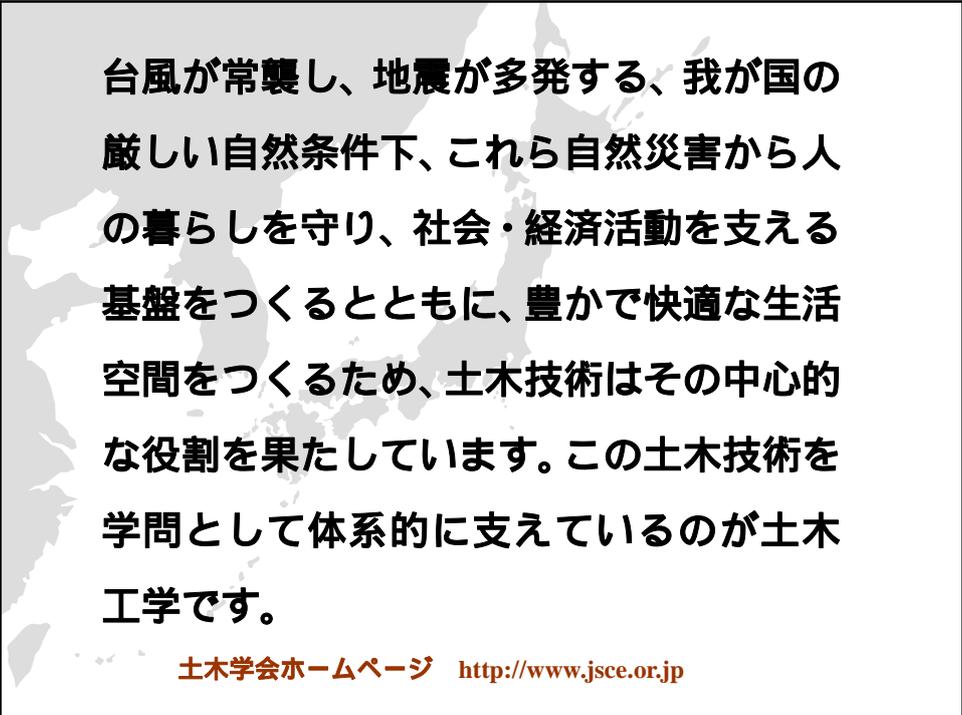


## 次世代に土木の魅力伝える

土木学会会長  
近藤 徹



台風が常襲し、地震が多発する、我が国の  
厳しい自然条件下、これら自然災害から人  
の暮らしを守り、社会・経済活動を支える  
基盤をつくとともに、豊かで快適な生活  
空間をつくるため、土木技術はその中心  
的な役割を果たしています。この土木技術  
を学問として体系的に支えているのが土木  
工学です。

土木学会ホームページ <http://www.jsce.or.jp>

## 土木工学とは

- 土木工学は国民の生活を安全にし、豊にする技術体系
- 橋梁・道路・鉄道・河川・ダム・港湾・宅地開発・水道・下水道・都市公園・都市計画の計画・設計・施工・管理
- 技術者は教育・研究・行政(国・都道府県・市町村)・電力会社・鉄道会社・建設業・コンサルタント等々、多方面で活躍

