

## 建設コンサルタント の今後と技術士試験

日時：平成19年1月26日 18:00～19:00  
場所：石川県金沢市

株式会社アーキジオ 取締役 技術本部長  
博士(工学) 技術士(建設, 総監) 竹内勝信

H19年度 技術士講習会

1

## 講師紹介

- 氏名(年齢) 竹内勝信 (47歳)
- 住所(本籍) 富山県高岡市 (本籍 富山県)
- S57年 3月 金沢大学工学部建設工学科 卒業
- S57年 4月 真柄建設株式会社 入社
- H04～06年 社会人ドクターとして金沢大学大学院へ
- H07年 3月 同上 修了 博士(工学) 取得
- H10年 8月 (株)中部日本鉱業研究所 入社
- H18年 4月 社名変更により(株)アーキジオ
- 現在 取締役技術本部長
- 資格 技術士(総合技術監理部門、建設部門)
- 専門 土木、土質及び基礎、コンクリート

H19年度 技術士講習会

2

## 建設投資の現状

公共事業 = 土砂降り、民間 = 雨 曇り

年 度	実績					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
総 計	-6.3	-6.1	-3.3	0.6	-2.8	-3.0
1. 建 築	-4.3	-2.2	2.5	2.8	1.6	0.2
(1) 住 宅	-2.5	-1.0	0.6	0.4	0.5	-0.4
(2) 非住宅	-1.8	-1.2	1.9	2.4	1.1	-0.6
(1) 政 府	-5.2	-5.6	-22.0	-3.0	-7.7	-11.7
(2) 民間	-2.4	-0.8	1.6	0.5	0.8	-0.1
(1) 政 府	-7.4	-4.5	6.0	7.1	3.6	1.3
(2) 民間	-1.1	-11.6	-27.1	-1.7	-2.9	-12.7
(1) 政 府	-9.4	-2.1	16.2	8.8	4.7	3.5
(2) 民間	-8.4	-10.2	-9.9	-2.2	-8.9	-7.9
(1) 政 府	-7.8	-10.1	-11.6	-4.8	-11.9	-10.7
(2) 民間	-7.6	-10.3	-12.0	-4.0	-12.7	-11.5
(1) 政 府	-9.8	-8.6	-8.4	-11.3	-5.3	-4.5
(2) 民間	-10.5	-10.6	-2.4	8.1	1.4	0.4
総計	-7.1	-10.1	-13.5	-4.5	-11.0	-10.9
民間	-8.7	-2.8	4.7	3.9	2.0	1.1
建築	-2.2	-10.1	-25.7	-2.1	-4.3	-12.4
民間	-4.6	-1.2	6.0	3.2	2.1	1.2
土木	-7.8	-10.1	-11.6	-4.8	-11.9	-10.7
民間	-10.5	-10.6	-2.4	8.1	1.4	0.4

実績←→見直し

H19年度 技術士講習会

3

## 今後の建設投資

- 我が国の公共事業  
政府予算に占める割合が極めて高い  
GDPに占める公的固定資本形成(土地代抜き)  
1970年代 = 約10% H17年 4.4%まで低下  
実質GDP 540兆円、実質公的資本 24兆円  
欧米諸国は1.4～2.8%の範囲、日本が突出  
グローバル化、国や地域間の競争によって  
公共投資も欧米並みの2～3%へ！  
毎年10%減でまだ5年は減少する可能性大

H19年度 技術士講習会

4

## 発注者側の動向

- さらなる公共投資の減少 = 不可避
- 業者、技術者の選別 2/3～1/2へ  
官製談合防止法 指名競争 × 一般競争へ  
価格競争 品質低下 発注者の負担増  
総合評価方式 技術力で選別するのがベター  
建設会社：一級土木では簡単過ぎる  
コンサル：RCCMでは少な過ぎる  
技術士とCPDで選別すれば  
大手のゼネコン・コンサル(天下り先)に有利  
中小ゼネコン、コンサルを選別可能  
公的な資格とCPDの実績では反対できない！

H19年度 技術士講習会

5

## 技術士の活用

- 文部科学省  
技術者教育、教育機関の選別 JABEE認定  
技術士の増加 教育と文科省の権益確保
- 外務省  
グローバル化 相互承認する技術者の確保  
技術士の増加 日本と外務省の権益確保
- 国土交通省  
建設投資の縮小 ゼネコン、コンサルの選別  
技術士の増加 技術力と国交省の権益確保  
技術士の大幅増と活用 = 3省の利害が一致！

