

Kondô, Motokiti
Osaka Math. J.
12 (1960), 61-96.

Le Fondement Constructif du Calcul Infinitésimal

dédié à Monsieur le Professeur Z. Suetuna à l'Occasion
de sa Soixantième Anniversaire de la Naissance

Par Motokiti KONDÔ

Ce travail appartient complètement au domaine de la théorie des ensembles projectifs et il est développé sur la base donnée dans mon travail [19]. Son but principal est de discuter systématiquement le fondement constructif du calcul infinitésimal.

En le 24 novembre 1858, R. Dedekind avait arrivé pour la première fois l'idée centrale de la théorie des nombres réels et il l'avait exposée dans sa leçon de même année sur l'analyse mathématique, dans l'école polytechnique de Zürich. Or, après presque vingt ans, elle a été publiée dans son petit livre "Stetigkeit und irrationale Zahlen" [4]. Grâce à cette théorie, l'analyse mathématique avait trouvé une réalisation de la pensée de A. Cauchy. Elle est un rationalisme dans les mathématiques et héritée par plusieurs mathématiciens de ce siècle. R. Dedekind est un parmi ceux et G. Cantor, le créateur de la théorie des ensembles, appartient aussi à ce cercle.

Après le succès de la théorie des ensembles, les mathématiques progressent rapidement. Ceux contemporains sont appuyés parfaitement par cette théorie. Comme on sait bien, les mathématiques sont reformées largement par un mouvement "l'abstraction des mathématiques" pendant derniers cinquante ans. Or, son origine a resté encore invariable. La théorie de R. Dedekind sur les nombres réels et celle de G. Cantor des ensembles, ce sont des grandes héritières du 19-ième siècle dans les mathématiques contemporaines. Or, on trouve en fin le jour auquel elles seront reformées fondamentalement. Cette révolution remarquable est basée sur les constructivismes contemporains dans les mathématiques. Comme on le connaît bien, ces pensées sont commencées par les criticisms pour la théorie cantorienne des ensembles et elles appartiennent aux intuitionistes, aux empiristes et encore aux logiciens. D'où, les points de départ sont assez divergents, mais ils ont un terrain commun au profond et elles discutent divers problèmes communs sur celui-ci. La réformation de la théorie dedekindienne sur les nombres réels et celle de la théorie cantorienne des ensembles commencent sous telle circonstance.