

と題して、クリープの基礎的な話題に花が咲いた。「拡散クリープとは何か？」といったプリミティブな質問が飛び出したりするなど、原点に立ち戻って真剣に討論が進められていたのと、20代と思しき若い研究者も活発に意見を述べていたのが極めて印象的であった。

初日の会議終了後、スワンジー市長主催のレセプションと晚餐会が和やかな雰囲気の中、市民ホールで催され、地元の男声合唱団のコンサートなどもあり、ウェールズの土地の雰囲気も味わうことができた。また、会議の最後の晚餐会は、市長を招いてClyne Castleで行われるなど、会議以外の催しもバラエティに富んでおり、楽しめるものであった。

発表会場以外でも、夕食後Clyne Castleのホールに参加者が集まりビール片手に談話したり、ワインレセプション

やシェリーレセプションなども各所に盛り込まれて、参加者と接する機会が多く、意見交換や私的交流など参加者同士のコミュニケーションが活発な会議であった。論文発表を行う会議だけでなく、参加者同士の交流とコミュニケーションにも力点を置く、主催者の配慮が各所に感じとれる会議であった。

この会議は終始和やかな雰囲気の中にあった。これは、Prof. Wilshireのユーモアのセンスに負うところが大きい。晚餐会や食事終了後のインフォメーションでは、Prof. Wilshireのジョークで常に笑いが満ちていた。

最後に、本会議の出席にあたり、日本鉄鋼協会より第19回日向方斉学術振興交付金によりご援助いただいたことを付記し感謝致します。

(平成5年6月14日受付)



Fatigue'93に参加して

新家 光雄

豊橋技術科学大学

はじめに

材料の疲労に関する国際会議であるFatigue'93(第5回疲労と疲労下限界に関する国際会議)が1993年5月3日から7日にわたって、カナダのモントリオールで開催され、それに出席する機会を得た。そこで、本国際会議の概略を報告する。

疲労と疲労下限界に関する国際会議

本国際会議は、第1回が1981年にスウェーデン(ストックホルム)で開催され、以後3年毎に1984年にイギリス(バーミンガム)、1987年にアメリカ合衆国(バージニア州シャーロッテビル)、1990年にアメリカ合衆国(ハワイ州ホノルル)にて開催され、今回の会議に至っている。第4回(Fatigue'90)はハワイで開催されているが、当初日本で開催される予定が経済的理由により変更となったようで、日本材料学会が主催した経緯がある。

今回の会議も含めこれまでの一連の会議は、材料の疲労全般に関する諸問題を対象として開催されてきている。

Fatigue'93(第5回疲労と疲労下限界に関する国際会議)

本会議は、材料の疲労全般に関する諸問題を対象として

いることは既に述べた。その中でも今回の会議では、次の3点が重要課題として取り上げられた。

- (1) 先端材料(金属、非金属および種々の複合材料を含む)の疲労
- (2) 種々の条件下での疲労挙動のモデル化(繰返し変形、低サイクル疲労、高サイクル疲労、熱疲労、クリープ疲労、環境疲労を含む)
- (3) 主幹産業における実機・実部品での疲労

さて、本会議のOpening sessionは、上述したこれまでの一連の疲労と疲労下限界に関する国際会議の実行委員として尽力され、Chairmanとして今回の会議に元気な姿をみせるはずであったC. J. Beevers教授の突然の死去(1992年9月4日58才)のため、同教授の追悼講演となってしまった。同講演は、Delft大学のJ. Schijv教授(オランダ)によって"Development of Fiber Laminates (Arall and Glare), New Fatigue Resistant Materials"と題してなされた。

初日を除く毎日の午前の講演および第2および3日目の午後の講演はいずれもOverview lectureにより始まった。それらは、Brown大学のS. Suresh教授(アメリカ合衆国)による"Near-Tip Fields for Fatigue Cracks at Interfaces", NASA Langley Research CenterのJ. C. Newman, Jr博士(アメリカ合衆国)による"Modelling of Small Fatigue Crack Behavior", California大学(Berkeley校)のR. O. Ritchie教授(アメリカ合衆国)による"Fatigue of

