氣　　腫　　疽

金　東　成

緖　言

散發性, 地方性으로 發生하는 소·양의 急性, 熱性, 傳染炎으로서 筋肉의 氣腫과 漿液出血性 腫脹을 特徵으로 하는 氣腫疽는 18世紀 부터 類似炭疽라고 불리어 왔으며 1875年 까지도 그原因을 究明치 못하고 있었다. 即 1875年에 Bollinger氏는 처음으로 氣腫疽에 原因하는 因子가 炭疽와 다르다는 것을 報告하였으며 그이듬해인 1876年에 feseri氏가 Bollinger氏 說을 追認하였고 1880年에 Aroling, Cornevin, Thomas 等의 報告에 依하여 炭疽와 氣腫疽가 完全히 分類되었다. 그後 1887年 Roux氏는 氣腫菌의 人工培養에 成功하였으며 1889年 Nittasato氏가 氣腫疽菌의 純粹培養에 成功하므로서 氣腫疽菌이 確認되었다.

本病의 世界的인 分布狀況은 1964年 Animal Health YearBook (FAO-WHO-OIE)①에 依하면 表(1)에서 보는 바와 같다.

가장 發生이 甚한 나라는 아프리카洲의 모로코, 세네갈, 에티오피아, 콩고, 참비아, 바스트랜드, 샤지랜드와 南美洲의 부라질, 알젠틴, 우루과이 페루, 베네쥬엘라, 자마이카, 큐바, 파나마, 北美洲의 카나다 그리고 아세아洲의 印度中國, 等이고 이들 나라에서는 本病이 全國的으로 蔓延되어 있으며 特히 南美와 아프리카洲가 가장 甚하다. 그리고 그以外 알제리아, 잠비아 中央아프리카, 콜롬비아, 네팔, 버마, 等의 나라에서는 本病이 季節的으로 發生하고 있으며 가나, 나이제리아, 카메론, 칠리, 콰테말라, 멕시코, 오스트리아, 항가리, 터키, 시리아, 레바논 파키스탄, 월남, 인도네시아, 홍콩等의 나라에서는 限定된 一定한 地域에서 만이 發生하고 있다. 또한 소마리아 美國, 英國, 아일랜드, 덴마크, 놀웨이, 스웨덴, 뉴질랜드, 이태리, 폴랜드 이스라엘, 캄보디아, 타일랜드, 韓國, 오스트라리아 等의 나라에서는 적은 散發的인 發生을 보이고 있다.

氣腫疽世界分布狀況表　(FAO-WHO-OIE)

表 1　　1964, Animal Health YearBook

AFRICA (Part1)	Animal (Group)			AFRICA	Animal Group		
	(牛) Bovine	(山羊) Caprine	(緬羊) Ovine		牛 Bovine	山羊 Caprine	緬羊 Ovine
MOROCCO	+			DHAOEY	+		
ALGERIA	+		+	NIGERIA	+		
TUNISIA	+		+	CAMEROON	+		
SUDAN	+		+	GABON			
CHAD	+			CENTRAL AFRICAN	+		
UPPER VOLTA	+			ETHIOPIA	+		+
MALI	+			SOMALIA	+	+	+
MAURITANIA	+			KENYA	+	+	+
SENEGAL	+			TANZANIA	+	+	+
GAMBIA	+			UGANDA	+		
GUINEA	+			RWANDA	+		
SIERRA LEONE	+	+	+	BURUNDI	+	+	+
GHANA	+			CONGO	+		
TOGO	+	+	+	ZAMBIA	+		

AFRICA And AMERICAS	Animal Group			AMERICAS	Animal Group		
	牛 Bovine	山羊 Caprine	綿羊 Ovine		牛 Bovine	山羊 Caprine	綿羊 Ovine
malawi	+	+	+	BRAZIL	+		+
MOZAMBIQUE	+	+	+	ARGENTINA	+	+	+
ANGOLA	+			URUGUAY	+		+
BECHUANALAND	+	+	+	CHILE	+		+
SOUTH AFRA	+		+	PERU	+	+	+
BASUTOLAND	+		+	ECUADOR	+	+	+
SWAZILAND	+	+	+	COLOMBIA	+	+	+
MDAGASCAR	+			VENEZUELA	+	+	
JAMAICA	+			DOMINICAN REPUBLIC	+	+	+
CUBA	+	+	+	PANAMA	+		
COST RICA	+			NICARAGUA	+		
HONDURAS	+		+	EL SALVADOR	+		
GUATEMALA	+			MEXICO	+		
UNITED STATES	+		+	CANADA	+	+	+

EUROPE	Animal group			EUROPE and ASIA	Animal group		
	牛 Bovine	山羊 Caprine	綿羊 Ovine		牛 Bovine	山羊 Caprine	綿羊 Ovine
UNITED KINGDOM	+		+	POLAND	+		
LRELAND	+			HUNGARY	+	+	+
DENMARK	+			ROMANIA	+		
NORWAY	+			BULGARIA	+		
SWEDEN	+			YUGOSLAVIA	+		+
F INLAND	+			ALBANIA	+		
NETHERLANDS	+	+	+	GREECE	+		
BELGIUM	+		+	TURKEY	+		
FRANCE	+			SYRIA	+		
FEDERAL REPUB LICF GERMANY	+		+	LEBANON	+		
SWITZERLAND	+			ISRAEL	+		
AUSTR A	+			JORDAN	+	+	+
ITALY	+	+	+	KUWAIT	+		
SPAIN	+		+	IRAQ	+		
U.S.S.R.	+		+	IRAN	+	+	+

