

# U J N R 耐風・耐震構造専門部会 第42回合同部会概要

U J N R 耐風・耐震構造専門部会 事務局長  
土木研究所構造物メンテナンス研究センター  
耐震総括研究監 田村敬一

## 要 旨

本資料は、2011年2月3日～4日に、サンフランシスコにおいて開催された U J N R 耐風・耐震構造専門部会第42回合同部会（日本側は独立行政法人土木研究所と国土交通省国土技術政策総合研究所の共催）の概要を報告するものであり、合同部会の会議プログラム、参加者名簿、本専門部会の概要等について取りまとめたものである。当初、第42回合同部会は、2009年5月の第41回合同部会以降、米国側部会長が選任されたことを踏まえ、本専門部会の活動方針等について討議するための日米両部会のコアメンバー会議として計画されたが、その後、日米間の調整により合同部会へと位置づけが変更されたものである。

キーワード：U J N R、耐風工学、耐震工学、自然災害軽減



## 目 次

### 集合写真

合同部会日程.....	1
開会式挨拶.....	5
会議参加者.....	9
合同部会最終結論.....	13
第二次戦略的計画.....	21
作業部会報告.....	41
閉会式挨拶.....	65
U J N R 耐風・耐震構造専門部会の概要.....	69
耐風・耐震構造専門部会憲章.....	77
合同部会開催状況.....	83
耐風・耐震構造専門部会名簿.....	87





U J N R 耐風・耐震構造専門部会 第42回合同部会参加者



# 合同部会日程





## 第42回合同部会プログラム

2月3日(木)

- 9:00 **開会式**  
挨拶 米国側部会長 John Hayes  
日本側部会長 魚本 健人
- 日米両国委員の紹介
- 第42回合同部会スケジュールの概要
- 9:35 **戦略的計画セッション1**  
9:35 第二次戦略的計画（2006-2010）のレビュー
- 10:15 休憩
- 10:30 **戦略的計画セッション1**  
10:30 耐風・耐震構造専門部会の近年の成果  
11:00 *Development and Implementation of Seismic Building Codes and Standards in the U.S.*, James Harris, ASCE  
11:15 *Japan Building Codes and Standards Development*, Isao Nishiyama\*, NILIM; and Hiroshi Fukuyama, BRI  
11:30 2006-2010年における耐風・耐震構造専門部会のアプローチ
- 12:15 昼食
- 13:30 **作業部会打合せ**
- 16:00 休憩
- 16:15 **戦略的計画セッション2**  
16:15 休止した作業部会及び新規作業部会のテーマ
- 17:00 第1日終了

2月4日(金)

8:30 作業部会報告

9:45 休憩

10:00 戦略的計画セッション3

10:00 戦略的計画及び耐風・耐震構造専門部会への期待

10:30 作業部会の構成及び運営

11:00 協力の機会及び共同研究

11:30 合同部会のあり方

12:00 昼食

13:30 戦略的計画セッション4

13:30 次回合同部会

14:00 まとめ及び最終結論の採択

14:30 閉会式

挨拶 日本側部会長

魚本 健人

米国側部会長

John Hayes

15:00 第2日終了

開会式挨拶



## 開会式挨拶

米国側部会長：John Hayes

米国側部会を代表し、日本から第42回合同部会にご出席された皆様に感謝いたします。私たちは、今回の合同部会を開催できたことを大変嬉しく思います。今週、私たちは大変な状況でした。米国の中部・東部では天候が非常に悪く、合同部会に日本側部会の皆様が来られても私たちが出席できないのではないかと心配していました。

一つご注意したいことがあります。現在、サンフランシスコは大変混雑しています。合同部会の会場を予約するのが大変でした。今週、サンフランシスコでは自動車販売関係者の会議があるようです。通りで自動車を買わされ、日本までそれを持ち帰るようなことがないようにご注意申し上げます。

もう一点申し上げたいことは、私たちは民主主義の国からここに集まっていますが、世界に目を向けると、地球の反対側の他の国では、自国の自由のために戦っている人たちがいます。事実、今日、エジプトでは自由のための戦いが行われています。

私たちは40年間もの間、友好的な協力関係を維持しており、米国側部会はそれを維持することが大変重要であると思っています。これらのパートナーシップについてこれから2日間検討できることを嬉しく思います。このような観点から、大きな方向性に向かって議論しようと思っているため、今回は個々の研究内容について議論するつもりはございません。両国の社会の利益になるよう、強い協力関係のもとで、どのように行動するのかを明確にするのが今回の合同部会の目的です。私たちはこの2日間で両国のためになる議論ができることと思います。

ありがとうございました。

日本側部会長：魚本 健人

皆様、おはようございます。私は魚本と申します。現在、土木研究所理事長をしております。それまでは、25年以上にわたり大学で勤務してきました。

今回、坂本前理事長の後任として、初めてUJNR耐風・耐震構造専門部会の合同部会に出席いたします。実際、本専門部会が重要な分野において多くの貢献を日米両国にもたらしていると聞いています。そして、この2日間の合同部会が日米双方に有益であることを希望します。また、今回の合同部会が新しい展開を生むきっかけとなればと思っています。

日本でも、西日本で2mを超す大雪が降っています。そのために、いたる所で交通渋滞が発生しています。さらに、九州地方では火山活動という問題を抱えています。土木研究所でも災害対応の支援をしているところです。

最後に、改めてこの2日間でよい議論ができることを期待しています。

どうもありがとうございました。

# 會議參加者





## 会議参加者

### 1. 日本側出席者

(五十音順)

部会長	魚本 健人	独立行政法人土木研究所
事務局長	田村 敬一	独立行政法人土木研究所
部会委員	奥田 泰雄	独立行政法人建築研究所
	富田 孝史	独立行政法人港湾空港技術研究所
	西山 功	国土交通省国土技術政策総合研究所
	福山 洋	独立行政法人建築研究所
	山口 嘉一	独立行政法人土木研究所
	吉岡 淳	独立行政法人土木研究所
臨時委員	上仙 靖	独立行政法人土木研究所

### 2. 米国側出席者

(アルファベット順)

部会長	Dr. John R. Hayes	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所
事務局長	Mr. Stephen A. Cauffman	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所
部会委員	Dr. Mehmet K. Celebi	内務省地質調査所
	Mr. R. Cris Hughes	国土安全保障省
	Dr. Marc L. Levitan	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所
	Dr. H. S. Lew	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所
	Dr. Nicolas Luco	内務省地質調査所
	Dr. Stephen A. Mahin	カリフォルニア大学バークレー校
	Mr. Michael G. Mahoney	国土安全保障省連邦緊急事態管理庁
	Dr. Enrique E. Matheu	国土安全保障省
	Dr. Roger V. Pierce	商務省国立海洋気象庁
	Dr. Micheal K. Sharp	陸軍省工兵隊研究開発センター
	Dr. W. Phillip Yen	運輸省連邦道路庁
	Dr. Solomon C. Yim	オレゴン州立大学
臨時委員	Dr. James Robert Harris	米国土木学会



# 合同部会最終結論



天然資源の開発利用に関する日米会議  
耐風・耐震構造専門部会  
第42回合同部会最終結論  
平成23年2月3日～4日  
ヒルトン サンフランシスコ ユニオン スクエア

ここに以下の決議を採択する。

1. 第42回合同部会は、両国にとって有益な技術情報を交換し、今後の天然資源の開発利用に関する日米会議（UJNR）関係を両国にとって有益な方向に発展させるための討議を行う機会を与えた。特に、日米両部会は、それぞれの国における建築物の耐震基準の開発及び実施に関する発表を行った。耐風・耐震問題に関する共同プログラムの重要性に鑑み、合同部会の継続は極めて重要である。日米両部会は、主として作業部会を通じて、協力活動のための機会を特定するとともに、改良された復旧性に優れた設計及び建設実務につながる技術を共有、開発することに重点を置いた第三次戦略的計画を策定することに合意した。
2. 第41回合同部会以降、下記のような活動がなされた。
  - a. 技術情報の交換  
日米両部会は、専門家及び技術資料を交換した。これらの情報交換は、新たな研究プログラムの開発と現在進行中の研究の進展に貢献した。
  - b. 作業部会ワークショップ  
次の5つのワークショップが開催された。
    1. 作業部会G、「第25回日米橋梁ワークショップ」、平成21年10月19～23日、つくば、日本
    2. 作業部会H、「第6回国際沿岸防災ワークショップ」、平成21年12月1～2日、バンコック、タイ
    3. 作業部会D、「第5回風工学に関するワークショップ」、平成22年7月26～28日、イリノイ州シカゴ、米国
    4. 作業部会G、「第26回日米橋梁ワークショップ」、平成22年9月20～24日、ルイジアナ州ニューオリンズ、米国
    5. 作業部会H、「第7回国際沿岸防災ワークショップ」、平成23年1月26～27日、東京、日本
  - c. 主な成果物  
本部会メンバーは、次の成果を作成あるいは重要な貢献をした。
    1. 作業部会Cは、コンクリートダムの非線形応答解析及び個別要素法解析に関する共同研究を継続した。
    2. 作業部会Hのメンバーは、沿岸地域における津波をシミュレートするための実験

的研究の実施及び各種の数値モデルの開発に貢献した。

3. 作業部会Gのメンバーは、2010年チリ地震の現地調査記録の交換及び分析において実質的に協力した。

d. 作業部会Bは建築物に関する作業部会に名称を変更した。

3. 本部会は、第42回合同部会に際して発表された各作業部会の作業部会報告を承認した。これらの報告には、各作業部会の目的、活動範囲、活動及び将来計画が記述されている。

4. 本部会は年次の戦略的計画セッションを開催し、第二次戦略的計画に基づき、部会活動及び作業部会活動の評価を行い、以下の活動を推奨した。

a. 本部会は、両国研究者の協力を促進及び拡大し、部会構造及び運営の合理化に向けて努力を継続する。本部会は、両国のUJNR関係機関において活用できる資金と人員の現況について討議した。将来計画では両国における資金の現況並びに往訪、連絡及びデータ管理における状況の好転を考慮しなければならない。本部会は、両国における状況の変化を考慮した将来活動のために第三次戦略的計画を策定する。日米両部会の事務局長は、作業部会長と連携の上、第三次戦略的計画の起草を担当する。

b. 将来に向けて、本部会は、必要に応じて相互に合意の上、日米両部会の部会長及び事務局長が出席する合同部会を毎年開催する。これらの合同部会では、日米両部会の部会長は、全般的なリーダーシップを確立するために、相互に合意の上、作業部会長等の他の部会メンバーの出席を要請することができる。合同部会の開催場所及び日程については、日米両部会が相互に合意できるように決定する。

c. 本部会は、平成24年よりすべての部会委員が出席する合同部会を隔年で開催する。合同部会の開催場所、出席者及びテーマは、日米両部会の相互の合意の上、決定する。日米両国における資金上の制約を認識し、これらの合同部会は双方にとって大きな利益となる事項に集中するとともに、付随事項及びその他の支援活動の簡素化に留意するものとする。

d. 本部会の成果は、生活の質を向上させるために世界的に広く普及されるべきである。本部会のメンバー及び他の研究者との情報共有・情報発信に際して、電子メール、部会のニュースレター、ウェブサイトの一層の活用を図る。

e. 日米両部会は、新しい知識と技術が建築基準や設計及び建設基準に導入されることが肝要であることに合意する。技術基準を策定するための日米の異なる手順については、UJNRへの日米両国の適切な参加者とともに、UJNRプログラムの目的の枠組みの範囲内において考慮する必要がある。

f. 本部会は、部会のロゴマークを作成する。

5. 本部会は、各作業部会から提案された来年までに開催が計画されている、以下のワークショップを承認する。

- a. 作業部会B、「建築物の技術基準のための地震工学に関する日米ワークショップ」、平成23年秋、つくば、日本
- b. 作業部会G、「第27回日米橋梁ワークショップ」、平成23年秋、つくば、日本

上記以外で、作業部会長がUJNR耐風・耐震構造専門部会のもとでワークショップあるいは委員会の開催を、次回の合同部会の前に提案する場合には、それぞれの事務局長に開催の要望を提出し、両国部会長の同意を得るものとする。

- 6. 日米両部会は、日米両国並びにそれ以外の国で発生する地震及び強風による災害に関する共同調査を必要に応じて計画、実施、情報を共有する。
- 7. 作業部会Gの日米メンバーは、2010年チリ地震で発生した斜橋の橋桁の回転に関する意見交換を継続するとともに、同地震の強震記録が公表された後、強震動の継続時間が橋の地震時挙動に及ぼす影響について研究を行う予定である。
- 8. UJNR耐風・耐震構造専門部会の第43回合同部会は、平成23年9月に日本において、日本側部会が開催する。合同部会の実施時期、プログラム、開催場所及び日程は、米国側部会と合意の上、日本側事務局が提案する。

以 上

**RESOLUTIONS OF THE FORTY-SECOND JOINT MEETING  
U.S.-JAPAN PANEL ON WIND AND SEISMIC EFFECTS (UJNR)**

Hilton San Francisco Union Square, San Francisco, California  
3-4 February 2011

The following resolutions are hereby adopted:

1. The Forty-Second Joint Panel Meeting provided the forum to exchange valuable technical information that is beneficial to both countries, and to discuss mutually beneficial ways of moving the UJNR relationship into the future. In particular, both sides delivered presentations on the development and implementation of seismic building codes and standards in each country. In view of the importance of cooperative programs on the subject of wind and seismic effects, the continuation of Joint Panel Meetings is considered essential. Both sides agreed to develop the Panel's Third Five-Year Strategic Plan that will give emphasis to identifying opportunities for cooperative activities, primarily through its Task Committees, and to share and develop technologies that lead to improved resilient design and construction practices.
2. The following activities have been conducted since the Forty-First Joint Meeting:
  - a. Technology Exchanges. Technical experts and technical documents have been exchanged. These exchanges have contributed to the development of new research and enhanced ongoing research programs in both countries.
  - b. Task Committee Workshops. The Panel held five workshops:
    1. Task Committee G, 25th U.S.-Japan Bridge Engineering Workshop, 19-23 October 2009, Tsukuba, Japan
    2. Task Committee H, 6th International Workshop on Coastal Disaster Prevention, 1-2 December 2009, Bangkok, Thailand
    3. Task Committee D, 5th Workshop on Wind Engineering, 26-28 July 2010, Chicago, IL, U.S.
    4. Task Committee G, 26th U.S.-Japan Bridge Engineering Workshop, 20-24 September 2010, New Orleans, LA, U.S.
    5. Task Committee H, 7th International Workshop on Coastal Disaster Prevention, 26-27 January 2011, Tokyo, Japan
  - c. Major Products. The Panel members produced or made significant contributions to advancing the Panel's mission:
    1. Task Committee C continued to conduct collaborative research on non-linear response analysis and discrete element method analysis of concrete dams.
    2. Task Committee H members contributed to conducting experimental research and developing various numerical models to simulate tsunamis in coast areas.
    3. Task Committee G members substantially collaborated in exchanging and analyzing reconnaissance survey data on the 2010 Chile earthquake.



- d. Task Committee B was renamed Task Committee on Buildings.
3. The Panel accepted the Task Committee reports presented during the Forty-Second Joint Panel Meeting. Each report included objectives, scope of work, accomplishments and future plans.
  4. The Panel conducted its annual Strategic Planning Session. Based on its Second Five-Year Strategic Plan, the Panel evaluated its accomplishments and Task Committee activities and recommended the following actions:
    - a. The Panel continues to work toward streamlining its structure and procedures, encouraging and expanding the collaboration of researchers in both countries. The Panel discussed the evolving nature of resources and personnel available to the UJNR-related agencies in the two countries. Fiscal conditions in both countries and positive changes in travel, communication, and data management must be considered in future plans. The Panel will develop a Third Strategic Plan for its future activities that considers emerging changes in both countries. The Secretaries-General of both panels will be responsible for drafting the Third Strategic Plan, in collaboration with the Task Committee chairs.
    - b. Moving forward, the Panel will conduct annual Joint Panel Meetings for the Chairmen and Secretaries-General of the U.S. and Japan sides on a mutually agreed as-needed basis. At these annual meetings, the Chairmen may mutually agree to invite other Panel members (e.g., Task Committee chairs) to establish overall leadership. Meeting locations and dates will be determined in a manner that is mutually acceptable to both sides.
    - c. The Panel will conduct a full Joint Panel Meeting every second year, commencing in 2012. Locations, participants, and themes for these meetings will be determined mutually by the two sides. In recognition of fiscal constraints in both the U.S. and Japan, efforts will be made to focus these meetings on issues of great mutual benefit and to economize on ancillary and other supporting activities.
    - d. The results of the Panel's work should be widely disseminated to improve the quality of life globally. The Panel encourages greater use of e-mail, the Panel's eNewsletter, and the Panel's Web Site to share and disseminate data and information to Panel members and other researchers.
    - e. Both sides agree that it is imperative that new knowledge and technologies be transferred into national building codes, and design and construction standards. The two nations' different approaches to developing codes and standards should be considered within the framework of the UJNR program objectives, with the appropriate participants for both nations participating in UJNR.
    - f. The Panel will create a Panel logo.