Intermetallics and Ceramics Matrix Composites”, Duisburg大学のH. Nowack教授(ドイツ)による“Mechanisms in Variable Amplitude Fatigue”, Waterloo大学のD. J. Burns教授(データの一部をG.Glinka教授が発表)(カナダ)による“Fatigue of Offshores Structures” およびThe Aeronautical InsituteのA. Blom教授(スウェーデン)による“Aeronautical Applications of Fatigue”であり、いずれの講演もうまくまとまっていた。一般講演に先立つ(Keynote lectureは20件あり、それらの内日本からは名古屋大学の田中啓介教授による“Mechanics of Small Fatigue Cracks”, 立命館大学の田中道七教授による“Statistical Aspects of Fatigue”, 大阪大学の城野政弘教授による“Direct SEM Observation and Growth Rate of Fatigue Crack under Variable Loading”の3件の発表があった。一般講演の数は、約300件であった。

一般講演のために5会場が用意され、それぞれの諸分野の研究発表がなされた。各会場での主題は、セラミックスおよびセラミックス基複合材料の疲労、き裂の発生、複合材料における疲労のモデル化、溶接接合部の疲労、疲労き裂成長挙動、繰返し応力-歪挙動、切欠きの影響、疲労き裂進展挙動、疲労とマイクロ組織との関係、ポリマーおよびポリマー基複合材料の疲労、低サイクル疲労のモデル化、熱疲労およびクリープ疲労、微小き裂の挙動、金属間化合物の疲労、変動荷重下での疲労、実機や実物部品の疲労、金属基複合材料の疲労、疲労き裂進展の下限界、S-N曲線および高サイクル疲労、多軸および混合モード下における疲労、高温疲労、腐食疲労および環境の影響、き裂閉口および実験技術等であった。

参加登録者の数を国別に見てみると表のようで、日本からは、カナダ、アメリカ合衆国に次いで3番目の数の研究者が参加したことになり、貢献度が極めて大きいと言える。全体では24ヵ国より300人に近い研究者が参加したことになる。

参加国別参加者数

国	人数	国	人数
オーストラリア	3	クウェート	2
オーストリア	6	オランダ	2
ブラジル	1	ノルウェー	4
カナダ	67	中国	5
(実行委員27を含む)		ポーランド	3
チェコスロバキア	1	ポルトガル	1
デンマーク	2	スペイン	2
フランス	17	スウェーデン	4
ドイツ	15	スイス	1
インド	1	イギリス	25
イタリア	5	アメリカ合衆国	52
日本	51	韓国	5
		総計	275

講演会場はホテルシェラトンで、同ホテルへの宿泊の斡旋もされたが、この他のホテルへの宿泊の斡旋もなされ、それらのホテルの位置もホテルシェラトンより徒歩3分程度の極めて近い距離にあり、便利であった。

Fatigue'93雑感

著者は疲労および疲労下限界に関する国際会議へは今回が初めての参加であり、材料を専門とし且つチタン合金、チタン基金属間化合物やAl-Li合金等先端材料といわれる材料を取り扱う場合が多いせいかもしれないが、本会議での話題は疲労そのものに関するものよりも、先端材料(の疲労)に関するものが目についた。同会議に参加した他の人々にこのような感想を漏らしても同意して頂けたのでこの傾向は確からしい。著者としては取り組み易く、興味を持って会議に望むことができたが、疲労そのものに関する話題性が望まれる状況と言えよう。

前述したが、本会議準備期間中におけるChairmanであるBeevers教授の死去は、会議の開催に至る間に多くの支障を来したようであるが、最終的にはモントリオールの町のせいもあってか満足のゆく国際会議であったように思う。これも今回会議を主催したEcole Polytechnique de Montrealのスタッフの努力の賜と感謝したい。ただ、BanquetでのBeevers教授夫人Doreenさんの涙ながらのスピーチが脳裏を離れない。ここに追悼の意を表したい。

そんなこともあってか、Optional tour programは殺伐としたものであったが、会議会場や宿泊施設がモントリオールのダウンタウンの真只中にあったため、モントリオールの町を楽しむには極めて便利であり、会議後(会議中?)を非常に有意義に過ごすことができた。

おわりに

モントリオールではフランス語が主体であり、常にフランス語および英語が併記されている優雅な町との印象が残っている。なんとなく英語が通じにくいと感じたのは、このせいだったかと自分の語学力を棚に上げて納得し、次回の会議へ期待を膨らませている次第である。次回の本会議はドイツ(ベルリン)での開催が予定されている。

本会議への出席は、日本鉄鋼協会より第19回日方斉学術振興交付金のご援助を頂き実現したことに対し、深謝申し上げます。

(平成5年6月23日受付)