

平成 22 年 9 月 17 日

アジア土木学協会連合協議会 (ACECC) 理事会、ならびに
第 5 回アジア土木技術国際会議参加報告

2010 年 8 月 12 日

ACECC 担当委員会 委員長 堀越研一
(大成建設 土木技術研究所)

1. ACECC の概要と理事会報告

ACECC 概要

2010 年 8 月 8 日～8 月 11 日、アジア土木技術連合協議会(ACECC : Asian Civil Engineering Coordinating Council)の第 19 回 理事会、ならびに、第 5 回アジア土木技術国際会議(5th CECAR : Civil Engineering conference in the Asian Region)がオーストラリアのシドニーにて開催された。

ACECC は、アジア域内の持続可能な社会資本の整備を目指して、各国の土木関連学協会が学術・技術面の協力を行うものであり 1999 年 9 月に正式に発足した。発足から 10 年以上が経過して徐々に加盟国も増え、現在、日本、アメリカ、フィリピン、台湾、韓国、オーストラリア、ベトナム、モンゴル、インド、インドネシアの 10 ヶ国に加え、オブザーバーとしてカンボジアが参加している。

ACECC 理事会は、ACECC における最高議決機関であり 1 年に 1～2 回の頻度で各メンバー国、もちまわりで開催されている。また、アジア土木技術国際会議(CECAR)は、ACECC 主催のもと、3 年に一度、開催される国際会議であり、各学協会会長のみならず、産官学の主要メンバーが一同に会する ACECC の一大イベントである。第 1 回大会を 1999 年にマニラ、第 2 回を 2001 年に東京、第 3 回を 2004 年にソウル、第 4 回を 2007 年に台北で開催し、ソウルや台北大会では 1000 人を越える技術者が世界中から集まっている。

第 19 回理事会

第 19 回理事会は、5th CECAR 開催直前の 8 月 8 日に開催され、土木学会からは ACECC 担当委員会委員長の堀越に加え、阪田憲次 土木学会会長、古田均 国際委員会委員長、住吉幸彦 ACECC 代表、古木守靖 専務理事、日下部治 ACECC 担当委員会顧問、山口栄輝 ACECC 担当委員会 副委員長ほか、ACECC や土木学会国際部門に係わる多数の関係者が参加した。

第 19 回理事会での最大の審議事項は、現在、CECAR 開催国による持ち回りで、3 年毎に受け継がれている ACECC 事務局の常設化である。事務局常設化の必要性は、前回の理事会(2010 年 2 月に韓国釜山で開催)時点ではほぼ合意に達している。常設事務局の受け入れに関しては、土木学会のみならず、ASCE (米国)、KSCE (韓国)、PICE (フィリピン) の 4 カ国のメンバーが招致の希望を表明している。第 19 回理事会では、招致希望国に対する基本方針を確認するとともに、次回、第 6 回 CECAR(2013 年インドネシアで開催)後からの正式運営を目指して、ACECC 定款を改訂し、最終的な常設事務局設置国を決定することとなった。ACECC 常設事務局を日本の土木学会に招致することは、アジア域内の社会資本整備に関して日本のプレゼンスを高める上で非常に意義のあることであり、土木学会、ひいては日本の建設産業の国際戦略を勘案しながら産官学一体となって招致を目指すべきであると考えている。

会長会議(Presidential Meeting)

ACECC 加盟 10 カ国の土木関連学協会 会長が一同に会することは極めて貴重であり、この機会を利用して、会長会議(presidential meeting)が開催された。前回大会(4th CECAR)の際に決議された台北宣言(添付 3)を引き継ぐものであり、事務局のオーストラリアが原案を作成し、各会長らの議論を経た上で、最終的には、文末に示すような共同声明(添付 1,2)を発表した。



ACECC 理事会および 5th CECAR 開催会場 (Sydney Convention Centre、Darling Harbour)



写真-1 ACECC 理事会後の記念撮影

2. 第 5 回アジア土木技術国際会議 (5th CECAR)

