

土木学会 ミニシンポジウム

「技術公務員の 役割と責務」

平成25年2月4日
金沢工業大学
中村 一平

講演内容

1. 技術公務員を取巻く環境
2. 技術公務員の職務
3. 技術公務員に求められる能力
4. モチベーション向上策
5. 資質向上策
6. 技術者のこだわり
7. 国民からの期待
8. まとめ

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.2

1. 技術公務員を取巻く環境

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.3

技術公務員の抱える課題

- (1) 国民からの要望の多様化
- (2) 変わらぬ発注者責任
- (3) インフラのストック増大と更新
- (4) 技術力の低下
- (5) 財政難、職員定数の削減、団塊世代の大量退職、首長などの不理解

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.4

(1) 国民からの要望の多様化

「行政への要望の多様化」
⇒ 市民からの期待の現れ

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.5

(2) 変わらぬ発注者責任

自主施工の原則の浸透

しかし、発注者の責任は不変

監督職員の技術公務員に対して
個人的に責任が及ぶ場合もある

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.6

● ○ ● ○ ●

「変わらぬ発注者責任」

⇒ **これは、技術公務員の
本来職務**

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.7

● ○ ● ○ ●

(3) インフラのストック増大と更新

新たな活躍の場である

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.8

● ○ ● ○ ●

(4) 技術力の低下

- 請負時代（設計・施工は外注）
- 業務への関わりが広く、浅く（エキスパートよりオールラウンダー）
- 新たな行政手続や慢性的な業務量の増大、数年の人事異動等に伴う技術追求の機会の減少、さらに現場離れの懸念
- 機構改革（グループ制導入）や0A化等による技術伝承の機会の減少（師弟制度の形骸化・崩壊）
- 民間技術の高度化（民間の技術開発が多岐に亘る）

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.9

● ○ ● ○ ●

(5) 団塊世代の大量退職

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.10

● ○ ● ○ ●

(5) 団塊世代の大量退職

- 5年後 : 25歳以下は現状の20%増と仮定
- 10年後 : 25歳以下は5年後と同人数と仮定
(その他の年齢層は現状をスライド)

↓

- 5年後 : 技術職員数 = 87.5%
- 10年後 : " = 73.2%
(現状100%とした場合の4団体平均)

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.11

● ○ ● ○ ●

「団塊世代の大量退職」への取組み

⇒

先輩からの「技術の伝承」

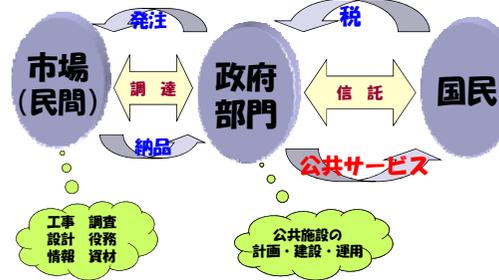
2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.12

2. 技術公務員の職務

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.13

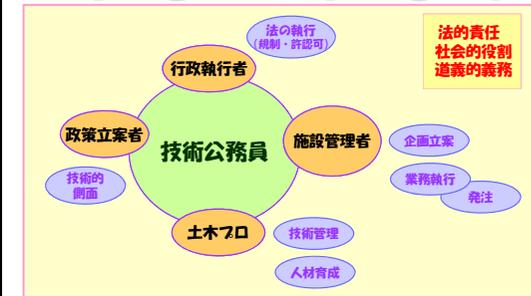
公共事業と政府部門の位置づけ



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.14

技術公務員の立ち位置



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.15

技術公務員は「セネラリスト」

技術公務員は、

行政組織内では、深い専門知識を持つ**土木プロ**であると同時に、国民からは浅くとも広い専門知識を持ち、マネジメントできる**セネラリスト**である、「**T型人間**」が期待される。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.16

公共事業における発注者

発注者の責務は、

- ① 調達内容の明示
- ② 必要な**監督**
- ③ 成果物を**検査**し、受領

⇒ **最終責任を伴う**
専門的な判断が必要

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.17

3. 技術公務員に求められる能力

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.18



近年の業務内容の変化

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.19



ハードからソフトへ
コンピュータで答や
解決策が得られること
は誰でも出来る
⇒ 「技術公務員不要論」

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.20



技術公務員に求められる能力

- 公共サービスの提供者として
行政の**営業職**としての能力、説明能力
- 法の執行者として
- インハウスエンジニアとして
計画、設計、施工、維持管理能力
- 土木のフロンティアとして
技術管理能力
(説得、コスト縮減、品質管理、安全管理)

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.21



技術公務員に求められる能力

(管理職には)マネジメント能力が
求められる

- 部下の指揮監督能力
健康をはじめとした個人情報
- **人材育成能力**
モチベーションの向上

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.22



幅広い見識のある 技術公務員になるために

- ① 前例主義はダメ
- ② 柔軟性
- ③ 工学+経済学
- ④ プレゼンテーション能力
- ⑤ 維持管理能力

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.23



4. モチベーション向上策

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.24

モチベーション向上策

まずは、
目標を持つこと
が先決!!!