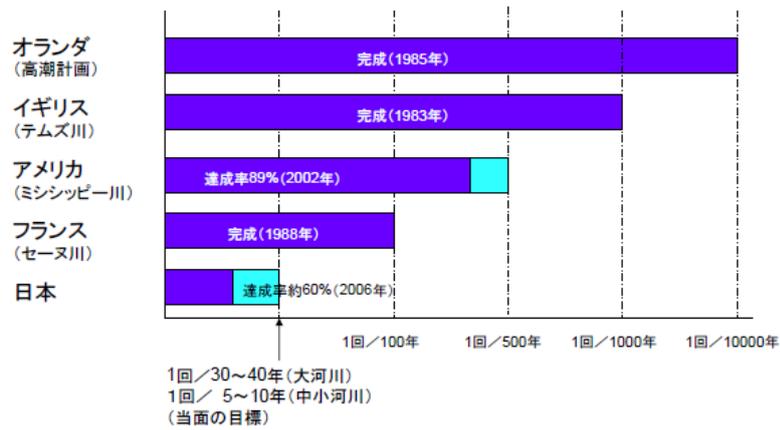
## 将来の日本は土木工学を必要

- 地球温暖化は洪水・渇水を頻発  
防災インフラの整備
- 少子高齢化社会は社会保障負担に耐える高効率経済社会に転換が必要  
高速ネットワーク・インフラの整備  
都市の再整備



# 先進国に比して低い治水安全度

## 治水安全度の確保状況

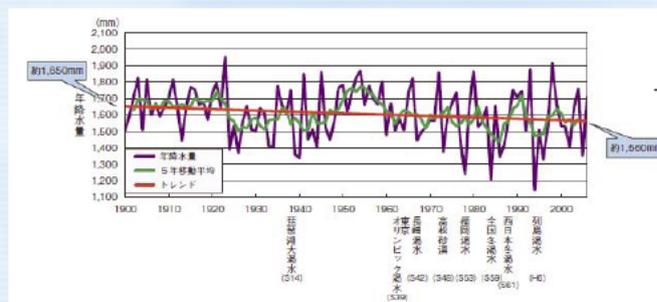


# 地球温暖化で洪水・渇水が頻発

近年、年間に降る雨の量が極端に少ない年が増えるとともに、少ない年と多い年の雨の量の差が次第に大きくなり、年ごとの変動の幅が大きくなりつつある。

これは、渇水が起こるリスクと洪水が起こるリスクが、同時に大きくなりつつあり、対応が難しくなることを意味する。

最近20~30年は、少雨の年と多雨の年の年降水量の開きが大きくなっている。



年降水量の変動状況 (国土交通省土地・水資源局, 2006)

## 大型台風・高潮災害の激甚化

地球温暖化による海水温の上昇、大気的不安定化、蒸発散量の増加等により台風の強度が増大する可能性が高く、高潮位、高波、強風等により沿岸域の高潮災害が増大すると予想される。

### 【高潮災害の例】

2004年台風23号は、高潮位と高波をもたらし、室戸市の菜生海岸では、堤防が約30mにわたって倒壊し、背後地の人命の被害と家屋の被災を含む惨事となった。



高知県菜生(なばえ)海岸の被災

(写真提供：福濱 方哉 国土交通省 黒部河川事務所長)

## 局地豪雨の増大

急激に発達した積乱雲に伴い、市街地や河川において、局地的な大雨と、これによる増水を原因とする災害が報告されている。

都市部では、ヒートアイランド現象による気温上昇が集中豪雨発生に関与していると考えられる。

2008年8月29日未明、東海地方は猛烈な集中豪雨に見舞われ、愛知県岡崎市では、1時間の雨量146.5ミリを記録(観測史上1位を更新)。

この大雨洪水により、愛知県では、死傷者5名、2,000世帯以上の床上浸水11,000世帯以上の床下浸水などの被害が発生。

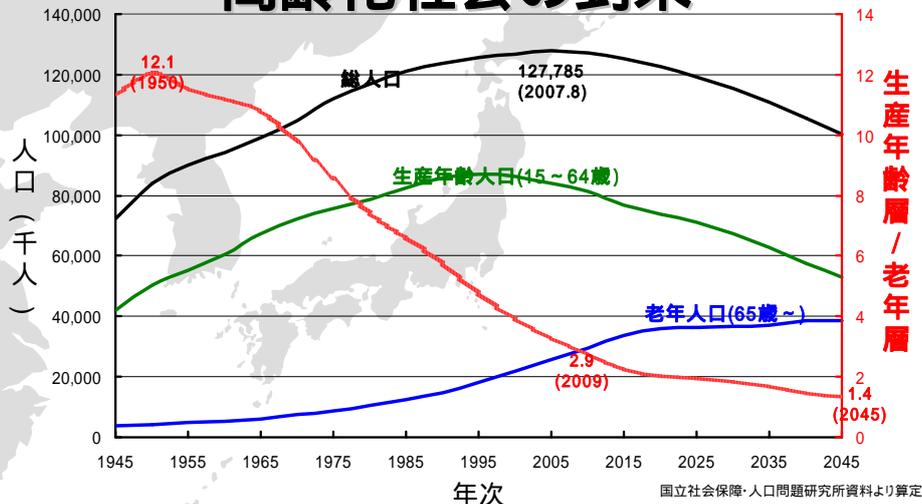
(愛知県災害情報センター、2008)



