

2007 年度 土木学会会長提言特別委員会
「アジアへの貢献部会」報告書

さらなるアジアへの貢献に向けて

2008 年 5 月

土木学会会長提言特別委員会
ア ジ ア へ の 貢 献 部 会

目 次

はじめに

1. アジア諸国の社会資本の現状と土木学会の活動意義	1
1.1 アジア諸国の社会経済情勢と社会資本の現状.....	1
1.1.1 アジア諸国の人口動態.....	1
1.1.2 アジア諸国の経済動向.....	2
1.1.3 アジア諸国の災害実態.....	3
1.1.4 アジア諸国の社会資本.....	4
1.2 アジア諸国と我が国との社会経済交流と技術協力.....	5
1.2.1 政府開発援助	6
1.2.2 我が国の技術による社会資本整備	7
1.2.3 学術交流と留学生教育.....	7
1.3 土木学会によるアジアへの貢献事業の意義	13
2. 土木学会のこれまでの活動	15
2.1 国際委員会	15
2.1.1 アクションプラン	15
2.1.2 海外の学協会との協力.....	16
2.1.3 海外支部活動	17
2.1.4 インターナショナル・サマー・シンポジウム.....	18
2.1.5 全国大会国際関連行事.....	18
2.1.6 今後の課題	19
2.2 学術交流基金管理委員会.....	19
2.2.1 活動内容.....	19
2.2.2 助成事業	19
2.3 アジア土木学協会連合協議会担当委員会	20
2.3.1 ACECC の活動	20
2.3.2 今後の課題	25
2.4 技術者資格制度	25
2.4.1 土木学会認定技術者資格制度の現状	25
2.4.2 土木技術者認定制度	26
2.4.3 今後の課題	26
2.5 災害時の調査・復旧支援.....	27
2.5.1 土木学会災害緊急調査活動.....	27
2.5.2 国境なき技師団との連携.....	27
2.5.3 今後の課題	28
3. これからの 10 年における土木学会のアジア貢献プロジェクト.....	29
3.1 重点プロジェクトの提案と概要	29
3.1.1 重点プロジェクトの設定.....	29

3.1.2	提言と提案の概要	29
3.1.3	重点プログラムの進捗状況	30
3.2	海外分会の新設と海外分会活動の活性化	31
3.2.1	海外分会の新設	31
3.2.2	海外分会活動の活性化	36
3.3	アジア土木学協会連合協議会等を通しての活動の活性化	38
3.3.1	ACECC、CECAR の今後の予定	38
3.3.2	土木学会の取組み	38
3.4	アジアコードの策定への取組み	38
3.5	アジア土木技術者認定制度への取組み	40
3.6	アジア開発銀行との連携	41
3.6.1	連携の経緯	41
3.6.2	アジア開発銀行の概要と最近の動向	41
3.6.3	共同プロジェクトの検討経緯	42
3.6.4	地球温暖化問題への取組	42
3.6.5	今後継続する事項	43
3.7	国境なき技師団活動の支援	43
3.8	アジアへのさらなる情報発信	43
3.8.1	土木学会の現在までの海外への情報発信	43
3.8.2	アジアへの情報発信の提言	44
3.9	実行体制の整備	46
	おわりに	48
	参考資料	49
参考1	協力協定締結学協会ならびに関連学協会	50
参考2	ジョイントセミナー開催状況	51
参考3	アジア開発銀行における協力プロジェクト提案資料 (PPT)	52

はじめに

日本は明治以後の近代化、戦後の復興、高度経済成長を成し遂げてきた。この成功を支えたのは、我が国の土木技術者達の懸命の努力であったことはもちろんであるが、当時の先進諸国からの技術的、経済的援助があったおかげであることも忘れてはならない。

一方、世界に目を向ければ、日本の50年前よりも貧しい社会、貧弱なインフラしかない国がまだ多数見受けられる。アジア諸国では経済発展が進行している国も多く、国際的なインフラ整備が進んでいる地域もあるが、その一方でまだまだ近代化と経済発展の恩恵に浴していない人々が多いという実態もある。また、アジア諸国では人口の社会増・自然増とも主要都市に集中しており、急激な都市化の進行に起因して環境問題をはじめとする様々な問題を抱えている。

我が国の土木工学は今や、世界的に見ても最先端の水準にある。かつて先進諸国から学術・技術を取り入れた経験を持つ我が国は、高い技術をもってこれら途上国の発展に貢献すべく、政府を介してのODAや民間による海外事業の展開等、さまざまな形で活動を行ってきた。

土木学会でも、「社会への直接的貢献」は活動の柱の一つであり、国際委員会あるいは個別の研究委員会等が、諸外国の土木学協会との交流や国際基準の検討、さらには「国境なき技師団」と協力して災害時の調査や援助活動を行ってきており、国内外から高い評価を得てきている。また、2007年3月には、土木学会の国際活動に関する方向性を示した「新アクションプラン」が国際委員会によって作成されている。

2007年度会長提言特別委員会「アジアへの貢献部会」は、この「新アクションプラン」を踏まえ、特にアジアに焦点を絞って国際的な活動を再考し、中長期的に成果が明示できる活動を継続的に行うための提言と体制づくりを行うことを目的としている。この貢献活動は、我が国の土木技術者にとっても、さらなる技術開発や活動の場の拡大にもつながることであろう。

アジアへの貢献プログラムのための主要アプローチの一つとして、アジア諸国の土木技術者との人的ネットワークの再構築を位置づけている。土木学会員はそれぞれの所属機関においてアジア諸国から多くの留学生や研修生を受け入れてきており、また、アジア諸国においても大学等での教育や実務における研修により研究者や実務者の育成に貢献してきている。これまでのアジア諸国の学協会との連携や新たな国際機関との連携に加え、土木学会員との個人的な繋がりが深い技術者と「学会としての組織だった連携体制」を構築していくことは、今後のアジアにおける土木工学およびその実務の発展に大きく寄与するものと考えられる。

2008年5月

第95代 土木学会会長 石井 弓夫

表-1 2007 年度会長提言特別委員会名簿

役 職	氏 名	勤務先名称
委員長	石井 弓夫	(社)土木学会会長／(株)建設技術研究所 代表取締役 会長
委員兼幹事長	宮本 和明	武蔵工業大学 環境情報学部 環境情報学科 教授 2007年度会長提言特別委員会 アジアへの貢献部会長
委員	太田 和博	専修大学 商学部 教授 2007年度会長提言特別委員会 インフラ国勢調査部会長
委員	黒田 正信	清水建設(株) 土木技術本部 副本部長 2007年度会長提言特別委員会 アジアへの貢献部会 委員
委員	花岡 伸也	東京工業大学 大学院理工学研究科 国際開発工学専攻 准教授 2007年度会長提言特別委員会 インフラ国勢調査部会 委員
委員	福田 敦	日本大学 理工学部 社会交通工学科 教授 2007年度会長提言特別委員会 アジアへの貢献部会 委員
委員兼幹事	松田 光弘	(社)土木学会 事務局長付 参事／(株)建設技術研究所東京本社環境部次長 2007年度会長提言特別委員会 インフラ国勢調査部会 委員兼幹事
委員兼幹事	見附 敬三	いであ(株) 企画本部企画部長 2007年度会長提言特別委員会 アジアへの貢献部会 委員兼幹事
アドバイザー	古木 守靖	(社)土木学会 専務理事

表-2 2007 年度会長提言特別委員会アジアへの貢献部会名簿

役 職	氏 名	勤務先名称
委員長	石井 弓夫	(社)土木学会会長／(株)建設技術研究所 代表取締役 会長
部会長	宮本 和明	武蔵工業大学 環境情報学部 環境情報学科 教授
アドバイザー	古木 守靖	(社)土木学会 専務理事
委員	奥村 忠彦	(財)エンジニアリング振興協会 地下開発利用研究センター 研究理事
委員	黒田 正信	清水建設(株) 土木技術本部 副本部長
委員	定村 寛文	日本工営(株) コンサルタント海外事業本部 技師長
委員	佐々木 邦明	山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会システム工学領域 准教授
委員	福田 敦	日本大学 理工学部 社会交通工学科 教授
委員	堀越 研一	大成建設(株) 技術センター土木技術研究所 地盤・岩盤研究室 主席研究員
委員	松田 光弘	(社)土木学会 事務局長付 参事／(株)建設技術研究所 東京本社環境部 次長
委員	柳川 博之	(社)土木学会 国際室 主事
委員兼幹事	見附 敬三	いであ(株) 企画本部 企画部長

表-3 執筆分担一覧

執筆者	担当パート
石井 弓夫	はじめに
宮本 和明	1.3, 3.1, 3.6, おわりに
古木 守靖	2., 3.2, 3.7
奥村 忠彦	2.4, 3.5, 3.8
黒田 正信	2.
定村 寛文	1.2, 2.1
佐々木邦明	1.2, 3.2
福田 敦	1.1, 1.2, 3.2
堀越 研一	2.3
松田 光弘	3.2, 3.9
柳川 博之	2.2, 2.3, 3.3, 3.4
見附 敬三	1.1, 2.5, 3.7

表-4 部会開催記録

日 時	内容・出席者（敬称略）	場 所
2007年7月13日 15:00～17:00	第1回会長提言特別委員会 石井、宮本、太田、花岡、福田、古木、松田、見附	土木学会D会議室
2007年7月19日 15:00-17:00	第1回アジアへの貢献部会 石井、宮本、古木、奥村、黒田、佐々木、定村、福田、松田、見附	土木学会F会議室
2007年8月24日 10:00-12:00	第2回アジアへの貢献部会 宮本、奥村、黒田、佐々木、定村、福田、松田、見附	土木学会A会議室
2007年9月5日 17:30-19:30	第2回会長提言特別委員会 石井、宮本、太田、黒田、花岡、松田、見附	土木学会D会議室
2007年9月20日 10:00-11:15	第3回アジアへの貢献部会 石井、宮本、古木、奥村、黒田、佐々木、松田、見附	土木学会B会議室
2007年10月19日 15:00-17:00	第4回アジアへの貢献部会 石井、宮本、奥村、佐々木、福田、松田、見附、柳川	NATULUCK 会議室
2007年11月26日	アジア開発銀行訪問、フィリピン大学訪問 石井、宮本、古木、松田	フィリピン国マニラ市
2007年12月6日 16:00-17:45	第5回アジアへの貢献部会 石井、宮本、古木、黒田、佐々木、堀越、松田、見附	土木学会B会議室
2008年1月23日 17:30-19:30	第6回アジアへの貢献部会 宮本、古木、奥村、黒田、佐々木、定村、福田、松田、見附、柳川	土木学会A会議室
2008年2月25日 10:00-12:30	第7回アジアへの貢献部会 宮本、古木、奥村、黒田、佐々木、福田、松田、見附、柳川	土木学会D会議室
2008年3月13日 ～3月14日	JSCE タイ分会結成記念式典及びタイ工学会共催セミナー 石井、宮本、佐々木、福田、松田	タイ国バンコク市
2008年3月18日 10:00-12:30	第8回アジアへの貢献部会 石井、宮本、古木、奥村、黒田、佐々木、定村、福田、松田、柳川	土木学会E会議室
2008年4月25日 10:00-12:00	第3回会長提言特別委員会 石井、宮本、太田、黒田、花岡、古木、松田、見附	土木学会C会議室

（上記以外にも常時メール交信等により部会活動を進めてきたことを付記する。）

1. アジア諸国の社会資本の現状と土木学会の活動意義

1.1 アジア諸国の社会経済情勢と社会資本の現状

アジア諸国の置かれた現状を再認識するため、アジア地域の人口動態と経済動向について整理するとともに、アジアにおける災害発生状況と社会資本の現状および社会資本整備の課題について論じる。

1.1.1 アジア諸国の人口動態

国連が公表した「World Population Prospects ; The 2006 Revision」によれば、2005年時点における世界の人口順位は、1位に約13億人の中国、2位に約11億人のインドが位置するほか、4位インドネシア、6位パキスタン、7位バングラデシュ、10位日本など、上位に数多くのアジア諸国が含まれる。この結果、世界人口65億1475万人のうち、アジア地域の人口が、その半数以上を占める状況にある。

また、国連による主要都市の将来推計人口（中位推計値）に基づき、2015年の推計人口の上位から順に並べたものが表1-1である。上位10都市のうち、7都市がアジア地域の都市であり、世界の中でもアジア域内において著しい都市化が進行しつつあることが読み取れる。

アジア地域は、世界の陸地面積の2割弱程度を占めるに過ぎないが、この中に世界人口の5割を超える人々が居住し、その中ではさらに都市化も進行していることから、人口集中によって交通や住宅等の都市インフラへの圧力が増大するとともに、環境や廃棄物等の課題も深刻化している。

一方、急激な少子高齢化の進行が予測されている我が国においては、こうしたアジア諸国との新たな関係の構築に期待する向きがある。政府によって設置されたアジア・ゲートウェイ戦略会議が、2007年5月に公表した「アジア・ゲートウェイ構想」においても、『少子高齢化の中で人口減少の局面を迎えた日本でも、社

表 1-1 世界の主要都市の人口予測

都市名	国 名	人口（千人）		
		2005	2010	2015
東京*	日本	35,197	35,467	35,494
ムンバイ（ボンベイ）	インド	18,196	20,036	21,869
メキシコシティ	メキシコ	19,411	20,688	21,568
サンパウロ	ブラジル	18,333	19,582	20,535
ニューヨーク**	アメリカ合衆国	18,718	19,388	19,876
デリー	インド	15,048	16,983	18,604
上海	中国	14,503	15,790	17,225
コルカタ（カルカッタ）	インド	14,277	15,548	16,980
ダッカ	バングラデシュ	12,430	14,625	16,842
ジャカルタ	インドネシア	13,215	15,206	16,822

* 首都圏（東京・神奈川・千葉・埼玉）

** ニューヨーク・ニューアーク

（出典：国連「World Population Prospects ; The 2005 Revision」）

会を更にオープンにすれば、アジアや世界の活力を取り込むことができる。』と述べられている。

こうした視点は、アジアに対する今後の強い成長力への期待を前提としているが、これに対して重大な懸念も提起されている。「老いてゆくアジア」（大泉啓一郎著、中公新書）が指摘するアジアの近未来における課題は、我が国とそれほど大きな違いのない少子高齢社会の進行である。人口を維持していくのに必要とされる合計特殊出生率は 2.08 程度とされているが、表 1-2 に示すとおり NIES 諸国はすでに日本のそれを下回って 1.0～1.2 となっており、少子化の進行が顕著である。また、65 歳以上の人口が総人口に占める割合を示す高齢化率は、その値が 7% を超えると「高齢化社会」と呼ばれ、14% を超えると「高齢社会」と呼ばれるが、NIES と中国、タイが 7% を超え、すでに「高齢化社会」となっていることを示している。前述のとおり出生率の低下によって今後の高齢化はさらに加速されることになるが、国連の人口推

計によれば 2025 年には NIES はいずれも「高齢社会」に突入し、アジアでは、フィリピンを除く各国が「高齢化社会」へと移行することが予測されている。

こうした点から考えると、少子高齢化はもはや我が国だけの問題ではなく、アジア全体の問題と認識する必要がある。このため、日本がアジアの活力を取り入れるという一方向の議論を行うのではなく、少子高齢化を前提に、我が国がアジアとともに歩むには、どのような方法があるのかについて、真剣に議論する必要があると言える。

表 1-2 アジアの合計特殊出生率と高齢化率

	合計特殊出生率		高齢化率 (%)	
	1990	2005	2005	2025
日本	1.5	1.3	19.7	29.1
NIES				
韓国	1.6	1.1	9.4	19.6
台湾	1.7	1.1	9.6	19.6
香港	1.3	1.0	12.0	21.5
シンガポール	1.9	1.2	8.5	22.3
中国	2.1	1.8	7.6	13.7
ASEAN4				
タイ	2.2	1.9	7.1	13.3
マレーシア	3.8	2.7	4.6	8.9
インドネシア	3.1	2.3	5.5	8.6
フィリピン	4.3	3.2	3.9	6.8
ベトナム	3.6	1.8	5.4	8.4
インド	3.8	2.8	5.3	8.1
世界平均	3.1	2.6	7.4	10.5

（出典：「老いてゆくアジア」、大泉啓一郎著）

1.1.2 アジア諸国の経済動向

アジア諸国には、日本や韓国のように経済的に成熟した国もあれば、中国やインドのように著しい経済成長の途上にある国もある。一方で、軍政による抑圧下に置かれたり内戦が繰り返されたりすることによって持続的な成長軌道に乗ることができない国も少なくない。

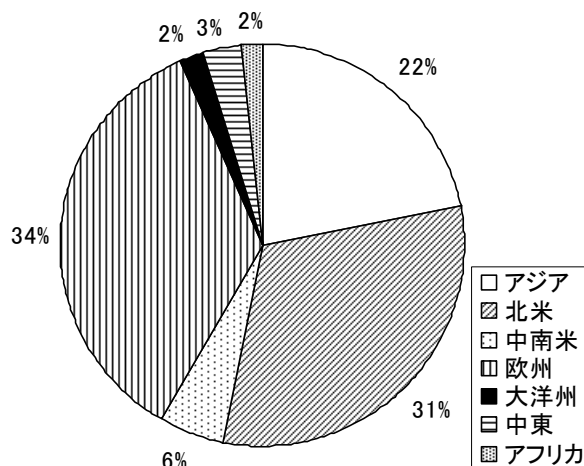
世界の GDP に占める地域別の構成比率は図 1-1 のとおりである。アジア地域の GDP は世界の GDP の約 2 割に相当する経済規模となっているが、世界の GDP の約 1/3 を占める北米や欧州と比較すると、経済規模にはなお格差がある。

また、2007 年 10 月に IMF によって公表された一人当たり GDP で比較すると、

上位には欧州地域の各国を中心に、北米地域や中東産油国が位置するのに対し、アジア地域の国の中では 21 位にシンガポールが、22 位に我が国が位置づけられるに過ぎない。

しかしながら、我が国の経済成長が頭打ちとなっていることとは対照的に、中国、インドの経済的な発展は目覚ましいものがあり、こうした国々を中心としてアジア地域の経済が大きく発展していくであろうことに対しては、疑問を差し挟む余地がない。さらに、東アジアを中心とし

て、域内における貿易関係の緊密化や、域内向けの対外直接投資額の拡大、アジア域内国際旅客の拡大や留学生数の増大など、モノ、カネ、ヒトの交流が拡大して、域内経済の一体化が益々進行していく状況にある。



(資料：世界国勢図会 2007/08)

図 1-1 地域別 GDP 構成比率

1.1.3 アジア諸国の災害実態

アジア諸国は、世界の中でも類まれな災害多発地域といえる。プレート境界における大規模な地震の発生や火山の噴火、アジアモンスーン気候における台風やサイクロンあるいは長期の大雨がもたらす風水害など、アジアの置かれた自然条件には極めて厳しいものがある。これに加えて社会資本整備への投資余力が不足しているために災害危険地域が広範囲にわたっているなど、災害規模が拡大しやすい社会状況にもおかれている。このため、多様な災害によって毎年のように甚大に被害が発生している。

2004 年 12 月 26 日にインドネシア・スマトラ島北西部沖で発生した地震は M9.0 に達する巨大地震であり、この地震によって発生した津波はインドネシア国内のみならずアフリカ東海岸を含むインド洋沿岸のほぼ全域に及び、死者行方不明者は約 30 万人に達する大惨事となった。また、2007 年 11 月にバングラデシュに上陸したサイクロンは、建物・家屋に甚大な被害を与え、3,000 名を超える人命が奪われるとともに、社会基盤施設も大きく破壊されている。さらに 2008 年 5 月にミャンマーを襲ったサイクロンでは、一説には 10 万人を超える死者・行方不明者が発生したとも言われている。同じく 2008 年 5 月に発生した中国・四川大地震でも、死者数が推計 5 万人にのぼるとされており、いずれも未曾有の大災害となっている。これらはほんの一例に過ぎず、これ以外にも毎年のようにアジア地域のどこかにおいて大災害が発生している。

