

## COMPSAFE2020 会議概要

集会等名：第3回安心・安全・環境に関する計算理工学国際会議

(英文名) The 3rd International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE2020)

開催期間：2020年 12月 8日 ～ 11日 (4日間)

(当初予定の2020年3月8日～11日(4日)から新型コロナウイルス感染症流行のため延期)

開催地(会場)：神戸市(神戸国際会議場)

主催者名：COMPSAFE2020(第3回安心・安全・環境に関する計算理工学国際会議)

実行委員会

共催者又は後援者名(予定を含む)：International Association for Computational Mechanics (IACM), The Asian Pacific Association for Computational Mechanics (APACM), 日本計算工学会 (JSCES), 日本計算力学連合 (JACM), 理化学研究所計算科学研究センター (R-CCS), 防災科学技術研究所 (NIED), 神戸大学, 兵庫県立大学

### 計画の概要：

第1回(仙台, 2014年), 第2回(中国・成都, 2017年)に引き続き, 再び日本で安心・安全・環境に関する計算力学手法・技術に関する国際会議を開催する。本国際会議は, プレナリーレクチャー1件, セミプレナリーレクチャー10件以上, ミニシンポジウム30件近くから構成される。発表者や参加者は当該分野で活躍する大学, 研究所, 企業からの研究者, 技術者, 大学院生等である。国内外から400名程度の発表および参加を予定している。

### 開催の目的及び意義：

近年, 地球温暖化や地震・津波や台風などに起因して, 世界中で大規模な自然災害が頻発し, 人的・物的に甚大な被害が報告されている。また, 急速な都市化に伴い, 水質・土壌・大気汚染や騒音問題などの環境問題は深刻となっている地域が多数ある。とりわけ, アジア太平洋地域は地理・地質・地形学および気象学的に被災しやすく, 都市化も急速に進んでいる地域が多数あるため, これらの被害は大規模化する傾向も指摘されている。さらに, 現代社会は多数の技術や技術システムを内包する巨大複雑システムとなっており, 技術の不備や不適切な意思決定が人命に致命的な影響を与える危険性を抱えている。

このような背景のもと, 安全, 安心と環境に関する計算理工学国際会議として, 第1回会議(COMPSAFE2014)が仙台で, 第2回会議(COMPSAFE2017)が中国・成都で開催されるに至った。本国際会議は, 地球温暖化や環境汚染などの環境問題から自然災害や人工物・人工システムの破壊や事故まで, 安全と環境に関する計算理工学分野の最新の研究成果について幅広く議論し, 世界の安全と環境に関わる諸問題の軽減や解決に資することを目的と

するものである。最近の計算理工学技術は目覚ましいものがあり、冒頭で述べたような多数の要因が複雑に絡み合う安全や環境に関わる問題の軽減や解決に対しても有用な手段を提供する技術として期待されている。安全・環境に関する諸問題は、様々な要因・現象がお互いに影響を及ぼし合う多重複合物理（マルチフィジックス）問題であるにもかかわらず、これまでは、個別の要因・現象について独立に扱われて研究・検討がなされることが多かった。また、土木・建築・機械・原子力等に携わる専門家も各専門分野の中で議論することが多く、分野横断で議論する機会は少なかった。本会議は、土木・建築・機械・材料・原子力工学等に携わる計算理工学の専門家が一堂に集い、最新の研究成果について意見・情報交換し、阪神淡路大震災からの復興の経緯を視察（会議初日に実施予定）することにより、大規模で複雑化した安全と環境の問題の本質を共有し、多様な分野を束ねた専門家ネットワークを構築・強化し、世界の安全と環境問題の軽減や解決に資することを目指すものであり、その学術的意義は高いと言える。

#### わが国で開催する必要性：

本会議は仙台、成都（中国）に引き続き3回目の開催となるが、この会議を自然災害や環境問題に対して脆弱な地域を数多く抱えるアジア太平洋地域で開催することは学術的に大きな意義がある。とりわけ、阪神淡路大震災や東日本大震災の被災・復興経験と最先端の計算理工学技術をもつ日本で最初の会議を開催することは、日本が今後この分野でリーダーシップを発揮し貢献する意味でも意義がある。

#### 期待される成果及び成果の公表方法：

安全・安心・環境に関する計算工学に基づく手法の発展は、防災・減災力の向上や環境アセスメント評価の信頼性の向上に資することが大いに期待できる。発表内容は Extended abstract 集として DVD または USB として刊行する。

