



|              |                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 集合論雑記                                                                       |
| Author(s)    | 平野, 次郎                                                                      |
| Citation     | 全国紙上数学談話会. 1935, 26, p. 1-3                                                 |
| Version Type | VoR                                                                         |
| URL          | <a href="https://doi.org/10.18910/74000">https://doi.org/10.18910/74000</a> |
| rights       |                                                                             |
| Note         |                                                                             |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 78. 集合論雜記

平野次郎 (阪大)

之ハ一ノ雜談デアレ。此ノ種ノ談論ヲ本誌ノ上ニ取テスルノハ不遜ノ罪ヲ免ガレヌカモ知レヌガ、躊躇シナガラモ心ノ表面ヲ掠メ過ギル折々ノ印象ヲ述ベテ大方ノ諸賢ノ御叱正ヲ仰グノモ亦此ノ談話會ナレバコソ許サレルノデハナイカトモ思ハレテ、ヒソカナ怖レヲ抱キツ、此項ヲ記スル次第デアル、御諒承ヲ願フ。

集合論ハ最近色々ノ方面ヨリ研究サレテキルが特ニ公理的方面ノミニツイテ云ヘバ、此等ノ研究ハ結局ニ於テ、アル確定シターノ領域ノ構成ニ關スルモノデアル様ニ見エル。

アル領域が前提サレテ、ソコニ或ル（一般集合論ニ於テ妥當スル）公理系が確立サレルが此処デカ、ル前提サレタ領域が逆ニコノ公理系ニヨツテ一意的ニ（イソモルフナルモノハ同トスル）確定サレネバナラナイノデアル。領域ト公理系トハ此ノ様ナ相互作用ヲ持ツモノデアル。此点群、等ノ公理系トハ異ナル様ニ思ハレル。デアルカラ *skolem* ノ証明が若シ眞デアルナラバ、即無矛盾ノ公理系（集合論的）ニ對シテ常ニソレヲ満足スル可附番的領域が存在スルト云フコトヲ承認スルトキハ此様ナ公理系ニ依ツテ確定サレル領域ハ單ニ可附番的ノモノニ過ギナイノデアルカモ知レナイ。從ツテ其処ニ於ケル集合論ハ唯可附番的集合ノミヲ取扱フモノニ過

ギナイ概念カアル。ソレデハ此ノ集合論ハ一般集合論ヲ公理的ニ表現スルモノデハ無クナル、何ウシテモ此ノ公理系ノ中ニ少クトモ領域、超可附番性ヲ規定スルモノガ求メラレネバナラナイ。併シ此ノ様ナ公理ヲ加ヘタ公理系が無矛盾デアレバ、之レヲ満足スル可附番的領域カアルノデアアル故結論ヲ急ゲバ、公理系が無矛盾ナラバ、ソレヲ満足スル領域ハ必ず可附番的デアアルコトニハナラナイガ、若シ超可附番的領域ガアレバ、ソノ超可附番性ヲ規定スル公理ヲ、ソノ公理系ニ附ケ加ヘルモ其ノ領域デハ無矛盾デアアル筈デアアル。然ルニ他ノ或ル領域デ公理系ハ矛盾ニ達スル。公理系が一意的ニ領域ヲ決定スルノナラバ、ソノ領域ハ必然的ニ可附番的ニナツテシマフ。

併シ Skolem ハ Schöder ノ論理ヲ根底ニ置イテキル。

ソノ様ナトコロニ又問題、芽カアリソウデアアル。

此ノ様ナ領域ト公理トノ相互關係モアルガ又異ナル關係ニ立ツノモアル。

大分前ニ友人ノ K 君ガ同値概念ニツイテ本誌ニ発表シタコトガアル。ソレハ抽象的ニ考ヘラレタ集合  $M$  ノ要素ニ関シテ同値概念ヲ規定シマウトスルノデアツタト思フガ、ソノ場合反射律ヨリモ  $M$  ノ凡テノ要素  $\alpha$  ニ對シテ、同値關係——規定シヨウトシテキル——ヲ満足スル  $\alpha'$  ガ少クトモ一ツアル。トイフ公理ノ方が、ヨリ合理的デアアルト主張シテキル様デアツタ、此公理ハ一体何ヲ規定シヨウトスルモノデアラウカ？

之ハ寧ロ同値關係ヲ規定スルヨリモ却ツテ領域ヲ制約スル  
モノデアル、實際ソコヲ考ヘテレテキル同値關係ハ唯對稱律、  
移動律ニヨツテノミ規定サレル準同値概念ニ過ギナイ。然レ  
此ノ様ナ準同値關係ニ對シテ此ノ新ラシイ公理ヲ導ケラレルノ  
デアル。ガ此關係マデモ導ケルコトハ不可能デアル。何故ナラ  
バ、規定シヨウトシテキル新ラシイ公理ニ既ニソレガ規定サ  
レタモノトシテ含マレテキルカラデアル。

デアルカラ、同値概念ハ反射律、對稱律、移動律ニヨツテノ  
ミ形式的ニ規定サレル概念デアツテ何等カノ領域ヲ前提シナ  
ケレバ規定出來ヌモノデハナイトシテモ論理的ニハ不思議ハ  
ナイ様ナ氣ガスル。

併シ、アル具體的ニ與ヘラレタ關係ガ同値關係デアルオ否カ、  
換言スレバ、コノ概念ノ外延ニ屬スルカドウカラ決定スル條  
件ノ一ツトシテ新ラシイ公理ヲ採用スルノハ差支ヘナイガ、  
ソレガヨリ合理的デアルカ何ウカハ問題デアル。

以上ガ反射律ト新ラシイ公理トハ別種ノモノデアルラシイ。  
尚蛇足デアルガ、アル公理系ガ無矛盾デアルコトハ特別ノ領  
域デハ決定スルコトガ出來ナイ。換言スレバ、例ヘバ有限ノ  
領域ガ無矛盾ナルコトガ証明出來テモ一般ノ領域デハ云ヘナ  
イカモ知レヌ。

思フコトハ中々書ケヌモノデアル、イツノ間ニカ中心ヲ見失  
ツテ了ツタノデ今回ハ此ヲ擱筆スル。 —(1月11日受取)—