アジア防災センターがとりまとめた「自然災害データブック 2006」によれば、1975 年から 2006 年にかけての 32 年間に於いて、世界における自然災害死者のうち、およそ 6 割がアジアにおいて発生していることが示されている。また、濱田政則前会長の下に作成された「平成 18 年度 土木学会会長提言特別委員会報告書－自然災害軽減への土木学会の役割－、平成 19 年 3 月」では、災害ごとに発生地

域を整理しているが、いずれもアジアに被害が集中していることを示している。

以上に述べたように、アジア地域全体が世界の中でも極めて自然災害に対して脆弱な地域であることから、最終的な災害対策は対象国ごとの事情に合わせた対策を講じなければならないにしても、災害要因の把握や災害対策の基本的な方向性を論じるにあたっては、アジアを一つの地域として捉える必要がある。

1.1.4 アジア諸国の社会資本

(1) これまでの社会資本整備

アジア諸国の多くは、我が国同様、19世紀後半に欧米諸国による統治あるいはそれに対抗するための国家の近代化の中で、社会資本の整備を開始した。その結果、鉄道網などは1930年代までに殆ど現在のネットワークが完成している。しかし、第二次世界大戦の混乱の中でその多くが失われ、社会資本の整備が改めて開始されたのは1950年代後半であった。国連総会で「国連開発の10年」が採択されたことでアジアを含む開発途上国の社会資本の整備は急速に進められた。この「国連開発の10年」では、1970年までの10年間に開発途上国の経済成長率を年率5%までに引き上げることが目標とされた。そこで、経済成長の前提となる水資源、交通、エネルギーに関する社会資本に開発援助の重点が置かれ、整備が進められた。

1970年に入ると、開発途上国における社会資本の整備が様々な理由で効率的に進まず、必ずしも経済成長に結びつかないことから、政府による直接的な関与を必要とする社会資本整備の援助に対して疑問が呈されるようになった。それに対して、英国で始まった“小さな政府”の考え方が開発援助にも持ち込まれ、世界銀行などによる援助では、構造調整融資と呼ばれる“市場が適正に機能する環境を整備すること”に重点が置かれるようになった。この結果、1980年代には開発援助による社会資本整備が停滞したが、反対に民間活力の一種であるBOTを活用した社会資本整備が進められるようになった。BOTは米国の電力事業などで成功したことから他の社会資本の整備にも導入されるようになり、特に政府による整備資金の調達が難しい開発途上国での社会基盤の整備に導入された。とりわけアジアでは1990年以降、多くの交通施設の建設がBOTで実施されるようになった。

我が国の政府開発援助は、1954年のコロンボ・プランへの参加以降、JICA、海外経済協力基金（OECF）や日本輸出入銀行（現在の国際協力銀行（JBIC））などを通して、一貫して社会資本整備に対する借款や技術援助に重点を置き、特にアジアにおける社会資本整備に多大な貢献をしてきた（この背景には、戦後補償としての政策的な対応も含まれている）。しかしながら、このような我が国の姿勢は他の先進国からは批判を浴び、政府開発援助（ODA）の大綱化に繋がったが、一面では社会資本整備に対する我が国の役割を弱めたとも言える。

(2) 今後の社会資本整備

上述のように、我が国は、アジア諸国における経済成長の基盤となる水資源、交通、エネルギーに関する社会資本の整備に対して多大な貢献をしてきた。同時に、アジア諸国も日本の経済成長を成功のモデルと見なし、生産基盤に関連する

社会資本の整備を積極的に進めてきた。一方で、我が国をはじめとする先進国が社会資本整備を継続的に実施してきているのに対して、アジア諸国の中には、経済成長に見合った社会資本への投資を行えずにきた国が少なからず存在している。こうした国々では、今後も社会資本整備を積極的に実施する必要がある。

また、生産基盤に関連する社会資本に偏重した整備は多くの課題も残している。

第一は、環境への配慮の欠如である。水資源・エネルギーの確保を目的とするダム開発や治水事業によって自然環境の破壊が進んでいる。また、道路中心の交通施設の整備は、様々な大気汚染の原因となるとともに、二酸化炭素の排出量の増加につながっている。今後はアジアの国々でも、自然環境や地球環境への影響に配慮した技術を取り入れて、社会資本を整備していくことが求められている。

第二には、災害に対応する社会資本が十分ではない点が挙げられる。前述のとおり、アジア地域では自然災害の発生頻度が高いが、生産基盤に重点的な投資を行ってきたために、自然の脅威から人々の生命や財産を守るための社会基盤が十分な状況になく、そのためにひとたび災害が発生すると被害が甚大なものとなる傾向にある。このため、我が国を含めた先進国によって、ODAをはじめとする各種の支援が必要とされる状況が継続している。

第三は、地域連携が弱いことである。アジア諸国における社会資本の整備水準は様々である。韓国、中国、台湾、シンガポールなどのアジア各国では、経済発展に資するための戦略的な社会資本整備が進められている。これらの国々は、それぞれに多数の大水深バースを備えた港湾を建設し、太平洋の物流を大きく変化させてきているし、また空港のハブ化によってグローバルな人の動きを変化させてもいる。さらに、高速道路を精力的に整備して自国内産業の国際競争力を向上させてきている。その一方で、様々な紛争などからの復興の途上にあり、十分な社会資本が整備されていない国もある。

今後 EU 統合のように、ASEAN、アジアあるいは環太平洋の枠組みでの地域連携を図っていくためには、社会資本の整備においても連携した整備が必要である。具体的には、1959 年に国連で提唱されたアジア 32 カ国を結ぶアジアハイウェイの整備やタイ、ミャンマー、中国、ラオス、カンボジア、ベトナムによって推進されている（大）メコン流域開発計画などの推進が望まれる。

1.2 アジア諸国と我が国との社会経済交流と技術協力

アジア諸国向けの我が国の政府開発援助（ODA）は、従来、全世界に対する二国間 ODA 総額の半分近くを占めてきたが、近年減少傾向にあり、2006 年度は約 25% となっている。しかしながら、依然として我が国はアジア諸国に対する最大のドナー国となっている。この ODA の対象は、経済・社会インフラ整備、環境保全、農業・農村開発、人材育成、制度構築、貧困削減など多岐にわたっている。

我が国の多くの建設業および建設コンサルタントが海外市場に進出している。建設業は、優れた投資環境の形成、優れた社会資本の実現、地元経済への貢献、あるいは地元建設業の育成等に貢献し、コンサルタントはプロジェクトの計画・設計・工事監理を通じて、プロジェクトの完成に尽力するとともに、開発途上国への技術移転と人材育成支援にも重要な役割を果たしている。

1.2.1 政府開発援助

我が国の ODA の目的は、国際社会の平和と発展に貢献し、これを通じて日本の安全と繁栄の確保に資することにある。これらを日本企業が実施する場合には、まさに「顔の見える援助」となる。

これまで、我が国はアジアにおいて最初の先進国になった経験を生かし、ODA により経済社会基盤整備や人材育成、制度構築への支援を積極的に行ってきた。その結果、東アジア諸国をはじめとする開発途上国の経済社会の発展に貢献してきた。特に、日本との緊密な関係を有し、日本の安全と繁栄に大きな影響を及ぼし得るアジアは重点地域となっている。

ODA には、途上国に対して直接援助をする二国間援助と国際機関を通じた多国間援助とがある。さらに、二国間援助は有償資金協力、無償資金協力および技術協力に分けられる。2006 年度における我が国の二国間 ODA 総額は 7,313 百万ドルである。

アジア諸国への ODA は、大きく東アジア地域（ASEAN 諸国と中国、モンゴルの 11 カ国）への ODA と、南西アジア地域（インド、パキスタン、スリランカ等 7 カ国）への ODA に分けられる。

東アジア地域に対する我が国の二国間 ODA は 2006 年度で有償資金協力 3,691 億円、無償資金協力 307 億円、技術協力 370 億円となっている。我が国の二国間 ODA 全体に占める東アジア地域のシェアは 1999 年の 49.6% から低下し、2006 年には 18.4% に減少したが、世界の東アジア地域への二国間 ODA の約 30%（2005 年）を占める最大のドナー国である。

東アジア地域には高い成長を遂げて援助国へ移行しつつある国がある一方で、後発開発途上国とみなされる国が存在し、援助需要は多大かつ多様である。このような状況の下、東アジア地域に対しては、経済・社会インフラ整備、環境保全、農業・農村開発、人材育成、制度構築、社会的弱者・貧困層支援等の ODA を推進してきている。

一方、南西アジア地域に対する我が国の二国間 ODA は 2006 年度で有償資金協力 2,749 億円、無償資金協力 171 億円、技術協力 105 億円となっている。我が国の二国間 ODA 全体に占める南西アジア地域のシェアは 2002 年の 17.3% から 2006 年には 7.1% に減少した。特徴的な点は、二国間 ODA 全体に占める技術協力のシェアが約 36% であるのに対して、南西アジア地域でのシェアは 4% 程度と低いことである。これはインドが近隣諸国へ技術協力を行っているためである。

南西アジア地域では貧困に苦しむ多数の人口を抱えていることから、貧困削減に資する保健、医療、教育、農業等の基礎生活分野（BHN：Basic Human Needs）における援助の需要が大きい。このため、南西アジアに対する ODA は経済成長を通じた貧困削減を念頭に、中・長期的な経済成長につながるものが期待される経済社会インフラ整備を重要な開発課題としている。特に、堅実な成長路線を維持しているインドに対してはインフラ整備支援を中心とする経済成長の促進支援を通じた貧困削減の重要性を強調している。（出典：「政府開発援助（ODA）国別データブック 2007」外務省）

1.2.2 我が国の技術による社会資本整備

我が国の多くの建設業および建設コンサルタントは、国内市場に加えて海外市場をビジネスの場としている。我が国の技術をもって、開発途上国を中心に海外の社会資本整備に貢献している。

我が国建設業の海外進出は 1970 年代の初頭に本格化し、1996 年度には 1 兆 5,926 億円を記録したが、1997 年のアジア通貨危機後のアジア経済の疲弊により一時期はピーク時の半分にまで減少した。その後、2000 年度には 1 兆円台を回復したが、2002 年度には再び 7,584 億円にまで落ち込み、2004 年度に 4 年ぶりに一兆円台を回復した後、2006 年度には 16,484 億円に達した。地域別にみるとアジアが 41%、中東 31%、北米 18%となっており、アジアが最大の市場となっている。アジア地域を発注者別にみると公共機関からが 24%、民間が 76%となっている。（出典：「我が国建設業の海外展開戦略研究会中間報告」2005 年 国土交通省および（社）海外建設協会 HP: <http://www.ocaji.or.jp/>）

我が国を取り巻く自然条件、経済的・社会的条件の下で発展してきた建設業は、国際的な競争優位産業であると考えられ、その海外進出は、優れた投資環境の形成、優れた社会資本の実現、地元経済への貢献、あるいは地元建設業の育成等、相手国に対しても利益をもたらすものと考えられる。建設業の海外活動にかかわる団体として（社）海外建設協会がある。

コンサルタント業界も 2000 年度に受注総額が 722 億円の最高額を記録した後、徐々に減少し、2004 年度には 498 億円にまで低下した。その後、多少回復してきたが、2006 年度で 603 億円にとどまっている。受注の資金源の大半は我が国 ODA 関係であり、2006 年度は受注の 84%を占めている。ODA の形態別では技術協力（JICA）51%、無償資金協力 9%、有償資金協力（JBIC）40%である。分野別では運輸・交通 27%、水資源開発 15%、地域総合・都市開発 12%の順となっている。地域別では、アジア地域が 61%を占め、アフリカ地域 16%、中・南米地域 7%を大きく引き離しており、アジア地域が最大の市場となっている。（出典：「海外コンサルティング業務等受注実績調査報告書」（各年度）（社）国際建設技術協会）

受注の 80~90%が ODA 関係であることから、コンサルタントの海外活動は「開発途上国の開発を支援する社会資本整備と人的資源開発に貢献する」というミッションの下に行われている。プロジェクトの計画・設計・工事監理がコンサルタントの主な業務であり、プロジェクトの完成に尽力するとともに、開発途上国への技術移転と人材育成支援にも重要な役割を果たしている。コンサルタント企業の海外活動にかかわる関係団体としては（社）海外コンサルティング企業協会、（社）日本コンサルティングエンジニア協会、（社）国際建設技術協会、（社）海外運輸協力協会等がある。

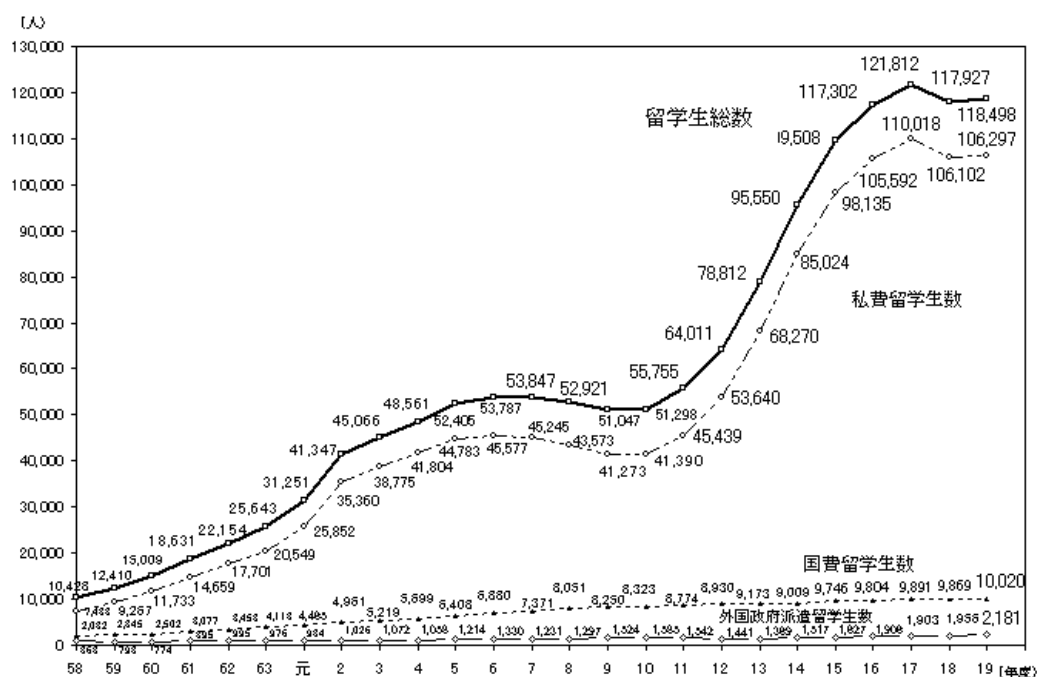
1.2.3 学術交流と留学生教育

(1) アジア諸国からの日本への留学生の推移

日本で受け入れている留学生は、図 1-2に示すとおり 2000 年以降に急増しており、2003 年には日本政府の目標であった 10 万人を突破し、2005 年には 11 万 7,927

人（2005 年 5 月 1 日現在）に達している。留学生全体の中で、国費留学生は僅かに 9,000 人程度であり、留学生の大半が私費による留学であること、また留学生の内、90%がアジア諸国からの留学であることから、この急増は、政府の取り組みによる成果よりも、アジア諸国の経済発展によるところが大きいと推察される。

2005 年における出身国別の留学生受入数を見ると、トップは中国からの留学生で 74,292 人、次いで韓国 15,974 人、台湾 4,211 人、マレーシア 2,156 人、ベトナム 2,119 人で、6 位のアメリカ 1,790 人を除けば上位 10 カ国うち 9 カ国がアジアの国となっている。表 1-3に示すとおり、2000 年の状況と比べこの傾向に大きな違いはないが、中国からの留学生が急増している点が際立っている。



(出典：独立行政法人日本学生支援機構 (JASSO)、
2007 年度外国人留学生在籍状況調査結果)

図 1-2 留学生数の推移 (各年 5 月 1 日現在)

表 1-3 出身国別留学生受入数の比較

順位	2000 年		2005 年	
	出身国	受入数	出身国	受入数
1	中国	44,014	中国	74,292
2	韓国	14,725	韓国	15,974
3	台湾	4,252	台湾	4,211
4	マレーシア	1,803	マレーシア	2,156
5	タイ	1,411	ベトナム	2,119
6	インドネシア	1,388	アメリカ合衆国	1,790
7	アメリカ合衆国	1,141	タイ	1,734
8	ベトナム	938	インドネシア	1,553
9	バングラデシュ	805	バングラデシュ	1,456
10	フィリピン	490	スリランカ	1,143

(出典：独立行政法人日本学生支援機構 (JASSO) 資料より作成)

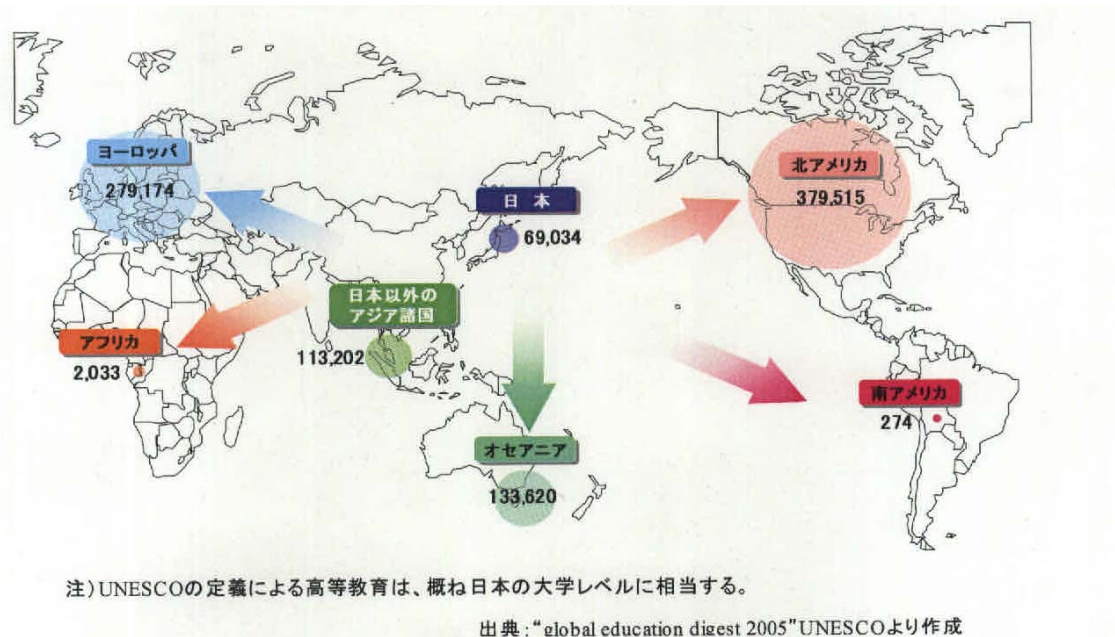


図 1-3 アジアからの留学生の受入地域と受入人数（高等教育：2002/2003）

一方で、アジア諸国から世界の高等教育機関へ送り出している留学生の数を、主な地域別の留学受け入れ数で見ると、日本での受け入れ数は必ずしも多くない。図 1-3に示すとおり、アジアからの留学生の受け入れ先としては、北米が約 38 万人と最も多く、ついでヨーロッパの約 28 万人、オセアニアの約 13 万人となっており、日本での受け入れ留学生数は 7 万人程度にとどまっている。