#### 最近行われた、又は行われる予定の同種の計画との関係：

計算力学全般に関する大規模な計算力学世界会議（WCCM）が世界計算力学連合（IACM）の主催で2年ごとに開催されており、その第14回目の会議が2020年7月にフランス・パリで開催される予定である。一方、本会議は、計算力学の中でも安心・安全・環境に関する問題に焦点を当てている。

#### 日程：

2020年12月8日（火）～11日（金）（会場：神戸国際会議場）

12月8日（火）：バスツアーによる視察（震災資料館、Eディフェンスなどを予定）、レセプション

12月9日（水）：開会式、プレナリー講演、一般講演

12月10日(木): セミ・プレナリー講演, 一般講演, バンケット

12月11日(金): セミ・プレナリー講演, 一般講演

**討議題目:**

本国際会議の主要な討議題目は, 大きく以下の3つに大別される.

- (1) 地震・津波, 台風・ハリケーン・サイクロン, 洪水, 火山噴火, 地滑りなどの種々の自然災害に関わる安全や防災・減災に関わる計算理工学技術.
- (2) 大気や水質の汚染, 放射性物質による汚染, 地球環境問題, 避難などの環境問題・社会問題に関する計算理工学技術.
- (3) 破壊, 衝突, 爆発などの機械・人工物の事故や材料損傷に関する計算理工学技術.

参考のために第1回(COMPSAFE2014)で企画・実施されたミニシンポジウムを以下に記す (MS-5は欠番).

MS-1: Computational Biomechanics in Health, Safety and Environmental Problems

MS-2: High Performance Computing for Environmental Problems

MS-3: Advances in Structural Collapse Analysis

MS-4: Quality and Reliability of Groundwater Flow Simulations

MS-6: Computational Simulations in Nuclear Power Plants Subjected to Various Hazards

MS-7: Simulation-based Disaster Prediction and Mitigation

MS-8: Numerical Simulations for Natural Disasters

MS-9: Computational Reliability/Safety Assessment for Space Vehicles

MS-10: Hazard and Disaster Simulation of Earthquake and Tsunami

MS-11: Numerical Methods and Models for Multi-Phase Flows with Free/Moving Interfaces and Applications

MS-12: Fracture Mechanics Analyses on Small to Large Scale Important Infrastructures

MS-13: Reliable Modeling of Turbulent Flows

MS-14: Damage, Material Instabilities and Fracture

MS-15: Computational Fluid Dynamics for Wind Environment and Disasters

MS-16: Computational Technologies in Diagnosis and Prognosis of Infrastructure

MS-17: Recent Advancement of Computational Engineering and Science for Soil-Fluid-Structure Interaction Problems

MS-18: Discrete Modeling Approach for Geo-Hazard Prediction

MS-19: Computational Aviation Safety and Climate

MS-20: Multiscale Modeling for Computational Durability and Safety Engineering

MS-21: Computational Methods for Water Environmental Problems and Coastal/Flood Disaster Mitigation

MS-22: Recent Advances in Computational Geomechanics

MS-23: Crash Safety and Active Safety in Automobile

開催するための組織：

- ・ Chairman：磯部 大吾郎（筑波大）
- ・ Vice Chairman：岡田 裕（東京理科大）
- ・ Secretary General：只野 裕一（佐賀大）
- ・ Secretary Local：坪倉 誠（神戸大）
- ・ Steering Committee Members：浅井 光輝（九州大），岡澤 重信（山梨大），中島 研吾（東京大），高橋 昭如（東京理科大），加藤 準治（東北大），別府 万寿博（防衛大），田中 聖三（広島工業大），山下 拓三（防災科研），堀口 俊行（防衛大），向井 洋一（神戸大），山崎 慎太郎（大阪大），酒井 幹夫（東京大），車谷 麻緒（茨城大），荒井政大（名古屋大），高木 知弘（京都工芸繊維大），塩谷 隆二（東洋大），藤澤 和謙（京都大），永野 康行（兵庫県立大），店橋 護（東工大），萩原 世也（佐賀大），山田 知典（東京大），滝沢 研二（早稲田大）

予想されている参加者数：

- |        |           |
|--------|-----------|
| 日本人参加者 | （約 250 人） |
| 外国人参加者 | （約 150 人） |