開会式

5th CECAR は、今までの CECAR とは異なり、オーストラリア構造工学会議(ASEC : Australasian Structural Engineering Conference)との併設開催となった。会議のテーマは、「Innovative Community Building (革新的な社会の構築)」となっている。会議への最終登録者数は、603 名であったことが閉会式で報告されている。

開会式では、5th CECAR 組織委員会委員長、ACECC 会長および各学会長が壇上に並び、開催都市

シドニーが属するオーストラリア ニューサウスウェルズ州の知事(Governor) である Marie Bashir 教授を、オーストラリア国家斉唱のもとに迎え、格式高く行われた。(オーストラリアの州知事は、州におけるエリザベス 2 世の代理の役目を果たしている。) 5th CECAR は、ACECC 設立 10 周年をむかえての初の開催でもあり、初代 ACECC 会長である岡田宏氏のメッセージが、日下部治 ACECC 担当委員会顧問(初代 ACECC 事務局長)によって伝えられた。その後、Governor の演説、ACECC 会長の Paul Mitchell 氏の演説によって開会式が盛大に行われた。

セッション運営、論文投稿状況

5th CECAR に投稿された全論文数は、ASEC への投稿分と合わせて 300 件を超えた。このうち、土木学会からの投稿は 58 件となっている。第 3 回大会(ソウル)、第 4 回大会(台北)と比較して開催地が遠方であること、開催期間が日本の夏休みと重なること、など土木学会からの発表論文数が懸念されたが、最終的には ACECC メンバー国の中ではオーストラリアに次ぐ論文数となった。

会議開催にあたっての基調講演は、イギリスの Roger Plank 教授による「欧州における構造工学の現状」、台湾の Jenn-Chuan Chern 教授による「台湾におけるモラコット台風の復興戦略」、オーストラリアの Ian Firth 氏による「メルボルン、West Gate 橋の補強と機能向上」、の 3 題であった。また、一般セッションは、7 つのトラックに別れるパラレルセッション方式で進められた。

特に、Sustainable Infrastructure (持続可能な社会資本)に関するセッションでは、各学会長からの発表が行われ、土木学会の阪田憲次会長が、Concrete Technology in the Era of Global Warming と題した講演を行った。

また、フィリピン土木学会が中心となって開催した ACECC 技術委員会 TC-7 による特別フォーラム「Disaster Mitigation and Preparedness Strategies (DMAPS) 災害の軽減と事前の戦略」では、元土木学会会長の石井弓夫氏による”An Integrated Framework of Flood Risk Management for Climate Change”の講演が行われた。

その他、土木学会が担当している技術委員会(TC)によるフォーラムとして、アジア域内の設計基準の調和に関する特別フォーラムが開催された。同技術委員会は、前回の台湾大会にて設立が認められたものであり、本城勇介岐阜大学教授が委員長を、堀越が幹事を務めている。3 年間の活動の中で、設計基準の調和に関するワークショップを 3 回(台北、仙台、ハノイ)、フォーラムを 2 回(台北、今回のオーストラリア)で開催してきた。今までの活動を通して、ACECC メンバー国内での設計基準に関わる情報共有、人的ネットワークの構築、性能設計に関わる用語集の普及などにつとめてきた。技術委員会(TC)としては、今回のフォーラムで活動を終えるが、土木学会としては、引き続き、アジア域内の設計基準に関わる情報共有に努めること、支援の要望があった場合には ACECC を母体としながら、それぞれのニーズにあった支援を続けること、などの意思表示を行った。



開会式の様子 (NSW 州知事によるスピーチ)