AS A	Animal gronp			OCEANIA	Animal group		
	牛 Bovine	山羊 Caprine	綿羊 Ovine		牛 Bovine	山羊 Caprine	綿羊 Ovine
AFGHANISTAN	+			AUSTRALIA	+		+
PAKISTAN (WEST)	+			NEW ZEALAND	+	+	+
PAKISTAN (EAST)	+			FUT	+		
NEPAL	+	+	+				
INDLA	+	+	+				
CEYLON	+	+	+				

ASIA	Animal group			OCEANIA	Animal group		
	~ Bovine	~~ Cprinae	~~ Ovine		~ Bovine	~~ Caprine	~~ Ovine
BURMA	+						
T							
VIT-NAM	+						
CAMBODIA	+						
THAILAND	+	+	+				
MALAYSIA (SABAH)							
INDONESIA	+						
HONG KONG	+						
CHINA (Mainland)	+						
JAPAN	+		+				
KORA	+						

그리고 1965年 Animal Health Yearbook (OIE) ② 報告에 依하면 最近 1959年부터 1964年 까지 各國에 氣腫疽發生狀況은 表(2)에서 보는 바와 같다.

氣腫疽各國發生狀況表 (1959~1964) (牛)

表 2 1965年 Animal Health Year=Book

YEAR / COUNTRY	1959	1960	1961	1962	1963	1964
ALBANIA			4	14	7	25
ALGERIA	16	43	39	26	28	49
GERMANY (WEST)	73	73	56	53	85	91
ANGOLA	23	35	16	14	15	30
ARGENTINA			79	71	45	4
AUSTRALIA	19	10				
AUSTRIA	405	316	328	360	15	322
BASUTOLANDIA				12	62	32
BECHUANALAND	15	114	166	171	256	185
BELGIUM	135	3	7	5	1	7
BRAZIL	170	183	76	54	36	48
CAMBODIA	36	28	34	3	6	19
CAMEROUN	171	559	179	433	464	714
CANADA				1		
CENTRAL AFRICAN						3
CEYLON	208	130	31	84	32	283
CYPRUS					1	
SPAIN	58	48	35	55	48	22
ETHIOPIA			35	55	53	39
FINLAND		1				1
FRANCE				41	118	
GREECE	39	51	67	132	93	74
GUINEA						52
HOLLAND					73	
HUNGARY	24	25	8	10	8	7

YEAR / COUNTRY	1959	1960	1961	1962	1963	1964
INDIA	5213	5689	8267	3083	3893	1547
INDONESIA		69		13		
IRAN	209	192	130	75	66	44
IRAQ	1058	139	507	531	247	171
ICELAND				8	12	
ISRAEL			10			8
JAMAICA	54	50	102	101	145	165
JAPAN	5	16	9	4	2	10
KENYA					25	46
LAOS	1	1				
LABANUN	1					
MALI			32	76	88	105
MOROCCO	30	35	51	6		49
MAURITANIA		18	21	18	48	10
MEXICO			117	116	193	1320
MOCAMBIQUE		1	6	1		
NORWAY	9	13	11	14	12	10
PAKISTAN		279	364	380	135	183
PANAMA						4
POLAND	9	8	1	17	45	61
EGYPT	159	90				
RODESIA			109	28	20	92
ROMANIA	145	58	38	21	82	78
SALVADOR	32	5				5
SENEGAL			135	69	60	42
SUDAN			25		377	151
SWEDEN	1	1			2	
SWITZERLAND	39	14	20	23	21	18
SYRIA			35	77	152	93
TCHAD	128	253	79	41	57	24
CHECHOSLOVAKIA	20	13	21	17	14	16
TUNISIA	59	88	38	15	34	37
TURKEY	375	549	455	423	338	336
VENEZUELA	264	166	227	178	238	224
VIETNAM	1	4	2			1
YUGOSLAVIA	131	176	159	160	91	136
ZAMBIA						16

가장 發生이 많은 나라는 印度로서 1959年에는 5,213頭, 1961年에는 8,267頭, 그리고 1964年에는 1,547頭가 發生하였다. 다음 發生이 많은 나라는 이락 으로서 1959年에는 1,058頭, 1961年에는 507頭, 1964年에는 171頭가 發生하였다. 그리고 그다음 發生이 많은 나라는 오스트리아, 카메룬, 사이론, 희랍, 이란, 멕시코, 파키스탄, 터키, 베네쥬엘라, 유고슬라비아 等의 나라로서 每年 100餘頭 以上이 發生하고 있다. 特히 우리나라의 가까운 日本에서는 1959年에 5頭, 1961年 9頭, 1964年 10頭로서 다른 나라에 比하여 發生이 적었다. 그리고 우리나라는

1964年 農林部家畜衛生統計報告에 依하면 1959年에 104頭, 1961年 94頭, 1964年 40頭로서 다른 나라에 比較하면 적지 않은 發生率을 나타내고 있다.

本病이 우리나라에 들어온 經路는 確實한 材料가 없어 明確한 內容을 알수 없으나, 1944年 朝鮮農業發達史(發達編)(4)에 依하면 우리나라에서는 1909年 처음으로 11頭의 發生報告가 있은 後 每年 지금에 이르기 까지 繼續 發生하고 있으며 地方別 發生狀況에 있어서 처음 發生報告된 1909年부터 1916年까지는 統計報告未備로서 調査하지 못하였으며 1930年 朝鮮總督府家畜衛生統計報告(5)에 依하면 1917年 以後부터 地方別 發生은 慶尙北道 慶尙南道 江原道 忠淸北道 地方이 가장 많이 發生하였다. 이와 같은 事實로 보아 우리나라에 本病의 侵入與否에 關하여서는 알수 없으며 처음 發生報告가 있은 1909年 以前 오래前부터 이미 우리나라의 中部 및 南部地方은 氣腫症에 汚染되였으리라고 推定한다.

