

国土交通省

第2回 中堅中小建設企業等の海外進出促進検討会

中堅中小建設企業等の 海外進出に適合したスキーム

2017.03.10.

草柳俊二

高知工科大学 名誉教授 東京都市大学 客員教授
NPO高知社会システム研究センター 理事長

2017/3/8

Shunji Kusayanagi

1

途上国の人々が疑問に思うこと

アジア、アフリカ、中南米諸国の中で、何故、
日本だけが急速に経済発展を遂げたのか。



途上国との協力関係を築くためには、この問に共
に考え、当該国の実態に適合した方法論を見つ
け出して行くことが必要。



海外事業展開には、先進国としての
矜持が求められる

2017/3/8

Shunji Kusayanagi

2

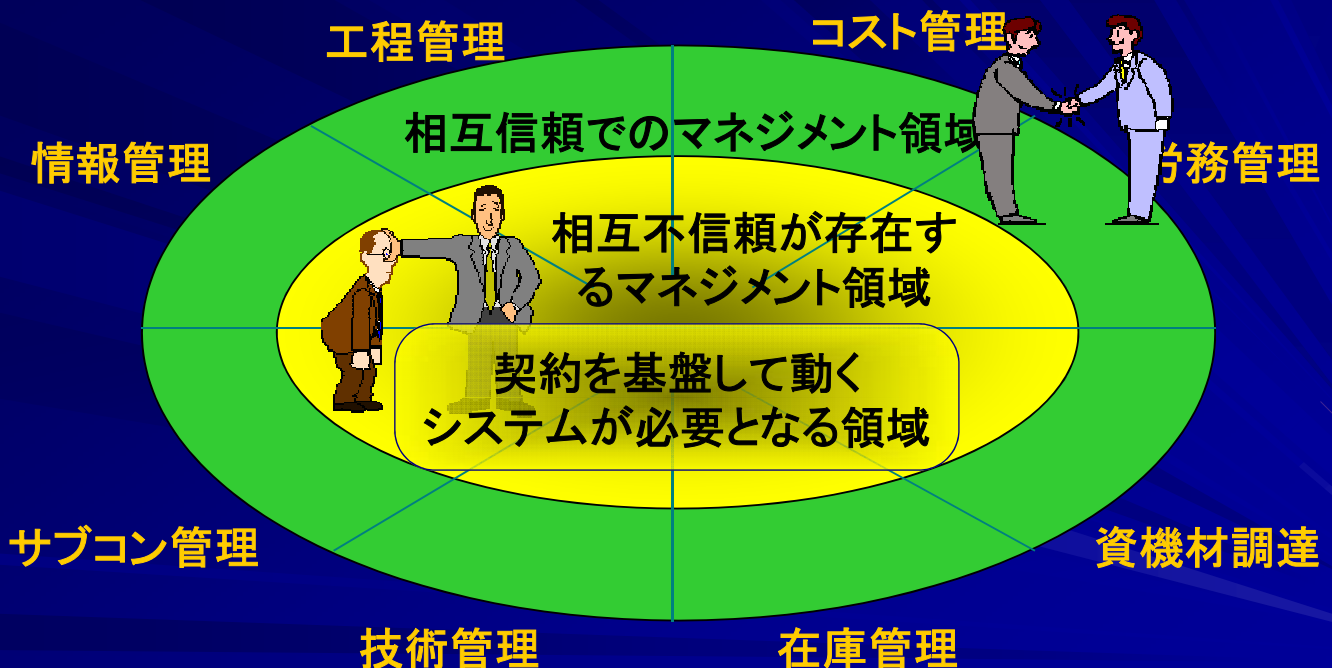
相互不信頼の領域のマネジメント

- 世界中、どの国にでも、人々は「相互信頼の関係」を築くことを求めている。「性善説」VS「性悪説」の議論は拙速。
- しかし、人々は「相互信頼の関係」に達するには、「相互不信来の関係」を経なければ出来ないと考える。
- 他方、日本人は「相互信頼の関係」を作り上げるには、「相互不信来の関係」に踏み込んではいないと考える。
- 「相互不信来関係の経過の必要性」を前提としている相手に、直接的に「相互信頼の関係」を作り上げることを求めるのは、話し合いの前提条件を無視したことになる。
- 完成物の売買であれば、相互信頼の可視化が可能となるが、建設プロジェクトは“想像物”の取引であり、相互不信頼の関係の可視化は困難。