阪田憲次 土木学会会長による講演



一般セッションの状況

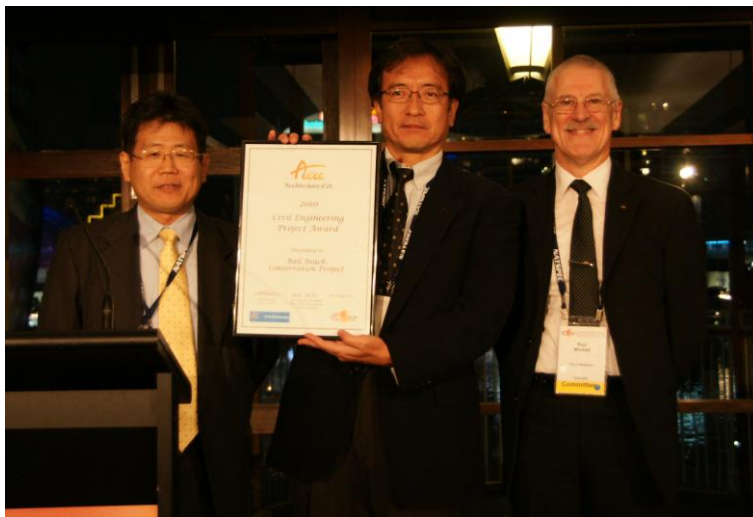
ACECC 賞の表彰

ACECC では、3年に一度の CECAR の機会を利用して、アジア域内、ひいては世界の土木技術の発展に貢献のあった個人、ならびにプロジェクトに対し表彰している。

個人に対しては、”ACECC Civil Engineering Achievement Award”、 が授与されるが、中村英夫（京都市大学 学長）、台湾の Jenn-Chuan Chern 氏、韓国の Kuang-II Kim 氏の3名が受賞した。また、プロジェクトに関しては、台湾高速鉄道（新幹線）が最高位の”Outstanding Civil Engineering Project Award”、これに続き、韓国の Incheon Bridge、日本の Bali Beach Conservation Project、インドの Delhi Metro Rail Project が、”Civil Engineering Project Award”を受賞した。次回は、2013年にインドネシアで開催される第6回アジア土木技術会議(6th CECAR)の場で表彰式が行われる予定である。



ACECC Civil Engineering Achievement AWARD を受賞した中村英夫氏



ACECC Civil Engineering Project AWARD の受賞
(Bali Beach Conservation Project、 日本工営株式会社)

学生論文コンテスト

CECAR の開催にあわせて、ACECC 参加学協会、各 1 人ずつの枠の学生論文が募集され、土木学会では多数の応募の結果、東京大学大学院の酒井雄也氏の論文“Numerical Analytical Discussion For Practical Application of Ductile Concrete with Expansive Additive”が選定され、一般セッションの場で発表が行われた。

(なお、5th CECAR は、オーストラリア側組織委員会の最終的な詰めが十分であったとは言い難く、特に投稿論文の取り扱いに関して一部の参加者に大変なご迷惑をおかけしました。ACECC 担当委員会としてお詫び申し上げる次第です。)

3. おわりに

ACECC 加盟国が 10 を越え、その活動が活発化するにつれて、ACECC 担当委員会の活動、ならびに CECAR に向けた準備作業も多忙を極めた。ACECC 担当委員会幹事団、特に山口栄輝副委員長（九州工業大学）、鳥居雅之幹事長（西松建設）、飯島健幹事（前田建設工業）、中野雅章幹事（日本工営）をはじめ、関係各位のご尽力、ご協力により、土木学会としてのリーダーシップをとるべく、十分な貢献を示すことができたと考えている。あらためて関係各位に厚く感謝の意を表する次第である。

また、5th CECAR の開催に向けて協賛金を拠出いただきました建設コンサルタンツ協会、並びに、大林組、鹿島建設、清水建設、大成建設の建設各社に厚く感謝の意を表します。

あわせて、同会議に論文を投稿し発表していただきました多くの方々、学生論文コンテストに応募された多くの学生諸氏、ACECC 賞に応募して下さった多くの方々に感謝の意を表します。