5. The Panel endorses the following proposed Task Committee (T/C) Workshops during the coming year:
  - a. Task Committee B, U.S.-Japan Workshop on Earthquake Engineering for Building Codes and Standards, fall 2011, Tsukuba, Japan
  - b. Task Committee G, 27th U.S.-Japan Bridge Engineering Workshop, fall 2011, Tsukuba, Japan

In the event that T/C co-chairs propose to conduct joint meetings or workshops under the auspices of the UJNR Panel on Wind and Seismic Effects prior to the next annual Joint Panel meeting that are not included in the above list, the T/C co-chairs are required to submit requests to conduct the meetings or workshops through their respective Secretary-General for approval by the Joint Panel Chairmen.

6. The U.S. and Japan sides will plan, conduct, and share as appropriate, joint investigations following earthquake and wind disasters in the U.S., Japan and other countries.
7. The U.S. and Japanese members of the Task Committee G continue to exchange views on the deck rotation of skew bridges observed in the 2010 Chile earthquake and will conduct research on the effects of strong motion duration on seismic behavior of bridges when the ground motion records of the 2010 Chile earthquake are released.
8. The Forty-Third Joint Panel Meeting of the UJNR Panel on Wind and Seismic Effects will be organized by the Japan-side Panel, to be held in Japan in September 2011. The Japan-side Secretariat will propose dates, program, location, and itinerary with the concurrence of the U.S.-side Panel.

## 第二次戰略的計畫



平成18年5月16日

U J N R 耐風耐震構造専門部会  
戦略的計画・補遺1  
2006-2010年における部会活動方針

## 1. はじめに

本文は、2001年に策定したU J N R 耐風耐震構造専門部会の戦略的計画の補遺1である。本専門部会の2001年の戦略的計画（添付）は、本専門部会の運営と構造に関する基礎となっている。本補遺1は、2006～2010年の次期5箇年における本専門部会の運営に関する技術的なアプローチの道筋を用意するものである。

背景として、1987年の第19回の日米合同部会において策定された本専門部会の憲章における目的を示す。

- a) 科学的・技術的知識を共有するため、耐風・耐震に係わる技術の交流を日米両国の関係機関の間で推進する。
- b) 両国の研究者の科学技術分野における連携を深めるとともに、客員研究者の交換を奨励する。
- c) 両国の研究機器及び施設の共同利用を含む、耐風・耐震技術分野の共同研究を実施し、その成果を刊行する。
- d) 耐風・耐震に係わる設計、施工法及び災害軽減策の改善に資するための共同計画を実施し、その成果を刊行する。

## 2. 2006-2010年における部会のアプローチ

本専門部会の運営手法は、添付の戦略的計画に定義されている。毎年5月の日米合同部会の戦略的計画セッションにおいて、部会活動に関する自己評価を実施している。部会の評価結果に基づき、部会の運営を強化するとともに、本部会のユーザーである国民に対する付加価値をもたらすことを目的として、追加的な改善を実施してきている。

### 2. 1 2006-2010年における部会のミッションとビジョン

1. これまで災害に対して実施されてきたように、災害後の調査の実施とそれに基づく教訓を部会委員やその他の関係者間で共有する。例えば以下のような災害がある。
  - a) 地震：2004年新潟県中越地震、2004年スマトラ島沖地震、2005年パキスタン地震、その他
  - b) 台風、ハリケーン：2004年台風、2005年ハリケーンカトリーナ・リタ
2. 日米における国の災害軽減計画の情報を部会委員の間で共有する。以下のような計画がある。
  - a) 米国：災害軽減委員会  
災害軽減に関するグランドチャレンジ（科学技術を活用した災害軽減のための10年戦略、暴風災害軽減実行計画、NEHRP年次計画
  - b) 日本：中央防災会議：10年間における人的被害と経済的被害を半減計画

総合科学技術会議における技術開発計画

3. 日米間の協力を通じた災害軽減に関する各国の活動を支援する方法を特定する。
4. 2006-2010年においては、本専門部会は以下の課題に焦点を置く。
  - a) 耐風耐震ハザードによる被害と影響の理解の継続と、データの蓄積と解釈の追求
  - b) 自然災害リスクの評価・推定
  - c) 災害軽減技術と災害対応技術の改良／開発と実務への適用
  - d) 自然災害と社会的な関係を考慮した研究の活発化
  - e) 関連するU J N Rの専門部会、本専門部会の作業部会、民間機関や学会間の共同活動の重要性を増加させることにより、社会／市民工学の観点と技術開発の統合化
  - f) 部会のメンバー機関における情報伝達基地として広範囲の技術情報をより統合化する方法の創造
  - g) 関連する工学技術についての国際基準化を促進する同研究成果の普及への貢献

## 2. 2 作業部会の評価

本専門部会は、現在7つの作業部会を有している（部会の管理と生産性を考慮すると最適な部会数と考えられる）。作業部会は、部会運営の心臓部として機能する。

作業部会A：土質及び地震動

作業部会B：次世代建築・インフラシステム

作業部会C：ダム

作業部会D：風工学

作業部会G：交通システム

作業部会H：高潮及び津波

作業部会I：構造物の防火性能

作業部会の評価から得られた結果は、各作業部会が以下を実施する上で役立つ。

- 1) 設計や建設の実際を改善するための貢献に関する達成度、生産性、影響の評価
- 2) 貢献度や緊急を要する技術への挑戦についての機会の特定
- 3) 作業部会のミッションを終了した時あるいは終了前の評価

作業部会の評価のクライテリアとしては、以下を含む。

- 1) 少なくとも3年毎の1回以上のワークショップの開催
- 2) ワークショップからの実行提案
- 3) 出版物やその他の成果
- 4) 作業部会活動を越えた共同活動

本専門部会は、各作業部会による、必要とされる技術共有への焦点テーマの特定や共同活動を推奨する。これらのテーマは、毎年の合同部会で議論する。本専門部会は、特別なニーズに応じた新しい作業部会の設置やそのミッションを終了した作業部会の廃止、あるいは、他の作業部会との統合を通じた強化を考慮する。

## 2. 3 提携機会

適切な作業部会のグループ活動や他の専門部会との共同活動、あるいは、民間機関や学

会との共同活動の提携機会を特定する。作業部会のグループ活動は、人的、予算的な資源の最適化に役立つ。提携やグループ化については、民間機関や学会からの参加を増加させながら毎年の合同部会において議論する。

## 2. 4 共同研究

部会あるいは作業部会により開始された共同研究を実施する。作業部会は、現状の知識をアップデートするためのキーとなる共同研究の実施機会を特定すること、あるいは、1つあるいは複数の出資機関に支援された長期的な重要研究に従事することを考慮することが推奨される。後者については、両国における設計や建設の実際の改善に貢献した過去27年間にわたる以下の11の共同研究プロジェクトがある。

- 1) 鉄筋コンクリート構造に関する大型耐震実験研究 (1979-1987)  
鉄筋コンクリート造建物の耐震設計の開発に貢献した6階建実大建物の載荷実験を含む成果
- 2) ライフライン施設の耐震性 (1982-1989)  
橋梁橋脚の耐震設計法の開発を含む成果
- 3) 原位置地盤調査法 (1983-1986)  
エネルギー比に基づく標準貫入試験データの原理的説明の構築を含む成果
- 4) 組積造に関する大型耐震実験研究 (1984-1988)  
組積造建物の強度ベース設計ガイドラインの開発を含む成果
- 5) 鉄骨造に関する大型耐震実験研究 (1985-1987)  
部材とそれを組立てた構造の性能予測の検証のための5階建実大建物の載荷実験を含む成果
- 6) ハイブリッドコントロールによる耐震性向上技術 (1990-1994)  
少ないエネルギーで橋梁の地震応答を制御可能なハイブリッドコントロールアルゴリズムの開発を含む成果
- 7) プレキャスト耐震構造システム (1991-1992)  
強度ベース設計ガイドラインの開発を含む成果
- 8) 合成構造及びハイブリッド構造 (1993-1998)  
合成部材、ハイブリッドシステム設計ガイドライン及び新材料技術の開発を含む成果
- 9) 地盤の液状化対策 (1994-2004)  
建築基礎構造設計指針の改訂とE-ディフェンスの地盤実験計画策定への貢献を含む成果
- 10) 高知能建築構造 (1998-2003)  
構造特性検知技術や高知能材料を用いた構造部材の開発を含む成果
- 11) 橋脚の耐震性能試験ガイドラインの比較解析 (1999-2006)  
日米橋脚の比較解析に関する共同論文を含む成果

各作業部会は、毎年の合同部会における議論により共同研究候補の特定を行う。

## 2. 5 部会のコミュニケーション

本専門部会は、部会のニュースレター、より活発な情報更新を有するウェブサイト、作業部会からの出版物により、災害後の調査から得られた成果を含む部会の活動、成果、効果のより広範な普及を行うとともに、部会の成果と効果を特定する。

本専門部会は、メンバー機関の中での情報共有を増加させるとともに、両国の関係機関へのリンクを含める。

作業部会は、本専門部会のコミュニケーション手続きに従って、それぞれのテーマに関する情報の知識ベースとして機能するとともに、上記の方法によるその情報のユーザーとの共有を図る。

## 3. 結論

この補遺は、次期5箇年のパネル活動のための本専門部会の焦点を示すものである。本計画は、毎年5月の日米合同部会において自己評価を行う。

以 上



U J N R 耐風耐震構造専門部会  
戦略的計画

1. はじめに

1. 1 背景

日米双方ともに、地震及び風による災害軽減のために国際協力を通じた技術開発の意識を維持しなければならない。国際間の情報交換は、公式あるいは非公式なメカニズムの組合せを通じて達成される。例えば、会議やワークショップへの出席、共同研究プロジェクトの実施、科学者や技術者の交換などである。日米間では、長い共同研究協力の伝統を有している。天然資源の開発利用に関する日米会議耐風耐震構造専門部会は、地震及び風による災害軽減技術に関する日米協力のための公式な政府間メカニズムである。

第32回合同部会では、本専門部会の戦略的計画を作成することを目的に、合同特別委員会の設置が結論づけられた。この特別委員会が必要とされたのは、経費削減と活動参加に関する緊急的な重要事項を取り扱う必要性が生じたためである。本専門部会は、これらの緊急的な事項を扱う重要性を認識するとともに、部会の全ての運営のスリム化を図る一方で、その核となる使命と日米間の研究者間の協力をさらに促進するという部会の焦点を強化する機会としても認識する。特別委員会は、このような目標のもとに、本ドキュメントに含む戦略的計画を作成したものである。

1. 2 アプローチ

戦略的計画策定会議の前に、日米両部会では、戦略的計画の中で取り扱われるべき事項を特定するとともに、現在と将来のニーズに対応して、部会の特徴とその運営に関し保持すべき事項と改革すべき事項を理解するために、国内部会を開催したり、関係メンバー機関との会合をもってきた。日米両部会は、それぞれ、こうしたアイデアを含むコンセプトペーパーをとりまとめた。しかしながら、コンセプトペーパーでは、将来の部会のニーズやチャレンジという事項よりも、主に緊急的な事項に対して焦点をあてていた。日米間でのコンセプトペーパーの交換やその後の議論を通じて、日米双方は、近い将来の部会運営に関する改革に関しては合意に近づいた。このため、戦略的計画は、部会の運営と拡大に関する長期的な目標と、これらのゴールを達成するための時間的なスケジュールに重点を置いた。

戦略的計画は、本専門部会の来る5～10年に渡る進路を示すことを意図している。これらのゴールを達成するための方法にはいろいろなアプローチ、ステップがあり得る。いくつかのステップは実行プロセスが明確であるが、その他については実験的に決定していくことも必要とされている。しかしながら、本専門部会は、設定したゴールに向けて進むことは、日米の工学コミュニティと科学コミュニティにおけるその役割を強化するとともに、日米両国に利益ある研究とその結果の普及に対する日米両国の資源のより効率的な活用を可能にすると理解する。

## 2. 専門部会の役割

### 2. 1 研究計画の策定

本専門部会は、政府間の協力メカニズムとして、それぞれの国の研究方向の策定や実行をリードするユニークな立場にある。現在、日米双方は、それぞれの研究プロジェクトに関する優先順位を設定し、研究はそれぞれ分離した形で進められ、その結果が年次合同部会などで報告されてきている。この協力関係を産業界や学会に対しても強化することにより、本専門部会は、研究ニーズの特定と政府の優先政策との調和をはかることができるであろう。本専門部会は、日米双方の研究目的の達成のために、人的資源、予算、研究施設などの有効活用を図ることを可能とするコーディネート研究計画の策定に向けて活動する。

この戦略的計画の実行を通じて形作られる新しい作業部会は、コーディネート研究の一部として、共同研究プロジェクトが設立、実行される領域を設定するために活動する。共同研究プロジェクトには、メンバー機関の研究者のみならず、大学や産業界の研究者の参加を含む。

### 2. 2 目的達成のための資源

日米双方は、地震工学及び風工学の分野で高度な専門技術とともに、これらの分野における研究を支援する試験や計測を行うための装置や施設を保有している。歴史的に、本専門部会は、日米間の研究者の交換を促進してきたが、両国の資源を倍加させるための強調努力は必ずしも十分ではなかった。

今回、本専門部会には、共同の研究ニーズを扱い、重複を避けるために、両国の試験計測施設を有効活用するための研究活動をコーディネートするための機会が与えられた。本専門部会がコーディネート研究のために強力なパートナーシップを確立する努力を行うことにより、その活動を強化し、両国に確実なメリットをもたらし得る1つの領域となる。

### 2. 3 協力の育成

本専門部会は、設立以来、年次合同部会、作業部会活動、研究者の交換を通じて日米間の協力を促進してきた。長年の部会の成功の1つは、緊密な協力関係にあった。しかしながら、これまで構築されてきた協力活動は、情報交換の1つとして位置付けられる。情報と研究成果の交換は、部会活動の重要な1面であるが、今回は双方の重要性に応じた共同研究プロジェクトを通じて資源（人的、予算、施設）を倍加させる共同努力の視点と重要性を拡張する機会となった。

加えて、本専門部会は、大学や民間機関のより多くの参加のために、政府メンバー機関を超えた視点を有するべきである。最低限、産業界や大学などの合同部会への参加などの参画の拡大を含む。産業界や学会からより多く参加することにより、政府機関、大学、産業界の研究者の交換も可能になる。政府機関、産業界、大学の参加を含む共同プログラムも考慮する。これらの活動は、本専門部会のリーチを拡大し、研究成果の実際へのより急速な普及の手段となり得る。

### 2. 4 技術情報の交換

本専門部会は、その歴史を通じて、日米間の技術情報の交換の有効なメカニズムとなってきた。さらに、本専門部会は、地震や風、津波、高潮の影響のある他国に対しても調査結果や研究成果を普及してきた。年次合同部会、作業部会会議やワークショップ、研究者交換プログラム、研究者間の人的関係は、これらの技術情報の交換を育成してきた。本専門部会は、これが大きな強みの1つと理解し、他国の研究者による参加を含み、そのリーチを拡大するための方法を探るべきである。本専門部会は、合同部会への他国からの代表者の参加、日米両国以外のパートナーを含む作業部会活動を通じた共同プロジェクトの実施、他国との研究者の交換などを通じて他国との協力を拡大するための方法を探るべきである。