本病의 防疫策은 1964年 Animal Health Yearbook (FAO-WHO-OIE)(1)에 依하면 부라질 오스트리아, 이스라엘, 中國 等의 나라에서는 國家에서 豫防注射를 實施하고 있으며 印度, 英國, 美國 等의 나라에서는 畜主가 自意에 依하여 豫防注射를 實施하고 있다. 그리고 불란서, 日本, 越南, 等의 나라에서는 自意에 依한 豫防注射 및 治療에 依存하고 있고 인도네시아 에서는 感染家畜을 殺處分하며 國家에서 豫防注射를 實施하고 있다.

그리고 우리나라의 防疫策은 本病이 法定傳染病으로 規定되여 있어 本病의 防疫은 法規에 準하여 實施하고 있다. 家畜傳染病豫防法에 依하여 患畜에 있어서 本病의 蔓延을 防止하기 爲하여 移動制限과 交通을 遮斷하고, 治療가 可能한 限 治療하되 治療不可能時에는 殺處分하며 殺處分 및 斃死한 屍體는 燒却 및 埋却 處理하고 汚染된 機具 및 畜舍는 消毒하며 每年 國家에서 健康牛에 豫防注射를 實施하고 있다.

以上과 같이 本病의 防疫策에 있어서는 豫防注射 實施가 先務이며, 發生時는 治療나 感染家畜의 殺處分等을 注意깊게 實施하고, 土壤의 汚染과 病菌의 擴散을 極力 防止하며 徹底한 消毒에 主力함이 重要하다. 各國의 一般的인 防疫傾向을 보면, 本病의 發生率이 많은 나라에서는 國家에서 計劃的으로 豫防注射를 實施하고 處理等을 義務化하고 있으며 發生率이 적고 文化水準이 높은 先進國家에서는 畜主 自意에 依한 豫防注射 및 治療에 依存하고 있다.

發生 및 防疫史

우리나라에 있어서 本病의 發生狀況은 主로 소에만이 發生하며 1944年 朝鮮農業發達史 및 1930年~1964年 家畜衛生統計報告(5,6,7,8,9,10,11,12,13)에 依하면 表(3)에서 보는 바와 같이 1909年에 11頭가 처음으로 發生報告 되었으며 그이듬해인 1910年에는 發生하지 않았다가 1911年에는 13頭가 發生하였다. 이때 부터 發生頭數가 繼續增加되여 1916年에는 1,068頭가 發生함으로써 發生率이 大幅增加 하였다. 그리고 1909年부터 1916年 以內의 各年度別 發生中 地方別 發生狀況은 報告材料의 未備로서 調査하지 못하였다. 다음 1917年부터는 發生이 繼續增加하여 1918年에는 2,442頭가 發生하였고 1919年에는 2,188頭 1920年은 2,244頭, 1921年은 2,256頭, 1922年은 2,055頭, 그리고 1923年은 1,960頭, 1924年은 1,859頭로서 1923, 1924年에는 1,900頭線으로 發生이 減少 되었으나 1925年에 다시 增加하여 2,551頭가 發生하였다. 1926年은 2,374頭, 1927年은 2,554頭, 1928年은 2,307頭, 1929年은2,188頭가 發生하였다. 이와같이 1917年부터 1929年까지 約 13年 間은 本病의 全國에 發生數가 每年 約 二千數百 餘頭의 많은 被害를 있었으며 그中 特히1927年에는 2,554頭가 發生함으로써 우리나라 氣腫疽發生 史上 가장 被害가 많은 해이였다.

그리고 1917年부터 1929年까지 (13年間) 發生頭數中 地方別 發生狀況을 보면 13年間 全國 總發生頭數 28,605頭中 31.5%인 9,020頭가 慶尙北道에서 發生하였고 11 %인 3,144頭는 慶尙南道에서 그리고 約 11%인 3,190頭는 忠淸北道에서 發生하였다. 이와같이 全國的으로 보아 慶尙北道가 가장 많이 發生하였으며 다음은 忠淸北道,

表 3 氣腫疽發生年度및道別狀況表 (1909~1964)

年度別 / 別道	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924
경기도									7	16	20	24	40	74	52	6
강원도									197	221	133	126	142	124	193	11
충청북도									89	202	200	207	183	122	123	16
충청남도									45	66	83	80	109	54	104	11
전라북도									75	133	121	124	183	160	101	8
전라남도									4	38	74	53	35	46	43	5
경상북도									861	1,281	977	1,050	803	596	473	50
경상남도									248	319	389	318	252	199	124	19
평안북도									2	4	38	43	198	348	352	15
평안남도									10	27	29	59	134	104	100	5
함경북도									—	—	2	—	—	1	12	
함경남도									16	63	28	79	46	72	75	7
황해도									68	72	101	84	131	155	208	28
제주도																
울																
부산																
計	11		13	41	91	228	361	1,068	1,622	2,442	2,188	2,244	2,256	2,055	1,960	1,85