豪雨で冠水した住宅街と田畑 (愛知県岡崎市)

(写真提供：中日新聞)

# 高齢化社会の到来



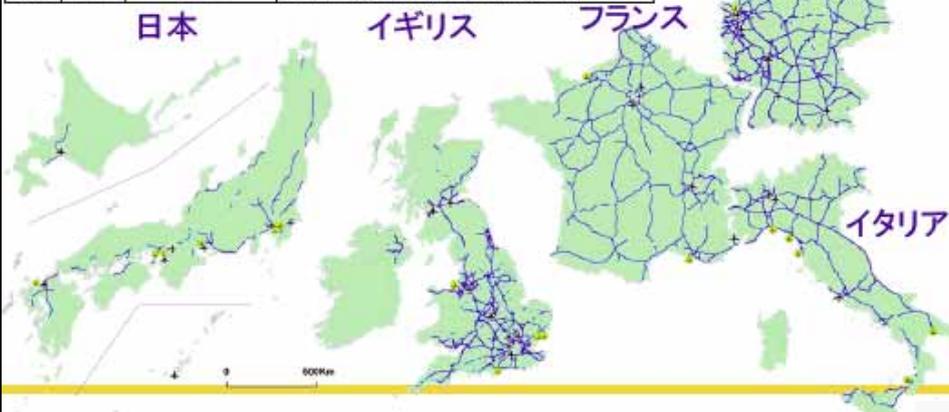
福祉負担に耐える効率経済社会の建設 高速交通ネットワークの整備

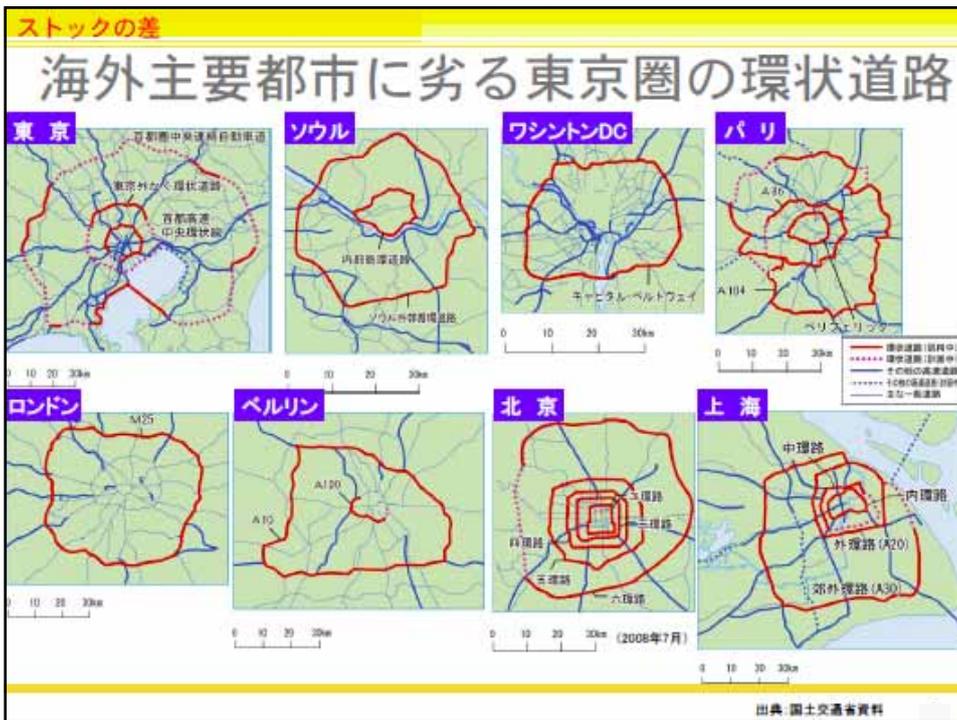
## ストックの差

### 日英仏独伊道路ネットワーク比較 (制限速度100km/h以上)

↑ 年間乗用車数200万人以上の空港  
↓ 年間コンテナ取扱量50万TEU以上の港湾

	道路延長	対象	出典
日本	2,846km	自動車専用道路	全路デジタル道路地図データベース編年、平成17年度 道路次通センサス
イギリス	8,489km	Motorway, Dual Carriageway (野郎地を除く)	Traffic Atlas MultiPac 2005(道路網)、Transport Statistics 2005(道路延長) The Highway Code, UK Department of Transport (制限速度)、各7国長官Great Britainの各
フランス	33,239km	高速道路	Traffic Atlas MultiPac 2005(道路網)、Code de la Route(制限速度) フランス統計省(2004年度)(道路延長)
ドイツ	52,178km	アウトバーン	Traffic Atlas MultiPac 2005(道路網)、Verkehr in Zahlen 2005/2006(道路延長)
