

農學博士鈴木梅太郎君及ビ高橋克己君ノ副營養素ノ研究ニ對ス

ル 授賞審査要旨

人畜ノ營養ニ必要ナル成分ハ無機物ノ外蛋白質、炭水化物及ビ脂肪ノ三類ニ總括シ得ベシトハ久シク營養學上ノ定説デアリマシタガ近年ニ及ンデ正常ナル發育及ビ健康ノ保全ニハ此等己外ニ或種類ノ物質ヲ必要トスル事實ガ確メラレテ所謂「ビタミン」説ガ高唱セラル、ニ至リマシタ。此ノ學說ニ關スル研究ハ海外特ニ英米二國ニ於テ盛行ハレテ居リマスガ我邦ニ於テモ同研究ノ着手及ビ遂行ニ於テ敢テ遜色ナキノミナラズ或點ニ於テハ却テ彼ニ凌駕セントスルモノアルハ實ニ鈴木梅太郎君ノ功績デアリマシテ其ノ事情ヲ明ニスル爲ニ少シク此ノ學說ノ來歴ヲ述ベル必要ガアルト信ジマス。

此ノ學說ハ蘭人エイキマンノ研究ニ淵源シテ居リマシテ氏ハ一八九〇—一八九六年間ニ於テ所謂鳥ノ白米病ヲ研究シテ中毒說ヲ唱ヘラレマシタガ一九〇六年ニ至リ更メテ缺乏病說ヲ提出セラレマシタ。即チ糠中ニハ通常ノ營養物質ノ外ニ特殊ノ成分ヲ含有シ精白米ニ於テハ此ノ成分ヲ缺クガ爲ニ疾病ヲ起スモノデアルト斷定シタノデアリマス。之ニ次デ酒精ヲ用ヒ糠ヨリ此ノ成分ヲ抽出シ得ベキコトガ他ノ學者ニ依テ確メラレマシタ。

鈴木君ハ米ノ營養價値ニ關シテ研究スルコト數年ノ後飼養實驗ノ結果トシテ終ニエイキマン氏ト同一ノ結論ニ達シ糠ノ有效成分ノ研究ニ着手シ一九一〇年(明治四十二年)十二月東京化學會ニ於テ第一

回ノ報告ヲ爲シ「燐」ナルフラム「酸」ヲ用ヒテ其ノ成分ヲ分離シ動物試驗ニ由テ其ノ效力ノ大ナルコトヲ確メタルコトヲ述ベ其ノ報文ハ翌年一月ノ會誌ニ掲載セラレテ居リマス。是ヨリ引續キ數回ノ研究報告アリ最後ニ「ピクリン」酸ヲ用ヒ結晶物トシテ得ラレタモノハ效力卓絶デアリマスガ收得量微小シ爲其ノ化學的性質ヲ明ニスルニ至リマセナシ。此ノ有效成分ニハ始メ假ニ「アベリ」酸トイフ名稱ガ與ヘラレマシタガ後ニ其ノ酸ニ非ザルコトガ明ニナツタ爲ニ之ヲ「オリザニン」ト改稱セラレマシタ。

「ウタミン」ト云フ名稱ハ在米化學者フンク氏ノ村ケタモノデアリマシテ同氏ガ鳥ノ白米病ヲ治療スベキ物質ノ化學的研究ヲ發表シタノハ一九一一年十二月デアリマシテ鈴木君ヨリ約一年後レテ居ルデアリマス。有效成分ノ分離ニ「燐」ナルフラム「酸」ヲ用ヒタルコト、共存物トシテ「ニコチン」酸ヲ發見シタルコトナドハ全ク同様デアリマス而シテ有效成分ノ化學的性質ヲ確定スルニ至ラナカッタコトモ同一デアリマス。然ルニ「ウタミン」ナル名稱ガ廣ク行ハルニ反シ鈴木君ノ業績ガ歐米ノ學界ニ於テ認めラレルコトノ遅カツタ理由ハ同君ガ一九一二年ニ至リ始メテ獨逸ノ生物化學雜誌ニ其ノ研究ノ結果ヲ掲載セラレタ爲ニフンク氏ヨリ一年餘後レテ發表セラレタモノト認めラレタカラデアリマス。併ナガラ一昨年刊行ノ「シヤーマン」スミス二氏共著ノ書籍ニ於テハ鈴木君ノ報文ヲ數頁ニ亘ツテ引用シ其ノ發見ノ獨立ナルコト及ビ研究ノ精密精確ナルコトヲ稱ヘテ居リマス他ニモ鈴木君ノ研究ノ重要ナルコトヲ認メテ居ルエツデイ氏ノ著書ノ如キガアリマス。唯鈴木君ガ最初ニ此副營養素ノ研究ニ著手シ著明ノ成績ヲ擧ゲラレタルニ拘ラズ歐米ノ學界ニ於テ最初ノ發見者ト認めラレザルハ遺憾ノ次第デアリマス。