2017/3/8

3

相互信頼と相互不信頼の領域



相互信頼の領域は“相互不信頼の領域”を経過して形成される

2017/3/8

4

活動の目的

■ 被援助国側が期待するアウトカム

- 援助資金の有効活用
- 自主発展能力向上
- 現地建設企業への技術移転・人材育成

■ 援助国側の日本が求めるアウトカム

- 費用対効果の向上
- 日本の建設企業の国際競争力向上
- 国際市場で活躍出来る人材育成

援助国と被援助国が求めるアウトカムを可能にする
新たなODAスキームが求められている

国際建設プロジェクトのリスク

リスク分野

リスクの種類

- 1. 組織的リスク** ■ 人材雇用・人材開発・人為的ミス;
Organizational risk Employment, Human development, Human Mistake
- 2. 市場リスク** ■ 物価変動・新技術出現;
Market Risk Fluctuation of Prices, ;New Technology
- 3. 資金リスク** ■ 資金源・為替・資金回収;
Financial Risk Financial Sources, Foreign, Exchange, Credit risk
- 4. 外部リスク** ■ 国安定・治安・法令・気候変動・地下条件
External Risk Country, Security, Regulatory, Change of Climate
- 5. 純リスク** ■ 地震・火事・洪水・戦争・交通事故・テロ・誘拐・爆
Pure Risk 発; Earthquake, Fire, Flood, War, Traffic Accident, Terrorism, Kidnap, Explosion etc.

■ プロフェッショナルを活用したリスクマネジメントの必要性

海外への事業展開のスキーム

有期スキーム → プロジェクトへの参画

長期スキーム

- 現地企業設立(新規設立)
New Establishment
- 現地企業設立(既存企業買収)
Marge & Acquisition
- 現地企業設立(現地企業合併)
Joint venture corporation
- 現地企業協業(現地企業協業)
business combination

中堅中小建設企業の海外進出は、現地企業協業から考える

カンボジア工科大学との活動



NPO建設技術研究センター
Construction Technology Institute Education
& Research center

現地側大学
Local University

大学間教育・研究協定
University Collaboration
Agreement

日本側大学
Japanese University

コンクリート構造物関連技術

カンボジア全土での幹線道路整備

約 20,000 の補強・架け替えが必要となっている



2017/3/8

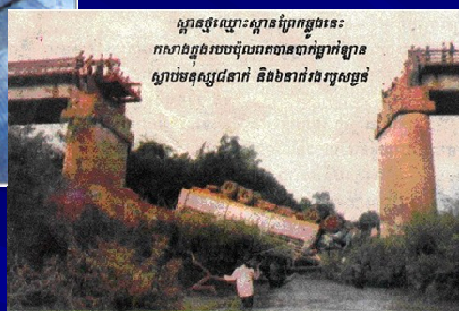
Shunji Kusayanagi

9

カンボジアの橋梁事情



重車両による橋梁破壊
国道7号線 2004.05.14



木材運搬車両による橋梁破壊
国道7号線 2004.04.10

国道橋梁の老朽化と重量車両の増加で各地で橋梁が破壊

- 政府・建設企業・コンサルタント・大学から60名以上が参加
- 建設マネジメントと高強度コンクリートのシンポジウム



2017/3/8

Shunji Kusayanagi

10

ハイパフォーマンスコンクリート使用のPC桁を製作



Limestone powder



Viscocrete HE-10



Coarse aggregate



可能な限り現地材を使用し、
高品質の構造物を政府プロジェクトに提供してゆく

2017/3/8

Shunji Kusayanagi

11

モンゴル工科大学との活動



Mongolian University of Science & Tech

建設・都市開発省との打合せ



講義は英語

2017/3/8

Shunji Kusayanagi



モンゴル科学技術大学の副学長

Activities in Mongolia

1st MUST-KUT Symposium on 7-8 October 2006



- モンゴル科学技術大学
- 公共事業省
- 都市開発局
- 現地建設企業
- モンゴル土木学会

高知工科大学・名古屋大学



2008年1月: 建設マネジメントセミナー

2017/3/8

Shunji Kusayanagi



ウランバートル

2007.06.08

13

スリランカ モラトワ大学との活動

2008年2月27日



モラトワ大学

University of Moratuwa Sri Lanka



高知工科大学、国際協力銀行、国際協力機構
モラトワ大学、スリランカ土木学会との合同会議

2017/3/8

Shunji Kusayanagi

14

スリランカでの建設契約管理研修



参加者約50名



2008年2月

国際協力銀行と国際協力機構の支援を得て
現地モラトワ大学と提携し共同プログラムとして実施

参加者はスリランカ道路局、上下水道局、航空局、
陸軍工兵局、現地建設企業、日系企業を含む外資系企業

インドネシア バンドン工科大学との活動



Institute of Technology Bandung



バンドン工科大学 2010年9月



アタマジヤヤ大学
(ジョグジャカルタ)

