$$\rho_{\tau+2} - (\alpha+2)\rho_{\tau+1} + (2\alpha+1)\rho_{\tau} - \alpha\rho_{\tau-1} = 0$$

$$(\tau=1, 2, \dots)$$

である。§5 の記述は以下すべてこれによつて置きかえるべきである。§6 の結語の中で、 r が充分大きくなると $\rho_r^{(r)}$ は次第に小さくなることが考えられると述べたが、之は必ずしもそうはいえない。階差を逐次とつていけば、數値自身は小さくなるが、相關係數は小さくはないのである。

§ 5. 結 語

以上、時系列論中に於ける階差の性質と意義について卑見を述べ、又前回の報告の訂正をなしたが、階差系列を考えるのは或る特定の目的に對しては有効であり、又それに依つてあらわれる疑似週期にも注意すべきである。

終りに種々指導を賜つた小河原正巳先生に厚く御禮申し上げる。

(昭和 24 年 9 月 16 日發表 10 月 26 日受理)

降水中の過酸化水素について*

松 居 秀 夫**

降水中の過酸化水素含有量に關しては、Schöne⁽¹⁾ が 0.04~1.0mg/l と報じているのみで、他に未だ分析の行われた事を餘り聞いていない。過酸化水素が降水中に含まれる原因は、大氣中に浮游する水滴に太陽紫外線が照射される爲であると云われる。筆者は、昨年 4 月より、神奈川縣酒匂町及び箱根山から得た降水試料(雨水 52 種、雪水 9 種)について實際に、その H_2O_2 含量の測定を行つている。定量の方法は Schöne⁽²⁾ の方法を若干改良した直接比色法を採用した。即ち、採水直後の降水 25cc に 5% 沃化カリウム溶液 1cc と 0.2% 澱粉液 2cc を加えてよく混合し、0.5% 硫酸第一鐵溶液を 1 滴加える。 H_2O_2 が存在する場合には青色が現われるから 10min. 後に、同様に處理しておいた標準液と比色する。普通の降水中に現われる成分は殆ど影響はない。分析の結果は第 1 表の如くである。

この表によつて、雨水中の H_2O_2 含量は雪水に比して著しく大きいことがわかる。この差異こそは降雨機構を論ずるにあつて相當に重要な事ではないであらうか。また雨水の H_2O_2 含量は、採

* H. Matsui: On the Content of Hydrogen Peroxide of the Atmospheric Precipitates. . .

** 中央氣象台海洋課。

(1) E. Schöne: Z. analyt. Chem. 33 (1894), 137.

(2) E. Schöne: Z. analyt. Chem. 18 (1879), 133.

水期(太陽紫外線強度)によつても少しづつ異なるらしい。こう云う點をなお充分に知るために目下研究を繼續中である。

第1表 降 水 中 H_2O_2 の 含 量

採 水 月	降 水 名	H_2O_2 含量 mg/l (月 平 均)	採 水 月	降 水 名	H_2O_2 含量 mg/l (月 平 均)
IV (1948 年)	雨	0.60	XI (1948 年)	雨	0.62
V (")	"	0.78	XII (")	雨	0.13
VI (")	"	0.86	I (1949 年)	雨	0.35
VII (")	"	0.80	I (")	雨	0.08
VIII (")	"	0.65	II (")	雨	0.47
IX (")	"	0.79	II (")	雨	0.15
X (")	"	0.54	III (")	雨	0.55
XI (")	"	0.50			

なおついでながら露、霜中の過酸化水素含量は常に痕跡程度であることを認めた。これは、或は偶然的一致かも知れないが、降水中過酸化水素と太陽紫外線との関係を暗示するものの如く興味深い事實である。

(附記) H_2O_2 含量の雨>雪>霧>霧氷>露、霜の順序から考えると、 H_2O_2 の定量によつて降水現象の機構をうかがうことが出来るように思われる。これは詳細を次報に譲ることとする。

終りに岡田武松先生の御指導を深謝すると共に代讀せられた杉浦吉雄氏に厚く感謝する。

大 気 中 の オ ゾ ン (第1報)*

松 居 秀 夫,**

大気中には通常 1 l について $1.0 \times 10^{-7} g$ 以下のオゾンが存在し、且つその量は気塊の移動或は季節によつて變動する。筆者は地上のオゾン量を測定し、それによる變動についてのたゞしい知識を得る必要に迫られた。然るに、從來提唱されて來ている空氣中オゾン量の化學的測定法は、その精度において筆者の要求を充たし得ない。オゾンの定量法は大體において、オゾンの強力な酸化作用を利用するものである。従つてもしオゾン以外の酸化性物質、例えば、亞硝酸、過酸化水素の如きものがあれば之とオゾンを區別することは困難である。然るに、かゝる物質は實際に空氣中に存在するのである。よつて筆者は他の酸化性物質の影響を除去しオゾンのみを定量せんとする新しい分析法について研究した結果、分析の精度において從來の方法に比し遙かに優つており、且つ迅速簡易の點でも我々の希望に副うことがわかつた。

* H. Matsui: Atmospheric Ozone (I).

** 中央氣象台海洋課。