

## 國際橋梁協會報告

本報告は國際橋梁協會より當學會に同會刊行の橋梁及構造物に關する論文集を寄贈されたるに依り同會の依頼によつて之が紹介を爲すものである。

國際橋梁協會 (International Association for Bridge and Structural Engineering) は科學者、技術者、製造業者間に於ける國際的協力、鋼鐵、鐵筋コンクリート其の他の材料による各般の橋梁及構造技術界に於ける知識、意見及び研究調査結果の交換を助長する目的を以て 1929 年創立され Zürich に事務所を置いてをる。同協會の定款並に 1932 年巴里に開催された第 1 回國際會議の内容に關しては本誌第 18 卷第 6 號 (昭和 7 年 6 月) に報告されてあるが、その後同協會では定款に基いて 1932 年と 1934 年の 2 回に論文集を刊行し、又巴里の第 1 回會議の發表論文及び同會議に於ける討議を纏めて發行した。今回當學會に 1932 年の論文集と第 1 回會議論文集を寄贈され、その紹介方を依頼されたので、その内容を報告する。尙同協會では昨年の暮を締切として論文集第 3 卷を編纂中である。又 1936 年には羅馬に於て第 2 回の國際橋梁會議を開催すべく準備中である。

### 論文集第 1 卷 (1932 年發行) 目次

- M. Brozko**, Professor an der Technischen Hochschule, Warschau  
Contribution to the General Theory of Buckling.
- Dr. sc. techn. **Stefan Bryla**, Professeur à l'Ecole Polytechnique de Lwow (Pologne)  
Tests on Riveted Joints strengthened by Welding.
- James Caldwell**, Chartered Civil Engineer, London  
British Practice in Welding of Steel Structural Work.
- L. Cambournac**, Ingénieur en Chef Adjoint du Chemin de Fer du Nord  
Beams of Rolled Sections covered with Concrete.
- C. S. Chettoe**, Chartered Civil Engineer, London  
Slab Design by means of a Loading Curve.
- A. Coyne**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Paris  
Artificial Modification of Stressing in Retaining Walls.
- Dr. Ing. **Franz Dischinger**, Direktor der Dyckerhoff & Widmann A.-G., Wiesbaden-Biebrich  
Eliminating Additional Bending Moments in Double-hinged Arch with Tie Member.
- Dr. Ing. **Franz Dischinger**, Direktor der Dyckerhoff & Widmann A.-G., Wiesbaden-Biebrich  
Contribution to the Theory of Wall-like Girders.
- Dipl. Ing. **D. Efstratiadis**, Chef der Brückenabteilung der Peloponnesbahn, Athen  
Degree of Security as a Basis for Calculating Dimensions in Steel Structures.
- Dr. **Béla Enyedi**, Ingenieur, Budapest  
The Economy of Stiffly Reinforced Compression Members.
- Dr. Ing. **Ulrich Finsterwalder**, Obergeringieur der Dyckerhoff & Widmann A.-G., Wiesbaden-Biebrich  
The Theory of Cylindrical Shell Arches, Zeiss-Dywidag System.  
Application to the Large Market Hall in Budapest.
- Dr. Ing. **O. Flachsbarth**, Abteilungsleiter am Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung, Göttingen, und Privatdozent an der Technischen Hochschule, Hannover  
Wind Pressure on Solid-Walled and Framed Structures.
- P. M. Frandsen**, Professor an der Technischen Hochschule, Kopenhagen

