である。Bessel 関数が入っているのは、例えば $r > r_0$ では source から直接来る波と、wedge の頂点まで行つて戻つて来る波があることを示している。ここでは直接来る波だけを考えて見よう。 kr_0, kr が非常に大きいとすると、円筒関数の近似式から、

$$\left. \begin{aligned} v &= \frac{1}{2i\mu} \sum \frac{(-1)^n \epsilon_n \cos \nu_n \theta}{\nu_n \theta_0} \\ &\quad \times \frac{1}{\sqrt{\tan \alpha \cdot \tan \alpha_0}} e^{i\omega t - i\beta_n} \\ \nu_n \tan \alpha &= \sqrt{(kr)^2 - \nu_n^2}, \\ \nu_n \tan \alpha_0 &= \sqrt{(kr_0)^2 - \nu_n^2}, \\ \beta_n &= \nu_n (\tan \alpha - \alpha) - \nu_n (\tan \alpha_0 - \alpha_0) \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

(いうまでもないことだが、 n が大きくなつて $\nu_n > kr_0$ (あるいは kr) になると、最早伝播性をもたず、振幅は指数函数的に小さくなるだけである)。この β_n は次のように書き直せる。

$$\left. \begin{aligned} \beta_n &= \nu_n \int_{\alpha_0}^{\alpha} \tan^2 x dx \\ &= \int_{r_0}^r \frac{1}{r} \sqrt{(kr)^2 - \nu_n^2} dr \\ &= \int_{r_0}^r \sqrt{k^2 - (n\pi/r\theta_0)^2} dr \equiv \frac{\omega}{C} (r - r_0) \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

$\tilde{C}$ は、 r_0 から r までの平均の位相速度である。 $r\theta_0$ を厚さと思えば、 $\omega/\sqrt{k^2 - (n\pi/r\theta_0)^2}$ というのは、(2) 式からも分るように、丁度その r における厚さを持つ平行板の位相速度にほかならない。これが、私があの論文の (1) 式を、先ず仮定した根拠であつた。それなら平行板でなく、Love 波や Rayleigh 波ならどうかといわれても私には答えられない。

なお、上述の導き方からも (あるいは常識的にも)、上述の平均位相速度に対する表現式が、あらゆる傾斜角の場合に成立することは勿論ない。「仮定」は、周期が短いこと、傾斜が緩やかなことである。それならば、どの位の傾斜角、どの位の波長になったら、位相速度は直下の構造を反映しなくなるのか。私があの小論文を書いたのは、それをモデル実験で明らかにして頂きたいためであつたのである。

文 献

佐藤良輔, 1966, 傾斜層構造を伝わる表面波の群速度, 地震, 19, 147-148.

田治米鏡二・森 明巨, 1968, 表面波の模型実験の結果に関する 2, 3 の考察, 北大地物報告, 19, 81-91.

地 震 第 2 輯
第 21 卷 (1968) 248-351 頁

第 5 回地球物理理論と 計算機のシンポジウム

地球物理理論と計算機国際

シンポジウム準備委員会*

(昭和 43 年 9 月 30 日受理)

5th International Symposium on Geophysical
Theory and Computers

Organization Committee of the International
Symposium on Geophysical Theory and
Computers*

(Received September 30, 1968)

表記の第 5 回国際シンポジウムは、昨年のトリエステに引き続き、今年は、8 月 1 日から 8 月 8 日まで東京と京都で開催された。いろいろの事情もあり、今回の海外からの参加者は僅かに 20 名程にすぎず、殊に米国からは現在米国で研究中のイギリス人、カナダ人を含めて 4 人、ソ連からの参加はなしという状態であつたが、そのためにかえつて、充分な講演時間と充分な討論時間に恵まれるという結果をうみ、お互いにお互いの研究を非常に良く理解し得たというのも否めない事実であつた。(参加者のあつたのは、日本のほかにアラブ連合、カナダ、チェコスロバキア、イギリス、フィンランド、西ドイツ、インド、イスラエル、アメリカの諸国である。)

“理論と計算機” という名のために敬遠された方もいるかも知れないが、現在の研究で、計算機を全く使用しないというものが地球物理学の分野でどの位あるだろうか。事実、今回でも、また今迄のシンポジウムでも、「理論」や「計算機」にこだわらない広い分野の研究も数多く見られている。京都大会