海外に友達を作る

- 交流学生した学生同士がEメールを交換する。
- 有効的な実戦英語教育。

JICAプログラムでの ベトナムでの建設契約管理セミナー

Part1ハイホン
(Harbor View Hotel)

2009. 12. 11-15

Part2 (国立土木大学)



約120名

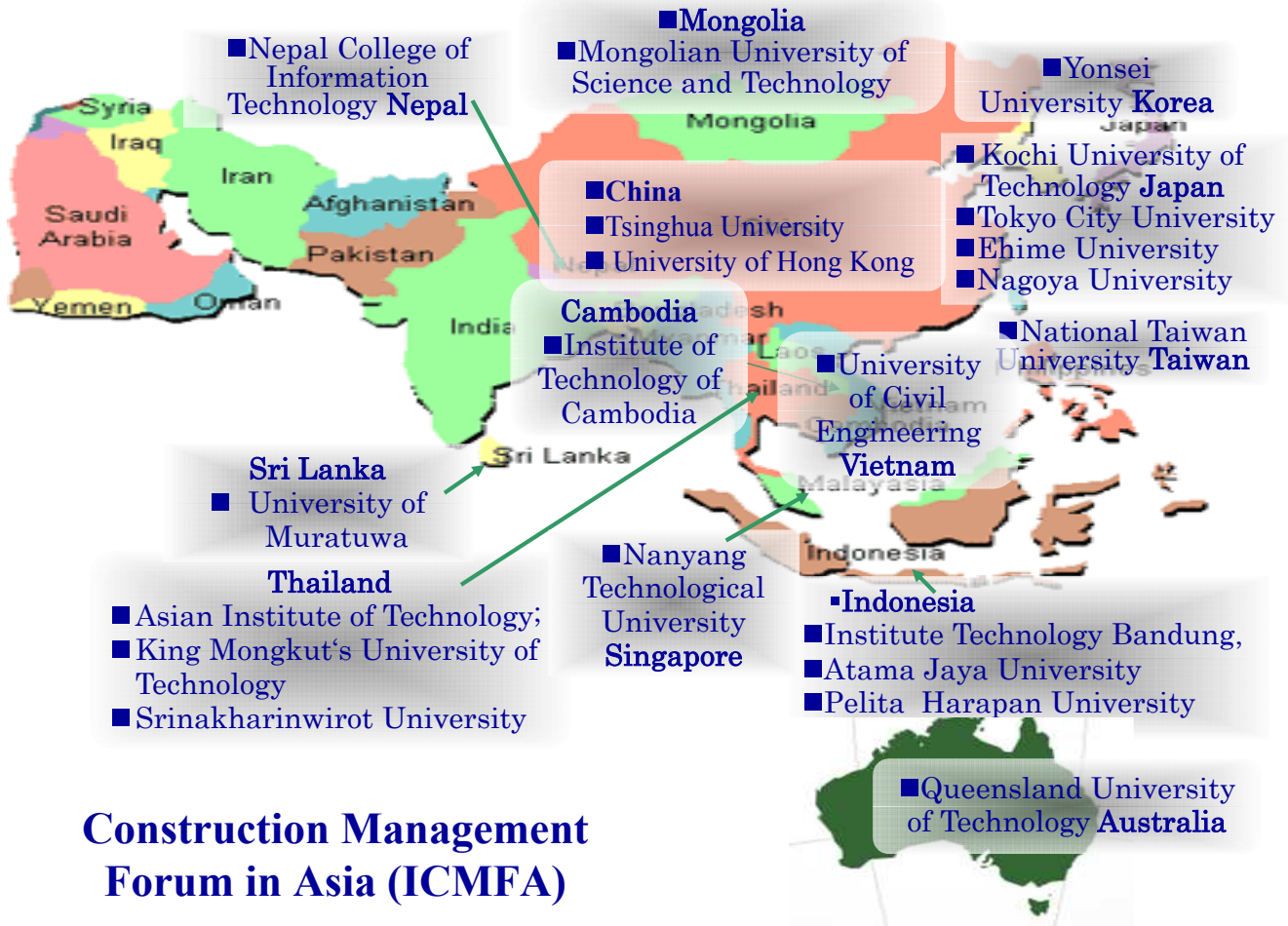


約70名

ベトナムでの初めての契約管理技術セミナーを実施
対象者：政府機関スタッフ、コンサルタント、教員

アジア国際建設マネジメントフォーラム設立へ International Construction Management Forum in Asia (ICMFA)