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.25

私事で恐縮ですが、

- ① 資格
- ② 語学
- ③ 健康

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.26

動機付けには

自信と目標を
持つことが肝要

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.27

キャリアパスによる意識向上

技術公務員は、目指すべきインハウス・エンジニア像への道筋(**キャリアパス**)を自覚することが大切

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.28

キャリアアップするためには、どのような知識や能力を身に付け、どのような経験をすることが必要か認識することが大切

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.29

変化している若者の意識

- (1) 希薄な人間関係
(特に、上下関係)
- (2) 希薄な危機意識
- (3) 趣味の多様化
- (4) 上昇志向の欠如
- (5) 世間の動向に無関心

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.30



変化している若者の意識を変えること、
困難、または無理!!!

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.31



現在の若者の長所

- (1) 素直
⇒ 教育次第で成長する
- (2) 真っ白
⇒ 教育次第で成長する
- (3) IT好き
⇒ 機会を与える

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.32



若手技術者の育成策
⇒ 地道に、個々の若者の特徴を
理解し、それを活用する

- (1) 机上(ゲーム)ではなく、現場体験
- (2) 能力の客観的評価
- (3) IT機器の積極的な導入
- (4) 世間を知らせるために他流試合

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.33



まずは、**動機付け**

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.34



そして、
上司の理解と
本人のやる気

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.35



5. 資質向上策

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.36

資質の向上策

- (1) 組織的な人材育成
- (2) 自己研鑽
- (3) 組織を越えた協働

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.37

(1) 組織的な人材育成

- ① 職場内における研修
- ② 職場外における研修
- ③ 経験財産の継承
- ④ 経験者の途中採用
- ⑤ 教育機関との連携

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.38

① 職場内における研修 現場見学

多くの各都道府県では、管内の大型プロジェクトや先駆的な取組事例を学ぶ場として、**現場見学会**を実施している。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.39

① 職場内における研修 基礎的技術の習得

近年、技術公務員の業務は地元説明などの調整業務に比重が増し、**技術を養う機会が低下**している。そのため、採用後、若年技術公務員を対象に、小規模な事業の測量や設計を**直営**で行わせ、その成果を職場内で**プレゼンテーション**させる研修を実施し、職員の資質向上を図っている。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.40

① 職場内における研修 説明能力の育成

- 各種事業の必要性を住民にわかりやすく説明することや、ワークショップなどで住民の合意形成を得る機会が増え、技術公務員の**説明能力**向上は不可欠である。
- 多くの自治体では組織内で**技術発表会**を開催し、技術力の向上を図っています。技術公務員のプレゼン能力や説明能力の向上に技術発表会が役立っている。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.41

② 職場外における研修

秋田県では、建設業協会や建設コンサルタント協会と合同で新技術や新工法に関する研修会を開催している。この研修会は職種を超えて**技術力アップ**につながるとともに、行政と民間との**情報交換の機会**としても活用されている。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.42

③ 経験財産の継承伝承塾

石川県金沢市では、退職した職員や退職を間近に控える職員が講師となり、主に若手職員を対象とした「**設計技術伝承塾**」を開催している。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.43

③ 経験財産の継承 失敗事例集の作成

従来は成功事例を作成することが多かったが、**失敗事例集**を作成する自治体もある。これは、事故の未然防止や技術伝承に役立っている。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.44

④ 経験者の途中採用

民間企業などで土木技術分野での職務経験のある人を採用している。採用後は民間での職務経験を活かして勤務している。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.45

⑤ 教育機関との連携

- 技術公務員として勤務しながら、教育機関と連携を図り、職務に関連する高度な知識や技術を習得する**リカレント教育**（循環教育）を実施している。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.46