* (委員長) 佐藤泰夫; (委員) 三木晴男, 三雲健中川一郎, 佐藤良輔, 竹内均, 宇佐美龍夫, 和達清夫, (幹事) 山口林造, 岡野健之助

で、このシンポジウムの重要性が再認識され、別記のような決議文が満場一致で可決された。

尚、今回は、ほとんど外郭団体からの支援は受けずに行なわれたのであるが、それにもかかわらず、盛大に且つ何等の齟齬もなく運営することができたのは、全く、酷暑中にも拘らず労力を提供して頂いた方々、また精神的支援をして頂いた会員の方々に負うもので、心から感謝を申し上げる次第である。更に、会場を貸して頂いた東京大学地震研究所及び京都大学工学部、また見学をさせて頂いた東大大型計算機センター、京大阿武山地震観測所の関係者各位へも厚く謝意を表する。

以下に示すのは、プログラム及び決議文であるが、これらの論文は、都合で発表されなかつた論文のあるものをも含め、*Journal of Physics of the Earth* に特集号として掲載される予定である。

(佐藤良輔記)

RESOLUTION

Kyoto, Aug. 5, 1968.

Whereas, the *UMC International Symposia on Geophysical Theory and Computers* have been eminently successful in bringing together diverse viewpoints, techniques, ideas, and results related to fundamental and important topical problems of solid earth geophysics and

Whereas these meetings have also created the opportunity for the regular convocation of active workers in the various fields of solid earth geophysics in order to permit these exchanges, and

Whereas these Symposia have also permitted the vital discussions among the participants which have already led to significant and important new developments which have been promptly reported in the annual proceedings of these Symposia.

Now Therefore Be It Resolved that all of the attendees of the *UMC International Symposia on Geophysical Theory and Computers* wish to lend their hearty support to the organizing group responsible for these fine meetings.

The participants further wish to make known their urgent desire that these Symposia, which they consider to be one of the most important convocations in the field, should be extended and amplified into a continuing series of meetings on an annual basis with truly international representation on a broad scale, and

Be It Further Resolved that the organizing group should be requested to send copies of this resolution to appropriate agencies in the participating countries, in order to that the importance of this convocation be conveyed to those who can make a contribution to this effort by permitting delegates to attend further meetings.

5TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GEOPHYSICAL THEORY AND COMPUTERS

REVISED PROGRAM

TOKYO

AUGUST 1 THURSDAY 14.00 - 17.00 CHAIRMAN DR. K. WADATI

OPENING ADDRESS DR T. HAGIWARA

PROF M. LANDISMAN SOUTHWEST CENTER FOR ADVANCED STUDIES, USA
 DR A. DZIEWONSKI SOUTHWEST CENTER FOR ADVANCED STUDIES, USA
 DR S. BLOCH SOUTHWEST CENTER FOR ADVANCED STUDIES, USA
 DR F. ABRAMOVICI SOUTHWEST CENTER FOR ADVANCED STUDIES, USA
 DEVELOPMENTS IN THE ANALYSIS OF SEISMIC SIGNALS

DR K. FUCHS GEOPHYSIKALISCHES INST., KARLSRUHE, GERMANY, W
 THE REFLECTION OF SPHERICAL WAVES FROM TRANSITION ZONES WITH
 ARBITRARY DEPTH-DEPENDENT ELASTIC MODULI AND DENSITY

RECEPTION 18.30 AT CHINZANSO

AUGUST 2 FRIDAY 10.00 - 12.00 CHAIRMAN DR. O. KULHANEK

MR E. NYLAND INST. OF GEOPHYSICS AND PLANETARY PHYSICS, USA
 PROF L. KNOPOFF INST. OF GEOPHYSICS AND PLANETARY PHYSICS, USA
 A COMPILER FOR ALGEBRAIC MANIPULATIONS WITH APPLICATIONS TO
 GEOPHYSICS

DR M. ICHIKAWA JAPAN METEOROLOGICAL AGENCY, JAPAN
 THE SEISMOLOGICAL DATA PROCESSING IN THE JAPAN METEOROLOGICAL
 AGENCY

DR M. SAITO GEOPHYSICAL INST., UNIV. OF TOKYO, JAPAN
 SYNTHESIS OF ROTATIONAL SEISMOGRAM

VISIT TO THE COMPUTER CENTER AND ERI 14.00

AUGUST 3 SATURDAY 10.00 - 12.00 CHAIRMAN DR. R.D. RUSSELL

DR N. YAMAKAWA MET. COLLEGE AND MET. RES. INST., JMA, JAPAN
 SPACE AND TIME DISTRIBUTIONS OF AFTERSHOCKS

DR T. MIKUMO DISASTER PREVENTION RES. INST., KYOTO, JAPAN
 ATMOSPHERIC PRESSURE WAVES AND TECTONIC DEFORMATION ASSOCIATED
 WITH THE ALASKAN EARTHQUAKE OF MARCH 28, 1964