年度別 / 道別	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	19 35	1936	1937	1938	1939	1940
경기도	93	127	89	149	115	124	68	60	28	36	23	20	20	26	14	3
강원도	173	167	135	145	126	68	97	82	74	93	75	56	38	36	34	4
충청북도	214	348	509	451	376	192	153	126	81	45	27	76	57	35	48	2
충청남도	137	105	116	163	279	192	98	62	56	36	35	26	26	18	16	
전라북도	72	133	139	118	79	53	28	25	17	5	4	6	1	4	3	
전라남도	136	98	160	86	74	67	83	60	45	34	42	21	31	34	36	2
경상북도	506	489	526	513	445	318	244	230	304	190	21	232	149	68	54	4
경상남도	229	222	210	191	245	110	277	173	79	81	58	50	93	103	82	5
평안북도	245	201	160	95	33	39	28	16	5	19	10	20	25	9	—	
평안남도	107	48	29	44	44	46	53	43	31	17	16	28	21	15	13	
함경북도	8	4	7	5	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	
함경남도	167	121	129	98	97	55	46	67	65	48	52	38	19	12	15	4
황해도	394	316	345	244	274	226	207	159	47	109	147	119	109	71	80	5
제주도																
서울																
부산																
合計	2,551	2,374	2,554	2,307	2,188	1,491	1,388	1,103	937	714	701	692	587	431	395	34

年度別 / 道別	1941	1942		1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	2960	1961	1962	1963	1964	1965
경기도	33	27							4		5	2	1	9		12		
강원도	33	32							—	4	4	—	2	5		2		
충청북도	21	20							4	13	8	6	23	5		9		
충청남도	25	19							4	4	9	1	19	—		—		
전라북도	1	1							—	—	—	—	—	—		—		
전라남도	12	4							6	19	5	16	7	19		—		
경상북도	44	74							32	27	41	51	125	32		16		
경상남도	81	42							11	—	20	28	20	24		15		
평안북도	8	17											—			—		
평안남도	2	9											—			—		
함경북도	1	—											—			—		
함경남도	74	19											—			—		
황해도	68	57											—			—		
제주도													98			29		
서울																		
부산																		
合計	403	321		293	367	442	164	138	61	74	92	104	295	94	111	83	40	

空欄은 材料未備로 調査하지 못하였음

慶尙南道의 順序로 發生이 많았다. 慶尙北道의 發生狀況을 年度別로 보면 1917年에 861頭가 發生하였고 1918年에는 1,281頭로 約 400餘頭의 發生이 增加하였다. 그리고 1919年에는 970頭, 1920年은 1,050頭, 1921年에 803頭, 1922年에는 596頭로 發生이 減少되어 1923年부터 1929年까지는 每年500餘頭가 繼續 發生하므로서 우리나라에서 本病에 對한 被害가 가장 많은 道는 慶尙北道이 었다. 그리고 咸鏡北道는 1923年부터 1929年까지 13年間 發生 總頭數 28,605頭中인 0.15%인 43頭가 發生하므로서 本病에 對한 被害가 가장 적은 地方이다. 그리고 1929年에 2,188頭가 發生하든 것이 漸次的으로 減少되어 1930年에는 1,491頭, 1931年에는 1,388頭, 1932年에는 1,103頭, 1933年에는 937頭로 每年 發生이 減少되어 1940年에는 346頭, 1941年은 403頭, 1942年에는 321頭가 發生하였다. 地方別은 亦時 慶尙北道가 每年 200~300餘頭式繼續發生하므로서 가장 많은 發生하므로서 가장 많은 發生率을 나 타냈으며 다음은 慶尙南道, 忠淸北道의 順序로 發生하였고 咸鏡北道에는 如前히 發生數가 가장 적었다.

1943年부터 1950年까지는 世界第二次大戰과 解放直後의 混亂으로 因한 家畜衛生統計材料의 未備로 調査하지 못하였으며 1957年 農林部家畜衛生統計報告에 依하면 1951年 以後 부터의 發生報告는 三八度線 以內 地區에 限한 것으로서 1951年에는 293頭가 發生하였고 1952年에는 367頭, 1953年은 442頭로 發生이 增加 하였다. 增加한 理由는 6.25動亂으로 因하여 豫防注射實施가 소홀한데 原因이 있지 않았나 生覺된다. 1954年부터는 發生이 다시 減少하여 1954年 164頭, 1955年 138頭, 1956年 61頭, 1957年 74頭, 1958年92頭로 漸次 減少 되어갔으며 1962年 111頭로 若干 上昇 하였으나 1963年에 83頭, 1964年 40頭로 繼續 發生이 減少되었다. 그리고 地方別 發生狀況은 慶尙北道와 慶尙南道 및 濟州道가 가장 많이 發生하고 있어 過去의 發生 比率과 같이 慶尙南北道는 繼續 發生率이 높으며 濟州道는 過去全羅南道에 屬하였다가 大韓民國政府 樹立 以後 道로 分離 되었다. 그러므로 過去 全羅南道 發生 頭數는 大部分이 濟州道地方의 發

生頭數가 包含되었든 것으로 이것이 近來 全羅南道의 發生率이 대단히 적어진 原因이다. 그리고 過去 發生이 많았던 忠淸北道 地方은 最近發生이 대단히 減少되었다. 以上과 같이 우리나라에 있어서의 氣腫疽는 처음 發生 報告된 約50餘年 前부터 年次的으로 發生이 增加하여 1918年부터 1929年까지는 每年 發生頭數가 2,000餘頭로 約 13年間 繼續 發生하였다가 1930年부터 漸次的으로 發生이 減少되어 1942年에는 300餘頭가 發生하였다. 그後 戰亂 및 動亂이 있은 以後부터 北韓 發生狀況은 알수 없고 南韓에 對한 發生狀況은 漸次的으로 減少되어 近來에는 40頭로 發生이 減少되었다.

그리고 本病의 發生例로서 1955年 農林部中央家畜衛生研究所研究報告 第3號에 依하면 1954年 慶尙南道晋陽郡 一帶에 發生數 26頭中 23頭가 斃死하였고 3頭가 恢復한 事實이 있다.