## 2. 5 民間機関の参画

専門部会と参加機関の活動は、直接的に産業界に便益をもたらすとともに、特に両国国民に大きな便益をもたらすが、本専門部会では、その歴史において、民間機関については部会活動の中で限定された範囲において参加してきた。いくつかの大企業は、部会活動をより充実できるような研究遂行能力やプログラムを有している。より積極的な民間機関の参加は、日米両国内において、研究優先順位の策定において広範囲の意見が得られるとともに、研究活動成果のより急速な実際への普及を図ることが容易となるであろう。民間機関の参加としては、コーディネート研究計画の策定や、例えば年次合同部会における特別セッションを通じた情報の普及を含む。本専門部会は、また、両国の産業界にメリットのある作業部会活動レベルにおける研究プロジェクトへの民間機関の参加を含むことを考慮すべきである。より長期的には、民間機関の参加は、日米両国の民間技術者間の対話を促進するであろう。合同部会は、長期的な視点で産業界の参加を増加させる方法を探る。第一歩としては、協力の拡大の可能性をさぐるために、キーパーソンとなる産業界の代表者を合同部会に招待し、会社や組織に関する話題を提供することを考える。

## 2. 6 ホームページの開設

本専門部会は、部会メンバー間、また、外部の組織との間におけるコミュニケーションの手段として、インターネットの活用を促進する方法を探る。日本側が、合同部会のためのインターネットの改良のリードをとり、ホームページの最初のコンセプトに関する作業を開始した。ホームページが開設された後は、各作業部会は、それぞれの活動に関するコンテンツの準備、維持、アップデートを行う。本専門部会は、また、研究者間のコミュニケーションの手段のみならず、情報や研究成果の交換及び普及の手段としてインターネットを活用する方法を探る。

## 3. 実行計画

### 3. 1 戦略的計画の策定及び承認手続き

戦略的計画は、第32回の日米合同部会の後に、日米両部会長により指名された合同特別委員会により用意された。本専門部会は、2001年5月28～30日の第33回日米合同部会において戦略的計画の承認手続きを行う。承認書は、本ドラフトに対する部会メンバーからのコメントを反映させて作成する。戦略的計画の実行は、承認直後から開始し、計画の完了

までは12～24月を必要とする。

### 3. 2 作業部会設立書及び推奨作業部会

日米両部会は、作業部会を設立し得る次の9つのテーマについて合意した。

テーマA：土質及び地震動

テーマB：建築

テーマC：ダム

テーマD：風

テーマE：ライフライン

テーマF：災害情報とIT

テーマG：交通システム

テーマH：高潮・津波

テーマI：災害後の対応・衛生

以上のテーマの1つを扱うための作業部会の設立は、活動の活発性について年次の合同部会において評価の上承認するものとする。作業部会が活動的かどうかの基準は以下とする。

- a) 両国にメリットのある技術情報、研究成果やデータの交換を目的とした定期的を基本とするワークショップあるいは技術会議の開催
- b) 技術交流や研究協力を目的とした研究者の活発な交換
- c) 技術成果を出すための目的、期間、分担責任の明確な共同研究の実施

作業部会は、合同部会での論文発表及び作業部会報告で成果を報告する。年次合同部会では、作業部会の成果及び将来計画を審議し、この情報に基づいて次年度の作業部会活動を承認する。

本年については、新たな作業部会は、第34回合同部会の前のいつでも両事務局長に申請をし、設立することができる。

### 3. 3 新しい年次合同部会様式への移行

多くの年次合同部会の様式について検討された。部会メンバーからの意見を取り入れ、合同部会の基本的な様式については保持することとする。セッションのテーマの提案は、原則的に各作業部会がこれを用意する。各作業部会は、研究成果のプレゼンテーションに1つのセッションを与えられる。この作業部会によりセッションを運営する様式は、作業部会の役割を強化するとともに、各国の研究者間の協力を促進することを意図している。この様式は、合同部会の望ましい特徴として多くのメンバーが指摘してきた従来の様式と変わることなく、同様に情報交換を促進する。

合同部会会議は、4日間から3日間へ1日の短縮を図る。テクニカルスタディツアーの短縮とともに合同部会会議期間の短縮は、参加者への負担を1週間に減らすことができる。これは、合同部会とスタディツアーに、特に訪問側に対してより多くの参加を促進することを意図している。

最後に、本専門部会は、技術情報の交換の機会を最大化するために、合同部会会議に関する合理化について探る。

合同部会会議及びテクニカルツアーの短縮は、第33回合同部会において実行されている。作業部会がセッションを運営する合同部会会議様式は、新しい作業部会組織が立ち上がった以降とする。

#### 4. 結論

上記に示した計画は、32年間の歴史を通じてその成功の鍵となった様々な観点を引き継ぎつつ、合同部会が将来のチャレンジに対応できるようにするための戦略的計画を示すものである。この計画は、本専門部会の現在の状況とともに、日米両国における本専門部会の価値と貢献を高めることを取り扱うことを意図している。本戦略的計画の完全な実行には約2年を要する。

以 上

ADDENDUM 1  
Panel Expectations During 2006-2010

STRATEGIC PLAN  
U.S.-JAPAN JOINT PANEL ON WIND AND SEISMIC EFFECTS

**1. Introduction**

This document is Addendum 1 of the Strategic Plan for the US-Japan Panel on Wind and Seismic Effects 2001-2005 (attachment). The Panel's 2001 Strategic Plan serves as the base of the Panel's operations and structure. This Addendum 1 provides a roadmap of outlined technical approaches for the Panel's operations during the next five-year period 2006-2010. As background, the Panel's Charter, developed in 1987 at the 19th Joint Panel Meeting, is to:

- a. Encourage, develop, and implement the exchange of wind and seismic technology between appropriate US and Japanese organizations to share scientific and technological knowledge.
- b. Develop strong technical links of scientific and engineering researchers between the two countries and encourage exchanges of guest researchers.
- c. Conduct joint research in areas of winds and seismic technology including exchange of available research equipment and facilities in both countries. Publish findings from joint research efforts.
- d. Conduct cooperative programs to improve engineering design and construction practices and other wind and earthquake hazard mitigation practices. Publish results from cooperative programs.

**2. Panel Approaches During 2006-2010**

The Panel's operational procedure is defined in the attached Strategic Plan (2001-2005). Annually the Panel performs a self-evaluation during a Strategic Planning session held during its May Joint Panel Meeting. Based on the Panel's evaluation, incremental modifications are carried out to enhance the Panel's operations and to bring 'value-added' to its users.

**2.1. Panel Mission and Vision for 2006-2010**

1. Continue performing post disaster investigations and reconnaissance and sharing findings with Panel members and others as was carried out for:
  - a) Earthquakes: (2004 Niigata, 2004 Indonesia, 2005 Pakistan, and others)
  - b) Typhoons and Hurricanes: (2005 Katrina and Rita, 2004 Typhoon)
2. Share US and Japan National Disaster Mitigation Plan among the Panel members such as:
  - a) USA. NSTC/SDR: *Grand Challenge for Disaster Prevention- a 10-year strategy for disaster reduction through science and technology; Windstorm Impact Reduction Implementation Plan*; the NEHRP Annual Plan.
  - b) Japan. *Central Disaster Prevention Council: Reduction by half of human damage and economic damage in coming 10 years*, Technology Development Plan at "Council for Science and Technology"
3. Identify methods that support each countries efforts in disaster mitigation through cooperation between the US and Japan and explore opportunities for joint research projects.

4. During 2006-2010 the Panel will focus on topics such as:
  - a) Continue to understand causes and effects of wind and seismic hazards and pursue the accumulation and interpretation of data
  - b) Evaluate and estimate risk of natural hazards
  - c) Improve/develop disaster mitigation technology and methodology, and dissemination of disaster response technology into practical applications
  - d) Promote attention to increase research that considers societal implications of natural disasters
  - e) Integrate technology development and the viewpoint of social/civil engineering by increasing the importance of the cooperative works between related UJNR Panels, the Panel's Task Committees, and the private sector and academia
  - f) Create methods to better integrate comprehensive technology information as a base for transmitting information throughout the Panel member's organizations
  - g) Contribute to dissemination of cooperative products that will facilitate global standardization of related civil engineering technologies

2.2. Evaluate Task Committees. The Panel operates under seven Task Committees; an optimum number for Panel management and productivity. The Task Committees serve as the heart of the Panel's operations:

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Task Committee A. | Geotechnical Engineering and Ground Motion          |
| Task Committee B. | Next Generation Building and Infrastructure Systems |
| Task Committee C. | Dams  |
| Task Committee D. | Wind Engineering                                    |
| Task Committee G. | Transportation Systems                              |
| Task Committee H. | Storm Surge and Tsunami                             |
| Task Committee I. | Fire Performance of Structures                      |

Findings from Task Committees' evaluations will help the Task Committees 1) measure achievements, productivity, and impact on contributions to improving design and construction practices, 2) identify opportunities for making contributions and addressing emerging technical challenges, and 3) assess when they completed their mission and are ready for retirement. Task Committee Evaluation Criteria includes: 1) one or more workshop conducted at least every three-years, 2) implementing recommendations from workshops, 3) publications and other outreach, and 4) collaborations beyond their Task Committee.

The Panel will encourage its respective Task Committees to identify thematic focuses requiring technology sharing and joint collaborations. These Themes will be discussed at annual Panel Meetings. The Panel will consider the merits of creating new Task Committees that meet special needs and eliminating Task Committees that have completed their mission or can be strengthened through consolidation with other Task Committee(s).

2.3. Partnering Opportunities. Identify partnering opportunities through clustering appropriate Panel's Task Committees, collaborating with other UJNR Panels, and working together with the private sector and academia. Clustering provides Task Committee optimization of resources (human and financial). Partnering and clustering will be discussed at annual Panel Meetings including increasing participation from the private sector and academia.

2.4. Joint Research. Perform joint research initiated by the Panel and its Task Committees. The Task Committees are encouraged to identify key joint-research opportunities to improve the state-of-knowledge or to consider engaging in a significant long-term research funded from one or more sponsoring organizations. For the latter, below are the Panel Cooperative Research Projects performed during the past 27-years that improved design and construction practices for both countries.

1. Reinforced Concrete Structures (1979-1987); accomplishments include testing six-story full scale buildings which led to improve seismic design methods of reinforced concrete buildings.
2. Seismic Performance of Lifeline Facilities (1982-1989); accomplishments included development of improved seismic design methods of bridge columns.
3. *In-situ* Testing Methods for Soil Liquefaction (1983-1986); accomplishments include development of rationale for Standard Penetration Test (SPT) data based on energy ratio.
4. Masonry Structures (1984-1988); accomplishments include development of strength-based design guidelines for reinforced masonry buildings.
5. Steel-Frame Structures (1985-1987); accomplishments include testing of a full-scale five-story building to confirm prediction of performance based on components and subassemblages.
6. Bridge Hybrid Control Systems (1990-1994); accomplishments include development of hybrid control algorithms that require less energy for controlling bridge response.
7. Precast Seismic Structural Systems (1991-1992); accomplishments include development of strength-based design guidelines.
8. Seismic Performance of Composite and Hybrid Structures (1993-1998); accomplishments include development of design guidelines for composite and hybrid system, and development of new materials.
9. Countermeasures for Soil Liquefaction (1994-2004); accomplishments include contributions on the revision of design guidelines for building foundations and formulation of soil experiment plans using E-Defense.
10. Development of Smart Structural Systems (1998-2003); accomplishments include development of structural performance detection technology and structural members using intelligent materials.
11. Develop Comparative Analysis of Seismic Performance Testing Guidelines for Bridge Piers (1999-2006); accomplishments included a joint publication on the comparative analysis of US and Japan bridge piers.

The respective Task Committees will identify candidate joint research for discussion at annual Panel meetings.

2.5. Panel Communications. More broadly disseminate Panel's activities, accomplishments, and impacts including findings from post-disaster investigations using the Panel's eNewsletter, a more active Web Site, Task Committee publications, and identify Panel accomplishments and impacts. The Panel will increase information sharing among its member organizations and include links to related organizations in both countries. Task Committees will serve as a knowledge base of information on their respective themes and share their information to users following methods described above.



### **3. Conclusion**

This Addendum represents the Panel's focus to address panel's activities of the next five-years. The strategic plan is annually evaluated during its annual May Meetings.

# U.S.-Japan Joint Panel on Wind and Seismic Effects Strategic Plan

## **1. Introduction**

### 1.1 Context

The U.S. and Japan must maintain an awareness of international developments in earthquake and wind mitigation technology. The international exchange of information is achieved through a combination of formal and informal mechanisms, including: attendance at conferences and workshops; cooperative research projects and programs; and exchange of scientists and engineers. There is a long-established tradition of joint research activities between Japan and the United States. The U.S.-Japan Cooperative Program in Natural Resources (UJNR) Panel on Wind and Seismic Effects (WSE Panel) provides a formal government-to-government mechanism for cooperation between the two countries in the area of earthquake and wind mitigation technology.

At the 32nd Joint Panel Meeting, a resolution was passed to establish a joint Ad-Hoc Committee for the purpose of developing a strategic plan for the WSE Panel. The catalyst for this effort was the need to address immediate issues related to cost and participation. While the Panel recognized the importance of addressing these immediate issues, it also realized that an opportunity existed to strengthen the WSE Panel's focus on its core mission and foster greater collaboration between researchers in the U.S. and Japan while streamlining the overall operation of the Panel. It was with this goal in mind that the ad-hoc committee developed the strategic plan contained in this document.

### 1.2 Approach

Before meeting to develop the strategic plan, each side held domestic panel meetings and conducted one-on-one meetings with participating agencies to identify issues that needed to be addressed by the strategic plan and to understand which features of the Panel and its operation should be retained and which needed to be changed or adapted to meet current and future needs. Each side developed a concept paper to capture these ideas. The concept papers, however, tended to focus on addressing the immediate issues rather than positioning the Panel to address the needs and challenges of the future. Through the exchange of the concept papers and subsequent discussion, the two sides moved close to agreement on near-term changes to the Panel's operation. Thus, the strategic plan emphasizes longer-term goals for the operation and growth of the Panel and a time-phased approach to implementation of steps to achieve these goals.

The strategic plan is intended to establish a course for the WSE Panel over the next 5-10 years. It recognizes that there are many ways in which the Panel may work to achieve the goals identified, and so while some steps in the implementation process are clear, others are left open to be determined through experimentation. However, the Panel believes working toward the goals identified will strengthen its role in engineering and scientific communities of the U.S. and Japan and will allow our countries to make more efficient use of resources to conduct research and disseminate results to the benefit of both countries.

## **2. Role of the Panel**

## 2.1 Guide Research Agendas

As a government-to-government mechanism for collaboration, the WSE Panel is in a unique position to guide the development and execution of each country's research agenda. Currently, each country defines its own research priorities, projects are formulated in a fragmented manner, and results are reported through vehicles such as the Annual Joint Panel Meeting. By strengthening its ties to industry and academia, the Panel will be able to identify specific research needs and align those with government priorities. The Panel shall work toward a coordinated research agenda that permits the efficient use of human resources, funding, and research facilities to achieve mutual research objectives.

The new Task Committees formed through implementation of this strategic plan shall work to identify areas where joint research projects can be established and conducted as a part of a coordinated research agenda. Joint research projects may include participation by university or industry researchers in addition to member agency researchers.

## 2.2 Leverage Resources

The U.S. and Japan each possess significant expertise in the fields of earthquake and wind engineering and have a substantial investment in equipment and facilities to perform testing and measurements in support of research in these fields. Historically, the WSE Panel has facilitated the exchange of researchers between the U.S. and Japan but has not made a concerted effort to leverage the resources of the two countries. There is an opportunity for the Panel to coordinate research activities to efficiently utilize testing and measurement facilities in both countries to address mutual research needs and avoid duplication. This is an area in which the Panel can significantly strengthen its efforts and provide a tangible benefit to each country by working to establish strong partnerships for coordinated research.

## 2.3 Foster Cooperation

From its founding, the WSE Panel has promoted cooperation between the U.S. and Japan through annual Joint Panel Meetings, Task Committee activities, and exchange of researchers. One of the hallmarks of success for the WSE Panel through the years has been the high level of cooperation. The model these cooperative efforts have been built around, however, is one of information exchange. While the exchange of information and research results is an important facet of the WSE Panel's work, there is the opportunity to greatly expand the scope and importance of cooperative efforts to leverage resources (people, funding, facilities) through joint research projects of bilateral importance. Additionally, the Panel should look beyond the government agencies that participate to be more inclusive of universities and the private sector. At a minimum, this will include broadening participation in the Joint Panel Meetings to include industry and university participants. As industry and universities become more engaged, exchanges of researchers among government, university, and industry participants may be possible. Joint programs that include participation by government, industry, and university partners shall also be considered. These activities would broaden the reach of the Panel and provide a means for more rapid diffusion of research results into practice.

