

## 5. 函数方程式 = 関スル南雲氏ノ研究 = 就テ.

中野秀五郎君 (一高)

全國紙上數學談話會一號 = 於テ南雲道夫氏ガ「或ル種ノ組合セ  
函数方程式 = 就イテ」トイフ表題ノ下テ

$$f(\varphi(x_1, \dots, x_e; y_1, \dots, y_n); z_1, \dots, z_n) \\ = g(x_1, \dots, x_e; \psi(y_1, \dots, y_n; z_1, \dots, z_n))$$

ナル形ノ函数方程式ヲ適當ノ変換 = ヨツテ連續群 = 於ケル組合セノ法則ノ  
式 = 變形シタ。從ツテ上ノ函数方程式ノ任意ノ群ヲ與ヘルコト = ヨツテ各函数  
形ガ適當ノ自由度 ( $T_1, T_2$ , ソレ存在ハ明ナリ) = ヨツテ決定セラレタ。又  
同時 = 上ノ函数方程式ヲ充タス函数ノ存在ハ連續群ノ存在 = 歸結セシメラレタ。  
連續群ノ存在スルコトハ明デアル。

筆者ハ南雲氏ノ希望 = ヨリ僭越デハアルガ其ノ研究 = 就テ忌憚ナキ  
批評ヲ述ベカセテモラヒマス。

南雲氏ノ研究ノ所ノ函数方程式ノ形ノ上カラモ群ノ組合セノ法則式  
= 變形セシメ得ラルルコトハ容易 = 推察シ得ベク、又其ノ証明ノ手段タルヤ平々  
凡々見ルベキ所ナキガ如ク = 思ハル。然レナガラ一般 = 函数方程式ヲ解ク  
トカ、其レヲ充タス函数ノ性質ヲ研究スル等トイフコトハ二三ノ特種ナ形ノ函  
数方程式ヲ除イテハ函数方程式本來カラレテ漠然トシテ確定的ノ意味ヲ有サ  
ズ。從ツテ恰モ代数方程式ヲ基礎ノ數体ノ上テ研究スルガ如ク基礎ノ數体  
= 對應シテ適當ノ函数ノ集合ヲ基礎 = 置イテ逆 = 其ノ上テ解ケルカ如キ函  
数方程式ノ形ヲ決定スルコトガ一ツノ研究才法デアル。

此處=基礎=置ク函数ハ勿論其存在ハ明カナルモノニシテ、其レノ含ム  
 函数ガ廣範圍ナレバナル程、決定セラルベキ函数方程式ハ一般=廣クナル。  
 且ツ其ノ基礎タルベキ函数ガ我々=親シキモノデアルコトガ尤モ理想的ナル  
 コトモ論ヲ待タズ。サレバトテ基礎ノ函数ヲアマリ=モ廣範圍=ナルコトハ  
 其ノ上テ解キ得ル函数方程式ノ形ヲ決定シ難クナルカ、或ハアマリ=漠然  
 トシテ數學的=興味ナキ結果ニ終ルコトハ、往々數學界=見ル現象  
 ナリ。従ッテ基礎=ナル函数ヲ如何ナルモノニスルカガ既=一ツノ問題  
 デアル。

以上ノ論裏ヨリ見レバ基礎ノ函数トシテ初等函数、週期函数、殆週  
 期函数、等ヲ取ルモ面白イ問題デアルガ函数方程式ノ対象トシテハ不適  
 当且ツ含ム範圍ガ狭小ノ感ガナイデモナイ。其ノ南雲氏ノ選ンダ總テノ  
 連續群ヲ基礎=置クコトハ、可ナリ当ヲ得タルモノトイフベシ。且ツ其レガ連續  
 ノミ=立脚ナルコトガ函数方程式ノ対象トシテ可ナリ興味ヲ引クモノナラント思  
 フ。

南雲氏ノ與ヘタノハ連續群=テ解キ得ル函数方程式ノ一例=過ギナイガ若シ  
 カカル函数方程式ガ形ノ上カラ總テ統一的=決定シ得ラルレバ、相当ナル收  
 獲ナラント思フ。南雲氏ノ記セル所ハ平凡ナルモ將來=目撃スル所ハ注目ス  
 ベキモノカアル。斯ノ如キ計畫ハ往々單=計畫ノミ=止リ、成ラズシテ坐  
 折ナルモノガデアル。従ッテカカルコトナキ様南雲氏=大=期待スベ  
 キデアラウ。

昭和九年七月十四日受取