

255. 菊地勝弘 (北大理): 氷の融解の際の電気発生に及ぼす気泡の役割について (15分) (スライド)

これまでに雪の結晶や氷が融解する際に, 正電荷を得ることが多いという観測及び実験事実を述べてきた. 今回は, これ等の事実が結晶中に含まれる気泡によるものではないかということを確認するために, 種々の氷のサンプルを融解させ, その時に発生する電荷を測定した. その結果, 気泡がほぼ同程度に含まれている氷のサンプルについては, 氷の体積の増加とともに, その荷電量も増加するという傾向を示した.

256. 高橋 劭 (名大理): 電荷ゾンデによる雷雲中の電荷測定について (15分) (スライド)

Simpson 以来, 空中電位の測定から, 雷雲中の電荷分布が議論されて来ているが, 更に定量的に, 雷電のどこで, どれ位の電荷を持っているかを知るには, 雨滴又は雪1つ1つの電荷の測定が必要である. 本年8月, 館野高層気象台にて電荷ゾンデを飛揚し, 雷雲中の電荷の垂直分布を得ることができた.

257. 内川規一 (気象庁高層): 空地電流用ラジオゾンデとその測定結果 (15分) (スライド)

IQSY には成層圏内の気象電気要素を測定しようということが国際会議などで打出され, 日本でもこの目的に沿うゾンデの開発がなされてきた. 15米の長さのアンテナ2本をゾンデの上下にとりつけ, これらのアンテナを流れる電流を測定して, 空地電流を求めることができる. 大気中の電気伝導率を同時に測定することにより, 電位傾度も得られる. この新型ラジオゾンデとその測定結果について述べたい.

258. 中島正一 (高層気): 大気汚染と索電流の一例について (15分) (スライド)

係留気球によりケーブルを引きあげると, 時により電流が流れる. 1958年12月の東海村の観測例について, 600m 以上の高さの電流の時間的変化と天気との関連に

ついては、さきに述べて(1960年5月大阪の春季大会)おいたが低い方の資料はなかった。今回は今年6月堺市において大阪府、関西気象協会等の実施した、大気汚染を対象とした係留気球観測中に、400m以下の層について2、3の資料が得られたので、その結果について報告する。

259. 堀内剛二(気象大): 中間圏電子密度変化につい

て(13分)(スライド)

中間圏上部での電子密度の日中変化について、負イオンからの電子分離の観点に立って、最近の観測で重要視された No_2^- 粒子による効果を理論的に評価し、いわゆる sun-set 効果の説明を試みた。また、PCA (polar cap absorption) の条件で補足することが出来た。