DR R. BURRIDGE CAMBRIDGE UNIV., U.K.
 CRACK PROPAGATION APPLIED TO SEISMIC SOURCE MECHANISM

KYOTO

AUGUST 5 MONDAY 10.00 - 12.00 CHAIRMAN DR. M. LANDISMAN

DR D. H. WEICHERT DEPT. OF ENERGY, MINES AND RESOURCES, CANADA
UPPER MANTLE STRUCTURE UNDER THE CHURCHILL PROVINCE OF THE
CANADIAN SHIELD, EAST OF THE YELLOWKNIFE SEISMIC ARRAY

DR S. BALAKRISHNA NATIONAL GEOPHYSICAL RESEARCH INST., INDIA
ELASTIC PROPERTIES OF SOME INDIAN ROCKS CONSTITUTING THE EARTH'S
CRUST

RESEARCH GROUP FOR EXPLOSION SEISMOLOGY JAPAN
CRUSTAL STRUCTURE OF JAPAN AS REVEALED BY EXPLOSION SEISMOLOGY

14.00 - 17.00 CHAIRMAN DR. A. DOUGLAS

PROF Z. ALTERMAN INST. OF PLANETARY AND SPACE SCIENCE, ISRAEL
FINITE DIFFERENCE SOLUTIONS FOR GEOPHYSICAL PROBLEMS

DR Y. SHIMAZU DEPT. OF EARTH SCIENCES, NAGOYA UNIV., JAPAN
DR T. URABE DEPT. OF EARTH SCIENCES, NAGOYA UNIV., JAPAN
DYNAMIC SIMULATION OF PLANETARY EVOLUTION

DR H. KANAMORI EARTHQUAKE RESEARCH INSTITUTE, JAPAN
MR K. ABE EARTHQUAKE RESEARCH INSTITUTE, JAPAN
DEEP STRUCTURE OF JAPAN ISLAND ARC AS REVEALED BY SURFACE WAVES

AUGUST 6 TUESDAY 10.00 - 12.00 CHAIRMAN DR. Z.S. ALTERMAN

DR K. OKANO ABUYAMA SEISMOLOGICAL OBS., KYOTO UNIV., JAPAN
DR I. HIRANO ABUYAMA SEISMOLOGICAL OBS., KYOTO UNIV., JAPAN
EARTHQUAKES OCCURRING IN THE VICINITY OF KYOTO

MR E. NYLAND INST. OF GEOPHYSICS AND PLANETARY PHYSICS, USA
PROF L. KNOPOFF INST. OF GEOPHYSICS AND PLANETARY PHYSICS, USA
CALCULATION OF BODY FORCE EQUIVALENTS FROM THE PERMANENT
DEFORMATION FIELD. AN APPLICATION OF FORMAC.

DR R.D. RUSSELL UNIV. OF BRITISH COLUMBIA, CANADA
DR D.H. WEICHERT DEPT. OF ENERGY, MINES AND RESOURCES, CANADA
DR J. BLENKINSOP UNIV. OF BRITISH COLUMBIA, CANADA
DIGITAL RECORDING OF MASS SPECTRA

14.00 - 16.30 CHAIRMAN DR. N. KUMAGAYA

RESEARCH GROUP FOR THE TRAVEL TIME CURVE ERI, JAPAN
TRAVEL TIME CURVE OF NEAR EARTHQUAKES IN JAPAN AREA AND SOME
RELATED PROBLEMS 1

MR K. KLIMA CZECHOSLOVAK ACAD. OF SCI., CZECHO.
DR O. KULHANEK CZECHOSLOVAK ACAD. OF SCI., CZECHO.
RELATION BETWEEN ELASTIC ANISOTROPY AND PREFERRED ORIENTATION OF
MARBLE

DR R. BURRIDGE CAMBRIDGE UNIV., U.K.
LAMB'S PROBLEM SOLVED WITHOUT FOURIER OR LAPLACE TRANSFORMS

ORGANIZATION COMMITTEE
PRESENTATION OF SOUVENIR TO THE PARTICIPANTS FROM ABROAD

SAYONARA PARTY 17.00

AUGUST 7 WEDNESDAY 8.20

EXCURSION
VISIT TO KATSURA DETACHED PALACE, KINKAKUJI TEMPLE, MT. HIEI,
ENRYAKUJI TEMPLE AND LAKE BIWA

AUGUST 8 THURSDAY 8.20

EXCURSION
VISIT TO ABUYAMA OBSERVATORY, KYOTO UNIVERSITY