なお、次回、第 6 回アジア土木技術国際会議は、2013 年 8 月 20 日～23 日にインドネシアのジャカルタにて開催される予定となっている。ACECC 担当委員会としましても、日本の建設産業、そして土木学会が、世界の中でのプレゼンスをさらに高めるべく、最善を尽くす所存ですので、今後とも、ご支援をお願いしたいと考えております。

添付 1

第 5 回アジア土木技術国際会議 (5th CECAR) 会長共同声明

2010年8月8日

2007年の第4回アジア土木技術国際会議の台北宣言に引き続き、我々各学会の代表は、アジア土木学協会連合協議会の目的と基本方針を再誓約し、持続可能社会を促進するという世界的利益に対する注目を喚起するものである。

5thCECARのテーマは「革新的地域社会建設」であり、そのプログラムの中において、技術者達はその目的のための彼等の役割に関する様々な発表を行っている。それらは、気候変動と海岸管理、水管理、革新的建設、持続可能なインフラ、交通と道路安全、災害の削減と復興、廃棄物管理、橋梁とインフラ、建築申請、構造物ヘルスマニタリング、そして構造物の持続可能性問題、等である。

我々は将来のインフラ建設は環境的、経済的、また社会的 — この3つの重要観点において、持続可能でなければならないと信じる。

特に関連するいくつかの側面に我々は注意を向けなくてはならない。

持続可能な水使用 — 「水は地球上の生命に不可欠である — しかし水はいまや脅され、過小評価されている資源である。」 [International Institute for Sustainable Development (IISD)]。

全ての人々が質の良い生活を享受するためのニーズに答える一方、より良い灌漑方法を含めた水消費動向を促進させるよう、また、我々が生態系に残した足跡を減少させるよう、政策を進めて行かなくてはならない。持続可能な発展のための前述の3つの重要観点からのアプローチに取り組むような環境影響アセスメントの要求は、水資源開発に関する全てのプロジェクトのため、強制的に行われなくてはならない。水の再利用は、比較的水の豊富な国々でも、国家的戦略計画における実行可能な水資源として強く認識され始めている。水の再利用が実践されている計画的、技術的、制度的、社会経済的な状況は国によって様々である。

都市においては、雨水、暴風雨水、他の代替水資源（特に排水）はいまだ比較的未開発の資源であり、消費者の水供給を大きく補充する可能性を将来に向けて有している。包括的持続可能な都市水節約プログラムが、都市水の補充的供給手段として雨水やその他の水資源の可能性を実現するため、地域社会の認知・支持に向け資本を投下することが求められる。このようなアプローチは水を節約するばかりでなく、確実に消費者の態度と信念に影響を与える可能性を有しており、ひいては長期的な行動の変化をもたらすものである。

再生水の使用は、Integrated Water Resources Management (IWRM) (総合水資源管理) の、また、乾燥し、水に欠乏している地域のみならず、水の豊富な地域における持続可能な発展においても、本質的構成要素である。新たな水資源は維持する費用がどんどんかさみ、質量における高度な占有、輸送手段、ポンピング費用を必要とする。再生水は経済的にも実行可能な代替手段になり得る。

持続可能な輸送 — 政府ばかりでなく、民衆も、より更新可能なエネルギー資源の使用を含め、都市地域におけるより効果的な移動のための熟考された方法論と革新的技術を使用しながら、輸送の需要と

活用の問題に関わりを持つ必要がある。

状況はそれぞれの都市によって異なるかもしれないが、経済成長は車の所有率と交通量の増加を伴う。この成長要素は常に、技術の発達の各段階で、エネルギー効率、道路通行車両の排気と騒音によって取って代わられるその恩恵を弱体化させるものである

移動動向に影響を与えるためには、インフラ建設が行われる前に、質の良い計画立案と革新的輸送技術の導入を通し、地域社会の将来的必要性を考慮し、理解することが必須である。重要な戦略は公共輸送の役割を強調することである。これは、特にアジアの巨大人口密集都市において重要である。

