

土木学会シンポジウム
成熟したシビルエンジニア、その活性化に向けて

変化する社会に応える土木
— 成熟は停滞にあらず —

2008年5月14日

土木学会会長 石井弓夫

1. 土木とは、成熟とは

1) 土木の果たしてきた役割

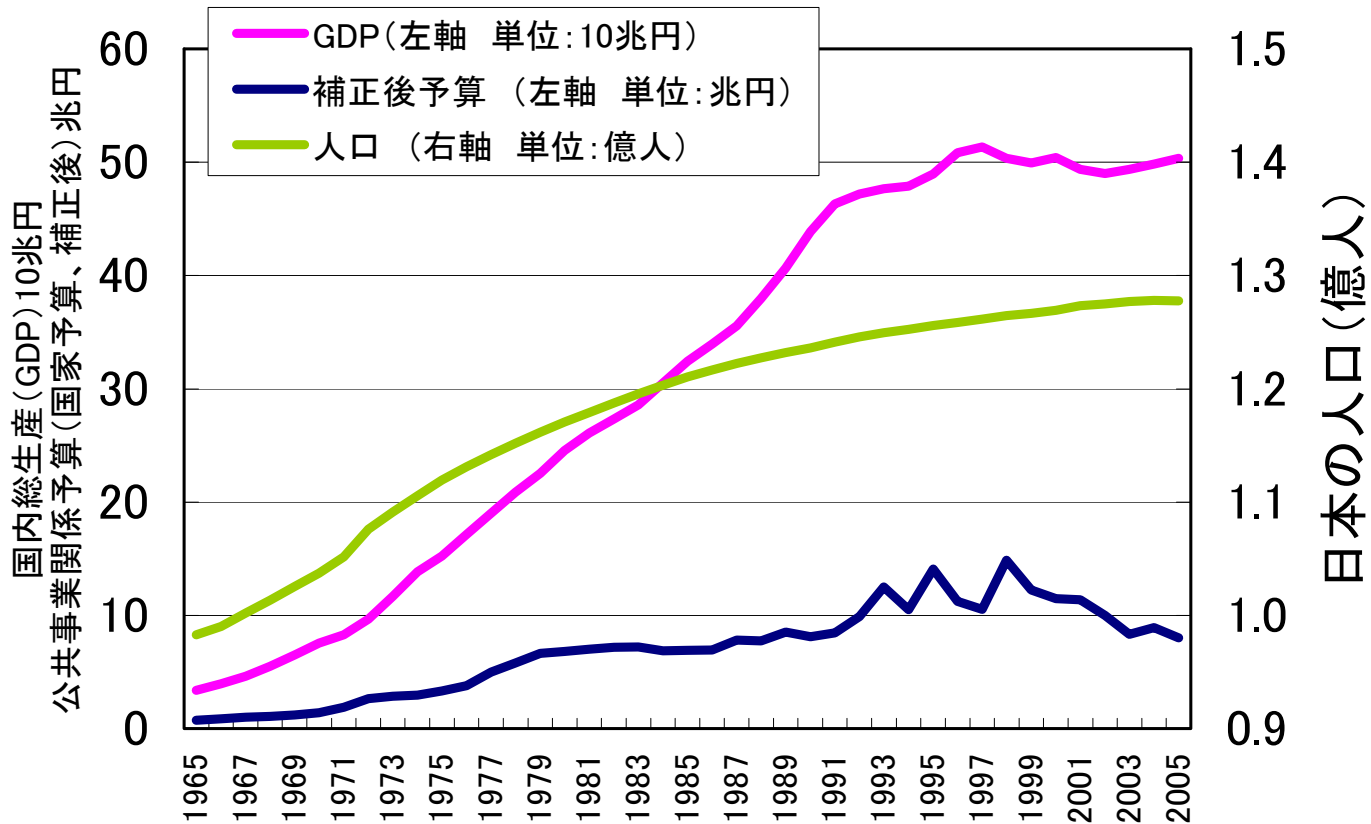
■ 土木学会の目的 定款

土木工学の進歩および土木事業の発達ならびに土木技術者の資質の向上を図り、もって学術文化の進展と社会の発展に寄与すること

土木技術者はこの観点から活動してきた

- 社会を下支えしてその社会を発展させる役割
- 投資が雇用・需要を産み出す役割 景気刺激
- 生き甲斐の提供という社会的役割
- 近代化を支え、戦争の廃墟を復興し、災害を克服
- 高度経済成長を実現させた