(2) 日本の大学とアジア諸国の大学間の学術交流状況

日本の大学とアジア諸国の大学との間における学術交流は、日本政府あるいは関連団体による取り組みの中で実施されてきたものと、それぞれの大学による独自の取り組みとして実施されてきたものとがある。土木分野に限れば、前者はアジア諸国の大学のプログラム開発支援、様々な機材の供与、人材育成などが大きな目的となっており、後者の場合は、人材交流や地域に根ざした共同研究の実施、留学生の確保などが目的となっている。ここでは、前者について整理する。

開発援助の一環として国際協力事業団（JICA、現在の（独）国際協力機構）が行ってきたアジアの大学に対する支援の中で、土木工学分野に関連する代表的なプログラムとしては、タイにあるアジア工科大学院（AIT）に対する個別専門家の派遣と、フィリピン大学交通研究センター（UP-NCTS）に対するプロジェクト技術協力がある。その他、過去にはフィリピン工科大学（TUP）へのプロジェクト技術協力などがあったが、現在はその役割を終えている。

AIT は、1959 年に東南アジア開発機構（SEATO）によって開設された大学院大学で、土木工学分野を主体に発展してきた。JICA では、1969 年より教員として個別専門家の派遣を開始し、これまでに約 120 名の教員（長期専門家）を派遣してきた。AIT を卒業した優秀な学生の中から日本へ留学する者も多く、その大半は帰国後、それぞれの国の大学や研究機関で指導的な立場につき、学術交流を推

進する上で、重要な役割を果たしている。また、派遣された教員は、帰国後もアジア諸国の大学と学術交流を進めている場合が多く、やはり学術交流を推進する上で、重要な役割を担ってきた。

一方、フィリピン大学（UP）においては、JICA の支援によって 1976 年に交通訓練センター（TTC）が設立されていたが、2002 年に TTC を改組し、国立交通研究センター（UP-NCTS）が設立された。それ以降、2005 年度末に支援プログラムが終了するまでに、大学教員を中心として長期専門家が 17 名、短期専門家が 47 名、フォローアップのための専門家等を含めて 79 名が派遣されてきた。現在の UP-NCTS 学術スタッフはすべて日本への留学経験を持っており、日本の交通工学・計画技術をベースとした教育・研究が行われている。卒業生の多くはコンサルタント等に就職し、一部は博士号取得のために日本に留学している。現在の UP-NCTS の役割は学生の教育と研究のほかに、政府・自治体の職員の訓練があり、日本の交通計画・交通工学の技術が、UP-NCTS を通じてフィリピンの政府・自治体へと移転されている。

このように高等工学教育が未整備な中、AIT や UP-NCTS への援助は大きな成果を挙げてきた。その一方で、各国とも自国の高等工学教育機関の整備を進め、現在では多くの機関が質の高い教育を行っている。そこで、この地域における高等教育分野での新たな専門的人材の育成支援を目的として、1997 年の日 ASEAN 非公式首脳会議の場で、「日・ASEAN 総合人材育成プログラム」が提唱された。具体的方策として、この地域と日本の高等工学教育機関をネットワーク型で結んで人材養成を行うことが提案され、JICA によるプロジェクト方式技術協力として「ASEAN 工学系高等教育開発ネットワーク（Southeast Asia Engineering Education Development Network; AUN/SEED-Net）」が形成された。現在、表 1-4 に示す ASEAN 各国の工学系 19 大学が参加しており、日本側では、表 1-5 に示す 11 大学が支援大学として協力し、活動を行っている。この内、土木工学分野に関してはタイのチュラロンコン大学と北海道大学、環境工学分野に関しては、フィリピン大学ディリマン校と東京工業大学が調整校となって活動を実施している。

これとは別に、日本学術振興会がアジア諸国との交流において実施している拠点大学交流事業も、学術交流の場となっている。この事業は、1978 年から実施している事業で、東南アジア諸国の他に、中国、韓国、インドが参加している。

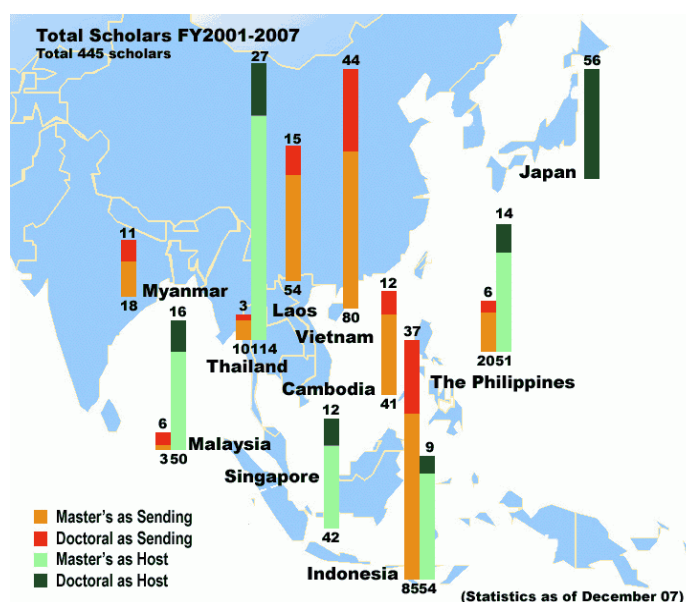
土木工学関連では、東京工業大学とフィリピン大学ディリマン校が拠点となり、1999 年度～2006 年度にかけて「アジア型都市地域における環境と調和したインフラ整備モデルの構築」プログラムが実施されている。日本国内 37 大学、フィリピン国内 14 大学が参加した交流事業が行われ、多くのフィリピンの若手教員が日本の大学に滞在し、共同研究などを実施している。同時に、日本の教員もフィリピンに赴き研究指導などを行っている。

表 1-4 AUN/SEED-Net の ASEAN 側参加大学

参加国	参加大学
ブルネイ	ブルネイ工科大学 Institut Teknologi Brunei ブルネイダルサラム大学 Universiti Brunei Darussalam
カンボジア	カンボジア工科大学 Institute of Technology of Cambodia
インドネシア	ガジャマダ大学 Gadjah Mada University バンドン工科大学 Institute Teknologi Bandung
ラオス	ラオス国立大学 National University of Laos
マレーシア	マレーシア科学大学 Universiti Sains Malaysia マラヤ大学 University of Malaya
ミャンマー	ヤンゴン大学 University of Yangon ヤンゴン工科大学 Yangon Technological University
フィリピン	デラサル大学 De La Salle University フィリピン大学 University of the Philippines
シンガポール	ナンヤン工科大学 Nanyang Technological University シンガポール国立大学 National University of Singapore
タイ	ブラパ大学 Burapha University チュロンコン大学 Chulalongkorn University モンクット王工科大学ラカバン King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
ベトナム	ハノイ工科大学 Hanoi University of Technology ホーチミン市工科大学 Ho Chi Minh City University of Technology

表 1-5 AUN/SEED-Net の分野調整大学

日本側参加大学	
北海道大学	東海大学
慶應義塾大学	東京工業大学
京都大学	豊橋技術科学大学
九州大学	東京大学
政策研究大学院大学	早稲田大学
芝浦工業大学	



(出典：AUN/SEED-Net JICA; http://www.seed-net.org/48_student_jp.php)

図 1-4 メンバー国による留学生の受入・送出数（2001 年度～2007 年度までの累計）

(3) 日本の大学の土木系学科における留学生の状況

日本の大学においては古くから留学生を受け入れてきていたが、組織だって受け入れを開始したのは 1982 年の東京大学大学院工学系研究科土木工学専攻における「英語による留学生特別プログラム」の設置以来といえる。引き続いて、横浜国立大学や埼玉大学にも同様のプログラムが設置された。その後、全国の多くの大学で土木工学分野における留学生の受け入れが急激に増加した。

日本で受け入れている留学生の内、土木系大学に所属している学生が何人いるかに関しては統計がないため把握できない。また、土木学会の登録は正会員と学生会員等の種別のみであり、留学生がどの程度土木学会に入会しているかを把握することも困難である。そのため、代わりの指標として土木学会年次学術講演会における講演の発表者および連名者から、留学生と思われる名前を抽出し、その数を通して状況の把握を行った。抽出結果を表 1-6 に示す。同一人物が重複してカウントされるのを避けるため、2001 年度および 2006 年度から抽出を行った。連名者までカウントしているため、一部重複が存在することをあらかじめお断りしておく。

表 1-6 年次学術講演会における留学生の連名数

部 門	I	II	III	IV	V	VI	VII	計
2001 年度	43	15	34	21	19	4	21	157
2006 年度	64	15	33	11	40	7	7	177

部門別の変動はあるが、全体的な数値としては、おおよそ 150～200 人程度の連名があった。名前だけで判断したため、この中には留学生以外が含まれるケースや、留学生が漏れるケースもある。また、正会員、学生会員を区別せずに抽出を行っているため、正会員も含まれている。さらに、発表に関連するのは主に大学院生であり、このほかに各大学には、発表に関連しない学部の学生も数多くいることも指摘される。しかし、これらを考え合わせても、毎年数百人のオーダーで、外国からの留学生が日本の土木系の学科で勉強していると推察される。その国籍は名前からの推測であるが、おもにアジア圏からであった。

このほかにも土木学会の国際委員会が主催する、海外からの留学生支援活動の一環としてのサマーシンポジウムがあり、毎年 100 名弱の留学生・外国人エンジニアが参加している。このシンポジウムもおもに大学院生および日本の土木系の学科を修了した学生が主な参加者であると考えられる。

土木学会では、現在、留学生の実態調査を進めているが、今後は定期的に実態を把握するとともに、特に学生会員になっている留学生に関しては定常的に把握できるよう申請書のフォームを改善することを提案する。

1.3 土木学会によるアジアへの貢献事業の意義

我が国の土木工学は世界的に見ても最先端の水準にあり、既に述べたように、政府を介しての ODA としての貢献や、民間による海外事業への展開等、様々な形で国際的にもその成果を発揮してきているのは周知の事実である。一方、土木学会としても次章に述べるように、国際委員会あるいは個別の研究委員会等を通して、諸外国の土木学会との交流や、災害時の調査や国境なき技師団としての活動、さらには国際コードの検討等を行ってきており、その活動には国内外から高い評価を得てきている。

こうした背景のもと、我が国の地政学的な位置づけを再認識し、限られた資源を集中して明確な成果を上げていくためには、特にアジアに焦点を絞って国際的な活動を再考し、中長期的視点に立って具体的成果が得られる活動を継続的に行うことが、土木学会の社会的使命にも合致するものと考えられる。

ここで考えるアジアは、これまでに深い交流実績がある韓国、中国、台湾そして東南アジアはもとより、今後飛躍的な経済成長が期待されるインド等をも視野に入れて捉える必要がある。そして、この活動を通し、アジア諸国に対して実質的に貢献することがまず最大の目的である。

それと同時に、この活動を通して、国内外の土木学会会員の新たな活躍の場を開拓していくことも重要な目的として位置づける必要がある。さらには我が国の国益をも視野に入れての戦略的展開の視点を持つことも不可欠である。

土木学会におけるアジアを対象とした活動も、次章に述べるように、国際委員会による活動をはじめ、アジア土木学協会連合協議会担当委員会を中心としたアジア諸国の土木工学協会との交流や、鋼構造委員会によるアジアコード検討等、既に様々な活動を行ってきている。これら既存の活動に対しては、学会として今後とも継続してさらなる活動を追加的に支援していく体制を検討する。それに加えて、新たな活動に関して、土木学会の担当者を指名し、また、相手側の適切なカウンターパートを見出しながら、実施体制を構築していくことがその活動を実質的なものとするためには不可欠である。

なお、国際委員会においては既に 2007 年 3 月に新アクションプランを策定し、より活発な展開を企画展開している。「アジアへの貢献部会の活動」は、基本的には国際委員会が提案している新アクションプランを一層促進することを意図している。そして、その国際活動の中でも、特にアジアにおける活動に重点を置き、アジア地域において明確な貢献となる新プロジェクト等についても国際委員会をはじめとする関係組織に提案し、その実現のための枠組みづくりに加え、実施できるものから実施していくことを目指している。

その際、貢献プログラムを実効性のあるものにしていくためには、まず人的なネットワークを構築することが不可欠である。以上に見てきたように、土木学会員はそれぞれの所属機関においてアジア諸国から多くの留学生や研修生を受け入れたり、アジア諸国の大学等での教育や実務における研修により研究者や実務者の育成を行ったり、これまで様々な形でアジアの土木工学分野の人々と交流を重ねてきている。そこで、アジアへの貢献プログラムのための主要アプローチの一

つとして、また、そのプログラムの一つとしてアジア諸国の土木技術者との人的ネットワークの再構築を位置づけている。これまでのアジア諸国の学協会との連携や新たな国際機関との連携に加え、これまで土木学会員との個人的な繋がりが深かった技術者と「学会としての組織だった連携体制」を構築していくことは、今後のアジアにおける土木工学およびその実務の発展に大きく寄与するものと考えられる。

2. 土木学会のこれまでの活動

2.1 国際委員会

土木学会の国際部門は、国際委員会、学術交流基金管理委員会、アジア土木学協会連合協議会（ACECC）担当委員会の3委員会（活動）からなる。国際委員会は、土木学会に係る国際活動全般の会務を分掌し、他の関連委員会と連携を保ちつつ、土木工学の発展に資する国際活動を遂行することにより、土木工学の進展と社会の発展に寄与することを目的に活動している。

ここでは、国際委員会の主な活動として「アクションプラン」、「海外の学協会との協力」、「海外支部活動」、「インターナショナル・サマー・シンポジウム」および「全国大会国際関連行事」を紹介する。

2.1.1 アクションプラン

(1) 第1次アクションプラン（2002年）

土木学会の国際化への課題が具体的に明文化されたのは、1998年の「JSCE2000－土木学会の改革策－」においてであり、以下の課題が挙げられた。

- ・協定学会との対応、国際化戦略
- ・学術情報発信および広報
- ・教育、基準・資格の国際整合性
- ・国際貢献および Funding

また、2000年の「企画委員会 2000年レポート－土木界の課題と目指すべき方向－、2000年4月」においては、国際化のための課題として以下の4点が挙げられている。

- ・建設業の国際競争力
- ・技術基準の国際規格対応
- ・資格制度の国際相互承認
- ・技術教育の国際化

国際委員会では、これらの検討経緯を踏まえ、国際戦略特別検討小委員会を設け、我が国の土木工学ならびに土木学会における国際化に向けた重点課題を検討し、2002年に「国際化に向けてのアクションプラン」（第1次アクションプラン）を策定した。アクションプランでは以下の4つのアクションが提案された。

- ・アクション1：「国内」の国際化に向けての活動－「海外情報フォーラム」の新設－
- ・アクション2：英語による海外に向けての情報発信－英文HPの充実－
- ・アクション3：会員制度の見直し－E会員の提案－
- ・アクション4：海外エンジニアとのネットワーク形成－JSCEネットワークづくり－

(2) 新アクションプラン（第2次アクションプラン）

上記の「国際化に向けてのアクションプラン」に沿って、国際委員会は土木学

会の国際化に取り組んできたが、その成果は十分なものではなかった。

そこで、第1次アクションプランの成果と課題を踏まえて、従来の考え方を踏襲しつつも、単に今までの延長線上で考えるのではなく、近未来像として「2020年には、日本の土木技術がより広く利用されるようになり、日本のシビルエンジニアが国際貢献に大きな役割を果たしている」状況を想定し、その実現に向けた新アクションプランを2007年に提示した。新アクションプランは以下のように「スローガン」と「活動（アクション）の3つの柱」からなる。国際委員会は、現在、この新アクションプランに沿って活動を行っている。

<スローガン>

「国内外活動のシームレス化を進め、世界の社会資本整備へ貢献しよう」

<活動（アクション）の3つの柱>

1. JSCE ネットワークの拡大（人脈づくり）と国際協働の推進
2. 日本の土木技術の海外への情報発信と国際的活用
3. 海外事情の国内への情報発信

2.1.2 海外の学協会との協力

土木学会は、海外の学協会との相互交流、情報の交換、国際協力、人的ネットワークの形成等を図ることを目的に、海外の学協会と協力協定を締結している。

(1) 現在の協力協定締結状況

1988年にASCE（米国土木学会）およびCSCE（カナダ土木学会）と協力協定を締結して以来、2007年末迄に25（うちアジアは16）の学協会と協力協定を締結している。協力協定締結学協会は参考1に示すとおりである。

(2) 協力協定締結学協会との交流活動

協力協定を締結している学協会とは、以下のプログラムを通じて相互交流、情報の交換、国際協力、人的ネットワークの形成等を推し進めている。

1) 年次大会への参加

協力協定締結学協会の年次大会や総会などには、土木学会から、毎年、会長をはじめ、理事を派遣するとともに、特定のテーマについては第一線にいる専門家を派遣している。最近では、土木学会のプレゼンスを大いに示す機会として位置付け、積極的に話題提供や情報発信を行っている。

2) 全国大会国際関連行事等への招待

土木学会全国大会の国際関連行事には、毎年、協力協定学協会から会長クラスの代表者を招待し、土木学会現会長、次期会長、国際委員長、専務理事及び国際委員会関係者等との交流を行い、親睦を深めている。

3) ジョイントセミナー

ジョイントセミナーは、海外の協力協定学協会との二国間の技術交流を目的として企画されたものである。セミナーを通して特定の分野やテーマについて両国の専門家による講演、意見交換、情報交換などを行っている。このジョイントセミナーは、2003年1月に第1回がタイ工学会との共催によりバンコクで開催され

て以来、公益信託「土木学会学術交流基金」からの助成を受けながら継続的に実施されてきている（参考 2 参照）。最近では、調査研究委員会主導で開催したり、協力協定学協会側から開催を持ちかけられたりするなど、アジアを中心とした国際交流活動としての広がりを見せている。

4) スタディ・ツアー・グラント

スタディ・ツアー・グラント（STG）は、公益信託「土木学会学術交流基金」が助成するもので、土木学会と協力協定を締結している海外の学協会のメンバーを招聘し、日本の土木技術を紹介するとともに日本の技術者との交流を通じて、我が国の土木技術を世界に広め、協力協定学協会の将来の活動に役立てることを目的としている。現在までに、14 名が招聘されている。

2.1.3 海外支部活動

(1) 海外支部

海外支部（支部長は国際委員長）は、海外において土木工学に関わる活動を行うことにより国際社会に貢献する目的で、国際委員会の下に 2000 年 6 月に設置された。海外支部は海外において以下のような活動を行っている。なお、次項で説明する海外分会は、土木学会の組織上の位置づけとしては海外支部に含まれる。

- ・土木工学に関する研究発表会、講演会、講習会等の開催および見学視察等の実施
- ・土木工学に関する調査、研究の実施
- ・土木工学教育および土木技術者教育の実施
- ・土木工学に関する啓発および広報活動の実施
- ・土木工学の発展に資する国際活動の実施
- ・土木学会会員の募集、勧誘活動
- ・土木工学関連情報の相互交換

(2) 海外分会

1) 海外分会設置目的

海外支部は、活動をより効果的に行うために海外分会を設置している。海外分会の設置目的は以下の 3 点である。

a. 日本への留学経験者など日本にゆかりのある現地技術者と土木学会とのネットワークキング

日本に留学した技術者など、日本の土木技術に関心があっても母校との連絡が不十分であったり、卒業生同士の交流がないために情報へのアクセスの機会を逸したりしている留学経験者が多い。そのような技術者に土木学会から情報を提供するとともに、日本人会員と当地の会員との交流機会を提供する。また協力協定学会との共同プロジェクトや、講習会・シンポジウムの開催などを計画し、実施する。

