

## 理學博士日下部四郎太君ノ岩石ノ力學的研究ニ對スル

### 授賞審査要旨

固體ノ彈性及剛性ハ物質ニヨリ其變化廣クシテ所謂完全彈性ノ界限ヲ超過スレバ Yielding (撓從) Fatigue (疲ノ) Hysteresis (餘影) 等ノ現象ヲ起スハ學者ノ既ニ窺知セル所ナリト雖モ是等相互ノ關係ハ頗ル複雑ニシテ是ヲ系統的ニ闡明スルハ甚ダ難シトスル所ナリ。

日下部四郎太君ハ震災豫防調査會ノ一事業トシテ本邦各地ニ配布セル諸種ノ岩石ヲ採收シ這般ノ研究ヲ爲シ其結果ヲ震災豫防調査會外國語報告第十四號、東京帝國大學理科大學紀要第十九冊ノ第六編、同第二十冊ノ第九編及第十編、同二十一冊ノ第一編ニ於テ發表セリ。

其要點ヲ舉グレバ岩石ニ正負ノ振壓ヲ連續的ニ與ヘ得ベキ裝置ヲ考案シ剛率測定ノ外進デ數時間若クハ數日間ニ亘ル振力ヲ與ヘ Yielding (撓從) Hysteresis (餘影) ノ量ヲ測定シ是等ノ現象ヲ闡明スル爲ニ「ヒステレセス函數」ト命名セル函數ヲ誘導シ之ヲ以テ岩石ニ任意ノ循環作用ヲ與ヘタル後ノ狀態ヲ豫定シ得ル公式ヲ得尙是ガ數種ノ格段ナル場合ヲ數理的及實驗的ニ研究セリ進デ靜力的剛率ト動力的剛率トノ差違ヲ研究シ岩石ニヨリテハ兩者ノ間ニ著シキ差違アルヲ明ニシ百五十八種ノ本邦岩石ニ就キ靜力的及動力的剛率ヲ測定シ各岩石ノ年代ト其剛性トノ關係ヲ明示セリ更ニ岩石ニ濕氣ヲ加フルトキハ剛性ノ降下豫想外ニ大ニシテ且又其影響ハ岩石ノ年代ニ關係アル事ヲ明ニセリ即

チ中生統ニ屬スル岩石ニアリテハ乾燥セルモノニ比スルトキハ剛性ハ約四分ノ一ヨリ三分ノ一ノ價ニ降下シ古生統ニアリテハ約二分ノ一ノ價トナリ太古統ニ屬スル岩石ニアリテハ僅ニ一二割ヲ減ズルニ過ギザルコトヲ發見セリ。

已上ノ結果ハ地殻ノ物性ニ對スル吾人ノ知識ヲ開發シタルモノニシテ地殻物理學ニ於ケル諸種ノ問題ヲ解決スルニ定量的ノ根據ヲ與ヘ之ヲ應用シテ地震ノ傳播ノ狀態及餘震ノ頻度等ニ關スル理論及地質學上ニ一層ノ進歩ヲ與ヘタリ特ニ此研究ヨリシテ已來工業用材ノ物性ニ就キ彈性餘影研究ニ注意ヲ促シタルハ特ニ注目スベキナリ