GDP・人口・社会資本投資の変遷



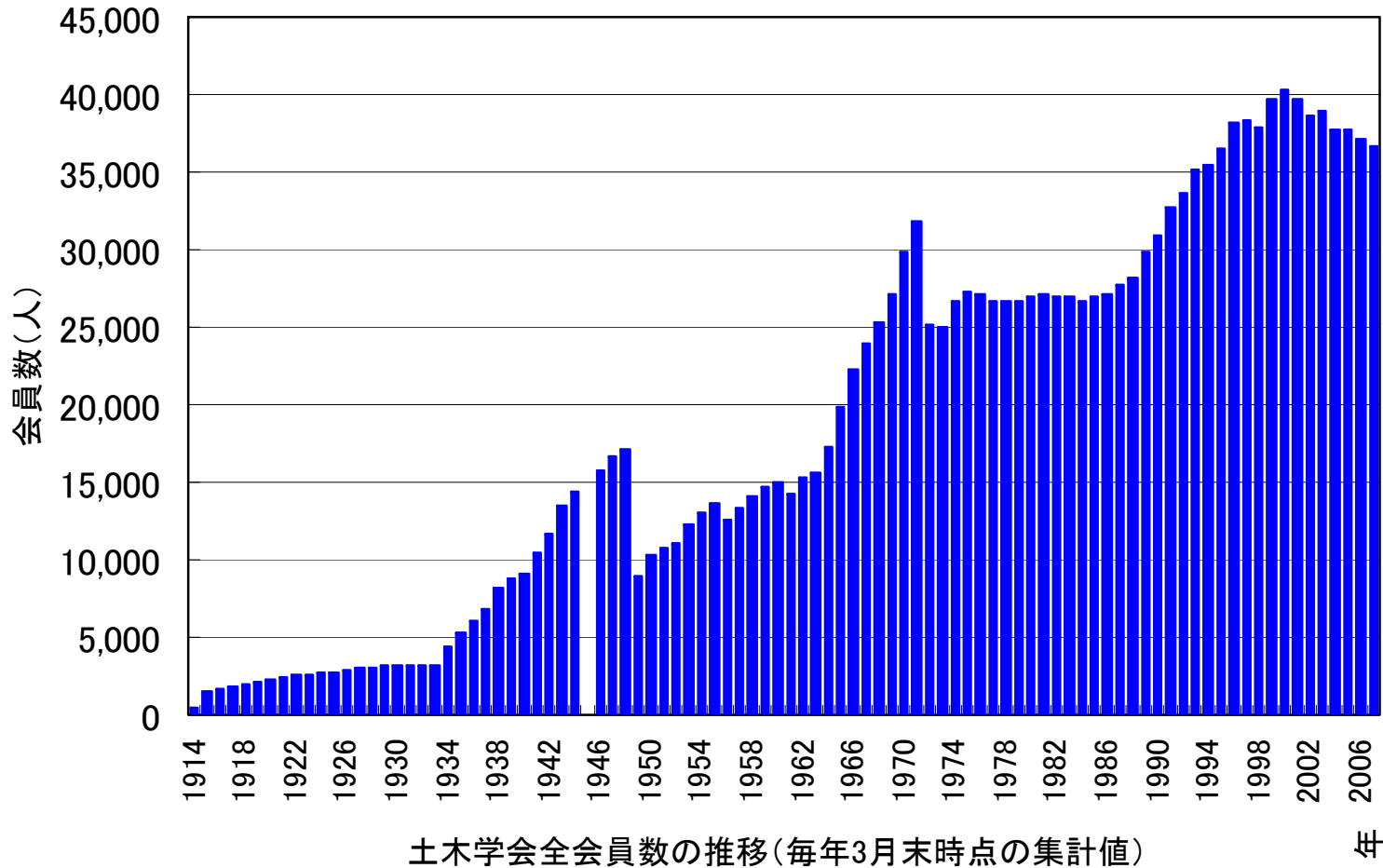
出典: GDP → 内閣府国民経済計算確報

人口 → 日本統計年鑑

公共事業関係予算(補正後) → 大成出版社「公共事業と予算」、

「平成19年公共事業関係予算のポイント(政府案)」 3

土木学会会員数の推移