「營養上ニ於ケル」オリザニン」ノ應用ニ關シテハ大正三—四年ニ亘リ養育院ノ兒童ニ就イテ實驗ヲ行ヒ保健及ビ發育ニ有效ナルコトガ明ニサレマシタ。又黒野勘六君ハ鈴木君指導ノ下ニ「オリザニン」ガ大ニ酵母ノ繁殖ヲ促進スルコト及ビ「バクテリヤ」類ニモ幾分ノ作用アルコトヲ明ニシマシタ。「オリザニン」ニ就テハ目下鈴木君及ビ其ノ門下ガ益研究ノ歩ヲ進メツツアリマシテ其ノ業績ハ近ク發表セラレ、等デアリマス。

以上ハ所謂「ヱイタミン」Bニ關スルコトデアリマスガ所謂「ヅタミン」Aニ關スル研究ノ成績ハ極メテ重要ナルモノガアリマス。是ハ主トシテ高橋克己君ガ鈴木君ノ指導ヲ受ケテ行ハレタ研究デアリマシテ此ノ副營養素ヲ稍々純粹ニ分離シ其ノ化學的性質ヲ或程度マデ明ニシタモノデアリマス。

所謂「ヅタミン」Aニ關シテ從來化學的ニ知ラレタル所ハ恐ラク磷及ビ窒素ヲ含マザルコト、酸素ニ逢ヘバ次第ニ效力ヲ失フコト、「アルカリ」ヲ作用セシメテ脂肪ヲ鹼化スルモ其ノ中ニ含メル「ウタミン」Aハ變質セヌコト等ニ過ギナンダノデアリマシテ誰モ之ヲ取り出シタ者ハナカツタノデアリマス。從テ其ノ化學的組成ハ全く不明デアリマシタ。

高橋君ガ肝油ヨリ此ノ有效成分ヲ取出シタ方法ハ先ヅ酒精加里ヲ以テ肝油ヲ鹼化シ、鹽化「カルシウム」ヲ加ヘ石灰石鹼トシテ脂肪酸ヲ沈澱セシメルノデアリマス。「グリセリン」ナドト共ニ酒精溶液中ニ留マル有效成分ヲ分離スルニハ酒精ヲ蒸發シ去リ、「エーテル」ニテ抽出シ、更ニ「エーテル」ヲ蒸發シ、殘留物ヲ「メチルアルコホル」又ハ「アセトン」ニ移シ、冷却シテ析出セル「コレステロール」ヲ除キ、更ニ零

下二十度ニ冷却スレバ有效成分ハ結晶體トナツテ別レルノデアリマス。唯此ノ結晶體ハ融點ノ低イ爲ニ常溫ノ場所ニ取出セバ油狀ヲ呈スルノデアリマス。得量ハ使用シタ肝油ノ約千分一、效力ハ所謂「ビタミン」Aノ缺乏ニ因テ瀕死ノ狀態ニ陥レル白鼠ニ毎日百分ノ八珉宛與ヘ十日間デ全ク恢復セシメ得ル程デアリマス又幼鼠ノ生長ニ必要ナ量ハ毎日四分ノ一珉デアツテ餌料ノ六萬分ノ一ニ過ギマセズ。毎回ノ操作ニ汗油十五珉ヲ用ヒ約十五丸ノ略純粹ナル有效成分ヲ得、分析及ビ水酸基測定竝ニ分子量測定ノ結果其ノ化學式ハ $C_{25}H_{42}(OH)_2$ ト決定セラレマシタ。其ノ組成及ビ性質ガ甚ダ「コレステロール」ニ類似シテ居ル爲ニ此ノ成分ニ「ビオステロール」ト云フ名ガ命ゼラレマシタ。

「ビオステロール」ハ高度ニ不飽和ノ化合物デアツテ遊離酸素ニ依テ酸化サレ易ク此ノ際寫眞乾板ニ作用スルハ恐ラク過酸化水素ヲ生ズル爲デアリマセウ臭素添加物ハ $C_{25}H_{42}Br(OH)_2$ ノ化學式ニ相當スルモノデアリマス。高橋君ハ海草あをのりヨリ約四千分ノ一ノ「ビオステロール」ヲ抽出シ得マシタ。其ノ營養的效力モ化學的組成モ肝油中ノモノト同様デアリマスガ不飽和ノ度ニ於テ相違ヲ呈シテ居リマス此ノ事實ハ「ビオステロール」ニ種々アルコトヲ示スノデアリマセウ。

之ヲ要スルニ此ノ研究ノ結果ハ從來化學的性質ノ殆ド全ク不明デアツタ「ビタミン」中ノ少クトモ一種ニ就テ其ノ正體ヲ捕捉シ確實ナル研究ノ基礎ヲ作ツタモノデアリマシテ其ノ營養化學上ニ於ケル功績ハ頗ル大ナルモノデアルト言ハネバナリマセン。