H19年度 技術士講習会

6

## 技術士の今後

- JABEE認定の教育機関、分野の増大  
2006年現在、約300の認定プログラム  
今後、毎年約3万人の修習技術者が増大  
技術士の認知度UP、受験者の増大  
マニアックな試験 標準的な試験に
- **受験者増、簡単な試験 合格者大幅増**  
現在約6万人 5年程度で10万人(至上命題)  
米国のPE 40万、英国のCE 20万人  
その後も毎年1万人程度増加 30~40万人  
**技術士があらゆる分野の技術者の標準資格に！**

H19年度 技術士講習会

7

## 受注者側の動向

- 建設事業の減少 競争激化  
**現状のままでは、廃業、倒産は必至！**  
公共事業 民間事業へのシフト  
建設業 関連産業 異分野へのシフト
- **経費削減、人員整理**  
成果主義 給与や賞与の配分見直し  
正社員 契約社員、パート社員  
給与の高い社員、能力の低い社員 解雇へ  
一般競争 営業力(OB等)の重要性が低下  
**総合評価 技術力(技術士)の重要性が拡大**

H19年度 技術士講習会

8

## 建設技術者の今後

- 建設技術者 = 技術士が標準に！  
**試験改正後、数年内に制度変更の可能性大**  
ここ数年で技術士を取らないと  
給与、待遇 悪化は必至  
若い技術士の下で働くor下請けへ  
**RCCM? = 国交省のみ、民間資格、少数**  
あくまで技術士の下で、管理、照査を行う  
技術士の大幅増 RCCMより技術士がベター  
**RCCMの相対的な地位低下は必至!?**

H19年度 技術士講習会

9

## CPD = 継続研鑽(教育)

- **CPDが技術者の評価基準に！**  
国交省直轄工事における  
品質確保促進ガイドライン、平成17年9月
- 技術士会  
CPD認定会員 = 50時間 × 3年 = 150時間  
APECエンジニア = 50時間 × 5年 = 250時間
- 建設コンサルタンツ協会  
RCCMの更新 = 25時間 × 4年 = 100時間  
平成19年度より推奨 **平成22年度より必須**  
RCCM(25時間/年) = 技術士(50時間/年)の1/2  
**技術士との差が開く一方、これで良いのか？**

H19年度 技術士講習会

10

## の現状 -1

H19年度 技術士講習会

11

## の現状 -2

H19年度 技術士講習会

12

### の現状 -3

- 技術士の数と割合  
建設コンサルタンツ協会、石川県本社

H19年度 技術士講習会

13

### 建設技術者の選択 -1

現状のままでは、賃金、待遇悪化は必至

- 職業を変える：建設業 他産業へ  
IT関連、自動車、環境など  
異分野の勉強、人間関係・・・etc  
環境の変化に耐えられるならOK!
- 民間に変わる：公共事業 民間事業へ  
住宅、宅地開発など  
不動産や建築屋などの下へ  
脇役として耐えられるならOK!

H19年度 技術士講習会

14

### 建設技術者の選択 -2

建設コンサルに残る場合

- 会社を変える  
経営者、上司、同僚、部下など  
会社全体を変える 非常に困難!
- 自分を変える  
会社全体に比べれば容易  
自分が変われば 会社も少しは変わる!?  
コンサル技術者に必要なもの = 技術力  
国交省や業界が求める技術力 = 技術士  
会社が倒産しても 技術士は生き残れる!?

H19年度 技術士講習会

15

### 技術士試験の動向

- 平成13年度(択一問題、総合技術監理の登場)  
一般論文 3200字 1600字 + 択一問題  
専門問題 4800字 4000字
- 平成15年度(B4:800字からA4:600字への変更)  
経験論文 4000字 3600字  
一般論文 1600字 1800字  
専門問題 4000字 3600字
- 平成19年度(経験論文、択一問題の削除)  
経験論文 なし、口頭試験時A4×2枚,3000字  
択一問題 なし、一般論文と専門問題のみ  
試験を簡単にして合格者を増やす意図が明白!