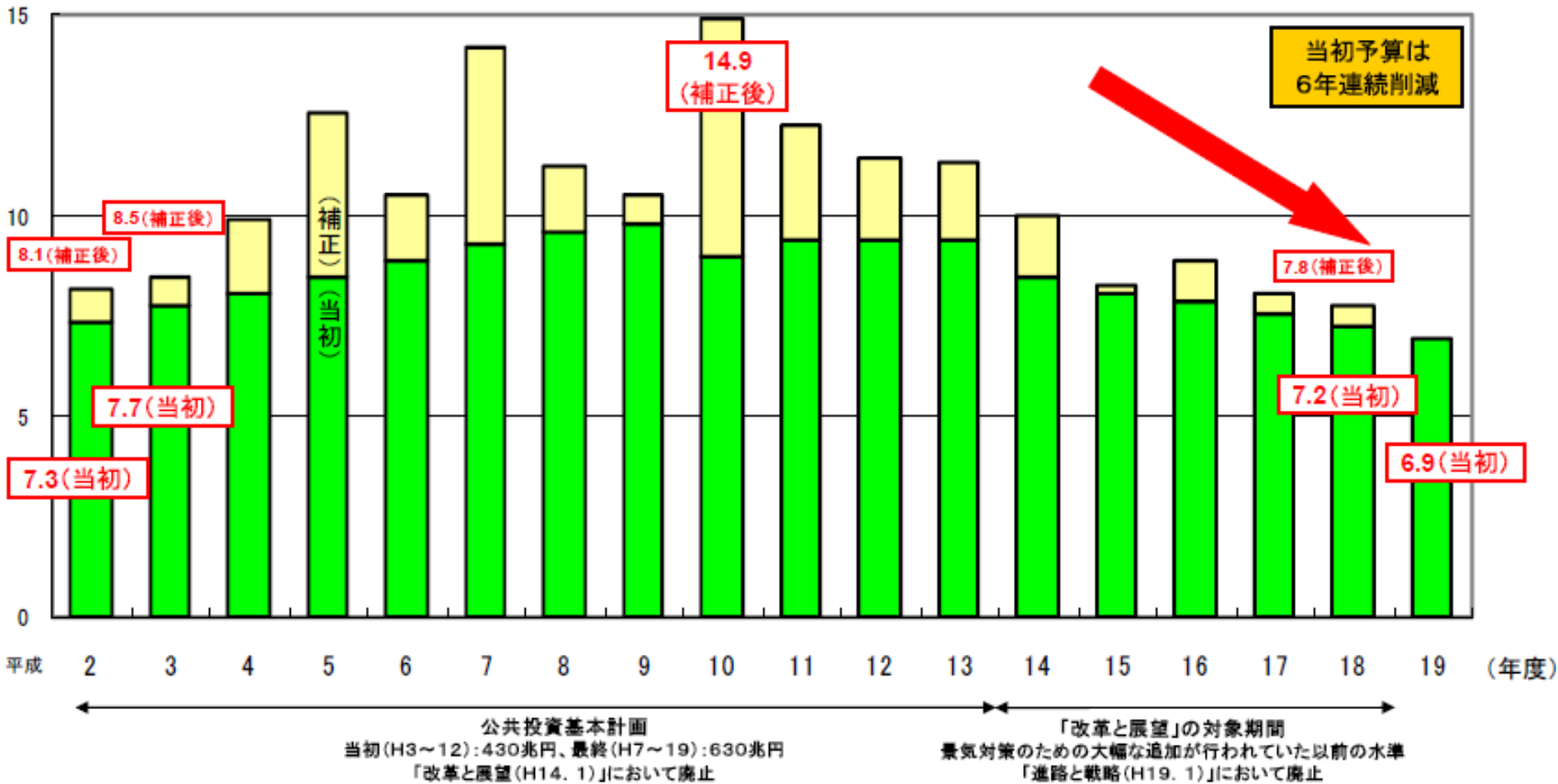


2) 高度経済成長から安定成長へ

- インフラが一定の水準に達したこと
- 環境破壊-インフラが原因との誤解
- 第一次オイルショック(1973) 成長の限界を認識
- 社会資本投資は景気刺激目的に -
1998年がピーク
- 学会会員数は減少へ 年齢構成も高齢化へ

公共事業関係費(国費ベース)

(兆円)