## 2.4 Technical Exchange

The WSE Panel has, throughout its history, been an effective mechanism for the exchange of

technical information between Japan and the United States. Further, the WSE Panel has provided a means for disseminating measurements and research results to other nations affected by earthquake, wind, tsunami, and storm surge hazards. Annual Joint Panel Meetings, Task Committee Meetings and Workshops, researcher exchange programs, and personal relationships among researchers have fostered this exchange. The Panel recognizes this as one of its strengths and should seek to broaden its reach to include participation by researchers in other nations. The Panel should explore means of increasing collaboration with other countries through inclusion of representatives from other nations in Joint Panel Meetings, encouraging joint projects through the Task Committees that include partners outside the U.S. and Japan, and through the exchange of researchers with other countries.

### 2.5 Engage Private Sector

The WSE Panel has engaged the private sector to a limited extent in its activities during its history, although the work of the Panel and the participating agencies can have a direct benefit to industry and ultimately the public in our respective countries. Further, some larger companies have research capabilities and programs that could enrich the Panel. More actively engaging the private sector will provide a means for obtaining input in setting priorities and for more rapidly diffusing the results of research activities into practice within Japan and the United States. The involvement of the private sector may include participation in the development of coordinated research agendas and dissemination of information perhaps through special sessions at the annual Joint Panel Meetings. The Panel should also consider involving the private sector in research projects coordinated at the Task Committee level that will have broad-based benefits to industry in both countries. Longer-term, the involvement of the private sector will facilitate dialogue between practicing engineers and builders in Japan with their counterparts in the U.S. The Joint Panel will examine ways to increase industry participation, initially by inviting key industry representatives to participate in Joint Panel Meetings and to speak about the work of their company or organization and explore possibilities for greater collaboration.

### 2.6 Web Page Development

The Joint Panel will explore ways to increase utilization of the Internet as a means of communication both among Panel members and with outside organizations. The Japan-side has offered to take the lead in developing an Internet presence for the Joint Panel and has begun work on an initial concept for the site. Once the site is established, the Task Committees will be relied on to provide, maintain, and update content related to their activities. The Joint Panel will also explore ways of using Internet resources as a means of facilitating communication among researchers as well as the exchange and dissemination of information and research results.

## **3. Implementation**

### 3.1 Strategic Plan Development and Approval

This strategic plan was prepared through the efforts of the Joint Ad-Hoc Committee appointed by the Chairmen following the 32nd Joint Panel Meeting. The Joint Panel shall work toward approval of the Strategic Plan during the 33rd Joint Panel Meeting May 28-30, 2001. The approved document will reflect comments received from Panel members on the draft. Implementation of the strategic plan will begin with approval and require 12-24 months for full implementation.

### 3.2 Task Committee Charters and Recommended Committees

The US- and Japan-side Panels have agreed on the following seven themes around which Task Committees may be formed:

Theme A: Geotechnical Engineering and Ground Motion

Theme B: Buildings

Theme C: Dams

Theme D: Wind

Theme E: Lifelines

Theme F: Seismic Information and IT

Theme G: Transportation

Theme H: Storm Surge and Tsunami

Theme I: Public Health

Task Committee formed to address one of these themes will be approved by the Joint Panel on annual basis, provided that the Task Committee remains active. The criteria for active Task Committees are following:

- a) Conducts joint workshops or technical meetings on a regular basis for the purpose of exchanging technical information, research results, or data for the mutual benefit of both countries.
- b) Engages in frequent exchange of researchers for the purpose of technical interchange and collaboration on research.
- c) Conducts one or more joint research projects having clearly defined technical objectives, finite duration, and shared responsibility for producing technical results.

Task Committees will report results through papers presented during the joint panel meeting and through task committee reports. The Joint Panel will review task committee results and future plans on an annual basis and will approve task committees for the next year based on this information.

For this year, new task committees may be established by requesting approval through the Secretary-Generals at any time before the 34th Joint Panel Meeting.

### 3.3 Transition to New Annual Panel Meeting Format

A number of alternative formats for the annual Joint Panel Meeting were considered. Based upon the input received from Panel members, the basic format of the Joint Panel Meeting be retained. Session topics will be principally driven by the Task Committees. Each Task Committee would be given one session during which it would be able to present research results. This Task Committee-driven format should strengthen the role of the Task Committees and is intended to stimulate greater cooperation among researchers in each country. This format will foster the exchange of information that many have expressed is a desirable feature of the Joint Panel Meeting.

The Joint Panel meeting will be shortened by one day (from 4 days to 3 days). The shorter meeting, coupled with a shorter Technical Site Tour will reduce the time commitment for

participants to one week. This is intended to encourage greater participation in the Panel Meetings and Site Tours, particularly by members of the visiting Panel.

Finally, the Joint Panel will explore streamlining the Joint Panel Meeting to maximize the opportunity for technical exchange.

The shortened Panel Meeting/Technical Site Tour format is implemented for the first time at the 33rd Joint Panel Meeting. The Task Committee-driven technical meeting format will be implemented at a later date when the revised Task Committee organization is in place.

#### **4. Conclusion**

The plan outlined above represents a strategic plan for positioning the Joint Panel to meet the challenges of the future, while retaining those aspects that have contributed to its success through its 32 year history. This plan is intended to address the current realities of the Panel, as well as increase the value and contribution of the Panel to the U.S. and Japan. Full implementation of the strategic plan will take approximately two years.

# 作業部会報告





## (B) 建築物に関する作業部会報告

開催日：2011年2月3日

場 所：ヒルトン サンフランシスコ ユニオン スクエア（米国カリフォルニア州  
サンフランシスコ市）

出席者：日本側 西山 功（作業部会長）（国土技術政策総合研究所）  
福山 洋（作業部会長）（建築研究所）

米国側 John R. Hayes（作業部会長）（国立標準技術研究所）  
Mehmet Celebi（米国地質調査所）  
James Robert Harris（J. R. Harris & Company）  
H. S. Lew（国立標準技術研究所）  
Nicolas Luco（米国地質調査所）  
Stephen Mahin（カリフォルニア大学）  
Michael Mahoney（連邦緊急事態管理庁）

### 1. 目的及び活動の範囲

#### (1) 目的

当作業部会の目的は、日米両国の建築物の耐震性能を向上させることにより、将来の地震による建築物の被害を軽減することである。この目的のために当作業部会では、日米共通の技術的課題に関する情報の共有、適切な共同研究の実施、および人事交流を推進するとともに、得られた研究成果を日米双方の耐震基準等へ反映するための作業を共同して行う。

#### (2) 活動の範囲

- a) 技術基準に関わる最新の技術情報や共同研究の機会等について議論するために、共同でワークショップや会議を実施する。
- b) 建築物の安全性、健全性、生産性を向上させ、また建築物やインフラの機能回復性を高めるために、新しい技術や設計法の開発、高度化、および適用を推進する。
- c) 各種データベース、実験手法、および実験結果をもとに適用に導くためのガイドラインの開発を進める。
- d) 実験施設の使用を含む共同研究を推進する。
- e) 人事交流や技術的な情報交換を促進する。

### 2. 活 動

両国における建築耐震基準の策定と適用のプロセスが紹介され、双方で確認した。今後、

作業部会 B における、技術基準に関する情報交換や関連する研究活動の課題として以下を選定した。

- (1) 性能規定に関する課題
  - a) 性能設計のための基準や設計技術
  - b) 構造設計に資する工学情報の高度化
  - c) 長周期地震動対策
- (2) 持続可能性に関する課題
  - a) 災害からの早期回復性
  - b) 既存建築物の耐震改修
  - c) 既存建築物の構造リニューアル

### 3. 将来計画

「建築物の技術基準のための地震工学に関する日米ワークショップ」を2011年9月に日本で開催することを計画する。その後も定期的を実施し、双方の技術基準に反映し得る技術情報の共有を行う。

## (C) ダム耐震工学に関する作業部会報告

開催日：2011年2月3日

場 所：ヒルトン サンフランシスコ ユニオン スクエア（米国カリフォルニア州  
サンフランシスコ市）

出席者：日本側 山口 嘉一（作業部会長） （土木研究所）

米国側 Enrique Matheu（作業部会長） （国土安全保障省）

Michael Sharp（作業部会長） （陸軍省工兵隊）

R. Cris Hughes （国土安全保障省）

### 1. 目的及び活動の範囲

本作業部会は、ダムの動的荷重に対する応答に関するより深い理解を得るために、重要構造物であるダムの関連施設の安全性や回復力を高め、動的荷重条件下における性能を改善し、効果的な補修対策を推進する政府機関、民間機関および専門者機関における主導的な取り組みを認識、調整、支援する。

活動の範囲は、次のとおりである。

- (1) ダムの動的解析および性能評価ための手法の認識、検討、評価
  - a) コンクリートダムおよびフィルダムの非線形応答解析に用いられるモデルおよび解析手順の評価
  - b) 非線形解析に用いる入力地震動の設定
  - c) 性能設計と解析的アプローチの評価
  - d) 効果的対策法の開発
- (2) ダムの動的解析および性能評価を支援するモデル化手法の認識、検討、評価
  - a) 堤体材料であるコンクリート、土質・岩石材料)の動的条件下における強度・変形特性の設定
  - b) 非線形挙動の実験的評価（例えば、振動台実験、遠心力載荷実験など）
- (3) 地震時におけるダムの実測挙動評価
  - a) 簡易評価のための経験的手法の立証、調整
  - b) 先進的な数値解析モデル開発のための地震による決壊および被害を受けたダムのメカニズムの調査
  - c) ダムの地震時の実測挙動解析の耐震設計基準の改訂への適用
- (4) ダム工学分野全般にわたる情報共有を推進するための学究および専門者機関との協力

### 2. 活 動

- (1) 日本側の土木研究所と米国側の陸軍省工兵隊研究開発センターは、「コンクリートダムの非線形応答解析と個別要素法解析」に関する技術情報交換と共同研究を継続的に実施している。2009年および2010年に土木研究所において上流側を水浸させた、亀裂により分断したコンクリート供試体を用いた振動台試験を実施した。また、内務省開拓局は、規模の異なる同様の試験と非線形応答解析を継続して実施しており、試験および解析の結果の共同比較・評価は、マスコンクリート構造物の構成モデルにおける最先端研究の発展に大きく寄与する。
- (2) 日本側の土木研究所と米国側の陸軍省工兵隊研究開発センターと内務省開拓局は、「マスコンクリートの非線形引張挙動の実験的特性化」に関する技術情報交換と共同研究を継続的に実施している。

### 3. 将来計画

- (1) 本作業部会は、動的荷重条件下におけるダムの性能に関する研究成果や技術情報の継続的交換を推進するための仕組みに焦点を当てた現在の努力を継続する。
- (2) 2011年に、「第4回ダムの先端研究に関する日米ワークショップ」の論文集を印刷する予定である。
- (3) 本作業部会は、米国ダム工学会、日本大ダム会議、ダム工学会（日本）、世界大ダム会議などの専門者機関から積極的に作業部会活動に参加いただく委員を招聘し、作業部会を拡充する。
- (4) 本作業部会は、これらの専門者機関と協力し、ワークショップ、セミナーおよびその他の技術交換を、これらの専門者機関の定期的な会議や年次例会と併せて共同開催することを検討する。
- (5) 本作業部会は、2012年に「第5回ダムの先端研究に関する日米ワークショップ」を開催する予定である。ワークショップの開催場所および時期の詳細については日米作業部会長間の連絡によって決定する。
- (6) ダム耐震工学関係の日米の研究者・技術者の相互訪問を調整する。相互に興味のある一連の技術的課題が明らかになるとともに優先事項化され、相互訪問の焦点となる。
- (7) 共同研究の立ち上げを推進する。将来の共同研究領域として以下のトピックスがあげられる。
  - a) 地震解析の段階的向上に関する基準：  
複雑さの増加する段階に応じた地震解析の向上に関する最近の勧告に関して、日米両国の実態を精査、比較する。
  - b) フィルダムの耐震性評価：  
フィルダムの地震後の安定解析や変形解析に関する基準や指針を精査する。
  - c) ダム本体と基礎の相互作用：  
ダムの本体と基礎の相互作用に関する改良数値解析モデルの調査および開発を支援する。

#### 4. 関連活動

- (1) 日本の国土交通省は、2005年3月に、「大規模地震に対する耐震性能照査指針（案）」を作成した。本指針（案）を、2005年度には既設4ダム、2006から2008年度にはさらに既設3ダムに適用し、指針（案）改訂のための検証を行った。現在、国土交通本省において指針の最終原案を最終承認に向けて審査中である。しかし、本指針（案）は、2009年、2010年において、既に多くの既設ダム、設計・建設中のダムに適用され、その耐震性能が評価されている。
- (2) 土木研究所の研究者は、2010年に「累積損傷解析を用いた岩手・宮城内陸地震による石淵ダムの変形再現解析」と題した技術論文を地盤工学ジャーナル（地盤工学会（日本））に投稿した。この論文により、2008年岩手・宮城内陸地震による石淵ダムの地震後変形形状を累積損傷理論に基づく地震後変形解析により再現できることを明らかにした。

## (D) 風工学に関する作業部会報告

開催日：2011年2月3日

場 所：ヒルトン サンフランシスコ ユニオン スクエア（米国カリフォルニア州  
サンフランシスコ市）

出席者：日本側 奥田 泰雄（作業部会長）（建築研究所）  
富田 孝史（港湾空港技術研究所）

米国側 Steve Cauffman（臨時作業部会長）（国立標準技術研究所）  
Marc Levitan（国立標準技術研究所）  
Roger Pierce（国立海洋気象庁）  
Solomon Yim（オレゴン州立大学）

### 1. 目的及び活動の範囲

本作業部会の目的は、強風及び構造物に及ぼす強風の影響に関する理解を深め、構造物のより合理的な耐風設計法を確立し、強風被害を軽減させるために、技術情報の交換を行い、研究及び成果の普及を共同して計画、推進させることにある。具体的な目的は次のとおりである。

- (1) 風工学の新技术、基礎・応用研究分野における強風被害軽減及び強風被害の社会的、経済的影響に関する研究の必要性を戦略的、協力的に認識する
- (2) 日米における風工学に関する研究者の協力関係と共同研究を促進する
- (3) 風工学および強風被害の軽減における有益な成果を認識し共有する

活動の範囲は次のとおりである。

- (1) 強風、特に境界層中の強風の特性
- (2) 風荷重及び風に対する構造物の応答に関する研究
- (3) 強風及びその影響の実験的及び解析的研究の実施
- (4) 作業部会Hとの強風及び高潮による被害調査結果及び危険度評価結果の共有化
- (5) 強風被害軽減に関する新技术の開発

### 2. 活 動

- (1) 2010年5月28～29日に米国チャペルヒルにて気象分野と構造工学分野を含めたワークショップを開催した。
- (2) 2010年7月26～28日に米国シカゴにて第5回日米風工学ワークショップを開催した。

### 3. 将来計画

- (1) 2014年に横浜で第6回日米風工学ワークショップを開催する予定である。
- (2) 次の項目に関する共同研究の実現に向けて努力する。詳細については2010年の第5回日米風工学ワークショップで提案された。
  - a) 建物と風力エネルギー施設に対する風の影響  
⇒竜巻状気流が建築物に及ぼす影響に関する共同研究を継続する
  - b) 橋梁に対する風の影響  
⇒フラッターデリバティブに関する研究をフォローアップする
  - c) 技術開発  
⇒実験モデルや実験装置の革新的な手法に関する共同研究を実施する
- (3) 次の内容に関する技術的な情報の交換を行う。
  - a) 風特性及び強風災害  
⇒数値シミュレーションを用いた都市上空風に関する研究
  - b) 建物の風圧、風荷重及び挙動  
⇒日本で実施した比較研究に基づく屋根の風圧係数のデータベースの構築
  - c) 吊橋及び構成部材の風応答
  - d) 風の影響に対する新しい予測・軽減技術
  - e) 強風被害評価のデータベースの共有  
日米の建築物や土木建造物の風被害データベースの構築
- (4) 作業部会委員間のより定期的な意思疎通を図る。活動の推進や調整の手段として、E-mailの使用や合同部会開催の間の相互訪問を推奨する。

#### 4. 関連活動

- (1) 建築基準法の風荷重規定の改正のために、2009～2010年に建築研究所と民間研究機関は風洞実験を共同で実施した。
- (2) 日本建築学会は建築物荷重指針・同解説（2004年版）の改定に着手した。