- The Calculation of Slabs by means of Difference Equations.  
**P. M. Frandsen**, Professor an der Technischen Hochschule, Kopenhagen  
 The Calculation of Centrally and Eccentrically Loaded Columns.  
**A. R. Fulton**, D. Sc., Professor of Engineering, University of St. Andrews, Dundee (Scotland)  
 Earth Pressures.  
**Otto Graf**, Professor an der Technischen Hochschule, Stuttgart  
 Fatigue-Strength of Riveted and Welded Joints.  
**Dr. Ing. Ernst Gruber**, Wien  
 Calculation of Thin-Walled Prismatic Structures.  
**G. A. Hankins**, D. Sc., National Physical Laboratory, Teddington (England)  
 Non-Destructive Methods of Testing Welds.  
**Dr. Ing. A. Hawranek**, o. ö. Professor der Deutschen Technischen Hochschule, Brünn  
 Influence of Falling Loads on Continuous Beams.  
**Dr. sc. techn. A. U. Huggenberger**, Beratender Ingenieur, Zürich  
 Apparatus for Checking Measuring Instruments.  
**K. W. Johansen**, Ingenieur des Laboratoriums für Baustatic der Technischen Hochschule, Kopenhagen  
 Moments of Rupture in Cross-Reinforced Slabs.  
**Dr. Ing. L. Karner**, Professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich  
 Solid Web Girder Bridges of Large Span in Steel.  
**C. F. Keel**, Privat-Dozent à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich  
 Arrangement and Execution of Joints in Autogenous Welded Steel Structures.  
**Dr. h. e. M. Mesnager**, Membre de l'Institut de France, Professeur à l'Ecole Nationale des Ponts et  
 Chaussées et au Conservatoire National des Arts et Métiers  
 Rigorous Elementary Calculation of Rectangular Slabs.  
**Dr. Eugenio Miozzi**, Ingénieur en Chef de la ville de Venise  
 Method of Improving the Equilibrium of Arches.  
**Dr. Ing. Paul Müller**, Düsseldorf  
 Suggestions for Classifying Building Ground by the Measurement of Vibrations.  
**Dr. sc. techn. O. F. Nielsen**, Direktor der Christiani & Nielson, Stockholm  
 Arched Girders with Inclined Suspension Members.  
**Dr. sc. techn. Chr. Noekkehtved**, Dozent an der Technischen Hochschule, Kopenhagen  
 Wind Pressure on Buildings.  
**Ing. N. J. Rengers**, Leiter der Materialprüfungsanstalt der Städtischen Baupolizei von 's-Gravenhage  
 Tests on Columns, carried out by the Dutch Concrete Association, Amsterdam.  
**Dr. Gg. Reutlinger**, Privatdozent für Technische Physik an der Technischen Hochschule, Darmstadt  
 Dynamic Investigation of Bridges and other Structures.  
**Luigi Santarella**, Professeur à l'Ecole Polytechnique de Milan  
 Foundations in Muddy Ground.  
**Luigi Santarella**, Professeur à l'Ecole Polytechnique de Milan  
 Collaboration of Steel and Concrete in Centrally Loaded Columns.  
**Dr. Ing. Ferd. Schleicher**, Privatdozent an der Technischen Hochschule, Karlsruhe  
 Stability of slightly Bent Rectangular Plates.  
**Prof. Dr. Ing. E. H. Schulz**, Direktor des Forschungsinstitutes der Vereinigte Stahlwerke A.-G.,  
 Dortmund, und

- Dr. Ing. **H. Buchholtz**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsinstitut der Vereinigte Stahlwerke A.-G., Dortmund  
Fatigue-Strength and Welding of High-Grade Structural Steel.
- Dr. phil. **W. Späth**, Ingénieur Conseil, Barmen  
Contribution to the Study of Vibrations.
- Herbert E. Steinberg** and **W. L. Scott**, Chartered Civil Engineers, London  
Girder Bridges of Large Span in Reinforced Concrete.
- Dr. sc. techn. **Fritz Stüssi**, Zürich  
The Safety of Simply Reinforced Rectangular Beams.
- Dr. **V. Tesar**, Ingénieur, Paris  
Experimental Determination of the Stresses at the Ends of Prismatic Members with Imperfect Joint.
- D. H. Young**, Instructor of Engineering Mechanics, Ann Arbor (Mich.)  
Stresses in Eccentrically Loaded Steel Columns.