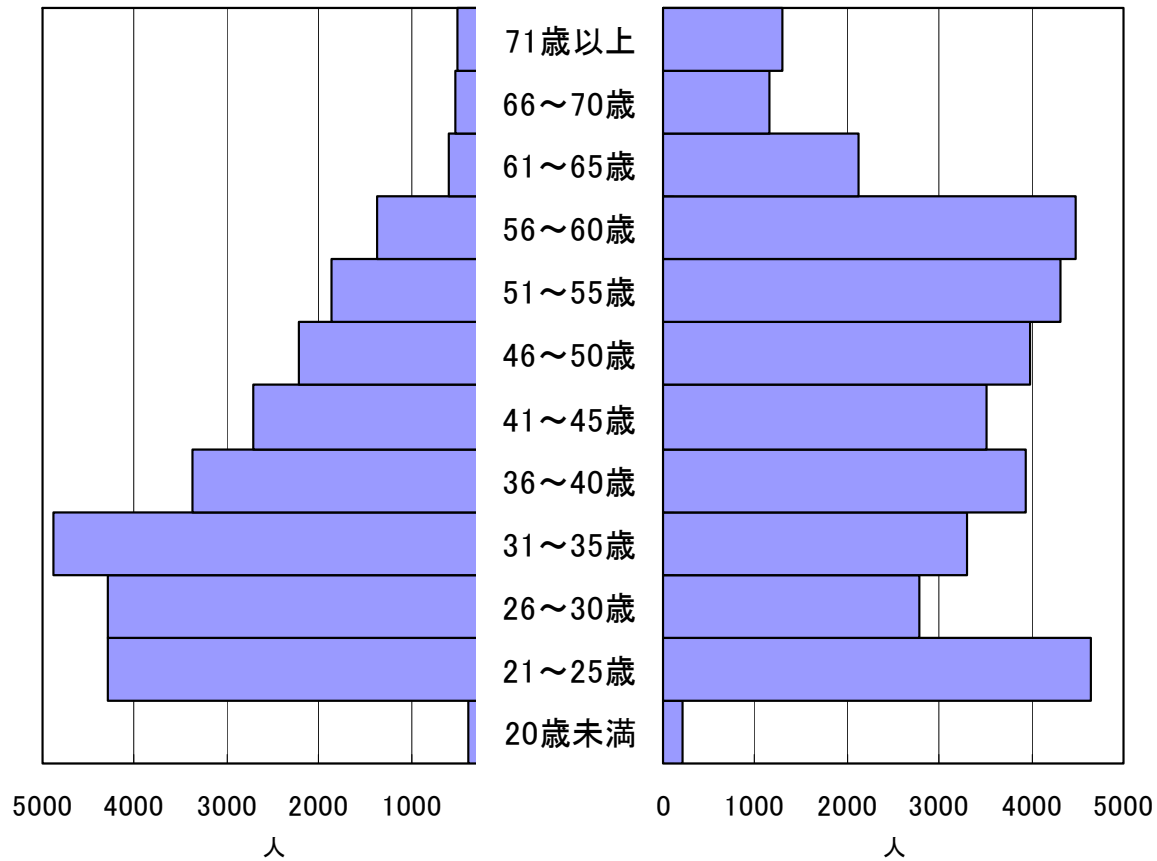


出典:建設産業政策2007(建設産業政策研究会最終報告書)

土木学会会員の年齢構成

1983年度

2007年度



3) 社会の変化に応えるインフラに成熟は無い

- 「成熟」とは
 - 良い意味: 満ち足りて幸せな様子
 - 悪い意味: 頂点に達し後は衰退
- 土木については「成熟」は悪い意味 特に一部のエコノミストの主張

日本の対GDPは突出:

自然災害、インフラの歴史を軽視

日本では社会資本の限界生産性は低い:

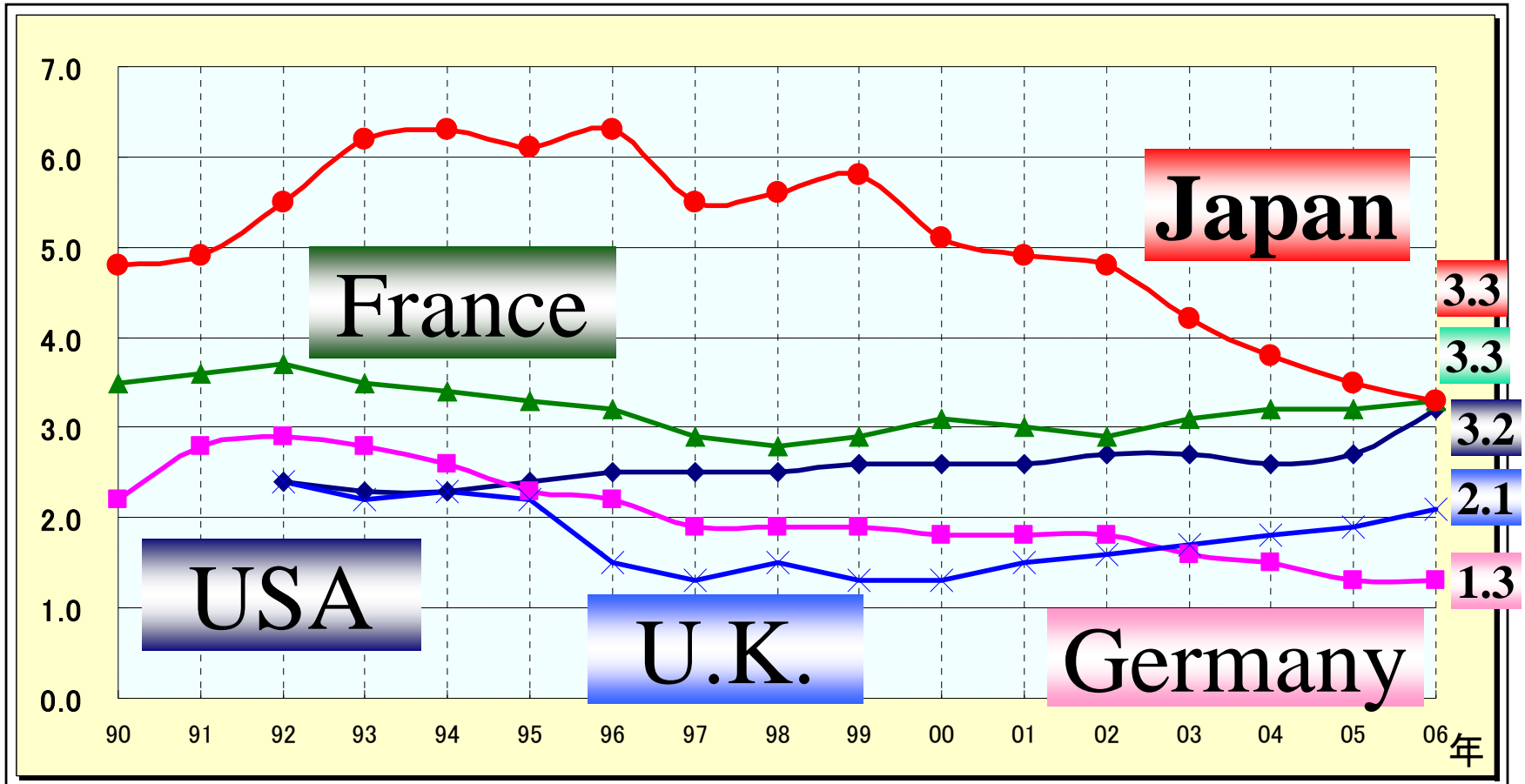
社会の要求の変化、地球温暖化を軽視

人間社会が発展するかぎり常に不等式が成り立つ

成熟(t) > 土木の能力(t)

先進国における社会資本整備の投資水準

一般政府固定資本形成(対GDP比)



日本 : 平成2~16年は実績(2~15念はOECD National Account、16年は国民経済計算確報(年度ベース)による)
 平成17、18年は推計(内閣府資料及び政府経済見通しより推計(年度ベース))

欧米諸国: 平成2~16年は実績(OECD National Accountより)、平成17、18年は(EU経済金融常任理事発行資料による)

4) 土木を目指した技術者、目指す技術者

- 「成熟」した土木技術者：高度成長の中で成長し経験を集中的に得た幸運な世代
- 若い世代：高い職業意識を持って参入
- 高い意識の女性技術者も増えつつある

5) 土木改名論

人気回復には失敗

失敗の原因：社会の要求に応えなかった
社会的発言をしなかった

広がった役割の表現には成功

6) 沈黙は金？

「土木」に対する需要と「人気」に甘え「社会的発言」を軽視してきた歴史

2. 地位回復のために

1) 成熟度の検証

- 致命的な大災害のおそれ
- 各地のインフラ機能の不全
- 高度経済成長期のインフラの老朽化
- 「インフラの国勢調査・体力測定と健康診断」部会を設けて成熟度の研究開始(土木学会)
- 地球温暖化対策委員会発足(土木学会)
緩和・適応技術は「未成熟」
- 途上国は「成熟」とはほど遠い
「アジアへの貢献部会」発足(土木学会)