H19年度 技術士講習会

16

### H19年度は合格のチャンス

- 一般問題(必須科目)  
600字×3枚 = 1800字、2時間30分
  - 専門問題(選択科目)  
600字×6枚 = 3600字、3時間30分
- H18年度は、択一問題も含めて計4時間  
H19年度は、択一問題なしでも計6時間  
解答文字数は同じで、解答時間は1.5倍強  
多少問題が難しくても、解答時間は十分  
技術士大幅増に向けて合格率UPは確実

H19年度 技術士講習会

17

### 一般問題(必須科目)

- 問題の種類  
「技術部門」全般にわたる論理的考察力と課題  
解決能力を問う問題
- 理論的考察力とは?  
技術部門で最近話題となっている課題や重要  
課題について、その原因や将来予測について  
理論的に記述する
- 課題解決能力とは?  
問題を解決するための一般的な対策の他、自  
分や所属団体における具体的な対策について  
記述する

H19年度 技術士講習会

18

## 土木学会の会長提言(中間報告)

### 良質な社会資本整備と土木技術者に関する提言

- 公共調達システムの改善  
談合事件、価格競争、品質確保など  
H18年12月 官製談合防止法改正案  
H17年4月 公共工事の品質確保に関する法
- 能力に優れ倫理観の高い技術者が評価され活躍できる環境の整備  
談合事件、耐震強度偽装事件、技術者倫理、企業倫理、技術士制度改革、CPDなど  
H18年4月 公益通報者保護法

H19年度 技術士講習会

19

## 選択科目(専門問題)

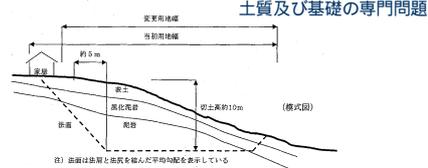
- 問題の種類  
「選択科目」に関する専門知識と応用能力を問う問題 = **土質および基礎の仮想事例など**
- 専門知識とは？  
選択科目で比較的良く出会うような仮想事例に対して、一般的に考えられる問題点と対策について記述する
- 応用能力とは？  
上記の仮想事例において、着工前、施工中に発生した仮想トラブルに対して、その原因と対策について、具体的に記述する

H19年度 技術士講習会

20

1-2-3 下記様式図の地形・地質の土地に、後述の様式図で示した道路の計画がある。

以下の設問に答えよ。



- 目 断面は断面と地質を概らんだ平均断面を参考している。
- (1) 当初の基本的な計画では、家を移転し、標準断面勾配(様式図中の地面)で施工するものとした。道路の切土工事をこの断面形状で施工するにあたって、留意すべき点を挙げよ。
  - (2) 家屋の移転を伴わずに計画をすすめる手段として、様式図に示すより用地幅を変更するケースを想定した。このとき、図示したように、切土法は法尻からの水平距離で約5mに制限される。法面安定対策を2つ示し、選択にあたっての要検討事項を述べよ。なお、変更用地幅は、道路の縦断方向で一様であり、法面勾配も一定と考える。い。
  - (3) 切土施工前の調査で、泥切に、土壌汚染対策法の抽出基準を超過し第二抽出基準以下の自然由来の鉛が含まれることが判明した。隣接する露土へ屋内工事用道路を用いて覆設し、遮水シートおよび覆土によって露土に封じ込めることにした。封じ込めを行うにあたって実施すべき適切な対応策について述べよ。なお、この工事範囲一帯は、地質が分布しており、土壌汚染対策法に基づく指定区域ではないものとする。

21

## 技術力UPの秘訣

- 会社での仕事  
勉強の基本 = OJT、経験を蓄積  
上司への質問、部下への指導、まとめ
- 自分に投資  
専門書、学会誌や学会活動で勉強する  
会社では不十分 × 自腹で購入、参加
- 積極的な姿勢  
上司や知人への指導、添削依頼  
受験講習会、通信講座への参加  
利用できるものは、何でも利用

H19年度 技術士講習会

22

## 参考サイト

- **日本技術士会(元締め)**  
試験情報、合格発表、CPD情報・登録など  
技術士試験については、必ずここで確認
- **技術士試験を応援するページ(APEC氏)**  
技術士試験対策の総合サイト、情報豊富  
ここで、試験の傾向と対策を掴む
- **土木学会(土木の総本山)**  
良質な社会資本整備と土木技術者に関する提言(中間報告)、土木技術者の倫理規定
- **自分の専門分野の学会サイト**  
地盤工学会、日本コンクリート工学協会など

H19年度 技術士講習会

23

## 私の学会・社会活動

- 富山県技術士会 副代表幹事、事務局  
年に2回講演会を開催、CPDに最適!
- 北陸技術士懇談会 理事、富山県支部事務局  
技術士受験講習会を開催、添削指導もOK
- 富山大学工学部非常勤講師(工学倫理)
- 富山県警察 鑑定人(地盤関係)
- 富山地方裁判所 鑑定人(建設関係)  
詳しくは、下記の竹内技術研究所のHPから!  
HP <http://www.incl.ne.jp/~ktake/>

H19年度 技術士講習会

24