### 第 1 回會議論文集 (1932 年發行) 目次

#### A. 開 會

- 講演 **M. Guernier**, ministre des Travaux Publics  
**M. Silvain Dreyfus**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, Vice-président du Conseil supérieur des Travaux Publics, Président du Comité d'Organisation du congrès de Paris  
**M. le prof. Dr. A. Rohn**, Président de l'Association Internationale des Ponts et Charpentes  
**M. le Dr. V. U. Fantucci**, Député au Parlement, Venise  
**Herr Dr. M. Klönne**, Generalkonsul, Dortmund  
**Major R. F. Maitland**, Secretary of the Institution of Structural Engineers, London

#### B. 議 題 會 議

- I. 第 1 議題會議, 壓力と彎曲を受けたる部材の安全並に強度に就て
- I. 1. Dr. Ing. **L. Karner**, Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich  
Stability and strength of structural members subjected to compression and bending. Introductory report.
- I. 2. Dr. Ing. h. c. **M. Roš**, Professeur de l'Ecole Polytechnique Fédérale et Directeur du Laboratoire Fédéral d'Essai des Matériaux, Zürich.  
Buckling of eccentrically loaded bars.
- I. 1. 及 I. 2. に對する 討議者: **Dr. F. Hartmann**, **Dr. Ing. E. Chwalla**, **M. Broszko**, **Dr. G. Spiegel**,  
**Dr. Ing. K. Hoost**, **Dr. Ing. F. Schleicher**, **Dr. Ing. h. c. M. Roš**.
- I. 3. **Dr. Ing. F. Bleich**, Baurat, Wien.  
Stability of the webs and the flanges of compressed bars.  
討議者; **Dr. Ing. F. Schleicher**, **Dr. Ing. h. c. M. Roš**, **A. Eichinger**
- I. 4. **S. Timoshenko**, Professor of Engineering, University of Michigan, Ann Arbor.  
Stability of plate girders subjected to bending  
討議者; **Dr. Ing. F. Schleicher**, **Dr. Ing. A. Hawranek**, **Dr. Ing. St. Bryla**.  
第一議題に對する自由討議者; **M. B. Buxton**, **Dr. Ing. Jos. Brunner**, **M. Broszko**.
- II. 第 2 議題會議. 鐵筋コンクリート床版に關して
- II. 1. **Dr. M. Ritter**, Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich.  
Slabs in reinforced concrete structures. Introductory report.

討議者 ; Dr. Ing. **F. Schleicher**.

- II. 2. Dr. Ing. **W. Gehler**, Professor der Technischen Hochschule und Direktor beim Staatl. Versuchs- und Materialprüfungsamt Dresden.

Rectangular slabs supported on all sides.

討議者 ; Dr. Ing. **F. Schleicher**, Dr. Ing. **M. T. Huber**, Dr. **M. Ritter**.

- II. 3. Dr. **M. T. Huber**, Professeur à l'Ecole Polytechnique, Varsovie.

Theory of "Mushroom" systems.

討議者 ; **R. Maillart**.

- II. 4. Dr. Ing. **W. Petry**, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Deutschen Beton-Vereines, Oberkassel-sieglekreis.

Slabs and structures with thin partitions.

III. 第 3 議題會議 銲接部材に關して

- III. 1. **T. Godard**, Ancien Professeur à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Pau.

Welding in steel structural work. Introductory report.

- III. 2. Dr. Ing. **Kommerell**, Director bei der Reichsbahn im Reichsbahnzentralamt für Bau- und Betriebstechnik Berlin.

Calculation and details of welded steel structures.

討議者 ; Dr. Ing. h. c. **M. Roš**, Dr. Ing. **A. Dörnen**, **J. Ridet**, Dr. **Z. Bažant**, Dr. Ing. **Kommerell**, Dr. Ing. **St. Bryla**, Major **J. Caldwell**, **F. Campus**, **A. Spoliansky**, **H. Dustin**, **A. Goelzer**, **K. Siems**, **P. Sturzenegger**, **D. Efstratiadis**, Dr. Ing. e. h. **H. Schmuckler**, **M. Lebrun**, **H. Michel**.

- III. 3. Ingenieur **Leoš Kopeček**, Société Anonymes anciens Établissements Akoda, Pizeň (Č. S. R.).

Application of welding on steel structures.

討議者 ; Dr. Ing. **St. Bryla**, Dr. Ing. **A. Dörnen**, **K. Siems**.