## (G) 交通システムに関する作業部会報告

開催日：2011年2月3日

場 所：ヒルトン サンフランシスコ ユニオン スクエア（米国カリフォルニア州  
サンフランシスコ市）

出席者：日本側 吉岡 淳（作業部会長）（土木研究所）  
上仙 靖（土木研究所）

米国側 W. Phillip Yen（作業部会長）（連邦道路庁）

### 1. 目的及び活動の範囲

目的は次のとおりである。

- (1) 地震や風に対する交通施設の挙動に関する調査研究を計画、推進し、発展させ、さらに、
- (2) 調査研究成果を普及させ、また、作業部会の成果に基づいて、指針やガイドラインを作成する。

作業の範囲は次のとおりである。

- (1) 道路橋の諸元と機能に制限を設けず、既設橋及び新設橋の設計ならびに橋梁の全体系及び部材の挙動に関する調査研究

### 2. 活 動

- (1) 第25回日米橋梁ワークショップを2009年10月19～21日につくば市にて開催した。日本側より32名、米国側より13名が参加した。29編の論文発表があった。ワークショップは以下の2課題を主要テーマとした。
  - a) 先進的な耐震工学技術、
  - b) 橋梁の維持管理技術
- (2) 第26回日米橋梁ワークショップを2010年9月20～22日に米国ルイジアナ州ニューオーリンズにて開催した。日本側より18名、米国側より21名が参加し、以下の3課題を主要テーマとして35編の論文発表、討議および意見交換を行った。
  - a) 耐震設計・補強技術
  - b) 維持管理技術
- (3) 第25回日米橋梁ワークショップの論文集を印刷し、配布した。また、土木研究所のUJNRインターネットサイト([http://www.pwri.go.jp/eng/ujnr/tc/g/tc\\_g.htm](http://www.pwri.go.jp/eng/ujnr/tc/g/tc_g.htm))及びFHWAのWeb siteに、本ワークショップのプログラムおよび論文を掲載した。
- (4) 両国は、地震後の損傷評価に関する共同研究、情報交換を実施した。



### 3. 将来計画

- (1) 第27回日米橋梁ワークショップを2011年秋に日本のつくば市にて開催する予定である。プログラムおよび旅程は、米側の協力の下、日本側作業部会Gが提案する。
- (2) 大規模な地震やハリケーン（台風）、また劣化等による甚大な被害が日米両国に発生した場合、作業部会は共同調査チームを組織し、交通施設の被害状況を調査する。
- (3) 古い年代の橋の部材破壊に関する両国の懸念の高まりに対して、橋梁の維持管理について共同で研究を実施していく。
- (4) 以下のトピックスに関する共同研究及び情報交換を実施する。
  - a) 複合的なハザードに対する設計基準、設計荷重、構造冗長性・じん性を考慮した荷重係数の決定思想。
  - b) 橋梁の設計と維持管理における良い結果事例、良好でなかった結果事例
  - c) 地震後対応と地震後補修
  - d) 路線機能に応じた要求性能レベルの設定とそれに基づく耐震補強、橋梁点検、橋梁の補修等の維持管理戦略
  - e) 長時間地震動の耐震設計への影響
  - f) 高性能材料の耐震設計・耐震補強への応用

## (H) 高潮及び津波に関する作業部会報告

開催日：2011年2月3日

場 所：ヒルトン サンフランシスコ ユニオン スクエア（米国カリフォルニア州  
サンフランシスコ市）

出席者：日本側 富田 孝史（作業部会長） （港湾空港技術研究所）

米国側 Solomon Yim（作業部会長） （オレゴン州立大学）

### 1. 目的及び活動の範囲

目的は以下のようである。

- (1) 科学技術情報の交換
- (2) 研究及び知識の普及に関する共同計画、促進及び育成
- (3) 高潮・津波被害を防除・軽減するための対策の検討

活動の範囲は以下のようである。

- (1) 高潮および津波の発生、生成、伝播及び沿岸影響に関する共同研究の実施。高潮、津波および波浪観測に関するデータベースの開発
- (2) 現地調査、衛星および現地観測による高潮・津波観測のための戦略及びシステムの調整の向上
- (3) 問題の解析手法、計画手法、警報、工学的な取り組みを含めた、高潮・津波の減災活動の成果及び状況に関する情報交換
- (4) 伝播過程、上陸地点、浸水・遡上高及び波動特性を予測する数値モデル、計測機器の改良、及び津波等の検知や警報への衛星通信の利用等の技術発展に関する情報交換
- (5) 文献交換、合同会議の技術報告、専門ワークショップ、共同プロジェクト及び参加者間の直接的なやりとりによる研究成果や技術開発の普及促進
- (6) 国際標準のための一つのモデルとして機能する高潮・津波の浸水域における計画、設計及び施工のためのガイドラインの開発
- (7) 世界的な高潮・津波減災プログラムを開発するための技術支援の提供
- (8) 高潮・津波災害時の共同調査の実施の促進

### 2. 活 動

- (1) 現在およびこれからの津波研究に関するワークショップが、コーネル大学Philip Liu氏およびオレゴン州立大学Solomon Yim氏（米側作業部会長）により2009年10月19～20日にRenaissance Computing Institution(ノースカロライナ州チャペルヒ

ル)において開催された。日本からは、同作業部会日本側作業部会長の富田氏が最近の日本における津波研究について招待講演を行った。ワークショップ報告書は津波研究に関する最新の科学的知見や技術および将来の方向性についてまとめられた。

- (2) 第6回国際沿岸防災ワークショップが、2009年12月1～2日にタイ・バンコックにおいて、(独)港湾空港技術研究所、(財)沿岸技術研究センター、国土交通省、タイ国科学技術省気候・災害研究技術センター、チュラロンコン大学地震工学・震動研究COEの協力の下で開催された。会議には作業部会Hのメンバーの他に、5カ国から総数156名のエンジニア、自然科学者、社会科学者および行政関係者が参加した。同作業部会の両国の作業部会長が、海岸構造物に及ぼす津波影響に関する最近の津波研究について講演を行った。
- (3) 第7回国際沿岸防災ワークショップが、2011年1月26～27日に東京において、(独)港湾空港技術研究所(PARI)、(財)沿岸技術研究センターおよび国土交通省の協力の下で開催された。作業部会Hのメンバーの講演を含めて、11カ国16名の研究者、技術者、行政関係者が最近の津波災害、災害後の緊急対応について講演を行った。
- (4) 米国オレゴン州立大学(OSU)のDaniel Cox氏と日本側作業部会長の富田氏が、オレゴン州の海岸都市における津波の浸水に関する実験プロジェクトで研究連携をしている。OSUは同大学のHinsdale波浪研究所(HWRL)において実験を実施し、富田氏はその結果をPARIの数値計算モデルにより再現している。この他に、OSUのSolomon Yim氏やテキサスA&M大学のPatrick Lynett氏など欧米の研究者もそれぞれのモデルの比較や評価のために数値計算を実施している。

### 3. 将来計画

- (1) 高潮・津波力学に関する数値モデルの開発・改良、並びに実験及び現地データの交換を行って日米間の共同研究を創出する。高潮・津波に関する将来の研究協力の領域として以下の事項が挙げられる。
  - a) 現地観測
  - b) 特性評価
  - c) 模型実験
  - d) 数値計算モデル
  - e) 構造物への影響や被害推定
  - f) 防護施設の性能設計
  - g) ハザードマップの開発や警報システムの設計
  - h) 津波・高潮に関する情報コミュニケーション及び警報システムの開発
  - i) 設計レベルを超えたハザードを含めたリスクアセスメント
- (2) 日米両国は、既存及び計画中的の実験の概要や実験パラメータに関するデータベースを作成する。これは、物理的な挙動の理解、数値計算モデルの検証及び構造設計のために実験データを最大限に活用するためである。
- (3) 大気・海洋環境に及ぼす地球温暖化の影響を考慮する。これは、台風・サイクロ

ン・ハリケーンの発生確率及び強度、並びに海面上昇の変化を引き起こすものである。また、台風や海面水位特性の変化は今後の高潮や津波の特性やそれらによる被害に直接的に影響する。

(4) 高潮研究を進展させるために、作業部会Dと連携する。

#### 4. 関連活動

(1) 米国NEESの代表機関であるパデュー大学と港湾空港技術研究所は、NEESおよび港空研における実験施設を使用した、地震・津波に関する共同研究の実施について、2010年7月8日に合意した。

(2) 日本側作業部会メンバーは、日本土木学会における地震・津波複合災害の推定手法および対策研究小委員会において、研究協力を行っている。

(3) 米側作業部会メンバーは津波や高潮に関する数値計算モデル開発やオレゴン州立大学実験施設(HWRL)における実験的研究を行っている。

## **Report of Task Committee B BUILDINGS**

**Date:** 3 February 2011

**Place:** Hilton San Francisco Union Square, San Francisco, CA, USA

<b>Attendees:</b>	U.S. Side --	John R. Hayes (Chair)	NIST
		Mehmet Celebi	USGS
		James Robert Harris	J. R. Harris & Company
		H. S. Lew	NIST
		Nicolas Luco	USGS
		Stephen Mahin	UCB
		Michael Mahoney	FEMA
	Japan Side --	Isao Nishiyama (Co-Chair)	NILIM
		Hiroshi Fukuyama (Co-Chair)	BRI

### **1. Objective and Scope of Work**

#### (1) Objective:

The objective of the Task Committee is to improve the seismic performance of buildings in the U.S. and Japan, thus reducing future earthquake damage to buildings. This Task Committee accomplishes this objective by promoting sharing technical information, performing appropriate cooperative research, exchanging personnel to address common issues, and working together to translate research results into the seismic provisions of codes and standards in the U.S. and Japan.

#### (2) Scope of Work:

- a) Conduct joint workshops and meetings to identify new technical information and possible research cooperation/collaboration for technical regulations of codes and standards.
- b) Encourage the development, enhancement and application of new technologies and design methods to improve safety, sustainability and productivity of buildings and to improve the resilience of buildings and infrastructure.
- c) Coordinate development of databases, test procedures, and guidelines for interpretation of test results and their applications.
- d) Coordinate joint research including the utilization of experimental facilities.
- e) Enhance the exchange of information and personnel.

### **2. Accomplishments**

The processes for developing and implementing seismic building codes and standards in both countries were presented and shared. The following were selected as subjects for exchanging information and technical knowledge on building codes and standards, and related research activities in the Task Committee B.

- (1) Performance-based regulations
  - a) Standards and tools for performance-based design
  - b) Upgrading of engineering knowledge for structural design
  - c) Countermeasures against long-period earthquake ground motion
- (2) Sustainability issues
  - a) Disaster-resilient buildings
  - b) Seismic retrofit of existing buildings
  - c) Structural renewal / remodeling of existing buildings

### **3. Future Plans**

"U.S.-Japan Workshop on Earthquake Engineering in Building Codes and Standards" will tentatively be held in September 2011 in Japan. Afterwards, future workshops will be held periodically to share technical information which can be reflected within the technical codes and standards of the respective countries.

## Report of Task Committee C DAMS

**Date:** 3 February 2011

**Place:** Hilton San Francisco Union Square, San Francisco, CA, USA

<b>Attendees:</b>	U.S. Side --	Enrique Matheu (Co-Chair)	USDHS
		Michael Sharp (Co-Chair)	USACE
		R. Cris Hughes	USDHS
	Japan Side --	Yoshikazu Yamaguchi (Chair)	PWRI

### 1. Objective and Scope of Work

To promote better understanding of the response of dams to dynamic loads, the T/C will identify, coordinate, and support initiatives by government agencies, private sector, and professional organizations to advance the safety and resilience of these critical structures, improve their performance under dynamic loading, and promote effective remediation measures.

The scope of work includes:

- (1) Identify, review, and assess methods for dynamic analysis and performance evaluation of dams.
  - a) Assessment of models and numerical procedures used for non-linear response analysis of concrete and embankment dams.
  - b) Definition of input ground motions for non-linear analysis.
  - c) Assessment of performance-based design and analysis approaches.
  - d) Development of effective counter-measure alternatives.
- (2) Identify, review, and assess physical modeling efforts supporting dynamic analysis and performance evaluation of dams.
  - a) Determination of strength and deformation characteristics of concrete, soil, and rock materials under dynamic conditions.
  - b) Experimental evaluation of non-linear performance (e.g., shake table testing, centrifuge testing, etc.).
- (3) Evaluate observed performance during earthquakes.
  - a) Support and calibrate empirical techniques for simplified assessment.
  - b) Review observed failure and damage mechanisms to improve the development of advanced numerical models.
  - c) Application of the analysis of the observed dynamic behavior to the improvement of design and evaluation criteria.
- (4) Collaborate with academia and professional organizations to promote information sharing across the dam engineering community.

### 2. Accomplishments

- (1) Technical exchange and collaborative research on "*Non-linear response analysis and discrete element method analyses of concrete dams*" has been conducted between the U.S. (U.S. Army Engineer Research and Development Center) and Japan (Public Works Research Institute). The shaking table experiments for crack-segmented concrete specimens considering the uplift pressure in a crack were successfully conducted at PWRI in 2009 and 2010. The U.S. Bureau of Reclamation is continuing to conduct shaking table tests at different scales and non-linear response analyses, and the joint comparison and evaluation of test and analysis results will be extremely beneficial to advance the state of the art in constitutive modeling of mass concrete structures.
- (2) Technical exchange and collaborative research on "*Experimental characterization of non-linear*

*tensile behavior of mass concrete*" has been conducted between U.S. (U.S. Army Engineer Research and Development Center & U.S. Bureau of Reclamation) and Japan (Public Works Research Institute).

### 3. Future Plans

- (1) The Task Committee will continue the current efforts focused on the development of improved mechanisms to facilitate the continuous exchange of results of research activities and general technical information related to the performance of dams under dynamic loading.
- (2) The Proceedings of the "*4th U.S.-Japan Workshop on Advanced Research on Dams*" will be published in 2011.
- (3) The Task Committee will extend an invitation to professional organizations – including the U.S. Society on Dams, Japan Commission on Large Dams, Japan Society of Dam Engineers, and International Commission on Large Dams – to actively participate as members of the Task Committee by designating the corresponding representatives.
- (4) The Task Committee will pursue collaborative efforts with these professional organizations and will seek to hold joint workshops, seminars, and other means of technical exchange in conjunction with their regularly scheduled conferences and annual meetings.
- (5) The Task Committee will hold the "*5th U.S.-Japan Workshop on Advanced Research on Dams*" in 2012. Specific location and time of the Workshop will finally be determined through correspondence between the Chairs of the Task Committee on Dams.
- (6) The Task Committee will coordinate exchange visits of scientists and engineers from the U.S. and Japan. A series of case histories of mutual interest will be identified and prioritized and they will serve as the focus for this exchange program.
- (7) The Task Committee will identify and promote collaborative opportunities on the following research areas:
  - a) ***Criteria for seismic analysis progression:***  
The Task Committee will support the review and comparison of the state of practice in the U.S. and Japan regarding current recommendations for progression of seismic analysis based on stages of increasing complexity.
  - b) ***Seismic evaluation of embankment dams:***  
The Task Committee will support the review of criteria and guidelines for post-earthquake stability and deformation analysis of embankment dams.
  - c) ***Dam-foundation interaction:***  
The Task Committee will support the development of improved numerical models for dam-foundation interaction.

### 4. Related Activities

- (1) The Ministry of Land, Infrastructure Transport and Tourism (MLIT), Japanese Government completed the "*Guidelines for Seismic Safety Evaluation of Dams (Draft)*" in March 2005. This document was applied to four existing dams during the fiscal year of 2005 and three other existing dams during the fiscal year of 2006 to 2008 in order to verify and revise it. The final draft of the revised version of the guidelines is now being reviewed by the headquarters of the MLIT for the final approval. However, this document has already been applied to many existing dams and dams under designing/construction in 2009 and 2010 to evaluate their seismic performance.
- (2) PWRI researchers submitted the technical paper titled "Reproduction analysis of deformation behavior of Ishibuchi Dam during Iwate-Miyagi Nairiku Earthquake using cumulative damage theory" to Japanese Geotechnical Journal in 2011. They confirmed that deformation pattern of Ishibuchi Dam due to the Iwate-Miyagi Nairiku Earthquake in 2008 could be reproduced by deformation analysis method based on cumulative damage theory.