- 先進国での成功、反省、失敗事例を検証し、アジア諸国のインフラ整備に活かす研究を進める
- **プロジェクトマネジメントに関わる教育**を推進する
- プロジェクトで発生する様々な**問題の解決策**を第3者的立場から提示する。
- **アジア12カ国、16大学の建設マネジメント系教員組織。**
- **設立：2008年11月**
- **議長：高知工科大学 草柳俊二**
- **副議長：国立台湾大学 Luh-Maan Chang**



Construction Management Forum in Asia (ICMFA)

Members (ICMFA) (In alphabetic order of the name of the Country)

1. Prof. Arnold Dix. Queensland University of Technology, **Australia**
2. Prof. Chhouk Chhay HORNG. Institute of Technology of Cambodia, **Cambodia**
3. Lecturer.Dr. Seng VONG. Institute of Technology of Cambodia, **Cambodia**
4. Prof. Dr. Fang DONGPING. Tsinghua University, **China**
5. Prof. Mohan KUMARASWAMY. University of Hong Kong, **China**
6. Prof. Syahril Badri KUSUMA. Institut Teknologi Bandung, **Indonesia**
7. Prof. Rizal Zainuddin TAMIN. Institut Teknologi Bandung, **Indonesia**
8. Prof. Manlian Ronald Simanjuntak. Universitas Pelita Harapan, **Indonesia**.
9. Lecturer Anastasia YUNIKA. Atma Jaya University Yogyakarta, **Indonesia**
10. Prof. Shunji KUSAYANAGI. Tokyo City University, **Japan**
11. Prof. Masaru MINAGWA. Tokyo City University, **Japan**.
12. Associate Prof. Takashi GOSO. Kochi University of Technology, **Japan**
13. Prof. Yoshitugu HAYASHI. Nagoya University, **Japan**.
14. Prof. Victor MUHANDIKI. Nagoya University, **Japan**.
15. Prof. Toshio YOSHII. Ehime University, **Japan**.
16. Prof. Ha-Won SONG. Yonsei University, **Korea**
17. 1. Prof. Darkhikuu OCHIRBAT.
Mongolian University Science & Technology, **Mongolia**

Members (ICMFA) (In alphabetic order of the name of the Country)

18. Lecturer. Dr. Oyuntsatsral TSEYENBALJIR.

Mongolian University Science & Technology, **Mongolia**

19. Prof. Rajendra P. ADHIKARI.

Nepal College of Information Technology, **Nepal**

20. Lecturer. Dr. Rajendra NIRAULA. Nepal Engineering College, **Nepal**

21. Asst. Prof. Po-Han CHEN. Nanyang Technological University, **Singapore**

22. Prof. Prof. Ananda JAYAWARDANE. University of Moratuwa, **Sri Lanka**

23. Prof. John Chien-Yuan LIN. National Taiwan University, **Taiwan**

24. Prof. Prof. Luh-Maan CHANG. National Taiwan University, **Taiwan**

25. Associate Prof. Po-Han CHEN. National Taiwan University, **Taiwan**

26. Asst. Prof. Bonaventura H. W. HADIKUSUMO.

Asian Institute of Technology, **Thailand**

27. Assoc. Prof. Chotchai CHAREONNGAM.

Asian Institute of Technology, **Thailand**

28. Assoc. Prof. Pasit LORTERAPONG.

King Mongkut's University of Technology, Thonburi, **Thailand**

29. Wasan TEERAJETGUL. Srinakharinwirot University, **Thailand.**

30. Prof. Do Huu THANH. University of Civil Engineering. **Viet Nam**

まとめ

- 海外事業展開は、国内事業でのリスク管理能力レベルでは対応不可能。
- 日本の大手建設企業はプロジェクトへの参画（有期スキーム）が中心となっている。
- プロジェクトの参画は、限られた時間内にリスクを判断しなければならない。高度なリスク管理能力が要求される。
- 中堅中小建設企業の海外事業展開は、現地企業との協業（collaboration）から始めるスキーム適切。
- ICMFA: アジア国際建設マネジメントフォーラムは適切な現地企業を見つける機会を提供できる。