家畜衛生統計報告에 依하여 季節的 發生狀況을 보면 表(4)와 如히 年中 續繼 發生하되 主로 放牧 및 農繁期인 4. 5. 6. 7月에 가장 많이 發生하고 있다. 即 1926年부터 1941年까지 氣腫疽 發生總數 18,616頭中 2,100頭가 5月에 發生하였고 2,049頭가 6月에 發生하였다. 그리고 다음은 1,783頭가 7月에 發生하였으며 1,774頭가 3月 1,669頭가 4月에 發生하였다. 이와 같이 本病의 發生은 5.6月에 가장 많이 發生하였다. 다음은 7月 3月 4月의 順位로 發生이 많았으며 그外에도 年中 繼續 發生하였다.

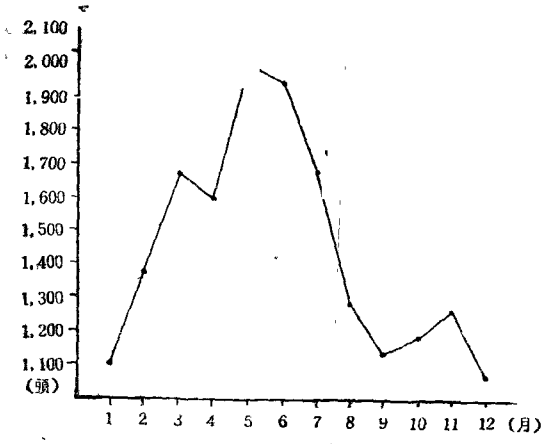
本病의 發生例에 對한 傳染源은 報告材料의 未備로 正確하지못하나 本病原菌의 芽胞는 1955年 家畜衛生研究所報告第3號에 依하면 15年間 保存된 氣腫疽芽胞菌이 生存 하였음을 確認한바 같이 自然條件에 對한 抵抗力이 대단히 強하여 土壤속에서 數個年間 生存할수 있으므로 繼續發生地域의 汚染된 土壤이 本病의 傳染源이라 推定하며 特히 本病의 潛伏期나 發病初期에 있는 家畜의 移動으로 因하여 地域的인 傳染源이 되었으리라 推定한다. 그러므로 家畜衛生統計報告에 依한 1909年부터 現在까지 地方別 發生例를 본다면 가장 많이 發生한 地方은 繼續 發生

氣腫疽月別發生狀況表 (1926~1941)

表 4

月別 / 年度別	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1941	34	35	21	18	40	36	30	41	18	35	48	37	403
1940	35	21	27	28	36	54	36	32	30	22	18	13	346
1939	34	26	23	29	42	38	51	39	35	29	25	24	395
1938	32	22	52	33	42	43	31	28	35	32	55	26	431
1937	31	63	47	40	63	80	62	34	28	48	41	50	587
1936	49	53	53	68	68	75	56	58	74	53	47	26	692
1935	37	44	57	55	91	86	78	62	59	46	50	36	701
1934	45	53	64	54	84	87	74	66	52	48	44	43	714
1933	61	80	88	87	102	105	84	65	44	73	82	67	937
1932	66	120	119	95	144	127	84	65	43	73	82	67	1,103
1931	66	107	132	144	152	163	131	128	101	115	57	52	1,388
1930	111	112	156	130	189	200	119	82	85	100	91	116	1'491
1929	133	151	225	193	233	232	232	141	175	150	164	159	1,188
1928	147	220	230	203	281	258	216	172	135	130	166	149	2,307
1927	167	212	249	249	274	239	284	182	185	173	190	150	2,554
1926	157	166	231	244	259	226	215	196	143	164	215	163	2,379
計	1,205	1,485	1,774	1,669	2,100	2,049	1,783	1,391	1,242	1,291	1,376	1,178	18,616

그림 1 季節別發生狀況 (1926~1941累年集計)



率이 높고 發生率이 낮은 地方에는 繼續 發生率이 낮았다. 그러므로 前記 한바 같이 本病은 發生地區에 汚染된 土壤이 가장 重要한 傳染源이 된다.

우리나라에 있어서 本病에 對한 被害는 1909年 以前에 이미 있었을 것이나 1944年 農業發達史에 依하면 1909年에 처음 本病의 發生 報告가 있은 後부터 繼續發生하였으며 徹底한 豫防注射를 繼續 實施하므로서 發生이 漸次的으로 減少되어 가고 있다. 家畜衛生統計에 있는 氣腫疽豫防藥注射實施狀況에 依하면 表(5)에서 보는 바와 같이 本病의 豫防注射는 1922年부터 처음으로 實施 하였으며 豫防注射 實施 以前인 1909年 부터 1921年 까지는 每年 本病의 發生이 急進的으로 增加하여 왔으나 豫防注射 實施年度인 1922年 부터는 發生이 더以上 增加하지는 않았으나 2,000餘頭 線에서 繼續 發生하므로 農家經濟에 큰 影響을 미치고 있어 1935年 朝鮮總督府 第7回 家畜防疫會議要錄에 있는 氣腫疽免疫地區構成實施槪要에 依하면 1929年 以後 1933年까지

氣腫疽豫防注射年度別道別實施狀況表 (1922~1964)