地域社会におけるエネルギー保全 — エネルギー保全を促進するためには、エネルギー保全関連システムを改善し、人材、そして地域社会のインフラを含め、多様なエネルギー節約機器や設備を開発することが必要である。持続可能のための技術は、都市開発の有益なデザインと共に、我々の都市のあらゆる面でより活発に統合される必要がある。

それぞれの国の、建設、産業、商業、そして家庭インフラのあらゆる分野において、エネルギー保全と創出のための技術革新が必要とされている。アジア諸国において、エネルギー節約システムと施設のマーケットの大きさが将来の経済成長とともに大きく拡大することが期待されている。アジア諸国はエネルギー節約技術を持つ人々がそれを彼らと共有することを期待している。そのような期待に答えることは、アジアのエネルギー革新と国と国の間のビジネスの交流を深めることに寄与するであろう。

Mr Blaine Leonard	<i>President American Society of Civil Engineers</i>
Prof Ching-Lung Liao	<i>President Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineers</i>
Prof Doug Hargreaves	<i>President Engineers Australia</i>
Mr Davy Sukamta	<i>President Indonesian Society of Civil and Structural Engineers</i>
Er Sohan Swamy	<i>President Institution of Civil Engineers India</i>
Prof Kenji Sakata	<i>President Japan Society of Civil Engineers</i>
Prof Kyung Soo Chon	<i>President Korean Society of Civil Engineers</i>
Dr Erdene Ganzorig	<i>President Mongolian Association of Civil Engineers</i>
Dr Jamie Pacanan	<i>President Philippines Institute of Civil Engineers</i>
Prof Pham Hong Giang	<i>Vice President Vietnam Federation of Civil Engineering Associations</i>
Mr Paul Mitchell	<i>Chair Asian Civil Engineering Coordinating Council</i>

アメリカ土木学会 (ASCE) 会長 ブレイン・レナード氏
中国土木水利工程学会 (CICHE) 会長 チンルン・リャオ教授
オーストラリア工学会 (EA) 会長 ドゥーグ・ハーグリーブス教授
インドネシア土木学会 (HAKI) 会長 デイヴィー・スカムタ氏
インド土木学会 (ICE-India) 会長 ソハン・スワミー技師
日本土木学会 (JSCE) 会長 阪田 憲次教授
大韓土木学会 (KSCE) 会長 キュンスー・チョン教授
モンゴル土木学会 (MACE) 会長 エルディーン・ガンゾリグ博士
フィリピン土木学会 (PICE) 会長 ジェイミー・パカナン博士
ベトナム土木工学会連合 (VFCEA) 副会長 ファム・ホン・ジアン教授
アジア土木学協会連合協議会理事会議長 ポール・ミッチェル氏

THE ASIAN CIVIL ENGINEERING COORDINATING COUNCIL

Presidents' Communiqué

for the

5th Civil Engineering Conference in the Asian Region

Further to the 4th CECAR Taipei Declaration of 2007 we, the representatives of our respective Societies re-commit to the aims and objectives of the Asian Civil Engineering Coordinating Council and draw attention to the world wide benefits of promoting sustainable communities.

The theme of CECAR5 is “Innovative Community Building” and within its program engineers are providing a diversity of presentations related to their role in that objective. These include Climate Change and Coastal Management; Water Management; Innovative Construction; Sustainable Infrastructure; Transportation and Road Safety; Disaster Reduction and Recovery; Waste Management; Bridges and Infrastructure; Building Applications; Structural Health Monitoring and Sustainability Issues in Structures.

We believe that infrastructure of the future must be environmentally, economically and socially sustainable – the triple bottom line.

Some aspects of particular relevance demand our attention.

Sustainable Water Use - “Water is essential for life on earth—yet it is a threatened and undervalued resource” [International Institute for Sustainable Development (IISD)].

Policies must be developed that promote water consumption patterns, including better irrigation practices, that reduce our ecological footprint while meeting the needs of all people to enjoy a good quality of life. A requirement for an Environmental Impact assessment, that addresses the triple bottom line approach to sustainable development, should be made compulsory for all projects relating to water resource development. Water reuse is increasingly becoming recognized as a viable water source in national strategies and plans, even in countries where water is relatively abundant. The planning, technical, institutional, and socio-economic setting in which water reuse is practiced varies from country to country.