イタリア	9,323km	高速道路	Traffic Atlas MultiPac 2005(道路網)、Aircraft Information 2005 (道路延長)





### ストックの差

## 東アジアの主要港湾の貨物取扱量

● 我が国の主要港の相対的地位の低下

1980年(昭和55年)

港名	取扱量
1 ニューヨーク/ニュージャージー	1,847
2 ロッテルダム	1,801
3 香港	1,465
4 神戸	1,456
5 高雄	979
6 シンガポール	917
7 サンファン	852
8 ロングビーチ	825
9 ハンブルク	783
10 オークランド	782
12 横浜	722
16 釜山	634
18 東京	632
46 名古屋	206

2006年(平成18年)速報値 (単位:千TEU)

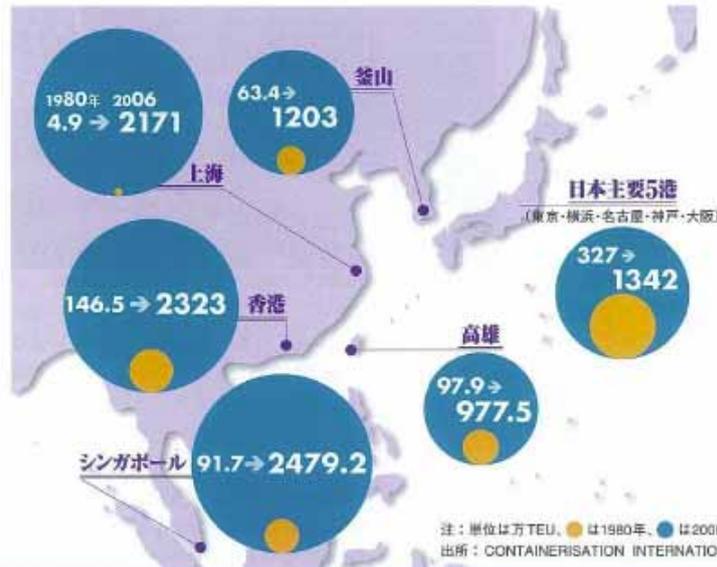
港名	取扱量
1(2) シンガポール	24,792
2(1) 香港	23,230
3(3) 上海	21,710
4(4) 深圳	18,469
5(5) 釜山	12,030
6(6) 高雄	9,775
7(7) ロッテルダム	9,600
8(9) ドバイ	8,923
9(8) ハンブルク	8,862
10(10) ロサンゼルス	8,469
23(22) 東京	3,665
27(27) 横浜	3,200
※(34) 名古屋	2,491
※(39) 神戸	2,262
※(51) 大阪	1,800