分会のメンバーにはメールによる情報の配信も随時行う。

b. 日本の土木技術情報の発信拠点

分会との共同企画により、現地で日本企業が行っている工事の見学会の開催、

日本への調査団派遣の企画・斡旋などを行うことにより、日本企業や研究機関の活動を紹介する機会を作る。

c. 在外の日本人会員へのサービス向上

現在約 200 名の土木学会会員が海外で活躍しているが、国内と違って、学会員としての恩恵を受けにくい状況にある。分会を設立することによって、分会を通して、学会の活動状況や活動成果などについて多くの情報を提供し、在外会員が国内の会員と同様のサービスを受けられるようにする。

2) 海外分会活動状況

アジアへの貢献部会設立の 2007 年 5 月末時点では、以下の 6 つの分会が設立され、活動していた。なお、これ以降に設立されたタイ分会、フィリピン分会については後述する。

- ・台湾分会
- ・韓国分会
- ・英国分会
- ・モンゴル分会
- ・トルコ分会
- ・インドネシア分会

国際委員会では、海外分会を交流ネットワークの拠点として位置づけ、活動の充実に力を入れている。

海外分会が行う主な活動は、以下のとおりである。

- ・日本からの情報の提供・配布（E-Mail、Newsletter）、日本への現地情報発信
- ・土木学会刊行物の寄贈によるライブラリー設立
- ・日本企業などの事業視察（日本、および当地）
- ・会長など日本からの来訪者を囲む講演会、協力協定学協会との共催によるセミナー開催
- ・日本の基準類、専門書の翻訳頒布

2.1.4 インターナショナル・サマー・シンポジウム

インターナショナル・サマー・シンポジウムは、土木学会の国際活動のうち、海外からの留学生に対する支援活動の一環として行われている。英語での研究成果の発表の機会を設け、活動成果の記録として水準の高い論文集にまとめることにより、日本滞在中の留学生・エンジニアを中心に、国際交流と相互理解を深める場として機能している。インターナショナル・サマー・シンポジウムは公益信託「土木学会学術交流基金」からの助成を受け、1999 年に第 1 回シンポジウムを開催して以来、2007 年までに 9 回開催されている。

2.1.5 全国大会国際関連行事

土木学会全国大会における国際関連行事は 1999 年から毎年行われており、国際委員会が担当する全国大会公式行事である。海外の協力協定締結学協会から代表者クラスを招待して以下のような行事を行っている。

- ・ラウンド・テーブル・ミーティング
- ・パネル・ディスカッション（研究討論会）
- ・国際セッション（英文もしくは和文による論文発表）
- ・見学会

ラウンド・テーブル・ミーティングでは、協力協定締結学協会に対しテーマの案内を行い、参加国の会長クラスの方々に参加いただき、意見交換を行っている。土木学会からは現会長、次期会長、国際委員長、専務理事及び国際委員会関係者が参加している。パネル・ディスカッションも同様に、参加国代表者の参加を得て、研究討論を行っている。

2.1.6 今後の課題

アジア地域は空間的、文化的、民族的に共通する側面も多く、また同じ経済圏に属しているといえる。その中で日本の土木学会がアジアのリーディング学会として確固たる地位を占め、相互交流を深めることは重要である。そのためには、海外分会の新設と海外支部活動の活性化を行うとともに、アジアへの更なる情報発信の具体化、多様化を図ることが必要である。

2.2 学術交流基金管理委員会

学術交流基金管理委員会は、公益信託「土木学会学術交流基金」の管理・活用の原案を検討し、同基金の運用を決定する「土木学会学術交流基金運営委員会」に諮っている。

2.2.1 活動内容

公益信託「土木学会学術交流基金」は、土木学会が創立 75 周年の記念事業として、学会財政の一部並びに学会会員等から寄せられた募金の総額を出捐し、三菱信託銀行（現・三菱 UFJ 信託銀行）を受託者として設立されたもので、寄付金（原資）を公益信託にて運用し、その果実により助成を実施するものである。その目的は、内外の土木研究者を対象に国際的な学術交流に対する助成を行い、土木工学・土木技術の一層の進歩発展に寄与することにある。

2.2.2 助成事業

土木学会では、基金の運用について 2003 年に「学術交流基金の活用方針」を定めた。従来の助成事業に加え、国際委員会との連携を密にし、土木学会の組織的な国際交流活動への支援が可能となる内容となり、その結果、ジョイントセミナーやサマーシンポジウムへの資金的な支援を予算化することが可能となった。

助成事業として、現在、以下の活動に対する助成が行われている。

- ・学術交流 A（海外で開催される国際会議への参加助成）
- ・スタディ・ツアー・グラント（Study Tour Grant）
- ・ジョイントセミナー
- ・インターナショナル・サマー・シンポジウム

2.3 アジア土木学協会連合協議会担当委員会

アジア土木学協会連合協議会担当委員会は、土木学会がアジア土木学協会連合協議会（Asian Civil Engineering Coordinating Council ; ACECC）を構成する学会としての役割を担うために、ACECC の運営及び関連活動への支援ならびに ACECC の発展に資する活動を行っている。現在、土木学会が中心的な役割を果たしている主な活動は、土木学会の提案により設置された「アジア地域の設計基準の調和に関する技術委員会」ならびに「メコン河流域相互開発に関する技術委員会」の 2 つの TC（Technical Committee ; 専門委員会）の活動支援のほか、ACECC の表彰活動や E-publication（英文報告集）発行の担当などであり、土木学会は ACECC の活動を積極的にリードしている。

2.3.1 ACECC の活動

(1) 概 要

ACECC は、アジア地域が抱える土木技術に関する諸問題について相互協力を行うことを目的に 1999 年に発足された組織である。

ACECC は、1998 年にマニラで開催されたアジア土木技術国際会議（Civil Engineering Conference in the Asian Region ; CECAR）の成功を踏まえ、同会議を主催した JSCE（日本）、ASCE（アメリカ）および PICE（フィリピン）の 3 学会のほか、CICHE（台湾）および KSCE（韓国）を加えた計 5 団体により、1999 年 9 月に正式に発足した。現在の ACECC 加盟団体は、発足時の 5 団体の他、IE Australia（現 EA、オーストラリア）、VIFCEA（ベトナム）、MACE（モンゴル）、HAKI（インドネシア）が加盟し、9 ヶ国により構成されている。現在の事務局は EA が担当している。

ACECC の具体的な活動領域は、以下のように示されている（ACECC “constitution” より）。

1. アジア地域における持続的発展のために、土木および関連分野での専門知識と活動の促進と質の向上を目指す
2. 土木の分野における知識と技術の向上・発展を担う技術者間での情報交換を促進する
3. インフラ整備とマネジメント、希少／貴重な環境の保全、防災などの活動の発展、拡大、質の向上を目指す
4. メンバー学協会間の意見・情報交換を促進する
5. ACECC が必要と判断した場合、いかなる地域、国家、国際的組織であれ、それらの活動を支援し、協力する
6. メンバー学協会に向けて、それぞれの活動を強化できるようにアドバイスをする
7. ACECC 主催である国際会議 CECAR を、3 年毎に開催する

ACECC は、加盟学協会の代表で構成され、年 1～2 回開催される理事会（Executive Committee Meeting ; ECM）を最高意思決定機関とし、その下に企画委員会（Planning Committee ; PC）、技術管理委員会（Technical Coordinating Committee ; TCC）など、種々の委員会が組織されている（図 2-1 参照）。

アジア土木技術国際会議（CECAR）は、ACECC が主催し 3 年毎に開催される国際会議であり、アジア地域における持続可能な社会資本整備のあり方や今後の技術開発の方向性など、アジア域内の発展に寄与する情報交換を促進し、多国間が連携し解決策を見出す議論の場を提供するものである。

土木学会 ACECC 担当委員会は、以上に示した ACECC の活動を支援する組織として発足したものである。

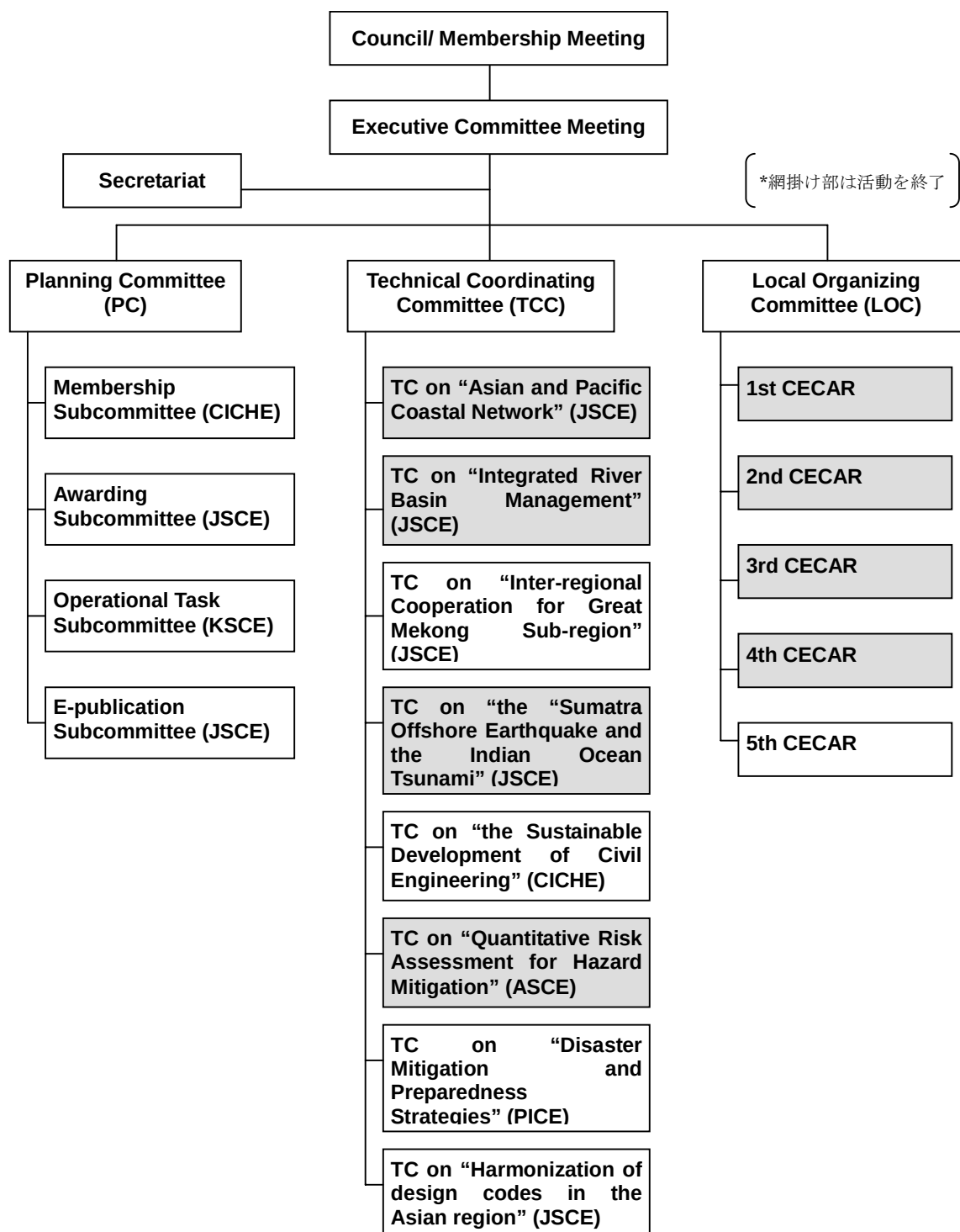


図 2-1 ACECC の組織図

(2) アジア土木技術国際会議 (CECAR)

CECAR は、ACECC の主要活動の一つであり、3 年に 1 度、アジアの土木技術者が一堂に会する会議として、その注目度を高めている。土木学会は、同会議に第 1 回大会から積極的に関与し、ACECC 担当委員会を通じての支援を行い、会議には多くの日本人技術者が参加している（表 2-1 参照）。

2007 年 6 月に台湾・台北市で開催された第 4 回アジア土木技術国際会議（4th CECAR）は「持続可能なアジアのために」をメインテーマとし、1,000 人を超える参加があった。また期間中に各学協会会長による「Asian Summit」が開催され、「持続可能な発展に関する台北宣言」が世界に向けて発信された。

土木学会は 4th CECAR において、52 編に及ぶ論文投稿をはじめ、「アジア域内における設計基準の調和」及び「2004 年インド洋沖スマトラ島地震および津波災害」をテーマとするスペシャルフォーラムを企画・運営した。

なお次の第 5 回アジア土木技術国際会議は、2010 年 8 月にオーストラリア・シドニーで開催される予定である。

表 2-1 CECAR の開催一覧

回数	開催地	期間	参加者 (日本人)	メインテーマ
1	フィリピン マニラ市	1998 年 2 月 1 日	700 名 (120 名)	社会資本、持続可能な発展、 プロジェクトマネジメント
2	日本 東京	2001 年 4 月 16-17 日	730 名 (506 名)	21 世紀に向けて持続可能な 発展を目指す
3	韓国 ソウル市	2004 年 8 月 18-20 日	1,046 名 (255 名)	未来へ向かって躍動するア ジア
4	台湾 台北市	2007 年 6 月 25-28 日	1,065 名 (118 名)	持続可能なアジアのために

(3) ACECC 企画委員会 (PC)

理事会 (ECM) の下に組織された企画委員会 (PC) では各加盟学協会に表 2-2 に示す特定の課題を割り当てており、それぞれが主体的に活動を進めている。

土木学会はアジアコードを分担しており、これまでに次の活動を行ってきた。

- ・土木学会全国大会での研究討論会 (2006.9)
- ・設計コードの調和に関するワークショップ、台湾 (2006.11)
- ・設計コードの調和に関するスペシャルフォーラムの開催、台湾 4th CECAR (2007.6)

これらの一連の活動成果を受けて、次に示す「アジア地域における設計コードの調和に関する技術委員会」が発足した。

表 2-2 Operational Task リスト

No.	Name of Task	Society-in-charge
1	Expert Resource pool	KSCE（韓国）
2	Technical Resource Center	VIFCEA（ベトナム）
3	Code of Ethics	EA（オーストラリア）
4	Asian Design Code	JSCE（日本）
5	Civil engineering terminology dictionary	PICE（フィリピン）
6	Cross-licensing	CICHE（台湾）
7	Public perception	ASCE（アメリカ）

(4) ACECC 技術委員会 (TC)

技術委員会（Technical Committee ; TC）は、アジアのインフラの発展に寄与する具体的な技術課題に対して、各学協会からの代表を募って加盟学協会の相互協力のもとに具体的な活動を進めるものである。これまでに表 2-3に示すような委員会が組織されている。現在、土木学会が中心となって活動を進めているのは、以下の 2 技術委員会（TC）である。

表 2-3 ACECC TC 一覧

No.	Name of TC	Chair
1	Asian and Pacific Coastal Network	Prof. Byung Ho Choi (Sungkyunkwan Univ., KSCE) Prof. Wataru KIOKA (Nagoya Inst. Tech., JSCE)
2	Integrated River Basin Management	Prof. So KAZAMA (Tohoku University, JSCE)
3	Inter-regional Cooperation for Great Mekong Sub-region	Prof. Osamu KUSAKABE (Tokyo Inst. Tech., JSCE)
4	The Sumatra Offshore Earthquake and the Indian Ocean Tsunami	Prof. Fumihiko IMAMURA (Tohoku University, JSCE)
5	Sustainable Development of Civil Engineering	Prof. Alan Cheng-Fang LIN (National Taiwan University, CICHE)
6	Quantitative Risk Assessment for Hazard Mitigation	Prof. Alfredo H-S Ang (Univ. of Cal, Irvine, ASCE)
7	Disaster Mitigation and Preparedness Strategies	Prof. Benito M. Pacheco (Univ. of the Philippines, PICE)
8	Harmonization of design codes in the Asian region	Prof. Yuskuke HONJO (Gifu University, JSCE)

（網掛け部は既に活動を終了）

1) メコン河流域相互開発に関する技術委員会（TC on “Inter-regional Cooperation for Great Mekong Sub-region”）（委員長：日下部治・東京工業大学教授）

本 TC は、3rd CECAR におけるスペシャルフォーラムの実施後、土木学会の提案により設置された。アジア有数の国際河川であるメコン川の流域は、社会基盤、教育インフラ整備の国際支援と、経済成長を見越した海外投資が継続している一方、世界有数の生物多様性と文化遺産を有しており、国際支援・海外投資と調和ある持続可能な発展が模索されている。本 TC では、流域国の専門家を交えた環

境・文化保全、流域開発、人材育成、防災等の情報交換を通じ、河川流域の活用・管理に関する国際協力のあり方について理解を深めることを目的としている。

2) アジア地域の設計コードの調和に関する技術委員会 (TC on “Harmonization of design codes in the Asian region”) (委員長：本城勇介・岐阜大学教授)

アジアの国々では、インフラ施設の整備が急ピッチで進められている。特に大規模プロジェクトは国際入札となる場合が多く、複数国の技術者が関与して1つのプロジェクトを遂行する、きわめて国際性に富んだものとなっている。しかしこれらアジアの国々では、設計基準が十分に整備されているとは言い難く、実際には国外の設計基準や指針が利用されている。つまり、インフラ施設の整備に設計基準の整備が追いついていないのが実情である。これから発展する国のインフラ施設が異なった設計基準に基づいて整備されることは、その質はもちろん、将来的にみた場合、維持管理を考えても好ましいものではなく、また技術者の意思疎通にも障害が生じる。

一方、我が国では、各種設計基準の性能規定化が進むなか、ISO や包括的設計基準の策定に関連した活発な活動が行われ、国際的に通用する基準を世界に発信している。気候や地盤条件、さらには自然災害が類似するアジアの国々にとっては、我が国の設計基準に関する情報を求める声も高い。また、すでに国際的視野に立った基準策定活動を掲げている他の国との情報交換を通して、国や分野の枠を越えて将来の基準のあり方を議論することは重要なことである。

このような背景から、①異なる分野、国の設計基準策定に関する活動や情報を共有すること、②それぞれの今後の活動に役立てること、③アジア域内の設計基準に関する考え方を Asian Voice として世界に発信することを目的として、アジアコードの策定の必要性和可能性が高まってきている。

そこで当面は、EN1990 (ユーロコード (Eurocode) 0) に相当する、各分野の基準の基本概念となるべきコードを策定することを目標として、活動を開始している。

ACECC におけるアジアコード TC 活動はまだ緒についたばかりであるが、アジア域内におけるコードの調和と整備については、アジアコンクリートモデルコード国際委員会 (International Committee on Concrete Model Code; ICCMC) によって 2001 年に策定された「アジアコンクリートモデルコード (Asian Concrete Model Code; ACMC)」のような先行事例もある。こうしたアジアコードの策定は、今後重点化を図るべき課題といえる。

(5) E-publications

アジア地域の技術開発情報や、国際的なプロジェクトに関する情報を広くアジア地域に広める目的で E-publications を ACECC ウェブサイト上に掲載している。E-publications に掲載する情報は、学術的な論文もさることながら、現在、発展中のアジアの国々に有益なプロジェクト情報、技術情報や災害速報などをタイムリーに掲載することを趣旨としている。また、土木学会誌の記事の中で、アジア地域のインフラ施設の発展に寄与するものは、英訳し掲載することとなっている。