表 5

年度別 / 道別	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934
경기도	817	1,491	2,157	1,891	7,135	7,998	11,558	15,570	17,617	19,011	14,434	17,686	16,222
강원도	968	4,143	3,967	2,577	7,091	3,890	6,795	8,745	12,056	16,212	14,288	13,907	18,171
충청북도	1,006	1,642	1,056	566	1,537	2,574	7,506	18,410	34,776	27,299	20,017	26,970	31,042
충청남도	661	1,352	1,980	2,176	3,369	5,236	7,826	6,315	12,501	19,094	18,835	18,650	14,774
전라북도		5,057	4,950	9,149	5,605	11,750	8,084	9,118	12,899	11,054	10,101	16,707	15,874
전라남도	1,345	2,838	3,075	3,409	2,387	6,168	3,916	8,160	8,468	9,268	11,294	10,772	10,040
경상북도	14,839	13,610	12,805	11,089	14,541	19,303	14,309	31,841	27,579	29,816	26,360	34,122	29,232
경상남도	689	4,997	3,733	5,559	2,478	3,936	9,783	13,655	22,169	20,947	22,688	24,587	21,847
평안북도	17	2,625			5,921	13,541	13,420	4,965	11,640	13,454	10,713	8,087	9,062
평안남도	1,857	1,811	1,677	1,512	3,439	1,047	1,961	2,303	3,173	3,549	4,230	4,557	4,309
함경북도	451										195		209
함경남도	1,469	1,850	598	604	4,432	4,992	4,752	6,617	8,155	8,872	6,497	5,551	7,928
황해도	1,772												
제주도													
서울													
부산													
合計	25,893	43,664	38,931	41,638	60,150	86,095	97,027	137,644	185,793	202,166	180,656	204,790	200,325

年度別 / 道別	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942		1951	1952	1953
경기도	21,576	14,028	16,761	15,660	18,480	18,380	15,719	30,523				
강원도	16,934	15,971	16,094	42,123	38,598	31,461	31,144	34,381				
충청북도	32,495	24,518	25,675	30,644	32,263	29,086	29,866	26,303				
충청남도	18,158	19,135	9,754	20,147	18,072	18,134	19,265	15,926				
전라북도	18,910	17,356	20,768	19,135	16,502	13,151	19,750	17,106				
전라남도	7,954	9,609	10,358	12,087	13,767	13,127	11,035	10,986				
경상북도	41,725	40,871	30,202	68,829	56,957	76,773	77,684	58,768				
경상남도	29,934	28,249	32,503	35,650	28,672	49,919	46,616	39,635				
평안북도	6,720	6,341	9,081	8,722	7,279	7,696	7,772	8,108				
평안남도	6,328	5,375	5,598	4,806	9,544	4,311	3,829	3,699				
함경북도	124	470										
함경남도	7,358	10,704	7,334	17,071	11,229	18,087	18,101	16,843				
황해도								27,761				
제주도												
서울												
부산												
合計	291,234	213,385	207,543	304,030	282,438	307,970	308,616	290,039				348,28

年度別 / 道別	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	193
경기도				130,057	34,714	26,876	34,959	5,008	37,485	74,536		
강원도				80,223	39,029	62,418	55,406	5,492	62,145	91,991		
충청북도				74,169	29,526	44,681	39,937	51,063	48,916	57,609		
충청남도				68,566	23,477	34,643	37,357	11,130	68,699	39,392		
전라북도				84,857	—	14,620	18,432	105,839	23,791	35,163		
전라남도				120,859	33,565	27,672	38,250	50,009	53,544	48,613		
경상북도				262,755	75,735	128,583	75,461	101,927	32,657	60,264		
경상남도				163,029	93,432	71,781	98,038		23,673	73,696		
평안북도												
평안남도												
함경북도												
함경남도												
황해도												
제주도						25,080	23,257	2,474	130,588	29,476		
서울				1,959				398		1,787		
부산										1,830		
合計	471,602	516,904	282,280	986,474	329,748	436,354	421,097	288,331	581,498	663,499	720,577	

5年次 咸鏡北道를 除外한 本病의 多發地에 氣腫疽免疫地區를 樹立하여 豫防注射實施 遂行에 努力하여 同時 本病에 對한 智識 및 驚畜檢案, 屍體燒却과 徹底한 牛舍의 消毒法을 嚴行하고 一般에 認識시켜 畜主에 自衛心의 喚起向上에 努力한 結果 本病의 防疫에 多大한 成果를 보았다

그리고 1929年부터 1930年까지 免疫地區構成實施中間成績은 1930年 朝鮮總督府 家畜衛生統計表(5)에 依하면 表(6)(7)에서 보는 바와 같이 1926年에 2,374頭, 1927年 2,554頭, 1928年 2.307頭가 發生하여 모든것이 免疫地區構成實施年度인 1929年에는 總發生頭數 2,188頭中 免疫地區內에

氣腫疽 免疫地區內外 發生頭數狀況表 (1926~1930)

表 6

區分	年度別 \ 道別	경기도	충청북도	충청남도	전라북도	전라남도	경상북도	경상남도	황해도	평안남도	평안북도	강원도	함경남도	함경북도	總計
免疫地區內	1926	28	232	64	62	64	33	147	194	11	65	24	36	—	960
	1927	29	357	96	73	97	59	136	152	9	59	56	56	—	1,175
	1928	54	406	108	50	36	87	191	153	30	29	101	45	—	1,290
	1929	39	160	57	26	36	9	49	122	6	8	56	14	—	582
	1930	—	51	96	7	13	12	36	27	7	6	15	10	—	280
免疫地區外	1926	99	26	41	71	34	456	75	122	37	136	143	85	4	1,419
	1927	60	152	20	66	63	467	74	193	20	105	79	73	7	1,379
	1928	95	45	55	68	50	426	—	96	14	66	44	53	5	1,017
	1929	76	216	222	53	38	436	196	152	38	25	70	83	1	1,601
	1930	124	141	96	46	54	306	74	199	39	33	53	45	1	1,216

氣腫疽免疫地區構成實施前後發生比較表 (1929~1930)