## **Report of Task Committee D WIND ENGINEERING**

**Date:** 3 February 2011

**Place:** Hilton San Francisco Union Square, San Francisco, CA, USA

<b>Attendees:</b>	U.S. Side --	Stephen Cauffman (Acting Chair)	NIST
		Marc Levitan	NIST
		Roger Pierce	NOAA
		Solomon Yim	OSU
	Japan Side --	Yasuo Okuda (Co-Chair)	BRI
		Takashi Tomita	PARI

### **1. Objective and Scope of Work**

To exchange technical information and to jointly plan, promote, and foster research and dissemination, in order to improve understanding of wind and its effects on structures, to establish more rational wind-resistant design procedures for structures, and to contribute collaboratively and synergistically to wind hazard mitigation. Specific objectives for the Task Committee include:

- (1) Strategically and collaboratively, identify research needs in wind hazard mitigation in the areas of new impacts of wind events.
- (2) Facilitate cooperation and collaborative research between U.S. and Japanese researchers in wind engineering.
- (3) Identify and exchange successes in wind engineering and wind hazard mitigation.

The scope of the US-Japan collaboration includes:

- (1) Characterization of strong wind, especially boundary layer extreme winds.
- (2) The study of wind effects including wind loading on and wind-induced response of structures.
- (3) Performance of experimental and analytical research to predict wind effects.
- (4) Sharing damage surveys of wind hazard and storm surge and risk assessments in cooperation with Task Committee H.
- (5) Development of new technologies for wind hazard mitigation.

### **2. Accomplishments**

- (1) A workshop involving the meteorological and structural engineering communities was held in Chapel Hill, USA in May 28 - 29, 2010.
- (2) The Fifth US-Japan Workshop on Wind Engineering was held in July 26 - 28, 2010 in Chicago, USA.

### **3. Future Plans**

- (1) The 6th US-Japan Workshop on Wind Engineering will be held in Yokohama in 2014.
- (2) Conduct collaborative research on the following topics. More concrete subjects were proposed at 5th US-Japan workshop in 2010.
  - a) Wind effects on buildings and wind energy systems  
→ Continuation of ongoing collaborative study of tornadic flow and effects on buildings structures
  - b) Wind effects on bridges  
→ Follow-up of benchmark study on flutter derivatives
  - c) Evolving Technologies  
→ Development of collaborative research on emerging innovative techniques for laboratory

- modeling and instrumentation
- (3) Exchange technical information on the following topics.
    - a) Wind characteristics and wind hazards
      - Conduct study on the urban flow using CFD simulation of flow over the cities
    - b) Wind pressures, loadings and performance of buildings
      - Development of database of pressures on roofs, resulting from comparative study carried out in Japan
    - c) Wind-induced response of flexible, cable-suspended bridges and their components
    - d) New prediction and mitigation techniques for wind effects
    - e) Share data base of storm damage assessments
      - Establish wind induced damage database for buildings and infrastructure in Japan and US
  - (4) Engage in more regular interaction and communication among Task Committee members. Use email and exchange visits between full Panel meetings were suggested as a means of facilitating and coordinating collaborative activities.

#### **4. Related Activities**

- (1) BRI and some private companies cooperatively conducted wind tunnel tests for some improvement of the BSL concerned with wind loads on buildings in 2009 - 2010.
- (2) The AIJ committee has revised AIJ Recommendations for Loads on Buildings (2004 Edition).

**Report of Task Committee G**  
**TRANSPORTATION SYSTEMS**

**Date:** 3 February 2011

**Place:** Hilton San Francisco Union Square, San Francisco, CA, USA

<b>Attendees:</b>	U.S. Side --	W. Phillip Yen (Chair)	FHWA
	Japan Side --	Atsushi Yoshioka (Chair) Yasushi Josen	PWRI PWRI

### **1. Objective and Scope of Work**

The objectives of work include:

- (1) To plan, promote and foster research on the behavior of transportation facilities when subjected to wind and seismic forces, and
- (2) To disseminate research results and provide specifications and guidelines based on the Task Committee's findings.

The scope of work includes:

- (1) To investigate existing and new bridges design, the behavior of whole bridge systems and/or single component of a bridge without limitation on their size and function.

### **2. Accomplishments**

- (1) The 25th US-Japan Bridge Engineering Workshop was held during 19-21 October 2009, in Tsukuba, Japan. 13 U.S. and 32 Japanese participants attended the workshop. 29 technical papers were presented. The workshop focused on the two themes: (a) Advanced Seismic Engineering Technology and (b) Bridge Maintenance Engineering Technology.
- (2) The 26th US-Japan Bridge Engineering Workshop was held during 20-22 September 2010, in New Orleans, LA, U.S. 21 U.S. and 18 Japanese participants attended the workshop. 35 technical papers were presented and discussed on the following main topics: a) Seismic design/retrofit and b) Maintenance.
- (3) The proceedings of the 25th US-Japan Bridge Engineering Workshop were printed and distributed. The program and papers of the workshop were posted on the web-site of the UJNR at the PWRI ([http://www.pwri.go.jp/eng/ujnr/tc/g/tc\\_g.htm](http://www.pwri.go.jp/eng/ujnr/tc/g/tc_g.htm)) and FHWA.
- (4) Both sides conducted post earthquake damage evaluation study in Chile Maule Earthquake in March - April 2010, and the information has been exchanged.

### **3. Future Plans**

- (1) The 27th US-Japan Bridge Engineering Workshop will be held in the fall, 2011, in Tsukuba, Japan. Specific program and itinerary will be proposed by the Japan-side Task Committee G with the concurrence of the US-side Task Committee G.
- (2) Following a devastating earthquake or hurricane (typhoon) in the US or Japan, the committee will form a joint reconnaissance team to investigate the performance of transportation systems.
- (3) With increasing concerns over structural member fractures of older bridges in the US and Japan, the committee will conduct joint efforts to investigate detection methods, causes and repairs. The joint efforts should be initiated by the hosting side.
- (4) Both sides agreed to conduct joint researches and share technical information on the following topics.
  - a) Strategy to determine design criteria, design loads, and load factors that consider ductility and redundancy for multiple hazards

- b) Best and poor practices in bridge design and maintenance
  - c) Post earthquake response and repair
  - d) Study on policy making to set different performance levels of routes and allocate resources for seismic upgrading/retrofit, bridge inspection, and rehabilitation based on the assigned characteristics
  - e) Impact of seismic design of long duration earthquakes
  - f) Applications of high performance materials (Nano, SMA and UHPC) in seismic design and retrofitting
- (5) Both sides agreed to have personnel exchange for young engineers in sharing research activities and technical information.

**Report of Task Committee H  
STORM SURGE AND TSUNAMI**

**Date:** 3 February 2011

**Place:** Hilton San Francisco Union Square, San Francisco, CA, USA

**Attendees:** U.S. Side -- Solomon Yim (Chair) OSU  
Japan Side -- Takashi Tomita (Chair) PARI

**1. Objective and Scope of Work**

The objectives of work include:

- (1) To exchange scientific and technical information
- (2) To jointly plan, promote and foster research and dissemination of knowledge
- (3) To develop measures to prevent and mitigate damages from storm surges and tsunamis

The scope of work includes:

- (1) Perform joint research on storm surge and tsunami occurrences, generation, propagation, and coastal effects. Develop database on storm surge, tsunami and wave measurements.
- (2) Improve coordination of strategies and systems for observations of storm surges and tsunamis by field surveys, satellites, and in-situ measurements.
- (3) Exchange results and status of storm surge and tsunami mitigation activities including analysis of the problem, planning, warning, and engineering approaches.
- (4) Exchange information on development of technologies including numerical models to predict propagation processes, land-fall locations, inundation and run-up heights, and wave characteristics, improved instrumentation, and use of satellite communication for detection and warning.
- (5) Facilitate research result and technology development disseminations through exchange of literature, technical reports at joint meetings, special workshops, joint projects, and direct interaction among participants.
- (6) Develop planning, design and construction guidelines in storm surge and tsunami flooding zones to serve as a model for international standards.
- (7) Provide technical support to develop storm surge and tsunami mitigation programs worldwide.
- (8) Encourage conduct of joint investigation following storm surge and tsunami events.

**2. Accomplishments**

- (1) A workshop on current and future tsunami research was held at Renaissance Computing Institution, Chapel Hill, NC, on October 19-20, 2009 hosted by Dr. Philip Liu, Cornell University, and the US side Chair, Dr. Yim, which was supported by the US Department of Homeland Security. The Japan side Chair, Dr. Tomita gave invited presentation on recent Japanese tsunami research. A report was summarized on the state-of-the-science and engineering on tsunami research and future research directions.
- (2) The 6th International Workshop on Coastal Disaster Prevention was held on December 1-2, 2009 in Bangkok, Thailand in cooperation with Port and Airport Research Institute, Coastal Development Institute of Technology, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan, Climate and Disaster Science and Technology Center of Ministry of Science and Technology of Thailand, and Center of Excellence in Earthquake Engineering and Vibration of Chulalongkorn University. Participants include not only T/C H members of this Panel but engineers, natural and social scientists and administrators. The number of participants was 156 from five countries. Both Japan and US side Chairs, Drs. Tomita and Yim, gave invited presentations on recent research activities on tsunami effects on coastal structures.

- (3) The 7th International Workshop on Coastal Disaster Prevention was held on January 26-27, 2011 in Tokyo, Japan in cooperation with Port and Airport Research Institute, Coastal Development Institute of Technology, and Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan. Including members of T/C H, sixteen researchers, engineers and administrators from eleven countries gave invited presentations on recent tsunami disasters and post-tsunami emergency responses.
- (4) Professor Daniel Cox of Oregon State University and Japan side Chair, Dr. Tomita have been collaborating on validation of tsunami inundation models. The US side conducted a physical experiment at the Hinsdale Wave Research Laboratory (HWRL) of Oregon State University, and the Japan-side has used numerical models at PARI to simulate the results. Other numerical researchers in the US and Europe including Professors Solomon Yim of OSU and Patrick Lynett of Texas A & M University also have been conducting numerical simulations for comparison and evaluation of their models.

### **3. Future Plans**

- (1) Create joint research between the US and Japan to develop and improve numerical models of storm surge and tsunami dynamics and to exchange experimental and field data. The following topics have been identified as areas of future research collaboration on storm surges and tsunamis:
  - a) field observation
  - b) characterization
  - c) physical experiment models
  - d) numerical simulation models
  - e) effects on coastal structures and damage estimations
  - f) design of protective structures for different levels
  - g) hazard maps development and warning system design
  - h) storm surge and tsunami information communication and warning systems development
  - i) risk assessment including hazard beyond designed levels
- (2) Develop database for existing and planned experiments including description and parameters of experiments to maximize overall available experimental data for understanding of physical behavior, numerical model validation and structural design.
- (3) Include the effects of global warming on atmospheric and oceanographic environmental conditions leading to changes in the probability of occurrence and intensity of typhoons, cyclones and hurricanes, and sea level rise. These changes in typhoon and sea level characteristics will directly influence the characteristics and induced damages of future storm surges and tsunamis.
- (4) Collaborate with T/C D on Winds to develop storm surge research.

### **4. Related Activities**

- (1) Purdue University on behalf of the George E. Brown Jr., Network for Earthquake Engineering Simulation (NEES) Operations Center and PARI agreed to cooperate in the implementation of joint research on earthquake and tsunami engineering, utilizing NEES and PARI facilities on July 8, 2010.
- (2) Japan side T/C members have cooperative research activities in Technical Committee on estimation and reduction technologies on multi-hazard of earthquake and tsunami, Japan Society of Civil Engineers.
- (3) US side T/C members have several on-going research projects on tsunami and storm surge numerical modeling and experiments at the HWRL of OSU.

閉会式挨拶





## 閉会式挨拶

日本側部会長：魚本 健人

第42回合同部会の閉会を迎えるにあたり、日本側部会を代表して一言ご挨拶させていただきます。今回の合同部会を成功裏に終えることができましたことに関して、米国側部会及び日本側部会双方の皆様にご挨拶いたします。

私からはHayes部会長に記念品をお渡ししたいと思います。大変ありがとうございました。

9月には、小規模な会議にはなりますが、第43回合同部会で皆様にお会いできることを希望します。改めて皆様のご尽力に御礼申し上げます。

ありがとうございました。

米国側部会長：John Hayes

今回の第42回合同部会のために長旅をされた日本側部会の皆様に感謝申し上げます。大変有意義な合同部会になりました。今回の合同部会は、昨年9月の田村事務局長及び西山委員との打合せがきっかけとなりました。

魚本部会長には感謝の印として記念品をお渡ししたいと思います。引き続き、一緒に仕事ができることを楽しみにしています。それでは、飛行機へ参りましょう。

# U J N R 耐風・耐震構造専門部会の概要



# 天然資源の開発利用に関する日米会議 耐風・耐震構造専門部会の概要

## 1. 天然資源の開発利用に関する日米会議

天然資源の開発利用に関する日米会議（U.S.-Japan Cooperative Program in Natural Resources = U J N R）は、昭和39年1月27日に東京で開催された第3回日米貿易経済合同委員会第1回全体会議の席上で、米国側から設立が提案され、日米科学委員会及び日米貿易経済合同委員会のいずれにも属さない会議として、同年から発足しました。

そのときの米国側の提案趣旨は「日米が両国の利益のために人的及び天然資源の分野で技術要員と調査結果の交換を新たに政府レベルで行いたい。また、本計画を実現するために日米両国の政府職員による会議を早い機会に開催してはどうか。」というもので、日本側もこの旨を理解し、科学技術庁を中心として活動が開始されました。

この会議の目標は、世界の天然資源の有効利用と保全及び人間の居住環境問題の解決のために日米両国が互いの協力を通じて、可能な限り学びとることにあります。

昭和39年5月に、日米両国の最高責任者が会合する第1回の会議が開催されて以来、既に30年以上が経過し、その間「試行と組織化」の段階から「実施と拡充」の段階へと発展したこの会議は、技術研究情報の交換、研究者の交流だけでなく、共同研究も実施され、ますます重要性を増しています。

この会議の運営組織は図-1に示すとおりで、本会議、事務担当官会議並びに日米両国に置かれた18の専門部会、その内の海洋に関する9つの専門部会を調整する海洋資源・工学調整委員会から成り立っています。本会議は両国の担当行政部局の最高責任者が会合するものであり、適宜、日米で交互に開催されています。また、本会議の円滑な運営を図るため両国の事務担当者が会合する事務担当官会議があり、本会議の間に開催されています。

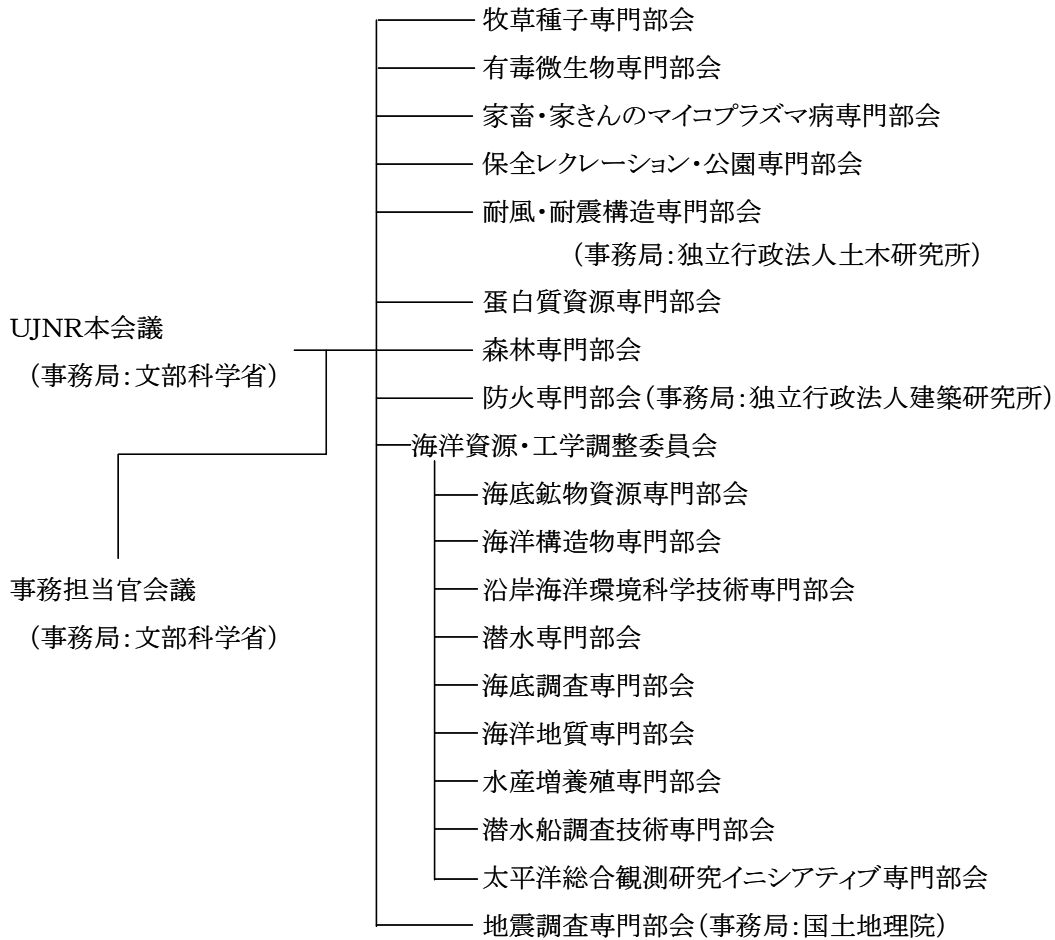


図-1 天然資源の開発利用に関する日米会議（U J N R）専門部会の組織

## 2. 耐風・耐震構造専門部会

### (1) 目的と主な活動

耐風・耐震構造専門部会は、昭和42年に東京で開かれた第3回天然資源の開発利用に関する日米会議の席上で新しい協力活動としてとり上げられました。このプログラムは、日米両国が互いに地震、強風、高潮、津波の被害国である実情に鑑み、従来別々に行われてきた構造物の耐風・耐震設計法等の開発研究の成果を持ち寄り、意見を交換する機会をもたらすことに主眼が置かれています。本専門部会の第1回合同部会は、昭和44年に東京で開催されました。