※は、31位以下のため、具体的な順位は不明。( )内は2005年の順位

出典: CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEAR BOOK (1980年度及(2005年) March 2007 Containerisation International

ストックの差

## 東アジア主要港のコンテナ取扱量

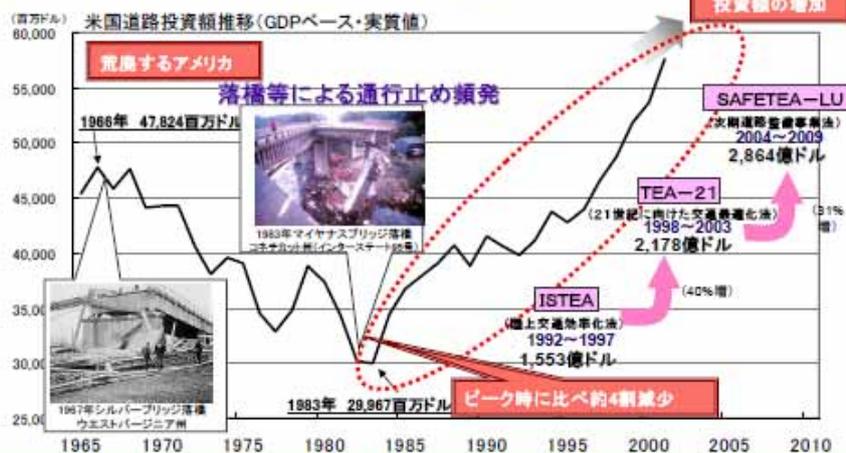


出典：「瀬戸際のニッポン港湾」Nikkei Business 2007年6月18日号

フローの差

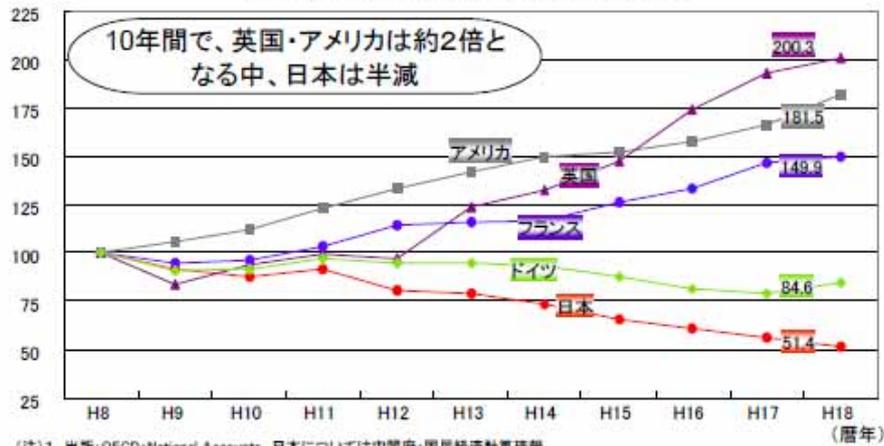
## 米国の道路投資額の推移

- アメリカは70～80年代で“荒廃するアメリカ”と言われ、落橋や橋の通行止めが頻発
- その教訓から、予防的安全対策に投資



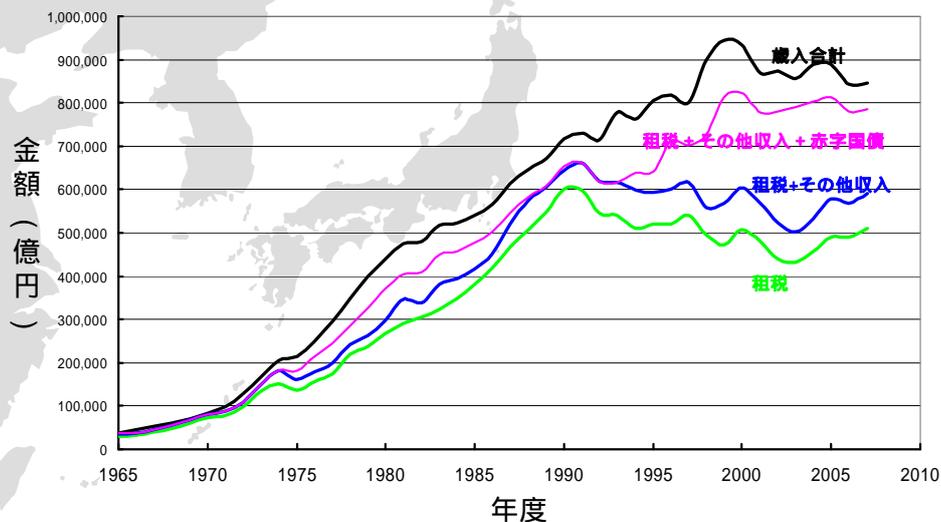
## 公共投資水準の国際比較

- 日本の公共投資が減り続ける中、欧米は戦略的に公共投資を増加  
一般政府I<sub>g</sub>の推移(平成8年を100とした指数)