(2) 自己研鑽

- ① 技術資格取得の取組
- ② 自主的勉強会への参加

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.47

① 技術資格取得の取組み

宮崎県では産学官の技術者が主体となったNPO法人「みやざき技術士の会」が**資格取得セミナー**を開催し取得を支援している。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.48

② 自主的勉強会への参加

関西には、「関西道路研究会」(略称:関道研)なる産官学からなる勉強会があり、多くの熱心な技術者が傘下し、研鑽を困っている。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.49

(3) 組織を越えた協働

- ① 行政区域を越えた協働
- ② 官民の協働
- ③ 異業種との交流

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.50

① 行政区域を越えた協働

- 東北3県では連携強化を目的として技術系を含めた**人事交流**を実施している。都道府県を越えた人事交流は多くないものの、技術公務員が**人脈**や**専門性**を広めるのに大変効果がある。
- また日頃の交流が、災害復旧などの協力応援体制をより強固でスムーズなものにする。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.51

② 官民の協働

- 北海道では若手技術職員に現場代理人の補佐などを体験させる**現場研修**を実施している。
- 技術公務員が実際の現場で作業手順、コスト意識、安全管理、書類作成などの実務を学ぶ機会となり、官庁と民間の双方に効果のある研修となっている。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.52

③ 異業種との交流

- 仕事とはまったく関係のない業種の人と付き合うことは**人脈**が広がり、**専門外の知識**を吸収することができて、技術者としての幅を広げるために極めて有効である。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.53

6. 技術者の**こだわり** (銀座の歩道)

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.54



銀座の歩道改良工事

- 昭和42年(1967)12月
銀座通いから都電撤去
- 当時の建設省 東京国道事務所により銀座通いの改良工事が着手
- 所長は、故佐藤秀一氏

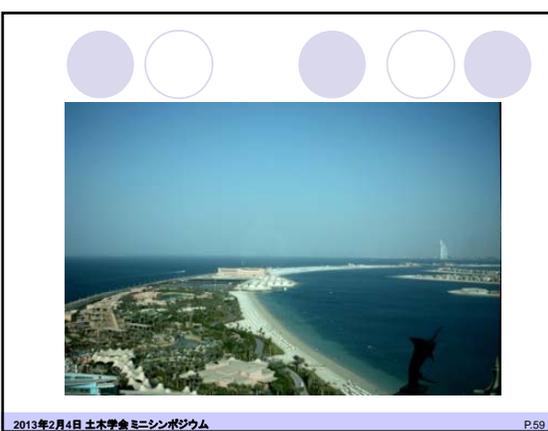
2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.56

佐藤所長の都市感

日本はパッと都市を造るが、外国は違う。欧州の入念な都市計画は周知のことであるが、アラブでも都市を造る際に、まず木を植える。(ドバイの事例)

日本でも、数十年先を見越して、基礎から都市を造ることが肝要である。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.57



当時は、都市交通の主体は都電から地下鉄に移行し、歩道はただ単なる移動手段ではなく、わざわざ歩いて楽しむ空間へと変化していくとの見通しがあった。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.60

歩くだけで、楽しい通いを
造る

⇒ 歩道の材料には、都
電軌道に敷き詰められてい
た御影石の敷石を再利用

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.61



2013年2月4日 土木学会

P.62



2013年2月4日 土木学会

P.63

敷石のこだわり

- 歩き易いように表面を凹凸加工
- 国鉄の駅階段に使われている御影石は、1日30万人が利用して10年に一度、表面加工を実施している。
それを参考に、銀座通りの通行者1日5万人が100年間表面加工なしで利用できる粗さにした。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.64