その後活動範囲は拡大され、設計基準の改正上の問題点に関連して実施された調査結果の成果の交換、さらには強風、地震、高潮、津波により生じる災害から人命及び財産の損失を防止するための総合的対策、技術分野の開拓を目標とします。具体的には毎年1回日米両国で交互に合同部会を開催する他に、共同研究の実施、研究者の交流、ワークショップの開催などの活動を続けています。

昭和63年には20年間の活動を振り返り、「耐風・耐震構造専門部会20年の歩みと将来展望」を両国で取りまとめて報告しました。また、米国国立標準技術研究所から友好の記念

に「ニュートンのりんごの木」が日本側に贈られました。

平成4年には、それまでの23年間に合同部会及びその下に設けられた作業部会開催のワークショップ等によって、日米両国間で交換された1,300編以上の論文リストがとりまとめられ、日米両国から刊行されました。

平成5年には、強風と地震による災害に対する関心を高めると同時に、本部会の25周年を記念して、国際防災の10年に関する1日の特別講演会が建設省及びIDNDR推進室と共同で開催されました。

平成10年には、本専門部会の活動30周年を迎え、「耐風・耐震構造専門部会30年の歩みと将来展望」が取りまとめられました。

平成13年には、30年を越える本専門部会の成果を踏まえるとともに、部会運営の合理化と日米両国のさらなる協力の推進を図るために、戦略的計画が策定され、さらに平成18年の第38回合同部会では、第2次戦略的計画が策定され、実行に移されています。

## (2) 組織

日本と米国の双方に部会が設置されています。日本側の部会は、独立行政法人土木研究所理事長を部会長として、国土交通省（本省、国土技術政策総合研究所、国土地理院、気象庁、気象研究所）、文部科学省、独立行政法人土木研究所、独立行政法人建築研究所、独立行政法人港湾空港技術研究所、独立行政法人防災科学技術研究所等の機関から選出された委員で構成され、部会事務局は土木研究所に置かれています。

米国側の部会は、商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所国家地震災害軽減プログラム部長を部会長として、商務省国立標準技術研究所、内務省地質調査所、住宅都市開発省、運輸省連邦道路庁、商務省国立海洋気象庁、内務省開拓局、陸軍省工兵隊等の機関から選出された委員で構成され、部会事務局は商務省国立標準技術研究所に置かれています。

## (3) 作業部会

耐風・耐震構造専門部会の活動をより緊密に行うため、下記の作業部会を設け、研究情報の交換、作業部会ごとのワークショップ等を実施しています。

- B. 建築物
- C. ダム耐震工学
- D. 風工学
- G. 交通システム
- H. 高潮及び津波

耐風・耐震構造専門部会の日米参加機関

耐風・耐震構造専門部会	
<p>(日本側部会長)</p> <p>独立行政法人 土木研究所理事長 魚本 健人</p>	<p>(米国側部会長)</p> <p>商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所 国家地震災害軽減プログラム部長 John R. Hayes</p>
<p>(日本側関係機関) 7</p> <p>国土交通省国土技術政策総合研究所 国土交通省国土地理院 気象庁気象研究所 独立行政法人土木研究所 独立行政法人建築研究所 独立行政法人港湾空港技術研究所 独立行政法人防災科学技術研究所</p>	<p>(米国側関係機関) 21</p> <p>商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所 商務省国立海洋気象庁 国立科学財団 内務省地質調査所 内務省鉱物管理部 内務省開拓局 運輸省連邦道路庁 在郷軍人局 国立環境衛生センター 陸軍省工兵隊 陸軍省工兵隊研究開発センター 連邦緊急事態管理庁 エネルギー省 国務省 原子力規制委員会 住宅都市開発省 カリフォルニア州交通局 イリノイ大学 ニューヨーク州立大学バッファロー校 カリフォルニア大学バークレー校 ジョージメイソン大学</p>



ワークショップ等の開催状況

会 議 名	場 所	期 間
高知能建築物に関する日米共同構造物実験研究ワークショップ	ソノマ	1998. 5. 17～5. 20
第5回高潮及び津波に関するワークショップ	札幌	1998. 7. 9～7. 11
第1回日米相互作用ワークショップ	メンロパーク	1998. 9. 22～9. 23
第5回土質地震工学ワークショップ	つくば	1998. 9. 28～9. 29
日米共同大型耐震実験研究（ハイブリッド構造） 第5回合同技術調整委員会	東京	1998. 10. 5～10. 7
日米共同大型耐震実験研究20周年記念シンポジウム	東京	1998. 10. 9
第14回日米橋梁ワークショップ	ピッツバーグ	1998. 11. 3～11. 4
第2回ダム耐震工学ワークショップ	東京	1999. 5. 7～5. 8
第2回強風に対する設計及び強風被害の軽減に関するワークショップ	つくば	1999. 5. 24～5. 26
第15回日米橋梁ワークショップ	つくば	1999. 11. 9～11. 10
地震情報システムに関する第1回ワークショップ	つくば	1999. 11. 15～11. 16
高知能構造システムに関する第1回日米合同技術調整委員会	つくば	2000. 1. 6～1. 8
日米共同大型耐震実験研究（ハイブリッド構造） 第6回合同技術調整委員会	ロサンゼルス	2000. 3. 25
第16回日米橋梁ワークショップ	レイクタホ	2000. 10. 2～10. 4
性能を基盤とする建築構造技術に関する国際ワークショップ	つくば	2000. 11. 13～11. 15
高知能構造システムに関する第2回日米合同技術調整委員会	ハワイ	2000. 12. 7～12. 9
第2回動的相互作用に関する日米ワークショップ	つくば	2001. 3. 6～3. 8
合成・ハイブリッド構造に関する日米研究担当者会議	バークレー	2001. 6. 24～6. 27
第17回日米橋梁ワークショップ	つくば	2001. 11. 12～11. 14
第3回ダム耐震工学に関する日米ワークショップ	サンディエゴ	2002. 6. 22～6. 23
第3回高知能構造システムに関する日米技術調整委員会	つくば	2002. 10. 19
第3回強風に対する設計及び強風被害の軽減に関する日米ワークショップ	シアトル	2002. 10. 2～10. 5
第18回日米橋梁ワークショップ	セントルイス	2002. 10. 22～10. 24
第6回地盤地震工学に関する日米ワークショップ	サンディエゴ	2003. 2. 27～2. 28
第19回橋梁ワークショップ	つくば	2003. 10. 27～10. 29
第3回地盤と構造物の相互作用に関するワークショップ	メンロパーク	2004. 3. 29～3. 30
高知能建築構造システムに関する日米技術調整委員会	サンフランシスコ	2004. 4. 29～4. 30

第20回橋梁ワークショップ	アーリントン	2004.10.4～10.6
津波防災国際ワークショップin神戸2005	神戸	2005.1.17
これからの津波防災に関する国際シンポジウム	神戸	2005.1.18
第21回橋梁ワークショップ	つくば	2005.10.3～10.5
第2回国際沿岸防災ワークショップ	東京	2006.1.18～1.19
第4回強風に対する設計及び強風被害の軽減に関する日米ワークショップ	つくば	2006.7.20～7.22
第22回橋梁ワークショップ	シアトル	2006.10.23～10.25
第3回国際沿岸防災ワークショップ	コロンボ (スリランカ)	2007.2.12～2.13
次世代建築技術に関するワークショップ	ハワイ	2007.2.25～2.27
第4回地盤と構造物の相互作用に関するワークショップ	つくば	2007.3.28～3.30
第4回ダム先端研究に関する日米ワークショップ	つくば	2007.5.17
第23回橋梁ワークショップ	つくば	2007.11.5～11.7
第4回国際沿岸防災ワークショップ	横浜	2007.12.1～12.2
第5回国際沿岸防災ワークショップ	ジョクジャカル タ(インドネシア)	2008.7.22
第24回橋梁ワークショップ	ミネホリス	2008.9.22～9.24
第25回日米橋梁ワークショップ	つくば	2009.10.19～10.23
第6回国際沿岸防災ワークショップ	バンコック(タイ)	2009.12.1～12.2
第5回風工学に関するワークショップ	シカゴ	2010.7.26～7.28
第26回日米橋梁ワークショップ	ニューオリンズ	2010.9.20～9.24
第7回国際沿岸防災ワークショップ	東京	2011.1.26～1.27

# 耐風・耐震構造専門部会憲章



## 耐風・耐震構造専門部会憲章（昭和62年5月15日制定）

### （a）目 的

- 1) 科学的・技術的知識を共有するため、耐風・耐震に係わる技術の交流を日米両国の関係機関の間で推進する。
- 2) 両国の研究者の科学技術分野における連携を深めると共に、客員研究者の交換を奨励する。
- 3) 両国の研究機器及び施設の共同利用を含む、耐風・耐震技術分野の共同研究を実施し、その成果を刊行する。
- 4) 耐風・耐震に係わる設計、施工法及び災害軽減策の改善に資するための共同計画を実施し、その成果を刊行する。

### （b）当面の対象分野と課題

- 1) 強震計配置と強震記録
- 2) 大型実験計画
- 3) 既存構造物の補修及び補強
- 4) 構造物の性能評価
- 5) 自然災害予測とその軽減のための国土利用計画
- 6) ライフライン施設の災害防止法
- 7) 風の特性と構造物の応答
- 8) 地震時における地盤の挙動と安定
- 9) 高潮及び津波
- 10) 交通システムの耐風・耐震技術

### （c）協力活動

- 1) 日米両国で交互に毎年1回合同部会を開催する。
- 2) 毎年の合同部会並びに作業部会の会議録を刊行する。
- 3) 両国のデータと情報を交換する。
- 4) 両国の科学者及び技術者の交流を図る。
- 5) 構造物に作用する風及び地震外力の影響を軽減する共同研究計画を推進する。これに関連し、必要に応じて使用可能な研究施設や機器を相互利用する。
- 6) 技術情報の交換を推進するため、“当面の対象分野と課題”に述べられた分野の作業部会やワークショップを開催する。
- 7) 両国の科学者、技術者と行政官との間の有効な連携を確立し維持する。

### （d）部会委員

- 1) 部会の委員は、政府機関により指名されたその職員とする。
- 2) 適切な学問分野から、企業、学術団体または研究機関を代表する専門家を臨時委員として選出することができる。

### （e）憲章の変更

この憲章は、日米双方の合意により、必要に応じて修正できる。

# **CHARTER OF THE UJNR PANEL ON WIND AND SEISMIC EFFECTS**

## **OBJECTIVES**

- 1) Encourage, develop, and implement the exchange of wind and seismic technology between appropriate United States and Japanese organizations to share scientific and technological knowledge.
- 2) Develop strong technical links of scientific and engineering researchers between the two countries and encourage exchanges of guest researchers.
- 3) Conduct joint research in areas of winds and seismic technology including exchange of available research equipment and facilities in both countries. Publish findings from joint research efforts.
- 4) Conduct cooperative programs to improve engineering design and construction practices and other wind and earthquake hazard mitigation practices. Publish results from cooperative programs.

## **CURRENT TOPICS AND SUBJECT AREAS OF INTEREST**

- 1) Strong Motion Instrumentation Arrays and Data
- 2) Large Scale Testing Program
- 3) Repair and Retrofit of Existing Structures
- 4) Evaluation of Performance of Structures
- 5) Natural Hazard Assessment and Mitigation Through Land Use Programs
- 6) Disaster Prevention Methods for Lifeline Systems
- 7) Wind Characteristics and Structural Response
- 8) Soil Behavior and Stability During Earthquakes
- 9) Storm Surge and Tsunamis
- 10) Wind and Earthquake Engineering for Transportation Systems

## **COOPERATIVE ACTIVITIES**

- 1) Conduct annual joint panel meetings alternating locations between the United States and Japan.
- 2) Publish proceedings of annual meetings and of task committee events.
- 3) Exchange data and information between both countries.
- 4) Exchange guest scientists and engineers.
- 5) Develop cooperative research programs on mitigating the effects of wind and seismic forces on structures. Concerning these programs, exchange available research equipment and facilities in both countries, if necessary.
- 6) Conduct task committee meetings and workshops in areas identified in “Current Topics and Subject Areas of Interest” to facilitate exchange of technical information.
- 7) Establish and maintain effective communications between scientists, engineers, and administrators of the two countries.

## **PANEL MEMBERSHIP**

- 1) Members of the panel are personnel of government agencies designated by the agencies.
- 2) Other experts may be selected, as temporary members, from appropriate disciplines representing industry, academia, and research organizations.

## **CHARTER MODIFICATIONS**

This Charter may be revised by the concurrence of the US and the Japanese sides.