表 7

年別 \ 區別	免疫地區構成實施前 3 個年平均	免疫地區構成實施第 1 年 (서기 1920 年)	免疫地區構成實施第 2 年 (서기 1930 年)
免疫地區內發生頭數	1,142	582	280
同上免疫地區構成前에 對한 比率	—	51%	25%
免疫地區外 生頭數	1,272	1,606	1,211
同上免疫地區構成前에 對한 比率	—	1.26%	95%
免疫地區內外計發生頭數	2,413	2,188	1,491
同上免疫地區構成前에 對한 比率	—	90%	62%

는 582頭가 發生하고 免疫地區外에서는 1,606頭가 發生하였으며 免疫地區構成實施 第2次年度인 1930年에는 總發生頭數 1491頭中 免疫地區內에서는 280頭가 發生하였고 免疫地區外에서는 1,271頭가 發生하였다. 그리고 免疫地區構成實施前後 發生率을 比較하면 免疫地區構成實施前에 免疫區地內의 3個年 平均發生頭數는 1,142頭로서 免疫地區構成實施 第1年(1929年)에 免疫地區內의 發生頭數가 582頭로서 免疫地區構成前 免疫地區內發生頭數에 對하여 約 51%가 發生하였고 免疫地區構成實施 第2年(1930年)에 免疫地區內의 發生頭數는 280頭로서 免疫地區構成前의 免疫地區內 發生頭數에 比하여 25%가 發生하였다. 다음 免疫地區構成實施前에 免疫地區外 3個年 平均 發生頭數는 1,272頭이고 免疫地區構成實施 第1年에 免疫地區外 發生頭數가 1,606頭로서 免疫地區實施前에 比하여 126%로서 發生이 增加하였고 免疫地區構成實旁 第2年에 免疫地區外 發生頭數는 1,211頭로서 免疫地區構成實施前에 比하여 95%가 發生하였다. 그리고 免疫地區構成實施前 免疫地區內外 3個年 平均 發生頭數가 2,413頭이며 免疫地區構成實施 第1年에 免疫地區內外發生頭數가 2,189頭로서 免疫地區構成實施前 發生頭數에 比하여 90%로서 10%의 發生率이 減少되였으며 免疫地區構成實施 第2年에는 免疫地區內外 發生頭數가 1,491頭로서 免疫地區構成實施前 發生頭數에 比하여 62%로서의 38%의 發生率이 減少되였다. 이와 같이 本病은 免疫地區를 樹立하면서 繼續 防疫에 努力하며 豫防注射를 徹底히 實行하였으므로 1938年에는 587頭, 1939年에는 431頭, 1940年에는 395頭等 漸次的으로 發生이 減少되어 1942年에는 321頭가 發生하였다.

그리고 本病의 豫防注射實旁頭數는 1926年度

에 60,150頭分의 豫防豫防注射를 實施하였으니 漸次的으로 增配되여 1938年에는 304,000頭分을 豫防注射를 實施하였다. 그리고 그後 第2次大戰當時 豫防注射 實施에 對한 年度別 報告는 없었으나 豫防注射는 繼續實施하였으며 特히 우리나라에 있어서 過去 氣腫疽死菌豫防藥을 使用하여 왔으나 世界第二次大戰當時부터는 氣腫疽弱毒變更型菌으로 利用한 生菌豫防藥을 使用하기 始作하여 지금까지 本豫防藥을 使用하고 있다. 이와 같이 本病에 對한 豫防注射를 繼續 實施하므로서 1951年에는 293頭가 發生하였으며 繼續 減少되어 1962年에는 111頭, 1963年은 83頭, 1964年에는 40頭로 發生이 減少되었다. 그리고 本病의 豫防注射 亦是 1957年에는 986,474頭分을 實施하였으며 1958年에 329,748頭分, 1959年에 436,354頭分을 豫防注射하며 近來는 約 700,000餘頭分을 每年 實施하고 있다. 이와 같이 本病에 對한 豫防注射를 徹底히 實施하고 同時에 徹底한 消毒 및 其他 屍體의 燒却等을 嚴行하므로서 우리나라에 있어서 氣腫疽의 發生은 머지않은 將來에 大幅減少될 것이며 特히 本病의 撲滅은 보다 長期間 豫防注射를 徹底히 繼續하여야 될 것으로 思料된다.