In urban cities, rainwater, stormwater and other alternative water sources (particularly waste water) remain a relatively untapped resource and one that has the potential to significantly supplement consumer water supplies now and well into the future. A comprehensive sustainable urban water savings program is recommended to capitalize on community awareness / support and to realize the potential of rainwater and other water sources as supplementary urban water. Such an approach has the potential to not only save water but to also positively impact consumer attitudes and beliefs, leading to long term behavioral change.

The use of reclaimed water is an essential component of Integrated Water Resources Management (IWRM) and sustainable development not only in dry and water-deficient areas, but in water-abundant regions as well. New water sources are increasingly more expensive to maintain, requiring high capture, conveyance, and pumping costs. Reclaimed water is often an economically viable alternative.

Sustainable Transport - There is a need to engage the public, in addition to government, in issues of transportation demand and application, including the use of more renewable energy sources, using deliberative methodologies and innovative technologies for more efficient movement in urban areas.

Though situations may differ from one city to another, economic growth tends to be coupled with increased car ownership and traffic volumes. This growing factor continually undermines the benefits yielded by each step of technological progress in the field of energy efficiency, emissions or noise of road vehicles.

In order to influence travel behavior it is imperative that the future needs of a community are considered and captured through good quality planning and the introduction of innovative transportation technologies before infrastructure is put in place. An important strategy is to emphasize the role of public transportation. This is essential, especially in densely inhabited Asian Mega cities.

Energy Conservation in Communities - In order to promote energy conservation it is necessary to improve energy conservation-related systems, develop human resources, and diverse energy-saving appliances and facilities including community infrastructure. Sustainable technologies need to be integrated more vigorously in all aspects of our cities in conjunction with the beneficial design of urban development.

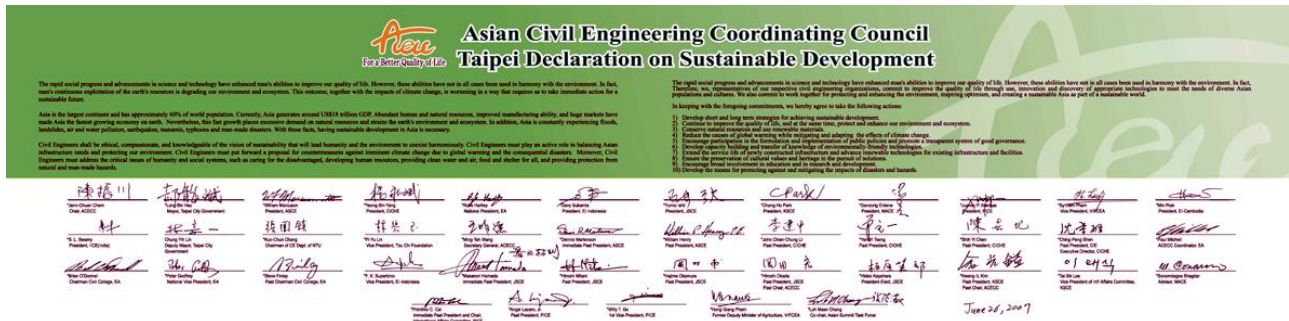
Innovation in energy technology for conservation and generation is needed in all fields of construction, industrial, commercial and household infrastructure of each country. It is expected that the market size of energy-saving systems and facilities in Asian countries will substantially expand with future economic growth. Asian countries expect those who have energy-saving technology to share it with them. Responding to such expectations will contribute to energy innovation in Asia and a deepening of business exchange between countries.