(6) ACECC 表彰委員会

アジアにおける土木技術の発展と地域の開発に顕著な寄与を成し遂げたプロジェクト、および土木工学の国際的な発展ならびに社会基盤整備に貢献した土木技術者を対象に表彰を行うことを目的とし、土木学会の提案により ACECC 賞が制定された。

土木学会は提案学会として委員会運営を担当し、個人への貢献賞とプロジェクト賞の選定、表彰式運営、進行などを行った。

第 1 回目の表彰は、2007 年 6 月に台北市で開催された 4th CECAR の開会式の場で執り行われたが、我が国からは、故西野文雄東京大学名誉教授が ACECC 貢献賞を、また「新潟県中越沖地震からの復旧事業」(JR 東日本・NEXCO 東日本)が ACECC プロジェクト賞を受賞した。

2.3.2 今後の課題

アジア地域のインフラ整備の発展を考えた場合、当該国間の物理的な距離のみならず、経済発展、政治体制の面での差異はヨーロッパに比べると小さくなく、活発な相互交流を促進するための環境は必ずしも恵まれたものとは言えない。IT 化の進んだ現在であっても、技術を欲している国、必要としている国に、優れた技術者が入り込み、相互の熱い議論を通じて貢献することが何よりも重要なことである。このような、いわば「川上部」とも言うべき、人材の交流、技術の交流は、長い時間と絶え間ない努力、会議開催や移動のための費用を必要とするものである。しかしながら、これが十分ではなく、限られた研究者、技術者のボランティア的な活動に依存しているのが現状である。「川上部」に対する必要な投資を行い、アジア域内での土木学会のプレゼンスを高めることが、最終的には建設界、さらには国民のプレゼンスの高揚に繋がることを認識し、具体的な対策を講じる必要がある。

2.4 技術者資格制度

アジア諸国における社会資本整備を進めるにあたっては、アジア域内で共有可能な技術者認定制度が存在することが望ましいと考えられる。ここでは、土木学会認定技術者資格制度の概要を整理するとともに、アジアにおける土木技術者認定制度の現状と課題を概説する。

2.4.1 土木学会認定技術者資格制度の現状

2001 年度に、4 階級ある資格の最上級である特別上級技術者の認定試験が始まり、2003 年度には 4 階級すべての試験が開始され、土木学会認定技術者資格制度が本格的に動き始めた。

2007 年度には、すべての合格者数が約 3,800 人、認定技術者数（登録した者）で約 3,000 人に達している。しかし、土木学会会員約 32,000 人（学生会員を除く）に対して 1 割にも達していないのが現状である。

土木学会では、この技術者制度が幅広く活用されるように、その改革に取り組

み、2008 年度からは特別上級技術者資格を除いて土木学会会員以外でも受験できるように門戸を広げた。また、上級技術者資格、1 級技術者資格を受験する場合には、従来の試験重視コースの他に、土木技術者の実績、経験に重きを置いた新たな審査コースも新設した。このような土木学会の動きに連動して、2007 年 12 月に国土交通省は、発注者支援業務の一部について、管理技術者の資格として上級技術者、1 級技術者を活用することを発表した。

土木学会では、さらに最下級の 2 級技術者試験に関しても、コンピュータを用いた試験（CBT）を導入する準備を始めた。これは、英語の TOEFL 試験のようなもので、点数で成績が示される。この CBT は基礎学力が点数表示されるので、ある点数以上の土木技術者に 2 級技術者の称号を認定することになる。また、基礎学力はどこで試験しても変わらないことから、大学院入試、公務員試験、民間企業の入社試験などで、幅広く活用されることが期待されている。

2.4.2 土木技術者認定制度

現在、アジアにおいて共通する土木技術者資格としては「APEC エンジニア」がある。これは、我が国の技術士と相互認証が行われている。APEC エンジニアは、技術士など各国の License に属する資格を包括的に認定しているが、各国で使われるためには政府間の協定が必要であり、いまだ実務的には使われていないのが実状である。

ADB（アジア開発銀行）等が、コンサルタント、建設会社等を評価する場合、その技術者が各国の資格を保有していても、さらには APEC エンジニアの資格を有していても、それらの資格のみでは技術力を評価するのに問題があるとの認識もあり、社会インフラを大規模に整備する場合、アジア各国が共通の基準に基づく土木技術者認定資格制度を持つ必要がある。

土木学会の技術者認定資格は、1 級技術者で 7 年以上、上級技術者で 12 年以上、特別上級技術者で 17 年以上の実務経験を有することを受験要件とし、技術士、APEC エンジニア、PE、CE 等の資格と比べて、長い実務経験を必要としている。また、土木学会の技術者認定資格は資格認定後、CPD の取得を義務付けて、継続的に技術力の向上を図っている。そのために、土木学会の技術者認定資格は、技術士、APEC エンジニア、PE、CE 等の資格と比べても質の高い資格であり、客観性を有するいわば Qualification 認定の仕組みと言える。

ADB、アジア各国の社会インフラ整備事業において、コンサルタント、建設会社等の民間企業の技術評価を行う場合、土木学会の技術者認定資格のような資格を保有している技術者であれば、評価の指標として信頼に足りると言えよう。

2.4.3 今後の課題

現在、アジアで共通の土木技術者資格としては「APEC エンジニア」があり、各国 1 つの資格を指定してその保有者を一定の基準のもとに APEC エンジニアとして認定してはいるが、実用に供されるための二国間協定が発効した例がなく、実際には使われていない。アジア地域において、地域の技術者の流動化を図り、また信頼できる技術者と企業の選定を通じて、信頼できる社会基盤整備を進める

ためには、今後各国・地域の資格制度の実態、問題点、課題等を調査し各国の考えも踏まえて共通性の高い資格制度を構築することが必要であり、共通資格を目指してそのあり方を検討する必要がある。

2.5 災害時の調査・復旧支援

濱田政則前会長の下に作成された「平成 18 年度 土木学会会長提言特別委員会報告書 ―自然災害軽減への土木学会の役割―、平成 19 年 3 月」にも詳細に述べられてはいるが、アジアをはじめとする海外における災害発生に際し、土木学会が取り組んできた支援活動、および土木学会が支援する NPO の活動を紹介する。そのうえで、今後の災害時支援における課題を抽出する。

2.5.1 土木学会災害緊急調査活動

土木学会内に設置された「社会支援部門」は、土木学会の中長期計画である「JSCE2005」に基づき、諸災害時の緊急支援や裁判への専門的知識の提供支援など、社会の重大な問題の解決への専門的・直接的支援を機動的に行うことを目的としている。

特に大災害の緊急対応にあたっては、1995 年の阪神淡路大震災の経験を踏まえて、国内外を問わず大災害が発生した際に、学識経験者からなる調査団を緊急に派遣し、学術的、技術的見地からメカニズムの解明と防災上の提案を行う仕組みとなっている。

土木学会の社会支援部門がこれまでに実施してきた活動には様々な内容があるが、海外を対象とする代表的な取組みは 21 件あり、そのうちアジアを対象とするものが 13 件を数える。距離的な近さだけでなく、災害がアジアに集中していることや、これまでに構築されてきた関係等から、土木学会による海外を対象とする災害調査や復旧支援は、アジアを対象とするものが多いといえる。

一方、海外では 2004 年 12 月のスマトラ沖地震・津波被害に対して調査団を派遣し、専門的調査を行うとともに、他の会員によるスマトラ、タイ等他の調査も含めて全体像の把握と適切な提言を行うため「スマトラ島沖地震、インド洋津波対策特別委員会」を設置し、また合同発表会を行って学際的、国際的視点からの討議と提言を行っている。引き続き 2005 年 4 月には防災教育支援チームとニアス島地震応急復旧・復興支援チームを派遣して、復興支援を継続してきている。また、2005 年 10 月のパキスタン地震、2006 年 5 月のジャワ島中部地震、7 月のジャワ島南海沖地震・津波災害に対しても緊急調査団を派遣して、調査を行っている。（出典：（社）土木学会 HP <http://www.jsce.or.jp/report/index.shtml>）

2.5.2 国境なき技師団との連携

国境なき技師団は、土木技術者と建築技術者が中心となって、国内外の自然災害を軽減し、人々の安全・安心な生活に貢献することを基本理念として 2005 年 12 月に設立され、2006 年 7 月に特定非営利活動法人（NPO）として認証された組織である。土木学会や（社）日本建築学会などの学協会や産業界が支援を行い、主として以下のような活動を実施している。

- ・ 自然災害による被災地域の復旧と復興のための支援・提言
- ・ 自然災害軽減化技術の普及
- ・ 防災教育の実践
- ・ 国際的防災研究の推進

これまでの自然災害軽減のための取り組みは、国、地方公共団体を中心として展開されてきたが、大規模災害発生時などには公的機関の活動に限界があることから、国民一人一人の参画による防災が重要となる。こうした点から、今後は NPO や NGO の役割が増大するものと考えられ、国境なき技師団のような NPO 法人への期待も大きい。

土木学会では、国境なき技師団の活動への支援を通じて、我が国の優れた土木技術を世界に周知するとともに、多様な社会貢献活動を実現することが可能となっている。

2007 年以降土木学会と国境なき技師団との共同事業のうち土木学会共催による国際活動は以下のとおりである。

- ・ インドネシア、防災教育事業、2007 年 8 月、土木学会、京都大学共催
- ・ パキスタン、技術普及啓発事業、2007 年 10 月、土木学会、日本建築学会共催、国建協補助
- ・ インドネシア、技術普及啓発事業、2008 年 1 月、土木学会共催、国建協補助
- ・ バングラデシュ、被災地域の普及・復興のための技術的支援・提言事業、2007 年 12 月及び 2008 年 2～3 月、土木学会、ジャパンプラットフォーム（JPF）共催

2.5.3 今後の課題

以上に述べたような、いわば「川上部」の交流活動、情報発信活動を中心とする土木学会のアクションプランを着実に実行して行く必要がある。特に防災に関しては、アジアで災害が続発し、幾多の尊い命と貴重な資産が失われている現状に鑑み、このような学会の国際的活動の意義に対する建設界関係者ほか各界の理解を得て、さらに人的、財政的支援を拡大することが急務である。

3. これからの 10 年における土木学会のアジア貢献プロジェクト

3.1 重点プロジェクトの提案と概要

3.1.1 重点プロジェクトの設定

2 章における主にアジアを対象とした土木学会のこれまでの国際活動の内容とその成果の再整理、さらにそれに基づくアジアへの貢献に関わる課題の抽出を踏まえて、「アジアへの貢献部会」としては、以下の 7 つの重点プロジェクトを設定した。

- ① 海外分会の新設と海外分会活動の活性化
- ② アジア土木学協会連合協議会（ACECC）等を通しての活動の活性化
- ③ アジアコードの策定への取り組み
- ④ アジア土木技術者認定制度への取り組み
- ⑤ アジア開発銀行との連携
- ⑥ 国境なき技師団活動の支援
- ⑦ アジアへのさらなる情報発信

これらのプロジェクト設定においては、これまでの土木学会における関連活動のさらなる発展を目指すものが中心であるが、アジア土木技術者認定制度やアジア開発銀行との連携等、これまでの土木学会の企画等としては挙げられてこなかった提案も含まれている。

3.1.2 提言と提案の概要

上記の重点項目に対して、以下の項目に掲げる提言あるいは提案を行った。その際、先に述べたように、国際的な人的ネットワークの拡充を基本に検討している。個別の提言および提案内容に関しては次節以降に詳述している。

- ① 海外分会の新設と海外分会活動の活性化
 - ・ 分会の設立
 - 新規設立（タイ分会、フィリピン分会）
 - 今後の分会設立の方針
 - ・ 海外分会活動の活性化
 - 分会サポート体制の充実
 - 分会への情報発信
 - 分会からの情報発信
 - 会費の再精査
- ② アジア土木学協会連合協議会（ACECC）等を通しての活動の活性化
 - ・ ACECC の TC 活動成果を世界に向けて情報発信
 - ・ 5thCECAR（2010；シドニー）への協力
 - ・ ACECC 理事会開催時における現地分会メンバーとの交流
- ③ アジアコードの策定への取り組み
 - ・ アジアコードの調和に向けたステップ

- 第1段階；情報の共有
- 第2段階；設計基準に使用される用語や設計基準のコンセプトの調和
- 第3段階；設計の基本となる上位コードの調和
- 第4段階；アジア域外へ向けたより広域的な調和
- ・ ISO/TC98 や Eurocode 関係者との情報交換
- ・ 土木学会が積極的なイニシアティブ
- ④ アジア土木技術者認定制度への取り組み
 - ・ 「アジア土木技術者認定制度」の創設を提案
 - ・ 土木学会資格はその際の参考制度として位置づけ
 - ・ ACECC の場における議論
 - ・ 土木学会認定技術者資格制度の活用を視野に入れ、将来的に英語での試験も実施すべき
- ⑤ アジア開発銀行との連携
 - ・ 共同調査研究の提案
 - アジア土木技術者認定制度のフィージビリティスタディ
 - アジアコードに関するフィージビリティスタディ
 - 官民連携事業（PPPs: public-private partnerships）に関する共同研究
 - ・ 地球温暖化問題に対する取り組みの連携
- ⑥ 国境なき技師団活動の支援
 - ・ 「NPO 国境なき技師団」の活動に対する土木学会の支援の拡大
- ⑦ アジアへのさらなる情報発信
 - ・ 英文による情報発信をさらに強化
 - ・ 海外とのコミュニケーション活動の充実
 - ・ 技術関連情報（示方書、ソフト等）の充実
 - ・ 「国際活動奨励賞」に外国人卒を新設

3.1.3 重点プログラムの進捗状況

これら重点プログラムの設定に際しては、提言の実現可能性を重視して行ったが、1年間の部会活動だけでは、必ずしも当初の意図どおりとはなっていないのも事実である。また、海外分会の設立においては、タイ分会やフィリピン分会の設立等、「アジアへの貢献部会」の活動期間内に一応の成果が見られたものもあるが、これに関しても今後の分会活動の活性化の実現を待って初めて成果として捉える必要があるものである。さらに、アジアコードやアジア土木技術者認定制度等は、これまでの土木学会の実績に加え、さらに、中長期的な国際的協力を求めていく必要がある。このため、その成果に関しては現状では評価はできないものであり、今回の提言が改めての端緒となるものとしてのみ位置づけられるにすぎない。

土木学会海外分会やアジア開発銀行との連携は、これまでの交流の成果の下に、改めて土木学会として人的ネットワークを形成するものである。これらは、それ自体がプロジェクトであるが、それを介して、さらなるプロジェクトの実施を可能にするための基本的な制度整備と言うこともできる。

このように、「アジアへの貢献部会」が提言するこれらのプロジェクトは、それぞれ短期というよりは中長期的な視野で捉え、地道な活動を継続して行っていく必要がある。本提言では、そのための体制の基礎づくりと、これまでの関連活動に対して、土木学会の諸事業の中でその重要性をより高いものとして示すことにより、その活動を支援することを意図している。

土木学会内はもとより、内外の関係諸機関の協力を仰ぎながら、これらのプロジェクトの進行を期待するものである。

3.2 海外分会の新設と海外分会活動の活性化

3.2.1 海外分会の新設

(1) タイ分会

1) タイ分会設立経緯

タイ分会の設立経緯は表 3-1のとおりである。

表 3-1 タイ分会設立経緯

年・月	経緯
2007 年 7 月	・ 第1回アジア貢献部会においてタイ分会設立の可能性を検討することとなった。日本の大学・大学院で土木系を卒業したことが確認できるタイ人のリストを作成。担当委員が別件でタイを訪問した際に、数名のタイ人大学教員に会いタイ分会設立に対する意向をヒアリングし、前向きな回答を得る。
2007 年 8 月	・ 担当委員が別件でタイを訪問した際に、数名のタイ人大学教員と会談し、土木学会に再入会してタイ分会の設立発起人になるメンバーを勧誘するよう依頼した。 ・ 国際委員会との連携のもとに、当面アジアへの貢献部会を窓口として進めることを確認した。
2007 年 9 月	・ タイ分会の設立に賛同した主要メンバーに設立準備を依頼し、アジアへの貢献部会が協力して発起人の招集作業を進めた。
2007 年 10 月	・ 10 名の発起人名簿とともに分会設立願いが土木学会宛に提出され、国際委員会により設立を受け付け、理事会に諮ることが承認された。
2007 年 11 月	・ 理事会でタイ分会の設立が承認された。(この時点では土木学会員となっていない発起人がいたため、土木学会員としての手続きが完了することが条件とされた。)
2008 年 1 月	・ 土木学会員としての手続きが完了し、正式に設立した。
2008 年 2 月	・ 分会の役職として分会長 Dr. Samart Ratchapolsitte、副分会長 Dr. Rungsun Udomsri、事務局長 Dr. Kerati Kijmanawat が決定。
2008 年 3 月	・ バンコクにて設立記念式を開催。

2) 現地へのコンタクトと分会員候補への連絡

タイの場合には、アジアへの貢献部会内に担当委員を置き、その担当委員が日本の大学で学位を取得した複数の元留学生に対して分会の趣旨を説明し、設立を進めることを提案した。担当委員が訪タイする機会が多く、頻繁に会う機会があったため直接会って相談して進めた。また、それ以外の発起人とも電話やメール

により相談を行い、設立を後押しすることができた。

3) 分会設立に際して直面した課題と解決方法

日本の大学・大学院で土木系を卒業したタイ人の把握と、リストの作成が非常に困難であった。今回は、タイ側の多くの知人に調べてもらったり、日本の各大学で把握できる範囲の留学生リストなどを調べたりして、リスト作成を行った。なお、土木学会の会員課の記録では殆ど把握できなかったもので、今後は外国人が土木学会の会員に登録する場合は、国籍を確認することと、退会する場合にも何らかの形で記録を残しておくことが望まれる。

一方、発起人の勧誘では費用対効果に対する疑問が多く聞かれた。タイ人の場合、現状の学会費は高く感じないが、学会誌が日本語であり、参加できる活動も特にないということであった。このため、土木学会員になっても特段の効果がないうために、会費には見合わないとを感じるようである。やはり、英語での情報発信や土木学会主催のタイでの活動が必要である。

また、分会の趣旨を説明する段階で、分会の活動イメージを伝えることが容易ではなかった。他の分会の活動を紹介するようなカラフルなリーフレットを作成すれば、イメージを伝えることができ、設立を促しやすい。

4) タイ分会設立総会

2008年3月14日（金）に、タイ分会設立総会がタイ、バンコクのインペリアル・クイーンズ・パーク・ホテルで開催された。Dr. Samart Ratchapolsitt 分会長、Dr. Rungsun Udomsri 副分会長、Dr. Kerati Kijmanawat 事務局長の他、分会発起人のメンバー4名が参加し、日本側からは石井会長、宮本部会長を含め7名が参加した。設立記念式典では、石井会長、宮本部会長からの祝辞、Dr. Samart Ratchapolsitt 分会長、Dr. Rungsun Udomsri 副分会長からの答辞がそれぞれ述べられた。その後の福田委員進行の総会では、これからの分会活動の方針や土木学会への要望などが議論された。

