

芳香族ハロゲン化合物の化學構造と 殺虫作用に關する研究 (第4報)

BHC に 關 する 研 究 (其 2)

Studies on the Correlation between the Chemical Constitution and Insecticidal Activity of Halogenated Aromatic Compounds. IV

Studies on BHC (No. 2)

濱 田 昌 之・大 野 稔

Masayuki Hamada and Minoru Ohno

昨年第2報に於て BHC 及びその近縁化合物に關する研究を發表したが、更に BHC の殺虫機構を確めるためにその後引續いて殺虫試験及び揮發に關する研究を行つた。

先づヒメマルカツブシムシ (*Anthrenus verbaci* L.) に對する試験は毛布重量の $\frac{1}{3000}$ に相當する γ 異性體を吸收させておくゝと蝕害なく而も50%以上の殺虫力を示し、更に處理毛布の水洗、蒸煮、加熱、日光直射等の操作を行つても効力は殆ど變らない事を知つた。次に圓筒の底部に γ を一定量入れ上部に昆蟲と毛布とを入れ、密閉した場合は數日後、開放のままでも15日後には供試蟲は死滅した。尙この際開放したものゝ γ の重量が2.4%減少して居た。

次に同様な試験をコクゾウ (*Calandra oryzae* L.) について行つた。即ち圓筒に米400gを入れその中央部に γ 一定量を入れてガーゼで覆つた小三角瓶を埋め供試蟲を入れて密閉し15日後に觀察した。その結果は次表の通りで γ の揮發作用に依つて米穀と藥劑とを接觸させる事なくコクゾウを死滅せしめ得る事を知つた。

No.	γ -C ₆ H ₆ Cl ₆	供 試 虫 數	死 虫 數	死 虫 百 分 率
1	10mg	49	7	14.3%
2	30	50	10	20.0
3	50	49	49	100.0

これ等殺虫試験の結果から次に BHC 特に γ 異性體の揮發の機作について研究を行つたが、BHC の各異性體は在來の固體燻蒸劑 (naphthalene, 1-chlorobenzene 等) に比べると遙かに蒸氣壓が小さい。更に γ の蒸氣壓は他の異性體のそれと餘り差がない。元來粗製 BHC には特別な刺戟臭があり、種々の金屬等と共にデシケーター中に入れて置くと各金屬共蝕を生ずるが、一方純品は何れも殆ど無臭で金屬を蝕させる事もないから、この刺戟臭は副反應生成物と考えられる。

次に純 γ 異性體の減壓揮發試験を行つた。即ち 50cc 容の丸底フラスコに一定量 (約 500mg)

の純 γ をとり 80° の定浴器に入れ、これに逆流防止瓶及び N/50 苛性ソーダ溶液 50cc を入れたフラスコを連結し真空ポンプで減圧として (10~11mm) アルカリが適度に bubble する様に毛细管を附した。一定時間 (2.5~3 時間) 後苛性ソーダの消費量を測り更に Volhard 法に依つてアルカリ中の鹽素を定量した。その結果先づ純 γ は一部昇華する爲にフラスコ内は 10mg 位の減量を見たが融點は變らなかつた。アルカリ中の鹽素は殆ど痕跡程度に過ぎなかつたが、N/50 苛性ソーダ消費量は 0.6~2cc で結果に可成り差があつた。これは bubble に依る空氣中の炭酸ガスに基くものと考えられる。以上の結果から純 γ からは鹽素を含む酸性ガスは發生しないと考えられる。

更に粗 BHC 50g (二種) 又は純 γ 3g と N/50 苛性ソーダ 50cc とをデシケーターに入れ 40° に 1 ヶ月間保存した後苛性ソーダの消費量及びアルカリ中の鹽素を定量した結果、前者から吸収したガスを鹽酸ガスとして計算した値、及び後者を鹽酸に換算した値は可成りよく一致して居る。

	N/50 NaOH 消 費 量	Control との差	對應する HCl	Cl 定量に依る HCl
Control	12.28cc	--	—	0.0mg
BHC (A)	22.98	10.70 cc	7.81mg	7.08
BHC (B)	24.56	12.28	8.96	8.66
γ -C ₆ H ₆ Cl ₆	15.83	3.52	2.57	2.15

以上の結果から粗製品からは鹽酸ガスと想定せられるガスを可成り發生し、これが刺戟臭の一部をなして居ると考えられる。又純 γ もこの場合は鹽酸ガスを發生して居ると考えられるがこれはデシケーター中の湿度及び溫度に基くものと思われるが引き続き研究中である。

(昭和 24 年 3 月 7 日 受理)

エチレンの高重合反応に関する研究 (第3報)

エチレンの高壓に於ける接觸重合

Macropolymerization of Ethylene. III

The Catalytic Polymerization of Ethylene under the High Pressure

児玉信次郎・田原秀一・谷口五十二

Shinziro Kodama, Hideichi Tahara and Isoji Taniguchi

エチレンの接觸重合に関する研究は從來より甚だ多く、Ni, Co, Cu, に就ては森川, 小中, Hoffman, Otto, Atkinson¹⁾ 等があり、AlCl₃ に就ては Stanley, Nash, Sullivan, Ipatieff, Waterman, Hall²⁾, H₃PO₄ については Ipatieff, Peters, 小中³⁾, アルミナに就ては Egloff,