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

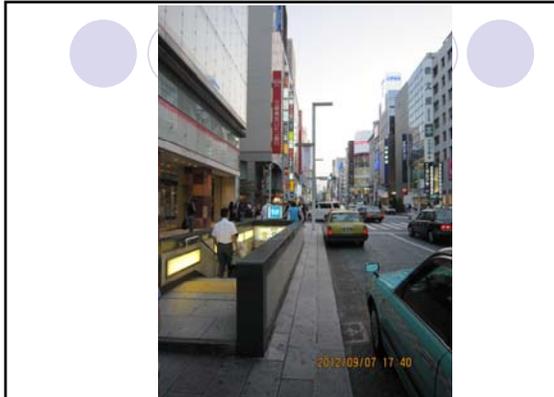
P.65

歩道幅のこだわり

- 改良工事の際に、75cmの拡幅
- 当時は、高度成長の真っ只中の時期で、車がすべてに優先した。
歩道の幅を広げるなど、まったく時代の逆行であった。

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.66



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.67

架空線のこだわり マンホールのこだわり

⇒ 供給管共同溝

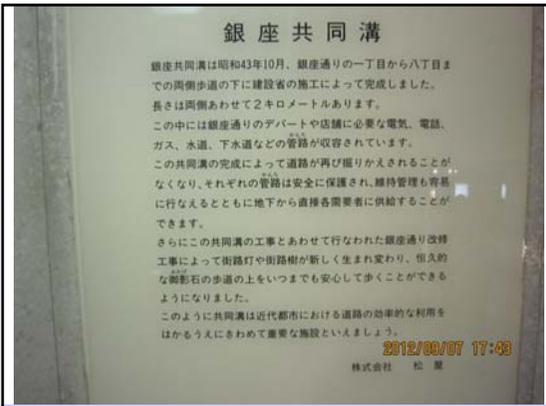
2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.68



2013年2月4日 土木学会 P.69



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.70



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.71



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.72

● ○ ● ○ ●

**歩くだけで、楽しい通
いを造る。**
⇒ **柳から街路灯へ**

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.73

街路灯のこだわり

- ・ デザインは、プロのデザイナーには頼まず、地元住民の総意で決定
- ・ 従来丸柱から角柱へ
- ・ 色は、フランス調の茶色（銀座照明柱指定色の開発）
- ・ 水銀灯からハロゲン・ランプへ

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.74





2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.79

● ○ ● ○ ●

7. 国民からの期待

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.80

● ○ ● ○ ●

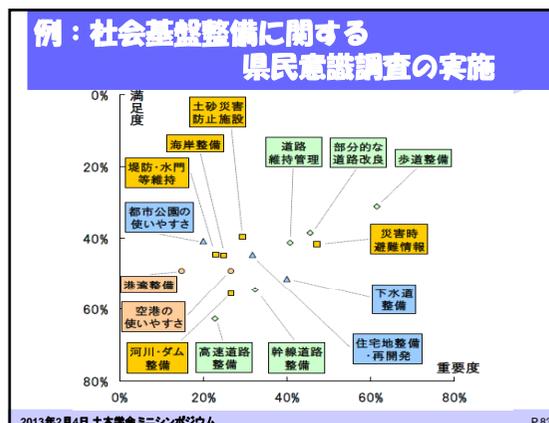
- ① 要求・要望の把握
⇒ 施策に反映
- ② (利用者が気付いていない)
利便性の周知
⇒ 効果を分かり易く広報

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.81

● ○ ● ○ ●

住民の要求や要望と 施策が一致している？

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.82



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム P.84



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.85

国民の要望は？
⇒ 時代と共に変化する
最新のニーズを把握

(もちろん、いつの時代も
要望されるものもある)

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.86

利便性の周知

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.87



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.88



2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.89

**きれいな水が飲めるのは
当たり前？**

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.90

なぜ、
きれいな水が飲めるの？

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.91

国民に
社会基盤を整備すること、
また、それらを適切に
維持管理することの必要性を
理解してもらう

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.92

サービス水準

- ・現在のサービス水準を維持するには、税金が〇〇%増加しますよ。
- ・現在の税負担のままでは、サービスは、〇〇〇のように低下しますよ。
- ・あなたは、どちらを選択しますか？

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.93

8. まとめ

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.94

技術公務員として

変えるべきこと
変えてはいけないこと

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.95

技術公務員として
変えるべきこと

- ① (国民の要望を把握した後)
「サービス水準」や
「サービス範囲」の
見直し
(国民の合意形成が必要)

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.96

技術公務員として
変えるべきこと

② (造る, 直す以外に)

「縮小」「撤退」「廃
棄」も必要

(国民の合意形成が必要)

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.97

技術公務員として
変化すべきこと

③

「受益者負担」の推進

(国民の合意形成が必要)

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.98

技術公務員として
変化すべきこと

そして,

「民で出来ること
は, 民へ」(民営
化)の流れに対応

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.99

技術公務員として
変えてはいけないこと

「国民への奉仕」

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.100

国民が期待する技術

- ① 環境保全
- ② バリアフリー
- ③ コスト縮減
- ④ 安全・安心

2013年2月4日 土木学会ミニシンポジウム

P.101

教えて下さい!!!

今後、人口減少が予想
される中、特に、過疎地
での社会基盤整備の

あり方は？

最後に,

ご清聴ありがとうございました.