特に要望としては、英語での情報発信の強化、学生などが英語で発表できる機会の創設、タイにおいて土木学会としてのセミナーを継続的に開催することなどが挙げられた。

(2) フィリピン分会

1) フィリピン分会設立のための活動経緯

タイ分会の設立経緯は表 3-2のとおりである。

2) 現地へのコンタクトとメンバー候補への連絡

a. 元土木学会会員

日本に留学経験のあるスタッフが多いフィリピン大学交通研究センター（UP-NCTS）を通じて、フィリピン大学（UP）土木工学科に連絡し、彼らのネットワークを通じて参加可能者についてリストアップを行った。

b. 現地日本人土木学会会員

- ・現地建設アタッシェとコンタクトを取り、（社）海外建設協会の会員会社のリストを入手した
- ・現地建設アタッシェより、現地日本企業会のリストを入手した

表 3-2 フィリピン分会設立経緯

年・月	経 緯
2007 年 7 月	・ アジアへの貢献部会に担当委員を置き、UP 関係者に東アジア交通学会開催時に設立に関して提案を行った。 ・ また、担当委員が UP-NCTS の一部のスタッフにも連絡を行った。
2007 年 8 月	・ 担当委員より現地アタッシェおよび JICA 専門家に連絡を行った。 ・ UP-NCTS から全面的に協力したいとの連絡があり、UP Diliman 内での参加可能メンバーのリストを入手した。
2007 年 9 月	・ UP-NCTS と構成案について協議を行う。その際に Dr.Pacheco が年齢的にも支部長に適任ではないかと提案を行った。
2007 年 10 月	・ UP-NCTS および UP-Diliman 土木学科に石井会長訪問について連絡し、ミーティングのスケジュール調整を行った。
2007 年 11 月	・ 来日中の UP-NCTS スタッフと担当委員が支部設立に関して会談した。 ・ 石井会長がフィリピン土木学会 (PICE)、ADB 訪問とあわせて UP を訪問し、現地メンバーと会談を行った。
2007 年 12 月	・ 日下部国際委員長が UP を訪問し、主要メンバー候補者と面談を行った。
2008 年 1 月	・ 現地での検討状況について問い合わせと報告を行った。現地では春ごろをめどに設立を目指して調整中との連絡があった。 ・ 来日中の UP スタッフと日下部国際委員長が会談。
2008 年 3 月	・ 次期建設アタッシェと面談を行い、支部設立後の協力を依頼した。 ・ 来日中の UP-NCTS スタッフと面談。4 月に署名提出で合意。
2008 年 4 月	・ 12 名の発起人名簿とともに分会設立願いが土木学会宛に提出された。国際委員会により設立申請の受理、理事会に諮ることが承認された。発起人全員の土木学会入会が承認された。
2008 年 5 月	・ 理事会でフィリピン分会の設立が承認された。

- ・ 日本企業の現地事務所に連絡を取り、協力依頼を行った
- ・ 専務理事の訪問にあわせて現地建設会に協力依頼を行った

3) 分会設立に際して直面した課題と解決方法

a. 支部の活動内容

支部はどのような活動を行い、支部会員になるとどのようなメリットがあるのかについて多くの質問があった。担当委員によるこれまでの海外分会の活動状況に関する情報収集が十分ではなかったために多少の混乱が生じ、設立に時間がかかる一因となった。

解決方法としては、あらかじめ他の海外分会の活動状況について十分な把握を行う必要がある。また、設立の話を持ちかける前に、現地側のニーズを十分に調査することも重要である。

また今後の問題として、対象国によって状況が異なるため、他の海外分会の活動状況が必ずしも当該国にとって魅力的なものとはならない可能性もある。海外

分会ごとに活動内容を変え、どのような活動が実行可能かをメニュー的に連絡し、その中で適切な活動はどれであるかを選択するような状況が望ましい。

b. 現地の役員構成および参加可能メンバーの資格について

参加資格に関しては、土木学会とこれまでに関係が無くても、日本の土木技術に関心がある場合には参加資格があり、会員になることが可能である。しかし、土木学会に所属したことの無いメンバーがいきなり分会長や副分会長になる可能性があることが想定され、運営等において多少の問題が発生する可能性がある。

この解決策として、分会長等の実務的に重要な役職については、土木学会会員経験者であるなどの要件を設けることなどが考えられる。

c. 現地土木関係組織（PICE）との関係について

PICE への加入資格には、土木学会への加入資格よりも厳しい基準が設けられており、PICE に加入していないメンバーが土木学会に加入する場合には、PICE に対して問題が起きる可能性が指摘された。

解決方法については、現地の土木学会組織の状況について調査し、支部設立の目的と内容についてあらかじめ連絡を取っておくことが望ましい。特に問題とならない場合には、無関係に進めても良いと考えられるが、フィリピンのケースでは、現地メンバーの判断により PICE とは基本的に独立に進めることとなった。

d. 会費について

現地の収入レベルから考えると 8,000 円という会費は高額である。その会費に見合うメリットがあるのかについての議論が当初なされた。

基本的な解決策としては、会費に見合った活動を行う必要がある。また経費削減のため、学会誌等は一括して支部に送付し、支部単位で会費を一定額にし、会員でそれを分担するのも一つの方法であると考えられる。また、現地土木学科等については、将来的な支部会員確保の意味でも、団体会員のような位置づけをし、1 万円程度の会費で学生向けの学会誌送付などを行うことが望ましい。

e. 現地メンバーと日本人会員の関係

支部の設立目的の中には現地日本人との交流促進もある。現地日本人技術者の位置づけを明確化するとともに、現地メンバーと日本人会員が相互にどのように活動を行うかについて、あらかじめ提案することが望まれる。また持続的な支部活動のためには、現地日本企業の協力が必要不可欠であり、どのように支部に参加してもらうかを事前に計画する必要がある。

解決策として、建設アタッシュなどを通じて、現地日本人会員のニーズについてあらかじめ情報収集を行うことが望ましい。

(3) 今後の海外分会設立の方向性

土木学会誌を海外に送付している会員の人数を示す表 3-3によれば、主に分会が存在する国が上位にある。上位の国の中では、タイが 2008 年 1 月に、フィリピンが 2008 年 5 月に分会設立済みとなっている。

上位国のうち、アメリカ合衆国と中華人民共和国では分会が設立されていない。

また、土木学会が加盟する国際的組織のうち、ACECC は最も重要な組織の一つである。ACECC 加盟国は、2008 年 5 月時点で 9 カ国であり、日本以外の 8 カ

国のうち、土木学会分会が設立済みであるのは5カ国となっている(表 3-4参照)。アメリカ、オーストラリア、ベトナムには土木学会分会が存在しない。

これらを踏まえ、今後、アジアにおいては日本に留学後帰国して母国で活躍する土木技術者が多い国(例えばバングラデシュ)を手始めに、ベトナムや中国に関しても可能性を検討する必要がある。ただし、この場合には継続的活動の可能性を確認することが不可欠である。

アジア以外の国では、アメリカ合衆国やオーストラリアも将来の候補となろう。

表 3-3 土木学会誌を海外に送付している会員の人数

国 名	人 数
韓国	101
台湾	33
アメリカ合衆国	26
タイ	12
インドネシア	11
モンゴル	11
中華人民共和国(含：香港)	12
トルコ	8
イギリス	7
フィリピン	6
アラブ首長国連邦	4
ベトナム	4
イラン	3
オーストラリア	3
シンガポール	3
マレーシア	3
カナダ	2
スリランカ	2
アルジェリア、インド、エジプト、ガーナ、ギリシャ、ケニア、ザンビア、シリア、スイス、チェコ、ナイジェリア、ニュージーランド、ネパール、パキスタン、パラグアイ、バングラデシュ	各 1

※2008年3月18日時点

表 3-4 日本を除く ACECC 加盟国における土木学会海外分会設立状況

ACECC 加盟国	分会設立状況
ASCE (アメリカ)	なし
CICHE (台湾)	設立済み
EA (オーストラリア)	なし
KSCE (韓国)	設立済み
MACE (モンゴル)	設立済み
PICE (フィリピン)	設立済み
VIFCIA (ベトナム)	なし
PII (インドネシア)	設立済み

3.2.2 海外分会活動の活性化

分会活動の活性化は、すなわち「人と人とのつながり」「情報の交換」の活性化である。これはアジアへの貢献部会の活動の基本とも言える。

例えば、2007 年のバングラデシュ水害（サイクロン）調査（海岸班 2007 年 12 月、河川班 2008 年 1 月派遣、NPO 国境なき技師団 2007 年 12 月派遣）の例では、我が国への留学経験者が現地政府及び大学で災害復興の指揮をとっており、我が国調査団のカウンターパートとして共同して調査を行った。災害復興に関しては他の国際機関等からの提言もあったが、土木学会調査団の提言が先方政府に受け入れられるところとなり、国境なき技師団を中心とするチームが住宅及び道路の再建のためのマニュアルを現地バングラデシュ工科大学（BUET）と共同して作成するに至った。このとき先方政府を動かしたものは、我が国の提言がバングラデシュ工科大学との共同事業として組み立てられており、地元技術者の技術力向上とノウハウの蓄積に直結するとの判断であったと見られる。

この例が典型的に示すように、人的なネットワークは、我が国にとっても相手国にとっても大切な財産となっていることを認識し、いわば川上部の交流が土木学会の国際貢献の大きな柱であることを再確認し活動の基本的理念とする必要がある。

このような理念の下に、以下の施策を実施することが望まれる。

(1) 分会サポート体制の充実

- ・海外分会と、継続的かつより深い人的結びつきを形成するために、土木学会の正会員、学生会員、特別会員のうち、各分会とゆかりの深い日本の組織（例えば大学、会社、土木学会国内支部など）または日本在住会員を、「分会サポート会員」とし、日常的な相談の窓口と位置づける。分会サポート会員は、国際部門から最低限一会員以上は依頼するものとし、それ以上メンバーが増えることは妨げない。
- ・海外に赴任している日本人技術者が、さらに分会活動に参加することを促進するため、日本の各組織を通じて働きかけを行う。
- ・日本の各大学に対しても、留学生に日本滞在中から土木学会になじんでもらい、帰国後も土木学会のネットワークが存在することを PR し活用してもらうことを考える。

(2) 分会への情報発信

- ・土木学会の出版物を分会に対して年に 1 度贈呈する「JSCE ライブラリー」を今後も継続する。
- ・毎年、分会に対する技術支援のニーズが高いテーマについてアンケートを行うとともに、土木学会本部から提供できる新しいテーマを列举して分会に情報提供し、土木学会から派遣される専門家が各分会を巡回して講義を行う「JSCE ツアーレクチャー」を実施する。
- ・分会員全員が参加する「JSCE 分会メーリングリスト」を開設し、日常的な情

報交換の場とする。公用語は英語とし、日本在住の会員も任意に参加可能なものとする。

- ・「草の根国際活動」として、日本在住の会員が海外分会、協力協定締結学協会の国に出張する場合、土木学会に連絡してもらい、その出張先の国の技術者と情報交流する仕組みを作る。土木学会ホームページに掲載し、草の根国際活動を推進する。
- ・土木学会の理事が海外出張の機会を捉えて分会を訪問できるよう、理事会に依頼する。
- ・分会が設置されている国の協力協定締結学協会の年次大会には、土木学会代表及び分会会員が必ず参加する。
- ・国際活動を円滑に実施するための費用について、外部資金の活用を図る。例えばジョイントセミナーのタイトルや資料への広告掲載などの手段により、スポンサーを募集する。

(3) 分会からの情報発信

- ・土木学会ホームページに分会ホームページ（blog も可）を作成し、分会と、分会が設置されている国の協力協定締結学協会の活動内容を随時報告する。
- ・同様に、国際部門が発行している「Newsletter」や「Civil Engineering, JSCE」にも活動内容を報告する。

(4) 会費の再精査

海外分会に所属する日本国籍以外の国籍を持つ技術者・研究者の会費水準について、所得水準や物価水準についての国別比較を行ったうえで、年会費の再検討を行う。

これに関しては、日本語に堪能でない会員を対象として、会誌の配布を前提とせずに、学生会員の無料化や個人性会員の会費低額化を図ったり、あるいは論文投稿費を割り引いたりするなど、多様なサービスを提供すべき、との意見もある。

表 3-5 日本国に居住しない日本国籍以外の会員の年会費

分会名	年会費（円）※	
	個人正会員	学生会員
Taiwan Section	12,000	6,000
Korea Section	12,000	6,000
U.K. Section	12,000	6,000
Mongolia Section	4,000	2,000
Turkey Section	8,000	4,000
Indonesia Section	8,000	4,000

※年会費は、世界銀行による国別格付け（一人当たり国民所得に基づく）を参考にしている。

3.3 アジア土木学協会連合協議会等を通しての活動の活性化

3.3.1 ACECC、CECAR の今後の予定

ACECC は、1999 年の発足から 2009 年で 10 周年を迎える。発足当初は CECAR を主催、運営することが活動の中心であったが、現在では CECAR を主催するのはもちろん、TC 活動が以前にも増して活発化しており、新たなテーマが提案されている。TC 活動の成果は CECAR やシンポジウム、ホームページを介して公開されているが、これらの成果を ACECC 参加学協会の国・地域はもちろん、アジア、さらには世界へと広めるべきである。E-publication（英文報告集）を活用するなど、また ACECC 活動の認知度を広める意味でも活発な情報発信活動が必要である。

CECAR について、現在は 2010 年の 5th CECAR の実施に向けて、ホストである EA（オーストラリア工学会）を中心に準備が進められている。土木学会としてこれまでと同様に、論文投稿の PR やスペシャルフォーラムの運営等に積極的に協力をしていく。なお次々回 2013 年の 6th CECAR の開催地をインドネシア・バリ島とすることが 2008 年 2 月の ACECC 第 16 回理事会にて承認された。

3.3.2 土木学会の取組み

土木学会は、2007 年 3 月までに 25 の海外の学協会と協力協定書を締結している。そのうち 16 の学協会はアジアの国・地域の団体である。これらの協力協定締結は「2 国間交流」がその目的であり、協定に基づき人的交流や情報交換、信頼関係の構築が図られてきた。

一方、ACECC は 2 国間交流の枠を越えた「域内交流」であり、活動内容もアジア地域が抱える土木技術に関する諸問題の解決を目指し、多様化しつつある。WFEO（世界工学団体連盟）や WCCE（世界土木技術者会議）など、世界的な組織を基軸とする「グローバル交流」が進みつつある。こうした「グローバル交流」の時代にあって、土木学会として、会員が国内外で持続的に活躍し、その活動を通じて国内外の社会基盤を整備し、もって世界の持続可能な発展に寄与できる環境整備に尽力することを支援することは重要な活動となっている。なかでも、今後益々その重要性が高まる東アジアを拠点とした会員の活動のために、土木学会は ACECC をその活動の中核的組織と位置付け、ACECC に軸足をおいて国際展開を図ることが必要である。

具体的には、ACECC 加盟国における国際交流の活発化を目的とし、ACECC 理事会開催時には、ACECC 会議への派遣者に理事会他関係会議への出席にとどまらない活動を期待する。現地分会が設置されている場合には、開催国の分会メンバーとの交流を図ったり、あるいはジョイントセミナーを開催したりするなど、効果的な派遣となるよう努めていくことが求められる。

3.4 アジアコードの策定への取り組み

(1) アジアコードに関わる活動体制の現状

2007 年 6 月の ACECC 第 15 回理事会において、アジアコード TC の設立が承認

された。主な活動内容は以下のとおりである。

- ・設計コードの問題について、メンバー間の情報交換を促進し、**Human Network** を構築する。
- ・設計コードに関する最新情報を収集・整理して、これを **Web** で公開する。
- ・設計コード作成に必要な基本的な用語を整理し、用語集を作る。
- ・TC8 の活動期間は 2010 年までの 3 年間とする。

現在、アジアコード TC はメンバー構成が固まったところである。当面は設計に関する用語の統一に関する活動を進めていく。またコードの調和を目指すためのステップとして、4th CECAR のスペシャルフォーラムでは、次の 4 段階が提示されている。各段階について活動内容とスケジュールを具体的に提示し、計画的に活動を進めていくことになる。

- ・第 1 段階：情報の共有
- ・第 2 段階：設計基準に使用される用語や設計基準のコンセプトの調和
- ・第 3 段階：設計の基本となる上位コードの調和
- ・第 4 段階：アジア域外へ向けたより広域的な調和

なお 2006 年に実施したワークショップ、2007 年のスペシャルフォーラムにおいて、アジアコードの策定にあたって次のような意見・課題が挙げられている。これらの点についても十分に念頭において活動を進めていく必要がある。

- ・欧米、ロシア、日本などの影響を受けた多種多様な設計基準が混在しており、調和を図るのは時間を要する。
- ・短期的視野、長期的視野を持って活動目標を設定する必要がある。短期的視野の場合には、基準内の語彙の定義を共有することが重要である。
- ・建築分野との連携がなければ、設計基準の調和は難しい。ACECC は土木技術者の組織であるが、建築分野を交えた議論が必要である。
- ・ユーロコードの策定の例からも明らかなように、政府サイドとの連携が重要である。
- ・基準策定活動としては、現在の技術レベルを睨みながらも、将来の発展を見据えた柔軟な発想が必要である。
- ・アジアから発信するコードの新しいコンセプトとして持続可能性（sustainability）の概念をとりこむ必要がある。
- ・国際基準策定の場における欧米の影響力の強さを認めただけで、アジアの視点から独自性のある主張を行い、賛同者を得ていくことが重要である。
- ・同じ国の中でも、異なる構造物間での設計基準の調和の必要性がある。

またアジアコードの策定にあたって、アジアの共通のコードというだけでなく、国際規格、つまり ISO などの関係規格との整合性を考慮する必要がある。そのためにはアジア域内の専門家だけでなく、ISO/TC98（設計の基本に関する TC）や Eurocode などの関係者とも情報交換を密に行うことが必要である。これらの動向を見据えながら活動に取り組むことが必要である。

(2) 土木学会の役割

土木学会がアジアの共通課題についてアジアの国々と共同活動を行っていく上

で、ACECC の枠組みを活用することは効果的かつ効率的である。今回のアジアコード策定活動を進めていく上でも、ACECC のアジアコード TC 活動は目的に合致しており、土木学会として積極的に支援していく必要がある。前述のようにコンクリート分野ではすでに共通コード策定活動が行われており、その「ノウハウ」など、経験情報を収集してアジアコード TC 活動に生かし、さらに分野を越えた専門家のネットワークを構築することが重要である。また日本がこれまでに策定してきた設計基準類を活用できるよう、戦略的に取り組む必要がある。

将来的には、ACECC のアジアコード TC 活動がコードの策定のみを目的とするのではなく、アジア地域のコードに関する標準化活動の中心的な役割を担う組織へと発展することも期待される。なお、制定されたコードが、その後も価値を維持し続けるためには、見直しや改正などのメンテナンスが必要である。つまりコードが制定されたら制定のための活動は終了するが、組織は解散するのではなく、将来への継続的な活動を行うために存続させることも検討する必要がある。

3.5 アジア土木技術者認定制度への取り組み

最近、橋梁の落下事故等がいろいろな国で生じて、土木構造物の安全性に疑問が呈されている。また、台風、津波等の自然災害によって度重なる被害が発生しており、より堅固な土木構造物や災害対策が求められている。健全な社会インフラを構築するためには、社会インフラ事業の計画、設計、施工、維持管理の各段階において、実施すべき内容を技術的に評価することが重要で、それができる土木技術者が望まれている。

アジア各国では社会インフラ事業が数多く実施されているが、自国のコンサルタント、建設会社のみで実施することは不可能で、海外企業と協働して事業を進めているのが実態である。このような場合、アジア各国の公共事業の発注者は民間企業を技術的に評価するとともに、技術者を評価することが重要になってくる。