# 合同部会開催状況



## 合同部会開催状況

回	場 所	期 間	参 加 者 (名)			
			日本側	米国側	オブザーバー	合 計
1	東京	1969. 4. 23～4. 26	1 4	1 0	2 5	4 9
2	ワシントン	1970. 5. 13～5. 15	6	1 0	2	1 8
3	東京	1971. 5. 10～5. 12	1 4	8	3 5	5 7
4	ワシントン	1972. 5. 13～5. 15	9	1 6	5	3 0
5	東京	1973. 5. 14～5. 16	1 7	8	2 8	5 3
6	ワシントン	1974. 5. 15～5. 17	7	2 0	3	3 0
7	東京	1975. 5. 20～5. 23	1 9	9	1 8	4 6
8	ワシントン	1976. 5. 18～5. 21	9	3 0	7	4 6
9	東京	1977. 5. 24～5. 27	2 3	8	4 7	7 8
10	ワシントン	1978. 5. 23～5. 26	8	2 3	0	3 1
11	つくば	1979. 9. 4～9. 7	2 5	1 4	6	4 5
12	ワシントン	1980. 5. 19～5. 22	5	1 4	1 7	3 6
13	つくば	1981. 5. 19～5. 22	2 6	1 5	6	4 7
14	ワシントン	1982. 5. 17～5. 20	6	1 8	2 9	5 3
15	つくば	1983. 5. 17～5. 20	2 7	1 2	9	4 8
16	ゲイザースパーク	1984. 5. 15～5. 18	7	2 8	2 6	6 1
17	つくば	1985. 5. 21～5. 24	2 7	1 2	3	4 2
18	ゲイザースパーク	1986. 5. 12～5. 15	9	2 2	1 4	4 5
19	つくば	1987. 5. 12～5. 15	2 8	1 3	2	4 3
20	ゲイザースパーク	1988. 5. 17～5. 20	9	3 7	6	5 2
21	つくば	1989. 5. 16～5. 19	3 0	1 1	0	4 1
22	ゲイザースパーク	1990. 5. 15～5. 18	1 2	3 7	0	4 9
23	つくば	1991. 5. 14～5. 17	2 8	1 8	0	4 6
24	ゲイザースパーク	1992. 5. 19～5. 22	1 4	4 0	0	5 4
25	つくば	1993. 5. 17～5. 20	4 6	1 6	0	6 2
26	ゲイザースパーク	1994. 5. 17～5. 20	1 5	3 0	0	4 5
27	つくば	1995. 5. 16～5. 19	4 9	1 5	0	6 4
28	ゲイザースパーク	1996. 5. 14～5. 17	1 6	2 7	0	4 3
29	つくば	1997. 5. 13～5. 16	5 1	1 6	0	6 7
30	ゲイザースパーク	1998. 5. 12～5. 15	1 8	3 1	0	4 9
31	つくば	1999. 5. 11～5. 14	5 2	1 9	3	7 4
32	ゲイザースパーク	2000. 5. 16～5. 19	1 4	3 5	0	4 9
33	つくば	2001. 5. 28～5. 30	4 6	9	0	5 5
34	ゲイザースパーク	2002. 5. 13～5. 15	2 1	3 1	0	5 2
35	つくば	2003. 5. 12～5. 14	4 2	1 6	0	5 8
36	ゲイザースパーク	2004. 5. 17～5. 19	1 4	2 3	0	3 7
37	つくば	2005. 5. 16～5. 18	3 9	1 5	2	5 6
38	ゲイザースパーク	2006. 5. 15～5. 17	1 5	2 6	0	4 1
39	つくば	2007. 5. 14～5. 16	3 9	2 0	0	5 9
40	ゲイザースパーク	2008. 5. 19～5. 21	1 3	2 1	0	3 4

回	場 所	期 間	参 加 者 (名)			
			日本側	米国側	オブザーバー	合 計
41	つくば	2009. 5. 18～5. 20	3 2	1 0	0	4 2
42	サンフランシスコ	2011. 2. 3～2. 4	9	1 5	0	2 4

# 耐風・耐震構造専門部会名簿



## 委員名簿

平成23年3月現在

### 1. 日本側部会委員

#### (1) 専門部会委員

(五十音順)

部会長	魚本 健人	独立行政法人	土木研究所理事長
事務局長	田村 敬一	独立行政法人	土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 耐震総括研究監
	安部 友則	独立行政法人	土木研究所水工研究グループ長
	飯場 正紀	独立行政法人	建築研究所構造研究グループ長
	今村 敬	国土交通省	住宅局建築指導課課長補佐
	運上 茂樹	国土交通省	国土技術政策総合研究所 危機管理技術研究センター 地震災害研究官
	大川 出	独立行政法人	建築研究所構造研究グループ主席研究監
	岡田 恒	アソシエイトメンバー	(財)日本住宅・木材技術センター 試験研究所長兼理事
	岡原 美知夫	アソシエイトメンバー	(財)先端建設技術センター理事長
	奥田 泰雄	独立行政法人	建築研究所構造研究グループ上席研究員 (D作業部会長)
	越智 繁雄	内閣府	政策統括官(防災担当)付参事官 (地震・火山・大規模水害対策担当)
	梶原 浩一	独立行政法人	防災科学技術研究所 兵庫耐震工学研究センター副センター長
	角 浩美	国土交通省	港湾局海岸・防災課災害対策室長
	河合 直人	独立行政法人	建築研究所構造研究グループ上席研究員
	川島 一彦	アソシエイトメンバー	東京工業大学大学院理工学研究科 土木工学専攻教授
	佐々木 哲也	独立行政法人	土木研究所材料地盤研究グループ 上席研究員
	佐藤 弘史	筑波大学	大学院システム情報工学研究科教授
	里田 弘志	気象庁	総務部企画課技術開発調整官
	杉田 秀樹	独立行政法人	土木研究所材料地盤研究グループ付
	須見 徹太郎	国土交通省	河川局防災課災害対策室長
	関口 宏二	独立行政法人	防災科学技術研究所企画部広報普及課長

高橋 守人	独立行政法人	土木研究所寒地土木研究所 寒地基礎技術研究グループ長
高宮 進	国土交通省	国土技術政策総合研究所 危機管理技術研究センター 地震防災研究室長
富田 耕司	国土交通省	道路局国道・防災課道路防災対策室長
富田 孝史	独立行政法人	港湾空港技術研究所 アジア・太平洋沿岸防災研究センター 上席研究官 (H作業部会長)
中村 誠臣	気象庁	気象研究所台風研究部長
中安 正晃	国土交通省	国土技術政策総合研究所企画部長
名波 義昭	国土交通省	総合政策局総務課国際建設管理官
西川 和廣	国土交通省	国土技術政策総合研究所長
西山 功	国土交通省	国土技術政策総合研究所建築研究部長 (B作業部会長)
東原 紘道	独立行政法人	防災科学技術研究所 地震防災フロンティア研究センター長
福島 芳和	国土交通省	国土地理院地理調査部長
福山 洋	独立行政法人	建築研究所構造研究グループ上席研究員 (B作業部会長)
星隈 順一	独立行政法人	土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 橋梁構造研究グループ上席研究員
南山 力生	文部科学省	研究開発局地震・防災研究課 防災科学技術推進室長
村上 周三	独立行政法人	建築研究所理事長
村越 潤	独立行政法人	土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 橋梁構造研究グループ上席研究員
山口 嘉一	独立行政法人	土木研究所水工研究グループ上席研究員 (C作業部会長)
横山 功一	アソシエイトメンバー	茨城大学工学部都市システム工学科教授
吉岡 淳	独立行政法人	土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 橋梁構造研究グループ長 (G作業部会長)
吉川 澄夫	気象庁	気象研究所地震火山研究部長



(2) 幹事会委員

(五十音順)

幹事長	田村 敬一	独立行政法人	土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 耐震総括研究監
	小豆畑 達哉	国土交通省	国土技術政策総合研究所 建築研究部構造基準研究室長
	運上 茂樹	国土交通省	国土技術政策総合研究所 危機管理技術研究センター 地震災害研究官
	奥田 泰雄	独立行政法人	建築研究所構造研究グループ 上席研究員 (D作業部会長)
	北原 敏夫*	国土交通省	国土地理院地理調査部企画課長
	小山 信*	独立行政法人	建築研究所国際地震工学センター 上席研究員
	佐々木 哲也*	独立行政法人	土木研究所材料地盤研究グループ 上席研究員
	杉田 秀樹	独立行政法人	土木研究所材料地盤研究グループ付
	鈴木 修*	気象庁	気象研究所 気象衛星・観測システム研究部 第二研究室長
	関口 宏二*	独立行政法人	防災科学技術研究所企画部広報普及課長
	高宮 進*	国土交通省	国土技術政策総合研究所 危機管理技術研究センター 地震防災研究室長
	富田 孝史*	独立行政法人	港湾空港技術研究所 アジア・太平洋沿岸防災研究センター 上席研究官 (H作業部会長)
	中谷 昌一	独立行政法人	土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 橋梁構造研究グループ上席研究員
	西 弘明*	独立行政法人	土木研究所寒地土木研究所 寒地基礎技術研究グループ上席研究員
	福山 洋	独立行政法人	建築研究所構造研究グループ 上席研究員 (B作業部会長)
	星隈 順一*	独立行政法人	土木研究所 構造物メンテナンス研究センター

村越 潤※	独立行政法人	橋梁構造研究グループ上席研究員 土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 橋梁構造研究グループ上席研究員
山口 嘉一	独立行政法人	土木研究所水工研究グループ上席研究員 (C作業部会長)
吉岡 淳	独立行政法人	土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 橋梁構造研究グループ長 (G作業部会長)

※：連絡幹事

(3)アソシエートメンバー

(五十音順)

飯島 尚	(財)建設技術研究所理事長
市原 薫	(財)土木研究センター顧問
井上 靖武	(株)福田組副社長
伊吹山 四郎	攻玉社工科短期大学名誉学長
岩崎 敏男	(財)土木研究センター顧問
大谷 圭一	元 防災科学技術研究所技術参事
岡田 恒	(財)日本住宅・木材技術センター試験研究所長兼理事
岡原 美知夫	(財)先端建設技術センター理事長
岡本 伸	元 (社)建築研究振興協会長
上條 俊一郎	(株)キクテック顧問
川上 賢司	(株)クボタ東京本社社友
川島 一彦	東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻教授
栗林 栄一	豊橋技術科学大学名誉教授
坂上 義次郎	元 日本国土開発(株)代表取締役会長、相談役
坂本 忠彦	日本工営(株)顧問
佐々木 康	(財)国土技術研究センター技術顧問
住吉 幸彦	セントラルコンサルタント(株)代表取締役社長
田口 二郎	(株)サクラダ特別顧問
辻 靖三	日本ユーティリティサブウェイ(株)取締役社長
土田 肇	(社)港湾荷役機械システム協会顧問
富永 正照	(財)土木研究センター顧問 セントラルコンサルタント(株)相談役
中澤 弍仁	元 土木研究所長
中田 慎介	高知工科大学工学部社会システム工学科長 教授
中野 清司	東京電機大学名誉教授
成田 信之	(財)土木研究センター顧問
野田 節男	(財)沿岸技術研究センター顧問
広沢 雅也	工学院大学工学部名誉教授
福岡 正巳	(株)マネジメントシステム評価センター取締役会長
藤井 友竝	(財)河川情報センター理事長
藤原 稔	元 鐵鋼スラグ協会専務理事
山内 泰之	(株)日本建築住宅センター取締役副社長
横山 功一	茨城大学工学部都市システム工学科教授

## 2. 米国側部会委員

(アルファベット順)

部会長	Dr. John R. Hayes	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所 国家地震災害軽減プログラム部長
事務局長	Mr. Stephen A. Cauffman	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所 材料建設研究部研究員
部会委員	Mr. John Baals	内務省土地改良局耐震安全調整官
	Dr. Eddie N. Bernard	商務省国立海洋気象庁太平洋海域環境研究所長
	Dr. David M. Boore	内務省地質調査所地球物理学者
	Dr. Roger D. Borchardt	内務省地質調査所工学地震学部門主席研究員
	Dr. Mehmet K. Celebi	内務省地質調査所研究員
	Dr. C. Y. Chen	国務省海外建築局海外建築課 土木・地盤工学主任技師
	Dr. Anjana K. Chudgar	陸軍省工兵隊構造技術者
	Dr. Amr Elnashai	イリノイ州立大学土木工学科教授 中央アメリカ地震センター長
	Mr. John Gaynor	商務省海洋大気局海洋大気研究室気象大気室長
	Dr. Hamid Ghasemi	運輸省連邦高速道路局 ターナ・フェアバンク高速道路研究センター 構造研究室主任研究員
	Dr. John L. Gross	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所 材料建設研究部研究員
	Dr. Robert L. Hall	陸軍省工兵隊研究開発センター 地盤・構造工学研究所 地盤科学・構造研究室長
	Mr. R. Cris Hughes	国土安全保障省インフラ保護局 ダム部門上級技術者
	Dr. Mary E. Hynes	国家安全保障省科学技術管理職 社会基盤・地球物理学研究部長
	Dr. Nicholas P. Jones	ジョンホプキンス大学教授
	Mr. Michael D. Keever	カリフォルニア州交通局 地震工学室橋梁設計指導主事
	Dr. George C. Lee	ニューヨーク州立大学バッファロー校 国立地震工学研究センター教授
	Mr. Eric Letvin	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所 災害・崩壊研究プログラム部長
	Dr. Marc L. Levitan	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所 国家暴風災害軽減プログラム室長
	Dr. H. S. Lew	商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所 材料建設研究部主席研究員

Dr. Nicolas Luco	内務省地質調査所 地質ハザード研究センター研究員
Dr. Stephen A. Mahin	カリフォルニア大学バークレー校 土木・環境工学科教授
Mr. Michael G. Mahoney	国土安全保障省連邦緊急事態管理庁 災害軽減部物理科学者
Dr. Josephine N. Malilay	国立環境衛生センター 災害評価・疫病学科チームリーダー
Dr. Enrique E. Matheu	国土安全保障省社会基盤保護センター ダム部門長
Dr. Roger V. Pierce	商務省国立海洋気象庁 海洋大気研究局気象学者
Mr. Noël J. Raufaste	商務省国立標準技術研究所 建築・防火研究所客員研究員
Dr. Andrei M. Reinhorn	ニューヨーク州立大学バッファロー校 構造工学・地震解析研究室教授
Dr. William E. Roper	ジョージメイソン大学 土木環境・社会基盤工学科教授
Dr. Micheal K. Sharp	陸軍省工兵隊研究開発センター 地盤・構造工学研究所テクニカルディレクター
Dr. M. P. Singh	構造システム・構造物災害軽減 プログラムディレクター
Dr. Charles E. Smith	内務省鉱物資源管理局事故調査部技術顧問
Dr. W. Phillip Yen	運輸省連邦道路庁 地震災害軽減プログラムマネージャー
Dr. Solomon C. Yim	オレゴン州立大学土木建設・環境工学科教授

### 3. 作業部会委員

※：作業部会長

#### B. 建築物

西山 功※	国土交通省国土技術政策総合研究所
福山 洋※	独立行政法人建築研究所
小豆畑 達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所
井上 波彦	国土交通省国土技術政策総合研究所
岩田 善裕	独立行政法人建築研究所
運上 茂樹	国土交通省国土技術政策総合研究所
梶原 浩一	独立行政法人防災科学技術研究所
喜々津 仁密	国土交通省国土技術政策総合研究所
楠 浩一	横浜国立大学大学院
斉藤 大樹	独立行政法人建築研究所
塩原 等	東京大学大学院
勅使川原 正臣	名古屋大学大学院
箕輪 親宏	独立行政法人防災科学技術研究所
向井 昭義	国土交通省国土技術政策総合研究所
向井 智久	独立行政法人建築研究所
森田 高市	独立行政法人建築研究所
和田 章	東京工業大学

#### C. ダム耐震工学

山口 嘉一※	独立行政法人土木研究所
安部 友則	独立行政法人土木研究所
池田 隆	(財)ダム技術センター
岩下 友也	独立行政法人土木研究所
桜井 力	独立行政法人水資源機構
佐藤 弘行	独立行政法人土木研究所
箱石 憲昭	独立行政法人土木研究所
渡邊 泰也	(財)国土技術研究センター

#### D. 風工学

奥田 泰雄※	独立行政法人建築研究所
山田 均※	横浜国立大学大学院
石原 孟	東京大学大学院
植松 康	東北大学
岡田 恒	(財)日本住宅・木材技術センター
勝地 弘	横浜国立大学大学院
河井 宏允	京都大学
喜々津 仁密	国土交通省国土技術政策総合研究所

木村 吉郎	九州工業大学大学院
白土 博通	京都大学大学院
田村 哲郎	東京工業大学
田村 幸雄	東京工芸大学
中村 誠臣	気象庁気象研究所
福永 勸	本州四国連絡高速道路(株)
三上 正男	気象庁気象研究所
村越 潤	独立行政法人土木研究所

#### G. 交通システム

吉岡 淳 <sup>※</sup>	独立行政法人土木研究所
猪熊 康夫	中日本高速道路(株)
運上 茂樹	国土交通省国土技術政策総合研究所
岡田 昌澄	首都高速道路(株)
荻原 勝也	本州四国連絡高速道路(株)
風間 基樹	東北大学大学院
加島 聰	(財)海洋架橋・橋梁調査会
川島 一彦	東京工業大学大学院
閑上 直浩	阪神高速道路(株)
幸左 賢二	九州工業大学
佐藤 弘史	筑波大学
菅野 高弘	独立行政法人港湾空港技術研究所
谷本 俊輔	独立行政法人土木研究所
玉越 隆史	国土交通省国土技術政策総合研究所
田村 敬一	独立行政法人土木研究所
中谷 昌一	独立行政法人土木研究所
西 弘明	独立行政法人土木研究所
西田 秀明	独立行政法人土木研究所
根木 貴史	国土交通省国土技術政策総合研究所
野津 厚	独立行政法人港湾空港技術研究所
花井 拓	独立行政法人土木研究所
藤野 陽三	東京大学
星隈 順一	独立行政法人土木研究所
村越 潤	独立行政法人土木研究所
横山 功一	茨城大学
渡辺 博志	独立行政法人土木研究所

#### H. 高潮及び津波

富田 孝史 <sup>※</sup>	独立行政法人港湾空港技術研究所
今村 文彦	東北大学大学院

河合 弘泰	独立行政法人港湾空港技術研究所
高野 洋雄	気象庁
諏訪 義雄	国土交通省国土技術政策総合研究所
根木 貴史	国土交通省国土技術政策総合研究所
平田 賢治	気象庁気象研究所
藤間 功司	防衛大学校