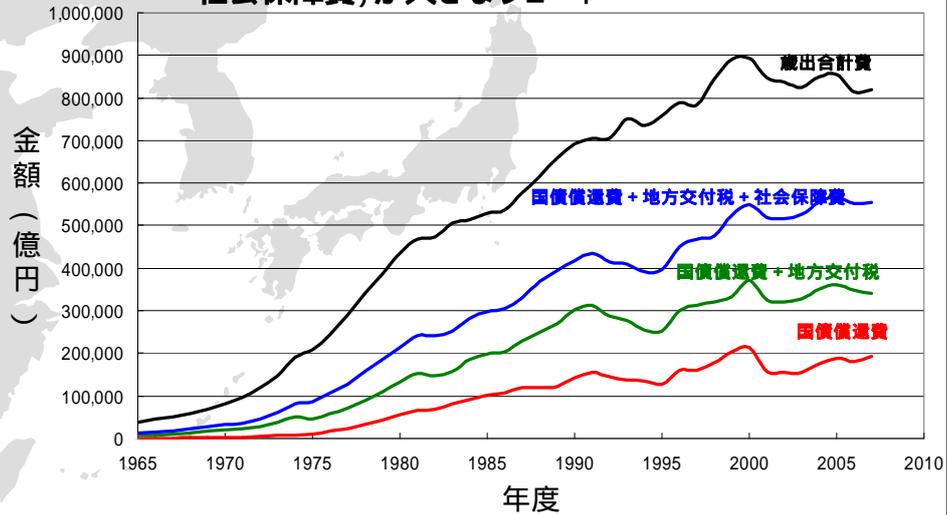
## 国家予算歳入の推移

赤字国債が大きなウェート



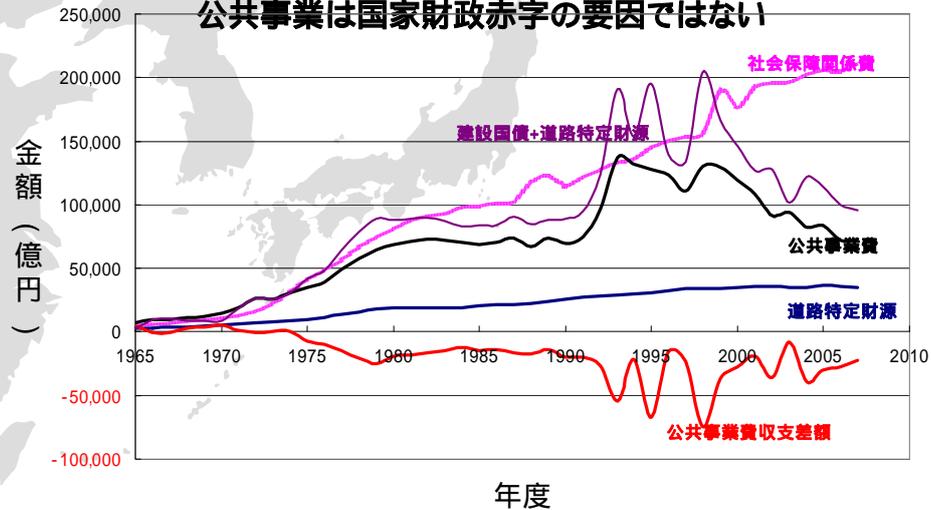
# 国家予算歳出の推移

義務的経費(国債償還費 + 地方交付税 + 社会保障費)が大きなウェート



# 公共事業費歳出入の推移

公共事業費財源から他の分野へ大幅流用  
公共事業は国家財政赤字の要因ではない



## 土木工学の特質

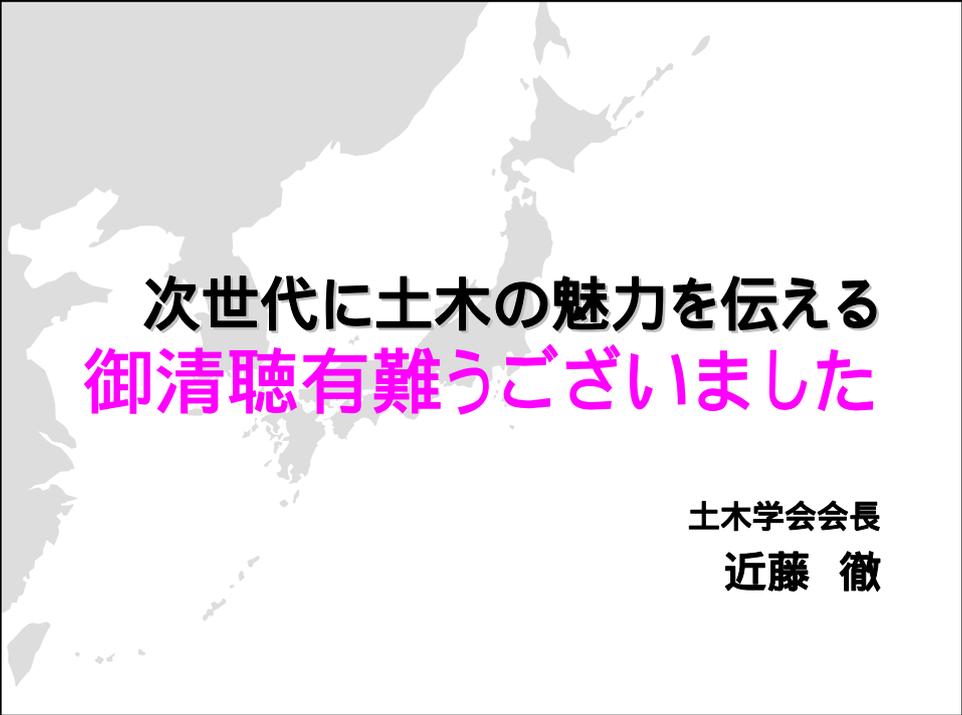
- 先端技術ではないが、経験が反映する分野
- 安全で豊かな国土・地域づくりに貢献できる貴重な分野
- 現状の振れ過ぎた振り子は戻ってくる
- 土木技術者は技能者(土木作業員)ではない  
工場の技術者と工員は異なるのと同じ
- 現場に足を運んだ技術者が大成
- 次世代の技術者の活躍に期待

＊ 第 23 代土木学会会長 青山土のモットー

「私はこの世を私が生まれて来たときより良くして残したい」(内村鑑三「求案録」) を実行

＊ 小泉信三「平生の心がけ」より “ 国土の姿 ”

「吾々もこの国土を、吾々が受け取ったままのものとして子孫に遺すのは、恥じなければならぬ。今は吾々が吾々の子孫に継がせる、この日本の国土のために、この全能力を傾けるべきではないか」



次世代に土木の魅力を伝える  
御清聴有難うございました

土木学会会長  
近藤 徹