以上のような観点から、アジア地域における土木技術者の資格制度について以下の点を提案する。

- ・アジア地域において共通の尺度を持って土木技術者を評価する方法として「アジア土木技術者認定制度」を創設することを提案したい。土木学会の認定技術者資格制度は技術者の **Qualification** を評価する先行資格であるので、「アジア土木技術者認定制度」創設に向けて参考にできる。
- ・各国の公共工事の事情と技術者資格制度の現状、新たな「アジア土木技術者認定制度」の必要性等について、協定締結学協会、海外分会と協力して調査し、アジアの土木学会の集まりである ACECC 等の場でこの制度の創設の取り組みについて議論することが望まれる。また、土木学会の認定技術者資格制度についてアジアの海外分会等においてその周知を図り、ACECC 等における議論を深めることも重要である。
- ・このような活動の中で、特に海外分会において土木技術の普及等に多大な貢献をした技術者に「名誉特別上級技術者」の称号を与えるような制度の新設を検討する。
- ・「アジア土木技術者認定制度」が制定されて、各国で「アジア土木技術者」が

誕生すると、アジアにおける土木技術者の交流も活発になり、個々の土木技術者の資質向上が図られるだけでなく、土木技術の向上にも貢献することにつながる。

- ・土木学会の認定技術者資格制度は、現状では主として日本国内での活用が考えられている。しかし、将来的には英語での試験も実施すべきである。これにより、海外の土木技術者が土木学会の認定技術者資格を保有して母国に戻った場合、その国で技術者資格の認定を受けようとする際には、土木学会の認定技術者資格を優遇してもらうことを視野に入れることが可能となる。

3.6 アジア開発銀行との連携

3.6.1 連携の経緯

会長特別委員会の準備会において「アジアへの貢献部会」の一つのプロジェクトとして、アジアのインフラ整備における重要な位置を占めるアジア開発銀行(以下 ADB)との協力を検討することとなった。それを受けて 2007 年 1 月、当時次期会長であった石井会長が ADB の当時 Regional and Sustainable Development Department の局長であった Dr. Bindu N. Lohani 宛に、土木学会と ADB との協力に関する文書による提案を行った。これに対して、Dr. Lohani から石井次期会長の提案を受け入れる旨の文書が返信された。その後、Dr. Lohani は ADB の副総裁に昇任された。

2007 年 11 月、石井会長がフィリピン土木学会(PICE)の招聘を受け、その年次大会に出席することとなり、その機会を利用して、マニラにある ADB 本部を訪問することとなった。そのため、ADB のカウンターパートとも非公式の検討の上、後に述べる 3 つのプロジェクトに関して準備を行い、Lohani 副総裁の表敬訪問の後、上級職員とのミーティングにおいて石井会長から提案を行った。

後に述べるように具体的なプロジェクトに関しては本報告書発刊段階では記載できるものはないが、ADB の副総裁をはじめとする上級職員と土木学会とのチャンネルができており、今後、様々な連携が図れるものと考えられる。

3.6.2 アジア開発銀行の概要と最近の動向

我が国はアメリカと並ぶ ADB の二大出資国の一つであり、その地政学的位置づけから見て、最も重要な関係国とすることができる。土木分野における我が国と ADB との関わりは、個々の建設会社やコンサルタント会社が事業を請け負う等のものであり、土木学会との関連はこれまでほとんど無かったと言える。

ADB の部門別融資状況としては、運輸・通信、エネルギー、そして社会インフラの多くの部分において土木事業が含まれている。

また、ADB では 2007 年 3 月に出された EPG レポート (Toward a New Asian Development Bank in a New Asia: Report of the Eminent Persons Group to The President of the Asian Development Bank, March 2007) において、6 つの重点活動(six core activities)が挙げられており、その中の 1 番目と 6 番目は以下の項目である。

- ・ Infrastructure development should be a primary instrument to promote higher and more inclusive growth, emphasizing public-private partnerships and supporting

more conducive policy frameworks.

- Technological development and knowledge management activities should pool regional knowhow, with the Bank as a platform for knowledge-sharing rather than as the primary source of knowledge. It must do so by harnessing modern technology.

この記述で分かるように、ADB においては第一の項目として改めてインフラ整備を掲げ、その実施における官民連携の重要性を示している。さらにレポートでは 6 番目の項目ではあるが上記の 2 項目目に先端技術の活用を掲げており、本文においては、最先端知識集積機関との連携の必要性が述べられており、まさしく土木学会はそれに相当する位置づけにある。

次項に述べる ADB 本部において行った提言は、ADB のカウンターパートからの上記情報をもとに作成したものである。

一方、ADB においても、地球温暖化に対しての最近の動向を踏まえ、「Clean Energy Forum, ADB Manila, June 2008」等の活動を企画している。

3.6.3 共同プロジェクトの検討経緯

石井会長と Lohani 現副総裁との文書交換を受けて、石井会長、古木専務、宮本会長特別委員会幹事長、松田参事が、先に述べたようにマニラの ADB 本部を訪問した。Lohani 副総裁への表敬訪問の後、ADB の上級職員との意見交換会を行い、その席上、石井会長が参考 3 に示すパワーポイントを用いて、以下に示す 3 つのプロジェクトの提案を行った。

- アジア土木技術者認定制度のフィージビリティスタディ
- アジアコードに関するフィージビリティスタディ
- 官民連携事業（PPPs: public-private partnerships）に関する共同研究

石井会長の説明後に意見交換を行い、後日 ADB からの検討結果を受けることとなった。その後の ADB の内部検討の結果、こちらの当初の想定に反して、これらの共同調査がすぐに実施される状況とはなっていない。これは、最初の 2 つの提案に対して、必ずしもこちらの意図がうまく伝わらなかった ADB 職員の方がいたためと推察される。なお、3 番目の項目に関しては、今後共同の機会を検討することとなっている。

3.6.4 地球温暖化問題への取組

上記交信において、ADB のカウンターパートより「Clean Energy Forum, ADB Manila, June 2008」および「Collaboration with ADB on transport GHG, Urban Transport in Developing Countries」として、協力の要請あるいは共同事業の提案がなされた。

地球温暖化問題に関しては、土木学会に「地球温暖化対策特別委員会」が設立され活動を開始しているので、この件に関する ADB との共同事業の運営に関しては、基本的には同委員会が担当することとなる。

本件の重要性は周知のことであるが、今後ますます温暖化ガスの排出量が増えるアジアにおいて、土木学会と ADB との協力により、地球規模での貢献に発展させることは極めて重要な意義があり、また、土木学会および ADB にとっての

責務とも言えよう。

3.6.5 今後継続する事項

石井会長と Lohani 副総裁との合意をもとに、土木学会と ADB との基本的な協力関係が構築されていると言える。その協力関係を実質的なものとしていくためには、今後とも、共同プロジェクトについて検討していく必要がある。また、中期的には、アジア土木技術者認定制度やアジアコードに関しても再度その実行可能性について検討していく必要があると考えられる。そのためには、今後とも「アジアへの貢献部会」および「地球温暖化対策特別委員会」メンバーと ADB カウンターパートとの交流をより深めていく必要がある。また、ADB には多くの日本人職員が勤務している。これまでも協力を得ているが、今後とも特に土木分野でない職員への適切な情報伝達と協力の依頼が不可欠である。

3.7 国境なき技師団活動の支援

現時点における、国境なき技師団に対する土木学会の支援は土木学会講堂の無償使用等限定的に見えるが、学会の信用のもとに公的な資金の導入がなされるなど学会の存在も大きい。特に国際協力において NPO の活動が重要性を増す中、専門家・技術者の集団である土木学会の支援の下に活動する国境なき技師団への期待は大きく、評価も高い。また学会にとっても、外的な資金のもとに活動する NPO と一体となったインドネシア（2007 年 8 月、及び 2008 年 1 月）やバングラデシュ（2007 年 12 月～2008 年 1 月、バングラデシュ水害災害緊急調査）での活動に見られるように、学会と NPO 国境なき技師団との協働は極めて有効に機能している（3.2.2 海外分会活動の活性化参照）。

しかし、国境なき技師団の活動は始まったばかりであり、財政的には十分な資金を得られていないのが実情である。国境なき技師団の活動が、極めて社会性の高いものであることを考慮すれば、この活動を支援すること自体が非常に社会性の高い取り組みといえ、活動とその意義の広報を充実し人的にも財政的にも支援の拡大を図る必要がある。

また活動に関しては、新たに設立された、土木学会インドネシア分会、タイ分会、フィリピン分会などと協力して、事業を ODA に乗せるよう運動することも必要である。

3.8 アジアへのさらなる情報発信

3.8.1 土木学会の現在までの海外への情報発信

土木学会における英語での情報発信の事例についてみると、以下のようなものを挙げることができる。

- ・ 土木学会英文図書の刊行および一部書籍の海外分会への寄贈
- ・ 海外の協力協定締結学協会との「ジョイントセミナー」の共催（大半は、「土木学会学術交流基金」の助成を受けて実施）
- ・ 土木関連の協力協定締結学協会の年次総会等に土木学会の代表を派遣
- ・ ACECC における技術委員会（TC）等への積極的参画

- ・ 土木学会年次総会に協力協定締結学協会、海外支部・海外分会の代表が参加し、情報交流
- ・ 土木学会海外支部・海外分会との情報交流
- ・ 海外で地震、津波等による大災害が発生した場合に、調査・復旧支援のために緊急調査団を派遣
- ・ 上記に関連して、現地で研修会等を開催
- ・ 建設技術研究委員会（旧土木施工研究委員会）が英文技術資料を作成して現地で技術交流を実施、また、国内で JICA 集団研修・建設技術開発・応用セミナーに協力
- ・ 「NPO 法人 国境なき技師団」への協力
- ・ 土木学会ホームページ（英文）による情報発信
- ・ 英文「Newsletter」の発行（目標：1 月、4 月、7 月、10 月の年 4 回）、ホームページへの掲載

これらを分類してみると、情報発信の媒体としては、①基準類などの英文刊行物を通じて行うもの、②ジョイントセミナーや年次大会、災害時の緊急調査団などを通じて直接行うもの、③ホームページなどのインターネット環境を利用して行うもの、に大別される。

情報発信の頻度については、これらのカテゴリーに応じて、①ではコンクリート標準示方書やトンネル標準示方書などは数年間隔であったり、②では数週間～数ヶ月で新着情報が掲載されたり、③では年に数回といったように大小はある。ただしこれらを通年で見ると、定性的な表現ではあるが、総量としては結構な量が発信されており、しかも派遣費用の助成等の支援もあって、直接的に海外の技術者と交流する機会も増えている。しかし、ホームページに国別イベント掲示版を開設するなどにより、それぞれの活動の連携を工夫することによってさらに効果を高めることも期待できる。

3.8.2 アジアへの情報発信の提言

土木学会では、3.8.1 に示したような様々な機会・媒体を利用して海外に情報発信をしており、土木学会のプレゼンスの向上のみならずアジア地域などへの技術的貢献においてこれらは重要な役割を果たしてきている。

今後、アジア地域を中心に、土木関連の協力協定締結学協会、土木学会の海外分会が増えることが予想される。また、とりわけ自然条件に共通点の多いアジア地域や我が国の社会資本整備手法に関心の高い国々では、我が国の土木技術への期待が高い。これらに応えるためには、英語情報の質および量の両面において、今まで以上の発信が必要である。さらに、建設関連の海外工事が増加し、それらに従事する土木学会会員も増えることから、情報発信は、現地で活動する日本人にとっても役立つものであることが求められる。

こうした観点から英文による海外への情報発信に際して今後強化すべき点を以下にまとめた。

- ・ 土木学会ホームページに「海外支部（International Chapter）」、「協力協定締結学協会（Links）」のコーナーが設けられているが、①土木学会の海外分会、

協力協定締結学協会との活動紹介、②海外分会、協力協定締結学協会の主な活動等に関する情報を拡充する。

- 同じく、ホームページに掲載される「Newsletter」や「Civil Engineering, JSCE」に、①日本の土木技術の紹介、②日本の建設産業（コンサルタント、建設会社等）の海外工事の紹介等に関するコンテンツを拡充する。
- コンクリート示方書、各種公式集など土木学会発の基準・標準化に係わる書籍の英語版を作成して、海外で普及活動を実施する。
- 日本発のソフトウェアの英語版を作成して、海外でこれらの普及活動を実施する。
- 土木学会表彰に「国際貢献賞」と「国際活動奨励賞」がある。前者は海外における土木工学の進歩発展あるいは社会資本整備に貢献し、現地で高く評価された日本人、並びに日本の土木工学の発展、土木技術の国際交流に貢献したと認められた外国人が対象である。一方、後者は海外における土木工学の進歩発展あるいは社会資本整備において、現地国での土木技術の発展に独創性をもって寄与し、国際貢献への活動が今後も期待される日本人技術者が対象となっている。「国際貢献賞」は名誉であるが、受賞するのにハードルが高ことから、「国際活動奨励賞」に外国人枠を新設することによって、同賞の受賞者同士でのネットワーク作りを図るとともに、アジアにおける土木学会への関心を高めるためのインセンティブを与える。
- 土木学会学術交流基金の助成により、STG（Study Tour Grant）制度で協力協定締結学協会の技術者を毎年招聘しているが、これに加えて、協力協定締結学協会および海外分会の学生会員を対象として論文募集を行い、優秀者を数名、日本に招待して表彰し、日本の学生会員と交流を図る。表彰や海外からの技術者・学生の招聘は海外との交流を促進する上で有効であるが、費用および受け入れ体制の整備が必要であるので、円滑に進めるために外部資金の活用等を検討する。
- 土木学会会員が海外勤務する場合、海外勤務を機に退会するようなケースや土木学会誌の送本先を国内の留守宅に変えるケースが見受けられる。会員引止め策の一環として、海外赴任時にも、国内と同様の会員サービスが受けられるように配慮するとともに、海外分会とも連携して、海外分会で活動できるような機会を紹介する。
- 英語情報を強化し、協力協定締結学協会の会員が日本に赴任する場合にも対応できるよう、日本の土木学会を紹介する仕組みを作る。
- 「草の根国際活動」として、国内の会員が海外分会、協力協定締結学協会の国に出張する場合、土木学会に連絡してもらい、その出張先の国の技術者と情報交流する仕組みを作る。土木学会ホームページに掲載し、草の根国際活動を推進する。

3.9 実行体制の整備

土木学会では、さまざまな組織が国際関係の活動を行っている。

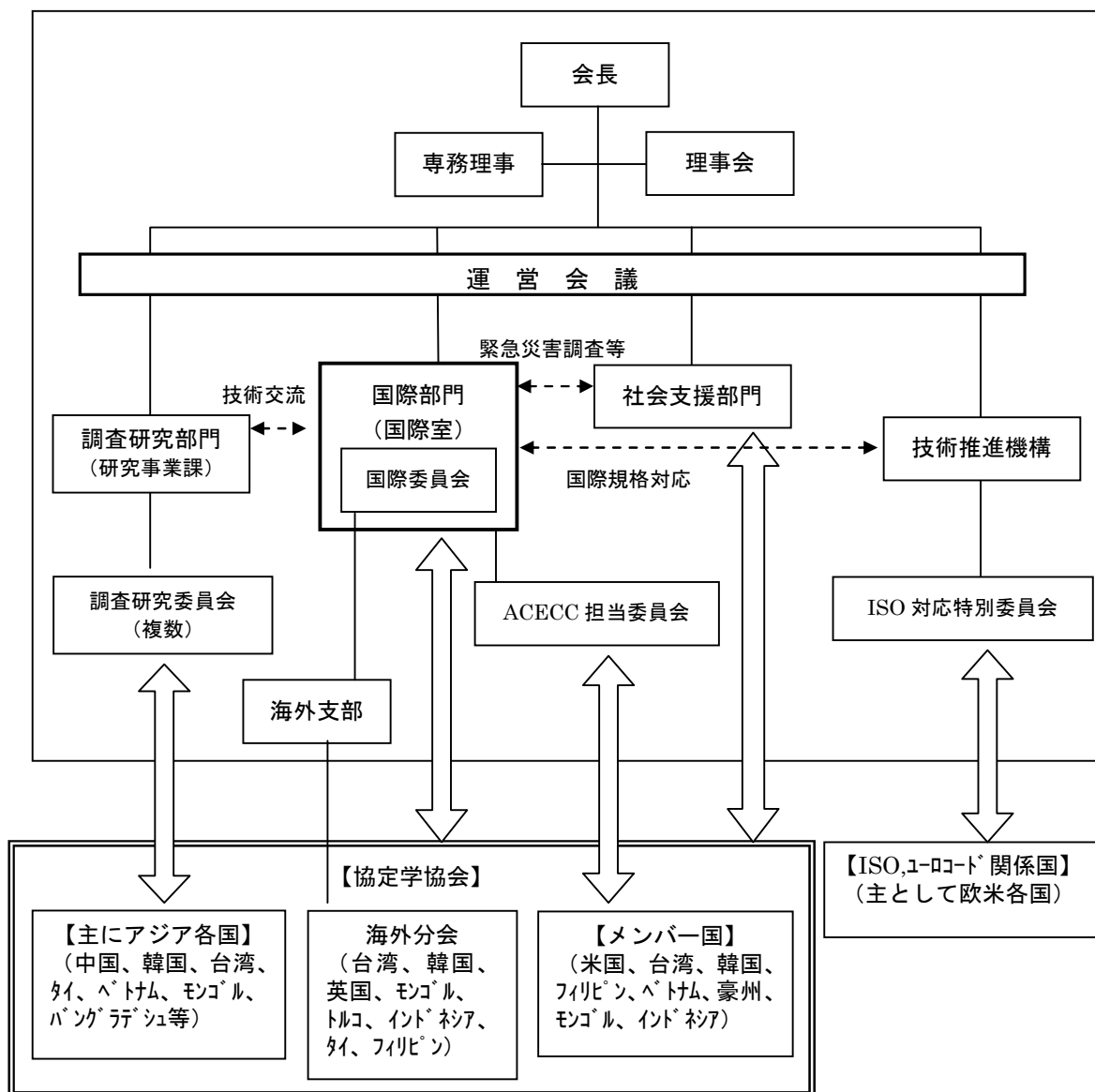
調査研究部門は、委員会を通じた研究・技術分野での国際交流を、社会支援部門は、災害後の調査及び復興支援、技術推進機構は国際規格対応を担っており、それぞれ国際部門と連携している（図 3-1参照）。

2007年に策定された「新アクションプラン」は土木学会全体の国際戦略である。国内外活動のシームレス化、及び世界の社会資本整備への貢献は、土木学会の構成員すべてが認識し、行動しなければならない。

国際部門はその中核組織としての役割がある。部門横断的な議論・調整を行う場である土木学会運営会議（細則第25条の2）を活用し、学会内各組織の国際活動の動向を把握しつつ、各組織の協力を得ながらタイムリーに施策を実行に移していく必要がある。ホームページ上の国別掲示板のようなもので学会国際活動の情報へのアクセスを容易にすることも重要であろう。

国際部門以外の部門、技術推進機構、支部は、自らの活動内容のうち国際関係の活動、及び国際貢献可能なポテンシャルを持つものに関して、「新アクションプラン」に基づいて、国際部門と積極的に情報提供し連携して活動を行うことが必要である。

国際貢献は個人間の信頼に基づく人的ネットワークが基本となる。個々の会員は、土木学会会員であることを誇りに思い、自らの業務が海外を対象にしているか否かにかかわらず、各自が国際貢献に対する意識を持ち、日々の活動を行うことが要請される。会員であることや学会資格の保有状況等を名刺に明示し、所属する組織の立場のみならず、学会員としての立場でも社会貢献活動を行うことが望まれる。



