

GHE030-02

会場: 202

時間: 5月23日09:15-09:30

## 黎明期の地震計の名称をめぐって

### On the denominations of early seismographs in Japan

大迫 正弘<sup>1\*</sup>

Masahiro Osako<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>国立科学博物館 理工学研究部

<sup>1</sup>National museum of nature and science

ユーイング (James Alfred Ewing, 1855-1935) は一ツ橋の東京大学理学部地震学実験所で1880年に水平振り子を用いた水平動2成分の円盤記録式地震計を完成させ、その年の11月に初めての地震動の連続記録をとった。また、グレイ (Thomas Gray, 1850-1908) の考案による上下動地震計の改良案を示している。一方、工部大学校のミルン (John Milne, 1850-1913) も同じ頃にガラス面上に直線的に記録する方式の水平動2成分の地震計をつくり、人工地震の実験に用いている。ユーイングの円盤式地震計は数年後には上下動地震計が加えられ3成分を記録するものに発展した。一方、ドラムに直線的に記録する方式の地震計が気象台において使われるようになった。

しかしながら、このような地震学の黎明期に日本でつくられた地震計については、いまひとつはっきりしないことがある。まず、ユーイングは1883年の帰国までに上下動地震計を完成させたのであろうかということである。1883年のユーイングの報告には上下動地震計のデザインは描かれているものの、記録は載っておらず、また、地震研究所に残る円盤式記録で3成分は1884年以降のものである。ユーイングが完成させなかったのなら、円盤記録式の水平動用に上下動を加えて一台で3成分を記録する地震計にまとめあげたのは関谷清景 (1854-1896) であったかもしれない。つぎに、このことにも関連するが、初期の地震計の名称についてである。水平動2成分に上下動を加えたものを、グレイ-ミルン-ユーイング (またはユーイング-グレイ-ミルン) 地震計と呼び、これは気象台で1883年から使われ始めたドラム上に記録する方式の地震計を指しているようであるが、ユーイングの発明に始まる円盤式の3成分の地震計を含めることもあるらしい。だが、ミルンがユーイングの帰国後に円盤式地震計の改良にかかわり、上下動成分をはかれるようにするのに与ったのかどうかということも疑問である。むしろ、ミルンはユーイングの円盤式地震計を発展させたのではなく、独自にドラム式地震計を作るなり改良するなりして、3成分のものにしたのではないであろうか。おそらくこのあたりの経緯を明らかにする鍵のひとつは、ユーイングのもとで地震計の実験を行い、その帰国後はミルンを助けながら地震学者として成っていった関谷の動きにあると思われる。国立科学博物館に残る初期の地震計製作と観測に関する資料の紹介とあわせ、黎明期の地震計の名称をめぐって浮かんでくる疑問点について述べることにしたい。

キーワード: ユーイング, ミルン, 関谷清景, 地震計

Keywords: James. A. Ewing, John Milne, Seikei Sekiya, seismograph