- III. 4. **H. Dustin**, Professeur à l'Université libre et Directeur du Laboratoire des Matériaux, Bruxelles

Combination of riveted and welded connections.

討議者 ; Dr. **H. Kayser**, Dr. Ing. **Kommerell**, Dr. Ing. **St. Bryla**,

第 3 議題に對する自由討議者 ; Dr. Ing. **F. Rapatz**, Dr. Ing. **V. Tesar**, Dr. Ing. e. h. **H. Schmuckler**, **H. Michel**.

IV. 第 4 議題會議 織筋コンクリートの大鋼橋に關して

- IV. 1. **H. Lossier**, Ingénieur Conseil, Argenteuil

Large girder bridges in reinforced concrete. General report.

討議者 ; Dr. Ing. **H. Olsen**.

- IV. 2. Dr. Ing. e. h. **H. Spangenberg**, Professor an der Technischen Hochschule, München.

Large girder bridges in Germany.

討議者 ; Dr. Ing. **K. W. Mautner**, Dr. Ing. **L. Berger**.

- IV. 3. **M. Gombos**, Conseiller ministériel, Budapest.

Girder bridges in Hungary.

討議者 ; Dr. Ing. **V. Mihailich**.

第 4 議題に對する自由討議者 ; **L. Santarella**, Dr. Ing. e. h. **H. Spangenberg**, **E. Minstin**, Dr. Ing. e. h. **H. Schmuckler**.

V. 第 5 議題會議 橋梁の振動及び衝擊に就て

- V. 1. Reichsbahnoberrat **Homann**, Zentralbauamt der Gruppe Bayern der Deutschen Reichsbahn-gesellschaft, München.

Dynamical problems of bridges. Introductory report.

討議者; S. Timoshenko, Dr. Ing. F. Bleich.

V. 2. Reichsbahurat Dr. Ing. Rudolf Bernhard, Reichsbahnzentralamt, Berlin.

New methods for dynamical measuring on structures.

討議者; S. Timoshenko, Dr. phil. W. Späth, Dr. G. Reutlinger, O. Sesini, L. Cambournag  
Dr. Ing. W. Gehler.

V. 3. Dr. Ing. F. Bleich, Baurat, Wien.

Theory of the oscillations of structures.

討議者; Dr. phil. W. Späth, J. W. Spiller, Dr. Ing. F. Schleicher, Dr. St. De Kunicki, Dr.  
Ing. A. Chmielowieg.

V. 4. David Cushman Coyle, Consulting Engineer, New York.

Stiffness of sky-scrapers.

討議者; F. Campus, J. Lamoën,

第 4 議題に對する自由討議者; Auclair.

VI. 第 6 議題會議 鐵筋コンクリート用材料の問題に關して

VI. 1. Fernand Campus, Professeur à l'Université de Liège.

Development of the statics of reinforced concrete, with regard to the properties of the  
material used. Introductory report.

VI. 2. Oscar Faber, D. Sc., Consulting Engineer, London.

Elasticity, plasticity and shrinkage.

VI. 1. 及び VI. 2. に對する討議者; Dr. Ing. E. Probst, Dr. h. c. M. Roš, M. F. Dumas, W.  
Paszkowski, Dr. Ing. H. Olsen, Dr. Ing. V. Mihailich, E. Suenson, Dr. Ing. W. Petry,

第 6 議題に對する自由討議者; Dr. Ing. L. Berger, E. Freyssinet, R. Frost.

VII. 第 7 議題會議 (A) 鐵筋コンクリート結合部材に關して

VII. A. 1. Dr. Ing. Luigi Santarella, Professeur à l'École Polytechnique de Milan.

Girders in conjunction with concrete. Introductory report.

VII. A. 2. Dr. techn. e. h. F. v. Emperger, Oberbauart, Wien.

Composite columns.

討議者; Dr. Ing. A. Hawranek.

VII. A. 3. Dr. Ing. A. Hawranek, Professor an der Deutschen Technischen Hochschule, Brünn.

Composite columns and their importance to steel structures.

討議者; F. Campus, Dr. techn. F. Baravalle, Dr. Ing. R. Saliger, Dr. B. Enyedi, Dr. Ing.  
A. Hawranek, Dr. Ing. e. h. H. Schmuckler.