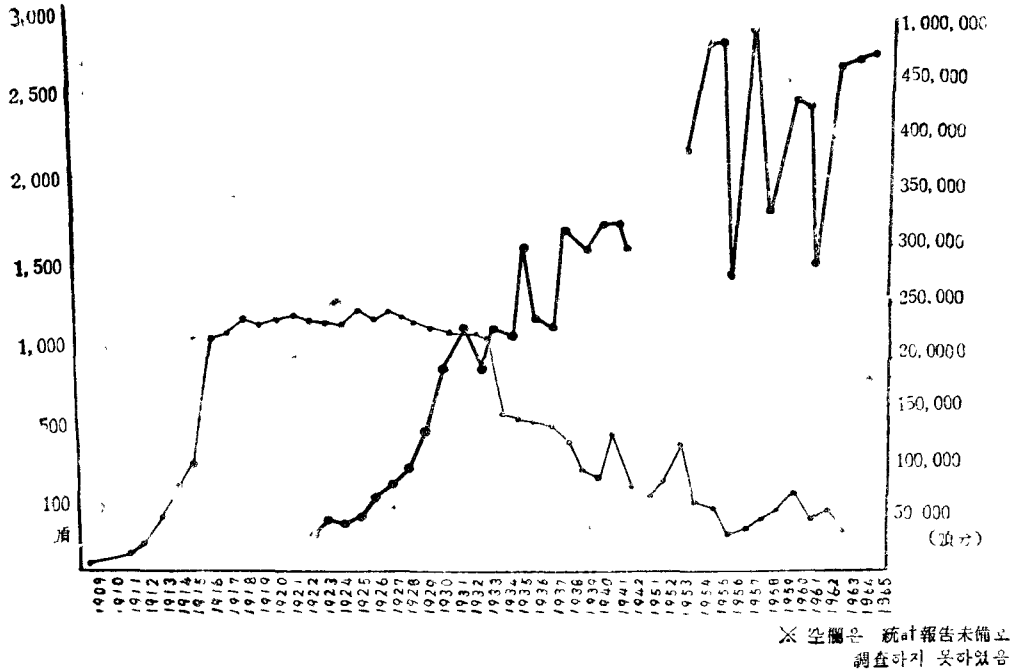
氣腫疽豫防藥은 많은 先人들의 研究에 依하여 發展되여 왔다. 即 처음에는 Na-tural Aggressin 豫防藥을 使用하였으나 그後 改良되여 Artitifical Aggressin 豫防藥을 使用하였다. 그後 1928年에 Leclai-nch와 Valle氏⑭가 처음으로 Formalin 豫防藥을 使用하였으며 1930年 山田와 1936年 近藤, 杉村 等이 Fo-rmalin 豫防藥에 關하여 많은 研究가 있은 以來 世界 여러나라에서 本病의 豫防에는 Formalin 豫防藥을 使用하여 왔으며 그後 1950年 Danielson氏에 依하여 Formalin 豫防藥의 再注射에 關한 研究報告가 있었다. 이와 같이 豫防藥은 많은 發展을 보았으며 우리나라에서는 1922年 豫防注射 實施年부터 Natural Aggressin 豫防藥과 Formalin 豫防藥等을 世界第2次大戰當時까지 本病의 豫防에 繼續 使用하여 왔으나 이때부터 氣腫症弱毒變異型菌을 利用한 生菌豫防藥으로 改良되였으며 이當時 本變異型菌의 弱毒過程은 不明이 였고 그後 繼續 本病 豫防藥으로 使用하여 오던바 1964年 金東成氏에 依하면 氣腫疽生菌豫防藥과 死菌(Formalin)豫防藥의 効力을 比較試驗한바 効力 및 効力持續期間 비슷한 結果를 얻었다 그리고 本生菌豫防藥을 每年 소, 양에 對하여 豫防注射를 徹底히 施行하여야 本病을 豫防할수 있을 것이다.

本病의 治療에 있어서 1961年 家畜傳染病學(4판) Hagan⑮에 依하면 本病의 感染初期에 抗生物質로서 治療하면 効果를 볼수 있다. 그리고 1964年 金東成氏等에 依하면 氣腫症에 對한 抗生物質의 治療結果 先人들의 成績과 一致한 結果를 얻었다. 即 感染初期에 오레오마이신, 테라마이신, 아쿠로마이신, 오일페니실린 等의 抗生物質을 繼續治療한바 効果를 보았으며 治療의 경우 페니실린은 2,000,000~4,000,000單位, 테라마이신은 250~500mg을 1日 1回씩 2~3日間 繼續 注射하면 좋은 効果를 얻을수 있었다. 한다. 이와 같이 氣腫疽는 感染初期에 抗生物質로서 治療하면 効果를 볼수 있다.

本病의 芽胞菌은 대단히 抵抗性이 強하며 自然條件에 數個年間 生存할 수 있으므로 本菌에 効力있는 消毒藥은 昇汞 Formalin 石炭酸等이고 本菌의 消毒藥에 對한 抵抗時間은 Man of Vet Bact, 1948年에 依하면 0.5% 昇汞水에는 10分間 生存할 수 있고 3% Formalin에는 15分間 生存할 수 있으며 2% 石炭水에는 若干의 時間이 經過後에 死滅하게 된다. 그러므로 本菌의 消毒藥으로서는 0.5% 昇汞水나 3% Formalin水가 가장 優秀하다.

前述한 바와 같이 本病의 生物學的製劑 및 化學藥品에 依한 防疫對策으로 서는 每年 豫防注射를 徹底히 施行하므로서 本病을 事前에 豫防할 것이며 感染初期나 發病初期에 있는 家畜을 抗生物質로서 治療하고 病菌에 汚染된 機具나 牛舍 및 土壤은 昇汞 Formalin等의 消毒藥으로서 菌을 死滅시키므로서 本菌의 汚染을 防止할 것이다.

그림 2 氣腫疽年度別 發生및 豫防注射實施狀況 表



※ 空欄은 統計報告未備로 調査하지 못하였음.

參考文獻

1) Animal Health Yearbook (FAO-WHO-OIE) 1964年
2) 〃 〃 1965年
3) 農林部家畜衛生統計報 1964年
4)1朝鮮農業發達史(發達編) 1944年
5) 朝鮮總督府家畜衛生統計報 1930年
6) 〃 1932年
7) 〃 1941〃
8) 〃 1942〃
9) 農林部家畜衛生統計報 1957年
10) 農林部家畜衛生統計報 1958年
11) 〃 1959〃
12) 〃 1961〃
13) 金東成：農林部家畜疫生研究所報報告 第3號 1955〃
14) 越智勇一監修：家畜傳染病 1962年
15) Hagan W, A, &, Brunner : DW: The Inf Dis, of Dom Anim 4thed 1961〃
16) 金東成：大韓獸醫學會誌 Vol4 1964〃
17) KELSER : Manual of Vet, Bact 1948〃
18) 朝鮮總督府 第7回 家畜防疫會議要錄 1935年

＜筆者＝國立動物檢疫所檢疫科長＞

× × × ×

× × × ×