※国際会議等を通じた交流の他、ジョイントセミナーによるアジア各国との交流を実施

図 3-1 土木学会の国際活動に関わる組織の関係

おわりに

会長特別委員会の準備委員会段階では、委員会として取り組むべきテーマとして様々な候補について検討を行った。その検討の結果、既に過去の会長特別委員会提言において、ほとんど全ての重要項目については綿密な検討のもとに提言として掲げられていることが判明した。そのような状況下で、米国や英国では社会的に認知されていると言える「インフラの通信簿（Report Card）」がこれまで取り上げられていない項目で重要なものとして見いだされた。その一方で、既に取り上げられては来ているが、実際の活動としてはまだ発展の余地があり、しかも、社会的に重要な意義があるテーマとして、アジアに対しての国際貢献がテーマの候補となった。特に、我が国における土木工学分野のマーケットの展望も踏まえて考えると、土木学会会員への貢献という意味でも重要な課題と認識された。また、国際委員会が新アクションプランを策定中であり、その活動を後押しすることも目的として「アジアへの貢献部会」として設置した。

既に記したとおり、提言の文章を作成することよりも実現したプロジェクトを提示することを目指して活動を行ってきた。しかしながら、実質1年間での活動において実現できたものは当初の意気込みから見ると残念ながら十分と言えるものとはなっていない。従前からある程度は承知していたが、国際的なテーマ遂行に際しては、様々な予期せぬ問題が出現したのも事実である。

その中で、多くの関連機関や関連する方々のご協力をいただいたお陰で、本報告書に記載できる成果が得られた。個々のお名前を記すことは控えるが、ご協力いただいた国内外の関係各位に衷心からの謝意を表する次第である。また、「アジアへの貢献部会」の委員各位にも一方ならぬご尽力をいただいた。この報告書に含まれている成果は委員全員によるものであり、部会長として感謝に堪えない。

本報告書に記載された提言がより具体化し、土木学会がアジアへのより一層の貢献を果たし、そして、それが土木学会会員にとっても活躍の場を世界により広げるものとなることを切に期待するものである。そのためには、本提言内容に関しての「アジアへの貢献部会」関係者の継続した関与とともに、土木学会会員各位のご理解とご協力そして積極的なご参加をお願いする次第である。

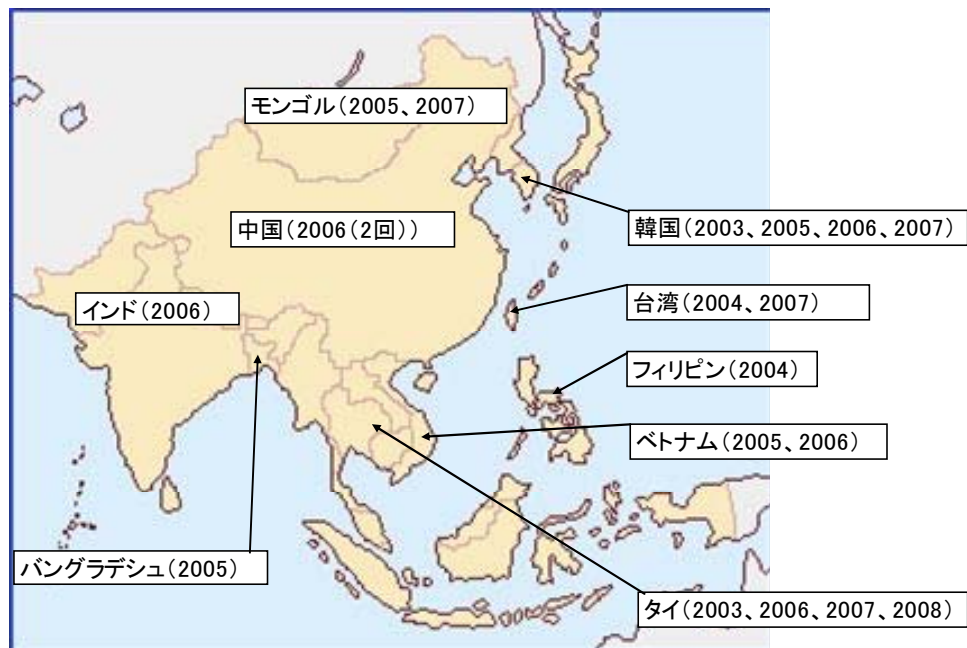
2007年度土木学会会長提言特別委員会
アジアへの貢献部会
部会長 宮本和明

参考資料

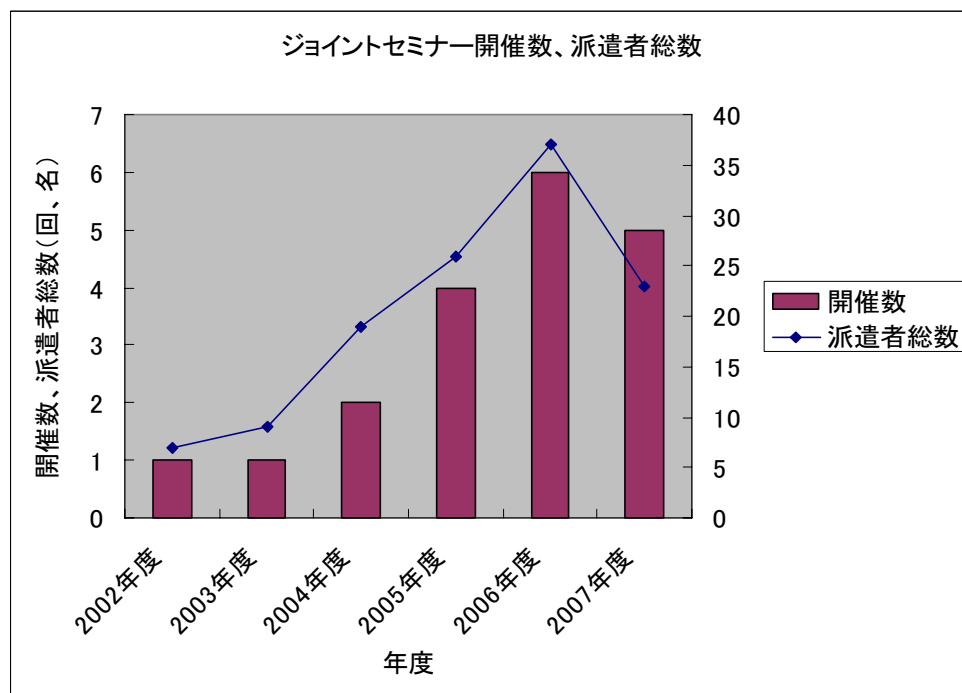
参考 1 協力協定締結学協会ならびに関連学協会

協力協定締結学協会	
1	オーストラリア工学会 (EA, Australia)
2	バングラデシュ工学会 (IEB, Bangladesh)
3	カナダ土木学会 (CSCE, Canada)
4	中国土木工程学会 (CCES, China)
5	フランス科学・技術者会議 (CNISF, France)
6	香港工程師学会 (HKIE, China)
7	インド工学会 (IEI, India)
8	インドネシア工学会 (PII, Indonesia)
9	大韓土木学会 (KSCE, Korea)
10	マレーシア工学会 (IEM, Malaysia)
11	メキシコ土木学会 (FECIC, Mexico)
12	モンゴル土木学会 (MACE, Mongolia)
13	ネパール技術者協会 (NEA, Nepal)
14	パキスタン工学会 (IEP, Pakistan)
15	中国土木水利工程学会 (CICHE, Taiwan)
16	シンガポール工学会 (IES, Singapore)
17	スウェーデン土木構造工学会 (SVR, Sweden)
18	タイ工学会 (EIT, Thailand)
19	フィリピン土木学会 (PICE, Philippines)
20	トルコ土木学会 (TCCE, Turkey)
21	英国土木学会 (ICE, U.K.)
22	ヨーロッパ土木技術者評議会 (ECCE, EU)
23	米国土木学会 (ASCE, USA)
24	ベトナム土木協会 (VIFCEA, Vietnam)
25	特殊法人韓国防災協会 (KDPA, Korea)
関連学協会 (参考)	
1	アジア土木学協会連合協議会 (ACECC)
2	世界工学団体連盟 (WFEO)
3	東南アジア・太平洋工学連合 (FEICEAP)

参考2 ジョイントセミナー開催状況



ジョイントセミナー開催地域



ジョイントセミナー開催実績の推移

参考 3 アジア開発銀行における協力プロジェクト提案資料 (PPT)



JSCE Mission to ADB
26 November 2007

Dr. Yumio ISHII
President
Japan Society of Civil Engineers

1



Delegation of JSCE

- Dr. Yumio ISHII, President
- Mr. Moriyasu FURUKI, Executive Director
- Prof. Kazuaki MIYAMOTO, Head of President's Task Force
- Mr. Mitsuhiro MATSUDA, Secretary to President

2



Background

- JSCE is promoting its contribution in Asian Region by enhancing its International Committee and establishing a task force "Contribution to Asia."
- JSCE plans to cooperate with ADB and leading implementing institutions in Asia.

3



The Purpose of Visit

- to establish a close relation with ADB in order to contribute to Asia
 - general understanding for the collaboration
 - discussion on the possible collaboration topics

4



Proposed Topics for Possible collaboration

- Feasibility Study on the Establishment of Civil Engineer Accreditation System in Asia
- Feasibility Study on the Establishment of Asian Codes for Civil Works
- Joint Study on Public Private Partnerships in Asia
- Others

5



Contents

1. About JSCE
2. Civil Engineer Accreditation System in Asia
3. Asian Codes for Civil Works
4. PPP in Asia

6

1. About JSCE



7

Introduction

- ◆ Established in 1914
- ◆ Headquarters in Tokyo
- ◆ Chapters : 8 regional, 1 international
- ◆ Membership: 38,000 members
 - (Approx. 32,000 Regular members)
 - (Approx. 6,000 Student members)
- The only society covering the entire civil engineering field in Japan
- Co-existence of academic organizations and technical & engineer-supporting organizations

8

Agreement of Cooperation :

⇒ All are with National Civil Engineering institutions.

- | | |
|--|--|
| • ASCE, USA (1988) | • The Institution of Engineers, Bangladesh (2000) |
| • CSCE, Canada (1988) | • VCA, Viet Nam (2000) |
| • KSCE, Korea (1989) | • The Institution of Engineers, Pakistan (2001) |
| • The Institution of Engineers, Australia (1990) | • TCCE, Turkey (2001) |
| • SSCSE, Sweden (1990) | • The Institution of Engineers, Malaysia (2002) |
| • ICE, UK (1991) | • HKIE, Hong Kong (2002) |
| • CICHE, Taiwan R.O.C. (1992) | • MACE, Mongolia (2002) |
| • CNISF, France (1993) | • The Institution of Engineers, India (2002) |
| • PICE, The Philippines (1997) | • NEA, Nepal (2003) |
| • FECIC, Mexico (1988) | • The Institutions of Engineers, Indonesia :PII (2005) |
| • ECCE, EU (1989) | • Korea Disaster Prevention Association, Korea (2007) |
| • CCES, China (1989) | |
| • EIT, Thailand (1989) | |
| • The Institution of Engineers, Singapore (1989) | |

17/25 are Asian Institutions.

9

International Joint Activities

International Activities

- Emergency relief assistance
- Support of international education and training

10

Emergency Relief Assistance

— Dispatched disaster research teams
14 times since '99

- Work with the AOC societies
- Contribute to the Global Community
- Offer technical supports and emergency drills
 - Assessments of Indian Tsunami & Sumatra Earthquake 2004
 - Future Plan: Disaster relief assistance with NGOs



Aftermath of Sumatra Earthquake & Tsunami



Discussion with PII

11

Support of International Education and Training

- Coordinate with the AOC societies
 - Organize international seminars and workshops on disaster-prevention and preparedness
 - Encourage engineers to expand their knowledge and experience abroad, e.g. overseas internship programs

12

13

- Establishing a system to assess civil engineers' professional qualities and be consulted in practice
- Providing wider opportunities of career advancement
- Strengthening civil engineers' skills and knowledge

14

- 15



- 17

- 18

In Relation to Other Qualifications



Existing qualifications may be categorized into the following two types. The international mutual recognition may be more easily reached in the latter:

- ① Licenses which serve as the requirement to carry out various governmental constructions.
→ Gijutsushi (P.E., Japan), Kenchikushi (Japanese license for architects), P.E.(USA), etc.
- ② Certification which are non-governmental and which serve to certify the holder's capabilities.
→ Chartered Engineer (U.K.) and JCEQ(Japan)

19

In Relation to Other Qualifications



- JSCE is the only largest, independent and neutral organization which is subject to all categories of Civil Engineering comprising of the equivalent positions between Academics and Practitioners.
- “Qualified Civil Engineer, JSCE” is the qualifications certificated by JSCE.

20

Feasibility Study on the Establishment of Civil Engineer Accreditation System in Asia



- Background
JSCE proposes to strengthen ties with multilateral institution like ADB and DMCs. ADB in its EPG report envisions partnership with knowledge institutions such as JSCE.
- Proposed area of collaboration
Establishment of Civil Engineer Accreditation System in Asia

21

Rationale for the proposal



- As the world shrinks and companies become global the need for international standards will become even more important.
- This would certainly help DMC consultant and contractors compete internationally, which surely is a goal of ADB to enhance economic development, regional cooperation and integration.

22

Preparatory research



- Identify the following:
 - Issues regarding Civil Engineer Accreditation System in Asian Countries
 - Present State of Things of Civil Engineer Accreditation System in Asian Countries
- Include also, good practice examples:
 - Review of International Civil Engineer Accreditation System
 - Review of JSCE Civil Engineer Accreditation System and the scope for Asian System
- JSCE would be very well placed to undertake such a review and with ADB.

23

Issues and Approaches for the Establishment of Civil Engineer Accreditation System in Asia



- Engineer accreditation will cover (capacity development of public sector staff, consultants, contracts, etc).
- The idea is to ensure all staff in the DMCs have a way to assess qualifications of those undertaking the work and also within the public sector.
- While this is already in place in some DMCs, those where it is not may require training and testing to be set up.
- It may be good for JSCE to lead an Asian wide accreditation system for the region, which could be practically use for ADB (and JBIC, World Bank) operations.

24

Road Map for implementing the system

- ADB (and JBIC) contractual documentation
 - develop a toolkit for contractors or consultants, including bidding process, submission forms, etc.
- JSCE review of professional bodies in DMCs
 - how to improve and manage accreditation, training (on-going professional training), etc.
 - assess where each country is currently positioned in this regard.
 - a review of engineering course work in academic institutions
 - coordination with other countries with well developed systems

25

Collaboration Structure

- Establishment of a Study team consisting of JSCE and ADB
- identify what level of financial resources would be required.
- roles of JSCE and ADB
- time table for implementation of the program

26

3. Asian Codes for Civil Works

27

Toward Harmonization of Design Codes in the Asian Region

- (1) State of Things of DCs in the Asian Region
- (2) Necessity of the “Harmonization” of DCs
- (3) Activities for the “Harmonization” of DCs
- (4) Cooperation with ADB
- (5) Future Perspective

28

(1) State of Things of DCs

- Various DCs have been used in the Asian region and have caused negative effects on infrastructure developments.
 - DCs in development assistance country
 - DCs in former colonial power
 - Eurocodes etc.
- Asian countries have unique regional characteristics on which DCs are based.
 - hot and humid climate
 - geotechnical conditions
 - natural disasters such as earthquakes, typhoons, volcanoes and tsunami

29

(2) Necessity of the “Harmonization”

- 1) Inconvenient Cases of “non-Harmonization” of DCs
 - Vehicles which can pass through a bridge can not pass through a tunnel on the same route.
 - When a big earthquake happens, near bridges which are same conditions (size, period, type etc.), are produced different results: one is collapsed, another is survived.
- ➡ Using different DCs for individual facilities cause imperfection of overall system function
- 2) Benefits from the Harmonization of DCs
 - Better communication among designers and more effective design can be achieved.
 - Clear specs of structures improve maintenance efficiency and then the lives of structures become much longer.
- ➡ More effective infrastructures development in the region boosting the presence of Asia in the world

(3) Activities for the “Harmonization”

1) Activities up to now

① JSCE Guidelines in English

- Standards Specifications for Concrete Structures
- Standards Specifications for Tunneling
- Design Manual for Coastal Facilities etc.



② Task Forces in ACECC members

(Asian Civil Engineering Coordinating Council)

- Expert Resources pool (KSCE)
- Technical Resources Center (VIFCEA)
- Code of Ethics (EA)
- Asian Design Code (JSCE)
- Civil engineering terminology dictionary (PICE)
- Cross-licensing (CICHE)
- Public perception (ASCE)

31

(Continued)

(3) Activities for the “Harmonization”

2) CECAR

(Civil Engineering Conference in the Asian Region)

- The CECAR has been held once every three years.
- Many leading engineers and researchers from industry, government, academic have gathered in this conference.
- 4th CECAR (in Taipei, June 2007)
 - JSCE organized Special Forum 3: “Harmonization of Design Codes in the Asian Region”
 - JSCE proposed the TC “Harmonization of Design Codes in the Asian Region” in the ACECC

32

(4) Cooperation with ADB

Advantages of ADB

- Unifying DCs makes **contracting works** more effective.
- DCs in conformity with the property of Asian countries make **design works** more rationally.
- DCs make **site management** more rationally.
- **Instruction** of application of DCs enhances ADB’s presence and visibility.

Advantages of JSCE

- Smooth implementation of JSCE’s purpose, contribution to societies with technology

33

(Continued)

(4) Cooperation with ADB

- JSCE
 - Technical support for Harmonization of Design Code
- ADB
 - Playing a leading role in Harmonization of Design Code
 - Holding of multilateral talks
 - Conference, Workshop, Forum etc.
 - Encouraging member nations of ADB
 - A series of financial support

34

(5) Future Perspective

- It took 30 years for ‘Eurocodes’ formulation.
- Because of diversity in the Asian region, it is not easy to harmonize design codes in a short term.
- It is necessary to unify the concept as a basis of design codes and terminologies to be used as the first step.
- It is more important that the Asian region would act as a unit rather than single country would play a leading role solely.
- It is necessary to send out our “Asian voice” toward the rest of the world.

35

4. PPP in Asia

36

Activities on PPP in JSCE

- Special Interest Group on PFI (Private Finance Initiative) / PPP (Public Private Partnerships) in Infrastructure projects since 2001.
- Conducting contract researches from Ministry of Land Infrastructure and Transport besides basic studies.
- Recognized by PFI Promotion Office, the Cabinet Office of Japan

37

Results and on-going Projects

- Established a system of Risk Analysis and Management in Road Projects
- Published “Facilitator Manual for Risk Workshop in Road Projects” in cooperation with Highways Agency of UK
- Collecting and reviewing the information of new PPP projects and emerging PPP schemes in the world

38



**JAPAN SOCIETY OF CIVIL
ENGINEERS**

FACILITATOR MANUAL FOR RISK
WORKSHOPS IN ROAD PROJECTS

Version: 21 December 2006



CONTACTS

Kazuki Miyamoto, Dr. Eng Professor
Mission Team from Japan Society of Civil Engineers
Faculty of Environmental and Information Studies
Musashi Institute of Technology
3-3-1 Shinjuku-riku, Tsubaki-ku,
Yokohama,
224-0015
Japan

E-mail: miyamota@civil.musashi-tech.ac.jp

Glyn Harrison
Capital Value & Risk Limited
The Lionworks
Hollybush Lane
Adrafelin
Bangor-on-Dee
Clwyd
LL13 0NF

E-mail: glyn.harrison@cvtl.co.uk

Collaboration with ADB

- Review of PPP projects and schemes in Asia
- Risk Analysis Package in PPP projects in Asia
- Other issues which ADB is facing

40

Your questions, constructive
comments and proposals
are most welcome.

41

Thank you very much.

42