Mr Blaine Leonard	<i>President American Society of Civil Engineers</i>
Prof Ching-Lung Liao	<i>President Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineers</i>
Prof Doug Hargreaves	<i>President Engineers Australia</i>
Mr Davy Sukamta	<i>President Indonesian Society of Civil and Structural Engineers</i>
Er Sohan Swamy	<i>President Institution of Civil Engineers India</i>
Prof Kenji Sakata	<i>President Japan Society of Civil Engineers</i>
Prof Kyung Soo Chon	<i>President Korean Society of Civil Engineers</i>
Dr Erdene Ganzorig	<i>President Mongolian Association of Civil Engineers</i>
Dr Jamie Pacanan –	<i>President Philippines Institute of Civil Engineers</i>
Prof Pham Hong Giang	<i>Vice President Vietnam Federation of Civil Engineering Associations</i>
Mr Paul Mitchell	<i>Chair Asian Civil Engineering Coordinating Council</i>

8 August 2010

アジア土木学協会連合協議会 持続可能な発展に関する台北宣言

2007年6月26日



急速な社会的発展と科学技術の進歩は、生活の質を改善しようとする人間の能力を高めてきた。しかしながら、これらの能力は環境と調和してはあらゆる場合に使われてきたとは言えない。実際、人間が地球を搾取し続けてきたために、我々の環境と生態系は悪化の一途をたどっている。この影響は気候の変動に現れており、持続可能な未来のために、我々はただちに行動を起こさなくてはならない時点に達している。

アジアは世界の人口の約60%を抱える最大の大陸である。現在、アジアはUS\$18兆のGDPを生産する。1990年代以降、豊富な人的かつ自然資源は、生産性を高め、その巨大市場はアジアを地球上で最も急速に成長する経済域にした。しかしながら、急速な成長は自然資源の過度の需要を生み、地球環境と生態系を傷つけている。加えて、アジアは常に洪水、地すべり、大気水質汚染、地震、津波、台風、その他の自然災害に見舞われている。特にCO2など地球温暖化ガスの排出による地球温暖化の進行に対しアジアの責任は極めて大きいということを認識しなければならない。この現在の状況を鑑みれば、アジアにおいて持続可能な発展をめざすことは必要なことである。

土木技術者は倫理的で、思いやり深く、人間と環境が調和して共存できるようにするための持続可能性のヴィジョンを持っていてはならない。我々はアジアの社会基盤と地球の環境のバランスをとることに於いて、積極的な役割を果たさなくてはならない。特に差し迫っている地球温暖化による気候変動とそれによる災害に対し、抜本的な対策を提案しなければならない。さらに、我々は、恵まれない人々に対する思いやりを持ち、人材を育成し、また全ての人々に対して清潔な水と空気、食糧、安全な避難所を供給することなど、人間性と社会システムの緊急重要課題と取り組んでいかなくてはならない。我々、各土木技術者組織の代表は、多様なアジアの民族と文化の必要性に答えるため、適切な技術の発見、開発、使用を通し、生活の質を高めることに全力を挙げて取り組むことを誓う。我々は、環境を保護し、増進させ、楽観主義を鼓舞し、持続可能な世界の一部としての持続可能なアジアを作り出すために、力を合わせ取り組んでいくものである。

前述の確約を遂行するため、我々、土木技術者は、以下の行動をとることに同意する。

1. 持続可能な発展を達成するための短期的、長期的戦略を構築する。
2. 生活の質を高めることに努めるとともに、環境と生態系を保護し、発展させる。
3. 自然資源を保全し、再利用資源を使用する。
4. 地球温暖化の原因を削減し、気候変化の影響を軽減しつつ、順応する。
5. 公共政策の形成と遂行に参加することを奨励し、良質な統治能力の透明なシステムを推進する。
6. 環境にやさしい技術に関する能力形成に努め、知識移転を促進する。
7. 新規に建設される社会基盤の寿命を延長し、既存の社会基盤と施設の再生技術を発展させる。
8. 目的の遂行に際しては、文化的価値と遺産の保全を確約する。
9. 教育と研究開発への参加を奨励する。
10. 災害の影響を削減し災害から守られる政策を発展させる。