VII. A. 4. C. E. Lobban, D. Sc., Chartered Civil Engineer, London.

Girders, combined with concrete or reinforced concrete, subjected to bending.

討議者; G. v. Kazinczy, R. Lévi, Dr. sc. techn. F. Stüssi.

(B) 基礎の問題に關して

VII. B. Dr. Ing. Karl v. Terzaghi, Professor an der Technischen Hochschule, Wien.

Bearing capacity of shallow foundations.

討議者; Dr. Ing. F. Kögler, Dr. Ing. L. Ellerbeck, Dr. Ing. K. W. Mautner, Dr. phil. W.  
Späth.

C. 閉 會

講演; M. Le Prof. Dr. A. Rohn, Président de l'Association Internationale des Ponts et Charpentes  
Herr Dr. Ing. L. Ellerbeck, Ministerialrat, Berlin.

M. Paul Christophe, Directeur général aux Ponts et Chaussées, Bruxelles.

Herr Anker Englund, Professor an der Technischen Hochschule Kopenhagen.

M. Soad Séoudy, Sous-Chef du Service des Ponts des Chemins de Fer de l'État Égyptien, Le Caire.

M. César Villalba Granda, Ingeniers de Caminos, Canales Y. Puertos, Madrid.

Herr Dr. Ing. V. Mihailich, Prof. an der Techn. Hochschule Budapest.

Herr Dr. N. C. Kist, Prof. für Brückenbau, Den Haag.

M. W. Paszkowski, Prof. à l'École Polytechnique, Varsovie.

M. le Dr. Ing. V. Janák, Conseiller ministériel au Ministère des Travaux Publics tchécoslovaques, Prague.

M. le Dr. V. U. Fantucci, Député au Parlement, Venise.

#### D. 結 論

B の各議題に對する會議の結論

#### E. 會議列席者氏名

(上記 2 書は當會に備付けてあるから隨時御閱覽を希望す。尙値段は何れも協會會員に對し Sw. Frs. 25, 一般に對し Sw. Frs. 36 である。)

#### 第 2 回國際橋梁會議

第 2 回國際橋梁會議は 1936 年 4 月 23~30 日羅馬に於て開催される事に 1934 年 4 月の常置委員會で決定された。その日程は

- 4 月 23 日 (木) 午前 開會, 午後 第 1 議題會議,
- " 24 日 (金) 午前 第 2 議題會議, 午後 見學
- " 25 日 (土) 午前 第 3 議題會議, 午後 第 4 議題會議
- " 26 日 (日) 遠足
- " 27 日 (月) 午前 第 5 議題會議, 午後 見學
- " 28 日 (火) 午前 第 6 議題會議, 午後 隨意論文發表
- " 29 日 (水) 午前 第 7 議題會議, 午後 隨意論文發表
- " 30 日 (木) 午前 閉會

尙會議終了後 1~2 日間の視察旅行を行ふ豫定である。上記議題會議の各議題の題目は

- 第 1 議題 鋼鐵構造物, 特に不穩定構造物の計算設計に於ける鋼鐵の toughness に就て
- 第 2 議題 設計者側より見たる鐵筋コンクリート構造物の安全に就て
- 第 3 議題 銲接鋼鐵構造物に關する實際問題
- 第 4 議題 鐵筋コンクリート構造物の計算設計に關する最近の見方に就て
- 第 5 議題 銲接及び鉸鉸鋼鐵構造物の詳細部に關する理論と實驗
- 第 6 議題 水理工學に於けるコンクリート及び鐵筋コンクリートに就て (堰堤, 管路, 壓力隧道, 水槽等)
- 第 7 議題 建築基礎に關する研究

隨意論文 A. 最近の著名構造物 (吊橋, 拱橋, 補剛工事, 高級鋼の採用等) B. 鐵筋コンクリート構造物の銲接 C. 構造物の風壓 D. 架構の理論 E. 構造物に對する氣候の影響 F. 實驗に依る應力の研究 G. コンクリート中の鋼鐵桁屋根 H. 銲接技術の進歩。