2) 社会的発言の強化

- メディアとの懇談会を毎月開催
- 論説委員会を設け、意見を発表
- 会長提言特別委員会の成果を社会に発表する
 - 「インフラの国勢調査部会」:
 - インフラの健康診断一体力測定
 - 「アジアへの貢献部会」:
 - 日本の経験、知識で貢献、海外分会設立
 - 「地球温暖化対策委員会」
- 「土木学会100周年準備委員会」; 2014年の創立100周年を社会的地位向上の機会に
- 8支部: 工夫を凝らした市民見学会、出前授業など

3) 倫理の向上

- 談合、低価格入札、汚職は公共事業、ODAで深刻
世銀は年間1兆ドルが汚職と推定
- 日本は反汚職度調査では世界180カ国中の17位
1位 フィンランド 15-20位 欧米 179位 ミャンマー,ソマリア
- 倫理と調達システムの問題
- 土木学会は「倫理・社会規範委員会」を設置

4) 公共調達システムの改革

- 価格競争 (Cost Based Selection: CBS) に根本的問題
EUの例 工業製品のカルテルに数百億円から1千億円の課徴金
日本の例 公共調達には談合、低価格入札がつきものとされてきた
- 改革へ 品確法(2006)が成立 公共調達は価格と品質・技術で
- コンサルタントは技術プロポーザル方式 (Quality Based Selection: QBS)
- 施工者は価格と技術の総合評価方式
(Quality & Cost Based Selection: QCBS)
- 品確法は日本の文化を改革、理科離れ、文系偏重を食い止める
- 工学系教育に「評価技術」学も

3. 技術者の活用を

1) 経験と高い意識を持った土木技術者の参画を

- 国際活動
 - 途上国に日本の技術、経験を
離陸した国でも有能な人材が必要
コミュニケーション能力が不可欠
- インフラの国勢調査—体力測定と健康診断
 - ハード・ソフトのインフラ資産の国勢調査とアセットマネ
ジメントに参画して経験を活かす
- 公共調達を支援(品確法に規定)
 - 技術評価を外部支援 学会資格を活用
- 技術の継承
 - 次世代への継承システムの構築に参画
- 社会貢献 社会の理解が得られる
 - 土木学会の出前授業、市民見学会に参画
 - 国内外の災害時の調査・支援活動
 - 学術鑑定への協力

2) 女性技術者の活用へ

雇用均等法以来土木界の意識は進む
女子学生、新入女性技術者は増加したが(学会員の2%)
中途退職が圧倒的

原因

- 育 児： 保育援助に政府の責任は大
- 税 制： 育児家庭優遇、企業優遇が無い
- 土 木 界： 女性に責任を持たせないシステム
リターンマッチ、柔軟な勤務システムが無い
保育援助が不十分
- 女性の甘え： 責任を回避
- 男性の甘え： 家事・育児を放棄
- 社 会： 女性を対等に見ない

3) 土木学会の役割

定款に沿って土木技術者の能力開発、活用に努力： JSCE2010制定

- ① 学会認定資格制度の活用
技術者の能力を客観的に認定
2007年12月から国交省は外部支援者選定に認定資格を考慮
中途採用、新卒採用に認定資格活用を会員企業に要請
- ② CPDシステムの充実
生涯教育は土木に不可欠。関連組織とCPDで協力
- ③ 職業紹介、技術者推薦を企画委員会で研究
外国学会の技術者活用制度
紹介や推薦の方法、報酬など
対象には国内外の災害調査・支援活動も
- ④ 国際貢献
英文論文集、英文ニュース、英文設計基準(アジア・コード)
- ⑤ 地球温暖化対策
人類存亡の問題として特別委員会を設置
- ⑥ 女性技術者の活用
教育企画・人材育成委員会男女共同参画小委員会にて研究中

4) 土木界の役割

人口減少状況の下 人の活用は経営の決定的要素
土木界はインフラには人と技術の要素が高いことを理解する
中長期的な政策の下で、人材活用策を立て実行する
「成熟」した技術者の活用

有能な技術者は退職年令後も活用する

若い技術者を活用し成長させる

若い技術者のモチベーションを高める

女性技術者を活用する

土木学会の活動を経営に活かす

技術者のキャリア・パスを組織的に研究

CPDシステムの活用

経営者はこの両世代と女性の活用が成功の鍵と認識を

人材を活かす土木は繁栄する！

終